岡山県埋蔵文化財発掘調査報告 249

神明遺跡
刑部遺跡

一般国道180号（総社・一宮バイパス）
改築工事に伴う発掘調査３

（第２分冊）

２０１９

岡山県教育委員会

第２分冊目次

第４章　刑部遺跡…… 513
第１節　遺跡の概要…… 513
第２節　弥生時代以前の遺構・遺物…… 515
1　概要…… 515
2　竪穴住居…… 523
3　掘立柱建物…… 601
4　井戸…… 609
5　炉…… 610
6　土坑…… 611
7　溝…… 667
8　河道…… 685
9　たわみ…… 694
10　その他の遺構・遺物…… 695
第３節　古墳時代の遺構・遺物…… 701
1　概要…… 701
2　竪穴住居…… 707
3　掘立柱建物…… 753
4　井戸…… 763
5　土坑…… 767
6　溝…… 771
7　河道…… 797
8　たわみ…… 799
9　その他の遺構・遺物…… 799
第４節　古代の遺構・遺物…… 801
1　概要…… 801
2　溝…… 801
3　たわみ…… 804
4　その他の遺構・遺物…… 806
第５節　中世以降の遺構・遺物…… 808
1　概要…… 808
2　掘立柱建物…… 811
3　柱穴列…… 814
4　墓…… 815
5　土坑…… 816

6　溝…… 821
7　素掘溝…… 825
8　河道…… 826
9　たわみ…… 828
10　その他の遺構・遺物…… 828
第６節　小結…… 832
第５章　自然科学分野における鑑定・分析…… 835
第１節　刑部遺跡における自然科学分析…… 835
第２節　土層試料の薄片顕微鏡観察による人為的影響の検討…… 844
第３節　神明遺跡銅鐸埋納坑の基盤層土の蛍光Ｘ線分析…… 852
第４節　神明遺跡・刑部遺跡における樹種同定…… 854
第５節　神明遺跡・刑部遺跡の自然科学的分析…… 863
第６節　神明遺跡・刑部遺跡における放射性炭素年代測定…… 867
第７節　神明遺跡・刑部遺跡出土玉類の産地同定分析…… 874
第８節　刑部遺跡出土ガラス玉の蛍光Ｘ線分析…… 899
第９節　刑部遺跡出土青銅製品の自然科学的分析…… 903
第10節　神明遺跡出土鍛冶関連遺物の分析調査…… 909
第11節　神明遺跡・刑部遺跡出土遺物の胎土分析…… 926
第12節　神明銅鐸の三次元形状計測について…… 931
第６章　総括…… 939
第１節　調査の概要…… 939
第２節　神明銅鐸の観察と位置づけ…… 954
第３節　弥生時代後半期の土器について…… 965
第４節　備中南部における古墳時代前期から中期の土器編年…… 975
第５節　神明遺跡・刑部遺跡出土の石器・石製品…… 989
第６節　分銅形土製品について…… 993
第７節　上屋を持つ土坑…… 997
第８節　曲刃鎌について…… 1001
第９節　神明遺跡における古墳時代後期の鉄器生産…… 1003
第10節　カマドについて…… 1005
第11節　神明遺跡から出土した牛・馬の骨について…… 1010
第12節　古代の瓦について…… 1013
第13節　神明遺跡の地割と地理的性格…… 1017

図　目　次

＜第４章　刑部遺跡＞

第667図　刑部遺跡全体図（1/2,500）・基本土層柱状模式図（高さ1/50・幅任意）…… 514
第668図　弥生時代遺構全体図①（1/2,500）…… 515
第669図　弥生時代遺構全体図②（1/300）…… 516
第670図　弥生時代遺構全体図③（1/300）…… 517･518
第671図　弥生時代遺構全体図④（1/300）…… 519･520
第672図　弥生時代遺構全体図⑤（1/500）…… 521
第673図　弥生時代遺構全体図⑥（1/500）…… 522
第674図　竪穴住居１（1/60）・出土遺物（1/4）…… 523
第675図　竪穴住居２～４（1/60）…… 524
第676図　竪穴住居２断面図①（1/60）…… 525
第677図　竪穴住居２断面図②（1/60）…… 526
第678図　竪穴住居２新（1/60）…… 527
第679図　竪穴住居２変遷図（1/120）・柱穴断面図（1/60）…… 528
第680図　竪穴住居２出土遺物①（1/4）…… 529
第681図　竪穴住居２出土遺物②（1/4）…… 530
第682図　竪穴住居２出土遺物③（1/2・1/3・1/1）…… 531
第683図　竪穴住居２出土遺物④（1/3）…… 532
第684図　竪穴住居３（1/60）…… 533
第685図　竪穴住居３出土遺物①（1/4・1/3）…… 534
第686図　竪穴住居３出土遺物②（1/2・1/1）…… 535
第687図　竪穴住居４（1/60）…… 535
第688図　竪穴住居４出土遺物（1/4・1/3・1/2）…… 536
第689図　竪穴住居５（1/60）・出土遺物（1/4・1/3・1/2）…… 537
第690図　竪穴住居６新（1/60）…… 538
第691図　竪穴住居６新断面図（1/60）…… 539
第692図　竪穴住居６古（1/60）…… 539
第693図　竪穴住居６出土遺物（1/4・1/2）…… 540
第694図　竪穴住居７（1/60）・出土遺物（1/4）…… 541
第695図　竪穴住居８～11（1/80）…… 542
第696図　竪穴住居８（1/60）…… 543
第697図　竪穴住居８出土遺物（1/4・1/1・1/2・1/3・1/6）…… 544
第698図　竪穴住居８付属土坑（1/30）・出土遺物①（1/4）…… 545
第699図　竪穴住居８付属土坑出土遺物②（1/4・1/3）　546
第700図　竪穴住居９（1/60）・出土遺物（1/4）…… 548
第701図　竪穴住居10①（1/80）…… 549
第702図　竪穴住居10②（1/80）…… 550
第703図　竪穴住居10断面図（1/80）…… 551
第704図　竪穴住居10変遷図（1/120）…… 552
第705図　竪穴住居10出土遺物（1/4・1/2・1/3）…… 553
第706図　竪穴住居11（1/60）・出土遺物（1/4）…… 554
第707図　竪穴住居12（1/60）…… 555
第708図　竪穴住居12断面図（1/60）・出土遺物（1/4・1/3・1/2）…… 556
第709図　竪穴住居13（1/60）…… 557
第710図　竪穴住居13出土遺物（1/4）…… 558
第711図　竪穴住居14炭化材出土状況（1/60）…… 558
第712図　竪穴住居14（1/60）・出土遺物（1/4）…… 559
第713図　竪穴住居14変遷図（1/120）…… 560
第714図　竪穴住居15新（1/60）…… 561
第715図　竪穴住居15古（1/60）…… 562
第716図　竪穴住居15出土遺物（1/4・1/6・1/2・1/1）…… 563
第717図　竪穴住居16（1/60）・出土遺物（1/4・1/2）… 564
第718図　竪穴住居17（1/60）…… 565
第719図　竪穴住居17変遷図（1/120）・出土遺物（1/4・1/3）…… 566
第720図　竪穴住居18（1/60）…… 567
第721図　竪穴住居18出土遺物（1/4）…… 568
第722図　竪穴住居19（1/60）…… 569
第723図　竪穴住居19断面図（1/60）・出土遺物（1/4・1/1）…… 570
第724図　竪穴住居20（1/60）…… 571
第725図　竪穴住居20断面図①（1/60）…… 572
第726図　竪穴住居20断面図②（1/60）…… 573
第727図　竪穴住居20変遷図（1/160）…… 573
第728図　竪穴住居20出土遺物（1/4・1/3・1/1）…… 574
第729図　竪穴住居21（1/60）・出土遺物（1/4・1/3）… 575
第730図　竪穴住居22（1/60）・出土遺物（1/4・1/2）… 576
第731図　竪穴住居23（1/60）・出土遺物（1/4）…… 577
第732図　竪穴住居24（1/80）…… 579
第733図　竪穴住居24断面図（1/80）・出土遺物（1/4・1/3）…… 580
第734図　竪穴住居25（1/60）…… 581
第735図　竪穴住居25出土遺物（1/4・1/3・1/2）…… 582
第736図　竪穴住居26（1/60）・出土遺物（1/4）…… 583
第737図　竪穴住居27（1/60）・出土遺物（1/4・1/3・1/2・1/1）…… 584
第738図　竪穴住居28（1/60）・出土遺物（1/4）…… 585
第739図　竪穴住居29（1/60）・出土遺物（1/4）…… 586
第740図　竪穴住居30（1/60）・出土遺物（1/4・1/3）… 587
第741図　竪穴住居31（1/60）…… 588
第742図　竪穴住居31断面図（1/60）…… 589
第743図　竪穴住居31変遷図（1/120）…… 589
第744図　竪穴住居31出土遺物（1/4・1/3・1/2・1/6）…… 590
第745図　竪穴住居32（1/60）・出土遺物（1/4・1/2）… 591
第746図　竪穴住居33（1/60）・出土遺物（1/4・1/3）… 592
第747図　竪穴住居34（1/60）・出土遺物①（1/4）…… 593

第748図　竪穴住居34出土遺物②（1/4）…… 594
第749図　竪穴住居35（1/60）…… 594
第750図　竪穴住居36（1/60）…… 595
第751図　竪穴住居36 Ｐ７断面図（1/30）
・出土遺物（1/4・1/3・1/2）…… 596
第752図　竪穴住居36変遷図（1/120）…… 597
第753図　竪穴住居37（1/60）…… 598
第754図　竪穴住居37断面図（1/60）…… 599
第755図　竪穴住居37出土遺物①（1/4）…… 599
第756図　竪穴住居37出土遺物②（1/4・1/3・1/1）…… 600
第757図　掘立柱建物１（1/60）…… 601
第758図　掘立柱建物２（1/60）・出土遺物（1/4）…… 602
第759図　掘立柱建物３（1/60）・出土遺物（1/4）…… 602
第760図　掘立柱建物４（1/60）…… 603
第761図　掘立柱建物５（1/60）…… 604
第762図　掘立柱建物６（1/60）…… 604
第763図　掘立柱建物６出土遺物（1/4）…… 605
第764図　掘立柱建物７（1/60）…… 605
第765図　掘立柱建物８（1/60）…… 606
第766図　掘立柱建物９（1/60）・出土遺物（1/4）…… 606
第767図　掘立柱建物10（1/60）…… 607
第768図　掘立柱建物11（1/60）…… 607
第769図　掘立柱建物12（1/60）…… 608
第770図　井戸１（1/30）・出土遺物①（1/3・1/2）…… 609
第771図　井戸１出土遺物②（1/4）…… 610
第772図　炉１（1/20）・出土遺物（1/4）…… 610
第773図　土坑１（1/30）・出土遺物（1/4）…… 611
第774図　土坑２（1/30）・出土遺物（1/4）…… 612
第775図　土坑３（1/30）・出土遺物（1/4）…… 612
第776図　土坑４（1/30）…… 612
第777図　土坑４出土遺物①（1/4）…… 613
第778図　土坑４出土遺物②（1/4）…… 614
第779図　土坑４出土遺物③（1/4）…… 615
第780図　土坑４出土遺物④（1/4）…… 616
第781図　土坑５（1/30）・出土遺物（1/4）…… 617
第782図　土坑６（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）…… 618
第783図　土坑７（1/30）・出土遺物（1/4）…… 618
第784図　土坑８（1/30）・出土遺物（1/4）…… 618
第785図　土坑９（1/30）…… 619
第786図　土坑10（1/30）・出土遺物（1/4）…… 619
第787図　土坑11（1/30）・出土遺物（1/4）…… 620
第788図　土坑12（1/30）…… 620
第789図　土坑13（1/30）…… 620
第790図　土坑14（1/30）・出土遺物（1/4・1/2）…… 621
第791図　土坑15（1/30）・出土遺物（1/4）…… 622
第792図　土坑16（1/30）・出土遺物（1/4）…… 622
第793図　土坑17（1/30）…… 623
第794図　土坑18（1/30）・出土遺物（1/4）…… 623
第795図　土坑19（1/30）…… 623
第796図　土坑20（1/30）・出土遺物（1/4）…… 624
第797図　土坑21（1/30）・出土遺物（1/4）…… 625
第798図　土坑22（1/30）・出土遺物（1/4）…… 626
第799図　土坑23（1/30）・出土遺物（1/4）…… 626
第800図　土坑24（1/30）・出土遺物（1/4）…… 626
第801図　土坑25（1/30）・出土遺物（1/4）…… 627
第802図　土坑26（1/30）・出土遺物（1/4）…… 628
第803図　土坑27（1/30）・出土遺物（1/4）…… 629
第804図　土坑28（1/30）・出土遺物（1/4）…… 629
第805図　土坑29（1/30）…… 629
第806図　土坑30（1/30）・出土遺物（1/4）…… 630
第807図　土坑31（1/30）・出土遺物（1/4・1/2）…… 630
第808図　土坑32（1/30）…… 631
第809図　土坑33（1/30）・出土遺物（1/4）…… 631
第810図　土坑34（1/30）・出土遺物（1/4・1/1）…… 631
第811図　土坑35（1/30）・出土遺物（1/4・1/2）…… 632
第812図　土坑36（1/30）・出土遺物（1/4）…… 633
第813図　土坑37（1/30）・出土遺物（1/4）…… 633
第814図　土坑38（1/30）・出土遺物（1/4）…… 634
第815図　土坑39（1/30）…… 635
第816図　土坑40（1/30）・出土遺物（1/4）…… 635
第817図　土坑41（1/30）・出土遺物（1/4）…… 635
第818図　土坑42（1/30）・出土遺物（1/4）…… 636
第819図　土坑43（1/30）・出土遺物①（1/4）…… 636
第820図　土坑43出土遺物②（1/4）…… 637
第821図　土坑44（1/30）・出土遺物（1/4）…… 637
第822図　土坑45（1/30）・出土遺物（1/4）…… 637
第823図　土坑46（1/30）・出土遺物（1/4）…… 638
第824図　土坑47（1/30）・出土遺物（1/4）…… 638
第825図　土坑48（1/30）・出土遺物（1/4）…… 639
第826図　土坑49（1/30）・出土遺物（1/4）…… 639
第827図　土坑50（1/30）・出土遺物（1/4）…… 639
第828図　土坑51（1/30）・出土遺物（1/4）…… 640
第829図　土坑52（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）…… 640
第830図　土坑53（1/30）・出土遺物（1/4）…… 641
第831図　土坑54（1/30）
・出土遺物（1/4・1/3・1/1）…… 642
第832図　土坑55（1/30）・出土遺物（1/4）…… 642
第833図　土坑56（1/30）・出土遺物（1/4）…… 643
第834図　土坑57（1/30）・出土遺物（1/4・1/2）…… 643
第835図　土坑58（1/30）・出土遺物（1/4）…… 644
第836図　土坑59（1/30）・出土遺物（1/4）…… 644
第837図　土坑60（1/30）…… 644
第838図　土坑61（1/30）…… 645
第839図　土坑62（1/30）・出土遺物（1/4）…… 645
第840図　土坑63（1/30）・出土遺物（1/4）…… 646
第841図　土坑64（1/30）・出土遺物（1/4）…… 647
第842図　土坑65・66（1/30）
・土坑66出土遺物（1/4）…… 647
第843図　土坑67（1/30）・出土遺物（1/4）…… 647
第844図　土坑68（1/30）・出土遺物（1/4）…… 648
第845図　土坑69（1/30）・出土遺物①（1/4）…… 649
第846図　土坑69出土遺物②（1/4・1/3）…… 650
第847図　土坑70（1/30）・出土遺物（1/4）…… 651
第848図　土坑71（1/30）・出土遺物（1/4）…… 651
第849図　土坑72（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）…… 651
第850図　土坑73（1/30）…… 652

第851図　土坑74（1/30）・出土遺物（1/4）…… 652
第852図　土坑75（1/30）・出土遺物（1/4）…… 652
第853図　土坑76（1/30）・出土遺物（1/4）…… 653
第854図　土坑77（1/30）・出土遺物（1/4）…… 653
第855図　土坑78（1/30）…… 654
第856図　土坑79（1/30）…… 654
第857図　土坑80（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）…… 654
第858図　土坑81（1/30）・出土遺物（1/4）…… 655
第859図　土坑82（1/30）…… 655
第860図　土坑83（1/30）…… 655
第861図　土坑84（1/30）…… 655
第862図　土坑85（1/30）・出土遺物（1/4）…… 656
第863図　土坑86（1/30）・出土遺物（1/4・1/2）…… 656
第864図　土坑87（1/30）・出土遺物（1/4）…… 657
第865図　土坑88（1/30）・出土遺物①（1/3）…… 657
第866図　土坑88出土遺物②（1/4）…… 658
第867図　土坑89（1/30）…… 658
第868図　土坑90（1/30）…… 658
第869図　土坑90出土遺物（1/4）…… 659
第870図　土坑91（1/30）・出土遺物（1/4）…… 659
第871図　土坑92（1/30）…… 659
第872図　土坑93（1/30）…… 660
第873図　土坑94（1/30）…… 660
第874図　土坑95（1/30）・出土遺物（1/4・1/6）…… 661
第875図　土坑96（1/30）…… 662
第876図　土坑97（1/30）・出土遺物（1/4）…… 662
第877図　土坑98（1/30）…… 663
第878図　土坑99（1/30）・出土遺物（1/4）…… 663
第879図　土坑100（1/30）…… 664
第880図　土坑101（1/30）…… 664
第881図　土坑102（1/30）・出土遺物（1/4）…… 664
第882図　土坑103（1/30）・出土遺物（1/4）…… 664
第883図　土坑104（1/30）…… 665
第884図　土坑105（1/30）…… 665
第885図　土坑106（1/30）・出土遺物（1/4）…… 665
第886図　土坑107（1/30）…… 666
第887図　土坑108（1/30）…… 666
第888図　土坑109（1/30）…… 666
第889図　溝１（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）…… 667
第890図　溝２（1/30）…… 667
第891図　溝３（1/30）・出土遺物（1/4）…… 668
第892図　溝４（1/30）・出土遺物（1/4）…… 668
第893図　溝５（1/30）・出土遺物①（1/2）…… 668
第894図　溝５出土遺物②（1/4）…… 669
第895図　溝６（1/30）・出土遺物（1/4）…… 670
第896図　溝７（1/30）・出土遺物（1/4）…… 670
第897図　溝８（1/30）・出土遺物①（1/4）…… 671
第898図　溝８出土遺物②（1/4）…… 672
第899図　溝８出土遺物③（1/4・1/2）…… 673
第900図　溝８出土遺物④（1/3）…… 674
第901図　溝９（1/30）・出土遺物（1/4・1/2）…… 674
第902図　溝10（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）…… 675
第903図　溝11（1/30・1/60）・出土遺物①（1/3）…… 676
第904図　溝11出土遺物②（1/4）…… 677
第905図　溝11出土遺物③（1/4・1/2）…… 678
第906図　溝12（1/30）・出土遺物（1/4）…… 678
第907図　溝12出土遺物（1/2）…… 679
第908図　溝13（1/30）・出土遺物（1/4）…… 679
第909図　溝14出土遺物（1/4）…… 680
第910図　溝15出土遺物（1/4）…… 680
第911図　溝16出土遺物（1/4）…… 680
第912図　低位部溝群断面図①（1/60）…… 681
第913図　低位部溝群断面図②（1/80）…… 682
第914図　低位部溝群断面図③（1/80）…… 682
第915図　溝21（1/30）・出土遺物（1/4）…… 683
第916図　溝22出土遺物（1/4）…… 683
第917図　低位部溝群断面図④（1/60）…… 684
第918図　溝23（1/30）・出土遺物（1/4）…… 684
第919図　溝25出土遺物（1/4）…… 684
第920図　河道１断面図①（1/80）…… 685
第921図　河道１断面図②（1/60）
・出土遺物①（1/4）…… 686
第922図　河道１出土遺物②（1/2・1/3）…… 687
第923図　河道１断面図③（1/60）…… 688
第924図　河道１出土遺物③（1/4）…… 689
第925図　河道１出土遺物④（1/4）…… 690
第926図　河道１出土遺物⑤（1/4）…… 691
第927図　河道１出土遺物⑥（1/4）…… 692
第928図　河道１出土遺物⑦（1/4・1/2）…… 693
第929図　たわみ１（1/30）・出土遺物（1/4）…… 694
第930図　たわみ２（1/30）・出土遺物（1/3）…… 694
第931図　柱穴１～５出土遺物（1/4）…… 695
第932図　柱穴６～12出土遺物（1/4・1/3）…… 696
第933図　低位部トレンチ断面図（1/60）…… 697
第934図　低位部トレンチ出土縄文土器（1/4）…… 697
第935図　その他の出土遺物＜弥生時代①＞（1/4）…… 697
第936図　その他の出土遺物＜弥生時代②＞（1/4）…… 698
第937図　その他の出土遺物＜弥生時代③＞
（1/4・1/3・1/1・1/2）…… 699
第938図　その他の出土遺物＜弥生時代④＞
（1/2・1/3）…… 700
第939図　古墳時代遺構全体図①（1/2,500）…… 701
第940図　古墳時代遺構全体図②（1/500）…… 702
第941図　古墳時代遺構全体図③（1/300）…… 703･704
第942図　古墳時代遺構全体図④（1/500）…… 705
第943図　古墳時代遺構全体図⑤（1/500）…… 706
第944図　竪穴住居38（1/60）…… 707
第945図　竪穴住居39（1/60）・Ｐ３（1/30）…… 708
第946図　竪穴住居39出土遺物（1/4・1/3）…… 709
第947図　竪穴住居40（1/60）・出土遺物（1/3）…… 710
第948図　竪穴住居41（1/60）・出土遺物（1/4）…… 711
第949図　竪穴住居42（1/60）・Ｐ８（1/30）
・出土遺物①（1/3）…… 712
第950図　竪穴住居42出土遺物②（1/4）…… 713
第951図　竪穴住居43（1/60）…… 714
第952図　竪穴住居44（1/60）…… 714

第953図　竪穴住居44出土遺物（1/4・1/3・1/6）…… 715
第954図　竪穴住居45～47（1/60）…… 716
第955図　竪穴住居45断面図（1/60）
・出土遺物①（1/3・1/1）…… 717
第956図　竪穴住居45出土遺物②（1/4）…… 718
第957図　竪穴住居45古（1/60）…… 719
第958図　竪穴住居47（1/60）・出土遺物①（1/4）…… 720
第959図　竪穴住居47出土遺物②（1/3）…… 721
第960図　竪穴住居48（1/60）・出土遺物（1/4）…… 721
第961図　竪穴住居49（1/60）・出土遺物（1/4）…… 722
第962図　竪穴住居50・51（1/60）…… 723
第963図　竪穴住居50出土遺物（1/4・1/3）…… 724
第964図　竪穴住居51断面図（1/60）…… 724
第965図　竪穴住居52（1/60）・出土遺物（1/4・1/3）… 725
第966図　竪穴住居53新（1/60・1/30）…… 726
第967図　竪穴住居53古（1/60）…… 727
第968図　竪穴住居53出土遺物（1/4・1/3）…… 728
第969図　竪穴住居54炭化材出土状況（1/60）…… 728
第970図　竪穴住居54・55（1/60・1/30）…… 729
第971図　竪穴住居54出土遺物①（1/4）…… 730
第972図　竪穴住居54出土遺物②（1/3）…… 731
第973図　竪穴住居55（1/60）…… 732
第974図　竪穴住居55柱穴断面図（1/30）・P11（1/30）
・出土遺物（1/4・1/3）…… 733
第975図　竪穴住居56上面遺物出土状況（1/60）…… 734
第976図　竪穴住居56完掘状況（1/60）…… 735
第977図　竪穴住居56出土遺物①（1/4）…… 736
第978図　竪穴住居56出土遺物②（1/4）…… 737
第979図　竪穴住居56出土遺物③（1/4・1/3・1/6）…… 738
第980図　竪穴住居57（1/60）・P３（1/30）…… 739
第981図　竪穴住居57出土遺物（1/4・1/3・1/6）…… 740
第982図　竪穴住居58（1/60・1/30）…… 741
第983図　竪穴住居58カマド（1/20）…… 742
第984図　竪穴住居58出土遺物（1/4・1/3）…… 743
第985図　竪穴住居59（1/60・1/30）
・出土遺物（1/4）…… 744
第986図　竪穴住居60（1/60）・P４（1/30）
・出土遺物（1/4）…… 745
第987図　竪穴住居61（1/60）…… 746
第988図　竪穴住居62（1/60）
・出土遺物（1/4・1/3・1/1）…… 747
第989図　竪穴住居63新（1/60）…… 748
第990図　竪穴住居63古（1/60）
・出土遺物（1/4・1/3・1/6）…… 749
第991図　竪穴住居64（1/60）・出土遺物①（1/3）…… 750
第992図　竪穴住居64出土遺物②（1/4）…… 751
第993図　竪穴住居64出土遺物③（1/4）…… 752
第994図　竪穴住居65（1/60）・出土遺物（1/4）…… 752
第995図　掘立柱建物13（1/60）…… 753
第996図　掘立柱建物14（1/60）…… 753
第997図　掘立柱建物15（1/60）…… 754
第998図　掘立柱建物15 P３～５（1/30）
・出土遺物（1/4・1/3）…… 755
第999図　掘立柱建物16・17（1/60）…… 756
第1000図　掘立柱建物18（1/60）…… 757
第1001図　掘立柱建物19（1/60）…… 758
第1002図　掘立柱建物20（1/60）…… 759
第1003図　掘立柱建物21（1/60）…… 759
第1004図　掘立柱建物22（1/60）…… 760
第1005図　掘立柱建物23（1/60）…… 760
第1006図　掘立柱建物24（1/60）…… 761
第1007図　掘立柱建物25（1/60）…… 761
第1008図　掘立柱建物26（1/60）…… 762
第1009図　掘立柱建物27（1/60）・出土遺物（1/4）…… 762
第1010図　井戸２（1/30）・出土遺物①（1/3）…… 763
第1011図　井戸２出土遺物②（1/4）…… 764
第1012図　井戸２出土遺物③（1/4）…… 765
第1013図　井戸３（1/30）・出土遺物（1/4）…… 766
第1014図　井戸４（1/30）・出土遺物（1/4）…… 766
第1015図　土坑110（1/30）・出土遺物（1/4）…… 767
第1016図　土坑111（1/30）・出土遺物（1/4）…… 767
第1017図　土坑112（1/30）・出土遺物（1/4）…… 768
第1018図　土坑113（1/30）・出土遺物①（1/4）…… 769
第1019図　土坑113出土遺物②（1/4）…… 770
第1020図　土坑114（1/30）…… 770
第1021図　溝27（1/30）・出土遺物（1/4）…… 771
第1022図　溝28（1/30）…… 771
第1023図　溝28出土遺物①（1/4）…… 772
第1024図　溝28出土遺物②（1/4・1/3）…… 773
第1025図　溝29（1/60）…… 774
第1026図　溝29出土遺物①（1/4）…… 775
第1027図　溝29出土遺物②（1/4）…… 776
第1028図　溝29出土遺物③（1/4）…… 776
第1029図　溝29出土遺物④（1/4）…… 777
第1030図　溝29出土遺物⑤（1/4・1/3・1/6）…… 778
第1031図　溝30（1/60）…… 779
第1032図　溝30出土遺物①（1/4）…… 780
第1033図　溝30出土遺物②（1/4・1/3）…… 781
第1034図　溝30出土遺物③（1/4）…… 782
第1035図　溝30出土遺物④（1/4）…… 783
第1036図　溝30出土遺物⑤（1/4）…… 784
第1037図　溝31（1/30）・出土遺物（1/4）…… 785
第1038図　溝32（1/30）…… 786
第1039図　溝33（1/30）…… 786
第1040図　溝34（1/30）・出土遺物（1/4）…… 786
第1041図　溝35断面図①（1/30）…… 787
第1042図　溝35出土遺物①（1/4）…… 788
第1043図　溝35出土遺物②（1/4）…… 789
第1044図　溝35出土遺物③（1/4）…… 790
第1045図　溝35出土遺物④（1/4）…… 791
第1046図　溝35出土遺物⑤（1/3）…… 792
第1047図　溝35断面図②（1/30）・出土遺物⑥（1/4）… 793
第1048図　溝35出土遺物⑦（1/4・1/3）…… 794
第1049図　溝36（1/30）…… 794
第1050図　溝37（1/30）・出土遺物（1/4）…… 795
第1051図　溝38（1/30）…… 795

第1052図　溝39出土遺物（1/4）…… 795
第1053図　溝40（1/30）・出土遺物（1/4）…… 795
第1054図　溝41出土遺物（1/4）…… 795
第1055図　溝42（1/200・1/30）・出土遺物（1/4）…… 796
第1056図　河道２出土遺物①（1/4）…… 797
第1057図　河道２出土遺物②（1/4）…… 798
第1058図　河道２出土遺物③（1/4）…… 798
第1059図　たわみ３（1/60）…… 799
第1060図　柱穴14（1/30）・出土遺物（1/4）…… 799
第1061図　柱穴15～18出土遺物（1/4）…… 800
第1062図　その他の出土遺物＜古墳時代＞
（1/4・1/1）…… 800
第1063図　古代遺構全体図（1/2,500）…… 801
第1064図　溝43～46（1/300・1/60）…… 802
第1065図　溝43（1/30）・出土遺物（1/3）…… 802
第1066図　溝44（1/30）…… 802
第1067図　溝45（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）…… 803
第1068図　溝46（1/30）…… 803
第1069図　たわみ４（1/60）・出土遺物①（1/4）…… 804
第1070図　たわみ４出土遺物②（1/4・1/3）…… 805
第1071図　柱穴19出土遺物（1/4）…… 806
第1072図　その他の出土遺物＜古代①＞（1/4）…… 806
第1073図　その他の出土遺物＜古代②＞（1/4）…… 807
第1074図　中世遺構全体図①（1/2,500）…… 808
第1075図　中世遺構全体図②（1/300）…… 809･810
第1076図　掘立柱建物28（1/60）・出土遺物（1/4）…… 811
第1077図　掘立柱建物29（1/60）・出土遺物（1/4）…… 812
第1078図　掘立柱建物30（1/60）
・出土遺物（1/4・1/3）…… 813
第1079図　柱穴列１（1/60）・出土遺物（1/4）…… 814
第1080図　柱穴列２（1/60）…… 814
第1081図　墓１（1/30）…… 815
第1082図　墓２（1/30）…… 815
第1083図　墓３（1/30）…… 815
第1084図　墓４（1/30）…… 816
第1085図　土坑115（1/30）…… 816
第1086図　土坑116（1/30）…… 816
第1087図　土坑117（1/30）…… 817
第1088図　土坑118・119（1/30）・土坑119出土遺物
（1/3・1/2）…… 817
第1089図　土坑120（1/30）・出土遺物（1/4）…… 818
第1090図　土坑121（1/30）…… 818
第1091図　土坑122（1/30）・出土遺物（1/4）…… 818
第1092図　土坑123（1/30）…… 819
第1093図　土坑124（1/30）・出土遺物（1/3）…… 819
第1094図　土坑125（1/30）…… 820
第1095図　土坑126（1/60）…… 820
第1096図　土坑127（1/30）…… 820
第1097図　土坑128（1/30）…… 820
第1098図　溝47・48（1/60）・出土遺物（1/4・1/3）… 821
第1099図　溝49・50（1/60）・出土遺物（1/4・1/2）… 821
第1100図　溝51（1/40）・出土遺物（1/4・1/3）…… 822
第1101図　溝52（1/100・1/30）…… 823
第1102図　溝52出土遺物（1/3）…… 824
第1103図　溝53（1/30）・出土遺物（1/4）…… 824
第1104図　溝54（1/30）・出土遺物（1/4）…… 824
第1105図　素掘溝群１（1/60）・出土遺物（1/4・1/3）　825
第1106図　素掘溝群２（1/60）・出土遺物（1/4）…… 826
第1107図　河道３出土遺物（1/4・1/3）…… 826
第1108図　河道３（1/60）…… 827
第1109図　たわみ５出土遺物（1/4・1/3）…… 828
第1110図　柱穴20～23出土遺物（1/4）…… 828
第1111図　柱穴24（1/30）・出土遺物（1/4）…… 829
第1112図　柱穴25～36出土遺物（1/4・1/3）…… 829
第1113図　その他の出土遺物＜中世以降①＞
（1/4・1/3・1/2）…… 830
第1114図　その他の出土遺物＜中世以降②＞（1/3）… 831
第1115図　刑部遺跡変遷図（1/3,000）…… 833
＜第５章＞
第1116図　刑部遺跡の花粉化石群集 …… 837
第1117図　刑部遺跡の植物珪酸体分析結果 …… 840
第1118図　ＦＴ－ＩＲスペクトル…… 865
第1119図　暦年較正結果 …… 870
第1120図　暦年較正結果 …… 873
第1121図　花仙山産碧玉原石のＸ線励起蛍光Ｘ線分析
スペクトル …… 875
第1122図　弥生（続縄文）時代の碧玉製、緑色凝灰岩
玉類の原材使用分布圏及び碧玉、碧玉様岩
の原産地 …… 876
第1123図－１　刑部遺跡出土碧玉製管玉№１番（126731）
の蛍光Ｘ線スペクトル …… 883
第1123図－２　刑部遺跡出土碧玉製管玉№２番（126732）
の蛍光Ｘ線スペクトル …… 883
第1123図－３　刑部遺跡出土碧玉製管玉№３番（126733）
の蛍光Ｘ線スペクトル …… 884
第1123図－４　刑部遺跡出土碧玉製管玉№４番（126734）
の蛍光Ｘ線スペクトル …… 884
第1123図－５　刑部遺跡出土碧玉製管玉№５番（126735）
の蛍光Ｘ線スペクトル …… 884
第1123図－６　刑部遺跡出土碧玉製管玉№６番（126736）
の蛍光Ｘ線スペクトル …… 884
第1123図－７　百間川原尾島遺跡出土管玉Ｊ６番（127011）
の蛍光Ｘ線スペクトル …… 885
第1123図－８　百間川原尾島遺跡出土管玉（127012）の
蛍光Ｘ線スペクトル …… 885
第1123図－９　高塚遺跡出土管玉Ｓ31番（127013）の
蛍光Ｘ線スペクトル …… 885
第1123図－10　高塚遺跡出土管玉Ｓ32番（127014）の
蛍光Ｘ線スペクトル …… 885
第1123図－11　高塚遺跡出土管玉Ｓ120番（127015）の
蛍光Ｘ線スペクトル …… 886
第1123図－12　高塚遺跡出土管玉Ｓ129番（127016）の
蛍光Ｘ線スペクトル …… 886
第1123図－13　足守川矢部南向遺跡出土管玉Ｓ49番
（127017）の蛍光Ｘ線スペクトル …… 886
第1124図　碧玉原石のESRスペクトル

（花仙山、玉谷、猿八、土岐）…… 887
第1125図－１　碧玉原石の信号（Ⅲ）のESRスペクトル（１）…… 887
第1125図－２　碧玉原石の信号（Ⅲ）のESRスペクトル（２）…… 887
第1125図－３　碧玉原石の信号（Ⅲ）のESRスペクトル（３）…… 887
第1125図－４　碧玉原石の信号（Ⅲ）のESRスペクトル（４）…… 888
第1126図－１　刑部、神明、百間川原尾島、高塚遺跡出土管玉のESR信号（Ⅲ）のスペクトル … 888
第1126図－２　高塚、足守川矢部南向遺跡出土管玉のESR信号（Ⅲ）のスペクトル …… 888
第1127図－１　花仙山産碧玉の各温度１時間昇温後のESR信号（Ⅲ）のスペクトル（１）（スペクトルの数字は加熱温度）…… 889
第1127図－２　花仙山産碧玉の各温度１時間昇温後のESR信号（Ⅲ）のスペクトル（２）（スペクトルの数字は加熱温度）…… 889
第1128図　ヒスイ製玉類使用遺跡分布圏及びヒスイ産地・結晶片岩様緑色（クロム雲母）岩玉類使用遺跡分布圏 …… 892
第1129図　ヒスイ原石の元素比値Zr/Sr対Sr/Feの分布及び分布範囲 …… 894
第1130図　ヒスイ原石の元素比値Ca/Si対Sr/Feの分布及び分布範囲 …… 894
第1131図　ヒスイ原石の元素比値Na/Si対Mg/Siの分布及び分布範囲 …… 895
第1132図　刑部遺跡出土小勾玉の元素比値Zr/Sr対Sr/Feの分布 …… 895
第1133図　刑部遺跡出土小勾玉の元素比値Ca/Si対Sr/Feの分布 …… 896
第1134図　刑部遺跡出土小勾玉の元素比値Na/Si対Mg/Siの分布 …… 896
第1135図　刑部遺跡出土硬玉製小勾玉：126737-1表側分析の蛍光Ｘ線スペクトル …… 896
第1136図　刑部遺跡出土硬玉製小勾玉：126737-2裏側分析の蛍光Ｘ線スペクトル …… 896
第1137図　ヒスイ原石のESRスペクトル（１）…… 898
第1138図　ヒスイ原石のESRスペクトル（２）…… 898
第1139図　ヒスイ原石のESRスペクトル（３）…… 898
第1140図　刑部遺跡出土硬玉製小勾玉のESRスペクトル …… 898
第1141図　銅鏃 …… 903
第1142図　銅鏡 …… 903
第1143図　蛍光Ｘ線スペクトル（左：銅鏃、右：銅鏡）…… 904
第1144図　銅鏡の試料採取前後での変化 …… 904
第1145図　鉛同位体比を用いた産地推定の概念図（Ａ式図）…… 905
第1146図　鉛同位体比を用いた産地推定の概念図（Ｂ式図）…… 905
第1147図　刑部遺跡から出土した銅鏃と銅鏡の鉛同位体比分布（Ａ式図）…… 906
第1148図　刑部遺跡から出土した銅鏃と銅鏡の鉛同位体比分布（Ｂ式図）…… 906
第1149図　弥生時代後期銅鏃が示す鉛同位体比分布（Ａ式図）…… 907
第1150図　弥生時代後期銅鏃が示す鉛同位体比分布（Ｂ式図）…… 907
第1151図　第1149図の拡大図（Ａ式図）…… 907
第1152図　第1150図の拡大図（Ｂ式図）…… 907
第1153図　弥生時代後期銅鏡が示す鉛同位体比分布（Ａ式図）…… 908
第1154図　弥生時代後期銅鏡が示す鉛同位体比分布（Ｂ式図）…… 908
第1155図　古墳時代の銅鏡が示す鉛同位体比分布（Ａ式図）…… 908
第1156図　古墳時代の銅鏡が示す鉛同位体比分布（Ｂ式図）…… 908
第1157図　鍛冶剥片３層分離型模式図 …… 917
第1158図　Ｆｅ－Ｏ系平衡状態図 …… 917
第1159図　神明遺跡と備中国分寺出土瓦の比較 …… 930
第1160図　刑部遺跡出土須恵器の産地推定 …… 930
第1161図　刑部遺跡出土褐色土器の胎土比較 …… 930
第1162図　遺跡出土粘土塊と土器の比較 …… 930
第1163図　神明遺跡出土須恵器の産地推定 …… 930
第1164図　神明遺跡出土須恵器の産地推定 …… 930
第1165図　ATOS CompactScan5M system…… 932
第1166図　測定原理模式図 …… 932
第1167図－１　三次元形状計測図（1/2）…… 934
第1167図－２　三次元形状計測図（1/2）…… 935
第1167図－３　三次元形状計測図（1/2）…… 936
第1167図－４　三次元形状計測図（1/2）…… 937
第1168図　三次元形状計測と実物観察で確認できた鋳造欠陥（1/4）…… 937
第1169図　疑似光源の水平軸の位置を変えたＡ面鈕部の文様観察 …… 938

＜第６章＞

第1170図　総社平野旧河道想定図（約1/20,000）…… 939
第1171図　神明遺跡・刑部遺跡主要遺構変遷図（1/5,000）…… 941
第1172図　神明遺跡・高塚遺跡・妹（蓮池尻遺跡）銅鐸出土地周辺遺跡分布図 …… 948
第1173図　銅鐸埋納坑調査例（1/30）…… 948
第1174図　埋納の方向性（鐸身をＸ軸として）…… 948
第1175図　銅鐸形土製品類例（1/4）…… 949
第1176図　高塚遺跡弥生Ⅰ・Ⅱ期主要遺構変遷図 …… 950
第1177図　神明銅鐸の鉛同位体比（Ａ式図）…… 959
第1178図　神明銅鐸のＸ線透過写真① …… 961
第1179図　神明銅鐸のＸ線透過写真② …… 962
第1180図　神明銅鐸のＸ線透過写真③ …… 963
第1181図　神明銅鐸のＸ線ＣＴ撮像 …… 964
第1182図　土器様相１（1/10）…… 965
第1183図　土器様相２（1/10）…… 966
第1184図　土器様相３（1/10）…… 967

第1185図　外来系土器（1/8）…… 970
第1186図　神明遺跡出土の粘土帯系土器（1/8）…… 971
第1187図　岡山県内出土の粘土帯土器及び粘土帯系土器（1/8）…… 972
第1188図　古墳時代前・中期の土器編年１（備中南部）（Ｓ＝1/16）…… 978
第1189図　古墳時代前・中期の土器編年２（備中南部）（Ｓ＝1/16）…… 979
第1190図　甑の底部穿孔の変化 …… 981
第1191図　外来系土器（刑部・神明遺跡：古墳時代前期（１～５期））（1/8）…… 986
第1192図　神明遺跡出土石鏃の計測値 …… 989
第1193図　刑部遺跡出土石鏃の計測値 …… 990
第1194図　総社－足守川流域における打製石庖丁の石材比率（後期）…… 991
第1195図　総社－足守川流域周辺における泥質岩（ペルム期）の分布 …… 991
第1196図　分銅形土製品の分類（1/4）…… 993
第1197図　刑部・神明遺跡の分銅形土製品（1/4）…… 994
第1198図　各地域の分銅形土製品 …… 995
第1199図　各地域のⅠ類分銅形土製品 …… 995
第1200図　上屋のある土坑分類図（1/200）…… 997
第1201図　弥生時代後期の上屋を持つ土坑の規模 …… 998
第1202図　岡山県内出土の弥生時代～古墳時代の鉄鎌 1001
第1203図　カマド模式図 …… 1005
第1204図　８期の竪穴住居規模 …… 1006
第1205図　９期の竪穴住居規模 …… 1006
第1206図　10・11期の竪穴住居規模 …… 1006
第1207図　カマドを持つ竪穴住居の面積別の数 …… 1007
第1208図　８期のカマドを持つ竪穴住居（1/150）… 1008
第1209図　９期のカマドを持つ竪穴住居（1/150）… 1008
第1210図　10・11期のカマドを持つ竪穴住居（1/150）…… 1008
第1211図　馬の頭蓋骨部分名称模式図 …… 1010
第1212図　馬の頭蓋と下顎骨出土状況（縮尺任意）… 1011
第1213図　主要遺跡と平城系軒瓦の分布（1/60,000）…… 1014
第1214図　Ｒ180号ＢＰ関連遺跡とその周辺（1/30,000）…… 1015
第1215図　神明遺跡の古代遺構と条里の方位 …… 1017
第1216図　総社条里と神明遺跡の仮想条里（1/10,000）…… 1019

写 真 目 次

＜第４章　刑部遺跡＞
写真50　弥生時代の遺構検出状況＜旧３区＞（南から）…… 515
写真51　竪穴住居２調査風景（南から）…… 525
写真52　竪穴住居３－Ｐ３（南東から）…… 534
写真53　竪穴住居７－Ｐ２（北から）…… 540
写真54　竪穴住居10－Ｐ３礎板痕跡（北西から）…… 551
写真55　竪穴住居10－Ｐ19礎板痕跡（北西から）…… 551
写真56　竪穴住居21・22検出状況（北から）…… 575
写真57　竪穴住居21中央炭散布状況（東から）…… 575
写真58　竪穴住居26調査風景（北から）…… 582
写真59　掘立柱建物５調査風景（西から）…… 603
写真60　土坑21遺物出土状況（西から）…… 624
写真61　壺672出土状況（南から）…… 658
写真62　古墳時代の遺構検出状況＜旧４区＞（南東から）…… 701
写真63　竪穴住居44遺物出土状況（北東から）…… 715
写真64　竪穴住居55－Ｐ11遺物出土状況（北から）…… 733
写真65　竪穴住居56高床部（北東から）…… 734
写真66　竪穴住居56－Ｐ２柱材検出状況（南東から）… 735
写真67　竪穴住居57遺物出土状況（北東から）…… 740
写真68　甕1123出土状況（南から）…… 747
写真69　掘立柱建物15調査風景（西から）…… 755
写真70　井戸２（南東から）…… 763
写真71　土坑112粘土出土状況（東から） …… 768
写真72　土坑113遺物出土状況（南西から） …… 769
写真73　鹿肩胛骨 …… 781
写真74　溝42調査風景（東から）…… 796
写真75　刑部遺跡西端調査風景＜旧１区＞（東から）… 808
写真76　柱穴列１－Ｐ４（東から）…… 814
写真77　墓４調査風景（北から）…… 816
写真78　溝51遺物出土状況（南西から）…… 822
写真79　河道３中央トレンチ東端部北壁（南東から）… 827
写真80　柱穴26遺物出土状況（東から）…… 829
＜第５章＞
写真81　刑部遺跡の花粉化石 …… 842
写真82　刑部遺跡の植物珪酸体（プラント・オパール）…… 843
写真83　円礫と淘汰が良い砂からなる自然堆積層 …… 844
写真84　銅鐸埋納坑の土　ベージュ色の角礫状の土を含む：横約20㎝ …… 845
写真85　試料⑧採取個所 …… 846
写真86　試料①②採取個所 …… 846
写真87　試料③採取個所 …… 846
写真88　試料④採取個所 …… 846
写真89　試料⑤採取個所 …… 846
写真90　試料⑥採取個所 …… 847
写真91　試料⑦採取個所 …… 847
写真92　試料⑧薄片のスキャン像：横24㎜ …… 849
写真93　試料①薄片のスキャン像：横24㎜ …… 849
写真94　試料②薄片のスキャン像：横24㎜ …… 849
写真95　試料③薄片のスキャン像：横24㎜ …… 849

写真96　試料④薄片のスキャン像：横24㎜ …… 850
写真97　試料⑤薄片のスキャン像：横24㎜ …… 850
写真98　試料⑥薄片のスキャン像：横24㎜ …… 850
写真99　試料⑦薄片のスキャン像：横24㎜ …… 850
写真100　試料⑥薄片顕微鏡写真：横３㎜ …… 851
写真101　試料①薄片顕微鏡写真：横３㎜ …… 851
写真102　試料②薄片顕微鏡写真：横３㎜ …… 851
写真103　試料⑧薄片顕微鏡写真：横３㎜ …… 851
写真104　試料③薄片顕微鏡写真：横３㎜ …… 851
写真105　試料④薄片顕微鏡写真：横３㎜ …… 851
写真106　試料⑤薄片顕微鏡写真：横３㎜ …… 851
写真107　試料⑦薄片顕微鏡写真：横３㎜ …… 851
写真108　銅鐸埋納坑の基盤層（左：試料№１（褐色土層）、右：試料№２（白色土層）） …… 852
写真109　神明遺跡の木材・炭化材　Ⅰ …… 859
写真110　神明遺跡の木材・炭化材　Ⅱ …… 860
写真111　神明遺跡の木材・炭化材　Ⅲ …… 861
写真112　刑部遺跡の木材・炭化材 …… 862
写真113　試料 …… 866
写真114　分析試料 …… 868
写真115　分析試料 …… 871
写真116　分析対象遺物写真（数字は試料No.１・２は透過光（エタノール浸漬）、３～５は落射光） …… 902
写真117　椀形鍛冶滓の顕微鏡組織 …… 919
写真118　含鉄鉄滓の顕微鏡組織・ＥＰＭＡ調査結果 … 920
写真119　鍛造剥片様遺物（鍛冶滓）の顕微鏡組織 …… 921
写真120　粒状滓（含鉄）・錆化鉄粒の顕微鏡組織 …… 922
写真121　木炭・椀形鍛冶滓の顕微鏡組織 …… 923
写真122　鉄塊系遺物の顕微鏡組織・ＥＰＭＡ調査結果 …… 924
写真123　椀形鍛冶滓・含鉄鉄滓の顕微鏡組織 …… 925
写真124　計測作業風景 …… 937
＜第６章＞
写真125　竪穴住居69出土遺物 …… 1003

表 目 次

＜第４章　刑部遺跡＞
表８　刑部遺跡弥生時代・古墳時代遺構消長表…… 832
＜第５章＞
表９　刑部遺跡の花粉分析結果…… 836
表10　刑部遺跡の植物珪酸体分析結果 …… 840
表11　分析対象一覧 …… 846
表12　分析対象 …… 853
表13　蛍光Ｘ線分析結果（mass%） …… 853
表14　試料一覧 …… 854
表15　神明遺跡における樹種同定結果 …… 856
表16　試料一覧 …… 857
表17　刑部遺跡における樹種同定結果 …… 857
表18　測定条件 …… 864
表19　放射性炭素年代測定及び暦年較正結果 …… 869
表20　放射性炭素年代測定及び暦年較正結果 …… 872
表21－１　各碧玉の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値 …… 878
表21－２　各原石産地不明碧玉玉類、玉材の遺物群の元素比の平均値と標準偏差値（１）…… 879
表21－３　各原石産地不明碧玉玉類、玉材の遺物群の元素比の平均値と標準偏差値（２）…… 880
表21－４　各原石産地不明碧玉玉類、玉材の遺物群の元素比の平均値と標準偏差値（３）…… 881
表22－１　刑部、神明遺跡出土管玉の元素比結果 …… 883
表22－２　百間川原尾島、高塚、足守川矢部南向遺跡出土管玉の元素比結果 …… 883
表23－１　刑部、神明遺跡出土碧玉製管玉の産地分析結果 …… 890
表23－２　百間川原尾島遺跡、高塚遺跡、足守川矢部南向遺跡出土管玉の産地分析結果 …… 890
表24　岡山県出土玉類の産地分析結果 …… 890
表25　ヒスイ製遺物の原石産地の判定基準（１）…… 893
表26　ヒスイ製遺物の原石産地の判定基準（２）…… 893
表27　刑部遺跡出土小勾玉の元素比の値の結果 …… 895
表28　刑部遺跡出土小勾玉の原材産地分析結果 …… 897
表29　分析対象一覧 …… 899
表30　半定量分析結果（mass%） …… 900
表31　銅鏃と銅鏡の鉛同位体比 …… 906
表32　出土遺物の調査結果のまとめ …… 917
表33　供試材の履歴と調査項目 …… 918
表34　供試材の化学組成 …… 918
表35　刑部遺跡・神明遺跡出土遺物の胎土分析結果（%） …… 927
表36　刑部遺跡・神明遺跡出土赤色顔料分析結果（%） …… 928
＜第６章＞
表37　県下の主な銅鐸 …… 947
表38　神明銅鐸の鉛同位体比 …… 960
表39　神明銅鐸の化学組成 …… 960
表40　編年対照表 …… 968
表41　神明遺跡出土の粘土帯系土器 …… 971
表42　岡山県内出土の粘土帯土器及び粘土帯系土器 … 973
表43　器種（形式）・型式分類一覧 …… 976
表44　古墳時代前・中期基準資料比較 …… 984
表45　古墳時代前・中期土器様式の変遷（備中南部）… 987
表46　神明遺跡出土石器一覧 …… 989
表47　刑部遺跡出土石器一覧 …… 990
表48　弥生時代後期の上屋を持つ土坑一覧 …… 999

第４章　刑部遺跡

第１節　遺跡の概要

刑部遺跡は、総社市刑部から同市総社にかけて所在する集落遺跡で、遺跡の西側では神明遺跡の東端とほぼ境を接するように位置する。

一般国道180号（総社・一宮バイパス）道路改築に伴い平成22年度に実施した試掘調査によって新規に発見し、発見箇所の地名「刑部」から刑部遺跡と命名した。微高地は東西に長い扁円形をなし、推定で東西長が約670ｍ、南北長が約160ｍで総面積は約84,700㎡となる。国道180号バイパスは、この微高地のほぼ中央を東西に貫くように計画されたことから、発掘調査は東西方向に長さが550ｍ、幅は40～45ｍで、総面積16,645㎡に及んだ。

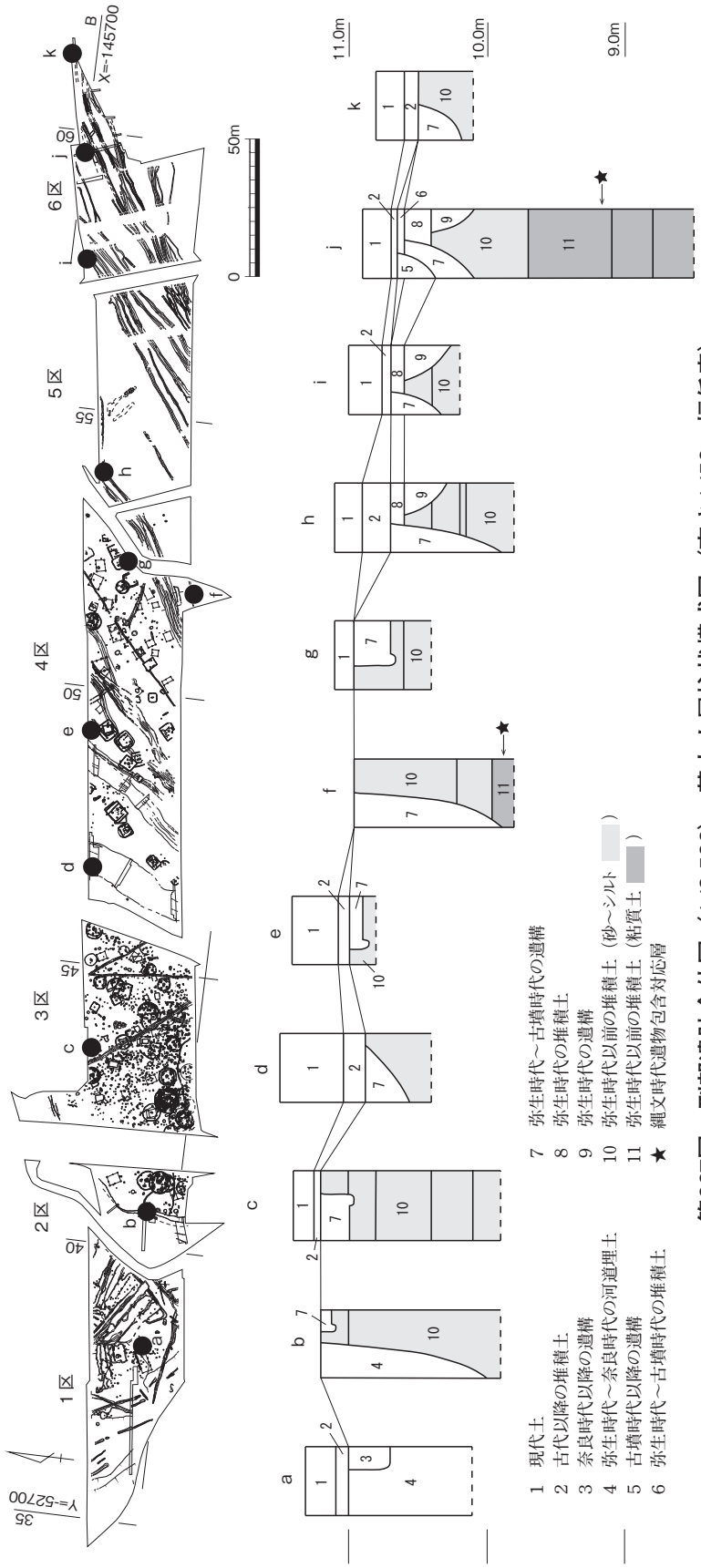
平成25・26・28年度の発掘調査では、調査区を１～６区に分けて行った（第667図）。２区と３区の間には、一般県道総社足守線がすでに存在していたことから発掘調査の対象からは除外となったが、県道工事の際には大量の土器が出土したようである。また、聞き取りによると、調査地の北に広がる刑部集落内においても、掘削工事の際に弥生土器が採集できたことを確認しており、刑部遺跡に近接して同様の集落が存在する可能性が高い。

西端は神明遺跡との間に旧河道を挟む。２区のｂ地点に弥生時代から古墳時代の河道の肩口が確認できており、その西側（１区）は古代以降に河道の埋没によって形成された新しい微高地である。この２区の東半部から３区にかけては弥生時代の遺跡が集中する場所であり、また遺跡の基盤層となる砂～シルト層が遺跡のなかで最も高い区域である。

３区では北西角において北に下がる地形の下がりを検出しているが、これは２区のｂ地点から続く河道の肩口で刑部遺跡の北限をなすとみられ、また刑部集落側に所在するとみられる遺跡との境を画すと考えられる。この河道は、調査区北に広がる水田域に残る地名「コフケ」からも、さらに東に延びると推定できる。

４区と３区との間には南西から北東方向に向けて総社市道と水路が通っている。この水路は南から北へと流走しており、ここを境に３区から４区に向けて基盤層が大きく下がっていた。この４区西端において検出した溝は深さが３ｍ余りもあり、微高地を東西に分ける。市道や水路はこの溝を踏襲したと考えられる。また、ここを境に西側の地割りが、東側に広範囲に広がる条里地割（総社条里）と趣を異にする。なお、４区は３区と対照的に、古墳時代の遺構が集中する区域であった。

４区と５区の境においても市道と水路が介在し、３区と４区の境と同様に東に向かって基盤となる砂～シルト層が下がっている。ｇ～ｈ地点の間において南西から北東に流れる水路とそれに並行する道が５・６区において検出した溝群と並行していることから、その方向が旧地形を反映している可能性が高い。このｇ地点から総社遺跡西端までの約500ｍは低位部が広がり、今回の発掘調査範囲においては溝群以外に顕著な遺構はない。ｊ地点では、現表土下1.2ｍで褐灰色・黒色の粘土層の堆積を確認した。縄文土器片を僅かに含むこれらの層は、ｆ地点の古墳時代の溝の壁面でも観察できる。縄文



第667図　刑部遺跡全体図（1/2,500）・基本土層柱状模式図（高さ1/50・幅任意）

土器は含まないが、対応する層と考えられ、沖積化の過程を示す貴重な資料である。

第２節以降に各時代の遺構と遺物について詳しく述べるが、おおまかに刑部遺跡で確認できた遺構の時期について述べておくと、古くは弥生時代中期に遡り、同後期末までの遺構が存在する。古墳時代では前期～中期にかけての遺構が存在し、古代では奈良時代及び平安時代の遺構が、中世では鎌倉時代の遺構が認められた。

遺構の種類については、竪穴住居65軒、掘立柱建物30棟、柱穴列２列、井戸４基、墓４基、土坑128基、柱穴多数、溝54条、河道３条、たわみ５カ所ほかがある。

出土した遺物の種類では、土器類に縄文土器、弥生土器、土師器、須恵器、黒色土器、緑釉陶器、灰釉陶器などがある。瓦では軒瓦はみられなかったものの古代の平瓦・丸瓦がある。

それら以外にも、石鏃、石包丁、砥石、石錘などの石器・石製品や紡錘車、土錘、分銅形土製品などの土製品、碧玉製管玉、ガラス小玉や翡翠製勾玉、土製の丸玉、勾玉など玉類、鉄鏃、鉄鎌、銅鏃や舶載の青銅鏡片ほかの金属器、竪穴住居の柱材、人骨、獣骨など多種多様なものがあり、あわせて整理箱で523箱あまりが出土している。

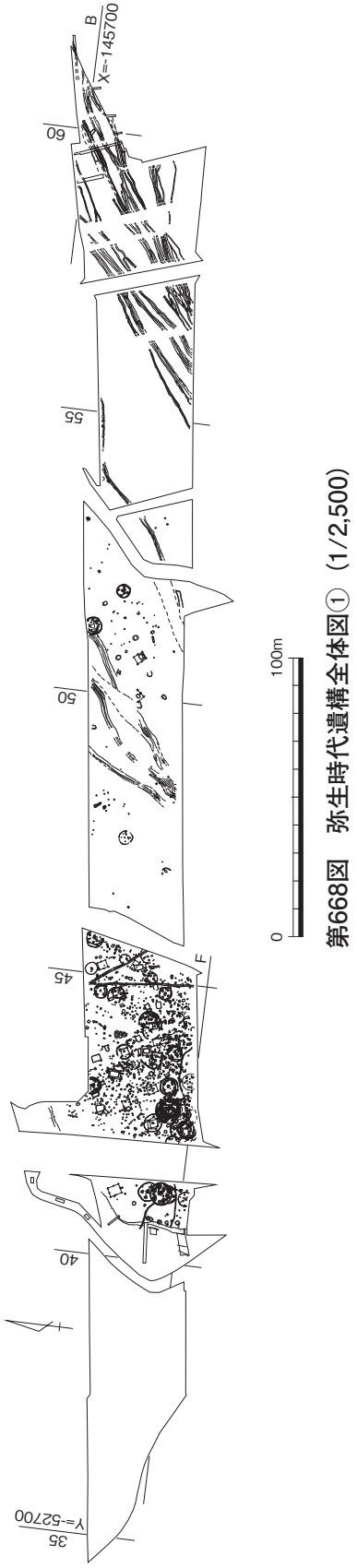
（弘田）

第２節　弥生時代以前の遺構・遺物

１　概要

縄文時代以前の遺構は無く、旧６区東端に設けたＴ１・Ｔ２において、弥生時代の基盤から約１ｍ下の地点で縄文土器を少量､確認しているのみである。弥生時代の地形としては、調査地の西側に河道が、東側には低位部の拡がりが見られ、その間に東西幅約230ｍ幅の微高地が形成されている。この微高地が形成された時期は、弥生時代中期中葉以降に遺構が確認できることから、縄文時代～弥生時代前期にかけてであると考えられる。弥生時代中期以降になると、弥生時代中期中葉の竪穴住居が微高地内でも高所にあたる西側（旧２・３区）において散見されるようになり、居住域として利用されるようになる。弥生時代後期になって、遺構数は大幅に増加する。竪穴住居は中期と同様に、微高地西側（旧２・３区）に集中しているが、微高地東側（旧４区）にも竪穴住居が検出されるようになり、居住域の拡大がみられる。直径が10ｍを超える大形の竪穴住居が複数検出され、また竪穴住居から出土したものの中には、後漢鏡を用いた破鏡、翡翠の勾玉といった特異なものも含まれている。東側の低位部（旧５・６区）には地形に即して南西から北東へ流れる溝が弥生時代を通して掘削され、低位部の利用が行われたことがわかる。しかし、土層断面の観察からも水田層が確認できていないため、生産域を確定することはできない。　　（圃）

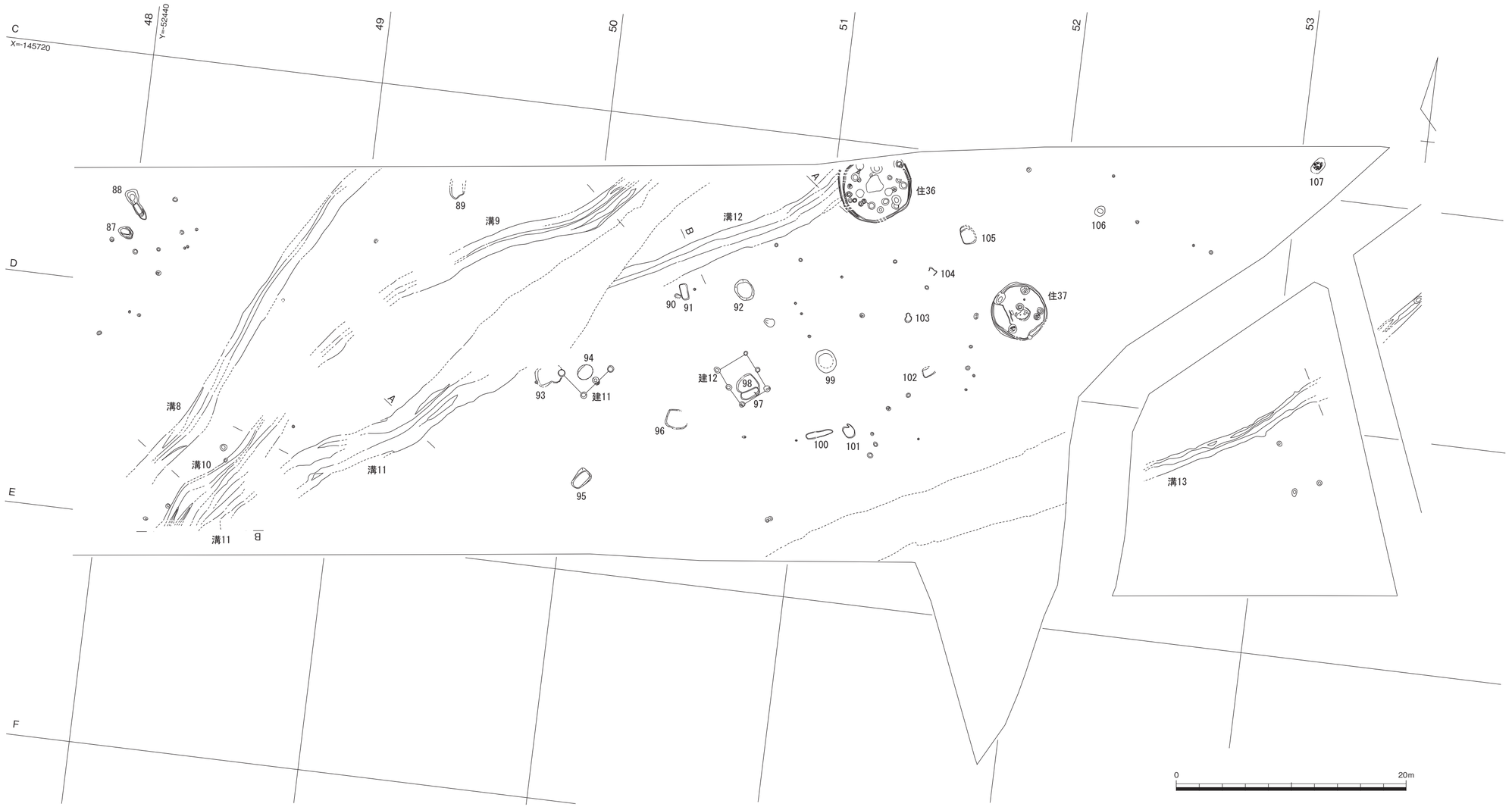
写真50　弥生時代の遺構検出状況＜旧３区＞（南から）



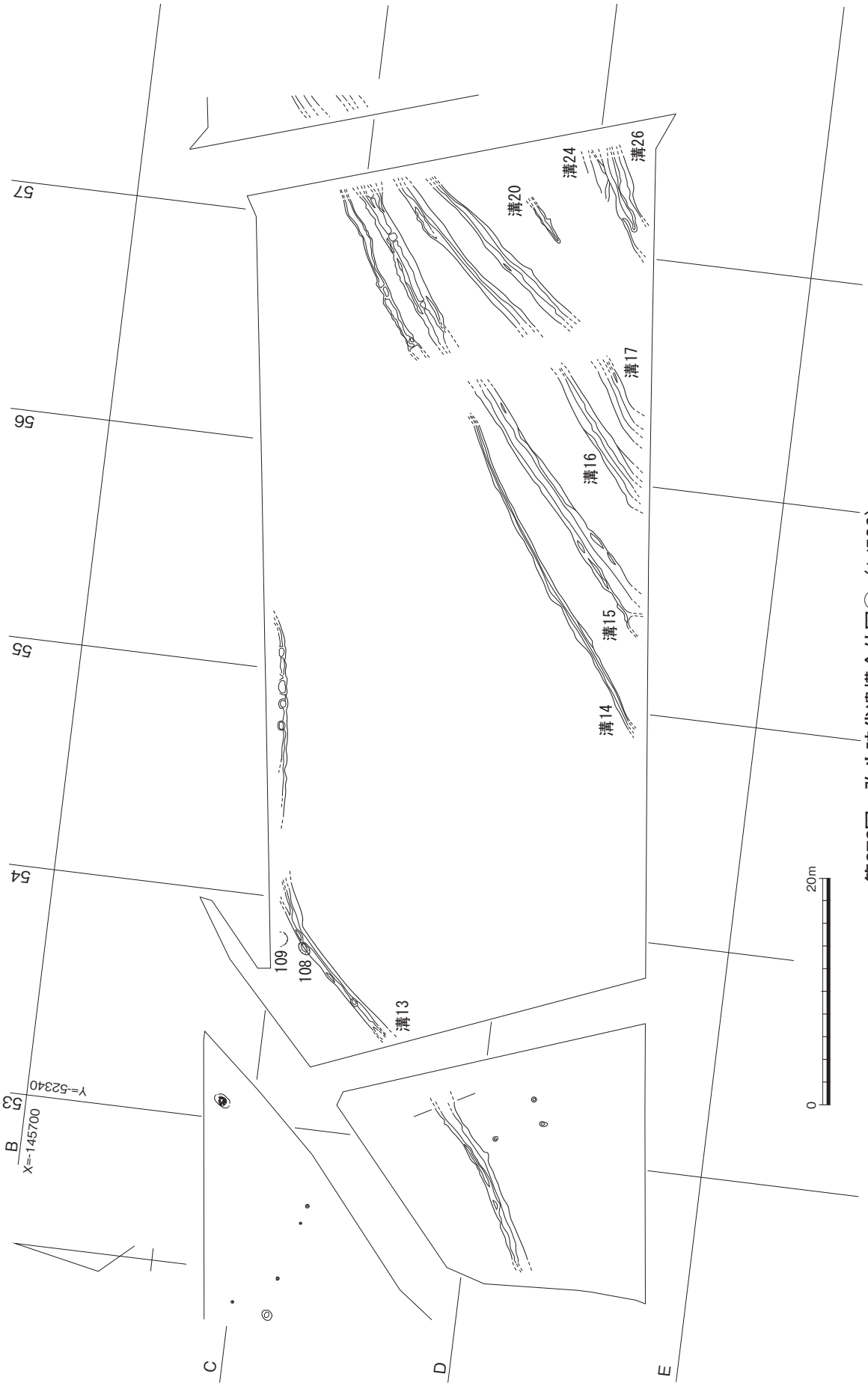
第668図　弥生時代遺構全体図①（1/2,500）

第669図　弥生時代遺構全体図②（1/300）

第670図　弥生時代遺構全体図③（1/300）



第671図　弥生時代遺構全体図④（1/300）



第672図　弥生時代遺構全体図⑤（1/500）

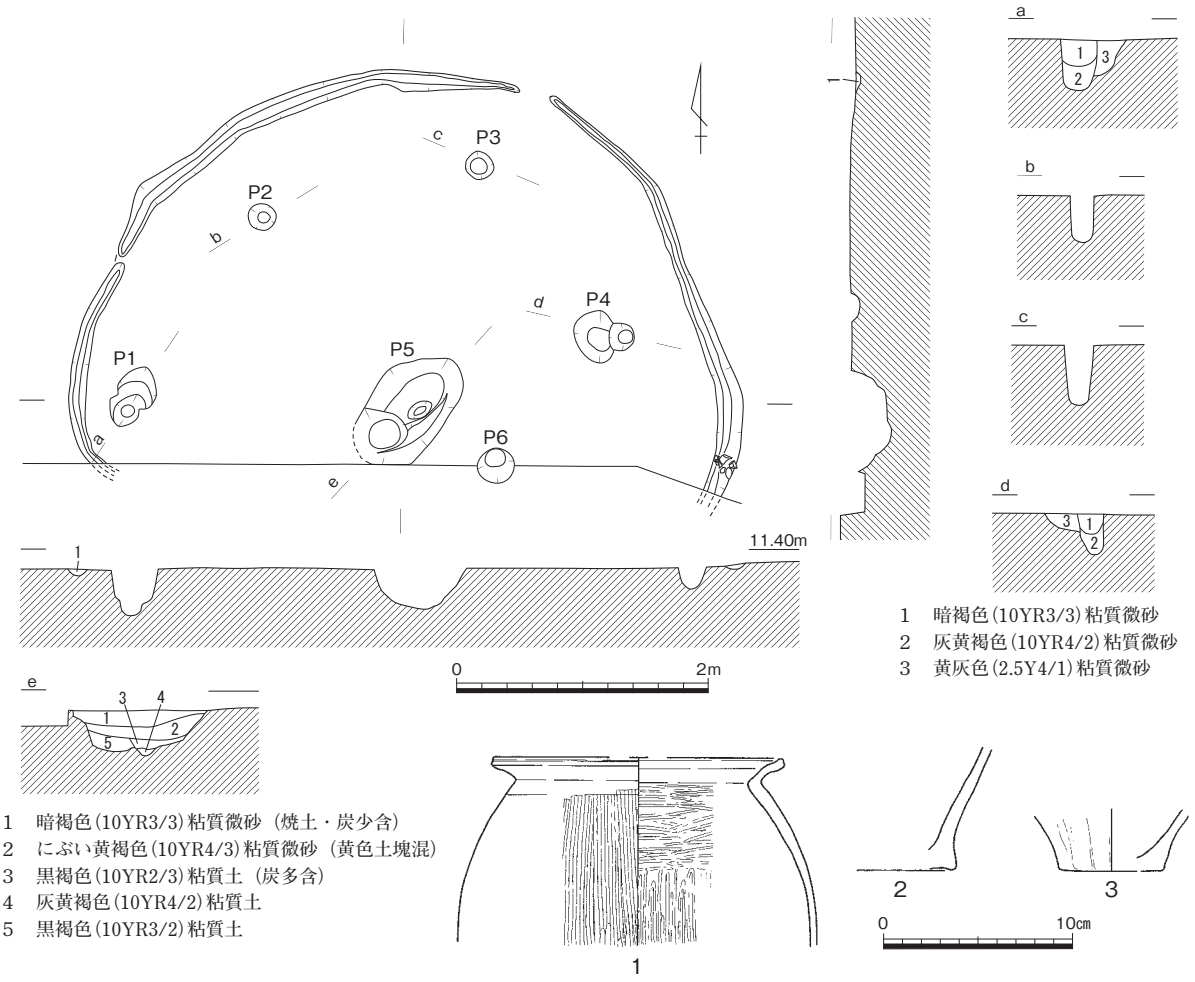
第673図　弥生時代遺構全体図⑥（1/500）

２　竪穴住居

竪穴住居１（第669・674図、図版124－１）

Ｅ41とＦ41に跨がった位置にあり、調査区境であるため、住居の南側１/３は未調査である。北側に近接して竪穴住居２～４が存在する。形状は円形で長軸長は535㎝を測り、面積は16～17㎡前後になると思われる。覆土の上面は削平されており、僅かに中央穴、柱穴、壁体溝の下半部のみが残存する。柱穴は４本のみ確認しているが、６本になる可能性が高い。柱穴の幅は20㎝程と細い。中央穴は、楕円形を呈し長軸長は106㎝である。

図示した遺物は３点で、いずれも甕である。**１**は口縁部が「く」字に屈曲し、端部が上方につまみ出されている。**２･３**は底部片で、いずれも外面はミガキで調整している。時期は弥・中・Ⅱであり、本遺跡で検出された竪穴住居の中で最も古い。（小林）

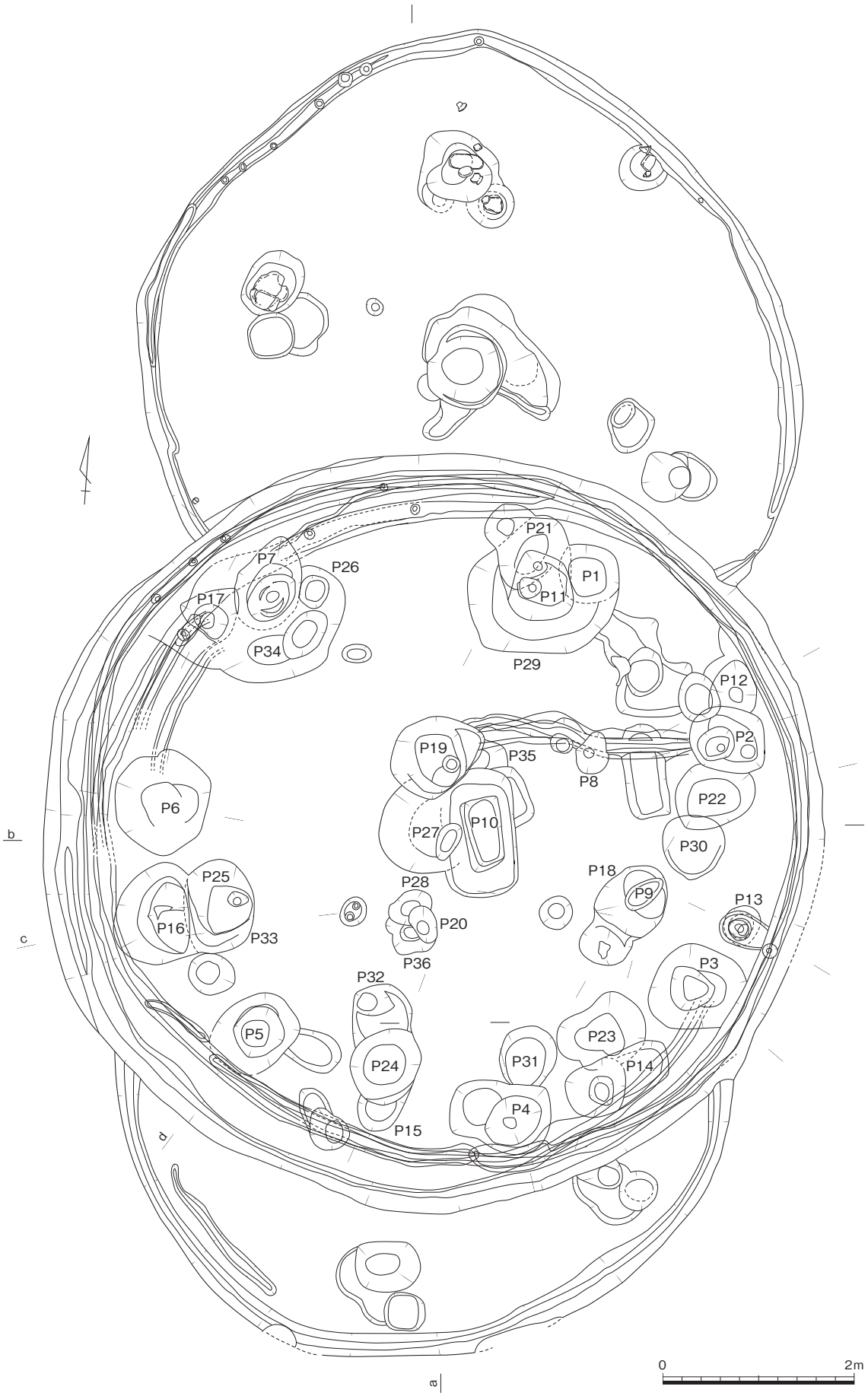


第674図　竪穴住居１（1/60）・出土遺物（1/4）

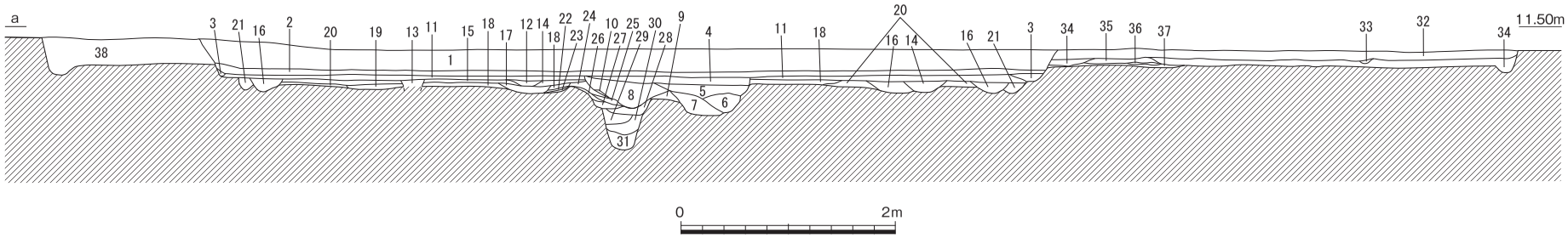
竪穴住居２（第669・675～683図、図版124－２・３・189・206・208～210、写真51）

Ｅ41の中央よりやや西側に位置する。北側に接して竪穴住居３が、南側に接して竪穴住居４が重複し、これらより後出する。約８ｍほど西側に進むと微高地の下る部分になる。本竪穴住居のある地点は、Ｅ45付近から続いた遺構密集地の西端にあたり、以後西側では竪穴住居が築かれなくなる。

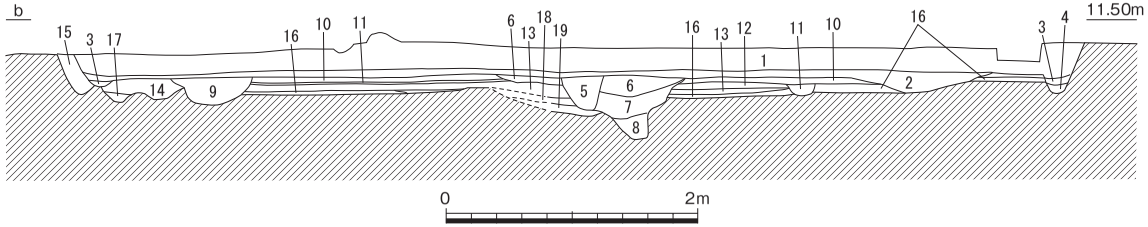
本竪穴住居の平面形状は円形であるが、断面観察により数回の建て直しが確認できる。最下層の規



第675図　竪穴住居２～４（1/60）



1　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
2　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
3　黒褐色(10YR2/3)シルト質微砂
4　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
5　暗褐色(10YR3/4)シルト質微砂（黄褐色(10YR5/8)土塊含）
6　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂（黄褐色(10YR5/8)土塊含）
7　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
8　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂（黄褐色土塊・赤色土塊含）
9　黒褐色(10YR3/3)シルト質微砂
10　にぶい赤褐色(5YR4/4)シルト質微砂
11　黄褐色(10YR5/6)シルト質微砂（炭含）
12　黒褐色(10YR2/2)シルト質微砂（被熱部）
13　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
14　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂（被熱部）
15　褐色(10YR4/4)シルト質微砂（上部炭含）
16　暗褐色(10YR3/4)シルト質微砂
17　黒色(10YR2/1)シルト質微砂（被熱部）
18　褐色(10YR4/6)シルト質微砂（上部炭含）
19　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
20　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
21　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
22　褐色(7.5YR4/6)シルト質微砂（被熱部）
23　暗赤褐色(5YR3/6)シルト質微砂（被熱部）
24　褐色(10YR4/6)シルト質微砂（被熱部）
25　にぶい赤褐色(5YR4/4)シルト質微砂（被熱部）
26　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
27　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
28　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
29　暗灰色(N3/)シルト質微砂（炭多含）
30　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
31　灰色(N4/)シルト質微砂
32　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
33　焼土
34　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂（焼土・炭少含）
35　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂（炭・焼土やや多含）
36　明黄褐色(10YR6/8)粘土〈貼り床〉
37　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
38　〈竪穴住居４〉



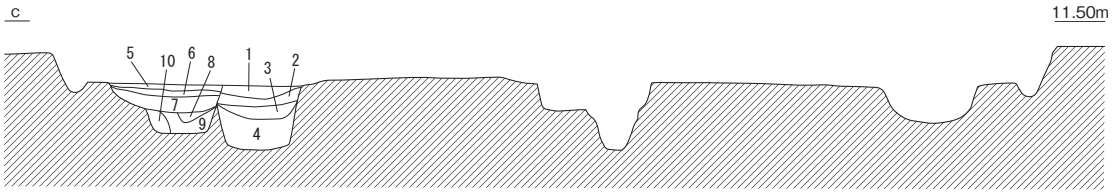
1　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
2　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
3　黒褐色(10YR2/3)シルト質微砂
4　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
5　暗褐色(10YR3/4)シルト質微砂（黄褐色(10YR5/8)土塊含）
6　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
7　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
8　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂（黄褐色土塊・赤色土塊含）
9　〈Ｐ８〉
10　黄褐色(10YR5/6)シルト質微砂（炭含）
11　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
12　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
13　褐色(10YR4/6)シルト質微砂
14　暗褐色(10YR3/4)シルト質微砂
15　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
16　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
17　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
18　褐色(10YR4/6)シルト質微砂
19　にぶい赤褐色(5YR4/4)シルト質微砂

第676図　竪穴住居２断面図①（1/60）

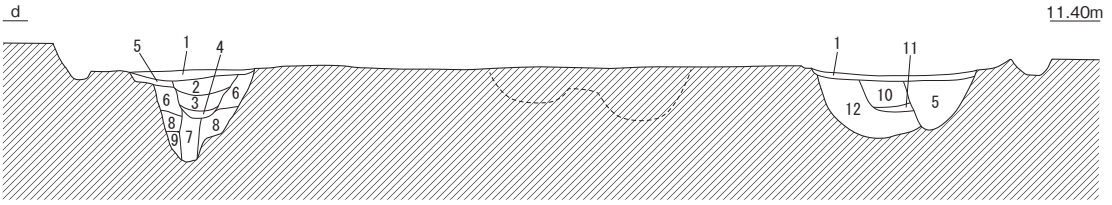
写真51　竪穴住居２調査風景（南から）

模は、長軸長695㎝、短軸長630㎝である。床面の標高は10.94ｍで、柱穴は６本で構成される。Ｐ31などを見る限り、柱痕は20㎝前後の太さになる。中央穴より南側にあるＰ36は、規模が小さいながら覆土中と周辺に炭化物が大量に含まれていた。また完形に近い土器も出土する。古層の規模は、長軸長660㎝、短軸長654㎝である。床面の標高は10.98ｍで柱穴は６本で構成される。中層の規模は、長軸長720㎝、短軸長716㎝で、面積はおおむね37.9㎡である。床面の標高は11ｍ前後で柱穴は７本で構成される。新層の規模は、長軸長810㎝、短軸長781㎝で、床面積はおおむね50.1㎡である。床面の標高は11.06ｍで柱穴は７本で構成される。

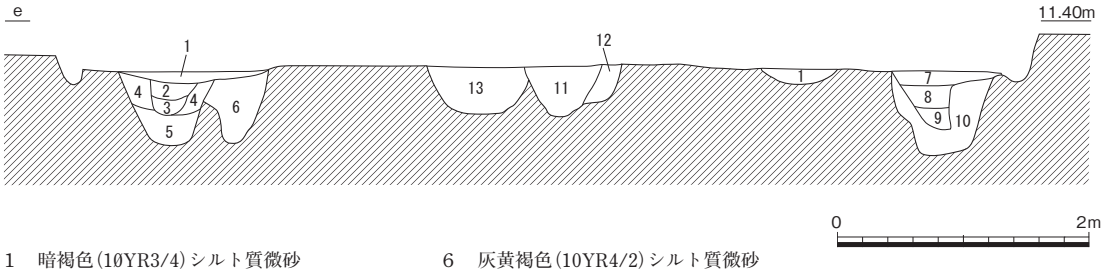
出土遺物には以下のものがある。**４～８**は壁体溝出土の土器である。**９～14**は中央土坑出土の土器である。**16～56**は柱穴出土の土器である。**13**は直口壺であり、口縁部近くに１条の沈線が見られる。**８**は鉢であり、底部はやや丸まるものの面を作っている。**14**は高杯の身であるが、大ぶりであり、口縁部が逆「ハ」字に広がる。**54・55**などの脚部は、端部が厚くなり段がある。**57～73**は覆土の上層から出土した土器である。**58～61**は壺である。**59**は長頸壺の頸部分になる。やや細身である。**60**は頸部に突体気味の貼り付けに刻み目が施される。**62～65**は甕である。高杯は、**70・71**など短脚になる。**74～101**は床面直上から出土した土器である。**85～88**は鉢であり、**86・87**など底部が小さくやや丸



1　褐色(10YR4/1)シルト質微砂
2　暗褐色(10YR3/4)シルト質微砂
3　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
4　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂（黄褐色土塊多含、赤褐色土塊少含）
5　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂（黄褐色土塊含）
6　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
7　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
8　暗褐色(10YR3/4)シルト質微砂
9　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
10　褐色(10YR4/1)シルト質微砂

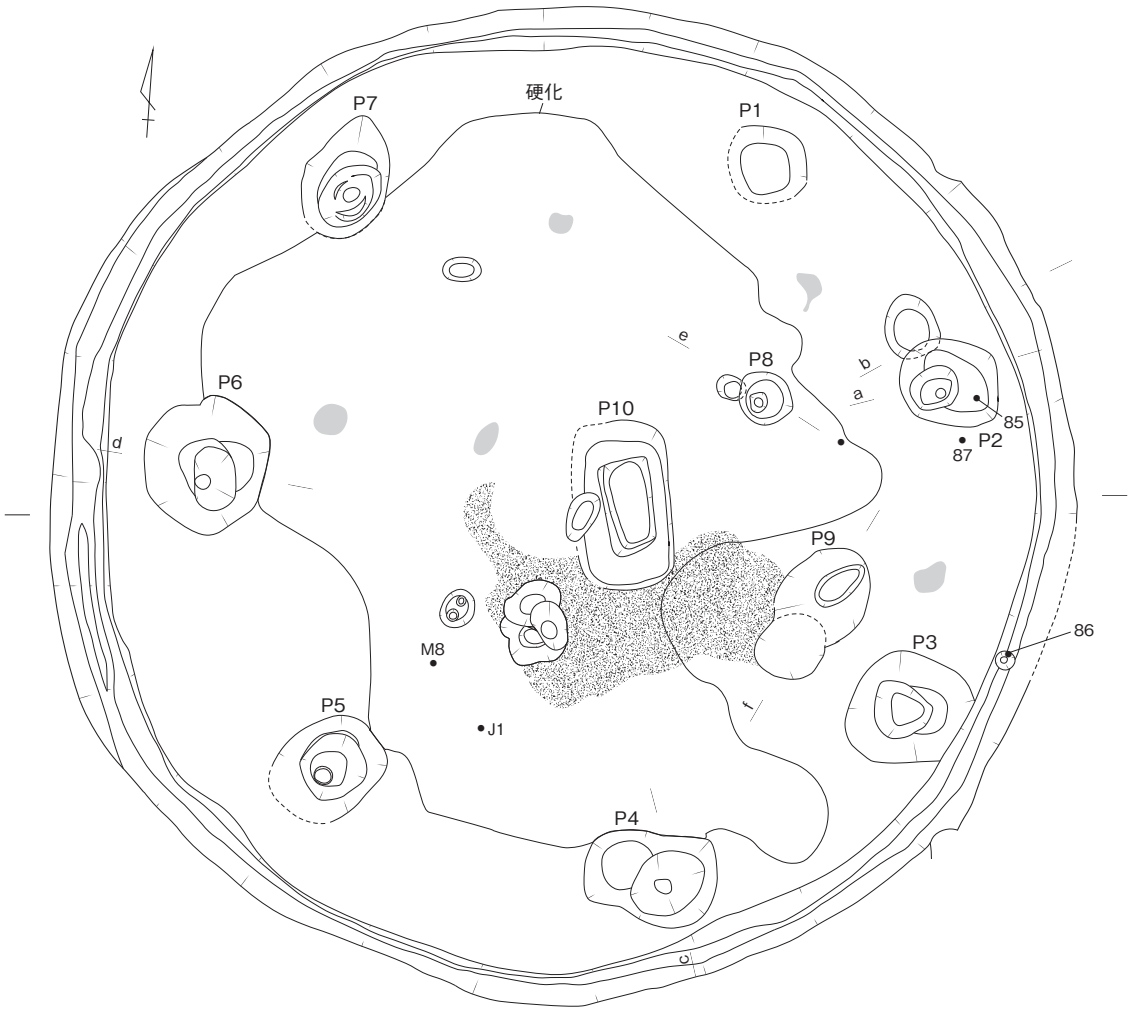


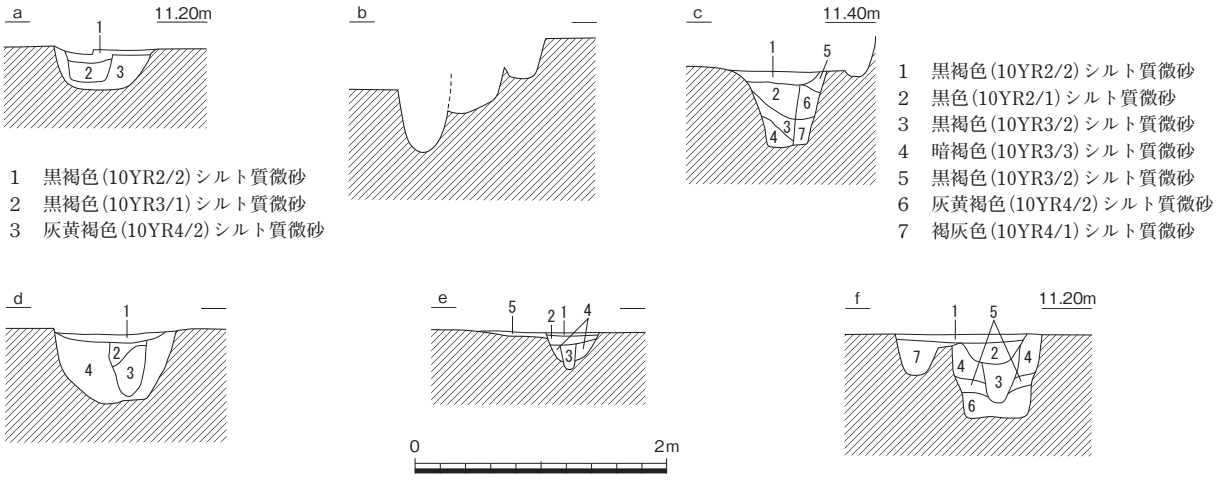
1　暗褐色(10YR3/4)シルト質微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
3　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
4　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
5　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
6　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
7　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
8　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
9　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
10　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
11　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
12　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂



1　暗褐色(10YR3/4)シルト質微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
3　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
5　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
6　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
7　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
8　黒褐色(10YR2/2)シルト質微砂
9　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
10　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
11　〈Ｐ10〉
12　〈Ｐ27〉
13　〈Ｐ19〉

第677図　竪穴住居２断面図②（1/60）





1　黒褐色(10YR2/2)シルト質微砂
2　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
3　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂

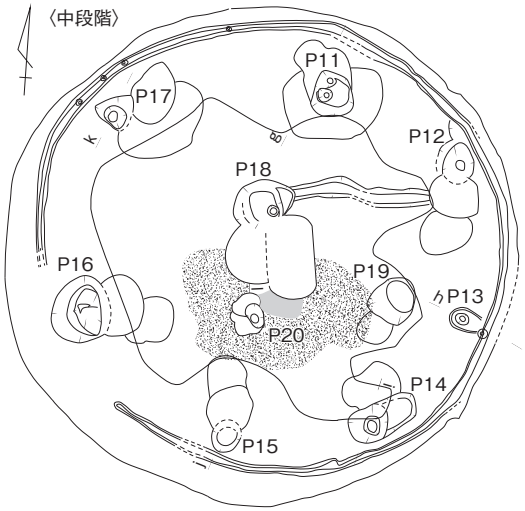
1　黒褐色(10YR2/2)シルト質微砂
2　黒色(10YR2/1)シルト質微砂
3　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
4　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
5　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
6　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
7　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂

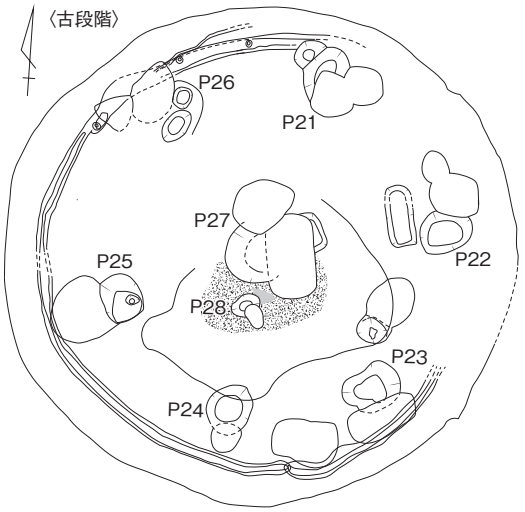
1　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂（黄色土塊含）
2　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂（黄色土塊含）
3　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂（黄色土塊含）
4　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂

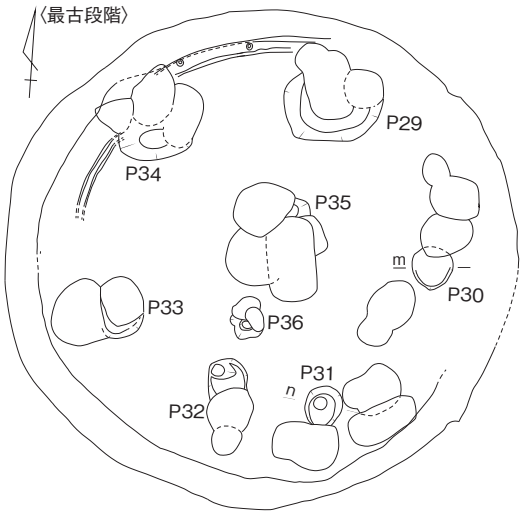
1　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
3　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
4　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
5　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂

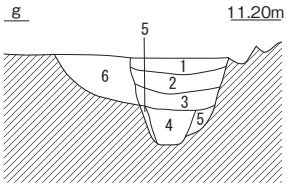
1　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂（黄色土塊含）
2　黒褐色(10YR2/2)シルト質微砂（黄色土塊含）
3　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂（黄色土塊含）
4　褐灰色(10YR4/1シルト質微砂
5　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
6　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
7　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂

第678図　竪穴住居２新（1/60）

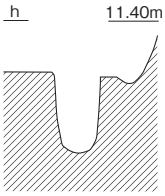


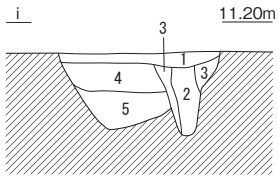




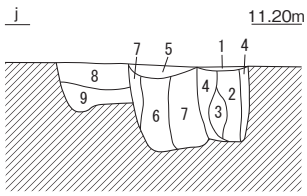


1　暗褐色(10YR3/4)
　シルト質微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)
　シルト質微砂
3　黒褐色(10YR3/2)
　シルト質微砂
4　褐灰色(10YR4/1)
　シルト質微砂
5　灰黄褐色(10YR4/2)
　シルト質微砂
6　にぶい黄褐色(10YR4/3)
　シルト質微砂

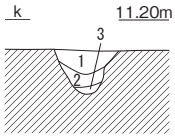




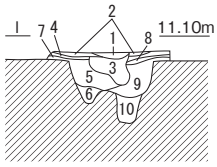
1　黒色(10YR2/1)シルト質微砂
2　黒褐色(10YR2/2)シルト質微砂
3　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
4　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
5　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂



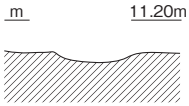
1　黒色(10YR1.7/1)シルト質微砂
　（炭多含）
2　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
3　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
4　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
5　にぶい黄褐色(10YR4/3)
　シルト質微砂
6　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
7　褐灰色(10YR4/4)シルト質微砂
8　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
9　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂

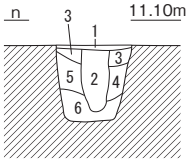


1　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
2　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂（炭多）
3　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂



1　黒色(10YR2/1)シルト質微砂（炭多含）
2　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
3　黒褐色(10YR2/2)　シルト質微砂（炭多含）
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
5　黒褐色(10YR2/3)シルト質微砂
6　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
7　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
8　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
9　褐色(10YR4/6)シルト質微砂
10　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂



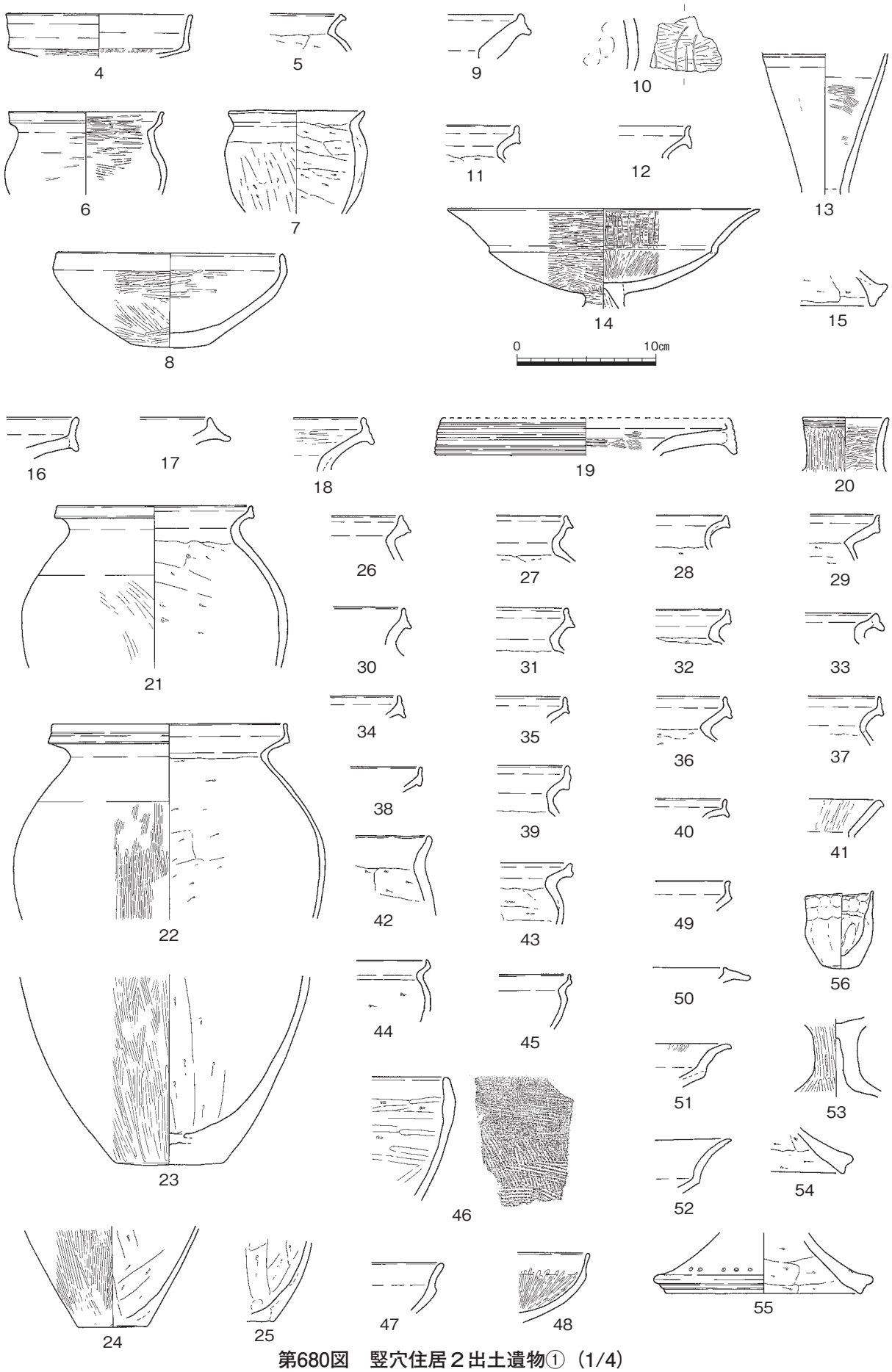


1　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
2　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
3　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
4　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
5　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
6　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂

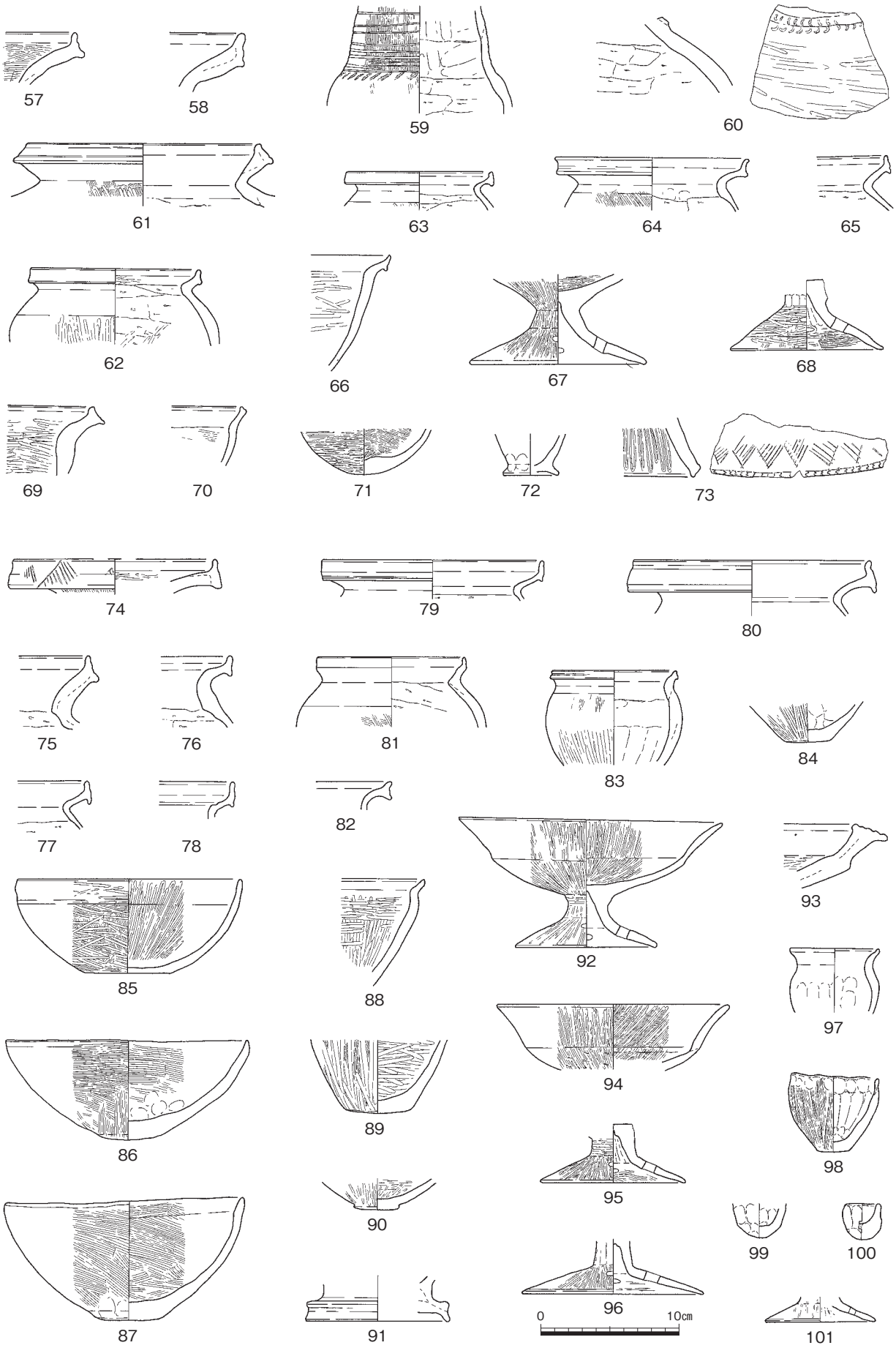
0　4m

0　1m

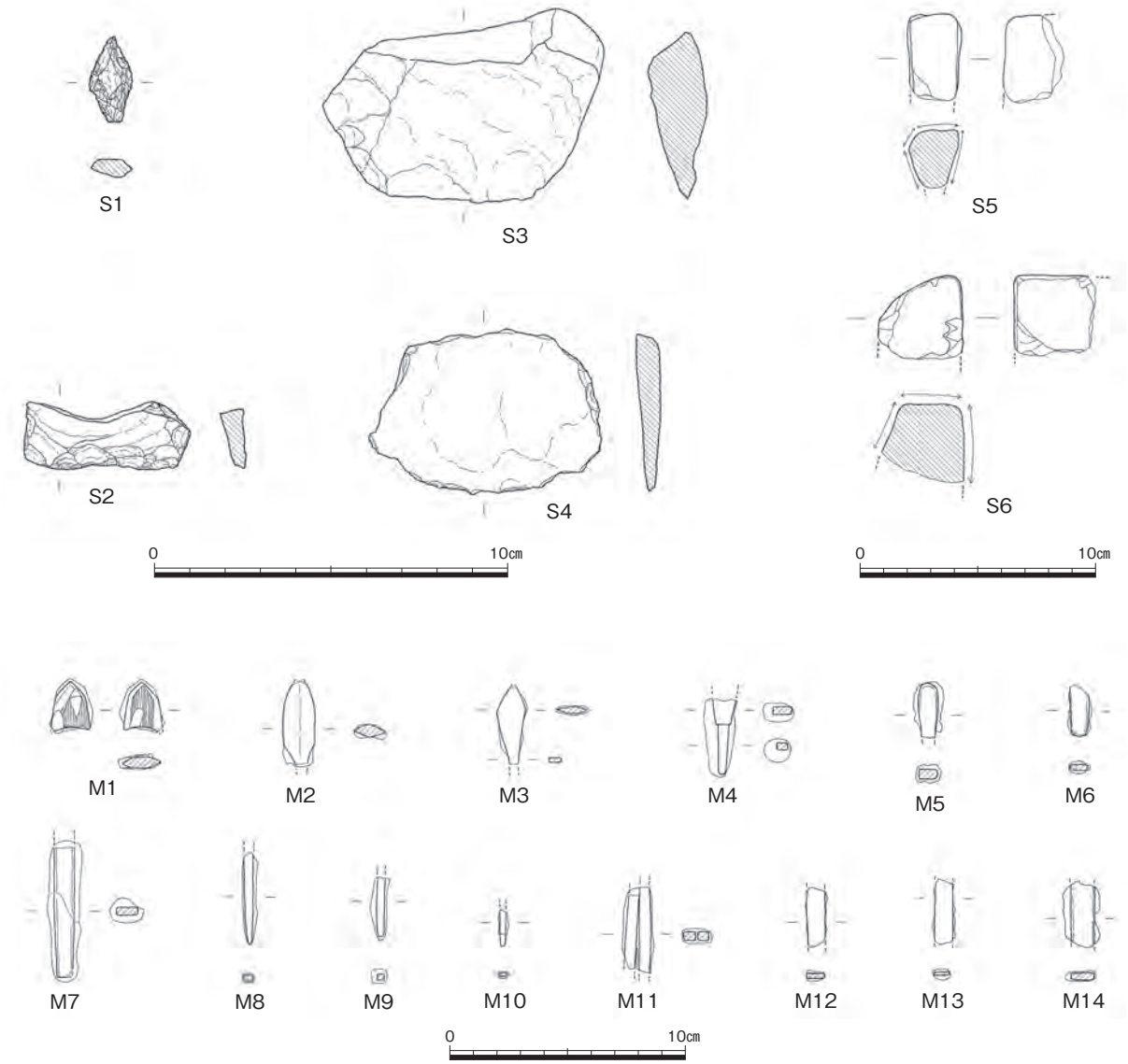
第679図　竪穴住居２変遷図（1/120）・柱穴断面図（1/60）

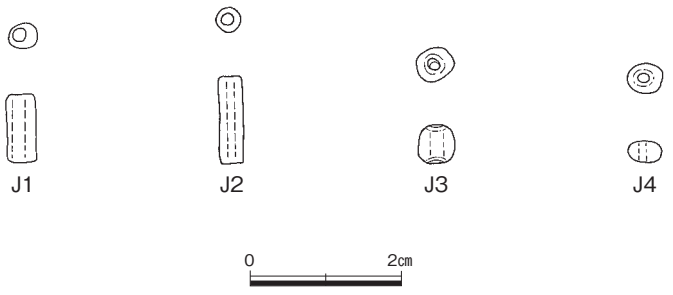


第680図　竪穴住居２出土遺物①（1/4）



第681図　竪穴住居２出土遺物②（1/4）

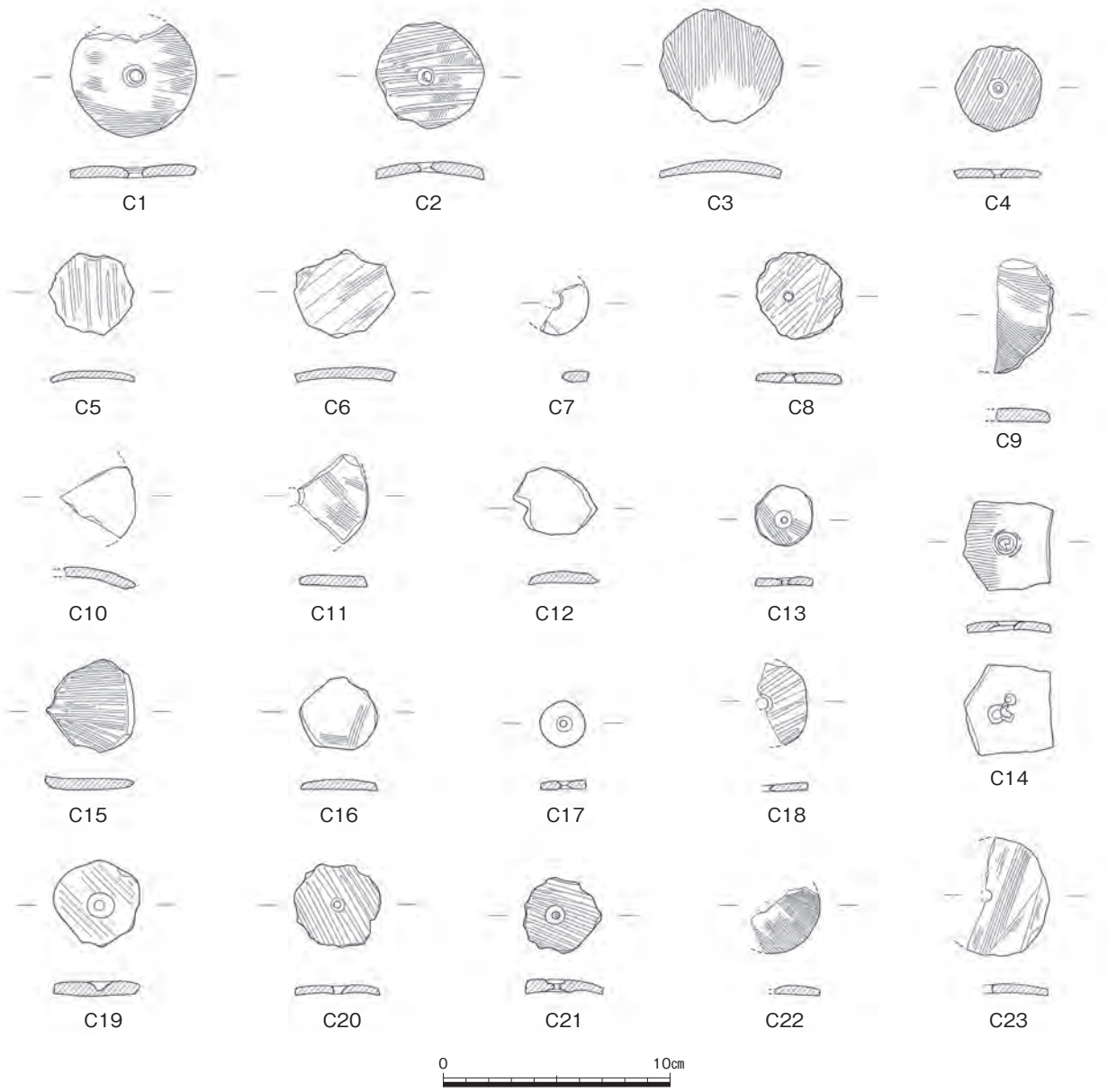




第682図　竪穴住居２出土遺物③（1/2・1/3・1/1）

みを帯びるものが多い。92～96は高杯である。身は逆「ハ」字に立ち上がり、脚部は短脚になる。97～100はミニチュア土器であり、床面付近からある程度の個体が出土する。石器では、Ｓ１が柳葉形石鏃、Ｓ２が楔形石器、Ｓ３・Ｓ４はスクレイパー、Ｓ５・Ｓ６は砥石である。鉄器はＭ１～M14までと出土数が多い。そのほとんどが鏃身部分を含め鏃である。玉類のうちＪ１・Ｊ２は管玉で、Ｊ３・Ｊ４は小玉である。大半が床面直上から出土している。

本住居は、出土遺物にバラツキがあり、弥・後・Ⅱ～弥・後・Ⅳまで出土する。しかしどの出土箇所もほとんどの土器が弥・後・Ⅲで、同時期の間に複数の建て替えが行われたと解釈する。（小林）

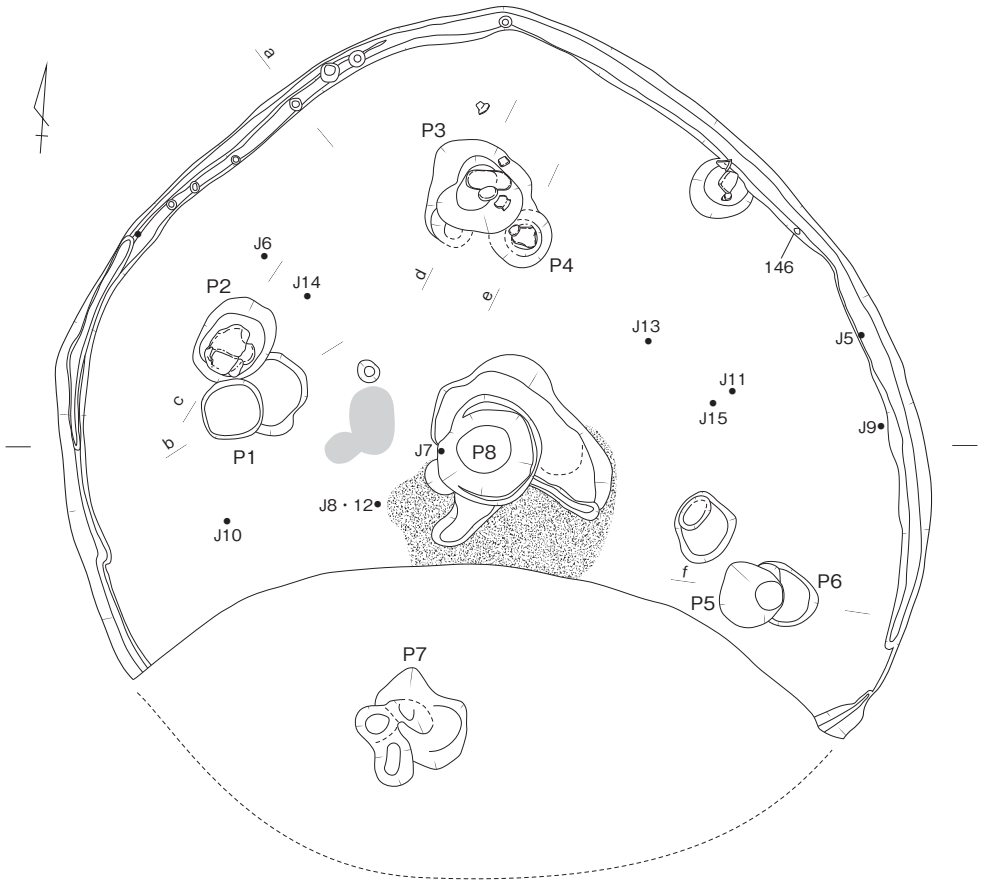


第683図　竪穴住居２出土遺物④（1/3）

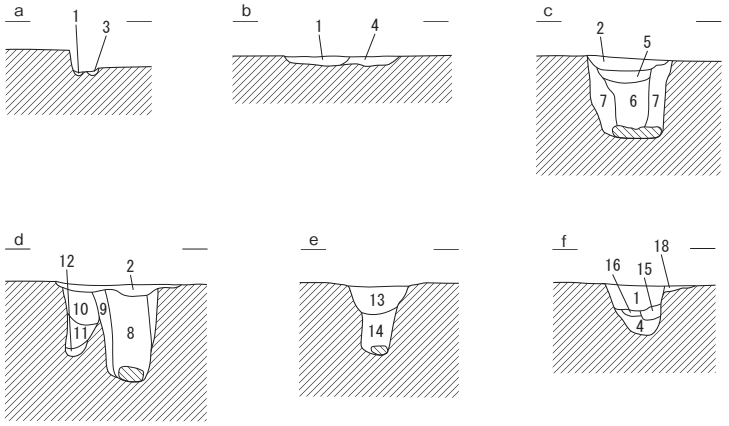
竪穴住居３（第669・675・676・684～686図、図版124－２・207・210、写真52）

竪穴住居２の北に重複して位置する。床面の標高11.10～11.15ｍで、竪穴住居２より約20㎝高い。検出面からの深さは16㎝と浅いが、埋土は２層に分かれ、下層にあたる第12層上面と下面に炭・焼土が散布することから、少なくとも２面の床面が想定できる。主柱穴も４カ所に２～３本が重複しており、建て替えを示唆している。Ｐ７は竪穴住居２の床下面で検出し、竪穴住居２内柱穴としていたが、位置関係から当竪穴住居に伴うと判断している。最終的な主柱穴はＰ２・３・５・７で、比較的深く、Ｐ２・３・４の底には平坦に石が置かれていた。根の沈下を防ぐためと考えられる。

Ｐ８は中央土坑で、北半に土手を伴っていた。土手は最大幅30㎝、高さ６㎝を測り、基盤と同様の黄色い粘質土で構築されていた。南側には炭面、西側には約50×35㎝の焼土面が認められることから、本来、全周していなかったと考えている。ただし、土手下面にも炭が広がることから、補修された可能性が高い。東側の土手南面下端は炭を切って溝状にくぼんでいた。壁体溝は幅20～25㎝、深さ10㎝



1　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂（炭やや多含）
2　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
3　黒褐色(2.5Y3/2)粘質微砂
4　暗褐色(10YR3/4)粘質微砂（黄色土塊多含）
5　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
6　褐色(10YR4/4)粘質微砂（炭・焼土含）
7　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土
（炭・焼土やや多含）
8　黄褐色(10YR5/6)粘質土
9　褐灰色(10YR5/1)粘質土（炭・焼土多）
10　明黄褐色(10YR6/6)粘質土
11　〈炭層〉
12　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
（焼土・炭粒少含）
13　褐灰色(5YR4/1)粘質土
（炭・焼土多）



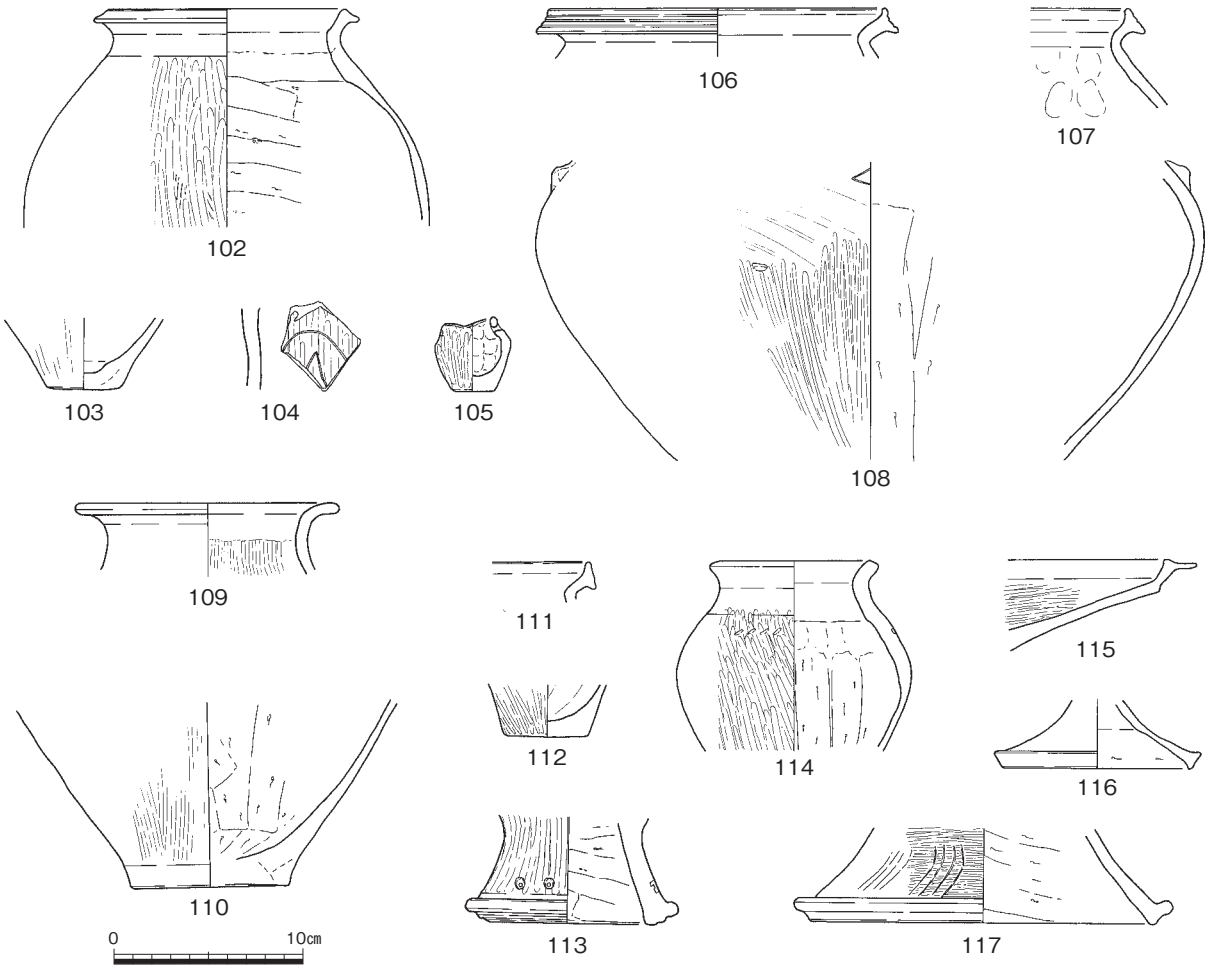
1　黒褐色(2.5Y3/2)粘質微砂
2　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
3　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂
4　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
5　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂（炭・焼土粒多）
6　暗褐色(10YR3/4)粘質土
7　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
8　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
9　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土
10　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂
11　灰黄褐色(10YR5/3)粘質微砂
12　暗灰黄色(2.5Y4/2)粘土
13　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂
14　灰黄褐色(10YR5/3)粘質微砂
15　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
16　明黄褐色(10YR6/6)粘質土（炭・焼土粒やや多）
17　褐色(10YR4/4)粘質土
18　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂

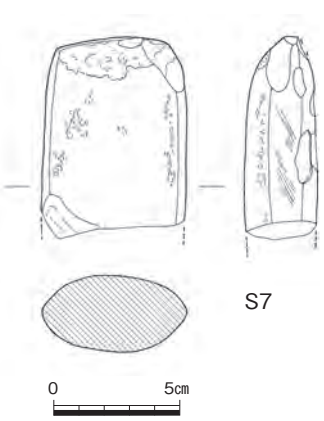
第684図　竪穴住居３（1/60）

で、北西側の一部分に小さな穴を伴っていた。杭の痕跡にも見えたが性格は不明である。

出土遺物のうち、103は床面、102・105・Ｊ５・Ｊ９は壁体溝上面あるいは肩口付近、114はＰ３、117はＰ５、110・112・113はＰ８から出土している。磨製石斧Ｓ７はＰ３上部肩口付近に置かれていた。土器はほとんど破片で、完形品は手捏ねの105のみである。104・108には線刻が認められる。比較的玉類が多く、土製練玉Ｊ５、碧玉製管玉Ｊ６、ガラス小玉Ｊ７～Ｊ15がある。いずれも単体で散らばっており、連が外れた状態で蒔かれたと見受けられる。

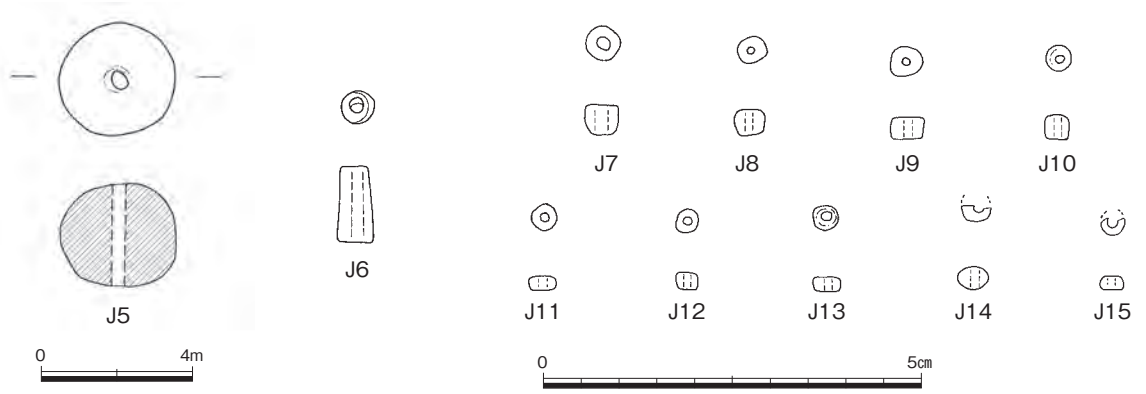
土器の様相から、弥・後・Ⅰの新しい段階に位置付けられる。　（渡邉）





第685図　竪穴住居３出土遺物①（1/4・1/3）

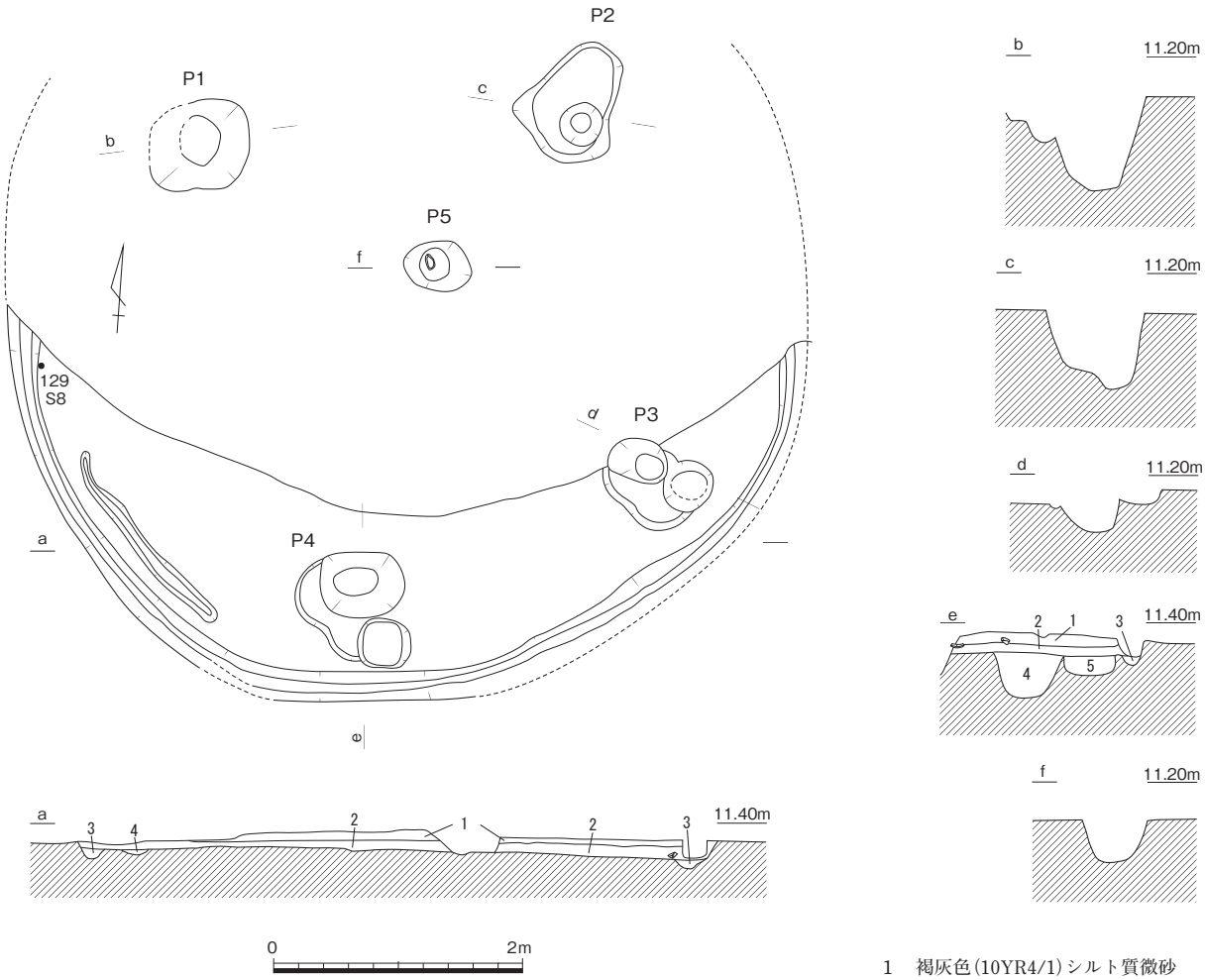
写真52　竪穴住居３－Ｐ３（南東から）



第686図　竪穴住居３出土遺物②（1/2・1/1）

竪穴住居４（第669・675・676・687・688図、図版124－２・125－１・208）

竪穴住居２の南に重複して位置する。床面の標高は11.15～11.20ｍで、竪穴住居２より15㎝程度高い。壁体溝は南約１/３しか残存していなかったが、径約６ｍの円形と想定される。主柱穴はＰ１～



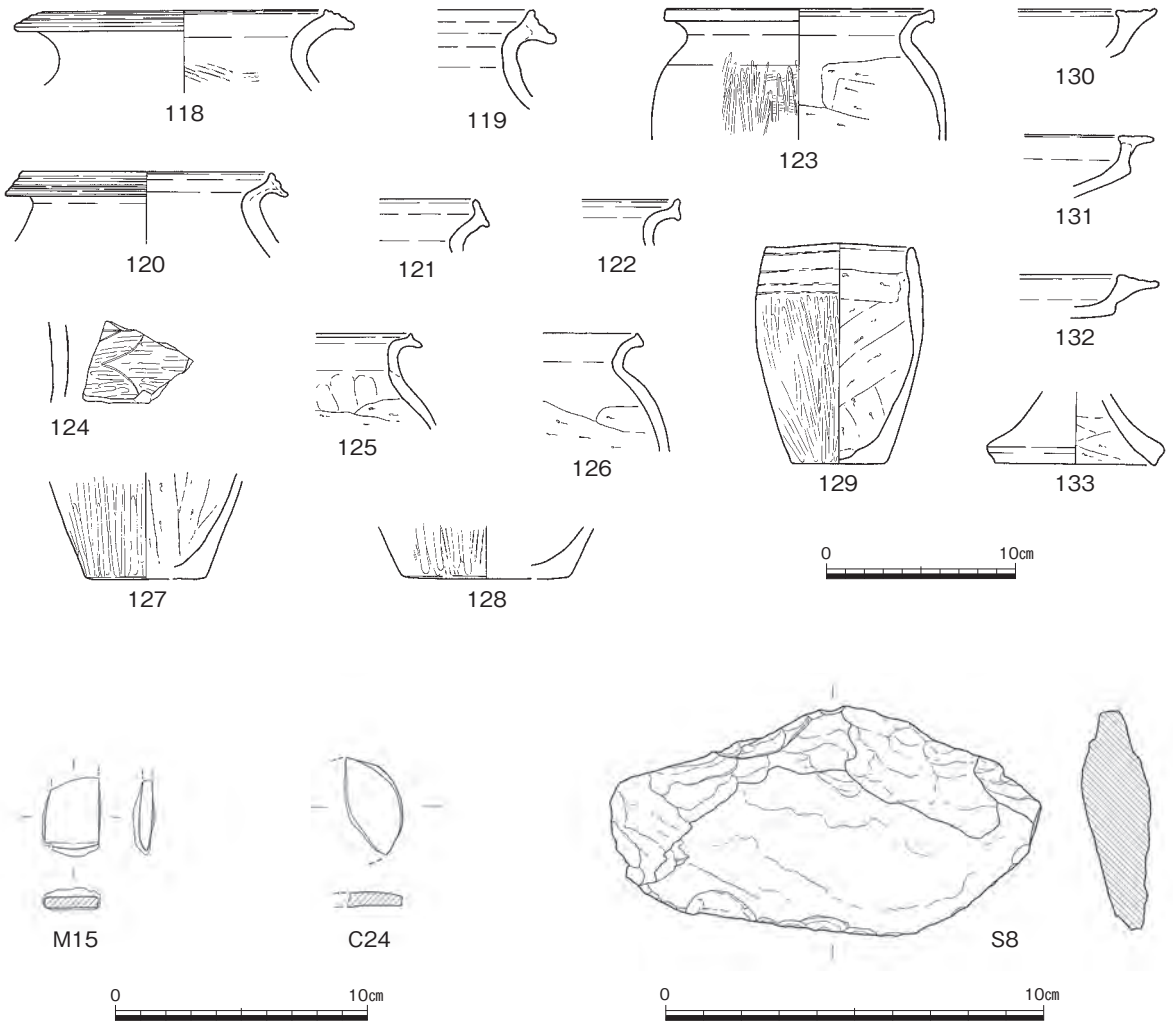
1　暗褐色(10YR3/2)シルト質微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
3　褐色(10YR4/4)シルト質微砂〈壁体溝〉
4　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂〈壁体溝〉
1　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
2　灰褐色(10YR4/2)シルト質微砂
3　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
5　黒褐色(10YR2/3)シルト質微砂

第687図　竪穴住居４（1/60）

４の４本で、Ｐ３・４は２本重複していた。Ｐ１・２・５は当初、竪穴住居２内柱穴と考えていたが、位置関係から当竪穴住居に伴うと判断している。Ｐ５は径50㎝前後と小さいため中央土坑ではなく中央穴とした。Ｐ４西側で壁体溝が２条認められることから、建て替えを想定できる。

出土遺物のうち**119・121・123・127**が床面から、**122**がＰ２から**120**がＰ５から**129・131・Ｓ８**が壁体溝から出土した。**124**には線刻が認められる。

土器の様相から、弥・後・Ⅰに位置付けられ、竪穴住居３と併存していた可能性がある。（渡邉）

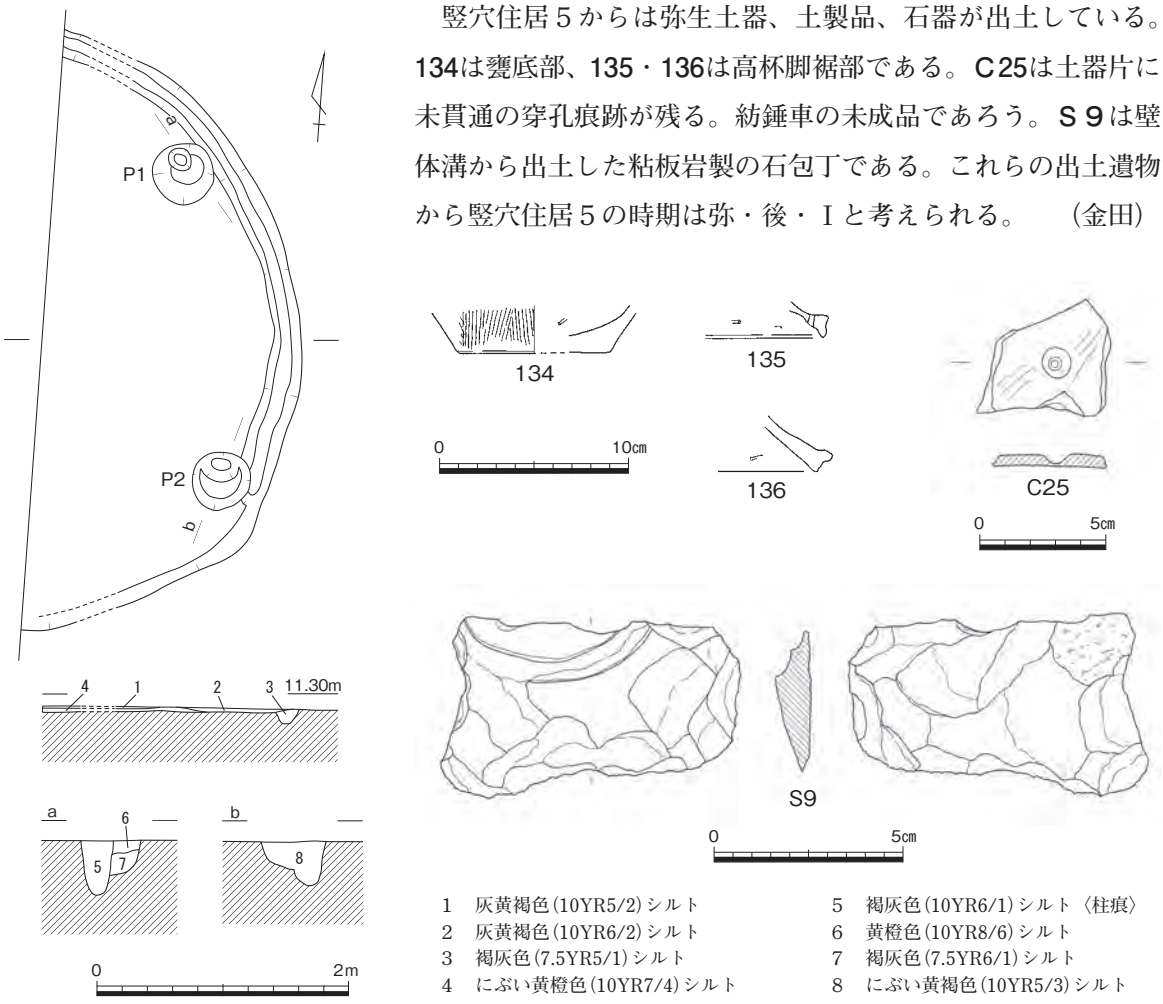


第688図　竪穴住居４出土遺物（1/4・1/3・1/2）

竪穴住居５（第670・689図、図版125－２）

Ｅ42の南西部に位置する竪穴住居であり、１/３程度を検出した。円形の竪穴住居で、想定される復元径は約５ｍを測る。検出面から床面までの深さは約４㎝と残存状況は良くない。床面の周囲には幅20～30㎝の壁体溝が巡るが、Ｐ２から南側では検出できなかった。主柱穴は壁体溝に接する形で２基検出し、ともに径約50㎝を測る。Ｐ１の深さは42㎝であるが、Ｐ２の深さは34㎝とやや浅い。両柱穴には柱の痕跡があり、径20㎝程度の柱が存在していたと考えられる。残りの主柱穴は調査区外に位置するため主柱穴の総数は不明であるが、検出した２基の主柱穴の配置から竪穴住居５の主柱は本来６本であったと考えられる。

竪穴住居５からは弥生土器、土製品、石器が出土している。**134**は甕底部、**135**・**136**は高杯脚裾部である。**C25**は土器片に未貫通の穿孔痕跡が残る。紡錘車の未成品であろう。**S９**は壁体溝から出土した粘板岩製の石包丁である。これらの出土遺物から竪穴住居５の時期は弥・後・Ⅰと考えられる。　（金田）



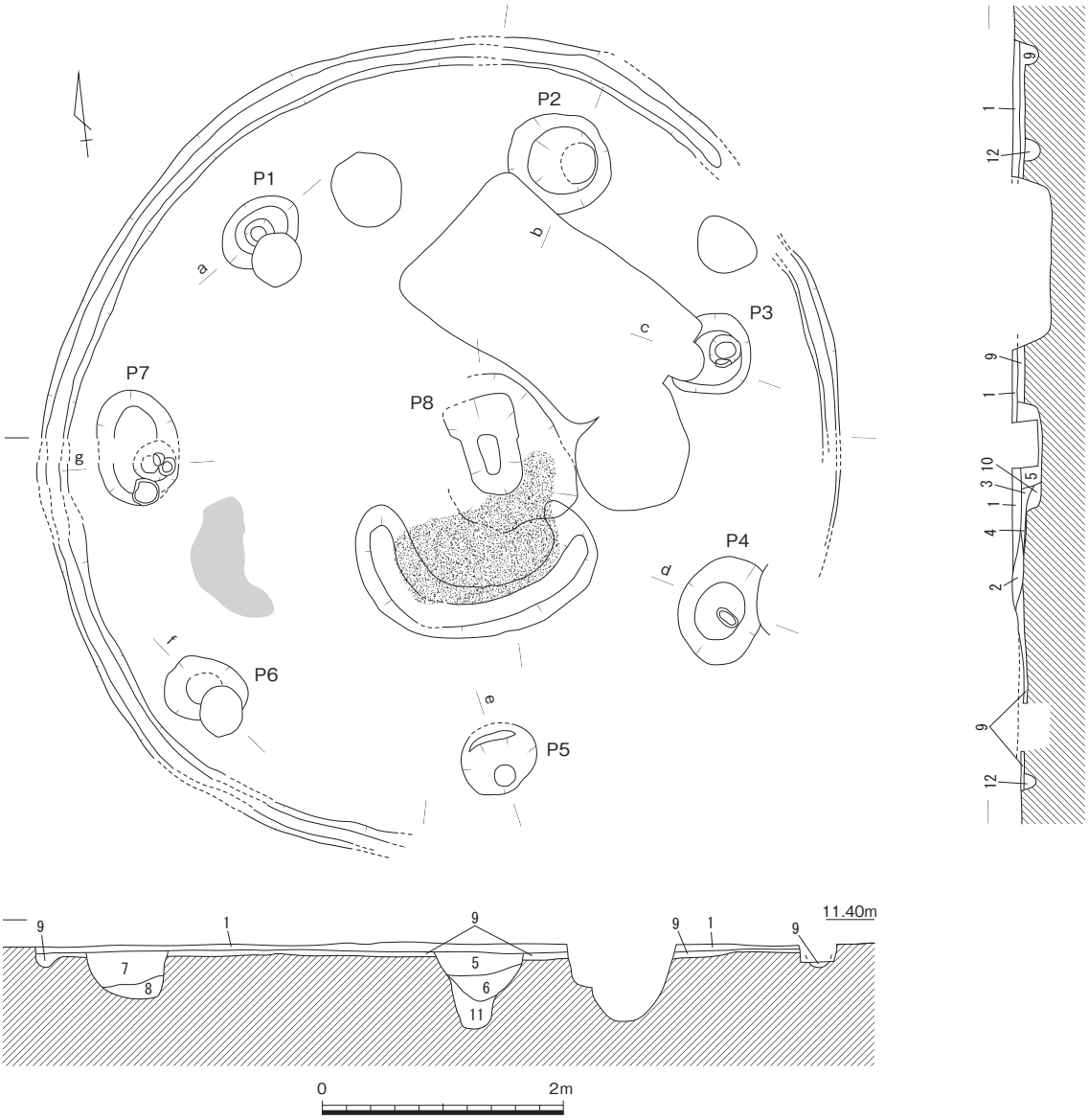
第689図　竪穴住居５（1/60）・出土遺物（1/4・1/3・1/2）

竪穴住居６（第670・690～693図、図版125－２・３・210）

Ｅ42からＦ42に跨がり検出された。周辺に竪穴住居７・12、さらに土坑13・土坑14など複数の遺構が複雑に重複しており、遺構の検出には困難を極めた。Ｐ８の中央土坑を中心に二重の壁体溝が見られるが、土層観察から外側の壁体溝が新しく、内側が古いことが判明した。

新しい竪穴住居（第690図）は径約6.7ｍを測り、後述する古い竪穴住居を拡張する形で構築されていた。検出面から床面までの深さは10㎝程度で残存状況は良いとは言えないが、壁体溝や中央土坑、主柱穴が明瞭に確認できた。壁体溝は３/４程度を確認し、推定される面積は35.05㎡である。主柱穴は壁体溝の内側に７基検出した。柱穴には柱痕が確認できるもの（Ｐ１・３・４・７）や柱の設置にあたり小石を利用している穴（Ｐ３・４・７）もある。中央土坑は周辺を浅く、中央を深く掘り下げており、中央の深い部分はやや不整形であるが方形を志向し、その掘り方は長軸82㎝、短軸60㎝、深さ57㎝を測る。この中央土坑を囲むようにＬ字状に幅40～50㎝、高さ５㎝程度の土手が巡る。この土手と中央土坑の間には炭層が広がる。竪穴住居６の床面の大部分で褐灰色土（第10層）が確認でき、貼り床と考えられる。また、竪穴住居内の西側に赤色化した被熱痕跡が認められた。

古い竪穴住居６（第692図）は新しい竪穴住居と中心を同じくする円形の竪穴住居で、長軸553㎝、短軸510㎝、想定される面積は23.24㎡を測る。床面は残存しておらず、壁体溝と主柱穴を検出したの

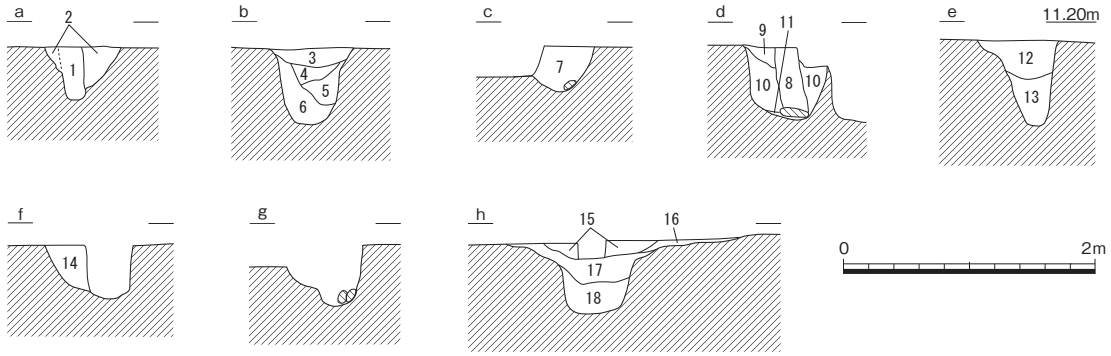


1　灰黄褐色(10YR6/2)シルト
2　明黄褐色(10YR7/6)シルト
3　褐灰色(10YR5/1)シルト（基盤土含）
4　炭層
5　褐灰色(10YR5/1)シルト
6　灰黄褐色(10YR6/2)シルト
7　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
8　にぶい黄橙色(10YR7/3)シルト
9　褐灰色(7.5Y6/1)シルト〈貼り床〉
10　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
11　灰黄褐色(10YR6/2)シルト
12　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト
（黄橙色(10YR8/6)土、層状に入る）
〈竪穴住居６古段階、壁体溝〉

第690図　竪穴住居６新（1/60）

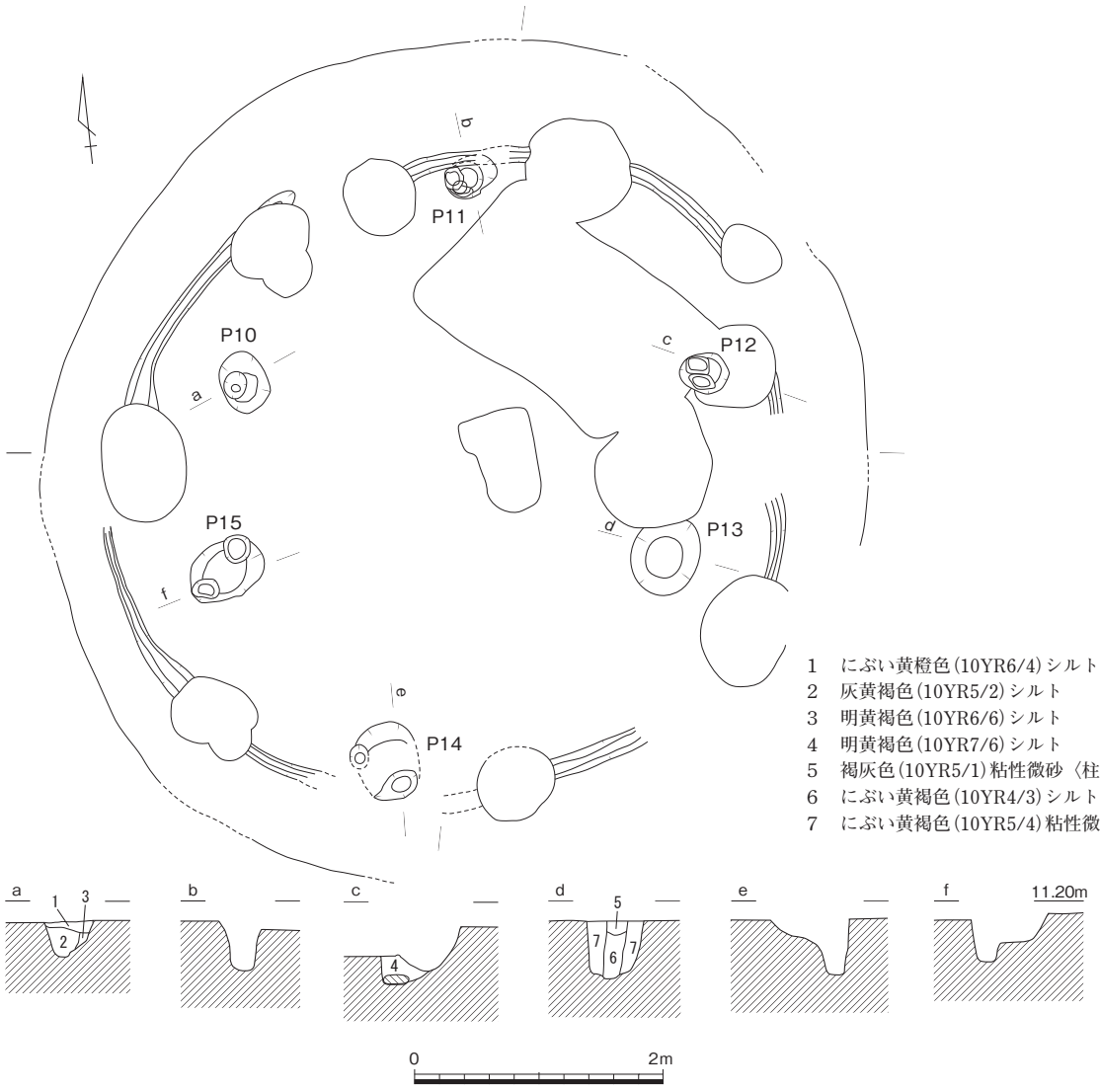
みである。主柱穴は６基と考えられる（P10～15）。柱穴内には柱痕跡が残るもの（P11・13）や、柱穴を設置するために石を埋置したもの（P11・12）が見られる。また、柱穴底に柱の当たり痕が複数見られるもの（P14・15）があり、この古い住居では柱の据え直しなどがあった可能性が否定できない。なお、この古い竪穴住居６に伴う中央穴などは検出できなかった。

竪穴住居６からは弥生土器や土製品が出土した。図示した出土品のうち、**147**はP13検出中に出土したもので古い竪穴住居６に伴う可能性があるが、それ以外は新しい竪穴住居６に伴うものと考えられる。これらの土器はいずれも小片であるが、弥・後・Ⅰを中心とする時期と考えられ、竪穴住居６はその頃に営まれたものと考えられる。（金田）



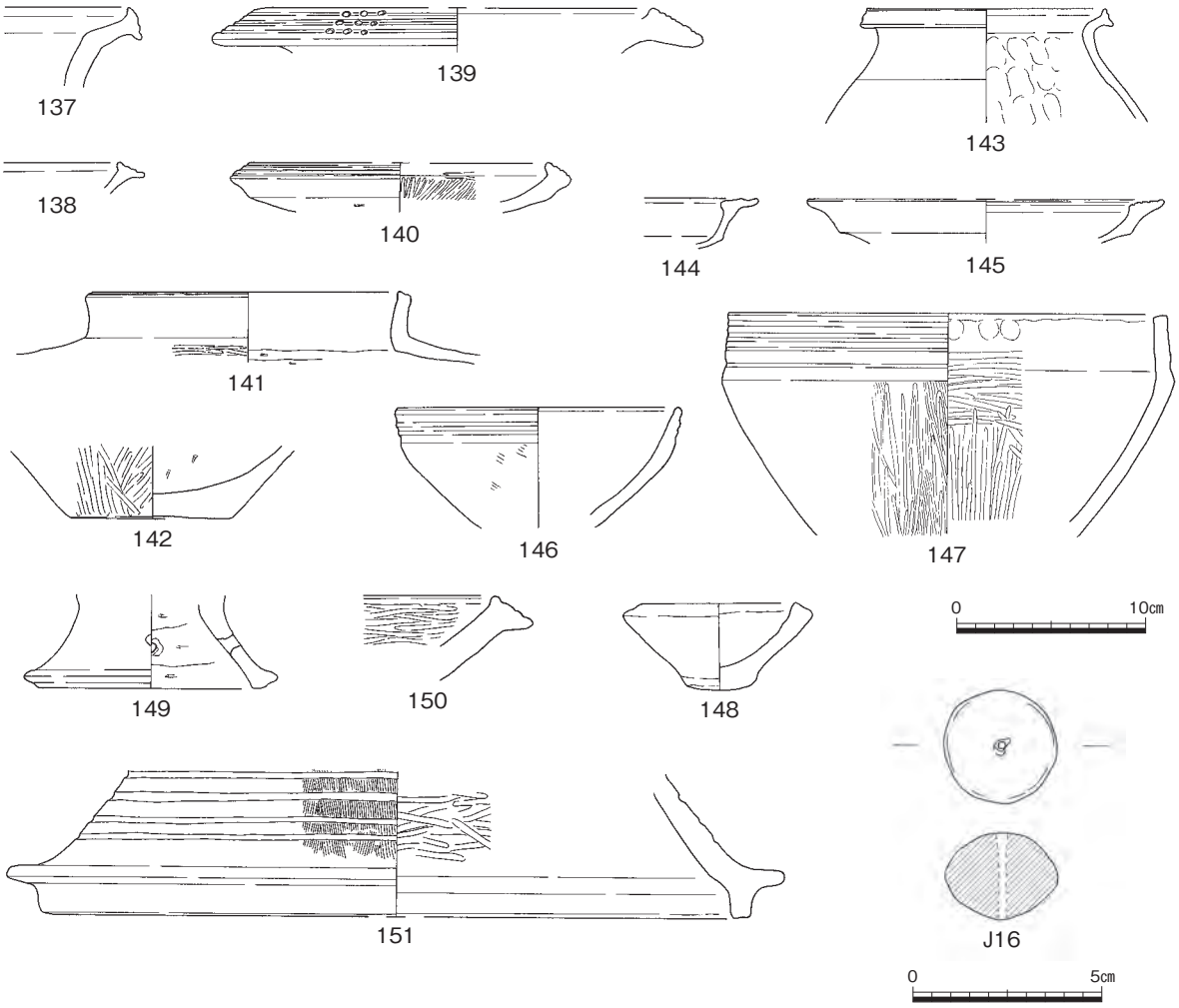
1　褐灰色(10YR5/1)シルト〈柱痕〉
2　黄橙色(10YR8/6)シルト
3　褐灰色(7.5YR5/1)シルト
4　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト
5　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
6　褐灰色(10YR5/1)土
7　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト（基盤土塊含）
8　褐灰色(10YR4/2)粘性微砂〈柱痕〉
9　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
10　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂（基盤土塊含）
11　灰色(N5/)シルト
12　褐灰色(10YR5/1)シルト
13　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト
14　にぶい黄橙色(10YR7/3)シルト
15　褐灰色(10YR5/1)シルト
16　黄橙色(10YR8/6)シルト（炭層入）
17　灰黄褐色(10YR6/2)シルト
18　灰黄褐色(10YR6/2)シルト

第691図　竪穴住居６新断面図（1/60）



1　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト
2　灰黄褐色(10YR5/2)シルト
3　明黄褐色(10YR6/6)シルト
4　明黄褐色(10YR7/6)シルト
5　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂〈柱痕〉
6　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト〈柱痕〉
7　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘性微砂

第692図　竪穴住居６古（1/60）

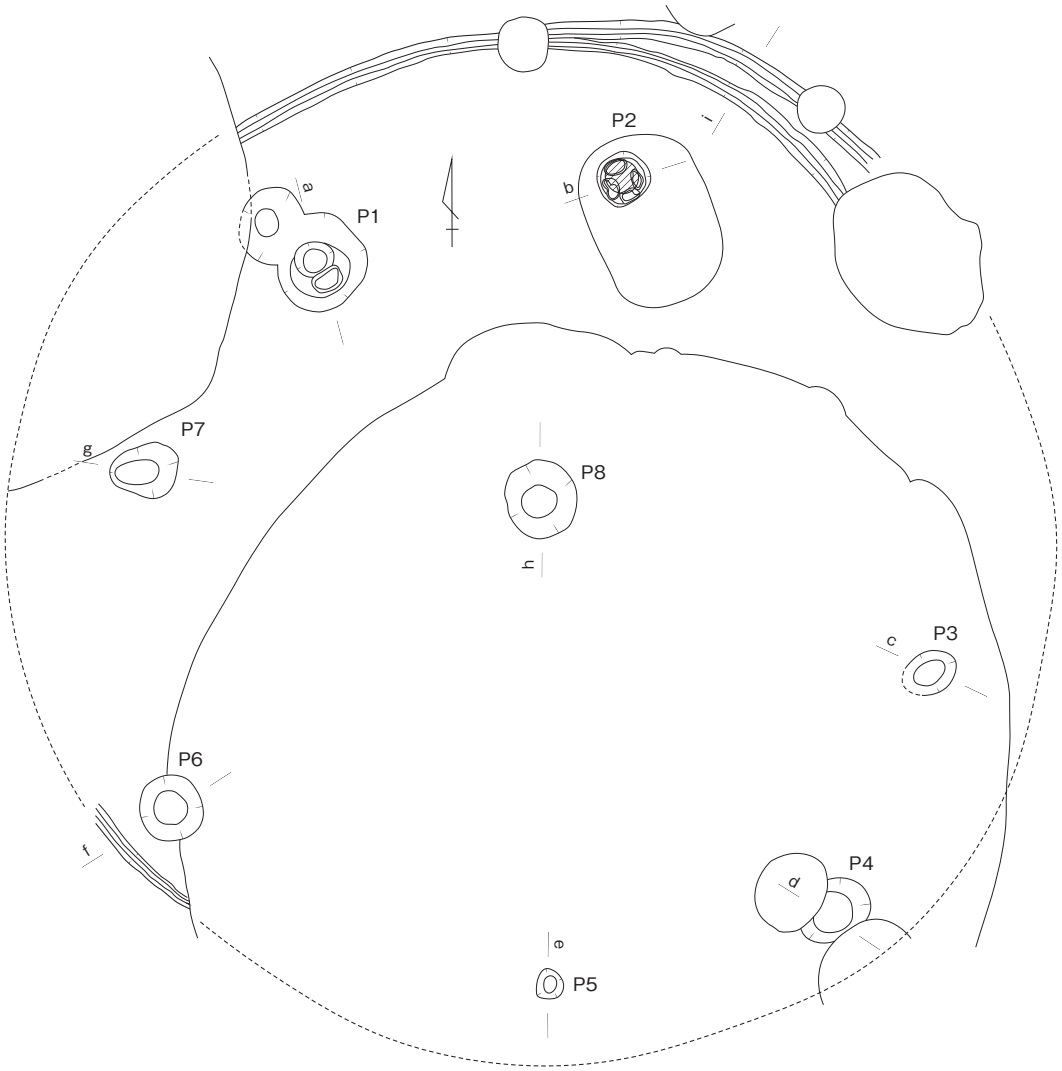


第693図　竪穴住居６出土遺物（1/4・1/2）

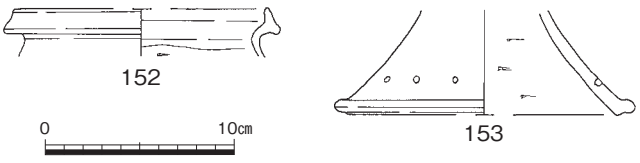
竪穴住居７（第670・694図、図版125－２、写真53）

Ｅ42の南西で、竪穴住居８～竪穴住居11の南西に位置する円形の竪穴住居である。竪穴住居５と竪穴住居６によって切られている。また、後世の耕作によって上面が削平されているため、壁体溝と主柱穴、中央穴の検出にとどまっている。復元される直径は、約7.7ｍである。また、主柱穴は調査時点では、そのほかの柱穴として先行して掘り下げを行っていたために、土層断面の観察ができたものは中央穴と考えられるＰ８の１本のみである。中央穴は規模57×51㎝、深さ52㎝で、埋土はシルト質である。壁体溝は北東部分で一部、二重に巡っており、建て替えが想定できる。主柱穴は７本であり、このうちＰ１とＰ２については、主柱穴内に長辺が20～30㎝程度の礫が入れられていた。Ｐ２では礫が柱痕の真下と南壁側面で２個ずつ配されており、底面のみならず側面も礫で支える構造となっていたと考えられる。周辺で検出した竪穴住居の主柱穴にも、礎板痕跡や礎盤石を入れているものが複数ある。出土遺物には、甕152、高杯153の２点がある。これらの土器の特徴から、遺構の時期は弥・後・Ⅰであると考えられる。　（圍）

写真53　竪穴住居７－Ｐ２（北から）



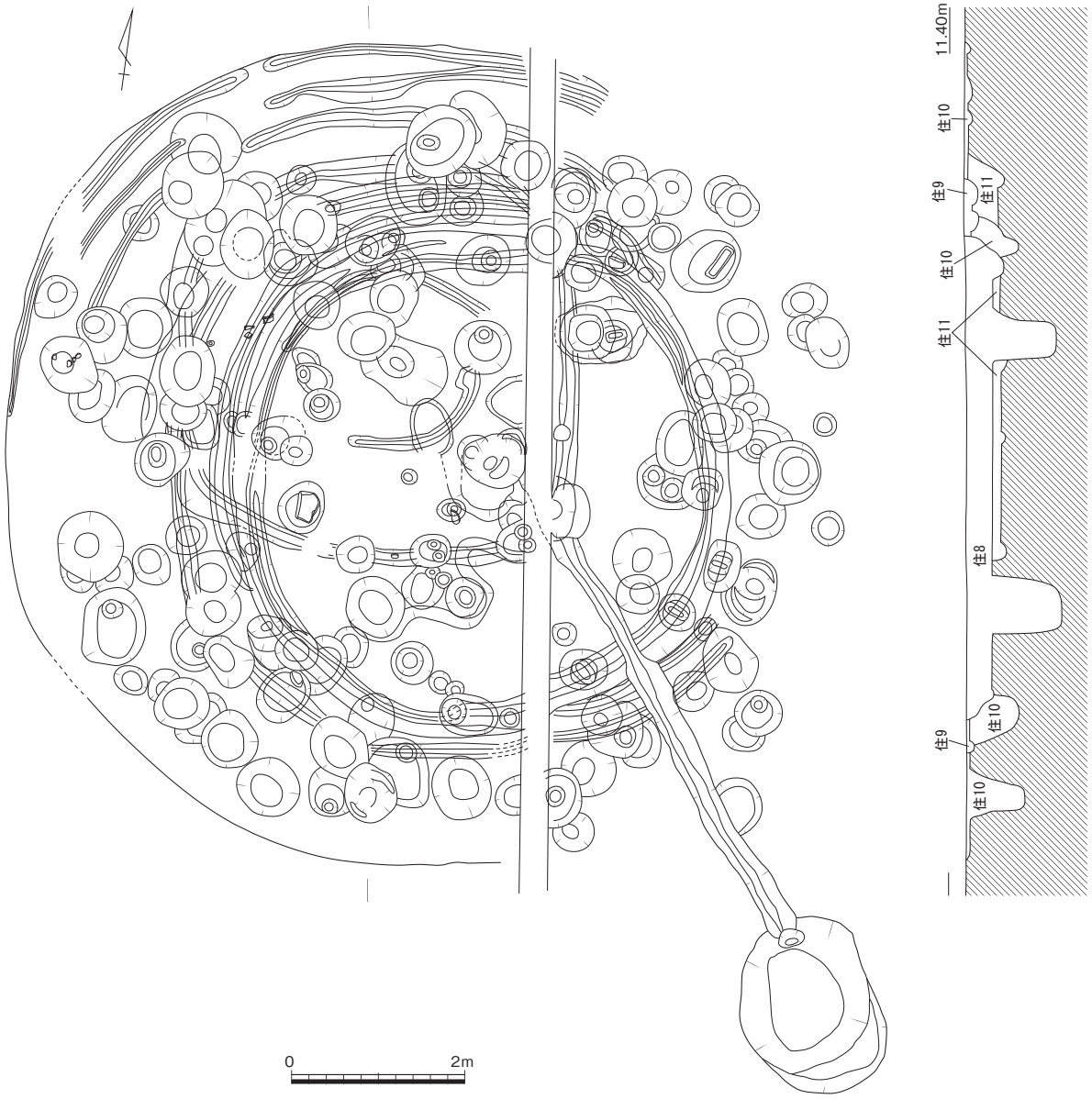
1　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト
2　褐灰色(10YR5/1)シルト
3　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
　（基盤土塊含）



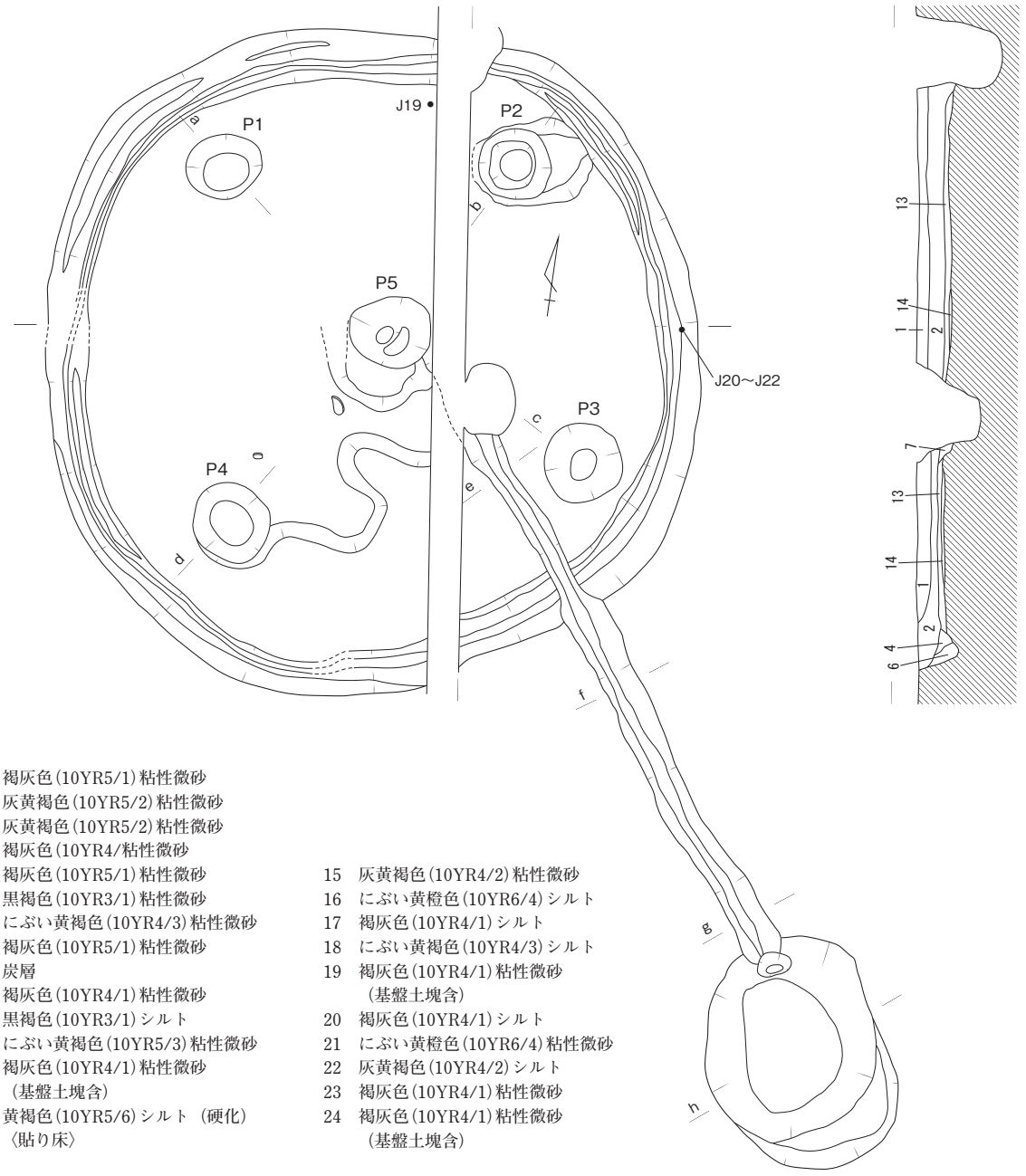
第694図　竪穴住居７（1/60）・出土遺物（1/4）

竪穴住居８（第670・695～699図、巻頭図版10－１・12－３、図版126－１・３・189・210）

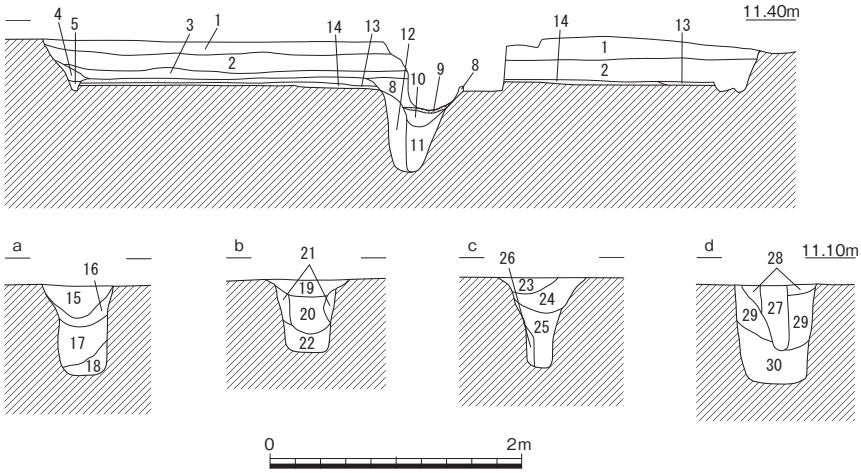
Ｅ42の南で、竪穴住居14と竪穴住居15の間に位置する。平面形が円形を呈する竪穴住居である。第695図に示しているように、竪穴住居８～11の４軒をほぼ同じ位置で、重複して検出している。詳細は個々の遺構の説明に譲るが、竪穴住居９は１回の建て替えを、竪穴住居10は２回の建て替えを行っている。また、一番古い竪穴住居11は弥・後・Ⅰの時期であるが、残りの３軒は弥・後・Ⅲの範疇に収まるものである。旧３区の南西部分では弥生時代後期の竪穴住居を特に密集した状態で検出しているが、竪穴住居８～11は、ほぼ同じ場所で踏襲するように竪穴住居が造られ、また建て替えが行われており、竪穴住居として連綿と利用され続けた特異な場所であることがわかる。竪穴住居８からはＪ19の翡翠の勾玉やＪ20～Ｊ22の土製勾玉や丸玉が出土していることや、竪穴住居10の規模が刑部遺跡のなかでも最大規模に近いことなどからも、弥・後・Ⅲの時期の集落のなかでは、竪穴住居８～竪穴住居10が中心的なものであったと考えられる。



第695図　竪穴住居８～11（1/80）

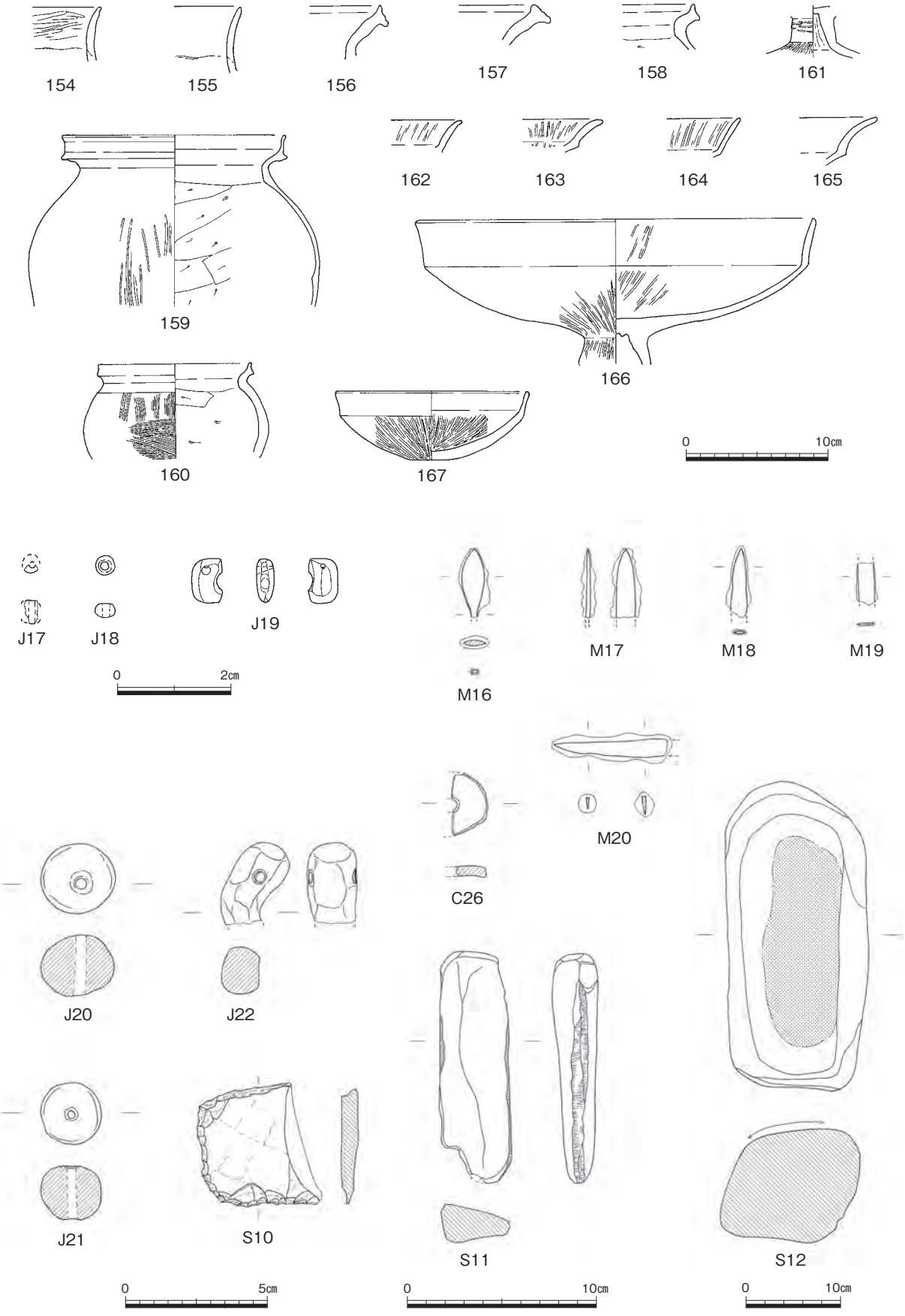


1　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
2　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
3　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
4　褐灰色(10YR4/粘性微砂
5　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
6　黒褐色(10YR3/1)粘性微砂
7　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂
8　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
9　炭層
10　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
11　黒褐色(10YR3/1)シルト
12　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
13　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
（基盤土塊含）
14　黄褐色(10YR5/6)シルト（硬化）
〈貼り床〉
15　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
16　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト
17　褐灰色(10YR4/1)シルト
18　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
19　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
（基盤土塊含）
20　褐灰色(10YR4/1)シルト
21　にぶい黄橙色(10YR6/4)粘性微砂
22　灰黄褐色(10YR4/2)シルト
23　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
24　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
（基盤土塊含）

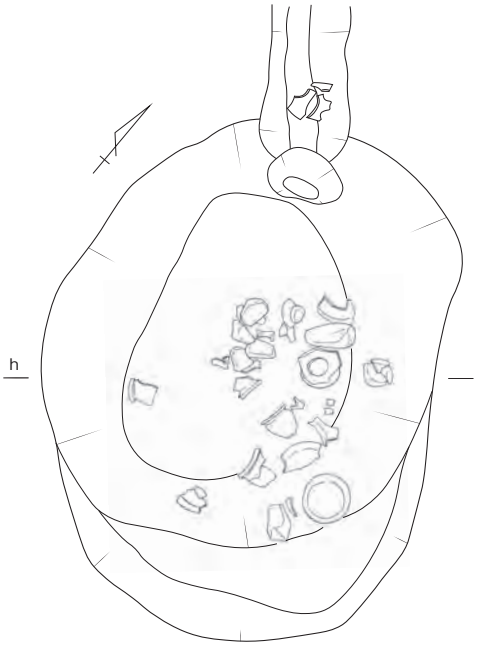


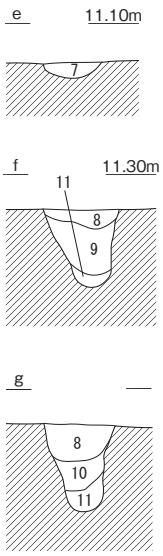
25　褐灰色(10YR4/1)
粘性微砂（基盤土塊少含）
26　にぶい黄褐色(10YR5/3)
シルト
27　褐灰色(10YR4/1)
粘性微砂（基盤土塊含）
28　褐灰色(10YR5/1)
粘性微砂
29　灰黄褐色(10YR5/2)
シルト
30　にぶい黄褐色(10YR4/3)
シルト

第696図　竪穴住居８（1/60）

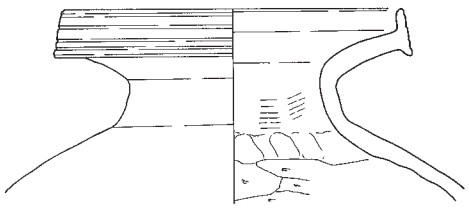


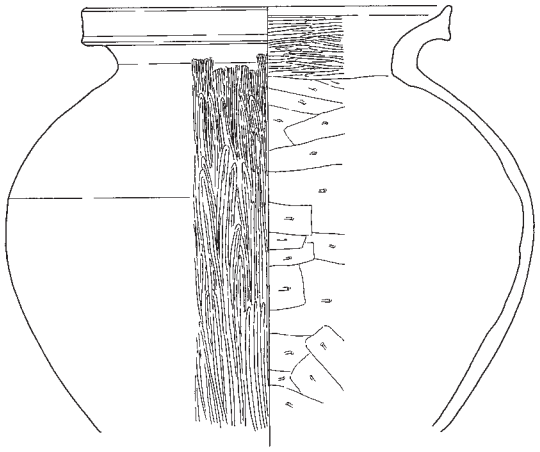
第697図　竪穴住居８出土遺物（1/4・1/1・1/2・1/3・1/6）

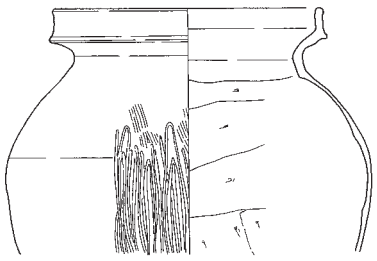


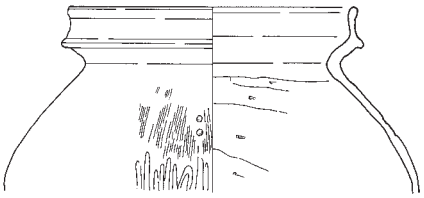


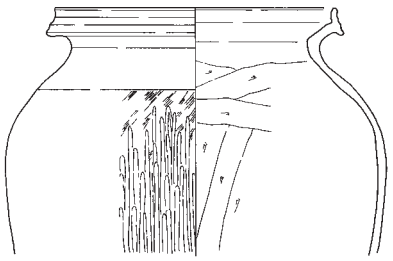
1　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（土器多含）
2　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（基盤土塊含）
3　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂
4　灰黄褐色粘性微砂(10YR5/2)（炭・焼土少含）
5　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂（基盤土塊含）
6　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（炭少含）
7　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂（基盤土多含）
8　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（基盤土少混）
9　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（基盤土塊含）
10　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
11　黒褐色(10YR3/1)シルト

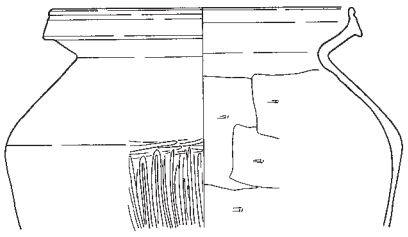

168


169

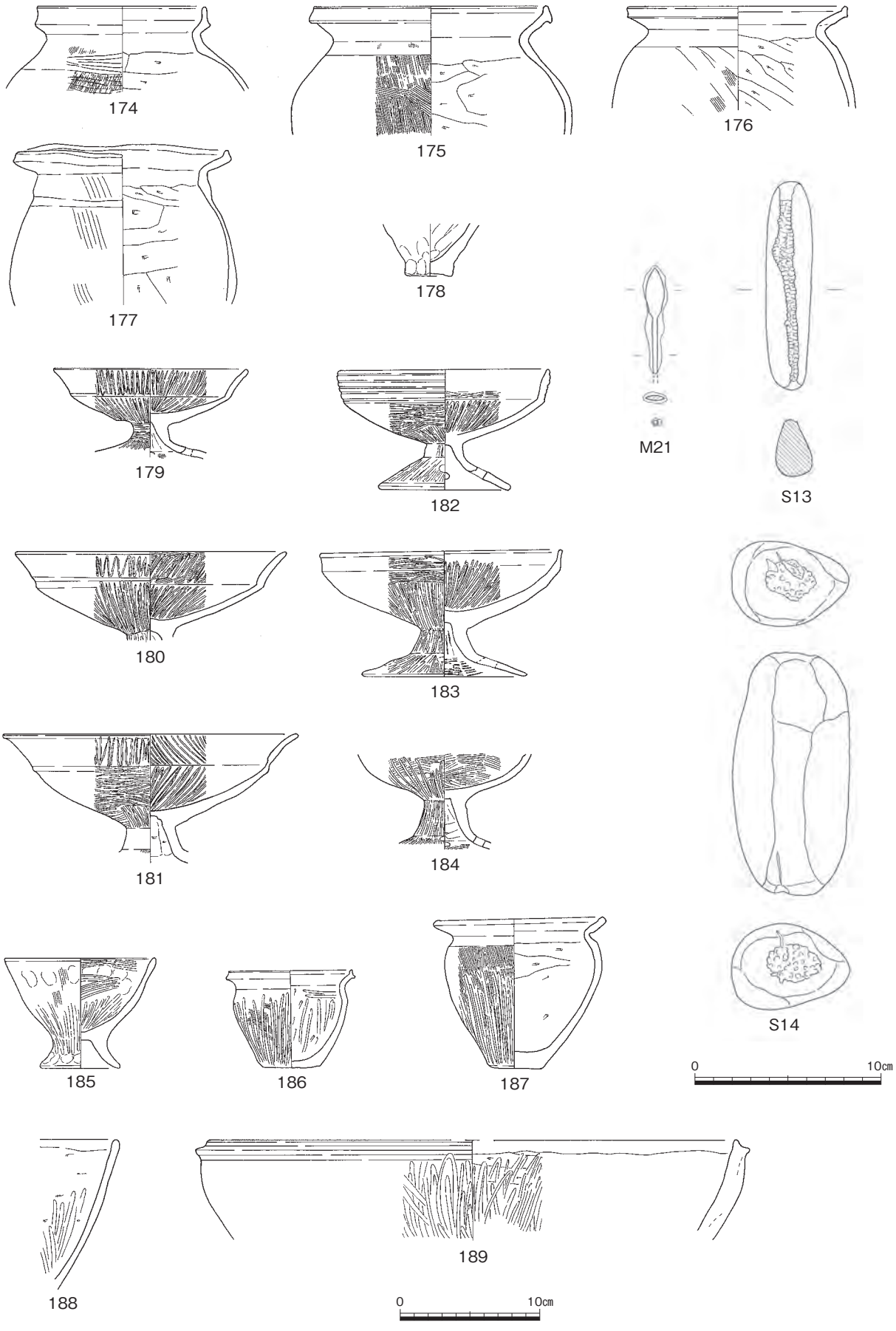

170


171


172


173

第698図　竪穴住居８付属土坑（1/30）・出土遺物①（1/4）



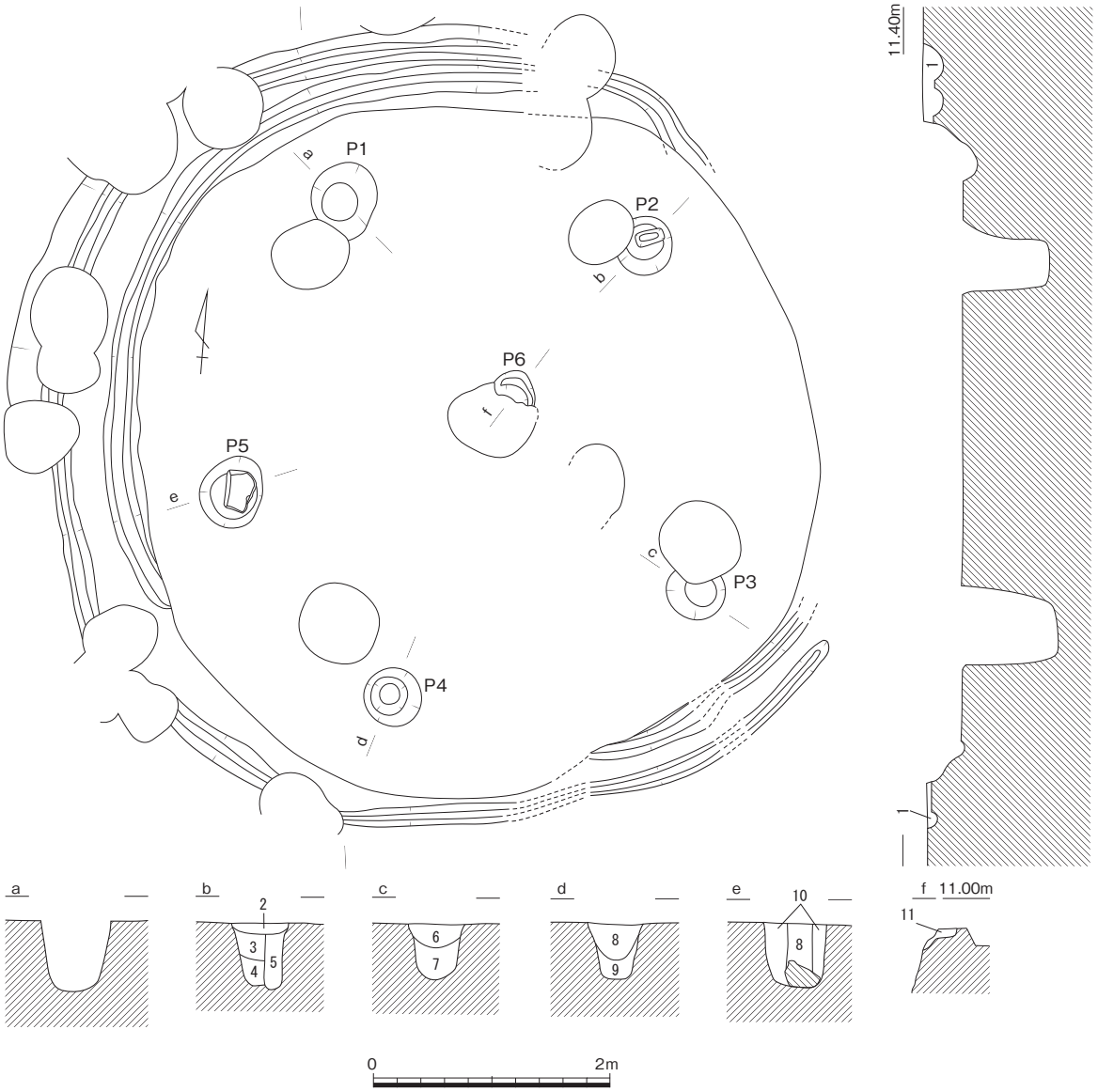
第699図　竪穴住居８付属土坑出土遺物②（1/4・1/3）

竪穴住居８は円形を呈しているが、付属施設として中央穴のＰ５から南東方向へ延びる排水溝と、その排水溝に接続する屋外土坑からなる。住居部分の規模は578×568㎝で、検出面からの深さ25㎝を測る。柱は４本で、柱穴は床面から58～79㎝と深い。また、Ｐ５の中央穴は直径75×63㎝の楕円形であり、これも断面観察では65㎝と深く、上層に炭の堆積（第９層）が見られる。中央穴の南側では土手状の高まりを図化しているが、検出時には北側にも高まりがあることを確認している。南側床面では断面（第13層）の観察と平面から、ベッド状遺構となる高まりが認められたが、一部下層の竪穴住居11の埋土を誤認して掘り下げたために、歪な形での検出になっている。本来は西半にもベッド状遺構が存在した可能性がある。住居埋土からの出土遺物としては、第697図のものがある。土器の出土量は多くない。床面からは直口壺の口縁部154が出土している。排水溝からの出土遺物としては、壺156・157、甕158・159、高杯162・163があり、159は口縁部が上方へ立ち上がるものであることと、高杯は短く外反する口縁部を持つことから、弥・後・Ⅲの新段階の時期であろう。玉類は６点出土している。ガラス小玉Ｊ17・Ｊ18、翡翠勾玉Ｊ19、土製丸玉Ｊ20・Ｊ21、土製勾玉Ｊ22である。このうち原石の産地が糸魚川産と鑑定された翡翠勾玉Ｊ19とガラス小玉Ｊ18は、竪穴住居北側の第１層と第２層の境付近、床面から約20㎝上層での出土、Ｊ20～Ｊ22は、東側壁体溝の検出上面での出土であり、いずれも床面よりも約15㎝上層での出土である。Ｊ17は排水溝内からの出土となる。Ｊ19は形態的には弥生時代中期の特徴を持つもので、伝世品であろう。排水溝はＰ５の中央穴から長さ600㎝、幅37㎝、深さは竪穴住居内では６㎝、竪穴住居外では35㎝を測り、溝底面の標高は、住居内より土坑付近の方が６㎝低いことからも排水溝の証左となる。付属の屋外土坑は長軸203㎝、短軸156㎝。深さ60㎝を測るもので、中位あたりの第１層下面から、土器が多く出土している。屋外土坑と排水溝が取り付く部分では、柱穴状の穴を検出している。また、屋外土坑と溝３は切り合っているが、検出状況も土器からも溝３の方が古く、溝３を経由した河道へ排水の可能性も考えたが関連性はないものと判断した。この土坑内の出土遺物は、第698・699図に図示している。土器は第１層底面で多く出土している。甕は170～173のように口縁が上方へ立ち上がるものが認められ、高杯が短脚で外反する口縁を持つことから、弥・後・Ⅲの新段階の時期と考えられる。これら屋外土坑と竪穴住居内埋土や壁体溝から出土した土器とは、時期差が認められない。竪穴住居の時期は弥・後・Ⅲの新段階であろう。（圃）

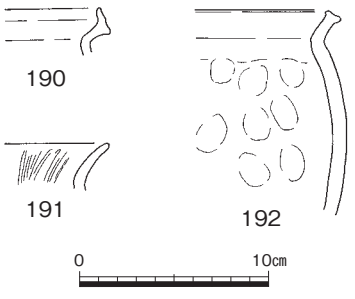
竪穴住居９（第670・695・700図、図版126－２・３）

Ｅ42の南東で、竪穴住居14と竪穴住居15の間に位置している。竪穴住居10の主柱穴を検出中に壁体溝を検出し、断面で観察した床面の標高が竪穴住居10よりも竪穴住居９の方が３㎝低いことや、中心が東に振れることなどから、建て替えによる拡張ではなく、別の住居であるとの認識で調査を行った。平面形は円形を呈しており、壁体溝が二重に巡ることから、１回の建て替えが想定できる。壁体溝から復元される直径は、新段階が675㎝、古段階が640㎝となる。柱穴は５本で、新段階・古段階ともに共通の柱を使用したものであったと考えられる。Ｐ２では底面で30×15㎝の範囲で暗灰黄色シルト質を検出し、平面形から礎板痕跡である可能性がある。またＰ５には底面に人頭大の石が入れられており、断面から柱痕の真下にあたることからも礎盤石として置かれていたと考えられる。中央部分では、中央穴と考えられるＰ６を検出している。竪穴住居８の中央穴に削平されているため、残存状況は悪い。床面自体は大半を竪穴住居８によって削平されている。

出土遺物には甕190、高杯191、鉢192がある。このうち高杯の口縁部のミガキの方向や形状などからも、弥・後・Ⅲの時期のものであると考えられる。（圃）



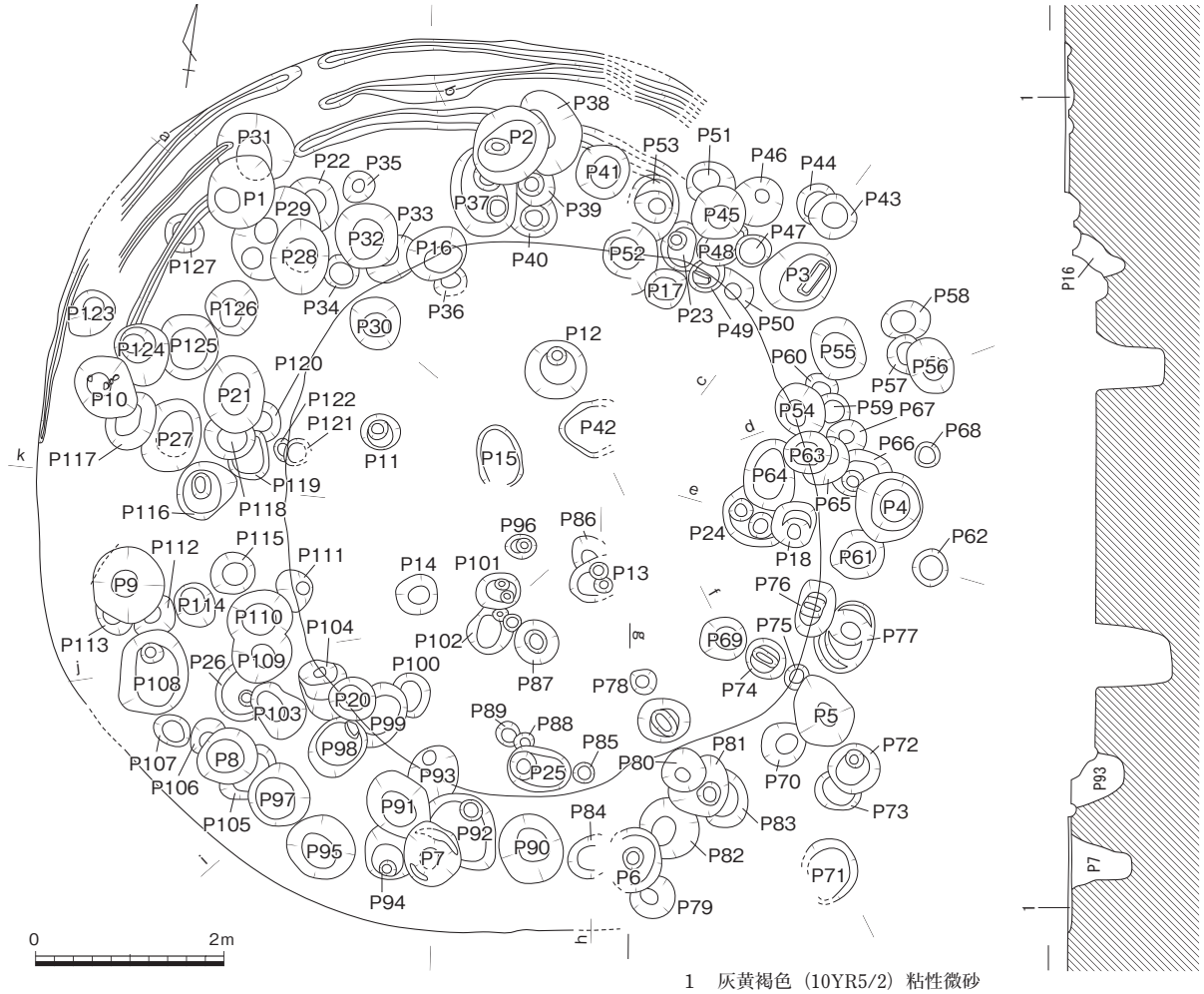
1　灰黄褐色(10YR6/2)粘性微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
3　灰黄褐色(10YR4/2)シルト〈柱痕〉
4　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
5　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
6　にぶい黄橙色(10YR6/3)粘性微砂
7　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
8　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト（明黄褐色シルト(10YR7/6)混）
9　黄褐色(10YR5/6)粘性微砂
10　黄褐色(10YR5/6)粘性微砂
11　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（炭・焼土混）



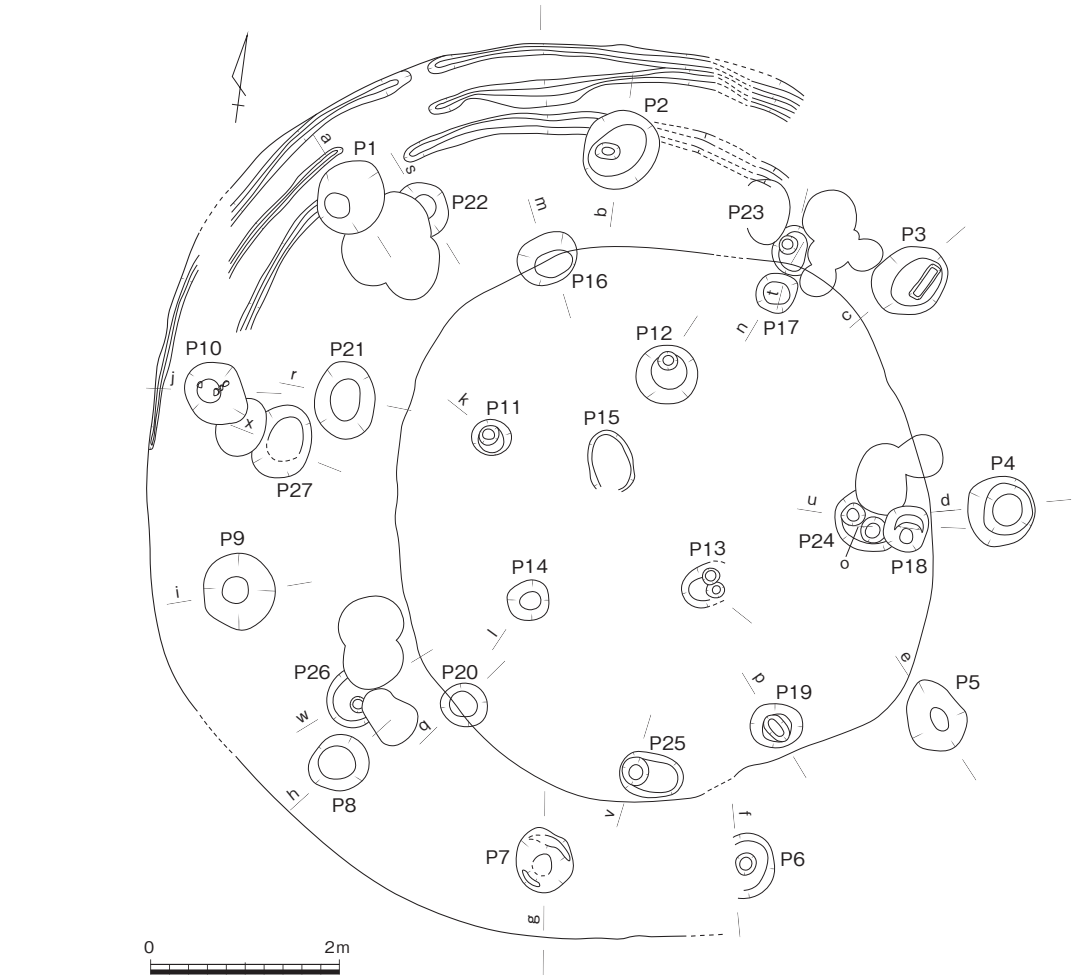
第700図　竪穴住居９（1/60）・出土遺物（1/4）

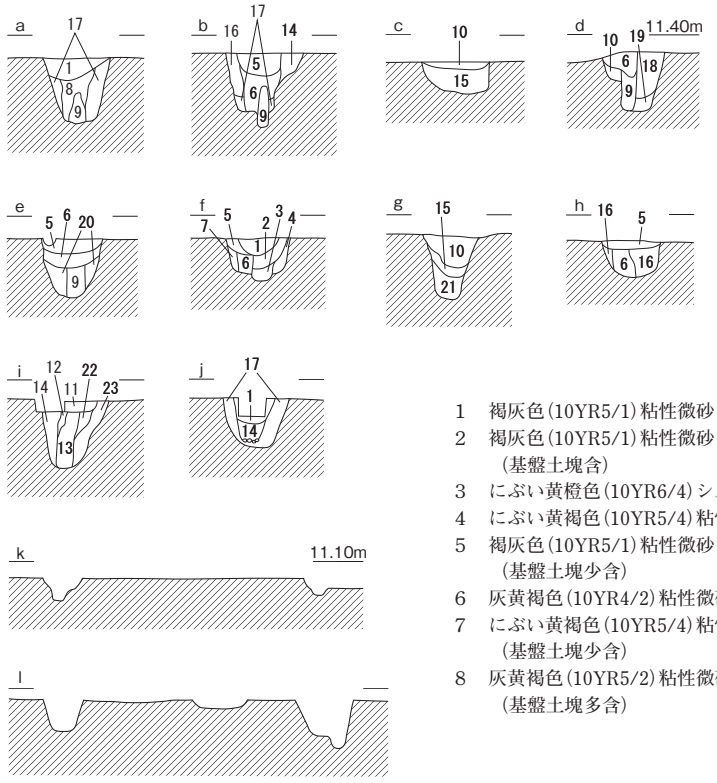
竪穴住居10（第670・695・701～705図、図版126－２・３・189・206・208、写真54・55）

Ｅ42の南東で、竪穴住居14と竪穴住居15の間に位置する。竪穴住居８・竪穴住居９の下層で検出した竪穴住居である。北西部のみで壁体溝を検出しているが、南西部では基盤層が変色した部分が円弧状に巡ることから、これを外周であると判断した。これら西半の状況から一番外側の壁体溝を持つ新段階の竪穴住居の直径は10ｍ前後に復元される。この規模の竪穴住居は刑部遺跡のなかでは最大規模



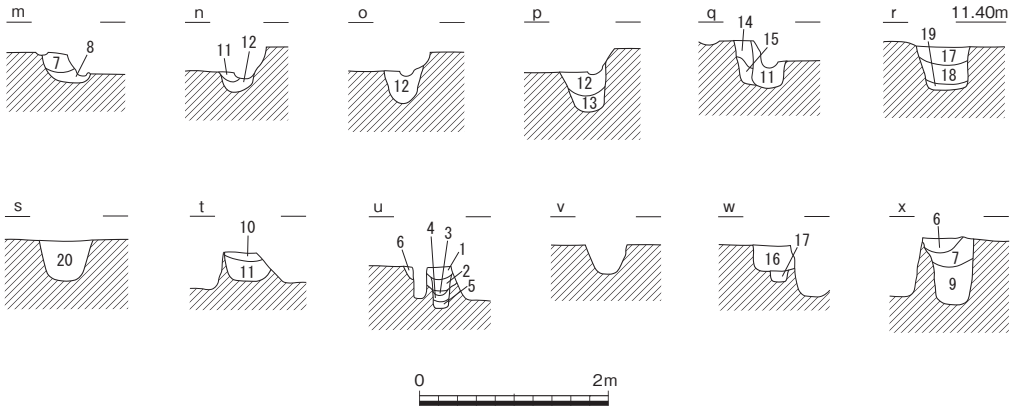
第701図　竪穴住居10①（1/80）





1　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
2　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
　(基盤土塊含)
3　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト
4　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘性微砂
5　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
　(基盤土塊少含)
6　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
7　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘性微砂
　(基盤土塊少含)
8　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
　(基盤土塊多含)
9　黒褐色(10YR3/1)シルト
10　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
　(基盤土塊少含)
11　灰黄褐色(10TR5/2)粘性微砂
　(基盤土塊多・炭含)
12　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
　(基盤土塊多含)
13　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
　(基盤土塊少含)
14　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
15　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
　(基盤土塊多含)
16　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
　(基盤土塊含)
17　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト
18　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
19　褐灰色(10YR4/1)シルト
20　暗褐色(10YR3/3)粘性微砂
　(基盤土塊含)
21　褐灰色(10YR6/1)シルト
22　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
　(基盤土塊多含)
23　にぶい黄橙色(10YR6/4)粘性微砂

第702図　竪穴住居10②（1/80）



1　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂（基盤土塊含）
2　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
3　にぶい黄橙色(10YR7/3)シルト
4　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト
5　褐灰色(10YR4/1)シルト
6　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘性微砂
7　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
8　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
9　黒褐色(10YR3/2)シルト
10　灰黄褐色(10YR6/2)粘性微砂（基盤土塊多含）
11　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
12　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（基盤土塊含）
13　黒褐色(10YR3/1)シルト
14　にぶい黄橙色(10YR6/3)粘性微砂
15　褐灰色(10YR6/1)粘性微砂（基盤土塊多含）
16　にぶい黄橙色(10YR6/4)粘性微砂
17　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
18　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
19　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト
20　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂（基盤土塊多含）

第703図　竪穴住居10断面図（1/80）

写真54　竪穴住居10－Ｐ３
礎板痕跡（北西から）

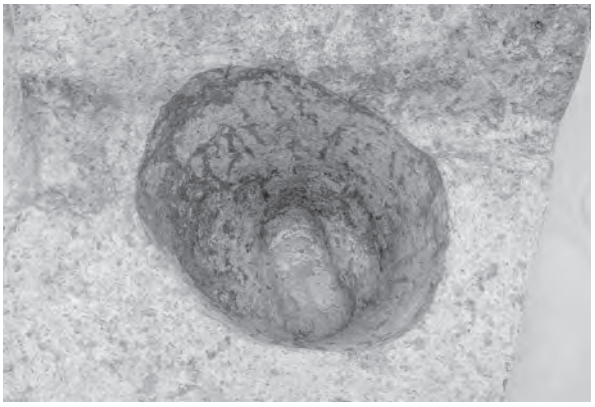
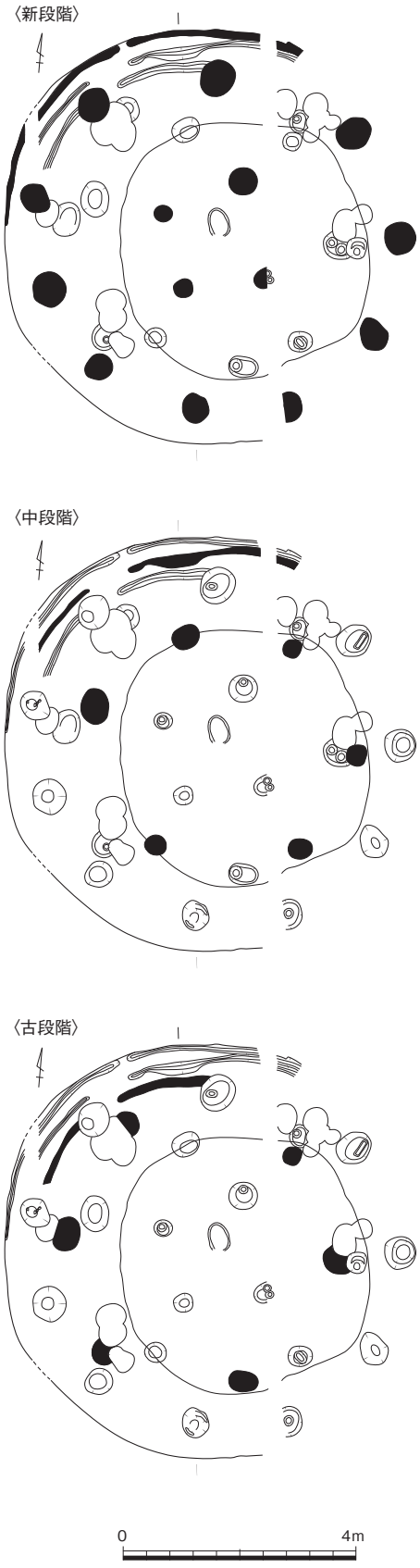


写真55　竪穴住居10－Ｐ19
礎板痕跡（北西から）

となり、同様の規模のものに竪穴住居24がある。直径は、およそ中段階が９ｍ、古段階が8.5ｍに復元される。竪穴住居10より新しく、重複している竪穴住居８・竪穴住居９の柱穴の検出は容易であったが、竪穴住居10の柱穴は、複数の切り合いを持っており、掘り下げは難航した。第701図に示したすべての柱穴がこの竪穴住居10に確実に伴うものかどうかの判断は難しいものの、南北の側溝を利用した断面観察からこの地点での竪穴住居の重複が竪穴住居８～11の４軒であるとの認識があったことと、柱穴が床面に散在するのではなく、ある程度のまとまりを持って掘られていることなどから、竪穴住居10に伴うものと考えた。このような竪穴住居内の多数の柱穴の存在は、百間川原尾島遺跡竪穴住居６にも見られる（『百間川原尾島遺跡』６　岡山県教育委員会2004）。よって、柱穴同士及び壁体溝と柱穴の切り合い関係を明らかにすることに注意を払いながら調査を進め、特に切り合い関係から

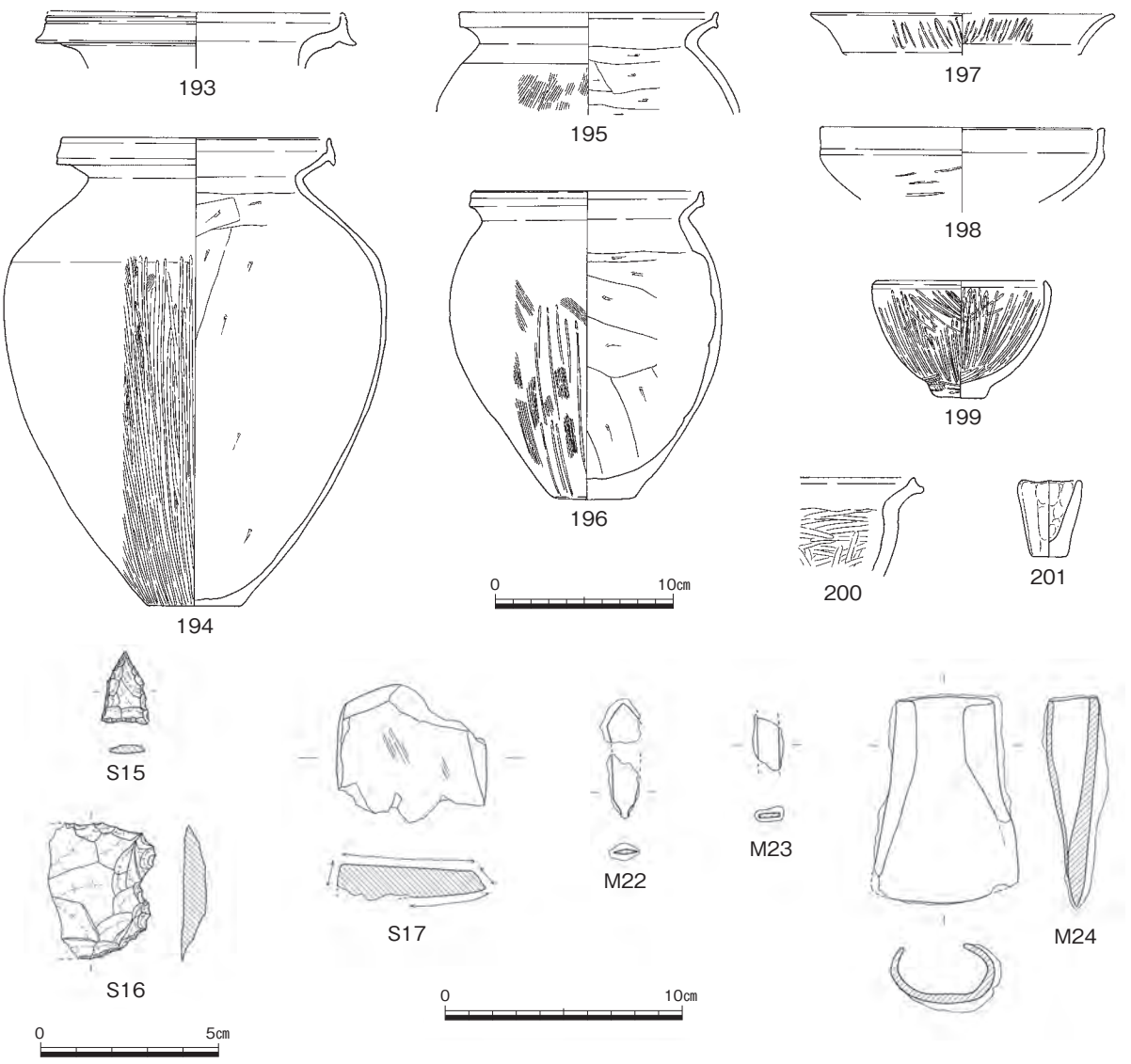


第704図　竪穴住居10変遷図（1/120）

一番新しい柱穴と、古い柱穴の抽出に努めた。

結果、新段階の柱穴は、切り合いから新しく、規模も直径80㎝程度と大きく、かつ外側の壁体溝の周縁に存在するＰ１～10であると判断した。また、10本柱であることから、内側に補助支柱の存在が想定され、中心部分に近いＰ11～14の４本柱が方形の配列で伴うものと考えている。この補助支柱穴の中心のＰ15が中央穴である可能性がある。新段階に伴う主柱穴は、それぞれまとまりを持って切り合っており、同じような場所で主柱の補修を繰り返しながらの使用が想定される。また、古段階の柱穴は、他の柱穴に切られているものを候補として探したところ、Ｐ22～24・26・27の５本が想定でき、それに組み合う形でＰ25を加えた６本の主柱穴を配置するものであると考えられる。壁体溝周辺に柱穴が集中するのに比して、中央部分の柱穴が少ないことからも、補助支柱を要する主柱の本数ではないと考えられることと、復元される古段階の竪穴住居の壁体溝に沿うように配置されることからも妥当であろう。中段階では、新段階・古段階のものを除く残りの柱穴となるが、古段階と中段階の壁体溝の位置関係から、中段階の竪穴住居の中心は、やや東側へ振ることが想定できる。また、古段階のものと同様に中心部分に補助支柱になり得る柱穴が存在しないことから、古段階の主柱穴と同じ６本前後の柱穴の配置であると想定し、かつ切り合い関係も考慮してＰ16～21の柱穴６本の配置が、中段階の竪穴住居に伴う柱穴であると考えた。また、Ｐ３やＰ19では、礎板痕跡を検出している。

遺物は、住居の埋土が浅いために柱穴から出土したものが多い。壺193、甕194～196、高杯197、鉢198～200、ミニチュア土器201がある。甕194の口縁は上方へ立ち上がり、高杯197は短く外反する口縁部で、縦方向のミガキを施している。石器には、サヌカイト製のＳ15の平基式の石鏃とＳ16の石包丁、流紋岩製の砥石Ｓ17がある。鉄器には、鉄鏃Ｍ22、床面出土の袋状鉄斧Ｍ24、用途不明のＭ23がある。これらの遺物と、竪穴住居８の遺物との比較から、遺構の時期は、弥・後・Ⅲの中段階であると考えられる。　（圃）

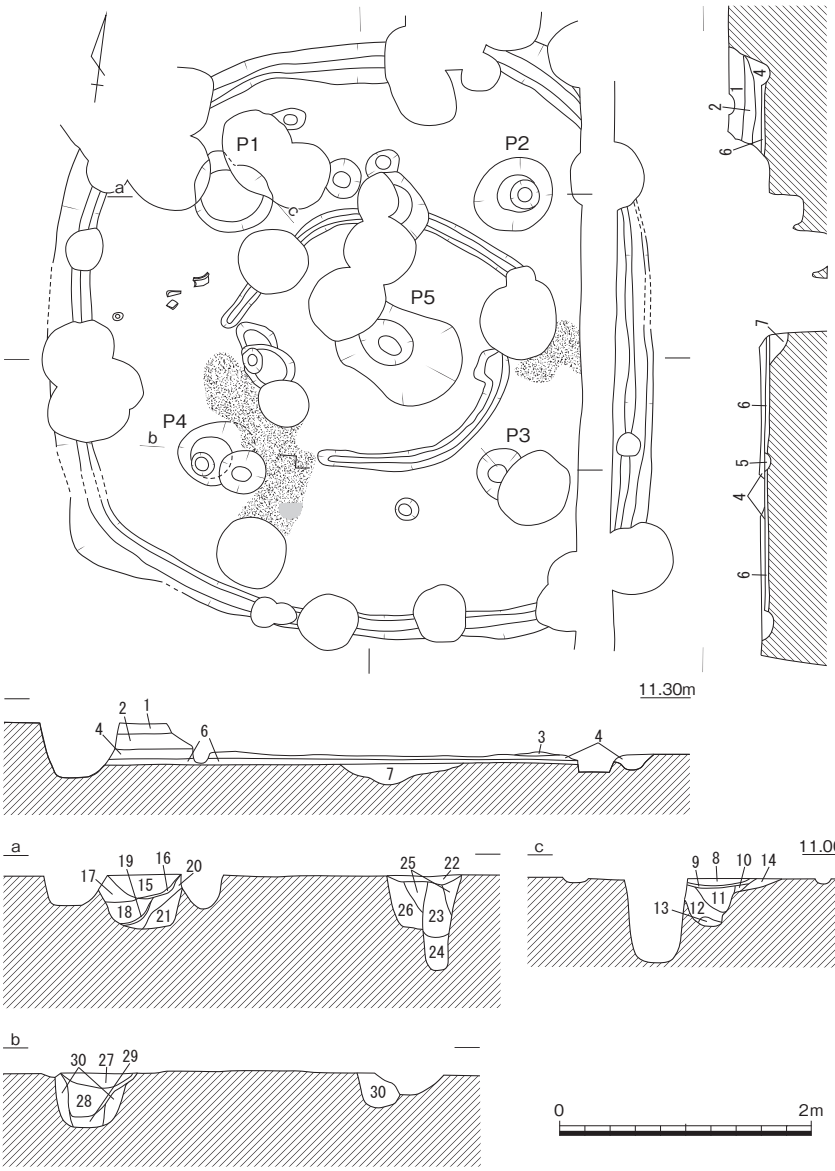


第705図　竪穴住居10出土遺物（1/4・1/2・1/3）

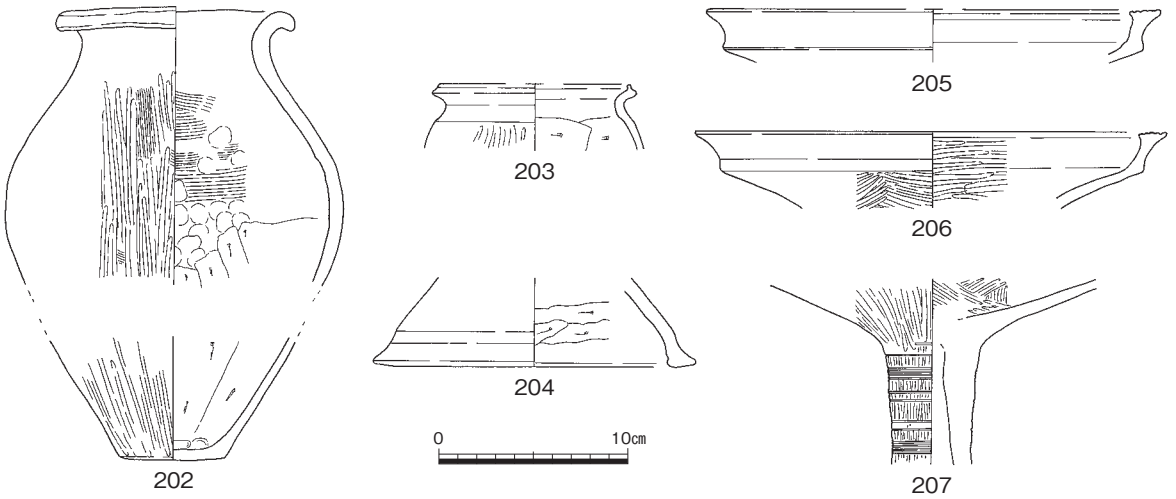
竪穴住居11（第670・695・706図、図版126－３・127－１）

Ｅ42の南東で、竪穴住居14と竪穴住居15の間に位置している。竪穴住居８～竪穴住居10の下層で検出した竪穴住居である。側溝を利用した断面観察でも貼り床となる第６層は堅く締まった層であるため明瞭に観察でき、また掘削深度の深い竪穴住居８の貼り床を外した時点で、視認できた竪穴住居である。平面形は隅丸方形を呈するもので、長軸476㎝、短軸474㎝、深さ33㎝を測るものである。検出した柱穴は４本で、主柱穴の内側の中央部分には、幅15㎝、深さ２～３㎝の浅い溝を巡らせ、さらに内側に78㎝以上×70㎝、深さ38㎝の中央穴と考えられるＰ５を検出している。このＰ５の断面はｃ断面として図示しているが、上層にレンズ状に堆積する炭層（第９層）を確認している。中央穴の一段下がった部分は直径約35㎝、深さ30㎝の柱穴状となる。この内側の溝は、南西側と東側の検出状況から２カ所で途切れるものと思われ、途切れた部分で炭層が広がる。また南西の炭層の一画で焼土面を１カ所、確認している。

出土遺物には、壺202、甕203、高杯204～206、器台207がある。これらの遺物から、竪穴住居11の時期は、弥・後・Ⅰの古段階であると考えられる。　（圃）



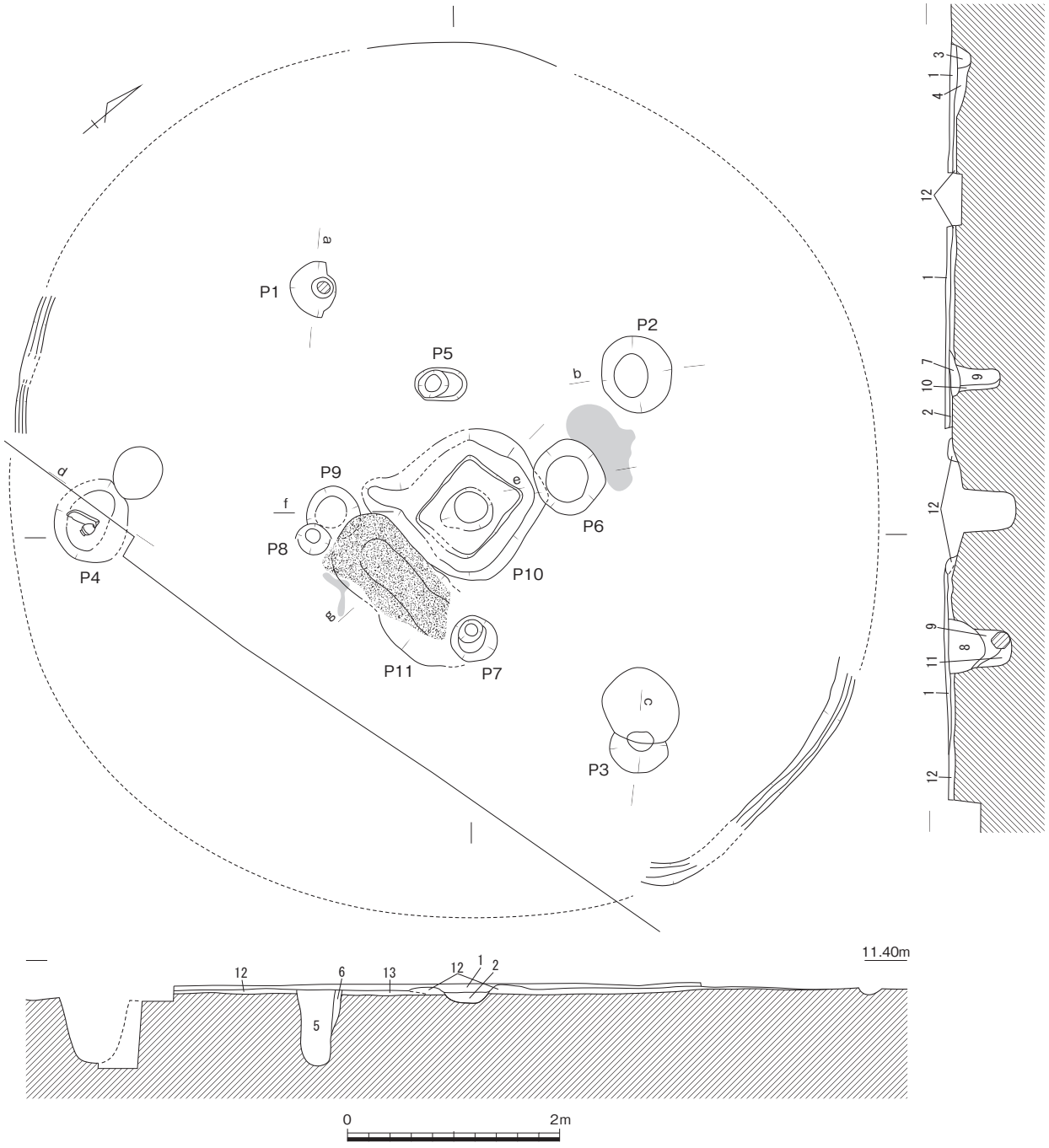
1　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
2　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
3　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
（焼土・炭多含）
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂
5　灰黄褐色(10YR6/2)粘性微砂
（基盤土塊多含）
6　明黄褐色(10YR7/6)粘性微砂
（炭・灰黄褐色(10YR5/2)
粘性微砂僅含）
7　〈Ｐ５〉
8　褐灰色(10YR6/1)粘性微砂
（焼土塊含）
9　炭層
10　褐灰色(10YR6/1)粘性微砂
（基盤土含）
11　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
（焼土塊・炭片・基盤土含）
12　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
（焼土・炭多含）
13　にぶい黄橙色(10YR7/2)粘性微砂
14　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
15　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
（焼土・基盤土塊含）
16　炭層
17　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
18　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘性微砂
19　炭層
20　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
（基盤土含）
21　にび黄褐色(10YR5/4)粘性微砂
22　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
23　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
24　褐灰色(10YR4/1)シルト
25　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
26　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘性微砂
27　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
（下層に炭多含）
28　にぶい黄褐色(10UR4/3)粘性微砂
（炭少含）
29　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
30　にぶい黄橙色(10YR6/4)粘性微砂



第706図　竪穴住居11（1/60）・出土遺物（1/4）

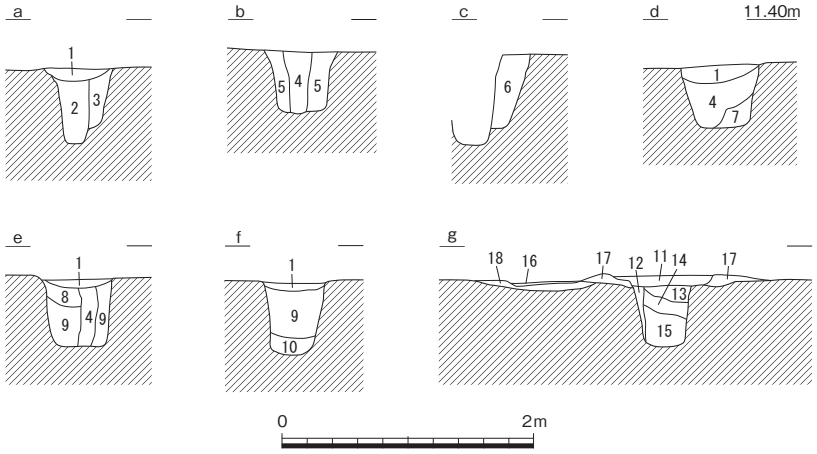
竪穴住居12（第670・707・708図）

Ｆ42南端に位置する円形の竪穴住居である。北側に竪穴住居８～11が、西側に竪穴住居６・７が隣接している。中央土坑となるＰ10を中心に北・西・東側に壁体溝とみられる弧状の溝が検出されたことから竪穴住居と判断した。そこから想定される竪穴住居12は径約8.5ｍ、面積約56.2㎡である。検

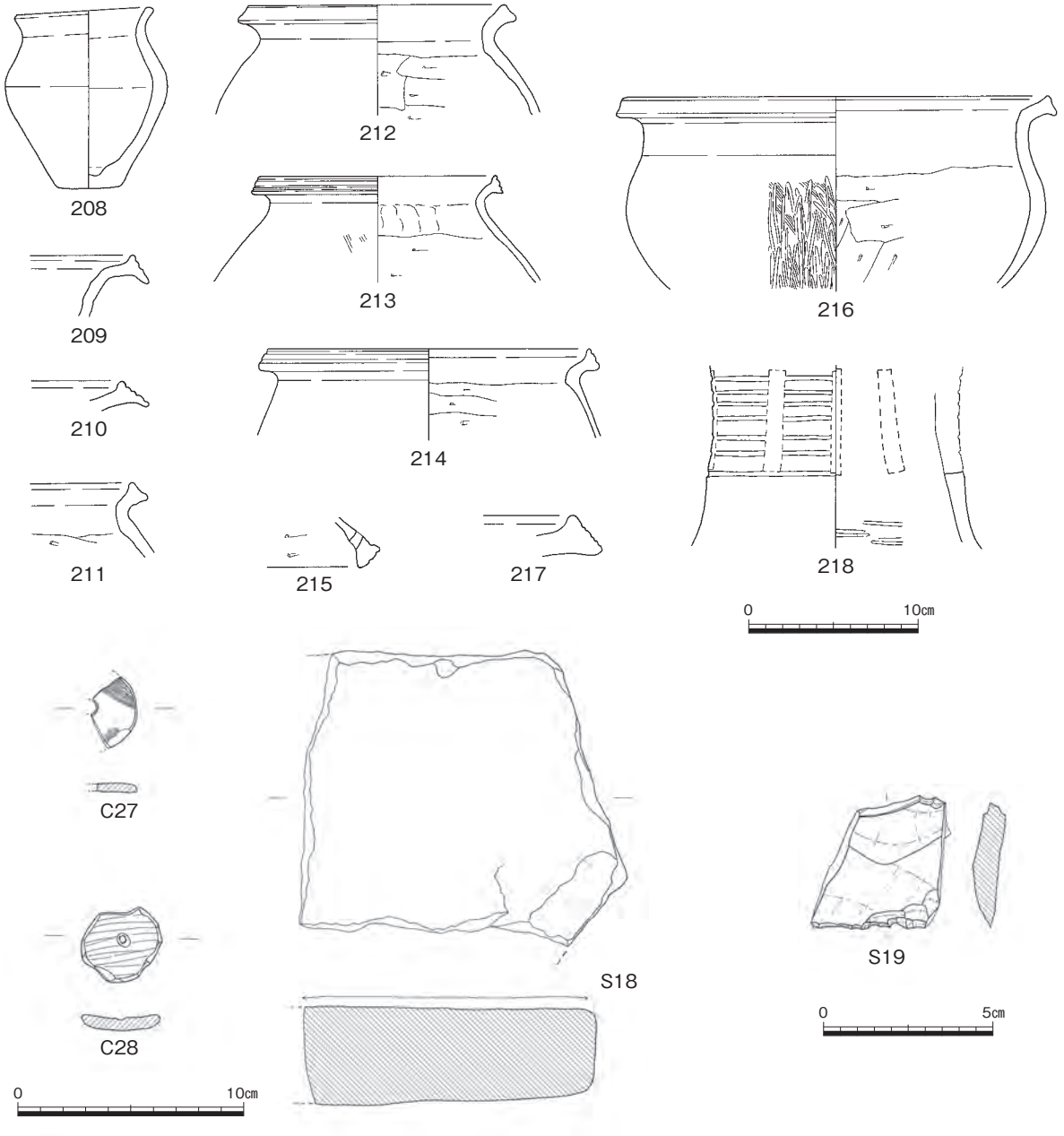


1　褐灰色(10YR6/1)シルト
2　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
3　にぶい黄橙色(10YR7/3)シルト〈壁体溝〉
4　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト
5　褐灰色(10YR4/1)微砂
6　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
7　褐灰色(10YR5/2)粘性微砂
8　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
9　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
10　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（基盤土塊少含）
11　にぶい黄橙色(10YR6/3)粘性微砂
12　黄橙色(10YR8/6)シルト〈貼り床〉
13　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂

第707図　竪穴住居12（1/60）



1　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
2　褐灰色(10YR5/1)シルト〈柱痕〉
3　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
4　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂〈柱痕〉
5　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
　（基盤土塊含）
6　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂
　（基盤土塊含）
7　黄褐色(10YR5/6)粘性微砂
8　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
9　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
10　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
11　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
12　灰黄褐色(10YR6/2)シルト
13　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
14　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト
15　灰黄褐色(10YR5/2)シルト
16　炭層
17　にぶい黄橙色(10YR6/4)粘性微砂
18　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂



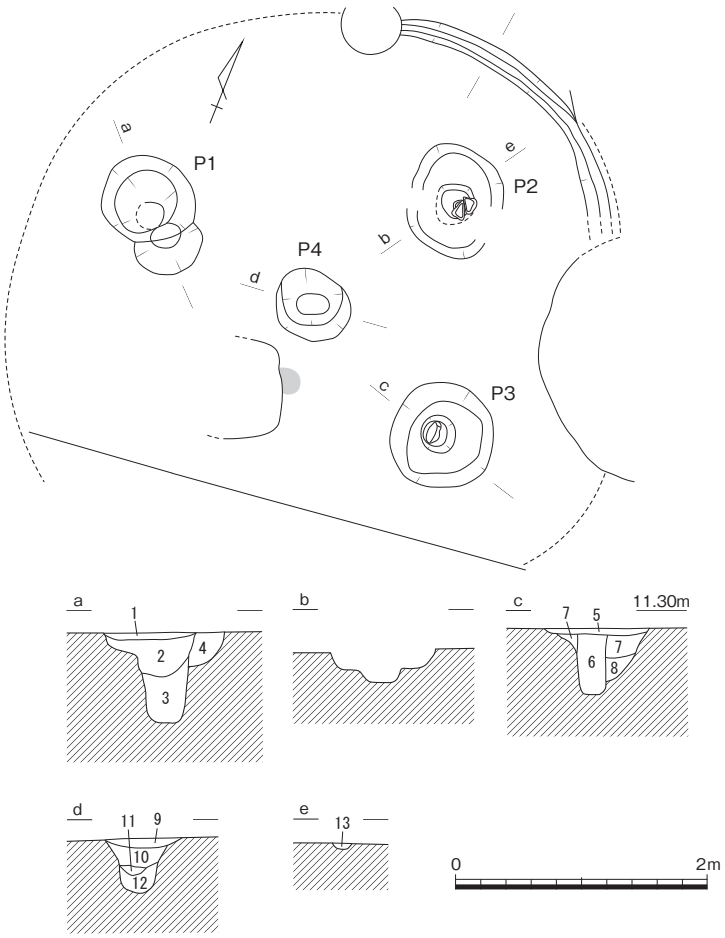
第708図　竪穴住居12断面図（1/60）・出土遺物（1/4・1/3・1/2）

出面から床面までの深さは10㎝程度でその残存状況は良くないが、貼り床とみられる土層（第12層）を確認した。この竪穴住居に伴う主柱穴として、まず中央土坑Ｐ10を囲む４本の柱穴Ｐ５～８があげられる。これらは径40～60㎝、床面からの深さ50～70㎝を測り、柱痕が認められるＰ５～７もある。一方、外側に配置されている主柱穴は、周辺に多数の遺構が存在したため、その特定には困難を極めた。Ｐ３とＰ４はこの竪穴住居に伴う柱穴の可能性が高いと考えているが、特に北半部については他の遺構との重複関係が著しく、この竪穴住居の主柱穴を明確に特定することはできなかった。Ｐ１やＰ２も主柱穴の可能性が高いが、Ｐ３とＰ４との関係や竪穴住居の平面形における位置を考えると疑問も残る。中央土坑は方形で、その周囲に四角い土手を巡らせている。中央土坑は長軸90㎝、短軸69㎝、深さ８㎝程度の浅い区画の中に径40㎝程度、深さ48㎝の穴を設けている。中央土坑上面を巡る土手は幅25～40㎝、高さ10㎝程度で、南西隅がＰ９の方向に少し拡張している。土手の南側には浅いくぼみＰ11があり、炭が堆積していた。また、Ｐ６の北側では焼土面が見られた。

出土遺物としては弥生土器や土製品、石器があげられる。**208**は壺で、Ｐ４からほぼ完形の状態で検出された。**209・210**は壺の口縁部、**211～214**は甕、**215**は高杯の脚部、**216**は鉢、**217・218**は器台である。**216・218**は中央土坑から出土した。**Ｃ27・Ｃ28**は円板状土製品である。**Ｃ28**は穿孔が貫通していない未成品である。**Ｓ18**は流紋岩製の台石で、**Ｓ19**はサヌカイト製石包丁の破片である。これらの出土遺物から、竪穴住居12の営まれた時期は、弥・後・Ⅰ～Ⅱと考えられる。（金田）

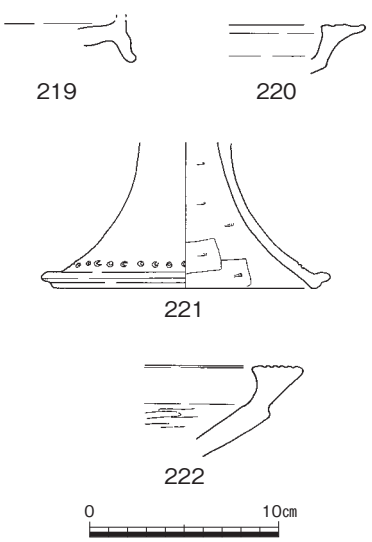
竪穴住居13（第670・709・710図）

Ｅ42の南東で、竪穴住居８～竪穴住居11の南に位置する、平面が円形を呈する竪穴住居である。壁体溝は北東側でのみ検出しているが、復元される規模は直径約4.3ｍである。北側を竪穴住居10にほぼ接しており、竪穴住居８の付属土坑と竪穴住居



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
2　灰黄褐色(10Y5/2)粘性微砂（基盤土塊含）
3　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂（基盤土塊含）
5　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
6　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
7　にぶい黄橙色(10YR6/3)粘性微砂
8　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
9　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
10　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（基盤土塊含）
11　にぶい黄橙色(10YR6/4)粘性微砂
12　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
13　にぶい黄橙色(10YR6/4)粘性微砂

第709図　竪穴住居13（1/60）

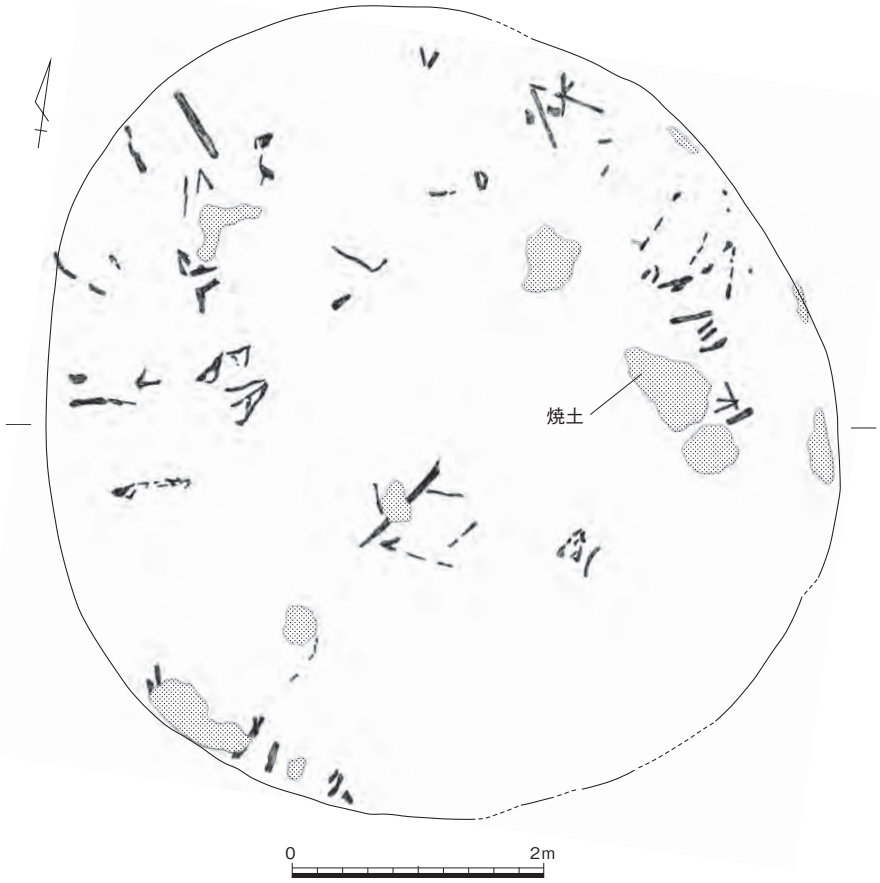


第710図　竪穴住居13出土遺物（1/4）

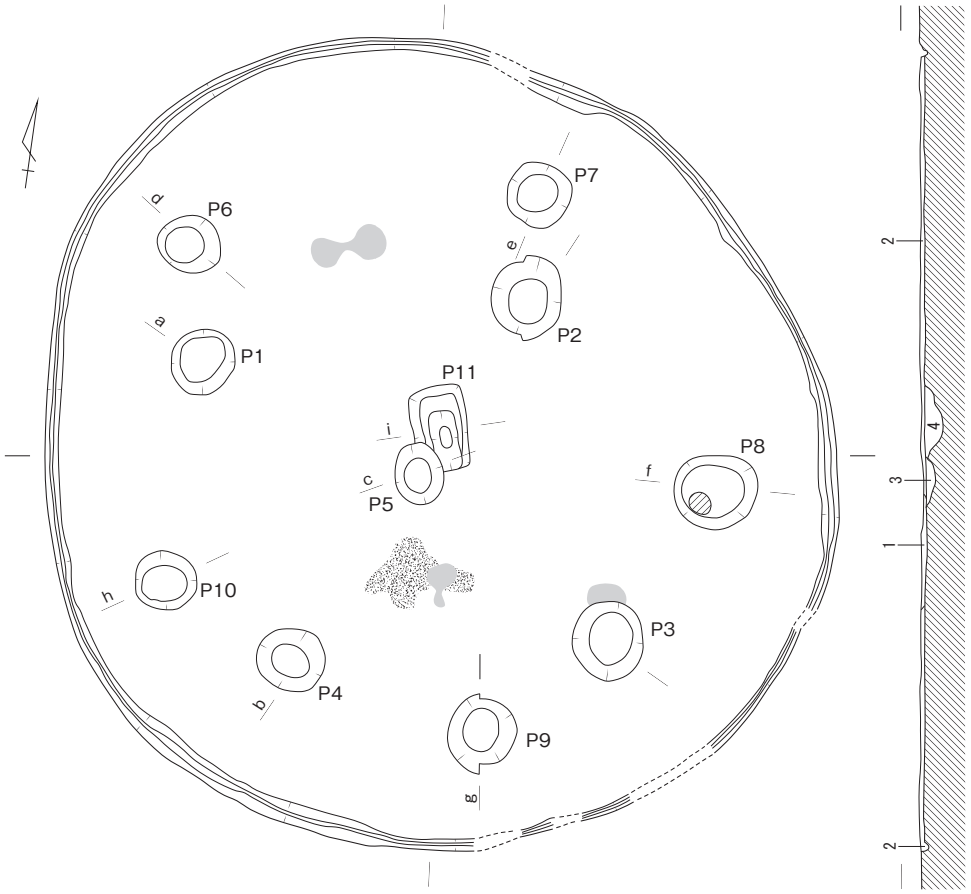
12に削平されている。周辺の住居を精査するにあたって北東側の壁体溝と柱穴を検出したため、床面をとばした可能性が高く、把握することはできなかった。また、主柱穴は４本であると想定されるが、南西隅の柱穴は調査区際の側溝の崩落などにより、検出ができなかったことから、結果として不明なままとなった。Ｐ２とＰ３は、柱痕の底面に礫が入っており、礎盤石としての役割があるものと考えられる。Ｐ４は中央穴である。直径60×53㎝、深さ43㎝を測り、埋土は粘性微砂である。中央穴の南側には直径20㎝程度の焼土面を１カ所、確認している。出土遺物は、柱穴出土のものを掲載している。壺219、高杯220～222である。高杯や器台の口縁端部の特徴などから、弥・後・Ⅰの時期のものと考えられ、かつ竪穴住居12よりも古い時期のものであると考えられる。（圃）

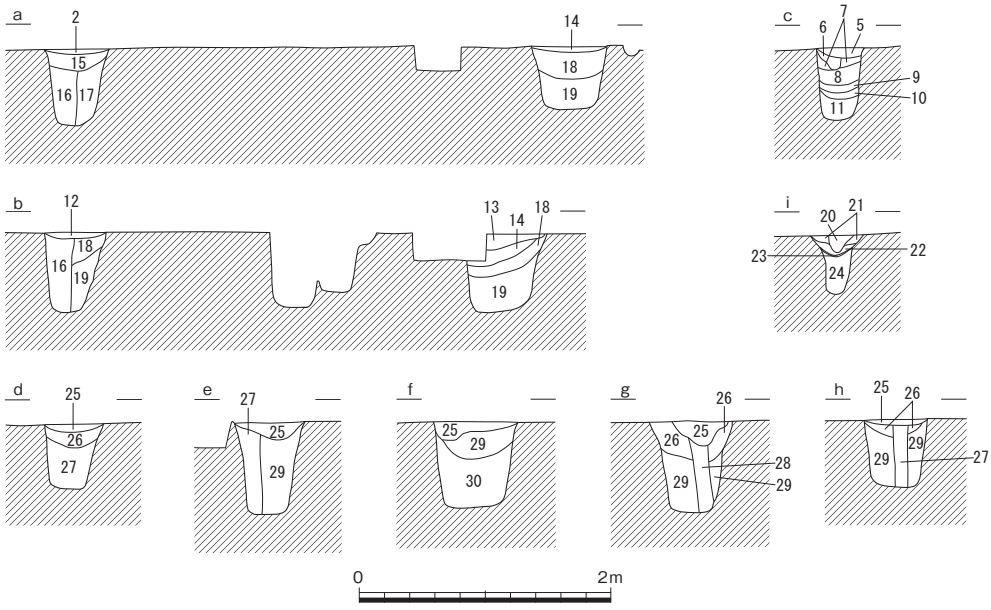
竪穴住居14（第670・711～713図、図版127－２）

Ｅ42に位置する、平面円形を呈する竪穴住居である。竪穴住居10の北西に接しており、壁体溝など一部が削平されていることから、竪穴住居10より先行することがわかる。平面形は円形を呈しており、規模は630×628㎝、深さは５㎝と浅い。また、検出時には第711図にあるように炭化材と焼土の



第711図　竪穴住居14炭化材出土状況（1/60）

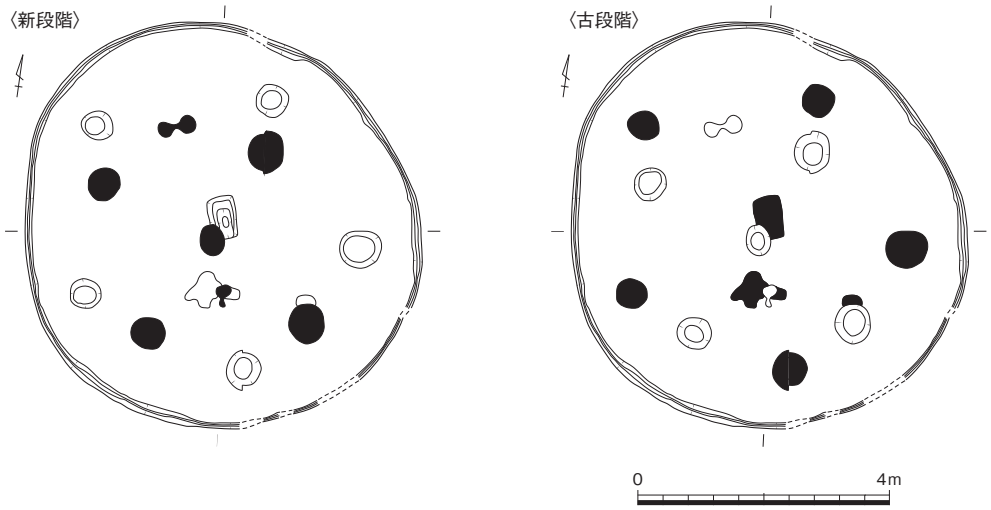




1　褐灰色(10YR5/1)
　粘性微砂（炭多含）
2　褐灰色(10YR5/1)
　粘性微砂
3　〈Ｐ５〉
4　〈Ｐ11〉
5　褐灰色(10YR5/1)
　粘性微砂
6　にぶい黄橙色
　(10YR7/3)粘性微砂
7　褐灰色(10YR4/1)
　粘性微砂（炭含）
8　灰黄褐色(10YR4/2)
　粘性微砂
9　にぶい黄橙色
　(10YR7/3)粘性微砂
10　褐灰色(10YR5/1)
　粘性微砂（炭多含）
11　にぶい黄褐色
　(10YR4/3)粘性微砂
12　褐灰色(10YR4/1)
　粘性微砂
　（炭・焼土多含）
13　褐灰色(10YR4/1)
　粘性微砂
14　褐灰色(10YR4/1)
　粘性微砂（炭含）

15　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
16　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂〈柱痕〉
17　褐色(10YR4/4)シルト
18　にぶい黄橙色(10YR6/3)粘性微砂
19　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂
20　黄褐色(10YR5/6)粘性微砂（炭含）
21　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂（炭・焼土少含）
22　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（炭多含）
23　炭層
24　褐灰色(10YR4/1)シルト
　（黄褐色(10YR5/6)シルト土塊含）
25　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（炭・焼土多含）
26　にぶい黄橙色(10YR6/3)粘性微砂
27　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂〈柱痕〉
28　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
　（基盤土塊・炭・焼土含）〈柱痕〉
29　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂
30　灰黄褐色(10YR4/2)シルト

第712図　竪穴住居14（1/60）・出土遺物（1/4）



第713図　竪穴住居14変遷図（1/120）

広がりを確認している。このうち焼土についてはいずれも、炭化材の上に乗っている状態である。床面までの深さがあまりないことから、後世の削平が大きく及んでいると考えられ、そのために炭化材や焼土の量などは少ないものと思われる。土葺きの屋根であったかどうかは不明であると言わざるをえないが、その可能性を指摘しておく。検出した９本の柱穴の配置から、建て替えを一度行っていることがわかる。第２層を掘り下げ後に、中央穴のＰ５・Ｐ11を検出していることから、第２層は覆土と考えられ、本竪穴住居は貼り床を持たないものであると考えられる。壁体溝は１条のみを検出していることから、共通のものを使用して柱と中央穴のみを新しくして建て替えを行ったことが想定される。新段階では、柱穴は４本で、円形の中央穴を持つ。中央穴の規模は48×40㎝で、深さ46㎝を測り、埋土中位の第10層に炭を多く含んでいる。また、床面に被熱面を２カ所、確認している。古段階のものは、柱穴は５本で、方形の中央穴を持つ。中央穴の規模は68×43㎝、深さ57㎝を測る。途中にテラス部分を持ち、上層下面にレンズ状に炭層（第23層）が堆積している。南側には炭の広がりと被熱面を１カ所、確認している。出土遺物は、量自体が少なく、細片が多い。実測できるものは甕**223**と高杯**224**の２点である。時期は弥・後・Ⅱの古段階と考えられ、竪穴住居10との先後関係は検出状況とともに矛盾がない。（團）

竪穴住居15（第670・714～716図、図版127－３・206・208・210）

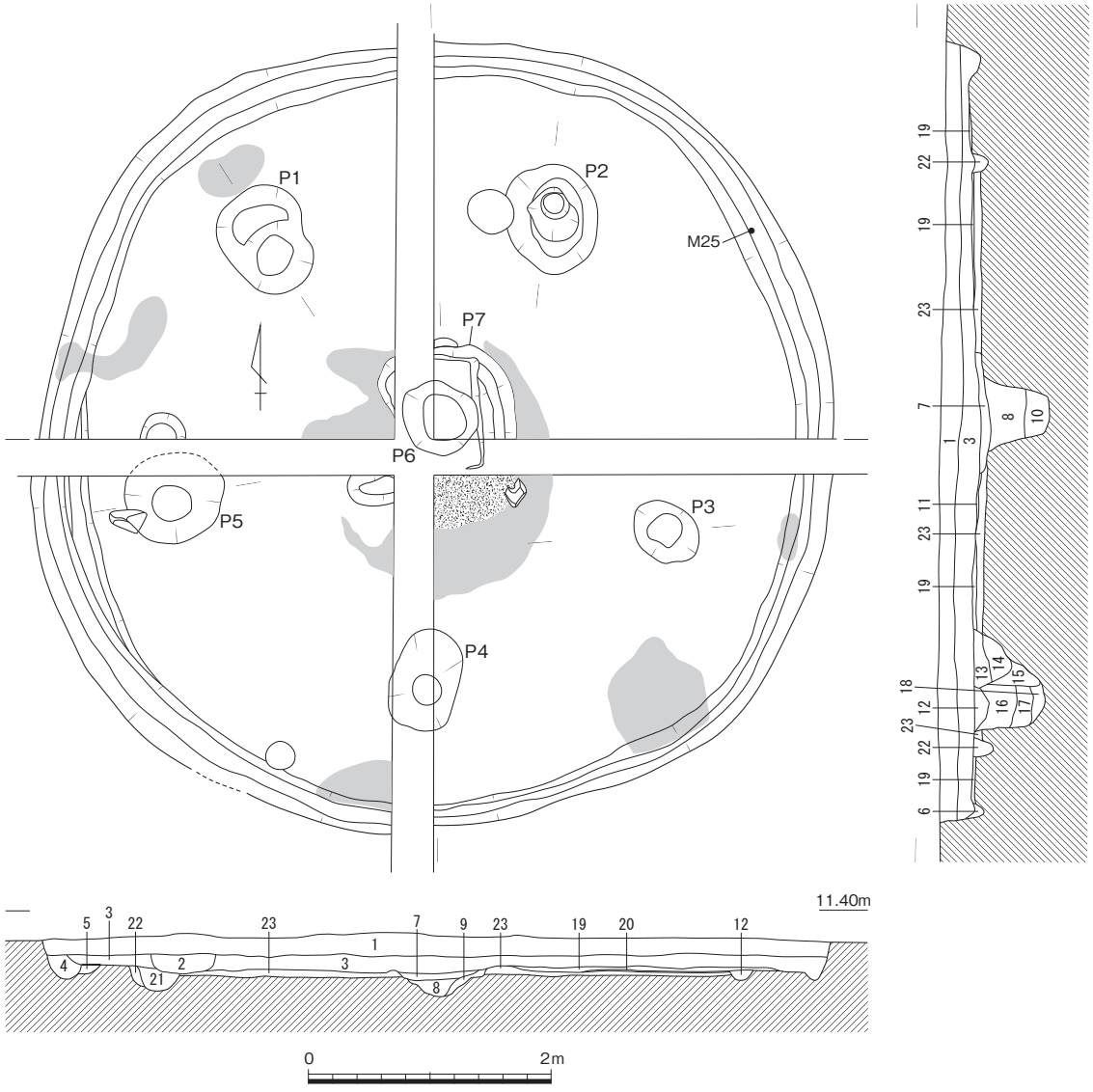
Ｅ43に位置する円形の竪穴住居である。同心円状に二重の壁体溝が巡り、少なくとも２回の建て替えが行われたと考えられる。新しい竪穴住居（第714図）は外側の壁体溝がこれに相当し、径約6.5ｍを測り、面積は34.34㎡である。床面は検出面から約30㎝下に存在し、浅黄橙色粘土（第19層）による貼り床が確認できた。床面上には焼土や炭が含まれた堆積土が各所で見られた。中央土坑であるＰ６は、幅30㎝程度、高さ５㎝程度の土手の中の、長さ103㎝、幅78㎝、深さ10㎝の方形の浅い掘り方の中に設けられており、径55㎝、深さ50㎝を測る。方形の掘り方の輪郭は直線的で木枠か何かの構造物に起因する可能性が考えられる。この中央土坑の周辺には炭が広く散布していた。主柱穴は５基検出でき、Ｐ２では柱痕を確認することができた。

古い竪穴住居（第715図）は長軸511㎝、短軸470㎝、面積は20.24㎡を測る。新しい竪穴住居と同様に浅黄橙色粘土（第23層）の貼り床が残存していた。主柱穴は５基で新しい竪穴住居とその多くを共

有していた。Ｐ９では柱穴底部の両脇に石が配置されており、Ｐ10及びＰ11では柱痕が見られた。

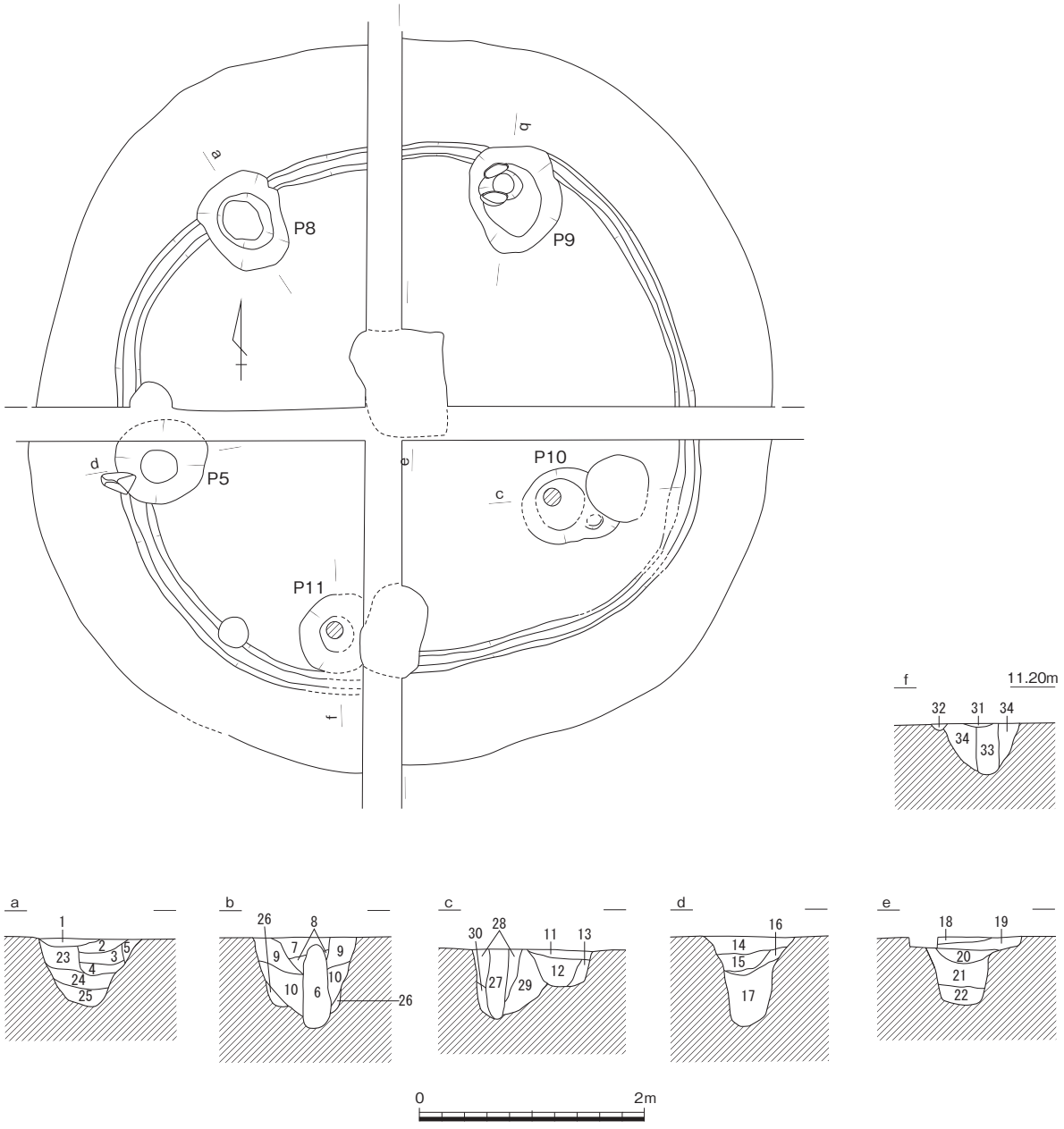
竪穴住居15からは弥生土器など比較的多くの土器が出土した。225は壺の口縁部である。226～228は甕である。229は高杯の杯部、230～233は高杯脚柱部及び裾部である。Ｓ20は細粒花崗岩製の台石で主に断面で最も広い面が使用されている。Ｍ25は銅鏃で鏃身が長三角形を呈す。Ｓ21は石鏃、Ｓ22は石包丁片で、共にサヌカイト製である。Ｊ23は碧玉製管玉である。

これらの出土遺物から、竪穴住居15の時期は弥・後・Ⅰの中に収まると考えられる。　　（金田）



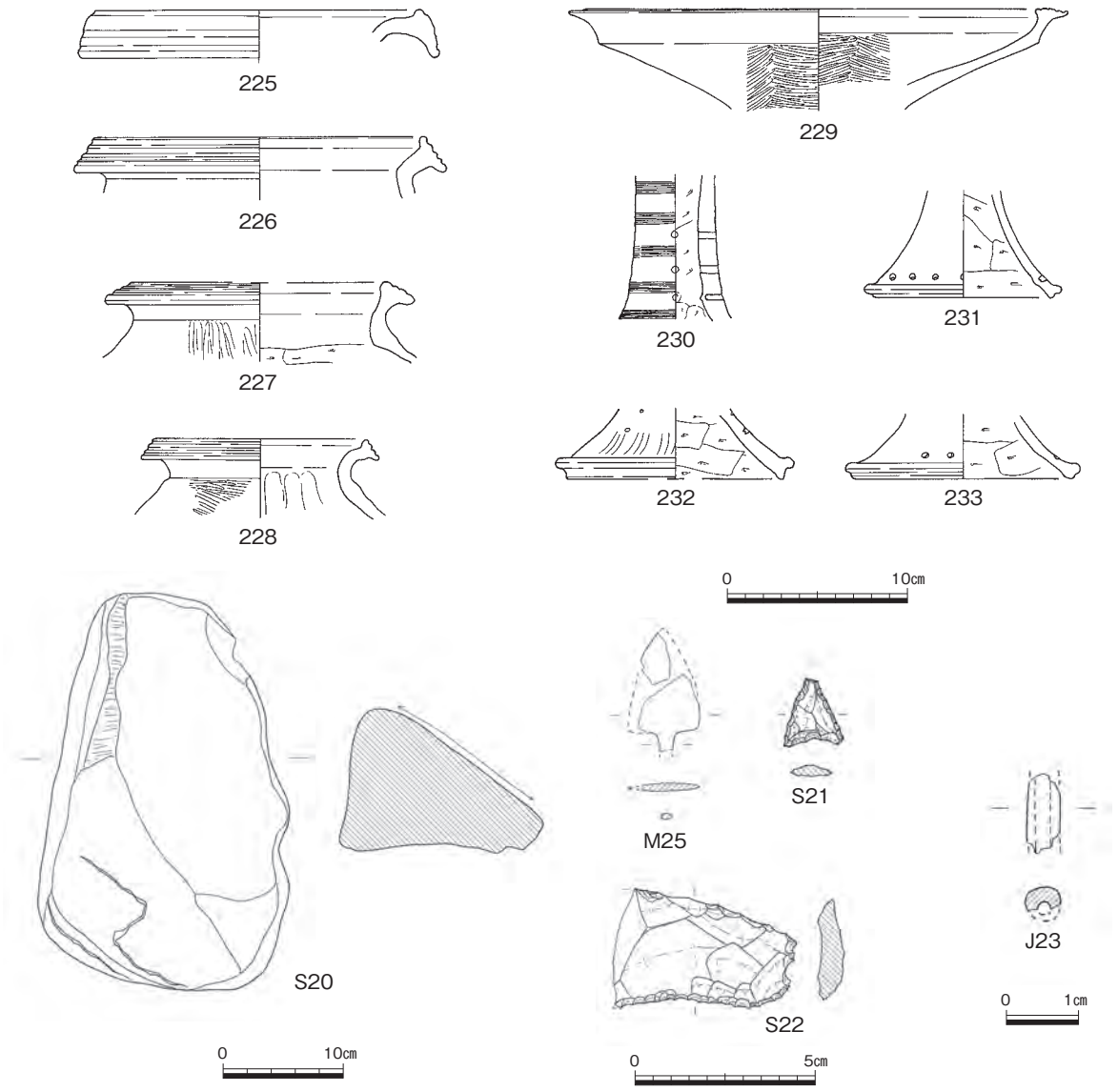
1　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
2　灰黄褐色(10YR6/2)シルト
3　褐灰色(7.5YR5/1)シルト
4　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト〈壁体溝〉
5　にぶい黄橙色(10YR7/2)シルト
6　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト
7　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト（炭少含）
8　にぶい黄橙色(10YR7/2)シルト
9　褐灰色(10YR5/1)シルト（炭・焼土含）
10　灰黄褐色(10YR4/2)シルト
11　炭層
12　褐灰色(10YR6/1)シルト（炭・焼土少含）
13　灰黄褐色(10YR5/2)シルト
14　褐灰色(7.5YR6/1)シルト（焼土塊多含）
15　黒褐色(10YR3/1)シルト
16　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト
17　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト
18　褐灰色(10YR5/1)シルト
19　浅黄橙色(10YR8/4)粘土〈貼り床〉
20　灰白色(10YR7/1)シルト〈貼り床〉
21　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト
22　浅黄色(2.5Y7/3)シルト
23　浅黄橙色(10YR8/4)粘土〈貼り床〉

第714図　竪穴住居15新（1/60）



1　にぶい黄橙色(10YR7/3)シルト〈Ｐ１〉
2　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト〈Ｐ１〉
3　浅黄橙色(10YR8/3)シルト〈Ｐ１〉
4　にぶい黄橙色(10YR7/2)シルト〈Ｐ１〉
5　にぶい黄橙色(10YR7/2)シルト〈Ｐ１〉
6　灰黄褐色(10YR6/2)シルト〈Ｐ２柱痕〉
7　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト〈Ｐ２〉
8　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト〈Ｐ２〉
9　浅黄橙色(10YR8/4)シルト〈Ｐ２〉
10　明黄褐色(10YR7/6)シルト〈Ｐ２〉
11　明黄褐色(10YR7/6)シルト〈Ｐ３〉
12　灰黄褐色(10YR5/2)シルト〈Ｐ３〉
13　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト〈Ｐ３〉
14　にぶい橙色(7.5YR7/3)シルト
15　褐灰色(7.5YR6/1)シルト
16　浅黄橙色(10YR8/4)シルト
17　褐灰色(10YR5/1)シルト
18　褐灰色(7.5YR5/1)シルト
19　にぶい黄橙色(10YR7/2)シルト
20　褐灰色(7.5YR5/1)シルト
21　にぶい黄橙色(10YR7/2)シルト
22　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト（炭多含）
23　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト〈Ｐ８〉
24　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト〈Ｐ８〉
25　灰黄褐色(10YR5/2)シルト〈Ｐ８〉
26　〈Ｐ９〉
27　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト〈Ｐ10柱痕〉
28　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト〈Ｐ10〉
29　にぶい黄橙色(10YR7/3)シルト〈Ｐ10〉
30　浅黄橙色(10YR8/3)シルト〈Ｐ10〉
31　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト
32　黄灰色(2.5Y5/1)シルト〈壁体溝〉
33　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト〈Ｐ11柱痕〉
34　にぶい黄橙色(10YR7/3)土

第715図　竪穴住居15古（1/60）



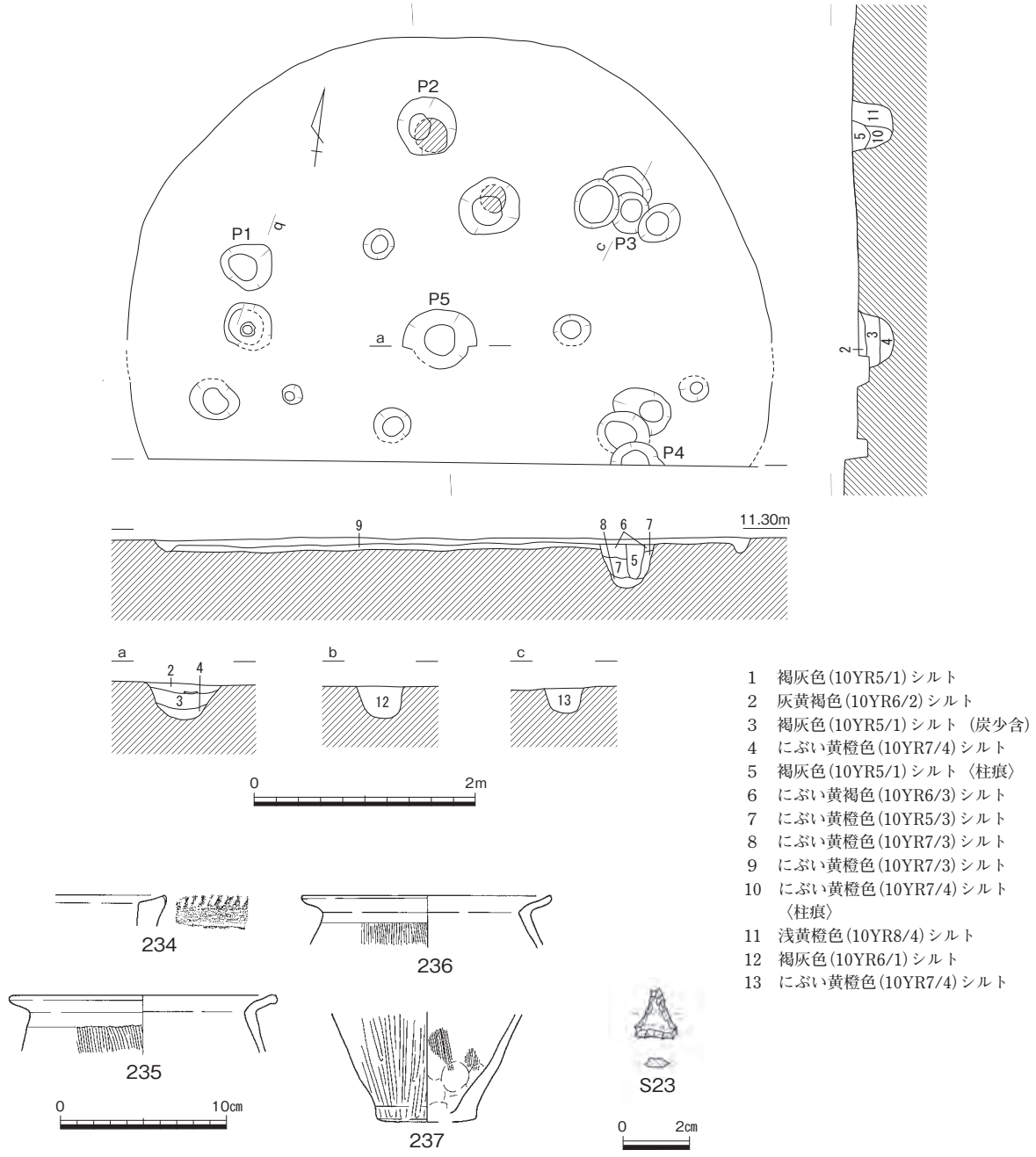
第716図　竪穴住居15出土遺物（1/4・1/6・1/2・1/1）

竪穴住居16（第670・717図、図版128－１・206）

Ｆ43南端で検出された竪穴住居である。円形で径580㎝を測る。後世の堆積土の下層で僅かに残存していた竪穴住居であったため、堆積土を除去して遺構を検出する段階に至っては、床面のほとんどが失われていた状態となっていた。しかしながら、遺構検出時にかろうじて円形の輪郭が検出されたことと、調査区境の土層断面観察で、竪穴住居と考えられる床面や壁体溝の痕跡が確認できたことから、この遺構を竪穴住居と判断した。竪穴住居16内では柱穴をいくつか検出したが、Ｐ１～Ｐ４が主柱穴と考えられる。主柱穴は径40～50㎝で、床面からの深さは30～40㎝を測る。Ｐ２・Ｐ４では柱痕と思われる土層を確認した。Ｐ５は中央穴で、長軸67㎝、深さ33㎝を測り、埋土に炭を少量含んでいた。

竪穴住居16に伴う出土遺物は少ない。先述のとおり、床面はほとんど残存しておらず、ここに図示した出土品は柱穴や中央穴から出土したものである。**234**は壺の口縁で口縁部に刻目を施している。**235**～**237**は甕である。**235**はＰ１から、**236**・**237**は中央穴Ｐ５から出土している。**Ｓ23**はサヌカイト製の石鏃である。

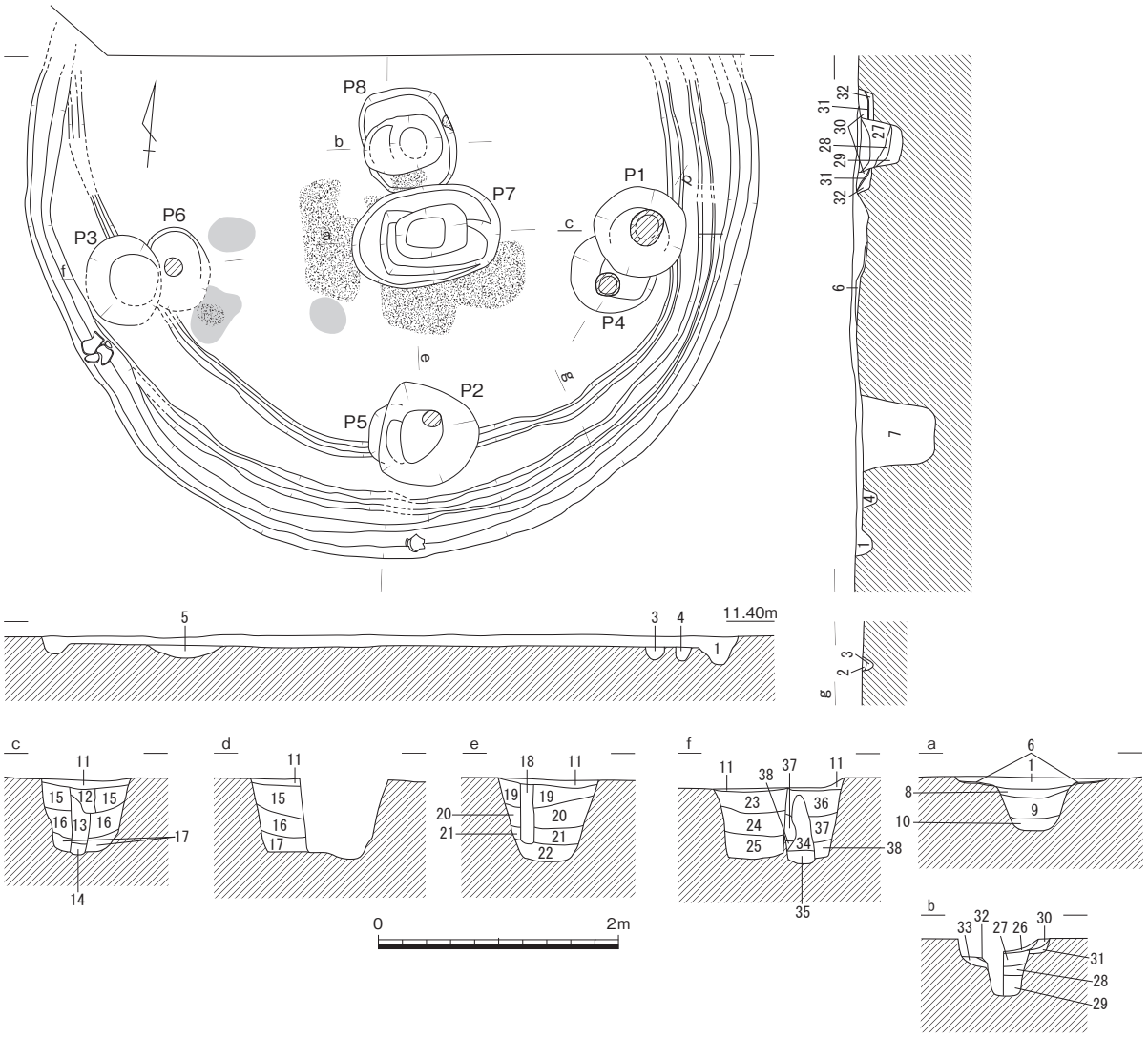
これらの出土遺物から竪穴住居16は弥・中・Ⅱの時期に営まれたものと考えられる。　（金田）



第717図　竪穴住居16（1/60）・出土遺物（1/4・1/2）

竪穴住居17（第670・718・719図、図版128－２）

Ｄ42～Ｄ43の境界の北端に位置し、北端部は調査区外となる。建て替えを１度実施したと考えられる円形住居で、直径は600㎝から530㎝に縮小している。調査区外の柱穴は不明であるが、検出できた柱穴の配置から、新古いずれも５本柱の可能性が高い。新段階のＰ１・２、古段階のＰ４・５では柱痕が確認できた。柱は直径10～20㎝の円形で、Ｐ５の柱のみ柱穴を15㎝程埋め戻して据えている様子が窺えた。ただし、Ｐ５以外は柱穴を掘削した状態で柱を立てたことが柱痕から判明している。Ｐ１・４・６については、柱が僅かに沈み込んでいた。Ｐ１・４ではいずれも中央に二段状を呈する中央穴を備える。いずれも深さ８～10㎝程度と浅い穴の中央付近に深さ45㎝程の穴を掘り込んでおり、浅い穴には木炭片が敷かれていた。新段階の中央穴Ｐ７の周辺にも木炭片は広がっていた。

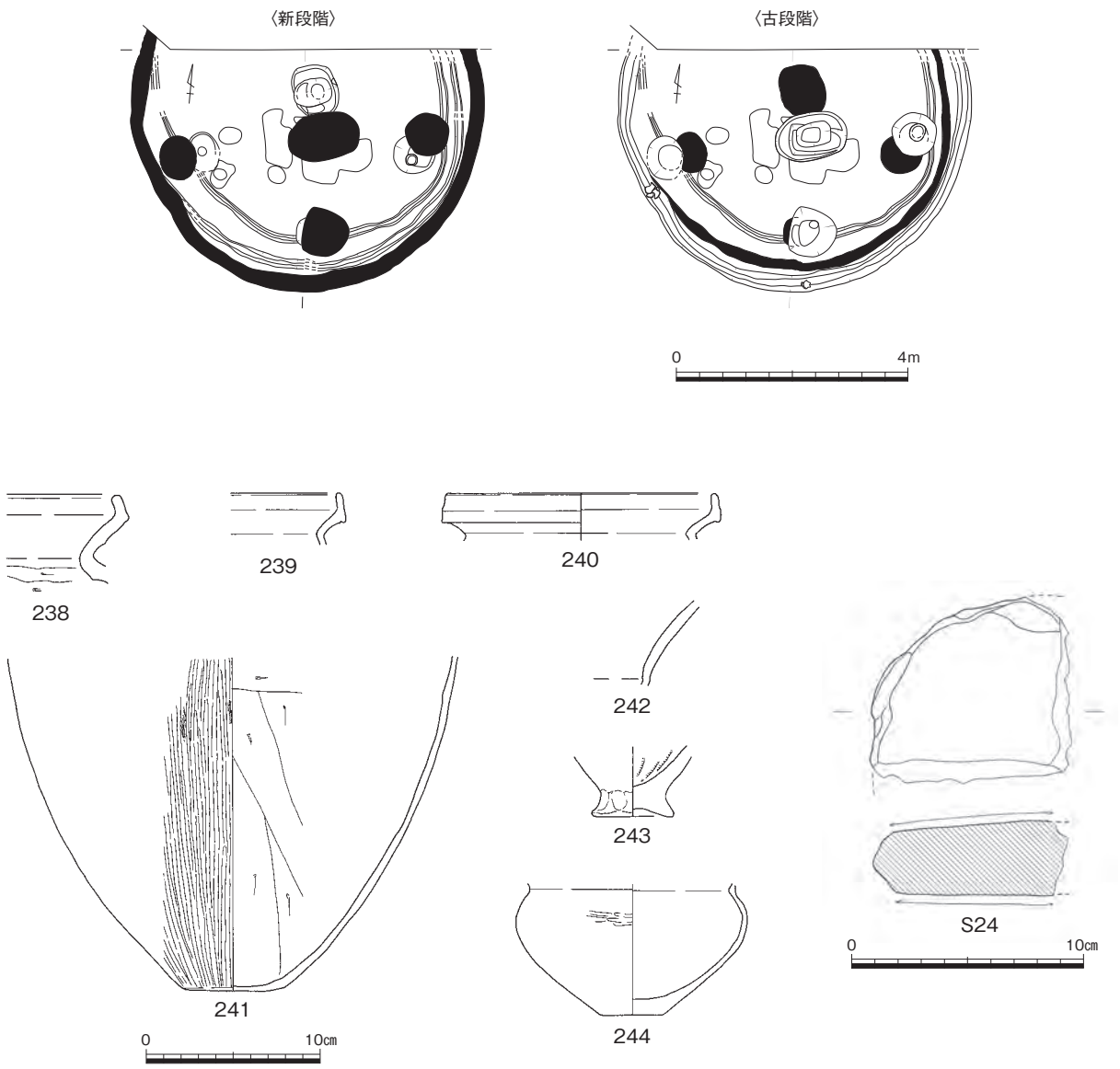


1　褐灰色(10YR5/1)細砂
2　灰黄褐色(10YR6/2)細砂
3　褐灰色(10YR5/2)細砂
4　褐灰色(10YR5/1)細砂〈壁体溝〉
5　褐灰色(10YR4/1)細砂（炭含）
6　炭層
7　〈Ｐ２〉
8　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
9　褐灰色(10YR4/1)細砂（炭少含）
10　黒褐色（10YR4/2)細砂
11　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
12　褐灰色(10YR5/1)細砂
13　にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂
14　褐灰色(10YR6/1)シルト
15　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂
16　明黄褐色(10YR7/6)細砂
17　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
18　褐灰色(10YR4/1)細砂
19　明黄褐色(10YR6/6)細砂
（灰黄褐色(10YR4/2)細砂少含）
20　黄褐色(10YR5/6)細砂
21　暗褐色(10YR3/4)細砂
22　明黄褐色(10YR6/6)微砂
（褐灰色(10YR5/1)細砂混）
23　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂
（明黄褐色(10YR6/6)細砂混）
24　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
25　にぶい黄褐色(10YR4/3)細砂
（褐灰色(10YR4/1)細砂混）
26　褐灰色(10YR4/1)細砂
（明黄褐色(10YR6/6)細砂粒混）
27　明黄褐色(10YR6/6)細砂
（褐灰色(10YR4/1)細砂が混）
28　黒褐色(10YR3/1)細砂
29　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
30　明黄褐色(10YR6/6)細砂
31　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂
32　にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂
33　黒褐色(10YR3/1)細砂
34　褐灰色(10YR4/1)細砂
35　褐灰色(10YR4/1)細砂
（明黄褐色(10YR6/6)微砂多含）
36　にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂
37　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂
38　灰黄褐色(10YR5/2)細砂

第718図　竪穴住居17（1/60）

Ｐ６の近くでは硬化した焼土面を検出したが、位置関係から古段階の竪穴住居に伴うと判断する。壁体溝は２条巡り、さらに新古いずれの柱穴にも切られる溝が壁体溝に沿うように円弧状に掘削されていた。内側の溝については、壁体溝とは性格が異なる可能性がある。

竪穴住居からは弥生土器や台石の可能性がある石器が出土し、弥・後・Ⅲと考える。　（上栫）

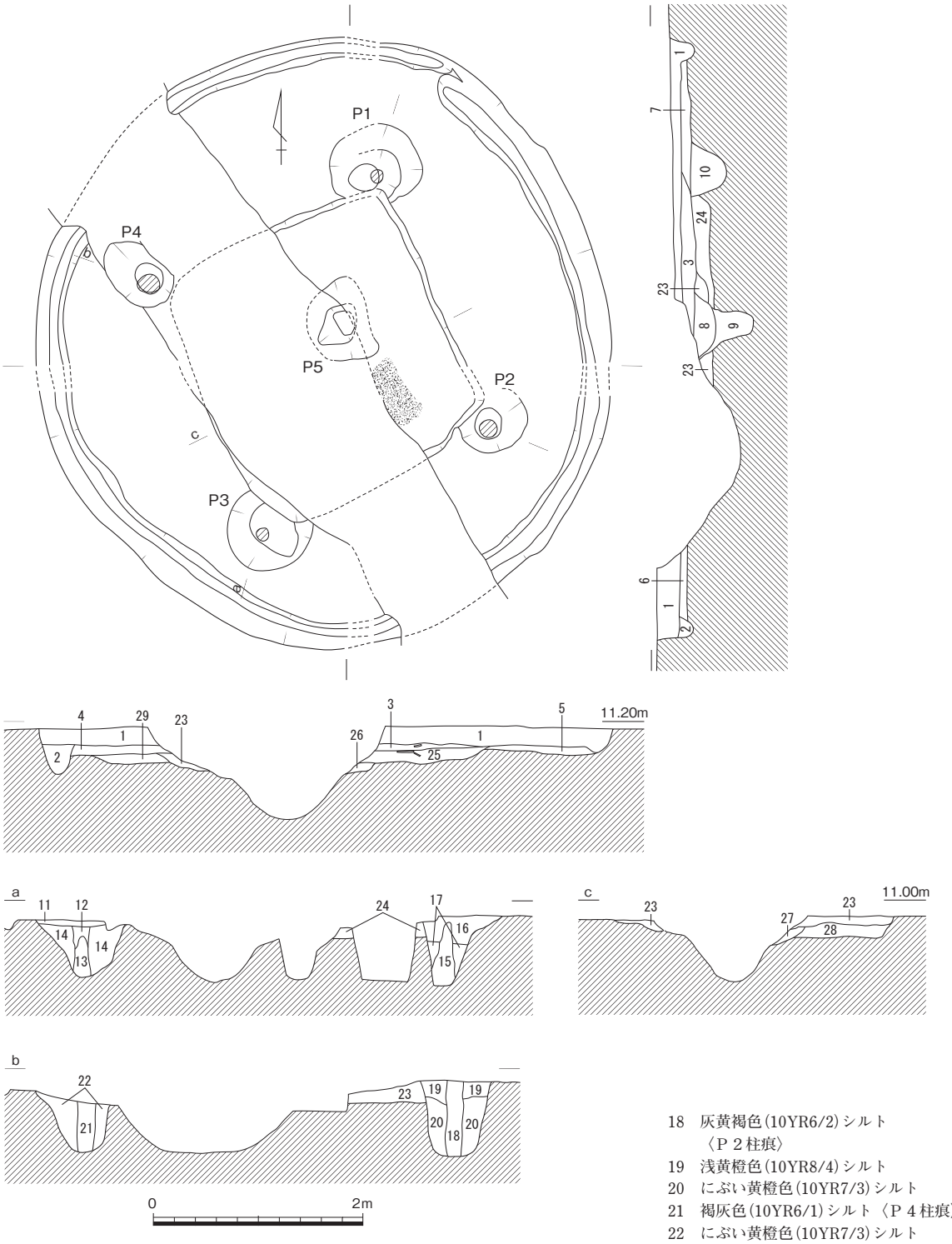


第719図　竪穴住居17変遷図（1/120）・出土遺物（1/4・1/3）

竪穴住居18（第670・720・721図、図版128－３・189）

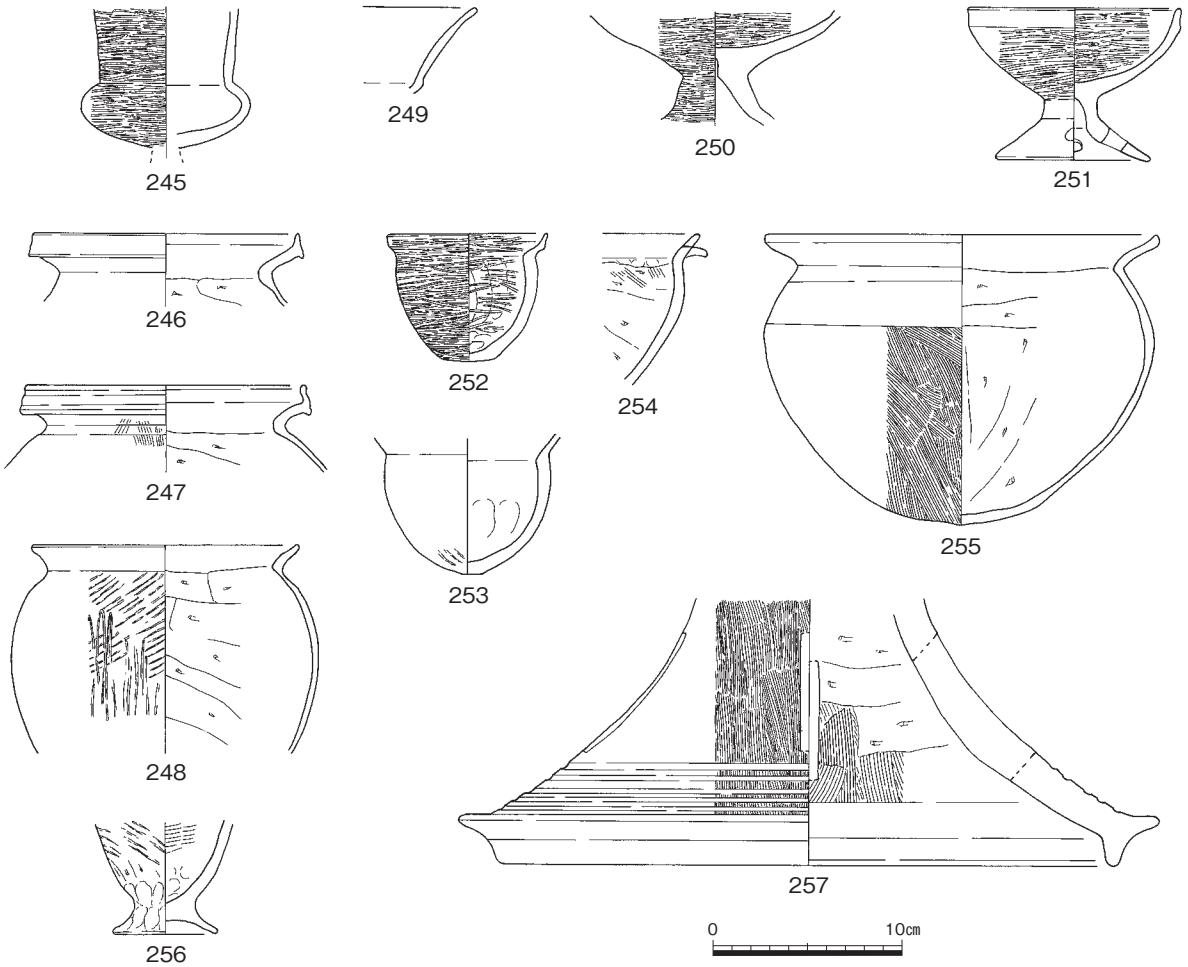
Ｄ43に所在する円形の竪穴住居である。古墳時代の溝28が中央を貫流しており、その部分が失われている。周囲に壁体溝が巡っており、長軸582㎝、短軸548㎝、面積24.55㎡を測る。主柱穴を４基検出し、いずれの柱穴からも柱痕を確認することができた。主柱穴内側の一辺230～260㎝を測る方形の範囲は、床面が外側より一段低くなっており、この住居は壁体溝の内側に高床部を持っていたことがわかる。高床部は地山起源の黄橙色を基調とする貼り床で整えられており、低床部は褐灰色土や浅黄橙色土が薄く互層状に堆積していた。中央穴は溝28で一部欠失していたが、長軸74㎝、短軸60㎝、深さ56㎝が残存しており、埋土上層には炭が少量含まれていた。中央穴の南側では炭の散布が見られたが、被熱痕跡は確認できなかった。

竪穴住居18からは比較的多くの土器が出土した。**245**は台付直口壺、**246**～**248**は甕、**249**～**251**は高杯、**252**～**255**は鉢、**256**は製塩土器、**257**は器台である。このうち、**245**・**247**・**250**は床面下層で出土した。これらの出土遺物から、竪穴住居18は弥・後・Ⅳに営まれていたことがわかる。　（金田）



1　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト
2　にぶい黄橙色(10YR7/4)土
3　褐灰色(7.5YR5/1)シルト
4　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
5　にぶい橙色(10YR7/4)シルト〈貼り床〉
6　明黄橙色(10YR7/6)シルト〈貼り床〉
7　黄橙色(10YR8/6)シルト〈貼り床〉
8　褐灰色(10YR5/1)シルト（炭少含）
9　灰黄褐色(10YR4/2)シルト
10　浅黄橙色(10YR8/4)シルト
11　にぶい黄橙色(10YR7/2)シルト
12　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト
〈Ｐ３柱痕〉
13　灰黄褐色(10YR5/2)シルト〈Ｐ３柱痕〉
14　にぶい黄褐色(10YR7/3)シルト
15　褐灰色(10YE6/1)シルト〈Ｐ１柱痕〉
16　浅黄橙色(10YR8/4)シルト
17　にぶい黄橙色(10YR7/3)シルト
18　灰黄褐色(10YR6/2)シルト
〈Ｐ２柱痕〉
19　浅黄橙色(10YR8/4)シルト
20　にぶい黄橙色(10YR7/3)シルト
21　褐灰色(10YR6/1)シルト〈Ｐ４柱痕〉
22　にぶい黄橙色(10YR7/3)シルト
23　褐灰色(5YR5/1)シルト
24　褐灰色(7.5YR5/1)シルトと
浅黄橙色(10YR8/4)シルト互層
25　褐灰色(7.5YR5/1)シルト
26　明黄褐色(10YR7/6)シルト
27　褐灰色(5YR6/1)シルト
28　褐灰色(7.5YR5/1)シルトと
黄橙色(10YR7/4)シルト互層
29　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
（基盤土塊多含）〈整地土〉

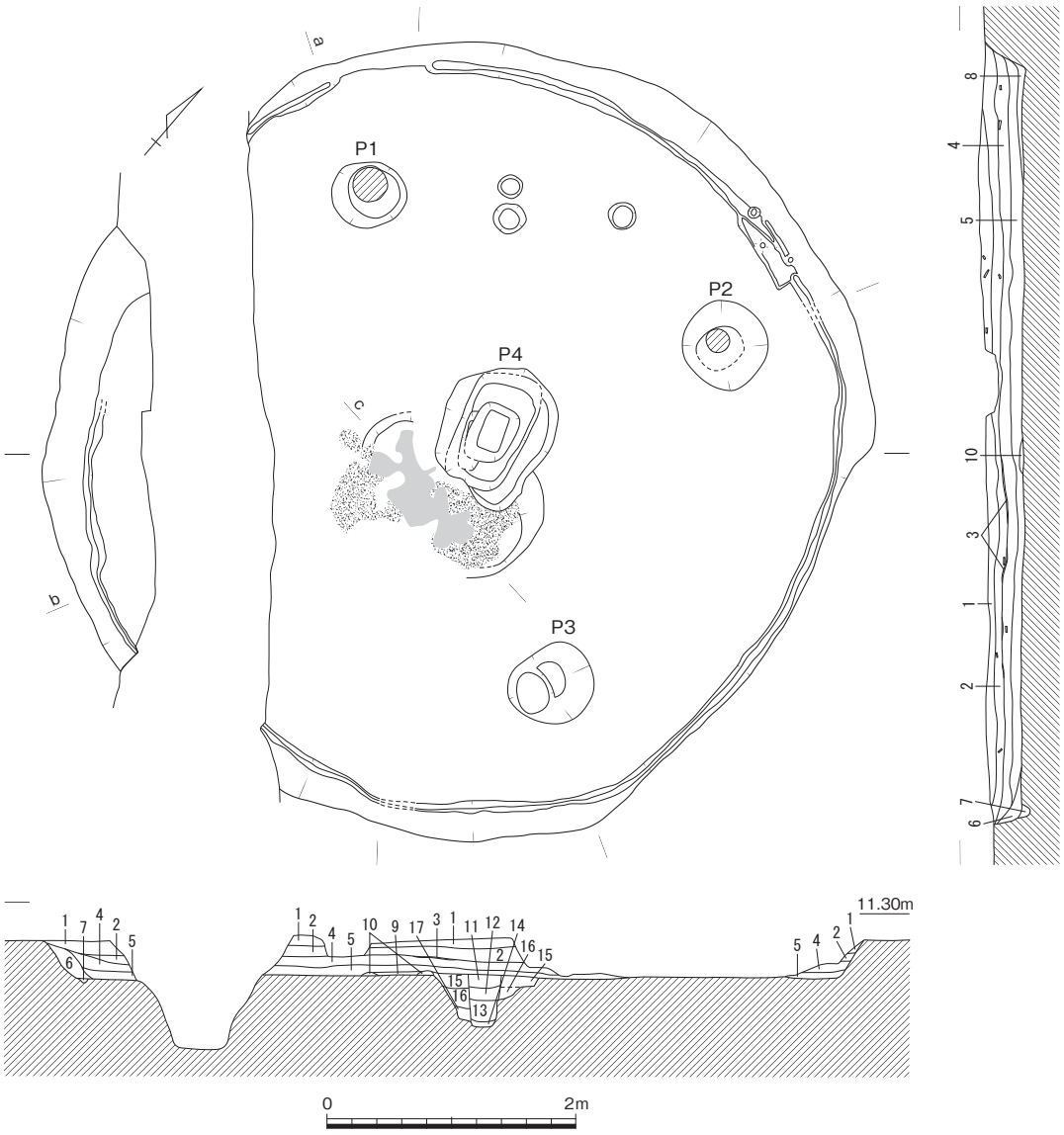
第720図　竪穴住居18（1/60）



第721図　竪穴住居18出土遺物（1/4）

竪穴住居19（第670・722・723図、図版129－１・２・210）

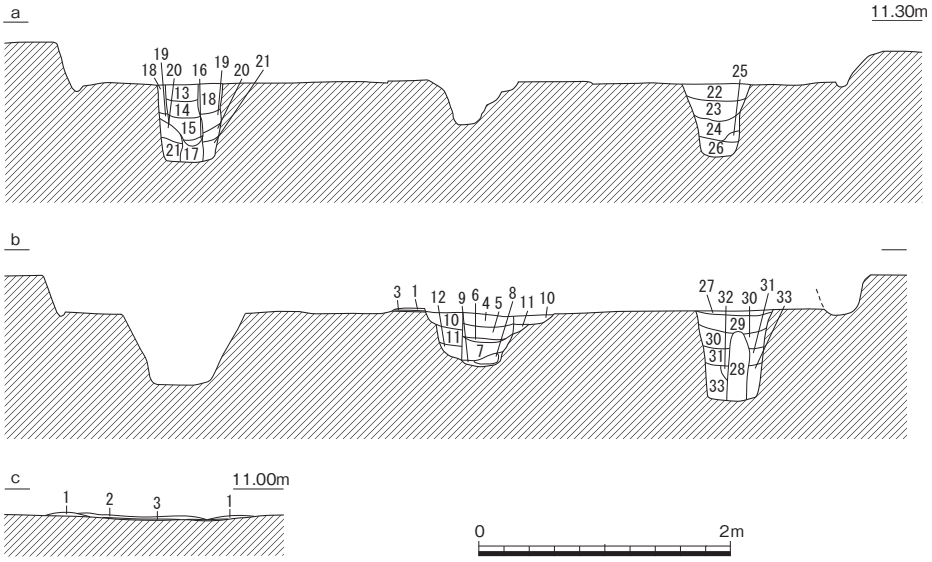
Ｅ44区北西端部に位置する竪穴住居で、弥生時代の竪穴住居20を一部壊して掘削した円形住居である。埋没後に土坑53が掘削され、古墳時代には溝28も掘られている。直径は長軸640㎝、短軸630㎝である。柱穴は３個検出したが、溝28に切られた箇所にもう１個の柱穴が想定され、４本柱住居と考える。Ｐ１・２で柱痕が確認でき、そこから復元できる柱の直径はＰ１が24㎝で、Ｐ２が18㎝である。Ｐ２の柱痕は上面まで及んでいないことから、竪穴住居廃棄に伴い抜き取られたわけではなく、少なくとも地中部分についてはその場で腐朽したことがわかる。中央付近には中央土坑と被熱箇所が隣接していた。中央土坑は長さ120㎝、幅90㎝、深さ６㎝の不整形土坑である。底部で新古２個の穴を確認し、それらすべてが埋没した後に掘り直しが観察できる。最も古い穴は第722図第16・17層で、長さ44㎝、幅20㎝の長方形状を呈する。第722図第15層は長さ１ｍ、幅70㎝で、長方形状を呈する。古２個の中央穴の埋没後に掘削した第722図第11～14層が最も新しい中央穴で、長さ42㎝、幅36㎝である。中央穴の南側には長軸約1.6ｍ、短軸約1.2ｍ、高さ３㎝の盛土の高まりを検出した。中央穴は高まりを切るように掘削しているが、盛土と直交する方位を示している。盛土を行う前に木炭片を敷き詰めており、３㎝の盛土を施した後、その上面で火を焚くなどしている。盛土上面の複数箇所で小規模に火を焚いており、特に２カ所は硬化するほど被熱していた。盛土下の木炭片を含む土や盛土上面の土を水洗選別しているが、この作業で遺物は確認できなかった。竪穴住居の壁際には壁体溝が１条巡る。



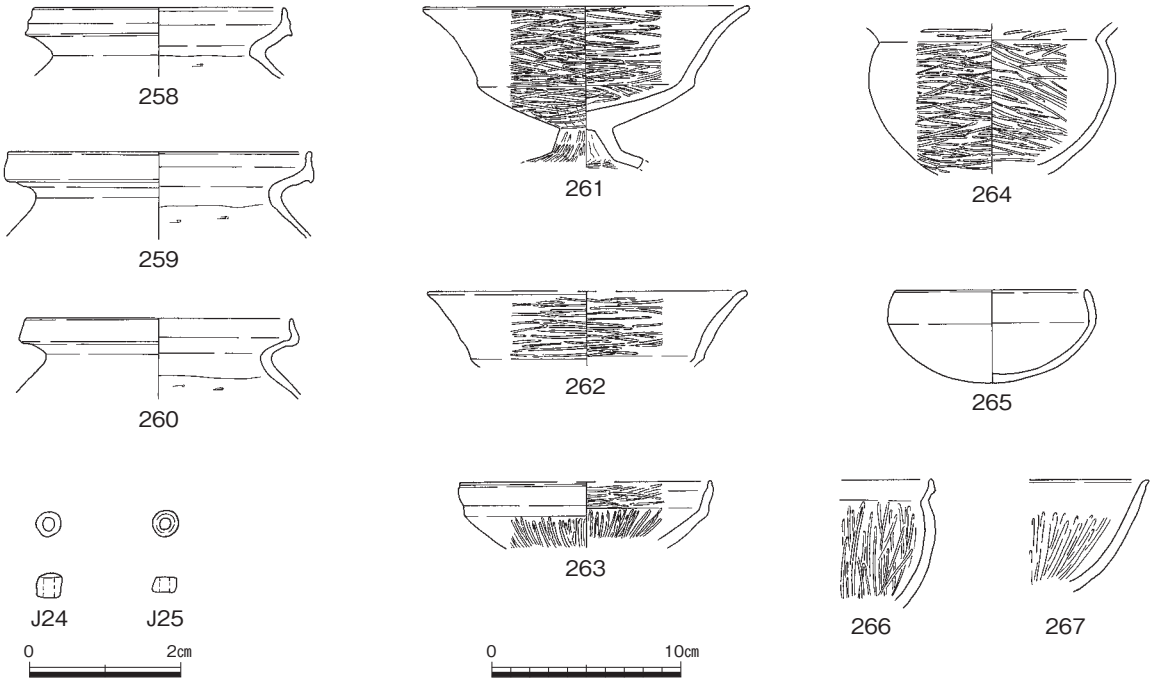
1　褐灰色(10YR5/1)細砂（炭僅含）
2　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
3　炭層
4　にぶい黄褐色(10YR4/1)土（明黄褐色(10YR6/6)土粒含）
5　黄灰色(2.5Y4/1)細砂
6　明黄褐色(10YR6/6)細砂
7　褐灰色(10UR4/1)細砂
8　褐灰色(10YR4/1)細砂
9　褐灰色(10YR4/1)細砂
10　明黄褐色(10YR7/6)微砂〈中央穴土手〉
11　灰黄褐色(10YR4/2)細砂（炭混）
12　褐灰色(10YR5/1)細砂
13　褐灰色(10YR4/1)細砂
14　褐灰色(10YR4/1)細砂（にぶい黄橙色(10YR4/3)細砂多含）
15　にぶい黄橙色(10YR7/3)細砂
16　灰黄褐色(10YR4/2)細砂（炭少含）
17　黄灰色(2.5Y4/1)細砂（にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂多含）

第722図　竪穴住居19（1/60）

埋土を中心として弥生土器などの遺物が出土しており、10点を図示した。258～260は口縁部を立ち上げた甕で、肩部内面は横方向のヘラケズリを施す。260はＰ２で出土した。261～263は高杯である。261・262は大きく開く口縁部を持つが、263はほぼ垂直に立ち上がる口縁部を持つ。いずれも丁寧なミガキ調整であるが、261・262は横方向のミガキで、263は胴部の内外面は縦方向の、口縁部内面は横方向のミガキを施す。２点確認したガラス小玉は床面近くで出土したものである。これらの遺物から竪穴住居19の時期は弥・後・Ⅲに比定される。　（上栁）



1　明黄褐色(10YR7/6)微砂〈Ｐ４土手〉
2　明赤褐色(5YR5/8)微砂（やや硬化）〈焼土面〉
3　炭層
4　灰黄褐色(10YR4/2)細砂（炭混）
5　褐灰色(10YR5/1)細砂
6　黒褐色(10YR3/1)細砂（炭多含）
7　褐灰色(10YR4/1)細砂
8　褐灰色(10YR4/1)細砂（にぶい黄橙色(10YR4/3)細砂多含）
9　にぶい黄橙色(10YR7/3)細砂
10　灰黄褐色(10YR4/2)細砂（炭少含）
11　黄灰色(2.5Y4/1)細砂（にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂多含）
12　褐灰色(10YR4/1)細砂
13　にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂
14　褐灰色(10YR5/1)細砂
15　褐灰色(10YR4/1)細砂（にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂混）
16　にぶい黄橙色(10YR7/3)微砂
17　褐灰色(10YR5/1)シルト
18　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂
19　褐灰色(10YR5/1)細砂（にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂多混）
20　にぶい黄橙色(10YR7/4)細砂
21　褐灰色(10YR5/1)シルト
22　にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂（炭僅含）
23　褐灰色(10YR5/1)細砂（にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂粒多含）
24　褐灰色(10YR4/1)細砂（にぶい黄橙色(10YR7/3)細砂含）
25　にぶい黄橙色(10YR7/3)細砂
26　灰黄褐色(10YR4/2)シルト（褐灰色(10YR4/1)細砂混）
27　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
28　青灰色(5GB2/1)シルト
29　褐灰色(10YR5/1)細砂（にぶい黄橙色(10YR5/4)細砂混）
30　褐灰色(10YR4/1)細砂
31　褐灰色(10YR4/1)細砂（にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂混）
32　黄灰色(2.5Y5/1)細砂
33　にぶい黄橙色(10YR7/3)微砂



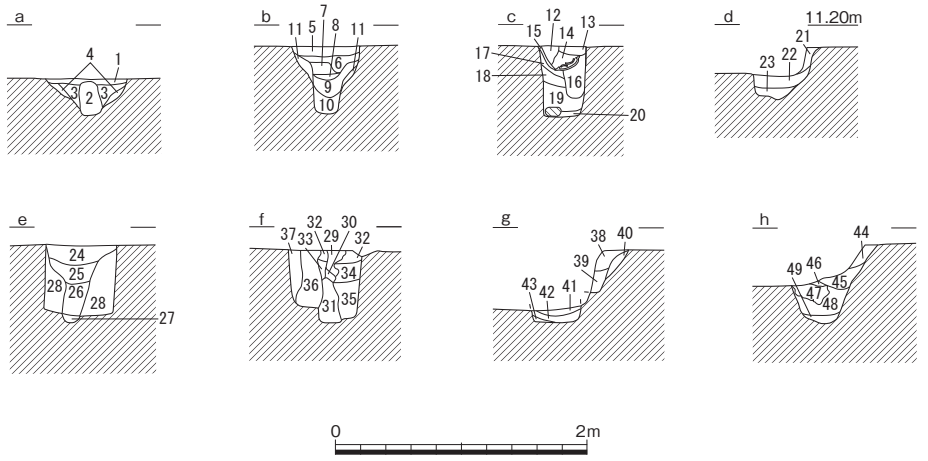
第723図　竪穴住居19断面図（1/60）・出土遺物（1/4・1/1）

竪穴住居20（第670・724～728図、図版129－２・３・209・210）

Ｅ44北西端部に位置し、竪穴住居19、土坑53・54に切られ、現代の攪乱でも大きく損壊されていた。また、竪穴住居が位置する地点は後世の削平を受けており、床面から４～６㎝の深さのみが残存するにとどまった。柱穴と考えられる遺構は16個検出でき、少なくとも２回の建て替えを想定しており、大型化する。古段階の竪穴住居20は、中央に円形の中央穴Ｐ19を持つ４本柱（Ｐ13～16）の竪穴住居である。Ｐ６に切られる短い壁体溝を確認しており、直径５ｍ前後の規模が想定される。Ｐ６以東の壁体溝は、中段階の竪穴住居20のそれが重なると考える。Ｐ15には柱痕が、Ｐ16の底部には柱の沈み込みが確認されており、直径32㎝の円柱を立てたことがわかる。中段階の竪穴住居20は、直径5.95ｍの円形住居である。壁際には壁体溝が巡るが、一部が新段階のそれと重なる。Ｐ８～12の５個の柱穴

1　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
2　褐灰色(10YR4/1)細砂
3　褐灰色(10YR5/1)細砂
4　褐灰色(10YR4/1)細砂（焼土粒多含）
5　褐灰色(7.5YR4/1)細砂〈壁体溝〉
6　明黄褐色(10YR6/6)微砂〈貼り床〉
7　炭層
8　〈Ｐ９〉
9　灰黄褐色(10YR4/2)細砂

第724図　竪穴住居20（1/60）

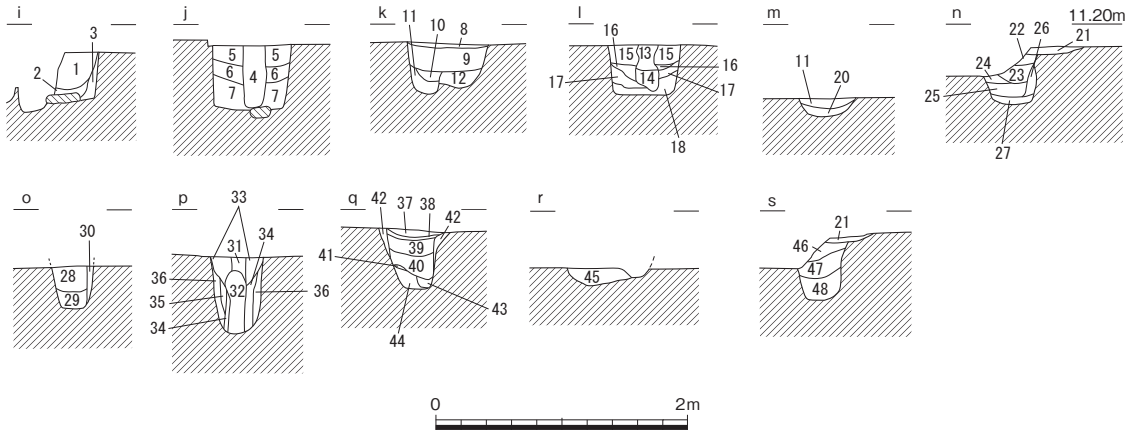


1　黄橙色(10YR7/8)微砂
2　褐灰色(10YR4/1)細砂（炭僅含）
3　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂
（褐灰色(10YR5/1)細砂混）
4　にぶい黄色(2.5Y6/3)微砂
5　にぶい黄褐色(10YR4/3)細砂
6　褐灰色(10YR4/1)細砂
（焼土塊僅含、炭・焼土粒含）
7　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
8　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂
9　褐灰色(10YR4/1)細砂
10　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
11　明黄褐色(10YR6/6)微砂
12　にぶい黄橙色(10YR7/4)細砂
13　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
（褐灰色(10YR6/1)細砂混）
14　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
（にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂混）
15　にぶい黄橙色(10YR7/2)細砂
16　褐灰色(10YR5/1)細砂
（炭・焼土粒含）
17　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
18　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂
19　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
（褐灰色(10YR5/1)細砂混）
20　褐灰色(10YR4/1)細砂
21　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
22　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
（褐灰色(10YR6/1)細砂・
明黄褐色(10YR6/6)細砂混、
炭・焼土粒僅含）
23　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
24　にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂
（炭・焼土粒僅含）
25　灰黄褐色(10YR4/2)細砂（炭僅含）
26　灰黄褐色(10YR4/2)細砂（炭僅含）
27　黒褐色(10YR3/2)細砂
28　灰黄褐色(10YR6/2)細砂
（褐灰色(10YR5/1)細砂含）
29　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
30　黄褐色(10YR5/6)細砂
31　褐灰色(10YR4/1)細砂
（にぶい黄褐色(10YR4/3)細砂混）
32　にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂
33　にぶい黄褐色(10YR4/3)細砂
34　褐灰色(10YR5/1)細砂
35　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
36　褐灰色(10YR4/1)細砂
（灰黄褐色(10YR4/2)細砂混）
37　褐色(10YR4/6)細砂
38　にぶい黄褐色(10UR5/4)細砂
39　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
40　明黄褐色(10YR6/6)細砂
41　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
42　褐灰色(10YR4/1)細砂（炭多含）
43　にぶい黄橙色(10YR6/3)細砂
44　暗褐色(10YR3/3)細砂
45　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
（炭・焼土粒僅含）
46　黄灰色(2.5Y4/1)細砂（炭含）
47　黄橙色(7.5YR7/8)細砂
48　褐灰色(10YR4/1)細砂
（黄橙色(7.5YR7/8)細砂多含）
49　灰黄褐色(10YR5/2)細砂

第725図　竪穴住居20断面図①（1/60）

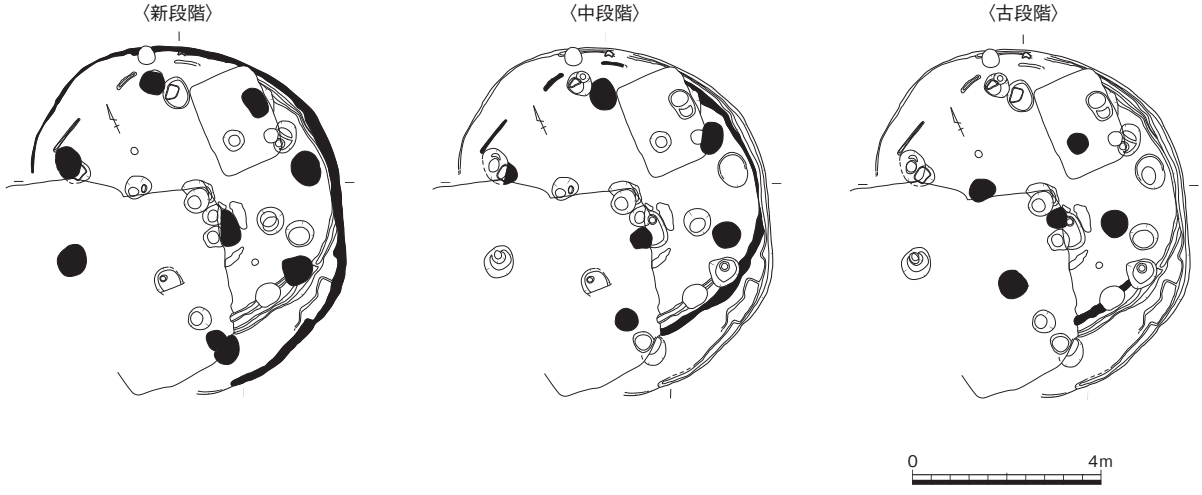
が確認されているが、距離や位置関係から、Ｐ８とＰ12の間に柱穴が存在したと考えられる。この場所は現代の攪乱を受けており、柱穴は喪失したと考える。Ｐ９・11では柱痕が確認され、そこから直径20㎝の柱が考えられる。Ｐ８・９の底部には上面が平坦な根石が置かれていた。中央穴Ｐ18は、掘り直しが確認された。新段階の竪穴住居20は、長軸748㎝で、短軸が638㎝と想定される、掘り方が楕円形を呈する竪穴住居である。壁際には壁体溝が巡る。柱穴としてＰ１～７の７個が確認されているが､距離や位置関係からＰ１とＰ７の間に削平を受けた柱穴が１個存在したと推測する。柱痕はＰ３・５・６で確認されている。Ｐ２は断面形がＹ字状を呈するが、下方は柱根のみを発掘した可能性が考えられる。柱痕から復元できる柱は、Ｐ１が直軸34㎝、短軸20㎝、Ｐ５は40㎝、短軸30㎝の断面楕円形の柱が想定される。Ｐ１の柱痕は上部やや細くなり、Ｐ６の柱痕は中位がくびれていることから、住居の廃棄直後には、少なくとも地中部分の柱は残っていたと考える。中央穴は、深さ64㎝のＰ17と深さ４㎝と浅いＰ20を組み合わせで、Ｐ20の東側と南側には焼土面が確認された。

出土遺物には弥生土器や石器、ガラス小玉２点、鉄刀子、分銅形土製品、土器片を転用した円板状土製品がある。出土遺物から、時期は弥・後・Ⅰに比定される。　（上栁）

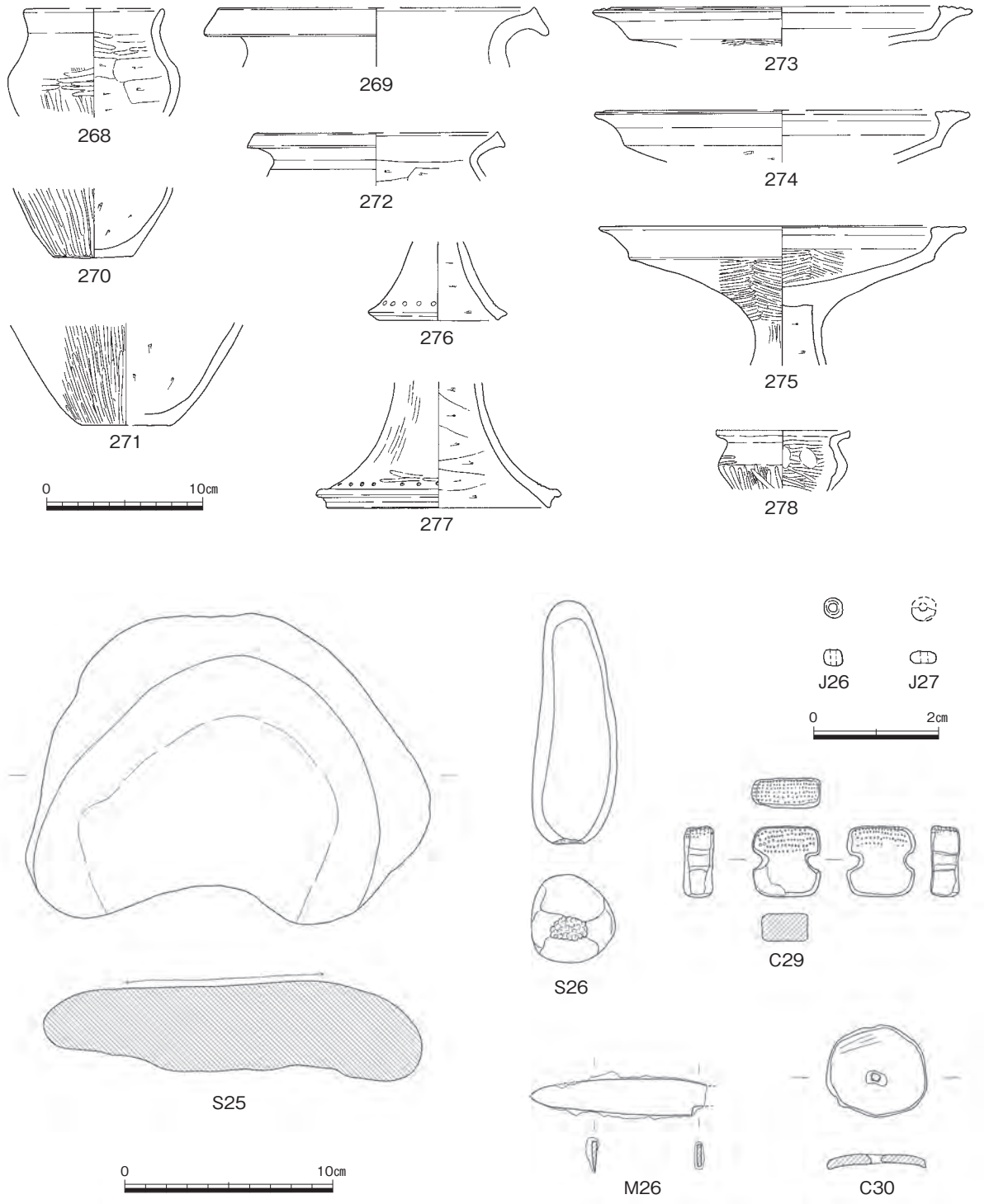


1　明黄褐色(10YR7/6)細砂
2　明黄褐色(10YR6/6)細砂
　（褐灰色(10YR7/6)細砂混）
3　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂
4　褐灰色(10YR4/1)細砂
　（明黄褐色(10YR6/6)細砂混）〈柱痕〉
5　明黄褐色(10YR7/6)細砂
6　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂
7　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
8　褐灰色(10YR4/1)細砂
9　明黄褐色(10YR6/8)細砂
10　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
　（褐灰色(10YR5/1)細砂混）〈柱痕〉
11　灰黄褐色(10YR4/2)細砂〈柱痕〉
12　にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂
13　明黄褐色(10YR7/6)細砂
　（灰白色(10YR7/1)細砂側含）〈柱痕〉
14　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂〈柱痕〉
15　明黄褐色(10YR7/6)細砂
16　にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂
　（褐灰色(10YR6/1)細砂混）
17　褐灰色(10YR5/1)細砂
　（明黄褐色(10YR6/6)細砂混）
18　にぶい黄橙色(10YR6/3)細砂
19　にぶい褐色(7.5YR5/3)細砂
20　褐灰色(10YR5/1)細砂
21　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
　（炭片・焼土粒含）
22　灰褐色(5YR4/2)細砂
　（焼土粒・炭片多含）
23　灰褐色(7.5YR4/2)細砂
　（焼土粒・炭片多含）
24　褐灰色(7.5YR4/1)細砂
25　黒褐色(10YR3/1)細砂（炭粒多含）
26　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
27　灰黄褐色(10YR6/2)細砂
28　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
　（褐灰色(10YR5/1)細砂混）
29　にぶい黄橙色(10YR7/3)シルト
30　明黄褐色(10YR6/6)微砂
　（灰白色(10YR7/1)細砂含）
31　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
32　褐灰色(10YR4/1)細砂
33　明黄褐色(10YR7/6)細砂
34　褐灰色(10YR5/1)細砂
　（にぶい黄褐色(10YR6/4)細砂多混）
35　にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂
　（褐灰色(10YR5/1)細砂混）
36　にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂
37　黒褐色(10YR3/1)細砂
　（炭・焼土粒僅含）
38　にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂
39　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
40　褐灰色(10YR4/1)細砂
41　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
42　明黄褐色(10YR6/6)微砂
　（灰白色(10YR7/1)細砂含）
43　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
44　明黄褐色(10YR6/6)微砂（炭僅含）
45　にぶい黄橙色(10YR6/3)細砂
　（褐灰色(10YR5/1)細砂混）
46　明黄褐色(10YR6/8)微砂〈埋戻〉
47　褐灰色(10YR5/1)細砂
48　黒褐色(10YR3/1)細砂
　（黄褐色(10YR5/8)細砂混片）

第726図　竪穴住居20断面図②（1/60）



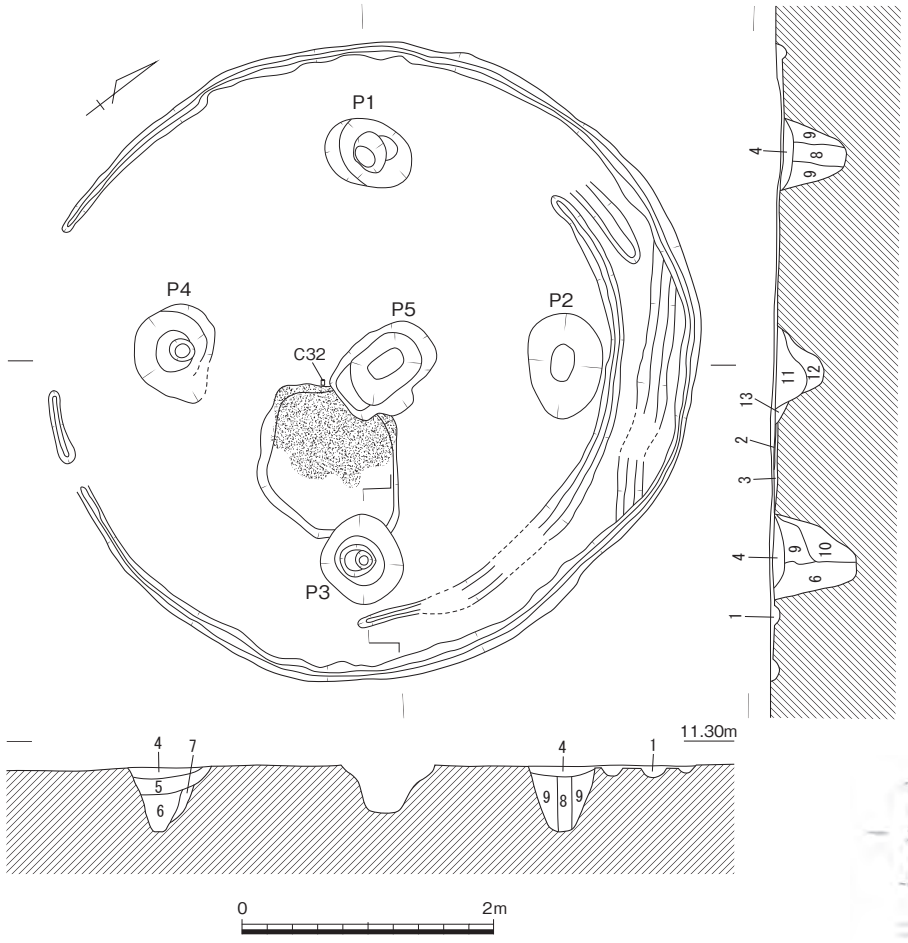
第727図　竪穴住居20変遷図（1/160）

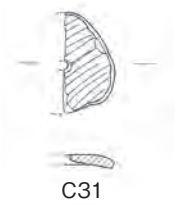


第728図　竪穴住居20出土遺物（1/4・1/3・1/1）

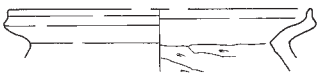
竪穴住居21（第670・729図、図版130－１・２・209、写真56・57）

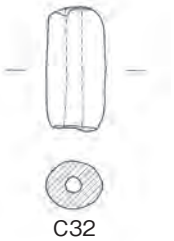
Ｅ43の南東で、掘立柱建物６～８の南に位置し、後述する竪穴住居22と重複している。検出状況から竪穴住居21の方が新しい。平面形は円形で、規模は長軸514㎝、短軸497㎝、深さ３～５㎝を測る。柱穴は４本で柱穴はいずれも大きく、長軸は70㎝以上の規模で、Ｐ３は深さ65㎝を測る。Ｐ１～Ｐ３の断面には柱痕が観察される。また、中央穴Ｐ５は、隅丸方形を呈し、規模86×55㎝、深さ36㎝を測る。南側に120×110㎝、深さ４㎝の浅いくぼみを伴うものである。このくぼみに堆積している炭層





1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
2　炭層
3　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
4　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
5　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
6　褐灰色(10YR4/1)シルト
7　にぶい黄橙色(10YR6/4)粘性微砂（基盤土多含）
8　灰黄褐色(10YR4/2)シルト
9　にぶい黄橙色(10YR6/4)粘性微砂
10　灰黄褐色(10YR6/2)粘性微砂
11　黒褐色(10YR3/1)粘性微砂（炭層含）
12　褐灰色(10YR4/1)シルト
13　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂





第729図　竪穴住居21（1/60）・出土遺物（1/4・1/3）

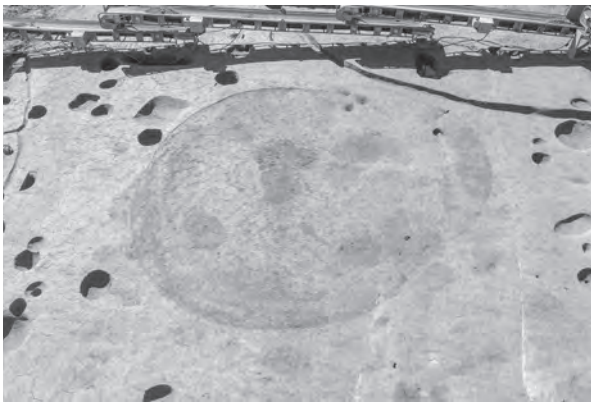


写真56　竪穴住居21・22検出状況（北から）

写真57　竪穴住居21中央炭散布状況（東から）

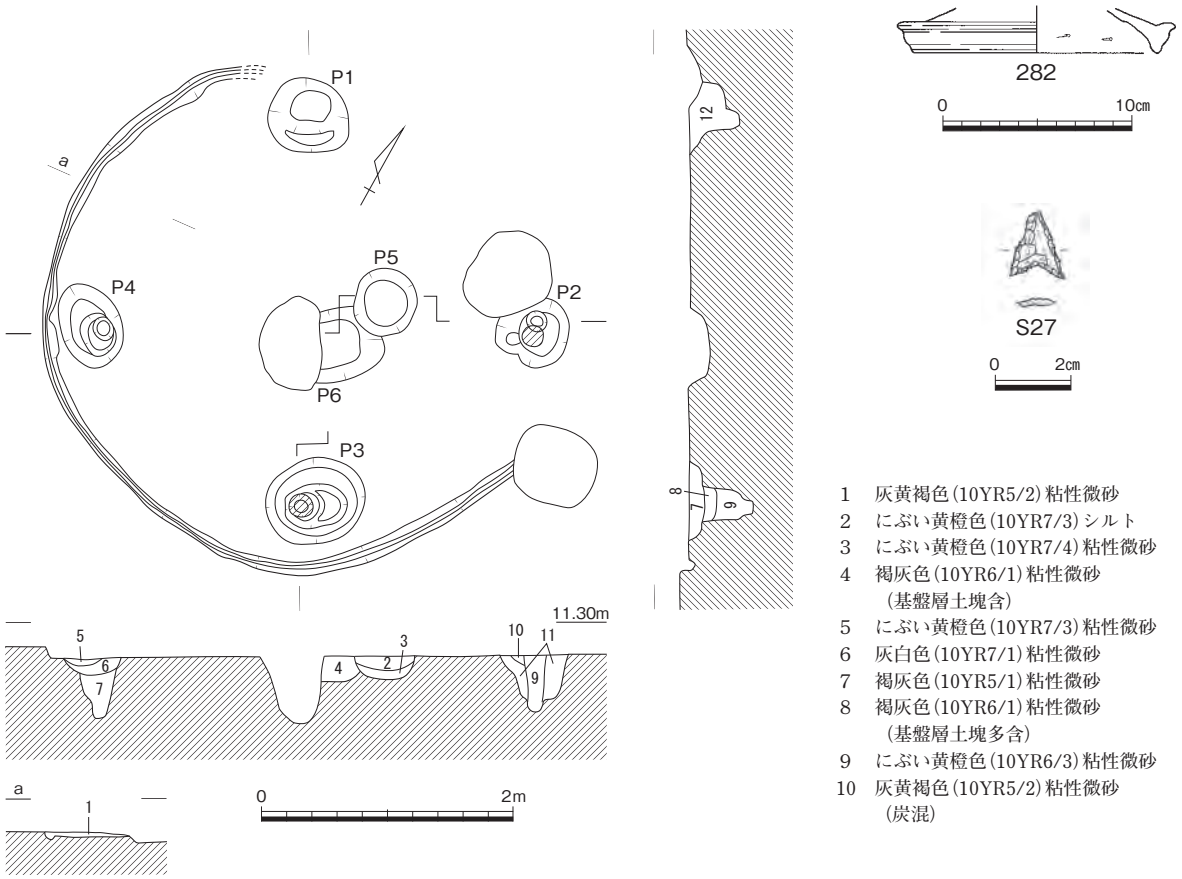
（第２層）を中央穴が切っている状況がみられる。

出土遺物には、甕279、高杯280・281、土製品としては円板状土製品Ｃ31と土錘Ｃ32がある。甕は口縁端部を上方へ小さく摘み上げており、下端への拡張は認められない。高杯は280・281ともに外反する短い口縁部を持ち、放射状にミガキを施している。円板状土製品は土器の破片を転用したもので、表面にミガキの痕跡が明瞭に見られる。土錘は管状を呈するものである。これらの遺物から、遺構の時期は弥・後・Ⅲであると考えられる。（團）

竪穴住居22（第670・730図、図版130－２・206、写真56）

Ｅ43の南東で、竪穴住居21と東側の多くを重複するように位置している。検出状況から竪穴住居22の方が古い時期の竪穴住居となるため、北側のａ断面付近を除いて、ほぼ床面まで削平を受けている。平面形は円形を呈する住居で直径約４ｍ、一部残っている部分の深さが３㎝となる。柱穴は４本で、いずれも壁体溝にほぼ接するように配置されている。Ｐ２の断面で柱痕が観察でき、柱の直径はおよそ15㎝であったものと考えられ、Ｐ３の平面で検出した柱痕と同規模となる。中央穴はＰ５とＰ６の２基があり、切り合い関係を持ち、Ｐ５の方が新しい。Ｐ５は円形を呈しており、55×53㎝、深さ19㎝を測る。Ｐ６は西側を削平されており、64㎝以上×55㎝、深さ45㎝を測る。どちらの中央穴も周辺で検出されている竪穴住居の中央穴と比べて深いものではなく、炭や灰の堆積は認められない。ほぼ床面までの削平のためか、被熱面や炭の広がりなども検出していない。

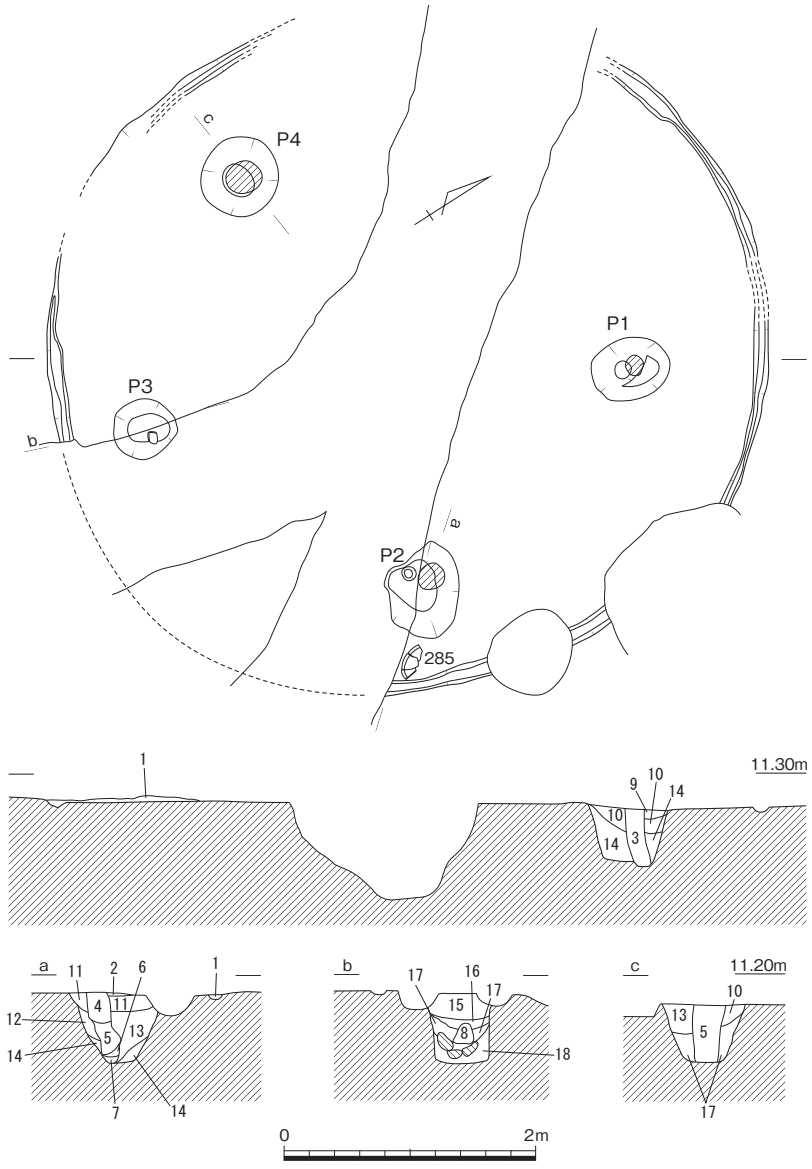
出土遺物には高杯282、サヌカイト製の凹基式の石鏃Ｓ27が１点ある。これらの出土遺物から、遺構の時期は弥・後・Ⅰであると考えられ、検出状況とも矛盾がない。（團）



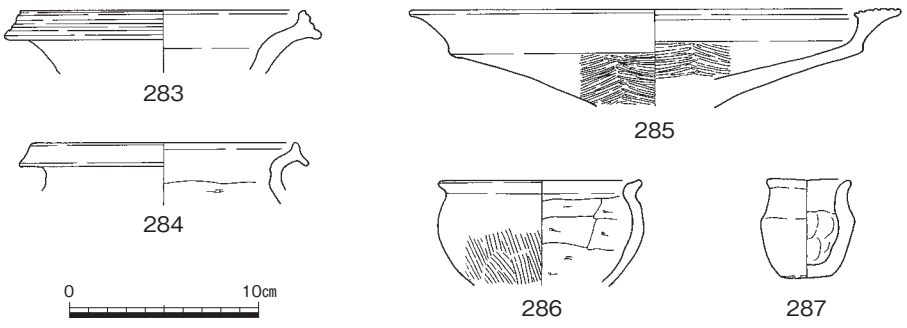
第730図　竪穴住居22（1/60）・出土遺物（1/4・1/2）

竪穴住居23（第670・731図、図版130－３）

Ｅ44に位置する竪穴住居で、古墳時代の溝27・28に切られる。竪穴住居23を覆うような位置関係で竪穴住居24が検出されており、竪穴住居24が時期的に新しい。後世の削平のため掘り方はほとんど確



1　褐灰色(10YR4/1)細砂（炭僅含）
2　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂〈貼り床か〉
3　褐灰色(10YR4/1)細砂
4　暗灰黄色(2.5Y4/2)細砂
5　黄灰色(2.5Y4/1)細砂
6　明黄褐色(10YR6/6)細砂（黄灰色(2.5Y4/1)細砂混）
7　明黄褐色(10YR7/6)微砂
8　褐灰色(10YR4/1)細砂
9　にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂
10　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
11　暗灰黄色(2.5Y5/1)細砂
12　褐灰色(10YR5/1)細砂（にぶい黄橙色(10YR5/3)細砂僅混）
13　明黄褐色(10YR6/6)細砂
14　にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂
15　黄灰色(2.5Y4/1)細砂
16　明黄褐色(10YR5/4)細砂
17　にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂
18　褐灰色(10YR5/1)細砂



第731図　竪穴住居23（1/60）・出土遺物（1/4）

認できず、壁体溝で規模や平面形が判明した。規模は長軸575㎝、短軸545㎝である。

確認できた柱穴は４個であるが、配置から溝28と重なる位置の柱穴が想定され、それを含めた５本柱の円形住居と考える。また、中央穴も溝28に切られた可能性が高い。Ｐ１・２・４で柱痕が確認でき、直径15～28㎝の円柱が復元できる。Ｐ３では柱を固定するように礫を配置していた。まず、柱穴の中央に根石となる石を置き、そこに柱を立てて周囲に礫を３個配置していたようで、第８層は柱痕の可能性が考えられる。同様の状況は他の柱穴では確認できなかった。この柱穴では弥生土器の鉢**286**が底部に貼り付いた状態で出土している。

竪穴住居埋土がほとんど残っていなかったため遺物の出土量は少ないが、弥生土器を確認している。**283**・**286**・**287**は柱穴から出土している。ミニチュア土器**287**は完形で、第14層から出土していることから、柱穴に意図的に入れた可能性を考える。**285**は床面に貼り付くような状況で出土した高杯である。これらの遺物から竪穴住居23は弥・後・Ⅰに比定できる。（上栫）

竪穴住居24（第670・732・733図）

Ｅ44の南西で、竪穴住居23と重複して位置する。竪穴住居23や古墳時代の溝27・溝28によって大きく削平されている。規模は直径が10ｍを越えるもので、刑部遺跡の弥生時代の竪穴住居としては最大級の規模となる。同程度の規模のものとしては、時期が違うものの、竪穴住居10の新段階がある。この竪穴住居10は建て替えによる拡張や補修を繰り返して、柱穴を多数検出しているが、この竪穴住居24は建て替えや補修は行われなかったようで、複数の壁体溝や主柱穴の切り合い等を検出していない。ただ、ほぼ床面まで後世の削平が及んでおり、壁体溝が複数条あったとしても、削平されている可能性は考えられる。柱穴は、周縁にＰ１～12の12本の主柱穴と、内側に５本の補助支柱穴を検出している。補助支柱穴は５本と想定しているが、Ｐ13～15・17の４本である可能性も考えられる。中央穴は想定される位置に古墳時代の溝による削平があるためか、検出できていない。被熱面や炭の広がりなども同様に検出できていない。主柱穴と補助支柱穴の規模を、竪穴住居23によって削平されていない同一面で比較すると、主柱穴の直径が約60～90㎝であるのに対し、補助支柱穴のＰ15とＰ16は30～35㎝と一回り小さい。出土遺物には、壺**288**～**291**、甕**292**、高杯**293**・**294**、石製品の砥石**Ｓ28**・**Ｓ29**の２点がある。柱穴出土の遺物が多く、床面出土のものは口縁部に凹線を施す甕**292**がある。高杯は**293**が口縁部上面を拡張し、**294**の脚端部の形状は肥厚している。砥石は石英安山岩製の**Ｓ28**と、粘板岩製の**Ｓ29**である。これらの遺物の特徴から、弥・後・Ⅱの古段階の竪穴住居であると考えられる。（團）

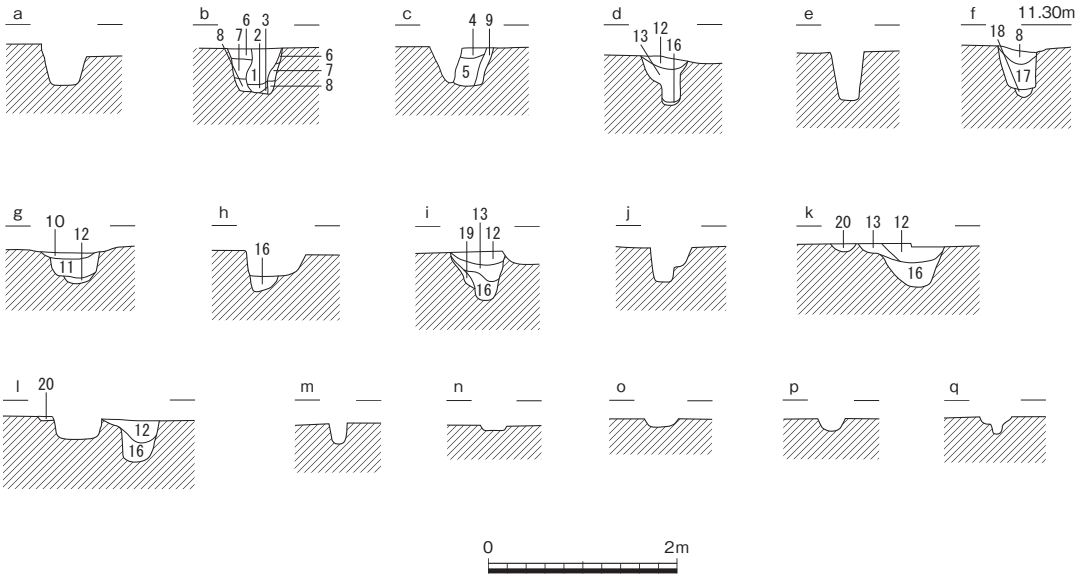
竪穴住居25（第670・734・735図、図版131－１・206）

Ｅ44の東で、溝５の西に位置している竪穴住居である。柱穴は７本、壁体溝を２本検出している。柱穴の配置などから、一度の建て替えを行っているものと考えられる。古段階のものは、内側に巡る壁体溝の痕跡から復元される、直径が約3.5ｍの円形を呈するものである。柱穴はＰ１～Ｐ４の４本柱となる。柱痕から復元される柱の太さは直径15㎝程度と、掘り方の直径が50㎝以上あるのに比して、細い。新段階のものは、長軸460㎝、短軸447㎝を測り、平面形はやや隅丸方形を意識した円形を呈するものである。直径50㎝程度のＰ５～Ｐ７が古段階の壁体溝を切っているために、新段階に伴う柱穴と考えられるが、深さがいずれも15㎝程度と浅く、南東の位置では対応する柱穴を検出していないために判然としない。補助支柱のようなものであろうか。柱穴は古段階ものと共通のものであった可能性がある。Ｐ８は中央穴で、規模は長軸82㎝、短軸77㎝、深さ44㎝を測る。土層断面の観察から

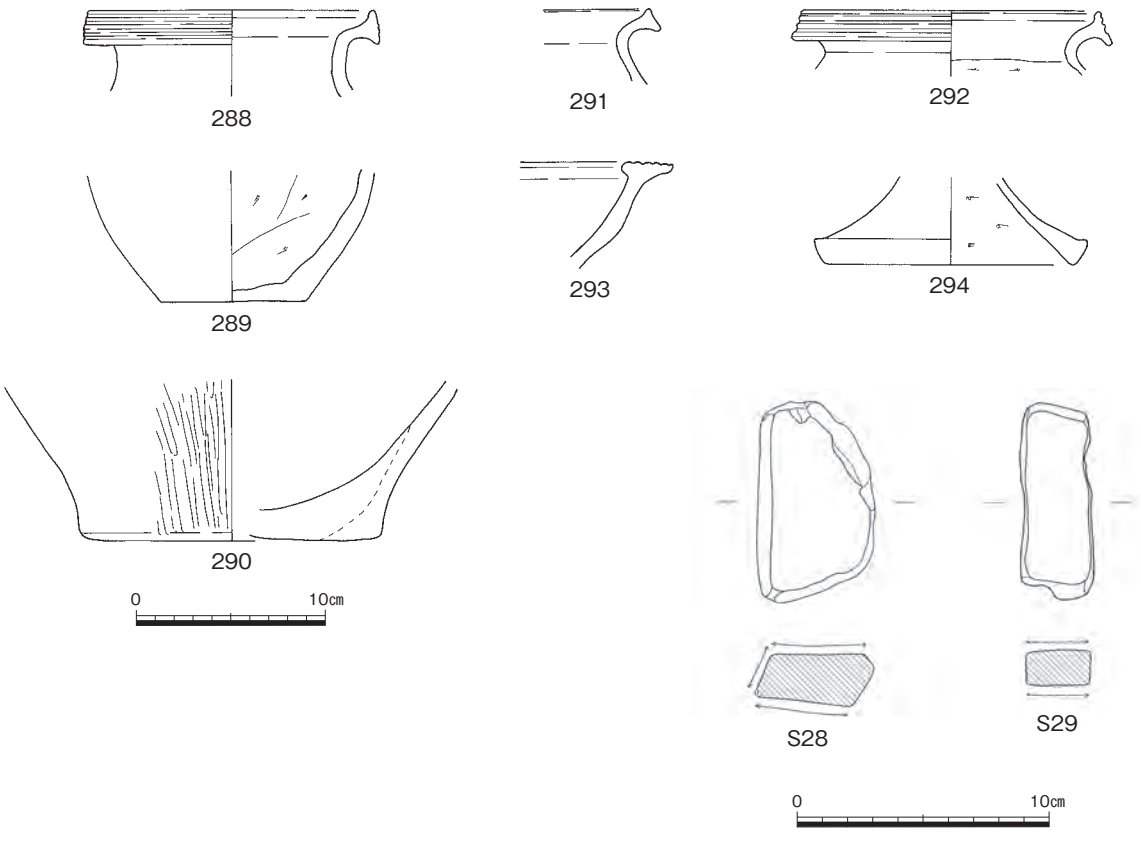
は、炭層が堆積する浅い掘り込みを伴うものであったと考えられるが、平面では捉えることができなかった。中央の柱穴状の部分（第３・４層）が炭層を切っており、竪穴住居21の中央穴の堆積と同じ状況が看取される。

出土遺物には壺295～297、甕298、高杯299～301、鉢302・303、器台304、石鏃Ｓ30・Ｓ31、不明金属器Ｍ27がある。壺295は、頸部に沈線を巡らすが、短い下開きのものである。高杯299・300は、いずれも短い口縁部を外反させるものであるが、299が縦方向のミガキを施すのに対し、300は横方向のミガキを施している。器台は床面直上から出土しており、内面はケズリを施し、赤色顔料の塗布が見られる。胎土は他の器種と通有のものである。石鏃は凹基式のＳ30と平基式のＳ31がある。Ｍ27については、用途不明品である。これらの遺物から、この竪穴住居の時期は弥・後・Ⅲの新段階～弥・後・Ⅳの古段階であると考えられる。

第732図　竪穴住居24（1/80）

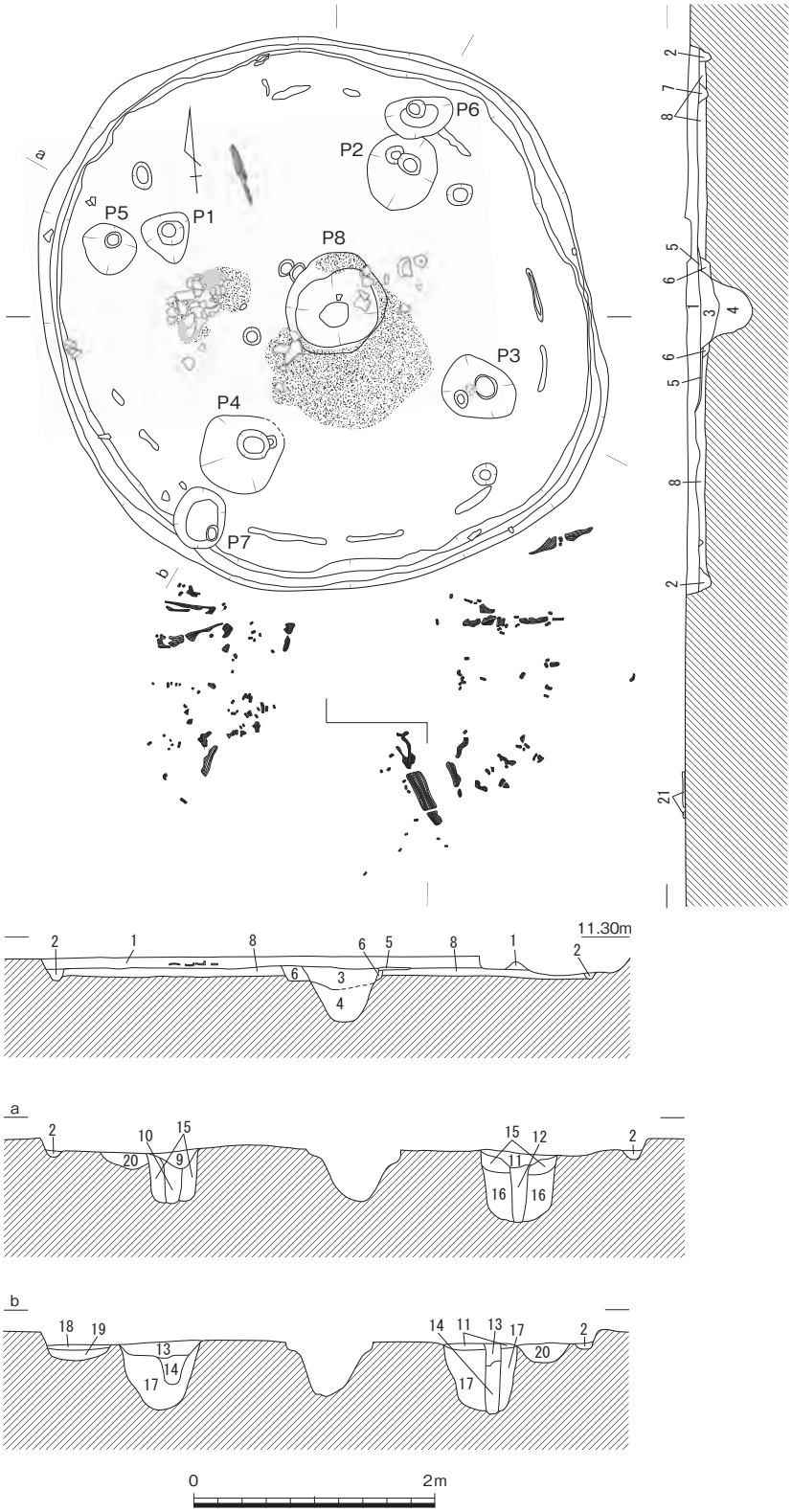


1　褐灰色(7.5YR4/1)細砂
2　にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂
3　褐灰色(10YR5/2)シルト
4　灰黄褐色(10YR6/2)粘性微砂（基盤土少混）
5　灰黄褐色(10YR6/2)粘性微砂
6　黄褐色(10YR5/6)細砂
7　明黄褐色(10YR6/6)細砂
8　褐灰色(10YR4/1)細砂
9　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘性微砂（基盤土塊多含）
10　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂（基盤土塊含・白色砂水平堆積）
11　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂（基盤土塊多含）
12　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
13　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘性微砂
14　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（炭混）
15　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（基盤土少混）
16　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂
17　灰黄褐色(10YR5/2)シルト
18　黒褐色(10YR3/1)粘性微砂
19　にぶい黄橙色(10YR6/4)粘性微砂（基盤土塊多含）
20　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂



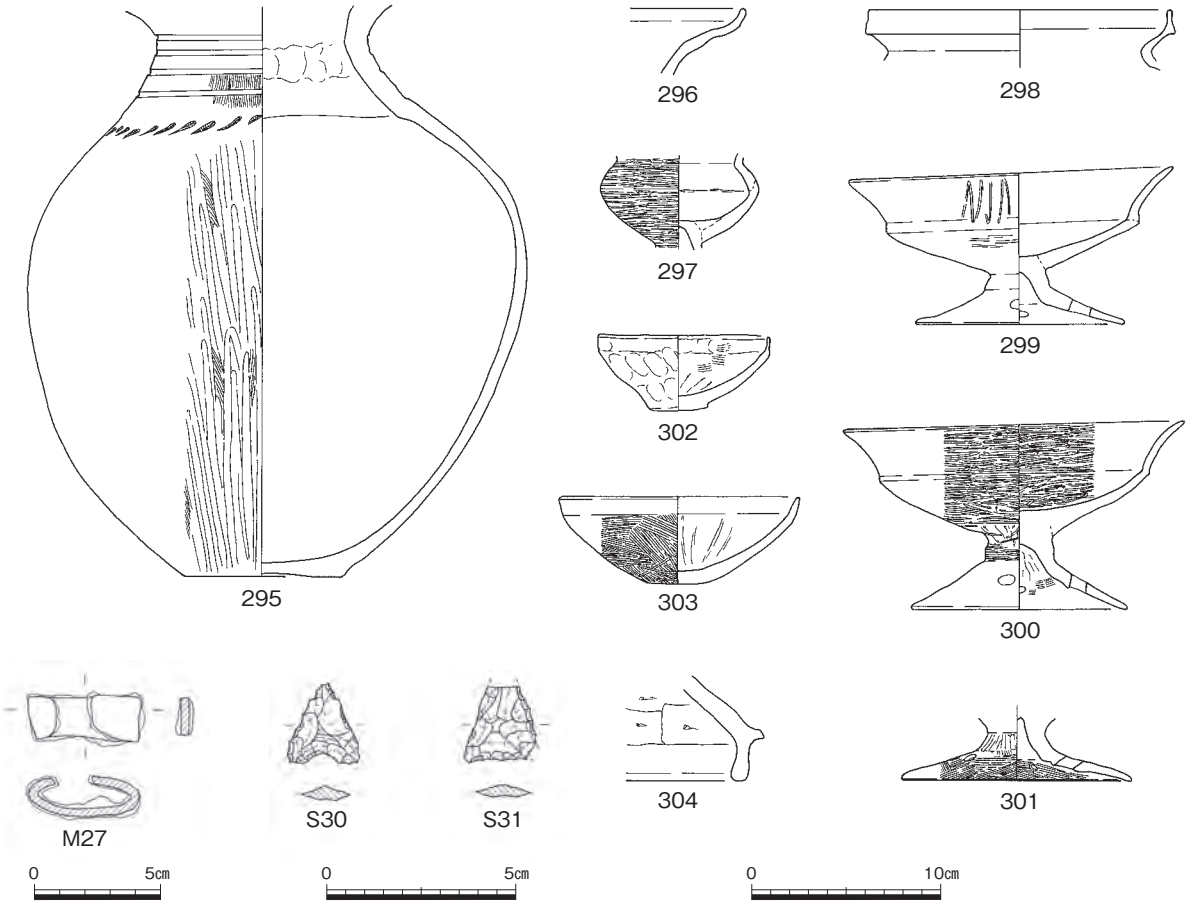
第733図　竪穴住居24断面図（1/80）・出土遺物（1/4・1/3）

またこの竪穴住居５の南側では、放射状に広がる炭化材を検出している。竪穴住居25に先行して重複する住居である可能性を考え、柱穴や壁体溝などの検出に努めたが、結果、検出することはできなかった。しかし、炭化材の広がる範囲から想定して、直径3.5～４ｍ程度の、無柱穴で壁体溝を持たない円形の竪穴住居であった可能性が高いものと考えられる。　（圃）



1　暗灰色(10YR3/3)粘性微砂
（土器・炭含）
2　黒褐色(10YR3/2)粘性微砂
（土器・炭含）
3　黒褐色(10YR3/2)粘性微砂
（土器・炭含）
4　褐灰色(10YR4/1)粘性シルト
（炭含、下半に地山土塊混）
5　黒褐色(10YR2/3)粘性微砂
（炭多含）
6　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
7　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
8　褐色(10YR4/6)粘性シルト
（土器・炭含）〈貼り床〉
9　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
（土器・炭含）
10　黒褐色(10YR3/1)粘性シルト
（炭混）
11　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
（土器・炭・焼土含）
12　黒褐色(10YR2/1)粘性シルト
（炭・土器含）
13　黒褐色(10YR3/2)粘性微砂
（炭・土器含）
14　黒色(10YR2/1)粘性シルト
（炭・土器混・基盤層土塊含）
15　褐色(10YR4/4)粘性微砂
（土器混）
16　暗褐色(10YR3/4)粘性シルト
（炭混）
17　褐色(10YR4/4)粘性シルト
（土器混）
18　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
（炭・土器混）
19　黒褐色(10YR3/2)粘性シルト
（炭・土器・焼土混）
20　黒褐色(10YR3/2)粘性微砂
（炭・土器混）
21　炭化材

第734図　竪穴住居25（1/60）



第735図　竪穴住居25出土遺物（1/4・1/3・1/2）

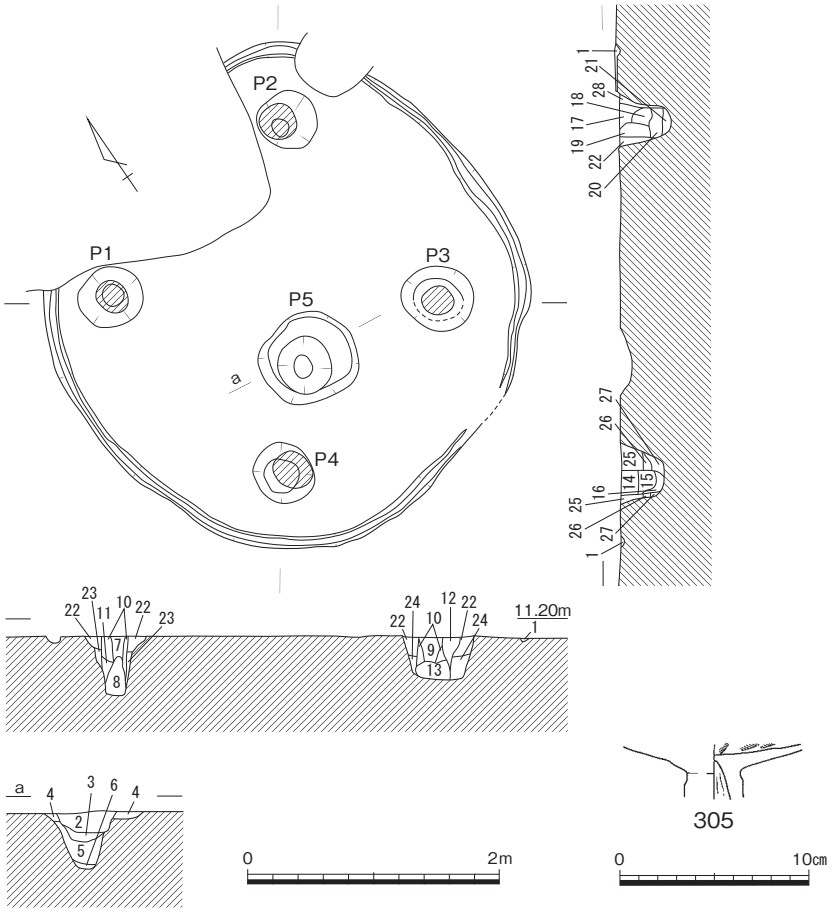
竪穴住居26（第670・736図、図版131－２、写真58）

Ｅ45北西角に位置する竪穴住居で、弥生時代の溝５を切り、土坑78に切られる。後世の削平のため掘り方はほとんど確認できず、壁体溝で規模や平面形が判明した。

規模は直径3.66ｍで、隅丸方形にやや近い円形住居である。柱穴は４個で、いずれでも柱痕を確認している。柱痕から復元できる柱は、直径23～35㎝の円柱である。Ｐ１・３の柱痕は先細り状を呈しており、少なくとも地中部の柱は残り、その場で腐朽したと考える。竪穴住居の中央やや南東寄りに二段状となる中央土坑Ｐ５が位置する。Ｐ５は長軸85㎝、短軸73㎝、深さ６㎝程度の浅い不整形穴の底部に、直径43㎝程度、深さ45㎝程の深い略円形穴を掘り込む特徴を持ち、堆積状況から埋没した深い穴と重なるように穴を掘り直した状況が確認でき（第２・３層）、その深さは25㎝を測る。壁際には幅10～15㎝の壁体溝が１条巡る。

写真58　竪穴住居26調査風景（北から）

埋土がほとんど残っていなかったため遺物の出土量は少ないが、弥生土器を確認している。中央穴で出土した**305**は弥生土器の高杯である。内部は工具によるナデ調整である。出土遺物から時期は弥生時代後期と考える。（上栫）



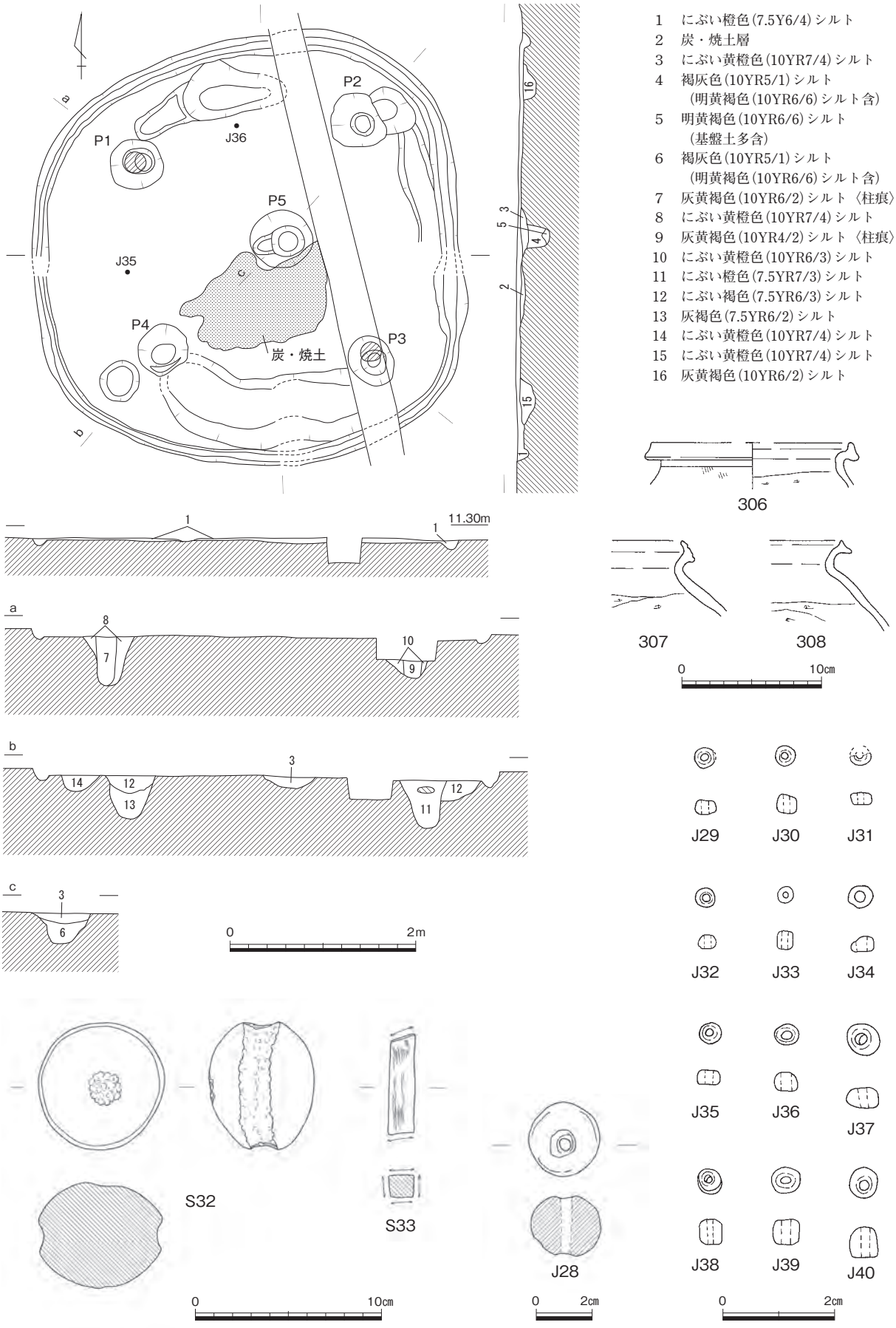
1　褐灰色(10YR4/1)細砂
2　灰黄褐色(10YR5/2)細砂（炭僅含）
3　灰色(10YR5/1)砂
4　褐灰色(10YR4/1)細砂（炭少含）
5　オリーブ灰色(5GY5/1)砂
6　暗黄灰色(5PB3/1)微砂
7　にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂
8　黒褐色(10YR3/2)細砂
9　オリーブ黒色(10YR3/2)細砂
10　明黄褐色(10YR6/6)細砂
11　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
12　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂
13　オリーブ黒色(7.5Y3/1)細砂
14　暗オリーブ灰色(2.5GY4/1)砂
15　暗緑灰色(7.5GY3/1)細砂
16　オリーブ灰色(5GY5/1)砂
17　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
18　褐灰色(10YR4/1)細砂
19　にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂
20　黄灰色(2.5Y4/1)細砂
21　暗灰黄色(2.5Y4/2)細砂
22　明黄褐色(10YR6/8)細砂
23　にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂
24　灰色(7.5Y4/1)細砂
25　オリーブ灰色(10Y6/2)砂
26　暗オリーブ灰色(2.5GY4/1)細砂
27　オリーブ灰色細砂(2.5GY5/1)
28　灰黄褐色(10YR6/2)細砂

第736図　竪穴住居26（1/60）・出土遺物（1/4）

竪穴住居27（第670・737図、図版131－３・207・210）

Ｄ44に位置する隅丸方形気味の円形の竪穴住居である。南側に竪穴住居28・29が、東側に溝５が近接するがいずれも重複してない。竪穴住居27は長軸495㎝、短軸440㎝、面積18.01㎡を測る。埋土は厚さ５㎝程度と薄く、残存状況は良くない。主柱穴は４本で、径５～６㎝、床面からの深さは40～52㎝を測る。Ｐ１・３において柱痕跡が確認できたほか、Ｐ２の底部では柱のあたり痕跡と思われるくぼみを検出した。これらの痕跡から、この竪穴住居27には径20㎝程度の柱材が使用されていたと考えられる。中央には円形で径約60㎝、深さ32㎝の中央穴Ｐ５が存在する。中央穴の南側には1.8×1.0ｍの範囲にわたり炭や焼土が散布していた。そのほか、竪穴住居の北側と南側に深さ15㎝程度の浅い掘り込みが見られたが、どのような目的で設けられたのかは不明である。床面の調査中にガラス小玉が出土したことから、掘削した埋土を持ち帰り水洗を実施したところ、図示したように合計12点のガラス小玉が見つかった。ガラス小玉の検出にあたっては、竪穴住居内を便宜的に区画し、ガラス小玉の出土傾向の把握を試みたが、特に集中して検出された地点はなかった。

出土した土器は僅かである。306～308は甕である。306は床面、307・308はＰ４から出土した。Ｓ32は石英安山岩製の石錘で、Ｓ33は千枚岩製の砥石と推測される。Ｊ28は径2.45㎝の土製丸玉であり、Ｐ２横の壁体溝から出土した。Ｊ29～Ｊ40は先述したガラス小玉である。大きさにバラツキがあるが、水色を呈するガラス玉である。これらの出土遺物から、この竪穴住居27は弥・後・Ⅰ頃を中心に営まれたと考えられる。（金田）



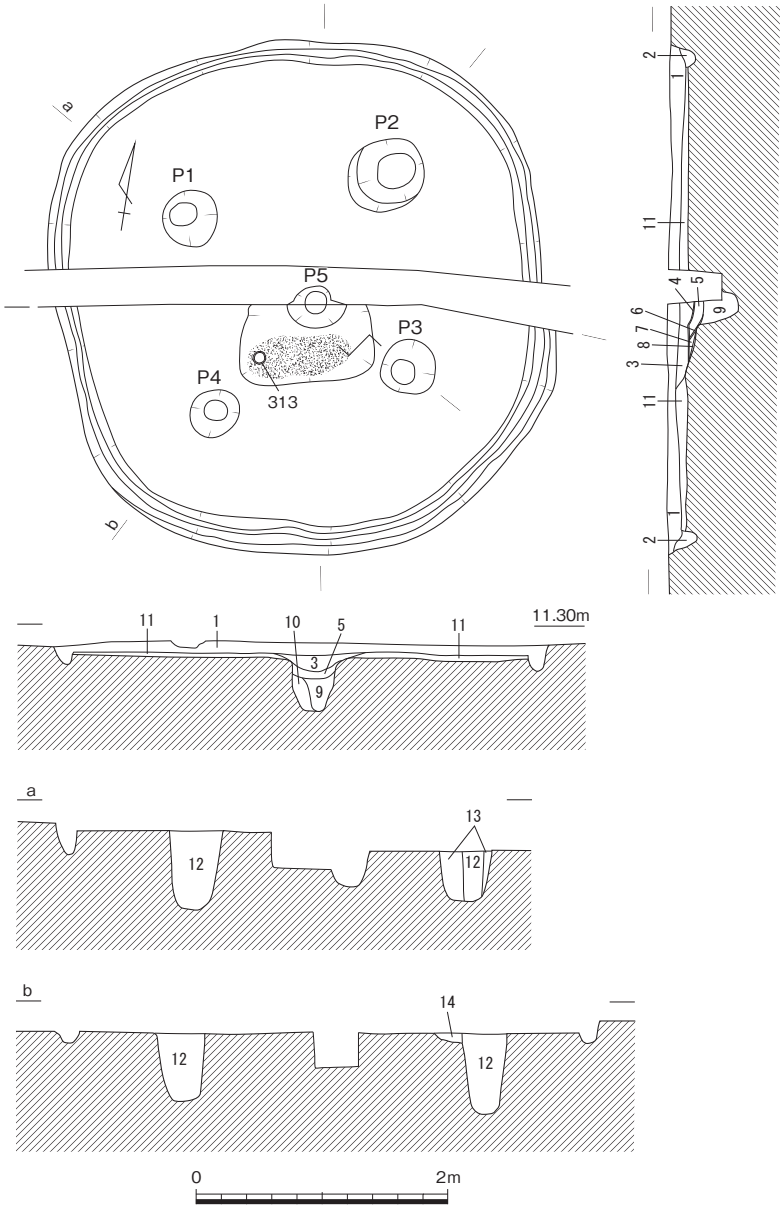
1　にぶい橙色(7.5Y6/4)シルト
2　炭・焼土層
3　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
4　褐灰色(10YR5/1)シルト
　(明黄褐色(10YR6/6)シルト含)
5　明黄褐色(10YR6/6)シルト
　(基盤土多含)
6　褐灰色(10YR5/1)シルト
　(明黄褐色(10YR6/6)シルト含)
7　灰黄褐色(10YR6/2)シルト〈柱痕〉
8　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
9　灰黄褐色(10YR4/2)シルト〈柱痕〉
10　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト
11　にぶい橙色(7.5YR7/3)シルト
12　にぶい褐色(7.5YR6/3)シルト
13　灰褐色(7.5YR6/2)シルト
14　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
15　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
16　灰黄褐色(10YR6/2)シルト

第737図　竪穴住居27（1/60）・出土遺物（1/4・1/3・1/2・1/1）

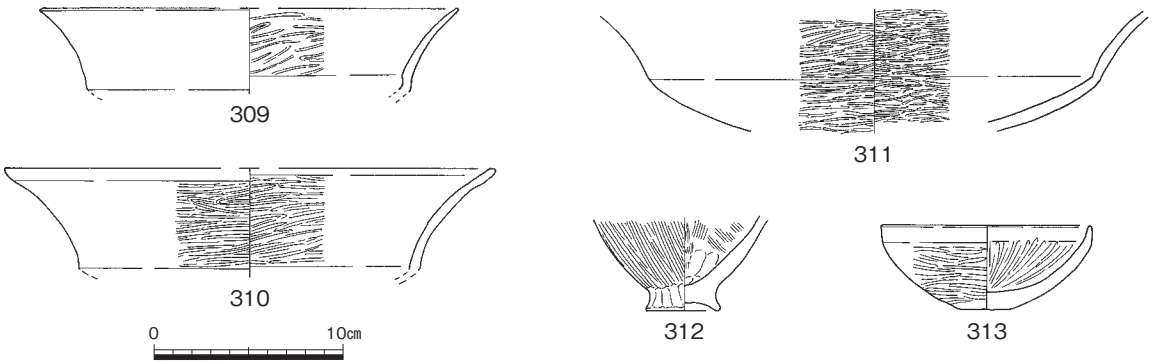
竪穴住居28（第670・738図、図版132－１）

Ｄ44の東で、竪穴住居29と重複する位置となる。検出状況から竪穴住居29よりも新しい遺構であることがわかる。平面形は隅丸方形を呈し、長軸407㎝、短軸390㎝、深さは12㎝を測る。

柱は４本で、壁体溝からは離れて中央寄りに配置されている。Ｐ５は中央穴であり、南側に深さ18㎝の浅いくぼみを伴っており、一段下がった柱穴状の部分は長軸46㎝、短軸34㎝で、深さは45㎝を測る。このくぼみ内全体に炭層が広がっており、南西部分で鉢**313**がほぼ完形の状態で出土した。中央穴の断面を観察すると、中央穴の第９・10層の上面に炭層が広がっており、竪穴住居21や竪穴住居25の中央穴が炭層を切る関係とは逆転したものとなる。



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
2　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
3　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
4　炭層
5　明黄褐色(2.5Y7/6)粘性微砂
6　炭層
7　明黄褐色(10YR7/6)粘性微砂
8　炭層
9　褐灰色(10YR4/2)粘性微砂
10　褐灰色(7.5YR4/2)粘性微砂
11　明黄褐色(10YR7/6)粘性微砂〈貼り床〉
12　暗灰黄色(2.5Y5/2)粘性微砂
13　黄褐色(2.5Y5/3)粘性微砂
14　明黄褐色(2.5Y6/6)粘性微砂



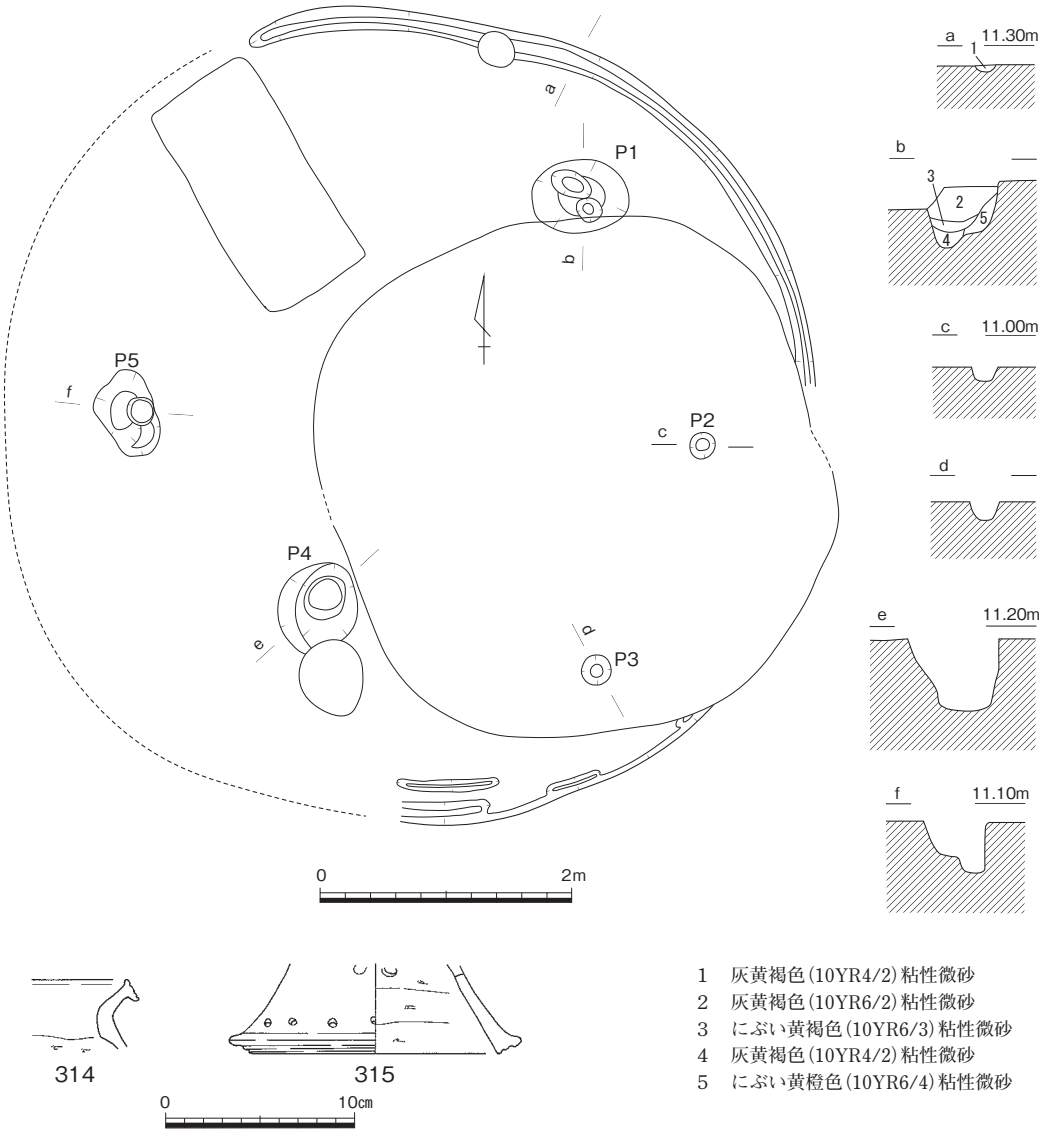
第738図　竪穴住居28（1/60）・出土遺物（1/4）

出土遺物には、高杯309～311、鉢312・313がある。高杯は口縁部の立ち上がりは上方へ長いものであり、内外面のミガキが横方向に密に施されている。これらの高杯の特徴から、竪穴住居の時期は弥・後・Ⅳであると考えられる。（團）

竪穴住居29（第670・739図、図版132－２）

Ｄ44の中央付近で、竪穴住居27の南に位置し、竪穴住居28及び土坑69と重複している。検出状況から、竪穴住居29が先行するものである。東半部のみで壁体溝を検出しているが、復元される直径は約6.5ｍとなり、円形を呈するものと考えられる。南側で一部ではあるが壁体溝が二重に巡っているため、建て替えが一度行われたことがわかる。最初の遺構検出の段階から床面はほぼ削平された状態であった。柱穴は５本を検出しているが、土坑69によって北側の１本は削平されていると考えられる。中央穴は検出していないが、柱穴のなかでも浅いＰ２とＰ３の残存状況が悪いことからも、竪穴住居28の掘削深度が深いために削平されている可能性を考えたい。

出土遺物には、甕314と高杯315がある。いずれもＰ１からの出土である。高杯の脚段部の形状などから、弥・後・Ⅰの時期であると考えられる。（團）

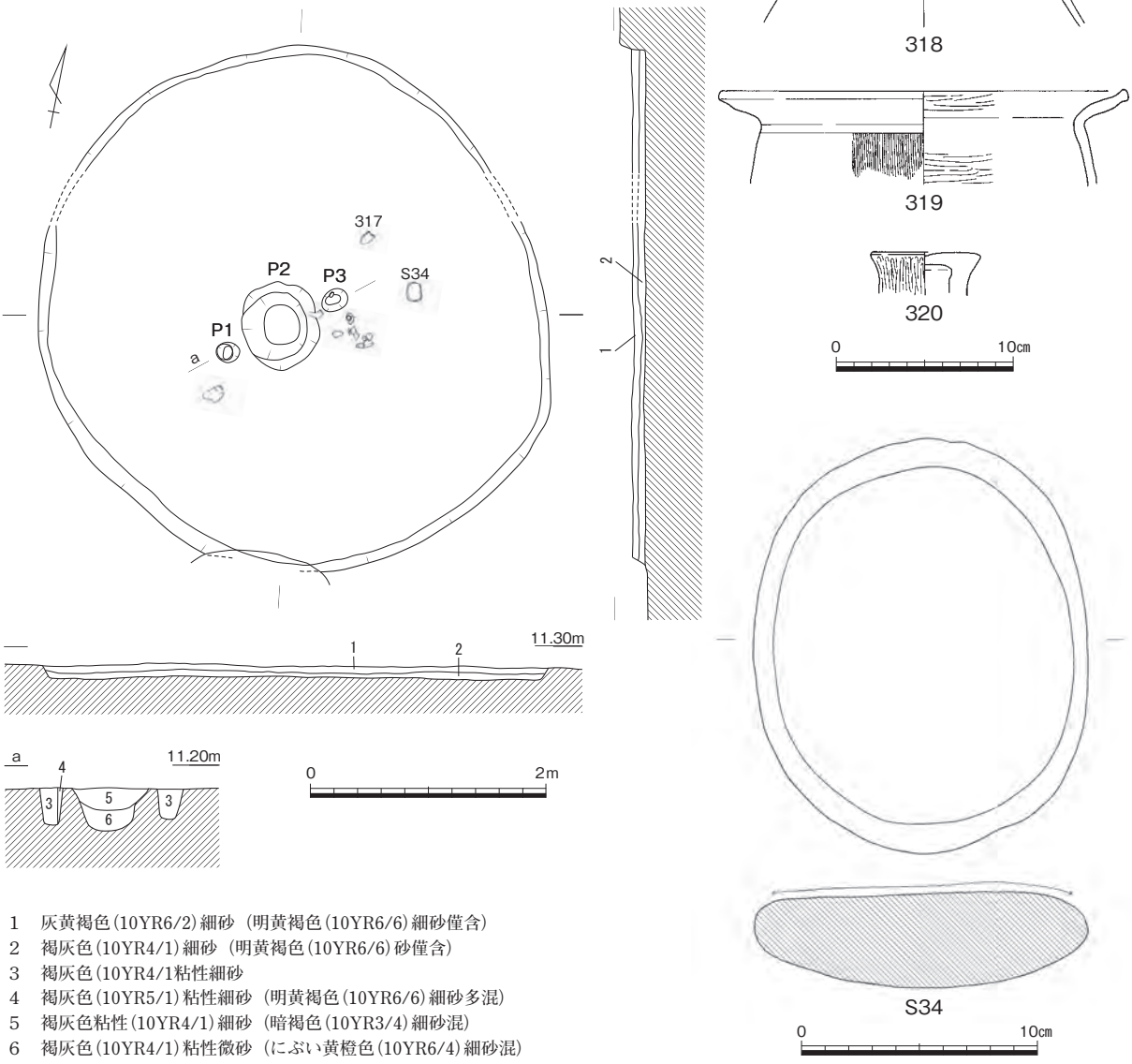


第739図　竪穴住居29（1/60）・出土遺物（1/4）

竪穴住居30（第670・740図、図版132－３）

Ｃ45南西角に位置する竪穴住居で、調査当初に設定した堆積状況確認のための側溝掘削で確認した。長軸442㎝、短軸432㎝で、検出面からの深さ22㎝の円形竪穴住居である。中央穴１個とそれを挟むように柱穴２個を確認しているが、壁体溝は確認できなかった。中央穴Ｐ３は一度掘り直しを行っている様子が確認できた。

埋土中や床面直上から弥生土器や台石の可能性がある石器が出土している。**316～320**は床面直上で出土した弥生土器である。**317**は頸部に貼付突帯を３条巡らした壺である。**320**は蓋の頂部付近で、丁寧なミガキ調整が施されている。**Ｓ34**は床面直上で出土し、台石としての使用を考える。これら出土遺物から、時期は弥・中・Ⅱと考える。　　（上栫）

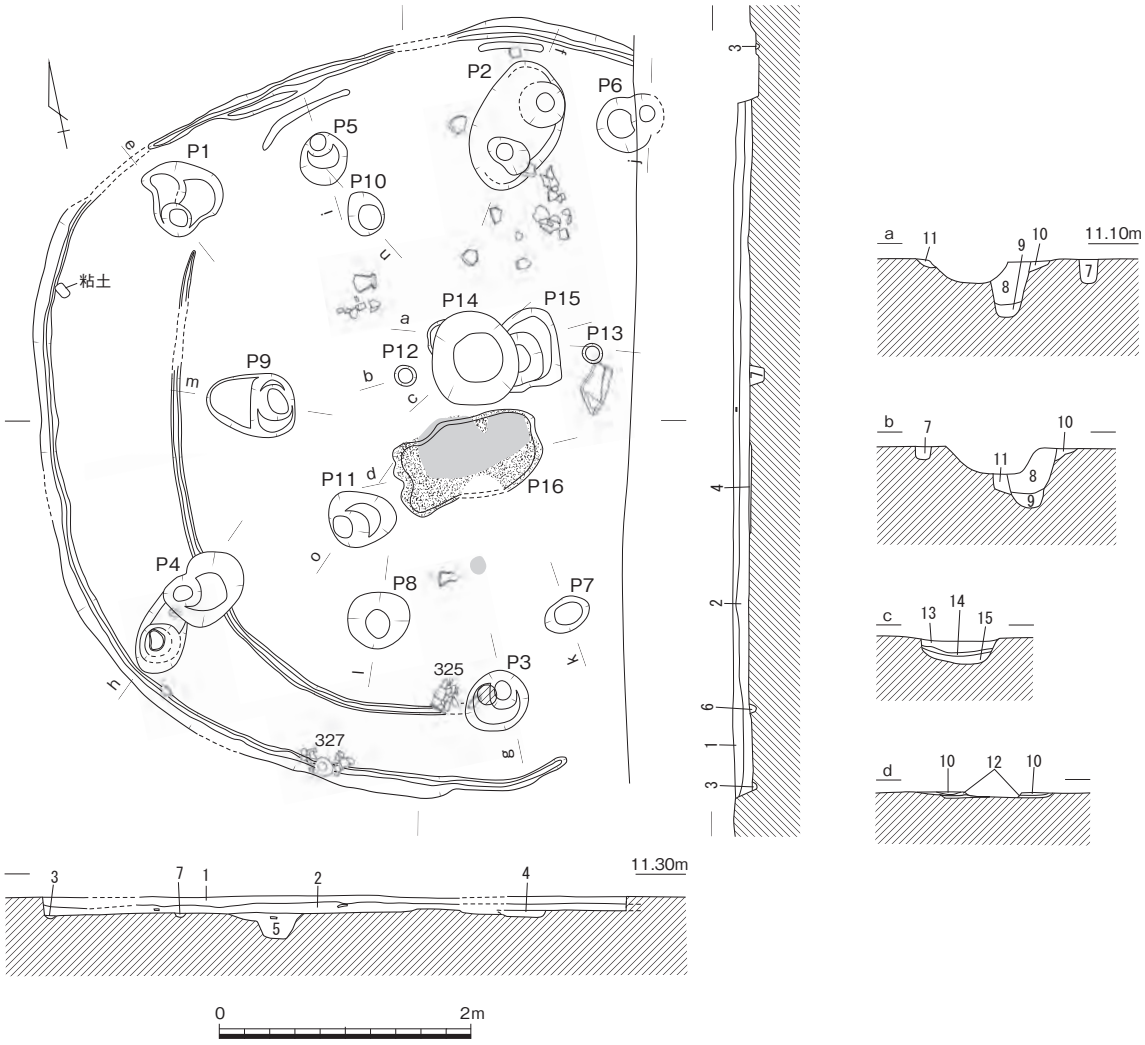


1　灰黄褐色(10YR6/2)細砂（明黄褐色(10YR6/6)細砂僅含）
2　褐灰色(10YR4/1)細砂（明黄褐色(10YR6/6)砂僅含）
3　褐灰色(10YR4/1粘性細砂
4　褐灰色(10YR5/1)粘性細砂（明黄褐色(10YR6/6)細砂多混）
5　褐灰色粘性(10YR4/1)細砂（暗褐色(10YR3/4)細砂混）
6　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂混）

第740図　竪穴住居30（1/60）・出土遺物（1/4・1/3）

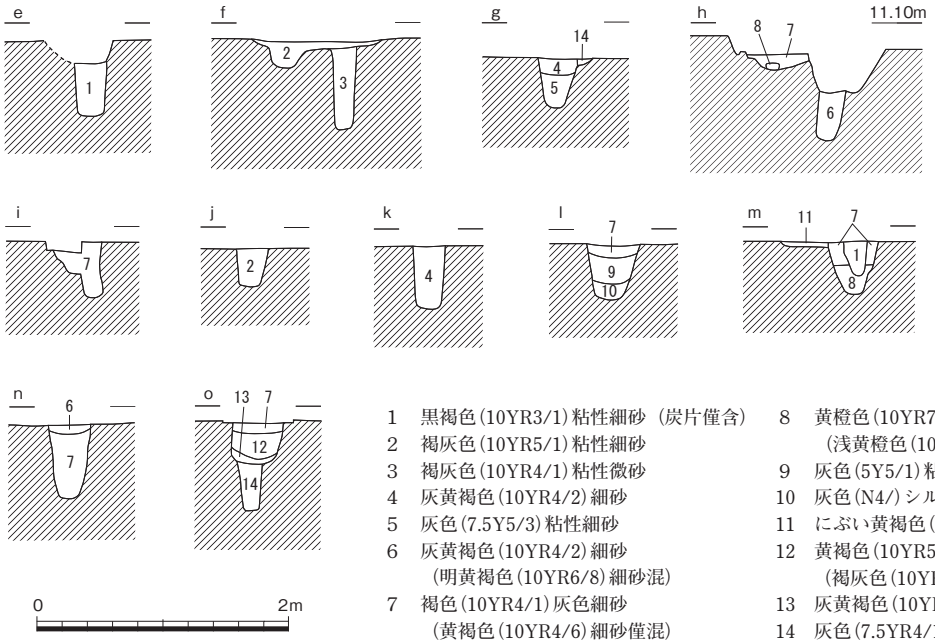
竪穴住居31（第670・741～744図、図版133－１）

Ｃ45南西側に位置する竪穴住居である。東端部は現道の下になるため、調査は実施できていない。壁体溝や柱穴の状況から、少なくとも建て替えを１度実施したと考えられる円形住居で、直径は5.05ｍから6.22ｍに拡大している。残存深は13～15㎝である。調査区外の柱穴は不明であるが、検出できた柱穴の配置から、新古いずれも６本柱の可能性が高い。Ｐ９（古段階）では柱痕が確認でき、柱は直径17㎝の円形である。Ｐ２直径19㎝、深さ63㎝で、直径がＰ９の柱のそれと近似することから、Ｐ２は柱痕部分のみを発掘した可能性がある。この場合、柱穴は掘削した土で埋め戻したものと類推する。同様の状況はＰ４の第６層においても考え得る。柱穴の直径は、Ｐ８・９の状況から40㎝程度と



1　灰黄褐色(10YR5/2)細砂（明黄褐色(10YR7/6)細砂僅混）
2　褐灰色(10YR4/1)粘性細砂
　（炭粒・焼土粒多含、灰基褐色細砂(10YR4/2)少混）
3　黒褐色(10YR3/1)細砂〈外側壁体溝〉
4　明黄褐色(10YR4/2)細砂〈Ｐ16〉
5　〈Ｐ12〉
6　褐灰色(10YR4/1)細砂〈内側壁体溝〉
7　黄橙色(10YR7/1)粘土（浅黄橙色(10YR8/4)粘土混）
8　灰黄褐色(10YR4/2)細砂（明黄褐色(10YR6/8)細砂混）
9　黒褐色(10YR3/2)粘性細砂（明黄褐色(10YR6/6)細砂土塊混）
10　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
11　にぶい黄褐色(10YR4/3)細砂（褐灰色(10YR5/1)シルト混）
12　炭層
13　暗灰黄色(2.5Y5/2)細砂（焼土粒僅混）
14　灰色(7.5Y5/1)シルト（炭片・土器多含）
15　明黄褐色(2.5Y6/6)細砂（灰色シルト(7.5Y5/1)混）

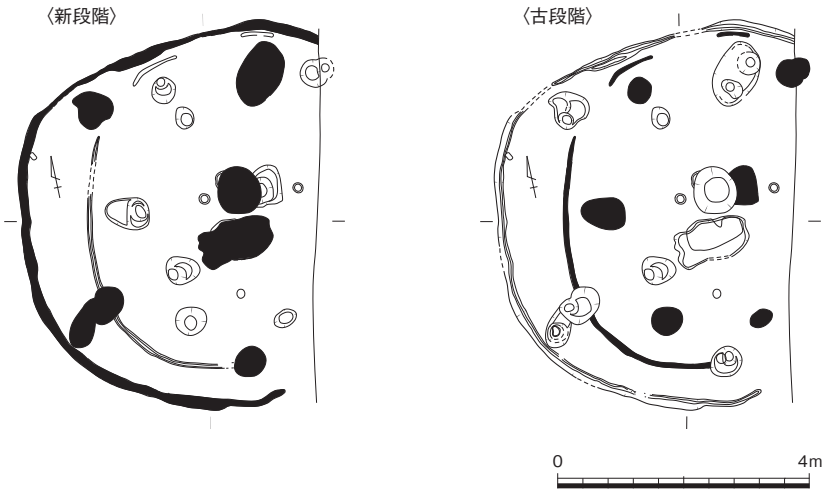
第741図　竪穴住居31（1/60）



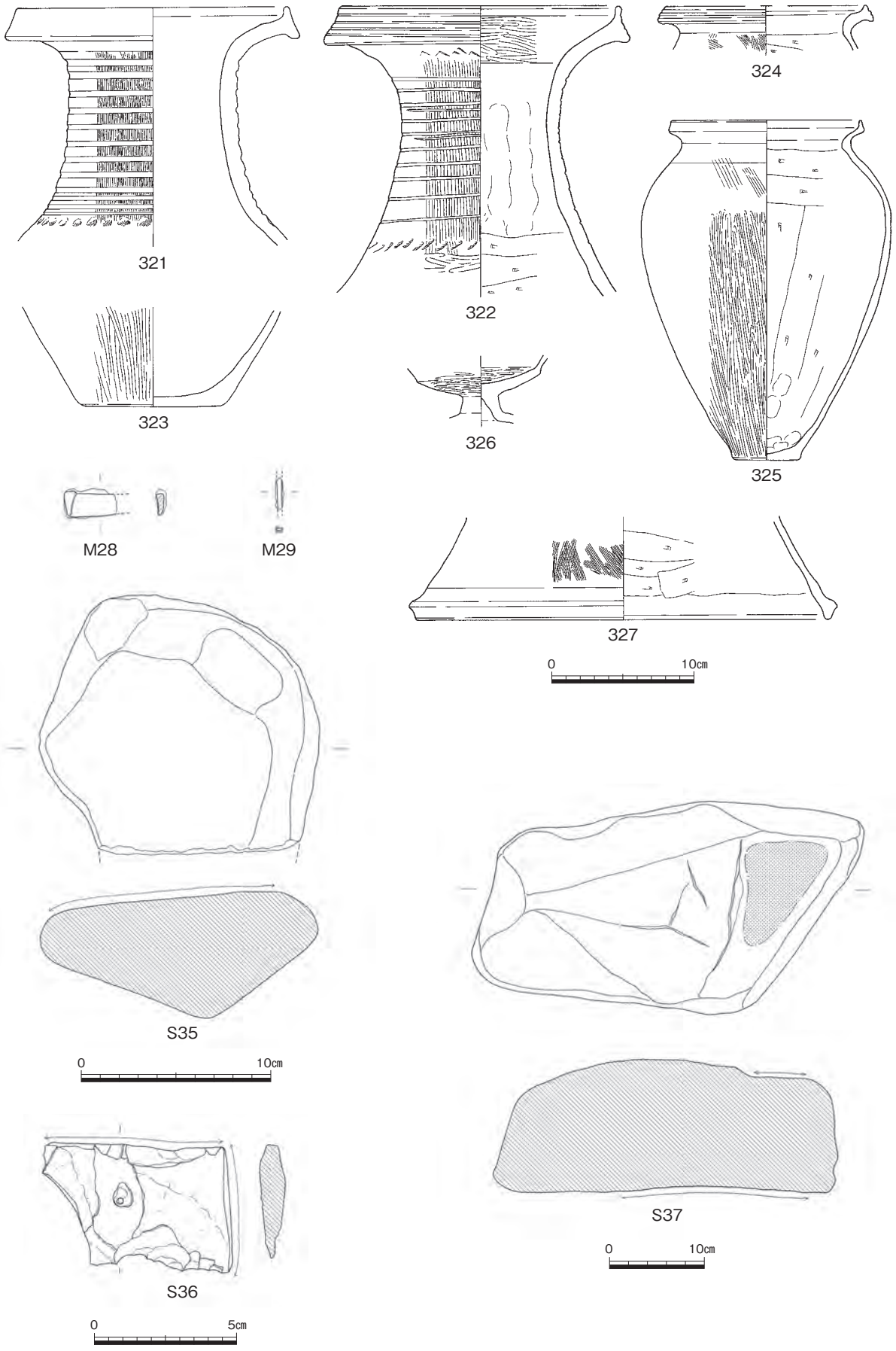
第742図　竪穴住居31断面図（1/60）

類推する。Ｐ15は古段階の中央穴で、新段階の中央穴14により切られている。また、堆積状況からＰ15は、第10層の土坑を第８・９層の土坑が掘削している状況で、Ｐ15における掘り直しの実施を考える。Ｐ14の最下層は明黄褐色細砂で、その直上に木炭片を多く含む土層が堆積していた。Ｐ14・15を挟むような位置でＰ12・13を検出したが、性格は不明である。Ｐ14の南側で、全体的に被熱した深さ４㎝程度のＰ16を検出した。Ｐ16は深さ４㎝程度で、下層に微細な木炭層が堆積する。Ｐ14・15との位置関係からＰ16は新段階の中央穴Ｐ14に伴う可能性を考えておきたい。

出土遺物には壺、甕、高杯、器台といった弥生土器や鉄器、石器がある。壺はいずれも頸部に凹線を巡らせた長頸壺で、凹線の直下に施文をしている。**321**は凹線文のすぐ下に貝殻刺突文を巡らせ、**322**は長さ１㎝程の工具刺突文を巡らせていた。**321**は内部が剥離して調整不明であるが、**322**は口縁内部が横方向のミガキで、頸部内面はユビオサエ、肩部内面が横方向のケズリであった。**321**・**322**とも開いて上部に拡張した口縁部には、凹線の有無で差が見られた。甕**324**は**322**と同様に凹線文を巡らせる。**325**は器高23.8㎝の甕で、胴部外面は縦方向のミガキ調整である。上に僅かに拡張した口縁部はヨコナデ仕上げである。**327**は大きく開いた器台の基部で、直径に比べて薄手の仕上



第743図　竪穴住居31変遷図（1/120）



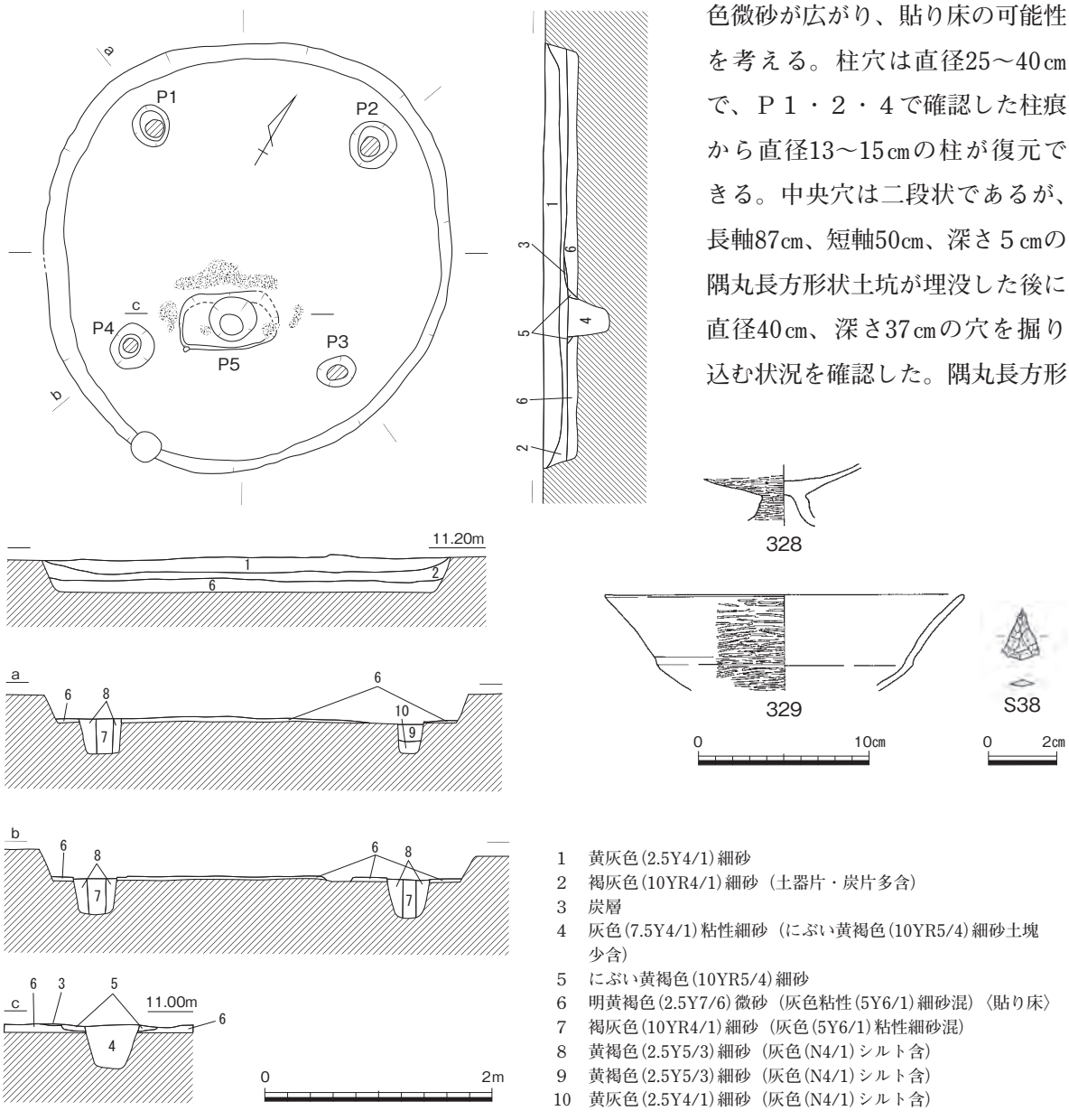
第744図　竪穴住居31出土遺物（1/4・1/3・1/2・1/6）

げである。鉄器は２点出土している。M28は摘鎌の可能性を考える。また、M29は両端部が欠損している棒状鉄器で、断面は長方形状を呈する。S36は壁体溝で出土した砂岩の剥片で、未穿のくぼみがあることから石包丁の未成品で、製作中に折損したと推測する。S35・S37は台石と推測される。S35は安山岩で、S37は花崗岩である。また、住居の西端部、壁体溝のすぐ内側で白色の生粘土を確認している。用途は不明であるが、土製品などの素材の可能性を考えておきたい。

これらの出土遺物から、竪穴住居31の時期は弥・後・Ⅲと考えるが、建て替えの時期差は不明である。（上栫）

竪穴住居32（第670・745図、図版133－２・206）

Ｄ45中央付近で位置し、溝６を切る。長軸380㎝、短軸356㎝で、検出面からの深さ30㎝の円形竪穴住居である。中央穴（Ｐ５）１基とその周辺に柱穴を４本を確認しているが、壁体溝は確認できなかった。床面のほぼ全面に明黄褐色微砂が広がり、貼り床の可能性を考える。柱穴は直径25～40㎝で、Ｐ１・２・４で確認した柱痕から直径13～15㎝の柱が復元できる。中央穴は二段状であるが、長軸87㎝、短軸50㎝、深さ５㎝の隅丸長方形状土坑が埋没した後に直径40㎝、深さ37㎝の穴を掘り込む状況を確認した。隅丸長方形



1　黄灰色(2.5Y4/1)細砂
2　褐灰色(10YR4/1)細砂（土器片・炭片多含）
3　炭層
4　灰色(7.5Y4/1)粘性細砂（にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂土塊少含）
5　にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂
6　明黄褐色(2.5Y7/6)微砂（灰色粘性(5Y6/1)細砂混）〈貼り床〉
7　褐灰色(10YR4/1)細砂（灰色(5Y6/1)粘性細砂混）
8　黄褐色(2.5Y5/3)細砂（灰色(N4/1)シルト含）
9　黄褐色(2.5Y5/3)細砂（灰色(N4/1)シルト含）
10　黄灰色(2.5Y4/1)細砂（灰色(N4/1)シルト含）

第745図　竪穴住居32（1/60）・出土遺物（1/4・1/2）

土坑に沿うように炭化物を検出したが、土坑底部にも薄く炭化物が貼り付いていた。炭化物は木材ではなく、草本類が炭化したものと考える。

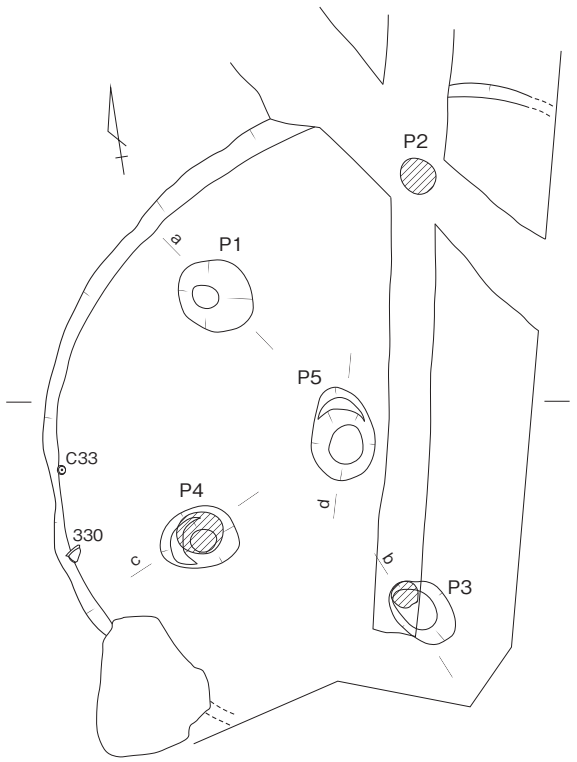
遺物として弥生土器と石器が出土している。図示できた土器は328・329の高杯で、いずれも外面を丁寧なナデ仕上げとしている。時期は弥・後・Ⅲと考える。（上栫）

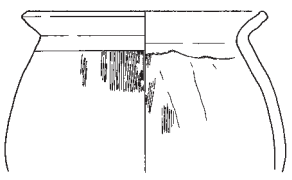
竪穴住居33（第670・746図、図版133－３・209）

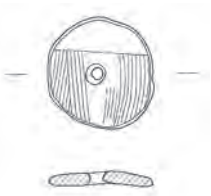
Ｅ45の中央南端に位置しており、東側は現道との、南端は電柱との関わりで調査が及ばなかった。調査区の東側側溝を掘削して溝６とともに検出した直径556㎝の円形住居で、検出面からの深さ24㎝を測る。柱穴は３本確認し、さらに溝６の底部でその痕跡を確認しており、位置関係から５本柱の住居と考える。Ｐ３・４で柱痕を確認し、それぞれ直径20㎝、30㎝の柱の使用を推測する。Ｐ５は中央穴で、第16層に炭が少量含まれていた。壁体溝は確認できなかった。

遺物には弥生土器や土製品が見られる。図示した甕330と円板状土製品Ｃ33が出土している。330は口径12.4㎝に復元できる。胴部外面はハケメ調整で、内面はハケメとナデで仕上げていた。Ｃ33は土器片を転用した紡錘車と思われる。外形を略円形に調整しており、穿孔は両面から実施している。土器外面の仕上げ調整であるハケメが明瞭に残っている。

出土した土器から時期は弥・中・Ⅲと考える。（上栫）







1　黄灰色(2.5Y4/1)細砂
2　褐灰色(10YR4/1)細砂
3　褐色(7.5YR4/4)細砂（焼土粒多・炭僅含）
4　明褐色(7.5YR5/6)細砂
5　明褐色(7.5YR5/6)細砂
6　黒褐色(10YR3/1)細砂
7　明黄褐色(2.5Y6/6)砂
8　暗灰黄色(2.5Y5/2)砂
9　明黄褐色(10YR6/6)細砂（焼土粒僅混）
10　にぶい黄橙色(10YR6/3)砂
11　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
12　黄橙色(10YR7/8)細砂
13　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
14　褐灰色(10YR5/1)砂
15　にぶい黄褐色(10YR5/3)砂
16　にぶい黄橙色(10YR6/4)砂（炭少含）

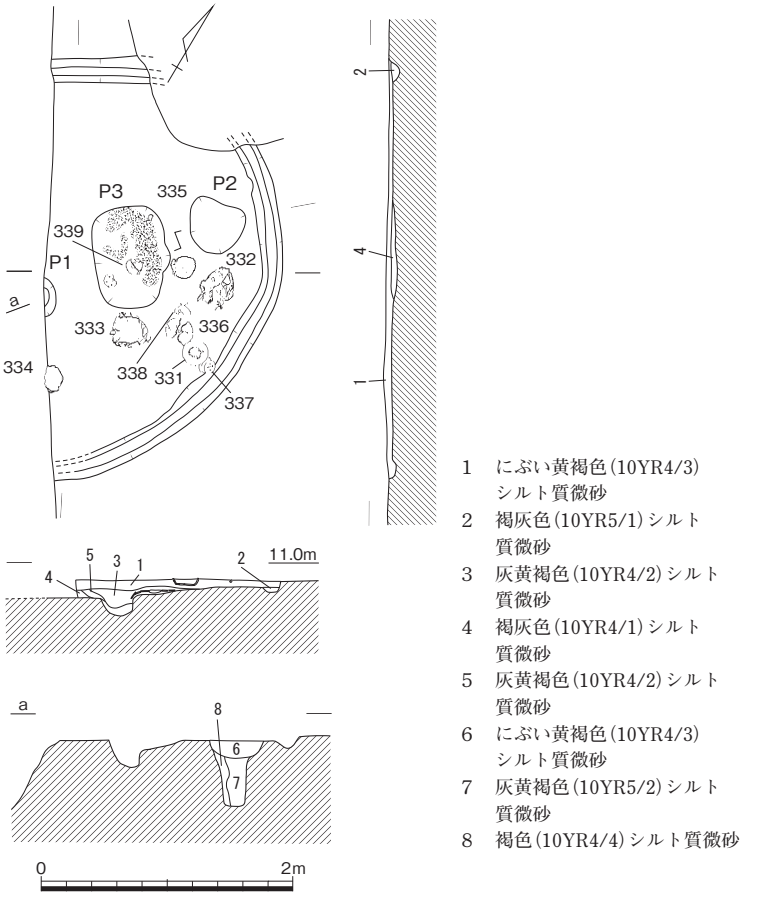
第746図　竪穴住居33（1/60）・出土遺物（1/4・1/3）

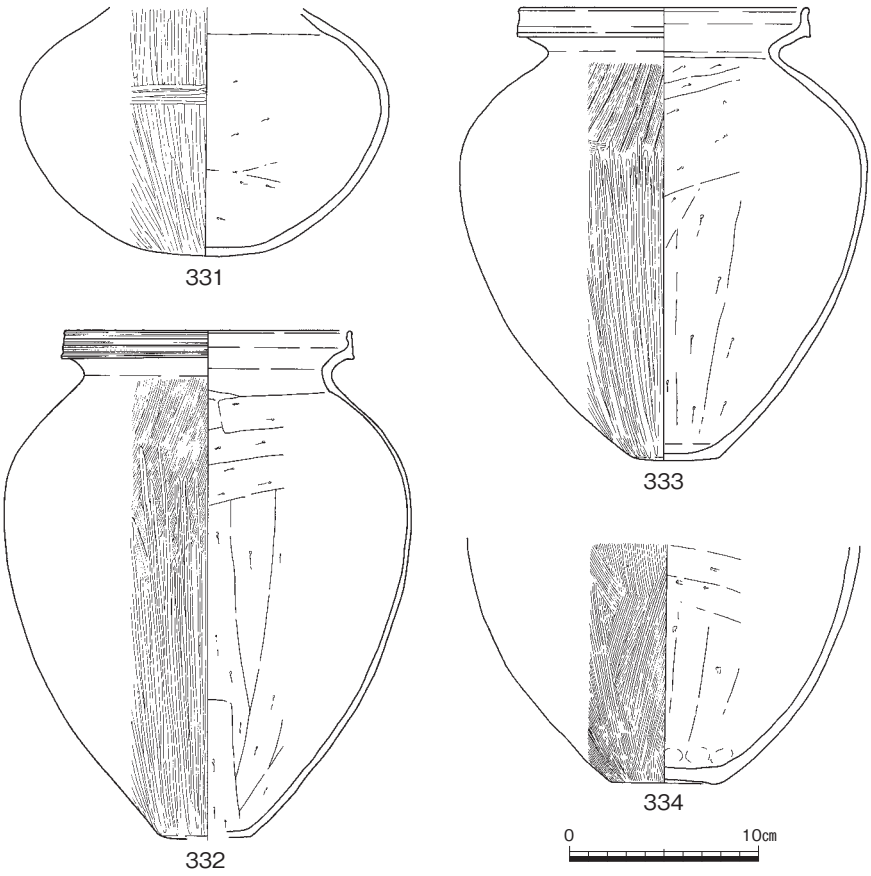
竪穴住居34（第670・747・748図、図版134－１・190）

Ｄ46とＤ47の境に位置する。南西側の約１/２は後世の粘土採掘坑によって削平されている。北東側約15ｍ離れた位置に竪穴住居35が存在するが、周辺の遺構は希薄である。これは溝８より西側が一段下る地形にあるためと思われ、さらに西側に行くと地形が高くなり、遺構が再び密集する。

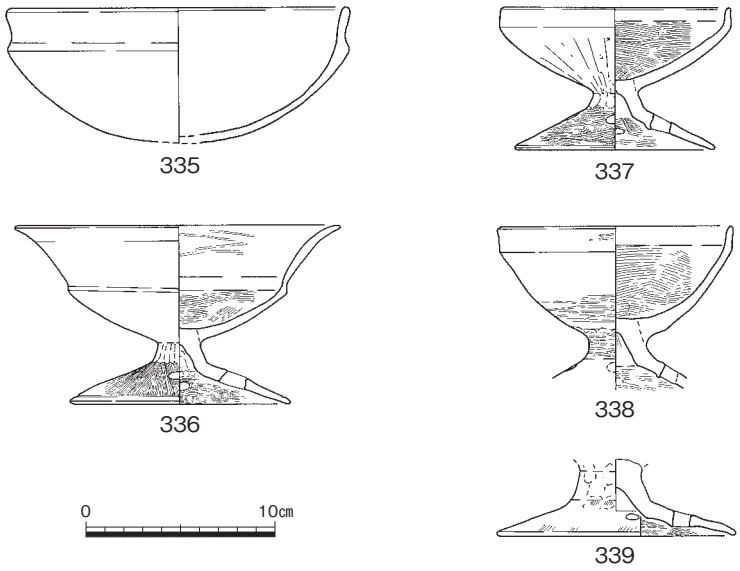
平面形は円形を呈し、長軸長は335㎝で、床面積は10㎡前後になると思われる。柱穴は２本検出しており、これが本来の主柱穴であった可能性が強い。中央土坑Ｐ３は隅丸の楕円形で、規模は80×57㎝を測る。土坑埋土中には、炭化材が含まれていた。

中央土坑や床面には、数は少ないが完形に近い遺物が出土している。**331**は壺で、外面は丁寧にヘラミガキがされる。**332**～**334**は甕である。口縁部外面の調整が**332**が篦描き沈線で、**333**はナデである。どちらも体部上方に最大径があり、底部はやや張り出す。**334**の底部は、ケズリによってくぼむ。**335**は鉢、**336**～**339**は高杯である。高杯には口縁部が逆「ハ」字になる**336**と直行する**337**・**338**がある。これらの土器の年代は弥・後・Ⅳであり、本竪穴住居の

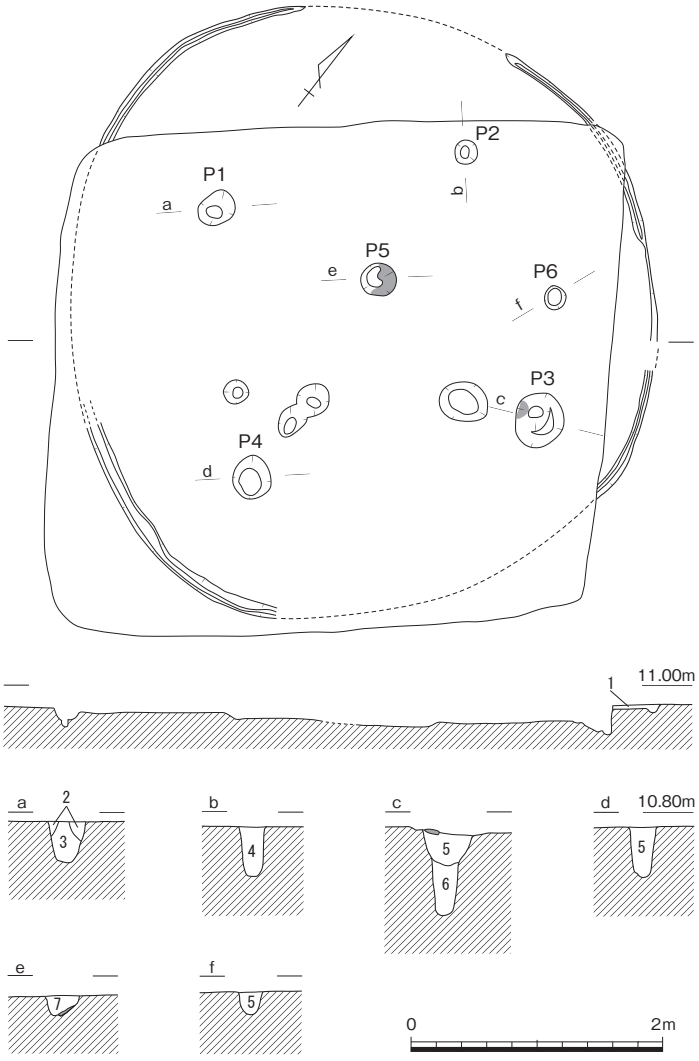




第747図　竪穴住居34（1/60）・出土遺物①（1/4）



第748図　竪穴住居34出土遺物②（1/4）



時期も同じになる。本竪穴住居は、西側にある竪穴住居群からやや離れた位置にあり、東側方向は地形が低くなり遺構が希薄になる。(小林)

竪穴住居35（第670・749図、図版134－２）

Ｄ47の北側に位置する。古墳時代の竪穴住居44によって上半部の大半が削平されている。南西側約15ｍ離れた位置に竪穴住居34が、北東側に土坑87・88が存在する。比較的低い地形に築かれたため、周辺の遺構は希薄である。

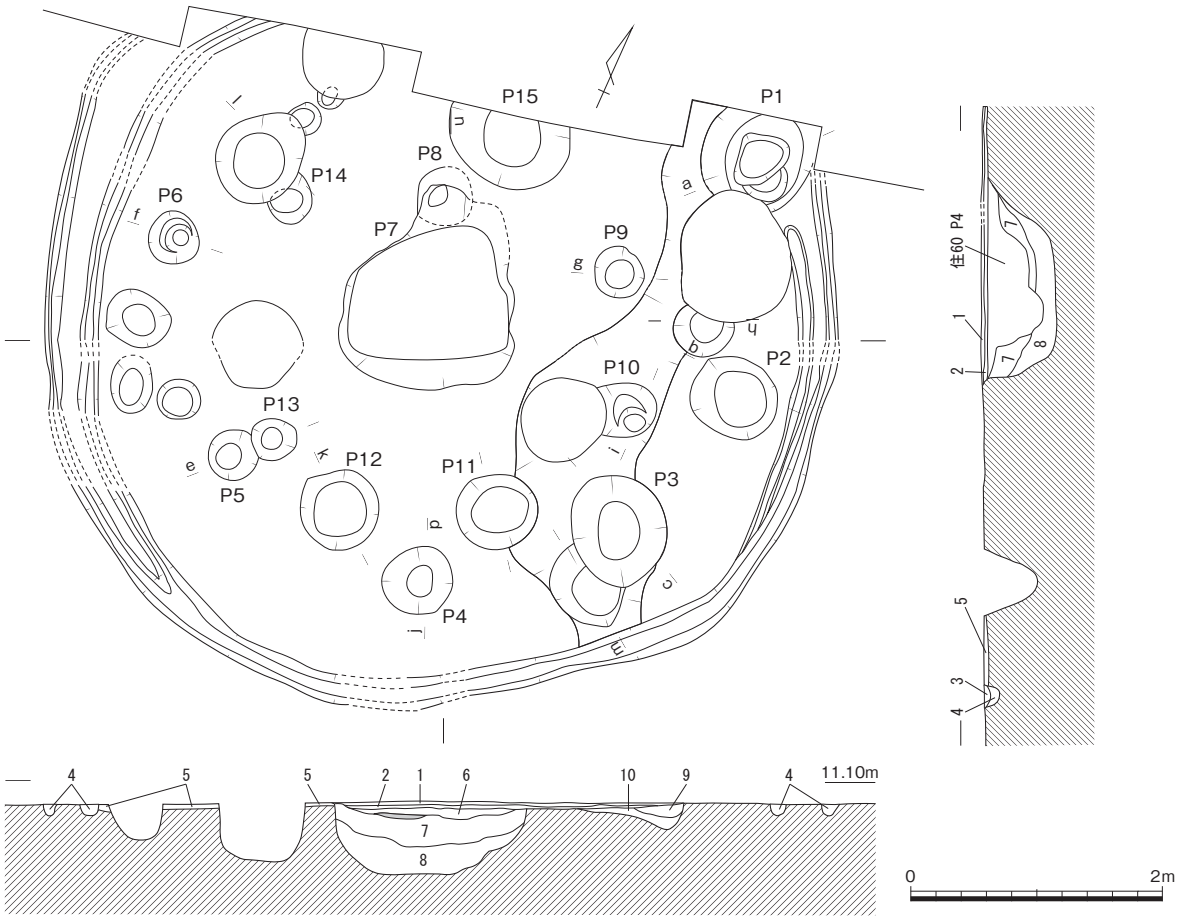
平面形は円形で、長軸長は492㎝を測り、床面積は10㎡前後になると思われる。柱穴は４本で、本来の本数である。各柱穴の規模は10～20㎝前後と小さい。中央穴Ｐ５は円形で、規模が30㎝弱と小さい。中央穴を含む竪穴住居の中央付近は、ややくぼんでいる。時期は弥・後である。　(小林)

竪穴住居36（第671・750～752図、図版134－３・135－１・206・209）

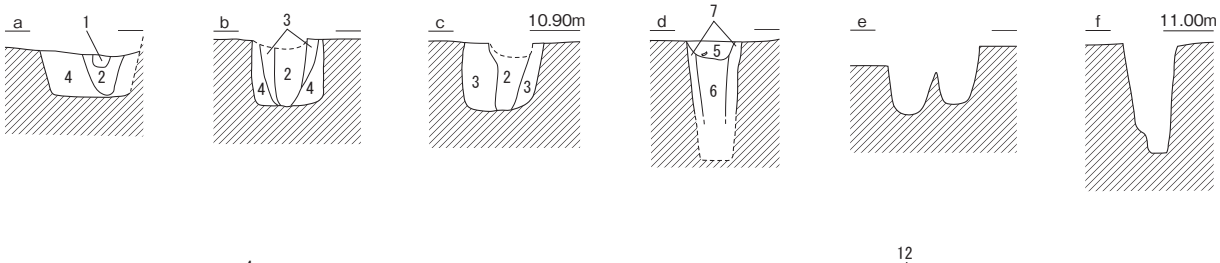
４区東半中央の北端部で検出された住居で、平面は円形を呈する。北側の一部は調査区外である。竪穴住居の遺存状況は良好でなく、南西部で若干の貼り床が確認される程度で、かなりの削平を受けており、遺構の深い部分がかろうじて残っているものと判断される。

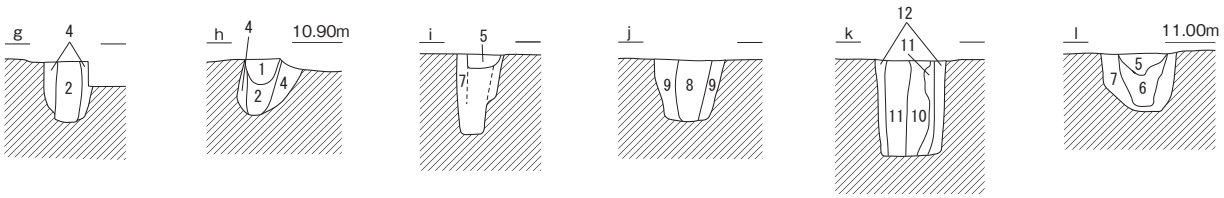
1　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
2　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
3　にぶい褐色(7.5YR5/4)シルト質微砂
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
5　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
6　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
7　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂

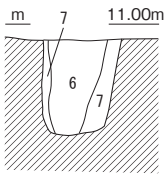
第749図　竪穴住居35（1/60）



1　灰黄褐色(10YR4/2)シルト～細砂（炭少混）
2　黒褐色(10YR3/2)シルト
3　黒褐色(10YR2/3)シルト～細砂〈壁体溝〉
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト〈壁体溝〉
5　灰黄褐色(10YR4/2)シルト～細砂〈貼り床〉
6　黒褐色(10YR2/3)シルト（炭層）
7　褐色(10YR4/4)シルト（炭多混）
8　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト（地山質土混）
9　黒褐色(10YR3/2)シルト（地山質土ににぶい黄褐色(10YR4/3)混）
10　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト（地山質土に黒褐色(10YR3/2)混）

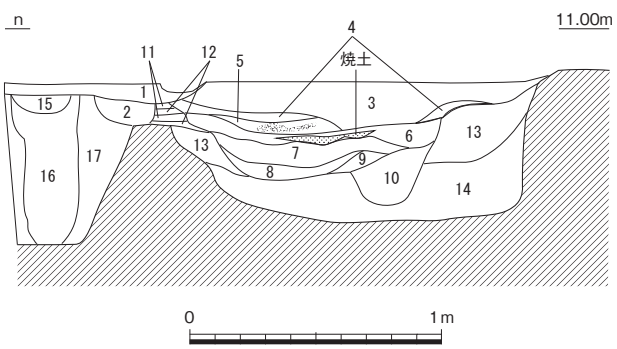




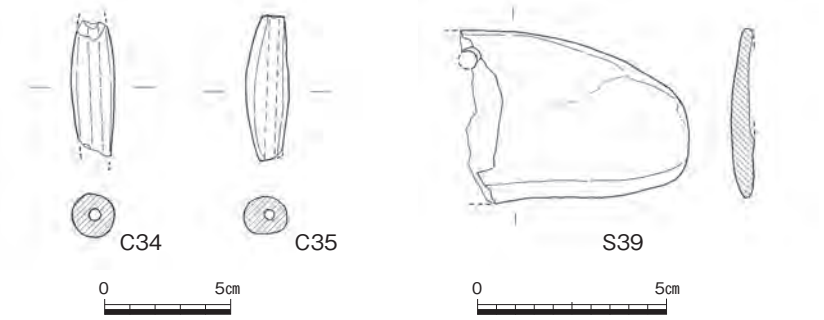


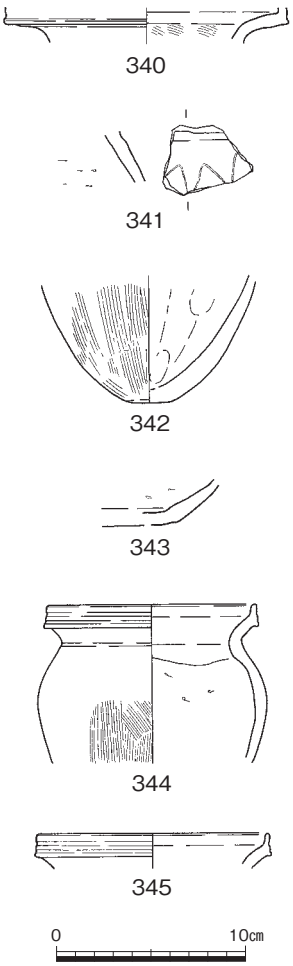
1　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
2　灰黄褐色(10YR5/2)シルト
3　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト
4　灰黄褐色(10YR4/2)シルト
5　褐灰色(7.5YR4/1)シルト
6　灰黄褐色(10YR5/2)シルト
7　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト
8　灰黄褐色(10YR5/2)粘性砂質土混褐灰色(10YR5/1)粘性砂質土
9　灰黄褐色(10YR4/2)粘性砂質土
10　褐灰色(7.5YR4/1)粘質土（炭・焼土粒微含）〈柱痕〉
11　黄褐色(10YR5/6)粘性砂質土混灰黄褐色(10YR4/2)粘性砂質土
12　灰黄褐色(10YR4/2)粘性砂質土

第750図　竪穴住居36（1/60）



1　黒褐色(10YR3/2)シルト
2　灰黄褐色(10YR4/2)シルト（炭少混）
3　暗褐色(10YR3/3)シルト（炭・焼土混）
4　褐色(10YR4/4)粘土混黒褐色(10YR2/2)シルト（炭多混）
5　黒褐色(10YR2/3)シルト（地山質混）〈炭層〉
6　暗褐色(10YR3/4)シルト〈焼土層〉
7　黒褐色(10YR3/2)シルト混暗褐色(10YR3/3)土（焼土混）
8　黒色(10YR2/1)微砂（粘質強、炭灰層焼土少混）
9　黒色(10YR2/1)微砂混地山褐色(10YR4/4)粘土
10　黒褐色(10YR3/2)シルト（炭多混）
11　褐色(10YR4/4)粘土
12　褐色(10YR4/4)粘土
13　褐色(10YR4/4)シルト
14　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト（地山質土混）
15　暗褐色(10YR3/3)シルト（炭少混）
16　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
17　灰黄褐色(10YR4/2)シルト





第751図　竪穴住居36 Ｐ７断面図（1/30）・出土遺物（1/4・1/3・1/2）

この竪穴住居が形成された地盤に注目すると、北西側で重複する弥生時代中期の大溝（溝12）については、それが埋まりきってから一定期間後に当竪穴住居が形成されたと考えられるが、東半で検出された南北方向の溝状に違う土が溜まっていた部分（最大幅約１ｍ）については、当竪穴住居を建てる時点では溝が存在していた可能性があるが、少なくとも当竪穴住居を建てる際に埋め立てられ、整地された部分と考えている。

当竪穴住居内では約20本の柱穴と二重の壁体溝と考えられる溝が検出されており、第752図で示したように少なくとも３度の建て替えを想定できる。そのうち、最も新しい１軒は出土土器から古墳時代に属するものと判断するため、後述する（竪穴住居60）こととし、ここでは弥生時代に属する２軒について記述する。説明については、古い方を古段階と新しい方を新段階と呼称する。

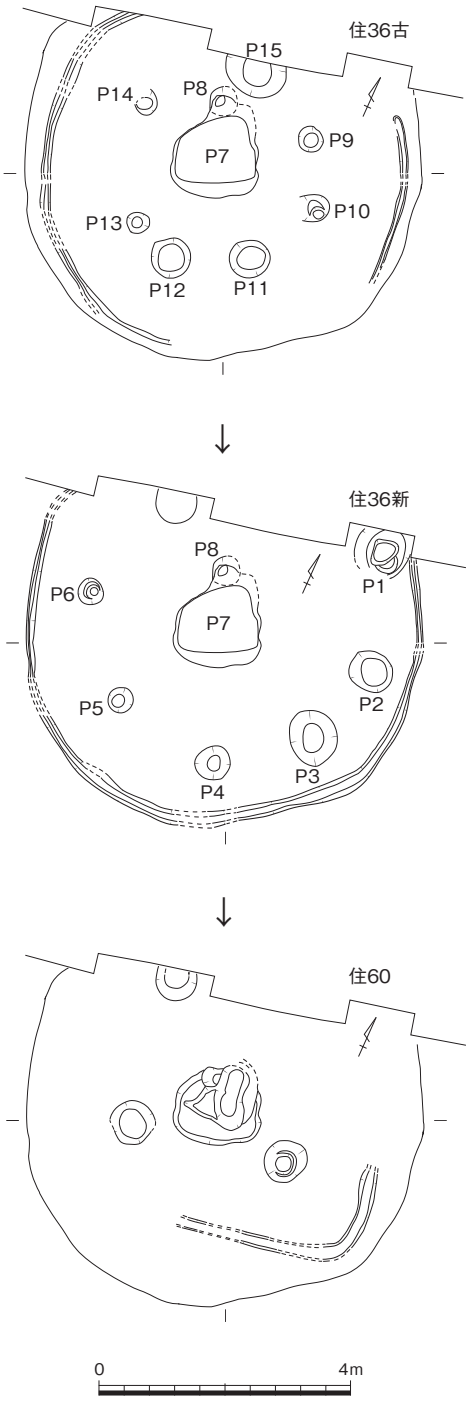
まずその規模であるが、古段階は長軸長で580㎝、新段階は628㎝を測り、建て替えを行う際に若干拡張している。Ｐ７がこれらに伴う中央土坑と考えられるが、古墳時代の竪穴住居にも踏襲して使用されているため、第750図に図示した第７・８層が弥生時代の竪穴住居に伴うものとして認識できるに過ぎなく、残された情報は少ない。しかし、位置的には古段階からすでに使用されてきたものと考えて差し支えない。柱穴は大きめのものが多く、なかには60～80㎝の掘り方を持つものも見受けられるが、そこに据えられた柱の太さはＰ９などを参考にすると、20㎝程度のものであったと推測される。古段階ではＰ９～15の７本が主柱穴を構成すると考えられ、比較的竪穴住居の内側に寄る特徴が

ある。一方、新段階ではＰ１～６のほかに、調査区外に少なくとも２本の主柱穴の存在が想定され、８本ないし９本で屋根を支えていた可能性が高い。古段階と異なる点は、壁体溝に近い部分に主柱穴が移動しているところである。Ｐ８は中央土坑Ｐ７の近くに位置する柱穴であるが、主柱穴の配列から判断して、新段階に属する可能性が高く、屋根を補助的に支えるための用途も考えられる。これと対になる柱穴は、本来はＰ７の南側に存在した可能性があるが、古墳時代の中央土坑を設置する時に削平された可能性を考えている。

出土遺物としては、弥生土器壺**340**・**341**、甕**342**～**345**、磨製石包丁**Ｓ39**、土錘**Ｃ34**・**Ｃ35**がある。弥生土器壺**340**は内外面に丹塗りが認められる。**341**は肩部片であるため器種の判定などが難しいが、山形の篦描き文が認められることから壺と判断しておきたい。甕**344**・**345**は胴部内面の頸部近くまでケズリを施し、外面はタテハケで仕上げている。口縁部はやや上方に拡張させ、そこに２条の沈線文を施している。底部は**342**を参考にすると、丸底化を指向しているが、痕跡的な底部を残している。磨製石包丁**Ｓ39**は中央穴の最下層にあたる第８層から出土したものであり、半分を欠損している。完存していた場合、約12㎝程度の法量があったと考えられる。材質は泥質片岩を用いている。ちなみに、この石包丁に関しては、古段階の竪穴住居に付属する可能性を考えている。土錘は外側の壁体溝から検出されたもので、新段階に伴うものと考えられる。このうち、完存した**Ｃ35**は5.7㎝の大きさを測る。

竪穴住居の時期は、土器などから新段階が弥・後・Ⅳに位置付けられる可能性があるが、古段階は判断材料に乏しく、それ以前と考えるにとどめたい。　　（河合）

竪穴住居37（第671・753～756図、巻頭図版10－２・12－２、図版135－２・３・208）

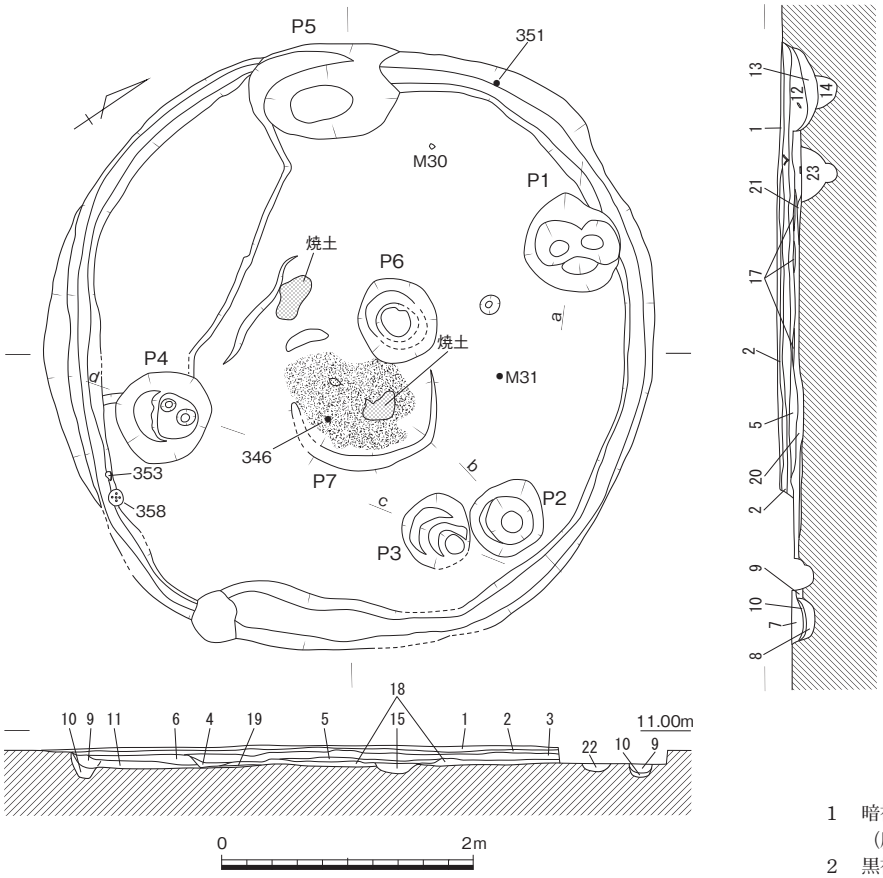


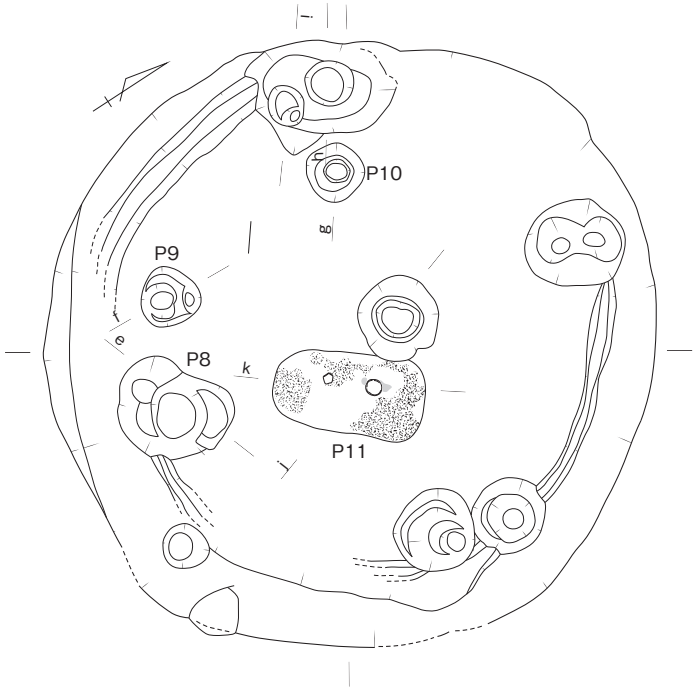
第752図　竪穴住居36変遷図（1/120）

竪穴住居36の南東で、今回発掘調査された弥生時代竪穴住居のなかでは最も東端に位置する。これより東は遺構が希薄となっている。径約4.8ｍのやや小形の竪穴住居である。主柱穴は４本あるが、いずれも壁際に近く、主柱穴間に高床部を設けるなど、他の竪穴住居に見られない特徴を有する。検出面からの深さは約20㎝で、比較的残存状況は良い。中央土坑及び堆積状況から、第19層上面と下面の２面の床面が想定できる。第753図上段に新しい床面、下段に古い床面の状況を示した。新しい床面を新段階、古い床面を古段階と称す。

新段階の竪穴住居は壁体溝内側で径約4.3ｍの円形で、床面の標高は10.78ｍを測る。主柱穴はＰ

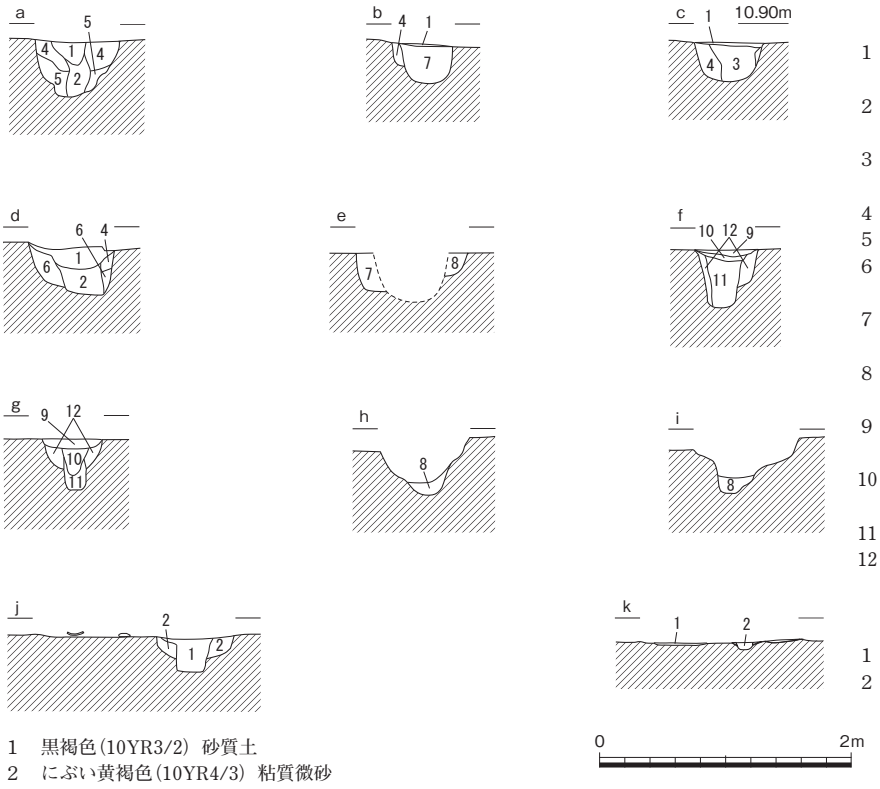
１・５・３・４の４本と考えられる。Ｐ２とＰ３の切り合いは不明だが、古い段階の壁体溝が一回り小さく巡ることから、より内側のＰ３を古く、Ｐ２を新しく考えた。Ｐ１・５では掘り方は一つだが、底に柱痕が２つあり、建て替えに対応すると考えられる。中央穴Ｐ６には重複も掘り直しも認められ





1　暗褐色(10YR3/3)シルト
　（灰黄褐色(10YR5/2)細砂塊等含）
2　黒褐色(10YR3/2)シルト
3　黒褐色(10YR3/2)シルト
　（炭・焼土粒混）
4　黒褐色(10YR3/2)シルト
　（炭・焼土粒混）
5　黒褐色(10YR3/2)シルト
　（炭多、焼土粒少含）
6　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘質微砂
7　黒褐色(10YR2/2)シルト
8　黒色(10YR2/1)シルト〈炭層〉
9　灰黄褐色(10YR4/2)シルト
　（炭・焼土粒少混）
10　褐灰色(10YR4/1)シルト
11　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
12　黒褐色(10YR3/2)シルト（炭少含）
13　灰黄褐色(10YR4/2)シルト
14　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
15　〈Ｐ６〉
16　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
17　灰色粘土
18　褐灰色(10YR4/1)シルト
19　灰黄褐色(10YR5/2)粘質土
20　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂
　混黄褐色(10YR5/6)土
21　暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質微砂
22　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
23　〈Ｐ７〉

第753図　竪穴住居37（1/60）



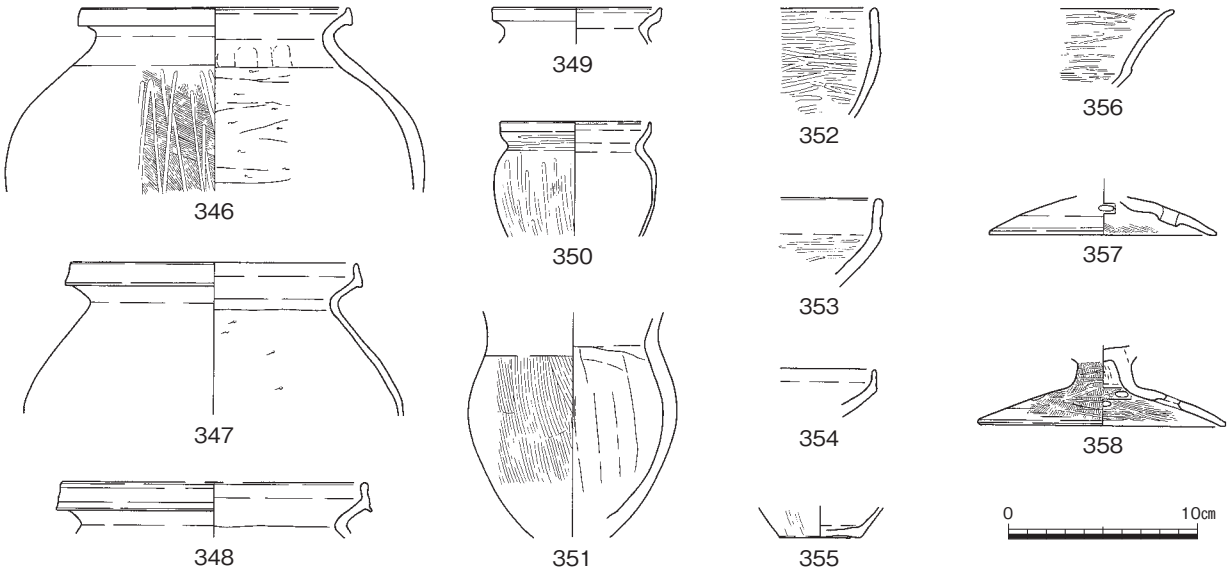
1　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
（黄色土塊混）
2　褐灰色(10YR4/1)粘質土
（黄色土粒混）
3　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂
（黄色土粒混）
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
5　暗褐色(10YR3/4)砂質土
6　にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質
土混褐灰色(10YR5/1)粘質土
7　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
（黄色土粒少）
8　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
（黄色土粒多）
9　褐灰色(10YR5/1)粘質微
（黄色土粒多混）
10　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂
（黄色土粒多混）
11　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘質微砂
12　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂

1　黒褐色(10YR3/2)　砂質土
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)　粘質微砂

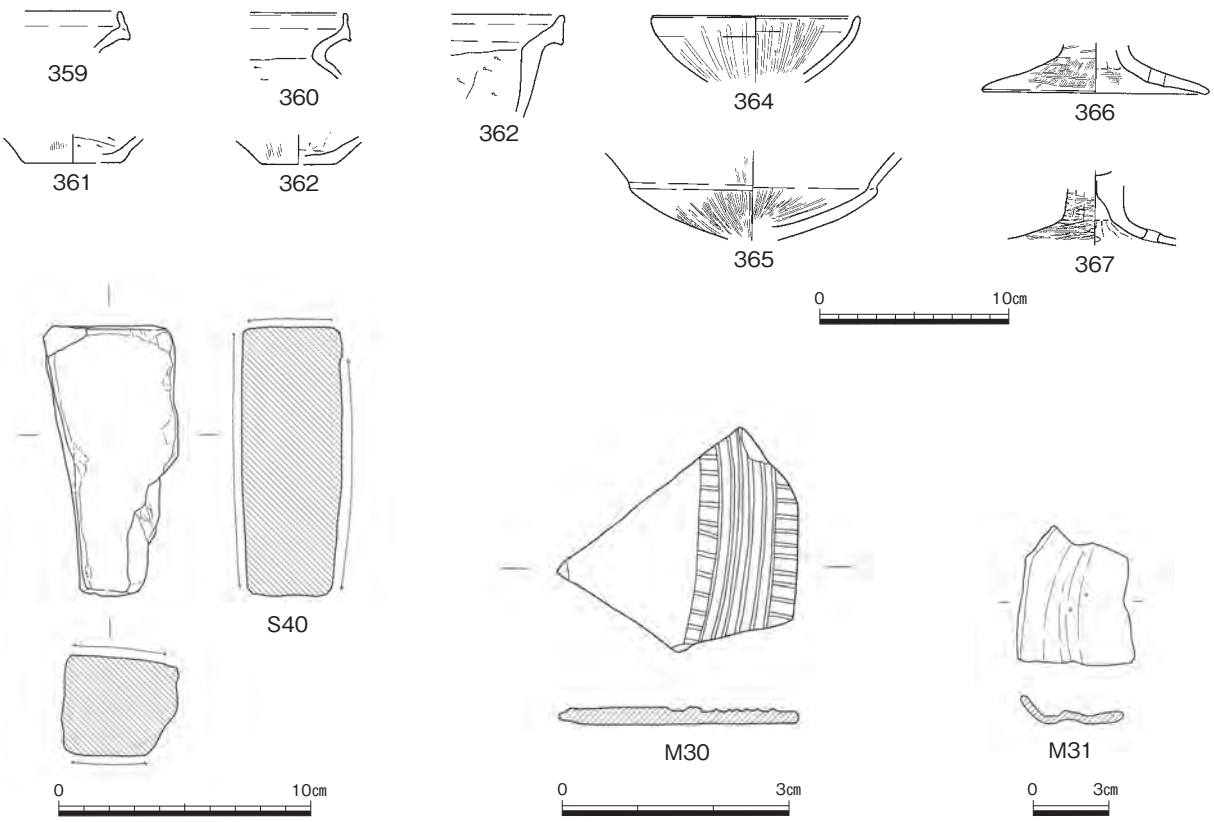
1　暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質微砂
2　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂

第754図　竪穴住居37断面図（1/60）

ず、同じ穴を踏襲した可能性もある。中央土坑としたＰ７は浅い不整形のくぼみで、高さ２㎝程度の土手を巡らしていた。底には炭が比較的厚く堆積し、炭の上に焼土が散っていたが、明確な被熱痕は認められなかった。Ｐ６及びＰ７あるいはP11が組み合わさって、いわゆる「１〇土坑」を呈している。Ｐ４から**367**が、Ｐ５から**S40**が、Ｐ６から**361**が、Ｐ７から**346・349・356**が、壁体溝から**351・353・354・358**が出土した。高床部は基盤土によく似た黄色粘質土の盛土で構築されていた。古い段階の壁体溝が盛土除去後に検出されたことから、竪穴住居の拡張時に構築されたと考えられる。比



第755図　竪穴住居37出土遺物①（1/4）



第756図　竪穴住居37出土遺物②（1/4・1/3・1/1）

高５㎝前後、上面の標高は10.82ｍで、ほぼ水平である。高床部前面には溝状の掘り込みがあり、構築後に前面を削り出して整えた、あるいは補修を加えた痕跡とみられる。高床直上から**364**が、盛土内から**366**が、高床前面の溝から**348**が出土した。盛土除去後に検出した古い壁体溝から**365**が出土した。

古段階の竪穴住居は壁体溝内側で径約3.7ｍ、床面の標高10.72ｍを測る。南側壁体溝は古墳時代の竪穴住居62で削平されている。主柱穴はＰ１・３・８・５と考えている。Ｐ９・10は当竪穴住居より古い柱穴の可能性がある。中央土坑Ｐ11はＰ７のほぼ真下で検出された。120×63㎝の隅丸長方形で土手はない。深さ２～３㎝と浅く、底面には薄くまばらに炭が広がっていた。底面に径23㎝、深さ12㎝の小柱穴があり、この小柱穴周囲が被熱していた。**362**が出土した。

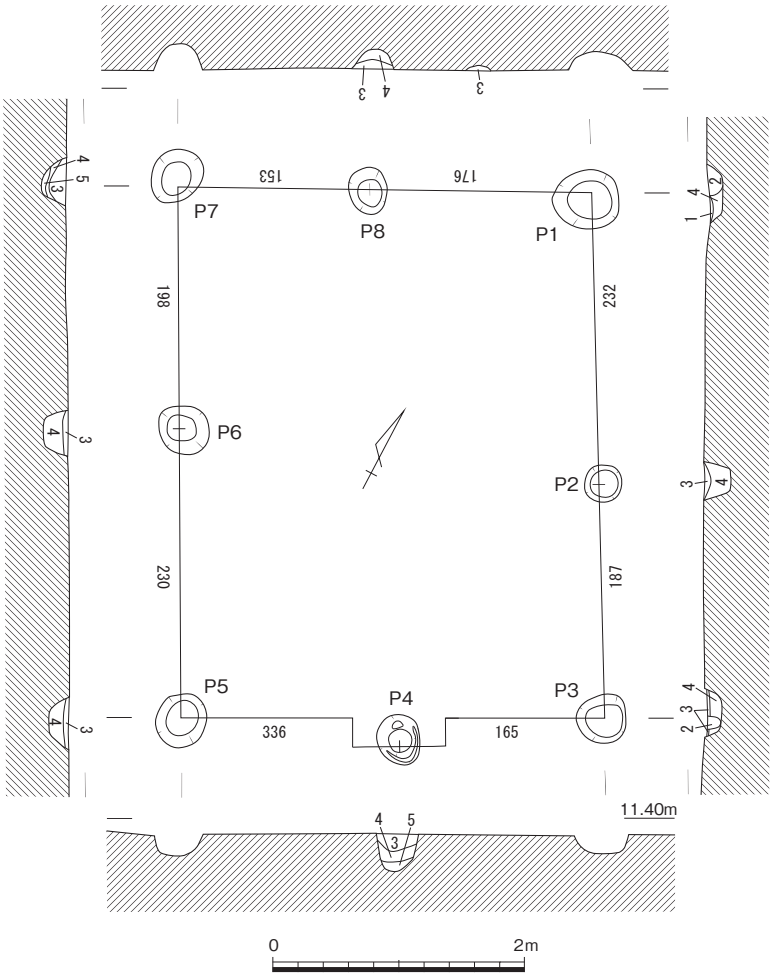
出土遺物のうち、新段階の竪穴住居に伴う可能性の高い土器を第755図に示した。第756図にはそれ以外の土器と金属器、石器を掲載している。破鏡**M30**は新段階の床面を一旦検出し終えた後、Ｐ１－Ｐ５間の貼り床（第19層）上面を一削りした時点で、鏡面を上に向けほぼ水平の状態で出土した。周辺の新段階床面より少しくぼむが、貼り床上面の堆積層（竪穴住居覆土）を掘りきれていなかった可能性があり、この場合、竪穴住居廃絶時に床面に置かれていた可能性が考えられる。貼り床内であれば、貼り床構築時に埋め込んだとなるが、断定できない。大きさは3.2×2.7㎝、厚さ0.2㎝で、重弧線のカーブから直径18～20㎝の大形の内行花文鏡片とみられる。破断面に研磨が認められるが、破断面の摩滅に僅かながら段階差がみられることから、元々はもう少し大きな破片で使用され、再分割されたであろうとの教示を岡山大学准教授南健太郎氏から受けた。**M31**は新段階の床直上（第19層上面）で出土した。やや厚手の板を歪曲させているが、本来の形状や用途は不明である。弥・後・Ⅳに埋没したと考えられる。（渡邉）

３　掘立柱建物

掘立柱建物１（第669・757図、図版146－１）

Ｄ41の南西端に位置する。南側に竪穴住居２～４が密集する箇所があり、北東側は１ｍほどで微高地の下がりに達する場所である。住居群のある箇所に比べて遺構密度が薄くなった場所でもある。

本建物の規模が２×２間で、桁行長4.28～4.18ｍ、梁行長3.36～3.28ｍを測る。柱間１間の距離は桁行で2.32～1.87ｍで、バラツキはあるがおおむね1.8ｍ前後である。梁行は1.76～1.53ｍで、柱間寸法のバラツキはかなり大きくなる。棟方向はＮ-29°-Ｗで、床面積は13.95㎡である。柱穴の平面形は円形で、規模は30～50㎝ほどである。断面形状は丸みを帯びる。時期は弥生時代後期である可能性が高い。　（小林）



1　褐灰色(10YR5/1)シルト質細砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
3　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
4　灰黄褐色(10YR5/2)シルト質微砂
5　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂

第757図　掘立柱建物１（1/60）

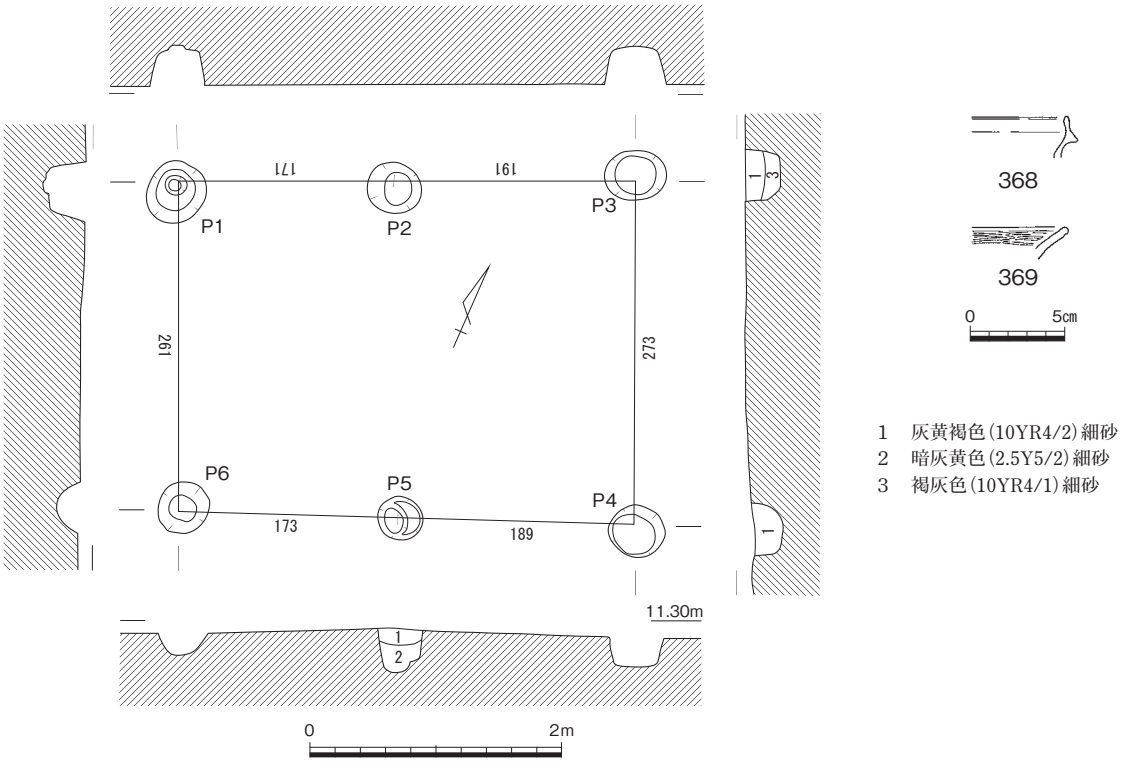
掘立柱建物２（第670・758図、図版146－２）

Ｄ42南東寄りに位置する。２×１間の掘立柱建物で、Ｎ-65°-Ｗを主軸とする。規模は、桁行3.62ｍ、梁行2.73～2.61ｍで、床面積は約9.8㎡である。柱穴は直径35㎝の円形や、長軸55㎝、短軸45㎝の楕円形状を呈するものがあり、間に位置するＰ２・５に小形の柱穴を掘削する状況を確認している。柱痕は確認できなかったものの、Ｐ１・５において柱の沈み込みを確認した。これらから使用した柱は、直径20㎝前後の丸木であることがわかる。

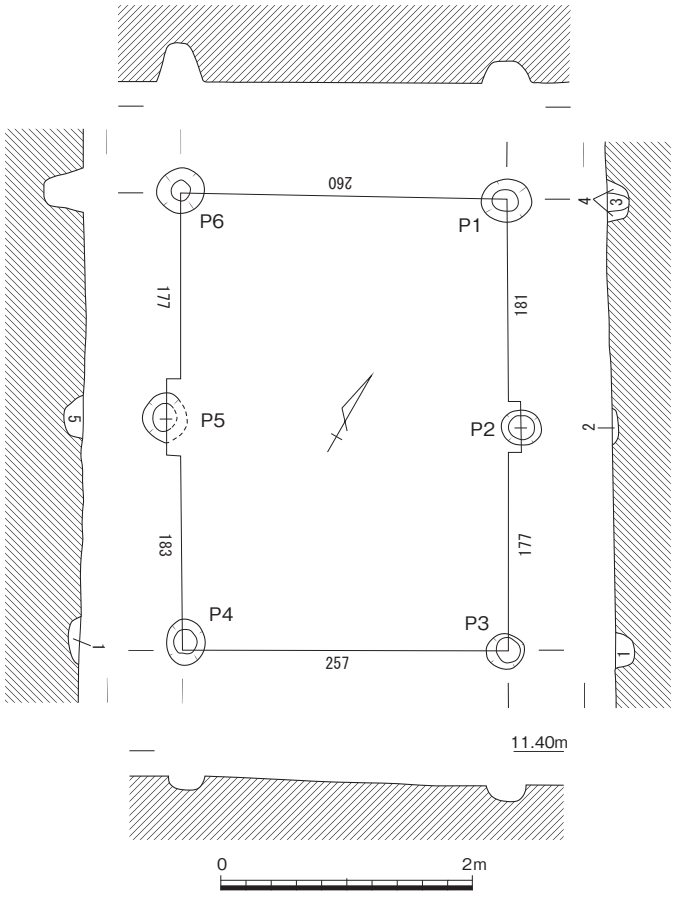
柱穴から弥生土器の小片が出土しており、Ｐ２から出土した甕**368**と高杯**369**を図示した。また、Ｐ１からサヌカイトのチップが出土している。時期は弥生時代後期と考える。　（上栫）

掘立柱建物３（第670・759図）

Ｅ43西端に位置する。柱穴の底部に高低差があるものの、検出状況と配列から掘立柱建物と判断した。掘立柱建物３は２×１間で、Ｎ-62°-Ｅを主軸とする。規模は、桁行約3.6ｍ、梁行約2.6ｍで、床面積は約9.3㎡である。柱穴は直径30～35㎝の円形もしくは楕円形を呈する。Ｐ１で柱痕を確認しており、直径15㎝程の丸木を使用していることがわかる。



第758図　掘立柱建物２（1/60）・出土遺物（1/4）



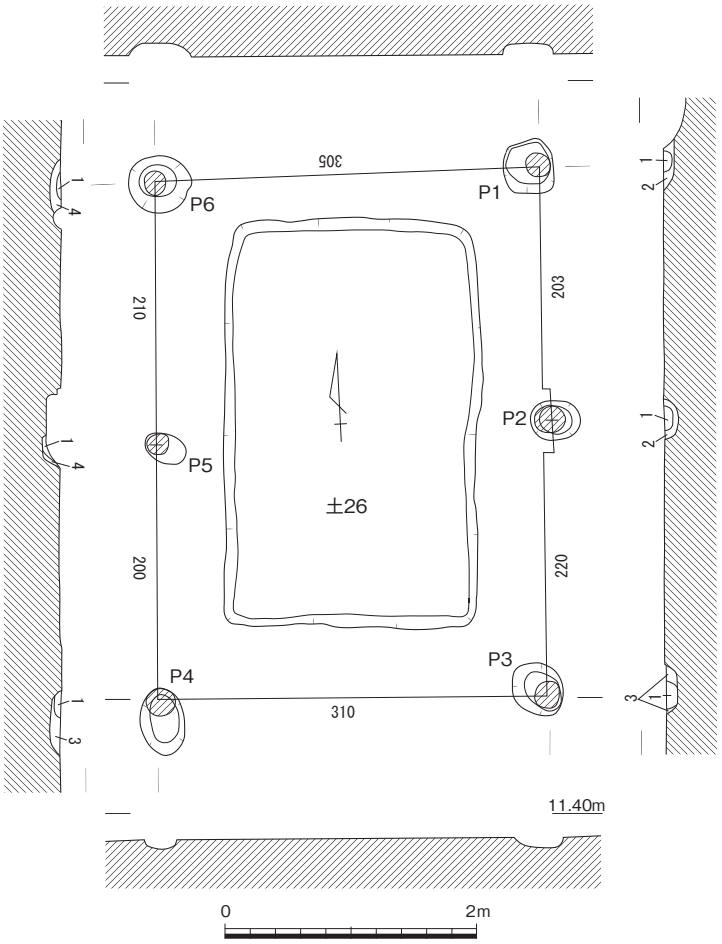
第759図　掘立柱建物３（1/60）・出土遺物（1/4）

柱穴からは弥生土器の小片が僅かに出土しており、Ｐ３から出土した高杯370を図示している。370は内外面ともにミガキで仕上げている高杯の杯部である。出土した弥生土器から、掘立柱建物３の時期は弥生時代後期と考える。　（上栁）

掘立柱建物４（第670・760図、図版146－３、写真59）

Ｄ43西寄りに位置する。平面が長方形を呈する土坑26を精査している際に、土坑の各辺に沿うような状況で並ぶ柱穴を検出した。そこで、土坑に伴う掘立柱建物と判断した。掘立柱建物４は２×１間で、N-３°-Eを主軸とする。規模は、桁行4.23～4.10ｍ、梁行3.10～3.05ｍで、面積は約13㎡である。柱穴は長軸52㎝、短軸34㎝の楕円形状のものや長軸50㎝、短軸45㎝のものがある。いずれの柱穴でも柱痕を確認しており、直径20㎝程の丸木を使用したことがわかる。柱穴の深さは10㎝程度と浅いことから、後世に削平を受けたことが窺える。

柱穴からは図示し得ない弥生土器小片が僅かに出土している。掘立柱建物４は土坑26に伴うと判断している。そこで、土坑26で出土した弥生土器から、掘立柱建物４の時期は弥・後・Ⅲと推測する。　（上栫）



1　褐灰色(10YR5/1)細砂　　3　灰黄褐色(10YR6/2)細砂
2　明黄褐色(10YR6/6)細砂　　4　暗黄褐色(10YR6/6)細砂

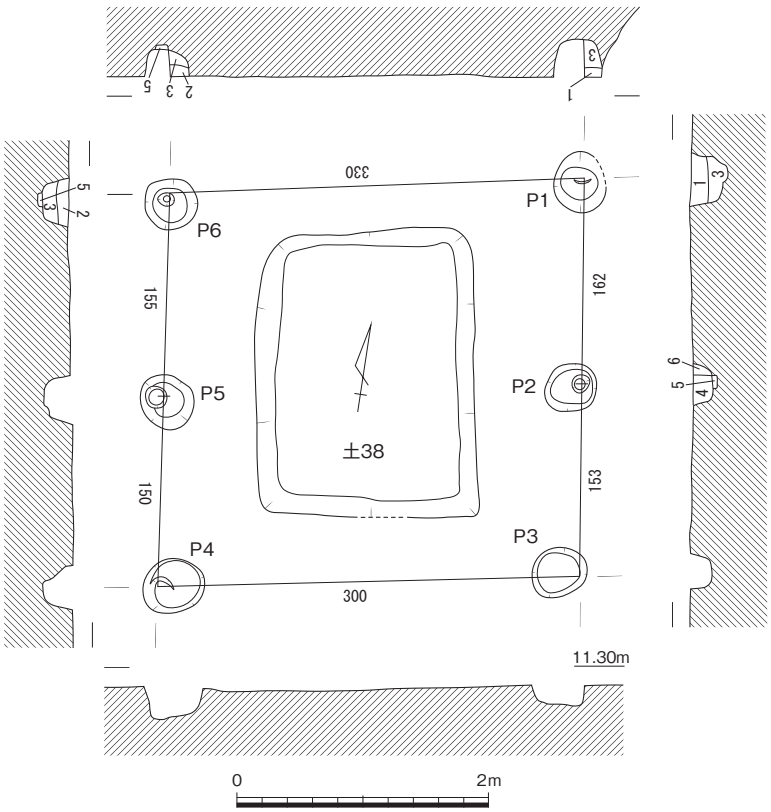
第760図　掘立柱建物４（1/60）

掘立柱建物５（第670・761図、図版147－１、写真59）

Ｅ43北寄りに位置する。平面が長方形を呈する土坑38の精査中に、土坑の各辺に沿うような状況で並ぶ柱穴を検出したため、土坑に伴う掘立柱建物と判断した。掘立柱建物５は２×１間で、N-10°-Wを主軸とする。規模は、桁行3.15～3.05ｍ、梁行3.30～3.20ｍで、梁方向にやや長い方形建物である。面積は約10.5㎡である。柱穴は長軸45～48㎝、短軸40㎝の長方形状を呈し、深さは18～28㎝である。Ｐ３以外の柱穴では柱が沈み込んだ痕跡が確認され、Ｐ２では柱痕も確認できた。これらから直径10～15㎝の丸木を柱としていたことがわかる。

柱穴から弥生土器小片が僅かに出土しているのみだが、掘立柱建物５に伴うと考えた土坑38で出土した弥生土器から、弥・後・Ⅲと推測する。（上栫）

写真59　掘立柱建物５調査風景（西から）

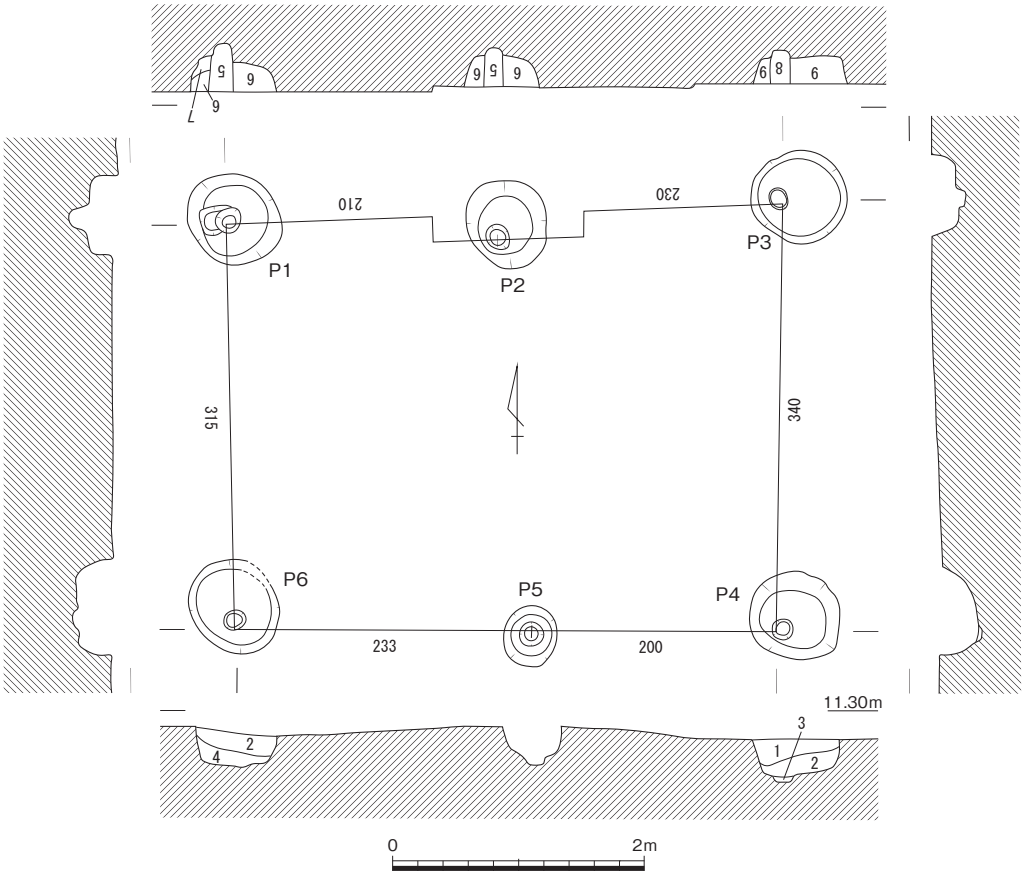


掘立柱建物６（第670・762・763図、図版147－２）

Ｅ43の中央付近で、掘立柱建物７と掘立柱建物８の西側に位置している２×１間の掘立柱建物である。柱穴の掘方は長軸90～70㎝程度を測るため、調査当初は土坑と認識していた。しかし柱の自重によって沈下した当たりの部分が明瞭に観察できたことから、柱穴であることがわかっ

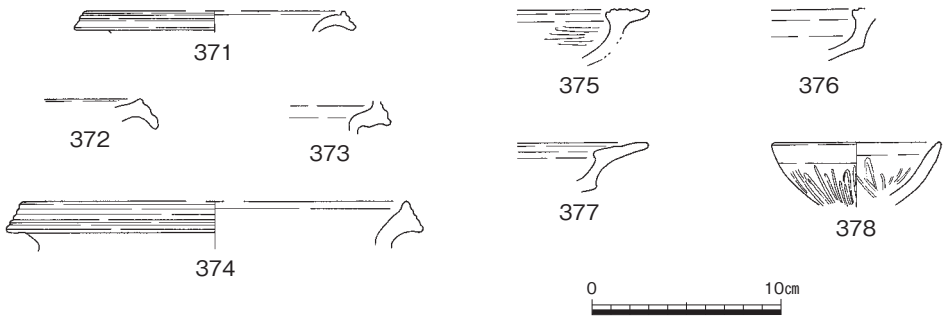
1　褐灰色(10YR5/1)細砂（炭僅含）
2　黄灰色細砂(2.5Y4/1)細砂（炭含）
3　褐灰色(10YR4/1)細砂
4　褐灰色(10YR5/1)細砂
5　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
6　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト

第761図　掘立柱建物５（1/60）



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
3　黄橙色(10YR7/6)シルト
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
5　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
6　灰黄褐色(10YR6/2)粘性微砂（基盤土多含）
7　褐灰色(10YR5/1)シルト
8　黒褐色(10YR3/1)細砂
9　褐灰色(10YR4/1)細砂

第762図　掘立柱建物６（1/60）



第763図　掘立柱建物６出土遺物（1/4）

たものである。周辺で検出している掘立柱建物のなかでも、柱穴の掘り方の規模を比較すると大きい。

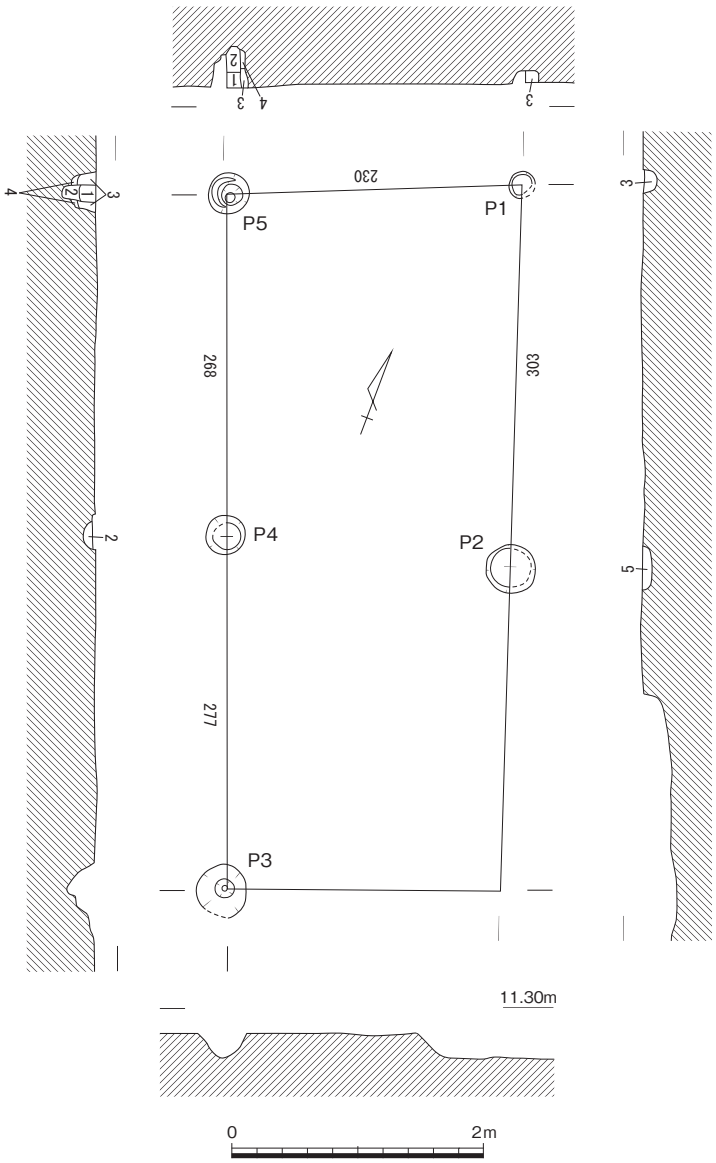
出土遺物には壺**371・372**、甕**373・374**、高杯**375～377**、鉢**378**が出土している。これらの土器の口縁部の特徴などから、弥・後・Ⅰの時期の遺構であると考えられる。　（圍）

掘立柱建物７（第670・764図、図版147－３）

Ｅ43東端に位置する掘立柱建物で、竪穴住居24や掘立柱建物６と重なる。また、土坑46の掘削で南東角の柱穴が喪失している。掘立柱建物７は２×１間で、N-22°-Wを主軸とする。規模は、桁行5.44ｍ、梁行2.30ｍである。桁行方向の柱間距離は2.68ｍ、2.77ｍ、3.03ｍで、他の弥生時代掘立柱建物と比較して離れている。面積は約12.5㎡である。

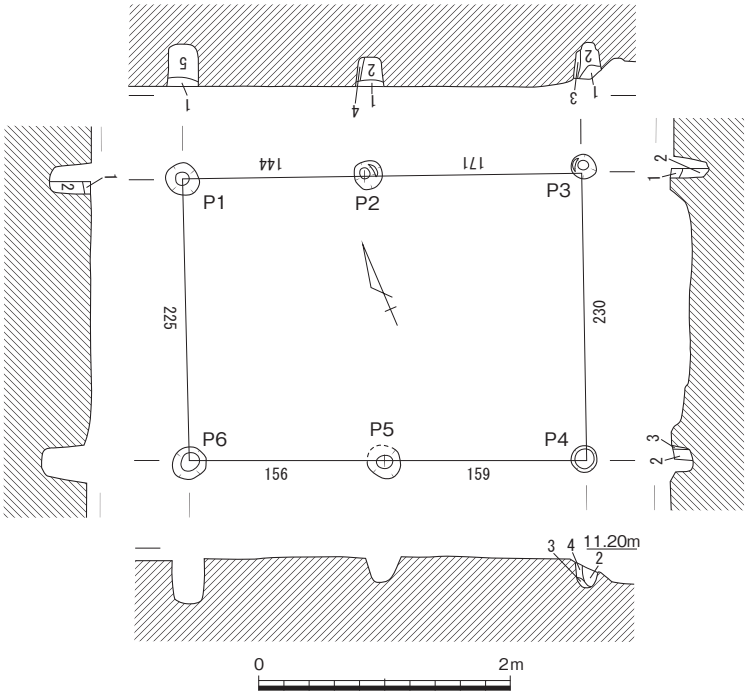
柱穴は直径20～38㎝の円形である。Ｐ３・５で柱が沈み込んだ痕跡を確認し、Ｐ５では柱痕も確認でき、柱として直径13㎝程度の丸木を使用していた。

弥生時代後期の土坑46に柱穴を壊されており、その掘削以前の建物とわかる。　（上栁）



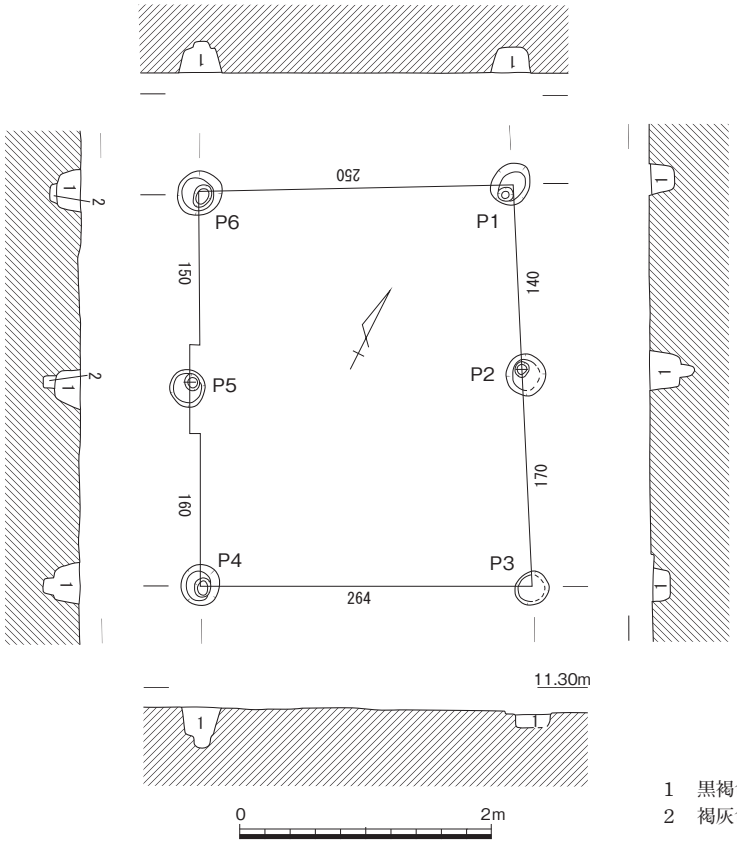
1　黒褐色(10YR3/1)細砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
3　褐灰色(10YR4/1)細砂
4　にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂
5　黒褐色(10YR3/1)細砂（炭含）

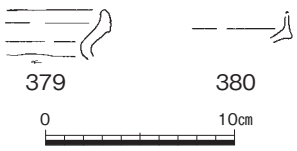
第764図　掘立柱建物７（1/60）



1　黄灰色(2.5Y5/1)細砂
2　褐灰色(10YR4/1)細砂
3　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
4　にぶい黄褐色(10YR5/4)細砂
5　暗灰黄色(2.5Y4/2)細砂

第765図　掘立柱建物８（1/60）





1　黒褐色(7.5YR3/1)細砂（灰白色(10YR2/1)細砂土塊含）
2　褐灰色(10YR4/1)細砂（灰白色(10YR2/1)細砂土塊含）

第766図　掘立柱建物９（1/60）・出土遺物（1/4）

掘立柱建物８（第670・765図、図版147－３・148－１）

Ｅ43東端に位置する掘立柱建物で、竪穴住居24や掘立柱建物７と重なる。また、土坑46により削られており、先後関係がわかる。２×１間で、N-65°-Wを主軸とする。規模は、桁行3.15ｍ、梁行2.30～2.25ｍで、面積は約７㎡である。柱穴は直径20～25㎝の円形である。時期を判断できるような遺物が確認されておらず、詳細は不明であるが、弥生時代後期の土坑46に柱穴を壊されており、それ以前の建物とわかる。　（上栫）

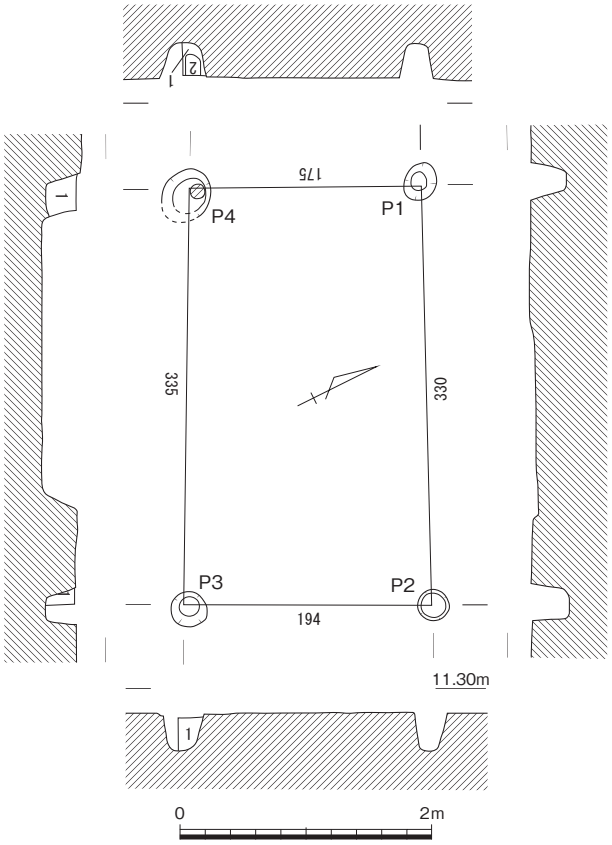
掘立柱建物９（第670・766図、図版148－２）

Ｄ45北端に位置する掘立柱建物で、竪穴住居30に隣接する。２×１間で、N-25°-Wを主軸とする。規模は、桁行3.30～3.10ｍ、梁行2.64～2.50ｍで、面積は約８㎡である。柱穴は円形もしくは楕円形で、大形のＰ６で直径35㎝を測る。Ｐ３以外の柱穴で柱が沈み込んだ痕跡が確認され、直径10㎝程度の丸木を柱としたことがわかる。図示できる遺物は弥生土器甕の小片２点で、ともにＰ３で出土している。時期は弥生時代後期に比定することができる。（上栫）

掘立柱建物10（第670・767図、図版148－３）

Ｄ45南西寄りに位置する掘立柱建物で、土坑77にＰ４が切られる。掘立柱建物10は１×１間で、N-65°-Wを主軸とする。規模は、桁行3.35～3.30ｍ、梁行1.94～1.75ｍで、桁行の柱間が広い。面積は約6.2㎡である。柱穴は円形もしくは楕円形で、大形のＰ４は長軸43㎝、短軸８㎝の楕円形状を呈する。Ｐ４では柱痕を確認しており、そこから復元できる柱は直径12㎝程度の丸木である。

時期の詳細が判断できる遺物は確認できなかったが、弥生時代後期の土坑77に切られていることから、その時期よりは古いことが判断できる。（上栁）

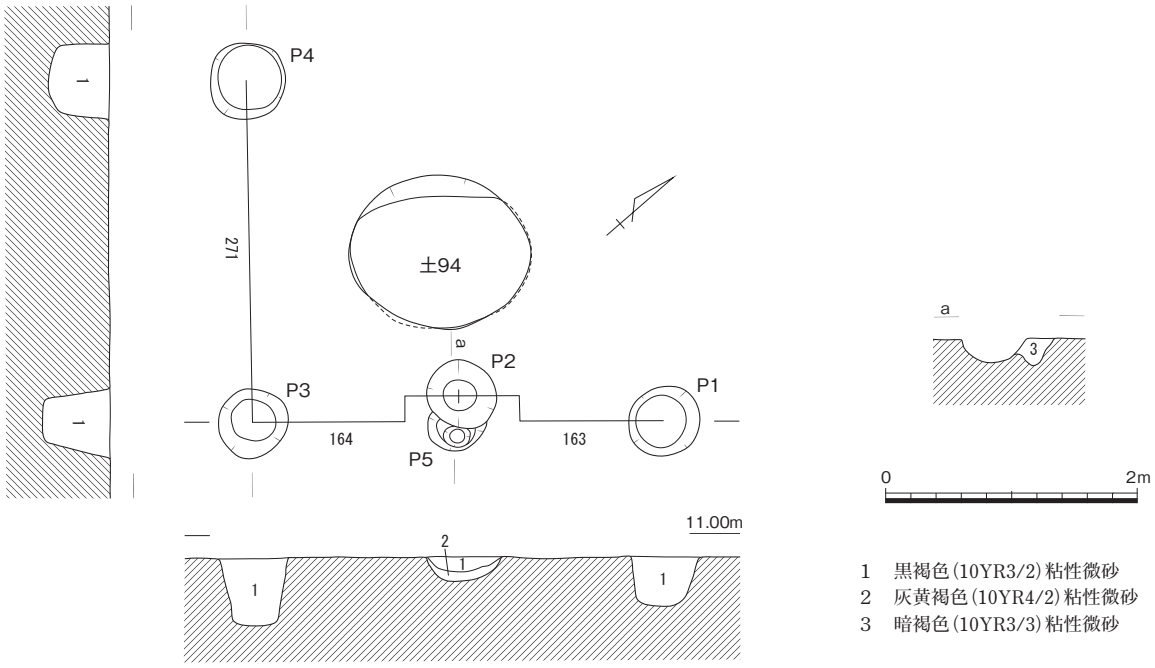


1　褐灰色(10YR4/1)細砂（黄褐色(10YR5/6)が混入
2　〈柱痕〉

第767図　掘立柱建物10（1/60）

掘立柱建物11（第671・768図、図版149－１）

Ｄ50の北西部に位置するが、一部の柱穴はＤ49に延びる。調査区境であったため、北西の柱穴２基については確認できていないが、２×１間の掘立柱建物である。棟方向はN-41°-E。規模は桁行3.27ｍ以上、梁間は2.71ｍを測る。柱間距離は桁行が1.64～1.63



1　黒褐色(10YR3/2)粘性微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
3　暗褐色(10YR3/3)粘性微砂

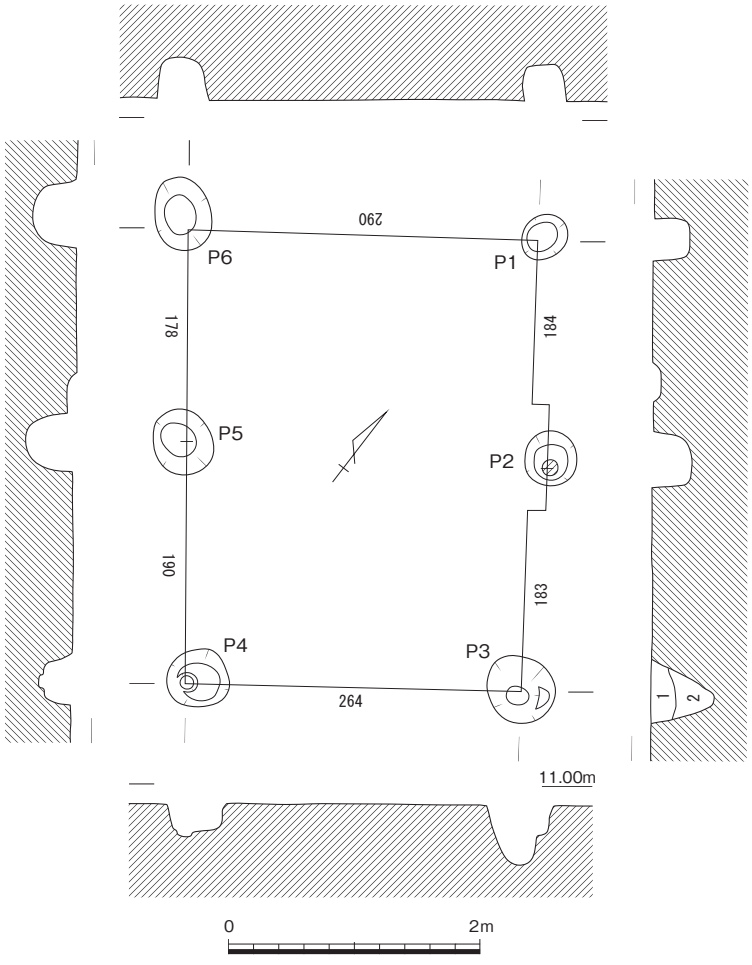
第768図　掘立柱建物11（1/60）

ｍ、梁間は2.71ｍ。柱穴はＰ１～５まで検出した。Ｐ１～４の平面形は直径50～60㎝の円形で、掘り方の断面形はＰ１・３・４が深さ20㎝程度の逆台形、Ｐ２・５は他の柱穴に比べると浅く、深さ７㎝程度で断面形は皿形を呈する。Ｐ２・５が重複していることから、柱の一部のみ建て替えが行われた可能性がある。Ｐ１～４はいずれも黒褐色の粘性微砂で埋まっているが、Ｐ５のみ暗褐色粘性微砂。

建物のほぼ中央に土坑94が位置している。土坑については後述に詳しいが、断面形が袋状を呈する貯蔵穴であると考えられる。平面形は南北にやや長い円形を呈しており、その長軸の方向と掘立柱建物11の棟方向はほぼ一致する。これらのことから、掘立柱建物11は貯蔵穴である土坑94に伴う覆い屋としての機能を持っていたと推察される。掘立柱建物11の柱穴内からは土器などの遺物がほとんど出土しておらず、時期を確定することは難しい。しかしながら、共存すると思われる土坑94から弥生時代後期の土器片が出土しており、同時期であると考える。（松尾）

掘立柱建物12（第671・769図、図版149－２）

掘立柱建物11の東約10ｍに位置する。刑部遺跡東半は弥生時代の遺構が希薄であるが、そのなかでも不整形ではあるがやや大形の土坑が集中する中心的な場所に立地している。なお、掘立柱建物11とは棟方向ががおおむね直交する位置関係にある。



1　暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質微砂
2　黄灰色(2.5Y4/1)粘質微砂

第769図　掘立柱建物12（1/60）

平面規模２間×１間の南北棟である。柱穴は周囲と比べて径40～55㎝と比較的大形で、断面形状もＰ３を除いて箱形に近いＵ字形のしっかりした掘り方を有する。検出面からの深さは25～50㎝を測る。Ｐ２では径15㎝程度の柱根跡が、Ｐ３・Ｐ４では柱痕が確認されている。

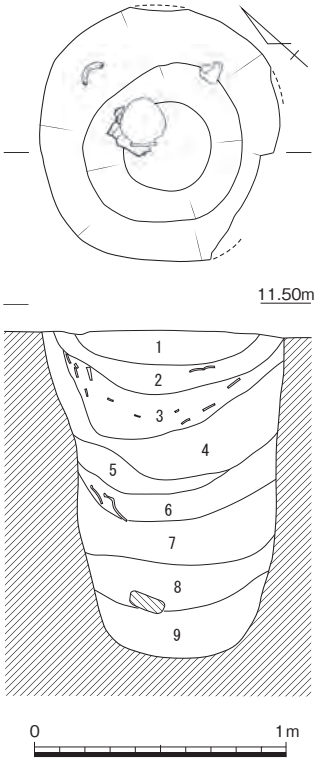
Ｐ４から弥生土器細片が出土しているが、周辺には古墳時代の掘立柱建物が多く、出土遺物から時期の特定は困難である。しかし、掘立柱建物11と平面規模が類似していること、棟方向が直交する位置関係にあること、本掘立柱建物の中央やや南寄りには土坑98があり、掘立柱建物11同様に土坑の覆屋の可能性が考えられることから、掘立柱建物11と近い時期ではないかと考えている。（渡邉）

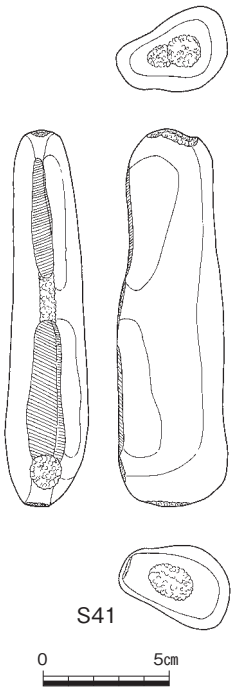
４　井戸

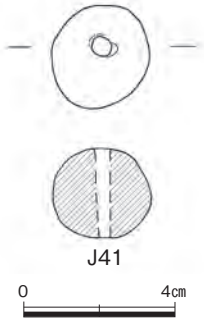
井戸１（第669・770・771図、図版155－１・190・207・210）

Ｅ41の南端部に位置する。南西側にある竪穴住居１と北西側にある竪穴住居２～４との中間にあり、北側に炉１が近接する。長軸長１ｍ、短軸長約94㎝で、平面形状は円形を呈する。確認面からの深さは約1.3ｍで、底面の標高は10.09ｍになる。断面形状はＵ字形を呈する。埋土から木材片などは出土せず、素掘りの井戸であった可能性が強い。堆積土の観察から、本井戸の埋まり方には３段階あったことが確認できる。下層にあたる第７～９層には、遺物等がほとんど含まれず、中層にあたる第４～６層には炭化物が含まれ、土器も少量含まれ始める。ほぼ完形で出土した壺381は第６層の下で見つかった。上層にあたる第１～３層には、炭化物とある程度まとまった土器が出土する。このことから第７～９層まで埋まった後も、第６層を底面として使用し、最終的に井戸を廃棄する時に第１～３層は人為的に埋め戻したと想定される。

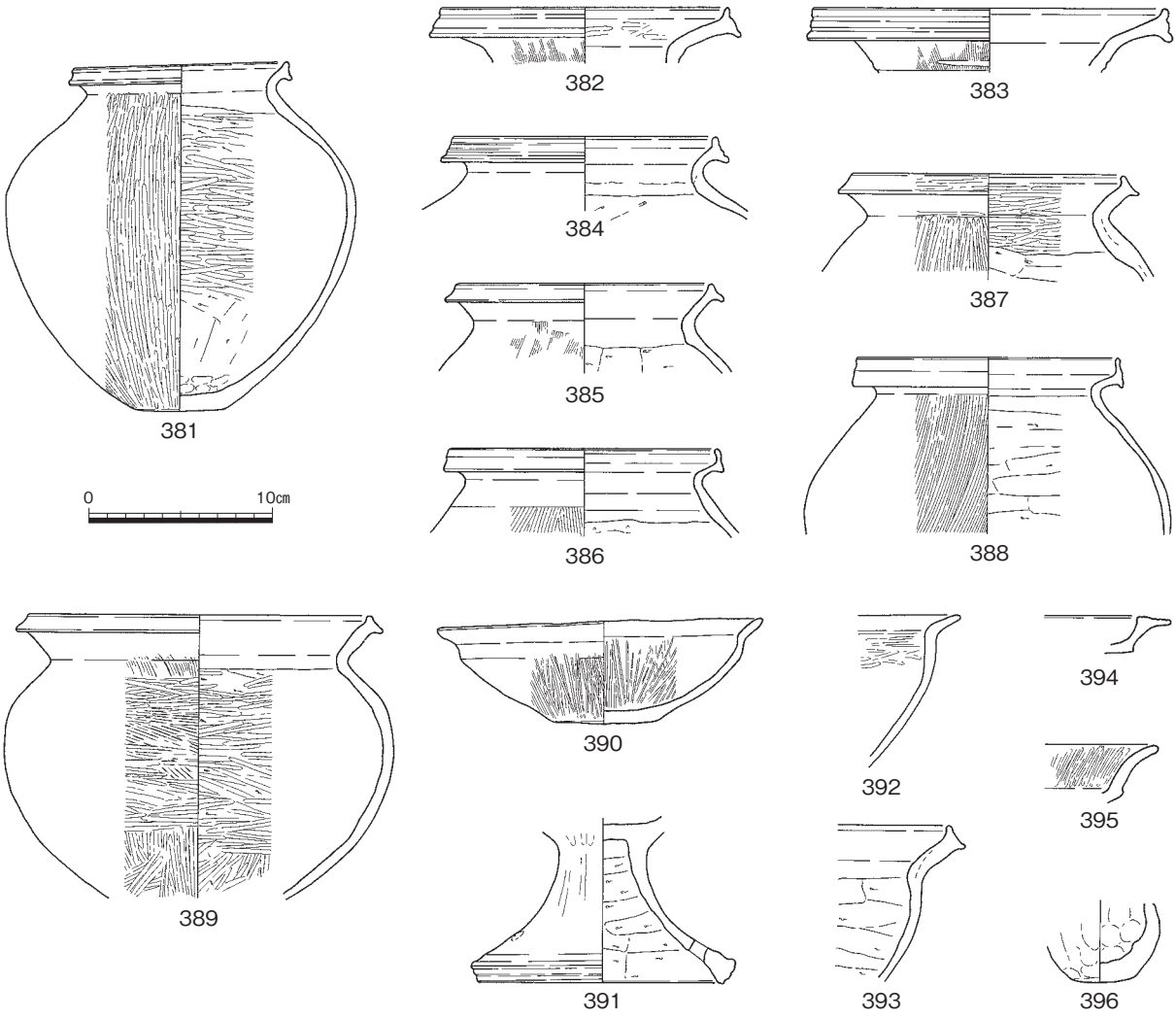
遺物は、主に上層・中層・下層の３カ所から出土する。上層出土は384～386・388・391～395、中層出土は381～383・389、下層出土は387・396である。壺381はほぼ完形で、外面と内面の上半部をミガキによって丁寧に仕上げている。382・383は壺の口縁部である。外面に２条の凹線がある。383の頸部には沈線文の端部が見える。384～388は甕で、口縁部が384・385・387は斜めに立ち上がるが、386・388は直に立ち上がる。389・390・392・393は鉢で、口縁部が斜めになる389・393と、丸く収まる390・392がある。391・394・395は高杯である。391は脚部で、394・395は口縁部である。口縁端部は394が外方に伸び、395は逆「ハ」字に屈曲する。396は手捏ね土器で、最下層である第９層から出土した。Ｓ41は敲石で、Ｊ41は土玉である。これらは、弥・後・Ⅲの様相が大半で、上層には新しい様相の土器が見られる。ただし上層にも394など古い様相の土器も見られ、必ずしも埋没の時期差を明確には確認できない。おそらく井戸は、使用時期と廃棄時期にはそれほど差がないと想定される。　（小林）







第770図　井戸１（1/30）・出土遺物①（1/3・1/2）



第771図　井戸１出土遺物②（1/4）

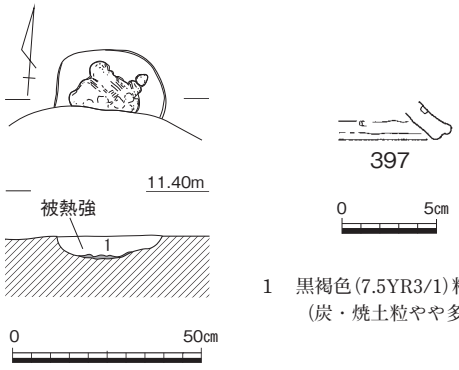
5　炉

炉１（第669・772図、図版157－３）

Ｅ41の南西角で、井戸１の北に位置する。井戸１に切られ、北半のみ残存している。東西長28㎝で、西側が直線的ではあるが、径約30㎝の円形に復元される。残存する深さは６㎝と浅いが、椀形の断面形状をとどめている。埋土には炭や焼土粒が多く含まれ、底面には炭化材も遺存していた。

掘り方側壁は被熱により赤変し、特に上端部が赤く、底は褐色を帯びる程度であった。底面は灰色に固く硬化しており、還元状態にあったことが看取される。このことから非常に高熱を伴う作業がここで行われたと想定され、鍛冶炉の可能性を考えたが、滓や鉄片等、鍛冶に伴う遺物は認められなかった。

高杯脚細片**397**が出土しており、井戸１より古いことから、弥・後・Ⅰに位置付けられる。（渡邉）



第772図　炉１（1/20）・出土遺物（1/4）

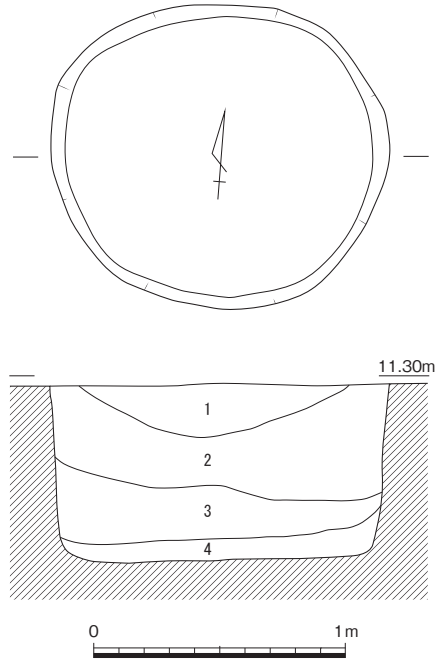
６　土坑

土坑１（第669・773図、図版158－１）

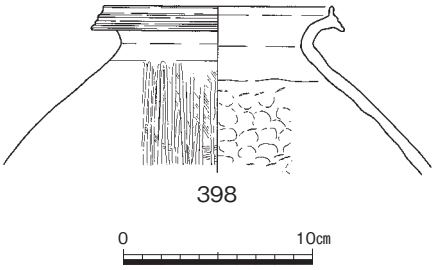
Ｅ40とＥ41に跨がって存在する。竪穴住居２～４の北西側に位置し、微高地の下がり部分に向かう途中に存在する。本土坑は東側から続いた遺構の密集が終わる付近にあり、これより西側は遺構密度が希薄になる。

本土坑の規模は、長軸長134㎝、短軸長121㎝で、平面形状は円形を呈する。確認面からの深さは71㎝を測り、底面の標高は10.56ｍである。断面形状は台形であり、側面はほぼ垂直で、底面はほぼ平らである。埋土は平坦に堆積している。

出土遺物には**398**があり、甕の上半部である。口縁部外面には、数条の凹線が施せられる。時期は弥・後・Ⅰであり、本土坑の時期も同様になる。　（小林）



1　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
3　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)微砂混暗褐色(10YR3/3)粘質微砂



第773図　土坑１（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑２（第669・774図）

Ｅ40の中央よりやや東側に位置し、土坑３が南側に近接して存在する。本土坑は土坑３や土坑４・５と共に微高地下がりの端部に位置している。

本土坑の規模は、長軸長143㎝、短軸長122㎝で、平面形状は不整円形を呈する。確認面からの深さは45㎝で、底面の標高は10.80ｍである。断面形状は凹凸が激しく不整形である。埋土は、ほぼ平らに堆積し、その上層から若干の遺物が出土する。

399は壺口縁部、**400**・**401**は甕口縁部、**402**は甕底部である。これらの時期は弥・後・Ⅳであり、本土坑の時期も同様になる。　（小林）

土坑３（第669・775図）

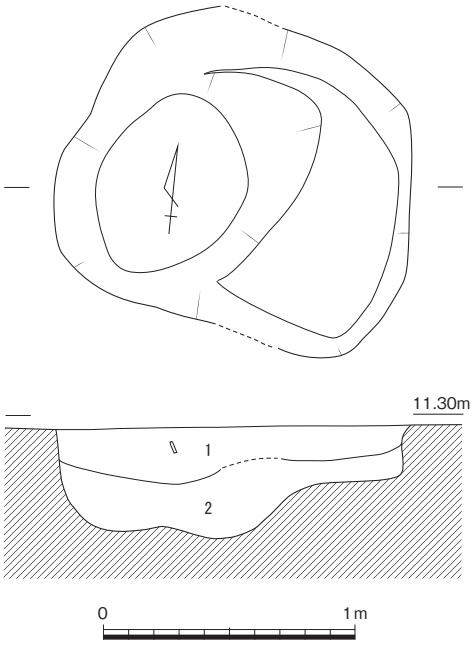
Ｅ40の中央よりやや東側に位置し、土坑２が北側に近接して存在する。本土坑は土坑２や土坑４と共に微高地下がりの端部に位置している。

規模は、長軸長・短軸長ともに128㎝で、平面形状は不整円形を呈する。確認面からの深さは21㎝で、底面の標高は10.95ｍである。断面形状は台形である。甕口縁部**403**が出土し、時期は弥・後・Ⅰで、本土坑の時期も同様になる。　（小林）

土坑４（第669・776～780図、図版158－２・190～192）

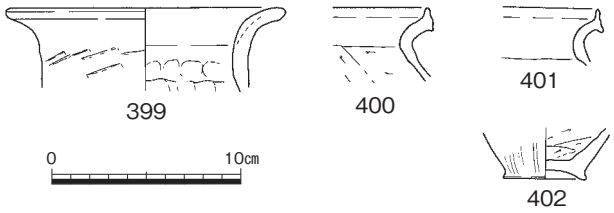
Ｅ40にあり、土坑３の南に位置する。土坑２及び土坑３同様に、河道１の肩口に沿って南北方向に列状に位置する土坑群のうちの一つである。

平面形はやや丸味を帯びた隅丸方形を呈しているが、断面を見ると中位あたりで傾斜が変換し、東側では緩やかに減じ、西側では逆に傾斜を強めて底面に向かっている。明確な底面をなさず、断面形



1　灰黄褐色(10YR4/2)
　シルト質微砂

2　暗褐色(10YR3/3)
　シルト質微砂

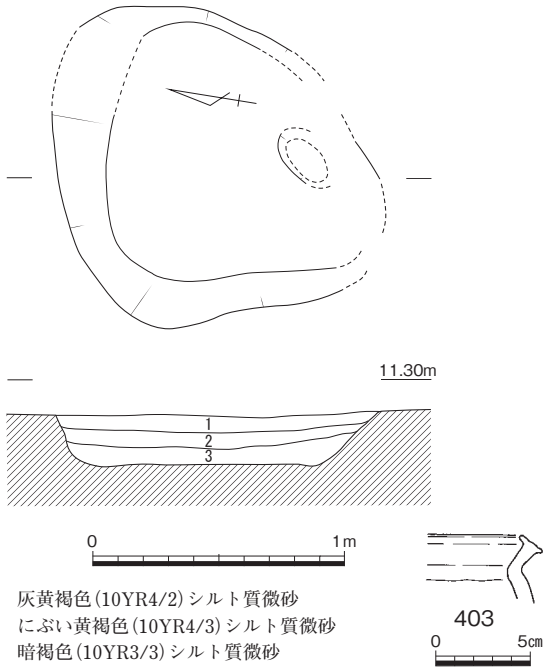


第774図　土坑２（1/30）・出土遺物（1/4）

はやや不定形の楕形を呈している。

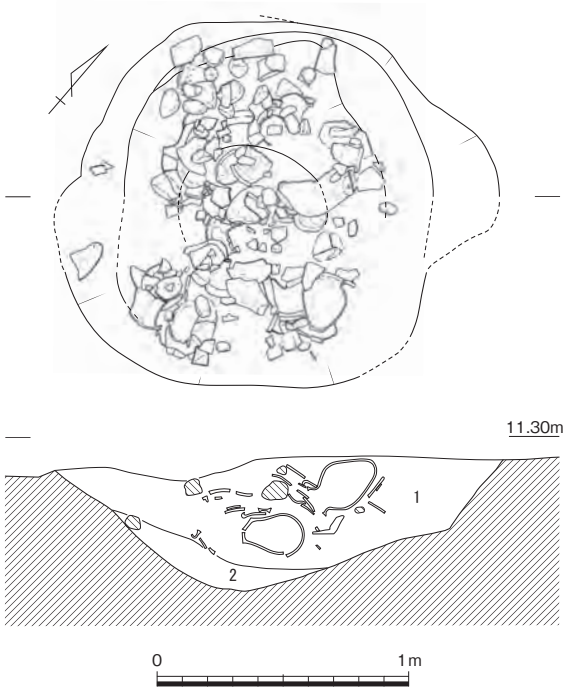
この土坑の規模は、長径が175㎝、短径は145㎝で、深さが53㎝、底面の標高は10.69ｍである。埋土は、上下２層に分かれるが、下層は西に偏在する土坑底に薄く堆積し、埋土の大半を占める第１層中では、炭と共に多くの土器が出土している。

出土した遺物は、土器のみであり、完形に復元できた個体は少ない。このうち図化したものとして、壺404～417、甕418～447、鉢448～450、高杯452～458・460、器台459などがある。壺には、長頸壺と短頸壺がある。長頸壺404～407では、頸部に沈線を巡らせる404～406と頸部下半に刺突文のみを施す407がある。やや長めの頸部を持つ408～410は、口径が10～14㎝程と小さい。短頸壺の411では、体部下半と底部に穿孔が見られる。口縁部を見ると、端部に沈線を巡らせるものが多いが、口端部外面に波状文を施す412とナデで終わる413がある。416では、内面下



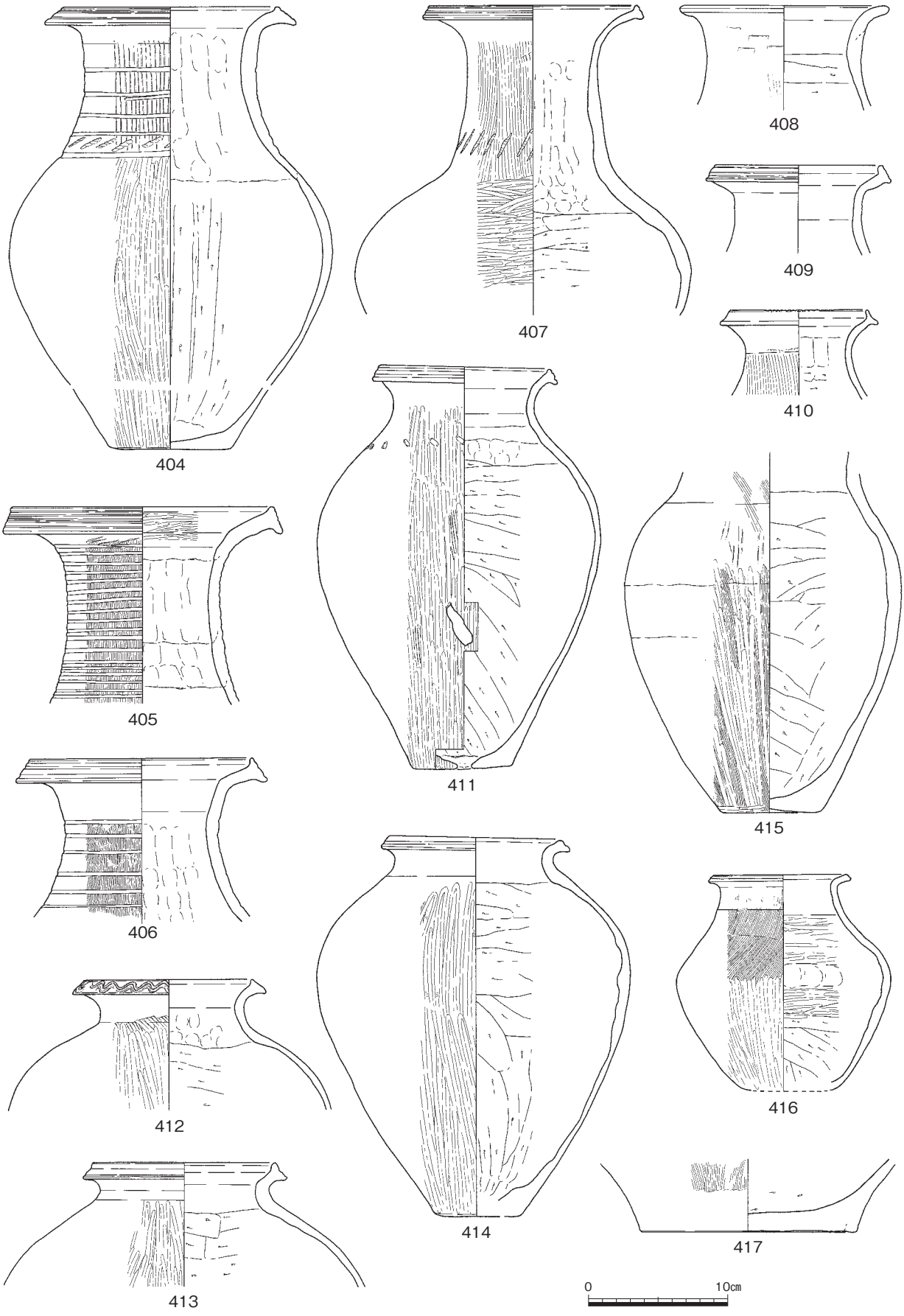
1　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
3　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂

第775図　土坑３（1/30）・出土遺物（1/4）

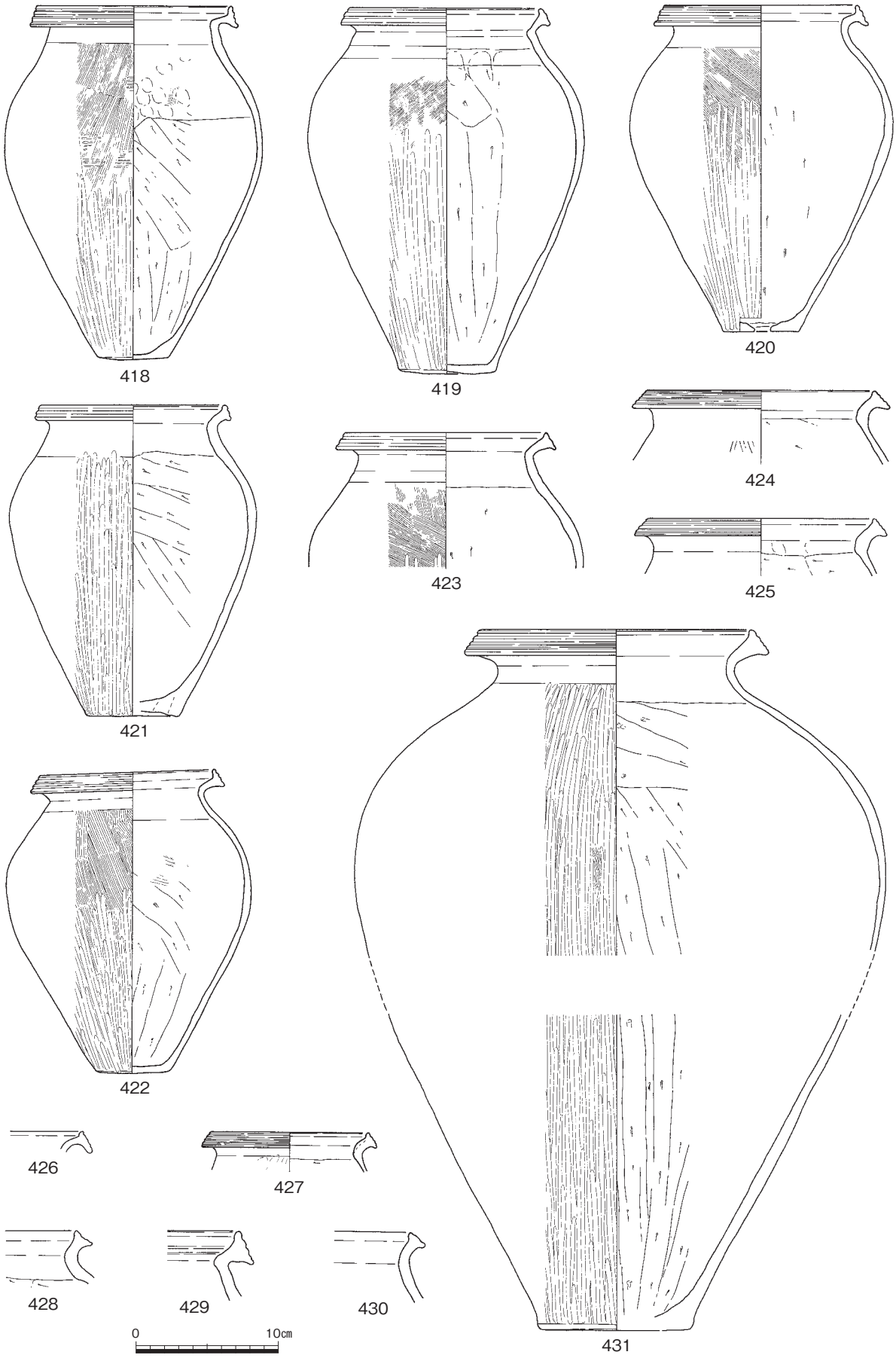


1　暗褐色(10YR3/3)粘性微砂（炭含）
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（炭少含）

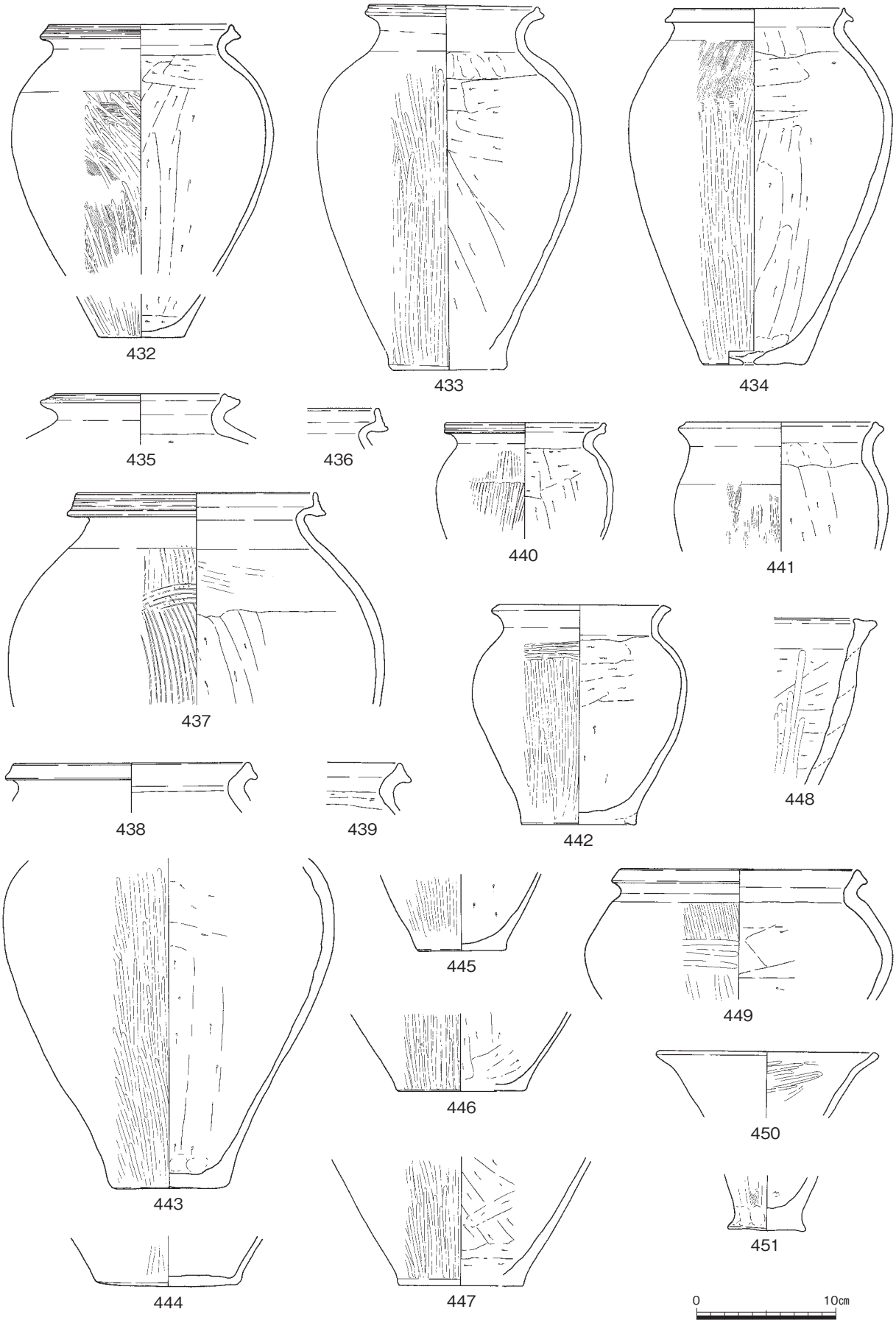
第776図　土坑４（1/30）



第777図　土坑４出土遺物①（1/4）



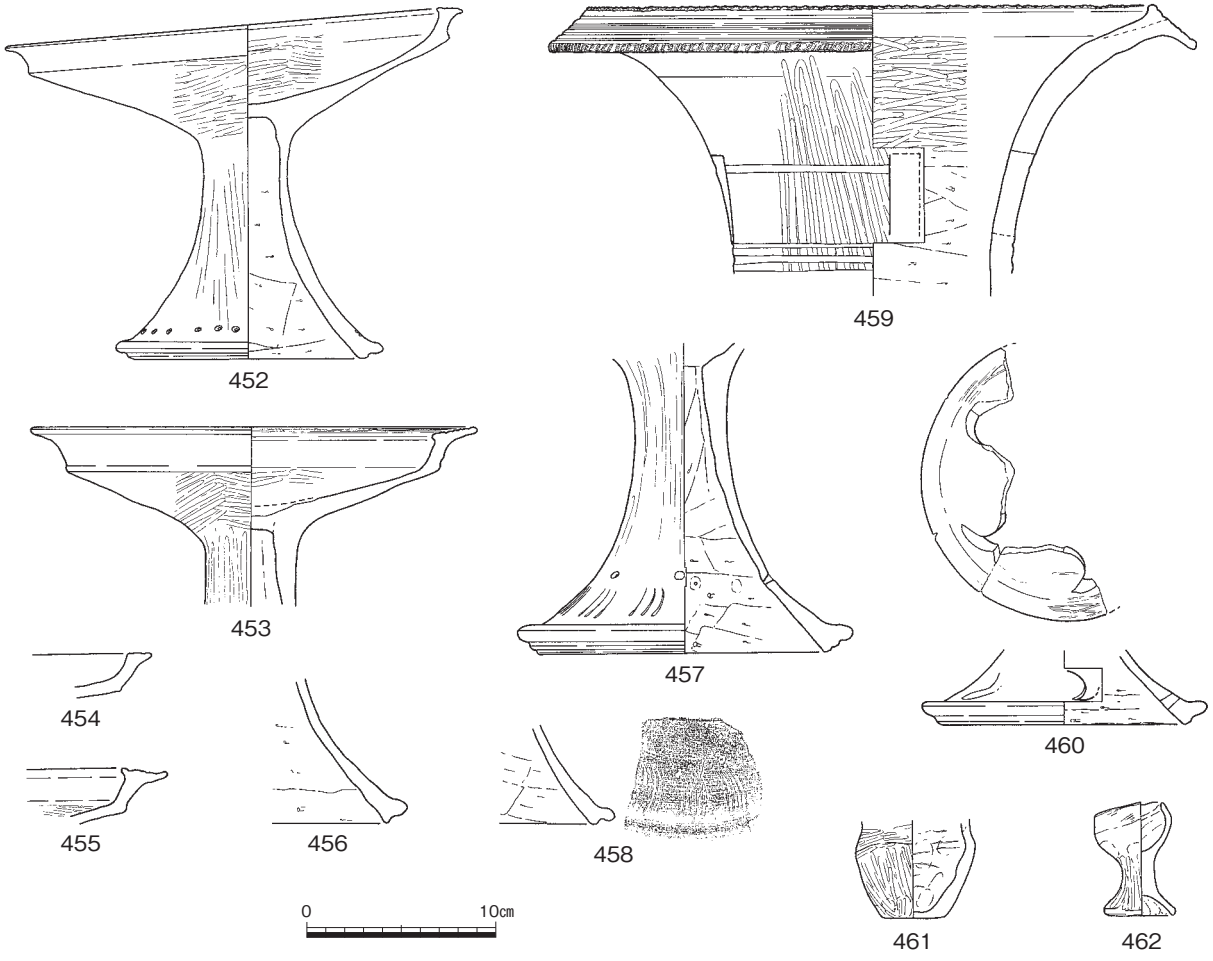
第778図　土坑４出土遺物②（1/4）



第779図　土坑４出土遺物③（1/4）

半にケズリを施すが、上半はミガキや指頭押圧で仕上げる。籾の圧痕と補修痕も認められた。器種別に見ると、甑420・434も含め甕類が最も多く、器高から大型・中型・小型の３大別ができる。中型品が多く、418～422･433･434は、器高が21～26㎝ほどに収まるが、大型の431は40㎝以上になり、小型の442は15㎝程である。なお、419・420・431・433のように煤や熱を受けたものもあり、422では、煤のほかにコゲが付着している。鉢では、逆「ハ」字に開く体部を持つ大形の448、球形の体部に短く外反する口縁が付く449がある。451も小形鉢の底部であろう。高杯では、脚裾部に円孔を穿つもの452が唯一完形に復元できた個体で、杯部と脚部の接合は円盤充填である。脚裾部に５条一単位の沈線を施すもの458、円孔と沈線を組合わせたもの457がある。これらの円孔はほとんどが貫通しないが、460では脚裾部に三日月形の透かし孔を貫通させている。器台は459の１点のみで、下半部を欠く。461・462はミニチュア土器である。461は口縁部を欠損するが、壺ないしは甕を模したと考えられるもので、頸部から底部にかけてが残る。462は完形で、椀状の体部に脚部が付く。口径は3.6㎝で、器高は5.9㎝である。ミニチュア土器の出土や埋土中に炭を多く含むことを土坑の性格と結びつけることが可能ならば、火を使った祭祀後に土器を一括投棄した土坑と考えることができよう。

これらの出土遺物には時期差が認められるが、そのうち弥生時代後期Ⅲの範疇にある甕436・437などを小片で量が少ないことを持って他からの混入とみなすとするならば、この土坑の時期は、弥・後・Ⅰと考えられる。（弘田）



第780図　土坑４出土遺物④（1/4）

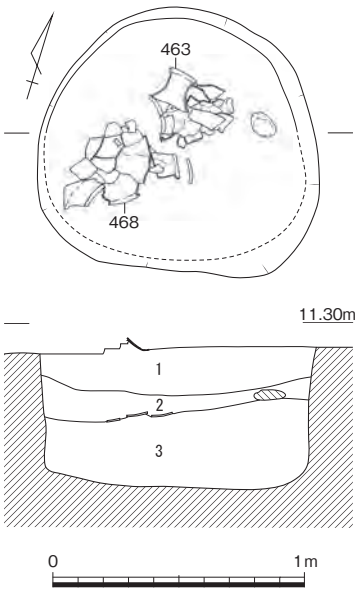
土坑５（第669・781図、図版158－３・193）

Ｅ40にあり、土坑４の南側で、土坑２～４と共に河道１の肩口に位置する土坑である。

平面形は円形を呈しており、壁面はほぼ垂直に下がり、底面はほぼ平坦な面をなす。規模は、長径109㎝、短径104㎝、深さは57㎝である。土坑の形態が袋状ではないものの、機能としては、貯蔵穴の可能性がある。埋土は、３層に分かれるが、ほぼ水平に堆積している。遺物は、土坑検出面である第１層の上面に集中するが下層である第３層からも出土している。

出土した遺物には、弥生土器の長頸壺**463**、甕**464**～**467**・**469**、鉢**468**がある。これらのうち、**463**では、口縁部外面に棒状浮文を付し、頸部の下端と中位に刺突文を巡らせる。また、３層上面から出土しほぼ完形の**466**では、外面のハケ調整の下にタタキが見られた。さらに、**468**では底部に穿孔が認められたほか、**466**・**468**の外面には煤が付着していた。

これらの遺物からみて、この土坑の時期は、弥・後・Ⅰと考えられる。（弘田）



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)
　シルト質微砂
3　灰黄褐色(10YR5/2)シルト質微砂

土坑６（第669・782図）

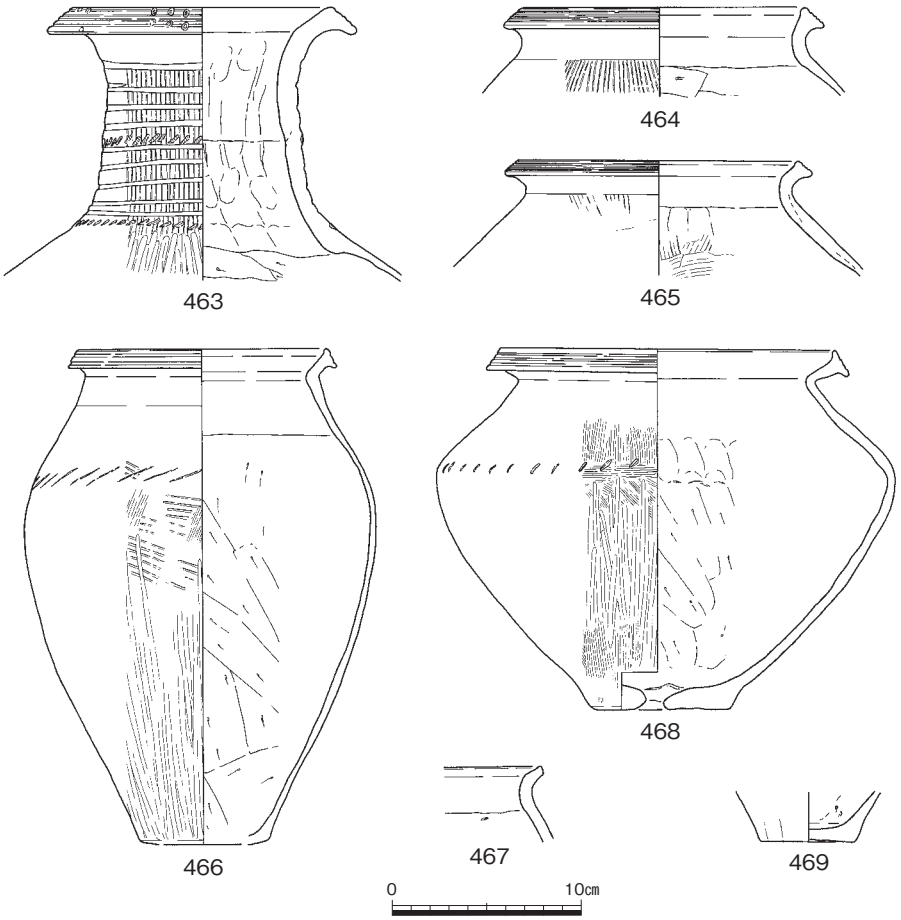
土坑５の南、土坑２～５と共に河道１の肩口に位置する土坑である。

平面形は、歪な円形で、底面はほぼ平坦であるが西側が僅かに高く、テラス状をなす。

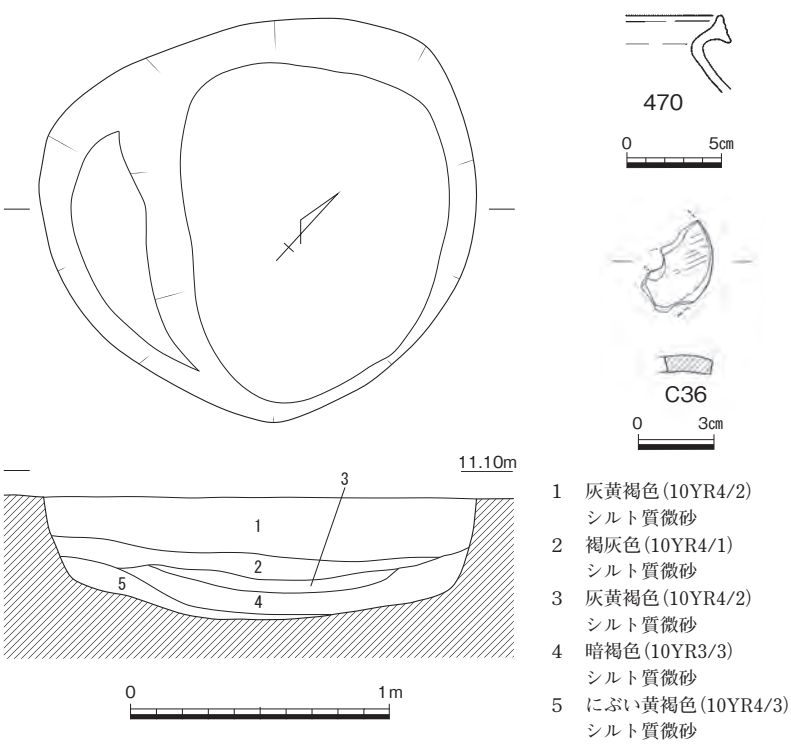
規模は、長径が168㎝、短径は154㎝、深さは47㎝である。

出土した遺物として、弥生土器甕口縁部の小片**470**と２/３程が欠損するが、土器片を転用した円板状土製品の**Ｃ36**がある。

この土坑の時期は、弥・後・Ⅰと考えられる。（弘田）



第781図　土坑５（1/30）・出土遺物（1/4）

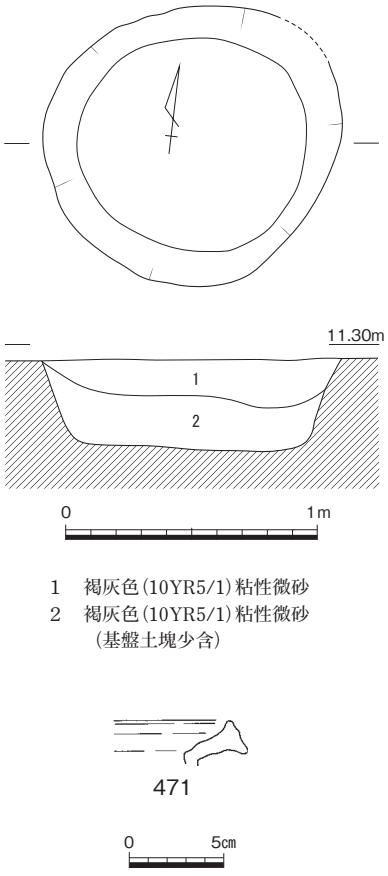


第782図　土坑６（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）

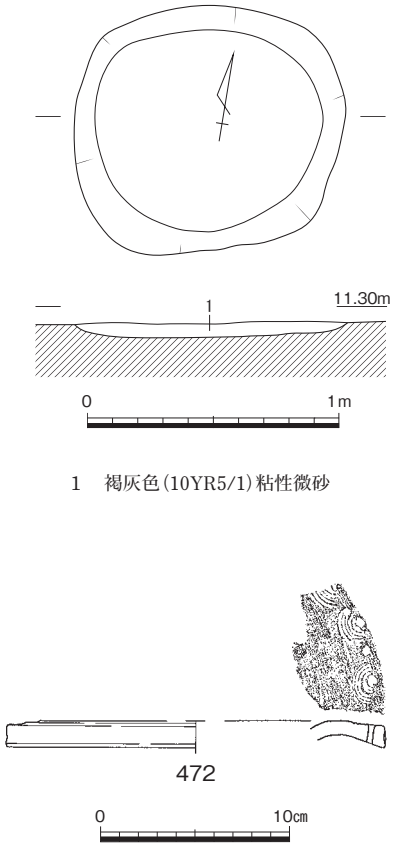
土坑７（第670・783図、図版159－２）

Ｅ42の西側、竪穴住居14の南西側に位置する土坑である。規模は長軸119㎝、短軸110㎝、深さ36㎝を測る。断面形は逆台形を呈しており、底面は平坦である。形態から、貯蔵穴として利用していた可能性もある。出土遺物は全体量でも少なく、かつ細片のみである。そのなかでも実測に耐えられるものとして、甕**471**がある。口縁部を下方へ拡張していることから弥生時代後期前半と考えられ、遺構もこの時期であろう。

（團）



第783図　土坑７（1/30）・出土遺物（1/4）



第784図　土坑８（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑８（第670・784図、図版159－３）

Ｅ42の、土坑７の南側、竪穴住居７と竪穴住居14の間に位置する。平面形はやや隅丸の方形を呈している。規模は長軸108㎝、短軸97㎝を測る。深さは５㎝と浅いために断面形は皿状を呈しており、底面は平坦である。出土遺物は少量で細片が多い。壺**472**は口縁部に穿孔を施し、その周辺に重弧文を配している。時期は弥・中・Ⅱであると考えられるが、周辺には、この時期の遺構は希薄である。（團）

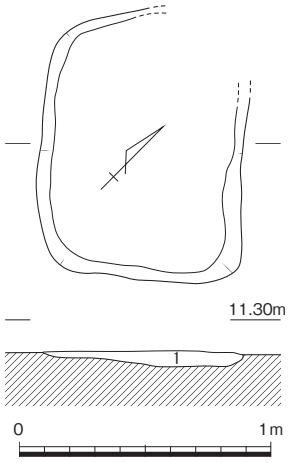
土坑９（第670・785図、図版159－４）

Ｅ42の南西隅に位置する隅丸方形の土坑である。竪穴住居７の中に位置するが、竪穴住居との前後関係は不明である。北側の隅を別のピットで欠失しているが、大きさは長軸107㎝、短軸81㎝を測る。深さは６㎝と浅く、残存状況はよくない。土坑からの出土遺物で図示できるものは無いが、周辺の状況などから弥生時代後期の遺構と考えられる。（金田）

土坑10（第670・786図、図版159－１）

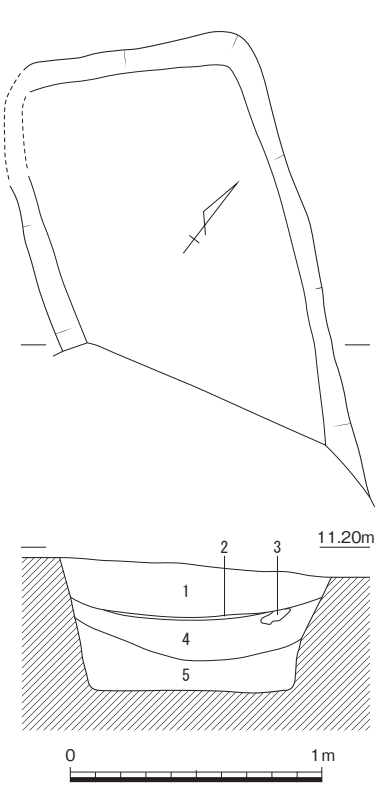
Ｆ42の北西に位置する土坑で、竪穴住居６の南西部分と接している。南東を側溝によって切られているが、平面形は長方形を呈すると考えられる。底面は平坦で壁面は鋭角に立ち上がる。規模は長軸193㎝以上、短軸110㎝、深さ53㎝を測る。埋土の状況は、中層付近に焼土粒を含む厚さ２㎝程度の層が広がっている。下層の埋土は基盤層を多く含んでおり、第３層としている黄色の粘土塊（溝５出土のものと類似の粘土塊）も含んでいることから、人為的な埋め戻しが行われたものと考えられる。

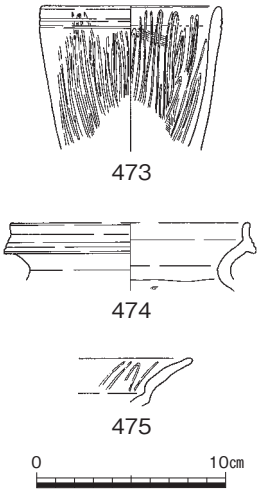
出土遺物には直口壺**473**、甕**474**、高杯**475**などがあるが、遺物の出土量は少なく、細片が多い。遺構の時期は、これらの出土遺物から、弥・後・Ⅲの時期であると考えられる。（圃）



1　灰黄褐色(10YR6/2)シルト

第785図　土坑９（1/30）





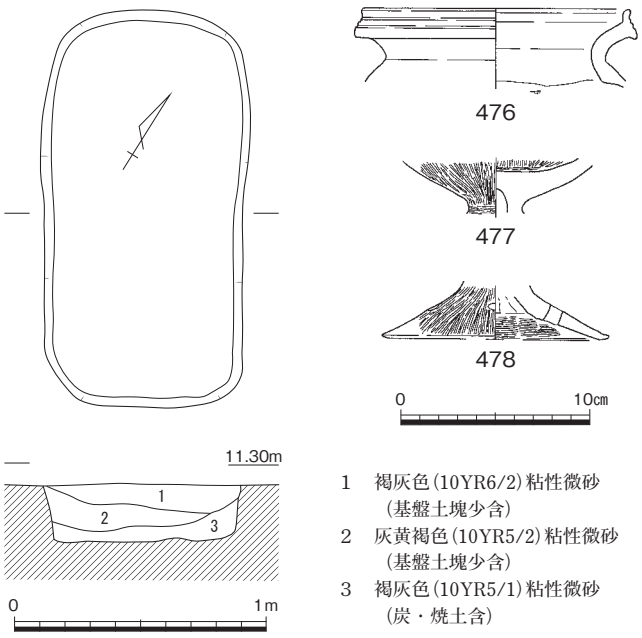
1　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂（基盤土僅含）
2　炭層（焼土粒含）
3　淡黄色(2.5Y8/4)シルト
4　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂（基盤土含）
5　にぶい黄色(2.5Y6/3)粘性微砂（基盤土多含）

第786図　土坑10（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑11（第670・787図、図版159－５）

Ｅ42の中央付近、竪穴住居７と竪穴住居８の間に位置する。平面は長方形を呈する。壁面は直線状に立ち上がり、底面は平坦である。形状から貯蔵穴として利用されていた可能性が考えられるものである。埋土は底面付近で炭と焼土が検出されているが、その他植物遺存体と思われるようなものは確認できていない。上層には偽礫が含まれており、人為的な埋め戻しが示唆される。

出土遺物は細片で、量も少ない。図化できたものには、甕**476**、高杯**477**・**478**がある。甕の口縁部外面には凹線が見られ、高杯は短脚で内外面のミガキの方向が縦方向であることなどから、弥・後・Ⅲの時期の遺構であると考えられる。（圃）



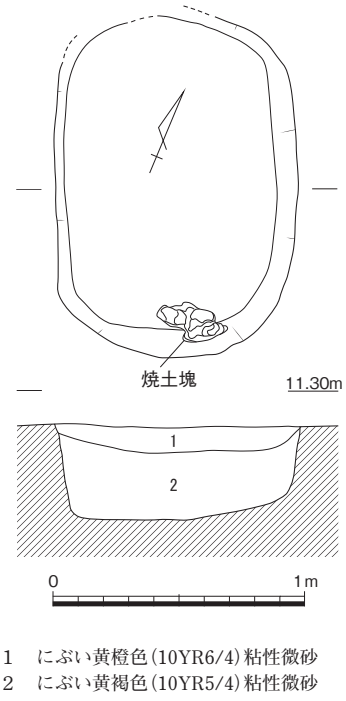
第787図　土坑11（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑12（第670・788図、図版160－１）

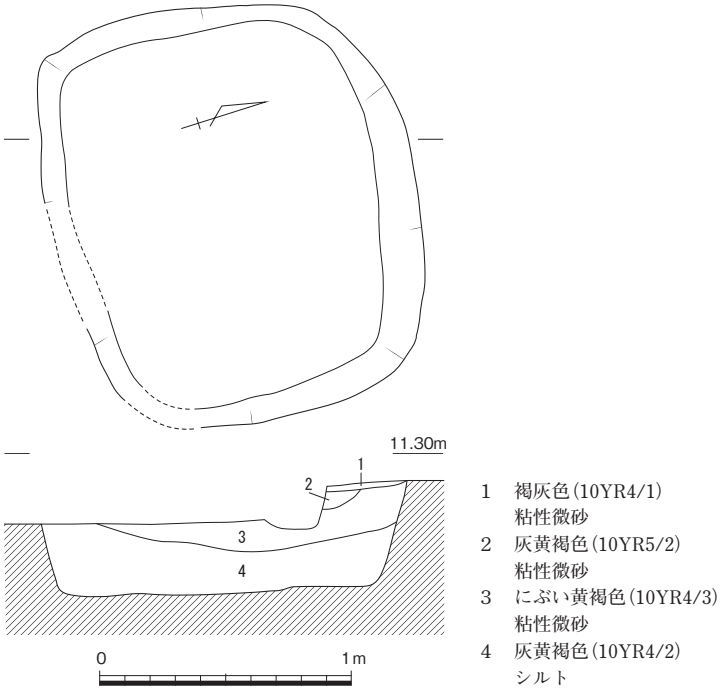
Ｅ42の南西で、竪穴住居６の北側に位置する。平面は隅丸の長方形を呈している。規模は137㎝以上×96㎝で、深さ38㎝を測る。壁面はほぼ垂直に立ち上がり、断面が箱状を呈するもので、底面は平坦である。竪穴住居７を完掘したのちに検出している。南側の壁面付近で、まとまった焼土塊を検出している。形状から貯蔵穴として利用されていた可能性がある。出土遺物は細片のものが多く、図化できていない。時期は、検出状況から竪穴住居７より古いものであることなどから、弥・後・Ⅰの範疇の遺構であると考えられる。　（圃）

土坑13（第670・789図、図版160－２）

Ｅ42の南西で、竪穴住居６及び竪穴住居７と重複するように位置している。平面は長方形を呈しており、断面は逆台形で、底面は平坦である。規模は、167×147㎝で、深さ42㎝を測る。最下層の第４層はシルト質であり、自然堆積層である。形状から貯蔵穴として利用されている可能性が考えられる。出土遺物は細片かつ少量のみであるが、このような形状の遺構が周辺では弥生時代後期のものが多いことと、土器の胎土や調整などから、おおむね弥生時代後期の範疇のものであろう。　（圃）



第788図　土坑12（1/30）

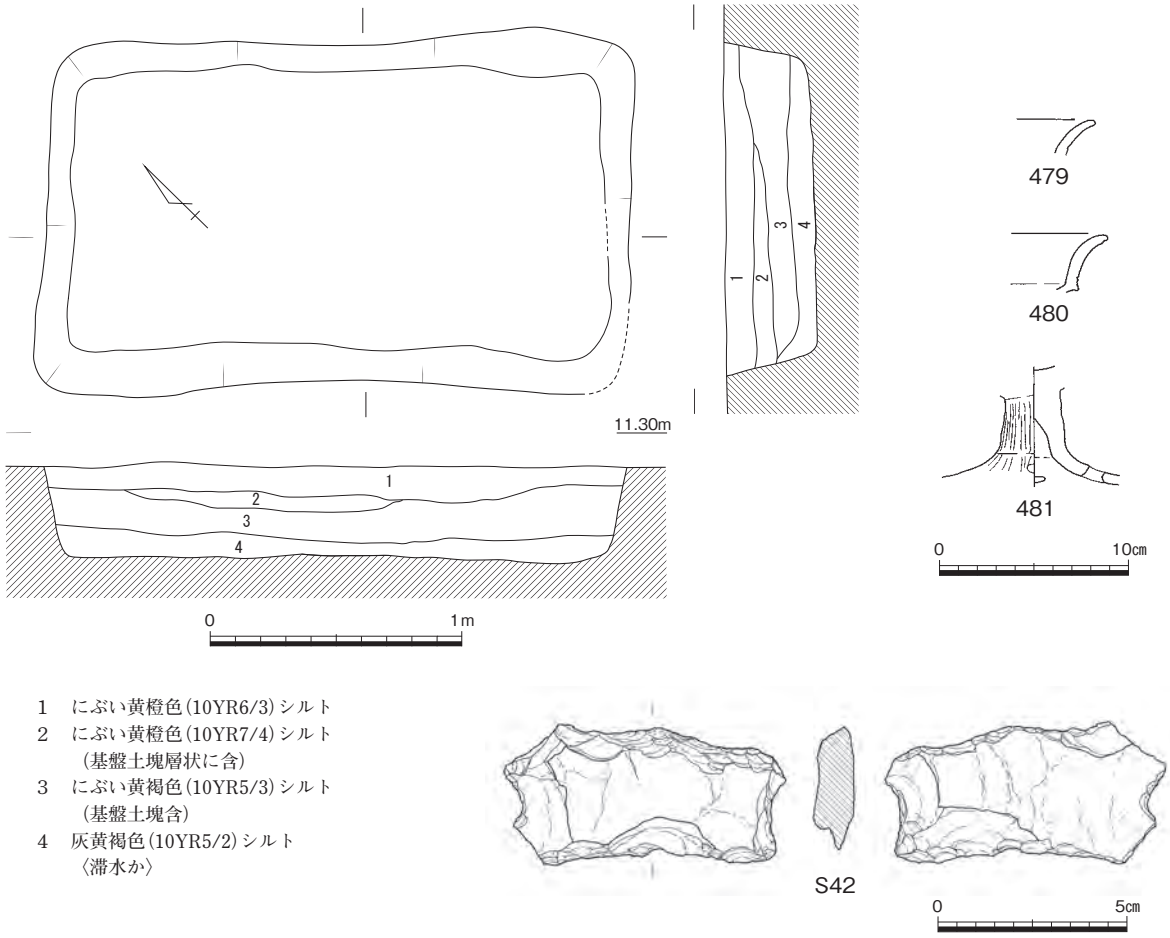


第789図　土坑13（1/30）

土坑14（第670・790図、図版160－３・206）

Ｅ42の南西隅に位置する。竪穴住居６の中に位置しており、竪穴住居６の床面や主柱穴Ｐ２及びＰ３と重複関係にあり、その結果、土坑14は竪穴住居６よりも新しい遺構であることがわかる。平面形は比較的整った長方形を呈しており、長軸231㎝、短軸134㎝、深さ38㎝を測る。壁面も幾分勾配はあるがまっすぐに仕上げられ、かつ、底部も平らに整えられており、全体的に丁寧な作りである。底面には灰黄褐色シルトが厚さ10㎝程度堆積しており、一定期間滞水していた可能性がある。

土坑14から若干の弥生土器と石器が出土している。**479**～**481**はいずれも高杯の破片である。**Ｓ42**はサヌカイト製石包丁で、両端に抉りが見られる。これらの出土遺物や竪穴住居６との重複関係から、土坑14は弥・後・Ⅱに比定できる。（金田）

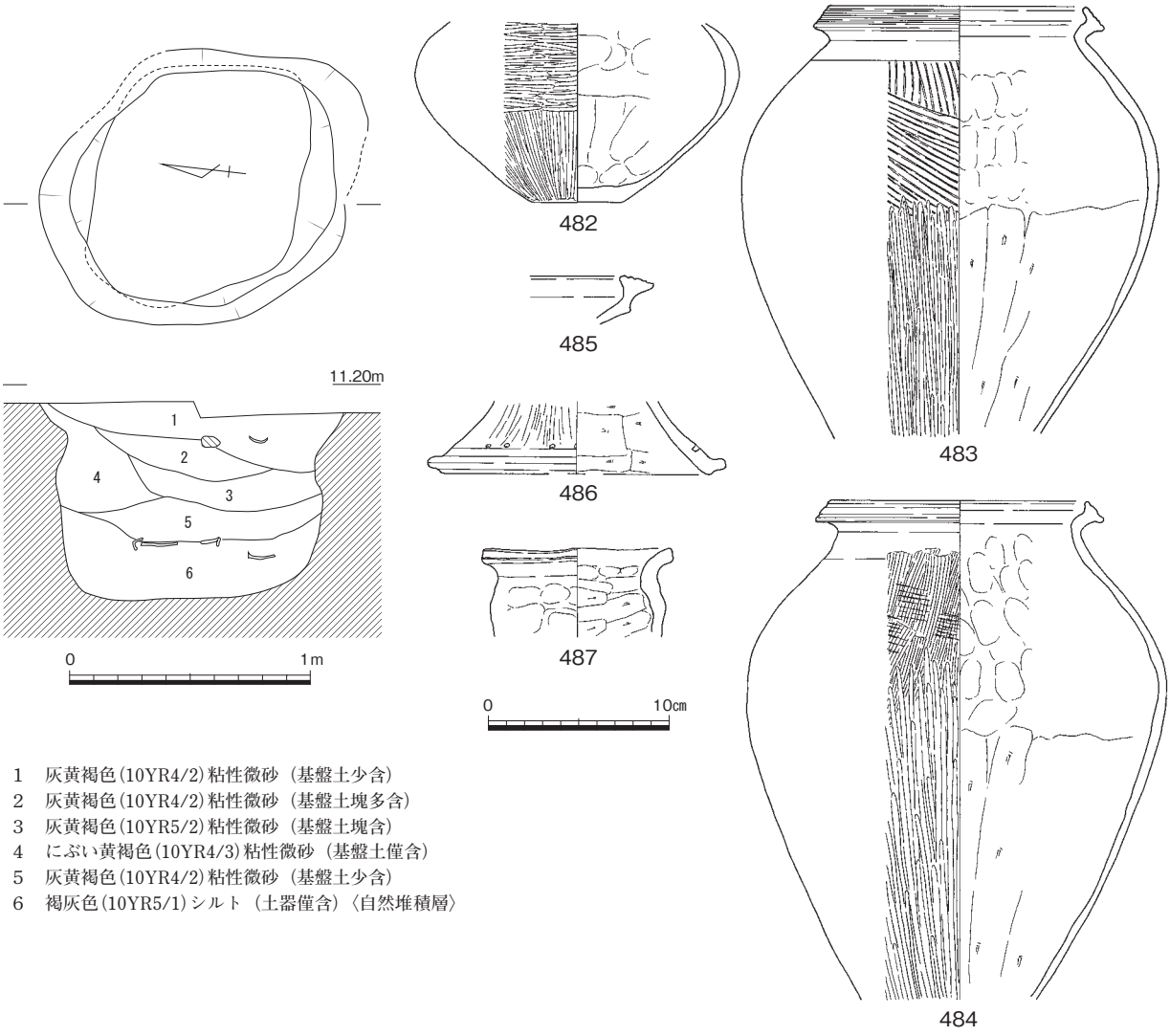


1　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト
2　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
　（基盤土塊層状に含）
3　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト
　（基盤土塊含）
4　灰黄褐色(10YR5/2)シルト
　〈滞水か〉

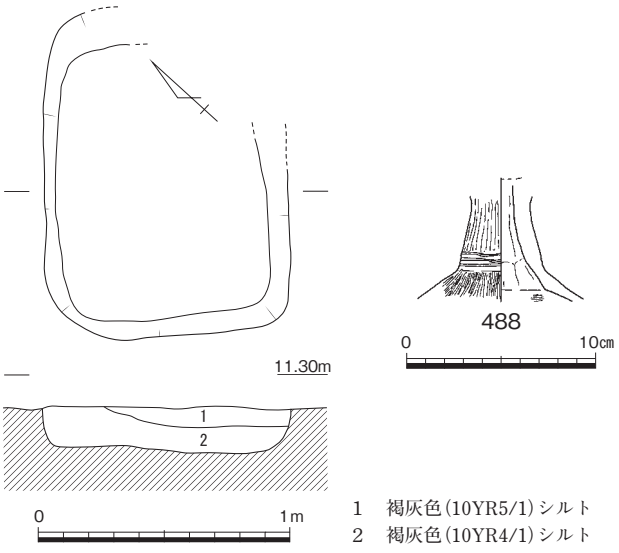
第790図　土坑14（1/30）・出土遺物（1/4・1/2）

土坑15（第670・791図、図版161－１）

Ｅ42の南で、竪穴住居７の東側に一部重複して位置する土坑である。検出状況から、土坑15の方が新しい。平面形は不整円形で、断面は袋状を呈する。刑部遺跡では検出例が少ない、いわゆる袋状土坑である。規模は140×114㎝、深さ82㎝を測る。第５層より上層には偽礫が入り、土器の多くが第５層の下面で出土していることから、人為的な埋め戻しが示唆される。出土遺物には、壺**482**、甕**483**・**484**、高杯**485**・**486**、鉢**487**がある。甕内面のケズリは、体部中位までにとどまる。遺物と検出状況から、遺構の時期は弥・後・Ⅰの新段階であると考えられる。（圃）



第791図　土坑15（1/30）・出土遺物（1/4）



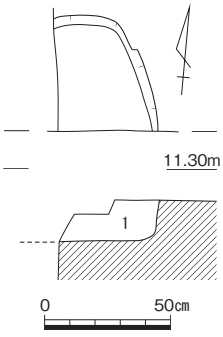
第792図　土坑16（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑16（第670・792図）

Ｅ42で土坑14の東に隣接し、竪穴住居６と重複関係にある隅丸方形の土坑である。土坑の東隅の輪郭が明確に検出できなかったが、長軸130㎝、短軸96㎝、深さ18㎝を測る。土坑16は竪穴住居６の壁体溝を掘削していることから、同竪穴住居より新しい遺構であることがわかる。土坑16から出土した遺物は少ない。**488**は高杯の脚柱部であり、裾部と脚部の境に沈線が施されている。これらの出土遺物や竪穴住居６との重複関係から、土坑16は弥・後・Ⅱに営まれたと考えられる。　（金田）

土坑17（第670・793図）

Ｅ42の南東隅で、竪穴住居13と重複して位置する土坑である。検出状況から竪穴住居13より新しい。側溝によって遺構の西半と南半は削平されている。出土遺物は、細片が少量出土しているのみで、実測に耐えられるものが無い。ただし胎土や色調などから、弥生時代後期後半のものであると考えられ、遺構もこの時期のものであろう。　（圃）



1　にぶい黄褐色(10YR4/3)
　粘性微砂

第793図　土坑17
（1/30）

土坑18（第670・794図）

Ｃ42南端に位置する。長軸133㎝、短軸89㎝の楕円形土坑である。底部は北側が僅かに下がるが、全体的には皿状を呈する。

埋土中から高杯脚部**489**が出土している。**489**の端部には１条の凹線が巡り、また竹管文を1.2～1.5㎝間隔で施文していた。出土遺物から時期は弥・後・Ⅰと考える。　（上栫）

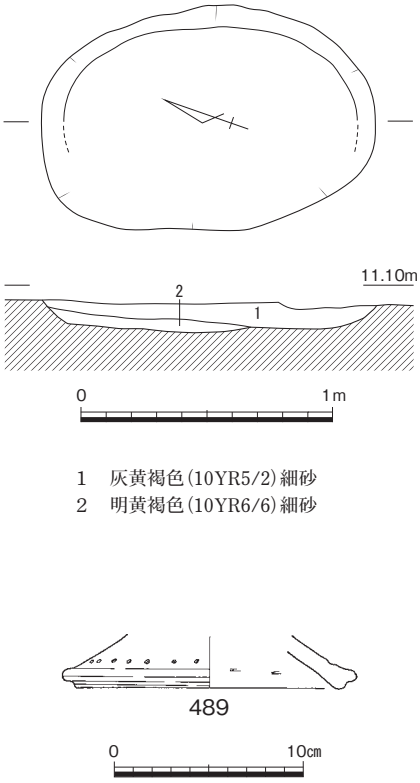
土坑19（第670・795図）

Ｄ42中央付近に位置しており、土坑20に東側を切られる。長軸194㎝で、断面逆台形状を呈する方形土坑である。検出面からの深さは28㎝である。図示できる遺物は認められないが、出土土器から弥生時代後期に比定することができる。　（上栫）

土坑20（第670・796図、図版161－２）

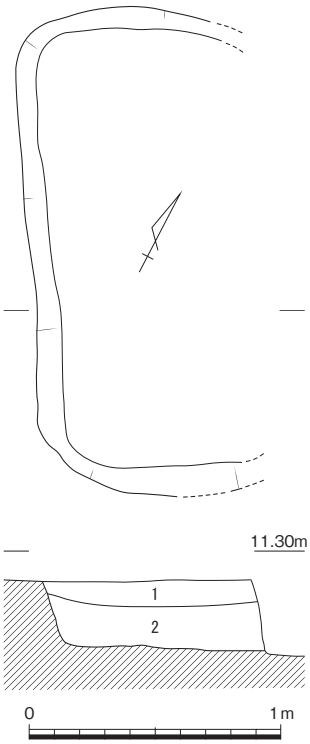
Ｄ42の中央付近で竪穴住居17の西側に位置し、土坑19を切っている。北辺がやや開いているものの、平面形は方形を呈するものと考えられる。断面は箱形で、床面は平坦である。長軸304㎝、短軸221㎝、深さ26㎝を測り、小形の住居と遜色ない規模である。しかしこれと平面が同規模の土坑22の深さが74㎝であることを考慮すると、竪穴住居よりも土坑、それも貯蔵穴としての用途の可能性が高いと考えられるため、ここでは土坑として報告する。

出土遺物は細片が少量で、実測できたものは高杯**490**である。この遺物の時期から弥生時代後期後半の時期であると考えられる。　（圃）



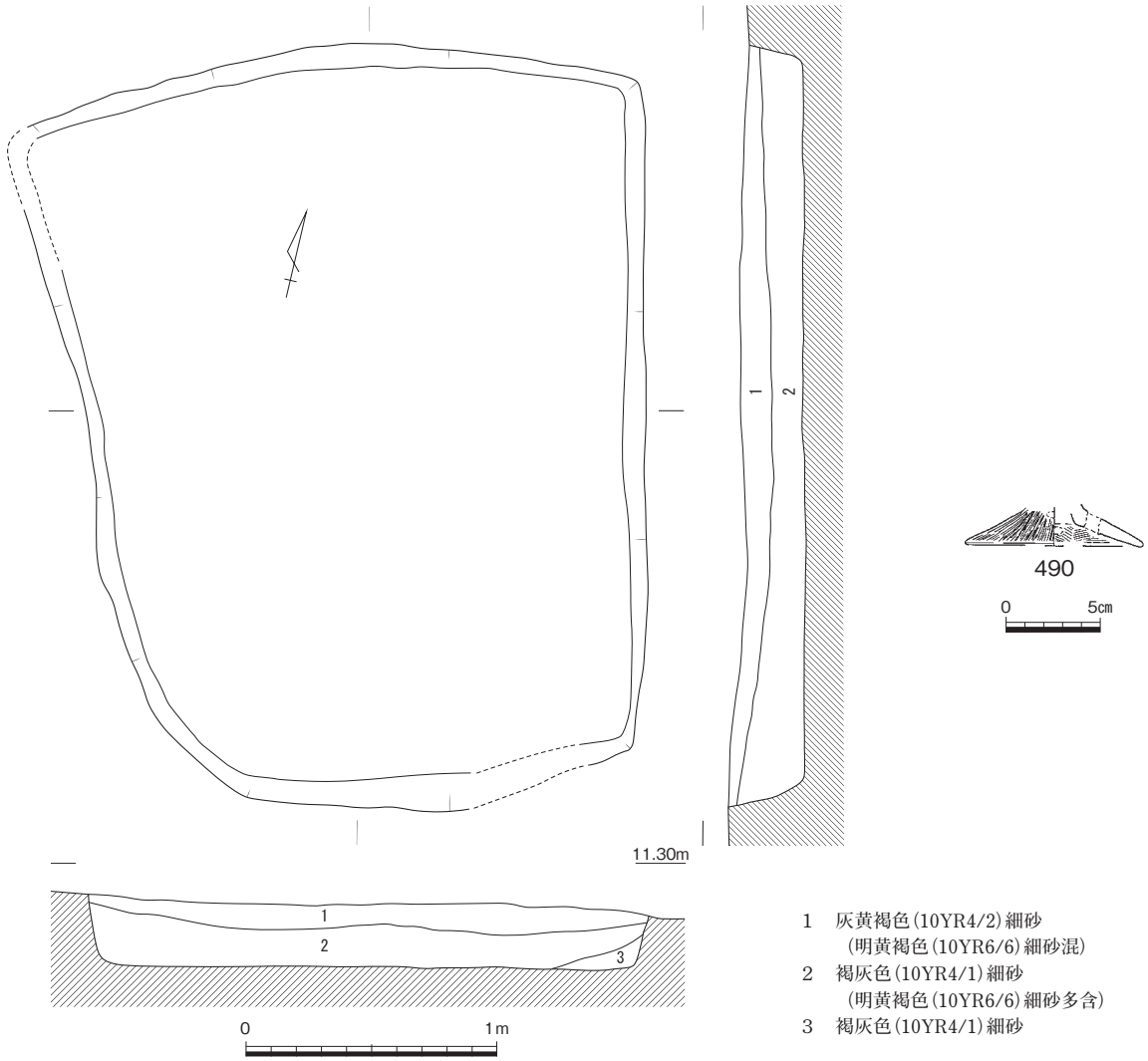
1　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
2　明黄褐色(10YR6/6)細砂

第794図　土坑18（1/30）・
出土遺物（1/4）



1　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂

第795図　土坑19（1/30）



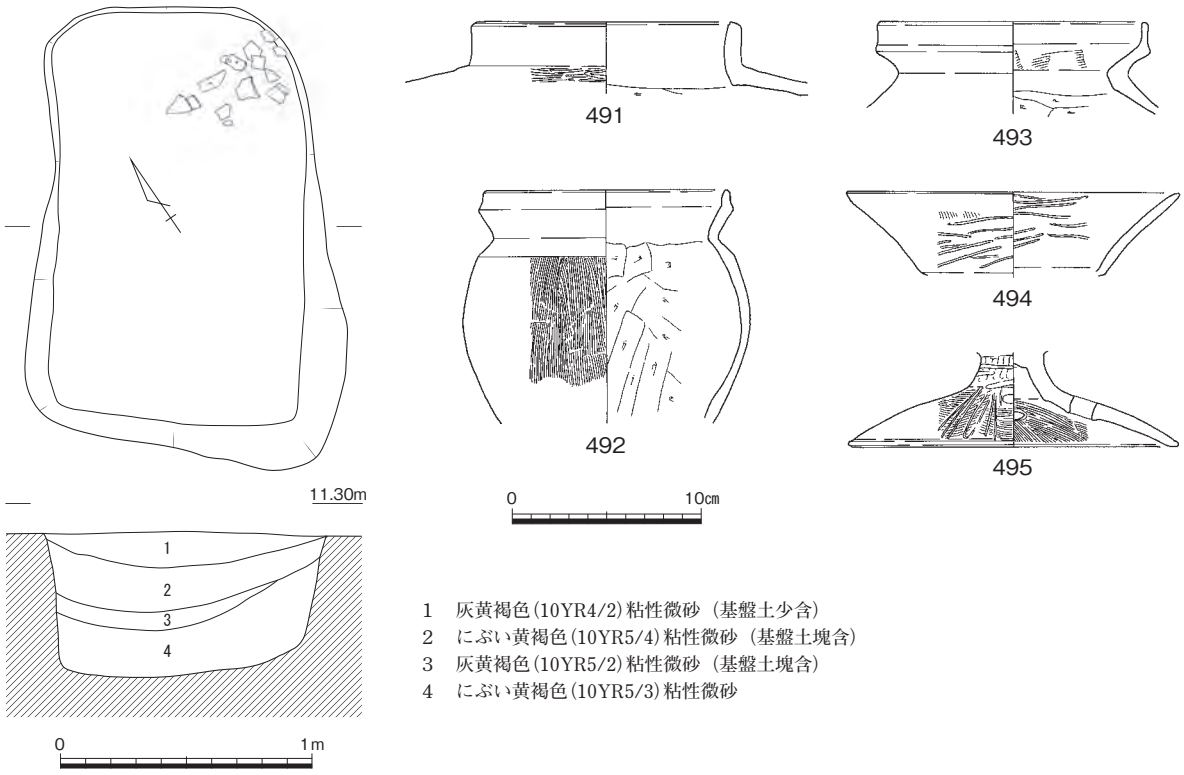
第796図　土坑20（1/30）・出土遺物（1/4）

写真60　土坑21遺物出土状況（西から）

土坑21（第670・797図、図版161－３、写真60）

Ｄ42の中央付近で、土坑20の南側に接するように位置している。平面形は長方形を呈しており、断面形は箱形で底面は平坦である。規模は長軸175㎝、短軸112㎝、深さ57㎝を測る。北東部では底面に接するように土器が出土しており、上層からも甕や壺の体部などの大きな破片が一定量出土している。第３層以上には偽礫を多く含むことから、人為的な埋め戻しが行われたものと考えられる。この土坑の用途としては、貯蔵穴が考えられるであろう。

出土遺物には、壺**491**、甕**492**・**493**、高杯**494**・**495**がある。甕**493**の口縁部の拡張部が下端に無いことや、高杯の杯部が長く開いていることに加えて、ミガキが横方向へ施されることから、弥・後・Ⅳの時期と考えられ、遺構の時期もその範疇に入るものと考えられる。　（圍）



第797図　土坑21（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑22（第670・798図、図版162－１）

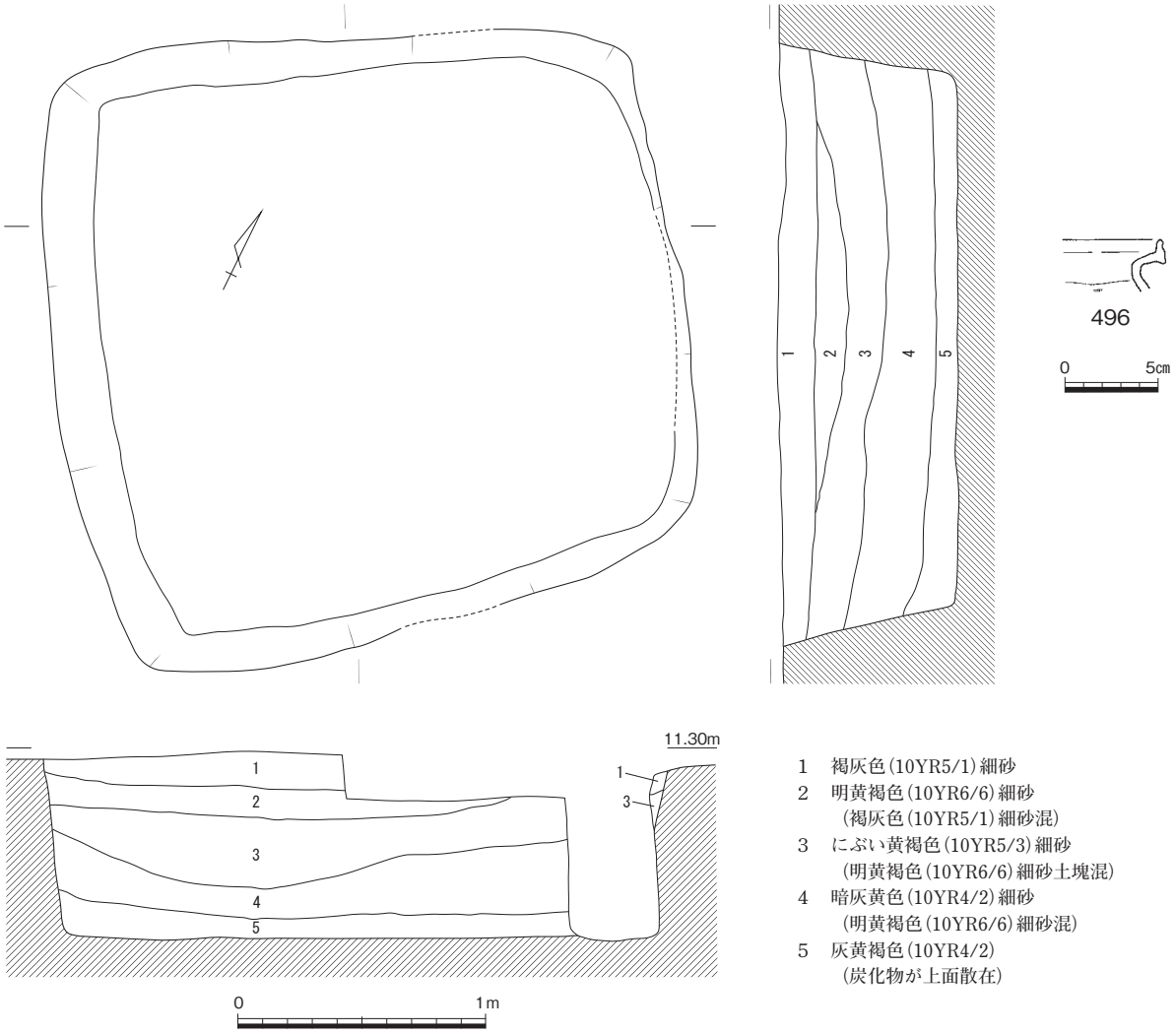
Ｄ42北東端に位置し、竪穴住居17に切られる。長軸256㎝、短軸243㎝、検出面からの深さ74㎝の台形状土坑で、断面形は箱形を呈する。大きく５層に分層でき、最下層の第５層上面では炭化物が散在する状況を確認した。第２～４層は地山ブロックが比較的多く混入しており、人為的な埋め戻しの可能性を考えておきたい。出土遺物としては弥生土器があげられ、甕**496**を図示した。上方に拡張した口縁部には、凹線文が巡り、胴部内面はヘラケズリ調整である。時期は弥・後・Ⅲで、竪穴住居17より古い。（上栫）

土坑23（第670・799図、図版162－２）

Ｄ43北西端に位置し、竪穴住居17に切られる。長軸129㎝、短軸128㎝、検出面からの深さ13㎝の略方形土坑で、断面は逆台形状を呈する。埋土中で出土した遺物には弥生土器があり、高杯**497**を図示した。**497**は高杯口縁部の小片で、ヨコナデ調整が行われている。時期は弥・後・Ⅰで、竪穴住居17より古い。（上栫）

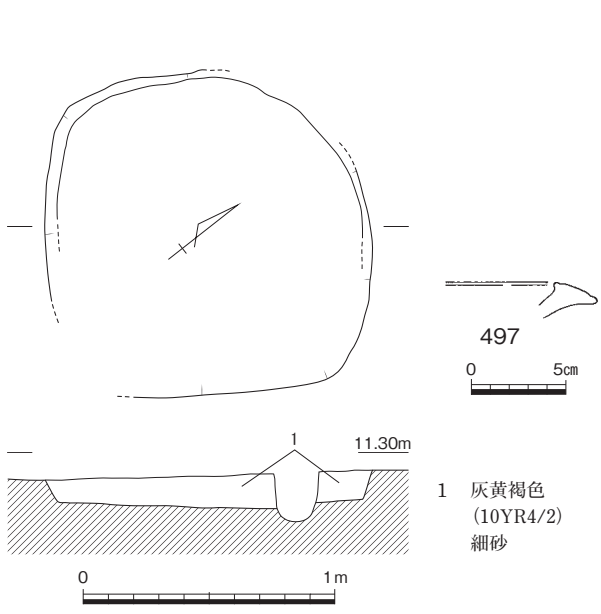
土坑24（第670・800図）

Ｄ43北端に位置し、古墳時代の溝28に切られている。長軸114㎝で、検出面からの深さ24㎝の隅丸長方形土坑で、断面は逆台形状を呈する。埋土中からで出土した遺物には弥生土器があり、甕**498**、高杯**499**・**500**、鉢**501**を図示している。**498**は凹線４条を巡らせた甕の口縁部で、ヨコナデ調整である。**499**は高杯の杯部で、内面は縦方向のやや粗いミガキ調整である。外面もミガキ調整と考えるが、不明瞭である。**500**は高杯脚部である。外面はミガキ調整で、杯部内面も同様の調整を施す。鉢**501**は内外面ともナデ調整をしており、口縁部を内側に屈曲させる。これらの出土遺物から、時期は弥・後・Ⅲと考える。（上栫）



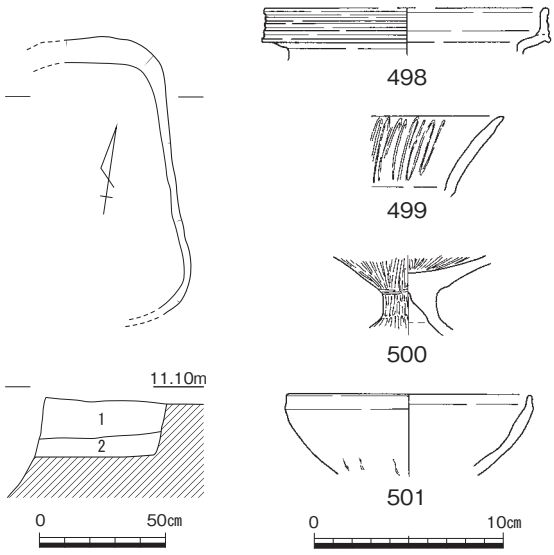
1　褐灰色(10YR5/1)細砂
2　明黄褐色(10YR6/6)細砂
　（褐灰色(10YR5/1)細砂混）
3　にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂
　（明黄褐色(10YR6/6)細砂土塊混）
4　暗灰黄色(10YR4/2)細砂
　（明黄褐色(10YR6/6)細砂混）
5　灰黄褐色(10YR4/2)
　（炭化物が上面散在）

第798図　土坑22（1/30）・出土遺物（1/4）



1　灰黄褐色
(10YR4/2)
細砂

第799図　土坑23（1/30）・出土遺物（1/4）



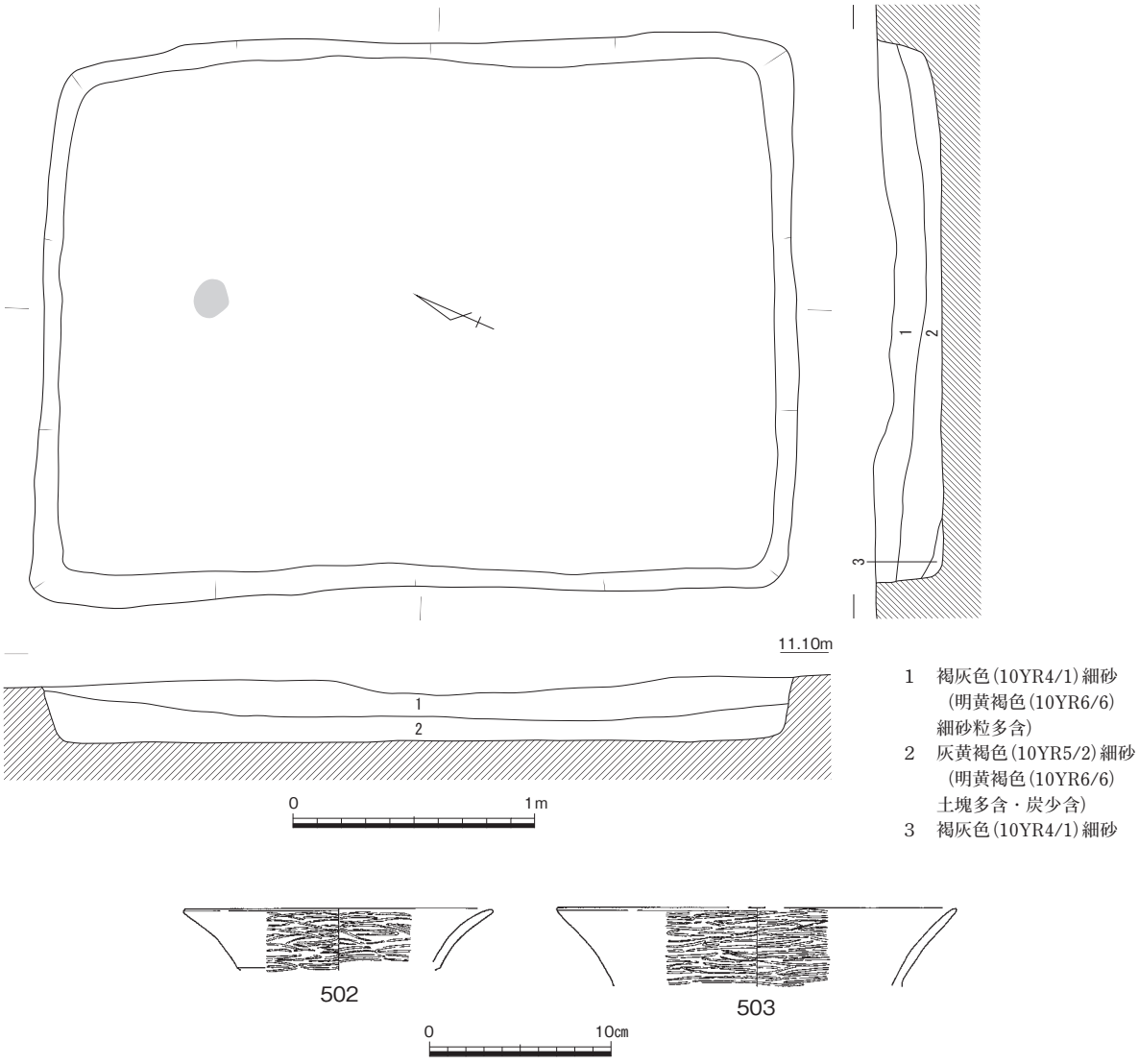
1　褐灰色(7.5YR4/1)細砂（明黄褐色(10YR6/6)細砂土塊多混）
2　褐灰色(7.5YR4/1)細砂

第800図　土坑24（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑25（第670・801図、図版162－３）

Ｄ43北寄りに位置し、南南西６ｍにおいてほぼ同じ規模、同じ平面形の土坑26を検出している。長軸310㎝、短軸224㎝、検出面からの深さ29㎝の長方形土坑で、断面形は底部がほぼ水平な箱形を呈する。灰黄褐色細砂を基調とする第２層は、地山由来と思われる明黄褐色土塊を多く含んでおり、人為的に埋め戻した可能性を考える。同様の状況は台形状を呈する土坑22や規模や平面形が類似する土坑26でも確認している。土坑22・26との類似性から、上面は大きく削平されている可能性が考えられるが、土坑25の周辺でピットの検出数が減少していることもこれを支持する。底部の北寄りには、直径16㎝ほどの略円形を呈する被熱面を確認しているが、土坑22・26には認められない特徴である。なお、第２層には炭片も少量含まれていた。

埋土中からは弥生土器が出土しており、高杯**502**・**503**を図示している。**502**は直径16.8㎝を、**503**は直径21.8㎝を測る高杯の杯部である。いずれも内外面共に丁寧なミガキ調整で、その単位は１～1.5㎜前後の幅である。微細な胎土で、橙色に焼き上げられていた。出土遺物から、土坑25の時期は弥・後・Ⅳと考える。　（上栫）

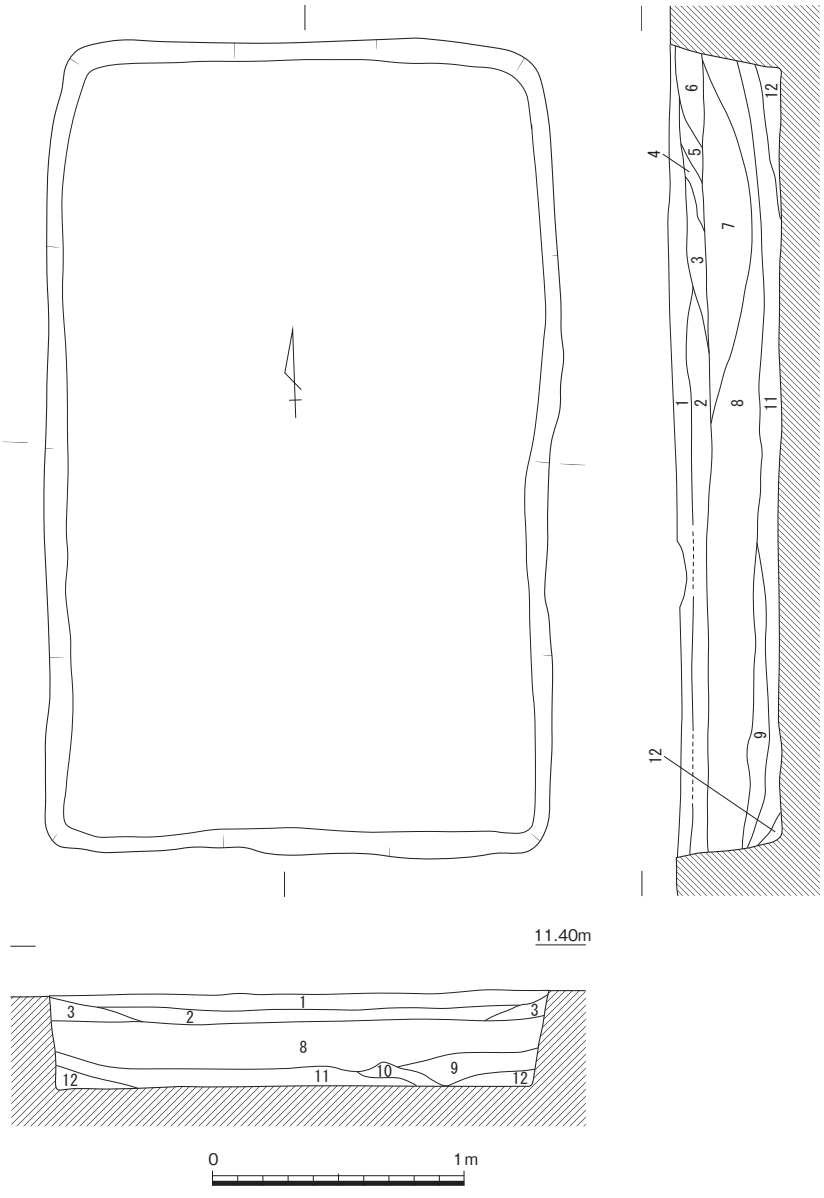


第801図　土坑25（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑26（第670・802図）

Ｄ43北西寄りに位置し、北北東６ｍで同規模・同形の土坑25を検出している。長軸327㎝、短軸200㎝、検出面からの深さ40㎝の長方形土坑で、断面形は底部が水平な箱形を呈する。明黄褐色細砂の第８層の上面がほぼ水平になっていることから、それ以下を人為的に埋め戻した可能性を考える。人為的に埋め戻した可能性については、土坑22・25でも想起された。土坑26を取り囲むように主軸を合わせた建物を検出し、掘立柱建物４としている。掘立柱建物４の柱穴は、土坑26の角部の延長上に位置することから、土坑26の覆い屋として掘立柱建物４を建築したと考える。掘立柱建物を伴う土坑は、土坑38でも確認されている。他の遺跡では、岡山市百間川原尾島遺跡や同津寺遺跡、総社市南溝手遺跡、赤磐市土井遺跡などで掘立柱建物を伴う土坑が確認されている。

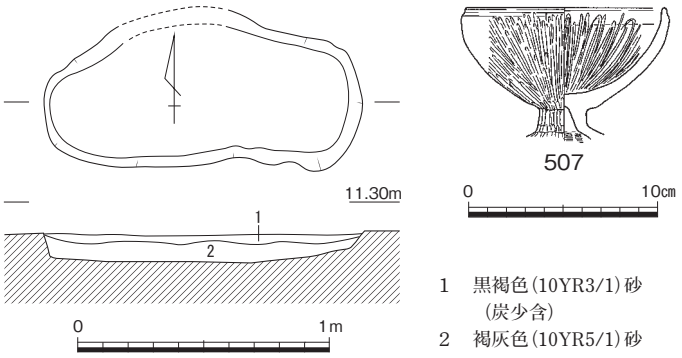
埋土中から弥生土器片が出土しており、甕**504**、高杯の脚部**505**・**506**を図示した。**504**は頸部内面を横方向のミガキ調整を行っている。**505**は外面を縦方向のミガキで仕上げ、６条の沈線を巡らせる。半分程度が残存する**506**には円孔があり、当初は４個穿孔したものと推測する。これらの遺物から時期は弥・後・Ⅲと考える。　（上栫）



第802図　土坑26（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑27（第670・803図）

Ｄ43北西寄りに位置し、掘立柱建物４のＰ５を削る。長軸126㎝、短軸48㎝、検出面からの深さ12㎝の不整楕円形土坑である。弥生土器高杯**507**は、椀状の杯部を持つ短脚高杯で、脚部には円孔が２カ所残り、おそらく４カ所に穿孔していたと考える。時期は弥・後・Ⅲである。　（上栫）



第803図　土坑27（1/30）・出土遺物（1/4）

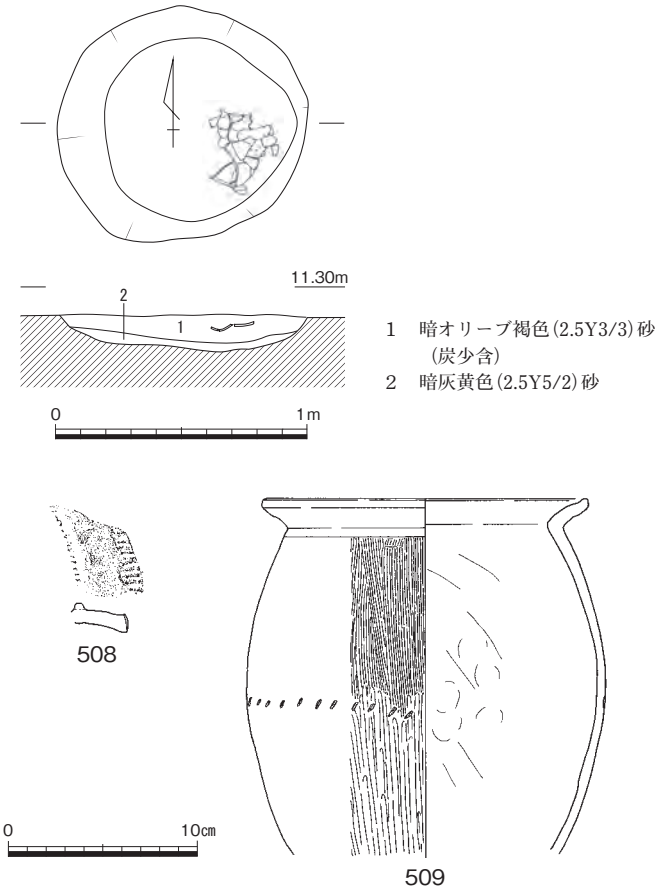
土坑28（第670・804図）

Ｄ42南東部に位置する。長軸100㎝、短軸92㎝、検出面から深さ15㎝の略円形土坑である。土坑底部の西寄りで甕**509**が潰れたような状況で出土した。**509**の胴部中央付近には刺突文を巡らせており、そこから上側がハケメ、下側がミガキ調整を行っていた。なお、外面には煤が付着する。

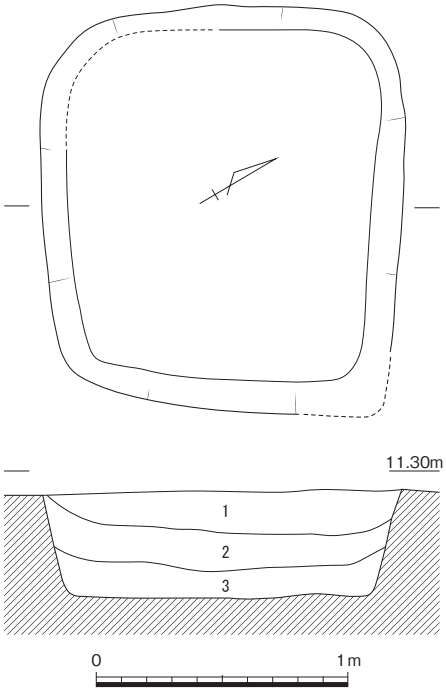
出土遺物から、時期は弥・中・Ⅱと考える。　（上栫）

土坑29（第670・805図、図版163－１）

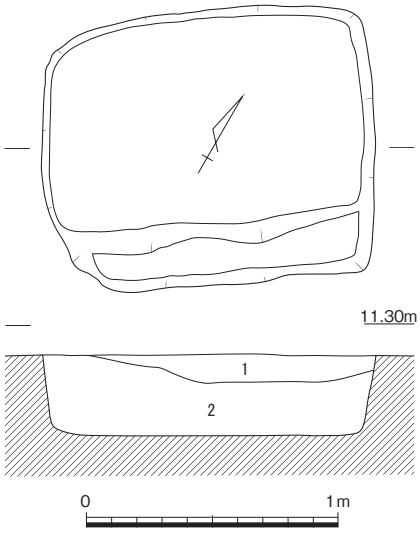
Ｄ42の南側で、掘立柱建物２と重複した位置で検出した土坑である。平面形は隅丸方形で、断面は逆台形を呈しており、底面は平坦である。規模は長軸1.50ｍ、短軸1.43ｍ、深さ43㎝を測る。貯蔵穴として利用していたものと考えられる。埋土は上層の第１・２層に偽礫を含んでいることから、人為的な埋め戻しが考えられる。出土遺物には、細片が少量出土してい



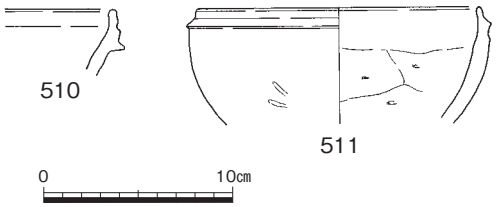
第804図　土坑28（1/30）・出土遺物（1/4）



第805図　土坑29（1/30）



1　暗褐色(7.5YR3/3)細砂（明黄褐色(10YR6/6)細砂多混）
2　暗褐色(7.5YR3/3)細砂（明黄褐色(10YR6/6)細砂混）



第806図　土坑30（1/30）・出土遺物（1/4）

るのみである。そのなかに図化はできないものの、短脚の高杯と考えられる破片が出土していることから、この遺構の時期は弥生時代後期後半の範疇であると考えられる。（圃）

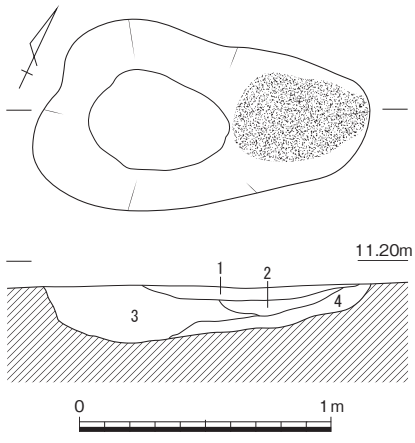
土坑30（第670・806図、図版163－２）

Ｅ42北東端に位置し、北西３ｍで方形土坑29を検出している。長軸132㎝、短軸108㎝、検出面からの深さ33㎝の長方形土坑で、断面形は箱形である。南壁は二段状となる。

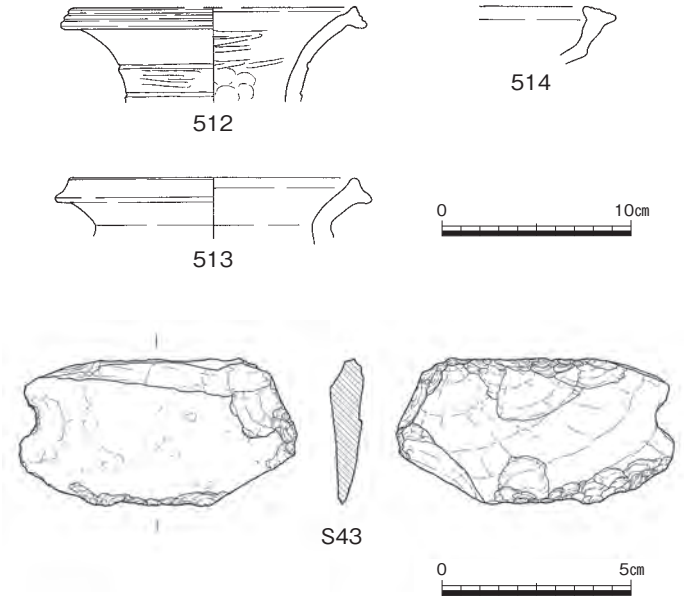
埋土中から弥生土器が出土しており、壺**510**と鉢**511**を図示した。**510**は壺の口縁部で、３条の凹線文が巡っている。鉢**511**は口径14.8㎝を測り、口縁部がややくぼむ。内面はケズリの痕跡が見られ、外面はミガキ調整を行っていた。出土遺物から、時期は弥生時代後期と考える。（上栫）

土坑31（第670・807図、図版206）

Ｅ43南西隅の土坑である。長楕円形の土坑で長軸1.35ｍ、短軸75㎝、深さ23㎝を測る。土坑の北側に溝３が、南側に竪穴住居16が存在するが、いずれとも明確な重複関係は認められない。東側のやや浅いところで炭を含んだ土層が確認された。土坑から弥生土器や石器が出土している。**512**・**513**は壺、**514**は高杯である。**S43**はサヌカイト製の石包丁である。これらの出土遺物から、土坑31の時期は弥・後・Ⅰと考えられる。（金田）



1　灰黄褐色(10YR6/2)微砂
2　褐灰色(10YR6/1)シルト（炭含）
3　にぶい黄橙色(10YR7/2)シルト
4　明黄褐色(10YR7/6)シルト



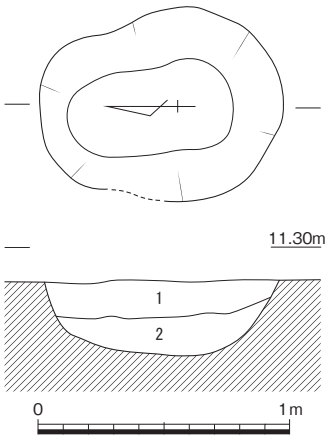
第807図　土坑31（1/30）・出土遺物（1/4・1/2）

土坑32（第670・808図）

Ｅ43の中央やや南寄りで検出された土坑である。溝３の北側に近接し、周囲に土坑33や土坑34が分布する。平面形は楕円形で、長軸97㎝、短軸77㎝、深さ29㎝を測る。土坑32から若干の土器が出土しているが、図示できるものは無い。したがって、時期を特定する根拠に乏しいが、周辺の状況などから、弥生時代後期の土坑と考えられる。（金田）

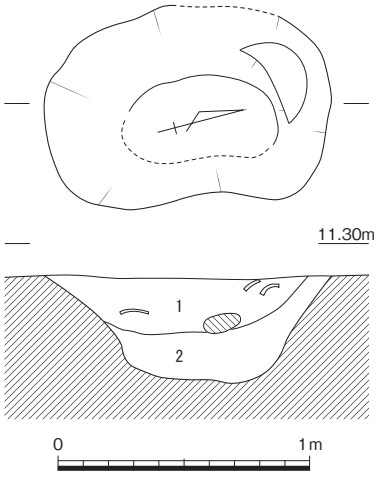
土坑33（第670・809図）

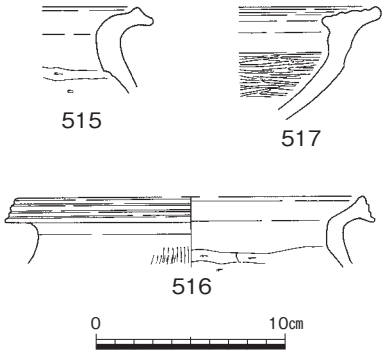
Ｅ43に存在する楕円形の土坑である。長軸115㎝、短軸75㎝、深さ41㎝を測る。埋土上層には土器が比較的多く含まれていたが、出土したのはいずれも弥生土器の細片であった。図示し得た土器のうち、**515・516**は甕の口縁部、**517**は高杯の口縁部である。これらの出土遺物から土坑33の時期は弥・後・Ⅰ～Ⅱ頃と考えられる。（金田）



1　にぶい橙色(7.5YR7/3)シルト
2　浅黄橙色(7.5YR8/3)シルト

第808図　土坑32（1/30）



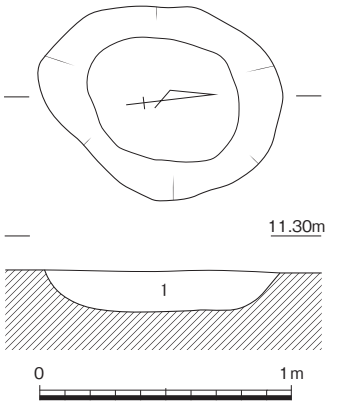


1　褐灰色(7.5YR5/1)シルト（土器多含）
2　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト

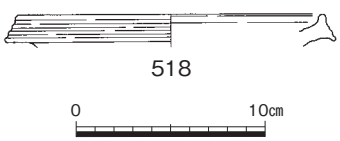
第809図　土坑33（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑34（第670・810図、図版210）

Ｅ43の中央やや南寄りで検出され、溝３に接する土坑である。溝３と僅かに重複しており、土坑34の方が新しい遺構と考えられる。円形を呈しており、長軸97㎝、短軸77㎝、深さ16㎝を測る。断面は浅い皿状で、埋土から弥生土器や装身具が出土した。**518**は壺の口縁部と考えられる破片である。**Ｊ42**は碧玉製管玉であり、長さ11.34mm、径4.83mmを測る。埋土中から発見されたものであるが、管玉の埋納あるいは廃棄について特別な意識が働いていたような出土状況ではなかった。土坑34の時期は出土遺物などから弥・後・Ⅲ頃と考えられる。（金田）



1　褐灰色(5YR5/1)シルト（土器・炭僅含）

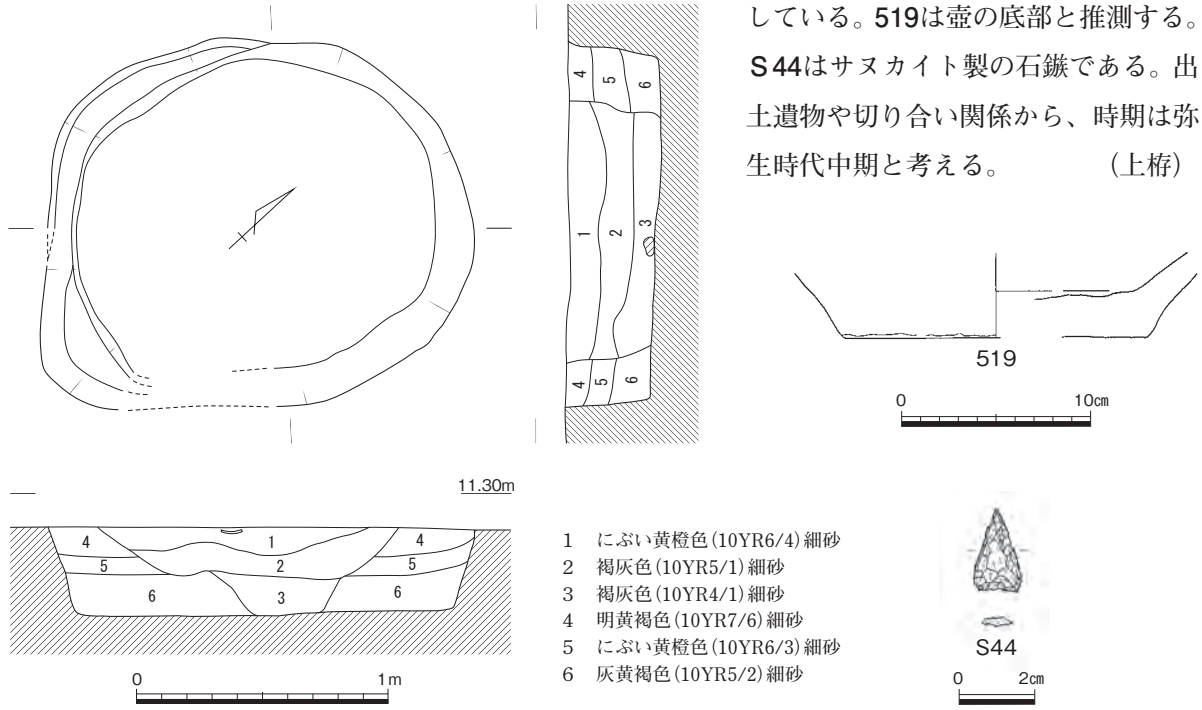


第810図　土坑34（1/30）・出土遺物（1/4・1/1）

土坑35（第670・811図、図版206）

Ｅ43北西寄りに位置する土坑で、柱穴９に切られる。新旧２基の土坑が重なる状況であり、土層断面の観察で確認した。旧土坑は長軸170㎝、短軸150㎝の楕円形土坑で、断面形は箱形である。この土坑が埋没した後に掘削した新土坑は、長軸、短軸ともに105㎝であるが、土層断面で確認したため平面形は不明である。断面形は南北方向が擂り鉢状に窄まる。

埋土中から弥生土器片や石器が出土している。**519**は壺の底部と推測する。**Ｓ44**はサヌカイト製の石鏃である。出土遺物や切り合い関係から、時期は弥生時代中期と考える。　（上栫）



第811図　土坑35（1/30）・出土遺物（1/4・1/2）

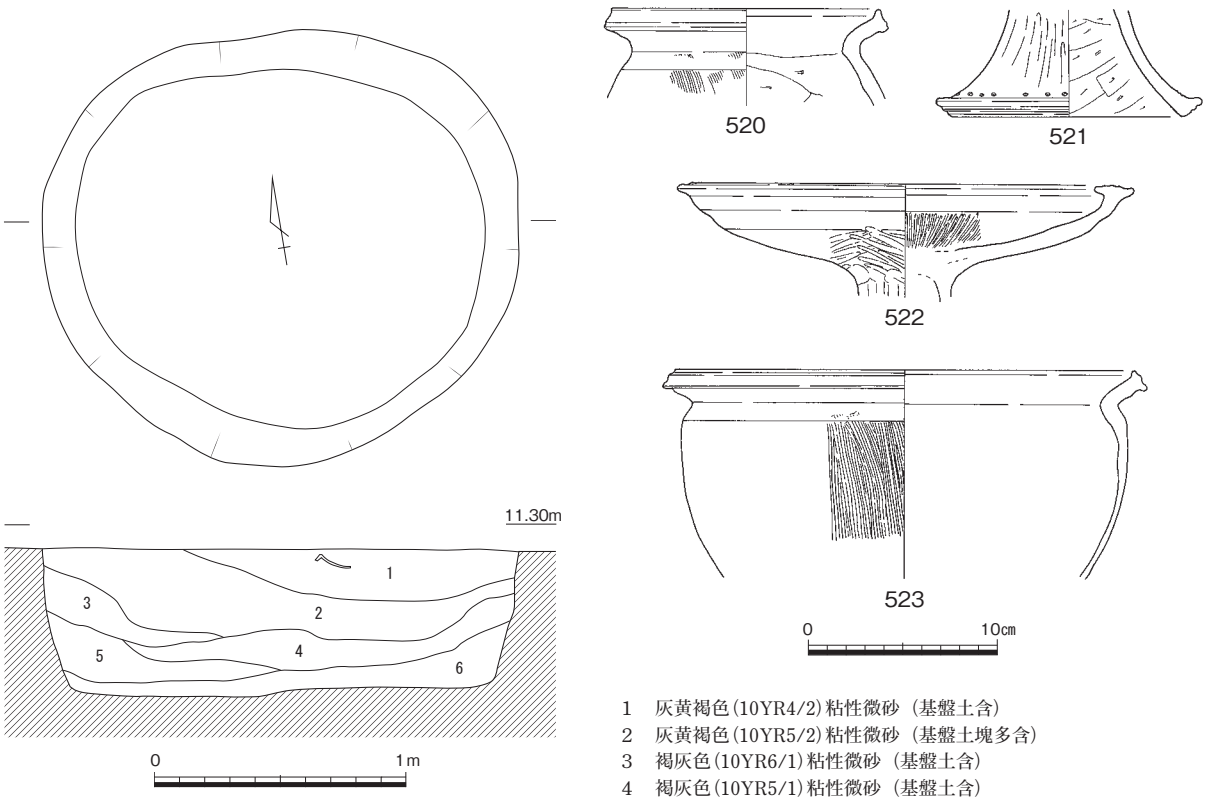
土坑36（第670・812図、図版163－３）

Ｅ43の中央付近で、掘立柱建物６の西側に位置している。平面形は円形で、断面は箱形を呈しており、底面は平坦である。規模は長軸190㎝、短軸172㎝、深さ58㎝を測る。埋土には全体的に擬礫が入っており、人為的な埋め戻しが行われたことが考えられる。底面が平坦で断面は箱形であるが、袋状土坑と同様に貯蔵穴として利用されていた可能性を考えたい。

出土遺物には甕**520**、高杯**521**・**522**、鉢**523**がある。このなかでも、高杯の口縁と脚の端部の形状や、杯と脚部の接合部分に円盤充填の痕跡が見られることなどから、遺構の時期は弥・後・Ⅰの新段階であると考えられる。　（團）

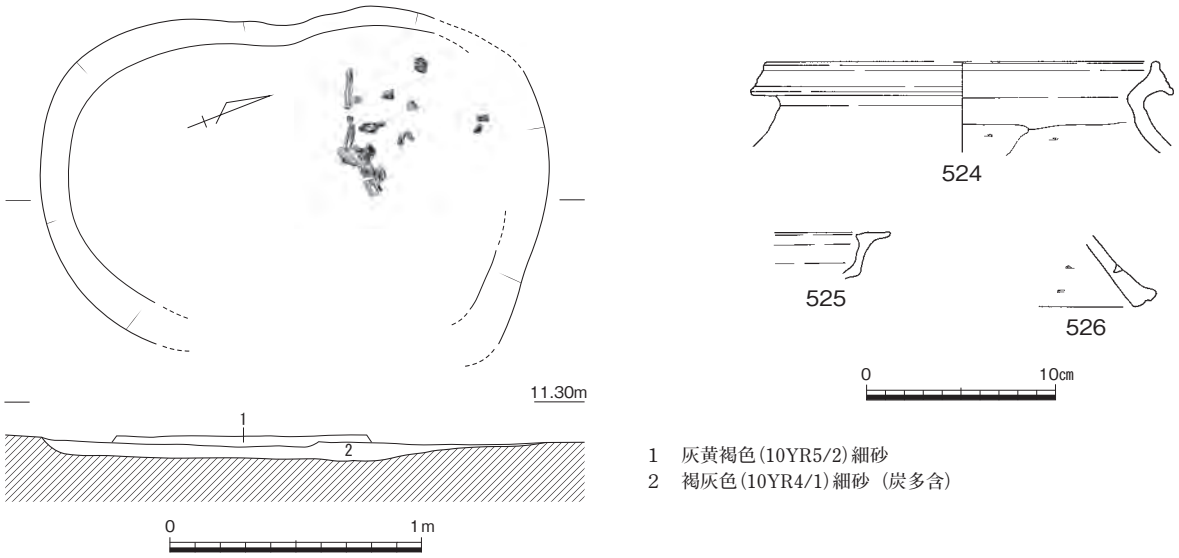
土坑37（第670・813図、図版164－１）

Ｅ43北端に位置する土坑で、埋没後に掘立柱建物６のＰ６が掘削される。長軸約２ｍ、短軸128㎝、検出面からの深さ10㎝の不整楕円形土坑で、断面形は皿状を呈する。北西寄りの第２層上面で炭化物を検出した。埋土中から弥生土器が出土しており、甕**524**、高杯**525**・**526**を図示している。**524**は口径20.6㎝に復元でき、口縁部には不明瞭ながらも凹線文４条が確認できる。胴部内面はヘラケズリ調整である。**525**は高杯の口縁部である。外に拡張した口縁部の平坦面は、ナデ調整で終わる。**526**は高杯の脚部で、内部をヘラケズリで調整する。出土遺物から弥・後・Ⅰと推測する。　（上栫）



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（基盤土含）
2　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂（基盤土塊多含）
3　褐灰色(10YR6/1)粘性微砂（基盤土含）
4　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂（基盤土含）
5　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（基盤土含）
〈1～5層は人為的な埋め戻し〉
6　褐灰色(10YR5/1)シルト（基盤土僅含）

第812図　土坑36（1/30）・出土遺物（1/4）

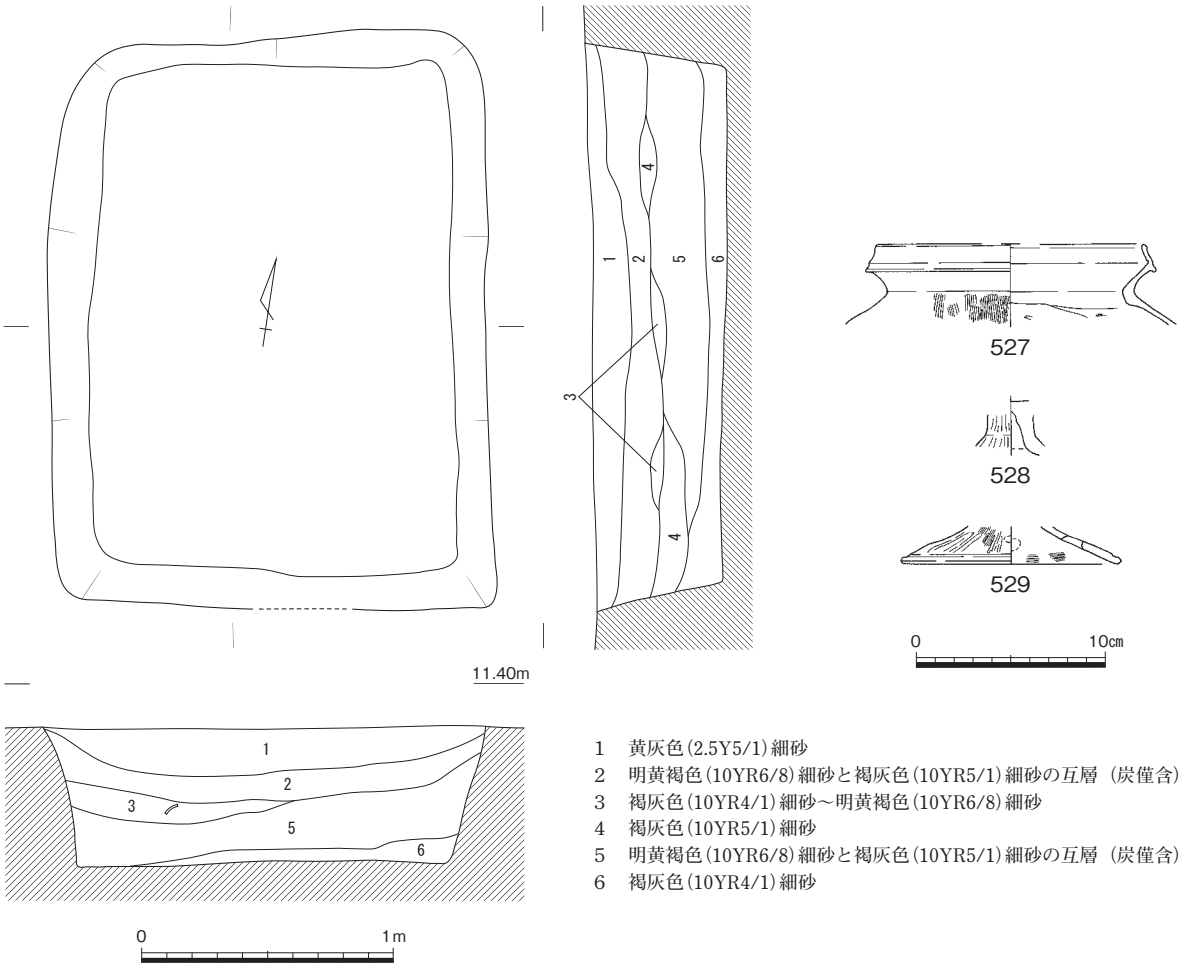


1　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
2　褐灰色(10YR4/1)細砂（炭多含）

第813図　土坑37（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑38（第670・814図）

Ｅ43北東寄りに位置し、南側に掘立柱建物６～８が隣接する。長軸250㎝、短軸164㎝、深さ53㎝の長方形土坑で、断面形は底部が水平な箱形を呈する。第２・５層では互層状の堆積状況を確認し、さ



第814図　土坑38（1/30）・出土遺物（1/4）

らに両層の間にブロック状に土層が入り込むこと、刑部遺跡で確認している類似土坑の状況等から、土坑38は人為的に埋め戻した可能性を考える。掘立柱建物５は、土坑38を取り囲むように主軸を合わせており、その柱穴は土坑38の角部の延長上に位置することから、土坑38と掘立柱建物５は一連の施設と考える。同様の遺構は土坑26と掘立柱建物４の組合わせとして確認している。

埋土中から弥生土器が出土しており、甕**527**、高杯**528**・**529**を図示している。出土遺物から、土坑38の時期は弥・後・Ⅲと考える。（上栫）

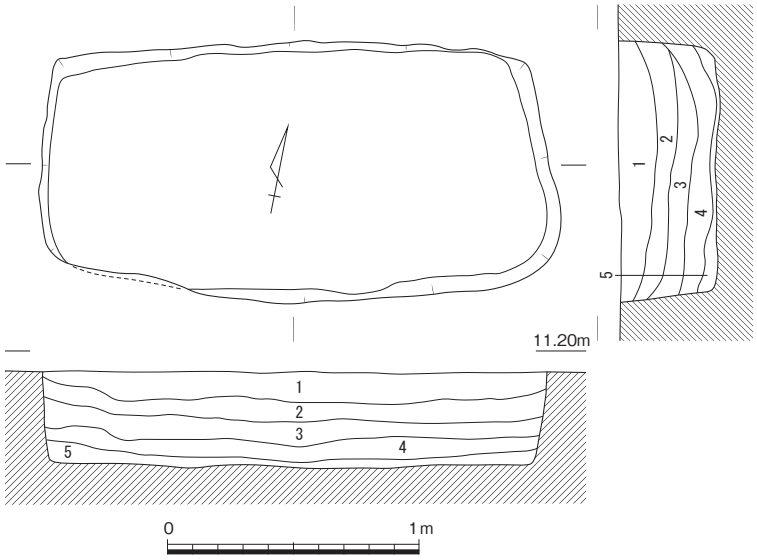
土坑39（第670・815図、図版164－２）

Ｄ43南端に位置する土坑で、隣接する土坑38におおむね直行する方向に掘削されていた。長軸206㎝、短軸103㎝の長方形土坑で、検出面からの深さは38㎝を測る。断面形は箱形である。５層に分層したが、第１～４層は地山土がブロック状に混在していることから、人為的な埋め戻しの可能性が考えられ、第５層のみが自然堆積と推測する。

弥生土器は出土しているものの、図示できない程度の小片である。これらの出土遺物から、土坑39は弥生時代後期に比定することができる。（上栫）

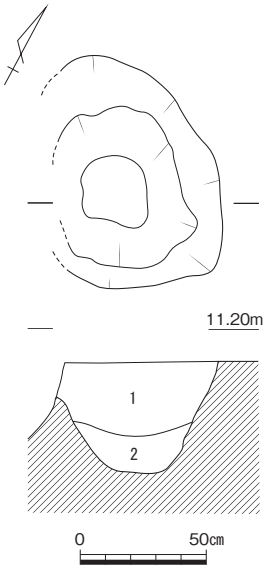
土坑40（第670・816図）

Ｄ43の南東隅、竪穴住居18の南側に隣接する土坑である。西側を僅かに溝28により削平されている。楕円形で長軸92㎝、深さ44㎝を測り、断面は底にいくほど狭くなる椀状を呈する。上層埋土は弥

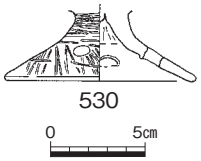


1　灰色(5Y4/1)細砂（明黄褐色(10YR6/8)細砂土塊混）
2　明黄褐色(10YR6/6)細砂（褐灰色(10YR5/1)細砂混）
3　灰黄褐色(10YR5/2)細砂（明黄褐色(10YR6/8)細砂混）
4　明黄褐色(10YR7/6)細砂（褐灰色(10YR5/1～6/1)混）
5　灰色(N5/)細砂

第815図　土坑39（1/30）



1　褐灰色(7.5YR6/1)シルト
（土器・焼土僅含）
2　にぶい橙色(7.5YR6/4)シルト
（基盤土塊多含）



第816図　土坑40（1/30）・出土遺物（1/4）

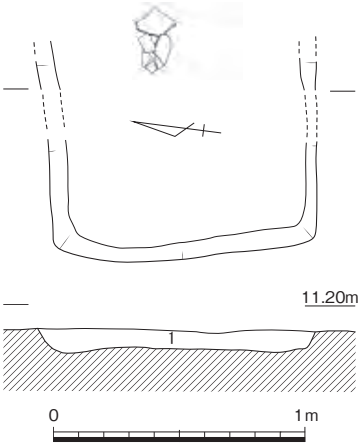
生土器や焼土を僅かに含む。図示し得た土器として**530**の高杯脚部がある。出土した土器や溝28との関係から、この土坑40の時期は弥・後・Ⅳと考えられる。　（金田）

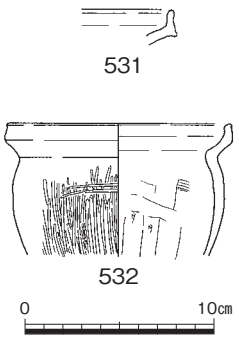
土坑41（第670・817図）

Ｄ43の東端に位置する方形の土坑である。東半部を削平により欠失しているが、残存している範囲で長軸116㎝、短軸106㎝を測る。深さ８㎝と残存状況はあまり良くないが、底面は平らに仕上げられている。埋土から弥生土器が出土している。**531**は甕、**532**は小形の鉢である。これらの出土遺物から、土坑41は弥・後・Ⅳの時期に営まれたと考えられる。　（金田）

土坑42（第670・818図）

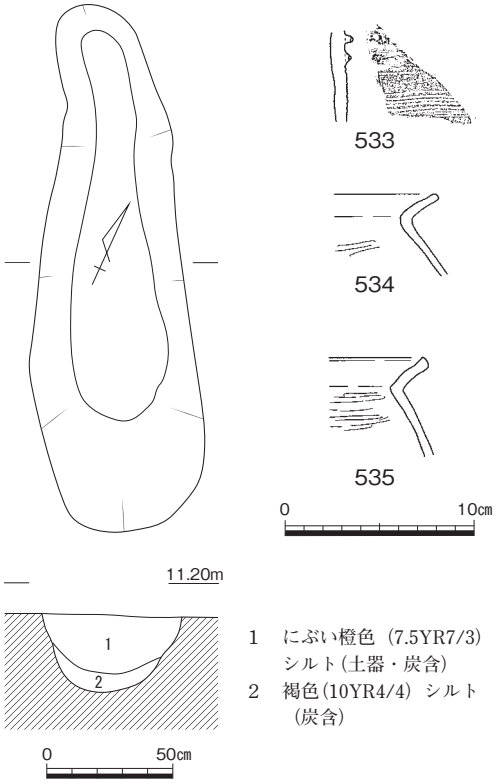
Ｄ43の南東隅に位置する土坑である。主軸を北西から南東方向にとる舟形状の遺構で、北側に比べて南側の幅が大きくなっている。長軸208㎝、短軸43㎝、深さ31㎝を測る。埋土はにぶい橙色土あるいは褐色土で、中に土器片や炭を含んでいた。出土した弥生土器はいずれも小片である。**533**は外面に平行櫛描き文が施されているほか、刻目の入った突帯２条が確認できる。壺の細片と考えられる。**534**・**535**はいずれも甕である。これらの出土遺物から、土坑42は弥・中・Ⅱを中心とする時期の遺構と考えられる。　（金田）





1　灰黄褐色(10YR6/2)シルト

第817図　土坑41（1/30）・出土遺物（1/4）



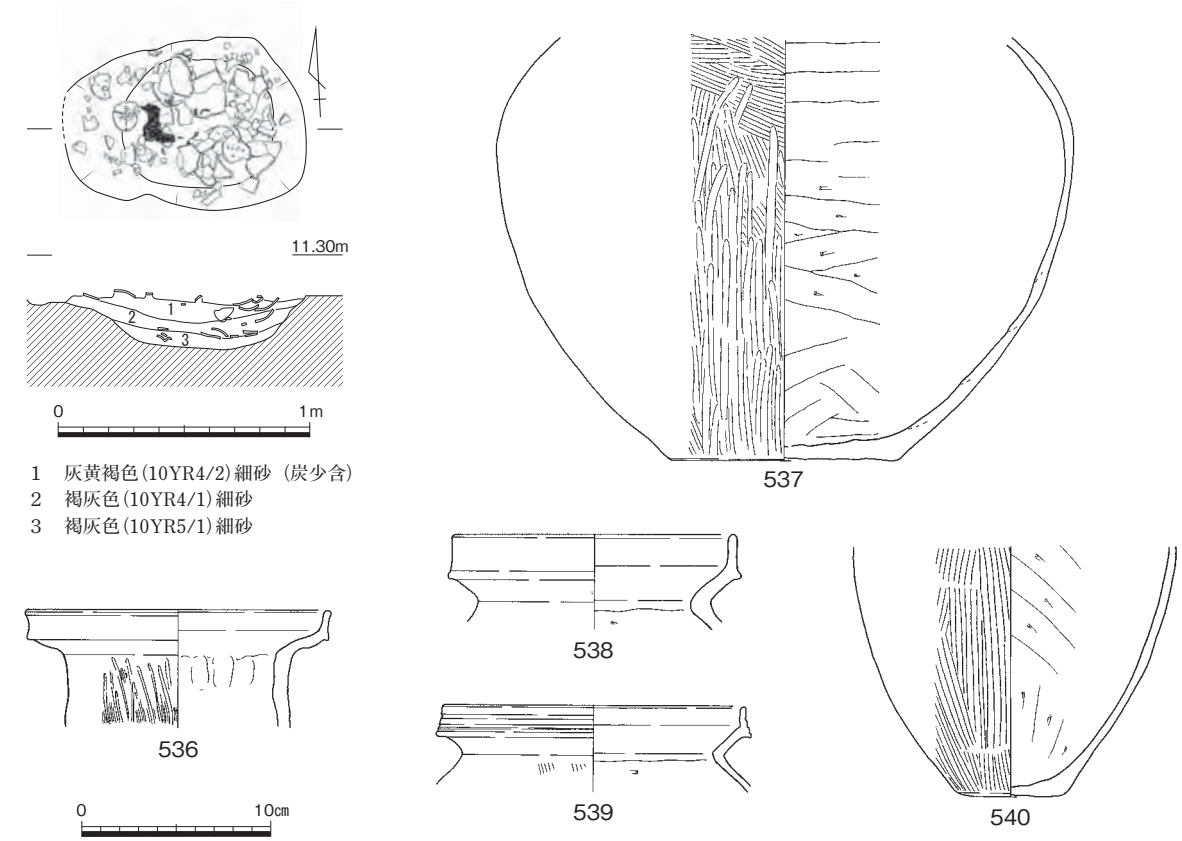
第818図　土坑42（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑43（第670・819・820図、図版164－３）

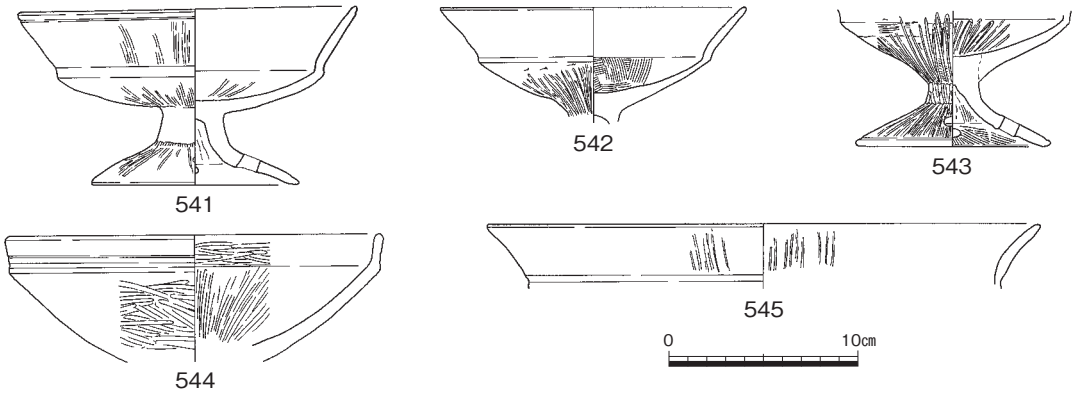
Ｄ43南東部に位置する土坑で、北西２ｍで竪穴住居18を検出している。長軸95㎝、短軸68㎝の楕円形土坑で、検出面からの深さは22㎝を測る。断面形は第３層で一段下がる椀状を呈する。検出段階で弥生土器片が多く見つかり、それらの土器片を取り除くと直下で炭片の広がりが見つかった。さらに底部直上でも土器片が多く見つかった。土器片の間層には粘土塊も入っていた。上記のような状況から、自然堆積ではなく、人為的な埋め戻しの可能性を考える。出土した弥生土器から、弥・後・Ⅲに比定できる。　（上栫）

土坑44（第670・821図）

Ｅ43の南東隅で、竪穴住居18の南東に位置している。平面形はやや不整形ながら方形を呈するものと考えられる。規模は長軸230㎝、短軸177㎝であるが、深さは５㎝と浅い。埋土には偽礫が多く含まれるため、人為的な埋め戻しが考えられる。出土遺物には高杯**546**・**547**がある。遺構の時期は、土器の特徴から弥・後・Ⅰの新段階であると考えられる。　（圃）



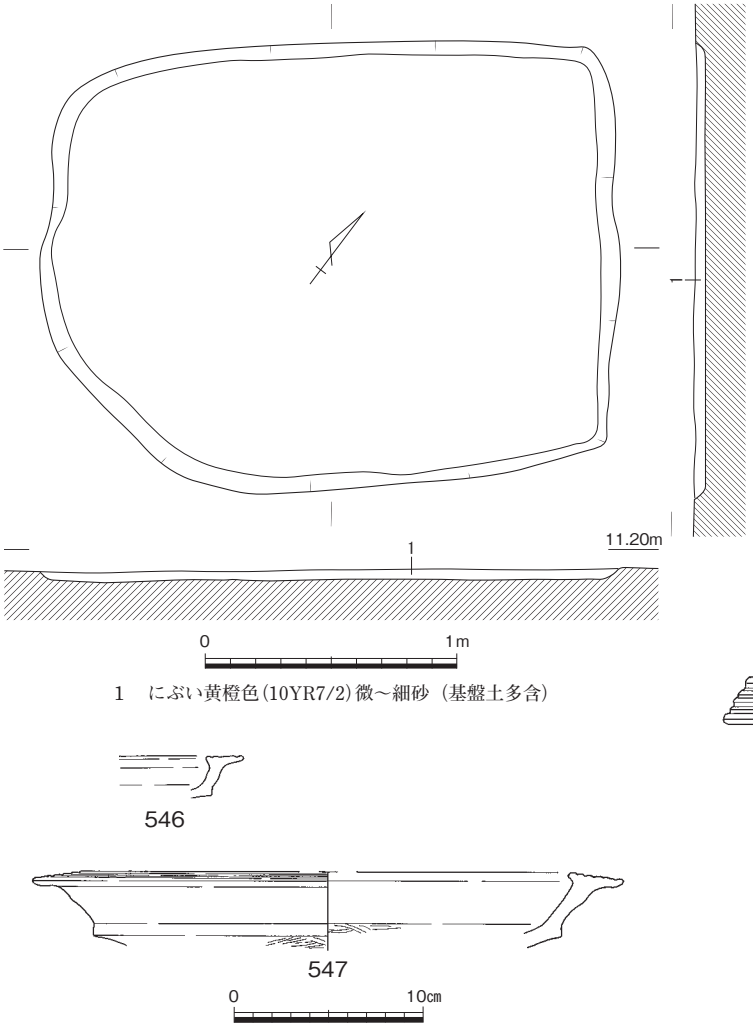
第819図　土坑43（1/30）・出土遺物①（1/4）



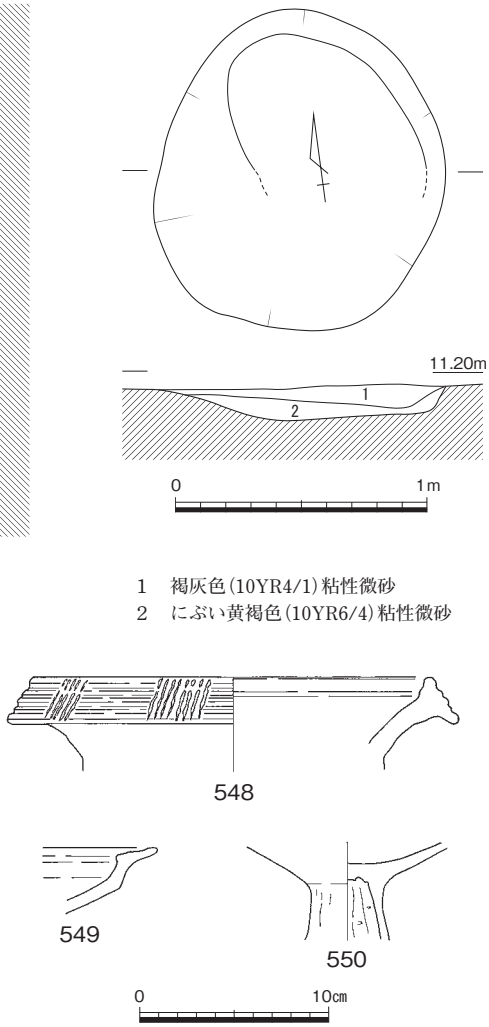
第820図　土坑43出土遺物②（1/4）

土坑45（第670・822図）

Ｅ43の東側で、掘立柱建物７・８に接して位置する。平面形は楕円形で長軸128㎝、短軸112㎝、深さ12㎝を測る。壁面の傾斜が西側で緩いため、底面が北東側へ寄っている。出土遺物には壺**548**、高杯**549・550**などがある。壺の口縁部外面には４本一対と考えられる線刻が施されている。これらの遺物から、遺構の時期は弥・後・Ⅰの新段階になると考えられる。（圍）



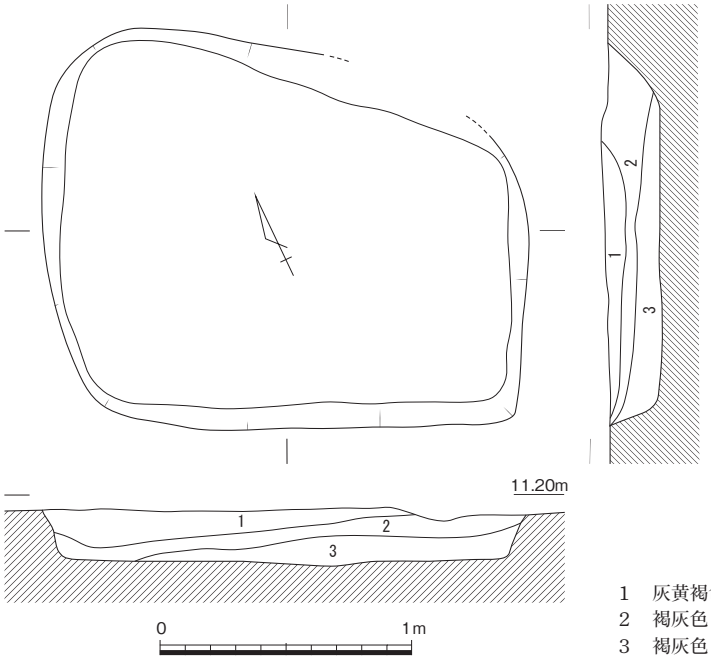
第821図　土坑44（1/30）・出土遺物（1/4）

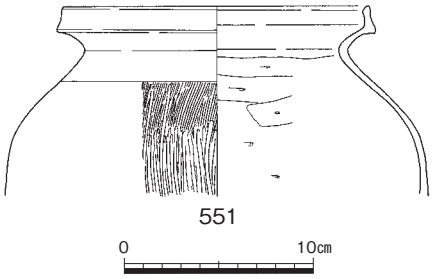


第822図　土坑45（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑46（第670・823図、図版165－１）

Ｅ44の西側で、竪穴住居23の北西部分で重複しており、検出状況から土坑46の方が新しい遺構である。また、掘立柱建物７の柱穴を削平している。平面形は、北辺がやや歪であるものの、元々は方形を呈するものと考えられる。規模は192×158㎝で、深さ24㎝、床面は平坦である。上層の第１・２層に偽礫を含む。出土遺物には甕**551**があり、口縁部の特徴から弥・後・Ⅳの遺構であると考えられる。（團）



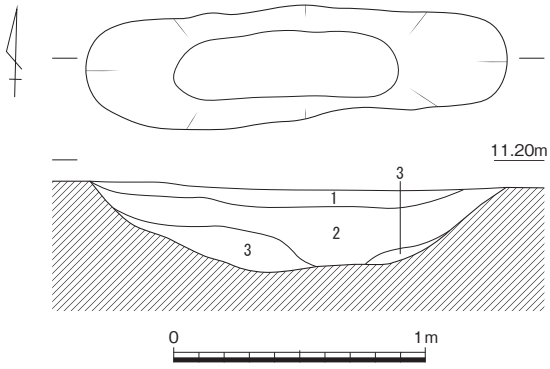


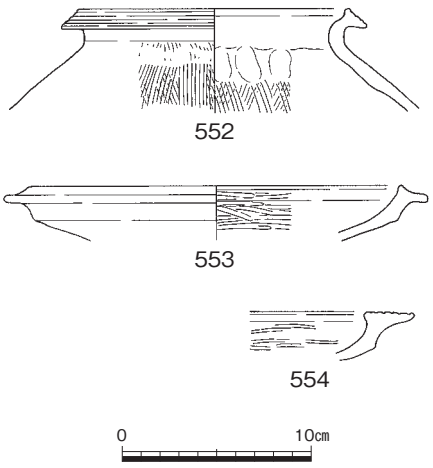
1　灰黄褐色(10YR4/2)（基盤土少混）
2　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂（基盤土塊多含）
3　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂

第823図　土坑46（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑47（第670・824図）

Ｅ43の南東隅に位置する長楕円形の土坑で、土坑の断面は椀状を呈している。長軸167㎝、短軸45㎝、深さ33㎝を測る。溝状で主軸がほぼ東西に向くことから、建物などの区画溝の可能性も考えられたが、周辺に該当するような施設は無い。土坑には炭を含む土が埋積しており、中から弥生土器が出土した。**552**は甕の口縁部である。**553**・**554**は高杯の杯部である。これらの出土遺物から、この土坑は弥・後・Ⅰに営まれたものと考えられる。（金田）





1　灰黄褐色（10YR5/2)粘性微砂（土器・炭含）
2　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（炭含）
3　にぶい黄橙色(10YR6/3)(基盤土塊多含)

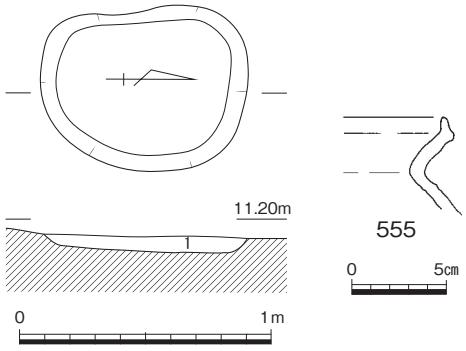
第824図　土坑47（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑48（第670・825図）

Ｅ43の南東隅で、竪穴住居22の南東に位置している。平面形は楕円形、断面形は皿状を呈している。規模は、82×65㎝で、深さは７㎝と浅い。出土遺物の甕**555**の器壁は厚く胎土も粗く、口縁端部は上方へ延びる。この遺物の特徴から、弥生時代後期後半のものか。　（圃）

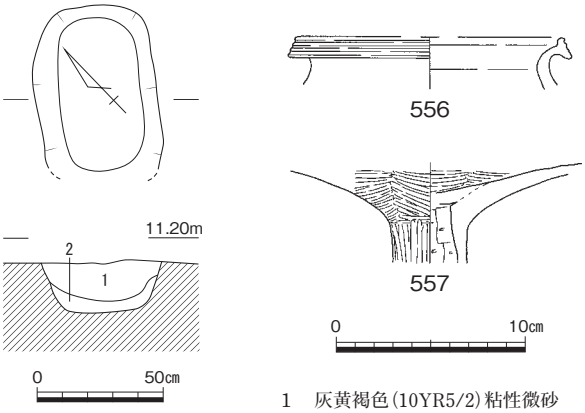
土坑49（第670・826図）

Ｅ44の南西隅で、土坑48の東側に位置している。平面形は楕円形、断面は逆台形を呈し、規模は74㎝以上×49㎝、深さ20㎝を測る。出土遺物には甕**556**と高杯**557**がある。これらの出土遺物から、遺構の時期は弥生時代後期前半であると考えられる。　（圃）



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（土器多含）

第825図　土坑48（1/30）・出土遺物（1/4）



1　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
2　褐灰色(10YR5/1)シルト

第826図　土坑49（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑50（第670・827図）

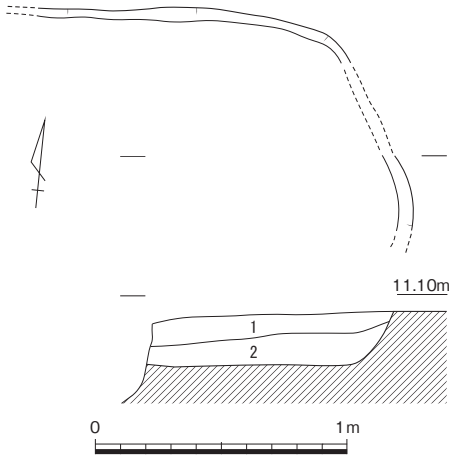
Ｅ44の南西隅で、竪穴住居24の南に位置している土坑である。古墳時代の溝27と側溝によって西側と南側は大幅に削平されているが、周辺で検出されている方形の土坑に類似するものであると考えられる。

出土遺物には甕**558**、高杯**559**、鉢**560**がある。これらの遺物の特徴から、遺構の時期は弥・後・Ⅰでも新段階であると考えられる。　（圃）

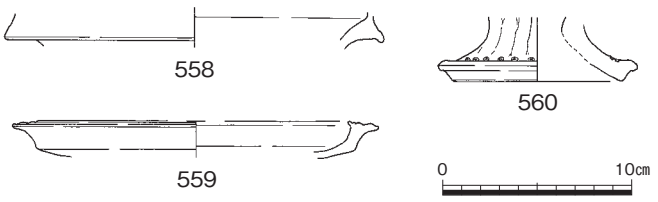
土坑51（第670・828図、図版165－２）

Ｅ44の南で、竪穴住居24の南側に重複して位置している土坑である。平面形は長方形、断面形は箱形を呈しており、底面は平坦である。規模は長軸122㎝、短軸66㎝、深さ24㎝を測る。

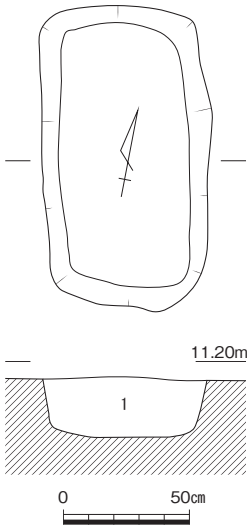
出土遺物には甕**561**があり、口縁部には凹線を施す。遺構の時期は、弥生時代後期前半の範疇に入るものであると考えられる。　（圃）



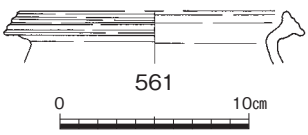
1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
2　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂（基盤土少含）



第827図　土坑50（1/30）・出土遺物（1/4）



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
（基盤土少混）



第828図　土坑51（1/30）・出土遺物（1/4）

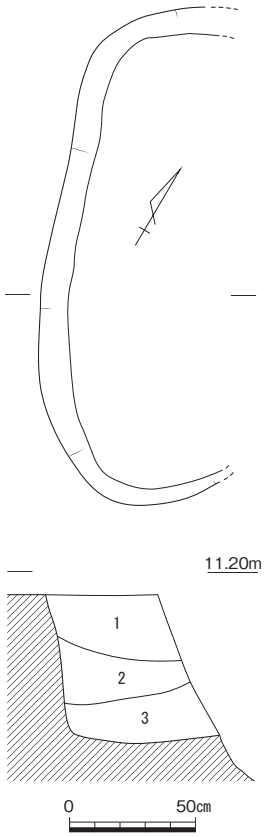
土坑52（第670・829図、図版165－３）

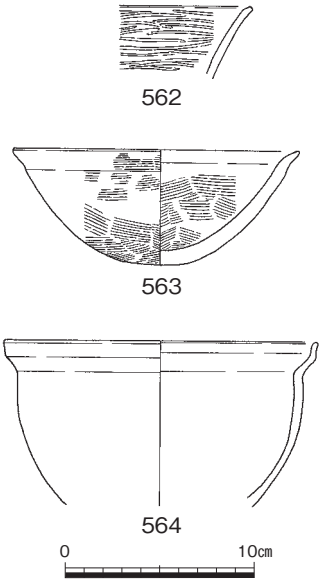
Ｅ44で、土坑51の東側に位置している土坑である。東半分については古墳時代の溝28によって削平されている。残存している規模は、198×70㎝以上で、深さは58㎝である。平面形は長楕円もしくは長方形を呈するものと考えられ、断面形は箱形で、底面は平坦である。埋土の最下層には偽礫を多く含んでいることから、人為的な埋め戻しを行った可能性がある。出土遺物には高杯**562**、鉢**563**・**564**、敲石**Ｓ45**がある。高杯の横方向のミガキや鉢**564**の口縁部の形状から、遺構の時期は弥・後・Ⅳでも古段階であると考えられる。　（團）

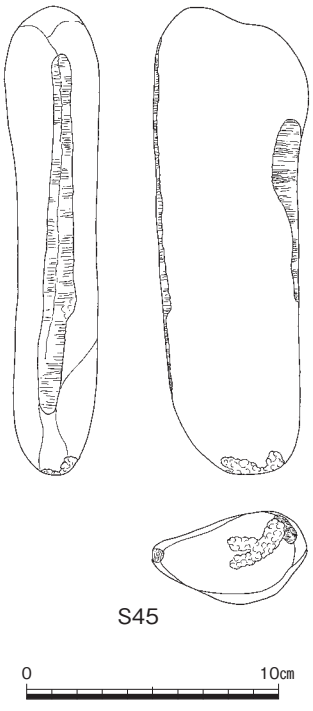
土坑53（第670・830図、図版166－１）

Ｅ44に位置する土坑で、竪穴住居19により上部を切られる。長軸265㎝、短軸181㎝の長方形土坑で、検出面からの深さは50㎝を測る。断面形は逆台形状を呈する。堆積が第７層まで進行した段階で、その上面に炭化物が広がる状況を確認した。炭化物は草本類のそれで、全体として不整形に広がる。その範囲は東西約140㎝×南北約95㎝で、範囲内には焼土粒が混在する。

埋土中から弥生土器が出土して、甕**565**、高杯**566**、鉢**567**を図示している。**565**は外面ナデ調整で、内面は横方向のミガキで調整する。**567**は胴部と口縁部をくびれで区画する鉢で、胴部内面は縦方向の、口縁部内面は横方向のミガキ調整を行っていた。これらの出土遺物から、土坑53は弥・後・Ⅲと考える。　（上栁）

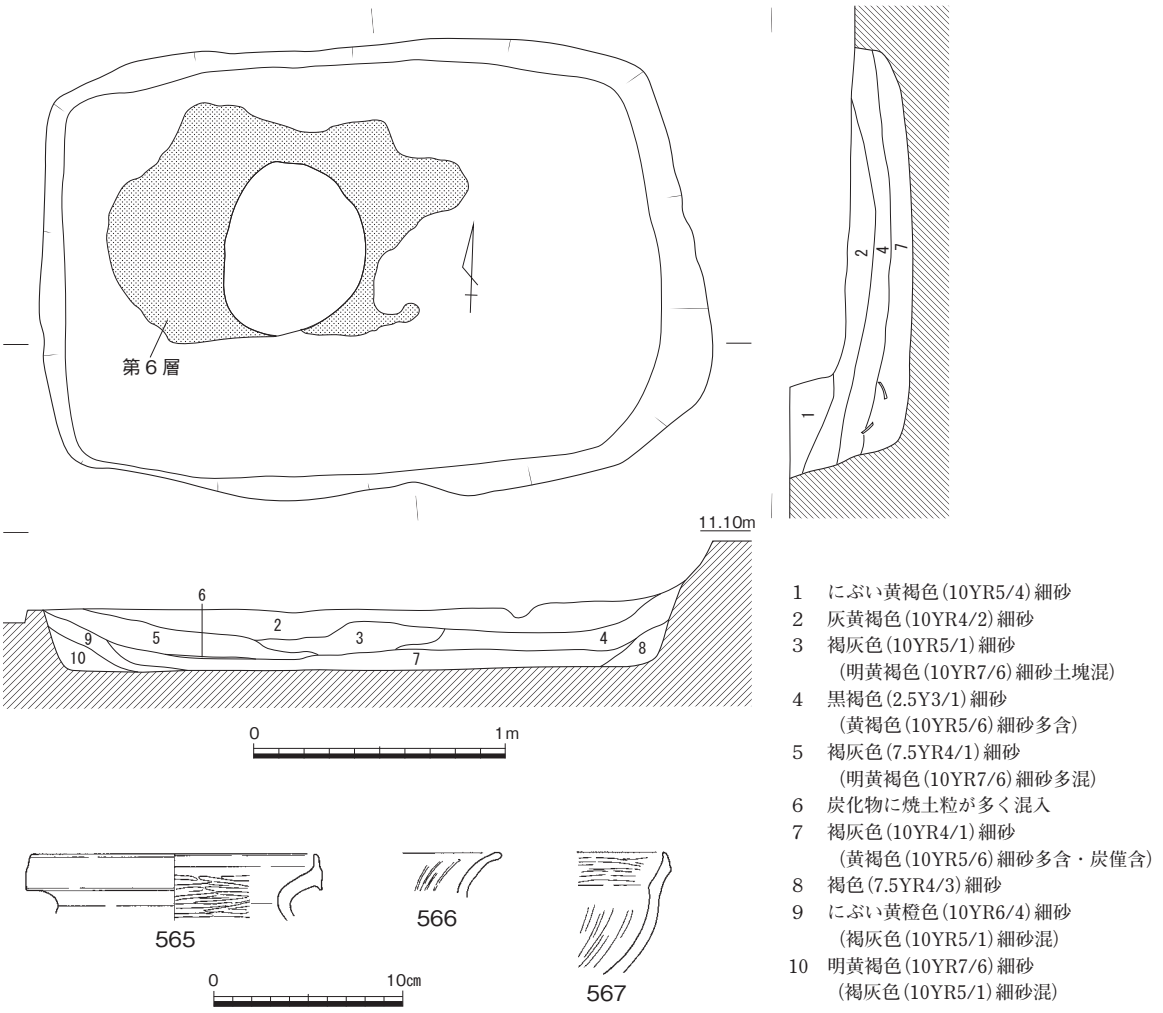






1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（基盤土塊少含）
3　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（基盤土塊多含）

第829図　土坑52（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）



第830図　土坑53（1/30）・出土遺物（1/4）

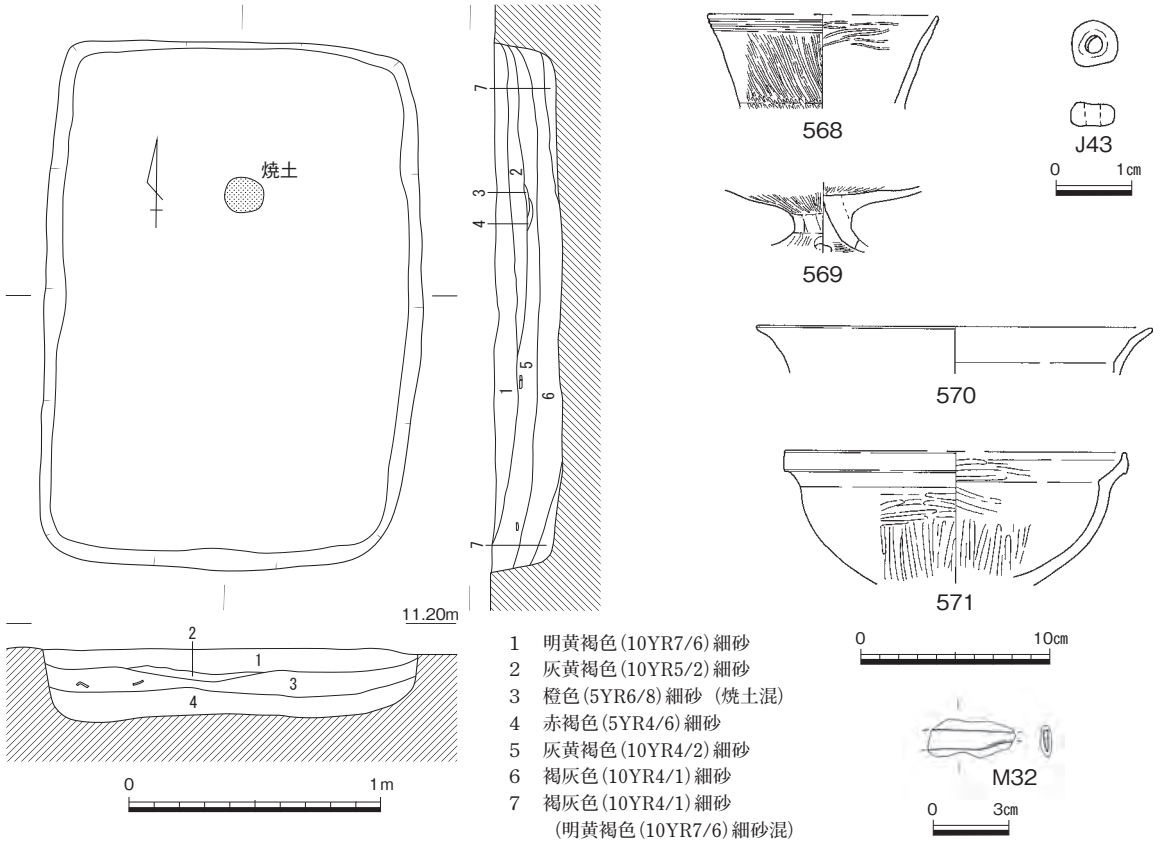
土坑54（第670・831図、図版166－２）

Ｅ44北西寄りに位置する土坑で、竪穴住居20の壁体溝など掘削していた。長軸208㎝、短軸150㎝の長方形土坑で、検出面からの深さ29㎝を測る。断面は箱状を呈する。第５層の上面付近で焼土面を検出している。第５層を中心として遺物が出土しており、弥生土器は４点を図示している。**568**は直口壺で、口縁部下方に３条の沈線を巡らせ、外面は丁寧にミガキ調整を施す。**569**は短脚高杯で、円孔が４カ所確認できる。**571**は口縁部が開く鉢で、内外面ともにミガキ調整を施す。**M32**は鉄刀子の破片である。**J43**は検出面から15㎝程掘り下げた地点で出土したガラス小玉である。出土土器から、時期は弥・後・Ⅲに比定できる。（上栫）

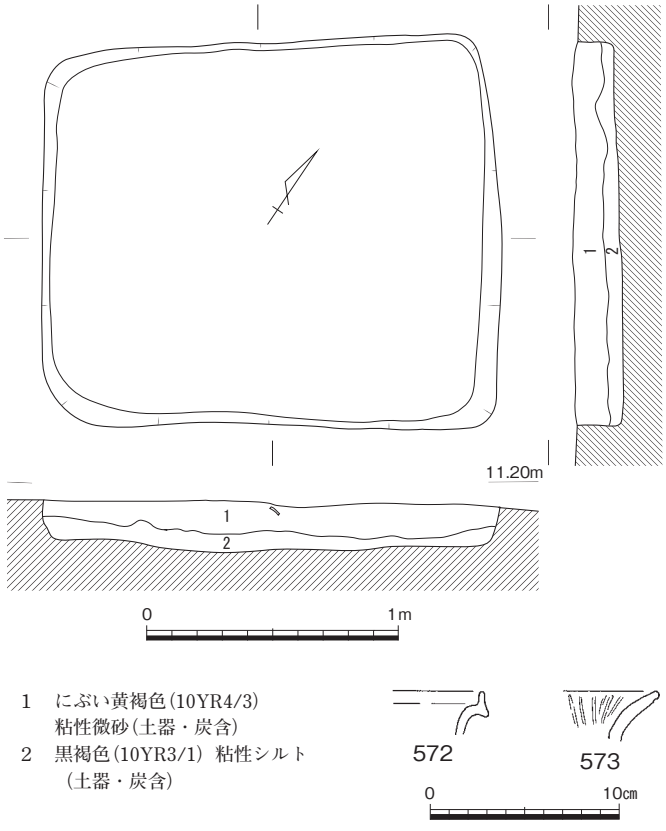
土坑55（第670・832図、図版166－３）

Ｄ44とＥ44の境に位置する方形の土坑であり、西側に竪穴住居20や土坑54が隣接する。長軸182㎝、短軸152㎝、深さ19㎝を測る。全体として整った方形の土坑で、平面だけでなく壁面や底面も平滑に整えられていることが特徴としてあげられる。埋土の状況に特筆すべき点は無いが、炭や弥生土器を含んだ土が堆積していた。

弥生土器はいずれも小片で、図示し得たものとして、**572**の甕、**573**の高杯の口縁部がある。これらの土器から、土坑55は弥・後・Ⅱを中心とした時期のものと考えられる。（金田）



第831図　土坑54（1/30）・出土遺物（1/4・1/3・1/1）



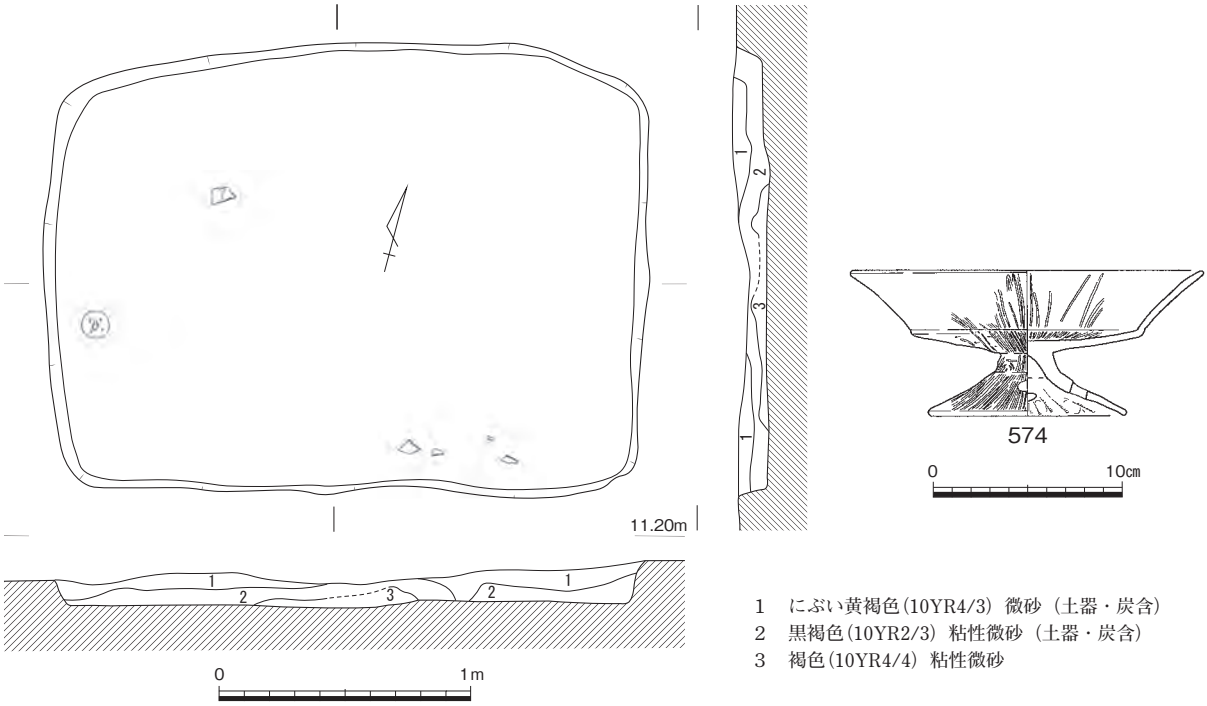
第832図　土坑55（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑56（第670・833図、図版167－１）

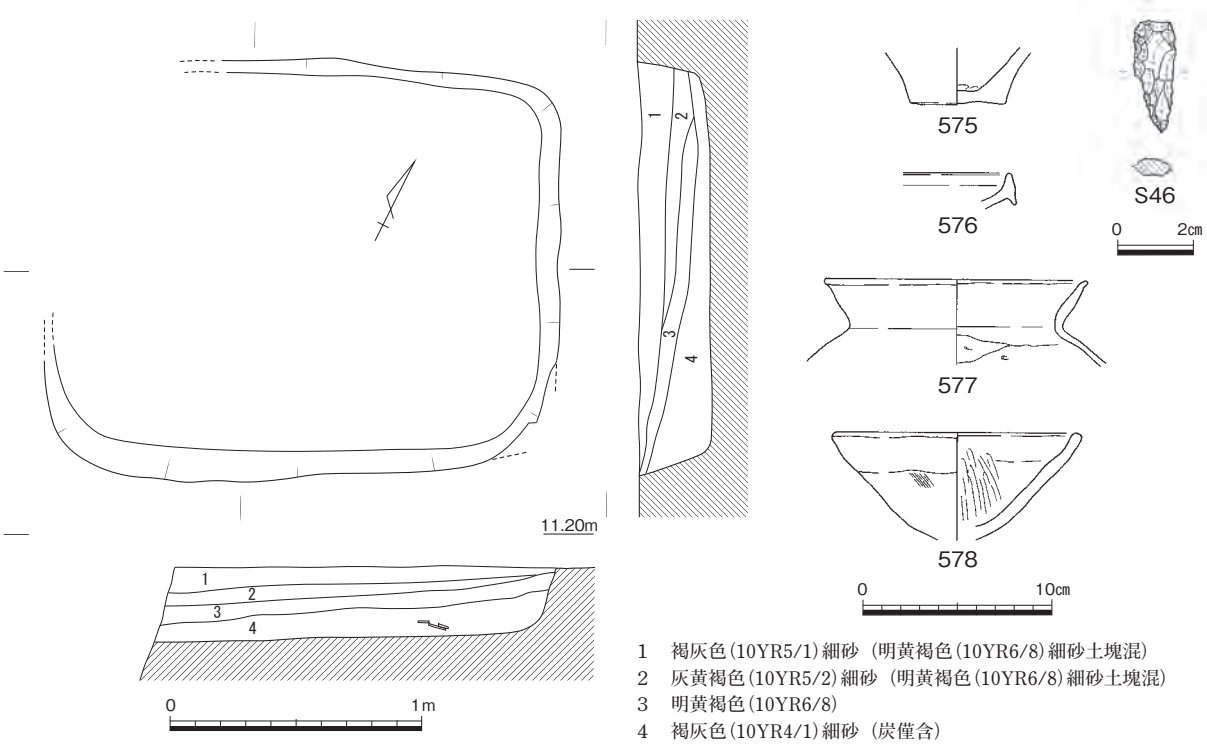
Ｅ44の中央付近、竪穴住居20の東側に位置している。平面形は方形を呈しており、断面は逆台形である。規模は長軸240㎝、短軸176㎝、深さ18㎝を測る。残存している深さはやや浅いものの、周辺で検出している方形土坑と同様に、貯蔵穴として利用されていたものと考えたい。埋土は上層に炭を含んでいる。出土遺物は、上層で細片が出土しているほか、床面で出土しているものに高杯**574**があり、杯部のミガキを縦方向に施している。この遺物から、遺構の時期は弥・後・Ⅲでも新段階のものであろうか。　（團）

土坑57（第670・834図、図版167－２）

Ｅ44北西端に位置する。古墳時代の溝28に切られる。長軸204㎝、短軸166㎝の長方形土坑で、検出面からの深さは29㎝を測る。断面形は逆台形状を呈する。



第833図　土坑56（1/30）・出土遺物（1/4）

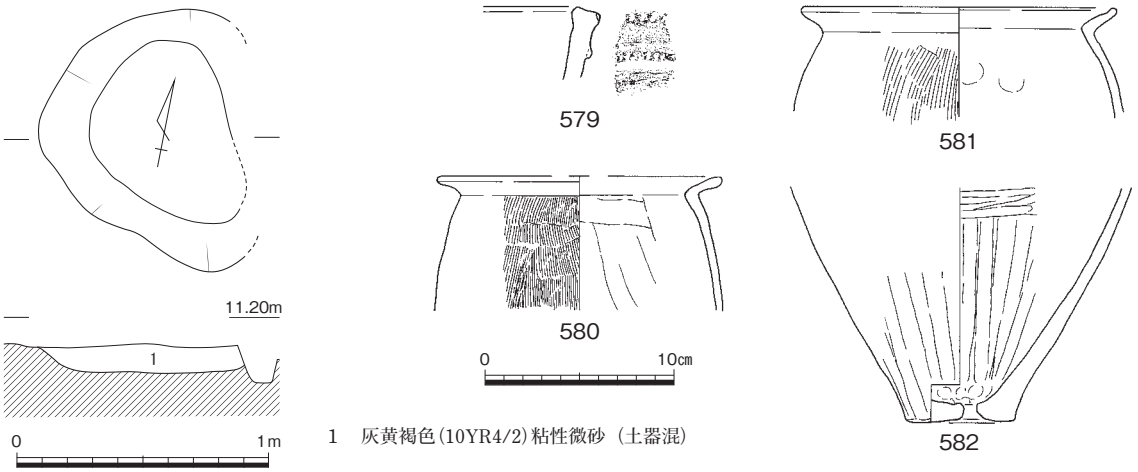


第834図　土坑57（1/30）・出土遺物（1/4・1/2）

第４層を中心に遺物が出土している。図化できた遺物は弥生土器４点と石器である。575～577は甕で、576は口縁部を下方に垂下する。577の口縁部は薄く延ばしており、端部下方が一段くびれていた。578は三角形状の鉢で、内面はミガキ調整である。S46はサヌカイト製の石錐である。土坑57は弥・後・Ⅲに比定することができる。（上栫）

土坑58（第670・835図）

Ｅ44に所在する楕円形の土坑である。東側を隣接する竪穴住居25に削平され欠失している。長軸約１ｍ、深さ12㎝を測る。埋土から弥生土器が出土している。**579**は壺の口縁部で端部や突帯に刻目が観察できる。**580**～**582**は甕である。**582**は底部に穿孔が見られる。これらの出土遺物から土坑58は弥・中・Ⅱに営まれたものと推定できる。（金田）



第835図　土坑58（1/30）・出土遺物（1/4）

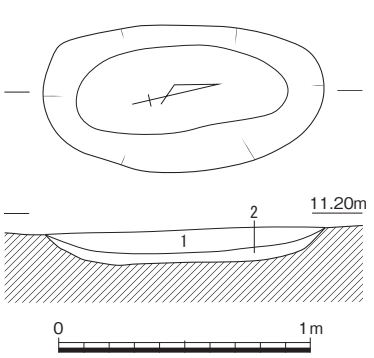
土坑59（第670・836図）

Ｅ44の中央付近、竪穴住居25の南西部に位置する土坑である。平面形は楕円形を、断面形は皿状を呈している。規模は長軸112㎝、短軸58㎝で、深さ14㎝を測る。

出土遺物には壺**583**、甕**584**があり、壺の外面には沈線文が３段とその間に波状文が施されている。これらの遺物の特徴から、遺構の時期は弥・中・Ⅱであると考えられる。（團）

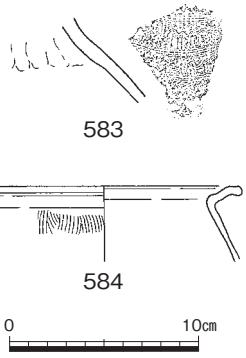
土坑60（第670・837図）

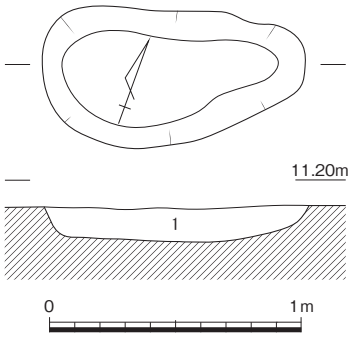
Ｅ44の中央付近、土坑59の南側に位置する土坑である。平面形はやや歪な楕円形を、断面は皿状を呈している。規模は長軸105㎝、短軸52㎝、深さ13㎝を測る。出土遺物は、細片が少量のみであった。遺構の時期は、弥生時代の範疇であると考えられる。（團）



1　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（炭・焼土粒少含）

第836図　土坑59（1/30）・出土遺物（1/4）



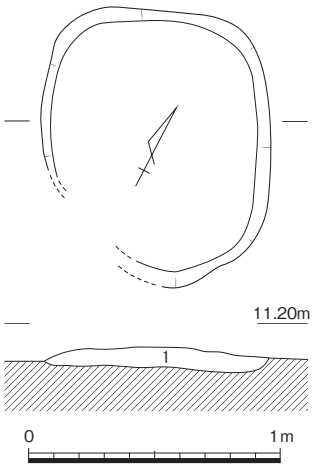


1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
（基盤土塊少含）

第837図　土坑60（1/30）

土坑61（第670・838図）

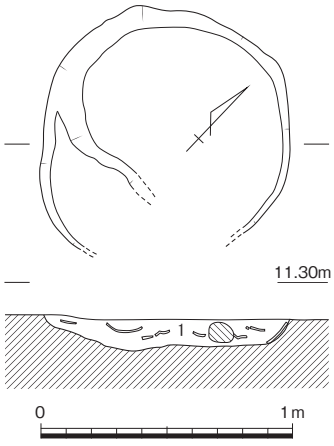
Ｅ44の南、竪穴住居25の南西に位置する土坑である。平面形は楕円形、断面は皿状を呈している。規模は110×92㎝で、深さ７㎝を測る。出土遺物は、細片が少量出土しているのみであるが、胎土や色調から弥生時代中期の遺物であると考えられる。よって、遺構もこの時期の範疇に入るものと考えられる。（圍）

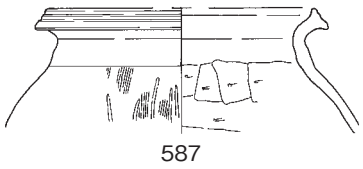


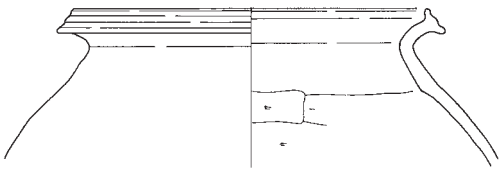
第838図　土坑61（1/30）

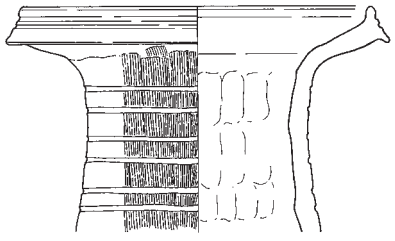
土坑62（第670・839図）

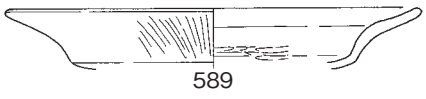
Ｃ44南西隅に位置する。直径１ｍ程度の略円形土坑で、検出面からの深さは12㎝である。断面形は皿状を呈するが、南側が一段高い。埋土中から比較的多くの弥生土器が出土している。壺**585**や甕**587**・**588**、高杯**589**・**590**、鉢**591**を図示している。長頸壺の**585**は、口径18.3㎝を測る。上下に拡張した口縁端部には２条の凹線文が巡り、縦方向のナデ調整を施している頸部には６条の沈線が巡る。甕は内部をケズリ調整しており、口縁端部には凹線が巡る。高杯はいずれもミガキ調整を施し、**590**は脚部との接合部を円盤充填で仕上げていた。鉢**591**は外面ミガキで、内部はヘラケズリを実施する。これらから弥・後・Ⅲに比定できる。（上栫）

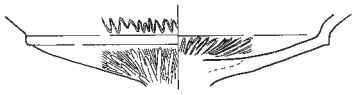


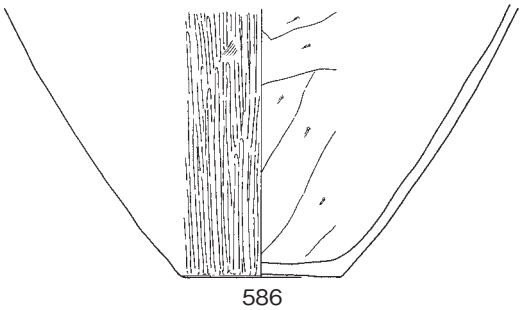

587

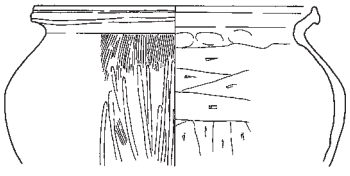

588


585

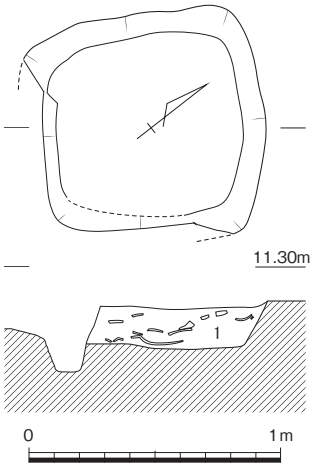

589


590


586


591

第839図　土坑62（1/30）・出土遺物（1/4）

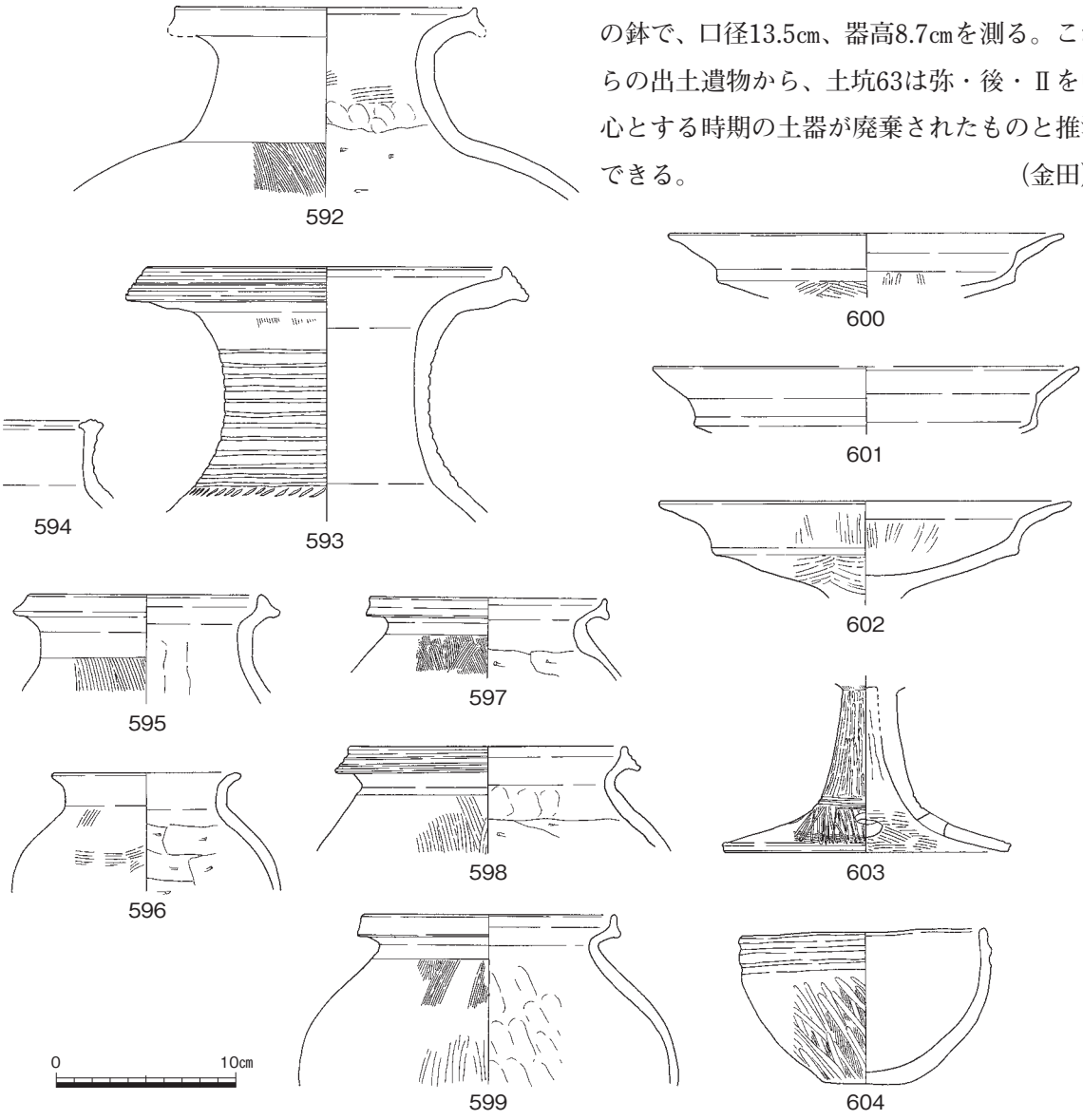


1　黒褐色(10YR2/2)粘性微砂
（土器多含・炭少含）

土坑63（第670・840図）

Ｃ44とＤ44の境に位置する方形の土坑である。長軸は98㎝以上、短軸は92㎝、深さは18㎝を測る。埋土は炭を少量含む黒褐色土であったが、多量の土器を含んでいた。土器は破片で出土しており、この土坑は壊れた土器を一括して廃棄した穴であったと推測できる。

出土土器のうち、592～596は壺である。593は長頸壺で、口縁端部が上下に肥厚し外面には凹線が、頸部には篦描き平行沈線及び刺突文が施されている。597～599は甕であり、いずれも口縁部が上方に立ち上がる。600～602の高杯は杯部から口縁部の境目に明確な稜を持ち、口縁部は大きく外反している。603の高杯脚部は円孔が４方向に見られる。裾部との境には篦描き沈線が巡らされ、外面調整として縦方向のミガキが多用されている。これらの高杯の杯部と脚部は別作りとなっている。604は完形に復元できる椀形の鉢で、口径13.5㎝、器高8.7㎝を測る。これらの出土遺物から、土坑63は弥・後・Ⅱを中心とする時期の土器が廃棄されたものと推測できる。（金田）



第840図　土坑63（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑64（第670・841図）

Ｄ44に位置し、南北方向に延びる舟形状の土坑である。長軸181㎝、短軸43㎝、深さ18㎝を測る。土坑内には土器片を含む灰褐色土が堆積していた。**605**は高杯の口縁端部の破片である。この土器の年代から、土坑64は弥・後・Ⅰに属すると考えられる。（金田）

土坑65（第670・842図）

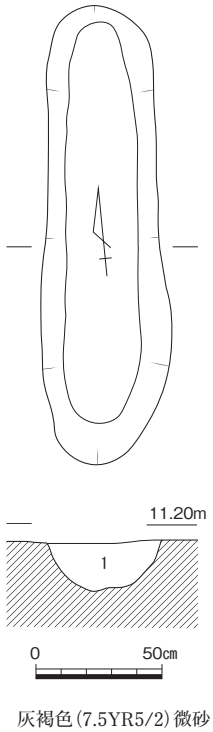
Ｄ44の北西隅で、土坑66と重複して検出した土坑である。検出状況から土坑66の方が新しい遺構になる。平面形は長楕円形で、断面は椀状を呈する。規模は104×42㎝、深さ10～15㎝を測る。出土遺物は無いが、弥生時代の範疇に入る遺構であろう。（團）

土坑66（第670・842図）

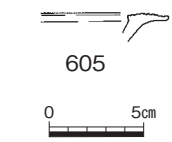
Ｄ44の北西隅で土坑64の南西側に位置し、土坑65と重複している。検出状況から土坑65の方が古い遺構となる。平面形は長楕円形で断面は椀状を呈する。規模は125×42㎝、深さ18㎝を測る。出土遺物には甕**606**があり、この遺物から弥生時代後期前半の遺構であると考えられる。（團）

土坑67（第670・843図）

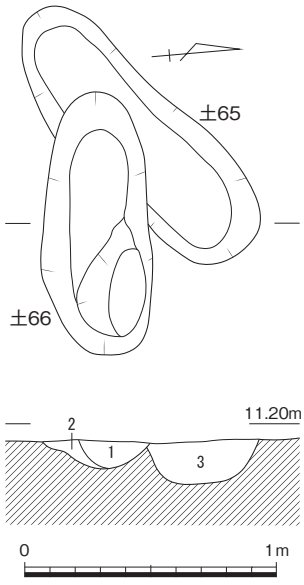
Ｄ44のほぼ中央に位置する楕円形の土坑である。北側を一部欠失しているが、長軸135㎝、深さ27㎝を測る。土坑の断面は椀状で主ににぶい黄橙色を基調とする土で埋積していた。出土した土器は少なく、そのうち２点**607**・**608**を図示している。いずれも小片で、高杯の口縁部と考えられる。これらの遺物から、土坑67は弥・後・Ⅰに属すると考えられる。（金田）



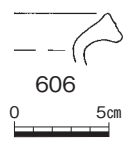
1　灰褐色(7.5YR5/2)微砂
（土器片含）



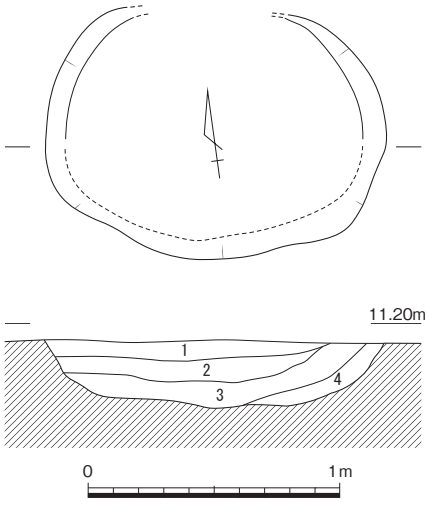
第841図　土坑64（1/30）・出土遺物（1/4）



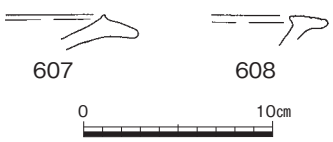
1　暗灰黄色(2.5Y5/2)微砂
2　暗灰黄色(2.5Y5/2)微砂
（基盤土塊少含）
3　暗灰黄色(2.5Y6/2)微砂



第842図　土坑65・66（1/30）・土坑66出土遺物（1/4）



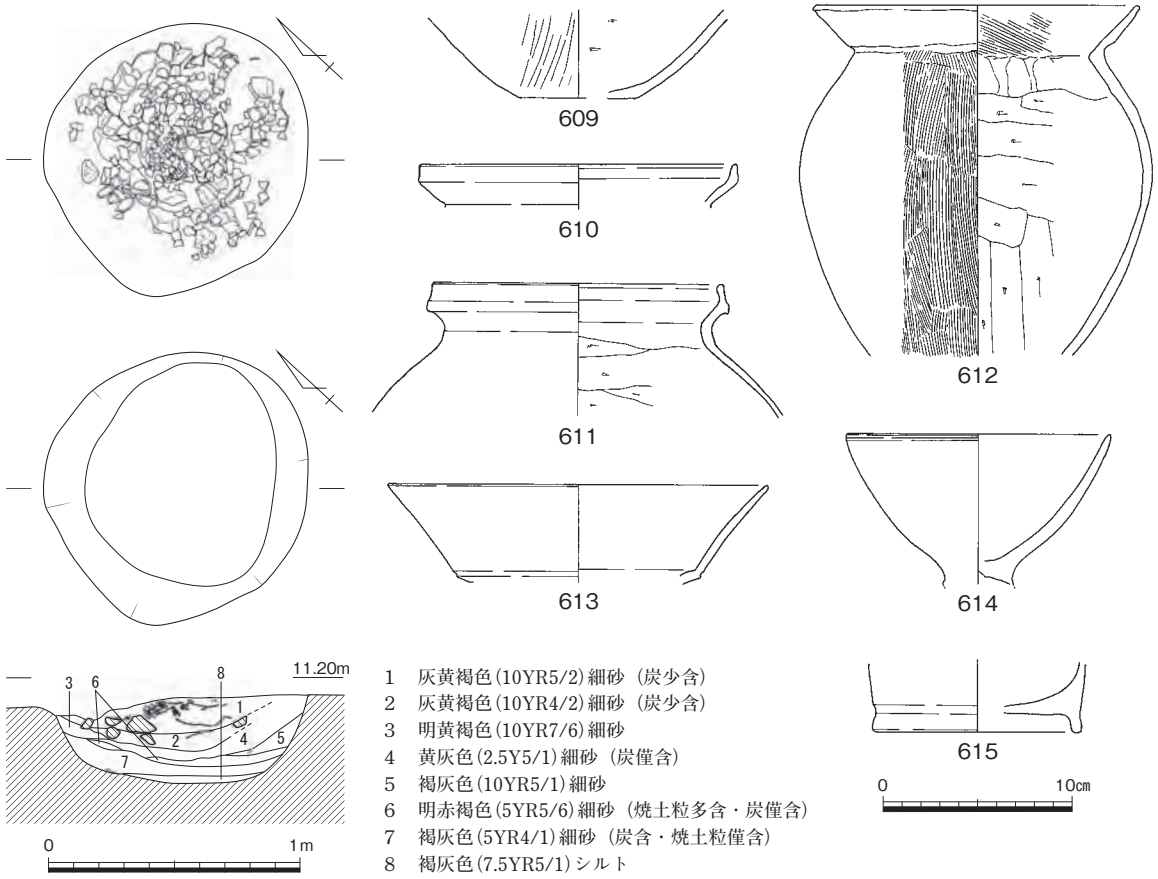
1　褐灰色(10YR6/1)シルト
2　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト
3　にぶい黄橙色(10YR7/3)シルト
4　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト



第843図　土坑67（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑68（第670・844図、図版167－３）

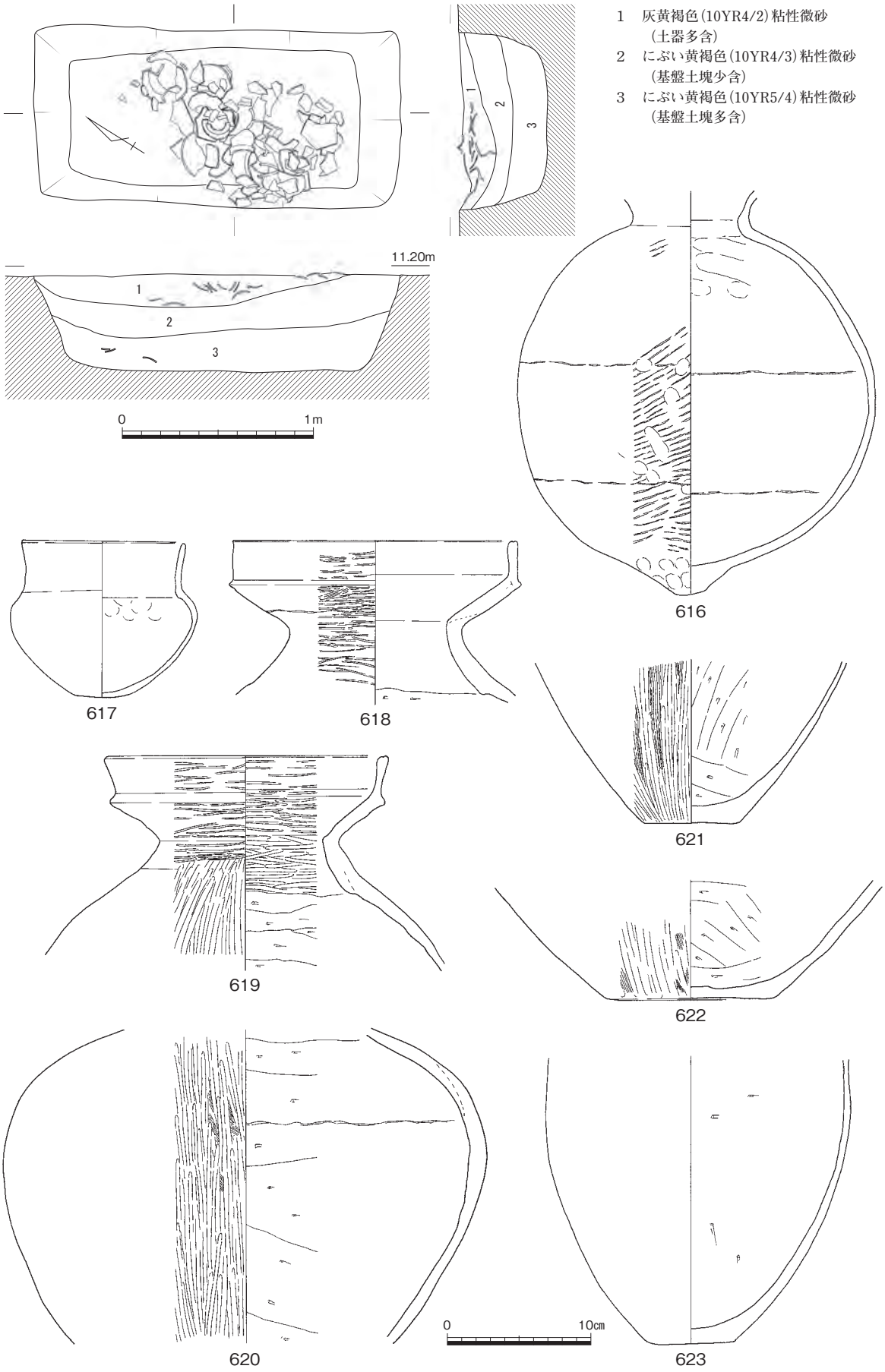
Ｅ44南西寄りに位置する。長軸110㎝、短軸102㎝の楕円形土坑で、検出面からの深さは35㎝である。断面形は椀状を呈する。第４層以上は埋没した土坑を掘り返した後に再堆積した土層で、ここに弥生土器小片を多く破棄している。土器片と混在するように木炭片も少量確認している。木炭片は第６・７層でも確認しており、第６層には焼土粒も多く認められた。**615**は樽形の土器で、高台は後付けである。出土した土器から弥・後・Ⅳに比定できる。　（上栁）



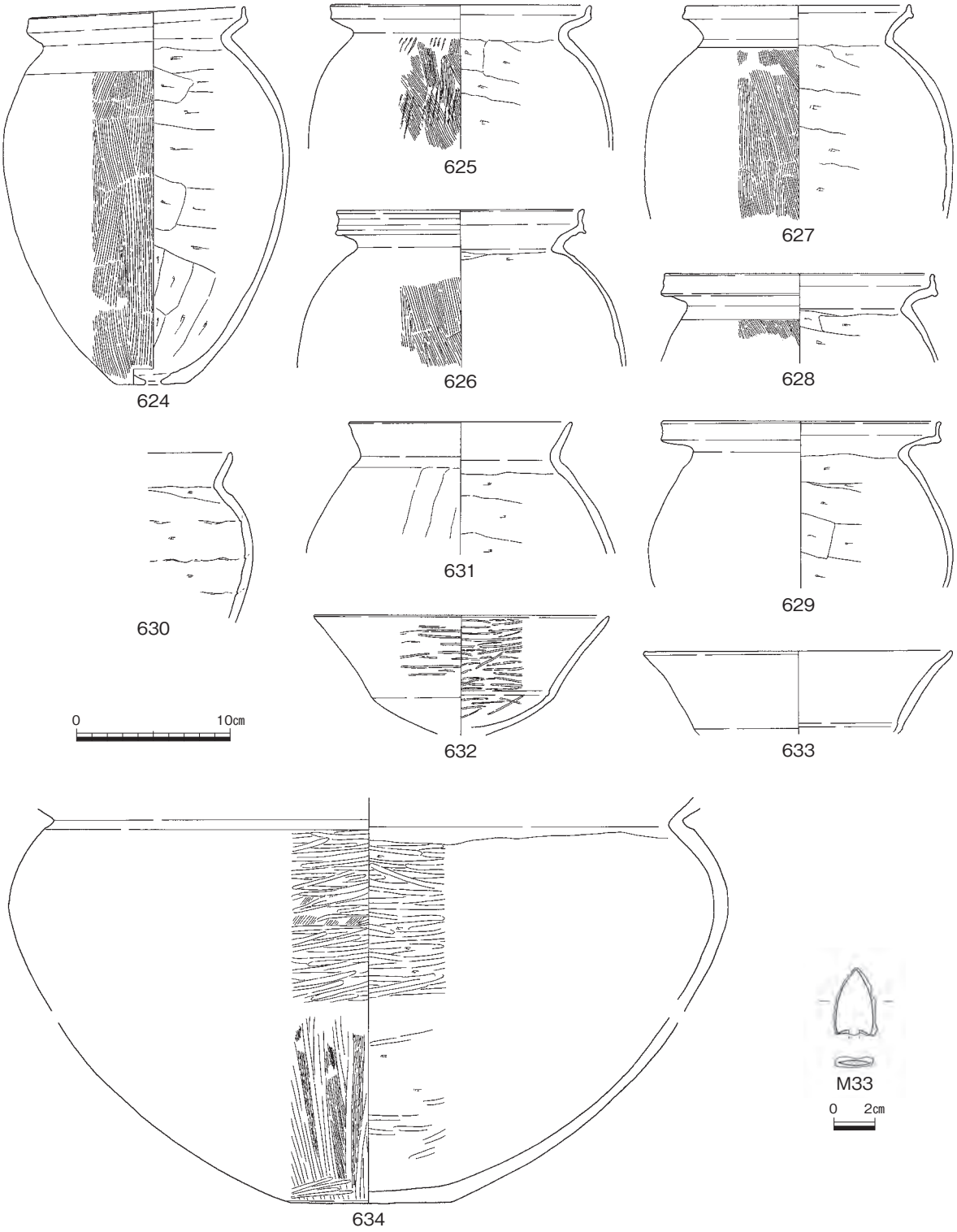
第844図　土坑68（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑69（第670・845・846図、図版168－１・193）

Ｄ44の中央付近で、竪穴住居29と重複して検出した土坑である。検出状況から、土坑69の方が新しい遺構となる。平面形は長方形を呈しており、断面は逆台形で底面は平坦である。規模は長軸1.90ｍ、短軸92㎝、深さ50㎝を測る。土器は後期の土坑にしばしば見られるように、最上層の第１層でまとまって出土している。下層の第２・３層に偽礫を多く含むことから人為的に埋め戻されたと考えられ、たわみ状になった最上層に土器が投棄されたのであろう。出土遺物には、壺**616**～**623**、甕**624**～**631**、高杯**632**・**633**、鉢**634**、鉄鏃**M33**がある。特徴的なものとしては、いわゆる近畿地方で作られた壺の特徴を持つ**616**がある。器壁は１㎝前後と厚く、尖底で、表面にタタキ痕跡が明瞭に残る球形の体部を持ち、白色を呈するものである。また、壺**617**・**618**は頸部が短く「ハ」字状に開き、甕の口縁部で上方に立ち上がるものうち、下端を拡張する**626**・**628**と拡張しない**629**が混在している。高杯**632**は、横方向のミガキが施されている。時期は、弥・後・Ⅳであると考えられる。　（圃）



第845図　土坑69（1/30）・出土遺物①（1/4）



第846図　土坑69出土遺物②（1/4・1/3）

土坑70（第670・847図）

Ｄ44の中央付近で、竪穴住居29の南端に重複して検出した土坑である。平面形は楕円形で、断面は椀状を呈する。規模は長軸97㎝、短軸72㎝、深さ25㎝を測る。

出土遺物には高杯**635**・**636**、器台**637**が出土している。高杯の口縁部や脚端部の形状や、器台の口縁部が凹線でなく沈線であることなどから、弥・後・Ⅰ中段階の特徴を持つと考えられる。　（圃）

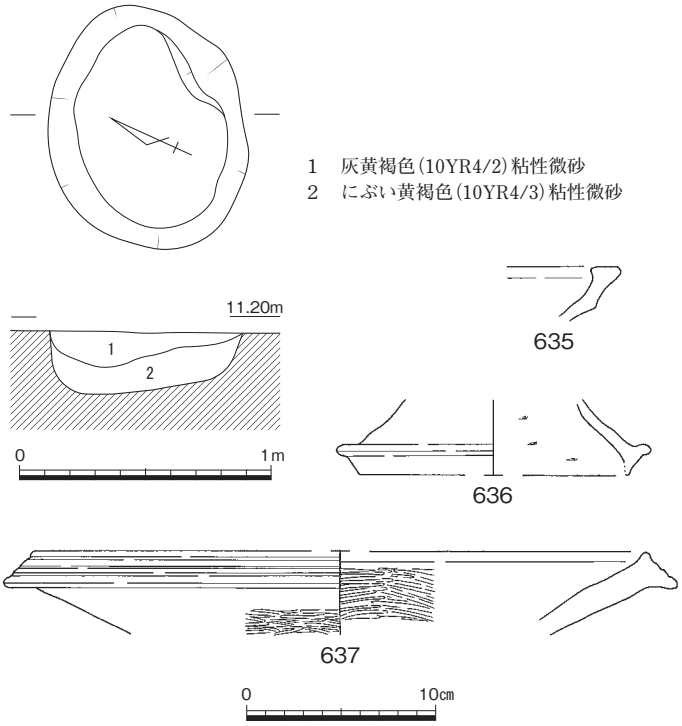
土坑71（第670・848図）

Ｄ44で竪穴住居28内に位置する土坑である。南側の一部を竪穴住居28の柱穴（Ｐ２）により欠失していることから、竪穴住居28より古い土坑である。長軸108㎝、短軸83㎝以上、深さ35㎝を測る。出土した土器として**638**の甕がある。この出土土器と竪穴住居28の年代から土坑71は弥・後・Ⅲに比定できよう。（金田）

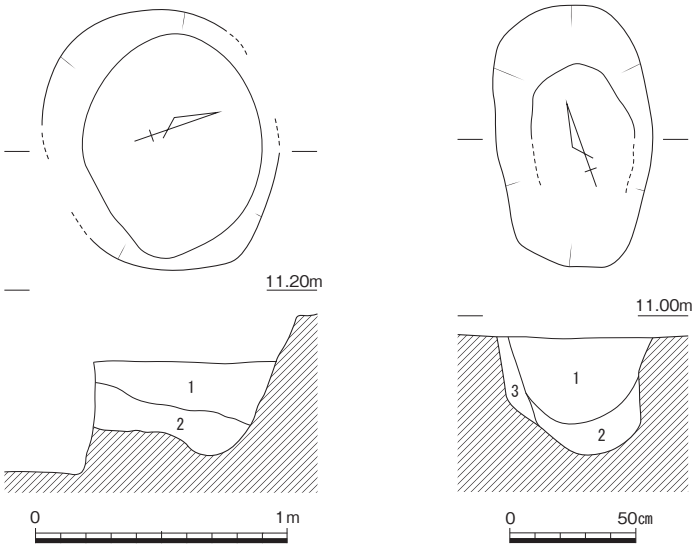
土坑72（第670・849図）

Ｄ44の東側で、竪穴住居29の東端に重複して検出した土坑である。検出状況からは、土坑72の方が古くなる。平面形は楕円形で、断面は椀状を呈する。規模は103×62㎝、深さ46㎝を測る。

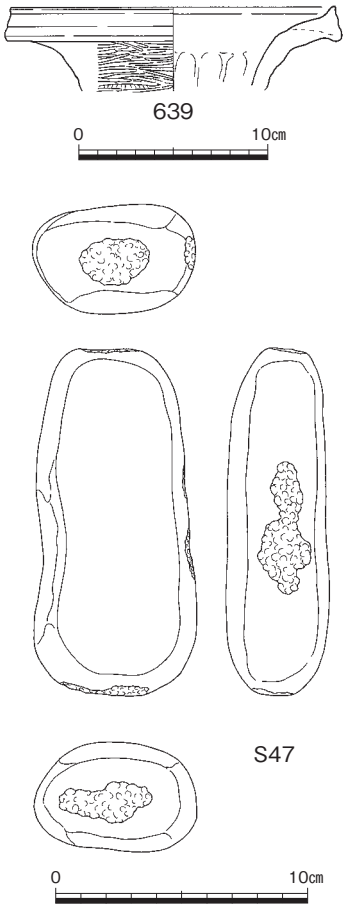
出土遺物には、敲石**Ｓ47**や壺**639**がある。壺の口縁部の形状や遺構の切り合い関係から、時期は弥・後・Ⅰであると考えられる。（團）



第847図　土坑70（1/30）・出土遺物（1/4）



第848図　土坑71（1/30）・出土遺物（1/4）



第849図　土坑72（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）

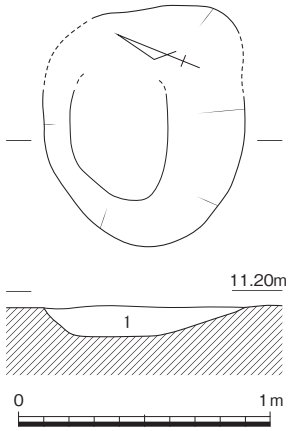
土坑73（第670・850図）

Ｄ44の東側で、竪穴住居28と溝５の間に位置する。平面形は不整円形で、断面は皿状を呈する。規模は95×80㎝、深さ12㎝を測る。出土遺物は、細片が少量出土しているのみであるが、甕の体部の調整や色調などから、弥生時代中期のものと考えられる。（團）

土坑74（第670・851図）

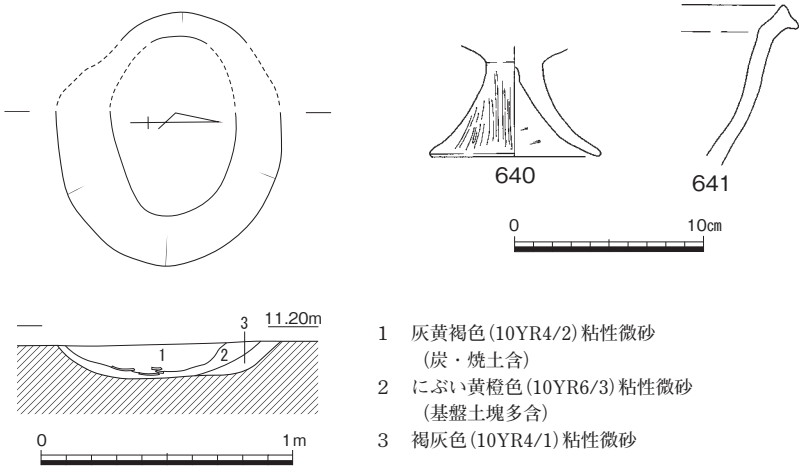
Ｄ45東側で、溝５と重複している土坑である。検出状況から、土坑74の方が古いものと考えられる。平面形は円形で、断面は皿状を呈する。規模は101×89㎝、深さ13㎝を測る。

出土遺物には、高杯**640**と鉢**641**がある。高杯の杯部と脚部が別作りで、脚裾に屈曲が無く開いていることなどから、弥・後・Ⅱの新段階にあたると考えられる。（團）



1　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
（炭・焼土少含）

第850図　土坑73（1/30）



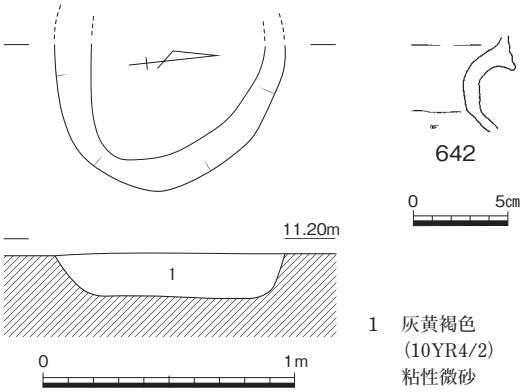
1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
（炭・焼土含）
2　にぶい黄橙色(10YR6/3)粘性微砂
（基盤土塊多含）
3　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂

第851図　土坑74（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑75（第670・852図）

Ｄ45の東側で、溝５を切っている土坑である。平面形は、円形を呈するものと考えられる。断面形は皿状で、底面は平坦である。規模は90×57㎝以上で、深さは19㎝である。

遺物は細片が少量出土したのみである。実測が可能であったものに甕**642**がある。口縁部の形状から、弥生時代後期前半のものであると考えられ、この時期の遺構であろう。（團）



1　灰黄褐色
(10YR4/2)
粘性微砂

第852図　土坑75（1/30）・出土遺物（1/4）

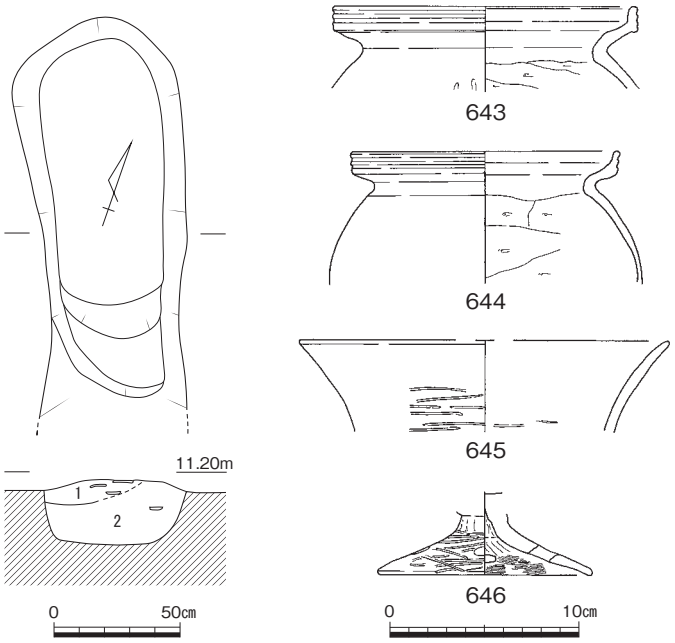
土坑76（第670・853図）

Ｄ44の北東隅で、溝５の東側に位置している。平面形は長楕円形で、断面は椀状を呈する。規模は長軸157㎝以上、短軸50㎝、深さ26㎝を測る。南側は暗渠によって削平されている。

出土遺物には甕**643**・**644**、高杯**645**・**646**がある。甕の口縁部は上方へ立ち上がり、下方へは突出しない。高杯の杯部は長く、横方向のミガキを持つなどの遺物の特徴から、弥・後・Ⅳの時期の遺構であると考えられる。（團）

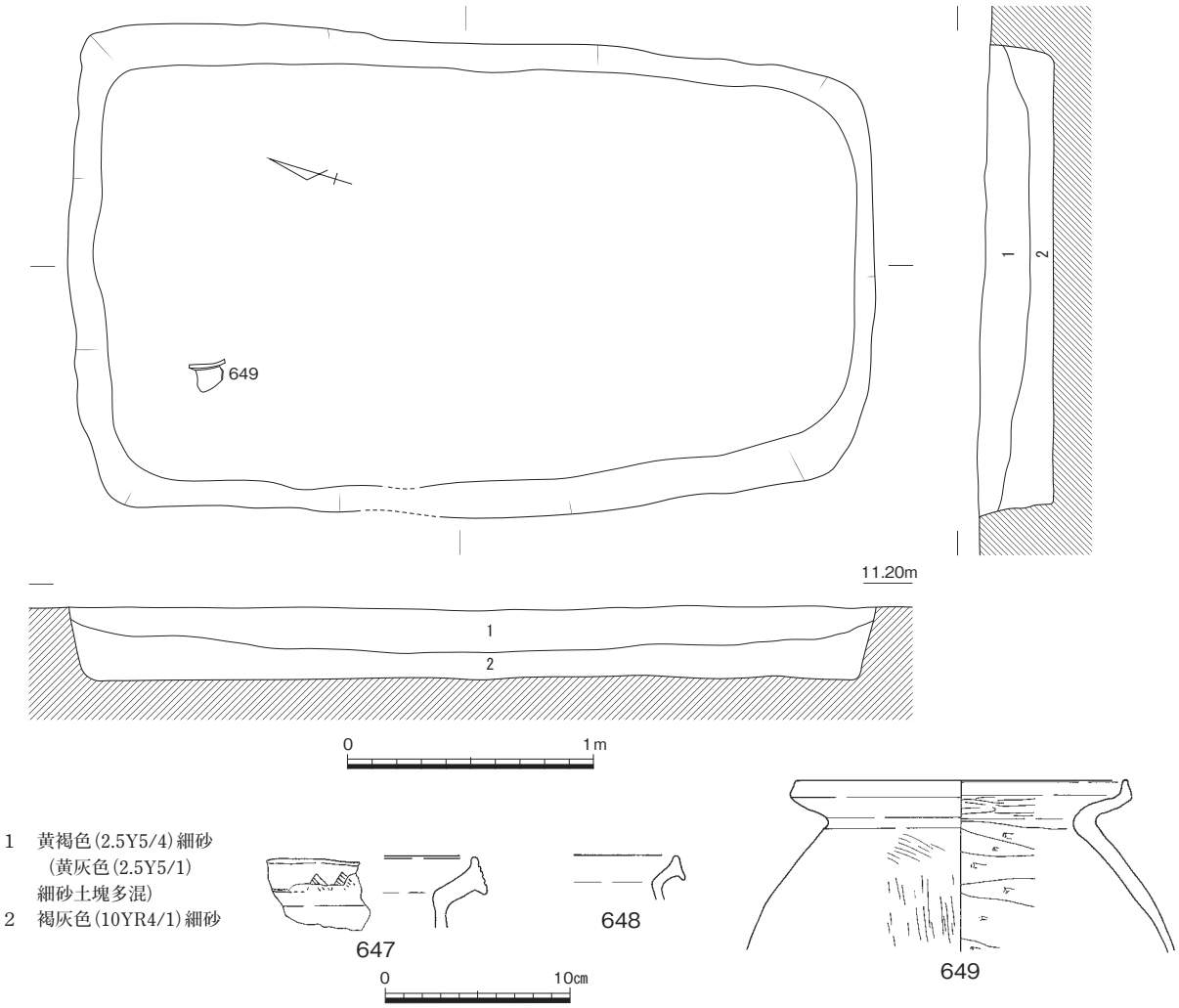
土坑77（第670・854図、図版168－２）

Ｄ45南西寄りに位置し、掘立柱建物10のＰ４を切る。長軸326㎝、短軸192㎝、検出面からの深さ28㎝を測る長方形土坑で、南側がやや狭まる。埋土中から弥生土器が出土しており、３点を図示している。**647**は壺の口縁部である。口縁部には凹線が４条確認でき、鋸歯文が刻まれている。**648**・**649**は甕で、後者は底部直上で出土した。**649**は胴部がやや開いており、胴部内面は横方向のヘラケズリで、頸部内面は横方向なミガキ調整を行っていた。出土した遺物から、土坑77は弥・後・Ⅲに比定することができる。（上栫）



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（基盤土擬礫・土器多含）
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂

第853図　土坑76（1/30）・出土遺物（1/4）



第854図　土坑77（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑78（第670・855図）

Ｄ45南西端部に位置し、竪穴住居28を切る。長軸78㎝、短軸55㎝、検出面からの深さ19㎝を測る、平面楕円形を呈する土坑である。時期比定できるような遺物は認められないが、竪穴住居28との切り合い関係から弥・後・Ⅲ以降に位置付けられる。（上栫）

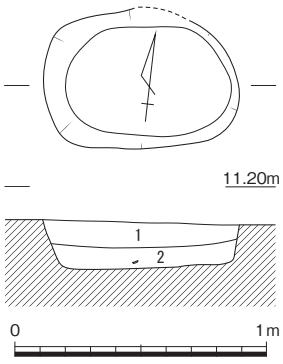
土坑79（第670・856図）

Ｄ45南西端部に位置し、竪穴住居30を切る。長軸77㎝、短軸49㎝、検出面からの深さ10㎝を測る、平面略長方形状を呈する土坑である。時期比定できるような遺物は出土していないが、竪穴住居30との切り合い関係から弥・中・Ⅱ以降に位置付けられる。（上栫）

土坑80（第670・857図、図版168－３）

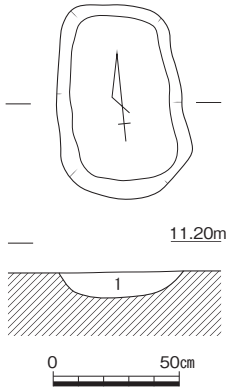
Ｅ45の西側で、竪穴住居25の東側に位置している土坑である。平面形は長方形で、断面は椀状を呈する。規模は123×83㎝、深さ30㎝を測る。底面西側部分の約２/３は一段低くなっており、ここに焼土塊と炭が広がっていた。

出土遺物で特徴的なものに土製品の**Ｃ37**がある。性格が不明の棒状製品である。遺構の時期は甕の口縁部が上方に立ち上がることや、高杯の杯部の形状などから、弥・後・Ⅲの新段階であると考えられる。（團）



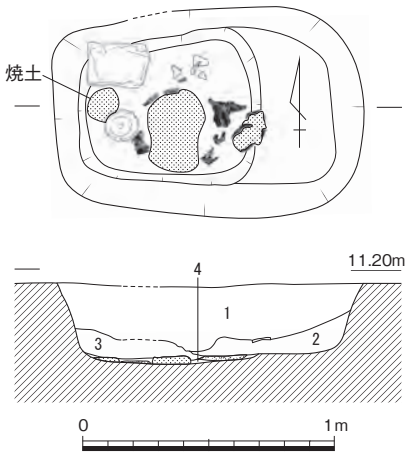
1　にぶい黄褐色(10YR5/4)（炭僅含）
2　褐灰色(10YR4/1)細砂

第855図　土坑78（1/30）

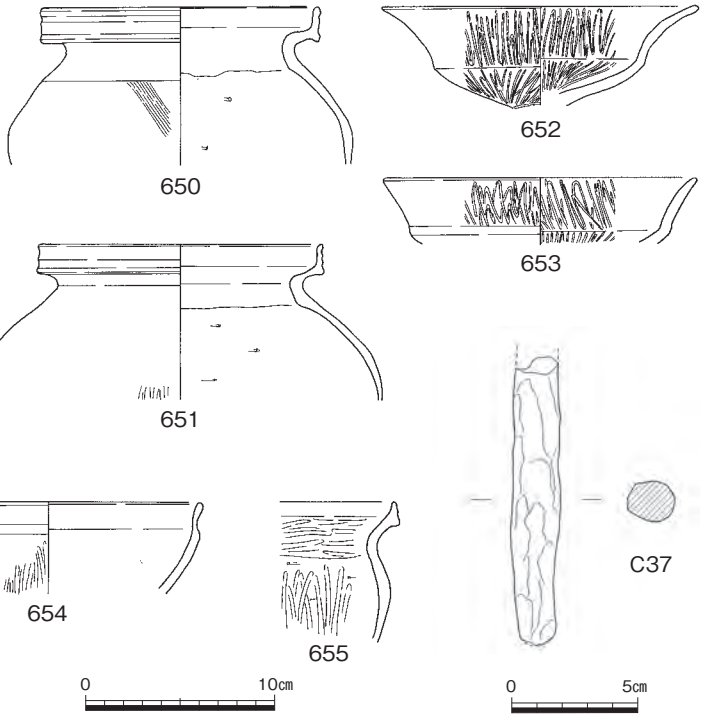


1　褐灰色(10YR4/1)細砂

第856図　土坑79（1/30）



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
2　黄褐色(10YR5/6)粘性微砂
3　黄灰色(2.5Y5/1)粘性微砂
4　炭層
5　褐灰色(7.5YR6/1)粘性微砂
6　焼土塊
7　炭層

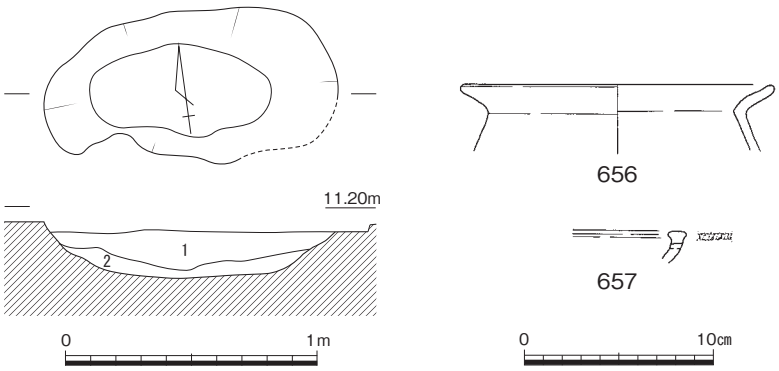


第857図　土坑80（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）

土坑81（第670・858図）

Ｄ44北東端部に位置する。長軸116㎝、短軸61㎝の平面不整楕円形の土坑で、検出面からは深さは22㎝を測る。堆積層は大きく二分することができ、上層には焼土粒や焼土塊、木炭片が含まれている。弥生土器が出土しており、高杯657の口縁外端には刻目が巡り、その直下に穿孔が確認できる。

出土土器から、時期は弥・中・Ⅱに比定できる。（上栫）



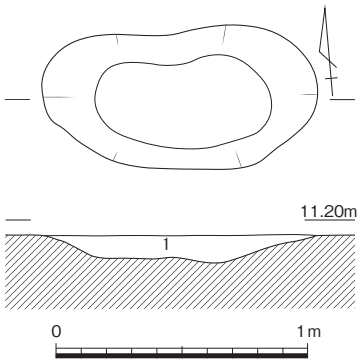
1　褐灰色(10YR4/1)（焼土粒・焼土塊・木炭片含、灰黄褐色(10YR6/2)土塊僅含）
2　褐灰色(10YR5/1)（黒褐色(10YR3/2)土塊僅含）

第858図　土坑81（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑82（第670・859図）

Ｄ45北西端部に位置する。長軸110㎝、短軸54㎝の平面が楕円形を呈する土坑で、検出面からの深さは11㎝を測る。

図示し得る遺物は確認されていないが、弥・中・Ⅱに比定できる竪穴住居30を切っていることから、少なくともそれ以降の掘削と分かる。　（上栫）



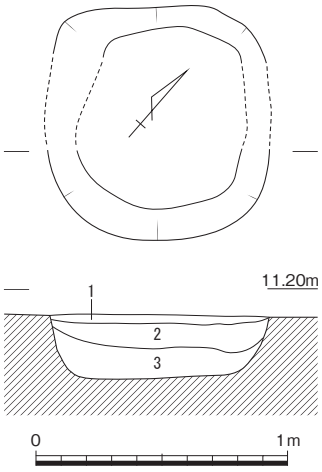
1　褐灰色(10YR4/1)細砂
（マンガン粒混）

第859図　土坑82（1/30）

土坑83（第670・860図）

Ｄ45北西端部に位置する。長軸92㎝、短軸87㎝を測る隅丸方形土坑で、検出面からの深さは25㎝である。堆積層は大きく三分することができ、第２層には炭片が少量含まれていた。

図示し得ない弥生土器小片が見つかっており、弥生時代後期に比定することができる。　（上栫）



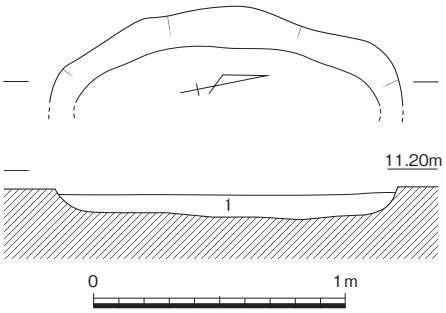
1　褐灰色(10YR5/1)細砂
2　灰黄褐色(10YR6/2)粘性細砂
（炭片少含）
3　褐灰色(10YR4/1)粘性細砂
（暗褐色(10YR3/4)細砂混）

第860図　土坑83（1/30）

土坑84（第670・861図）

Ｄ45北寄りで検出された土坑で、竪穴住居31に切られる。東側は調査区の堆積状況確認等のために設定した側溝により喪失した。長軸140㎝で、検出面からの深さは13㎝を測る土坑である。

時期の詳細は不明であるが、弥・後・Ⅲに比定される竪穴住居31により切られていることから、少なくともそれ以前の掘削と分かる。　（上栫）

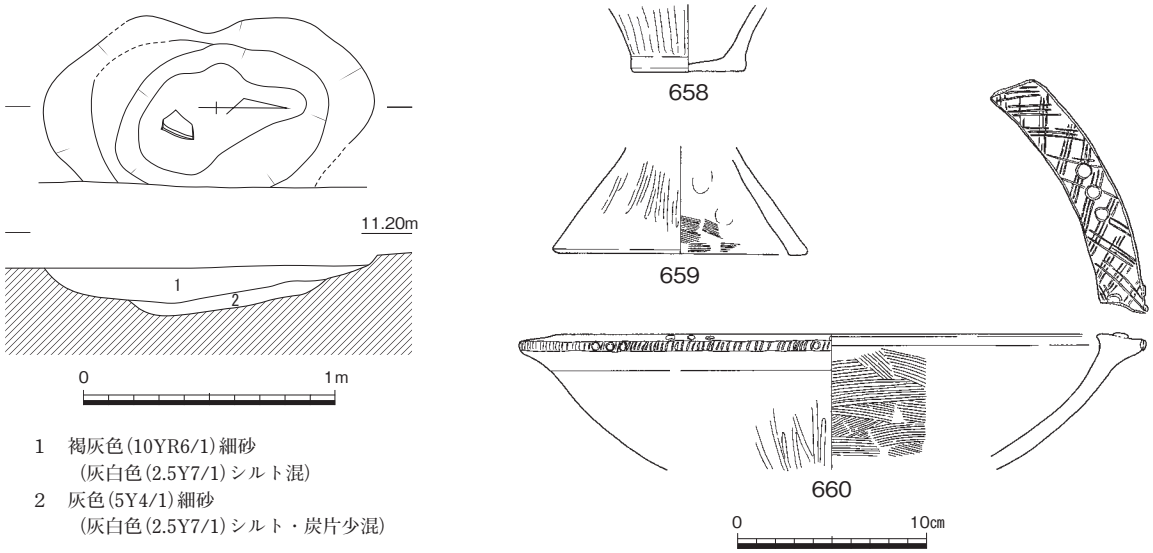


1　黄灰色(2.5Y5/1)細砂
（褐灰色(10YR4/1)細砂混）

第861図　土坑84（1/30）

土坑85（第670・862図）

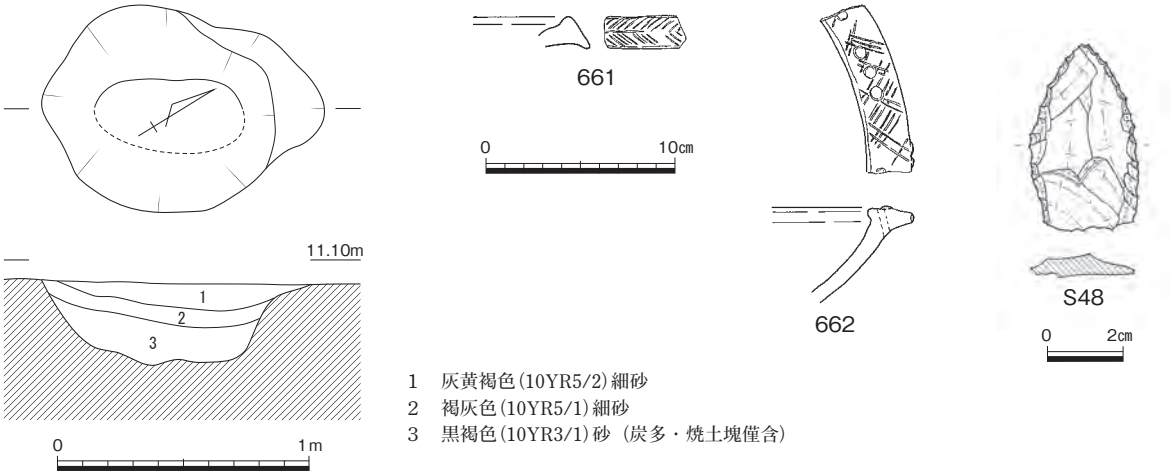
Ｄ45の中央やや北寄りに位置し、東端は調査着手時に設定した側溝により喪失している。長軸132㎝で、検出面からの深さ18㎝を測る不整楕円形土坑で、二段状に掘り下げられる。一段低い第２層には炭片が少量含まれる。**658**・**659**は上層で出土しているが、**660**は底部に貼り付いて出土した。高杯**660**は口縁部には３条１組の格子文を刻んで円形浮文を貼り、口唇部には刻目を巡らせ円形浮文を貼る。時期は弥・中・Ⅱに比定することができる。（上栫）



第862図　土坑85（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑86（第670・863図）

Ｄ45北寄りに位置し、掘立柱建物９が北西側に隣接する。長軸112㎝、短軸81㎝の不整形土坑で、検出面からの深さは33㎝を測る。堆積層は大きく三分することができ、最下層には炭片が多く含まれていた。弥生土器片やサヌカイト製の刃器が出土している。**661**は壺で、口縁部に綾杉文が巡る。高杯の口縁部には３条１組の格子文を刻んで３個１組の円形浮文を貼り、口唇部には刻目を巡せて円形浮文が２個残存した。時期は弥・中・Ⅱに比定することができる。（上栫）



第863図　土坑86（1/30）・出土遺物（1/4・1/2）

土坑87（第670・864図、図版169－１）

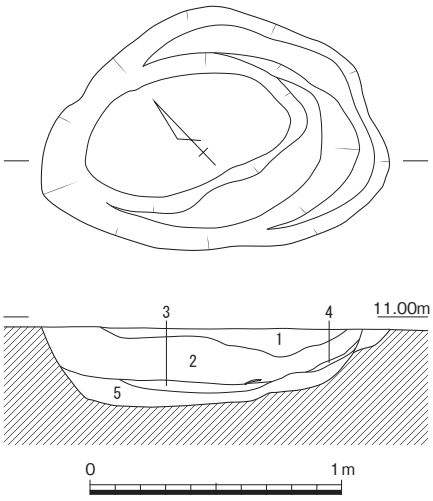
Ｃ47の南東で、竪穴住居35の北東に位置する。やや細長い不整楕円形を呈する。底面はほぼ平らであるが、南東側は２段になっている。検出面からの深さは32㎝で、底面の規模は長軸82㎝、短軸45㎝を測る。埋土は６層に分かれ、第２層には炭や骨片が含まれていた。土器も第２層から出土したものが多い。

出土遺物は、土器細片のみであった。高杯**664**に古い要素が認められるが、甕**663**の口縁端部は上方に引き上げられている。弥・中・Ⅱに埋没したと考えられる。（渡邉）

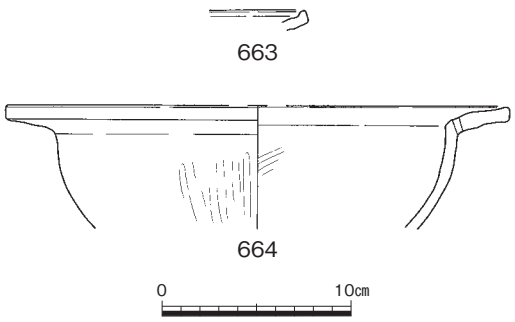
土坑88（第670・865・866図、図版169－２）

土坑87の北に位置する。全長約３ｍと長大であり、断面及び底面の状況では２基の土坑が重複しているように見えるが、舟形土坑の一種で、一連の遺構と捉えている。西半は127×111㎝の不整形で、東半は上面165×71㎝の長楕円形だが、東端にテラス状の段を有し、底面は106×52㎝の長方形を呈する。底面の標高は西半10.67ｍ、東半10.62ｍで、東半の方が一段深い。埋土に差は無く、最終的に同一層で埋没している。土器の多くは最上部である第１層から出土した。

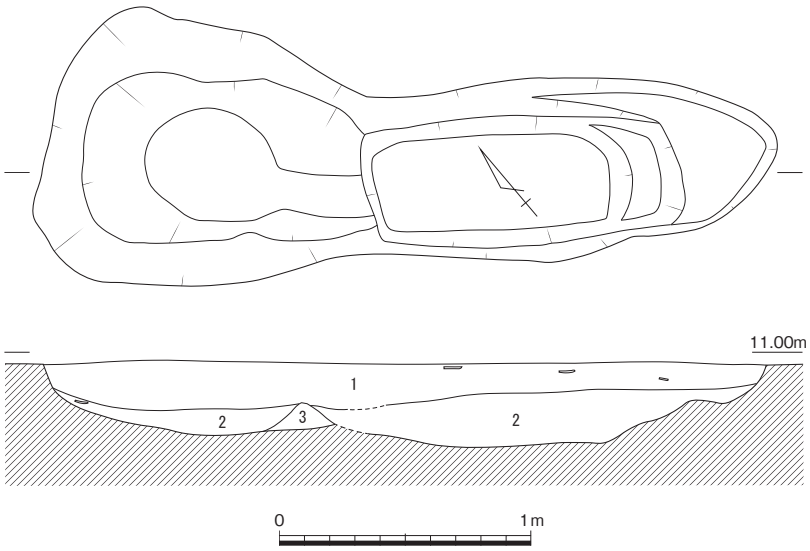
出土遺物は細片ではあるが比較的多く、**665**～**671**、円板状土製品**Ｃ38**がある。甕口縁端部の拡張はまだ顕著ではなく、内面にケズリを有するものは無い。弥・中・Ⅱの古い段階に埋没したと考えられる。（渡邉）

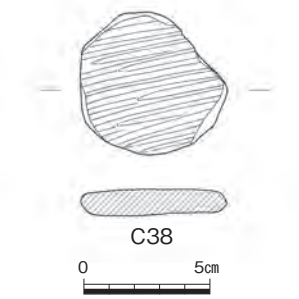


1　黒褐色(10YR3/1)粘質微砂（炭やや多含）
2　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂とにぶい黄橙色(10YR6/4)微砂塊の混在土（炭多）
3　黒褐色(10YR3/2)砂質土
4　黒褐色(7.5YR3/1)粘質微砂
5　灰黄褐色(10YR5/2)砂質土
6　暗褐色(10YR3/4)粘質微砂



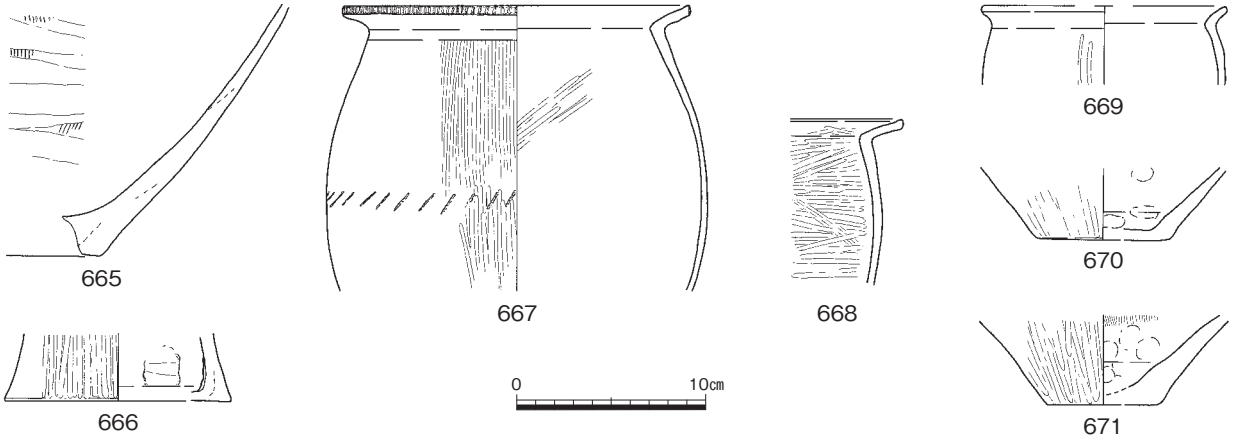
第864図　土坑87（1/30）・出土遺物（1/4）



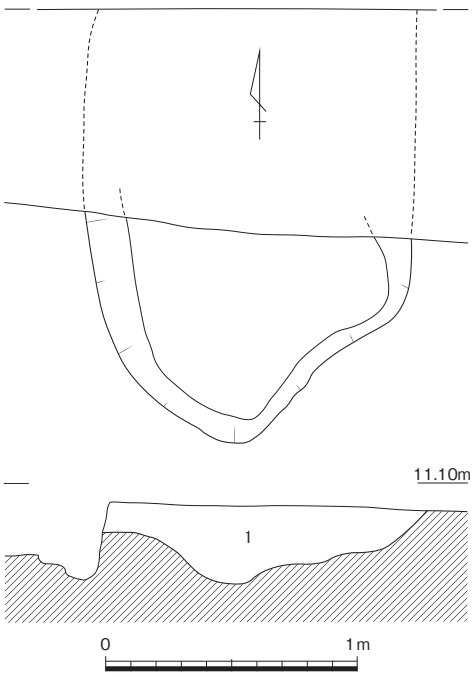


1　暗褐色(10YR3/4)シルト質微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
3　褐色(10YR4/4)シルト質微砂

第865図　土坑88（1/30）・出土遺物①（1/3）

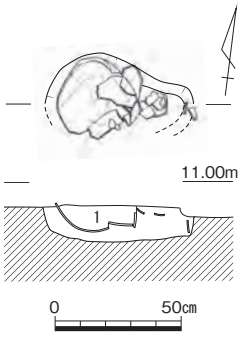


第866図　土坑88出土遺物②（1/4）



1　黒褐色(2.5Y3/2)粘質微砂

第867図　土坑89（1/30）



1　灰黄褐色(10YR4/2)
　シルト質微砂
2　にぶい黄褐色(10YR5/4)
　シルト質微砂

第868図　土坑90（1/30）

写真61　壺672出土状況
（南から）

土坑89（第671・867図）

Ｃ49の中央よりやや北西側に位置し、溝８と溝９の中間に存在する。この溝の間は遺構密度が薄く、周辺には本土坑以外の遺構が存在しない。

本土坑の規模は、長軸長は170㎝以上、短軸長83㎝で、平面形状は楕円形を呈する。確認面からの深さは、33㎝で、底面の標高は10.70ｍである。断面は凹凸が激しく、一定していない。時期は、弥生時代後期であることが想定される。（小林）

土坑90（第671・868・869図、図版169－３、写真61）

Ｃ50の中央よりやや南西側に位置し、土坑91が東側に近接して存在する。北側には溝12があり、本土坑が存在する方向は遺構密度は濃くなる。

規模は、長軸長約60㎝、短軸長約40㎝になると思われ、平面形状は楕円形を呈する。確認面からの深さは、14㎝で、底面の標高は10.76ｍである。断面形状は台形を呈する。埋土からは**672**がほぼ１個体分出土する。本土坑自体の規模は**672**を置くためのスペースと考えられ、本来は土器棺墓であった可能性もある。

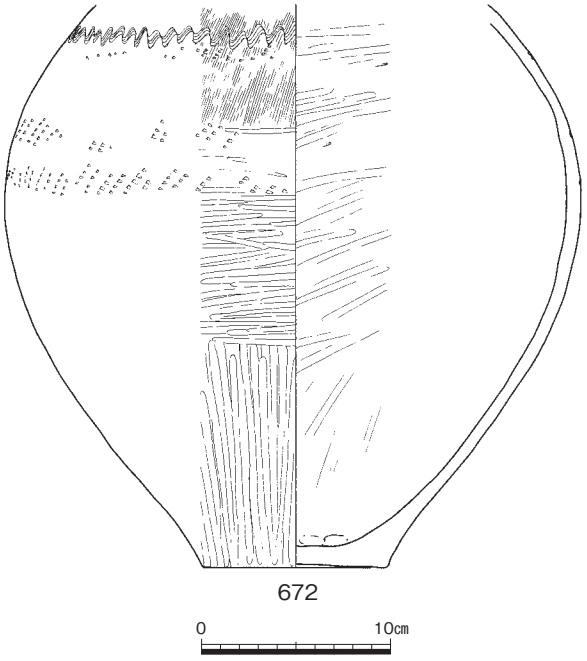
672は壺で、口縁部のみを欠いている。欠損部の直径は、約20㎝を測る。**672**の胴部外面は、櫛描きの波状文と列点文が巡っている。時期は弥・中・Ⅲであり、本土坑の時期も同様になる。(小林)

土坑91（第671・870図）

Ｃ50の中央よりやや南西側に位置し、土坑90が西側に近接して存在する。北側には溝12があり、本土坑が存在する方向は遺構密度は濃くなる。

規模は、長軸長約1.4ｍ、短軸長68㎝になり、平面形状は長方形を呈する。確認面からの深さは７㎝で、底面の標高は10.84ｍである。断面形状は皿形を呈する。

出土遺物には**673**がある。壺口縁部で、端部外面に円形浮文と篦描きの格子文が施せられる。時期は弥・中・Ⅲであり、本土坑の時期も同様になる。　（小林）

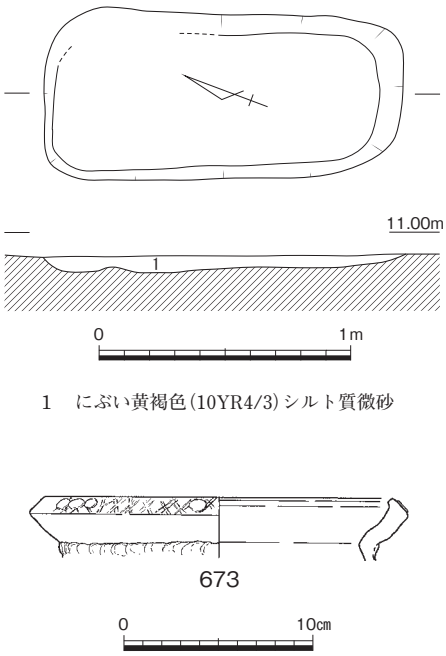


第869図　土坑90出土遺物（1/4）

土坑92（第671・871図、図版170－１）

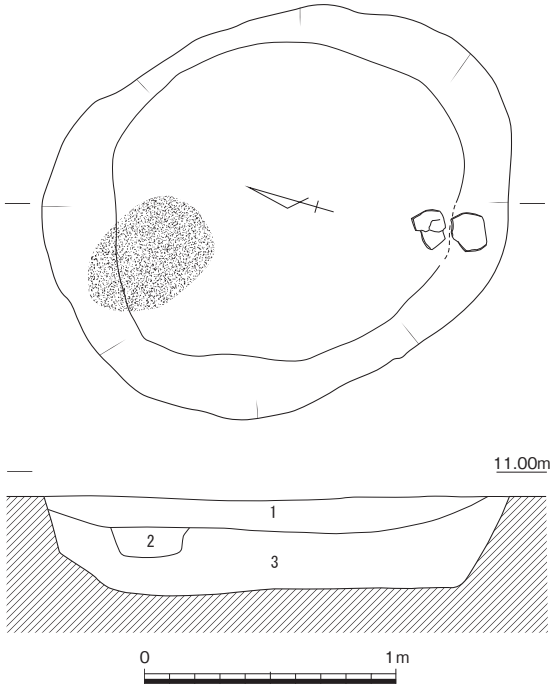
Ｃ50の中央よりやや南東側に位置し、西側約４ｍ付近に土坑90・91が存在する。また北側には溝12が北東から南西に向けて走る。

規模は、長軸長185㎝、短軸長156㎝になり、平面形状は円形を呈する。確認面からの深さは、40㎝で、底面の標高は10.51ｍである。断面形状は台形を呈し、底部はほぼ平らである。土坑の中央部から北西部隅に、炭化物が約50×30㎝の範囲である程度まとまって見つかっている。本土坑の時期は、弥生時代後期である。　（小林）



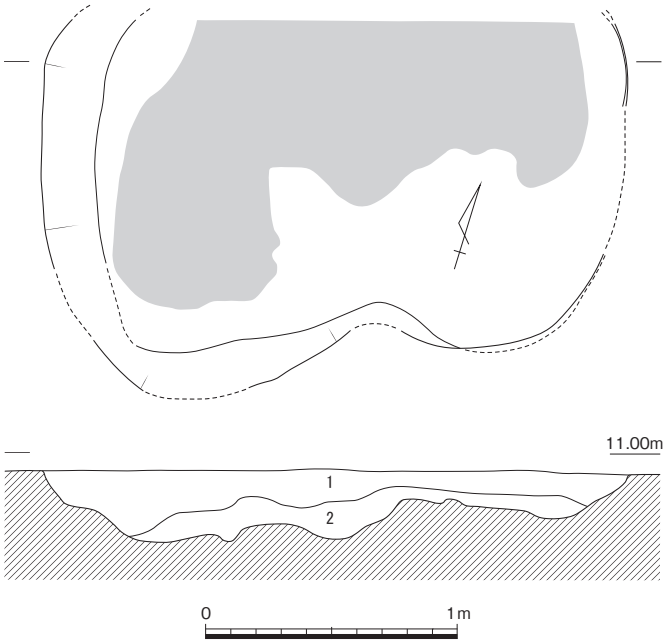
1　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂

第870図　土坑91（1/30）・出土遺物（1/4）



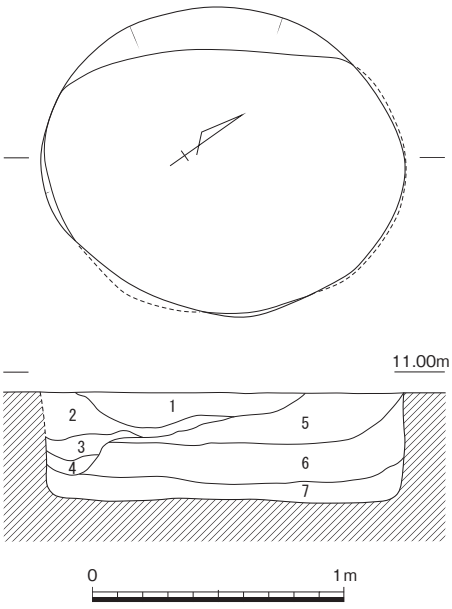
1　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
3　褐色(7.5YR4/4)シルト質微砂

第871図　土坑92（1/30）



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（炭・焼土粒含）
2　焼土

第872図　土坑93（1/30）



1　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂（焼土少含）
2　褐灰色(10YR5/1)粘質微砂
3　黒褐色(10YR3/1)粘質微砂（炭・焼土多含）
4　黄灰色(2.5Y5/1)粘質土
5　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂
6　褐灰色(10YR5/1)粘質微砂
7　黄灰色(2.5Y4/1)粘質微砂

第873図　土坑94（1/30）

土坑93（第671・872図、図版170－２）

Ｄ49北東角で、掘立柱建物11の西に位置する。北側は調査区境の側溝で掘削されているが、東西231㎝を測るやや大形の土坑である。不整形で、底面にも凹凸が多い。埋土は２層に分かれ、上層は基盤とよく似た土であるが、炭や焼土を含んでいた。下層には焼土が充満しており、底面は被熱により赤変していた。

時期の特定はできないが、弥生土器細片が出土している。　（渡邉）

土坑94（第671・873図）

土坑93の東に位置する。144×123㎝の南北にやや長い円形を呈し、検出面からの深さ43㎝と比較的深い。壁はほぼ垂直に立ち上がるが、西側を除く基底部が僅かに外側へ膨らんでおり、いわゆる袋状を呈している。埋土は７層に分かれるが、第１・２層下面には薄く炭が堆積していた。第３・４層は柱穴状にくぼむ。袋状の形状から貯蔵穴と考えている。また、掘立柱建物11のほぼ中央に位置し、土坑長軸と建物主軸方向がほぼ一致することから、掘立柱建物11が本土坑の覆い屋となる可能性がある。

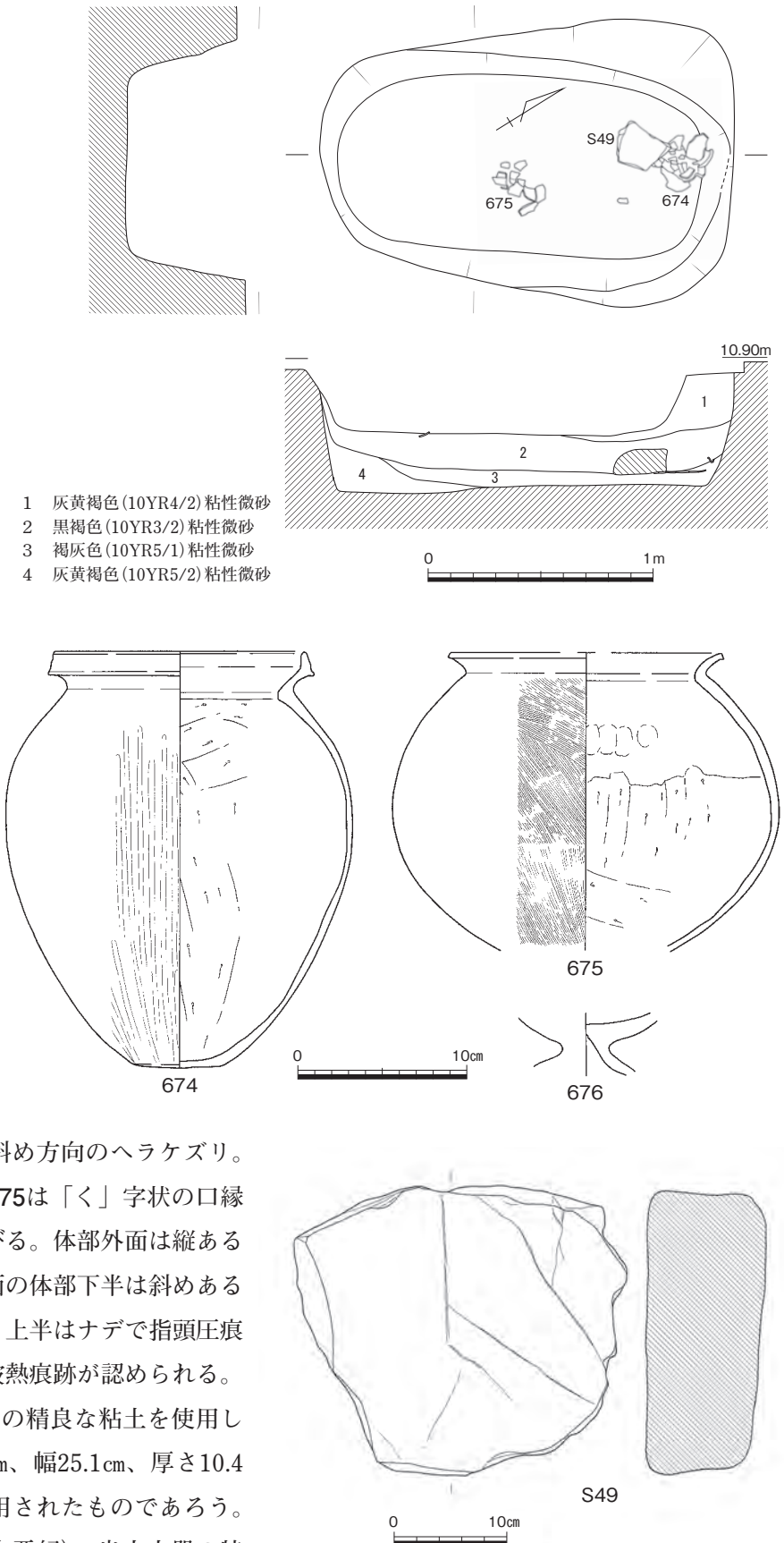
出土遺物は少なく、図示し得なかったが、弥生後期土器片が出土した。また、第934図**887**の縄文晩期土器片も出土したが、混入と考えている。　（渡邉）

土坑95（第671・874図、図版170－３・193）

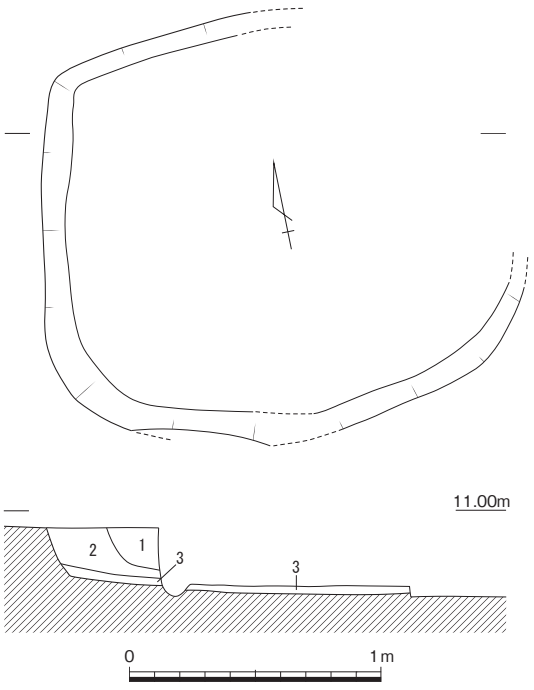
Ｄ50の南西に位置する。平面形は北東端がやや広い不定形な隅丸長方形を呈している。掘り方の上端の規模は、長軸183㎝、短軸は南西端が79㎝、北東端は112㎝を測る。北半分は上端から下段にかけて緩やかに落ち込んでいて、その下段の規模は長軸180㎝、短軸102㎝を測る。断面形は逆台形を呈し、検出面からの深さは54㎝。底面は平坦であった。掘り方の底面と同様、第３層上面も比較的平坦であり、その面で土器**674**～**676**、**Ｓ49**などの遺物を確認している。これらのことから、土坑の使用期間中のある時期に、第３層上面が使用面として機能し

ていたと考えられる。このような状況は、後述する古墳時代前期の土坑113が重複して掘削されていることからも分かるように、同じ場所に繰り返し同規模の土坑を掘るという行為の結果であると思われる。

遺物は土器の細片が埋土の全層位から出土しているが、前述したように第３層上面で比較的まとまって確認していることから、出土状況を図示し遺物を掲載した。674・675は甕、676は高杯。674と676、そしてS49は土坑の北東端で、675は土坑の中央付近で検出した。674は二重口縁を持ち、体部外面は縦方向のヘラミガキ、内面は体部下半が下から上、上半が横あるいは斜め方向のヘラケズリ。底部は平坦面を有する。675は「く」字状の口縁を持ち、体部は丸味を帯びる。体部外面は縦あるいは斜め方向のハケ。内面の体部下半は斜めあるいは縦方向のヘラケズリ、上半はナデで指頭圧痕が明瞭。674・675ともに被熱痕跡が認められる。676は短脚の高杯で、橙色の精良な粘土を使用している。S49は長さ26.6㎝、幅25.1㎝、厚さ10.4㎝を測る。台石として使用されたものであろう。石材は流紋岩質凝灰岩（白亜紀）。出土土器の特徴から、弥・後・Ⅳの時期に使用され、埋没したものと考える。（松尾）

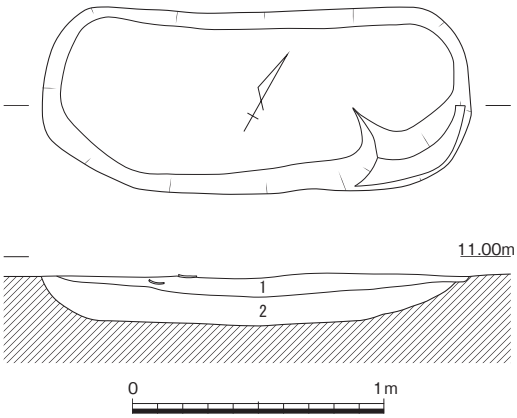


第874図　土坑95（1/30）・出土遺物（1/4・1/6）

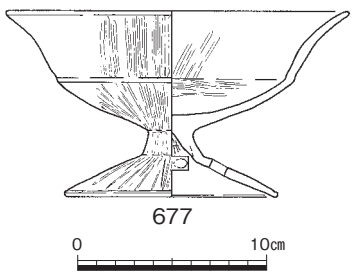


1　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
2　暗褐色(10YR3/4)シルト質微砂
3　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂

第875図　土坑96（1/30）



1　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂



第876図　土坑97（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑96（第671・875図、図版171－１）

Ｄ50の中央よりやや北側に位置し、北西側に建物11、北東側に建物12が存在する。

規模は、長軸長約1.9ｍ×短軸長約1.7ｍになり、平面形状は方形を呈する。確認面からの深さは23㎝で､底面の標高は10.70ｍである。断面形状は台形を呈する。時期の特定できない弥生土器細片が出土している。　（小林）

土坑97（第671・876図、図版193）

Ｅ50の中央より北東側に位置し、土坑98が北西側に近接して存在し、これに後出する。また建物12の範囲内にあたる。

規模は、長軸長170㎝×短軸長72㎝になり、平面形状は隅丸長方形を呈する。確認面からの深さは21㎝で、底面の標高は10.73ｍである。断面形状は皿形を呈する。

出土遺物は高杯**677**がある。短脚で口縁は逆「ハ」字に開く。時期は弥・後・Ⅳであり､本土坑の時期も同様になる。　（小林）

土坑98（第671・877図）

Ｅ50の中央より北東側に位置し、土坑97が南東側に近接して存在し、これに前出する。また建物12の範囲内にあり、これの下床遺構の可能性がある。

規模は、長軸長約２ｍ×短軸長約1.9ｍになり、平面形状は不整円形を呈する。確認面からの深さは15㎝で、底面の標高は10.71ｍである。断面形状は皿形を呈する。

本土坑の時期は、建物12と同様になる可能性も若干考えられる。　（小林）

土坑99（第671・878図、図版171－２）

Ｃ51の南西側に位置し、建物12が西側に、土坑100と土坑101が南側に存在する。本土坑の周辺は、遺構密度がそれほど高くない。

規模は、長軸長202㎝×短軸長173㎝になり、平面形状は楕円形を呈する。確認面からの深さは、60㎝で、底面の標高は10.27ｍである。断面形状は台形を呈する。

出土遺物は壺頸部678、鉢679・高杯680があり、大半が上層である１層から出土する。680は頸部と胴部の境に突帯が巡る。時期は弥・後・Ⅳであり、本土坑の時期も同様になる。（小林）

土坑100（第671・879図）

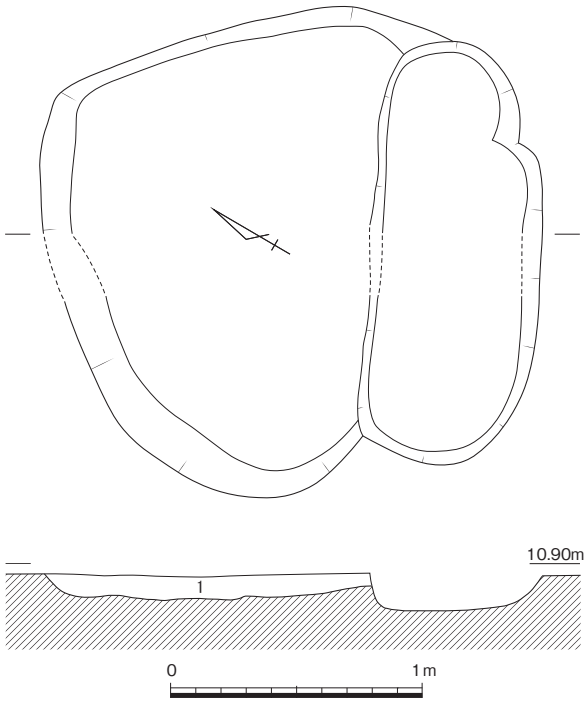
Ｄ51の中央より北西側に位置し、土坑101が東側に存在する。

規模は、長軸長234㎝×短軸長57㎝になり、平面形状は舟形を呈する。確認面からの深さは５㎝で、底面の標高は10.89ｍである。断面形状は皿形を呈する。覆土が浅すぎるため、性格は判然としない。

本土坑の時期は、弥生時代になる可能性が高い。（小林）

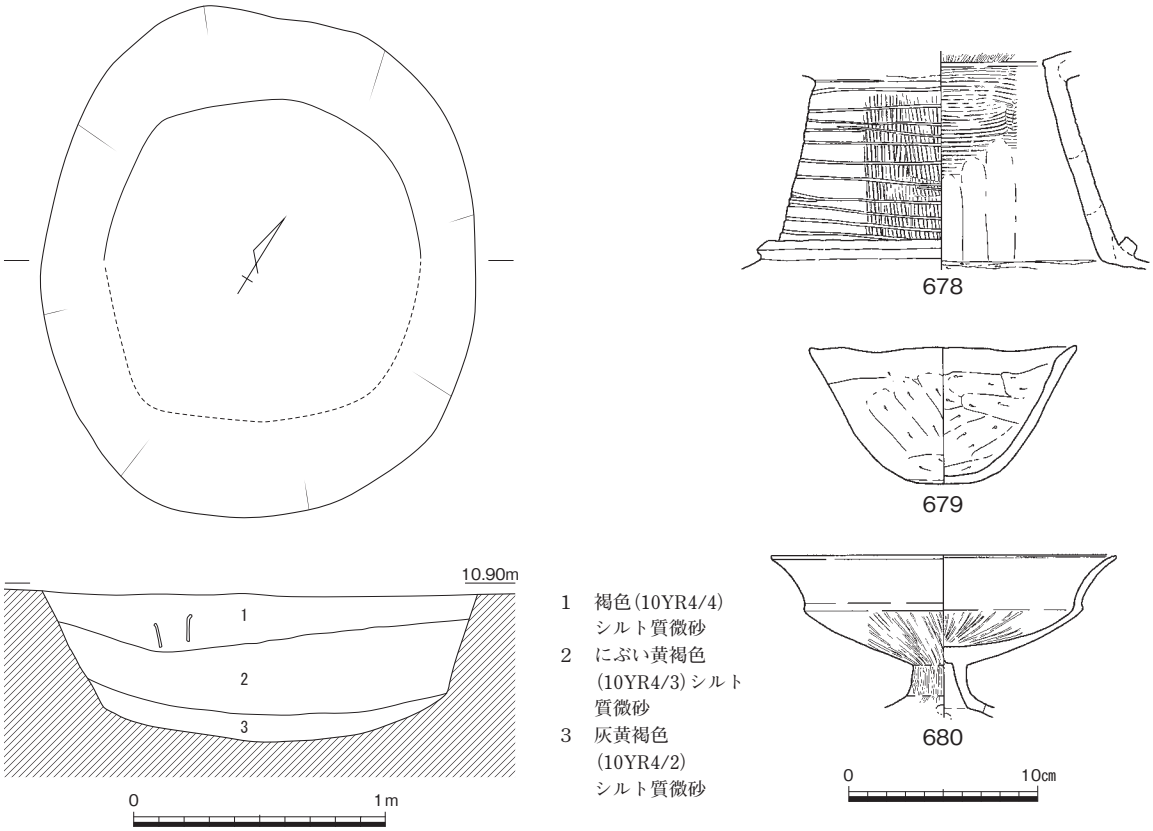
土坑101（第671・880図）

Ｄ51の中央より北西側に位置し、土坑100が西側に存在する。



1　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂

第877図　土坑98（1/30）



1　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
3　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂

第878図　土坑99（1/30）・出土遺物（1/4）

規模は長軸長134㎝×短軸長94㎝になり、平面形状は不整形である。確認面からの深さは７㎝で、底面の標高は10.87ｍである。断面形状は皿形を呈する。本土坑の時期は、弥生時代になる。（小林）

土坑102（第671・881図、図版171－３）

Ｄ51の南側端に位置する。周辺の遺構密度は希薄である。

規模は、長軸長約108㎝×短軸長82㎝になり、平面形状は長方形を呈する。確認面からの深さは33㎝で、底面の標高は10.58ｍである。断面形状は台形を呈する。

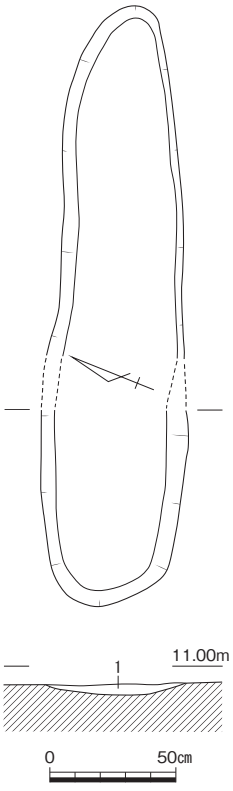
出土遺物は甕口縁部**681**と高杯脚部**682**がある。**681**は口縁端部が直に立ち上がる。**682**は短脚である。時期は弥・後・Ⅳであり、本土坑の時期も同様になる。（小林）

土坑103（第671・882図、図版172－１）

Ｄ51の中央よりやや南西側に位置する。北側に土坑104があるが、周辺の遺構密度は希薄である。

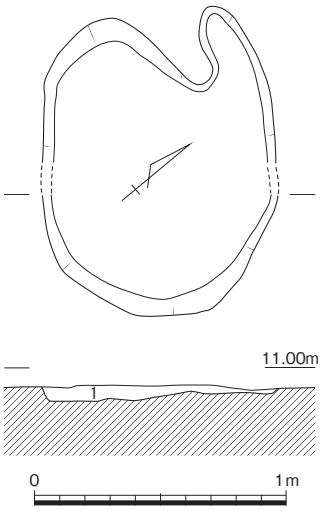
規模は、長軸長84㎝×短軸長57㎝になり、平面形状は不整円形を呈する。確認面からの深さは10㎝で、底面の標高は10.79ｍである。断面形状は凹凸が激しく一定しない。南半部に被熱部があり、その北側に炭材が残る。

出土遺物は高杯脚部**683**がある。**683**は短脚である。時期は弥・後・Ⅳであり、本土坑の時期も同様になる。（小林）



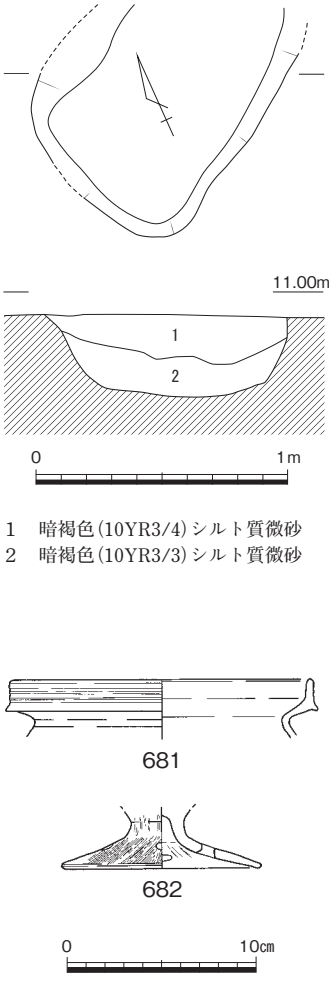
1　にぶい黄褐色(10YR5/3)
　シルト質微砂

第879図　土坑100（1/30）



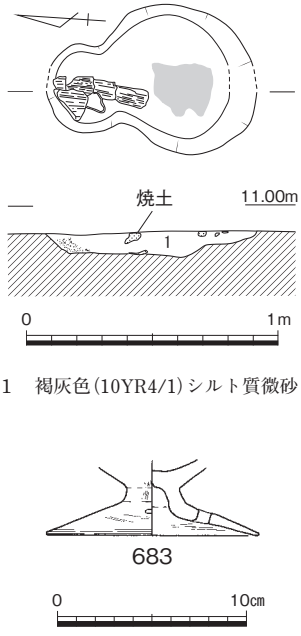
1　灰黄褐色(10YR4/2)
　シルト質微砂

第880図　土坑101（1/30）



1　暗褐色(10YR3/4)シルト質微砂
2　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂

第881図　土坑102（1/30）・出土遺物（1/4）



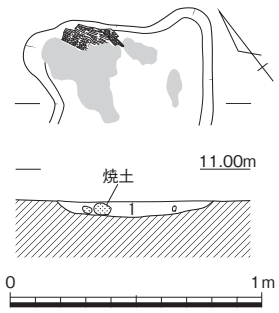
1　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂

第882図　土坑103（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑104（第671・883図）

土坑103の北東に位置する。南西半を調査区境の側溝により削平したが、一辺75㎝程度の不整方形を呈する。検出面からの深さは７㎝と浅く、断面は皿状を呈する。埋土には焼土粒を大量に含んでおり、底には焼土塊と炭化材が遺存していた。

出土遺物は皆無で、時期の特定は困難であるが埋土の状況から弥生時代とした。（渡邉）



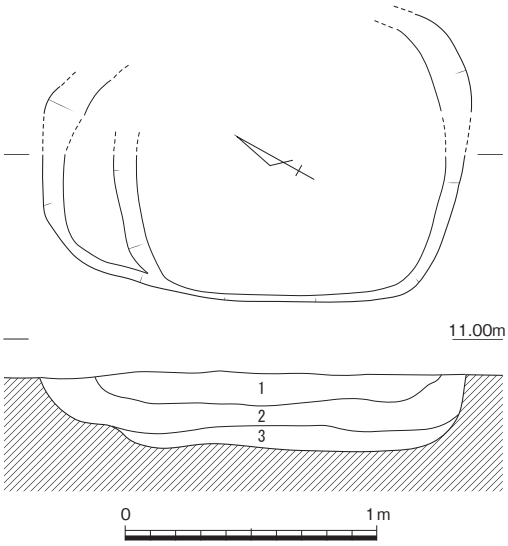
1　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
（焼土粒多含）

第883図　土坑104（1/30）

土坑105（第671・884図）

土坑104の北東に位置する。北東側が削平されているが、角の丸い長方形を呈する。検出面からの深さは31㎝で、底面は比較的平らである。北側にテラス状の段を有する。

時期の特定はできないが、弥生土器と思われる細片が出土している。（渡邉）

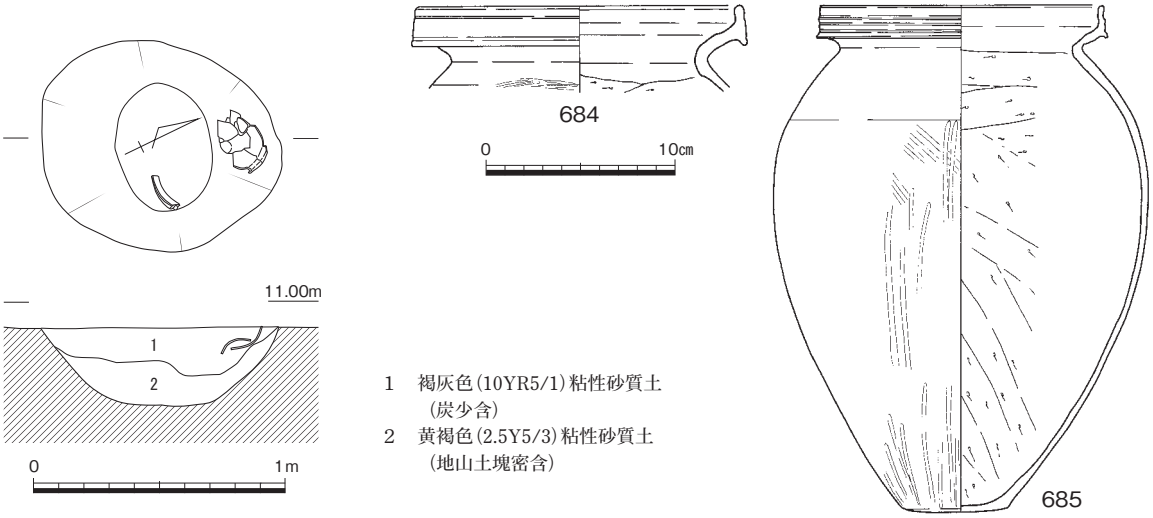


1　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
2　褐色(10YR4/4)粘質微砂
3　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂（粘性強）

第884図　土坑105（1/30）

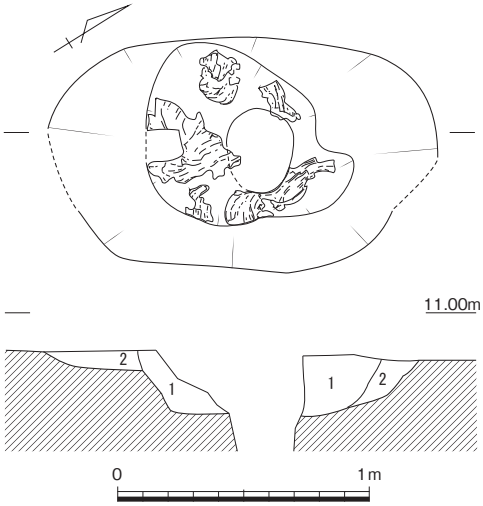
土坑106（第671・885図、図版172－２）

土坑105の東に位置する円形の土坑である。平面規模は93×83㎝を測り、深さ83㎝で底面標高は10.59ｍである。掘り方断面は椀状を呈し、埋土は２層に分層できる。第２層土中には地山土塊が密に含まれることから人為的に埋めたものと考えられる。遺物は、第１層中から弥生土器が出土した。甕**684**は標高10.78ｍの第１層下面付近で、煤が付着した甕**685**は層境に横転した状況で出土したことから、両者とも埋没過程で流入したものと判断される。性格は不明だが、時期は弥・後・Ⅳと推測される。（杉山）



1　褐灰色(10YR5/1)粘性砂質土
（炭少含）
2　黄褐色(2.5Y5/3)粘性砂質土
（地山土塊密含）

第885図　土坑106（1/30）・出土遺物（1/4）



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂（炭・焼土含）
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂（炭・黄色土粒多混）

第886図　土坑107（1/30）

土坑107（第671・886図）

Ｃ53南西角に位置する。溝13の西側で、微高地東端にあたる。

検出面では長軸153㎝×短軸90㎝の長楕円形を呈すが、深さ25㎝程で径25㎝の不整円形に狭まる。漏斗状になった第１層下面は被熱し、炭化した木質が貼り付くように遺存していた。このような状況から、焼けた木の根の跡の可能性を考えたが、県南では縄文時代晩期ではあるが、不整形の被熱した土坑が稀に見られるので、土坑としてここに記載した。

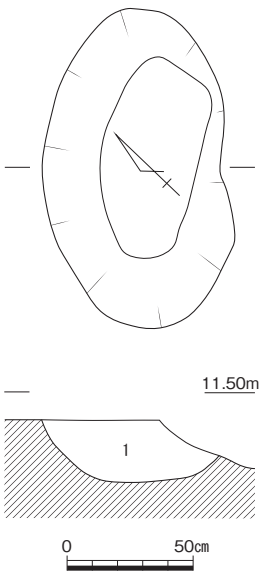
出土遺物は皆無で、先述したように、人為的な遺構ではない可能性もある。　（渡邉）

土坑108（第672・887図）

Ｃ53に位置する。楕円形を呈し、長軸128㎝×短軸71㎝、深さ25㎝を測る。図示できる土器は無いが、重複関係から溝13より古い弥・後・Ⅳ以前の土坑である可能性が高い。　（金田）

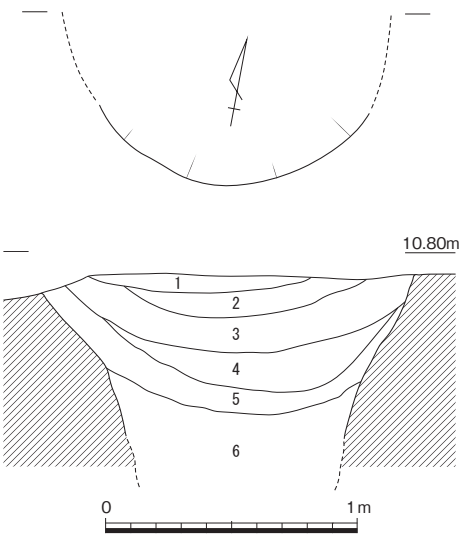
土坑109（第672・888図）

Ｃ53北端に位置する。調査区境にあたり、南半部のみの検出となった。土坑の平面形は円形と推測でき、大きさは径約1.5ｍを測る。壁面は検出面から下へ40㎝付近までは緩やかに下がっていくが、それ以下になると傾斜が急になる。堆積土は細砂やシルトで締まりが無く、また湧水もあり、80㎝ほど掘り下げたところで崩落が始まった。安全のためこれ以上の調査はできなかったが、土坑109はその形状から井戸の可能性がある。ただし、出土した遺物も僅かで詳細な時期は不明である。　（金田）



1　褐灰色(10YR5/1)細砂

第887図　土坑108（1/30）



1　灰黄褐色(10YR6/2)細砂
2　褐灰色(10YR5/1)細砂
3　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
4　褐灰色(10YR5/1)細砂
5　褐灰色(10YR4/1)粘性細砂
6　灰色(N4/)シルト

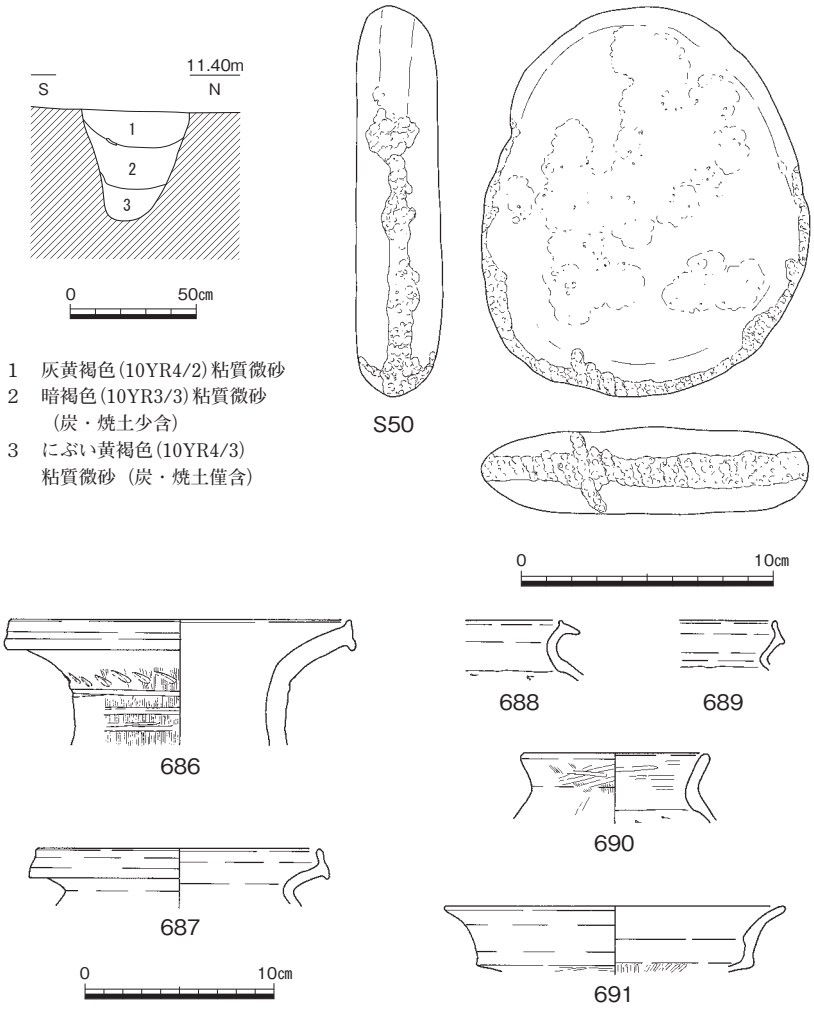
第888図　土坑109（1/30）

７　溝

溝１（第669・889図）

Ｅ40中央部より北側とＥ41中央部に跨がって存在する。竪穴住居２から発し、北西方向に向けて「く」字に屈曲しながら河道１に流れ込む。河道１に至っても本溝の底面がさらに北西側に続いている。溝の規模は、上端幅が43㎝、底面幅が15㎝、確認面からの深さは44㎝で底面標高は10.82ｍを測る。断面形状はＵ字形である。埋土の下層には、炭化物が僅かに含まれている。

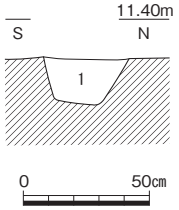
出土遺物は、686は壺口縁部、687～690は甕口縁部、691は高杯口縁部である。壺と甕の口縁部は斜めに立ち上がり、口唇部もつまみ出されるものが多い。691高杯は、口縁部上半のみ逆「ハ」字に強く屈曲する。Ｓ50は敲石である。これらの遺物は弥・後・Ⅲになり、本溝の時期も同様になると思われる。（小林）



第889図　溝１（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）

溝２（第669・890図）

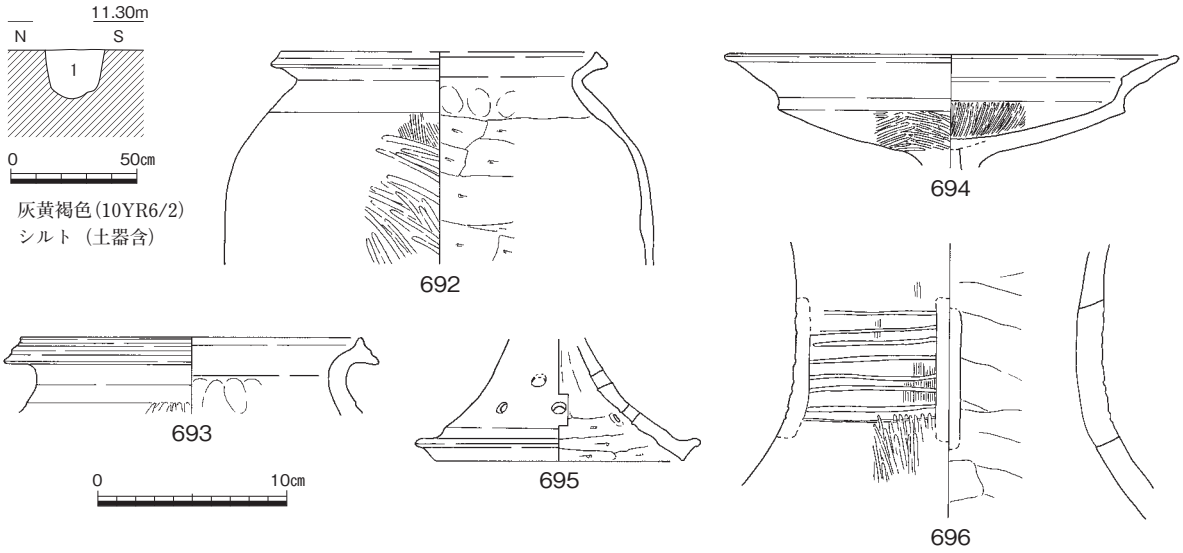
Ｅ40の南東端部とＥ41の南西端部に跨がって存在する。竪穴住居１と竪穴住居２～４の間に位置している。東側から西側に向けてほぼ直線的に流れ、西側の端は河道１に注ぐ。東側は本来、さらに続いていたものと思われる。溝の規模は、上端幅が33㎝、底面幅が18㎝を測る。確認面からの深さは20㎝で底面標高は11.06ｍである。断面形状は台字形である。時期は弥生時代後期であろう。（小林）



第890図　溝２（1/30）

溝３（第670・891図、図版176－１）

Ｅ42とＥ43の南半部を流れる溝である。Ｅ42の竪穴住居12付近から検出され始めるが、溝２から続いている可能性が高い。流路は竪穴住居12・13を通り抜け、竪穴住居15・16の間を緩やかなカーブを描きながら南東方向に抜けていく。規模は測定場所にもよるが幅24㎝、深さ19㎝を測る。細い溝であり、大量の水を処理する機能には乏しいと考えられる。埋土から弥生土器が



1　灰黄褐色(10YR6/2)
　シルト（土器含）

第891図　溝３（1/30）・出土遺物（1/4）

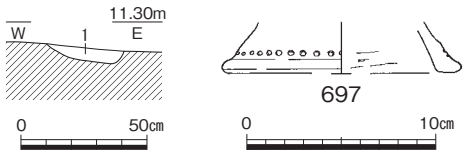
出土している。692・693は甕、694・695は高杯である。694の杯底部には円盤充填の痕跡が残る。696は器台である。これらの出土遺物から溝３は弥・後・Ⅱを中心とする時期に比定できる。(金田)

溝４（第670・892図）

Ｅ43で、北東から南西方向に延びる短い溝である。北半側は深さ６㎝前後と浅いためか、東へ折れて消失する。全長約６ｍのみの検出にとどまっており、全容が判然としない。何らかの区画のための溝であろうか。出土遺物は細片で量も少ないが、実測できたものに高杯の脚部697が１点ある。脚端部の肥厚から弥・後・Ⅱの古段階にあたるものと考えられる。　(團)

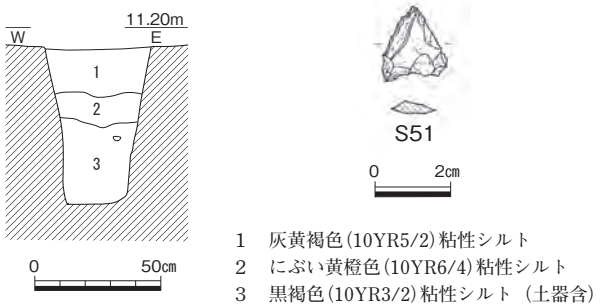
溝５（第670・893・894図、図版176－２・194・206）

Ｄ44の南東端からＤ45の東端にかけて、南北に延びる溝である。調査区北側で溝６と重複しているが、検出状況からは溝６のほうが新しい。断面形は箱状で、上面幅44㎝、底面幅23㎝、深さ61㎝を測る。埋土は全体にシルト質であり、自然に埋没した状況を呈していて、掘り直しは行っていない。微高地に水を供給する役割を持つものと考えられることから、埋没後には新しく溝６が開削され、流路が変更されたと考えられる。出土遺物には、壺698～703、甕704・705、大形の高杯706・707、鉢708があり、比較的多くの土器が出土している。また、埋土からは黄色の粘土塊が出土しており、この粘土塊の胎土分析を依頼したところ、土器の原料となった粘土である可能性が高いようである。遺構の時期は、弥・後・Ⅰの新段階～弥・後・Ⅱの古段階であろうか。　(團)



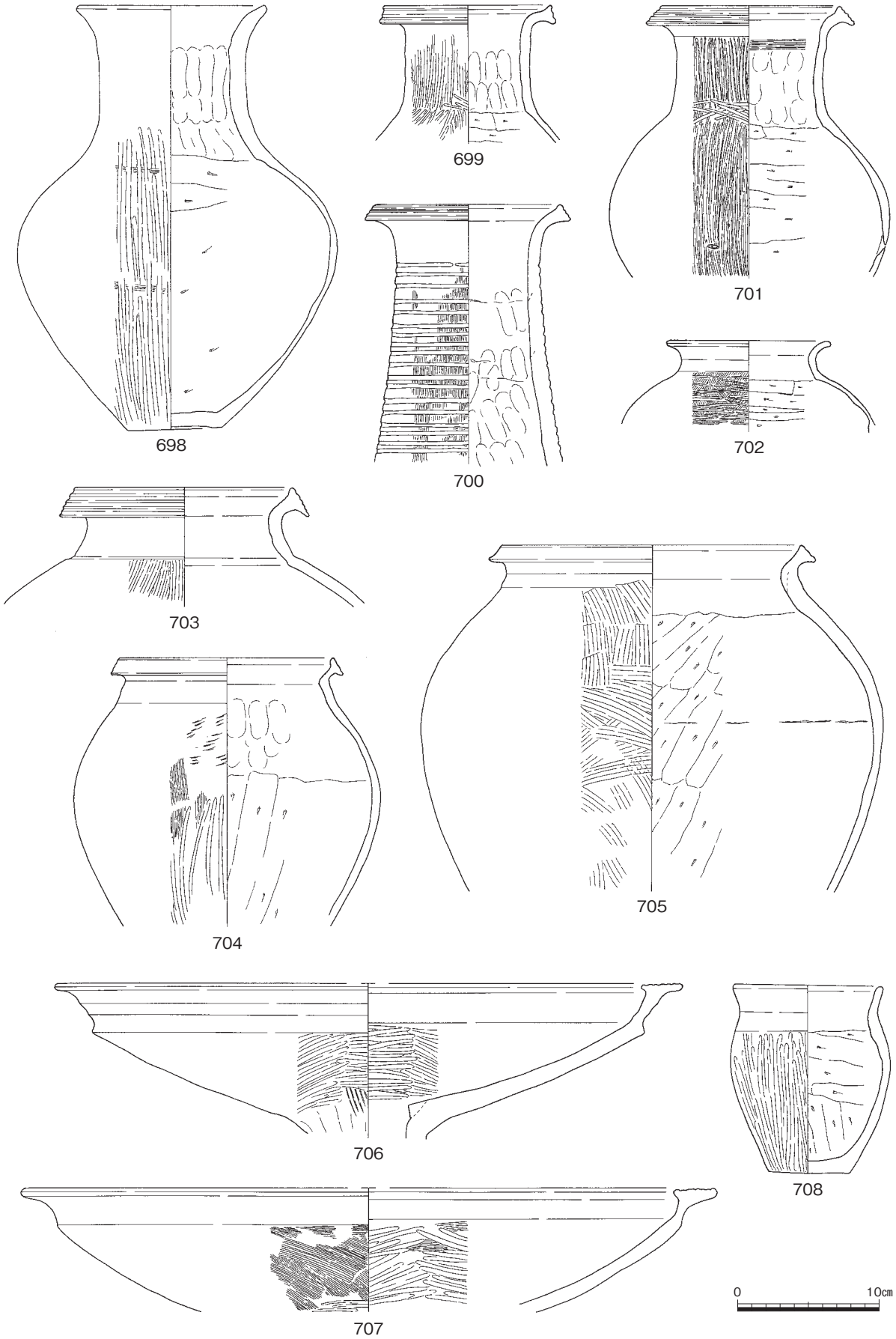
1　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂

第892図　溝４（1/30）・出土遺物（1/4）



1　灰黄褐色(10YR5/2)粘性シルト
2　にぶい黄橙色(10YR6/4)粘性シルト
3　黒褐色(10YR3/2)粘性シルト（土器含）

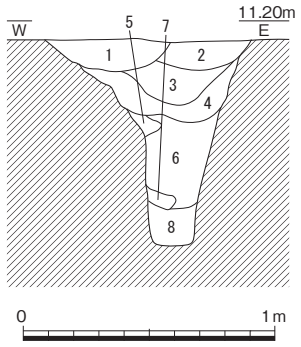
第893図　溝５（1/30）・出土遺物①（1/2）



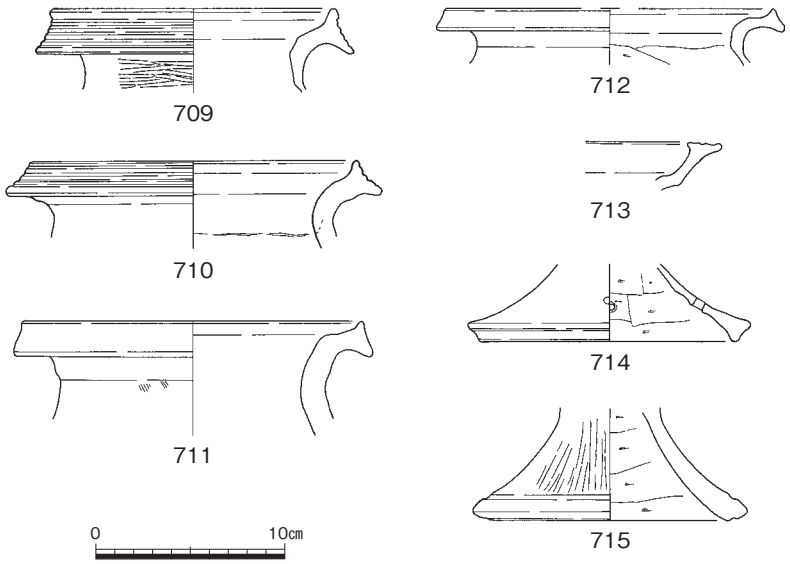
第894図　溝５出土遺物②（1/4）

溝６（第670・895図、図版176－３）

Ｄ44の南東端からＤ45の南側へむかって、北西から南東へ延びる溝である。上端幅82㎝、底面幅15㎝、深さ82㎝を測る。断面から当初深く箱形に掘り込まれたことが理解されるが、第６層がシルト質のため自然に埋没の後に、第４層、第２・３層、第１層の３度にわたって、断面が椀状を呈する、深さ15～30㎝の浅い溝として再掘削されたようである。溝５が掘り直しされていないことと対照的である。出土遺物には、壺709～711、甕712、高杯713～715がある。壺には口縁部に凹線を施す709・710と施さない711がある。高杯の脚端部が下方に肥厚する714と、素直に丸める715がある。これらの遺物と、検出状況から溝５より新しいことから、弥・後・Ⅰの遺物も一部含んでいるものの、弥・後・Ⅱの古段階に埋没した溝であると考えられる。　（團）



1　褐灰色(10YR4/1)細砂
2　灰黄褐色(10TYR5/2)細砂
3　暗灰黄色(2.5Y4/2)細砂
4　オリーブ褐色(2.5Y4/4)細砂
5　明黄褐色(10YR6/6)細砂（基盤土塊混）
6　黒褐色(10YR3/1)シルト
7　明黄褐色(10YR6/6)細砂（基盤土塊混）
8　灰白色(10YR7/1)砂

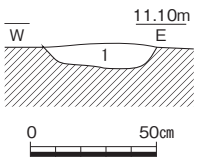


第895図　溝６（1/30）・出土遺物（1/4）

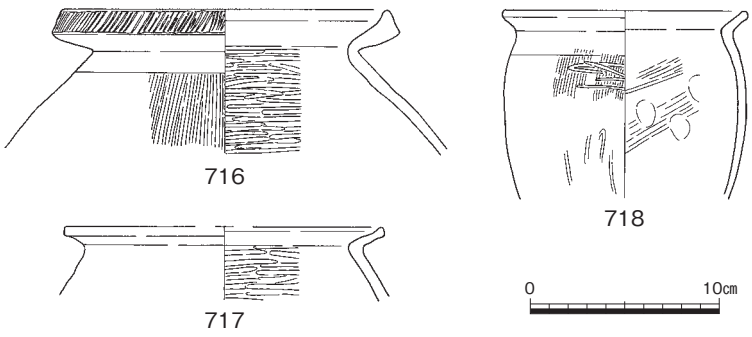
溝７（第670・896図）

Ｄ45の南東端からＥ45へ延びる南北の溝であるが、深さが10㎝と浅いためか南側、北側ともに消失して、全長が３ｍしか検出できておらず、全容が判然としない溝である。

出土遺物には、壺716、甕717・718がある。これらの土器の特徴から、遺構の時期は弥・中・Ⅱであると考えられ、刑部遺跡のなかでも数少ない、古い時期の遺構であるといえる。　（團）



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂



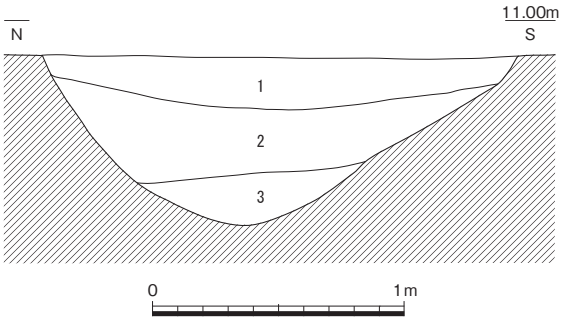
第896図　溝７（1/30）・出土遺物（1/4）

溝８（第671・897～900図、図版177－１・２・194・207）

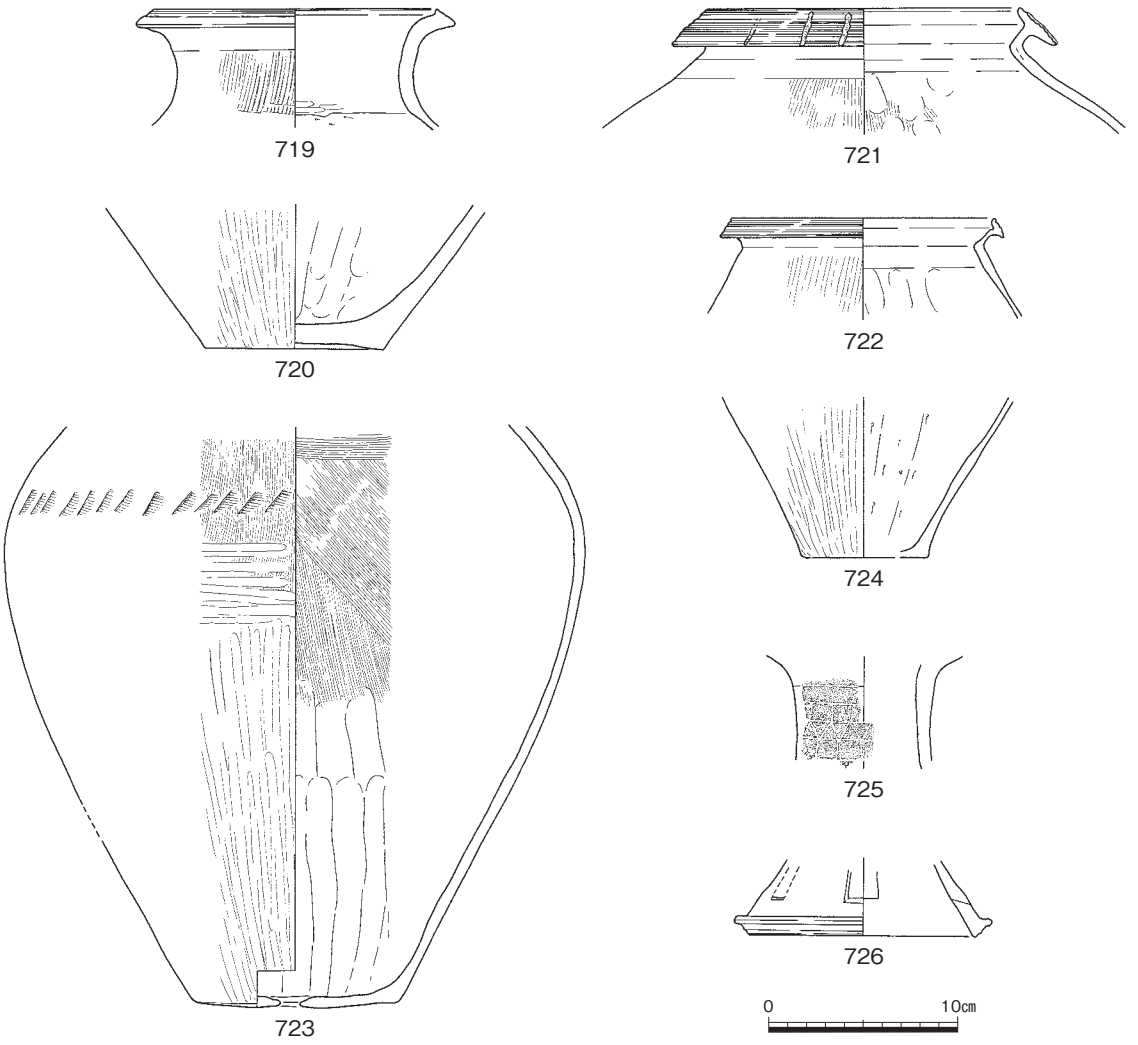
Ｃ48とＤ49に跨がって存在する。南西方向から北東方向に向けてほぼ直線的に流れるが、やや北東側に湾曲している。本溝の南東側には、溝９～12が連続して存在し、さらに南東側に進むと地形がやや高くなり竪穴住居38などの遺構が築かれ始める。また本溝の東側は地形が下り、遺構密度が希薄となる。このように地形の変換点付近に築かれた溝である。

本溝の規模は、上端幅1.88ｍ、底面幅80㎝を測る。確認面からの深さは68㎝で、底面標高は10.20ｍである。断面形状はＶ字である。覆土は３層から成り、ほぼ平行気味に堆積する。最下層である第３層は、黒褐色のシルト質微砂である。

出土遺物には以下のものがある。719・720・727～729・747は壺、721～724・730～740は甕、725・726・741～745は高杯、746は杯である。

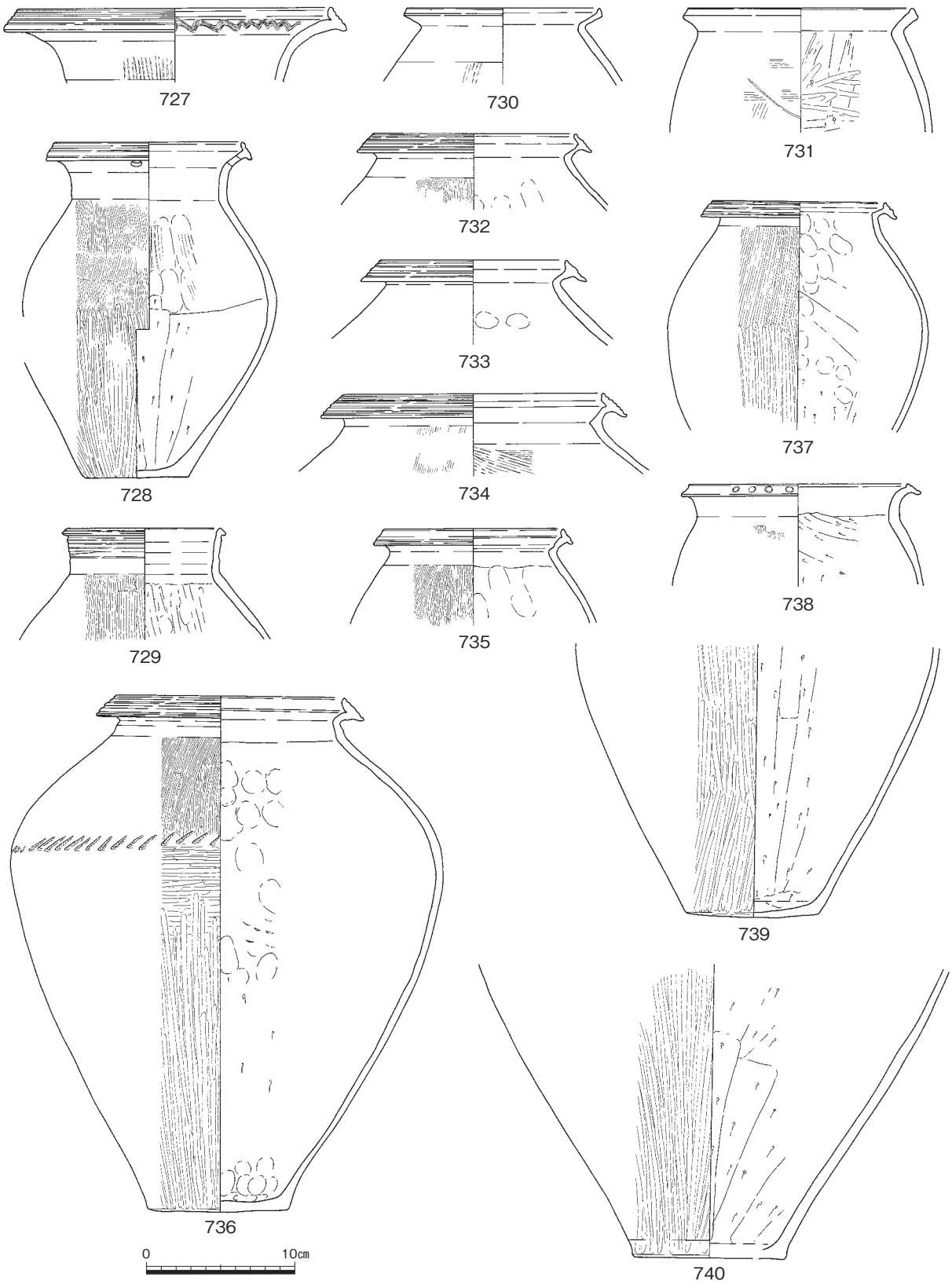


1　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
2　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
3　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂

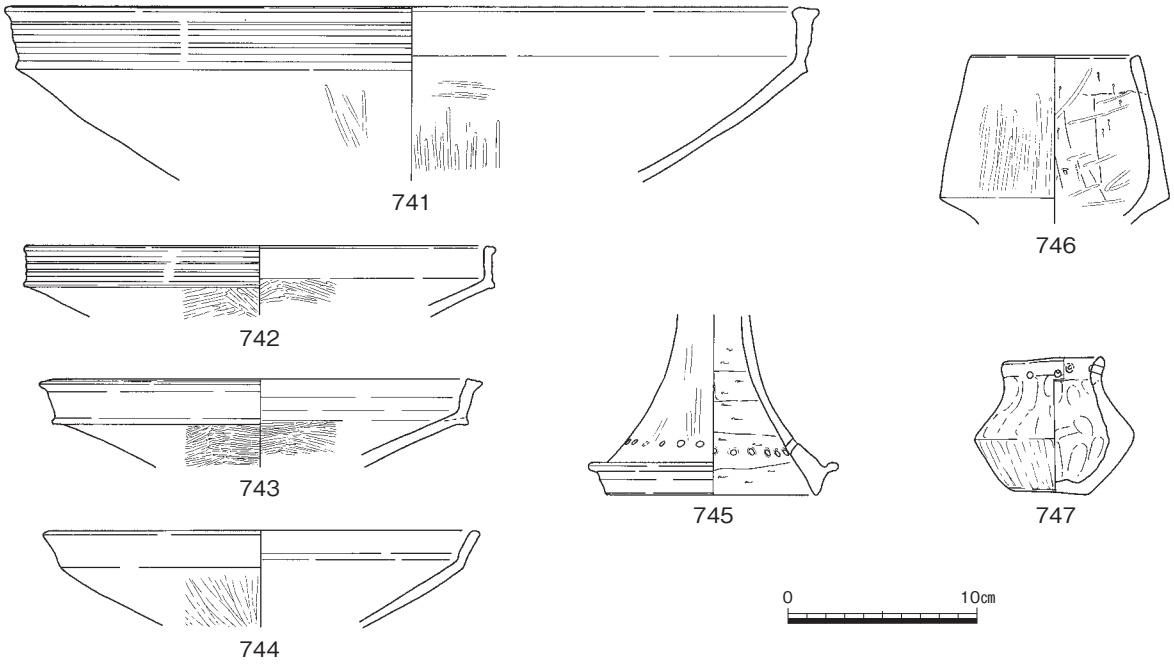


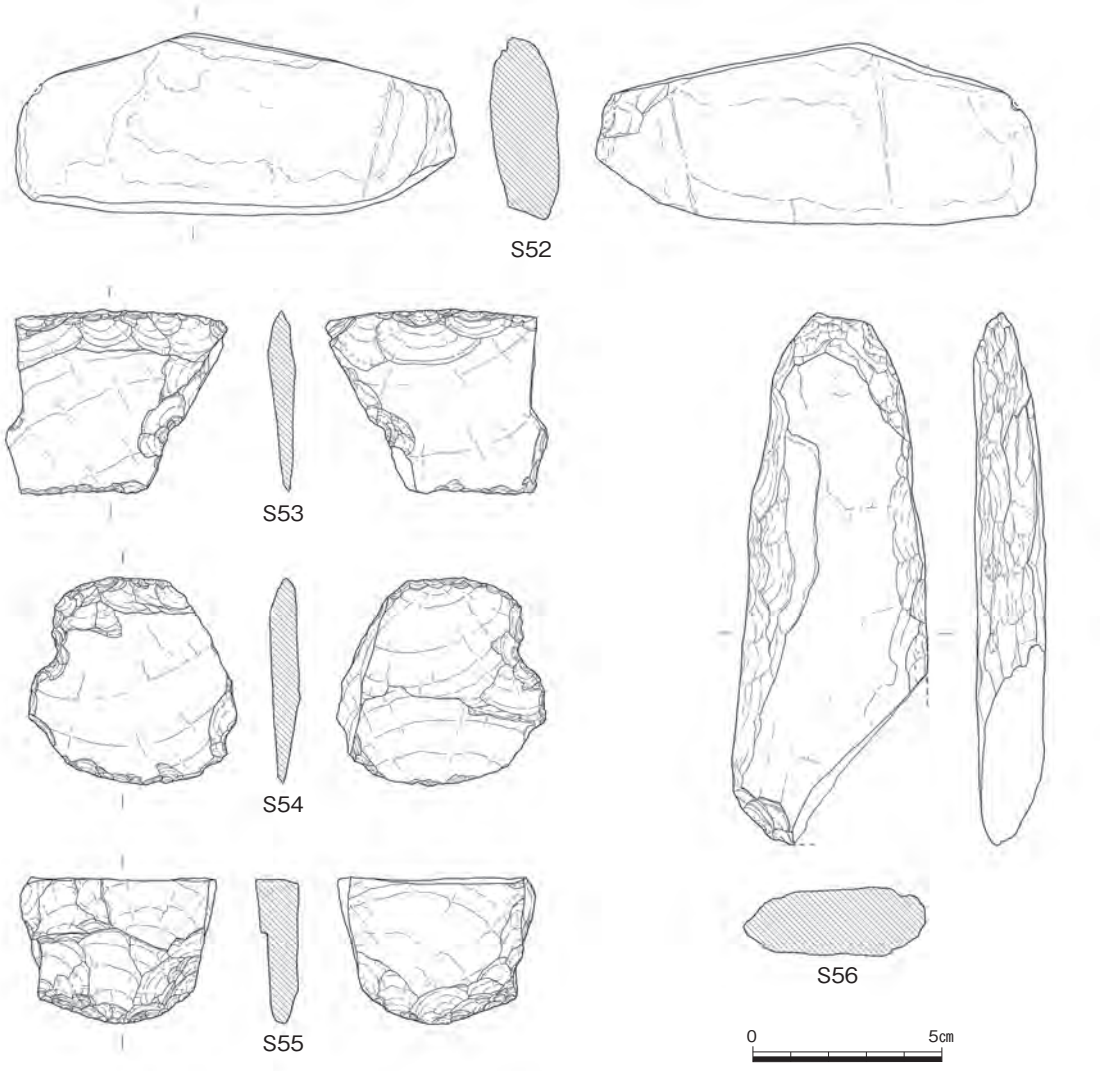
第897図　溝８（1/30）・出土遺物①（1/4）

Ｓ52は石包丁の未成品、Ｓ53～Ｓ55はスクレイパー、Ｓ56は石鏃、Ｓ57は磨製石斧、Ｓ58は敲石、Ｓ59は礫石器である。甕723は底部に穿孔があり、甑として使用した可能性が高い。壺747はミニチュ



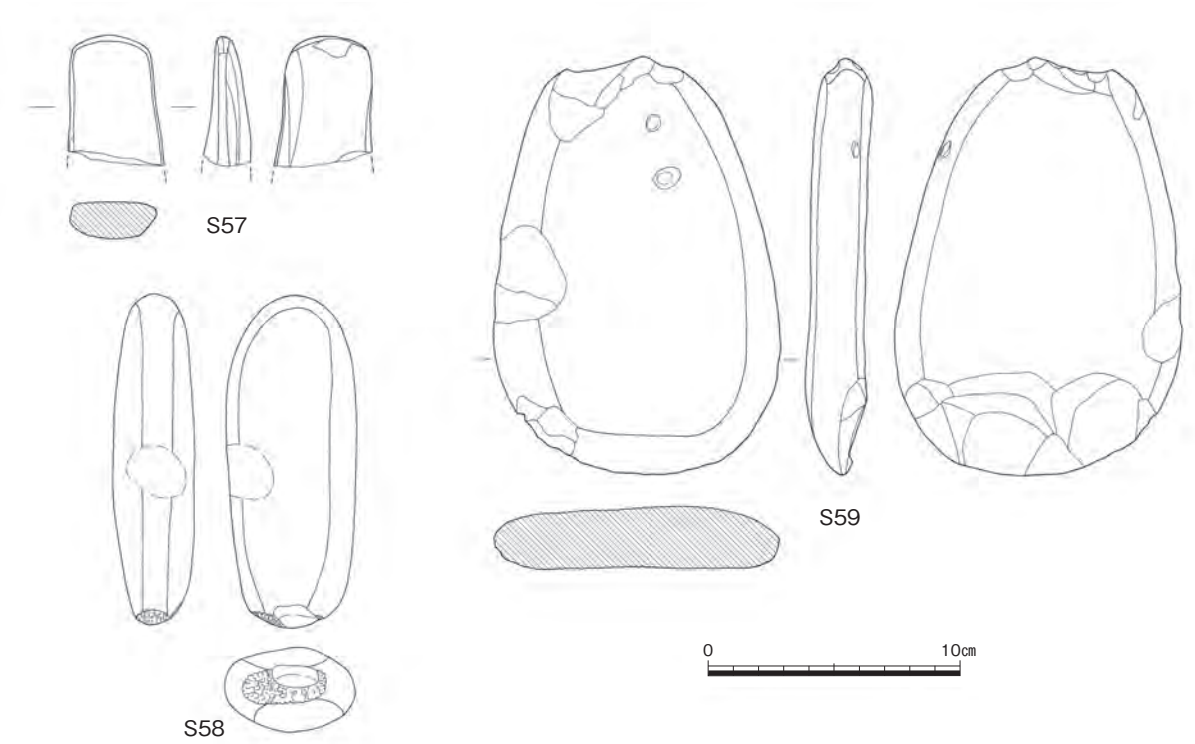
第898図　溝８出土遺物②（1/4）





第899図　溝８出土遺物③（1/4・1/2）

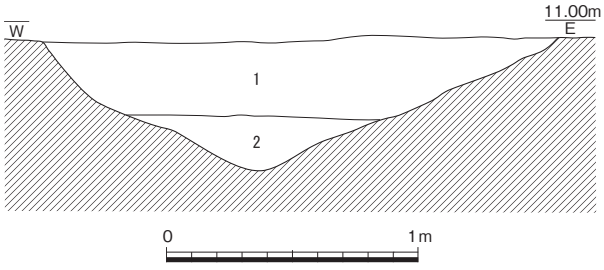
アであり、口縁部下に円孔が開けられる。高杯725の外面には、四角と三角を描いた線刻がある。これらの時期は弥・中・Ⅲであり、遺構の時期も同様になる。　（小林）



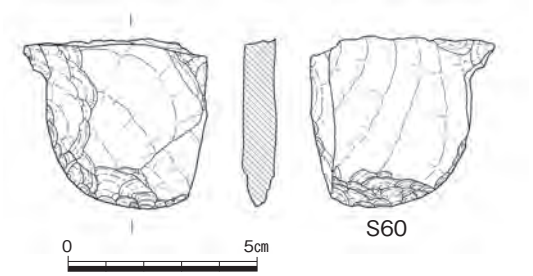
第900図　溝８出土遺物④（1/3）

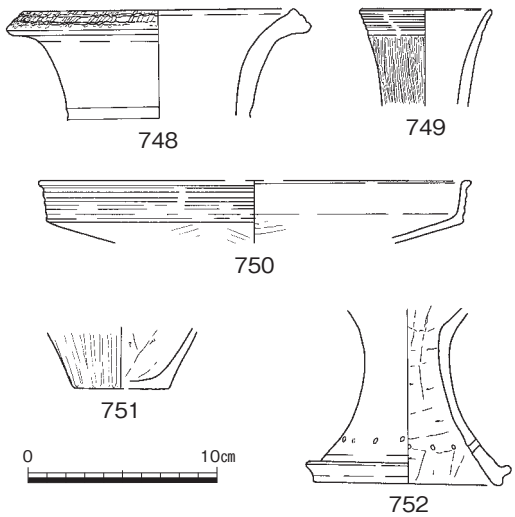
溝９（第671・901図、図版177－２・３）

Ｄ49・50とＥ48に跨がって存在する。南西方向から北東方向に向けて、やや北東側に湾曲して流れる。本溝の南東側には、溝10～12が連続して存在し、西側には溝８が流れる。溝が集中して流れる中央に位置している。本溝の規模は、上端幅203㎝、底面幅70㎝を測る。確認面からの深さは54㎝で、底面標高は10.40ｍである。



1　にぶい黄褐色（10YR4/3）シルト質微砂
2　褐色（10YR4/4）シルト質微砂





第901図　溝９（1/30）・出土遺物（1/4・1/2）

断面形状はＶ字であるがやや浅い。覆土はほぼ平行気味に堆積し、最下層である第２層は褐色のシルト質微砂である。

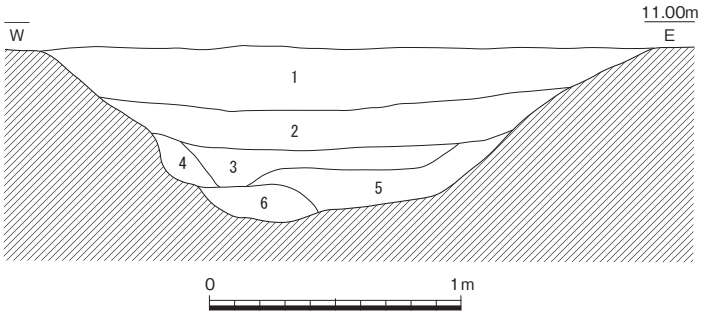
出土遺物には以下のものがある。**748・749**は壺、**751**は甕、**750・752**は高杯である。**Ｓ60**の材質はサヌカイトである。壺**748**の口縁部端面は、凹線のち縦方向の刻み目が施せられる。**749**は直口壺で、外面口縁部は数条の凹線が施せられ、全体に丁寧にミガキをかける。これらの時期は弥・中・Ⅲであり、遺構の時期も同様になる。（小林）

溝10（第671・902図）

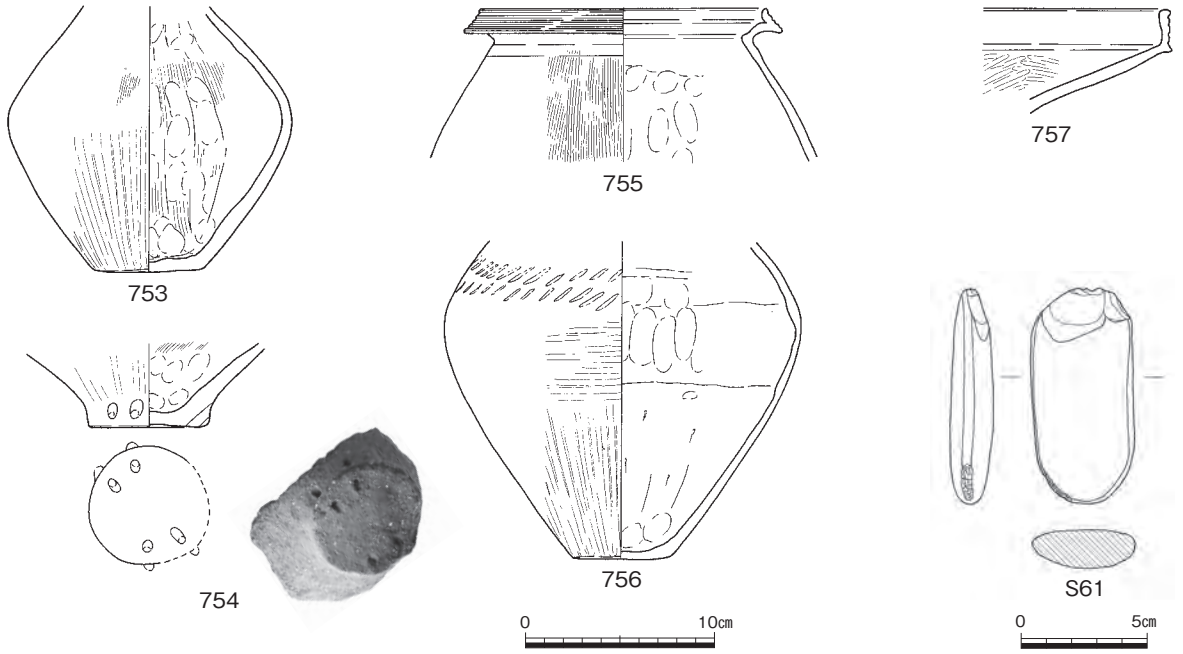
Ｄ48南半、溝８南端の東に位置する。溝９の南端にあたり、同一の溝の可能性が高いが、上面幅が大きく異なり、直接的な繋がりも確認できなかったため別々に記載した。

上面の削平や現代の土取りにより大規模に削平されているが、溝の上端幅は最も広い所で約3.3ｍ、狭い所で約2.3ｍを測る。北端より南端が広がっている。南端では、断面は逆台形を呈し、底面は凹凸があるが深さ最大74㎝で、底面の標高はおおむね10.20～10.30ｍであった。埋土は大きく４層に分かれ、底部西側に崩落土らしき堆積土が認められた。

出土遺物は少なく、壺、甕、高杯などがある。溝９と同じ様相を示している。**Ｓ61**は円礫を利用した敲石である。甕**755**の口縁下方への拡張が顕著でなく、高杯**757**も口縁外面に凹線を有していることから、弥・中・Ⅲのなかでも古く位置付けられよう。（渡邉）



1　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
3　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
4　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
5　灰色(N4/)シルト質微砂
6　褐色(10YR4/6)シルト質微砂



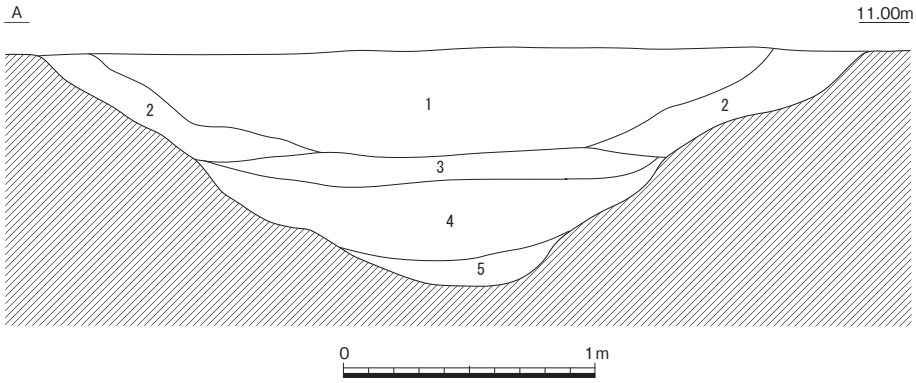
第902図　溝10（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）

溝11（第671・903～905図、図版178－１・２・195・206・207）

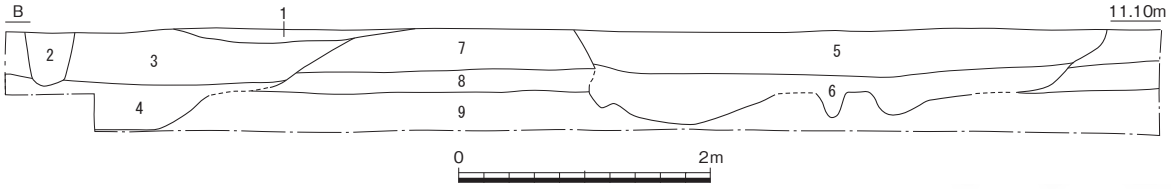
溝10の東に位置する。溝９の東には古墳時代の溝32があり、平面の状況から溝11と同じ流路の可能性が高いが、調査区が異なるため調査時期に差があり、直接的な繋がりを確認できていない。さらに、出土遺物にも時期差が認められることから、敢えて弥生時代と古墳時代の２つの溝とした。南端も調査時期が異なるが、全てを同一だと考えた場合、調査地内での全長は55ｍ以上となる。

溝11としたのは南半30ｍの部分で、上端最大幅幅約３ｍ、最大深97㎝を測る。断面はＶ字に近い逆台形を呈する。側壁の一部は有段で、段上に堆積した第２層には地山ブロックが多く混在していた。第５層は粘土で、湛水していた可能性を示唆している。

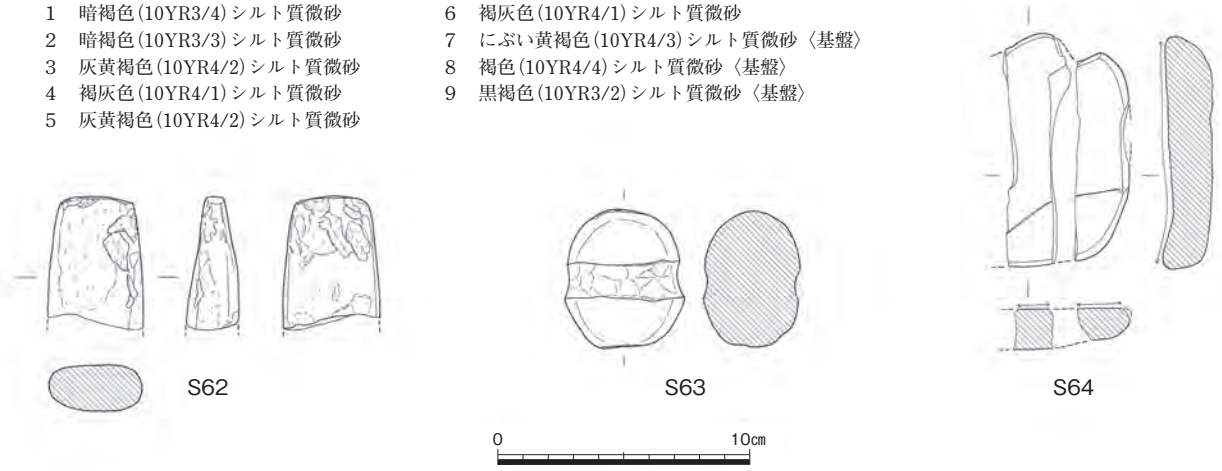
出土遺物は少ないが、高杯及び台付鉢が比較的多い印象を受ける。出土遺物のうち、760～762・766・769・Ｓ63は第１層下面でまとまって出土しており、766・769は完形であることから、溝がある程度埋没した段階で意図的に置かれたあるいは投棄されたと考えられる。高杯脚柱部沈線には篦描きと櫛描きの両者が混在していることから、弥・後・Ⅰでも古い段階に位置付けられよう。なお、第



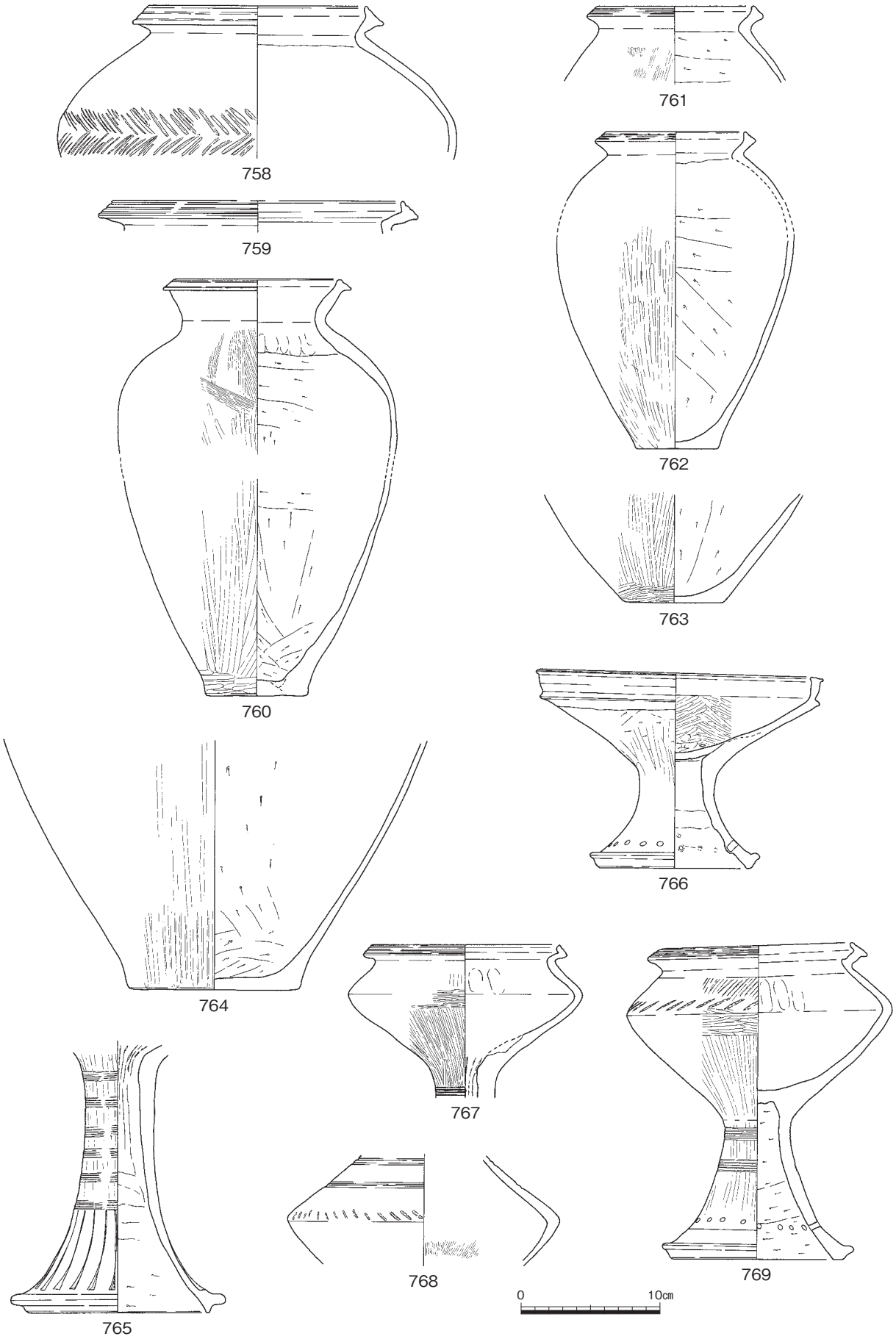
1　黒褐色(10YR3/1)粘質微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂（黄色土塊多混）
3　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
4　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂～細砂
5　褐灰色(10YR4/1)粘土



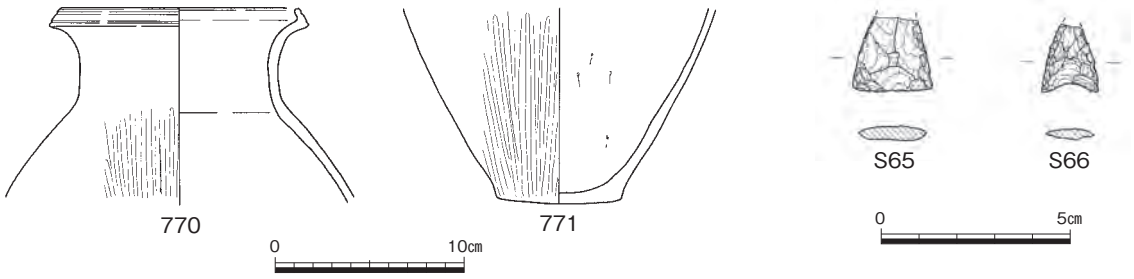
1　暗褐色(10YR3/4)シルト質微砂
2　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
3　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
4　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
5　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
6　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
7　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂〈基盤〉
8　褐色(10YR4/4)シルト質微砂〈基盤〉
9　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂〈基盤〉



第903図　溝11（1/30・1/60）・出土遺物①（1/3）



第904図　溝11出土遺物②（1/4）

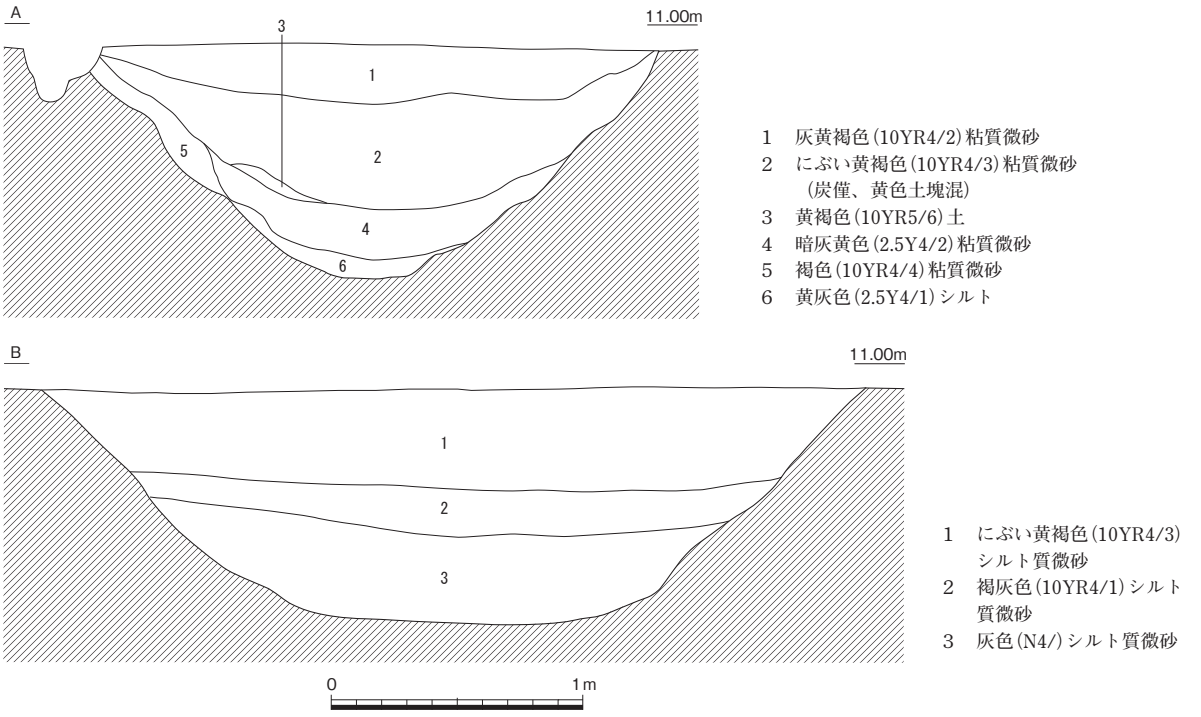


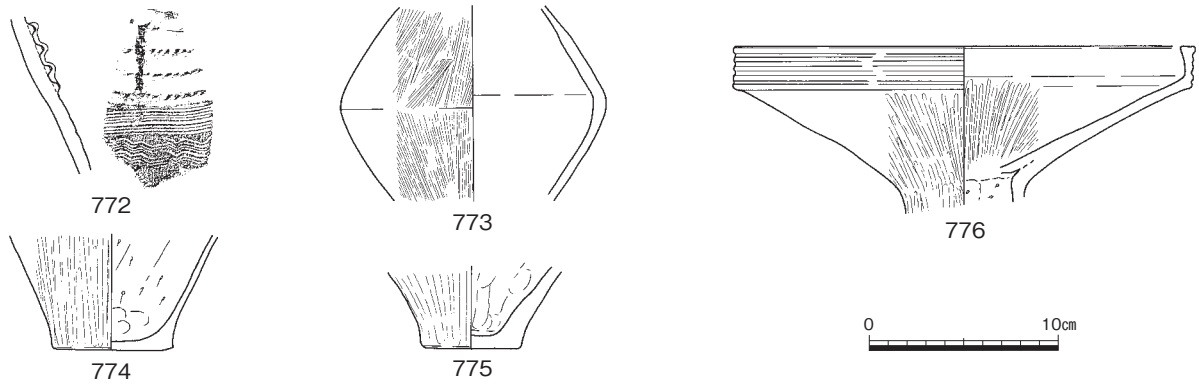
第905図　溝11出土遺物③（1/4・1/2）

905図に溝32から出土した弥生土器及び石鏃を掲載しておく。　（渡邉）

溝12（第671・906・907図、図版177－３・206）

溝９の東に位置し、ほぼ併行する。南端が溝32と重複しているが、おそらく溝11と重複しながら南へ延びていたと考えられる。上面の幅は北端210㎝、南端325㎝と南に広くなっているが、底面の標高





第906図　溝12（1/30）・出土遺物（1/4）

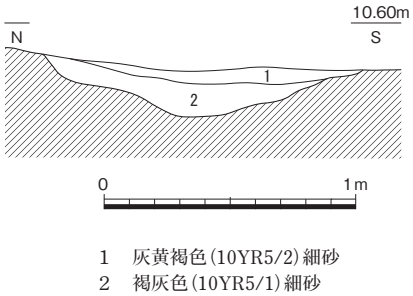
は北端9.98ｍ、南端9.96ｍとほぼ一定である。断面はＵ～Ｖ字に近い逆台形を呈する。Ａ断面では７層に細分しているが、第５層以下がＢ断面の第３層に対応し、下層にあたる。第４層は地山由来のブッロク土である。

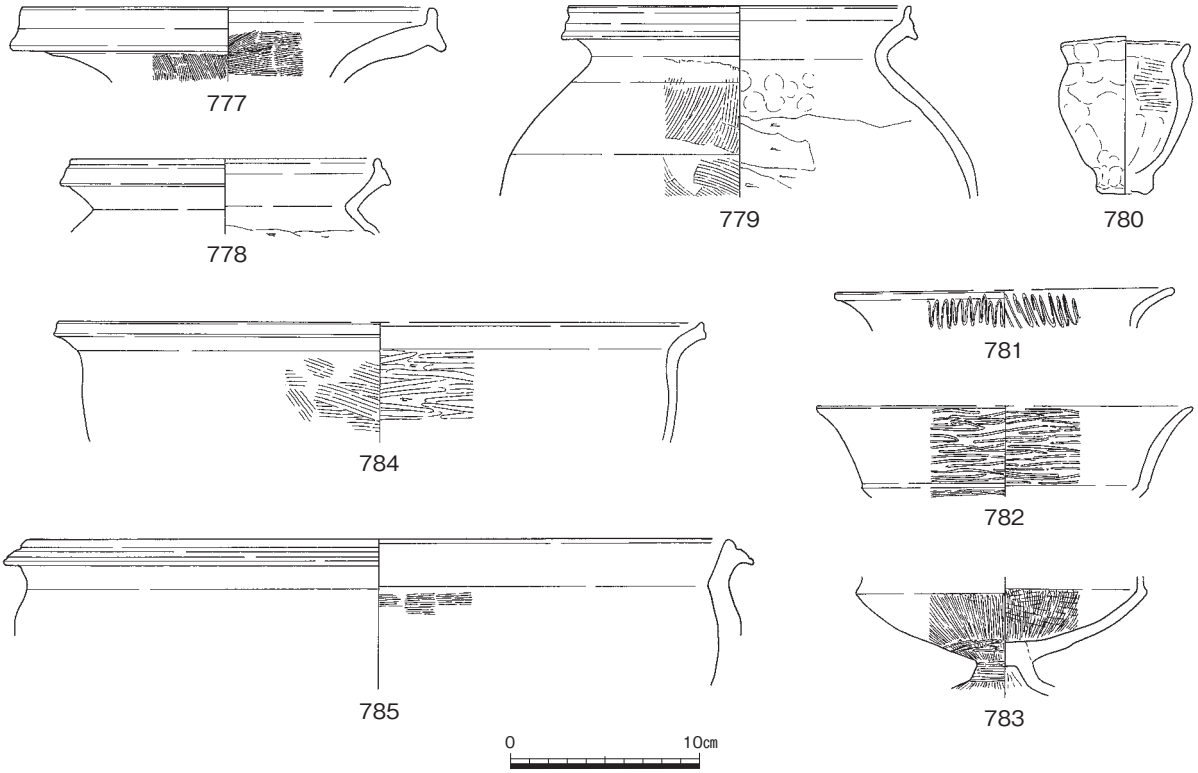
出土した土器はいずれも細片で、主に南半から出土している。石鏃**Ｓ67**は北半で出土した。北半からは古墳時代前期の甕細片が出土したが、掘立柱建物15と重複しているため、混入したと考えている。櫛描き文で加飾された壺**772**のように中期中葉以前に遡る土器もあるが、溝10と同じく弥・中・Ⅲに埋没したと考えられる。（渡邉）

第907図　溝12出土遺物（1/2）

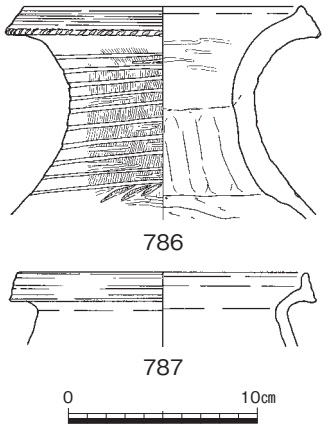
溝13（第671・672・908図）

Ｄ52からＣ53を抜けて、54とＣのラインが交差する付近で東方向に流れを変え、Ｂ54南端の調査区境に沿いながら東に向けて流れる溝である。溝の大きさであるが、断面計測箇所で幅125㎝、検出面からの深さ20㎝を測る。溝底の所々に深い穴がみられるが、なぜこのような穴がつくられたのかは不明である。この溝13付近は、古墳時代になると溝35が営まれており、また、現在も溝35の北側に用水が流れていることから、長期間にわたりこの付近が水路として機能していたことが窺える。溝13の埋土から弥生土器が出土した。**777**は壺の口縁部である。**778**・**779**は甕の口縁部である。**780**は小形の壺である。**781**・**782**は高杯の杯部で、**783**は高杯の杯底部から脚部にかけての部分である。**784**・**785**は鉢である。これらの出土遺物から、この溝は弥・後・Ⅲ～Ⅳの時期に機能し埋没したものと考えられる。（金田）

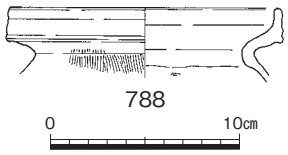




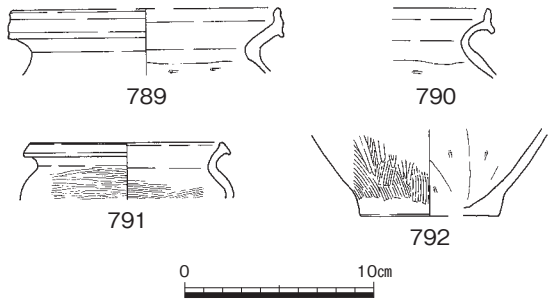
第908図　溝13（1/30）・出土遺物（1/4）



第909図　溝14出土遺物（1/4）



第910図　溝15出土遺物（1/4）



第911図　溝16出土遺物（1/4）

溝14（第672・673・909・912・913図、図版178－３）

Ｄ55からＢ57に向けて北東方向に流れる溝で、南側に位置する溝15に並走する。溝14の大きさは場所にもよるが土層断面箇所（第913図）で幅88㎝、深さ23㎝を測る。溝には細砂が堆積しており、中から弥生土器が出土した。**786**は長頸壺で、**787**は甕の口縁部である。これらの出土遺物から溝14は弥・後・Ⅲを中心とする時期に機能していたと考えられる。（金田）

溝15（第672・673・910・912図）

Ｄ55から北東方向にＢ57に向けて流れる溝である。場所にもよるが土層断面観察箇所（第912図）で幅205㎝、深さ57㎝（第36～40層）を測る。溝の底部の所々に大きな穴が掘られており、第912図の断面では溝の底から深さ40㎝の穴（第41層）が観察できる。溝内から甕片**788**等が出土しており、溝15の時期は弥・後・Ⅳ頃と推定できる。（金田）

溝16（第672・673・911～913図、図版178－３）

Ｄ56からＢ58にかけて北東方向に流れる溝である。溝16は第912図の断面では幅165㎝、深さ25㎝を測る。溝は細砂によって埋没しており、埋土中から弥生土器が出土した。**789**～**791**は甕の口縁部で、**792**は甕の底部の破片である。これらの遺物の年代から、この溝16は弥・後・Ⅳの時期に機能し埋没したものと考えられる。（金田）

溝17（第672・673・912・913図）

Ｄ56からＢ58に位置し、周辺の溝と同様に北東方向に流れる溝である。第912図の土層断面から溝17は幅145㎝、深さ35㎝を測る。埋土からの出土遺物は僅かで、図示し得る土器は無いが、周辺の溝と同様に弥生時代後期後半頃の溝と考えることができる。（金田）

溝18・19（第673・914図）

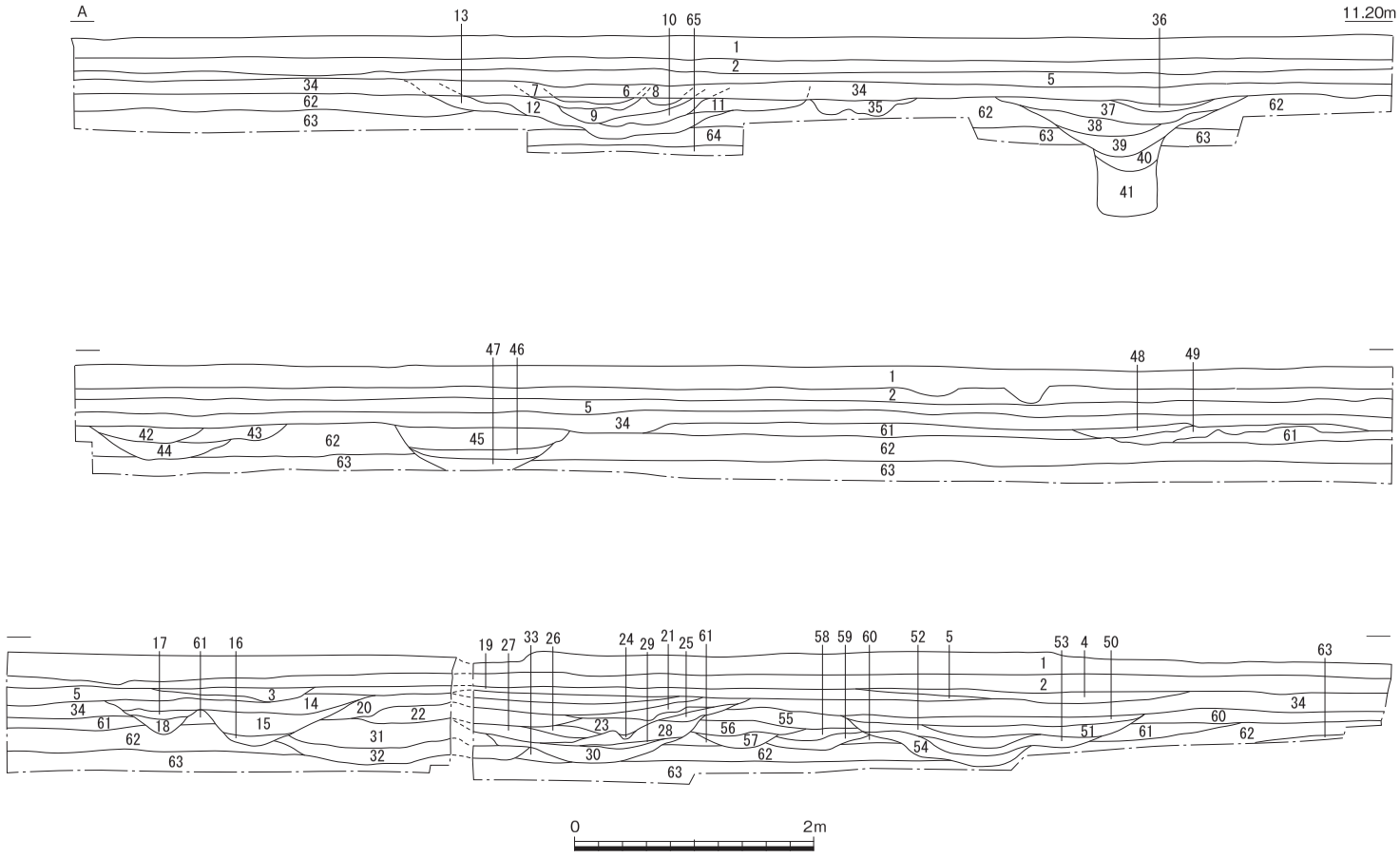
調査区の東端付近を限る溝群内に所在する。南西から北東方向に流れる溝群である。ともに断面Ｕ字形を呈するが、上面の削平が著しく、詳細は不明である。時期は周辺の溝との切り合い関係の検討から弥・後・Ⅲ以前と考えられる。（河合）

溝20（第672・673・912図）

Ｃ57からＢ58に位置する北東方向に流れる溝である。場所にもよるが幅70㎝程度、深さ15㎝程度を測る。土層断面図（第912図）にみられるように浅い溝で、細砂により埋没していた。出土遺物が少なく、機能した時期は不明であるが、弥生時代後期後半頃と推測できよう。（金田）

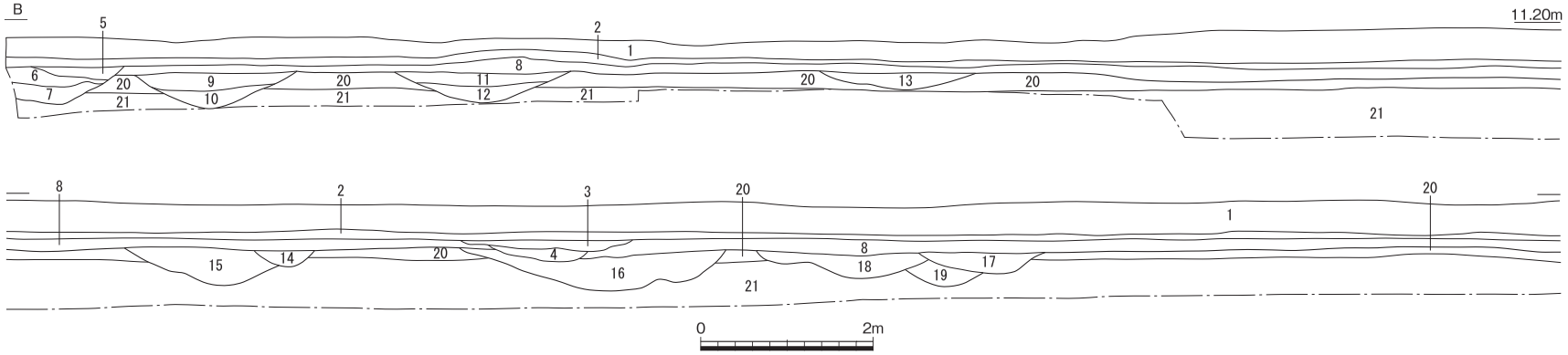
溝21（第673・913～915図、図版179－１）

調査区の東端付近を限る南西から北東方向に流れる溝群内に所在する。断面Ｕ字形を呈し、最大



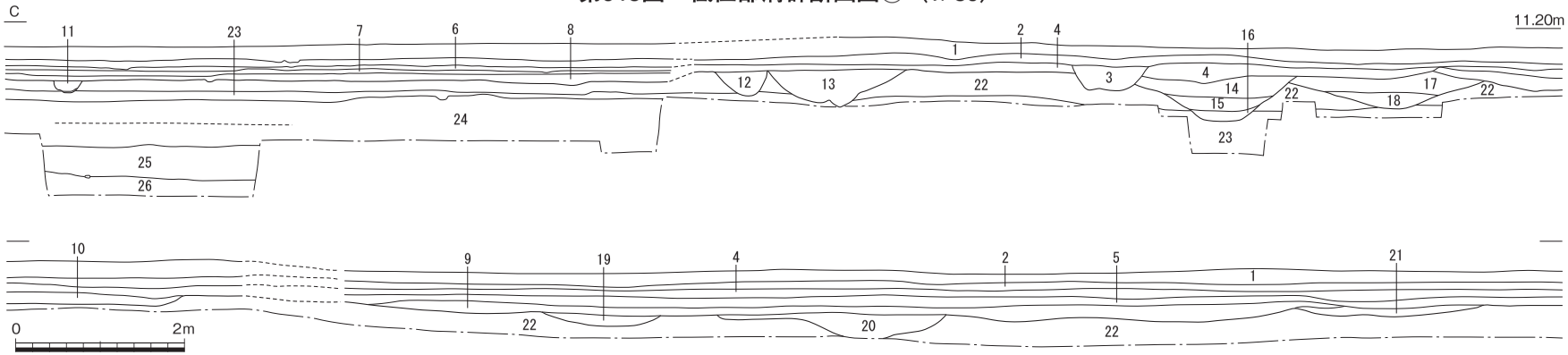
1　灰色(5Y4/1)土〈現代耕作土〉
2　浅黄色(2.5Y7/4)細砂〈床土〉
3　灰白色(10YR7/1)細砂
4　灰黄褐色(10YR6/2)細砂
5　褐灰色(10YR4/1)細砂
6　にぶい黄色(2.5Y6/3)砂〈溝39〉
7　黒褐色(10YR3/1)細砂〈溝39〉
8　黄灰色(2.5Y4/1)細砂〈溝39〉
9　褐灰色(10YR5/1)細砂〈溝39〉
10　灰黄褐色(10YR5/2)細砂〈溝39〉
11　褐灰色(10YR5/1)細砂〈溝39〉
12　褐灰色(10YR6/1)細砂〈溝39〉
13　灰黄褐色(10YR4/2)細砂〈溝39〉
14　黒褐色(10YR3/1)細砂〈溝40〉
15　灰黄褐色(10YR4/2)細砂〈溝40〉
16　褐灰色(10YR4/1)細砂〈溝40〉
17　灰黄褐色(10YR4/2)細砂〈溝40〉
18　褐灰色(10YR4/1)細砂〈溝40〉
19　灰黄褐色(10YR5/2)細砂〈溝41〉
20　灰黄褐色(10YR6/2)細砂〈溝41〉
21　褐灰色(10YR5/2～6/2)砂～粗砂〈溝41〉
22　黄灰色(2.5Y4/1)細砂〈溝41〉
23　褐灰色(10YR5/2)細砂〈溝41〉
24　黒褐色(10YR3/1)シルト〈溝41〉
25　黄灰色(2.5Y4/1)細砂〈溝41〉
26　褐灰色(10YR6/1)細砂〈溝41〉
27　褐灰色(10YR4/1～5/1)砂～粗砂〈溝41〉
28　灰白色(10YR7/1)砂〈溝41〉
29　灰白色(10YR7/1)細砂〈溝41〉
30　褐灰色(10YR5/2)細砂〈溝41〉
31　黄褐色(2.5Y5/3)細砂〈溝41〉
32　褐灰色(10YR6/1)細砂〈溝41〉
33　灰黄褐色(10YR6/2)細砂〈溝41〉
34　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
35　褐灰色(10YR6/1)細砂〈溝14〉
36　黒褐色(10YR3/1)細砂〈溝15〉
37　褐灰色(10YR4/1)細砂〈溝15〉
38　灰黄褐色(10YR5/2)細砂〈溝15〉
39　褐灰色(10YR5/1)粘性細砂〈溝15〉
40　灰色(7.5Y5/1)粘性細砂〈溝15〉
41　灰色シルト(N6/)〈溝15〉
42　黒褐色(10YR3/1)細砂〈溝16〉
43　褐灰色(10YR4/1)細砂〈溝16〉
44　灰黄褐色(10YR5/2)細砂〈溝16〉
45　灰黄褐色(10YR4/2)細砂〈溝17〉
46　黄灰色(2.5Y4/1)細砂〈溝17〉
47　褐灰色(10YR4/1)細砂〈溝17〉
48　灰黄褐色(10YR5/2)細砂〈溝20〉
49　褐灰色(10YR4/1)細砂〈溝20〉
50　褐灰色(10YR6/1)細砂〈溝26〉
51　灰黄褐色(10YR4/2)細砂〈溝26〉
52　黄灰色(2.5Y4/1)細砂〈溝26〉
53　褐灰色(10YR5/1)細砂〈溝26〉
54　褐灰色(10YR4/1)細砂〈溝26〉
55　褐灰色(10YR5/1)細砂〈溝24〉
56　灰黄褐色(10YR5/2)細砂〈溝24〉
57　灰白色(10YR7/1)細砂〈溝24〉
58　灰白色(10YR7/1)細砂〈溝24〉
59　褐灰色(10YR6/1)細砂〈溝24〉
60　褐灰色(10YR4/1)細砂
61　褐灰色(10YR6/1)細砂
62　黄褐色(2.5Y5/3)細砂
63　にぶい褐色(7.5YR5/4)細砂

第912図　低位部溝群断面図①（1/60）



1　表土
2　暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
3　褐灰色(10YR5/1)砂質土
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
5　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂〈溝39〉
6　褐灰色(10YR5/1)シルト質微砂〈溝39〉
7　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂〈溝39〉
8　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
9　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂〈溝14〉
10　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂〈溝14〉
11　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂〈溝16〉
12　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂〈溝16〉
13　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂〈溝17〉
14　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂〈溝21〉
15　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂〈溝21〉
16　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂〈溝22〉
17　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂〈溝26〉
18　褐色(10YR4/4)シルト質微砂〈溝23〉
19　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂〈溝24〉
20　褐灰色(10YR5/1)シルト質微砂
21　褐色(10YR4/4)シルト質微砂

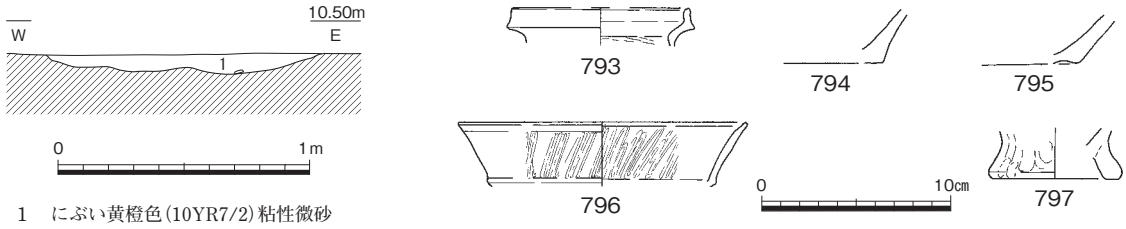
第913図　低位部溝群断面図②（1/80）



1　表土
2　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質細砂
3　にぶい黄褐色(10YR6/3)砂質土
4　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂
5　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
6　黄灰色(2.5YR6/1)粘性砂質土（上面鉄分沈着）
7　褐灰色(10YR5/1)粘性砂質土
8　黄灰色(2.5Y6/1)粘性砂質土
9　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
10　黒褐色(10YR3/2)粘質土
11　黄灰色(2.5Y5/1)粘性砂質土（部分的に底面炭）〈溝19〉
12　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂〈溝21 ？〉
13　褐灰色(10YR5/1)粘質微砂〈溝21〉
14　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂〈溝22〉
15　褐灰色(10YR5/1)粘質微砂〈溝22〉
16　褐灰色(10YR6/1)粘質微砂〈溝22〉
17　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂〈溝23〉
18　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂〈溝23〉
19　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂〈溝23〉
20　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂〈溝24〉
21　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂〈溝26〉
22　灰黄色(2.5Y6/2)粘性砂質土
23　灰黄褐色(10YR5/2)粘性砂質土（砂質弱）
24　灰黄褐色(10YR5/2)粘質土（砂僅含）
25　灰色(5Y4/1)粘質土
26　オリーブ黒色(5Y5/1)粘質土（しまり良）

第914図　低位部溝群断面図③（1/80）

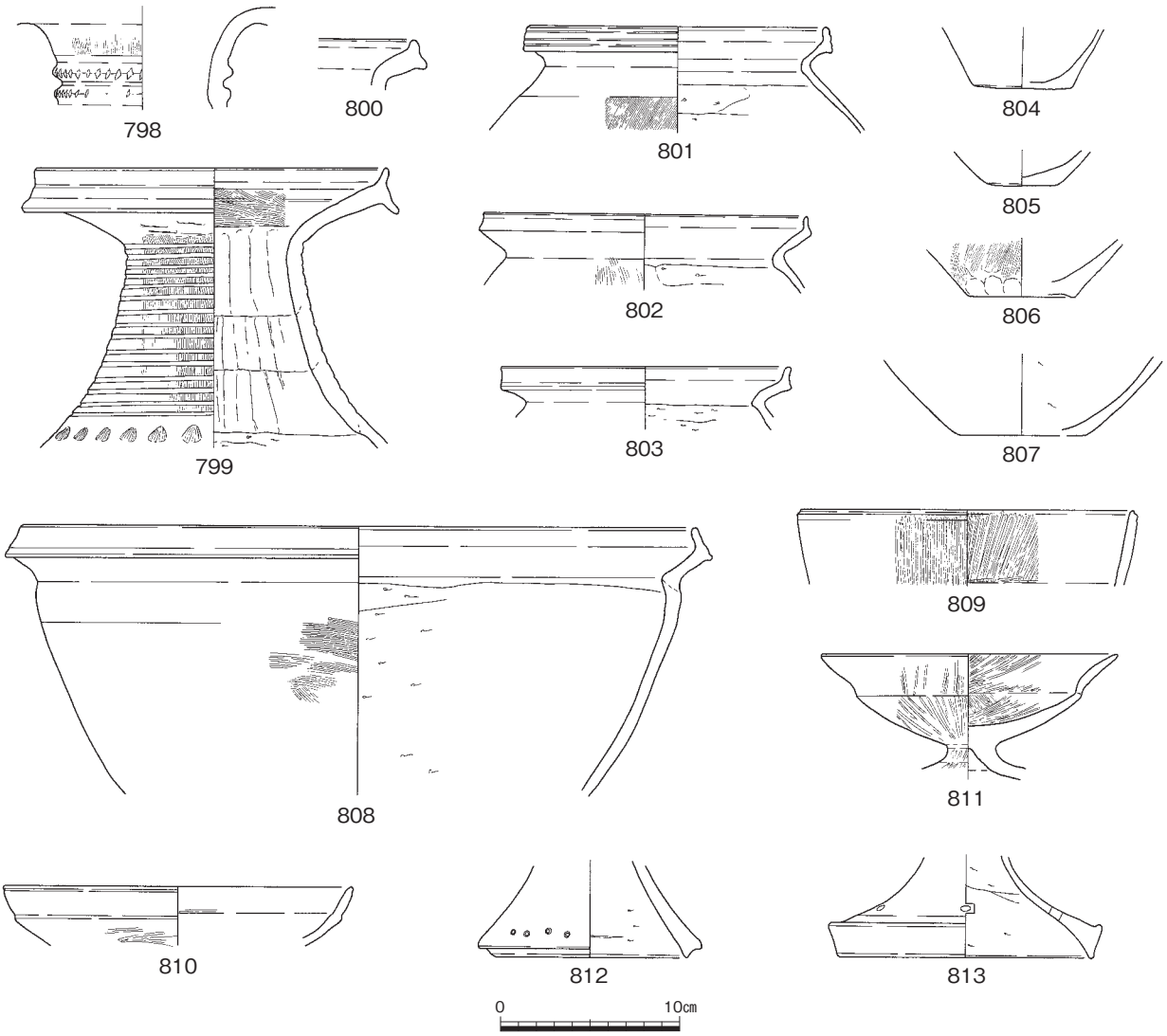
で、幅180㎝の広さが認められる。出土土器には弥生土器793～797があり、時期は弥・後・Ⅲに比定できる。出土品のなかでは、製塩土器の脚797が注目される。　（河合）



第915図　溝21（1/30）・出土遺物（1/4）

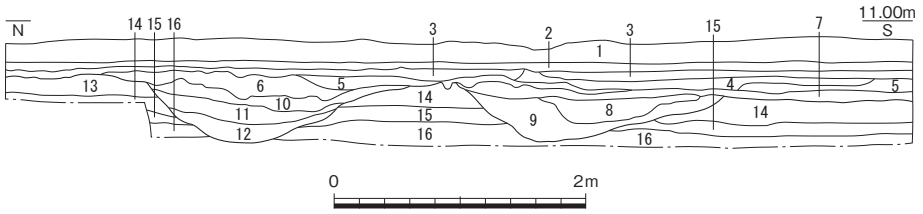
溝22（第673・913・914・916・917図、図版179－１）

調査区の東端付近を限る南西から北東方向に流れる溝群内に所在する。近世の溝に切られるが、隣接する溝23と部分的に重複し、これを切る。最大幅308㎝、深さ約50㎝を測り、断面Ｕ字形を呈する。埋土は３層に分かれるが、埋土内から弥生土器798～813が出土した。頸部に突帯文を施す798は弥・中・Ⅱの壺で、ほかの土器と比べて時期が古いものであることから、切り合いのある溝23などからの



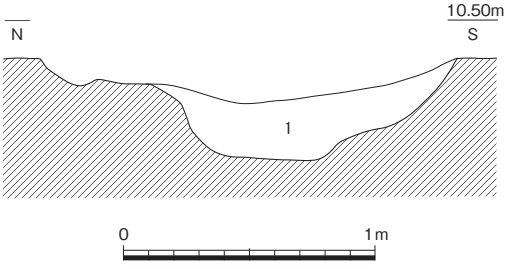
第916図　溝22出土遺物（1/4）

混入品である可能性が考えられる。高杯の脚部812など弥・後・Ⅰに含まれる土器も散見されるが、壺799、甕801、大形鉢808、高杯811などの多くは弥・後・Ⅲの新相に属するもので、この溝の機能した時期を示すものと判断できる。　（河合）

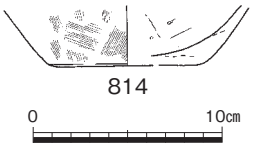


1　褐灰色(10YR4/1)シルト〈現耕土〉
2　灰黄褐色(10YR6/2)シルト〈近世以降耕土〉
3　黒褐色(10YR3/2)シルト
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)
5　暗褐色(10YR3/3)
6　灰黄褐色(10YR4/2)細砂（粗砂混）〈溝42〉
7　灰黄褐色(10YR4/2)（細砂混）
8　黒褐色(10YR3/2)（炭少混）〈溝23〉
9　暗褐色(10YR3/3)〈溝25〉
10　灰黄褐色(10YR4/2)（炭少混）〈溝22〉
11　にぶい黄褐色(10YR4/3)（炭少混）〈溝22〉
12　黒褐色(10YR3/2)〈溝22〉
13　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト
14　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト（炭少混）
15　灰黄褐色(10YR4/2)シルト
16　暗褐色(10YR3/3)粘性微砂

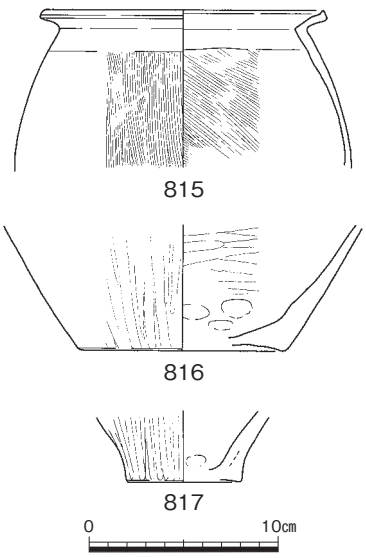
第917図　低位部溝群断面図④（1/60）



1　褐灰色(10YR5/1)粘性砂質土



第918図　溝23（1/30）・出土遺物（1/4）



第919図　溝25出土遺物（1/4）

溝23（第673・913・914・917・918図、図版179－２）

調査区の東端付近を限る南西から北東方向に流れる溝群に所在する。弥・後・Ⅲの溝22に部分的に切られている。最大幅は２ｍ程度、深さは40㎝を測り、断面台形を呈する。弥生土器壺の底部814が出土しており、弥・中・Ⅱに属するものと判断し、この溝もその頃に機能していた可能性が高い。　（河合）

溝24（第672・673・912～914図、図版179－３）

溝23の南に位置する。溝26に切られている。Ａ断面第55～59層、Ｂ断面第19層、Ｃ断面第20層が対応する。出土遺物は無いが、弥生時代後期～古墳時代の包含層より下位で検出されたことから、弥生時代後期以前に埋没したと考えられる。（渡邉）

溝25（第673・917・919図、図版179－２）

溝22と溝23の間で、両溝に切られて部分的に確認された。第917図第９層に対応する。幅約130㎝、深さ33㎝を測る。溝群中では比較的土器が多く出土している。

出土土器のうち図示し得たのは３点のみであるが、甕815の口縁端部の拡張は僅かで、体部上半にケズリが認められない。また、鉢816、甕817は上げ底で、古い様相が看取される。弥・中・Ⅱで、溝群中最も古く位置付けられる。　（渡邉）

溝26（第673・912～914図、図版179－３）

溝24の南に位置する。溝24と同様の溝である。Ａ断面第50～54層、Ｂ断面第17層、Ｃ断面第21層が対応する。出土遺物は無いが、検出状況より弥生時代後期以前の溝と考えられる。また、溝23を切ることから、溝23よりは新しい。　（渡邉）

８　河道

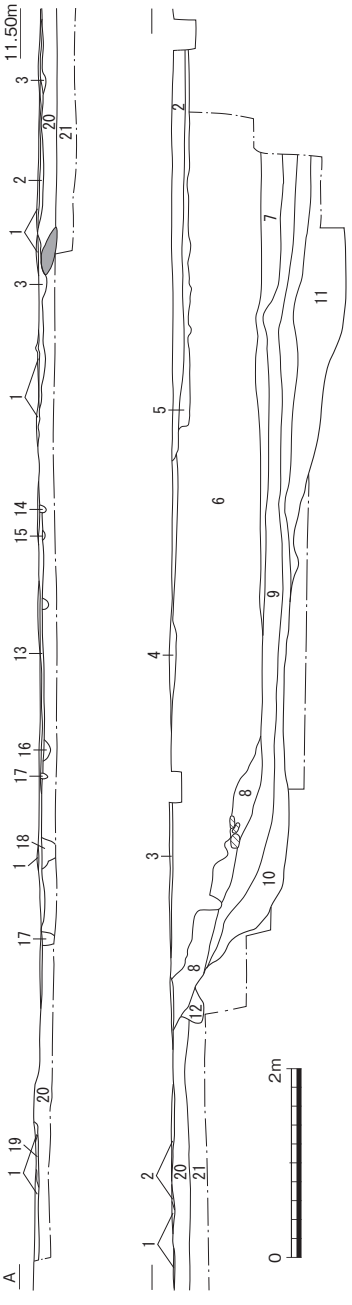
河道１（第669・670・920～928図、巻頭図版12－1・図版185－1～3・186－1・2・195・196・209・210）

弥生時代～古墳時代の微高地西端を限る流路で、平野部を流走する自然河道の一つとみられる。旧２区から旧３区にかけて東岸が確認された。旧２区ではおおむね南北方向だが北端で向きを東に変え、旧３区では東西方向となっている。対岸となる西岸は調査地内で確認できていない。確認調査の結果では、刑部遺跡西端の22Ｔ５から神明遺跡東端の22Ｔ１の東西約400ｍ間は主に古代～中世の遺物を含む砂が厚く堆積しており、弥生時代の基盤を確認できていない。旧１区中央部では非常に摩滅した弥生土器を含む礫堆が確認されている（第1108図第28層）。現状においても地表面の標高は低く、地形からも刑部遺跡と神明遺跡の間は旧河道域あるいは低位部であったと想定される。おそらく、弥生時代から中世に至るまで幾度となく流路を変えながら流走し、結果、幅広い痕跡をとどめるに至ったと考えられる。

旧２区と旧３区では遺物の出土状況が大きく異なるため、以下、２地点に分けて記述を進める。

旧２区では、河道がかなり深く湧水も激しかったため、安全に配慮して、肩口の下がりは全て検出したが、河道中央部は数本のトレンチで堆積状況を確認するにとどめた。Ｔ１～３では弥生時代の堆積層まで確認できたが、Ｔ４～６は狭小なため、約１ｍ掘削したが中世段階の堆積と思われる砂層までしか確認できなかった。Ｔ１の堆積状況を第920図に、Ｔ３の堆積状況を第921図に示す。河道は微高地から急峻に下がり、中央付近では緩やかになりほぼ水平に続いていく。確認された底のうち最も低い所で標高9.2ｍ、深さ約1.8ｍを測る。

微高地上では弥生時代の遺構面まで現代水田により削平されているが、河道中央部に近い低くたわんだ部分にはそれ以前の耕作土と思われる層（Ａ断面第５層・Ｂ断面第１～４層）が遺存していた。

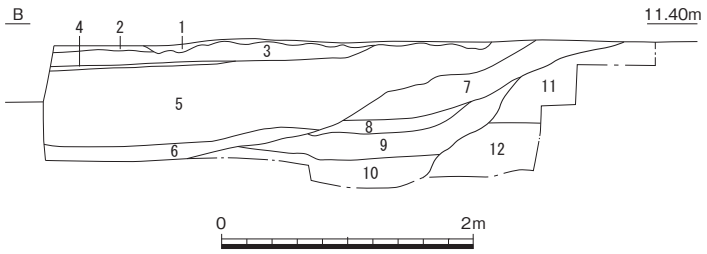


1　暗オリーブ灰色(2.5GY4/1)粘質微砂〈現代水田〉
2　客土
3　灰黄褐色(10YR612)混暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
4　灰黄褐色(10YR6/2)微砂
5　褐灰色(10YR6/1)粘質微砂〈耕作土〉
6　にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂
7　灰黄褐色(10YR6/2)（シルトとの互層）
8　黒褐色(10YR3/1)粘質土
9　褐灰色(10YR4/1)粘質土
10　灰黄褐色(10YR4/1)粘質土
11　灰色(7.5Y5/1)シルト質粘土
12　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂
13　褐灰色(10YR4/1)粘質土〈竪穴住居１〉
14　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土
〈竪穴住居１壁体溝〉
15　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質土〈竪穴住居１壁体溝〉
16　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土
17　黄灰色(2.5Y5/1)粘質土
18　黒褐色(10YR3/2)粘質土
19　黒褐色(10YR3/1)粘質土
20　にぶい黄褐色(2.5Y6/4)粘質微砂〈基盤〉
21　黄灰色(2.5Y5/1)粘質微砂〈基盤〉

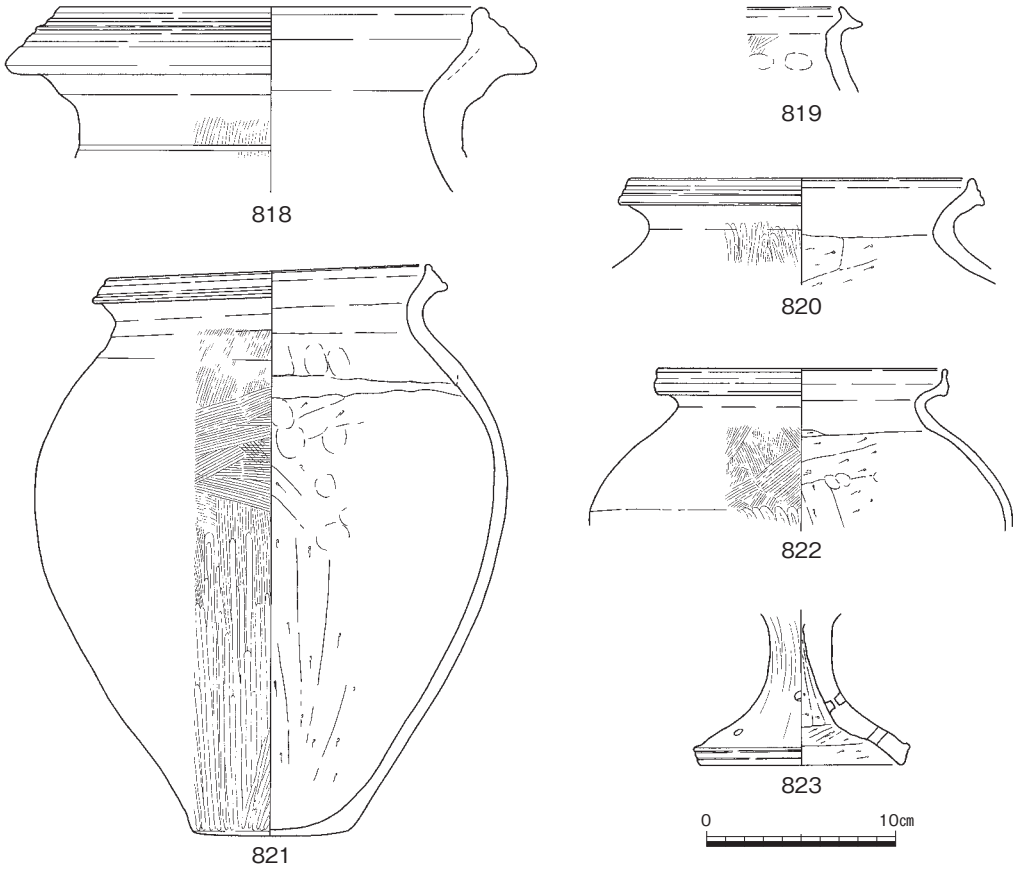
第920図　河道１断面図①（1/80）

また河道上面で中世～近世の土器を含む柱穴や溝状の遺構も検出している。Ａ断面第６層及びＢ断面第５層は中世の堆積層で、均質な細砂から成り、洪水により急速に埋没した状況を示している。古代の遺物の出土量は少なく、瓦も出土しているが、確実に古代に堆積したといえる層は確認できていない。Ａ断面第８層からは古墳時代前期の土師器や６世紀代の須恵器が出土しており、古墳時代以降の堆積層と考えられる。Ｂ断面では第７～８層が対応する。弥生土器を含む層はＡ断面では第９～11層、Ｂ断面では第９・10層である。図示した土器の多くは肩口で出土したが、時期に幅が認められる。Ｔ１第10・11層からは短脚の高杯を含む後期後半の土器が細片の状態で比較的多く出土している。微高地上の土坑が河道に削平を受けていることも合わせて、後期後半段階の流路がそれ以前に営まれた遺構を削平し、流入した後停滞したと考えられる。821は完形の甕で、Ｔ２肩口のＢ断面第９層に対応する層から出土した。単独であり、後述する旧３区のように意図的に投棄されたとは考え難い。

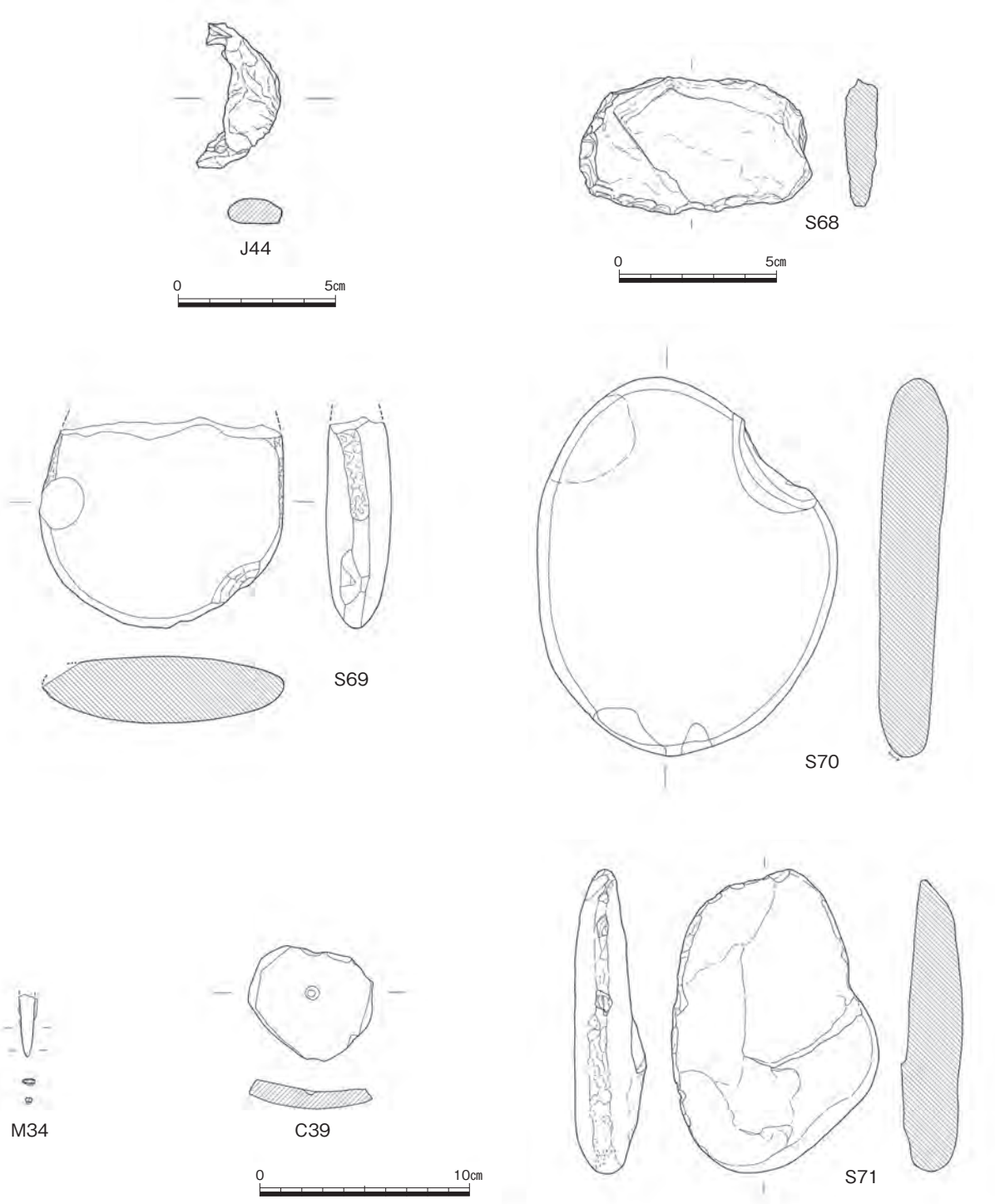
（渡邉）



1　灰白色(5Y7/1)粘質微砂〈素掘溝群〉
2　灰白色(10YR7/1)粘質微砂〈近世耕土〉
3　灰黄色(2.5Y6/2)粘質微砂〈近世耕土〉
4　明黄褐色(10YR6/6)粘質微砂〈Fe層〉
5　黄褐色(2.5Y5/3)細砂
6　灰黄褐色(10YR5/2)微砂
7　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土（細砂～微砂混）
8　暗褐色(10YR3/3)粘質土
9　黒褐色(10YR3/2)粘質土
10　褐灰色(10YR5/1)粘質土
11　明黄褐色(10YR6/6)粘質微砂〈基盤〉
12　オリーブ褐色(2.5Y4/4)粘質土〈基盤〉

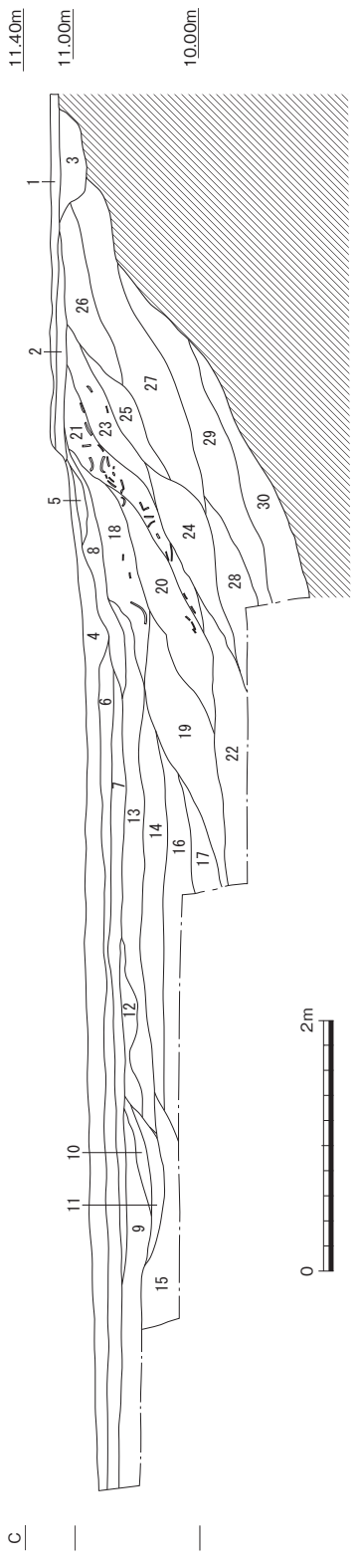


第921図　河道１断面図②（1/60）・出土遺物①（1/4）



第922図　河道１出土遺物②（1/2・1/3）

旧３区では、おおむねＣ42に位置し、Ｅ40等から北東方向に向けて流れる河道の一部に含まれる。調査区内では河道１の南岸を検出した。河道１の北岸、つまり対岸は調査区外のため河道の幅は不明であるが、少なくとも12ｍ以上を測る。本地点に堆積している土砂は軟弱であったため、安全勾配に配慮して掘り下げた結果、深さ２ｍまでは確認できたが、それ以上の調査はできなかった。したがって、本地点の川の深さは不明であるが、少なくとも２ｍ以上を測る。河道内には主に細砂やシルトが堆積していたが、南岸付近では斜面の傾斜に沿うように土砂が堆積していた。しかし、中央付近の土砂は水平に堆積しており、これらはまた時期の異なる後世の堆積と考えられる。



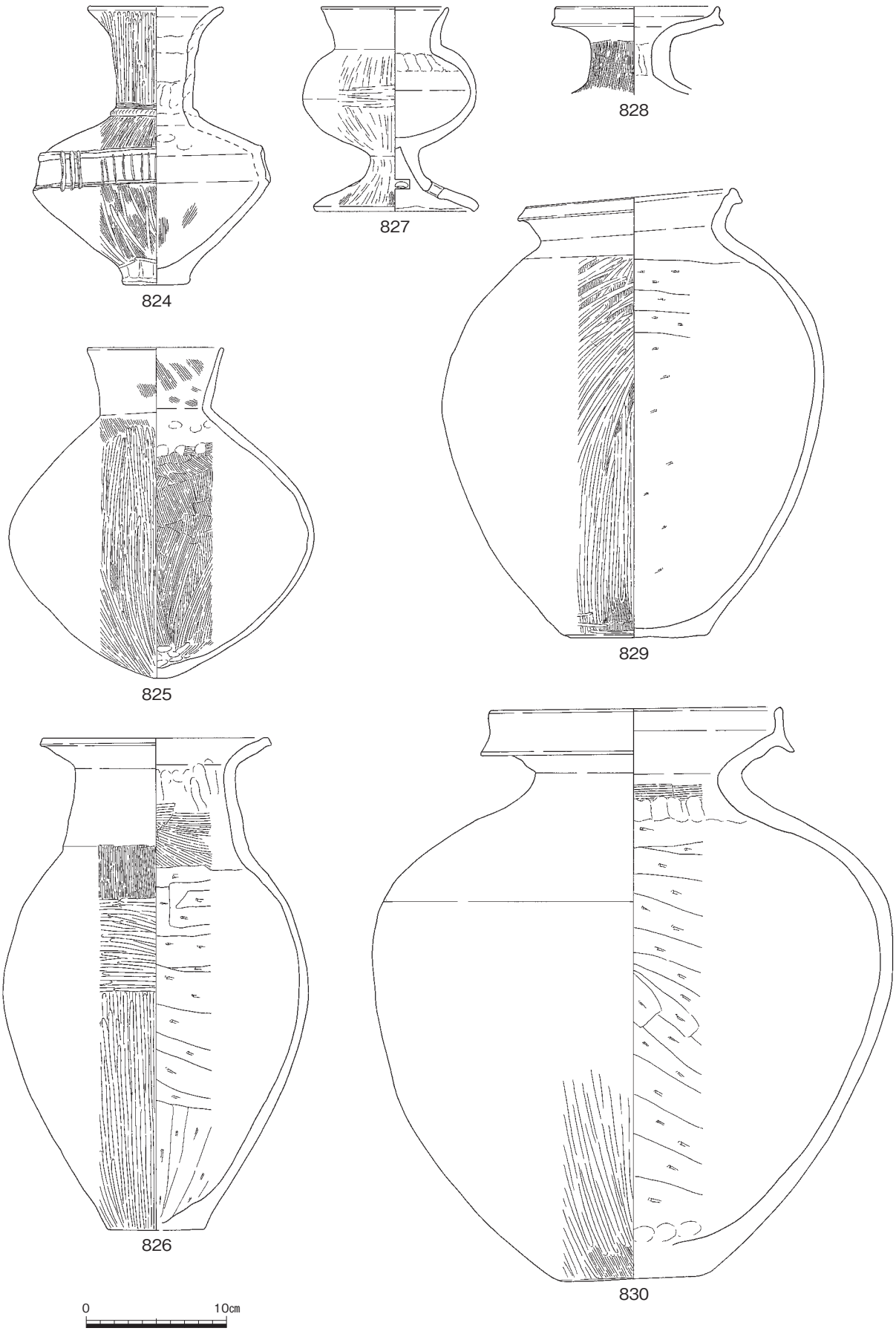
1　灰白色 (2.5Y7/1) シルト
2　にぶい黄橙色 (10YR7/3) 土
3　にぶい黄橙色 (10YR7/3) 土（溝80）
4　灰白色 (10YR7/1) 細砂
5　褐灰色 (10YR6/1) 細砂
6　灰白色 (10YR7/1) 細砂
7　褐灰色 (10YR6/1) 細砂
8　灰黄色 (2.5Y6/2) 細砂
9　灰褐色 (10YR6/2) 細砂
10　灰黄褐色 (10YR6/2) 細砂
11　にぶい黄橙色 (10YR7/2) 細砂
12　褐灰色 (10YR6/1) 細砂
13　灰白色 (10YR7/1) 細砂
14　灰白色 (10YR7/1) 細砂
15　灰黄色 (2.5Y7/2) 細砂
16　にぶい黄橙色 (10YR7/3) 微砂
17　褐灰色 (10YR5/1) シルト
18　にぶい黄橙色 (10YR6/4) シルト（土器含）
19　黄灰色 (2.5Y5/1) シルト（土器含）
20　黄灰色 (2.5Y5/1) シルト（土器・炭含）
21　にぶい黄橙色 (10YR6/4) シルト（土器多含）
22　灰白色 (10YR7/1) 微～粗砂
23　にぶい黄褐色 (10YR5/3) シルト（土器・炭・焼土含）
24　灰黄褐色 (10YR5/2) シルト（土器僅含）
25　にぶい黄橙色 (10YR6/4) シルト
26　にぶい黄橙色 (10YR6/4) シルト
27　にぶい黄橙色 (10YR7/3) シルト
28　にぶい黄橙色 (10YR7/2) 微～細砂
29　にぶい黄橙色 (10YR7/4) シルト
30　にぶい黄橙色 (10YR7/3) 微砂

第923図　河道１断面図③（1/60）

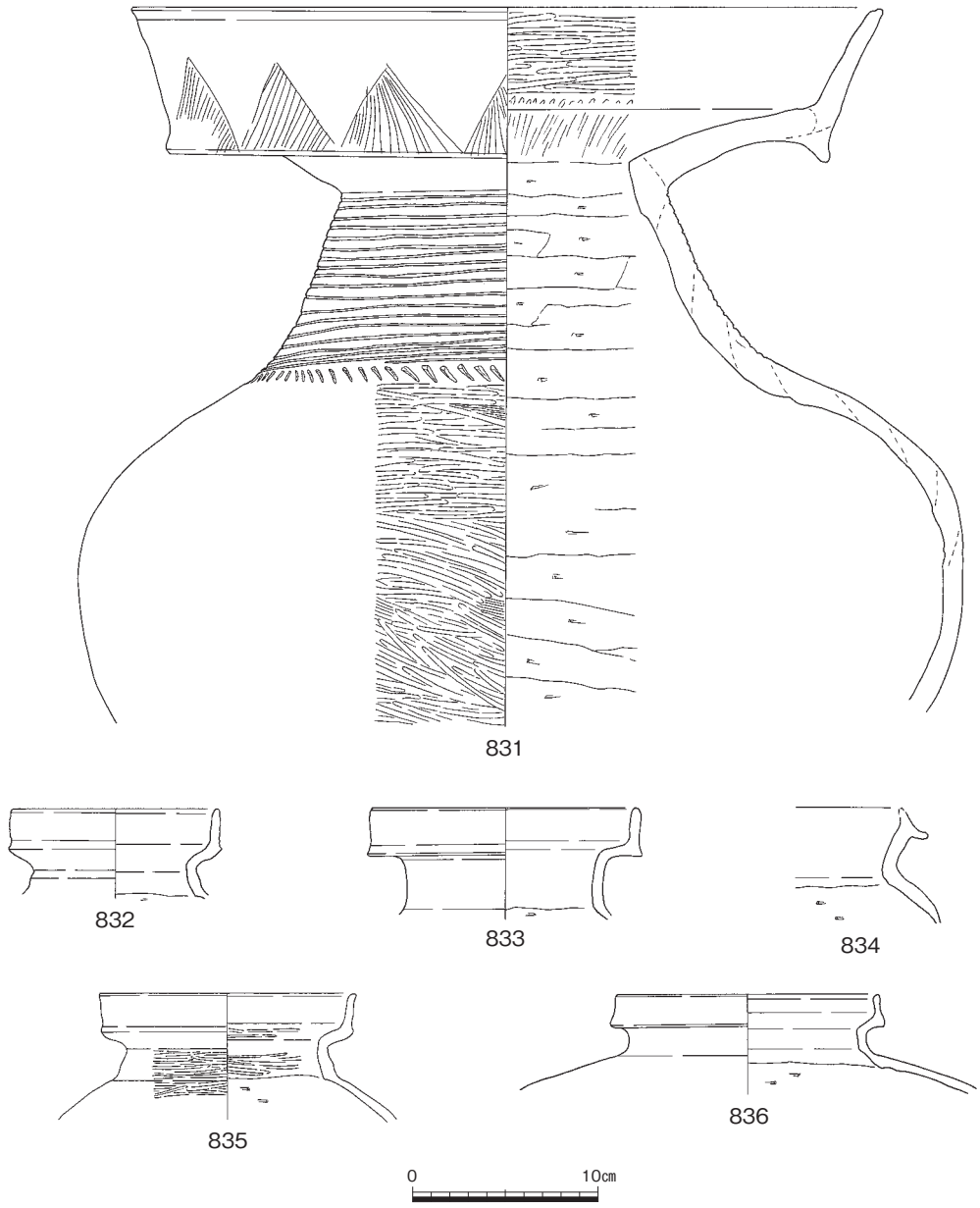
本地点からは多量の土器が出土した。土器は河道の南岸の斜面に集中していた。特に土器を多く包含していたのは第21層で、大形の土器を含め数多くの土器が出土した。土器の取り上げにあたっては、この第21層から上下に分け、第21層より上から出土したものを上層、第21層から下で出土したものを下層、第21層で出土したものを中層として取り扱っている。

824～826は壺である。824は算盤玉形の胴部にラッパ状に開く口縁が付く。頸部と胴部の境に刻目がみられるほか、胴部には突帯で挟まれた区画帯に棒状浮文等が施されており、装飾性に富んだ土器である。827は脚部が付いた直口壺であり、脚裾部には４方向に円孔が施されている。830はほぼ完形に復元できる壺で、口縁部の端部は上下に拡張されている。胴部最大径が器高の上半部に位置しており、底部は平底を残す。831は二重口縁の長頸壺である。口縁部が上方に大きく拡張されており、外面に鋸歯文を入れている。頸部には篦描き沈線が巡らされており、頸部と胴部の境目には刺突文が施されている。胴部の下端部は残存していないが、胴部最大径は器高の上半部に位置すると考えられる。832・833・835・836は上方に立ち上がる口縁部を持つ壺であるが、これらの土器の外面には赤色顔料が施されている。835については赤色顔料の分析結果があり、ベンガラが使用されていたことが分かっている。

837～844は甕である。口縁部が



第924図　河道１出土遺物③（1/4）



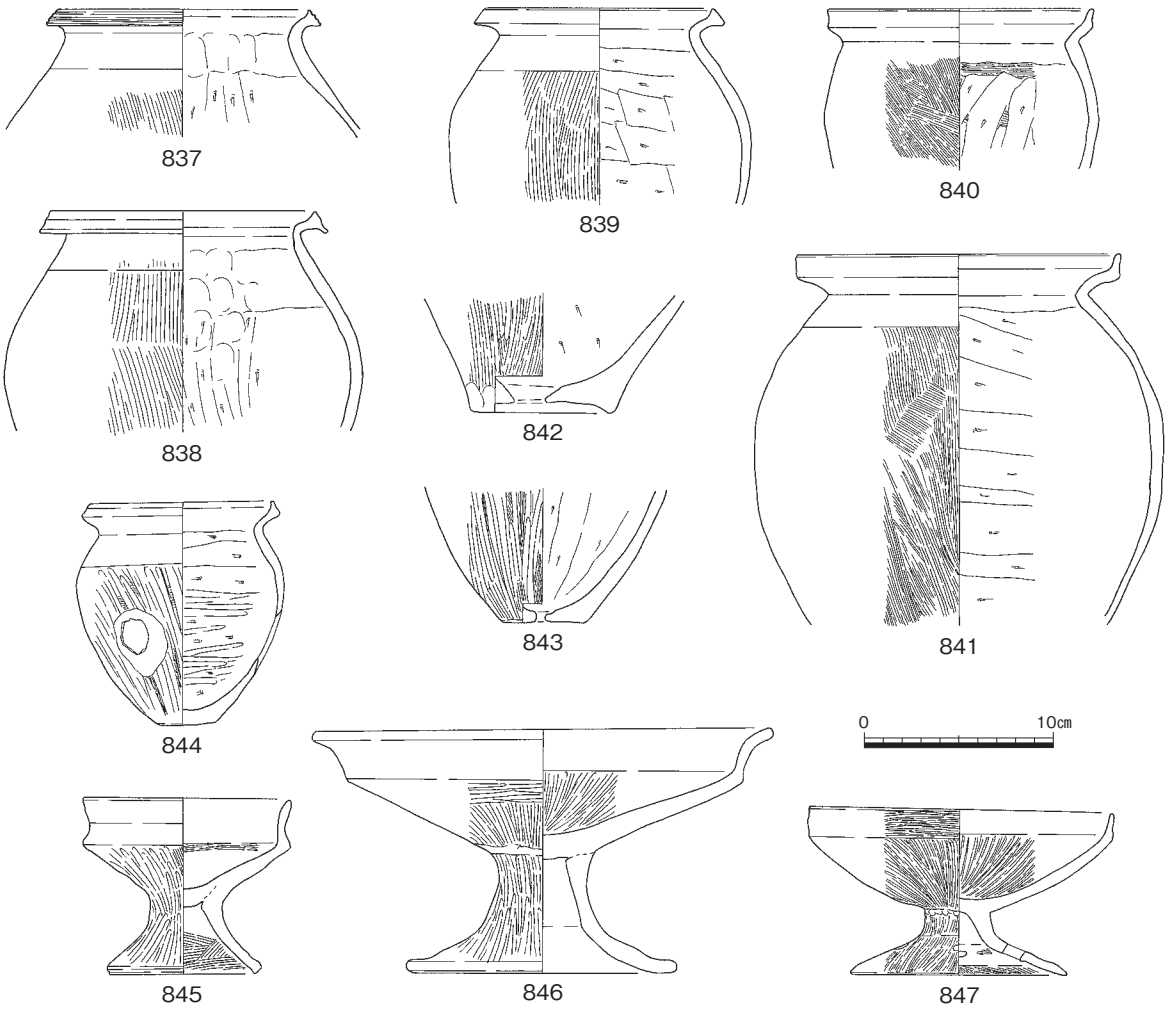
第925図　河道１出土遺物④（1/4）

肥厚する837～839、上方に延びる840・841がある。底部については平底を残すものが多い。842・843は底部に穿孔がみられ、844は胴部に穿孔がある。

845～847は高杯である。845は杯底部に円盤充填の痕跡を残す。846は口縁部が外反する高杯であるが、杯部と脚部が別づくりとなっている。847は短脚の高杯で、脚部に４方向の円孔がみられる。

848～856は鉢である。848は体部が算盤玉状に張り出した胴部の最大径部分に刺突文が施されている。849は脚台付注口土器であり、算盤玉形の体部に円筒形の注口が付く。口縁部は上方と下方に肥厚し凹線文が施されている。外面には赤色顔料のベンガラが塗布されていたことが分析の結果判明している。胎土は褐色を呈しており胎土分析を実施している。850～853は小形の鉢であり、850～852には台が付く。854は中形の鉢で、855・856は大形の鉢である。

857～864は器台である。857～862は器台の中ほどがくびれ、口縁部と脚裾部がほぼ同程度に強く



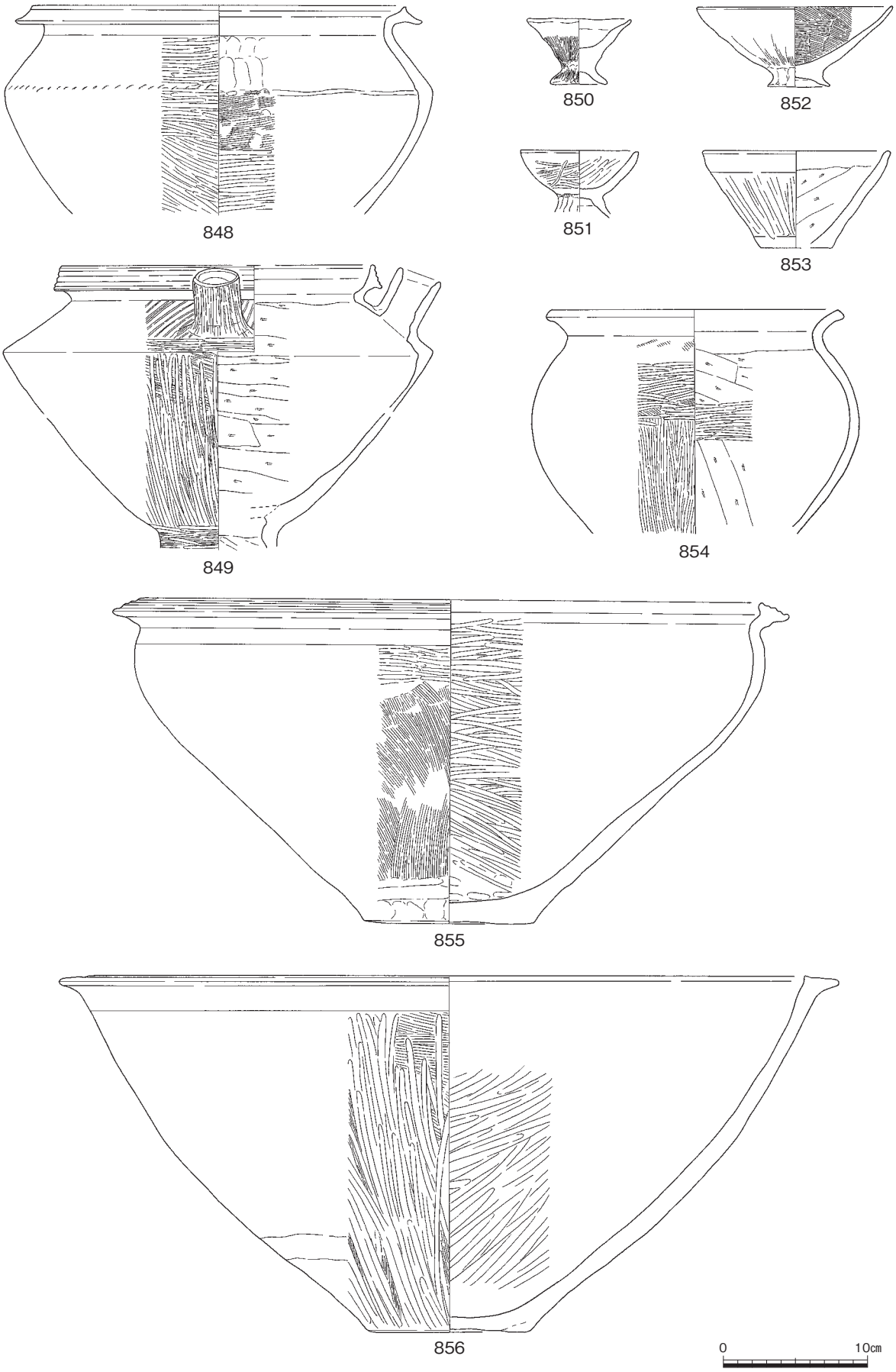
第926図　河道１出土遺物⑤（1/4）

外反して開く形態の器台である。863・864は部分的であるが、柱状に近い体部を持つ器台であると推測できる。857～862は体部に長方形の透かしを持ち、863・864は円形の透かしを持つ。857・858・860～862は体部に篦描き沈線が施されている。

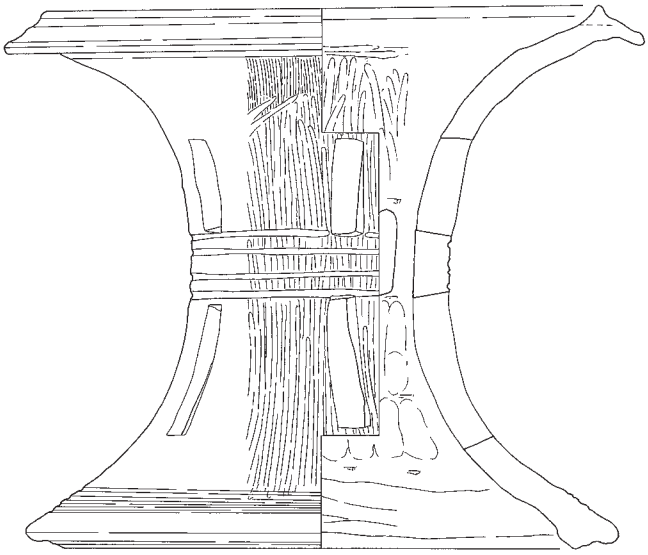
そのほかの遺物として、粘板岩製の打製石包丁S72が出土している。

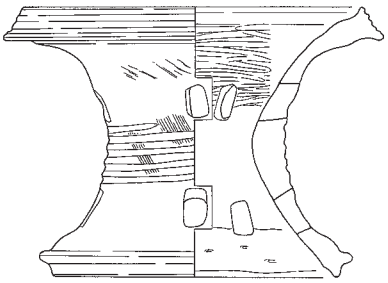
これらの河道１旧３区地点からの出土遺物は、古いものでは弥・中・Ⅲに属するものが含まれるが、新しいものでは弥・後・Ⅳに属するものも含まれており、全体として時期幅がある。先述したとおり、本地点の南岸に廃棄された土器は第21層を基準に上・中・下層に分類して取り上げたが、結果的には古い土器と考えられるものが上層で出土したり、新しいと考えられるものが下層で出土したりと、本地点の層序と土器編年は対応していないことが分かる。したがって、本地点の南岸に堆積していたこれらの土器群は、近隣の集落で不用となった土器が新旧入り混じった状態でこの場所に廃棄されたものと評価できる。

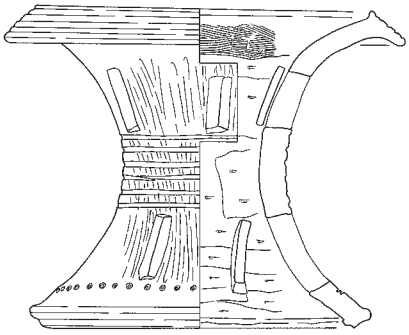
なお、河道１がいつごろから存在していたのかについては、十分に検証できていないが、この地域で集落が営まれ始める早い段階から存在していた可能性がある。この刑部遺跡で集落が営まれ始めた弥生時代中期から後期を経て、後述する古墳時代以降も継続して存続しており、かなり長い期間にわたって機能していた河道と考えられる。（金田）

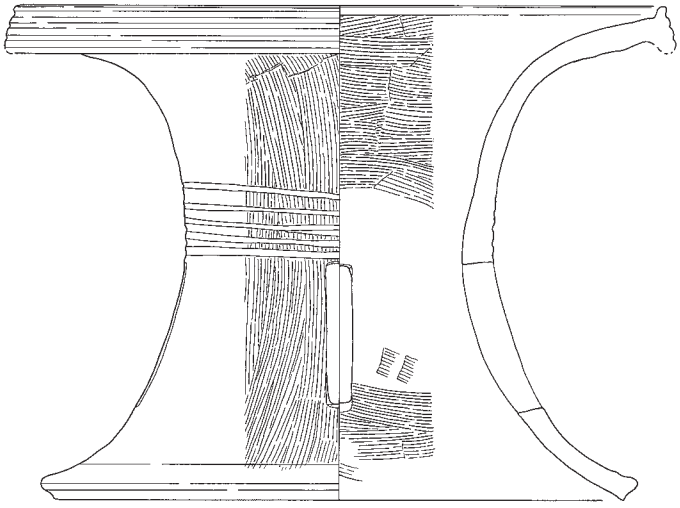


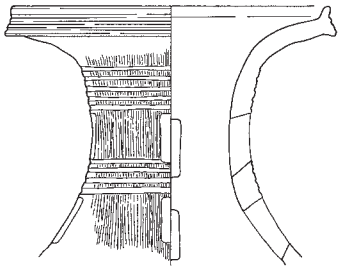
第927図　河道１出土遺物⑥（1/4）

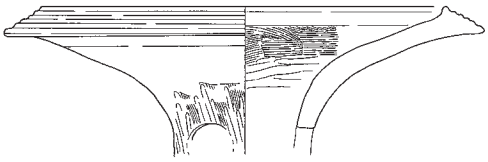

857

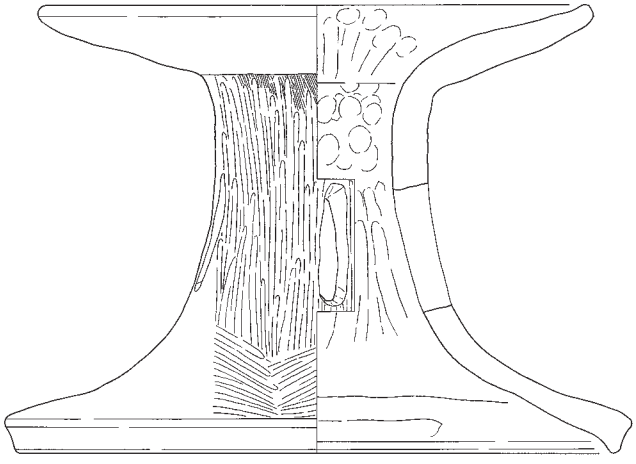

860

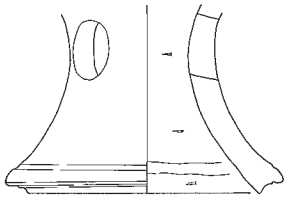

861

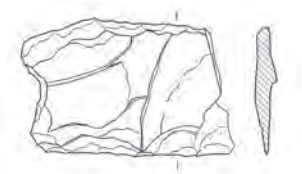

858


862


863


859


864


S72

0　10cm

0　5cm

第928図　河道１出土遺物⑦（1/4・1/2）

９　たわみ

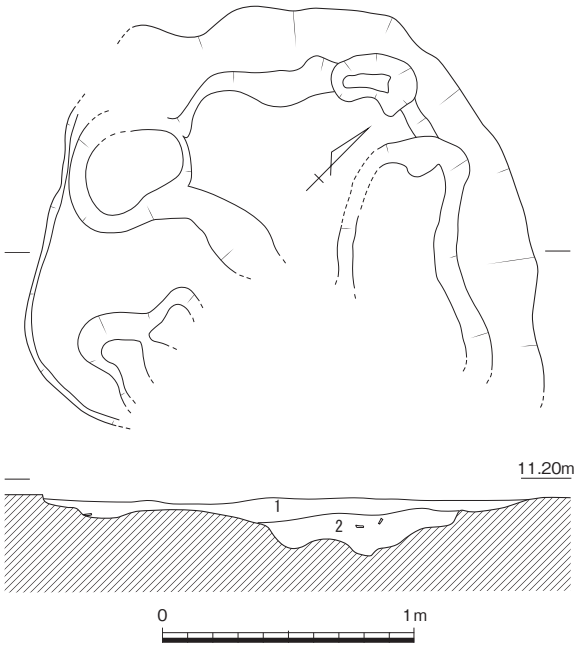
たわみ１（第670・929図）

Ｄ44南端に位置するたわみで、土坑38及び掘立柱建物５のＰ６に切られる。長軸205㎝で、平面は不整形であり、底部は凹凸が著しい。出土遺物としては弥生土器片が確認されており、３点を図示した。**865**は甕で、**866・867**は高杯の脚部である。**865**の口縁部には凹線が１条巡り、胴部は縦方向のハケメが残る。**866・867**の端部はやや窪み、上部には竹管文が巡る。出土した土器から弥・後・Ⅰに比定することができる。（上栁）

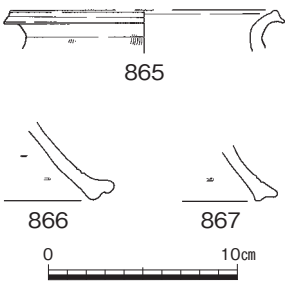
たわみ２（第670・930図）

Ｄ45南西端部に位置するたわみで、竪穴住居26を切る。土師器が出土した古墳時代の土坑112の調査終了後、下位に窪みが認められたため、精査をして掘り下げたところ、弥生土器片やサヌカイトのチップが出土した。そこで、土坑112とは異なる弥生時代のたわみとして調査を進めた。

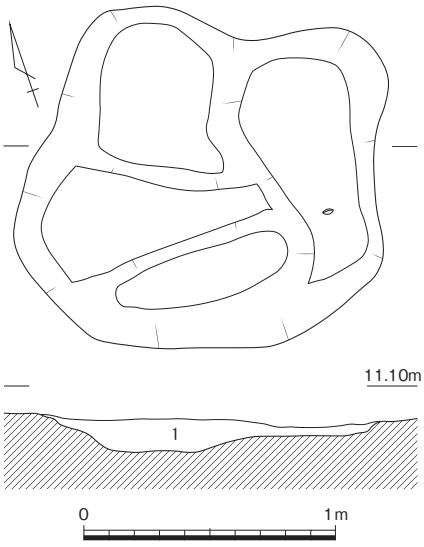
長軸164㎝、短軸150㎝で、平面形は不整形である。検出面からの深さは13㎝を測り、底部は凹凸が著しい。東側の一段高い平場底の部分に貼り付くような状況で**Ｃ40**が出土している。**Ｃ40**は分銅形土製品の破片で、やや反るような形状を示す。弥生土器片は小片で図示できなかったが、弥生時代後期に比定することはできる。（上栁）



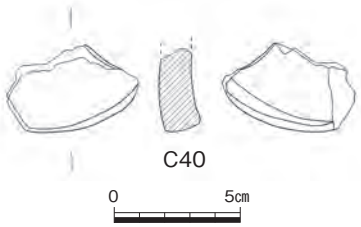
1　褐灰色(10YR4/1)細砂（炭僅含）
2　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
（黄褐色(10YR5/6)細砂土塊混）



第929図　たわみ１（1/30）・出土遺物（1/4）



1　褐灰色(10YR4/2)細砂
（明黄褐色(10YR7/6)細砂混）



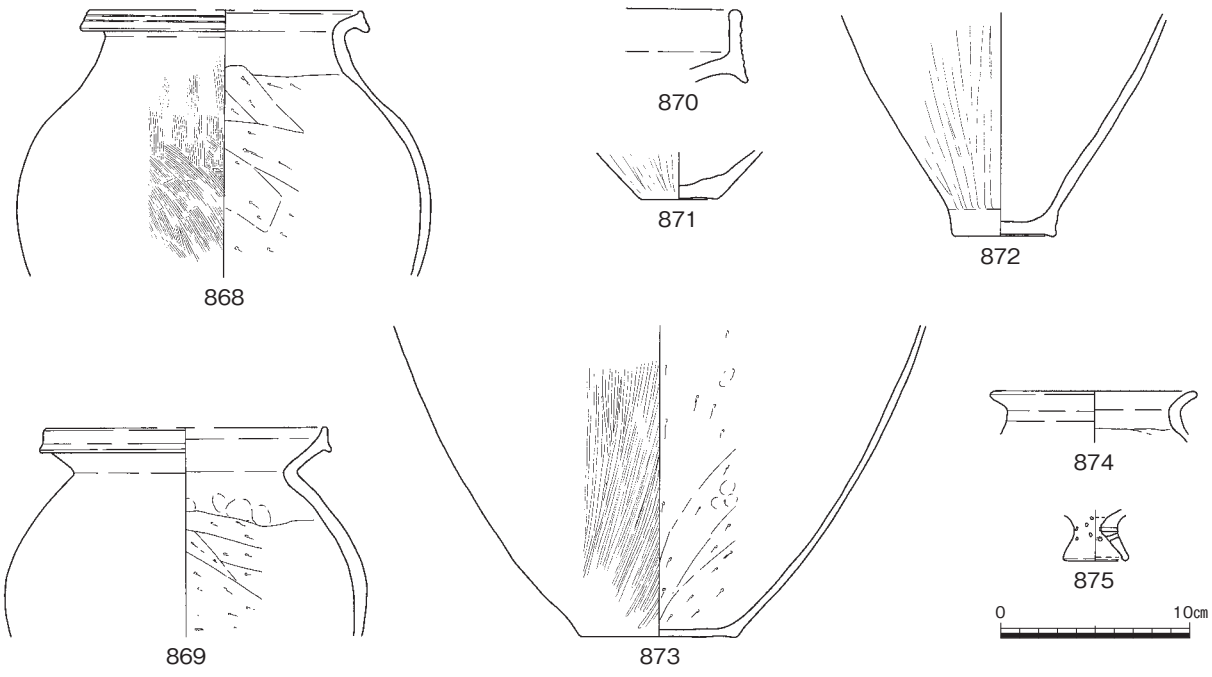
第930図　たわみ２（1/30）・出土遺物（1/3）

10　その他の遺構・遺物

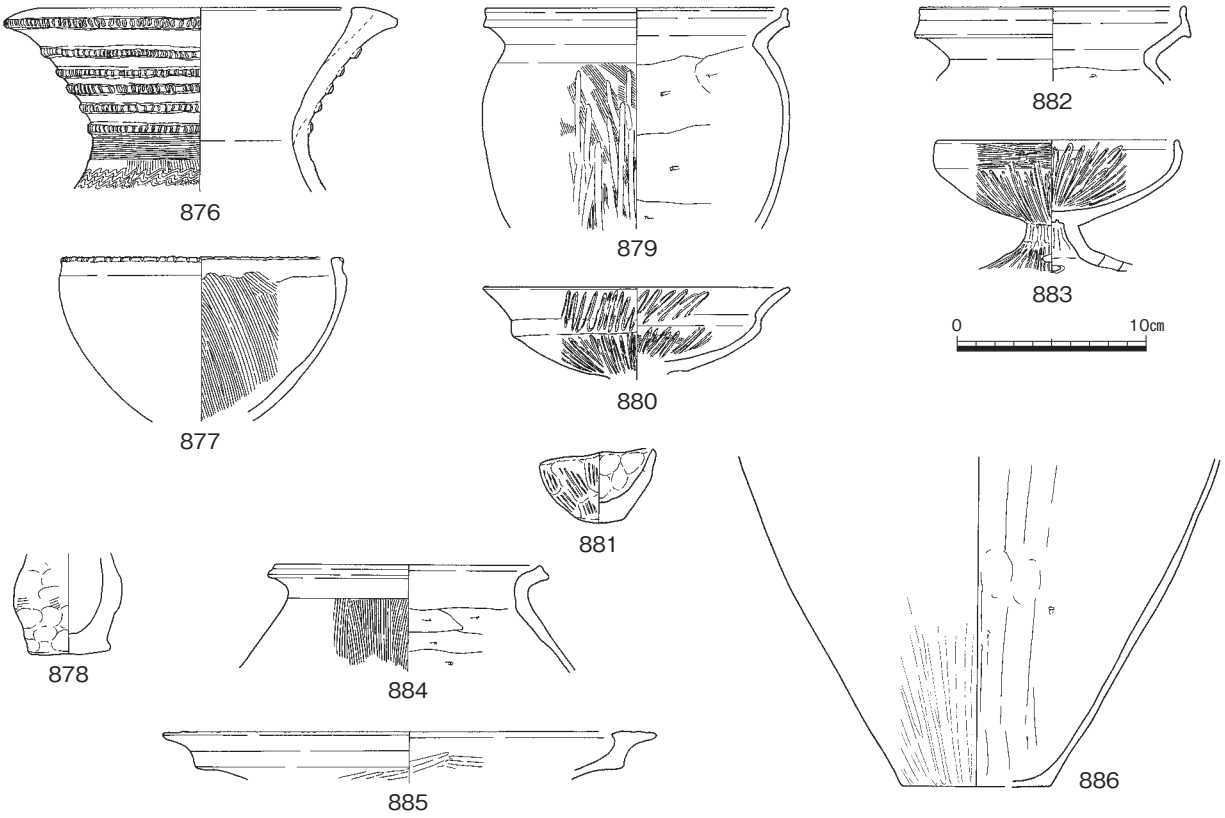
柱穴（第669～671・931・932図、図版207）

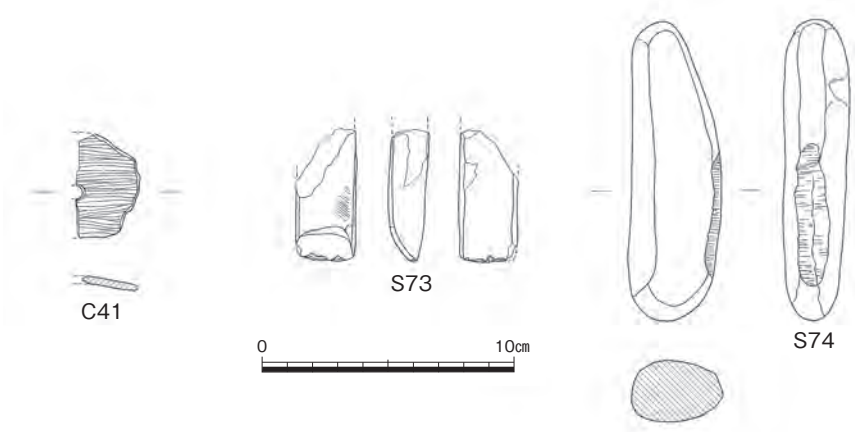
調査地全面で数多くの柱穴を検出したが、土器が出土し、時期の特定できた柱穴は多くはない。弥生時代と断定し得るものは少なく、後世の土器を伴っている、あるいは中世以降の耕作土で埋没しているなど古墳時代以降であることが明確な柱穴を除く柱穴を全体図に示した。また、弥生土器が出土していても後世の混入も比定できないため、図化し得る遺物が出土した柱穴のみ番号を付け、Ｐ１～13とした。Ｐ１～５は旧２区南東部、Ｐ６～12は旧３区西半、Ｐ13は旧４区中央に位置し、竪穴住居や掘立柱建物が集中する地点に多く分布している。

868はＰ１から、**869**はＰ２から、**870～872**はＰ３から、**873**はＰ４から、**874・875**はＰ５から、**876・877**はＰ６から、**878**はＰ７から、**879～881**はＰ８から、**882・883・C41**はＰ９から、**884・885**はＰ10から、**S73**はＰ11から、**S74**はＰ12から、**886**はＰ13から出土した。弥生時代中期～後期のもので、全体の遺構出土土器の傾向とおおむね合致している。Ｐ６から出土した壺**876**は頸部に貼付突帯を施し、胴部上半を櫛描き文で加飾している。また高杯**877**は口唇部に刻みを施した深い椀形の高杯である。いずれも弥・中・Ⅱでも古い様相を示し、刑部遺跡の弥生時代では最古段階に位置付けられる。Ｐ６は旧３区北西にあり、竪穴住居の密集する地点よりは河道に近い、比較的遺構の希薄な場所に位置している。一方、Ｐ６から南東約30ｍで竪穴住居や掘立柱建物が密集する地点にあるＰ９からは口縁端部が拡張された甕**882**や短脚で椀形の高杯**883**など弥生時代後期のなかでも新しい様相を示す土器が出土している。Ｐ９からは有孔の円板状土製品**C41**も出土した。**875・878・881**はミニチュア土器である。Ｐ11は掘立柱建物６と竪穴住居21の間にある。**S73**はやや扁平な柱状片刃石斧で、幅22㎜と小型である。刃部には使用による刃こぼれが顕著に認められる。　（渡邉）



第931図　柱穴１～５出土遺物（1/4）



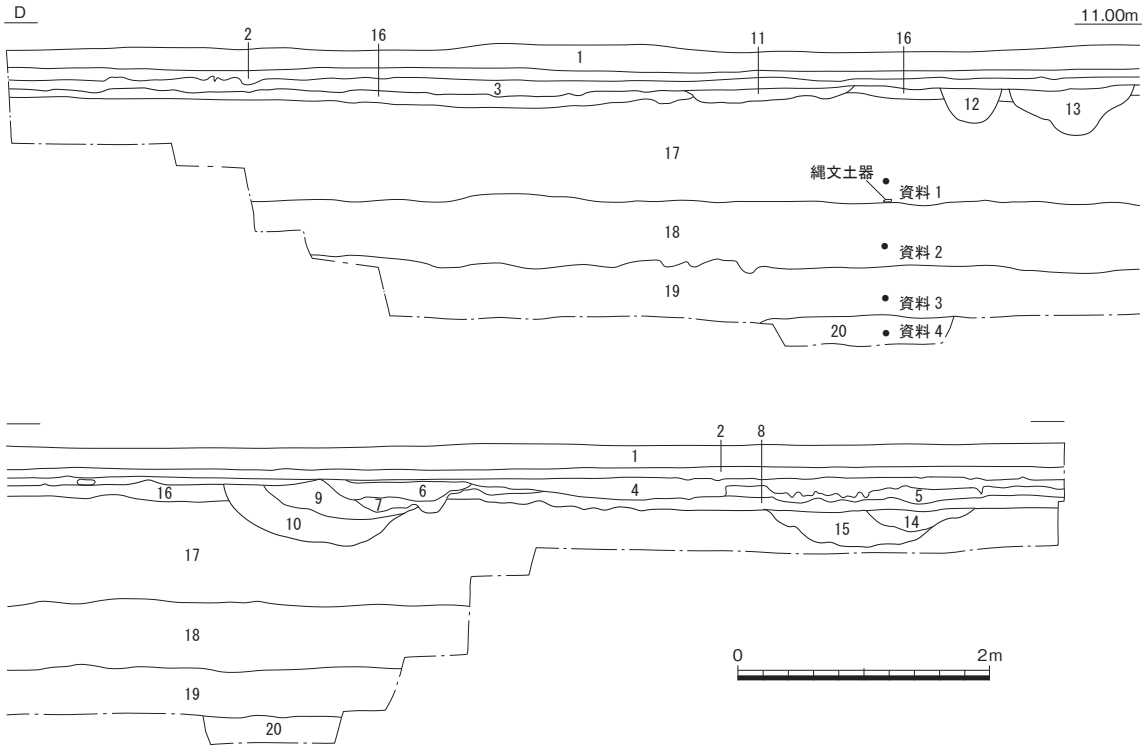


第932図　柱穴６～12出土遺物（1/4・1/3）

遺構に伴わない遺物（第933～938図、図版206・207・210）

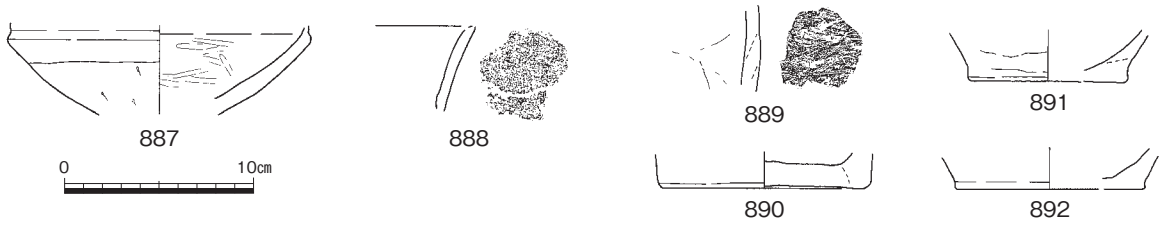
ここに掲載しているのは、主に遺構検出時の掘下作業中や古墳時代以降の遺構から出土したため帰属する遺構の不明な遺物である。刑部遺跡は後世の削平が著しく、旧河道内の堆積以外には弥生時代包含層は存在していない。

第934図は縄文土器で、このうち浅鉢**887**は土坑94から、深鉢**888**～**892**は旧６区東半に設けたトレンチの下部から出土した。遺跡内で縄文時代の遺構は未確認である。縄文土器を包含する層は弥生時代の遺構面より１ｍ近く下の黒色味を帯びた粘質土層で、Ｄ断面第18・19層とＣ断面第25・26層にあたる。旧４区のトレンチや深い溝の側壁で確認したが、古墳時代の溝29より西では確認できていない。上面の標高はＤ断面で約9.7ｍ、溝29北端で約9.5ｍと若干西に上がっている。遺物が出土したのは旧６区に設けたトレンチのみであり、非常に狭い範囲にしか分布していないようである。

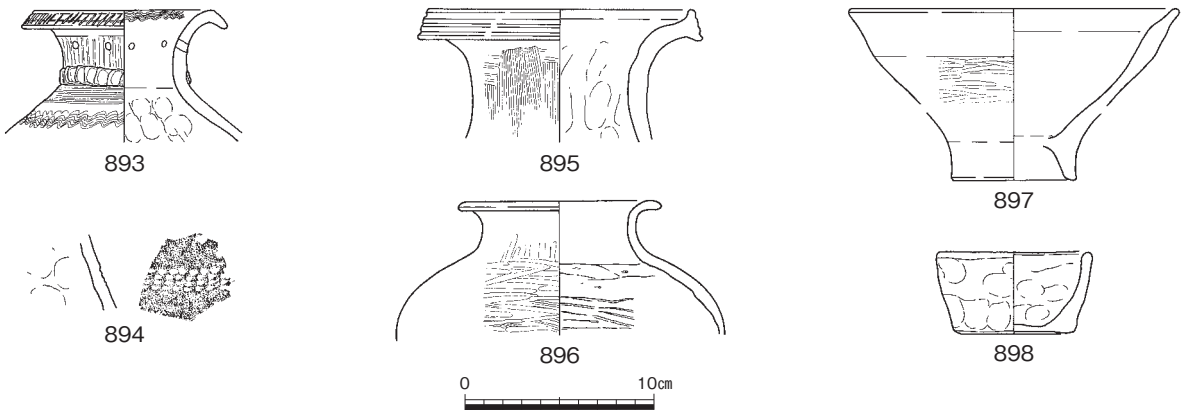


1　褐灰色(10YR4/1)シルト〈現耕土〉
2　灰黄褐色(10YR6/2)シルト〈近世以降耕土〉
3　黒褐色(10YR3/2)シルト
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
5　暗褐色(10YR3/3)シルト
6　暗褐色(10YR3/3)シルト
7　灰黄褐色(10YR4/2)細砂（粗砂混）〈溝23〉
8　灰黄褐色(10YR4/2)
9　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト〈溝24〉
10　灰黄褐色(10YR4/2)シルト〈溝24〉
11　灰色(5Y5/1)粘性砂質土〈溝21〉
12　灰色(5Y4/1)粘性砂質土〈溝21〉
13　褐灰色(10YR6/1)粘性砂質土〈溝21〉
14　暗褐色(10YR3/3)シルト〈溝23〉
15　灰黄褐色(10YR4/2)シルト〈溝25〉
16　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト
17　灰黄褐色(10YR4/2)シルト～微砂
18　褐灰色(10YR4/1)粘質土
19　黒色(10YR2/1)粘質土
20　明黄褐色(10YR6/6)土

第933図　低位部トレンチ断面図（1/60）

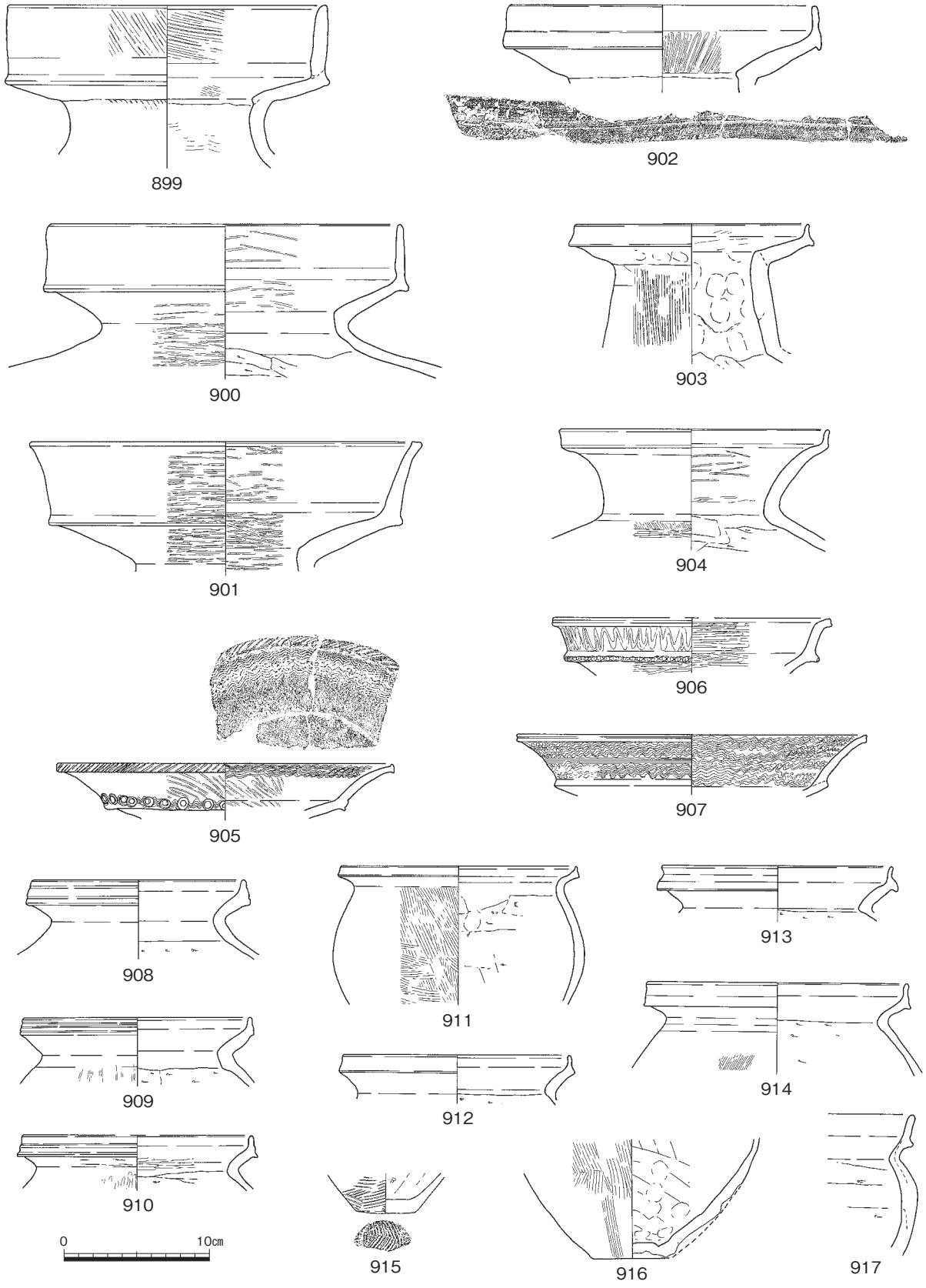


第934図　低位部トレンチ出土縄文土器（1/4）



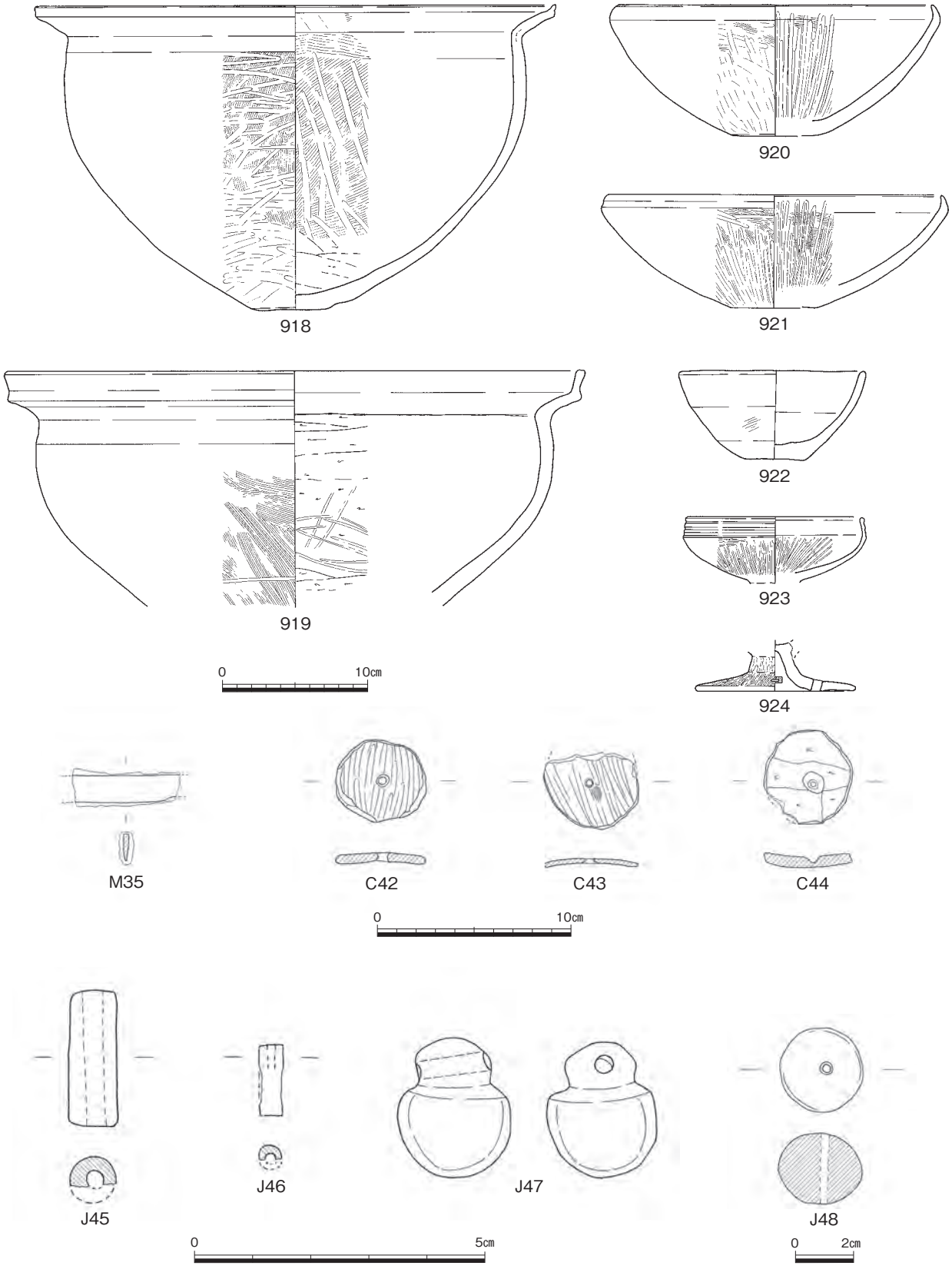
第935図　その他の出土遺物＜弥生時代①＞（1/4）

弥生土器のうち、893・894は遺構に混入して出土したものであるが、本遺跡出土土器のうちでは古く位置付けられ、遺跡の初現を示唆するものである。895～898は旧１区の河道内礫層から出土した。

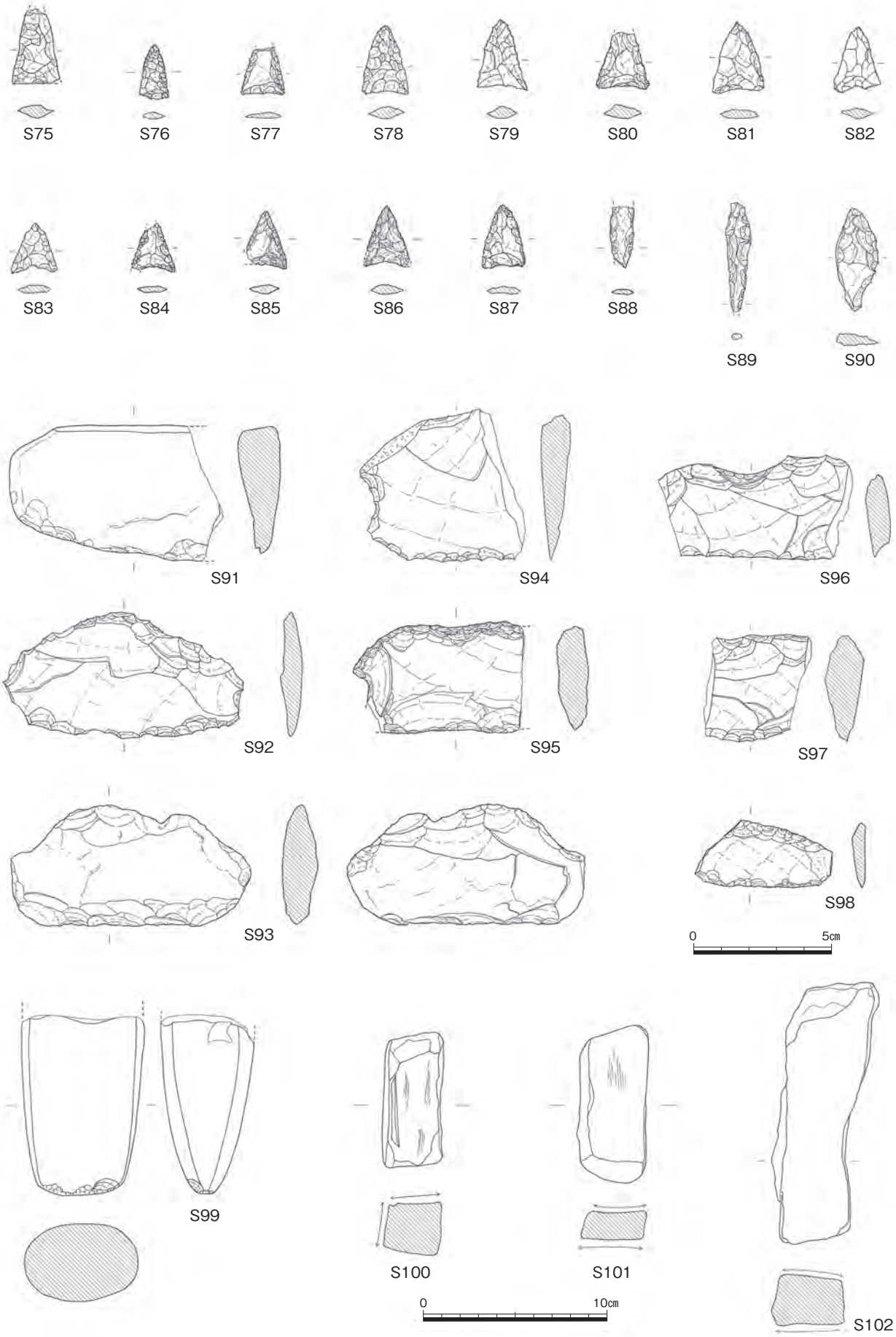


第936図　その他の出土遺物＜弥生時代②＞（1/4）

第936・937図は古墳時代の溝35から出土した弥生土器である。溝底にも多くの細片が溜まっており、摩滅も余りしていないことから、溝35がこの時期に開削された可能性を示している。　　（渡邉）



第937図　その他の出土遺物＜弥生時代③＞（1/4・1/3・1/1・1/2）



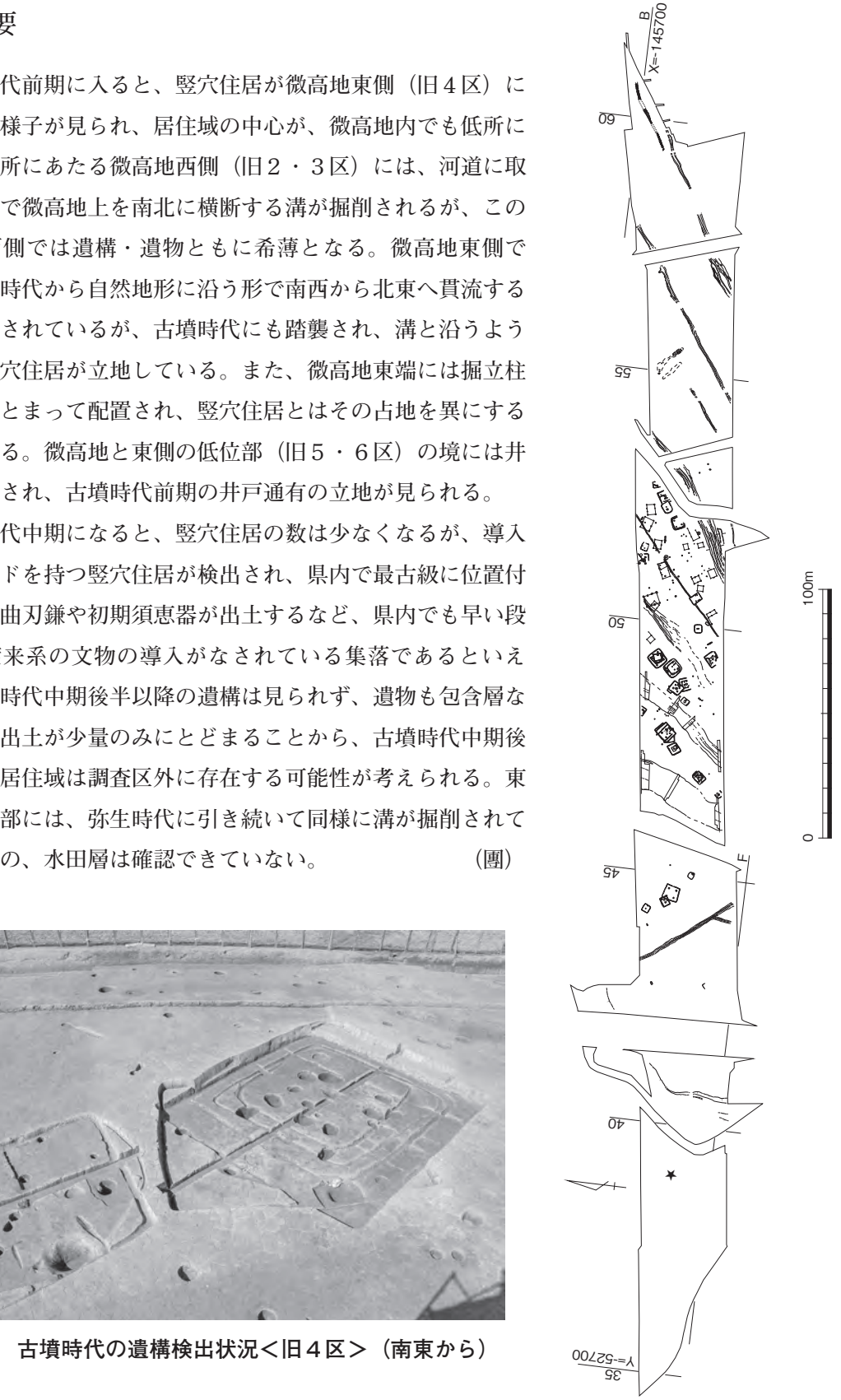
第938図　その他の出土遺物＜弥生時代④＞（1/2・1/3）

第３節　古墳時代の遺構・遺物

１　概要

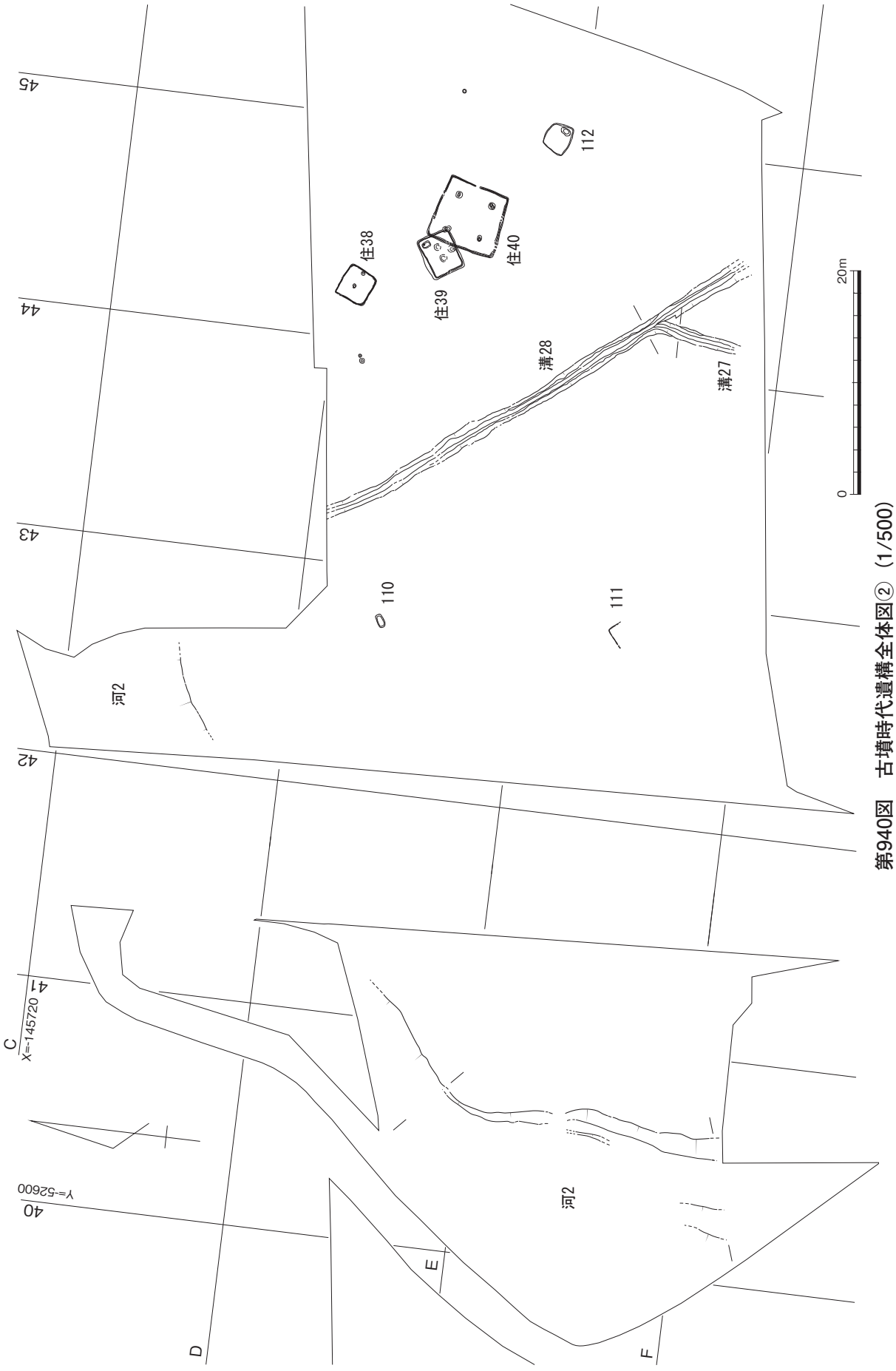
古墳時代前期に入ると、竪穴住居が微高地東側（旧４区）に集中する様子が見られ、居住域の中心が、微高地内でも低所に移る。高所にあたる微高地西側（旧２・３区）には、河道に取り付く形で微高地上を南北に横断する溝が掘削されるが、この溝より西側では遺構・遺物ともに希薄となる。微高地東側では、弥生時代から自然地形に沿う形で南西から北東へ貫流する溝が掘削されているが、古墳時代にも踏襲され、溝と沿うような形で竪穴住居が立地している。また、微高地東端には掘立柱建物がまとまって配置され、竪穴住居とはその占地を異にするようになる。微高地と東側の低位部（旧５・６区）の境には井戸が掘削され、古墳時代前期の井戸通有の立地が見られる。

古墳時代中期になると、竪穴住居の数は少なくなるが、導入期のカマドを持つ竪穴住居が検出され、県内で最古級に位置付けられる曲刃鎌や初期須恵器が出土するなど、県内でも早い段階での渡来系の文物の導入がなされている集落であるといえる。古墳時代中期後半以降の遺構は見られず、遺物も包含層などからの出土が少量のみにとどまることから、古墳時代中期後半以降の居住域は調査区外に存在する可能性が考えられる。東側の低位部には、弥生時代に引き続いて同様に溝が掘削されているものの、水田層は確認できていない。　（圃）

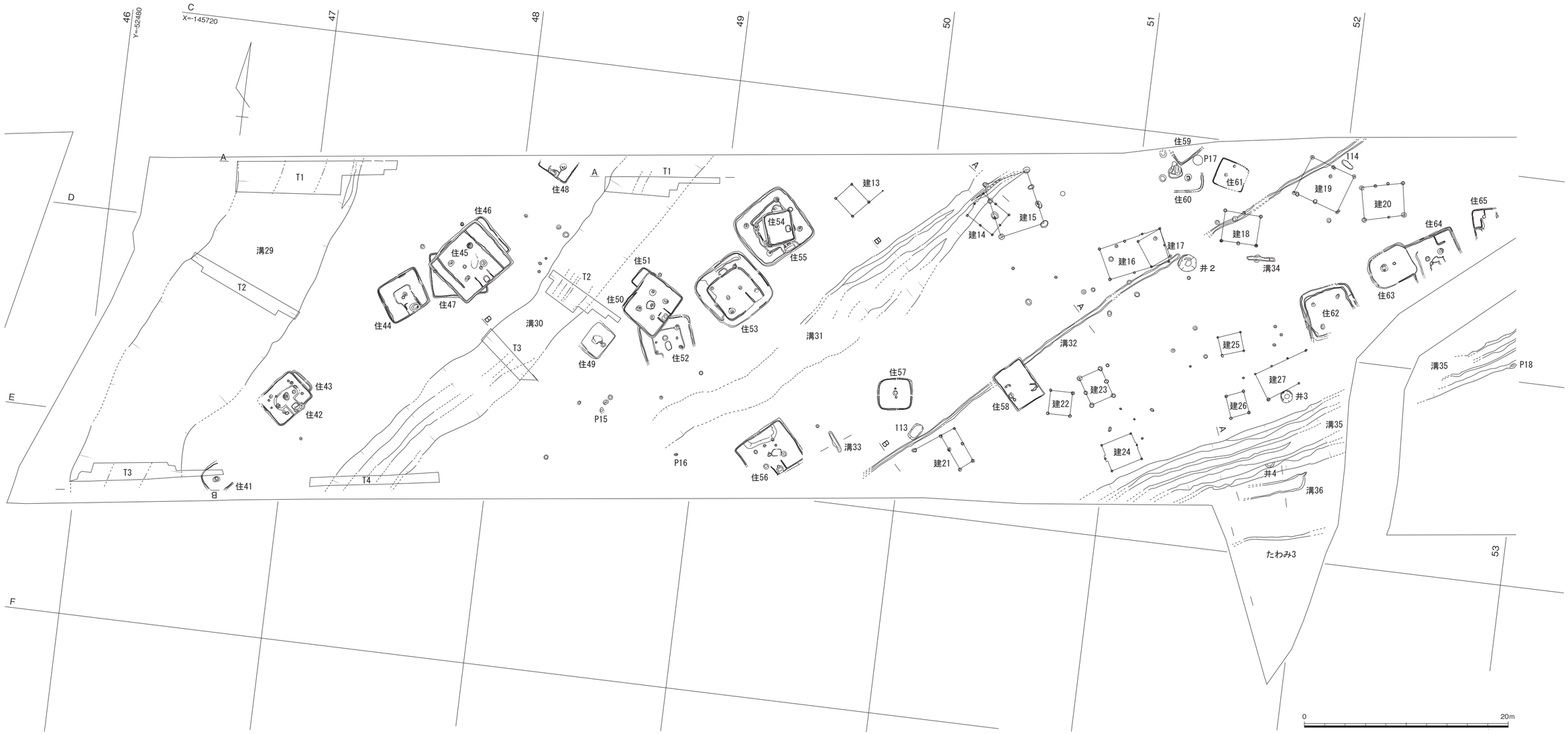


第939図　古墳時代遺構全体図①（1/2,500）

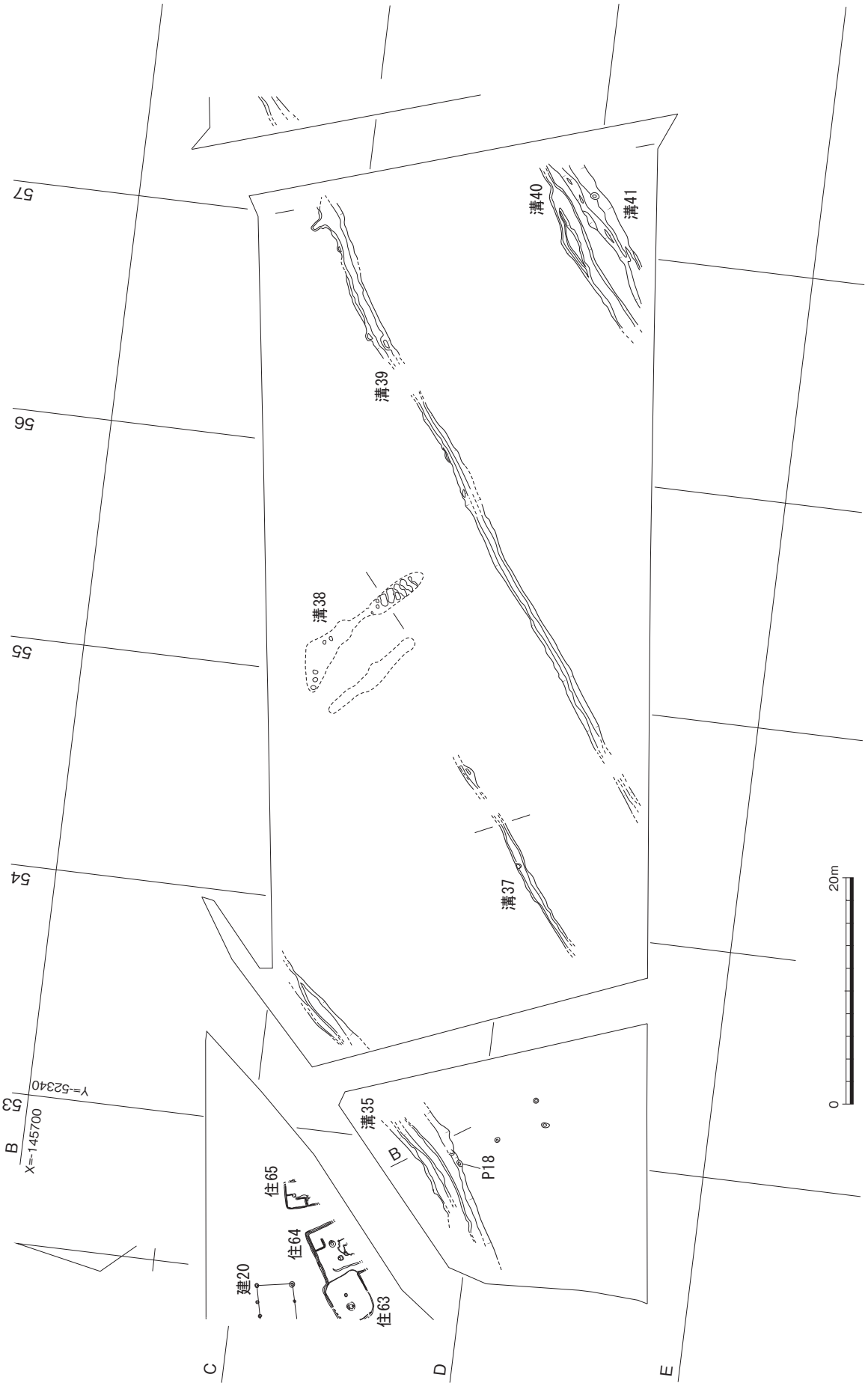
写真62　古墳時代の遺構検出状況＜旧４区＞（南東から）



第940図　古墳時代遺構全体図②（1/500）



第941図　古墳時代遺構全体図③（1/300）



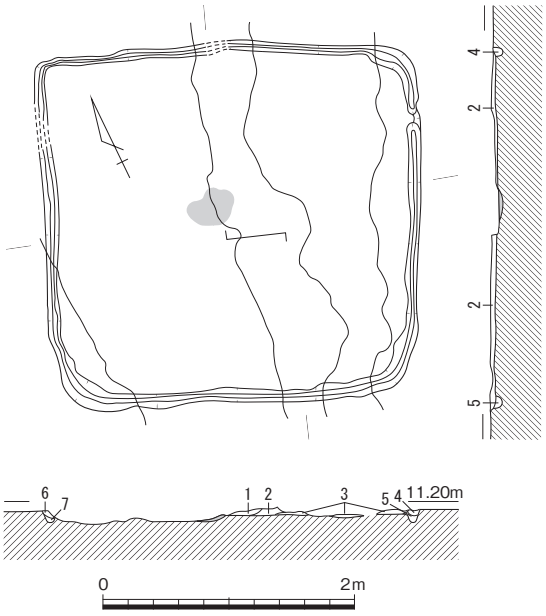
第942図　古墳時代遺構全体図④（1/500）

第943図　古墳時代遺構全体図⑤（1/500）

２　竪穴住居

竪穴住居38（第940・944図、図版136－１）

Ｄ44の北西端に位置しており、刑部遺跡で検出した古墳時代の竪穴住居のなかでは最も西側のものとなる。平面形は方形を呈しており、規模は長軸302㎝、短軸287㎝を測る。残存する深さは、深い地点でも５㎝程度であり、後世に上面を削平されていることが理解される。また、近世の耕作痕によっても削平を受けており、床面を検出した範囲も限定的で、壁体溝の検出によって確認できた竪穴住居となる。柱穴は検出しておらず、無柱穴の竪穴住居であると考えられる。中央付近には40×30㎝の焼土面を１カ所確認しており、基盤層まで被熱の影響が見られる。壁体溝の埋土には焼土や炭が混じった状況が見られるが、遺物は出土しておらず、詳細な時期については不明である。本竪穴住居より南東側の地点に、同じく床面直上まで削平されている竪穴住居40が検出されていることから、この竪穴住居の時期も同様に、古墳時代中期の範疇であると考えている。　　（團）



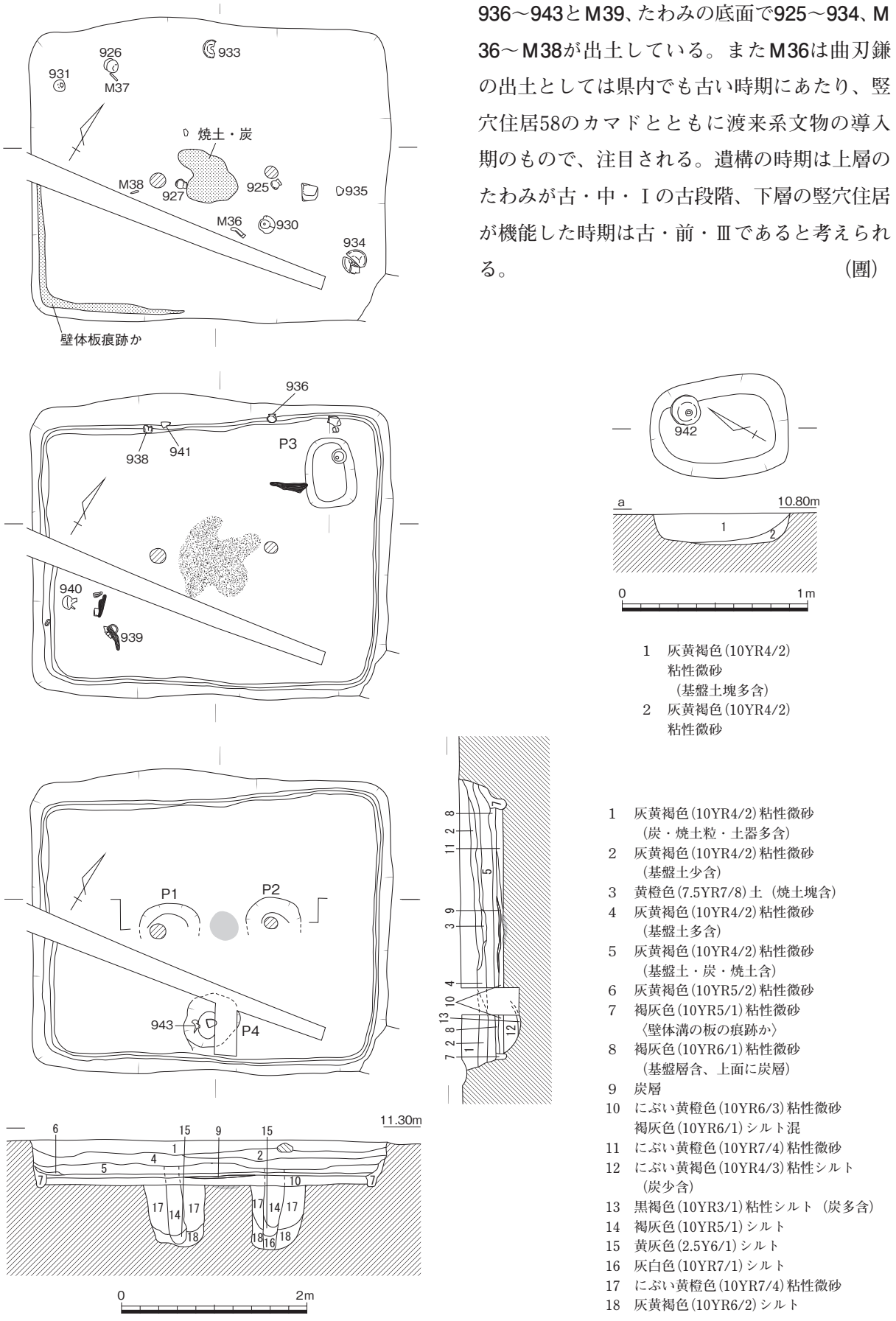
1　にぶい黄橙色(10YR5/3)粘性微砂
2　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
3　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
　（灰白色(10YR7/1)微砂混）
4　にぶい黄橙色(10YR5/4)粘性微砂（炭・焼土少含）
5　にぶい黄橙色(10YR5/4)粘性微砂
6　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（炭・焼土含）
7　にぶい黄橙色(10YR5/4)粘性微砂

第944図　竪穴住居38（1/60）

竪穴住居39（第940・945・946図、巻頭図版12－４、図版136－２・197・208）

Ｄ44に位置し、竪穴住居40と南西隅が重複している。切り合い関係から竪穴住居39の方が古いことを確認している。平面形は方形で、規模は386×326㎝を測る。床面を貼り直しており、新段階の床面までの深さは35㎝であるが、古段階の床面までの深さは50㎝と深い。周辺の竪穴住居38と竪穴住居40が、床面直上まで削平されている状況から、当初の掘削深度はさらに深いものであったと考えられる。古段階では南側長辺の中心に円形を呈する61×55㎝、深さ20㎝の屋内土坑Ｐ４を持つ。柱穴は２本柱で、その中央に被熱面を持つ。新段階では、柱材はそのまま利用して床面を貼り直している。この段階では南側の土坑（Ｐ４）は埋められ、北東隅に新しく隅丸方形を呈する75×55㎝、深さ17㎝の土坑Ｐ３を作るようである。最上層のたわみは、中心付近で76×54㎝の範囲で焼土と炭の広がりを検出しており、新段階の竪穴住居埋土の偽礫の多さから、竪穴住居の放棄後、半分程度まで人為的な埋め戻しによってたわみが形成される。たわみ底面で壁体溝の板痕跡や柱痕が見られたことからも、建築部材が残存した状態での埋め戻しが想定できる。たわみ底面中心の炭・焼土の広がりと鉄製品や土器の出土状況から、何かしらの使用が想定され、また第１層に多量の偽礫と土器細片を含む状況から、使用後にもたわみ上部まで人為的な埋め戻しが行われたことが示唆される。このことから竪穴住居の廃棄後に埋め戻しを行う過程で何らかの行為（祭祀行為か）を行っていたものと考えられる。出土遺物としては、竪穴住居39古段階の遺物は、屋内土坑（Ｐ４）出土の高杯**943**の１点である。新段階には

936～943とM39、たわみの底面で925～934、M36～M38が出土している。またM36は曲刃鎌の出土としては県内でも古い時期にあたり、竪穴住居58のカマドとともに渡来系文物の導入期のもので、注目される。遺構の時期は上層のたわみが古・中・Ⅰの古段階、下層の竪穴住居が機能した時期は古・前・Ⅲであると考えられる。　（團）

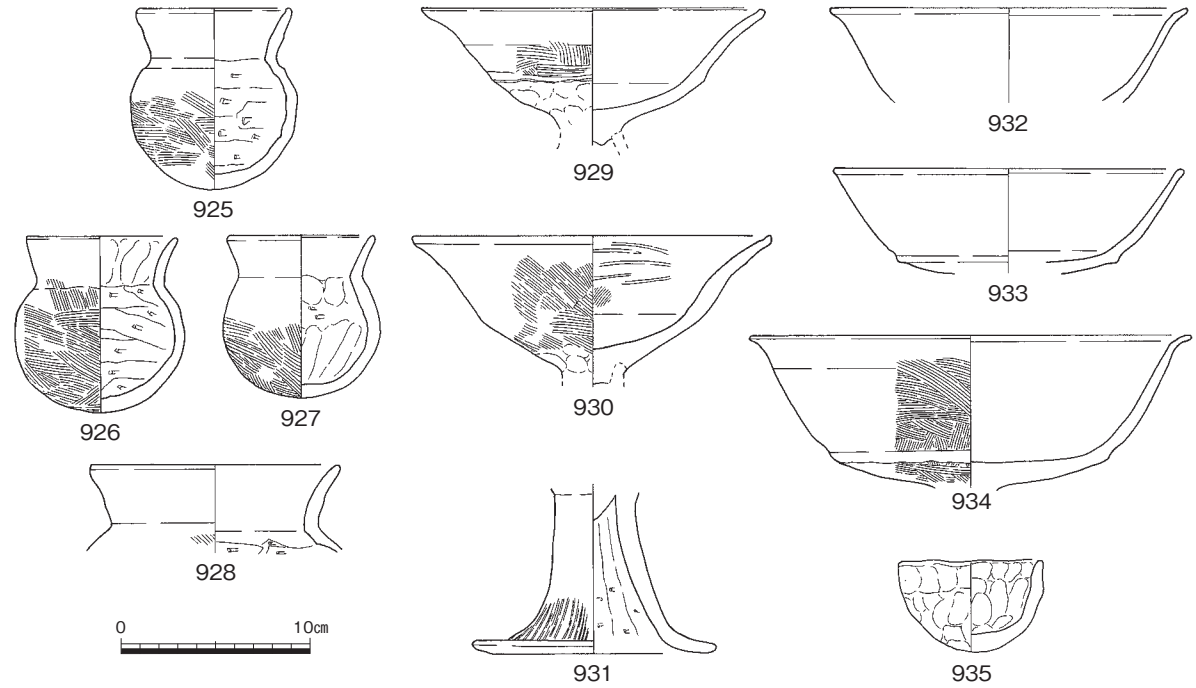


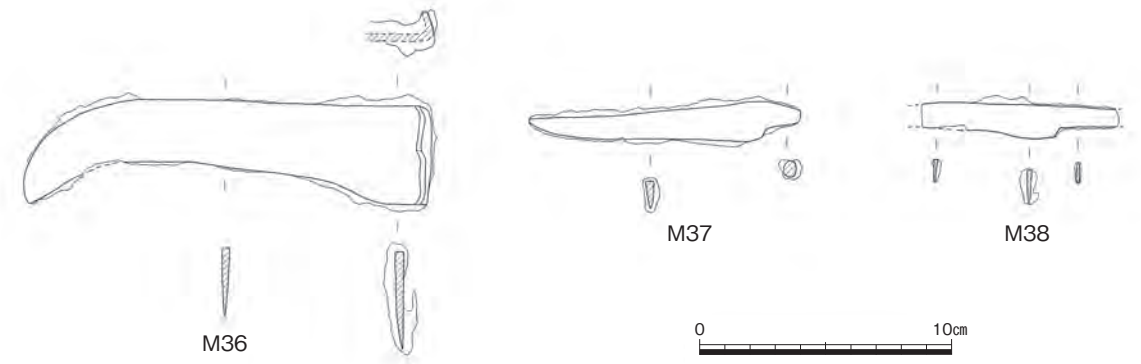
1　灰黄褐色(10YR4/2)
　粘性微砂
　（基盤土塊多含）
2　灰黄褐色(10YR4/2)
　粘性微砂

1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
　（炭・焼土粒・土器多含）
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
　（基盤土少含）
3　黄橙色(7.5YR7/8)土（焼土塊含）
4　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
　（基盤土多含）
5　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
　（基盤土・炭・焼土含）
6　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
7　褐灰色(10YR5/1)粘性微砂
　〈壁体溝の板の痕跡か〉
8　褐灰色(10YR6/1)粘性微砂
　（基盤層含、上面に炭層）
9　炭層
10　にぶい黄橙色(10YR6/3)粘性微砂
　褐灰色(10YR6/1)シルト混
11　にぶい黄橙色(10YR7/4)粘性微砂
12　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性シルト
　（炭少含）
13　黒褐色(10YR3/1)粘性シルト（炭多含）
14　褐灰色(10YR5/1)シルト
15　黄灰色(2.5Y6/1)シルト
16　灰白色(10YR7/1)シルト
17　にぶい黄橙色(10YR7/4)粘性微砂
18　灰黄褐色(10YR6/2)シルト

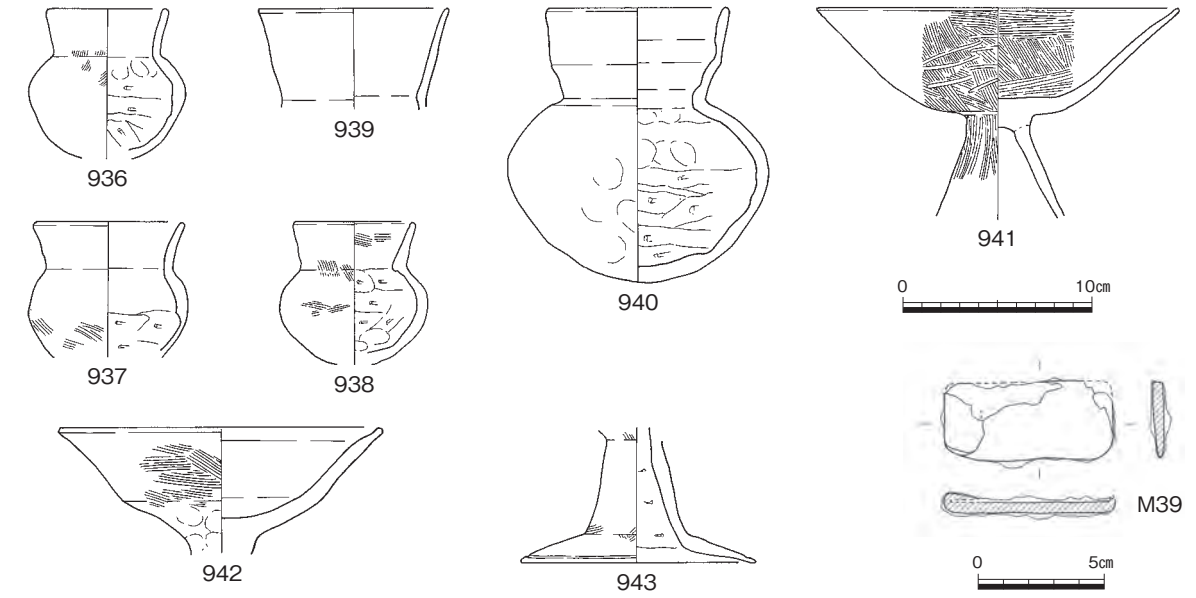
第945図　竪穴住居39（1/60）・Ｐ３（1/30）

上層たわみ出土





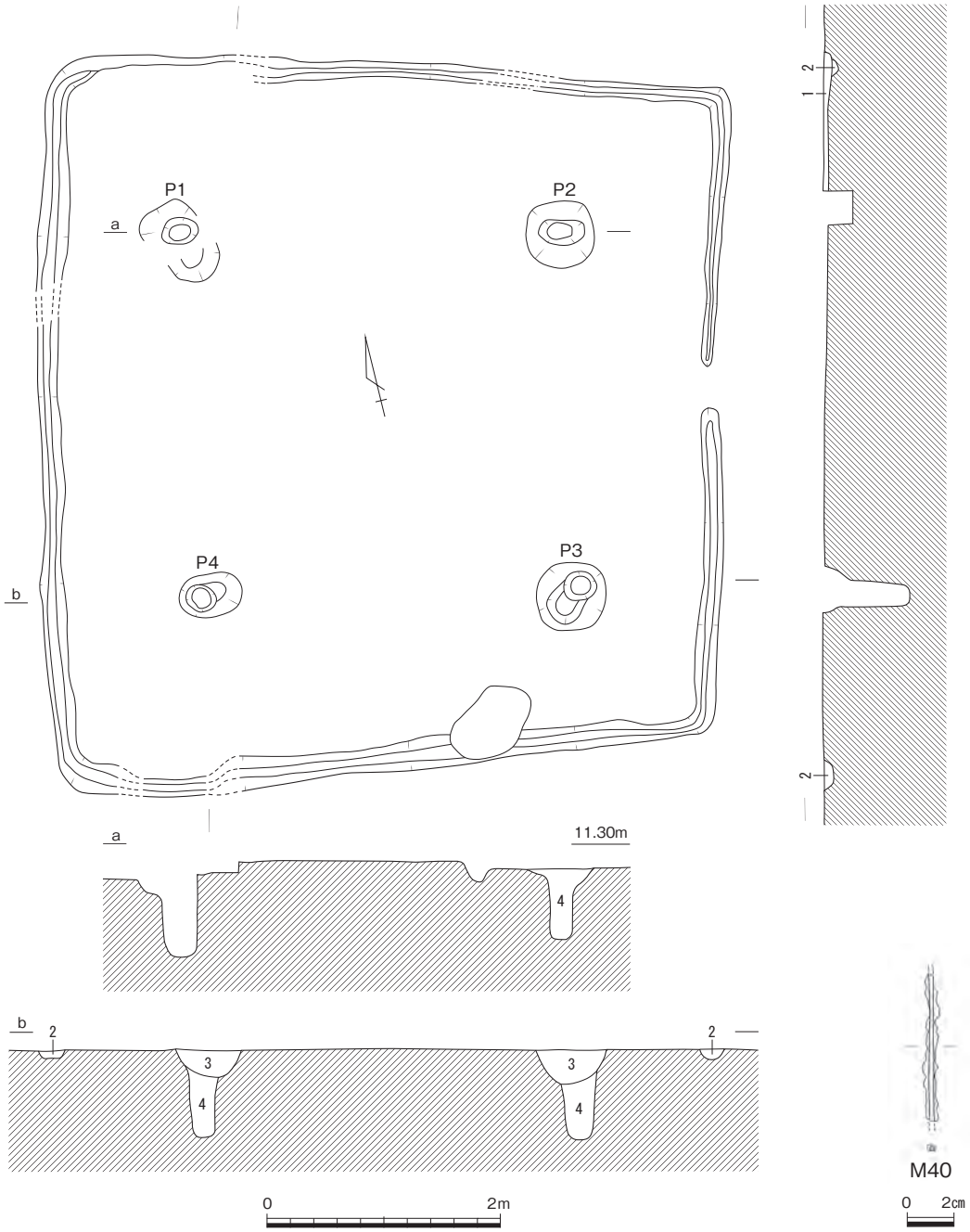
下層竪穴住居出土



第946図　竪穴住居39出土遺物（1/4・1/3）

竪穴住居40（第940・947図、図版136－３）

Ｄ44に位置しており、竪穴住居39と北西隅で重複している。竪穴住居39の上面で竪穴住居40の壁体溝を検出しており、竪穴住居40の方が新しいことがわかる。平面は方形を呈しており、規模は長軸612㎝、短軸580㎝を測る。刑部遺跡の古墳時代の竪穴住居のなかでは、規模の大きな部類に入る。住居の埋土については、北西部分で約５㎝の深さを確認しているが、大部分については壁体溝と柱穴の検出にとどまっている。柱は４本で、深さは床面から65～75㎝と深いが、上面での直径は50㎝以上あるものの、一段下がった部分（第４層）の直径は25㎝前後と小さいことから、柱自体の直径はさらに



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（白色(10YR8/1)微砂少含）
3　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
4　褐灰色(10YR4/1)粘質土

第947図　竪穴住居40（1/60）・出土遺物（1/3）

細くなるものと考えられる。被熱面などは検出していない。

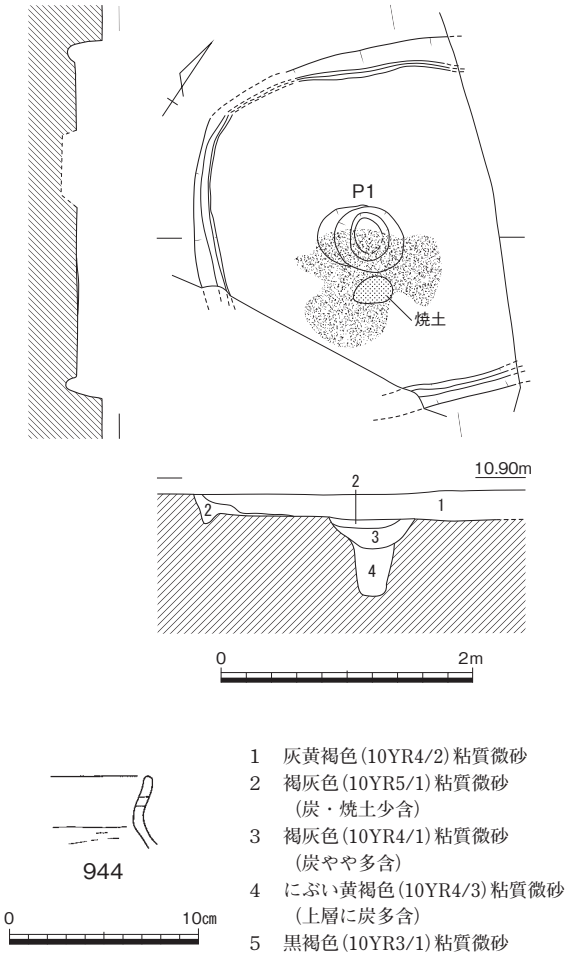
出土遺物には、釘と考えられる**M40**があるが、両端が破損している。土器については細片が少量出土しているのみであるため、遺物から時期を判断することは難しい。ただ、切り合い関係から竪穴住居39より新しい遺構であることと、古墳時代後期の遺構が周辺では見られないことなどから、古墳時代中期の範疇に収まるものと考えられる。（團）

竪穴住居41（第941・948図、図版137－１）

Ｅ46の中央より北東側に位置する。北東側の約１/２は現代の粘土採掘坑によって削平されている。北東側約７ｍ離れた位置に竪穴住居42・43が存在する。これらの竪穴住居は、溝29と溝30の間に位置しており、竪穴住居が多く築かれた箇所にあたる。溝29より西側に行くと地形が低くなり、遺構の数が希薄になる。

本住居の平面形は隅丸方形を呈し、短軸長は293㎝を測り、長軸長はおおむね450㎝前後であったと思われる。これらから推定した床面積は、13㎡前後になると予想される。柱穴は１本検出しており、これが本来は２本柱でうちの１本か、中央土坑になるかは判然としない。この柱穴の南側には、約１ｍの範囲内に密集して焼土や炭化物が散布している。壁体溝は本来全周していたと考えられ、規模は幅約10㎝、深さ約10㎝を測る。

出土遺物には甕**944**がある。口縁部は直気味に立ち上がり、端部がやや内側に向く。円孔が穿かれている。時期は古・中・Ⅰになり、本竪穴住居の時期も同様となる。　（小林）

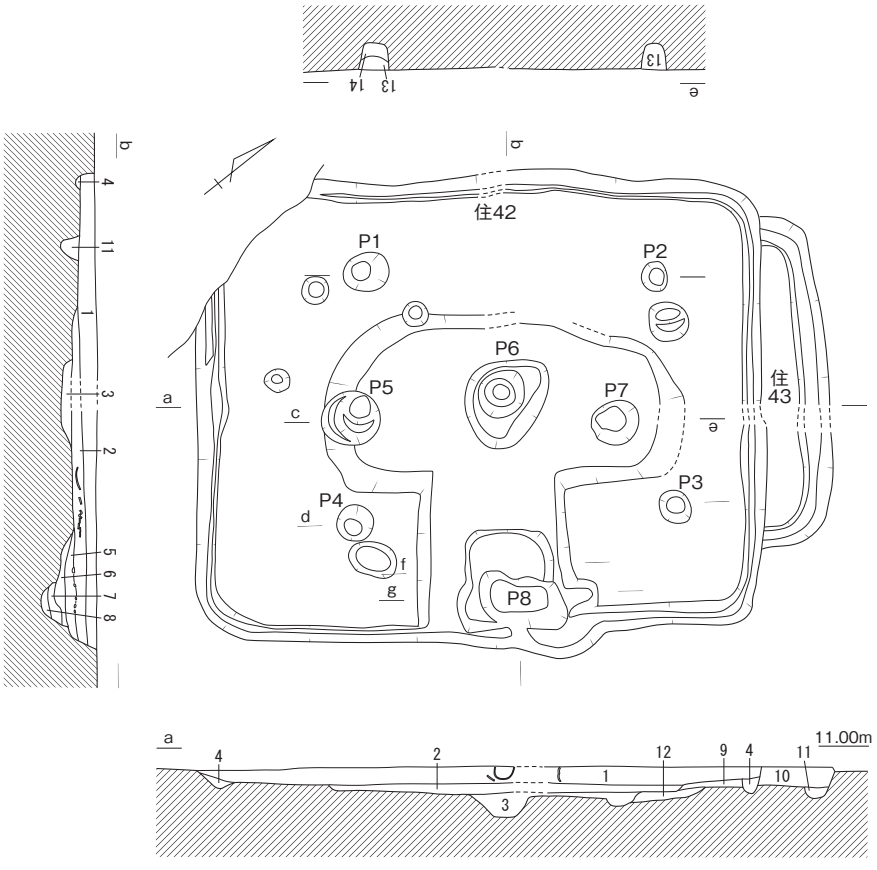


第948図　竪穴住居41（1/60）・出土遺物（1/4）

竪穴住居42（第941・949・950図、図版137－２・３・197）

Ｅ46とＥ47に跨がる箇所に位置する。ほぼ同箇所に竪穴住居43が重複しており、これより後出している。南西側約７ｍ離れた位置に竪穴住居41、北東側10ｍ離れた位置に竪穴住居44～47が密集して存在する。溝29と溝30の間に位置しており、これらの竪穴住居もこの間の高所を利用して築かれている。西側にある幅11ｍの広い溝29を境に、そのさらに西側は遺構密度が希薄になる。

平面形は方形を呈し、長軸長は447㎝、短軸長380㎝で、面積は16.25㎡を測る。柱穴は４本で構成されるが、中央土坑Ｐ７を挟む形でＰ５・Ｐ６があり、棟を支えた柱の跡かもしれない。中央土坑Ｐ７の平面形状は円形で、規模は70×65㎝を測る。埋土中から完形に近い**945**・**948**・**950**が出土し、この土坑の南東側から**946**が出土する。また中央土坑南東側になる壁面裾には約80㎝の方形土坑Ｐ８がある。この土坑は二段掘りで、径10～20㎝の石が置かれる。その周囲から小石が多量に広がっている。中央土坑Ｐ７と方形土坑Ｐ８の間と、中央土坑Ｐ７を挟む２個の柱穴周辺は、約５～10㎝ほど低く

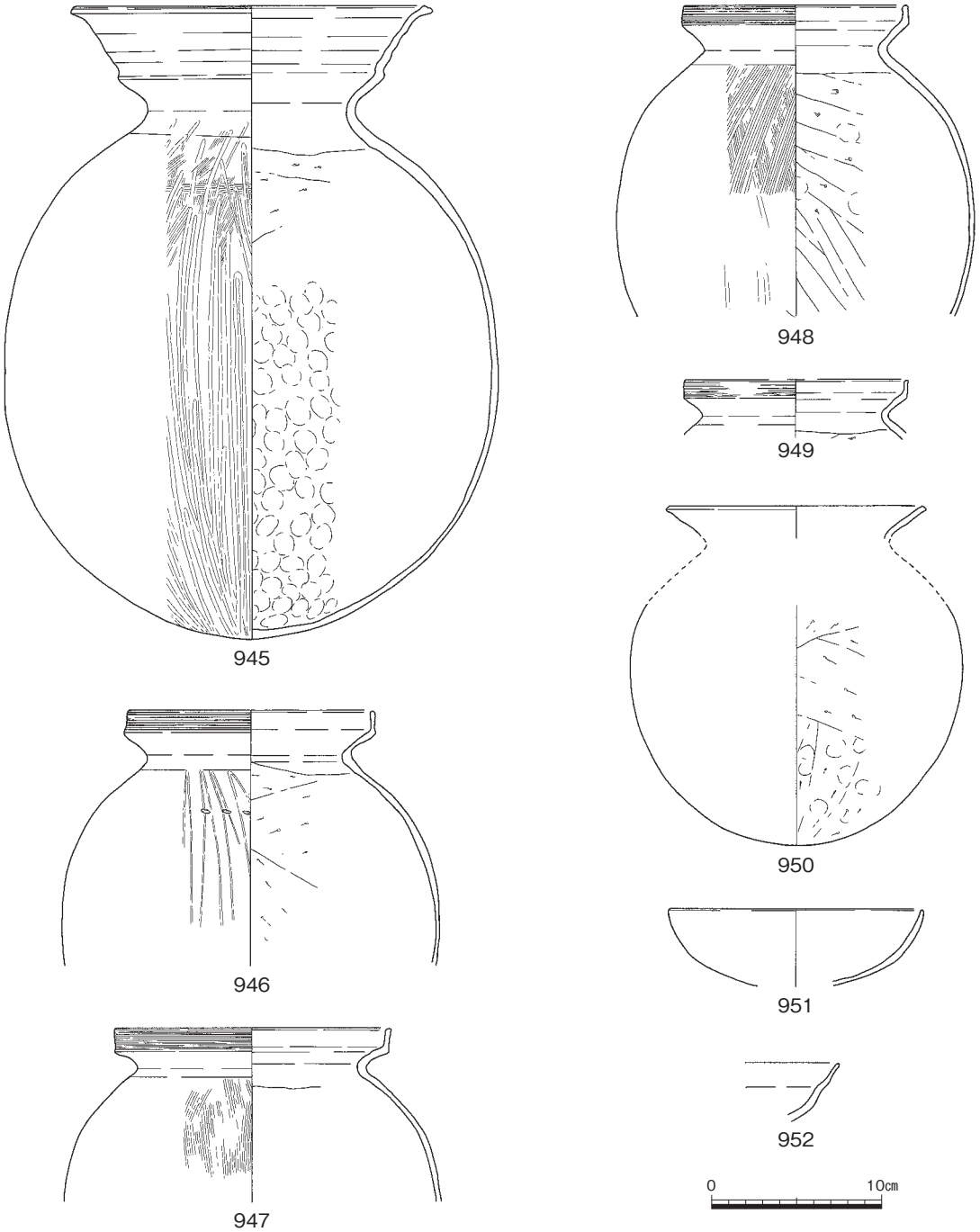


1　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
3　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂〈Ｐ７〉
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂〈壁体溝〉
5　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
6　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
7　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
8　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
9　褐色(10YR4/6)シルト質微砂
10　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
11　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
12　褐灰色(10YR5/1)シルト質微砂
13　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
14　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
15　灰黄褐色(10YR5/2)シルト質微砂

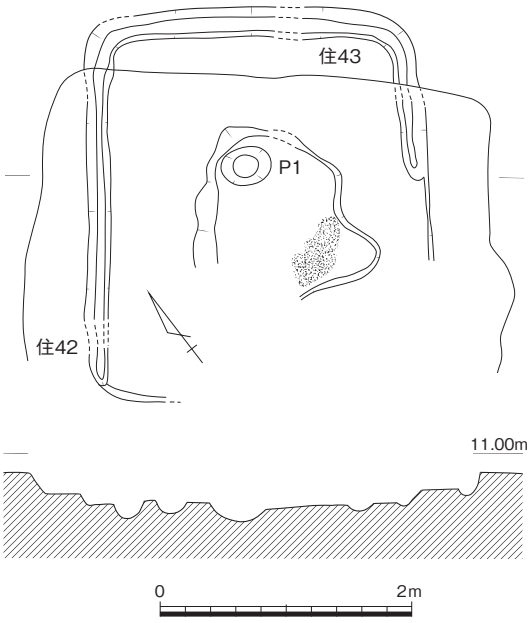
第949図　竪穴住居42（1/60）・Ｐ８（1/30）・出土遺物①（1/3）

なっており、壁体周辺がベット状になっている。

出土遺物には、以下のものがある。945は壺である。ほぼ完形であり、中央土坑Ｐ７から出土する。「ハ」字に開く口縁部と、胴部がやや卵形になるのが特徴である。胴部外面の中央より下半はヘラミガキされ、内面下半部は押圧痕が無数に残る。946～950は甕である。946～949の口縁部外面は、櫛描き沈線が施される。950の口縁部は「ハ」字に立ち上がる。なお946・948・950は中央土坑Ｐ７に伴うものと思われる。951・952は鉢である。口縁部は、丸く収まる951と段を持つ952の２種類がある。Ｓ103は水晶の原石である。Ｓ104は流紋岩の砥石である。これらの遺物は古・前・Ⅱになり、本住居の時期も同じになる。（小林）



第950図　竪穴住居42出土遺物②（1/4）



第951図　竪穴住居43（1/60）

竪穴住居43（第941・951図、図版137－３）

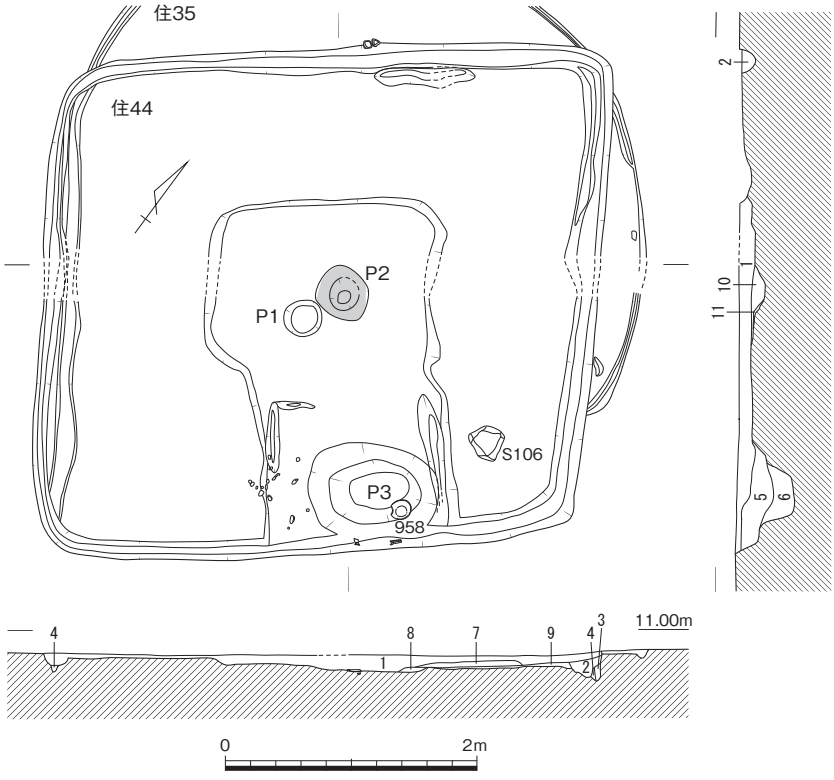
Ｅ46とＥ47に跨がる箇所に位置する。ほぼ同じ箇所に竪穴住居42が重複し、これより先行している。溝29と溝30の間に位置し、この部分で南西側約７ｍ離れた位置に竪穴住居41、北東側10ｍ離れた位置に竪穴住居44～47が密集して存在する。方形を呈し、長軸長は308㎝、短軸長271㎝で、面積は8.3㎡前後になると思われる。柱穴は１本のみ検出され、本来は２本柱であった可能性がある。床面中央付近のみ約1.5×1.0ｍのくぼみがあり、炭化物が残る箇所がある。竪穴住居42に先行するため、古・前・Ⅱ以前になる。　（小林）

竪穴住居44（第941・952・953図、図版138－1、写真63）

Ｅ47の北側に位置する。北東側に近接して竪穴住居45～47が、南西側約10ｍ離れた箇所に竪穴住居42・43が存在する。これら竪穴住居群は、溝29と溝30の間の比較的高い箇所に作られている。

平面形は方形を呈し、長軸長は446㎝、短軸長397㎝で、面積は17.3㎡を測る。床面の標高は10.80ｍになる。柱穴になると考えられる穴存在しない。中央土坑Ｐ２は円形で、45×41㎝の規模で、南東側の壁面近くに楕円形の土坑Ｐ３があり、これらの周辺にかけては深さ約10㎝程度くぼむ。そのため住居四周が高くなり、ベット状になる。

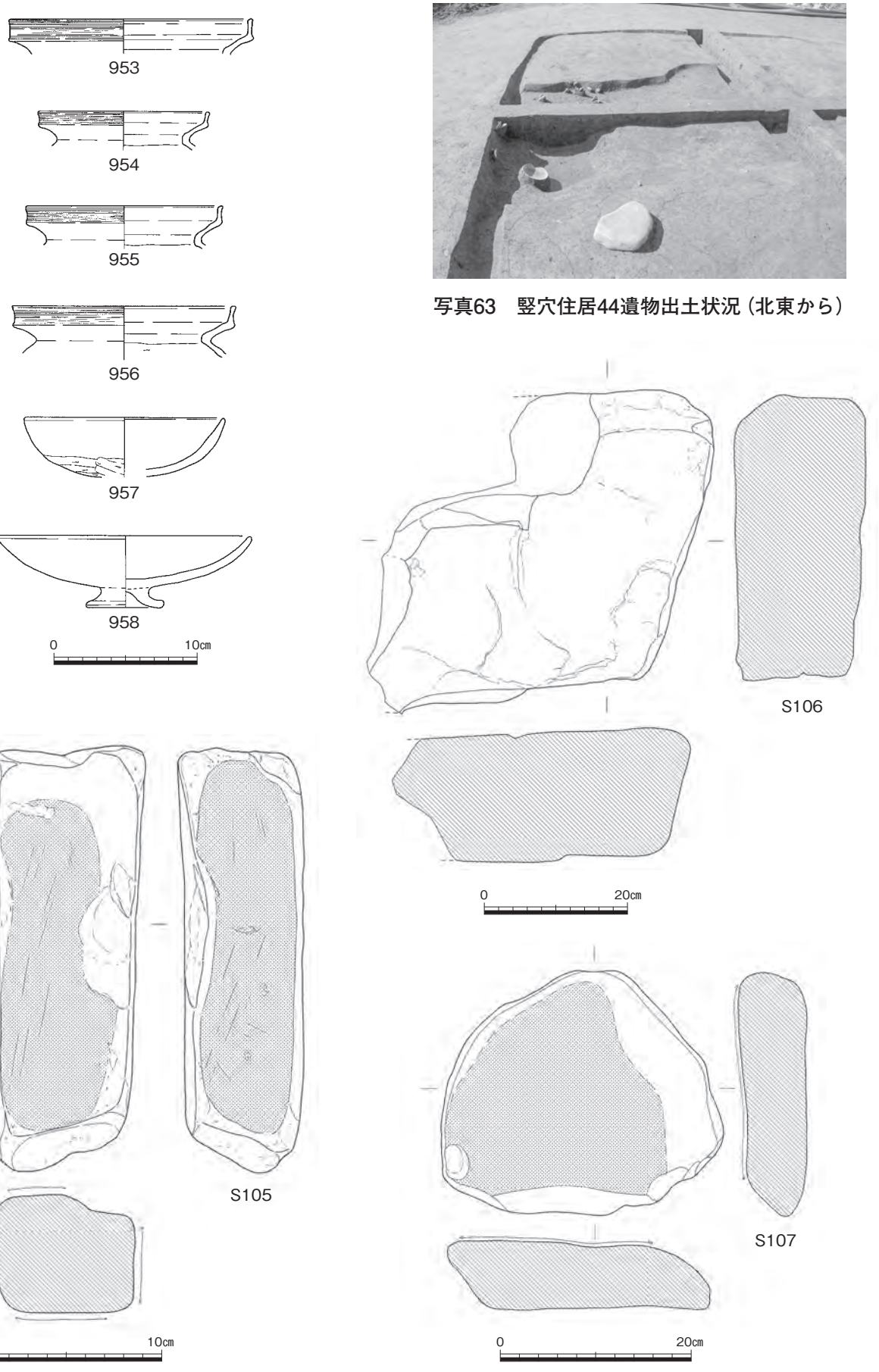
出土遺物は953～956が甕口縁部、957は鉢、958は低脚杯である。S105～S107は台石である。これらの遺物は古・前・Ⅱになり、竪穴住居の時期も同じになる。(小林)



1　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
3　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
4　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
5　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
6　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
7　明褐色(10YR5/6)シルト質微砂
8　明褐色(10YR5/8)シルト質微砂
9　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質微砂〈整地層〉
10　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
11　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂

第952図　竪穴住居44（1/60）

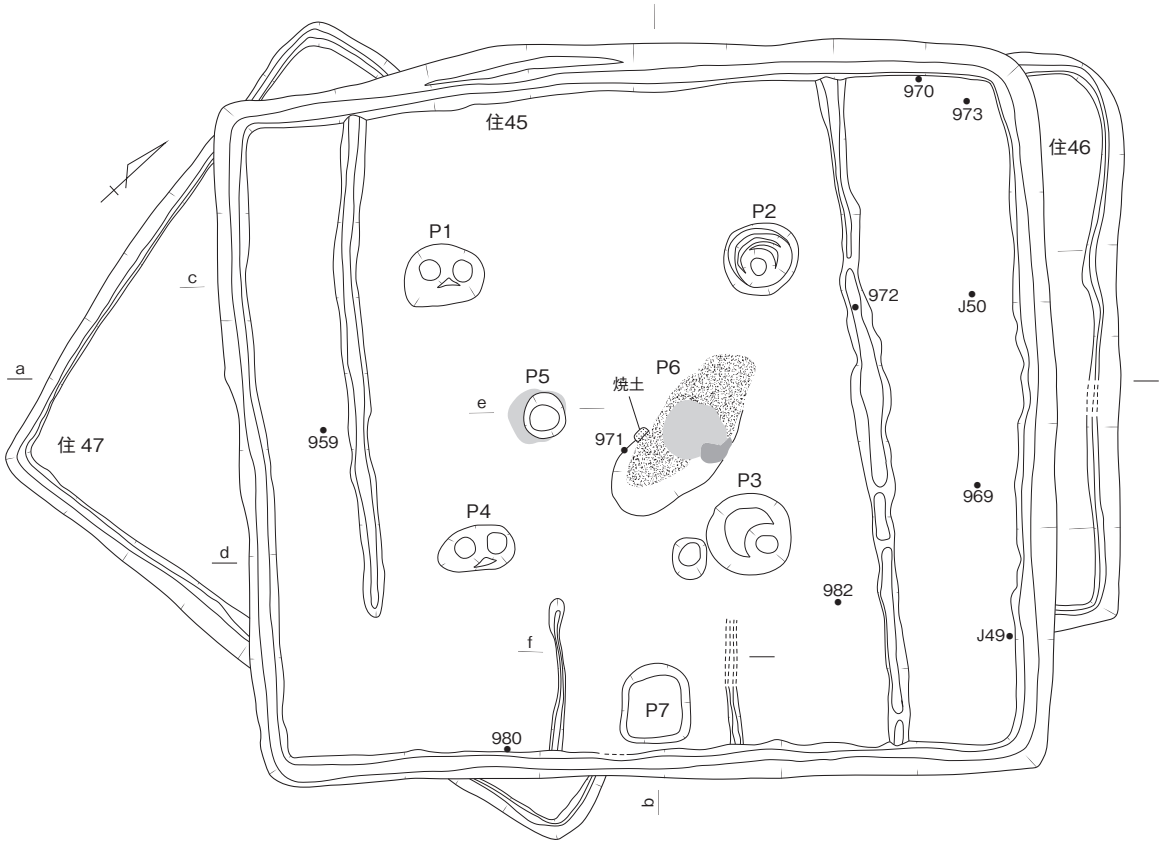
写真63　竪穴住居44遺物出土状況（北東から）



第953図　竪穴住居44出土遺物（1/4・1/3・1/6）

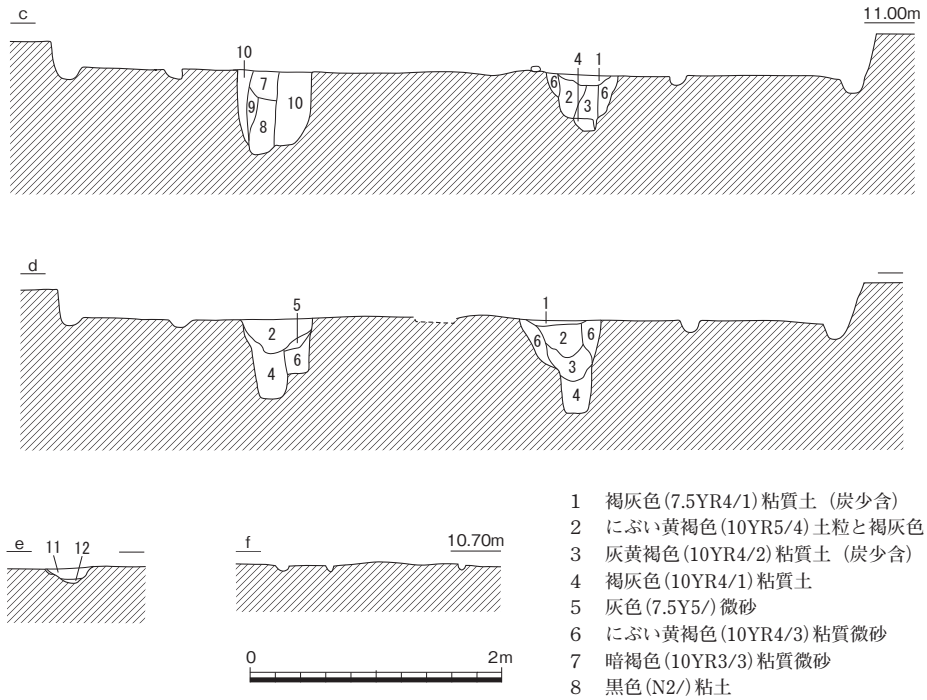
竪穴住居45（第941・954～957図、図版138－２・３・197・208）

竪穴住居44の東に位置する。３軒重複しているうちの最も新しい竪穴住居である。最終的には南北585㎝、東西657㎝の長方形を呈している。第954図第１・３層下面が新段階の床面にあたり、第10層



1　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
2　黒褐色(10YR3/1)粘質微砂（炭・焼土粒やや多含）
3　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂（黄色土塊混）
4　にぶい黄褐色(10YR5/4)土
5　黒褐色(2.5Y3/2)粘質土（黄色土粒多混）
6　黒褐色(10YR3/1)粘質土
7　にぶい黄褐色(10YR4/3)土と暗褐色(10YR3/3)粘質土の混在土
8　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂（黄色土粒多混、焼土粒少）
9　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂（黄色土粒多混）
10　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂
11　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘質微砂
12　褐灰色(10YR5/1)粘質土
13　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂
14　褐灰色(10YR5/1)粘質土
15　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂（褐灰色(10YR5/1)粘質土粒混）
16　暗褐色(10YR3/4)粘質微砂
17　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
18　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂（褐灰色(10YR4/1)粘質微砂混）
19　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
20　暗褐色粘質土(10YR3/3)
21　褐灰色粘質土(10YR4/1)
22　灰黄褐色粘質微砂(10YR4/2)

第954図　竪穴住居45～47（1/60）



1　褐灰色(7.5YR4/1)粘質土（炭少含）
2　にぶい黄褐色(10YR5/4)土粒と褐灰色(10YR5/1)粘質土の混在土
3　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土（炭少含）
4　褐灰色(10YR4/1)粘質土
5　灰色(7.5Y5/)微砂
6　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
7　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
8　黒色(N2/)粘土
9　黄灰色(2.5Y4/1)粘土
10　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
11　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂（焼土・炭多含）
12　黒色(10YR2/1)土〈炭層〉

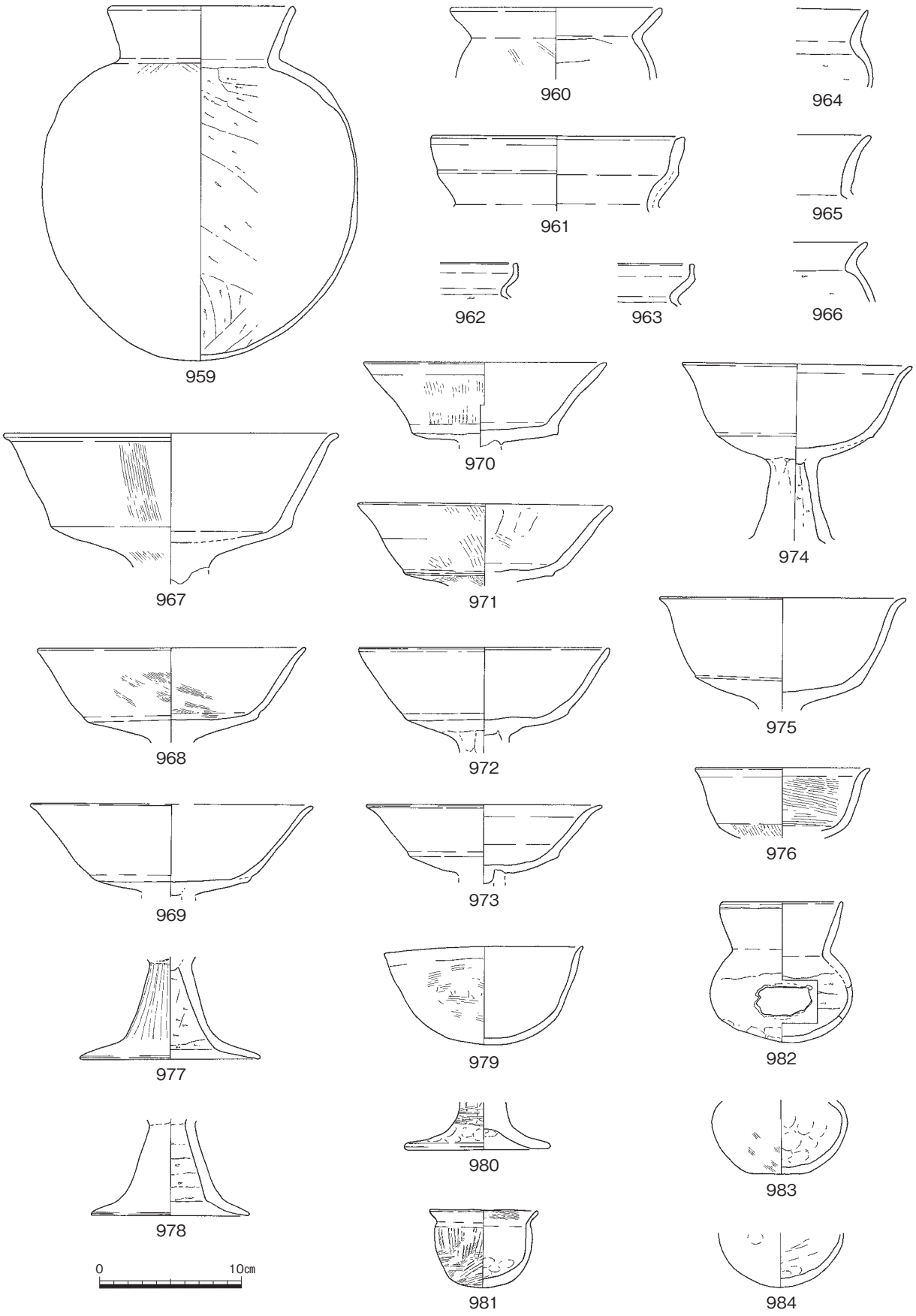
は整地層と考えられる。古段階の床面は第11層下面で、第５層が新段階壁体溝、第12・14層が古段階壁体溝にあたる。

新段階の主柱穴はＰ１～４で、Ｐ５が中央穴、Ｐ６が中央土坑、Ｐ７がポケットと呼ばれる方形土坑である。主柱穴の両外側には幅約20㎝の溝が南北にある。凹凸があり、間仕切り的な性格を想定している。Ｐ５は古段階のＰ14と重複する。浅い椀形で、上部周辺が被熱していた。Ｐ６には炭が堆積しており、土坑中央部の炭の下径50㎝の範囲が被熱していた。焼土塊もみつかっている。Ｐ７の両脇には幅10㎝弱の小溝があり、蓋受など、Ｐ７に伴う施設の痕跡と考える。

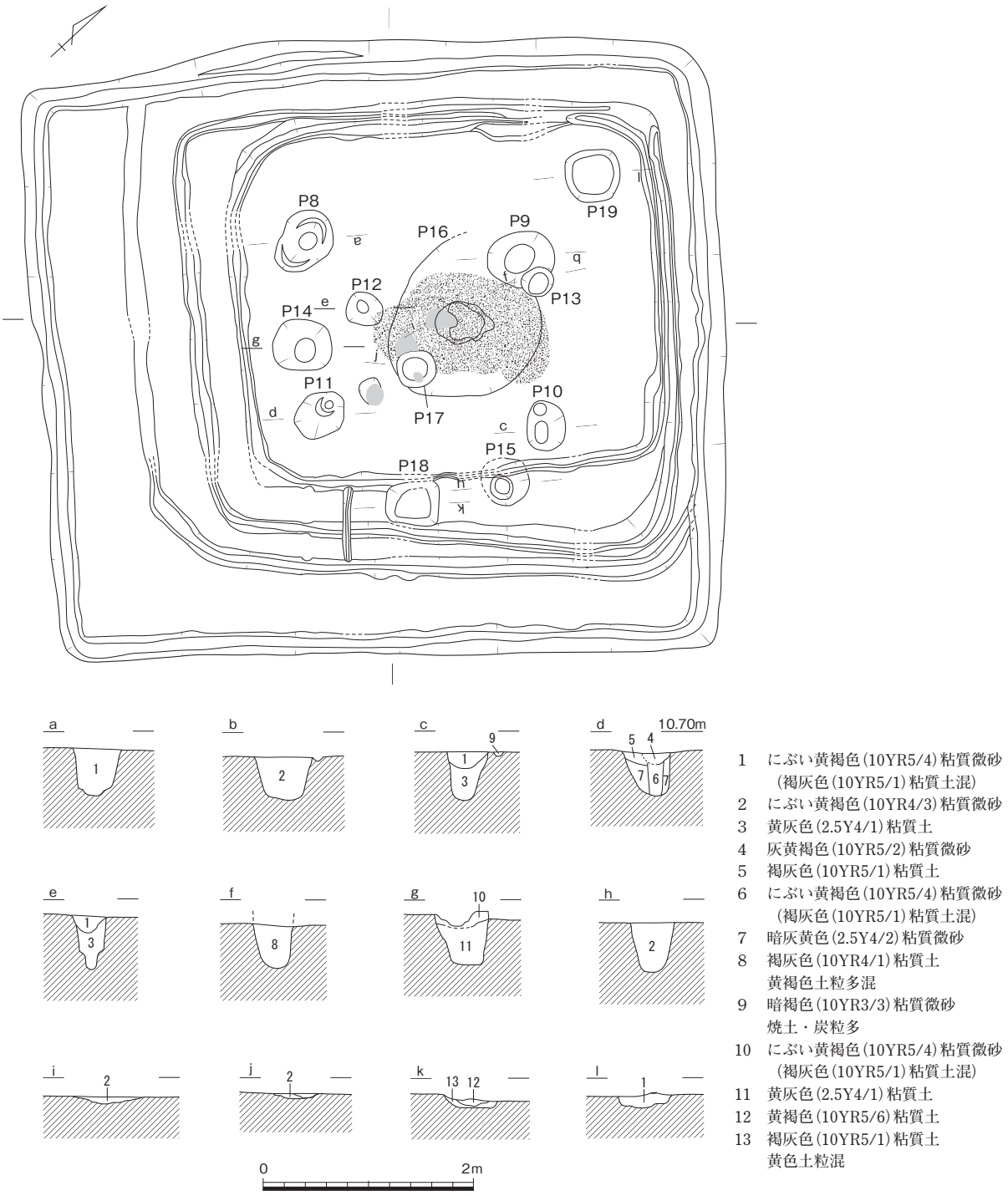
第955図　竪穴住居45断面図（1/60）・出土遺物①（1/3・1/1）

第957図は第11層下面の状況で、四重に壁体溝が巡り、新古間にある第６・７・10層下面にも炭や焼土面が認められることから、少なくとも３回の拡張、あるいは補修が行われたと想定できる。切り合いから一番内側の壁体溝が最も古く、この段階で南北345㎝、東西407㎝の長方形を呈する。これに伴う主柱穴はＰ８～11で、いわゆるポケットは無いが、Ｐ19がそれに代わる屋内の方形土坑と思われる。中央穴はＰ12、中央土坑はＰ16で、Ｐ17周辺には被熱部分が点在していた。Ｐ16では南北100㎝×東西70㎝の範囲に炭が広がり、中央部が被熱していた。Ｐ18は途中段階の屋内土坑と思われる。

出土遺物のうち、962・963が下層、他はすべて上層から出土した。962・963は櫛描き沈線を施す甕の最終段階のもので、下層が古段階、上層が新段階に伴うと考えて矛盾無く、古・前・Ⅱ後半に建てられ、古・中・Ⅰには埋没したと考えられる。（渡邉）



第956図　竪穴住居45出土遺物②（1/4）



1　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂
　（褐灰色(10YR5/1)粘質土混）
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
3　黄灰色(2.5Y4/1)粘質土
4　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂
5　褐灰色(10YR5/1)粘質土
6　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂
　（褐灰色(10YR5/1)粘質土混）
7　暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質微砂
8　褐灰色(10YR4/1)粘質土
　黄褐色土粒多混
9　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
　焼土・炭粒多
10　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂
　（褐灰色(10YR5/1)粘質土混）
11　黄灰色(2.5Y4/1)粘質土
12　黄褐色(10YR5/6)粘質土
13　褐灰色(10YR5/1)粘質土
　黄色土粒混

第957図　竪穴住居45古（1/60）

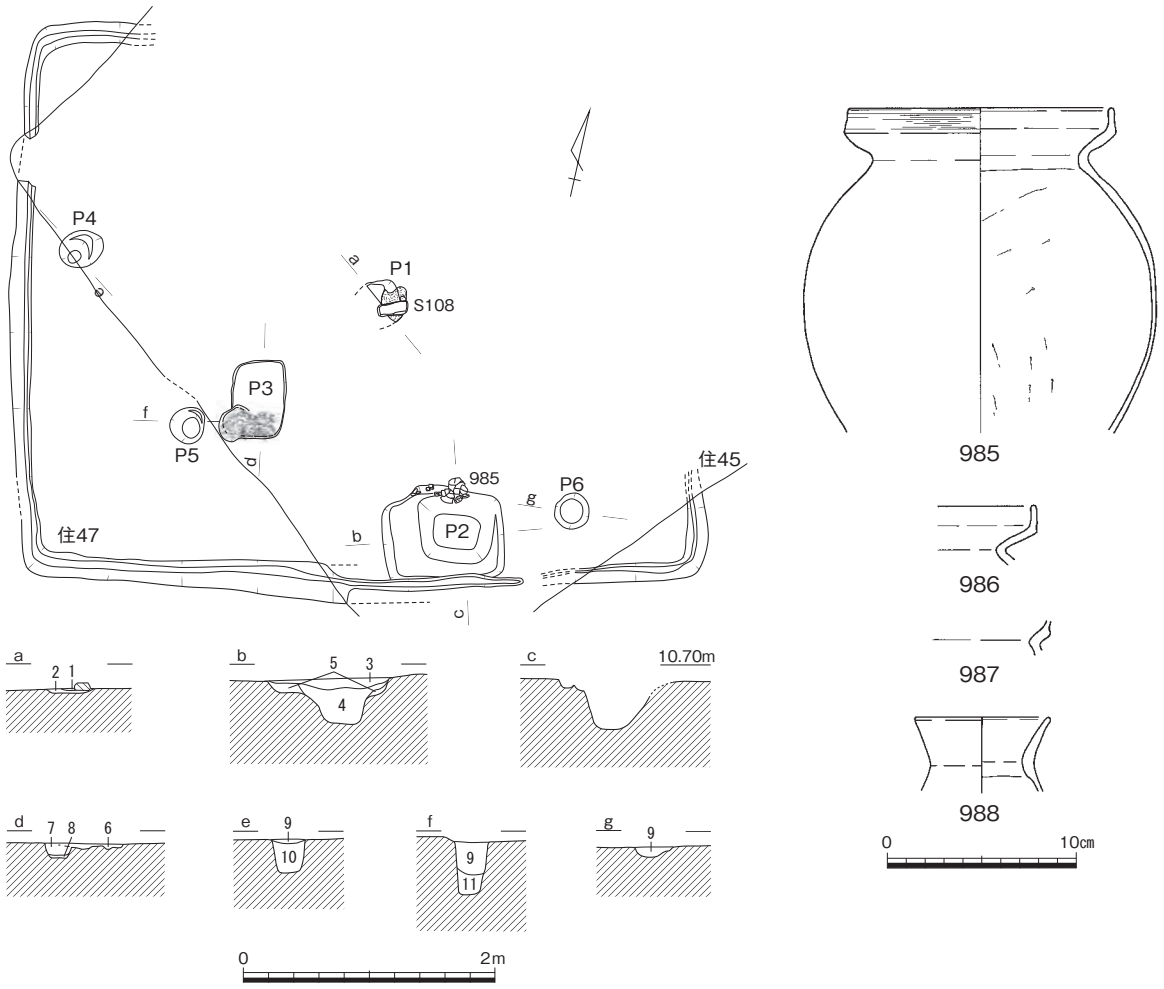
竪穴住居46（第941・954図、図版138－３）

竪穴住居45に切られた東側の竪穴住居である。主軸が同じで、東辺のみ検出できた。南北約4.6ｍで、方形か長方形を呈すると思われる。第954図第16層が当竪穴住居の覆土で、竪穴住居45と重複した部分は完全に削平されている。竪穴住居47との前後関係は不明である。床面の標高は10.76ｍで、竪穴住居45の新段階床面より15㎝程度高い。土師器細片が出土したのみで時期の特定はできないが、竪穴住居45よりは古く、古・前・Ⅱ以前と考えられる。（渡邉）

竪穴住居47（第941・954・958・959図、図版138－３）

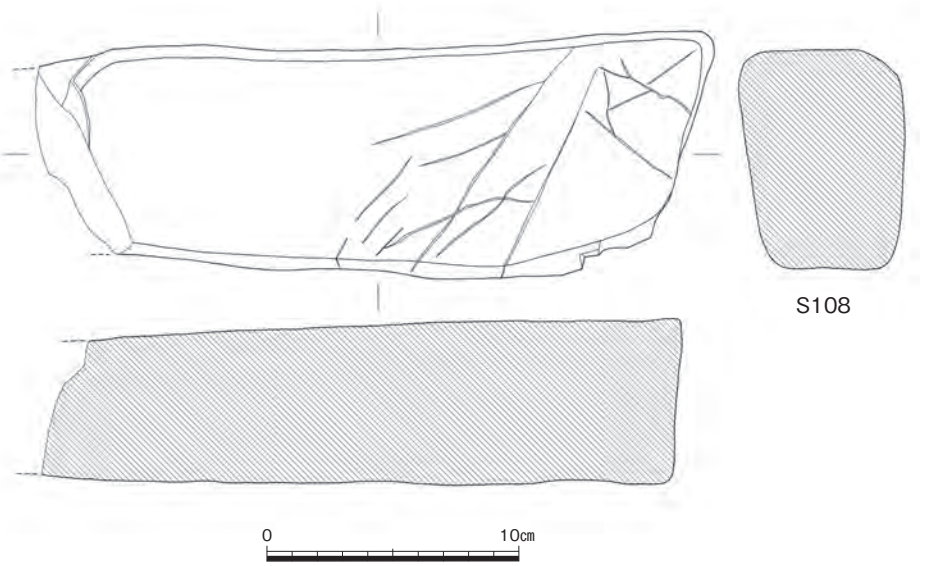
竪穴住居45に切られた西側の住居である。主軸が約45度傾いており、北西、南西、南東の３コーナーが確認された。南北445㎝、東西542㎝の長方形に復元できる。第954図第17層が覆土、第18層が壁体溝埋土にあたる。床面の標高は10.67ｍである。第958図は竪穴住居45完掘後の状況で、竪穴住居45に伴わないと判断した柱穴や土坑を図示している。柱穴が幾つか検出できたが、主柱穴は特定できなかった。中央穴としたＰ１は径40㎝弱の浅いくぼみ状を呈する。Ｐ１下層にあたる第２層は焼土の堆積層で、台石**Ｓ108**が焼土層の上に据えられていた。第２層下面には炭面があり、肩口から底中央にかけて被熱していた。Ｐ２はいわゆるポケットと呼ばれる方形の屋内土坑である。二段掘りで、下段は60×50㎝、深さ25㎝を測り、底面はほぼ平らである。Ｐ３も屋内方形土坑の一つで南側の一段深くなった部分に砂利が溜まっていた。性格は不明である。

時期は、口縁端部に櫛描き沈線を施す甕**985・986**が竪穴住居45より古い様相を示し、丸底土器の口縁があまり発達していない特徴から、古・前・Ⅱでも古い段階に位置付けられる。　（渡邉）



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
2　明赤褐色(5YR5/6)粘質土
3　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘質土（焼土粒僅含）
4　灰黄褐色(10YR5/2)粘質土
5　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂
6　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂（黄色土粒・焼土少含）
7　褐灰色(10YR5/1)粘質土
8　褐灰色(10YR5/1)砂質土
9　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂（褐灰色(10YR4/1)粘質土混）
10　褐灰色(10YR4/1)粘質土
11　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘質微砂

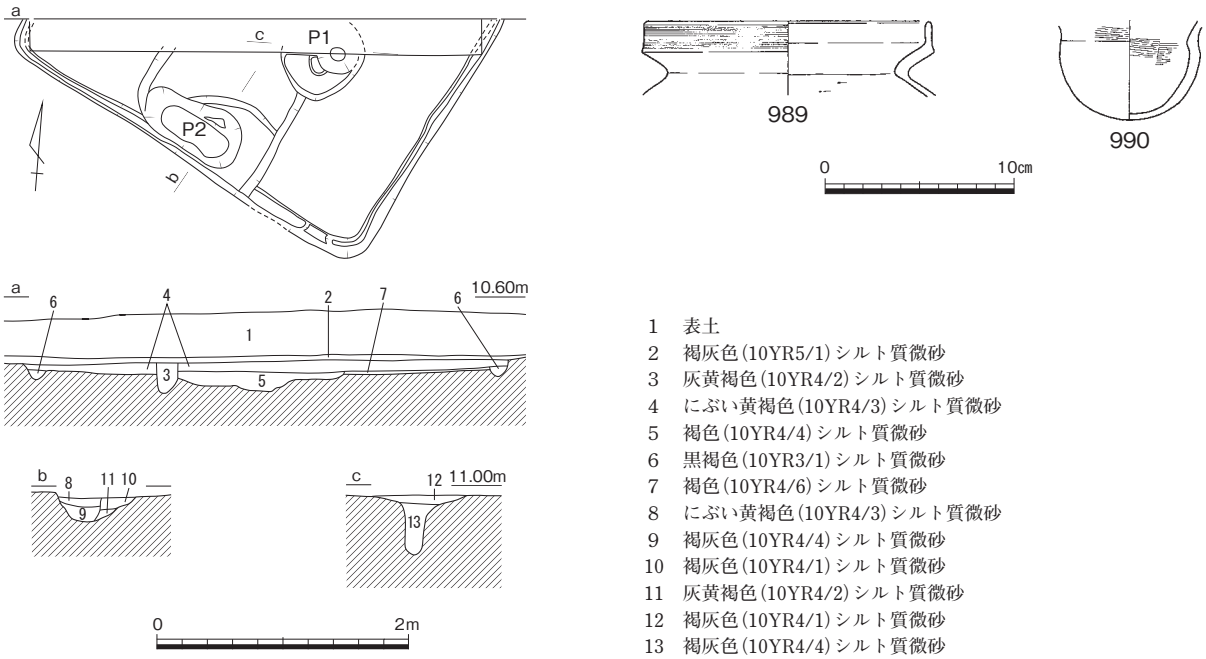
第958図　竪穴住居47（1/60）・出土遺物①（1/4）



第959図　竪穴住居47出土遺物②（1/3）

竪穴住居48（第941・960図、図版139－１）

竪穴住居46の北東に位置する。北半が調査区外となり全容は不明である。南北372㎝で、やや小形の竪穴住居と考えられる。第960図第４層が竪穴住居埋土、第６層が壁体溝である。中央がくぼんでおり、東西両側に高床部を有すると考えられる。第５層が中央の低床部、第７層が貼り床に対応する。貼り床上面の標高は10.93ｍ、下面の標高は10.90ｍである。被熱面や炭面は確認できなかった。Ｐ１が主柱穴かどうか断定し難いが、竪穴住居の規模からすると主柱穴が無いか、あっても２本柱と想定される。南辺中央に方形土坑Ｐ２があり、**990**が出土した。**989**は壁体溝から出土している。これらの土器から古・前・Ⅱに埋没したと考えられる。　（渡邉）



1　表土
2　褐灰色(10YR5/1)シルト質微砂
3　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
5　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
6　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
7　褐色(10YR4/6)シルト質微砂
8　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
9　褐灰色(10YR4/4)シルト質微砂
10　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
11　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
12　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
13　褐灰色(10YR4/4)シルト質微砂

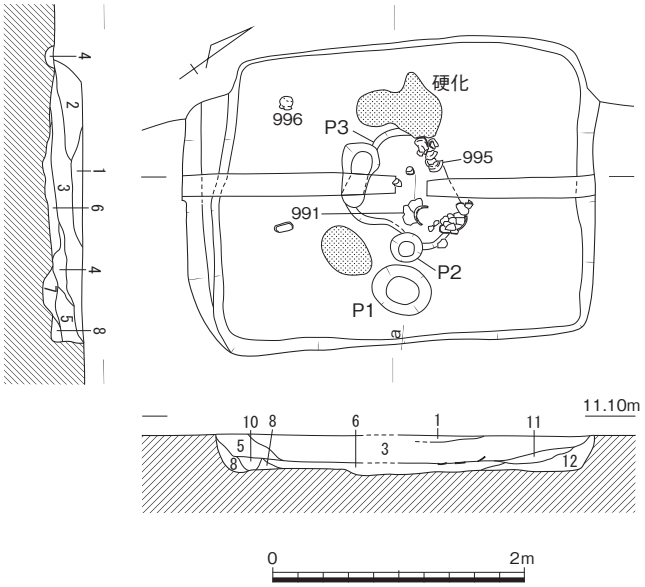
第960図　竪穴住居48（1/60）・出土遺物（1/4）

竪穴住居49（第941・961図、図版139－２・197）

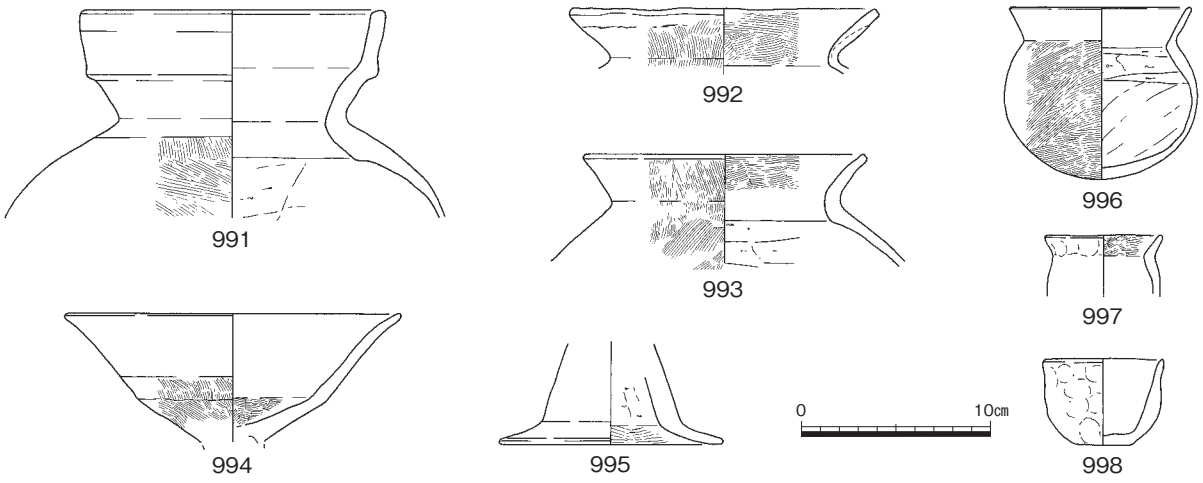
Ｄ48の中央部に位置する。北東側５ｍ離れた位置に竪穴住居50～52が密集して存在する。溝30の南西側に位置しており、住居密集地の一角を占めている。

平面形は方形を呈し、長軸長は327㎝、短軸長約240㎝で、面積はおおむね6.29㎡を測る。明確な柱穴は存在せず、中央土坑のみ存在する。中央土坑Ｐ３は不整楕円状形で、規模は95×80㎝を測る。深さは４㎝と浅いが、埋土中から**991**・**995**などが出土する。この中央土坑の周辺のみに硬化面が存在する。壁体溝は、南西側辺にのみ痕跡がある。

出土遺物には、以下のものがある。**991**は壺口縁部である。**992**・**993**は甕口縁部である。**994**・**995**は高杯で、**996**・**997**は小形の甕、**998**は手捏ねの鉢である。これらの土器は古・前・Ⅲになり、本竪穴住居の時期も同じになる。（小林）



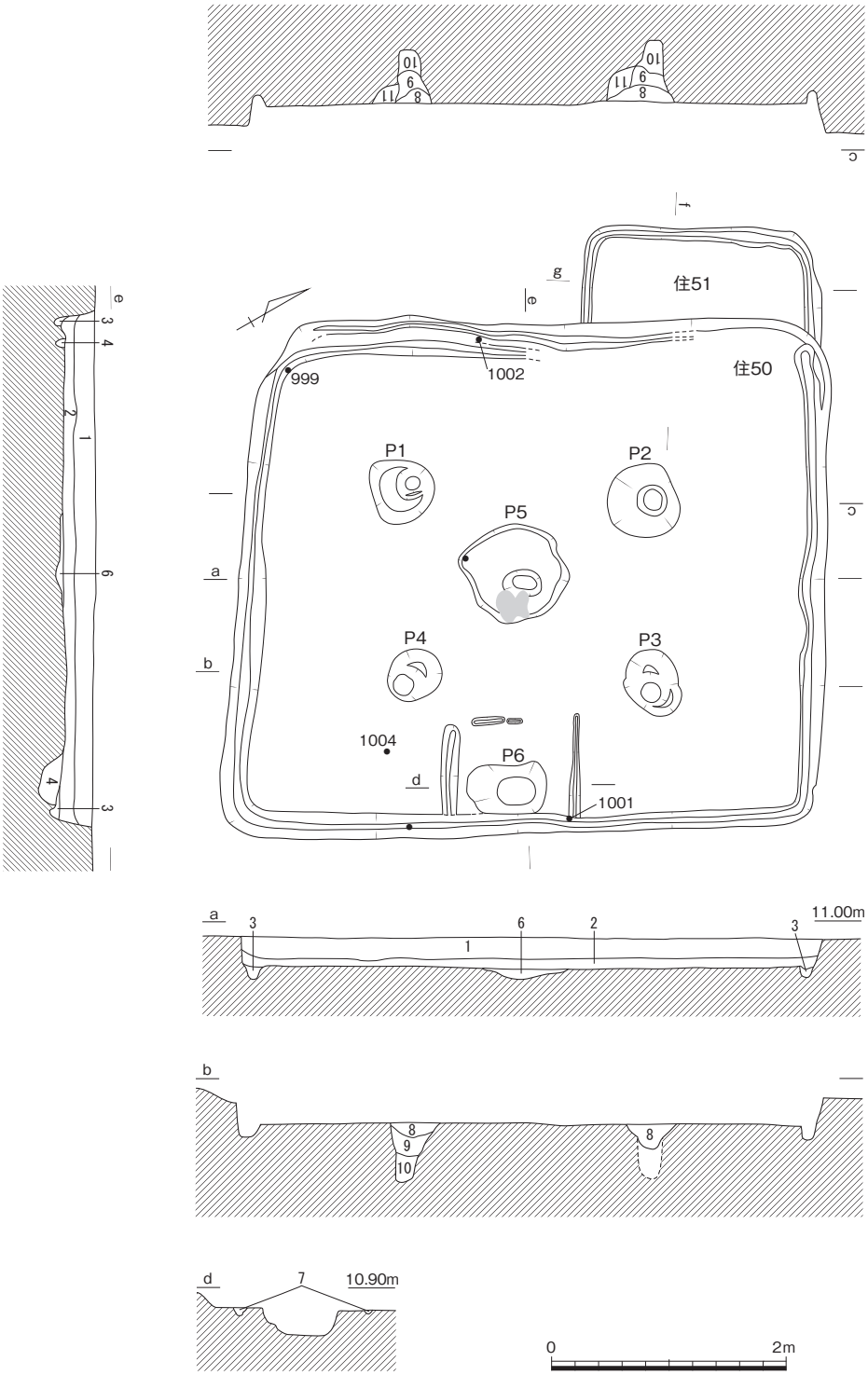
1　黄橙色(10YR7/8)粘質土
2　灰黄褐色(10YR5/2)粘質土
3　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂（炭・焼土粒少含）
4　暗褐色(7.5YR3/3)粘質土（炭・焼土粒多含）
5　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
6　褐灰色(10YR4/1)粘質土シルト
　（炭・焼土粒僅含、黄色土粒混）
7　褐灰色(10YR5/1)粘質微砂
8　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘質微砂
9　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
10　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
11　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂
12　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
13　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
14　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂



第961図　竪穴住居49（1/60）・出土遺物（1/4）

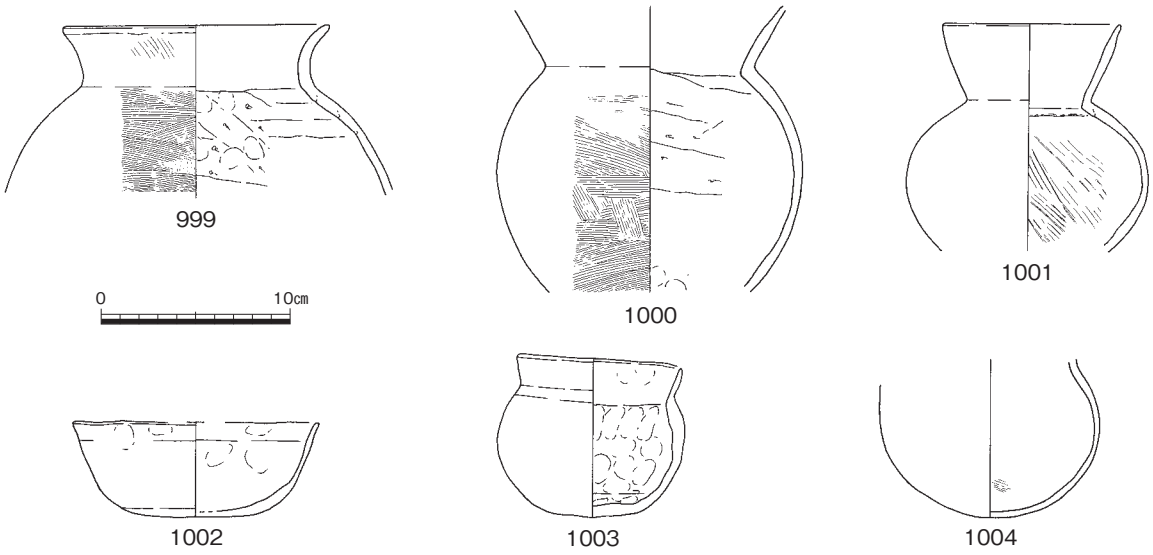
竪穴住居50（第941・962・963図、図版139－３・198）

竪穴住居49の北東に位置する。南北434㎝、東西500㎝の方形を呈する。第962図第１・２層が竪穴



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
2　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
3　褐灰色(10YR4/1)粘質土
4　黄灰色(2.5Y4/1)粘質土
5　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂（炭僅含）
6　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂（炭・焼土多含）
7　褐灰色(7.5YR4/1)粘質微砂
8　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
9　黄灰色(2.5Y4/1)粘質微砂
10　褐灰色(10YR4/1)粘質土
11　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘質微砂

第962図　竪穴住居50・51（1/60）



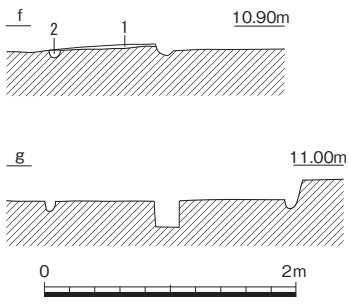
第963図　竪穴住居50出土遺物（1/4・1/3）

住居埋土で、床面は一面しか確認できないが、西側の壁体溝は第３層及び第４層の２条あり、少なくとも一回は拡張が行われている。床面の標高は10.70ｍである。主柱穴はＰ１～４の４本柱で、いずれも径、深さともに50㎝前後を測る、比較的大きくしっかりした柱穴である。Ｐ５は中央土坑で、不整形で浅いが中央に小さなくぼみがあり、くぼみ東側は被熱していた。Ｐ６はポケットと呼ばれる方形の屋内土坑で、南辺に段があるが逆台形を呈し、底面はほぼ平らであった。途切れ途切れではあるがＰ６の３方をを幅５～15㎝の細い溝が囲っている。竪穴住居45同様に、ポケットに伴うものと考えている。

出土した土器の多くは細片であるが、甕や鉢、直口壺や甕があり、高杯が少ない点が特徴的である。図化し得なかったが口縁拡張部に櫛描き沈線を施す甕も出土している。土器のほか鉄釘**M42**が出土した。被熱した自然礫も出土したが、床に被熱痕跡は認められなかった。古・前・Ⅲ～古・中・Ⅰに位置付けられる。（渡邉）

竪穴住居51（第941・962・964図、図版140－１）

竪穴住居50に重複し、西側の一部のみ確認している。南北約２ｍの小形の竪穴住居である。第964図第１層が埋土、第２層が壁体溝である。床面の標高は10.72ｍで、竪穴住居50より約２㎝高い。被熱面や炭は確認できていない。なお、調査範囲内では柱穴はみつかってないが、建物規模から、本来無主柱であった蓋然性が高い。



第964図　竪穴住居51断面図（1/60）

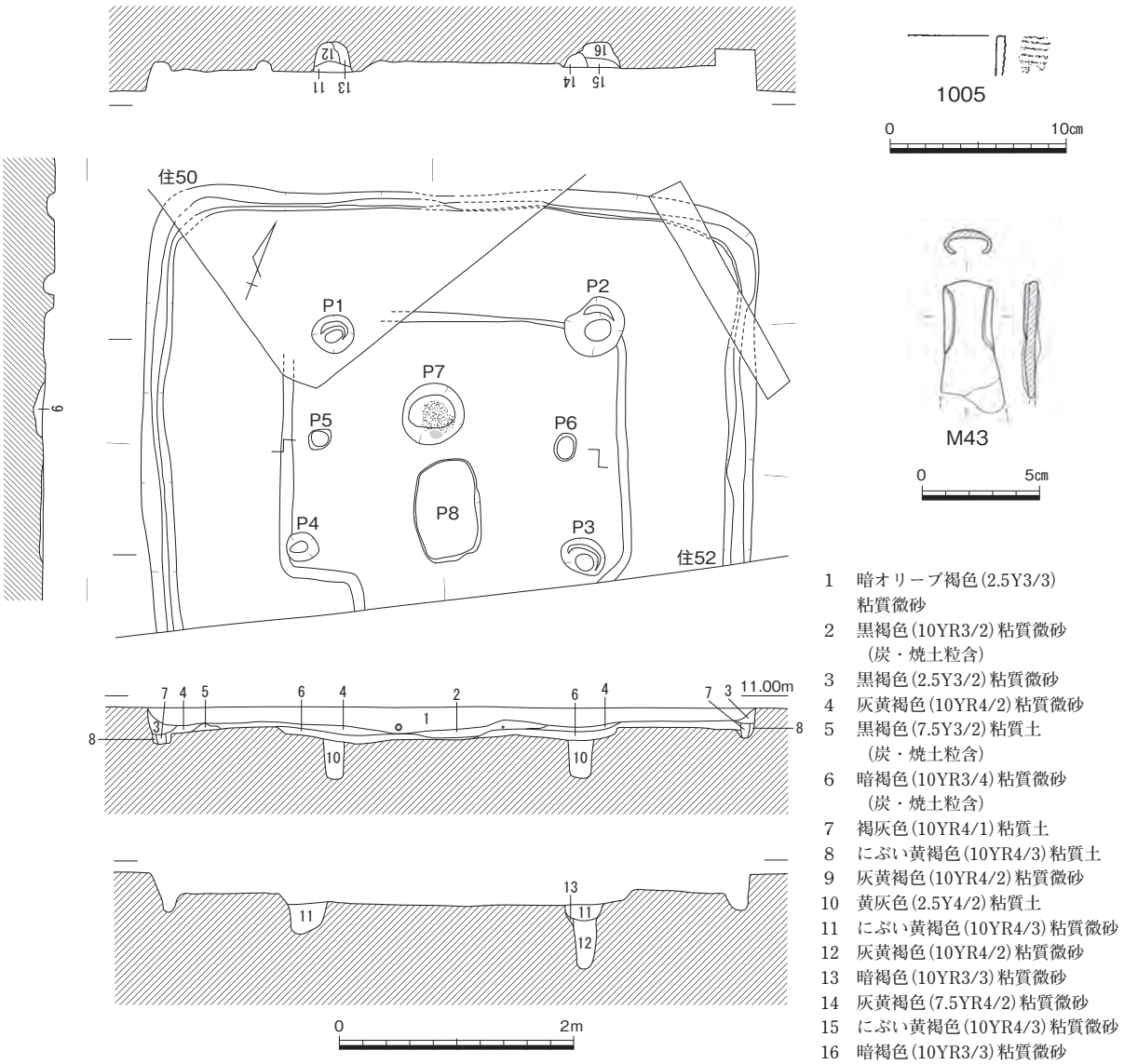
出土遺物は皆無であるが、切り合いと平面形状から古墳時代前期と考えられる。竪穴住居50の櫛描き沈線文の甕は当竪穴住居を掘削する際に混入した可能性もある。（渡邉）

竪穴住居52（第941・965図、図版140－２・208）

竪穴住居50の南で、北西の一部を竪穴住居50に切られている。南側は用水路のため調査不可能であった。残存部で東西522㎝、南北378㎝を測る。平面的に捉えた床面は１面だが、埋土

最上層（第１層）の壁際に溝状のくぼみ（第３層）が観察でき、さらに新しい床があった可能性がある。貼り床は確認できなかった。第２層及び第６層には炭や焼土粒が含まれていた。主柱穴はＰ１～４の４本で、Ｐ１－４間、Ｐ２－３間に径約20㎝、深さ約30㎝の小柱穴Ｐ５、Ｐ６がある。柱穴の配置状況から、棟持柱の可能性を考えている。中央穴Ｐ７は径約50㎝の円形を呈する。浅く断面皿状で、底には炭が溜まり、側壁の一部が被熱していた。柱ではなく、屋内炉と想定している。中央土坑Ｐ８に炭や焼土は見られなかった。高床部は、断面の観察から、中央を掘りくぼめて形成したことが看取される。Ｐ４南側が南に屈曲しており、南辺中央が途切れた柄鏡形と想定される。高床部の標高は10.72ｍ、低床部中央の標高は10.60ｍである。

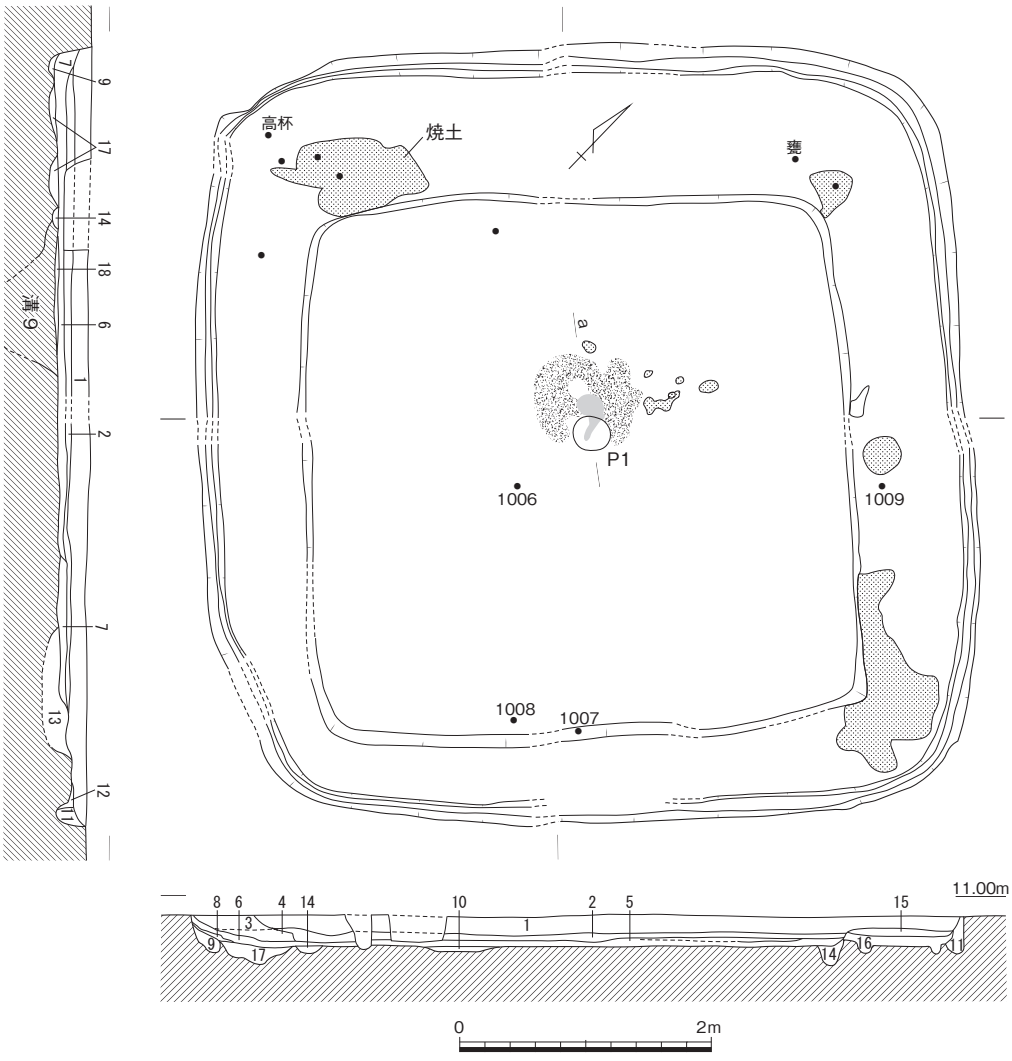
出土遺物は少なく細片ばかりで、短脚の高杯や打製石包丁なども混在していた。弥生時代の遺物については溝９からの混入の可能性がある。**1005**は製塩土器で、平行タタキが観察される。鉄斧**M43**は第１層から出土した。刃部を欠損しているが、残存長4.9㎝、刃部最大幅2.5㎝、基部幅２㎝の小型品である。ミニチュアか。切り合いから古・前・Ⅱ以前に位置付けられよう。　（渡邉）

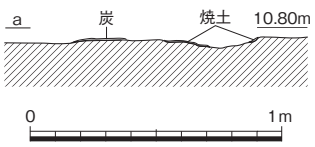


第965図　竪穴住居52（1/60）・出土遺物（1/4・1/3）

竪穴住居53（第941・966～968図、図版140－３・198）

竪穴住居52の北東に位置する。第２層下面と第７層下面の２面の床面を確認した。第966図は第２層下面の新段階の状況である。第４・15層が高床部に対応する貼り床だが、全体に高低差が無く、段差は明瞭でない。高床上面の標高は10.78～10.80ｍ、低床部の標高は10.64～10.78ｍである。新段階の主柱穴は古段階を踏襲していると思われるが、掘り方が貼り床（第７層）で隠されていたため、貼り床を除去した後に検出した。中央部には径約30㎝、深さ３㎝の浅いＰ１がある。底から側壁にかけて被熱し、特に北側が顕著に被熱していた。周辺には炭や焼土が広がっていた。炭の下が被熱している。高床部上にも焼土が散布していた。



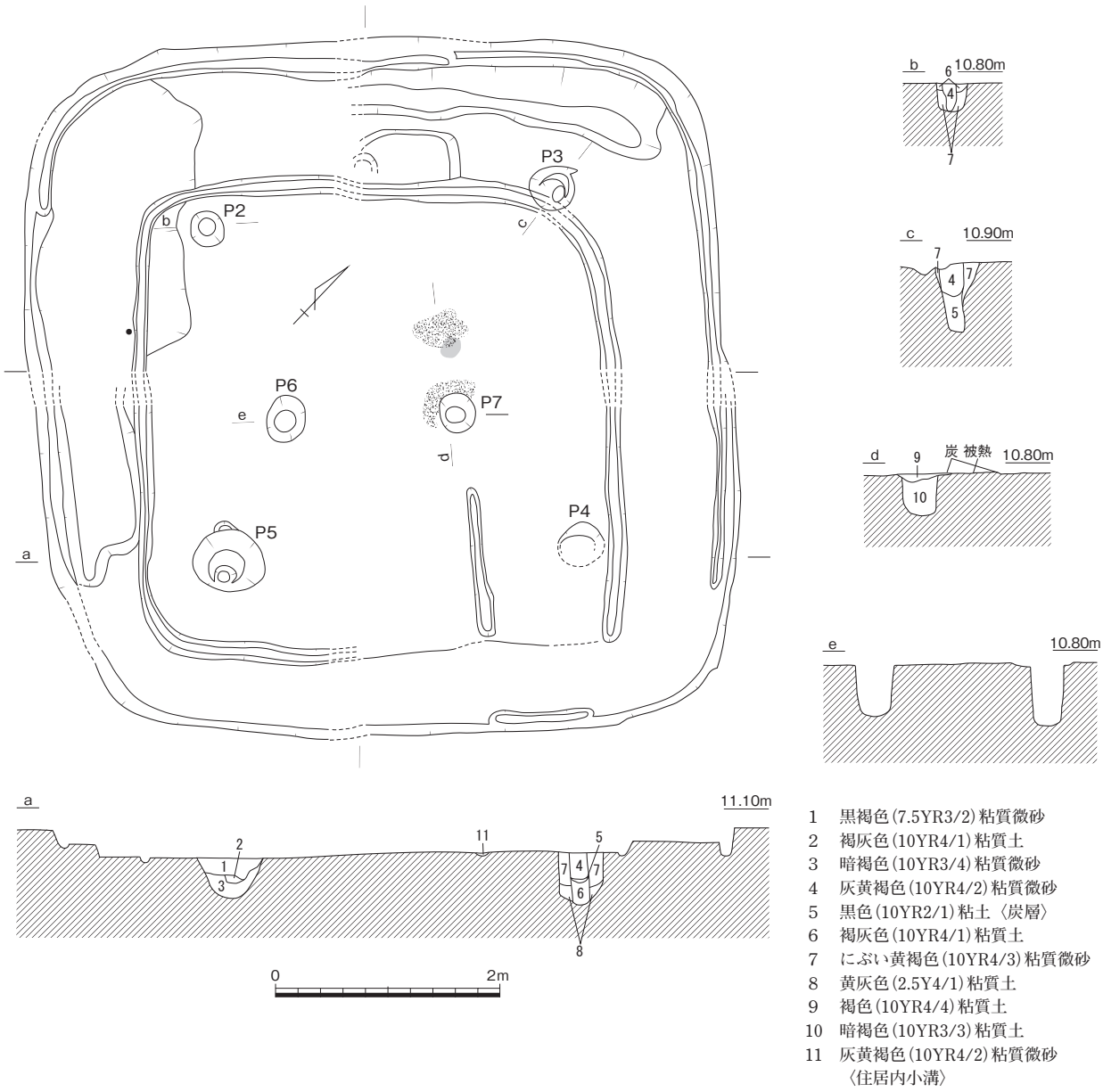


1　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂（炭少含）
2　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂（炭少含）
3　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
4　褐色(10YR4/4)粘質微砂
5　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂（黄色土粒多含）
6　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
7　にぶい黄褐色(10YR5/4)土
8　黄褐色(10YR5/6)粘質土
9　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
10　灰黄褐色(10YR5/2)粘質土（黄色土粒混）
11　黒褐色(10YR3/2)粘質土
12　暗褐色(10YR3/4)粘質微砂
13　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘質微砂
14　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
15　褐色(10YR4/4)粘質土〈高床部〉
16　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
17　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂（黄色土粒多混）
18　にぶい黄褐色(10YR6/4)土〈貼り床〉

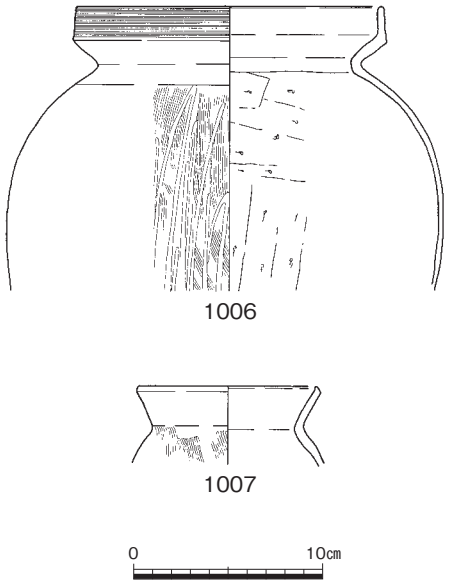
第966図　竪穴住居53新（1/60・1/30）

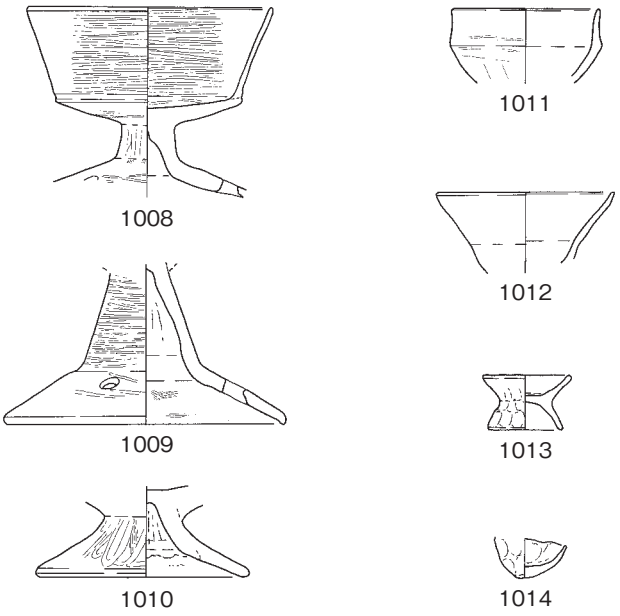
第967図は古段階の状況で、平面規模は変わらない。床面はほぼ水平で標高10.70ｍである。一部貼り床が認められる。西辺と北辺の床下には不整形で凹凸の激しいくぼみ（第17層）がある。掘削時の痕跡と考えられる。高床部は無いが、幅10～20㎝の溝が方形に巡らされていた。第966図第14層に対応する。南半中央東寄りに南北方向の溝がある。長135㎝、幅10～15㎝、深さ３㎝で、第967図第11層にあたる。主柱穴はＰ１～４の４本で、中央部にはＰ６・７がある。Ｐ６・７は径30㎝程度と主柱穴より一回り小さいが、深さは50㎝と深い。棟持柱の可能性がある。Ｐ７の30㎝北側には、20×15㎝の楕円形の被熱部分があり、その南北両側炭が広がっていた。Ｐ７の北肩口第９層下面にまで炭が及んでいた。屋内炉と考えられる。中央穴、中央土坑ともに無い。

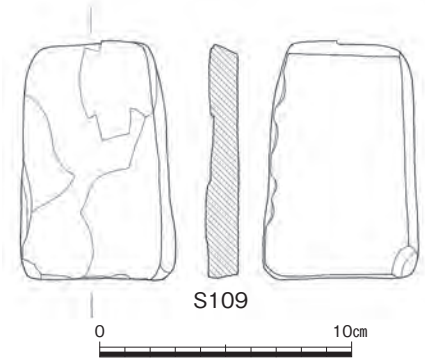
第968図はすべて新段階に伴う遺物である。高杯1008・1009の透かしは３孔で、脚部内面に削りは認められない。ミニチュアの土器1013・1014も出土した。S109は粘板岩製で全体を研磨しているが、用途は不明。未成品か。古・前・Ⅱの古い段階には埋没したと考えられる。　（渡邉）



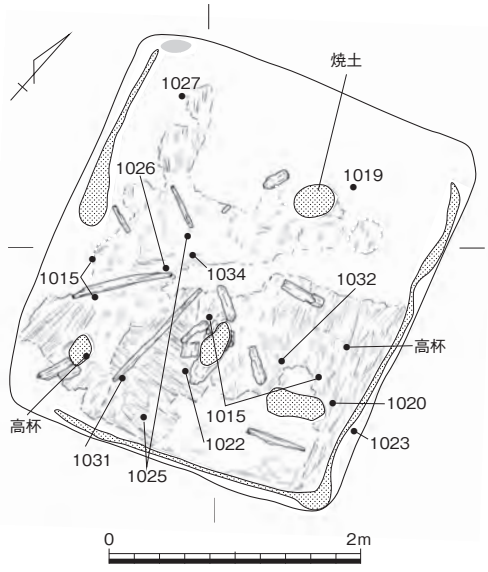
第967図　竪穴住居53古（1/60）







第968図　竪穴住居53出土遺物（1/4・1/3）

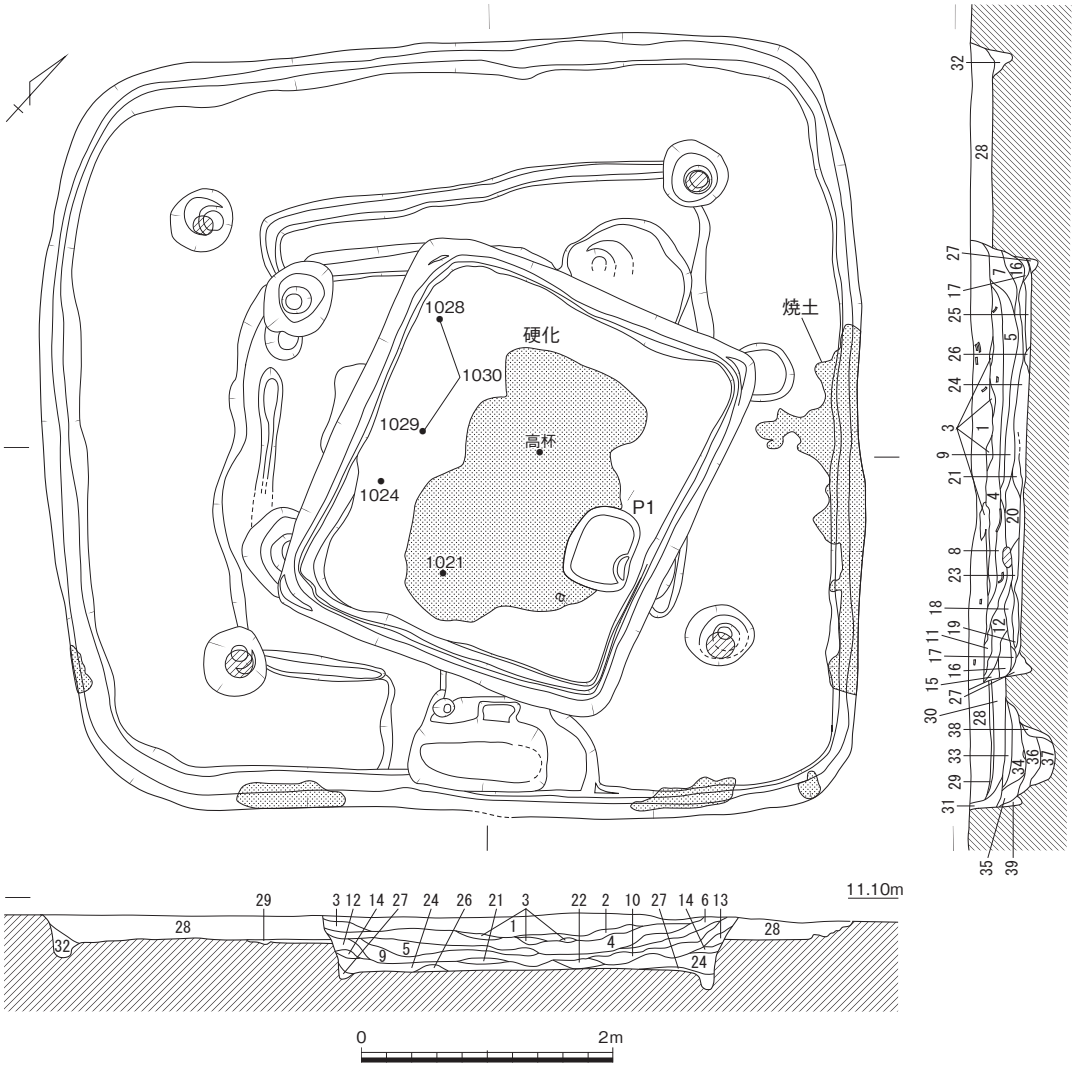


第969図　竪穴住居54炭化材出土状況（1/60）

竪穴住居54（第941・969～972図、図版141－１～３・198）

竪穴住居53の北東に位置する。竪穴住居55と完全に重複している。南北327㎝、東西290㎝の小形竪穴住居で、深さ45㎝前後、床面の標高10.50～10.62ｍを測る。焼失住居で、炭化した垂木が遺存していた。

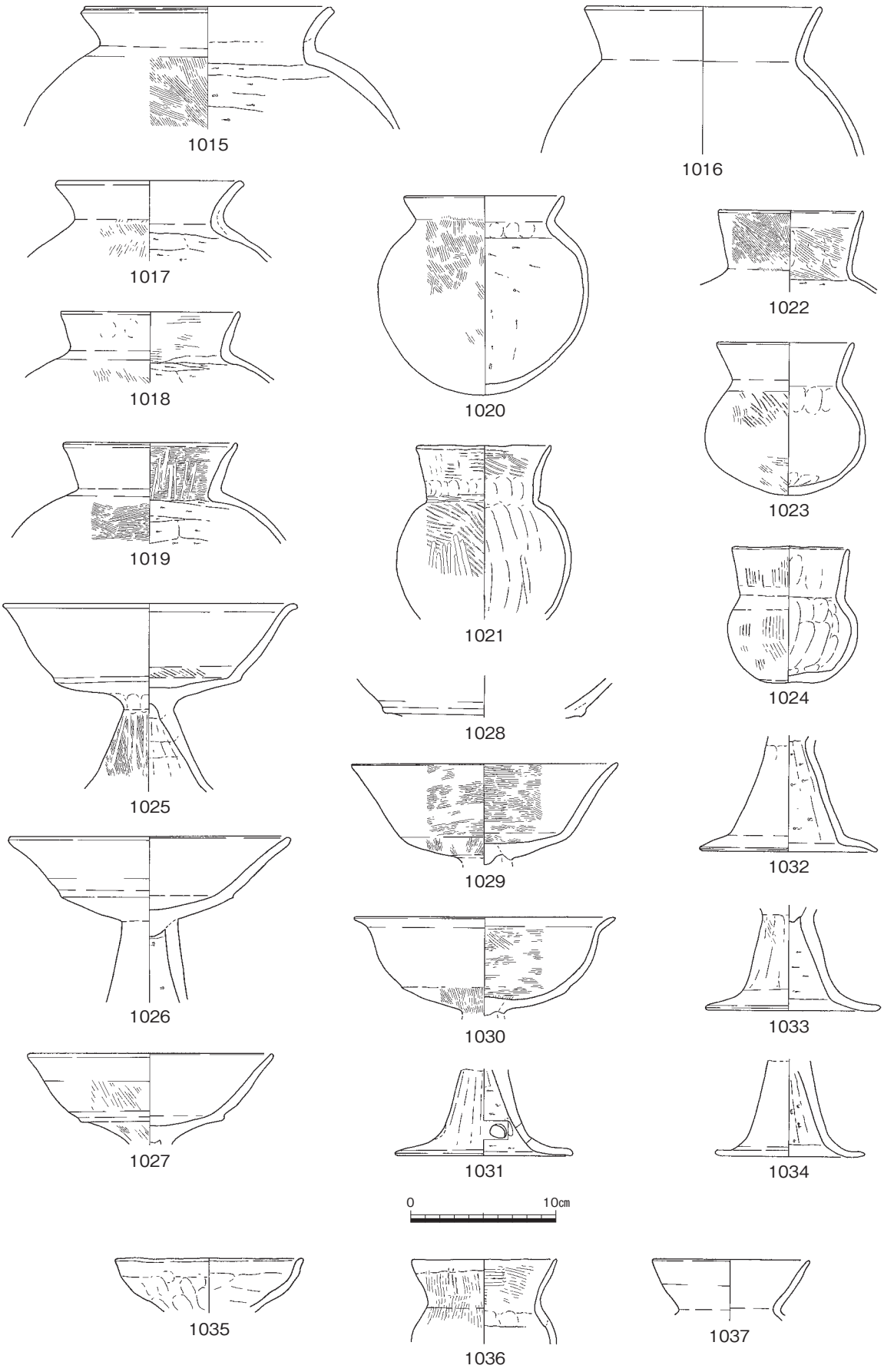
第970図第１～27層が当竪穴住居埋土にあたり、第５層を境に大きく２層に分かれる。上層には黄色土塊が大量に混在し、土器片を多く含む。下層は炭や焼土を多く含み、床面には炭が厚く堆積していた。下層は焼失時の堆積で、その後のくぼみに地山土を含む土を人為的に入れ、埋めたものと推察される。炭層は下層の、第８層上面と下面に特に顕著に認められた。第969図は炭化材や焼土の検出状況である。炭化材は長いもので１ｍをこえる。太さ５、６㎝と細く、住居中央から放射状に並んでいることから、垂木とみられる。炭化材の下にはアンペラ状の炭化物が床面に張り付いた状態で広がっていた。アンペラは細い繊維質の有機物で、数ブロックに分かれてはいるが方向を揃えて面的に検出された。１ブロックの長さは0.8～１ｍである。屋根に葺いていたにしては堆積層の厚みが薄く、方向も揃っていないことから、床に敷いていた可能性が考えられる。樹種同定の結果、イネ科やカヤツリグサ科を含む単子葉類という結果を得ている。焼土塊の



1　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂
2　黒褐色(10YR3/1)粘質微砂
3　黄褐色(10YR5/6)粘質微砂
4　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂（炭やや多含）
5　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂（炭少含）
6　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂（黄色土粒混）
7　暗褐色(10YR3/4)粘質微砂（炭・焼土粒僅混）
8　黄灰色(2.5Y4/2)粘質微砂（炭やや多含）
9　褐灰色(10YR1/4)粘質土
10　褐色(10YR4/4)粘質微砂
11　黄褐色(10YR5/6)粘質微砂
12　黄褐色(10YR5/6)粘質微砂と褐灰色(10YR5/1)粘質土の混在土
13　褐灰色(10YR4/1)粘質土（炭多含）
14　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質土
15　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂
16　褐色(10YR4/4)粘質微砂
17　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂
18　灰黄褐色(10YR5/2)粘質土
19　褐灰色(10YR5/1)粘質土
20　暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土（黄色土粒混）
21　黄灰色(2.5Y4/1)粘質土
22　黒褐色(10YR2/2)粘質土〈炭・焼土層〉
23　赤褐色(5YR4/6)土〈焼土〉
24　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土
25　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質土（炭互層状）
26　灰褐色(5YR4/2)粘質土（炭・焼土粒多含）
27　黄灰色(2.5Y4/1)粘質土（炭・焼土多含）
28　暗褐色(10YR3/4)粘質微砂
29　暗褐色(10YR3/3)土
30　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂
31　灰黄褐色(10YR4/2)土
32　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土（焼土多含）
33　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂（炭・焼土粒やや多含）
34　暗褐色(10YR3/2)粘質微砂（黄色土粒含）
35　暗赤褐色(5YR3/2)粘質微砂（焼土多含）
36　黒褐色(10YR3/3)粘質微砂（炭・焼土粒やや多含）
37　褐灰色(10YR4/1)粘質土（黄色土粒多）
38　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
39　にぶい黄褐色(10YR4/3)（炭・焼土少含）

1　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土（黄色土粒多含、炭・焼土粒僅含）

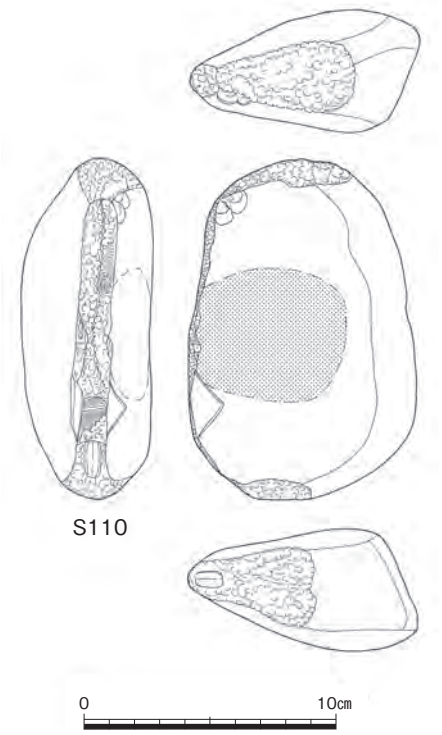
第970図　竪穴住居54・55（1/60・1/30）



第971図　竪穴住居54出土遺物①（1/4）

多くは炭化物の上に点在していた。一方、壁体に沿って焼土が帯状に検出された。この焼土は壁面裾に張り付き、一部壁体溝内部にも落ち込んでいた。出土土器の多くは第８層上面の炭より上位で出土しており、第969図に●で示した。第970図は完掘状況である。側壁沿いに壁体溝が巡り、東辺中央にポケットと呼ばれる方形土坑Ｐ１がある。深さ５㎝前後で、炭・焼土が僅かに含まれていた。主柱穴は無い。竪穴住居中央部は非常に固く踏みしまっていた。第８層より下位で出土した土器の地点は第971図に示している。

出土土器の多くは第８層より上で出土した。甕、高杯、小型丸底土器が出土したが、壺は無い。**1021**・**1024**・**1028**～**1030**が第８層以下で出土した。上下で明確な時期差は認められない。甕はすべて外反する口縁を有するもので、櫛描き沈線は無い。体部内面はケズリで仕上げる。高杯は口縁部が深く明瞭に屈曲して立ち上がる**1025**、浅く大きく開く**1026**、椀形の**1030**がある。**1031**には透かし孔がある。竪穴住居58と同じ様相を示し、古・前・Ⅲの終わりから古・中・Ⅰの初め頃に比定される。なお、アンペラ状の炭化物についてＡＭＳ年代測定を実施した結果、calAD336～415という竪穴住居58とほぼ同じ年代観を得ている。（渡邉）

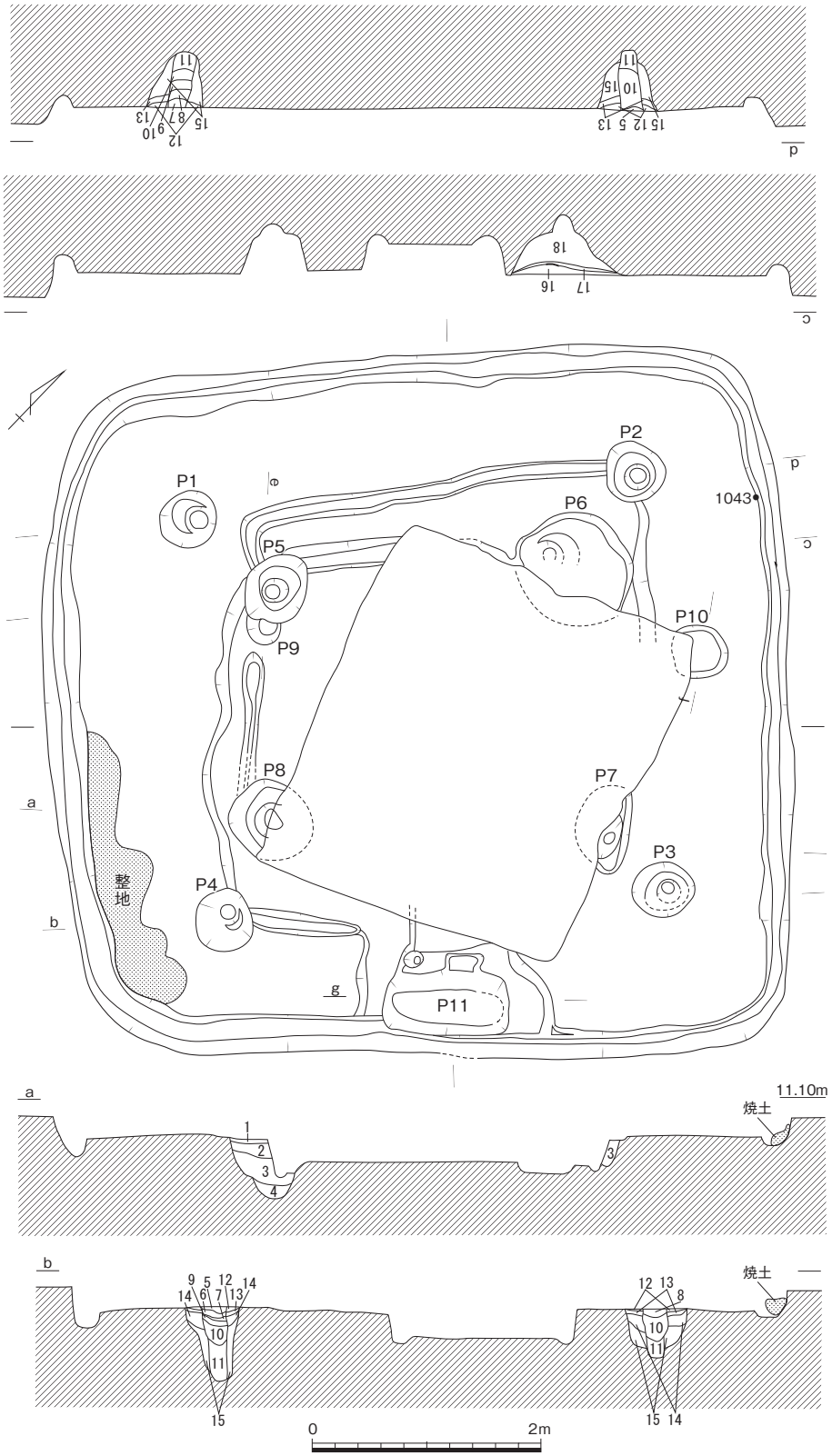


第972図　竪穴住居54出土遺物②（1/3）

竪穴住居55（第941・970・973・974図、図版141－３・198、写真64）

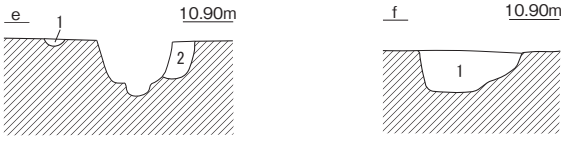
竪穴住居54と重複する。床面の標高は10.74～10.80ｍと竪穴住居54より約20㎝高く、重複した部分の床面は削平されている。またＰ６～８も一部削平されている。堆積状況を第970図に示している。第28・29層が覆土、第32層が壁体溝、第33～39層がＰ11にあたる。第973図に完掘した状況を示す。南北610㎝、東西650㎝の大形である。周囲に高床部を有し、高床部の標高は10.78ｍ、低床部の標高は10.74ｍである。第29層が低床部埋土にあたる。高床部は盛り土ではなく、中央を掘りくぼめることによって作り出されている。高床部は南辺中央で途切れ、方形土坑Ｐ11が設けられている。高床部の内側には溝が巡らされているが、北側では二重となっている。高床部の床面と溝間の床面に高低差が見られないことから、外（北）側の溝が新しいと考えられる。主柱穴はＰ１～４とＰ５～８の２組あるが、溝の状況と、Ｐ11に掘り直された形跡が認められることから拡張されたと想定でき、主柱穴もそれに対応して、Ｐ５～８からＰ１～４へ建て替えられたと考えられる。柱穴断面を見ると、Ｐ１～４は柱痕跡が認められるのに対し、Ｐ６・Ｐ８では確認できず、上面に黄色土が堆積している。このような状況からも、このことが肯首されよう。Ｐ９・10は当竪穴住居に伴うかどうか不明である。

第974図にＰ11の状況を示す。第１～４層と第５層は不連続で、掘り直された状況を示す。坑内は炭焼土を含んだ土と黄色土粒を含んだ土が交互に堆積しており、人為的に埋められたと考えられる。完形の甕**1038**～**1040**と台石**Ｓ111**が底より浮いた状態でまとまって出土しており、埋める過程で据え置かれた可能性が高い。小形の鉢**1043**はほぼ完形で、北東角の壁体溝肩口で出土した。甕**1041**、椀**1042**は細片で、壁体溝から出土した。椀**1042**は浅い。甕**1038**は下ぶくれ気味の器形で、内面の指頭痕が体部中位に及ぶ。古・前・Ⅱの新しい段階に比定される。（渡邉）



1　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂（炭・焼土粒少含）
2　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂
3　暗褐色(10YR3/4)粘質微砂
4　褐灰色(10YR5/1)粘質土
5　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土
6　灰色(N5/)粘土
7　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
8　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂
9　灰色(N5/)粘土
10　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
11　褐灰色(10YR4/1)粘質土
12　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂
13　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂
14　にぶい黄褐色粘質微砂
15　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
16　灰黄褐色(10YR4/2)粘土
17　黄褐色(10YR5/8)土
18　褐色(10YR4/4)砂質土

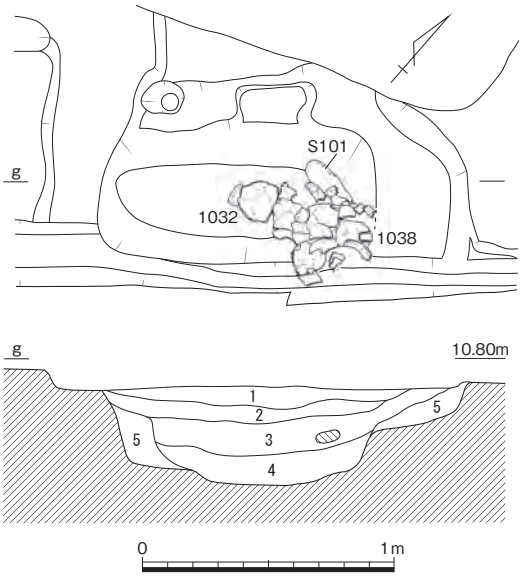
第973図　竪穴住居55（1/60）



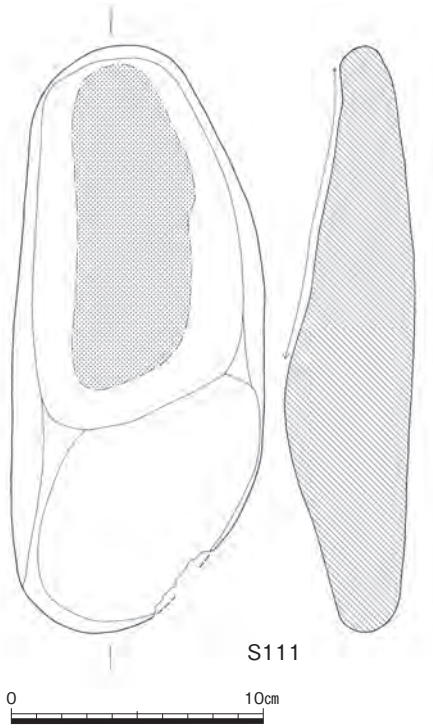
1　にぶい黄褐色(10YR5/3)
　粘質微砂
2　褐色(10YR4/4)砂質土

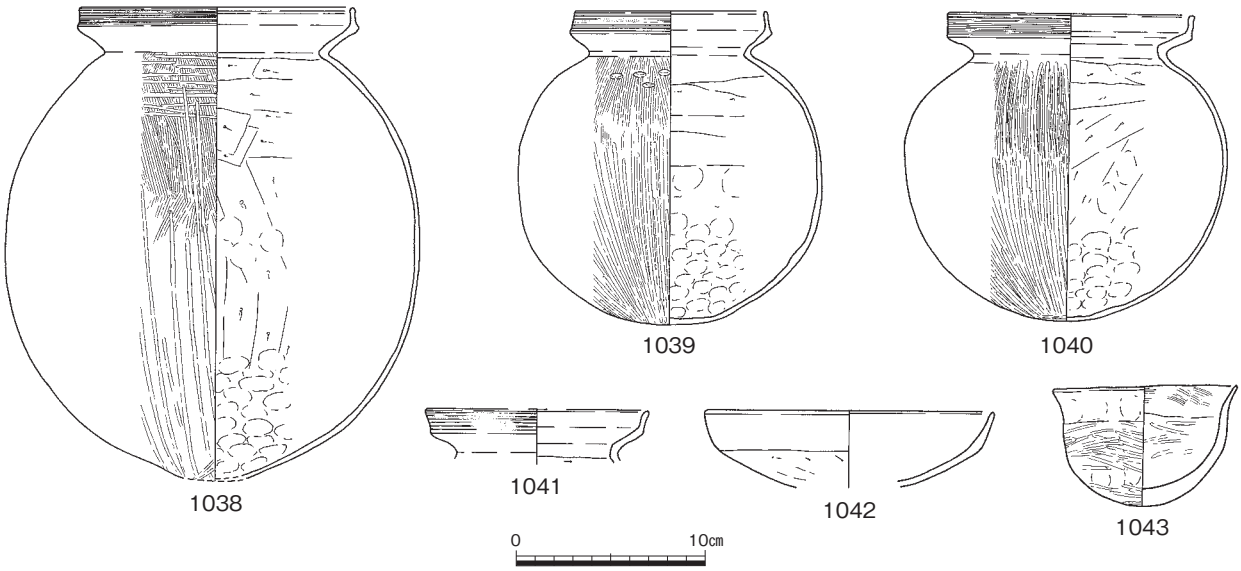
1　灰黄褐色(10YR4/2)
　粘質微砂黄色土粒含

写真64　竪穴住居55－Ｐ11遺物
出土状況（北から）



1　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂（炭・焼土粒やや多）
2　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂（黄色土粒含）
3　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂（炭・焼土粒やや多）
4　褐灰色(10YR4/1)粘質土（黄色土粒多）
5　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂





第974図　竪穴住居55柱穴断面図（1/30）・Ｐ11（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）

竪穴住居56（第941・975～979図、図版142－１・２・199、写真65・66）

Ｄ49南に位置する。平面形は東西にやや長い長方形を呈し、規模は長軸545㎝、短軸485㎝を測る。東隅と南隅は調査の都合上確認できていない。

埋土を徐々に掘り下げていく途中で、竪穴住居北西部のみに黄橙色土と炭化物が目立つようになった。結果的には、北西辺に取り付く高床部で、下端の長軸は340㎝、短軸は120㎝を測る。平面形はいびつな不整長方形であった。貼り床の上面に厚さ10㎝程度のにぶい黄橙色微砂を積み上げて構築していた。高床部の上面には建築材と思われる炭化材が散在しており、その一部はコナラ属である。

第13層の褐灰色粘性微砂を竪穴住居全面に厚さ約５㎝敷き詰めた貼り床を確認した。この貼り床土を切り込んで壁体溝が竪穴住居の周囲に掘削されている。壁体溝の規模は幅15～30㎝、深さは20㎝程度。平面的には確認できていないが、竪穴住居南北断面の第４層から明らかなように、最低でも一回掘り直しがあったものと推察される。

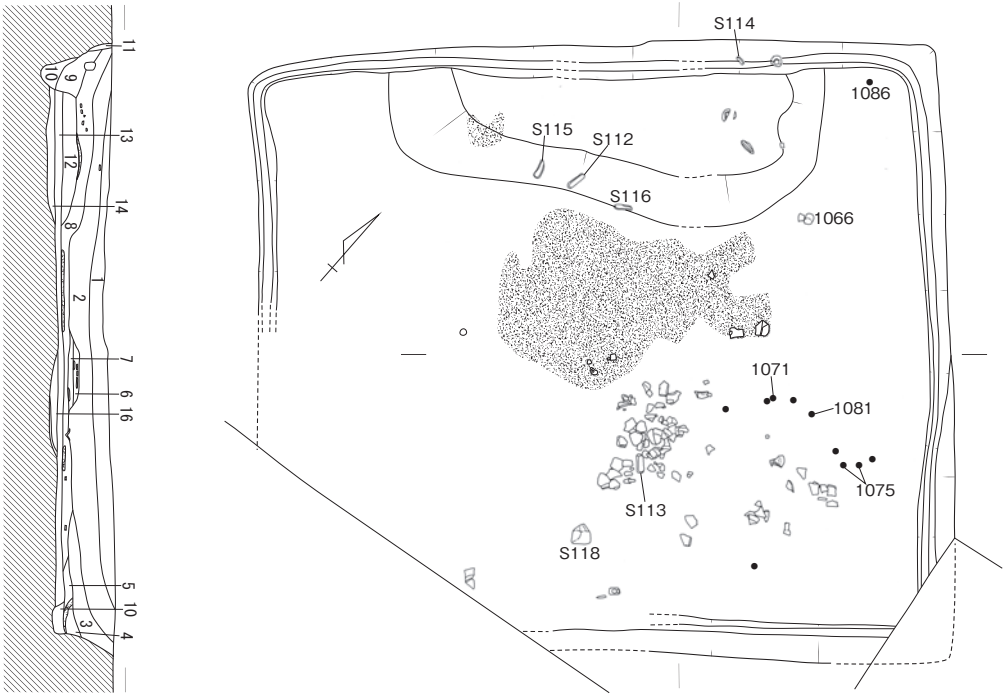
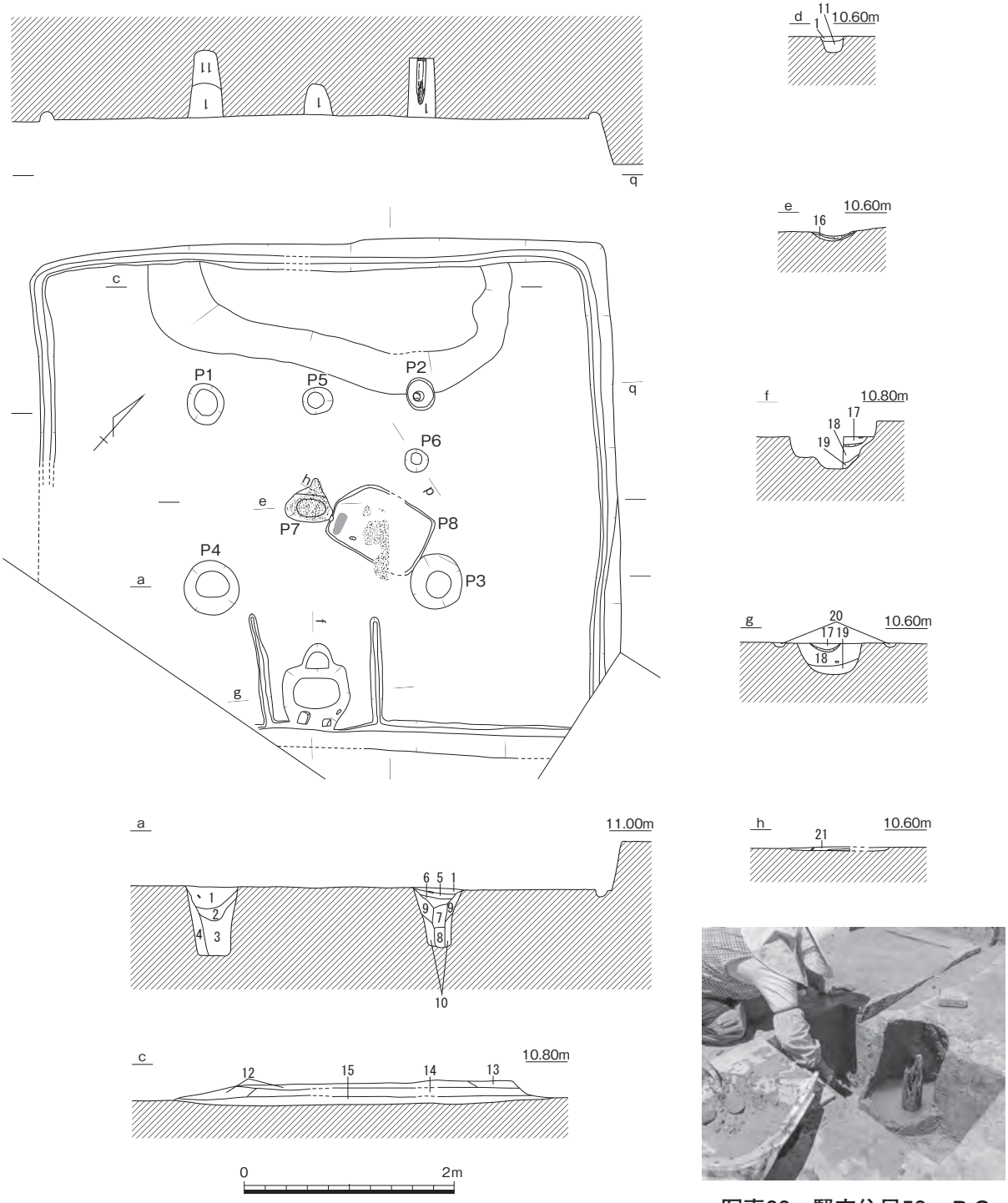


写真65　竪穴住居56高床部（北東から）

1　灰黄褐色(10YR5/2)微砂
2　にぶい黄橙色(10YR6/3)微砂
3　暗灰黄色(2.5Y5/2)微砂
4　黄灰色(2.5Y4/1)微砂
5　灰黄褐色(10YR6･2)微砂
6　褐灰色(10YR5/1)微砂（炭・焼土含）
7　にぶい黄橙色(10YR6/3)微砂
8　褐灰色(10YR5/1)微砂（炭・焼土含）
9　にぶい黄褐色(10YR5/3)〈壁体溝〉
10　黒褐色(10YR3/1)粘性微砂〈壁体溝〉
11　にぶい黄橙色(10YR6/3)微砂
12　にぶい黄橙色(10YR6/4)微砂〈高床部〉
13　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂〈貼り床〉
14　灰黄褐色(10YR6/2)粘性微砂
15　灰黄褐色(10YR5/2)粘土質シルト
16　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂

第975図　竪穴住居56上面遺物出土状況（1/60）

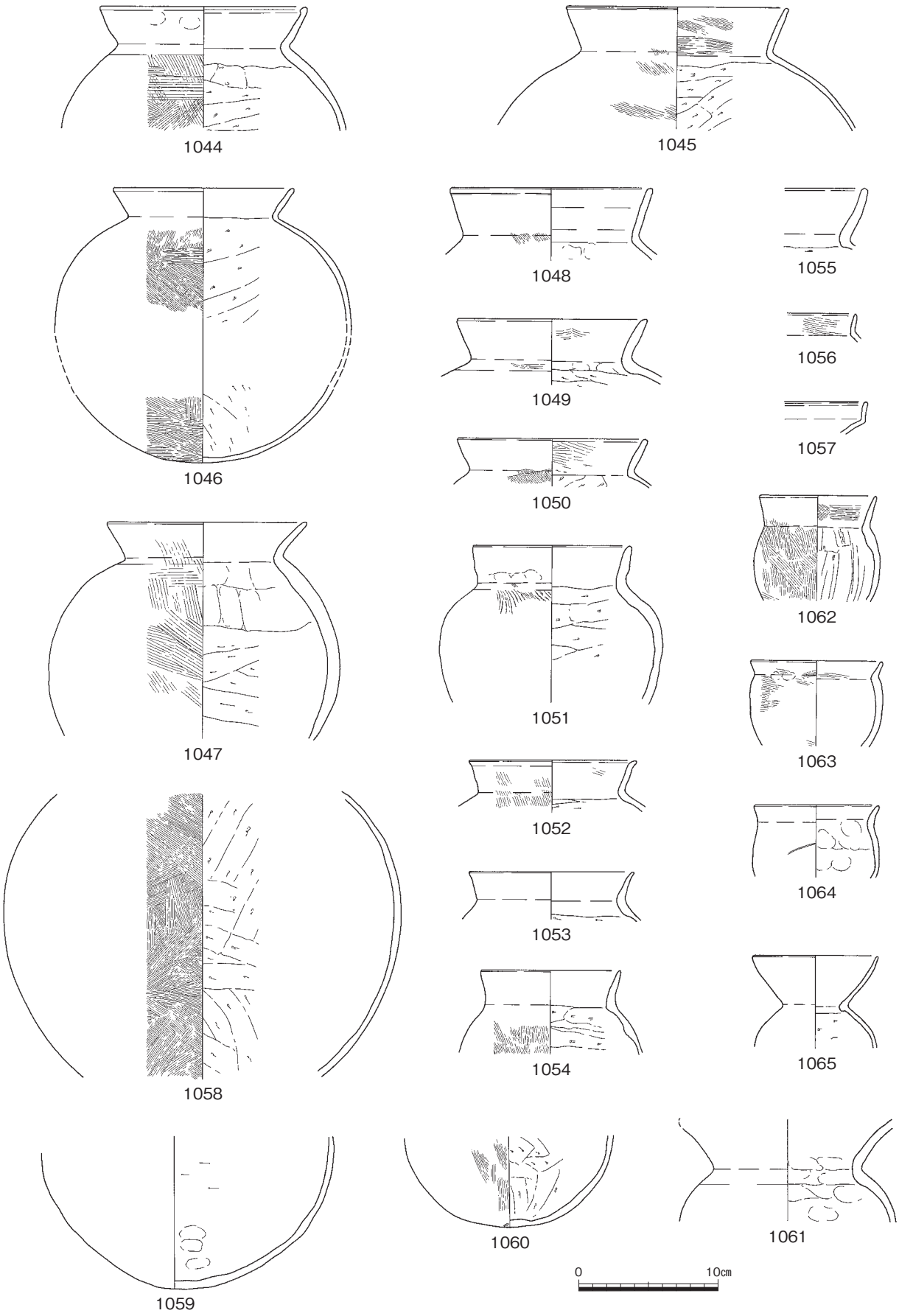
貼り床上面の遺物出土状況を図示したのが第975図である。貼り床の全面に炭が広がり、多数の土器片や石製品が出土した。特筆されることは、高床部の傾斜部分で並ぶように出土したＳ112・Ｓ



1　黄灰色(2.5Y5/1)粘土（炭含）
2　褐灰色(10YR4/1)シルト質粘土（炭含）
3　灰黄褐色(10YR5/2)シルト質粘土
4　灰黄褐色(10YR4/2)シルト
5　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト
6　褐灰色(10YR4/1)シルト質粘土
7　灰黄褐色(10YR5/2)シルト質粘土（炭含）
8　黄灰色(2.5Y4/1)粘土
9　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト
10　灰黄褐色(10YR4/2)シルト
11　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質粘土
12　にぶい黄橙色(10YR6/4)微砂
13　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂（炭多含）
14　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
15　灰黄褐色(10YR6/2)粘性微砂
16　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂
17　黄灰色(2.5Y4/1)シルト
18　褐灰色(10YR4/1)シルト（にぶい黄橙色(10YR7/3)土塊含）
19　灰黄褐色(10YR5/2)シルト
20　褐灰色(10YR5/1)シルト
21　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂

第976図　竪穴住居56完掘状況（1/60）

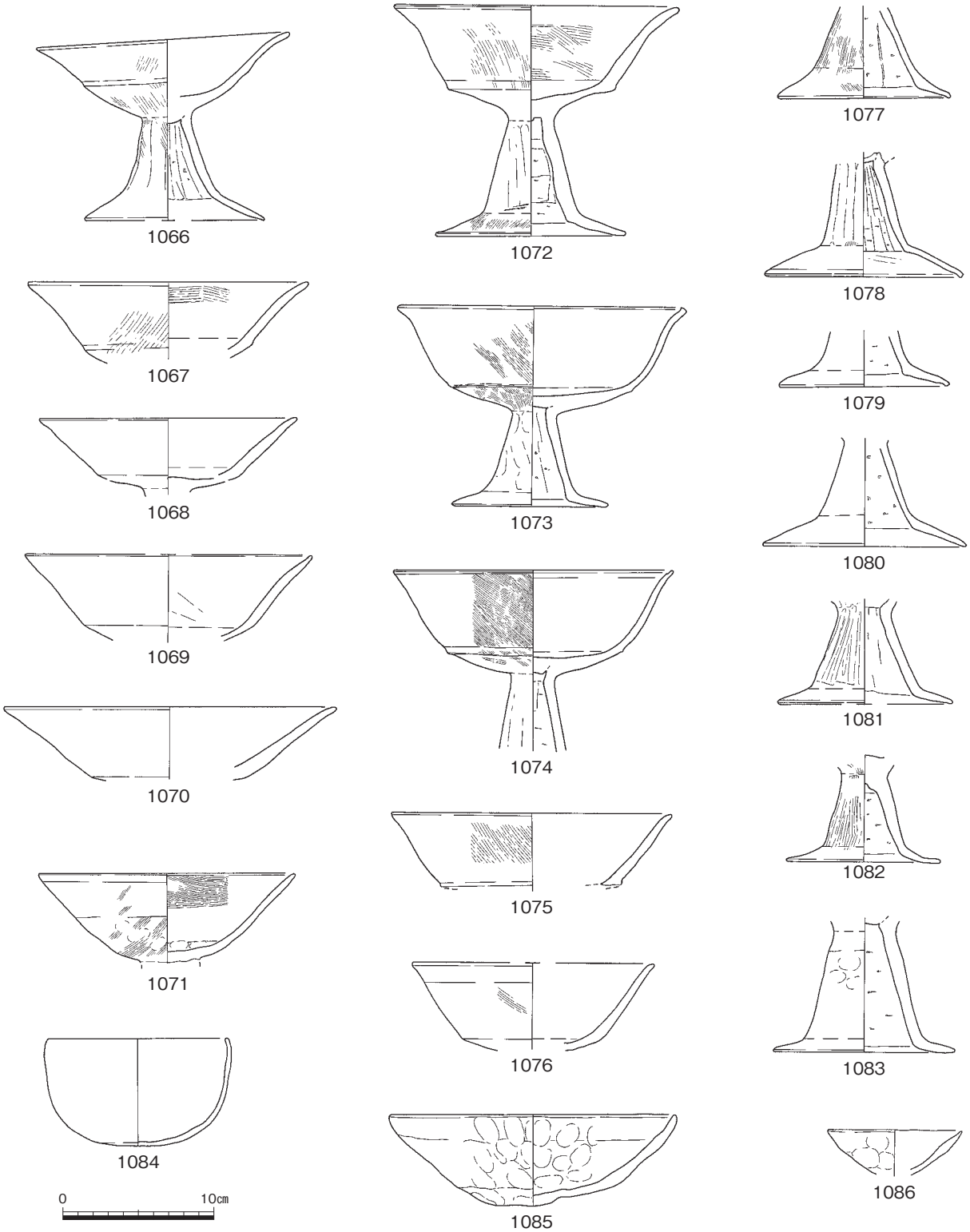
写真66　竪穴住居56－Ｐ２柱材検出状況（南東から）



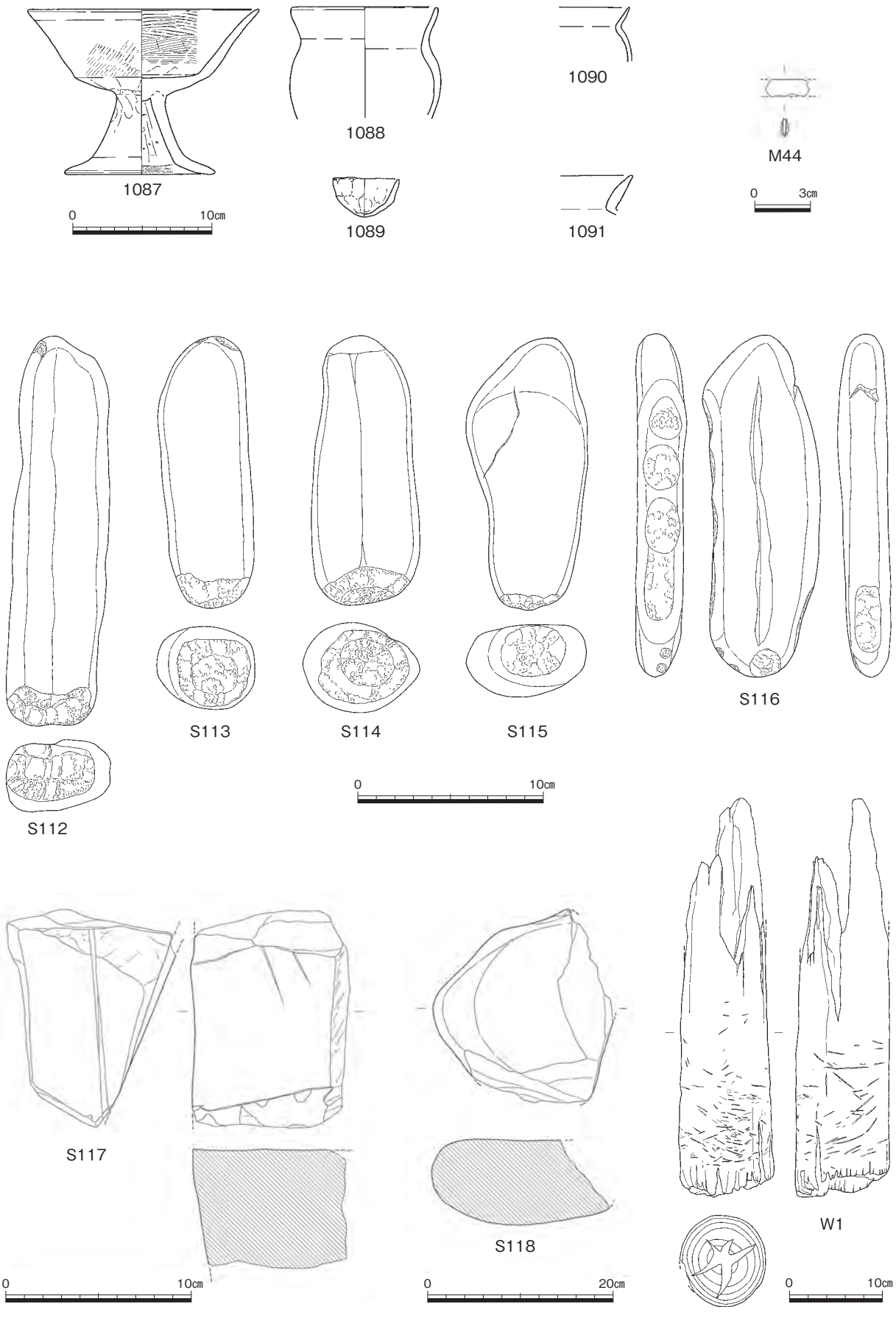
第977図　竪穴住居56出土遺物①（1/4）

115・S116の敲石である。いずれも細長い形状で、一方の面に敲打痕が明瞭に観察される。同様の石製品は床面中央付近でS113を、高床部北西の壁体溝内でS114を確認している。石材鑑定の結果、石材を限定してはいないが、赤茶色や緑色など比較的発色の珍しいものとの所見をいただいている。

主柱穴はＰ１～４で、掘り方の平面形は円形で直径は25～50㎝、Ｐ２からは柱材の根元W１が出土



第978図　竪穴住居56出土遺物②（1/4）



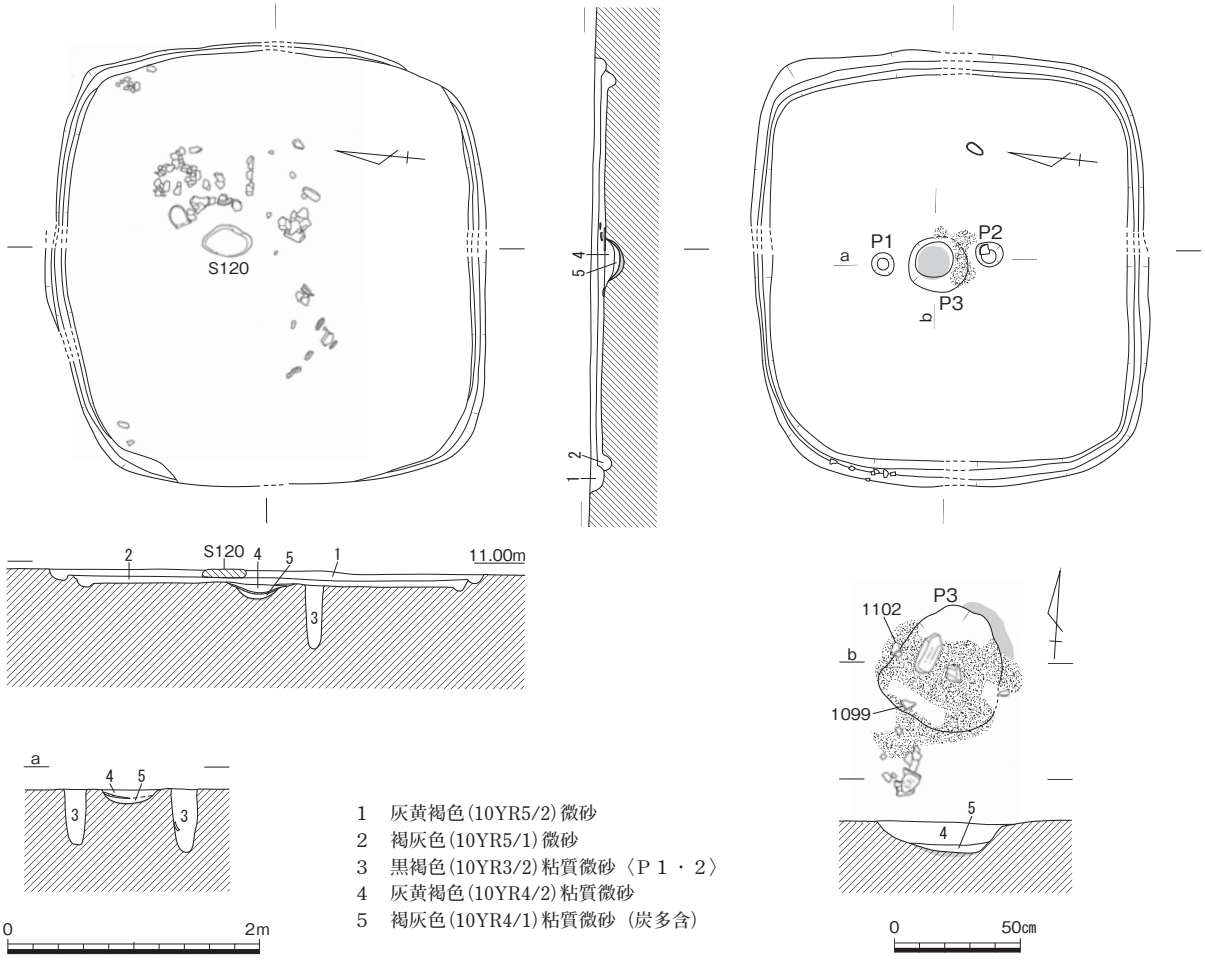
第979図　竪穴住居56出土遺物③（1/4・1/3・1/6）

した。**Ｗ１**は直径9.9㎝の丸太材で、残存長が42.8㎝。樹種はコナラ属コナラ節である。Ｐ７は中央穴、Ｐ８は中央土坑。検出状況と土層断面検討の結果、Ｐ８は貼り床施工以前、Ｐ７は貼り床施工後に掘削・使用されたものである。いずれにしても、炭や焼土を多量に含んでいることから、炉としての機能を有していたと考えたい。また南辺中央には壁体溝に繋ってＰ９が位置する。いわゆる方形土坑である。長軸約80㎝、短軸約60㎝を測り、北西の中央部が竪穴住居中心に向かって飛び出し、その部分のみがテラス状になっている。このＰ９の両脇には幅約20㎝、深さ５㎝程度の小溝を確認した。小溝の一端は壁体溝に繋っているが、小溝の底面のレベルは、壁体溝の底面のレベルよりも高いため、壁体溝に溜まった水が小溝へと流れることはなさそうである。小溝の機能について確証は無いが、仕切り溝あるいはＰ９の蓋受けなどの可能性が考えられそうである。

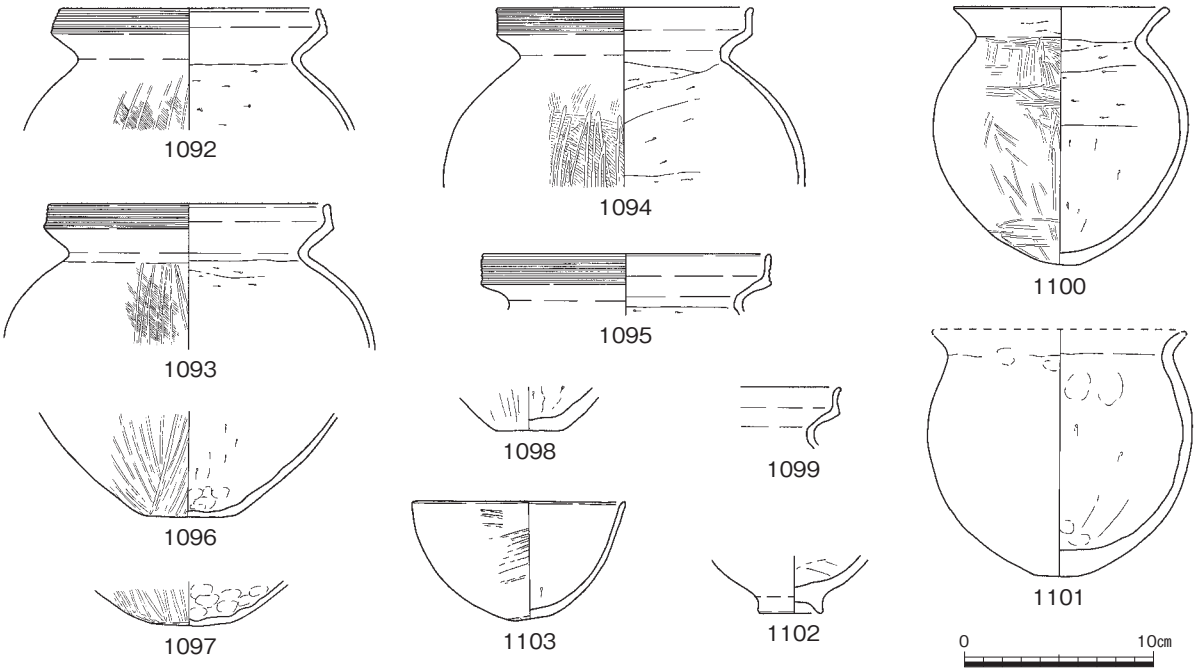
出土遺物は土器**1044**～**1086**が貼り床直上あるいは上層、**1087**～**1089**がＰ９、**1090**がＰ４、**1091**がＰ３より出土している。石製品は敲石**Ｓ112**～**Ｓ116**については前述した。台石**Ｓ117**はＰ９から、同じく台石**Ｓ118**は貼り床直上より出土している。鉄製品**Ｍ44**は刀子でＰ９から出土。**1084**のようなボウル形の鉢や、**1073**・**1074**のような杯部の屈曲が鈍い高杯が出現していることから、古・中・Ⅰに比定できよう。なお**Ｗ１**のＡＭＳ年代測定の結果はcalAD180～350であった。　（松尾）

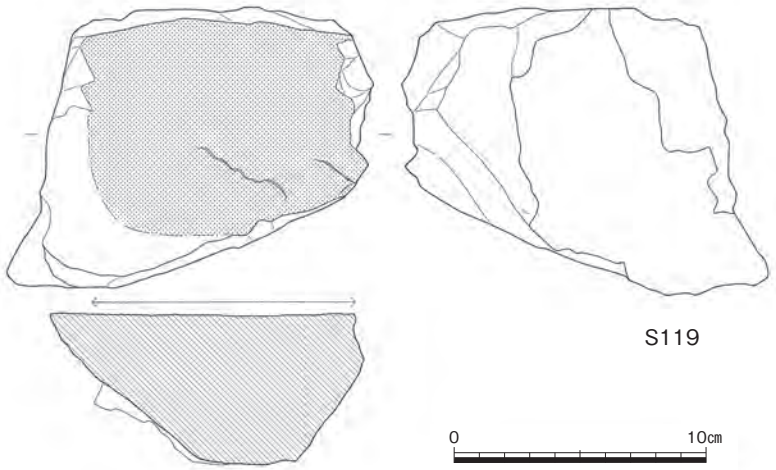
竪穴住居57（第941・980・981図、図版142－３・199、写真67）

Ｄ49と50の境に位置する。新古の床面と壁体溝を確認しているため、新・古に分けて述べる。



第980図　竪穴住居57（1/60）・Ｐ３（1/30）





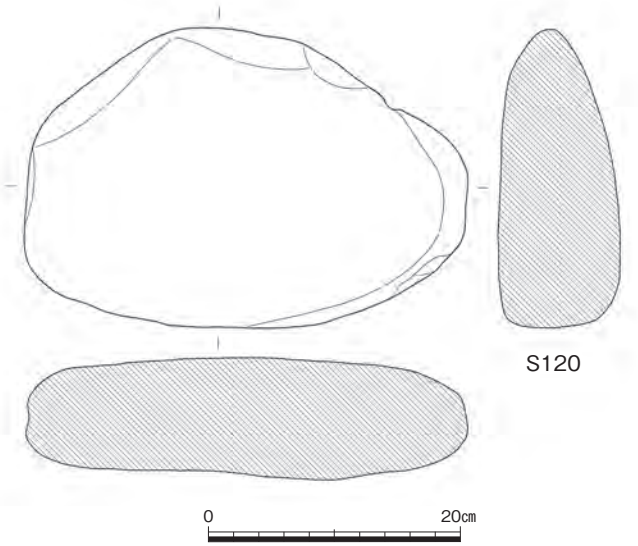


写真67　竪穴住居57遺物出土状況（北東から）

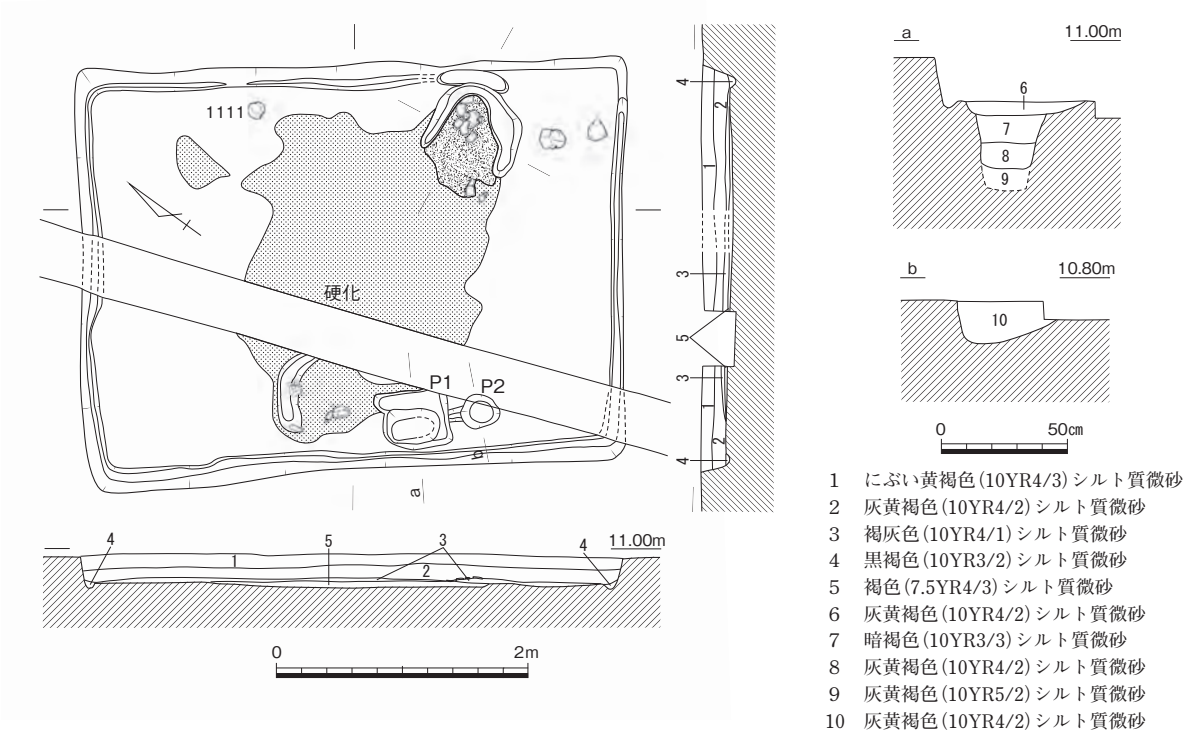
第981図　竪穴住居57出土遺物（1/4・1/3・1/6）

新段階は、平面形が3.5ｍ四方の正方形を呈し、周囲に幅10～15㎝、深さ８㎝程度の壁体溝が巡る。主柱穴は確認できていない。床面からは土器1092～1094、1096・1098・1100～1102やＳ120の台石が出土した。古段階は新段階よりも一回り小さく、長軸345㎝、短軸312㎝を測る東西に長い長方形を呈する。新段階と同規模の壁体溝が周囲を巡る。主柱穴はＰ１・２の２本。掘り方の直径はＰ１が15㎝、Ｐ２が21㎝を測り、いずれも床面からの深さが50㎝程度。Ｐ１・２の真ん中に中央土坑であるＰ３が位置する。Ｐ３の平面形は長軸48㎝、短軸46㎝を測る不整円形を呈し、床面からの深さは12㎝。Ｐ３埋土である第４層を除去すると炭層が現れ、その上面からは台石Ｓ119や土器1099・1103などが出土している。炭層及び第５層を除去すると、被熱面が見られたことから、炉と推察される。図示した土器には二重口縁の甕、「く」字状口縁の甕、鉢などがある。1096・1097のように底部に若干の平底が残ることなどから、新・古段階ともに古・前・Ⅰの時期内に収まるであろう。なおＳ119に付着したＰ３の炭層に由来する炭化物をAMS年代測定の結果、calAD80～215という年代を示した。(松尾)

竪穴住居58（第941・982～984図、巻頭図版11－１、図版143－１～５）

Ｄ50のほぼ中央に位置する。溝32とほぼ同箇所に存在し、これより後出している。東側隣に掘立柱建物22が、南西側約６ｍ離れた位置に掘立柱建物21が存在する。周辺には竪穴住居がほとんど無く、掘立柱建物が多く築かれた場所である。

平面形は方形を呈し、長軸長は430㎝、短軸長324㎝で、面積は14.04㎡を測る。柱穴は存在せず、壁体溝が四周を巡っているため、壁立ちの住居であったと推定する。断面図を見る限り、建て替え等が行われた形跡は無い。床面の標高は10.72ｍである。住居の東側長辺の隅部分からやや離れた箇所にカマドが築かれる。壁面近くではあるが、約10㎝ほど離れた箇所にあたる。またカマドとは逆の西側長辺の中央付近に方形土坑が存在する。長軸長52㎝、短軸長32㎝で、床面からの深さは73㎝を測る。ほぼ互層に堆積している。この土坑の周辺部分に小さい土坑や、溝が掘り込まれていて、一体的な施設であったと思われる。またカマドのある箇所と土坑の間に限って床面が硬化していた状況が見受けら



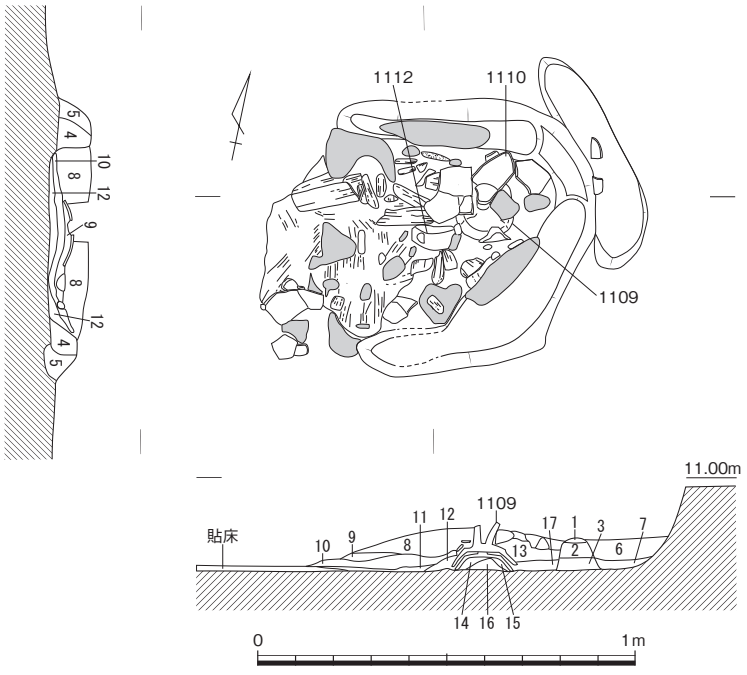
第982図　竪穴住居58（1/60・1/30）

れた。このことから方形土坑とその周辺の施設は、本竪穴住居の入口部分と考えている。

カマドの規模は、長さ80㎝、幅75㎝を測る。袖の部分は南側の残存部の方が長く70㎝を測り、北側は55㎝である。開口部分は方形土坑の方角を向いており、本来的にも南側の袖の方が長かったと考えられる。袖部の内側はにぶい黄褐色を呈しており、外縁部は褐灰色を呈している。袖部の規模は、南側で幅25㎝、高さ10㎝を測る。なお背部はややくぼむ形状であるが、明確な煙道部と言えるものは存在しない。この部分のさらに後ろで壁面との間には、袖部の外側にあった褐灰色のブロックが長さ60㎝にわたって堆積していた。カマド内の奥まった箇所には、1109と1110の高杯が伏せた形で重なって出土した。支脚として使われたと思われ、1109には脚部も残っている。1109と1110が若干の型式差があることから、1110の脚部が折れた後、同じ場所に1109を重ね置きしたものと思われる。カマド内側には炭材が敷き詰められていた。この炭材は、支脚近くでは、支脚方向に直行する形のものが多かったが、カマド開口部付近では角度が変わる。なお、炭材についてはＡＭＳ年代測定を行っている。

このカマドは、現状において煙道を持たない形状であったと考えられるが、背後の部分が曖昧で、壁面との間にカマドの上部の粘土が落ち込んだような堆積をしている。またカマド付近にのみ壁体溝が存在しないこともあり、検出面より上部に外部と通じた施設があった可能性も若干残る。

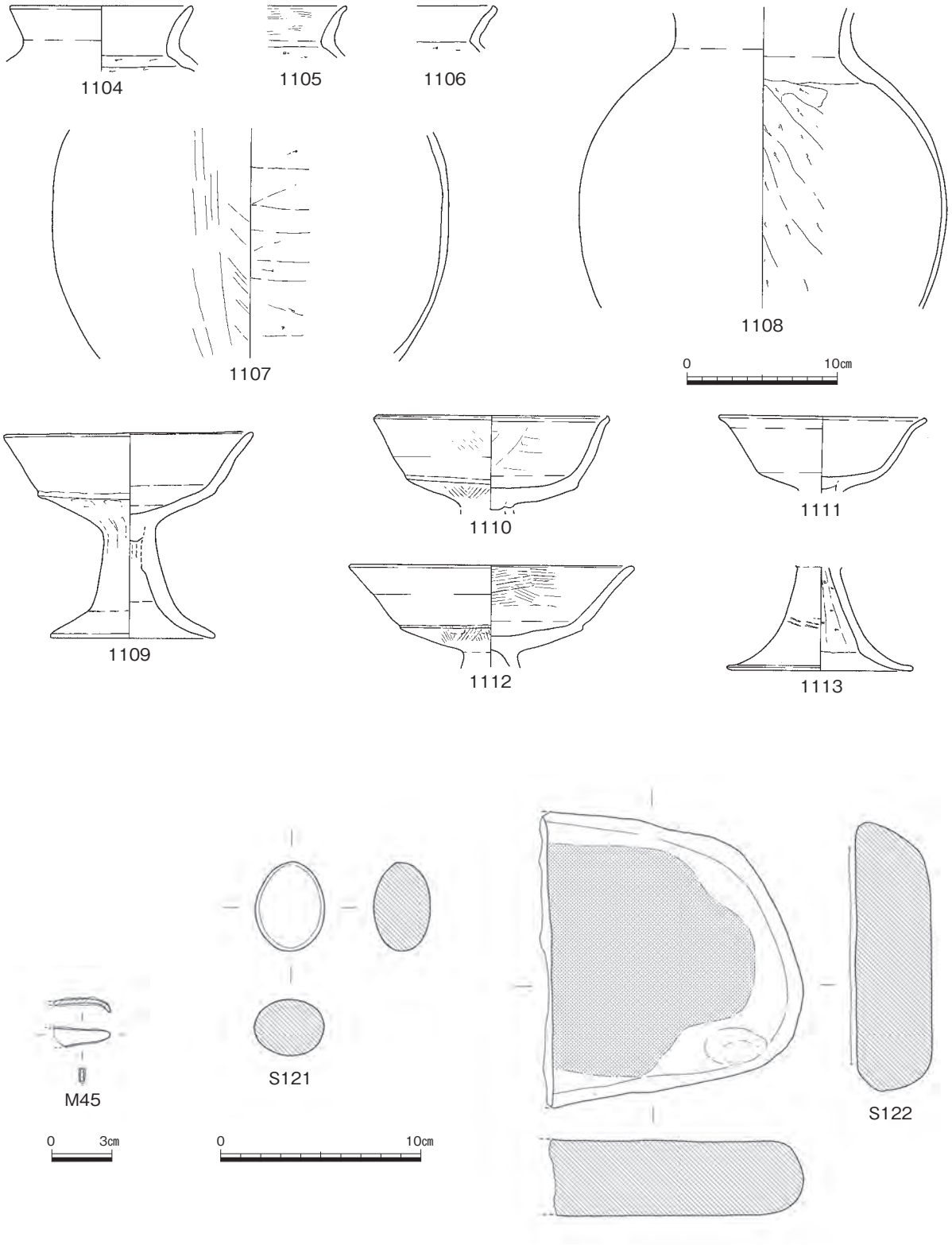
出土遺物には、以下のものがある。1104～1108は甕である。1109～1113は高杯である。甕のうち、1104～1106は住居の覆土から出土している。口縁部は「く」字に立ち上がるが、1105は端部やや外反し、1106はやや内湾する。1107・1108はカマド内から出土で、炭材直上から出土した。実際に火をかけて使用していた可能性が高い。1109と1110は、カマド内から伏せた状態で出土しており、支脚として使用されていた。1112はカマド内出土であり、1111と1113は住居床面付近から出土している。すべての身は逆「ハ」字に立ち上がり、1109は屈曲部の稜線が曖昧である。1110・1112は屈曲部に沈線的なくぼみがある。1111の屈曲部は丸く収まり、口縁端部は大きく外反している。1109と1113



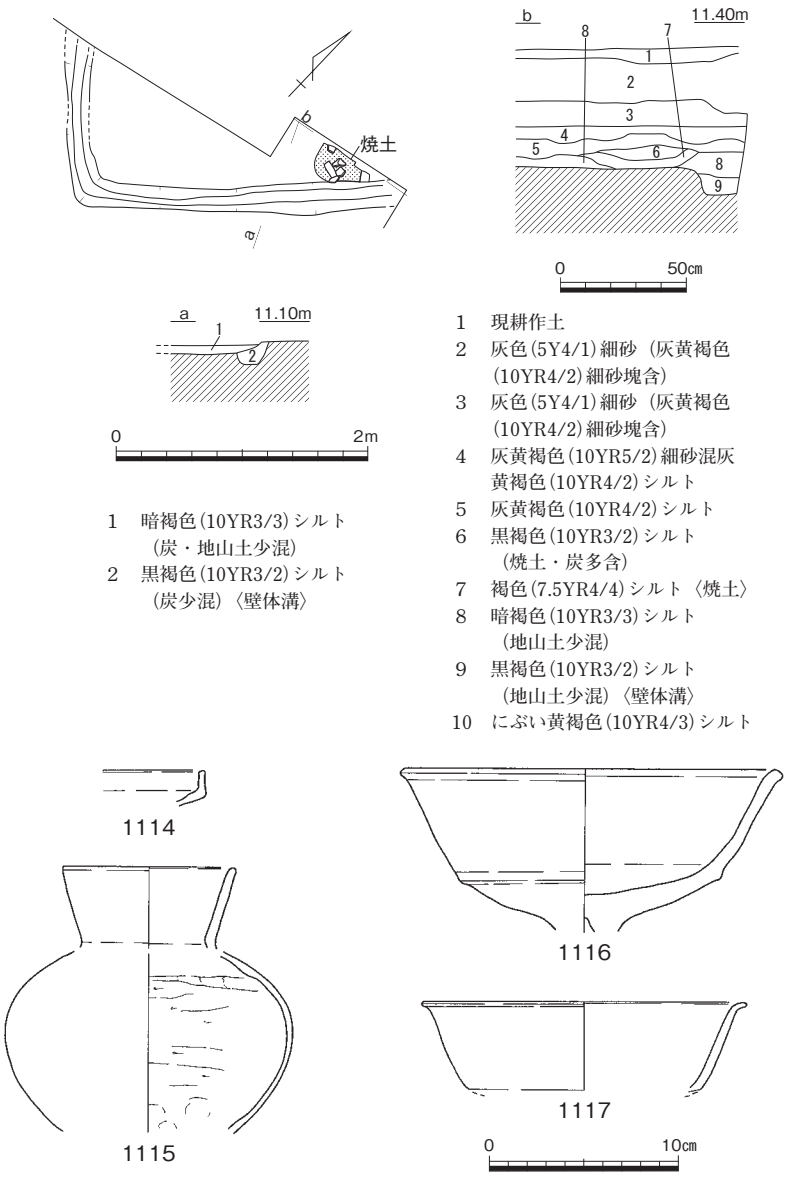
1　黒褐色(7.5YR3/1)シルト質微砂
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
3　黒褐色(7.5YR3/1)シルト質微砂
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
5　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
6　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
7　灰褐色(7.5YR4/2)シルト質微砂
8　褐灰色(10YR5/1)シルト質微砂
9　黒褐色(10YR2/3)シルト質微砂
10　黒色(10YR1.7/1)土　炭化物層
11　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
12　褐色(7.5YR4/4)シルト質微砂
13　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
14　暗赤褐色(5YR3/6)シルト質微砂
15　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
16　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
17　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂

第983図　竪穴住居58カマド（1/20）

の脚部は、あまり屈曲部を持たずに外反する。M45は刀子であり、S121は投弾の可能性がある石で、S122は台石である。これらの遺物は古・中・Ⅰであり、本竪穴住居の時期も同じになる。またカマド支脚の下側にある1110の方が上側にあった1109や竪穴住居覆土中の1111より若干古相になるため、多少の時間幅があったと考えられる。（小林）



第984図　竪穴住居58出土遺物（1/4・1/3）



第985図　竪穴住居59（1/60・1/30）・出土遺物（1/4）

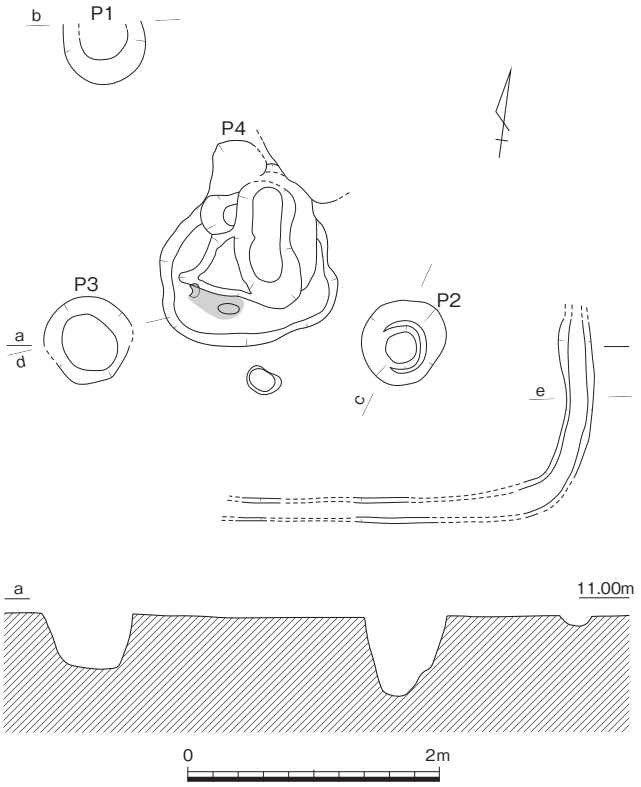
竪穴住居59（第941・985図、図版144－１）

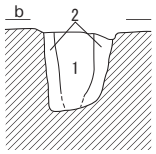
Ｄ51北西角部で検出された竪穴住居で、一角しか検出していないが、平面は方形を呈すると考えられる。竪穴住居の大部分は調査区外となるため、規模等の詳細は不明である。後世に削平を受けているため、床面などの残りは良くないが、幅約20～25㎝の壁体溝が検出された。この竪穴住居は弥生時代後期の竪穴住居36や古墳時代前期の竪穴住居60と部分的に重複しているが、切り合いから３軒のなかでは最も新しく位置付けられる。

出土遺物は少ないが、土師器**1114～1117**は本竪穴住居の南東壁付近の焼土付近からまとまって出土した。土師器のうち、甕**1114**は古・前・Ⅰ～Ⅱに比定できるもので、本来は竪穴住居60に伴った可能性が考えられる。直口壺**1115**、高杯**1116**・**1117**は、その特徴から古・中・Ⅰに位置付けられる。（河合）

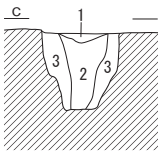
竪穴住居60（第941・986図、図版144－１）

４区東半中央の北端部で検出された竪穴住居で、平面は方形を呈する。北側の一部は調査区外である。住居の遺存状況は良好でなく、かなりの削平を受けている。この竪穴住居は弥生時代後期の竪穴住居36と重複しており、古墳時代中期の竪穴住居59と部分的に重複する。検出できた柱穴は３本にとどまるが、配置から考えて調査区外にもう一つ存在する可能性が高く、本来は主柱穴が４本であると考える。中央土坑は竪穴住居36のものを踏襲しており、掘り直して再利用した可能性も考えられる。注目されるのは、この中央土坑の南側の肩口及びその南側の一部が強い被熱を受けており、さらにその埋土に焼土や炭が互層状に認められることである。出土遺物は、主に中央土坑下層（第４・５層）から炭などとともに出土し、土師器甕**1118～1120**、小型丸底鉢**1121**、ミニチュア高杯**1122**が認められる。このほか、同じ土層からは桃核なども認められ、住居の廃絶時に祭祀行為を行った可能性がある。なお、この桃核はＡＭＳ年代測定を行っている。遺構の年代は、土器などから前期前葉にあたる古・前・Ⅰ新に位置付けられる。（河合）

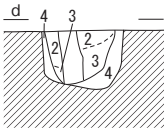




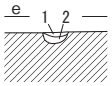
1　灰黄褐色(10YR5/2)粘性
　砂質土混褐灰色(10YR5/1)
　粘性砂質土
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘性
　砂質土



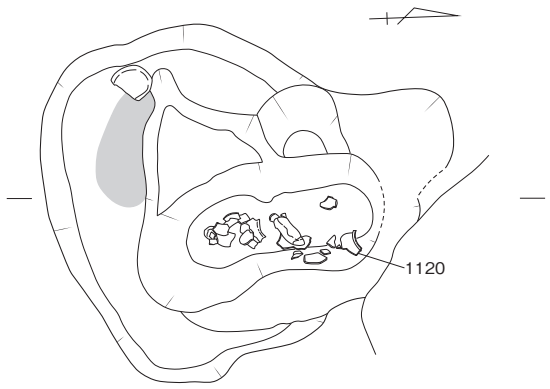
1　褐灰色(7.5YR4/1)粘質微砂
2　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂
3　にぶい黄褐色(10YR5/4)
　粘質微砂



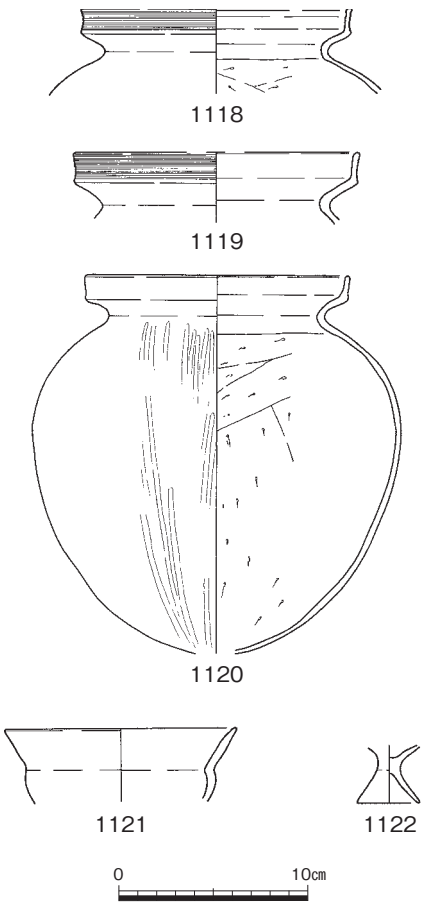
1　灰黄褐色(10YR5/2)シルト
2　褐灰色(10YR5/1)シルト
3　にぶい黄褐色(10YR5/4)
　シルト
4　にぶい黄褐色(10YR5/3)
　シルト



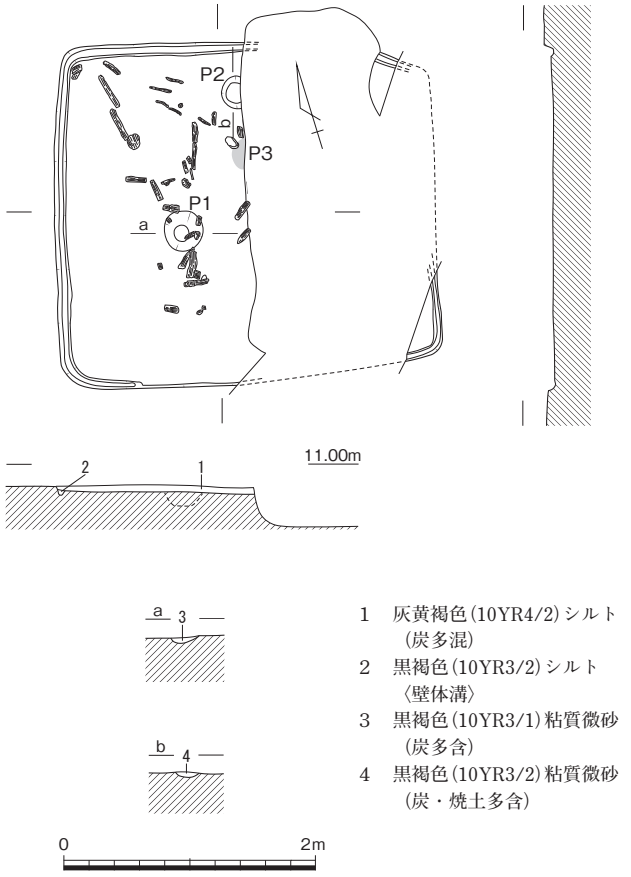
1　灰黄褐色(10YR4/2)シルト
2　褐灰色(10YR4/1)シルト



1　暗褐色(10YR3/3)土
2　地山質混黒褐色(10YR2/2)土
3　暗褐色(10YR3/4)〈焼土層〉
4　黒褐色(10YR3/2)〈焼土混〉
5　炭灰層
6　地山多混
7　黒褐色(10YR3/2)シルト
8　地山質
9　地山質
10　〈竪穴住居36中央土坑〉



第986図　竪穴住居60（1/60）・Ｐ４（1/30）・出土遺物（1/4）



第987図　竪穴住居61（1/60）

竪穴住居61（第941・987図、図版144－２）

竪穴住居60の東に位置する。南北272㎝、東西303㎝の小形の竪穴住居である。上面は著しく削平され、東半は土坑128でほぼ消滅している。検出面の深さは僅か５㎝であるが、炭化材が遺存しており、埋土には炭が多く混在していた。焼失住居と考えられる。床面の標高は10.76～10.78ｍである。

床面で検出したＰ１・２はいずれも径30㎝程の小さく浅いくぼみ状で柱穴と認定し難く、無主柱の可能性があるが、２本柱を想定した場合、位置関係からＰ１が主柱穴となる。Ｐ３は東半が削平されているが、本来は径20㎝の円形を呈していたと想定される。深さ８㎝と浅いが全体に被熱しており、焼土が多く残されていた。埋土には炭を多く含む。屋内炉と考えられる。

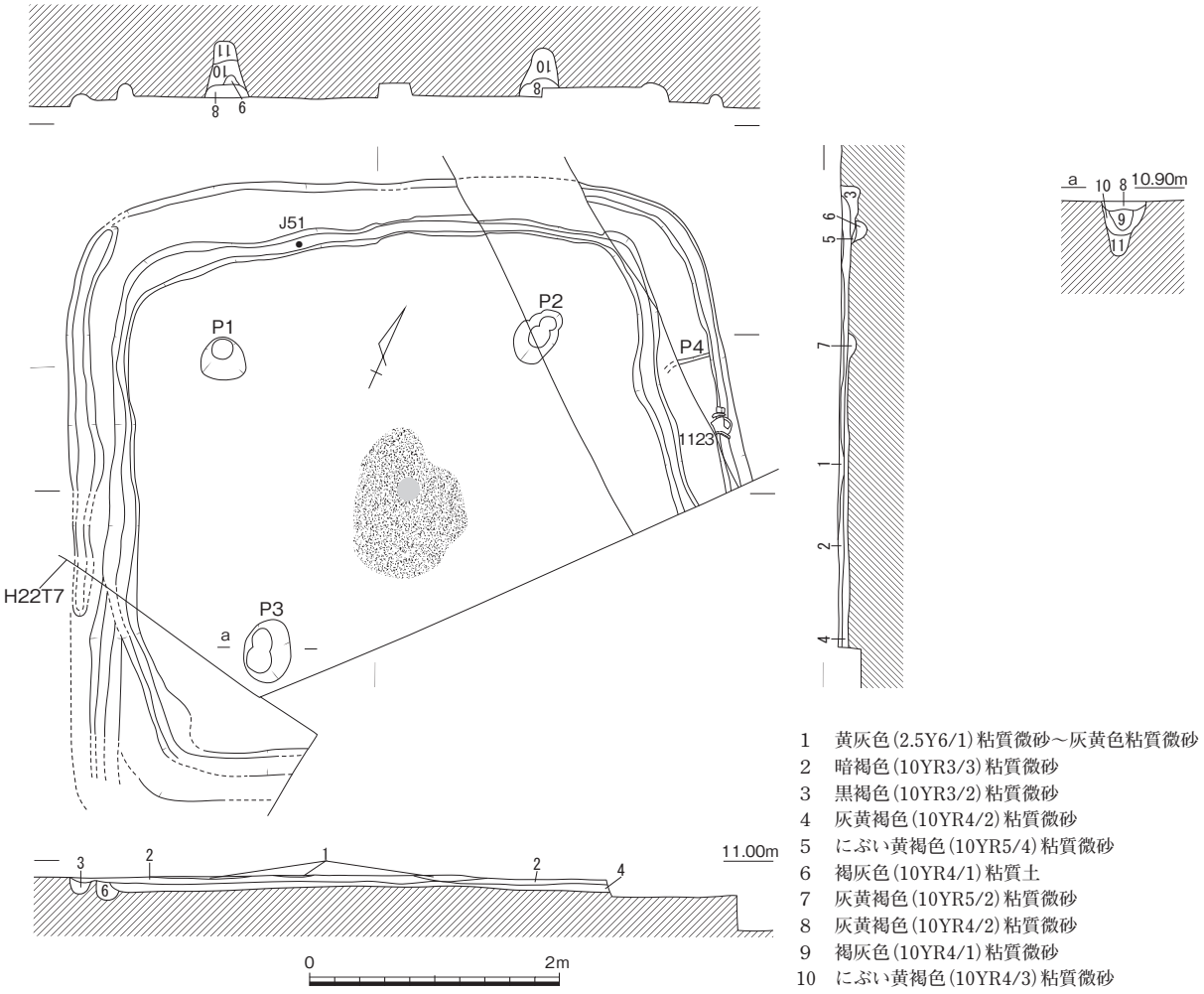
出土遺物は土器細片しか無く、時期の特定はし難いが、床面から薄手の甕体部片が出土している。古墳時代前期の範疇で捉えられる。（渡邉）

竪穴住居62（第941・988図、図版144－３・写真68）

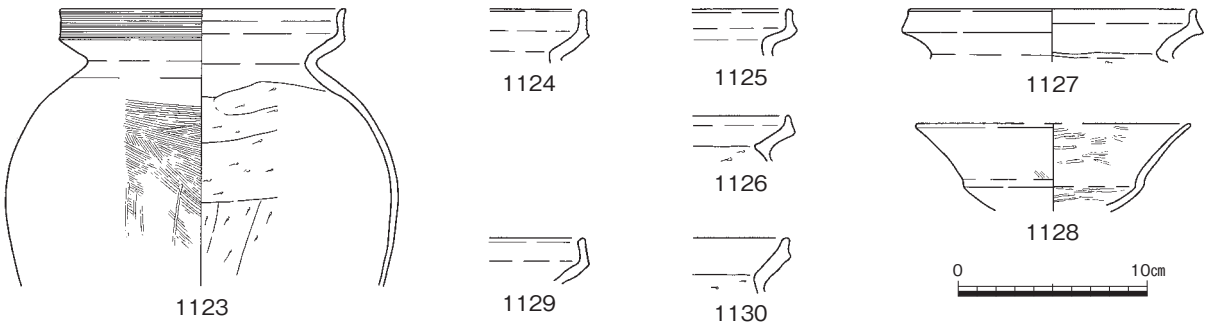
竪穴住居61の南東に位置する。弥生時代の竪穴住居37南端に重複する。南西角は平成22年度試掘調査Ｔ７で確認された範囲で、溝に食い違いがあるが、本来は二重に巡り、外側の南西角はさらに南にあるとみられる。南東角は調査区外となっている。現状では南北490㎝、東西545㎝を測るが、一辺5.4ｍ前後の方形に復元される。

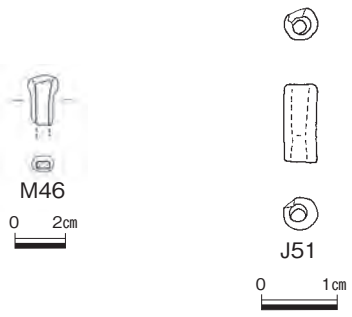
第988図は完掘状況であるが、断面では第２層及び第４層の下面に薄く炭が堆積しており、床面が２面あったと考えられる。第３層が外側の溝、第６・７層が内側の溝埋土で、前者が新段階、後者が古段階の壁体溝にあたる。新段階の床面の標高は10.82～10.84ｍである。東辺中央部の壁体溝と水路間で比高20㎝弱の段を検出した。新段階に伴う方形土坑の北端と考え、Ｐ４とした。坑内から甕**1123**が出土した。古段階は一辺約4.5ｍの方形を呈し、床面の標高は10.76～10.80ｍを測る。Ｐ１～３は古段階床面で検出した。４本主柱のうちの３本で、新段階もこれを踏襲していると考えられる。中央径20㎝の円形の範囲は被熱し、周辺に炭が広がっていた。明瞭なくぼみは無いが、火処と考えられる。

出土土器のうち、**1124**が第４層、**1125**～**1128**が古段階の壁体溝内、**1129**がＰ１、**1130**がＰ３から出土した。**1124**・**1129**は口縁外面に櫛描き沈線を施している。碧玉製管玉**Ｊ51**は古段階北側の壁体溝内から出土した。この部分は竪穴住居37と複雑に重複しており、混入した可能性も否定しきれない。弥生土器の混入も認められる。新段階に伴う**1123**以外は細片で、当竪穴住居の建築が弥生時代末に遡る可能性もあるが、古・前・Ⅰには埋没したと考えられる。（渡邉）



1　黄灰色(2.5Y6/1)粘質微砂～灰黄色粘質微砂
2　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂
3　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂
4　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
5　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂
6　褐灰色(10YR4/1)粘質土
7　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂
8　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
9　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂
10　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
11　褐色(10YR4/4)砂質土





第988図　竪穴住居62（1/60）・出土遺物（1/4・1/3・1/1）

写真68　甕1123出土状況（南から）

竪穴住居63（第941・989・990図、図版145－１・208）

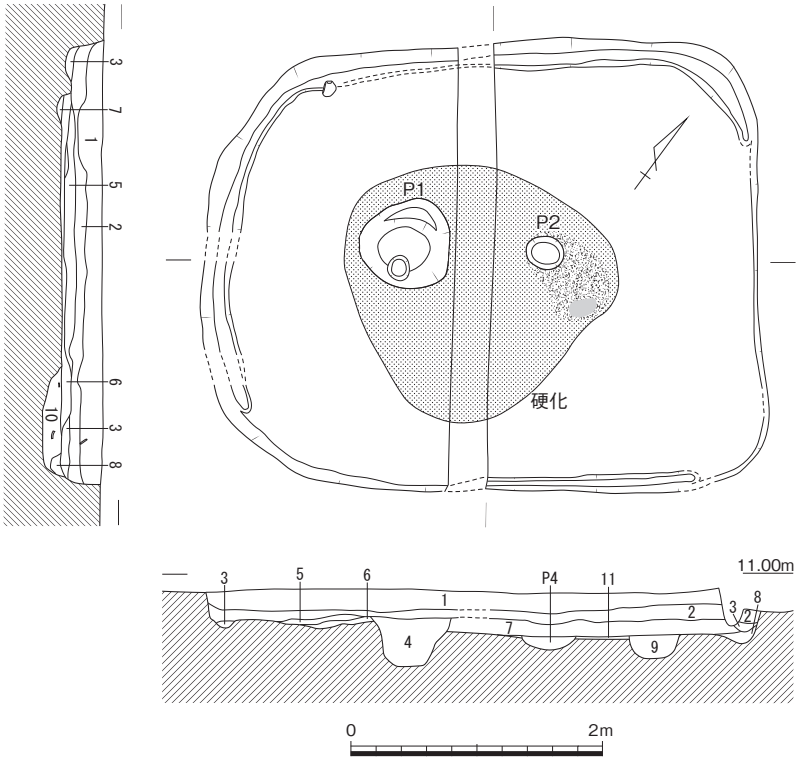
竪穴住居62の北東に位置する。やや小形で長方形の竪穴住居で、断面では第２層下面、第６・７層下面、第11層下面の３面の床面を確認した。それぞれ新段階、中段階、古段階として記述を進める。

新段階の規模は南北353㎝、東西442㎝で、やや丸みを帯びた隅丸長方形を呈する。床面の標高は10.65ｍ前後である。Ｐ１・２周辺は特に良く踏み締まっていた。壁体溝は第３層にあたる。Ｐ１は径約70㎝、深さ40㎝で、南寄りに径20㎝の柱痕跡があり、主柱穴と考えられる。Ｐ２は浅く、上面を炭が覆っており柱穴とは考え難い。南側には炭が広がり、被熱した部分も認められる。

中段階の規模は南北318㎝、東西402㎝の隅丸長方形で、床面の標高は10.54ｍである。南壁沿い幅50㎝の範囲は、後述する整地層の影響で沈下していた。壁体溝は第８層にあたるが古段階と共通している。また古段階から新段階への貼り床（第11層）も部分的である。第７層除去後にＰ３を検出した。Ｐ１と組み合わさって２本主柱と考えられる。Ｐ１・３周辺は良く踏み締まって硬化し、柱穴間中央部分に炭と焼土の散布が見られた。その南には台石**Ｓ123**が使用面を上に水平な状態で出土した。**Ｓ123**上面は使用により非常に摩耗していた。**M47**・**M48**もこの段階に伴う。

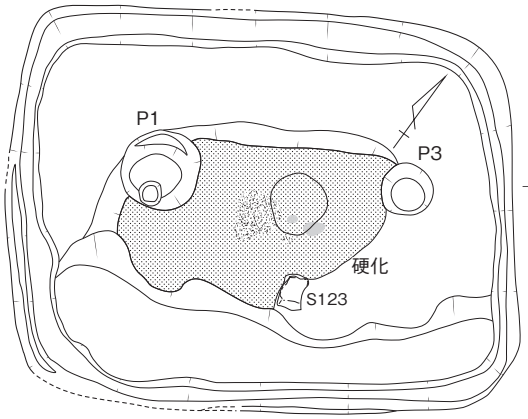
古段階では、第11層除去後にＰ４～６を検出した。Ｐ４は径約45㎝、深さ８㎝で肩口が非常に良く焼け、主に西側に炭が広がっていた。火処であろう。Ｐ５はＰ３の古い主柱穴で、第989図第９層がこの埋土である。Ｐ６はいわゆるポケットで、南北65㎝、東西85㎝、深さ20㎝を測る。南辺沿いには掘削時の整地跡（第10層）があり、壁体溝やＰ６は整地面上面から掘り込まれていた。第11層から桃核が出土し、ＡＭＳ年代測定を実施した。calAD225～335の結果を得ている。

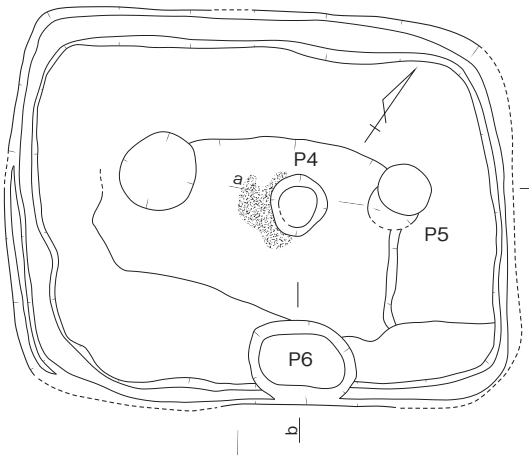
出土土器のうち、確実に新段階に伴うものは**1133**・**1136**で、古段階に伴うものは**1138**である。古・前・Ⅱの古い段階には埋没したと考えられる。（渡邉）

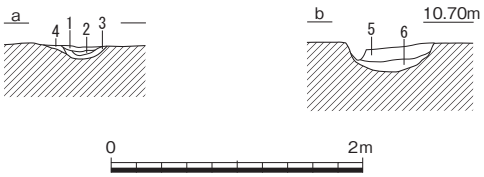


1　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質微砂
（黄色土塊多混）
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
3　にぶい黄褐色(10YR5/2)粘質微砂
4　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂
（黄色土粒多混）〈Ｐ１〉
5　黄灰色(2.5Y4/1)粘質微砂
（焼土粒少含）
6　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂
7　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土
8　暗褐色(10YR3/4)粘質微砂
〈古段階壁体溝〉
9　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
10　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂
混灰黄褐色(10YR5/2)粘質土
〈整地層〉
11　黄灰色粘質土(2.5Y5/1)

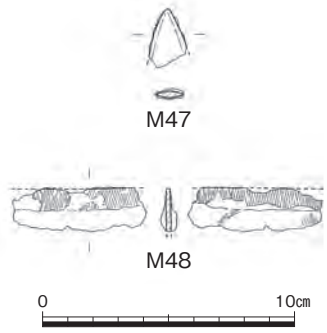
第989図　竪穴住居63新（1/60）



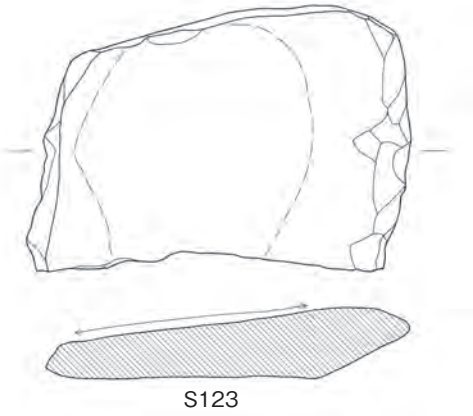




0　2m

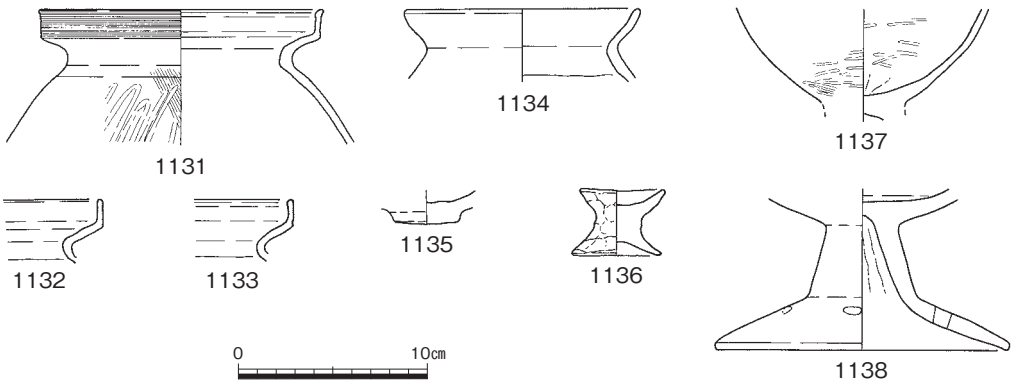


0　10cm



0　20cm

1　灰黄褐色(10YR4/2)シルト（炭混）
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
3　黒褐色(10YR3/2)シルト（炭混）
4　黒褐色(10YR3/2)シルト（地山混）
5　黒褐色(10YR2/2)シルト
　（炭混、焼土粒少混）
6　黒褐色(10YR3/2)シルト

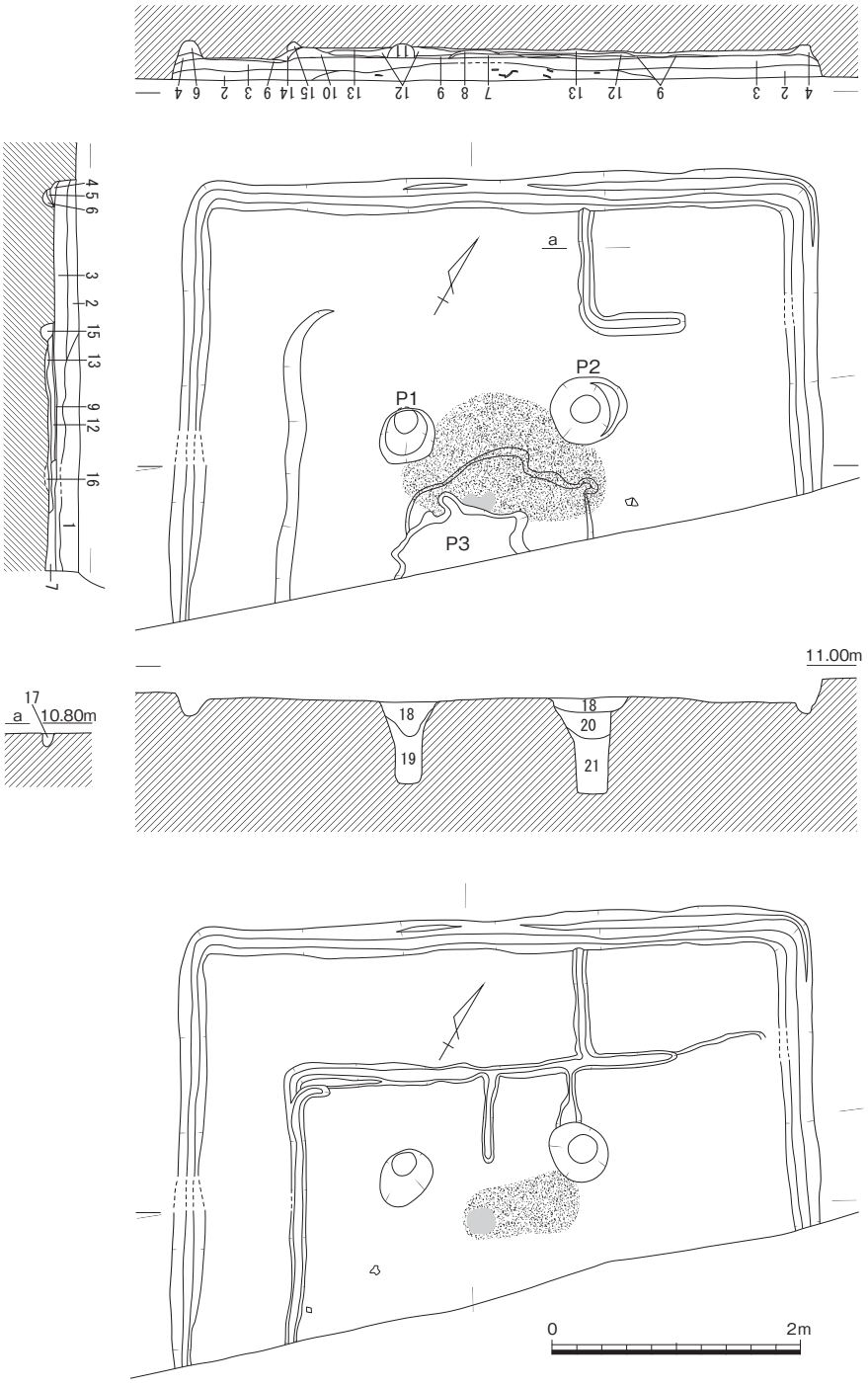


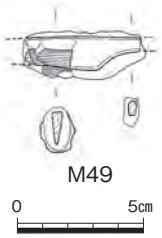
0　10cm

第990図　竪穴住居63古（1/60）・出土遺物（1/4・1/3・1/6）

竪穴住居64（第941・991～993図、図版145－２・199）

竪穴住居63の東に隣接する。南半が調査区外となり全容は不明だが、東西520㎝を測る。Ｐ３を中央と仮定すると、一辺およそ5.2ｍの方形に復元できる。床面は第３層下面と第13層下面の２面確認した。前者を新段階、後者を古段階として記述を進める。新段階の床面は第３層下面だが、北から西側にかけては地山で、堆積状況では、中央の一段低い部分に薄い水平堆積層（第９・12・13層）が観察されることから、古段階の低床部に貼り床をして新たに平坦な床を作り出したと推察される。第７・８層はＰ３の埋土にあたるが、低床部埋め土から切り込んでいる。Ｐ３肩口北側には被熱部分があり、Ｐ１・２との間を中心に炭が広がっていた。位置関係からＰ



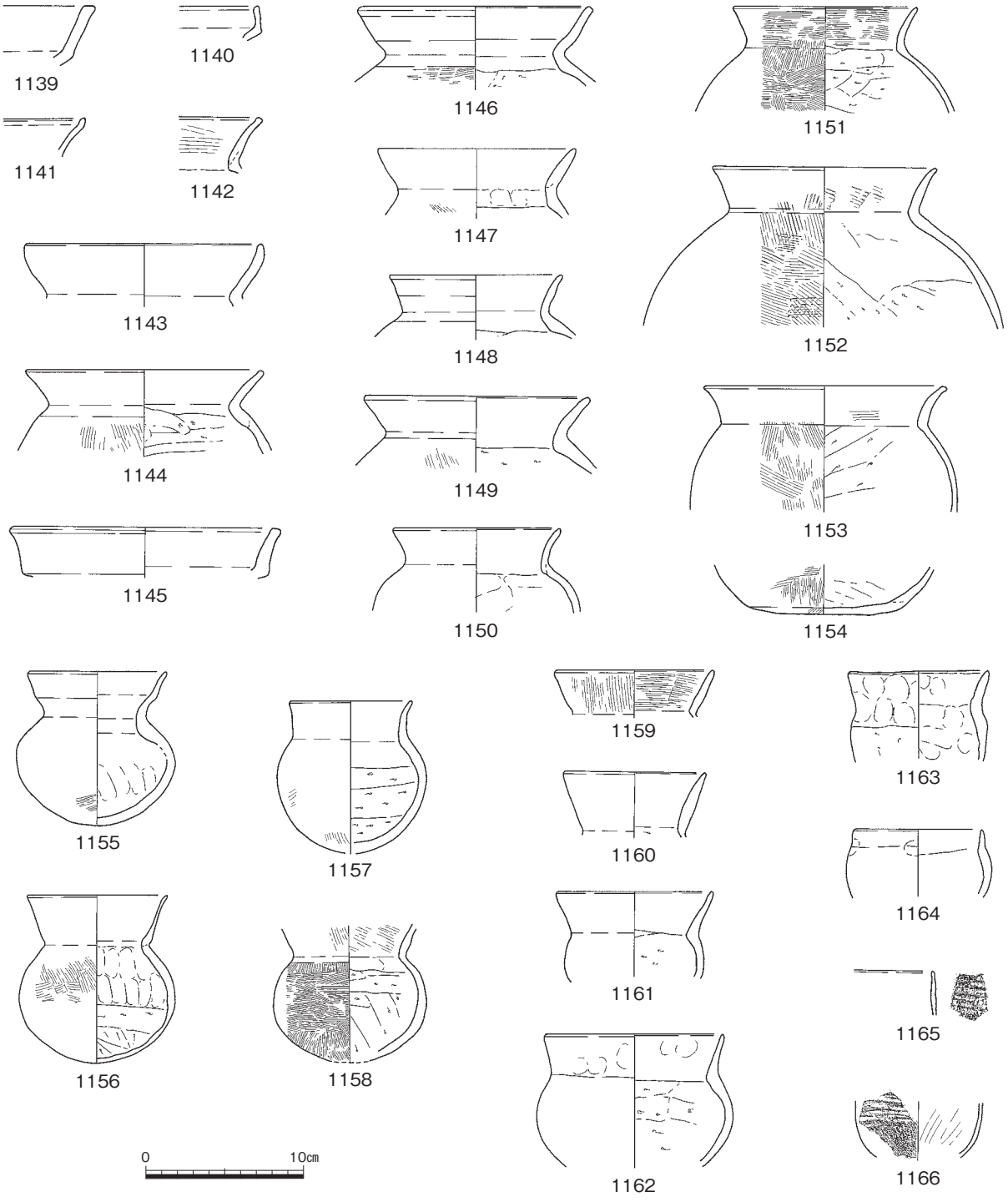


1　黒褐色(10YR2/2)粘質微砂（炭・焼土粒多）
2　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂
3　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂（黄色土粒多混）
4　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
5　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂（黄色土塊混）
6　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂
7　黒褐色(10YR3/1)粘質微砂（炭やや多）
8　黄灰色(2.5Y4/1)粘質土（黄色土粒多）
9　褐灰色(10YR5/1)粘質土混にぶい黄褐色(10YR5/4)土〈貼り床〉
10　灰色粘質土
11　黒褐色(10YR2/2)粘質微砂
12　にぶい黄橙色(10YR6/4)砂質土（灰色粘土粒･炭・焼土粒少含）〈貼り床〉
13　褐灰色(10YR4/1)粘質土〈貼り床〉
14　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘質土
15　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂
16　灰黄褐色(10YR5/2)粘質土
17　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂（黄色土粒含）
18　黒褐色(10YR2/2)粘質微砂
19　褐灰色微砂（灰黄褐色シルト塊混）
20　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂（黄色土粒多含）
21　褐灰色(10YR4/1)粘質土

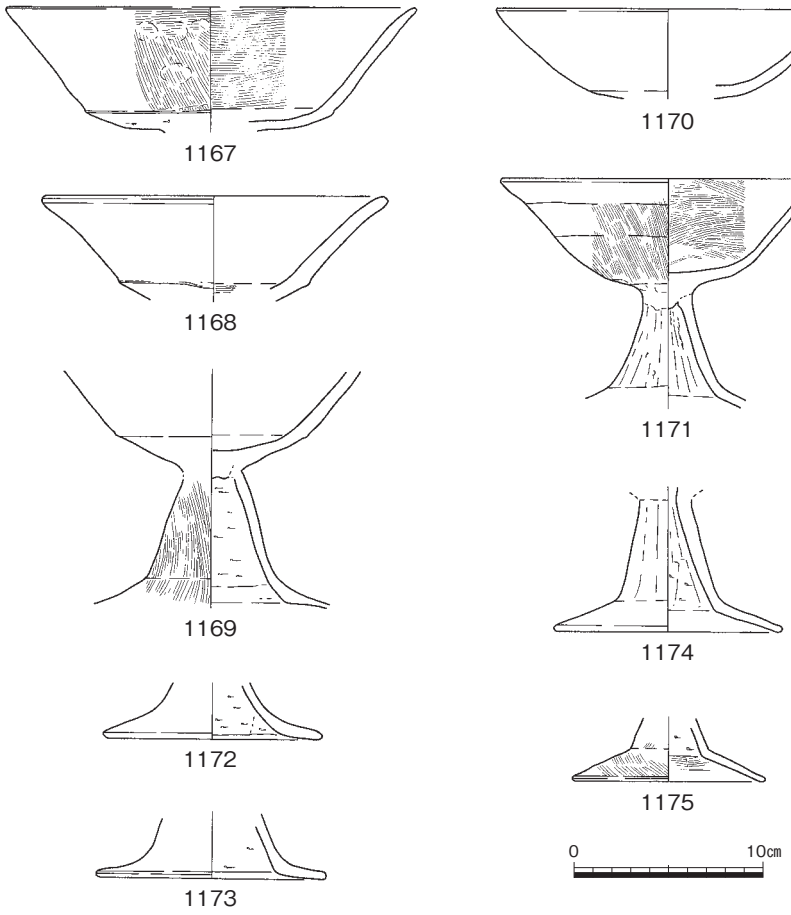
第991図　竪穴住居64（1/60）・出土遺物①（1/3）

１・２が４本主柱のうちの北側２本と想定される。Ｐ１は深さ75㎝、Ｐ２は深さ65㎝を測る。西壁沿い幅70㎝の範囲は少し床が高いが、明瞭な段差は無い。北辺中央でＬ字状に屈曲する幅10㎝、深さ10～20㎝の細い溝を検出した。古段階の溝を踏襲したものと思われる。溝先端北側で**1155**が、Ｐ３上面で**1156**が出土した。**1155**は完品である。刀子**M49**は第３層から出土した。

第991図下段は第９～16層を除去した古段階の状況を示す。第15・16層は内側の溝で、この溝から壁際が一段高い高床部となっている。新段階のＬ字状の溝もこの溝と一体となっている。また、南側



第992図　竪穴住居64出土遺物②（1/4）



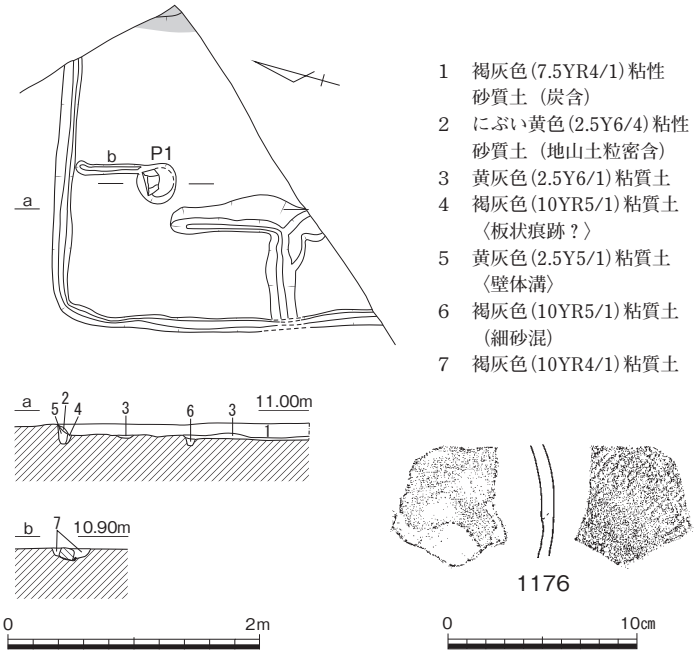
第993図　竪穴住居64出土遺物③（1/4）

に向けても２条小溝が延びているが性格は不明である。間仕切りであろうか。低床部床面の標高は10.64～10.68ｍである。東辺側には高床部は無い。Ｐ１・２南側には楕円形に炭が広がり、炭面西端は被熱していた。

図示した土器は**1164**を除いてすべて上層から出土している。**1140**は口縁外面に櫛描き沈線を施す甕である。**1165・1166**は製塩土器であるが、使用による被熱は認められない。古段階に対応する層から出土した土器はすべて細片で、古・前・Ⅱに遡る薄甕の体部片も出土している。古・前・Ⅲに埋没したと考えられる。(渡邉)

竪穴住居65（第941・994図、図版145－３・199）

竪穴住居65の東に位置する。大部分が調査区外で、北西角のみ検出している。床面の標高は10.80ｍである。竪穴住居64と同様の細い溝を検出している。溝の内外で床面の高低差は認められない。第994図第３層は溝の埋土にあたる。東端で被熱面も確認している。Ｐ１は径30㎝、深さ８㎝で、主柱穴と断定はできない。中から使用痕の無い角礫が出土している。軟質土器**1176**は床面で出土した。外面は格子タタキ、内面はナデで仕上げている。厚さ６㎜で、格子目は一辺３㎜と細かい。埋土から櫛描き沈線を有する甕も出土している。混入の可能性もあるが、古・前・Ⅲの古段階としておく。（渡邉）

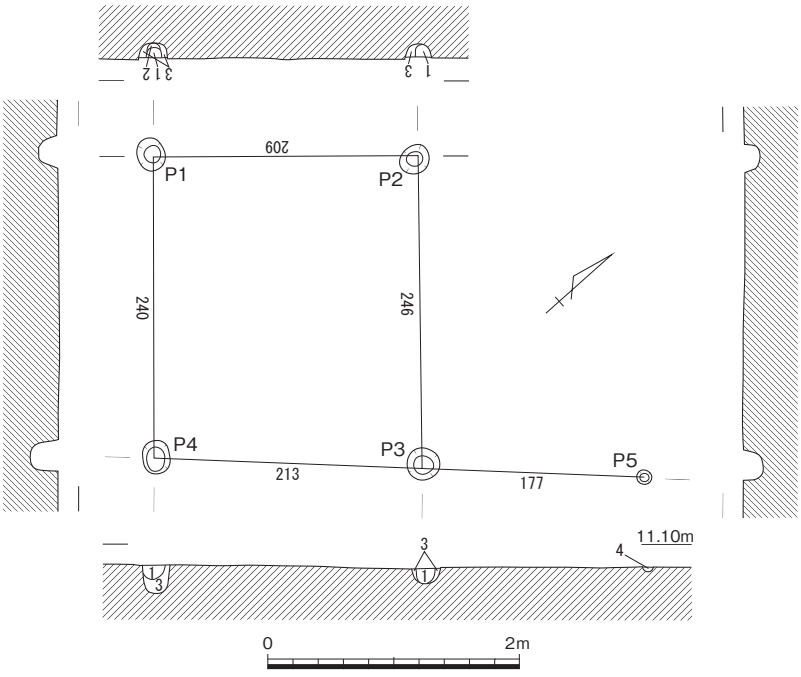


第994図　竪穴住居65（1/60）・出土遺物（1/4）

３　掘立柱建物

掘立柱建物13（第941・995図、図版149－３）

Ｃ49中央で、竪穴住居55の北東に位置する。古墳時代の掘立柱建物はこれより東に展開している。柱通りからＰ１－４を梁間、Ｐ４－Ｐ３－Ｐ５を桁行として、東西２間×南北１間としているが、Ｐ５は径12㎝前後と他と比べて一回り小さく、当建物の身舎を構成しない可能性があり、この場合は東西１間×南北１間の建物となる。Ｐ１～４は径25㎝前後、深さ10～20㎝で、径10～15㎝の柱痕跡が確認されている。Ｐ２～４から土師器細片が出土している。時期の特定はし難いが、埋土や周辺の状況から古墳時代とした。（渡邉）



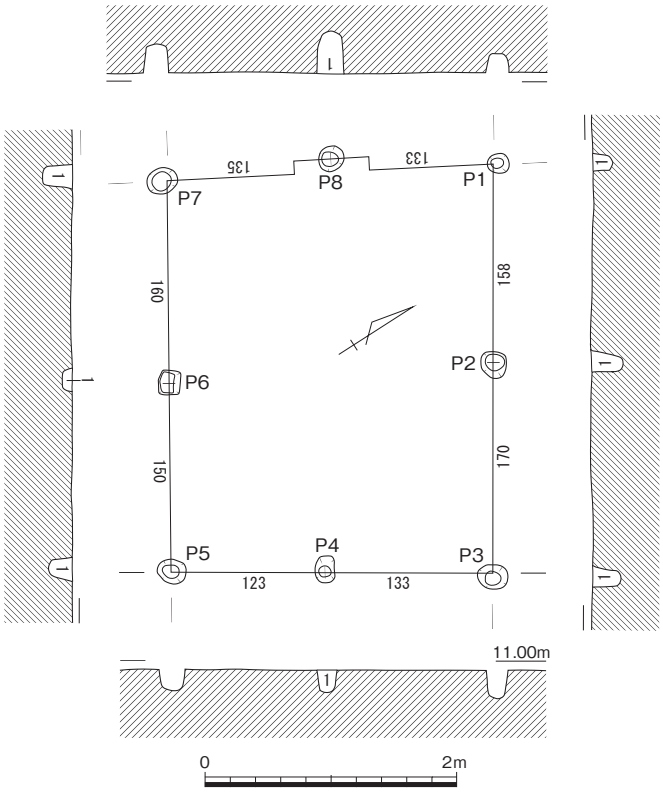
1　黒褐色(10YR3/2)粘質土
2　黄灰色(2.5YR4/1)粘土
3　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂
4　暗褐色(10YR3/3)粘質土

第995図　掘立柱建物13（1/60）

掘立柱建物14（第941・996図、図版150－１）

Ｄ50の中央よりやや西側に位置する。東側に接して掘立柱建物15が存在する。本建物より西側は竪穴住居が多かったが東側は掘立柱建物の比率が増す。

本建物の規模が２×２間で、桁行長328～310㎝、梁行長266～255㎝を測る。柱間寸法は桁行で170～150㎝で、ばらつきはあるがおおむね1.6ｍ前後である。梁行は135～123㎝で、ばらつきはあるがおおむね130㎝前後である。棟方向はＮ-54°-Ｗで、床面積は8.33㎡である。柱穴の平面形は円形で、規模は20㎝ほどで細い。断面形状は丸みを帯びる。柱筋の通りは良好である。時期は古墳時代である可能性が高い。（小林）



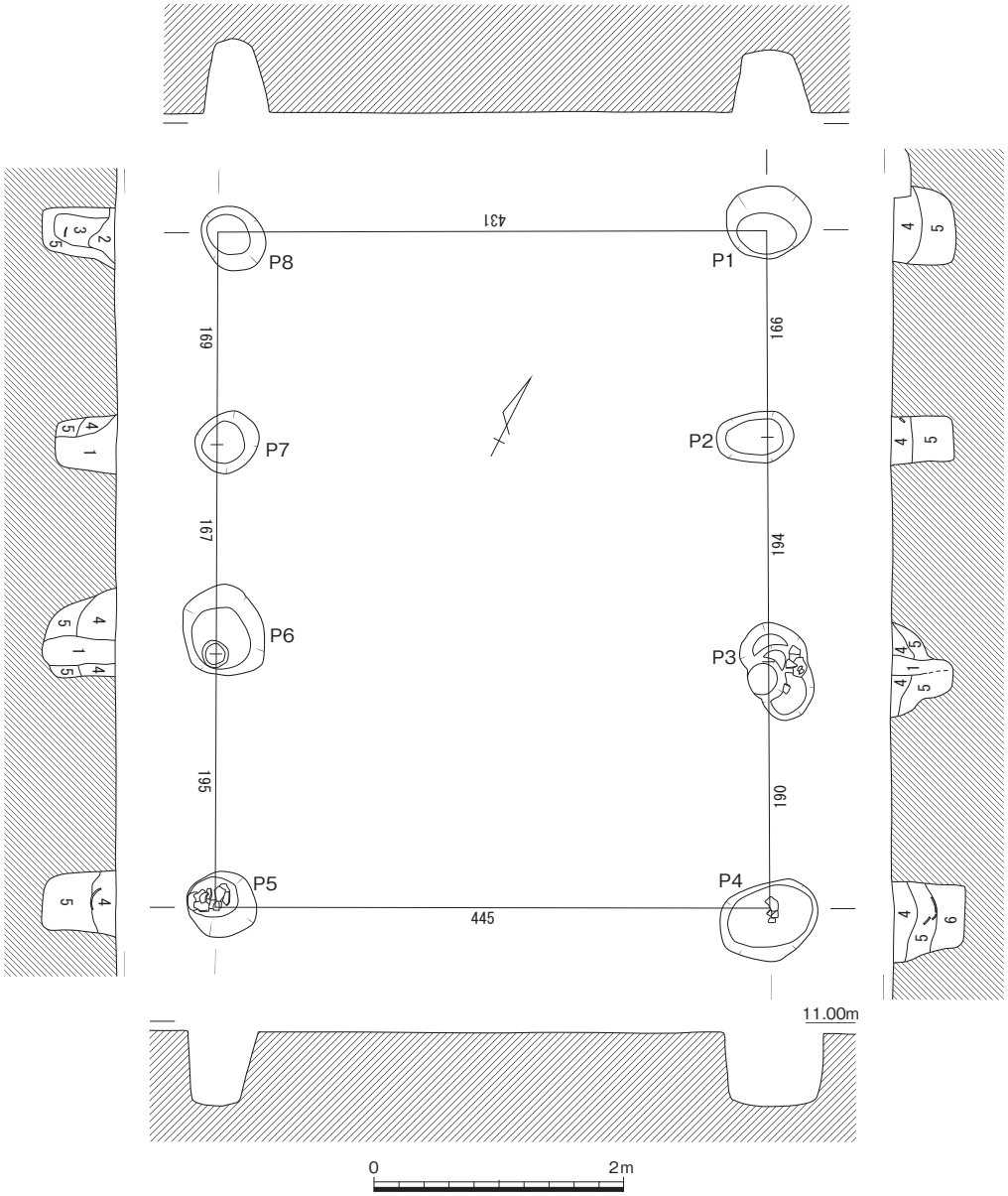
1　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂

第996図　掘立柱建物14（1/60）

掘立柱建物15（第941・997・998図、図版150－２・３・207、写真69）

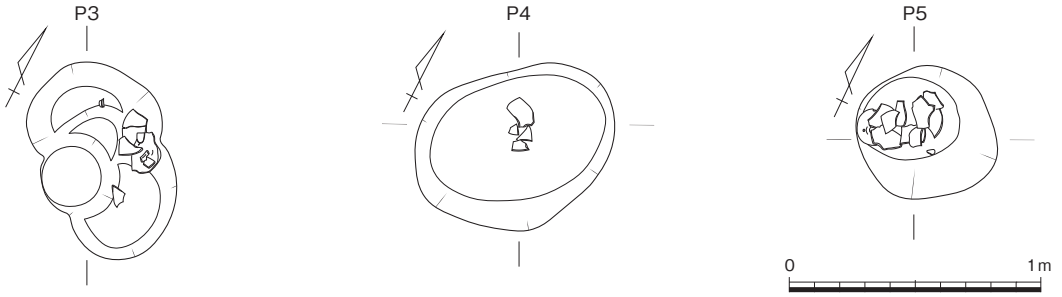
Ｄ50の中央よりやや東側に位置する。西側に接して掘立柱建物15が存在する。本建物より西側は竪穴住居が多かったが東側は掘立柱建物の比率が増す。

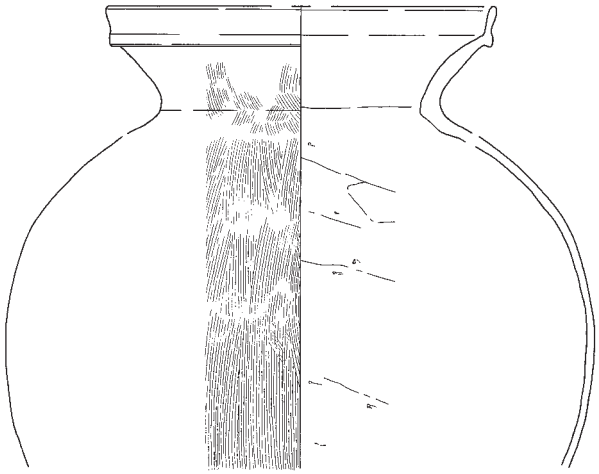
本建物の規模が３×１間で、桁行長550～528㎝、梁行長445～431㎝を測る。柱間寸法は桁行で195～166㎝で、ばらつきはあるがおおむね180～170㎝前後である。棟方向はＮ-26°-Ｗで、床面積は23.64㎡であり、柱筋の通りは良好である。柱穴の平面形は円形で、規模は50～70㎝ほどである。断面形状は底面が平らに近くなる。またＰ３、Ｐ４、Ｐ５からまとまって土器が出土する。**1177**は壺である。**1178・1179**は甕である。**1180**は高杯である。**Ｓ124**は敲石である。これらの時期は古・前・Ⅰであり、建物の時期も同じになる。（小林）

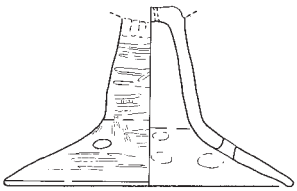


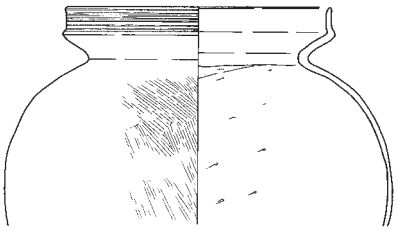
1　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
2　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
3　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
5　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
6　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂

第997図　掘立柱建物15（1/60）









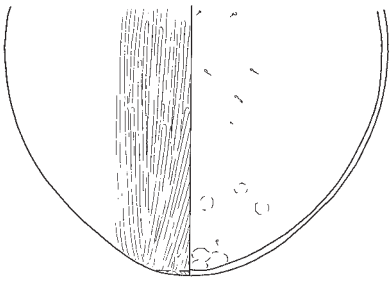
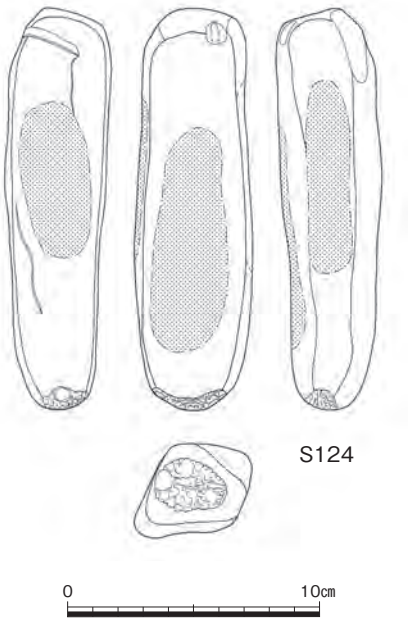


写真69　掘立柱建物15調査風景（西から）



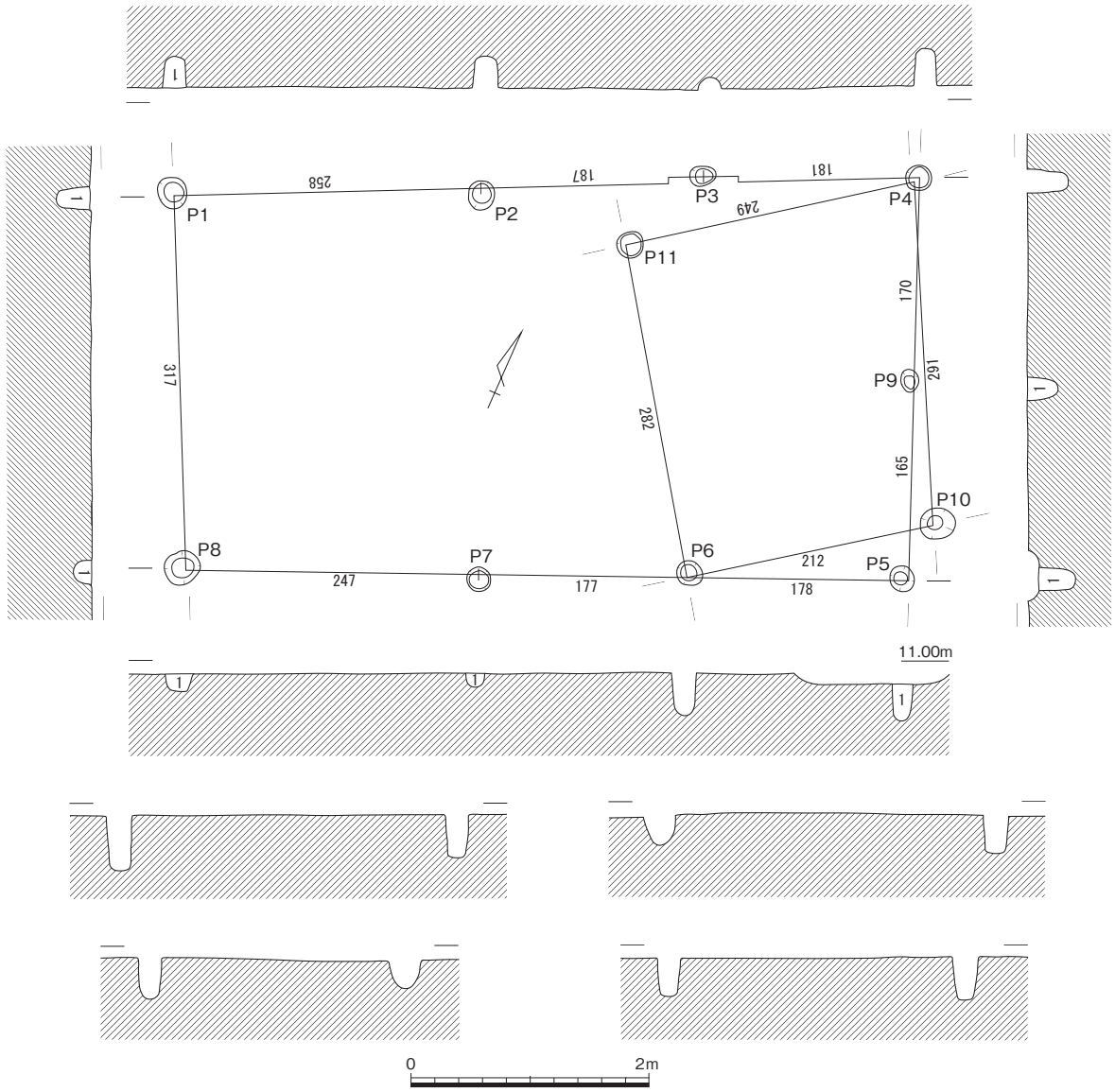
第998図　掘立柱建物15 Ｐ３～５（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）

掘立柱建物16・17（第941・999図、図版151－１）

掘立柱建物15の東に位置する。径20～25㎝の柱穴が集中しており、Ｐ４・Ｐ６を共有する形ではあるが２棟の掘立柱建物が重複していると考え、大きい建物を掘立柱建物16、東半の小さい建物を掘立柱建物17とした。深さは10～35㎝とばらつきがある。

掘立柱建物16はＰ１～８の東西４間×南北１間としたが、東西３間の柱間寸法に差がある。Ｐ２～Ｐ７での平面規模は掘立柱建物18とほぼ同一である。間Ｐ９が東辺中央に位置しており、東柱の可能性があるため図示したが、西側でそれに対応する柱は確認できなかった。掘立柱建物17はＰ４－Ｐ10－Ｐ６－Ｐ11の１×１間で、建物でない可能性もあるが、図示した。

Ｐ１～４・６・９・11から土師器細片が出土している。時期は特定できないが、埋土などから古墳時代と考えられる。（渡邉）



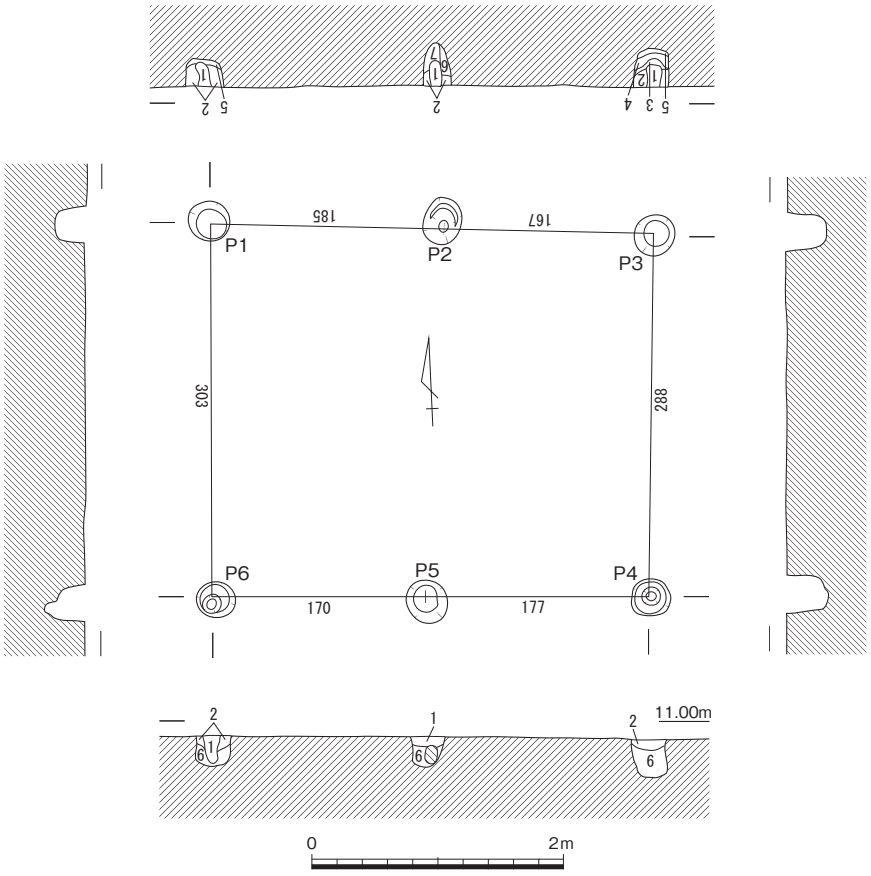
1　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂

第999図　掘立柱建物16・17（1/60）

掘立柱建物18（第941・1000図、図版151－２）

掘立柱建物16・17の東に位置する。東西２間×南北１間の建物である。柱穴は径約30㎝と比較的大きめで、深さも25～35㎝と深い。Ｐ５を除くすべての柱穴で柱痕跡を確認している。柱根は、柱穴のほぼ中央にあり、径10㎝前後である。Ｐ５内部には石が入っていた。

すべての柱穴から土器細片が出土している。Ｐ１から櫛描き沈線の甕口縁部が、Ｐ３から薄甕片が、Ｐ４から弥生土器が出土している。古・前・Ⅰ～Ⅱに位置付けられる。　（渡邉）



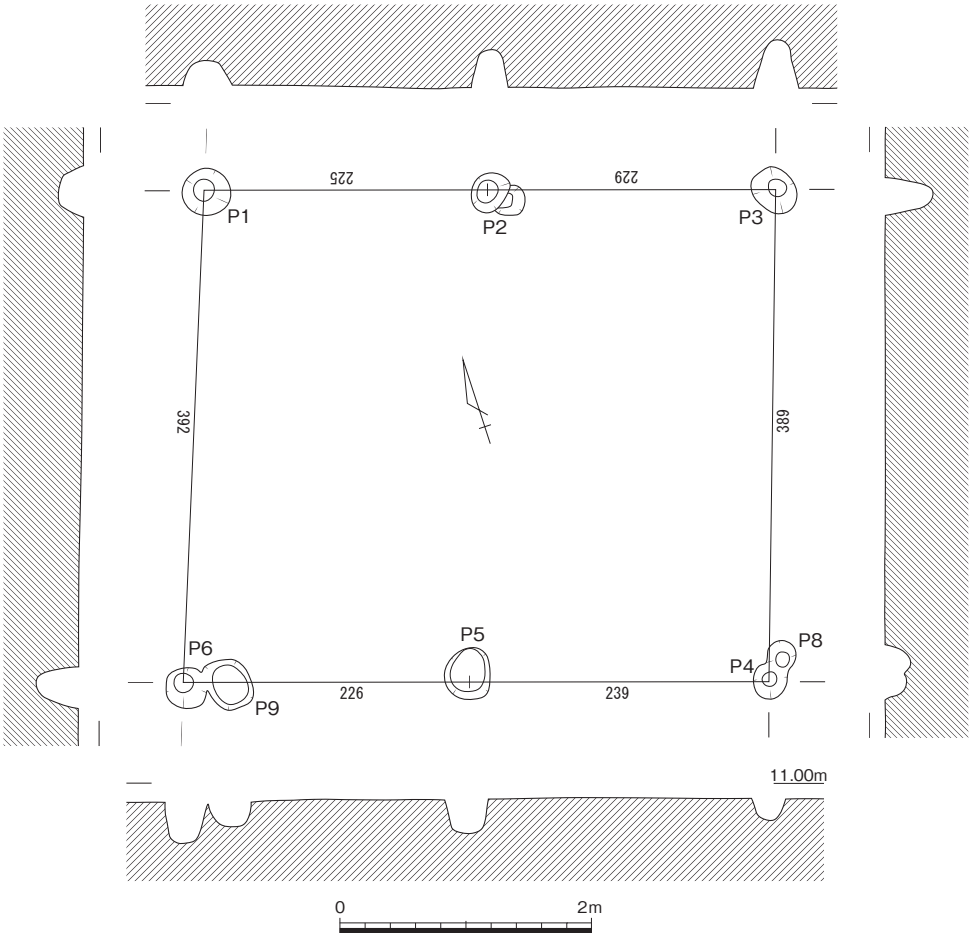
1　黒褐色(10YR3/2)粘質土（炭少含）
2　暗褐色(10YR3/4)粘質微砂（黄色土粒多含）
3　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘質微砂
4　黄灰色(2.5Y4/1)粘質微砂（粘性強）
5　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘質微砂（しまりよい）
6　暗褐色(10YR3/3)粘質微砂（黄色土粒多含）
7　暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土

第1000図　掘立柱建物18（1/60）

掘立柱建物19（第941・1001図）

掘立柱建物18の北東に位置する。東西２間×南北１間の建物である。Ｐ２・４・６では柱穴が２本重複している。主柱の支柱、あるいは柱の差し替えを想定できる。当建物は各柱穴を個別に調査した後に掘立柱建物を構成すると判断したため、堆積状況の記録を欠いている。検出時の観察では、黒褐色から茶褐色を呈する土で埋没していた。柱穴の規模は完掘後の状況で、径30㎝前後、深さ35㎝前後で、掘立柱建物18とほぼ同規模である。

出土土器は細片で図示し得ないが、Ｐ１から弥生土器が、Ｐ４・５から須恵器が、Ｐ６から土師器が出土した。須恵器の時期は特定し難く、当建物周辺は上面に平安時代の堆積層が部分的に残っており、近接した場所にたわみ４があるなど、平安時代の混入の可能性がある。柱穴が竪穴住居18とほぼ同様であること、ほかに古墳時代後期の須恵器を伴う遺構が無いことから古墳時代前期に属する可能性が高い。　（渡邉）



第1001図　掘立柱建物19（1/60）

掘立柱建物20（第941・1002図、図版151－３）

掘立柱建物19の東に位置する。北辺の側柱１本を欠くが、東西３間×南北１間の建物である。四隅の柱穴Ｐ１・４・５・７は径40～50㎝と比較的大きく、検出面からの深さは15㎝と浅いが断面逆台形のしっかりした柱穴で、Ｐ１・５・７では径約10㎝の柱痕跡も確認できた。中間のＰ２・３・６は径25㎝、深さ15㎝前後である。

Ｐ１・２から土器細片が出土したが時期の特定はできず、柱穴の状況から古墳時代とした。（渡邉）

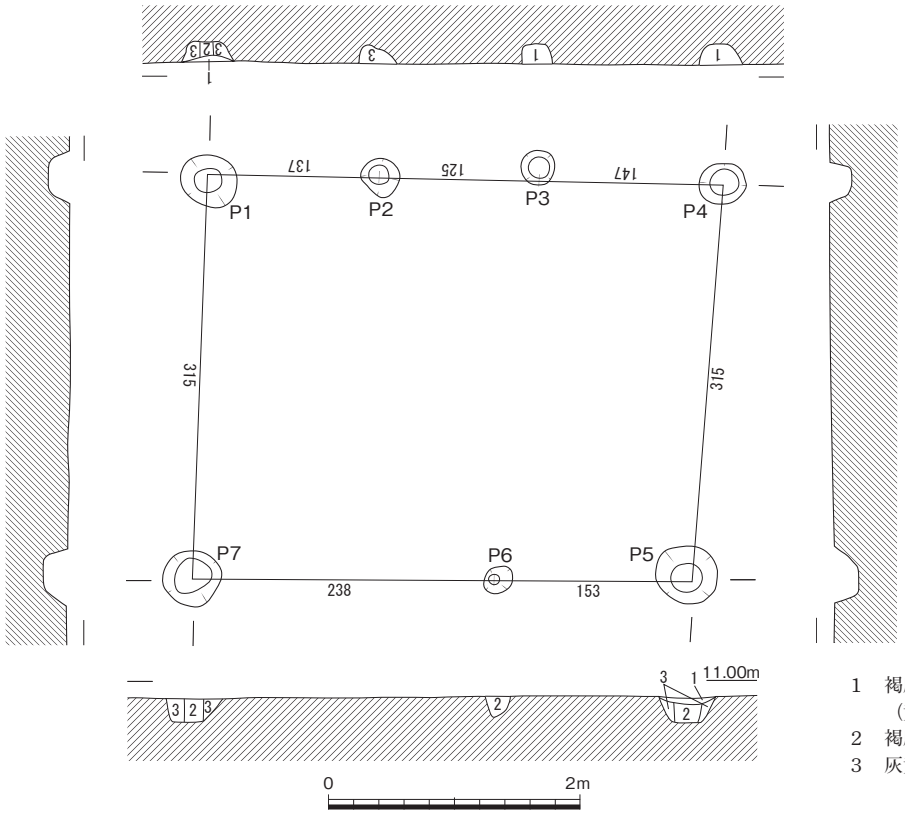
掘立柱建物21（第941・1003図）

Ｄ50南西角で、竪穴住居57の南東に位置する。現代の瓦粘土採掘により南西部を大きく掘削されているため全容は不明である。Ｐ７も当建物に付随するかどうか不明であるが、Ｐ１～６では梁行の狭い南北２間×東西１間となるため、Ｐ１－６の延長上に並ぶＰ７を含めて図示した。柱穴は径25～35㎝で、深さもばらつきがあるが、Ｐ５では柱の沈んだ痕跡が残されていた。

Ｐ５・７から櫛描き沈線文の口縁部片が、Ｐ３から精製された胎土を有する土師器片が出土している。古・前・Ⅰ～Ⅱと考えられる。（渡邉）

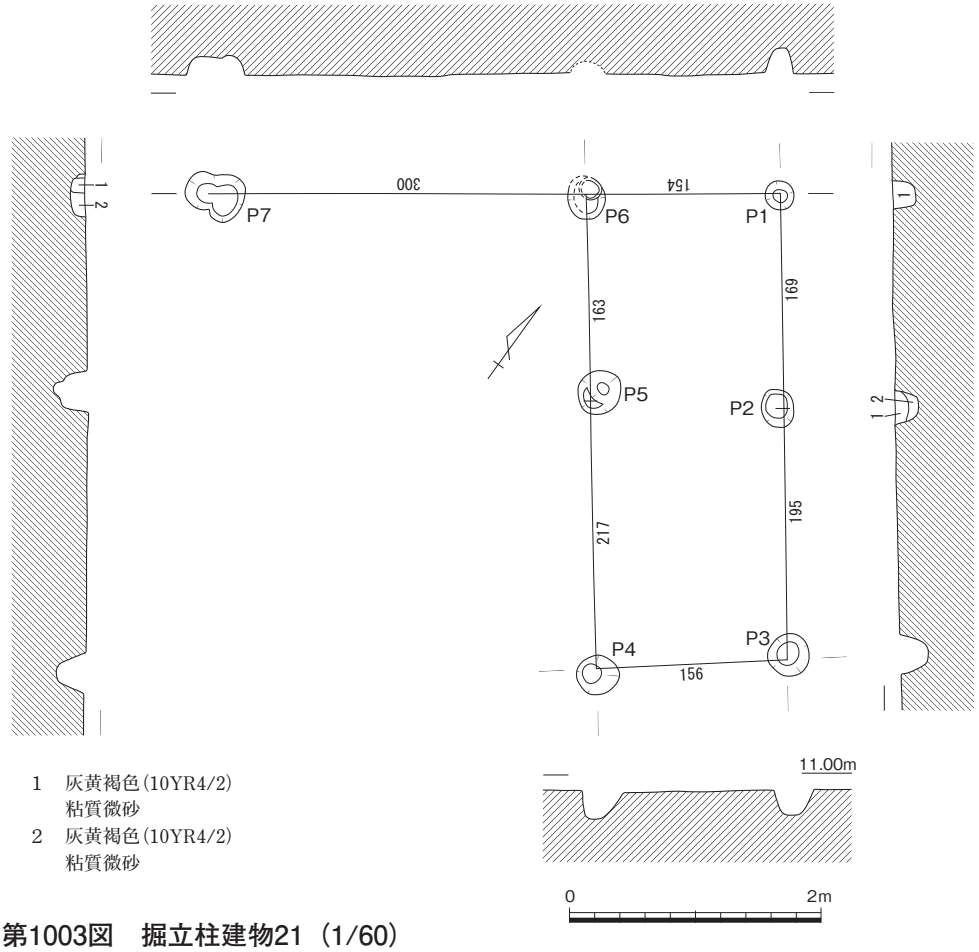
掘立柱建物22（第941・1004図、図版152－１）

Ｅ50の中央よりやや東側に位置する。東側に接して掘立柱建物22、西側に竪穴住居58が存在する。本建物がある周辺は、比較的掘立柱建物が多い。



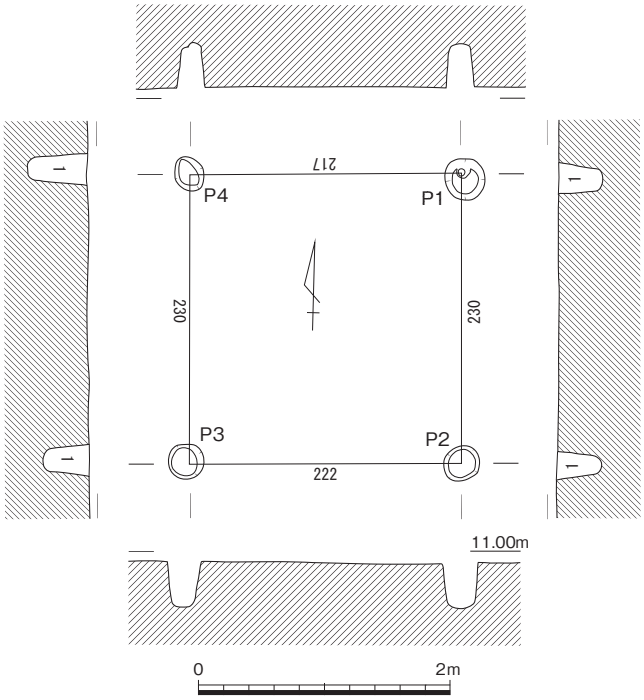
1　褐灰色(10YR6/1)粘性砂質土
　（黄色土粒含）
2　褐灰色(10YR5/1)粘質土〈柱痕〉
3　灰黄褐色(10YR6/2)粘性砂質土

第1002図　掘立柱建物20（1/60）



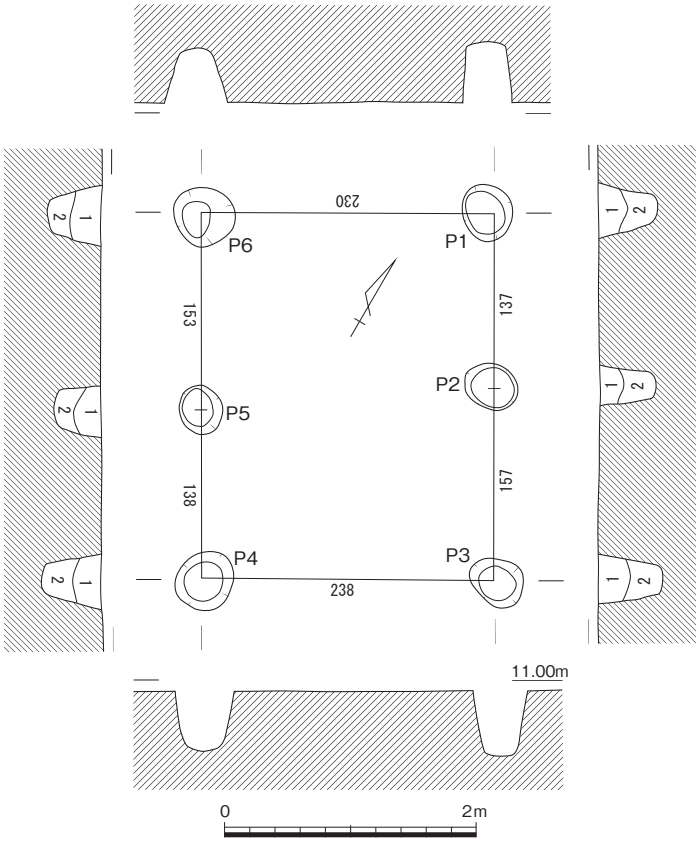
1　灰黄褐色(10YR4/2)
　粘質微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)
　粘質微砂

第1003図　掘立柱建物21（1/60）



1　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂

第1004図　掘立柱建物22（1/60）



1　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂

第1005図　掘立柱建物23（1/60）

本建物の規模は１×１間で、桁行長230㎝、梁行長222～217㎝を測る。棟方向はN-１°-Wで、床面積は5.09㎡である。柱穴の平面形は円形で、規模は30㎝ほどである。断面形状は丸みを帯びる。Ｐ１に残る柱材は、幅10㎝前後になる。

時期の特定できる遺物は無いが、規模や埋土から古墳時代と推定される。（小林）

掘立柱建物23（第941・1005図、図版152－２）

Ｅ50の中央よりやや東側に位置する。西側に接して掘立柱建物22と掘立柱建物58が存在する。本建物より西側は竪穴住居が多かったが東側は掘立柱建物の比率が増す。

本建物の規模は２×１間で、桁行長295～292㎝、梁行長238～230㎝を測り、柱間寸法は桁行で157～137㎝である。棟方向はN-31°-Wで、床面積は6.88㎡である。柱穴の平面形は円形で、規模は40～50㎝ほどである。断面形状は丸みを帯びる。柱筋の通りは良好である。本建物の時期は、古墳時代である可能性が高い。（小林）

掘立柱建物24（第941・1006図、図版152－３）

Ｄ51の西側端に位置する。南側に接して溝35が流れ、北西側約４ｍの位置に掘立柱建物22と掘立柱建物23が存在する。本建物の周辺は掘立柱建物の比率が増す。

本建物の規模は２×１間で、桁行長316～315㎝、梁行長273㎝を測る。なお桁と梁が逆で、桁行が溝35方向にさらに延びる可能性もある。柱間寸法は梁行で145～130㎝である。棟方向はN-28°-Wで、床面積は8.74㎡である。柱穴は径20～30㎝の円形である。断面形状は丸みを帯びる。

柱筋の通りは不良である。本建物の時期は、古墳時代である可能性が高い。　（小林）

掘立柱建物25（第941・1007図、図版153－１）

C51とD51の間に位置する。南側約４ｍの位置に掘立柱建物26と掘立柱建物27が存在し、さらにその南側に接して溝35が流れる。本建物の周辺は掘立柱建物の比率が高い。

本建物の規模は１×１間で、桁行長233～220㎝、梁行長185～182㎝を測る。棟方向はN-１°-Wで、床面積は4.18㎡である。柱穴の平面形は円形で、規模は20～30㎝ほどである。断面形状は丸みを帯びる。柱筋の通りは不良である。本建物の時期は、古墳時代である可能性が高い。　（小林）

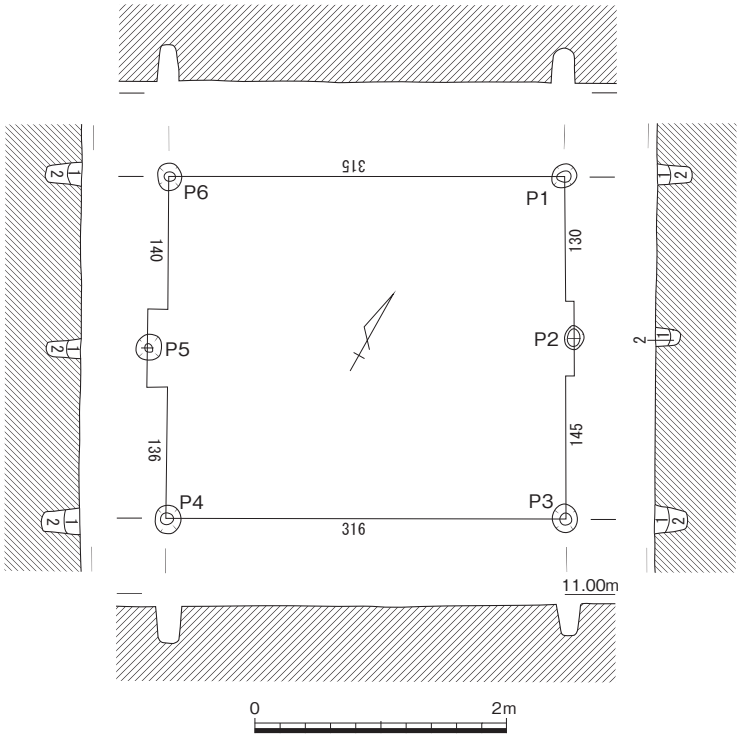
掘立柱建物26（第941・1008図、図版153－２）

D51の中央よりやや北東側に位置する。北側約４ｍの位置に掘立柱建物25と北東側に約２ｍの位置に掘立柱建物27が存在する。南側には近接して溝35が流れる。本建物の周辺は掘立柱建物の比率が高い。

本建物の規模は１×１間で、桁行長220～218㎝、梁行長188～182㎝を測る。棟方向はN-20°-Wで、床面積は4.05㎡である。柱穴の平面形は円形で、規模は30㎝ほどである。断面形状は丸みを帯びる。柱筋の通りは良好である。本建物の時期は、古墳時代である可能性が高い。　（小林）

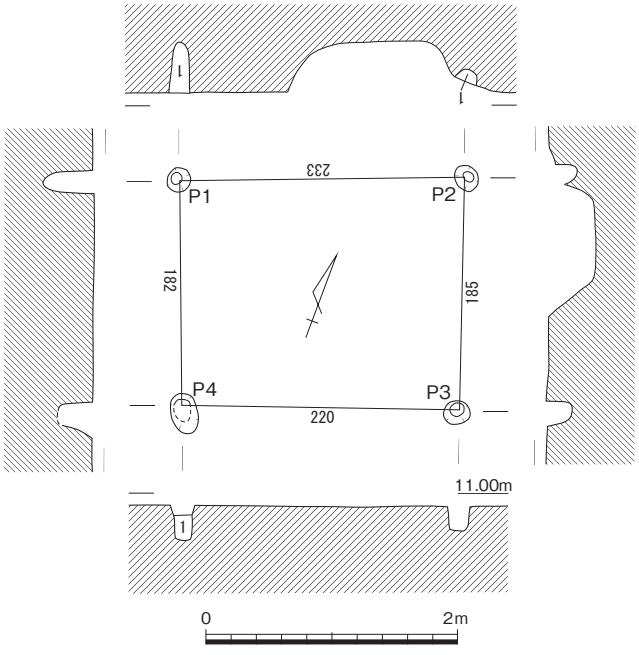
掘立柱建物27（第941・1009図、図版153－３）

D51の北東側端に位置する。北



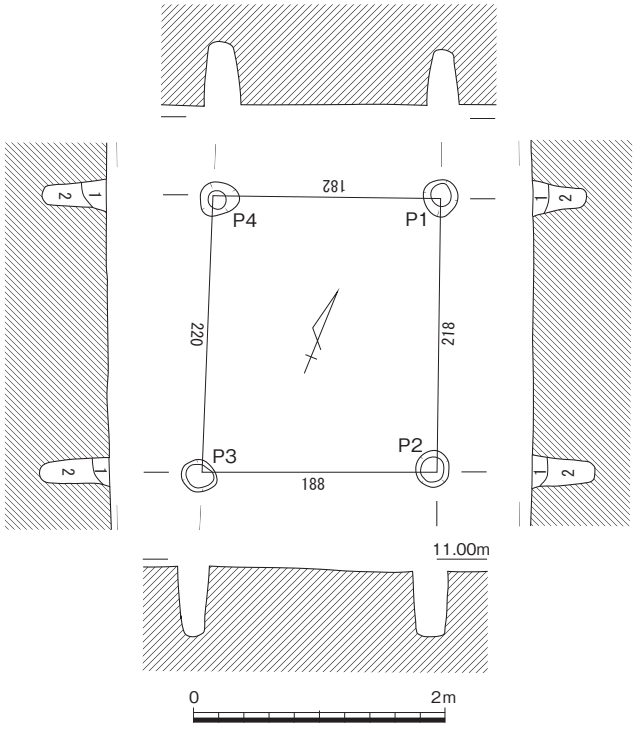
1　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂

第1006図　掘立柱建物24（1/60）



1　黒褐色(10YR3/2)粘質土

第1007図　掘立柱建物25（1/60）



1　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
2　褐色(10YR4/4)シルト質微砂

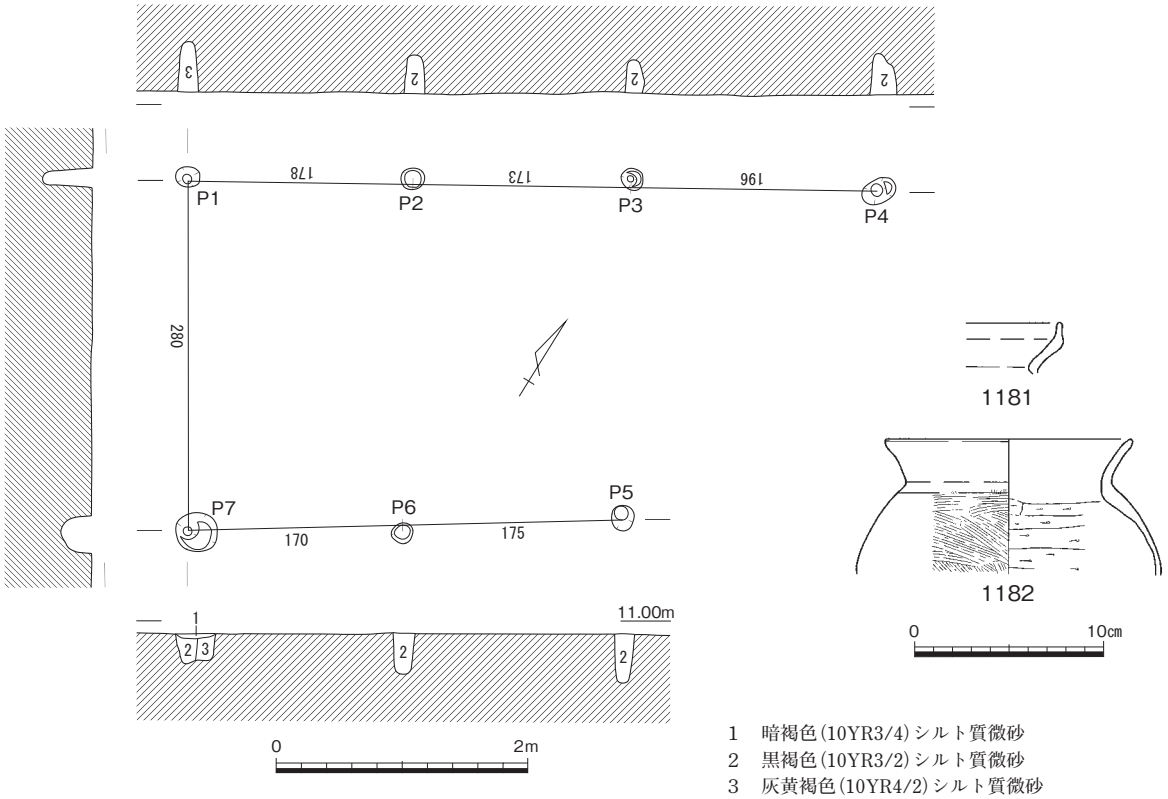
第1008図　掘立柱建物26（1/60）

西側約４ｍの位置に掘立柱建物25と南西側約２ｍの位置に掘立柱建物26が存在する。また南側には接して井戸２があり、さらにその南側に溝35が流れる。本建物の周辺は掘立柱建物の比率が高いが、北東側に向かうと竪穴住居が築かれる。

本建物の規模が３×１間で、桁行長547㎝、梁行長280㎝を測る。柱間１間の距離は桁行で196～170㎝で、ばらつきはあるがおおむね180～170㎝前後である。棟方向はＮ-31°-Ｗで、床面積は15.3㎡である。

柱穴の平面形は円形で、規模は20～40㎝ほどである。断面形状は丸みを帯びる。柱筋の通りは良好である。

出土遺物には以下のものがある。**1181**・**1182**は甕の口縁部で、**1181**は端部が直に立ち上がり、**1182**は「く」字に収まる。これらの時期は古・中・Ⅰになる。　（小林）



1　暗褐色(10YR3/4)シルト質微砂
2　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
3　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂

第1009図　掘立柱建物27（1/60）・出土遺物（1/4）

４　井戸

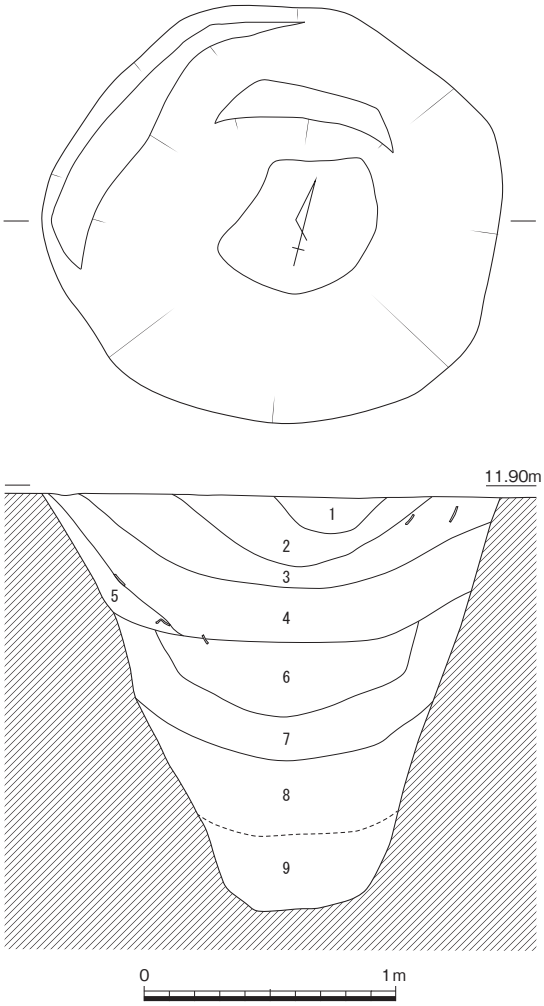
井戸２（第941・1010～1012図、図版155－２・199、写真70）

Ｃ51の中央よりやや北西側に位置する。北西側に掘立柱建物17・16が近接すると共に溝33も存在する。本井戸の周辺は掘立柱建物が多く作られており、その真っ直中に存在する。

規模は、長軸長182㎝、短軸長164㎝で、平面形は円形を呈する。確認面からの深さは165㎝を測り、底面標高は9.21ｍに達する。断面形状は、上面ほど広く、底面に近づくほど狭くなりＵ字形を呈している。井戸枠などの痕跡は無く、素掘りの状態である。

堆積土を観察すると下層にあたる第７～９層までがほぼ互層にあるのに対し、上層にあたる第１～６層は断面Ｕ字形を呈している。第１層や第３層などは黄褐色のブロックがかなりの頻度で混入している。また出土遺物の過半数が、この上層から出土している。このことから考えて、下層である第７～９層までが自然に埋まった後、第１～６層までの上層を人為的に埋め戻した可能性が考えられる。

出土遺物には以下のものがある。1183・1184は壺の口縁部である。1183は明瞭な接合部が残り、ほぼ直上に立ち上がる。1184はやや外側に広がりながら立ち上がる。1185～1194は甕である。1185～1189の口縁部外面は櫛描き沈線が施される。1190の口縁部は「く」字状に立ち上がる。1191は口唇部が外側につまみ出されている。1192～1194は底部で、外面調整は1192がハケ、1193・1194はタタキである。1194は底部が状に張り出す。1195～1198は鉢、1199は高杯、1200は直口壺、1201・1202は台付鉢、1203・



1　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
2　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
3　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
4　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
5　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
6　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
7　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
8　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂
9　褐灰色(10YR4/1)シルト

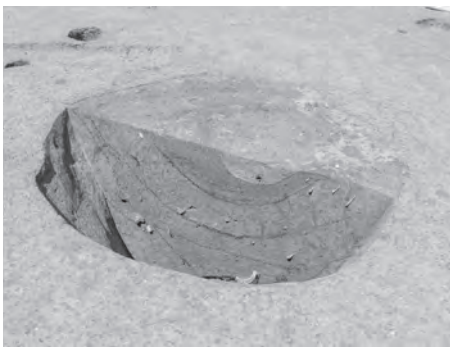
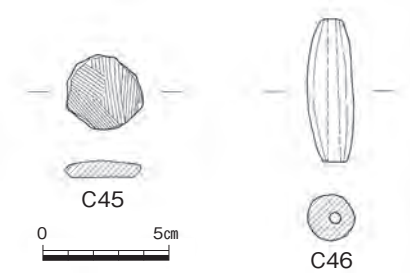
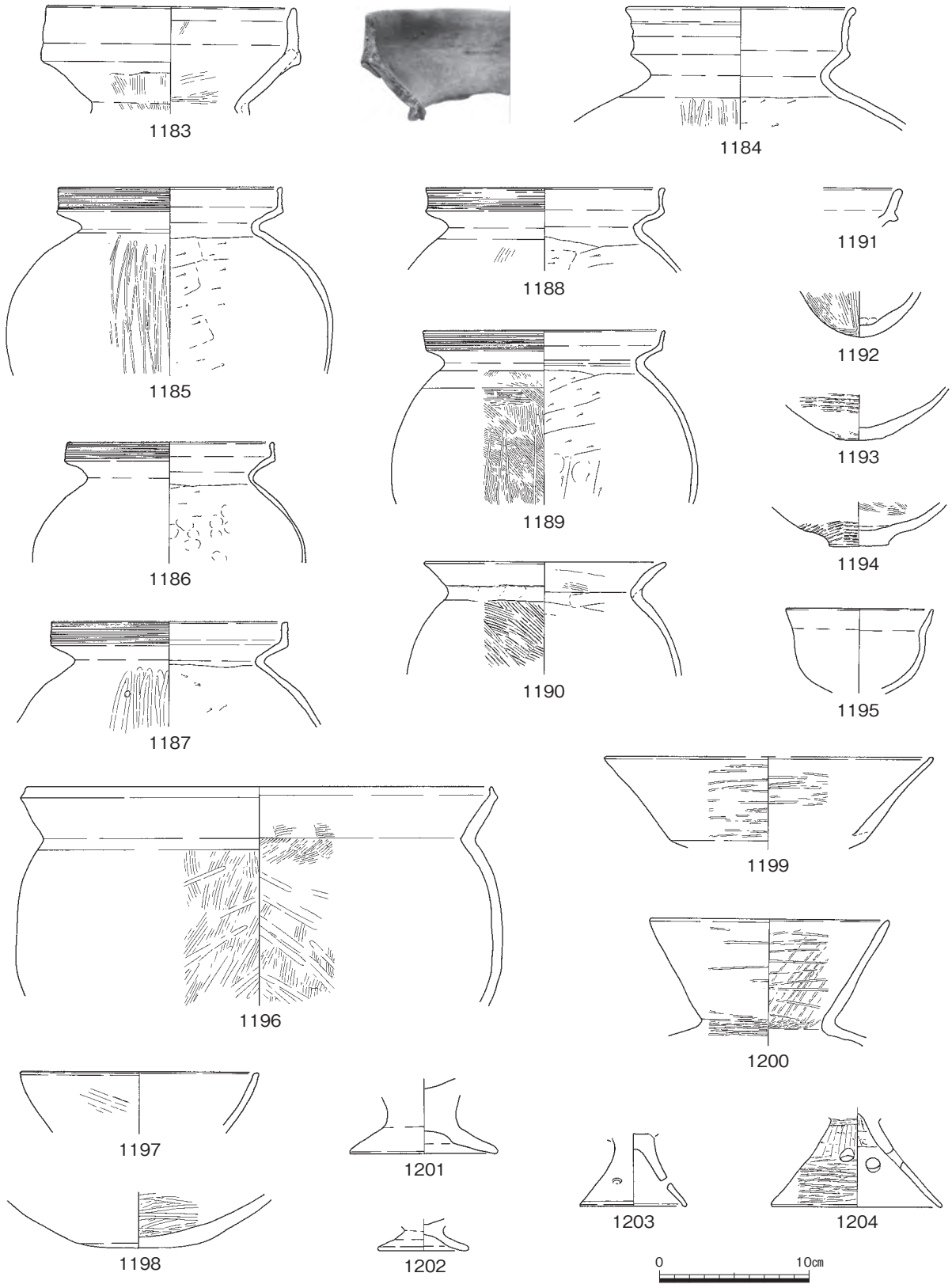


写真70
井戸２（南東から）

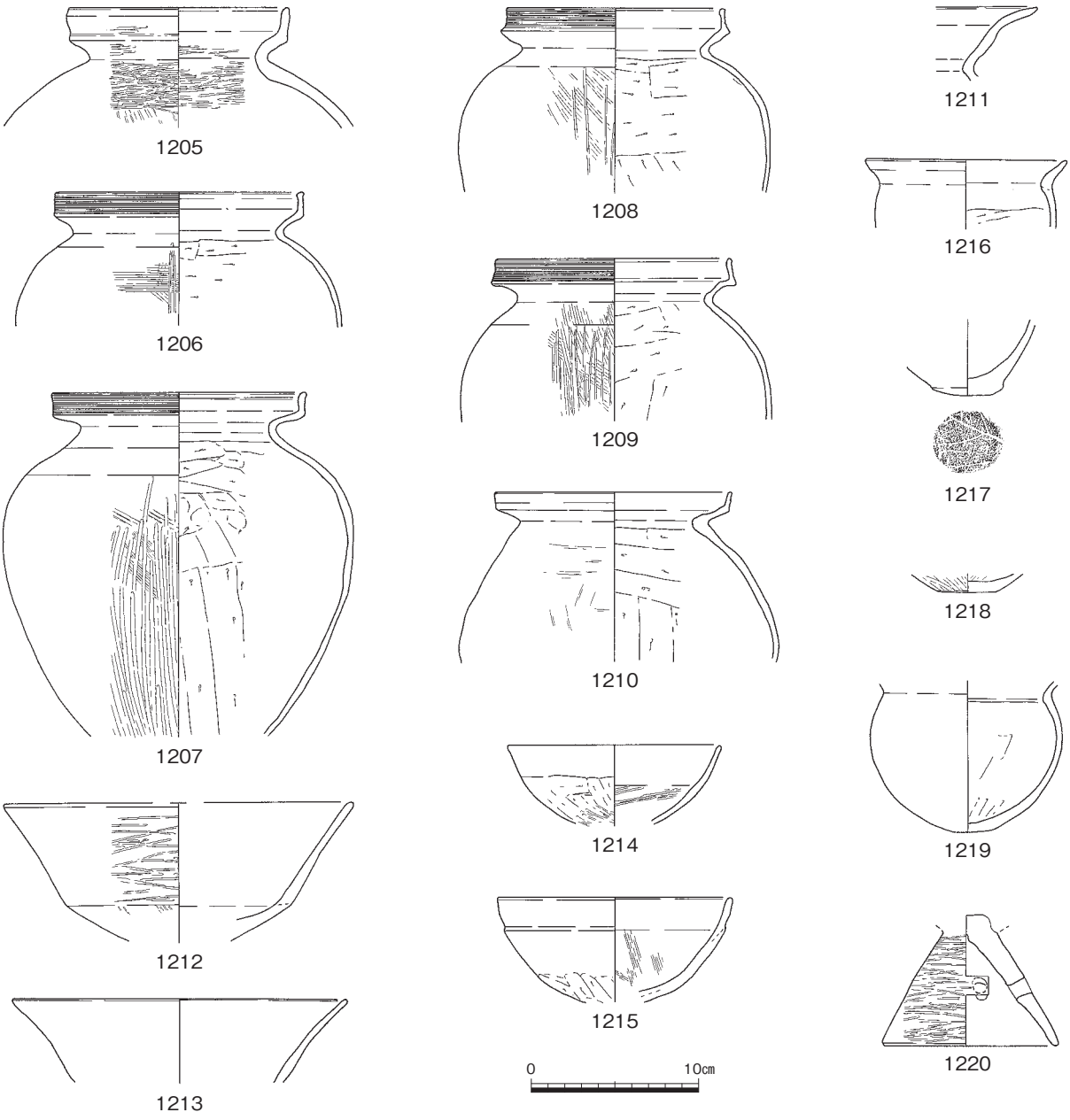


第1010図　井戸２（1/30）・出土遺物①（1/3）

1204は器台である。C45は円板状土製品で、以上は上層出土である。下層出土は1205～1220で、1205は壺、1206～1210は甕である。1206～1209の口縁部は櫛描き沈線を有す。1212・1213は高杯、1214～1218は鉢、1219は小形甕、1220は器台である。これらは上・下層とも古・前・Ⅰである。（小林）



第1011図　井戸２出土遺物②（1/4）



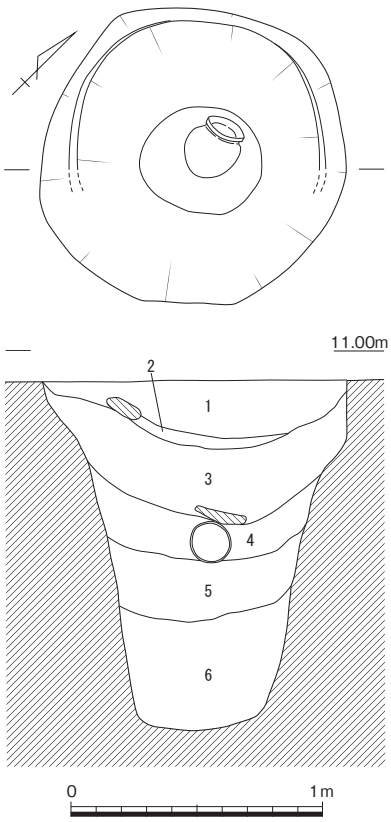
第1012図　井戸２出土遺物③（1/4）

井戸３（第941・1013図、図版155－３・199）

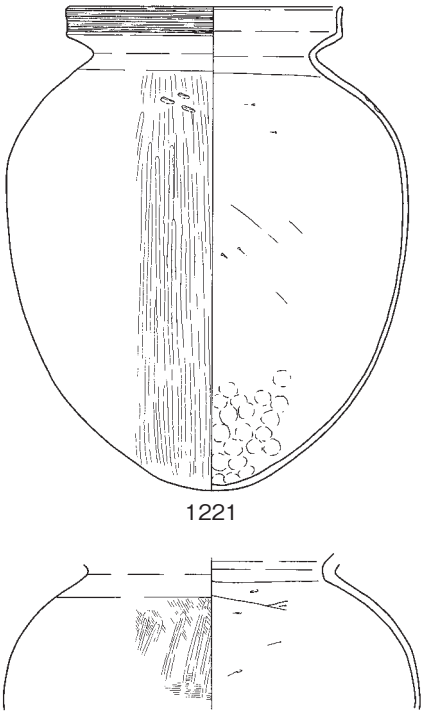
Ｄ51の北東側に位置する。北西側に接して掘立柱建物27が存在し、南側には溝35が近接して流れている。溝35の畔の位置にあたる。

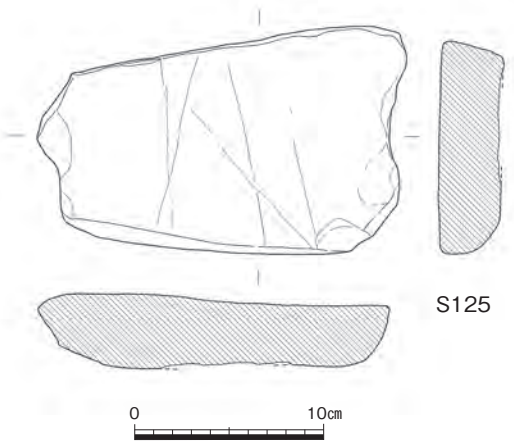
規模は、長軸長122㎝、短軸長115㎝で、平面形状は円形を呈する。確認面からの深さは138㎝を測り、底面標高は9.50ｍに達する。断面形状はＵ字形を呈し、井戸枠などの痕跡は無く素掘りである。

下層の第４～６層まではほぼ互層に堆積し、上層の第１～３層は焼土や炭化物の混入が目立つ。このことから下層の第４～６層までが自然に埋まり、第１～３層は人為的に埋め戻した可能性が考えられる。出土遺物には以下のものがある。**1221・1222**は甕である。**1221**の口縁部は櫛描き沈線文で、底部はやや尖がる。ほぼ完形で、第４層から出土した。**Ｓ125**は台石である。これらの時期は古・前・Ⅰになり、本井戸の時期も同じになる。（小林）

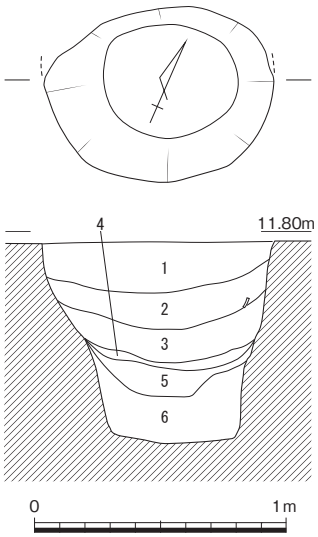


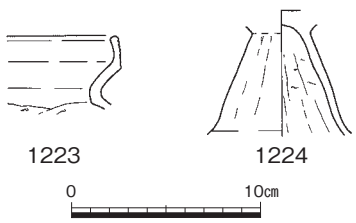
1　暗褐色(10YR3/4)粘質土
　（炭・焼土僅含）
2　黒褐色(10YR3/2)粘質土
　（炭やや多含）
3　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質土
4　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
　（黄色土混）
5　褐灰色(10YR5/1)粘土
6　黄灰色(2.5Y5/1)粘土





第1013図　井戸３（1/30）・出土遺物（1/4）





1　暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質微砂
2　黄灰色(2.5Y4/1)粘質微砂（炭・焼土粒少含）
3　灰色(5Y4/1)シルト質粘土（炭多含）
4　暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
5　灰色(N4/)シルト質粘土（細砂混）
6　褐灰色(10YR4/1)粘質土

第1014図　井戸４（1/30）・出土遺物（1/4）

井戸４（第941・1014図、図版156－１）

井戸３の南に位置する。溝35の肩口から少し下がった斜面部でみつかった。北半を削平されているが、円形と想定される。東西長92㎝、深さ90㎝を測る。底面はほぼ平らで、標高は9.96ｍである。断面を見ると、第５層以上は外反し、レンズ状に堆積しているが、下部は壁面がほぼ直立する筒形である。第６層は均質な粘土質である。第３層には炭が多く、第２層には焼土粒も少し含まれていた。

出土遺物は細片が僅かで、図示し得たのは**1223**と**1224**の２点のみである。層位は不明である。**1223**は口縁外面に櫛描き沈線が施される甕で、立ち上がりの幅がやや狭く新しい傾向を示す。**1224**は高杯の脚で、「ハ」字形を呈し短くなっている。内面にケズリが認められる。甕は古・前・Ⅱに位置付けられ、高杯はそれより新しい傾向が看取されるが、古・前・Ⅱには埋没したと考えられる。（渡邉）

５　土坑

土坑110（第940・1015図）

Ｄ42中央付近に位置する。長軸112㎝×短軸68㎝の略長方形状の土坑で、検出面からの深さは20㎝を測り、断面形は椀状である。**1225**は半分程が残存した土師器甕で、外面はハケメが明瞭に観察できる。**1227**は手捏ね土器である。古・前・Ⅲに比定できよう。（上栫）

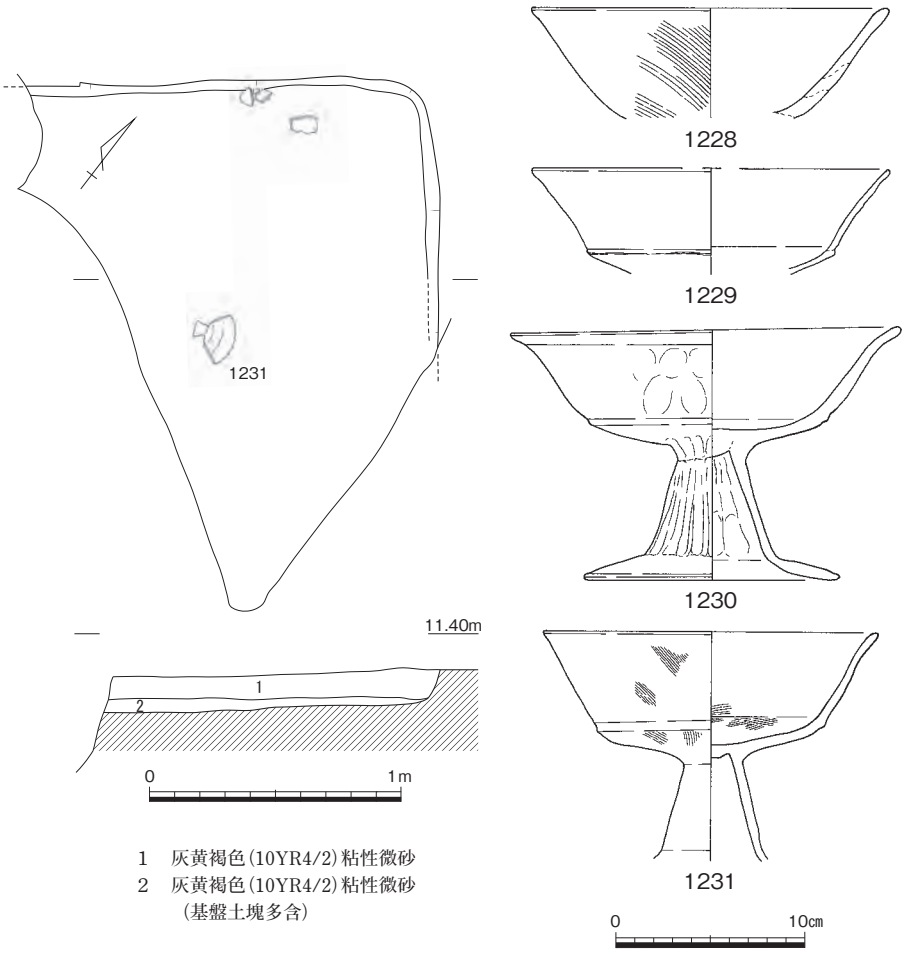
第1015図　土坑110（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑111（第940・1016、図版172－３）

Ｅ42の東側に位置する。弥生時代後期の竪穴住居８の北東部を切っているが、掘り下げる手順が逆となったため、遺構北側の検出のみにとどまった。底面が平坦で、被熱面を１カ所持ち、長辺が235㎝以上あることなどから、無柱穴で壁体溝を伴わない竪穴住居の可能性もあるが、全容が判然としないために土坑として掲載した。

出土遺物には高杯**1228**～**1231**があり、**1231**は床面で出土した。

遺構の時期は、古・中・Ⅰであろう。(圃)



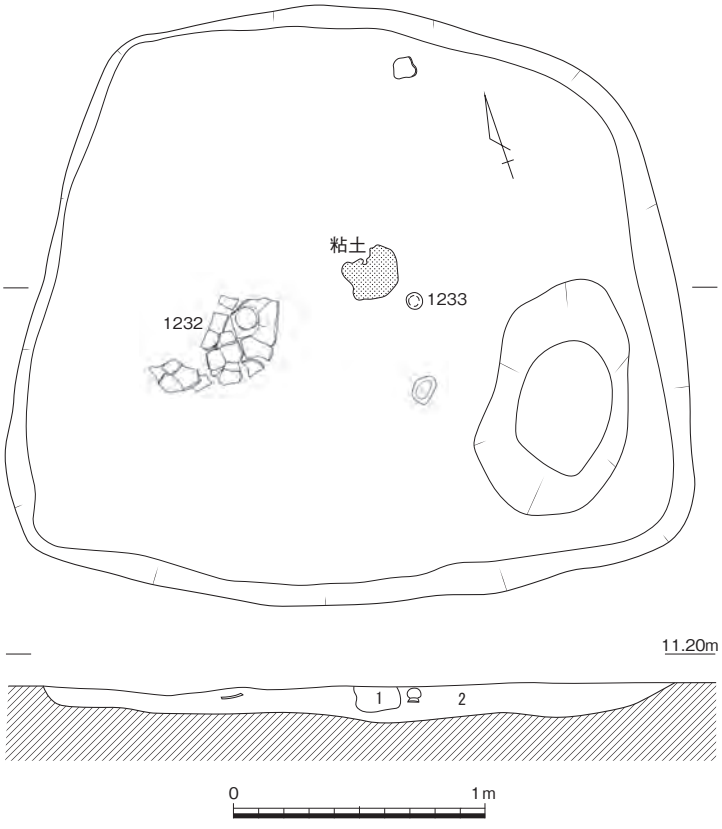
第1016図　土坑111（1/30）・出土遺物（1/4）

土坑112（第940・1017図、写真71）

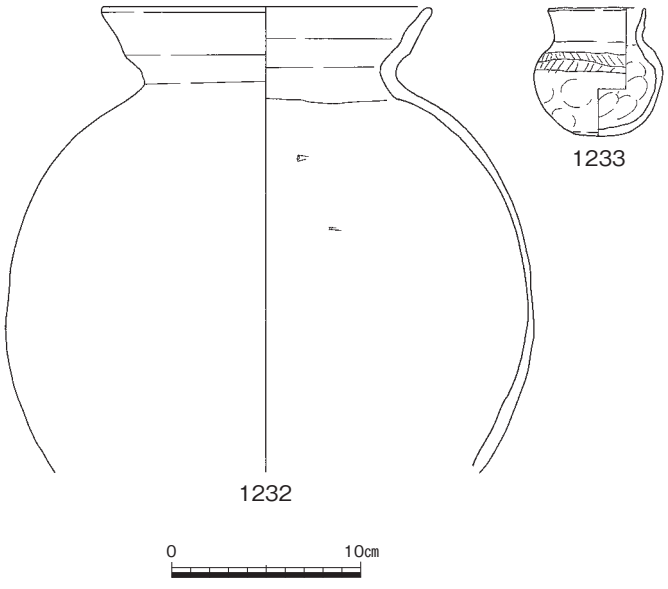
Ｄ45南西端部に位置する土坑で、弥生時代後期の竪穴住居26を切り、土坑底面より下位でたわみ２の調査を行っている。長軸273㎝、短軸236㎝の台形状を呈する土坑で、検出面からの深さは14㎝を測る。全体的に緩く凹凸を持つ底部で、南東寄りが一段くぼむ。くぼみは長軸96㎝、短軸55㎝で、不整形である。

土坑の中央付近で生粘土塊が確認されている。白灰色の粘土で、土坑がある程度埋没した段階で入り込んでいた。粘土の用途は不明である。

遺物としては土師器が出土している。**1232**は甕で、口縁部を下に向けて破損した状態で出土した。底部は喪失していたが、上部を向いていたために削平されたと考える。**1233**は丸底壺で、肩部に綾杉文が巡る。これらの出土遺物から土坑の時期は古・前・Ⅲ～古・中・Ⅰと考えられる。　（上栫）



1　明黄褐色(2.5Y7/6)粘質土
2　褐灰色(10YR4/1)粘性微砂



第1017図　土坑112（1/30）・出土遺物（1/4）

写真71　土坑112粘土出土状況（東から）

土坑113（第941・1018・1019図、図版173－１、写真72）

Ｄ50の南西に位置し、溝32南西に近接している。弥生後期の土坑95とほぼ重なるように確認した。平面形は166×96㎝を測る隅丸長方形を呈し、検出面からの深さは30㎝。断面の形状は逆台形を呈し、底面は比較的平坦であった。検出時には焼土が面的に観察できた。埋土は上下２層に分けることができ、第１層は灰黄褐色微砂、第２層は褐灰色微砂。炭や焼土を多く含む第１層を掘り下げると、その下面で炭及び焼土が面的に広がっていた。特に焼土は厚さ５～７㎝を測り、土坑の北東部に集中している。また、それらに混じって土器を比較的多く検出した。これら焼土や炭、土器の出土状況を図示したのが第1018図の平面図であり、土器は**1234**～**1243**が該当する。第２層は炭や焼土を含まず、土器も小片しか出土していない。出土土器は**1244**～**1246**が該当する。

図示した遺物は土器のみ。土器の特徴より、弥生時代後期後半から古墳時代前期前葉の時期幅をみることができるが、弥生時代後期後半の土器**1244**・**1245**については、土坑95の影響によるものと思われる。すなわち、弥・後・Ⅳの時期を示す土坑95が埋没した後のくぼみを利用し、土坑113を掘削

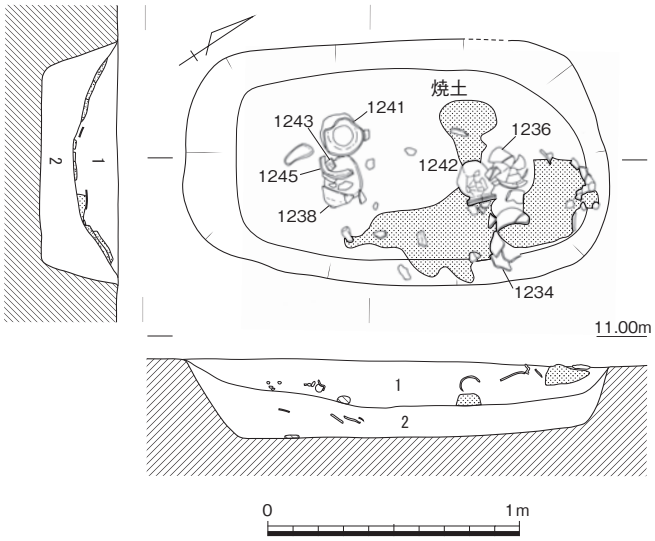
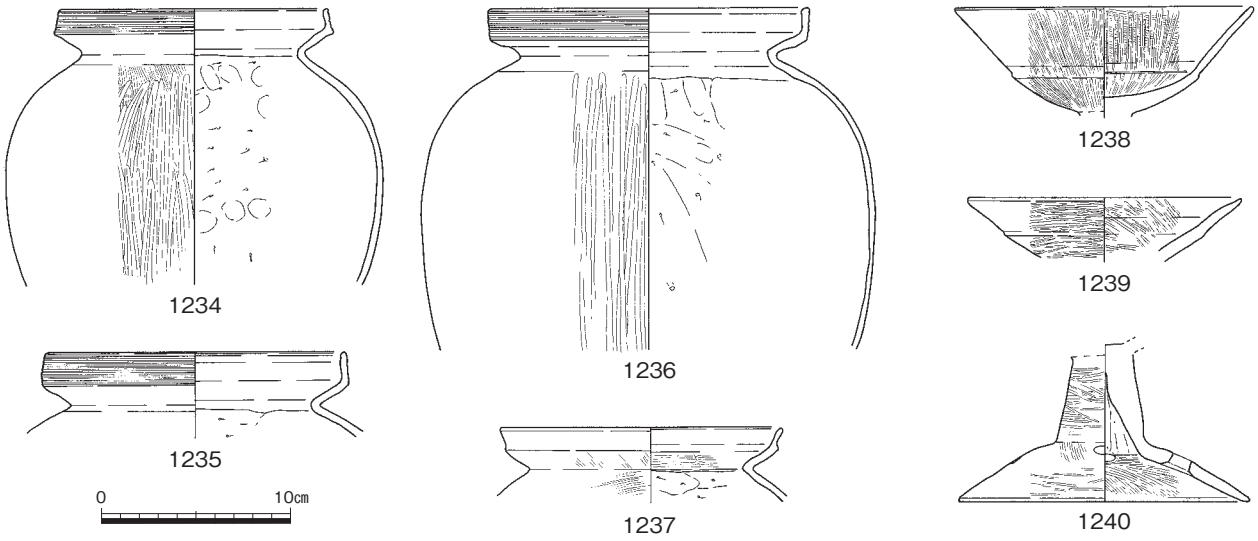
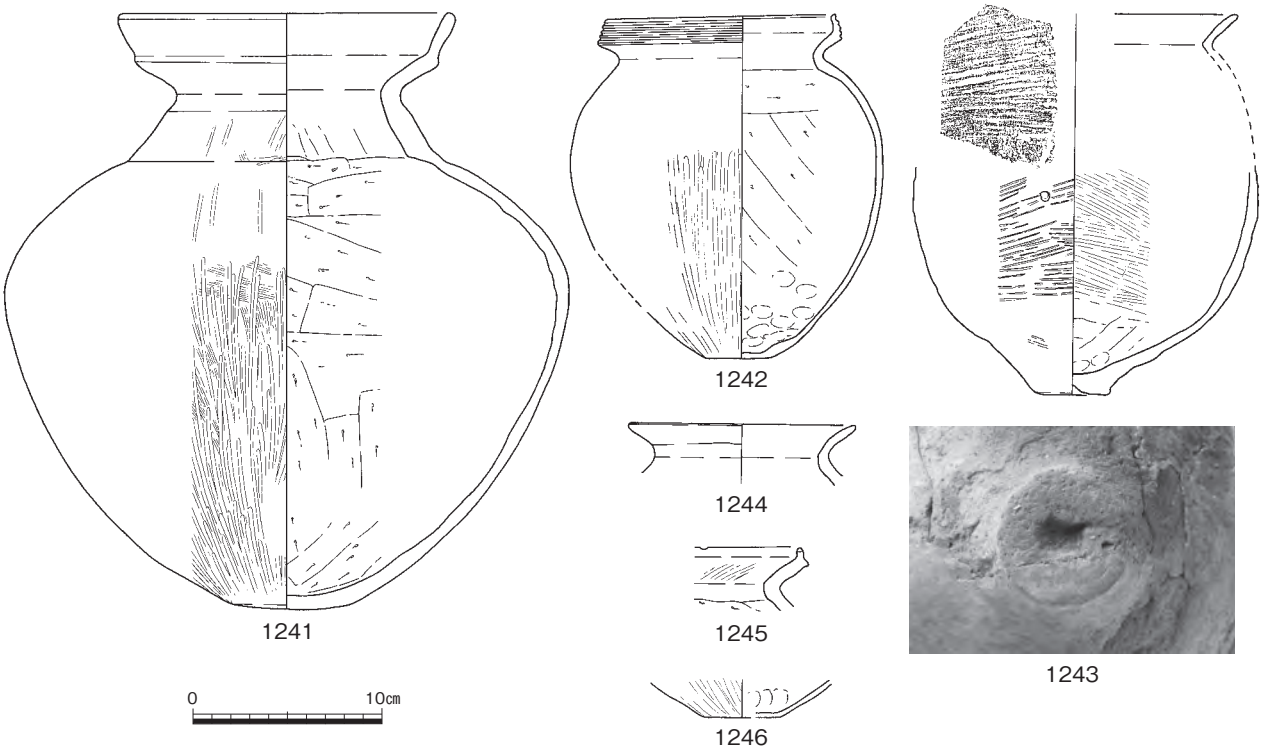


写真72　土坑113遺物出土状況（南西から）

1　灰黄褐色(10YR5/2)微砂（炭・焼土多含）
2　褐灰色(10YR4/1)微砂



第1018図　土坑113（1/30）・出土遺物①（1/4）



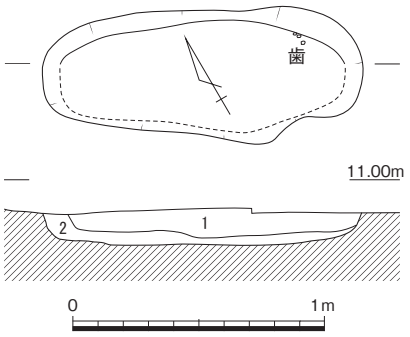
第1019図　土坑113出土遺物②（1/4）

した結果、土坑113の第２層に混入したものが**1244**～**1246**であると考えられる。第２層埋土により土坑113が埋没した後に、炭や焼土と共に廃棄された土器が**1234**～**1243**である。**1234**～**1236**は櫛描き沈線を有する二重口縁の甕で、体部外面はハケ後縦方向のヘラミガキ。内面は縦方向あるいは斜め方向のヘラケズリ及び指頭ナデ。**1238**～**1240**は高杯。杯部はやや浅く脚部は長脚化し、４方に円孔を有する。外面には横あるいは縦方向のヘラミガキを施し、**1240**の脚裾部内面にはヨコハケが見られる。**1241**は口端部の開きが短い二重口縁の壺。体部外面は斜め方向のハケ後にタテヘラミガキ。体部内面は縦あるいは斜め方向のヘラケズリ。**1242**は二重口縁の甕。**1243**は「く」字状口縁を有する甕で、体部外面は横あるいは斜め方向のタタキ。内面はナデ及びハケ。ドーナツ状の底部を持ち、体部下半が下ぶくれしている。なお、**1242**と**1243**は外面が被熱していた。**1244**～**1246**は前述したように、土坑95からの混入と思われる。すべて甕で、**1245**は口縁端部を上につまみ上げている。**1234**～**1243**の諸特徴から、古・前・Ⅰの時期には埋没していると考える。（松尾）

土坑114（第941・1020図）

Ｃ52北西角に位置する。長軸を東西に持つ127×53㎝を測る楕円形の土坑である。深さ15㎝と浅く底面標高は10.74ｍで、断面形は台形を呈する。第１層には土塊が含まれており人為的な埋め戻し土の可能性がある。遺物は北東隅の第２層土上面付近で歯片が出土したのみである。土坑墓の可能性がある。

時期は埋土の状況から古墳時代と推察される。（杉山）



1　褐灰色（10YR5/1）粘性砂質土
　（灰黄色（2.5Y6/2）砂質土塊含）
2　灰黄色（2.5Y6/2）粘性砂質土

第1020図　土坑114（1/30）

６　溝

溝27（第940・1021図、図版180－１）

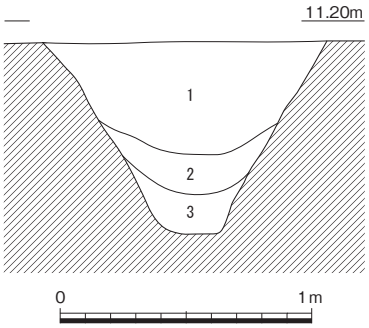
Ｅ44の南西端に位置する溝で、溝28に取り付いている溝である。幅113㎝、深さ76㎝を測る。断面の形状は逆台形を呈している。土層断面の状況は最下層の第３層に偽礫を多く含み、第２層が滞水を思わせるシルト質の堆積状況を呈している。このため、第３層は壁面の崩落などで短期間に埋まったものであると理解すると、実際の機能面は第２層の底面である可能性がある。出土遺物には、甕**1247**と高杯**1248**がある。この溝が取り付く溝28よりも細片での出土が多い。時期については、古・前・Ⅰ～Ⅱであると考えられる。（圃）

溝28（第940・1022～1024図、図版180－１・２・200・207）

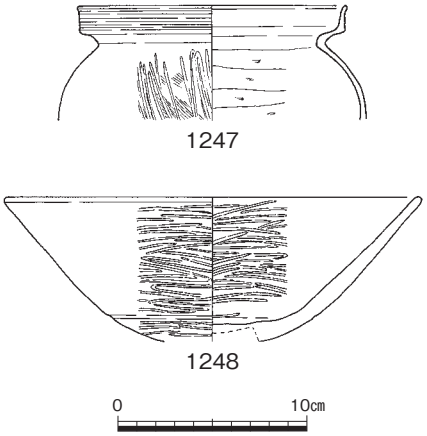
Ｄ43の北西部からＦ44へ向けて延びる溝で、調査区を北西から南東へ縦断している。幅150㎝、深さ73㎝を測るものである。調査区北側の底面の標高は10.50ｍ付近、南側は10.25ｍとなり、南側に約25㎝傾斜して掘削されている状況が見られる。これは調査区の北側に河道２が存在することが想定されることから、この河道２と接続して微高地に水を引き入れる役割を担うものと考えられる。河道は南西から北東に流路を取っているため、河道と直行する形で溝28が掘削されたのであろう。周辺には古墳時代の遺構は希薄であり、竪穴住居はこの溝28より東側で検出されている。

溝の断面の形状は逆台形を呈している。底面の厚さ12㎝の第５・６層には基盤層の偽礫を多く含んでいるため、溝27と同様に壁面が短期間に崩落するなどして、溝が実際に機能していた底面は第４層の底面である可能性が考えられる。完形で出土している甕**1258**・**1260**・**1261**と高杯**1265**は第６層の下面に接地するように出土し、土器の表面が傷んでいないことからも、溝の掘削後に何らかの祭祀とともに入れられたものが、崩落土によって短期間に埋まった状況が看取できる。また、調査区北側の土層断面の観察から、第１～３層は掘り直しであることを確認している。

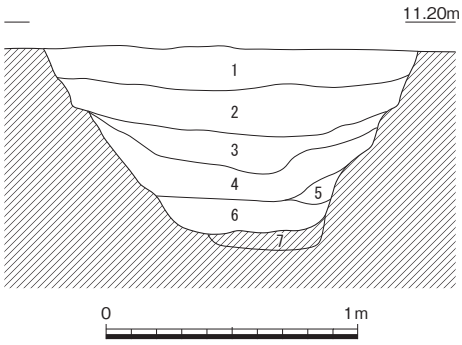
出土遺物には、壺**1249**～**1254**、甕**1255**～**1262**、高



1　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂（土器多）
2　灰黄褐色(10YR5/2)シルト（基盤土少混）〈滞水？〉
3　褐灰色(10YR5/1)シルト（基盤土塊多含）

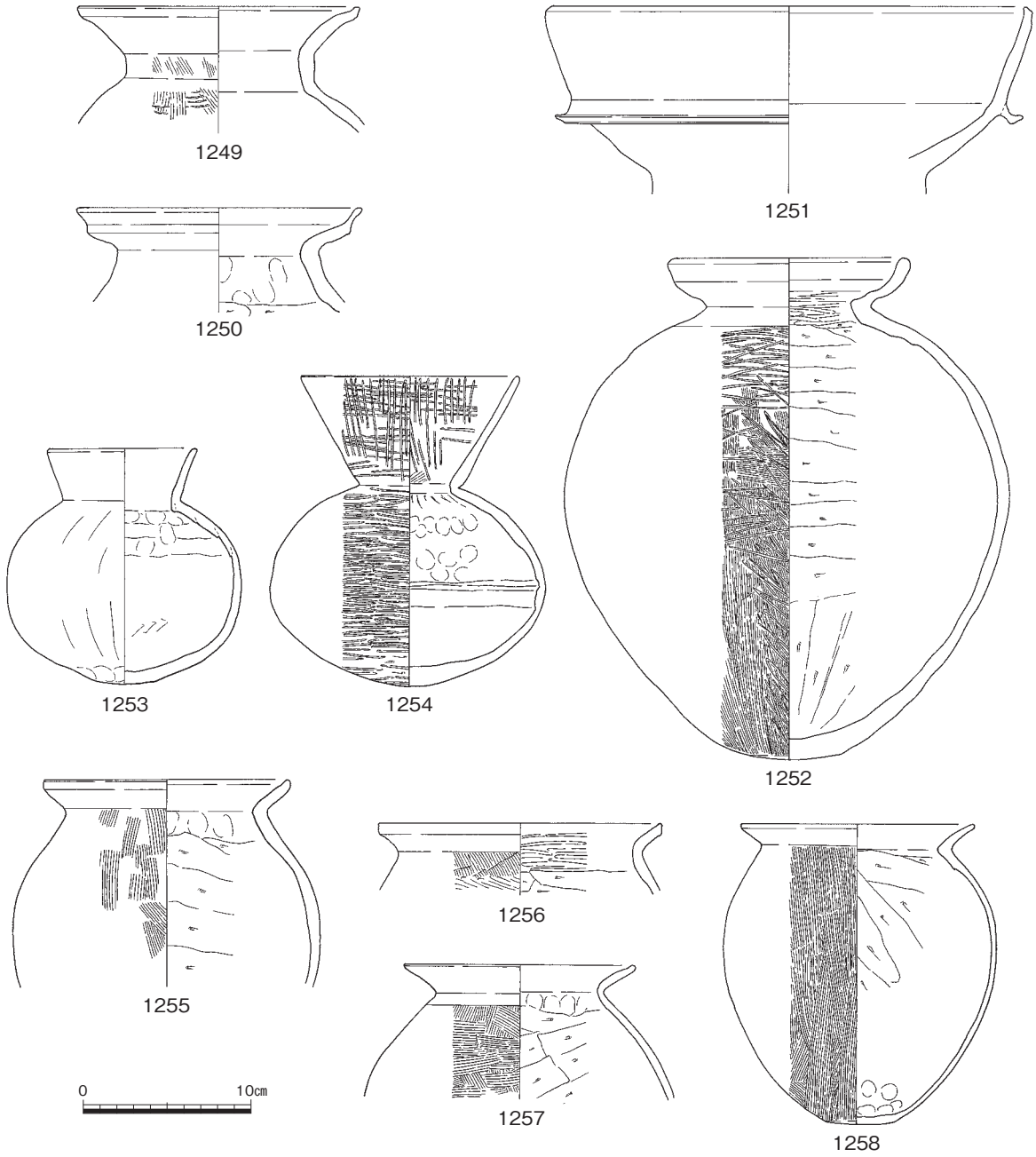


第1021図　溝27（1/30）・出土遺物（1/4）



1　にぶい黄橙色(10YR6/4)細砂
2　にぶい黄褐色(10YR5/3)細砂
3　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
4　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
5　褐灰色(10YR5/1)細砂（基盤土塊含）
6　褐灰色(10YR4/1)細砂（基盤土粒多含）
7　〈溝27〉

第1022図　溝28（1/30）

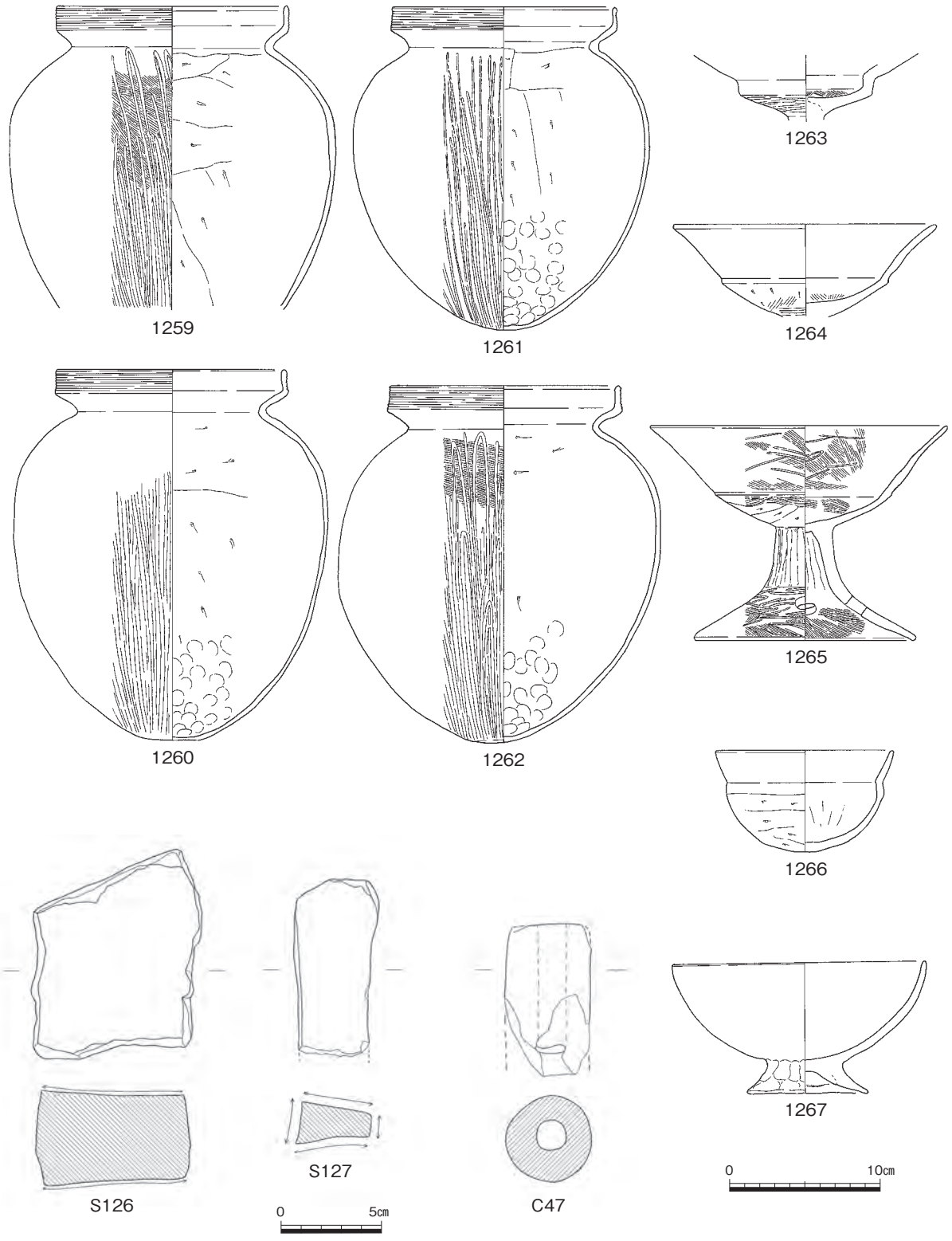


第1023図　溝28出土遺物①（1/4）

杯1263～1265、鉢1266・1267、砥石Ｓ126・Ｓ127、土錘Ｃ47などがある。完形かつ底面付近で出土しているものには、甕1258・1260・1261、高杯1265がある。壺は、複合口縁を持つ大形の1251や、直口壺1253・1254などがある。1259～1262はいわゆる吉備型甕で、倒卵形の胴部を維持しているが、高杯1265の脚柱部の作りは中空である。土錘Ｃ47は直径４㎝、残存長６㎝以上の大型品である。溝28は弥生時代の遺構密度の高い場所に掘削されているため、弥生時代の遺物も多く含んでいるが、それらの遺物の一部については、弥生時代の遺構に伴わない遺物として掲載している。時期は、古・前・Ⅰの新段階～古・前・Ⅱの古段階であろう。（圃）

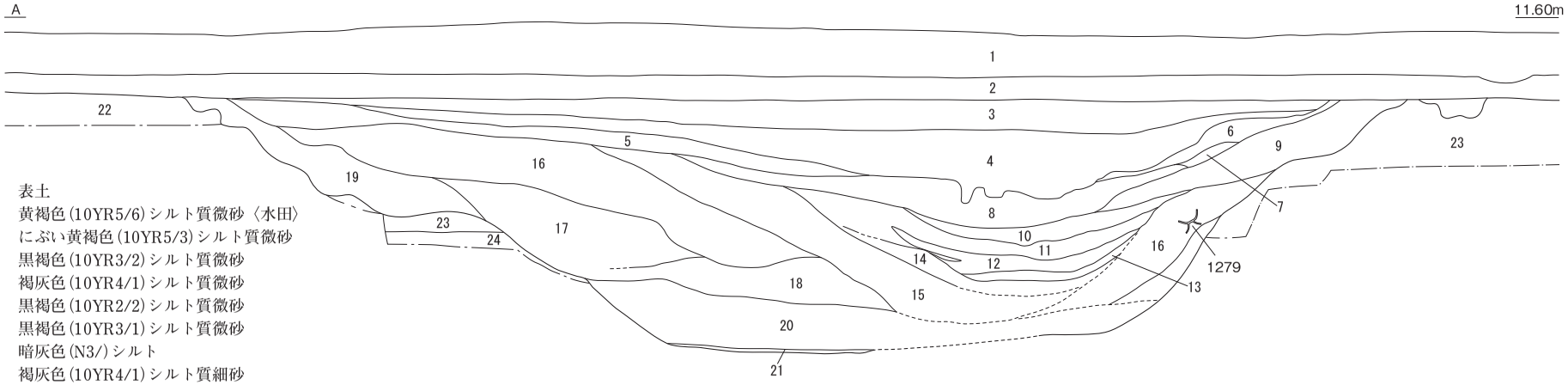
溝29（第941・1025～1030図、図版180－３・201）

Ｃ46からＥ46にかけて検出した南北方向の流路で、幅11～12ｍ、深さ２ｍをこえる大規模な溝であ

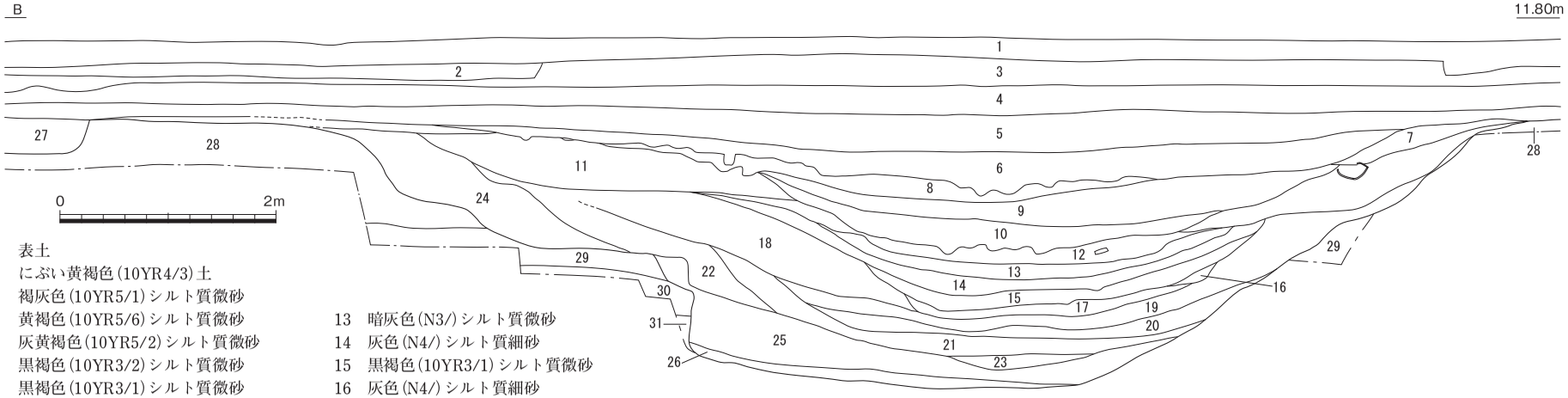


第1024図　溝28出土遺物②（1/4・1/3）

る。完掘には多大な労力を要するうえ、溝によって調査区が分断され、後の調査に支障を来す恐れがあった。湧水も激しく、安全面も考慮して、北端（Ｔ１）、中央（Ｔ２）、南端（Ｔ３）の３カ所を部分的に調査するにとどめた。底面の標高は北端で8.50ｍ、南端は8.40ｍと若干南が低い。Ａ断面では第４層以下、Ｂ断面では第６層以下が溝の埋土で、Ａ断面では第４～７層（Ⅳ）、第８～15層（Ⅲ）、



1　表土
2　黄褐色(10YR5/6)シルト質微砂〈水田〉
3　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質微砂
4　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
5　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
6　黒褐色(10YR2/2)シルト質微砂
7　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
8　暗灰色(N3/)シルト
9　褐灰色(10YR4/1)シルト質細砂
10　暗灰色(N3/)シルト質微砂
11　灰色(N4/)砂質土
12　暗灰色(N3/)シルト質細砂（木質片多量含）
13　灰色(N4/)砂質土
14　灰色(N4/)シルト質細砂
15　暗灰色(N3/)シルト質細砂
16　灰色(N4/)シルト質細砂
17　暗オリーブ灰色(2.5GY4/)シルト質細砂
18　暗灰色(N3/)シルト質細砂
19　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
20　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質細砂（木質多量含）
21　灰色(N4/)砂利層
22　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト質微砂
23　黒褐色(10YR3/1)シルト質土〈基盤〉
24　褐灰色(10YR4/1)シルト質土〈基盤〉
25　暗オリーブ灰色(2.5GY4/1)シルト質土〈基盤〉

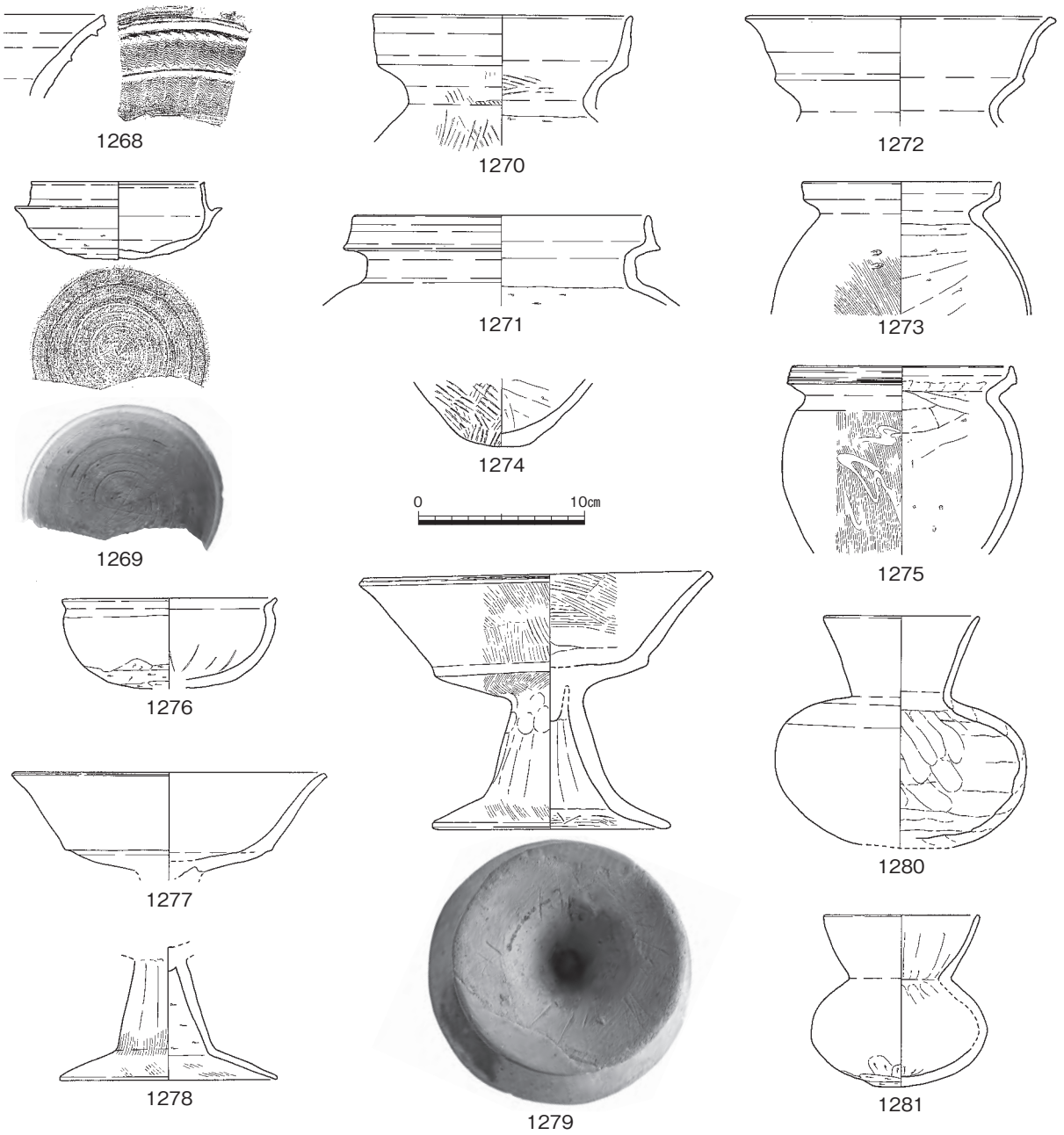


1　表土
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)土
3　褐灰色(10YR5/1)シルト質微砂
4　黄褐色(10YR5/6)シルト質微砂
5　灰黄褐色(10YR5/2)シルト質微砂
6　黒褐色(10YR3/2)シルト質微砂
7　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
8　黒褐色(10YR2/2)シルト質土
9　暗灰色(N3/)シルト質土
10　黒色(N2/)シルト質土
11　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
12　暗灰色(N3/)シルト質細砂
13　暗灰色(N3/)シルト質微砂
14　灰色(N4/)シルト質細砂
15　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
16　灰色(N4/)シルト質細砂
17　オリーブ黒色(5GY2/1)シルト質細砂
18　暗灰色(N3/)シルト質微砂
19　暗灰色(N3/)シルト質細砂
20　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
21　灰色(N4/)砂質土
22　暗灰色(N3/)シルト質細砂
23　灰色(N4/)シルト質砂利層
24　灰色(N4/)シルト質微砂
25　灰色(N4/)シルト質細砂（木質含）
26　暗オリーブ灰色(2.5G3/1)シルト質土（木質含、下層砂利）
27　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂〈竪穴住居41〉
28　灰黄褐色(10YR5/2)シルト質微砂〈基盤〉
29　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂〈基盤〉
30　黒色(N2/)シルト質土〈基盤〉
31　灰色(N4/)シルト質土〈基盤〉

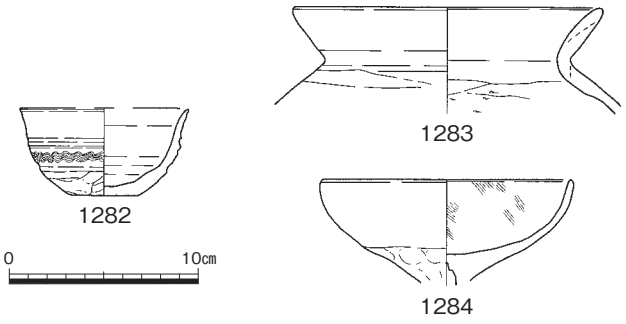
第1025図　溝29（1/60）

第16層～19層（Ⅱ）、第20・21層（Ⅰ）、Ｂ断面では第６～10層（Ⅳ）、第12～17層（Ⅲ）、第18～24層（Ⅱ）、第25・26層（Ⅰ）の大きく４段階に分けられる。Ｂ断面第26層はきめの細かいシルト（Ｂ断面第26層）で水性堆積と考えられる。初段階にあたるⅠ段階には木質が多く含まれていた。Ⅱ段階では肩部の崩落土とともに徐々埋没していった状況が窺える。Ⅲ段階では流路がかなり狭まる。有機質に富んだ黒色のシルトと白色の川砂が互層にあり、勢いのあるなかで急速に埋没した状況を示す。Ⅳ段階には黒色土が堆積するが、低位部に古墳時代後期～古代に堆積した黒色土に良く似ている。最終的にはくぼみ状となり、停滞した状態で埋没したと考えられる。

第1026図にＴ１、第1027図にＴ２、第1028～1030図にＴ３の出土土器を示す。弥生時代後期～５世紀前半の土器が出土している。最下層から**1271・1275**が出土しており、溝の開削が弥生時代に遡る可能性がある。**1279**はＡ断面第16層の土器である。第1028図はＴ３のうち主にＢ断面第24層にあ

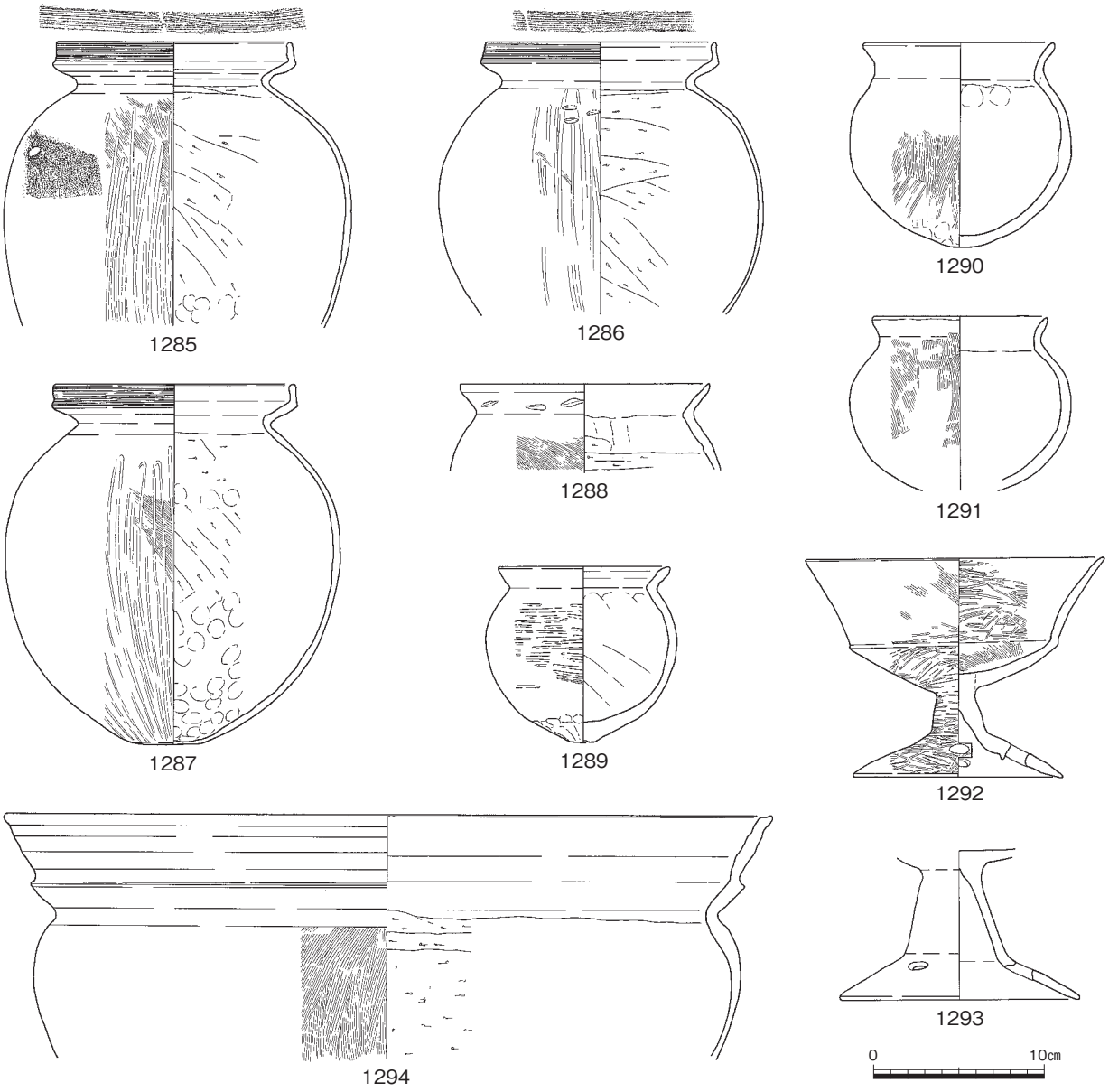


第1026図　溝29出土遺物①（1/4）

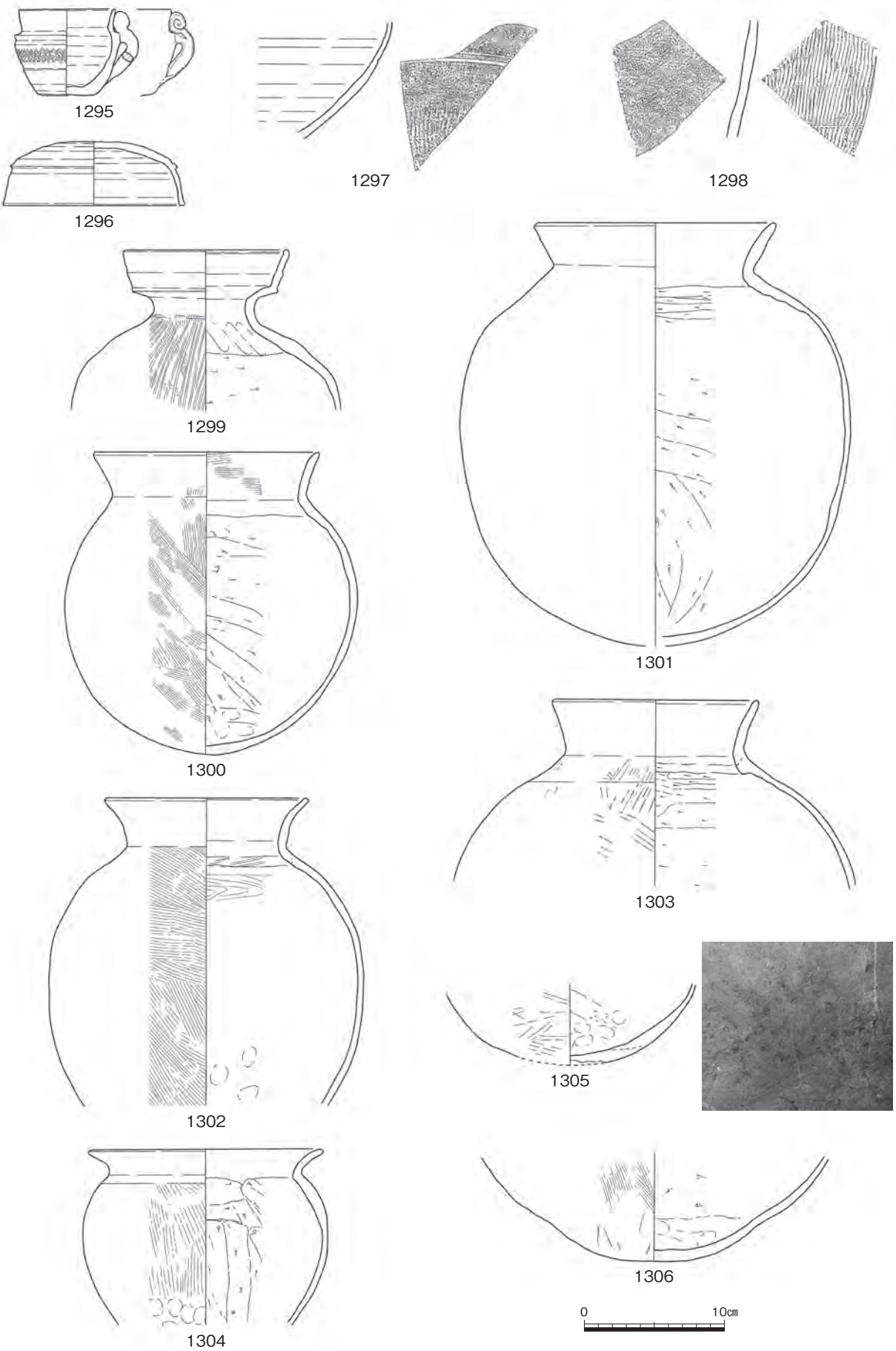


第1027図　溝29出土遺物②（1/4）

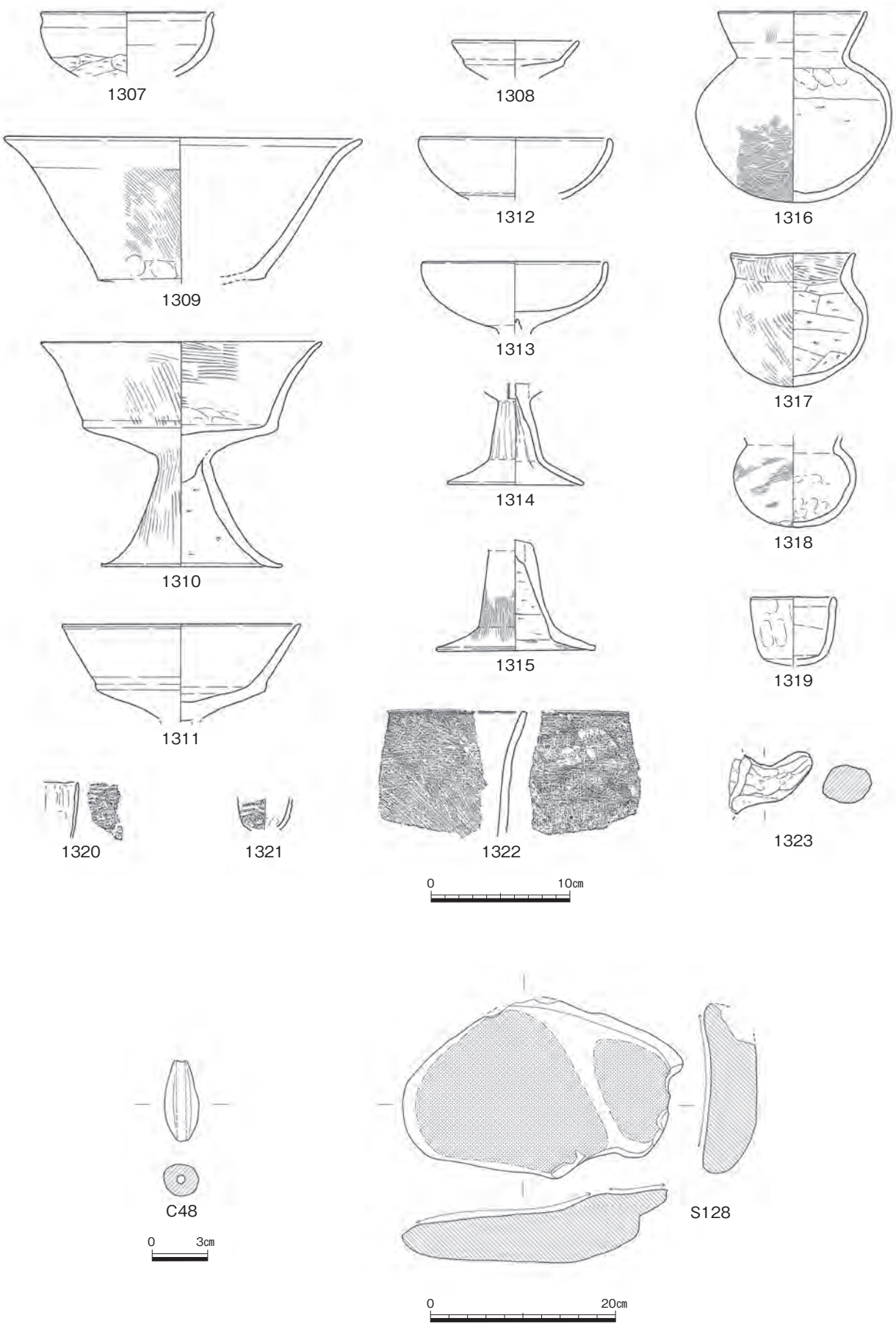
たる東斜面から出土した土器で、古・前・Ⅰの甕1285～1287が含まれる。東側の微高地上から流入した可能性もある。1276・1281・1300・1305～1307・1309・1312・1313・1318・1320～1323はⅡ～Ⅲ層から出土した。製塩土器や甑も出土している。古・前・Ⅲ～古・中・Ⅱが主体である。1276・1307はＴＫ23～47に伴う鉢である。須恵器1295～1298はⅢ層から出土した。ＴＫ208以前に位置付けられる。1295の把手は扁平で古い要素を残す。1268・1269は北端のⅣ層から出土した。ほかはⅣ層以上か出土層位不明で、混入も認められる。須恵器1282・1295・1297・



第1028図　溝29出土遺物③（1/4）



第1029図　溝29出土遺物④（1/4）

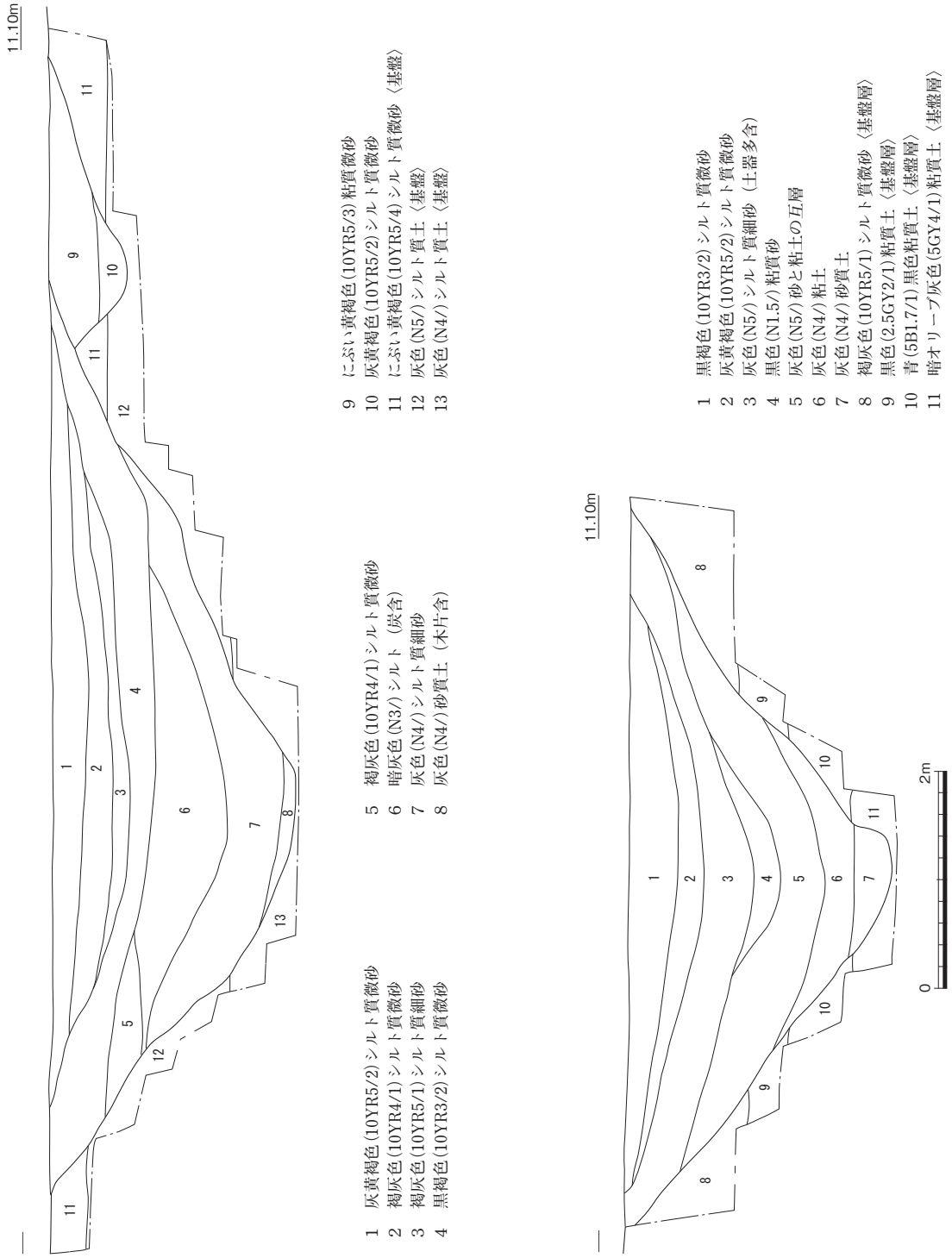


第1030図　溝29出土遺物⑤（1/4・1/3・1/6）

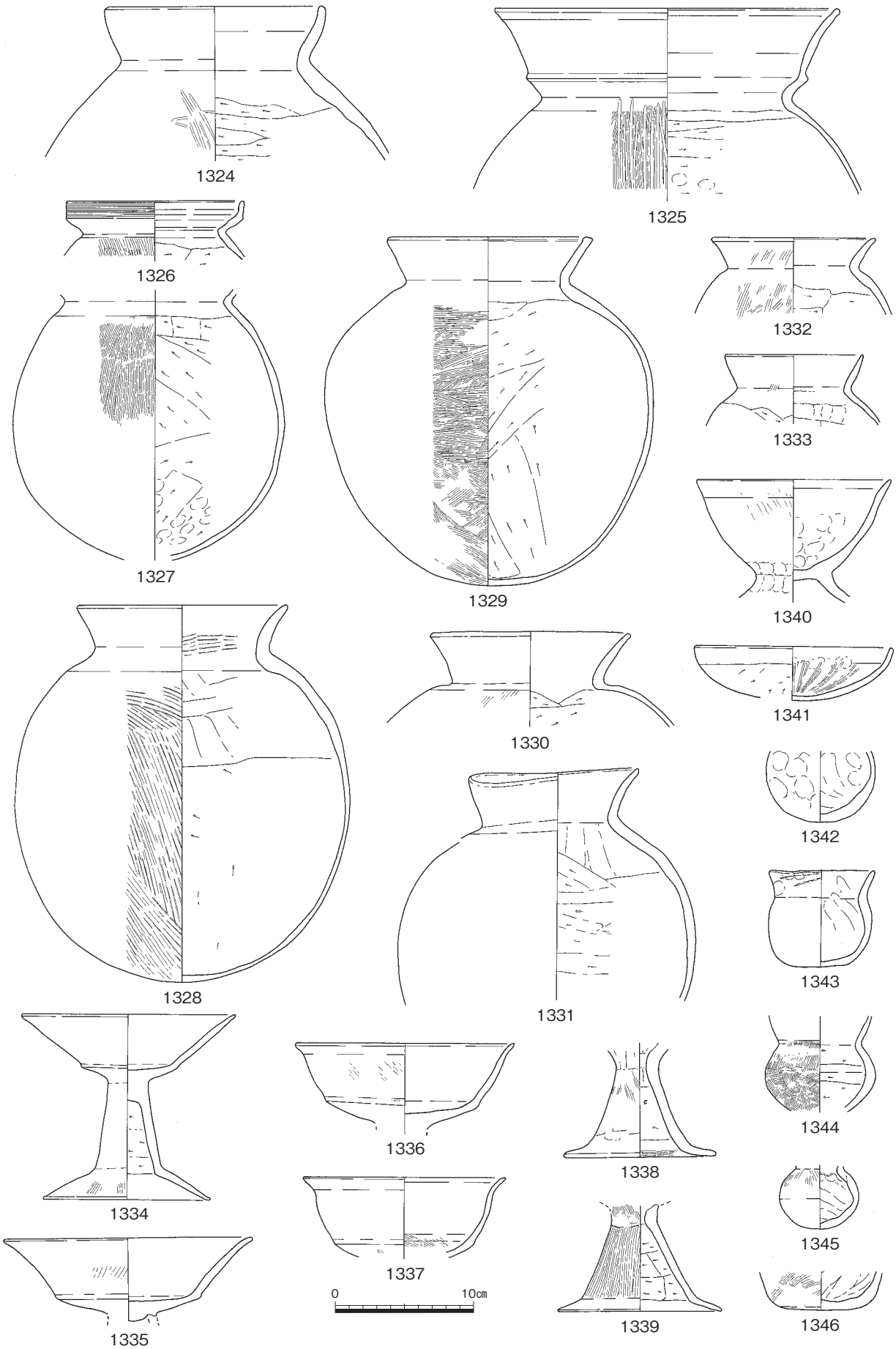
1298を蛍光Ｘ線による産地推定を行ったところ、すべて陶邑領域に属するとの結果を得ている（第５章第11節）。河道は古・中・Ⅱには機能を停止したと考えられるが、今回の調査対象地内に当該期に比定できる遺構は溝のほかに無く、隣接する場所から流入してきたものと想定される。　（渡邉）

溝30（第941・1031～1036図、図版177－１・181－１・２・202、写真73）

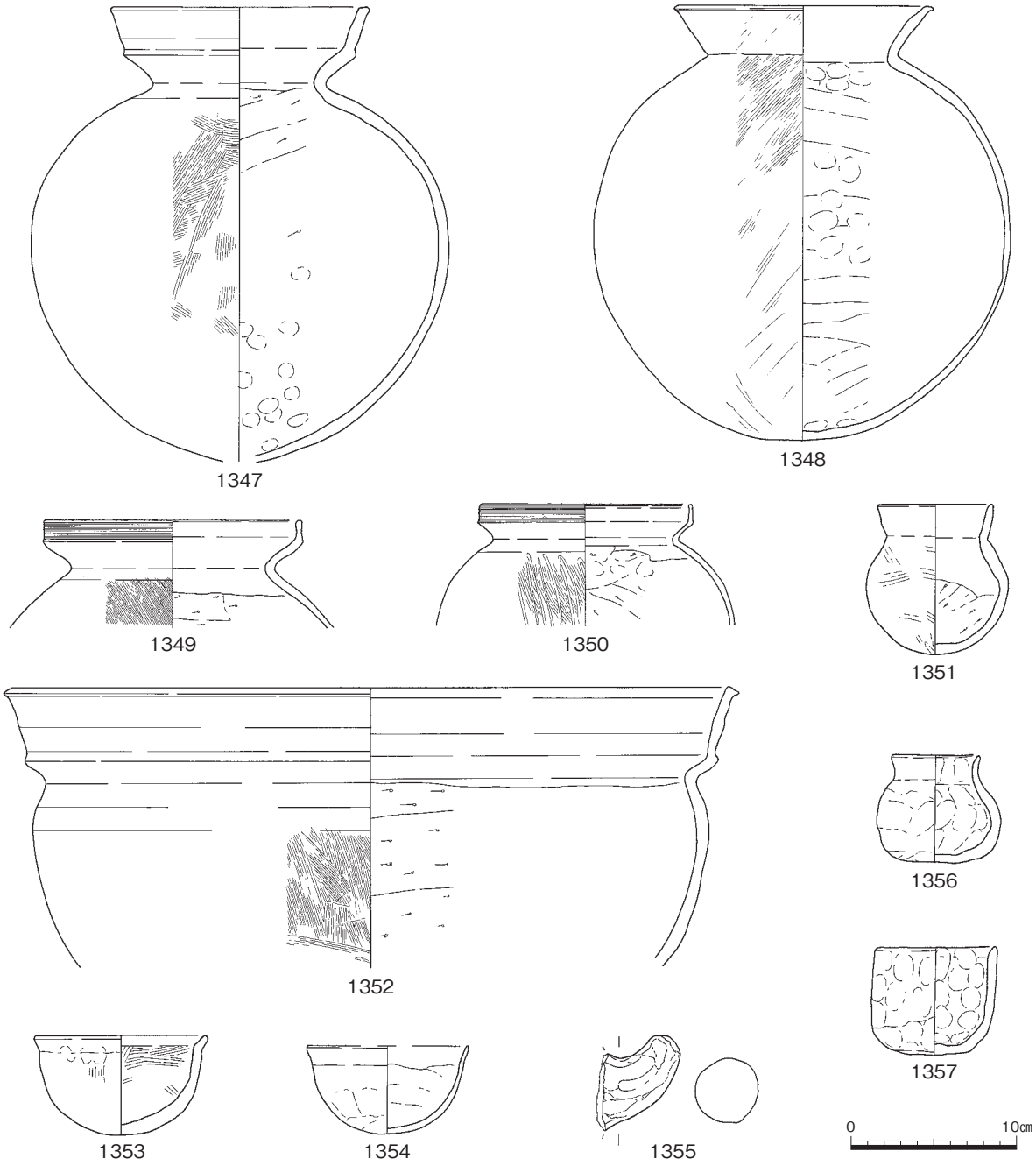
溝29の東に位置する。溝29とほぼ同一方向の流路であるが、やや東に振っている。幅８ｍ、深さ2.5ｍをこえる大規模な溝で、南半はほぼ全掘したが、北半は溝29と同様にトレンチ調査にとどめてい



第1031図　溝30（1/60）



第1032図　溝30出土遺物①（1/4）



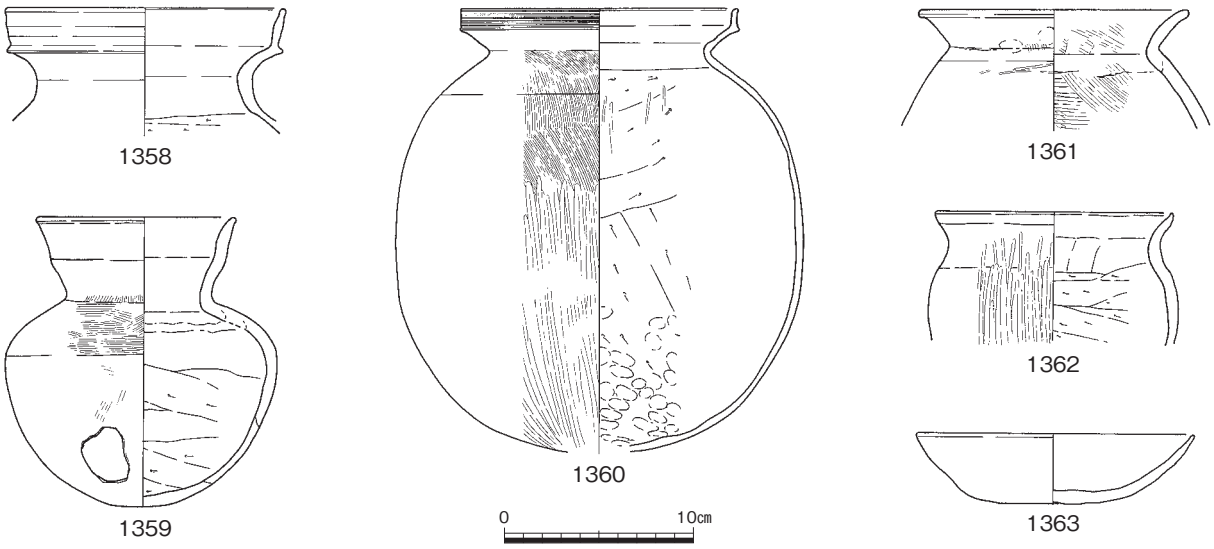
第1033図　溝30出土遺物②（1/4・1/3）

写真73　鹿肩胛骨

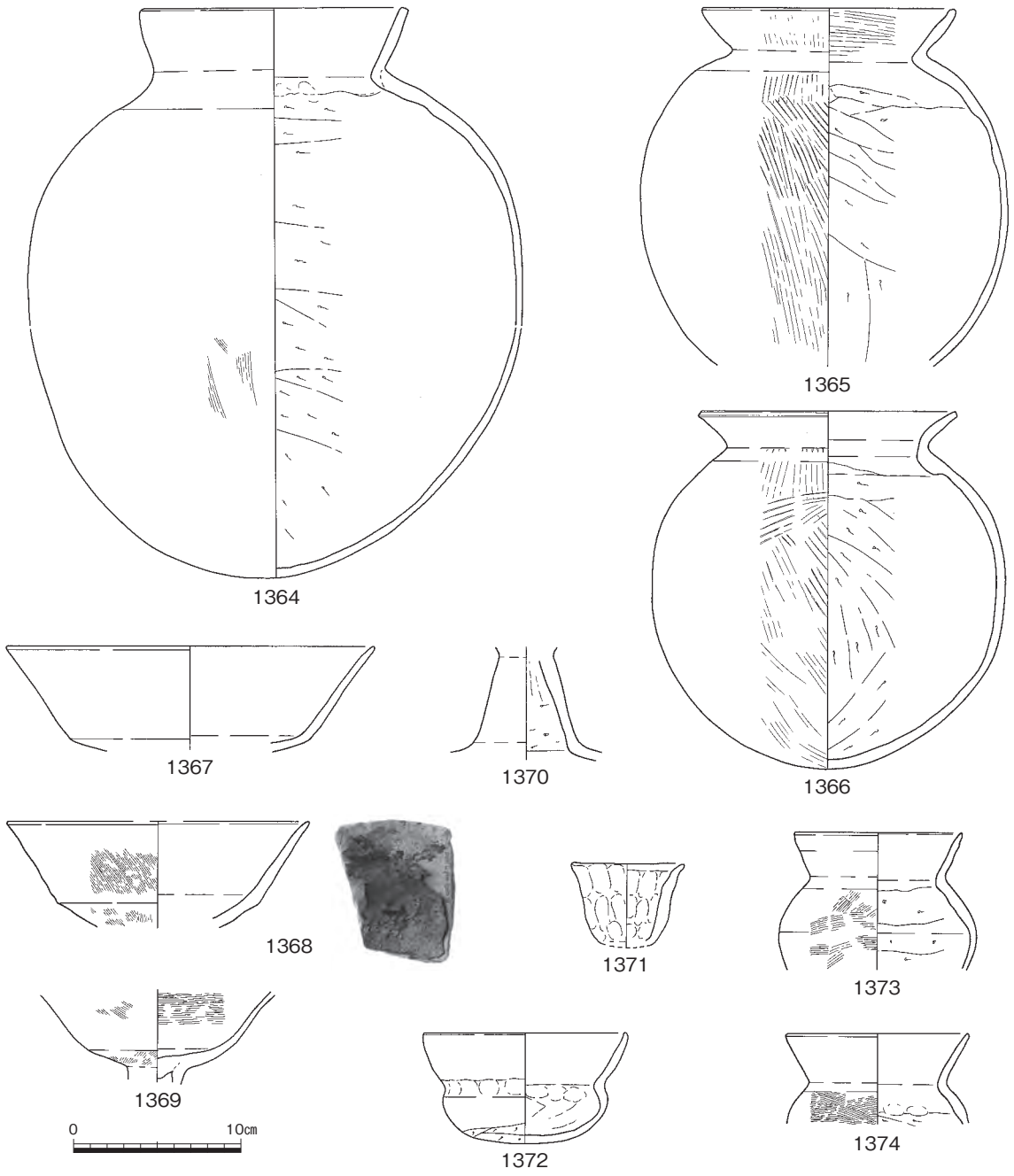
る。断面形は幅広のＶ字形で、法面の傾斜は比較的強い。上部は外側に浅く広がっており、竪穴住居49を削平している。北端は弥生時代中期の溝８と重複していた。底面の標高は、北端で8.70ｍ、中央で8.50ｍ、南端で8.70ｍである。

Ａ断面は北端の、Ｂ断面は中央部のトレンチの堆積状況である。Ａ断面第２層、Ｂ断面第１層は溝29Ａ断面第４層と同じ黒色土で、溝の埋没後のくぼみに堆積した土と考えられる。また、Ａ断面第４層とＢ断面第４層も黒色土層で、埋没過程においても停滞した時期があったことを示している。Ａ断面第６層とＢ断面第５層以下は暗灰色～黒色のシルトと白色の砂が互層をなし、最下層には木質が遺存していた。いずれも第２層以上を最上層、第３～４層を上層、第５層以下を下層、Ａ断面第８層とＢ断面第７層に対応する層を最下層とする。Ａ断面第９・10層は溝８埋土である。Ｂ断面第９・10層は縄文時代堆積層に相当する黒色土層で、上面の標高は9.90ｍである。

出土遺物は専用の箱にして17箱を数える。特にＴ３第３層に対応する層から多く出土した。古・前・Ⅱ～Ⅲを中心に、弥生時代から平安時代の土器が出土した。弥生時代中期の土器は重複する溝からの混入と考えている。第1032図はＴ１、第1033図にＴ２、第1034図にＴ３、第1035図にＴ４、第1036図に南半出土土器を示す。出土層位の特定できる土器のうち、最下層から出土した土器は**1349・1350・1378・1379・1380・1387・1388・1396・1397**で、櫛描き沈線の甕が突出して多い。**1360・1378**は丸底で体部側面は直線的な器形を有し、古・前・Ⅱに位置付けられる。小型の**1380**も見られる。弥生時代終末頃の**1396・1397**が出土しており、溝の開削時期が弥生時代に遡る可能性もある。鹿の肩胛骨（写真73）はＴ３第７層から出土した。灼熱痕は認められない。下層は**1360・1375～1377・1381～1389・1392～1395**で、前期後半の土器が多くなる。中層が最も多く、**1328・1329・1336・1337・1339・1340・1342・1343・1345・1348**で、「く」字に外反する口縁の甕や小型丸底土器、中空で脚内面にケズリを施す高杯など、古・前・Ⅲが主体を占める。上層は**1351～1357・1371**など完形の甕やミニチュア土器、甑の把手が出土した。須恵器はすべて最上層からの出土である。細片ばかりで、溝29と同時期に位置付けられる須恵器は出土していない。**1368**は層位不明の高杯で、内面に漆が付着していた。古墳時代前半期には溝29と併存していたであろうが、溝29より早く機能を停止したと考えられる。（渡邉）



第1034図　溝30出土遺物③（1/4）

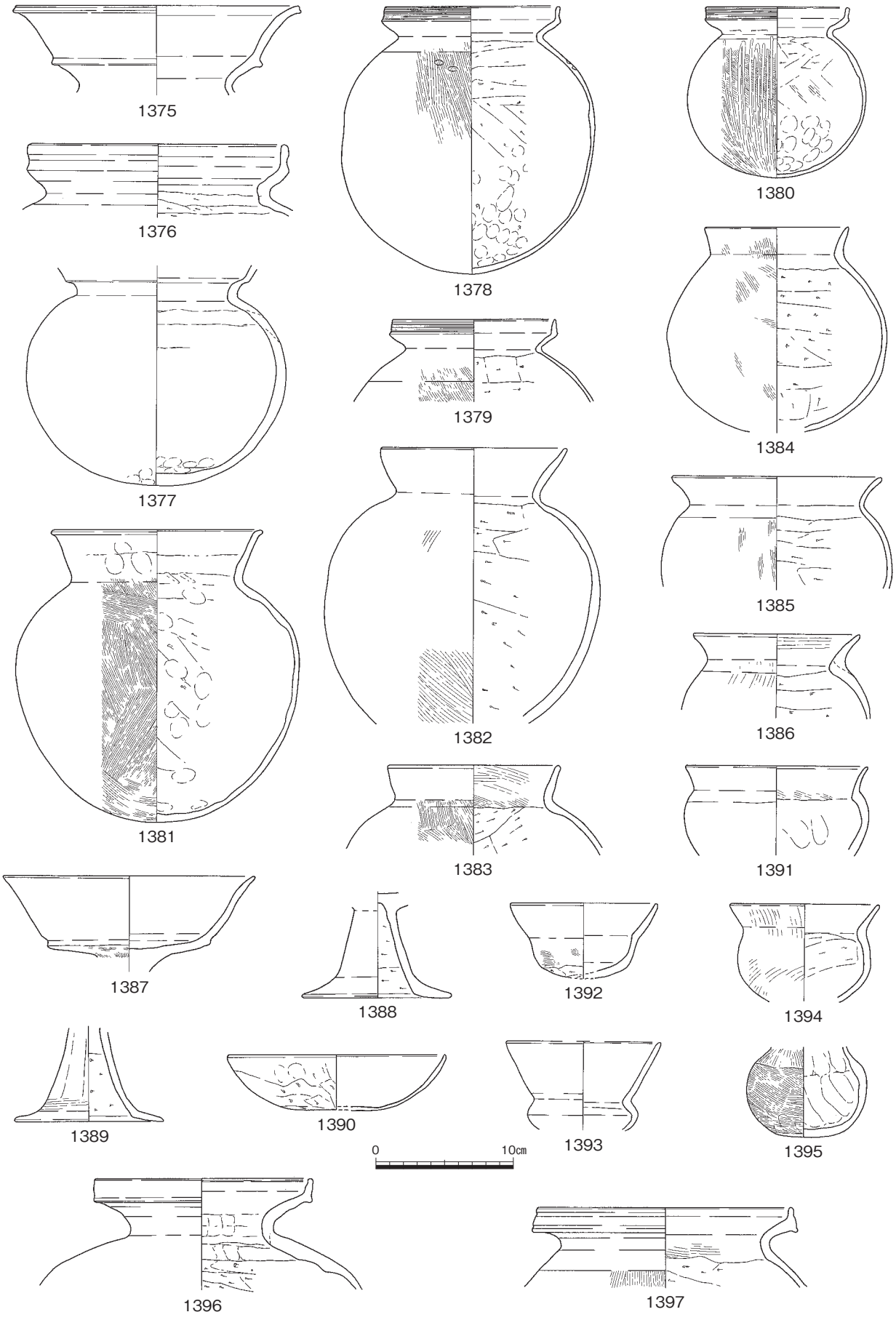


第1035図　溝30出土遺物④（1/4）

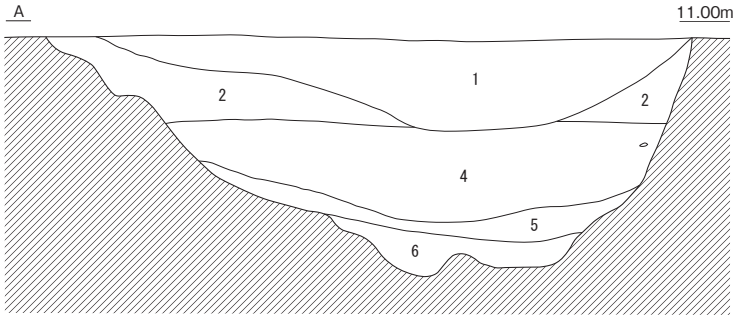
溝31（第941・1037図、図版177－３・181－３）

溝30の東に位置する。溝29・30とほぼ同じ方向の流路である。北端で幅2.6ｍ、中央部で幅4.2ｍで、深さは１ｍあり、底面の標高は10.00ｍ前後である。平成25年度に北半を、平成27年度に南半の調査を実施した。南半では位置的には合致する溝を検出できたが、出土遺物の様相が異なったため、弥生時代の溝11として先に記載している。

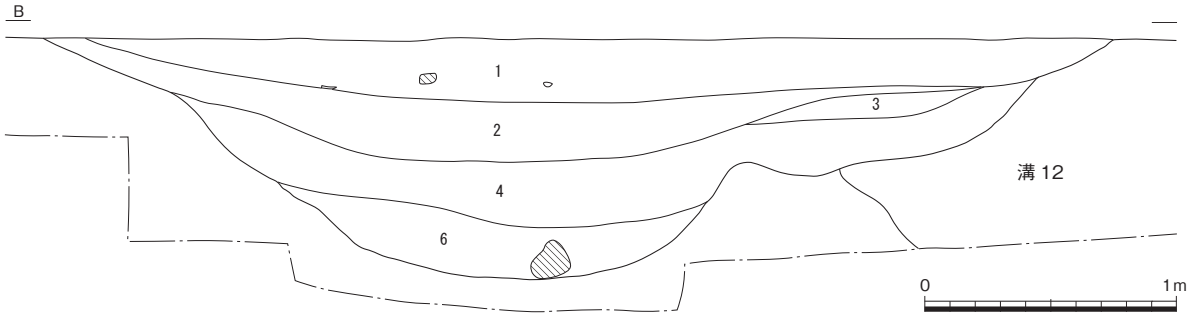
北半の出土土器を第1037図に示す。弥生時代中期の土器片もあったが、完形を含む櫛描き沈線を有する甕が出土している。**1398**は溝の下半で出土した。甕**1398**～**1402**の口縁の立ち上がりは高く、肩部は張り、底部は尖り気味にすぼまる。前期でも古い様相を示す。高杯**1404**の脚柱は細く、透かしは４孔である。古・前・Ⅰに位置付けられよう。　（渡邉）

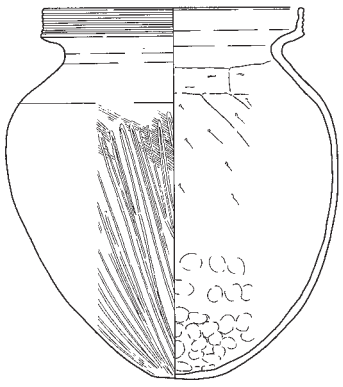


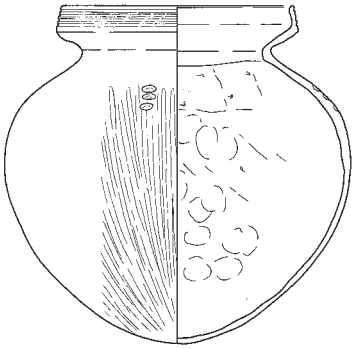
第1036図　溝30出土遺物⑤（1/4）



1　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
3　褐色(10YR4/4)シルト質微砂
4　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
5　褐灰色(10YR4/1)シルト質微砂
6　褐灰色(10YR5/1)シルト質微砂



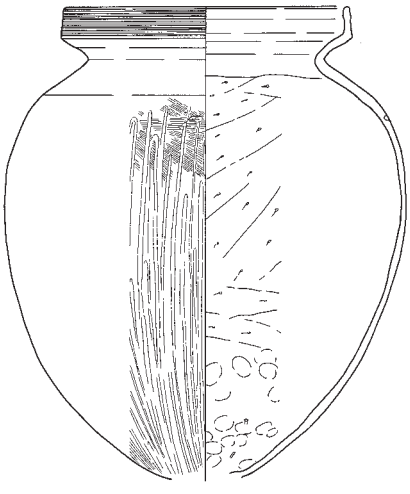

1398

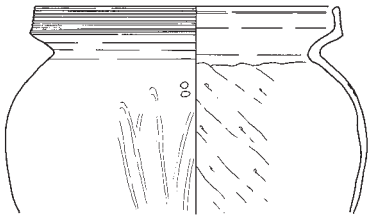

1399

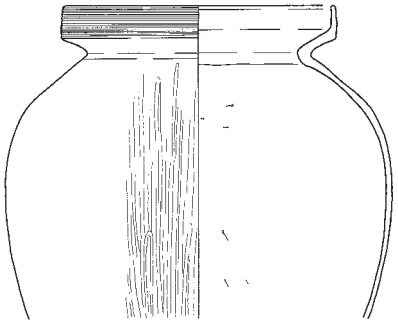
1378

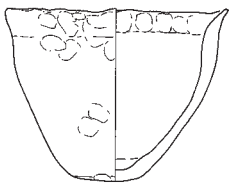
1399

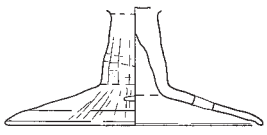
1401



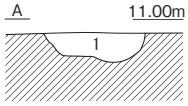

1401


1402

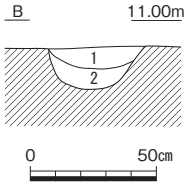

1403


1404

第1037図　溝31（1/30）・出土遺物（1/4）

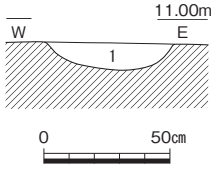


1　褐色(10YR4/4)シルト質微砂



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
2　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂

第1038図　溝32（1/30）



1　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂

第1039図　溝33（1/30）

溝32（第941・1038図）

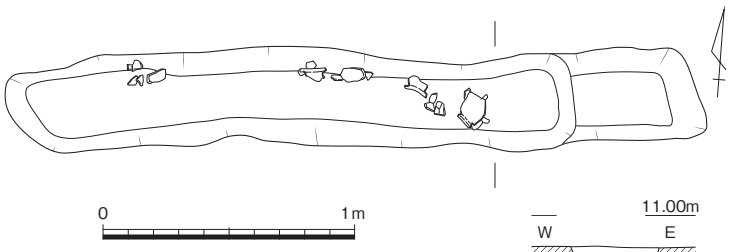
溝31の東に位置する。流走方向はこれまでの溝と同じであるが、幅40㎝前後、深さ17～12㎝の小規模な溝である。底面の標高は、北端で10.82ｍ、中央で10.83ｍ、南端で10.72ｍである。断面はＵ字形を呈する。古墳時代の柱穴と良く似た灰色味を帯びた褐色土で埋没していた。土器は細片しか出土しておらず時期の特定はできない。竪穴住居58に切られていることから、古墳時代前半期と考えられる。　（渡邉）

溝33（第941・1039図）

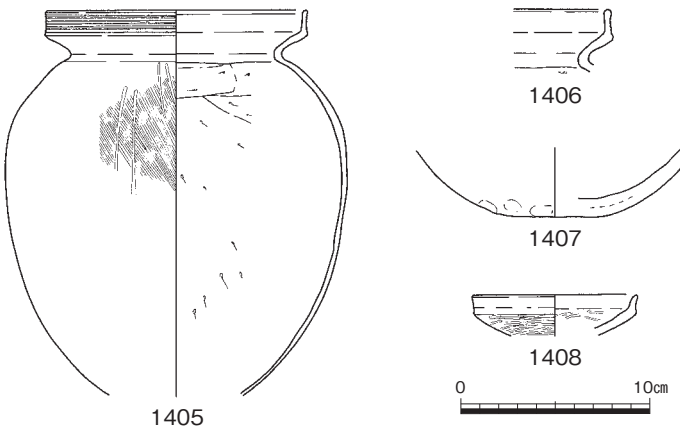
溝32南端北側に位置する。幅50㎝、深さ11㎝の溝で、底面の標高は10.80ｍである。方向は溝32に直交しており、溝32から矩形に屈曲する可能性もあるが、屈曲部にあたる溝32南端は現代の土取りで削平されており、またさらに南は調査区外であるため、確認できなかった。土器の出土も無いが、溝32との類似から古墳時代の溝と考えた。　（渡邉）

溝34（第941・1040図、図版182－１）

Ｃ52に位置する。本遺構は断面形及び底面の状況から土坑の可能性は否定できないものの、周辺の状況から溝の残存と判断した。東西に長軸を持ち、東西長2.9ｍが残存していた。南北最大幅は上面で35㎝、底面で20㎝を測る。南北横断面形は台形を呈するが東西縦断面形は皿状を呈しており、標高は10.75ｍである。底面の状況は、東側から直線的に深さ７㎝下がり、ほぼ水平に35㎝の面を持った後に３㎝の明確な段を有する。さらに西へ進むと中央部分に向かって下がって最深部となり、西端へ向かって再び上がっていく。埋土が微砂の単層のため明確ではないが、段を有する位置の壁面の痕跡から掘り返しによって段が付いた可能性が高い。遺物は底面が深くなっている上面で多く見られる。いずれも底面から10㎝以上浮いた状況で出土していることから埋没時の流入と推察される。東寄りで出土した甕**1405**は表面の摩耗が著しい。**1406**も甕、**1407**は鉢の底部、**1408**は小型器台である。時期は古・前・Ⅰと判断される。　（杉山）



1　黒褐色(10YR3/2)粘質微砂（炭・焼土・土器粒含）



第1040図　溝34（1/30）・出土遺物（1/4）

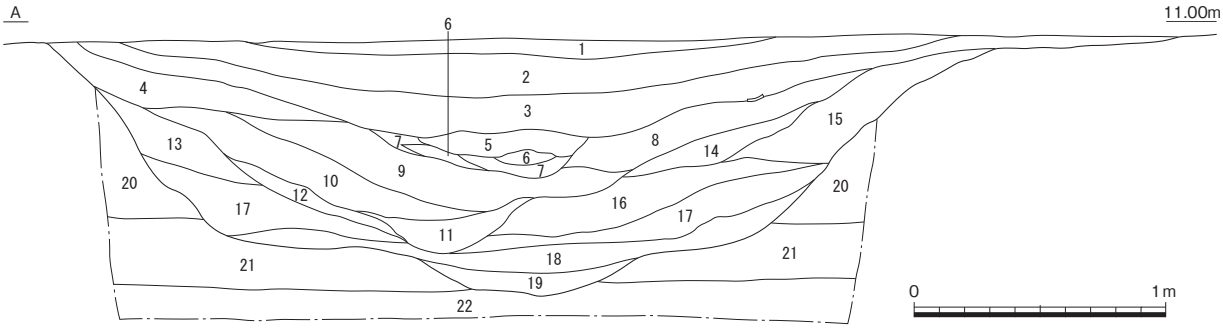
溝35（第941・942・1041～1048図、図版182－２・３・203・204・207）

溝32の南東で、旧４区から旧５区にかけて検出した。まず西半にあたる旧４区での状況を記す。

東端で幅5.5ｍ、西端で幅５ｍ、深さ１ｍで、底面の標高は東端で9.80ｍ、西端で10.10ｍと、東（北）へ低くなっている。第1041図に西半中央部の堆積状況を示す。堆積状況からは第３層以上、４～７層、８～12層、13～18層、19層に大きく分かれる。周辺部におけるこれまでの調査から、第１層は古代～中世の遺物包含層、第２層は古墳時代後期～古代の堆積層に対応すると考えている。第１層からは平安時代の、第２層からは６世紀後半の須恵器が出土した。溝29・30同様、溝がほぼ埋没した後、溝上部のくぼみに溜まった土で、第３層も同様に、最終段階の堆積層と考えられる。第４・13・15層は基盤層とほぼ同質で、肩口崩落土と考えられる。第９～12層は特に粘性が高く、砂を縞状に含む。第16～18層は砂層で、第18層には粗砂を含む。第19層は均質な微砂からなる粘土で、溝底の沈殿層と考えられる。著しくグライ化している。第20～22層は基盤で、第22層は縄文時代に堆積した可能性のある黒色土層である。以上の状況から、初段階の溝底は第18層下面で幅２ｍをこえる逆台形であったが、第12層まで、第７層までと次第に狭く、浅く流路を変えた過程を想定できる。

調査は、第１・２層を最上層、第３～８層を上層、第９～16層を中層、第17・18層を下層、第19層を最下層として進め、層毎の遺物の抽出に努めた。土器は非常に多く、専用の箱にして27箱を数える。特に多く出土したのは第３層、第９層、第18層である。第３層は３段階目の上面、第９層は２段階目の上面、第19層は初段階の底にあたる。古墳時代前期が主体で、最上層を除いて須恵器は出土していない。最下層からは弥生時代後期の土器も出土した。

第1042図は上層あるいは層位の不確かな土器、第1043図は中層、第1044図は下層、第1045図は土層観察のために中央部に設けた土手を層位毎に除去した際に出土した土器を示している。第1045図下段は第17・18層、第19層である。第19層で出土した土器は**1490・1491・1494～1497**である。細片ではあるが弥生土器も出土した。櫛描き沈線の甕もあるが鉢**1491～1493**は浅い皿状を呈し、古・



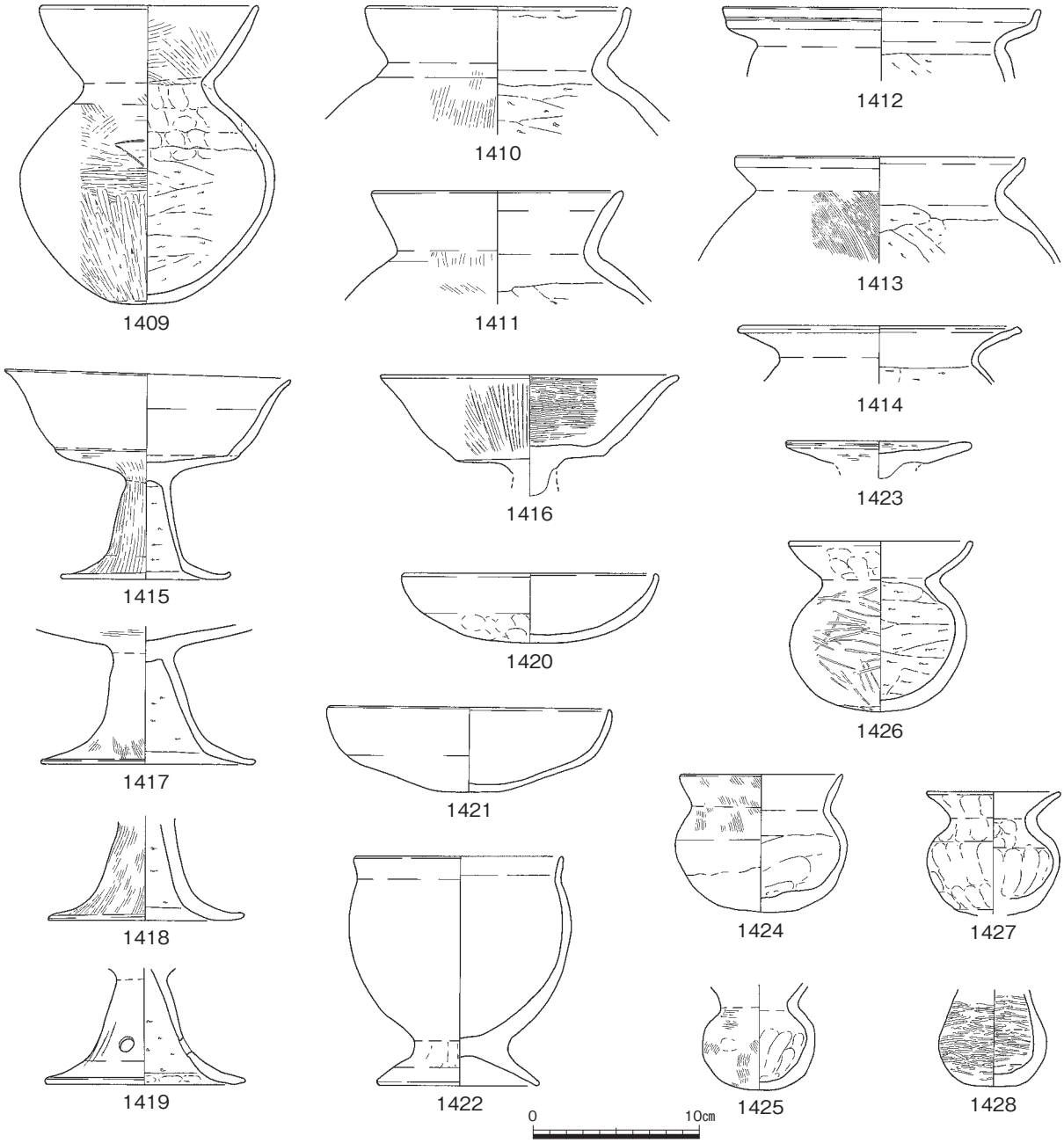
1　灰色(5Y5/1)粘質土
2　黄灰色(2.5Y5/1)粘質微砂（粘性強）
3　暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質微砂
4　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂（炭少含）
5　灰色(5Y5/1)粘質微砂
6　灰オリーブ色(5Y6/2)砂混
7　黄灰色(2.5Y5/1)粘質微砂（炭・オリーブ色微砂混）
8　黄灰色(2.5Y4/1)粘質微砂
9　褐灰色(10YR5/1)粘質土（炭多含）
10　褐灰色(10YR4/1)シルト質粘土（炭少含）
11　灰色(N4/)シルト質粘土
12　灰色(N5/)粘質微砂
13　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘質微砂
14　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂
15　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘質微砂
16　褐灰色(10YR5/1)微～細砂
17　灰黄褐色(10YR5/2)細砂
18　褐灰色(10YR6/1)細～粗砂（土器多）
19　青灰色(5PB5/1)シルト質粘土
20　明黄褐色(10YR6/6)粘質微砂
21　暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質微砂（粘性強）
22　オリーブ黒色(5Y3/1)粘質土

第1041図　溝35断面図①（1/30）

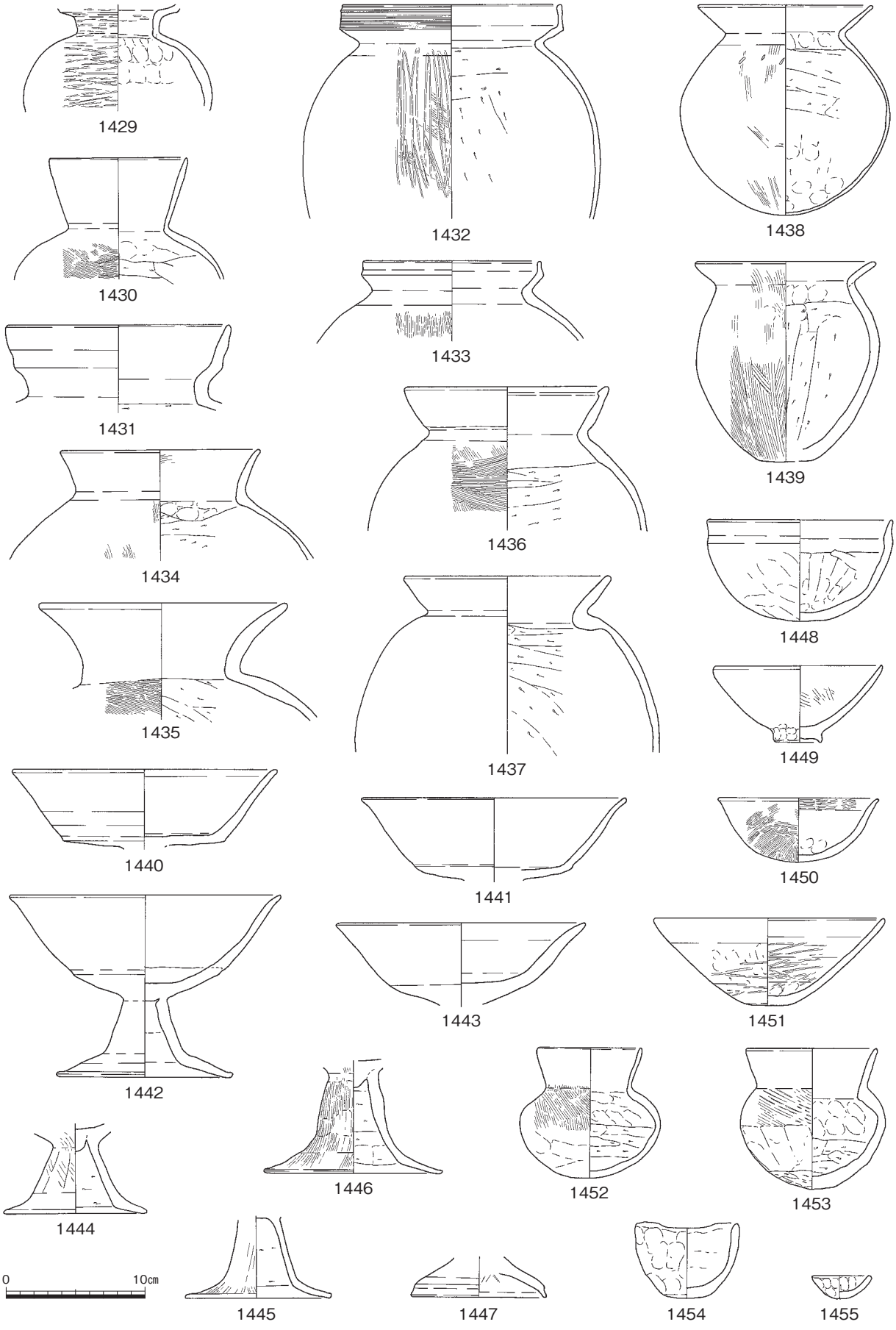
前・Ⅱでも後半の様相を示す。中層にも古・前・Ⅱの土器が多いが、古・前・Ⅲが含まれ、上層は古・前・Ⅲが主体を占めている。高杯1419の透かしは３方で位置が高く、1442・1443は椀形の杯部を有するなど新しい要素が認められ古・中・Ⅰに位置付けられる。1409は「く」字形の篦描き沈線文が見られる。

第1046図は土器以外の出土遺物で、土錘Ｃ49・Ｃ50、太型蛤刃石斧Ｓ130、砥石Ｓ131～Ｓ133、不明礫石器Ｓ134がある。太型蛤刃石斧Ｓ130は中層から出土した。製作は弥生時代であるが、古墳時代前期に転用した可能性があるため、ここに示した。砥石が比較的多く、いずれも研磨面が多面で、使用による摩滅が著しい。

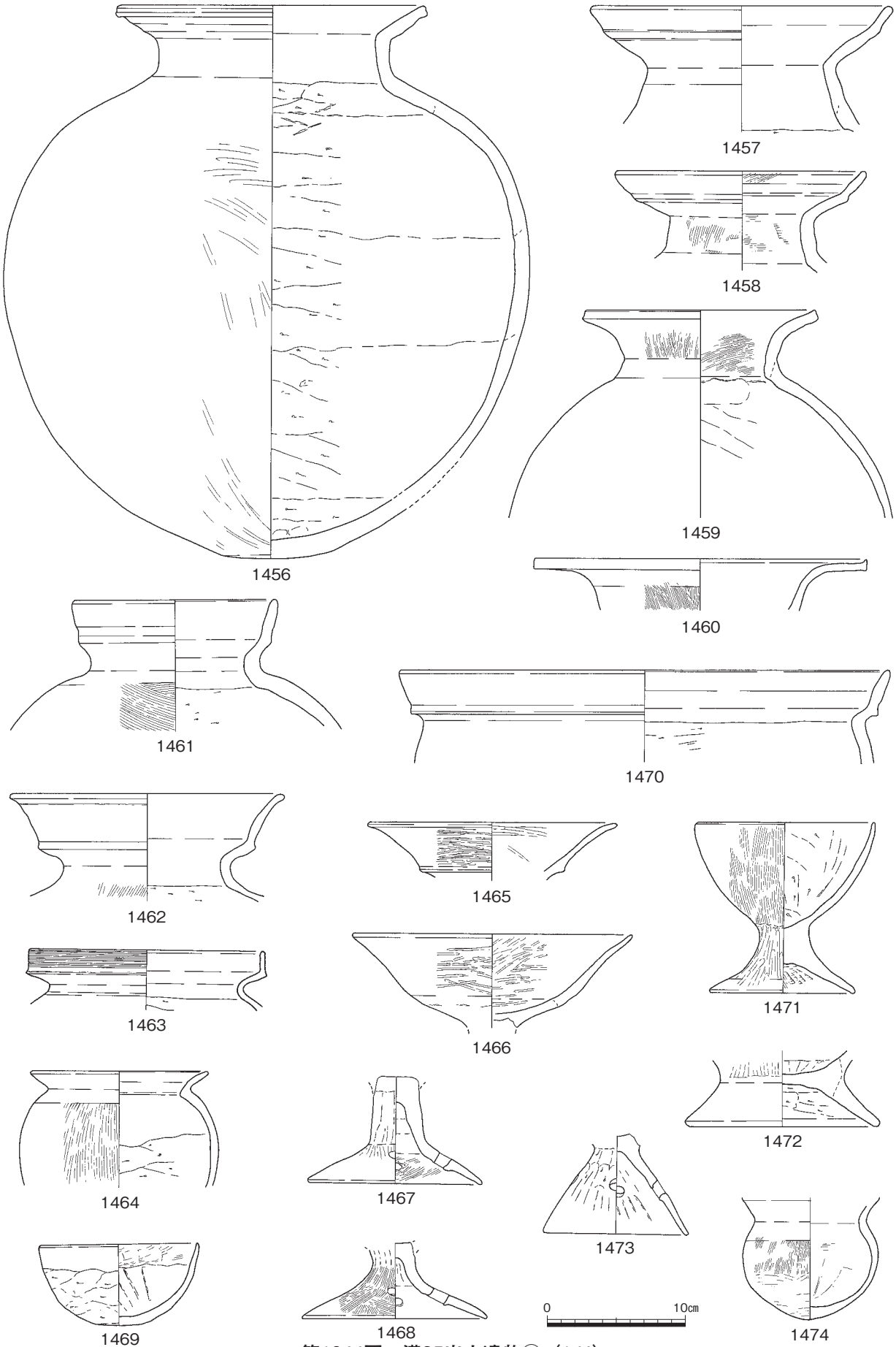
以上の状況から、初現が弥生時代に遡る可能性があるが、古・前・Ⅱに大きく開削され、古・中・Ⅰには埋没したと考えられる。微高地上の竪穴住居の動向と軌を一にしている。　（渡邉）



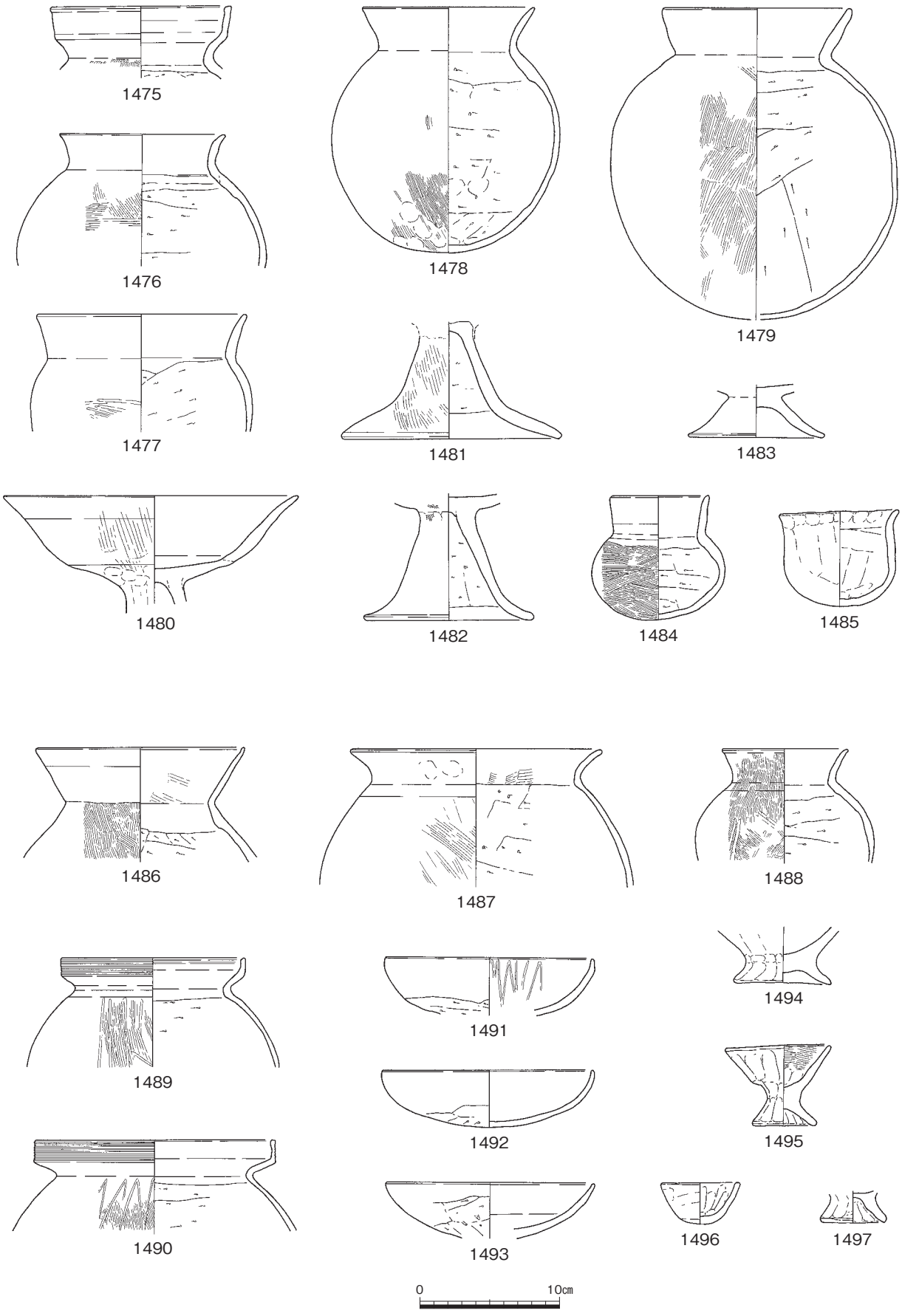
第1042図　溝35出土遺物①（1/4）



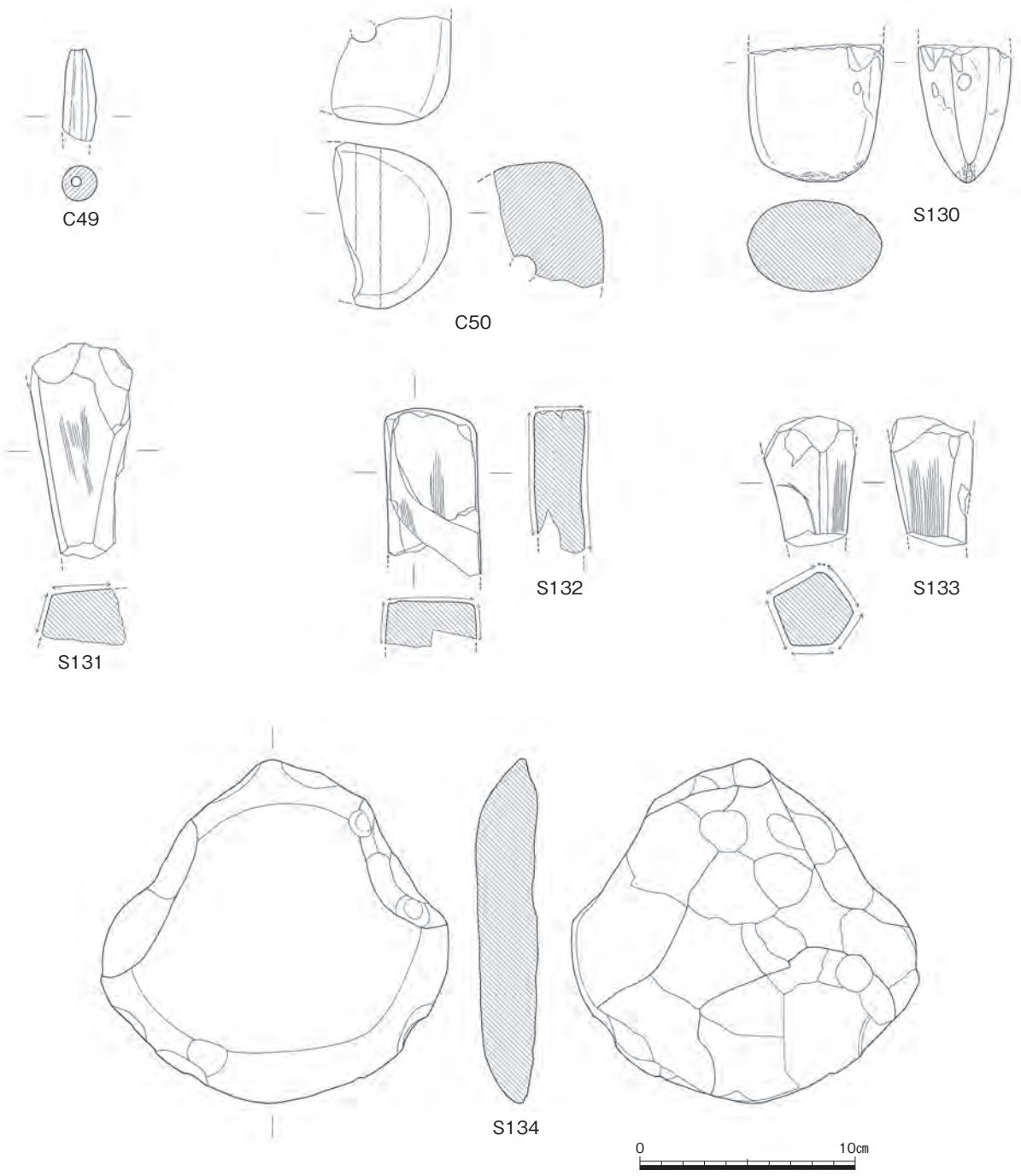
第1043図　溝35出土遺物②（1/4）



第1044図　溝35出土遺物③（1/4）



第1045図　溝35出土遺物④（1/4）

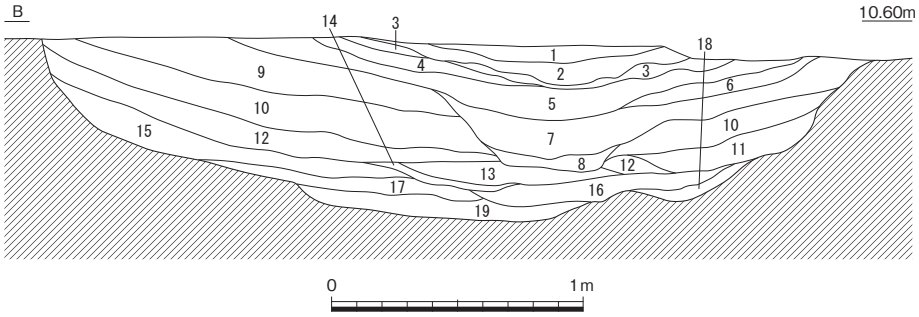


第1046図　溝35出土遺物⑤（1/3）

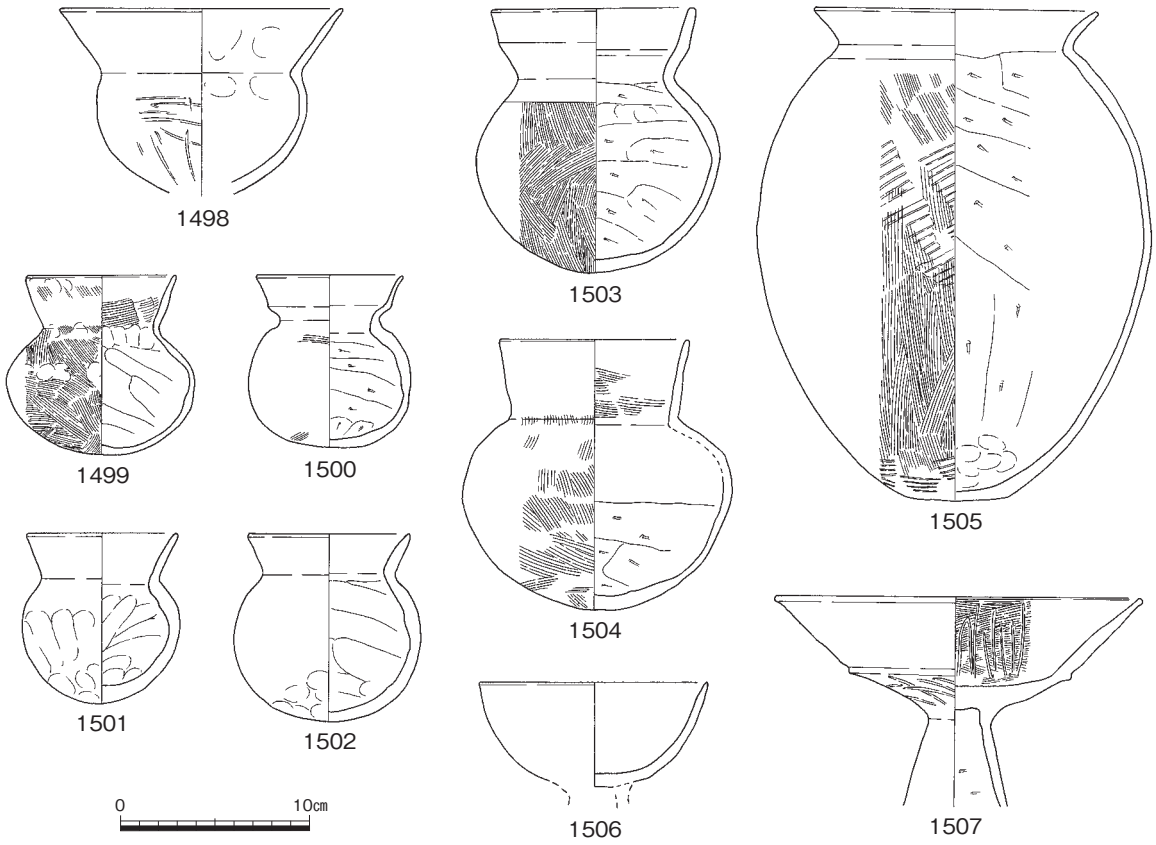
次に、旧５区地点について記す。検出されたうちのおおむね東半にあたる。主にＣ52からＣ53を南西から北東方向に向かって流れる溝である。土層断面観察場所（第1047図）で、幅328㎝、深さ70㎝を測る。溝の断面観察から、掘削当初は幅が広い溝であったのが次第に埋没し、最終的には当初の半分程度の幅まで狭くなっていったことがわかる。溝の下層付近はシルトや粗砂などが交互に堆積しており、水の流れに変化があったことが想定できるが、最終段階においては比較的均質な砂質土で埋没していることから、洪水などにより短期に埋没した可能性が考えられた。

溝の埋土からは多くの土器が出土した。溝の遺物は大きく上層と下層に分けて取り上げた。特に上層出土土器は先述した洪水等による堆積土に含まれる。1498～1502はいわゆる小型丸底壺と呼ばれ

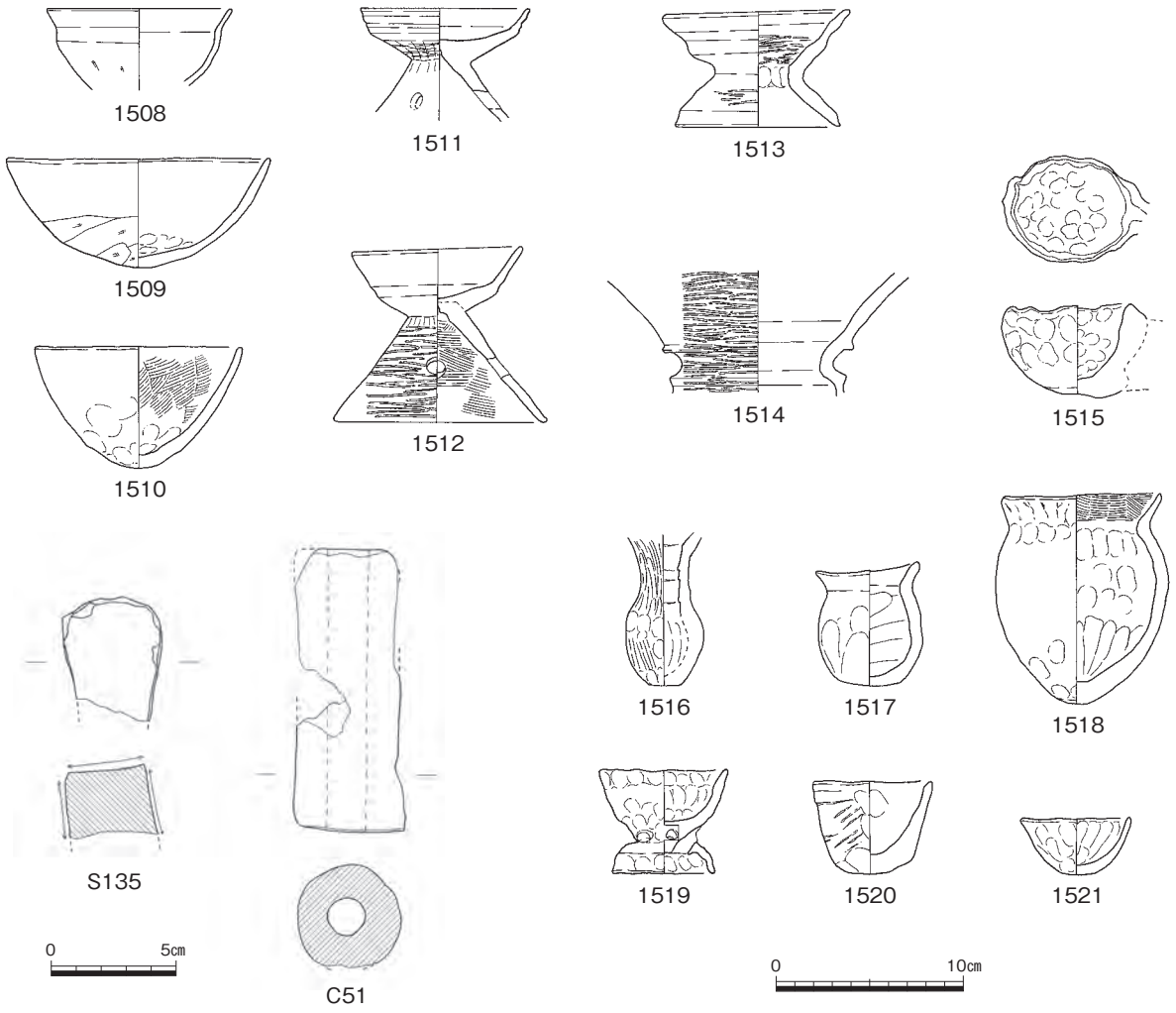
る一群である。1500は上層から出土した。1503は口縁部に屈曲部を残すが、1504は口縁部がまっすぐのびる直口壺である。1505は甕である。溝の最下層に近い第16層で出土した。土器の形状から古・前・Ⅰに属するものと考えられ、他の土器よりも古い。1506・1507は高杯である。1507は上層で出土しており、杯部が直線的に屈曲しており、脚部も長脚化が窺える。1508～1510は鉢である。1509は上層、1508・1510は下層から出土した。1511・1512は小型器台であり、共に下層からの出土である。1513は器台である。1514は山陰系の鼓形器台である。1515～1521は手捏ね土器である。1515は椀状であるが右方に欠損部があり小さな把手が付いていたと考えられる。1516は長頸壺を模倣してい



1　褐灰色(10YR5/1)細砂
2　褐灰色(10YR4/1)細砂
3　にぶい黄橙色(10YR7/2)微砂
4　灰黄褐色(10YR6/2)細砂
5　黒褐色(10YR3/1)細砂（下面に炭化物・炭片を含）
6　にぶい黄橙色(10YR7/2)微砂（炭片を僅かに含）
7　灰色(N5/)細砂
8　灰色(N6/)シルト
9　褐灰色(10YR4/1)細砂
10　褐灰色(10YR6/1)細砂
11　灰色(N6/)細砂
12　灰色(N5/)シルト
13　灰オリーブ色(7.5YR6/2)砂
14　灰色(N5/)シルト
15　褐灰色(10YR6/1)細砂
16　褐灰色(10YR6/1)粗砂
17　褐灰色(10YR5/1)砂
18　灰黄褐色(10YR6/2)シルト
19　オリーブ黒色(5GY2/1)シルト



第1047図　溝35断面図②（1/30）・出土遺物⑥（1/4）



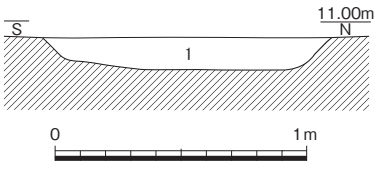
第1048図　溝35出土遺物⑦（1/4・1/3）

る。**1519**はくびれ部から下方向に穿孔が５カ所ある。**S135**は砥石である。**C51**は土錘である。

これらの出土遺物から、溝の掘削は古墳時代初頭以前にまで遡る可能性があるものの、最終的には古・前・Ⅱ後半から古・中・Ⅰ前半にかけて埋没したと考えられる。（金田）

溝36（第941・1049図）

溝35西半の南側に位置する。上面幅113㎝、深さ13㎝、底面の標高は10.81ｍである。東に徐々に浅くなり途切れる。時期の不明な土器細片が出土したのみであり、溝35に平行する位置関係から古墳時代の溝としたが、弥生時代に遡る可能性もある。（渡邉）



1　にぶい黄褐色(10YR5/6)シルト質微砂

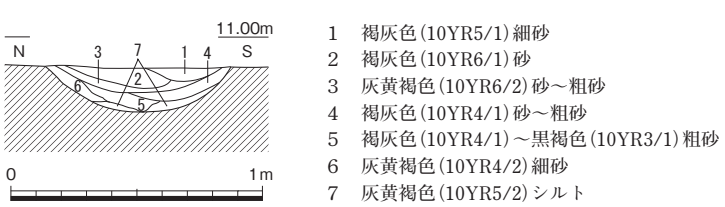
第1049図　溝36（1/30）

溝37（第942・1050図）

主にＤ54からＣ54で検出された溝である。幅約70㎝、深さ約20㎝を測る。部分的にしか検出されていないが、本来は他の溝と同様に北東方向に向けて流れていた溝であろう。出土遺物は少ないが、須恵器**1522**・**1523**が出土している。これらの出土遺物から、溝37は６世紀頃に比定できる。（金田）

溝38（第942・1051図）

主にＣ55に位置しており、北西から南東方向にかけて流れてい



第1050図　溝37（1/30）・出土遺物（1/4）

た溝であろう。粘質土の基盤層上面に、粗砂の痕跡が続いており、この付近を流れていた溝の底部がかろうじて残存していたものと判断した。出土遺物も無く時期は不明である。（金田）

溝39（第942・1052図）

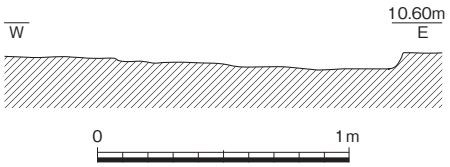
Ｄ54からＢ57にかけて、調査区を斜めに縦断する溝である。測定箇所にもよるが、第251図の土層断面においては幅340㎝、深さ45㎝を測る。埋土は細砂が中心で、中から土師器が出土している。**1524・1525**は甕の口縁部である。**1526**は高杯の杯底部である。これらの出土遺物から、この溝39は古・前・Ⅰの段階に機能していたものと推測できる。（金田）

溝40（第942・1053図）

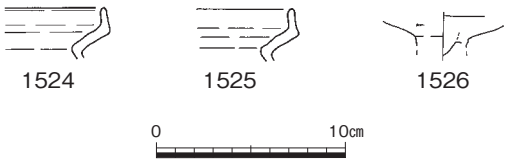
Ｄ56からＣ57にかけて存在する。全体として浅い溝であり、第1053図の土層断面部分で幅163㎝、深さ14㎝を測る。南側に溝41が存在しており、北東に向かうにつれて流路を共有するように合流していく。このことから、この溝40は溝41の流路が一時期分流した結果生じた溝である可能性が考えられる。溝の埋土は細砂を中心とするもので、中から僅かに土器が出土している。図示し得た土器で、**1527**は甕の口縁部である。これらの出土遺物や溝41との関係から、この溝40は古墳時代前期に比定できる。（金田）

溝41（第942・1054図）

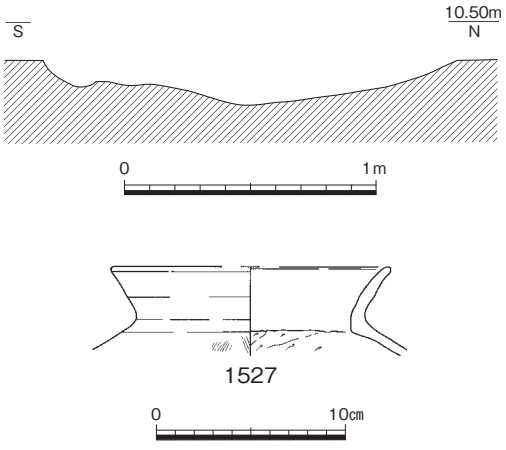
Ｄ56からＢ59にかけて流れる溝である。溝の規模は計測箇所にもよるが幅約1.3～4.0ｍ、深さ約60㎝を測る。先述のとおり溝40と流路を共有しながら機能していたと考えられる。土器が出土しており、図示したものとして**1528**の甕の口縁があげられる。これらの出土遺物や溝40との関係から、この溝41は古墳時代前期に比定できる。（金田）



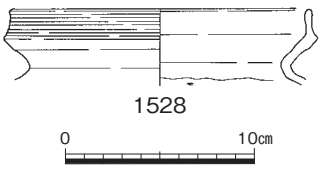
第1051図　溝38（1/30）



第1052図　溝39出土遺物（1/4）



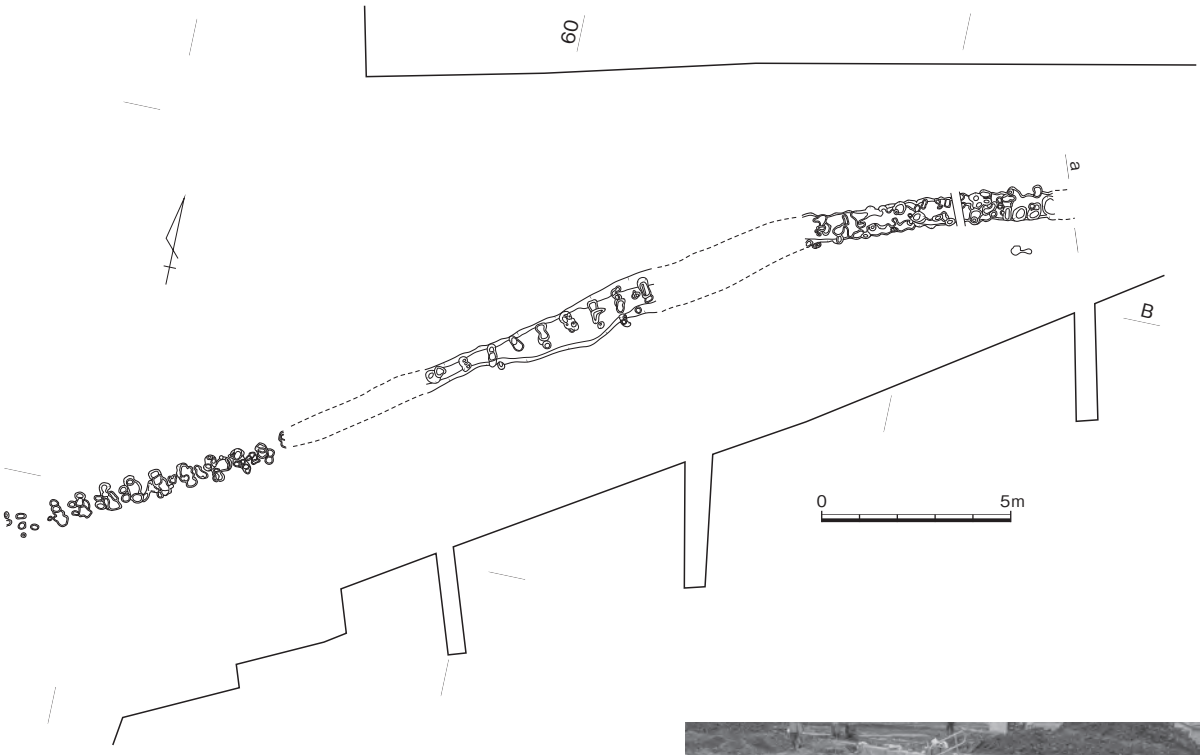
第1053図　溝40（1/30）・出土遺物（1/4）

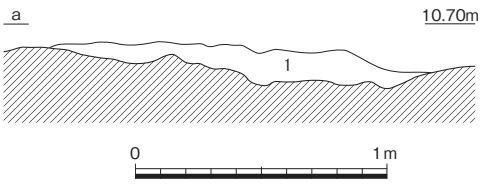


第1054図　溝41出土遺物（1/4）

溝42（第943・917・1055図、図版183－１、写真74）

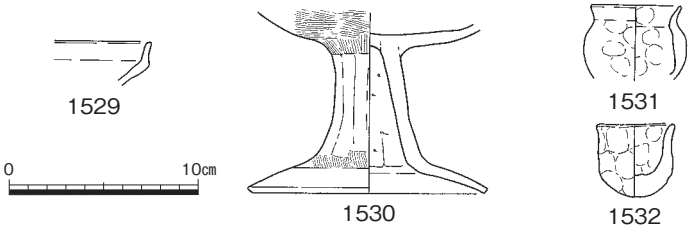
調査区の東端付近を限る南西から北東方向に流れる弥生時代の溝群が集中していた地点に所在する。弥・後・Ⅲの溝22の埋まったくぼみを利用して再掘削された可能性が考えられる。周辺は後世に面的に削平されているため、部分的な検出となった。この溝の一番の特徴は、底面がきれいなU字形を呈さず、「柱穴」状の不定型な長方形の穴が連続して存在する点にある。類例は総社市南溝手遺跡（『南溝手遺跡１』岡山県教育委員会　1995年）などに見られるが、用途は不明である。埋土中から古墳時代前～中期初頭に比定される土師器の甕1529、高杯1530、手捏ね土器1531・1532などが出土しており、この溝の機能した時期を示すものと判断できる。　（河合）





1　灰黄褐色(10YR4/2)細砂（炭少混）

写真74　溝42調査風景（東から）



第1055図　溝42（1/200・1/30）・出土遺物（1/4）

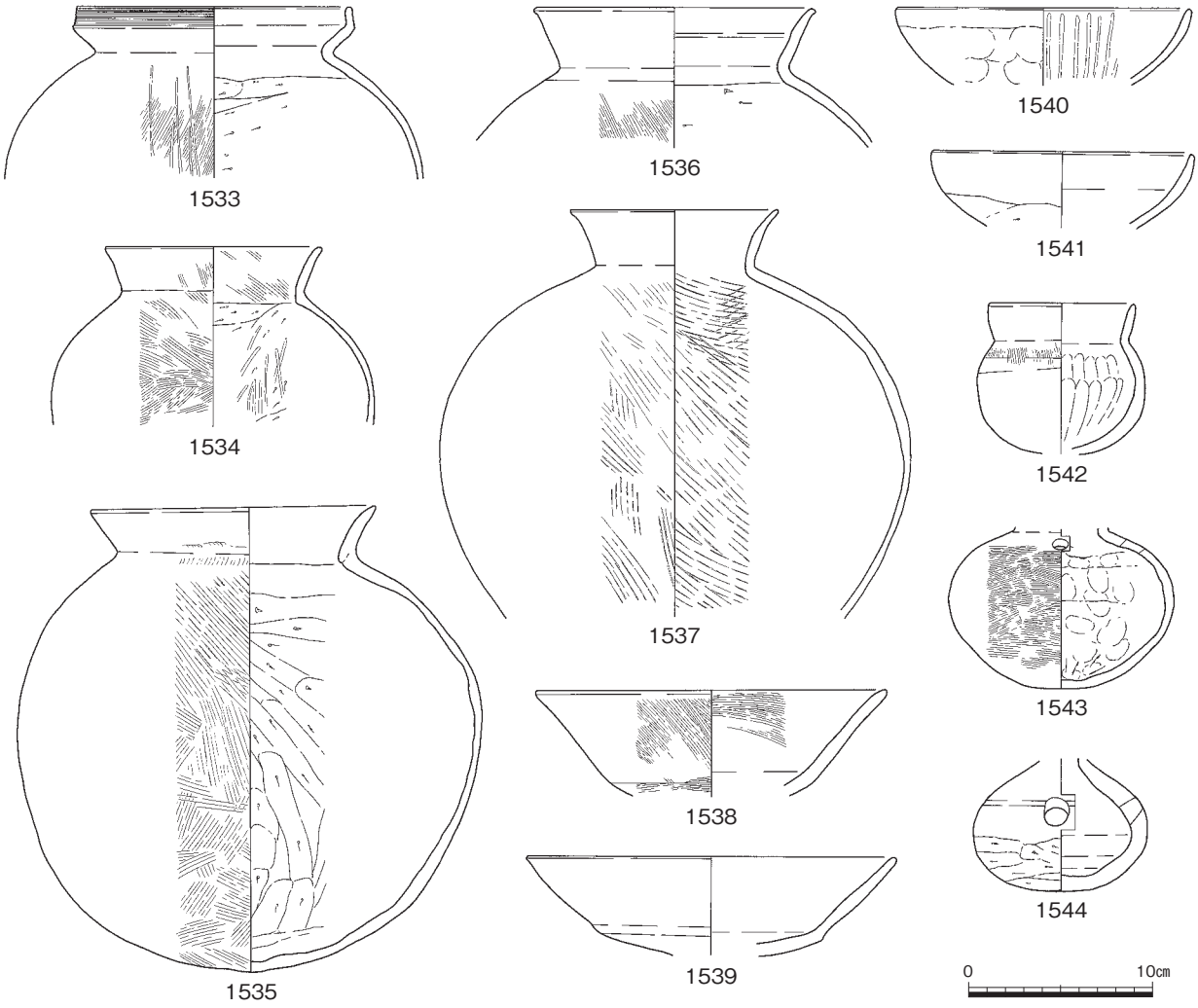
７　河道

河道２（第920・921・940・1056～1058図、図版205）

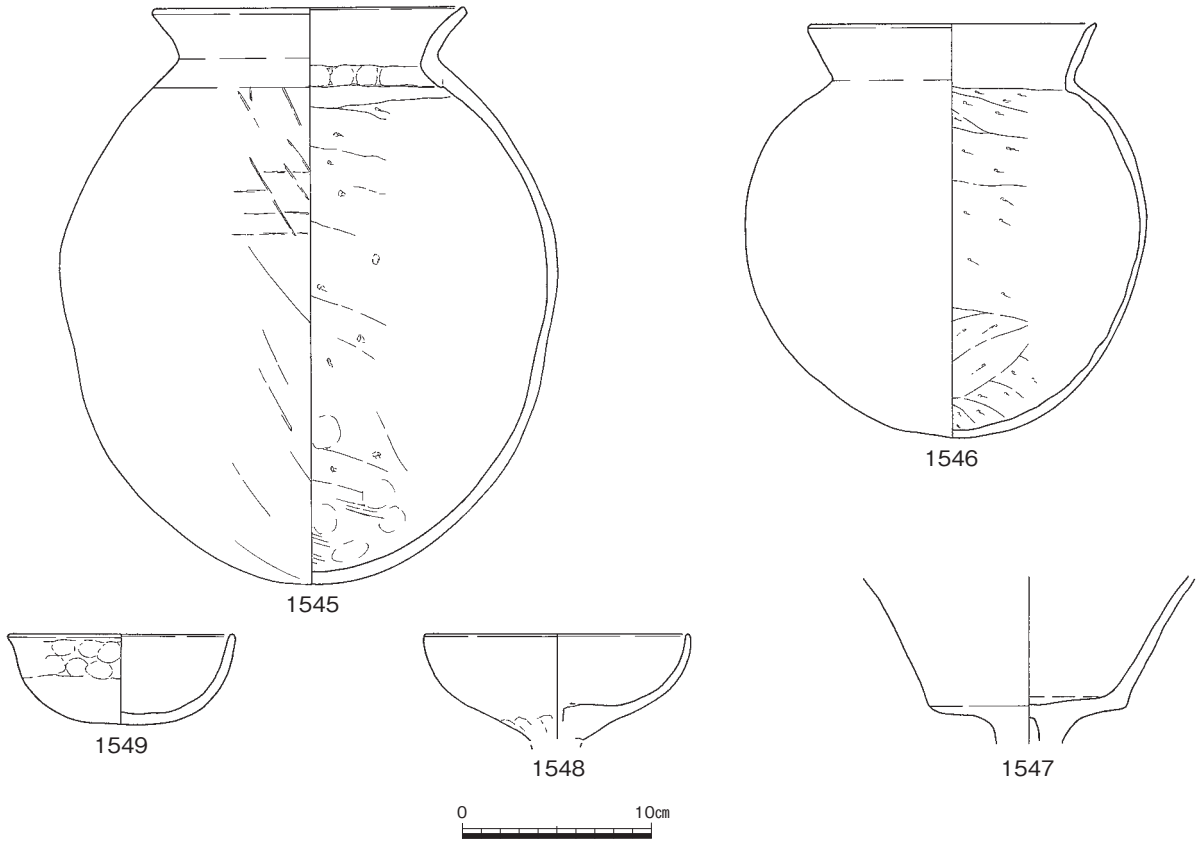
弥生時代の河道１とほぼ同じ流路であるが、古墳時代の遺物を包含する層を河道２として分けて扱った。また、ここでも旧２区地点と旧３区地点に分けて記述を進める。

旧２区地点では、Ｔ１第920図第８層、Ｔ２第921図第７層が古墳時代包含層にあたる。いずれも肩口の黒色を帯びた堆積層で、流路内というよりは、微高地からの流入土であり、流路内は中世以降の砂層で流出してしまったようである。第1056図に旧２区地点から出土した土器を示す。出土量は少ないが、古・前・Ⅱ～古・前・Ⅲが主体である。**1533**・**1537**～**1539**・**1542**～**1544**は南半の肩口から、**1535**・**1540**・**1541**はＴ２から、**1534**は北半から出土した。出土地点と時期差の相関は認め難い。甕には櫛描き沈線の甕**1533**もあるが、**1534**～**1537**など外反する口縁を有するものが多い。鉢**1540**・**1541**は浅い皿状で**1533**に伴う時期のものであろう。**1544**は須恵器の瑞である。頸部が細くなで肩で、７世紀前半に比定される。この時期の明確な遺構は刑部遺跡では確認できていない。

第1057図は第939図に★で示した地点からまとまって出土した土器群である。後述する素掘溝群１



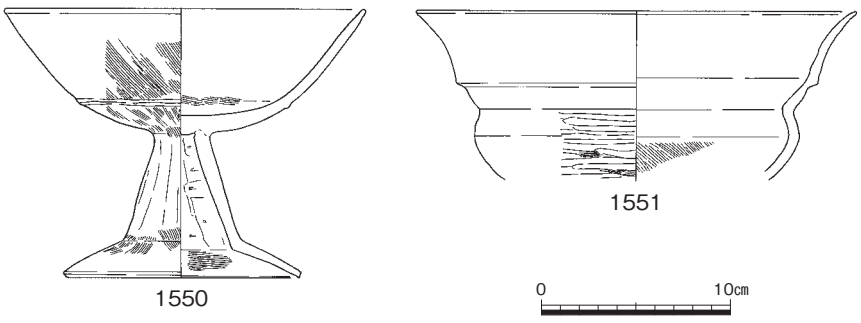
第1056図　河道２出土遺物①（1/4）



第1057図　河道２出土遺物②（1/4）

の底で、平面70×50㎝、標高10.90～11.00ｍのごく限られた範囲で焼土と混在して出土した。掘り方は確認できなかった。第1108図第22～23層の、古代以降の以降の基盤となる砂層から出土したと考えられる。甕はすべて外反する「く」字状口縁と球形の体部を有するもので、内部はヘラケズリを施す。高杯には椀形で杯部の縮小した**1548**と大形で杯部の深い**1547**があり、古・前・Ⅲ～中・Ⅰに位置付けられる。なお、第1062図**1561**は素掘溝群１に混入していた土器で、遺構に伴わない遺物として示しているが、河道内堆積層中の出土遺物の可能性が高い。（渡邉）

旧３区地点はＣ42に位置し、河道１の流路を踏襲する古墳時代の河道である。河道南岸を検出したが、対岸の北岸は調査区外であるため河道の幅は不明である。南岸は河道１地点よりも北側に寄っていることから、弥生時代の河道１よりも幅が狭くなったか、あるいは河道の本流が北側に移ったか、どちらかの可能性が考えられる。本地点では、土師器が出土している。図示したものとして、**1550**の高杯、**1551**の鉢がある。古墳時代以降、中世頃まで継続していたと考えられる。（金田）



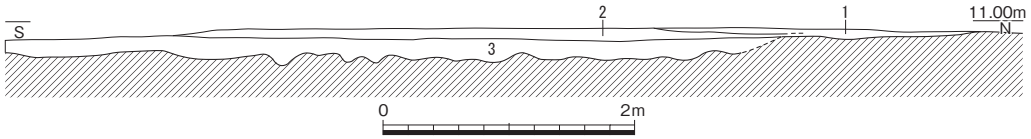
第1058図　河道２出土遺物③（1/4）

８　たわみ

たわみ３（第941・1059図、図版187－１）

溝36から南に３～４ｍ離れた位置にあり、溝36に平行して肩口を検出している。旧５区以東では肩口を明確にし得ていないが、これより東は低位部であり、低位部上部の堆積層と考えている。検出面上面の標高は10.90ｍで、北端底は10.75ｍ、南端底は10.65ｍと緩やかに南に下がっている。底面は凹凸が激しい。

出土遺物は少ないが古墳時代前期～後期の土器を包含し、上面では平安時代の須恵器も混在して出土した。（渡邉）



1　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂　　2　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂　　3　褐色(10YR4/4)シルト質微砂

第1059図　たわみ３（1/60）

９　その他の遺構・遺物

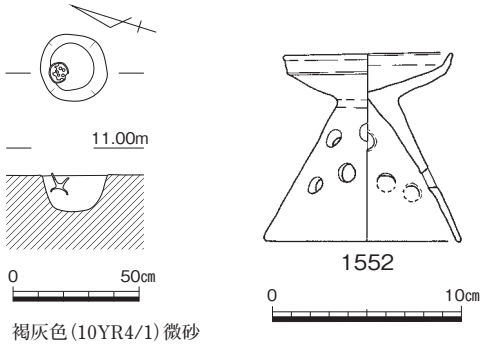
柱穴（第941・942・1060・1061図、図版187－３・205）

古墳時代の柱穴埋土は、弥生時代と比べて灰色味を帯びて粘性が高い傾向はあるものの、非常に区別し難く、明らかに埋土が異なる中世以降の柱穴を除いて、土器が出土しなかった柱穴はすべて弥生時代の柱穴として図示している。土器を伴い、確実に古墳時代と認識できた柱穴は少ないが、竪穴住居が集中する旧４区中央部と掘立柱建物が集中する旧４区東端を中心とする、主に微高地西半部に点在していた。溝35より東でも検出しているが、低位部にあたり、溝底のくぼみなど、柱穴ではないものを含んでいる可能性もある。

実測可能な土器が出土した柱穴はＰ14～18の５基のみで、第1060図にＰ14の出土状況と土器を示す。

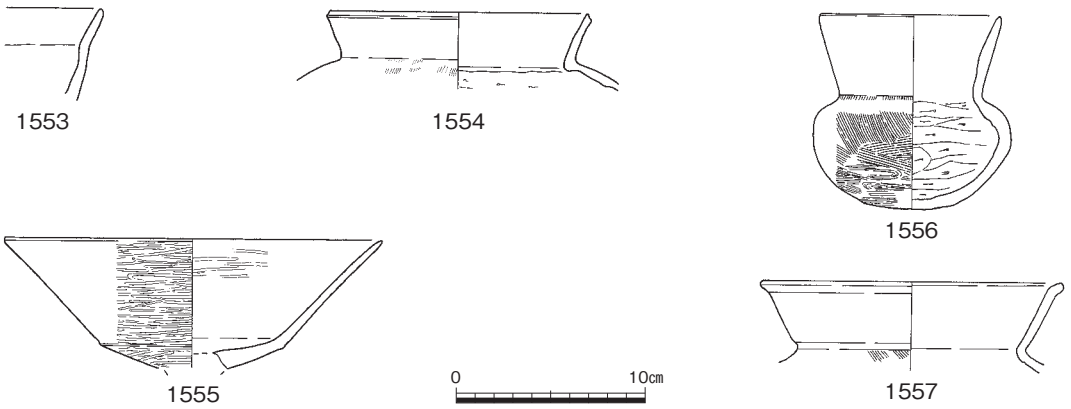
Ｐ14はＤ49の中央付近で、竪穴住居56の東、溝33の北西に位置する。平面形は直径27㎝の円形で、断面形は検出面からの深さ17㎝を測る椀形を呈する。周囲に同時期と断定できる柱穴は検出できておらず、建物などを構成する柱の一部である可能性は低い。小型器台**1552**が杯部を下にした状態で、柱穴内の北西寄り、底面から約６㎝浮いた状態で出土した。古・前・Ⅰに比定されよう。

第1061図はＰ15～18出土土器で、土師器細片のみである。須恵器は出土していない。**1553**はＰ15、**1554**はＰ16、**1555**はＰ17、**1556**・**1557**はＰ18から出土した。Ｐ17は竪穴住居60北東の、竪穴住居60より新しい柱穴である。これらの土器は古・前・Ⅱ～Ⅲに位置付けられ、微高地上の竪穴住居や掘立柱建物と同様の時期を示す。（渡邉・松尾）



1　褐灰色(10YR4/1)微砂

第1060図　柱穴14（1/30）・出土遺物（1/4）



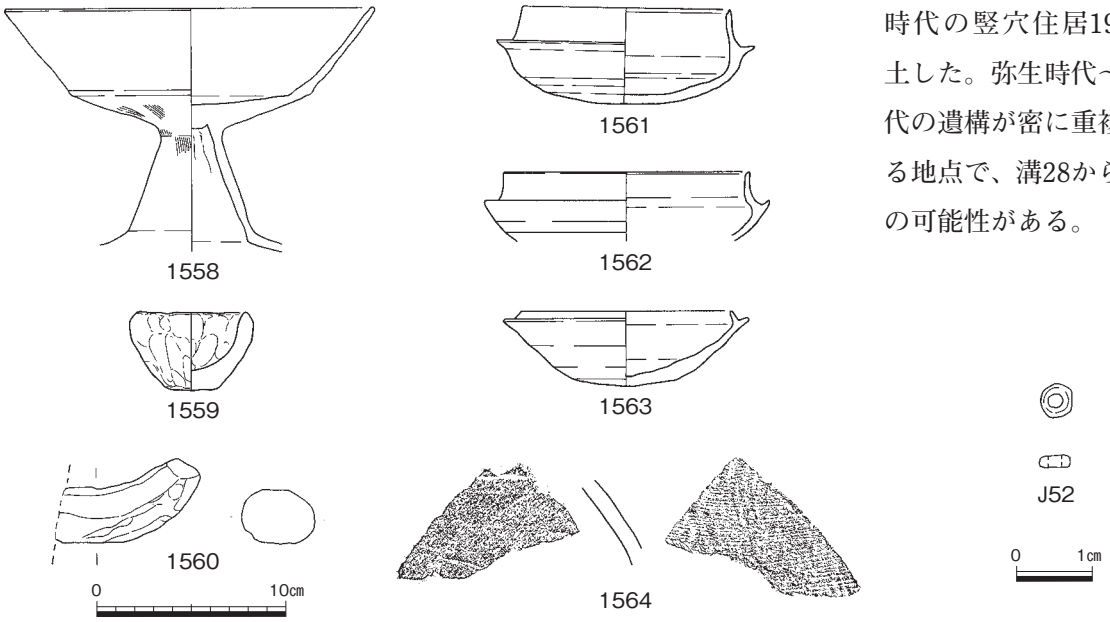
第1061図　柱穴15～18出土遺物（1/4）

遺構に伴わない出土遺物（第1062図）

第1062図に示した遺物は、明確な遺構に伴わない、あるいは新しい時期の遺構に混入していた遺物である。弥生時代に比べて出土量は非常に少ない。古墳時代前期後半～後期の遺物が見られる。

高杯**1558**は弥生時代の土坑64検出中に出土した。土坑64に隣接して竪穴住居38があり、竪穴住居38からの混入の可能性がある。**1559**は旧２区、**1560**は旧３区で出土した。須恵器杯身はいずれも旧１区の中世以降の遺構掘削時に出土しており、**1561**は素掘溝群１、**1562**は溝52、**1563**は溝43から出土した。５世紀後半～７世紀代と時期に幅があるが、先述したように、旧１区の古代以降の遺構は旧河道埋没後に、旧河道堆積土を基盤として営まれており、その基盤に含まれていたものもあると考えられる。**1564**は旧４区西半で出土した須恵器甕で、外面は平行タタキ後カキ目を施し、内面はナデ消しが認められる。胎土は砂粒が多く、断面は当地域の初期須恵器に特徴的なサンドイッチ状の色を呈していた。焼成はややあまい。同一個体片で蛍光Ｘ線による産地推定を行ったところ、刑部遺跡から約1.3㎞北西にある、総社市奥ヶ谷窯跡の領域に属するとの結果を得た（第５章第11節）。

滑石製臼玉**Ｊ52**は弥生時代の竪穴住居19から出土した。弥生時代～古墳時代の遺構が密に重複している地点で、溝28からの混入の可能性がある。（渡邉）

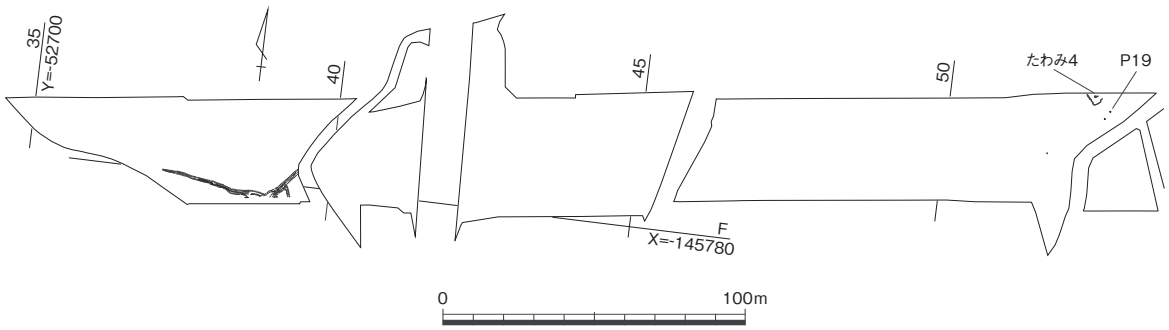


第1062図　その他の出土遺物＜古墳時代＞（1/4・1/1）

第４節　古代の遺構・遺物

１　概要

古代の遺構は少なく、旧１区南端で溝が４条、旧４区北東端でたわみ１基と柱穴１基がみつかったのみである。旧１区は、弥生時代～古墳時代においては堆積途上の旧河道で、古代においてもまだ低く、不安定であった地区である。また、旧４区も微高地の東端にあたり、基盤が東に向かって次第に低くなっていく地点であり、遺跡全体の中では低位部で、集落の縁辺にあたると考えられる。微高地上は中世以降の水田で著しく削平されており、古墳時代までの集落の中心であった旧２～３区ではほとんど遺構が見当たらないことから、むしろ微高地より下がった地点であるがゆえに削平を免れ遺存していたものと考えられる。遺構密度は希薄で、やはり古代においても縁辺部とみられるが、奈良時代の須恵器や脚部を面取りした土師器高杯、９世紀後半の緑彩緑釉陶器、瓦など一般集落ではみられない遺物も出土している。（渡邉）



第1063図　古代遺構全体図（1/2,500）

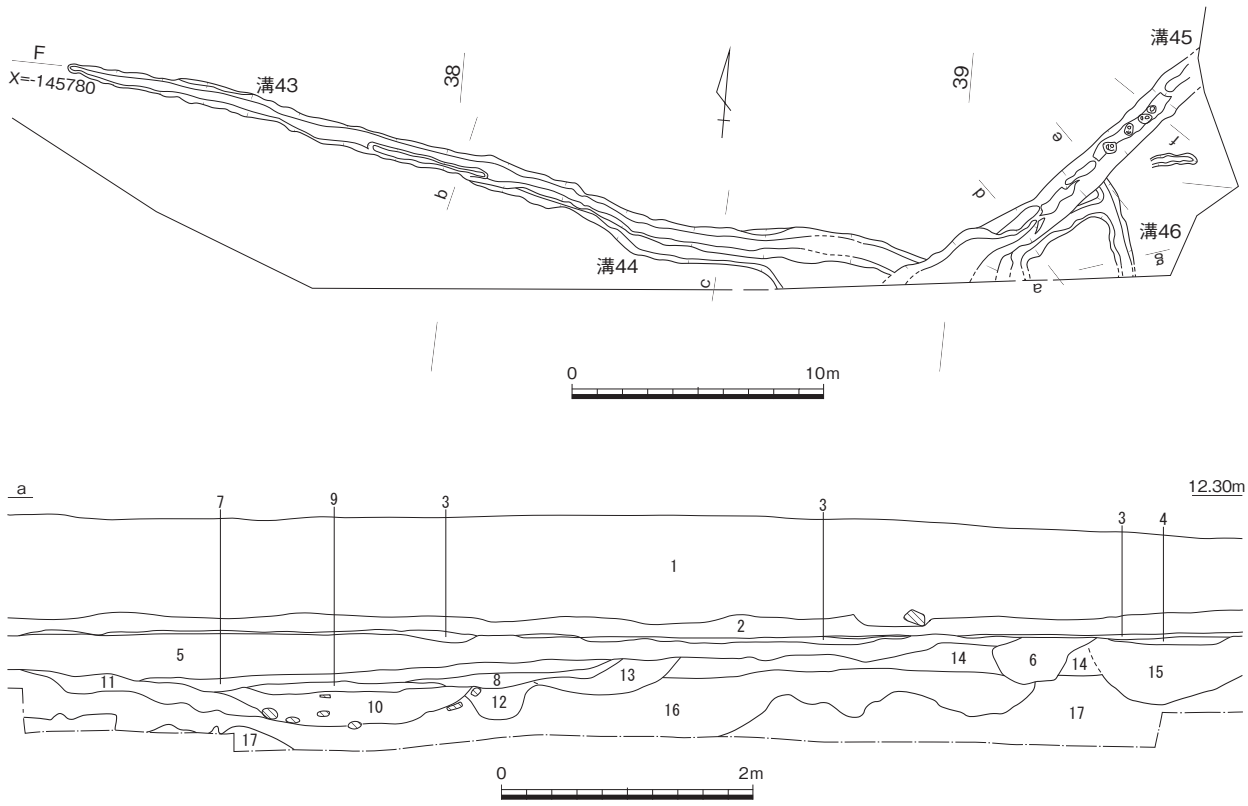
２　溝

溝43（第1064・1065図、図版183－２）

調査区の西端付近に所在する。東西にほぼ直線的に掘られている溝である。西から東へと水が流れていたものと考えられ、西端は後世の地下げにより削平されている。東端は奈良時代の溝45に切られているが、調査区外へと続くものと考えられる。部分的に溝44と重複しているが、向きが一致するため、この溝を踏襲して掘り直した可能性がある。断面は箱形に近い台形を呈し、上端幅は最も広い所で111㎝、底面幅は56㎝、深さは58㎝を測る。東西方向に直線的に延びることやしっかり掘り込まれていることから、何らかの区画を意識した溝の可能性を考えている。土錘**C52**が埋土中から出土した。遺構の時期は奈良時代の範疇で理解したい。（河合）

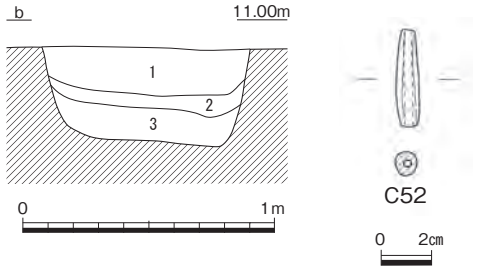
溝44（第1064・1066図、図版183－２）

調査区の西端付近に所在する。奈良時代の溝43・45に切られており、その大部分は溝43と重複するため、何らかの区画を意識して溝43より先行して掘られた溝の可能性がある。現状では深さが10㎝程度の検出にとどまり、出土遺物も無いが、奈良時代の遺構と考える。（河合）



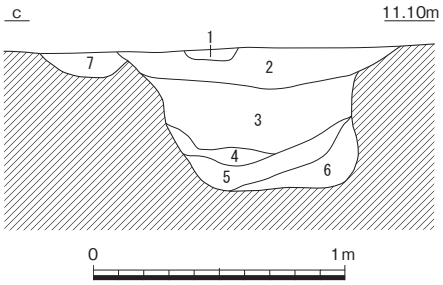
1　真砂土〈現代造成土〉
2　灰黄褐色(10YR5/2)粘土（Fe多）〈現代水田層〉
3　灰黄褐色(10YR6/2)粘土（Fe特多）〈床土層〉
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質土
5　灰黄褐色(10YR4/2)土（下面Fe沈着強）
6　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土
7　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性微砂（下面Fe沈着強）
8　にぶい黄褐色(10YR5/2)微砂
9　褐灰色(10YR5/1)シルト
10　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（Fe沈着）
11　灰黄褐色(10YR5/2)シルト
12　灰黄褐色(10YR4/2)シルト（Fe沈着）
13　灰黄褐色(10YR4/2)シルト混じり粘性微砂
14　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
15　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂
16　灰黄褐色(10YR5/2)シルト（Fe土塊埋土細砂混）
17　褐灰色(10YR4/1)シルト～細砂〈基盤層〉

第1064図　溝43～46（1/300・1/60）



1　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘質微砂
2　灰黄褐色(10YR6/2)微砂
3　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂

第1065図　溝43（1/30）・出土遺物（1/3）



1　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂
3　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂
4　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
5　灰黄褐色(10YR4/2)シルト
6　灰黄褐色(10YR4/2)細砂
7　〈溝44〉

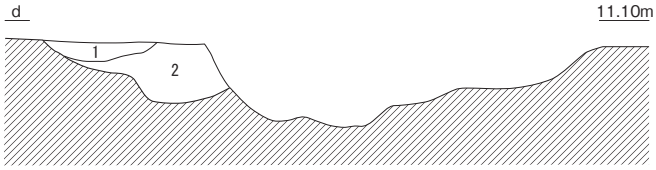
第1066図　溝44（1/30）

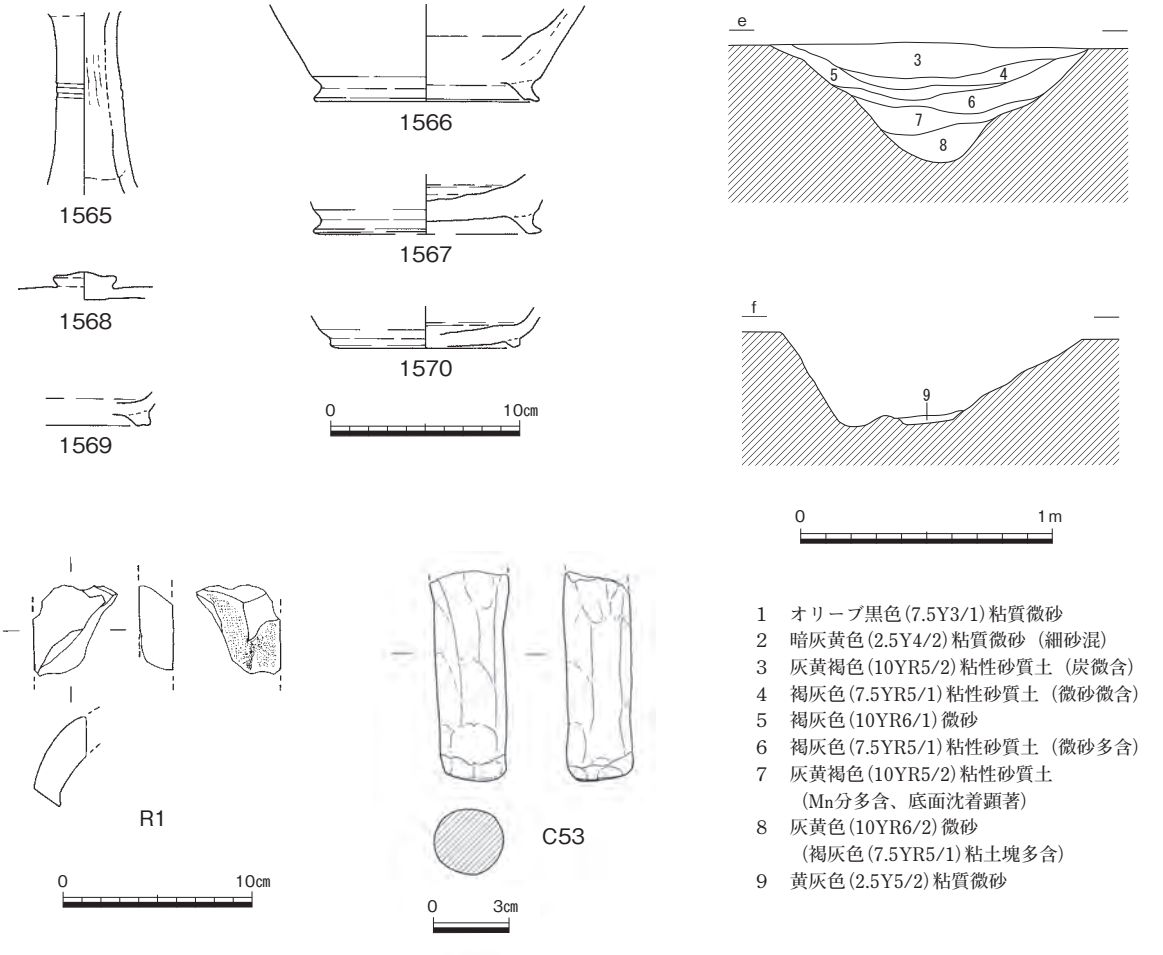
溝45（第1064・1067図、図版183－３）

溝43・44東端で、両溝と交差している南北方向の溝で、ａ断面では第７～10層が対応し、溝43・44を切っている。東端で幅120㎝、底面の標高10.66ｍ、西端で幅150㎝、標高10.48ｍと、西に広く深くなっている。西半の溝底には柱穴状の円形のくぼみが認められたが、性格は不明である。柱穴状の部

分に溜まった土がｆ断面第９層にあたる。溝底面は酸化し鉄分が沈着していたことから、常時湛水していたとは考え難い。

出土遺物は須恵器、瓦などがある。**1568**と**1570**はａ断面第10層に対応する下層から出土した。**1565**は高杯脚にしては細長く、上端は薄く外方へ反りを見せる。瓶か。**1566**・**1567**は壺、**1568**は杯蓋、**1569**・**1570**は高台付杯身である。**1568**のつまみは扁平で、高台も低い。丸瓦**Ｒ１**の内面には布目が残る。**Ｃ53**は棒状の土製品で、指頭痕が明瞭に残る。脚の可能性もある。　（渡邉）



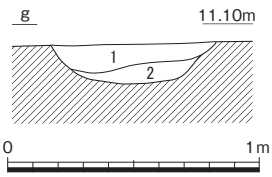


第1067図　溝45（1/30）・出土遺物（1/4・1/3）

溝46（第1064・1068図、図版184－１）

溝45の南に位置する。矩形に曲がり、東辺は北へ延びている。東辺北端と北辺西半は溝45に切られている。第1067図第１・２層は溝46埋土にあたる。幅60～70㎝、深さ15～25㎝で、東辺より北辺が深い。底面の標高は東辺で10.86ｍ、北辺で10.77ｍを測る。

出土土器は細片で時期は不明であるが、溝45より古く、奈良時代の範疇と考えられる。　（渡邉）



1　オリーブ黒色(7.5Y3/1)粘質微砂
2　暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質微砂（細砂混）

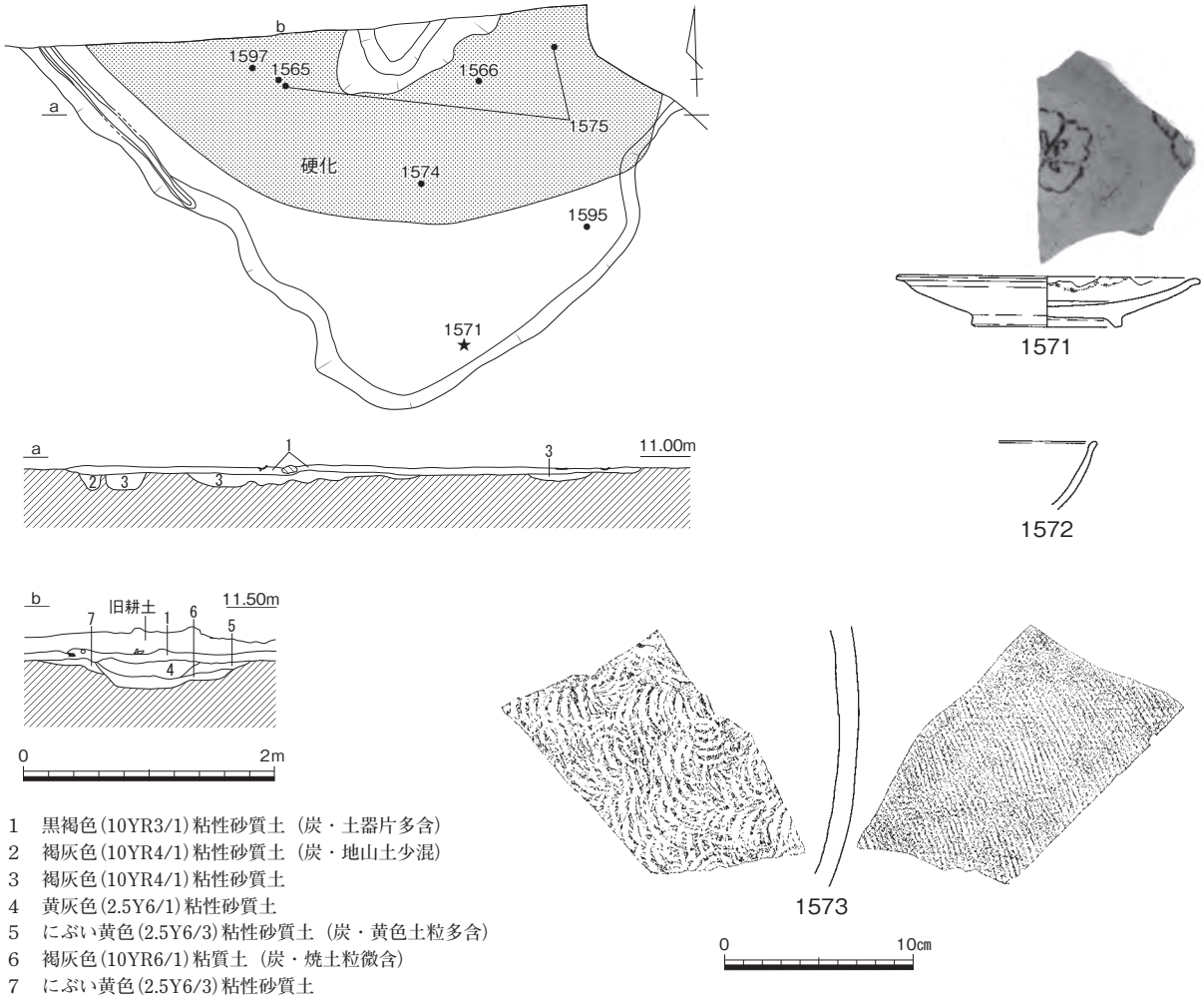
第1068図　溝46（1/30）

３　たわみ

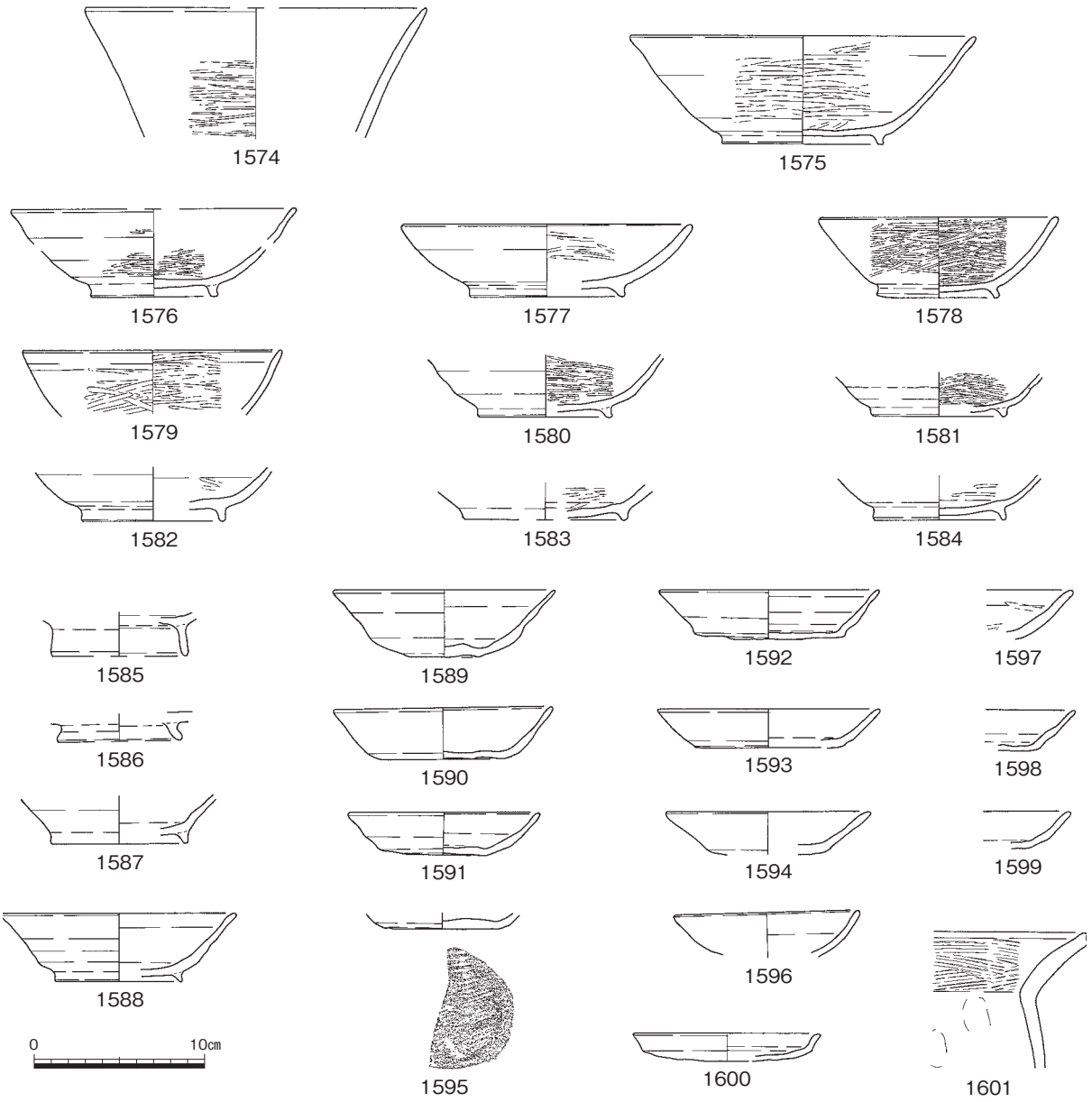
たわみ４（第1063・1069・1070図、巻頭図版12－５、図版187－２・205・209）

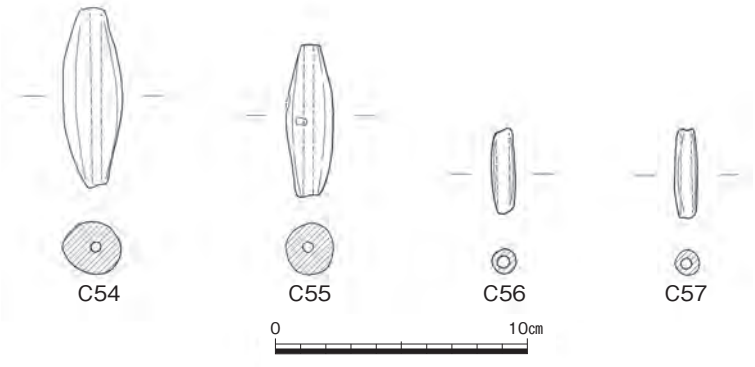
Ｂ52北東端に位置しており、遺構の北半は調査区外のため確認できていない。掘り上がりの平面形は不整形を呈しているが、基盤層が砂質であるため壁面が崩れたと推察され、元は方形の掘り方であったようにも看取できる。遺構全体は第１層で被覆され、深さは21㎝と浅く底面標高10.84ｍである。底面には第３層土で埋まったくぼみが見られる以外に明確な柱穴はなく、北端で炭を多く含んだ土坑を検出した。土坑は底面から約２㎝掘り込んでおり、埋土中の第５・６層に炭を多く含むが、焼土や被熱痕跡は認められなかった。ただ周囲には広く炭が散布するとともに、たわみの壁面付近に比べて硬化した底面が確認できる。西端の壁裾で幅及び深さ約10㎝の溝１条を検出したが他の壁裾にはなかった。

遺物は、大形の土器片と自然礫が目立ち、Ｐ１周辺を中心として底面直上又はやや浮いた状態で出土した。**1571**は緑釉緑彩陶器で、灰白色の磁胎の全面に薄く化粧して白色に仕上げている。そのうえで見込みに花文、口縁内面に輪花風の緑彩を施している。口縁の形状は不明で、高台は削り出しである。**1572**は灰釉陶器の椀、**1573**は須恵器の甕片、**1574**は橙色の土師器鉢である。**1575～1584・1597**



第1069図　たわみ４（1/60）・出土遺物①（1/4）





第1070図　たわみ４出土遺物②（1/4・1/3）

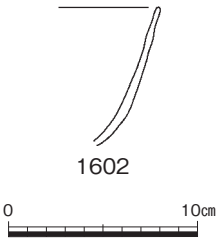
は内面黒色の土師器椀で、1585～1596・1598～1601は土師器である。1585・1586は椀、1587・1588は高台付の杯、1589～1596・1598・1599は無高台の杯、1600は皿、1601は甕である。1595の外底部には工具痕が見られる。C54～C57は管状土錘で第１層中からバラバラに出土した。

本遺構は、土坑の存在及び底面の硬化の状況に加えて、1571などの出土遺物の特異性から竪穴としての機能も想定が可能である。しかしながら、遺物から推察される９世紀後半代の本県における竪穴の類例が乏しいことから断定には至らなかった。　（杉山）

４　その他の遺構・遺物

柱穴（第1063・1071図）

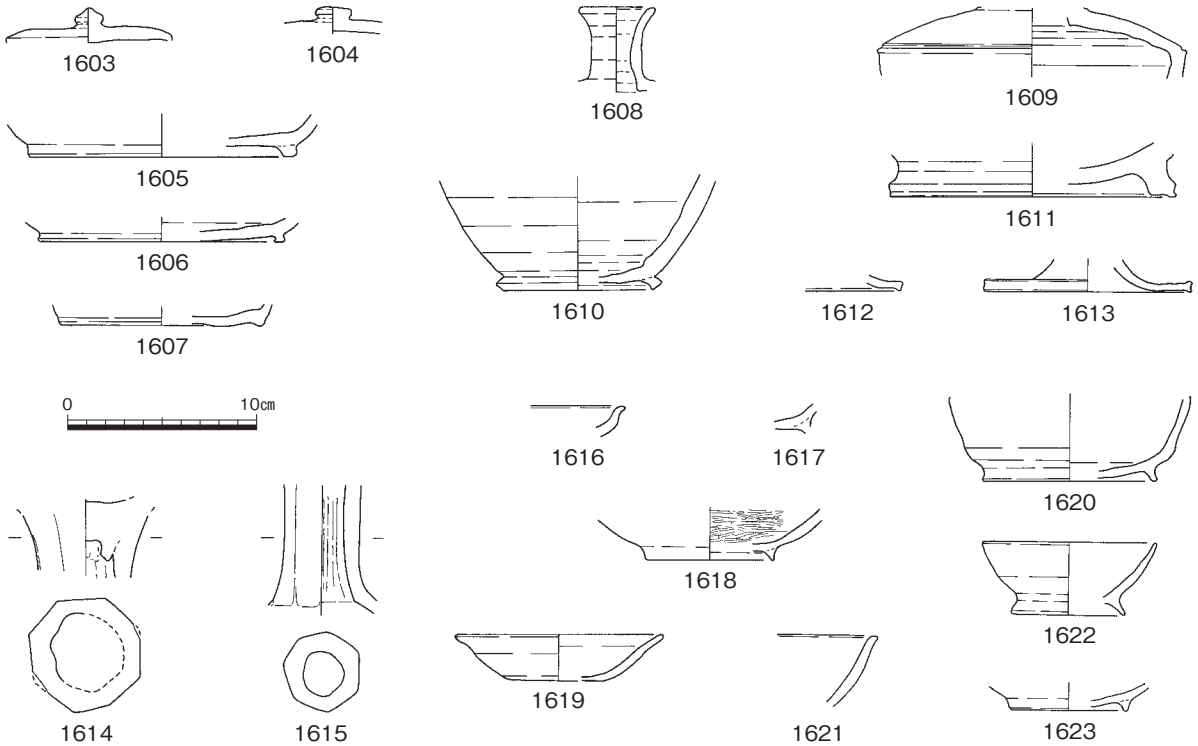
柱穴から出土した古代の遺物のうち、図化し得たのは**1602**のみである。たわみ４の南東にあるＰ19から出土した。径20㎝、深さ23㎝の円形の柱穴である。**1602**は内面黒色土器椀で、細片ではあるが深く内湾する器形を有し、10世紀に下る。（渡邉）



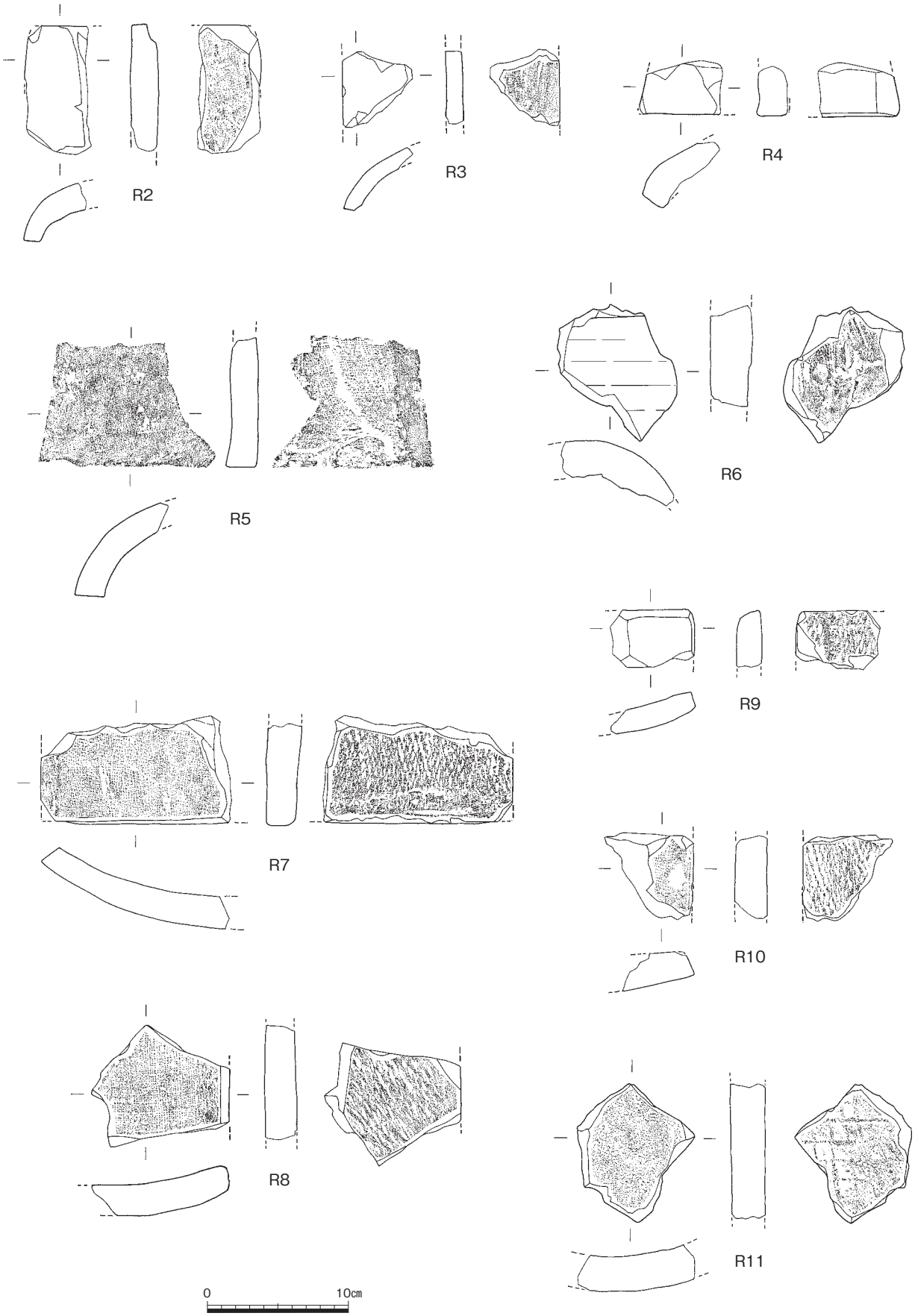
第1071図　柱穴19出土遺物（1/4）

遺構に伴わない出土遺物（第1072・1073図）

1603・**1611**・**1617**・**1619**・**Ｒ７**・**Ｒ10**は旧１区、**1612**・**Ｒ６**・**Ｒ11**は旧２区、**1621**～**1623**は旧６区、ほかは旧４区から出土した。**1603**は小さな宝珠つまみを有する小型の杯蓋で、７世紀に遡る。掘下中に出土しており、層位不明である。**1606**・**1609**は溝35最上層、**1613**は溝29Ｔ１上層で、古墳時代の溝埋没後に溜まった堆積層から出土している。既存の道路や水路のため調査ができなかったが、旧３区と旧４区の間には低位部が存在し、**1605**・**1607**・**1614**は旧４区北西角で認められた古墳時代の溝上部と同様の堆積層から出土している。須恵器高杯**1612**は弥生時代の掘立柱建物１から、土師器皿**1616**は古墳時代の掘立柱建物13、内面黒色土器椀**1618**は弥生時代の竪穴住居44、土師器高台付杯**1620**は弥生時代の竪穴住居36に混入していた。各遺構上面が撹乱されていたためと考えられる。**1621**～**1622**はまだ白色化していない土師器椀で、古代末に位置付けられよう。刑部遺跡東端の低位部上部の耕作土とみられる堆積層から出土している。瓦は細片で、いずれの調査区でも中世以降の耕作土と思われる層から出土しており、調査地外からもたらされたものと考えている。内面に布目、外面に縄目を有するものが多い。**Ｒ11**は格子目がある。（渡邉）



第1072図　その他の出土遺物＜古代①＞（1/4）



第1073図　その他の出土遺物＜古代②＞（1/4）

第５節　中世以降の遺構・遺物

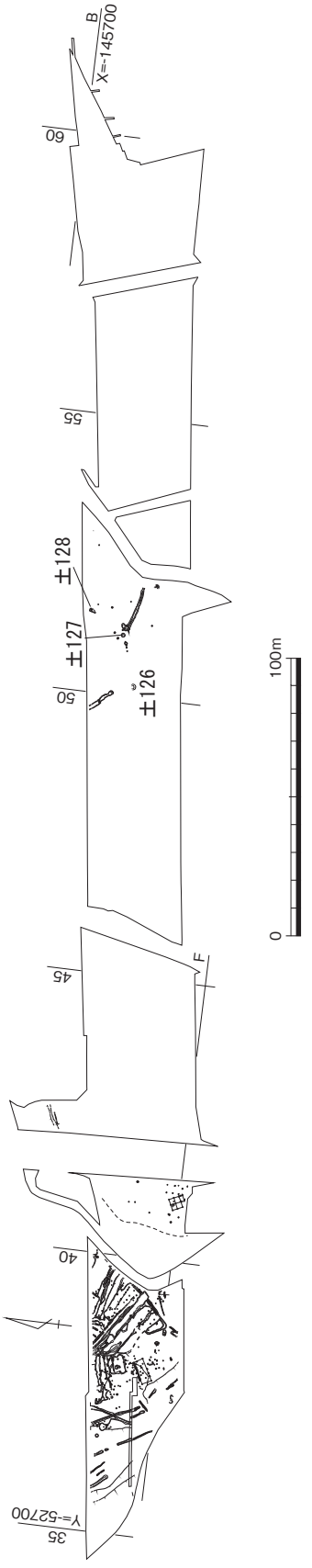
１　概要

中世以降の遺構は、主に刑部遺跡西端にあたる旧１区から旧２区にかけてみつかっているが、全体に希薄で、遺物も少ない。特に弥生時代から古墳時代の集落の中心であった旧３・４区では数基の柱穴と耕作痕しか確認できていない。おそらく、自然地形上、最も高所であった旧３・４区は後世の開墾により削平され、逆に旧河道上や低位部であった地点が削平を免れた結果とみられる。旧２区も旧３区と比べて検出面が10㎝程度低く、削平による消失を免れたのであろう。本来は全面に集落が広がっていた可能性が高い。

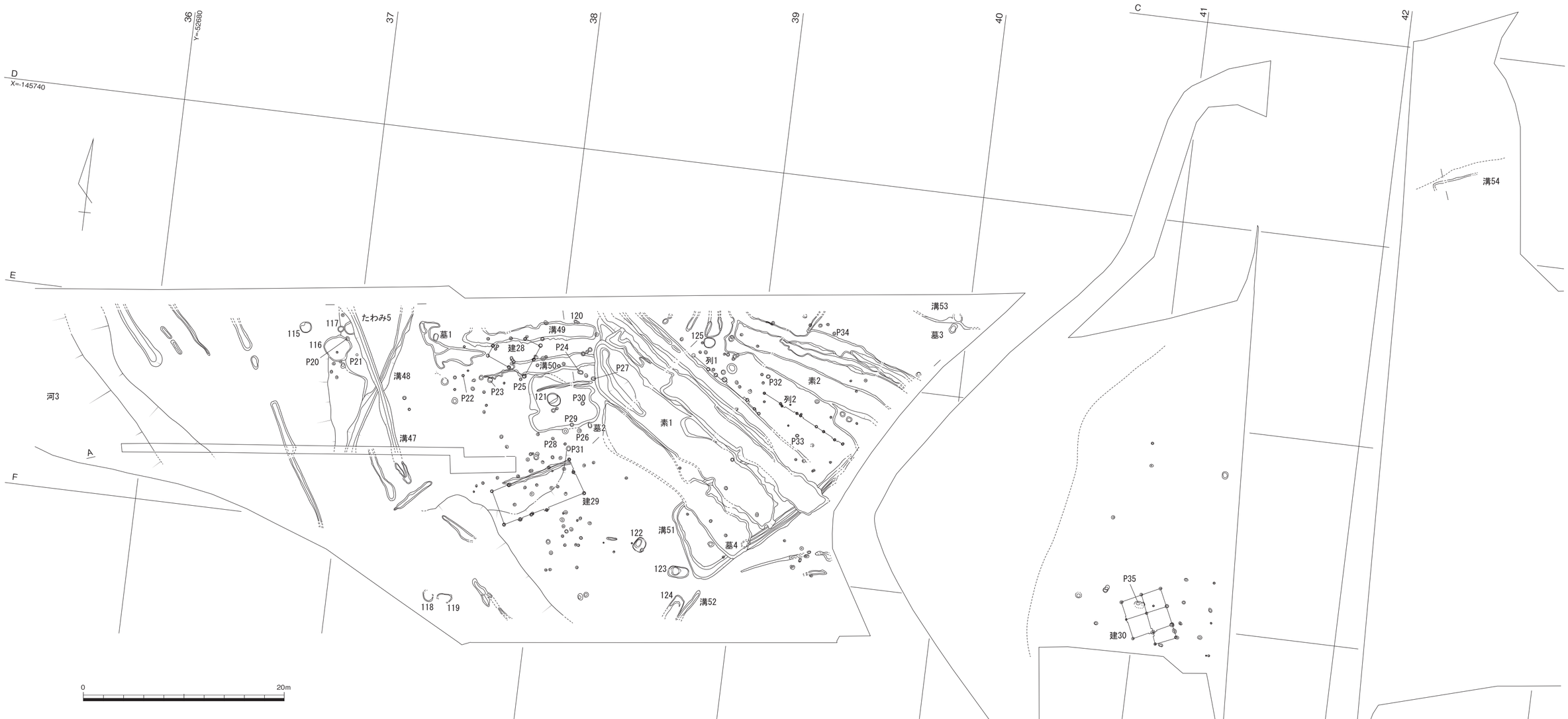
旧１区には掘立柱建物、柱穴列、土坑墓、土坑、柱穴がある。旧２区西半でも掘立柱建物や柱穴がみつかっているが、旧河道は完全に埋没して両調査区は一連の微高地となっていたようである。第1108図は旧１区西半中央に設けた東西トレンチの断面で、第１層が現代水田層、第３層が近世水田層で、第２層と第６層は耕作に伴う溝や素掘溝である。旧１区で検出された溝は、この第２・６層に対応し、多くが近世以降の耕作に伴うものと考えられる。掘立柱建物や土坑墓などは第３層下面を基盤として掘削されていた。しかし、溝を除くと全体に遺構密度は希薄である。

一方、刑部遺跡東端に位置する旧５・６区は、古代以前は低位部であったが、遺構は確認されていない。全面を粘質微砂による水平堆積層で覆われており、早い段階で水田化されたものと推察される。（渡邉）

写真75　刑部遺跡西端調査風景＜旧１区＞（東から）



第1074図　中世遺構全体図①（1/2,500）



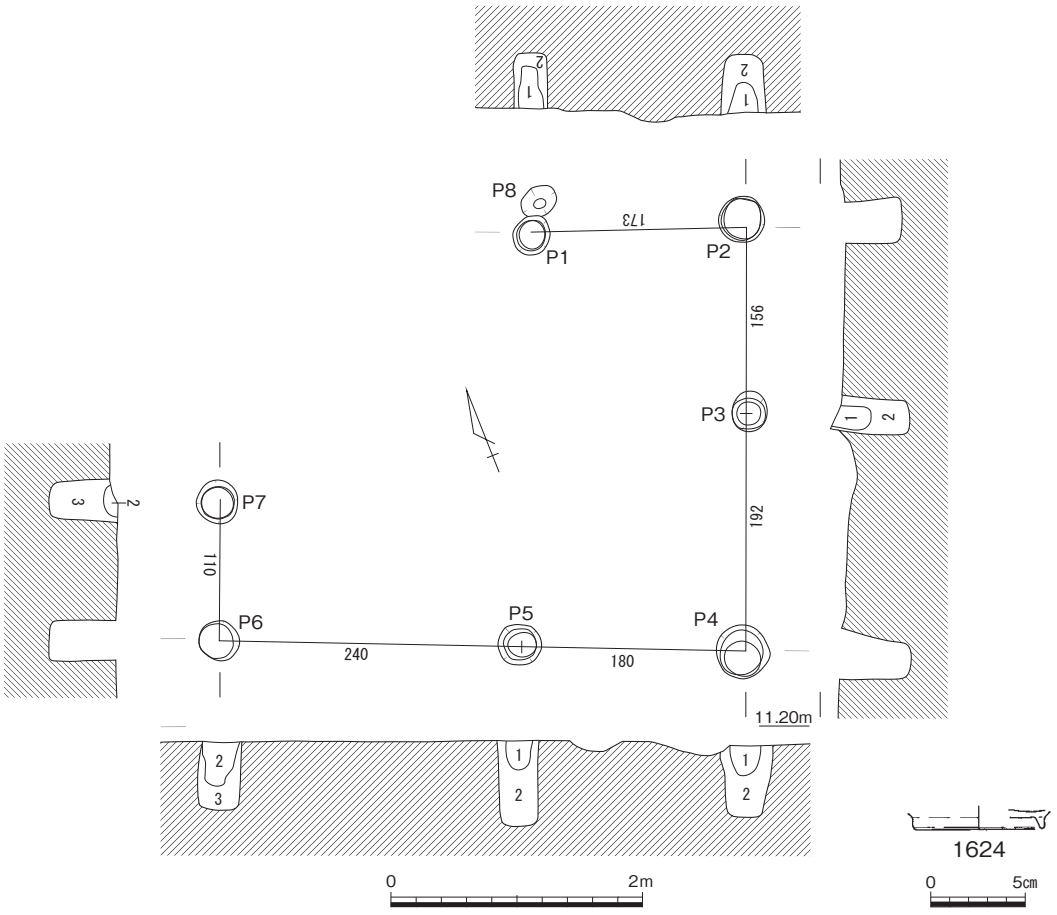
第1075図　中世遺構全体図②（1/300）

２　掘立柱建物

掘立柱建物28（第1075・1076図、図版154－１）

調査区の西端付近に所在する。北西隅の柱穴は削平により確認できないが、おそらく２×２間の建物であり、その規模は桁行420㎝、梁行348㎝で、推定の床面積は約14.6㎡を測る。すべての柱穴に認められる直径20㎝程度の柱抜取り跡と考えられる部分には、灰黄褐色粘性微砂又はにぶい黄褐色粘性微砂が入り込んでいる。柱穴のうち、Ｐ７はＰ６との距離が約1.1ｍと近いが、明瞭な柱跡の痕跡が認められることと、Ｐ４からＰ６を結んだ線からほぼ直角の位置に位置することから、この建物に伴う柱穴と判断している。棟方向は、N-21°-Eである。灰白色を呈する土師器椀の底部**1624**はＰ５から出土した。

本建物の時期は、出土土器などから鎌倉時代前半代に位置付けておきたい。　（河合）

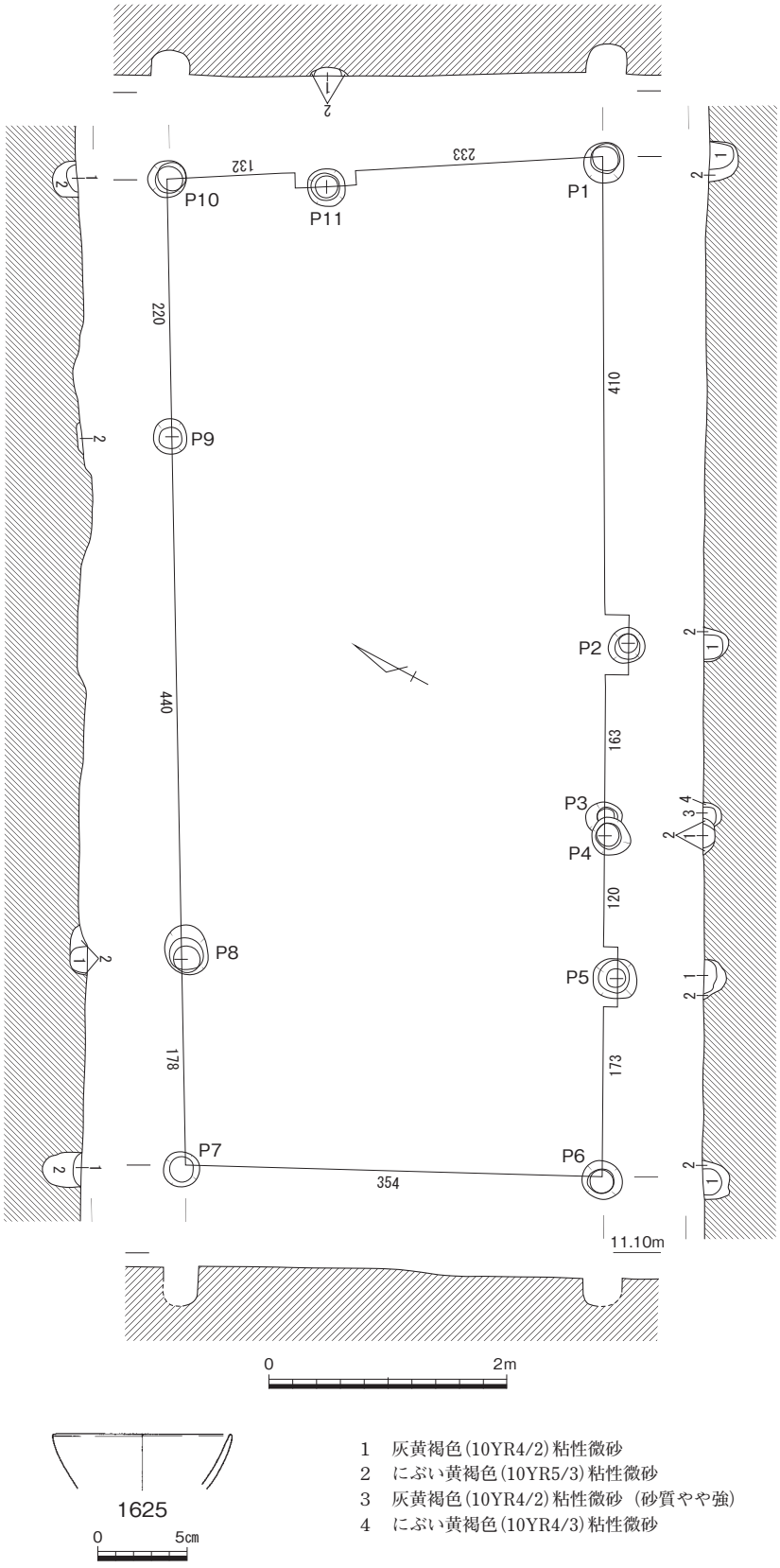


1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂
3　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂（上層より砂質強）

第1076図　掘立柱建物28（1/60）・出土遺物（1/4）

掘立柱建物29（第1075・1077図、図版154－２）

調査区の西端付近に所在する。東西方向に長い建物として把握しているが、現状では柱間が不揃いで、４ｍ以上の間隔が開くＰ１とＰ２の間及びＰ８とＰ９の間には１つないし２つ程度の柱穴が存在した可能性が高いと考えている。その場合、桁行は５～６間と考えられ、梁行もＰ６とＰ７の間隔が



第1077図　掘立柱建物29（1/60）・出土遺物（1/4）

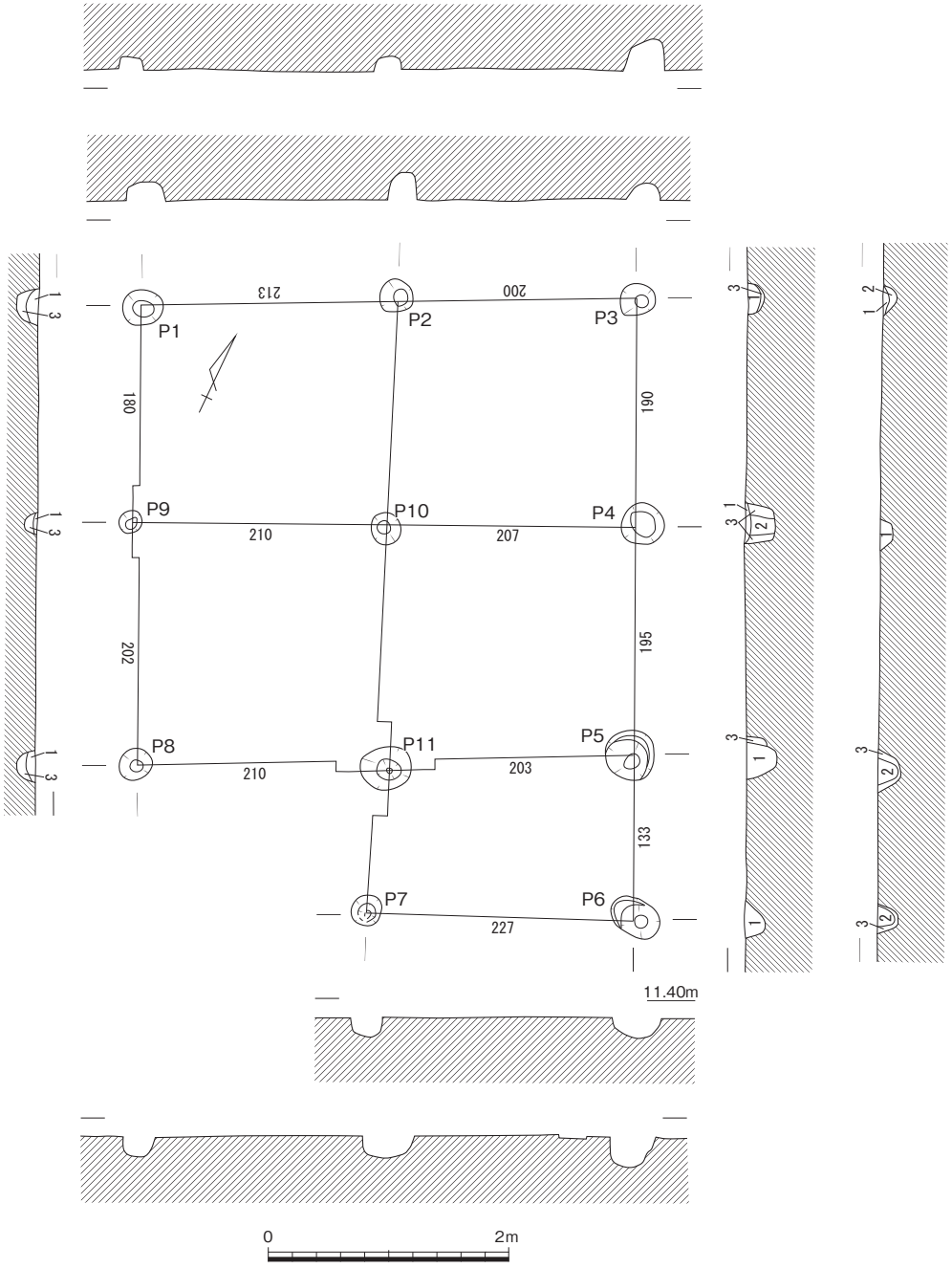
約3.5ｍと広いので、もう一つ柱穴が存在した可能性が考えられ、２間と想定される。その規模は桁行864㎝、梁行365㎝で、床面積は30.6㎡を測る。ほとんどの柱穴には、直径20㎝程度の柱抜取り跡と考えられる灰黄褐色粘性微砂が確認された。棟方向は、N-60°-Eである。埋土中から出土した浅黄橙色を呈する土師器椀**1625**などから、鎌倉時代の範疇で位置付けておきたい。　（河合）

掘立柱建物30（第1075・1078図、図版154－３・209）

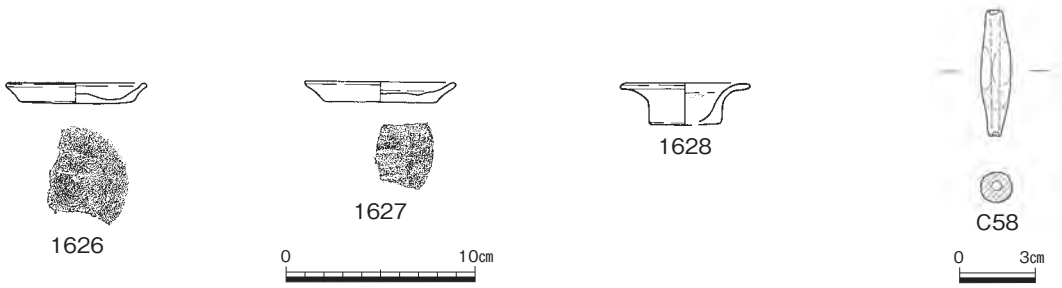
旧２区南半の微高地上に位置する。南西角は調査区外となり確認できていない。Ｐ３－４間とＰ４－５間は1.85ｍと揃っているが、南端のＰ５－６間は1.35ｍと狭く、身屋に付随する可能性があるが、南西角に柱があるとすれば南北３間×東西２間の総柱の建物と、無ければ南北２間×東西２間の建物となる。

柱穴の規模は径40～20㎝で、Ｐ７・９・10は小さい。深さも10～25㎝とばらつきがあるが、Ｐ２・９・10が浅い。

Ｐ１から**1627**・**1628**・**C58**がＰ６から出土した。土師器小皿**1626**・**1627**は口径７～7.9㎝、器高1.1㎝で底部に板状圧痕が残っている。鎌倉時代に比定される。　（渡邉）



1　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質微砂
2　黒褐色(10YR3/1)シルト質微砂
3　暗褐色(10YR3/3)シルト質微砂



第1078図　掘立柱建物30（1/60）・出土遺物（1/4・1/3）

３　柱穴列

柱穴列１（第1075・1079図、写真76）

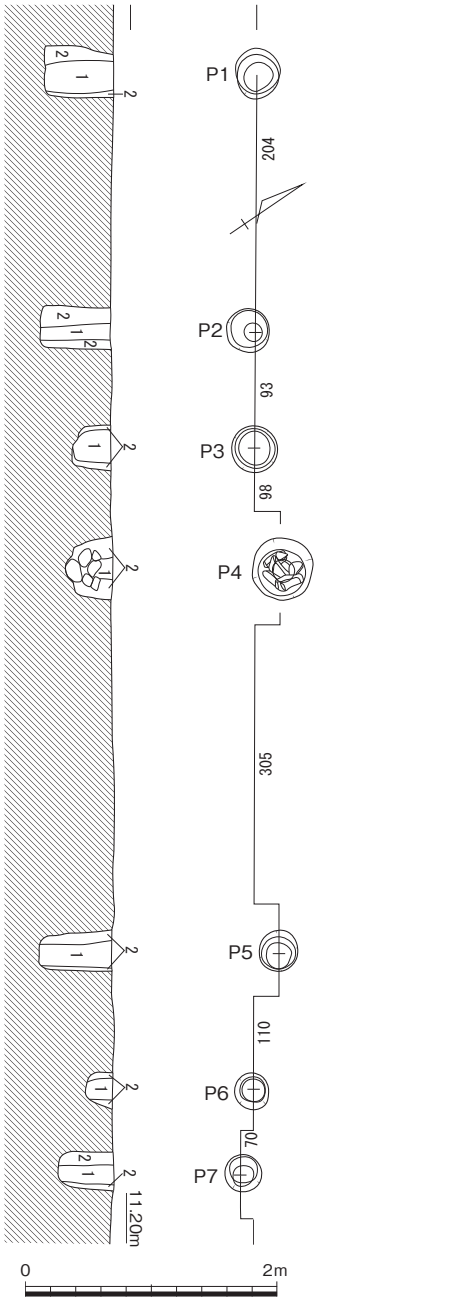
調査区の西端付近に所在する。柱間が不揃いだが、掘立柱建物28や柱穴列２などと方向が一致するため、柱穴列として捉えた。柱痕の痕跡と考えられる灰黄褐色粘性微砂は直径約10～25㎝とばらつきがある。ほぼ中央で検出したＰ４は、柱が沈み込まないように丁寧に礎石を据えてあった。柱穴列の性格は不明である。

Ｐ１から土師器の皿**1629**が出土していることなどから、鎌倉時代の範疇で位置付けておきたい。　（河合）

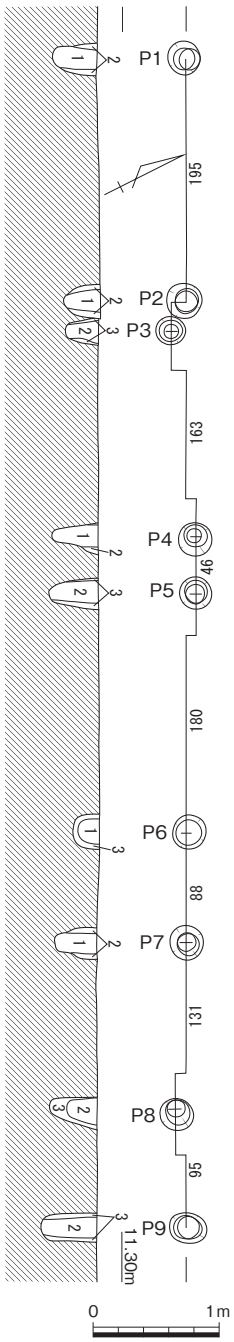
柱穴列２（第1075・1080図）

調査区の西端付近に所在する。柱間が不揃いだが、掘立柱建物28や柱穴列１などと方向が一致するため、柱穴列として捉えた。柱痕の痕跡と考えられる灰黄褐色粘性微砂やにぶい黄褐色粘性微砂は直径15㎝程度である。柱穴列の性格は不明である。

出土遺物は認められないが、埋土の特徴や柱穴列の向きなどから鎌倉時代の範疇で位置付けておきたい。(河合)



第1079図　柱穴列１（1/60）・出土遺物（1/4）



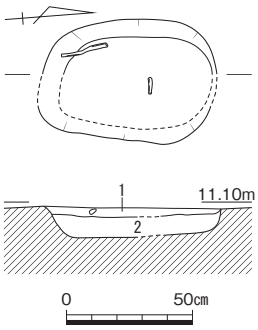
第1080図　柱穴列２(1/60)

写真76　柱穴列１－Ｐ４（東から）

４　墓

墓１（第1075・1081図、図版156－２）

調査区の西端付近に所在する。埋土中から、人骨とみられる骨片が検出されたため、墓として把握した。平面形態は隅丸方形を呈し、大きさは長軸で70㎝、短軸で50㎝を測り、残存する深さは12㎝である。断面は台形を呈する。人骨とみられる骨片は遺存状況が悪く、詳細は不明である。出土遺物はほかに見られないが、埋土の特徴と出土位置などから鎌倉時代の範疇で位置付けておきたい。（河合）

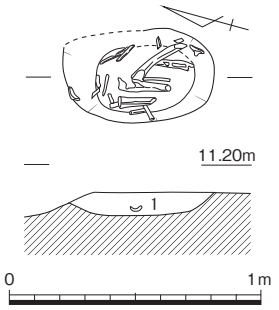


1　にぶい黄褐色(10YR4/3)
　粘性微砂（砂質強）
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)
　粘性微砂（砂質強）

第1081図　墓１（1/30）

墓２（第1075・1082図、図版156－３）

調査区の西端付近に所在する。埋土中から、人骨がまとまって検出されたため、墓として把握した。平面形態は隅丸方形を呈し、大きさは長軸で60㎝、短軸で36㎝を測り、残存する深さは10㎝である。断面は台形を呈する。出土した人骨を鑑定していただいたところ、大腿骨・脛骨などは本来の位置を保っているようであり、元々は屈葬で土葬されていた墓の上部が後世に削平されたものと判断できる。出土遺物は人骨のほかに認められないが、埋土の特徴と出土位置などから鎌倉時代の範疇で位置付けておきたい。（河合）



1　褐灰色(10YR6/1)粘性砂質土

第1082図　墓２（1/30）

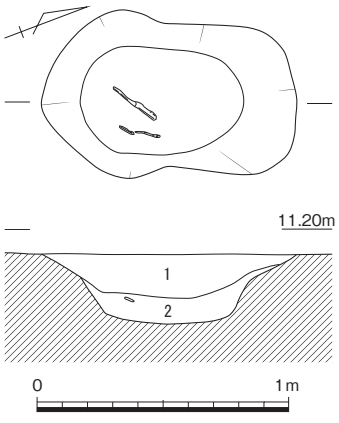
墓３（第1075・1083図）

調査区の西端付近に所在する。埋土中から、人骨とみられる骨片が検出されたため、墓として把握した。平面形態は隅丸方形を呈し、大きさは長軸で88㎝、短軸で62㎝を測り、残存する深さは42㎝である。断面は台形を呈し、中央が一段くぼんでいる。人骨とみられる骨片は遺存状況が悪く詳細は不明である。出土遺物はほかに見られないが、埋土の特徴と出土位置などから他の墓と同様に、鎌倉時代の範疇で位置付けておきたい。（河合）

墓４（第1075・1084図、図版157－１・２、写真77）

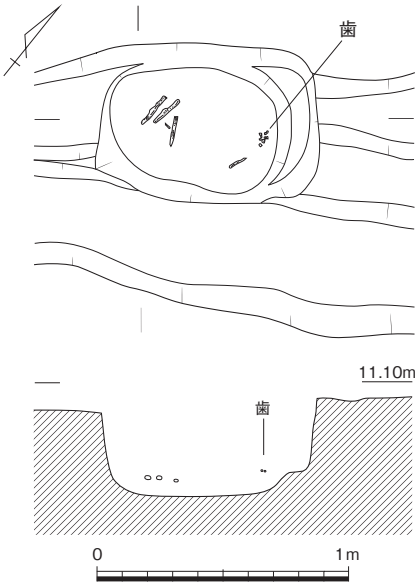
調査区の西端付近に所在する。上面は近世の耕作溝で削平されている。調査当初は溝群の中で検出されたこともあり、溝の一部である可能性を考えた。しかし埋土中から、人骨が検出されたため、土坑墓として把握した。鎌倉時代の溝51の古段階を切り、新段階に切られている。平面形態は隅丸方形を呈し、大きさは長軸で87㎝、短軸で67㎝を測り、残存する深さは28㎝である。断面は台形を呈するが、東側に段を持つ。人骨のうち、歯が26本まとまって東側の底部付近から検出された。鑑定の結果、40～50代の壮年の歯であると判明している。

出土遺物はほかに見られないが、溝との重複関係などから鎌倉時代の範疇で位置付けておきたい。（河合）



1　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂

第1083図　墓３（1/30）



1　褐灰色(10YR5/1)
　粘質微砂
2　褐灰色(10YR4/1)
　粘質微砂
3　灰黄褐色(10YR5/2)
　粘質微砂
4　灰黄褐色(10YR4/2)
　粘質微砂

第1084図　墓４（1/30）

写真77　墓４調査風景（北から）

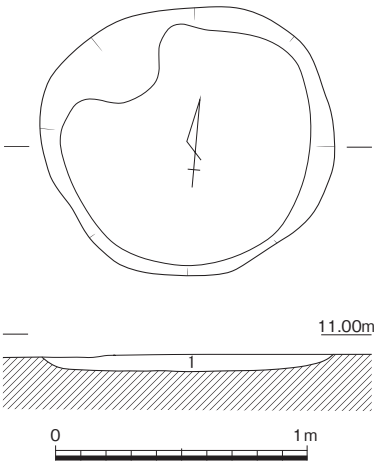
５　土坑

土坑115（第1075・1085図、図版173－2）

Ｅ39に位置する円形の土坑である。規模は平面116×107㎝、深さ７㎝と非常に浅く底面標高は10.85ｍである。断面形は皿状を呈し、埋土は微砂の単層で遺物は無い。性格及び時期は明確ではないが、埋土及び周辺の遺構の状況から中世と推察される。　（杉山）

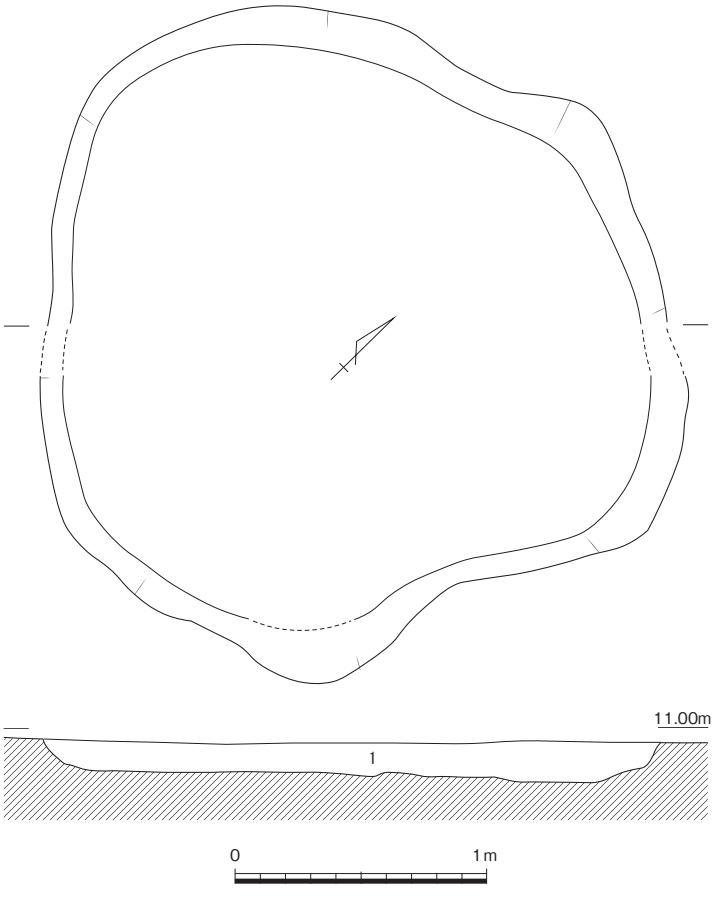
土坑116（第1075・1086図､図版173-3）

Ｅ39に位置し、平面267×256㎝を



1　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂

第1085図　土坑115（1/30）



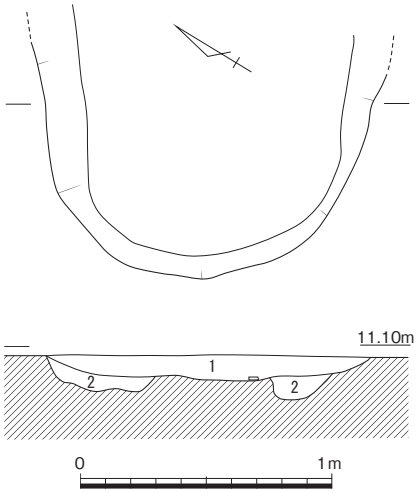
1　にぶい黄橙色(10YR6/3)粘性砂質土
　(黄灰色(2.5Y6/1)粘土塊多含、底面Fe沈着、やや硬化)

第1086図　土坑116（1/30）

測る不整形の土坑で、深さ16㎝と浅く底面標高は10.78ｍである。断面形は皿状を呈しており、底面は比較的平らである。埋土は粘土塊を含む単層で、底面には一部硬化が認められるが、地下水等の影響によって鉄分などが沈着したためと推測される。性格及び時期は明確ではないが、埋土及び周辺の遺構の状況から中世と推察される。　（杉山）

土坑117（第1075・1087図）

Ｅ39に位置する楕円形の土坑で、東部は溝によって切られている。平面規模は南北130㎝、東西は残存で111㎝を測る。深さ18㎝と浅く底面標高は10.88ｍで、断面形は皿状を呈する。底面は部分的に第２層を埋土に持つくぼみがあるが比較的平らである。性格は不明で、時期不明の土器小片が出土したが、周辺の状況から中世と考えられる。（杉山）



1　黄灰色(2.5Y6/1)粘質土（炭少含）
2　褐灰色(10YR6/1)粘性砂質土

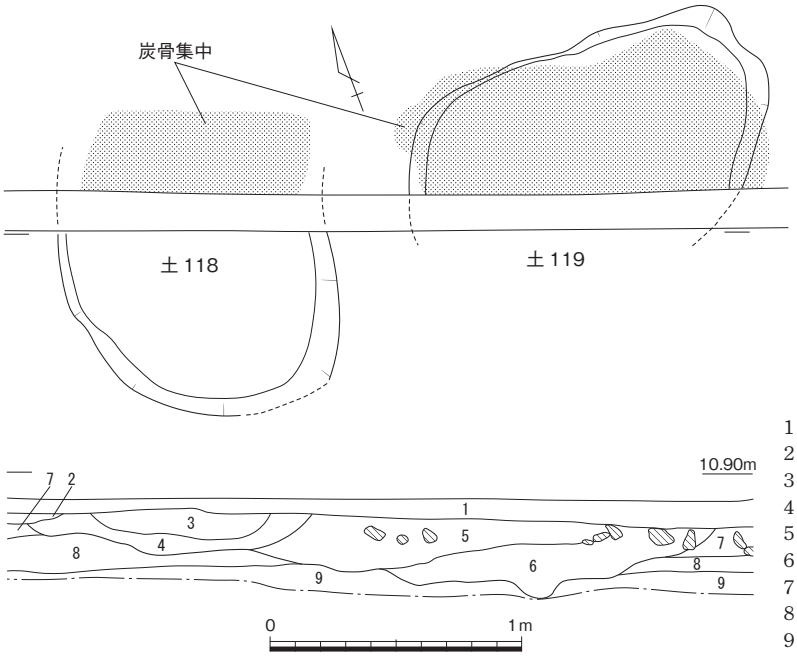
第1087図　土坑117（1/30）

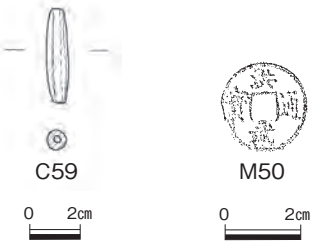
土坑118・119（第1075・1088図、図版174－１・208）

Ｆ37中央、土坑116の約25ｍ南東に位置する。南西への下がり下面で検出した。第1088図中央は調査区南側溝で、北側が調査区内、南側が調査区南壁の段切り部分にあたる。断面では第１層は下がり、第３・４層が土坑118、第６層が土坑119にあたる。土坑118は浅いため、南半しか検出できていない。一方、土坑119南半は上面を削平され、北半しか検出できていない。いずれも径1.3ｍ前後の不整形なたわみ状で、中には炭が充満し、焼骨片を多く含んでいた。土錘**C59**、洪武通宝**M50**は土坑119から出土した。ほかに白色化した土師器細片が出土している。15世紀以降に位置付けられる。　（渡邉）

土坑120（第1075・1089図、図版174－２）

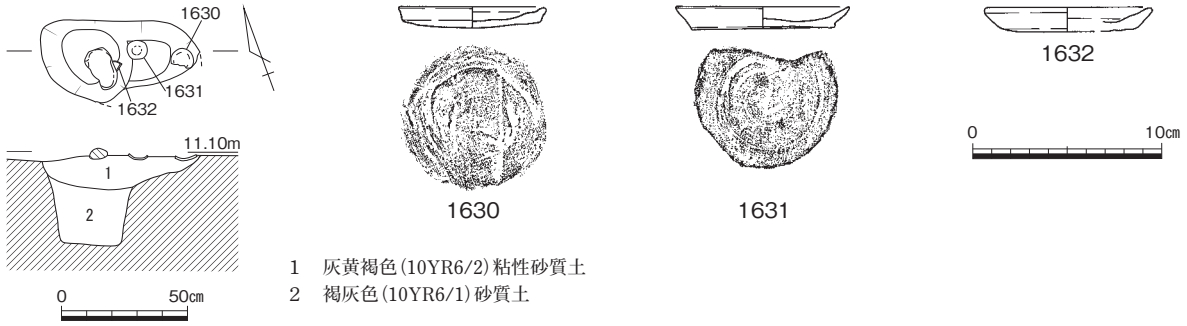
調査区の西端付近に所在する。南東部は近世の耕作溝で削平を受けている。規模は長軸63㎝、短軸33㎝である。西半部は一段低く、深さは35㎝を測る。楕円形を呈することから、土坑として報告するが、柱穴の可能性もある。この遺構の大きな特徴は、３枚の





1　灰黄色(2.5Y6/2)粘質土
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土（炭多混）
3　黒褐色(10YR3/1)粘質土（炭・骨片非常に多く含）
4　褐灰色(10YR4/1)粘質土（炭多含）
5　灰黄褐色(10YR4/2)粘質土（炭・焼土多含）
6　褐灰色(10YR4/1)粘質土（炭・焼土多含）
7　灰黄褐色(10YR5/2)粘質土
8　褐灰色(10YR5/1)粘質土
9　暗青灰色(5B4/)粘質土

第1088図　土坑118・119（1/30）・土坑119出土遺物（1/3・1/2）



1　灰黄褐色(10YR6/2)粘性砂質土
2　褐灰色(10YR6/1)砂質土

第1089図　土坑120（1/30）・出土遺物（1/4）

土師器皿1630～1632を配置したように出土したことであり、何らかの地鎮行為を行った可能性が考えられる。出土した土師器から鎌倉時代の範疇で位置付けておきたい。　（河合）

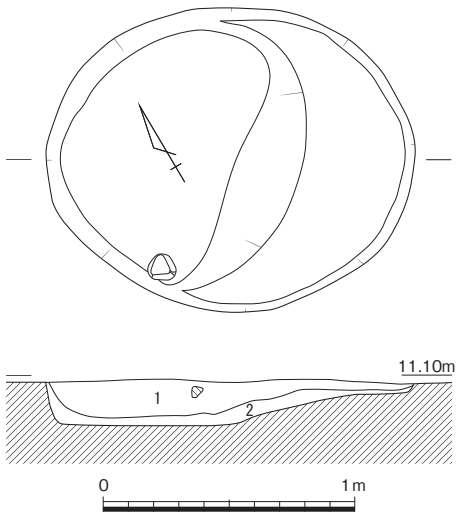
土坑121（第1075・1090図）

調査区の西端付近に所在する。平面形は円形を呈し、規模は長軸146㎝、短軸121㎝である。東半部が傾斜し、西半部が平らに掘られており、深さは18㎝を測る。出土遺物は無いが、埋土の特徴と出土位置などから、鎌倉時代の範疇で位置付けておきたい。　（河合）

土坑122（第1075・1091図、図版174－３）

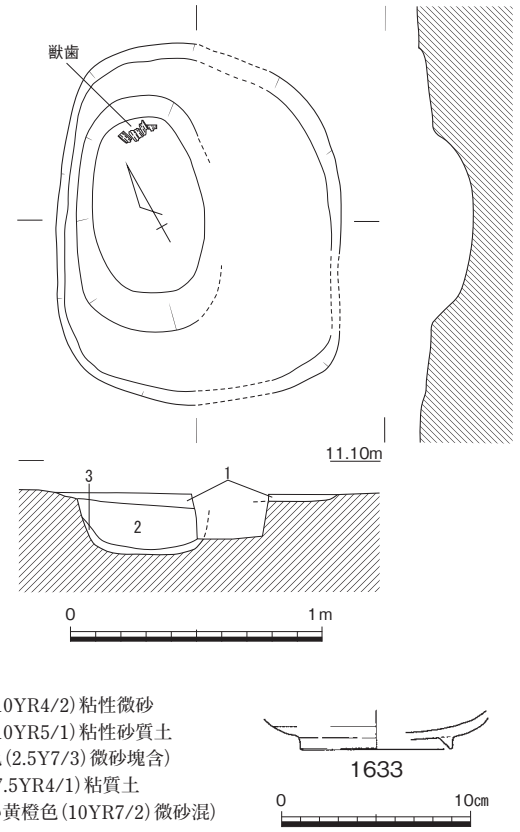
調査区の西端付近に所在する。平面形は隅丸長方形を呈し、規模は長軸143㎝、短軸113㎝であるが、現状では上面を削平されていることもあり、浅いくぼみ状を呈するにとどまる。この土坑状のくぼみの中に、楕円形の掘り込みが検出された。長軸は92㎝、短軸は調査区境に入れたトレンチのため一部が削られているが約60㎝であり、深さは20㎝を測る。この内側に位置する土坑の底に近い場所で、ウマの可能性が高い獣歯が検出された。これは、他遺跡での発掘事例から、何らかの儀礼的行為が行われた可能性を示唆するものである。

出土遺物には、灰白色を呈した椀1633が認められる。



1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂（砂質強、地山混）

第1090図　土坑121（1/30）



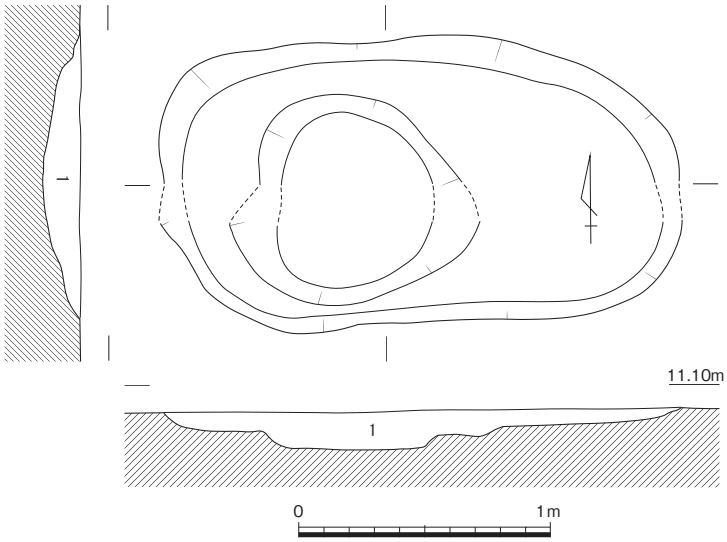
1　灰褐色(10YR4/2)粘性微砂
2　褐灰色(10YR5/1)粘性砂質土
　（浅黄色(2.5Y7/3)微砂塊含）
3　褐灰色(7.5YR4/1)粘質土
　（にぶい黄橙色(10YR7/2)微砂混）

第1091図　土坑122（1/30）・出土遺物（1/4）

この遺構の時期は、出土土器などから鎌倉時代前半代に位置付けておきたい。　（河合）

土坑123（第1075・1092図、図版175－１）

Ｅ39に位置する東西を長軸に持つ楕円形の土坑で、平面規模は204×114㎝を測る。断面形は皿形を呈するが、中央西寄りに平面規模100×76㎝を測る円形のくぼみがある。埋土は単層で、深さは底面で約５㎝、くぼみ底面が16㎝で底面標高は10.84ｍである。性格は不明で、出土遺物が無いことから時期の詳細も明確ではないが、周辺の状況から中世と推察される。　（杉山）



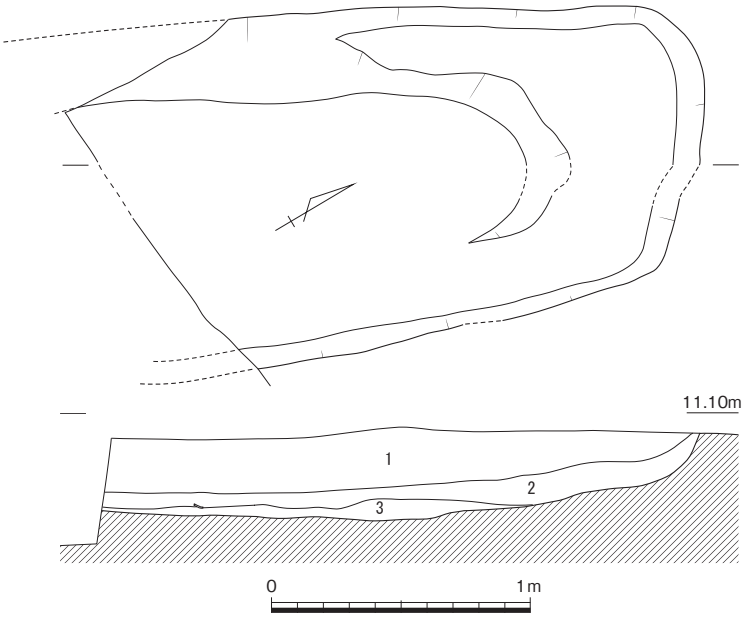
1　黄灰色(2.5Y6/1)砂質土

第1092図　土坑123（1/30）

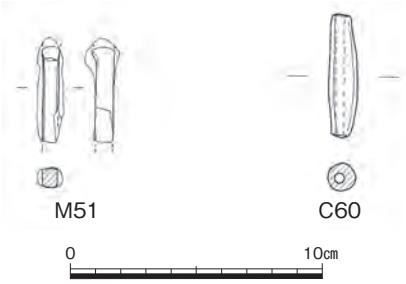
土坑124（第1075・1093図､図版175－２）

土坑123の南に位置する。南北方の細長い形状で、南端は調査区外となる。現状で長246㎝、幅136㎝、深さ36㎝を測る。北側は有段で、長方形に近い平面形から墓を想定したが、確証は得られなかった。底面も中央がやや凹んでいる。最下層に粘性の高い微砂が堆積していた。溝の一端の可能性もある。

細片のため図化し得なかったが、くぼみ底の土師器椀が出土している。釘**M51**、土錘**C60**は第１層から出土した。土器の様相から14世紀に位置付けられる。　（渡邉）



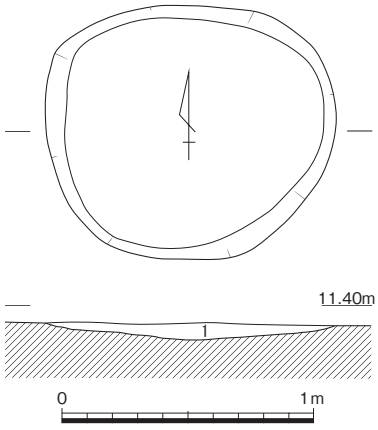
1　にぶい黄褐色(10YR4/3)
　粘質微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
3　褐灰色(10YR5/1)粘質微砂
　（キメ細かく粘性強）



第1093図　土坑124（1/30）・出土遺物（1/3）

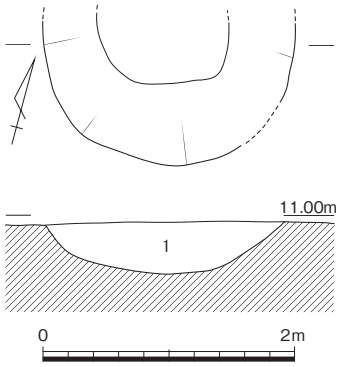
土坑125（第1075・1094図）

調査区の西端付近に所在する。平面形は円形を呈し、規模は長軸115㎝、短軸100㎝である。上部を大きく削平されているため、深さは７㎝を測るにとどまる。出土遺物は無いが､埋土の特徴と出土位置などから、鎌倉時代の範疇で位置付けておきたい。　（河合）



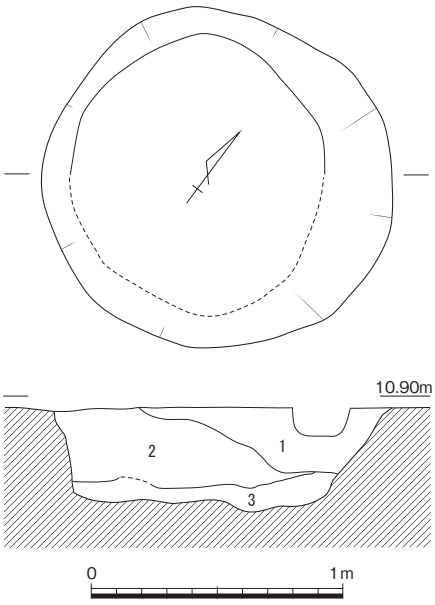
1　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂

第1094図　土坑125（1/30）



1　褐灰色(10YR4/1)微砂
　(灰白色(10YR7/1)微砂塊・焼土含)

第1095図　土坑126（1/60）



1　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質微砂
2　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質微砂
3　褐灰色(10YR5/1)シルト質微砂

第1096図　土坑127（1/30）

土坑126（第1074・1095図、図版175－３）

Ｄ50西端に位置する。北半は調査区境の側溝で削平され全容は不明であるが、円形と想定される。径は約２ｍと大形である。深さは40㎝、底面の標高は10.54ｍを測る。底は凹凸があまり無く、緩やかに立ち上がり、断面は椀形を呈する。

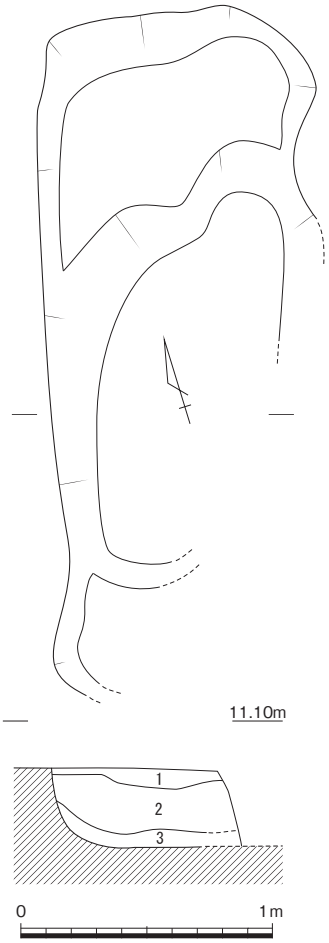
土師器細片が出土したが、時期は定かではない。調査地全面に堆積した近世以降の耕作土と同様の土で埋没していることから、近世以降に属するとと考えられる。　（渡邉）

土坑127（第1074・1096図）

Ｄ51南東部で、井戸２の南西に位置する。

径140㎝弱の円形で、深さ37㎝、底面の標高9.54ｍを測る。断面は逆台形で、底面はほぼ平らである。

時期の特定できる遺物は出土していないが土坑126同様に近世以降の耕作土で埋没している。耕作に伴う施設の可能性もある。　（渡邉）



1　褐色(10YR4/4)微砂（にぶい黄橙色(10YR7/2)細砂混）
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)微砂
3　にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質土

第1097図　土坑128（1/30）

土坑128(第1074・1097図)

土坑127の北東に位置する。竪穴住居61の東半に重複していた。南東部は既存の埋設物により調査できなかったが、南北約270㎝、東西110㎝、深さ32㎝を測る。南北両端にテラス状の段があり、中央部が10㎝程度低い。中央部底面はほぼ平らで、底面の標高は10.60ｍを測る。土坑126・127同様に近世以降の耕作土で埋没している。

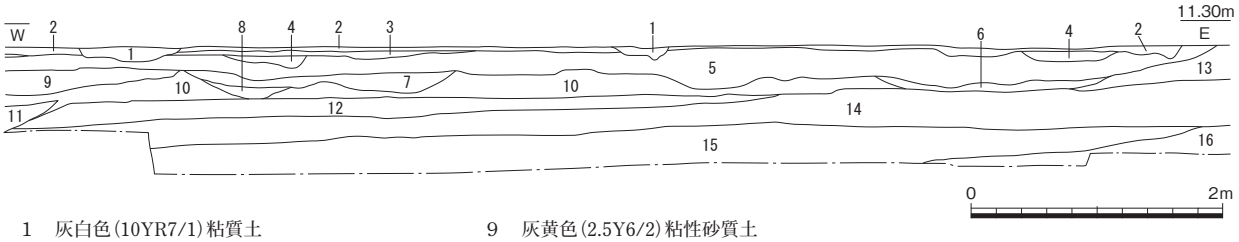
出土土器には、図示し得なかったが、近世の磁器細片が出土している。　（渡邉）

６　溝

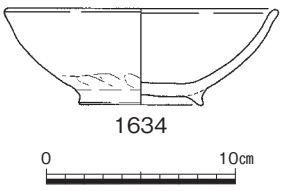
溝47・48（第1075・1098図）

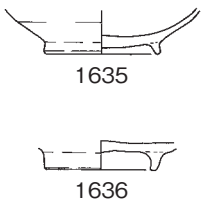
Ｅ37西半に位置する。刑部遺跡西端にあたる。検出面での規模で幅１ｍ前後、深さ５～９㎝の溝で、溝47が溝48を切っている。底面の標高は10.70～10.75ｍを測る。Ａ断面第８層が溝47、第６層が溝48にあたる。第５層はたわみ５で、第１・４層は素掘溝、第２層は近世以降の耕作土である。

溝47・48から須恵器や亀山焼の細片、白色の土師器椀が出土している。土師器椀**1634**～**1636**、鉄釘**M52**は溝47から出土した。13世紀前半に位置付けられる。（渡邉）



1　灰白色(10YR7/1)粘質土
2　黄灰色(2.5Y6/1)粘質土（Fe沈着強）
3　褐灰色(10YR6/1)粘質土（Mn上面沈着）
4　灰色(5Y6/1)粘性砂質土
5　灰黄褐色(10YR6/2)粘性砂質土
6　にぶい黄橙色(10YR6/3)粘性砂質
7　黄灰色(2.5Y6/1)粘質土
8　黄灰色(2.5Y6/1)粘性砂質土（第９層土塊少含）
9　灰黄色(2.5Y6/2)粘性砂質土
10　にぶい黄橙色(10YR6/3)砂質土（上面にFe多）
11　黄灰色(2.5Y5/1)粗砂礫層
12　にぶい黄橙色(10YR6/3)砂質土
13　にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質土（Fe多）
14　にぶい黄褐色(10YR5/3)砂質土
15　灰黄褐色(10YR5/2)粘性砂質土～細砂
16　灰色(5Y6/1)粘性砂質土

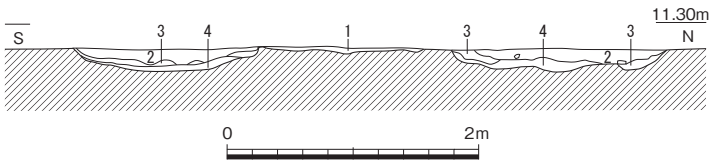




第1098図　溝47・48（1/60）・出土遺物（1/4・1/3）

溝49・50（第1075・1099図、図版208）

溝48の東に位置する。東西方向に平行する２条の溝で、北側を溝49、南側を溝50とした。共に東西長約11ｍ、幅130～170㎝、深さ20㎝前後と同規模である。また、断面の形状や埋土も同じであることから、同時期に併存していたと考えられる。第１層が近世以降の耕作痕、第２～４層が溝にあたる。第２層は第１層と第３層がブロック状に混在していた。底面は凸凹が激しく、西に浅くなっていく。



1　灰黄褐色(10YR6/2)粘性微砂
2　灰黄褐色(10YR4/2)粘性微砂
3　灰黄褐色(10YR5/2)粘性微砂（粘性強）
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘性微砂

第1099図　溝49・50（1/60）・出土遺物（1/4・1/2）

溝49から白磁碗**1637**、染付碗**1638**が出土し、溝50から白色の土師器細片や皇宋通宝**M53**が出土した。**1638**については肉眼による産地同定の結果、景徳鎮窯産で16世紀第４四半期のものとの結果を得た。耕作土からの混入の可能性もあるが、16世紀の終わりには埋没したと考えられる。（渡邉）

溝51（第1075・1100図、図版184－２、写真78）

土坑124の東に位置する土坑124とほぼ同じ主軸の溝で、南端は調査区外となっている。幅40～50㎝、深さ22㎝で、南へ深くなっている。区端は緩やかに下がるが、東西両側壁は比較的急に立ち上がり、断面は台形に近いU字形を呈する。溝43・44の上面から掘削されており、土坑124を切っている。第1064図第６層が溝51にあたる。

図示したほか、須恵器細片や白色化した土師器片も出土した。土師器鍋**1639**は底よりやや浮いた状態で出土している。口径30㎝、残存高13.2㎝の浅い鍋で、破片のため脚が付くかどうかは不明である。切り合いから土坑124より新しく位置付けられ、14世紀以降に埋没したと考えられる。（渡邉）

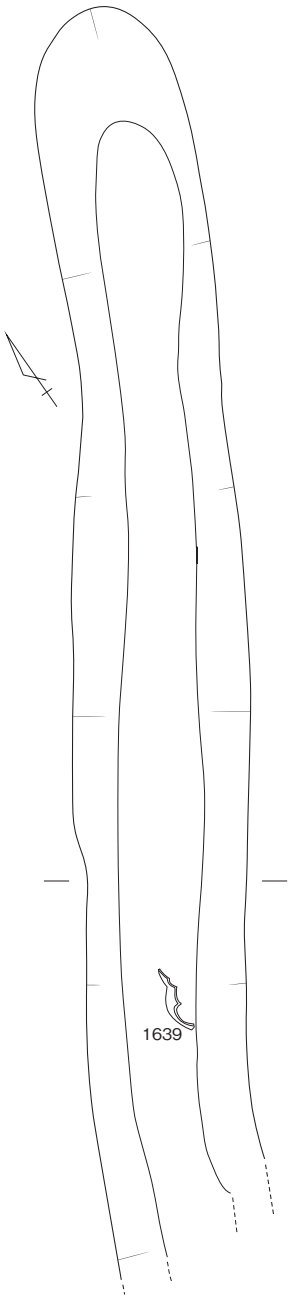
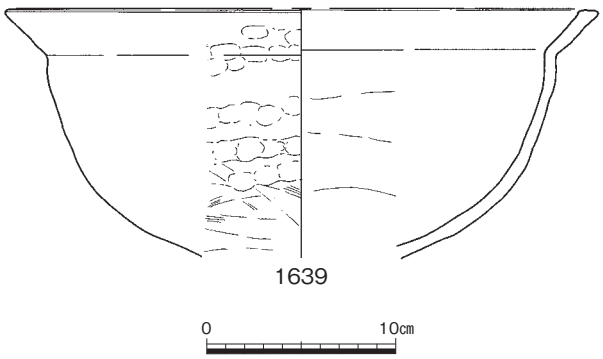


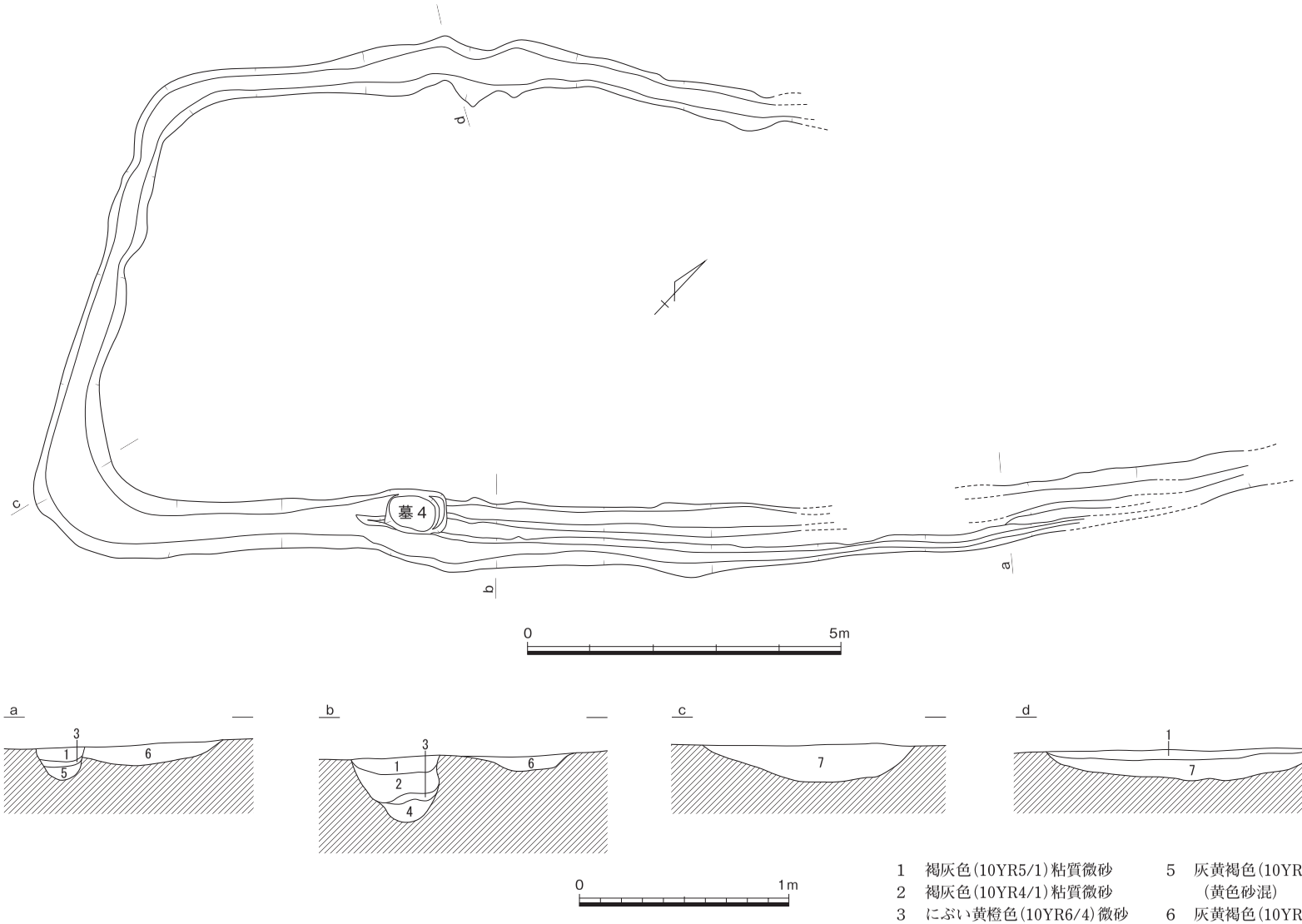
写真78　溝51遺物出土状況（南西から）



第1100図　溝51（1/40）・出土遺物（1/4・1/3）

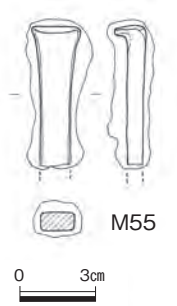
溝52（第1075・1101・1102図、図版184－３）

溝51の北に位置する。東西に長い逆「コ」字状に検出した。東端が削平されているため確認できな



1　褐灰色(10YR5/1)粘質微砂
2　褐灰色(10YR4/1)粘質微砂
3　にぶい黄橙色(10YR6/4)微砂
4　黄灰色(2.5Y5/1)砂質土
5　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂（黄色砂混）
6　灰黄褐色(10YR4/2)粘質微砂
7　灰黄褐色(10YR5/2)粘質微砂

第1101図　溝52（1/100・1/30）



第1102図　溝52出土遺物（1/3）

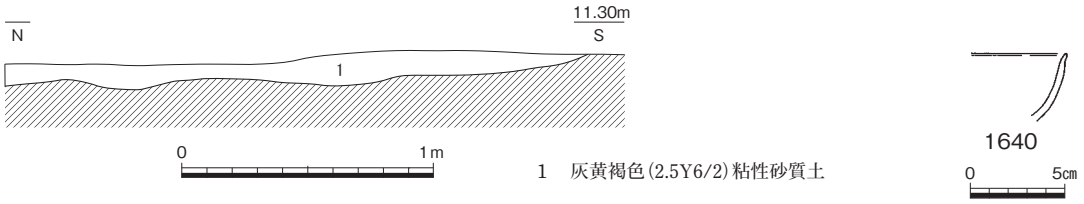
かったが、長方形に巡ると想定され、何らかの区画溝と考えられる。区画内を精査したが、素掘溝群１などで削平されており、基壇や建物を構成し得る柱穴などは見出せなかった。東西の主軸は古代の溝45とほぼ一致する。東西長は南辺で約19.5ｍ、北辺で約10ｍ、東西長は西辺で約８ｍを測る。溝の幅は一様でなく、南東角が最も広く幅1.4ｍある。深さも差があり、ｂ断面付近で深さ30㎝、底面の標高は10.70ｍ、ｃ断面で深さ19㎝、底面の標高10.88ｍ、ｄ断面で深さ15㎝、底面の標高10.90ｍで、南辺が約20㎝深い。南辺は、墓４より東は２条に分かれるが、切り合いから北側が古く、南側が新しい。古い段階の溝では深さ10㎝、底面の標高10.94ｍと浅く、掘り直した際に深くしたようである。断面形状は西辺～北辺が皿状であるのに対し南辺はＵ字形で、南を最も意識していたことが看取される。新古とも埋土の色調が異なるが同質の微砂で埋没しており、同時に廃絶したと考えられる。なお、墓４は南辺の古段階の溝底で検出した。第1084図の墓４断面図の第１・２層は新段階の溝で、第３層は第1101図第６層に対応する。溝南辺は墓４を迂回するように墓４西側から南に回り込んで掘り直されており、墓４と不可分の関係にあったと推察される。

細片のため図化し得なかったが、白色化した土師器や備前焼、亀山焼などが出土している。鉄釘**M55**は墓４南東角近くで出土した。古墳時代の須恵器**1562**は北辺の埋土に混入していた。14世紀以降で、素掘溝群１よりは古い。（渡邉）

溝53（第1075・1103図）

墓３の北東に位置する。東西方向の南側肩口を検出したのみであるが、素掘溝群と平行しており、素掘溝になる可能性は高い。検出面からの深さ７㎝、底面の標高11.04ｍで、底は凹凸が激しい。

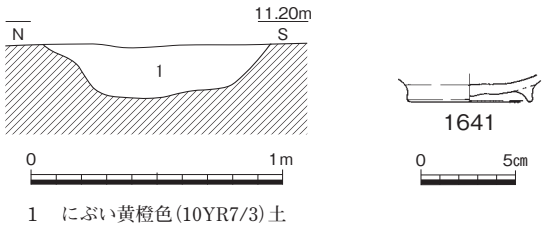
青磁碗**1640**や鍋細片が出土した。14世紀以降であろう。（渡邉）



第1103図　溝53（1/30）・出土遺物（1/4）

溝54（第1075・1104図）

Ｃ42の西側で、旧３区で検出している河道１・河道２の南岸に接するように位置している溝である。南西から北東へ延びる溝で、河道１と河道２と同様の流路を取るものである。



第1104図　溝54（1/30）・出土遺物（1/4）

平面では北側の肩のみの検出にとどまったが、断面で確認できた規模は、幅90㎝、深さ20㎝を測る。

出土遺物には、土師器椀の底部**1641**が１点、出土している。高台は直径6.3㎝で、断面の形状は三角形を呈している。時期は13世紀代であると考えられる。（圃）

7　素掘溝

素掘溝群１（第1075・1105図）

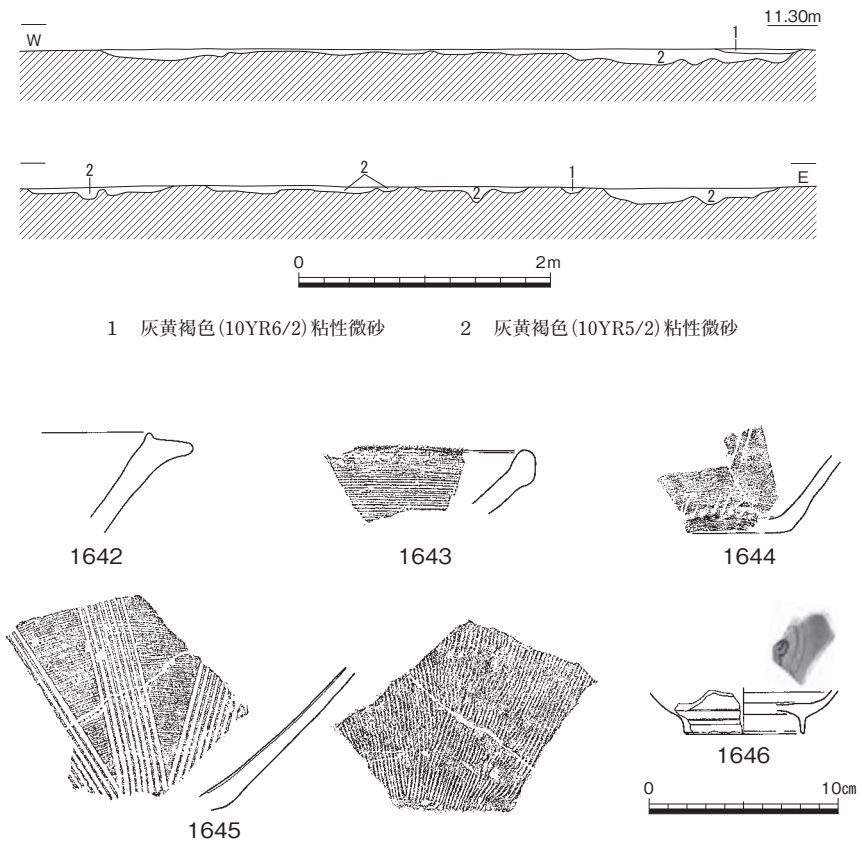
Ｅ38を中心に展開する北西から南東方向の溝群である。近世の耕作土と同様の粘性のある微砂で埋没していた。北西端は調査区外となり不確実だが、最大長28ｍ、最大幅12.5ｍ、深さ３～12㎝を測る。底面は波板状で、幅2.5～3.5ｍの幅広の溝が３条平行した状況であった。

比較的遺物は多いが土器はすべて細片で、土師器や白磁、備前焼、肥前陶器、磁器、瓦など中世～近世の幅がある。古墳時代の須恵器**1561**も混入していた。磁器碗**1646**は肉眼による産地同定の結果、景徳鎮窯産で16世紀第４四半期との結果を得ている。近世以降の耕作痕と考えられる。（渡邉）

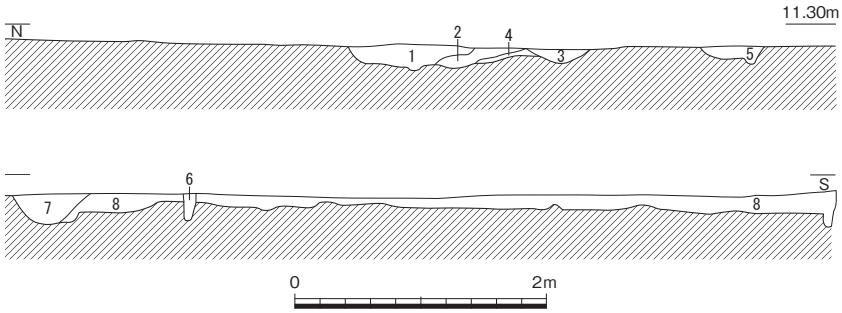
素掘溝群２（第1075・1106図）

素掘溝群１の北東に位置する。素掘溝群１と同様に平行する複数の溝からなり、近世の耕作土と思われる微砂で埋没していたが、主軸方向が異なっているため分けて記載する。最大長17ｍ、幅8.5ｍで底面の状況から大きく２条に分けられる。南側は深さ10㎝、北側は深さ20㎝と差が大きい。また、南側の溝が北へ曲がり、北側の溝と西端で繋る。東端は調査区外となり不明である。

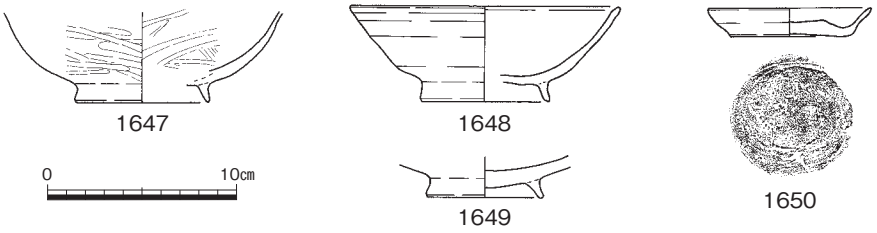
1647は南側、**1648**～**1650**は北側で出土した。**1648**～**1650**はまとまって出土しており、古い遺構を誤認した可能性もある。**1647**は古代末に遡り、**1648**も13世紀前半に位置付けられるが、近世の陶器片も出土しており、素掘溝群１と同時期の耕作痕と考えられる。（渡邉）



第1105図　素掘溝群１（1/60）・出土遺物（1/4・1/3）



1　黄灰色(2.5Y6/1)粘性砂質土
　（褐灰色(7.5YR5/1)粘質土塊多含）
2　灰黄色(2.5Y6/2)粘性砂質土
3　灰黄色(2.5Y7/2)粘性砂質土
4　灰白色(5Y7/1)微砂
5　灰黄色(2.5Y6/2)粘性砂質土
6　褐灰色(10YR6/1)粘質土
7　黄灰色(2.5Y6/1)粘性砂質土
8　褐灰色(10YR6/1)粘性砂質土

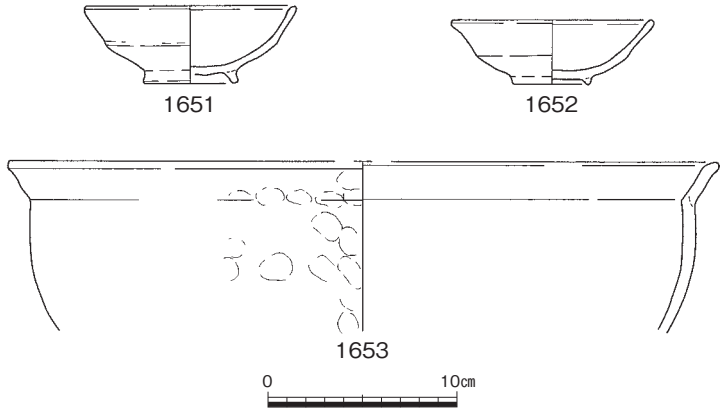


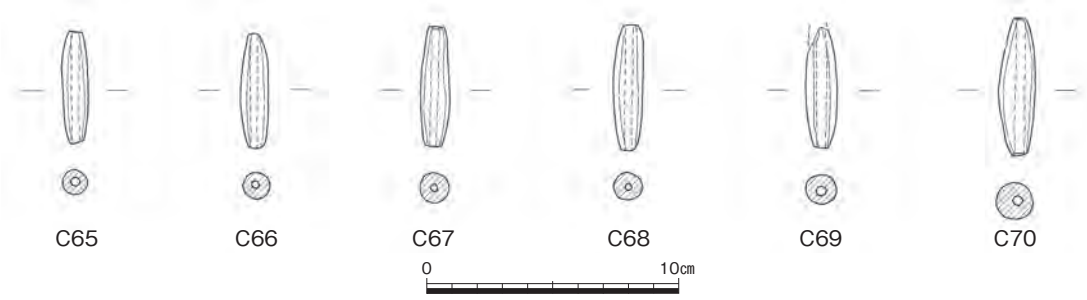
第1106図　素掘溝群２（1/60）・出土遺物（1/4）

8　河道

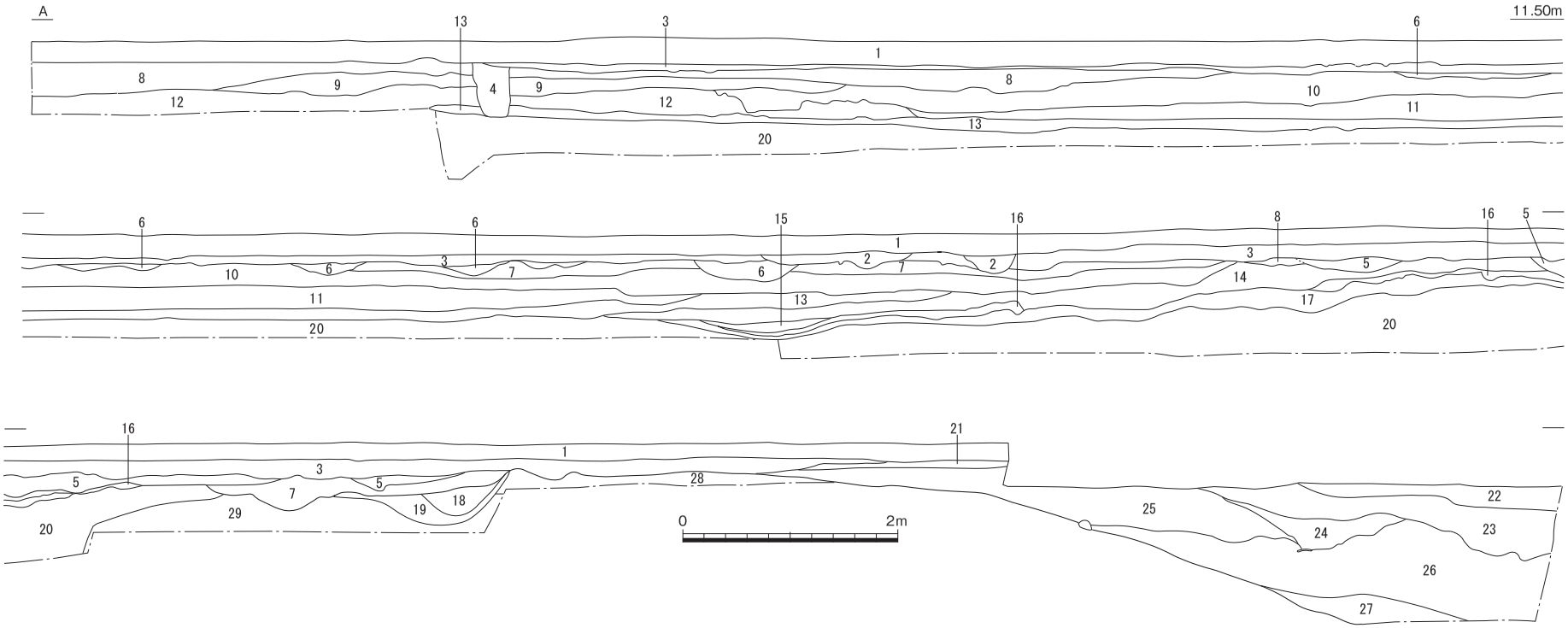
河道３（第1075・1107・1108図、図版186－３、写真79）

刑部遺跡西端の、弥生時代～古墳時代の河道１・２と同じ流路である。河道１・２は最終的には中世の遺物を含む砂層で急速に埋没している。第920図第６層が河道３にあたる。旧１区東半ではこれに対応する層は無く、第1108図第22層は古墳時代の土師器を包含し、奈良時代以降の遺構が営まれている。一方、第28層の礫堆を境に西半は第20層も中世の土器を包含し、図示した土器が出土した。西端には近世の溝以外、明確な遺構は無い。現地形から、複数の流路があり、刑部遺跡西端の南で収束していると推察される。　（渡邉）





第1107図　河道３出土遺物（1/4・1/3）



1　黄灰色(2.5Y4/1)粘質土〈現代耕作土〉
2　灰白色(2.5Y7/1)粘質土
3　灰黄褐色(10YR5/2)粘質土（Mn・Fe含）
4　アンキョ
5　黄灰色(2.5Y6/1)粘質土
6　褐灰色(10YR6/1)粘質土
7　褐灰色(10YR6/1)粘質土（礫混）
8　灰黄色(2.5Y7/2)粘質土（上面Mn沈着）
9　灰白色(2.5Y7/1)粘質土
10　灰黄褐色(10YR5/2)粘質土
11　灰黄色(2.5Y7/2)粘質土
12　浅黄色(2.5Y7/3)微砂
13　褐灰色(10YR6/1)粘質土
14　暗灰黄色(2.5Y5/2)粘性砂質土
15　黄灰色(2.5Y6/1)粘性砂質土
16　褐灰色(7.5YR5/1)砂礫土
17　褐灰色(7.5YR5/1)粘性砂質土
18　褐灰色(10YR5/1)粘性砂質土
19　褐灰色(10YR4/1)粘性砂質土（礫混）
20　褐灰色(5YR5/1)～灰色(N6/0)粘性砂質土～粘質土
21　褐灰色(7.5YR4/1)粘質土（Mn多含）
22　黄灰色(2.5Y6/1)細砂質土
23　にぶい黄褐色(10YR5/3)粘性砂質土（Mn多含）
24　灰黄褐色(10YR4/2)粘性砂質土
25　黒褐色(10YR3/1)粘性砂質土（炭・土器少含）
26　灰色(N5/0)粘質土
27　オリーブ灰色(N5/1)粘質土
28　褐灰色(10YR5/1)砂礫
29　黄灰色(2.5Y5/1)粗砂

写真79　河道３中央トレンチ東端部北壁（南東から）

第1108図　河道３（1/60）

９　たわみ

たわみ５（第1075・1109図）

溝47と溝48上面に広がる皿状の大きなくぼみで、第1098図第７層が埋土にあたる。深さは最も深い所で32㎝あり、底面の標高は10.75ｍである。底面は凹凸が激しい。

白磁碗**1654**や土師器椀**1655**・**1656**が出土した。**1655**・**1656**は口縁部を欠くが口径13㎝以上に復元できる。13世紀に遡り、溝48とあまり時期差が無い。**C71**は土器片を丸く打ち欠いたおはじきで、外面に焼成前に施された篦描き沈線文がある。（渡邉）

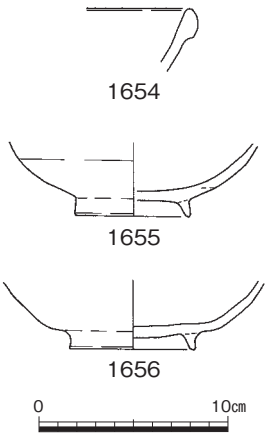
10　その他の遺構・遺物

柱穴（第1075・1110～1112図、図版187－４、写真80）

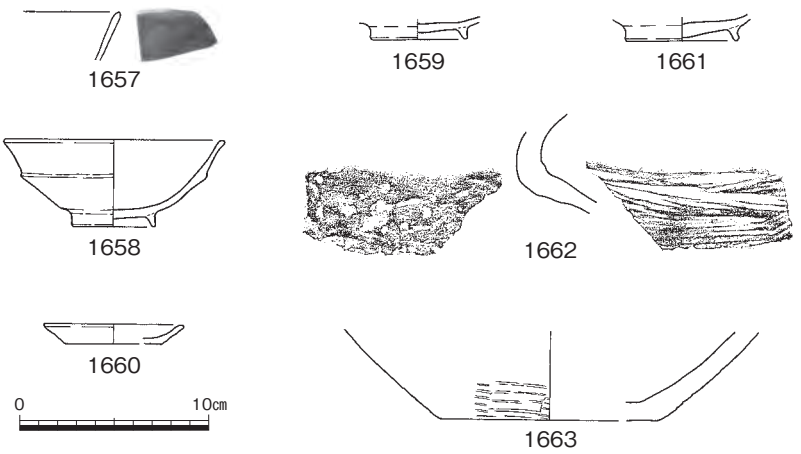
古代以前の遺構埋土は褐色を基調としているが、中世以降の遺構埋土は耕作土同様の灰色や黄色味を帯びた粘質微砂で、容易に識別できる。そこで、ここには中世以降の遺物を出土した柱穴のほか、遺物の有無や出土土器の時期に関わらず、埋土から中世以降と判断した柱穴も全体図に示した。数は少ないが、掘立柱建物が確認された刑部遺跡西端の旧１・２区に偏在している。その西側に続く微高地上の旧３・４区では削平された可能性が高い。

図化し得る遺物を出土した柱穴は32基で、すべて旧１区に位置する。13～14世紀前半が主体で、刑部遺跡における中世集落の中心的な時期を反映していると評価できよう。Ｐ24（第1112図）やＰ26（写真80）、Ｐ32など、複数の椀や皿を意図的に埋置した柱穴も散見される。

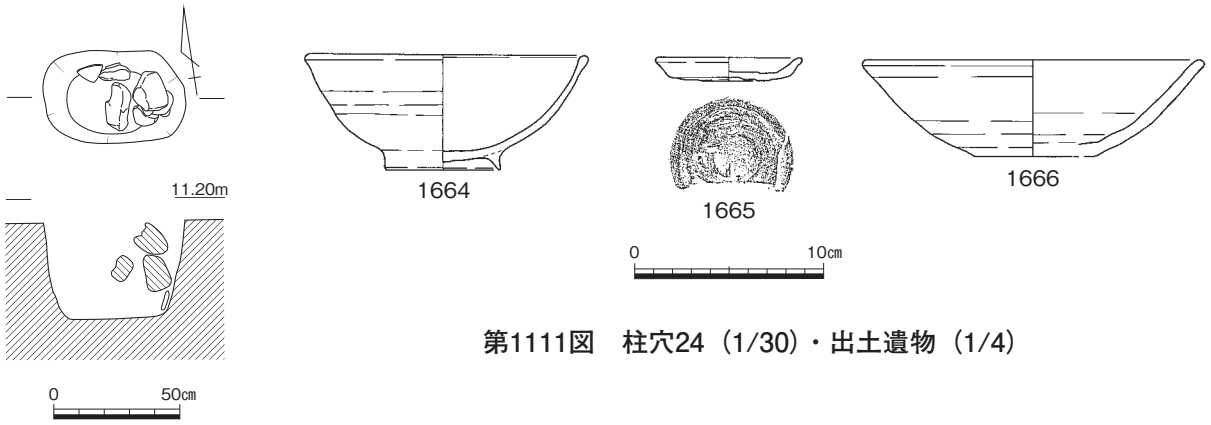
Ｐ24は南北38㎝、東西56㎝、深さ38㎝で、東半には10～15㎝の礫が詰まり、土器が礫と混在する状態で出土した。土師器椀**1664**はほぼ完形で須恵質鉢**1666**は破片であった。土師器皿**1665**は礫の下から出土した。Ｐ20からは青磁碗**1657**と土師器椀**1658**、Ｐ23からは土師器椀**1661**、平行タタキの須恵質甕**1662**・**1663**、土錘**C72**・**C73**が出土した。Ｐ26からは土師器椀**1667**～**1669**、白磁碗**1670**、土師器鍋**1671**が、Ｐ27から土師器椀**1672**と土師器皿**1673**が出土した。Ｐ25の砥石**S137**は柱穴底より浮いた状態で出土した。（渡邉）



第1109図　たわみ５出土遺物（1/4・1/3）

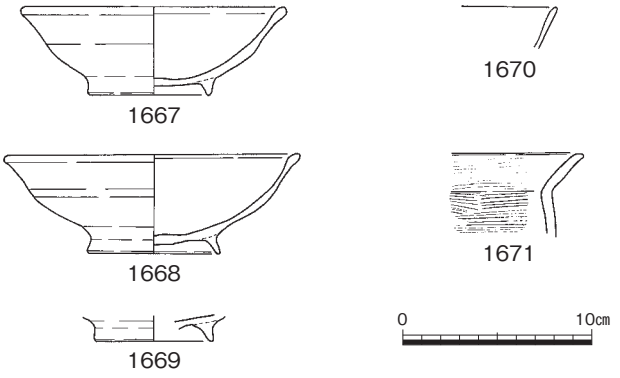


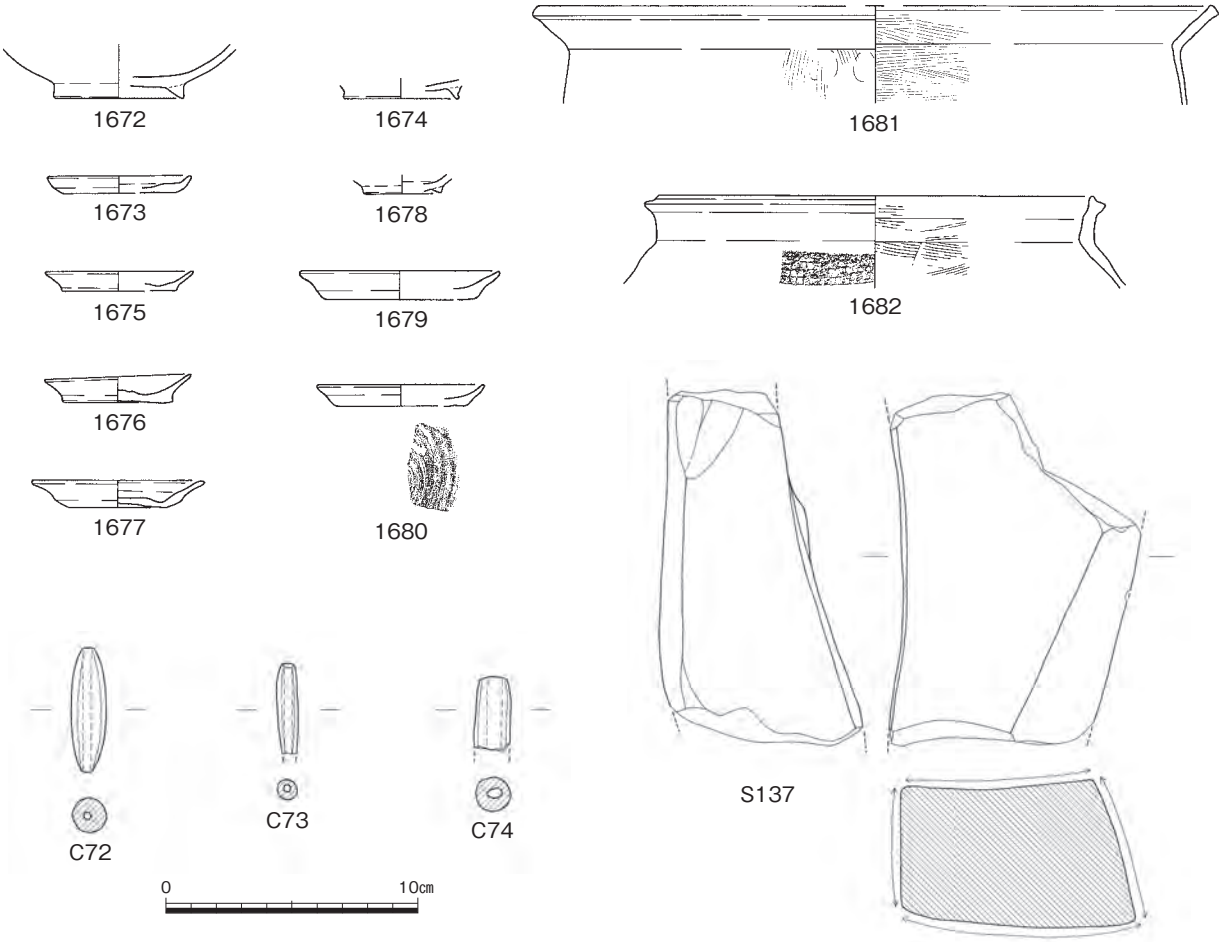
第1110図　柱穴20～23出土遺物（1/4）



第1111図　柱穴24（1/30）・出土遺物（1/4）

写真80
柱穴26遺物
出土状況
（東から）

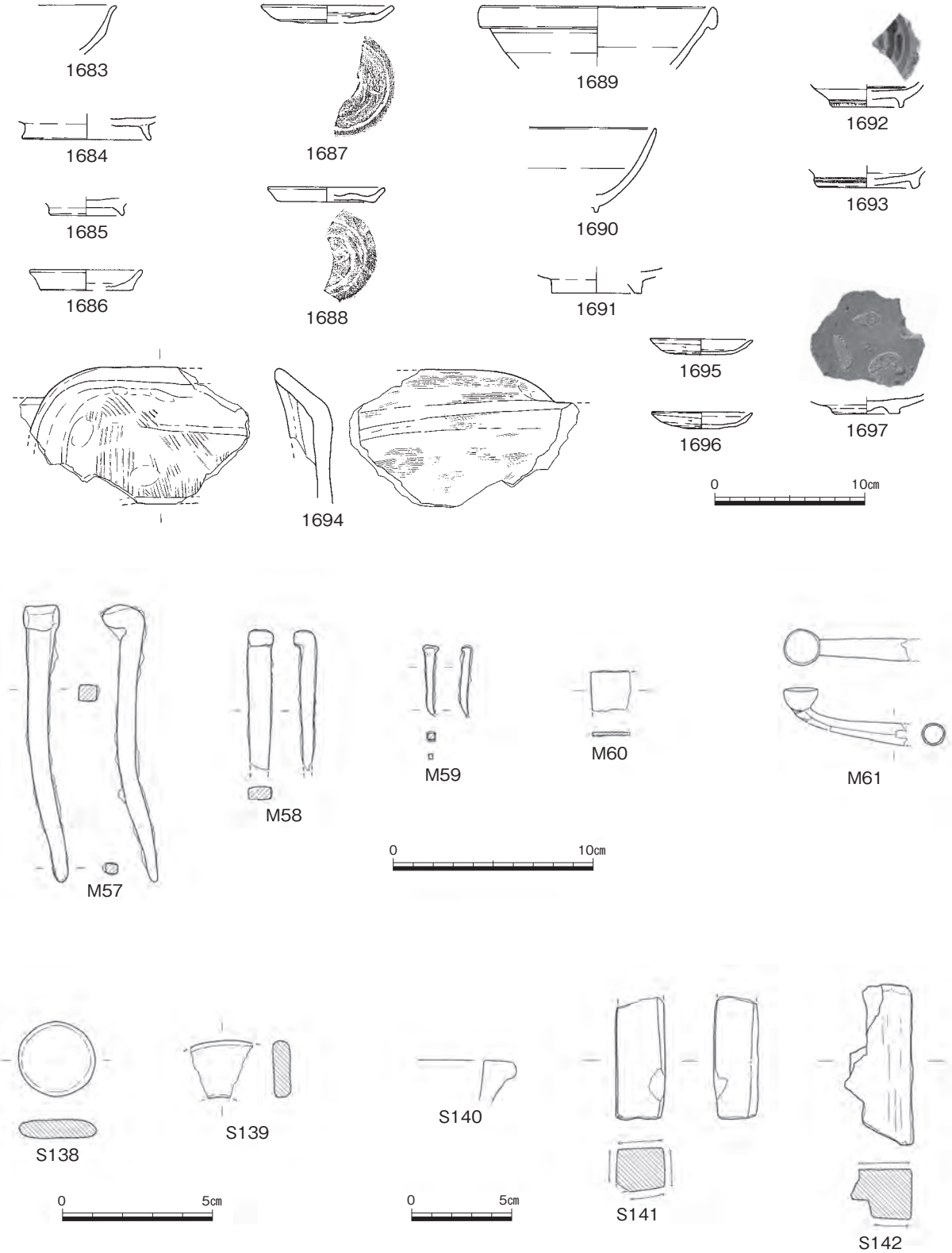




第1112図　柱穴25～36出土遺物（1/4・1/3）

遺構に伴わない遺物（第1113・1114図）

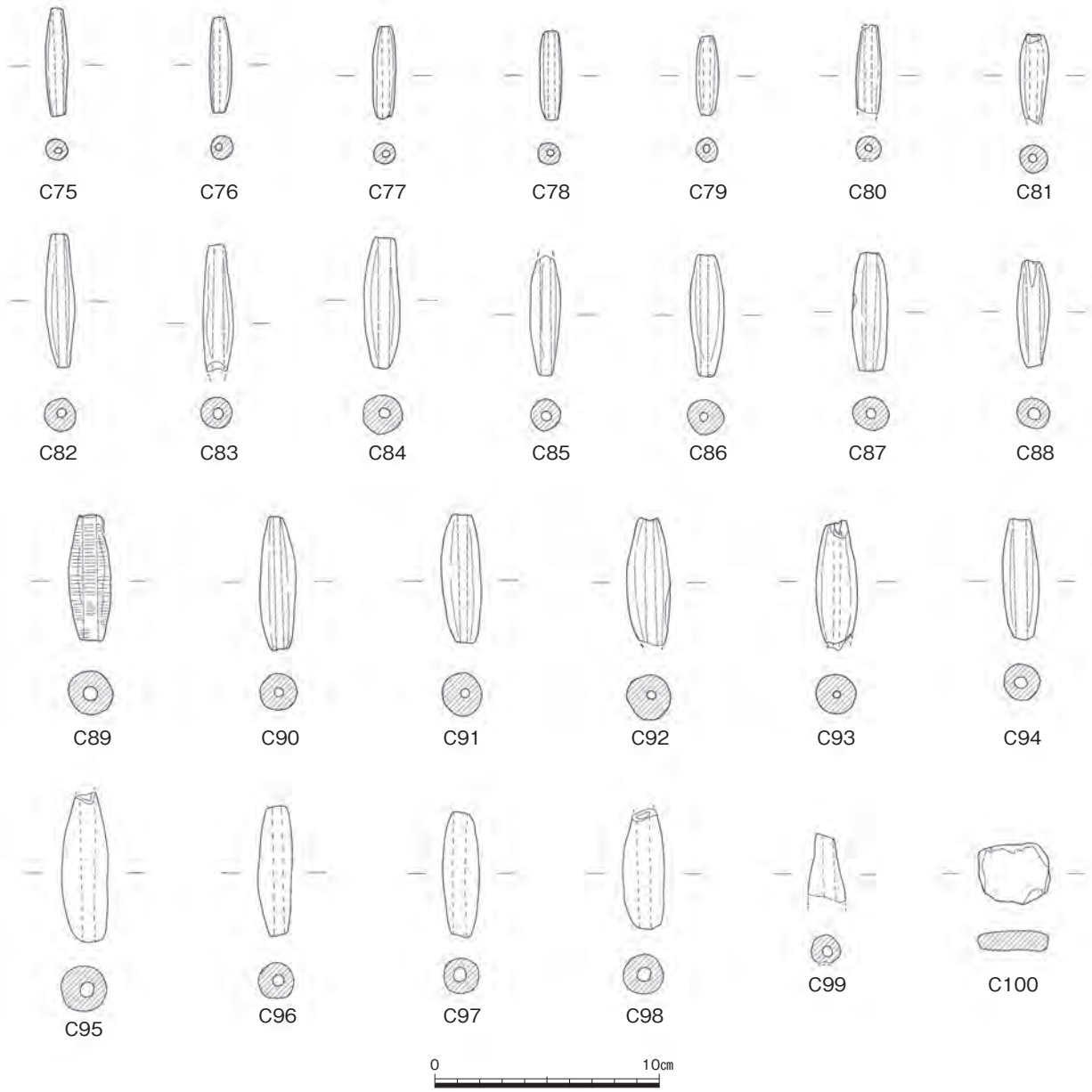
ここに示した遺物は主に遺構検出前の掘削中に出土したものや側溝掘削時に出土したものであるが、古墳時代以前の遺構上面から出土したものも含む。土器については中世以降の抽出が容易であるが、鉄釘や土錘、砥石などは時期の特定が困難なため、時期の明確な遺構に伴わないものはすべてこ



第1113図　その他の出土遺物＜中世以降①＞（1/4・1/3・1/2）

こに掲載している。調査地全面で出土しており、図示した以外にも青磁や瓦質土器、東播系須恵器、瓦、陶磁器などあるが、多くが細片で、近世以降の耕作土に包含されているものがほとんどである。土師器や白磁の示す時期はおおむね集落の傾向と符合している。

土器は土師器椀1683～1685、土師器皿1686～1688、竈1694、白磁碗1689・1690、染付碗1692・1693、備前焼小皿1695・1696、肥前陶器1697がある。碗1692は17世紀代のもので、景徳鎮窯産の可能性がある。1697は唐津焼で、砂目積みである。Ｓ140は幅2.25㎝、高2.5㎝の口縁部細片で、一方の破断面が著しく摩滅しており、石鍋片を何らかに転用し、その後さらに破損した可能性がある。土錘は多く、Ｃ75・Ｃ76・Ｃ78・Ｃ80が旧１区から、Ｃ95～Ｃ99が旧５区から、他は旧４区から出土した。旧５区出土品はすべて表採資料で、中世以降の耕作土に混入していたものである。旧１区出土品は比較的小形で細身のものが多いが、溝43出土土錘は小形細身で、このタイプが古代の土錘である可能性もある。Ｃ100は須恵質の甕片を転用した、いわゆるおはじきである。　（渡邉）

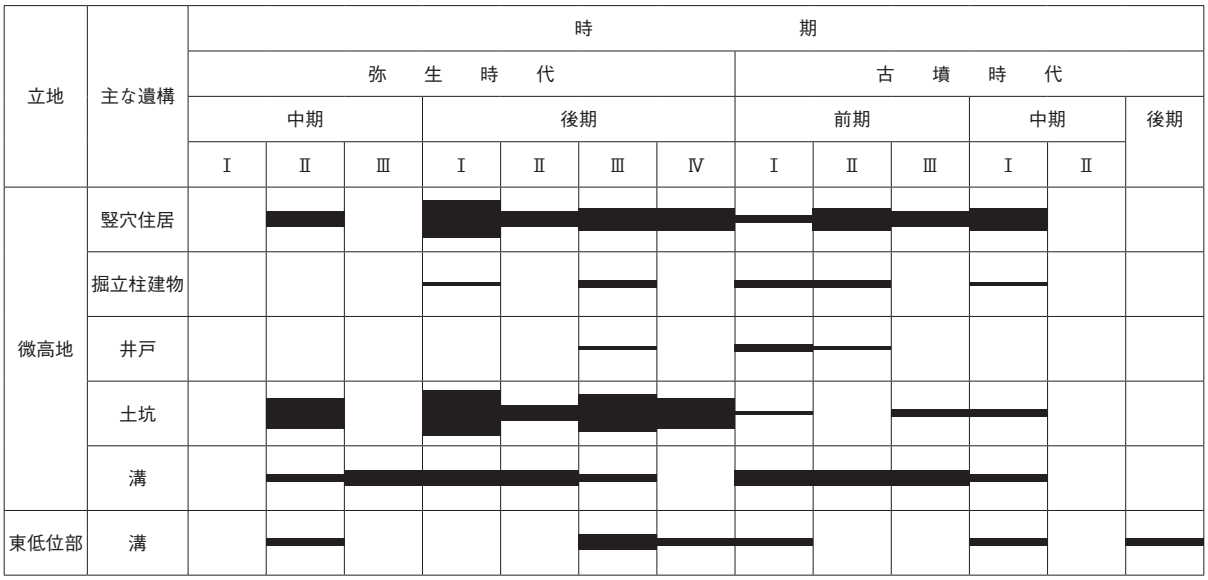


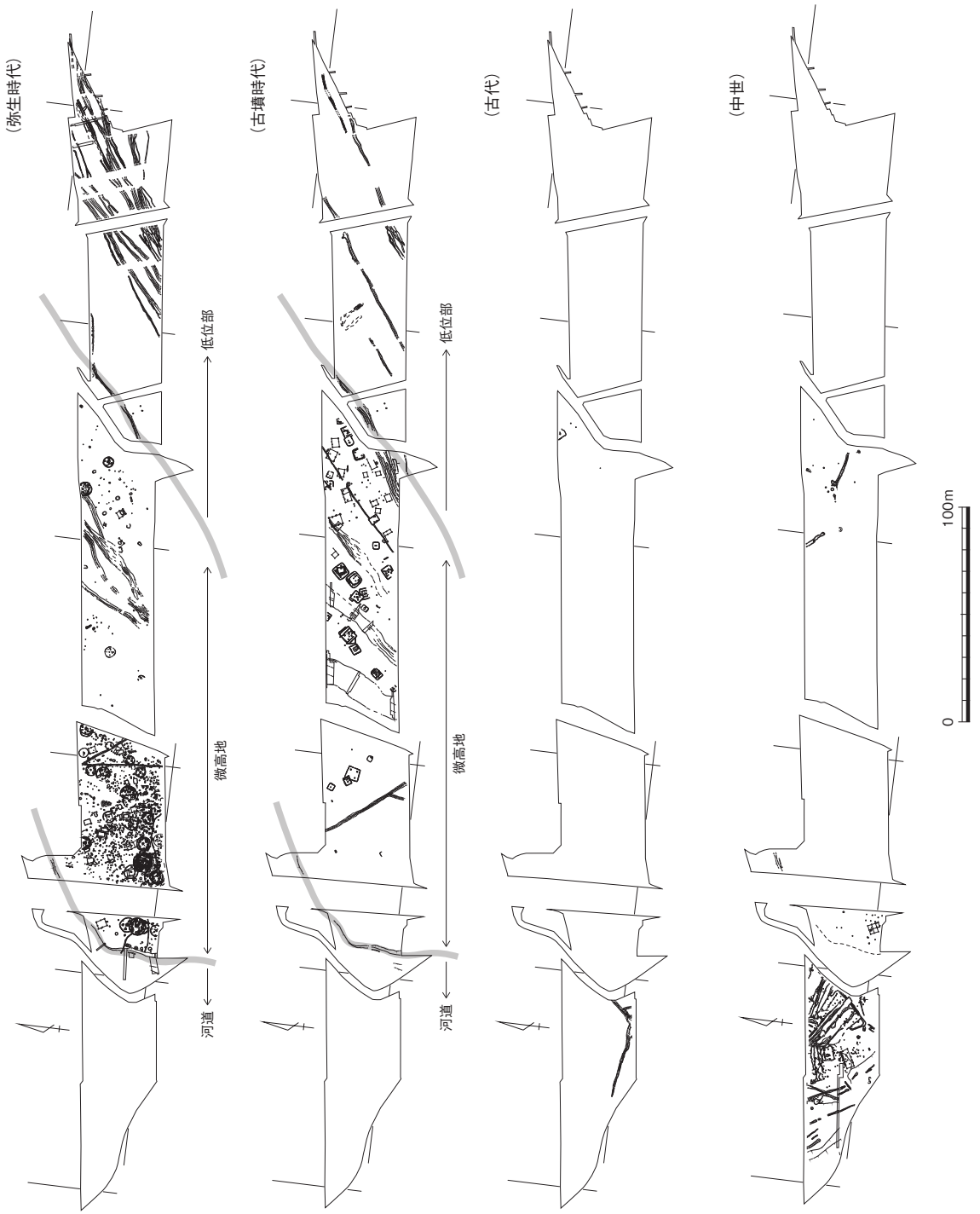
第1114図　その他の出土遺物＜中世以降②＞（1/3）

第６節　小結

刑部遺跡は、蛇行しながら東流する旧高梁川の支流が形成する微高地上に営まれた遺跡である。縄文時代以前については、調査区東端（旧６区）に設けたトレンチにおいて、弥生時代の基盤層から約１ｍ掘り下げた微高地形成に伴う堆積土中（第933図）から縄文時代後期の遺物が少量出土している（第934図）ものの、遺構は検出していない。弥生時代中期中葉以降に遺構が確認できることから、微高地が形成された時期は、縄文時代～弥生時代前期にかけてであろう。弥生～古墳時代の河道１・２を調査区西側（旧２・３区）で検出しており、その痕跡を現在も水田の形状にとどめている。調査区の東側には低位部（旧５・６区、以下東低位部と記す）の拡がりが見られ、その間に東西幅約230ｍ幅の微高地が形成されている。弥生時代中期中葉になって、微高地内でも高所にあたる西側（旧２・３区）において竪穴住居を４軒検出しており、居住域として利用され始める。東低位部でも溝が２条掘削されるなど、広範囲にわたっての土地利用の様子が窺える。続く弥生時代中期後葉には遺構数は減少し、溝４条（溝８・９・10・12）を検出したのみである。これらの溝は、微高地でも低所にあたる東側（旧４区）で掘削されており、地形に即して南西から北東方向へ貫流する。続く弥生時代後期や古墳時代になっても踏襲する形で溝が掘削され続けることから、微高地内での給排水がこの段階から計画的であったものと考えられる。弥生時代後期になると遺構数は大幅に増加し、後期の竪穴住居は計47軒、掘立柱建物は12軒を検出している。後期の竪穴住居は微高地西側で多く検出しているが、弥生時代後期末（弥・後・Ⅳ）になると微高地東側で竪穴住居を４軒検出していることから、この時期になって居住域が東側へ拡大したものと考えられる。後期後半の竪穴住居のなかには、直径が10ｍを超えるものが２軒、また規模は大きくないものの、破鏡（竪穴住居37）・翡翠製の勾玉（竪穴住居８）といった特異な遺物を出土する竪穴住居もあり、弥生時代後期には、調査地周辺が居住域の中心地にあたるものと考えられる。また後期になって貯蔵穴と考えられている袋状土坑と、平面が方形を、底面が平坦な形状の土坑を多く検出しており、これらのなかには周辺に柱穴が配置され、上屋を持つ

表８　刑部遺跡弥生時代・古墳時代遺構消長表





第1115図　刑部遺跡変遷図（１/3,000）

構造のものが３基（土坑26・38・94）ある。貯蔵穴の立地の傾向としては、微高地西側では竪穴住居に混在し、微高地東側では溝11の東側で集中するようである。微高地上には、西側に溝３・５・６が、東側には微高地内を地形に沿って貫流する溝11が掘削され、これらの溝が微高地内の給排水を担っているものと考えられる。ただ、微高地西側の溝が地形にそぐわない形で掘削されており、微高地東側のものとは成因が異なるものと考えられる。微高地西側のほうが高所となるため、雨水の影響を受けにくいがゆえ、地形に制約されずに溝を掘削できたのであろう。溝３は河道１に取り付き、居住域の水を排出する役割を担っていたものと考えられる。溝５・６は、南へ傾斜しており、河道１から水を

取り込み、微高地内へ水を供給していたものと考えられる。一方、微高地東側の溝群は、低所ということもあって、地形に即した溝を掘削することで、より効率的に微高地内の給排水を行えたものと考えられる。東低位部には地形に即して南西から北東へ流れる溝が12条掘削され、これらの溝の中には底面に土坑状の掘り込みを持つものがある（溝13・15）が、用途は不明である。生産域については、土層断面の観察からも水田層が確認できていないため、確定することはできない。溝群のさらに東側に水田が存在する可能性が考えられる。

古墳時代前期に入ると、竪穴住居が微高地東側に集中する様子が見られる。居住域の中心が微高地内でも低所に移るように見えるが、残存状況のよくない竪穴住居38や40などの状況から、後世の開墾等により削平された可能性は高い。微高地西側には、南北に縦断し、南流する溝27・28が掘削される。これらの溝は、調査区北側を東流する河道２に取り付き、弥生時代の溝５・６同様に微高地内へ水を供給する役割をもつものと考えられる。微高地東側では、地形に沿う形で溝29～32が掘削され、それに沿う形で竪穴住居は立地する。また、東低位部と微高地との境に溝35が掘削される。微高地東端には掘立柱建物14棟がまとまって配置されており、竪穴住居とはその占地を異にするようになる。これらのうち確実に古墳時代前期のものは３棟であるが、弥生時代後期には貯蔵穴の役割を持った土坑を一定量検出しているのに反して検出数は激減しており、掘立柱建物が土坑の役割を補完したと考えられ、集中管理の状況が窺える。微高地と東低位部の境には井戸が３基掘削され、古墳時代前期の井戸通有の立地が見られる。古墳時代中期前半になると、７棟検出した竪穴住居のなかには、導入期のカマドを持つ竪穴住居58や、県内でも最古級に位置付けられる曲刃鎌が出土した竪穴住居38、また溝29からは初期須恵器が出土する状況から、県内でも早い段階での渡来系の文物の導入がなされている集落であるといえる。しかし微高地上には古墳時代中期後半以降に遺構は無く、遺物も包含層などからの出土が少量のみにとどまる。弥生時代同様に東低位部に溝が掘削されているが、水田層の確認はできていない。古墳時代後期になると、検出された遺構は東低位部の溝37のみで、遺物も河道２や包含層中から僅かに出土するのみであり、集落が調査区外へ移動したものと考えられる。

古代の遺構は、溝４条とたわみ１カ所と少ないが、遺物は一定量出土している。河道２は古墳時代の終わり頃にはほぼ埋没しているようで、この河道２の最上層の埋土から８世紀～10世紀代の遺物が出土している。また、９世紀後半の猿投産と考えられる花文が緑彩された緑釉陶器がたわみ４から出土しており、これは岡山県内では初めての出土となる。この他にも奈良時代の瓦や丹塗り土師器も出土しており、刑部遺跡周辺には、官的性格を帯びた遺跡が存在する可能性が考えられる。

中世の遺構は、調査区西端の河道２が埋没した上面で検出されている。微高地では遺構は希薄であり、かつ遺物の出土も僅かであることから後世に削平を受け、低所の微高地の縁辺部に遺構が残存したのであろう。主な遺構としては、掘立柱建物28・29の２棟、土坑墓４基、溝多数がある。鎌倉時代のものと考えられる土坑墓４基は、骨や歯が残存していたために墓と認識できたものである。屈葬で埋葬されているために長辺が60～88㎝、短辺が36～67㎝と規模が小さく、又副葬品を持たない墓である。このような土坑墓の例は、津寺遺跡（『津寺遺跡５』岡山県教育委員会　1998年）で見られるが、骨や歯の残存がなければ土坑との識別は困難であり、土坑のなかにも本来は墓であった可能性は否定できない。中には獣歯が出土した土坑122があり、中世墓に獣骨を埋納する例は津寺遺跡の中世墓－８（『津寺遺跡』岡山県教育委員会　1994年）の例があることからも、本来は微高地上に居住域が存在し、微高地縁辺部を主に墓域として利用していた可能性が考えられる。　（圜）

第５章　自然科学分野における鑑定・分析

第１節　刑部遺跡における自然科学分析

株式会社　古環境研究所

Ⅰ．花粉分析

１．はじめに

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されており、遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの植物遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。

本報告では、岡山県総社市刑部に所在する刑部遺跡の縄文時代～弥生時代の古環境に関する情報を得るために、花粉分析を行った。

２．試料

試料は、旧６区に設定されたトレンチ（Ｔ２）東壁の17～20層（第933図）までの各層準より採取された堆積物４点（試料１～４）である。調査所見によれば、17層（試料１）は縄文時代後期以降～弥生時代の堆積層と推定されており、弥生時代の溝の基盤層に相当する。18層（試料２）・19層（試料３）はいずれも縄文時代後期の土器を含む縄文時代後期の堆積層、20層（試料４）は出土遺物が認められない、縄文時代後期以前の堆積層とされている。また、各層準の岩相は、17層が旧根跡（管状酸化鉄）が認められる、灰黄褐色を呈するシルト～微砂、18層が褐灰色粘質土、19層が酸化鉄がみられる黒色粘質土、20層が明黄褐色を呈する粘性土とされている。なお、試料の観察では、17～19層は土壌化の痕跡とみられるやや暗色を呈する。

３．分析方法

花粉の分離抽出は、以下の手順で行った。

１）試料約10gを秤量し、水酸化カリウムによる腐植酸の除去

２）0.25㎜の篩による篩別

３）重液（臭化亜鉛，比重2.2）による有機物の分離後、フッ化水素酸による鉱物質の除去

４）アセトリシス（無水酢酸９：濃硫酸１の混合液）処理による植物遺体中のセルロースの分解

５）残渣をグリセリンゼリーで封入してプレパラートを作成

検鏡は、400倍の光学顕微鏡下で出現する全ての種類について同定・計数した。同定は、保有の現生標本はじめ、Erdtman（1952，1957）、Faegri&Iversen（1989）などの花粉形態に関する文献や、島倉（1973）、中村（1980）、藤木・小澤（2007）、三好ほか（2011）等の邦産植物の花粉写真集などを参考にした。

結果は同定・計数結果の一覧表、及び花粉化石群集の層位分布図として表示する。図表中で複数の種類を－（ハイフン）で結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。図中の木本花粉は木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出した。

４．結果

花粉分析結果を表９、図1116に示す。いずれの試料も分析残渣が少なかったため、試料１は分析残渣すべて、試料２～４は全体の約2/3の残渣について検鏡を行った。いずれの試料も化石の保存状態が悪く、花粉化石やシダ類胞子に風化の痕跡が認められる。

表９　刑部遺跡の花粉分析結果

種　　類	旧６区 T2			
	17層	18層	19層	20層
	試料１	試料２	試料３	試料４
木本花粉				
モミ属	4	－	－	－
ツガ属	6	－	－	－
マツ属	61	－	－	－
スギ属	11	－	－	－
クマシデ属－アサダ属	3	－	－	1
カバノキ属	1	－	－	－
ハンノキ属	1	－	－	－
ブナ属	1	－	－	－
コナラ属コナラ亜属	16	－	－	－
コナラ属アカガシ亜属	25	－	－	1
クリ属－シイ属	4	－	－	－
ニレ属－ケヤキ属	2	－	－	－
草本花粉				
イネ属	5	－	－	－
他のイネ科	53	－	－	1
カヤツリグサ科	5	－	－	－
サナエタデ節－ウナギツカミ節	1	－	－	－
アカザ科	1	－	－	－
ナデシコ科	3	－	－	－
キンポウゲ属	1	－	－	－
キンポウゲ科	2	－	－	－
ヨモギ属	9	－	－	－
不明花粉				
不明花粉	1	－	－	－
シダ類胞子				
デンジソウ属	1	－	－	－
他のシダ類胞子	80	11	6	9
合　計				
木本花粉	135	0	0	2
草本花粉	80	0	0	1
不明花粉	1	0	0	0
シダ類胞子	81	11	6	9
合計（不明を除く）	296	11	6	12

試料２～４は、シダ類胞子をわずかに含む程度であり、花粉化石が殆ど認められない。また、化石の保存状態も非常に悪い。

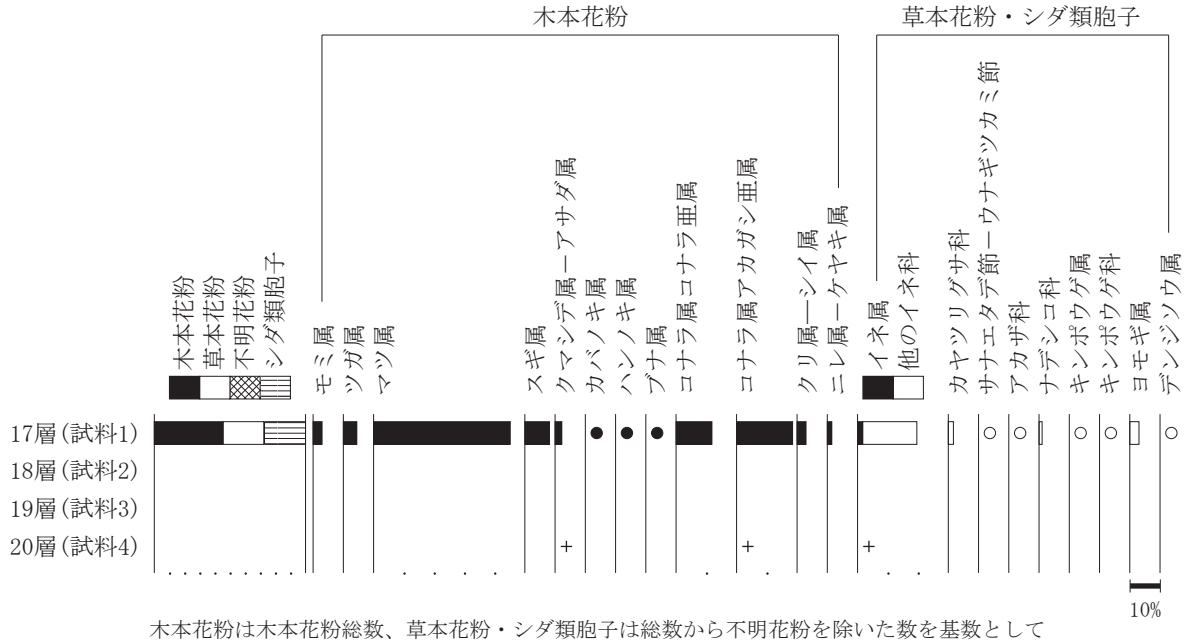
試料１は、木本花粉の割合がやや多く、草本花粉とシダ類胞子はほぼ同程度である。木本花粉は、マツ属が木本花粉全体の約半分を占め、アカガシ亜属、コナラ亜属、スギ属がこれに次ぐ。ただし、検出される種類数は少ない。草本花粉はイネ科が多く、イネ属と思われる花粉化石がわずかに含まれる。ただし、イネ科花粉は、保存が悪く表面模様が明瞭にみえないものが多いことから、これを他のイネ科として区別している。そのため、実際のイネ属花粉の割合はこれより多い可能性がある。この他、カヤツリグサ科、ナデシコ科、ヨモギ属なども検出される。

５．考察

旧６区Ｔ２東壁より採取された堆積物試料の花粉分析の結果、17～20層の各層準は保存が悪く、とくに18～20層（試料２～４）はその状況が顕著であった。花粉化石は好気的環境下では風化が進み、分解が進行する（中村，1967など）。また、針葉樹花粉やシダ類胞子は、広葉樹花粉に比べ、スポロポレニンの量が多く（Stanley & Linskens, 1974）、風化に対する耐性がある（徳永・山内，1971）。

分析対象とされた層準は、岩相などから判断すると、氾濫等水によって運搬され、堆積したことは確かであろうが、当時の地表は定常的に湿ってはおらず、乾湿を繰り返すような状態であったとみられる。このため、花粉化石は分解され、風化に強いシダ類胞子がわずかに残ったと考えられる。20層より上位はやや腐植質で土壌化が想定されることからも、当時植物が被覆するような好気的環境であったことが窺える。したがって、18～20層（試料２～４）に関しては、花粉分析結果から古植生を推定することが難しい。

17層（試料１）は、針葉樹のマツ属の割合が高い。マツは成長が早く痩地でも育つ陽樹であること



木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数を基数として百分率で表した。○●は１％未満、＋は木本花粉100個体未満の試料で検出された種類を示す。

第1116図　刑部遺跡の花粉化石群集

から、山地の谷頭や尾根沿いなど、崩れやすく土壌が発達しにくい場所に生育する。また、伐採等によって裸地化した場所に先駆的に侵入して二次林を構成する。おそらく、当時後背山地の谷斜面や尾根沿いを中心に、マツ林が分布していたと思われる。ただし、17層（試料１）は、前述したように花粉化石の保存状態が悪く、針葉樹花粉やシダ類胞子の割合が相対的に高い。さらに、マツ属は風媒花であり、花粉生産量も多いことから、土壌中に花粉化石が残りやすく、実際の植生よりも割合が高くなる傾向がある（Faegri & Iversen, 1989）。このことから、調査地周辺にマツ林が存在していたことは確かであろうが、花粉化石の割合に比べて、小規模であったと思われる。その他、スギ属やクマシデ属－アサダ属、コナラ亜属なども谷沿いなどの森林を構成する要素となっていたと考えられる。また、遺跡周辺は、基本的にイネ科を中心にカヤツリグサ科、ナデシコ科、ヨモギ属などが生育する開けた草地であったと考えられる。その背景として、イネ属が検出されることから、周辺の耕地化により開発が進んだことが原因とみられる。さらに、アカガシ亜属やシイ属は、安定した場所に生育する陰樹であり、極相林を構成する。このような自然度の高い森林も周辺に残っていたと考えられる。岡山平野における花粉分析は百間川沿いを中心に多く行われ、弥生時代を中心とする分析成果が蓄積されている（パリノ・サーヴェイ株式会社，2014など）。これによれば、弥生時代には、低地の耕地化が活発になり、草地化が進んだことが推定されている。一方、木本類ではシイ、カシ類が多く、山地を中心に自然度の高い森林が広がっていたと考えられている。今回の結果は、同時期の既存の結果に比べてマツ属花粉が多産するが、これは風化に対する耐性に起因し、実際の植生変化を反映していないと考えられる。既存の花粉分析結果によれば、人間の植生破壊によるマツ属二次林の増加は、古墳時代（約1500年前頃）と考えられている（三好，1996）。

引用文献

Erdtman G.,（1952）Pollen morphology and plant taxonomy: Angiosperms（An introduction to palynology. Ⅰ）. Almqvist & Wiksells, 539p.

Erdtman G.,（1957）Pollen and Spore Morphology/Plant Taxonomy: Gymnospermae, Pteriodophyta, Bryophyta（Illustrations）（An Introduction to Palynology. Ⅱ）. Almqvist & Wiksells, 147p.

Faegri K. & Iversen J., 1989, Textbook of Pollen Analysis. The Blackburn Press, 328p.

藤木利之・小澤智生（2007）琉球列島産植物花粉図鑑．アクアコーラル企画，155p.

三好教夫・藤木利之・木村裕子（2011）日本産花粉図鑑．北海道大学出版会，824p.

三好教夫（1996）中国・四国地方の植生史，図説　日本列島植生史．安田喜憲・三好教夫編，朝倉書店，p.138-150.

中村　純（1967）花粉分析．古今書院，232p.

中村　純（1980）日本産花粉の標徴　Ⅰ Ⅱ（図版）．大阪市立自然史博物館収蔵資料目録　第12，13集，91p.

パリノ･サーヴェイ株式会社（2014）自然科学的分析，百間川原尾島遺跡１，岡山県埋蔵文化財発掘調査報告241．岡山県古代吉備文化財センター，岡山県教育委員会，p.20-32.

島倉巳三郎（1973）日本植物の花粉形態.大阪市立自然科学博物館収蔵目録　第５集，60p.

Stanley R. & Linskens H.,（1974）Pollen: biology biochemistry management, Springer-Verlag，307p.

徳永重元・山内輝子（1971）花粉・胞子．化石の研究法．共立出版株式会社，p.50-73.

Ⅱ．植物珪酸体分析

１．はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸（SiO_2）が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定及び古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，2000）。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である（藤原・杉山，1984）。

本報告では、刑部遺跡で検出された弥生時代後期の貯蔵穴におけるイネの確認を主目的として、植物珪酸体分析を行った。

２．試料

試料は、旧３区で出土した弥生時代後期の貯蔵穴及び土坑の底付近の埋土から採取された堆積物４点（試料５～８）である。調査所見では、土坑38（試料５）と土坑26（試料６）は上屋を伴う貯蔵穴、土坑22（試料７）は上屋を持たない貯蔵穴と考えられている。なお、土坑43（試料８）は貯蔵穴ではなく、比較対象として試料が採取された。

３．方法

植物珪酸体分析は、ガラスビーズ法（藤原，1976）を用いて、次の手順で行った。

１）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）する。
２）試料約１gに直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加する。
３）電気炉灰化法（550℃・６時間）により脱有機物処理を行う。
４）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）により分散する。
５）沈底法により20μm以下の微粒子を除去する。
６）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラートを作製する。

検鏡は、おもにイネ科植物の機動細胞（葉身にのみ形成される）に由来する植物珪酸体を同定の対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が500以上になるまで行った。これはほぼプレパラート１枚分の精査に相当する。検鏡結果は、計数値を試料１ｇ中の植物珪酸体個数（試料１ｇあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズの個数の比率を乗じて求める）に換算して示した。また、おもな分類群については、この値に試料の仮比重（ここでは1.0と仮定）と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あたりの植物体乾重, 単位：10-5g）を乗じて、単位面積で層厚１㎝あたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる（杉山，2000）。

４．結果

検出された植物珪酸体は、イネ、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科メダケ属（ネザサ節型、メダケ節型）、タケ亜科ササ属（チマキザサ節型、ミヤコザサ節型）、その他のタケ亜科及び未分類である。これらの分類群について定量を行い、その結果を表10、図1117に示した。主要な分類群については顕微鏡写真を示す。以下に、植物珪酸体の検出状況を記す。なお、植物種によって機動細胞珪酸体の生産量は相違するため、検出密度の評価は植物種ごとに異なる。

試料５では、ススキ属型、ネザサ節型、メダケ節型、チマキザサ節型及びミヤコザサ節型などが検

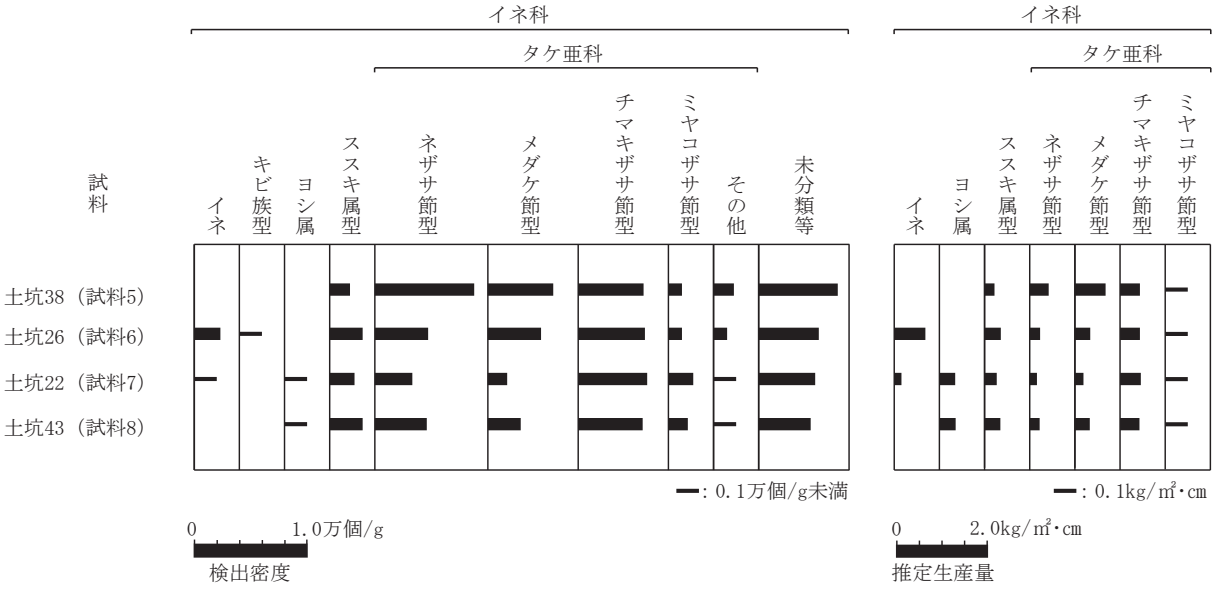
表10　刑部遺跡の植物珪酸体分析結果

検出密度（単位：×100個/g）

		旧３区			
		土坑38	土坑26	土坑22	土坑43
分類群（和名・学名）		試料５	試料６	試料７	試料８
イネ科	Gramineae（Grasses）				
イ　ネ	*Oryza sativa*		23	6	
キビ族型	Paniceae type		6		
ヨシ属	*Phragmites*			6	6
ススキ属型	*Miscanthus* type	18	29	22	29
タケ亜科	Bambusoideae（Bamboo）				
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	88	47	33	46
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	58	29	17	29
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	58	59	61	57
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	12	12	22	17
その他	Others	18	12	6	6
未分類等	Unknown	70	53	50	46
植物珪酸体総数		322	270	223	236

おもな分類群の推定生産量（単位：kg / ㎡・cm）

イ　ネ	*Oryza sativa*		0.69	0.16	
ヨシ属	*Phragmites*			0.35	0.36
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.22	0.36	0.27	0.35
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	0.42	0.23	0.16	0.22
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	0.68	0.34	0.19	0.33
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	0.44	0.44	0.46	0.43
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0.04	0.04	0.07	0.05



第1117図　刑部遺跡の植物珪酸体分析結果

出されている。ネザサ節型の密度が高く、次いでメダケ節型とチマキザサ節型が比較的高い密度である。ススキ属型とミヤコザサ節型はやや低い密度である。

試料６では、イネ、キビ族型、ススキ属型、ネザサ節型、メダケ節型、チマキザサ節型及びミヤコザサ節型などが検出されている。チマキザサ節型が比較的高い密度で、ネザサ節型がこれに次ぐ。イネ、ススキ属型、メダケ節型はやや高い密度である。ミヤコザサ節型はやや低く、キビ族型は低い密度である。

試料７では、イネ、ヨシ属、ススキ属型、ネザサ節型、メダケ節型、チマキザサ節型及びミヤコザサ節型などが検出されている。試料６と同様にチマキザサ節型が比較的高い密度であり、ネザサ節型がこれに次ぐ。ススキ属型とミヤコザサ節型はやや高い密度である。メダケ節型はやや低く、イネとヨシ属は低い密度である。

試料８では、ヨシ属、ススキ属型、ネザサ節型、メダケ節型、チマキザサ節型及びミヤコザサ節型などが検出されている。チマキザサ節型が比較的高い密度であり、ネザサ節型がこれに次ぐ。ススキ属型とメダケ節型はやや高い密度である。ミヤコザサ節型はやや低く、ヨシ属は低い密度である。

５．考察

１）土坑におけるイネの確認について

土坑26（試料６）と土坑22（試料７）で機動細胞に由来するイネの植物珪酸体が検出されている。植物珪酸体密度は前者では2,300個/gと比較的高い値であるが、後者は600個/gと低い値である。このことから、土坑26や土坑22には、イネの葉（葉身）が入っていた可能性が考えられる。ただし、土坑22については植物珪酸体密度が低いため、他所から混入した可能性も否定できない。

今回の分析では、イネ籾殻に由来する植物珪酸体は検出されなかったため、稲籾が入れられていた可能性については言及できない。もし土坑内に稲籾が入っていたならば、止葉ないし上部２～３葉が付着した状態であったことが想定される。

土坑38（試料５）と土坑43（試料８）からはイネの植物珪酸体が検出されないことから、少なくともこれらの土坑にはイネの葉身や稲籾は存在しなかったと判断される。

２）植物珪酸体分析から推定される植生と環境

ヨシ属は湿地あるいは湿ったところに生育し、ススキ属やタケ亜科は比較的乾いたところに生育する。このことから、これらの植物の出現状況を検討することで、堆積当時の環境（乾燥・湿潤）を推定することができる。

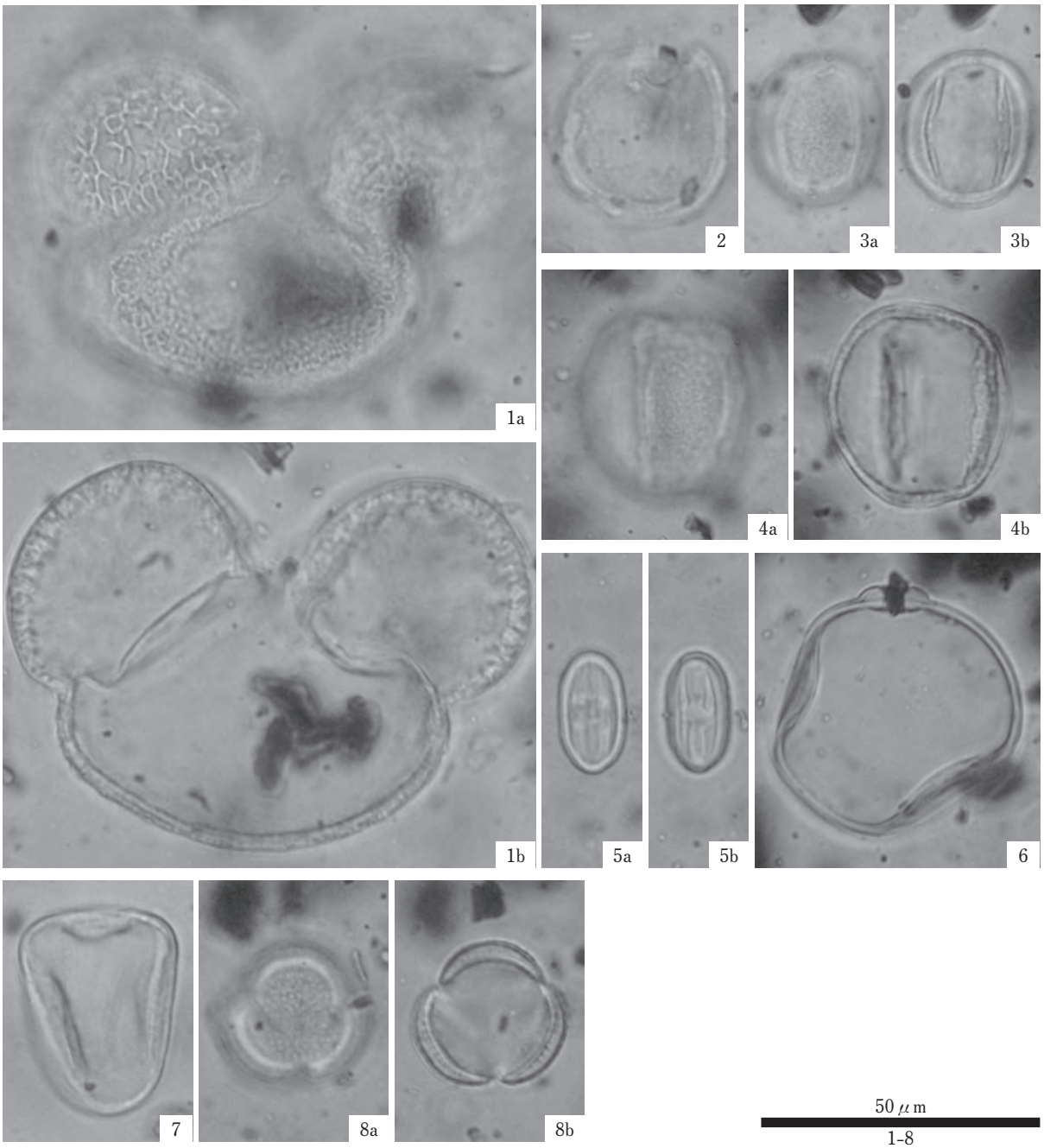
各土坑ともネザサ節型、メダケ節型、チマキザサ節型が比較的高い密度あるいはやや高い密度で検出されており、ススキ属型もやや高い密度である。一方、ヨシ属は検出されないか低い密度である。こうしたことから、弥生時代後期の調査地周辺は比較的乾いた土壌環境であり、メダケ属（ネザサ節やメダケ節)、ササ属（チマキザサ節、ミヤコザサ節)、ススキ属などが生育する日当たりの良い比較的乾燥した環境であったと推定される。

参考文献

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究（１）－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，p.15-29.

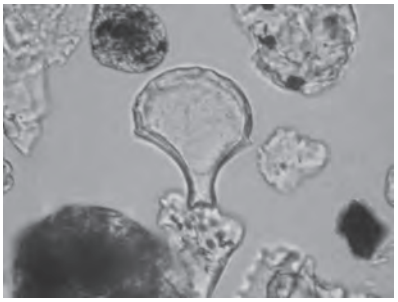
藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究（５）－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学，17，p.73-85.

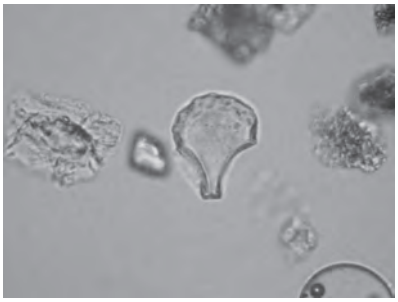
杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学．同成社，p.189-213.
杉山真二・藤原宏志（1986）機動細胞珪酸体の形態によるタケ亜科植物の同定－古環境推定の基礎資料として－．考古学と自然科学，19，p.69-84.

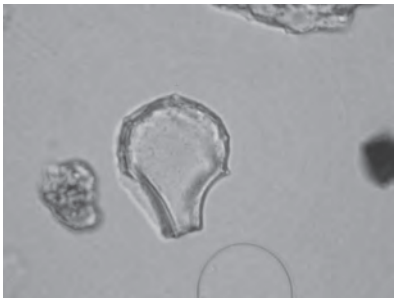


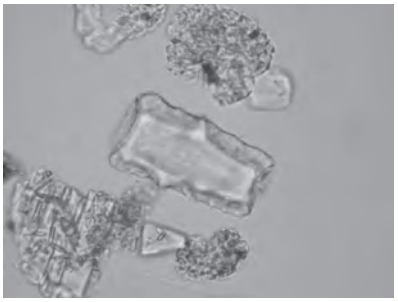
１．マツ属(試料１;17層)
２．スギ属(試料１;17層)
３．アカガシ亜属(試料１;17層)
４．コナラ亜属(試料１;17層)
５．クリ属－シイ属(試料１;17層)
６．イネ科(試料１;17層)
７．カヤツリグサ科(試料１;17層)
８．ヨモギ属(試料１;17層)

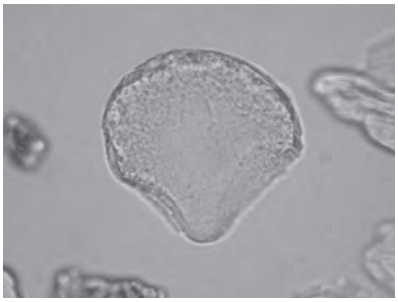
写真81　刑部遺跡の花粉化石

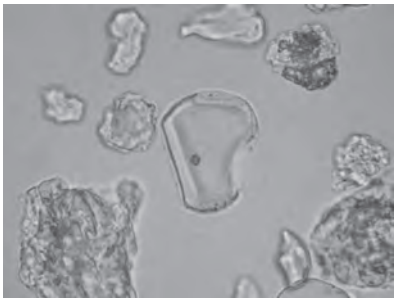

イネ（試料６ 土坑26）

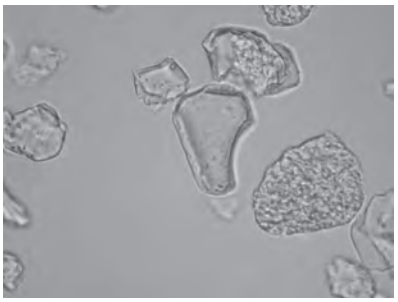

イネ（試料６ 土坑26）

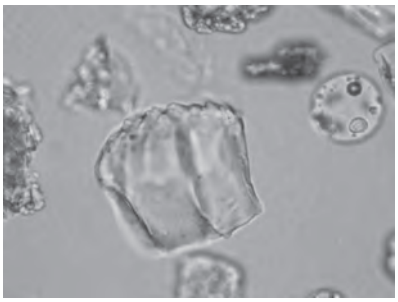

イネ（試料７ 土坑22）

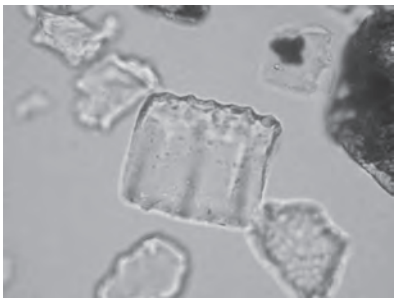

キビ族型（試料６ 土坑26）

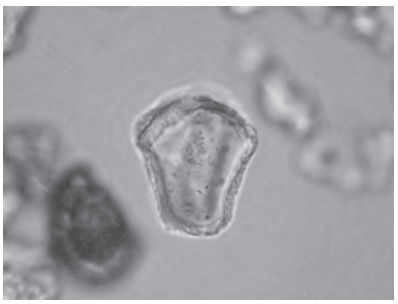

ヨシ属（試料７ 土坑22）

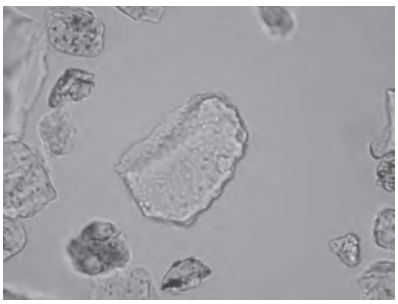

ススキ属型（試料６ 土坑26）

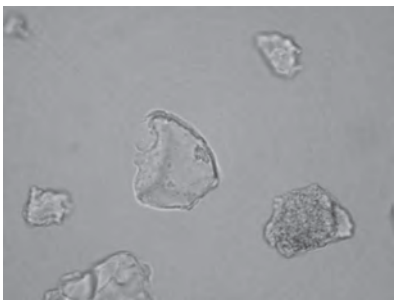

ススキ属型（試料８ 土坑43）


ネザサ節型（試料５ 土坑38）


ネザサ節型（試料６ 土坑26）


メダケ節型（試料５ 土坑26）


チマキザサ節型（試料７ 土坑22）


ミヤコザサ節型（試料７ 土坑22）

50 μm

写真82　刑部遺跡の植物珪酸体（プラント・オパール）

第２節　土層試料の薄片顕微鏡観察による人為的影響の検討

岡山大学理学部　鈴木茂之・藤原貴生

１．調査目的

土層に遺物が含まれない場合など､それが自然堆積層か人為層か判別することが困難な場合がある。一方水田土壌は、その母材は洪水氾濫による自然堆積層であるが人為的な耕作を受けている。橿原市一町西遺跡の調査では、水田土層試料を薄片にして顕微鏡観察することによって、自然の堆積構造や土壌構造が撹乱され失われていることから、人為的な影響が考えられている（辻・山川，2012)。また橿原市中西遺跡の調査でも水田土層の薄片顕微鏡観察がなされ、その微構造の記載によって人為的影響が示唆されている（パリノサーベイ，2017)。ここでは神明遺跡土層の盛土材料の由来について、また立地によって土層に違いがあるかなどに関して、発掘現場での観察とともに、薄片を作成しそれを偏光顕微鏡観察することによって検討した。

２．発掘現場における自然堆積層と人為層

神明遺跡は当時存在していた北側の河川に面して立地している。河の南岸に円礫混じりの粗い砂からなる河原があり、そのさらに南側は自然堤防の微高地だったと推測される。この微高地の自然堆積層は砂と円礫から成り、さらさらして歩きにくく柱も立てにくい地盤である。集落が形成されるにあたっては、この上に盛り土する必要があったのではと推測される。

河川の堆積物は河道・自然堤防・氾濫原の微地形によって違いがある(1)。河道では常に水流の影響を受けるため､円礫と粗粒の砂からなる。砂は流水の篩い分けによって粒のサイズが揃う(淘汰が良い)。礫や砂の粒間は、泥は洗い流されるので隙間になっている。自然堤防は洪水時に河道から流出した砂が堆積して出来る。氾濫原には氾濫した泥水から沈殿した泥が堆積する。これは自然堤防の背後に形成され、水田として利用される。神明遺跡の土層の下にある礫まじり砂層（写真83）は、当時の河道の河原から自然堤防に堆積した地層と考えられる。

写真83　円礫と淘汰が良い砂からなる自然堆積層

自然堆積層の砂層はルーズであるため、柱を支えたり溝を維持するには不適である。遺跡の竪穴住居群周辺は遺物を含む泥質な人為層が覆う。人為層は遺物を包含したり、竪穴住居跡などの遺構が発掘されることが特徴である。ところでこの遺跡は氾濫した自然の泥層の上に立地したものか、他所から運んできた盛土で造成した上に作られたのであろうか。洪水が集落を流して堆積した層は、自然堆積層であっても遺物を含むことが考えられる。発掘調査段階で盛土と判定する方法として「角礫状の土」の包含が考えられる。これは写真84に示されるように１～２㎝程度の角礫状をなし、周囲の土と同様に軟質であるが色調が異なることで識別できる。盛土材料の土は、材料の採取個所の違いや混ぜ

方によって色調などの特徴が異なることが想定される。地表付近で採取した土は腐植を含み黒っぽい傾向があるが、地下に掘り込んだ部分では風化した岩石の割合が増え淡色になる可能性がある。「角礫状の土」は土を採取した際に、固まったある部分が土くれとして残ったものと考えられる。写真84のように軟質な色調が異なる角礫状破片は、人為的に運ばれてきた土に含まれる「角礫状の土」だったと考えられる。流水による自然の作用で運搬されれば、このような軟質な土の塊は分解してしまうだろう。

写真84　銅鐸埋納坑の土
（ベージュ色の角礫状の土を含む：横約20㎝）

３．土層試料の顕微鏡観察用薄片作成方法

土層の組織や構成物を微視的に観察するため。以下のような手順と方法で薄片を作成した。土層や沖積層のように、まったく固化していない試料から薄片を製作する方法は辻・山川（2012）などに示されているが、それぞれ特有の性質によって工夫が必要である。ここでは一般的な岩石顕微鏡用薄片製作の方法[(2)]に準じ、脆弱な試料を固化させるために薬品による前処理を行うという以下の手順で作成した。

試料は不攪乱で数㎝四方の大きさにとり、整形して小型ケース内に動かないように固定して運ぶ。持ち帰った試料はケースの蓋をあけて乾燥させ、アセトンに溶かしたパラロイドを浸み込ませて仮に固める。さらに乾燥機を使って乾燥させ、ペトロポキシ154を浸み込ませて固化させる。ペトロポキシ154の粘度を低下させるためホットプレート上で作業を行い、細部まで浸み込ませるため真空槽で真空引きを行う。その後、ペトロポキシ154の硬化速度を速めるため乾燥機に入れる。温度を90度に設定し数時間で固化が完了する。

固化した試料を、縦横35㎜×25㎜、厚さ１㎝の直方体の形状に切り出す。切断には、ダイヤモンドブレードの岩石カッターを使用する。

切り出した試料のスライドグラスに貼り合わせる面を研磨する。研磨作業は、グラインダー、ガラス板などの上で研磨材と水を使って行う。研磨の途中で研磨面が崩れるようであれば、再度乾燥させ、ペトロポキシ154を浸み込ませて補強する。

研磨が完了した試料を乾燥機でよく乾燥させる。その後、ホットプレートの上で暖めながら試料とスライドグラスを貼り合わせる。接着剤としてペトロポキシ154を使用し、貼り合わせた後は、クリップなどで接着面に圧力を加えながら固定し、再び乾燥機に入れて固化させる。

ペトロポキシ154が十分固化した後、乾燥機から試料を取り出し、試料の厚みが0.5㎜程度になるようにスライスカッターを使って余分な部分を切り離す。

自動研磨機を使って試料の厚みが0.05㎜程度になるまで研磨する。組織の観察には0.07～0.05㎜程度で良いが、砂粒を構成する鉱物や岩石を鑑定するためには0.03㎜の厚さまで薄くする必要がある。自動研磨機は、一度に複数枚の薄片試料を研磨できるが、厚みの微妙なコントロールができないため、最後の研磨は手で行う。試料の厚みが0.03㎜になるまで、ガラス板の上で研磨材と水を使って研

磨する。最終的な試料の厚みの確認は、偏光顕微鏡で鉱物の干渉色を観察して行う。

最後に、試料を保護するために合成封入剤を使ってカバーグラスを取り付ける。

薄片を製作したのは表11に示す８試料である。

これらの試料は、河川の砂州をなす自然堆積層と判断した⑧（写真85）、河道２の人為層か自然堆積層か判断が難しかった土層から採取した①と②（写真86）、弥生時代の竪穴住居９埋土の③（写真87）と竪穴住居６埋土の④（写真88）、土坑10埋土の⑤（写真89）、古墳時代の竪穴住居56埋土の⑥（写真90）、銅鐸埋納坑埋土の⑦（写真91）である。

表11　分析対象一覧

資料番号	採取地点	対応土層
①	河道２上層	第126図第７層
②	河道２下層	第126図第８層
③	竪穴住居９埋土	第37図第１層
④	竪穴住居６埋土	第27図第３層、第126図第18層
⑤	土坑10埋土	第144図第１層
⑥	竪穴住居56埋土	第479図第１層
⑦	銅鐸埋納坑下層	第124図第２層
⑧	基盤層（140904①）	第126図第27層

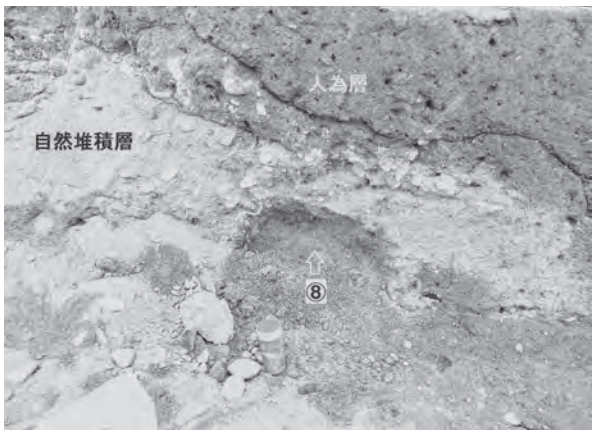


写真85　試料⑧採取個所

写真86　試料①②採取個所

写真87　試料③採取個所

写真88　試料④採取個所

写真89　試料⑤採取個所

写真90　試料⑥採取個所

写真91　試料⑦採取個所

４．土層試料の顕微鏡観察結果

自然堆積層

試料⑧　0.5～1.5㎜のサイズの粗粒砂からなる（写真92、103）。淘汰は良く砂粒間は空隙である。これは流水の作用によって篩い分けられ、泥は洗われて取り去られたことを示す。岩石片の砂粒は円磨されている。鉱物粒は結晶構造による割れやすい面（劈開）があるため円磨されにくい。砂粒は鉱物としては石英、斜長石、カリ長石、黒雲母（花崗岩、流紋岩由来）と岩片として流紋岩、安山岩、玄武岩、堆積岩（泥岩、チャート）、片岩、断層岩からなる（写真103）。これらの岩石は高梁川流域に分布している。以上のことから遺跡の下位と北側に分布する、砂と礫からなる自然堆積層は高梁川の分流だった河川の河原の地層と考えられる。

人為層

試料①から⑦は採取個所において角礫状の土の破片が発掘露頭での観察から確認できるため、人為的な盛土と考えられる。これらの試料に共通する特徴は砂と泥が混じっている産状である。粒子のサイズは２㎜余りの細礫サイズからミクロンスケールの粘土までばらついており淘汰は極悪い。これは攪拌を受けたためと考えられる。砂粒を構成する鉱物粒と岩片は自然堆積層の試料⑧の砂と同様である。このことから盛土材料は遺跡の北側に分布する河原の砂を利用していたことがわかる。泥をどこから採取したかは今のところ不明であるが、砂と混ぜて盛土材料を調整したと推測される。薄片をスキャンした画像（特に写真93～96、98、99）には、全般に均質であるが、部分的に有機質な泥の多い部分が数㎜の範囲でところどころ認められる。これは十分攪拌しきれなかった部分であろうか。

以下に立地ごとに違う特徴を検討する。

河道２の土層

試料①、②　発掘現場での観察では見出せなかったが、薄片では堆積構造である葉理が認められる（写真93、94、102）。葉理の部分の厚さは１～数㎜で周囲より粘土の割合が少なく、シルトサイズの粒子が多い傾向がある。これは一時的に水の影響を受けて粘土部分が少なくなった可能性がある。稀に粘土の葉理（写真94、102）が存在する。これは洗いだされた粘土が沈殿した部分だろうか。このような自然環境で形成される葉理が盛土にあるのは異常である。水際に盛土が行われたために、一部水に洗われて葉理が出来たのではと推測される。砂場では足場が悪いため、盛土をしたのではと想像される。盛土が洪水によって流された可能性もあるが、その場合角礫状の土が残ったりしないであろうし、地層の下限には流れによる削り込みなどの構造が出来ても良いと考えられる。

竪穴住居埋土

弥生時代　試料③、④　粘土のやや多い部分があるが、ほぼ均質である（写真95、96）。試料④採取箇所付近の発掘現場において根の跡が認められているように（写真88）、試料③、④とも顕微鏡下で根の跡が多い（写真104、105）。根があった場所は0.2～0.5㎜の円形の断面で空隙になっており、壁面には薄い酸化皮膜が形成していることが多い。根の跡が多いことは後に植生に覆われた時期があったことを示す。弥生時代の埋土は後述する古墳時代の埋土に比べると空隙が少ない。発掘調査によって弥生時代の竪穴住居跡は密集していることがわかっているので、生活による締め固めが進んだことが影響したかもしれない。

古墳時代　試料⑥　泥の割合が少なく、根の跡もあるが、砂粒の間に空隙が多い（写真98、100）。この盛土材料は弥生時代の竪穴住居のものに比べて砂がちで粘土分が少ない。弥生時代の盛土材料と比べて泥の割合が少ないが、これが意図されたものかは不明である。

土坑埋土

試料⑤　空隙が多い（写真97、106）。空隙孔壁に酸化皮膜が未発達である。周囲の竪穴住居埋土より新しいので、締め固めが進まなかったのであろうか。

銅鐸埋納坑埋土

試料⑦　土坑埋土試料⑤同様に空隙が多い（写真99、107）。試料⑤（写真97）と試料⑦（試料99）の薄片スキャン像を比較すると、試料⑦のほうが泥の割合が多く、不均質である。

まとめ

土層試料の薄片顕微鏡観察によって、砂・シルト・粘土の区別、砂をなす鉱物及び岩片の鑑定、自然堆積による葉理、攪拌されずに残った不均質部分、根の跡、空隙が判定できた。これらを検討することによって、土層材料の由来、当時の環境についていくつかの情報が得られた。

自然堆積層の砂を構成する鉱物をや岩石の種類から、遺跡に隣接する河は高梁川が分流した河だったことを支持する。

神明遺跡の土層材料は、遺跡北側にあった当時の河原の砂と、採取地不明の泥を混合して作られたものと考えられる。

河道２の土層は水際に造成されたものと推測される。

竪穴住居の土層では弥生時代のほうが古墳時代のものより空隙が少なく、時代や人為的占め堅めの影響が推測される。

註

（1）勘米良亀齢・水谷伸治郎・鎮西清高編『岩波講座地球科学５地球表層の物質と環境』岩波書店1979年中の「堆積岩と堆積相（岡田博有）」に解説がある。

（2）チームG編『薄片でよくわかる岩石図鑑』誠文堂新光社2014年に岩石薄片作成法や偏光顕微鏡観察法が紹介されている。

参考文献

辻　康男・山川真樹, 2012, 古代～中世の土壌構造分析．一町西遺跡Ⅰ, 奈良県立橿原考古学研究所調査報告第110冊, 191-198.

パリノサーベイ，2017，中西遺跡第14～16次調査区の植生及び地表環境の変遷．中西遺跡Ⅰ，奈良県立橿原考古学研究所調査報告第123冊，317-381.

写真92　試料⑧薄片のスキャン像：横24㎜

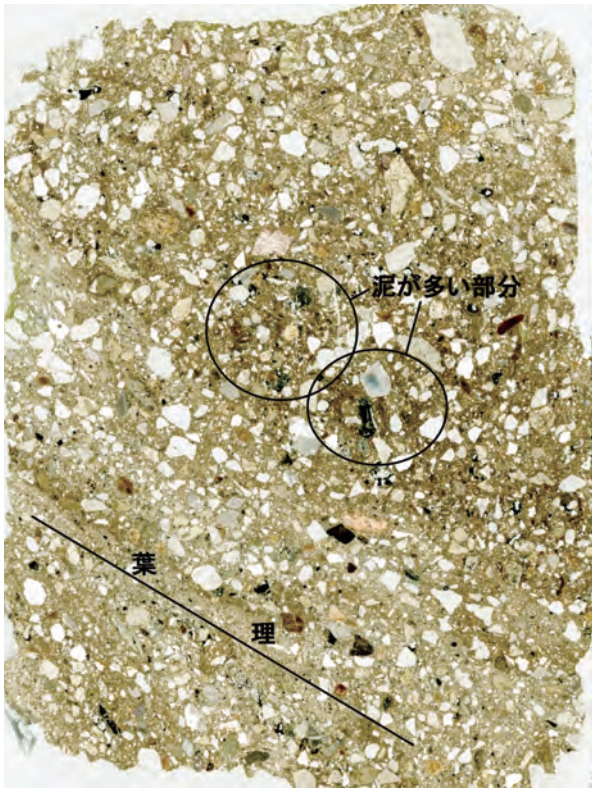


写真93　試料①薄片のスキャン像：横24㎜

写真94　試料②薄片のスキャン像：横24㎜

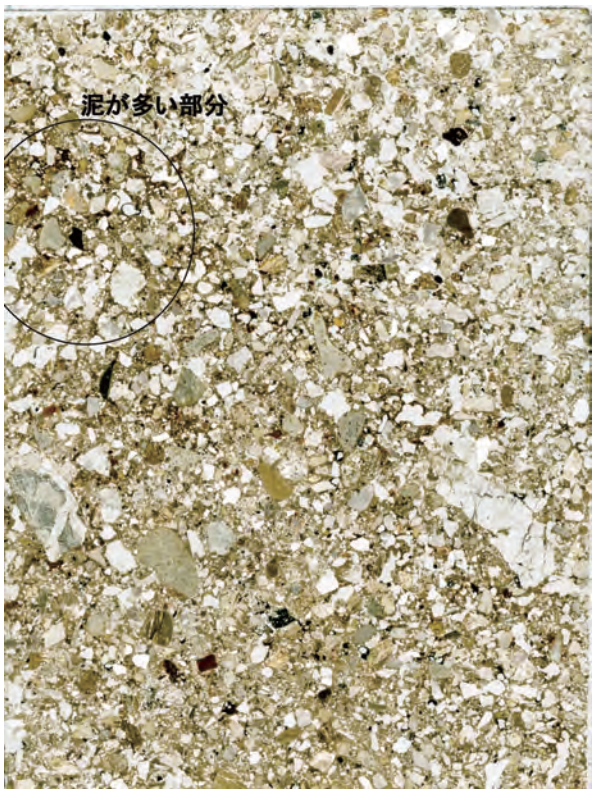


写真95　試料③薄片のスキャン像：横24㎜

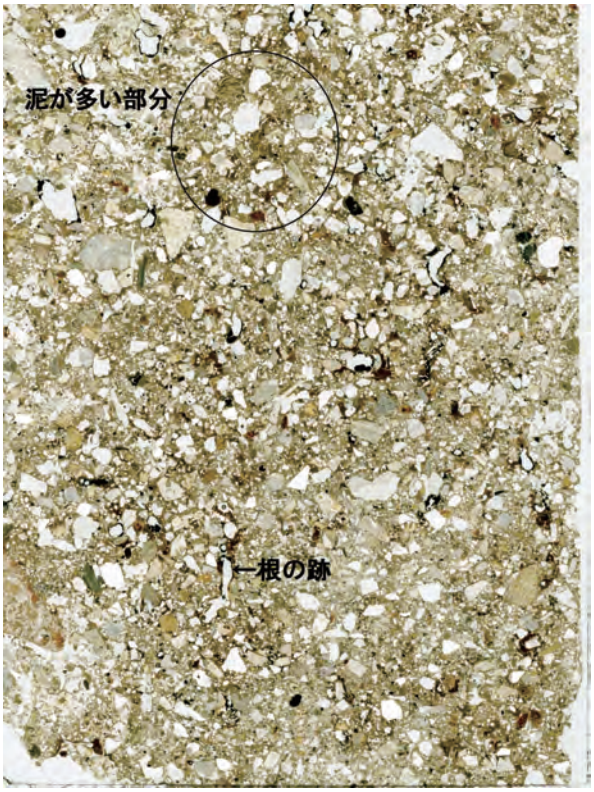


写真96　試料④薄片のスキャン像：横24㎜

写真97　試料⑤薄片のスキャン像：横24㎜

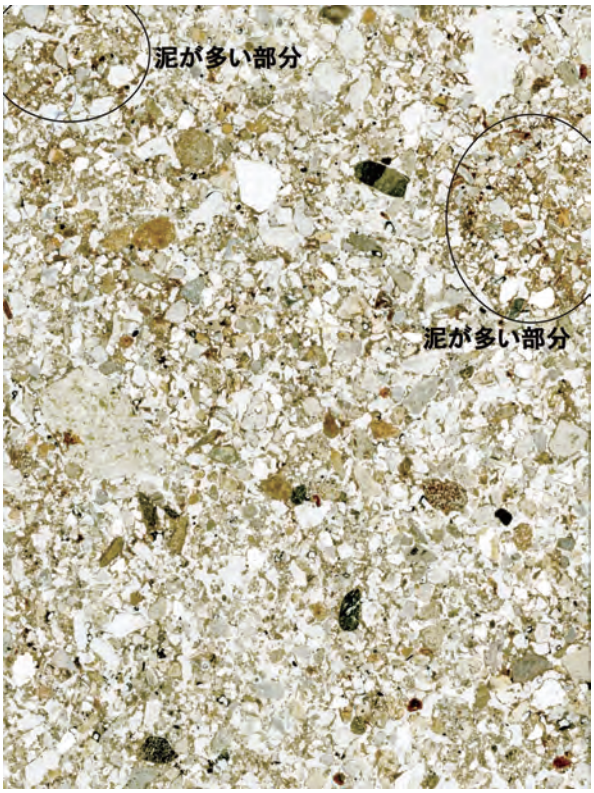


写真98　試料⑥薄片のスキャン像：横24㎜

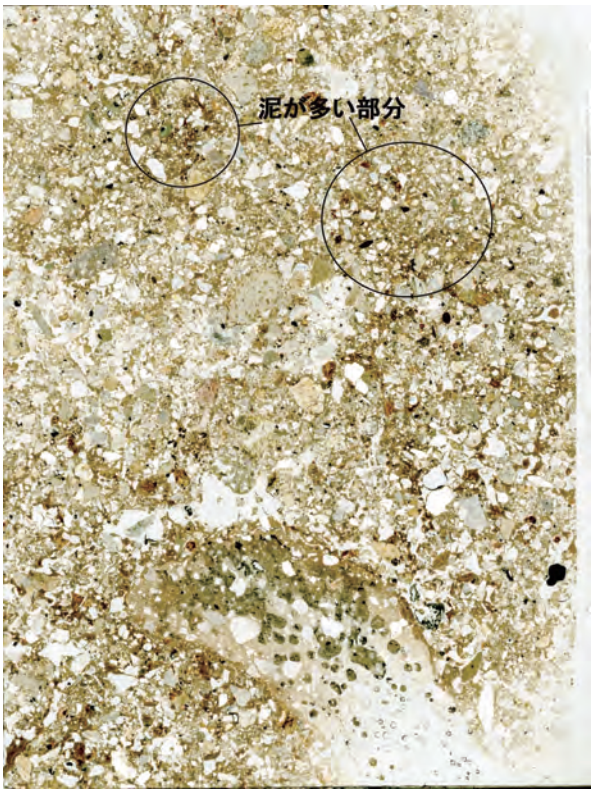


写真99　試料⑦薄片のスキャン像：横24㎜

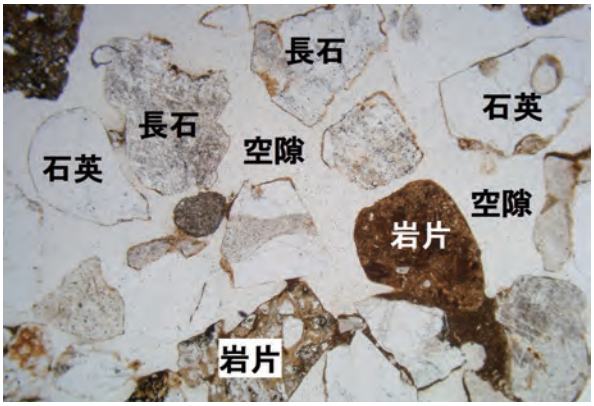


写真100　試料⑥薄片顕微鏡写真：横３㎜

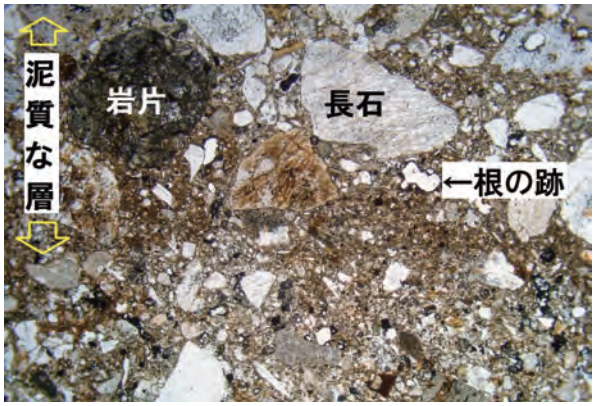


写真101　試料①薄片顕微鏡写真：横３㎜

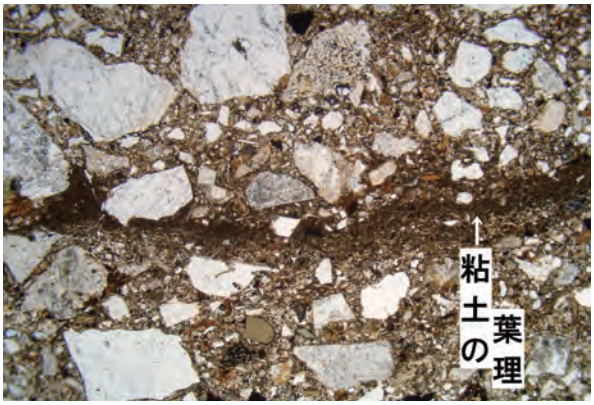


写真102　試料②薄片顕微鏡写真：横３㎜

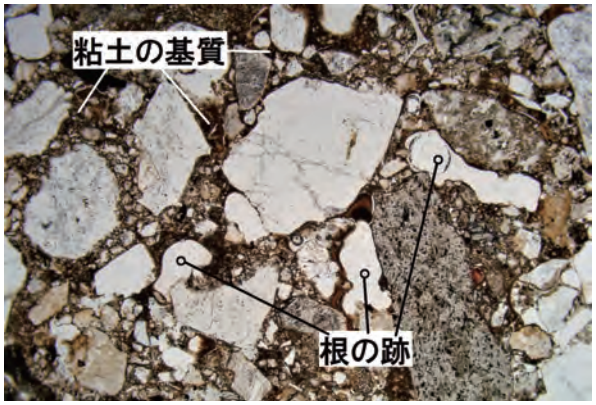


写真103　試料⑧薄片顕微鏡写真：横３㎜

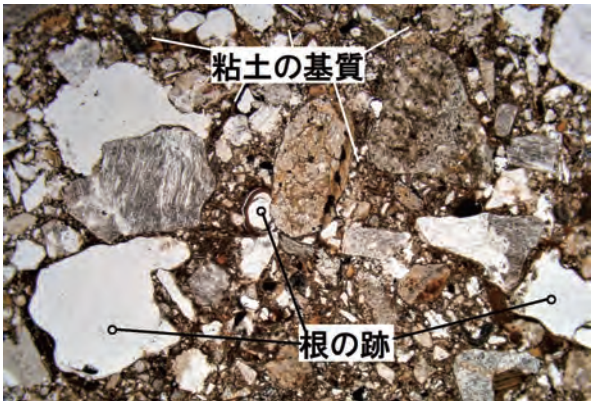


写真104　試料③薄片顕微鏡写真：横３㎜

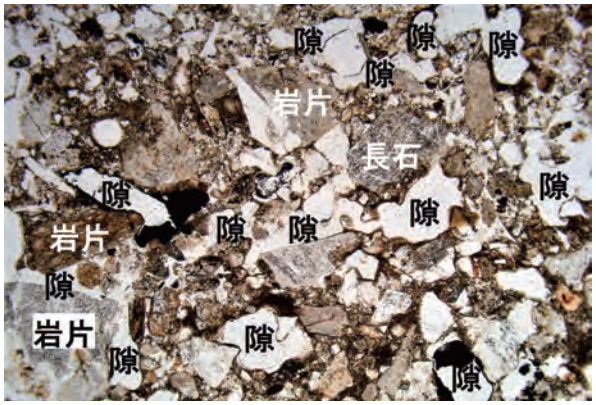


写真105　試料④薄片顕微鏡写真：横３㎜

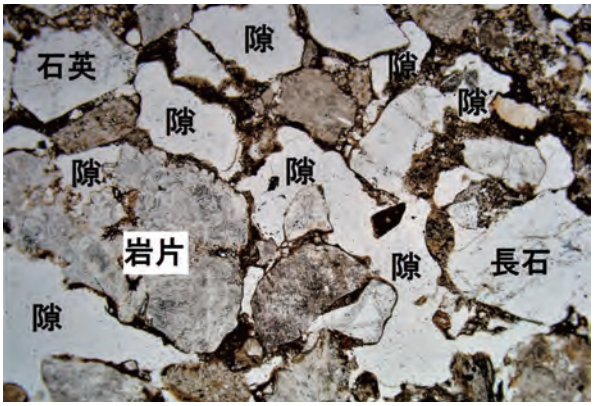


写真106　試料⑤薄片顕微鏡写真：横３㎜

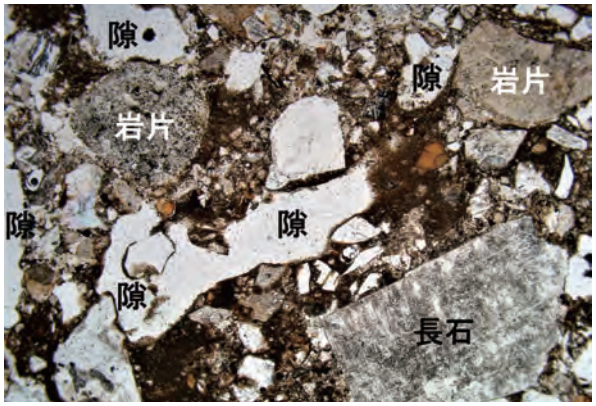


写真107　試料⑦薄片顕微鏡写真：横３㎜

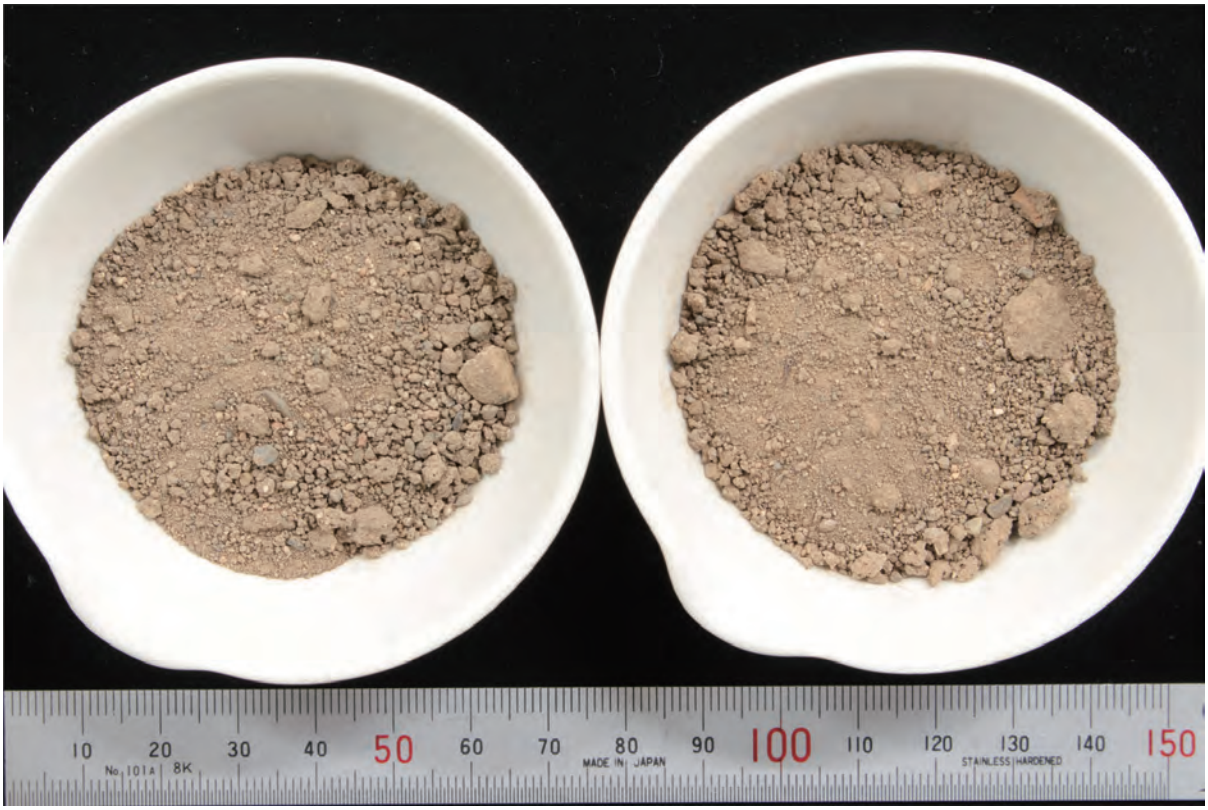


写真108　銅鐸埋納坑の基盤層（左：試料№１（褐色土層）、右：試料№２（白色土層））

第３節　神明遺跡銅鐸埋納坑の基盤層土の蛍光Ｘ線分析

株式会社　パレオ・ラボ　竹原弘展

１．はじめに

総社市福井に所在する神明遺跡の銅鐸埋納坑の基盤層では、褐色の土層と白色の土層が互層状に確認されている。ここでは、蛍光Ｘ線分析を行い、両土層の違いを検討した。

２．試料と方法

試料は、銅鐸埋納坑の基盤層の褐色土（試料No.１）と白色土（試料No.２）である（表12、写真108）。

表12　分析対象

試料No.	地区	採取位置		時期	備考
1	旧２区	銅鐸埋納坑周辺	竪穴住居６　東西土手 リーゼガング？ 褐色土 141104	弥生時代後期	銅鐸埋納坑の基盤層（竪穴住居埋土）の褐色土
2			竪穴住居６　土サンプル 白（12.7m-12.63m）141104		銅鐸埋納坑の基盤層（竪穴住居埋土）の白色土

試料をアルミナ製乳鉢でよく粉砕して塩化ビニル製リングに充填し、油圧プレス機で20t・１分以上プレスしたものを作製して、分析に使用した。分析装置は、エスアイアイ・ナノテクノロジー株式会社製エネルギー分散型蛍光Ｘ線分析計SEA1200VXを使用した。装置は、Ｘ線管が最大50kV、1000μAのロジウム（Rh）ターゲット、Ｘ線照射径が８㎜または１㎜、Ｘ線検出器はSDD検出器（Vortex）である。この装置は、複数の一次フィルタが内蔵されており、適宜選択、挿入することでS/N比の改善が図れる。検出可能元素はナトリウム（Na）～ウラン（U）であるが、軽元素の感度は蛍光Ｘ線分析装置の性質上若干低く、特に定量分析におけるナトリウムの精度は低い。測定条件は、管電圧・一次フィルタの組み合わせが15kV（一次フィルタ無し）・50kV（一次フィルタPb測定用）の２条件で、測定時間は各条件1000sと500s、管電流自動設定、照射径８㎜、試料室内雰囲気真空に設定した。定量分析は、酸化物の形で算出し、ノンスタンダードFP法による半定量分析を行った。定量元素は、ナトリウム（Na_2O）、マグネシウム（MgO）、アルミニウム（Al_2O_3）、ケイ素（SiO_2）リン（P_2O_5）、カリウム（K_2O）、カルシウム（CaO）、チタン（TiO_2）、マンガン（MnO）、鉄（Fe_2O_3）の10元素である。

３．結果

表13に蛍光Ｘ線分析の半定量分析結果を示す。鉄（Fe_2O_3）の量は、試料No.１（褐色土）、試料No.２（白色土）ともに約４％程度であった。

表13　蛍光Ｘ線分析結果（mass%）

試料No.	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	K_2O	CaO	TiO_2	MnO	Fe_2O_3
1	4.29	1.30	10.59	75.11	0.61	2.50	1.22	0.23	0.24	3.91
2	2.90	1.46	11.60	75.45	0.54	2.48	1.16	0.25	0.25	3.91

４．考察

蛍光Ｘ線分析では、両者とも鉄の量は約４％で、他の元素を含め、非常によく似た化学組成であった。現状の試料（乾燥状態）は、その色調にほとんど違いが認められないため（写真108）、例えば埋蔵中の水分の影響や酸化還元状態の違いなど、埋蔵環境に起因する色調の違いであったと推定される。

第４節　神明遺跡・刑部遺跡における樹種同定

株式会社　古環境研究所

Ⅰ　神明遺跡

１．はじめに

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、木材構造からおおむね属レベルの同定が可能である。また、木材は花粉などの微化石と比較して移動性が少ないことから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であるが、木製品では樹種による利用状況や流通を探る手がかりにもなる。

本報告では、神明遺跡・刑部遺跡より出土した炭化材と木材について、木材組織の特徴から樹種同定を行い、当時の木材利用について検討する。

２．試料

試料は、神明遺跡の竪穴住居から出土した炭化材（試料番号６～16）と、井戸から出土した木材（試料番号17）の計17点である。試料の詳細を表14に示す。

表14　試料一覧

試料番号	旧地区	出土遺構	対象物	時期	備考
6	５区	竪穴住居32 Pit1 炭化材	炭化材	弥生時代後期後半	柱材
7	５区	竪穴住居32 Pit2 炭化材	炭化材	弥生時代後期後半	柱材
8	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル１	炭化材	弥生時代後期後半	屋根材
9	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル２	炭化材	弥生時代後期後半	屋根材
10	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル３	炭化材	弥生時代後期後半	屋根材
11	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル４	炭化材	弥生時代後期後半	屋根材
12	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル５	炭化材	弥生時代後期後半	屋根材
13	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル６	炭化材	弥生時代後期後半	屋根材
14	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル７	炭化材	弥生時代後期後半	屋根材
15	５区	竪穴住居38 Ｐ2(柱根１)	炭化材	弥生時代後期前半	柱材
16	５区	竪穴住居38 Ｐ2(柱根２)	炭化材	弥生時代後期前半	柱材
17	６区	井戸３下層(５層下)	板材	中世以降	

３．方法

樹種同定は、以下の方法で行った。生材は、試料からカミソリを用いて新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、生物顕微鏡によって40～1000倍で観察した。炭化材については、試料を割り折りして新鮮な横断面、放射断面、接線断面の基本三断面を作製し、落射顕微鏡によって50～1000倍で観察した。同定は、木材構造の特徴及び現生標本との対比によって行った。

４．結果

表15に結果を示し、同定された各分類群の顕微鏡写真を写真109～111に示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。なお、炭化材はいずれも軟質な消し炭（からけし）状であった。

１）マツ属複維管束亜属　*Pinus* subgen. *Diploxylon*　マツ科　試料番号11、12、13　写真№１

仮道管、放射柔細胞、放射仮道管及び垂直・水平樹脂道を取り囲むエピセリウム細胞から構成される針葉樹材である。早材から晩材への移行は急である。放射柔細胞の分野壁孔は窓状である。放射仮道管の内壁には鋸歯状肥厚が存在する。放射組織が単列の同性放射組織型であるが、水平樹脂道を含むものは紡錘形を呈する。

以上の特徴からマツ属複維管束亜属に同定される。マツ属複維管束亜属にはクロマツとアカマツがあり、どちらも北海道南部、本州、四国、九州に分布する常緑高木である。材はいずれも水湿によく耐え、広く用いられる。

２）スギ　*Cryptomeria japonica* D.Don　スギ科　　試料番号17　写真№２

仮道管、樹脂細胞及び放射柔細胞から構成される針葉樹材である。早材から晩材への移行はやや急で、晩材部の幅が比較的広い。放射柔細胞の分野壁孔は典型的なスギ型で、１分野に２個存在するものがほとんどである。放射組織は単列の同性放射組織型で、１～14細胞高である。

以上の特徴からスギに同定される。スギは本州、四国、九州、屋久島に分布する。日本特産の常緑高木で高さ40ｍ、径２ｍに達する。材は軽軟であるが強靭で、広く用いられる。

３）スダジイ　*Castanopsis sieboldii* Hatusima　ブナ科　　試料番号15　写真№３

年輪のはじめに中型から大型の道管がやや疎に数列配列する環孔材である。晩材部で小道管が火炎状に配列する。道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる単列の同性放射組織型である。

以上の特徴からスダジイに同定される。スダジイは本州（福島県、新潟県佐渡以南）、四国、九州に分布する。常緑の高木で、高さ20ｍ、径1.5ｍに達する。材は耐朽性・保存性がやや低いが、建築、器具などに用いられる。

４）コナラ属コナラ節　*Quercus* sect. Prinus　ブナ科　　試料番号14　写真№４

年輪のはじめに大型の道管が、１～数列配列する環孔材である。晩材部では薄壁で角張った小道管が、火炎状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の特徴からコナラ属コナラ節に同定される。コナラ属コナラ節にはカシワ、コナラ、ナラガシワ、ミズナラがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、高さ15ｍ、径0.6ｍぐらいに達する。材は強靭で弾力に富み、建築材などに用いられる。

５）コナラ属アカガシ亜属　*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*　ブナ科　　試料番号７、８、10　写真№５

中型から大型の道管が、１～数列幅で年輪界に関係なく放射方向に配列する放射孔材である。道管は単独で複合しない。道管の穿孔は単穿孔であり、放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の特徴からコナラ属アカガシ亜属に同定される。コナラ属アカガシ亜属にはアカガシ、イチイガシ、アラカシ、シラカシなどがあり、本州、四国、九州に分布する。常緑高木で、高さ30ｍ、径1.5ｍ以上に達する。材は堅硬かつ強靭で耐湿性も高い。特に農耕具に用いられる。

６）ヤマグワ　*Morus australis* Poiret　クワ科　　試料番号16　写真№６

年輪のはじめに中型から大型の丸い道管が、単独あるいは２～３個複合して配列する環孔材であ

る。孔圏部外の小道管は複合して円形の小塊をなす。道管の径は徐々に減少する。道管の穿孔は単穿孔で、小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織は異性放射組織型で、上下の縁辺部の１～３細胞ぐらいは直立細胞であり、１～６細胞幅である。小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。

以上の特徴からヤマグワに同定される。ヤマグワは北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、通常高さ10～15ｍ、径0.3～0.4ｍである。材は堅硬で靭性に富み、建築などに用いられる。

７）クスノキ　*Cinnamomum camphora* Presl　クスノキ科　　試料番号６、９　写真№７

中型から大型の道管が、単独及び２～数個放射方向に複合して散在する散孔材である。道管の周囲を鞘状に軸方向柔細胞が取り囲んでいる。道管の穿孔は単穿孔で、道管の内壁にらせん肥厚が存在する。放射組織は異性放射組織型で、１～２細胞幅である。上下の縁辺部の直立細胞の中には、しばしば大きく膨れ上がったものがみられる。

以上の特徴からクスノキに同定される。クスノキは、関東以西の本州、四国、九州、沖縄に分布する。常緑の高木で、通常高さ25ｍ、径0.8ｍぐらいであるが、高さ50ｍ、径５ｍに達するものもある。材は堅硬で耐朽性・保存性が高く、芳香がある。建築、器具、楽器、船、彫刻、ろくろ細工などに用いられる。

表15　神明遺跡における樹種同定結果

試料番号	結果（学名／和名）	旧地区	出土遺構	対象物	時期	状態	備考
6	*Cinnamomum camphora* Presl　クスノキ	５区	竪穴住居32 Pit1 炭化材	炭化材	弥生時代後期後半	軟質な消し炭状	柱材
7	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis* コナラ属アカガシ亜属	５区	竪穴住居32 Pit2 炭化材	炭化材	弥生時代後期後半	軟質な消し炭状	柱材
8	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis* コナラ属アカガシ亜属	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル１	炭化材	弥生時代後期後半	軟質な消し炭状	屋根材
9	*Cinnamomum camphora* Presl　クスノキ	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル２	炭化材	弥生時代後期後半	軟質な消し炭状	屋根材
10	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis* コナラ属アカガシ亜属	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル３	炭化材	弥生時代後期後半	軟質な消し炭状	屋根材
11	*Pinus* subgen. *Diploxylon* マツ属複維管束亜属	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル４	炭化材	弥生時代後期後半	軟質な消し炭状	屋根材
12	*Pinus* subgen. *Diploxylon* マツ属複維管束亜属	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル５	炭化材	弥生時代後期後半	軟質な消し炭状	屋根材
13	*Pinus* subgen. *Diploxylon* マツ属複維管束亜属	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル６	炭化材	弥生時代後期後半	軟質な消し炭状	屋根材
14	*Quercus* sect. *Prinus* コナラ属コナラ節	５区	竪穴住居32 炭化材サンプル７	炭化材	弥生時代後期後半	軟質な消し炭状	屋根材
15	*Castanopsis sieboldii* Hatusima　スダジイ	５区	竪穴住居38 P2（柱根１）	炭化材	弥生時代後期前半	軟質な消し炭状	柱材
16	*Morus australis* Poiret　ヤマグワ	５区	竪穴住居38 P1（柱根２）	炭化材	弥生時代後期前半	軟質な消し炭状	柱材
17	*Cryptomeria japonica* D.Don　スギ	６区	井戸３下層（５層下）	板材	中世	生材	

５．所見

神明遺跡の弥生時代後期前半・後期末の竪穴住居から出土した炭化材は、マツ属複維管束亜属３点、スダジイ１点、コナラ属コナラ節１点、コナラ属アカガシ亜属３点、ヤマグワ１点、クスノキ２点であり、中世の井戸から出土した木材はスギ１点であった。竪穴住居32のpit１、pit２から出土した柱材と考えられる炭化材はクスノキ、コナラ属アカガシ亜属であり、竪穴住居32の屋根材と考えられる炭化材はマツ属複維管束亜属、コナラ属コナラ節、コナラ属アカガシ亜属、クスノキであった。また、竪穴住居38の柱材と考えられる炭化材はスダジイ、ヤマグワであり、井戸３下層（５層下）から出土した板材はスギであった。マツ属複維管束亜属は重硬で水湿にも良く耐え腐りにくい材であり、本遺跡ではいずれも竪穴住居の屋根材と考えられる炭化材に用いられている。スダジイを含むシイ属は、やや重硬で耐朽性・保存性は低い材であるが、西南日本では古くから礎板や柱などの建築材によく利用される。また、コナラ属コナラ節、コナラ属アカガシ亜属、ヤマグワ、クスノキはいずれも堅硬かつ強靭で弾力に富んだ材であり、柱材の出土例も多い。スギは木理通直で板材への加工工作が容易なうえ、大きな材もとれる良材である。

以上から、神明遺跡の竪穴住居から出土した柱材や屋根材と考えられる材には、重硬で腐りにくいマツ属複維管束亜属、堅硬かつ強靭で建築材に適したコナラ属コナラ節、コナラ属アカガシ亜属、ヤマグワ、クスノキの樹種が使われていた。また、井戸３から出土した板材には木理直通で加工工作が容易なスギが使われていた。いずれも適材の樹種が選定され用いられたと考えられる。同定された樹種はいずれも温帯から暖温帯に分布するものばかりであり、当時の遺跡周辺にも生育していたと考えられる。なお、井戸３から出土したスギの板材は、中世以降という年代から流通によってもたらされた可能性も考えられる。炭化材はいずれも軟質な消し炭（からけし）状であり、建築材が火災などによって燃焼したか、あるいは燃料材などとして利用されたと考えられる。

Ⅱ　刑部遺跡

１．試料

試料は、刑部遺跡の竪穴住居から出土した試料番号１から試料番号５の５点である。試料の詳細を表16に示す。なお、試料番号４は生材であり、その他の試料は炭化材である。

表16　試料一覧

試料番号	旧地区	出土遺構	対象物	時期	備考
1	４区	竪穴住居54 床面	アンペラ	古墳時代前期（古・前・Ⅲ～中・Ⅰ）	
2	４区	竪穴住居58 カマド	炭化材	古墳時代中期（古・中・Ⅰ）	
3	４区	竪穴住居55 Ｗ１	木材	古墳時代前期（古・前・Ⅱ）	
4	４区	竪穴住居56 Ｐ２ 柱材	柱材	古墳時代中期（古・中・Ⅰ）	
5	４区	竪穴住居56 高床部 炭化材	炭化材	古墳時代中期（古・中・Ⅰ）	

２．方法

樹種同定は、以下の方法で行った。生材は、試料からカミソリを用いて新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、生物顕微鏡によって40～1000倍で観察した。炭化材については、試料を割り折りして新鮮な横断面、放射断面、接線断面の基本三断面を作製し、落射顕微鏡によって50～1000倍で観察した。同定は、木材構造の特徴及び現生標本との対比によって行った。

３．結果

表17に結果を示し、同定された各分類群の顕微鏡写真を写真112に示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。なお、炭化材はいずれも軟質な消し炭（からけし）状であった。

表17　刑部遺跡における樹種同定結果

試料番号	結果（学名／和名）	旧地区	出土遺構	対象物	時期	状態
1	Monocotyledoneae　単子葉類	４区	竪穴住居54 床面	アンペラ	古墳時代前期（古・前・Ⅲ～中・Ⅰ）	軟質な消し炭状
2	*Quercus* sect. *Prinus* コナラ属コナラ節	４区	竪穴住居58 カマド	炭化材	古墳時代中期（古・中・Ⅰ）	軟質な消し炭状
3	broad-leaved tree　広葉樹	４区	竪穴住居55 W1	木材	古墳時代前期（古・前・Ⅱ）	軟質な消し炭状
4	*Quercus* sect. *Prinus* コナラ属コナラ節	４区	竪穴住居56 P2 柱材	柱材	古墳時代中期（古・中・Ⅰ）	生材
5	*Quercus* sect. *Prinus* コナラ属コナラ節	４区	竪穴住居56 高床部 炭化材	炭化材	古墳時代中期（古・中・Ⅰ）	軟質な消し炭状

１）コナラ属コナラ節　*Quercus* sect. *Prinus*　ブナ科　　試料番号２、４、５　写真№１

年輪のはじめに大型の道管が、１～数列配列する環孔材である。晩材部では薄壁で角張った小道管が、火炎状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の特徴からコナラ属コナラ節に同定される。コナラ属コナラ節にはカシワ、コナラ、ナラガシワ、ミズナラがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、高さ15ｍ、径0.6ｍぐらいに達する。材は強靭で弾力に富み、建築材などに用いられる。

２）広葉樹　broad-leaved tree　　試料番号３　写真№２

本試料は保存状態が悪く、焼き膨れ部分に土が入り込んでいる。小片であるため広範囲の観察が困難であるが、道管と放射組織の存在が確認される。

以上の特徴から広葉樹に同定される。

３）単子葉類　Monocotyledoneae　　試料番号１　写真№３

基本組織である柔細胞の中に並立維管束が不規則に散在して分布する。並立維管束は木部と師部からなり、その周囲に維管束鞘が存在する。

以上の特徴から単子葉類に同定される。単子葉類にはイネ科やカヤツリグサ科などが含まれる。

４．所見

刑部遺跡の古墳時代前期～中期（古・前・Ⅱ～古・中・Ⅰ）の竪穴住居から出土した炭化材及び木材について樹種同定を行った。その結果、試料番号２（竪穴住居58 カマド）、試料番号４（竪穴住居56　Ｐ２ 柱材 ）、試料番号５（竪穴住居56 高床部 炭化材）の３点はコナラ属コナラ節であった。コナラ属コナラ節は強靭で弾力に富んだ材で建築材に適し、また火持ちが良く火力が高い材で薪炭材としてもよく利用される。中国地方において、弥生時代以降では柱材や礎板などの建築材、杭などの土木材の出土例が多い。試料番号３（竪穴住居55 Ｗ１）は広葉樹で、アンペラとされる試料番号１（竪穴住居54 床面）は単子葉類であった。

同定された樹種はいずれも温帯から暖温帯に分布しており、当時の遺跡周辺にも生育していたと考えられる。なお、炭化材はすべて軟質な消し炭（からけし）状であり、建築材が火災などによって燃焼した、あるいは燃料材などとして利用されたと考えられる。

参考文献

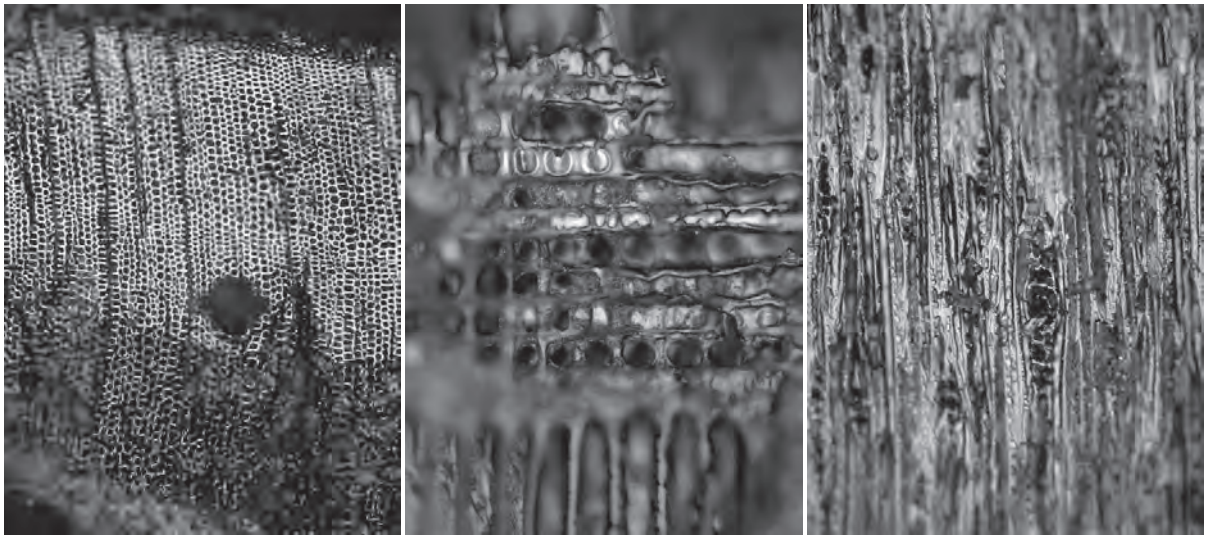
伊東隆夫・山田昌久（2012）木の考古学．出土木製品用材データベース．海青社，449p.

佐伯浩・原田浩（1985）針葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p.20-48.

佐伯浩・原田浩（1985）広葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p.49-100.

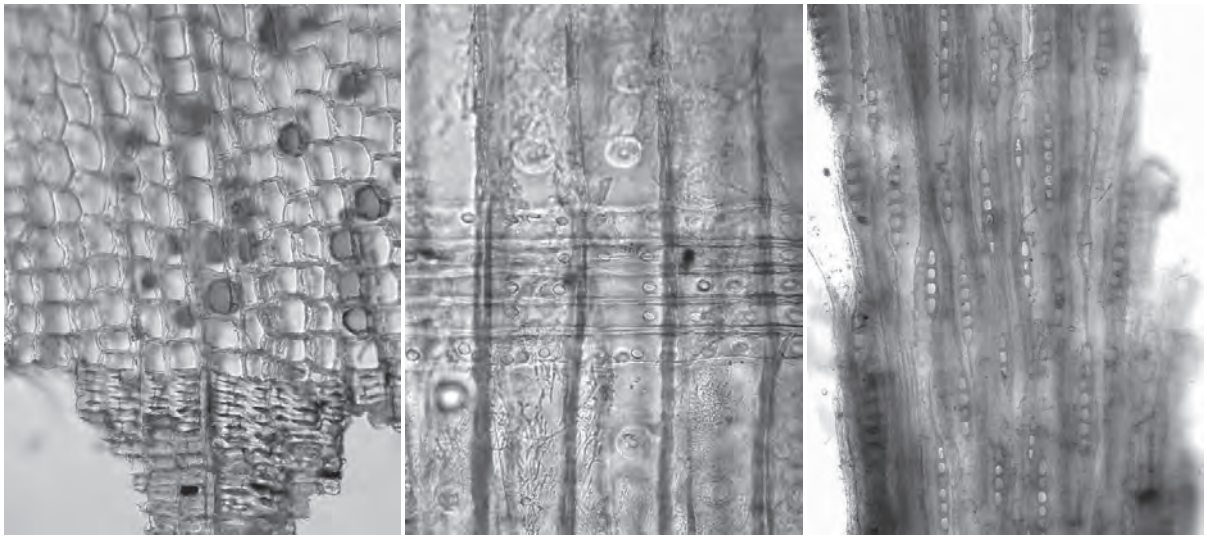
島地謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧，雄山閣，296p.

山田昌久（1993）日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成－用材から見た人間・植物関係史．植生史研究特別第１号．植生史研究会，242p.



横断面　0.1㎜　放射断面　0.1㎜　接線断面　0.1㎜

１．マツ属複維管束亜属　試料番号12 炭化材 竪穴住居32 炭化材サンプル５ 20150607 屋根材



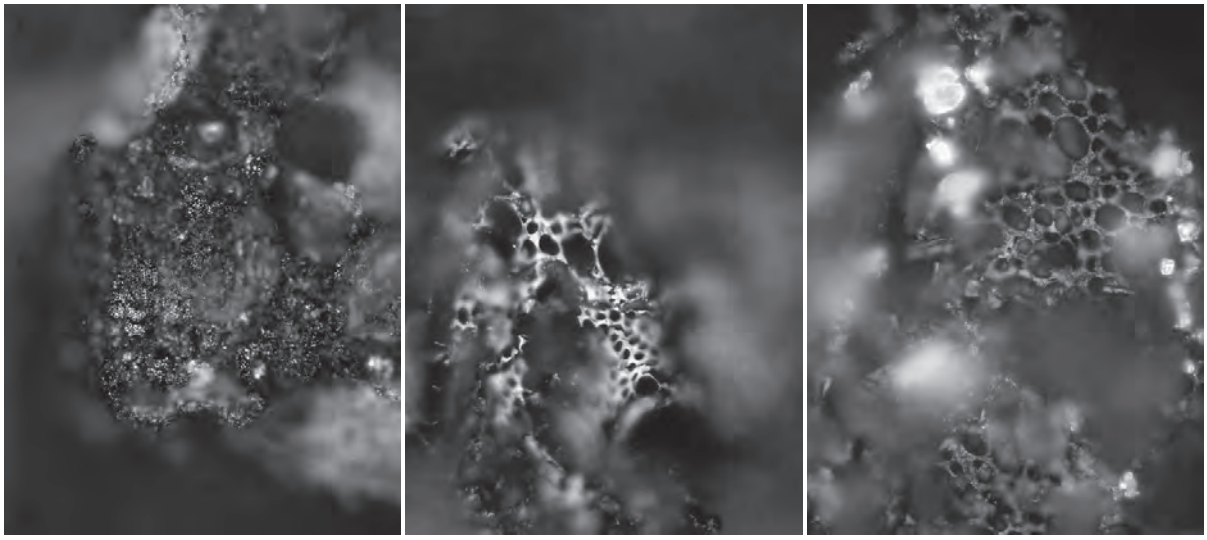
横断面　0.1㎜　放射断面　0.1㎜　接線断面　0.1㎜

２．スギ　試料番号17 板材 井戸３ 下層（５層下）150902

横断面　0.1㎜　放射断面　0.1㎜　接線断面　0.1㎜

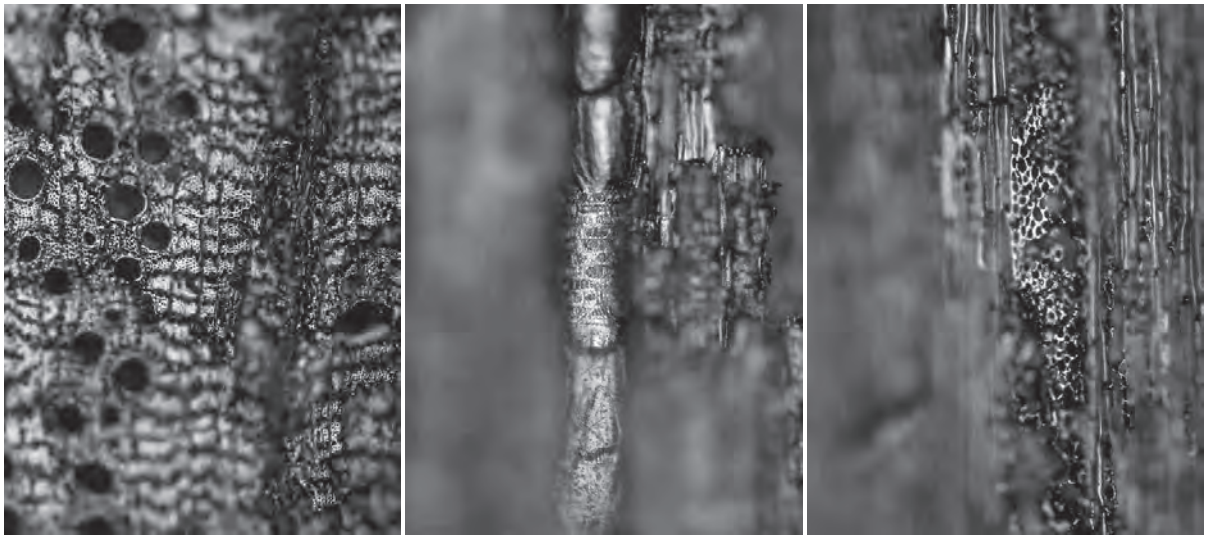
３．スダジイ　試料番号15 炭化材 竪穴住居38 柱２ 20150908 柱材

写真109　神明遺跡の木材・炭化材　Ⅰ



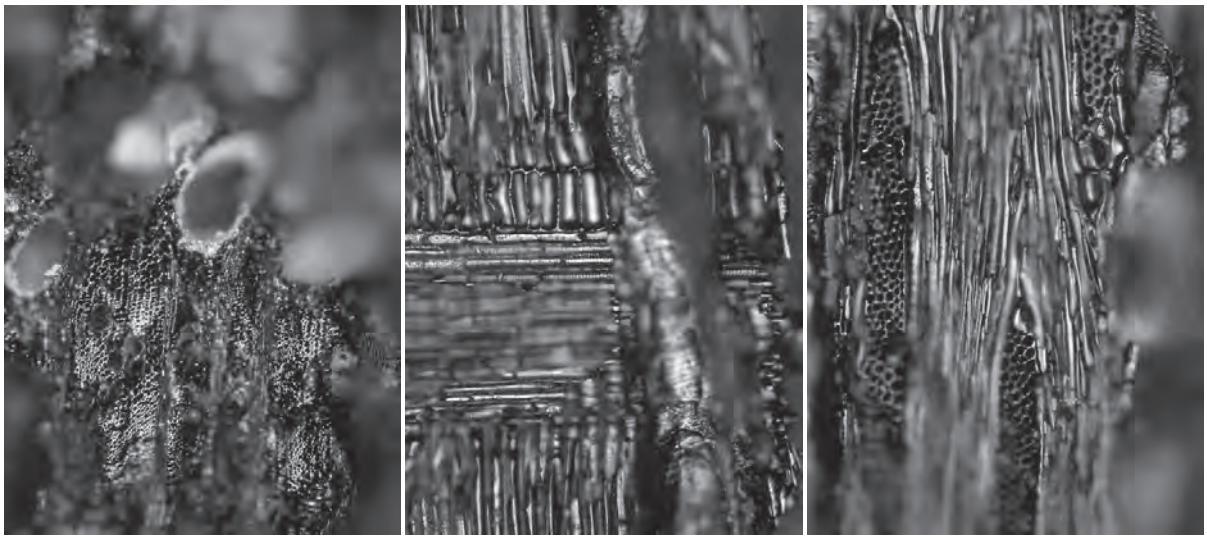
横断面　0.1㎜　横断面　0.1㎜　接線断面　0.1㎜

４．コナラ属コナラ節　試料番号14 炭化材 竪穴住居32　炭化材サンプル７ 20150607



横断面　0.1㎜　放射断面　0.1㎜　接線断面　0.1㎜

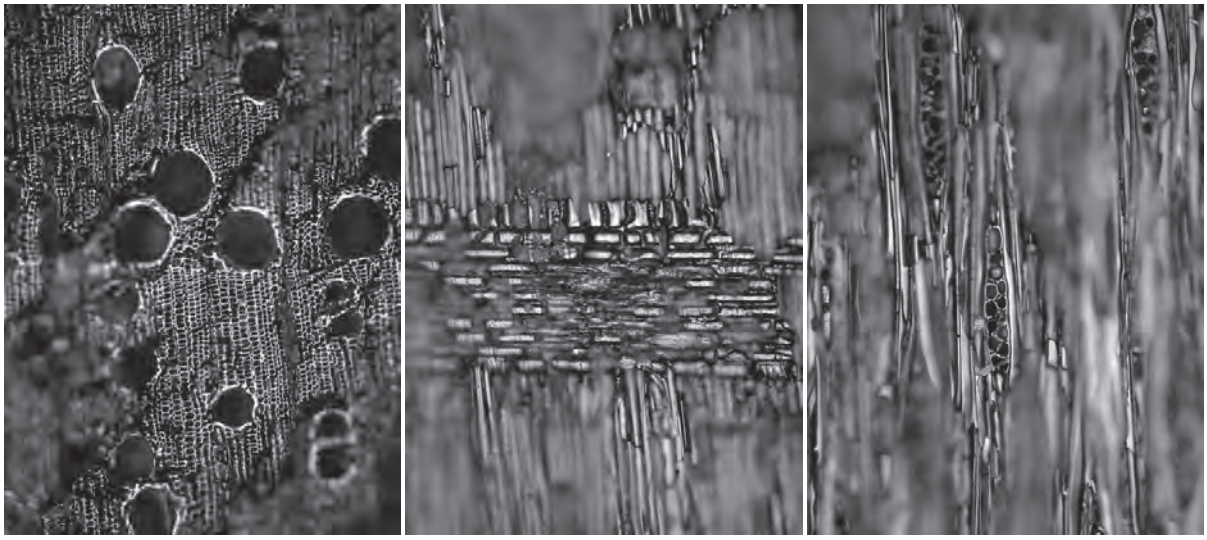
５．コナラ属アカガシ亜属　試料番号８ 炭化材 竪穴住居32　炭化材サンプル１ 20150607



横断面　0.1㎜　放射断面　0.1㎜　接線断面　0.1㎜

６．ヤマグワ　試料番号16 炭化材 竪穴住居38 Ｐ１ 柱根２ 20150908 柱材

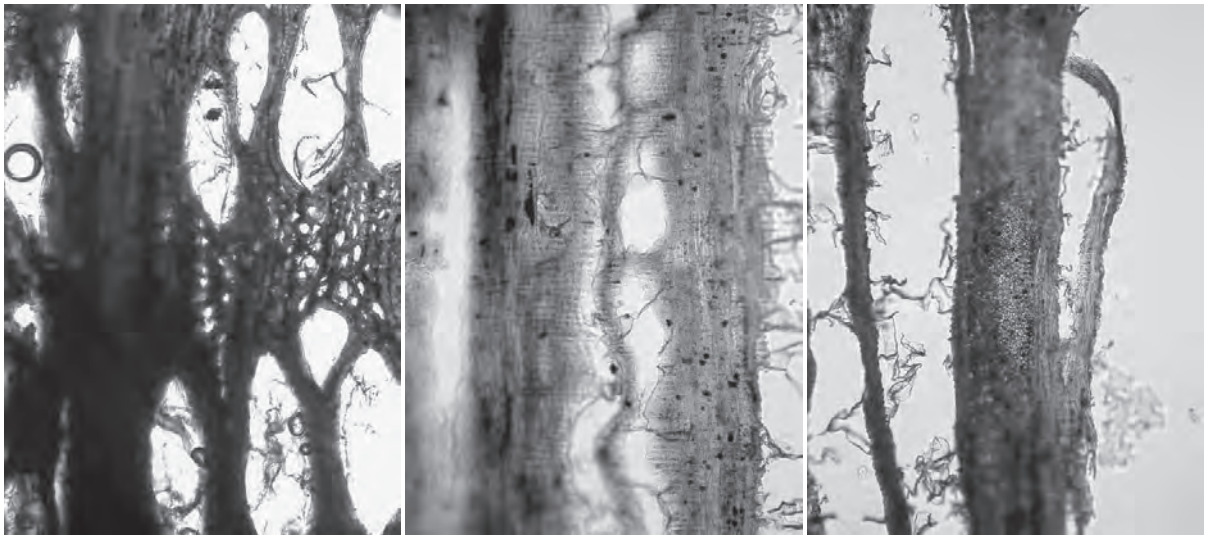
写真110　神明遺跡の木材・炭化材　Ⅱ



横断面　0.1㎜　放射断面　0.1㎜　接線断面　0.1㎜

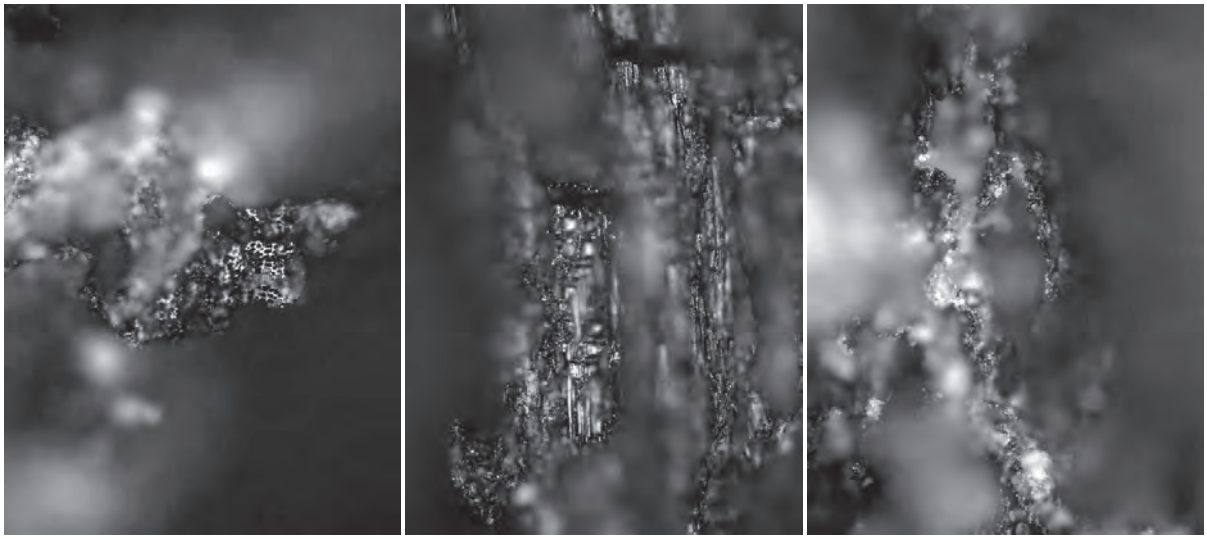
７．クスノキ　試料番号９ 炭化材 竪穴住居32 炭化材サンプル２ 20150607 屋根材

写真111　神明遺跡の木材・炭化材　Ⅲ



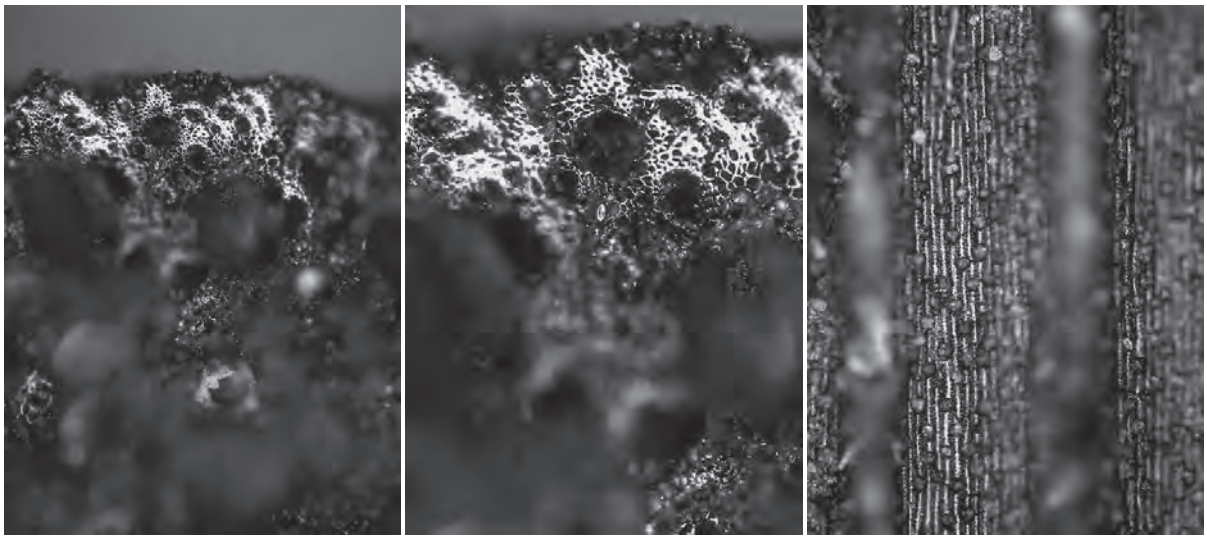
横断面　0.1㎜　放射断面　0.1㎜　接線断面　0.1㎜

１．コナラ属コナラ節　試料番号４ 柱材 竪穴住居56 Ｐ２ 柱材 160603



横断面　0.1㎜　放射断面　0.1㎜　接線断面　0.1㎜

２．広葉樹　試料番号３ 木材 竪穴住居55 Ｗ１ 140522



横断面　0.1㎜　横断面　0.1㎜　放射・接線断面　0.1㎜

３．単子葉類　試料番号１ アンペラ 竪穴住居54 床面 131102

写真112　刑部遺跡の木材・炭化材

第５節　神明遺跡・刑部遺跡の自然科学的分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

本報告では、発掘調査で出土した漆の可能性が指摘されている有機質遺物を対象とし、有機化合物としての特性を調査する手法である赤外分光分析（フーリエ変換赤外線吸収スペクトル法，FT-IR）を実施し、漆の可能性について検証する。

１．試料

試料は、刑部遺跡竪穴住居56から出土した土器内面に付着する黒色物質（試料No. １）と神明遺跡墓１から碁石状石製品Ｓ233・234とともに出土した被膜物質（試料No. ２）の２点である（写真113）。試料No. １は、素焼の土器片の内側に約４㎝の範囲で付着した樹脂状の黒色物質で、厚く盛り上がっており、完全に固化している。表面には若干の汚れがあるが、泥等の付着は少ない。また、乾燥時の収縮によって出来たと見られる襞状の隆起が各所に見られる。

試料No. ２は、約５×10㎜の被膜物質で、厚みは薄く（１㎜以下）、一定しない。色調は赤褐色で、硬質でやや脆く、両面に泥状の不純物が付着する。

２．分析方法

（１）赤外線分光分析の原理

有機物を構成している分子は、炭素や酸素、水素などの原子が様々な形で結合している。この結合した原子間は絶えず振動しているが、電磁波のようなエネルギーを受けることにより、その振動の振幅は増大する。この振幅の増大は、その結合の種類によって、ある特定の波長の電磁波を受けたときに突然大きくなる性質がある。この時に、電磁波のエネルギーは結合の振動に使われて（すなわち吸収されて）、その物質を透過した後の電磁波の強度は弱くなる。

有機物を構成している分子における結合の場合は、電磁波の中でも赤外線の領域に入る波長を吸収する性質を有するものが多い。そこで、赤外線の波長領域において波長を連続的に変えながら物質を透過させた場合、さまざまな結合を有する分子では、様々な波長において、赤外線の吸収が発生し、いわゆる赤外線吸収スペクトルを得ることができる。通常、このスペクトルは、横軸に波数（波長の逆数cm^{-1}で示す）、縦軸に吸光度（ABS）を取った曲線で表されることが多い。したがって、既知の物質において、どの波長でどの程度の吸収が起こるかを調べ、その赤外線吸収スペクトルのパターンを定性的に標本化し、これと未知物質の赤外線吸収スペクトルのパターンとを定性的に比較することにより、未知物質の同定をすることもできる（山田，1986）。

（２）赤外線吸収スペクトルの測定

表面の泥を除去するため、あらかじめ試料の一部を採取して、超音波洗浄・乾燥処理を行い供試試料とした。次いで、供試試料の一部を微量採取してダイヤモンドエクスプレスにより加圧成型した後、顕微FT-IR装置（サーモエレクトロン（株）製Nicolet Avatar 370, Nicolet Centaulus）を利用し、測定を実施した。なお、赤外線吸収スペクトルの測定は、作成した試料を鏡下で観察しながら測定位

置を絞り込み、アパーチャでマスキングした後、透過法で測定した。得られたスペクトルはベースライン補正などのデータ処理を施した後、吸光度（ABS）で表示している。本調査における測定条件を表18に掲げる。

表18　測定条件

光学系の構成	
光学系	Avatar System 370
光源	IR
ビームスプリッタ	KBr
測定アクセサリ	Centaulus
検出器	MCT/A
測定情報	
サンプルスキャン回数	64
バックグラウンドスキャン回数	64
分解能	4
サンプルゲイン	自動
ミラー速度	1.8988
アポダイゼーション	Happ-Genzel
位相補正	Mertz

３．結果

FT-IRスペクトルを図1118に示す。なお、図中には比較資料として漆と炭化材の実測スペクトルを併記している。

（１）試料No. １ 黒色物質

黒色物質の赤外線吸収特性は、3400cm^{-1}付近の幅広い吸収帯のほか、2930cm^{-1}、2860cm^{-1}、1710cm^{-1}、1620cm^{-1}、1450cm^{-1}、1270cm^{-1}付近の強い吸収帯や1360cm^{-1}、1220cm^{-1}、1080cm^{-1}付近の吸収帯によって特徴付けられる。なお、3400cm^{-1}付近の吸収帯はO-H基の伸縮振動、2930cm^{-1}、2860cm^{-1}付近の吸収帯はメチル基及びメチレン基のC-H伸縮振動、1710cm^{-1}付近の吸収帯はC=O伸縮振動、1620cm^{-1}付近の吸収帯はC=C伸縮振動、1450cm^{-1}付近の吸収帯はC-H対称変角振動、1270cm^{-1}付近の吸収帯はメチル基の対称変角振動やC-O伸縮振動あるいはO-H変角振動と予想される。

（２）試料No. ２被膜物質

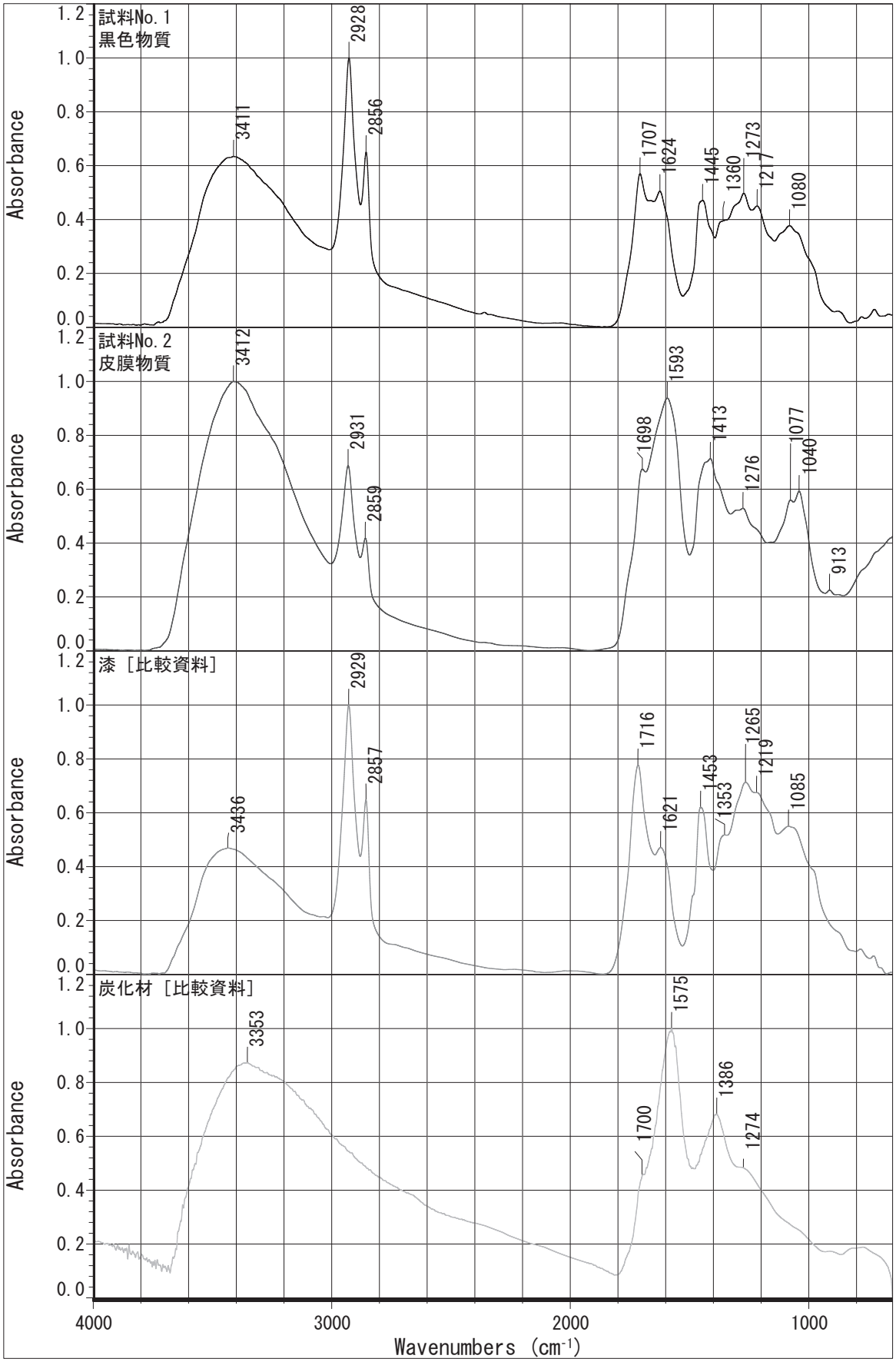
被膜物質の赤外線吸収特性は、3400cm^{-1}付近の幅広い吸収帯のほか、2930cm^{-1}、2860cm^{-1}、1590cm^{-1}、1410cm^{-1}付近の強い吸収帯や1700cm^{-1}、1280cm^{-1}、1080cm^{-1}、1040cm^{-1}付近の吸収帯によって特徴付けられる。なお、3400cm^{-1}付近の吸収帯はO-H基の伸縮振動、2930cm^{-1}、2860cm^{-1}付近の吸収帯はメチル基及びメチレン基のC-H伸縮振動、1700cm^{-1}付近の吸収帯はC=O伸縮振動、1590cm^{-1}付近の吸収帯はC=O伸縮振動やO-H変角振動、1410cm^{-1}付近の吸収帯はメチル基及びメチレン基の対称変角振動やC-O伸縮振動あるいはO-H変角振動と予想される。

４．考察

パリノ・サーヴェイ（株）では、試料の出所が既知の物質について、赤外線吸収スペクトルを測定した例がいくつかあるが（未公表）、遺跡で検出される有機質遺物の代表としては漆、天然アスファルト、松脂、動植物油、炭化物などの調査例がある。これらは、いずれも固有の吸収帯があり、漆については3400cm^{-1}付近の幅広い吸収帯のほか、2930cm^{-1}、2860cm^{-1}、1720cm^{-1}、1620cm^{-1}、1450cm^{-1}、1270cm^{-1}付近の吸収帯によって特徴付けられる。

試料No. １黒色物質の赤外線吸収特性には、比較資料の漆に見られる3400cm^{-1}及び2930cm^{-1}、2860cm^{-1}の吸収と2000cm^{-1}以下における1720cm^{-1}（カルボニル基）、1620cm^{-1}（糖タンパク）、1450cm^{-1}（活性メチレン基）、1270cm^{-1}（フェノール）、1090cm^{-1}（ゴム質）の吸収が確認され、漆と類似したスペクトルパターンを示していることより、土器内面に付着する黒色物質が漆であることが確認される。

一方、試料No. ２被膜物質の赤外線吸収特性には、3400cm^{-1}及び1590cm^{-1}、1410cm^{-1}付近の吸収が強く現れており、比較試料として掲げた炭化材などの炭化物に類した性格が見られるものの、2930cm^{-1}、2860cm^{-1}、1080～1040cm^{-1}付近に炭化材には認められない吸収も認められる。所見では漆の可能性が指摘されているものの、漆に見られる1720cm^{-1}（カルボニル基）、1620cm^{-1}（糖タンパク）、1450cm^{-1}（活

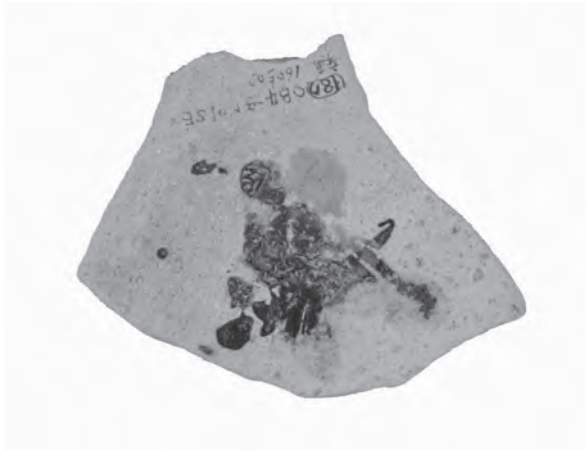


第1118図　ＦＴ－ＩＲスペクトル

性メチレン基）の吸収が不明瞭で、特に1270㎝$^{-1}$（フェノール）の吸収が弱いことより、被膜物質が漆であることを指摘するには根拠に乏しい。今後､熱分解ガスクロマトグラフィー質量分析（Py-GC/MS）によってウルシオール等に代表される漆成分の熱分解生成物の確認を以て漆の可能性について検証を図ることが肝要と考えられるほか、クロスセクション分析によって被膜物質の構造を確認しておくことも有益かと思われる。

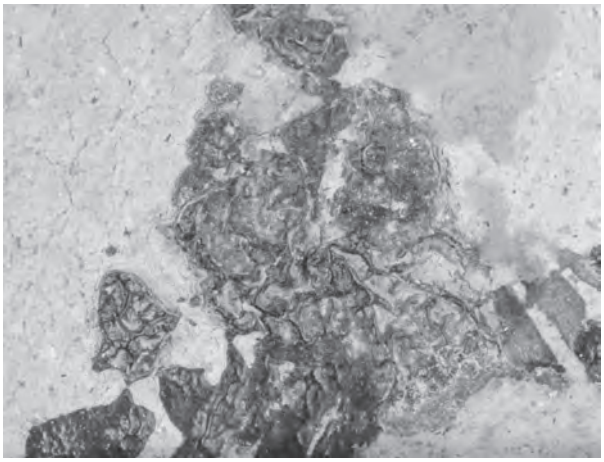
引用文献

山田富貴子，1986，赤外線吸収スペクトル法，機器分析のてびき第１集．化学同人，1-18.



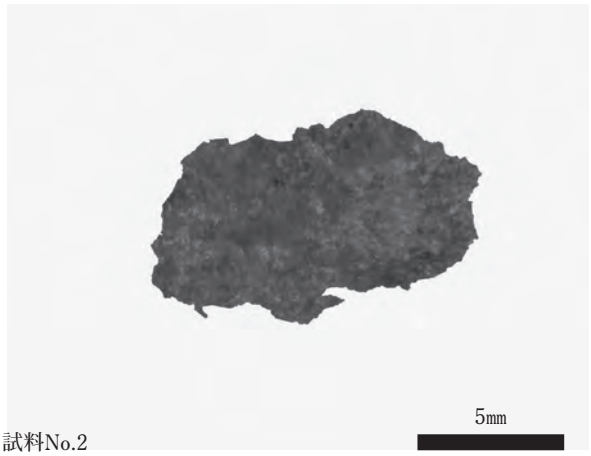
20㎜

試料No.1



5㎜

試料No.1



5㎜

試料No.2

写真113　試料

第６節　神明遺跡・刑部遺跡における放射性炭素年代測定

パリノ・サーヴェイ株式会社

Ⅰ 神明遺跡

はじめに

本分析では、神明遺跡及び刑部遺跡の発掘調査時に出土した馬歯、種実、木材及び塗膜片について放射性炭素年代測定を実施した。以下に、その結果を報告する。

１．試料

放射性炭素年代測定に供された試料は、№９（溝22）のウマの歯、№１（竪穴住居12床面）の炭化したモモ核、№２（土坑27 中層）の炭化したモモ核、№３（土坑224 炭サンプル）の炭化材、№４（竪穴住居29）の炭化材、№５（竪穴住居38　Ｐ２ 柱根１）の炭化材、№６（竪穴住居32　Ｐ１）の炭化材、№７（墓１）の漆？被膜片の、計８点である（写真114）。このうち、№３（土坑224 炭サンプル）はスダジイ２年輪分、№４（竪穴住居29）はスダジイ３年輪分、№５（竪穴住居38　Ｐ２ 柱根１）はスダジイ９年輪分、№６（竪穴住居32　Ｐ１）は散孔材６～７年輪分である。

２．分析方法

以上の試料のうち、モモ核、炭化材及び塗膜片は、観察後に一部を採取し、汚れた部分を削り落として50㎎程度に調整する。その後塩酸（HCl）により炭酸塩等酸可溶成分を除去、水酸化ナトリウム（NaOH）により腐植酸等アルカリ可溶成分を除去、塩酸によりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分を除去する（酸・アルカリ・酸処理 AAA:Acid Alkali Acid）。濃度は塩酸、水酸化ナトリウム共に１mol/Lであるが、試料が脆弱な場合、濃度を調整して試料の損耗を防ぐ。試料が脆弱である場合、アルカリの濃度を薄くして処理を行う（AaAと記載）。

また、ウマの歯は、コラーゲン抽出を試みたが、歯の中にコラーゲンが残されていなかった。歯のエナメル質は、ほとんどがリン酸カルシウムだが、僅かに炭素を含んでいる。この炭素を使って年代測定を行うことにする。表面に付着した土などを除去したあと、塩酸で表面を溶かし、次に水酸化ナトリウム水溶液でアルカリ可溶成分を除去し、塩酸で中和する。この作業を試料が溶けすぎないよう注意しながら実施する。純水で試料を洗浄して乾燥させた後、粉砕する（Edg処理）。

試料の燃焼、二酸化炭素の精製、グラファイト化（鉄を触媒とし水素で還元する）はElementar社のvario ISOTOPE cube とIonplus社のAge3を連結した自動化装置を用いる。処理後のグラファイト・鉄粉混合試料をNEC社製のハンドプレス機を用いて内径１㎜の孔にプレスし、測定試料とする。

測定はタンデム加速器をベースとした^{14}C-AMS専用装置（NEC社製）を用いて、^{14}Cの計数、^{13}C濃度（^{13}C/^{12}C）、^{14}C濃度（^{14}C/^{12}C）を測定する。AMS測定時に、米国国立標準局（NIST）から提供される標準試料（HOX-Ⅱ）、国際原子力機関から提供される標準試料（IAEA-C6等）、バックグラウンド試料（IAEA-C1）の測定も行う。

δ^{13}Cは試料炭素の^{13}C濃度（^{13}C/^{12}C）を測定し、基準試料からのずれを千分偏差（‰）で表したも

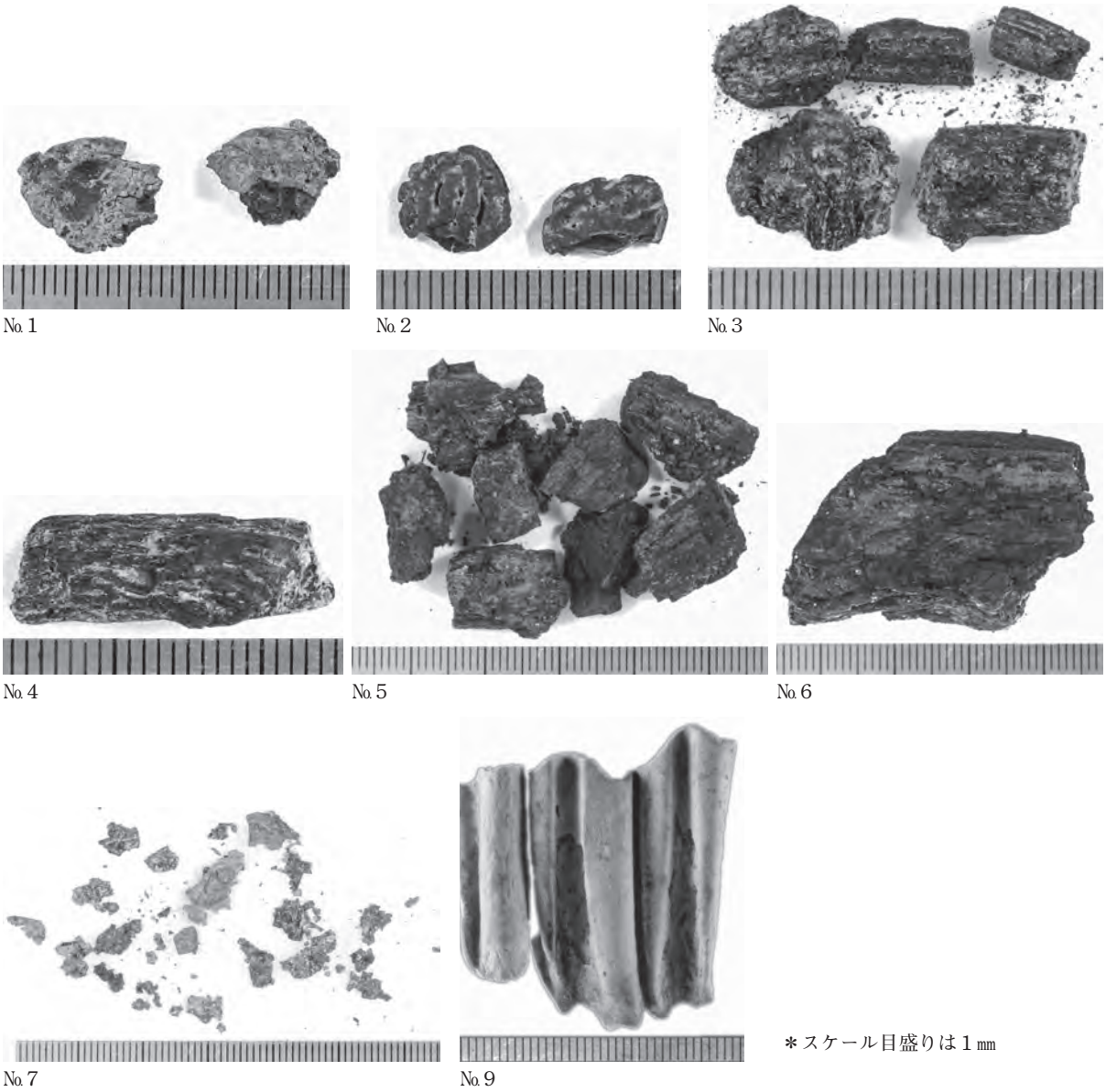


写真114　分析試料

のである。放射性炭素の半減期はLIBBYの半減期5,568年を使用する。また、測定年代は1950年を基点とした年代（BP）であり、誤差は標準偏差（One Sigma;68%）に相当する年代である。測定年代の表示方法は、国際学会での勧告に従う（Stuiver & Polach, 1977）。また、暦年較正用に一桁目まで表した値も記す。

なお、暦年較正とは、大気中の^{14}C濃度が一定で半減期が5,568年として算出された年代値に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の^{14}C濃度の変動、及び半減期の違い（^{14}Cの半減期5,730±40年）を較正することである。暦年較正は、OxCal4.3.2（Bronk, 2009）を使用し、１年単位まで表された同位体効果の補正を行った年代値及び北半球の大気中炭素に由来する較正曲線（Intcal13 ;Reimer et al., 2013）を用いる。暦年較正結果は１σ・２σ（１σは統計的に真の値が68.2%の確率で存在する範囲、２σは真の値が95.4%の確率で存在する範囲）の値を示す。

３．結果

今回の放射性炭素年代測定に供された植物質試料は、大半が保存状態のが良好な試料であったが、

一部は炭素の損耗を防ぐため、アルカリの濃度を薄めて処理を行った（AaAと記載）。いずれも測定に十分な炭素が回収されている。またウマの歯についても、必要量の炭素が回収された。

同位体補正を行った年代値は、№９（溝22）が1215±20BP、№１（竪穴住居12 床面）が1995±20BP、№２（土坑27　中層）が1795±20 BP、№３（土坑224 炭サンプル）が1410±20 BP、№４（竪穴住居29）が1925±20 BP、№５（竪穴住居38　Ｐ２ 柱根１）が1805±20 BP、№６（竪穴住居32　Ｐ１）が1805±20 BP、№７（墓１）が1095±20 BPである（表19）。

また、暦年較正結果（２σ）は、№９がcal AD 720～885、№１がcal BC 43～ AD 55、№２がcal AD 134～322、№３がcal AD 605～660、№４がcal AD 28～128、№５がcal AD 132～314、№６がcal AD 132～317、№７がcal AD 892～995である（表19, 図1119）。

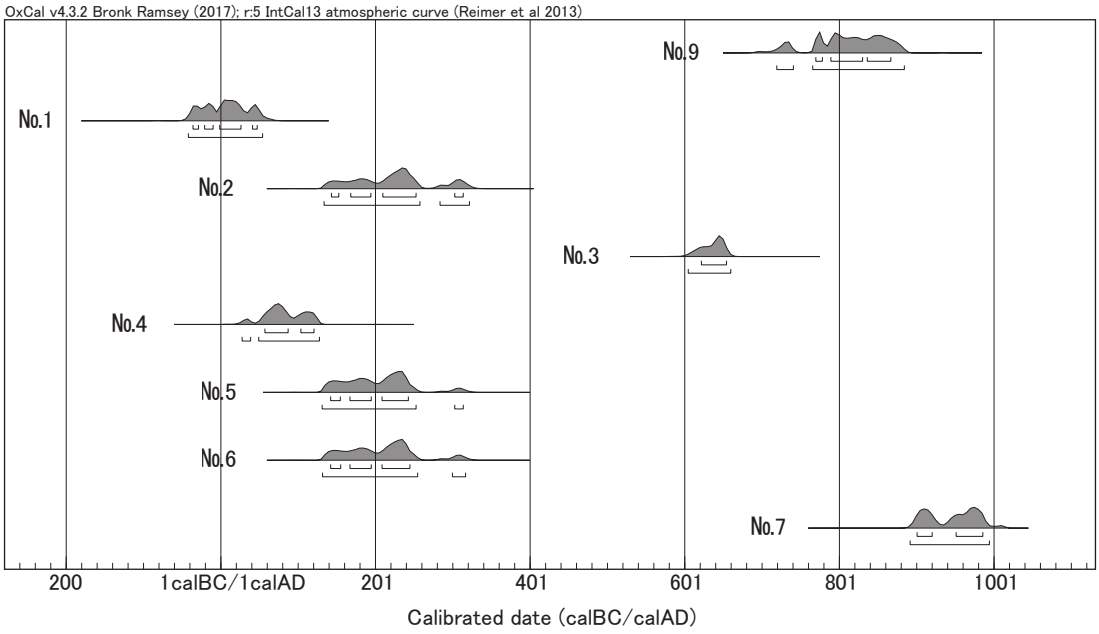
発掘調査結果と考古遺物の相対年代から決定される年代試料の帰属時期は、№１、２及び№４～６が弥生時代後期、№３が古墳時代後期前半、№７が奈良～平安時代とされている。今回の結果について、国立歴史民俗博物館による土器付着物の放射性炭素年代測定結果と吉備中南部の土器編年の対応をふまえると、弥生時代後期と考えられる試料の暦年代は、№４が当該期の前半～後半の範疇に、№２及び№４～６が当該期の後半～古墳時代前期前半、№１が弥生時代中期後葉～後期前半の範囲にほぼ収まる分布を示す。№３は、７世紀代を示しており、年代値として新しい傾向を示す。№７は、９～10世紀代を示しており、調査所見とも調和的な暦年代値を示す。

なお、ウマの歯（№９）については、コラーゲンが抽出できなかったため、歯のエナメル質中に含

表19　放射性炭素年代測定及び暦年較正結果

試料名 出土遺構	種別	分析 方法	補正年代BP (暦年較正用)	δ13C (‰)	暦年較正年代																Code No	
					年代値															確率		
№９	馬歯	Edg	1215±20	-13.28±0.36	σ	cal	AD	770	-	cal	AD	779	cal	BP	1180	-	1172	0.077	PLD-	pal-
			(1215±21)			cal	AD	790	-	cal	AD	831	cal	BP	1161	-	1120	0.347	33429	10251
溝22						cal	AD	837	-	cal	AD	867	cal	BP	1114	-	1083	0.258		
					2σ	cal	AD	720	-	cal	AD	741	cal	BP	1231	-	1209	0.088		
						cal	AD	766	-	cal	AD	885	cal	BP	1184	-	1066	0.866		
№１	モモ	AAA	1995±20	-28.32±0.22	σ	cal	BC	37	-	cal	BC	30	cal	BP	1986	-	1979	0.079	YU-	pal-
			(1994±20)			cal	BC	22	-	cal	BC	11	cal	BP	1971	-	1960	0.134	7105	10949
住居12						cal	BC	2	-	cal	AD	27	cal	BP	1951	-	1924	0.399		
						cal	AD	42	-	cal	AD	48	cal	BP	1909	-	1903	0.070		
					2σ	cal	BC	43	-	cal	AD	55	cal	BP	1992	-	1896	0.954		
№２	モモ	AAA	1795±20	-29.23±0.58	σ	cal	AD	144	-	cal	AD	153	cal	BP	1807	-	1797	0.048	YU-	pal-
			(1797±22)			cal	AD	169	-	cal	AD	195	cal	BP	1782	-	1756	0.152	7106	10950
土坑27						cal	AD	210	-	cal	AD	253	cal	BP	1740	-	1697	0.420		
						cal	AD	303	-	cal	AD	314	cal	BP	1647	-	1636	0.062		
					2σ	cal	AD	134	-	cal	AD	258	cal	BP	1816	-	1692	0.813		
						cal	AD	284	-	cal	AD	322	cal	BP	1666	-	1628	0.141		
№３	木材	AAA	1410±20	-29.54±0.27	σ	cal	AD	622	-	cal	AD	655	cal	BP	1328	-	1296	0.682	YU-	pal-
土坑224			(1408±21)		2σ	cal	AD	605	-	cal	AD	660	cal	BP	1345	-	1290	0.954	7107	10951
№４	木材	AAA	1925±20	-28.55±0.33	σ	cal	AD	58	-	cal	AD	88	cal	BP	1893	-	1863	0.482	YU-	pal-
			(1923±20)			cal	AD	104	-	cal	AD	121	cal	BP	1846	-	1829	0.200	7108	10952
住居29					2σ	cal	AD	28	-	cal	AD	39	cal	BP	1922	-	1911	0.047		
						cal	AD	50	-	cal	AD	128	cal	BP	1901	-	1822	0.907		
№５	木材	AAA	1805±20	-28.43±0.30	σ	cal	AD	143	-	cal	AD	155	cal	BP	1808	-	1795	0.090	YU-	pal-
			(1807±20)			cal	AD	168	-	cal	AD	195	cal	BP	1783	-	1755	0.222	7109	10953
住居38						cal	AD	209	-	cal	AD	243	cal	BP	1741	-	1707	0.370		
					2σ	cal	AD	132	-	cal	AD	253	cal	BP	1819	-	1697	0.928		
						cal	AD	303	-	cal	AD	314	cal	BP	1647	-	1636	0.026		
№６	木材	AaA	1805±20	-27.31±0.28	σ	cal	AD	143	-	cal	AD	156	cal	BP	1808	-	1795	0.085	YU-	pal-
			(1804±20)			cal	AD	168	-	cal	AD	195	cal	BP	1783	-	1755	0.205	7110	10954
住居32						cal	AD	209	-	cal	AD	245	cal	BP	1741	-	1705	0.392		
					2σ	cal	AD	132	-	cal	AD	255	cal	BP	1818	-	1695	0.906		
						cal	AD	300	-	cal	AD	317	cal	BP	1650	-	1633	0.048		
№７	塗膜	AaA	1095±20	-30.51±0.38	σ	cal	AD	901	-	cal	AD	921	cal	BP	1049	-	1030	0.251	YU-	pal-
			(1093±20)			cal	AD	952	-	cal	AD	986	cal	BP	999	-	964	0.431	7111	10955
墓１					2σ	cal	AD	892	-	cal	AD	995	cal	BP	1058	-	956	0.954		

まれる炭酸ヒドロキシアパタイトを測定対象とした。炭酸ヒドロキシアパタイト中の炭素は、他の炭素と置換しやすいことから、本来の年代値を示さない場合がある。そのため、得られた年代値は参考値として扱う必要がある。



第1119図　暦年較正結果

Ⅱ 刑部遺跡

１．試料

放射性炭素年代測定に供された試料は、№１（竪穴住居２ 第３床面）のモモ核、№２（竪穴住居54 床面）のアンペラ、№３（竪穴住居58 カマド）の炭片、№４（竪穴住居36 中央穴下層）のモモ核、№５（竪穴住居63 最古貼床）のモモ核、№６（竪穴住居37 中央方形オチ）のモモ核、№７（竪穴住居56 柱材）の木片、№８（竪穴住居57 中央土坑）の木片の、計８点である（写真115）。

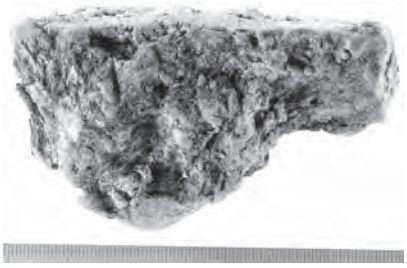
以上の試料のうち、№２（竪穴住居54 床面）のアンペラはイネ科、№３（竪穴住居58 カマド）の炭片はブナ科、№７（竪穴住居56 柱材）の木片はコナラ属コナラ亜属コナラ節に同定される。

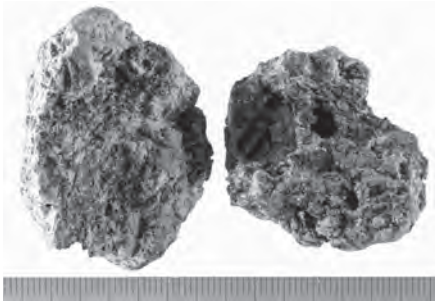
２．分析方法

前述した植物由来試料８点は、試料の状況の観察及び種類の同定を行った後、一部を採取し、汚れた部分を削り落として50㎎程度に調整する。その後塩酸（HCl）により炭酸塩等酸可溶成分を除去、水酸化ナトリウム（NaOH）により腐植酸等アルカリ可溶成分を除去、塩酸によりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分を除去する（酸・アルカリ・酸処理 AAA:Acid Alkali Acid）。濃度は塩酸、水酸化ナトリウム共に1mol/Lであるが、試料が脆弱な場合、濃度を調整して試料の損耗を防ぐ。試料が脆弱である場合、アルカリの濃度を薄くして処理を行う（AaAと記載）。

試料の燃焼、二酸化炭素の精製、グラファイト化（鉄を触媒とし水素で還元する）はElementar社のvario ISOTOPE cubeとIonplus社のAge3を連結した自動化装置を用いる。処理後のグラファイト・鉄粉混合試料をNEC社製のハンドプレス機を用いて内径１㎜の孔にプレスし、測定試料とする。

No.１


No.２

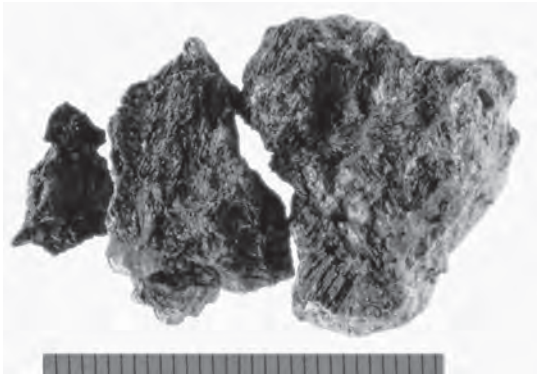

No.３

No.４

No.５

No.６

No.７


No.８

＊スケール目盛りは１㎜

写真115　分析試料

測定はタンデム加速器をベースとした^{14}C-AMS専用装置（NEC社製）を用いて、^{14}Cの計数、^{13}C濃度（^{13}C/^{12}C）、^{14}C濃度（^{14}C/^{12}C）を測定する。AMS測定時に、米国国立標準局（NIST）から提供される標準試料（HOX-Ⅱ）、国際原子力機関から提供される標準試料（IAEA-C6等）、バックグラウンド試料
（IAEA-C1）の測定も行う。

δ^{13}Cは試料炭素の^{13}C濃度（^{13}C/^{12}C）を測定し、基準試料からのずれを千分偏差（‰）で表したものである。放射性炭素の半減期はLIBBYの半減期5,568年を使用する。また、測定年代は1950年を基点とした年代（BP）であり、誤差は標準偏差（One Sigma;68%）に相当する年代である。測定年代の表示方法は、国際学会での勧告に従う（Stuiver & Polach, 1977）。また、暦年較正用に一桁目まで表した値も記す。

なお、暦年較正とは、大気中の^{14}C濃度が一定で半減期が5,568年として算出された年代値に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の^{14}C濃度の変動、及び半減期の違い（^{14}Cの半減期5,730±40年）を較正することである。暦年較正は、OxCal4.3.2（Bronk, 2009）を使用し、１年単位まで表された同位体効果の補正を行った年代値及び北半球の大気中炭素に由来する較正曲線（Intcal13；Reimer *et al.*, 2013）を用いる。暦年較正結果は1σ・2σ（１σは統計的に真の値が68.2%の確率で存在する範囲、２σは真の値が95.4%の確率で存在する範囲）の値を示す。

３．結果

放射性炭素年代測定及び暦年較正結果を表20、図1120に示す。同位体補正を行った年代値は、№１（竪穴住居２ 第３床面）が1870±20BP、№２（竪穴住居54　床面）が1670±20BP、№３（竪穴住居58 カマド）が1655±20BP、№４（竪穴住居36 中央穴下層）が1780±20BP、№５（竪穴住居63 最古貼床）が1765±20BP、№６（竪穴住居37 中央方形オチ）が1865±20BP、№７（竪穴住居56 柱材）が1775±20BP、№８（竪穴住居57 中央土坑）が1870±20BPを示す。

また、暦年較正結果（２σ）は、№１がcal AD 78～215、№２がcal AD 336～415、№３がcal AD

表20　放射性炭素年代測定及び暦年較正結果

試料名 出土遺構	種別	分析 方法	補正年代BP (暦年較正用)	δ13C (‰)	暦年較正年代																		Code No	
					年代値																	確率		
№１	種子	AAA	1870±20	-26.11±0.25	σ	cal	AD	81	-	cal	AD	140	cal	BP	1869	-	1810	0.566	PLD-	pal-
竪穴住居２	モモ		(1872±21)			cal	AD	158	-	cal	AD	166	cal	BP	1793	-	1784	0.044	33006	10174
第３床面						cal	AD	196	-	cal	AD	208	cal	BP	1755	-	1742	0.072		
					2σ	cal	AD	78	-	cal	AD	215	cal	BP	1873	-	1735	0.954		
№２	編篭?	AaA	1670±20	-25.55±0.20	σ	cal	AD	349	-	cal	AD	368	cal	BP	1601	-	1582	0.265	PLD-	pal-
竪穴住居54	イネ科		(1672±18)			cal	AD	379	-	cal	AD	401	cal	BP	1572	-	1549	0.417	33007	10175
床面					2σ	cal	AD	336	-	cal	AD	415	cal	BP	1615	-	1535	0.954		
№３	炭片	AaA	1655±20	-27.08±0.20	σ	cal	AD	385	-	cal	AD	417	cal	BP	1566	-	1533	0.682	PLD-	pal-
竪穴住居58 カマド	ブナ科		(1653±19)		2σ	cal	AD	343	-	cal	AD	424	cal	BP	1607	-	1526	0.954	33008	10176
№４	種子	AAA	1780±20	-25.74±0.27	σ	cal	AD	225	-	cal	AD	258	cal	BP	1725	-	1692	0.389	PLD-	pal-
竪穴住居36	モモ		(1781±19)			cal	AD	285	-	cal	AD	290	cal	BP	1666	-	1661	0.030	33009	10177
中央穴下層						cal	AD	295	-	cal	AD	322	cal	BP	1655	-	1629	0.263		
					2σ	cal	AD	143	-	cal	AD	156	cal	BP	1807	-	1795	0.018		
						cal	AD	167	-	cal	AD	195	cal	BP	1783	-	1755	0.053		
						cal	AD	210	-	cal	AD	264	cal	BP	1740	-	1686	0.474		
						cal	AD	273	-	cal	AD	331	cal	BP	1677	-	1620	0.409		
№５	種子	AaA	1765±20	-26.27±0.25	σ	cal	AD	240	-	cal	AD	258	cal	BP	1710	-	1693	0.232	PLD-	pal-
竪穴住居63	モモ		(1767±18)			cal	AD	284	-	cal	AD	322	cal	BP	1666	-	1629	0.450	33010	10178
最古貼床					2σ	cal	AD	226	-	cal	AD	334	cal	BP	1725	-	1616	0.954		
№６	種子	AAA	1865±20	-26.10±0.26	σ	cal	AD	87	-	cal	AD	106	cal	BP	1863	-	1845	0.153	PLD-	pal-
竪穴住居37	モモ		(1865±19)			cal	AD	121	-	cal	AD	171	cal	BP	1830	-	1780	0.406	33011	10179
中央方形オチ						cal	AD	194	-	cal	AD	210	cal	BP	1757	-	1740	0.123		
					2σ	cal	AD	82	-	cal	AD	218	cal	BP	1868	-	1732	0.954		
№７	木材	AAA	1775±20	-27.49±0.23	σ	cal	AD	236	-	cal	AD	258	cal	BP	1715	-	1692	0.291	PLD-	pal-
竪穴住居56	コナラ節		(1774±18)			cal	AD	284	-	cal	AD	322	cal	BP	1666	-	1629	0.391	33012	10180
柱材					2σ	cal	AD	180	-	cal	AD	185	cal	BP	1770	-	1765	0.003		
						cal	AD	214	-	cal	AD	334	cal	BP	1737	-	1616	0.951		
№８	炭化物	AaA	1870±20	-12.91±0.25	σ	cal	AD	84	-	cal	AD	142	cal	BP	1867	-	1808	0.523	PLD-	pal-
竪穴住居57			(1869±20)			cal	AD	155	-	cal	AD	168	cal	BP	1795	-	1783	0.073	33013	10181
中央土坑						cal	AD	195	-	cal	AD	209	cal	BP	1755	-	1742	0.086		
					2σ	cal	AD	80	-	cal	AD	216	cal	BP	1870	-	1735	0.954		

343～424、№４がcal AD 143～331、№５がcal AD 226～334、№６がcal AD 82～218、№７がcal AD 180～334、№８がcal AD 80～216である。暦年代範囲の傾向は、№１、６、８がcal AD 100～200、№４、５、７がcal AD 200～350、№２、３がcal AD 350～450と、おおよそ３つの時期にわかれる。

なお、№８のδ^{13}Cは他の植物遺体よりも高く、-13‰程度である。これはC4植物に近い値であることから、№８はC4植物由来であると考えられる。C4植物は一部のイネ科や一部のカヤツリグサ科にみられ、温暖で乾燥した気候に適応した種類である。一例として、ススキ類やアワ、ヒエ類などがあげられる。

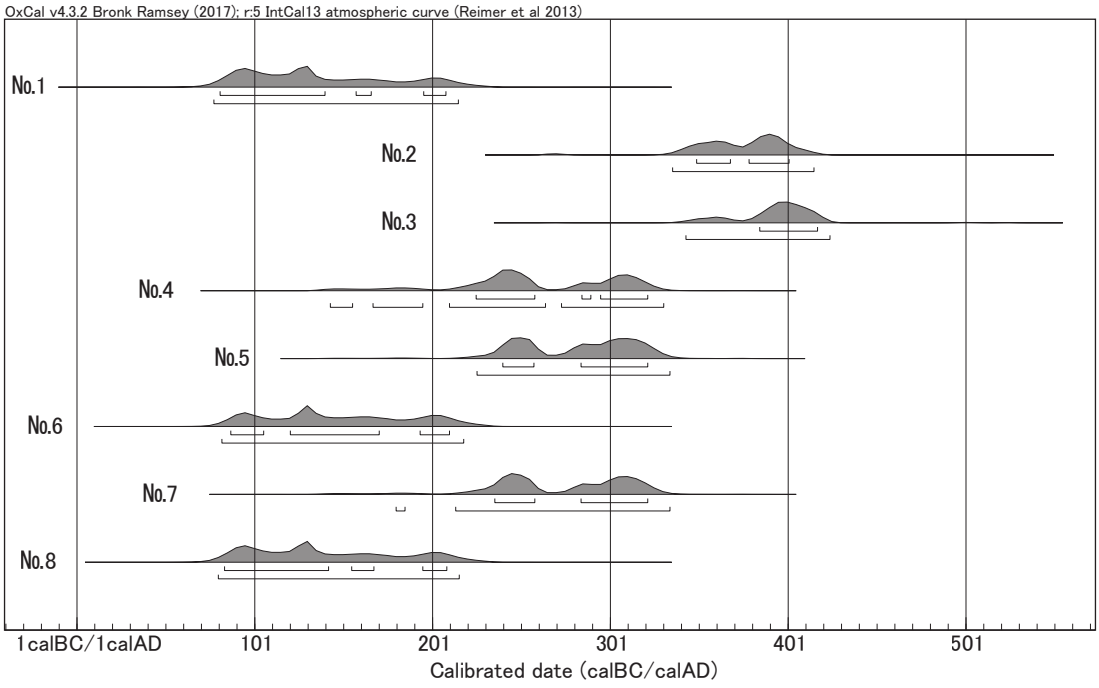
引用文献

Bronk R. C., 2009, Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51, 337-360.

松木武彦，2014，人口と集落動態からみた弥生･古墳移行期の社会変化.国立歴史民俗博物館研究報告，185，139-154.

Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Haflidason, H., Hajdas, I., Hatté, C., Heaton, T. J., Hoffmann, D. L., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kaiser, K. F., Kromer, B., Manning, S. W., Niu, M., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Staff, R. A., Turney, C. S. M., and van der Plicht, J., 2013, IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 55, 1869–1887.

Stuiver M., & Polach AH., 1977, Radiocarbon 1977 Discussion Reporting of 14C Data. Radiocarbon, 19, 355-363.



第1120図　暦年較正結果

第７節　神明遺跡・刑部遺跡出土玉類の産地同定分析

有限会社　遺物材料研究所　藁科哲男

Ⅰ　管玉

はじめに

今回分析を行った玉類は勾玉、管玉などで、玉類の原材料としては滑石、軟玉（角閃石）、蛇紋岩、結晶片岩、碧玉、メノウなどが推測される。一般的には肉眼観察で岩石の種類を決定し、それが真実のよう思われているのが実態である。これら玉材については岩石の命名定義に従って岩石名を決定するが、非破壊で命名定義を求めるには限度があり、若干の傷を覚悟して硬度、光沢感、比重、結晶性、主成分組成などを求めるぐらいであり、非破壊では命名の主定義の結晶構造、屈折率などを正確には求められない。また原石名が決定されたのみでは考古学の資料としては不完全で、何処の原産地遺跡の原石が使用されているかの産地分析が行われて初めて、考古学に寄与できる資料となるのである。遺跡から出土する大珠、勾玉、管玉の産地分析というのは、地質学的産地（石製品と同じ成分の原石を産出しているが、先史人がそこから原石が採取された痕跡がない産地）の中のから、最初に先史人が原石を手にした産地を求め、原石採取から製品製作、製品分配、製品消費の流れを明らかにすることを目的に産地分析を行っている。玉類の考古学的原石産地を明らかにすることは考古学上重要な意味をもっている。糸魚川市でヒスイが発見されるまでは、中国、雲南、ビルマ説であったが、発見後は、もっぱら国内説であり、岩石学的方法[1)]及び貴重な考古遺物を非破壊で産地分析をおこなう方法として蛍光Ｘ線分析を用いた元素比法[2、3)]が報告されている。また、碧玉製管玉の産地分析を系統的におこなった研究としては、蛍光Ｘ線分析法と電子スピン共鳴法を併用することで産地分析をより精度の高いものとした例[4)]が報告されている。石鏃などの石器と玉類の製品はそれぞれ使用目的が異なるため､それぞれの産地分析で得られた結果の意味も異なる。（１）石器の原材産地推定で明らかになる遺跡から石材原産地までの移動距離、活動範囲は、石器が生活必需品であるので、生活上必要な生活圏と考えられる。（２）玉類は古代人が生きるために必ずしもいるものではなく、勾玉、管玉は権力の象徴、お祭、御守り、占いの道具、アクセサリーとして精神的な面に重要な作用を与えると考えられる。従って、玉類の産地分析で、明らかになるヒスイ製玉類の原石の分布範囲は、権力の象徴としての玉類であれば、権力圏を現わしているかもしれないし、お祭、御守り、占いの道具であれば、同じような習慣を持つ文化圏ではないかと考えられる。このように玉類の産地分析では、石器の原材産地分析で得られない貴重な資料を考古学の分野に提供することができる。今回分析を行った遺物は、岡山県総社市総社の刑部遺跡から出土した管玉５個及び同市福井の神明遺跡から出土の管玉１個について産地同定分析の結果が得られたので報告する。

非破壊での産地分析の方法と手段

原産地推定の第一歩は、出土した石製品、玉類などを区別する人間で言えばＤＮＡのような、その遺物だけにしかないという指標を見つけなければならない。石製品、玉類などの区別するための指標は鉱物組成の組合わせ、比重の違い、元素組成の違いなどにより、遺物がもつ情報（土器なら様式）

を求める。製品遺物の分類の指標が求まれば、次に玉作り遺跡から出土する加工工程の遺物の指標と比較し製作遺跡を求め、次に製品遺物に使用した原石の考古学的原産地（先史人が最初に原石を採取した地点の産地）の指標と比較し一致すればその地点が求める産地で産地分析は完了する。このとき重要なことは、一致した産地の結果の信頼性が問題で、信頼性は、一致しない各遺跡の石製品、玉類の指標（遺物群）及び、一致しない地質学的、考古学的原産地（原石群）を明確にした上で、一致する考古学的原産地の原石が使用されていると判定する。また、地質学的原産地を求めることにより、最初に先史人が原石を手にした考古学的原産地遺跡の発見のための資料を提供する。成功するかどうかは、とにかくおこなってみなければわからない。

ヒスイ、碧玉製勾玉、大珠、玉などは、国宝、重要文化財級のものが多くて、非破壊で産地分析が行なえる方法でなければ発展しない。よって石器の原材産地分析で成功している[4)]非破壊で分析を行なう蛍光Ｘ線分析法を用いて玉類に含有されている元素を分析する。

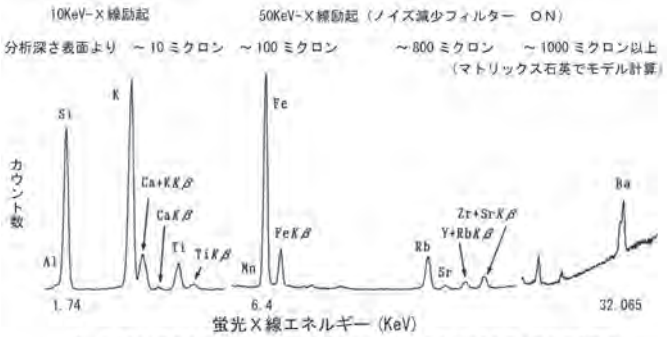
遺跡から出土した大珠、勾玉、管玉などを水洗いして、試料ホルダーに置くだけの、完全な非破壊で産地分析を行った。玉類は蛍光Ｘ線分析法で元素の種類と含有量を求め、試料の形や大きさの違いの影響を打ち消すために分析された元素同士で含有量の比をとり、この元素比の値を原産地を区別する指標とした。この指標は土器様式に例えるなら、縄文、弥生時代の出土土器の様式に相当すると理解している。この指標には、地質学的原産地で求めた原石群及び未発見の地質学的原産地の原石で作った遺物群の２種類を求めている。この同じ指標を示す石製遺物が何処の遺跡で使用されているかを使用地域、範囲及び何処の地質学的原産地の原石と一致するかを求める。碧玉製玉類はESR法を併用するが試料を全く破壊することなく、碧玉に含有されている常磁性種を分析し、その信号から碧玉産地間を区別する指標を見つけて、産地分析に利用した[5)]。

碧玉原石の蛍光Ｘ線分析

碧玉の蛍光Ｘ線スペクトルの例として島根県、花仙山産原石を第1121図に示す。猿八産、玉谷産の原石から検出される蛍光Ｘ線ピークも異同はあるものの第1121図で示されるピークは観測される。土岐、興部の産地の碧玉は鉄の含有量が他の産地のものに比べて大きいのが特徴である。産地分析に用いる元素比組成は、Al/Si、K/Si、Ca/K、Ti/K、K/Fe、Rb/Fe、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zrである。Mn/Fe、Ti/Fe、Nb/Zrの元素比は非常に小さく、小さい試料の場合測定誤差が大きくなるので定量的な判定の指標とはせず、判定のときに、Ba、La、Ceのピーク値とともに、定性的に原材産地を判定する指標として用いている。

碧玉の原産地と原石の分析結果

分析した碧玉の原石の原産地を第1122図に示す。佐渡猿八原産地は、①新潟県佐渡郡畑野町猿八地区で、産出する原石は地元で青玉と呼ばれている緑色系の石で、良質なものは割れ面がガラス光沢を示し、質の良くないものは光沢の少ないグリーンタフ的なものである。産出量は豊富であったらしく採石跡が何ケ所か見られる。今回分析した原石は猿八の各



（注：ＥＰＭＡ蛍光Ｘ線分析はBa元素まで表面より１ミクロン深さまで、風化の影響大）

第1121図　花仙山産碧玉原石のＸ線励起蛍光Ｘ線分析スペクトル

地点、小倉川河床から表採したもの、及び地元で提供された原石などであり、また提供されたものの中には露頭から得られたものがあり、それはグリーンタフ層の間に約７㎝幅の良質の碧玉層が挟まれた原石であった。分析した原石の比重は、2.6～2.1の間で大半は2.6～2.48で、この中には、茶色系碧玉も含まれ、原石の比重が2.6～2.3の範囲で違っても、碧玉の色が茶色、緑色、また、茶系色と緑系色の縞があるなど、多少色の違いがあっても分析した元素組成上には大きな差はみられなかった。出雲の花仙山は近世まで採掘が行われた原産地で、所在地は②島根県八束郡玉湯町玉造温泉地域である。横屋堀地区から産出する原石は、濃緑色から緑色の緻密で剥離面が光沢をもつ良質の碧玉から淡緑色から淡白色などいろいろで、他に硬度が低そうなグリーンタフの様な原石も見られる。良質な原石の比重は2.5以上あり、質が悪くなるにしたがって比重は連続的に2.2まで低くなる。分析した原石は、比重が2.619～2.600の間のものは10個、2.599～2.500は18個、2.499～2.400は７個、2.399～2.300は11個、2.299～2.200は11個、2.199～2.104は３個の合計60個である。比重から考えると碧玉からグリーンタフまでの領域のものが分析されているのがわかる。これら花仙山周辺の面白谷、瑪瑙公園、くらさこ地区などから原石を採取し元素組成の似た原石で、くらさこ群、面白谷瑪瑙群、花仙山凝灰岩群などを作った。玉谷原産地は、③兵庫県豊岡市辻、八代谷、日高町玉谷地域で産出する碧玉の色、石質などは肉眼では花仙山産の原石と全く区別がつかない。また、原石の中には緑系色に茶系色が混じるものもみられ、これは佐渡猿八産原石の同質のものに非常によく似ている。比重も2.6以上あり、質は花仙山産､佐渡猿八産原石より緻密で優れた感じのものもみられる。この様な良質の碧玉の採取は、産出量も少ないことから長時間をかけて注意深く行う必要がある。分析した玉谷産原石は、比重が2.644～2.600が多く、2.599～2.589の碧玉も少数採取できた。玉谷産原石は色の違いによる元素組成

第1122図　弥生（続縄文）時代の碧玉製、緑色凝灰岩玉類の原材使用分布圏及び碧玉、碧玉様岩の原産地

の差はみられなかった。また、玉谷原石と一致する元素組成の原石は日高町八代谷、石井、アンラクなどで採取できる。二俣原産地は、④石川県金沢市二俣町地域で、原石は二俣川の河原で採取できる。二俣川の源流は医王山であることから露頭は医王山に存在する可能性がある。ここの河原で見られる碧玉原石は、大部分がグリーンタフ中に層状、レンズ状に非常に緻密な部分として見られる。分析した４個の原石の中で、３個は同一塊から３分割したもので、１個は別の塊からのもので、前者の３個の比重は2.42で後者は2.34である。また元素組成は他の産地のものと異なっており区別できる。しかし、この４個が二俣原産地から産出する碧玉原石の特徴を代表しているかどうか検証するために、さらに分析個数を増やす必要がある。細入村の産地は、⑤富山県婦負郡細入村割山定座岩地区にあり、そのグリーンタフの岩脈に団塊として緻密な濃緑の碧玉質の部分が見られる。それは肉眼では他の産地の碧玉と区別できず、また、出土する碧玉製の玉類とも非常に似た石質である。しかし、比重を分析した８個は2.25～2.12と非常に軽く、この比重の値で他の原産地と区別できる場合が多い。土岐原産地は、⑥愛知県土岐市地域であり、そこでは赤色、黄色、緑色などが混じり合った原石が産出している。このうち緻密な光沢のよい濃緑色で比重が2.62～2.60の原石を碧玉として11個分析を行った。ここの原石は鉄の含有量が非常に大きく、カリウム含有量が小さいという特徴を持ち、この元素比の値で他の原産地と区別できる。興部産地は、⑦北海道紋別郡西興部村にあり、その碧玉原石は鉄の含有量が非常に高く、他の原産地と区別する指標になっている。また、比重が2.6以下のものはなく遺物の産地を特定する指標として重要である。石戸の産地は、⑧兵庫県氷上郡山南町地区にあり、その安山岩に脈岩として採取されるが産出量は非常に少なく淡い緑色で、比重も2.6以上で一部の碧玉の組成は玉谷産碧玉に似る。また大部分の原石は元素組成から他の産地の碧玉と区別できる。⑨北海道富良野市の空知川流域から採取される碧玉は濃い緑色で比重が2.6以上が４個、2.6～2.5が５個、2.5～2.4が５個である。その碧玉の露頭は不明で河原の礫から採取するため、短時間で良質のもの碧玉を多数収集することは困難である。また元素組成から他の産地の碧玉と区別できる。⑩北海道上磯郡上磯町の茂辺地川の川原で採取される碧玉は不均一な色の物が多く、管玉に使用できる色の均一な部分を大きく取り出せる原石は少ない。⑪石川県小松市菩提、那谷に緑色凝灰岩の露頭があり、その中に緻密な碧玉が包含されている。産出量は少ないが良質の碧玉が菩提川、宇田川から採取される。この河床から採取された碧玉の中に、女代南Ｂ遺物群に一致する元素組成の碧玉が含まれる。⑫大分県九重町・九重町歴史民族資料館付近から緻密で比重が2.1～2.2の淡緑色～緑色系、茶褐色系などの凝灰岩が採取され、玉材の可能性も推測される。⑬神奈川県厚木市玉川地区は緑色凝灰岩の産地で比重が約2.2で吸水が激しく正確な比重を求めるのは困難である。これら原石を原産地ごとに統計処理を行い、元素比の平均値と標準偏差値をもとめて母集団を作り合計51個を表21－１に示す。各母集団に原産地名を付けてその産地の原石群として、例えば原産地名が花仙山の場合、花仙山群と呼ぶことにする。花仙山群は比重によって２個の群に分けて表に示したが比重は異なっても元素組成に大きな違いはみられない。したがって、統計処理は一緒にして行い、花仙山群として取り扱った。原石群とは異なるが、例えば、豊岡市女代南遺跡で主体的に使用されている原石産地不明の碧玉製玉類の原材料で、玉作り行程途中の遺物が多数出土している。当初、原石産地を探索すると言う目的で、これら玉、玉材遺物で作った女代南Ｂ（女代Ｂ）群であるが、同質の材料で作られた可能性がある玉類は最近の分析結果で日本全土に分布していることが明らかになってきた。宇木汲田遺跡で採取された産地不明の管玉の中で相互に似た元素組成のものを集めて未定Ｃ（未定（Ｃ））群を作った。また、岐阜県可児市の

長塚古墳出土の管玉で作った長塚（1）、（2）遺物群、多摩ニュータウン遺跡、梅田古墳群、上ノ段遺跡、梅田東古墳群、新方遺跡、青谷Ａ、Ｂ遺物群その他の遺跡などから出土した玉類及び玉材剥片でそれぞれ遺物群を作り他の遺跡、墳墓から出土する玉類に組成が一致するか定量的に判定できるようにし、現在原石・遺物群は合計465個になり、これら遺物群を表21－２、－３、－４に示した。この他、鳥取県の福部村多鯰池、鳥取市防己尾岬などの自然露頭からの原石を４個分析した。比重は2.6以上あり元素比組成は、興部、玉谷、土岐石に似るが、他の原産地の原石とは組成で区別される。また、緑系の原石ではない。兵庫県香住町の海岸から採取された親指大１個の碧玉様の玉材は貝殻状剥離がみられる緻密な石質で少し青っぽい緑の石材で玉の原材料になると思われる。この玉材の蛍光Ｘ線分析の結果では、興部産碧玉に似ているが、ESR信号及び比重（2.35）が異なっているため、興部産碧玉と区別ができる。

表21－１　各碧玉の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原石群名	分析個数	Al/Si	K/Si	Ca/K	Ti/K	K/Fe	Rb/Fe	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Mn/Fe	Ti/Fe	Nb/Zr	比　重
		Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ
花仙山１+2	63	0.021±0.003	1.329±0.359	0.052±0.039	0.189±0.059	0.063±0.016	0.231±0.032	10.681±3.131	2.388±0.585	0.466±0.192	0.123±0.052	0.005±0.007	0.010±0.004	0.003±0.012	2.308~2.614
花仙山１	33	0.023±0.002	1.593±0.172	0.038±0.020	0.155±0.031	0.071±0.015	0.241±0.019	10.900±1.887	2.599±0.452	0.483±0.196	0.120±0.036	0.002±0.003	0.010±0.001	0.004±0.016	2.570±0.044
花仙山２	30	0.019±0.003	1.038±0.277	0.066±0.049	0.227±0.058	0.053±0.011	0.219±0.038	10.440±4.070	2.157±0.625	0.446±0.185	0.127±0.064	0.008±0.008	0.011±0.005	0.002±0.006	2.308±0.079
花仙山３	46	0.021±0.003	1.295±0.336	0.025±0.027	0.144±0.054	0.110±0.042	0.216±0.036	8.226±2.901	1.693±0.376	0.365±0.132	0.090±0.027	0.018±0.008	0.013±0.003	0.016±0.053	2.426~2.600
興　部	31	0.011±0.003	0.580±0.320	0.123±0.137	0.061±0.049	0.022±0.006	0.070±0.021	174.08±124.9	16.990±13.44	0.668±0.435	1.801±1.434	0.004±0.003	0.001±0.001	0.455±0.855	2.626±0.032
神奈川・玉川グリーンタフ	48	0.048±0.006	0.656±0.208	7.350±2.233	1.434±0.273	0.028±0.009	0.025±0.010	2.743±1.075	0.061±0.019	1.187±0.474	0.304±0.039	0.008±0.004	0.038±0.012	0.004±0.006	2.2~吸水蜜し
石川・日用川グリーンタフ	26	0.048±0.004	2.010±0.132	1.192±0.051	0.190±0.026	0.092±0.008	0.220±0.017	2.125±0.148	0.467±0.040	1.652±0.586	0.092±0.030	0.008±0.001	0.017±0.001	0.010±0.011	2.1~吸水蜜し
空知Ａ１	42	0.039±0.006	1.026±0.281	2.728±0.907	0.547±0.119	0.042±0.011	0.124±0.058	3.309±1.295	0.333±0.101	12.485±3.306	0.032±0.045	0.028±0.009	0.020±0.005	0.007±0.010	2.495±0.039
空知Ａ２	46	0.021±0.008	0.866±0.447	0.797±0.393	0.225±0.050	0.032±0.006	0.039±0.007	25.866±11.50	1.023±0.499	7.433±4.531	0.378±0.198	0.009±0.003	0.006±0.002	0.118±0.167	2.632±0.012
空知Ｂ	47	0.064±0.004	3.600±0.328	0.088±0.008	0.101±0.009	0.242±0.037	0.460±0.055	2.137±0.274	0.974±0.110	0.190±0.082	0.137±0.022	0.015±0.002	0.022±0.004	0.134±0.024	2.607±0.001
猿　八１	46	0.042±0.005	3.779±0.549	0.049±0.052	0.074±0.013	0.202±0.070	0.285±0.085	2.520±0.874	0.654±0.131	0.177±0.154	0.128±0.051	0.003±0.002	0.013±0.003	0.011±0.007	2.395~2.597
猿　八２	49	0.039±0.003	3.565±0.274	0.016±0.013	0.063±0.012	0.453±0.065	0.471±0.086	0.983±0.172	0.457±0.104	0.100±0.062	0.125±0.042	0.011±0.008	0.025±0.005	0.012±0.007	2.461~2.752
猿　八３	52	0.036±0.002	3.304±0.217	0.003±0.003	0.062±0.006	0.977±0.141	0.854±0.110	0.400±0.067	0.333±0.019	0.066±0.009	0.280±0.149	0.033±0.017	0.055±0.009	0.014±0.007	2.526~2.557
佐　渡－１０	44	0.042±0.001	3.606±0.144	0.029±0.002	0.046±0.004	0.318±0.027	0.445±0.028	1.920±0.161	0.845±0.030	0.139±0.012	0.122±0.012	0.016±0.006	0.013±0.001	0.007±0.007	2.545±0.009
佐渡・小倉川-碧玉H15	56	0.071±0.005	3.833±0.411	0.252±0.021	0.485±0.033	0.110±0.008	0.211±0.009	4.053±0.464	0.848±0.100	0.682±0.066	0.138±0.020	0.007±0.003	0.048±0.006	0.082±0.015	2.428±0.013
佐渡・小倉川-緑凝灰岩１	50	0.049±0.004	3.638±0.422	0.030±0.006	0.115±0.010	0.208±0.052	0.298±0.082	1.726±0.568	0.468±0.052	0.146±0.017	0.100±0.008	0.014±0.005	0.021±0.005	0.011±0.004	2.363±0.038
佐渡・小倉川-緑凝灰岩２	46	0.050±0.003	3.873±0.356	0.110±0.026	0.054±0.010	0.387±0.076	0.419±0.068	0.957±0.193	0.388±0.046	0.296±0.042	0.108±0.052	0.003±0.008	0.019±0.004	0.014±0.007	2.370±0.012
佐渡・小倉川緑凝H17	46	0.048±0.000	3.889±0.043	0.058±0.002	0.060±0.002	0.304±0.007	0.324±0.009	1.476±0.037	0.474±0.009	0.233±0.007	0.051±0.004	0.001±0.002	0.016±0.001	0.013±0.005	2.21~吸水
小倉川-碧玉２	45	0.045±0.003	3.122±0.186	0.072±0.024	0.121±0.037	0.134±0.031	0.245±0.046	2.453±0.509	0.576±0.070	0.190±0.051	0.119±0.024	0.010±0.004	0.014±0.004	0.009±0.005	2.471±0.036
小倉川１・２橋２原石	37	0.052±0.006	5.115±0.812	0.028±0.007	0.075±0.005	0.126±0.036	0.247±0.028	3.780±1.093	0.900±0.204	0.100±0.010	0.088±0.008	0.008±0.004	0.008±0.002	0.004±0.005	2.418±0.038
小倉川１・２橋３原石	46	0.048±0.003	4.771±0.417	0.025±0.005	0.064±0.007	0.168±0.024	0.270±0.024	2.581±0.550	0.686±0.116	0.100±0.009	0.077±0.010	0.006±0.004	0.010±0.001	0.005±0.005	2.298~吸水
小倉川２橋上４原石	66	0.047±0.002	3.964±0.193	0.062±0.014	0.078±0.011	0.395±0.105	0.514±0.125	0.803±0.166	0.390±0.035	0.204±0.048	0.074±0.008	0.015±0.006	0.027±0.005	0.012±0.005	2.486±0.090
小倉川２橋上１原石	60	0.049±0.006	4.585±0.598	0.040±0.030	0.046±0.012	1.189±0.345	1.207±0.300	0.509±0.175	0.561±0.050	0.169±0.027	0.123±0.010	0.038±0.020	0.046±0.010	0.007±0.007	2.464±0.099
小倉川２橋１原石	48	0.046±0.002	4.366±0.249	0.035±0.005	0.040±0.058	0.851±0.058	0.931±0.057	0.695±0.065	0.640±0.035	0.187±0.025	0.100±0.020	0.029±0.015	0.030±0.004	0.005±0.006	2.483±0.025
小倉川２橋２原石	40	0.052±0.001	4.228±0.050	0.057±0.002	0.076±0.003	0.260±0.006	0.340±0.010	1.217±0.031	0.410±0.009	0.137±0.007	0.081±0.005	0.011±0.004	0.018±0.001	0.012±0.004	2.379±0.010
小倉川１橋１原石	54	0.047±0.003	4.034±0.188	0.047±0.016	0.072±0.008	0.360±0.090	0.485±0.060	1.018±0.603	0.466±0.211	0.141±0.021	0.085±0.002	0.015±0.007	0.023±0.006	0.010±0.005	2.373±0.015
小倉川下流９原石	44	0.044±0.002	4.294±0.307	0.017±0.003	0.068±0.004	0.164±0.013	0.251±0.017	2.400±0.223	0.594±0.018	0.072±0.010	0.067±0.008	0.009±0.004	0.010±0.001	0.007±0.005	2.468±0.036
会津坂下原石	42	0.039±0.004	1.500±0.155	1.162±0.104	0.280±0.058	0.154±0.027	0.168±0.027	1.630±0.188	0.268±0.032	1.162±0.171	0.108±0.017	0.032±0.007	0.038±0.004	0.009±0.008	2.1~吸水蜜し
新潟・津川－６群	48	0.041±0.001	3.554±0.190	0.036±0.007	0.079±0.004	0.352±0.032	0.346±0.024	1.345±0.112	0.460±0.019	0.079±0.016	0.158±0.031	0.024±0.005	0.025±0.001	0.018±0.006	2.542±0.006
三条市・五十嵐川１原石	44	0.032±0.002	1.309±0.114	0.039±0.007	0.518±0.040	0.082±0.005	0.158±0.009	3.336±0.771	0.518±0.097	0.229±0.060	0.149±0.023	0.025±0.003	0.038±0.002	0.012±0.010	2.552
三条市・五十嵐川２原石	44	0.039±0.002	2.356±0.152	0.126±0.009	0.276±0.013	0.085±0.009	0.136±0.008	3.938±0.460	0.529±0.041	0.306±0.014	0.118±0.025	0.021±0.002	0.021±0.002	0.014±0.009	2.415
土　岐	51	0.006±0.004	0.361±0.131	0.072±0.063	0.098±0.063	0.023±0.005	0.096±0.025	43.067±23.28	4.056±2.545	0.271±0.308	0.159±0.180	0.001±0.001	0.001±0.001	0.072±0.160	2.607±0.009
玉　谷	48	0.025±0.006	0.765±0.287	0.096±0.046	0.481±0.114	0.043±0.010	0.158±0.030	5.746±1.394	0.895±0.248	0.199±0.148	0.190±0.134	0.027±0.009	0.018±0.004	0.007±0.013	2.619±0.014
細　入	8	0.019±0.003	0.534±0.284	0.991±0.386	0.372±0.125	0.031±0.008	0.073±0.020	12.884±3.752	0.882±0.201	1.879±0.650	0.026±0.032	0.003±0.002	0.008±0.002	0.021±0.344	2.169±0.039
緑　川	48	0.040±0.003	0.495±0.014	0.798±0.030	0.985±0.032	0.026±0.001	0.044±0.004	3.764±0.428	0.166±0.024	0.830±0.073	0.155±0.022	0.019±0.001	0.024±0.001	0.020±0.011	2.669
二　俣	45	0.040±0.003	2.520±0.140	0.384±0.015	0.174±0.004	0.301±0.036	0.377±0.040	1.068±0.103	0.399±0.018	0.699±0.059	0.086±0.016	0.008±0.001	0.046±0.005	0.020±0.007	2.440±0.091
石　戸	45	0.019±0.002	0.779±0.271	0.083±0.040	0.145±0.058	0.155±0.065	0.204±0.064	6.024±1.219	1.183±0.284	0.613±0.174	0.162±0.061	0.070±0.017	0.017±0.003	0.067±0.053	2.598±0.008
茂辺地川	4	0.031±0.002	1.847±0.246	0.077±0.024	0.222±0.052	0.092±0.021	0.190±0.052	5.566±1.549	0.980±0.044	0.300±0.032	0.171±0.051	0.003±0.008	0.016±0.001	0.132±0.069	2.536±0.033
ケショマップ1	44	0.040±0.007	2.745±0.957	0.234±0.139	0.135±0.030	0.067±0.008	0.096±0.007	5.720±0.608	0.543±0.034	0.489±0.184	0.146±0.027	0.003±0.001	0.009±0.001	0.035±0.018	2.287±0.013
小松・菩提－那谷	44	0.037±0.002	3.475±0.265	0.008±0.012	0.093±0.015	0.412±0.093	0.347±0.037	1.409±0.256	0.479±0.064	0.107±0.119	0.115±0.044	0.017±0.012	0.033±0.004	0.011±0.009	2.323~2.584
小松・菩提－１	62	0.039±0.003	3.150±0.298	0.035±0.029	0.129±0.022	0.323±0.147	0.327±0.091	1.781±0.686	0.523±0.091	0.239±0.147	0.135±0.047	0.013±0.011	0.036±0.013	0.010±0.009	2.536±0.021
小松・滝ヶ原	62	0.040±0.003	3.294±0.318	0.013±0.009	0.103±0.016	0.370±0.085	0.323±0.061	1.504±0.484	0.462±0.040	0.087±0.056	0.144±0.041	0.021±0.013	0.034±0.007	0.008±0.009	2.520±0.046
小松・滝ヶ原-2	54	0.045±0.003	3.585±0.252	0.070±0.023	0.135±0.015	0.353±0.031	0.294±0.022	1.241±0.104	0.361±0.026	0.280±0.074	0.122±0.018	0.020±0.010	0.043±0.006	0.008±0.009	2.513±0.021
小松・滝ヶ原-3	62	0.042±0.003	3.03±0.189	0.028±0.011	0.137±0.009	0.182±0.027	0.238±0.025	2.527±0.469	0.587±0.055	0.197±0.085	0.131±0.013	0.018±0.006	0.022±0.003	0.008±0.009	2.534±0.009
小松・滝ヶ原-7（白色風化）	63	0.061±0.007	4.371±0.924	0.007±0.007	0.128±0.045	0.429±0.163	0.316±0.073	1.371±0.252	0.415±0.051	0.058±0.017	0.113±0.018	0.016±0.009	0.043±0.008	0.013±0.011	2.473吸水
花仙山（白化風化）	43	0.026±0.004	0.975±0.276	0.027±0.018	0.261±0.072	0.036±0.008	0.155±0.033	15.733±2.527	2.441±0.669	0.351±0.126	0.184±0.050	0.009±0.005	0.008±0.001	0.001±0.006	2.294±0.151
花仙山（横屋堀-1）	40	0.019±0.006	1.080±0.161	0.017±0.009	0.138±0.042	0.097±0.017	0.197±0.013	8.187±0.859	1.590±0.111	0.339±0.041	0.079±0.022	0.021±0.006	0.011±0.001	0.003±0.006	2.624~2.447
花仙山（淡緑色）	40	0.027±0.006	1.449±0.075	0.037±0.007	0.161±0.018	0.075±0.012	0.246±0.018	12.479±1.513	3.022±0.233	0.921±0.066	0.182±0.022	0.007±0.005	0.011±0.001	－－－－－	2.428~2.507
花仙山-くらさこ	48	0.023±0.001	1.537±0.129	0.011±0.011	0.118±0.028	0.167±0.030	0.268±0.044	5.638±0.764	1.469±0.110	0.324±0.084	0.092±0.019	0.022±0.007	0.017±0.003	0.003±0.008	2.531~2.570
花仙山面白谷	52	0.021±0.004	1.336±0.444	0.072±0.050	0.176±0.043	0.061±0.028	0.187±0.042	16.137±4.988	2.874±0.744	0.824±0.612	0.146±0.044	0.012±0.005	0.009±0.002	0.001±0.005	2.588±0.036
花仙山めのう公園前-凝灰岩	46	0.047±0.004	2.285±0.142	0.055±0.012	0.370±0.023	0.046±0.007	0.111±0.011	12.125±2.515	1.313±0.177	0.497±0.157	0.126±0.015	0.005±0.003	0.015±0.003	0.002±0.004	2.419吸水
島根・野波-1（凝灰岩）	40	0.102±0.015	2.080±0.887	0.921±0.554	2.840±1.559	0.012±0.007	0.021±0.012	15.461±1.490	0.313±0.145	0.344±0.106	0.144±0.025	0.015±0.001	0.023±0.003	0.033±0.008	2.273吸水
島根・野波-2（凝灰岩）	47	0.120±0.015	0.837±0.078	4.075±0.725	6.758±1.521	0.004±0.001	0.003±0.001	15.255±1.018	0.052±0.012	1.097±0.120	0.131±0.020	0.010±0.001	0.022±0.002	0.033±0.007	2.509吸水
島根・野波-3（凝灰岩）	44	0.120±0.009	2.627±0.276	0.946±0.315	1.942±0.167	0.013±0.002	0.012±0.002	14.180±0.999	0.174±0.016	1.039±0.070	0.134±0.030	0.010±0.001	0.022±0.002	0.032±0.008	2.654吸水
東出雲転石	44	0.014±0.001	0.345±0.079	0.499±0.123	0.281±0.074	0.018±0.006	0.052±0.016	36.823±11.546	1.943±0.913	0.921±0.522	0.075±0.081	0.016±0.009	0.005±0.003	0.012±0.019	2.292
大分・九重-1原石	42	0.020±0.003	0.453±0.090	1.045±1.037	0.375±0.064	0.098±0.032	0.348±0.071	2.688±0.976	0.873±0.161	4.454±1.061	0.051±0.033	0.021±0.015	0.032±0.008	0.009±0.013	1.970 ±0.063
元素比番号		10	2	3	5	6	8	1	12	13	14	7	4	16	

Xav：平均値、σ：標準偏差値

刑部、神明遺跡など出土管玉と国内産玉原材との比較

遺跡から出土した玉類・玉材は表面の泥を超音波洗浄器で水洗いするだけの完全な非破壊分析で行っている。遺物玉類、玉材は表面に薄く風化層が形成され、また埋没環境からの表面汚染が見られる場合がある。分析はできるだけ表面汚染の少ないところ及び風化層が欠落した部分を選んで分析を行う。しかし、汚染層、風化層通して遺物の内部の新鮮面をいかに多く測定するかが重要であり蛍光Ｘ線分析法の中の電子線励起方式のＥＰＭＡ分析は表面から深さ約１ミクロン、分析面積１～100ミクロンしか分析を行っていないために遺物の分析結果は風化層のみになる可能性があり、得られた結果は原石で求めた新鮮面のマトリックスと全く異なった可能性の風化層のみの分析結果になるため、遺物は破壊して新鮮面を出して分析する必要がある。従って、非破壊分析での遺物のＥＰＭＡ測定さ

表21－２　各原石産地不明碧玉玉類、玉材の遺物群の元素比の平均値と標準偏差値（１）

遺物群名	分析回数	Al/Si	K/Si	Ca/K	Ti/K	K/Fe	Rb/Fe	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Mn/Fe	Ti/Fe	Nb/Zr	比　重
		Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ
女代南Ｂ	68	0.045±0.016	3.115±0.445	0.042±0.024	0.107±0.036	0.283±0.099	0.267±0.063	2.374±0.676	0.595±0.065	0.214±0.097	0.171±0.047	0.011±0.004	0.026±0.009	0.034±0.016	2.554±0.019
未定Ｃ	58	0.030±0.028	4.416±0.618	0.013±0.013	0.207±0.034	0.589±0.130	0.650±0.113	0.583±0.110	0.369±0.035	0.090±0.030	0.070±0.026	0.002±0.001	0.101±0.019	0.019±0.016	2.646±0.023
車塚１	33	0.030±0.015	3.774±0.404	0.015±0.005	0.278±0.043	0.334±0.031	0.469±0.030	0.782±0.071	0.365±0.016	0.071±0.012	0.090±0.060	0.002±0.001	0.081±0.013	0.033±0.013	2.619±0.019
車塚２	45	0.035±0.015	4.066±0.618	0.012±0.004	0.232±0.025	0.544±0.118	0.672±0.112	0.540±0.122	0.350±0.036	0.070±0.280	0.057±0.019	0.002±0.001	0.109±0.023	0.028±0.013	2.616±0.019
牟田辺	58	0.082±0.042	3.327±0.450	0.853±0.213	0.913±0.178	0.091±0.019	0.161±0.018	1.342±0.160	0.214±0.026	2.140±0.412	0.064±0.024	0.008±0.003	0.067±0.008	0.018±0.010	2.1～ 吸水
天王山４号第１主体-No.1	38	0.018±0.004	1.341±0.031	0.079±0.013	0.277±0.013	0.257±0.011	0.389±0.036	0.814±0.057	0.316±0.032	0.168±0.027	0.074±0.031	0.006±0.001	0.069±0.003	0.055±0.027	2.437
天王山４号第１主体-No.2	40	0.027±0.000	2.602±0.025	0.021±0.003	0.234±0.006	0.184±0.001	0.228±0.005	2.645±0.044	0.599±0.014	0.135±0.009	0.066±0.007	0.013±0.007	0.039±0.001	0.018±0.011	2.548
天王山４号第２主体-No.5	42	0.034±0.000	3.572±0.129	0.002±0.002	0.252±0.009	0.777±0.030	1.035±0.040	0.287±0.009	0.295±0.005	0.072±0.004	0.041±0.004	0.025±0.015	0.176±0.005	0.025±0.004	2.466
天王山４号第２主体-No.7	42	0.028±0.000	2.650±0.020	0.003±0.003	0.073±0.007	0.557±0.010	0.672±0.019	0.517±0.014	0.345±0.007	0.074±0.006	0.337±0.015	0.023±0.019	0.036±0.003	0.012±0.007	2.555
長塚（1）	47	0.036±0.004	3.525±0.347	0.033±0.005	0.439±0.050	0.204±0.037	0.361±0.040	2.756±0.473	0.980±0.110	0.472±0.083	0.379±0.143	0.005±0.001	0.094±0.013	0.022±0.016	2.533±0.016
長塚（2）	45	0.028±0.007	2.659±0.122	0.010±0.004	0.064±0.003	0.719±0.065	0.832±0.054	0.412±0.038	0.341±0.023	0.036±0.010	0.386±0.242	0.004±0.001	0.047±0.004	0.024±0.013	2.569±0.003
多摩（No.200）-1遺物群	32	0.042±0.004	0.808±0.025	3.588±0.074	0.639±0.016	0.051±0.002	0.042±0.006	1.751±0.149	0.073±0.016	4.665±0.374	0.239±0.026	0.006±0.001	0.033±0.001	0.006±0.009	2.308
多摩（No.200）-2遺物群	28	0.037±0.004	0.990±0.021	2.384±0.067	0.605±0.029	0.064±0.003	0.072±0.011	1.422±0.075	0.102±0.015	6.680±0.322	0.170±0.017	0.008±0.001	0.038±0.002	0.006±0.010	2.277
多摩（No.200）-3遺物群	28	0.039±0.003	0.926±0.020	2.527±0.114	1.085±0.059	0.053±0.002	0.053±0.009	1.668±0.093	0.088±0.015	4.455±0.197	0.343±0.031	0.014±0.003	0.058±0.003	0.002±0.005	2.270
多摩（No.200）-4遺物群	32	0.047±0.007	0.855±0.025	3.771±0.079	1.228±0.035	0.057±0.003	0.118±0.023	1.110±0.129	0.130±0.030	9.626±1.090	0.117±0.025	0.005±0.001	0.068±0.002	0.006±0.008	2.256
多摩（No.200）-6遺物群	32	0.040±0.006	4.185±0.162	0.031±0.006	0.103±0.003	0.821±0.019	0.692±0.040	0.646±0.037	0.447±0.025	0.207±0.020	0.296±0.026	0.011±0.002	0.082±0.003	0.038±0.026	2.542
本郷-No.23	30	0.049±0.003	0.922±0.036	4.701±0.161	1.027±0.112	0.042±0.002	0.193±0.062	1.390±0.134	0.271±0.096	8.507±0.791	0.118±0.036	0.008±0.002	0.043±0.004	0.005±0.005	2.201吸水
本郷-No.17	34	0.049±0.003	1.094±0.030	3.635±0.074	0.823±0.021	0.058±0.002	0.166±0.012	1.282±0.088	0.213±0.021	9.273±0.591	0.137±0.019	0.006±0.001	0.047±0.001	0.005±0.005	2.204吸水
本郷-No.16	27	0.053±0.004	1.254±0.037	3.706±0.076	0.970±0.092	0.029±0.004	0.085±0.018	2.626±0.429	0.215±0.025	8.981±0.646	0.170±0.028	0.013±0.001	0.027±0.002	0.004±0.004	2.254吸水
本郷-No.22	32	0.051±0.005	1.274±0.089	3.133±0.146	0.699±0.046	0.048±0.003	0.175±0.022	－－－－－－	0.329±0.047	6.754±0.505	0.168±0.033	0.007±0.001	0.033±0.001	0.005±0.006	2.219吸水
本郷-No.11	30	0.051±0.004	1.082±0.028	4.221±0.039	0.827±0.015	0.041±0.001	0.145±0.011	1.580±0.109	0.230±0.023	9.062±0.598	0.160±0.018	0.009±0.001	0.034±0.001	0.001±0.003	2.227吸水
本郷-No.8	32	0.034±0.003	0.749±0.043	3.138±0.498	1.446±0.131	0.019±0.001	0.014±0.002	5.991±0.477	0.084±0.015	3.924±0.299	0.362±0.025	0.021±0.001	0.027±0.001	0.010±0.012	2.684
札幌市-K135	38	0.040±0.006	4.017±0.246	0.150±0.008	0.160±0.006	0.202±0.015	0.315±0.022	1.739±0.136	0.546±0.028	0.454±0.026	0.136±0.030	0.007±0.001	0.035±0.001	0.036±0.016	2.436
山崎４	58	0.012±0.001	0.286±0.021	0.209±0.022	0.231±0.019	0.028±0.002	0.090±0.009	15.726±1.722	1.418±0.177	0.628±0.094	0.076±0.081	0.002±0.000	0.006±0.000	0.127±0.059	2.588
梅田１	40	0.021±0.003	1.204±0.094	0.066±0.017	0.143±0.008	0.065±0.005	0.220±0.029	12.333±0.882	2.710±0.421	0.273±0.374	0.741±0.134	0.001±0.000	0.009±0.001	0.014±0.019	2.579±0.013
梅田２	44	0.032±0.004	2.539±0.246	0.025±0.006	0.522±0.050	0.172±0.035	0.299±0.051	3.517±0.603	2.024±0.053	0.316±0.048	0.283±0.066	0.005±0.001	0.080±0.011	0.035±0.015	2.531±0.007
梅田３	40	0.027±0.003	1.911±0.062	0.020±0.007	0.518±0.010	0.261±0.012	0.430±0.017	3.262±0.209	1.401±0.057	0.338±0.028	0.386±0.048	0.005±0.001	0.121±0.005	0.033±0.027	2.511
梅田４	38	0.081±0.008	7.149±0.288	0.023±0.003	0.082±0.002	0.558±0.020	0.473±0.026	1.003±0.046	0.473±0.018	0.222±0.032	0.100±0.013	0.006±0.001	0.039±0.002	0.039±0.010	2.446
上ノ段１	42	0.014±0.002	0.413±0.046	0.054±0.026	0.395±0.040	0.053±0.005	0.223±0.020	3.772±0.448	0.833±0.068	0.077±0.037	0.296±0.053	0.006±0.001	0.019±0.001	0.014±0.018	2.636±0.001
梅田東１	51	0.030±0.007	1.974±0.317	0.026±0.011	0.529±0.061	0.192±0.011	0.219±0.019	2.366±0.474	0.512±0.069	0.072±0.024	0.101±0.042	0.008±0.001	0.095±0.014	0.027±0.018	2.541±0.016
新方１	67	0.062±0.005	1.868±0.115	1.640±0.137	0.733±0.069	0.078±0.012	0.111±0.205	1.610±0.264	0.175±0.018	8.298±0.619	0.078±0.019	0.050±0.020	0.046±0.006	0.027±0.009	2.290±0.018
新方２	30	0.056±0.005	4.152±0.162	0.226±0.181	0.313±0.010	0.212±0.019	0.297±0.018	3.847±0.314	1.137±0.057	0.649±0.095	0.139±0.053	0.010±0.003	0.061±0.004	0.032±0.017	2.546±0.011
新方３	39	0.044±0.008	0.912±0.178	2.416±0.174	0.786±0.267	0.080±0.011	0.086±0.018	1.685±0.413	0.144±0.050	7.449±1.605	0.182±0.056	0.068±0.027	0.057±0.013	0.007±0.007	2.257±0.024
新井１	51	0.046±0.004	3.875±0.879	0.316±0.009	0.234±0.004	0.146±0.018	0.255±0.021	1.874±0.168	0.476±0.020	1.994±0.080	0.077±0.022	0.084±0.001	0.035±0.001	0.021±0.011	2.482
山ノ奥1	42	0.013±0.002	0.608±0.049	0.080±0.015	0.355±0.018	0.136±0.011	0.278±0.025	1.052±0.082	0.291±0.015	0.083±0.010	0.142±0.015	0.010±0.001	0.045±0.002	0.027±0.016	2.461
大歳山３号墳-No.10	48	0.048±0.006	3.589±0.151	0.096±0.013	0.346±0.012	0.151±0.005	0.220±0.009	2.478±0.104	0.545±0.021	0.452±0.059	0.065±0.016	0.004±0.000	0.046±0.002	0.033±0.014	2.2～吸水
大歳山３号墳-No.2	48	0.062±0.007	0.280±0.045	26.464±5.515	1.390±0.161	0.002±0.000	0.002±0.001	77.099±9.460	0.152±0.049	0.428±0.079	0.120±0.060	0.014±0.001	0.003±0.000	0.087±0.040	2.849?
大歳山３号墳-No.3	42	0.037±0.004	1.817±0.072	0.111±0.008	0.289±0.008	0.052±0.002	0.105±0.004	4.471±0.140	0.470±0.017	0.284±0.018	0.265±0.028	0.012±0.001	0.012±0.000	0.002±0.005	2.3～吸水
東船２	40	0.118±0.001	0.466±0.010	0.376±0.009	0.108±0.004	0.020±0.001	0.087±0.004	48.841±6.946	4.250±0.538	0.756±0.136	0.056±0.074	0.001±0.000	0.002±0.000	0.115±0.058	2.19～吸水
亀川３	41	0.112±0.010	3.879±0.431	0.122±0.022	0.668±0.030	0.034±0.004	0.073±0.011	9.768±0.951	0.706±0.062	0.117±0.011	0.126±0.022	0.005±0.001	0.022±0.002	0.094±0.020	2.530±0.054
昼飯３	48	0.028±0.005	2.002±0.046	0.020±0.010	0.442±0.015	0.169±0.009	0.290±0.014	0.967±0.040	0.280±0.010	0.052±0.007	0.062±0.010	0.002±0.001	0.070±0.002	0.035±0.010	2.501
大歳山３号墳-No.4	48	0.077±0.006	6.185±0.139	0.058±0.006	0.104±0.003	0.287±0.011	0.286±0.016	1.216±0.076	0.346±0.011	0.166±0.014	0.113±0.014	0.008±0.001	0.025±0.001	0.014±0.007	2.2～吸水
昼飯４	48	0.030±0.005	2.078±0.122	0.040±0.018	0.702±0.032	0.132±0.008	0.263±0.009	3.774±0.170	0.991±0.049	0.227±0.035	0.145±0.048	0.005±0.001	0.083±0.002	0.035±0.015	2.579
有岡１	45	0.046±0.003	0.454±0.091	4.885±0.933	1.484±0.257	0.038±0.008	0.058±0.007	2.395±0.279	0.139±0.025	1.639±0.375	0.424±0.041	0.006±0.001	0.050±0.005	0.004±0.006	2.200
彼ノ宗６	44	0.033±0.007	3.017±0.430	0.154±0.042	0.107±0.012	0.045±0.002	0.120±0.004	12.584±0.730	1.508±0.072	0.367±0.018	0.069±0.027	0.007±0.001	0.005±0.000	0.014±0.011	2.475
彼ノ宗３	35	0.072±0.008	2.647±0.079	1.233±0.015	0.915±0.018	0.085±0.003	0.167±0.029	1.471±0.106	0.245±0.038	5.611±0.363	0.067±0.019	0.006±0.001	0.069±0.001	0.026±0.009	2.2～吸水
彼ノ宗４	40	0.067±0.010	4.156±0.155	0.344±0.009	0.488±0.009	0.134±0.005	0.183±0.007	1.692±0.065	0.310±0.010	0.739±0.020	0.074±0.014	0.011±0.001	0.058±0.002	0.032±0.009	2.2～吸水
斉当坊6	45	0.045±0.004	3.512±0.108	0.038±0.004	0.090±0.003	0.839±0.059	0.618±0.047	0.849±0.074	0.522±0.020	0.181±0.011	0.984±0.219	0.015±0.001	0.070±0.004	0.030±0.033	2.554
笠見3-5	46	0.103±0.010	4.761±0.127	0.039±0.005	0.513±0.069	0.090±0.003	0.157±0.006	1.470±0.050	0.231±0.007	0.574±0.047	0.022±0.015	0.008±0.001	0.044±0.006	0.025±0.005	2.249～2.098
笠見８	40	0.079±0.008	3.542±0.123	0.148±0.014	0.561±0.019	0.044±0.001	0.047±0.004	2.782±0.184	0.131±0.014	1.861±0.149	0.028±0.009	0.008±0.001	0.024±0.001	0.023±0.006	2.257
笠見10	48	0.100±0.008	4.776±0.117	0.064±0.004	0.600±0.007	0.078±0.001	0.097±0.009	1.650±0.059	0.159±0.016	2.187±0.074	0.020±0.014	0.009±0.001	0.046±0.001	0.018±0.005	2.278
笠見４	45	0.105±0.002	0.135±0.005	0.313±0.043	0.781±0.030	0.013±0.001	0.045±0.005	7.429±0.531	0.332±0.035	0.220±0.037	0.105±0.032	0.059±0.002	0.010±0.001	0.049±0.027	2.610
笠見13	45	0.088±0.008	4.591±0.091	0.123±0.005	0.439±0.008	0.074±0.002	0.099±0.007	2.090±0.151	0.206±0.013	1.523±0.108	0.028±0.010	0.008±0.001	0.032±0.001	0.024±0.007	2.297
矢野４	46	0.039±0.004	2.666±0.087	0.042±0.006	0.144±0.003	0.482±0.018	0.456±0.019	0.911±0.041	0.415±0.016	0.173±0.011	0.262±0.023	0.008±0.001	0.064±0.002	0.024±0.016	2.456
青田77	48	0.038±0.005	2.294±0.066	0.109±0.009	0.302±0.008	0.273±0.010	0.401±0.018	1.349±0.077	0.540±0.026	0.627±0.035	0.143±0.024	0.004±0.001	0.077±0.003	0.033±0.019	2.583
青田78	48	0.053±0.007	2.304±0.206	0.432±0.011	0.766±0.016	0.072±0.003	0.116±0.009	1.643±0.158	0.190±0.021	1.583±0.113	0.031±0.019	0.011±0.001	0.051±0.002	0.024±0.009	2.403
菜畑	36	0.029±0.019	3.666±0.328	0.081±0.034	0.268±0.050	0.529±0.189	0.674±0.256	0.548±0.131	0.337±0.017	0.198±0.096	0.103±0.038	0.005±0.002	0.129±0.028	0.035±0.016	2.521±0.027
石田２	30	0.019±0.001	1.325±0.043	0.010±0.007	1.041±0.047	0.109±0.003	0.157±0.005	1.810±0.058	0.281±0.011	0.010±0.006	0.049±0.006	0.022±0.006	0.102±0.003	0.025±0.010	2.425
石田３	30	0.014±0.001	0.461±0.059	0.001±0.003	0.335±0.038	0.098±0.011	0.134±0.014	4.288±0.414	0.567±0.062	1.160±0.117	0.204±0.035	0.065±0.009	0.029±0.002	0.010±0.018	2.630
美保（出雲）No. 1	30	0.095±0.002	4.703±0.190	0.140±0.006	0.421±0.013	0.062±0.005	0.101±0.010	3.071±0.337	0.304±0.006	0.483±0.011	0.039±0.002	0.001±0.001	0.023±0.002	0.024±0.003	2.173
大代８	46	0.031±0.001	3.129±0.100	0.010±0.005	0.394±0.008	0.261±0.005	0.418±0.009	2.010±0.041	0.835±0.018	0.253±0.013	0.343±0.014	0.006±0.007	0.093±0.001	0.011±0.009	2.546
大代５	46	0.049±0.002	0.677±0.053	7.307±0.891	1.069±0.113	0.004±0.001	0.002±0.001	36.228±2.282	0.061±0.011	7.363±0.353	0.253±0.015	0.012±0.001	0.004±0.001	0.000000	2.589
沖丈－２号	45	0.066±0.005	2.596±0.355	0.876±0.105	0.937±0.082	0.093±0.008	0.192±0.020	1.124±0.189	0.210±0.018	4.640±0.439	0.044±0.008	0.001±0.004	0.079±0.011	0.016±0.004	2.399±0.015
大歳山３号墳-No.1	42	0.040±0.001	0.762±0.042	0.929±0.118	0.206±0.018	0.035±0.002	0.020±0.003	1.338±0.014	0.027±0.004	0.595±0.023	0.064±0.004	0.023±0.002	0.006±0.001	0.009±0.005	2.611
持田3丁目A管玉群	42	0.055±0.004	3.186±0.281	0.482±0.048	0.725±0.031	0.080±0.010	0.150±0.020	1.320±0.172	0.194±0.011	2.827±0.286	0.050±0.007	0.015±0.010	0.052±0.007	0.019±0.004	2.3～ ,2.4～
持田3丁目B管玉群	45	0.038±0.002	3.370±0.104	0.024±0.024	0.244±0.053	0.273±0.039	0.368±0.044	1.210±0.222	0.445±0.114	0.277±0.223	0.063±0.025	0.005±0.007	0.058±0.006	0.032±0.011	2.5～ ,2.6～
持田3丁目C管玉群	45	0.045±0.003	4.282±0.393	0.001±0.002	0.173±0.014	0.981±0.119	1.164±0.185	0.290±0.023	0.333±0.041	0.079±0.015	0.055±0.010	0.010±0.014	0.152±0.012	0.021±0.008	2.5～ ,2.6～
花仙山遺物群	50	0.020±0.003	1.164±0.355	0.039±0.028	0.153±0.071	0.123±0.031	0.214±0.033	7.615±2.563	1.555±0.296	0.501±0.187	0.072±0.030	0.031±0.016	0.016±0.006	0.003±0.006	2.543～2.562
上野１号墳-No.3	42	0.030±0.000	1.977±0.039	0.020±0.003	0.914±0.026	0.104±0.003	0.267±0.005	2.840±0.086	0.752±0.029	0.097±0.013	0.100±0.009	0.015±0.007	0.085±0.001	0.024±0.011	2.444
石台-No.1	44	0.069±0.001	2.580±0.035	1.220±0.056	0.892±0.014	0.049±0.003	0.120±0.006	1.831±0.072	0.218±0.005	6.025±0.088	0.043±0.004	－－－－－－	0.039±0.002	0.011±0.003	2.409
鵜貫	42	0.027±0.001	2.279±0.131	0.014±0.010	0.166±0.008	0.141±0.012	0.162±0.009	2.644±0.126	0.423±0.014	0.177±0.012	0.112±0.009	0.016±0.006	0.021±0.002	0.011±0.008	2.564
玉の宮-No.1	43	0.017±0.001	1.289±0.178	0.044±0.008	0.196±0.031	0.038±0.001	0.116±0.002	30.326±1.854	3.478±0.213	0.544±0.055	0.270±0.036	0.006±0.003	0.007±0.001	0.0003±0.001	2.613
仲仙寺9-No.2	41	0.020±0.001	1.502±0.068	0.021±0.005	0.132±0.008	0.279±0.007	0.405±0.014	0.671±0.020	0.269±0.009	0.088±0.007	0.086±0.006	0.053±0.013	0.033±0.002	0.020±0.008	2.099
仲仙寺9-No.3-6	42	0.018±0.001	1.004±0.103	0.027±0.009	0.152±0.018	0.117±0.007	0.247±0.009	6.637±0.858	1.620±0.199	0.361±0.114	0.087±0.032	0.029±0.010	0.016±0.002	0.005±0.010	2.523
仲仙寺9-No.5	41	0.019±0.002	0.822±0.031	0.104±0.016	1.072±0.024	0.123±0.002	0.332±0.015	0.487±0.025	0.160±0.009	0.112±0.006	0.049±0.003	0.048±0.010	0.119±0.002	0.026±0.006	2.490
西川津	48	0.077±0.004	2.461±0.212	1.485±0.123	0.835±0.055	0.062±0.008	0.168±0.032	1.634±0.294	0.264±0.026	6.335±0.799	0.054±0.006	0.001±0.003	0.046±0.006	0.014±0.004	2.415～2.444
源代	46	0.067±0.011	0.770±0.153	3.837±0.573	1.859±0.170	0.013±0.001	0.017±0.003	5.261±0.287	0.091±0.017	5.048±0.373	0.065±0.012	0.016±0.005	0.021±0.003	0.002±0.004	2.192～2.277
紫金山－鍬形石	45	0.059±0.001	2.691±0.337	0.695±0.164	0.364±0.032	0.105±0.009	0.189±0.034	1.890±0.163	0.354±0.063	1.457±0.333	0.174±0.060	0.002±0.002	0.034±0.005	0.006±0.005	2.209～2.204
紫金山－車輪石	49	0.066±0.001	2.651±0.040	0.801±0.049	0.391±0.007	0.098±0.003	0.198±0.006	1.691±0.101	0.331±0.017	1.149±0.022	0.125±0.020	0.004±0.002	0.035±0.001	0.005±0.005	2.100
紫金山－紡錘車１－３	42	0.052±0.003	1.344±0.138	1.402±0.232	0.269±0.153	0.085±0.018	0.134±0.015	2.814±0.528	0.370±0.042	2.117±0.547	0.565±0.383	0.010±0.005	0.019±0.008	0.0003±0.002	2.22～2.223
紫金山－紡錘車２	42	0.055±0.000	3.076±0.009	0.240±0.002	0.373±0.004	0.118±0.000	0.263±0.004	1.958±0.020	0.512±0.008	1.228±0.017	0.164±0.004	0.0004±0.0009	0.039±0.000	0.011±0.006	2.189
山持川-41-5	30	0.042±0.000	3.220±0.066	0.120±0.006	0.119±0.004	0.257±0.017	0.252±0.014	1.425±0.106	0.355±0.013	0.863±0.029	0.062±0.007	0.008±0.004	0.027±0.002	0.005±0.004	2.211
堀部Ⅱ-222	44	0.013±0.000	0.365±0.083	0.038±0.022	0.308±0.068	0.144±0.032	0.226±0.024	2.700±0.284	0.605±0.091	2.127±0.233	0.013±0.022	0.126±0.018	0.038±0.003	0.016±0.023	2.536
川向-No.3・5	36	0.042±0.001	2.786±0.361	0.196±0.085	0.156±0.028	0.199±0.029	0.218±0.029	1.918±0.474	0.405±0.062	1.776±0.688	0.084±0.027	0.002±0.003	0.028±0.005	0.002±0.004	2.365-2.386
川向-No.4	28	0.029±0.000	1.932±0.057	0.032±0.005	0.179±0.005	0.224±0.019	0.325±0.023	1.814±0.129	0.583±0.017	0.316±0.038	0.075±0.009	0.028±0.007	0.036±0.003	0.005±0.006	2.516
古志本郷	40	0.085±0.014	2.960±0.197	0.632±0.192	0.668±0.041	0.064±0.005	0.139±0.014	1.436±0.232	0.196±0.016	4.070±0.584	0.033±0.006	－－－－－－	0.038±0.004	0.015±0.003	2.334-2.362
古浦砂丘-65	41	0.055±0.002	5.450±0.137	0.0002±0.001	0.130±0.005	1.157±0.075	1.351±0.064	0.253±0.010	0.339±0.008	0.069±0.005	0.058±0.005	0.007±0.009	0.136±0.012	0.020±0.006	2.576
古浦砂丘-A6	40	0.036±0.000	3.098±0.046	0.165±0.019	0.091±0.008	0.278±0.004	0.292±0.011	1.538±0.039	0.445±0.018	0.386±0.017	0.127±0.007	0.009±0.011	0.023±0.002	0.010±0.008	2.559
古浦砂丘-21	41	0.077±0.002	3.220±0.121	1.287±0.111	0.652±0.022	0.087±0.003	0.195±0.009	0.938±0.050	0.181±0.010	6.996±0.332	0.049±0.004	0.003±0.005	0.051±0.001	0.011±0.004	2.353
会津坂下-G	50	0.038±0.004	3.323±0.455	0.018±0.012	0.047±0.006	0.360±0.058	0.412±0.053	1.454±0.239	0.583±0.030	0.085±0.018	0.174±0.034	0.019±0.009	0.015±0.002	0.025±0.008	2.523±0.035
会津坂下N石材群	45	0.045±0.005	4.063±0.491	0.030±0.005	0.315±0.071	0.267±0.058	0.311±0.035	3.106±0859	0.917±0.171	0.274±0.110	0.216±0.127	0.008±0.006	0.073±0.012	0.009±0.011	2.617～2.370
湯坂１	54	0.041±0.005	3.292±0.543	0.020±0.009	0.054±0.019	0.278±0.051	0.377±0.061	.2.510±0.430	0.922±0.122	0.341±0.137	0.123±0.032	0.007±0.007	0.013±0.003	0.021±0.015	2.249～2.420
湯坂2	40	0.058±0.004	5.308±0.422	0.033±0.036	0.071±0.013	0.212±0.038	0.263±0.041	.3.643±0.395	0.938±0.053	0.352±0.071	0.126±0.020	0.011±0.004	0.014±0.004	0.034±0.013	2.223～2.339
阿尾島田- １	49	0.021±0.013	1.116±0.122	0.026±0.019	0.239±0.038	0.307±0.026	0.482±0.064	0.882±0.144	0.419±0.075	0.211±0.059	0.071±0.011	0.089±0.019	0.066±0.012	0.014±0.011	2.481±0.038
阿尾島田-2	45	0.030±0.001	2.212±0.053	0.000±0.001	0.033±0.004	0.671±0.031	0.808±0.040	1.022±0.047	0.819±0.040	0.039±0.024	0.143±0.018	0.047±0.025	0.020±0.003	0.013±0.016	2.467
中野清水1群	40	0.088±0.014	1.823±0.355	0.124±0.071	1.718±0.816	0.024±0.008	0.031±0.014	4.396±0.609	0.128±0.031	0.024±0.009	0.066±0.012	0.010±0.005	0.036±0.019	0.033±0.005	2.565
中野清水3群	45	1.855±0.002	1.432±0.125	0.002±0.004	0.833±0.086	0.101±0.030	0.298±0.085	0.421±0.176	0.110±0.010	0.166±0.039	0.028±0.003	0.026±0.031	0.074±0.019	0.054±0.007	2.768
中野清水4群	45	0.080±0.006	1.977±0.105	0.040±0.020	0.713±0.101	0.034±0.000	0.048±0.002	3.426±0.059	0.165±0.008	0.019±0.006	0.062±0.006	0.026±0.011	0.022±0.003	0.024±0.008	2.656
中野清水5群	40	0.078±0.004	2.618±0.089	0.752±0.026	0.824±0.014	0.064±0.001	0.143±0.004	1.556±0.028	0.220±0.004	5.165±0.144	0.028±0.003	---	0.047±0.000	0.014±0.004	2.437
矢野No.1群	40	0.068±0.002	2.345±0.093	0.983±0.079	0.852±0.024	0.068±0.011	0.164±0.020	1.351±0.165	0.216±0.005	6.707±0.173	0.039±0.005	---	0.052±0.009	0.011±0.003	2.430
矢野No.2群	40	0.092±0.003	3.273±0.084	0.607±0.018	0.772±0.024	0.086±0.004	0.208±0.005	1.399±0.018	0.289±0.008	3.059±0.056	0.042±0.005	---	0.060±0.001	0.018±0.004	2.393
矢野No.3群	40	0.072±0.001	2.705±0.037	0.739±0.011	0.740±0.015	0.109±0.003	0.272±0.005	1.056±0.012	0.285±0.006	5.110±0.156	0.048±0.002	---	0.072±0.001	0.012±0.003	2.428
地方25群	46	0.055±0.001	4.374±0.094	0.106±0.008	0.135±0.011	0.220±0.006	0.205±0.008	2.346±0.073	0.478±0.018	0.588±0.025	0.117±0.024	0.002±0.003	0.027±0.002	0.015±0.013	2.407
地方26群	45	0.038±0.001	2.993±0.104	0.036±0.008	0.346±0.011	0.182±0.007	0.213±0.008	2.800±0.126	0.592±0.021	0.124±0.025	0.064±0.013	0.008±0.007	0.057±0.002	0.010±0.011	2.501
地方31群	45	0.067±0.001	1.858±0.030	1.674±0.029	1.408±0.028	0.070±0.001	0.187±0.006	0.925±0.022	0.172±0.005	5.791±0.084	0.021±0.003	0.002±0.003	0.089±0.001	0.015±0.005	2.258
地方32群	47	0.032±0.002	2.322±0.193	0.043±0.004	0.133±0.009	0.616±0.018	0.706±0.042	0.594±0.033	0.415±0.014	0.260±0.013	0.172±0.009	0.029±0.026	0.074±0.005	0.015±0.011	2.532
地方37群	46	0.050±0.002	3.666±0.262	0.098±0.006	0.232±0.009	0.070±0.004	0.131±0.008	5.538±0.224	0.719±0.040	0.245±0.014	0.094±0.009	0.001±0.002	0.015±0.001	0.022±0.010	2.375
地方38群	46	0.061±0.001	1.740±0.073	1.365±0.029	0.573±0.015	0.038±0.001	0.091±0.004	2.684±0.099	0.242±0.009	2.733±0.060	0.058±0.004	0.001±0.001	0.019±0.001	0.017±0.007	2.241
地方35群	40	0.041±0.001	3.075±0.052	0.127±0.007	0.262±0.010	0.108±0.001	0.189±0.006	2.545±0.074	0.478±0.017	0.317±0.014	0.137±0.010	---	0.025±0.001	0.023±0.012	2.027
地方36群	40	0.077±0.002	2.330±0.058	1.524±0.032	1.189±0.036	0.078±0.007	0.192±0.014	1.093±0.062	0.207±0.008	6.216±0.123	0.024±0.004	---	0.083±0.006	0.016±0.005	2.225
地方6群	40	0.041±0.001	3.359±0.031	0.015±0.005	0.094±0.005	0.475±0.012	0.557±0.015	1.049±0.030	0.580±0.016	0.123±0.014	0.149±0.009	0.003±0.007	0.040±0.003	0.017±0.013	2.543
地方7群	40	0.042±0.001	3.408±0.142	0.042±0.005	0.356±0.013	0.176±0.007	0.187±0.007	9.292±0.101	0.610±0.024	0.128±0.020	0.060±0.011	0.001±0.002	0.056±0.001	0.016±0.012	2.527
地方8群	40	0.040±0.001	3.215±0.059	0.061±0.008	0.324±0.035	0.245±0.016	0.236±0.012	2.324±0.102	0.544±0.018	0.230±0.021	0.074±0.015	0.003±0.005	0.071±0.004	0.012±0.014	2.507
地方18群	40	0.046±0.001	3.574±0.035	0.106±0.005	0.114±0.006	0.258±0.010	0.241±0.010	2.003±0.062	0.480±0.021	0.740±0.034	0.145±0.012	0.000±0.001	0.026±0.002	0.011±0.013	2.471
地方28群	40	0.034±0.001	2.427±0.178	0.048±0.010	0.116±0.011	0.226±0.030	0.298±0.037	1.923±0.366	0.556±0.045	0.291±0.049	3.052±2.426	0.002±0.003	0.023±0.004	0.137±0.074	2.490
地方30群	40	0.024±0.001	1.340±0.033	0.026±0.011	0.085±0.024	0.295±0.035	0.396±0.034	0.908±0.057	0.356±0.022	0.256±0.018	0.073±0.012	0.004±0.009	0.023±0.007	0.008±0.012	2.554
地方A群	40	0.043±0.005	3.339±0.319	0.059±0.025	0.313±0.053	0.169±0.063	0.192±0.041	3.464±1.247	0.613±0.069	0.182±0.058	0.074±0.018	0.004±0.006	0.050±0.021	0.015±0.014	2.478±0.60
地方B群	42	0.032±0.007	2.322±0.826	0.027±0.014	0.107±0.022	0.459±0.133	0.561±0.134	0.849±0.205	0.454±0.100	0.218±0.067	0.131±0.043	0.015±0.024	0.046±0.020	0.014±0.012	2.543±0.009
地方C群	40	0.068±0.006	1.967±0.251	1.529±0.127	1.064±0.352	0.062±0.017	0.157±0.047	0.1.556±0.787	0.207±0.0290	4.938±1.541	0.033±0.017	0.001±0.002	0.064±0.031	0.016±0.006	2.241±0.013
地方D群	28	0.053±0.004	4.146±0.358	0.104±0.006	0.129±0.015	0.229±0.015	0.217±0.019	2.232±0.182	0.479±0.015	0.626±0.068	0.128±0.029	0.002±0.003	0.026±0.002	0.013±0.013	2.439
地方122640群	48	0.048±0.001	3.990±0.052	0.130±0.004	0.146±0.005	0.187±0.007	0.163±0.009	2.417±0.134	0.391±0.017	1.180±0.041	0.111±0.009	0.001±0.002	0.025±0.001	0.009±0.008	2.598
地方122641群	47	0.037±0.001	3.216±0.060	0.045±0.004	0.096±0.005	0.413±0.021	0.387±0.020	1.198±0.061	0.460±0.018	0.346±0.022	2.715±0.527	0.006±0.009	0.036±0.003	0.037±0.015	2.595
地方122649群	47	0.044±0.001	4.262±0.287	0.083±0.007	0.106±0.008	0.234±0.009	0.208±0.010	2.160±0.126	0.446±0.024	0.375±0.026	0.097±0.012	0.001±0.001	0.022±0.002	0.008±0.010	2.537
吹上5-6遺物群	90	0.017±0.001	1.590±0.203	0.054±0.023	0.098±0.016	0.025±0.002	0.042±0.002	253.438±101.392	10.715±4.314	1.268±0.343	0.506±0.308	0.001±0.001	0.002±0.000	0.014±0.044	2.333
吹上7遺物群	45	0.045±0.000	3.856±0.033	0.013±0.002	0.054±0.004	0.388±0.007	0.488±0.012	1.031±0.027	0.499±0.009	0.112±0.005	0.078±0.006	0.007±0.005	0.019±0.002	0.015±0.008	2.557
吹上8遺物群	45	0.046±0.001	3.899±0.112	0.014±0.003	0.047±0.006	0.278±0.004	0.381±0.007	1.404±0.027	0.531±0.010	0.108±0.007	0.079±0.007	0.002±0.002	0.012±0.001	0.012±0.008	2.563
吹上9遺物群	45	0.039±0.001	3.300±0.108	0.023±0.006	0.052±0.005	0.229±0.005	0.348±0.007	1.554±0.032	0.536±0.012	0.124±0.010	0.092±0.007	0.000±0.001	0.011±0.001	0.011±0.010	2.563
吹上10遺物群	45	0.017±0.001	2.819±0.390	0.081±0.008	0.012±0.018	0.022±0.001	0.026±0.001	114.253±13.822	2.919±0.353	0.295±0.066	0.302±0.044	0.000±0.001	0.000±0.000	0.007±0.027	2.485
吹上12遺物群	45	0.050±0.001	4.022±0.092	0.040±0.033	0.066±0.005	0.187±0.008	0.324±0.014	1.992±0.094	0.640±0.021	0.202±0.018	0.252±0.078	0.003±0.003	0.011±0.001	0.012±0.005	2.548
吹上13遺物群	45	0.048±0.001	3.665±0.108	0.042±0.003	0.062±0.008	0.161±0.002	0.317±0.009	2.242±0.087	0.705±0.017	0.187±0.011	0.114±0.012	0.000±0.001	0.009±0.001	0.010±0.009	2.545
吹上14遺物群	45	0.048±0.001	3.588±0.077	0.044±0.011	0.058±0.009	0.367±0.045	0.461±0.039	1.134±0.104	0.515±0.015	0.193±0.032	0.087±0.007	0.005±0.005	0.019±0.004	0.010±0.009	2.502
吹上15遺物群	45	0.052±0.001	4.030±0.090	0.025±0.002	0.066±0.007	0.178±0.003	0.296±0.006	2.075±0.044	0.610±0.015	0.153±0.015	0.066±0.005	0.000±0.001	0.011±0.001	0.014±0.008	2.503
吹上16遺物群	45	0.057±0.001	4.241±0.070	0.069±0.014	0.079±0.007	0.081±0.002	0.203±0.004	4.699±0.104	0.949±0.019	0.092±0.009	0.084±0.007	0.000±0.000	0.006±0.001	0.009±0.009	2.522
吹上17遺物群	45	0.044±0.001	3.369±0.117	0.045±0.008	0.053±0.007	0.154±0.005	0.333±0.006	2.200±0.051	0.726±0.016	0.154±0.010	0.129±0.008	0.000±0.001	0.007±0.001	0.011±0.009	2.559
吹上18遺物群	45	0.052±0.001	4.055±0.102	0.063±0.008	0.065±0.006	0.137±0.003	0.276±0.012	2.540±0.120	0.695±0.014	0.162±0.008	0.058±0.006	0.000±0.001	0.008±0.001	0.013±0.009	2.526
吹上23遺物群	45	0.067±0.001	5.543±0.079	0.057±0.006	0.106±0.005	0.267±0.011	0.264±0.015	1.109±0.056	0.290±0.006	0.078±0.004	0.114±0.004	0.001±0.002	0.025±0.002	0.024±0.007	2.369
吹上24遺物群	45	0.046±0.000	2.022±0.030	0.229±0.010	0.388±0.011	0.120±0.003	0.131±0.006	0.940±0.021	0.123±0.005	1.305±0.023	0.085±0.004	0.013±0.008	0.042±0.001	0.023±0.005	2.413
吹上25遺物群	45	0.036±0.003	2.747±0.243	0.209±0.011	0.109±0.016	0.022±0.001	0.036±0.001	123.971±11.330	4.483±0.431	2.020±0.228	0.138±0.059	0.000±0.001	0.002±0.000	0.004±0.013	2.329
吹上29遺物群	45	0.056±0.001	4.386±0.161	0.073±0.004	0.125±0.011	0.217±0.021	0.197±0.029	2.217±0.375	0.423±0.017	0.412±0.022	0.120±0.010	0.005±0.004	0.024±0.002	0.017±0.013	2.376
吹上34遺物群	42	0.047±0.001	4.019±0.085	0.054±0.005	0.108±0.006	0.214±0.005	0.214±0.007	2.478±0.096	0.527±0.015	0.522±0.016	0.159±0.010	0.000±0.001	0.021±0.001	0.014±0.013	2.418
吹上36遺物群	42	0.019±0.000	1.354±0.047	0.076±0.010	0.048±0.033	0.019±0.000	0.041±0.001	110.335±13.427	4.470±0.518	0.504±0.140	0.155±0.066	0.000±0.001	0.001±0.001	0.012±0.029	2.266
吹上38遺物群	42	0.039±0.000	3.142±0.032	0.001±0.001	0.065±0.005	0.893±0.021	0.573±0.018	0.473±0.010	0.269±0.007	0.071±0.007	0.076±0.006	0.026±0.019	0.052±0.005	0.017±0.009	2.553
吹上39遺物群	42	0.034±0.001	2.637±0.049	0.010±0.004	0.066±0.008	0.728±0.025	0.532±0.021	0.497±0.014	0.263±0.011	0.072±0.011	0.081±0.007	0.008±0.016	0.043±0.005	0.013±0.011	2.530
吹上41遺物群	42	0.041±0.001	3.480±0.076	0.122±0.021	0.041±0.005	0.498±0.011	0.574±0.020	0.979±0.039	0.557±0.019	0.235±0.011	0.086±0.008	0.004±0.006	0.018±0.002	0.006±0.008	2.528
吹上42遺物群	42	0.042±0.001	3.723±0.043	0.009±0.003	0.094±0.007	0.484±0.029	0.550±0.026	1.105±0.052	0.602±0.016	0.055±0.012	0.136±0.008	0.007±0.007	0.041±0.003	0.015±0.011	2.538

表21－３　各原石産地不明碧玉玉類、玉材の遺物群の元素比の平均値と標準偏差値（２）

遺物群名	分析回数	Al/Si	K/Si	Ca/K	Ti/K	K/Fe	Rb/Fe	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Mn/Fe	Ti/Fe	Nb/Zr	比　重
		Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ	Xav±σ
吹上43遺物群	42	0.034±0.000	3.243±0.069	0.003±0.004	0.016±0.012	1.785±0.169	1.549±0.110	0.427±0.029	0.654±0.028	0.062±0.023	0.279±0.029	0.003±0.008	0.026±0.019	0.008±0.013	2.542
吹上44遺物群	42	0.046±0.001	4.250±0.078	0.019±0.004	0.038±0.004	0.292±0.023	0.424±0.030	1.400±0.115	0.587±0.016	0.074±0.007	0.096±0.009	0.001±0.002	0.010±0.001	0.008±0.008	2.499
吹上45遺物群	42	0.060±0.001	5.782±0.088	0.035±0.005	0.087±0.008	0.314±0.006	0.302±0.011	2.014±0.068	0.604±0.026	0.225±0.022	0.152±0.011	0.000±0.000	0.024±0.002	0.013±0.014	2.372
吹上2-12遺物群	42	0.028±0.000	2.144±0.018	0.018±0.005	0.208±0.011	0.204±0.006	0.185±0.010	1.520±0.061	0.279±0.010	0.063±0.011	0.045±0.008	0.009±0.010	0.038±0.002	0.015±0.010	2.442
吹上2-13遺物群	42	0.209±0.002	6.912±0.477	0.016±0.004	0.103±0.012	1.791±0.307	2.765±0.555	1.349±0.564	3.592±1.424	0.248±0.122	0.160±0.067	1.220±0.087	0.164±0.025	0.049±0.037	2.791
吹上2-17遺物群	42	0.087±0.003	3.442±0.099	0.358±0.045	0.577±0.022	0.041±0.012	0.069±0.026	2.543±0.528	0.161±0.014	1.852±0.053	0.021±0.002	0.009±0.001	0.021±0.005	0.021±0.003	2.323
吹上2-19遺物群	42	0.045±0.000	3.935±0.035	0.015±0.002	0.073±0.003	0.282±0.008	0.252±0.010	1.265±0.064	0.316±0.009	0.076±0.004	0.107±0.003	0.001±0.001	0.018±0.001	0.021±0.004	2.287
吹上2-21遺物群	42	0.023±0.001	2.811±0.188	0.118±0.008	0.100±0.022	0.024±0.000	0.036±0.001	63.273±3.305	2.279±0.134	0.488±0.038	0.087±0.032	0.001±0.002	0.002±0.000	0.020±0.027	2.377
吹上2-22遺物群	42	0.041±0.001	3.333±0.064	0.016±0.016	0.038±0.012	0.422±0.040	0.588±0.059	0.844±0.093	0.488±0.018	0.122±0.012	0.101±0.011	0.001±0.004	0.015±0.005	0.007±0.009	2.470
吹上2-25遺物群	36	0.044±0.001	2.120±0.041	0.638±0.452	0.430±0.017	0.118±0.005	0.138±0.007	1.113±0.037	0.152±0.007	0.197±0.009	0.095±0.006	0.006±0.007	0.046±0.002	0.033±0.010	1.793
吹上2-28遺物群	42	0.044±0.008	5.737±0.786	0.090±0.026	0.085±0.007	0.022±0.002	0.022±0.002	102.36±16.05	2.257±0.492	0.400±0.084	0.109±0.025	0.004±0.001	0.002±0.000	0.002±0.006	2.623
吹上2-30遺物群	42	0.045±0.001	3.469±0.090	0.040±0.004	0.077±0.003	0.222±0.015	0.336±0.019	1.596±0.113	0.531±0.014	0.191±0.010	0.523±0.125	0.005±0.004	0.015±0.002	0.017±0.007	2.374
吹上2-32遺物群	42	0.024±0.000	5.911±0.064	0.047±0.003	0.073±0.003	0.026±0.000	0.025±0.001	192.86±22.28	4.874±0.576	0.461±0.073	0.240±0.061	0.002±0.002	0.002±0.000	0.020±0.029	2.569
吹上2-33遺物群	42	0.044±0.000	3.719±0.031	0.011±0.003	0.047±0.005	0.436±0.011	0.508±0.012	0.959±0.024	0.483±0.009	0.118±0.008	0.086±0.006	0.009±0.005	0.018±0.002	0.017±0.007	2.532
吹上2-34遺物群	42	0.070±0.001	5.860±0.071	0.067±0.003	0.143±0.003	0.175±0.007	0.144±0.010	3.440±0.248	0.491±0.016	0.674±0.036	0.125±0.008	0.010±0.002	0.023±0.001	0.020±0.008	2.314
吹上2-35遺物群	42	0.077±0.001	7.353±0.250	0.032±0.003	0.122±0.003	0.147±0.021	0.126±0.015	3.621±0.358	0.448±0.016	0.193±0.026	0.110±0.007	0.010±0.002	0.016±0.002	0.024±0.007	2.061
吹上2-36遺物群	42	0.047±0.000	3.322±0.021	0.041±0.003	0.081±0.005	0.120±0.001	0.259±0.006	2.823±0.089	0.724±0.015	0.116±0.007	0.112±0.007	0.004±0.003	0.009±0.001	0.007±0.005	2.491
吹上274遺物群	45	0.047±0.000	3.828±0.066	0.009±0.003	0.056±0.005	0.180±0.004	0.314±0.009	2.101±0.057	0.655±0.020	0.121±0.013	0.087±0.010	0.001±0.002	0.009±0.001	0.005±0.008	2.424
妙見山遺物群	47	0.038±0.006	2.909±0.157	0.033±0.016	0.514±0.021	0.214±0.019	0.341±0.016	2.426±0.177	0.820±0.033	0.190±0.018	0.120±0.012	0.008±0.007	0.099±0.009	0.020±0.015	2.431（吸水）
山賀-283遺物群	45	0.081±0.001	2.535±0.043	1.152±0.021	1.177±0.019	0.062±0.001	0.136±0.006	1.539±0.035	0.208±0.008	4.074±0.054	0.057±0.004	---	0.066±0.001	0.016±0.005	2.431（吸水）
山持-9遺物群	46	0.036±0.003	1.135±0.059	0.159±0.046	0.296±0.022	0.026±0.002	0.123±0.005	20.713±1.555	2.528±0.152	0.867±0.083	0.132±0.026	0.010±0.001	0.007±0.001	0.002±0.005	2.403（吸水）
山持14遺物群	46	0.046±0.003	3.300±0.320	0.089±0.037	0.105±0.017	0.262±0.048	0.240±0.029	1.885±0.378	0.442±0.050	0.678±0.215	0.063±0.016	0.053±0.004	0.024±0.003	0.002±0.004	2.374（吸水）
山持20-21遺物群	46	0.049±0.001	1.450±0.148	1.086±0.148	0.526±0.036	0.048±0.010	0.074±0.021	3.527±0.564	0.247±0.034	7.004±0.223	0.167±0.009	0.020±0.002	0.023±0.006	---	2.268
山持24遺物群	45	0.041±0.001	2.869±0.073	0.001±0.002	0.370±0.015	0.182±0.012	0.304±0.018	1.194±0.060	0.360±0.007	0.067±0.005	0.058±0.004	0.011±0.005	0.060±0.002	0.034±0.007	2.575
山持25-26遺物群	47	0.067±0.012	1.616±0.465	0.015±0.008	0.847±0.306	0.027±0.007	0.034±0.014	4.229±0.306	0.139±0.046	0.190±0.005	0.058±0.007	0.033±0.001	0.019±0.004	0.025±0.007	2.67-2.62
田能Ａ遺物群	53	0.046±0.002	3.241±0.113	0.123±0.044	0.234±0.024	0.276±0.027	0.398±0.034	1.444±0.091	0.568±0.036	0.600±0.106	0.097±0.012	0.010±0.004	0.058±0.004	0.035±0.010	2.592±0.005
田能Ｂ遺物群	55	0.046±0.002	3.223±0.424	0.134±0.068	0.237±0.027	0.288±0.023	0.421±0.016	1.381±0.164	0.576±0.066	0.641±0.161	0.107±0.029	0.013±0.010	0.061±0.007	0.033±0.013	2.588±0.003
田能Ｃ遺物群	48	0.042±0.004	3.129±0.295	0.080±0.014	0.283±0.054	0.601±0.091	0.748±0.134	0.473±0.088	0.345±0.064	0.301±0.084	0.084±0.030	0.028±0.010	0.151±0.029	0.025±0.010	2.575±0.016
田能Ｄ遺物群	50	0.049±0.002	4.293±0.293	0.006±0.006	0.181±0.011	1.090±0.169	1.248±0.262	0.269±0.032	0.327±0.035	0.080±0.016	0.053±0.005	0.031±0.015	0.177±0.024	0.023±0.007	2.572±0.003
田能-1遺物群	44	0.049±0.001	4.095±0.071	0.031±0.008	0.188±0.003	0.454±0.008	0.557±0.019	1.097±0.046	0.607±0.018	0.249±0.016	0.093±0.009	0.009±0.005	0.077±0.002	0.038±0.013	2.572
田能-40遺物群	44	0.047±0.001	3.204±0.069	0.156±0.009	0.224±0.006	0.392±0.022	0.498±0.032	0.972±0.051	0.479±0.014	0.745±0.048	0.112±0.008	0.009±0.008	0.079±0.004	0.029±0.009	2.594
田能-41遺物群	44	0.036±0.001	2.899±0.110	0.011±0.005	0.256±0.006	0.848±0.037	1.246±0.051	0.267±0.010	0.330±0.009	0.106±0.007	0.055±0.005	0.037±0.017	0.195±0.008	0.026±0.006	2.576
田能-66遺物群	44	0.045±0.001	3.897±0.082	0.028±0.018	0.311±0.009	0.274±0.015	0.409±0.020	1.124±0.031	0.456±0.014	0.070±0.006	0.065±0.005	0.068±0.004	0.077±0.003	0.029±0.009	2.562
田能-70遺物群	44	0.073±0.001	2.569±0.079	1.480±0.028	0.743±0.015	0.091±0.004	0.254±0.013	1.094±0.067	0.275±0.009	0.060±0.098	0.059±0.004	0.005±0.002	0.060±0.002	0.017±0.006	2.371
田能-85遺物群	44	0.044±0.001	3.285±0.144	0.045±0.007	0.202±0.006	0.314±0.044	0.466±0.039	1.357±0.112	0.624±0.017	0.352±0.016	0.126±0.008	0.008±0.006	0.057±0.007	0.031±0.012	2.586
田能-90遺物群	45	0.039±0.001	2.582±0.070	0.084±0.006	0.286±0.010	0.585±0.031	0.679±0.045	0.365±0.017	0.245±0.010	0.392±0.012	0.032±0.005	0.010±0.011	0.150±0.005	0.022±0.007	2.563
田能-92遺物群	45	0.042±0.001	3.441±0.086	0.007±0.004	0.066±0.007	0.935±0.015	0.731±0.044	0.630±0.025	0.456±0.024	0.202±0.022	0.166±0.013	0.014±0.017	0.055±0.006	0.014±0.015	2.564
田能-97遺物群	45	0.041±0.001	2.872±0.020	0.074±0.005	0.252±0.008	0.691±0.034	0.797±0.038	0.358±0.016	0.283±0.010	0.389±0.013	0.098±0.009	0.012±0.015	0.157±0.006	0.018±0.010	2.563
太田・黒田560遺物群	44	0.073±0.004	2.608±0.165	1.302±0.033	0.678±0.027	0.077±0.004	0.172±0.009	1.203±0.069	0.205±0.007	4.305±0.200	0.058±0.003	---	0.047±0.003	0.016±0.003	2.388
岡村07遺物群	44	0.046±0.001	0.923±0.026	2.472±0.074	0.806±0.025	0.067±0.004	0.039±0.011	1.527±0.103	0.059±0.017	6.500±0.134	0.174±0.008	---	0.049±0.002	0.0002±0.001	2.226
岡村224遺物群	44	0.050±0.000	0.953±0.039	2.803±0.209	0.723±0.038	0.040±0.001	0.075±0.009	1.933±0.187	0.143±0.017	8.032±0.186	0.102±0.007	---	0.026±0.002	0.023±0.010	2.300
原田3遺物群	46	0.038±0.007	2.144±0.034	0.034±0.055	0.104±0.006	0.090±0.003	0.146±0.004	12.958±0.473	1.880±0.082	0.351±0.041	0.110±0.029	0.008±0.003	0.008±0.001	0.003±0.007	2.586
唐古・鍵35遺物群	46	0.061±0.001	1.541±0.025	2.282±0.024	1.068±0.025	0.042±0.001	0.248±0.006	2.189±0.050	0.538±0.017	5.927±0.031	0.069±0.006	0.001±0.005	0.040±0.001	0.006±0.007	2.211
唐古・鍵46遺物群	45	0.038±0.001	2.428±0.018	0.1794±0.005	0.129±0.009	0.677±0.014	0.712±0.042	0.477±0.024	0.337±0.018	0.848±0.031	0.076±0.011	0.019±0.021	0.078±0.005	0.006±0.008	2.496
唐古・鍵48遺物群	46	0.064±0.003	2.007±0.061	1.269±0.019	1.103±0.018	0.058±0.001	0.486±0.011	1.376±0.035	0.664±0.017	4.966±0.108	0.076±0.007	0.001±0.002	0.058±0.001	0.006±0.007	2.420
室山５-4遺物群	45	0.053±0.001	0.727±0.066	3.795±0.272	1.150±0.056	0.022±0.004	0.012±0.004	4.895±0.673	0.059±0.014	3.216±0.111	0.327±0.013	0.004±0.001	0.022±0.003	0.001±0.001	2.301
庄・蔵本８遺物群	44	0.042±0.001	3.501±0.043	0.076±0.005	0.278±0.004	0.335±0.005	0.427±0.010	0.847±0.020	0.359±0.010	0.052±0.007	0.113±0.006	0.009±0.005	0.084±0.001	0.029±0.008	2.553
庄・蔵本９遺物群	44	0.042±0.001	3.064±0.069	0.031±0.005	0.312±0.026	0.266±0.006	0.312±0.011	0.984±0.028	0.304±0.008	0.283±0.010	0.031±0.005	0.007±0.005	0.075±0.007	0.022±0.008	2.520
原田No.1遺物群	46	0.037±0.002	1.348±0.034	0.110±0.016	0.185±0.011	0.044±0.001	0.200±0.0031	23.483±1.369	4.663±0.272	0.823±0.075	0.254±0.035	0.012±0.001	0.007±0.001	0.001±0.005	2.604
北田井遺物群	42	0.060±0.001	1.075±0.012	3.030±0.029	0.663±0.021	0.071±0.002	0.085±0.011	1.158±0.060	0.098±0.011	3.392±0.110	0.121±0.007	0.000±0.000	0.042±0.002	0.001±0.011	2.604
造山Ｄ遺物群	43	0.048±0.002	1.283±0.099	1.325±0.101	0.463±0.037	0.150±0.012	0.205±0.012	0.747±0.037	0.152±0.007	1.335±0.032	0.134±0.007	0.018±0.006	0.062±0.002	0.000±0.000	2.305
造山21遺物群	43	0.040±0.001	1.022±0.087	1.563±0.156	0.686±0.060	0.087±0.006	0.150±0.012	1.060±0.037	0.157±0.012	1.237±0.038	0.201±0.008	0.013±0.004	0.053±0.003	0.000±0.000	2.309
造山35C遺物群	46	0.032±0.001	2.684±0.111	0.004±0.003	0.062±0.005	0.809±0.043	0.755±0.044	0.425±0.015	0.319±0.014	0.063±0.017	0.142±0.007	0.050±0.028	0.045±0.004	0.020±0.010	2.553
旧吉備中遺物群	44	0.079±0.004	5.368±0.080	0.107±0.036	0.243±0.028	0.040±0.005	0.079±0.012	14.037±2.077	1.084±0.037	0.202±0.040	0.041±0.008	0.008±0.002	0.009±0.001	0.004±0.006	2.105
西田井6-7遺物群	46	0.033±0.004	2.587±0.431	0.040±0.012	0.051±0.011	0.335±0.017	0.411±0.028	1.850±0.073	0.755±0.051	0.241±0.112	0.086±0.017	0.010±0.013	0.015±0.004	0.019±0.020	2.352
川辺遺物群	42	0.055±0.001	1.086±0.048	2.437±0.253	1.123±0.055	0.040±0.004	0.038±0.007	2.487±0.210	0.094±0.014	6.641±0.449	0.168±0.019	0.007±0.004	0.041±0.005	0.000±0.000	2.261
天野３遺物群	46	0.046±0.001	1.438±0.016	1.580±0.030	0.792±0.014	0.064±0.002	0.227±0.010	2.875±0.099	0.646±0.023	3.051±0.072	0.236±0.010	0.013±0.002	0.045±0.001	0.000±0.000	2.299
天野４遺物群	46	0.055±0.001	1.857±0.036	1.143±0.023	0.597±0.014	0.059±0.004	0.201±0.010	4.209±0.160	0.840±0.046	3.663±0.215	0.228±0.022	0.010±0.004	0.031±0.002	0.0002±0.0011	2.335
天野５遺物群	46	0.051±0.000	1.775±0.024	1.086±0.014	0.637±0.011	0.059±0.001	0.185±0.005	3.801±0.116	0.699±0.020	3.340±0.082	0.216±0.011	0.013±0.002	0.034±0.001	0.000±0.000	2.341
天野６遺物群	46	0.034±0.000	0.771±0.015	1.381±0.043	0.992±0.032	0.048±0.001	0.310±0.015	3.141±0.157	0.996±0.033	1.090±0.041	0.198±0.012	0.013±0.002	0.043±0.001	0.019±0.013	2.044
天野７遺物群	46	0.043±0.000	1.192±0.013	1.316±0.013	0.565±0.011	0.080±0.001	0.656±0.014	1.639±0.034	1.067±0.023	0.934±0.024	0.146±0.010	0.014±0.003	0.041±0.001	0.010±0.010	2.175
天野８遺物群	47	0.065±0.006	3.883±0.278	0.137±0.013	0.347±0.010	0.061±0.005	0.054±0.008	6.266±0.501	0.333±0.023	1.168±0.251	0.102±0.007	0.008±0.001	0.019±0.002	0.019±0.006	1.958
天野９遺物群	48	0.080±0.005	1.298±0.079	0.122±0.014	2.838±0.554	0.013±0.002	0.029±0.004	5.978±0.539	0.172±0.010	0.549±0.035	0.044±0.005	0.014±0.001	0.031±0.003	0.042±0.007	2.625
天野１０遺物群	46	0.042±0.003	0.992±0.058	1.455±0.054	0.762±0.011	0.071±0.001	0.360±0.012	1.788±0.044	0.639±0.017	1.144±0.041	0.144±0.008	0.029±0.004	0.048±0.001	0.013±0.009	2.182
天野Ａ遺物群	48	0.042±0.001	3.038±0.091	0.217±0.019	0.243±0.010	0.168±0.007	0.258±0.010	1.850±0.050	0.473±0.017	0.999±0.029	0.080±0.009	0.015±0.003	0.037±0.001	0.009±0.007	2.461±0.004
天野Ｂ遺物群	45	0.037±0.002	2.932±0.171	0.004±0.005	0.081±0.037	0.875±0.107	0.772±0.092	0.457±0.254	0.331±0.049	0.031±0.019	0.168±0.021	0.072±0.019	0.061±0.005	0.022±0.010	2.522±0.010
天野Ｃ遺物群	48	0.040±0.003	1.080±0.130	1.496±0.307	0.806±0.208	0.072±0.013	0.484±0.121	1.780±0.205	0.851±0.220	1.188±0.412	0.143±0.016	0.018±0.007	0.050±0.008	0.006±0.006	2.152±0.031
天野Ｄ遺物群	47	0.035±0.004	2.893±0.171	0.010±0.016	0.074±0.012	0.629±0.090	0.578±0.059	0.559±0.057	0.318±0.012	0.030±0.007	0.190±0.043	0.050±0.021	0.041±0.004	0.014±0.007	2.555±0.007
天野１３白遺物群	46	0.040±0.001	1.040±0.028	1.029±0.038	0.836±0.016	0.057±0.001	0.193±0.009	2.214±0.073	0.424±0.023	1.207±0.051	0.107±0.007	0.014±0.003	0.043±0.001	0.013±0.010	2.126
天野１３青遺物群	47	0.052±0.001	3.157±0.070	0.168±0.007	0.363±0.007	0.057±0.001	0.064±0.003	4.597±0.123	0.293±0.010	0.721±0.018	0.088±0.006	0.008±0.001	0.019±0.000	0.012±0.006	2.126
天野１７遺物群	47	0.053±0.002	4.526±0.151	0.113±0.004	0.188±0.003	0.238±0.009	0.235±0.007	2.488±0.097	0.580±0.018	0.455±0.019	0.094±0.010	0.008±0.005	0.040±0.001	0.013±0.009	2.554
天野２８遺物群	48	0.029±0.001	2.168±0.067	0.077±0.003	0.129±0.007	0.288±0.005	0.624±0.021	0.672±0.022	0.416±0.010	0.404±0.014	0.145±0.006	0.026±0.006	0.033±0.002	0.012±0.006	2.329
天野３1遺物群	48	0.042±0.001	0.955±0.008	1.459±0.017	0.985±0.035	0.058±0.002	0.255±0.027	1.997±0.077	0.504±0.037	1.912±0.083	0.134±0.009	0.029±0.006	0.051±0.001	0.010±0.010	2.120
天野３２遺物群	45	0.035±0.002	2.559±0.098	0.018±0.004	0.072±0.006	0.511±0.024	0.286±0.022	0.556±0.029	0.158±0.007	0.056±0.008	0.071±0.005	0.059±0.009	0.033±0.002	0.018±0.008	2.544
天野３３遺物群	47	0.036±0.003	2.525±0.155	0.080±0.015	0.103±0.014	0.141±0.019	0.176±0.018	2.822±0.405	0.486±0.031	0.283±0.092	0.294±0.016	0.015±0.007	0.013±0.003	0.018±0.010	2.541
天野３５遺物群	48	0.033±0.001	2.836±0.216	0.003±0.002	0.034±0.006	1.806±0.137	1.486±0.160	0.586±0.046	0.859±0.049	0.057±0.029	0.215±0.048	0.125±0.060	0.055±0.010	0.018±0.016	2.479
天野３８遺物群	53	0.038±0.007	2.266±0.205	0.097±0.035	0.091±0.015	0.136±0.023	0.181±0.017	2.667±0.286	0.476±0.034	0.211±0.023	0.262±0.015	0.017±0.007	0.011±0.002	0.019±0.011	2.494
天野４９遺物群	45	0.037±0.001	3.155±0.100	0.058±0.003	0.235±0.007	0.194±0.003	0.196±0.008	3.012±0.068	0.587±0.023	0.424±0.022	0.071±0.011	0.010±0.003	0.041±0.001	0.013±0.013	2.575
天野５０遺物群	46	0.029±0.000	0.864±0.062	0.153±0.017	0.596±0.029	0.037±0.002	0.115±0.006	6.855±0.389	0.783±0.046	1.476±0.089	0.183±0.028	0.013±0.003	0.020±0.001	0.063±0.030	2.509
天野５１遺物群	44	0.034±0.000	1.121±0.017	0.989±0.048	0.857±0.020	0.055±0.001	0.159±0.013	2.663±0.104	0.420±0.031	1.608±0.040	0.156±0.010	0.008±0.003	0.042±0.001	0.026±0.015	1.871
天野５２遺物群	46	0.060±0.001	4.048±0.055	0.372±0.015	0.240±0.004	0.147±0.001	0.207±0.005	2.527±0.064	0.520±0.013	1.210±0.040	0.068±0.006	0.002±0.002	0.032±0.000	0.028±0.010	2.445
天野５３遺物群	46	0.052±0.001	3.566±0.054	0.276±0.019	0.219±0.009	0.151±0.003	0.233±0.007	2.463±0.078	0.569±0.022	1.048±0.077	0.069±0.008	0.004±0.003	0.030±0.001	0.026±0.009	2.379
玉作１遺物群	44	0.014±0.001	0.605±0.159	0.055±0.024	0.161±0.032	0.026±0.002	0.043±0.003	84.686±33.336	3.573±1.360	0.841±0.193	0.873±0.283	0.016±0.005	0.004±0.001	0.005±0.021	2.583±0.024
玉作2遺物群	55	0.016±0.001	0.493±0.080	0.217±0.043	0.186±0.025	0.033±0.004	0.101±0.016	30.772±5.551	3.046±0.538	1.600±0.293	0.139±0.062	0.023±0.006	0.005±0.001	0.001±0.003	2.622-2.588
玉作２遺跡遺物群	46	0.047±0.001	4.232±0.126	0.087±0.004	0.326±0.017	0.246±0.058	0.291±0.054	3.221±0.461	0.906±0.038	0.547±0.027	0.259±0.025	0.014±0.003	0.071±0.013	0.016±0.016	2.542
岩崎遺物群（91%）	45	0.051±0.002	0.860±0.021	2.858±0.146	0.916±0.047	0.025±0.001	0.070±0.006	2.471±0.112	0.172±0.017	6.713±0.259	0.124±0.008	0.008±0.004	0.021±0.001	0.038±0.010	2.290
高擶南29遺物群	46	0.037±0.001	0.975±0.019	1.188±0.035	0.231±0.020	0.138±0.028	0.408±0.072	0.754±0.135	0.296±0.012	0.810±0.018	0.157±0.007	0.036±0.010	0.028±0.005	0.029±0.010	2.219
高擶南372遺物群	47	0.049±0.001	1.094±0.049	1.942±0.213	0.262±0.140	0.056±0.007	0.246±0.038	3.315±0.183	0.814±0.138	3.910±0.673	0.197±0.026	0.009±0.002	0.012±0.002	0.053±0.018	2.085
高擶南717遺物群	47	0.049±0.001	4.206±0.053	0.157±0.008	0.296±0.004	0.350±0.014	0.418±0.021	2.326±0.151	0.963±0.031	0.558±0.025	0.345±0.027	0.016±0.006	0.093±0.004	0.019±0.014	2.541
高擶南遺物群	48	0.039±0.001	3.491±0.172	0.020±0.006	0.084±0.006	0.561±0.075	0.540±0.059	0.952±0.097	0.506±0.021	0.076±0.015	0.178±0.035	0.041±0.005	0.042±0.003	0.009±0.010	2.501-2.514
韓国・麻田里１遺物群	40	0.043±0.001	3.952±0.170	0.001±0.001	0.182±0.012	0.916±0.020	1.141±0.063	0.291±0.013	0.330±0.013	0.073±0.010	0.060±0.006	0.004±0.007	0.150±0.012	0.018±0.012	2.498-2.429
韓国・寛倉里１遺物群	40	0.027±0.002	1.520±0.241	0.033±0.019	0.607±0.146	0.199±0.089	0.358±0.128	0.571±0.109	0.193±0.038	0.110±0.045	0.052±0.017	0.012±0.015	0.099±0.019	0.029±0.011	2.094±0.219
韓国・寛倉里２遺物群	40	0.036±0.003	2.876±0.220	0.011±0.012	0.334±0.045	0.311±0.054	0.465±0.081	0.553±0.059	0.253±0.038	0.052±0.015	0.049±0.010	0.030±0.054	0.091±0.008	0.028±0.010	2.226±0.077
韓国・松梅里-05遺物群	49	0.066±0.004	3.702±0.200	0.393±0.064	0.663±0.109	0.317±0.001	0.039±0.003	3.759±0.200	0.146±0.012	0.427±0.056	0.049±0.004	0.011±0.001	0.019±0.003	0.024±0.004	
韓国・松梅里-06遺物群	49	0.023±0.002	0.752±0.084	0.085±0.014	1.342±0.143	0.108±0.019	0.243±0.040	0.432±0.046	0.103±0.011	0.069±0.006	0.031±0.006	0.025±0.012	0.128±0.014	0.021±0.004	
韓国・松梅里-0308遺物群	45	0.032±0.002	1.482±0.085	0.034±0.009	0.705±0.033	0.190±0.030	0.451±0.053	0.552±0.144	0.241±0.041	0.171±0.055	0.056±0.009	0.010±0.010	0.120±0.020	0.020±0.005	
韓国・松梅里-10遺物群	45	0.037±0.001	2.567±0.068	0.002±0.004	0.093±0.014	0.310±0.022	0.504±0.043	1.397±0.099	0.696±0.036	0.160±0.021	0.120±0.012	0.010±0.010	0.026±0.003	0.023±0.015	
茶畑２遺物群	44	0.031±0.007	1.193±0.061	0.071±0.015	0.258±0.059	0.037±0.004	0.204±0.018	18.900±1.592	3.819±0.428	0.480±0.084	0.170±0.035	0.012±0.002	0.009±0.001	0.005±0.019	2.513
茶畑山道遺物群	44	0.098±0.003	4.087±0.184	0.154±0.009	0.525±0.017	0.034±0.002	0.077±0.003	9.861±0.307	0.750±0.019	0.482±0.019	0.034±0.012	0.033±0.001	0.016±0.001	0.043±0.009	2.745
蒲生３遺物群	43	0.014±0.001	0.625±0.014	0.102±0.014	0.120±0.037	0.024±0.001	0.070±0.003	102.65±69.18	7.140±4.746	1.482±0.969	0.536±0.266	0.009±0.003	0.003±0.001	0.000±0.000	2.165
蒲生-10-19遺物群	48	0.031±0.003	2.193±0.217	0.057±0.007	0.082±0.009	0.206±0.017	0.368±0.031	2.391±0.106	0.876±0.094	0.206±0.038	0.134±0.023	0.002±0.003	0.015±0.001	0.074±0.010	2.32-2.29
西谷63遺物群	47	0.039±0.001	3.215±0.073	0.118±0.003	0.093±0.008	0.433±0.008	0.251±0.010	0.961±0.025	0.240±0.008	0.292±0.010	0.092±0.007	0.029±0.013	0.036±0.003	0.008±0.006	2.560
西谷96遺物群	48	0.033±0.001	2.844±0.017	0.057±0.007	0.080±0.003	0.447±0.011	0.463±0.013	0.684±0.015	0.314±0.007	0.082±0.010	0.341±0.020	0.044±0.006	0.032±0.001	0.013±0.004	2.544
中原426遺物群	45	0.044±0.001	3.354±0.041	0.077±0.003	0.230±0.005	0.228±0.002	0.375±0.010	1.741±0.056	0.674±0.015	0.660±0.022	0.082±0.008	0.007±0.005	0.047±0.001	0.026±0.008	2.583
中原438遺物群	45	0.039±0.001	3.037±0.099	0.022±0.007	0.248±0.013	0.629±0.027	0.747±0.036	0.381±0.015	0.282±0.010	0.279±0.010	0.121±0.014	0.001±0.004	0.140±0.006	0.012±0.009	2.499
中原466遺物群	45	0.037±0.001	3.225±0.120	0.002±0.003	0.060±0.006	1.005±0.059	0.777±0.050	0.612±0.028	0.471±0.027	0.062±0.017	0.159±0.015	0.004±0.006	0.054±0.005	0.006±0.008	2.566
中原560遺物群	45	0.048±0.001	4.442±0.069	0.002±0.003	0.158±0.007	1.780±0.082	1.957±0.176	0.185±0.015	0.358±0.014	0.093±0.012	0.067±0.009	0.001±0.002	0.253±0.015	0.013±0.008	2.566
中原561遺物群	45	0.040±0.002	3.162±0.115	0.038±0.016	0.288±0.012	0.449±0.029	0.574±0.027	0.535±0.017	0.305±0.012	0.105±0.018	0.244±0.047	0.019±0.012	0.116±0.004	0.018±0.005	2.599
中原55遺物群	44	0.037±0.001	3.293±0.102	0.000±0.000	0.036±0.004	0.738±0.039	0.615±0.029	0.977±0.056	0.595±0.024	0.066±0.017	0.4.476±0.995	0.015±0.014	0.024±0.003	0.036±0.022	2.450
中原56遺物群	44	0.044±0.001	3.776±0.053	0.112±0.004	0.175±0.004	0.200±0.002	0.222±0.005	2.163±0.075	0.476±0.014	0.822±0.042	0.081±0.006	0.009±0.004	0.031±0.001	0.012±0.006	2.564
中原A遺物群	92	0.034±0.001	2.254±0.111	0.134±0.014	0.114±0.011	0.403±0.033	0.480±0.038	0.876±0.083	0.415±0.024	0.987±0.073	0.124±0.013	0.016±0.016	0.041±0.004	0.006±0.008	2.521
中原104273遺物群	45	0.021±0.002	0.842±0.062	0.184±0.022	0.126±0.019	0.029±0.001	0.110±0.005	39.184±3.485	4.290±0.387	0.452±0.164	0.153±0.062	0.007±0.001	0.003±0.001	0.001±0.004	2.061
中原104275遺物群	46	0.020±0.001	0.407±0.024	0.220±0.023	0.187±0.001	0.026±0.001	0.116±0.005	43.934±12.420	5.072±1.482	0.490±0.281	0.110±0.088	0.011±0.003	0.004±0.001	0.029±0.082	2.180
中原104276遺物群	45	0.019±0.001	0.420±0.019	0.291±0.027	0.249±0.034	0.029±0.001	0.134±0.001	13.991±1.437	1.856±0.175	0.642±0.089	0.054±0.040	0.011±0.003	0.006±0.001	0.008±0.018	2.117
中原104336遺物群	46	0.041±0.002	3.688±0.167	0.047±0.007	0.077±0.006	0.721±0.024	0.701±0.033	0.724±0.038	0.503±0.019	0.258±0.015	0.214±0.012	0.016±0.015	0.050±0.005	0.009±0.008	2.520
中原104337遺物群	46	0.032±0.001	2.321±0.087	0.102±0.008	0.122±0.008	0.467±0.010	0.563±0.030	0.772±0.025	0.431±0.022	1.110±0.046	0.122±0.011	0.011±0.015	0.051±0.004	0.005±0.006	2.514
中原104343遺物群	46	0.035±0.001	2.790±0.039	0.038±0.008	0.056±0.007	0.643±0.013	0.634±0.035	0.681±0.028	0.428±0.021	0.064±0.017	0.136±0.016	0.011±0.015	0.032±0.004	0.004±0.008	2.530
中原104345遺物群	46	0.039±0.001	3.412±0.067	0.042±0.005	0.215±0.004	0.754±0.020	0.884±0.034	0.383±0.013	0.336±0.009	0.309±0.009	0.115±0.007	0.032±0.011	0.146±0.004	0.014±0.005	2.578
中原104351遺物群	46	0.043±0.001	4.095±0.052	0.015±0.004	0.197±0.006	0.281±0.003	0.316±0.009	1.202±0.025	0.378±0.012	0.121±0.009	0.093±0.007	0.004±0.004	0.050±0.002	0.015±0.008	2.613
矢野５遺物群	44	0.087±0.002	3.688±0.089	1.639±0.238	0.830±0.014	0.052±0.002	0.152±0.006	1.921±0.094	0.289±0.012	4.461±0.095	0.034±0.004	0.000±0.000	0.039±0.001	0.010±0.004	2.318吸水
矢野６遺物群	40	0.037±0.001	3.333±0.077	0.040±0.002	0.332±0.005	0.308±0.005	0.263±0.009	1.843±0.051	0.481±0.021	0.105±0.012	0.113±0.0101	0.028±0.003	0.092±0.002	0.011±0.010	2.563
矢野７遺物群	40	0.014±0.001	3.397±0.033	0.265±0.023	0.176±0.024	0.028±0.002	0.107±0.008	94.715±83.392	9.968±8.746	5.210±4.483	0.238±0.250	0.017±0.002	0.004±0.001	0.050±0.153	2.178
矢野８遺物群	40	0.038±0.002	1.766±0.080	0.103±0.011	0.233±0.013	0.099±0.006	0.357±0.011	3.889±0.228	1.377±0.050	0.207±0.018	0.110±0.015	0.023±0.002	0.021±0.001	0.014±0.010	2.551
矢野Ａ遺物群	45	0.070±0.006	3.205±0.264	0.726±0.071	0.728±0.055	0.093±0.019	0.241±0.045	1.246±0.257	0.287±0.012	4.990±0.809	0.046±0.006	0.000±0.000	0.061±0.013	0.009±0.004	2.408±0.032吸水
矢野B遺物群	44	0.072±0.007	2.846±0.231	1.033±0.081	0.758±0.036	0.059±0.011	0.141±0.027	1.640±0.273	0.222±0.012	6.087±0.432	0.044±0.007	0.000±0.000	0.040±0.009	0.008±0.002	2.43吸水
矢野C遺物群	44	0.079±0.008	3.999±0.468	0.533±0.096	0.632±0.078	0.104±0.008	0.232±0.030	1.329±0.129	0.303±0.015	3.332±0.292	0.053±0.007	0.000±0.000	0.059±0.006	0.012±0.003	2.42吸水
矢野D遺物群	45	0.090±0.005	3.600±0.157	1.139±0.120	0.813±0.062	0.035±0.008	0.106±0.024	2.491±0.405	0.253±0.039	5.092±0.516	0.053±0.008	0.000±0.000	0.026±0.003	0.010±0.003	2.38吸水
新穂村A遺物群	50	0.042±0.006	3.945±0.718	0.026±0.012	0.072±0.018	0.275±0.078	0.348±0.080	1.550±0.417	0.514±0.096	0.114±0.049	0.091±0.019	0.013±0.010	0.017±0.006	0.009±0.006	2.482±0.095
新穂村B遺物群	46	0.043±0.003	3.976±0.388	0.019±0.016	0.079±0.052	0.599±0.175	0.748±0.272	0.809±0.352	0.524±0.107	0.146±0.107	0.088±0.018	0.028±0.016	0.039±0.015	0.011±0.007	2.497±0.092
新穂村C遺物群	63	0.054±0.007	4.130±0.344	0.215±0.092	0.177±0.054	0.118±0.010	0.157±0.010	4.110±0.319	0.642±0.057	1.842±0.340	0.096±0.021	0.001±0.002	0.018±0.005	0.016±0.009	2.215±0.137
竹の花風化遺物群	50	0.036±0.005	3.347±0.678	0.035±0.015	0.088±0.028	0.086±0.035	0.119±0.036	5.210±1.085	0.553±0.061	0.111±0.026	0.089±0.013	0.003±0.003	0.006±0.001	0.008±0.006	2.539±0.185
二反田遺物群	48	0.039±0.003	3.788±0.348	0.016±0.004	0.350±0.043	0.268±0.100	0.219±0.069	2.864±1.148	0.547±0.058	0.122±0.036	0.084±0.022	0.012±0.010	0.081±0.021	0.011±0.011	2.524±0.117
五千石526遺物群	49	0.062±0.001	4.297±0.109	0.482±0.030	0.269±0.031	0.110±0.004	0.163±0.005	3.479±0.103	0.564±0.018	1.378±0.061	0.086±0.022	0.003±0.003	0.027±0.004	0.015±0.007	2.458
五千石5600遺物群	49	0.053±0.003	3.807±0.267	0.360±0.018	0.250±0.008	0.121±0.004	0.191±0.006	2.522±0.108	0.479±0.029	1.097±0.052	0.061±0.010	0.001±0.002	0.028±0.001	0.015±0.008	2.344
五千石11569遺物群	49	0.054±0.002	4.253±0.122	0.265±0.048	0.163±0.008	0.159±0.006	0.241±0.008	2.616±0.123	0.625±0.030	0.996±0.151	0.085±0.012	0.001±0.001	0.023±0.001	0.011±0.011	2.516
五千石11600遺物群	49	0.053±0.001	2.610±0.142	0.475±0.036	0.103±0.009	0.186±0.016	0.455±0.020	0.990±0.059	0.446±0.019	0.423±0.019	0.069±0.009	0.001±0.003	0.017±0.002	0.019±0.008	2.237
五千石14601遺物群	49	0.040±0.001	2.148±0.048	0.080±0.016	0.280±0.016	0.069±0.002	0.128±0.004	3.224±0.130	0.408±0.016	0.134±0.009	0.109±0.010	0.015±0.002	0.017±0.001	0.009±0.007	2.493
五千石15555遺物群	69	0.040±0.005	3.084±0.501	0.105±0.023	0.099±0.008	0.476±0.058	0.663±0.057	0.551±0.033	0.361±0.020	0.327±0.121	0.372±0.080	0.013±0.018	0.042±0.004	0.011±0.007	2.357
五千石16900遺物群	59	0.046±0.007	3.770±0.061	0.126±0.016	0.173±0.012	0.218±0.021	0.307±0.020	1.789±0.127	0.542±0.017	0.512±0.094	0.066±0.011	0.007±0.008	0.034±0.002	0.017±0.010	2.525
五千石17347遺物群	34	0.045±0.001	2.552±0.060	0.430±0.042	0.591±0.027	0.040±0.002	0.078±0.004	5.754±0.237	0.448±0.016	0.550±0.017	0.103±0.008	0.010±0.002	0.021±0.001	0.022±0.009	1.638
五千石17777遺物群	56	0.050±0.001	3.604±0.175	0.292±0.065	0.187±0.035	0.170±0.012	0.188±0.014	1.697±0.136	0.316±0.018	2.489±0.076	0.235±0.031	0.005±0.005	0.028±0.004	0.035±0.009	2.301
五千石19380遺物群	50	0.032±0.005	1.800±0.304	0.048±0.012	0.256±0.041	0.037±0.006	0.078±0.013	18.530±3.692	1.445±0.236	0.453±0.083	0.095±0.039	0.008±0.003	0.009±0.002	0.012±0.020	2.531
五千石19450遺物群	56	0.044±0.003	3.103±0.131	0.187±0.013	0.133±0.015	0.168±0.010	0.334±0.016	2.491±0.146	0.824±0.035	1.960±0.100	0.122±0.023	0.001±0.002	0.020±0.001	0.010±0.010	2.228
五千石21465遺物群	44	0.056±0.001	2.789±0.147	0.681±0.030	0.335±0.008	0.098±0.016	0.270±0.052	2.602±0.580	0.668±0.034	2.440±0.106	0.104±0.011	0.004±0.003	0.030±0.005	0.011±0.009	2.144
五千石22161遺物群	44	0.046±0.001	4.180±0.098	0.115±0.013	0.308±0.013	0.389±0.006	0.455±0.016	1.854±0.094	0.837±0.034	0.449±0.028	0.245±0.027	0.011±0.009	0.107±0.005	0.013±0.011	2.543
五千石22302遺物群	44	0.044±0.001	2.481±0.034	1.136±0.110	0.835±0.046	0.035±0.002	0.075±0.005	5.968±0.342	0.443±0.014	1.164±0.025	0.085±0.009	0.009±0.001	0.026±0.001	0.016±0.009	2.148
五千石22447遺物群	44	0.059±0.002	0.846±0.071	5.383±0.521	2.606±0.274	0.028±0.003	0.122±0.007	1.378±0.036	0.167±0.009	8.445±0.112	0.050±0.004	0.002±0.005	0.064±0.002	0.001±0.002	2.302

表21－４　各原石産地不明碧玉玉類、玉材の遺物群の元素比の平均値と標準偏差値（３）

遺物群名	分析回数	Al/Si	K/Si	Ca/K	Ti/K	K/Fe	Rb/Fe	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Mn/Fe	Ti/Fe	Nb/Zr	比　重
		Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ	Xav± σ
五千石22463遺物群	44	0.047±0.001	2.306±0.051	0.637±0.028	0.542±0.013	0.048±0.001	0.111±0.004	4.165±0.129	0.457±0.016	1.358±0.040	0.123±0.007	0.013±0.002	0.023±0.001	0.014±0.008	2.038
五千石A遺物群	49	0.050±0.003	5.071±0.315	0.071±0.015	0.259±0.022	0.399±0.077	0.461±0.053	3.556±0.474	1.606±0.102	0.536±0.063	0.255±0.085	0.007±0.008	0.092±0.013	0.002±0.004	2.490±0.024
五千石B遺物群	45	0.046±0.003	4.421±0.183	0.098±0.014	0.321±0.022	0.275±0.014	0.384±0.019	2.577±0.209	0.981±0.064	0.416±0.030	0.165±0.023	0.002±0.004	0.079±0.005	0.007±0.008	2.529±0.006
五千石C遺物群	48	0.043±0.004	2.381±0.290	0.615±0.238	0.467±0.111	0.087±0.012	0.162±0.032	2.786±0.417	0.437±0.403	1.841±0.403	0.084±0.021	0.006±0.004	0.036±0.005	0.009±0.009	2.217±0.077
五千石D遺物群	50	0.048±0.001	2.473±0.109	0.654±0.046	0.351±0.025	0.107±0.008	0.317±0.037	2.199±0.116	0.689±0.071	2.329±0.174	0.102±0.010	0.004±0.003	0.033±0.002	0.007±0.008	2.189-2.216
五千石E遺物群	50	0.056±0.005	3.486±0.078	0.381±0.055	0.261±0.022	0.126±0.011	0.230±0.020	2.442±0.215	0.554±0.027	1.803±0.074	0.071±0.009	0.005±0.004	0.029±0.004	0.009±0.007	2.249-2.270
秋月Ａ遺物群	48	0.045±0.003	2.287±0.212	0.755±0.116	0.411±0.017	0.075±0.004	0.132±0.006	1.870±0.073	0.245±0.012	1.898±0.141	0.095±0.052	0.008±0.009	0.028±0.018	0.008±0.007	2.249-2.270
秋月19遺物群	45	0.055±0.001	1.907±0.063	1.513±0.029	0.281±0.012	0.087±0.004	0.090±0.009	1.548±0.094	0.139±0.015	7.179±0.196	0.098±0.008	0.003±0.003	0.022±0.002	0.014±0.006	2.249-2.270
秋月20遺物群	45	0.051±0.001	2.213±0.104	0.875±0.019	0.360±0.009	0.069±0.001	0.115±0.005	2.818±0.087	0.322±0.018	5.052±0.241	0.176±0.010	0.011±0.006	0.022±0.001	0.001±0.001	2.249-2.270
殿河内定屋ノ前遺物群	45	0.063±0.007	3.556±0.437	0.162±0.004	0.537±0.009	0.083±0.001	0.147±0.010	1.383±0.107	0.201±0.008	2.962±0.053	0.040±0.003	0.001±0.003	0.040±0.001	0.014±0.003	2.356
土井ヶ浜311遺物群	45	0.072±0.003	3.528±0.255	2.118±0.413	0.581±0.085	0.076±0.025	0.149±0.060	1.476±0.725	0.176±0.027	4.602±0.158	0.060±0.005		0.039±0.009	0.010±0.005	2.356
潤地頭給４遺物群	47	0.046±0.001	4.190±0.132	0.097±0.006	0.134±0.005	0.188±0.014	0.188±0.026	2.363±0.325	0.432±0.015	1.007±0.125	0.069±0.006	0.004±0.007	0.023±0.007	0.004±0.005	2.354
潤地頭給5遺物群	47	0.046±0.001	0.550±0.013	5.000±0.149	1.121±0.066	0.040±0.002	0.127±0.014	1.527±0.106	0.192±0.019	5.945±0.190	0.197±0.013		0.040±0.002		2.092
潤地頭給6遺物群	47	0.014±0.001	1.061±0.124	0.107±0.054	0.096±0.022	0.025±0.001	0.086±0.003	60.479±6.270	5.183±0.539	0.305±0.114	0.194±0.068	0.004±0.002	0.002±0.001	0.002±0.007	2.135
潤地頭給120遺物群	45	0.023±0.005	1.774±0.686	0.016±0.016	0.107±0.069	0.258±0.164	0.343±0.190	0.821±0.152	0.257±0.098	0.033±0.009	0.074±0.006	0.036±0.012	0.017±0.004	0.004±0.004	2.585
塚越7-8遺物群	44	0.056±0.001	1.244±0.062	2.366±0.201	0.522±0.042	0.068±0.007	0.049±0.008	2.009±0.150	0.097±0.014	5.016±0.141	0.197±0.010	0.018±0.005	0.032±0.001		2.195-2.165
塚越9-10遺物群	44	0.064±0.002	2.310±0.102	1.248±0.152	0.381±0.019	0.063±0.002	0.139±0.008	2.632±0.131	0.2364±0.031	5.284±0.567	0.180±0.009	0.014±0.002	0.022±0.001		2.497-2.493
東前Ａ遺物群	48	0.077±0.007	4.557±0.723	0.190±0.207	0.503±0.126	0.063±0.010	0.097±0.027	2.022±0.333	0.188±0.035	2.577±1.617	0.027±0.004	0.005±0.003	0.028±0.007	0.016±0.005	2.123-2.362
東前B遺物群	46	0.070±0.001	3.613±0.323	0.304±0.010	0.509±0.020	0.066±0.004	0.135±0.005	1.419±0.046	0.191±0.010	4.244±0.087	0.024±0.005	0.006±0.006	0.030±0.001	0.010±0.004	2.385-2.406
東前95遺物群	45	0.077±0.002	3.556±0.097	0.616±0.015	0.696±0.015	0.056±0.002	0.112±0.006	1.543±0.091	0.171±0.005	5.986±0.226	0.015±0.003		0.035±0.001	0.011±0.002	2.371
東前110遺物群	45	0.040±0.003	2.090±0.197	0.176±0.013	0.627±0.076	0.063±0.003	0.148±0.007	1.188±0.041	0.174±0.008	3.466±0.092	0.023±0.004		0.035±0.003	0.013±0.003	2.409
城野1遺物群	47	0.071±0.002	3.110±0.214	0.215±0.084	0.608±0.038	0.054±0.001	0.121±0.007	1.659±0.112	0.198±0.005	0.151±0.012	0.035±0.003	0.014±0.002	0.029±0.002	0.020±0.002	1.852
城野12遺物群	45	0.039±0.001	1.729±0.162	0.074±0.026	0.193±0.050	0.093±0.012	0.185±0.006	10.877±0.512	1.994±0.099	0.279±0.052	0.097±0.035	0.016±0.005	0.016±0.002	0.004±0.014	2.546
城野13遺物群	45	0.031±0.002	1.171±0.057	0.189±0.041	0.209±0.013	0.126±0.006	0.236±0.012	6.144±0.362	1.440±0.102	0.411±0.063	0.058±0.039	0.023±0.012	0.024±0.001	0.008±0.016	2.534
城野14遺物群	45	0.023±0.001	0.712±0.019	0.113±0.008	0.220±0.015	0.093±0.002	0.179±0.012	7.405±0.606	1.310±0.110	0.912±0.193	0.070±0.038	0.045±0.003	0.018±0.001	0.004±0.010	2.521
宮崎17遺物群	48	0.043±0.002	4.008±0.217	0.038±0.005	0.321±0.014	0.235±0.012	0.236±0.009	2.693±0.108	0.630±0.021	0.118±0.028	0.120±0.014	0.020±0.006	0.068±0.003	0.008±0.007	2.517
宮崎23遺物群	49	0.046±0.002	4.216±0.094	0.092±0.018	0.165±0.006	0.214±0.005	0.236±0.008	1.961±0.0.63	0.459±0.019	0.468±0.181	0.052±0.009	0.008±0.006	0.032±0.001	0.015±0.008	2.554
松原田中134遺物群	46	0.028±0.001	2.113±0.035	0.045±0.005	0.045±0.007	0.434±0.010	0.594±0.020	1.481±0.071	0.874±0.041	0.295±0.031	0.109±0.021	0.017±0.014	0.018±0.014	0.018±0.003	2.554
松原田中158遺物群	45	0.083±0.005	3.367±0.109	0.753±0.135	0.819±0.184	0.080±0.008	0.185±0.015	1.371±0.107	0.250±0.010	4.790±0.285	0.031±0.006	0.000±0.000	0.058±0.008	0.015±0.003	2.393
松原田中199遺物群	46	0.030±0.006	1.863±0.034	0.136±0.184	0.131±0.027	0.105±0.002	0.165±0.009	4.124±0.270	0.672±0.032	1.079±0.045	0.053±0.013	0.001±0.001	0.012±0.002	0.010±0.012	2.204
松原田中211遺物群	46	0.035±0.001	2.796±0.132	0.057±0.005	0.091±0.011	0.542±0.019	0.639±0.037	0.870±0.053	0.551±0.026	0.468±0.026	0.143±0.013	0.007±0.009	0.044±0.005	0.009±0.011	2.494
松原田中27-89遺物群	50	0.050±0.015	0.952±0.163	0.060±0.012	0.525±0.102	0.075±0.010	0.201±0.014	2.060±0.213	0.409±0.027	0.069±0.017	0.095±0.014	0.026±0.009	0.035±0.002	0.010±0.012	
土井ヶ浜3-3遺物群	45	0.038±0.001	3.477±0.079	0.024±0.005	0.085±0.005	0.617±0.023	0.672±0.028	0.905±0.036	0.604±0.026	0.116±0.016	0.121±0.015	0.010±0.011	0.047±0.003	0.010±0.011	2.558
中ノ浜２７遺物群	47	0.037±0.001	3.373±0.084	0.062±0.009	0.222±0.004	0.714±0.048	0.760±0.058	0.439±0.034	0.329±0.011	0.411±0.010	0.092±0.007	0.022±0.012	0.142±0.010	0.019±0.008	2.581
中ノ浜３１遺物群	44	0.038±0.001	3.203±0.038	0.029±0.005	0.175±0.004	0.439±0.007	0.546±0.020	1.131±0.038	0.613±0.017	0.275±0.017	0.116±0.014	0.017±0.009	0.069±0.002	0.024±0.015	2.56
笠石山５遺物群	50	0.024±0.001	1.246±0.051	0.106±0.007	0.169±0.015	0.056±0.001	0.241±0.007	13.202±0.864	3.163±0.202	0.876±0.104	0.584±0.054	0.013±0.001	0.009±0.001	0.002±0.009	2.581
土井ヶ浜Ａ遺物群	54	0.069±0.006	3.179±0.322	1.078±0.285	0.596±0.048	0.082±0.005	0.158±0.015	1.107±0.108	0.173±0.013	6.892±1.056	0.049±0.007	0.001±0.002	0.044±0.0043	0.009±0.005	2.344±0.037
土井ヶ浜３遺物群	46	0.029±0.001	0.908±0.020	0.371±0.046	0.494±0.018	0.039±0.001	0.133±0.004	4.753±0.126	0.628±0.021	0.134±0.018	0.149±0.011	0.008±0.010	0.017±0.001	0.006±0.010	2.587
土井ヶ浜１１遺物群	46	0.042±0.001	4.074±0.102	0.129±0.097	0.078±0.008	0.440±0.011	0.369±0.014	1.312±0.042	0.480±0.014	0.153±0.027	0.080±0.009	0.003±0.006	0.031±0.003	0.006±0.007	2.534
土井ヶ浜２２遺物群	46	0.039±0.001	3.626±0.058	0.034±0.005	0.091±0.005	0.661±0.018	0.755±0.031	0.803±0.029	0.601±0.022	0.124±0.012	0.142±0.011	0.007±0.012	0.054±0.003	0.011±0.009	2.538
土井ヶ浜２４遺物群	46	0.045±0.001	4.257±0.184	0.133±0.026	0.073±0.004	0.626±0.033	0.519±0.028	0.936±0.064	0.481±0.018	0.545±0.021	0.181±0.010	0.008±0.014	0.041±0.004	0.016±0.010	2.526
土井ヶ浜２７遺物群	46	0.034±0.001	3.112±0.094	0.024±0.002	0.041±0.004	0.737±0.041	0.611±0.028	0.944±0.040	0.572±0.026	0.101±0.017	0.310±0.059	0.012±0.019	0.027±0.003	0.008±0.008	2.545
土井ヶ浜６２遺物群	43	0.068±0.004	2.399±0.247	2.373±0.489	0.806±0.054	0.077±0.003	0.151±0.007	1.142±0.038	0.171±0.005	10.328±0.217	0.046±0.004	0.001±0.001	0.056±0.005	0.005±0.003	2.335
青谷上寺地Ａ遺物群	45	0.069±0.005	2.389±0.253	1.200±0.321	0.812±0.158	0.066±0.012	0.174±0.035	1.396±0.306	0.234±0.039	5.775±0.876	0.050±0.009		0.047±0.008	0.009±0.004	2.442±0.028
青谷上寺地B遺物群	44	0.043±0.005	3.387±0.767	0.153±0.076	0.148±0.025	0.243±0.090	0.297±0.086	2.064±0.742	0.554±0.096	0.647±0.388	0.133±0.031	0.023±0.012	0.031±0.009	0.008±0.008	2.508±0.028
青谷上寺地31764遺物群	46	0.053±0.001	4.319±0.048	0.260±0.007	0.535±0.009	0.171±0.004	0.197±0.008	4.880±0.221	0.953±0.057	1.072±0.057	0.544±0.040	0.001±0.001	0.082±0.002	0.011±0.015	2.513
青谷上寺地33244遺物群	45	0.035±0.001	2.881±0.092	0.100±0.008	0.037±0.006	0.267±0.011	0.384±0.016	2.702±0.102	1.030±0.037	0.430±0.028	0.088±0.020	0.001±0.001	0.009±0.001	0.009±0.011	2.389
青谷上寺地30436遺物群	45	0.051±0.001	4.054±0.058	0.295±0.005	0.225±0.007	0.283±0.007	0.359±0.010	4.595±0.248	1.636±0.073	0.745±0.047	0.444±0.030	0.001±0.001	0.057±0.002	0.002±0.006	2.55
青谷上寺地30427遺物群	45	0.090±0.002	1.299±0.079	0.707±0.037	1.471±0.176	0.013±0.002	0.021±0.004	6.650±0.294	0.136±0.021	0.672±0.083	0.094±0.006	0.001±0.003	0.016±0.001	0.013±0.005	2.69
青谷上寺地10185遺物群	47	0.026±0.001	0.461±0.082	2.019±0.405	1.008±0.159	0.093±0.014	0.262±0.030	0.758±0.124	0.198±0.045	5.487±0.909	0.035±0.015	0.044±0.025	0.083±0.007	0.001±0.003	2.153
青谷上寺地40702遺物群	45	0.038±0.001	2.238±0.041	0.276±0.014	0.087±0.009	0.372±0.019	0.482±0.028	0.723±0.037	0.346±0.023	2.298±0.089	0.120±0.015	0.007±0.013	0.029±0.003	0.003±0.006	2.362
青谷上寺地50182遺物群	45	0.085±0.002	4.292±0.056	0.276±0.007	0.396±0.013	0.129±0.006	0.251±0.020	1.398±0.108	0.346±0.009	0.932±0.040	0.099±0.007	0.001±0.001	0.046±0.003	0.016±0.007	2.388
青谷上寺地13830遺物群	44	0.075±0.003	2.649±0.145	0.600±0.113	0.583±0.003	0.057±0.003	0.204±0.008	1.883±0.091	0.381±0.017	0.586±0.027	0.081±0.007	0.012±0.002	0.030±0.001	0.016±0.004	2.491
青谷上寺地8512遺物群	45	0.020±0.001	1.503±0.135	0.180±0.085	0.214±0.037	0.031±0.001	0.086±0.004	13.186±1.263	1.127±0.100	0.275±0.121	0.067±0.018	0.008±0.004	0.006±0.001	0.006±0.009	2.281
青谷上寺地8046遺物群	46	0.037±0.005	1.351±0.075	0.161±0.044	0.374±0.041	0.079±0.005	0.228±0.010	2.925±0.176	0.662±0.023	0.419±0.041	0.175±0.014	0.028±0.003	0.026±0.001	0.009±0.010	2.587
青谷上寺地14869遺物群	48	0.037±0.001	3.139±0.073	0.036±0.015	0.124±0.014	0.119±0.010	0.192±0.011	4.477±0.349	0.852±0.033	0.227±0.036	0.219±0.049	0.008±0.005	0.013±0.001	0.005±0.008	2.57
青谷上寺地13369遺物群	46	0.048±0.002	3.751±0.239	0.394±0.065	0.158±0.009	0.166±0.001	0.240±0.016	2.756±0.096	0.655±0.043	1.135±0.066	0.259±0.038	0.010±0.004	0.024±0.001	0.011±0.013	2.513
青谷上寺地45117遺物群	46	0.030±0.001	2.030±0.031	0.161±0.010	0.062±0.013	0.227±0.005	0.389±0.024	2.374±0.131	0.916±0.057	0.648±0.053	0.103±0.024	0.001±0.003	0.013±0.003	0.013±0.016	2.296
青谷上寺地41遺物群	46	0.090±0.006	3.051±0.222	0.629±0.017	0.578±0.018	0.059±0.003	0.201±0.020	1.948±0.184	0.386±0.009	0.517±0.021	0.087±0.005	0.010±0.002	0.030±0.002	0.018±0.005	2.515
青谷上寺地52遺物群	46	0.041±0.001	3.415±0.138	0.117±0.013	0.093±0.005	0.385±0.009	0.504±0.024	1.389±0.075	0.694±0.033	0.777±0.036	0.240±0.016	0.012±0.009	0.032±0.002	0.016±0.013	2.533
青谷上寺地59遺物群	46	0.036±0.002	1.512±0.078	0.134±0.030	0.469±0.020	0.053±0.002	0.191±0.005	3.962±0.102	0.752±0.022	0.211±0.022	0.171±0.011	0.012±0.004	0.022±0.001	0.009±0.010	2.594
青谷上寺地60遺物群	46	0.028±0.001	0.854±0.048	0.449±0.168	0.657±0.037	0.035±0.002	0.177±0.006	6.092±0.825	1.066±0.123	0.313±0.035	0.243±0.038	0.018±0.003	0.021±0.001	0.007±0.011	2.633
青谷上寺地71遺物群	46	0.050±0.007	4.688±0.842	0.189±0.053	0.133±0.024	0.241±0.009	0.209±0.013	2.494±0.191	0.515±0.019	0.151±0.024	0.114±0.012	0.004±0.005	0.029±0.006	0.012±0.012	2.509
青谷上寺地490遺物群	46	0.017±0.001	1.313±0.251	0.164±0.154	0.195±0.035	0.025±0.001	0.068±0.004	16.629±4.672	1.118±0.294	0.089±0.026	0.042±0.020	0.005±0.002	0.004±0.001	0.002±0.004	2.194
青谷上寺地496遺物群	46	0.013±0.001	0.304±0.033	0.211±0.017	0.277±0.052	0.028±0.001	0.083±0.007	0.319±0.072（Sr/Rb）		0.028±0.037（Y/Rb）		13.228±1.555（Si/Fe）			2.292
青谷上寺地541遺物群	46	0.031±0.002	2.093±0.408	0.239±0.151	0.126±0.068	0.208±0.078	0.323±0.067	2.279±0.209	0.719±0.096	1.403±0.991	0.113±0.023	0.004±0.007	0.019±0.004	0.007±0.010	2.348
城の山-A遺物群	49	0.040±0.002	3.845±0.213	0.023±0.004	0.0384±0.032	0.245±0.022	0.362±0.021	2.706±0.237	0.968±0.053	0.264±0.081	0.215±0.033	0.007±0.006	0.084±0.005	0.012±0.013	2.476±0.030
城の山-4遺物群	45	0.038±0.001	3.729±0.050	0.021±0.005	0.164±0.010	0.236±0.006	0.244±0.010	2.787±0.092	0.676±0.027	0.185±0.022	0.095±0.013	0.006±0.005	0.035±0.002	0.012±0.011	2.57
城の山-8遺物群	45	0.029±0.001	2.649±0.045	0.025±0.003	0.202±0.013	0.293±0.007	0.285±0.016	1.170±0.031	0.331±0.016	0.076±0.012	0.072±0.010	0.014±0.011	0.053±0.003	0.012±0.009	2.508
芝ヶ原Ａ遺物群	66	0.020±0.002	0.869±0.229	0.177±0.100	0.612±0.279	0.192±0.068	0.277±0.060	0.853±0.151	0.228±0.032	0.153±0.036	0.073±0.017	0.035±0.025	0.095±0.026	0.015±0.011	1.961±0.106
芝ヶ原B遺物群	48	0.023±0.002	1.396±0.294	0.085±0.068	0.192±0.087	0.382±0.089	0.663±0.143	0.569±0.087	0.371±0.078	0.065±0.042	0.157±0.056	0.024±0.027	0.064±0.027	0.029±0.023	2.048±0.438
芝ヶ原C遺物群	48	0.029±0.003	2.061±0.422	0.027±0.010	0.199±0.029	0.338±0.093	0.341±0.069	1.051±0.113	0.349±0.041	0.055±0.018	0.216±0.044	0.019±0.017	0.059±0.011	0.008±0.008	2.308±0.052
新豊-01遺物群	40	0.039±0.001	3.253±0.173	0.028±0.012	0.160±0.010	0.343±0.048	0.341±0.035	1.149±0.111	0.372±0.020	0.070±0.014	0.165±0.010	0.002±0.002	0.049±0.006	0.018±0.013	2.09
新豊-0203遺物群	42	0.031±0.003	1.827±0.296	0.055±0.040	0.285±0.034	0.189±0.012	0.241±0.023	1.286±0.168	0.294±0.020	0.067±0.013	0.199±0.020	0.004±0.007	0.049±0.008	0.013±0.011	1.948～2.225
西谷３号墳13遺物群	46	0.031±0.001	2.358±0.051	0.017±0.004	0.409±0.008	0.178±0.005	0.276±0.011	1.198±0.032	0.270±0.011	0.067±0.007	0.284±0.023	0.009±0.007	0.065±0.002	0.001±0.002	2.546
西谷３号墳23遺物群	46	0.034±0.001	2.655±0.056	0.030±0.028	0.381±0.011	0.191±0.004	0.287±0.012	0.950±0.031	0.328±0.010	0.096±0.011	0.061±0.005	0.004±0.006	0.065±0.002	0.020±0.005	2.473
桜馬場47-5遺物群	46	0.039±0.001	3.208±0.051	0.090±0.018	0.237±0.028	0.343±0.027	0.379±0.024	0.825±0.278	0.305±0.068	0.245±0.013	0.101±0.082	0.008±0.007	0.074±0.011	0.016±0.007	2.548
半田引地遺物群	45	0.018±0.001	0.872±0.179	0.127±0.019	0.123±0.018	0.026±0.001	0.125±0.004	149.406±61.490	18.478±7.345	2.190±0.955	0.684±0.309	0.009±0.001	0.003±0.001	0.005±0.018	2.637
纏向SK1005群	50	0.061±0.001	1.125±0.041	2.785±0.077	0.760±0.027	0.061±0.003	0.041±0.009	2.011±0.145	0.080±0.018	7.333±0.167	0.172±0.013	0.003±0.006	0.042±0.002	0.001±0.001	2.242
赤尾熊ヶ谷No.15群	55	0.033±0.001	2.694±0.081	0.037±0.013	0.219±0.019	0.087±0.003	0.183±0.007	3.424±0.164	0.607±0.021	0.448±0.303	0.046±0.011	0.001±0.001	0.017±0.001	0.003±0.005	2.485
纏向SD1002群	45	0.057±0.001	1.950±0.036	1.288±0.012	0.398±0.013	0.094±0.002	0.041±0.008	2.651±0.079	0.105±0.020	8.195±0.197	0.169±0.012		0.034±0.001		2.24
纏向54次群	50	0.049±0.002	2.690±0.053	0.061±0.009	0.107±0.013	0.162±0.005	0.233±0.010	1.475±0.037	0.333±0.013	0.059±0.009	0.087±0.008	0.009±0.009	0.016±0.002	0.012±0.007	2.38
纏向804次群	50	0.073±0.002	2.589±0.060	0.887±0.027	0.649±0.018	0.071±0.001	0.139±0.006	2.108±0.076	0.284±0.012	2.668±0.091	0.116±0.015	0.000±0.001	0.042±0.001	0.010±0.006	2.054
大福30次群	45	0.051±0.001	0759±0.066	0.269±0.038	0.836±0.062	0.023±0.001	0.039±0.003	1.569±0.087	0.059±0.005	0.464±0.102	0.081±0.004	0.024±0.002	0.017±0.001	0.015±0.003	2.639
金井東裏Ａ遺物群	50	0.056±0.004	2.177±0.213	1.368±0.094	0.244±0.001	0.138±0.023	0.324±0.098	1.960±0.408	0.584±0.080	8.104±1.014	0.201±0.020	0.016±0.013	0.030±0.005		2.248±0.029
東条１号墳31群	56	0.021±0.001	0.847±0.036	0.134±0.022	0.196±0.036	0.038±0.002	0.201±0.008	13.739±1.184	2.669±0.214	0.973±0.105	.0.514±0.083	0.006±0.004	0.007±0.001	0.002±0.011	2.55
大椥835遺物群	55	0.042±0.001	3.848±0.163	0.018±0.007	0.311±0.011	0.324±0.037	0.417±0.030	2.433±0.161	0.979±0.044	0.391±0.071	.0.246±0.060	0.001±0.002	0.090±0.009	0.009±0.010	2.506
大椥1206遺物群	50	0.060±0.006	2.683±0.270	0.168±0.058	0.6261±0.066	0.037±0.004	0.062±0.009	2.966±0.368	0.175±0.009	1.432±0.440	.0.032±0.005	0.004±0.002	0.021±0.004	0.011±0.005	2.08
大椥1350遺物群	50	0.068±0.002	4.275±0.137	0.087±0.005	0.323±0.021	0.060±0.010	0.096±0.012	3.089±0.380	0.282±0.012	0.418±0.011	.0.044±0.006	0.001±0.001	0.017±0.002	0.014±0.004	2.259
中増１管玉群	50	0.037±0.001	2.640±0.093	0.069±0.012	0.230±0.013	0.230±0.006	0.395±0.022	1.505±0.096	0.574±0.026	0.557±0.026	.0.112±0.013	0.001±0.002	0.047±0.003	0.018±0.009	2.608
鬼塚Ａ石材遺物群	56	0.054±0.002	0.756±0.192	4.003±0.614	0.734±0.107	0.049±0.010	0.061±0.012	1.708±0.175	0.100±0.021	9.162±0.635	.0.146±0.012		0.031±0.003		2.250±0.024
鬼塚B石材遺物群	57	0.061±0.002	0.786±0.1322	5.176±0.883	0.456±0.043	0.046±0.003	0.130±0.015	1.132±0.195	0.141±0.018	11.630±0.780	.0.070±0.012	0.008±0.006	0.019±0.002	0.009±0.005	2.331±0.197
鬼塚Ｃ石材群	50	0.056±0.006	0.701±0.081	5.012±1.512	0.668±0.138	0.050±0.012	0.067±0.023	1.757±0.445	0.109±0.030	11.474±2.045	0.150±0.037	0.006±0.007	0.030±0.009	0.001±0.003	2.255±0.042
鬼塚Ｄ石材群	46	0.057±0.007	1.601±0.151	1.663±0.177	0.325±0.0.42	0.054±0.002	0.136±0.011	2.093±0.120	0.0275±0.033	7.330±2.215	0.075±0.007	0.001±0.002	0.016±0.002	0.010±0.005	2.302～2.309
鬼塚Ｅ石材群	47	0.048±0.001	4.042±0.064	0.196±0.045	0.279±0.011	0.240±0.013	0.300±0.024	3.263±0.257	0.943±0.032	0.575±0.050	0.173±0.026	0.001±0.002	0.060±0.004	0.007±0.010	2.540～2.555
鬼塚58石材群	65	0.064±0.003	1.094±0.250	3.415±0.901	0.343±0.042	0.055±0.012	0.124±0.027	1.243±0.533	0.158±0.016	11.269±1.169	0.064±0.012	0.001±0.001	0.017±0.004	0.009±0.004	2.268
鬼塚55699管玉群	50	0.060±0.001	1.074±0.065	3.129±0.126	0.503±0.029	0.054±0.002	0.044±0.009	2.226±0.085	0.094±0.019	8.829±0.279	0.143±0.012		0.024±0.002		2.227
西ノ辻51管玉群	50	0.043±0.002	3.334±0.117	0.097±0.019	0.112±0.013	0.081±0.005	0.083±0.006	7.026±0.549	0.561±0.018	0.305±0.017	0.121±0.013	0.001±0.001	0.008±0.001	0.006±0.007	2.504
吉田Ａ管玉群	48	0.062±0.004	2.247±0.181	1.125±0.152	0.988±0.095	0.091±0.007	0.194±0.010	0.970±0.147	0.182±0.025	5.436±0.994	0.033±0.010	0.001±0.003	0.081±0.013	0.008±0.006	2.250-2.379
大谷山125782管玉群	49	0.018±0.001	0.658±0.023	0.055±0.017	0.156±0.017	0.094±0.004	0.209±0.018	8.290±1.145	1.678±0.281	0.357±0.141	0.077±0.077	0.013±0.015	0.013±0.003	0.015±0.024	2.537
山東125813管玉群	51	0.047±0.002	0.953±0.052	2.111±0.058	1.327±0.031	0.075±0.005	0.119±0.014	1.974±0.940	0.227±0.026	4.463±0.153	0.732±0.035	0.003±0.006	0.089±0.005		2.268
井辺前山A管玉群	62	0.030±0.003	1.048±0.058	0.227±0.059	0.275±0.036	0.042±0.003	0.198±0.013	12.707±1.120	2.243±0.262	0.245±0.063	0.197±0.050	0.003±0.005	0.010±0.001	0.003±0.010	2.417±0.012
持田古墳Ａ管玉群	119	0.046±0.002	3.906±0.225	0.152±0.050	0.288±0.013	0.218±0.024	0.283±0.023	3.520±0.374	0.984±0.072	0.592±0.133	0.376±0.132	0.001±0.002	0.056±0.006	0.002±0.007	2.543±0.035
持田古墳Ｃ管玉群（凝）	136	0.047±0.003	0.680±0.113	3.139±0.513	0.737±0.118	0.064±0.006	0.048±0.011	2.376±0.295	0.113±0.027	2.001±0.345	0.463±0.163	0.013±0.009	0.030±0.004	0.001±0.001	2.198±0.046
持田古墳Ｄ丸勾玉群	59	0.040±0.004	2.833±0.437	0.066±0.020	0.033±0.008	0.980±0.226	1.084±0.221	0.573±0.105	0.592±0.096	0.237±0.055	0.119±0.023	0.057±0.032	0.028±0.007	0.043±0.025	2.558±0.026
鳥居前古墳Ａ管玉群	45	0.036±0.002	2.433±0.236	0.052±0.049	0.801±0.066	0.108±0.009	0.260±0.017	3.167±0.329	0.814±0.076	0.060±0.030	0.070±0.012	0.006±0.006	0.078±0.004	0.022±0.011	2.266±0.033
鳥居前古墳B管玉群	45	0.031±0.002	1.960±0.139	0.052±0.030	0.948±0.064	0.108±0.015	0.254±0.020	2.885±0.328	0.722±0.050	0.074±0.034	0.068±0.012	0.009±0.006	0.091±0.007	0.027±0.012	2.266±0.033
鳥居前古墳6管玉群	45	0.040±0.001	2.941±0.170	0.019±0.007	0.280±0.033	0.132±0.018	0.229±0.028	2.003±0.271	0.449±0.016	0.085±0.015	0.044±0.008	0.003±0.003	0.033±0.002	0.021±0.010	2.11
下里126701管玉群	45	0.061±0.001	1.545±0.087	2.353±0.130	0.597±0.064	0.017±0.001	0.017±0.003	19.154±0.831	0.316±0.056	6.966±0.277	0.238±0.018	0.010±0.001	0.009±0.001	0.001±0.002	2.561
下里126703管玉群	45	0.050±0.001	1.260±0.064	0.596±0.044	0.867±0.059	0.036±0.001	0.055±0.004	4.002±0.271	0.217±0.016	1.705±0.184	0.277±0.011	0.009±0.002	0.028±0.003	0.001±0.002	1.995
下里126704管玉群	45	0.050±0.001	2.039±0.052	0.194±0.008	0.286±0.015	0.050±0.001	0.114±0.004	4.314±0.260	0.490±0.024	0.487±0.030	0.148±0.007	0.013±0.003	0.013±0.001	0.001±0.003	1.838
下里126706管玉群	55	0.057±0.001	2.989±0.121	0.177±0.041	0.231±0.049	0.052±0.001	0.110±0.004	4.926±0.348	0.539±0.022	0.772±0.230	0.124±0.015	0.011±0.002	0.011±0.003	0.001±0.003	2.036
下里126706管玉群	45	0.054±0.007	2.169±0.114	0.409±0.242	0.275±0.059	0.048±0.004	0.100±0.007	4.638±0.458	0.457±0.021	1.534±0.622	0.181±0.095	0.010±0.002	0.012±0.004	0.001±0.003	1.988
原尾島127011管玉群	49	0.038±0.001	3.098±0.090	0.096±0.007	0.048±0.005	0.300±0.008	0.393±0.014	2.358±0.096	0.920±0.040	0.497±0.028	0.105±0.016		0.013±0.001	0.022±0.018	2.399
原尾島127012管玉群	49	0.061±0.001	4.738±0.086	0.208±0.005	0.400±0.012	0.159±0.002	0.261±0.007	1.290±0.018	0.335±0.009	0.630±0.015	0.080±0.006		0.057±0.002	0.019±0.006	2.392
高塚127014管玉群	49	0.014±0.001	0.316±0.006	0.314±0.037	0.153±0.058	0.025±0.001	0.0781±0.007	44.001±37.509	3.404±2.731	2.579±2.086	0.077±0.119		0.003±0.001	0.038±0.071	2.132
矢部南向127017管玉群	49	0.070±0.004	3.673±0.207	0.581±0.028	0.643±0.042	0.115±0.006	0.167±0.009	1.217±0.054	0.201±0.009	3.482±0.058	0.055±0.005		0.066±0.002	0.014±0.006	2.339
元素比番号		10	2	3	5	6	8	1	12	13	14	7	4	16	

Xav：平均値、σ：標準偏差値　　比重2.29以下は緑色凝灰岩女代南Ｂ：女代南遺跡（豊岡市）、未定Ｃ：宇木汲田遺跡（唐津市）、車塚1,2：車塚古墳（交野市）、牟田辺：牟田辺遺跡（多久市）、長塚(1),(2)：長塚古墳（可児市）、No.200-1～6：多摩ニュータウン遺跡（東京都）、梅田1～4：梅田古墳（兵庫県和田山町）、梅田東1：梅田東古墳（兵庫県和田山町）、上ノ段1：上ノ段遺跡（兵庫県島町）、新方1～3：新方遺跡（神戸市）、新井1：新井三丁目遺跡（東京都中野区）、亀川3:亀川遺跡（阪南市自然田）、東船1:東船遺跡（島根県今津町）、山ノ奥1:山ノ奥遺跡（岡山県）、昼飯3,4：昼飯大塚古墳（大垣市）、斉当坊6：市田斉当坊（京都府久御山町）、笠見3～13：笠見第３遺跡（鳥取県東伯町）矢野４：矢野遺跡（徳島市）、青田77、78：青田遺跡（新潟県加治川村）、菜畑（唐津市）、石田２，３：石田古墳（松江市）、会津坂下Ｎ，Ｇ：経塚遺跡（会津坂下町）、美保１：中野美保遺跡（出雲市）,大代8・5：大代古墳（鳴門市）,湯坂1,2：湯坂遺跡（鳥取県赤碕町）,阿尾島田-1,-2：阿尾島田A1号墳（氷見市）、中野清水1、3、4、5群、矢野No.1、2、3群：中野清水・矢野遺跡（出雲市）、地方：八日市地方遺跡（小松市）、吹上：吹上遺跡（上越市）、妙見山：妙見山古墳（今治市）、山賀No.283群：山賀遺跡（八尾市）、山持9,20-21,24,25-26遺物群：山持遺跡（島根県）,田能諸群：田能遺跡（尼崎市）、太田・黒田560遺物群：太田・黒田遺跡（和歌山市）、岡村07, 224遺物群：岡村遺跡（橋本市）、室山５-4遺物群：室山５号墳（海南市）、唐古・鍵諸遺物群：唐古・鍵遺跡（奈良県田原本町）、庄・蔵本８、９遺物群：庄・蔵本遺跡（徳島市）、原田No.1遺物群：原田遺跡（奥出雲町）、北田井遺物群：北田井遺跡（和歌山市）、造山Ｄ、21、35C遺物群：造山３号墳（安来市）、西田井6-7遺物群：西田井遺跡（和歌山市）、旧吉備中遺物群：旧吉備中学校校庭遺跡（吉備町）、川辺遺物群：川辺遺跡（和歌山市）、天野諸遺物群：天野遺跡（胎内市）、玉作諸群：玉作１，２遺跡（鶴岡市）、高擶南諸群：高擶南遺跡（天童市）、麻田里１遺物群：麻田里遺跡（韓国、論山）、寛倉里１，２遺物群：寛倉里遺跡（韓国、保寧）、茶畑２遺物群：茶畑第２遺跡（鳥取県大山町）、茶畑山道遺物群：茶畑山道遺跡（鳥取県大山町）、蒲生３、-10-19遺物群：蒲生石棺群（北九州市）,西谷63、69遺物群：西谷遺跡（新潟県刈羽村）、中原426～561遺物群：中原遺跡（佐賀県唐津市）、矢野5,6,7,8,A,B,C,D,遺物群：矢野遺跡（出雲市）、新穂村A,B,C遺物群、竹の花風化遺物群、二反田遺物群：新穂村玉作遺跡群（佐渡市）、五千石諸遺物群：五千石遺跡（長岡市、燕市）、秋月Ａ、19、20遺物群：秋月遺跡（和歌山市）、殿河内定屋ノ前遺物群：殿河内定屋ノ前遺跡（鳥取県大山町）,潤地頭給4,5,6,120遺物諸群：潤地頭給遺跡（前原市）,塚越7-8,9-10遺物諸群：塚越古墳（平塚市）,東前諸群：東前遺跡（倉吉市）、城野諸群：城野遺跡３区（北九州市）、宮崎17,23遺物群：宮崎遺跡（福島県金山町）、松原田中134,158,199,211遺物群：松原田中遺跡（鳥取市）、笠石山１５遺物群：笠石山遺跡（伊豆の国市）、土井ヶ浜諸群：土井ヶ浜遺跡（下関市）、青谷上寺地遺物諸群：青谷上寺地遺跡（鳥取市）、城の山-A、-4、-8遺物群：城の山古墳（胎内市）、芝ヶ原Ａ、Ｂ、Ｃ遺物群：芝ヶ原古墳（城陽市）、新豊-01、0203遺物群：新豊遺跡（完州市）、西谷３号墳13、23遺物群：西谷３号墳（出雲市）桜馬場47-5遺物群、半田引地遺物群（唐津市）、赤尾熊ヶ谷遺物・纏向諸群（桜井市）、金井東裏Ａ遺物群（渋川市）、東条１号墳31群（伊賀市）、中増１遺物群（喜界島）、鬼塚Ａ、Ｂ石材遺物群（東大阪市）、持田古墳諸群（宮崎県）、鳥居前古墳諸群：鳥居前古墳（大山崎町）で使用されている原石産地不明の玉類で作った群。（注：遺跡の所在地名は最近の住所変更前の住所で遺物群を作ったときの遺跡報告書に記載した住所である。従って、遺跡報告書の住所が変更され再発行された場合一致しない可能性があることに注意）

れた産地分析結果は全く信用できない。一方、本研究で使用している蛍光Ｘ分析法ではＸ線励起方式で遺物の表面から最低でも数ミリ深さまで励起可能で、風化層以外の新鮮な部分がかなり測定され、風化層の影響が殆ど無視できる場合が多い。

遺物の原材産地の同定をするために、（１）蛍光Ｘ線分析法で求めた原石群と碧玉製遺物の分析結果を数理統計の手法を用いて比較をする定量的な判定法で行なう。（２）また、ESR分析法により各産地の原石の信号と遺物のそれを比較して、似た信号の原石の産地の原材であると推測する方法も応用した。比重は遺物の岩石の種類を推測するときに利用するために、アルキメデス法によって遺物のかさ比重を求めた。

蛍光Ｘ線分析法による産地分析

管玉の比重をアルキメデス法により求め、また蛍光Ｘ線分析法によって元素組成比を求めて結果を表22に示し、蛍光Ｘ線スペクトルを第1123－1～1123－13図に示す。分析した玉類の中で、刑部遺跡の分析番号126731～126735番、神明遺跡の126736番、高塚遺跡の127013番、127015番、127016番は比重が2.4以上で良質の碧玉製管玉と推測される。また、比重が約2.4以下の他の管玉は緑色凝灰岩製の管玉と思われる。遺物の石材産地を特定するために、元素比結果の分散（10個）、共分散（元素間相関を考慮した散布図の個数で見ると45個の元素比散布図になる）を求め各原石・遺物群（表21）と比較することになるが、55個の散布図を描き、そして、465個の原石・遺物群であることから、１個の遺物の判定に465Ｘ（45＋10）＝25,575個の散布図を描いての判定になる。散布図を描いて、客観的に判定することは不可能であり、散布図で人間が判定するには25,575個の中から分析者が個人的に推測している原産地に一致した散布図の数個を選んで判定し、一致した産地以外の原石・遺物群との比較は行わないため極めて信頼性の低い判定結果となっている（465個も数が多く行えない）。従って、遺物１個について、25,575個の散布図から客観的に判定を行うために数理統計のマハラノビスの距離を求め、それらの結果を用いてホテリングＴ２乗検定[6)]を元素を８元素として近似計算により同定を行っている。また、定量的判定の信頼限界を５％に設定し、定性的判定を0.1%以上に設定し、遺物の産地同定の検定結果を表23に示した。分析した刑部、神明遺跡の管玉の中で分析番号126731番は花仙山面白谷に定量的判定に１％小さく定性的判定になった。126733～126736番は小松市菩提、滝ヶ原産原石が使用されていることが定量的に判定された。また、126732番の管玉は女代南Ｂ遺物群と青谷上寺地Ｂ遺物群に定量的に判定されると同時に菩提産原石の可能性を定性的に示した（表22－１）。高塚遺跡の127013番は菩提産原石に同定され、127015番は女代南Ｂ遺物群と青谷上寺地Ｂ遺物群に定量的に判定されると同時に菩提産原石の可能性を定性的に示した。127016番は花仙山面白谷地区の原石と同定された。百間川尾原島遺跡の127011番は定性的に青谷上寺地33244遺物群に似るが、127012番は定量的には何処の原石群、遺物群にも一致しなかった。高塚遺跡の127014番と足守川矢部南向遺跡の127017番も何処の原石群、遺物群にも一致しなかった。これら産地不明の管玉の分析場所を変えながら統計処理が可能な合計40回以上分析し、遺跡名の一部と分析番号を付け、原尾島127011管玉群、原尾島127012管玉群、高塚127014管玉群、矢部南向127017管玉群を作った（表22－２）。組成のバラツキ（標準偏差）幅の小さい群に一致した管玉は同じ母岩で作られた兄弟玉として同定されると思われる。これら遺物群を表21に登録し、将来、他の遺跡で同じ組成の遺物が使用されていたか、また新たに見つかった原石産地の原石に一致するか判定出来るようにした。より産地を正確に特定するために、蛍光Ｘ線分析法で同定された遺物の結果がＥＳＲ分析の結果と一致するかＥＳＲ分析を行った。

表22－１　刑部、神明遺跡出土管玉の元素比結果

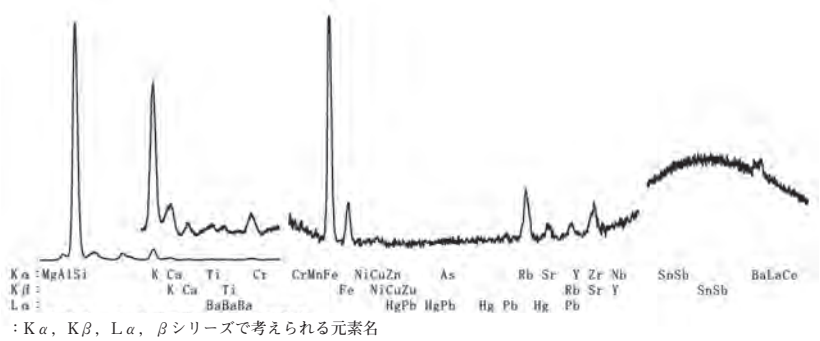
分析番号	元素比														重量 (g)	比重
	Al/Si	K/Si	Ca/ K	Ti/ K	K/Fe	Rb/Fe	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Mn/Fe	Ti/Fe	Nb/Zr	Ba/Zr		
126731	0.021	1.044	0.074	0.142	0.112	0.228	8.294	1.881	0.482	0.109	0.023	0.014	0.000	2.803	0.1468	2.531
126732	0.044	3.470	0.065	0.133	0.161	0.222	2.748	0.606	0.208	0.141	0.013	0.019	0.018	0.498	0.8672	2.511
126733	0.042	3.963	0.010	0.081	0.351	0.307	1.464	0.447	0.051	0.108	0.000	0.026	0.003	0.083	0.2002	2.55
126734	0.039	3.123	0.057	0.115	0.231	0.277	1.819	0.500	0.353	0.127	0.014	0.024	0.007	0.751	0.2435	2.505
126735	0.034	2.589	0.042	0.091	0.460	0.405	1.006	0.405	0.174	0.118	0.009	0.037	0.029	0.240	0.3058	2.578
126736	0.037	3.000	0.044	0.100	0.259	0.296	1.891	0.556	0.145	0.133	0.000	0.023	0.012	0.306	0.3263	2.559
JG-1[a)]	0.081	3.205	0.736	0.198	0.111	0.277	3.479	0.956	1.261	0.187	0.017	0.020	0.086	1.567		

a)：標準試料、Ando,A., Kurasawa,H.,Ohmori,T. & Takeda,E. (1974). 1974 compilation of data on the GJS geochemical referencesamples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. *Geochemical Journal*, Vol.8 175-192.

表22－２　百間川原尾島、高塚、足守川矢部南向遺跡出土管玉の元素比結果

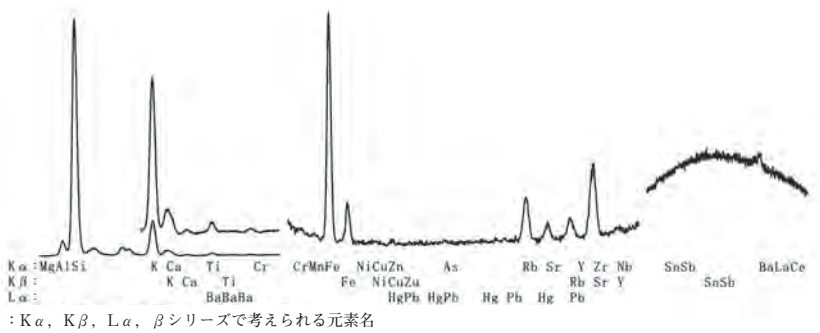
分析番号	元素比														重量 (g)	比重
	Al/Si	K/Si	Ca/ K	Ti/ K	K/Fe	Rb/Fe	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Mn/Fe	Ti/Fe	Nb/Zr	Ba/Zr		
127011	0.038	3.172	0.089	0.040	0.289	0.396	2.574	1.012	0.542	0.114	0.000	0.010	0.049	0.627	0.06861	2.399
127012	0.059	4.620	0.210	0.422	0.158	0.262	1.265	0.330	0.606	0.075	0.000	0.060	0.019	5.904	0.2854	2.392
127013	0.037	3.333	0.016	0.072	0.530	0.467	1.029	0.477	0.093	0.139	0.000	0.035	0.003	0.233	0.529	2.572
127014	0.014	0.323	0.370	0.000	0.025	0.081	32.967	2.657	2.048	0.000	0.000	0.000	0.023	1.771	0.1944	2.132
127015	0.040	3.105	0.072	0.101	0.312	0.307	1.510	0.460	0.374	0.125	0.000	0.028	0.000	0.826	0.2991	2.563
127016	0.021	0.760	0.204	0.208	0.077	0.205	9.835	1.998	1.046	0.092	0.000	0.014	0.000	4.240	0.6287	2.408
127017	0.069	3.655	0.586	0.741	0.106	0.161	1.277	0.204	3.498	0.061	0.000	0.071	0.018	8.404	0.1974	2.339
JG-1[a)]	0.081	3.205	0.736	0.198	0.111	0.277	3.479	0.956	1.261	0.187	0.017	0.020	0.086	1.567		

a)：標準試料、Ando,A., Kurasawa,H.,Ohmori,T. & Takeda,E. (1974). 1974 compilation of data on the GJS geochemical referencesamples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. *Geochemical Journal*, Vol.8 175-192.



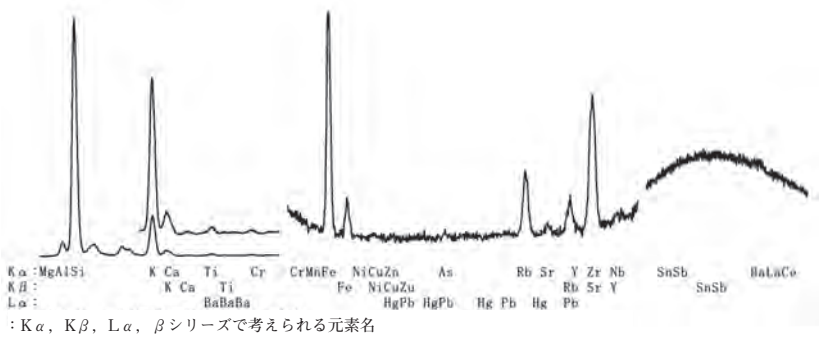
：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1123図－１　刑部遺跡出土碧玉製管玉№１番（126731）の蛍光Ｘ線スペクトル



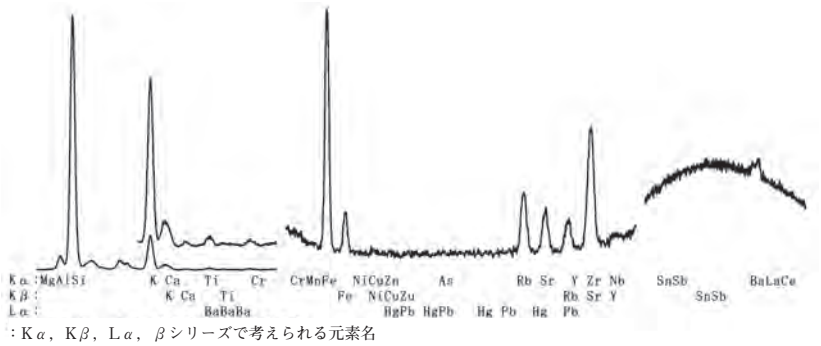
：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1123図－２　刑部遺跡出土碧玉製管玉№２番（126732）の蛍光Ｘ線スペクトル



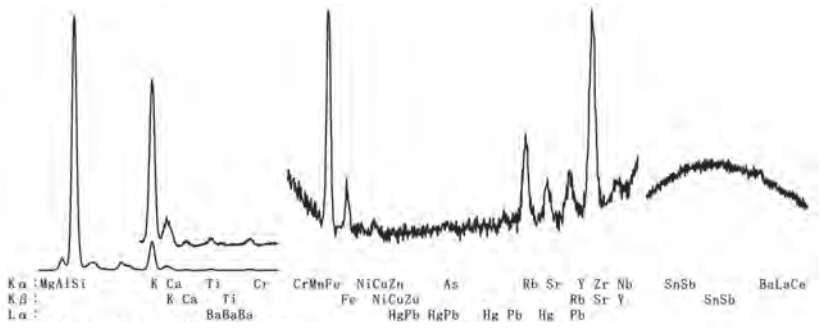
：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1123図－３　刑部遺跡出土碧玉製管玉№３番（126733）の蛍光Ｘ線スペクトル



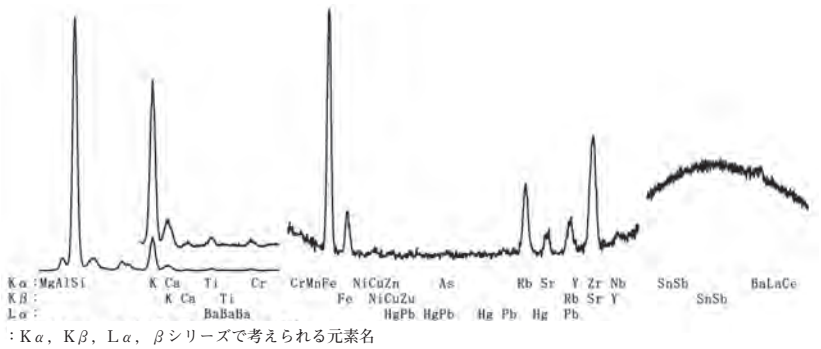
：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1123図－４　刑部遺跡出土碧玉製管玉№４番（126734）の蛍光Ｘ線スペクトル



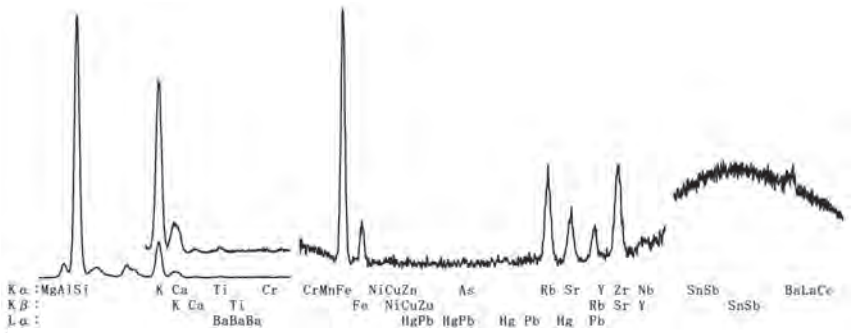
：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1123図－５　刑部遺跡出土碧玉製管玉№５番（126735）の蛍光Ｘ線スペクトル



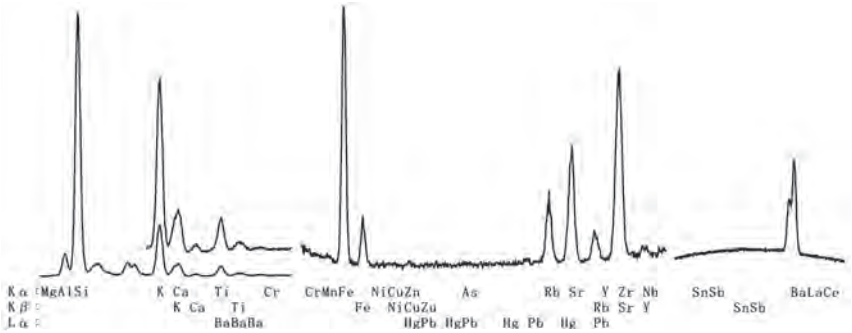
：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1123図－６　刑部遺跡出土碧玉製管玉№６番（126736）の蛍光Ｘ線スペクトル



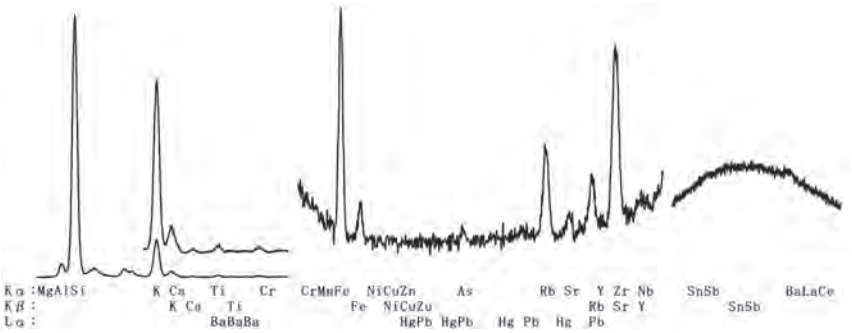
：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1123図－７　百間川原尾島遺跡出土管玉J ６番（127011）の蛍光Ｘ線スペクトル



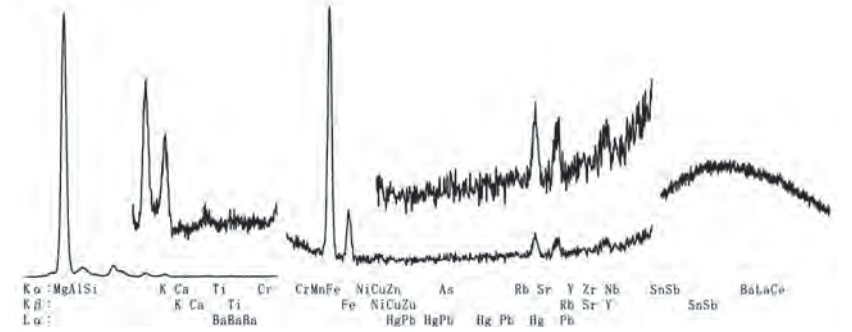
：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1123図－８　百間川原尾島遺跡出土管玉（127012）の蛍光Ｘ線スペクトル



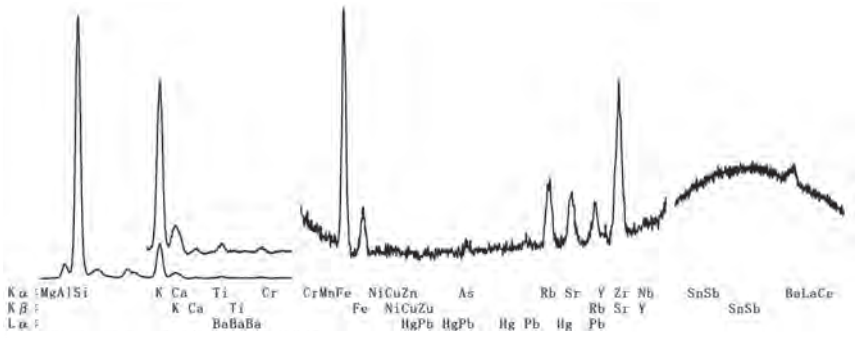
：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1123図－９　高塚遺跡出土管玉S31番（127013）の蛍光Ｘ線スペクトル



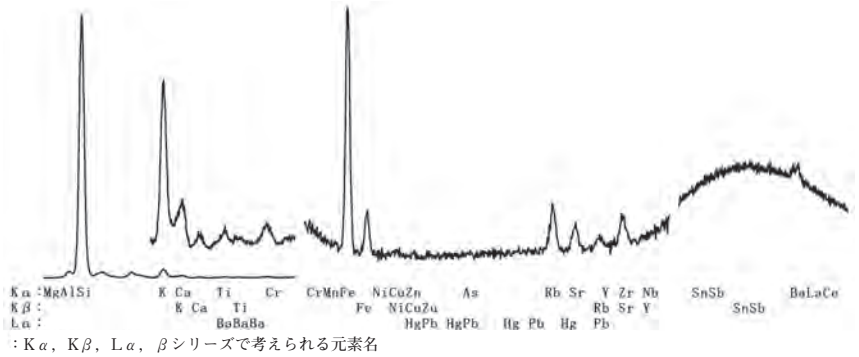
：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1123図－10　高塚遺跡出土管玉S32番（127014）の蛍光Ｘ線スペクトル



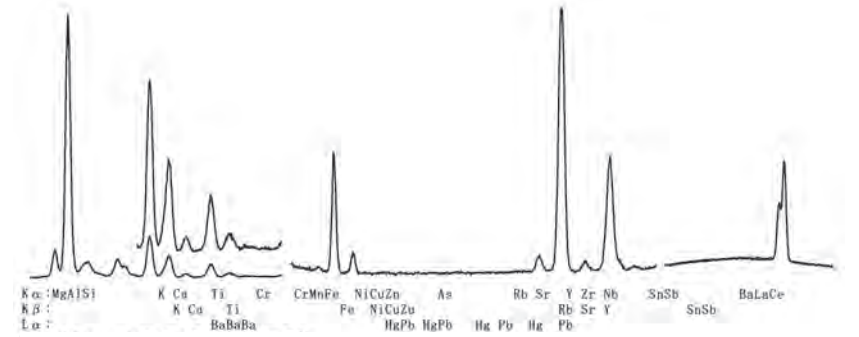
：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1123図－11　高塚遺跡出土管玉S120番（127015）の蛍光Ｘ線スペクトル



：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1123図－12　高塚遺跡出土管玉S129番（127016）の蛍光Ｘ線スペクトル



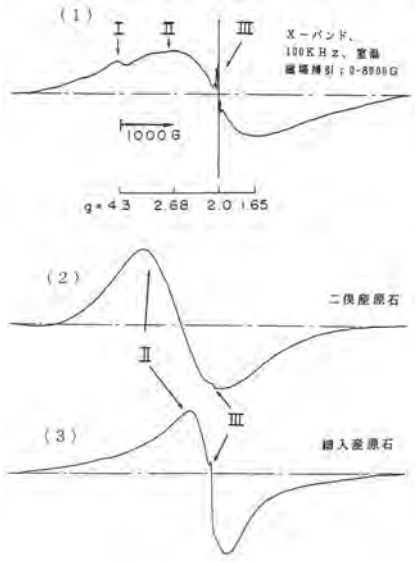
：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1123図－13　足守川矢部南向遺跡出土管玉S49番（127017）の蛍光Ｘ線スペクトル

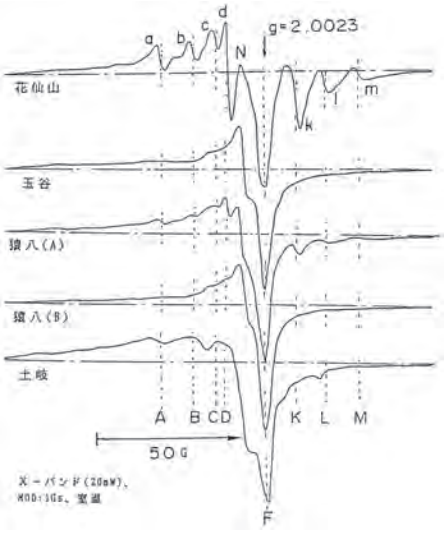
ＥＳＲ法による産地分析

ＥＳＲ分析は碧玉原石に含有されているイオンとか、碧玉が自然界からの放射線を受けてできた色中心などの常磁性種を分析し、その信号から碧玉産地間を区別する指標を見つけて、産地分析に利用した。ＥＳＲの測定は完全な非破壊分析であり、直径が11㎜以下の管玉なら分析は可能で、小さい物は胡麻粒大のものでも分析ができる場合がある。第1124図－（１）のESRのスペクトルは、幅広く磁場掃引したときに得られた信号スペクトルで、ｇ値が4.3の小さな信号（Ⅰ）は鉄イオンによる信号で、ｇ値が２付近の幅の広い信号（Ⅱ）と何本かの幅の狭いピーク群からなる信号（Ⅲ）で構成されている。図1124－（１）では、信号（Ⅱ）より信号（Ⅲ）の信号の高さが高く、第1124図－（２）、－（３）の二俣、細入原石ではこの高さが逆になっているため、原石産地の判定の指標に利用できる。各原産地の原石の信号（Ⅲ）の信号の形は産地ごとに違いがあり産地分析の指標となる。第1125図－（１）には花仙山、猿八、玉谷、土岐を示し、第1125図－（２）には興部、石戸、八代谷－４、女代Ｂ遺物群、八代谷を示し、

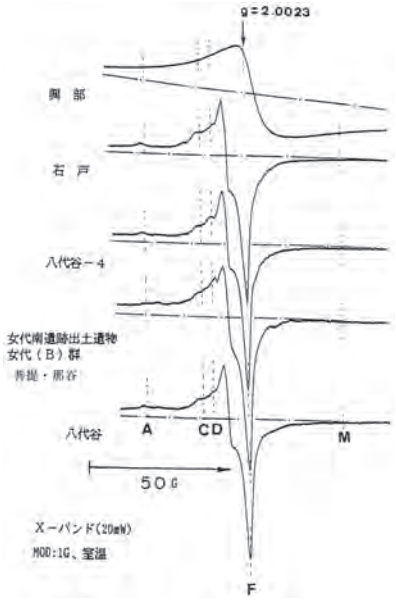
そして第1125図－（３）には富良野市空知川の空知（A）、（B）、北海道今金町花石及び茂辺地川の各原石の代表的な信号（Ⅲ）のスペクトルを示した。また、第1125図－（４）には宇木汲田遺跡の管玉で作った未定Ｃ形と未定Ｄ形及びグリーンタフ製管玉によく見られる不明Ｅ形、菜畑形、紫金山形を示した。ＥＳＲ分析では碧玉のＥＳＲ信号の形が、あらかじめＥＳＲ分析している原石、及び産地不明遺物群のＥＳＲ信号形と一致した場合、そこの産地の可能性が大きいことを示唆している。今回分析した刑部遺跡の126732～126735番、神明遺跡の12736番、高塚遺跡の127013、127015番は女代南Ｂ（菩提・滝ヶ原）形に一致した。高塚遺跡の127016番は花仙山形に一致した。刑部遺跡の126731番のＥＳＲ信号形は花仙山産碧玉が300度で焼成したときの信号に似ている（第1127－１図）。原尾島127011管玉群、原尾島127012管玉群、高塚127014管玉群、矢部南向127017管玉群を作った遺物のＥ



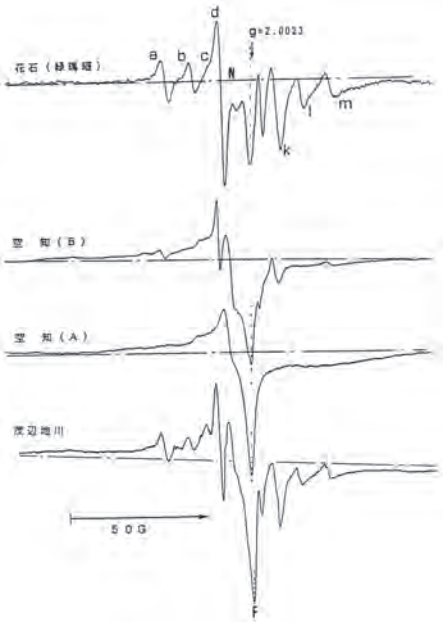
第1124図　碧玉原石のESRスペクトル
（花仙山、玉谷、猿八、土岐）



第1125図－１　碧玉原石の信号（Ⅲ）の
ESRスペクトル（１）



第1125図－２　碧玉原石の信号（Ⅲ）の
ESRスペクトル（２）

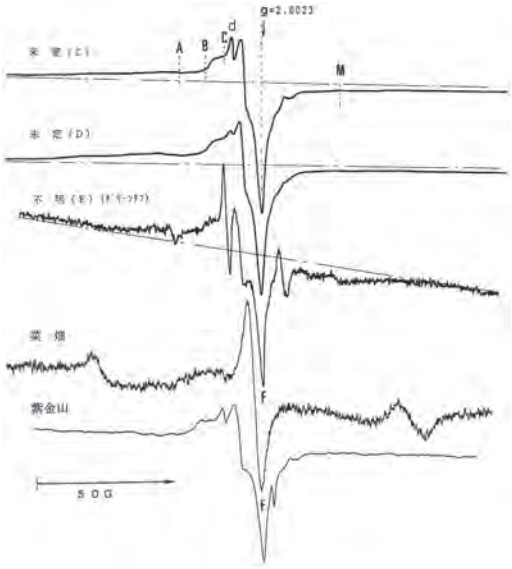


第1125図－３　碧玉原石の信号（Ⅲ）の
ESRスペクトル（３）

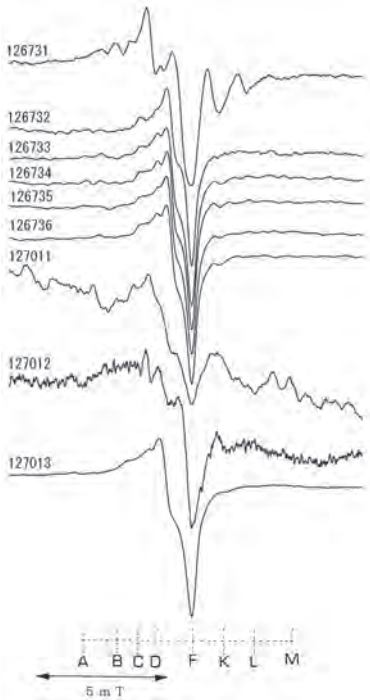
ＳＲ信号形は、崩れ女代南Ｂ形、不明形であった。より正確な原石産地を推測するために蛍光Ｘ線分析の結果と組み合わせ総合判定として、両方法でともに同じ原産地に特定された場合は、蛍光Ｘ線の元素分析のみで判定した原石・遺物群産地よりも正確に、そこの原石・遺物群と同じものが使用されているとして総合判定原石産地の欄に結果（表23）を記した。

結　論

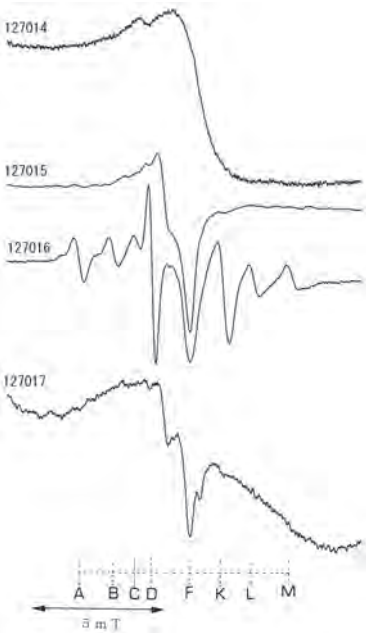
分析した刑部、神明遺跡の管玉の中で分析番号126731番は蛍光Ｘ線分析で花仙山面白谷に定量的判定に１％小さく定性的判定になり、ＥＳＲ分析結果は花仙山碧玉が300度で焼成したときの信号と一致することから、花仙山面白谷産碧玉の判定はより正確になった。管玉に力が加えられて割れるときは、直線的に割れる場合が多く、高温の熱を受けて割れるときは、管玉の一部にひびが入り、ひびに沿って非直線的に割れるように思える。菜畑遺跡出土の管玉は非直線的にはぜている感じがあり、蛍光Ｘ線分析で未定Ｃ系の管玉で、ＥＳＲ信号は未定Ｃ形と異なり菜畑形（第1125－４図）と大きく異なっている。この理由を高温による可能性も否定できない。管玉が高温の熱を受けているかを調べるには、第1127－１、２図の実験を管玉を用いて行えば、管玉が記憶している高温を求めることができ、これは非可逆的信号のため受けた温度が分かる。蛍光Ｘ線分析で126733～126736番は小松市菩提、滝ヶ原産原石に126732番の管玉は女代南Ｂ遺物群定量的に判定され、ＥＳＲ分析も女代南Ｂ（菩提・滝ヶ原）形に一致し、蛍光Ｘ線分析と矛盾はみられなかった。蛍光Ｘ線とＥＳＲ両分析で高塚遺跡の127013番は菩提産原石に同定され、127015番は女代南Ｂ遺物群と青谷上寺地Ｂ遺物群に定量的に判定されると同時



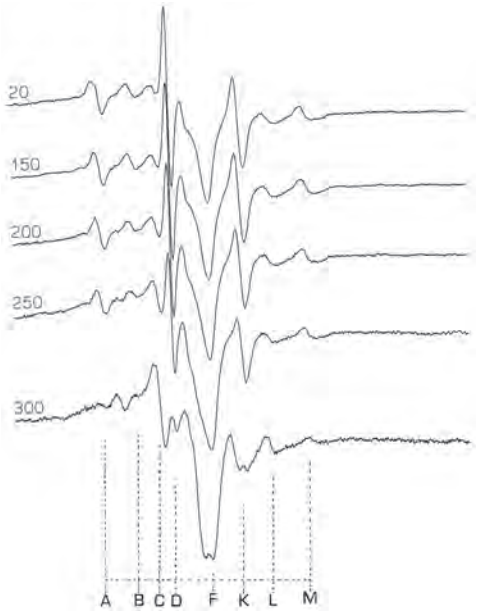
第1125図－４　碧玉原石の信号（Ⅲ）のESRスペクトル（４）



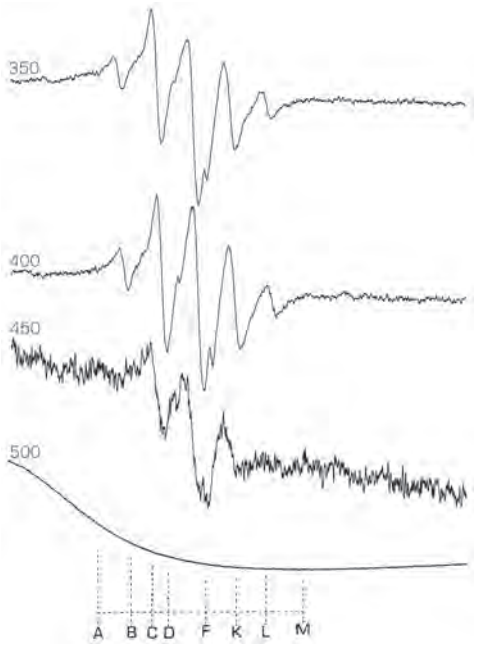
第1126図－１　刑部、神明、百間川原尾島、高塚遺跡出土管玉のESR信号（Ⅲ）のスペクトル



第1126図－２　高塚、足守川矢部南向遺跡出土管玉のESR信号（Ⅲ）のスペクトル



第1127図－１　花仙山産碧玉の各温度１時間昇温後のESR信号(Ⅲ)のスペクトル(1)（スペクトルの数字は加熱温度）



第1127図－２　花仙山産碧玉の各温度１時間昇温後のESR信号(Ⅲ)のスペクトル(2)（スペクトルの数字は加熱温度）

に菩提産原石の可能性を定性的に示し、127016番は花仙山面白谷地区の原石と同定された。蛍光Ｘ線分析で百間川原尾島遺跡の127011番は定性的に青谷上寺地33244遺物群に似るが、127012番は定量的には何処の原石群、遺物群にも一致しなかった。高塚遺跡の127014番と足守川矢部南向遺跡の127017番も何処の原石群、遺物群にも一致しなかった。これら産地不明の管玉の分析場所を変えながら統計処理が可能な合計40回以上分析し、原尾島127011管玉群、原尾島127012管玉群、高塚127014管玉群、矢部南向127017管玉群を作り、将来、他の遺跡で同じ組成の遺物が使用されていたか、また新たに見つかった原石産地の原石に一致するか判定出来るようにし、またこれら管玉群のＥＳＲ信号も一致するか判定することにより、より産地を正確に特定できるようにした。参考資料として表24に分析した岡山県出土玉類の分析結果を示した。また、弥生時代を中心に使用された玉類、玉材の分布を図1122に示した。花仙山産原石は弥生時代後期から使用され古墳時代になって本格的に使用された原石である。玉川産原石の使用は古墳時代のみで、佐渡島猿八産原石製玉類と同時に花仙山産管玉が出土した古墳は香川県の野牛古墳である。また、女代南Ｂ遺物群と花仙山産原石が同時に出土した遺跡は、徳島県板野町、蓮華谷古墳群Ⅱの３世紀末の２号墳と島根県安来市門生黒谷Ⅲ遺跡の４世紀末～５世紀初頭の管玉である。弥生時代後期から女代南Ｂ遺物群の管玉から花仙山産管玉に移行する過渡期的な時期と思われ、また、古墳時代の初めに会津坂下Ｎ遺物群、長塚１遺物群が使用されるなどの玉材の使用とか、移行は当時の社会情勢の変革を推測しても産地分析の結果と矛盾しない。それから島根県東出雲町勝負遺跡の５世紀前半、安来市柳遺跡、奈良県橿原市曽我遺跡の５世紀、岡山県川上村下郷原和田遺跡の玉材の剥片には花仙山産原石が使用されていた。時期が進むに従って碧玉製管玉、勾玉は花仙山産原石製玉類の使用が広がり、余市町大川遺跡の７世紀、東京都板橋区赤羽台遺跡の６世紀、神奈川県海老名市本郷遺跡の８世紀、愛知県豊川市上野第３号墳の７世紀、大阪府高槻市塚原B42号墳６世紀末の管玉に使用されている。京都府園部町垣内古墳の４世紀の鑿頭式石製鏃の石材として、

表23－１　刑部、神明遺跡出土碧玉製管玉の産地分析結果

順番	遺跡名	旧地区	出土遺構	時期	分析番号	ホテリングＴ^{2}検定(確率)	ＥＳＲ信号形	比重	総合判定
1	刑部遺跡	３区	(No.36溝) J46	包含層扱い　不詳	126731	花仙山面白谷(4%)、花仙山-3(0.5%)	300度で焼けた花仙山形	2.531	花仙山面白谷
2	刑部遺跡	３区	土坑34 J42	弥生時代後期前半か	126732	女代南Ｂ遺物群(57%)、青谷上寺地B遺物群(7%)、菩提-1(2%)	女代南Ｂ形	2.511	女代南Ｂ遺物群・青谷上寺地B遺物群
3	刑部遺跡	２区	竪穴住居２ J２	弥生時代後期	126733	滝ヶ原-7(15%)、滝ヶ原-2(10%)、新穂村A遺物群(4%)、滝ヶ原(2%)、女代南Ｂ遺物群(2%)、新穂村A遺物群(0.1%)、猿八-1(0.1%)	女代南Ｂ形	2.55	滝ヶ原-7
4	刑部遺跡	２区	竪穴住居２ J１	弥生時代後期	126734	女代南Ｂ遺物群(22%)、菩提-1(14%)、青谷上寺地B遺物群(0.8%)滝ヶ原-3(0.1%)	女代南Ｂ形	2.505	女代南Ｂ遺物群・菩提-1
5	刑部遺跡	４－２区	竪穴住居62 J51	古墳時代前期	126735	菩提-1(20%)、女代南Ｂ遺物群(4%)、滝ヶ原(1%)、青谷上寺地B遺物群(0.7%)、新穂村A遺物群(0.5%)、	女代南Ｂ形	2.578	菩提-1
6	神明遺跡	５区	竪穴住居33 J８	弥生時代後期前半	126736	女代南Ｂ遺物群(42%)、菩提-1(15%)、新穂村A遺物群(0.5%)、青谷上寺地B遺物群(0.3%)	女代南Ｂ形	2.559	女代南Ｂ遺物群・菩提-1

表21の原石・遺物群(465個)の全てとホテリングのＴ２乗検定を行い同定確率が0.1％以上で同定された原石・遺物群を抜粋して確率とともに記し、0.1％以下の同定確率の原石・遺物群については紙面の都合で記述を省略した。

表23－２　百間川原尾島、高塚、足守川矢部南向遺跡出土管玉の産地分析結果

順番	遺跡名	地区	時期	分析番号	ホテリングＴ^{2}検定(確率)	ＥＳＲ信号形	比重	総合判定	報告書掲載番号
1	百間川 原尾島遺跡	9C・D	百・後・Ⅲ	127011	尾原島127011管玉群(30%)、青谷上寺地33244遺物群(0.8%)	崩れ女代南Ｂ形	2.399	尾原島127011管玉群	県報告106 J6
2	百間川 原尾島遺跡	8・9A	百・後・Ⅱ	127012	尾原島127012管玉群(69%)	崩れ女代南Ｂ形	2.392	尾原島127012管玉群	
3	高塚遺跡		弥生時代後期・Ⅲ	127013	菩提-1(38%)、那谷-菩提(4%)、女代南Ｂ遺物群(0.3%)、滝ヶ原(0.3%)、青谷上寺地B遺物群(0.3%)、猿八-2(0.1%)	女代南Ｂ形	2.572	菩提-1	県報告150 S31
4	高塚遺跡		弥生時代後期・Ⅲ	127014	高塚127014管玉群(49%)	不明	2.132	高塚127014管玉群	県報告150 S32
5	高塚遺跡		弥生時代後期・Ⅱ～Ⅲ	127015	女代南Ｂ遺物群(24%)、青谷上寺地B遺物群(9%)、菩提-1(4%)	女代南Ｂ形	2.563	女代南Ｂ遺物群・青谷上寺地B遺物群	県報告150 S120
6	高塚遺跡		弥生時代後期・Ⅲ	127016	花仙山面白谷(19%)、花仙山-1+2(0.1%)	花仙山	2.408	花仙山面白谷	県報告150 S129
7	足守川矢部 南向遺跡		弥生時代後期前半	127017	矢部南向127017管玉群(58%)	不明	2.339	矢部南向127017管玉群	県報告94 S49

表21の原石・遺物群(460個)の全てとホテリングのＴ２乗検定を行い同定確率が0.1％以上で同定された原石・遺物群を抜粋して確率とともに記し、0.1％以下の同定確率の原石・遺物群については紙面の都合で記述を省略した。

表24　岡山県出土玉類の産地分析結果

所在地	遺跡名	時期	使用原石名と(使用個数)
岡山市	兼基遺跡	弥生～古墳時代	産地不明
岡山市田益	田益田中遺跡	弥生時代前期	勾玉(比重2.787)
総社市	窪木遺跡	時期不明	花仙山(１個)
総社市	南溝手遺跡	弥生時代中期前葉	未定Ｃ遺物群(１個)
総社市	南溝手遺跡	弥生時代中期中葉	女代南Ｂ遺物群(１個)
原尾島	百間川原尾島遺跡	弥生時代後期	不明(２個),不明空知Ｂ(２個)
原尾島	百間川原尾島遺跡	古墳時代	女代南Ｂ遺物群(１個)
岡山市吉備津	吉野口遺跡	縄文時代晩期	上加世田遺物群(１個)
勝田郡勝北町	山ノ奥遺跡	弥生時代中期	山ノ奥１遺物群(１個)
奥津町久田下原	久田原遺跡	縄文時代晩期	上加世田遺物群(２個)
倉敷市矢部西山	楯築遺跡	弥生時代後期	未定Ｃ遺物群・菜畑遺物群(23個)、玉谷(18個)、不明(４個)

また兵庫県神戸市では４世紀初頭の天王山４号墳出土管玉、４世紀末の大歳山３号墳の勾玉、管玉、４世紀の堅田１号墳の勾玉、６世紀初頭の鬼神山古墳、西神33－Ａ、６世紀前半の北神ニュータウン、６世紀中葉の西石ヶ谷遺跡、６世紀末の柿谷２号墳出土の管玉にそれぞれ花仙山産原石が使用されていた。兵庫県西紀町の箱塚４、５号墳、高川２号墳の６世紀後半の管玉に使用され、岡山市甫崎天神

遺跡の６世紀後半、斎富５、２号墳、徳島県板野町蓮華谷４、５墳の６世紀末、佐賀県東背振町吉野ヶ里遺跡の管玉に花仙山産原石がそれぞれ使用されていた。花仙山産原石の使用の南限は、宮崎県新富町祇園原115号墳出土の６世紀の管玉になっている。これら玉類に使用されている産地の原石が多い方が、その産地地方との文化交流が強いと推測できることから、日本各地の遺跡から出土する貴重な管玉を数多く分析することが重要で、今回行った産地分析は完全な非破壊である。碧玉産地に関する小さな情報であっても御提供頂ければ研究はさらに前進すると思われる。

Ⅱ　勾玉

はじめに

今回分析を行った小勾玉は１個で肉眼観察では相当風化している。小勾玉は試料ホルダーに置くだけの、完全な非破壊で産地分析を行った。ヒスイ製玉類は蛍光Ｘ線分析法で元素の種類と含有量を求め、試料の形や大きさの違いの影響を打ち消すために分析された元素同士で含有量の比をり、この元素比の値を原産地を区別する指紋とした。また、直径が11㎜以下の丸玉については、ＥＳＲ法を併用するが試料を全く破壊することなく、丸玉に含有されている常磁性種を分析し、その信号から産地間を区別する指標を見つけて、産地分析に利用した[6)]。

ヒスイの原産地

分析したヒスイ原石は、日本国内産では（１）新潟県糸魚川市と、それに隣接する同県西頚城郡青海町から産出する糸魚川産、（２）軟玉ヒスイと言われる北海道沙流郡日高町千栄の日高産[7)]、（３）鳥取県八頭郡若桜町角谷の若桜産、（４）岡山県阿哲郡大佐町の大佐産、（５）長崎県長崎市三重町の長崎産であり、さらに（６）西黒田ヒスイと呼ばれている静岡県引佐郡引佐町の引佐産の原石、（７）兵庫県養父郡大屋町からの原石、（８）北海道旭川市神居町の神居コタン産、（９）岐阜県大野郡丹生川村の飛騨産原石、また、肉眼的にヒスイに類似した原石で玉類等の原材になったのではないかと考えられる（10）長崎県西彼杵郡大瀬戸町雪浦からの原石である。国内産のヒスイ原産地は、これでほぼ調査し尽くされていると思われる。これら原石の原産地を第1128図に示す。これに加えて外国産として、ミャンマー産の硬玉と台湾産軟玉及び韓国、春川産軟玉などのヒスイの分析も行われている。

ヒスイ試料の蛍光Ｘ線分析

ヒスイの主成分元素はナトリウム（Na）、アルミニウム（Al）、珪素（Si）などの軽元素[8)]で、次いで比較的含有量の多いカルシウム（Ca）、鉄（Fe）、ストロンチウム（Sr）である。また、ヒスイに微量含有されている、カリウム（K）、チタン（Ti）、クロム（Cr）、マンガン（Mn）、ルビジウム（Rb）、イットリウム（Y）、ジルコニウム（Zr）、ニオブ（Nb）、バリウム（Ba）、ランタン（La）、セリウム（Ce）の各元素を分析した。主成分の珪素など軽元素の分析を行わないときには、励起線源のＸ線が試料によって散乱されたピークを観測し、そのピークの大きさが主に試料の分析面積に比例することに注目し、そのピークを含有元素と同じく産地分析の指標として利用できる。Na元素はヒスイ岩を構成するヒスイ輝石に含有される重要な元素で、出土した遺物が硬玉か否かを判定するには直接ヒスイ輝石を観測すればよい、しかし、ヒスイ輝石を非破壊で検出きる方法が確立されるまでは、蛍光Ｘ線分析でNa元素を分析し間接的にヒスイ輝石の存在を推測する方法にたよる他ないのではなかろうか。各原産地の原石のなかで、確実にNa元素の含有が確認されるヒスイ産地は糸魚川、大屋、若桜、大佐、

注：糸魚川・青海産ヒスイは沖縄県糸満市兼城上原２遺跡及び北谷町クマヤー洞窟遺跡に伝播している
（他の分析方法の基準で推定した結果をこの使用圏に混ぜると、先史の交流、交易考察に混乱が生じます）

第1128図　ヒスイ製玉類使用遺跡分布圏及びヒスイ産地・結晶片岩様緑色（クロム雲母）岩玉類使用遺跡分布圏

神居コタン、長崎の各原産地の原石でこれらは硬玉に属すると思われる。Na元素の含有量が分析誤差範囲の産地は日高、引佐、飛騨の各産地の原石である。糸魚川産原石のうち緑色系の硬玉に、肉眼的に最も似た原石を産出する産地は、他の硬玉産地よりも後述した日高、飛騨、引佐の原石に見られる。各原産地の原石の他の特徴を以下に記述する。若桜産のヒスイ原石はSrのピークがFeのピークに比べて相当大きく、またZrの隣に非常に小さなNbのピークが見られ、Baのピークも大きく、糸魚川産では見られないLa、Ceのピークが観測されている。このCeのピークは大佐産と長崎産ヒスイ原石のスペクトルにも見られ、これらCeを含有する原石の産地は、糸魚川の産地と区別するときに有効な判定基準になる。長崎産ヒスイは、Tiの含有量が多く、Yのピークが見られるのが特徴的である。日高産、引佐産、飛騨産ヒスイ原石は、Caピークに比べてTiとかK、またFeピークに比べてSrなどのピークが小さいのが特徴で糸魚川産のものと区別するときの判断基準になる。春川軟玉原石は、優白色の工芸加工性に優れた原石で、軟玉であるが、古代では勾玉などの原材料となった可能性も考えられることから分析を行った。この原石には、Sr、Zrのピークが全く見られないため、糸魚川産などのSr、Zrを含有する原石と容易に区別できる。また、長崎県雪浦のヒスイ類似岩をヒスイの代替品として勾玉、大珠などの原材料に使用している可能性が考えられ、分析を行った。この岩石は比重が2.91と小さく､比重でもって他の産地のものと区別できる。また 砒素（As）のピークが見られる個体が多いのも特徴である。これら各原産地の原石は同じ産地の原石であっても、原石ごとに元素の含有量には異同がある。したがって、一つの原産地について多数の原石を分析し、各元素の含有量の変動の範囲を求めて、その産地の原石の特徴としなければならない。糸魚川産のヒスイは、白色系が多いが、緑色

系の半透明の良質のもの、青色系、コバルト系、及びこれらの色が白地に縞となって入っているものなど様々である。分析した糸魚川産原石の比重を調べると、硬玉の3.2～3.4の範囲のものと、3.2に達しない軟玉に分類される原石もある。若桜産、大佐産の分析した原石には、半透明の緑色のものはないが、全体が淡青緑かかった乳白色のような原石、また大屋産は乳白色が多い。このうち大佐産、大屋産の原石では比重が3.20に達したものはなく、これらの原石は比重からは軟玉に分類される。しかし、ヒスイ輝石の含有量が少ない硬玉とも考えられる。長崎産のヒスイ原石は３個しか分析できなかったが良質である。このうち１個は濃い緑色で、他の２個は淡い緑色で、少しガラス質である。日高産ヒスイの原石は肉眼観察では比較的糸魚川産のヒスイに似ている。ミャンマー産のヒスイ原石は、質、種類とも糸魚川産のヒスイ原石と同じものが見られ肉眼で両産地の原石を区別することは不可能と考えられる。分析した台湾産のヒスイは軟玉に属するもので、暗緑色のガラス質な原石である。これら各原産地の原石の分析結果から各産地を区別する判断基準を引き出し産地分析の指標とする。

ヒスイ原産地の判別基準

原石産地の判定を行なうときの判断基準を原石の分析データから引き出すが、分析個数が少ないため、必ずしもその原産地の特徴を十分に反映したと言えない産地もある。表25に各原産地ごとの原石の比重と元素比量をまとめた。元素比量の数値は、その原産地の分析した原石の中での最小値と最大値の範囲を示し、判定基準（１）とした。ヒスイで比重が3.19未満の軽い原石は、硬玉ヒスイではない可能性があるが、糸魚川産の原石で比重が3.19未満のものも分析を行った。大佐産のヒスイは比重が3.17未満であった。したがって、遺物の比重が3.3以上を示す場合は判定基準（１）により大佐産のヒスイでないと言える。日高産、引佐産の両ヒスイではSr/Feの比の値が小さくて、糸魚川産と区別する判定基準（１）になる。表26の判定基準（２）にはCr、Mn、Rb、Y、Nb、Ba、La、Ceの各元素の蛍光Ｘ線ピークが観測できた個体数を％で示した表である。例えば遺物を分析してBaのピークが観測されなかったとき、その遺物は、若桜、大佐、長崎産のヒスイでないといえる。第1129図はヒスイ原石のSr/Feの比の値とSr/Zrの比の値の分布を各原産地ごとにまとめて分布範囲を示したものである。●は糸魚川産のヒスイで、分布の範囲を実線で囲み、この枠内に遺物の測定点が入れば糸魚川産の原石である可能性が高いと判断する。□はミャンマー産のヒスイの分布

表25　ヒスイ製遺物の原石産地の判定基準（１）

原産地名	分析個数	蛍光Ｘ線法による元素比の範囲					
		比重	K/Ca	Ti/Ca	Sr/Fe	Zr/Sr	Ca/Si
糸魚川産	41	3.00～3.35	0.01～0.17	0.01～0.56	0.15～30	0.00～2.94	0.72～27.6
若桜産	12	3.12～3.29	0.01～0.91	0.03～0.59	3.45～47	0.00～0.25	4.33～48.4
大佐産	20	2.85～3.17	0.01～0.07	0.00～1.01	3.18～61	0.00～12.4	3.47～28.6
長崎産	3	3.16～3.23	0.01～0.14	0.17～0.33	0.02～0.06	4.30～16.0	
日高産	22	2.98～3.29	0.00～0.01	0.00～0.02	0.00～0.37	0.00～0.063	5.92～51.6
引佐産	8	3.15～3.36	0.04～0.04	0.00～0.03	0.03～0.33	0.00～0.018	36.3～65.9
大屋産	18	2.96～3.19	0.03～0.08	0.04～0.16	1.08～79	0.02～0.48	0.95～4.81
神居コタン産	9	2.95～3.19	0.02～0.49	0.09～0.17	0.04～0.22	0.12～0.85	2.22～17.3
飛騨産	40	2.85～3.15	0.01～0.04	0.00～0.00	0.02～0.10	0.00～1.24	12.7～28.5
ミャンマ産	26	3.15～3.36	0.02～0.14	0.01～0.26	0.09～2.5	0.01～23	
台湾産	1	3.00	0.003	ND	ND	ND	

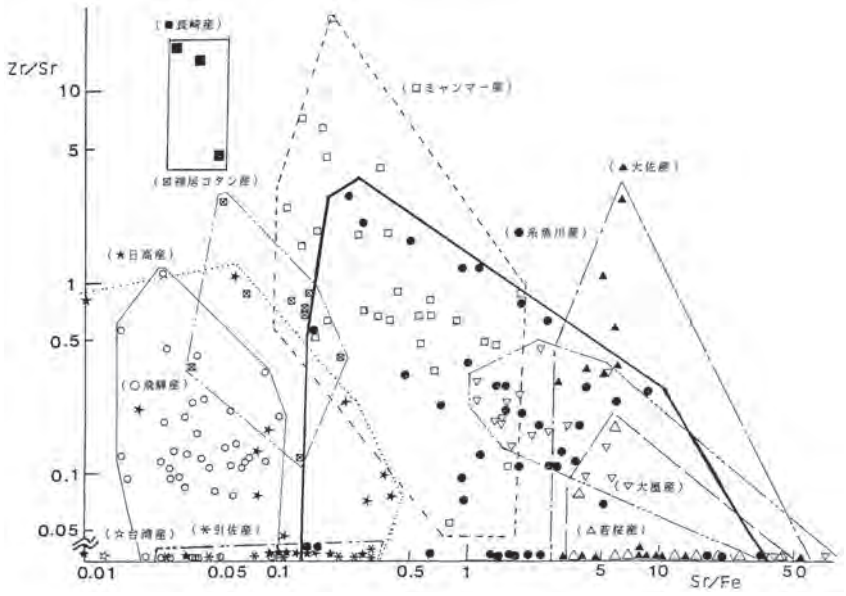
ND：検出限界以下の濃度

表26　ヒスイ製遺物の原石産地の判定基準（２）

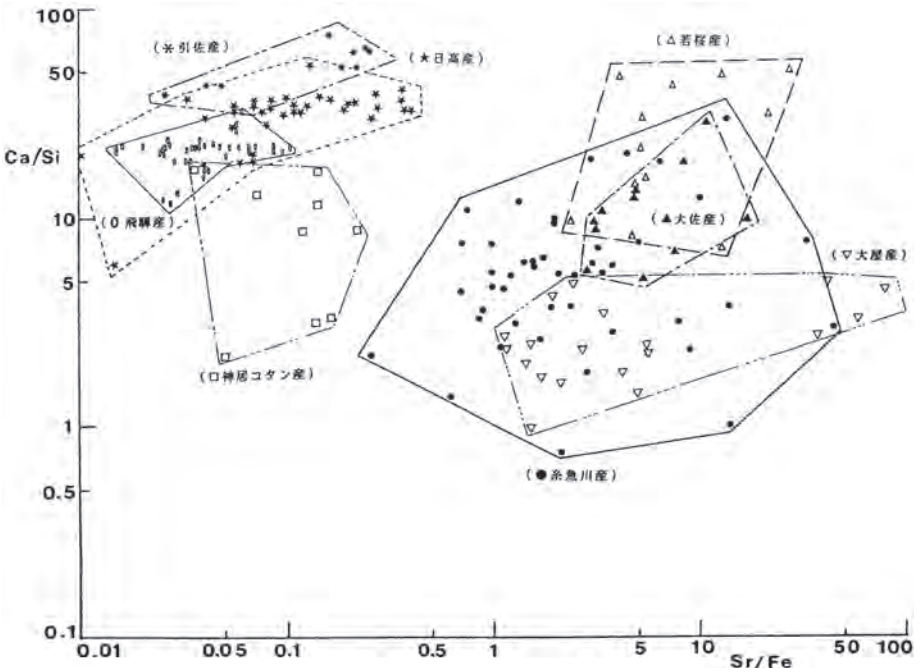
原産地名	蛍光Ｘ線法による分析元素（各元素が確認できた個体数の百分率）							
	Cr	Mn	Rb	Y	Nb	Ba	La	Ce
糸魚川産	26%	6%	20%	ND	13%	33%	ND	ND
若桜産	ND	ND	16%	ND	100%	100%	67%	67%
大佐産	ND	ND	44%	ND	33%	100%	67%	67%
長崎産	ND	ND	ND	100%	100%	100%	100%	100%
日高産	tr	tr	ND	ND	ND	tr	ND	ND
引佐産	88%	75%	ND	ND	ND	ND	ND	ND
大屋産	tr	ND	31%	ND	6%	90%	100%	100%
神居コタン産	ND	100%	22%	100%	ND	55%	ND	ND
飛騨産	100%	100%	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ミャンマ産	13%	4%	ND	ND	ND	35%	ND	ND
台湾産	tr	tr	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ND：検出限界以下　　tr：検出確認

で、その範囲を短い破線で囲む。糸魚川の実線の範囲とミャンマーの破線の範囲の大部分は重なり両者は区別できないが、ミャンマーと糸魚川が区別される部分がSr/Fe の値（横軸）2.5以上の範囲で見られる。この範囲の中に、遺物の測定点が入ればミャンマー産と考えるより、糸魚川産である可能性の方が高いと考えられる。▲は大佐産の、△は若桜産の、▽は大屋産のヒスイの分布を示している。糸魚川と大佐、若桜、大屋のヒスイが重なる部分に遺物の測定点が入った場合、これら複数の原産地を考えなければならない。しかし、この遺物にBaの蛍光X線スペクトルのピークが見られなかった場合、表26の判定基準（２）に従えば糸魚川産または大屋産のヒスイであると判定でき、その遺物の比重が3.2以上あれば大屋産でなくて、糸魚川産と推定される。■は長崎産ヒスイの分布で、独立した分布の範囲を持っていて他の産地のヒスイと容易に区別できる。台湾産の軟玉はグラフの左下に外れる。★印の日高産及び＊印の引佐産ヒスイの分布の一部分が、糸魚川産と重なり区別されない範囲がみられる。しかし、Ca/Si比とSr/Fe比を指標とすることにより（図1130）、糸魚川産ヒスイは日高産及び引佐産の両ヒスイと区別することができる。Na/Si比とMg/Si比を各原産地の原石について分布を示すことにより（第1131図）、遺物がどこの原産地の分布内に帰属するかにより、硬玉か軟玉かの判別の手段の一つになると考えられる。



第1129図　ヒスイ原石の元素比値Zr/Sr対Sr/Feの分布及び分布範囲



第1130図　ヒスイ原石の元素比値Ca/Si対Sr/Feの分布及び分布範囲

分析結果

分析した小勾玉は非破壊状態でセイコ製SEA2110L型蛍光X線分析装置で分析した。小勾玉からNa、Al、

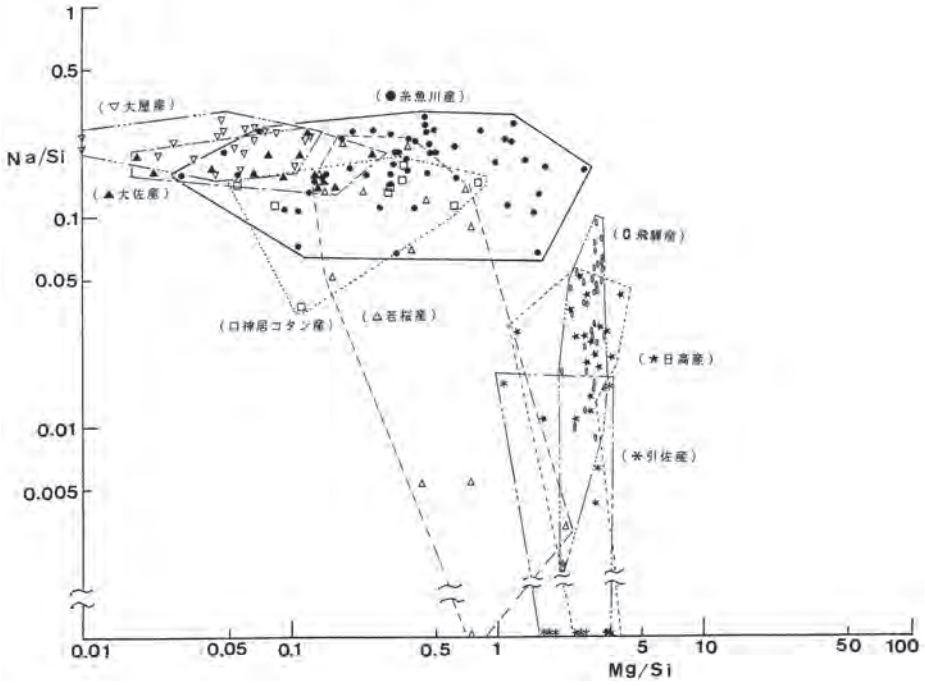
表27　刑部遺跡出土小勾玉の元素比の値の結果

分析部位	分析番号	元素分析値の比値									
		Na/Si	Mg/Si	Al/Si	K/Ca	Ca/Si	Ti/Ca	Cr/Fe	Mn/Fe	Ni/Fe	Sr/Fe
緑色部10%-白色部90%(表側)	126737-1	0.151	0.7	0.134	0.018	13.845	0.01	0.004	0.012	0.026	2.672
緑色部50%-白色部50%(裏側)	126737-2	0.125	0.797	0.119	0.018	16.758	0.008	0.005	0.017	0.021	2.791
JG-1[a)]		0.030	0.169	0.090	1.320	2.307	0.180	0.002	0.011	0.000	0.401

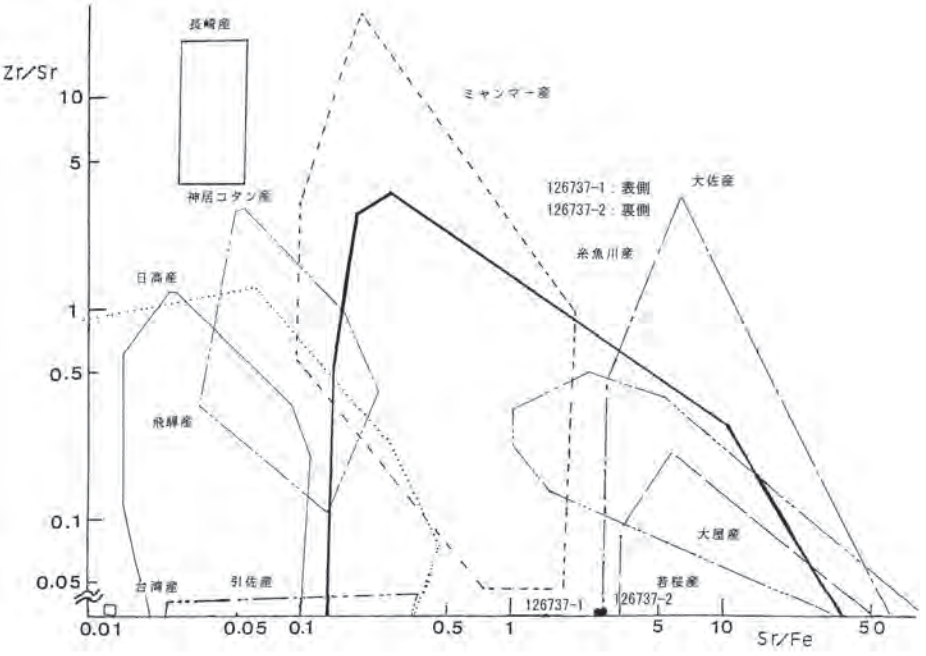
分析部位	分析番号	元素分析値の比値							勾玉比重	重量 gr
		Zr/Sr	Nb/Sr	Ba/Sr	La/Sr	Ce/Sr	Rb/Sr	Y/Sr		
緑色部10%-白色部90%(表側)	126737-1	0.033	0	0	0	0	0	0	3.235	0.2384
緑色部50%-白色部50%(裏側)	126737-2	0.032	0	0	0	0	0	0		
JG-1[a)]		0.798	0.050	6.020	0.000	0.000	0.770	0.150		

a)：標準試料、Ando,A., Kurasawa,H.,Ohmori,T. & Takeda,E.(1974). 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. *Geochemical Journal*, Vol.8 175-192.

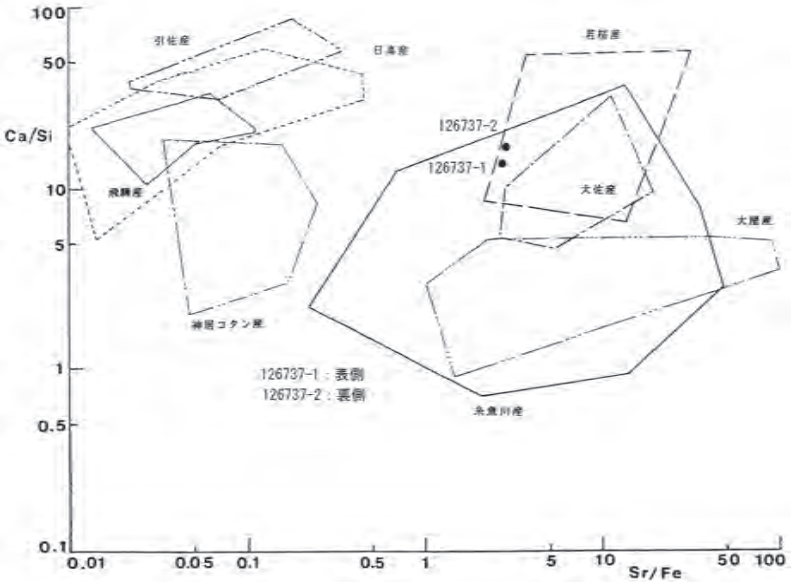
SiO_2及び少量元素のCa、Mg、Feが観測され、硬玉の主成分であるNa元素が観測されている。また比重は3.235で硬玉に一致する。小勾玉は場所によって緑色部と白色部の分布が異なるようで、表裏、２ヶ所の分析を行った。分析した小勾玉の原産地を明らかにするために、分析された元素の含有量から求めた元素比（任意単位）の値を表27に示した。小勾玉の元素比値を各原産地の原石の元素比量の分布範囲の枠と比較し産地判定の図とした。元素比Zr/Sr対Sr/Feの分布範囲の判定第1132図では分析番号126737-1（表側）は糸魚川産の範囲に入り、126737-2（裏側）番は糸魚川産と大佐産の重なる範囲に入り、ミャンマー産の範



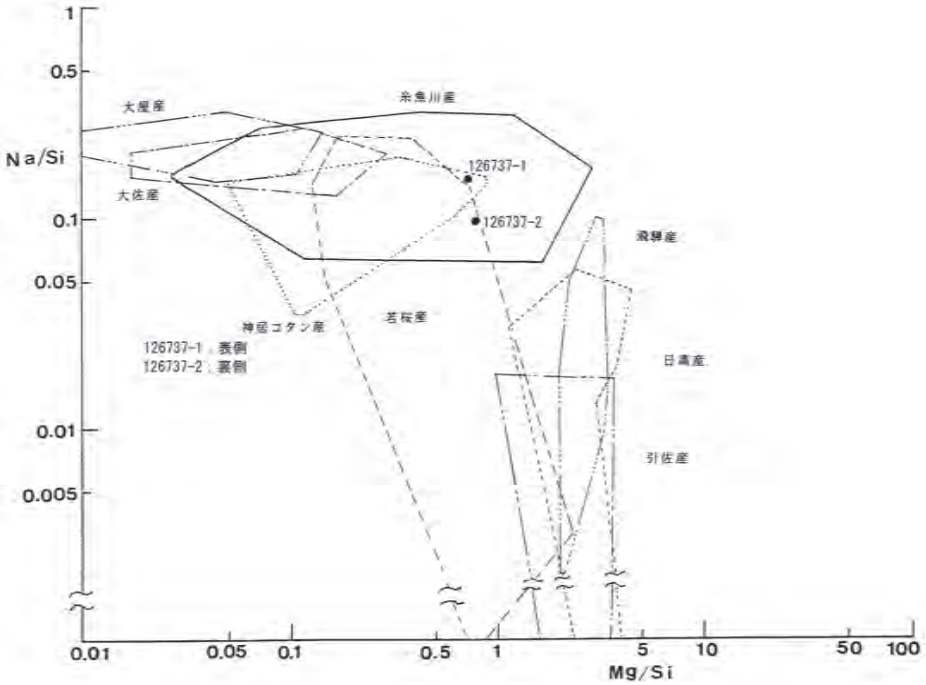
第1131図　ヒスイ原石の元素比値Na/Si対Mg/Siの分布及び分布範囲



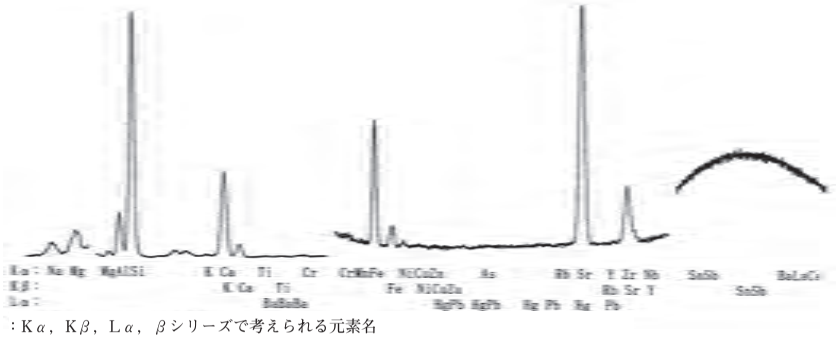
第1132図　刑部遺跡出土小勾玉の元素比値Zr/Sr対Sr/Feの分布



第1133図　刑部遺跡出土小勾玉の元素比値Ca/Si対Sr/Feの分布

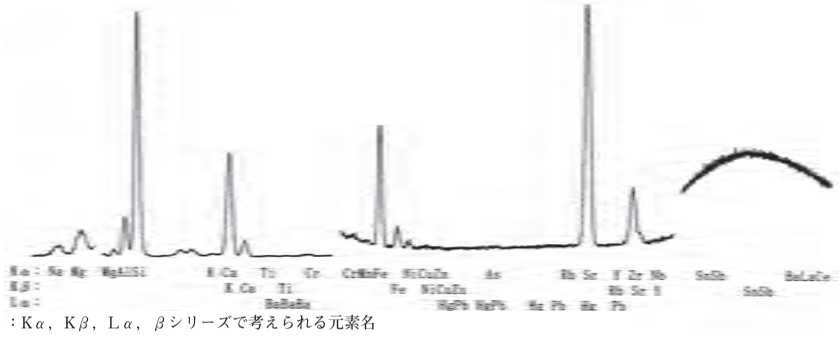


第1134図　刑部遺跡出土小勾玉の元素比値Na/Si対Mg/Siの分布



：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1135図　刑部遺跡出土硬玉製小勾玉：126737-1
表側分析の蛍光Ｘ線スペクトル



：Kα，Kβ，Lα，βシリーズで考えられる元素名

第1136図　刑部遺跡出土硬玉製小勾玉：126737-2
裏側分析の蛍光Ｘ線スペクトル

囲からは外れ、それぞれ入った産地の可能性が推測された。次に元素比Sr/Fe対Ca/Siの分布範囲の判定図1133では、表裏両側は糸魚川、若桜産の重なる範囲に入りそれぞれの産地の可能性が推測された。またNa/Si対Mg/Siの分布範囲の判定第1134図では分析番号126737-1（表側）は糸魚川産と神コタン産の重なる範囲に入り、126737-2（裏側）番は糸魚川産と若桜産の重なる範囲に入りそれぞれの産地の可能性が推測された。これら判定図と判定基準表25、表26の比重の範囲及び蛍光Ｘ線スペクトル第1135・1136図に示すBa元素の有無などの条件を考慮して、全ての条件を満たした産地の結果を総合判定として表28に示した。

ＥＳＲ分析結果

ＥＳＲ分析は蛍光Ｘ線分析が含有元素の濃度を測定するのに対し、ＥＳＲ分析はヒスイ含有元素が不対電子を持ちイオン化した状態、また、元素が結合して鉱物を構成した状態で、自然界からの放射線を受けてできた色中心などの常磁性種を分析し、その信号からヒスイ産地間を区別する指標を見つけて、産地分析に利用する方法である。ＥＳＲの測定は、完全な非破壊分析で、直径が11㎜以下の遺物なら分析は可能で、小さい物は胡麻粒大で分析ができる場合がある。第1137図に糸魚川・青海産硬玉ヒスイ原石のＥＳＲ分析結果を、第1138図に若桜、大佐、大屋、神居コタン産の硬玉ヒスイを、第1139図に日高、飛騨、引佐産の軟玉ヒスイの分析結果を示した。ＥＳＲ信号で硬玉と軟玉の違いは０mT～30mT（ミリテスラー）の零磁場付近でＥＳＲ共鳴がみられ、軟玉原石には観測されない。したがって、遺物について零磁場共鳴とスペクトル全体の比較から原石産地を推測した。ＥＳＲの信号は試料全体から得られるために風化で新しくＥＳＲ信号が生成、消滅しない限り、風化の影響は受けない。第1140図の小勾玉のＥＳＲ信号とヒスイ原石の信号を比較すると、硬玉のＥＳＲ信号に一致し硬玉であることが証明され、軟玉の日高、飛騨、引佐とは異なっている。硬玉の中でも、小勾玉の信号は大佐、大屋と異なっていることから、ＥＳＲ信号からも丸玉の原石産地を絞ることができ、判定は蛍光Ｘ線分析の結果を加えて判定し、総合判定した結果を表28に示した。

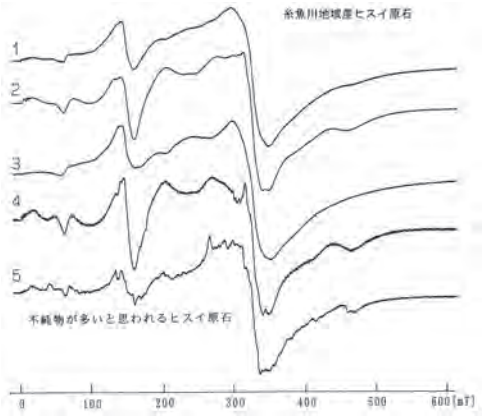
考　察

遺跡から出土する鏡から中国との関係が論じられ、硬玉はミャンマー、中国を経由して日本に伝播したとする説があり、また、韓国を経由して日本に伝搬する可能性が推測される。日本産ヒスイが使用されていると言うには科学的に証明する必要がある。科学とは、仮説をたて正しいか否か、あらゆる可能性を否定することにあり、分析の結果糸魚川産原石と玉類の成分が一致したとする必要条件（仮説）以外に、ミャンマー産の可能性を否定（十分条件）する事が必要である。今回の分析で小勾玉はＥＳＲ分析で硬玉が証明され、蛍光Ｘ線分析法でミャンマー産原石の可能性が否定され、この小勾

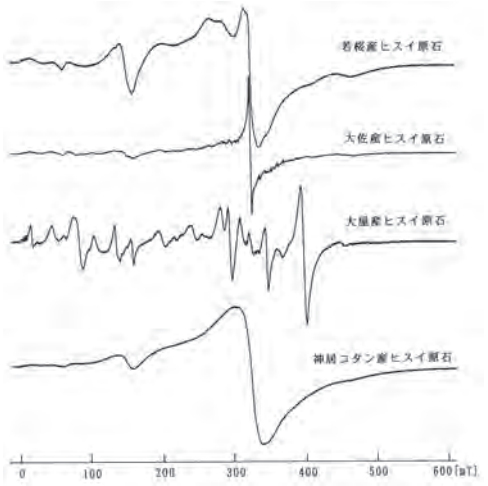
表28　刑部遺跡出土小勾玉の原材産地分析結果

分析部位	分析番号－部位	各分類基準による判定					総合判定	比重
		総合判定に使用	風化影響大の軽元素のため判定から除外		風化比重への影響小	ESR信号形の同定		
		図1132判定	図1133判定	図1134判定	比重＆基準(2)			
緑色部10%-白色部90%(表側)	126737-1	IT	IT,WK	IT,KM	IT,IN,HK,HD	IT,WK,KM	糸魚川産（ミャンマー産否定）	3.235
緑色部50%-白色部50%(裏側)	126737-2	IT,OS	IT,WK	IT,WK	IT,IN,HK,HD		糸魚川産（ミャンマー産否定）	

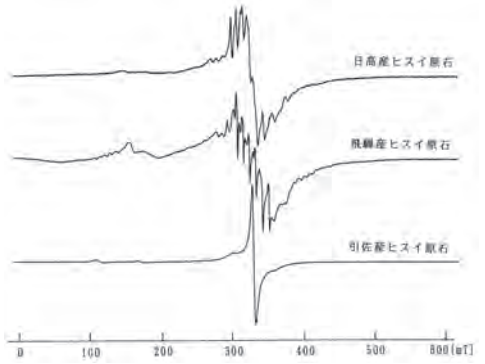
IT：糸魚川 WK：若桜 OS：大佐 NG：長崎 HK：日高 IN：引佐 OY：大屋
KM：神居コタン HD：飛騨 MY：ミャンマー
注：Ni/Fe比は日高産地及び飛騨産地に同時に帰属された遺物の分類指標
（飛騨産原石、42個の平均値±標準偏差）Ni/Fe=0.091±0.030
（日高産原石、14個の平均値±標準偏差）Ni/Fe=0.065±0.028



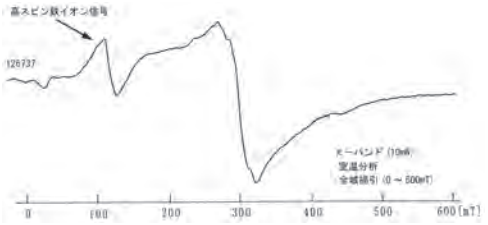
第1137図　ヒスイ原石のESRスペクトル（１）



第1138図　ヒスイ原石のESRスペクトル（２）



第1139図　ヒスイ原石のESRスペクトル（３）



第1140図　刑部遺跡出土硬玉製小勾玉のESRスペクトル

玉は糸魚川産原石が使用されていると同定できた。糸魚川・青海産硬玉は縄文、弥生時代に多くみられ、使用遺跡を抜粋して示すと（第1128図）例えば北海道千歳市美々遺跡から青森県大石平遺跡、岩手県大日Ⅱ遺跡、山梨県石堂遺跡、岐阜県西田遺跡、愛知県白石遺跡、三重県森添遺跡、大分県二反田遺跡、熊本県ワクド石遺跡、宮崎県学頭遺跡、沖縄県糸満市、北谷町まで日本全国に、また、韓半島、林堂遺跡、上雲里１、２墳にも糸魚川産ヒスイが尊重される共通の基盤を持っていたと思われる。

参考文献

１）茅原一也（1964），長者が原遺跡産のヒスイ（翡翠）について（概報）．長者ケ原，新潟県糸魚川市教育委員会：63-73

２）藁科哲男･東村武信（1987），ヒスイの産地分析．富山市考古資料館紀要6:1-18

３）藁科哲男･東村武信（1990），奈良県内遺跡出土のヒスイ製玉類の産地分析．橿原考古学研究所紀要『考古学論攷』，14:95-109

４）藁科哲男･東村武信（1983），石器原材の産地分析．考古学と自然科学，16:59-89

５）Tetsuo Warashina（1992），Alloction of Jasper Archeological Implements By Means of ESR and XRF. Journal of Archaeological Science 19:357-373

６）東村武信（1976），産地推定における統計的手法．考古学と自然科学，9:77-90

７）番場猛夫（1967），北海道日高産軟玉ヒスイ．調査研究報告会講演要旨録　No.18:11-15

８）河野義礼（1939），本邦における翡翠の新産出及び其化学的性質．岩石砿物鉱床学雑誌22:195-201

第８節　刑部遺跡出土ガラス玉の蛍光Ｘ線分析

株式会社　パレオ・ラボ　竹原弘展・藤根　久

１．はじめに

刑部遺跡出土ガラス玉について、蛍光Ｘ線分析による元素分析を行い、材質の検討を行った。

２．試料と方法

分析対象は、弥生時代後期前半及び古墳時代前期とみられるガラス玉５点である（表29）。

表29　分析対象一覧

試料No.	色調	器種	旧地区	出土位置		掲載番号	時期	備考
				遺構	注記			
1	青紺	小玉	２区	竪穴住居３	No.４住居 玉６ 130705	J15	弥生後期前半	
2	青緑	小玉	２区	竪穴住居３	No.４住居 玉１ 130627	J8	弥生後期前半	
3	青緑	管玉	２区	竪穴住居３	No.４住居 管玉 130701	J6	弥生後期前半	ほとんどが風化面に覆われる
4	青緑	管玉	３区	竪穴住居15	No.131住居 131115	J23	弥生後期前半	ほとんどが風化面に覆われる
5	灰黄	管玉	３区	その他	No.76溝 131108	J45		弥生時代後期前半の住居に伴う可能性有

分析装置はエスアイアイ・ナノテクノロジー株式会社製のエネルギー分散型蛍光Ｘ線分析計SEA1200VXを使用した。装置の仕様は、Ｘ線管が最大50kV、1000μAのロジウム（Rh）ターゲット、Ｘ線照射径が８㎜または１㎜、Ｘ線検出器はSDD検出器である。また、複数の一次フィルタが内蔵されており、適宜選択、挿入することでS/N比の改善が図れる。検出可能元素はナトリウム（Na）～ウラン（U）であるが、ナトリウム、マグネシウム（Mg）、アルミニウム（Al）といった軽元素は、蛍光Ｘ線分析装置の性質上検出感度が悪い。

測定条件は、管電圧・一次フィルタの組み合わせが15kV（一次フィルタ無し）・50kV（一次フィルタPb測定用・Cd測定用）の計３条件で、測定時間は各条件500～1700s、管電流自動設定、照射径１㎜（試料No.５のみ８㎜）、試料室内雰囲気真空に設定した。定量分析は、酸化物の形で算出し、ノンスタンダードFP法による半定量分析を行った。得られる半定量値は、同装置での測定結果を相対的に比較するための値である。

試料は、実体顕微鏡下での観察後、非破壊で測定した。なお、ガラス製遺物は、透明で風化がないように見える箇所でも表面の風化が進んでおり、酸化ナトリウム（NaO_2）、酸化カリウム（K_2O）の減少、酸化鉛（PbO）の増加など化学組成に変化が生じている（肥塚，1997）。人為的に露出させた完全な新鮮面でない場合は、解釈の際に風化の影響を考慮する必要がある。

３．分析結果

実体顕微鏡観察では、試料No.１、２はガラス中に気泡が多くみられ、孔に対して平行な気泡列が観察された（写真116）。試料No.３、４は一部青緑色の部分が観察されるものの、ほとんどが風化面に覆われ、内部の様子はあまり観察できなかった。試料No.５は全面が不透明で、ガラスとわかる典型的な箇所は観察されず、むしろ斑晶構造とみられる組織が観察された。

蛍光X線分析により得られた半定量値を表30に示す。分析の結果、試料No.１、２はアルカリ金属と二酸化ケイ素（SiO_2）を主成分とするアルカリ珪酸塩ガラス、試料No.３、４は酸化鉛（PbO）と二酸

化ケイ素（SiO_2）を主成分とする鉛珪酸塩ガラスに属するガラスであった。試料No.５は、ガラス製ではなく、石製と考えられる。

検出できた元素は試料によって異なるが、酸化マグネシウム（MgO）、酸化アルミニウム（Al_2O_3）、二酸化ケイ素（SiO_2）、酸化リン（P_2O_5）、酸化硫黄（SO_3）、酸化カリウム（K_2O）、酸化カルシウム（CaO）、酸化チタン（TiO_2）、酸化マンガン（MnO）、酸化鉄（Fe_2O_3）、酸化コバルト（CoO）、酸化銅（CuO）、酸化亜鉛（ZnO）、酸化ルビジウム（Rb_2O）、酸化ストロンチウム（SrO）、酸化イットリウム（Y_2O_3）、酸化ジルコニウム（ZrO_2）、酸化モリブデン（MoO_3）、酸化スズ（SnO_2）、酸化バリウム（BaO）、酸化鉛（PbO）の合計21元素である。

表30　半定量分析結果（mass%）

試料No.	色調	器種	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	SO_3	K_2O	CaO	TiO_2	MnO	Fe_2O_3	CoO	CuO	ZnO	Rb_2O	SrO	Y_2O_3	ZrO_2	MoO_3	SnO_2	BaO	PbO
1	青紺	小玉	0.41	—	84.07	0.42	0.41	8.67	1.71	0.17	1.62	1.74	0.11	0.03	—	0.02	0.01	—	—	—	—	0.60	—
2	青緑	小玉	—	7.83	78.96	0.42	0.07	9.21	0.38	0.35	—	0.71	—	1.54	—	0.03	—	—	0.02	0.01	0.11	—	0.33
3	青緑	管玉	—	3.63	59.24	2.69	—	0.24	0.42	—	—	0.46	—	0.21	—	—	0.06	—	—	—	0.08	4.07	28.89
4	青緑	管玉	—	2.02	49.16	2.80	—	0.20	0.53	—	—	0.46	—	0.32	—	—	0.12	—	0.03	—	0.11	5.25	39.00
5	灰黄	管玉	0.86	14.87	74.47	0.79	0.17	2.06	1.53	0.46	0.03	4.17	—	—	0.02	0.02	0.20	0.01	0.07	—	—	0.28	—

４．考察

実体顕微鏡観察の結果、気泡の特徴から試料No.１と２の小玉は、ガラスを管状に引き伸ばした後、管を切って製作されたと推定される。試料No.３と４の管玉は､風化面に覆われ内部の気泡等の特徴は確認できず、また表面も風化により原形をとどめていないとみられ、製作方法は不明であった。試料No.５は、研磨により整形されたと推定される。

古代のガラスについては、肥塚・田村・大賀（2010など）や、中井・阿部ら（白瀧ほか，2012など）により、近年、詳細に分類されている。今回分析した５点について、化学組成に基づき、以下のとおり分類した。

・青紺色ガラス小玉（K_2O-SiO_2系）（試料No.１）

試料No.１は、酸化カリウム（K_2O）が多く、酸化カルシウム（CaO）、酸化ストロンチウム（SrO）が少ないといった特徴がみられ、基礎ガラスはカリガラス（K_2O-SiO_2系）と考えられる。

色は、主にコバルトイオンによる着色と考えられる。酸化マンガン（MnO_2）がかなり多く、酸化バリウム（BaO）がやや多く、酸化鉛（PbO）が少ないというのが紺色系のカリガラスにみられる特徴で、着色原料のコバルト鉱石の特徴と考えられる。また、後述の青緑色カリガラス（K_2O-SiO_2系）と比較すると、酸化カルシウム（CaO）、酸化ストロンチウム（SrO）が比較的多く、酸化アルミニウム（Al_2O_3）、酸化ジルコニウム（ZrO_2）が比較的少ない。これらの傾向は、松崎ほか（2012）で指摘されている青緑色のカリガラスと紺色系のカリガラスの傾向と一致している。

・青緑色ガラス小玉（K_2O-SiO_2系）（試料No.２）

試料No.２は、酸化カリウム（K_2O）が多く、酸化カルシウム（CaO）、酸化ストロンチウム（SrO）が少ないといった特徴がみられ、基礎ガラスはカリガラス（K_2O-SiO_2系）と考えられる。

色は、主に銅イオン、鉄イオンによる着色と考えられる。青緑色ガラス玉は、酸化銅（CuO）に加えて酸化スズ（SnO_2）や酸化鉛（PbO）も少量検出される傾向があり（肥塚，1997）、今回分析した試料も同様であった。

・青緑色ガラス管玉（PbO-BaO-SiO_2系）（試料No.３、４）

試料No.３と４は、酸化鉛（PbO）と酸化バリウム（BaO）が多く検出され、基礎ガラスは鉛バリウムガラス（PbO-BaO-SiO_2系）と考えられる。

青緑色とみられる色は、銅が主に影響していると推定される。鉛バリウムガラスの着色については、人工の青色顔料である、漢青（$BaCuSi_4O_{10}$）の使用が報告されているが（肥塚・田村・大賀，2010）、今回の試料については、いずれも大部分が風化面に覆われており、顔料の有無については不明だった。

・石製管玉（試料No.５）

試料No.５は、全面が灰黄色不透明で、ガラス製と確実にわかる箇所は認められず、蛍光Ｘ線分析結果でも、鉛珪酸塩ガラスの風化面であれば多く検出されると予想される酸化鉛（PbO）が検出されないため、ガラス製品である可能性は低く、石製品と考えられる。

実体顕微鏡観察では、斑晶構造とみられる組織が観察された。蛍光Ｘ線分析では、70%を超える二酸化ケイ素（SiO_2）が検出されており、以上の特徴から流紋岩製と考えられる。

日本列島においてガラスは、弥生時代より出現する。弥生時代の主なガラスは鉛バリウムガラスとカリガラスであり、弥生時代後期頃からソーダ石灰ガラス、アルミナソーダ石灰ガラスが少量出現するようになる。古墳時代以降は、ソーダ石灰ガラス、アルミナソーダ石灰ガラスが多量に流通し、カリガラスは少量の流通となり、鉛バリウムガラスは途絶える。今回分析したガラス製品は、カリガラスと鉛バリウムガラスで、出土状況から弥生時代後期前半の遺物とみられており、ガラスの歴史的変遷に沿う材質であった。

５．おわりに

刑部遺跡から出土したガラス玉５点の蛍光Ｘ線分析を行った結果、小玉２点はアルカリ珪酸塩ガラス製、管玉２点は鉛珪酸塩ガラス製と判明した。残りの管玉１点は、ガラス製ではなく石製と考えられる。化学組成の特徴から、小玉２点はカリガラス、管玉２点は鉛バリウムガラスに属する可能性が高い。石製の管玉は流紋岩製と考えられる。

引用・参考文献

肥塚隆保（1997）日本で出土した古代ガラスの歴史的変遷に関する科学的研究．132p，東京藝術大学博士学位論文.

肥塚隆保（2003）日本出土ガラスから探る古代の交易―古代ガラス材質の歴史的変遷―．沢田正昭編「遺物の保存と調査」：145-158，クバプロ.

肥塚隆保・田村朋美・大賀克彦（2010）古代ガラスと考古科学 材質とその歴史的変遷．月刊文化財，566，13-25.

松崎真弓・白瀧絢子・池田朋生・中井　泉（2012）非破壊オンサイト分析による日本出土の古代ガラスの流通に関する考古化学的研究．日本文化財科学会第29回大会研究発表要旨集，374-375.

中井　泉編（2005）蛍光Ｘ線分析の実際．242p，朝倉書店.

作花済夫・境野照雄・高橋克明編（1975）ガラスハンドブック．1072p，朝倉書店.

白瀧絢子・阿部善也・タンタラカーン・クリアンカモル・中井　泉・池田朋生・坂口圭太郎・後藤克博（2010）熊本県の古墳から出土したガラスビーズの考古化学的研究．日本文化財科学会第27回大会研究発表要旨集，254-255.

白瀧絢子・阿部善也・K.タンタラカーン・中井　泉・池田朋生・坂口圭太郎・後藤克博・荒木隆宏（2012）熊本県出土の古代ガラスの考古化学的研究．考古学と自然科学，63，29-52.

山根正之（1989）はじめてガラスを作る人のために．195p，内田老鶴圃.

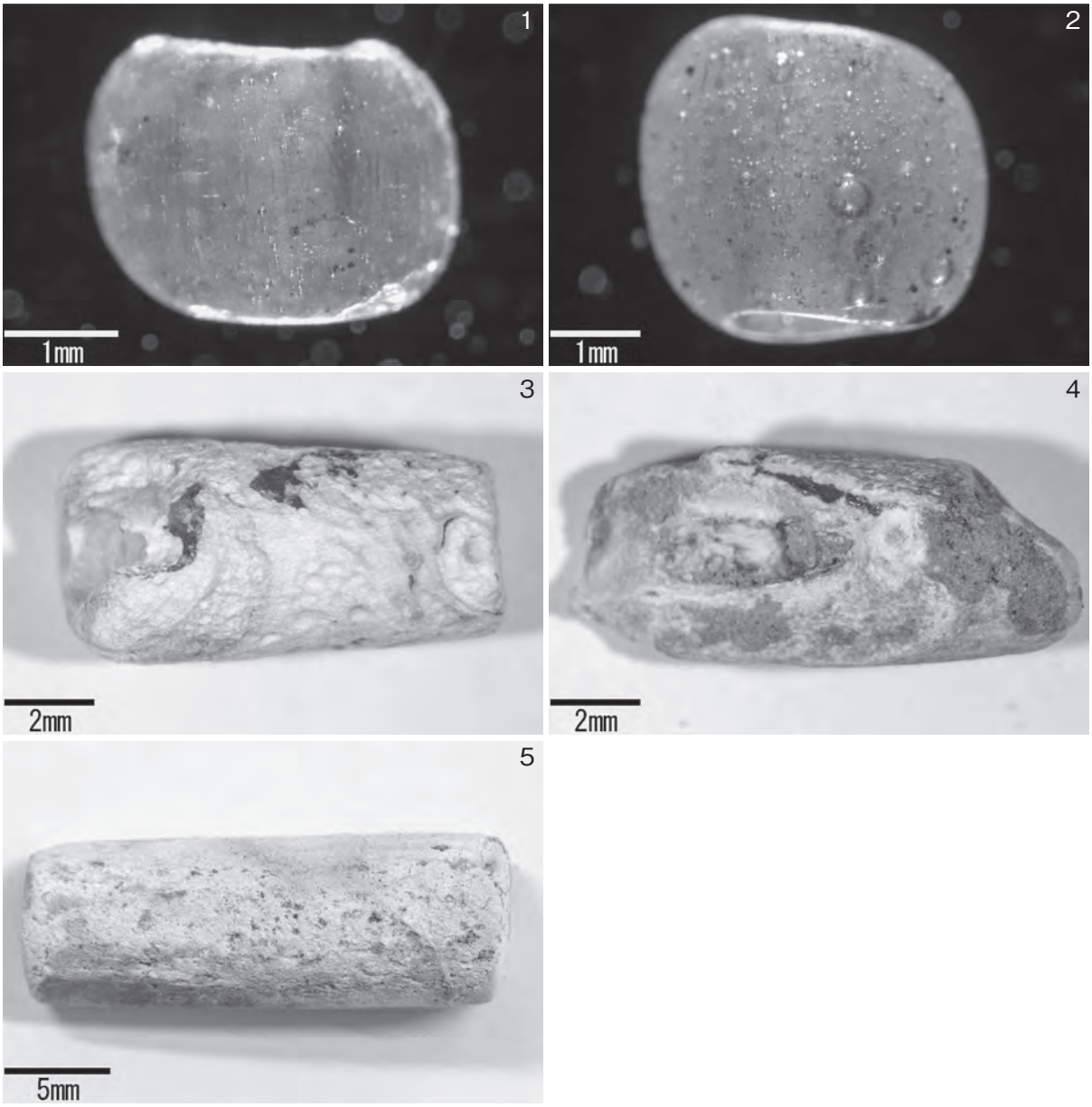


写真116　分析対象遺物写真
（数字は試料No. １・２は透過光（エタノール浸漬）、３～５は落射光）

第９節　刑部遺跡出土青銅製品の自然科学的分析

公益財団法人元興寺文化財研究所　山口繁生
日鉄住金テクノロジー株式会社　渡邊緩子
隅　英彦
帝京大学文化財研究所客員教授　平尾良光

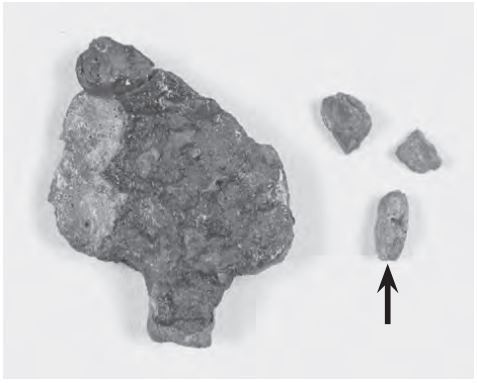
１．はじめに

岡山県総社市の刑部遺跡から出土した銅鏃と銅鏡に関して自然科学的分析を行ったので報告する。本資料に関して鉛同位体比法を用いた材料産地の推定を行い、資料の意義を推定する。

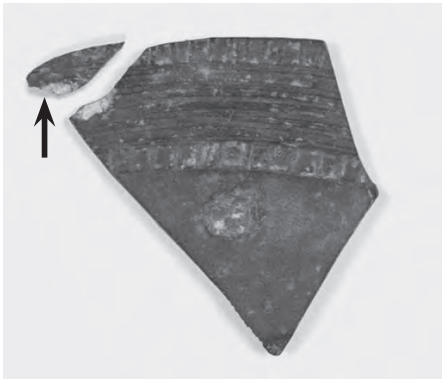
２．資　料

・銅鏃１点　刑部遺跡竪穴住居15　**M25**（３区No. 131）出土
・銅鏡１点　刑部遺跡竪穴住居37　**M30**（４区No. 22）出土

本資料（銅鏃と銅鏡）が出土した刑部遺跡全体は弥生時代中期から古墳時代中期に亘る集落の跡地で東西500mに及ぶ。遺跡が広がる地域の微高地に人々が生活していた住居が集中している(1)。銅鏃は第1141図で示される。詳細な形式は良くわからないが、弥生時代後期の遺構に伴って出土している。もう一つの資料である銅鏡は遺跡の中でも弥生時代後期の住居内から出土しており、第1142図で示されるような約３×３㎝の破片である。中国鏡と推定されているが、鏡の形式はわからない。これら資料から、金属部分あるいは錆部分を微少量採取し、鉛同位体比測定用に準備する。



第1141図　銅鏃



第1142図　銅鏡

３．科学的分析

調査には資料の材料産地を推定する自然科学的な方法として鉛同位体比法を用いる(2、3)。鉛同位体比法は遺物の金属に含まれている鉛の同位体比から、鉛及び銅材料の産地を推定できる。産地などの情報は資料の特徴を明らかにする上で有用な情報である。鉛同位体比分析は、蛍光Ｘ線分析により鉛含有の有無を確認したうえで実施した。銅鏃は第1141図矢印で示した破片を用い、銅鏡は第1142図

矢印で示した破片の鏡面より試料採取を行った。

４．蛍光Ｘ線分析

4.1.　使用機器及び方法

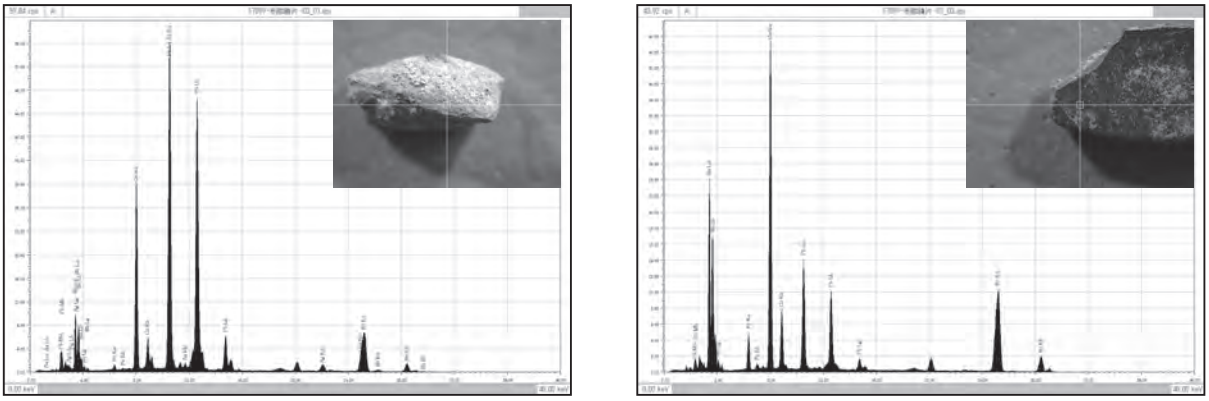
蛍光Ｘ線分析装置：EA6000VX（株式会社日立ハイテクサイエンス）

蛍光Ｘ線分析は試料の微小領域にＸ線を照射し、その際に試料から放出される各元素固有の蛍光Ｘ線を検出することにより、試料の構成元素を同定する分析方法である。

測定は大気中で□0.2×0.2㎟のコリメータを用い、管電圧50kV、測定時間120秒で行った。なお、Ｘ線ターゲットはロジウム（Rh）である。

4.2.　結果及び考察

蛍光Ｘ線分析の結果を第1143図に示す。分析の結果、銅鏃及び銅鏡のどちらからも十分な鉛（Pb）のピークが観測され、鉛同位体比分析が可能と考えられた。



第1143図　蛍光Ｘ線スペクトル（左：銅鏃、右：銅鏡）

５．鉛同位体比分析試料採取

銅鏃資料では、微小な破片１つを用いて分析を行った（第1141図）。

銅鏡資料では、微小破片鏡面よりマイクログラインダーを用いて金属部分あるいは錆部分を微小量採取し、鉛同位体比分析試料とした。採取前後の鏡面及び背面を第1144図に示す。

採取前（鏡面）　採取後（鏡面）　採取前（背面）　採取後（背面）

第1144図　銅鏡の試料採取前後での変化

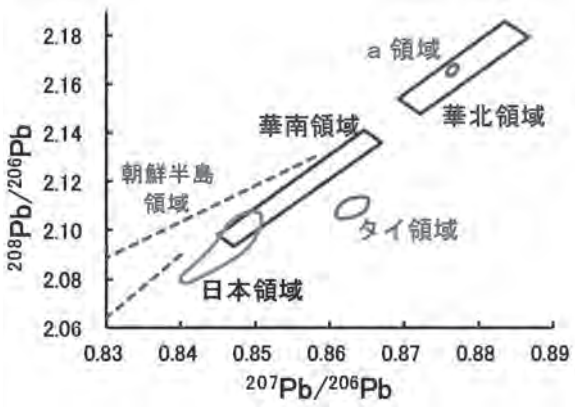
６．鉛同位体比分析

6.1.　鉛同位体比の原理

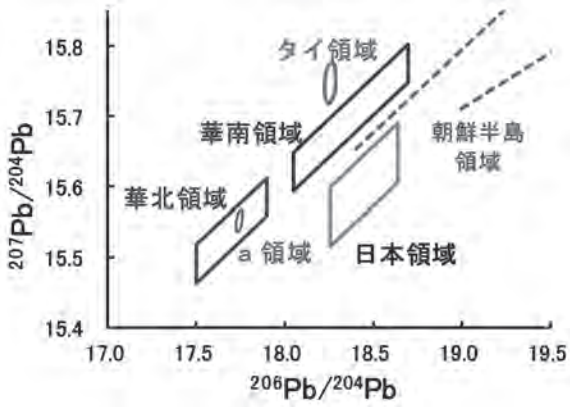
今までの研究で、鉛には重さが異なる同位体（^{204}Pb, ^{206}Pb, ^{207}Pb, ^{208}Pb）が４種混在している[3、4]。

その中で^{206}Pb（鉛-206）は^{238}U（ウラン-238）から、^{207}Pb（鉛-207）は^{235}U（ウラン-235）から、^{208}Pb（鉛-208）は^{232}Th（トリウム-232）から自然の放射壊変で生成される。ウラン・トリウム・鉛が共存していれば鉛の同位体はウラン・トリウムから自然に生成され、既にあった鉛に付加される。それ故地球が生まれて以来、岩石の中で鉛がウラン・トリウムと共存していると、これらウラン・トリウムが自然に原子核壊変して年々減少し、鉛の^{206}Pb、^{207}Pb、^{208}Pbが増加する。地球の歴史のあるときに、地殻変動や火山活動などで熱水や硫化物・塩化物イオンなどが流動し、これら岩石から鉛が抽出されて鉛鉱物を生成すると、この時に鉛はウラン・トリウムから切り離されるので、鉛同位体の量と比が定まり、もう変化しない。各地域の鉛同位体比は鉛鉱物を作った岩石中のウラン・トリウム・鉛の量比及び地殻変動などの鉛鉱床を形成する時期が一般的には異なるので、鉛同位体比は各鉛鉱床でそれぞれ異なった値となる。東アジア地方では第1145図（A式図：^{207}Pb/^{206}Pb-^{208}Pb/^{206}Pb）と第1146図（B式図：^{206}Pb/^{204}Pb-^{207}Pb/^{204}Pb）で示されるような地域毎の領域に鉛が分布すると判っている。図ではそれぞれの地域が日本、朝鮮半島、中国華北、華南などの領域として示される。未知資料の鉛同位体比を測定し、これらの図に載せた場合、両方の図で設定された同じ領域に含まれれば、その地域で生産された材料で作られている可能性が高いと示される。もちろん例外はある。鉛同位体比の表現方法として各種あるが、第1145図（^{207}Pb/^{206}Pb-^{208}Pb/^{206}Pb：A式図）と第1146図（^{206}Pb/^{204}Pb-^{207}Pb/^{204}Pb：B式図）の方式で示されることが多いので、本報告でもこの方式で表現する。この原理を用いて鉛の同位体比から銅や鉛の生産地を推定する方法を鉛同位体比法と称している(5)。

銅製文化財の中には鉛が少量含まれている。これは昔の銅精錬法では鉛を取り除ききれなかったためと考えられる。また、銅製品を作る時に金属の性質（鋳造温度、硬さ）を変えるために、鉛やスズを主成分の一つとして人為的に加えることがある。鉛は各地域に普遍的に存在しているため、銅鉱床の近くで採掘されることが多く、後から加えられた鉛でもその鉛同位体比は銅鉱床の生産地を示唆すると考えることができる。



第1145図　鉛同位体比を用いた産地推定の概念図（A式図）



第1146図　鉛同位体比を用いた産地推定の概念図（B式図）

注）a領域とは弥生時代後期の銅矛や銅鐸が集中して集まる領域とされている。図の縦軸・横軸のメモリは表現する数値によって任意に変える。例えばA式図の横軸は必要によって0.7～1.00のように変化させることもある。

6.2.　鉛同位体比の測定方法

銅鏃や銅鏡の製作に利用された金属材料の産地を推定するために鉛同位体比法を利用する。鉛同位

体比を測定する方法として、表面電離型質量分析法、二重収斂型ICP質量分析法などがあるが、本研究では表面電離型質量分析法を用いる。この方法で鉛同位体比を測定するために本体から採取した微小量の金属あるいは錆を使用する。銅鏃や銅鏡の主成分は銅・スズ・鉛なので、表面電離型質量分析計で鉛同位体比を測定するためには鉛を単離する必要がある。測定用に採取した微少量（10㎎）の金属あるいは錆試料に次のような化学操作を行って鉛を分離する。

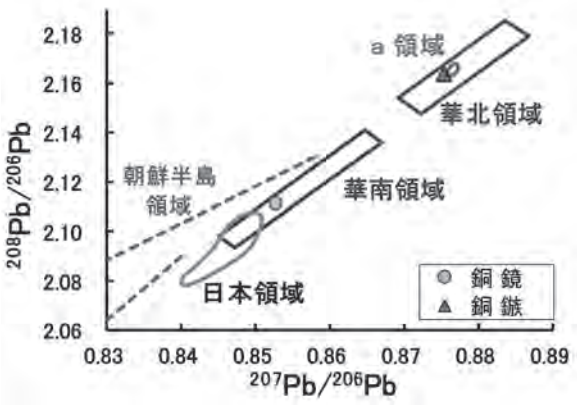
試料を石英製ビーカーに入れ、硝酸で溶解する。試料が溶解した後蒸留水で希釈し、直流電圧２Ｖで電気分解する。鉛は二酸化鉛として陽極の白金電極上に析出するので、この白金電極を取り出して硝酸と過酸化水素水で鉛を溶解する。この溶液の鉛濃度をICP法で測定し、0.2μgの鉛を分取する。この鉛にリン酸とシリカゲルを加えてレニウムフィラメント上に載せる。以上のように準備したフィラメントを日鉄住金テクノロジー社に設置されている質量分析計（Finnigan MAT262）の中にセットし、測定諸条件を整え、フィラメント温度1200℃で鉛同位体比を測定する。測定値は同一条件で測定した標準鉛試料NBS-SRM-981で規格化する[2、5、6]。

6.3.　鉛同位体比測定の結果

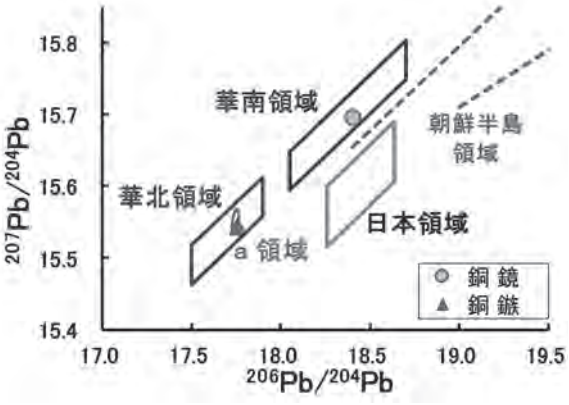
刑部遺跡から出土した銅鏃と銅鏡の鉛同位体比値を表31で示し、第1147図と第1148図で図示する。

表31　銅鏃と銅鏡の鉛同位体比

遺物名	遺物番号	$^{206}Pb/^{204}Pb$	$^{207}Pb/^{204}Pb$	$^{208}Pb/^{204}Pb$	$^{207}Pb/^{206}Pb$	$^{208}Pb/^{206}Pb$	測定番号
銅鏃	No.131	17.758	15.545	38.426	0.8754	2.1639	NS1FC62
銅鏡	No.22	18.404	15.695	38.855	0.8528	2.1112	NS1FC61
測定精度		±0.010	±0.010	±0.030	±0.0003	±0.0006	



第1147図　刑部遺跡から出土した銅鏃と銅鏡の鉛同位体比分布（Ａ式図）



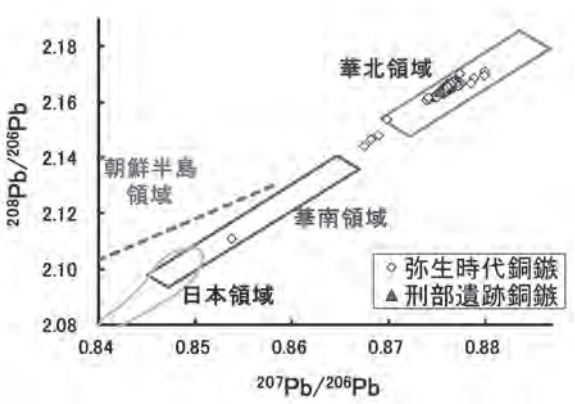
第1148図　刑部遺跡から出土した銅鏃と銅鏡の鉛同位体比分布（Ｂ式図）

6.4.　結果と考察

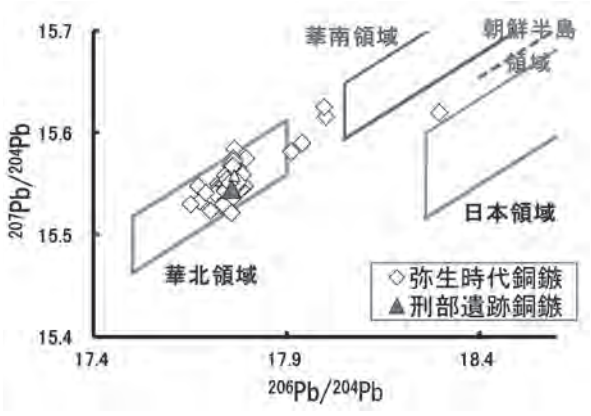
6.4.1.　銅鏃資料

刑部遺跡から出土した銅鏃は第1147図と第1148図から、華北産材料領域に含まれており、a 領域のすぐ横に位置している。一般論として弥生時代後期の銅鏃は第1149図、第1150図で示されるように、

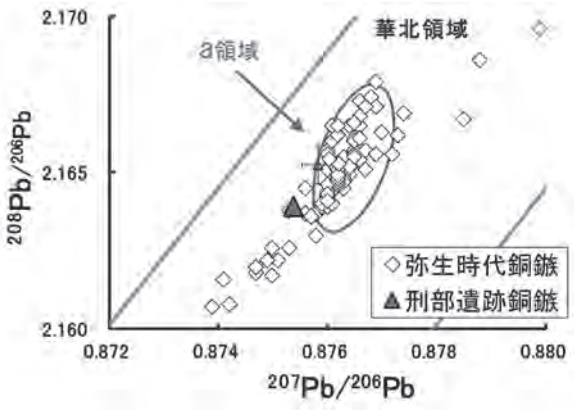
ほとんどが「ａ」領域付近に集中する(7)。第1149図と第1150図では図が小さいため、解りにくいので、鏃が集中している「ａ」領域付近を拡大して第1151図と第1152図として示す。全体の80％以上は「ａ」領域に含まれる。刑部遺跡出土の銅鏃は第1151図と第1152図の分布から、弥生時代後期の典型的な資料であるとも考えられる。



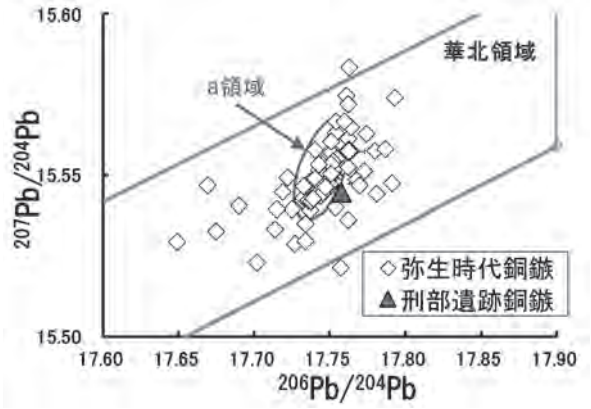
第1149図　弥生時代後期銅鏃が示す鉛同位体比分布（Ａ式図）



第1150図　弥生時代後期銅鏃が示す鉛同位体比分布（Ｂ式図）



第1151図　第1149図の拡大図（Ａ式図）



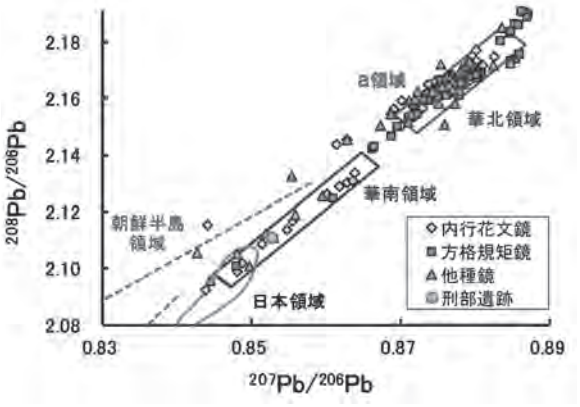
第1152図　第1150図の拡大図（Ｂ式図）

6.4.2　銅鏡資料

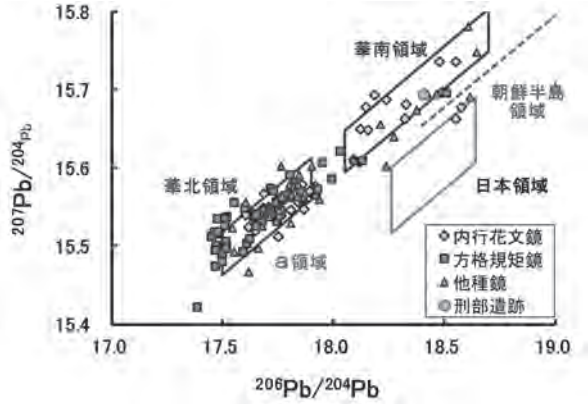
刑部遺跡から出土した銅鏡は第1147図と第1148図から、華南産材料領域に含まれている。今までの一般論として、前漢時代の銅鏡には華北産材料が利用されており、後漢・三国時代の銅鏡には華南産材料が用いられている。第1153図と第1154図は弥生時代の銅鏡約250面の中で多鈕細文鏡、小型仿製鏡を除いた銅鏡150面の分布が示されている(7)。ここで多鈕細文鏡は朝鮮半島産材料が利用されており、小型仿製鏡は材料が中国産であっても日本で製作されたと推測されているので除外してある。弥生時代の銅鏡は華北産材料を主として利用しており、華南産材料はそれほど多くない。本資料である銅鏡は発掘面が弥生時代とされているので、華南産材料が利用されている数少ない事例であろう。本資料と類似した鉛同位体比を示す資料として福岡県の野方塚原遺跡出土の浮き彫り式獣帯鏡、須玖岡本遺跡出土の虺鳳鏡がある。類似材料あるいは同一鋳造などの問題を考える場合には心すべきかもしれない。

参考として、古墳時代の銅鏡の分布を第1155図と第1156図で示す。古墳時代の銅鏡は華南産材料

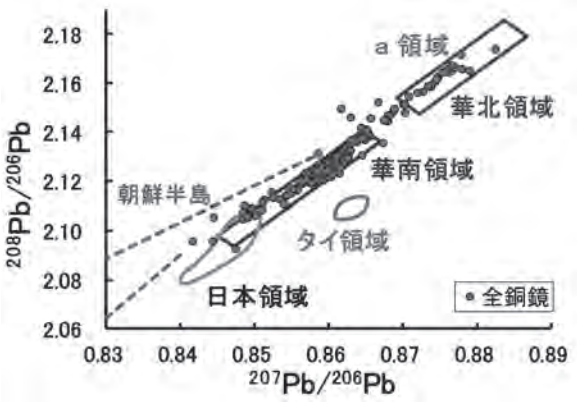
が主体で約８割の銅鏡が華南産の材料で製作されている[8]。本資料は弥生時代の遺跡から検出されているので、数少ない弥生時代の華南産材料を用いた銅鏡ということができる。



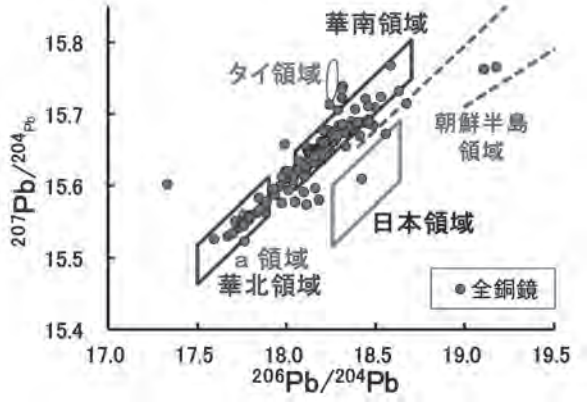
第1153図　弥生時代後期銅鏡が示す鉛同位体比分布（Ａ式図）



第1154図　弥生時代後期銅鏡が示す鉛同位体比分布（Ｂ式図）



第1155図　古墳時代の銅鏡が示す鉛同位体比分布（Ａ式図）



第1156図　古墳時代の銅鏡が示す鉛同位体比分布（Ｂ式図）

引用文献

（1）岡山県古代吉備文化財センター：国道180号改築に伴う発掘調査III（2016年）；R180刑部遺跡現地公開資料（2016.6）

（2）平尾良光：鉛同位体比法,「青銅鏡・銅鐸・鉄剣を探る」『文化財を探る科学の眼-３』, 平尾良光・山岸良二編, 国土社（東京）, 13-19（1998）

（3）平尾良光, 鈴木浩子：弥生時代青銅器と鉛同位体比,『古代青銅の流通と鋳造』, 平尾良光編, 鶴山堂（東京）, 163-208（1999）

（4）平尾良光：鉛同位体比法の応用―歴史資料の産地推定―, RADIOISOTOPES 57, 709-721（2008）

（5）平尾良光編：「古代東アジア青銅の流通」鶴山堂（東京）, 352（2001）

（6）平尾良光, 馬淵久夫：表面電離型固体質量分析計 VG-Sector の規格化について, 保存科学 28, 17-24（1989）

（7）平尾良光：鉛同位体比の測定と分析,「第６巻、弥生・古墳時代、青銅・ガラス製品」『考古資料大観』, 森田稔・井上洋一編, 小学館（東京）, 345-368（2003）

（8）平尾良光, 榎本淳子, 鈴木浩子：古墳時代青銅製品の鉛同位体比, 考古学雑誌 97, 27-62（2013）

※役割分担：鉛同位体比分析は渡邊、隅、平尾が行い、蛍光Ｘ線分析及び文章のとりまとめは山口が行った。

第10節　神明遺跡出土鍛冶関連遺物の分析調査

日鉄住金テクノロジー（株）八幡事業所　鈴木瑞穂

１．はじめに

神明遺跡の古墳時代後期の複数の竪穴住居跡から、鉄滓等が出土しており、鍛冶作業が行われたと推定されている。そこで遺跡内での鉄器生産の実態を検討するため､出土遺物の分析調査を実施した。

２．調査方法

２－１．供試材

表33に示す。出土鍛冶関連遺物13点を調査した。

２－２．調査項目

（１）外観観察

遺物の外観の特徴など、調査前の所見を記載した。

（２）マクロ組織

外観の特徴から断面観察の位置を決めて、試料を切り出し、エメリー研磨紙の#150、#240、#320、#600、#1000、及びダイヤモンド粒子の３μmと１μmで順を追って研磨し、全体像を撮影した。

（３）顕微鏡組織

鉱滓の鉱物組成や金属組織の観察を目的とする。金属反射顕微鏡を用い、特徴的・代表的な視野を選択して写真を撮影した。

（４）ビッカース断面硬度

ビッカース断面硬度計（Vickers Hardness Tester）を用いて硬度を測定した。試料は顕微鏡用を併用し､荷重は50gfで測定した。ビッカース硬さは測定箇所に圧子（136°の頂角をもったダイヤモンド）を押し込んだ時の荷重と、それにより残された窪み（圧痕）の対角線長さから求めた表面積から算出される。

（５）EPMA調査

EPMA（日本電子製㈱ JXA-8230）を用いて、鉄滓の鉱物組成を調査した。測定条件は以下の通りである。加速電圧：15kV、照射電流（分析電流）：2.00E-8A。

（６）化学組成分析

出土遺物の定量分析を実施した。

全鉄分（Total Fe)、金属鉄（Metallic Fe)、酸化第一鉄（FeO）：容量法。

炭素（C）：燃焼容量法、硫黄（S）：燃焼赤外吸収法。

二酸化硅素（SiO_2)、酸化アルミニウム（Al_2O_3)、酸化カルシウム（CaO)、酸化マグネシウム(MgO)、酸化カリウム(K$_2$O)、酸化ナトリウム(Na$_2$O)、酸化マンガン(MnO)、二酸化チタン(TiO$_2$)、酸化クロム（Cr_2O_3)、五酸化燐（P_2O_5)、バナジウム（V)、銅（Cu)、二酸化ジルコニウム（ZrO_2)、砒素（As)：ICP（Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometer)：誘導結合プラズマ発光分光分析法。

３．調査結果

３－１．竪穴住居65出土遺物

SIN－1：椀形鍛冶滓

（1）外観観察：椀形鍛冶滓の破片（156g）と推定される。表面には淡褐色の土砂や茶褐色の鉄錆が付着するが、まとまった鉄部はなく金属探知器反応もない。滓の表層はやや風化気味で、地の色調は暗灰色である。着磁性はごく弱い。側面２面は破面で大小の気孔が点在するが、緻密である。また下面には部分的に灰褐色の鍛冶炉床土が付着する。

（2）顕微鏡組織：写真117①～③に示す。滓中には微細な白色樹枝状結晶ウスタイト（Wustite：FeO）、淡灰色盤状結晶ファヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）が晶出する。③中央の微細な明白色粒は金属鉄である。また①の右下の暗灰色部は、熱影響を受けた鍛冶炉床土部分と推定される。

（3）ビッカース断面硬度：写真117③の淡灰色盤状結晶の硬度を測定した。硬度値は627、632Hvであった。ファヤライトの文献硬度値（約600～700Hv）の範囲内であり[(1)]、ファヤライトと推定される。

（4）化学組成分析：表34に示す。全鉄分（Total Fe） 37.89%に対して、金属鉄（Metallic Fe）は0.34%、酸化第１鉄（FeO）が44.79%、酸化第２鉄（Fe_2O_3）3.92%の割合であった。造滓成分（SiO_2＋Al_2O_3＋CaO＋MgO＋K_2O＋Na_2O）の割合は46.27%と高く、このうち塩基性成分（CaO＋MgO）は4.75%とやや高めであった。また主に砂鉄（含チタン鉄鉱）に含まれ、砂鉄製錬時には鉄滓中に移行する二酸化チタン（TiO_2）は0.26%、バナジウム（V）も＜0.01%と低値であった。酸化マンガン（MnO）は0.31%、銅（Cu）は0.02%とやや高めであった。

当鉄滓はスカルン鉱床で採取される鉄鉱石（塊鉱：磁鉄鉱）の脈石成分（CaO、MgO）[(2)]と、銅（Cu）が高めであった。一方、砂鉄起源の脈石成分（TiO_2、V）の割合は低い。鉄鉱石（塊鉱）を始発原料とした精錬鍛冶滓の可能性が考えられる。

SIN－2：椀形鍛冶滓

（1）外観観察：椀形鍛冶滓の破片（131g）と推定される。表面には淡褐色の土砂や茶褐色の鉄錆が付着するが、まとまった鉄部はなく金属探知器反応もない。滓の表層はやや風化気味で、上下面とも木炭痕が多数散在する。地の色調は暗灰色で、着磁性はごく弱い。（なお下面に黒色ガラス質滓部分がみられるが、試料採取時の切断面から、熱影響を受けた羽口先端の小破片が廃棄後二次的に付着したものと推測される。）

（2）顕微鏡組織：写真117④～⑥に示す。白色樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色盤状結晶ファヤライトが晶出する。また滓中には微細な金属粒が散在する。⑤の右上の明白色粒は金属鉄、右上の淡橙色粒は金属銅と推測される。

（3）ビッカース断面硬度：写真117⑥の白色樹枝状結晶の硬度を測定した。硬度値は495Hvであった。ウスタイトの文献硬度値（450～500Hv）の範囲内であり、ウスタイトと推定される。また淡灰色盤状結晶の硬度値は733Hvであった。ファヤライトの文献硬度値よりもやや高めであった。少量マグネシア（MgO）を固溶している〔2（Fe, Mg）O・SiO_2〕可能性が考えられる。

（4）化学組成分析：Table2に示す。全鉄分（Total Fe） 40.49%に対して、金属鉄（Metallic Fe）は0.16%、酸化第１鉄（FeO）が46.85%、酸化第２鉄（Fe_2O_3）5.61%の割合であった。造滓成分（SiO_2＋Al_2O_3＋CaO＋MgO＋K_2O＋Na_2O）の割合は42.22%と高く、このうち塩基性成分（CaO＋MgO）は4.94%とやや高めであった。また主に砂鉄（含チタン鉄鉱）に含まれ、砂鉄製錬時には鉄滓中に移行

する二酸化チタン（TiO_2）は0.25%、バナジウム（V）が＜0.01%と低値であった。酸化マンガン（MnO）は0.25%、銅（Cu）は0.03%とやや高めであった。

当鉄滓も、椀形鍛冶滓（SIN－1）と類似した鉱物・化学組成であった。鉄鉱石（塊鉱）を始発原料とした精錬鍛冶滓の可能性が考えられる。ただし、滓中にはごく微細な金属鉄に加えて銅も確認された。この銅が黄銅鉱（Chalcopyrite：$CuFeS_2$）など、始発原料の鉄鉱石（塊鉱）の脈石鉱物起源のものか、鍛冶作業の段階で混入したものかの判断は難しい。

SIN－3：含鉄鉄滓

（1）外観観察：ごく小形の含鉄鉄滓（19g）である。素地は暗灰色の滓で、側面２面は破面である。椀形鍛冶滓の側面端部の破片と推測される。表面は黄褐色の土砂や茶褐色の鉄錆が付着する。弱い着磁性はあるが金属探知器反応はなく、内部に金属鉄が残存する可能性は低いと考えられる。

（2）マクロ組織：写真118①に示す。暗灰色部は鉄滓でやや風化が進んでいる。また不定形の青灰色部は錆化鉄である。滓中に不定形小形の鉄部が散在する状態であった。

（3）顕微鏡組織：写真118②③に示す。②の素地は鉄部で、白色樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

一方、②右下の青灰色は錆化鉄である。この箇所では金属組織痕跡が残存せず、炭素量の推定等は困難な状態であった。また錆化鉄中の微細な淡橙色部は金属鉄である。また③も錆化鉄部の拡大である。内部には針状セメンタイト（Cementite：Fe_3C）の痕跡が残存しており、本来は過共析（C＞0.77%）組織の高炭素鋼であったと推定される。

（4）EPMA調査：写真118④に反射電子像（COMP：写真118②の拡大）を示す。白色樹枝状結晶は、特性X線像では鉄（Fe）に強い反応がある。定量分析値は95.7%FeO－1.2%MgO（分析点１）であった。ウスタイト（Wustite：FeO）で、少量マグネシア（MgO）を固溶する。淡灰色柱状結晶は、特性X線像では鉄（Fe）、珪素（Si）、酸素（O）に反応がある。定量分析値は57.5%FeO－6.0%MgO－2.5%CaO－1.5%MnO（分析点２）であった。ファヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）で、マグネシア（MgO）などを少量固溶する。また素地の暗灰色部の定量分析値は29.3%SiO_2－13.8%Al_2O_3－34.3%FeO－5.3%CuO（分析点３）であった。非晶質硅酸塩で鉄（Fe）と銅（Cu）の影響がみられる。

一方④右下の不定形淡橙色部は、特性X線像では銅（Cu）に強い反応がある。またその周囲の不定形青白色部は鉄（Fe）、酸素（O）に強い反応みられる。定量分析値は淡橙色部が91.7%Cu－9.3%Fe－1.6%O（分析点４）、青灰色部が64.2%Fe－2.7%Si－31.6%O（分析点５）であった。淡橙色部は金属銅（Cu）、青灰色部は錆化鉄と推定される。

当鉄滓は内部に不定形の錆化鉄部が確認されたが、鍛冶原料としてまとまったものではない。高温での鍛冶作業中に滓中に分散したものと考えられる。また錆化鉄の金属組織の痕跡から、少なくとも鍛冶原料の一部に高炭素鋼が充当されていたと推定される。なお当鉄滓でも椀形鍛冶滓と（SIN－2）と同様、銅（Cu）の影響が確認された。

SIN－4：鍛造剥片様遺物（鍛冶滓）

（1）外観観察：非常に厚手（0.8㎜）で比較的平坦な板状の鍛冶関連遺物である。色調は黒灰色で、裏面には薄く茶褐色の土砂が付着する。

（2）マクロ組織：写真119①に示す。素地の暗灰色部はガラス質滓（非晶質硅酸塩）である。熱間での鍛打加工時に、鉄材の表面酸化膜が剥離・飛散してできた鍛造剥片のような、鉄酸化物の３層構造

〔ヘマタイト（Hematite：Fe_2O_3）、マグネタイト（Magnetite：$FeO{\cdot}Fe_2O_3$）、ウスタイト（Wustite：FeO）〕はみられない(3)。

（３）顕微鏡組織：写真119②に示す。滓中の白色粒状・多角形結晶はウスタイト（Wustite：FeO）、またはマグネタイト（Magnetite：$FeO{\cdot}Fe_2O_3$）である。また非常に微細な淡橙色粒は金属銅と推測される。

当遺物は鉄酸化物主体の滓であり、高温の鍛冶作業に伴う鉄材の吹き減り（酸化による損失）で生じた鍛錬鍛冶滓と推定される。また椀形鍛冶滓（SIN－2）、含鉄鉄滓（SIN－3）と同様、滓中に微細な銅（Cu）が混在する。

SIN－5：鍛造剥片様遺物（鍛冶滓）

（１）外観観察：板状で非常に厚手（0.9㎜）の鍛冶関連遺物である。色調は黒灰色で、表裏面には緩やかな凹凸がある。また薄く茶褐色の土砂が付着する。

（２）マクロ組織：写真119③に示す。素地は暗灰色のガラス質滓で、鉄酸化物の結晶が晶出する部分とが混在する。

（３）顕微鏡組織：写真119④⑤に示す。④は鉄酸化物主体の部分の拡大である。内部の微細な淡橙色部は金属銅と推測される。また⑤の素地は暗灰色のガラス質滓（非晶質硅酸塩）で、白色粒状結晶ウスタイト、多角形結晶マグネタイトが晶出する。

以上の調査結果から、鍛造剥片様遺物（SIN－4）と同様、当遺物も鉄材の吹き減りで生じた鍛錬鍛冶滓と推定される。また滓中に微細な銅（Cu）が混在する。

SIN－6：鍛造剥片様遺物（鍛冶滓）

（１）外観観察：非常に厚手（10㎜）で、断面が湾曲した形状の鍛冶関連遺物である。鍛造剥片ではなく、鍛冶滓表層の剥離片の可能性が高い。色調は黒灰色で、裏面の湾曲部には土砂が厚く付着する。

（２）マクロ組織：写真119⑥に示す。不規則な断面形状で、素地の暗灰色部はガラス質滓（非晶質硅酸塩）である。

（３）顕微鏡組織：写真119⑦⑧に示す。ともに素地はガラス質滓で、白色粒状結晶ウスタイト、多角形結晶マグネタイトが晶出する。また非常に微細な淡橙色粒は金属銅と推測される。

以上の調査結果から、鍛造剥片様遺物（SIN－4、5）と同様、当遺物も鉄材の吹き減りで生じた鍛錬鍛冶滓と推定される。また滓中に微細な銅（Cu）が混在する。

SIN－7：粒状滓（含鉄）

（１）外観観察：やや歪な球状の粒状滓（長径4.8㎜）である。色調は黒灰色で、表面には淡褐色の土砂が付着する。

（２）マクロ組織：写真120①に示す。内部は大きく空洞化（黒色部）している。素地の暗灰色部は鍛冶滓、不定形・粒状の明灰色部は錆化鉄である。

（３）顕微鏡組織：写真120②③に示す。②の左側は滓部の拡大である。素地はガラス質滓で、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。一方、②の右側及び③は錆化鉄部の拡大である。内部には針状セメンタイトの痕跡が残存しており、本来は過共析（C＞0.77%）組織の高炭素鋼であったと判断される。

当遺物は熱間での鍛冶作業で生じた、微細な粒状の含鉄鉄滓と推定される。また錆化鉄部には過共析組織痕跡が残存する。含鉄鉄滓（SIN－3）と同様、少なくとも鍛冶原料の一部が高炭素鋼であったことを示すものといえる。

SIN－8：銹化鉄粒

（1）外観観察：やや歪な粒状の微細な鍛冶関連遺物（長径3.4㎜）である。表面は全体が淡褐色の土砂、または茶褐色の鉄錆で覆われる。金属探知器反応はなく、金属鉄部は残存しないと推測される。

（2）マクロ組織：写真120④に示す。表層は土砂で、芯に粒状の銹化鉄（青灰色部）が確認された。

（3）顕微鏡組織：写真120⑤⑥に示す。銹化鉄部の拡大である。内部には黒鉛（graphite：C）が残存しており、ねずみ鋳鉄であったと判断される。

当遺物は微細な鋳鉄粒であった。少なくとも鍛冶原料の一部が鋳鉄であり、鍛打加工が可能なように脱炭処理をした時に、溶融した鉄材の表面から飛散した鋳鉄粒と推測される。

SIN－9：木炭

（1）外観観察：小形の木炭破片（３ｇ）である。横断面は扇形で、細い材をミカン割りしたものと推測される。また表面には部分的に茶褐色の鉄錆が付着する。使用された鍛冶炭の可能性が高いと考えられる。銹化鉄部の着磁性は弱く、金属探知器反応もみられない。

（2）マクロ組織：写真121①に示す。素地部分は木炭である、木口面を観察した。また表層や木炭の隙間に薄く銹化鉄部やガラス質滓が付着する。

（3）顕微鏡組織：写真121②③に示す。木炭は年輪界に沿って大導管が並び、孔圏外では円形の小導管が放射方向に分布する。広葉樹の環孔材であった。さらに広放射組織が確認された。

また③右側の暗灰色部はガラス質滓（非晶質硅酸塩）である。ガラス質滓中の微細な明白色粒は金属鉄で、鉄材表面の酸化の防止や鍛接剤として用いられた粘土汁の溶融物と推測される。なお表層や導管の周囲の青灰色は銹化鉄である。

上述した木材組織の特徴から、当遺物はクヌギ材の黒炭と推測される。さらにガラス質滓（粘土溶融物）や金属鉄粒（またはその銹化物）が付着することから、鍛冶作業に用いられたと考えられる。

３－２．竪穴住居69出土遺物

SIN－10：椀形鍛冶滓

（1）外観観察：椀形鍛冶滓の小破片（15g）と推測される。滓の色調は灰褐色で、弱い着磁性がある。破面には細かい気孔が点在するが緻密である。また表面には若干茶褐色の鉄錆が付着するが、まとまった鉄部はなく、金属探知器反応もみられない。

（2）顕微鏡組織：写真121④～⑥に示す。滓中には白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色盤状結晶ファヤライト、微細な暗灰色結晶ヘルシナイト（Hercynite:$FeO \cdot Al_2O_3$）が晶出する。また滓中の不定形青灰色部は銹化鉄である。金属組織痕跡は残存せず、炭素量の推定等は困難な状態であった。

（3）ビッカース断面硬度：写真121⑥の白色樹枝状結晶の硬度を測定した。硬度値は470、494Hvであった。ウスタイトの文献硬度値の範囲内であり、ウスタイトと推定される。また淡灰色盤状結晶の硬度値は643Hvであった。ファヤライトの文献硬度値の範囲内で、ファヤライトと推定される。

（4）化学組成分析：表34に示す。全鉄分（Total Fe） 49.92%に対して、金属鉄（Metallic Fe）は0.17%、酸化第１鉄（FeO）が58.56%、酸化第２鉄（Fe_2O_3）6.07%の割合であった。造滓成分（SiO_2＋Al_2O_3＋CaO＋MgO＋K_2O＋Na_2O）31.29%で、このうち塩基性成分（CaO＋MgO）は5.03%と高めであった。また主に砂鉄（含チタン鉄鉱）に含まれ、砂鉄製錬時には鉄滓中に移行する二酸化チタン（TiO_2）は0.17%、バナジウム（V）が＜0.01%と低値であった。酸化マンガン（MnO）は0.21%、銅（Cu）は0.02%とやや高めであった。

当鉄滓も椀形鍛冶滓（SIN－1、2）と類似した鉱物・化学組成であった。鉄鉱石（塊鉱）を始発原料とした精錬鍛冶滓の可能性が考えられる。

SIN－11：鉄塊系遺物

（１）外観観察：ごく小形の鉄塊系遺物（８ｇ）と推測される。表面全体は黄褐色の土砂で覆われる。着磁性は弱く、金属探知器反応もないため。金属鉄は残存していないと考えられる。

（２）マクロ組織：写真122①に示す。明灰色部は錆化鉄である。内部に金属鉄は残存しないが、滓の付着は僅かで、本来は鉄主体の遺物（鍛打加工前の小鉄塊）であった可能性が考えられる。また表面に付着した土砂中に、微細な木炭破片が混在する。

（３）顕微鏡組織：写真122②③に示す。②の左上は表層僅かに付着した滓である。白色粒状結晶ウスタイトが晶出する。また②の右側は錆化鉄部である。金属組織の痕跡は不明瞭で、炭素量の推定等は困難な状態であった。また③は表面に付着した木炭破片の拡大である。断面に発達した導管が分布する広葉樹材の黒炭であった。

（４）EPMA調査：写真122④に滓部の反射電子像（COMP）を示す（Photo.11②の拡大）。白色粒状結晶は特性X線像では鉄（Fe）、酸素（O）に強い反応がある。定量分析値は93.3%FeO－3.6%MgO（分析点６）、82.1%FeO－3.0%MgO－3.6%SiO_2（分析点７）であった。ウスタイト（Wustite：FeO）と推測される。また周囲の暗灰色部の定量分析値は39.2%SiO_2－14.8%Al_2O_3－1.8%CaO－1.4%P_2O_5－33.6%FeO－1.8%CuO（分析点８）であった。非晶質硅酸塩で、鉄分のみでなく銅（Cu）も少量検出された。

当遺物は鍛打加工前の小鉄塊と推定される。金属鉄は残存せず、錆化鉄部の金属組織痕跡は不明瞭で、炭素量の推定は困難な状態であった。

３－３．竪穴住居53出土遺物

SIN－12：椀形鍛冶滓

（１）外観観察：やや小形の椀形鍛冶滓の破片（40ｇ）と推測される。表面には淡褐色の土砂や茶褐色の鉄錆が付着するが、金属探知器反応はなく、まとまった鉄部はみられない。滓の地の色調は暗灰色で、弱い着磁性がある。破面には細かい気孔が若干点在するが緻密である。

（２）顕微鏡組織：写真123①～③に示す。滓中には白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。特に内側でウスタイト結晶が凝集する。

（３）ビッカース断面硬度：写真123①の白色粒状結晶の硬度を測定した。硬度値は462Hvであった。ウスタイトの文献硬度値の範囲内で、ウスタイトと推定される。また淡灰色柱状結晶の定量分析値は632Hvであった。ファヤライトの文献硬度値の範囲内であり、ファヤライトと推定される。

（４）化学組成分析：表34に示す。全鉄分（Total Fe）43.33%に対して、金属鉄（Metallic Fe）は0.10%、酸化第１鉄（FeO）が44.83%、酸化第２鉄（Fe_2O_3）12.00%の割合であった。造滓成分（SiO_2＋Al_2O_3＋CaO＋MgO＋K_2O＋Na_2O）20.03%とやや低めで、このうち塩基性成分（CaO＋MgO）も割合も0.48%と低値であった。また主に砂鉄（含チタン鉄鉱）に含まれ、砂鉄製錬時には鉄滓中に移行する二酸化チタン（TiO_2）も0.13%、バナジウム（V）は＜0.01%と低値であった。酸化マンガン（MnO）は＜0.01%、銅（Cu）は0.01%と低値であった。

当鉄滓は他の椀形鍛冶滓（SIN－1、2、10）と比べて、スカルン鉱床で採取される鉄鉱石（塊鉱：磁鉄鉱）の脈石成分（CaO、MgO）と、銅（Cu）が低値であった。この特徴から、鉄材の熱間加工時

に生じた鍛錬鍛冶滓と推定される。

SIN－13：含鉄鉄滓

（1）外観観察：不定形の含鉄鉄滓（73ｇ）と推測される。表面は茶褐色の土砂が厚く付着するが、金属探知器反応はなく、金属鉄は残存しないと考えられる。

（2）顕微鏡組織：写真123④～⑥に示す。④右上の明灰色部は錆化鉄で、⑤⑥の右上はその拡大である。金属組織痕跡は不明瞭で、炭素量の推定等は困難な状態であった。また⑤⑥の左下は表面に付着した滓の拡大である。淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

（3）ビッカース断面硬度：写真123⑥の淡灰色柱状結晶の硬度を測定した。硬度値は274、280Hvであった。ファヤライトとしては非常に軟質であるが、これは風化の影響と推測される。

（4）化学組成分析：表34に示す。全鉄分（Total Fe）47.88%に対して、金属鉄（Metallic Fe）は0.10%、酸化第１鉄（FeO）が5.79%、酸化第２鉄（Fe_2O_3）61.90%の割合であった。造滓成分（SiO_2＋Al_2O_3＋CaO＋MgO＋K_2O＋Na_2O）37.72%で、このうち塩基性成分（CaO＋MgO）の割合は9.17%と高値であった。また主に砂鉄（含チタン鉄鉱）に含まれ、砂鉄製錬時には鉄滓中に移行する二酸化チタン（TiO_2）は0.19%、バナジウム（V）が＜0.01%と低値であった。酸化マンガン（MnO）は0.45%、銅（Cu）は0.02%とやや高めであった。

当鉄滓は他の椀形鍛冶滓（SIN－1、2、10、12）と比べて、スカルン鉱床で採取される鉄鉱石（塊鉱：磁鉄鉱）の脈石成分（CaO、MgO）の割合が高い。この特徴から鉱石（塊鉱）を製鉄原料とした製錬滓の可能性が考えられる。また鉄部は全体が錆化して金属組織痕跡は不明瞭であった。炭素量の推定等は困難な状態であった。

４．まとめ

神明遺跡から出土した鍛冶関連遺物を調査した結果、次の点が明らかとなった。

４－１．竪穴住居65出土遺物（推定年代：６世紀前半）

（1）含鉄鉄滓（SIN－3）、粒状滓（SIN－7）の錆化鉄部には、部分的に過共析（C＞0.77%）組織の痕跡が確認された。また錆化鉄粒（SIN－8）はねずみ鋳鉄であった。これらの金属組織痕跡から、当遺跡の鍛冶原料の少なくとも一部は、高炭素鋼や鋳鉄であったことが明らかとなった。

なかでも錆化鉄粒（SIN－8）は、鋳鉄を脱炭して熱間での鍛打加工が可能なように、炭素量を調整する技術があったことを示す遺物といえる。

（2）椀形鍛冶滓（SIN－1、2）はライム（CaO）の割合が高めであった。これが製鉄原料の鉱石中の含Ca鉱物（灰鉄ざくろ石[andradite:$Ca_3Fe_2(SiO_4)_3$]、灰ばんざくろ石[grossularite:$Ca_3Al_2(SiO_4)_3$]等のざくろ石類、ヘデン（灰鉄）輝石[hedenbergite:$CaFeSi_2O_6$]、透輝石[diopside:$CaMgSi_2O_6$]等の輝石類、さらにベスプ石〔vesuvianite:$Ca_{10}(Mg, Fe)_2Al_4[Si_2O_7]_2[SiO_4]_5(OH, F)_4$〕や、リン灰石[apatite:$Ca_5(PO_4)_3F$]など）起源の成分であれば、精錬鍛冶滓といえる。

ただし日本列島内で、６世紀前半に（鉱石系製錬滓を含む鍛打加工前の）鉄塊が鍛冶原料として流通していたか否かは、当時の鉄の流通と列島内での鉄生産の開始時期とに関わる大きな問題といえる。鍛冶滓中のライム（CaO）は製鉄～鍛冶工程を通して、木炭灰等からガラス質滓中に移行した分も考慮する必要がある。現在までのところ、６世紀後半以前の鍛冶滓の分析調査例は未だ少なく、判断が難しい。古墳時代の鍛冶滓の調査例を蓄積して、鉄生産が確実に開始された６世紀後半前後での成分の変化を検討していく必要がある。さらに韓半島の調査例と比較する必要もある。

また滓中には銅（Cu）の影響が確認された。鉄鉱床中に微量黄銅鉱（Chalcopyrite：$CuFeS_2$）が含まれており、表層の風化が進んだ部分を採取して原料とした場合、鉄製錬時に銅の酸化鉱物も還元されて、微細な金属銅が混在した可能性は考えられる。ただし現時点では、製鉄関連遺物の分析調査でそうした報告例はなく、これも今後の検討を要する。廃鉄器を鍛冶原料とした際に銅が混在した。または銅小物の製作等で作業場を共有するなど、鍛冶工程で銅分が混在した可能性も考慮する必要がある。

（３）鍛造剥片様遺物（SIN－4～6）は、主に鉄酸化物とガラス質滓（非晶質硅酸塩）からなり、鉄材の吹き減り（酸化による損失）で生じた鍛錬鍛冶滓と推定される。鉄材の表面が溶融した状態で鍛打加工する「沸かし」の工程で生じた可能性が高いと考えられる。

（４）木炭（SIN－9）はクヌギ材の黒炭と推測される。広葉樹材を鍛冶炭に用いていたことが明らかとなった。

４－２．竪穴住居69出土遺物（推定年代：６世紀前半）

椀形鍛冶滓（SIN－10）は、同時期の竪穴住居65椀形鍛冶滓と同様、ライム（CaO）の割合が高めであった。これが製鉄原料の鉱石中の含Ca鉱物起源の成分であれば、精錬鍛冶滓と考えられる。

また鉄塊系遺物（SIN－11）は鍛打加工前の小鉄塊と推定される。金属鉄は残存せず、銹化鉄部の金属組織痕跡は不明瞭で、炭素量の推定は困難な状態であった。

４－３．竪穴住居53出土遺物（推定年代：６世紀後半）

（１）含鉄鉄滓（SIN－13）は、スカルン鉱床で採取される鉄鉱石（塊鉱：磁鉄鉱）の脈石成分（CaO、MgO）の割合が高い。この特徴から鉱石（塊鉱）を製鉄原料とした製錬滓の可能性が考えられる。

神明遺跡が所在する総社市では鉄鉱石（塊鉱：磁鉄鉱）を原料とした古代（６世紀後半～８世紀代）の製鉄遺跡が多数確認されており、出土鉱石及び製錬滓の調査も実施されている[4、5]。これらの鉱石はスカルン鉱床から採掘されたものと推定されており、出土製錬滓はライム（CaO）、一部マグネシア（MgO）の割合が高いことが知られている[6、7]。含鉄鉄滓（SIN－13）もライム（CaO）の割合が高く、地域周辺で生産された鉄（製錬鉄塊系遺物）が、鍛冶原料として搬入された可能性が考えられる。

（２）一方、椀形鍛冶滓（SIN－12）は、原料鉱石起源の脈石成分（CaO、MgO）の低減傾向が顕著であった。鍛錬鍛冶滓と推定される。遺跡内で熱間での鍛打加工が行われたことを示す遺物といえる。

註

（１）日刊工業新聞社1968『焼結鉱組織写真及び識別法』
　ウスタイトは約450～500Hv、マグネタイトは約500～600Hv、ファイヤライトは約600～700Hvの範囲が提示されている。

（２）スカルン（skarn）とは、石灰岩や苦灰岩などの炭酸塩岩中に、花崗岩などのマグマが貫入した際、その接触部付近にできる鉱物の集合体（接触変成岩の一種）である。マグマから珪酸や鉄などが、石灰岩や苦灰岩の方に移動しカルシウムやマグネシウムと反応して、カルシウム、鉄、マグネシウムなどに富む珪酸塩鉱物（スカルン鉱物）ができる。

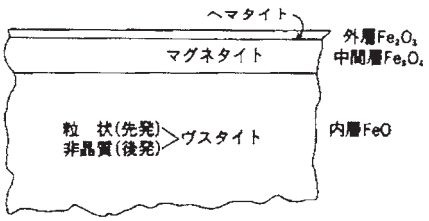
（３）鍛造剥片は、熱間で鍛打したときに剥離・飛散した、鉄素材の表面の鉄酸化膜を指す。俗に鉄肌（金肌）やスケールとも呼ばれる。鍛造剥片の酸化膜相は、外層は微厚のヘマタイト（Hematite：Fe_2O_3）、中間層マグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4）、内層ウスタイト（Wustite：FeO）の３層から構成される。

（４）大澤正己1991「総社久代製鉄遺跡出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『水島機械金属工業団地共同組合西団地内遺跡群』総社市教育委員会

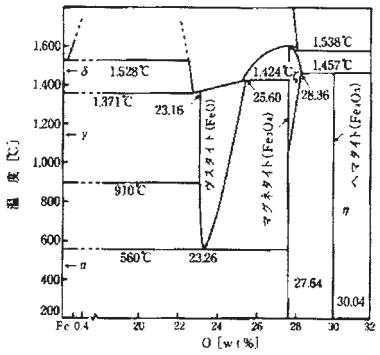
（５）大澤正己1999「奥坂製鉄遺跡群出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『奥坂遺跡群』総社市教育委員会

（６）鈴木瑞穂2004「日本の前近代製鉄炉の変遷と出土製錬滓の組成変化」『日本鉄鋼協会　社会鉄鋼部会「鉄の歴史―その技術と文化―」フォーラム第６回公開研究発表会講演論文集』（社）日本鉄鋼協会　社会鉄鋼部会「鉄の歴史―その技術と文化―」フォーラム

（7）鈴木瑞穂2016「韓・日の製鉄技術分析結果の比較研究」『古代製鉄技術研究における融・複合研究の現状と課題』国立中原文化財文化財研究所〔韓国〕



第1157図　鍛冶剥片３層分離型模式図



第1158図　Ｆｅ－Ｏ系平衡状態図

表32　出土遺物の調査結果のまとめ

符号	出土遺構	遺物名称	推定年代	顕微鏡組織	化学組成（%）								所見
					Total Fe	Fe_2O_3	塩基性成分	TiO_2	V	MnO	造滓成分	Cu	
SIN-1	住居65	椀形鍛冶滓	6ｃ前半	滓部:W+F、微小金属鉄粒、鍛冶炉粘土	37.89	3.92	4.75	0.26	<0.01	0.31	46.27	0.02	鉱石系精錬鍛冶滓の可能性が考えられる
SIN-2		椀形鍛冶滓		滓部:W+F、微小金属鉄・銅粒	40.49	5.61	4.94	0.25	<0.01	0.25	42.22	0.03	鉱石系精錬鍛冶滓の可能性が考えられる
SIN-3		含鉄鉄滓		滓部:W+F、銹化鉄部:過共析組織痕跡、微小金属銅	-	-	-	-	-	-	-	-	熱間での鍛冶作業に伴う含鉄鉄滓、鉄部:高炭素鋼（過共析組織痕跡）
SIN-4		鍛造剥片様遺物（鍛冶滓）		滓部W+:M（ガラス質滓）、微小金属銅	-	-	-	-	-	-	-	-	鉄素材の吹き減り（酸化による損失）に伴う鍛錬鍛冶滓
SIN-5		鍛造剥片様遺物（鍛冶滓）		滓部W+:M（ガラス質滓）、微小金属銅	-	-	-	-	-	-	-	-	鉄素材の吹き減り（酸化による損失）に伴う鍛錬鍛冶滓
SIN-6		鍛造剥片様遺物（鍛冶滓）		滓部W+:M（ガラス質滓）、微小金属銅	-	-	-	-	-	-	-	-	鉄素材の吹き減り（酸化による損失）に伴う鍛錬鍛冶滓
SIN-7		粒状滓（含鉄）		滓部:F、銹化鉄部:過共析組織痕跡	-	-	-	-	-	-	-	-	熱間での鍛冶作業に伴う含鉄鉄滓、鉄部:高炭素鋼（過共析組織痕跡）
SIN-8		銹化鉄粒		銹化鉄:ねずみ鋳鉄組織痕跡	-	-	-	-	-	-	-	-	鍛冶原料（鋳鉄）の脱炭処理等で生じた微細遺物
SIN-9		木炭		木炭木口面:広葉樹環孔材、銹化鉄、ガラス質滓（微小金属鉄粒点在）付着	-	-	-	-	-	-	-	-	鍛冶作業に用いられた木炭破片
SIN-10	住居69	椀形鍛冶滓	6ｃ前半	滓部:W+H+F、銹化鉄:金属組織痕跡不明瞭	49.92	6.07	5.03	0.17	<0.01	0.21	31.29	0.02	鉱石系精錬鍛冶滓の可能性が考えられる
SIN-11		鉄塊系遺物		滓部:W、銹化鉄:金属組織痕跡不明瞭、木炭破片広葉樹材	-	-	-	-	-	-	-	-	鍛打加工前の小鉄塊、金属組織痕跡は不明瞭で炭素量の推定等は困難な状態であった
SIN-12	住居53	椀形鍛冶滓	6ｃ後葉	滓部:W+F	43.33	12.00	0.48	0.13	<0.01	<0.01	20.03	0.01	鍛錬鍛冶滓
SIN-13		含鉄鉄滓		滓部F、銹化鉄部:金属組織痕跡不明瞭	47.88	61.90	9.17	0.19	<0.01	0.45	37.72	0.02	滓部:鉱石系製錬滓の可能性が高い

W：Wustite（FeO）、M：Magnetite（$FeO \cdot Fe_2O_3$）、H：Hercynite（$FeO \cdot Al_2O_3$）、F：Fayalite（$2FeO \cdot SiO_2$）

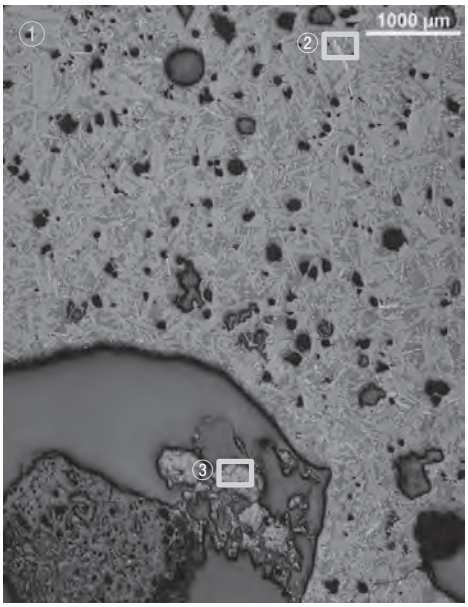
表33　供試材の履歴と調査項目

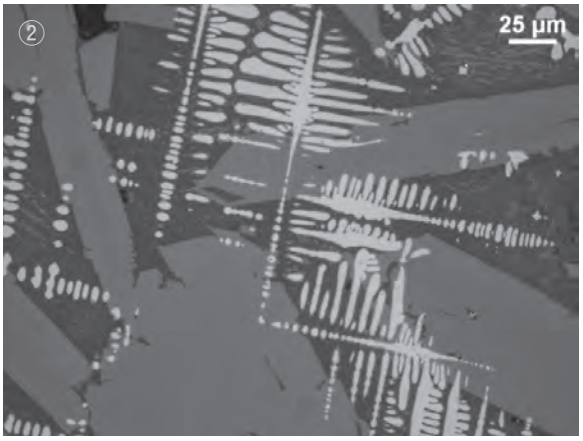
符号	遺跡名	出土遺構	遺物名称	推定年代	計測値		金属探知器反応	調査項目								備考
					大きさ(㎜)	重量(ｇ)		マクロ組織	顕微鏡組織	ビッカース断面硬度	X線回折	EPMA	化学分析	耐火度	カロリー	
SIN-1	神明	住居65	椀形鍛冶滓	6ｃ前半	75.8×61.1×33.0	156.43	なし		○	○			○			
SIN-2			椀形鍛冶滓		69.7×66.2×33.7	130.60	なし		○	○			○			
SIN-3			含鉄鉄滓		37.2×24.5×21.0	19.49	錆化	○	○			○				
SIN-4			鍛造剥片様遺物(鍛冶滓)		4.0×1.0×0.8	0.01	なし	○	○							
SIN-5			鍛造剥片様遺物(鍛冶滓)		6.5×4.1×0.9	0.06	なし	○	○							
SIN-6			鍛造剥片様遺物(鍛冶滓)		5.8×4.4×10	0.06	なし	○	○							
SIN-7			粒状滓（含鉄）		4.8Φ	0.06	錆化	○	○							
SIN-8			錆化鉄粒		3.4Φ	0.03	錆化	○	○							
SIN-9			木炭		34.7×11.6×11.4	3.02	錆化	○	○							
SIN-10		住居69	椀形鍛冶滓	6ｃ前半	31.1×26.5×16.0	15.00	なし		○	○			○			
SIN-11			鉄塊系遺物		26.8×21.0×14.0	7.75	錆化	○	○			○				
SIN-12		住居53	椀形鍛冶滓	6ｃ後葉	41.1×25.2×23.1	40.22	なし		○	○			○			
SIN-13			含鉄鉄滓		68.1×64.7×29.0	73.32	錆化		○	○			○			

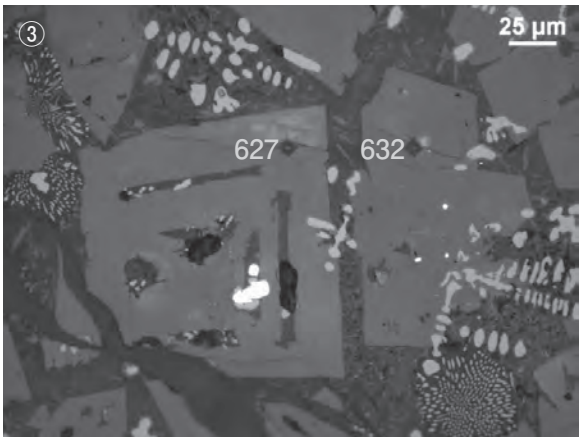
表34　供試材の化学組成

符号	遺跡名	出土遺構	遺物名称	推定年代	全鉄分 (TotalFe)	金属鉄 (MetallicFe)	酸化第１鉄 (FeO)	酸化第２鉄 (Fe_2O_3)	＊二酸化珪素 (SiO_2)	＊酸化アルミニウム (Al_2O_3)	＊酸化カルシウム (CaO)	＊酸化マグネシウム (MgO)	＊酸化カリウム (K_2O)	＊酸化ナトリウム (Na_2O)	酸化マンガン (MnO)	二酸化チタン (TiO_2)	酸化クロム (Cr_2O_3)	硫黄 (S)	五酸化燐 (P_2O_5)	炭素 (C)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	二酸化ジルコニウム (ZrO_2)	砒素 (As)	Σ＊造滓成分	造滓成分 / Total Fe	TiO_2 / Total Fe	注
SIN-1	神明	住居65	椀形鍛冶滓	6ｃ前半	37.89	0.34	44.79	3.92	31.13	7.86	3.26	1.49	1.72	0.81	0.31	0.26	0.03	0.026	0.33	0.15	<0.01	0.02	0.01	<0.01	46.27	1.221	0.007	
SIN-2			椀形鍛冶滓		40.49	0.16	46.85	5.61	28.22	6.95	3.08	1.86	1.38	0.73	0.25	0.25	0.03	0.015	0.35	0.10	<0.01	0.03	0.03	<0.01	42.22	1.043	0.006	
SIN-10		住居69	椀形鍛冶滓	6ｃ前半	49.92	0.17	58.56	6.07	20.58	4.20	2.72	2.31	1.03	0.45	0.21	0.17	0.04	0.022	0.28	0.06	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	31.29	0.627	0.003	
SIN-12		住居53	椀形鍛冶滓	6ｃ後葉	43.33	0.10	44.83	12.00	14.94	3.58	0.23	0.25	0.82	0.21	<0.01	0.13	0.02	0.012	0.30	0.06	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	20.03	0.462	0.003	
SIN-13			含鉄鉄滓		47.88	0.10	5.79	61.90	22.27	5.37	8.59	0.58	0.55	0.36	0.45	0.19	0.03	0.069	0.17	0.35	<0.01	0.02	<0.01	0.07	37.72	0.788	0.004	

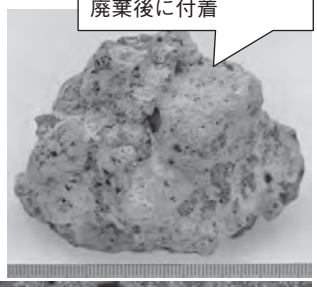
SIN-1
椀形鍛冶滓
①～③滓部:ウスタイト・ファヤライト
③硬度:627、632Hv(50gf)ファヤライト、微小明白色粒:金属鉄

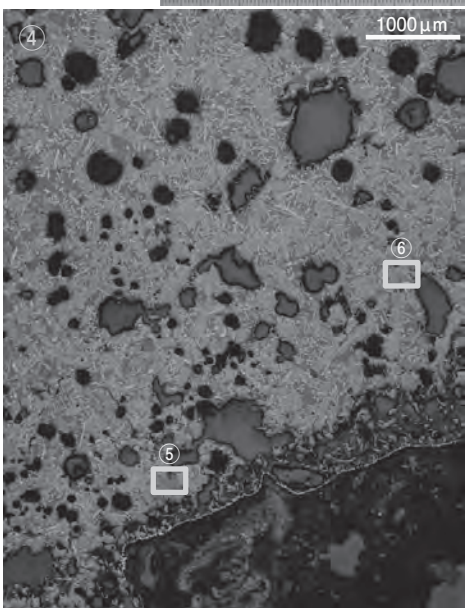


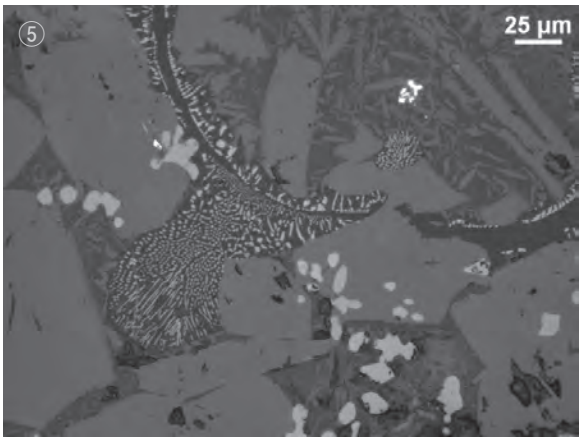




SIN-2
椀形鍛冶滓
④～⑥滓部:ウスタイト・ファヤライト
⑤微小淡橙色粒:金属銅、⑥硬度:495Hv(50gf)ウスタイト、733Hv(50gf)ファヤライト







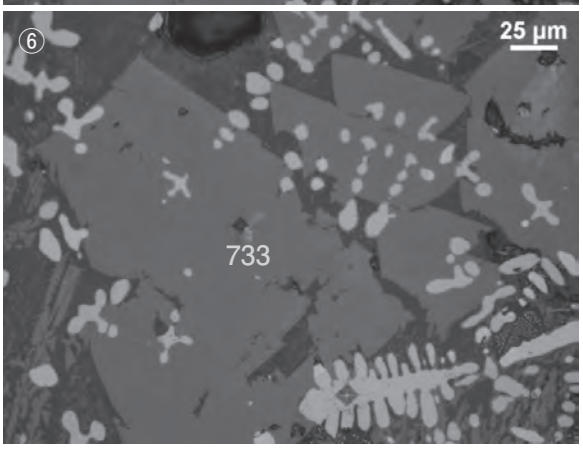
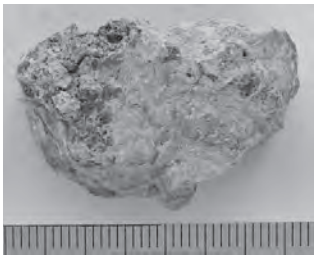
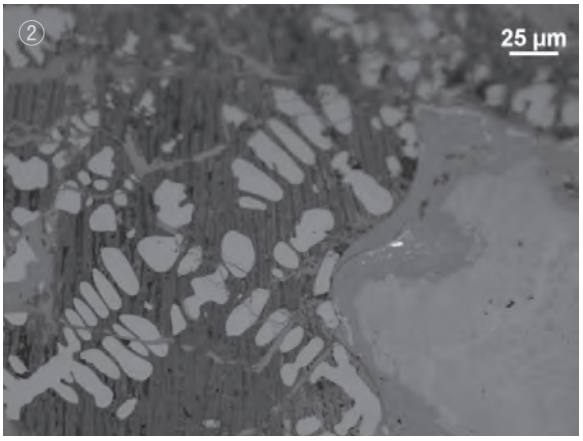
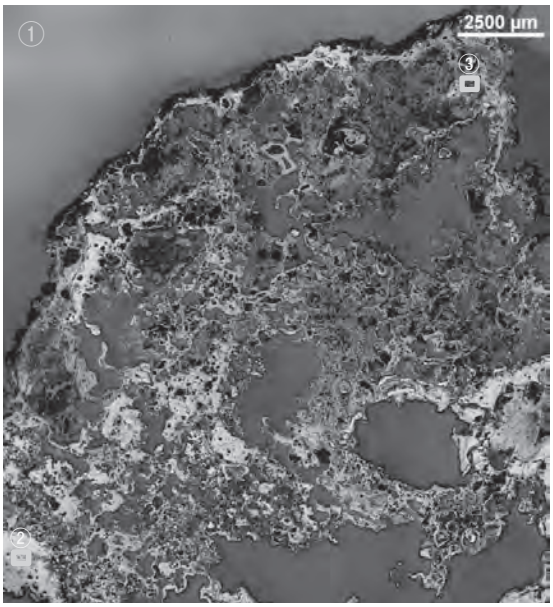


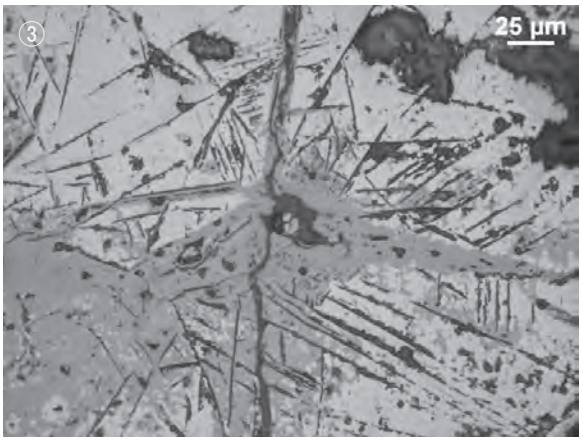
写真117　椀形鍛冶滓の顕微鏡組織

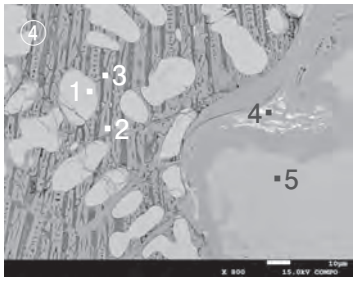
SIN-3　含鉄鉄滓
①マクロ組織
②銹化鉄部：過共析組織痕跡、③滓部：ウスタイト・ファヤライト、銹化鉄部：金属組織痕跡不明瞭、微細銅粒混在

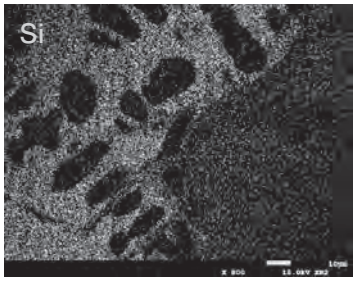


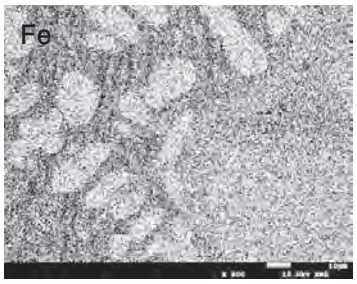


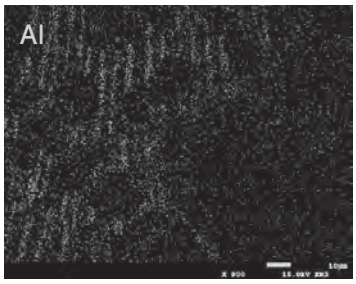


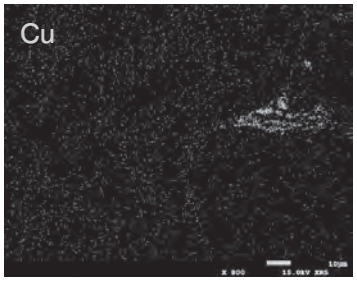


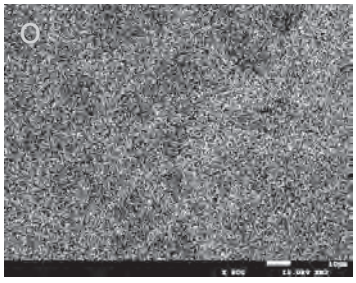












滓部の反射電子像（COMP）及び特性Ｘ線像

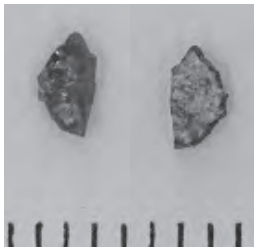
定量分析値

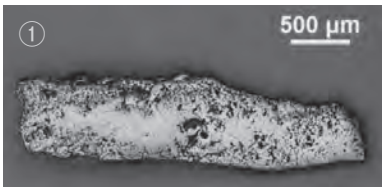
Element	1	2	3
MgO	1.214	5.996	0.437
SiO_2	0.197	31.085	29.300
Na_2O	0.042	-	-
Al_2O_3	0.496	0.419	13.798
CaO	-	2.476	0.948
TiO_2	0.232	0.121	0.259
S	-	0.003	0.013
ZrO_2	0.059	0.014	-
P_2O_5	-	0.405	0.906
K_2O	-	0.002	0.016
CuO	0.072	0.116	5.280
FeO	95.704	57.458	34.255
MnO	0.693	1.538	0.069
Cr_2O_3	-	0.024	-
V_2O_3	0.034	-	0.012
Total	98.743	99.657	85.293

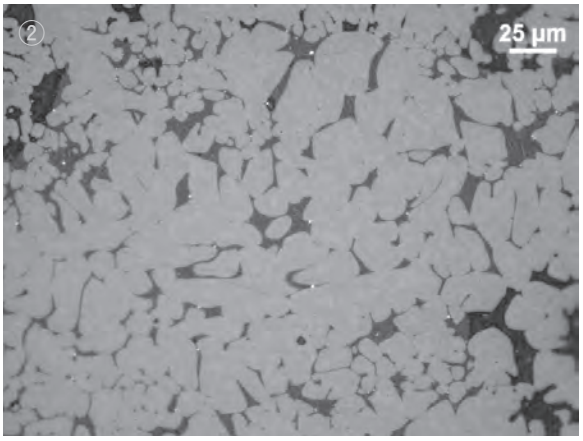
Element	4	5
N	0.346	0.358
O	1.617	31.587
Si	0.061	2.672
Na	-	0.008
Al	-	0.009
Zr	0.004	-
P	0.980	0.033
Sr	0.003	-
Cu	91.685	0.116
Fe	9.288	64.152
Mn	0.019	0.069
Ti	-	0.028
Total	104.003	99.032

写真118　含鉄鉄滓の顕微鏡組織・ＥＰＭＡ調査結果

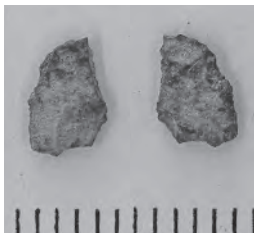
SIN-4　鍛造剥片様遺物（鍛冶滓）
①マクロ組織
②微細淡橙色粒：金属銅、滓部：ウスタイト・マグネタイト、暗灰色部：ガラス質滓

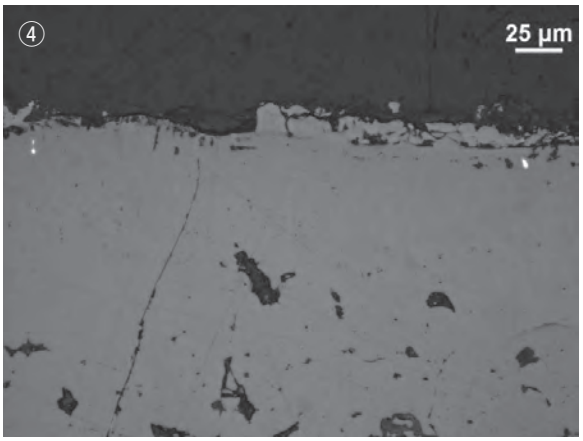




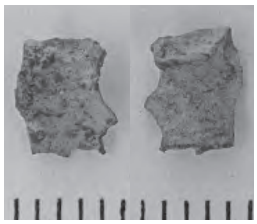


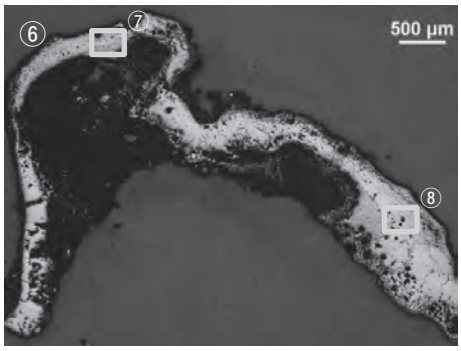
SIN-5　鍛造剥片様遺物（鍛冶滓）
③マクロ組織
④微細淡橙色粒：金属銅、⑤滓部：ウスタイト・マグネタイト、暗灰色部：ガラス質滓

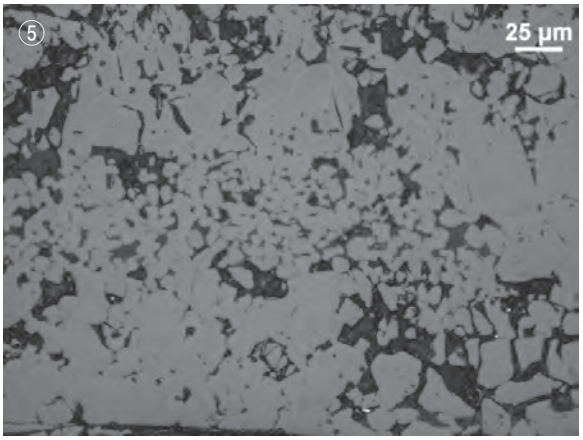


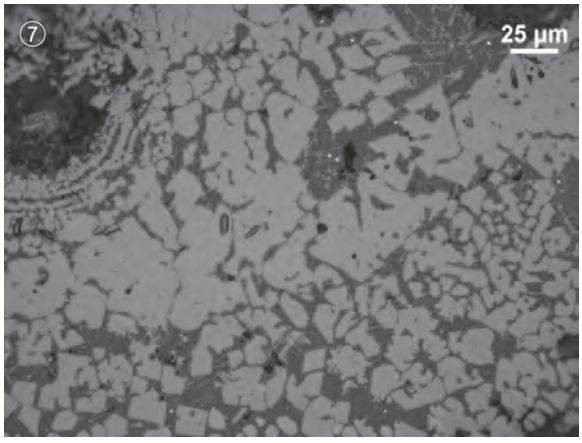


SIN-6　鍛造剥片様遺物（鍛冶滓）
⑥マクロ組織
⑦滓部：マグネタイト、⑧滓部：ウスタイト、暗灰色部：ガラス質滓、微細淡橙色粒：金属銅









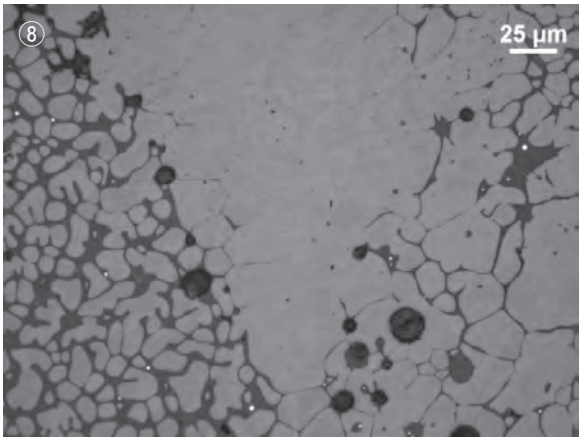
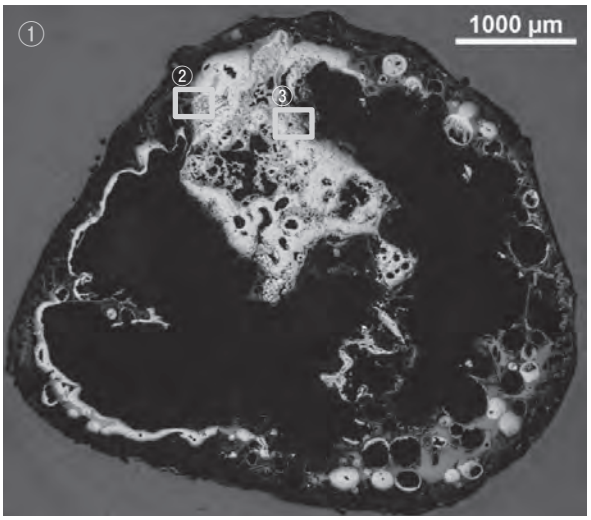
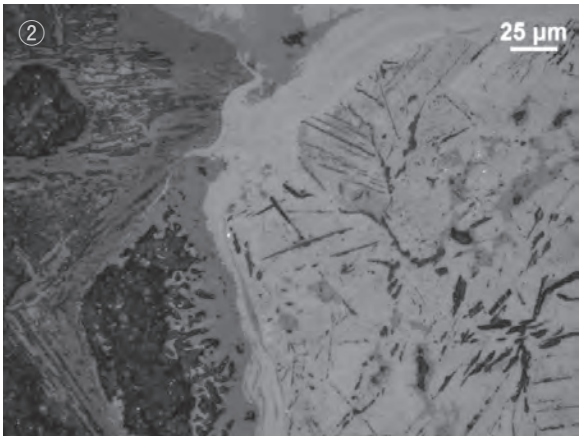
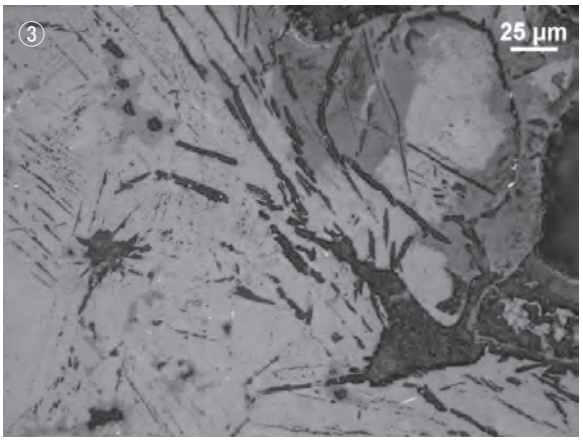


写真119　鍛造剥片様遺物（鍛冶滓）の顕微鏡組織

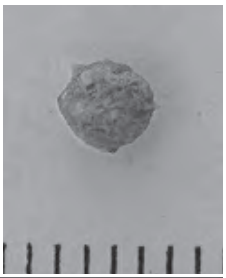
SIN-7
粒状滓（含鉄）
①マクロ組織
②③滓部：ファヤライト、
銹化鉄部：過共析組織痕跡

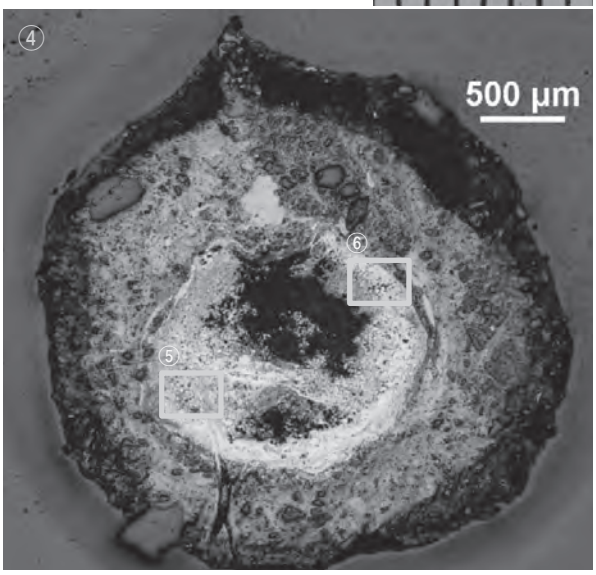


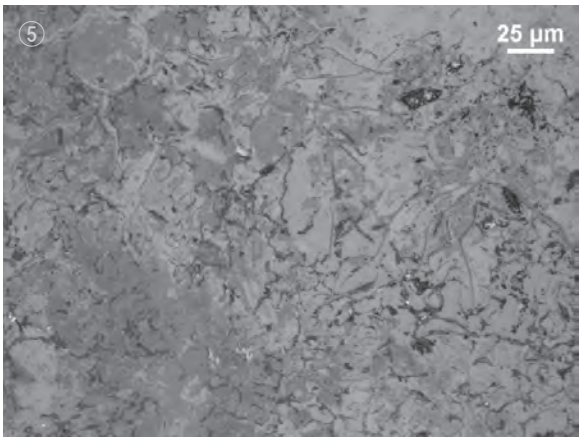




SIN-8
銹化鉄粒
④マクロ組織
⑤⑥銹化鉄部：ねずみ
鋳鉄組織痕跡







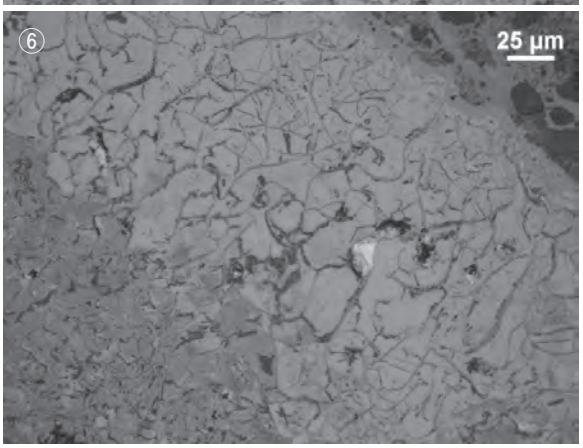
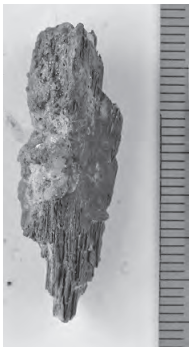
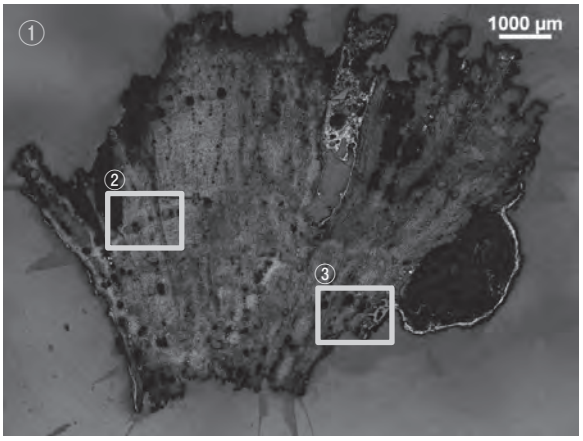
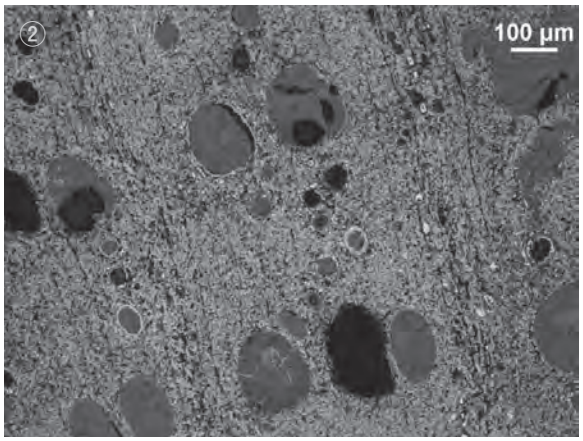


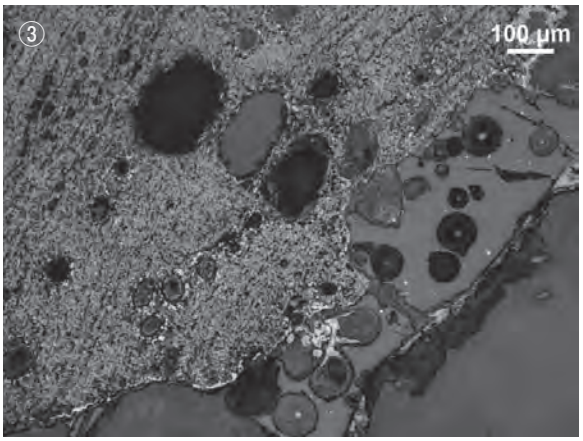
写真120　粒状滓（含鉄）・銹化鉄粒の顕微鏡組織

SIN-9　木炭
①マクロ組織、木口面
②広葉樹環孔材、広放射組織
③表層暗灰色部：ガラス質滓、微小明白色粒：金属鉄

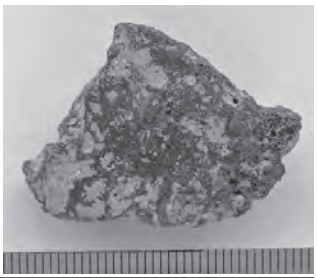


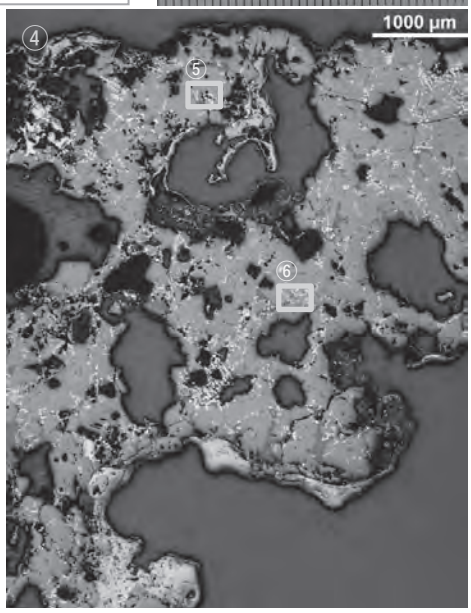


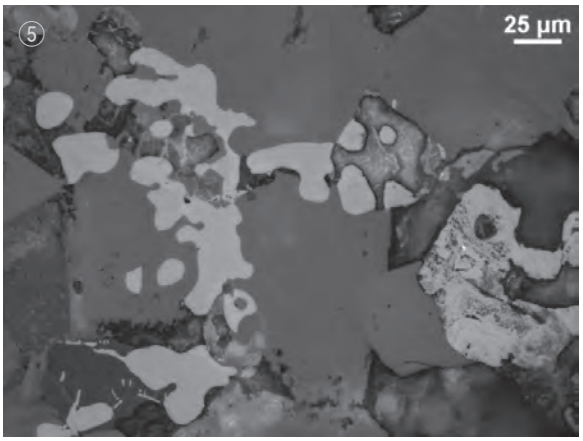




SIN-10
椀形鍛冶滓
④～⑥滓部：ウスタイト・微細ヘルシナイト・ファヤライト、不定形青灰色部：錆化鉄、金属組織痕跡不明瞭
⑥硬度：470、484Hv（50g）ウスタイト、643Hv（50gf）ファヤライト







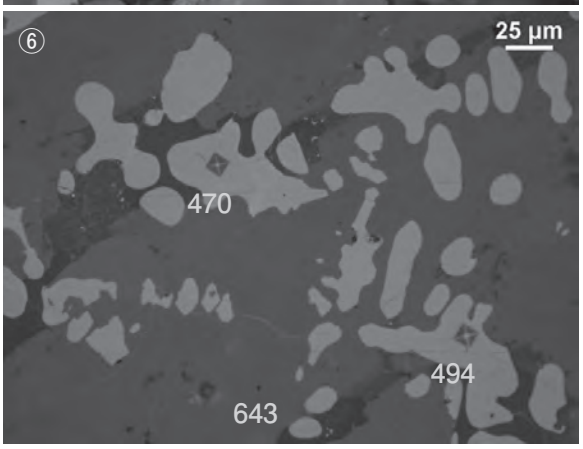
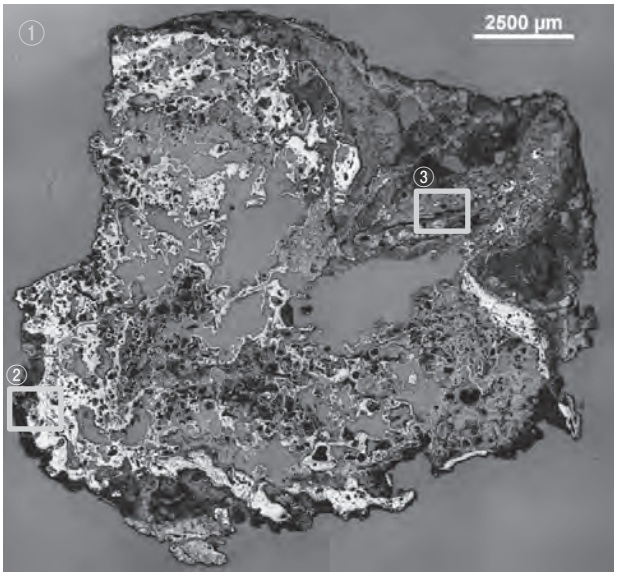
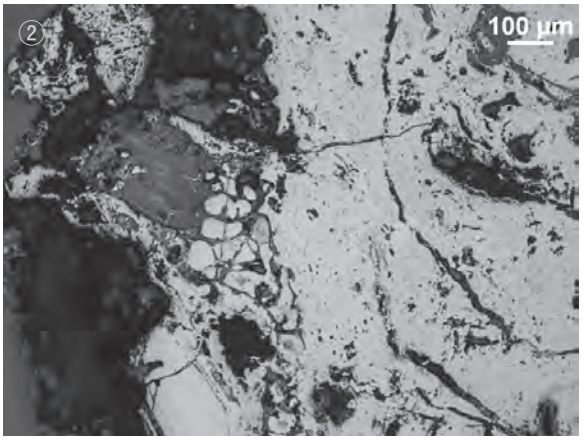
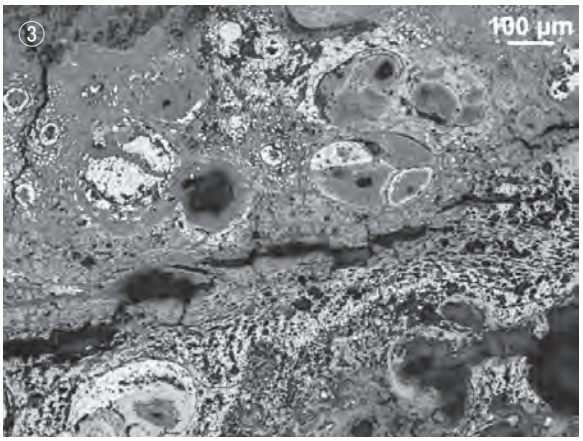


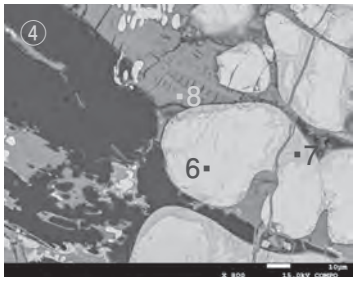
写真121　木炭・椀形鍛冶滓の顕微鏡組織

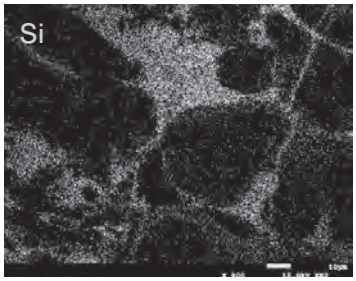
SIN-11
鉄塊系遺物
①マクロ組織、木口面
②広葉樹環孔材、広放射組織
③表層暗灰色部：ガラス質滓、
微小明白色粒：金属鉄

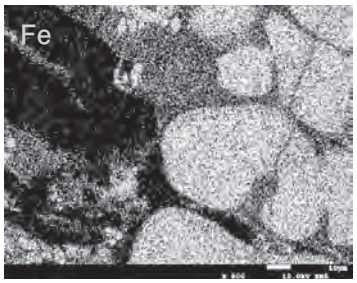


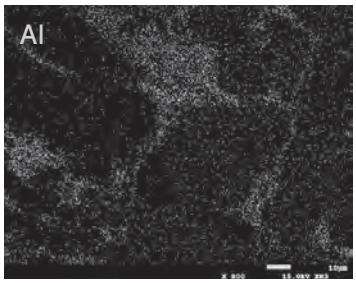


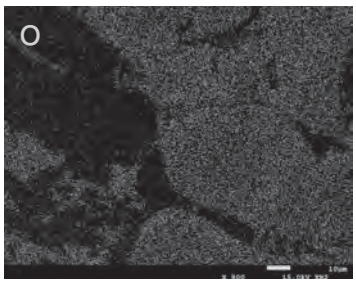












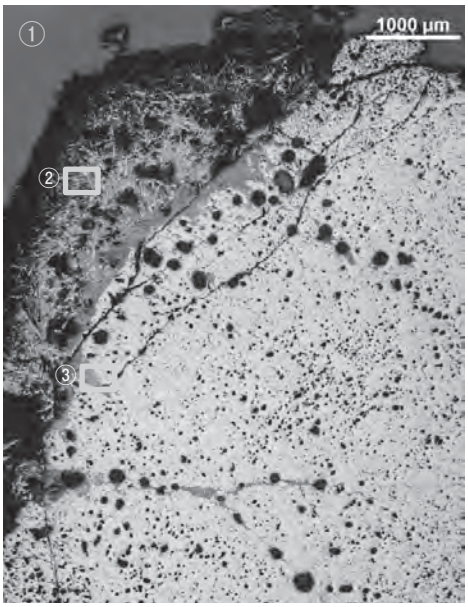
滓部の反射電子像（COMP）及び特性Ｘ線像

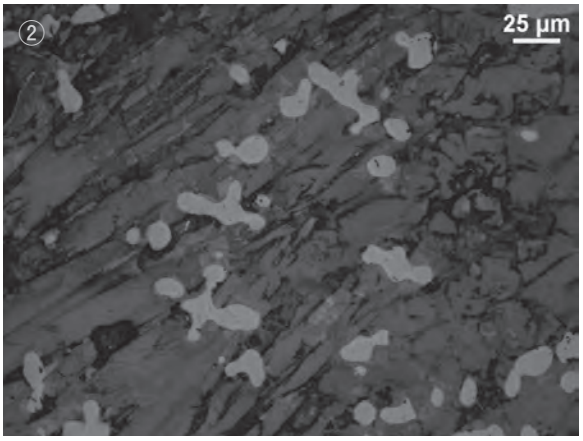
定量分析値

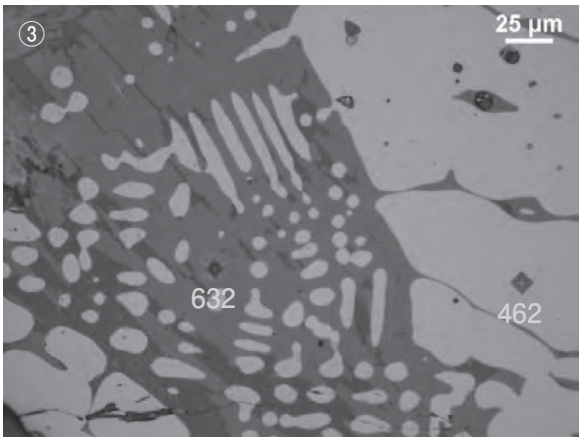
Element	6	7	8
MgO	3.636	2.999	0.388
SiO_2	0.082	3.571	39.160
Na_2O	0.019	-	0.310
Al_2O_3	0.398	0.986	14.761
CaO	-	0.107	1.808
TiO_2	0.153	0.193	0.435
S	0.015	0.008	0.021
ZrO_2	-	-	-
P_2O_5	0.017	0.496	1.417
K_2O	-	0.008	0.110
CuO	0.028	0.145	1.788
FeO	93.349	82.054	33.593
MnO	0.794	0.645	0.121
Cr_2O_3	0.013	0.059	-
V_2O_3	0.041	0.034	0.001
Total	98.545	91.305	93.913

写真122　鉄塊系遺物の顕微鏡組織・ＥＰＭＡ調査結果

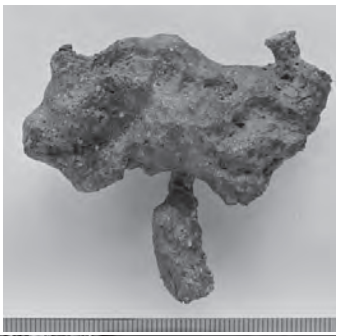
SIN-12
椀形鍛冶滓
①～③表層：ウスタイト・ファヤライト、内側：ウスタイト凝集
③硬度：462Hv（50gf）ウスタイト、632Hv（50gf）ファヤライト

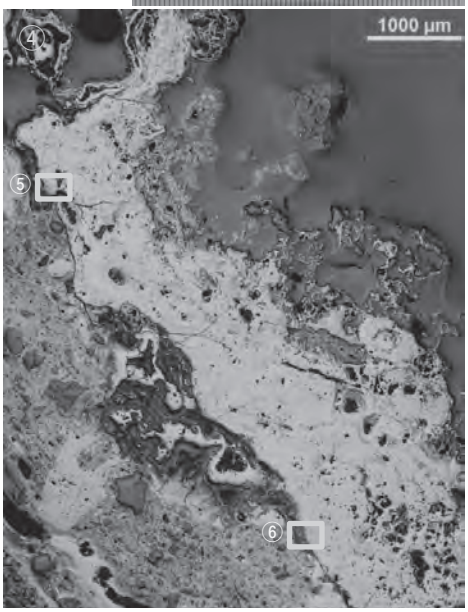


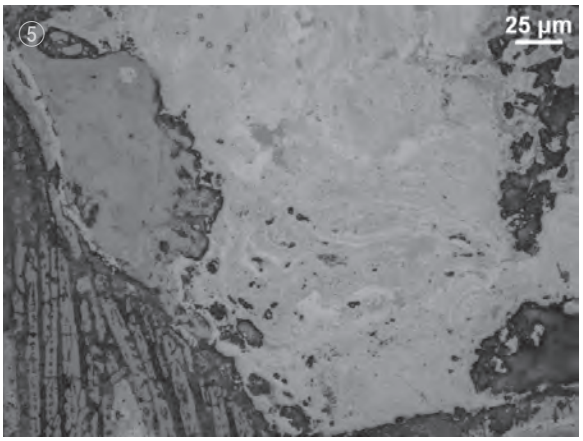




SIN-13
含鉄鉄滓
④～⑥青灰色部：錆化鉄、金属組織痕跡不明瞭、滓部：ファヤライト
硬度：274、280Hv（10g）







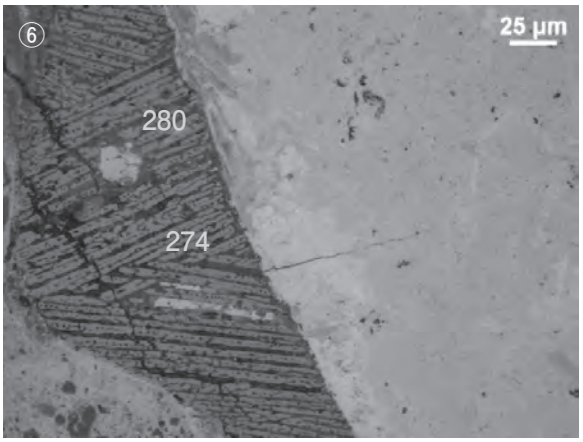


写真123　椀形鍛冶滓・含鉄鉄滓の顕微鏡組織

第11節　神明遺跡・刑部遺跡出土遺物の胎土分析

岡山理科大学　白石　純

１．はじめに

この胎土分析では、神明遺跡、刑部遺跡出土土器などについて自然科学的な分析を行い、以下の事柄について検討した。

（１）神明遺跡出土の瓦と宮路谷瓦窯及び備中国分寺出土瓦の胎土比較。

（２）刑部遺跡出土初期須恵器・軟質土器の産地推定。

（３）刑部遺跡出土の弥生時代後期前半の土器（褐色系土器）と井原市高越遺跡出土土器及び特殊器台との比較。

（４）刑部遺跡及び神明遺跡の住居内、溝内、土坑内出土の粘土塊と土器の胎土比較。

（５）神明遺跡出土の須恵器（８世紀代）の産地推定（備中か備前産）。

（６）刑部遺跡、神明遺跡出土の土器表面に塗られた赤色顔料の由来について検討した。

２．分析方法と試料

分析は蛍光Ｘ線分析法で行い、胎土の成分（元素）量を測定し、その成分量から分析試料の差異について調べた。測定した成分（元素）は、SiO_2、TiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3、MnO、MgO、CaO、Na_2O、K_2O、P_2O_5の10成分である。

なお測定装置・条件・試料は以下の通りである。

測定装置：SEA5120A（日立ハイテクサイエンス社製）を使用した。

測定条件：Ｘ線照射径2.5㎜、電流50～200mA、電圧50kV/15kV、測定時間300秒、測定室は真空の条件で測定した。

測定元素：10成分の定量値は地質調査所の標準試料JA-1（安山岩）、JG-1a（花崗岩）、JR-1（流紋岩）、JB-1a（玄武岩）、JF-1（長石）の５個の試料を用いて検量線を作成し、定量値を算出した。

測定試料：分析試料は、表面の汚れを除去後（研磨機）、乾燥した試料を乳鉢（タングステンカーバイト製）で粉末（100～200メッシュ）にしたものを加圧成形機で約15ﾄﾝの圧力をかけ、コイン状に成形したものを測定試料とした。したがって、一部破壊分析である。

分析結果の比較（差異）は、有意な差がみられる成分を横軸と縦軸にとり、散布図を描き、試料の差異やまとまりについて検討した。

分析試料は、表35・36に示した89点である。器種としては、試料番号１～34が神明遺跡、宮路谷瓦窯、備中国分寺から出土した瓦（平瓦・丸瓦）、35～44が刑部遺跡出土の須恵器（古墳時代中期）、弥生土器（弥生後期前半）、粘土塊（弥生後期）、45～79が神明遺跡出土の弥生土器（弥生後期前半）、須恵器（８世紀）、80～85が刑部・神明遺跡出土土器の表面赤色顔料、86～89が刑部遺跡出土の軟質土器（古墳時代中期）、土壌（弥生時代）である。

３．分析結果

この分析では測定した10成分のうち、分析試料に顕著な差がみられたのは、TiO_2、CaO、K_2Oの３

表35　刑部遺跡・神明遺跡出土遺物の胎土分析結果（%）

試料番号	遺跡名	遺構名：（　）は調査時遺構名	掲載番号	種類	時期	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MnO	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_5
1	神明遺跡	（1区東北側道No.18溝）	R 7	平瓦		64.63	0.90	20.07	6.57	0.12	2.23	0.72	1.31	3.10	0.26
2	神明遺跡	（1区東側側溝No.18溝）	R 9	平瓦		63.58	0.87	22.30	6.91	0.13	2.12	0.53	0.00	3.43	0.03
3	神明遺跡	（1区北拡No.58溝）	R 8	平瓦		67.96	1.04	18.11	7.34	0.03	0.59	0.81	0.85	2.89	0.30
4	神明遺跡	（1区北拡No.58溝）		平瓦		67.19	0.78	18.93	5.59	0.00	1.85	0.78	1.43	3.14	0.23
5	神明遺跡	（1区北拡No.14溝）	R 2	丸瓦		64.90	1.09	20.48	7.25	0.16	0.68	1.02	1.30	2.67	0.30
6	宮路谷瓦窯			平瓦		68.18	0.86	19.89	5.75	0.01	0.86	0.58	1.21	2.49	0.06
7	備中国分寺	K-2　築地北側溝上層		平瓦		72.11	0.78	17.74	3.13	0.00	1.63	0.35	0.61	3.30	0.24
8	備中国分寺	K-2　築地北側溝上層		平瓦		72.90	0.83	18.52	3.56	0.00	0.50	0.38	0.00	3.12	0.04
9	備中国分寺	K-2　築地北側溝上層		平瓦		71.20	0.80	19.97	3.93	0.00	0.74	0.34	0.00	2.85	0.04
10	備中国分寺	K-2　築地北側溝上層		平瓦		71.38	0.81	20.03	3.93	0.00	0.35	0.44	0.00	2.92	0.03
11	備中国分寺	K-2　築地北側溝上層		平瓦		71.32	0.89	19.78	4.41	0.00	0.25	0.48	0.00	2.66	0.02
12	備中国分寺	K-2　築地北側雨落溝		平瓦		70.67	0.88	19.92	4.09	0.00	1.04	0.24	0.55	2.45	0.04
13	備中国分寺	K-2　築地北側雨落溝		平瓦		75.12	0.79	16.95	2.95	0.00	0.18	0.29	0.00	3.44	0.07
14	備中国分寺	K-2　築地北側雨落溝		平瓦		70.49	1.13	18.25	5.12	0.02	1.52	0.46	0.00	2.76	0.06
15	備中国分寺	K-2　築地北側雨落溝		平瓦		69.53	0.88	19.37	5.31	0.00	0.76	0.45	0.00	3.49	0.05
16	備中国分寺	K-2　築地北側雨落溝		平瓦		71.67	0.89	19.28	4.05	0.01	0.45	0.45	0.00	3.05	0.04
17	備中国分寺	K-1　井戸上層		平瓦		67.06	1.03	21.52	6.50	0.00	0.48	0.38	0.00	2.84	0.05
18	備中国分寺	K-1　井戸上層		平瓦		70.86	0.76	19.31	4.48	0.00	0.68	0.43	0.51	2.86	0.03
19	備中国分寺	K-1　井戸上層		平瓦		68.33	0.78	20.20	6.60	0.01	0.19	0.41	0.38	2.98	0.01
20	備中国分寺	K-1　井戸上層		平瓦		69.85	0.82	19.11	6.07	0.01	0.12	0.22	0.42	2.98	0.23
21	備中国分寺	K-1　井戸上層		平瓦		67.30	0.74	19.43	8.88	0.00	0.19	0.35	0.00	2.90	0.06
22	備中国分寺	K-1　井戸上層		平瓦		70.79	0.84	18.98	5.60	0.00	0.30	0.27	0.00	2.84	0.26
23	備中国分寺	K-2　築地北側溝上層		丸瓦		67.74	0.84	20.93	5.12	0.01	1.10	0.42	0.58	3.12	0.04
24	備中国分寺	K-2　築地北側溝上層		丸瓦		73.34	0.86	18.61	3.24	0.00	0.19	0.33	0.03	3.24	0.04
25	備中国分寺	K-2　築地北側溝上層		丸瓦		73.44	0.96	17.69	3.90	0.00	0.14	0.34	0.00	3.41	0.05
26	備中国分寺	K-2　築地北側溝上層		丸瓦		69.36	0.93	20.99	4.26	0.00	0.71	0.39	0.33	2.85	0.04
27	備中国分寺	K-2　築地北側雨落溝		丸瓦		72.44	0.77	18.40	3.48	0.00	0.56	0.30	0.75	3.15	0.04
28	備中国分寺	K-2　築地北側雨落溝		丸瓦		71.38	0.89	18.92	3.73	0.00	1.13	0.28	0.56	2.92	0.06
29	備中国分寺	K-2　築地北側雨落溝		丸瓦		73.52	0.79	17.96	3.38	0.00	0.58	0.31	0.00	3.31	0.04
30	備中国分寺	K-2　築地北側雨落溝		丸瓦		76.07	0.67	14.77	3.72	0.00	0.22	0.31	0.00	4.07	0.06
31	備中国分寺	K-2　築地北側雨落溝		丸瓦		71.37	0.88	19.23	4.74	0.00	0.20	0.40	0.00	3.00	0.04
32	備中国分寺	K-1　青灰色砂質土		丸瓦		67.97	0.86	19.29	7.65	0.00	0.19	0.43	0.00	3.16	0.27
33	備中国分寺	K-1　青灰色砂質土		丸瓦		63.51	0.79	19.63	12.40	0.02	0.37	0.50	0.00	2.64	0.03
34	備中国分寺	K-1　青灰色砂質土		丸瓦		65.14	1.01	18.56	8.84	0.02	2.28	0.77	0.00	2.77	0.52
35	刑部遺跡	溝29	1297	須恵器甕	古墳中期	72.53	0.94	16.68	6.67	0.00	0.74	0.19	0.00	2.11	0.06
36	刑部遺跡	溝29	1298	須恵器甕	古墳中期	77.63	0.74	13.13	4.22	0.00	1.31	0.19	0.55	1.97	0.19
37	刑部遺跡	溝29	1295	須恵器取手付鉢	古墳中期	77.36	0.81	14.33	4.84	0.00	0.78	0.06	0.00	1.71	0.03
38	刑部遺跡	溝29	1282	須恵器鉢	古墳中期	76.72	0.94	14.70	4.83	0.00	0.48	0.19	0.00	1.96	0.03
39	刑部遺跡	溝29		須恵器甕	古墳中期	65.18	1.28	17.91	8.90	0.10	2.62	0.96	1.17	1.77	0.03
40	刑部遺跡	溝29		須恵器杯	古墳中期	69.08	1.07	18.88	6.96	0.00	1.81	0.13	0.02	1.88	0.07
41	刑部遺跡	河道1	849	弥生土器脚台付注口鉢	弥生後期前半	51.59	1.22	22.33	14.52	0.21	5.09	3.41	0.73	0.49	0.25
42	刑部遺跡	河道1	835	弥生土器壺	弥生後期前半	54.20	1.08	21.36	13.69	0.23	4.17	3.80	0.00	0.91	0.46
43	刑部遺跡	溝5		粘土（黄）	弥生後期前半	68.30	0.81	18.71	6.16	0.00	1.63	0.77	0.82	2.61	0.05
44	刑部遺跡	竪穴住居31-P4（B）		粘土（黄）	弥生後期後半	74.06	0.66	15.28	3.62	0.04	0.48	0.74	1.32	3.68	0.05
45	神明遺跡	土坑142	1550	弥生土器壺	弥生後期前半	72.29	0.84	16.12	5.67	0.03	0.28	0.77	0.56	2.96	0.31
46	神明遺跡	土坑142	1545	弥生土器長頸壺	弥生後期前半	70.09	0.86	17.86	6.78	0.03	0.12	1.02	0.02	2.77	0.31
47	神明遺跡	土坑142	1576	弥生土器台付鉢	弥生後期前半	69.40	0.76	17.09	7.32	0.10	0.39	0.87	0.97	2.57	0.43
48	神明遺跡	土坑142		粘土（黄）	弥生後期前半	68.72	0.77	18.44	6.64	0.02	0.75	0.78	1.07	2.67	0.04
49	神明遺跡	土坑142		粘土（白）	弥生後期前半	76.20	0.99	15.21	3.03	0.02	0.24	0.60	0.00	3.50	0.05
50	神明遺跡	土坑139		粘土（黄）	弥生後期後半	69.25	0.78	16.68	4.91	0.07	2.61	1.40	1.07	3.07	0.05
51	神明遺跡	たわみ6	3069	須恵器杯身	8世紀	65.77	0.71	21.49	6.90	0.05	0.56	1.09	0.60	2.71	0.03
52	神明遺跡	たわみ6	3064	須恵器杯身	8世紀	68.57	0.91	19.39	5.78	0.04	0.98	0.72	0.93	2.54	0.03
53	神明遺跡	たわみ6	3070	須恵器杯身	8世紀	74.59	0.71	16.94	3.74	0.02	0.22	0.71	0.01	2.91	0.06
54	神明遺跡	たわみ6	3073	須恵器杯身	8世紀	73.47	0.70	17.30	3.64	0.00	0.51	0.52	0.46	3.21	0.04
55	神明遺跡	たわみ6	3066	須恵器杯身	8世紀	71.71	1.00	18.95	4.45	0.04	0.22	0.67	0.00	2.77	0.05
56	神明遺跡	たわみ6	3055	須恵器杯蓋	8世紀	74.14	0.63	17.27	3.75	0.00	0.44	0.63	0.01	2.95	0.07
57	神明遺跡	たわみ6	3065	須恵器杯身	8世紀	73.60	0.77	16.23	5.67	0.00	0.37	0.49	0.00	2.68	0.07
58	神明遺跡	たわみ6	3061	須恵器杯蓋	8世紀	67.84	0.99	20.34	6.22	0.00	0.61	0.99	0.28	2.13	0.46
59	神明遺跡	たわみ6	3062	須恵器杯蓋	8世紀	73.52	0.75	16.72	4.81	0.01	0.26	0.51	0.00	3.23	0.05
60	神明遺跡	たわみ6	3060	須恵器杯蓋	8世紀	70.75	0.83	18.28	4.09	0.00	1.46	0.65	1.06	2.64	0.04
61	神明遺跡	たわみ6	3075	須恵器杯身	8世紀	76.90	0.64	14.79	3.43	0.00	0.22	0.73	0.01	3.14	0.04
62	神明遺跡	たわみ6	3068	須恵器杯身	8世紀	77.16	0.45	14.02	4.32	0.02	0.35	0.51	0.00	3.05	0.05
63	神明遺跡	たわみ6	3059	須恵器杯蓋	8世紀	72.78	0.65	17.04	4.20	0.00	0.94	0.57	0.00	3.51	0.04
64	神明遺跡	たわみ6	3058	須恵器杯蓋	8世紀	74.84	0.71	15.71	3.69	0.00	0.53	0.53	0.80	2.94	0.06
65	神明遺跡	たわみ6	3076	須恵器稜椀	8世紀	70.41	0.89	18.58	4.03	0.00	1.66	0.59	0.93	2.65	0.05
66	神明遺跡	たわみ6	3074	須恵器杯身	8世紀	71.67	0.93	18.94	4.60	0.02	0.42	0.58	0.00	2.66	0.06
67	神明遺跡	たわみ6	3072	須恵器杯身	8世紀	73.88	0.59	16.88	3.61	0.00	0.84	0.54	0.53	2.88	0.05
68	神明遺跡	たわみ6	3067	須恵器杯身	8世紀	70.01	0.74	17.56	5.72	0.05	1.32	0.69	0.95	2.80	0.05
69	神明遺跡	たわみ6	3057	須恵器杯蓋	8世紀	73.26	0.60	17.22	3.55	0.01	0.97	0.65	0.62	2.96	0.06
70	神明遺跡	たわみ6	3054	須恵器杯蓋	8世紀	73.07	0.81	16.63	5.24	0.00	0.23	0.70	0.00	2.82	0.40
71	神明遺跡	たわみ6	3056	須恵器杯蓋	8世紀	69.13	0.82	19.28	4.69	0.00	1.80	0.41	0.66	3.05	0.07
72	神明遺跡	たわみ6	3071	須恵器杯身	8世紀	76.36	0.80	15.53	3.62	0.01	0.56	0.59	0.00	2.42	0.03
73	神明遺跡	たわみ6	3053	須恵器杯蓋	8世紀	71.48	0.69	18.26	4.59	0.01	0.62	0.70	0.49	2.65	0.32
74	神明遺跡	たわみ6	3080	須恵器壺	8世紀	74.16	0.53	17.30	3.57	0.00	0.46	0.65	0.00	3.13	0.06
75	神明遺跡	たわみ6検出中	3092	須恵器杯身	8世紀	75.34	0.64	16.08	3.61	0.00	0.42	0.59	0.00	3.19	0.04
76	神明遺跡	たわみ6検出中	3090	須恵器杯身	8世紀	69.31	0.72	17.69	4.94	0.07	1.97	0.90	1.33	2.91	0.04
77	神明遺跡	たわみ6検出中	3095	須恵器壺	8世紀	71.61	0.82	18.16	4.06	0.05	0.66	0.70	0.82	2.88	0.04
78	神明遺跡	たわみ6検出中	3091	須恵器杯身	8世紀	71.18	0.93	18.32	5.24	0.00	1.05	0.54	0.36	2.24	0.05
79	神明遺跡	たわみ6検出中	3093	須恵器蓋	8世紀	78.11	0.72	13.19	3.99	0.02	0.20	0.60	0.49	2.47	0.04
86	刑部遺跡	竪穴住居65床面	1176	軟質土器甕	古墳前～中期	69.91	1.19	16.87	6.62	0.05	0.31	1.12	0.64	2.93	0.29
87	刑部遺跡	(4-3区　第2層)		基盤層土壌	弥生時代以前	64.32	0.94	17.99	7.89	0.24	3.15	1.43	1.16	2.75	0.06
88	刑部遺跡	(6-2区　第17層)	933図	基盤層土壌	弥生時代以前	65.78	0.96	18.01	6.72	0.12	3.19	1.32	0.99	2.75	0.05
89	刑部遺跡	(6-2区　第18層)	933図	基盤層土壌	弥生時代以前	65.06	0.98	18.17	7.41	0.09	3.04	1.30	1.21	2.59	0.06

成分であった。この３成分を用いて散布図を作成し胎土の差異を検討した。

（１）神明遺跡出土瓦と宮路谷瓦窯及び備中国分寺出土瓦の胎土比較

表36　刑部遺跡・神明遺跡出土赤色顔料分析結果（%）

試料番号	遺跡名	遺構名	器形	掲載番号	時期	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MnO	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_5	備考
80	刑部遺跡	河道１	脚台付注口鉢	849	弥生後期前半	37.12	2.40	22.66	25.10	0.39	2.06	4.50	-	0.82	1.49	赤色顔料塗布
80	刑部遺跡	河道１	脚台付注口鉢	849	弥生後期前半	41.77	1.48	23.02	18.86	0.40	3.45	5.48	-	0.84	1.97	なし
81	刑部遺跡	河道１	甕	835	弥生後期後半	45.41	2.12	23.68	22.94	0.43	-	2.45	-	1.32	1.16	赤色顔料塗布
81	刑部遺跡	河道１	壺	835	弥生後期後半	51.75	1.49	22.44	15.69	0.42	1.98	4.40	-	1.66	-	なし
82	刑部遺跡	溝29	壺	1271	弥生後期	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	非測定
83	刑部遺跡	溝35	鼓形器台	1514	古墳前期	57.86	2.68	20.97	12.09	0.17	-	1.70	-	1.85	2.42	赤色顔料塗布
83	刑部遺跡	溝35	鼓形器台	1514	古墳前期	64.06	1.50	19.30	6.53	-	1.04	2.71	-	3.92	-	なし
84	神明遺跡	たわみ６	杯	3039	8c	34.30	2.57	13.91	22.98	-	-	6.61	-	3.39	-	赤色顔料塗布
84	神明遺跡	たわみ６	杯	3051	8c	59.47	1.19	21.37	7.63	-	-	2.43	-	4.21	0.85	なし
85	神明遺跡	たわみ６	高杯	－	8c	50.71	2.09	21.18	16.96	0.23	1.52	2.83	-	2.98	1.07	赤色顔料塗布
85	神明遺跡	たわみ６	高杯	－	8c	56.07	1.70	20.10	11.97	0.18	1.74	3.63	-	3.86	-	なし

第1159図K_2O-CaOの散布図は、神明遺跡出土の瓦と宮路谷瓦窯及び備中国分寺出土瓦の胎土を比較した。その結果、CaO量の違いで大きく２つの胎土に分類できる。それは、神明遺跡出土瓦（試料番号１・３・４・５）と備中国分寺瓦（34）がCaO量約0.6%以上に分布し、神明遺跡（２）と備中国分寺（34以外）がCaO量約0.6%以下に分布した。なお、宮路谷瓦窯は１点であるがCaO量が0.6%以下の領域に分布した。

（２）刑部遺跡出土初期須恵器の産地推定

第1160図K_2O-CaOの散布図は、刑部遺跡出土初期須恵器の生産地推定を行った結果である。生産地としては、陶邑窯跡群、総社市奥ヶ谷窯跡、韓国の慶尚南道地域の窯跡である(1)。その結果、試料番号35･36･37･38･40は陶邑領域に、39･86は奥ヶ谷領域に分布した。

（３）刑部遺跡出土の弥生時代後期前半の土器（褐色系土器）と井原市高越遺跡出土土器及び特殊器台との比較

第1161図K_2O-CaOの散布図は、刑部遺跡出土の弥生時代後期前半の土器（褐色系土器）と井原市高越遺跡出土土器及び特殊器台との胎土比較を行った結果である。この散布図より刑部遺跡出土の弥生時代後期前半の褐色系土器（試料番号41･42）は井原市高越遺跡（角閃石を多く含む褐色系土器）と立坂タイプの特殊器台の領域に分布した。

（４）刑部遺跡及び神明遺跡の住居内、溝内、土坑内出土の粘土塊と土器の胎土比較

第1162図K_2O-CaOの散布図では、刑部遺跡と神明遺跡の住居内、溝内、土坑内出土の粘土塊と土器の胎土比較を行った。その結果、CaO量の違いで２つの胎土に分類できる。それは、CaO量が約1.2%以上に刑部遺跡の基盤層土壌（87～89）、神明遺跡粘土（50、黄色）のグループと形部遺跡粘土（43･44黄色）、神明遺跡粘土（48黄色、49白色）、神明遺跡（45･46･47、後期前半弥生土器）である。

（５）神明遺跡出土の須恵器（8世紀代）の産地推定（備中か備前産）

第1163図K_2O-CaO、第1164図TiO_2-CaOの散布図では、神明遺跡出土の須恵器（８世紀代）の産地推定を行った。その結果、試料番号51･58･76は末の奥・道金山の領域に分布した。しかしそれ以外の須恵器は、ほぼ１つにまとまるものの末の奥・道金山、上竹西の坊、佐山新池の各窯跡の領域が重なるところに分布し、産地推定が難しい。ただ、これらの須恵器はCaO量が約0.4% ～0.7%付近にほぼ１つにまとまる傾向がみられ、この分布状況から限られた窯跡からの供給が考えられる。

（６）刑部遺跡、神明遺跡出土の土器表面に塗られた赤色顔料の由来について

刑部遺跡及び神明遺跡の弥生時代から古代にかけての、土器表面に塗られた赤色顔料の成分分析を

行い、何に由来する赤色物か検討した。

分析は、蛍光Ｘ線分析で行い、土器表面の赤色顔料を非破壊で分析した。分析結果を表36に示した。分析試料の詳細は表36に示しているように、弥生時代後期、古墳時代前期、古代（奈良時代）の土器である。測定方法は１試料につき土器表面に塗布されている赤色顔料部分と塗布なしの部分を複数回測定し、平均値を表に記載した。その結果、試料番号80･81･83･84･85の赤色顔料が塗布されている土器は、塗布なしの部分に比べ、Fe_2O_3（酸化第二鉄）が多く含有されていた。そして、それ以外の成分（水銀、鉛など）は検出されていないことから、これらの赤色顔料はベンガラと推測される。

４．まとめ

総社市刑部遺跡、神明遺跡より出土した瓦、初期須恵器、弥生土器、粘土、古代須恵器などの胎土分析を行ったところ、以下のことが推定された。

（１）神明遺跡出土の瓦と宮路谷瓦窯及び備中国分寺出土瓦の胎土を比較した。その結果､大きく２つの胎土に分類できた。それは神明遺跡（試料番号１・３・４・５）、備中国分寺（試料番号34）と神明遺跡（試料番号２）備中国分寺（試料番号34以外）の２つである。なお、宮路谷瓦窯は１点であるが備中国分寺に近い領域に分布した。今回の分析試料では、神明と備中国分寺の瓦はそれぞれ、遺跡ごとにまとまり、胎土が異なっていた。

（２）刑部遺跡出土初期須恵器の生産地推定を行った。その結果、今回比較した生産地から試料番号35･36･37･38･40は陶邑領域に、39･86は奥ヶ谷領域に分布し、それぞれの窯跡に推定された。

（３）刑部遺跡出土の弥生時代後期前半の土器（褐色系土器）と井原市高越遺跡出土土器及び特殊器台との胎土比較を行った。すると刑部遺跡出土の弥生時代後期前半の褐色系土器（試料番号41・42）は、井原市高越遺跡（角閃石を多く含む褐色系土器）と立坂タイプの特殊器台の領域に分布し、胎土的には類似していた。

（４）刑部遺跡と神明遺跡の住居内、溝内、土坑内出土の粘土塊と土器の胎土比較を行った。その結果､CaO量の違いで２つの胎土に分類できた。そのうちCaO量が約1.2%以下の刑部遺跡出土の粘土(試料番号43･44黄色)、神明遺跡粘土（48黄色、49白色)、神明遺跡（45･46･47後期前半弥生土器）は、ほぼ１つにまとまった｡このことより神明遺跡出土土器は粘土と胎土的に類似していることが推定される。

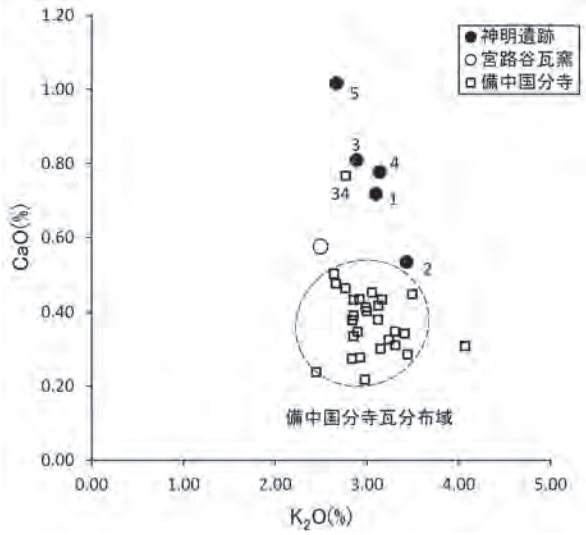
（５）神明遺跡出土の須恵器（８世紀代）の産地推定を行った。その結果、試料番号51、58、76は末の奥・道金山に推定された。しかし、それ以外の須恵器は、ほぼ１つにまとまり末の奥・道金山、上竹西の坊、佐山新池の各窯跡の領域が重なるところに分布した。ただ、これらの須恵器は散布図の分布状況から、限られた窯跡から供給されたと考えられる。

（６)刑部遺跡及び神明遺跡の弥生時代から古代にかけての土器表面に塗られた赤色顔料の成分分析を行ったところ、ベンガラと推定された。

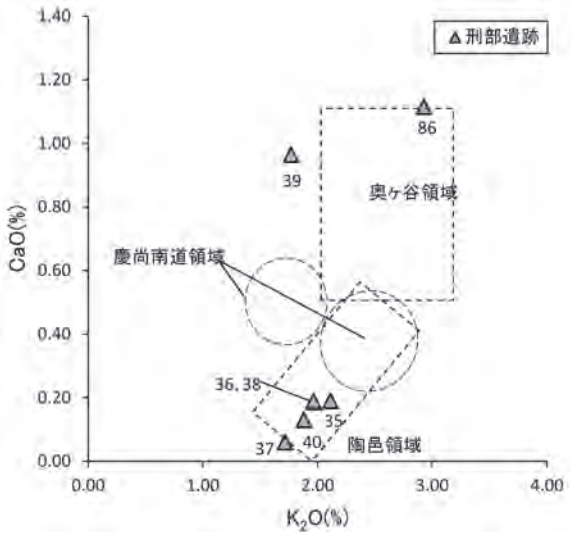
この胎土分析を実施するにあたり、渡邉恵里子、圃　奈歩、松尾佳子の各氏、岡山県古代吉備文化財センターにはいろいろとお世話になった。記して感謝いたします。

註

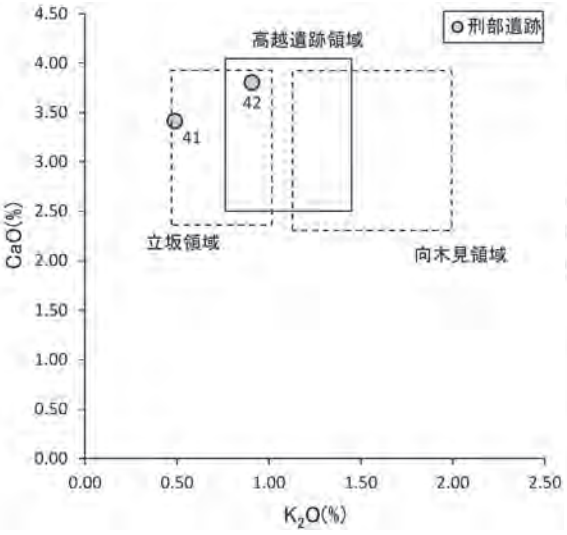
（1）白石　純、田中清美「上町谷１・２号窯跡の初期須恵器及び関係土器試料の胎土分析報告」『大阪文化財研究所　研究紀要』第17号　2016年３月



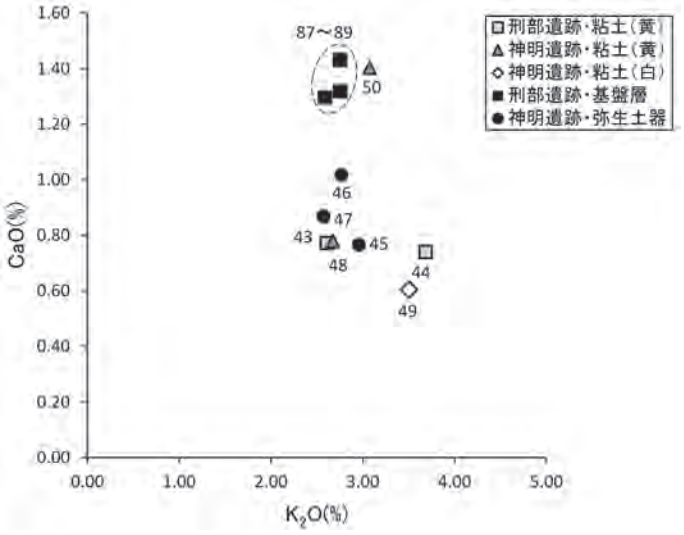
第1159図　神明遺跡と備中国分寺出土瓦の比較



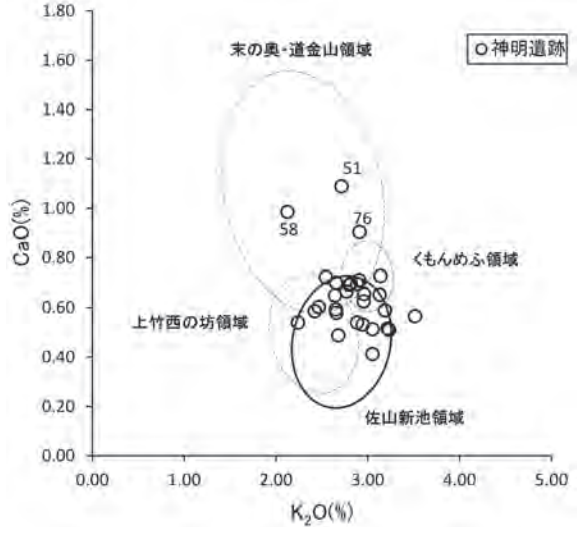
第1160図　刑部遺跡出土須恵器の産地推定



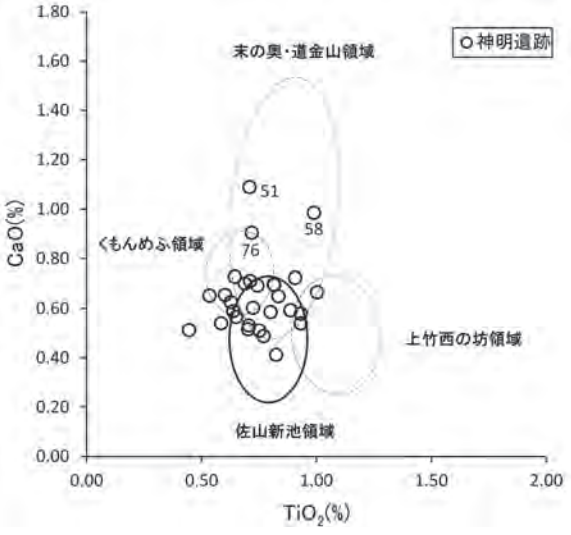
第1161図　刑部遺跡出土褐色土器の胎土比較



第1162図　遺跡出土粘土塊と土器の比較



第1163図　神明遺跡出土須恵器の産地推定



第1164図　神明遺跡出土須恵器の産地推定

第12節　神明銅鐸の三次元形状計測について

奈良県立橿原考古学研究所
山田隆文・勝川若奈・北井利幸・水野敏典

１．はじめに

奈良県立橿原考古学研究所では、平成12年度から継続的に銅鏡をはじめとする考古資料全般を対象とする三次元形状計測を実施し、デジタルアーカイブの構築と博物館展示等で活用するための研究を実施し、その成果を公表してきた（河上2003、樋口2005、水野2010、水野2017）。研究の開始当初は、銅鏡を主な調査対象としてきたが、計測技術の改良と向上により大型の立体物の計測も可能となったことから、現在は銅鐸をはじめ、鋳型、塼仏、石製品、木製品等にも調査対象を広げ、その研究と活用を模索している。そして、これらの研究で実施した三次元形状計測は、肉眼による熟覧調査だけでなく、Ｘ線写真撮影や顕微鏡観察等を併用することによって、考古資料の三次元としての観察の水準を高めるという成果をあげることができた。

三次元形状計測データは、単に見やすい画像を作成する道具にとどまるものではない。銅鏡や銅鐸等の考古資料の形態的変容を精密かつ立体的に捉え、データから作成できる断面図等を利用して客観的に可視化することが可能となり、さらに計測精度の高度化を図ることによって考古資料に生じうる歪みや欠損といった形状変化も客観的に識別することが可能となった。

また、この研究で実施している三次元形状計測は、考古資料に非接触で実施できるため、調査研究と保存という相反する課題の克服にも非常に有効な方法である。

２．神明銅鐸の計測と方法

神明銅鐸の三次元形状計測は、平成28年８月29日に岡山県古代吉備埋蔵文化財センターにおいて実施した。

計測機器及び測定方法

今回の計測には、ドイツGOM社製のATOS CompactScan5M systemを使用した。まずは、この計測機での三次元形状計測の測定原理について簡単に説明しておく。中央のプロジェクタから計測対象物に縞模様の光「フリンジパターン」を投影し、左右２台のCCDカメラでフリンジパターンが投影された状態の立体形状を撮影し、投影された特殊なパターン、光のコントラストや屈折度などの情報を光学測定アルゴリズムなどの計算処理を行うことで、測定有形物の外観寸法や立体形状を非接触で高速かつ高精度に測定、実物に忠実な三次元計測データを作成する技術である。

計測条件は、X150㎜×Y110㎜×Z110㎜という１ショットの測定範囲に対して、最大計測点数を500万点、計測点間のピッチを63μｍ、測定精度を±13μｍに設定した。その結果、この計測条件において、神明銅鐸の計測にはおよそ２時間を要し、約2,200万点の点群データを得ることができた。

三次元計測データ及び三次元計測画像

本書に掲載した三次元計測画像は、上記の三次元形状計測機を使用して得られたデータを基にコンピュータグラフィックス画像（CG画像）として作成したものである。

三次元計測データは、Ｘ／Ｙ／Ｚ軸上の三次元座標を持った点の集合である。そのため、そのままコ

ンピューターの画面に映しだしても対象資料の凹凸を分かりやすく表現することが困難である。そこで、我々の研究では、地表マップ作成ソフトウェア「surfer」（ver.8またはver.12）を使用してデータ処理をおこなった。具体的には、点群のうち近接する３つの点を繋いで作られる三角形の平面「ポリゴン」を形成して、その集合によって立体の表面を可視的に表現する。さらに、可視的になった立体の表現に対して、擬似的に設定した光源から光を当てて陰影を作ったものが本書に掲載した三次元計測画像である。

本書の三次元計測画像は、グレー色に配色し、擬似光源を設定して陰影をつけた状態で出力した。擬似光源の位置は、特に注釈を付けたもの以外は、我々の研究で構築したデジタルアーカイブに準拠したものである。対象資料が銅鐸の場合は、計測対象資料の天地の天を起点として０度（軸座標値90度）、垂直角度45度に擬似光源を設定した。擬似光源からの陰影によって銅鐸表面の文様や付着物等の凹凸の変化を鮮明に表示できるが、光の射す方向と平行する凹凸は表れにくいという難点がある。そのため、詳細な検討をおこなうためには、擬似光源を異なる方向に設定して出力した画像を複数提示することが望ましい。よって本稿では、A面の一部について異なる擬似光源からの計測図５点を掲載することにする。

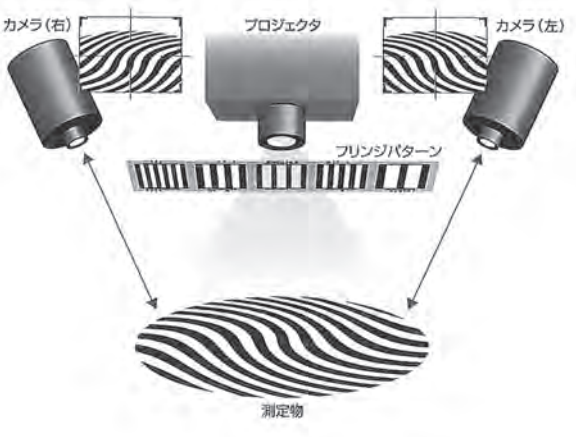
なお、本書に掲載した三次元計測画像は、コンピューター上で作成したCG画像を350dpiの画像ファイルとして出力したものである。

データの欠落やノイズについて

今回使用したATOS CompactScan5M systemによる計測の場合、先述した計測理論上、計測できない部分がどうしても存在する。具体的に今回の計測の場合は、まず鐸身内面の上半部と舞の内面側の計測が完全にはできなかった。これまでも鐸身の下端部の幅が20㎝以下である場合は、計測対象に投影したフリンジパターンを左右のカメラで読み取ることができないため、点群データを得ることができなかった。そのため計測図では、データの欠損として空白で表示されることとなる。もうひとつは､鐸身の内面に鋳出された内面突帯の上面である。この部分は肉眼でも視認することができないが、計測機のカメラも同様であるため、点群データを得ることができず、計測図ではデータの欠損として部分的に空白で表示される。

ノイズは、厚さのない鐸身や鰭の端部に生じることが多い。また、保存処理に用いられた樹脂の被膜による光沢や計測時のエラーが原因で生じる場合もある。

第1165図　ATOS CompactScan5M system



第1166図　測定原理模式図

３.三次元計測図と実物熟覧調査の成果

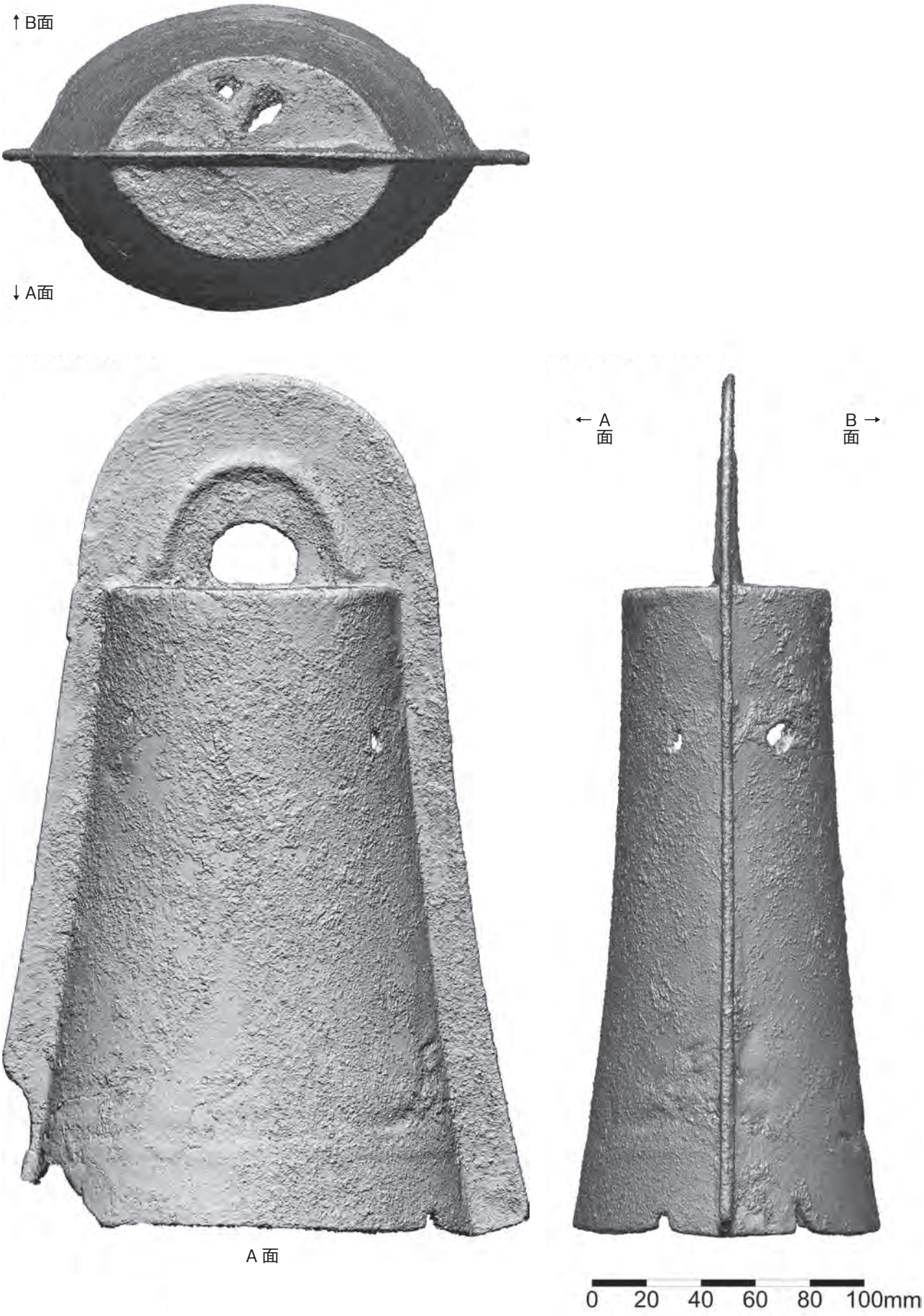
我々の研究では、三次元形状計測と併せて実物の熟覧調査と細部の写真撮影をおこない、それらの結果得られた鋳造欠陥等の情報を三次元計測図に記録することをおこなっている。ここでは、報告書本編の観察所見と重複する部分もあるが、三次元計測図に表現できた湯引けなどの鋳造欠陥や、文様について観察所見を報告する。

Ａ面では、鐸身の上端部右半分に１条の水平方向の凹み、鐸身下半部に２条の水平方向の凹みが確認できた。前者は、鐸身と舞との接続部分での舞の厚さによって生じた湯引けであると判断される。後者は、鐸身の内面に１条ある内面突帯によって生じた湯引けである。なお、湯引けとは鋳型に流し込んだ金属の溶湯が凝固する時の液体収納によって起こる表面の凹みのことであるが、石製の鋳型で作られたと推定される銅鐸で多く観察される。これまでの調査でも、銅の厚みが他の部分よりも厚い場所の外面側に多く生じていることが確認できている。鐸身上半部の左半部にも凹みがあるが、これは鋳造時の型持の部分に湯が回り、型持孔を形成しなかった結果とみられる。鈕では菱環と舞の接続部分の左右両側に湯引けによる凹みが確認できる。菱環の最上部では稜線が他の部分よりも緩やかで不明瞭な状態を確認できたが、これが鋳造時の湯引けによるものなのか、使用時の吊り下げヒモによる摺れによる凹みなのかは、現状の観察では錆の影響で特定できなかった。Ａ面の文様は、鈕の外縁部に流水文があることが最大の特徴として知られていた。肉眼による観察では左半分に対して、右半分は錆のために不明瞭であったが、計測した三次元形状計測画像の擬似光源を数種類変更して観察することで、鈕の外縁部のほぼ全面に流水文が遺存している可能性が高いことが確認できた。このほか、鐸身の一部に袈裟襷文の斜格子を、鰭の一部に鋸歯文を確認できた。

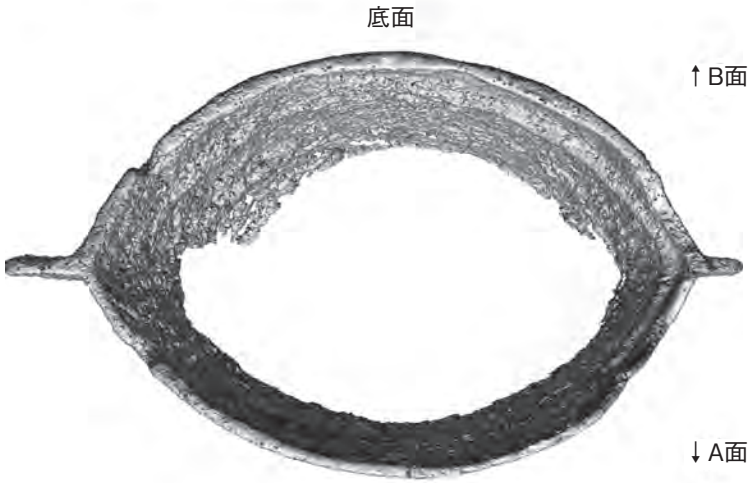
Ｂ面では、Ａ面と同様に鐸身の下半部で内面突帯が原因の湯引けによる水平方向の凹みを２条確認できる。鐸身の左端では縦方向の凹みを確認できた。このような鰭との接続部に近い場所での凹みは、同じ鋳型で複数回鋳造をおこなう際に鋳型が破損したことが要因である場合が多い。しかし、神明銅鐸の場合は錆の影響もあり、鋳型の破損による補修の痕跡は認識できなかった。これ以外にも上半部にも複数の凹みを確認できたが、Ａ面よりも広範囲で数も多い。鈕や鰭では明確な凹みは確認されなかった。Ｂ面の文様だが、まず鈕は錆が多く不明瞭であったが、外縁部の内外を区画する突線や三角形状の膨らみを確認できたことから、二重の鋸歯文であったと考えられる。鐸身ではＡ面と同様に袈裟襷文の斜格子を、鰭では鋸歯文をそれぞれ確認できた。

註

本稿は、『三次元計測を応用した青銅器製作技術からみた三角縁神獣鏡の総合的研究』平成25年度～平成28年度科学研究費補助金基盤研究（Ｂ）、＜課題番号：25284161。研究代表者：水野敏典＞及び、『三次元デジタルアーカイブを活用した青銅器製作技術解明の総合的研究』平成29～32年度科学研究費補助金基盤研究（Ｂ）、＜課題番号：17H02423。研究代表者：水野敏典＞の研究成果の一部である。なお、本稿におけるデータ処理と図面作成には奥山誠義と瀬口泰弘の援助があった。



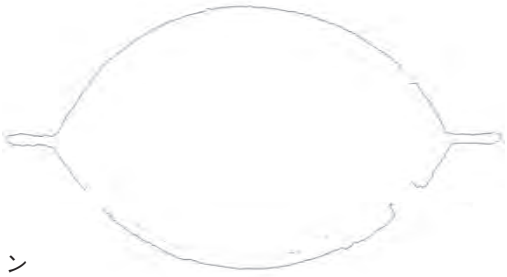
第1167図－１　三次元形状計測図（1/2）



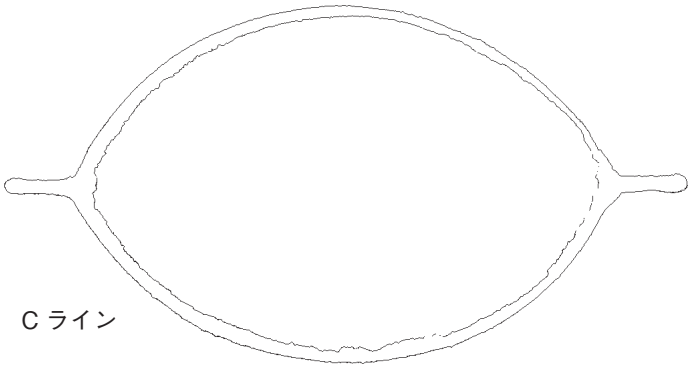
※内面で計測が不可能であった部分は、
白抜きになっている。

第1167図－２　三次元形状計測図（1/2）

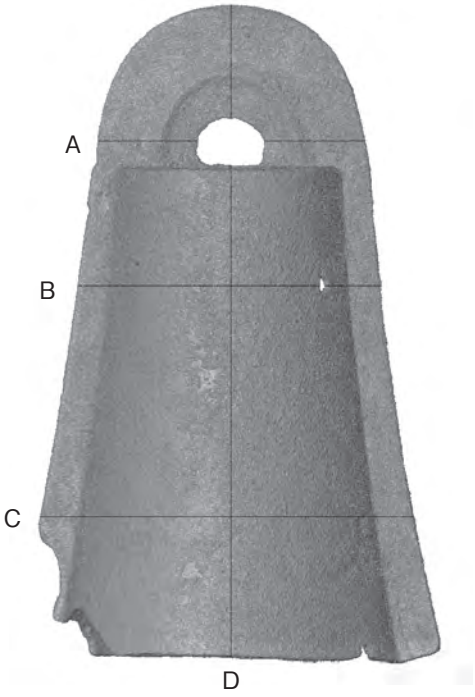
A ライン



B ライン

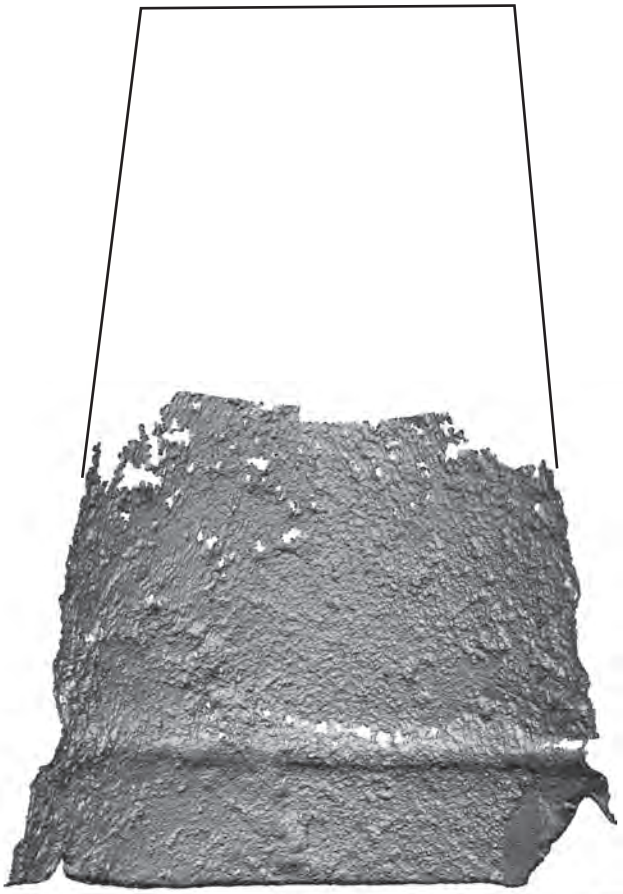


C ライン

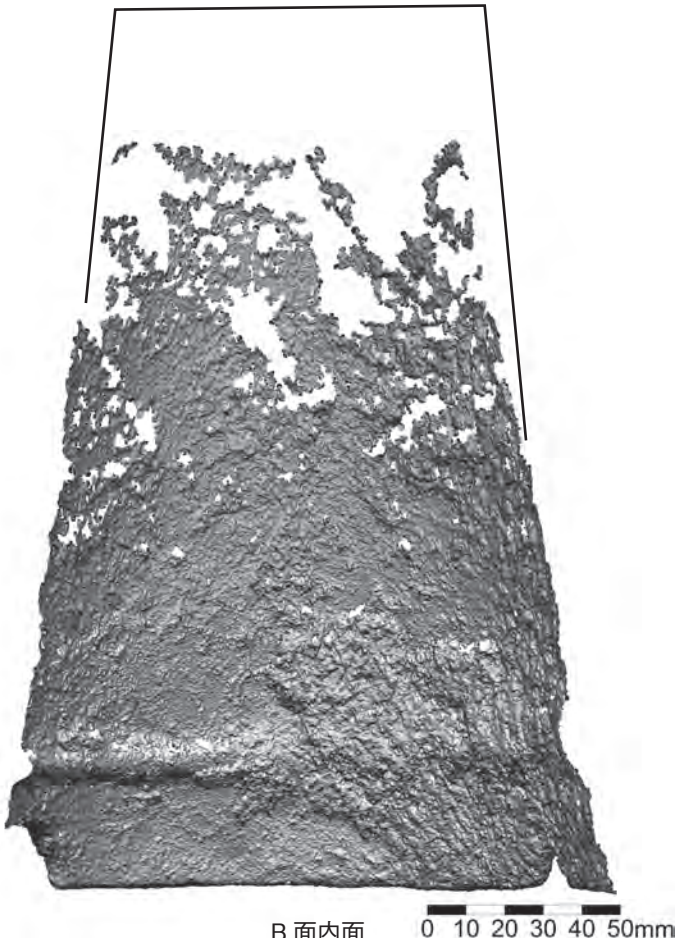


断面の位置

※計測が不可能であった部分は白抜きになっている。

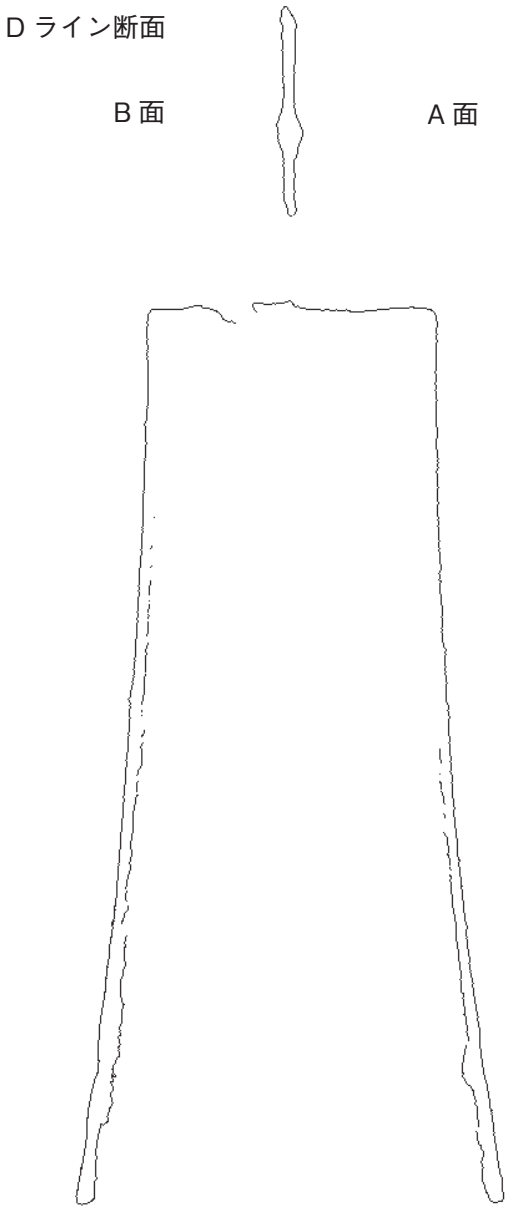


A 面内面



B 面内面

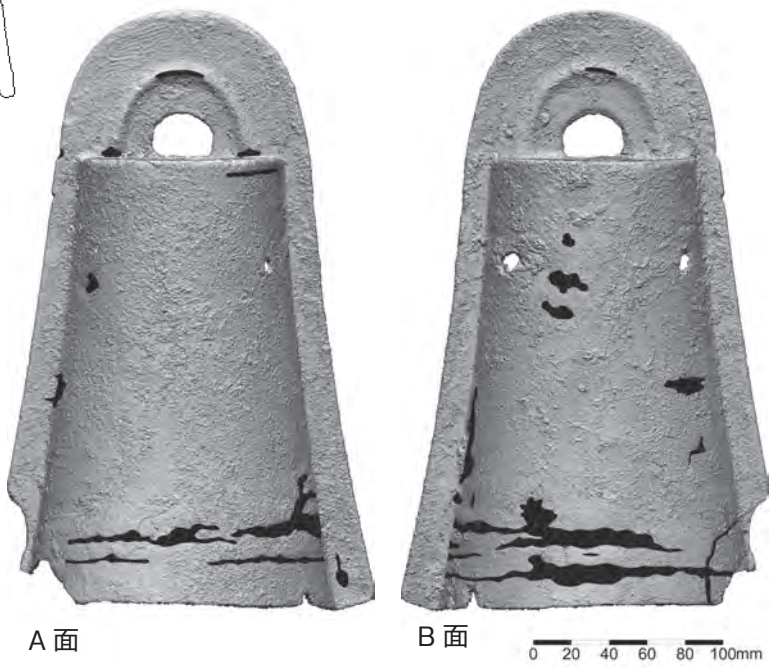
第1167図－３　三次元形状計測図（1/2）



※計測が不可能であった部分は、
図示できていない。

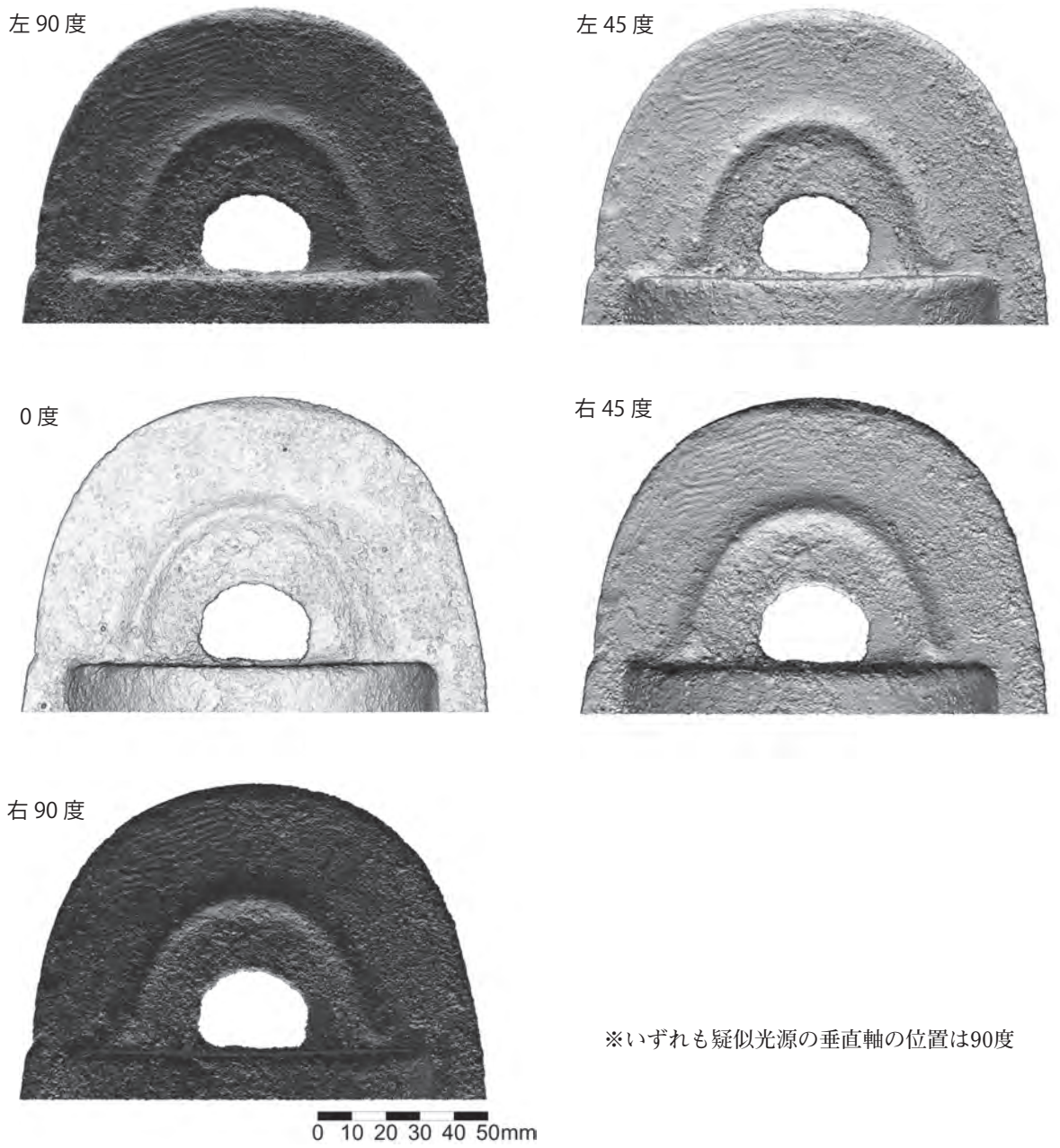
第1167図－４　三次元形状計測図（1/2）

写真124　計測作業風景



※黒塗りの部分が凹み

第1168図　三次元形状計測と実物観察で確認できた鋳造欠陥など（1/4）



※いずれも疑似光源の垂直軸の位置は90度

第1169図　疑似光源の水平軸の位置を変えたＡ面鈕部の文様観察

参考文献

河上邦彦2003『日中古代青銅鏡の製作と流通の研究』平成12年度～平成14年度科学研究費補助金基盤研究（A）研究成果報告書（課題番号12571034）

樋口隆康2005『三次元デジタル・アーカイブを活用した古鏡の総合的研究』橿原考古学研究所研究成果報告第８冊

水野敏典2010『考古資料における三次元デジタルアーカイブの活用と展開』平成18年度～平成21年度科学研究費補助金基盤研究（A）研究成果報告書（課題番号18202025）

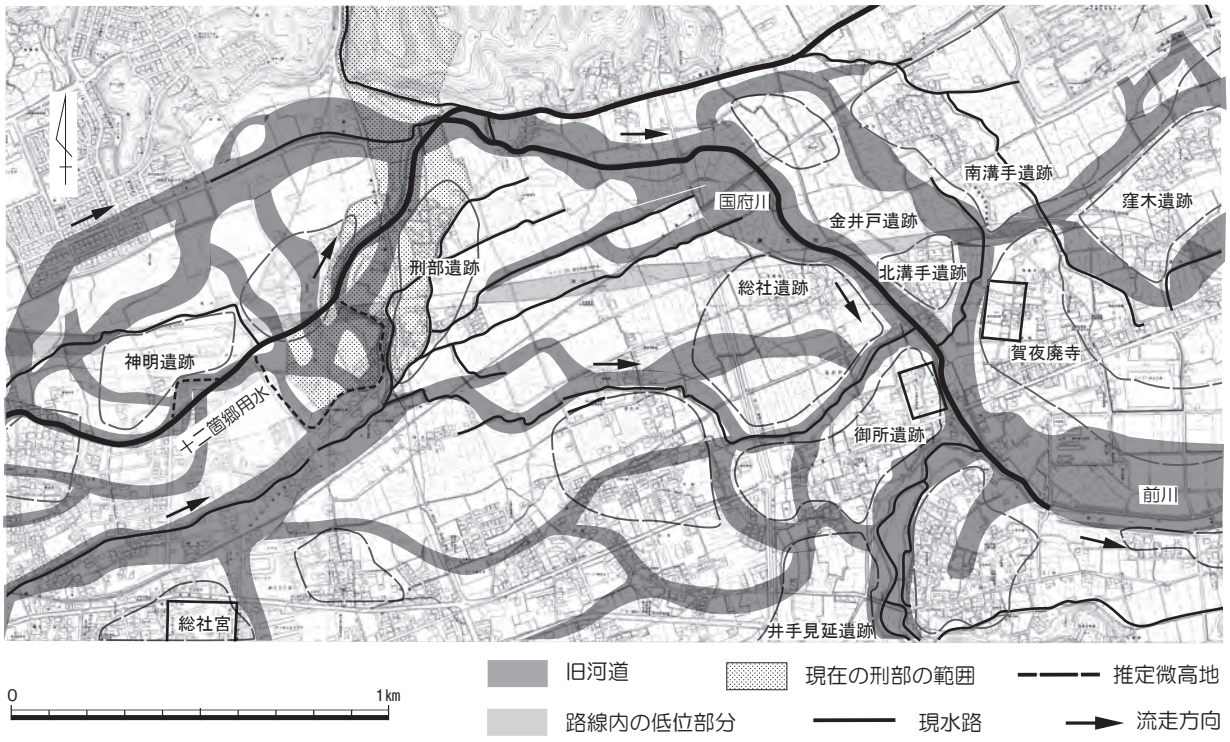
水野敏典2017『三次元計測を応用した青銅器製作技術からみた三角縁神獣鏡の総合的研究』平成25年度～平成28年度科学研究費補助金基盤研究（B）研究成果報告書（課題番号25284161）

第６章　総括

第１節　調査の概要

はじめに　神明遺跡及び刑部遺跡において確認された主な遺構は、神明遺跡で竪穴住居74軒、掘立柱建物18棟、柱穴列22列、井戸３基、銅鐸埋納坑１基、土器棺１基、墓４基、土坑235基、刑部遺跡で竪穴住居65軒、掘立柱建物30棟、柱穴列２基、井戸４基、土坑128基、墓４基にのぼり、神明遺跡では銅鐸埋納坑、刑部遺跡では導入期の作り付けカマドなど重大な発見も多くあった。また、出土した遺物は専用の箱（コンテナ）にして神明遺跡で974箱、刑部遺跡523箱と膨大で、神明遺跡の銅鐸をはじめ、刑部遺跡の翡翠製勾玉や銅鏡、吉備最古段階の曲刃鎌など希少な遺物も含まれる。各遺跡の調査概要はそれぞれの小結で述べられているとおりであり、注目される成果については本章第２～13節に譲る。ここでは主に遺跡の変遷、特に弥生時代から古墳時代の集落の変遷について検討を加えていきたい。なお、時期区分は第１章に示したが、その細分にあたっては、後述する第３節及び第４節に準じている。

遺跡の立地　総社平野は古高梁川の東流派川と北側の山塊から流れ出る中小河川によって形成された東西に細長い平野で、扇状地と氾濫原が錯綜し、起伏に富んだ地形を形成している。東流派川の流路は十二ヶ郷用水にその痕跡をとどめ、国府川、前川を経て足守川と合流し、吉備の穴海へと注いでいたと想定されているが、これまでの調査で幾筋もの蛇行する旧河道とその間に点在する微高地や低湿



第1170図　総社平野旧河道想定図（約1/20,000）

地の存在が確認され（第1170図(1)）、微高地の形成時期にも差があったことが明らかになりつつある。神明遺跡銅鐸埋納坑周辺は粗砂と円礫による自然堤防を核とし(2)、低地部分ではこの砂礫裾部に黄色シルトが堆積して平坦化し、遺跡が営まれる。神明遺跡の砂礫堆は、刑部遺跡西端及び金井戸遺跡(3)の礫層内から非常に摩滅した弥生後期土器片が出土し、南溝手遺跡(4)の礫層下から弥生中期土器片が出土したことなどから、弥生時代中期以降に堆積した可能性が高い。黄色シルトの堆積は順次進行し、陸化には時期差が認められる。また、河道流路の移動により、削平されたり、急速に土砂が堆積して埋没した部分もある。神明遺跡西端は古墳時代以降に、神明遺跡東端は奈良～平安時代に埋没した河道上に遺構が形成されている。一方、刑部遺跡の微高地は黄色シルトから成り、県立大学構内の南溝手遺跡(5)と同様に、弥生時代の遺構検出面より約80㎝下位で縄文土器を含む黒色土層が確認されたことから、比較的早い段階に安定した微高地と考えられる。神明遺跡との間の河道は土砂の流入が続き、西端では地表から約1.5ｍでもなお中世以降の土器が出土した。一方、刑部遺跡東方の総社遺跡の間は後背低地と思われるが、それぞれの斜面肩口には斜面に平行する水路が確認されており、水田としての利用が想定される(6)。刑部遺跡東端のトレンチ堆積土壌の花粉分析では、化石の保存状態が悪く推定は難しいながらも、乾湿を繰り返す状態であったと推定されている（第５章第１節）。刑部遺跡のたわみ２は県立大学構内の南溝手・窪木遺跡(7)の低位部に堆積した黒色土とよく似た土質・色調で、神明遺跡たわみ９の基盤下部の黒色土層（第662図第10層）とも標高が一致し、この頃、平野内の広範囲にわたって湿地化していたことを示している。なお、県南平野部では弥生時代末～古墳時代初頭の洪水痕跡をしばしば見出すことができ、南溝手遺跡(8)や総社遺跡でも同様の洪水砂で埋没した河道を検出しているが、神明遺跡・刑部遺跡では洪水痕跡を確認できていない。

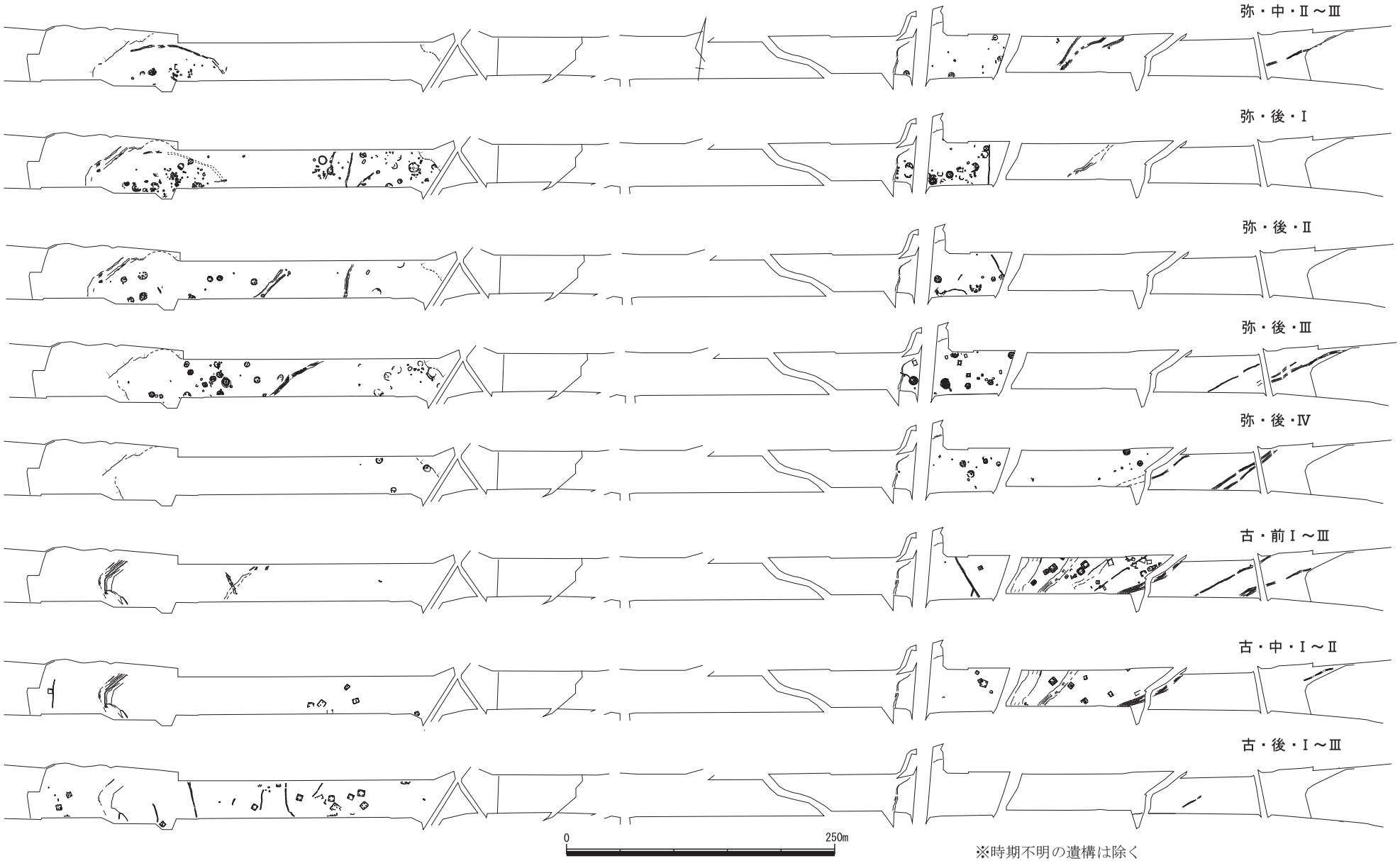
弥生時代中期　集落の初現は刑部遺跡で、土坑85など古い様相を持つものもあるが、弥・中・Ⅱから竪穴住居が営まれ始める。土器の様相から中Ⅱ古（竪穴住居１・30）と中Ⅱ新（竪穴住居16・33）に分けられるが、中期中葉でも前半の範疇におさまり、小規模かつ短期的な居住とみられる。土坑90・91はその形状や検出状況から墓とみられ、居住域に隣接して埋葬が行われていたと考えられる。刑部遺跡東半の斜面肩口に掘削された用水路と類推される溝25からは中Ⅱ古の土器が出土しており、水田の開田時期を示唆する。神明遺跡では弥・中・Ⅱに遡る遺構は確認されていないが、櫛描き文の壺細片等が出土しており、周辺に居住域が存在していた可能性はある。

神明遺跡は弥・中・Ⅲに始まる。銅鐸埋納坑のあった高まりを中心に遺構が分布し、高まり上部に竪穴住居６・10、斜面肩口～上方に貯蔵穴を含む土坑、斜面下方に掘立柱建物１・２を配置しており、計画性が認められる。特筆されるのは溝１で、居住域を区画するように高まり裾部に巡らされるが、環濠が一般的ではない吉備においては非常に希有な事例である。区画外となる土坑130からはＳ字状渦文を施す無頸壺が出土し、特殊な性格を想定できる。竪穴住居６からは分銅形土製品**Ｃ５**、その周辺から備後・伊予に分布の中心がある矢羽根状透かしの高杯**2440・2441**が出土した。

一方、刑部遺跡では溝８～10・12のみで、竪穴住居などは確認していない。溝は微高地上を横断し、規模と形状から微高地の排水施設と考えられる(9)が、短期間のうちに埋没している。

弥生時代後期　弥生時代後期の神明遺跡・刑部遺跡では、それぞれ大きく東西２群の居住域が認められる。神明西群、神明東群、刑部西群、刑部東群とし、それぞれの居住域の変遷を見ていきたい。

神明西群は弥・中・Ⅲに出現した居住域で、弥・中・Ⅲと弥・後・Ⅰの土器が混在する状況や両者の様相を併せ持つ土器を出土する遺構が多く、中期からの継続性が認められる。土坑48からは中期末



※時期不明の遺構は除く

第1171図　神明遺跡・刑部遺跡主要遺構変遷図（1/5,000）

の系譜を引く備中特有の壺[10]が複数完形で出土し、注目される。一方、袋状土坑の多くは後Ⅰ古に埋没する。後Ⅰ新には低地への拡大が認められるが、竪穴住居15が溝１を切り、溝１の機能が失われていることがわかる。高まり上では、竪穴住居６・10も後Ⅰ新には埋没し、入れ替わるように竪穴住居２・９が建てられる。竪穴住居９は後Ⅱまで続くが、後Ⅱ新には竪穴住居８に、後Ⅲには竪穴住居７に順に建て替えられる。竪穴住居８からは銅鏃Ｍ７や備後南部の高杯223、竪穴住居９からは土製勾玉Ｊ２など多種多様な遺物が出土しており、優位性を認めることができる。弥・後・Ⅱにはさらに東へ居住域を拡げ、分布範囲が拡がる一方で土坑が減少し、全体としては散漫な状況を呈する。溝８が当時の東限となるが、周辺の土坑138・139・142からは器台や粘土塊が出土し、境界を意識した祭祀が行われていた可能性がある。西の境界となる河道１肩口には土器棺１が埋設されている。棺身に使用された壺866には籠目痕跡が明瞭に残されていた。弥・後・Ⅲには低地に分布の中心が遷ると同時に、竪穴住居数は延べ10軒以上に増え、集住形態をとる。高まり上は竪穴住居７だけとなるが、五角形を呈し、特殊な性格を付与されていた可能性がある。この段階の中心的な竪穴住居は最大規模の竪穴住居24で、銅鏃Ｍ17や土製丸玉Ｊ４、ミニチュア土器、砥石など多様な遺物が集中し、格差の顕在化が認められる。東限は溝８から溝９に遷り、溝９からは分銅形土製品Ｃ53～Ｃ55、畿内系の甕2031、装飾性の高い器台や高杯、台付直口壺、ミニチュア土器を含む大量の土器が出土し、河道１～３からも弥・後・Ⅱ～Ⅲの祭祀に伴う遺物が多量に出土しており、全体的として祭祀が盛んに行われていた状況が看取される。河道１から石杵Ｓ119が、河道３から小田川流域から搬入された壺2229が出土した。最も注目される遺構は土坑27で、特殊壺との類似が指摘される壺955～958など祭祀に特化された土器や銅鏃Ｍ37などの威信財に加え、鉄製ヤリガンナＭ39や打製石包丁Ｓ74～Ｓ76、有溝石錘Ｓ78など生業活動に伴う道具も出土した。器台が欠落しているものの、楯築墳丘墓[11]にも通じる豊富な内容から、首長層[12]の関与が疑われる。しかし、弥・後・Ⅳには土坑137を残して、生活痕跡が認められなくなる。

神明東群は、遺跡中央のたわみを挟んだ微高地東半の居住域で、弥・後・Ⅰに最大10軒の竪穴住居や井戸が一斉に出現する。このような状況は単に神明西群の拡大だけでは説明がつかず、外的な要因を想定せざるを得ない。可能性の一つとして、「粘土帯系土器」が神明東群からしか出土しないことや土坑169から北部九州製の磨製石包丁Ｓ90が出土したことから、北部九州からの流入を挙げておきたい。この頃、吉備で北部九州からの搬入土器が出土し、活発な「相互交流」が窺える[13]こともその傍証となろう。しかし、竪穴住居31・41・49を除く竪穴住居や大半の遺構が後Ⅰ古で放棄され、埋没した遺構から後Ⅰ古の土器が多量に出土することから、比較的短期間で人々がこの場を離れたと推察できる。竪穴住居28・29からは分銅形土製品Ｃ30や装飾品Ｃ34、土玉Ｊ５・Ｊ６、丹塗りの器台、台付き壺などが出土しており、意図的に廃絶され、廃絶にあたって何らかの祭祀が行われた可能性がある。弥・後・Ⅱの竪穴住居は竪穴住居35・40のみで、溝11より東に偏在する。溝11は以後、弥・後・Ⅳまで東群の西限となり、祭祀性の高い遺物が出土する。小型特殊壺2086や畿内系の甕2099も出土した。弥・後・Ⅲには西群と同様に竪穴住居が急増し、竪穴住居45～48のように重複した建て替えもみられるようになる。出土遺物の内容から、碧玉製管玉Ｊ８や畿内系タタキ甕737などが出土した竪穴住居33に優位性が認められるが、神明西群ほど格差は顕著ではない。弥・後・Ⅳには、竪穴住居32・34・43・45に減少する。竪穴住居32・43は焼失住居で、竪穴住居32は遺存した炭化材から上部構造を知ることのできる良好な資料である。また、完形品を含む多量の土器や摘み鎌Ｍ26、土玉Ｊ７

などが出土しており、廃絶に伴う祭祀が行われ、意図的に放火された可能性がある。竪穴住居32からは東四国系の直口壺701や備後南部系の鉢727が、竪穴住居34・43から非在地の壺749・800が出土しており、他地域との交流が窺われる。

刑部西群は微高地西半の、中期の居住域とほぼ同じ場所に展開する。後Ⅰ古に遡り得るのは竪穴住居11だけで、多くは後Ⅰ新に位置付けられ、物証に欠けるが、神明東群からの移住も想定可能である。主な遺構の分布は溝５より東に拡がらず、溝５がこの段階の居住域を限っていたと思われる。延べ13軒の竪穴住居と掘立柱建物６などがあり、炉１もこの段階に属する可能性が高い。土坑は比較的少なく、神明西群ほど遺構密度は高くないうえ土器の出土量も少ないが、竪穴住居３から碧玉製管玉Ｊ６、竪穴住居15からは銅鏃Ｍ25・碧玉製管玉Ｊ23、竪穴住居20・27からはガラス玉などが出土しており、神明西群と明確な差は認めがたい。なお銅鏃Ｍ25は後Ⅰ新に位置付けられ、佐古遺跡[14]に並ぶ古い例となる。竪穴住居の配置は円弧を描き、河道１との間に空間地帯を擁し、弧の中心にあたる河道１肩口では弥・後・Ⅰ～弥・後・Ⅲの装飾性の高い特殊な土器や大小の器台を含む大量の土器が投棄されており、小田川流域の胎土を有する脚台付注口土器849も出土した。祭祀の場として長期間にわたり利用されていたとみられる。集落構造を考えるうえでも興味深い。弥・後・Ⅱには、東限の溝５は溝６に代わり、居住域の範囲自体は若干東へ拡がっているようであるが、後Ⅱ新に残る可能性があるのは竪穴住居26しかない。しかし、弥・後・Ⅲには神明遺跡同様、飛躍的に増加するとともに、竪穴住居の重複や建て替えに継続性を認めることができるようになる。特に竪穴住居２・８は長期にわたる使用が想定でき、ともに外部施設が付設された特殊な構造を有し、鉄器や玉類を多く保有していることから集落の中心的存在とみなすことができよう。竪穴住居８の中央土坑は屋外の土坑と繋がる特異な構造を有し、翡翠製勾玉Ｊ19や土製勾玉Ｊ22ほか質量共に豊富な玉類が出土した。竪穴住居２では多くの被熱面や炭の拡がりが確認され、碧玉製管玉Ｊ１・Ｊ２などに加え23点もの円板状土製品が出土した。この２軒における出土遺物の内容の違いは、時期差ではなく、両者の性格の差を反映するものと考えている。また、刑部西群の特徴として、大型の方形土坑の卓越が挙げられる。弥・後・Ⅲの方形土坑は神明西群で16基中３基、神明東群で16基中２基に対し、刑部西群では19基中10基あり、掘立柱建物４と土坑26、掘立柱建物５と土坑38のように上屋を有する特殊なものもみられる。このことは、神明遺跡と刑部遺跡の系譜あるいは機能の違いを示唆するものとして注視される。なお、土坑22・26からはイネ葉身の機動細胞が検出されている（第５章第１節）。弥・後・Ⅳでは、神明遺跡とは対照的に、竪穴住居25など継続して営まれた竪穴住居も含め、増加傾向にある。竪穴住居と土坑の配置には、例えば竪穴住居19と土坑46、竪穴住居28と土坑69のように、１竪穴住居に対し１土坑が伴う対応関係が看取でき、関心が持たれる。最大の変化は、微高地東端を中心とする刑部東群の出現である。竪穴住居36・37の２軒があるが、西群から導き出された竪穴住居と土坑の対応関係から、土坑95との対応が想定できる古墳時代の竪穴住居57もこの段階に建てられていたとみて良いだろう。西群と東群の間には後Ⅳ新の竪穴住居34と時期不明の竪穴住居35があり、これを独立した一単位とみなせばもう一群の居住域を設定でき、この空間区分は古墳時代に継承されていく。土坑69から畿内系の壺616が、竪穴住居36からは県北から搬入された磨製石包丁Ｓ39が、竪穴住居37から破鏡Ｍ30が出土した。県下の弥生集落から出土した鏡片は岡山市矢部南向遺跡[15]と岡山市東山遺跡[16]しかないうえ、舶載の破鏡の確実な例としては初例となる。破鏡は「儀鏡的な性格」を有していた[17]とされるが、竪穴住居37は主柱穴Ｐ３－４間の壁体溝沿いに高床部を付設した特殊な構造をしており、同様

の側面があったと考えられよう。

両遺跡の出土遺物で特筆されるのは、青銅製品や碧玉製管玉、翡翠製勾玉など広域な地域間交流が認められる点にある。非在地系遺物からは高梁川を介して北方と、小田川を介して西方と、足守川を介して東方との交流が窺える。小田川はかつて井原市を分水嶺として西の高屋川に繋がっており、高屋川を介して福山を窓口とした西方や四国との流通路も想定できよう。また、弥・後・Ⅲまでは西方の祭祀性のある土器が多く、弥・後・Ⅳには東方（畿内系）の壺や甕が増加する傾向が看取される。

さらに注目しておきたいのが竪穴住居群の変遷で、これらは長期にわたる活動の累積であるが、神明西群では竪穴住居６・10→２・９→３・８→７への、刑部西群では竪穴住居７・11→５・６と13・15→12・14→８への変遷を追うことができ、２軒をひとまとまりとする単位を抽出できる(18)。このことは特定の場所に対する強い意識が感じられ、これらの竪穴住居が優位な立場と判断されることから、有力な系譜による土地の占有とみなすことができよう。また、弥・後・Ⅲには集住傾向が強まるとともに、弥・後・Ⅰまで外来系土器や鉄製品、玉類、器台や丹塗り土器、分銅形土製品など特殊な遺物のうちのどれかを複数の竪穴住居（大体において２軒のうちの１軒）が等質的に保有しているのに対し、特定の竪穴住居が複数を集中して保有する状況に変化する。すなわち、「持てる」竪穴住居の中での格差が顕著となるのである。刑部西群では竪穴住居２・８を中心的存在と位置付けたが、神明遺跡の竪穴住居７も竪穴住居24と対となる可能性があり、このように、性格の異なる２軒一対が集落における指導者層のあり方で、首長に繋がり得る存在とは考えられないだろうか。一方で、神明遺跡と刑部遺跡双方に指導者層を想定できることから、両遺跡は自立性を保っていたとみられるし、現状ではその序列は付け難い。また、弥・後・Ⅰ古と弥・後・Ⅲにはこの単位の自然増加の枠を越え、なおかつ前段階から継続しない竪穴住居が急増する。これは「単に微高地（ムラ）内で理解されることではない」(19)状況で、総社市三須畠田遺跡(20)や岡山市高塚遺跡(21)などでも同様の状況が認められ、総社平野という領域を越えた人の移動を想定できる。さて、足守川中下流域では中期後葉に丘陵上の集落遺跡が急増する一方、平野部の集落遺跡の増加も認められており(22)、神明遺跡もその一例となる。ここで神明・刑部遺跡の立地をみると、その形成期においては微高地内でも高い場所を選地しており、高い場所への指向が窺われる。近年、古気候研究が著しい進展を遂げ、復元された古気候からはⅣ期（中期後葉）の温暖化と海進、Ⅴ期（後期）の寒冷化と海退が指摘されており(23)、吉備でもこの環境変化を首肯して良いならば、水位の上昇により低地の多くが不安定な状況に陥り、相対的に高所への居住を促したと考えられないだろうか(24)。逆に、寒冷・湿潤な気候は(25)洪水の頻発と低地の湿地化を招き、いずれにせよ総社平野内の住環境は著しく悪化する。一方、降水量の増加により土砂の搬出量が増え、河口の埋積は急速に進む。弥・後・Ⅱにみる減少は、足守川矢部南向遺跡や岡山市上東遺跡(26)、岡山市岩倉遺跡(27)など河口近くの集落では逆に竪穴住居数が増加することから、河口付近に新しく形成された良好な可耕地を求めて、移動した結果と理解することも可能だろう。気候変動がすべてではないが、考慮すべき要因の一つであろう。今後、総社平野内における環境変化の解明が望まれる。このように神明・刑部遺跡の変遷は足守川中下流域の遺跡群と強い相関が認められ、往々にして高梁川東岸と足守川流域とに区分されがちだが、高梁川の東流派川は足守川に繋がり、その観点からは神明・刑部遺跡は足守川の上流と位置付けられ、一体の関係であったと考えることができる。しかし、弥・後・Ⅳにおける減少は、墳丘墓の状況から総社平野内に有力な共同体を想定できるが、特に総社平野南部の集落の状況が不明な現時点においては、足守川中下流域に統合されたのか、

それとも別の共同体を形成したのかまでは言及できない。

古墳時代　古墳時代初頭の明確な居住域は刑部東群のみであるが、竪穴住居57・62、土坑113は弥・後・Ⅳと重複しており、弥生時代から古墳時代へ連続的に移行したと推察される。刑部東群では竪穴住居が古・前・Ⅰに２軒、古・前・Ⅱに９軒、古・前・Ⅲに５軒、古・中・Ⅰに７軒と安定して営まれ、古・前・Ⅲ～古・中・Ⅰには刑部西群にも竪穴住居３軒と無主柱の小型竪穴住居の可能性がある方形土坑111・112が営まれる。土坑112からは粘土塊が出土しており、作業小屋的な性格も想定し得る。竪穴住居58の作り付けカマドや竪穴住居39から出土した曲刃鎌**M36**は吉備最古段階に位置付けられ、刑部遺跡がいかに先進的な情報を入手しうる立場にあったかを示している。これら竪穴住居は溝に沿うように分布し、溝を意識した配置と捉えられる。特に注目されるのは溝35西側への掘立柱建物の集中である。掘立柱建物15は古・前・Ⅰ、掘立柱建物27は古・中・Ⅰで、竪穴住居と存続期間もおおむね一致し、竪穴住居と溝と掘立柱建物が一体となって集落を構成するものと考えらえられる。掘立柱建物は何らかの保管施設の可能性が高いが(28)、このような集落構成は他に例がなく、外来系土器や渡来系の要素が集中することからも特殊な機能を想定できる。しかし、溝35の開削は弥生時代に遡る公算が高く、最初から渡来系の影響と結び付けることは難しい。渡来系の要素とは関係なく貯蔵の必要がある物資の最有力候補としては米が挙げられようか。神明遺跡の弥・後・Ⅲの土坑194・195からは米が出土しており、穴倉にかわる保管施設とみる。現時点で確認された総社平野周辺の水田形態は南溝手遺跡や津寺遺跡のように埋没河道を利用したものであり、神明・刑部遺跡周辺の砂礫の多い土壌は元来水田に不向きであったとみられる(29)。となると、後世の洪水で押し流された可能性は否定できないが、当時水田として利用可能な場所は刑部遺跡東端から総社遺跡西端の低地部に限られ、この広大な低地部を複数集落が共同で経営し、収穫した米の保管庫として利用した可能性が想定できる(30)。さて、溝29・30も人工的に改変された水路であるが、自然流路とは逆（南）に流れ、南にこれだけ大規模の用水路を必要とする水田も想定できず､不自然である。溝の堆積状況（第1025図）から、古・前・Ⅲ頃に大規模な改修が行われたと推察され、まさに渡来系要素の流入時期と符合する。溝の埋没と共に集落が廃絶したことからも、溝の果たした役割は大きかったとみられる。掘立柱建物が集中する特殊な集落構造とあわせて、運河(31)の可能性を提起したい。トレンチ調査のため全容は不明であり、運河特有の設備も検出できていないが、水の流れのある堆積状況を示し、集落の性格を考えるうえでこのような見方も有意義ではないかと考える。溝29を北に延長し、谷を抜けた先には総社市奥ヶ谷窯跡(32)があり、現在の福井・刑部の行政範囲がこのルート沿いに谷に向かって細長く延びていることも、興味深い事実である。今後、多角的に検討を重ねる必要があろう。古・中・Ⅱには微高地上から遺構が姿を消し、東端の低地部も道の下部構造と思われる溝42だけとなる。湿地化が進行したとみられ、この後、この一帯では明確な遺構が見出せなくなる。なお、白石純氏による胎土の蛍光Ｘ線分析で、竪穴住居65の軟質土器**1176**と未掲載の溝29出土初期須恵器が奥ヶ谷窯跡の領域に、溝29の把手付鉢**1295**などが陶邑領域に分布するとの結果を得ている（第５章第11節）。

神明遺跡では、前期に遡る竪穴住居はないが、溝18・19から猪形土製品**Ｃ110**やガラス玉**Ｊ39**、ミニチュア土器が出土しており、何らかの祭祀が継続して行われていたようである。古・中・Ⅰになると竪穴住居が出現し、刑部遺跡の衰退と入れ替わるように古・中・Ⅱには遺跡西端と遺跡東端の低地部を中心として二群の居住域を形成するまでに発展し、後期には全面に拡散する。時期差があるものの、南北方向の溝14～18・21・22が25～35ｍ間隔で平行して延びており、宅地の区画を成す可能性が

ある。また、溝22は馬の頭蓋を使用した祭祀が行われており、東端の居住域の境界として意識されていた可能性がある。竪穴住居53・65・69・72から鍛冶滓や羽口など鍛冶関連遺物が出土し、炭窯の可能性がある被熱土坑219・223～226があるなど、鍛冶に関わる集団が居住していたと考えられ、竪穴住居53は工房の可能性が指摘されている。溝22の祭祀も製鉄工人との関わりを想起させる。竪穴住居60から土製支脚Ｃ97が、土坑227から土製支脚Ｃ109が出土したが、備中南部では多くの場合、カマドの支柱には高杯か自然石を利用しており、希少な事例である。土製支脚が出土した岡山市加茂政所遺跡竪穴住居118[33]、総社市窪木薬師遺跡竪穴住居23[34]からは羽口も出土し、製鉄集団との関連が想起される。竪穴住居57は焼失家屋で、カマド内は支石が残り、カマド内と炭化材直上でミニチュア土器が、カマド周辺から多量の臼玉が出土するなど、廃絶に伴う祭祀が行われたと考えられる。

古代以降　古代の福井・刑部は、国府が所在したと伝えられる賀陽郡刑部郷に編入されている。

７世紀後葉～８世紀の神明遺跡は古墳時代同様に低地を中心に遺構が分布し、西端には掘立柱建物５～８と柱穴列や溝、中央部には掘立柱建物11がみられるが、全体的に希薄である。西端の掘立柱建物群は東西を溝で区画され、掘立柱建物に隣接するたわみ６から上質の須恵器稜椀や暗文のある丹塗り土師器など大量の土器が出土し、何らかの儀礼の場であったと考えられる。９世紀には中央の総柱建物９と掘立柱建物10、柱穴列９のみとなる。掘立柱建物10は柱穴列９と組み合って流造となる可能性が指摘されているが、そうであるならば国内最古の三間社流造とされる滋賀県金貝遺跡建物３[35]と並ぶ重要な事例となる。試みに金貝遺跡建物３で用いられた尺で掘立柱建物10の柱間寸法を換算すると、桁行はすべて７尺５寸に統一され、梁行は南北辺共に西から７尺、５尺５寸、６尺５寸、７尺にとなり、高い規格性を持つことがわかった。金貝遺跡建物３は式内社河桁御河辺神社の前身社殿と推定されているが、神明遺跡のすぐ南には風土記逸文の伊勢御神社と有力視されている神明神社があり、同様に、掘立柱建物10が神明神社の前身社殿＝伊勢御神社となる可能性が見えてくる。弥生～古墳時代に祭祀の場となっていた溝８・９や溝22と同じ場所に建てられ、字名が「神明」である点も考慮される。ただ、四間造は極めて少ない規格であり、さらなる熟考を要する。掘立柱建物群は、方向性と出土遺物から官的な施設と考えられ、この評価については第13節に詳しくまとめられている。

10世紀にはこれまで利用されていなかった低地にも遺跡が拡がる。神明遺跡東端と刑部遺跡西端は、河道が幾度も流路を変えながら埋没した結果、最終的に平坦化された場所である。10世紀には十二ヶ郷用水の前身となる堰や水路が既に存在していた可能性があり[36]、灌漑水路の整備によって低地の安定と開発が促進された結果とみられる。この頃は両遺跡一帯が荒れ地となっていた可能性が高く、開発に先んじて墓域として利用されたと考えることもできる。神明遺跡では東端を中心に遺構が分布し、墓１から碁石状石製品Ｓ16・Ｓ17が出土した。墓１西側では掘立柱建物は検出されていないが、矩形に曲がる溝があり、屋敷地が存在した可能性もある。当地には「里坊」という字名が残っており、寺院との関連が想起される。一方、東端の墓２～４周辺では掘立柱建物や柱穴列が検出でされ、数期にわたって屋敷地が営まれていたようである。鎌倉時代頃までこの状況が続くが、最終的には耕作地となる。15世紀の井戸３では、その埋没にあたって、牛の骨を埋納した祭祀が行われていた。

刑部遺跡の奈良時代の遺構は西端の溝43～46だけで、遺跡中央の微高地上から遺構が消えるが、たわみ４から緑釉緑彩陶器1571が出土し、特筆される。９世紀後半の猿投産で、花弁を写実的に表現した優品である。県下では初例となる。官衙関連遺跡や寺院のほか国府関連集落から出土しており[37]、近くに国府に付随する施設あるいは官人層の居宅が存在していた可能性がある。９世紀後半は在地の

有力氏族賀陽氏が古文献に頻繁に登場する時期であり、賀陽氏との関連も想起される(38)。中世以降も、遺跡西端で掘立柱建物３棟と土坑墓数基などが検出されたに過ぎないが、溝52は「コ」字状に検出され、南東辺中央に土坑墓４を設けていた。しかし、区画内に構造物はなく、性格は不明である。

銅鐸について　神明銅鐸の重要性は、平野部の集落遺跡に埋納され、発掘調査により集落内での位置や周辺の状況が明らかとなった点、扁平鈕式古段階に比定され、備中での継続的な銅鐸の受容が確認できた点にある。また、鈕に流水文を施す特異な銅鐸で、その出自にも関心が寄せられる。

備後を除く吉備において、平野部で出土したと特定できる銅鐸(39)は、高塚遺跡・岡山市雄町遺跡(40)・倉敷市蓮池尻遺跡（妹銅鐸）(41)がある。高塚遺跡は神明遺跡から東に約５㎞離れた総社平野の東縁辺に位置し、前川や砂川と足守川の合流地点に形成された自然堤防に立地する。集落の居住域内にある埋納坑から出土した。雄町遺跡は旭川東岸の旭東平野中央部に位置する。水田地帯の一角で偶然発見されたが、周辺部の調査から「第２微高地」の北西端にあたることが明らかとなった。微高地上では中期後葉～後期前半の集落が確認され、集落内に埋納された可能性が高い。蓮池尻遺跡は高梁川の西支流小田川に北から流れ込む大武谷川が形成した扇状地に立地し、銅鐸は集落想定範囲北端の扇頂付近で出土した。埋納坑は確認できなかったが、周辺部の調査から中期後半～後期後半の集落の存在が明らかとなった。加えて、丘陵上に位置する念仏塚遺跡(42)でも周辺の調査で後期初頭の竪穴住居が見つかり、集落遺跡から銅鐸が出土した公算が高い。このように吉備では銅鐸を集落内に埋納することが特殊なことではなかったように思われる。

銅鐸埋納坑調査例は高塚遺跡、井原市明見遺跡(43)がある（第1173図）。明見遺跡では稲木川に張り出した標高約100ｍの丘陵上から僅かに下った斜面に埋納されていた。いずれも銅鐸に応じた規模の楕円形の穴で、長軸を東西方向にとる（第1174図）。底面は丸みを帯び、水平にする意図は感じられない。埋土は２層に分かれ、銅鐸が坑底より浮いた状態で出土したことから、埋納坑下部に土を幾らか入れた後、その上に横たえて置いたと考えられる。また、埋納姿勢はすべて鰭を立てていた。小銅鐸ではあるが矢部南向遺跡例も坑底から浮いた位置から鰭を立てた姿勢で出土しており、このことは銅鐸埋納に関わる約束事＝祭式を備中内部で共有していたことを示す。なお、備前では出土後に埋納坑が調査された例が岡山市百枝月(44)と雄町遺跡の２例あり、鰭は斜め～水平方向と伝えられている。もしそうならば、鰭の方向性に備前と備中の差を見出すことができよう。

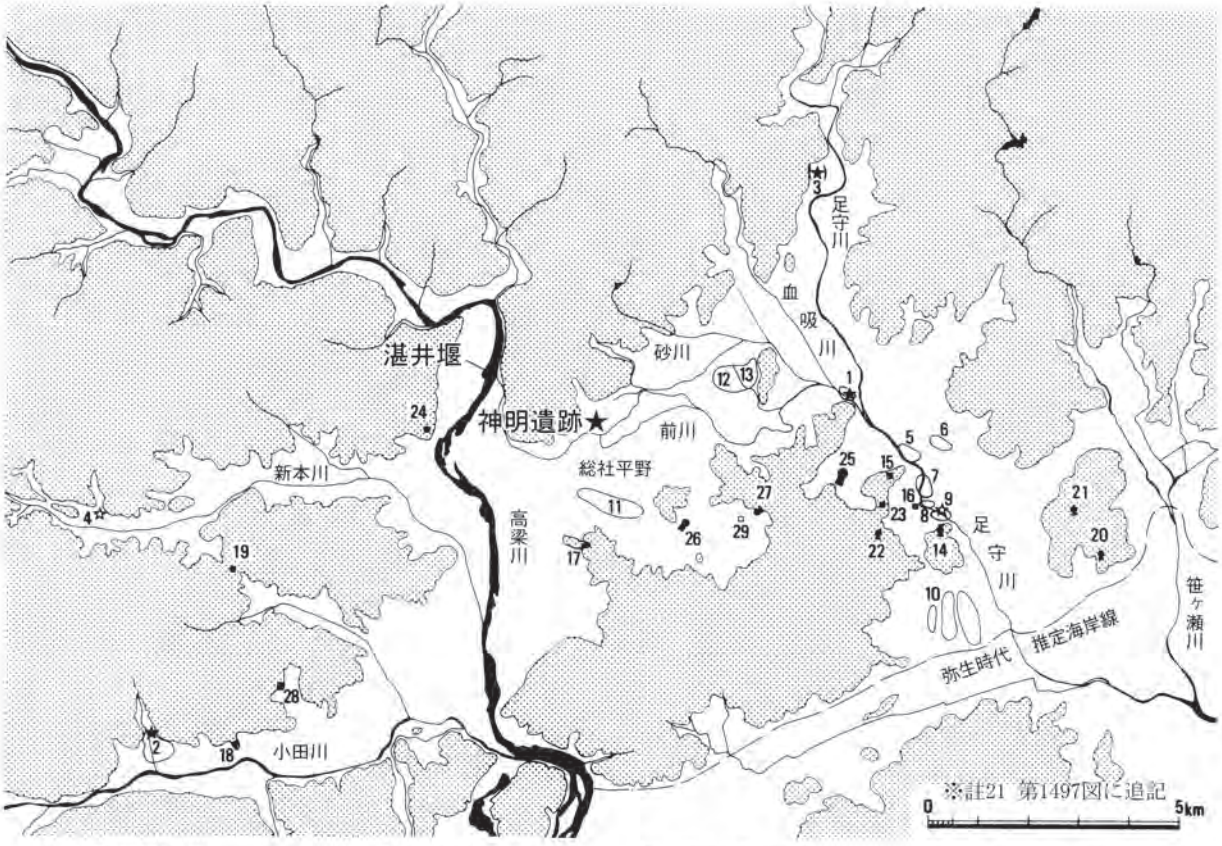
神明銅鐸の最大の特徴は、鈕に施された流水文にある。これで高塚銅鐸、妹銅鐸に加え、流水文を

表37　県下の主な銅鐸

型式	備中	備前	美作
外縁付鈕式	岡山市伝上足守（横帯文　福田型）	岡山市百枝月（四区袈裟襷文）	勝田郡勝央町念仏塚遺跡（四区袈裟襷文）
扁平鈕式古段階	総社市神明遺跡（四区袈裟襷文）	岡山市百枝月（四区袈裟襷文　石井谷型） 岡山市雄町遺跡（四区袈裟襷文） 岡山市安仁神社裏山 （四区袈裟襷文　安仁型） 倉敷市種松山（四区袈裟襷文　石井谷型）	
扁平鈕式新段階	井原市明見遺跡（六区袈裟襷文） 井原市寺屋敷（六区袈裟襷文） 井原市猿ノ森（十二区袈裟襷文）	岡山市兼基鳥坂山（六区袈裟襷文）	
突線鈕１式～２式	倉敷市妹（蓮池尻遺跡）（迷路派流水文） 岡山市高塚遺跡（フロヤ）（迷路派流水文）	岡山市草ヶ部（六区袈裟襷文）	
突線鈕２式～３式	岡山市高塚遺跡（角田）（近畿式）	和気郡和気寺屋敷 （六区袈裟襷文　近畿式）	

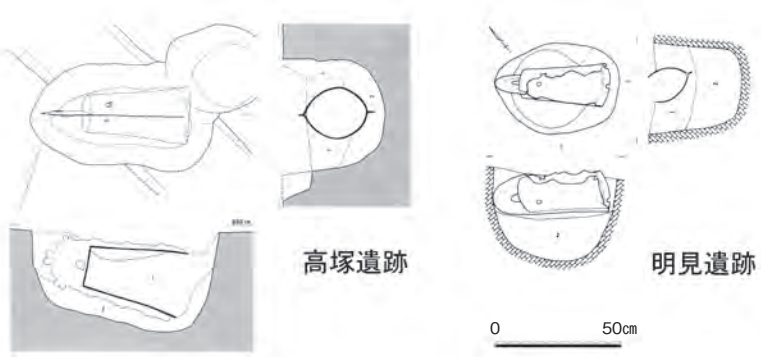
※岡本寛久氏（註39ａ）中野倫太郎氏（註39ｂ）を基に作成、出土地不詳、型式不明は除く

有する銅鐸が総社平野周辺に３鐸集中することになった。しかし、鈕に流水文を施す銅鐸は他に二種３鐸[45]しかなく、突線鈕２式段階における流水文銅鐸も全国で３鐸のみである。備前は一貫して袈裟襷文を入手しており、このような偏在状況は単なる偶然ではなく、福田型銅鐸で指摘されたように[46]、受容側の選択の結果とみなすことができる。すなわち、どの銅鐸を入手するかについて受容側の裁量

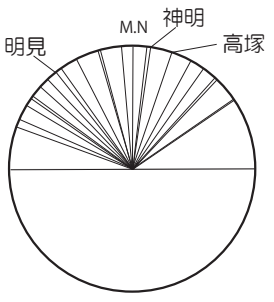


1 高塚銅鐸出土地（高塚遺跡）
2 妹銅鐸出土地（蓮池尻遺跡）
3 上足守銅鐸出土地（伝）
4 横寺遺跡（銅鐸形銅製品）
5 津寺遺跡
6 加茂政所遺跡
7 足守川加茂Ａ遺跡
8 足守川加茂Ｂ遺跡
9 足守川矢部南向遺跡（銅鐸形銅製品）
10 上東遺跡
11 真壁遺跡
12 南溝手遺跡
13 窪木遺跡
14 楯築弥生墳丘墓
15 雲山鳥打墳丘墓群
16 鯉喰神社墳丘墓
17 宮山墳丘墓群
18 黒宮大塚墳丘墓
19 立坂弥生墳丘墓
20 矢藤治山弥生墳丘墓
21 中山茶臼山古墳
22 矢部大坑古墳
23 郷境墳墓群
24 秦上沼古墳
25 造山古墳
26 作山古墳
27 こうもり塚古墳
28 箭田大塚古墳
29 備中国分僧寺

第1172図　神明遺跡・高塚遺跡・妹（蓮池尻遺跡）銅鐸出土地周辺遺跡分布図



第1173図　銅鐸埋納坑調査例（1/30）



第1174図　埋納の方向性（鐸身をＸ軸として）

にゆだねられていたといえる。もしかしたら受容側の好みに合わせた生産もありうるかもしれない。

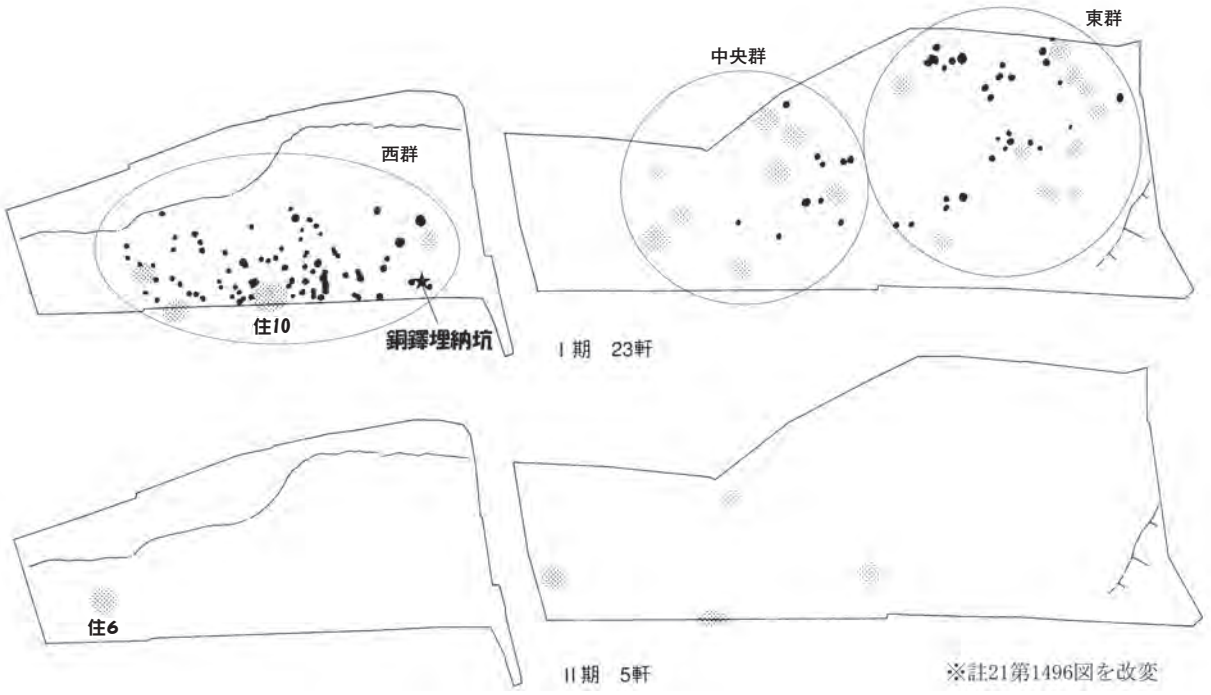
では、なぜ流水文なのだろうか。これこそが地域性の発現であり、ここに当地域における銅鐸を用いた祭祀の本質が隠されていると思われる。神明遺跡から出土した土器の線刻にはU字形の櫛描き文1204、縦型の蛇行線文1116・2012、鉤形文234・1554・1555・2013があるが、U字形の櫛描き文を有する土器は高塚遺跡からも出土しており(47)、銅鐸の流水文を想起させ、蛇行線文は波を想起させる。鉤形文は春成秀爾氏が龍の鰭とする記号(48)で、抽象化された龍とみられる絵画文(49)に似た線刻523及び弧帯文2484も認められ、集落内で行われた祭祀が水と深く関わっていた状況を看取できる。銅鐸にも水に関わる側面の具現として、流水文を求めたのではないだろうか。赤磐市門前池遺跡の銅鐸形土製品(50)の文様は蛇行線文と通じ、岡山市津島遺跡の銅鐸形土製品(51)に描かれた波状文からも、吉備の人々が銅鐸と水を強く結びつけていたと理解できる（第1175図)。辰巳和弘氏は集落や農耕地を大規模河川がもたらす脅威から護るため銅鐸を埋納したと考え(52)、神尾恵一氏は銅鐸を用いた祭祀を＜制御不能の水＞に対する共同体の祭祀(53)と位置付けている。

銅鐸はいつ埋納されたのであろうか。発掘調査から確実に言えるのは後期前葉（後Ⅰ新）以降に埋納されたということだけである。銅鐸の埋納の背景にある社会的な動揺が集落の変遷に現れるとするなら、後期初頭（後Ⅰ古）の神明東群の出現、後期前葉（後Ⅰ新）の低地への進出と神明東群の縮小、後期後葉（後Ⅲ）の拡大と転換、後期末葉（後Ⅳ）の消滅のいずれかに対応することとなるが、このうち、神明竪穴住居６との関係から後期初頭（後Ⅰ古）に遡る可能性は低い。また、後期後葉には特殊器台を頂点とする新しい祭祀に移行している(54)とされており、その一端が窺われる土坑27の示す後期後葉新段階（後Ⅲ新）以降も考え難い。さらに、集落内の祭祀の状況を見ると、土坑138や溝８・９などで後Ⅱ～Ⅲにわたって継続的に祭祀が行われていることから、祭祀の転換の萌芽は後期中葉前半（後Ⅱ古）に求められ、銅鐸は後期前葉（後Ⅰ新）から後期中葉（後Ⅱ古）の間に埋納された公算が高くなる。これは北島大輔氏が「聞く銅鐸」の埋納を後期初頭～後期前半とみる(55)見解と一致する。また、時期の特定できる銅鐸形土製品も後期中葉（後Ⅱ）までしかなく、後期中葉以前に吉備での銅鐸埋納が終わっていたことの傍証になろう。一方、高塚遺跡では銅鐸の埋納を後期初頭とする見方が強いが、埋納坑内から後期初頭の土器片が出土したほかに根拠は提示されていない。そこで、高塚遺跡の後期前半（Ⅰ～Ⅱ期）の集落の変遷を概観してみたい。高塚遺跡の居住域は大きく３群（西群・中央群・東群）に分かれ（第1176図)、銅鐸埋納坑は西群に属する。西群は微高地の中で最も高い場所を占地し、出土遺物から後Ⅰを通して最も優位性が認められる竪穴住居10を中心に貯蔵穴が多く分布し、後Ⅱでも最も優位性が認められる竪穴住居６が営まれる。中央群は後Ⅰ古から後Ⅱまでほぼ同数の竪穴住居が続くが、西群ほど豊富な遺物を有する竪穴住居はない。東群は、後Ⅰ古では最も軒数が

第1175図　銅鐸形土製品類例（1/4）

多いが、後Ⅰ新には急減し、後Ⅱには１軒となる。後Ⅲ以降の中心は中央群に移るが、このような居住域間の関係や動向は神明遺跡の西群高所部、西群低地部、東群と符合し、両集落の強い結び付きを示すとともに、その背景に同じ動機が想定でき、これまでにみた両遺跡の共通点からも、神明銅鐸と高塚銅鐸が同時期に埋納された可能性が導き出される。銅鐸の製造時期に差があるが、神明銅鐸には内面突帯の摩滅から長期にわたる使用が想定でき、矛盾をきたさない。

銅鐸には「聞く銅鐸」から「見る銅鐸」への転換があり(56)、埋納時期も中期末～後期初頭と後期末の二段階埋納説が主流である。また、これまでの複数埋納例には「聞く銅鐸」と「見る銅鐸」が同時に埋納された例は無く(57)、高塚銅鐸を近畿式とみるなら、扁平鈕式古段階の神明銅鐸との同時期埋納はあり得ない話となる。しかし、高塚銅鐸は「聞く銅鐸」と「見る銅鐸」の端境にあり、流水文銅鐸の最後に位置付けられた銅鐸でもある。岡本寛久氏も「「見る銅鐸」のわりには表面の研磨などは見られず、鋳造後の調整は粗雑」であり、「埋納行為のために用意された」可能性を指摘している(58)。先述したように、銅鐸の選択に受容側の意志が反映されるならば、銅鐸祭祀を主導する側が抱いていた本来の意義は薄れ、地域独自の祭祀へ変容し、高塚銅鐸に「近畿式」という付加価値を見出していなかった可能性も十分に考えられる。あるいは「見る銅鐸」のイデオロギーを本地域なりに昇華させた結果かも知れない。銅鐸の使用形態には扁平鈕式新段階での転換が認められ(59)、銅鐸形土製品の模倣の度合いから、「見る銅鐸」が実際に見られるものではなく、銅鐸自体が畏怖の対象となった可能性も指摘されている(60)。ここに銅鐸祭祀の変容を認めるが、その変化が銅鐸の埋納を促したのではないだろうか。近年、弥生後期は非常に不安定な時期であったことが明らかとなりつつある(61)。変動する降水量により洪水や渇水を頻発する足守川を鎮めることは、足守川流域に住まう人々の切なる願いであったに違いない(62)。辰巳和弘氏は先の論考において銅鐸が水との関係を窺わせる地点に埋められることに着目しているが、伝上足守銅鐸と神明銅鐸、高塚銅鐸の位置関係を線で捉えると、伝上足守銅鐸と神明銅鐸は足守川の東西の両上流に、高塚銅鐸はその合流地点に埋められたとみなすことが



第1176図　高塚遺跡弥生Ⅰ・Ⅱ期主要遺構変遷図

でき、これら３鐸が同じ観念の下に埋納されたと考えられ、さらには、高梁川の西の支流小田川流域の妹銅鐸にもあてはまる可能性がある。祭祀の主体については、銅鐸が集落外から持ち込まれた可能性も残されているが、銅鐸の型式差が集落形成期の差に対応することから、それぞれの集落での入手・保有と考えている。いずれにせよ、神明遺跡でも高塚遺跡でも集落内で相対的に優位なグループの居住域内に埋納されたことから、集落の指導者のもとに行われた行為であることは疑いない。神明遺跡では埋納坑周辺は指導者層の占有する場所であり、後Ⅲには特殊な建物（竪穴住居７）と祭祀土坑27だけとなる。高塚遺跡では埋納坑周辺はあえて避けるかのように遺構が少なく、後Ⅲ～Ⅳの特殊な遺物を含む土坑154が近くに設けられるのは偶然だろうか。このように考えると、埋納された銅鐸の存在は人々の記憶の中にあり、銅鐸に守られながら生活を送っていたと解することができる。想像するに、中期の豊かな生活の中で豊饒を祝う祭りの道具として打ち鳴らし使われた銅鐸が、悪化する自然環境の下で、自分たちの安全を担保するものとして、埋納されたのではなかろうか。

おわりに　吉備の弥生後期の実年代を推定する資料として高塚遺跡の貨泉がある。貨泉と共に袋状土坑18から出土した高杯は弥・後・Ⅰを４段階に分けたうちの第３段階目とされるが(63)、本書の編年では後Ⅰ古に相当する。この高杯は神明遺跡竪穴住居６出土高杯**158**と類似するが、竪穴住居６の最も新しい様相を示す高杯は検出時に出土した**174**で、口縁端部が外方へ強く引き出されている点から後Ⅰ新に位置付けている。一方、高塚遺跡第４段階目の高杯は口縁端部が斜め上方へ延びる形態で、後Ⅱとした土坑142の**1562**・**1564**に近く、後Ⅰ新は高塚遺跡の第３段階目と第４段階目の間に位置付けられることになる。さて、第５章第６節に収載した弥生時代後期のＡＭＳ測定結果は一見して錯綜した感があるが、重複した遺構から採取した場合、帰属遺構の認定に誤りがあった可能性がある。すなわち、後Ⅲの神明竪穴住居12は重複した中Ⅲ新～後Ⅰ古の溝１の資料、後Ⅲの刑部竪穴住居２は重複した後Ⅰ新の竪穴住居の資料と考えれば、極端におかしな結果ではなくなる。また、後Ⅰ古の神明竪穴住居29の暦年較正結果は、高塚袋状土坑18の紀元１世紀第３四半期という年代観と整合する。これらの資料は紀元前後～紀元２世紀前半に対応し、一般的に言われる土器１型式の幅20～30年を高橋護氏の型式細分(64)に従ってあてはめると、神明竪穴住居６の埋没の上限を高塚袋状土坑18より１型式新しいとして、神明銅鐸の埋納時期を紀元１世紀第４四半期～紀元２世紀始め頃と見積もることができる。今回のＡＭＳにどこまで信頼性が求められるか問題があるが、参考までにとどめておきたい。

以上、雑駁な文章で、推論に終始してしまったが、今後さらに検証を重ねていきたい。　（渡邉）

註・参考文献

（1）これまでのバイパス関連発掘調査成果と、主に下記を基に作成した。

高田明人編1989『備中国府跡　緊急確認調査』総社市埋蔵文化財発掘調査報告７　総社市教育委員会

山磨康平2006「高梁川東分流の流路について」『井手天原遺跡　総社遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告198　岡山県教育委員会

国土地理院治水地形分類図（国土地理院ウエブサイトより）

（2）岡山大学鈴木茂之氏により高梁川旧流の砂州をなす自然堆積層との結果を得ている（第５章第２節）。

（3）渡邉恵里子編2007『総社遺跡　金井戸遺跡　北溝手遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書209　岡山県教育委員会

（4）江見正己・松尾佳子編2008『南溝手遺跡　窪木遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書214　岡山県教育委員会

（5）平井泰男編1996『南溝手遺跡２』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告107　岡山県教育委員会

（6）総社遺跡では弥生弥生時代中期前半と古墳時代後期に位置付けられている。（前掲註３）

（７）旧河道上に営まれた古墳時代初頭の水田上部に堆積し、５世紀後半～７世紀前半の土器が出土している。（前掲註６）

（８）前掲註５

（９）大庭重信氏は、水域と隣接する居住域の地下水位を下げるための排水機能も有していたと考えている
大庭重信2014「河内平野南部の弥生時代集落景観と土地利用」『日本考古学』第38号　日本考古学協会

(10) 平井典子1996「備前・備中」『ＹＡＹ！』弥生土器を語る会

(11) 近藤義郎ほか1992『楯築弥生墳丘墓の研究』楯築刊行会

(12) 筆者は、複数の居住域が結合して集落を形成し、複数の集落が政治的なまとまりを持って結合した共同体の長を首長と考えているので、一居住域の中心人物＝首長とは結び付けていない。その認定には、継続性、威信材の保有、地域間交流を示す遺物や祭祀性が高い特殊な遺物の保有、特殊な構造の建物などが必要と考える。神明遺跡竪穴住居24と刑部遺跡竪穴住居８にはそれが認められるが、帰属する共同体そのものを明確にしえないため、位置付けを控えている。

(13) ａ）平井典子2017「吉備南部における弥生後期土器の実相」『古代吉備』第28集　古代吉備研究会
ｂ）北島大輔2001「福田型銅鐸の型式学的研究－その成立と変遷・年代　そして製作背景－」『考古学研究』第51巻３号　考古学研究会

(14) 内藤善史編2003『佐古遺跡ほか』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書174　岡山県教育委員会

(15) 島崎　東ほか1995『矢部南向遺跡ほか』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書94　岡山県教育委員会

(16) 草原孝典ほか編2013『東山（市道）遺跡』岡山市教育委員会

(17) 辻田淳一郎2005「破鏡の伝世と副葬－穿孔事例の観察から－」『史淵』№142　九州大学大学院人文科学研究院
破鏡M30は鉛同位体比分析で、弥生時代には少ない華南領域に属するとの結果を得ている。（第５章第10節）

(18) 田崎博之氏の「一単位の経営体」に近いイメージを持っているが、神明遺跡では２軒のうち１軒の竪穴住居に特殊な遺物が偏在することから、正岡睦夫氏が推定した「首長」と「その周辺に位置する人物」の関係性を想定している。
田崎博之2008「弥生集落の集団関係と階層性」『考古学研究』第55巻３号　考古学研究会
正岡睦夫1979「鏡片副葬について」『古代学研究』90　古代学研究会

(19) 江見正己2000「弥生時代の集落変遷」『高塚遺跡ほか』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書150　岡山県教育委員会

(20) 物部茂樹ほか編2001『三須畠田遺跡ほか』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書156　岡山県教育委員会

(21) 江見正己ほか編2000『高塚遺跡ほか』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書150　岡山県教育委員会

(22) 宇垣匡雅1999「吉備弥生社会の諸問題」『論争　吉備』シンポジウム記録１　考古学研究会岡山例会委員会編
松木武彦2001「吉備の弥生集落と社会」『弥生時代の集落』学生社
重根弘和2002「岡山県南部の弥生時代集落遺跡」『環瀬戸内海の考古学-平尾勝氏追悼論文集-』上巻　古代吉備研究会

(23) 小橋健司2017「気候変動と「倭人大飢」」『考古学ジャーナル』696

(24) 旭川左岸平野での、旧海水準（平均潮位）が2,340±100年は＋0.48ｍ、1,940±130年は＋0.3ｍという分析結果がある。
藤原健蔵・白神　宏1986「岡山平野中部の沖積層と海水準変化－瀬戸内海沿岸平野の古地理変遷に関する研究（2）－」『瀬戸内海地域における完新世海水準変動と地形変化』昭和58・59・60年度科学研究費補助金研究成果報告書

(25) 金原正明2011「花粉分析からみた弥生後期の気候冷涼化の実態」『古墳時代への胎動』弥生時代の考古学４　同成社

(26) 小林利晴編2001『上東遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書158　岡山県教育委員会

(27) 草原孝典編2011『岩倉遺跡』岡山市教育委員会

(28) 柴田英樹1999「弥生時代の集落」『加茂政所遺跡ほか』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書138　岡山県教育委員会

(29) 川越哲志1986「岡山平野における縄文貝塚と弥生遺跡の立地」『瀬戸内海地域における完新世海水準変動と地形変化』昭和58・59・60年度科学研究費補助金研究成果報告書

(30) 寺沢薫氏が仮定した米の消費量一人年間22.4kg～42kg（一日約0.5～0.9合）では、神明・刑部遺跡は最大で後Ⅲ古に13軒を数え、13軒×１軒４人×22.4～42kgで、1,165～2,184kgの消費量となり、9,700～18,200㎡の水田が必要となる。
寺沢　薫2000『日本の歴史02　王権誕生』講談社

(31) 井上尚明は運河を「主に人工的な交通路として利用される水路」と定義付けている。本遺跡では何を輸送をしたか定かでないが、中小の河川で分断され、かつ水量の豊富な当地域においては、人の移動にも有効な手段であったと考えている。
井上尚明2015「古代の運河と港湾施設」『日本古代の運河と水上交通』八木書店

(32) 江見正己編1997『奥ヶ谷遺跡ほか』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書121　岡山県教育委員会

(33) 平井泰男ほか編1999『加茂政所遺跡ほか』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書138　岡山県教育委員会
(34) 島崎　東編1993『窪木薬師遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書86　岡山県教育委員会
(35) 滋賀県教育委員会・財団法人滋賀県文化財保護協会2008「平成20年度金貝遺跡発掘調査現地説明会資料」
(36) 延喜式に記された「備中国修造堰溝料」が、十二ヶ郷用水の前身となる井堰や用水路を指すと考えられている。
藤井　駿・加原耕作1976『備中湛井十二箇郷用水史』湛井十二箇郷組合
(37) 因幡国府や太宰府、斎宮跡、千葉県稲荷台遺跡などから出土していることを大阪大学高橋照彦氏、奈良文化財研究所尾野善裕氏から御教示いただいた。
(38)『三大実録』貞観四年（862)、『善家異（秘）記』寛平五年（893）などがある。
(39) ａ）岡本寛久2000「高塚遺跡フロヤ調査区検出の銅鐸埋納壙とその出土銅鐸について」『高塚遺跡　三手遺跡２』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書150　岡山県教育委員会
ｂ）中野倫太郎1992「銅鐸・銅剣・銅戈・銅鉾」『吉備の考古学的研究』（上）　山陽新聞社
(40) 高橋　護1990「岡山市雄町遺跡出土の銅鐸」『考古学雑誌』75－４　日本考古学会
草原孝典編2017『雄町遺跡』岡山市教育委員会
(41) 高畑知功編1986『蓮池尻遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告62　岡山県教育委員会
(42) 近藤義郎1951「美作国植月村念仏塚発見の銅鐸」『吉備考古』38　吉備考古学会
(43) 亀山行雄1993「井原市明見銅鐸出土地点」『岡山県埋蔵文化財報告』23　岡山県教育委員会
(44) 近藤義郎1986「百枝月銅鐸出土遺跡」『岡山県史　考古資料』岡山県史編纂委員会
(45) 神戸市桜ヶ丘２号鐸とその同笵の岸和田市神於鐸、大阪市長柄鐸があると難波洋三氏に御教示いただいた。
(46) 前掲註13ｂ
(47) 三須畠田遺跡や岡山市百間川原尾島遺跡、倉敷市酒津水江遺跡など中期後葉から後期前半にかけて認られる。
間壁霞子1973「倉敷市酒津－水江遺跡」『倉敷考古館研究集報』第８号　財団法人倉敷考古館
(48) 春成秀爾1991「絵画から記号へ－弥生時代における農耕儀礼－」『国立民族博物館研究報告』第35集　国立歴史民俗博物館
(49) 春成秀爾2011『祭りと呪術の考古学』塙書房
(50) 松本和男ほか1975『門前池遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書９　岡山県教育委員会
(51) 氏平昭則編2001『津島遺跡３』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書160　岡山県教育委員会
(52) 辰巳和弘2008「水と井戸のまつり」『儀礼と権力』弥生時代の考古学７
(53) 神尾恵一2012「銅鐸形土製品祭祀の研究」『古文化談叢』第67集　九州古文化研究会
(54) 寺沢　薫2000『日本の歴史02　王権誕生』講談社
(55) 北島大輔2003「弥生青銅器の終焉と古墳の出現」『季刊考古学』第84号　雄山閣
(56) 田中　琢1970「「まつり」から「まつりごと」へ」『古代の日本』５　角川書店
(57) 森岡秀人2004「銅鐸の埋納行為と弥生人」『季刊考古学』第86号
(58) 岡本寛久2000「高塚遺跡フロヤ調査区検出の銅鐸埋納坑とその出土銅鐸について」『高塚遺跡ほか』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書150　岡山県教育委員会
(59) 南健太郎2017「銅鐸使用形態の転換過程」『古代吉備』第28集　古代吉備研究会
(60) 黒沢　浩2012「銅鐸の周辺－銅鐸形土製品をめぐって－」『みずほ』第43号　大和弥生文化の会
(61) 弥生時代の環境変動については前掲註９・22・23及び以下の文献などから多くを学んだ。
辻誠一郎2011「弥生時代の環境変動と弥生文化の拡大」『多様化する弥生文化』弥生時代の考古学３
中塚　武2015「鉛同位体比年輪年代法がもたらす新しい考古学研究の可能性」『考古学研究』第62巻２号　246
(62)『日本書紀』仁徳天皇即位67年に記された川嶋河の大虬退治は高梁川の治水を伝える説話であり、大虬の住んでいた「川嶋河派（かわしまのかわまた）」を、湛井堰より約500ｍ下流の「六本柳」とする見解もある。(前掲註32)
なお、神明神社の縁起や「六本柳」の現在地の比定など、地域の歴史について神明神社宮司萩野茂雄氏に御教示いただいた。記して感謝いたします。
(63) 平井泰男2000「高塚遺跡の貨泉について」『高塚遺跡ほか』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告書150　岡山県教育委員会
(64) 高橋　護1986「上東式土器の編年細分基準」『岡山県立博物館研究報告』７　岡山県立博物館

第２節　神明銅鐸の観察と位置づけ

難　波　洋　三

（１）神明銅鐸の観察

発見時に重機掘削で身と鰭の左下部が破損した面をＡ面、反対面をＢ面として、神明銅鐸の観察結果と型式的位置づけ、化学分析の結果などについて記述する。

【型式】

神明銅鐸は、固着した土壌と腐食の進んだ銅鐸表面が一体化しており、その除去が困難である上に、鋳上り不良と使用による磨滅もおそらく関係して、現状では文様は一部しか確認できない。そのため、型式比定や属する銅鐸群の詳細な検討が非常に困難である。

しかし、①両面の内面突帯対応の外面に帯状にヒケのくぼみがありＡ面の菱環の付け根にもヒケのくぼみがある、②Ｘ線透過写真によって青銅中に気泡が多くあり身の厚さが不均等であることを確認できる、③比較的厚手で重い、④文様が不鮮明である、以上の特徴から、石製鋳型を使って鋳造したと判断できるので、扁平鈕式古段階以前の銅鐸である（難波1986・2009b）。

また、⑤舞の型持が２個であったと考えられる、⑥身の上半の型持孔が上区の中位付近にある、⑦身の反りが強い、⑧鰭幅が広い、以上の特徴から、外縁付鈕２式以後の銅鐸と推定できる。

さらに、菱環が退化して細くなっていること、Ｂ面の鈕に外縁第１文様帯と外縁第２文様帯の界線および外縁第２文様帯と菱環の界線と推定できる曲線があることを考え合わせれば、神明銅鐸は扁平鈕式古段階に属する可能性が高い。後述する鉛同位体比分析とＩＣＰ分析の結果も、この型式比定と矛盾しない。

【法量】

神明銅鐸の主要な法量は、以下の通りである。

全高：31.6㎝

身高：（Ａ面）23.6㎝　（Ｂ面）23.6㎝

鈕高：（Ａ面）7.9㎝　（Ｂ面）7.8㎝　　鈕幅：13.3㎝

菱環の稜の頂の舞からの高さ：（Ａ面）4.7㎝　（Ｂ面）4.7㎝

菱環の稜の舞での幅：（Ａ面）7.2㎝　（Ｂ面）7.3㎝

菱環の厚さ：頂で0.7㎝　左右の鈕脚付近で1.0㎝

舞短径：7.5㎝　　舞長径：（Ａ面）10.8㎝　（Ｂ面）10.8㎝

底短径：11.2㎝

鰭幅：（Ａ面右上端）1.4㎝　（Ａ面右鰭下端）2.1㎝　（Ａ面左上端）1.2㎝

身厚：約２～４㎜

現重量：本体と破片を合わせて1925ｇ（ただし、内面に土がかなり付着する）

身の反り：身の中央で身の上縁と下縁を結んだ直線から最深部で５㎜内湾

【飾耳】

現状では、飾耳の明確な突出はみられない。しかし、Ａ面の左鰭上端に飾耳の脚とみられる鰭を貫

く条線が１条あり、この線の太さは文様の線とほぼ同じである。また、鰭の外周輪郭が鰭上端付近から約２㎝下までは１㎜ほど外に突出しており、その上端と下端に小さな切れ込みがある。そして、この間の端面は、鰭の他の部分の端面よりも幅が広い。以上から、ここに飾耳があったが、鋳造後に削り取ったと推定できる。また、Ａ面右鰭上端部分も端面がやや幅広くなっているので、同様に鋳造後に飾耳を削り取ったと考えられる。類例から見て、本来の飾耳は、鰭を貫く脚を有する２個１組の半円形飾耳であった可能性が高い。

【型持】

舞のＡ面側には型持孔がなく、Ｂ面側には湯回り不良によって細長く変形した型持孔と、欠孔が１個ある。

身の上半の型持孔は、土の付着によって現状では実際よりも小さくなっているが、その本来の形状と大きさはＸ線透過写真によって確認でき、いずれも不整形で、鋳造後の整形はなされていないようである。

身の下縁の型持痕のうち、Ａ面右とＢ面左のそれは残りが良いが、ともに幅が狭く先端が円みを帯びている。このような形の身の下縁の型持痕は、外縁付鈕２式では横型流水文銅鐸や１対耳四区袈裟襷文銅鐸に特徴的であり、扁平鈕式古段階では横型流水文銅鐸の有本型や四区袈裟襷文銅鐸の石井谷型、安仁型などに、広くみられる（難波1991）。

【内面突帯】

Ａ面の内面突帯は、その下端が中央よりやや破損部寄りの位置で身の下縁の上2.9㎝にあり、幅約１㎝で身厚も加えた厚さが約７㎜である。Ｂ面の内面突帯は、その下端が中央で身の下縁の上3.0㎝にあり、幅約１㎝である。両面の内面突帯ともに、破損部の断面で見ると、上面が使用によってやや磨滅し、面化しているようである。

なお、内面突帯対応の外面にあらわれる帯状のヒケのくぼみは、内面突帯の上端と下端にあたる部位に２条の平行線となることが多く、神明銅鐸でもＡ面でそのような特徴が顕著である。これは、内面突帯部分の熔銅が凝固収縮する際に、表面張力によって断面円形になろうとするためと考えられる。

【Ａ面の文様】

Ａ面の鈕外縁の文様構成は特異で、外縁第１・２文様帯をひとつの文様帯として３～４条の条線からなる横型流水文を飾る。鈕に流水文を飾る銅鐸は、外縁付鈕１式流水文銅鐸の大阪府神於銅鐸およびこれと同笵の兵庫県桜ケ丘２号銅鐸（両面の菱環外斜面に横型流水文）、突線鈕２式横帯分割型Ｄ２類の大阪府長柄銅鐸（両面の外縁第２文様帯に横型流水文）、以上の２組３個しかない。神明銅鐸とこれらの銅鐸に直接の系譜関係があるとは考えにくいが、兵庫県桜ケ丘２号銅鐸のような例の鈕の流水文を模倣した可能性はある。銅鐸では、扁平鈕式新段階の桜ヶ丘４・５号鐸型や突線鈕１式の石上型のように、伝世していた古い型式を模倣して銅鐸を作ることがあるからである（難波2011b）。

鈕の内縁に文様を鋳出していたか無文であったかは、不明である。

明確な鈕脚壁はない。

身の左側の鰭近くには斜格子文が部分的に確認でき、この銅鐸が袈裟襷文銅鐸であることがわかる。袈裟襷文の構成は明確でないが、六区袈裟襷文は扁平鈕式新段階になって出現するので（難波1986）、扁平鈕式古段階に属すると考えられる神明銅鐸の袈裟襷文は四区袈裟襷文であろう。斜格子文は粗く、斜格子文を構成する斜線の間隔は約3.5～４㎜と広い。袈裟襷文の縦横帯の界線は現状で

は確認できないが、斜格子文の残存状況から左縦帯の幅は2.7㎝程度であった可能性が高い。縦帯と横帯の斜格子文の斜線が作る菱形の形は大差なく、正方形に近い。これは扁平鈕式以降の銅鐸の、袈裟襷文を構成する斜格子文に広くみられる特徴である（難波ほか2015）。なお、菱環鈕式や外縁付鈕式では、通常、横帯の斜格子文の作る菱形は縦長で、縦帯の斜格子文の作る菱形は横長である。

身の左下部の下縁から約５～6.5㎝上の位置には、頂角を上に向けたほぼ正三角形のＲ鋸歯文が１個、かろうじて見える。これは下辺横帯の鋸歯文で、下辺横帯の鋸歯文の高さは1.3㎝以上あったと考えられる。

左鰭の下半には、頂角を身に向けたＲ鋸歯文の輪郭と鋸歯文内の、左下がりの斜線が見える。鋸歯文はほぼ正三角形である。

【Ｂ面の文様】

鈕の左半には、外縁第１文様帯と外縁第２文様帯の界線、外縁第２文様帯と菱環の界線のそれぞれ一部と考えられる曲線があり、外縁第１文様帯の左半には頂角を菱環に向けたほぼ正三角形のＲ鋸歯文が２個見える。すなわち、Ｂ面の鈕外縁は、Ａ面とは異なり通常の扁平鈕式と同じく２帯構成で、外縁第１文様帯に頂角を菱環に向けた鋸歯文を飾ると推定できる。外縁第２文様帯の文様は不明である。内縁の文様は、その有無も含め明確でない。

Ｂ面の身の左鰭近くの上部と下部に、不明瞭であるが斜格子文を確認できる箇所があり、Ｂ面の身にもＡ面と同様に四区袈裟襷文を飾っていたと考えられる。

左鰭の下半にはほぼ正三角形の鋸歯文が４～５個ほどかろうじて見えるが、確認できるものはすべて頂角を身に向けたＲ鋸歯文である。

（２）扁平鈕式古段階の四区袈裟襷文銅鐸と神明銅鐸の位置づけ

扁平鈕式古段階の銅鐸には、四区袈裟襷文銅鐸と流水文銅鐸がある。この段階の流水文銅鐸はすべて横型流水文を身に飾る有本型で、身の主文様が二区流水文のＡ類、全面一区流水文のＢ類に細分でき、Ａ類が古く、Ｂ類が新しい（難波1991・2011b）。有本型は、いずれも全高が45㎝前後ある。これに対し、この段階の四区袈裟襷文銅鐸は全高20㎝余りか30㎝余りと、すべて有本型よりも小型で、前記のように扁平鈕式古段階の四区袈裟襷文銅鐸に属すると考えられる神明銅鐸も、全高31.6㎝とやはり小型である。

扁平鈕式古段階の四区袈裟襷文銅鐸のほとんどは、鰭の上端にのみ２個１組の半円形飾耳がある。この段階のこのような１対耳四区袈裟襷文銅鐸の中でも製作数が多いのが石井谷型で、鈕と鰭の鋸歯文の中の斜線が左右対称（ほとんどは右半がＬ鋸歯文で左半がＲ鋸歯文）となるようにする、鋸歯文がほぼ正三角形である、菱環の稜の頂の舞からの高さが鈕高のほぼ２分の１であるといった特徴を有し、外縁第２文様には連続渦文を飾ることが多い。ただし、石井谷型の中でも後出のものは、これらの特徴を守っておらず約束の弛緩が目立ち、実際には石井谷型に含めるべきか判断に迷う例も多い（難波2009a・2011b）。岡山県内出土銅鐸では、倉敷市種松山銅鐸が典型的な石井谷型であり、岡山市百枝月西畑１・２号銅鐸もこの銅鐸群に属する。兵庫県姫路市今宿丁田遺跡で石井谷型と共通する特徴を持つ石製の銅鐸鋳型が銅滓などとともに出土しているので、石井谷型は播磨あたりで製作された可能性が高い。

扁平鈕式古段階の１対耳四区袈裟襷文銅鐸には、石井谷型に似るが菱環の稜の頂の舞からの高さが鈕高の２分の１よりもずっと大きい、鋸歯文が細長いなど、やや異なる特徴を持つ例が相当数ある

（難波2009a・2011b）。これらの銅鐸の多くは石井谷型の製作工人集団とは別の工人集団の製品の可能性が高いが、単独工人集団の製品なのか複数の工人集団の製品なのかなどについては、今のところ明確でない。岡山県内出土銅鐸では岡山市雄町銅鐸がこのグループに属し、今回発見された神明銅鐸もこれに属する。

扁平鈕式古段階の流水文銅鐸のほとんどが鰭の上中下位に３対の飾耳を有する３対耳鐸であるのに対し、前記のように、この段階の四区袈裟襷文銅鐸のほとんどは鰭の上端にのみ飾耳を有する１対耳鐸である。しかし、この段階の四区袈裟襷文銅鐸にも、ごく少数であるが３対耳鐸がある。岡山県内出土銅鐸では、岡山市安仁銅鐸がこれにあたる。

（３）Ｘ線透過写真の検討

Ｘ線透過写真（第1178～1180図）とＸ線ＣＴ撮像（第1181図）を見ると、神明銅鐸は気泡を多く含んでおり、このような内部の気泡の多さは身の破損部の破面や鈕の錆の剥落部でも観察できる。また、身の厚さは不均等で、厚さの薄い部分が下縁中央付近から上へと煙の流れのように広がっており、この流れに引っ張られるように気泡が細長くなっている様子がうかがえる。これらは、石製鋳型を使って鋳造した銅鐸に顕著な特徴である（難波2009b・2011a）。

この身の厚さの不均等は、外型と内型の間隔の部分的な相違などによって鋳込み時に熔銅の流路が一旦決まると、鋳型のこの部分が高温の新鮮な熔銅にさらされ続け、熔銅の凝固が周囲よりも遅れるホットスポットとなり、体積収縮の矛盾がここに集積されたために生じたと考えられる（難波ほか2015）。そして、このヒケがはなはだしい場合は欠孔となり、鋳掛けによる補修がなされることもある。一方、土製鋳型を使って鋳造した銅鐸は、身の厚さがほぼ均一である。これは、熱伝導度や通気性をはじめとする物理的特性が石製鋳型と大きく異なっているため、顕著なヒケが生じないのであろう。

前記のように神明銅鐸は固着した土壌の除去が困難なため、肉眼での鋳掛けの確認は難しいが、Ｘ線透過写真によれば、Ａ面の身の左上型持孔の左下部分に鋳掛けによる補修があり、鋳掛けを外れにくくするために円形の足掛かりをいくつか設けているようである。また、他の銅鐸の鋳掛けと同様、鋳掛け部分は身の本体よりも厚いため、Ｘ線透過写真では白く見えている（第1179図左下）。

なお、Ｂ面左側の、Ｘ線透過写真で白と黒が複雑に入り混じって年輪状に見える部分（第1180図上）は、腐食の進んだ箇所である。Ｂ面左側と同じく埋納状態で下になっていたＡ面右側には、顕著な腐食は見られない。

（４）化学分析の結果とその検討

神明銅鐸については、文部科学省科学研究費補助金　基盤研究（Ｂ）「弥生時代における青銅器生産の総合的研究」課題番号25284162（研究代表者：難波洋三）により、2016年に鉛同位体比分析とＩＣＰ分析を実施した。試料は奈良文化財研究所で内面突帯から採取し、日鉄住金テクノロジー株式会社尼崎事業所解析技術部分析技術室で分析をおこなった。

【鉛同位体比分析】

分析方法は以下のとおりである。

銅鐸の内面突帯破面から採取した健全な金属部分の試料に硝酸を加えて溶解した後、直流２Ｖで電気分解をおこなう。鉛は陽極の白金電極板上に二酸化鉛として析出するので、硝酸、過酸化水素水で溶解し、鉛同位体比測定用の溶液とする。約200ngの鉛を含む溶液を分取し、リン酸とシリカゲルを加えて、レニウムフィラメント上に塗布し、質量分析装置内に導入する。使用した装置は、Finnigan

製ＭＡＴ262、加熱温度は1200℃、昇温時間は20分である。そして、標準鉛であるＮＢＳ-ＳＲＭ-981を用いて規格化をおこなう。

神明銅鐸の鉛同位体比の測定結果は、表38と第1177図（208Pb/206Pbを縦軸、207Pb/206Pbを横軸としたＡ式図）に示した。

馬淵久夫と平尾良光は、弥生時代から平安時代の日本列島で出土する青銅器に含まれている鉛の測定値が以下のグループに分かれること、そして青銅器の測定値の属するグループが時代によって異なることを明らかにした（馬淵・平尾1982・1987）。

第1177図のＡは、日本出土の前漢鏡の測定値が分布する領域で、初期の青銅器を除く弥生時代の青銅器の大半、たとえば銅鐸では外縁付鈕１式末以降の型式の測定値が、この領域に位置する。弥生時代でも後期後半の青銅器、たとえば近畿式銅鐸・三遠式銅鐸・広形銅矛の測定値は、Ａ領域の中でも特に狭いａ領域に集中する。測定値がＡ領域に入る青銅器は、中国華北産の鉛を含むと考えられている。

第1177図のＢは、日本出土の後漢・三国時代の銅鏡の測定値の分布する領域で、古墳時代の銅鏡の測定値はこの領域に入る。測定値がＢ領域に位置する青銅器は、中国華中～華南産の鉛を含むと考えられている。

第1177図のＣは、日本産の鉛鉱石の測定値が分布する領域で、その使用は飛鳥時代以降に始まると考えられている。

第1177図のＤは、日本出土の初期の青銅器、すなわち多鈕細文鏡や細形の青銅製武器、菱環鈕式銅鐸や外縁付鈕１式銅鐸などの測定値の多くが位置するラインである。測定値がラインＤに位置する青銅器は、朝鮮半島産の鉛を含むと考えられている。

神明銅鐸から得た試料の鉛同位体比は、Ａ領域に位置し、銅鐸では外縁付鈕１式末から突線鈕２式で成立する近畿式・三遠式よりも古い型式のそれと一致する。これは、神明銅鐸を扁平鈕式古段階とした前記の型式学的検討の結果と整合している。

【ＩＣＰ分析】

鉛同位体比測定用の試料とともに内面突帯の破面から採取した健全な金属部分の試料約50㎎を硝酸、塩酸で分解後、濾過し、100mlに希釈定容したものを酸可溶分（sol液）の測定試料とする。酸で分解不可能であったものは、濾紙上に濾別される。この濾別された酸不溶分は、濾紙とともに灰化・融剤（ホウ酸ナトリウム）で溶融した後、硝酸溶液にて溶解させ、50mlに定容する。この溶液を酸不溶分（insol液）として測定試料とする。定量方法は、ＳＰＥＸ製標準溶液を用いて、検量線を作成することにより定量値を算出する。測定は、誘導結合プラズマ発光分光分析（Inductively Coupled Plasma、略称ＩＣＰ）および誘導結合プラズマ発光質量分析（(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry､略称ＩＣＰ－ＭＳ）法によりおこなう。使用装置は､ＩＣＰはｉＣＡＰ６３００（サーモフィッシャーサイエンティフィック製)、ＩＣＰ－ＭＳは７７００ｘ（アジレント・テクノロジー製）である。定性分析で存在を確認した元素について、定量分析をおこない、表39の結果を得た。分析は２回おこない、表39にはそれぞれの分析値とその平均値を示している。

ＩＣＰ分析によれば、神明銅鐸は錫濃度と鉛濃度がともに1.33％（平均値）と非常に低く、銅濃度が高い。粉状の錆の状態や新鮮な破面が赤銅色をしていることも、銅濃度が高いことを示している。外縁付鈕１式末よりも古い銅鐸は錫濃度が約９～17％と高いが、外縁付鈕１式末から扁平鈕式古段階

の銅鐸はすべて錫濃度が約８％以下と低い（難波2009b・2011b）。神明銅鐸の錫濃度が非常に低いことは、この銅鐸を扁平鈕式古段階とした前記の型式学的検討の結果と整合している。

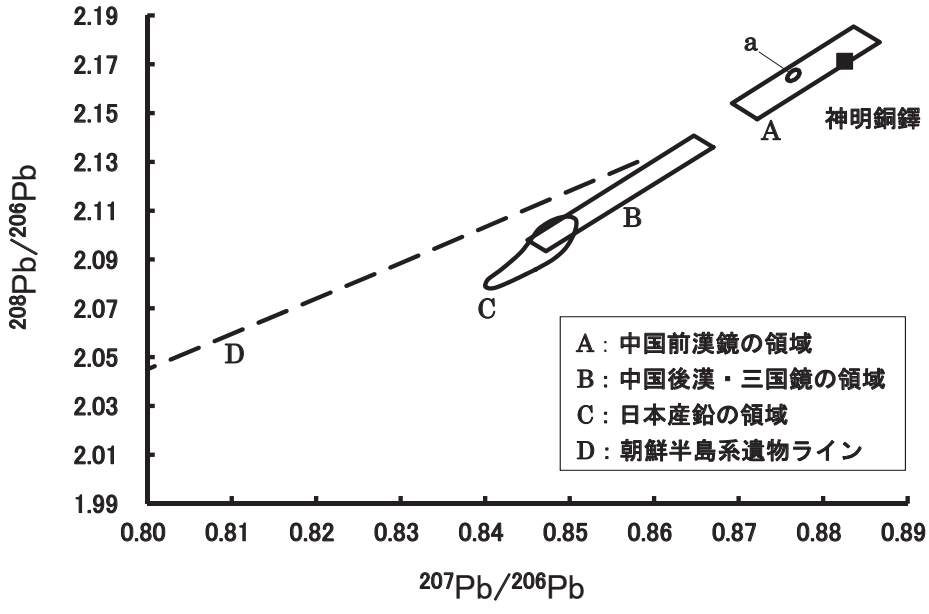
また、銅に不純物として含まれていたと考えられるヒ素の濃度は0.512％（平均値）、アンチモンの濃度は0.491％（平均値）で、朝鮮半島産と考えられる原料金属を使用する外縁付鈕１式よりも古い銅鐸のそれに比して高く、中国産と考えられる原料金属を使用する外縁付鈕１式末以後の銅鐸と共通する。これは、中国産と考えられるＡ領域の鉛を含むという、鉛同位体比分析の結果と整合している。

銀がほぼ0.1％含まれていることや金をわずかに含んでいることなども、この段階の中国産原料で作られた青銅器に共通する特徴である。

なお、本稿は、文部科学省科学研究費補助金の基盤研究（Ｂ）「弥生時代における青銅器生産の総合的研究」課題番号25284162（研究代表者：難波洋三）と基盤研究（Ｂ）「松帆銅鐸発見を契機とする銅鐸論の再構築」課題番号18H00751（研究代表者：難波洋三）の成果の一部である。また、分析試料の採取については高妻洋成氏の協力を得、化学分析データの処理にあたっては植田利恵氏の協力を得た。

参考文献

難波洋三1986「銅鐸」『弥生文化の研究』第6巻 道具と技術Ⅱ
難波洋三1991「同笵銅鐸２例」『辰馬考古資料館考古学研究紀要』２　辰馬考古資料館
難波洋三2009a「唐古・鍵遺跡で作られた銅鐸」『唐古・鍵遺跡Ⅰ―範囲確認調査―特殊遺物・考察編』田原本町文化財調査報告書第５集　田原本町教育委員会
難波洋三2009b「銅鐸の鋳造」『銅鐸―弥生時代の青銅器生産―』奈良県立橿原考古学研究所附属博物館特別展図録第72冊
難波洋三2011a「弥生の祭器―銅鐸の謎にせまる―」『平出博物館紀要』第28集　塩尻市立平出博物館
難波洋三2011b「銅鐸群の変遷」『豊饒をもたらす響き　銅鐸』大阪府立弥生文化博物館図録45
難波洋三・篠宮正・高妻洋成2015「兵庫県加古川市望塚出土銅鐸の研究」『兵庫県立考古博物館研究紀要』第８号
馬淵久夫・平尾良光1982「鉛同位体比からみた銅鐸の原料」『考古学雑誌』第68巻第１号
馬淵久夫・平尾良光1987「東アジア鉛鉱石の鉛同位体比―青銅器との関連を中心に―」『考古学雑誌』第73巻第２号



第1177図　神明銅鐸の鉛同位体比（Ａ式図）

表38　神明銅鐸の鉛同位体比

試料名	$^{206}Pb/^{204}Pb$	$^{207}Pb/^{204}Pb$	$^{208}Pb/^{204}Pb$	$^{207}Pb/^{206}Pb$	$^{208}Pb/^{206}Pb$
NBS-SRM-981	16.900	15.442	36.544	0.9137	2.1624
神明銅鐸	17.573	15.509	38.155	0.8825	2.1712
NBS-SRM-981	16.897	15.437	36.525	0.9136	2.1617
測定精度	±0.010	±0.010	±0.030	±0.0003	±0.0006

表39　神明銅鐸の化学組成

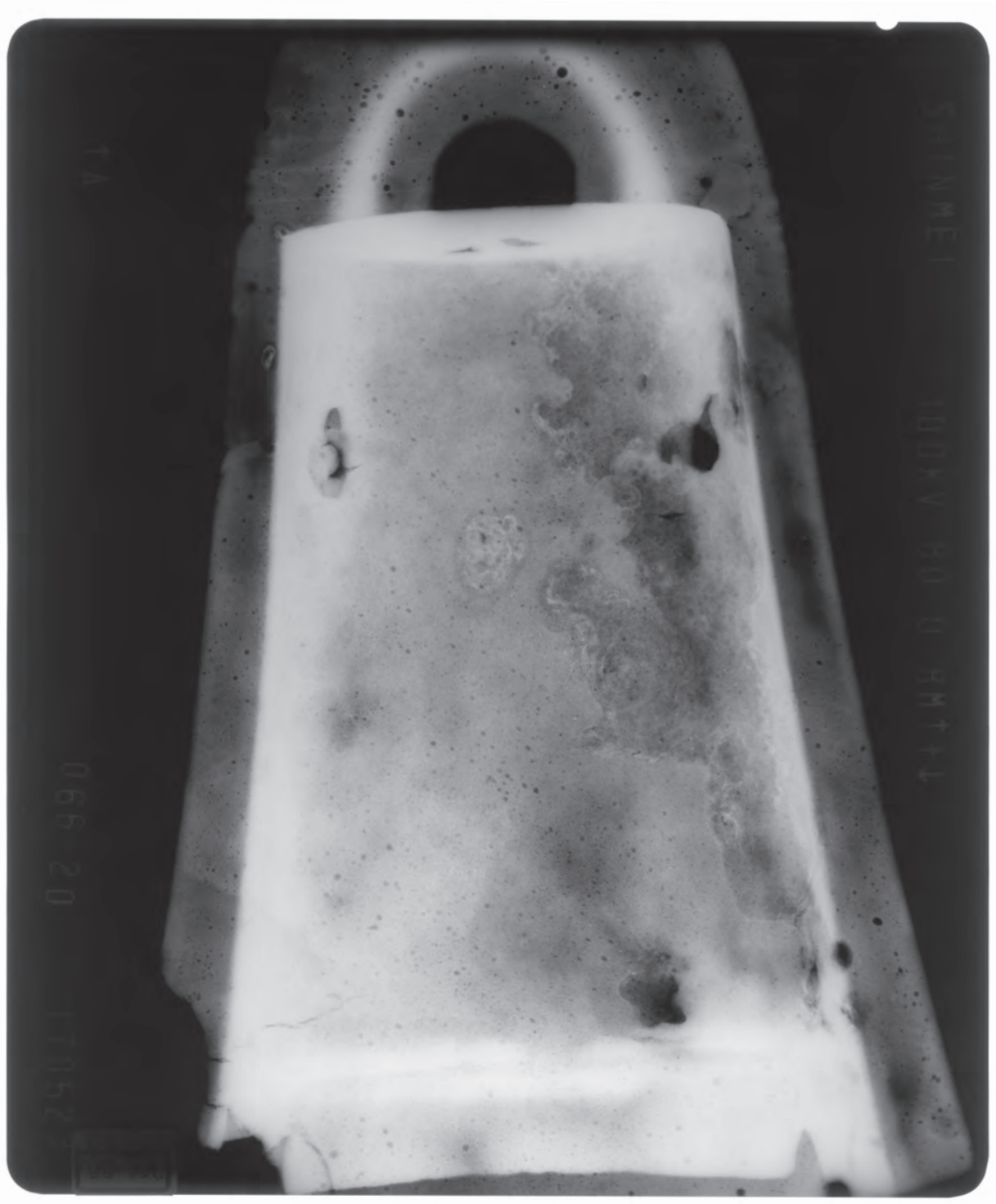
（酸可溶分）　（単位：wt％）

試料名	n数	Cu	Sn	Pb	As	Bi	Ni	Zn	Fe	Mn	Ag	Sb	Co	Au	Cr	Mg	Si	Ca	Al	B	W
神明銅鐸	n=1	93.80	1.32	1.31	0.512	0.032	0.153	<0.001	0.007	<0.001	0.114	0.490	0.045	0.007	<0.001	<0.001	0.012	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	n=2	93.59	1.34	1.34	0.511	0.033	0.152	<0.001	0.014	<0.001	0.115	0.492	0.047	0.007	<0.001	<0.001	0.008	0.002	<0.001	<0.001	<0.001
	平均	93.70	1.33	1.33	0.512	0.032	0.153	<0.001	0.011	<0.001	0.115	0.491	0.046	0.007	<0.001	<0.001	0.010	0.001	<0.001	<0.001	<0.001

（酸不溶分）　（単位：wt％）

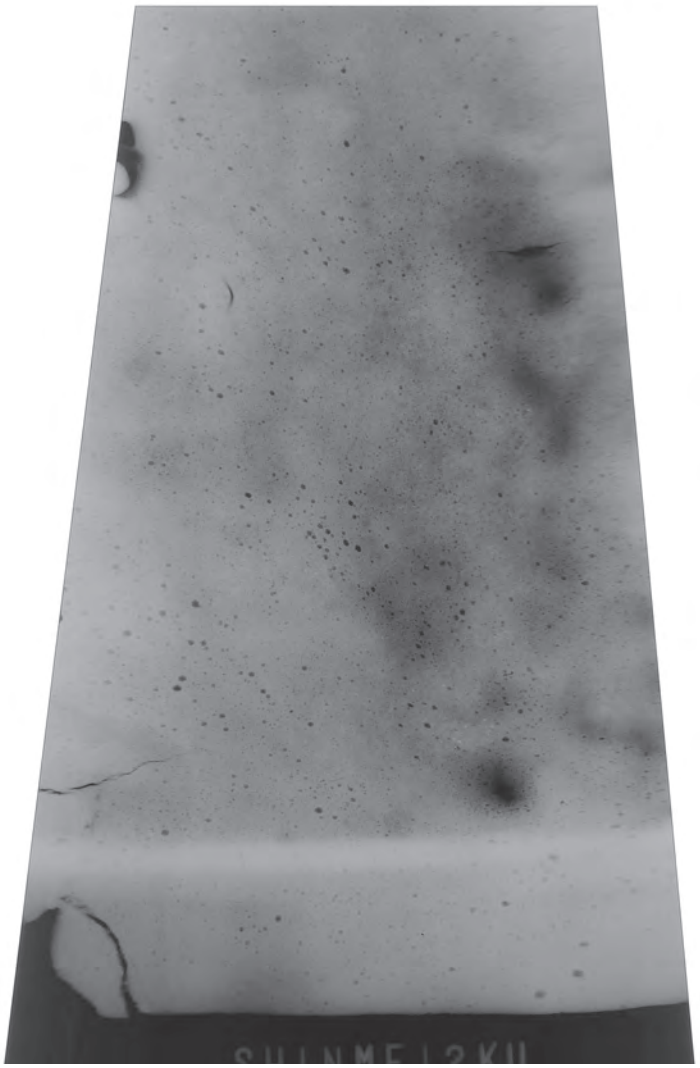
試料名	n数	Cu	Sn	Pb	Ni	Zn	Fe	Mg	Si	Ca	Al	Ti	As	Mn	Cr	Mo	Bi	Ag	TOTAL
神明銅鐸	n=1	0.025	0.002	0.002	<0.001	0.011	<0.001	<0.001	0.100	<0.001	0.009	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	97.95
	n=2	0.025	0.003	0.003	<0.001	0.012	<0.001	<0.001	0.082	<0.001	0.019	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	97.80
	平均	0.025	0.003	0.003	<0.001	0.012	<0.001	<0.001	0.091	<0.001	0.014	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	97.87

ICP-MSで測定した元素

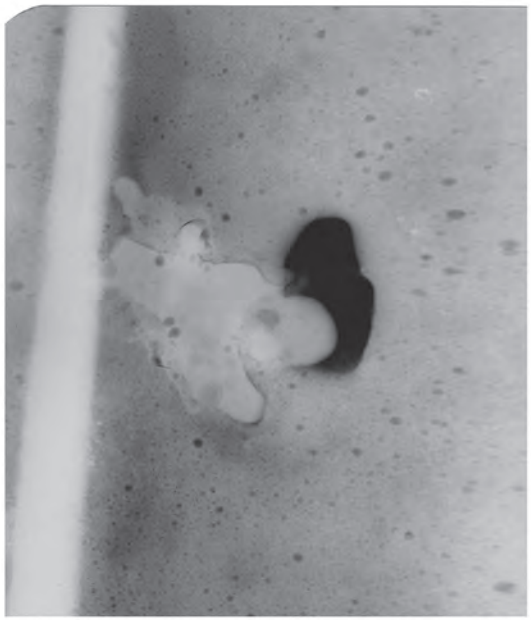


※Ａ面からＢ面を透過

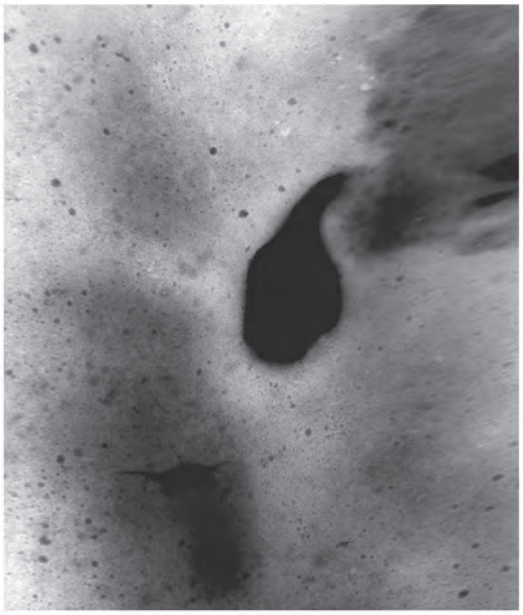
第1178図　神明銅鐸のＸ線透過写真①



A面

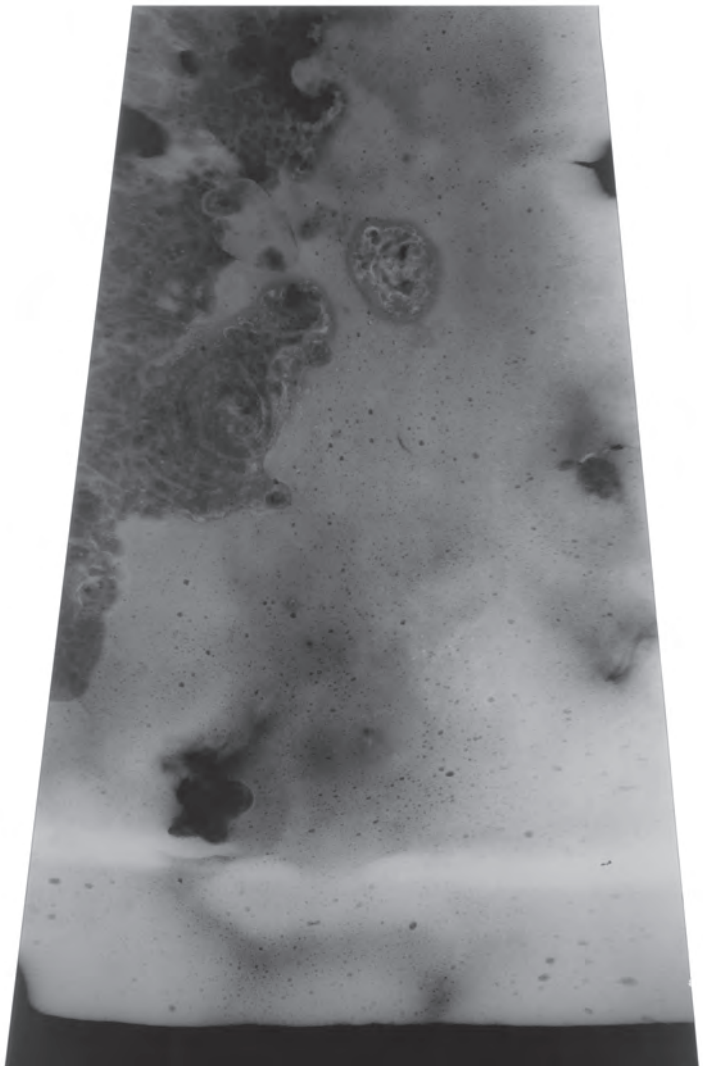


A面左側型持孔

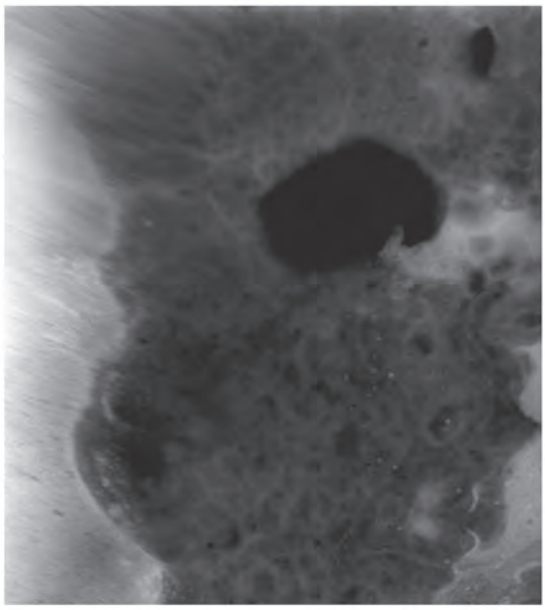


A面右側型持孔

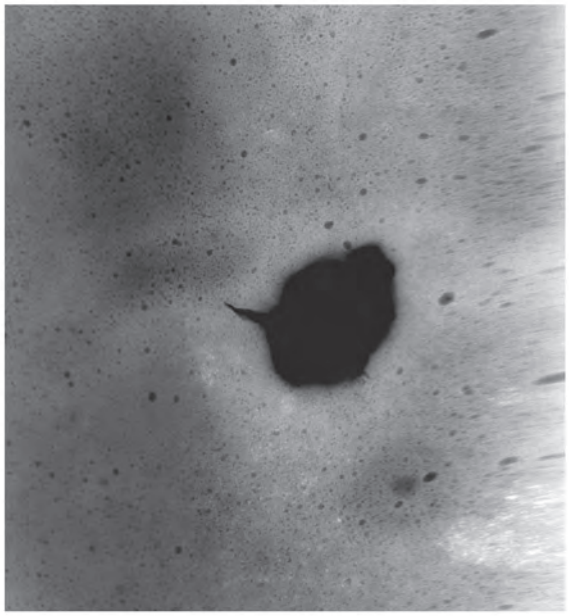
第1179図　神明銅鐸のＸ線透過写真②



B面



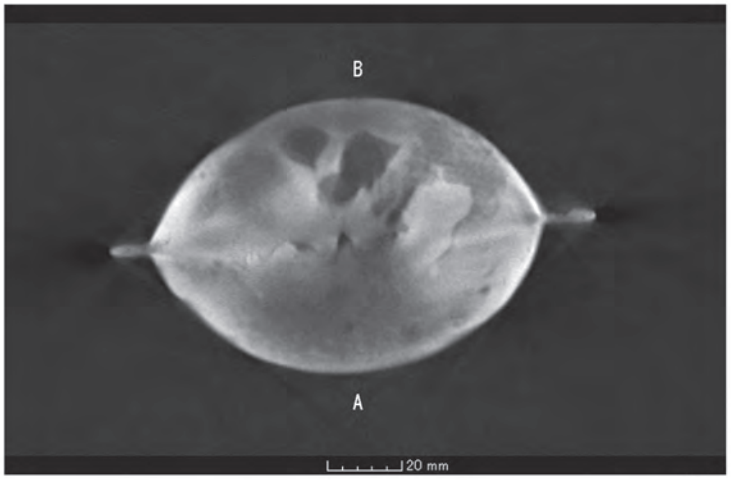
B面左側型持孔



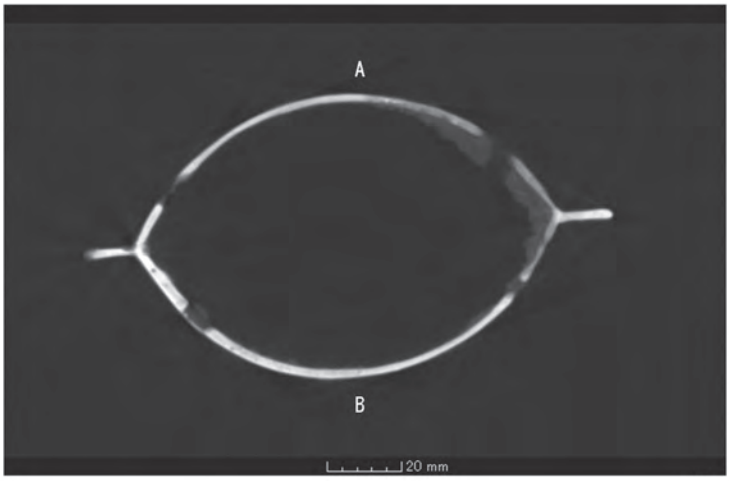
B面右側型持孔

第1180図　神明銅鐸のＸ線透過写真③

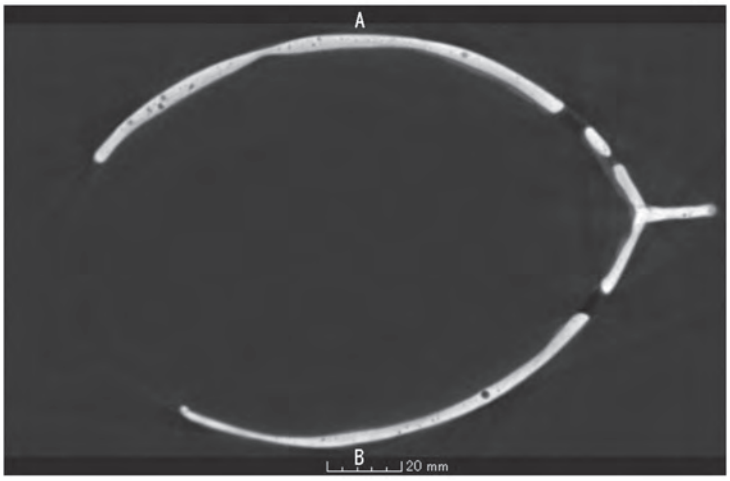
①



②



③



④

① 中央付近

② 舞上面付近

③ 身上部型持孔付近

④ 下端付近

奈良文化財研究所撮影

第1181図　神明銅鐸のＸ線ＣＴ撮像

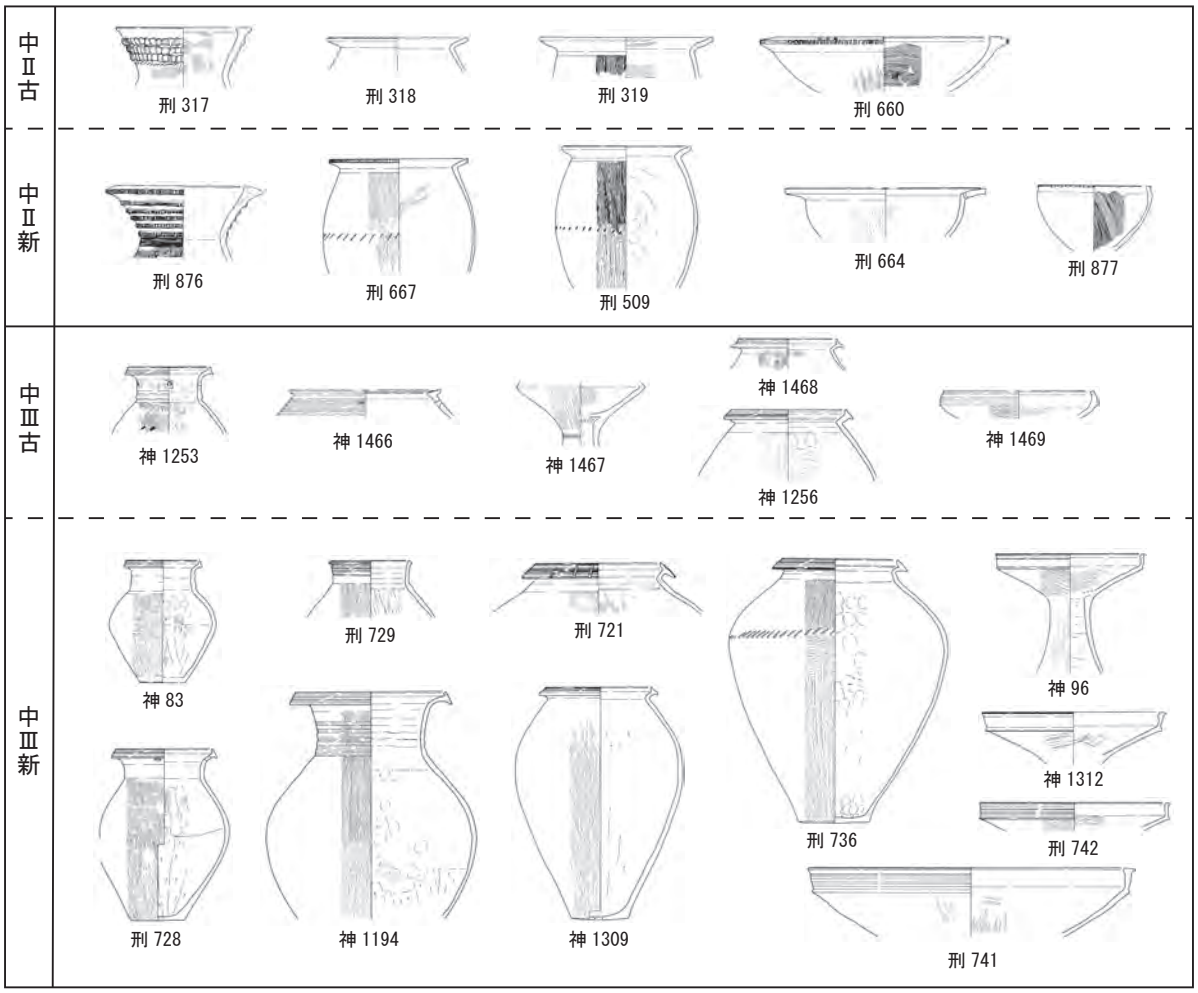
第３節　弥生時代後半期の土器について

はじめに

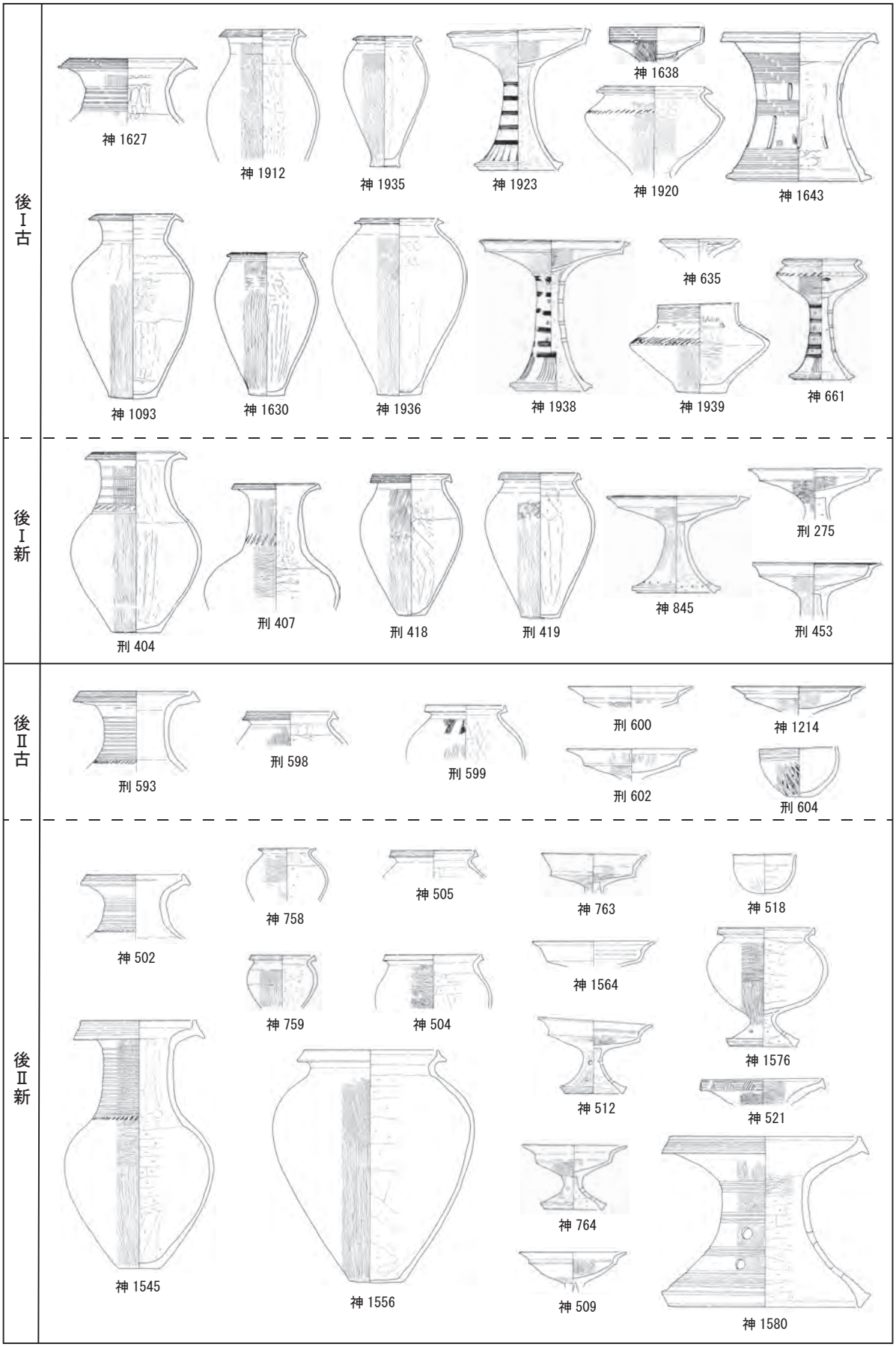
今回調査を行った神明遺跡、刑部遺跡では弥生時代後半期の土器が、各遺構や包含層中から大量に出土している。両遺跡は、高梁川の東側に広がる総社平野の北西部に位置し、低位部を挟んで隣り合っている。同一地域内に所在し、集落間の関係も近いと想定されることから、出土土器についてまとめて検討を行った。当地域を含む岡山県南部の土器編年は、高橋護氏を中心に詳細な研究がこれまで進められてきている(1)。また、県南部においても地域によって土器に違いがあることが以前から指摘されており(2)、最近では、発掘調査により増加した資料をもとに検討が行われ、吉備南部（備前・備中・備後）の弥生時代後期の土器様相と地域性が具体的に示されている(3)。

神明遺跡及び刑部遺跡の土器様相

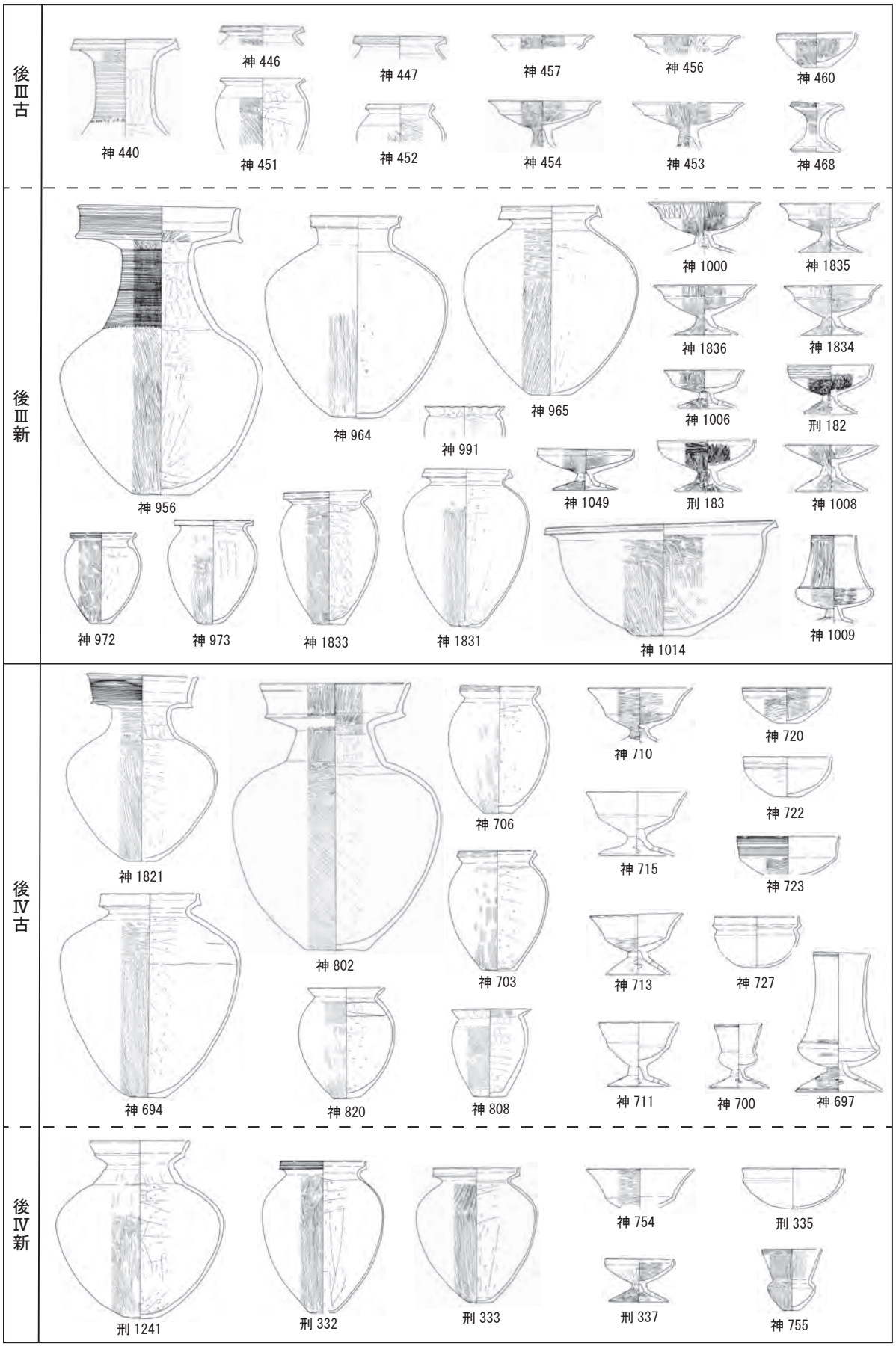
土器様相を検討するにあたって、両遺跡の竪穴住居や土坑等から出土した一括性が高く、完形に近い土器を軸に、比較的良好な状態で出土した資料も加えて検討を行った。本書で使用している時期区分は、中期をⅠ～Ⅲの３期、後期をⅠ～Ⅳの４時期に大別している。今回は、土器が存在する弥生時代中期中葉（弥・中・Ⅱ）から後期末葉（弥・後・Ⅳ）にかけての各時期を新古の二段階に分けて様



第1182図　土器様相１（1/10）



第1183図　土器様相２（1/10）



第1184図　土器様相３（1/10）

表40　編年対照表

時期区分		様相（本書）	遺構		高橋1980・1986・1988	河合2015	平井典1996・2003
			神明遺跡	刑部遺跡			
弥生中期中葉	弥·中·Ⅱ	中Ⅱ古		住居30、土坑85	Ⅳａ	中期Ⅱ－１	Ⅲ
						中期Ⅱ－２	
		中Ⅱ新		住居16、土坑28・58・87・88、P6	Ⅳｂ	中期Ⅱ－３	
					Ⅳｃ	中期Ⅱ－４	Ⅳ－１
弥生中期後葉	弥·中·Ⅲ	中Ⅲ古	土坑75・125		Ⅴａ	中期Ⅲ－１	Ⅳ－２
					Ⅴｂ	中期Ⅲ－２	Ⅳ－３
					Ⅵａ		
		中Ⅲ新	住居6、土坑66・85	溝８	Ⅵｂ	中期Ⅲ－３	
弥生後期前葉	弥·後·Ⅰ	後Ⅰ古	住居28・29、井戸1、土坑48・152・163・179・213・216、土器溜まり1		Ⅶａ	後期Ⅰ－１	Ⅴ－１ａ
					Ⅶｂ	後期Ⅰ－２	
		後Ⅰ新	住居31・41・49	住居20・23、土坑4・5	Ⅶｃ	後期Ⅰ－３	Ⅴ－１ｂ
弥生後期中葉	弥·後·Ⅱ	後Ⅱ古	土坑69・91	土坑63	Ⅶｄ	後期Ⅱ－１	Ⅴ－２ａ
		後Ⅱ新	住居27・35、土坑142		Ⅷａ	後期Ⅱ－２	Ⅴ－２ｂ
弥生後期後葉	弥·後·Ⅲ	後Ⅲ古	住居24		Ⅷｂ	後期Ⅲ－１	
		後Ⅲ新	土坑27・33・186	住居8	Ⅷｃ	後期Ⅲ－２	Ⅴ－３ａ
					Ⅷｄ	後期Ⅲ－３	Ⅴ－３ｂ
弥生後期末葉	弥·後·Ⅳ	後Ⅳ古	住居32・43・45、土坑185		Ⅸａ	終末期１	Ⅵ－１
					Ⅸｂ	終末期２	Ⅵ－２
		後Ⅳ新	住居34	住居34、土坑69・113	Ⅸｃ	終末期３	

相を整理し、第1182図から第1184図に示した。また、表40には基準となる資料の出土遺構及び従来の編年案との対照を示した。各様相の状況については、次のとおりである。

中Ⅱ古

刑部遺跡竪穴住居30、土坑85出土土器が該当する。神明遺跡では中Ⅱ期の遺構は確認していない。外面に指頭圧痕文帯を貼り付ける広口壺が見られる。甕は口縁端部上面に押圧が認められる。高杯は浅い鉢状を呈し、口縁端部には格子文と円形浮文を施す。本段階は中Ⅱ期でも最古段階のものを欠いている。

中Ⅱ新

刑部遺跡竪穴住居16、土坑28・58・87・88、Ｐ６出土土器が該当する。広口壺は頸部に貼付突帯を施し刻目を入れ、胴部上半を櫛描き文で飾る。甕は口縁端部が肥厚し刻目を施すもの、端部をヨコナデで僅かにつまみ上げるものがある。高杯は椀形を呈し、鍔状の水平口縁をもつもの、深い杯部を有するものが存在する。本段階は中Ⅱ期でも最新段階のものを欠いている。

中Ⅲ古

神明遺跡土坑75・125出土土器が該当する。壺は頸部が真っ直ぐ立ち上がり口縁部は外に開く。無頸壺や、胴部が屈曲した台付直口壺も認められる。甕の口縁端部は上下に拡張する。高杯は口縁端部がやや丸みをもって立ち上がり、外面に凹線文を施す。本段階は中Ⅲ期でも後半に近く、前半段階のものを欠いている。

中Ⅲ新

神明遺跡竪穴住居６、土坑66・85、刑部遺跡溝８出土土器の一部が該当する。壺は広口で頸部が上

方に真っ直ぐ立ち上がり、凹線文を施すものがある。甕の口縁端部は上下に大きく拡張し、内面のヘラケズリは胴部上半に達するものが多い。高杯の口縁部は屈曲して立ち上がり、口縁端部上端を押さえ僅かに肥厚させたものもある。口縁の外面には凹線文を施すものと、無文化したものが存在する。

後Ⅰ古

神明遺跡竪穴住居28・29、井戸１、土坑48・152・163・179・213・216、土器溜まり１出土土器などが該当する。当該期の遺構は神明遺跡旧４・５区に集中し良好な資料が多い。中期後葉までは灰白色系だった土器の色調が橙色系に変わる。壺は頸部が上方に真っ直ぐ立ち上がり、口縁部が外側に開くものが存在する。中期後葉から系譜が追え備中地域の特徴を示す。甕の口縁端部は前段階より拡張が弱くなり、内面は胴部上半までヘラケズリが残る。高杯の口縁部は屈曲して立ち上がり、端部上面には凹線文を施す。また、脚部外面には櫛描き沈線による文様が施される。胴部が強く屈曲する台付鉢や直立した口縁と算盤玉状の胴部をもった鉢が存在し、備中地域に多い器形と考えられる。

後Ⅰ新

神明遺跡竪穴住居31・41・49、刑部遺跡竪穴住居20、土坑４・５出土土器などを基準とする。上東式の長頸壺の祖形となるものが存在する。頸部から口縁部がラッパ状に開く壺もある。壺の頸部に施される凹線文は沈線文に変化する。甕内面のヘラケズリは頸部付近まで達する。高杯の口縁端部は外側への拡張が大きくなり、脚部外面は無文化するものがある。

後Ⅱ古

神明遺跡土坑69・91及び刑部遺跡土坑63出土土器の一部が該当するが、資料の少ない時期になる。長頸壺の頸部は短く、内側に緩やかに湾曲し立ち上がる。甕は前段階とあまり変化がなく、口縁部の拡張が弱くなる。高杯の口縁端部は内面に段をもって斜め上方に拡張が進み、備中地域の特徴を示す。

後Ⅱ新

神明遺跡竪穴住居27・35、土坑142出土土器が該当する。長頸壺は頸部が内側に湾曲して立ち上がり、口縁端部は上下にしっかりと拡張するものがみられる。甕の口縁端部はあまり拡張しなくなる。高杯の口縁部は内面に段をもって大きく外反し、杯部は深くなる。また、脚端部が肥厚するものと、脚裾部の内面が外側に湾曲するものがある。当段階の備前地域では高杯の杯部と脚部を別作りして接合するものに変化するが、本遺跡においては杯部と脚部を一体作りし、円盤充填するものが継続しており、形態や製作技法に備中地域の特徴が認められる。器台は大型化しており、筒部にはヘラ描きの沈線文を施し、脚裾部は内面を外側へ湾曲させている。

後Ⅲ古

神明遺跡竪穴住居24出土土器が該当するが、資料の少ない時期になる。長頸壺は頸部が直線的に上方へ立ち上がる。甕の口縁部は、前段階と同様にあまり拡張しない。高杯は備中地域に特有の口縁部に段をもつものがなくなる。口縁部は外反し、杯部は浅くなる。外面は縦方向にヘラミガキを行っている。また、高杯の製作技法は杯部と脚部を別作りにして接合するものに変化する。

後Ⅲ新

神明遺跡土坑27・33・186、刑部遺跡竪穴住居８出土土器などが該当する。長頸壺は大型化し口縁部が発達したものがある。広口壺は頸部が真っ直ぐ立ち上がり、口縁端部が上方に拡張するものが存在する。甕は口縁端部が上方に拡張するもの、「く」字状口縁をもつものがある。甕の中には薄手化するものが存在する。高杯は小型化及び短脚化が進む。口縁部は外反するものと、真っ直ぐ上方に立

ち上がるものがある。精製化した高杯や脚付直口壺も見られる。

後Ⅳ古

神明遺跡竪穴住居32・43・45、土坑185出土土器が該当する。長頸壺は複合口縁をもつ壺に変化する。頸部は「ハ」字状に開いており、外面に沈線文等は施されなくなる。壺の胴部最大径は上方に位置する。甕は口縁端部が上方に拡張するもの、「く」字状口縁をもつものがしばしば見られる。高杯は杯部が深くなり、外面に施されるヘラミガキは縦方向から横方向へ変化する。本段階は後Ⅳ期でも新相に近く、最古段階のものを欠いている。

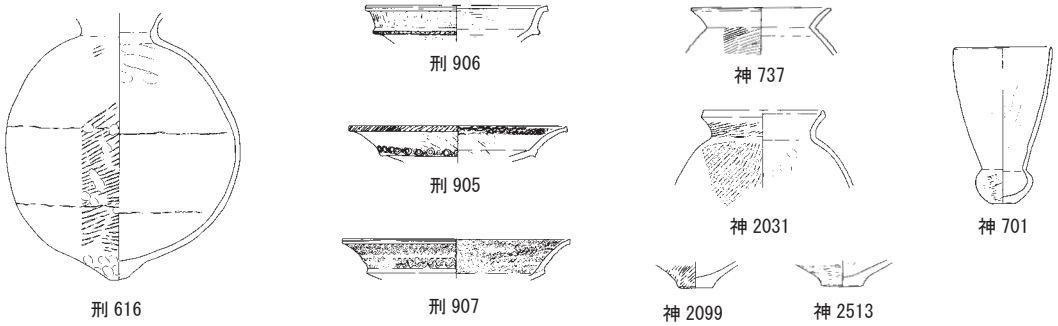
後Ⅳ新

神明遺跡竪穴住居34、刑部遺跡竪穴住居34、土坑69・113出土土器の一部が該当する。複合口縁をもつ壺は頸部が短く「ハ」字状に開く。胴部最大径は中央付近に下がり、底部は丸みをもってくる。甕は口縁端部の上方への拡張が進み、擬凹線文を施す。高杯の杯部はより深くなる。

神明遺跡及び刑部遺跡においては、後Ⅰ期（後期前葉）から後Ⅱ期（後期中葉）にかけて壺や高杯を中心に遺跡の所在する備中南部の特徴を示す良好な資料が存在している。土器様相の整理から、中Ⅱ期（中期中葉）、中Ⅲ期（中期後葉）、後Ⅳ期（後期末葉）においては、一型式程度の資料の欠落が想定され、中Ⅲ期古段階や後Ⅲ期古段階では資料の少ない状況が看取される。これらの様相は、そのまま集落の消長に対応させるのは難しく、より詳細な検討が必要になってくる。ここでは大まかに土器の存在時期の傾向を指摘するにとどめておきたい。なお、両遺跡の弥生時代後期以降の土器の中には、褐色系の特徴的な胎土をもつものがいくつか見受けられる。これらの土器は高梁川以西の小田川流域のものと考えられ、胎土分析を実施したところ、刑部遺跡出土の弥生時代後期前半の土器（褐色系土器）は井原市高越遺跡から出土した土器と胎土が類似することが分かっている。また、器形や胎土の特徴から神明遺跡の鉢**727**などは、備後の影響を受けた小田川流域の土器と考えられる。

外来系土器

両遺跡から出土した外来系土器を第1185図にまとめた。刑部遺跡では胴部を分割成型し、突出した底部をもつ畿内系（播磨を含む、以下同じ）の広口壺**刑616**や同じく畿内系の二重口縁壺**刑906・刑905・刑907**が出土している。いずれも胎土が在地のものと異なり搬入品の可能性が高い。神明遺跡では、タタキ甕**神737・神2031**及びタタキ甕底部**神2099・神2513**が出土しており畿内系と考えられる(4)。また、球状の体部と長く上方へのびる口縁をもつ東四国系の細頸壺**神701**も出土している。なお、いずれの土器も胎土は在地のものと差がない。共伴土器から時期が限定できるものとして、刑部遺跡土坑69出土の**刑616**、神明遺跡竪穴住居32出土の**神701**があり、いずれも後期末葉でも後半にあたる。



第1185図　外来系土器（1/8）

粘土帯系土器

神明遺跡の旧４区では、断面が円形若しくは楕円形を呈する特徴的な口縁をもつ土器が８点出土している。表41及び第1186図に示したが、いずれも口縁部の破片で、胎土は在地のものと同じである。時期は後期前葉に属するものが多いと考えられる。これらの土器は玉縁状口縁をもつ土器として、県内での出土が以前から注目されており(5)、集成及び検討も行われている(6)。弥生時代中期後葉になって突如として出現する口縁部形態で、古くには北部九州で出土する朝鮮系無文土器の影響も指摘されている(7)。玉縁状口縁をもつ土器は県外の瀬戸内海周辺地域でも出土しており、最近ではこれらの土器の一部について朝鮮半島の粘土帯土器若しくは粘土帯土器の模倣土器との指摘がある(8)。

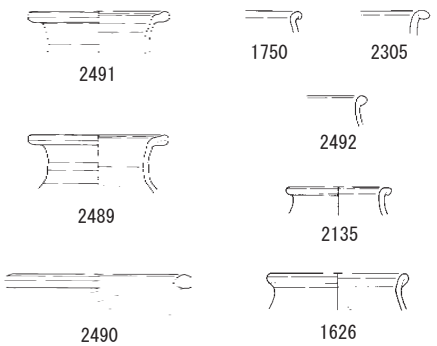
岡山県内では百間川原尾島遺跡で粘土帯土器が１点出土している（第1187図１）。全体的にナデと押圧で調整され、やや歪な形状を呈している。口縁部は粘土帯の貼り付けによって成形されており、朝鮮無文土器の中でも円形粘土帯土器（水石里式）に形態は類似する(9)。この土器は、北部九州で模倣されたものが持ち込まれたか在地で製作された可能性があり、時期は共伴した土器から弥生時代前期後葉と考えられる。一方で神明遺跡及び県内出土の玉縁状口縁を有する土器は、口縁部は粘土帯の貼り付けではなく、折り曲げによって成形されている。回転台を使用したヨコナデも顕著で弥生土器的な要素が強い。ただ、口縁部の形態が円形若しくは楕円形の粘土帯土器に類似し、在地の土器の系譜から出現が想定し難いことから、粘土帯土器の影響を受けた土器の可能性が高いと考え、「粘土帯系土器」と呼称したい。

岡山県内の粘土帯土器及び粘土帯系土器と考えられる資料を、第1187図及び表42(10) にまとめた。粘土帯系土器については、器種を壺と鉢の二種に大別した。壺は口縁部が広口の壺Ａ、口縁部が内傾気味で甕に近い形状を呈する壺Ｂ、鉢は算盤玉状に胴部が張る鉢Ａ、深い鉢部をもつ鉢Ｂ、浅鉢状の鉢Ｃに分類した。いずれも小片が多く、今後の資料の増加によっては修正が必要になると思われる。時期は弥生時代中期後葉～後期前葉の比較的短期間に集中しており、各地域の主要な遺跡や倉敷市上東遺跡など朝鮮半島系遺物の出土が知られる遺跡にも存在している。形態としては壺Ｂが日本列島で確認されている粘土帯土器に近いと考えられるが、広口の壺や鉢など複数の器種や器形に分化しており、在地での変容が想定される。

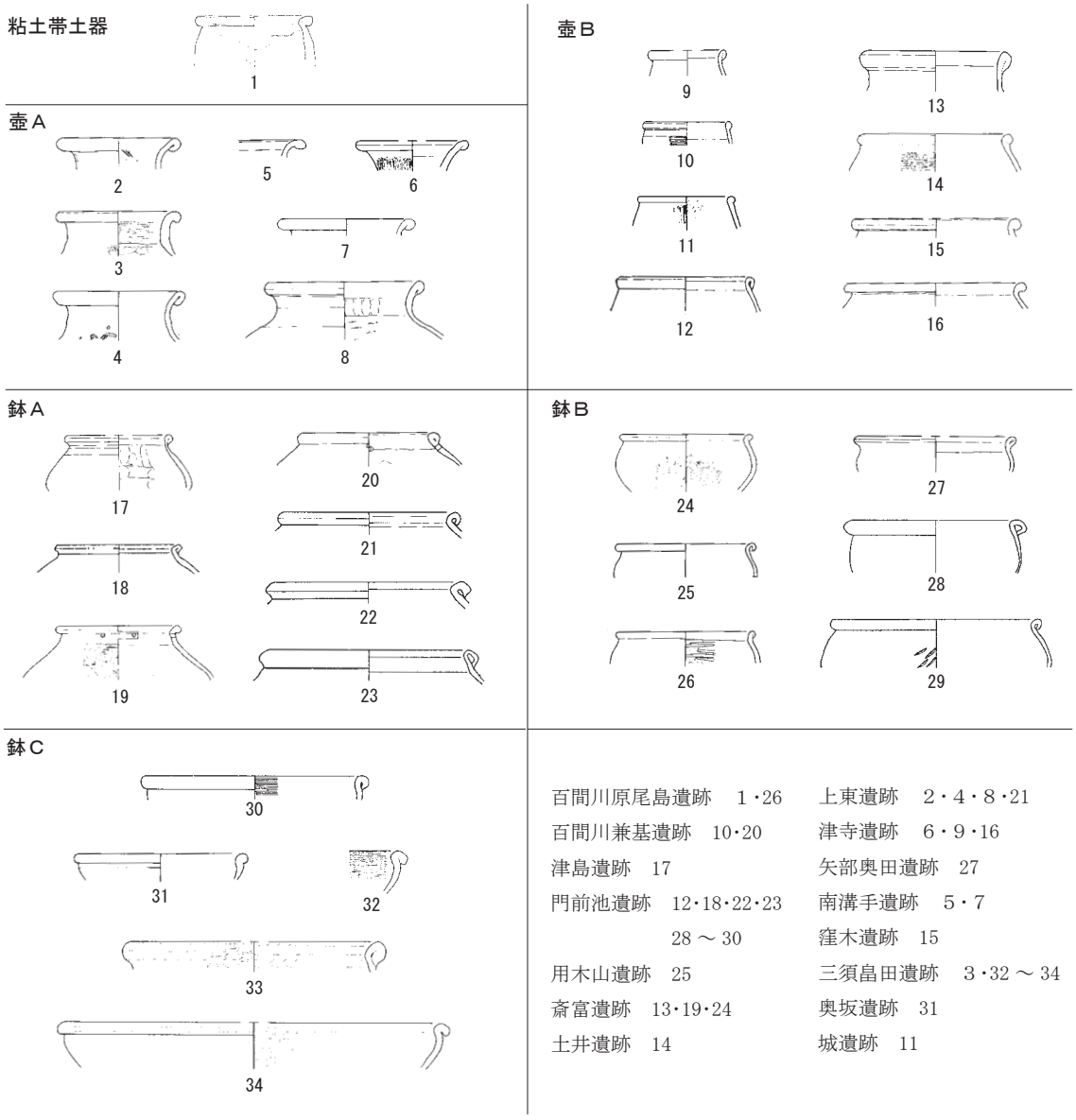
なお、弥生時代中期後半から後期にかけての粘土帯土器の出土例は県内では知られていないが、近辺では島根県出雲市山持遺跡や鳥取県鳥取市青谷上寺地遺跡で出土している(11)。いずれも断面三角形の粘土帯を口縁部に貼り付ける勒島式段階のもので、円形粘土帯土器よりも型式的に新しいもので

表41　神明遺跡出土の粘土帯系土器

No.	遺構名	土器番号	分類	遺構の時期
1	土坑152	1626	壺Ｂ	後期前葉
2	土坑172	1750	壺Ｂ	後期前葉～中葉
3	溝12	2135	壺Ｂ	後期前葉
4	たわみ2	2305	壺Ｂ	後期前葉
5	遺構に伴わない	2489	壺Ａ	－
6	遺構に伴わない	2490	壺Ａ	－
7	遺構に伴わない	2491	壺Ａ	－
8	遺構に伴わない	2492	壺Ｂ	－



第1186図　神明遺跡出土の粘土帯系土器（1/8）



第1187図　岡山県内出土の粘土帯土器及び粘土帯系土器（1/8）

ある(12)。今回、粘土帯系土器としたものは弥生時代前期から中期前半に日本列島で出土している円形粘土帯土器に類似しており、弥生時代中期後半から後期の資料である三角形粘土帯土器とは口縁部の形状が異なる。朝鮮半島あるいは日本列島において弥生時代中期後葉段階まで円形粘土帯土器に類似する土器が存在するのかなど、影響を受けた土器については今後も検討が必要と認識している。

おわりに

弥生時代後半期の土器様相についてまとめを行った。今回は、神明遺跡及び刑部遺跡の出土土器のみを対象としたが、周辺遺跡の資料もあわせて検討することで、土器様相や地域性についてより詳細に把握することが可能になると思われ、今後の課題としたい。また、これまでも注目されてきた玉縁状口縁をもつ土器を「粘土帯系土器」として位置付けた。ただ、影響受けた土器を比定するには、現状の資料では不十分な点もあり、引き続き検討を行っていきたい。　（石田）

表42　岡山県内出土の粘土帯土器及び粘土帯系土器

No.	遺跡名	所在地	点数	分類	出土遺構等	遺構の時期	文献
1	百間川原尾島遺跡	岡山市	2	粘土帯土器・鉢B	土坑・包含層	前期後葉（粘土帯土器）	県報告56・239
2	百間川兼基遺跡	岡山市	5	壺B・鉢A	住居・土坑・溝・包含層	中期後葉	県報告51
3	津島遺跡	岡山市	2	鉢A・鉢C	土坑・包含層	中期後葉	県報告181・206
4	高松原古才遺跡	岡山市	1	壺A	河道	中期末～後期中葉	県報告143
5	津寺遺跡	岡山市	8	壺A・壺B	住居・袋状土坑・土坑	中期後葉・後期前葉	県報告98・127
6	高塚遺跡	岡山市	1	壺A	土坑	後期後葉～末葉	県報告150
7	奥坂遺跡	岡山市	1	鉢C	住居	中期後葉～後期前半	県報告53
8	門前池遺跡	赤磐市	8	壺B・鉢A・鉢B・鉢C	住居・包含層	中期後葉	県報告9
9	用木山遺跡	赤磐市	2	壺A・鉢B	土器溜まり	中期後葉	神原編1977
10	惣図遺跡	赤磐市	1	壺B	その他	中期末	神原編1971
11	斉富遺跡	赤磐市	3	壺B・鉢A・鉢B	井戸・土坑・たわみ	中期後葉～後期前葉	県報告105
12	土井遺跡	赤磐市	1	壺B	段状遺構	中期後半	県報告191
13	上東遺跡	倉敷市	7	壺A・鉢A	土坑・溝・包含層	後期前葉	県報告2・157・158
14	矢部奥田遺跡	倉敷市	1	鉢B	粘土採掘坑	中期後葉～古墳初頭	県報告82
15	城遺跡	倉敷市	1	壺B	斜面堆積	中期後半	県報告19
16	南溝手遺跡	総社市	2	壺A	溝	後期前葉～後葉	県報告107
17	窪木遺跡	総社市	1	壺B	溝	後期前葉	県報告120
18	神明遺跡	総社市	8	壺A・壺B	土坑・溝・包含層	後期前葉	本書
19	三須畠田遺跡	総社市	4	壺A・鉢C	土坑・包含層	後期前葉～中葉	県報告156
20	野田畝遺跡	新見市	1	鉢A	住居	後期初頭	県報告21

註

（1）高橋　護1980「山陽１～４」『月刊考古学ジャーナル』173・175・179・181　ニューサイエンス社

高橋　護1986「上東式土器の細分編年基準」『研究報告』７　岡山県立博物館

高橋　護1988「弥生時代終末期の土器編年」『研究報告』９　岡山県立博物館

平井典子1996「備前・備中」『ＹＡＹ！』弥生土器を語る会

平井典子2003「弥生終末期の土器と土師器」『季刊考古学』84　雄山閣

平井泰男2002「備中南部における弥生時代中期後葉から後期前葉の土器編年」『環瀬戸内海の考古学－平井勝氏追悼論文集－』上巻　古代吉備研究会

平井泰男2013「吉備の古式土師器に関する一考察」『日本先史学考古学論集－市原壽文先生傘壽記念－』　六一書房

河合　忍2015「中国・四国」『弥生土器』考古調査ハンドブック12　ニューサイエンス社

（2）高橋　護1992「弥生後期の地域性」『吉備の考古学的研究』（上）　山陽新聞社

（3）平井典子2017「吉備南部における弥生後期土器の実相」『古代吉備』第28集　古代吉備研究会

（4）タタキ甕の中には、島嶼部から東部瀬戸内にかけてのものが含まれている可能性がある。

（5）玉縁状口縁をもつ土器については、次の文献でいずれも中期後葉段階に存在すると指摘されている。

正岡睦夫1992「備前地域」『弥生土器の様式と編年』山陽・山陰編　木耳社

高畑知功1992「備中地域」『弥生土器の様式と編年』山陽・山陰編　木耳社

平井典子1996「備前・備中」『ＹＡＹ！』弥生土器を語る会

（6）水田貴士2007「玉縁状口縁を有する土器」『津島遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告206　岡山県教育委員会

県内の玉縁状口縁をもつ土器を網羅的に集成し分類している。本稿では粘土帯土器の影響が考えられる土器を再検討のうえ、抽出した。また、分類についても異なるところがある。

（７）松本和男ほか編1975『門前池遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告９　岡山県教育委員会

（８）田崎博之編2014『文京遺跡Ⅶ-３』愛媛大学埋蔵文化財調査報告ＸＸⅥ-３　愛媛大学埋蔵文化財調査室

田崎博之2016「弥生時代の瀬戸内地域の交流と吉備地域」『吉備の弥生文化と青銅器』平成27年度講演会資料　岡山県古代吉備文化財センター

玉縁状口縁をもつ粘土帯土器に似た形状の土器は愛媛県松山市文京遺跡等でも出土している。また、田崎氏により岡山市奥坂遺跡の資料については粘土帯土器、赤磐市門前池遺跡の資料についてはその模倣土器との指摘がある。

（９）粘土帯土器については次の文献を参考にした。　武末純一1991『土器からみた日韓交渉』学生社

片岡宏二1999『弥生時代渡来人と土器・青銅器』雄山閣

李　昌熙2009「在来人と渡来人」『弥生文化誕生』弥生時代の考古学２　同成社

(10) 表42の文献は次の報告書による。

高畑知功・福田正継編1983『奥坂遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告53　岡山県教育委員会

岡田　博編1997『窪木遺跡１』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告120　岡山県教育委員会

下澤公明編1996『斎富遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告105　岡山県教育委員会

伊藤　晃・山磨康平編1977『城遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告19　岡山県教育委員会

伊藤　晃・柳瀬昭彦編1974『上東遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告２　岡山県教育委員会

下澤公明編2001『上東遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告157　岡山県教育委員会

小林利晴編2001『上東遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告158　岡山県教育委員会

江見正己編2000『高塚遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告150　岡山県教育委員会

岡本寛久編1999『高松原古才遺跡２』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告143　岡山県教育委員会

岡本泰典編2004『津島遺跡５』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告181　岡山県教育委員会

尾上元規編2007『津島遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告206　岡山県教育委員会

大橋雅也編1995『津寺遺跡２』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告98　岡山県教育委員会

高畑知功・中野雅美編1998『津寺遺跡５』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告127　岡山県教育委員会

山磨康平編2005『土井遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告191　岡山県教育委員会

高畑知功・福田正継編1977『野田畝遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告21　岡山県教育委員会

高畑知功編1982『百間川兼基遺跡１』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告51　岡山県教育委員会

正岡睦夫編1984『百間川原尾島遺跡２』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告56　岡山県教育委員会

圃　奈歩編2013『百間川原尾島遺跡８』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告239　岡山県教育委員会

松本和男ほか編1975『門前池遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告９　岡山県教育委員会

物部茂樹編2001『三須畠田遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告156　岡山県教育委員会

平井泰男編1996『南溝手遺跡２』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告107　岡山県教育委員会

浅倉秀昭編1993『矢部奥田遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告82　岡山県教育委員会

神原英朗編1971『惣図遺跡』岡山県営山陽新住宅市街地開発事業地内埋蔵文化財発掘調査概報（２）山陽町教育委員会

神原英朗編1977『用木山遺跡』岡山県営山陽新住宅市街地開発事業地内埋蔵文化財発掘調査概報（４）山陽町教育委員会

(11) 池淵俊一2010「山陰における朝鮮半島系土器の様相」『日本出土の朝鮮半島土器の再検討－弥生時代を中心に－』第59回埋蔵文化財研究集会資料集

(12) 前掲註９

第４節　備中南部における古墳時代前期から中期の土器編年

１　編年の目的と方法

刑部・神明遺跡では、弥生時代中期から古墳時代後期にかけて断続的に集落が継続することが明らかとなったが、このうち本稿では、古墳時代前期から中期の集落動態を明らかにするための基礎作業として、土器編年を提示する(1)。

編年は11期区分とした。編年に際しては、各形式の系譜関係や組成を明らかにするために、刑部・神明遺跡が位置する総社平野と近接する足守川下流域（以降、「備中南部」と呼称）の諸集落を集成して検討を加えた。古墳時代前期初頭から中葉（１～５期）については、安定して組成し、組列が比較的明確な広口壺と有段口縁甕（吉備型甕）を、これらが存在しない古墳時代前期後葉から中期後葉（６～11期）については、有稜・椀形高杯を型式分類し、遺構における共伴関係をできる限り多く参照して、他の形式の型式組列を推定する方法を採った。

後述するように、９期の土器と共伴する須恵器がＴＫ73～ＴＫ216の幅を有し、ある程度の時期幅が想定される状況であるが、現状では資料数の問題もあり、これ以上の細分を行っていないことや、古墳時代後期の土器を検討できなかったことなどは、今後の課題である。

２　器種（形式）分類（表43）

備中南部の古墳時代前期から中期の土器は、おもに壺、甕、鍋、鉢、高杯、器台、椀、甑から構成される。器種（形式）分類の詳細は表43に示した。

壺は「広口壺」「直口壺」「小型丸底壺」に大別した。このうち、「直口壺」は１期に出現し、古墳時代を通して存在する。「小型丸底壺」は５期に出現し、以後主流形式の一つとなる。

甕は短く立ち上がる有段口縁をもち、櫛状工具で端部に施文する「有段口縁甕（吉備型）」と口縁部を内湾（肥厚）させる「布留式（系）甕」、それに系譜が特定できない「くの字状口縁甕」「外反口縁甕」「有段口縁甕（長胴）」(2)、さらに韓式系(3)の「長胴甕」に大別した。

鍋は10期以降に出現する韓式系の器種で、牛角状の把手をもつものも存在する。

鉢は「大形鉢」「中小形浅鉢」「中形鉢」「小形鉢」「小形台付鉢」に大別した。「大形鉢」は弥生時代中期からの系譜をもつものであるが、「有段口縁甕（吉備型）」「中小形浅鉢」などと同様に６期には消滅する。「小形丸底土器」は２・３期には鉢形を呈するが、４期を境として壺形を呈するものが主流となり、５期に出現した「小型丸底壺」と入れ替わるようにして６期に消滅する。

高杯は「有稜高杯」「有段口縁高杯」「低脚椀形高杯」「椀形高杯」に大別した。このうち、弥生時代から続く「有段口縁高杯」「低脚椀形高杯」は５期には消滅する。一方、「椀形高杯」は８期に出現し、その後「椀」と連動して主流となっていく。柱状の華奢な脚部をもつ精製品が多い。

器台は搬入品である山陰系・中国山地系の鼓形器台を除いて、基本的に「小形器台」のみである。１期に出現し、２～５期に盛行するが、６期には消滅する。

椀と甑は８期に出現する韓式系の器種であり、９期に形式が増え、10期以降に盛行する。

その他、ミニチュア（手づくね土器）、製塩土器などがある。

３　おもな形式の細別、型式分類と組列（表43、第1188・1189図）

ここでは土器編年の11期区分に応じて、編年の基準となったおもな形式の細別、型式分類と組列の

表43　器種（形式）・型式分類一覧

	器種・形式	細別形式・型式	分類要素
壺	広口壺	広口壺Ａ	長めの有段状口縁部、頸部径小
		広口壺Ｂ	長めの有段状口縁部、頸部径大
		広口壺Ｃ	短めの有段状口縁部、器壁は厚め
		直口口縁広口壺	短頸直口口縁部
	直口壺		長めの直口口縁部、丸みを帯びた体部
	小形丸底壺	小形丸底壺Ａ	有段状口縁部、丸みを帯びた体部
		小形丸底壺Ｂ１	短めのくの字状口縁部、丸みを帯びた体部。器高10cm前後
		小形丸底壺Ｂ２	短めのくの字状口縁部、丸みを帯びた体部。器高10cm 〜
		小形丸底壺Ｃ	長めの直口口縁部、丸みを帯びた体部
		小形丸底壺Ｄ１	斜め上方に開く直口口縁部、丸みを帯びた体部。器高10cm前後
		小形丸底壺Ｄ２	斜め上方に開く直口口縁部、丸みを帯びた体部。器高10cm 〜
甕	有段口縁甕（吉備型）	中形	短く立ち上がる有段状口縁部に櫛状工具で端部に施文
		小形・極小形	短く立ち上がる有段状口縁部に櫛状工具で端部に施文
	布留式（系）甕	布留式（系）甕Ａ１	くの字状口縁、口縁部が肥厚・内湾。丸みを帯びた体部
		布留式（系）甕Ａ２	長めのくの字状口縁、口縁部が肥厚・内湾。長めの体部
		布留式（系）甕Ｂ	長めのくの字状口縁、口縁部が内湾し端部が外反。長めの体部
	くの字口縁甕		くの字状口縁、口縁部が強く外反
	有段口縁甕（長胴）		有段状口縁。頸部は長め。長い体部と体部内外面にナデ調整
	外反口縁甕		丸みをもって緩やかに外反する口縁部。丸みを帯びた体部
	長胴甕		くの字状口縁、口縁部が外反。長大な体部
鍋	鍋	大形	くの字状口縁部、頸部径大
		中小形	くの字状口縁部、頸部径大
	把手付鍋		くの字状口縁部、丸みを帯びた体部。体部に把手付
鉢	大形鉢	くの字口縁鉢	くの字状口縁部
		有段口縁鉢Ａ１	短めの有段状口縁部
		有段口縁鉢Ａ２	長めの有段状口縁部
	中小形浅鉢	中小形浅鉢Ａ１	半円形の体部。体部外面をミガキ仕上げ
		中小形浅鉢Ａ２	口縁径に対して器高が低い。体部外面をミガキまたはナデ仕上げ
		中小形浅鉢Ａ３	口縁径に対して器高が低い。体部外面をケズリ仕上げ
		中小形浅鉢Ｂ	半円形の体部。口縁部付近に稜を持つ
	中形鉢		短頸直口口縁部。丸みを帯びた体部
	小形鉢		短く折れる口縁部。丸みを帯びた体部
	小形台付鉢		半円形の体部
	小形丸底土器（鉢・壺）	小形丸底土器Ａ	短く折れる口縁部。丸みを帯びた体部。底部が尖り気味
		小形丸底土器Ｂ１	口縁部と体部が分化。短い口縁部。底部が尖り気味
		小形丸底土器Ｂ２	口縁部と体部が分化。口縁部と体部がほぼ同じ高さ。底部が尖り気味
		小形丸底土器Ｂ３	口縁部と体部が分化。口縁部と体部がほぼ同じ高さ。丸みを帯びた体部
		小形丸底土器Ｃ１	直口口縁部。口縁部と体部がほぼ同じ高さ
		小形丸底土器Ｃ２	斜め上方に長くのびる直口口縁部。体部は半円形に近い
		小形丸底土器Ｄ	内湾気味に長く外傾して立ち上がる口縁部。体部径は小さい。いわゆる「坩」
高杯	有稜高杯	有稜高杯Ａ１	口縁径が小さく、相対的に深い杯部。口縁部は強く外反
		有稜高杯Ａ２	広めの杯受部をもち、外反する口縁部。小形品あり
		有稜高杯Ｂ１	杯受部が狭く、口縁径も比較的小さめ（16〜18cm前後）の杯部。末広がりの脚部
		有稜高杯Ｂ２	杯受部が狭く、口縁径も小さめ（15〜16cm前後）の杯部。柱状を呈する脚部
		有稜高杯Ｃ	広めで丸みを持つ杯受部をもち、外反する口縁部。脚裾部は強く折れ扁平
		有稜高杯Ｄ	広めで直線的な杯受部をもち、強く外反する口縁部
		有稜高杯Ｅ１	垂直に近く内湾気味に立ち上がり、端部を短く屈曲させる口縁部。相対的に深め
		有稜高杯Ｅ２	椀状の杯部をもち、端部を短く屈曲させる口縁部。口縁径は小さめ
		有稜高杯Ｆ１	大型で突帯をもつ杯部。口縁部は斜め上方に長くのび、端部を屈曲
		有稜高杯Ｆ２	大型で突帯をもち、逆台形を呈する深めの杯部。口縁端部を屈曲
		有稜高杯Ｆ３	大型で突帯をもち、外反気味に大きく開く深めの杯部。口縁端部を屈曲
	有段口縁高杯	有段口縁高杯Ａ	有段状口縁部。大きめの杯部にほぼ同じ高さの口縁部を付加
		有段口縁高杯Ｂ	有段状口縁部。小さめの杯部に大きく外に伸びる口縁部を付加
	低脚椀形高杯		椀状の杯部。脚柱部は短く、脚裾部は内湾気味に大きく広がる
	椀形高杯	椀形高杯Ａ	椀状の杯部。口縁部はやや外傾。脚部は長く、柱状を呈する
		椀形高杯Ｂ１	椀状の杯部。口縁部は丸みをもつ。脚部は長く、柱状を呈する
		椀形高杯Ｂ２	椀状の杯部。口縁部は内湾気味。脚部は長く、柱状を呈する
器台	小形器台	小形器台Ａ	皿形の受部と円錐形の脚部。受部と体部の中央を孔が貫通
		小形器台Ｂ１	斜め上方に短く立ち上がる口縁部。孔は未貫通
		小形器台Ｂ２	浅い皿形の受部から緩やかに外反する口縁部。孔は未貫通
		小形器台Ｂ３	明瞭な稜をもち、短く立ち上がる口縁部。孔は未貫通
		小形器台Ｂ４	皿形の受部。受部と体部の中央を孔が貫通
		小形器台Ｃ	漏斗状の受部と脚部。いわゆる「Ｘ字形」。中央を孔が貫通
椀	椀	椀Ａ１	平らな底部。丸みをもちつつ上方に伸びる口縁部。器高は低め
		椀Ａ２	平らな底部。丸みをもちつつ上方に伸びる口縁部。器高は高め
		椀Ｂ	椀状の杯部。口縁部は内湾気味
		椀Ｃ	椀状の杯部。口縁部は内湾気味。口縁端部が短く屈曲
		椀Ｄ	椀状の杯部。緩やかに屈曲する頸部。くの字状口縁部
甑	甑		底部有孔。体部に把手付

概略を示す。ここで取り上げない形式の細別基準については、表43を参照されたい。また、編年図に使用した土器については、紙面の都合上、逐一出典を挙げることはできないが、表44の右欄に出土遺構の一覧を示したので、そちらを参考にしていただきたい。

広口壺Ａ

長めの有段口縁をもち、頸部径が小さめの広口壺Ａは弥生時代の長頸壺の系譜上に位置づけられる。広口壺Ｂとは、頸部径を基準に細別できる。１期には山陰系土器と共通した作りである有段無文の長めの口縁部を採用するが、これは広口壺Ｂや大形の有段口縁鉢Ａ２と共通するものであり、様式の基調をなしている。１期から４期にかけて口縁部は外反度を強め、５期には口縁部幅が最も広くなる。頸部については、１期はまだ弥生時代終末期の名残が残り、内傾気味に数㎝の高さが認められるが、２期以降は頸部が詰まり、丸みを帯びる。体部形態は１・２期では最大径が肩部にあるものが、３期には中央に移動し、４・５期にかけて下方に移動していき、いわゆる「下ぶくれ」の形態を示す。この広口壺Ａは５期まで盛行するが、６期には消滅する。

有段口縁甕（吉備型甕）

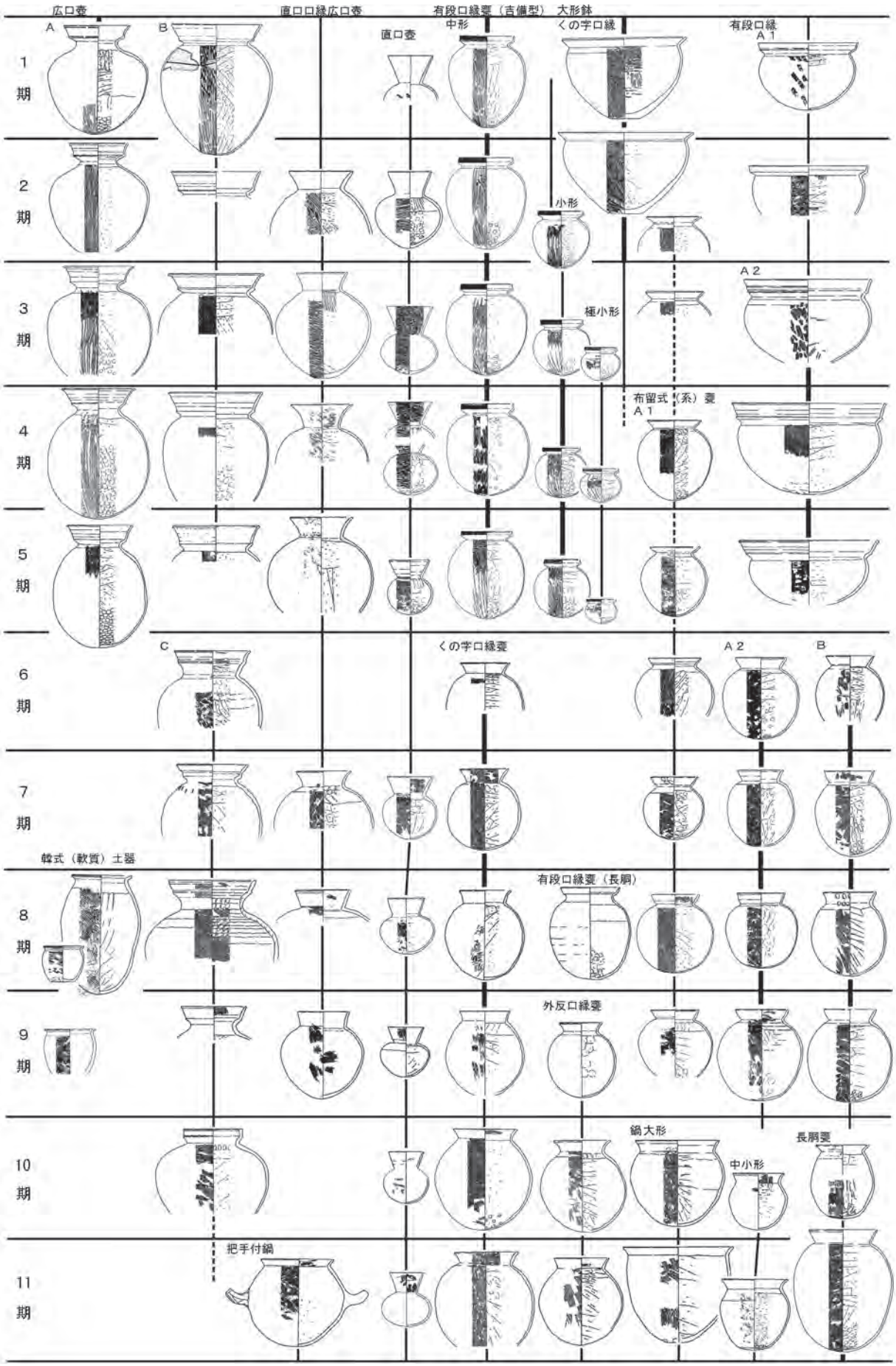
短く立ち上がる有段口縁をもち、櫛状工具で端部に施文する有段口縁甕は弥生時代の在来系甕の系譜上に位置づけられるものであり、他地域でも特徴的に出土することから「吉備型甕」と呼称されている。弥生時代終末期では立ち上げた口縁部にヘラ状工具を用いて沈線で施文をしていたものが、１期を境に櫛状工具に置き換わっている。口縁部形態には１～５期の間で顕著な違いを見いだし難いが、体部の形態の変遷は広口壺Ａと同様であり、体部下半まで残っていれば、型式を決めやすい。なお、この甕については当初から器高14～16㎝程度の小形が共伴するが、小形は３期以降に定着する。さらに器高10㎝程度の極小形も３期から散見される。この極小形は器高が低く鉢形を呈するが、煮炊きに用いられるものが多く、用途に応じた使い分けが進んだものと考えている。この有段口縁甕（吉備型甕）は５期まで盛行するが、６期には消滅する。

有稜高杯Ｂ

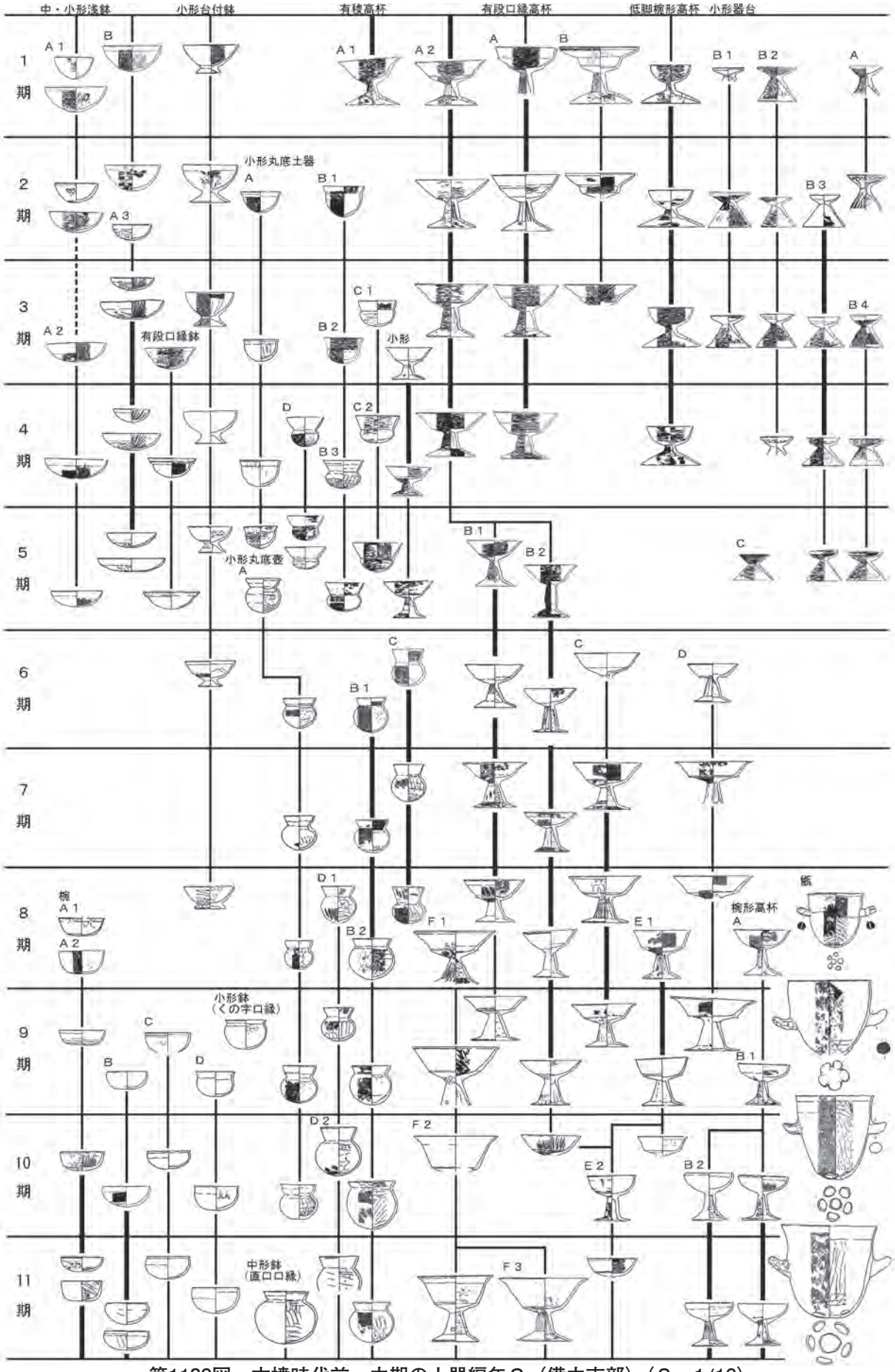
杯受部が狭く、口縁径も比較的小さめの杯部をもつ有稜高杯Ｂは、口縁径が16～18㎝前後で末広がりの脚部を有するＢ１と、口縁径が15～16㎝前後で柱状の脚部を有するＢ２に細別される。５期に有稜高杯Ａから派生して出現し、６期以降器高を減じていく傾向にある。Ｂ１では、７期に杯受部と脚部が大きくなる傾向があり、８期には受部と口縁部との接合痕が明瞭になり、突帯状になるが、これは後述する有稜高杯Ｆの影響を受けている可能性がある。杯部径はＢ・Ｃ・Ｅにおいては、８期が最大になる傾向があり、９期以降は縮小化の傾向にある。Ｂ１も例外ではなく、杯部が縮小化し、10期には消滅する。一方、Ｂ２は杯受部と口縁部の境を強調させない傾向にあり、９期に最大化し、杯部の器形もこの時期に最も丸みを帯びる。10期は有稜高杯Ｅの影響を受けて、器形が近似していき、受部と口縁部との境に明瞭な稜線をもつようになり、椀形高杯の影響を受けて丸みを帯びるＥ２と形式が統合されて、11期には消滅する。

有稜高杯Ｃ・Ｄ

杯受部が広めで丸みを有し、外反する口縁部をもつ有稜高杯Ｃと杯受部が広めで直線的な形態を有し、強く外反する口縁部をもつ有稜高杯Ｄは６期に出現し、ともに９期まで継続するが、10期に消滅する。Ｃ・Ｄともに、口縁部の外反度を強めていく傾向があるが、Ｃは上述したとおり８期に杯部径が最大となり、９期に小さくなる。一方のＤは９期に向けて法量を増す傾向にある。



第1188図　古墳時代前・中期の土器編年１（備中南部）（Ｓ＝1/16）



第1189図　古墳時代前・中期の土器編年２（備中南部）（S＝1/16）

有稜高杯Ｅ

垂直に近く内湾気味に立ち上がり、口縁端部を短く屈曲させる深めの有稜高杯Ｅ１は８期に出現し、８期を特徴づける形式であるが、10期まで継承され、法量は減じていく傾向が認められる。有稜高杯Ｅ２は、Ｅ１とＢ２、さらには10期以降盛行する椀形高杯の影響を受けて出現する形式で、椀形高杯より深めの椀形の杯部を有し、口縁端部を短く屈曲させるものである。Ｂ２の影響は屈曲の強い脚部に現れている。Ｅ２は後期まで引き継がれる形式である。

有稜高杯Ｆ

大型で口縁部と杯受部との境に突帯状の張り出しをもち、口縁端部を短く外反させるＦ１は８期に出現する形式である。突帯状に屈曲部を強調するものは、従来はなかったものであるが、倭の高杯と韓の食器文化が接点をもつ中で創出されたものとみなされており(4)、初期須恵器のＴＧ232号窯に形態が類似するものがある。10期になると、杯部が逆台形を呈して深くなり、口縁端部の屈曲も顕著となるＦ２に形式が受け継がれていく。11期には杯受部から外反気味に大きく開いて、口縁端部をさらに屈曲させるＦ３も派生し、Ｆ２とＦ３は後期に続いていく。

椀形高杯Ａ・Ｂ

椀状の杯部をもち、口縁部がやや外傾する椀形高杯Ａは８期に出現するが、この段階では有稜高杯が主体を占め、出土量が少ない。９期には杯部全体が丸みを帯びるＢ１が出現し、10期に至って内湾傾向のＢ２が加わり、有稜高杯の形式が減少したことと表裏をなして、主流になる。その傾向は11期に顕著となり、後期に続く。11期には杯部と脚部の境につける粘土の量が多くなる。椀形高杯Ａ・Ｂともに、柱状の華奢な脚部をもつ精製品が多いが11期に粗雑化傾向にある。

甑

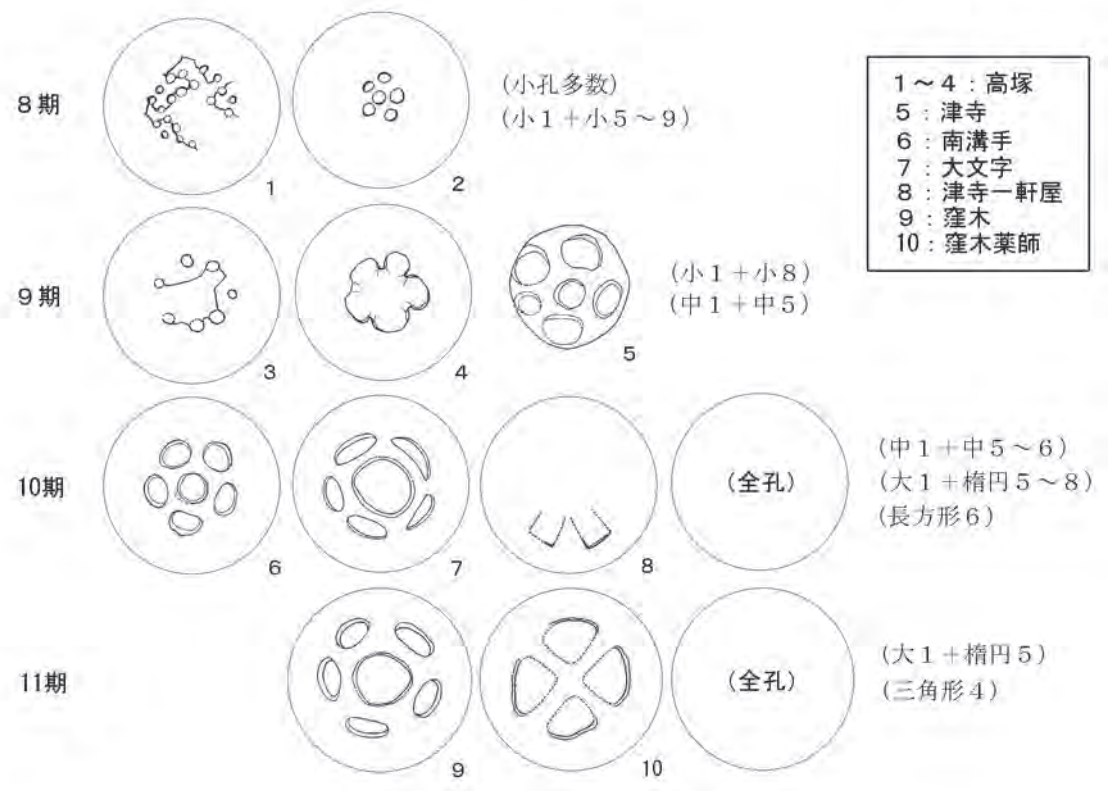
口縁部は直口、もしくは緩やかに外反させるものが主体を占め、ほとんどが丸底であり、平底のものは散見される程度である。８期に出現するが、定量認められるのは10期以降のことである。特徴的な牛角状の把手については、付けるものが多いが、付かないものも存在する。この把手については、８・９期は韓式系甑と同様に、器壁に孔をあけて差し込むもの（挿入法）(5)が主流であるが、10期以降は器壁に貼り付けるものが主体となる。器面調整は出現期の段階から、在来技法である外面をタテハケ、内面をケズリ（ヨコハケ）調整するものが主体を占めるので、搬入品としてではなく、土器様式の一部をなすものとして受容されたと考えている(6)。

古墳時代中期の甑では、底部に穿たれた孔に特徴があり、型式差を見極める鍵となる（第1190図）。出現期の８期では、古い様相を示す韓式系甑(7)と同様に多孔（小孔多数）のものが散見され、中央に小孔、その周囲に小孔を５～９個配するものも認められる。９期には小孔のものに加えて、一回り大きめの孔（中孔）を施すものが出現する。甑が定着する10期には、小孔はなくなり、中孔のものに加えて、中央に大きい孔を穿ち、その周囲に楕円形の孔を配するものや、大きめの長方形の孔を配するもの、さらには底が筒抜けになる全孔のものが出現するなど、多様となる。11期には中孔のみのものがなくなり、中央に大きい孔を穿ち、その周囲に楕円形の孔を配するものや大きめの孔を並べるもの、全孔のものが認められるが、全孔のものが増加傾向にある。

４　様式的把握（第1188・1189図）

古墳時代前期初頭－１期

主要な形式は、広口壺Ａ・Ｂ、直口口縁広口壺、直口壺、有段口縁甕（吉備型）（中・小形）、大形



第1190図　甑の底部穿孔の変化

鉢（くの字口縁・有段口縁Ａ１・Ａ２）、中小型浅鉢Ａ１・Ｂ、小形台付鉢、有稜高杯Ａ１・Ａ２、有段口縁高杯Ａ・Ｂ、低脚椀形高杯、小形器台Ａ・Ｂ１・Ｂ２である。直前の弥生時代終末期から引き継いだ形式が多いが、広口壺Ｂ、有段口縁高杯Ｂのほか、古墳時代を通して存在する直口壺と前期に特徴的な形式である小形器台が出現する。刑部遺跡では、竪穴住居57・62と土坑113（弥生時代終末期を含む）に１期の土器が含まれる。

古墳時代前期前葉－２期・３期

壺・甕類は前段階と大きく変わらないが、有稜高杯Ａ１が消滅し、中小型浅鉢Ａ２・Ａ３、小形器台Ｂ３・Ｂ４が加わる。さらに、有段口縁鉢と小形丸底土器Ａ・Ｂ１・Ｂ２・Ｃ１が加わることに特徴があり、供膳形態の種類が増加する。有段口縁甕（吉備型）は極小形が加わり、用途による煮炊具の使い分けがさらに明瞭となる。布留式甕（布留式祖形甕[8]を含む）は搬入品として、客体的に現れる。２期には刑部遺跡井戸２・３出土土器が、３期には刑部遺跡掘立柱建物15と小片であるが刑部遺跡井戸４出土土器がそれぞれ含まれると考える。

古墳時代前期中葉－４期・５期

壺・甕類は前段階と大きく変わらない。大形鉢はくの字口縁が消滅する一方、有段口縁Ａ２が盛行する。高杯は５期までに有段口縁高杯と低脚椀形高杯が消滅する。有稜高杯も５期に有稜高杯Ａ２からＢ１・Ｂ２に置換し、一時的に高杯の形式が整理されている。小形器台はＢ１・Ｂ２が段階的に組成から脱落し、反対に５期にはＸ字を呈する小形器台Ｃがこの段階限定で特徴的に出現する。小形丸底土器は、この時期に種類も組成比も増加して最盛期を迎える。小形丸底土器Ｂ２からＢ３へ、小形丸底土器Ｃ１からＣ２へと置換する中で相対的な深さを増しており、これに「坩」と呼ばれる小形丸底土器Ｄが加わり、いわゆる「小形三種」が出そろう。また、５期には６期以降に主流となる小形丸

底壺（Ａ１）も出現している。布留式甕は前段階と同様に基本的には搬入品として、客体的に現れる程度である。４期の土器は刑部遺跡竪穴住居42・53・63古（５期を含む）、５期の土器は刑部遺跡竪穴住居44・55からそれぞれ確認されている。

古墳時代前期後葉－６期・７期

この段階は主要な形式であった広口壺Ａ・Ｂ、有段口縁甕（吉備型）、大形鉢、中小型浅鉢、小形丸底土器、小形器台が一斉に姿を消し、入れ替わるように広口壺Ｃ、布留式系甕Ａ１・Ａ２・Ｂ、くの字口縁甕、小形丸底壺Ｂ１・Ｃ、有稜高杯Ｃ・Ｄが加わる。土器は全体的に粗製化の傾向にあり、甕は口縁部を内湾・肥厚して球胴・丸底化を呈する布留式系甕が主体を占めるようになる。系譜不明としたくの字口縁甕についても、布留式系甕の範疇で捉えてよいかもしれない。鉢・小形丸底土器・器台といった供膳具は形式を大きく減じ、あたかも形式の整理が進行した印象を受ける。一方で、高杯は有稜高杯Ｂ１・Ｂ２に加え、有稜高杯Ｃ・Ｄが出現し、おおむね９期まで継続する。５期に小形丸底土器と入れ替わるように出現した粗製の小形丸底壺は、この時期以降主要な形式となり、後期に継続する。７期の比較的まとまった土器は刑部遺跡竪穴住居49・64で検出されており、竪穴住居39の下層出土土器もまとまっている。なお、この竪穴住居39の上層には８期の土器が含まれており、層位的に型式分類の有効性を確認できる例である。

古墳時代中期初頭・前葉－８期・９期

この段階では前段階の形式に加えて、有段口縁甕（長胴）、外反口縁甕、椀Ａ１・Ａ２・Ｂ・Ｃ・Ｄ、小形鉢（くの字状口縁）、小形丸底壺Ｂ２・Ｄ１、有稜高杯Ｅ１・Ｆ１、椀形高杯Ａ・Ｂ１、甑が組成している。このうち、椀と甑はこの時期特徴的に共伴する韓式土器の影響下で現れた韓式系の形式であり、椀形高杯や大形の有稜高杯Ｆ１、有段口縁で長めの頸部を有し、体部内外面をナデ調整で仕上げる有段口縁甕もその影響下で出現した形式と考えられる。また、小形丸底壺Ｂ２は法量が増しており、おもな用途も煮炊き用へと変化したと推測するが(9)、これも外面にタタキ目を残し、平底を呈する韓式土器鉢の（使用面での）影響を受けたものと評価できる。まとめると、煮炊具では布留式系の球胴を呈する甕には大きな変化は認められないが、小形の煮炊具と考えられるやや大きめの小形丸底壺Ｂ２と甑が加わる。一方、供膳具である椀・高杯は韓式土器の影響を受けた形式が加わった分、多様化している。

須恵器はこの段階から認められるようになり、８期には吉備産須恵器の可能性があり、ＴＧ232型式とほぼ同時期と指摘されている初期須恵器(10)、９期にはおそらく畿内産のＴＫ73・ＴＫ216型式が若干共伴するものの、全体的な出土数は乏しい。８期の土器は刑部遺跡竪穴住居45・50・54・56・58・59・土坑111のほか、神明遺跡竪穴住居74からも確認されている。

古墳時代中期中葉・後葉－10期・11期

６期から続いてきた広口壺Ｃ、布留式系甕Ａ１・Ａ２・Ｂ、有稜高杯Ｃ・Ｄ、および前期から系譜がつながる直口口縁広口壺と有稜高杯Ｂ１・Ｂ２が消滅もしくは客体的な存在になる。その一方で、鍋（大形・小形）、把手付鍋、長胴甕、中形鉢（直口口縁）、小形丸底壺Ｄ２、椀形を呈する有稜高杯Ｅ２、大形の有稜高杯Ｆ２・Ｆ３、椀形高杯Ｂ２が新たに加わる。煮炊具では、口縁部を内湾・肥厚して球胴・丸底化する布留式系甕がほぼ消滅もしくは客体的な存在となり、代わってくの字口縁甕と丸みをもって緩やかに外反する外反口縁甕が主体となるが、これはこの時期以降新たに煮炊具に加わった韓式系の鍋や長胴甕の影響があるものと考えられる。また、小形丸底壺は直口口縁をもつ小形

丸底壺Ｄも大形化し、より煮炊具に適したものへと変化している。甑は組成比を増し、定着を果たしている。一方、供膳具について、中小形の有稜高杯は椀形を呈するものに集約されるが、これは９期以降種類が増えて、この時期に定着した椀の影響を強く受けたものと推察され、椀形高杯が主流となるのも同じ流れとして理解できる。韓式土器の影響で出現した大形の有稜高杯Ｆも増加傾向にある。このように、この段階はより韓式系の影響が強まった段階としての評価が可能であり、後期土器様式の起点となる段階としての位置づけもできる。

須恵器については、10期にはＴＫ208型式、11期にはＴＫ23・ＴＫ47型式が伴う。10期では基準としたほぼ全ての遺構で須恵器の共伴を確認しており、11期では出土土器・須恵器全体の半数またはそれ以上を須恵器が占める事例も目立つなど、須恵器は確実に普及・定着している。11期の土器は神明遺跡竪穴住居52・61・62・63・66・67・70と溝14からも確認されている。

既往の土器様式との対応（表44）

当該地域の土器研究ついては膨大な蓄積があり(11)、主要なものに絞っても紙数を要するため、ここではおもに古墳時代前期から中期までを網羅した高橋護氏と平井泰男氏の研究(12)および参照されることが多い川入・上東遺跡の土器編年(13)と本報告書で編年の基準としている津寺遺跡の土器編年(14)に絞って、対応関係を確認したい。

１～３期はおおむね高橋氏の10ａ～10ｃ期、平井氏の古・前・Ⅰに対応し、川入・上東遺跡の「下田所式」（報告書で提示された資料には弥生時代終末期の土器を含んでいるが）におおむね対応する。津寺遺跡では報告書によっては、本稿の３期を古・前・Ⅱとするものも見受けられるが、おおむね古・前・Ⅰに対応すると考える。４・５期は高橋編年に若干の混乱がみられるが、10ｄ・10ｅ期の枠内では理解が可能で、おおむね平井氏の古・前・Ⅱ、川入・上東遺跡の「亀川上層式」に相当する。津寺遺跡では古・前・Ⅱに対応する。６・７期はおおむね高橋氏の11ａ・11ｂ期、平井氏の古・前・Ⅲ－１・２、津寺遺跡の古・前・Ⅲに対応する。高橋氏は11ｂ期に伴って「韓国系軟質土器が検出される」と指摘するが、提示資料には認められず、詳細は不明である。なお、平井氏が７期の基準資料として提示した高塚遺跡竪穴住居44・46については、筆者は９期と評価している。７期と９期の有稜高杯は口縁径が最大化を迎えた８期の前後にあり、一見見分けが難しいが、脚部の孔の位置が後者は脚柱部に穿つものが含まれること、共伴資料として土器の椀が含まれること、須恵器が伴うことなどが根拠となる。８期はおおむね高橋氏の12ａ期、平井氏の古・前・Ⅲ－３、川入・上東遺跡の「川入大溝上層式」、津寺遺跡の古・中・Ⅰ（古）に対応する。高橋氏がこの段階において「初期須恵器が姿をみせる」と指摘するのは、ＴＧ232型式またはそれに近い特徴をもつ一群のことを指していると思われる。平井氏がこの段階までを古墳時代前期と考えるのは、この段階を、「朝鮮系軟質土器・陶質土器を伴出するが、須恵器を伴出しない」と評価しているからであるが、岡山市高塚遺跡竪穴住居148・総社市窪木薬師遺跡竪穴住居13、同法蓮37号墳などの事例から(15)、この段階には確実に国産の須恵器が伴うと考えられる。９期は高橋氏の12ｂ期に対応する。高杯脚部の孔の一般化とその位置が脚柱部にあること、提示された図版に多形式の椀が認められること、それに「河内系初期須恵器の時期（＝ＴＫ73・ＴＫ216型式か）にあたる」と評価することを根拠としている。10期は高橋氏の13ａ期に対応するものと考えたい。提示された図版においては、甑が後期の資料を含み、須恵器にはＴＫ23・ＴＫ47型式の蓋杯と高杯が示されているが、本稿10期に対応する椀形高杯とＴＫ208型式に相当する須恵器甕が含まれていること（総社市法蓮23号墳出土）、「土師器の甑が普及する」「須恵器の占

表44　古墳時代前・中期基準資料比較

津寺遺跡	備前・備中南部 高橋護1988・1991		備前・備中南部 平井泰男2010・2013			備中南部（総社平野・足守川下流域） 河合2018・本稿			須恵器	暦年代（参考）
古・前・Ⅰ	10 a	百間川原尾島（県39） 新田サイフォン井戸２ 新田樋門井戸２ 百間川沢田（県59） 横田井戸４・10 「雄町13類」	古・前・Ⅰ	1	鹿田（岡大３）井戸１・14・15 百間川原尾島（県39） 新田サイフォン井戸２ 百間川沢田（県59） 横田井戸10・土器溜１	前期初頭	１期	**刑部土坑113（一部混在）・住居57・62** 窪木薬師（県86）住居２・土坑16 津寺三本木（県142）溝14下層 津寺（県127）中屋住居245・土坑440（一部混在） 足守川加茂Ｂ（県94）住居47・93・94・106 郷境（県89）５号墓、矢部古墳群Ａ（県82）壺棺３ 上東（県158）井戸５・８		AD250
	10 b	百間川沢田（県59） 横田井戸８・11 百間川原尾島（県39） 新田樋門西斜面土器溜上層 左岸用水３－井戸－Ⅱ		2	百間川原尾島（県88）井戸７ 津寺（県98）西川住居40 百間川沢田（県59）横田井戸４・20 百間川原尾島（県215）井戸11 百間川原尾島（県39） 新田樋門西斜面土器溜上層	前期前葉	２期	**刑部井戸２・３・柱穴14**、井手天原（県198）住居２ 窪木薬師（県86）住居９ 高塚（県150）住居35・36・38 津寺三本木（県142）溝14上層（一部混在） 津寺（県98）西川住居40・土坑93 津寺（県127）中屋住居213・295・304 足守川矢部南向（県94）住居55（一部混在）・66下層		
	10 c	百間川沢田（県59） 高縄手Ａ井戸20・28中・下層 高縄手Ａ住居13 上東（県２）東鬼川市Ｈ２		3	足守川矢部南向（県94） 住居62上層・住居55（床面除く） 津島（県190）井戸３ 津寺（県104）中屋住居84 津寺（県116）中屋溝102 百間川沢田（県59）横田井戸28		３期	井手天原（県156）住居５ 津寺（県104）中屋住居77・78・84 津寺（県116）中屋住居135・141・147・150・155 津寺（県116）中屋溝102（一部混在） 津寺（県127）中屋住居218（一部混在）・272 足守川矢部南向（県94）住居62上層 中撫川（県182）住居２・井戸６		
古・前・Ⅱ	10 d	川入（県16） 法万寺Ｐ－２・Ｈ４ 百間川沢田（県59） 高縄手Ｂ井戸44・51・住居21	古・前・Ⅱ	1	足守川加茂Ａ（県94）住居21 津寺（県104）中屋住居99 津寺（県116）中屋住居134 津寺（県127）中屋住居310 中撫川（県182）井戸13・たわみ１ 川入（県16）法万寺Ｐ－２	前期中葉	４期	**刑部住居42・53・63古（一部混在）** 井手見延（県156）溝４（一部混在） 津寺（県104）中屋住居35・50・90・92・97 津寺（県116）中屋住居134 足守川加茂Ａ（県94）住居21・32 中撫川（県182）井戸13・たわみ１		AD300
	10 e	川入（県16）大溝Ⅳ層 百間川沢田（県59） 高縄手Ａ土器溜５ 川入（県２）法万寺東斜面 「雄町14類」		2	津島（県173）住居46（一部混在） 井手天原（県156）住居７（一部混在） 津島（県190）井戸１ 百間川沢田（県84）高縄手Ａ井戸６ 百間川沢田（県59） 高縄手Ｂ井戸18・51・44 瀬戸内市堂免貝塚Ｐ1240		５期	**刑部住居44・55** 井手天原（県156）住居７、窪木（県214）住居８ 加茂政所（県138）住居67ａ 津寺（県116）高田井戸１・水田 中撫川（県182）溝12（一部混在） 川入（県16）大道西Ｐ－５・大溝Ⅳ層（一部混在） 殿山11号墳（県47）（一部混在）		
古・前・Ⅲ	11 a	百間川今谷（県51） 大地井戸17 「雄町15類」	古・前・Ⅲ	1	津島（県173）井戸３ 津島（県173）土器溜１	前期後葉	６期	井手天原（県198）住居３ 井手天原（県156）住居６ 井手見延（県156）住居４ 南溝手（県100）井戸10 （津島（県173）土器溜１）		AD350
	11 b	百間川兼基（県51） 大上田井戸５・土器溜 百間川今谷（県51） 大地井戸18 「軟質土器」		2	高塚（県150）住居44・46 津島（県173）井戸６～９ 南溝手（県214）土器溜４		７期	**刑部住居39下層・49・64** 窪木薬師（県86）住居12 南溝手（県214）土器溜３・４ 備中高松城（下層）（岡山市）住居４ （津島（県173）井戸６～９）		
古・中・Ⅰ	12 a	川入（県16）大溝Ⅲ層 百間川兼基（県51） 大上田井戸３・住居13 押入西（県３）１号墳 総社市法蓮37号墳 「初期須恵器」	古・前・Ⅲ	3	高塚（県150）住居132 鍛冶屋（県70）ＳＡ03 百間川（県114）兼基井戸２ 百間川（県114）兼基住居７ 菅生小学校裏山遺跡（県81）溝１ 川入（県16）大溝Ⅲ層 「軟質土器・陶質土器、須恵器以前」	中期初頭	８期	**刑部住居39上層（一部混在）・45・50・54・56** **刑部住居58・59・土坑111、神明住居74** 窪木薬師（県86）住居11・13・土坑19 南溝手（県214）土器溜１・２ 高塚（県150）住居132・136・146・148・168・185 高塚（県150）河道７下層（一部混在） 川入（県16）大溝Ⅲ層	TG232	AD400
	12 b	門前池（県９）7号住 笠岡市七つ塚 笠岡市走出ピット 「河内系初期須恵器」	古・中・Ⅰ	1	高塚（県150）住居160・179 窪木（県214）住居30 津寺（県127）中屋住居325 「ＴＫ73・216・208」	中期前葉	９期	高塚（県150）住居２・37・39・44・46・47・141・ 高塚（県150）住居169・171・172・179・184 加茂政所（県138）住居96 津寺（県127）中屋住居325	TK73 TK216	
古・中・Ⅱ	13 a	百間川原尾島（県56） 中須賀住居27 百間川原尾島（県39） 左岸用水３－Ｈ－１・３ 門前池（県９）６号住 総社市法蓮23号墳 「須恵器の比重が増大」				中期中葉	10期	窪木（県214）住居11・30、南溝手（県214）住居７ 三須河原（県156）住居４ 三須畠田（県156）住居11 高塚（県150）住居160 三手向原（岡山市）住居４・９ 津寺一軒屋（県142）住居３・４ 津寺（県104）中屋住居118	TK208	AD450
	13 b	百間川原尾島（県56） 中須賀住居24・26 「土師器の比率が激減」		2	窪木（県214）住居11・16 高塚（県150）住居155・140 三手（県90）粘質砂層中 「ＴＫ23・47」	中期後葉	11期	**神明住居52・61・62・63・66・67・70・溝14** 窪木薬師（県86）住居15、窪木（県214）住居10・16 三須河原（県156）住居３ 井手天原（県198）住居５ 高塚（県150）住居159・188 津寺（県116）中屋住居174 三手向原（岡山市）住居１・２・６ 三手（県90）粘質砂層中、土器溜	TK23 TK47	AD500

める比重が増大する」と指摘していること、次の13ｂ期にはＴＫ23・ＴＫ47の須恵器一式が提示されていること、「土師器の占める比率は極めて少なくなる」と指摘していることなどから、本来はＴＫ208型式に伴う一群を13ａ期と評価していたと考えておきたい。13ｂ期は11期に対応するとみておきたい。平井氏はＴＫ73～ＴＫ208型式の須恵器を伴出する段階の土器を古・中・Ⅰ－１、ＴＫ23・ＴＫ47型式を伴出する段階の土器を古・中・Ⅰ－２と記載することから、本稿の９・10期と11期にそれぞれに相当するものとみておきたい。なお、津寺遺跡の土器編年は中期の併行関係の捉え方に若干の混乱があるため、整理しておきたい。百・中・Ⅰは高橋氏の12期に対応するとみて、須恵器の出現と椀形高杯の出現などを標識としている。一方、百・中・Ⅱは高橋氏の13期に対応するとみて、長胴甕の出現と絞り込んだ脚部をもつ椀形高杯が主体となることを標識としている。この基準でみると、前者は本稿の８・９期、後者は10・11期に相当するものとみて差し支えないが、問題は伴出する須恵器を前者がＴＫ73～ＴＫ208型式、後者をＴＫ23・ＴＫ47型式とすることである。これは参考とした高橋編年に部分的な混乱があったことに原因が求められる。今回、検討してきたように10期の土器にはＴＫ208型式の須恵器が共伴するので、百・中・ⅡにはＴＫ208型式を含むものとみておきたい。なお、表44の右端には暦年代の目安を示している(16)。

併行関係（表45）

畿内との併行関係はかつて検討したことがある(17)。共伴する布留式（系）甕の様相などから、おおむね２・３期を布留０式、４・５期を布留１式、６期を布留２式、７期を布留３式、８・９期を布留４式と併行すると考えたい(18)。須恵器編年との併行関係は表44・45に示した通りである。

土器様式構造の検討（表45）

１期から５期にかけて、煮炊具では弥生時代からの系譜を引く在来の吉備型甕が優勢であり、畿内の布留式甕は搬入品でみられる程度で客体的な存在である。広口壺Ａ・Ｂや大形鉢も吉備の土器様式の伝統的な形式である。その一方で、中小形の鉢と高杯、器台といった供膳具の多くは畿内と共通した形式が選択されている（第一段階）。続く６・７期は吉備型甕を代表とする弥生時代からの伝統的な形式と５期までに盛行した小形三種（有段口縁鉢、小形丸底土器、小形器台）などが一斉に姿を消す反面、煮炊具では布留式系甕が主流となり、その他の形式も布留式と共通点があること、そして全体的に粗製化するなど、畿内布留式の影響が表出する段階である（第二段階）。

８・９期は前段階からの布留式主体の基盤に、新たに軟質土器や初期須恵器に代表される韓式系土器の影響（椀・甑に代表される）が加わるため、全体的に形式も多く、多様化する（第三段階）。10・11期は布留式の影響が弱まり、韓式系が優勢になる段階で(19)、主要な供膳具が高杯から椀に置き換わる、また、甑が定着し、長胴甕と鍋が出現・定着する（第四段階）。

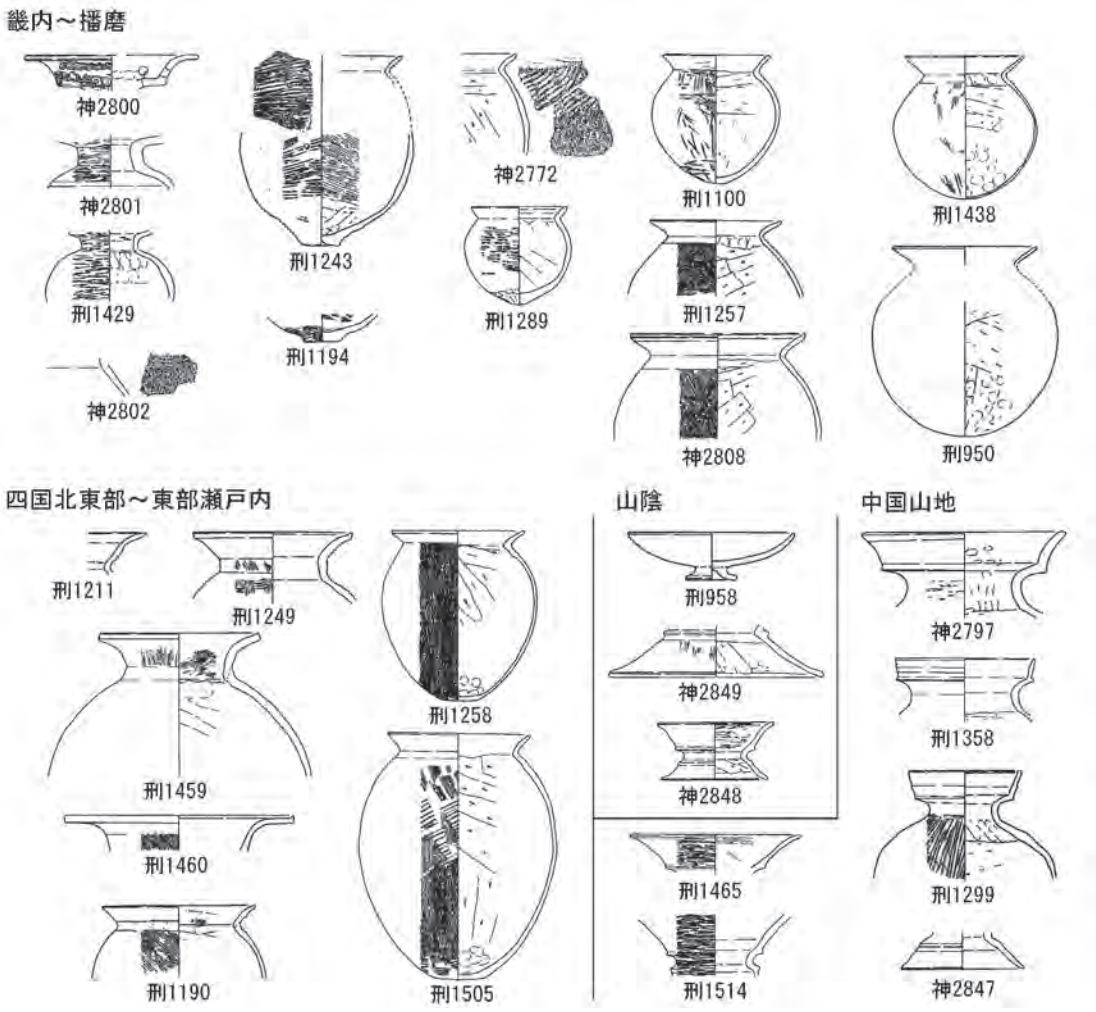
以上、刑部・神明遺跡出土土器を加味しつつ、備中南部の古墳時代前期から中期の土器を詳細に検討した結果、大きく四段階の過程を経て、土器様式が変遷することを理解できた。土器様式の分析を通じて、社会の指向性の一端がうかがえ、今後の研究に資するところは大きいと考える。

５　刑部・神明遺跡における古墳時代前期の外来系土器（第1191図）

今回報告する刑部・神明遺跡に絞って、古墳時代前期の外来系土器を抽出し、集成を行った。

畿内～播磨系土器

畿内～播磨系土器としては、二重口縁壺**刑1429**、**神2800～2802**、分割成形技法と外面の粗いタタキに特徴があるいわゆるＶ様式系甕**刑1194・1243・1289**、**神2772**、体部内面ケズリによって器壁を



第1191図　外来系土器（刑部・神明遺跡：古墳時代前期（１～５期））（S=1/8）

薄く仕上げて、外面はタタキ後丁寧なハケ調整で仕上げる庄内式甕**刑1100・1257**、**神2808**、前者と技法的には大きく変わらないが体部が球胴化し、内湾気味の口縁部をもつ布留式祖形甕**刑950・1438**がある。このうち、褐色を呈する**刑1257**は技法に加え、胎土も在来のものとは異なっており、明らかな搬入土器である。

四国北東部～東部瀬戸内系土器

四国北東部～東部瀬戸内系（主に讃岐系）土器としては、広口壺**刑1211・1249・1459・1460**、甕**刑1190・1258・1505**がある。土器胎土が褐色を呈する**刑1190**は確実な搬入土器である。長胴を呈し、体部外面に粗いタタキを残す**刑1505**は、大きめの長石を比較的多く含んでおり、**刑1249**のものと胎土が似ていることから、両者の産地が近いことを示している可能性がある。

山陰系土器

山陰系土器としては、低脚杯**刑958**、鼓形器台**神2848・2849**がある。なかでも、胎土に雲母が混ざる**刑958**と精製品の**神2848**は搬入の可能性が高い。

中国山地系土器

中国山地系土器としては、二重口縁壺**神2797**、有段口縁広口壺**刑1299・1358**、鼓形器台**刑1465・1514**、**神2847**がある。前述した山陰系土器との見極めは難しいが、**神2797**、**刑1465・1514**は外面に赤彩を施しており、類例から中国山地系と判断している。

表45　古墳時代前・中期土器様式の変遷（備中南部）

	時期	前期							中期			
	段階	第１段階					第２段階		第３段階		第４段階	
吉備	津寺遺跡	古・前・Ⅰ			古・前・Ⅱ		古・前・Ⅲ		古・中・Ⅰ		古・中・Ⅱ	
	本稿	１期	２期	３期	４期	５期	６期	７期	８期	９期	10期	11期
在来	吉備型											
外来	布留式（系）											
	韓式系											
大和	寺沢1986		布留０		布留１		布留２	布留３	布留４			
吉備	高橋1988・1991	10期					11期		12期		13期	
	須恵器								TG232	TK73 TK216	TK208	TK23 TK47

刑部・神明遺跡出土外来系土器の分析

時期が明らかな遺構から出土しているものとしては、１期の**刑1100・1243**、２期の**刑1190・1194・1211**、４期の**刑950**、５期の**刑958**があり、他地域との土器編年の併行関係を捉える上で重要である。抽出できた資料は１期～５期の資料に限定されるが、弥生時代終末期～古墳時代前期中葉（５期）が他地域との交流がさかんな時期であったとする、足守川下流域（津寺遺跡など）での調査成果と同様のあり方を示す(20)。ただし、６・７期で外来系土器が抽出されなかったのは、広口壺Ａや有段口縁甕（吉備型甕）などが消滅し、在来系土器が布留式（系）化している時期であるために、外来系土器の抽出が難しいことが関係している可能性もある。

抽出された土器の故地はおおむね畿内～讃岐の東部瀬戸内地域と山陰・中国山地に絞られる傾向があり、総社平野に位置する当遺跡群の地域間交流の一端を示していると評価できる。　（河合）

註

（1）本稿では、軟質の酸化焔焼成土器を土器（Pottery）と呼ぶ立場から、土師器という古代の名称は使用していない。

宇野隆夫 1999「古墳時代中・後期における食器・調理法の革新－律令的食器様式の確立過程－」『日本考古学』７　日本考古学協会

（2）球胴を呈する粗製の「くの字状口縁甕」「外反口縁甕」については、布留式系甕の範疇で理解できるものも含まれていると考えるが、それ以外のものも含まれていると考えるため、別形式として扱う。

（3）本稿では、朝鮮半島から古墳時代中期にもたらされた軟質土器を「韓式土器」、その技術や形式の影響を受けて列島で製作された土器を広く捉えて「韓式系土器」と呼称する。

田中清美 2005「河内湖周辺の韓式系土器と渡来人」『大和王権と渡来人』サンライズ出版

中野　咲 2008「「韓式系土器」分布論の現状と課題」『橿原考古学研究所論集』15　奈良県立橿原考古学研究所

中久保辰夫 2009「古墳時代中期における韓式系軟質土器の受容過程」『考古学研究』56-2 考古学研究会

註１宇野文献

（4）註１宇野文献

（5）杉井　健 1994「甑形土器の基礎的研究」『待兼山論叢』28　大阪大学文学部

註３中久保文献

（6）寺井　誠 2012「長原・八尾南遺跡出土の甑の系譜」『大阪歴史博物館研究紀要』10　大阪歴史博物館

註３中久保文献

（７）酒井清治 1998「日韓の甑の系譜から見た渡来人」『楢崎彰一先生古希記念論文集』同刊行会

土田純子 2017『東アジアと百済土器』同成社

（８）西村　歩 1996「和泉北部の古式土師器と地域社会」『下田遺跡』（財）大阪府文化財調査研究センター

（９）畿内でも同様のあり方が指摘されている。

大庭重信・杉山拓己・中久保辰夫 2006「ス ス・コゲからみた長原遺跡古墳時代中期の煮炊具の使用法」『大阪歴史博物館研究紀要』５　大阪歴史博物館

註１宇野文献

(10) 亀田修一 2004「五世紀の吉備と朝鮮半島―造山古墳・作山古墳の周辺を中心に―」『吉備地方文化研究』14　就実大学吉備地方文化研究所

(11) 2013年以前の当該地域の古墳時代土器研究については以下の文献に詳しい。

平井泰男 2010「吉備における古墳出現期の土器編年」『研究報告』30　岡山県立博物館

平井泰男 2013「吉備の古式土師器に関する一考察」『日本先史学考古学論集』市原壽文先生傘寿記念論文集刊行会

(12) 高橋　護 1988「弥生時代終末期の土器編年」『研究報告』７　岡山県立博物館

高橋　護 1991「中国・四国」『古墳時代の研究』６須恵器と土師器　雄山閣

註11平井文献

(13) 柳瀬昭彦 1977「川入・上東遺跡の弥生土器及び古式土師器について」『川入・上東』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告16　岡山県教育委員会

(14) 正岡睦夫 1995「時期区分について」『津寺遺跡２』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告98　岡山県教育委員会

亀山行雄 1996「時期区分」『津寺遺跡３』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告104　岡山県教育委員会

(15) 註10亀田文献

江見正己編 2000『高塚遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告150　岡山県教育委員会

島崎　東編 1993『窪木薬師遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告86　岡山県教育委員会

村上幸雄 1987「26法蓮古墳群」『総社市史』考古資料編　総社市

(16) 暦年代については以下の文献を参考とした。

白石太一郎 2006「須恵器の暦年代」『年代のものさし―陶邑の須恵器―』大阪府立近つ飛鳥博物館

朴　天秀 2010「新羅・加耶古墳の暦年代」『韓式系土器研究』11　韓式土器研究会

岩本　崇 2018「古墳時代前期暦年代の試論」『前期古墳編年を再考する』中国四国前方後円墳研究会

(17) 河合　忍 2018「地域報告　山陽東部」『前期古墳編年を再考する』中国四国前方後円墳研究会

(18) 畿内の編年については次の文献を参考とした。

寺沢　薫 1986「畿内古式土師器の編年と二・三の問題」『矢部遺跡』奈良県橿原考古学研究所

(19) この段階では、畿内でも韓式系の影響を受けて、布留式が退化傾向にあることが明らかにされつつあるため、韓式系が優勢になる現象に畿内の動向が関係している可能性もある。

米田敏幸 1990「中南河内の『布留系』土器群について」『考古学論集』３　考古学を学ぶ会

辻　美紀 1999「古墳時代中・後期の土師器に関する一考察」『国家形成期の考古学』大阪大学考古学研究室

註３中久保文献

(20) 亀山行雄 1998「古墳時代前期の津寺遺跡」『津寺遺跡５』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告127　岡山県教育委員会

亀山行雄 2014「瀬戸内海沿岸―足守川流域の遺跡群―」『大交流時代』安城市歴史博物館

註17河合文献

第５節　神明遺跡・刑部遺跡出土の石器・石製品

神明遺跡・刑部遺跡では、合計468点の石器・石製品が出土している。以下では、主に弥生時代の石器について、特に特徴的な遺物を中心にその概要を述べる。

１．神明遺跡

表46　神明遺跡出土石器一覧

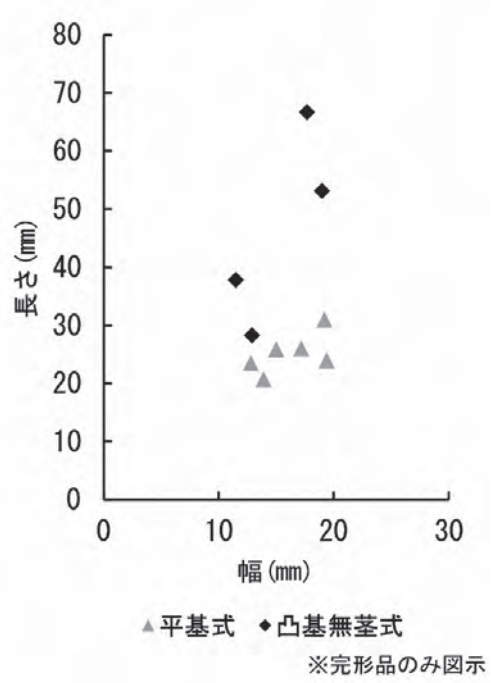
	武器・狩猟具		収穫具			斧類		その他										
	石鏃	石槍 石剣	打製 石包丁	磨製 石包丁	石鎌	太型蛤 刃石斧	磨製 石斧	石鏃	石錐	石錘	石杵	石棒	スクレイパー	楔形 石器	砥石	敲石	台石	計
中期	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
後期前半	6	0	9	1	0	2	2	1	0	0	0	0	9	3	7	6	6	52
後期後半	4	0	17	0	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0	16	10	3	57
時期不明	9	1	38	0	1	2	0	0	1	1	1	1	15	8	12	8	5	103
合計	19	1	65	1	1	4	3	1	1	2	1	1	29	11	35	24	14	213

表46は、神明遺跡において出土した弥生時代の石器・石製品の各器種を、時期ごとにまとめたものである。時期はおおまかに中期（弥・中・Ⅲ）、後期前半（弥・後・Ⅰ、Ⅱ）、後期後半（弥・後・Ⅲ、Ⅳ）の３段階に区分した(1)。出土石器のほとんどは後期に属し、集落からはサヌカイトと粘板岩の剥片やチップが多く出土していることから、これらの石材については集落内での石器生産を想定できる。

武器・狩猟具　石鏃が19点出土している。すべてサヌカイト製で、型式別にみると、平基式が７点（36.8％）、凹基式が３点（15.8％）、凸基無茎式が２点（10.5％）、凸基有茎式が６点（31.6％）、不明が１点（5.3％）であり、凸基式が全体の４割以上を占めているのが特徴的ある。大きさは、最大で長さ66.7㎜（S141）を測り、出土石鏃の約半数となる９点が30㎜を超える大型の石鏃である。大型石鏃のうち７点は凸基式であり、石鏃の型式とサイズには相関が認められる（第1192図）。調査面積の割に出土数が少ないが、遺跡からは弥生後期に属する銅鏃や鉄鏃が出土していることからみて、その原因は鏃の主流が石鏃から金属の鏃へ転換しつつあったためと考えられる。

収穫具　石庖丁が66点出土している。ほとんどが打製石庖丁で、磨製石庖丁は北部九州からの搬入品と考えられるS90の１点のみである。打製品の石材は、サヌカイト製が24点、粘板岩など在地の石材が41点であり、在地石材製がサヌカイト製を大きく上回っている点は、神明遺跡の最大の特徴であると言える。大きさは、中期の石庖丁と比較して小形・矮小化しているものが多く、長さが60㎜以下の小型品も見受けられる。

このほかの収穫具として、石鎌と考えられるS154が出土している。



第1192図　神明遺跡出土石鏃の計測値

石斧類　太型蛤刃石斧が４点、用途不明の磨製石斧が３点出土している。加工斧は一点も出土していないが、遺跡から弥生後期に属する鉄製のヤリガンナ（**Ｍ６、M39**）が出土している点から、その原因として加工斧を中心とした鉄器化の進行が想定される。

その他の石器　特徴的な資料として、石鍬（**Ｓ98**）、石杵（**Ｓ119**）、結晶片岩製の石棒（**Ｓ121**）などがある。このほか、磨製石器がほとんど出土していないにも関わらず、砥石が一定数出土している点は注目でできる。主に鉄器に使用されたものと考えられ、弥生後期における利器の鉄器化を間接的に示す資料と言える。

２．刑部遺跡

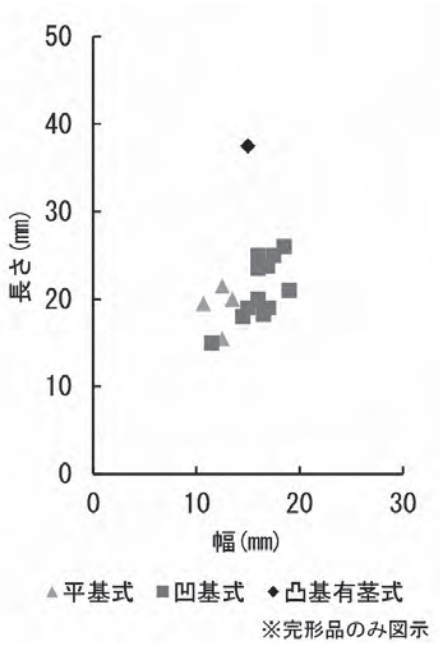
表47　刑部遺跡出土石器一覧

	武器・狩猟具	収穫具		斧類			その他								
	石鏃	打製石包丁	磨製石包丁	太型蛤刃石斧	柱状片刃石斧	磨製石斧	石鍬	石錐	石錘	削器	楔形石器	砥石	敲石	台石	計
中期	4	1	1	0	0	1	1	0	0	3	0	0	2	1	14
後期前半	5	5	0	1	0	1	0	0	1	1	0	4	2	3	23
後期後半	4	4	1	0	0	0	0	1	0	1	1	2	9	5	28
時期不明	17	8	1	2	1	0	0	2	0	5	1	5	1	0	43
合計	30	18	3	3	1	2	1	3	1	10	2	11	14	9	108

表47は、刑部遺跡において出土した弥生時代の石器・石製品の各器種を、時期ごとにまとめたもので、時期は神明遺跡と同様に中期（弥・中・Ⅱ、Ⅲ）、後期前半（弥・後・Ⅰ、Ⅱ）、後期後半（弥・後・Ⅲ、Ⅳ）の３段階に区分した(2)。刑部遺跡でも出土石器の多くは後期に属し、集落からはサヌカイトと粘板岩の剥片やチップが多く出土していることから、これらの石材については集落内での石器生産を想定できる。

武器・狩猟具　石鏃が30点出土している。すべてサヌカイト製で、型式別にみると、平基式が９点（30.0％）、凹基式が16点（53.3％）、凸基無茎式が２点（6.7％）、凸基有茎式が２点（6.7％）、不明が１点（3.3％）である。大きさは、最大で長さ48.5㎜（**Ｓ48**）を測るが、30㎜を超える大型の石鏃は２点しか出土しておらず、ほとんどが長さ15～25㎜以内に収まる中～小型の石鏃である（第1193図）。神明遺跡と同様出土数が少ないが、刑部遺跡でも弥生後期に属する銅鏃、鉄鏃が出土していることからみて、その要因は金属製の鏃の普及に求めることができる。

収穫具　石庖丁が21点出土している。そのうち、打製が18点、磨製が３点である。打製石庖丁は、サヌカイト製が13点、粘板岩や砂岩など在地の石材を用いたものが５点で、時期の判明する資料のほとんどが後期に属する。大きさは、完形の資料で長さ75～85㎜、幅37～4㎜程度であり、神明遺跡と同様に、小形・矮小化している資料が多いことが指摘できる。



第1193図　刑部遺跡出土石鏃の計測値

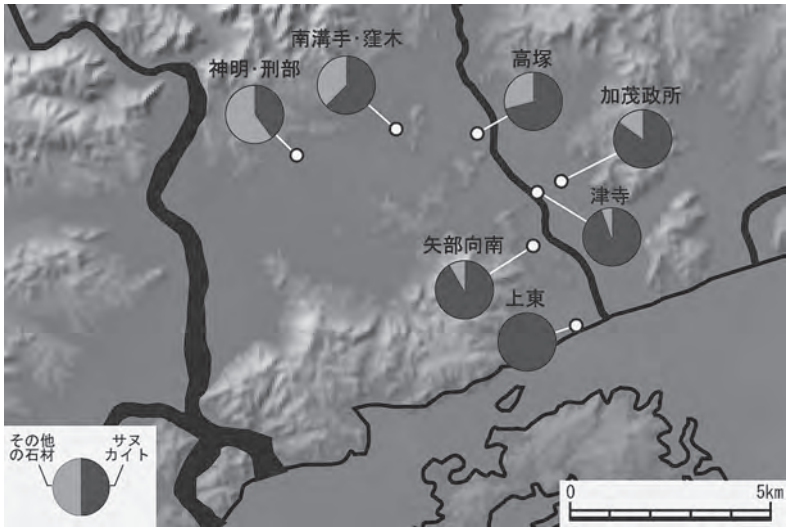
緑色の泥質片岩製の磨製石庖丁**S39**は、後期後半に属するにも関わらず、形が整えられ、緻密な研磨と穿孔が施されており、他の石庖丁とは様相が異なっている。石材や形態からみて、県北部で生産されたものの搬入と考えられ、この段階の相互交流を示す資料として評価できる。

石斧類　太型蛤刃石斧が３点、柱状片刃石斧が１点、用途不明の磨製石斧が２点出土している。出土量は少なく、特に加工斧は、柱状片刃石斧が１点出土したのみで、扁平片刃石斧が見られない。遺跡からは後期前半（弥・後・Ⅰ）に属する手斧（**M15**）や、後期後半（弥・後・Ⅲ）に属するヤリガンナ（**M17**）などが出土していることから、後期にはその早い段階から加工斧を中心とした鉄器化が進んでいたと考えられる。

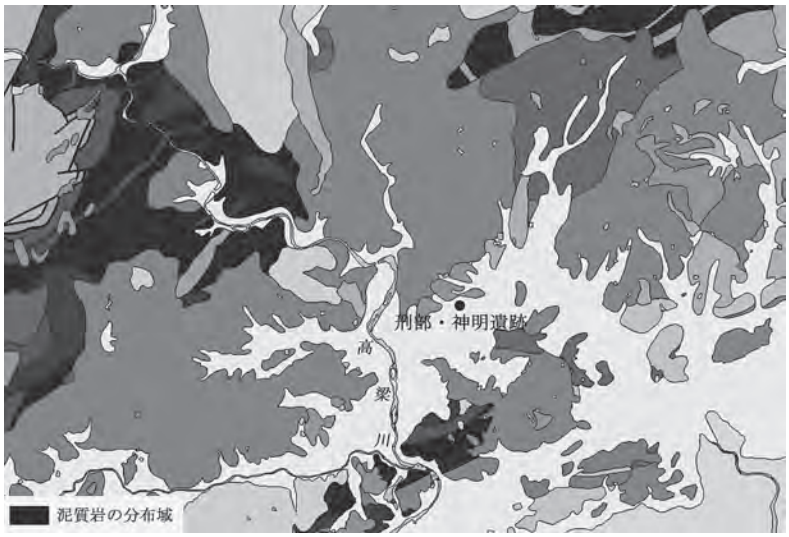
その他の石器　神明遺跡と同様に、磨製石器がほとんど出土していないにも関わらず、砥石が多く出土している点は注目でき、刑部遺跡においても後期には利器の鉄器化が進行していたことを間接的に示していると言える。

３．石庖丁について

神明・刑部遺跡の出土石器の特徴として、粘板岩を主体とする在地の石材を用いた打製石庖丁が多く出土していることが挙げられる。岡山県の南部では中期以降、金山産のサヌカイト製打製石庖丁が多く使われることが知られているが、後期以降は、粘板岩など在地の石材を用いた打製石庖丁が一定の割合を占めるようになる。その比率は遺跡の立地によって異なっており、沿岸部に位置する上東遺跡では弥生後期に至ってもサヌカイト製の石庖丁が100%を占めるが(3)、足守川に沿って内陸部に至るほどその比率は低下していき、神明・刑部遺跡では出土した打製石庖丁の過半数が在地の石材で生産されるようになっている(4)（第1194図）。



第1194図　総社－足守川流域における打製石庖丁の石材比率（後期）



第1195図　総社－足守川流域周辺における泥質岩（ペルム期）の分布

弥生中期には、内陸部に位置する南溝手・窪木遺跡においても、出土する打製石庖丁のほとんどがサヌカイト製で占め

られていることからみて(5)、このような現象の背景には、やはり後期以降におけるサヌカイトの流入量の減少を想定するのが妥当である。中期までは内陸部に行き渡るほど潤沢に流通していたサヌカイトが、後期以降減少し、内陸部の遺跡ではその代用として、在地の石材を用いた打製石庖丁の生産が開始され、普及したと考えられる。

神明・刑部遺跡における在地石材の石庖丁生産に関して、注目すべきは、出土した在地の粘板岩製石庖丁の多くに自然面が残されている点である（神明遺跡Ｓ８、Ｓ27、Ｓ156、Ｓ157）。自然面の特徴として、表面が磨いたように滑らかであることと、角が丸みを帯びていることが挙げられ、これは主な原石として自然の河原石が利用されていたことを示している。

神明・刑部遺跡の周辺で粘板岩の河原石を採集できる場所は、遺跡から西へ約３㎞の、高梁川の河原が有力な候補地である。高梁川は、中流部にあたる成羽川との合流地点から総社市日羽周辺にかけて、舞鶴帯と呼ばれる、粘板岩を含む泥質岩などの堆積岩を主体とした岩石帯を縦断しており(6)（第1195図）、総社平野に至るころには角が取れ、丸く手ごろな大きさになった粘板岩を簡単に入手することができる。神明・刑部遺跡では、このような川原石を原石とし、ある程度の大きさまで打ち割ってから集落に持ち帰り、石庖丁として仕上げていたと考えられる。神明遺跡で出土した、石庖丁の未製品と考えられるＳ171やＳ172のほか、神明・刑部の両遺跡から出土している粘板岩の剥片やチップはその痕跡であると言え、内陸に位置すると同時に、集落が石材採集地から比較的近い位置にあったことも、在地石材製の打製石庖丁がサヌト製を卓越する要因の一つであったと考えられる。（藤井）

註

（1）時期幅のある資料については、原則新しい時期に属するとした。例えば、弥・中・Ⅲ～後・Ⅰの遺構から出土した石器であれば、後期前半に属するとしている。

（2）註１と同じ

（3）同じく沿岸部に位置する菅生小学校裏山遺跡では、弥生後期に属すると考えられる石庖丁５点の内４点が在地の粘板岩製である。しかし、菅生小学校裏山遺跡の場合、粘板岩を採集可能な高梁川の河口に近い場所に位置していることが在地産粘板岩製石庖丁の比率を高めたものと思われ、石材の選択には遺跡の立地が影響を与えていると考えられる。

（4）特に神明遺跡において、在地産石材製の石庖丁の多さが際立っている。

（5）南溝手・窪木遺跡では、弥生中期に比定できる打製石庖丁は14点あり、その全てがサヌカイト製である。

（6）日本の地質『中国地方』編集委員会編1987『日本の地質７　中国地方』 共立出版株式会社　なお、第４図は産総研地質調査総合センターウェブサイト（https://gbank.gsj.jp/geonavi/geonavi.php#12,34.69623,133.67904）を使用し、泥質岩の分布域等については筆者が加筆修正したものである。

第６節　分銅形土製品について

はじめに

分銅形土製品は、弥生時代中期中葉から後期にかけて、中・四国地方を中心に分布する遺物である。特徴的な形や顔面表現を有するものがあることから、祭祀に関係する遺物と考えられている。その評価は、絵画資料における弧状表現との類似性から全体を顔とする説[1]や祖霊の表現とみる説[2]がある。分銅形土製品を用いた祭祀儀礼がどのようなものかは不明だが、中・四国地方の弥生中期文化の独自性の中で生み出された製品といえるだろう。特に、神明・刑部遺跡が属する岡山県南部は出土数が突出しており[3]、分銅形土製品の出自や変遷を考えるうえで非常に重要な地域である。本論では神明・刑部遺跡出土分銅形土製品を概観したのち、岡山県南部の様相について若干の考察を行う。

文様配置による分類

分銅形土製品は多様な文様をもつため、これまでの研究を参考に上半部の文様に着目して分類を行う[4](第1196図)。

Ⅰ類　上縁部に重弧文を描くもの

Ⅱ類　上縁部に櫛描き文を描くもの

Ⅲ類　上縁部に簾状文・櫛歯文・刻目文を描くもの

Ⅳ類　上半部が刺突文のみによって描かれるもの

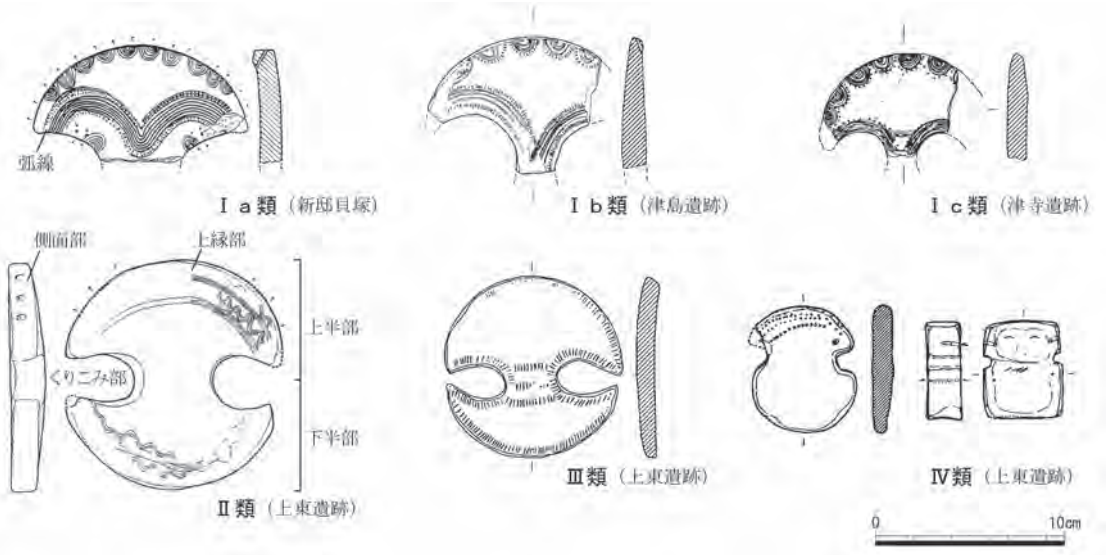
このうちⅠ類は、東氏が設定した「新邸型」[5]を含み、岡山県南部に多く分布している。主に上半部中央に描かれる弧線配置から時期的変遷が明らかにされており[6]、細分を行う。時期はⅠａ類が中期中葉、Ⅰｂ類が中期後葉、Ⅰｃ類が後期前葉に比定される。

Ⅰａ類　弧線が上半部中央付近に描かれるもの

Ⅰｂ類　弧線がくりこみ部に近接して描かれるもの

Ⅰｃ類　弧線がくりこみ部側面に描かれるか、消失するもの

現状では、Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ類の時期的変遷は明確に位置づけられていない。ただし、岡山県南部におけ



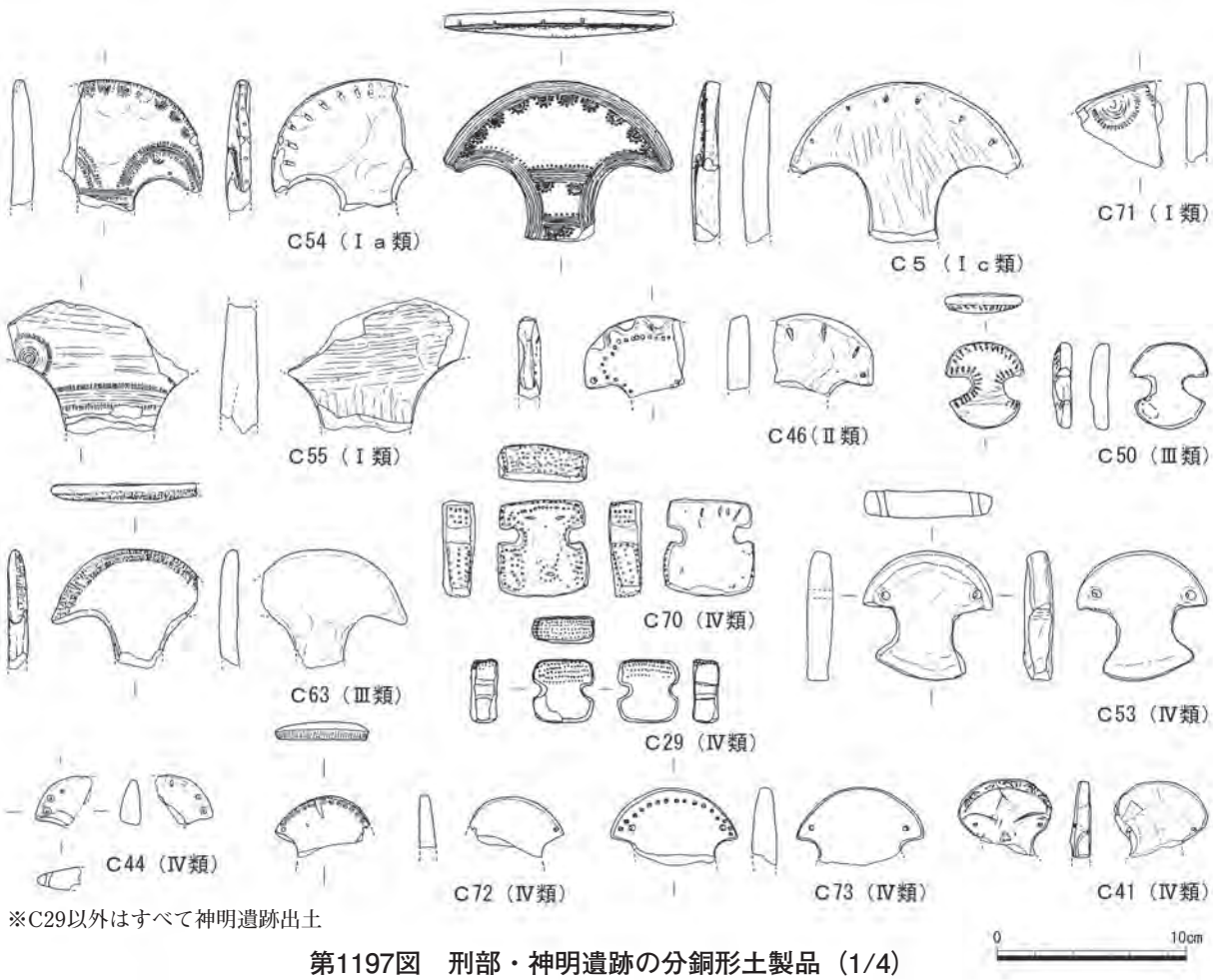
第1196図　分銅形土製品の分類（1/4）

るⅡ・Ⅲ・Ⅳ類の出現は中期後葉以降の可能性が高い(7)。Ⅱ・Ⅲ類は安芸・美作・播磨、Ⅳ類は伊予・周防などの西瀬戸内地域に多く認められる。

神明・刑部遺跡の分銅形土製品

神明・刑部遺跡では計18点の分銅形土製品が出土した。分類可能なものは14点あり、内訳はⅠ類が４点、Ⅱ類が１点、Ⅲ類が２点、Ⅳ類が７点である。Ⅰ類は、C54がⅠａ類、C５がⅠｃ類であり、C55・C71も該当すると思われるが、細分できない。次に、Ⅱ類は上縁部に櫛描きの波状文を持つC46がある。岡山県内では、高塚遺跡や上東遺跡、岩倉遺跡、津寺遺跡で類例が出土している。Ⅲ類は簾状文や刻目文を持つC50・C63が当てはまる。刻目文をもつC50は上東遺跡、津寺遺跡、簾状文をもつC63は足守川加茂Ｂ遺跡、加茂政所遺跡で類例が出土している。Ⅳ類は、C29とC70が方形を呈し、伊予・周防といった西瀬戸内地域で多くみられる形である。さらに、C70は顔面表現があり、岡山県内では上東遺跡や下郷原田代遺跡で類例が出土している。C53は上半部両端に小孔があり、この文様に加えてC44・C72・C73は上縁部や側面部に刺突文が巡る。両端に小孔をあけるものもまた、西瀬戸内地域と関連を窺える。最後に、C41はⅣ類に該当するが、両端に角をもたないしゃもじ状の形状を呈し、類例がない。側面部に刺突文を施し、上半部には顔の表現がされている。以上、神明・刑部遺跡では多様な分銅形土製品が見つかっている。

次に出土状況などを述べる。これまで、分銅形土製品は竪穴住居や土坑などの集落域から出土することが指摘されており、本調査でも同様の傾向を示す。残存形状は大半が破片だが、最大長10㎝未満の小型品４点が完形で出土している。



※C29以外はすべて神明遺跡出土

第1197図　刑部・神明遺跡の分銅形土製品（1/4）

共伴遺物から時期が推測可能な資料は６点ある。**Ｃ５**（神明遺跡竪穴住居６中央土坑）は中期末～後期初頭、**Ｃ29**（刑部遺跡竪穴住居20）・**Ｃ44**（神明遺跡土坑29）、**Ｃ46**（神明遺跡土坑50）は後期初頭、**Ｃ50**（神明遺跡土坑165）は後期前葉に比定できる。**Ｃ41**（神明遺跡竪穴住居47）は時期が下り、後期後半である。

岡山県南部の分銅形土製品

神明・刑部遺跡では多様な分銅形土製品が出土した。そこで、高梁川から旭川にかけて５つの地域に分け、分銅形土製品の様相をみていきたい。以下に地域分類を示す。

高梁川下流東岸地域（Ａ地域）

神明遺跡　刑部遺跡　南溝手遺跡　窪木遺跡　三須畠田遺跡　井出天原遺跡　井出見延遺跡

足守川流域（Ｂ地域）

高塚遺跡　津寺遺跡　足守川加茂Ｂ遺跡　足守川矢部南向遺跡　雲山遺跡　新邸貝塚　上東遺跡　岩倉遺跡　加茂政所遺跡　高松原古才・立田遺跡

旭川下流西岸地域（Ｃ地域）

津島岡大遺跡　鹿田遺跡　津島遺跡　南方蓮田遺跡　南方遺跡　絵図遺跡　児童会館遺跡　田益田中遺跡　上伊福遺跡

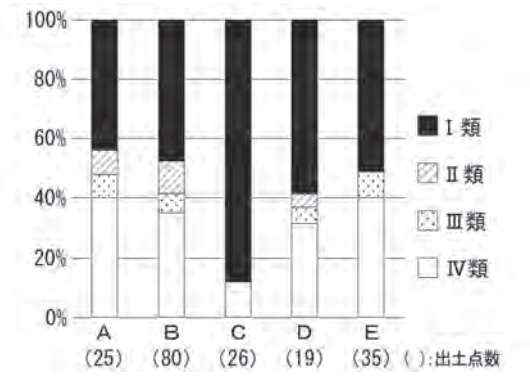
旭川下流東岸地域（Ｄ地域）

百間川原尾島遺跡　百間川兼基遺跡　百間川米田遺跡　雄町遺跡　幡多廃寺

砂川流域（Ｅ地域）

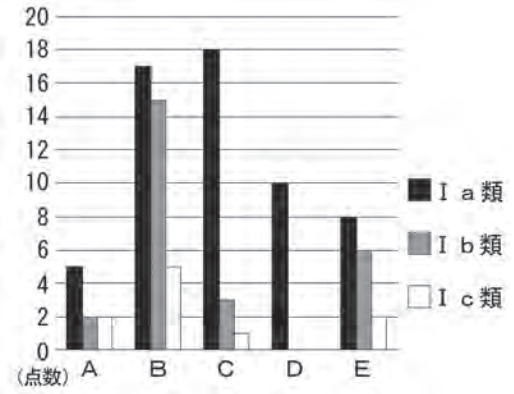
用木山遺跡　さくら山遺跡　惣図遺跡　斎富遺跡　門前池遺跡　焼池遺跡

第1198図では、各地域でⅠ～Ⅳ類の占める割合を百分率で示した(8)。Ｂ地域での出土量がかなり多いが、グラフ分布はＡ・Ｂ・Ｄ・Ｅ地域が同様の傾向を示す。多種の分銅形土製品があるが、なかでもⅠ類とⅣ類は３：２程度の割合で主体を占め、Ⅱ・Ⅲ類は少量含まれるようである。反面、Ｃ地域ではⅠ類が８割以上を占める。



第1198図　各地域の分銅形土製品

第1199図では、各地域で出土したⅠａ～Ⅰｃ類の出土点数を示した。これによると、旭川流域はⅠｂ類（中期後葉）段階前後に大きな変化を示す。Ｃ地域はⅠa類と比較してⅠｂ類の出土量が極端に減少し、Ｄ地域では消失している。反面、量的な差異はあるが、Ａ・Ｂ・Ｅ地域ではⅠａ類からⅠｃ類にかけて徐々に減少する傾向を示す。これらの第1198・1199図の傾向に加えて、岡山県南部では中期後葉以降にⅡ・Ⅲ・Ⅳ類が出現する可能性を踏まえ、以下にまとめる。



第1199図　各地域のⅠ類分銅形土製品

中期中葉、岡山県南部では上縁部に重弧文、上半部中央に刺突文と櫛描き文による眉状表現を施す定型化

した分銅形土製品（Ⅰａ類）が成立する。その後、中期後葉～末頃になると小地域で異なる変化を示す。旭川下流域では、施文方法の異なるⅡ～Ⅳ類の分銅形土製品が出現し、Ⅰ類は急激に衰退もしくは消失する傾向を示す。一方、高梁川下流域、足守川流域、砂川流域ではⅠ類を継続して保持する一方、Ⅳ類を中心に多様な分銅形土製品も組み込まれる。特に足守川流域で最も盛行するようである。

おわりに

神明・刑部遺跡で多様な分銅形土製品が出土したことから、本論では岡山県南部、高梁川下流域から旭川下流域の範囲を５つの地域に分け、様相を概観した。どの地域においても、中期中葉に盛行したⅠ類の施文方法・文様構成を固持することなく、中期後葉には他種の分銅形土製品を受容していることは共通している。しかし、旭川下流東岸地域ではⅠ類が消失するなど、差異が生じていることを確認した。従来から指摘されている通り、分銅形土製品は集落（遺跡）単位で製作されたドメスティックな製品として(9)、集落レベルで変容が生じたことを示すのだろう。なお、本論ではⅠ類のみ時期変化を示す形で変遷を追った。今後、Ⅱ～Ⅳ類についても時期変化を系統付けたうえで再考する必要がある。（森本）

註

（1）辰巳和弘1992『埴輪と絵画の古代学』 白水社

（2）柴田英樹2002「弥生時代の顔－人面文と撥形文からみた祖霊観について」『環瀬戸内海の考古学』 古代吉備研究会

（3）全国での出土例は700点近くを数えるが、うち300点以上は岡山県南部で出土している。

（ａ）山添奈苗2004「吉備における分銅形土製品の展開」『東アジアにおける新石器文化と日本Ⅰ』21COE考古学シリーズ２　國學院大學21COE第Ⅰグループ考古学班

（ｂ）光本　順2006「第２節分銅形土製品の身体表現－岡山地域を中心に－」『身体表現の考古学』青木書店

（4）図面は、註５文献、岡山県埋蔵文化財発掘調査報告16・98・158・181から引用している。

（5）東潮1971「分銅形土製品の研究（1）」『古代吉備』第７集　古代吉備研究会

（6）註３ｂ・５文献

（7）設楽博己・石川岳彦2017「第９章 分銅形土製品に対する一考察」『弥生時代人物造形品の研究』 同成社

（8）対象とした遺跡では、総数302点の分銅形土製品が出土している。そのうち、分類可能な資料185点を扱った。

（9）註７文献

第７節　上屋を持つ土坑

はじめに

刑部遺跡では、土坑の周囲に柱穴が検出され、その柱穴の並びが２×１間の掘立柱建物となる遺構を３基、検出している（土坑26＋掘立柱建物４、土坑38＋掘立柱建物５、土坑94＋掘立柱建物11）。土坑と掘立柱建物の主軸が一致する点や位置関係から、組み合って一つの遺構として機能していると考えられ、いずれも弥生時代後期の遺構である（本来ならば一つの遺構番号を付すところではあるが、本報告書では報告書内での検索を容易にするために、土坑と掘立柱建物の項目それぞれに番号を付けて報告を行っている）。これを竪穴付掘立柱建物(1)とするのか、掘立柱建物を伴う土坑とするのが適当であるのかという問題があるが、このような土坑の例は、貯蔵穴と考えられていることから(2)、上屋を持つ土坑という側面から捉えたいと思う。また、上屋を持つ土坑は、岡山県内の弥生時代の遺跡で散見される。そこで岡山県内の事例について整理し、刑部遺跡のものについて比較・検討を行いたいと思う。

付属の上屋形態と土坑の形状

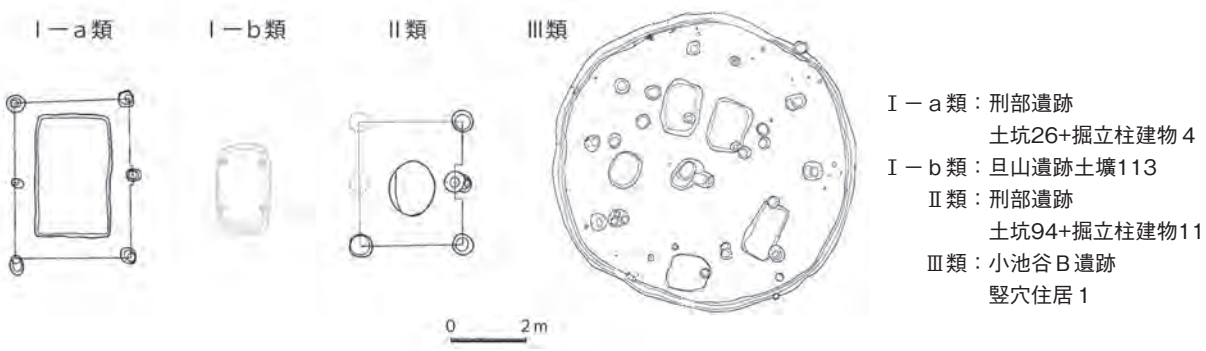
県内で確認した、弥生時代の上屋を持つ土坑についてまとめたものが表48である。付属する建物の形態には２種類のものがあることがわかる。掘立柱建物と竪穴建物(3)である。掘立柱建物に伴う土坑の数は基本的に１基であるのに対し、竪穴建物には複数基の土坑を伴う。床面における土坑の占有面積の大きいことが特徴として挙げられる。土坑の形状は、平面形が長方形及び方形（以下、方形とする）のものと、楕円形及び円形（以下円形とする）のものがある。断面形は筒状・袋状・逆台形などあるが、床面が平坦であることが共通している。これらの上屋の形態と土坑の平面形状から、分類したのが以下となる。

Ⅰ－ａ類　方形土坑＋掘立柱建物

掘立柱建物の柱が土坑の外側に配置される。掘立柱建物は桁行１～３間、梁行１間である。土坑の平面形は方形で、規模は長軸が２ｍ弱～４ｍを超え、その規模は不揃いである。

Ⅰ－ｂ類　方形土坑＋掘立柱建物

掘立柱建物の柱が土坑底面に配置される。掘立柱建物は桁行・梁行ともに１～２間である。土坑の平面形は方形。規模は、長軸が２ｍ弱～５ｍ弱を測る。弥生時代前～中期のものは規模が大きく、後期のものは小さい傾向がある。



第1200図　上屋のある土坑分類図（1/200）

Ⅱ類　円形土坑＋掘立柱建物

掘立柱建物の柱が土坑の外側に配置される。掘立柱建物は２×１間、または１×１間である。土坑の平面形は円形で、断面形が袋状・筒状の、いわゆる袋状土坑に掘立柱建物が伴うものである。土坑の規模は長軸が1.5ｍ以内となり、Ⅰ類に比べると小さい。

Ⅲ類　方形・円形土坑＋竪穴建物

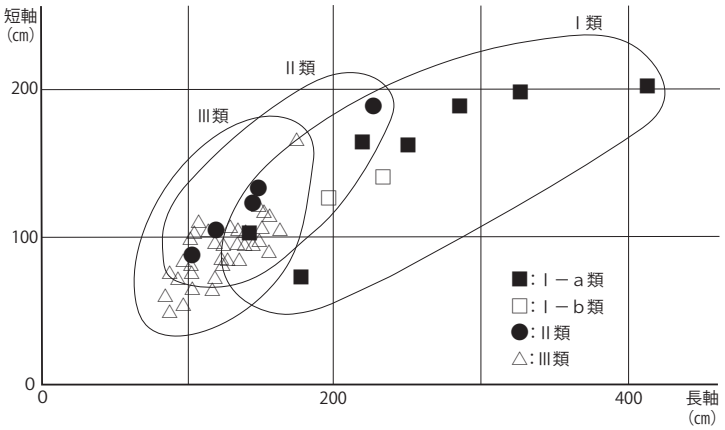
竪穴建物の床面に、平面形が方形・円形の土坑を複数基伴う。竪穴建物の規模は直径４ｍ台のものと７ｍ台のものがある。土坑の規模は小さく、長軸１ｍ前後のものが多い。

集落内での位置付け

上屋を持つ土坑の検出例は、県内では12遺跡24遺構にとどまり、弥生時代の遺跡の数からすると、その出現率は低い。また、時期は弥生時代後期のものが大半である。百間川原尾島遺跡で検出されたⅠ―ｂ類の３基についてのみ、時期が弥生時代前期後葉～中期前葉となるが、これは弥生時代前期における北部九州の板付遺跡などで見られる貯蔵穴の影響を強く受けているものであり(4)、後期のものとはその成因が異なる可能性が高い。弥生時代後期のものは全体で12遺跡21遺構。内訳はⅠ類が６遺跡で９基（Ⅰ－ａ類：５遺跡７基、Ⅰ－ｂ類：１遺跡２基)、Ⅱ類は３遺跡５基、Ⅲ類は６遺跡７軒となる。Ⅰ・Ⅱ類が共に検出されているのは刑部遺跡・上野遺跡に限られる。Ⅲ類の県南での検出例は百間川原尾島遺跡のみであり、他は県北の丘陵上に立地する。Ⅱ類は遺跡数・遺構数ともに少なく、Ⅲ類に伴う土坑の形状も方形のものが39基中32基であることから、方形土坑を伴うものが多い傾向が看て取れる。また上屋を持つ土坑は、集落内で単独で検出される例が多く、12遺跡中７遺跡となる。このことから、同一遺跡内で、継続して上屋を持つ土坑が作られることは無く、ある時期に限定的に、集落内に単独もしくは数基のみが単発的に作られる状況が一般的であると考えられる。

使用形態

使用形態が明確な土坑というものは、そもそも少ないが、その中でも一般的に袋状土坑は貯蔵穴であると考えられており、方形土坑も貯蔵穴の可能性が高いものである。Ⅰ－ｂ類にあたる神戸市大開遺跡SK455の事例は、数種の石器を検出しており、穀物や稲籾を貯蔵するよりも、簡易な上屋を備えた格納施設が想定されている(5)。Ⅲ類の百間川原尾島遺跡竪穴住居２では、一部未成品を含むサヌカイト剥片が多量に出土しており、石器が製作され、貯蔵穴床面から出土している石製品は、作業台として使用されていたものであるという。このことから、石器製作を行い、それに使用したものを貯蔵したことが想定される。また、貯蔵以外の使用形態が明確に判る例として、Ⅰ―ａ類にあたる南溝手遺跡の土壙215がある。壁面の焼けた状態や土器の出土状況から土器の焼成遺構の可能性が指摘されており、古墳時代前期の例で、鳥取県大山町の麦晩田遺跡156土坑が土器焼成遺構であると報告されている(6)。また、時期は下るが、東北東部の土師器焼成坑に掘立柱建物が伴う例がある(7)。



第1201図　弥生時代後期の上屋を持つ土坑の規模

表48　弥生時代後期の上屋を持つ土坑一覧

所在地	遺跡名	遺構名	時期	付属建物の形態	土坑数	土坑規模（cm）		土坑形状		備考	所収報告書	分類
						長軸×短軸	深さ	平面	断面			
総社市	刑部遺跡	土坑26＋掘立柱建物4	弥生時代後期Ⅲ	掘立柱建物（２×１間）	1	327×200	40	方形	逆台形		県報告249	Ⅰ－a
		土坑38＋掘立柱建物5	弥生時代後期Ⅲ	掘立柱建物（２×１間）	1	250×164	53	方形	逆台形		県報告249	
		土坑94＋掘立柱建物11	弥生時代後期	掘立柱建物（２？×１間）	1	144×123	43	楕円形	筒状		県報告249	Ⅱ
総社市	津寺遺跡５	袋状土壙－83	弥生時代後期Ⅰ	掘立柱建物（１×１間）	1	227×190	92	円形	筒状		県報告127	
総社市	南溝手遺跡２	土壙215	弥生時代後期前葉	掘立柱建物（２×１間）	1	285×190	18	長方形	Ⅲ状	土壙壁面被熱	県報告107	Ⅰ－a
赤磐市	土井遺跡	土壙６	弥生時代後期前半	掘立柱建物（２×１間）	1	219×166	93	長方形	筒状		県報告191	
岡山市	百間川原尾島遺跡７	土壙19	弥生時代後期・Ⅳ	掘立柱建物（３×１間）	1	413×204	50	長方形	逆台形		県報告215	
岡山市	百間川原尾島遺跡８	土坑6	弥生時代前期後葉	掘立柱建物（２？×２間）	1	495×366	174	長方形	逆台形	土坑底面に柱穴を配置	県報告239	Ⅰ－b
		土坑69	弥生時代中期前葉	掘立柱建物（２×１間）	1	248×136	47	長方形	逆台形	土坑底面に柱穴を配置	県報告239	
		土坑70	弥生時代中期前葉	掘立柱建物（１×１間）	1	309×194	80	長方形	逆台形	土坑底面に柱穴を配置	県報告239	
真庭市	旦山遺跡	土壙113	弥生時代後期	掘立柱建物（１×１間）	1	233×142	92	長方形	筒状	土坑底面に柱穴を配置	県報告136	
		土壙209	弥生時代後期	掘立柱建物（１×１間）	1	196×128	112	長方形	筒状	土坑底面に柱穴を配置	県報告136	
真庭市	上野遺跡	土壙36	弥生時代後期末	掘立柱建物（１×１間）	1	120×105	120	楕円形	袋状		県報告91	Ⅱ
		土壙42	弥生時代後期末	掘立柱建物（１×１間）	1	103×88	90	楕円形	袋状		県報告91	
		土壙43	弥生時代後期末	掘立柱建物（２？×１間）	2	148×134	106	円形	袋状	２基の土坑に１つの建物が付属	県報告91	
		土壙48				177×73	35	長方形	筒状			Ⅰ－a
		土壙52	弥生時代後期末	掘立柱建物（１×１間）	1	143×103	83	長方形	袋状		県報告91	
勝央町	小中古墳群	３区№２住居址	弥生時代後期末	竪穴建物（円形）（7.3×7.2ｍ）	12	P1　100×75 P2　136×90 P3　152×108 P4　170×160 P5　115×68 P6　132×80 P7　125×80 P8　118×75 P9　130×90 P10　100×75 P11　85×70 P12　85×45	－ 40 68 45 52 72 60 45 50 69 55 35	長方形 長方形 長方形 方形 長方形 長方形 長方形 長方形 長方形 長方形 長方形 長方形	筒状 筒状 筒状 筒状 筒状 筒状 筒状 筒状 筒状 筒状 筒状 筒状	建て替え有り 最新段階にP3～P6・P8・P9が伴うか	県報告7	Ⅲ
勝央町	小中遺跡	竪穴住居45	弥生時代後期中葉	竪穴建物（円形）（7.6×7.2ｍ）	6	K1　143×92 K2　105×104 K3　98×94 K4　112×60 K5　94×80 K6　145×116	68 56 50 60 52 70	長方形 楕円形 楕円形 方形 方形 長方形	筒状 筒状 袋状 袋状 袋状 袋状		県報告117	
勝央町	小池谷Ｂ遺跡	竪穴住居１	弥生時代後期	竪穴建物（円形）（8.0×7.8ｍ）	5	土坑1　147×102 土坑2　125×103 土坑3　151×85 土坑4　115×92 土坑5　100×80	52 45 58 48 45	長方形 長方形 長方形 方形 楕円形	逆台形 筒状 筒状 袋状 筒状		県報告242	
津山市	天神原遺跡	２号住居址	弥生時代後期	竪穴建物（隅丸方形）（4.4×－ｍ）	3	1　82×57 2　95×50 6　130×90	60 52 80	楕円形 楕円形 長方形	袋状 筒状 筒状		県報告7	
		５号住居址	弥生時代後期	竪穴建物（円形）（7.0×6.5ｍ）	6	7　120×90 8　150×110 9　160×100 10　100×60 11　140×90 12　120×80	60 100 90 50 100 75	方形 長方形 長方形 長方形 長方形 長方形	筒状 筒状 筒状 筒状 筒状 筒状	建て替え有り 古段階７・10・12 新段階８・９・11 同時併存は３基か	県報告7	
真庭市	元定古墳群	竪穴住居５	弥生時代後期前半	竪穴建物（円形）（7.2×6.2ｍ）	4	C断面　130×100 D断面　132×100 E断面　90×68 F断面　100×96	64 52 52 74	方形 長方形 長方形 方形	逆台形 筒状 筒状 袋状		県報告91	
岡山市	百間川原尾島遺跡５	竪穴住居２	弥生時代後期Ⅰ	竪穴建物（円形）（4.9×4.8ｍ）	3	7　116×104 8　112×100 9　100×72	36 40 70	長方形 楕円形 楕円形	逆台形 筒状 筒状	８・９が埋没後、７のみ使用	県報告106	

刑部遺跡検出例

刑部遺跡の上屋を持つ土坑はいずれも掘立柱建物を伴うものであった。土坑26・38の２基はⅠ－ａ類で、土坑の長軸が250㎝を超えるものである。近接した場所で、弥生時代後期を中心とする貯蔵穴と考えられる方形の大形の土坑を多く検出し、規模も同程度のものも多い。土坑94はⅡ類で、平地に立地している例は津寺遺跡袋状土坑－83と本例の２基のみとなる。また、出土遺物はいずれも土器の細片が少量で、埋土の状況から人為的な埋め戻しが示唆される。土坑の壁面が焼けていないことから、土器焼成遺構でないことは明らかで、本遺跡例は貯蔵施設であると考えられる。そこで土坑の使用形態を考える一助として、土坑内の土壌内の植物珪酸体分析を行った。試料採取は、掘立柱建物を伴う土坑である土坑26・38、上屋を持たないが平・断面の形状が土坑26・38と同様の土坑22、また細片の土器を多く廃棄しており平面が楕円形、断面が椀状の土坑43の４カ所で行っている。土坑43以外の３基の土坑は貯蔵穴である想定で、植物特に稲籾の貯蔵について確認できるかどうかという観点から試料採取の土坑を選別している。土坑43は比較のために対象とした。分析の詳細については第５章に掲載している。分析からは土坑周辺の環境が比較的乾いた土壌環境であることが推定されるようである。又、いずれの土坑からも稲の籾殻に由来する植物珪酸体は検出されなかったことから、稲籾が貯蔵されていた可能性は低いようである。また、土坑26の底面から採取した土から昆虫化石の採取・分析を、東海シニア大学の森勇一先生に依頼したが、生物的分解が進んでおり、残存していなかった。土坑の使用形態を考えるうえで、土壌に遺存する昆虫化石の種類を知ることが一つ有効な手段であるとの御教示を受けた。コクゾウムシ等の貯穀性昆虫化石が出土した場合は、穀物の保管に利用されていた可能性が高くなるとのことである。中世後期であるが、愛知県清洲城下町遺跡での成果例がある(8)。

おわりに

上屋を持つ土坑は検出例が少ないが、大半のものが弥生時代後期の時期に属している。Ⅰ・Ⅲ類に伴う方形土坑は、弥生時代後期になってその数が増加する(9)。これに呼応して、上屋を持つ土坑は作られ始めることから、弥生時代後期になって貯蔵施設のバリエーションの一つとして出現したものと考えられる。検出例が少なく、かつ集落内で限定的に検出されている状況から、恒常的に必要とされない遺構であることが推測され、それは貯蔵物の性格を知るうえで一つの手がかりになるであろう。土壌分析からも、貯蔵の対象が穀物ではない可能性を考えたい。土壌分析の事例の増加や、貯蔵穴や掘立柱建物など他の貯蔵施設と合わせての分析が必要であろう。今後の課題としたい。　　（圃）

註

（1）文化庁文化財部記念物課2010『発掘調査のてびき－集落遺跡発掘編－』

（2）後藤　直・沢　皇臣編1976『板付』福岡市埋蔵文化財調査報告書第35集 福岡市教育委員会

（3）既報告書では竪穴住居の項目で報告されている。

（4）森下靖士1987「山口県内の弥生時代貯蔵穴について」『山口大学構内遺跡調査研究年報』Ⅴ

（5）西川卓志2009「弥生時代格納施設の形態について～貯蔵穴と段状遺構～」『考古学の視点　兵庫発信の考古学』

（6）松本　哲ほか編2000『妻木晩田遺跡発掘調査報告Ⅲ』大山町埋蔵文化財調査報告書第17集　鳥取県大山町教育委員会

（7）菅原祥夫1997「東北東部－古代陸奥の土師器生産体制と土師器焼成坑」『古代の土師器生産と焼成遺構』　窯跡研究会

（8）森　勇一2000「愛知県清洲城下町遺跡（中世）から産出した貯穀性昆虫について」『家屋害虫』22

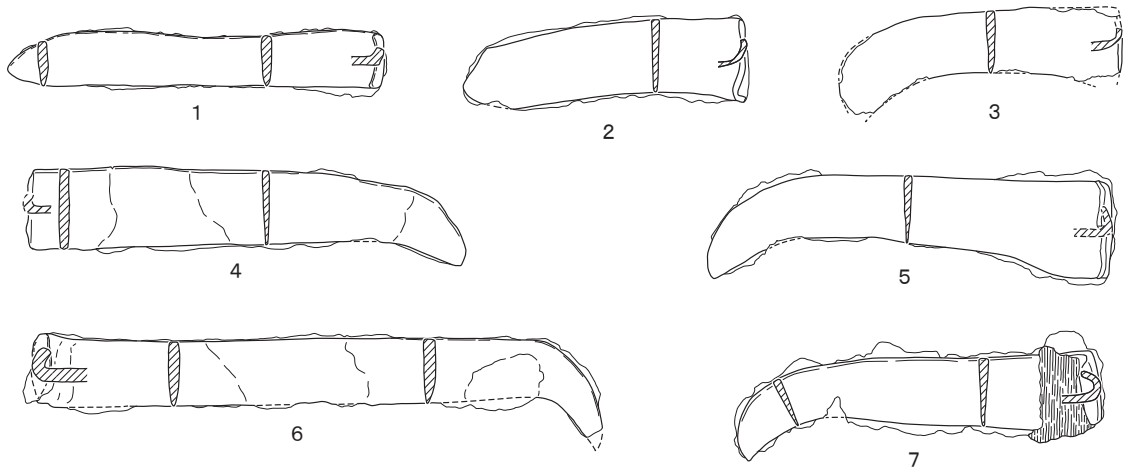
（9）圃　奈歩2013「方形土坑について」『百間川原尾島遺跡８・百間川沢田遺跡６』　岡山県教育委員会

第８節　曲刃鎌について

刑部遺跡の竪穴住居39から曲刃鎌（**M36**：第1202図－５）が出土している。古墳時代における曲刃鎌は須恵器や武器・武具などの製作技術とともに朝鮮半島からもたらされた技術の一つと考えられているが(1)、この曲刃鎌は古墳時代中期前半（古・中・Ⅰ）の竪穴住居から出土したということで、岡山県内における曲刃鎌導入初期の事例の一つとして注目される。ここでは、県南部の資料を中心に曲刃鎌導入の意義について検討する。

古墳時代の鉄鎌は、直刃鎌から曲刃鎌へと変遷することが知られており、古墳の副葬品の組み合わせをもとに編年を行っている『前方後円墳集成』編年では、６期（ＴＫ73型式段階）の指標として曲刃鎌の出現をあげている(2)。ところで、曲刃鎌自体は古墳時代中期になって初めて日本列島に出現したわけではなく、九州地方などでは弥生時代から朝鮮半島の影響を受け存在していた。県内でも古墳時代前期以前に曲刃鎌に似た鎌が出土しており(3)、岡山市津寺三本木遺跡溝16(4)出土の鎌（第1202図－２）はその一例である。しかしながら、古墳時代前期までの曲刃鎌の出土事例はわずかであることに変わりなく、古墳時代中期以降、曲刃鎌の出土事例が増加することに間違いはない。刑部遺跡出土の曲刃鎌（**M36**）同様、県内における曲刃鎌導入初期の事例としては総社市法蓮37号墳(5)の鎌（第1202図－６）、岡山市高塚遺跡竪穴住居172の鎌（第1202図－４）、同遺跡河道７の鎌（第1202図－３）(6)などがあげられ、いずれも古・中・Ⅰ段階のものと考えられている。岡山県では、このころから曲刃鎌が普及しはじめたといえる。

ところで、古墳時代の鉄鎌は木柄に装着する際に鎌の基部を折り返す事例が多いが、その折り返しの向きについては、刃部を手前に置き、折り返しを上に向けた際に刃先が左にくるものを「甲技法」、右にくるものを「乙技法」と分類できる。この折り返しの差異について、都出比呂志は朝鮮半島で出土する曲刃鎌の多くが乙技法であるが、日本で出土する曲刃鎌は甲乙二つの技法が共存しているこ



1　井原市高越遺跡（竪穴住居 2･3）　2　岡山市津寺三本木遺跡（溝 16）
3　岡山市高塚遺跡（河道 7）　4　岡山市高塚遺跡（竪穴住居 172）
5　総社市刑部遺跡（竪穴住居 39）　6　総社市法蓮 37 号墳
7　総社市神明遺跡（竪穴住居 57）

第1202図　岡山県内出土の弥生時代～古墳時代の鉄鎌

と、かつ時代が下るほど乙技法の比率が高くなることを指摘している(7)。この基部の折り返しの差異については、製作にあたっての工人の癖の差と考え、特に乙技法については渡来系工人の動向と密接な関係があるとする説がある(8)。

この視点から県内の導入期の曲刃鎌を見ると、高塚遺跡竪穴住居172や法蓮37号墳の事例は乙技法にあたる。先に述べたように、乙技法は朝鮮半島で多数を占める技法で、県内における乙技法の曲刃鎌の出現背景には朝鮮半島の影響が考えられる。このことは、例えば法蓮37号墳で陶質土器を模倣したとみられる土器が出土していることなどからも傍証できる。一方、刑部遺跡竪穴住居39や高塚遺跡河道７の鎌は甲技法に分類できる。甲技法は、県内では古墳時代中期以前の直刃鎌に多い技法で、弥生時代後期後葉の高越遺跡竪穴住居２・３(9)で出土した鎌（第1202図－１）をはじめ、古墳時代前期の古墳に副葬されている資料にも多く見られる。県内では曲刃鎌が導入されるまでは甲技法が主流を占めていたといえる。このように、曲刃鎌導入期に県内では甲乙両技法が存在していたことが分かり、曲刃鎌の導入にあたっては渡来系工人と在地工人の両方の影響が見られる。

しかしながら、古墳時代中期の資料では、渡来系工人が影響を与えたと考えられる乙技法の鉄鎌の割合は高くない。例えば、鍛冶道具が副葬されていた総社市随庵古墳(10)やミニチュアであるが曲刃鎌が出土した中山６号墳第１主体部(11)では甲技法の曲刃鎌が出土していることからも、渡来系工人の影響は限定的であった可能性が考えられる。しかし、古墳時代後期になると、状況を詳細に分析できるだけの資料数はないが、次第に乙技法が優勢となってくるようである。そのなかで、神明遺跡竪穴住居57から出土した鎌（**M51**：第1202図－７）は６世紀代の資料であるが甲技法で、渡来系工人の影響力の浸透度合いを考えるうえで貴重な資料となろう。

このように、刑部遺跡の曲刃鎌は、県内の曲刃鎌導入時の初期の事例といえ、朝鮮半島からの技術導入と鉄器の在地生産の展開をしめす重要な資料と評価できる。　（金田）

参考文献

（1）都出比呂志1989「農具鉄器化の諸段階」『日本農耕社会の成立過程』 岩波書店

（2）近藤義郎編1991『前方後円墳集成－中国・四国編－』 山川出版社

（3）河野正訓2014「古墳時代前期の曲刃鎌」『古墳時代の農具研究－鉄製刃先の基礎的検討をもとに－』雄山閣

（4）高畑知功ほか編1999『津寺三本木遺跡・津寺一軒屋遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告142　岡山県教育委員会

（5）村上幸雄編1985『法蓮古墳群』総社市埋蔵文化財発掘調査報告２　総社市教育委員会

（6）江見正己ほか編2000『高塚遺跡　三手遺跡２』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告150　岡山県教育委員会

（7）（1）と同じ

（8）金田善敬1996「古墳時代後期における鍛冶集団の動向－大和地方を中心に－」『考古学研究』第43巻第2号　考古学研究会

（9）高田知樹編2004『高越遺跡』井原市埋蔵文化財発掘調査報告２　井原市教育委員会

(10) 鎌木義昌ほか編1965『総社市随庵古墳』総社市教育委員会

(11) 伊藤晃ほか編1997『薮田古墳群　金黒池東遺跡　奥ヶ谷窯跡　中山遺跡・中山古墳群　西山遺跡・西山古墳群　服部遺跡　北溝手遺跡　窪木遺跡　高松田中遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告121　岡山県教育委員会

第９節　神明遺跡における古墳時代後期の鉄器生産

神明遺跡の古墳時代後期に比定された竪穴住居８軒等から鉄関連遺物が散発的に出土しており、当該期に集落内において鉄器を生産していた可能性が想起された。そこで、鉄関連遺物の金属学的分析成果を参照して、集落内での鉄器生産の様相について考えてみたい。

竪穴住居65では多くの鉄関連遺物が出土している。出土地点は竪穴住居の北角部一帯、カマドの北側にあたる場所で、須恵器や弥生土器、礫などに混在して鉄関連遺物が確認された。多くの須恵器は古墳時代後期中葉に比定できる。遺物は埋土中からの出土が多く、さらに鍛冶炉も検出していないことから、竪穴住居65においての鍛冶作業は想定できず、竪穴住居65が埋没する過程で生じた窪地に須恵器や礫などと一緒に投棄した状況と推測する。出土した鉄関連遺物には、図示した**M52（SIN－１）**（156.43ｇ）・**53（SIN－２）**（130.60g）のような椀形滓、分析を実施していない鉄滓（1,679.5ｇ）Ｃ98～Ｃ107のような羽口とともに鍛造剥片（21点）や粒状滓（11点）、鉄塊系遺物（56.67ｇ）、小鉄片（21点）があり、鉄器生産の副産物と判断できる。椀形滓は欠損した状態であるが、**M53（SIN－２）**の大きさは最大幅7.4㎝を測る。古瀬清秀は、鍛冶実験で生成された鉄滓と鍛冶工程との相関性を検討し、火造り鍛錬鍛冶滓は長軸、短軸ともに５㎝以下、沸かし鍛錬鍛冶滓は長軸５～12㎝、短軸５～10㎝、精錬鍛冶滓は長軸13～18㎝、短軸10～12㎝という傾向があることを指摘した(1)。古瀬が示した基準に照合すると、**M53**は沸かし鍛錬鍛冶の結果に生成された可能性が考えられる。ただし、分析調査によると、**M52・M53**ともに鉄鉱石を始発原料とする精錬鍛冶滓という結果が提示されている。

古墳時代後期末の竪穴住居53では鉄滓が９点（357.55ｇ）出土しており、床面直上で見つかった椀形滓１点（**SIN－12**）、含鉄鉄滓（**SIN－13**）１点を分析調査している。分析の結果、前者が鉄鉱石を始発原料とする鍛錬鍛冶滓で、後者は鉄鉱石原料の製錬滓の可能性が指摘されている。竪穴住居の中央部には楕円形状で還元色を呈する被熱硬化面があり、鍛冶炉の可能性も考えられるが、鍛造剥片や粒状滓は確認されておらず、性格の特定は難しい。

また、神明遺跡では被熱土坑が５基見つかっている。いずれも平面形が長方形もしくは略長方形状で、内面がわずかに赤く被熱する。岡山県総社市窪木薬師遺跡でも類似した特徴の被熱土坑が複数基検出されているが、土坑41では木炭が長軸・短軸方向に規則的に並べられて確認されており、鍛冶用炭材生産炉と位置付けられている(2)。神明遺跡で検出された被熱土坑にも鍛冶用の小炭を生産するために活用されたものが含まれると考える。

上記の遺構・遺物から集落内で実施された鉄器生産の様子を復元的に概観したい。

竪穴住居53で出土した含鉄鉄滓（製錬滓）（**SIN－13**）は、鉄鉱石を始発原料とし、CaOの割合が高い特徴が指摘された。総社市域の

写真125　竪穴住居69出土遺物

古墳時代製鉄関連遺物の分析調査結果では、成分中におけるCaO、MgOの割合が高いことが指摘されており(3)、神明遺跡の集落には地域周辺で生産された鉄（製錬鉄塊系遺物）が搬入された可能性が推測される。岡山県では古墳時代後期中葉以降に鉄関連遺物が出土する遺跡・遺構が前代に比較すると大幅に増加するが、その背景として鉄生産技術の普及が想定される(4)。神明遺跡で実施された鉄器生産の背景には、周辺地域における鉄生産の実施が考えられ、集落構成員が製鉄に何らかの関わりを持っていた可能性が推測される。

周辺地域で生産した鉄が集落内に搬入されると考えたが、その特徴の一端を示す遺物が認められる。銹化鉄粒（SIN－８）はねずみ鋳鉄で、含鉄鉄滓（SIN－３）や粒状滓（SIN－７）の銹化鉄部には過共析組織の痕跡があり高炭素鋼の可能性が指摘されている。これらの素材については、炭素量や成分調整のための精錬鍛冶を実施したと考えられ、竪穴住居65で出土したM52・M53や竪穴住居69で出土した鉄滓（SIN－10）がその工程を示す。そして、鍛錬鍛冶により鉄器を仕上げるが、鍛錬鍛冶滓（SIN－12）はその際に生じた廃棄物と考える。なお、鉄塊系遺物（SIN－11）は、鍛打加工前の小鉄塊と推測されている。精錬・鍛錬鍛冶では燃料として小炭を相当量必要とし、その生産に供した施設が被熱土坑のなかに含まれると推測したが、具体的に方法は土坑内に原木を収めて燃焼し、頃合いを見計らって土砂をかけて消火する伏せ焼き製炭法と考える。

ただし、鉄器生産施設は、明確ではない。竪穴住居53では床面中央で被熱硬化面が確認され、鉄滓９点が出土していることから鍛冶炉の可能性が類推されるが、鍛造剥片や粒状滓が確認されておらず、詳細は不明である。ここでは竪穴住居53を工房の候補と考えたい。竪穴住居53の北側には被熱土坑219が近接しており、その存在も示唆的である。鍛冶関連遺物が多出した竪穴住居65は竪穴住居53の約260ｍの東側に位置する。竪穴住居53で鉄器生産を実施したと仮定しても、竪穴住居65の埋没過程で生じた窪地にその生成物を廃棄することは不合理である。竪穴住居65の周辺に位置する竪穴住居60（鉄滓－18.48ｇ）・64（鉄滓－99.59ｇ）・69（M54＝SIN－10、椀形鍛冶滓－156.43ｇ）・71（鉄滓－2.4ｇ）や掘立柱建物４（鉄滓－7.5ｇ）でも少量ではあるが鍛冶関連遺物が出土している。このことから竪穴住居65の周辺の調査区外において鉄器生産を実施した可能性も考慮しておきたい。

集落内で製作された製品の候補としては、鏃や刀子、鎌、斧等が確認されている。これらの鉄製道具は、研磨等を繰り返しながら使用すると考えられ、長期使用のなかでは破損することもあり得る。破損した道具の補修も集落内で実施したと想定され、廃鉄器を素材として再利用することもあったと考える。（上栫）

参考文献

（1）古瀬清秀2000「鉄滓から見た鉄鍛冶技術」『製鉄史論文集』たたら研究会

（2）島崎　東編1993『窪木薬師遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘報告86　岡山県教育委員会

（3）大澤正己1991「総社久代製鉄遺跡出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『水島機械金属工業団地協同組合西団地内遺跡群』総社市教育委員会

大澤正己1999「奥坂製鉄遺跡群出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『奥坂遺跡群』総社市教育委員会

（4）上栫　武2017「古墳時代吉備の鉄器生産」『たたら研究』特別号　たたら研究会

第10節　カマドについて

今回の調査では、古墳時代においてカマドが造り付けられた竪穴住居を多数検出している。中でも刑部遺跡竪穴住居58は時期が中期前半であり、また出土土器の中には前期後半の様相のものまで含まれる岡山県内でも古い例の一つである。全国的には、類カマドと呼ばれるタイプが弥生時代後期から報告されるが、火処に支脚を置き、周りに土手（袖）を築いて、煙道が取り付く形は、古墳時代前期から存在している。県内では、刑部遺跡竪穴住居58と同時期頃にカマドを持つ竪穴住居が現れ、古墳時代後期になると大半の竪穴住居にカマドが敷設されるようになる。カマドの起源は、炉からの自然変化説と朝鮮半島からの伝播説があり、この方面の研究は進んでいる。ここでは本県のカマドとして古い時期になる古墳時代前期後半～中期を考え、カマドが普遍的に見られるようになる後期までの経過を考えてみたい。

1　分析

岡山県内では、古墳時代中期（第６章第４節での８期～11期）において、カマドを持つ竪穴住居が約140例が見つかっている。これらのカマドを４つに分類した。またカマドが敷設された竪穴住居自体も、規模と柱の本数によって考えたいと思う。これらの分析を、８期、９期、10・11期の３時期に分けて説明する。

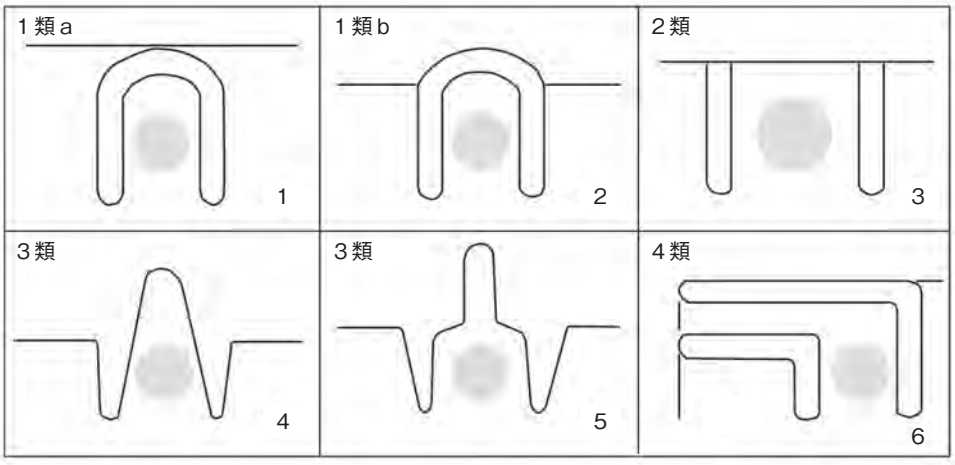
○カマドの分類

１類（第1203 図１・２）：土手が粘土で作られ、平面的には馬蹄形に廻る。このうち a は土手が竪穴住居壁付近の内側に周り、b は竪穴住居の壁に張り付き、一部では煙道として外側へと延びている。

２類（第1203図３）：火処を挟んで土手が２本並行して置かれ、カマドの背面は竪穴住居の壁面と一致する。この竪穴住居の壁面部分は、赤色化しているものが多い。

３類（第1203図４・５）：土手部分の基底部もしくはすべてが、竪穴住居掘削時に地山を掘り残して造られたものである。煙道は大半が竪穴住居の外側に延びており、直気味もしくは斜めに立ち上がるものがある。

４類（第1203図６）：いわゆるＬ字の煙道をもつタイプである。県内では津島遺跡の例のみで、カマド自体の型式は２類の変形と思われる。



第1203図　カマド模式図

○竪穴住居の分類

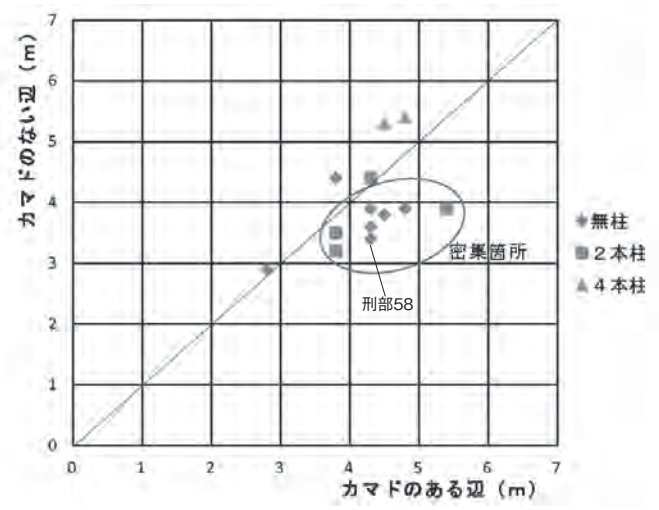
竪穴住居の平面形は、ほぼすべてが方形になる。柱の数は、無柱・２本柱・４本柱の３種類が存在する。カマドが敷設される位置は、竪穴住居が長方形の場合、長辺側と短辺側の２種類がある。辺に造られる場所は、中央付近、端付近がある。

第1204図～第1206図は、各時期の竪穴住居規模を表している。中央の斜線より下方側（カマドがある辺）にドットがある場合、カマドが長辺側に敷設されたことを意味する。逆に上方側（カマドがない辺）に寄った場合、カマドが短辺側に敷設されたこととなる。また中央斜線に近い場合は、竪穴住居の平面形状が正方形に近いということである。

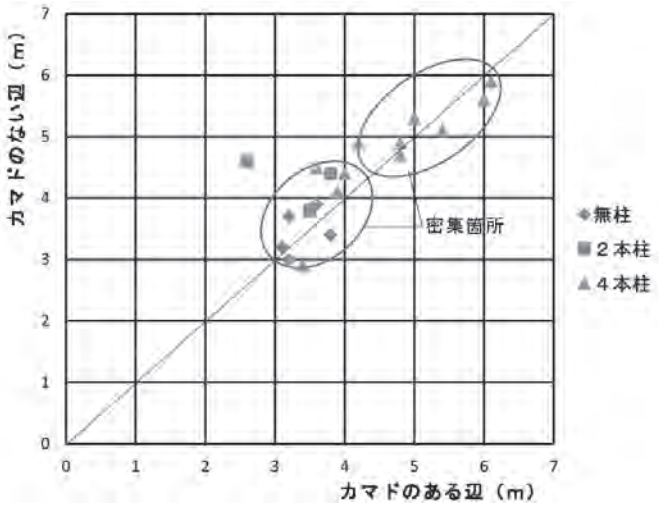
○各時期の状況

８期（第1204・1208図）：カマドの型式では、１類（第1208図２～５）と２類（第1208図６）になる。１類の中では、a（第1208図２・３）とｂ（第1208図４・５）が半々ずつ存在する。カマドは長辺側もしくは竪穴住居端に造られる。第1204図を見ると、これらの竪穴住居は無柱が多く次いで２本柱が続く。竪穴住居の規模は、長辺４～５ｍ、短辺４ｍ弱で、面積は15㎡前後に密集箇所がある。刑部遺跡竪穴住居58もこの範囲に入る。また検出された遺跡は備中南部が多く、特に高塚遺跡は11例もあり、検出例の過半数を占めるだけでなく、竪穴住居面積が大きい４本柱のものも含まれるなど特出した存在である。

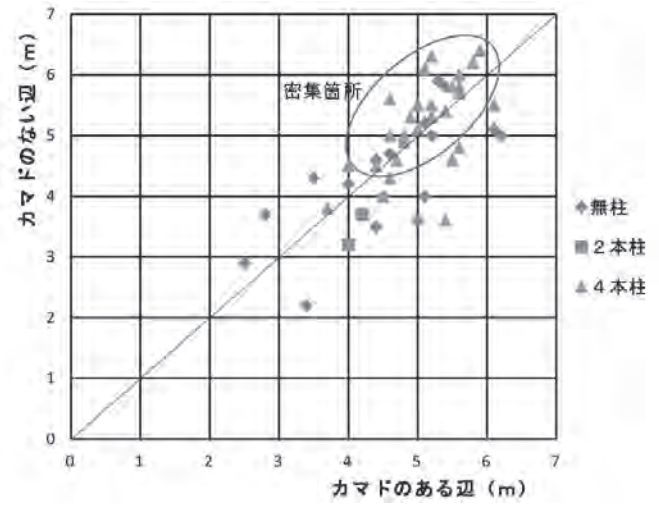
９期（第1205・1209図）：カマドの型式は１ｂ類（第1209図11・12）が最も多く、１ａ類と２類（第1209図７・８）も若干残る。３類（第1209図10）も出始



第1204図　８期の竪穴住居規模

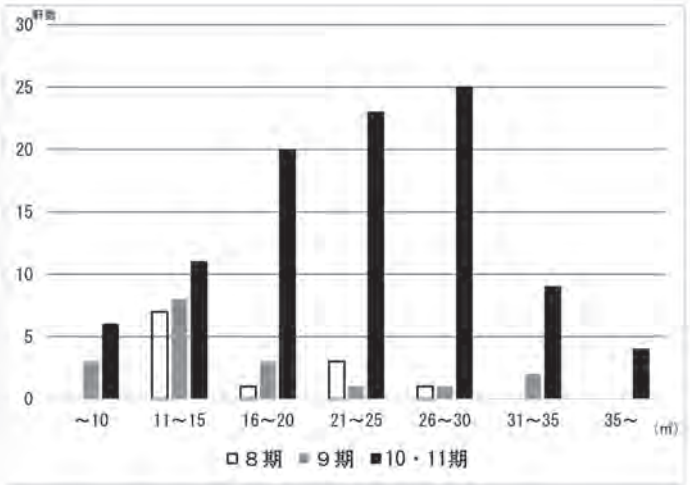


第1205図　９期の竪穴住居規模



第1206図　10・11期の竪穴住居規模

め、津島遺跡のみ４類（第1209図９）が存在する（他県ではこの類型はもう少し古い時期から存在する）。第1205図をみると、竪穴住居の規模は、前時期と同様の規模と１辺５～５ｍとそれよりやや大きいものの２者に分かれる。前者の柱の数は、無柱・２本・４本がある。面積の上で見ると８期と差違はないが、平面形状は正方形に近づくなど違いが現れる。またカマドは短辺側に付くものが増える。後者はすべて４本柱で、やはり竪穴住居の平面形は正方形気味である。カマドがある辺は短辺側・長辺側があるが、やや長辺側が多い。面積は、20～30㎡とやや大きくなる。第1205図で見ると、ほぼ全ての竪穴住居がこの２者の密集箇所に含まれている。またカマドが敷設される位置は、１a 類と２類が辺の端付近で、１b 類・３類は辺の中央付近になる。



第1207図　カマドを持つ竪穴住居の面積別の数

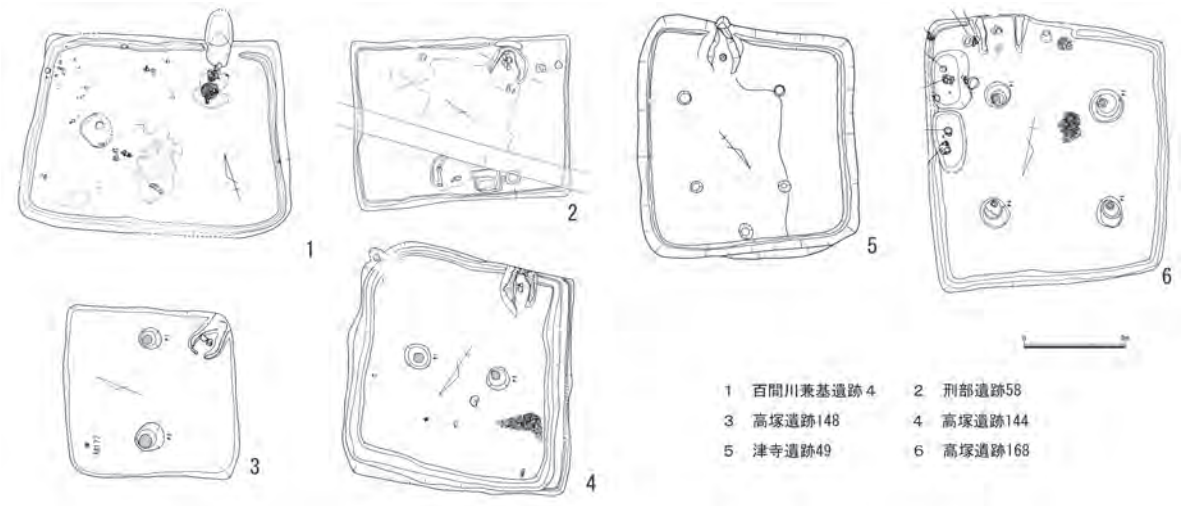
10・11期（第1206・1210図）：カマドの型式は、１b 類（第1210図13・15）と３類（第1210図14・16・17・18）がほとんどで、１a 類と２類は姿を消す。カマドが付く竪穴住居の数が急増し、規模の上では大小あらゆるものが存在する。中でも竪穴住居の規模が、１辺４ｍ以上６ｍ前後に密集箇所が存在する（第1206図）。面積でいうと20～30㎡になるものが圧倒的に増えてくる（第1207図）。柱の本数は、無柱も一定数あるが４本柱が大半で、２本柱は真庭市谷尻遺跡と神明遺跡以外ほとんど造られなくなる。カマドが付く場所は、竪穴住居の短辺側であり、辺の中央付近にくるものが大半となる。これらの特徴は、次の時期である古墳時代後期へと続いていく。

２　各期の特徴と変化の意味

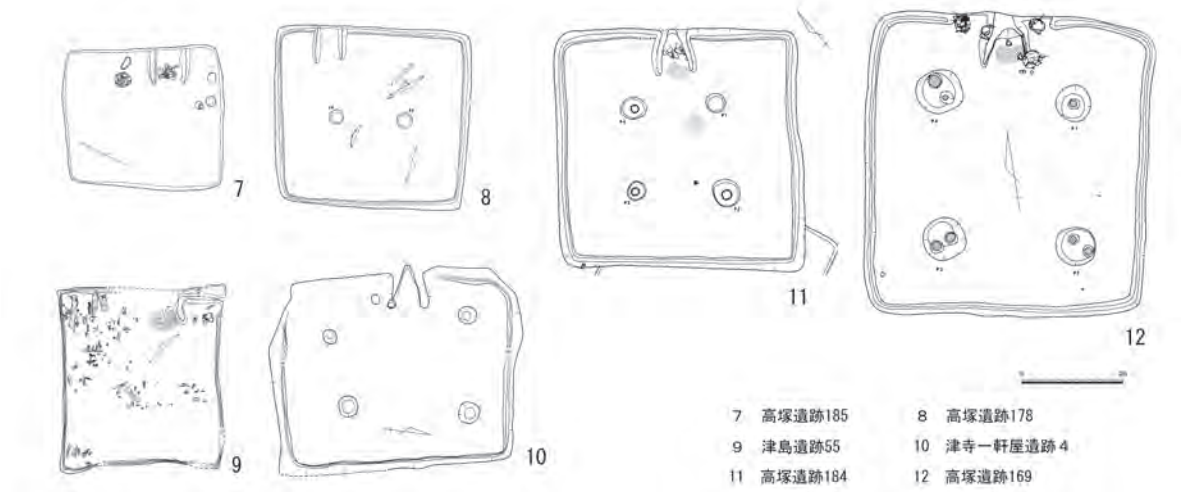
８期は、竪穴住居の柱本数が無柱か２本が多く、面積で言うと15㎡、カマドの位置は長辺側の端もしくは端寄りになる。これらの特徴から、竪穴住居自体の造りは壁立ち構造などの比較的簡単なものであったと想像できる。集落内ではまだ多くの竪穴住居においてカマドが敷設されず、逆にカマドが付く竪穴住居の方が特異な存在である。しかしカマド自体は、火処に支脚をもち、その周りに土手が存在するなどしっかりした造りであった。百間川兼基遺跡４（第1208図１）では、煙道が竪穴住居外側に延びる痕跡も認められている。このことから本県検出のカマドは、その出現当初から完成された形を持ち合わせていたとわかる。この時期で最も多くカマドを持つ竪穴住居が確認されている高塚遺跡では、陶質土器などの出土が多く報告されている。朝鮮半島の技術が直接的もしくは間接的に影響していたと想像できる。

９期は、８期と同様の特徴の竪穴住居と、次の時期に繋がるやや規模が大きい２者が存在する。８期と10・11期の折衷的な位置付けになる。この時期以降は、柱の本数が４本になる竪穴住居が増えていく。

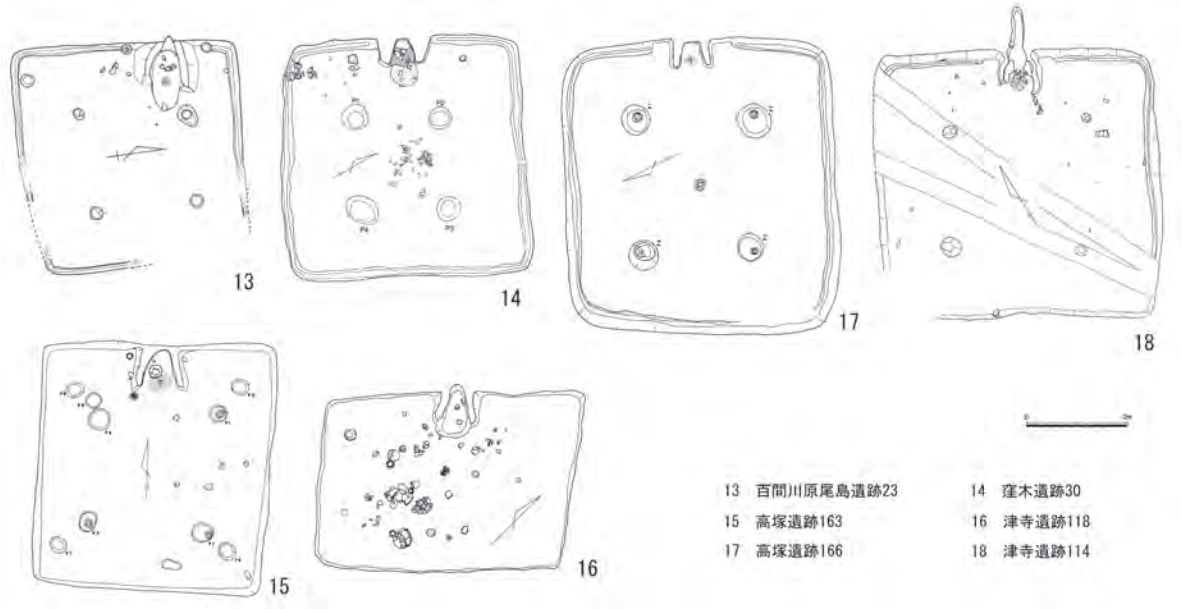
10・11期はカマドを持つ竪穴住居の数が増え、柱の数は４本で面積は20～30㎡が大半になる。この面積の竪穴住居は一般的な居住施設であったと思われ、第1207図を見るとこの時期に爆発的に増加し



第1208図　８期のカマドを持つ竪穴住居（1/150）



第1209図　９期のカマドを持つ竪穴住居（1/150）



第1210図　10・11期のカマドを持つ竪穴住居（1/150）

ていることがわかる。カマドの敷設位置は短辺側の中央付近へと移る。カマドを持つ竪穴住居の定型化が進んでいき、一般居住施設への定着期にあたる。その意味でこの時期は、画期といえるであろう。８期と９期では、竪穴住居の規模が小さいものが多く、この場合カマドは長辺側の端付近に造られることが多い。これは狭いスペースを有効に使おうという工夫であったと考える。９期ぐらいから柱の数が４本の竪穴住居が増えていき、10・11期では大半を占めることになる。これらの竪穴住居は、カマドが短辺側中央に造られている。これは、屋根梁部分の頂点付近に煙道がくるように工夫したためであろう。このカマドの型式が３類で柱の数が４本の竪穴住居は、以後６世紀代になると普遍的な形となり、集落内でも大半を占めることとなる。この傾向は７世紀代まで続いていく。

３　刑部遺跡例の評価

刑部遺跡竪穴住居58のカマドは、１ａ類である。竪穴住居の柱数は無柱であり、これらの特徴は８期のカマドとしては典型的な例である。今回の分析で、県内最古級の位置付けになることが改めて確認できた。本遺跡は高塚遺跡と同じ備中南部地域にあり、当地はこの時期に巨大古墳を築くことになる。各方面から様々な技術が伝わってきたと考えられ、刑部遺跡のカマドもその１つになるのだろう。

（小林）

参考文献

林　博通1973「カマド出現に関する二・三の問題」『水と土の考古学』　小江慶雄先生還暦記念論集

石野博信1975「考古学から見た古代日本の住居」『日本古代文化の探求　家』　大林太良編　社会思想社

笹森紀己子1982「かまど出現の背景」『古代』第72号　早稲田大学考古学会

西谷　正1983「加耶地域と北部九州」『太宰府古文化論叢』　九州歴史資料館編　吉川弘文館

寺沢知子1986「祭祀の変化と民衆」『季刊考古学』第16号　雄山閣

合田幸美1988「出現期の竈」『網干善教先生華甲記念　考古學論集』

笹森健一1990「竪穴住居の使い方」『古墳時代の研究』２　集落と豪族居館　石野博信・岩崎卓也・河上邦彦・白石太一郎編　雄山閣

外山政子1991「三ツ寺Ⅱ遺跡のカマドと煮炊」「三ツ寺Ⅱ遺跡」『群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告』第93集　群馬県教育委員会

杉井　健1993「竈の地域性とその背景」『考古学研究』第40巻第１号

亀山行雄1996「古墳時代の竪穴住居」亀山行雄編『津寺遺跡３』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告104　岡山県教育委員会

中野　咲2010「古墳時代における火処について」『立命館大学考古学論集』Ⅴ　立命館大学考古学論集刊行会

宇垣匡雅編1994『百間川原尾島遺跡３』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告88　岡山県教育委員会

大橋雅也編1995『津寺遺跡２』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告98　岡山県教育委員会

亀山行雄編1996『津寺遺跡３』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告104　岡山県教育委員会

柳瀬昭彦・澤山孝之編1997『百間川兼基遺跡３　百間川今谷遺跡３　百間川沢田遺跡４』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告119　岡山県教育委員会

高畑知功編1999『津寺三本木遺跡　津寺一軒屋遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告142　岡山県教育委員会

江見正己編2000『高塚遺跡　三手遺跡２』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告150　岡山県教育委員会

島崎　東・岡本泰典・時實奈歩編2003『津島遺跡４』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告173　岡山県教育委員会

江見正己・松尾佳子編2008『南溝手遺跡　窪木遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告214　岡山県教育委員会

第11節　神明遺跡から出土した牛・馬の骨について

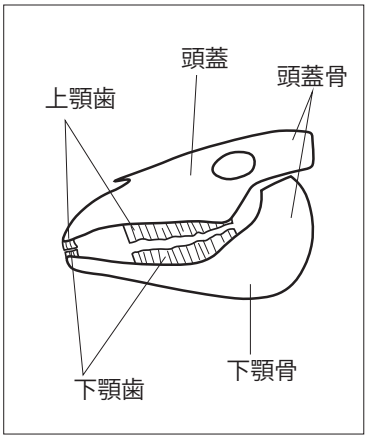
はじめに

『日本書紀』の皇極元年七月戊寅条に「群臣相謂之日　隨村々祝部所教　或殺牛馬　祭諸社神」とあり、これは川の神に牛馬を捧げて雨乞いをした祭祀の最古の記事として、よく知られている。また、松井章氏は文献史料や民俗学的解釈も用いて、遺跡から出土した牛馬骨から、古代以来見られる雨乞い祭祀としての「殺牛・殺馬」が、中近世まで存続したことを明らかにし、それには殺牛・殺馬を実際に伴う狭義の意味での動物祭祀と、自然死等で死亡した牛馬の骨をシンボルとして用いる広義の意味での動物祭祀に大別できるとしている(1)。牛馬の骨の出土は、それをもって安直に祭祀に関連するものとすることはできない。しかし神明遺跡では古墳時代の馬と室町時代の牛の頭部の骨が、意図的に配されて出土した状況を呈することから、県内の古墳時代中期～中世の類例と比較し(2)、その出土の意味するものについて考えたいと思う。

神明遺跡の古墳時代後期の溝22からは馬の上顎歯が、15世紀の井戸３からは牛の下顎骨と四肢骨が出土した。この状況や種別の鑑定については、岡山理科大学の富岡直人氏より御教示を得た。この２つの事例は時代が異なるものの、牛馬の頭蓋骨の一部が出土する状況が共通している。溝22からは歯のみの出土となるが、歯は、骨に比べて硬組織のエナメル質に覆われているため、骨よりも土中で残存し易い。このため上顎歯が揃って出土した溝22には本来、頭蓋が存在したと考えられる。県内の類例と比較するにあたり、上顎歯と下顎歯が揃って出土した場合は頭蓋骨が、上顎歯が出土した場合は頭蓋が、下顎歯が出土した場合は下顎骨が存在したことを前提とする。

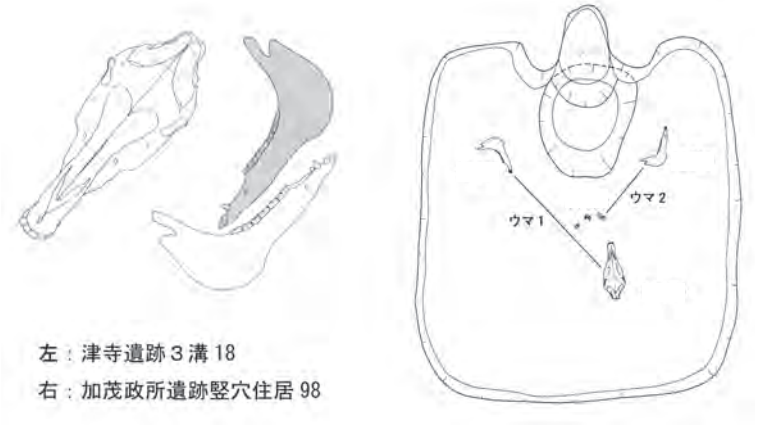
神明遺跡溝22出土馬とその類例

神明遺跡の古墳時代後期の溝22からは、馬の上顎歯が出土している。上顎歯が揃っている状況と咬合面が上向きであることから、頭蓋を仰向けにした状態で置かれたものであると富岡氏より指摘を受けた。溝22には、須恵器の甕・横瓶が３個体、底部を打ち欠いて仮器化された状態で置かれており、何らかの祭祀が行われたことは明らかで、ここから馬の頭蓋が出土している点で特異である。古墳時代中・後期の牛馬の頭部の骨のみが出土した例は県内では４例ある。いずれも馬で、加茂政所遺跡竪穴住居98・津寺遺跡３溝-18・百間川沢田遺跡２溝113・赤田東遺跡溝３である。このうち加茂政所遺跡と津寺遺跡のものについては鑑定によって詳細な出土状況が判明している。津寺遺跡３溝-18では、金子浩昌氏が上下顎歯の出土状況から、埋葬とするには頭蓋の位置が不自然であるため、頭蓋の脇に向きを変えた左右の下顎骨を人為的に配する状況を復元され、すでに骨になったものを用いていると想定されている(3)。加茂政所遺跡竪穴住居98では、富岡直人氏が竪穴住居の床面４カ所で検出した馬の歯の状況から、２頭分の頭蓋と下顎骨であることを指摘し、いずれの馬も意図的に頭蓋と下顎骨が外されて、遺構内に置いている状況を復元されている(4)。頭蓋と下顎骨は、肉が付いた状態で破損せずに分離することは困難であるため、死後時間が経過して切断が容易になってから分離するという(5)。これらの例から神明遺跡溝22



第1211図　馬の頭蓋骨部分名称模式図

の馬の頭部は、骨、または骨に近い状態で意図的に下顎骨を外した頭蓋を、仰向けに溝へ置いたことがわかる。出土遺構が水に関連する溝であるから、雨乞いの可能性があるが、竪穴住居出土のものについては、不明である。



第1212図　馬の頭蓋と下顎骨出土状況（縮尺任意）

神明遺跡井戸３出土牛とその類例

神明遺跡の15世紀の井戸３の最終埋土からは、牛の下顎骨、四肢骨等が出土している。頭蓋は無く、部位が揃っていない状況から、すでに骨になったものを井戸内に入れたものであると富岡氏より指摘を受けた。井戸から牛馬の骨が出土している例は、県内では神明遺跡の他は、12世紀前半の鹿田遺跡Ⅰ井戸22、13世紀の鹿田遺跡３井戸６の２例がある。鹿田遺跡Ⅰ井戸22では、井戸の上層に多量の炭と焼土を含む埋土に、ほぼ一頭分の骨が揃った雌馬が出土している。頭蓋骨には致命傷と思しき陥没がみられ、その他の骨の状況から他地点で解体された後に井戸内に集積されたもので、神明遺跡井戸３とは様相を異にする。鹿田遺跡３井戸６では、牛の角を外された頭蓋のみが井戸枠内に土師器皿や曲物とともに出土しており、その上層は人為的に埋め戻されている。このことから、井戸廃絶に伴う祭祀に用いられたことが明らかな例である。この牛の頭蓋を鑑定した松井章氏は、死亡した牛の皮・肉・角を利用するために頭蓋を取り外した後、井戸に入れていることを指摘している(5)。鹿田遺跡３井戸６が「牛の頭蓋」、神明遺跡井戸３が「牛の下顎骨・四肢骨」と、部位は違うものの、すでに骨になった頭部の一部の骨が出土している点が共通している。井戸出土例は、松井氏の定義する２つの動物祭祀のうち、鹿田遺跡Ⅰ井戸22が「殺牛・殺馬」を伴う狭義の意味での動物祭祀、鹿田遺跡３井戸６と神明遺跡井戸３が自然死等で死亡した牛馬の骨をシンボルとして用いる広義の意味での動物祭祀(1)として捉えることができるのではないだろうか。いずれも井戸の機能停止面上面での出土である点が共通しており、井戸廃絶の祭祀に伴う牛馬の骨であると考えられる。

祭祀の道具立てとしての牛馬の骨と部位の変遷

牛馬の骨（歯）が出土したのみでは、廃棄されたものか祭祀として用いられたか判然としないが、県内でその祭祀に用いられた可能性が高いものが数例ある。７世紀後半～８世紀の南溝手遺跡１水田９畦畔からは、「馬養」と線刻された壺の破片と共に牛の歯が出土しており、作物の豊穣や条理水田の開発・再開発に伴う祭祀であるとされる(6)。14世紀前半の津寺遺跡土壙-48からは、完形の土師器椀15個体に共伴して牛の左下顎骨と上腕骨が出土している。これは地鎮に伴って用いられたと考えられる例である。また、津寺遺跡中世墓-８は、人骨と共に牛の肩甲骨が出土しており、副葬されたものと考えられる。津寺遺跡土壙-48・中世墓-８は、いずれも遺構の規模や状況から、骨の状態で埋納された可能性が高い。岡山県内の牛馬の骨は、祭祀との関係は不明瞭な点もあるが、中世以降に頭蓋が伴わない下顎骨（歯）のみが出土する遺構が複数見られるようになる(7)。また、津寺遺跡土壙-48の地鎮の例や神明遺跡井戸３の井戸廃絶の祭祀の例からも、中世以降には下顎骨のみを祭祀に用いる傾向が強まるものと考えられる。その一方で、頭蓋のみ（鹿田遺跡３井戸６）、または頭蓋と下顎骨が

揃った状態のものが出土する遺構[8]は、古墳時代以降中世まで存在している。このことから、頭部の部位のなかでも頭蓋を祭祀の道具立てとして用いることが重要視され続けた可能性を示唆するものである。

おわりに

神明遺跡の牛馬の骨は、いずれも骨または骨に近い状態となったものが祭祀に伴う道具立ての一つとして用いられていることが判った。類例からも、岡山県内では古墳時代からすでに、松井氏の定義するところの、「殺牛・殺馬」を伴わない、広義の意味での動物祭祀が主であった可能性を考えたい。また、このような牛馬の骨は、頭蓋のみまたは頭蓋と下顎骨が揃った状態のものが古墳時代以降、中世まで用いられることから、祭祀には、頭蓋を重要視し続けたと考えられる。その一方で、下顎骨のみをシンボル的に用いる、形骸化した祭祀が中世以降に行われるようになり、増加する傾向にあるといえる。

祭祀の種類については、井戸出土のものは井戸の廃絶儀礼である可能性が高いが、古墳時代の溝や竪穴住居出土のものについては、考古資料からでは雨乞いと確実には言えない。殺牛馬を伴う祭祀における牛と馬の性格・役割の違いを考察した渡邉麻美子氏は、馬は水と農業に関する祭祀、牛は祟りや疫を防ぐための祭祀に用いられたとし、長雨が大敵の製鉄・製塩関連遺跡では祈止雨の祭祀が行われた可能性を指摘している[9]。古墳時代後期の神明遺跡では鉄器生産が行われているため、祭祀の種類としては、雨乞いの他には祈止雨の可能性も考えられるであろう。今後、牛馬と考えられる骨（歯）の出土に際しては、その種別や部位の鑑定に加えて、出土状況を詳細に検討することが、牛馬骨が出土する意味を考える上で重要になると考えられる。　（圃）

註

（1）松井　章1995「古代・中世の村落における動物祭祀」『国立歴史民俗博物館研究報告』第61集

（2）宮崎泰史氏は、「「家畜と牧場」『古墳時代の考古学』５　同成社　2012」のなかで、古墳時代中期になって、日本で牛馬の飼育が始まったとされている。このために対象の時期をこの範囲とした。

（3）金子浩昌1996「津寺遺跡中屋調査区出土のウマの遺骸」『津寺遺跡３』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告104　岡山県教育委員会

（4）富岡直人1999「岡山県加茂政所遺跡出土ウマ遺存体」『加茂政所遺跡』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告138　岡山県教育委員会

（5）松井　章1993「鹿田遺跡第５次調査（医学部附属病院管理等新営に伴う発掘調査）出土のウシ」『鹿田遺跡３』岡山大学構内遺跡発掘調査報告第６冊　岡山大学埋蔵文化財調査研究センター

（6）大橋雅也1995「「馬養」線刻土器について」『南溝手遺跡１』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告100　岡山県教育委員会

（7）中世以降の頭蓋を伴わない下顎骨の出土例は、美作国府SD320（津山市報告50）・鹿田遺跡５溝21（岡大構内23）・中撫川遺跡３溝11（県報告220）、津寺遺跡３溝69（県報告104）がある。

（8）頭蓋骨が出土する例は、古代：津寺遺跡４溝38（県報告116）、中世：津寺遺跡２溝17（県報告98）、津寺三本木遺跡溝49（県報告142）がある。

（9）渡邉麻美子2001「日本古代の殺牛馬を伴う祭祀」『駒澤考古』27　駒澤大学考古学研究室

県内遺跡引用文献

百間川沢田遺跡２溝113（県報告59）・赤田東遺跡溝３（岡山市2005年）・鹿田遺跡Ⅰ溝22（岡大構内３）・鹿田遺跡３井戸６（岡大構内６）・南溝手遺跡１水田９（県報告100）・津寺遺跡土壙-48（県報告90）・津寺遺跡中世墓-８（県報告90）

第12節　古代の瓦について

1　はじめに

一般国道180号（総社・一宮バイパス）（以下Ｒ180号ＢＰ）は総社平野を東西に横断するように計画され、それに伴う発掘調査成果の一部については、すでに刊行している『岡山県埋蔵文化財発掘調査報告』（以下『県報告』）209・214に詳しい。『県報告』209・214、そして今回報告する刑部遺跡と神明遺跡では、古代に属する瓦が少なからず見られる。その大部分は丸瓦・平瓦ではあるものの、周囲の遺跡から出土する同時期の瓦と比較することで、ある程度の傾向を読み取ることが可能である。

以下、備中国南部における８世紀の瓦の状況を概観した上で、Ｒ180号ＢＰ関連遺跡とその周辺遺跡から出土した古代瓦の分布傾向について整理しておきたい。

2　備中国南部における８世紀の瓦の様相（第1213図）

古代瓦研究の水準は、近年の全国的な研究成果により大幅に向上している(1)。この節で主題とする８世紀の瓦についても、瓦当文様と製作技法の両面から観察することにより、以前は見落とされていた事象について言及することが可能となっている。

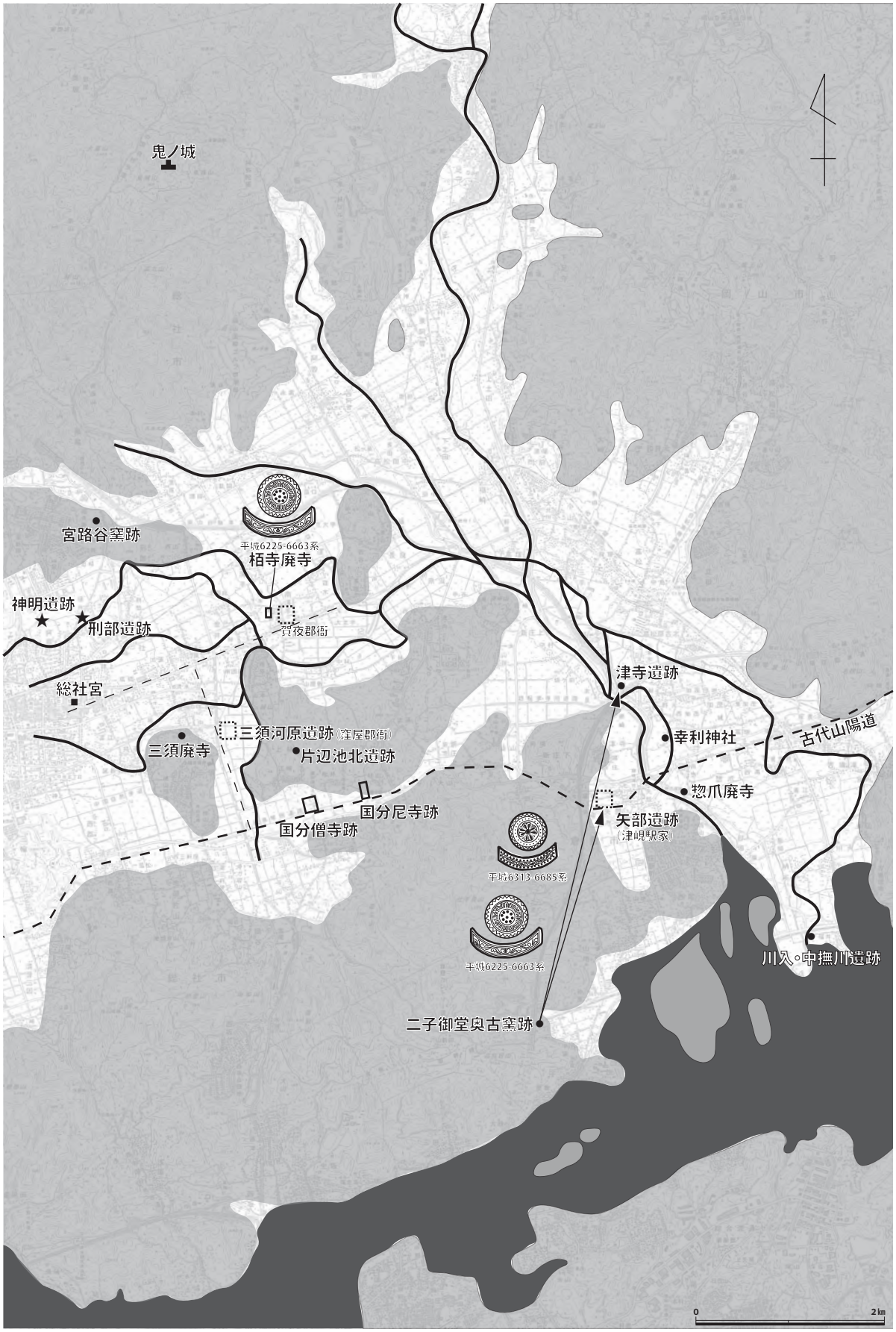
備中国において８世紀の瓦は限られた遺跡からのみ出土し、その種別は寺院・官衙・瓦窯にほぼ絞られる。古代における瓦作りの一大変革として、平瓦の桶巻づくりから一枚づくりへの転換をあげることができ、備中国では平城系軒瓦の導入がその画期である。具体的には都宇郡内に所在する二子御堂奥古窯跡から、矢部遺跡（津峴駅家推定地）と津寺遺跡（都宇郡官衙関連遺跡）へ供給された平城6313-6685系や平城6225-6663系軒瓦がその嚆矢と言える。平城宮の年代観では、平城宮6313-6685型式が第Ⅱ－１期（721～729年）、平城宮6225-6663型式が第Ⅱ－２期（729～745）に位置づけられ、津寺遺跡で確認された長方形区画の年代観（８世紀第２四半期～第３四半期）とも矛盾しない。これらの状況から備中国における平瓦製作技法の転換は、遅くとも730年代に実施されたとするのが妥当であり、明らかに国分寺・国分尼寺創建よりも早い時期だと分かる(2)。

平瓦製作技法の転換期を示す瓦を都宇郡以外で見れば、窪屋郡の三須廃寺周辺で同様の事象が確認できる。三須廃寺は８世紀前半から平安時代頃までの軒瓦が知られているものの実態は不明である。東隣には「郡殿」墨書須恵器が出土した三須河原遺跡（窪屋郡衙推定地）が所在し、発掘調査では瓦片が比較的多く出土している(3)。中には平城宮6694Ａ型式（第Ⅱ－２期）に酷似する(4)軒平瓦１点があり、共伴する平瓦は凸面に縦位縄タタキ、凹面には明瞭な模骨痕が見られない一枚づくりが多く、前述の津寺遺跡例と類似した様相を示している。同じような傾向は『県報告』156所収遺跡から出土した瓦群(5)にも認められ、三須廃寺一帯に広がる８世紀前半期の瓦の集中度は特筆される。

3　Ｒ180号ＢＰ関連遺跡における古代瓦の様相（第1214図）

Ｒ180号ＢＰ関連遺跡で古代瓦の出土が比較的目立つ遺跡は、東から南溝手遺跡・北溝手遺跡・金井戸遺跡・刑部遺跡・神明遺跡の５遺跡をあげることができる。南溝手遺跡は７世紀中頃に創建された栢寺廃寺の北東約200ｍに位置する。旧河道内から栢寺廃寺に由来する瓦群（７世紀後半～８世紀中頃）と共に陶馬が出土しており、律令的祭祀が実施されていたことを示す。また周囲が「備中国賀陽郡服部郷図」の「古郡里」に該当していることから、賀夜郡衙推定地域としても注目されよう。

北溝手遺跡及び金井戸遺跡では、微高地である金井戸遺跡と低位部あるいは旧河道が流れる北溝手



第1213図　主要遺跡と平城系軒瓦の分布（1/60,000）

遺跡から８世紀以降を中心とする瓦が散見できる。金井戸遺跡における平安時代の建物群の検出や、石帯・海老錠・越州窯青磁の出土、そして北溝手遺跡の栢寺廃寺由来とされる軒瓦や塼、灰釉・緑釉陶器の出土から、一般農村とは異なる遺跡の性格（官衙・栢寺に付属する施設等）が推察されている。

刑部遺跡と神明遺跡では、包含層やたわみ、溝などから瓦片が出土している。いずれも丸・平瓦の小片であるため時期を明確にすることは難しいが、共伴している土器から判断して８世紀中頃以降のものであろう。

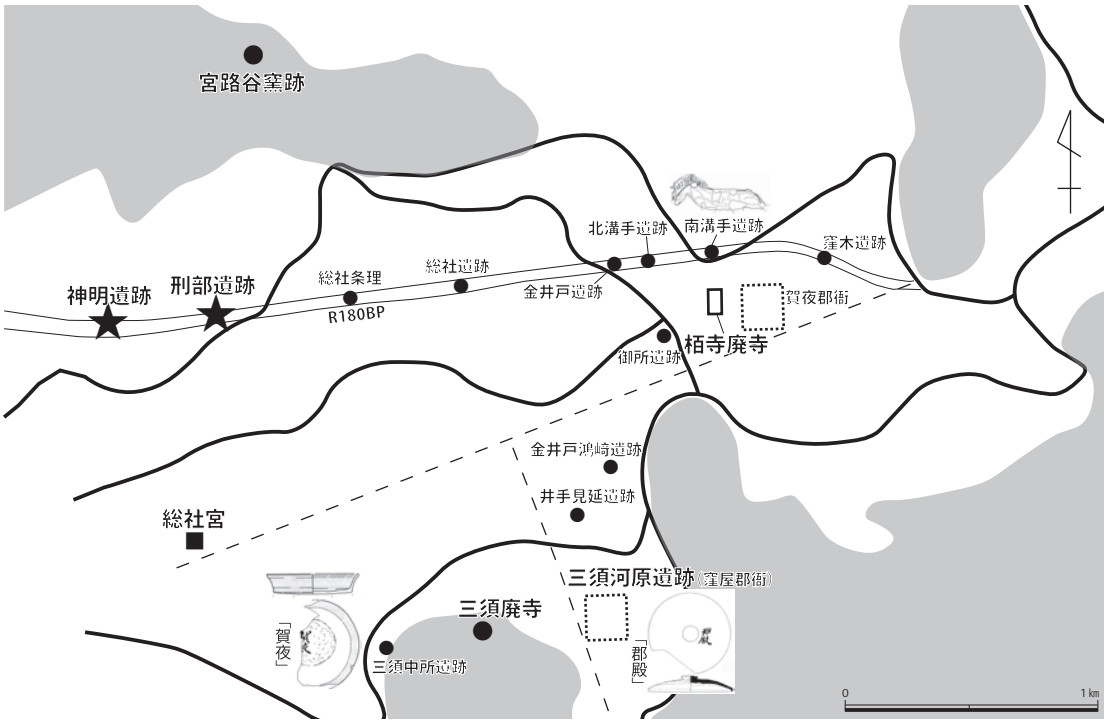
以上、Ｒ180号ＢＰ関連遺跡における古代瓦の出土状況をまとめると、金井戸遺跡以東については栢寺廃寺由来であり、刑部遺跡と神明遺跡については積極的に８世紀前半まで遡らせる要素が少ない瓦片が出土しているとの指摘にとどまる。

なお、神明遺跡から出土した古代瓦と北側の丘陵にある宮路谷窯跡出土瓦（平安時代）(6)、そして備中国分寺跡出土瓦（創建期）の胎土分析を実施した。結果、神明遺跡出土瓦は宮路谷窯跡出土瓦と備中国分寺跡出土瓦とは胎土が異なっている一方、備中国分寺跡出土瓦はいずれも似通った数値でまとまることの２点が示されている（第５章第11節参照）。

４　瓦の分布から分かること

上記の検討では、備中国南部における平瓦製作技法が、桶巻きづくりから一枚づくりへ転換した時期は遅くとも730年代であり、その転換期を示す瓦が出土する範囲は、都宇郡の官衙関連遺跡（津寺遺跡・矢部遺跡）と三須廃寺周辺（窪屋郡）の２つの地域を示していることを指摘した。

近年の研究によると、国分二寺創建以前に地方官衙（国庁・駅家・郡衙正倉）の瓦葺化が行われているとの指摘がある(7)。備中国分二寺の創建年代については未だ確証を得ていないが、出土軒瓦の検討から756年頃とする見解も出されている(8)。つまり、都宇郡の官衙関連遺跡や三須廃寺周辺（窪屋郡）の２つの地域で国分二寺創建以前に氏寺以外の瓦葺建物が存在し、それは公的施設の可能性が



第1214図　Ｒ180号ＢＰ関連遺跡とその周辺（1/30,000）

極めて高いと言える。ただ、８世紀前半から平安時代にかけての瓦が表採されるものの、寺院であるという確証がない三須廃寺の性格が、どの様なものであるのか慎重に判断する必要はあるが、備中国内で最初期に平瓦づくりの変革が行われた地域の１つであるという事実は、重要視すべきである。

一方、Ｒ180号ＢＰ関連遺跡から出土する古代瓦を概観すると、周辺からもたらされたものであり、瓦葺建物が路線内に存在する可能性は極めて低い。ただし瓦以外の遺物、たとえば石帯、海老錠、丹塗土師器、灰釉・緑釉陶器、越州窯青磁、転用硯などが出土する遺跡が広く存在することは、官衙縁辺部の状況を示している可能性が高く、評価すべきであろう。

５　おわりに

Ｒ180号ＢＰ関連遺跡の発掘調査は、備中国府推定地に隣接していることから、発掘調査による国府究明が大きく期待されていた。調査の結果、路線内からは国府の存在が明らかとなる発見はなかったが、逆に従来の国府観を変更せざるを得ない材料を提供したとも言える。近年、他県における積極的な調査研究により、国府の実態は「いわゆる方八町に収まるものではなく、東西あるいは南北方向の道路に沿うように多様な施設が立地する国府域を形成している」(9)との説が追証されつつあり、数㎞に及ぶ範囲内の微高地上に、方形に区画された諸施設が点在する事例が増えている(10)。また国府の中心である政庁（国庁）には瓦葺建物が採用され、瓦の年代観については国分二寺創建よりも早い８世紀前半代を示す例も提示されている。ここでは備中国府解明の前提として当該期の瓦の分布状況について整理を行った。紙面の都合上、精緻な瓦の記載については省かせていただいたが、今後論を改めて提示できればと思う。　（松尾）

註

（1）古代瓦研究会シンポジウム記録「古代瓦研究」Ⅰ～Ⅶ　奈良文化財研究所に詳しい。

（2）梶原義実2010「第４章　山陽道・山陰道における平城宮系瓦の展開－6225・6663系を中心として」『国分寺瓦の研究』名古屋大学出版会

松尾佳子2017「４中国地方（山陽地域）の6225-6663系軒瓦」『古代瓦研究』Ⅶ　奈良文化財研究所

（3）武田恭彰編2003『三須河原遺跡』総社市埋蔵文化財発掘調査報告16　総社市教育委員会

（4）前掲３所収　Ｐ82　第111図698を示す。平城の瓦型式については清野孝之氏（奈良文化財研究所）に御教示いただいた。ただし資料を実見することができず、同笵等の照合には至っていない。

（5）物部茂樹・亀山行雄・小嶋善邦編2001『三須河原遺跡ほか』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告156　岡山県教育委員会

（6）前角和夫2010「宮路谷瓦窯の採集遺物について」『総社市埋蔵文化財調査年報19』　総社市教育委員会

（7）大橋泰夫2013「国分寺と官衙」『国分寺の創建　組織・技術編』　株式会社吉川弘文館

（8）妹尾周三2016「軒瓦から見た備中国分寺の造営過程」『古文化談叢』第77集

（9）金田章裕1995「国府の形態と構造について」『国立歴史民俗博物館研究報告』第63集

(10) 近隣では、備後国府・讃岐国府・出雲国府・伊予国府などで先進的な取り組みや報告が行われている。

第13節　神明遺跡の地割と地理的性格

はじめに

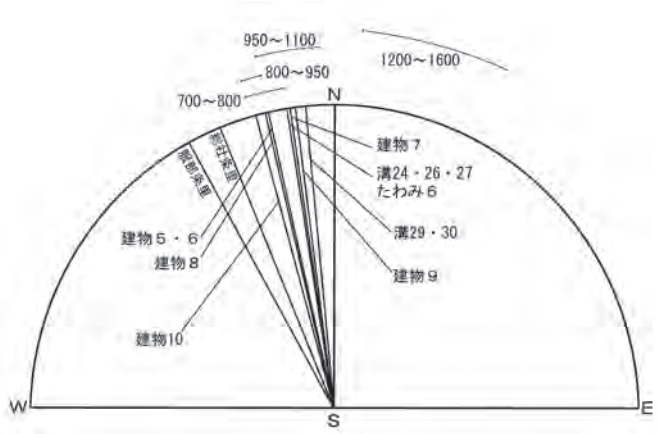
総社平野の地割については、13世紀末に作成された「備中国賀陽郡服部郷図」が残る服部条里[1]（「真北－28.5度」）が著名である[2]。この西側にも、それとは異なる「真北－22度」の条里の形跡（以下、総社条里）が認められ、地名等と併せて備中国府の推定にも大きな影響を与えている[3]。この範囲に所在する御所遺跡では、11世紀後半～12世紀末を中心とした遺構・遺物が確認され、条里と方向を同じくする「方形居館」が確認されている[4]。

神明遺跡はさらにその西方に位置する。現在では水田が広がり、微地形から河道跡や微高地などを推定できるが、周辺を含めても広範囲に及ぶような明確な条里痕跡は確認できない[5]。ここでは発掘調査成果に基づき、古代における遺構方位の指向性を明らかにし、地割を想定しながら当地域の性格について考えたい。

遺構方位の指向性

今回の発掘調査では、調査地西端（Ｊ01～Ｊ03、字中寺）で奈良時代の**掘立柱建物５～８**や**溝24・26・27・たわみ６**、平安時代の**溝29・30**、中央（Ｉ10～Ｈ11・Ｉ11、字神明）では平安時代の**掘立柱建物９・10**を検出した。第1215図のとおり、これらの方向は真北や総社条里、服部条里とは異なり、「真北－９～－５度」と「真北－15～－12度」に分かれてまとまる[6]。同様な傾向は、当遺跡の東約３㎞の平野部に位置する窪木遺跡や、同じく南東約８㎞の岡山市掛無堂遺跡・中撫川遺跡の古代遺構でも確認できる[7]。これらから、今回の古代遺構の方位については、地形の影響を受けた可能性を残しながらも、それを決定付ける要因として磁針方位を挙げて検討を進める。

地磁気は１日周期で規則的に変化（時間変化）するとともに、長期間かけてゆっくり変化（永年変化）する。永年変化については、広岡公夫氏のモデルと畠山唯達氏・渋谷秀敏氏のモデルがある[8]。これらによると、当地（東経133度45分、北緯34度40分）の磁北は、８世紀代で「偏角－10.5→－13.8度（広岡）」・「偏角－9.3→－16.0度（畠山・渋谷）」、９世紀から10世紀前半では「偏角－13.8→－15.5→－12.6度（広岡）」・「偏角－16→－13→－16→－13度（畠山・渋谷）」、12世紀には「偏角－4.8度（広岡）」・「偏角－2.4度（畠山・渋谷）」まで変動すると推測されている[9]。



※条里及び掘立柱建物の方向は比較しやすくするために南北方向に統一している。
※上部に示した永年変化については、大きな傾向を示すために、広岡氏の変化範囲と畠山氏・渋谷氏の変化範囲を併せて広く示している。両者の数値に相違があることは本文中に記載しているとおりである。数字は西暦年を表す。

第1215図　神明遺跡の古代遺構と条里の方位

この永年変化を考慮すると、神明遺跡の遺構方位は時期ごとの磁針方位に関係する可能性が高い(10)。その場合、「真北－8.5～－９度」の**掘立柱建物７・溝24・26・27・たわみ６**と「真北－12.5～－13度」の**掘立柱建物５・６・８**の相違は、奈良時代の中での時期差となる。同様に、「真北－15度」の**掘立柱建物10**と「真北－7.5～－5.5度」の**掘立柱建物９・溝29・30**も平安時代での時期差と見ることができる。この他にも近隣の諸上遺跡で検出された、中世段階に埋められたと考えられている「L字に屈曲する溝（総社小学校プール建設地)」(11)があり、古代の遺構方位に類似する。

飛鳥時代～奈良時代初頭の官衙・寺院や奈良時代中葉の国分寺などの施設は真方位を指向（「真北±５度」）する。神明遺跡周辺でも、栢寺廃寺や三須河原遺跡、少し離れた岡山市津寺遺跡の公的施設とみられる長方形区画の例などがある(12)。それに対して、今回検出した奈良時代の遺構群は磁針方位を指向する可能性が高い。平安時代以降の様相を考慮すると、これは時期差であると推測する。備前・備中国分寺跡や備中国分尼寺跡なども磁針方位指向であり、これらの時期が真方位から磁針方位への変更の画期になる可能性がある(13)。

ちなみに中世段階では、調査地中央（12Ｈ・Ｉ～Ｉ13、字神明）において、総社条里に類似する「真北－21度」の**溝42・43**を検出した。また、調査地東端（22Ｇ・Ｈ～24Ｇ・Ｈ、字里坊）でも「真北－23～－21度」の**掘立柱建物17・18**等を検出した。これらの方位は古代よりも大きく西に傾いている。中世段階の磁北は「偏角＋４→＋20度前後」と推測されることから、総社条里や服部条里は、真方位や当時の磁針方位とは全く別の基準に従う地割であることが分かる(14)。諸上遺跡でも同様の遺構として13世紀末～14世紀前半の「大溝（総社小学校プール建設地)」(15)が確認されている。このように神明遺跡周辺でも、中世以降では総社条里と同じ地割が行われた痕跡を認めることができる。

古代の区画地と道

ここまで検出遺構と磁針方位の関係について検討した。次にその方位を参考にして、古代の地割を仮想し、現地形と比較しながらその中に地割の痕跡を探る。

まず奈良時代の**溝24**と**たわみ６**の「真北－９度」を基準にして、１町108ｍと想定した方格線を設定する。**溝24**の北、調査区外には同一方向に延びて東に屈曲する水路１がある。微地形等の検討から、この北側と西側は低位部の可能性が高いので、**溝24**を南北線に、水路１を東西線に重ねた方格線を現在の地図に重ねると第1216図のようになる。

調査地西端（中寺）では、水路１の東西方向の変化点付近を坪境（発掘調査では未確認）が通り、**掘立柱建物５～８**を含む坪を想定できる。さらに、この南の水田区画にも１坪の区画地を想定できる。この他は不明瞭だが、総社小学校の北西地点から北へ延びる道Ｂ(16)と国道180号に接続する道Ｃ(17)の位置と方位が方格線と一致する点に注目したい。両者の間隔はほぼ１町を測り、総社宮・総社小学校間の「真北－真南」に延びる道Ａに接続する。道Ａは方向を変えてさらに南に向かい、旧山陽道が通る西郡まで続く。一方、道Ｂ・Ｃの北端は神明付近で北東へ屈曲し、福井新田方面へ向かう。その先の吉備高原裾には、鉄や須恵器などの生産地が展開し、鬼城山には奈良時代の遺構群が所在する。この点は、道Ａ・Ｂ・Ｃが奈良時代の道を踏襲していると仮定すると、その性格を考える上で非常に重要である。

第1216図では平安時代の方格線を表示していないが、調査地中央（神明）において、北辺を水路１、道Ｂと水路２(18)の交点付近を南東隅とした約160ｍ四方の区画、あるいはその内側の１町（108ｍ）四方の区画を想定できる(19)。これらの方位は「真北－15.5度」を測り、区画内の北側にあって、

第1216図　総社条里と神明遺跡の仮想条里（1/10,000）

※註（3）の挿図と総社市域図を合成

区画中軸線上に位置する**掘立柱建物10**と一致することは重要である。発掘調査で区画遺構は確認できなかったが、区画地が存在した可能性は非常に高い。また時期と方位の違いはあるが、**掘立柱建物10**が道Ｃの延長線上に位置することには何らかの関連性をうかがわせる。

神明遺跡周辺の現地形には、広範囲に及ぶ条里地割を見て取ることは困難である。しかし、少なくとも奈良時代では、磁針方位指向の区画地が部分的に存在する可能性が高く、現在の道などからは近辺に同じ方位に従う道や地割の存在も想定できる。これらの位置関係は、区画地や道が当地域の一定範囲の中で方格線つまり条里に基づいて配置されていることを示唆する。特に道Ａ・Ｂ・Ｃはその基準として、また機能的にも中心的役割を果たしている。

以上のように当地域では、奈良時代以前から総社宮周辺で道Ａに沿った真方位指向の地割が存在し、奈良時代には神明遺跡周辺において、道Ｂ・Ｃに沿う磁針方位指向の地割が行われたと考えることができる。さらに平安時代前半には主要な道を維持したまま、一部で地割の更新が行われた可能性がある。総社平野では、これまでに備中国府・国庁の所在に関する議論があり、いまだに結論には至っていない。それに対して今回提示した、条里に則った道・区画地の分布と相互関係は、国府の所在や在り方などについて参考になる。

神明遺跡の地理的性格

出土遺物等から判断すると、発掘調査で検出した奈良時代～平安時代の遺構群は一般集落ではなく、官衙関連施設、官人等の邸、あるいは祭祀・宗教施設などを構成する可能性がある。しかし、その性格を限定することは困難である。このような状況のため、別の観点から遺構群や遺跡の性格について考えてみる。

奈良時代の**掘立柱建物５～８**を配する区画地の性格は、**たわみ６**の出土遺物等から上記のようにさまざまな可能性が考えられる。ここでは、掘立柱建物が溝あるいは築地塀等で区切られた東西40ｍ前後の敷地に配置され、それが区画地の北西隅に位置することに注目したい。平川南氏は、遺跡の発掘調査や文献調査から、古代において「中央官司から郡家さらに貴族の私邸に至るまで西北（戌亥）隅に神が祀られていた」ことを明らかにしている(20)。この見解は重要であり、**掘立柱建物５～８**については、何らかの施設や邸に伴う「戌亥隅神を祀る社」の可能性があることを挙げておく(21)。

平安時代の**掘立柱建物９・10**を配する区画地は、調査区内では遺構が少なく、かなり広い空間を有することや建物構造等から、特殊な施設である可能性が極めて高い。**掘立柱建物10**が区画内の北側、ほぼ区画中軸線上に位置することもそれを示しており、官衙関連施設か祭祀・宗教施設の可能性がある(22)。立地を見ると、前者の場合では北の生産地等と平野部の諸施設・集落との位置関係が重要になる。また後者では、当地が西の低丘陵が南へ延びることによって高梁川以東の平野部北西隅に当たり、そこに意味があるのかもしれない。いずれにしても、今後確認される他の施設・遺物との関係など、さまざまな視点で検討を重ねる必要がある。

神明遺跡の位置については、南の山陽道と北の生産地域及びその間の諸施設・集落等を繋ぐルート沿いであることや、総社平野の北西隅であることが重要である。それ以外にも、吉備高原という北に広がる丘陵地帯と南の平野部との境界付近であることにも注意したい(23)。微地形においても、微高地群と低位部との境界である。以上は想像の域を出ない部分が大きいが、北西隅や境界という点を重視し、遺跡の性格を考えることも有益である。

今回の調査範囲では、奈良時代以前にも、弥生時代後期の銅鐸埋納坑や古墳時代後期の馬骨などの

埋納に見られるように、各時代で特殊な祭祀系の遺構・遺物を確認している。これらが、上記のような遺跡の地理的性格と、それによって長きにわたり当地が担ってきた祭祀的な役割の一端を示すかもしれない。（柴田）

本稿で記述した考古地磁気に関しては、岡山理科大学情報処理センター准教授 畠山唯達氏からさまざまなご教示をいただき、さらにはモデル別の計算値等の提供にあずかった。末筆ながら、記して厚くお礼を申し上げる。

註

（1）新納　泉編2008『地理情報システムを用いた歴史的地域景観復元のための技術的検討』

（2）以下、遺構の方位に関しては、比較しやすくするために南北方向に統一し、真北からの角度で表している。真北より東に振る場合は「真北＋○度」、西は「真北－○度」と表記している。

（3）高橋　護　葛原克人　松本和男1991「第八 備中」『新修 国分寺の研究　第４巻』

（4）武田恭彰2006「国府川改修工事に伴う発掘調査（1）」『総社市埋蔵文化財調査年報15』総社市教育委員会

武田恭彰2007「国府川改修工事に伴う発掘調査（2）」『総社市埋蔵文化財調査年報16』総社市教育委員会

（5）現在の地図では、調査地北側に総社条里に従うような地割が認められるが、1947年の米軍による空中写真（国土地理院ウェブサイト）では、そのような地割は顕著には認められない。

（6）掘立柱建物の方向については棟方向が東西のものが多いが、本文中及び第1215図では、他の遺構との比較のために南北方向に変換している。なお、基準の根本理念が「南面」や「真北―真南」であるのか「真東―真西」であるのかなどについて議論の余地があるため、本稿では便宜上、「真北―真南・真東―真西」指向については真方位指向と表記している。磁針方位についても同様である。

（7）ただし、窪木遺跡については真方位の可能性も残る。掛無堂遺跡と中撫川遺跡については、遺物が少ないため個々の掘立柱建物の時期は検討の余地がある。

江見正己ほか編2008『南溝手遺跡・窪木遺跡　一般国道180号総社・一宮バイパス建設に伴う発掘調査２』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告214　岡山県教育委員会

岡田　博ほか編2004『新邸遺跡・郷ノ溝遺跡・仏生田遺跡・掛無堂遺跡・川入遺跡・中撫川遺跡　一般県道吉備津松島線道路改築に伴う発掘調査Ⅰ』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告182　岡山県教育委員会

（8）広岡公夫1977「考古地磁気および第四紀古地磁気研究の最近の動向」『第四紀研究』15

畠山唯達・渋谷秀敏2012「考古地磁気学データが示す日本の地磁気永年変化」『日本地球惑星科学連合2012年大会』発表資料

（9）考古地磁気については、畠山唯達氏から文献などのご教示をいただいた。ここに示した数値も、註（8）文献をもとに畠山氏に計算していただいた結果である。

(10) 方位間隔を見ると、32方位では11.25度、24方位（二十四山）では15度、16方位では22.5度、12方位（十二支）では30度、８方位（八卦）では45度となり、真北や磁北を基準にしてこれらを利用した方位の可能性も考えられる。しかし、32方位と16方位についてはその概念が存在したか否か、12方位（十二支）や８方位（八卦）、「真北－５度」・「真北－9度」の説明ができないことから、本稿では磁針方位指向が妥当と考えた。ただし、真北を基準にした24方位（二十四山）採用の可能性は否定できない。

(11) 武田恭彰1999「総社小学校プール建設に伴う発掘調査」『総社市埋蔵文化財調査年報９』総社市教育委員会

武田氏は、この溝が８世紀代には機能していたと考えている。

(12) 現在、神明遺跡の南の地区では、総社小学校と総社宮の間に真方位指向の道Ａとそれに直交する国道180号がある。神明遺跡でも７世紀代の**掘立柱建物11**があり、このことから、飛鳥時代では神明遺跡周辺も真方位指向であると考えられる。

葛原克人ほか編1979『栢寺廃寺緊急発掘調査報告書』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告34　岡山県教育委員会

武田恭彰1997「三須地区県営ほ場整備に伴う確認調査」『総社市埋蔵文化財調査年報７』総社市教育委員会

武田恭彰1998「三須地区県営ほ場整備に伴う発掘調査」『総社市埋蔵文化財調査年報８』総社市教育委員会

高畑知功ほか編1998『津寺遺跡５』山陽自動車道建設に伴う発掘調査15」岡山県埋蔵文化財発掘調査報告127　岡山県教育委員会

(13) 他にも備後・安芸国分寺跡が磁針方位指向である。一方でほとんどの国分寺跡が真方位指向であることから、変更には地域差がある。また、これが単純な測量技術の変化か、祭祀・宗教等の影響かなどの検討が必要である。

(14) 基準の一例として、高梁川以東・足守川以西の総社平野から視覚的に捉えやすい特徴的な山を挙げるとすれば、北の鬼城山（標高397.0ｍ）、北西端の秋葉山（標高247.3ｍ）、南東端の江田山（標高227.0ｍ）、南西端の福山（標高302.3ｍ）がある。山頂を結ぶ直線を見ると、「秋葉山～福山」は総社条里域の西辺付近を通り、「真北－20.5度」となる方位も総社条里に近い。「鬼城山～江田山」は服部条里域を通り、「真北－26度」となる方位も服部条里に近い。両者とも偶然かもしれないが興味深い。ただし、当時の磁北を基準にした12方位（十二支）あるいは24方位（二十四山）採用の可能性は否定できない。

(15) 註（11）文献に同じ。

(16) 1897年の「正式二万分一地形図」では道Bの場所に道路は表示されていないが、1947年の米軍による空中写真（国土地理院ウェブサイト）では、不明瞭ながらこの付近の畔等を南北方向に辿ることができる。

(17) 1897年の「正式二万分一地形図」に見られ、南北道路として機能していた。現在は区画整理事業が行われているが、南半部分が今も残っている。区画整理や共同住宅に伴う発掘調査などでは、この一帯で主に古代から中世の遺構・遺物が確認されている。

高田明人1994「小寺東区画整理事業に伴う発掘調査」『総社市埋蔵文化財調査年報４』総社市教育委員会

武田恭彰1997「共同住宅に伴う確認調査」『総社市埋蔵文化財調査年報７』総社市教育委員会

(18) この地点から西の水路２は、改修が行われて緩やかに湾曲しているが、以前はＬ字に屈曲していた。その部分は、現在埋められて道路になっている。

(19) 現在の神明神社をほぼ中央に置く東西約270ｍ・南北約180ｍ以上の区画も想定可能である。

(20) 平川　南1992「古代の内神について―胆沢城跡出土木簡から発して―」『国立歴史民俗博物館研究報告』第45集

(21) 北西隅で検出した**土坑217**（「真北－9.5度」）も、性格や時期が明確ではないが興味深い遺構である。

(22) 平安時代の区画地とその機能は、中世以降の**井戸２**や**溝42・43**、小ピット群などを含む、現在の神明神社をほぼ中央に置く区画地へ拡張、機能移転した可能性もある。この神明神社が、『備中国風土記』の逸文「宮瀬川」に記された「伊勢御神の社」に比定できるか否かは分からないが、今回検出した掘立柱建物や想定した区画地もその候補地となり得る。

(23) 当地で夕立や前線通過による一時的な天候急変などがある場合、最初に北西方向の秋葉山が見えなくなり降雨が迫ってくる。冬の季節風が吹きこんでくるのもこの方向である。これらは地形の関係で必然的な気象現象であり、このようなことも「戌亥隅信仰」との関連を想起させる。

岡山県埋蔵文化財発掘調査報告249

神明遺跡
刑部遺跡

一般国道180号（総社・一宮バイパス）
改築工事に伴う発掘調査３
（第２分冊）

平成31年３月15日　印刷
平成31年３月15日　発行

編　集　岡山県古代吉備文化財センター
岡山県岡山市北区西花尻1325-3

発　行　岡山県教育委員会
岡山県岡山市北区内山下2-4-6

印　刷　サンコー印刷株式会社
岡山県総社市駅南一丁目1番地5