

独立行政法人国立病院機構善通寺病院統合事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告  
第3冊

# 旧練兵場遺跡Ⅲ

第三分冊

2013.2

香 川 県 教 育 委 員 会  
独立行政法人国立病院機構善通寺病院

# 本文目次

## 第4章 自然科学分析

- 第1節 平成21年度埋蔵文化財整理業務(旧練兵場遺跡)に係る青銅器鉛同位体比分析・・・1
- 第2節 埋蔵文化財整理業務(旧練兵場遺跡)に係る鍛冶関連遺物の金属学的分析委託業務・・・17
- 第3節 旧練兵場遺跡出土管玉の材質分析およびX線透過撮影・・・・・・・・・・55
- 第4節 香川県旧練兵場遺跡出土木製品の樹種調査結果・・・・・・・・・・69
- 第5節 旧練兵場遺跡出土土器胎土分析・・・・・・・・・・91

## 第5章 総括

- 第1節 周辺の考古資料から見た遺跡の立地と環境・・・・・・・・・・113
- 第2節 竪穴住居の変遷・・・・・・・・・・118
- 第3節 土器胎土分析と土器焼成関連資料・・・・・・・・・・121
- 第4節 備中西部・備後系土器と対外交渉・・・・・・・・・・135
- 第5節 青銅器・・・・・・・・・・145
- 第6節 縄文後期から古墳前期の遺構変遷とその特徴・・・・・・・・・・152
- 第7節 古墳時代中期以降の遺構変遷・・・・・・・・・・189
- 第8節 古墳時代中・後期における製塩土器の搬入様相－丸亀平野を中心に－・・・206
- 第9節 旧練兵場遺跡22・23・24次調査出土の動物遺存体と動物資源利用の様相・・・212

# 挿図目次

- 図868 銅鐸片1-1・・・・・・・・・・3
- 図869 銅鐸片1-1分析用試料のXRFスペクトル・・・・・・・・・・3
- 図870 銅鐸片1-2(左:試料採集前、右:試料採集後)・・・4
- 図871 銅鐸片1-2分析用試料のXRFスペクトル・・・・・・・・・・4
- 図872 銅鐸片1-3・・・・・・・・・・5
- 図873 銅鐸片1-3分析用試料のXRFスペクトル・・・・・・・・・・5
- 図874 銅鐸片1-4(左:試料採集前、右:試料採集後)・・・6
- 図875 銅鐸片1-4分析用試料のXRFスペクトル・・・・・・・・・・6
- 図876 銅鐸片1-5・・・・・・・・・・7
- 図877 銅鐸片1-5分析用試料のXRFスペクトル・・・・・・・・・・7
- 図878 銅鐸片1-6(左:試料採集前、右:試料採集後)・・・8
- 図879 銅鐸片1-6分析用試料のXRFスペクトル・・・・・・・・・・8
- 図880 銅鐸片1-7(左:試料採集前、右:試料採集後)・・・9
- 図881 銅鐸片1-7分析用試料のXRFスペクトル・・・・・・・・・・9
- 図882 銅鐸片1-8・・・・・・・・・・10
- 図883 銅鐸片1-8分析用試料のXRFスペクトル・・・・・・・・・・10
- 図884 香川県旧練兵場遺跡から出土した銅鐸片と銅鍔の鉛同位体比(A式図)・・・・・・・・・・15
- 図885 香川県旧練兵場遺跡から出土した銅鐸片と銅鍔の鉛同位体比(B式図)・・・・・・・・・・15
- 図886 今回測定した銅鐸片と銅鍔とこれまでに測定した銅鍔(A式図)・・・・・・・・・・16
- 図887 今回測定した銅鐸片と銅鍔とこれまでに測定した銅鍔(B式図)・・・・・・・・・・16
- 図888 FeO-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub>系鉄滓の平衡状態図・・・・・・・・・・24
- 図889 鉄滓のT.FeとTiO<sub>2</sub>濃度・・・・・・・・・・24
- 図890 製錬滓と鍛冶滓の分類・・・・・・・・・・25
- 図891 砂鉄系鍛冶滓と鉍石系製錬滓の分類・・・・・・・・・・25
- 図892 外観写真1(試料No.1)・・・・・・・・・・26
- 図893 外観写真2(試料No.2)・・・・・・・・・・27
- 図894 外観写真3(試料No.3)・・・・・・・・・・28
- 図895 外観写真4(試料No.4)・・・・・・・・・・29
- 図896 試料切断位置と切断面写真1(No.1)・・・・・・・・・・30
- 図897 試料切断位置と切断面写真2(No.2)・・・・・・・・・・31
- 図898 試料切断位置と切断面写真3(No.3)・・・・・・・・・・32
- 図899 試料切断位置と切断面写真4(No.4)・・・・・・・・・・33
- 図900 鉄滓顕微鏡組織1-1(No.1)・・・・・・・・・・34
- 図901 鉄滓顕微鏡組織1-2(No.1)・・・・・・・・・・35
- 図902 鉄滓顕微鏡組織2-1(試料No.2)・・・・・・・・・・36
- 図903 鉄滓顕微鏡組織2-2(試料No.2)・・・・・・・・・・37
- 図904 鉄滓顕微鏡組織3-1(試料No.3)・・・・・・・・・・38
- 図905 鉄滓顕微鏡組織3-2(試料No.3)・・・・・・・・・・39
- 図906 鉄滓顕微鏡組織4-1(試料No.4)・・・・・・・・・・40
- 図907 鉄滓顕微鏡組織4-2(試料No.4)・・・・・・・・・・41



図 908	マクロ写真 1	42	図 959	胎土分析資料 (1)	122
図 909	マクロ写真 2	43	図 960	胎土分析資料 (2)	123
図 910	硬度測定写真 1	44	図 961	旧練兵場遺跡の弥生中期後半期の土器焼成関係資料 (O区 SD8001)	125
図 911	硬度測定写真 2	45	図 962	旧練兵場遺跡の土器焼成関連資料の分布 (弥生中期後半)	126
図 912	ポイント分析チャート 1-1・2	46	図 963	奥白方中落遺跡の土器焼成関連資料	127
図 913	ポイント分析チャート 2-1・2	47	図 964	旧練兵場遺跡の土器焼成関連資料の分布 (弥生後期後半～終末期)	129
図 914	ポイント分析チャート 3-1・2	48	図 965	丸亀平野における胎土 b 類の分布と旧練兵場遺跡 における焼成破裂土器の二者	132
図 915	ポイント分析チャート 3-1・2	49	図 966	丸亀平野における焼成破裂・破損土器 (弥生後期後半～終末期 すべて胎土 b 類以外)	133
図 916	ポイント分析チャート 4-1・2	50	図 967	西白方瓦谷遺跡の備中西部・備後系土器	136
図 917	マッピング分析結果 1	51	図 968	稲木遺跡・川津一ノ又遺跡・下川津遺跡の備中西部・ 備後系土器	137
図 918	マッピング分析結果 2	52	図 969	旧練兵場遺跡の備中西部・備後系土器 (1)	138
図 919	マッピング分析結果 3	53	図 970	旧練兵場遺跡の備中西部・備後系土器 (2)	139
図 920	マッピング分析結果 4	54	図 971	丸亀平野における箱形石棺と備中西部・ 備後系土器の分布	140
図 921	分析した管玉試料	62	図 972	墓域の構成	142
図 922	管玉試料の元素マッピング図	63	図 973	搬入土器・箱形石棺・刺突漁具からみた 交易ルート概念図	143
図 923	核管玉の X 線透過撮影写真	64	図 974	銅鐸及び鏡 (片) (旧練兵場遺跡周辺資料含む)	147
図 924	各管玉の X 線透過撮影写真	65	図 975	銅鏃集成 (帰属時期が判明する個体に限る)	149
図 925	管玉表面の蛍光 X 線スペクトル図	66	図 976	銅鏃集成 (帰属時期不明確)	150
図 926	管玉表面の蛍光 X 線スペクトル図	67	図 977	全体図縄文後期～弥生前期	156
図 927	管玉表面の蛍光 X 線スペクトル図	68	図 978	全体図弥生中期後半古段階	158
図 928	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 1	73	図 979	全体図弥生中期後半中段階	160
図 929	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 2	74	図 980	全体図弥生中期後半新段階	162
図 930	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 3	75	図 981	全体図弥生後期前半古段階	164
図 931	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 4	76	図 982	全体図弥生後期前半中段階	168
図 932	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 5	77	図 983	全体図弥生後期前半新段階	170
図 933	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 6	78	図 984	全体図弥生後期後半古段階	172
図 934	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 7	79	図 985	全体図弥生後期後半新段階	174
図 935	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 8	80	図 986	全体図弥生終末期古段階	176
図 936	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 9	81	図 987	全体図弥生終末期中段階	178
図 937	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 10	82	図 988	全体図弥生終末期新段階	180
図 938	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 11	83	図 989	全体図古墳前期古段階	182
図 939	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 12	84	図 990	全体図古墳前期新段階	184
図 940	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 13	85	図 991	遺構群の分布及び機能分掌の変遷	187
図 941	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 14	86	図 992	全体図古墳古墳中期末～後期前葉	192
図 942	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 15	87	図 993	全体図古墳古墳後期中葉	194
図 943	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 16	88	図 994	全体図古墳古墳後期後葉	196
図 944	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 17	89	図 995	全体図古代第 1 段階	198
図 945	旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 18	90	図 996	全体図古代第 2 段階	200
図 946	胎土中の各粒度階における微化石類・鉱物・ 岩石の出現図 (分析 No.1 ~ 10)	103	図 997	全体図古代第 3 段階	202
図 947	胎土中の各粒度階における微化石類・鉱物・ 岩石の出現図 (分析 No.11 ~ 20)	104	図 998	全体図中世	204
図 948	胎土中の各粒度階における微化石類・鉱物・ 岩石の出現図 (分析 No.21 ~ 30)	105	図 999	旧練兵場遺跡出土製塩土器の概要と関連資料	207
図 949	胎土中の砂粒分の粒度組成図 (分析 No.1 ~ 10)	106	図 1000	動物遺存体 map	217
図 950	胎土中の砂粒分の粒度組成図 (分析 No.11 ~ 20)	107	図 1001	旧練兵場遺跡動物遺存体写真 1	220
図 951	胎土中の砂粒分の粒度組成図 (分析 No.21 ~ 30)	108	図 1002	旧練兵場遺跡動物遺存体写真 2	221
図 952	香川県の領家帯地質概略図 (日本の地質 『四国地方』編集委員会編、1991 より引用)	109	図 1003	旧練兵場遺跡動物遺存体写真 3	222
図 953	顕微鏡写真	110	図 1004	旧練兵場遺跡動物遺存体写真 4	223
図 954	顕微鏡写真	111			
図 955	顕微鏡写真	112			
図 956	遺跡周辺の環境 (弥生中期後半)	114			
図 957	遺跡周辺の環境 (弥生後期後半～古墳前期前半)	116			
図 958	住居の変遷と外来系住居 (堅穴住居 S=1:250)	119			

# 表目次

表 21	分析試料一覧	1	表 32	蛍光 X 線分析を行った管玉の岩石学的および 化学組成的な特徴と岩石	59
表 22	分析試料から検出された元素とその強度 (cps)	2	表 33	管玉表面の蛍光 X 線分析による点分析結果	60
表 23	香川県旧練兵場遺跡出土銅鐸片と銅鏃の化学組成	14	表 34	香川県旧練兵場遺跡出土木製品同定表	72
表 24	香川県旧練兵場遺跡から出土した銅鐸片と銅鏃の 鉛同位体比	14	表 35	胎土分析を行った土器とその詳細	91
表 25	これまでに測定された香川県旧練兵場遺跡から 出土した銅鏃の鉛同位体比	14	表 36	胎土分析を行った土器とその詳細	95
表 26	分析試料一覧	22	表 37	薄片試料観察結果	97
表 27	鉄滓の顕微鏡鉍物組織とその観察状況	23	表 38	旧練兵場遺跡及び周辺の青銅器埋納地	113
表 28	調査試料と調査項目	23	表 39	雲母土器集計表	131
表 29	鉄滓の化学成分分析結果 (%)	23	表 40	製塩土器集成	208
表 30	硬度試験結果	23	表 41	旧練兵場遺跡 22・23・25 次調査出土の 動物遺存体種名一覧	213
表 31	材質分析・X 線透過撮影を行った管玉試料	55	表 42	旧練兵場遺跡動物遺存体同定表	224

## 第4章 自然科学分析

### 第1節 平成21年度埋蔵文化財整理業務（旧練兵場遺跡）に係る青銅器鉛同位体比分析

（財）元興寺文化財研究所

平成21年度旧練兵場遺跡出土銅鐸の鉛同位体比分析について報告します。

#### 1. 分析対象

香川県善通寺市旧練兵場遺跡出土銅鐸片6点、銅鏃2点の計8点（表21）。

資料名	報文番号	地区名	出土遺構	層位	鉛同位体比測定番号	分析試料採取方法※
銅鐸片 1-1	859-2	S区	包含層（Ⅲ層）		BP5450	①
銅鐸片 1-2	772-13	T区	SB1115 SP1143		BP5451	②
銅鐸片 1-3	686-1	S区	SD1027		BP5452	①
銅鐸片 1-4	686-2	S区	SD1029		BP5453	②
銅鐸片 1-5	591-39	Ⅱ-3区	SH3011	上面	BP5454	①
銅鐸片 1-6	767-29	S区	SB1106 SP1346		BP5455	②
銅鏃 1-7	230-5	S区	SH1058	床面直上	BP5456	②
銅鏃 1-8	282-15	U区	SH5011	焼土直上・床面直上	BP5457	①

※ ①分析用試料や同梱の小片を試料とする、②遺物より採取して試料とする

表21 分析試料一覧

#### 2. 分析内容

旧練兵場遺跡出土銅鐸片6点、銅鏃2点の計8点について、2.1に示す方法で分析試料を得て、蛍光X線分析により鉛の含有を確認したうえで鉛同位体比測定を行った。ただし、鉛同位体比測定は別府大学文化財研究所 教授平尾良光らにより行われた。

##### 2.1. 分析試料

旧練兵場遺跡出土銅鐸片6点、銅鏃2点の計8点から、①分析用試料や同梱の小片を試料とする、②遺物より採取して試料とする、という2通りの方法で分析試料を得た（表21）。

遺物、および分析試料採取箇所を図868、870、872、874、876、878、880、882に示した。

#### 3. 蛍光X線分析

##### 3.1. 使用機器および測定条件

エネルギー分散型蛍光X線分析装置（XRF）【SII ナノテクノロジー社製 SEA5230】

試料の微小領域にX線を照射し、そのさいに試料から放出される各元素に固有の蛍光X線を検出することにより元素を同定する。

測定は大気圧でφ1.8mmのコリメータを用い、比較的重い元素の測定に適する45kVの管電圧で300秒間測定した。なお、X線管球はモリブデン（Mo）である。

### 3. 2. 結果

旧練兵場遺跡出土銅鐸片・銅鏃分析試料合計8点(1-1～1-8)とそのXRF分析結果を表22、図869、871、873、875、877、879、881、883に示した。

Z	26	29	33	47	50	51	82
元素	Fe	Cu	As	Ag	Sn	Sb	Pb
元素名	鉄	銅	ヒ素	銀	スズ	アンチモン	鉛
ライン	K $\alpha$	K $\alpha$	K $\beta$	K $\alpha$	K $\alpha$	K $\alpha$	L $\beta$
銅鐸片 1-1	140.324	1224.763	24.728	18.096	201.006	21.627	272.9
銅鐸片 1-2	22.056	810.005	27.106	15.235	102.863	12.602	473.716
銅鐸片 1-3	96.718	867.269	23.622	16.365	222.429	21.168	518.768
銅鐸片 1-4	53.872	1293.701	20.212	12.394	197.934	15.861	343.408
銅鐸片 1-5	110.868	920.764	27.671	19.834	210.218	22.553	444.034
銅鐸片 1-6	26.223	993.691	29.168	16.215	105.284	17.449	377.735
銅鏃 1-7	18.943	2118.12	—	—	30.789	—	174.823
銅鏃 1-8	—	862.351	23.578	28.562	216.641	19.134	602.188
ROI(keV)	6.23- 6.57	7.86- 8.22	11.52-11.93	21.84-22.36	24.92-25.47	25.99-26.55	12.42-12.84

※ 単位 [cps] で表される値はそれぞれの元素の検出強度であり、定量値ではない。

表 22 分析試料から検出された元素とその強度 (cps)

### 3. 3. 考察

旧練兵場遺跡出土銅鐸片・銅鏃分析試料合計8点(1-1～1-8)全てから銅(Cu)、スズ(Sn)、鉛(Pb)を検出し、一部の銅鏃を除いて、銀(Ag)、ヒ素(As)、アンチモン(Sb)を合わせて検出した。同時に検出した鉄(Fe)は主として土壌成分由来であると考えられる。したがって、これらの銅鏃は青銅製であり、鉛同位体比測定に必要な鉛を含んでいることが確認できた。



図 868 銅鐸片 1-1 (報文番号 859-2)

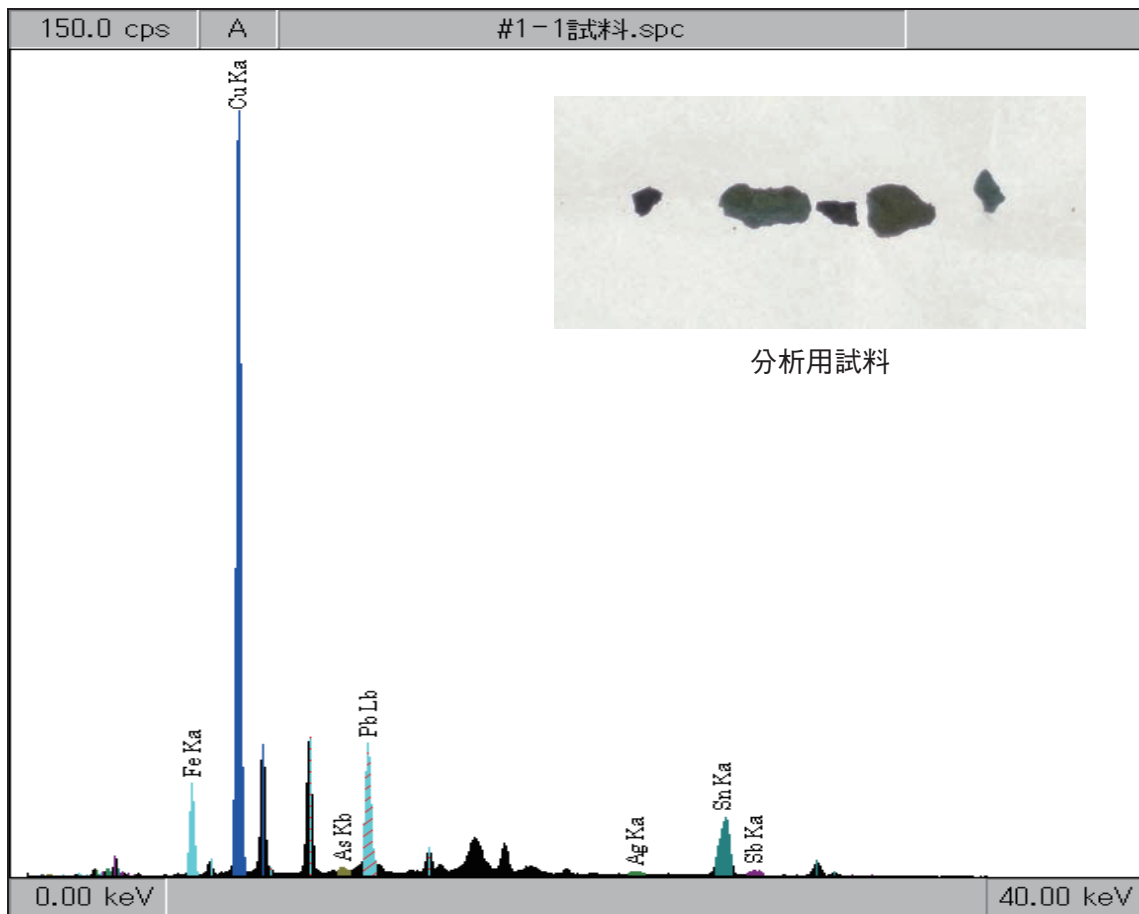


図 869 銅鐸片 1-1 分析用試料の XRF スペクトル

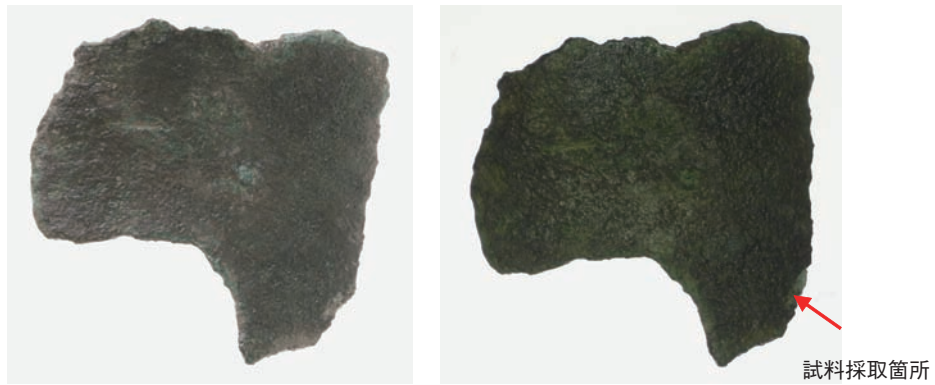


図 870 銅鐸片 1-2 (報文番号 772-13) (左：試料採集前、右：試料採集後)

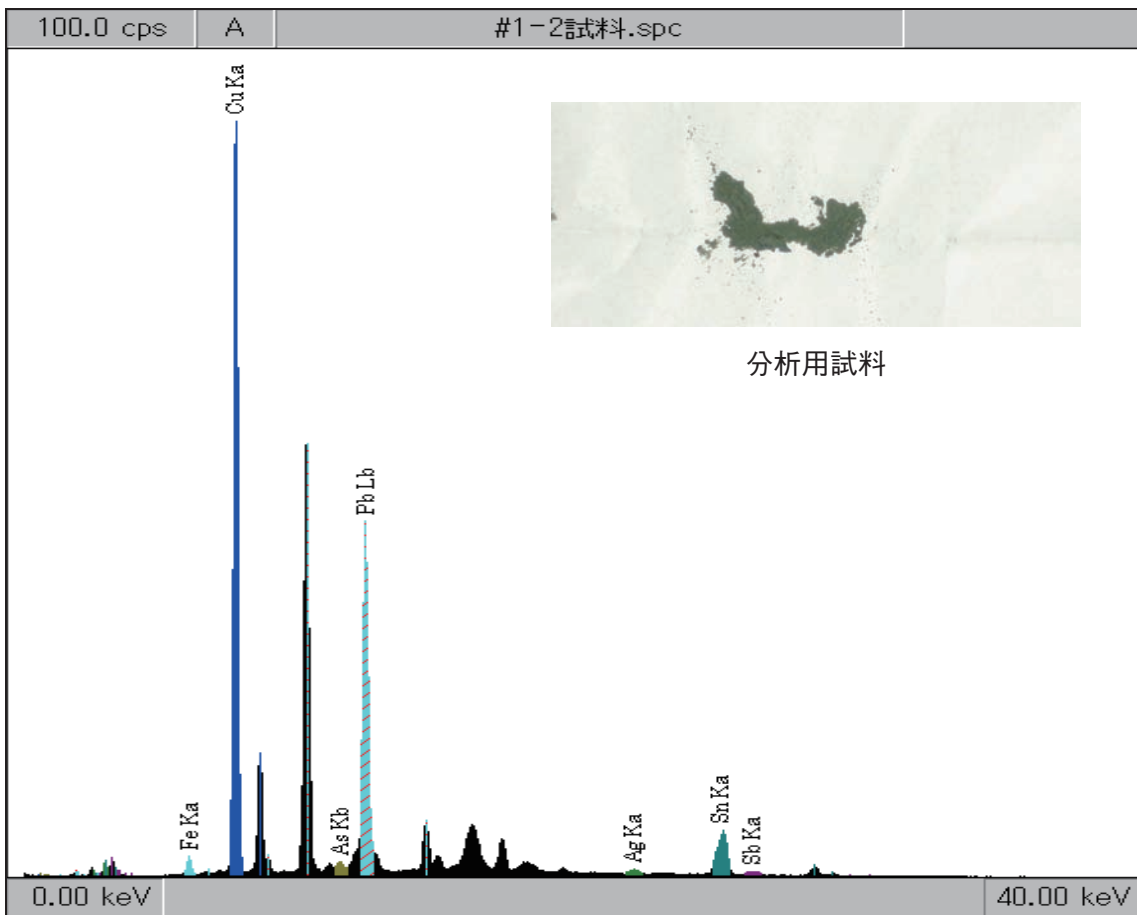


図 871 銅鐸片 1-2 分析用試料の XRF スペクトル



図 872 銅鐔片 1-3 (報文番号 686-1)

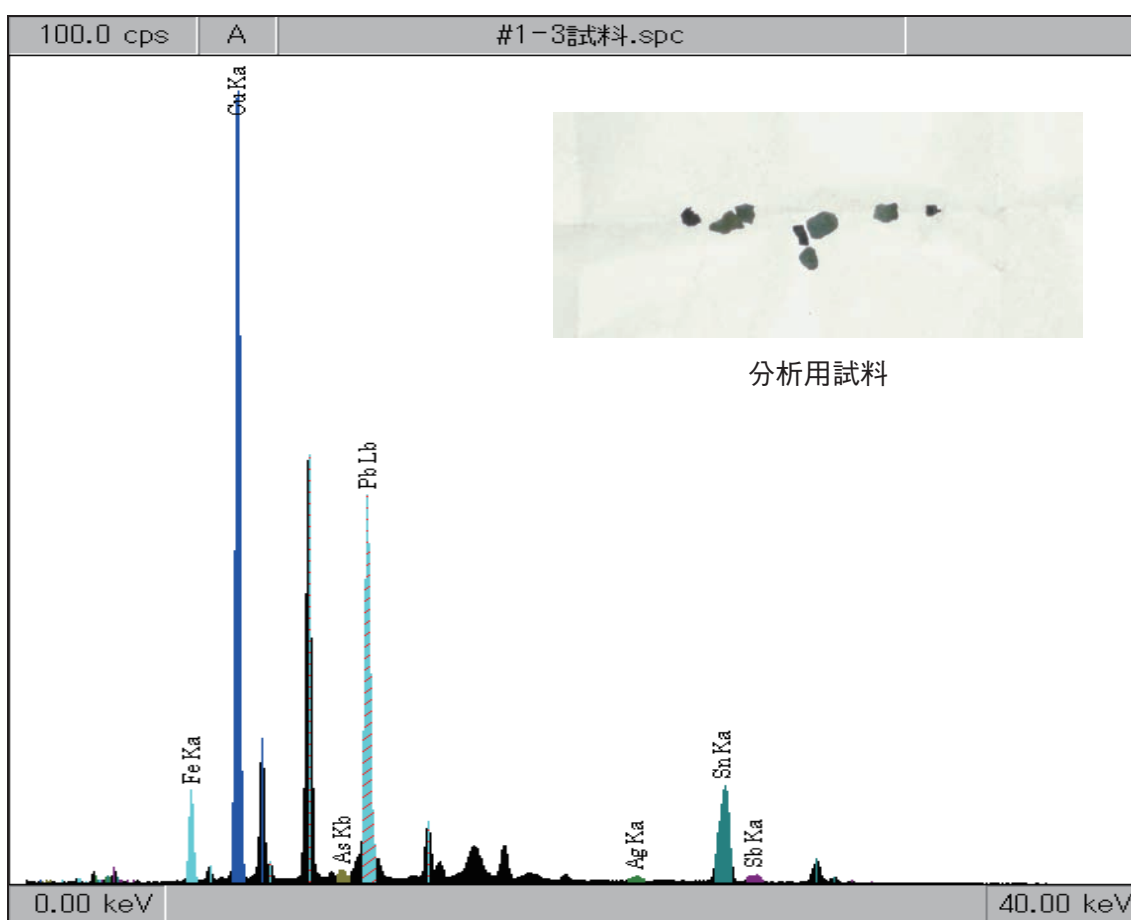


図 873 銅鐔片 1-3 分析用試料の XRF スペクトル

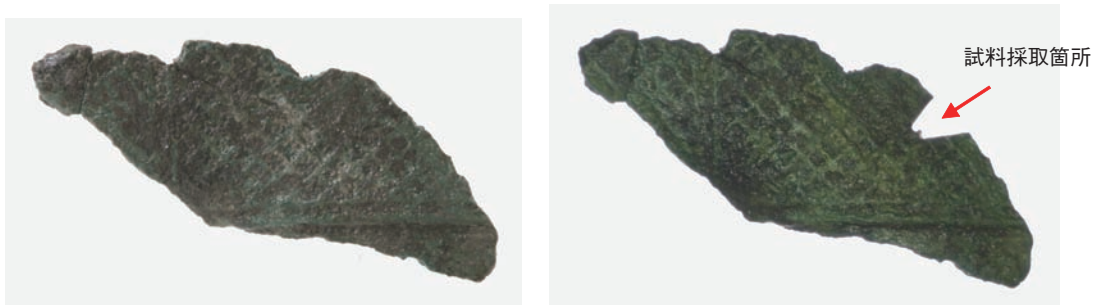


図 874 銅鐸片 1-4 (報文番号 686-2) (左：試料採集前、右：試料採集後)

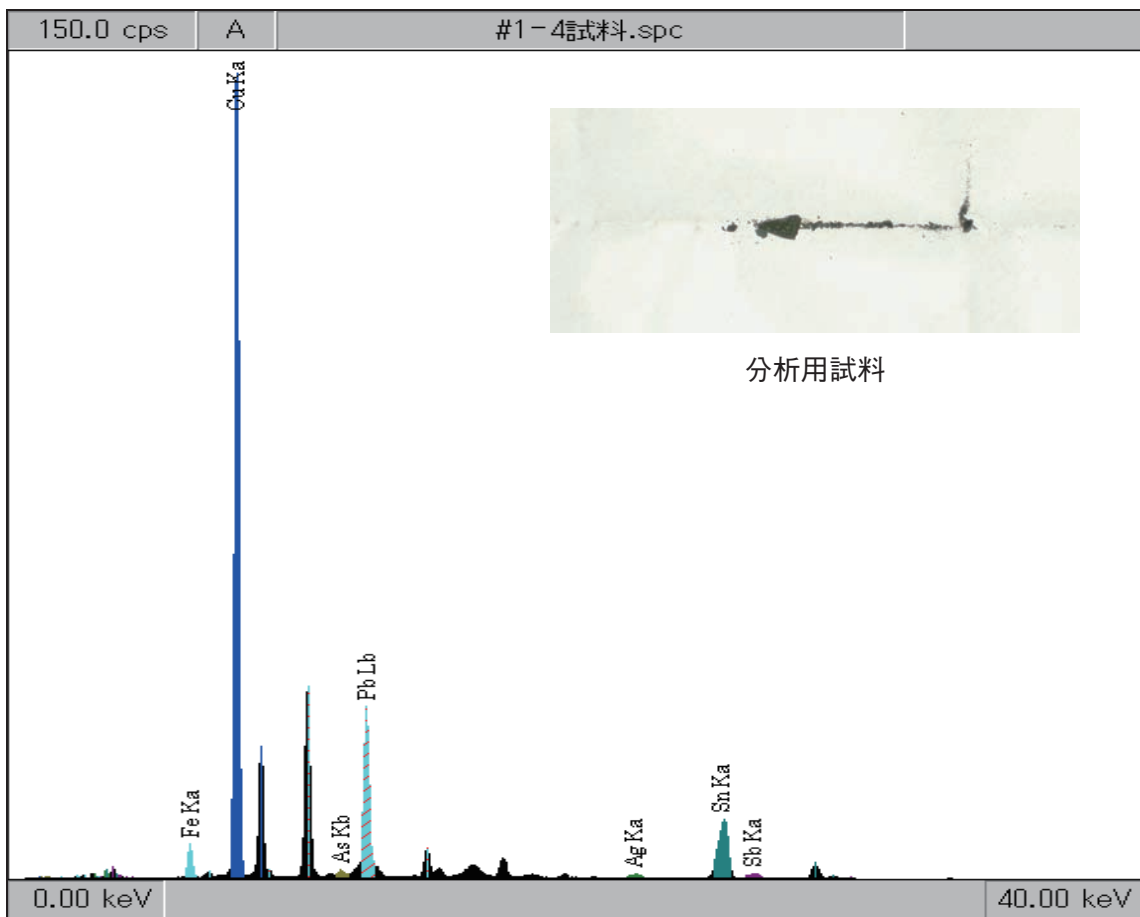


図 875 銅鐸片 1-4 分析用試料の XRF スペクトル





図 876 銅鐸片 1-5 (報文番号 591-39)

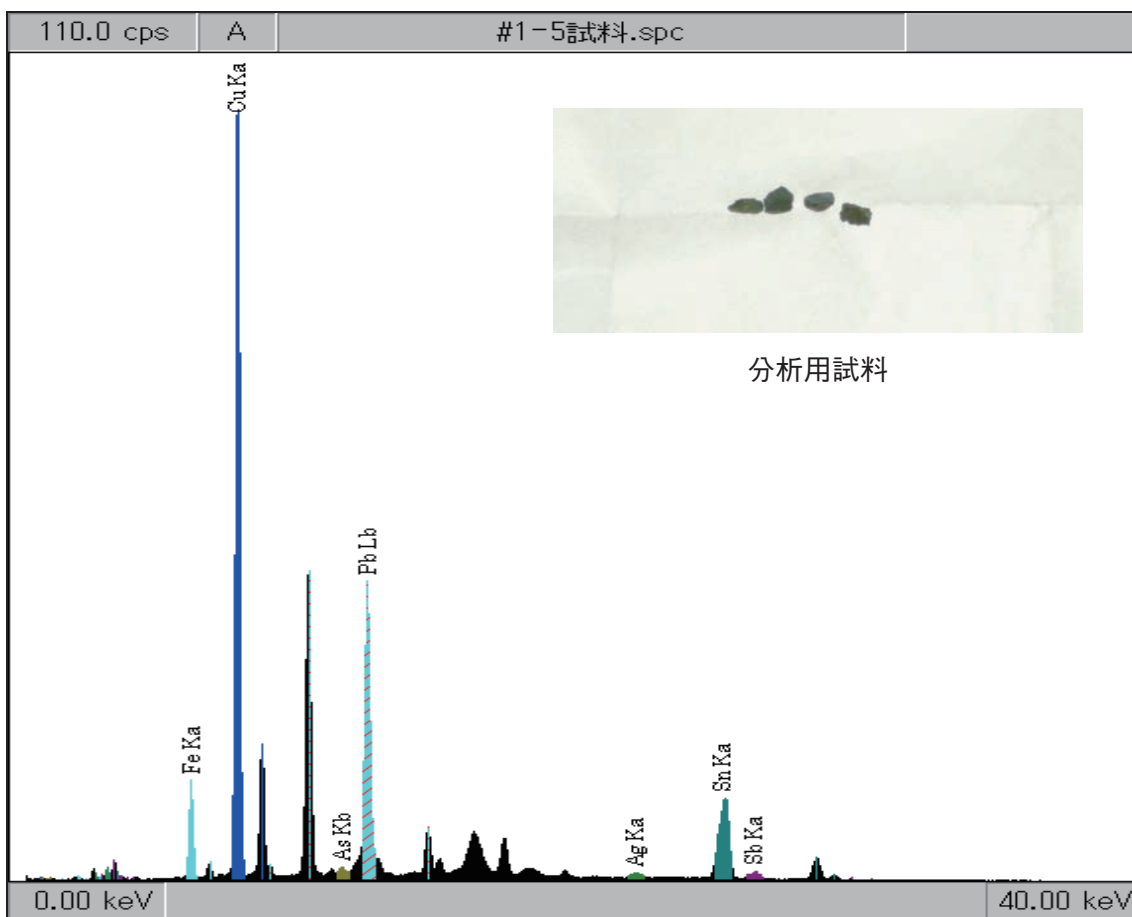


図 877 銅鐸片 1-5 分析用試料の XRF スペクトル

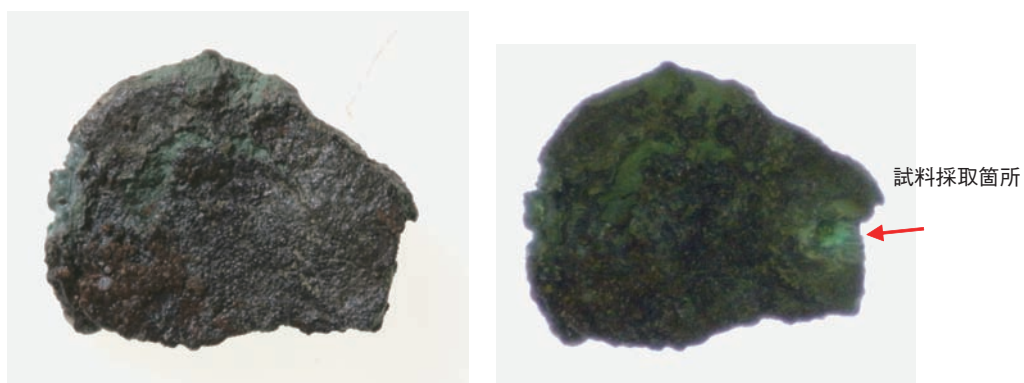


図 878 銅鐸片 1-6 (報文番号 767-29) (左：試料採集前、右：試料採集後)

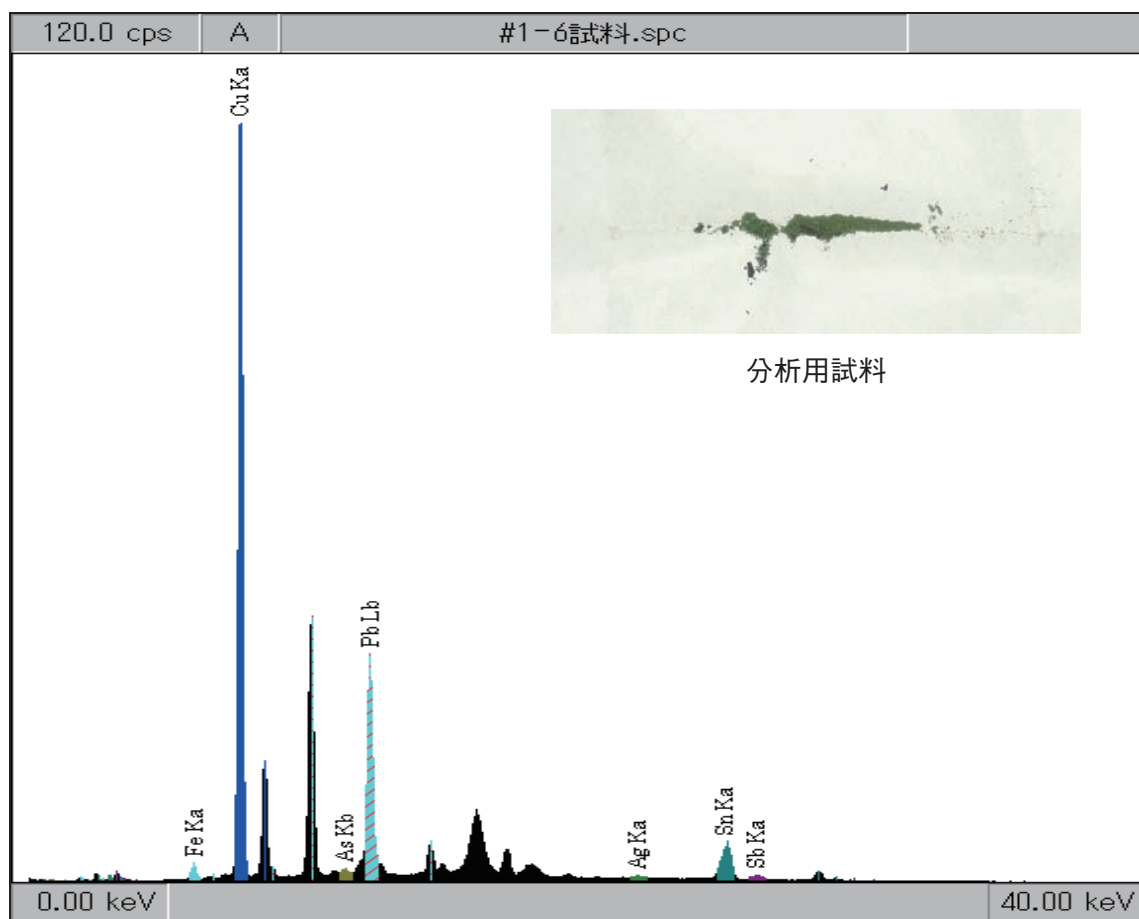


図 879 銅鐸片 1-6 分析用試料の XRF スペクトル



図 880 銅鐸片 1-7 (報文番号 230-5) (左：試料採集前、右：試料採集後)

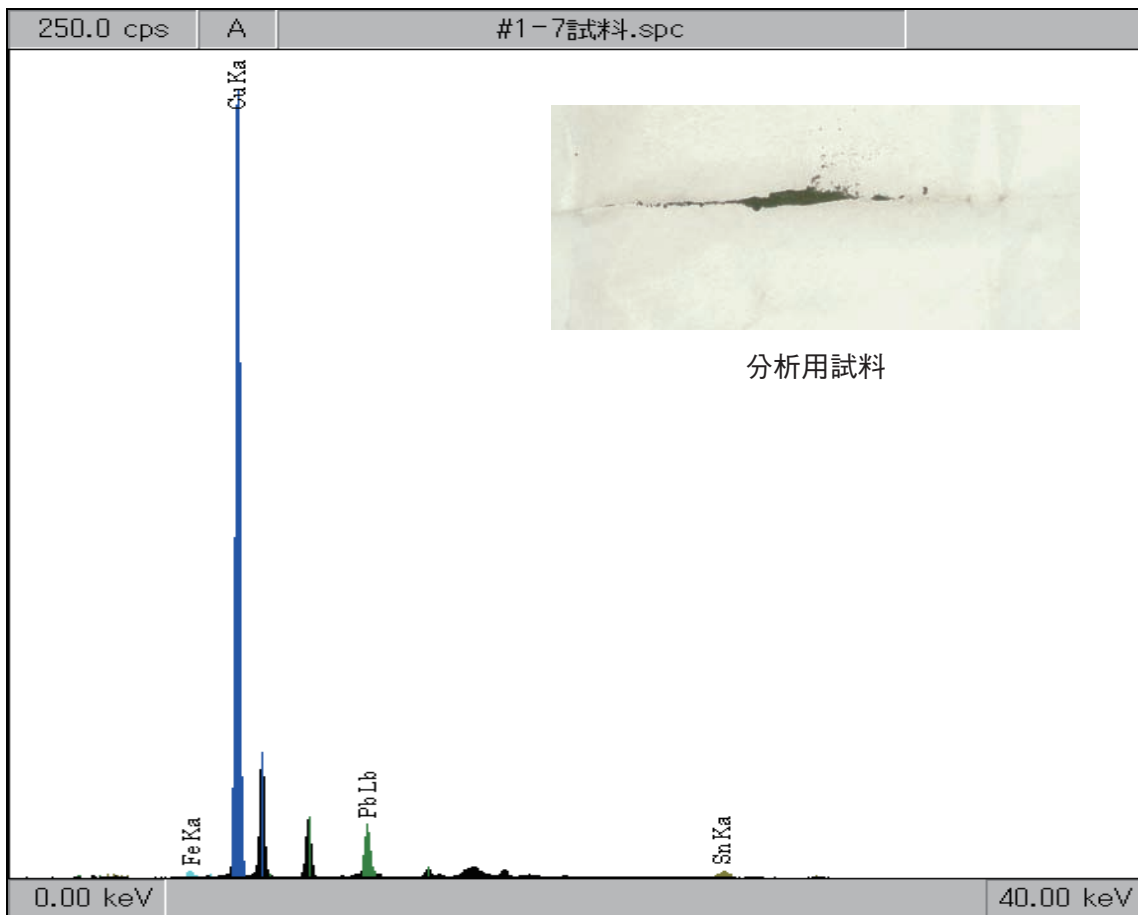


図 881 銅鐸片 1-7 分析用試料の XRF スペクトル



図 882 銅鐸片 1-8 (報文番号 282-15)

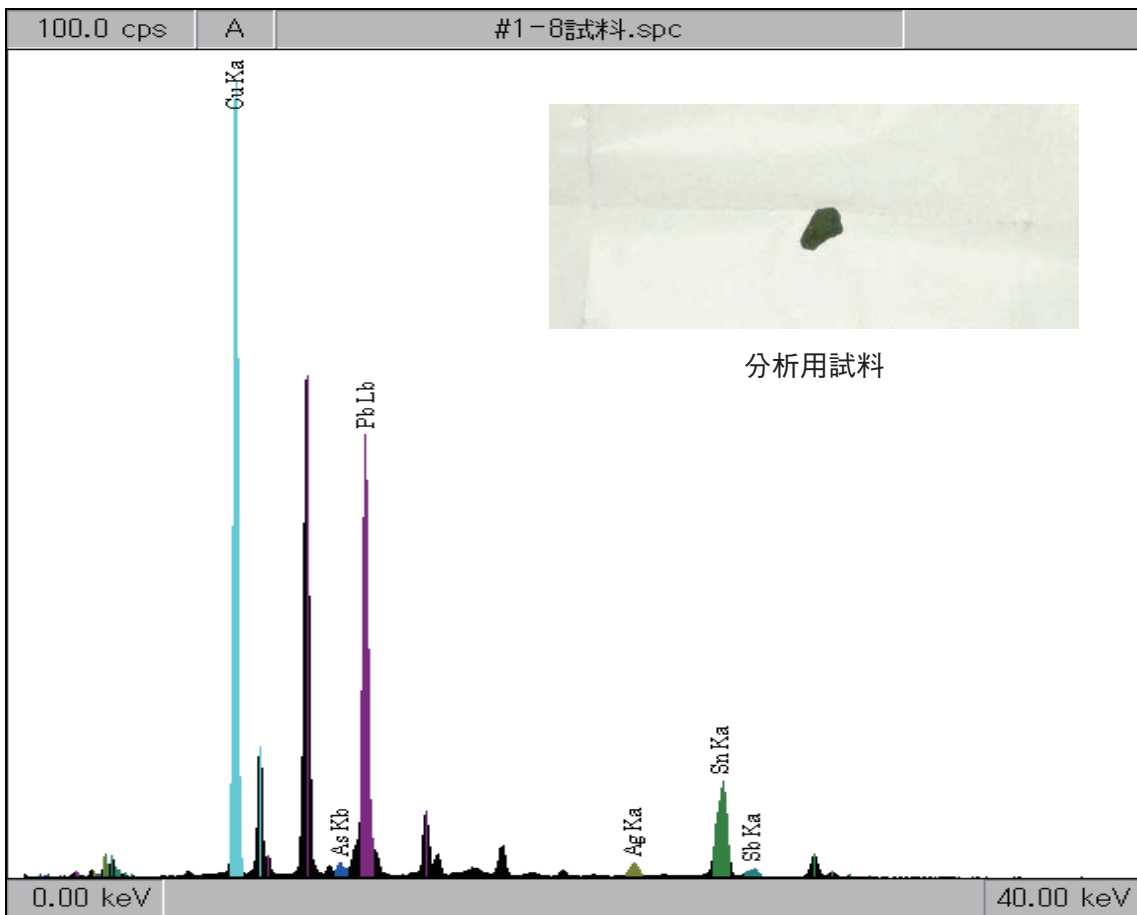


図 883 銅鐸片 1-8 分析用試料の XRF スペクトル

## 4. 鉛同位体比分析

### 4.1. 調査方法

文化財科学的な調査方法として、蛍光 X 線分析法による化学組成の測定と、鉛同位体比法による産地推定を行った。

蛍光 X 線分析法による化学組成の測定には、別府大学に設置されている SII ナノテクノロジー製の蛍光 X 線分析装置 SEA5230A を使用した。測定条件は、雰囲気：大気、測定時間：300 秒、励起電圧：50kV、管電流：自動（50～200  $\mu$  A）、コリメータ：1.0mm  $\phi$ 、に整えて、分析用サンプルを分析装置に導入し、非破壊で化学組成の測定を行った。

金属材料の産地推定には鉛同位体比法を用いた。鉛には、 $^{204}\text{Pb}$ 、 $^{206}\text{Pb}$ 、 $^{207}\text{Pb}$ 、 $^{208}\text{Pb}$  の質量の異なる安定同位体が存在している。これら 4 つの同位体の比は鉱山毎によって異なることが知られており、同じ鉱山の同じ鉱床であれば鉛同位体比は同じ値を持つ。つまり、同じ鉱山の鉱石を利用して文化財が作られているならば、鉛同位体比の値は同じ値を示すことになり、異なる鉱石を利用した場合は異なる値を示す。これらの原理を利用して、鉛同位体比法による産地推定を行う（1）。

鉛同位体比の測定には、別府大学に設置されている表面電離型質量分析計 MAT-262 を使用し、次の手順で鉛同位体比測定用の分析用試料を作製した。

資料から採取した測定用の試料に、硝酸を加えて溶かした。溶かした溶液を白金電極を用いて直流 2V で電気分解して陽極に鉛を集めた。陽極の白金電極を取り出し、硝酸と過酸化水素水で白金電極に集まった鉛を溶かし、適量の水を加えて分析用の鉛溶液を作製した。鉛溶液から 200ng の鉛を含む液を取り出し、適量のリン酸とシリカゲルを加え、レニウムフィラメント上に塗布し、鉛同位体比測定用の試料を作成した。作製した試料を質量分析計に導入し、測定条件を測定温度 1200 度、昇温時間 20 分、測定回数 60 回に整えて鉛同位体比を測定した。同一条件で測定した標準試料（NBS-SRM-981）で測定値を規格化した（2）。

鉛同位体比の値を理解しやすくするために、縦軸を  $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  の値、横軸を  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  の値とした図（A 式図）、縦軸を  $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  の値、横軸を  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  の値とした図（B 式図）の 2 種類の図を産地推定に用いた。これらの図中には、中国華北領域、中国華南領域、朝鮮半島領域、日本領域といった東アジア地域の領域が設定されている。これらの領域は当該領域が示す地域で作られたとされる文化財資料や、鉱山の鉛同位体比の値をもとにして推定されている。また、華北領域内の a 領域は、弥生時代後期～終末期の青銅資料の鉛同位体比が特に集中して分布する領域である。試料の鉛同位体比の値と、これら領域とを比較し、金属材料の産を推定する。（3）（4）（5）。

### 4.2. 調査結果

表 3 に化学組成の測定結果を示す。全ての資料で銅、錫、鉛が高い濃度で含まれており、資料の全ては銅、錫、鉛を含む青銅であると推定される。一般的な青銅の化学組成と比べて、銅の濃度が低く、錫と鉛の濃度が高い結果となっているが、蛍光 X 線の特徴として鍍面や鍍の化学組成の分析を行った場合は、合金本来の化学組成とは異なった値を示す傾向がある。この特徴を踏まえると、この測定結果は試料の真の化学組成を示しているとは考え難く、本来の錫と鉛の量はより少ないことが推測される。主元素以外の測定結果としては、一部の資料で数%の鉄を検出している。この結果は、提供されたサンプルが資料表面の鍍であったり、鍍に包まれた破片であるため、土中の鉄分を含んだことが原因と思われる。

る。また、銅鐸片 1-1 ～ 1-6 は同一個体である可能性が示されているが、化学組成は結果のとおりばらついており、同一個体であるか否かについては化学組成の結果からのみでは判断できない。

表 24 に鉛同位体比の測定結果を示し、図 884 と図 885 に図化した。図によると、全ての試料が中国華北領域に分布した。また、銅鐸片 1-1 ～ 1-6 は全ての試料が誤差範囲内に分布しており、同じ金属材料であると推定される。資料同士が同一個体の可能性が高いことを考慮すると、1つの銅鐸の破片である可能性が高い。銅鏃は華北領域内の a 領域付近に銅鏃 1-7 が、a 領域内に銅鏃 1-8 が位置した。この結果から、銅鏃 1-7 の金属材料産地は中国華北産材料、銅鏃 1-8 の金属材料産地は中国華北産の材料の中でも a 領域産の材料をそれぞれに利用していると推定される。

化学組成の測定結果から、資料は銅、錫、鉛を主材料とする青銅で作られていることが明らかとなった。鉛同位体比法による産地推定の結果からは、金属材料の産地は中国華北産であり、銅鐸片は全てが同一材料、銅鏃 1-7 は中国華北産材料、銅鏃 1-8 は華北領域内の a 領域産材料を使用していると推定される。

#### 4. 3. 考 察

旧練兵場遺跡から出土した資料については、十数点の銅鏃について文化財科学的な調査を行っている。これらの資料と、今回分析した資料の関係性について考察する。

これまでに分析された旧練兵場遺跡から出土した銅鏃の鉛同位体比について、表 24 に示す。提供を受けた銅鏃の資料名に、今回測定した資料と重複する資料が見られた。鉛同位体比の測定値から重複している資料名の資料は別の資料であると判断されるが、混乱を防ぐために今回測定した資料は資料 1 から 8、これまでに測定した資料については資料番号を 21 番から 39 番までを付し、考察にはこの資料番号を用いる。また、元興寺文化財研究所を通じて香川県から提供を受けた銅鏃の考古学的な時期・形式検討も付した。今回測定した資料と、これまでに分析した資料の鉛同位体比を図 886 と図 887 を作図した(6)(7)。

図 886 では、これまでに測定した銅鏃の鉛同位体比は華北領域内の a 領域内かその付近に資料の殆どが分布している。また、4 点の資料が華北領域内の a 領域外に位置している。図 887 でも、これまでに測定された銅鏃は華北領域内の a 領域内かその付近に殆どの資料が分布し、4 点の資料が a 領域外の華北領域に位置しているという傾向は変わらない。弥生時代後期には華北領域内の a 領域が青銅材料の主要材料となることが先行研究によって示されており、銅鏃資料の殆どは弥生時代後期の主な青銅材料を利用していることが示唆される。

これまでに測定された銅鏃のうち、資料 28 の銅鏃は銅鐸片 6 点とごく近い誤差範囲内に位置している。測定結果からは、銅鐸片と資料 28 の銅鏃が同じ金属材料を使用していると考えられる。しかし、銅鐸の時期は弥生時代中期後半とされているが、銅鏃の時期は後期であり、ずれが生じる。偶然に同じ材料が利用された可能性もあるが、偶然何らかの理由で発見された古い銅鐸が意図的に破碎され、銅鏃の材料として転用された可能性は、銅鏃の出土数が非常に多いという遺跡の性格を考慮すると高いように思われる。今回測定した銅鏃のうち、資料 7 (銅鏃 1-7) は図 886 と図 887 で資料 32 と 33 の付近に位置している。このことから、資料 7 と資料 32、33 の銅鏃は同じ材料を利用して作られたことが示唆される。

産地の異なる材料同士を混合して、別の製品を作成した場合、2つの材料産地を結ぶ直線上に製品の鉛同位体比は分布する。旧練兵場遺跡から出土した資料の一部に、混合と思われる資料が見られる。図 886 で資料 31 から資料 39 に向かって直線(線 Z)を引くと、資料 7、25、32、33、35、38 の 6 点の資



料が一直線上か線の近くに位置している。図 887 でもそれらの資料は線上かその近くに位置している。この分布から、これらの資料については資料 31 と 39 あるいは a 領域に含まれる資料の材料を混合した可能性がある。弥生時代後期の金属材料は特に中国華北領域の中でも a 領域産材料が使われているので、当時の主要な材料に何らかの理由で入手した中国華北産材料の製品もしくは材料を混合して作ったとも判断される。また、混合された材料はより多く混ぜられた材料の近くに位置する。今回の資料は a 領域に分布した資料 39 により近い資料が多く、多くの a 領域の材料に少量の資料 31 の材料を混合して作られたと推測される。

おわりに

鉛同位体比法による産地推定の結果から考えられる全体の傾向は、今回測定した資料とこれまでに測定された旧練兵場遺跡出土資料の傾向はよく似ている。また材料の混合を考えると、弥生時代後期に青銅器の生産が行われた可能性は高いように思われる。資料の金属材料の大半は弥生時代後期に主に利用された中国華北領域内の a 領域産であると推定されるが、一部には弥生時代中期の銅鐸片を弥生時代後期に何らかの理由で入手して再利用あるいは混合して銅鏃が作られたと推測される結果もみられた。これらの結果は弥生時代後期の金属材料の入手先や、金属材料の再利用、祭祀の変化といった弥生文化の様々な要素について考える上で重要な要素となる。今後、当遺跡出土の他資料や、関連遺跡出土の金属製品について文化財科学的な調査が行われ、より理解が進むことを期待したい。

<<参考・引用文献>>

- (1) 平尾良光：「鉛同位体比を用いた産地推定」、『考古学と自然科学—④』, p314-349, (1999)
- (2) 平尾良光, 馬淵久夫：「表面電離型固体質量分析計 V G Sector の規格化について」, 『保存科学』 28, p17-24, (1989)
- (3) 馬淵久夫, 平尾良光：「鉛同位体比法による漢式鏡の研究」, 『MUSEUM 370』, 4-10, (1982)
- (4) 馬淵久夫, 平尾良光：「鉛同位体比から見た銅鐸の原料」, 『考古学雑誌 68』, p42-62, (1982)
- (5) 馬淵久夫, 平尾良光：「東アジア鉛鉱石の同位体比 - 青銅器との関連を中心に -」, 『考古学雑誌 73』, p199-210, (1987)
- (6) 2008 年度分析報告書 (埋蔵文化財整理業務 (旧練兵場遺跡) に係る青銅器鉛同位体比分析 (K2008-0169))
- (7) 2008 年度分析報告書 (埋蔵文化財整理業務 (旧練兵場遺跡) に係る青銅器鉛同位体比分析 (K2008-0170))

(別府大学大学院文学研究科 西田 京平, 山口 将史

別府大学文化財研究所 平尾 良光)

資料番号	資料名	Cu	Sn	Pb	Fe	Zn	As	Ag	Sb	分析番号
1	銅鐸片 1-1	42	28	19	7.4	0.59	1.3	0.2	1.9	BP5450
2	銅鐸片 1-2	28	26	41	0.68	0.37	2.2	0.51	1.6	BP5451
3	銅鐸片 1-3	27	34	33	1.8	0.31	1.5	0.55	2.6	BP5452
4	銅鐸片 1-4	45	23	25	3.6	0.59	0.43	0.28	1.7	BP5453
5	銅鐸片 1-5	19	17	53	8.4	0.26	0.47	0.13	1.5	BP5454
6	銅鐸片 1-6	64	10	23	0.72	0.65	0.82	-	0.56	BP5455
7	銅鏃 1-7	78	3.1	17	0.33	0.8	0.51	0.16	0.62	BP5456
8	銅鏃 1-8	35	24	35	2.2	0.41	0.9	0.79	2.4	BP5457

表 23 香川県旧練兵場遺跡出土銅鐸片と銅鏃の化学組成

資料番号	資料名	206Pb/204Pb	207Pb/204Pb	208Pb/204Pb	207Pb/206Pb	208Pb/206Pb	分析番号
1	銅鐸片 1-1	17.679	15.538	38.333	0.8789	2.1683	BP5450
2	銅鐸片 1-2	17.676	15.536	38.324	0.8789	2.1681	BP5451
3	銅鐸片 1-3	17.681	15.541	38.346	0.879	2.1688	BP5452
4	銅鐸片 1-4	17.677	15.536	38.325	0.8789	2.1681	BP5453
5	銅鐸片 1-5	17.68	15.54	38.339	0.8789	2.1685	BP5454
6	銅鐸片 1-6	17.68	15.538	38.335	0.8789	2.1682	BP5455
7	銅鏃 1-7	17.779	15.557	38.473	0.875	2.164	BP5456
8	銅鏃 1-8	17.759	15.564	38.48	0.8764	2.1668	BP5457
誤差範囲 (1σ)		± 0.010	± 0.010	± 0.030	± 0.0003	± 0.0006	

表 24 香川県旧練兵場遺跡から出土した銅鐸片と銅鏃の鉛同位体比

資料番号	資料名	206Pb/204Pb	207Pb/204Pb	208Pb/204Pb	207Pb/206Pb	208Pb/206Pb	考古学年代・形式	分析番号
21	銅鏃 101	17.732	15.546	38.423	0.8767	2.1668		BP 6007
22	銅鏃 102	17.75	15.546	38.435	0.8758	2.1653		BP 6008
23	銅鏃 1-1	17.75	15.544	38.415	0.8758	2.1643	古墳時代後期の溝に混入。時期不明	BP 6009
24	銅鏃 1-2	17.742	15.539	38.41	0.8758	2.1649	7世紀代の溝に混入。時期不明	BP 6010
25	銅鏃 1-3	17.751	15.552	38.446	0.8761	2.1658	後期 3(弥生後期前半新段階)	BP 6011
26	銅鏃 1-4	17.743	15.546	38.419	0.8762	2.1654	後期 5(弥生後期後半新段階)	BP 6012
27	銅鏃 1-5	17.73	15.537	38.391	0.8763	2.1653	後期 3(弥生後期前半新段階)	BP 6013
28	銅鏃 1-6	17.679	15.535	38.342	0.8787	2.1688	後期 3(弥生後期前半新段階)	BP 6014
29	銅鏃 1-7	17.741	15.543	38.416	0.8761	2.1653	後期 4(弥生後期後半古段階)	BP 6015
30	銅鏃 1-8	17.738	15.541	38.41	0.8762	2.1654	後期 4(弥生後期後半古段階)	BP 6016
31	銅鏃 1-9	17.863	15.556	38.454	0.8708	2.1527	後期 5(弥生後期後半新段階)	BP 6017
32	銅鏃 1-10	17.779	15.553	38.446	0.8748	2.1624	後期 5(弥生後期後半新段階)	BP 6018
33	銅鏃 1-11	17.768	15.55	38.438	0.8751	2.1633	終末期 3(弥生終末期新段階)	BP 6019
34	銅鏃 1-12	17.741	15.546	38.427	0.8763	2.166	後期 3(弥生後期前半新段階)	BP 6020
35	銅鏃 1-13	17.759	15.553	38.447	0.8758	2.165	終末期 1(弥生終末期古段階)	BP 6021
36	銅鏃 1-14	17.741	15.545	38.418	0.8762	2.1655	中期 7(弥生中期末)	BP 6022
37	銅鏃 1-15	17.739	15.547	38.421	0.8764	2.1659	帰属時期不明	BP 6023
38	銅鏃 1-16	17.757	15.554	38.45	0.876	2.1654	弥生終末期 3～古墳時代初頭	BP 6024
39	銅鏃 1-17	17.743	15.552	38.445	0.8765	2.1668	帰属時期不明	BP 6025
誤差範囲 (1σ)		± 0.010	± 0.010	± 0.030	± 0.0003	± 0.0006		

表 25 これまでに測定された香川県旧練兵場遺跡から出土した銅鏃の鉛同位体比



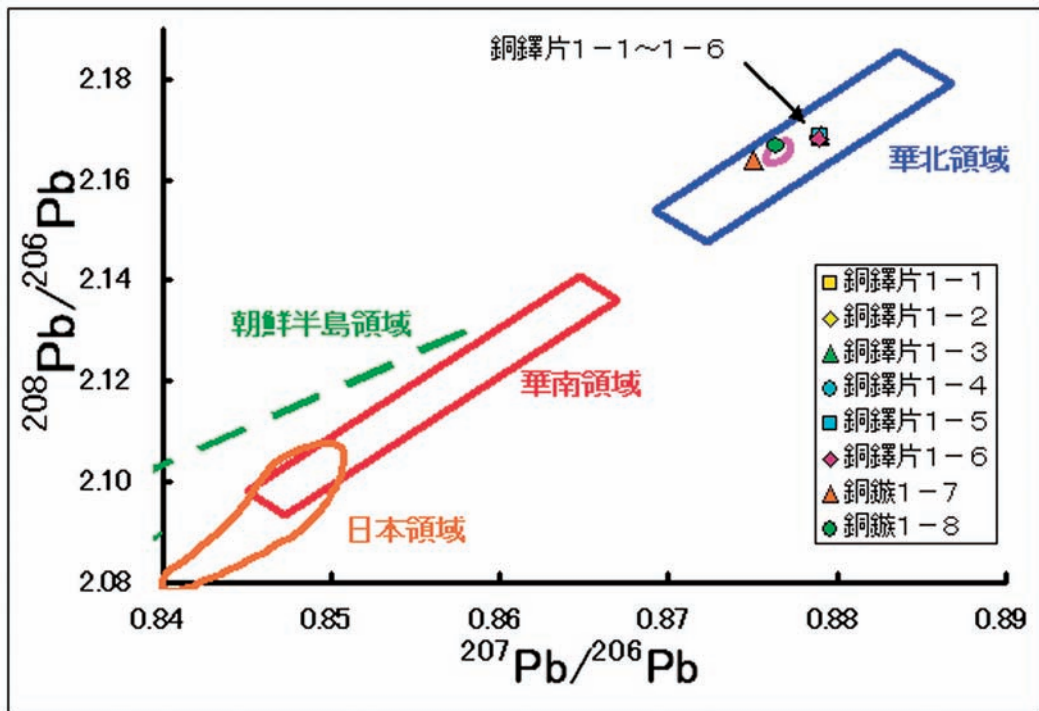


図 884 香川県旧練兵場遺跡から出土した銅鐸片と銅鏃の鉛同位体比 (A 式図)

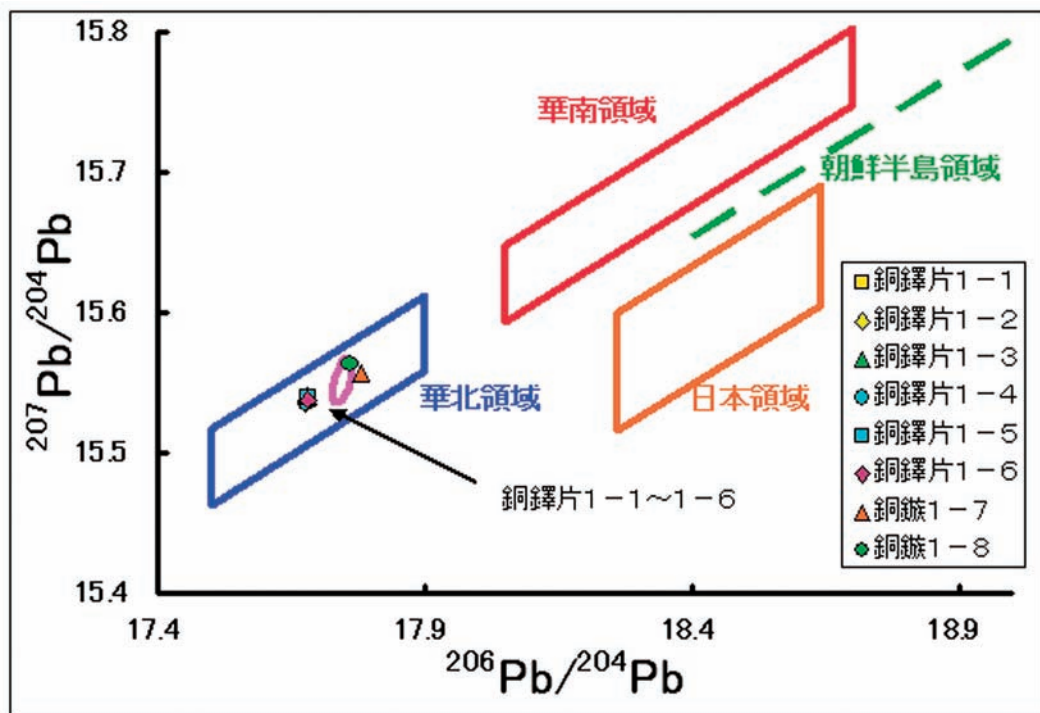


図 885 香川県旧練兵場遺跡から出土した銅鐸片と銅鏃の鉛同位体比 (B 式図)

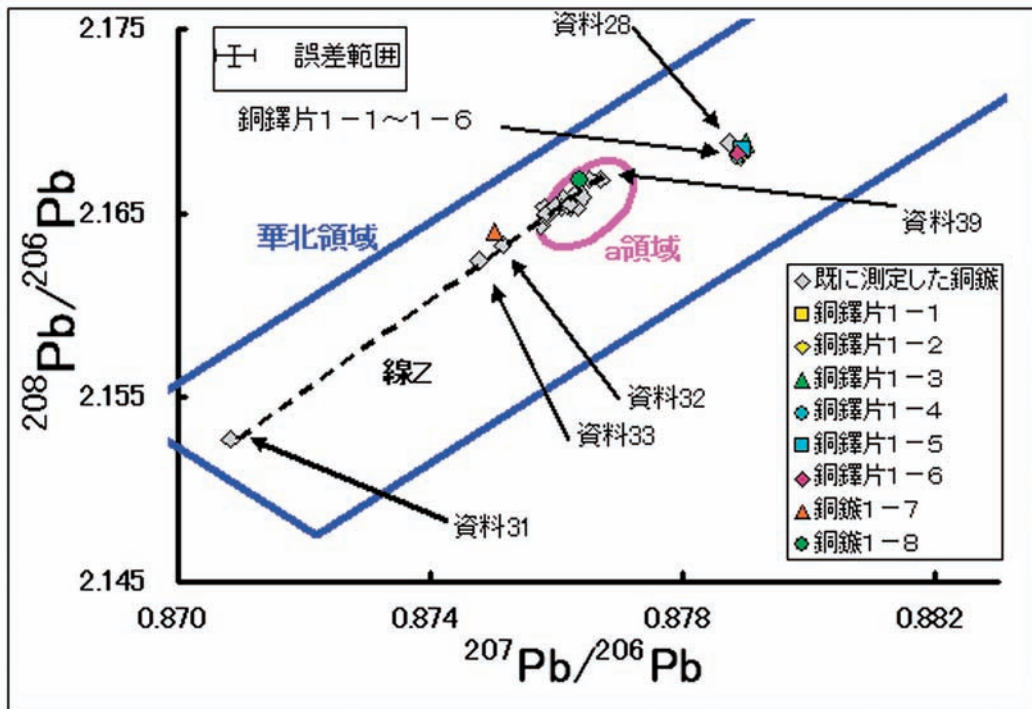


図 886 今回測定した銅鐸片と銅鏝とこれまでに測定した銅鏝 (A 式図)

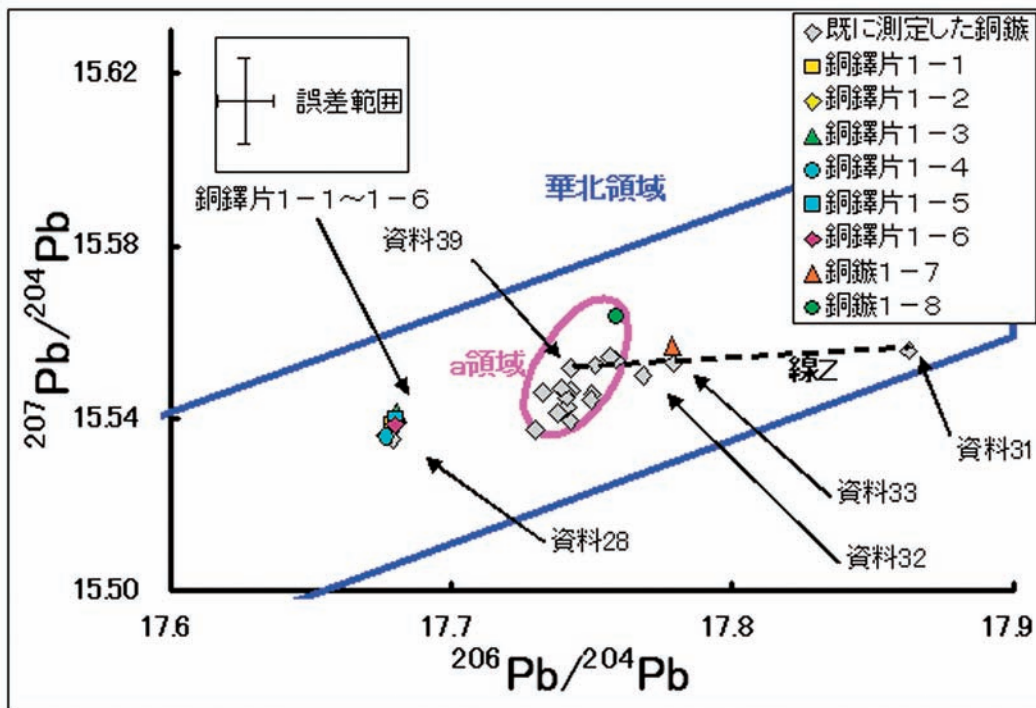


図 887 今回測定した銅鐸片と銅鏝とこれまでに測定した銅鏝 (B 式図)

## 第2節 埋蔵文化財整理業務（旧練兵場遺跡）に係る鍛冶関連遺物の金属学的分析委託業務

株式会社イビソク

### 1. はじめに

香川県埋蔵文化財センター殿から、埋蔵文化財整理業務（旧練兵場遺跡）に係る鍛冶関連遺物の金属学的分析として、旧練兵場遺跡から出土した遺物について、化学成分分析を含む自然科学的観点での調査を依頼された。調査の観点として、出土遺物の外観観察、顕微鏡組織観察、化学成分分析、ビッカース硬度、及びEPMA分析等を行い、遺跡で出土した遺物について、始発原料および試料の製造工程上の位置づけを調査した。その結果について報告する。

### 2. 調査項目および試験・観察方法

#### (1) 調査項目

調査試料の記号、出土遺構名および調査項目等を表26に示す。

#### 調査方法

##### (i) 重量計測、外観観察および金属探知調査

試料重量の計量は電子天秤を使用して行い、少数点2位で四捨五入した。各種試験用試料を採取する前に、試料の外観をmm単位まであるスケールを同時に写し込みで撮影した。試料の出土位置や試料の種別等は提供された試料に準拠した。

着磁力調査については、直径30mmのリング状フェライト磁石を使用し、6mmを1単位として35cmの高さから吊した磁石が動きは始める位置を着磁度として数値で示した。遺物内の残存金属の有無は金属探知機（MC：metal checker）を用いて調査した。金属検知にあたっては参照標準として直径と高さを等しくした金属鉄円柱（1.5mmφ x1.5mmH、2.0mmφ x2.0mmH、5mmφ x5mmH、10mmφ x10mmH、16mmφ x16mmH、20mmφ x20mmH、30mmφ x30mmH）を使用し、これとの対比で金属鉄の大きさを判断した。

##### (ii) 顕微鏡組織観察

試料の一部を切り出し樹脂に埋め込み、細かい研磨剤などで研磨（鏡面仕上げ）する。顕微鏡で観察しながら代表的な断面組織を拡大して写真撮影し、顕微鏡組織および介在物（不純物、非金属鉱物）の存在状態等から製鉄・鍛冶工程の加工状況や材質を判断する。原則として100倍、及び400倍で撮影を行う。必要に応じてマクロ観察、実体顕微鏡（5倍～20倍）の観察も行う。

##### (iii) 化学成分分析

化学成分分析は鉄鋼に関するJIS分析法に準じて行っている。

- ・ 全鉄 (T.Fe)：三塩化チタン還元－二クロム酸カリウム滴定法。
- ・ 金属鉄 (M.Fe)：臭素メタノール分解－EDTA 滴定法。
- ・ 酸化第一鉄 (FeO)：二クロム酸カリウム滴定法。
- ・ 酸化第二鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)：計算。

- ・ 化合水 (C.W.) : カールフィッシャー法。
- ・ 炭素 (C)、イオウ (S) : 燃焼-赤外線吸収法。
- ・ ライム (CaO)、酸化マグネシウム (MgO)、酸化マンガン (MnO)、酸化ナトリウム (Na<sub>2</sub>O)、珪素 (Si)、マンガン (Mn)、リン (P)、ニッケル (Ni)、ジルコニア (Zr)、アルミニウム (Al)、バナジウム (V)、チタン (Ti) : ICP 発光分光分析法。
- ・ シリカ (SiO<sub>2</sub>)、アルミナ (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、酸化カルシウム (CaO)、酸化マグネシウム (MgO)、二酸化チタン (TiO<sub>2</sub>)、酸化リン (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)、酸化カリウム (K<sub>2</sub>O) : ガラスビード蛍光 X 線分析法。  
但し CaO, MgO, MnO は含有量に応じて ICP 分析法またはガラスビード蛍光 X 線分析法を選択。
- ・ 酸化ナトリウム (Na<sub>2</sub>O) : 原子吸光法。

なお、鉄滓中成分は、18 成分（全鉄 T.Fe、金属鉄 M.Fe、酸化第一鉄 FeO、酸化第二鉄 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、シリカ SiO<sub>2</sub>、アルミナ Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、ライム CaO、マグネシア MgO、酸化ナトリウム Na<sub>2</sub>O、酸化カリウム K<sub>2</sub>O、二酸化チタン TiO<sub>2</sub>、酸化マンガン MnO、酸化リン P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、ジルコニア Zr、化合水 C.W.、炭素 C、バナジウム V、銅 Cu）を化学分析している。分析は各元素について分析し、酸化物に換算して表示している。

#### (iv) 硬度試験

ビッカース硬度計を用いて硬度を測定する (JIS Z 2244)。鏡面仕上げした試料面に対面角 136° の四角錐ダイヤモンド圧子を一定荷重、荷重時間 10 秒で押し込み、生じた圧痕の対角線の平均長さ d から、次式によって硬度を算出する。

$$\text{ビッカース硬度 (Hv)} = (\text{荷重}) / (\text{圧痕の表面積}) = 2 P \sin (a / 2) / d^2 (\text{kg/mm}^2)$$

ここで、Hv はビッカース硬度、 $a$  は対面角で 136°、 $d$  は圧痕の対角線の平均長さ  $\mu\text{m}$ 、 $P$  は荷重  $\text{gf}$  である。本測定に当たっては組織の硬さを考慮して荷重は 100  $\text{gf}$  としている。

#### (v) EPMAによる観察

真空中で試料面の直径 1  $\mu\text{m}$  程度の範囲に焦点をあて、高速度 (5 ~ 30kV) の電子線を照射すると試料面から二次電子、反射電子、特性 X 線などが発生する。その特性 X 線の波長および強度を測定することにより、存在する元素の定性あるいは定量分析を行う。電子線マイクロプローブ X 線アナライザー (EPMA) という。試料表面の微小部分 (200  $\mu\text{m}$  程度以下の範囲) に存在する元素の濃度分布を測定できる。光学顕微鏡による視野 (140 ~ 560 倍、500  $\mu\text{m}$ ) を同時に観察できる。

### 3. 調査結果および考察

調査試料と調査項目を 22 頁の表 26 に、試料の化学成分分析結果を 23 頁の表 29 に、硬度測定結果を 23 頁の表 30 に、EPMA 分析結果を 46 ~ 54 頁にそれぞれ示した。全試料の外観写真は 26 ~ 29 頁に、切断面位置、及び切断面写真は 30 ~ 33 頁に、顕微鏡組織写真は 34 ~ 43 頁に、硬度測定写真は 44 ~ 45 頁に、鉱物組織の英文、化学式は一括して 22 頁の 5. 参考に示した。各試料の調査結果をまとめて最も確からしい推定結果を最後にまとめた。



試料番号 No.1 鉄滓、着磁度：2～3、メタル反応：3～5

外観観察：長さ 82.4mm × 幅 61.9mm × 厚さ 25.6 mm。試料の重量は 114.0g である。11 頁に外観写真を示す。長靴のような形をしたずっしりと重量感のある鉄滓である。表面は土砂に覆われ茶褐色の粘土色を呈している。上面側の中央部には放射状の亀裂が走っており、ここからは暗紫色の錆汁が滲み出ている。着磁度は 3、メタル反応は 5 である。破面はなく、表面には溶融した痕跡と見られるげんこつ状の突起が複数個観察される。

マクロ観察：5 倍の断面写真を 42 頁に示した。0.5～1mm 大の気孔が広く分布した多孔質な組織である。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を 34・35 頁に示す。繭玉状のウスタイト (Wustite:FeO) 組織、及び短冊状のファイヤライト (Fayalite:2FeO·SiO<sub>2</sub>) 組織などが主要な組織である。

化学成分：分析結果を 23 頁の表 29 に示した。全鉄 65.8% に対して金属鉄は 0.38% と少ない。FeO は 51.1%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> は 36.7%、SiO<sub>2</sub> は 6.5%、TiO<sub>2</sub> は 0.14% であり始発原料は砂鉄か否か判断できない。FeO<sub>n</sub>-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> の 3 成分系に換算すると FeO<sub>n</sub> は 93.0%、SiO<sub>2</sub> は 6.9%、TiO<sub>2</sub> は 0.1% となり 24 頁の FeO<sub>n</sub>-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> 系の平衡状態図では FeO<sub>n</sub> の領域にある。平衡状態図上の位置は顕微鏡観察と一致する。24・25 頁の図 889～891 は鉄滓の化学成分組成から鉄滓の生成工程を検討する図である。本試料のデータを各図に重ね合わせると、本鉄滓は鍛錬鍛冶滓の位置にある。

硬度試験：ビッカース硬度計を用いて硬度を測定した結果を 23 頁の表 30 に示す。ウスタイト (Wustite:FeO) 組織と見られる部分の硬度は Hv445 で、ファイヤライト (Fayalite: 2FeO·SiO<sub>2</sub>) 組織と見られる部分の硬度は Hv669 をそれぞれ示した。

E PMA 分析：滓部分の 2 次電子線像 (SE 像) とポイント分析結果を 46 頁に示す。ほぼ全面で繭玉状のウスタイト (Wustite:FeO) が観察される。ポイント分析チャート 1-1 にウスタイトと判断される部分の分析結果を示す。FeO が 100% でウスタイト単相であることが確認される。ポイント分析チャート 1-2 にファイヤライト判断される部分の分析結果を示す。FeO が 78%、SiO<sub>2</sub> が 21% で、ほかに CaO が 1% 含まれるがほぼファイヤライトであると判断される。

面的に化学成分を分析した結果を 2 次電子線像 (SE 像) とともに 51 頁に示す。大半がウスタイト (Wustite:FeO) 組織のため鉄 (Fe) 以外はほとんど現れていない。わずかに存在するファイヤライトの部分には珪素 (Si) と鉄 (Fe) が現れている。本試料は成分的にもウスタイト (Wustite:FeO) を主要鉱物相としている。

以上の結果を総合すると、本試料は鍛錬鍛冶工程で生成した鉄滓と思われる。始発原料は砂鉄か否か判断できない。

試料番号 No.2 鉄滓、着磁度：3、メタル反応：2

外観観察：長さ 55.9mm × 幅 50.4mm × 厚さ 22.2 mm。試料の重量は 89.6g である。27 頁に外観写真を示す。テトラポットのような形をした不整 7 角形の扁平でずっしりと重量感のある鉄滓である。表面は酸化土砂に覆われて茶褐色を呈しているが、滓そのものは黒色である。破面は 1 で内部には発泡した様子が観察される。着磁度は 3 でメタル反応は 2 である。

マクロ観察：10 倍の断面写真を 42 頁に示した。中央部の大部分が錆化した鉄の組織で端部にわずかに鉄滓の組織が観察される。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を 36・37 頁に示す。No.1 とほぼ同様にほぼ全面に繭玉状のウスタイト

(Wustite:FeO) 組織、短冊状のファイヤライト (Fayalite:2FeO·SiO<sub>2</sub>) 組織などが主要な組織であり、顕微鏡組織写真 2-2 には錆化した鉄の組織が観察される。

化学成分：分析結果を 23 頁の表 29 に示した。全鉄 65.3% に対して金属鉄は 0.40% と少ない。FeO は 32.8%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> は 56.3%、SiO<sub>2</sub> は 4.9%、TiO<sub>2</sub> は 0.28% であり始発原料は砂鉄か否か判断できない。FeO<sub>n</sub>-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> の 3 成分系に換算すると FeO<sub>n</sub> は 94.5%、SiO<sub>2</sub> は 5.2%、TiO<sub>2</sub> は 0.3% となり 24 頁の FeO<sub>n</sub>-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> 系の平衡状態図では FeO<sub>n</sub> の領域にある。平衡状態図上の位置は顕微鏡観察と一致する。24・25 頁の図 889～891 は鉄滓の化学成分組成から鉄滓の生成工程を検討する図である。本試料のデータを各図に重ね合わせると、本鉄滓は鍛錬鍛冶滓の位置にある。

硬度試験：ピッカース硬度計を用いて硬度を測定した結果を 23 頁の表 30 に示す。ウスタイト (Wustite:FeO) 組織と見られる部分の硬度は Hv445 で、ファイヤライト (Fayalite:2FeO·SiO<sub>2</sub>) 組織と見られる部分の硬度は Hv630 をそれぞれ示した。

E P M A 分析：滓部分の 2 次電子線像 (SE 像) とポイント分析結果を 47 頁に示す。ほぼ全面で繭玉状のウスタイト (Wustite:FeO) が観察される。ポイント分析チャート 2-1 にウスタイトと判断される部分の分析結果を示す。FeO が 100% でウスタイト単相であることが確認される。ポイント分析チャート 2-2 にファイヤライト判断される部分の分析結果を示す。FeO が 76%、SiO<sub>2</sub> が 22% で、ほかに CaO が 2% 含まれるがほぼファイヤライトであると判断される。

面的に化学成分を分析した結果を 2 次電子線像 (SE 像) とともに 52 頁に示す。大半がウスタイト (Wustite:FeO) 組織のため鉄 (Fe) 以外はほとんど現れていない。わずかに存在するファイヤライトの部分には珪素 (Si) と鉄 (Fe) が現れている。試料は成分的にもウスタイト (Wustite:FeO) を主要鉱物相としている。

以上の結果を総合すると、本試料は鍛錬鍛冶工程で生成した鉄滓と思われる。始発原料は砂鉄か否か判断できない。

試料番号 No.3 鉄滓、着磁度：1、メタル反応：なし

外観観察：長さ 43.5mm × 幅 34.2mm × 厚さ 29.6 mm。試料の重量は 40.6g である。28 頁に外観写真を示す。不整形の形をした鉄滓で表面は粘土が付着し灰白色を呈しているが滓そのものは黒色である。表面はゴツゴツとしており、熔融時に出来たと思われる窪みも観察される。破面は 2 で、破面で見ると滓はキラキラと輝いて見え、内部には発泡して生じた気泡が多数観察される。

マクロ観察：10 倍の断面写真を 42 頁に示した。中央部に気孔の多い組織が見られる以外は大半が緻密な鉄滓の組織である。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を 38・39 頁に示す。ガラス質スラグ組織、及び短冊状のファイヤライト (Fayalite:2FeO·SiO<sub>2</sub>) 組織などが主要な組織であるが、微細なマグネタイト (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) 組織やウルボスピネル (Ulvospinel:2FeO·TiO<sub>2</sub>) 組織なども僅かに観察され、始発原料は砂鉄の可能性はある。

化学成分：分析結果を 23 頁の表 29 に示した。全鉄 43.4% に対して金属鉄は 0.20% と少ない。FeO は 43.8%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> は 13.1%、SiO<sub>2</sub> は 34.1%、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> は 5.18%、TiO<sub>2</sub> は 0.27% であり始発原料は砂鉄か否か判断できない。24・25 頁の図 889～891 は鉄滓の化学成分組成から鉄滓の生成工程を検討する図である。本試料のデータを各図に重ね合わせると、本試料は精錬鍛冶の位置にある。

硬度試験：ピッカース硬度計を用いて硬度を測定した結果を 23 頁の表 30 に示す。ウルボスピネ

ル (Ulvospinel:2FeO・TiO<sub>2</sub>) 組織と見られる部分の硬度は Hv824 で、ファイヤライト (Fayalite : 2FeO・SiO<sub>2</sub>) 組織と見られる部分の硬度は Hv634 をそれぞれ示した。

E P M A 分析：滓部分の 2 次電子線像 (SE 像) とポイント分析結果を 48・49 頁に示す。ガラス質スラグ組織、及び短冊状のファイヤライト (Fayalite:2FeO・SiO<sub>2</sub>) 組織などが主要な組織であるが、微細なマグネタイト (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) 組織やウルボスピネル (Ulvospinel:2FeO・TiO<sub>2</sub>) 組織なども僅かに観察される。ポイント分析チャート 3-1、及び 3-2 にマグネタイト (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) 組織、及びウルボスピネル (Ulvospinel:2FeO・TiO<sub>2</sub>) 組織の混晶と見られる部分の分析結果を示す。ポイント分析チャート 3-1 では Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> が 92% で、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> が 7%、TiO<sub>2</sub> が 1% であり、ポイント分析チャート 3-2 では Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> が 88% で、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> が 6%、SiO<sub>2</sub> が 4%、TiO<sub>2</sub> が 1% であることから、3-1 はマグネタイト、ウルボスピネルの混晶、3-2 はマグネタイト、ウルボスピネル、及びガラス質の混晶と見られる。ポイント分析チャート 3-3 にファイヤライト判断される部分の分析結果を示す。FeO が 78%、SiO<sub>2</sub> が 21% で、ほかに CaO が 1% 含まれるがほぼファイヤライトであると判断される。ポイント分析チャート 3-4 にファイヤライトの周囲に存在するガラス質の分析結果を示す。FeO が 34%、SiO<sub>2</sub> が 37% で、ほかに Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> が 15%、CaO が 8%、K<sub>2</sub>O が 5% 含まれ、珪酸質スラグ中に微細なファイヤライト (Fayalite : 2FeO・SiO<sub>2</sub>) が析出したためと判断される。

面的に化学成分を分析した結果を 2 次電子線像 (SE 像) とともに 53 頁に示す。鉄 (Fe) は化学式に示されるようにはファイヤライト、マグネタイト、ウルボスピネルいずれにも分布している。チタン (Ti) は僅かに存在するウルボスピネル部に集中している。珪素 (Si) はファイヤライト、及び周囲に存在するガラス質に集中している。本試料は成分的にもガラス質スラグ組織、及び短冊状のファイヤライト (Fayalite:2FeO・SiO<sub>2</sub>) 組織などが主要な組織でこれに微細なマグネタイト (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) 組織やウルボスピネル (Ulvospinel:2FeO・TiO<sub>2</sub>) 組織などが僅かに含まれる混晶と見られる

以上の結果を総合すると、本試料は精錬鍛冶工程で生成した鉄滓と思われる。始発原料は砂鉄の可能性がある。

試料番号 No.4 鉄滓、着磁度：1、メタル反応：なし

外観観察：長さ 73.7mm × 幅 61.0mm × 厚さ 35.8 mm。試料の重量は 168.0g である。29 頁に外観写真を示す。おにぎりの頂部がとれたような不整形をしたずっしりと重みのある鉄滓で、表面は土砂で覆われ灰白色を呈しており亀裂が数本観察される。破面は 1 で破面から見ると内部は茶褐色を呈している。

マクロ観察：10 倍の断面写真を 43 頁に示した。微細な亀裂が散見される緻密な鉄滓組織である。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を 40・41 頁に示す。繭玉状のウスタイト (Wustite:FeO) 組織、及び短冊状のファイヤライト (Fayalite:2FeO・SiO<sub>2</sub>) 組織などが主要な組織である。

化学成分：分析結果を 23 頁の表 29 に示した。全鉄 38.2% に対して金属鉄は 0.47% と少ない。FeO は 33.1%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> は 17.2%、SiO<sub>2</sub> は 34.8%、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> は 5.85%、TiO<sub>2</sub> は 0.17% であり始発原料は砂鉄か否か判断できない。24・25 頁の図 889～891 は鉄滓の化学成分組成から鉄滓の生成工程を検討する図である。本試料のデータを各図に重ね合わせると、本鉄滓は精錬鍛冶滓の位置にある。

硬度試験：ピッカース硬度計を用いて硬度を測定した結果を 23 頁の表 30 に示す。ウスタイト (Wustite:FeO) 組織と見られる部分の硬度は Hv470 で、ファイヤライト (Fayalite : 2FeO・SiO<sub>2</sub>) 組

織と見られる部分の硬度は Hv719 をそれぞれ示した。

E P M A 分析：滓部分の 2 次電子線像 (SE 像) とポイント分析結果を 50 頁に示す。ほぼ全面で繭玉状のウスタイト (Wustite:FeO) が観察される。ポイント分析チャート 4-1 にウスタイトと判断される部分の分析結果を示す。FeO が 100% でウスタイト単相であることが確認される。ポイント分析チャート 4-2 にファイヤライト判断される部分の分析結果を示す。FeO が 78%、SiO<sub>2</sub> が 21% で、ほかに CaO が 1% 含まれるがほぼファイヤライトであると判断される。

面的に化学成分を分析した結果を 2 次電子線像 (SE 像) とともに 54 頁に示す。大半がウスタイト (Wustite:FeO) 組織のため鉄 (Fe) 以外はほとんど現れていない。わずかに存在するファイヤライトの部分には珪素 (Si) と鉄 (Fe) が現れている。本試料は成分的にもウスタイト (Wustite:FeO) を主要鉱物相としている。

以上の結果を総合すると、本試料は精錬鍛冶工程で生成した鉄滓と思われる。始発原料は砂鉄か否か判断できない。

#### 4. まとめ

##### (1) 遺跡の性格

本調査で得られた試料は鉄滓が 4 試料である。鉄滓の工程別分類では、鍛錬鍛冶滓が 2 試料、精錬鍛冶滓が 2 試料で、製錬滓の該当はなく本遺跡では鍛冶炉による精錬から鍛錬が行われていたものと考えられる。

##### (2) 始発原料

鉄滓 No.3 試料から僅かながら TiO<sub>2</sub> 鉱物のウルボスピネルが観察されていることから、本遺跡で使用された材料の始発原料は砂鉄の可能性がある。

##### (3) 個別試料

試料 No.	器種	遺跡略号	地区	遺構名	時期	調査結果
No.1	鉄滓	NZR3	U 区	SP5197	古代 (7c) ?	鍛錬鍛冶工程で生成した鉄滓
No.2	鉄滓	NZR2	L 区	SH5018 壁溝	古代 (7c)	鍛錬鍛冶工程で生成した鉄滓
No.3	鉄滓	NZR2	M 区	SH6015	古墳後期 (TK43)	精錬鍛冶工程で生成した鉄滓。始発原料は砂鉄の可能性がある。
No.4	鉄滓	NZR4	II -1 区	SH1004	古墳後期前葉 (TK23)	精錬鍛冶工程で生成した鉄滓

表 26 分析試料一覧

#### 5. 参考

鉄滓の顕微鏡組織について：鉄滓を構成する化合物結晶には、一般的に表 27 のような鉱物組織がある。酸化鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>、FeO)、二酸化ケイ素 (シリカ: SiO<sub>2</sub>)、アルミナ (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) および二酸化チタン (TiO<sub>2</sub>) を組み合わせた化合物 (固溶体) が多く、これら鉱物結晶は含有量にも依存するが、X 線回折により検出され確認できる。鉄滓中の低融点化合物がガラス相 (非晶質) を形成することがあり、X 線回折では検出されない。



6. 図表・写真

鉱物組織名 (和)	鉱物名 (英)	化学式	偏光顕微鏡観察状況
ヘマタイト	Hematite	$\alpha$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	赤褐色～赤紫色
マーゲマイト	Maghemite	$\gamma$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	赤紫色～黒紫色
マグネタイト	Magnetite	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	白青色、四角または多角盤状
ウスタイト	Wustite	FeO	灰白色、繖玉状または樹枝状
ファイヤライト	Fayalite	2FeO·SiO <sub>2</sub>	薄い青灰色、短冊状の長い結晶
ウルボスピネル	Ulvospinel	2FeO·TiO <sub>2</sub>	白色、四角～角形板状結晶
イルメナイト	Ilmenite	FeO·TiO <sub>2</sub>	白色、針状・棒状の長い結晶
シュードブルッカイト	Pseudobrookite	FeO·2TiO <sub>2</sub>	白色、針状の結晶
ハーシナイト	Hercynite	FeO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	ウスタイト中に析出、ごま粒状。
ゲーサイト	Goethite	$\alpha$ -FeOOH	白～黄色、リング状が多い。
アノーサイト	Anorthite	CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·SiO <sub>2</sub>	
石英 (シリカ)	Silica	$\alpha$ -SiO <sub>2</sub>	白色～半透明

表 27 鉄滓の顕微鏡鉱物組織とその観察状況

試料 No.	T. Fe	M. Fe	FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	比率 (%)	
											FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
No.1	65.8	0.38	51.1	36.7	6.51	0.79	0.36	< 0.1	0.2	0.07	58.2	41.8
No.2	65.3	0.4	32.8	56.3	4.91	0.76	0.36	0.1	0.15	0.09	36.8	63.2
No.3	43.4	0.2	43.8	13.1	34.1	5.18	1.58	0.45	1.27	0.77	77	23
No.4	38.2	0.47	33.1	17.2	34.8	5.85	2.88	0.64	1.53	1.14	65.9	34.1

表 28 調査試料と調査項目

試料 No.	器種	遺跡略号	地区	遺構名	層位	着磁度	MC 反応	外観観察	マクロ組織観察	ミクロ組織観察	化学分析	硬度試験	EPMA 分析
No.1	鉄滓	NZR3	U 区	SP5197	-	○	○	○	○	○	○	○	○
No.2	鉄滓	NZR2	L 区	SD5010	-	○	○	○	○	○	○	○	○
No.3	鉄滓	NZR2	M 区	SH6015	床面	○	○	○	○	○	○	○	○
No.4	鉄滓	NZR4	II -1 区	SH1004	床面	○	○	○	○	○	○	○	○

試料 No.	TiO <sub>2</sub>	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Zr	C.W	C	V	Cu	TiO <sub>2</sub> /T.Fe	MnO/TiO <sub>2</sub>	造滓成分
No.1	0.14	0.03	0.139	0.001	2.21	0.19	0.001	0.007	0.002	0.214	8.03
No.2	0.28	0.14	0.193	0.002	2.97	0.14	0.012	0.004	0.004	0.5	6.37
No.3	0.27	0.09	0.227	0.008	0.44	0.027	< 0.001	0.006	0.006	0.333	43.3
No.4	0.17	0.08	0.782	0.008	1.91	0.12	< 0.001	0.023	0.004	0.471	46.8

C.W.= 化合水、造滓成分 = SiO<sub>2</sub>+ Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+ CaO+ MgO+ Na<sub>2</sub>O+ K<sub>2</sub>O

表 29 鉄滓の化学成分分析結果 (%)

No.1	No.2	No.3	No.4
Wustite	Fayalite	Ulvospinel	Wustite
Hv445	Hv669	Hv630	Hv470
			Fayalite
			Hv719

表 30 硬度試験結果

FeO<sub>n</sub>-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> 系状態図

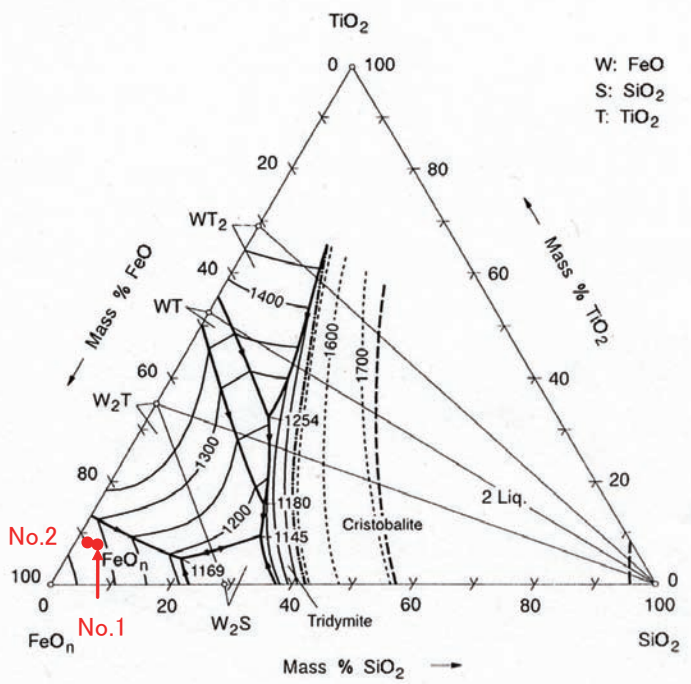


図 888 FeO-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> 系鉄滓の平衡状態図

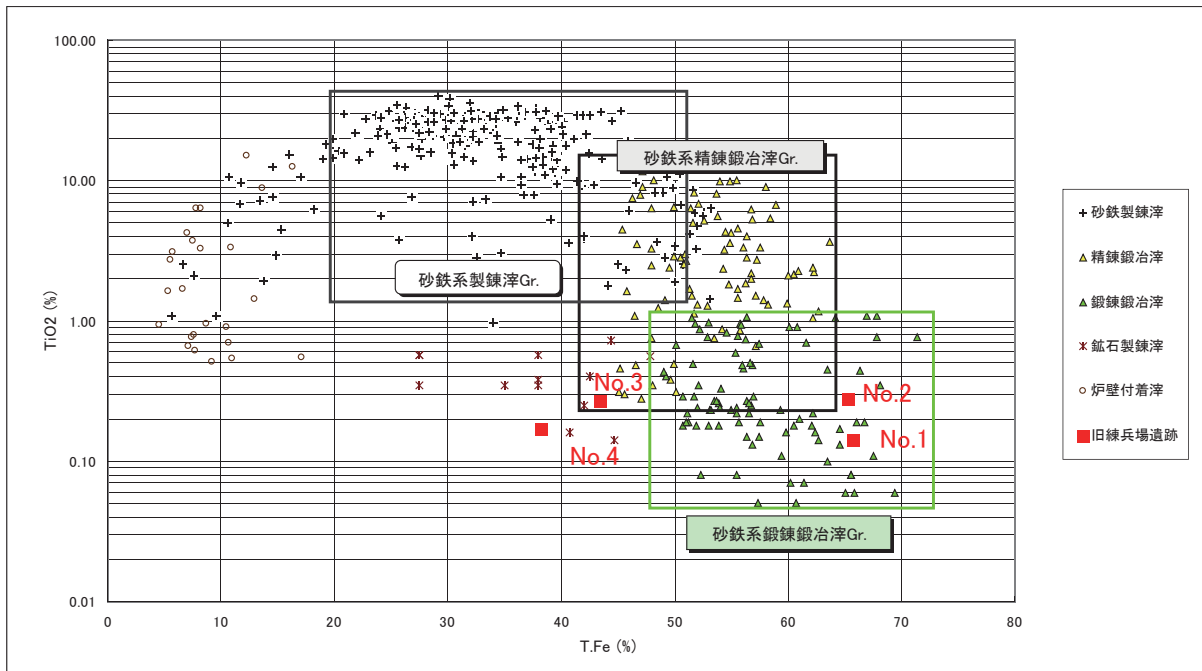


図 889 鉄滓の T.Fe と TiO<sub>2</sub> 濃度

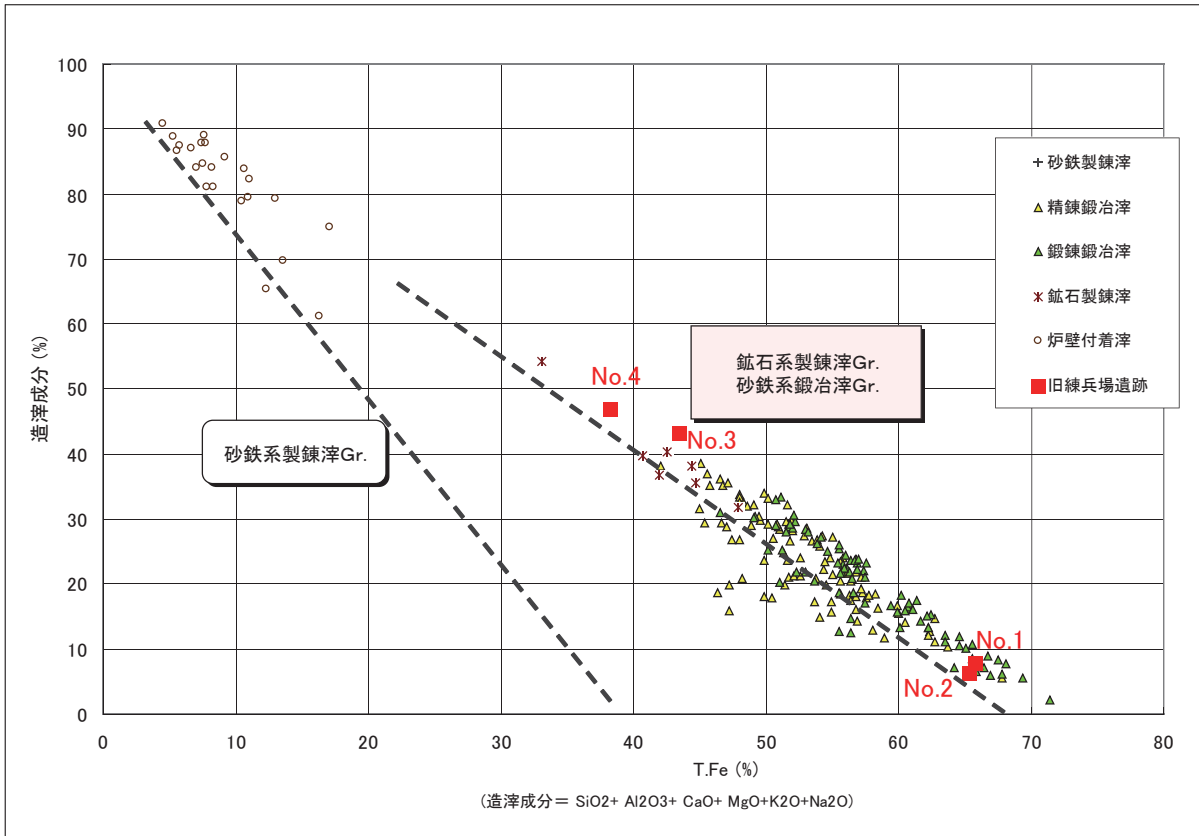


図 890 製錬滓と鍛冶滓の分類

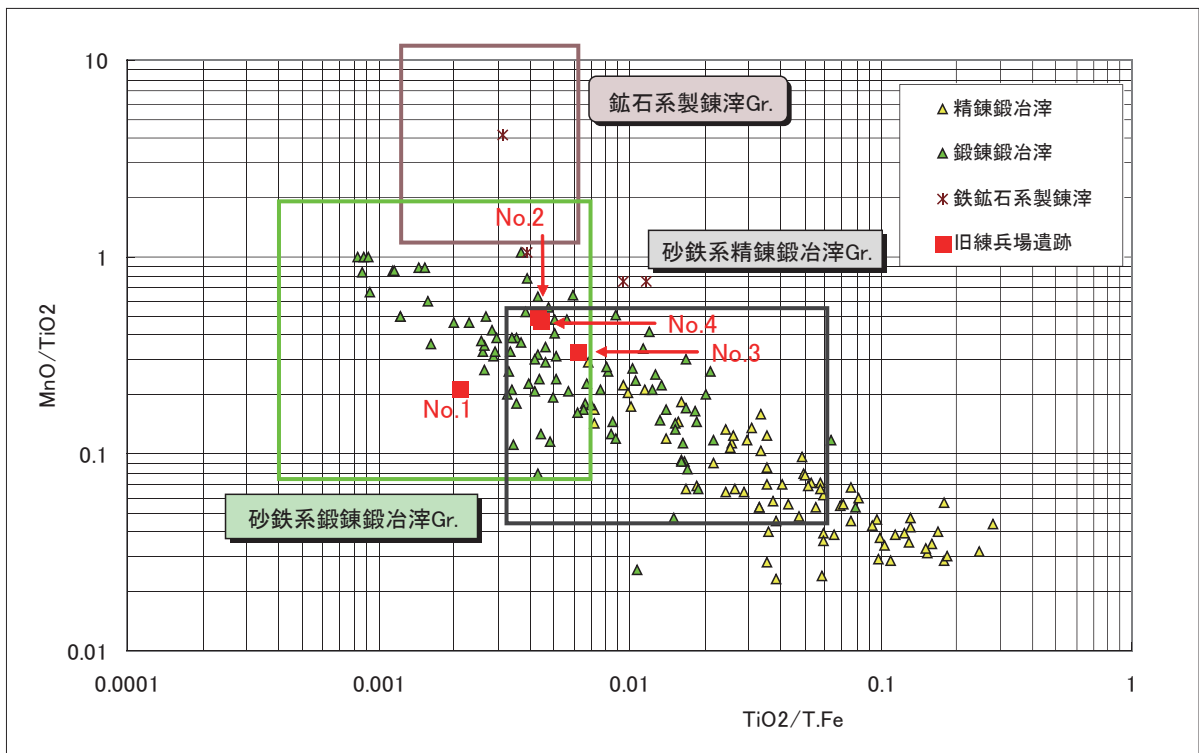


図 891 砂鉄系鍛冶滓と錳石系製錬滓の分類

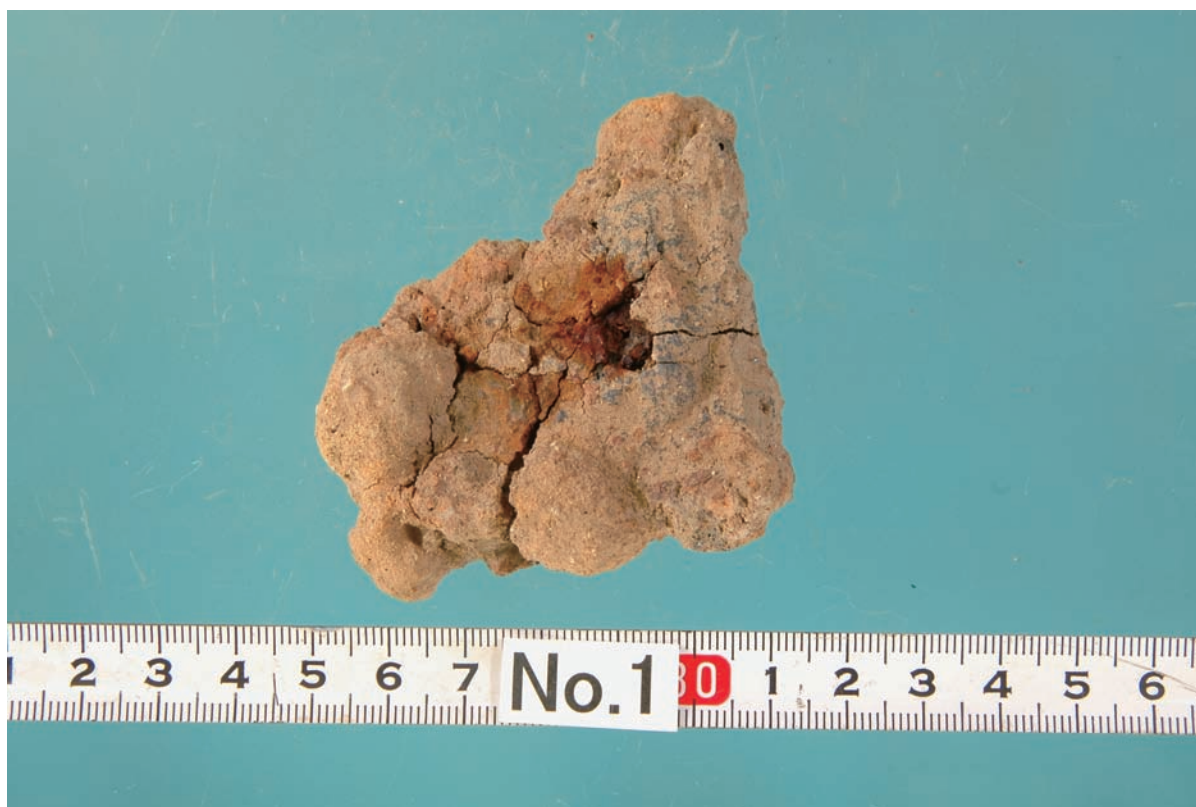


図 892 外観写真 1 (試料 No.1)





図 893 外觀写真 2 (試料 No.2)



図 894 外觀写真 3 (試料 No.3)





図 895 外觀写真 4 (試料 No.4)

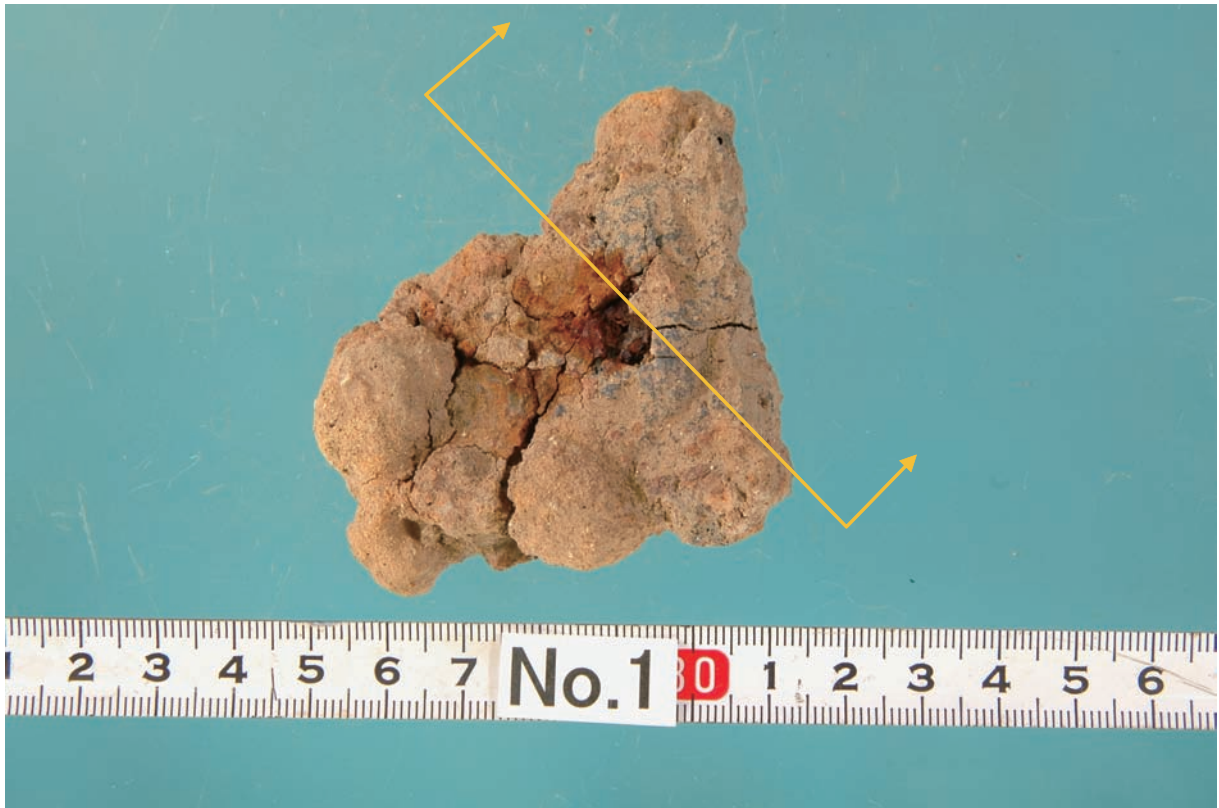


図 896 試料切断位置と切断面写真 1 (No.1)





図 897 試料切断位置と切断面写真 2 (No.2)

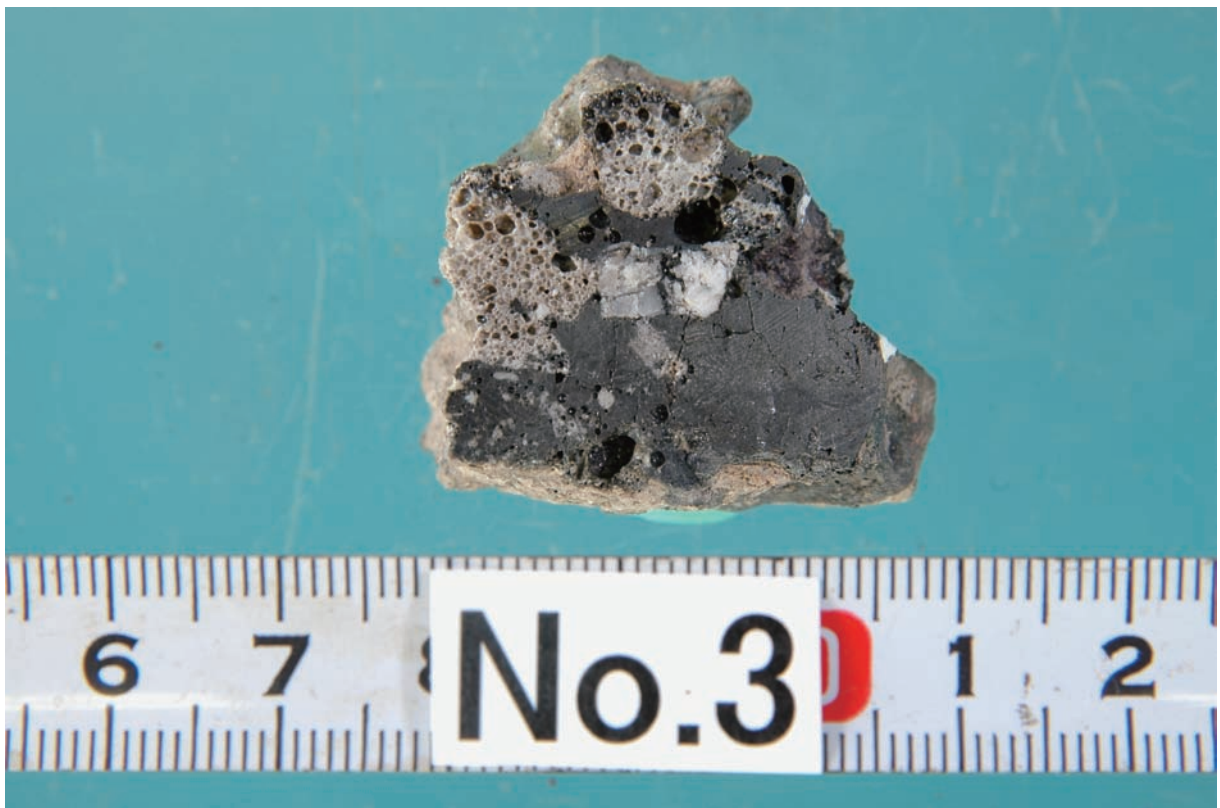


図 898 試料切断位置と切断面写真 3 (No.3)



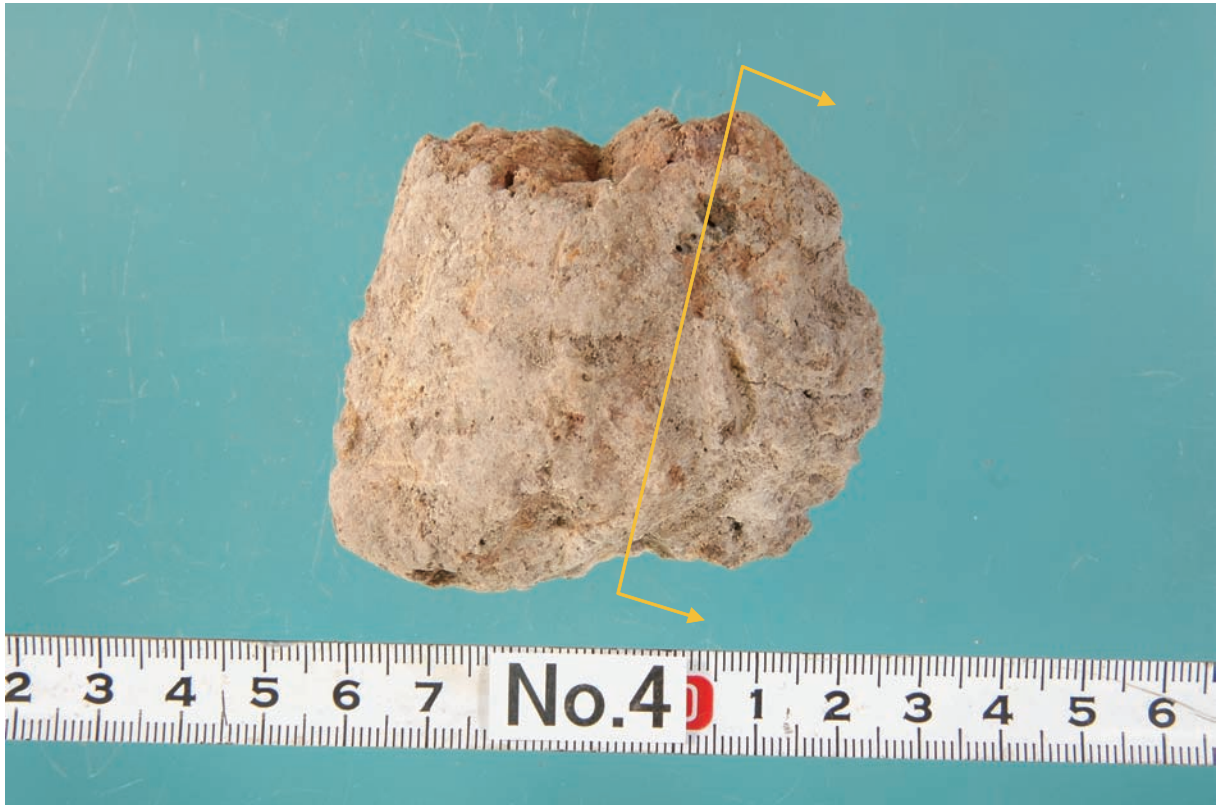


図 899 試料切断位置と切断面写真 4 (No.4)

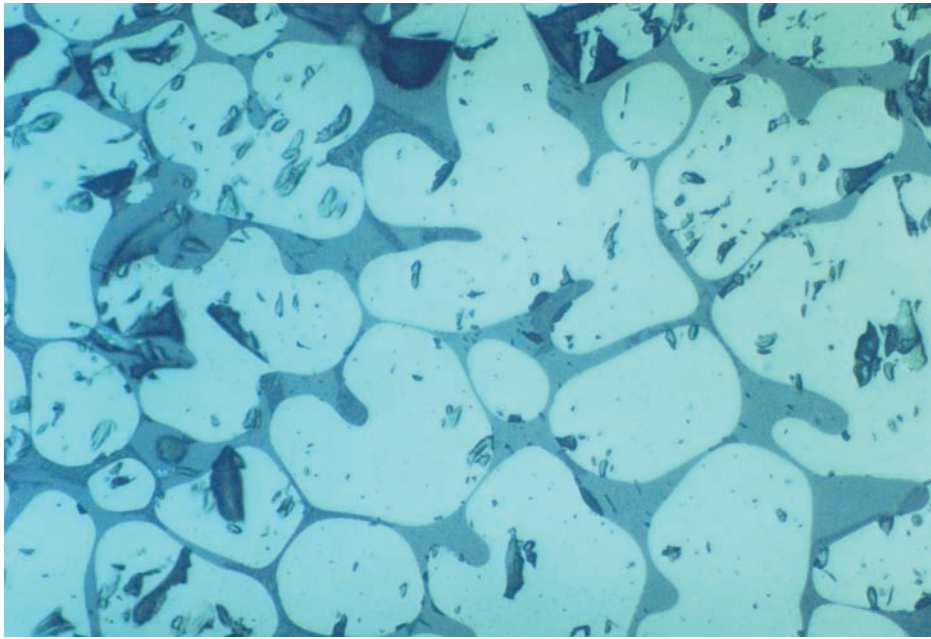
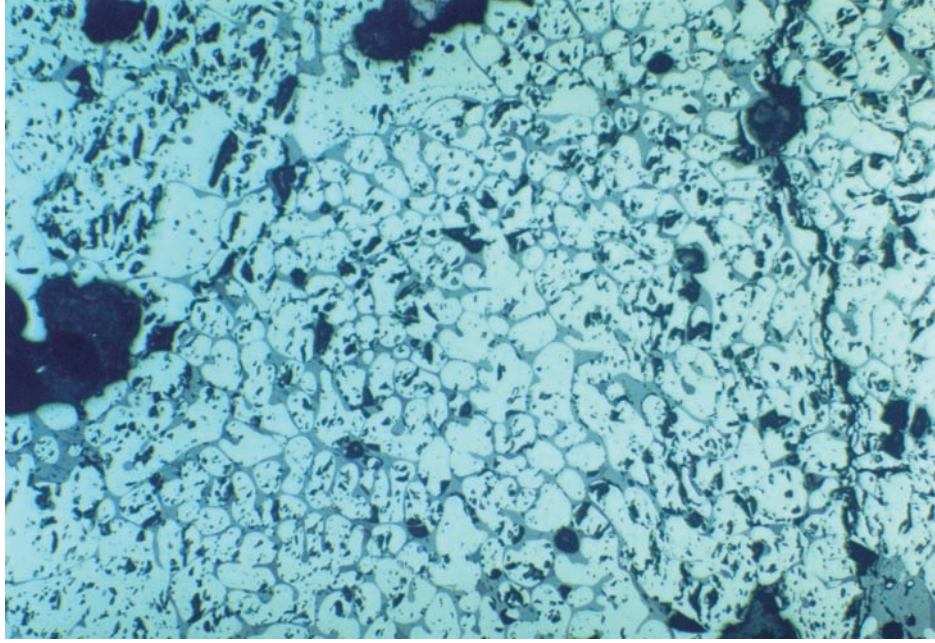


図 900 鉄滓顕微鏡組織 1-1 (No.1)



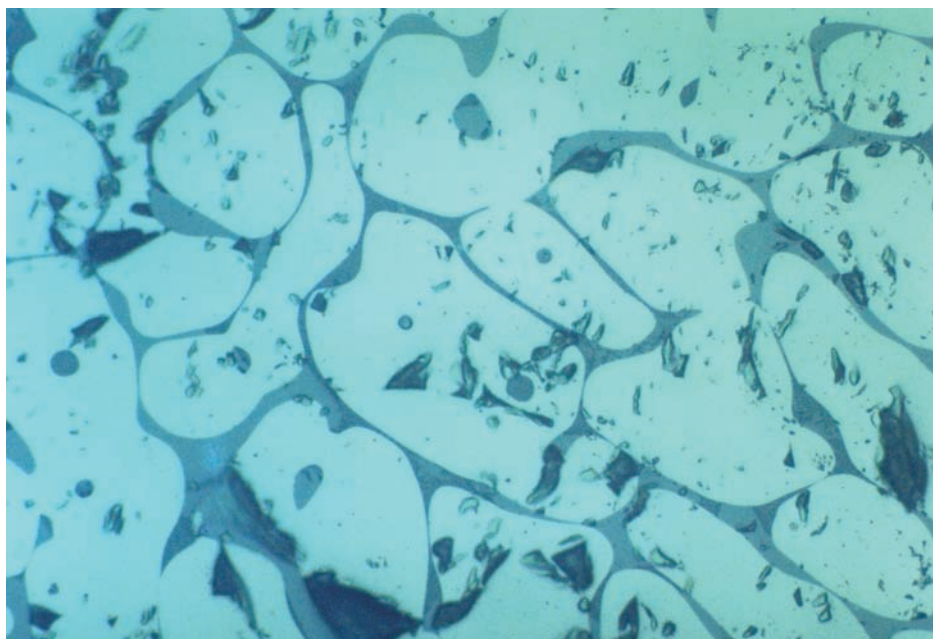
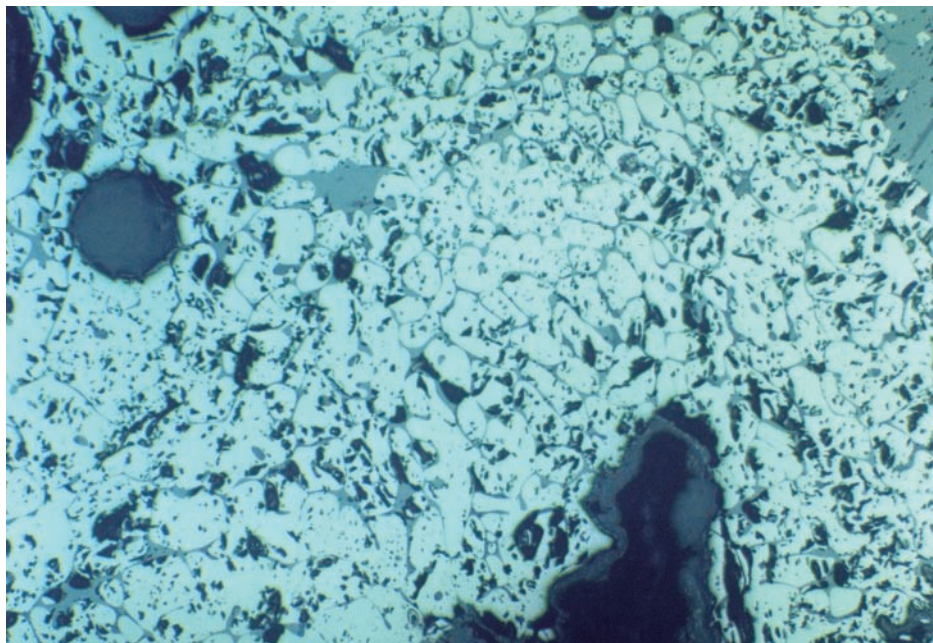


図 901 鉄滓頭微鏡組織 1-2 (No.1)



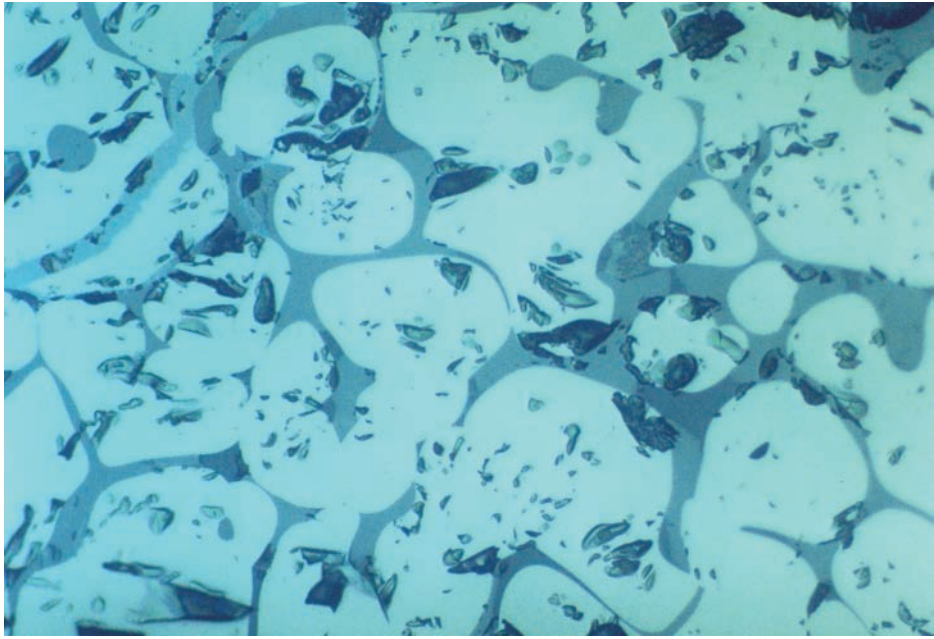
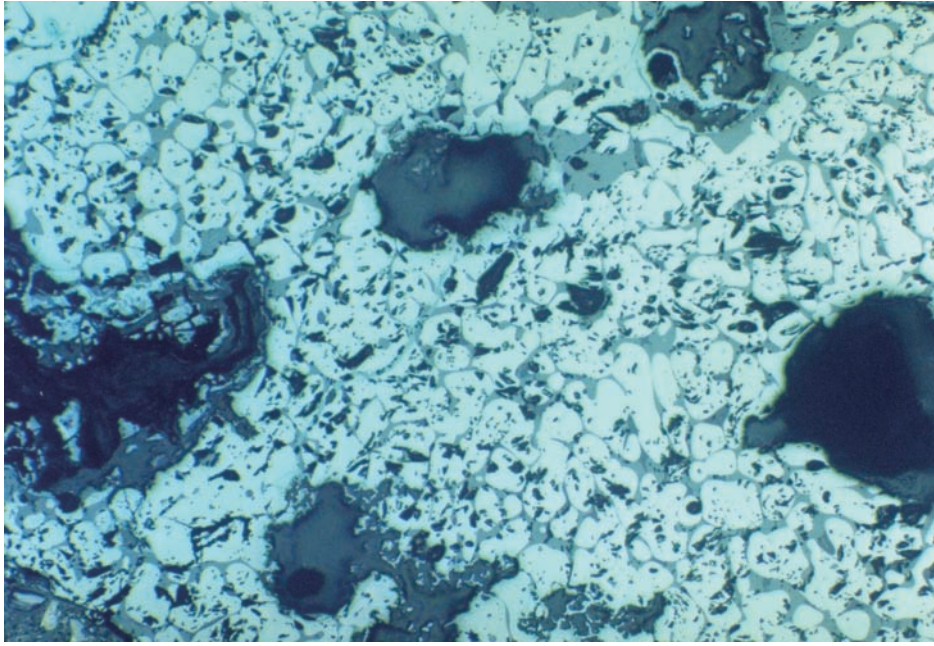


図 902 鉄滓顕微鏡組織 2-1 (試料 No.2)

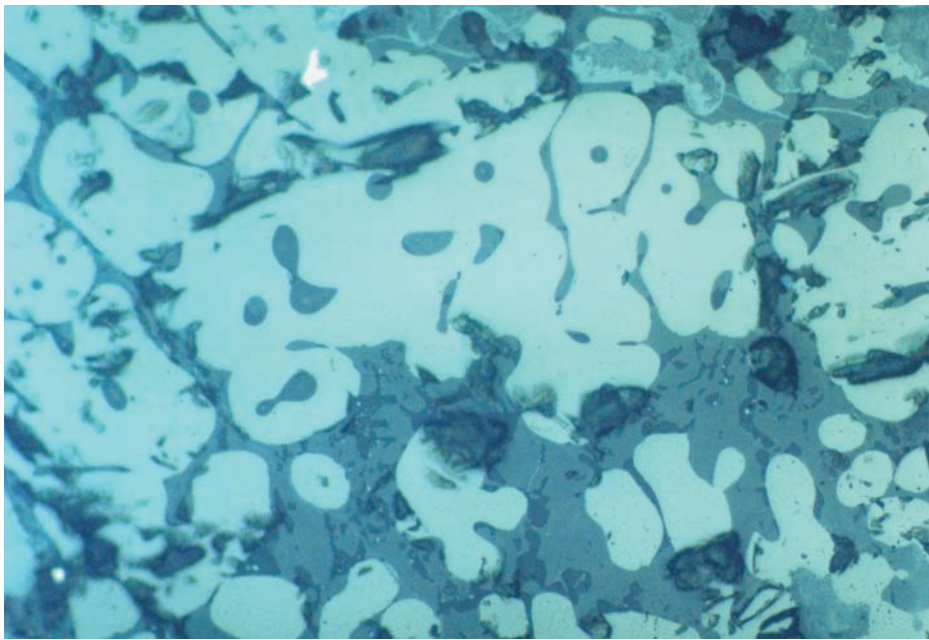
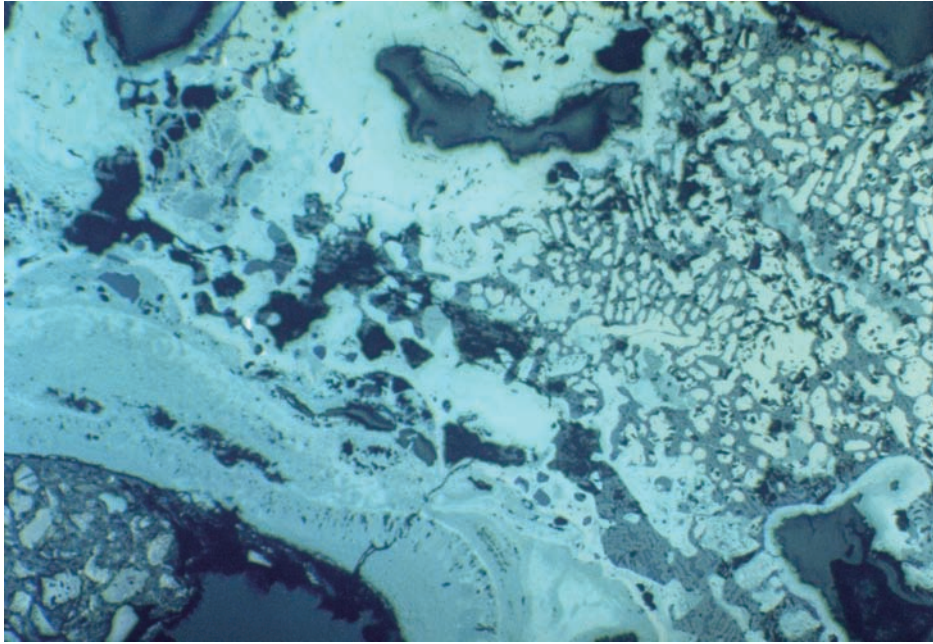


図 903 鉄滓顕微鏡組織 2-2 (試料 No.2)



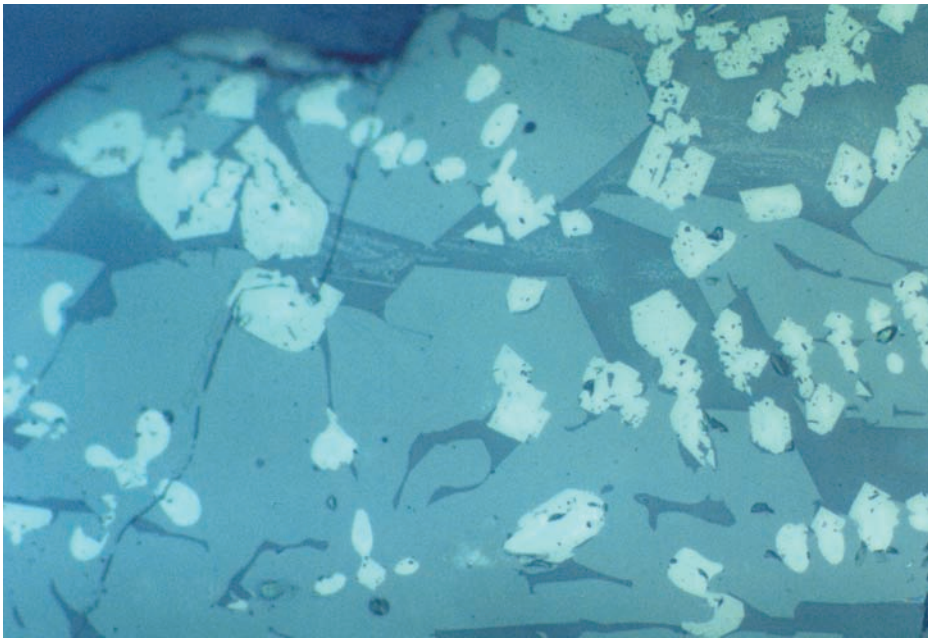
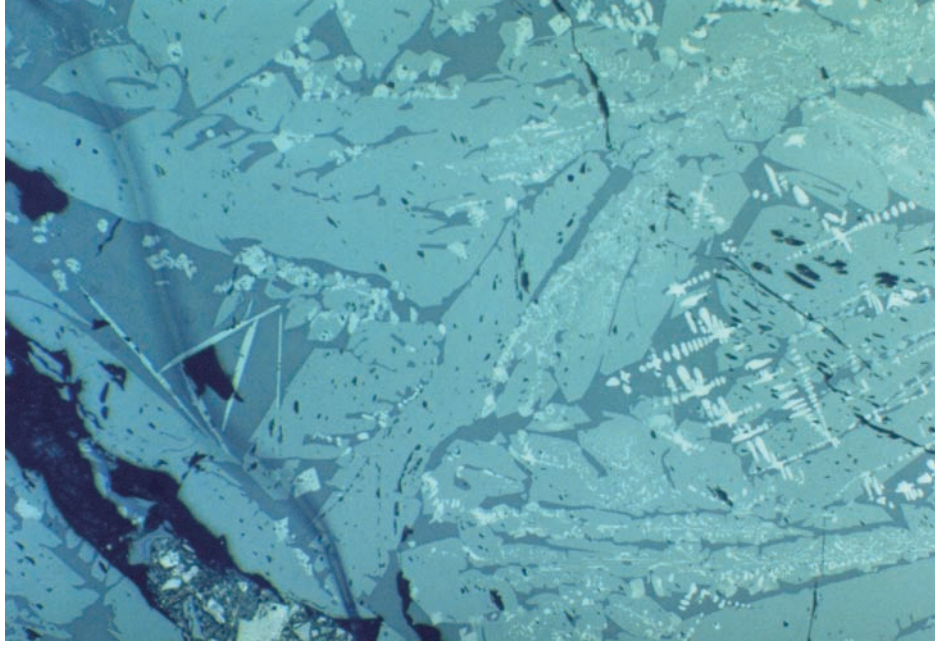


図 904 鉄滓顕微鏡組織 3-1 (試料 No.3)

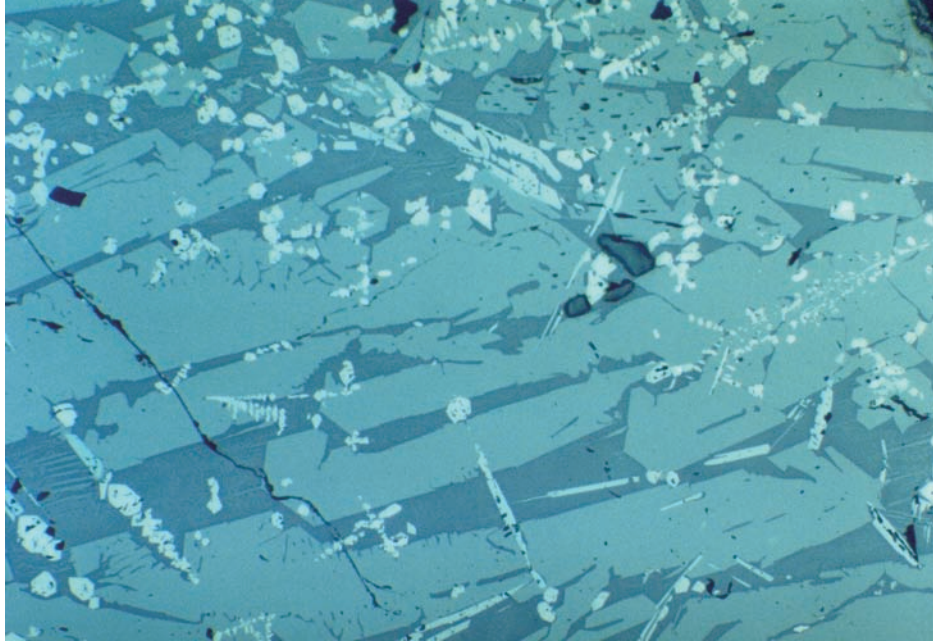


図 905 鉄滓顕微鏡組織 3-2 (試料 No.3)



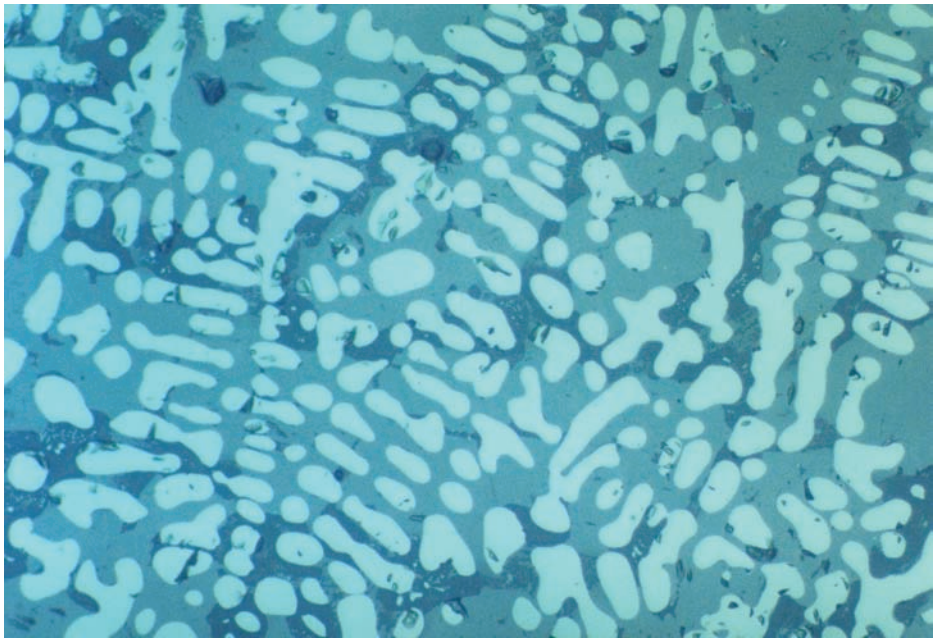
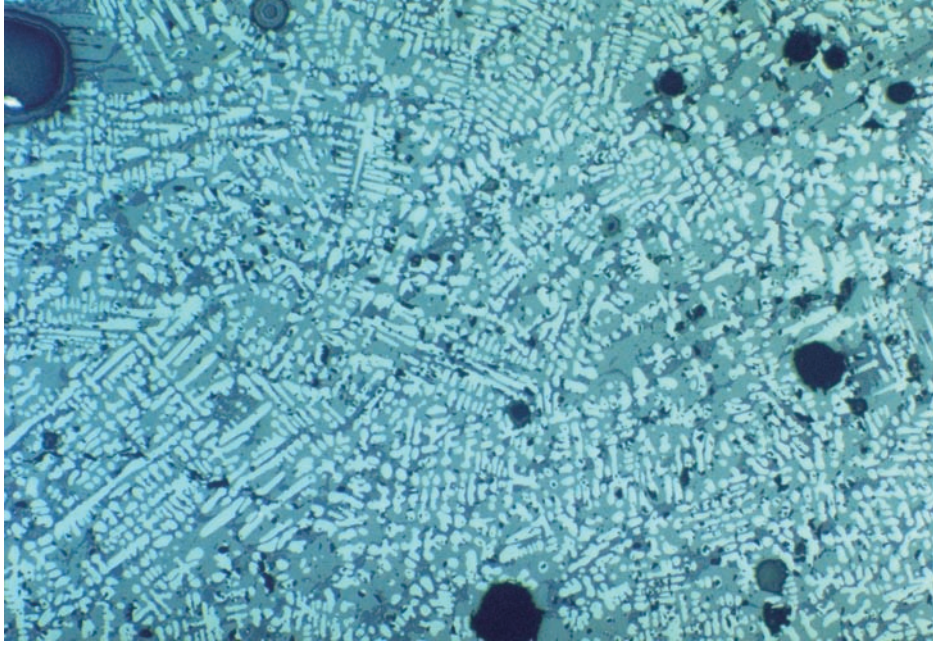


図 906 鉄滓顕微鏡組織 4-1 (試料 No.4)



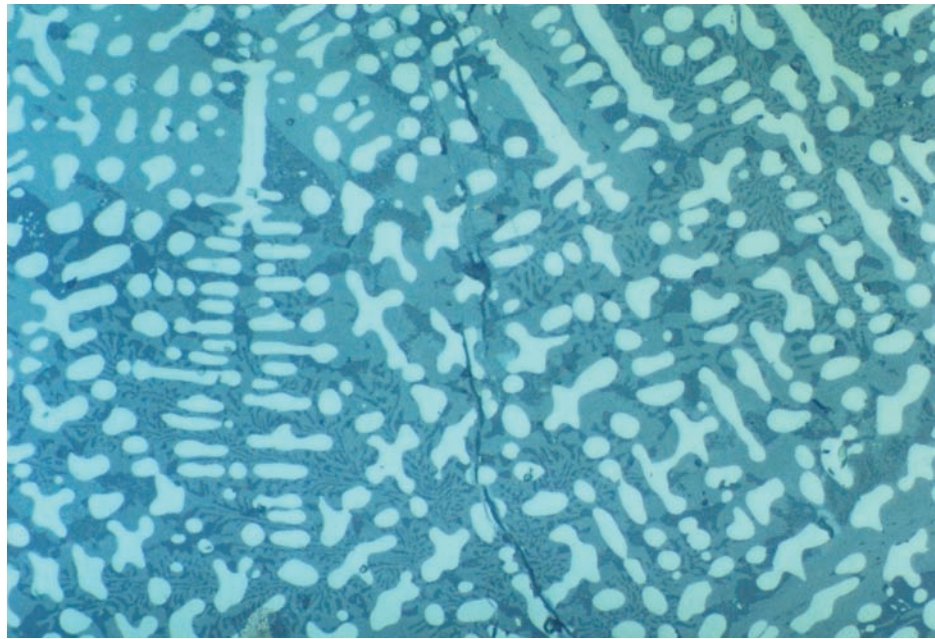
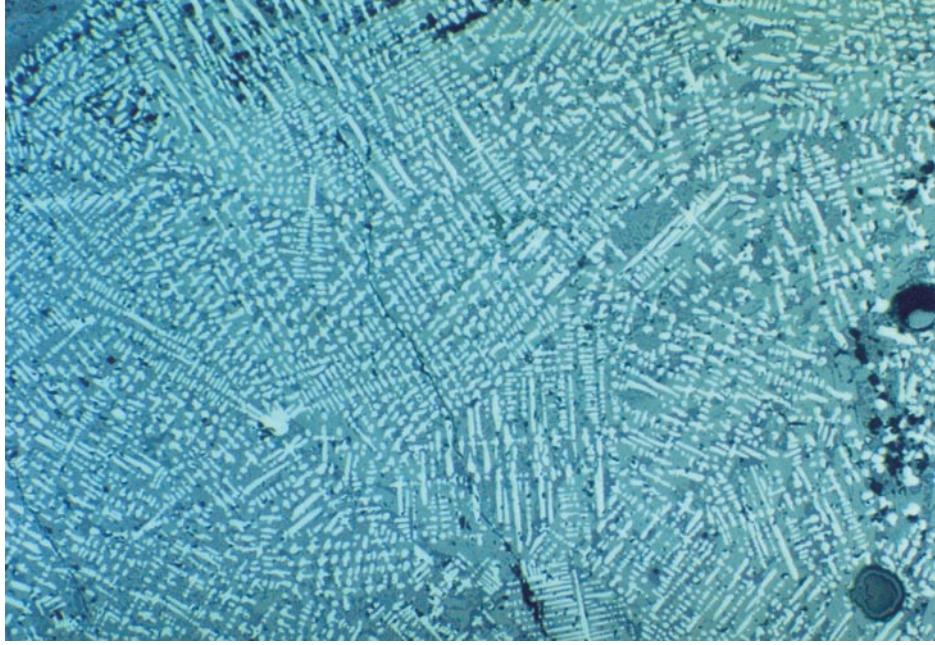
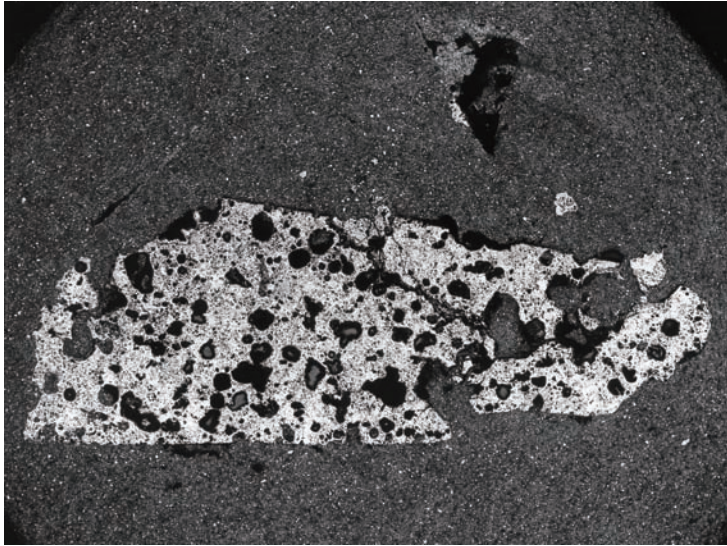
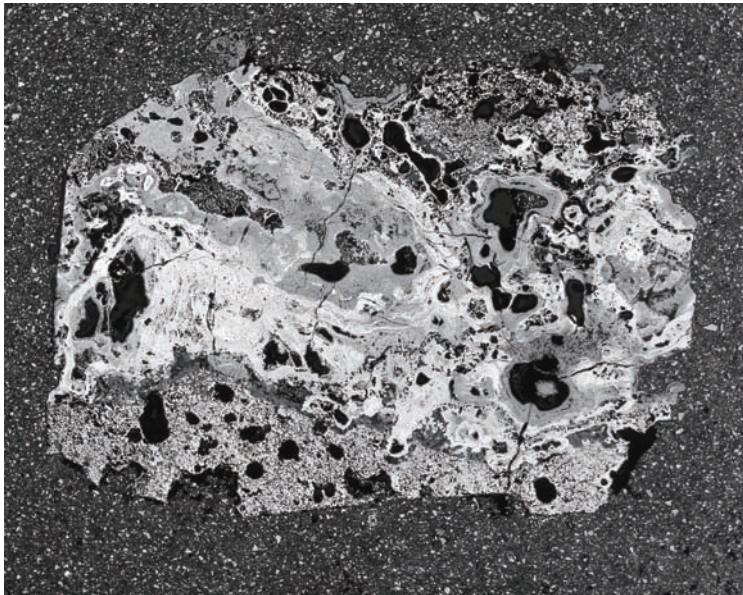


図 907 鉄滓頭微鏡組織 4-2 (試料 No.4)





マクロ写真1 (No.1) ×5

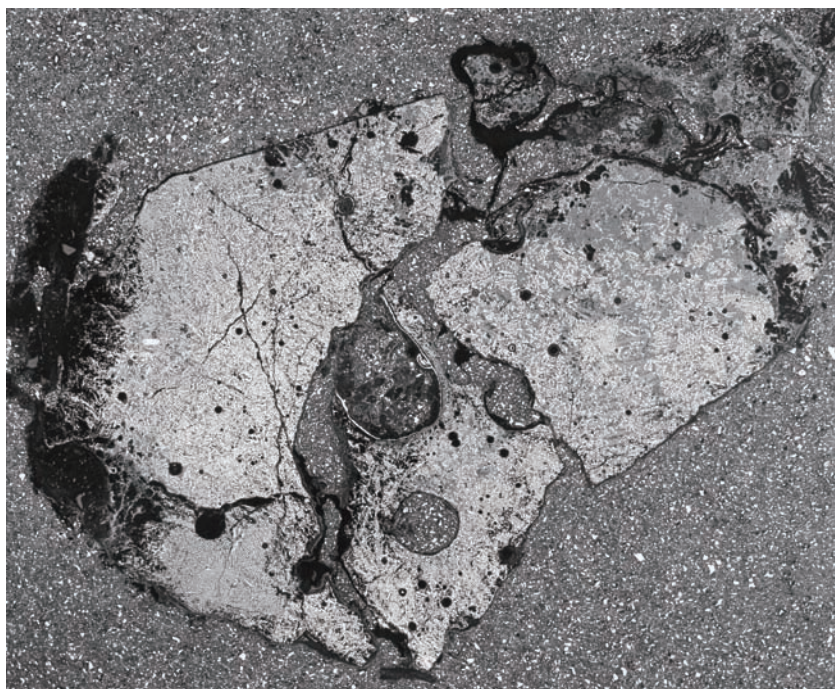


マクロ写真2 (No.2) ×10



マクロ写真3 (No.3) ×10

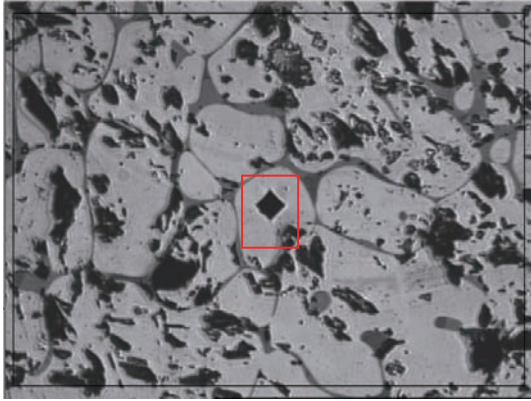
図 908 マクロ写真 1



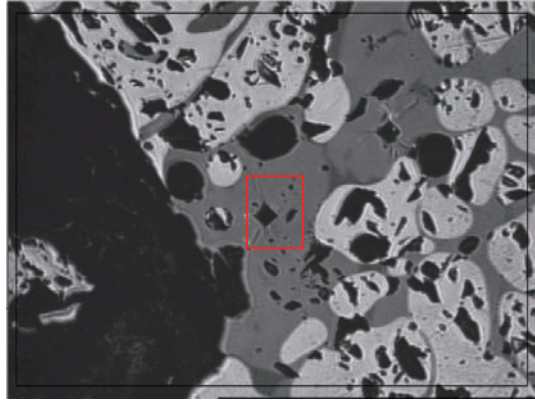
マクロ写真4 (No.4) ×10

図 909 マクロ写真2

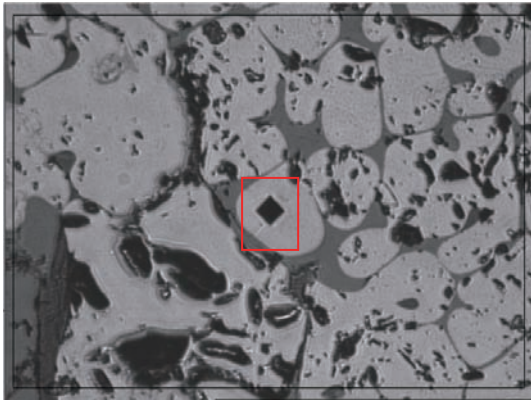




倍 v  
 硬度測定写真 (ウスタイト)



倍 v  
 硬度測定写真 (ファイヤライト)



倍 v  
 硬度測定写真 (ウスタイト)



倍 v  
 硬度測定写真 (ファイヤライト)

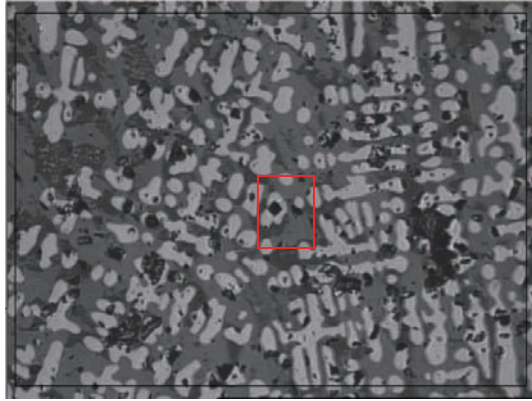


倍 v  
 硬度測定写真 (No.3 ウルボスピネル)

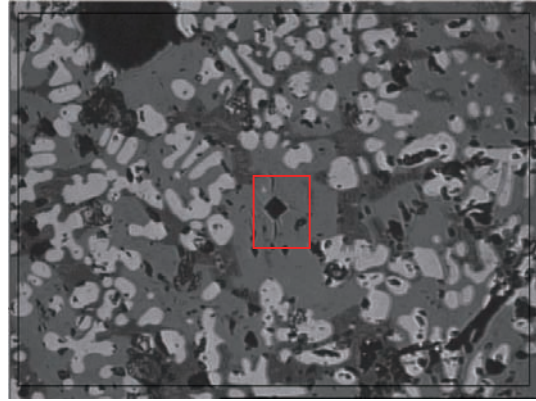


倍 v  
 硬度測定写真 (No.3 ファイヤライト)

図 910 硬度測定写真 1



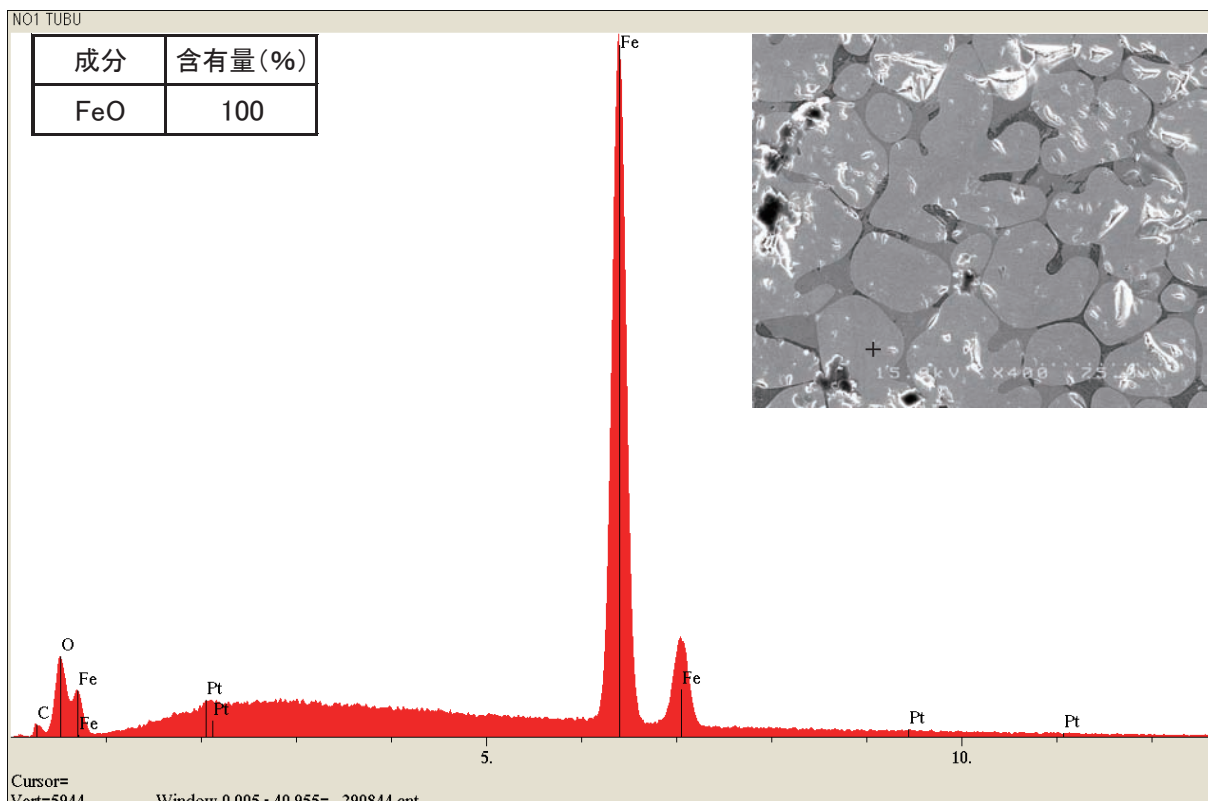
倍 v  
硬度測定写真 (No.4 ウスタイト)



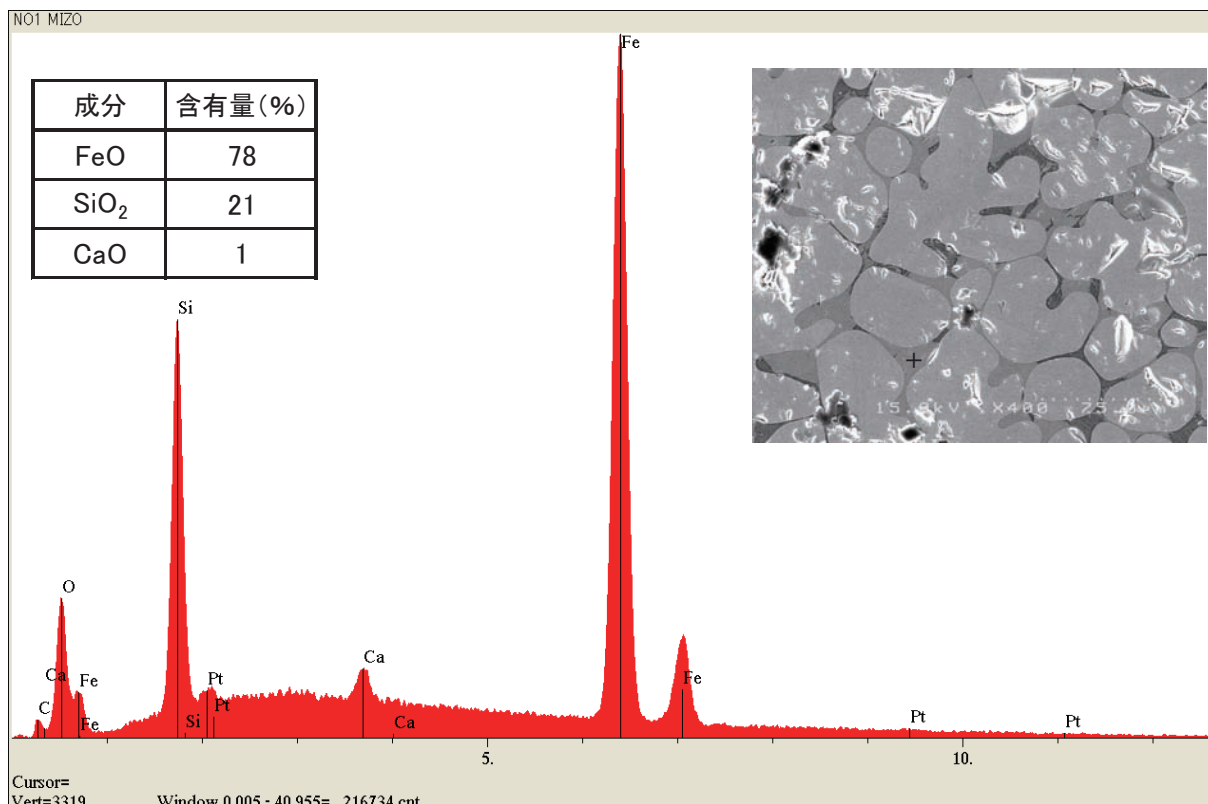
倍 v  
硬度測定写真 4-2 (No.4 ファイヤライト)

図 911 硬度測定写真 2



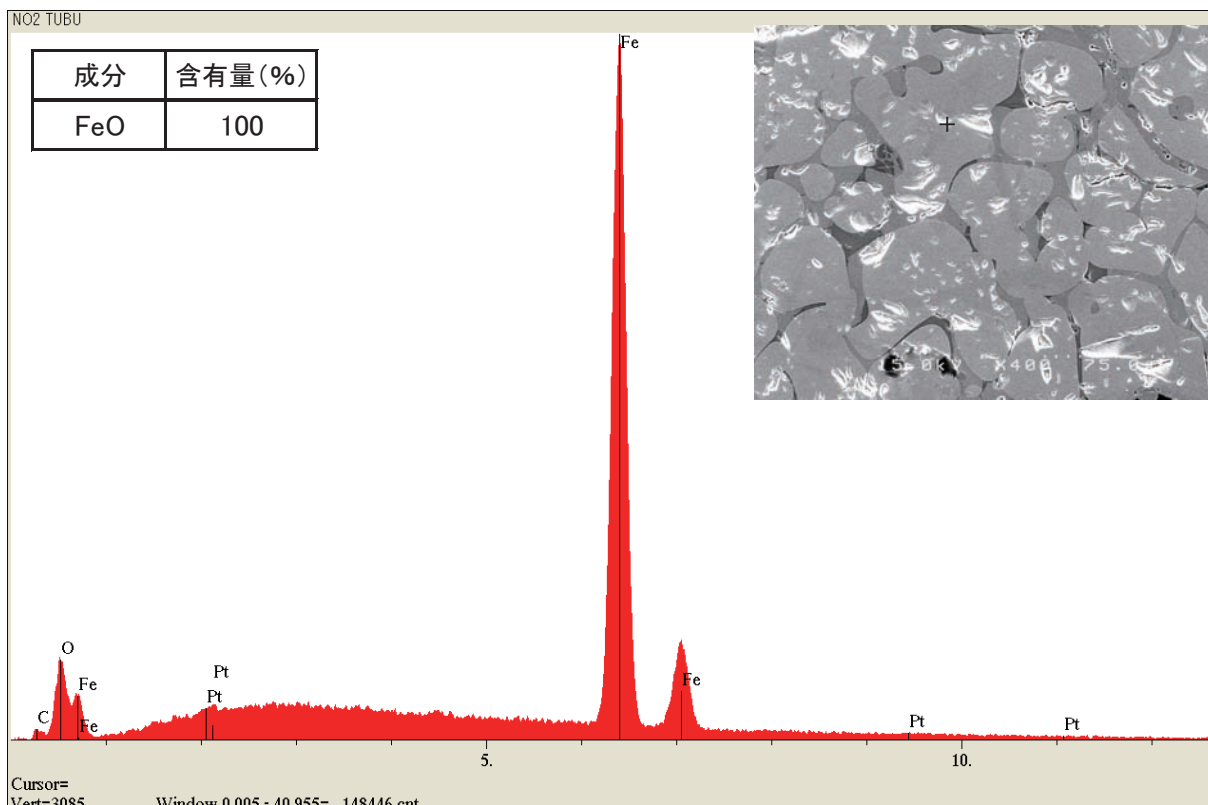


ポイント分析チャート1-1 No.1:ウスタイト(FeO)

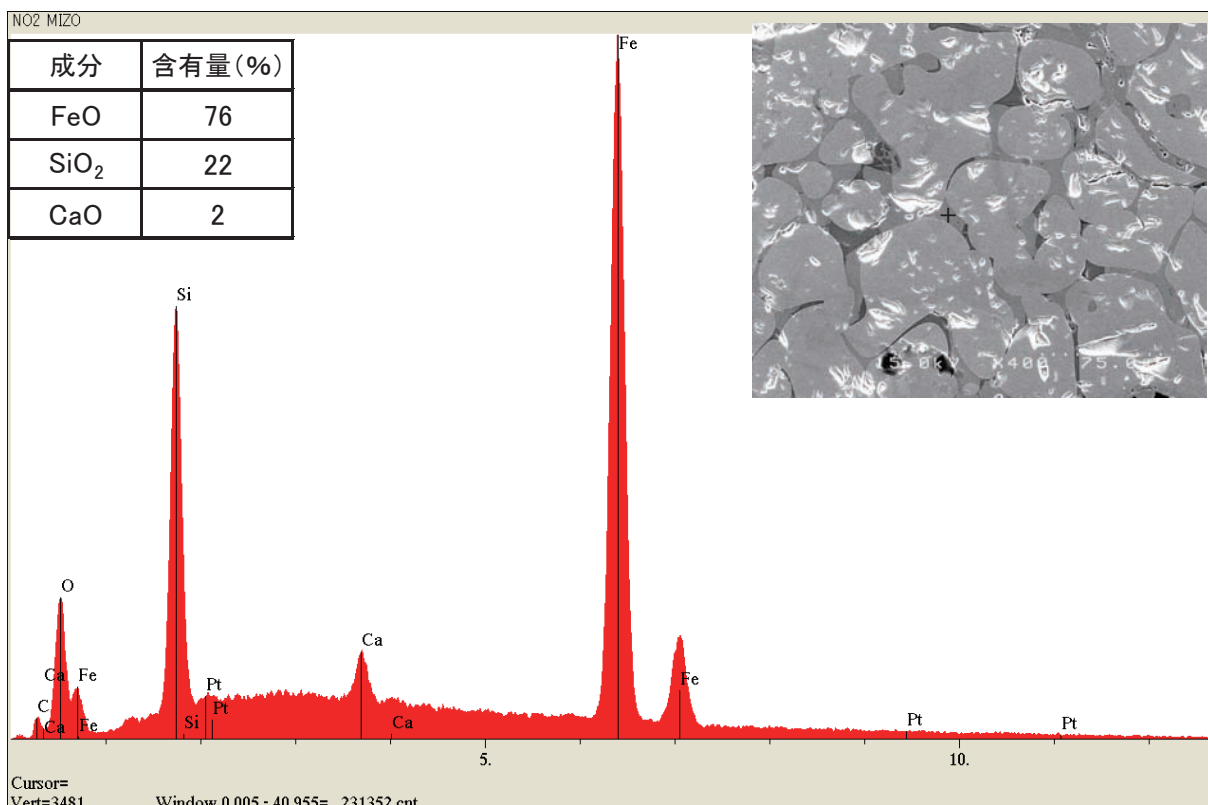


ポイント分析チャート1-2 No.1:ファイヤライト(2FeO•SiO<sub>2</sub>)

図 912 ポイント分析チャート 1 - 1・2

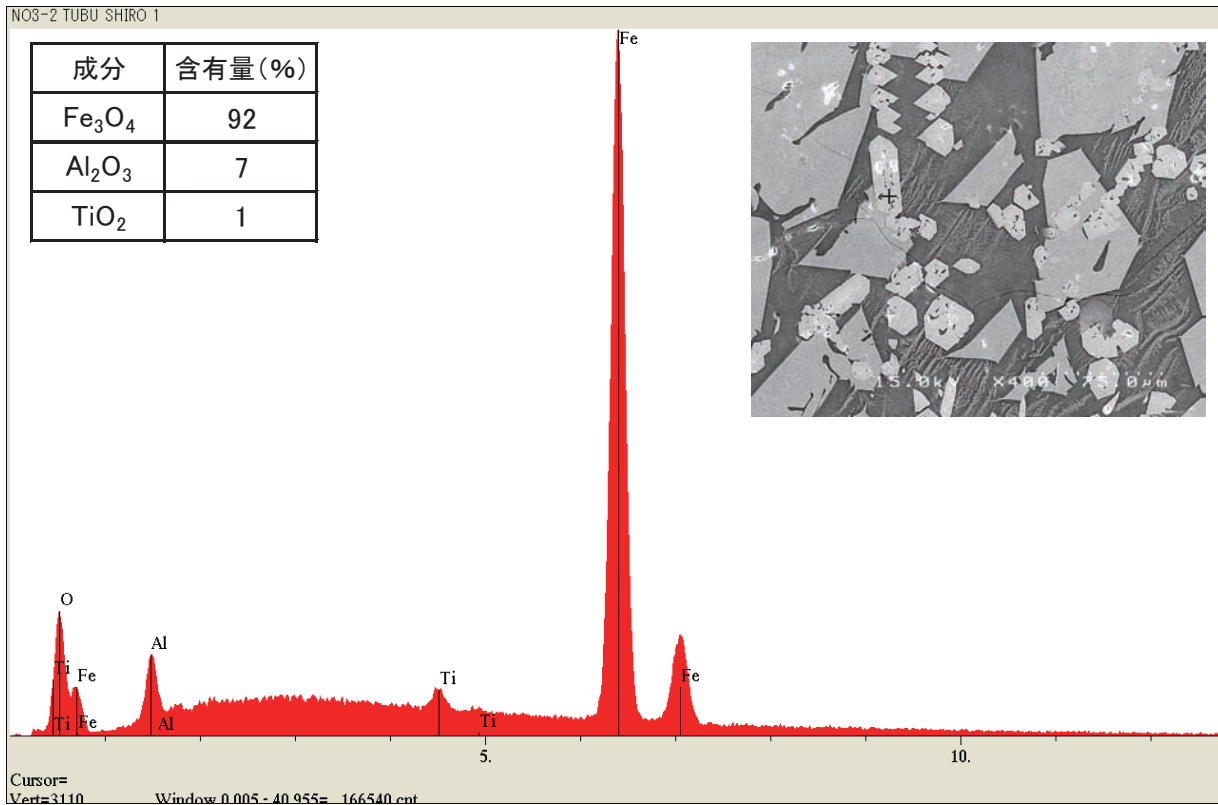


ポイント分析チャート 2-1 No.2:ウスタイト(FeO)

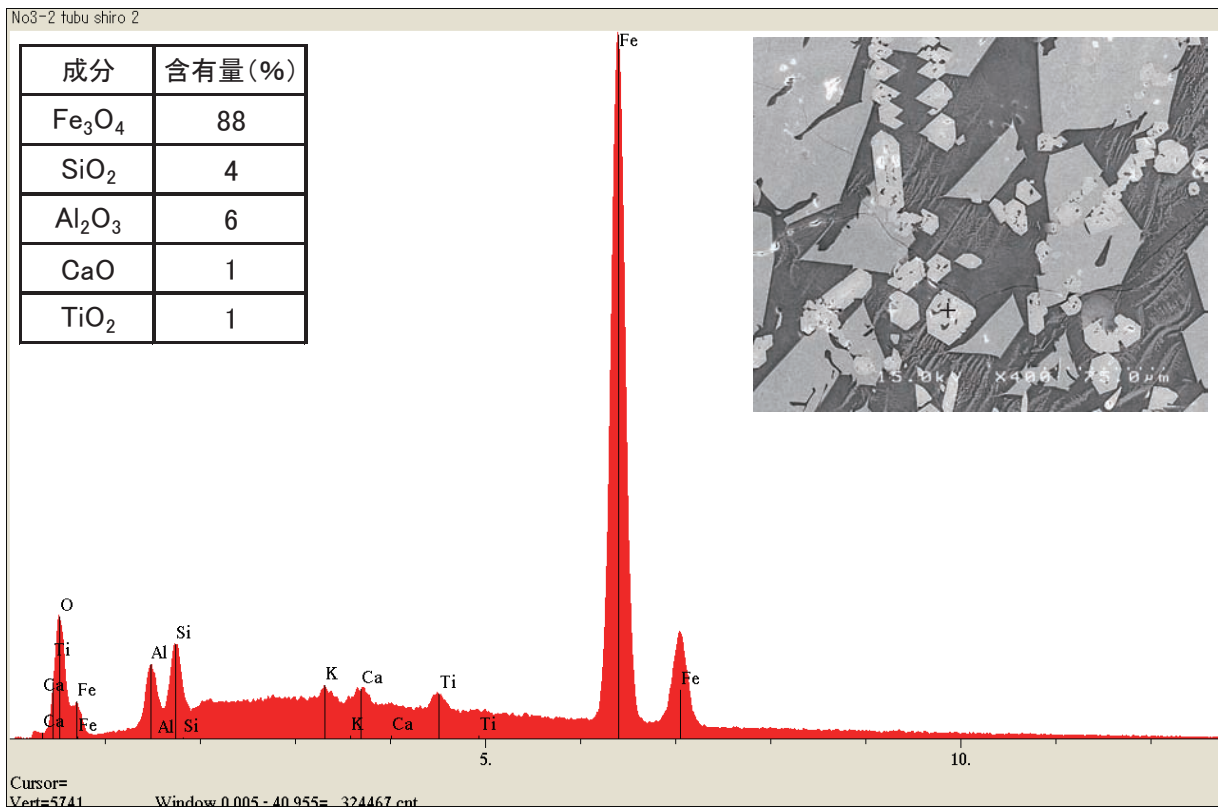


ポイント分析チャート 2-2 No.2:ファイヤライト(2FeO・SiO<sub>2</sub>)

図 913 ポイント分析チャート 2-1・2

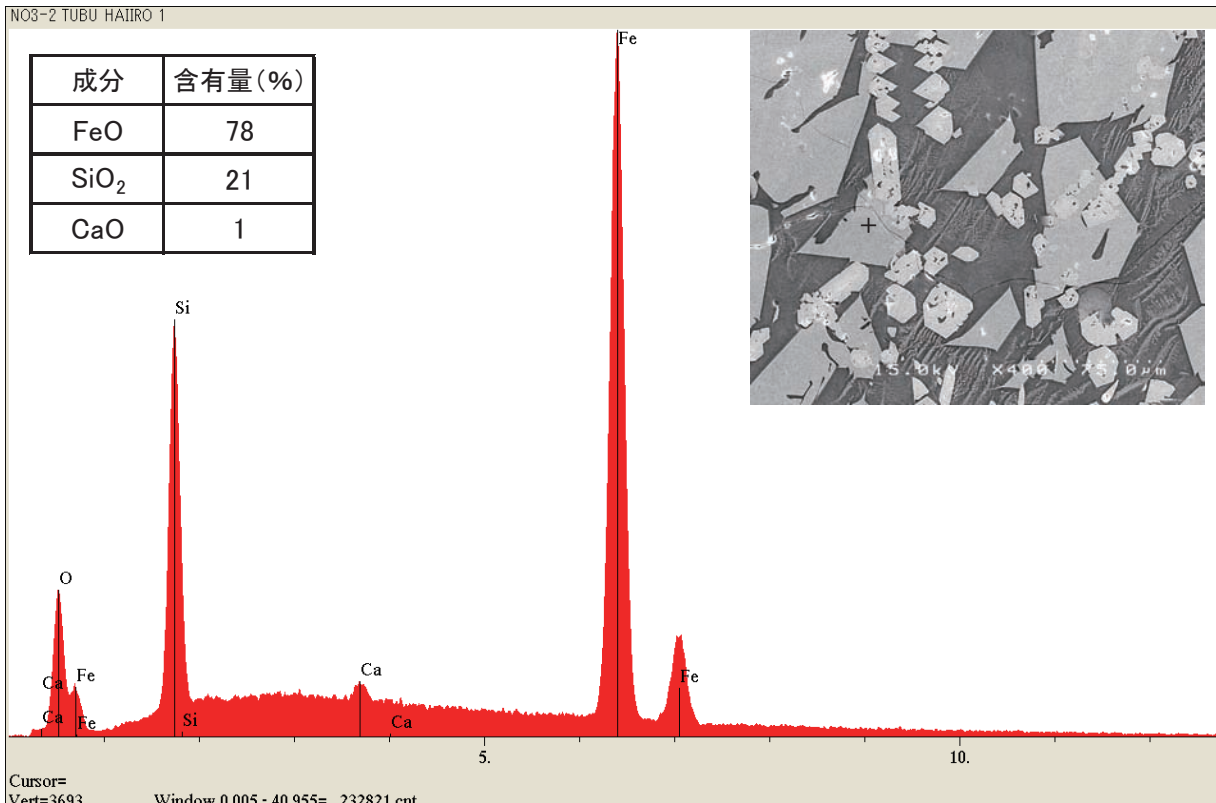


ポイント分析チャート 3-1 No.3:マグネタイト(Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)/ウルボスピネル(2FeO・TiO<sub>2</sub>)

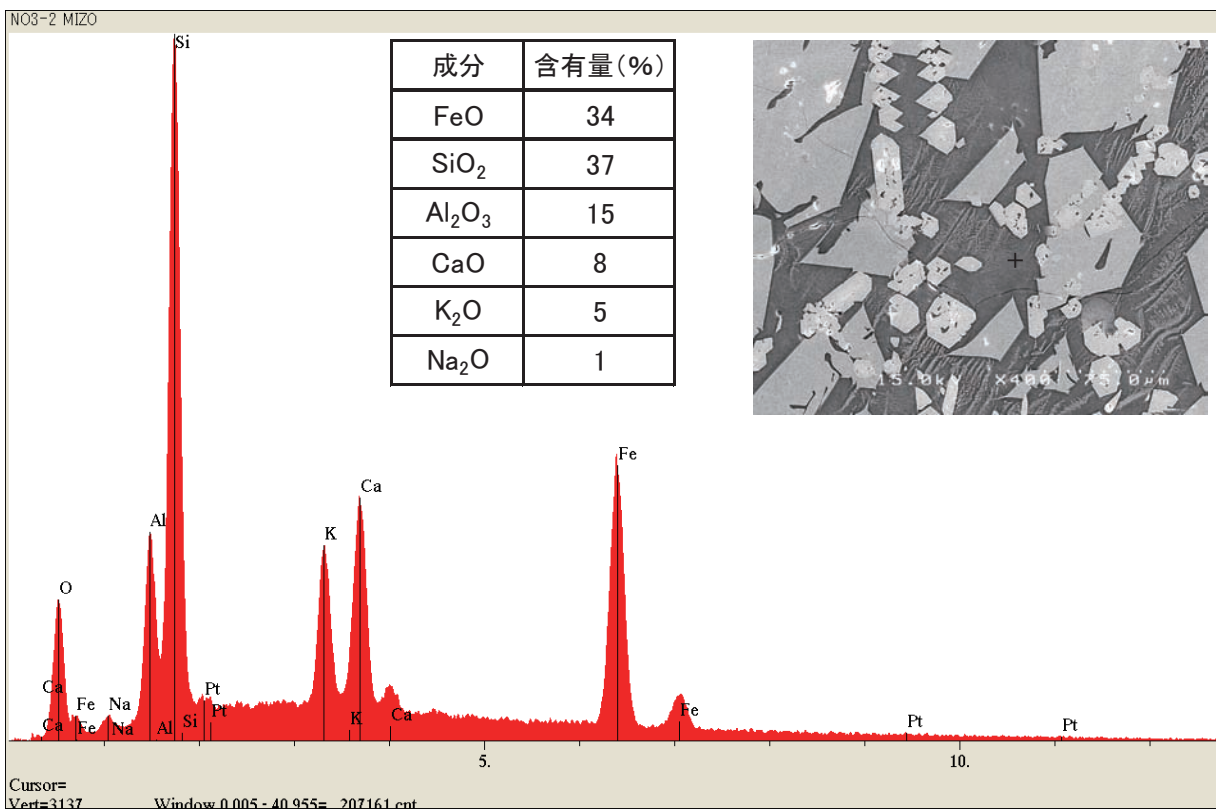


ポイント分析チャート 3-2 No.3:マグネタイト(Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)/ウルボスピネル(2FeO・TiO<sub>2</sub>)

図 914 ポイント分析チャート 3-1・2



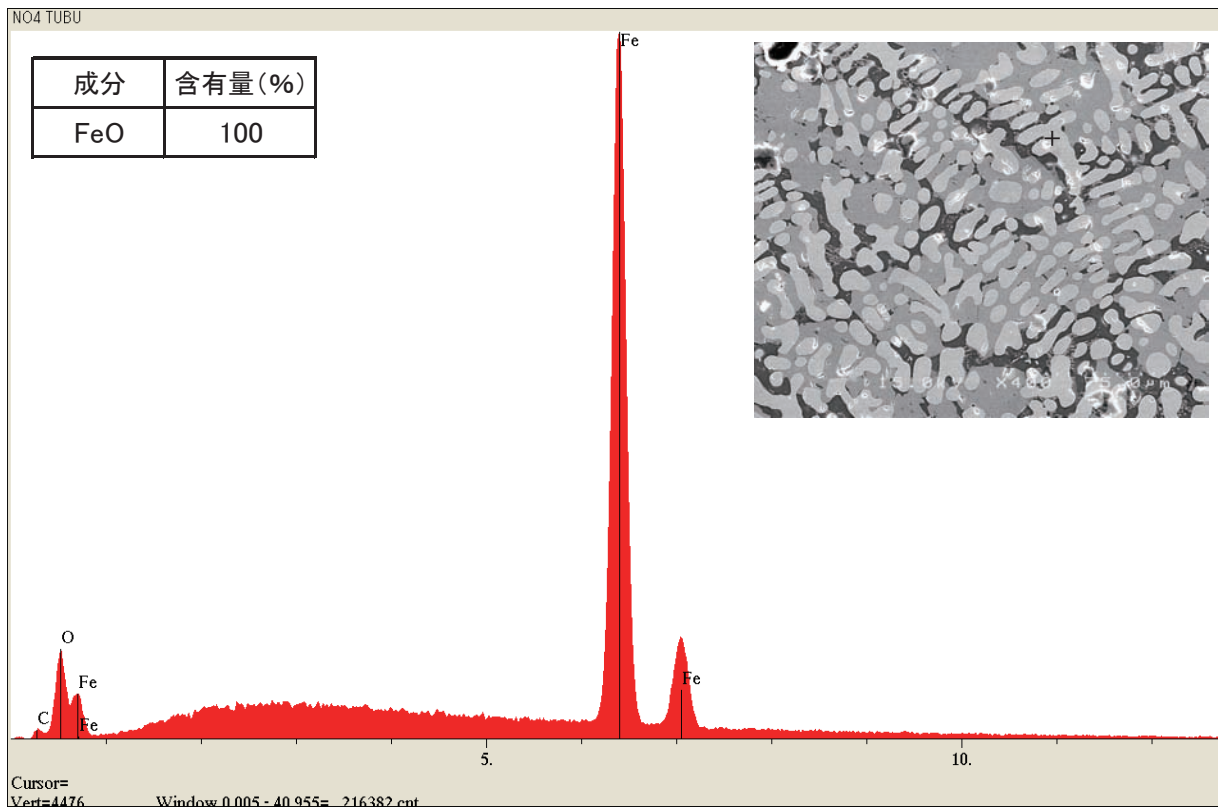
ポイント分析チャート 3-3 No.3:ファイヤライト(2FeO・SiO<sub>2</sub>)



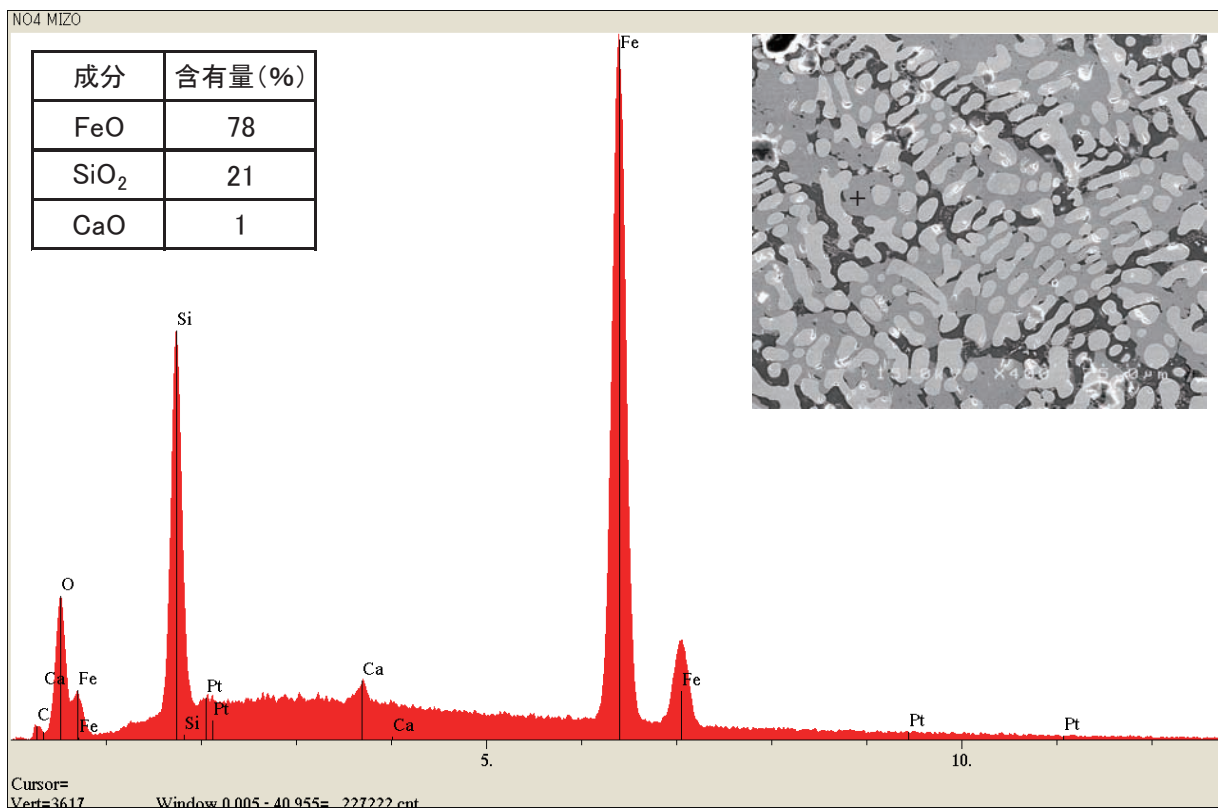
ポイント分析チャート 3-4 No.3:ガラス質スラグ

図 915 ポイント分析チャート 3-1・2



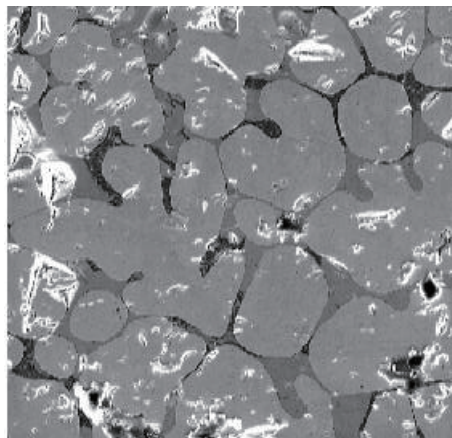


ポイント分析チャート 4-1 No.4:ウスタイト(FeO)

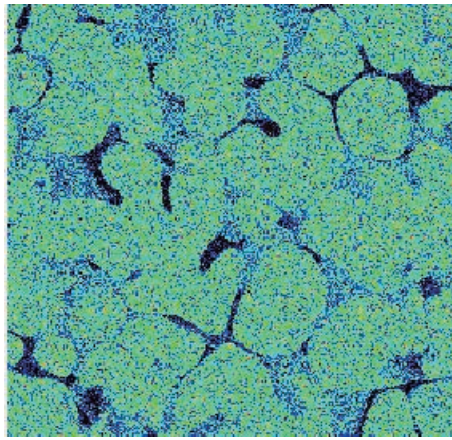


ポイント分析チャート 4-2 No.4:ファイヤライト(2FeO·SiO<sub>2</sub>)

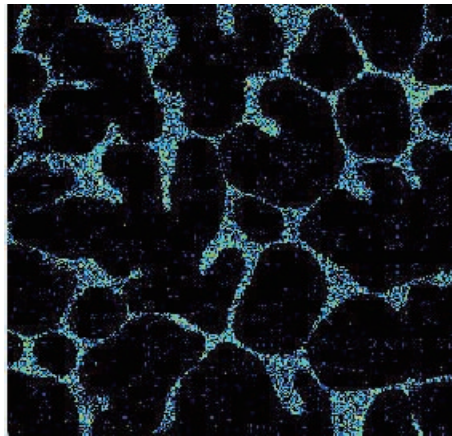
図 916 ポイント分析チャート 4-1・2



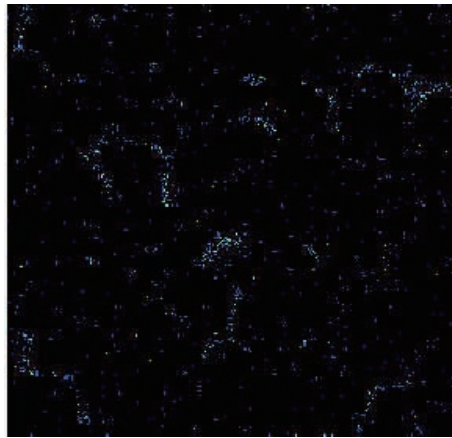
SE 像



元素 : Fe



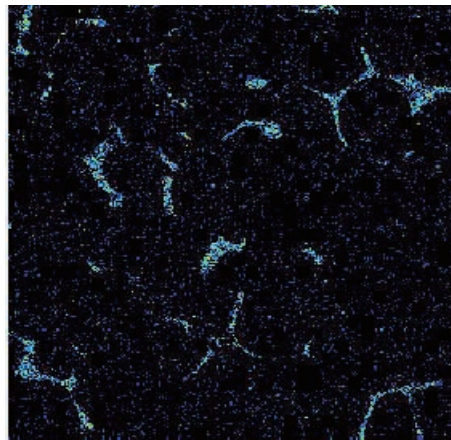
元素 : Si



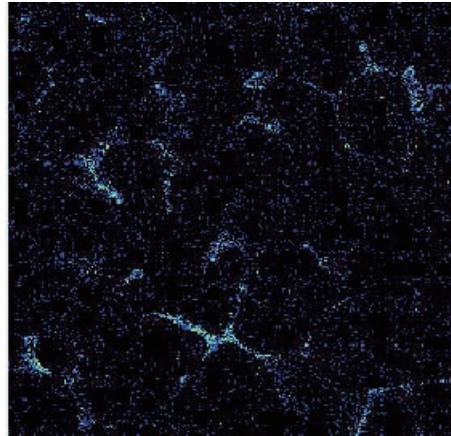
元素 : Al



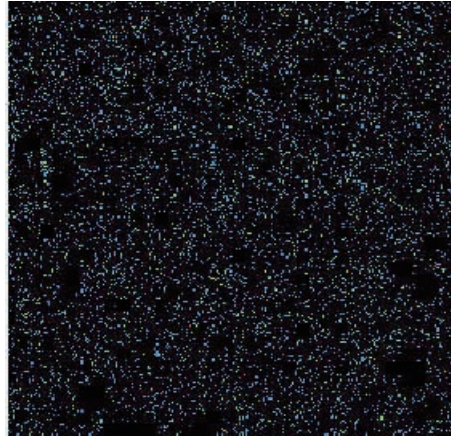
元素 : Ti



元素 : K



元素 : Ca



元素 : O

試料 No.1 400

図 917 マッピング分析結果 1



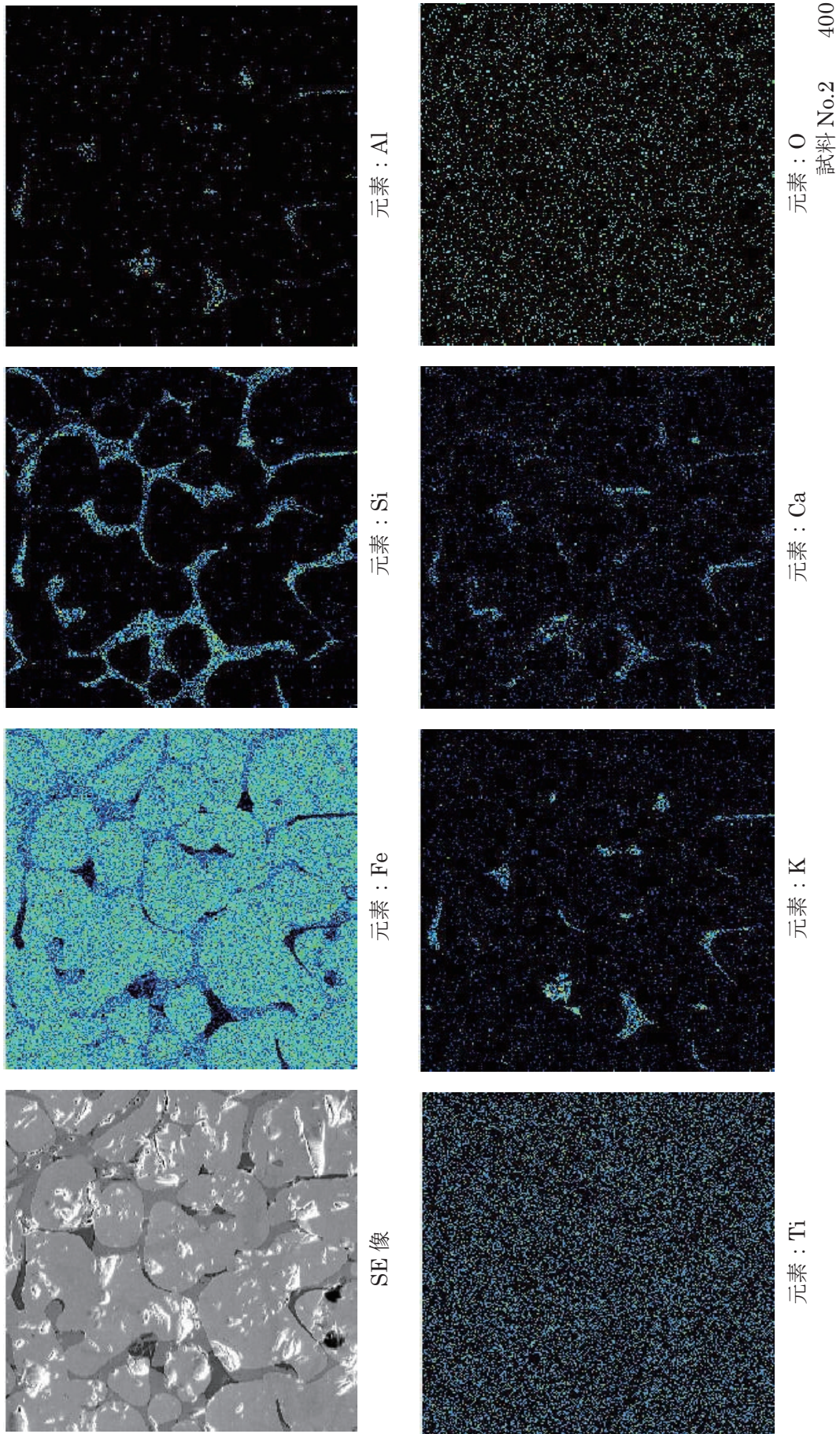


図918 マッピング分析結果 2



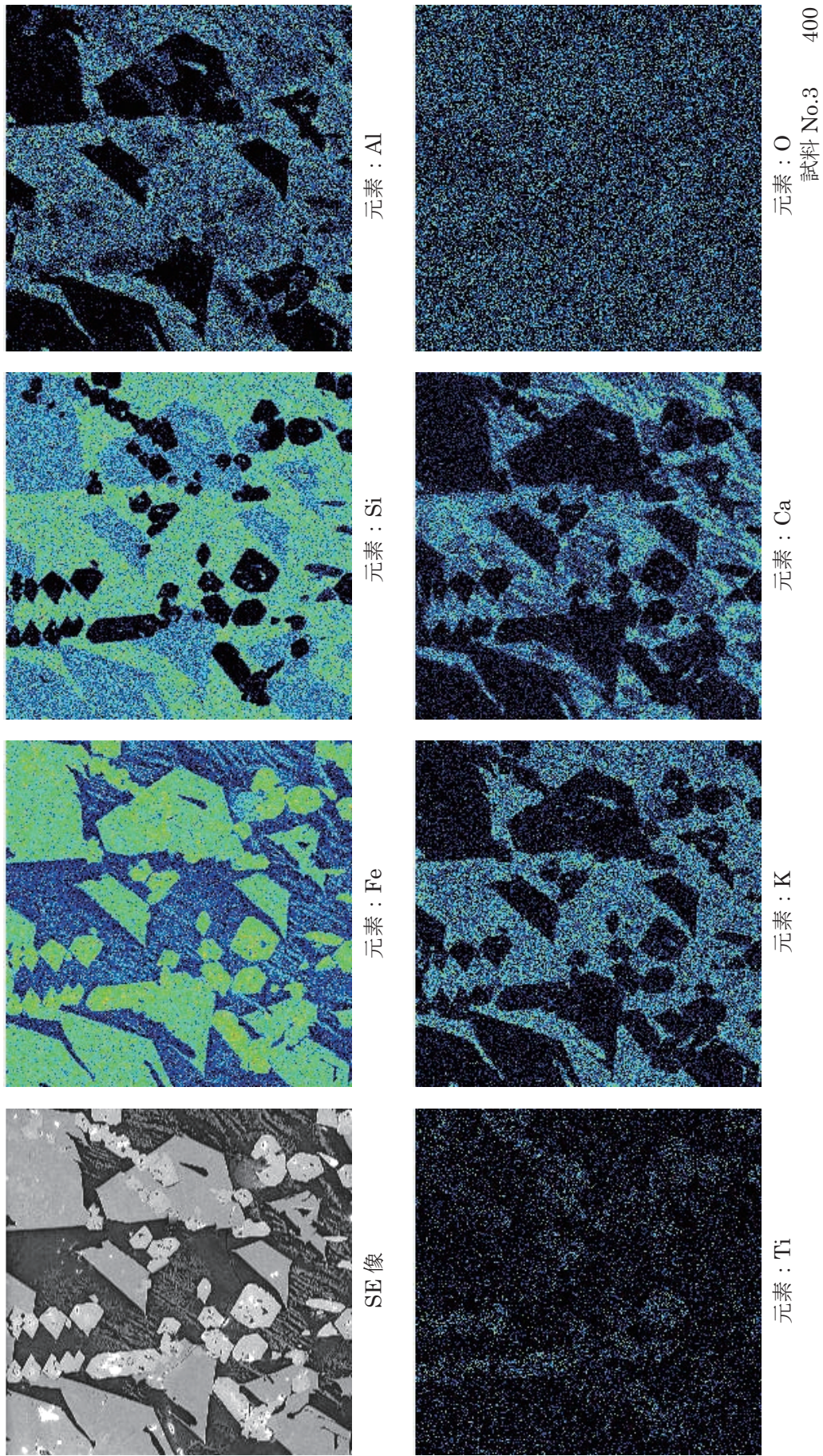
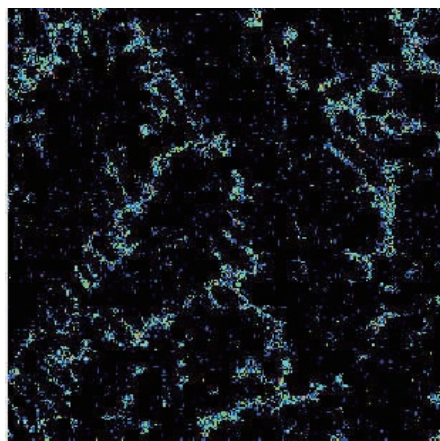
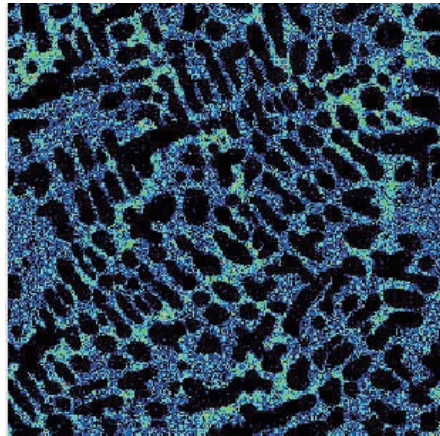


図 919 マッピング分析結果 3

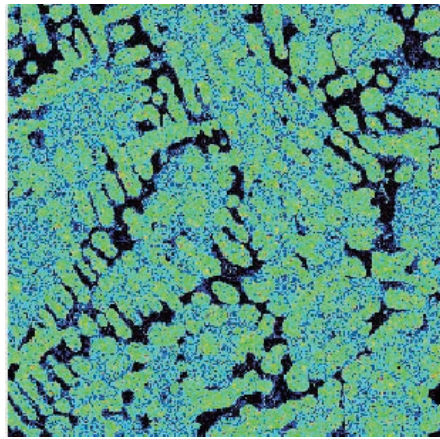




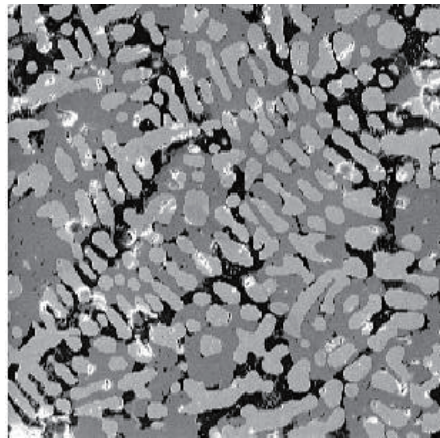
元素 : Al



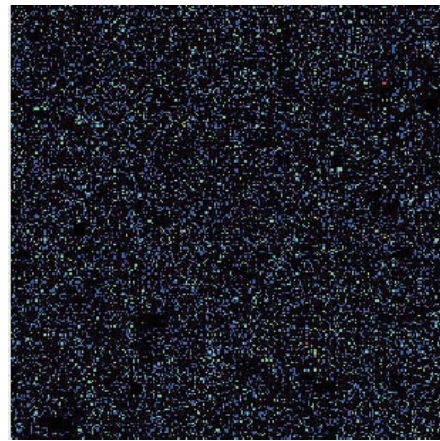
元素 : Si



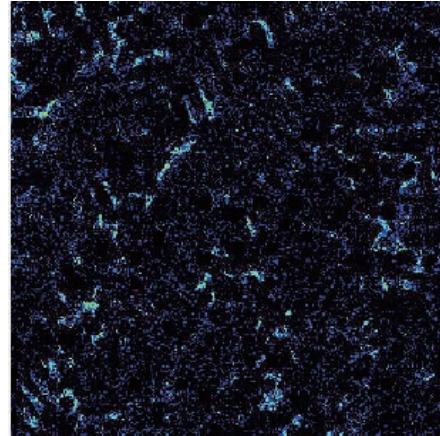
元素 : Fe



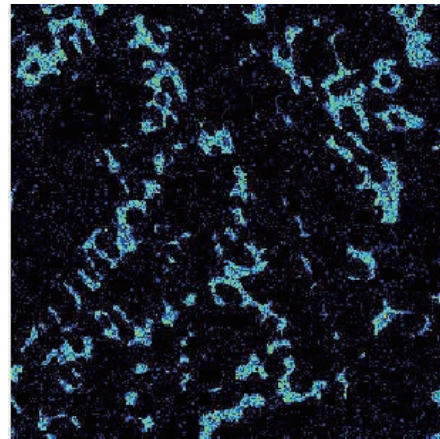
SE 像



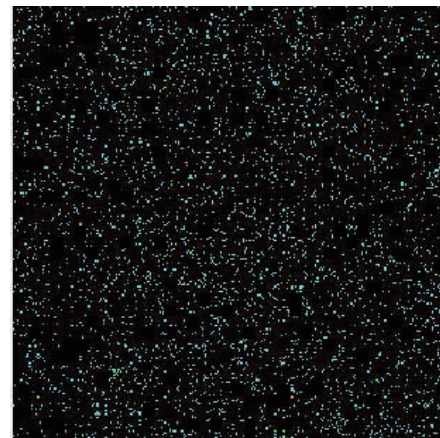
元素 : O  
試料 No.4 400



元素 : Ca



元素 : K



元素 : Ti

図 920 マッピング分析結果 4

### 第3節 旧練兵場遺跡出土管玉の材質分析およびX線透過撮影

藤根 久 (パレオ・ラボ)

#### 1. はじめに

旧練兵場遺跡の調査では、碧玉製の管玉が出土した。

ここでは、これら碧玉の材質を肉眼観察および蛍光X線分析により検討した。なお、このうちの15点については、X線透過撮影も行った。

#### 2. 試料と方法

試料は、旧練兵場遺跡から出土した管玉23試料である(表31、図921)。

試料No.	地区	遺構	種別	報文番号	X線透過撮影
1	A区	SH14	管玉	207※	○
2	B区	SB10,SP820	管玉	816※	○
3	K区	SD3001	管玉	808-12	○
4	M区	SH6021	管玉	433-1	
5	G区	SK0004	管玉	623-1	
6	P区	包含層(Ⅲ層)	管玉	851-23	○
7	P区	包含層(Ⅲ層)	管玉	851-22	○
8	M区	包含層(Ⅲ層)	管玉	850-145	○
9	G区	包含層(Ⅲ層)	管玉	848-1	○
10	T区	SD1010	管玉	826-15	
11	T区	SH1008	管玉	260-32	
12	Q区	SH0302	管玉	462-45	
13	Q区	SH0008	管玉	460-6	○
14	S区	SH1033	管玉	483-18	○
15	S区	SH1058	管玉	221-27	○
16	S区	SH1044	管玉	221-28	
17	U区	SH5008	管玉	515-12	○
18	Z区	SP7034	管玉	840-37	
19	S区	SP1537 柱痕内	管玉	767-27	
20	T区	包含層(Ⅲ層)	管玉	860-73	○
21	S区	包含層(Ⅲ層)	管玉	860-38	○
22	Q区	包含層(Ⅲ層)	管玉	860-13	○
23	T区	包含層(Ⅲ層)	管玉	860-72	○

※は「旧練兵場Ⅱ」で報告済

表31 材質分析・X線透過撮影を行った管玉試料

これら管玉試料は、実体顕微鏡等を用いて撮影を行い、石材に関する色や構造的特徴等を記載した。

さらに、蛍光X線分析装置を用いて元素マッピング分析を行い、均質な石材の場合には典型的な場所について、不均質な石材の場合には、特徴的な元素に注目して複数箇所で行った。

測定は、X線分析顕微鏡(株堀場製作所製XGT-5000TypeⅡ)を用いた。元素マッピングの測定条件は、X線導管径100μm、電圧50KV、電流自動設定、測定時間10,000secである。点分析の測定条件は、X線導管径100μm、電圧50KV、電流自動設定、測定時間500secである。定量計算は、標準試料を用いないFP(ファンダメンタルパラメータ)法で半定量分析を行った。

なお、X線透過撮影は、同一の蛍光X線分析装置を用いて、穿孔状態が明瞭に撮影できるようにスキャン速度を適宜設定して直交する2方向からそれぞれ撮影した。

#### 3. 結果

以下に、管玉試料の肉眼的特徴、元素マッピングによる化学組成の特徴について述べる。なお、元素マッピング分析における代表的な元素は図922に示す。また、管玉の穿孔状態は、各管玉のX線透過写真を図923および図924に示す。(試料No. 後の括弧内は報文番号)



試料No.1 (旧練兵場Ⅱ 207)：暗緑色。元素マッピングでは、いずれの元素も均質であった。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最も多く平均 87.63%、その他アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 5.03%、カリウム (K<sub>2</sub>O) が平均 4.42%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 1.82% であった。石材は、碧玉である。

試料No.2 (旧練兵場Ⅱ 816)：暗緑色。元素マッピングでは、いずれの元素も均質であった。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最も多く平均 85.47%、その他アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 6.19%、カリウム (K<sub>2</sub>O) が平均 5.46%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 1.78% であった。石材は、碧玉である。

試料No.3 (808-12)：暗緑色。元素マッピングでは、いずれの元素も均質であった。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最も多く平均 81.59%、その他アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 7.78%、カリウム (K<sub>2</sub>O) が平均 6.42%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 2.92% であった。石材は、碧玉である。

試料No.4 (433-1)：濃緑色。元素マッピングでは、鉄 (Fe) が斑点状に分布し、カルシウム (Ca) やチタン (Ti) も斑点状に分布していた。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最も多く最大 84.89%、その他アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 9.49%、カルシウム (CaO) が最大 4.58%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 21.67%、チタン (TiO<sub>2</sub>) が最大 2.65% であった。鉄の高い部分は、チタンが同時に高いことからチタン磁鉄鉱と考えられる。石材は、ケイ素が多く緑色系の砂岩質を呈することから凝灰岩と推定される。

試料No.5 (623-1)：灰緑色。元素マッピングでは、鉄が斑状に分布していたが、破断面において均質であることから鉄分の付着であり、全体として均質であった。なお、カリウム (K) やチタン (Ti) はやや不均質に分布していた。点No.1 の分析位置において平均的な組成を示すと考えられ、主な成分はケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最も多く最大 63.26%、その他アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 16.45%、カルシウム (CaO) が最大 5.50%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 10.97% であった。石材は、ケイ素が比較的多く白色系を呈することから凝灰岩と推定される。

試料No.6 (851-23)：暗緑色。元素マッピングでは、いずれの元素においてもほぼ均質であるが、鉄 (Fe) において縞状、チタン (Ti) において斑点状に分布していた。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最も多く平均 84.10%、その他アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 6.80%、カリウム (K<sub>2</sub>O) が平均 5.90%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 1.95% であった。石材は、碧玉である。一部、縞状構造が見られた。

試料No.7 (851-22)：黒色と灰色の縞状。元素マッピングでは、カルシウム (Ca) とチタン (Ti) が同時に不均質に分布し、ジルコニウム (Zr) が粒状または脈状に分布していた。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最大 36.15%、マグネシウム (Mg) が最大 22.72%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 24.43%、アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 16.30%、チタン (TiO<sub>2</sub>) が最大 10.37%、カルシウム (CaO) が最大 8.32%、ジルコニウム (ZrO<sub>2</sub>) が最大 0.32% であった。石材は、マグネシウムが非常に多く含まれていることから、超塩基性岩 (カンラン岩など) と推定される。

試料No.8 (850-145)：暗緑色地に灰色斑点状。元素マッピングでは、カルシウム (Ca) とチタン (Ti) が同時に不均質に分布し、ジルコニウム (Zr) がやや粒状に分布していた。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最大 64.30%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 23.71%、チタン (TiO<sub>2</sub>) が最大 15.86%、カルシウム (CaO) が最大 12.36%、アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 9.78%、マグネシウム (Mg) が最大 8.53%、ジルコニウム (ZrO<sub>2</sub>) が最大 0.18% であった。石材は、マグネシウムが多く含まれていることから、超塩基性岩（カンラン岩など）と推定される。

試料No.9 (848-1)：淡緑色。元素マッピングでは、カルシウム (Ca) やチタン (Ti)、カリウム (K) や鉄 (Fe) が粒状に分布していた。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最も多く最大 74.40%、その他アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 13.50%、カリウム (K<sub>2</sub>O) が最大 4.14%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 4.48%、カルシウム (CaO) が最大 3.61%、チタン (TiO<sub>2</sub>) が最大 1.30%、ジルコニウム (ZrO<sub>2</sub>) が最大 0.11% であった。石材は、ケイ素が多く緑色系の砂岩質を呈することから凝灰岩と推定される。

試料No.10 (826-15)：暗緑色。元素マッピングでは、いずれの元素も均質であった。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最も多く平均 85.57%、その他アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 6.00%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 4.61%、カリウム (K<sub>2</sub>O) が平均 2.16% であった。石材は、碧玉である。

試料No.11 (260-32)：緑灰色。元素マッピングでは、カルシウム (Ca) やチタン (Ti)、カリウム (K) や鉄 (Fe) が粒状に分布していた。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最も多く最大 76.46%、その他アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 12.59%、カリウム (K<sub>2</sub>O) が最大 4.11%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 5.19%、カルシウム (CaO) が最大 4.06%、チタン (TiO<sub>2</sub>) が最大 1.35%、ジルコニウム (ZrO<sub>2</sub>) が最大 0.08% であった。石材は、ケイ素が多く緑色系の砂岩質を呈することから凝灰岩と推定される。

試料No.12 (462-45)：淡緑色。元素マッピングでは、カルシウム (Ca) とチタン (Ti) が同時に不均質に分布していた。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最大 52.46%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 17.88%、アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 15.49%、カルシウム (CaO) が最大 9.14%、マグネシウム (Mg) が最大 8.50%、チタン (TiO<sub>2</sub>) が最大 6.34% であった。石材は、マグネシウムが非常に多く含まれていることから、超塩基性岩（カンラン岩など）と推定される。

試料No.13 (460-6)：暗緑色。元素マッピングでは、いずれの元素も均質であった。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最も多く平均 80.92%、その他アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 7.98%、カリウム (K<sub>2</sub>O) が平均 5.73%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 3.00% であった。石材は、碧玉である。

試料No.14 (483-18)：緑色。元素マッピングでは、カルシウム (Ca) とチタン (Ti) が同時に不均質に分布していた。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最大 68.02%、マグネシウム (Mg) が最大 31.56%、チタン (TiO<sub>2</sub>) が最大 20.91%、アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 15.64%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 15.59%、カルシウム (CaO) が最大 15.80% であった。石材は、マグネシウムが非常に多く含まれていることから、超塩基性岩（カンラン岩など）と推定される。



試料No.15 (221-27)：暗緑色。元素マッピングでは、いずれの元素も均質であった。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最も多く平均 82.87%、その他アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 6.06%、カリウム (K<sub>2</sub>O) が平均 5.91%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 3.62% であった。石材は、碧玉である。

試料No.16 (221-28)：青緑色。元素マッピングでは、やや鉄 (Fe) が粒状分布するものの、その他の元素は均質であった。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最も多く平均 82.46%、その他アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 9.38%、カルシウム (Ca) が平均 3.69%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 1.71% であった。石材は碧玉である。

試料No.17 (515-12)：緑色と白色の縞状。元素マッピングでは、カルシウム (Ca) とチタン (Ti) が同時に不均質に分布していた。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最大 49.44%、マグネシウム (Mg) が最大 39.41%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 14.17%、アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 4.49%、チタン (TiO<sub>2</sub>) が最大 0.07% であった。石材は、マグネシウムが非常に多く含まれていることから、超塩基性岩の蛇紋岩と推定される。

試料No.18 (840-37)：緑色。元素マッピングでは、カルシウム (Ca) とチタン (Ti) が同時に不均質粒状に分布し、鉄 (Fe) も不均質に分布していた。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最大 37.87%、マグネシウム (Mg) が最大 30.19%、チタン (TiO<sub>2</sub>) が最大 9.65%、アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 15.56%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 19.07%、カルシウム (CaO) が最大 7.03% であった。石材は、マグネシウムが非常に多く含まれていることから、超塩基性岩 (カンラン岩など) と推定される。

試料No.19 (767-27)：暗緑色。元素マッピングでは、いずれの元素も均質であった。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最も多く平均 90.55%、その他アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 3.02%、カリウム (K<sub>2</sub>O) が平均 2.87%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が平均 2.39% であった。石材は、碧玉である。

試料No.20 (860-73)：緑色。元素マッピングでは、カルシウム (Ca) や鉄 (Fe) あるいはチタン (Ti) が不均質に分布していた。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最大 85.13%、アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 10.19%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 4.47%、カリウム (K<sub>2</sub>O) が平均 4.16%、カルシウム (CaO) が最大 4.08%、チタン (TiO<sub>2</sub>) が最大 2.59%、マグネシウム (Mg) が最大 0.28% であった。石材は、ケイ素が多く緑色系の砂岩質を呈することから凝灰岩と推定される。

試料No.21 (860-38)：緑色。元素マッピングでは、カルシウム (Ca) とチタン (Ti) が同時に不均質に分布し、ジルコニウム (Zr) がやや粒状に分布していた。また、ケイ素 (Si) も斑状に不均質分布していた。主な成分は、ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) が最大 67.92%、カルシウム (CaO) が最大 37.70%、チタン (TiO<sub>2</sub>) が最大 32.13%、鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 28.921%、アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が最大 12.32%、マグネシウム (Mg) が最大 9.96%、ジルコニウム (ZrO<sub>2</sub>) が最大 0.08% であった。石材は、マグネシウムが多く含まれていることから、超塩基性岩 (カンラン岩など) と推定される。

試料No.22(860-13)：緑色。元素マッピングでは、いずれの元素も均質であった。主な成分は、ケイ素(SiO<sub>2</sub>)が最も多く平均93.78%、その他アルミニウム(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)が平均2.16%、カリウム(K<sub>2</sub>O)が平均1.56%、鉄(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)が平均1.53%であった。石材は、碧玉である。

試料No.23(860-72)：暗緑色。元素マッピングでは、いずれの元素も均質であった。主な成分は、ケイ素(SiO<sub>2</sub>)が最も多く平均83.80%、その他アルミニウム(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)が平均6.80%、カリウム(K<sub>2</sub>O)が平均5.96%、鉄(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)が平均2.23%であった。石材は、碧玉である。

試料No	色調	肉眼的な構造	構成粒子の特徴	元素マッピングによる均質性	報文番号	備考	岩石種
1	暗緑色	均質		均質	207 ※		碧玉
2	暗緑色	均質		均質	816 ※		碧玉
3	暗緑色	均質		均質	808-12		碧玉
4	濃緑色			不均質 (Fe 斑点状)	433-1		凝灰岩
5	灰緑色			やや不均質 (K,Ti)	623-1	Fe 斑状に付着	凝灰岩
6	暗緑色	一部縞状		ほぼ均質 (Fe 縞状、Ti 粒状)	851-23		碧玉
7	黒色と灰色の縞状	縞状		不均質 (Ca,Ti 脈状、Zr 粒状・脈状)	851-22	Mg,Al,Fe 多い	超塩基性岩
8	黒色地に灰色斑点状		砂岩質、軟質	不均質 (Ca,Ti 粒状)	850-145	Mg,Fe 多い	超塩基性岩
9	淡緑色		砂岩質	不均質 (Ca,Ti,K,Fe 粒状)	848-1	一部 Fe 付着	凝灰岩
10	暗緑色	均質		均質	826-15		碧玉
11	緑灰色		砂岩質	不均質 (Ca,Ti,K,Fe 粒状)	260-32		凝灰岩
12	淡緑色		砂岩質	不均質 (Si,K,Ca,Ti,Fe 粒状)	462-45	Mg,Fe 多い	超塩基性岩
13	暗緑色	均質		均質	460-6		碧玉
14	緑色		砂岩質	不均質 (Ca,Ti 粒状)	483-18		超塩基性岩
15	暗緑色	均質		均質	221-27	Fe 付着	碧玉
16	青緑色	均質		均質	221-28	Fe 付着	碧玉
17	緑色と白色の縞状	縞状		不均質 (Ca,Fe 粒状)	515-12	Ca,Cu,Fe 偏在付着	超塩基性岩 (蛇紋岩)
18	緑色		砂岩質	不均質 (Ca,Ti,Fe 粒状)	840-37		超塩基性岩
19	暗緑色	均質		均質	767-27	Fe 付着	碧玉
20	緑色		砂岩質	不均質 (Ca,Ti,Fe 粒状)	860-73		凝灰岩
21	緑色		砂岩質	不均質 (Si,Ca,Ti,Zr 粒状)	860-38		超塩基性岩
22	緑色	均質		均質	860-13		碧玉
23	暗緑色	均質		均質	860-72		碧玉

※は「旧練兵場Ⅱ」で報告済

表 32 蛍光 X 線分析を行った管玉の岩石学および化学組成的な特徴と岩石

#### 4. 考察

管玉の石材について、肉眼観察や蛍光 X 線分析装置を用いた元素マッピング分析、あるいは点分析を行った。その結果、管玉としてよく利用される暗緑色系の碧玉は、23 試料中 11 試料であった。また、碧玉の起源岩石である緑色系の凝灰岩は 5 試料含まれていた。

なお、碧玉は、低温の熱水変質を受けた火山岩の割れ目や孔隙に二次的に生じ、堆積岩のセメント物質としても産する (黒田・諏訪, 1989)。また、凝灰岩中においても緑色系の均質な碧玉が含まれることが多い。化学組成では、主成分は SiO<sub>2</sub> で主に酸化鉄からなる不純物を 20% 程度まで含む (地学団体研究会・新編地学辞典編集委員会, 2003)。このように、碧玉は、火山ガラスや黒曜石のように一次的に生成した火山岩と異なり、熱水などの影響により二次的に生成した鉱物であることから、産地を指標するような元素が存在するとは言い難い。

この遺跡の管玉として注目される石材は、マグネシウムを特徴的に多く含む超塩基性岩であり、試料 No.17 のように蛇紋岩と思われる超塩基性岩が含まれていた。



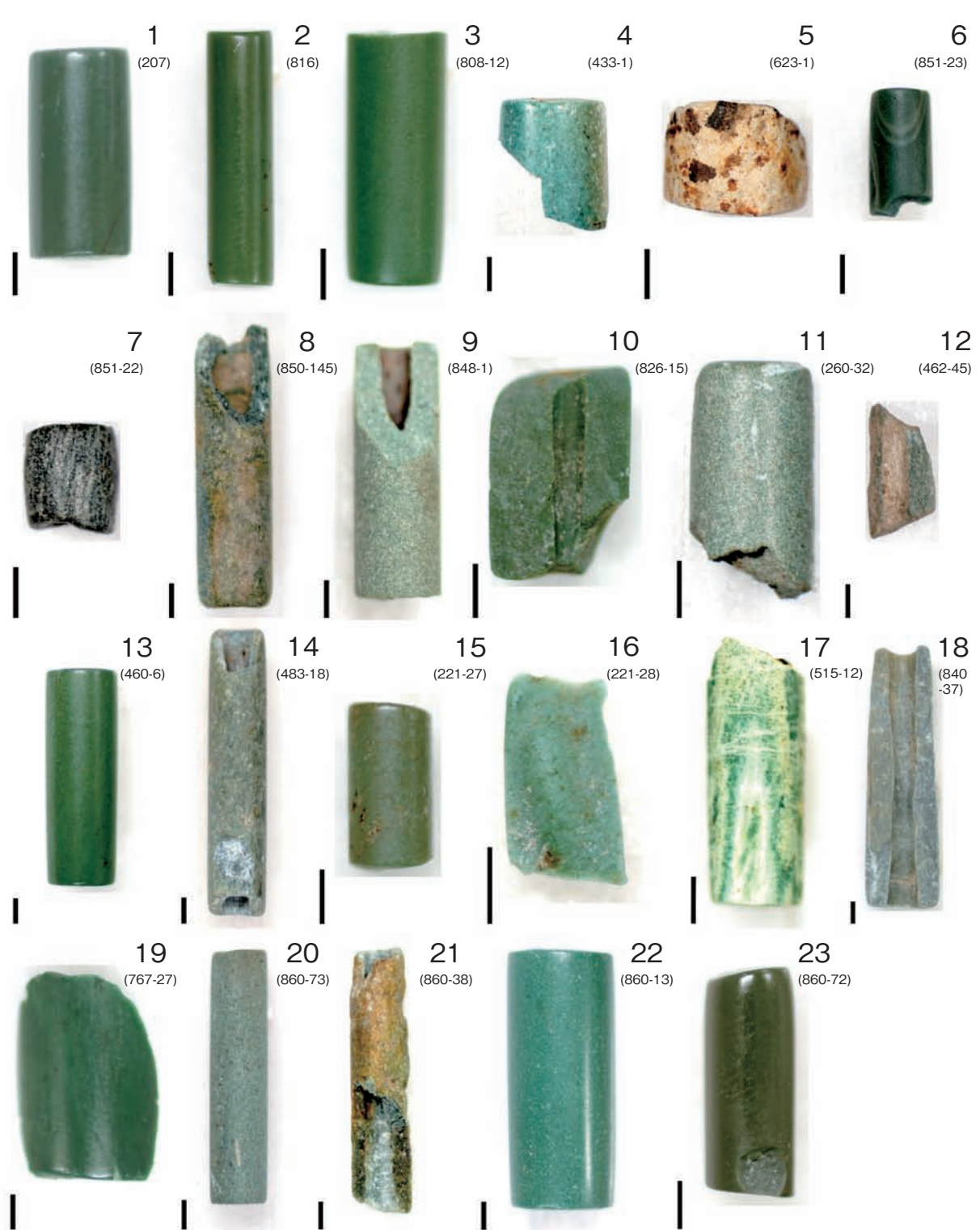
試料 No	石材	点No	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	SO3	K2O	CaO	TiO2	Cr2O3	MnO2	Fe2O3	NiO	CuO	ZnO	Rb2O	SrO	Y2O3	ZrO2	total
17	超塩基 性岩(蛇 紋岩)	1	39.41	2.57	49.44	0.00	0.16	0.03	0.17	0.04	0.00	0.19	7.59	0.17	0.12	0.09	0.00	0.01	0.01	0.00	100.00
		2	37.74	3.90	49.00	0.15	0.10	0.04	0.25	0.06	0.00	0.18	8.21	0.19	0.10	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
		3	31.42	4.49	47.22	0.04	0.25	0.07	0.93	0.07	0.01	0.24	14.17	0.50	0.32	0.27	0.00	0.01	0.01	0.00	100.02
18	超塩基 性岩	1	29.69	15.56	37.87	0.00	0.10	0.00	0.46	0.01	0.03	0.35	15.84	0.04	0.00	0.03	0.00	0.01	0.01	0.01	100.01
		2	30.19	14.59	35.56	0.27	0.15	0.01	2.92	3.78	0.12	0.28	12.04	0.03	0.01	0.02	0.00	0.01	0.02	0.02	100.02
		3	23.84	13.87	37.12	0.00	0.32	0.02	3.94	4.93	0.08	0.38	15.41	0.03	0.00	0.03	0.00	0.01	0.01	0.01	100.00
		4	22.40	11.11	28.36	4.90	0.28	0.04	7.03	9.65	0.11	0.34	15.62	0.04	0.02	0.03	0.00	0.01	0.02	0.05	100.01
		5	26.86	13.34	35.78	3.76	0.20	0.00	0.39	0.00	0.03	0.47	19.07	0.04	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	99.98
19	碧玉	1	0.68	3.27	90.37	0.12	0.13	3.08	0.20	0.10	0.00	0.00	1.99	0.00	0.02	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	100.00
		2	0.09	3.28	90.92	0.19	0.10	2.91	0.21	0.10	0.01	0.00	2.12	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	99.98
		3	0.62	2.90	90.94	0.16	0.14	2.82	0.22	0.10	0.00	0.00	2.04	0.00	0.02	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	100.00
		4	0.80	3.47	89.60	0.32	0.07	3.33	0.21	0.09	0.01	0.00	2.05	0.00	0.02	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	100.01
		5	0.31	2.20	90.90	0.14	0.10	2.21	0.19	0.12	0.00	0.00	3.76	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	99.98
		平均	0.50	3.02	90.55	0.19	0.11	2.87	0.21	0.10	0.00	0.00	2.39	0.00	0.02	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	
20	凝灰岩	1	0.28	9.69	73.97	0.11	0.16	3.97	4.08	2.42	0.00	0.05	4.47	0.00	0.02	0.02	0.03	0.62	0.01	0.09	99.99
		2	0.19	10.19	77.72	0.10	0.12	3.59	2.54	1.25	0.00	0.02	3.57	0.00	0.02	0.01	0.03	0.55	0.01	0.09	100.00
		3	0.13	6.01	85.13	0.00	0.19	4.16	1.23	0.88	0.00	0.01	1.85	0.00	0.02	0.01	0.02	1.27	0.01	0.08	100.00
		4	0.28	8.98	75.85	0.01	0.31	3.88	3.36	2.59	0.00	0.04	4.01	0.00	0.02	0.02	0.04	0.51	0.01	0.07	99.98
21	超塩基 性岩	1	0.28	12.32	65.82	0.03	0.14	2.00	0.90	0.30	0.02	0.26	17.81	0.00	0.02	0.06	0.00	0.01	0.01	0.03	100.01
		2	9.96	11.65	52.82	0.61	0.14	0.53	1.63	0.65	0.02	0.61	21.18	0.01	0.03	0.06	0.00	0.01	0.01	0.08	100.00
		3	0.05	10.74	67.92	0.35	0.16	2.11	1.04	0.42	0.01	0.32	16.73	0.01	0.04	0.07	0.00	0.01	0.01	0.03	100.02
		4	9.26	5.34	14.81	24.38	0.22	0.01	37.70	0.02	0.00	0.22	7.90	0.03	0.02	0.03	0.00	0.05	0.01	0.01	100.01
		5	3.94	4.08	20.79	0.02	0.09	0.05	3.23	32.13	0.00	6.62	28.92	0.00	0.01	0.06	0.00	0.01	0.03	0.03	100.01
22	碧玉	1	0.62	1.76	93.97	0.12	0.20	1.45	0.27	0.05	0.00	0.00	1.50	0.00	0.02	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00	100.00
		2	0.04	2.13	94.05	0.33	0.24	1.52	0.23	0.04	0.00	0.00	1.37	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	100.00
		3	0.03	2.43	93.91	0.06	0.18	1.49	0.25	0.07	0.01	0.00	1.53	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	100.01
		4	0.09	2.31	93.20	0.28	0.26	1.77	0.27	0.06	0.01	0.00	1.70	0.00	0.02	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	100.00
		平均	0.20	2.16	93.78	0.20	0.22	1.56	0.26	0.06	0.01	0.00	1.53	0.00	0.02	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00	
23	碧玉	1	0.08	7.06	83.72	0.18	0.19	6.00	0.23	0.25	0.01	0.01	2.18	0.00	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01	0.03	100.02
		2	0.57	6.53	83.88	0.09	0.19	5.91	0.22	0.25	0.00	0.01	2.27	0.00	0.02	0.00	0.02	0.01	0.01	0.03	100.01
		平均	0.33	6.80	83.80	0.14	0.19	5.96	0.23	0.25	0.01	0.01	2.23	0.00	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01	0.03	

表 33 管玉表面の蛍光 X 線分析による点分析結果 その 2

参考・引用文献

- 地学団体研究会・新編地学辞典編集委員会 (2003) 地学辞典. 平凡社, 1443p.  
 黒田吉益・諏訪兼位 (1989) 偏光顕微鏡と岩石鉱物 [第 2 版]. 共立出版, 343p.  
 都城秋穂・久城育夫 (1975) 岩石学 II - 岩石の性質と分類 -. 共立出版, 171p.

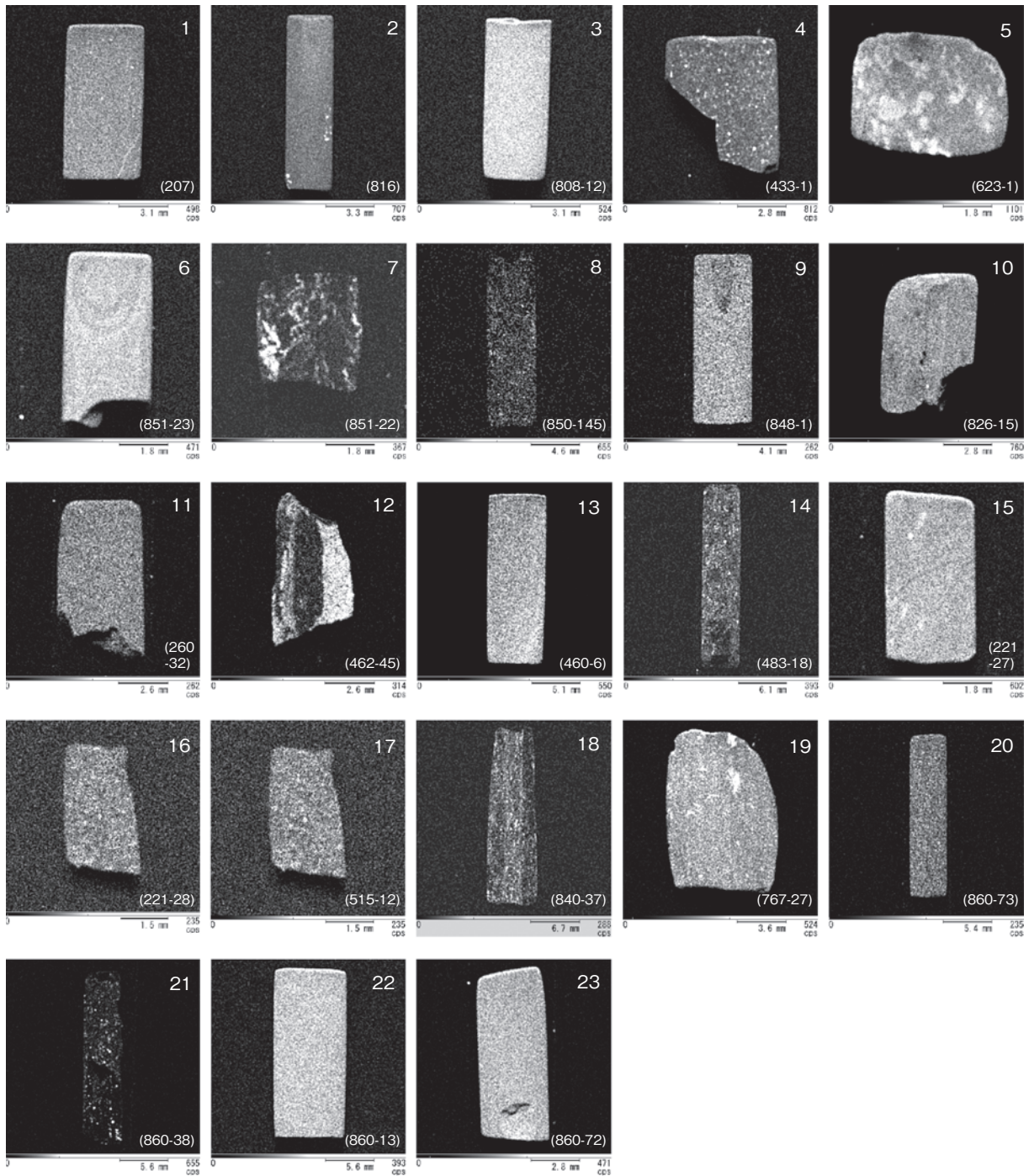




(スケール：2mm)

番号は試料No、括弧内は報文番号に対応する

図 921 分析した管玉試料

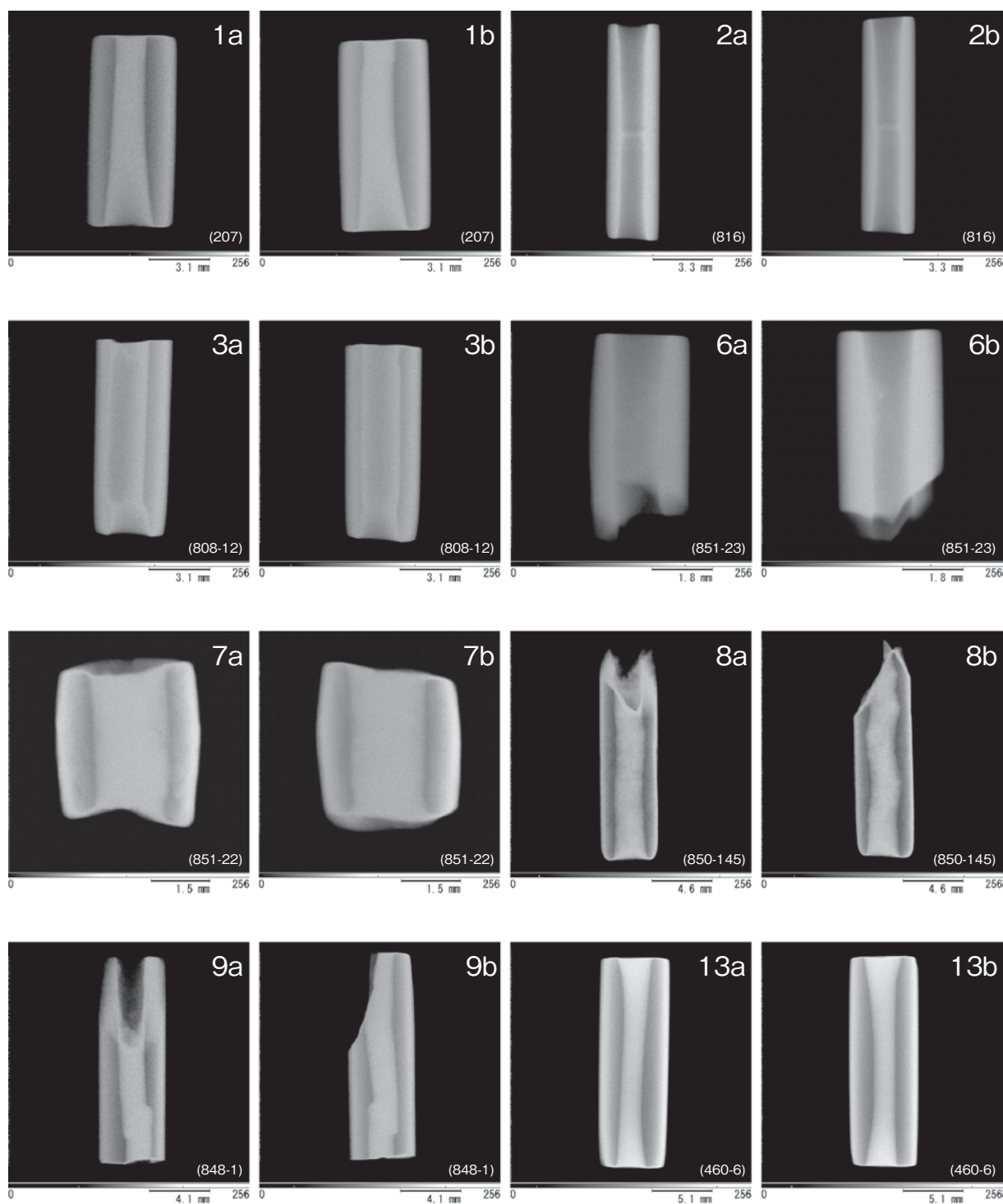


(番号は試料No、括弧内は報文番号に対応する)

1-6,9,10,13,15-17,18,19,20,22,23: 鉄 (Fe) のマッピング図

7,8,11,12,14,18,21: カルシウム (Ca) のマッピング図

図 922 管玉試料の元素マッピング図

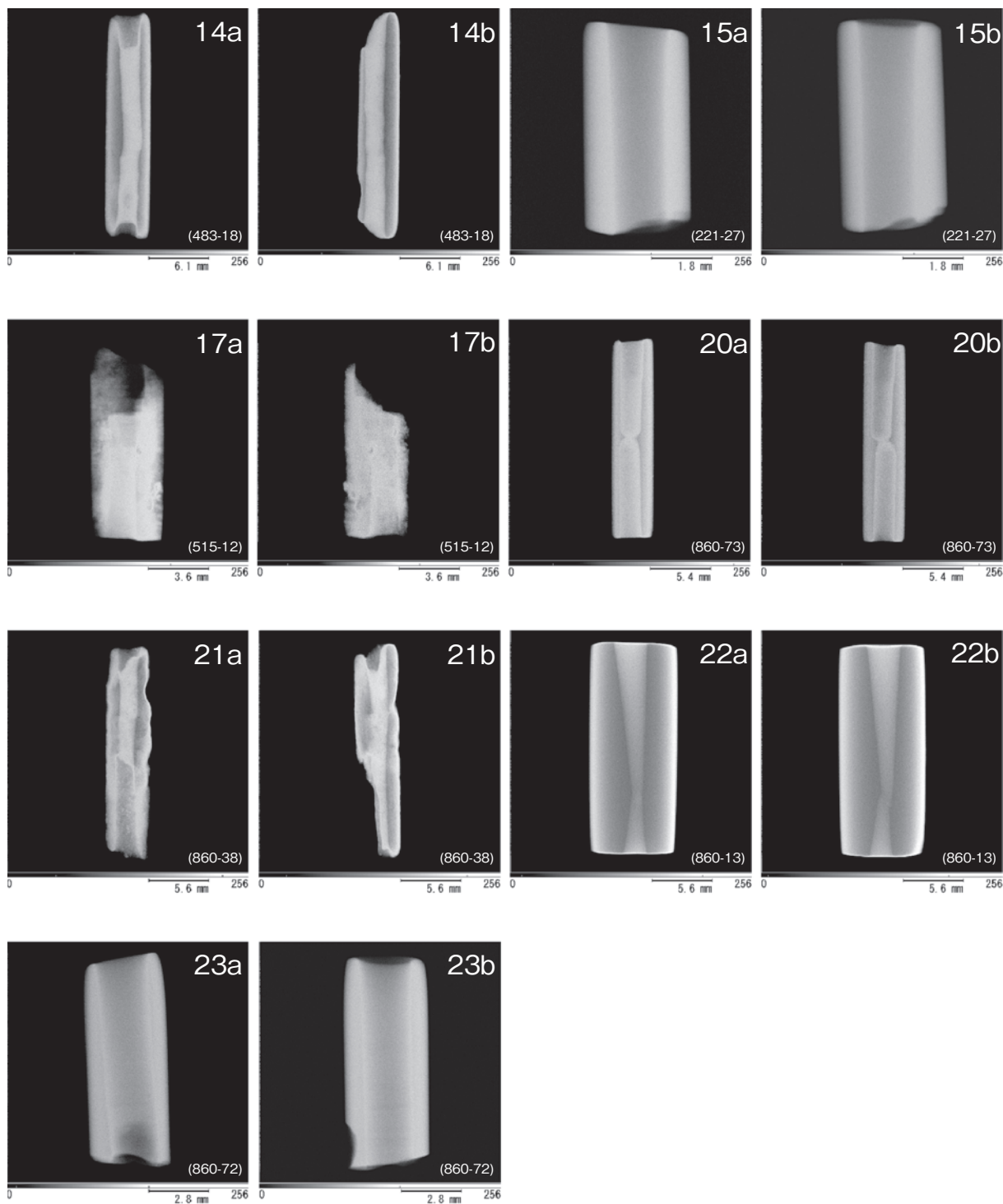


(番号は試料No、括弧内は報文番号に対応する)

a : 図版 1 で撮影 b : a の右側から撮影

図 923 核管玉の X 線透過撮影写真



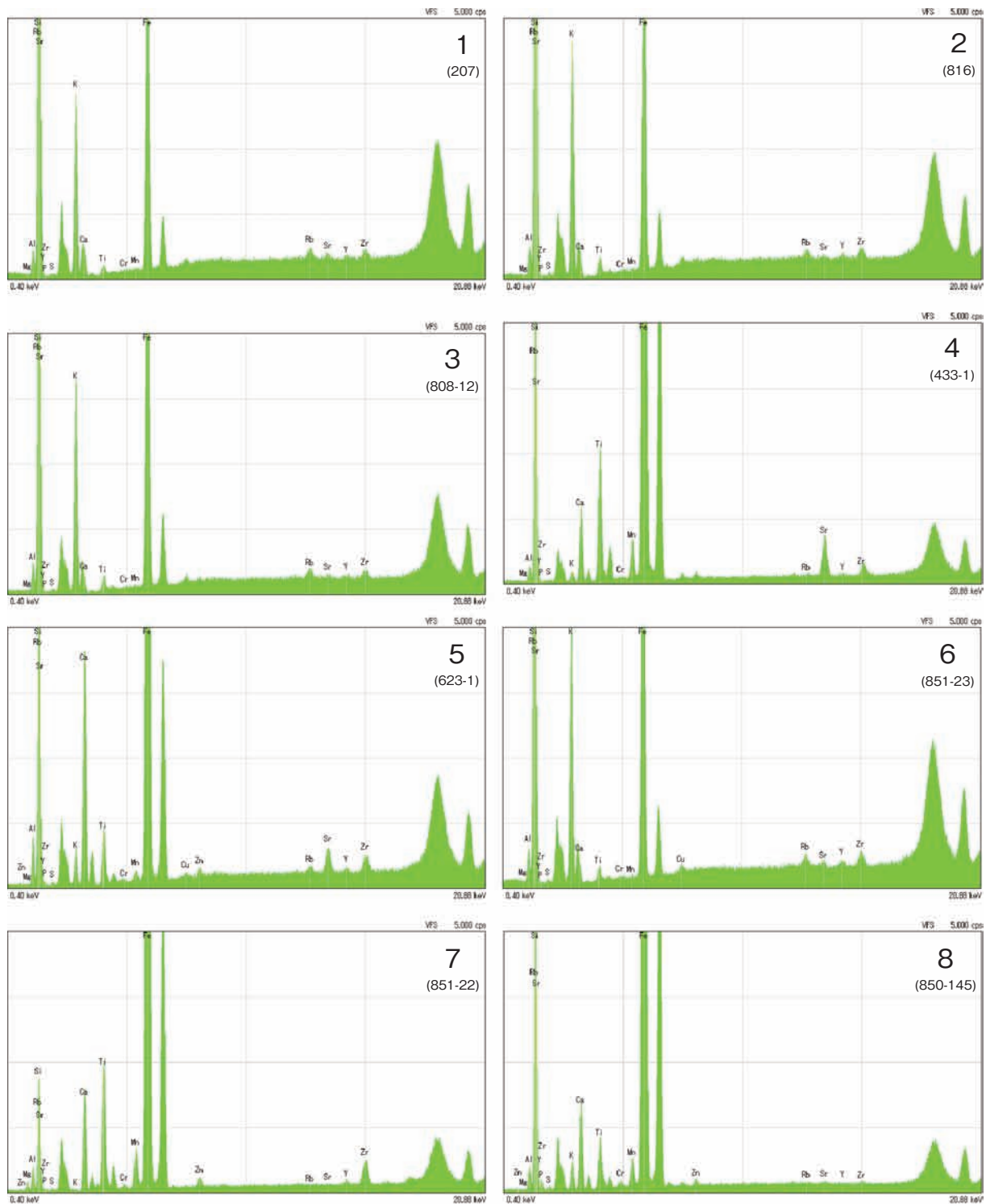


(番号は試料No、括弧内は報文番号に対応する)

a : 図版1で撮影 b : aの右側から撮影

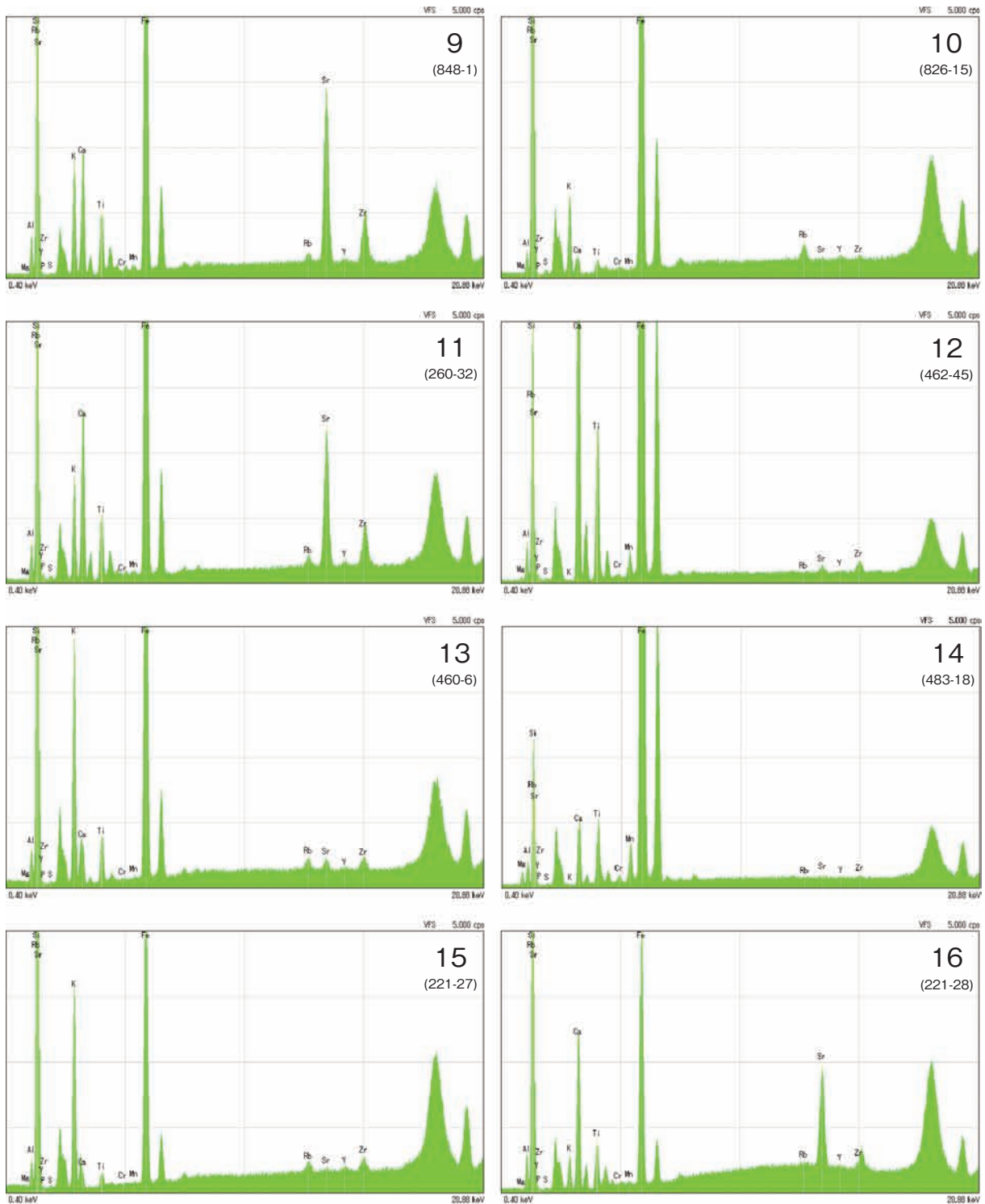
図 924 各管玉の X 線透過撮影写真





(縦軸：X線の強度、横軸：X線のエネルギー)  
 番号は試料No.に対応する。各スペクトル図は点No.1を示す。  
 なお、2.70keV,18.84keV,20.17keV 付近のピークはRh 管球のピーク

図 925 管玉表面の蛍光X線スペクトル図



(縦軸：X線の強度、横軸：X線のエネルギー)  
 番号は試料No.に対応する。各スペクトル図は点No.1を示す。  
 なお、2.70keV,18.84keV,20.17keV 付近のピークは Rh 管球のピーク

図 926 管玉表面の蛍光 X 線スペクトル図



(縦軸：X線の強度、横軸：X線のエネルギー)  
 番号は試料No.に対応する。各スペクトル図は点No.1を示す。  
 なお、2.70keV,18.84keV,20.17keV 付近のピークはRh 管球のピーク

図 927 管玉表面の蛍光X線スペクトル図



## 第4節 香川県旧練兵場遺跡出土木製品の樹種調査結果

(株) 吉田生物研究所

### 1. 試料

試料は香川県旧練兵場遺跡のS区SH1063から出土した炭化材52点である。

### 2. 観察方法

炭化材の数mm立方の試料をエポキシ樹脂に包埋し研磨して、木口(横断面)、柾目(放射断面)、板目(接線断面)面の薄片プレパラートを作製した。このプレパラートを顕微鏡で観察して同定した。

### 3. 結果

樹種同定結果(針葉樹1種、広葉樹8種)の表と顕微鏡写真を示し、以下に各種の主な解剖学的特徴を記す。

#### 1) マツ科マツ属[二葉松類](*Pinus* sp.)

(遺物 No.26)

(写真 No.26)

木口では仮道管を持ち、早材から晩材への移行は急であった。大型の垂直樹脂道が細胞間隙としてみられる。柾目では放射組織の放射柔細胞の分野壁孔は窓型である。上下両端の放射仮道管内は内腔に向かって鋸歯状に著しくかつ不規則に突出している。板目では放射組織は単列で1~15細胞高のもの、水平樹脂道を含んだ紡錘形のものがある。マツ属[二葉松類]はクロマツ、アカマツがあり、北海道南部、本州、四国、九州に分布する。

#### 2) ブナ科コナラ属アカガシ亜属(*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*)

(遺物 No.1,8,16,30,32,39,48)

(写真 No.1,8,16,30,32,39,48)

放射孔材である。木口では年輪に関係なくまちまちな大きさの道管(~200  $\mu$ m)が放射方向に配列する。軸方向柔細胞は接線方向に1~3細胞幅の独立帯状柔細胞をつくっている。放射組織は単列放射組織と非常に列数の広い放射組織がある。柾目では道管は単穿孔と多数の壁孔を有する。放射組織はおおむね平伏細胞からなり、時々上下縁辺に方形細胞が見られる。道管放射組織間壁孔は大型で柵状の壁孔が存在する。板目では多数の単列放射組織と放射柔細胞の塊の間に道管以外の軸方向要素が挟まれている集合型と複合型の間となる型の広放射組織が見られる。アカガシ亜属はイチイガシ、アカガシ、シラカシ等があり、本州(宮城、新潟以南)、四国、九州、琉球に分布する。

#### 3) ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節(*Quercus* subgen. *Lepidobalanus* Endlicher sect. *Cerris*)

(遺物 No.2~7,9~12,14,15,17~19,21,22,24,25,27~29,31,34~37,41~47,49~52)

(写真 No.2~7,9~12,14,15,17~19,21,22,24,25,27~29,31,34~37,41~47,49~52)

環孔材である。木口では大道管(~430  $\mu$ m)が年輪界にそって1~数列並んで孔圏部を形成している。孔圏外では急に大きさを減じ、厚壁で円形の小道管が単独に放射方向に配列している。放射

組織は単列放射組織と非常に幅の広い放射組織がある。柾目では道管は単穿孔と対列壁孔を有する。放射組織はすべて平伏細胞からなり同性である。道管放射組織間壁孔には柵状の壁孔が存在する。板目では多数の単列放射組織と肉眼でも見られる典型的な複合型の広放射組織が見られる。クスギ節はクスギ、アベマキがあり、本州(岩手、山形以南)、四国、九州、琉球に分布する。

4) ブナ科コナラ属コナラ亜属コナラ節 (Sect. *Prinus* Loudon syn. *Diversipilosae*, *Dentatae*)

(遺物 No.33)

(写真 No.33)

環孔材である。木口では大道管(～380  $\mu$  m)が年輪界にそって1～3列並んで孔圏部を形成している。孔圏外では急に大きさを減じ、薄壁で角張っている小道管が単独あるいは2～3個複合して火炎状に配列している。放射組織は単列放射組織と非常に列数の広い放射組織がある。柾目では道管は単穿孔と対列壁孔を有する。放射組織は全て平伏細胞からなり同性である。道管放射組織間壁孔には大型の壁孔が存在する。板目では多数の単列放射組織と肉眼でも見られる典型的な複合型の広放射組織が見られる。コナラ節にはコナラ、ミズナラ、カシワ等があり、北海道、本州、四国、九州に分布する。

5) ブナ科クリ属クリ (*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.)

(遺物 No.20)

(写真 No.20)

環孔材である。木口では円形ないし楕円形で大体単独の大道管(～500  $\mu$  m)が年輪にそって幅のかなり広い孔圏部を形成している。孔圏外は急に大きさを減じ薄壁で角張った小道管が単独あるいは2～3個集まって火炎状に配列している。柾目では道管は単穿孔と多数の有縁壁孔を有する。放射組織は大体において平伏細胞からなり同性である。板目では多数の単列放射組織が見られ、軸方向要素として道管、それを取り囲む短冊型柔細胞の連なり(ストランド)、軸方向要素の大部分を占める木繊維が見られる。クリは北海道(西南部)、本州、四国、九州に分布する。

6) ブナ科シイ属 (*Castanopsis* sp.)

(遺物 No.38)

(写真 No.38)

環孔性放射孔材である。木口では孔圏部の道管(～300  $\mu$  m)は単独でかつ大きい接線方向には連続していない。孔圏外に移るにしたがって大きさを減じ、放射方向に火炎状に配列している。柾目では道管は単穿孔と多数の有縁壁孔を有する。放射組織は平伏細胞からなり同性である。道管放射組織間壁孔には大型で柵状の壁孔がある。板目では多数の単列放射組織が見られる。シイ属にはツブラジイとスダジイがあるが、ツブラジイに見られる集合～複合放射組織の出現頻度が低い為区別は難しい。シイ属は本州(福島、佐渡以南)、四国、九州、琉球に分布する。

7) クスノキ科クスノキ属 (*Cinnamomum* sp.)

(遺物 No.23)

(写真 No.23)

散孔材である。木口では中庸の道管（ $\sim 100 \mu\text{m}$ ）が単独または2ないし数個が放射方向あるいは斜方向に連続して年輪内に平等に分布する。軸方向柔細胞は道管の周囲を厚く鞘状に囲んでいる。道管の壁がやや厚い。柾目では道管は単穿孔とまれに階段穿孔、側壁に交互壁孔とかすかな螺旋肥厚を有する。放射組織は平伏と直立細胞からなり異性である。道管放射組織間壁孔は円形、レンズ状、篩上の壁孔が並んでいる。板目では放射組織は1～3細胞列、高さ $\sim 750 \mu\text{m}$ からなる。放射組織の直立細胞や軸方向柔細胞が油細胞（樟脳油貯蔵細胞）となるがあまり顕著でない。クスノキ属にはヤブニッケイがあり、本州（宮城、富山以西南）、四国、九州、琉球に分布する。

#### 8) カエデ科カエデ属 (Acer sp.)

(遺物 No.40)

(写真 No.40)

散孔材である。木口ではやや小さい道管（ $\sim 100 \mu\text{m}$ ）が単独ないし数個複合して分布する。軸方向柔細胞は年輪界で顕著である。木繊維の壁に厚薄があり木口面で濃淡模様が出る。柾目では道管は単穿孔、螺旋肥厚を有する。放射組織はすべて平伏細胞からなり同性である。板目では放射組織は1～6細胞列、高さ $\sim 1\text{mm}$ からなる。カエデ属はウリカエデ、イタヤカエデ等があり、北海道、本州、四国、九州に分布する。

#### 9) クスノキ科クスノキ属・広葉樹

(遺物 No.13)

(写真 No.13)

木口、柾目、板目の複数作製した薄片プレパラートを顕鏡した結果、木口でクスノキ属が確認出来たが、板目で広放射組織を持つものや、紡錘形の放射組織、木繊維等が階層状に並んでいるなどクスノキ属に見られない広葉樹の特徴が確認された。このことから No.13 の炭化材は複数の炭化した広葉樹が混在しているものとする。

#### ◆参考文献◆

- 島地 謙・伊東隆夫「日本の遺跡出土木製品総覧」雄山閣出版（1988）
- 伊東隆夫「日本産広葉樹材の解剖学的記載 I～V」京都大学木質科学研究所（1999）
- 北村四郎・村田 源「原色日本植物図鑑木本編 I・II」保育社（1979）
- 奈良国立文化財研究所「奈良国立文化財研究所 史料第 27 冊 木器集成図録 近畿古代篇」（1985）
- 奈良国立文化財研究所「奈良国立文化財研究所 史料第 36 冊 木器集成図録 近畿原始篇」（1993）

#### ◆使用顕微鏡◆

Nikon DS-Fi1



No.	取り上げ番号	品名	樹種
1	1	炭化材	ブナ科コナラ属アカガシ亜属
2	2	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
3	4	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
4	5	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
5	6	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
6	7	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
7	8	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
8	9	炭化材	ブナ科コナラ属アカガシ亜属
9	11	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
10	12	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
11	13	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
12	14	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
13	17	炭化材	クスノキ科クスノキ属・広葉樹
14	20	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
15	21	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
16	22	炭化材	ブナ科コナラ属アカガシ亜属
17	26	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
18	27	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
19	29	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
20	31	炭化材	ブナ科クリ属クリ
21	33	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
22	34	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
23	35	炭化材	クスノキ科クスノキ属
24	36	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
25	39	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
26	40	炭化材	マツ科マツ属〔二葉松類〕
27	41	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
28	45	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
29	47	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
30	48	炭化材	ブナ科コナラ属アカガシ亜属
31	49	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
32	51	炭化材	ブナ科コナラ属アカガシ亜属
33	52	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属コナラ節
34	53	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
35	54	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
36	55	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
37	57	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
38	58	炭化材	ブナ科シイ属
39	65	炭化材	ブナ科コナラ属アカガシ亜属
40	67	炭化材	カエデ科カエデ属
41	69	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
42	70	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
43	72	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
44	73	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
45	75	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
46	76	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
47	77	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
48	78	炭化材	ブナ科コナラ属アカガシ亜属
49	80	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
50	81	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
51	83	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節
52	84	炭化材	ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節

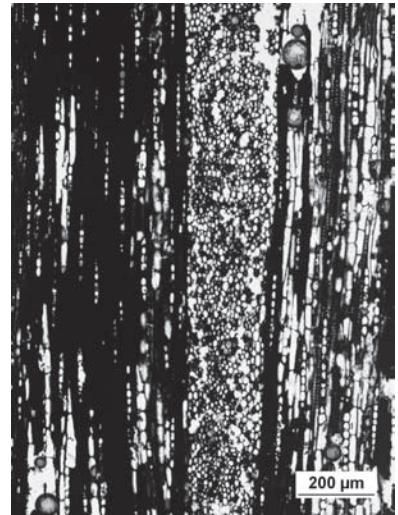
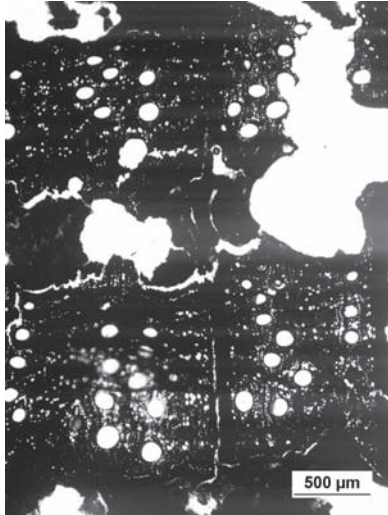
表 34 香川県旧練兵場遺跡出土木製品同定表



No-1 木口  
ブナ科コナラ属アカガシ亜属

杵目

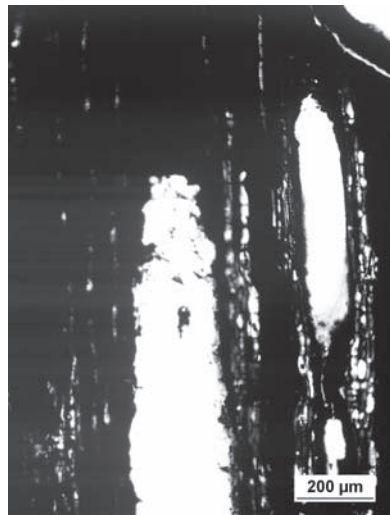
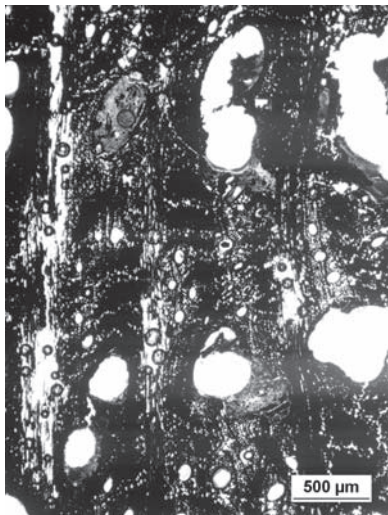
板目



No-2 木口  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

杵目

板目



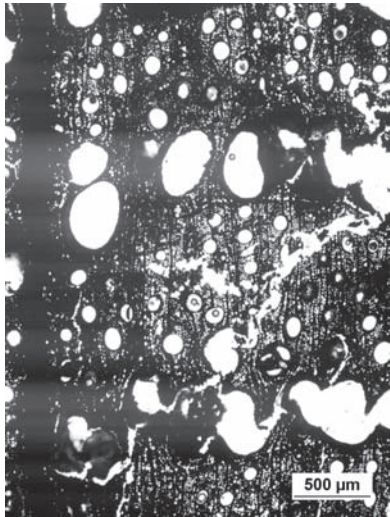
No-3 木口  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

杵目

板目

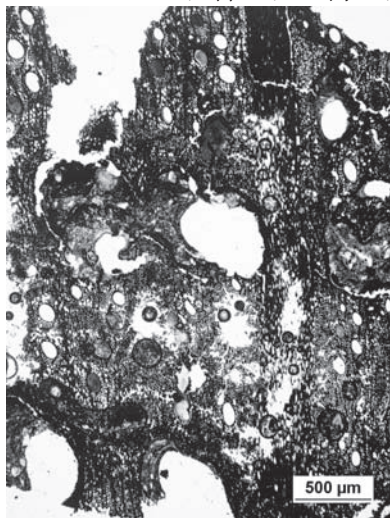
図 928 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その1





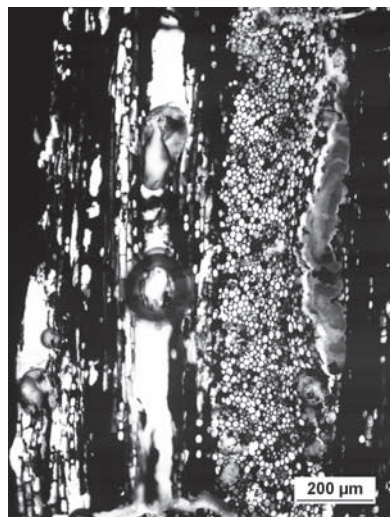
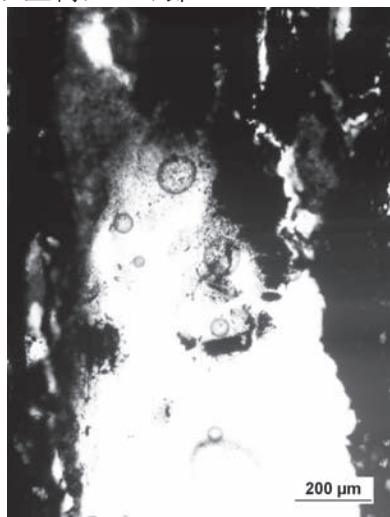
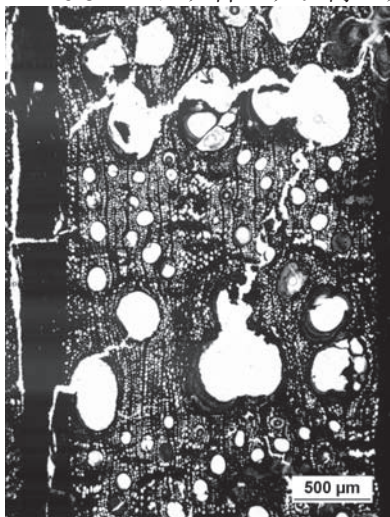
No-4 木口 杣目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

板目



No-5 木口 杣目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

板目

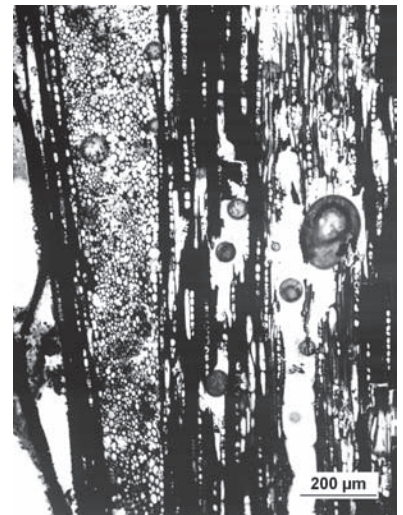
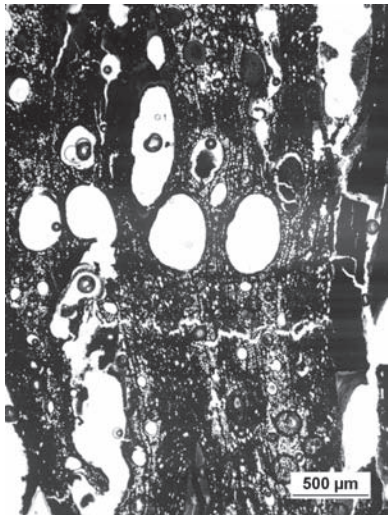


No-6 木口 杣目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

板目

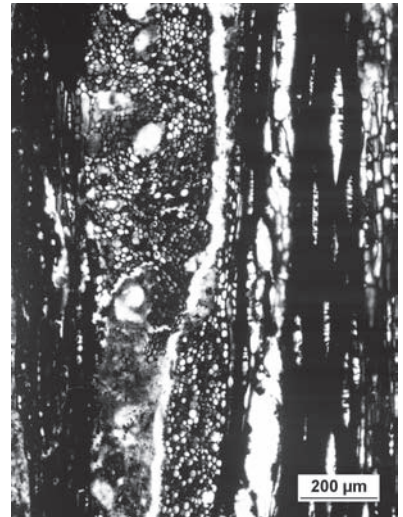
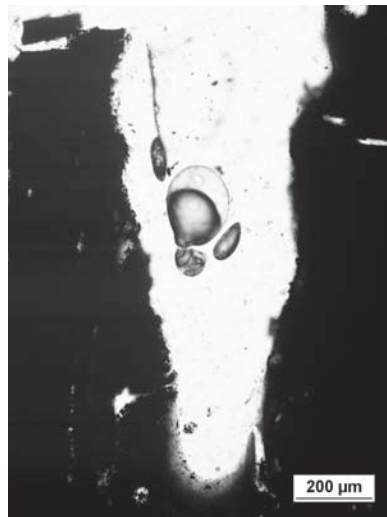
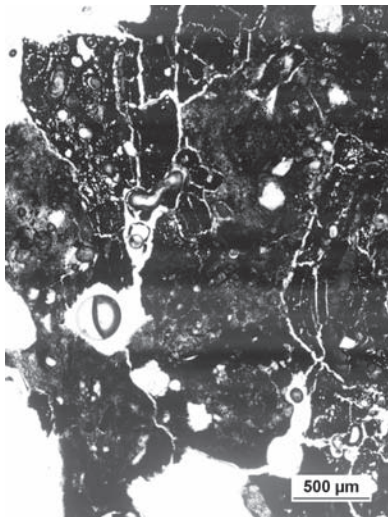
図 929 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その2





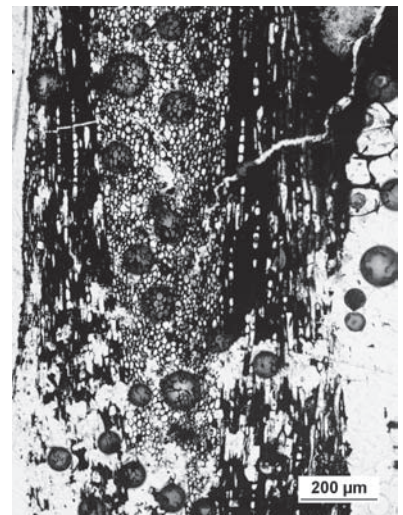
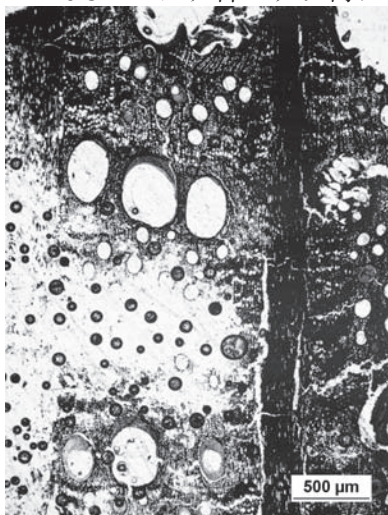
No-7 木口 杓目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

板目



No-8 木口 杓目  
ブナ科コナラ属アカガシ亜属

板目

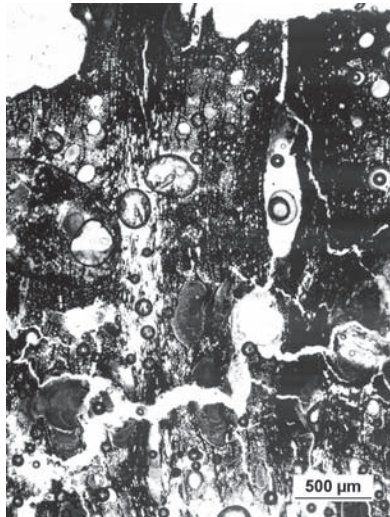


No-9 木口 杓目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

板目

図 930 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その3

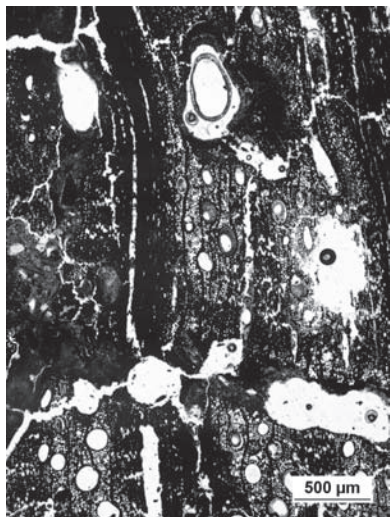




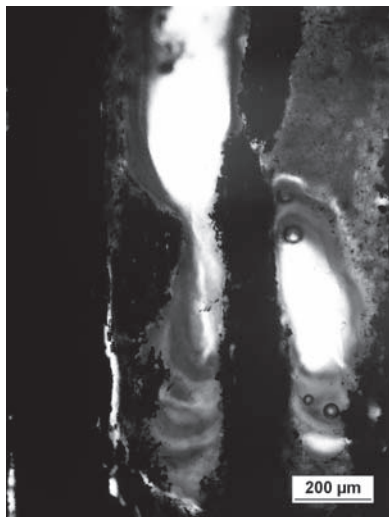
No-10 木口 榿目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



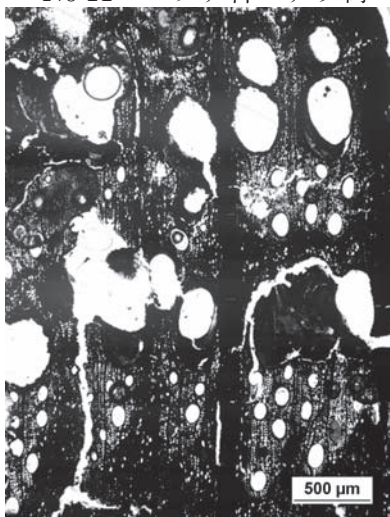
板目



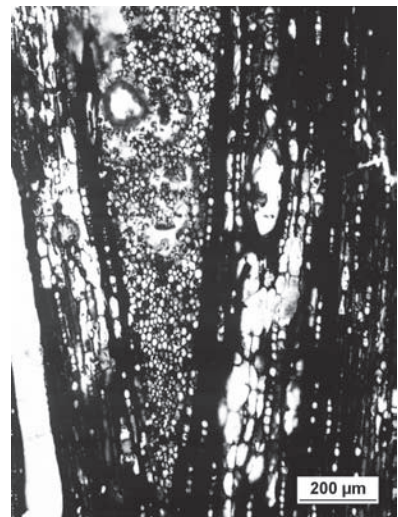
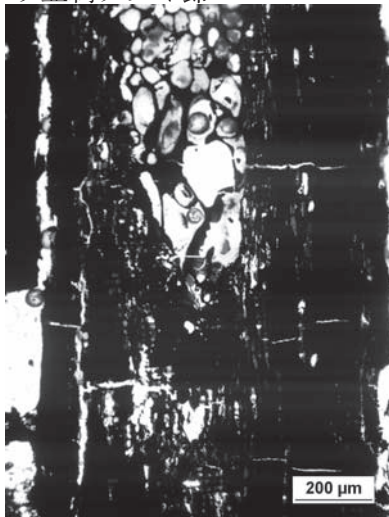
No-11 木口 榿目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



板目



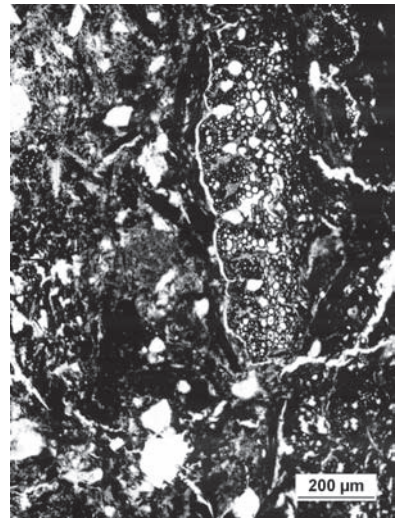
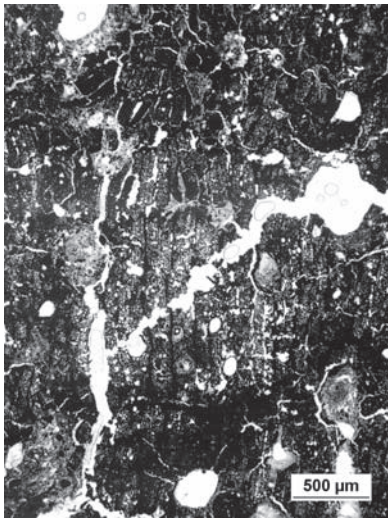
No-12 木口 榿目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



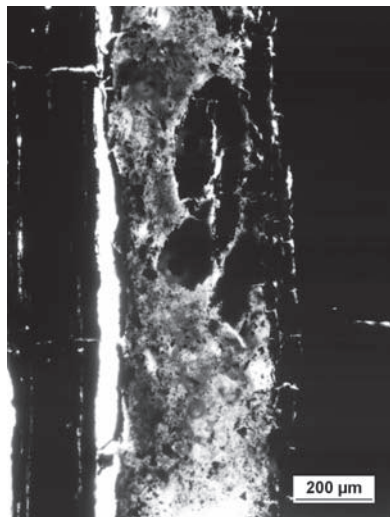
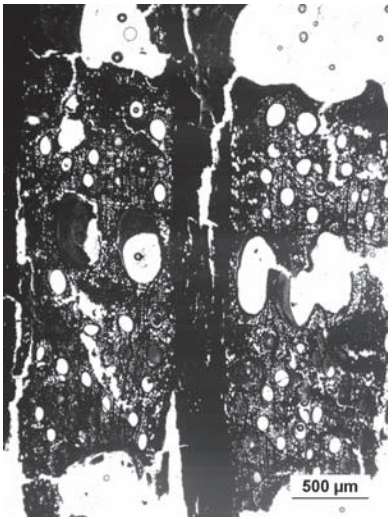
板目

図 931 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その4

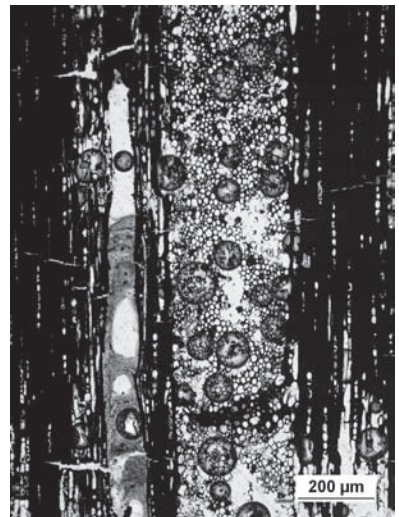
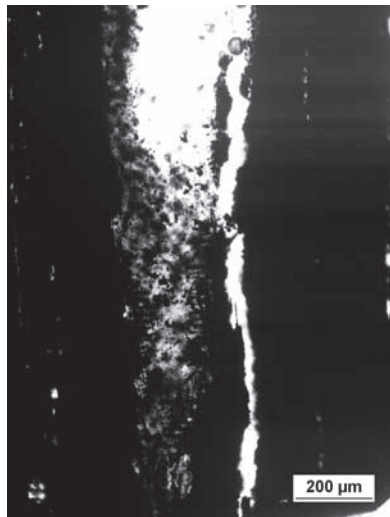
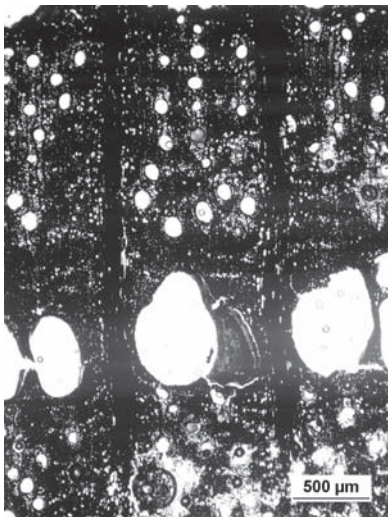




No-13 木口 杓目  
クスノキ科クスノキ属・広葉樹



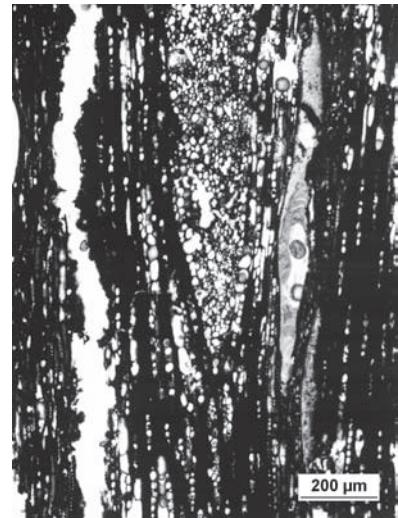
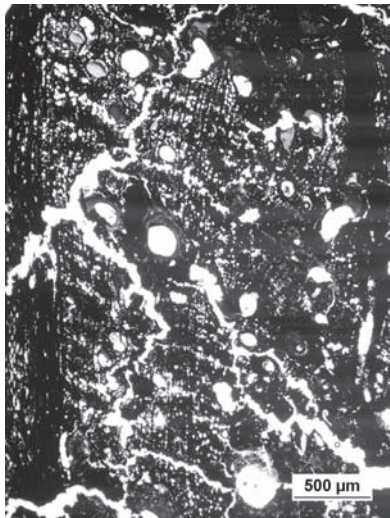
No-14 木口 杓目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



No-15 木口 杓目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

図 932 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その5

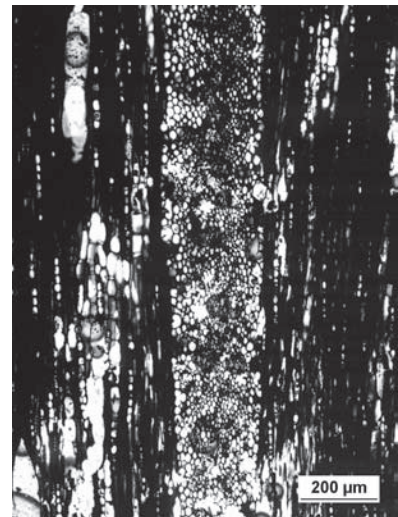
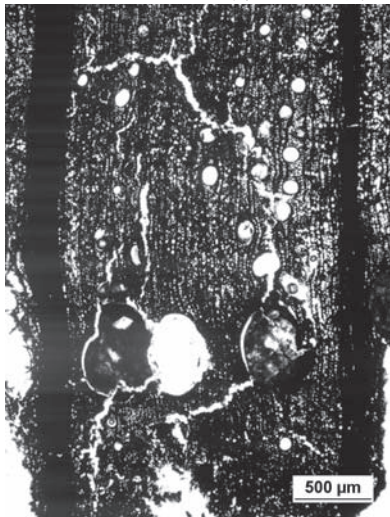




No-16 木口  
ブナ科コナラ属アカガシ亜属

杵目

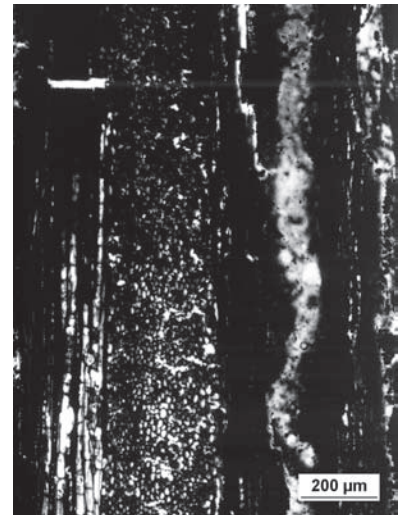
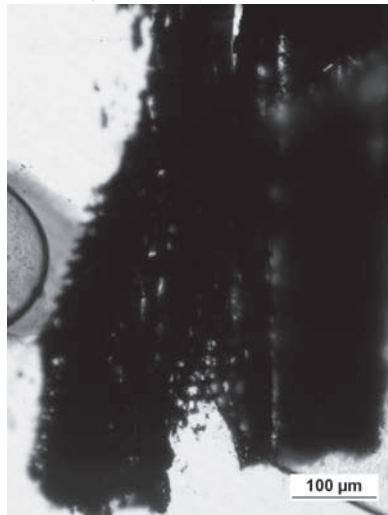
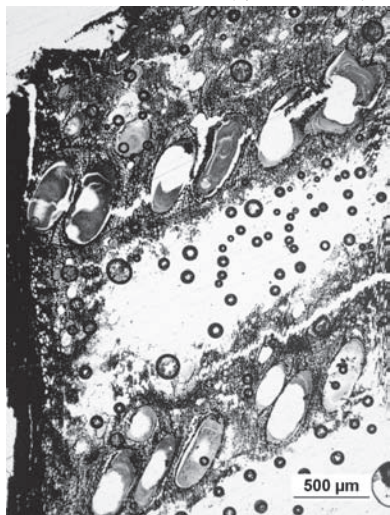
板目



No-17 木口  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

杵目

板目



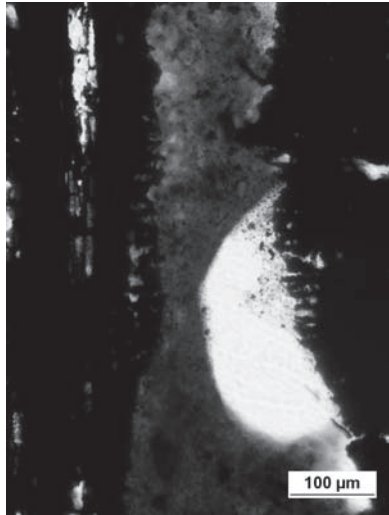
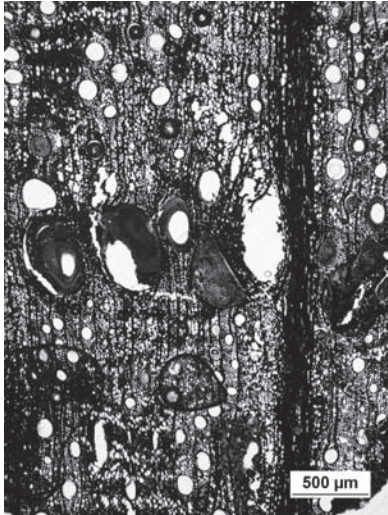
No-18 木口  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

杵目

板目

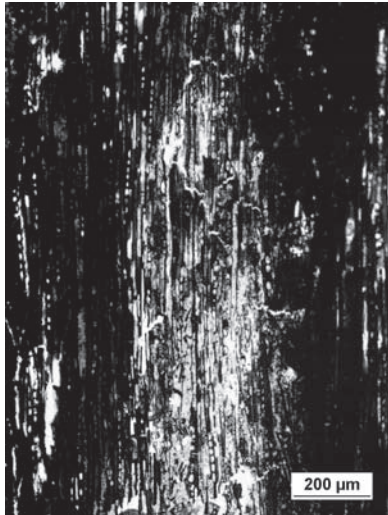
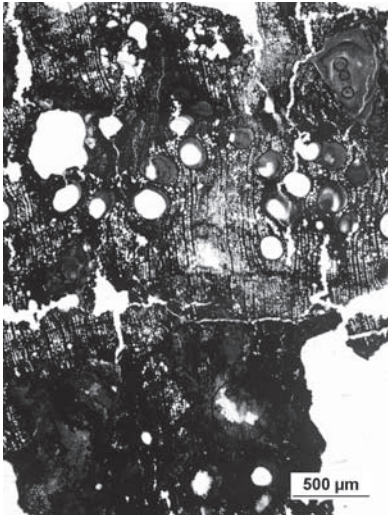
図 933 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その6





No-19 木口 杙目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

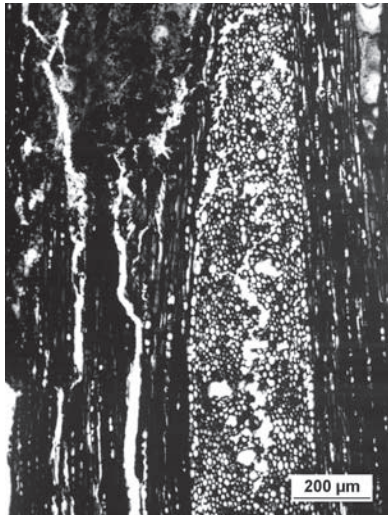
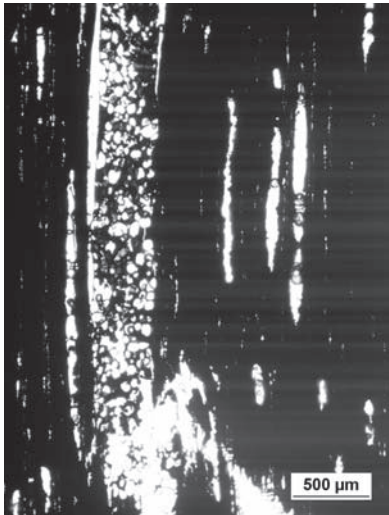
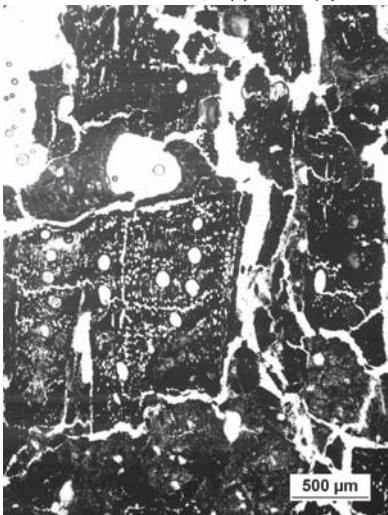
板目



No-20 木口  
ブナ科クリ属クリ

杙目

板目

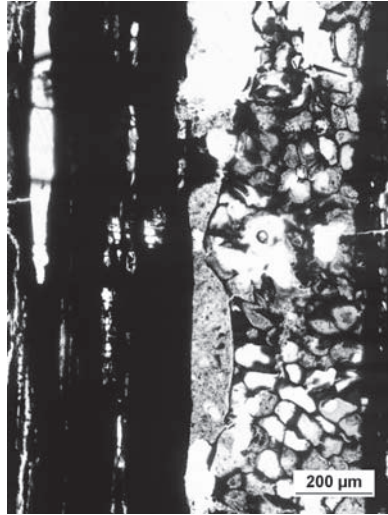
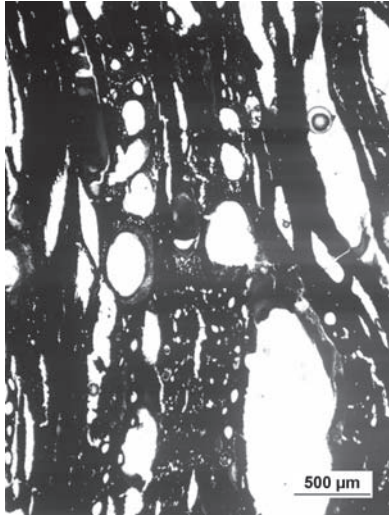


No-21 木口 杙目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

板目

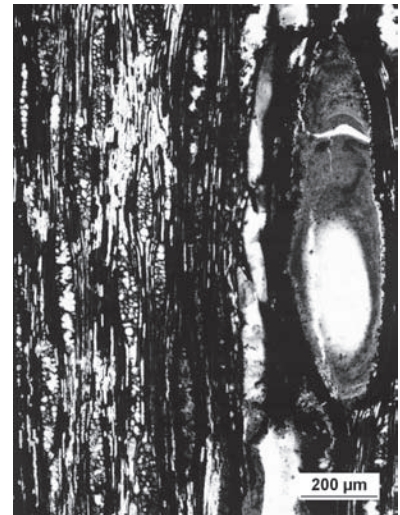
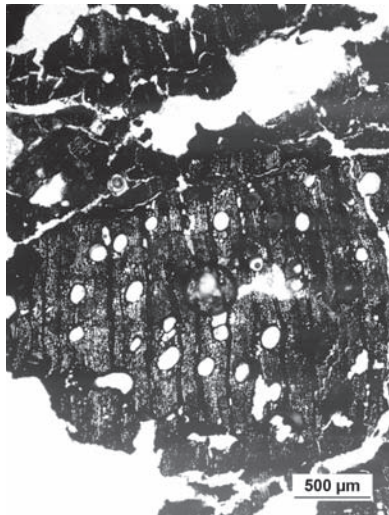
図 934 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その7





No-22 木口 杵目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

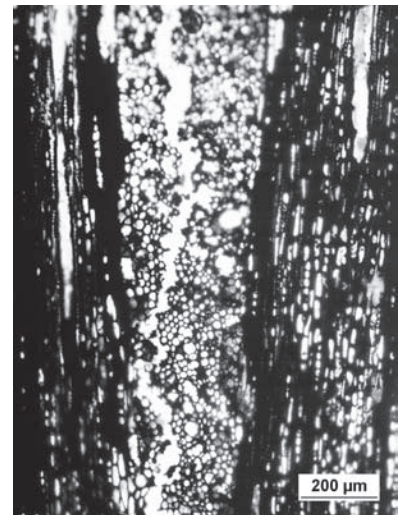
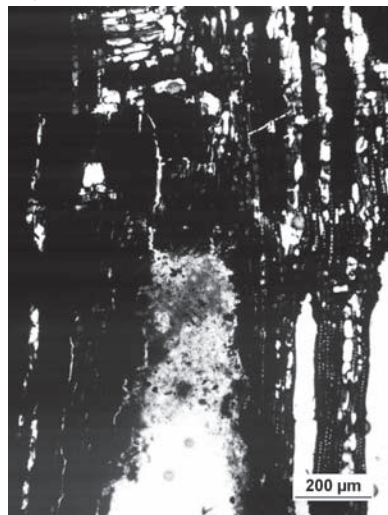
板目



No-23 木口  
クスノキ科クスノキ属

杵目

板目



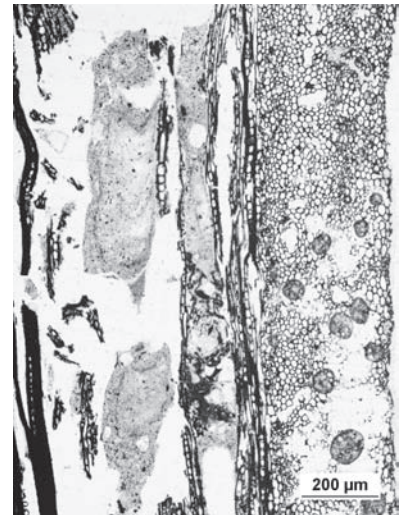
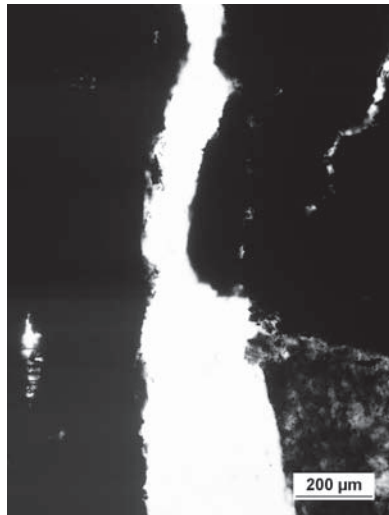
No-24 木口  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

杵目

板目

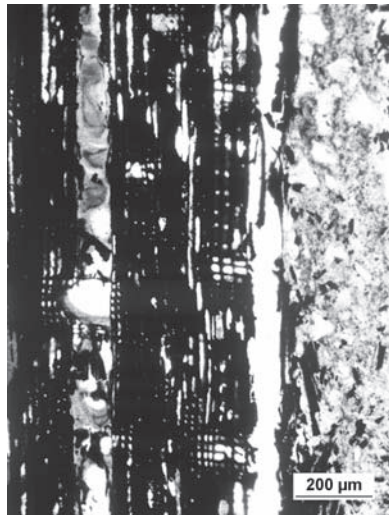
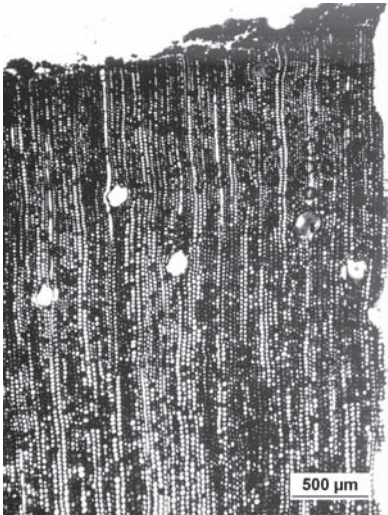
図 935 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その8





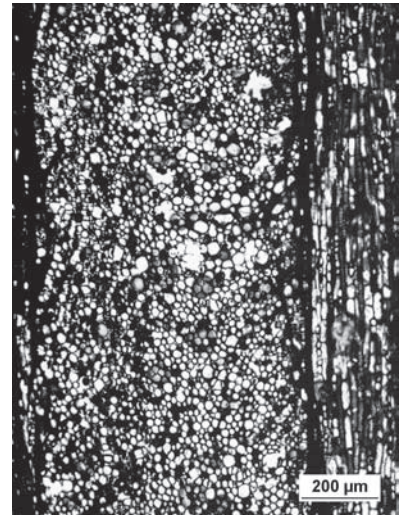
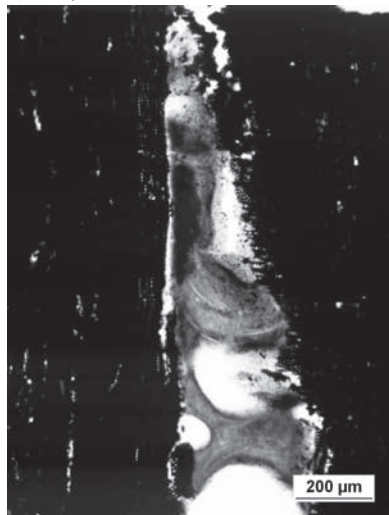
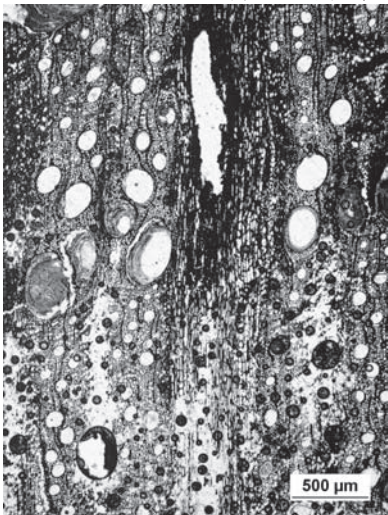
No-25 木口 杵目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

板目



No-26 木口 杵目  
マツ科マツ属 (二葉松類)

板目

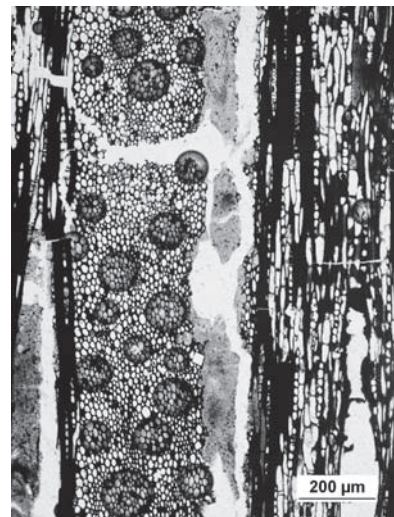
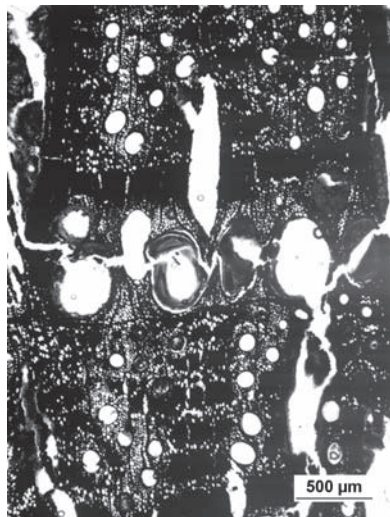


No-27 木口 杵目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

板目

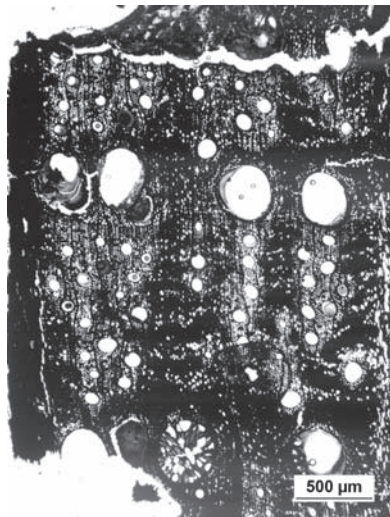
図 936 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その9





No-28 木口 杵目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

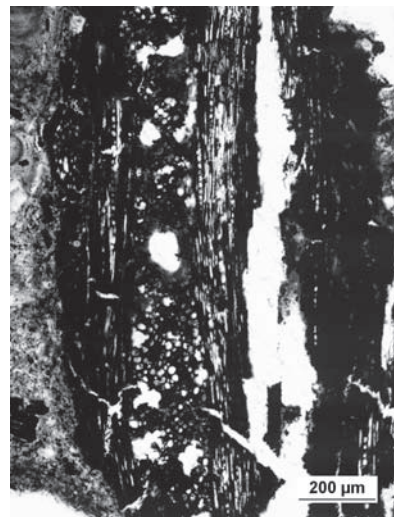
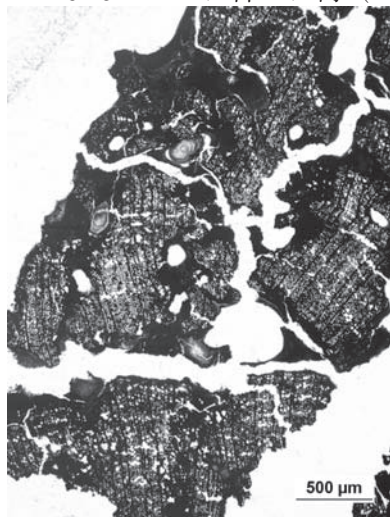
板目



No-29 木口  
マツ科マツ属 (二葉松類)

杵目

板目



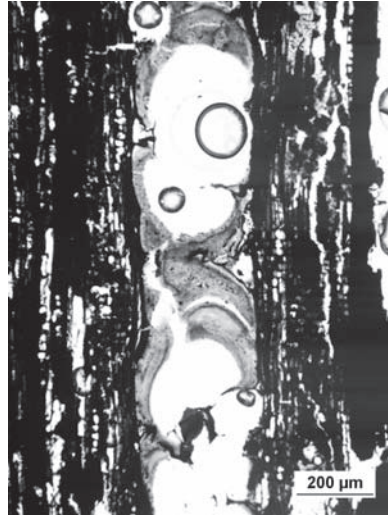
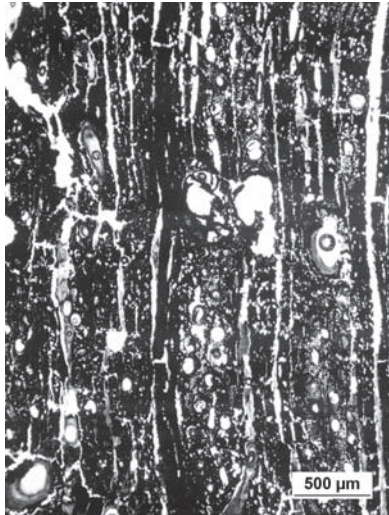
No-30 木口  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

杵目

板目

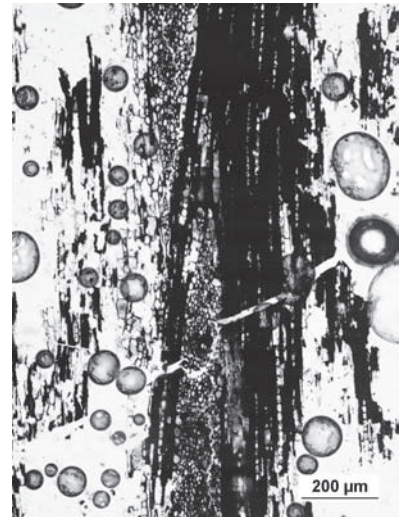
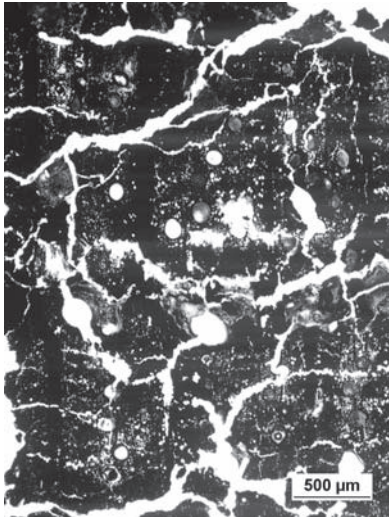
図 937 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 10





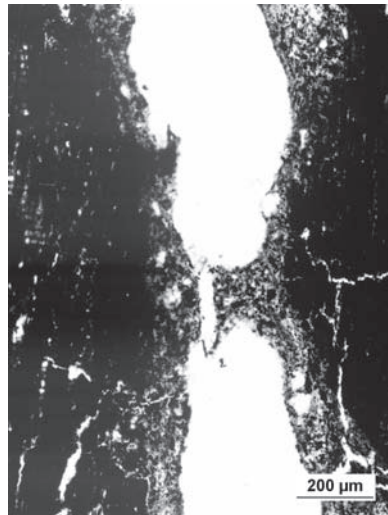
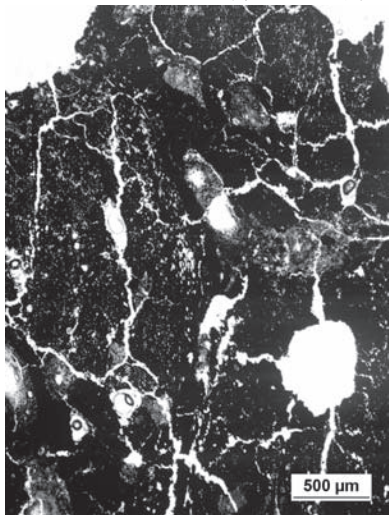
No-31 木口 杣目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

板目



No-32 木口 杣目  
ブナ科コナラ属アカガシ亜属

板目

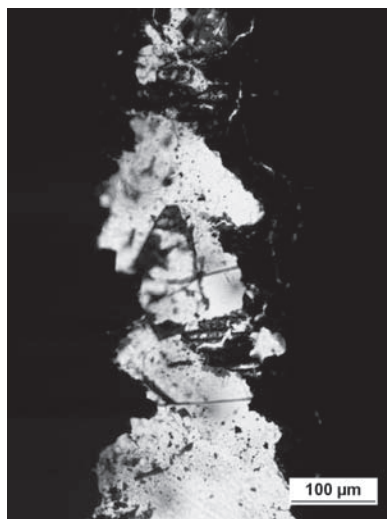
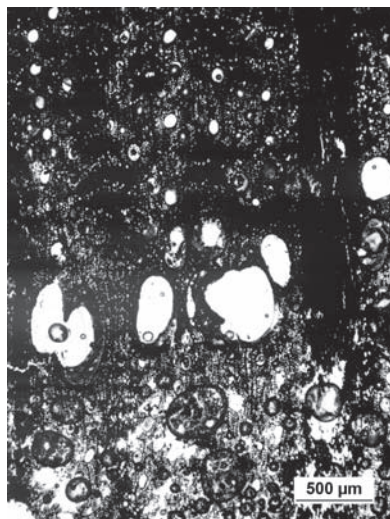


No-33 木口 杣目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属コナラ節

板目

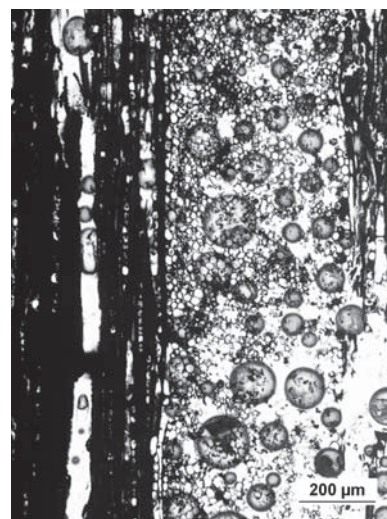
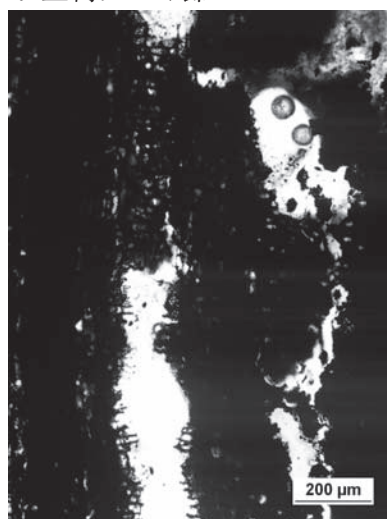
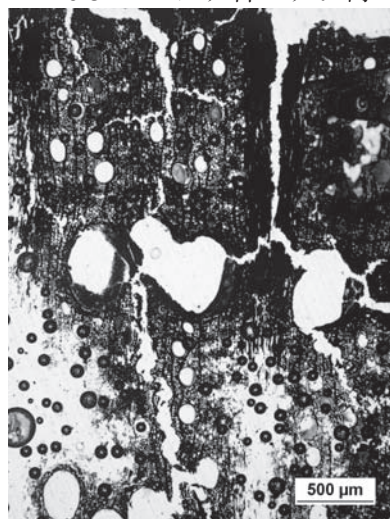
図 938 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 11





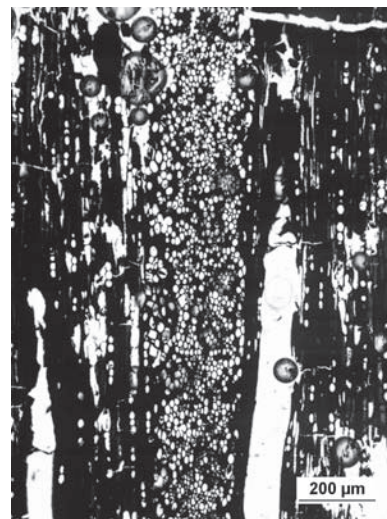
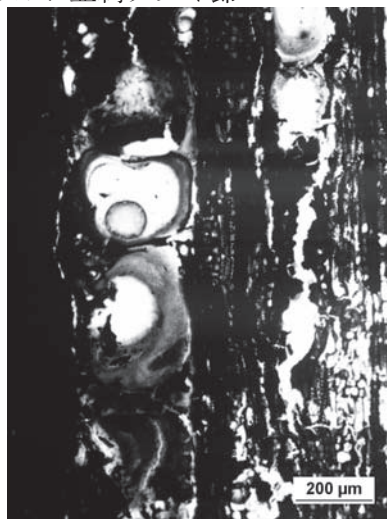
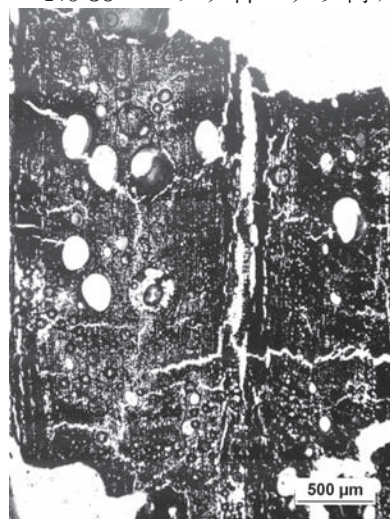
No-34 木口 榿目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

板目



No-35 木口 榿目  
ブナ科コナラ属アカガシ亜属クヌギ節

板目

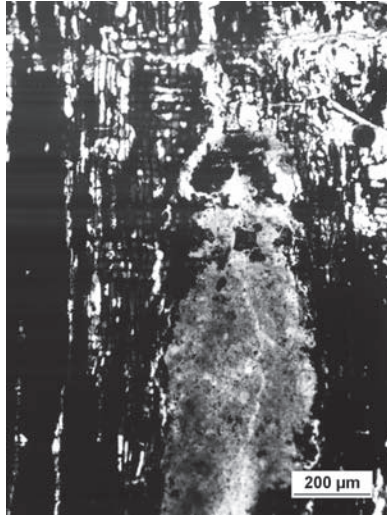
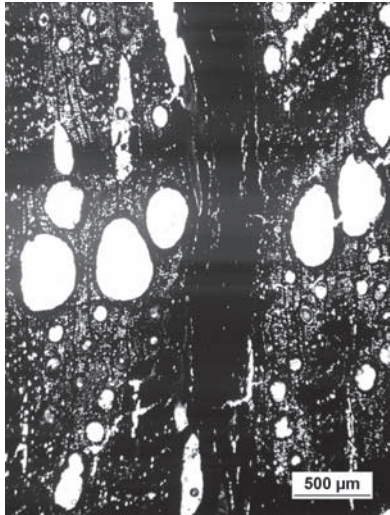


No-36 木口 榿目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

板目

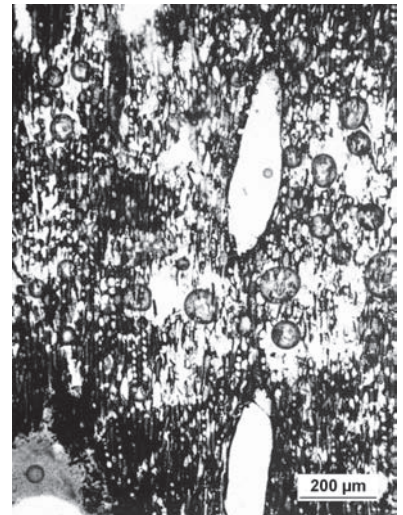
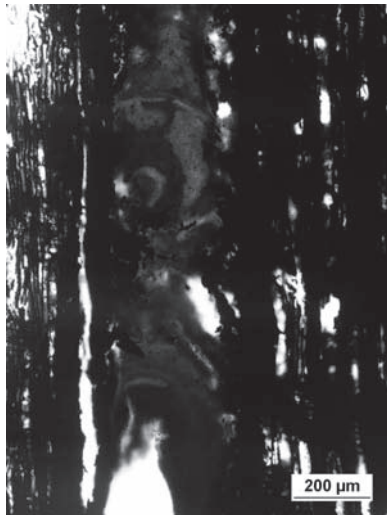
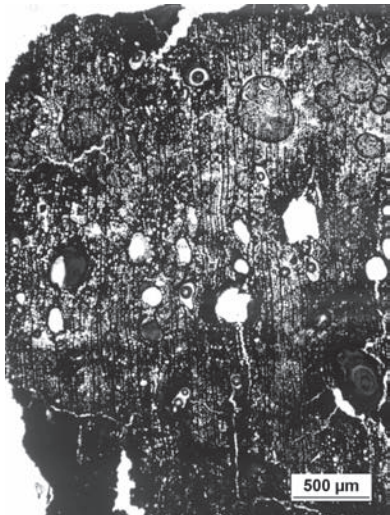
図 939 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 12





No-37 木口 杵目  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節

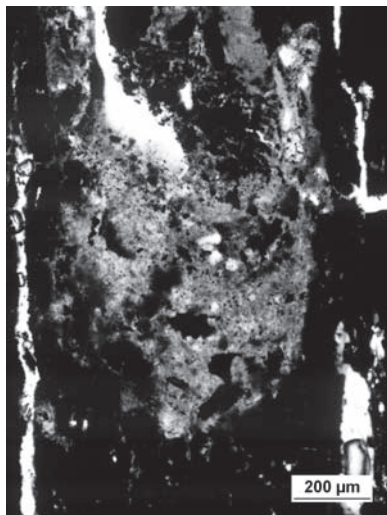
板目



No-38 木口  
ブナ科シイ属

杵目

板目



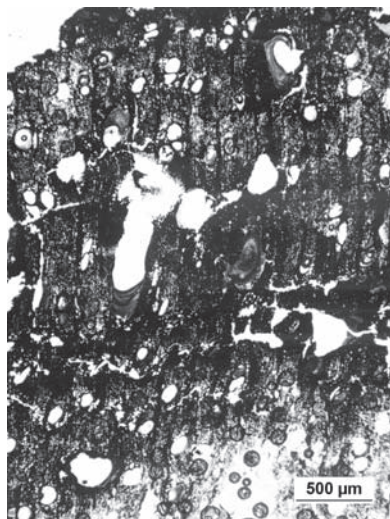
No-39 木口  
ブナ科コナラ属アカガシ亜属

杵目

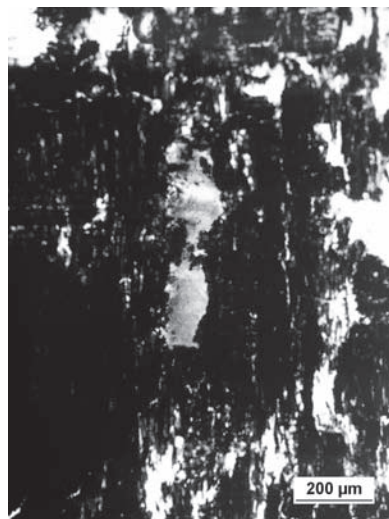
板目

図 940 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 13

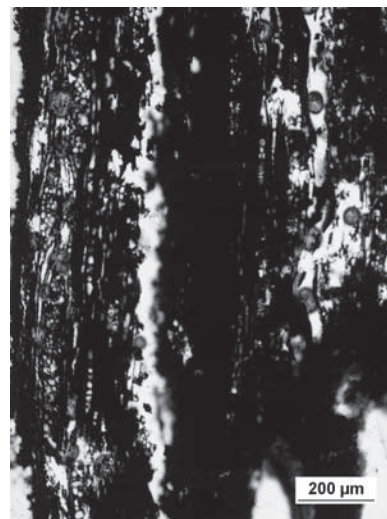




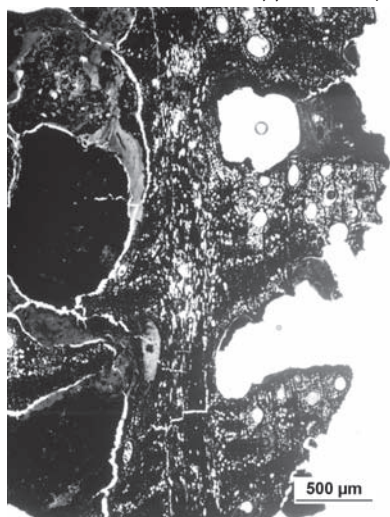
No-40 木口  
カエデ科カエデ属



杵目



板目



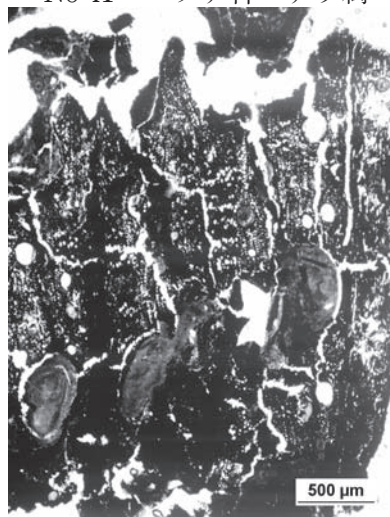
No-41 木口  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



杵目



板目



No-42 木口  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



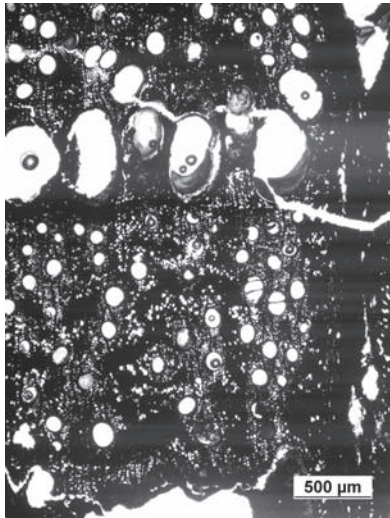
杵目



板目

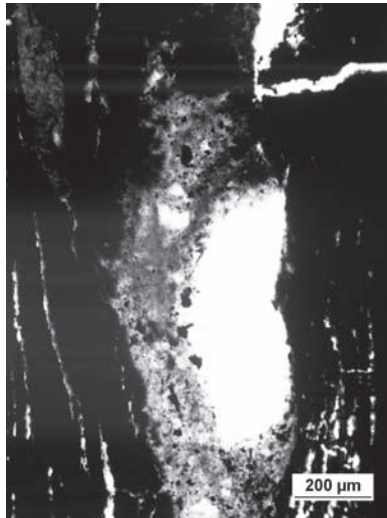
図 941 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 14



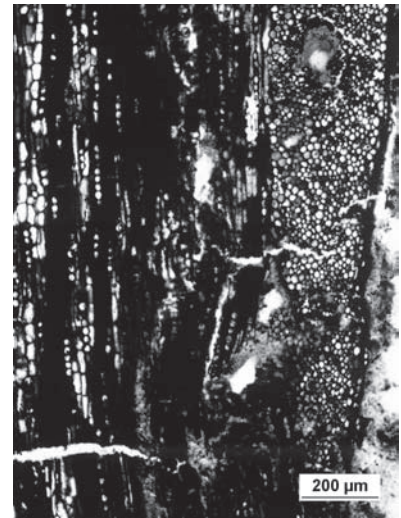


No-43

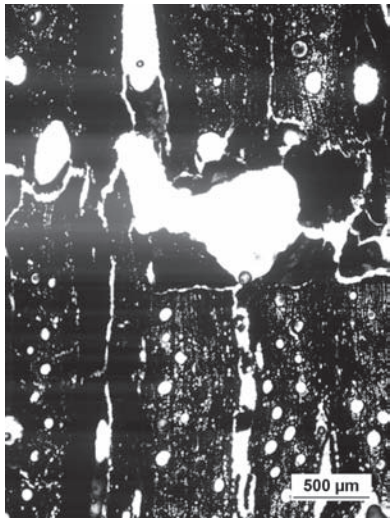
木口  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



杵目



板目

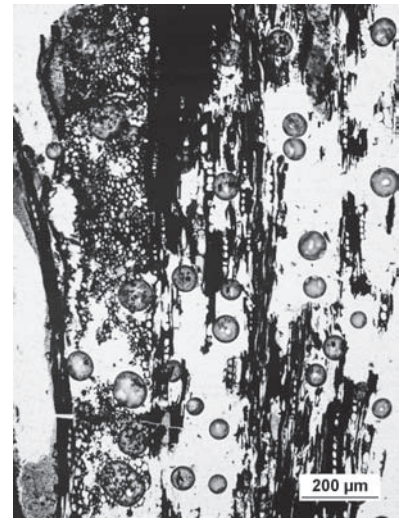


No-44

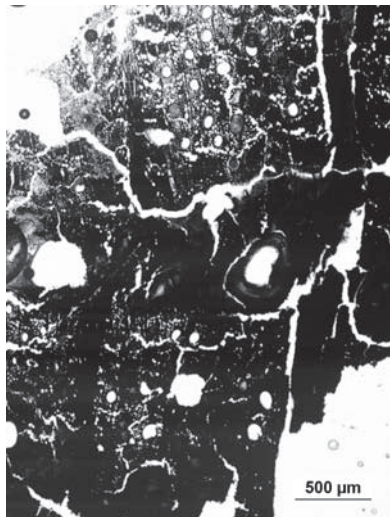
木口  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



杵目



板目

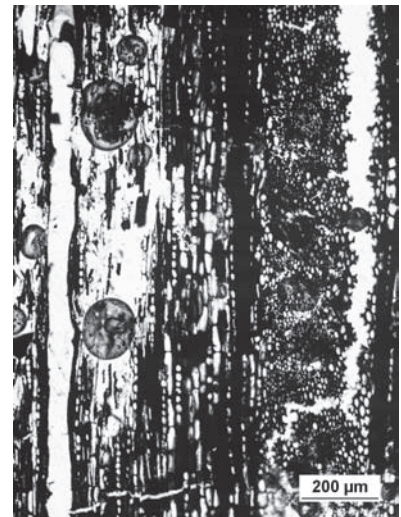


No-45

木口  
ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



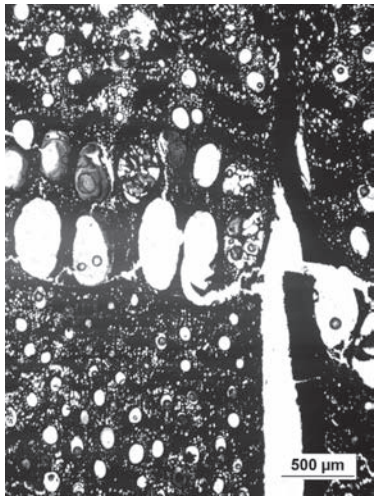
杵目



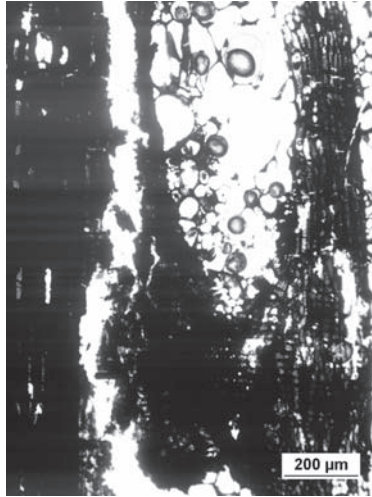
板目

図 942 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 15





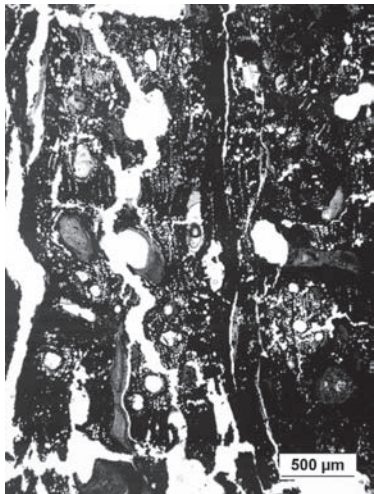
木口  
No-46 ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



杵目



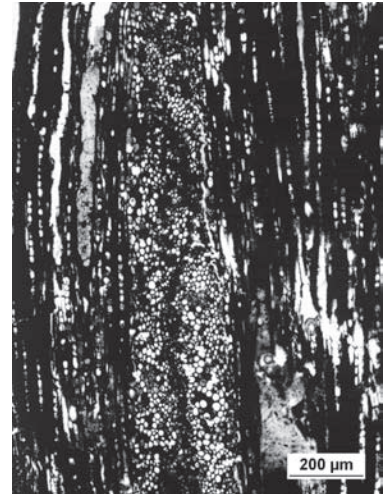
板目



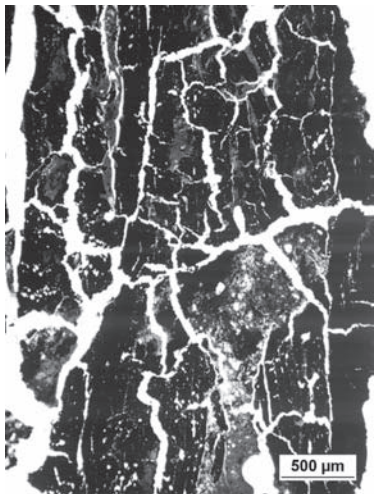
木口  
No-47 ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



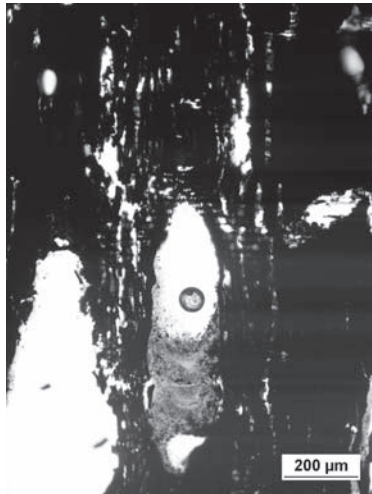
杵目



板目



木口  
No-48 ブナ科コナラ属アカガシ亜属



杵目



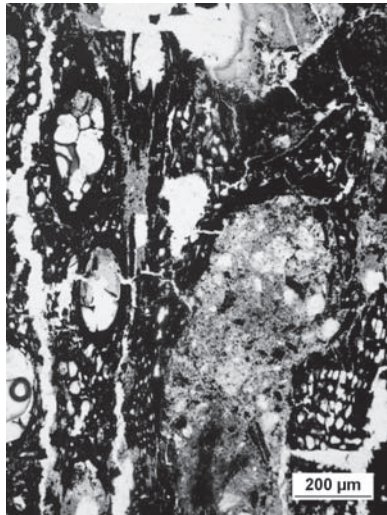
板目

図 943 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 16

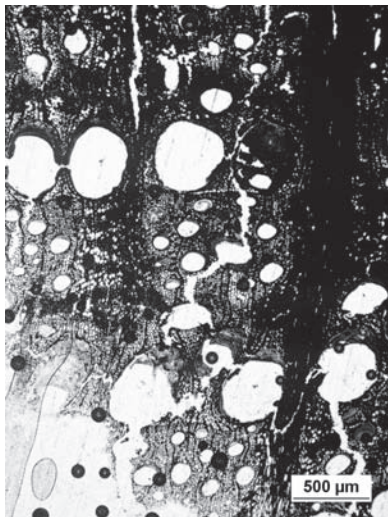




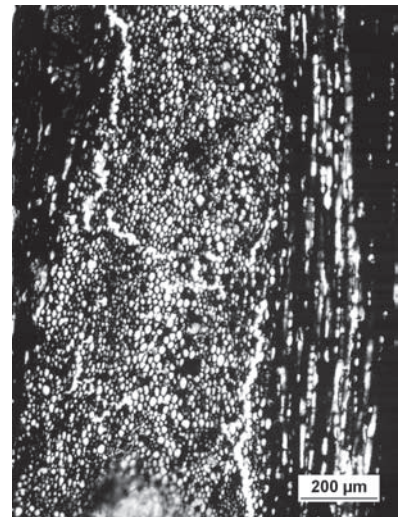
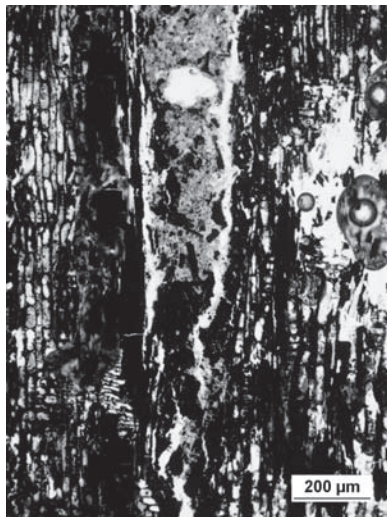
木口 榿目  
No-49 ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



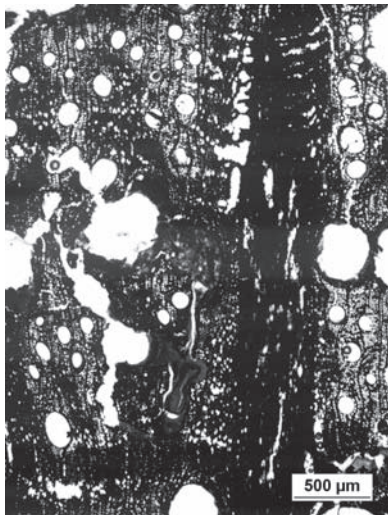
板目



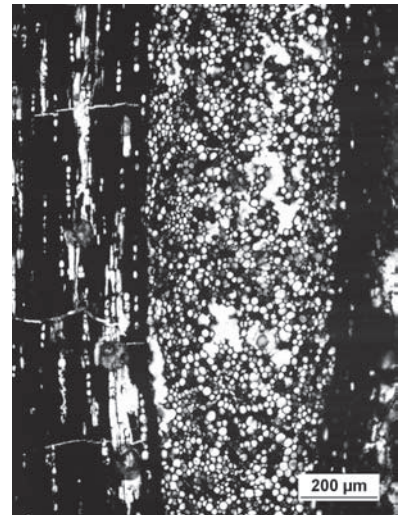
木口 榿目  
No-50 ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



板目



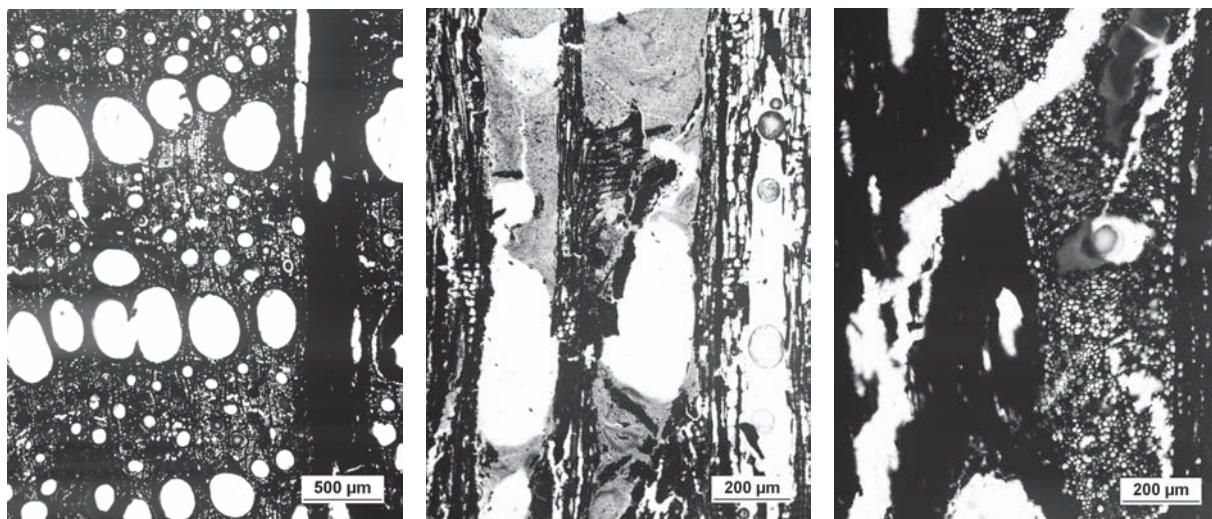
木口 榿目  
No-51 ブナ科コナラ属コナラ亜属クヌギ節



板目

図 944 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 17





No-52 木口 杵目 板目  
 ブナ科コナラ属コナラ亜属クスギ節

図 945 旧練兵場遺跡出土木製品の顕微鏡写真 その 18

## 第5節 旧練兵場遺跡出土土器胎土分析

藤根 久・米田恭子（パレオ・ラボ）

### 1 はじめに

旧練兵場遺跡は、善通寺市仙遊町に所在する。ここでは、旧練兵場遺跡から出土した弥生時代中期～終末期の鉢・壺・甕・高杯について薄片の偏光顕微鏡観察による胎土分析を行い、肉眼観察との比較等の検討を行った。なお、他の遺跡から出土した同時期の土器も比較・検討した。

### 2. 試料と方法

試料は、旧練兵場遺跡Ⅲから出土した土器 11 点、旧練兵場遺跡Ⅱから出土した土器 5 点、旧練兵場遺跡（弘田川西岸遺跡）から出土した土器 1 点、小塚遺跡から出土した土器 4 点、郡家原遺跡から出土した土器 3 点、西白方瓦谷遺跡から出土した土器 6 点の合計 30 点である（表 35）。小塚遺跡と西白方瓦谷遺跡が仲多度郡多度津町、郡家原遺跡が丸亀市三条町・郡家町にそれぞれ所在する遺跡である。

分析 No.	遺跡名	報告書番号	地区名	遺構名	器種	採取部位	帰属時期	備考	胎土 類型
1	旧練兵場遺跡Ⅲ	217-14	S 区	SH1038	鉢	口縁	弥生終末期新段階	焼成破裂土器	a
2		217-17	S 区	SH1038	鉢	胴部	弥生終末期新段階	焼成破裂土器	a
3		217-3	S 区	SH1038	壺	胴部	弥生終末期新段階	焼成破裂土器	a
4		219-10	S 区	SH1040	壺	胴部	弥生終末期中段階	焼成破裂土器	a
5		232-9	S 区	SH1060	甕	肩部	弥生終末期新段階	焼成破裂土器	a
6		268-1	T 区	SH1028	鉢	胴部	弥生終末期古段階	焼成破裂土器	a
7		238-30	S 区	SH1063	鉢	頸部	弥生終末期中段階	焼成破裂土器	a
8		244-18	S 区	SH1068	甕	胴部	弥生終末期古段階	焼成破裂土器	a
9		107-7	O 区	SD8001	壺	胴部	弥生中期後半新段階	焼成破裂土器	a
10		108-13	O 区	SD8001	高杯	口縁	弥生中期後半新段階	焼成破裂土器	a
11		108-15	O 区	SD8001	台付鉢	口縁	弥生中期後半新段階	焼成破裂土器	a
12	旧練兵場遺跡Ⅱ	540		SH42	鉢	胴部	弥生終末期新段階		b
13		572		SH44	鉢	底部	弥生後期後半新段階		b
14		3983		SR02 上層 土器溜まり	複合口縁壺	胴部	弥生終末期中段階		b
15		4168		SR02 上層 土器溜まり	甕	胴部	古墳前期前半古段階		b
16		4370		SR02 上層 土器溜まり	壺	肩部	弥生終末期中段階		b
17		旧練兵場遺跡 (弘田川西岸遺跡)	2281		SH55	小形丸底壺	頸部	弥生後期後半新段階	焼成破裂土器
18	小塚遺跡	17		SD01	壺	頸部	古墳前期前半古段階		b
19		46		SD01	甕	胴部	古墳前期前半古段階		b
20		68		SD01	甕	胴部	古墳前期前半古段階		b
21		141		SD01	甕	口縁	古墳前期前半古段階		b
22	郡家原遺跡	155		SD107 上層	甕	口縁	弥生終末期古段階		c
23		258		SD107 下層	甕	胴部	弥生後期後半新段階		c
24		259		SD107 下層	甕	胴部	弥生後期後半新段階		c
25	西白方瓦谷遺跡	116	7 区	SD06	甕	頸部	弥生後期後半新段階		b
26		120	7 区	SD06	甕	胴部	弥生後期後半新段階		d
27		574	12 区	SX01 下層	鉢	口縁	弥生後期後半新段階		b
28		572	12 区	SX01 下層	壺	肩部	弥生終末期古段階		b
29	奥白方中落遺跡	308		SR02 土器集中	複合口縁壺	口縁	弥生後期後半古段階		b
30		316		SR02 土器集中	甕	胴部	弥生後期後半古段階		b

肉眼観察による胎土類型

- a 石英・長石を主体とし、赤色斑粒・雲母を少量含む
- b 石英・長石を主体とし、雲母を多く、角閃石やや多く含む
- c 石英・長石を主体とし、雲母・角閃石をやや多く含む（類型 b より雲母・角閃石が少ない）
- d 石英・長石を主体とし、角閃石を多く、雲母をやや多く含む

表 35 胎土分析を行った土器とその詳細

これらの土器は、偏光顕微鏡観察用の薄片を作製した。方法は、一部をダイヤモンドカッターで切断した後、エポキシ樹脂で固化処理を行い、精密岩石薄片作製機および研磨フィルムを用いて厚さ 20～30μm の土器薄片を作製した。



薄片観察は、砂粒構成を微化石類（珪藻化石や植物珪酸体化石）・鉱物・岩片に分けて、粒度区分毎に同定・計測を行った。計測は、メカニカルステージを用いて0.5mm間隔で移動し、ポイント法により200個体または薄片全面について行った。

### 3. 結果

偏光顕微鏡を用いた薄片ポイント法による計測結果を表37および図946～948に示す。また、砂粒分の粒度組成の結果を図949～951に示す。

以下では、ポイント法による計測とともに、胎土中の特徴について記載を述べる。なお、不等号は、概略の量比を示し、二重不等号は極端に多い場合を示す。（試料No. 後の括弧内は報文番号）

No.1 (217-14): 150  $\mu$  m ~ 450  $\mu$  m が多い（最大粒径2.25mm）。石英・長石類）複合石英類（大型）、カリ長石（パーサイト））火山ガラス（バブル型）、斜長石（双晶）、斜方輝石、角閃石類、花崗岩類、ジルコン、植物珪酸体化石（不明）。

No.2 (217-17): 80  $\mu$  m ~ 230  $\mu$  m が多い（最大粒径3.08mm）。石英・長石類）カリ長石（パーサイト）、複合石英類（微細））花崗岩類、角閃石類、火山ガラス（バブル型）、斜長石（双晶）、斜方輝石、ジルコン、胞子化石、珪藻化石多い（淡水種 *Cymbella turgidula*、*Eunotia formica*、*Eunotia* 属、*Cymbella* 属、*Pinnularia* 属、*Synedra ulna*、*Achnanthes crenulata*、*Navicula* 属、*Diploneis* 属、*Gomphonema* 属）、植物珪酸体化石（ヨシ属が多い）。

No.3 (217-3): 150  $\mu$  m ~ 300  $\mu$  m が多い（最大粒径1.63mm）。石英・長石類、火山ガラス（バブル型））複合石英類（大型））カリ長石（パーサイト）、斜方輝石、斜長石（双晶）、花崗岩類、植物珪酸体化石（不明）。

No.4 (219-10): 130  $\mu$  m ~ 250  $\mu$  m が多い（最大粒径1.33mm）。石英・長石類）カリ長石（パーサイト）、火山ガラス（バブル型））複合石英類（大型）、雲母類、複合石英類（微細）、角閃石類、斜方輝石、ジルコン、植物珪酸体化石（イネ籾殻）、植物遺体片。

No.5 (232-9): 120  $\mu$  m ~ 450  $\mu$  m が多い（最大粒径1.70mm）。石英・長石類、火山ガラス（バブル型））カリ長石（パーサイト）、斜長石（双晶））複合石英類（大型）、角閃石類、雲母類、花崗岩類、凝灰岩質、斜方輝石、ジルコン、珪藻化石（淡水種 *Cymbella* 属、不明種）、植物珪酸体化石（不明）。尖った粒子が目立つ。

No.6 (268-1): 80  $\mu$  m ~ 280  $\mu$  m が多い（最大粒径1.68mm）。石英・長石類、火山ガラス（バブル型））カリ長石（パーサイト）、斜方輝石、複合石英類（大型）、斜長石（双晶））角閃石類、凝灰岩質、雲母類、ジルコン、珪藻化石（不明種）、植物珪酸体化石多い（ネザサ節型、その他不明）。

No.7 (238-30): 100  $\mu$  m ~ 700  $\mu$  m が多い（最大粒径2.18mm）。石英・長石類、複合石英類（大型））カリ長石（パーサイト）、斜長石（双晶）、火山ガラス（バブル型）、雲母類、角閃石類、斜方輝石、花崗岩類、凝灰岩質、ジルコン、骨針化石、植物珪酸体化石（不明）。

No.8 (244-18): 80  $\mu$  m ~ 270  $\mu$  m が多い（最大粒径1.83mm）。石英・長石類、火山ガラス（バブル型）、カリ長石（パーサイト））斜長石（双晶）、複合石英類（大型）、雲母類）角閃石類、斜方輝石、凝灰岩質、ジルコン、珪藻化石（不明種）、植物珪酸体化石多い（ヨシ属、その他不明）。尖った粒子が目立つ。

No.9 (107-7): 120  $\mu$  m ~ 300  $\mu$  m が多い（最大粒径1.90mm）。石英・長石類、複合石英類（大型））斜長石（双晶）、カリ長石（パーサイト））火山ガラス（バブル型）、角閃石類、斜方輝石、雲母類、

- 複合石英類（微細）、ジルコン、珪藻化石（淡水種 *Pinnularia* 属 10-53.3）、骨針化石 16.8-52.3、植物珪酸体化石多い（イネ籾殻、イネ型短細胞珪酸体、ヨシ属）。
- No.10 (108-13): 90  $\mu$  m ~ 450  $\mu$  m が多い（最大粒径 1.48mm）。石英・長石類、角閃石類）斜長石（双晶）、カリ長石（パーサイト）、複合石英類（大型）、火山ガラス（バブル型）斜方輝石、凝灰岩質、複合石英類（微細）、植物珪酸体化石あり（ネザサ節型、その他不明）。尖った粒子が目立つ。
- No.11 (108-15): 150  $\mu$  m ~ 400  $\mu$  m が多い（最大粒径 2.45mm）。石英・長石類）複合石英類（大型）、角閃石類）斜方輝石、カリ長石（パーサイト）、斜長石（双晶）、複合石英類（微細）、火山ガラス（バブル型）、ジルコン、骨針化石、植物珪酸体化石（イネ籾殻、その他不明）、孢子化石。
- No.12 (旧練兵場Ⅱ 540): 100  $\mu$  m ~ 320  $\mu$  m が多い（最大粒径 1.72mm）。斜方輝石）石英・長石類）雲母類、角閃石類）カリ長石（パーサイト）、花崗岩類、複合石英類（大型）、斜長石（双晶）、火山ガラス（バブル型）、ジルコン、植物珪酸体化石（不明）。
- No.13 (旧練兵場Ⅱ 572): 200  $\mu$  m ~ 300  $\mu$  m が多い（最大粒径 1.57mm）。角閃石類、斜方輝石）雲母類、石英・長石類）火山ガラス（バブル型）、カリ長石（パーサイト）、花崗岩類、斜長石（双晶）、植物珪酸体化石（不明）。尖った粒子が多い。
- No.14 (旧練兵場Ⅱ 3983): 180  $\mu$  m ~ 430  $\mu$  m が多い（最大粒径 1.34mm）。角閃石類）斜方輝石、石英・長石類、雲母類）斜長石（双晶）、カリ長石（パーサイト）、火山ガラス（バブル型）、花崗岩質、ジルコン、花粉塊、植物珪酸体化石（不明）。尖った粒子が目立つ。
- No.15 (旧練兵場Ⅱ 4168): 100  $\mu$  m ~ 450  $\mu$  m が多い（最大粒径 2.13mm）。角閃石類、斜方輝石雲母類）斜長石（双晶）、カリ長石（パーサイト）、花崗岩類、火山ガラス（バブル型）、ジルコン、植物珪酸体化石（不明）。尖った粒子が多い。
- No.16 (旧練兵場Ⅱ 4370): 150  $\mu$  m ~ 650  $\mu$  m が多い（最大粒径 2.43mm）。雲母類）角閃石類、石英・長石類）複合石英類（大型）、火山ガラス（バブル型）、斜長石（双晶）、斜方輝石、カリ長石（パーサイト）、凝灰岩質、植物珪酸体化石（不明）。尖った粒子が目立つ。
- No.17 (旧練兵場 2281): 150  $\mu$  m ~ 450  $\mu$  m が多い（最大粒径 1.70mm）。雲母類）角閃石類、斜方輝石、石英・長石類）斜長石（双晶）、カリ長石（パーサイト）、火山ガラス（バブル型）、複合石英類（大型）、花崗岩類、ジルコン、植物珪酸体化石（不明）。
- No.18 (小塚 17): 120  $\mu$  m ~ 700  $\mu$  m が多い（最大粒径 1.90mm）。雲母類）角閃石類、石英・長石類、斜方輝石）斜長石（双晶）、複合石英類（大型）、花崗岩類、火山ガラス（バブル型）、カリ長石（パーサイト）、ジルコン、植物珪酸体化石（ネザサ節型、その他不明）。
- No.19 (小塚 46): 80  $\mu$  m ~ 460  $\mu$  m が多い（最大粒径 1.75mm）。角閃石類）雲母類、石英・長石類）斜方輝石、カリ長石（パーサイト）、斜長石（双晶））火山ガラス（バブル型）、複合石英類（大型）、凝灰岩質、ジルコン、孢子化石、骨針化石、珪藻化石（淡水種 *Pinnularia* 属、*Cymbella* 属）、植物珪酸体化石（ネザサ節型、その他不明）。
- No.20 (小塚 68): 60  $\mu$  m ~ 480  $\mu$  m が多い（最大粒径 1.70mm）。角閃石類、斜方輝石）雲母類、石英・長石類）カリ長石（パーサイト）、斜長石（双晶）、火山ガラス（バブル型）、花崗岩類、完晶質、複合石英類（微細）、植物珪酸体化石（不明）、孢子化石、植物細胞片。尖った粒子が特徴的に多い。
- No.21 (小塚 141): 50  $\mu$  m ~ 400  $\mu$  m が多い（最大粒径 1.83mm）。角閃石類、斜方輝石、雲母類）石英・長石類、複合石英類（大型）、斜長石（双晶）、カリ長石（パーサイト）、火山ガラス（バブル

型)、花崗岩類、ジルコン、孢子化石、植物珪酸体化石(ヨシ属、その他不明)。

No.22(郡家原 155):130  $\mu\text{m}$  ~ 850  $\mu\text{m}$ が多い(最大粒径 1.78mm)。雲母類》角閃石類》石英・長石類、カリ長石(パーサイト)、複合石英類(大型)、火山ガラス(バブル型)、複合石英類(微細)、斜長石(双晶)、植物細胞片、珪藻化石(淡水種 *Pinnularia* 属)、植物珪酸体化石(ネザサ節型、その他不明)。

No.23(郡家原 258):140  $\mu\text{m}$  ~ 900  $\mu\text{m}$ が多い(最大粒径 3.80mm)。角閃石類、雲母類、複合石英類(大型)》石英・長石類》斜長石(双晶)、斜方輝石、火山ガラス(バブル型)、花崗岩類、複合石英類(微細)、ジルコン、植物珪酸体化石あり(ネザサ節型、その他不明)。

No.24(郡家原 259):100  $\mu\text{m}$  ~ 720  $\mu\text{m}$ が多い(最大粒径 3.10mm)。石英・長石類、複合石英類(大型)、雲母類》角閃石類、斜長石(双晶)、花崗岩類、火山ガラス(バブル型)、カリ長石(パーサイト)、斜方輝石、ジルコン、孢子化石、植物珪酸体化石(ネザサ節型、その他不明)。

No.25(西白方瓦谷 116):100  $\mu\text{m}$  ~ 450  $\mu\text{m}$ が多い(最大粒径 1.05mm)。角閃石類、石英・長石類》雲母類、複合石英類(大型)》カリ長石(パーサイト)、斜方輝石、花崗岩類、火山ガラス(バブル型)、凝灰岩質、植物珪酸体化石(不明)。尖った粒子が目立つ。

No.26(西白方瓦谷 120):50  $\mu\text{m}$  ~ 480  $\mu\text{m}$ が多い(最大粒径 1.86mm)。角閃石類》石英・長石類》複合石英類(大型)、斜方輝石、カリ長石(パーサイト)、複合石英類(微細)、火山ガラス(バブル型)、斜長石(双晶)花崗岩類、ジルコン、植物珪酸体化石(不明)。尖った粒子が特徴的に多い。

No.27(西白方瓦谷 574):120  $\mu\text{m}$  ~ 480  $\mu\text{m}$ が多い(最大粒径 0.76mm)。角閃石類、雲母類》石英・長石類、花崗岩類》複合石英類(大型)、斜長石(双晶)、カリ長石(パーサイト)、火山ガラス(バブル型)、植物珪酸体化石(不明)。

No.28(西白方瓦谷 572):90  $\mu\text{m}$  ~ 600  $\mu\text{m}$ が多い(最大粒径 4.40mm)。角閃石類》雲母類、複合石英類(大型)、花崗岩類》カリ長石(パーサイト)、斜長石(双晶)、火山ガラス(バブル型)、斜方輝石、植物珪酸体化石(不明)。

No.29(奥白方中落 308):120  $\mu\text{m}$  ~ 850  $\mu\text{m}$ が多い(最大粒径 3.38mm)。複合石英類(大型)》石英・長石類、雲母類》火山ガラス(バブル型)、花崗岩類、カリ長石(パーサイト)、ジルコン、植物珪酸体化石(不明)。

No.30(奥白方中落 316):100  $\mu\text{m}$  ~ 850  $\mu\text{m}$ が多い(最大粒径 3.70mm)。雲母類》角閃石類、複合石英類(大型)、石英・長石類》花崗岩類、火山ガラス(バブル型)、斜方輝石、斜長石(双晶)、植物珪酸体化石(不明)、植物細胞片。

#### 4. 考察

偏光顕微鏡による土器薄片のポイント法および観察の結果、深成岩類主体(分類 A)、堆積岩類主体(分類 B)、角閃石類多産型(分類 C1)、雲母類+角閃石類多産型(分類 C2)に分類された(表 37)。

以下に、各分類の特徴について述べる。

深成岩類主体(分類 A)は、深成岩類からなる岩石片が特徴的に多いほか、石英やカリ長石(パーサイト)が多く、火山ガラスが比較的多く含まれ、角閃石類や輝石類あるいは雲母類を伴う組成である。砂粒分の粒度組成は、全体的には細粒部側に多くなるものの、中粒砂~極細粒砂の占める割合が高くなる胎土が多く見られた。

堆積岩類主体(分類 B)は、旧練兵場遺跡Ⅲから出土した鉢(分析 No.2)のみに見られる特徴であり、



泥岩や砂岩からなる岩石片のほか、石英やカリ長石（パーサイト）が多く、雲母類や火山ガラスを伴う組成である。砂粒分の粒度組成は、全体的には細粒部側に向かって多くなる。なお、この胎土の粘土中には、淡水種珪藻化石やヨシ属植物珪酸体化石が多産した。

角閃石類多産型（分類 C1）は、角閃石類が特徴的に多いほか、深成岩類、石英、カリ長石（パーサイト）、雲母類を普遍的に伴う組成である。砂粒分の粒度組成は、全体的には細粒部側に多くなるものの、粗粒シルトが突出する胎土が多く見られた。

雲母類 + 角閃石類多産型（分類 C2）は、角閃石類に対し雲母類が特徴的に多く、石英も比較的多い。また、深成岩類や多結晶石英を伴う組成である。砂粒分の粒度組成は、中粒砂～極細粒砂の占める割合が高くなる胎土が多く見られた。

分析 No.	遺跡名	報告書番号	器種	採取部位	帰属時期	備考	胎土類型	薄片分析による分類	その他の特徴 (微化石類など)
1	旧練兵場遺跡Ⅲ	217-14	鉢	口縁	弥生終末期新段階	焼成破裂土器	a	A	
2		217-17	鉢	胴部	弥生終末期新段階	焼成破裂土器	a	B	淡水種珪藻化石・ヨシ属植物珪酸体化石多産
3		217-3	壺	胴部	弥生終末期新段階	焼成破裂土器	a	A	
4		219-10	壺	胴部	弥生終末期中段階	焼成破裂土器	a	A	イネ類珪酸体含む
5		232-9	甕	肩部	弥生終末期新段階	焼成破裂土器	a	A	淡水種珪藻化石出現、尖った粒子が目立つ
6		268-1	鉢	胴部	弥生終末期古段階	焼成破裂土器	a	A	淡水種珪藻化石出現
7		238-30	鉢	頸部	弥生終末期中段階	焼成破裂土器	a	A	骨針化石出現
8		244-18	甕	胴部	弥生終末期古段階	焼成破裂土器	a	A	不明種珪藻化石出現、尖った粒子が目立つ
9		107-7	壺	胴部	弥生中期後半新段階	焼成破裂土器	a	A	淡水種珪藻化石、骨針化石出現、イネ類珪酸体含む
10		108-13	高杯	口縁	弥生中期後半新段階	焼成破裂土器	a	C1	尖った粒子が目立つ
11	108-15	台付鉢	口縁	弥生中期後半新段階	焼成破裂土器	a	A	イネ類珪酸体・骨針化石含む	
12	旧練兵場遺跡Ⅱ	540	鉢	胴部	弥生終末期新段階		b	C1	
13		572	鉢	底部	弥生後期後半新段階		b	C1	尖った粒子が多い
14		3983	複合口縁壺	胴部	弥生終末期中段階		b	C1	尖った粒子が目立つ
15		4168	甕	胴部	古墳前期前半古段階		b	C1	尖った粒子が多い
16		4370	壺	肩部	弥生終末期中段階		b	C1	尖った粒子が目立つ
17	旧練兵場遺跡 (弘田川西岸遺跡)	2281	小形丸底壺	頸部	弥生後期後半新段階	焼成破裂土器	b	C1	
18	小塚遺跡	17	壺	頸部	古墳前期前半古段階		b	C1	
19		46	甕	胴部	古墳前期前半古段階		b	C1	淡水種珪藻化石・骨針化石出現
20		68	甕	胴部	古墳前期前半古段階		b	C1	尖った粒子が特徴的に多い
21		141	甕	口縁	古墳前期前半古段階		b	C1	
22	郡家原遺跡	155	甕	口縁	弥生終末期古段階		c	C2	淡水種珪藻化石
23		258	甕	胴部	弥生後期後半新段階		c	C2	
24		259	甕	胴部	弥生後期後半新段階		c	C2	
25	西白方瓦谷遺跡	116	甕	頸部	弥生後期後半新段階		b	C1	尖った粒子が目立つ
26		120	甕	胴部	弥生後期後半新段階		b	C1	尖った粒子が特徴的に多い
27		574	鉢	口縁	弥生後期後半新段階		b	C2	
28		572	壺	肩部	弥生終末期古段階		b	C2	
29	奥白方中落遺跡	308	複合口縁壺	口縁	弥生後期後半古段階		b	C2	
30		316	甕	胴部	弥生後期後半古段階		b	C2	

[薄片分析による分類]

A 深成岩類主体型  
 B 堆積岩類主体型  
 C1 角閃石類多産型  
 C2 雲母類 + 角閃石類多産型

表 36 胎土分析を行った土器とその詳細

肉眼による胎土と比較した場合、多くの土器では一致した見解が得られているが、一部の土器において対応関係が異なっている。これは、肉眼観察が表面観察であり、粘土中に埋まった砂粒の鉱物学的あるいは岩石学的な特徴が必ずしも明確に把握できないことが原因と思われる。また、含まれる粒子の径の違いにより、肉眼で確認できないことも考えられる。

旧練兵場遺跡Ⅲおよび旧練兵場遺跡(弘田川西岸遺跡)から出土した土器は、焼成破裂した土器であるが、深成岩類主体(分類 A)や堆積岩類主体(分類 B)あるいは角閃石類多産型(分類 C1)からなることから、材料の違いによる破裂でない。土器を焼成した際の急激な温度変化など、他の物理的な原因によるものと考えられる。

ここで対象とした遺跡は、いずれも県の西側地域の遺跡であるが、遺跡の周辺地域では、白亜紀前期またはそれ以前の領家帯の古期花崗岩類、領家帯の新期花崗岩類、安山岩類を主とした讃岐層群などが分布する（日本の地質『四国地方』編集委員会編,1991：図951）。このうち、閃緑岩～ハンレイ岩は、五色台や栗林公園、屋島あるいは庵治半島の花崗岩類中などに見られる。また、小豆島には比較的大きなハンレイ岩が分布している（日本の地質『四国地方』編集委員会編,前出）。

深成岩類主体（分類A）とした土器は、領家帯の花崗岩類が分布する地域としては典型的な砂粒組成と考えられる。一方、角閃石類多産型（分類C1）や雲母類＋角閃石類多産型（分類C2）とした土器は、塩基性岩のハンレイ岩に近い組成と考えられる。

畿内では、生駒西麓産土器あるいは河内の土器と呼ばれる暗褐色～茶褐色を呈する土器群が知られているが、これらの土器材料は、生駒ハンレイ岩を原岩として形成された断層内物質（断層ガウジ）を材料として作られた土器群であることが知られている（藤根・小坂,1997）。

角閃石類多産型（分類C1）や雲母類＋角閃石類多産型（分類C2）とした土器群は、塩基性岩のハンレイ岩が分布する地域であることから、同様の条件で形成された断層内物質（断層ガウジ）と考えられる。なお、断層内物質（断層ガウジ）の特徴として尖った粒子が特徴的に多いことが挙げられるが、角閃石類多産型（分類C1）とした土器胎土に比較的多く見られ、深成岩類主体（分類A）とした土器の一部にも見られた。

同様の土器群は、仲多度郡多度津町に所在する庄八尺遺跡他の土器群においても報告されている（香川県教育委員会,2009）。

なお、旧練兵場遺跡Ⅲから出土した鉢（分析No.2）は、淡水種珪藻化石やヨシ属植物珪酸体化石が多産したことから、沼沢湿地成粘土を材料として利用したことが推定される。ただし、砂粒組成が、堆積岩類主体（分類B）であることから、在地要素は低いものと考えられる。

## 5. おわりに

偏光顕微鏡による土器薄片のポイント法および観察の結果、深成岩類主体（分類A）、堆積岩類主体（分類B）、角閃石類多産型（分類C1）、雲母類＋角閃石類多産型（分類C2）の4タイプに分類された。

このうち、深成岩類主体（分類A）や角閃石類多産型（分類C1）あるいは雲母類＋角閃石類多産型（分類C2）は、周辺の地質環境から在地材料の要素を示す。また、角閃石類多産型（分類C1）の土器胎土は、その他の特徴を考慮すると、断層内物質（断層ガウジ）である可能性が高い。

今後、こうした特徴を念頭において、土器材料が採取できる地域を調査したいものである。

### 参考・引用文献

- 藤根 久・小坂和夫（1997）生駒西麓（東大阪市）産の縄文土器の胎土材料—断層内物質の可能性—。第四紀研究,36(1),55-62。  
藤根 久（1998）東海地域（伊勢—三河湾周辺）の弥生および古墳土器の材料。第6回東海考古学フォーラム岐阜大会,土器・墓が語る,108-117。  
藤根 久・今村美智子（2001）第3節 土器の胎土材料と粘土採掘坑対象堆積物の特徴。波志江中宿遺跡,日本道路公団・伊勢崎市・（財）群馬県埋蔵文化財調査事業団,262-277。  
香川県教育委員会（2009）庄八尺遺跡：県道多度津丸亀線道路改築事業（多度津工区）に伴う埋蔵文化財発掘調査報告, p261  
日本の地質『四国地方』編集委員会編（1991）日本の地質8『四国地方』,266p。

分析番号	砂粒区分	粒度範囲	粒子の種類構成																											合計									
			微化石類								鉱物片								岩石片																				
			放射虫化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明珪藻化石	骨針化石	胞子化石	植物珪酸体	植物遺体	石英	カリ長石	斜長石	輝石類	角閃石類	雲母類	ジルコン	不透明鉱物	不明鉱物	泥岩	砂岩	チャート	片岩類	深成岩類	凝灰岩	流紋岩	火山岩類	火山ガラス	多結晶石英		酸化鉄結核	粘土塊	不明岩石						
1	細礫	2mm 以上																																	1				
	極粗粒砂	1-2mm																																	4				
	粗粒砂	0.5-1mm								1	1																								11				
	中粒砂	0.25-0.5mm								4	1	2																							22				
	細粒砂	0.125-0.25mm								20	2																								39				
	極細粒砂	0.064-0.125mm								15	2	2				1	4																		28				
	粗粒シルト	0.032-0.064mm											1																						46				
	中粒シルト	0.032mm 以下											5																						49				
基質																																		227					
孔隙																																			10				
2	細礫	2mm 以上																																	0				
	極粗粒砂	1-2mm																																		0			
	粗粒砂	0.5-1mm																																		9			
	中粒砂	0.25-0.5mm																																		14			
	細粒砂	0.125-0.25mm																																		31			
	極細粒砂	0.064-0.125mm																																		39			
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																																		47			
	中粒シルト	0.032mm 以下																																		60			
基質																																			569				
孔隙																																				25			
3	細礫	2mm 以上																																		0			
	極粗粒砂	1-2mm																																			5		
	粗粒砂	0.5-1mm																																			21		
	中粒砂	0.25-0.5mm																																			26		
	細粒砂	0.125-0.25mm																																			28		
	極細粒砂	0.064-0.125mm																																			40		
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																																			37		
	中粒シルト	0.032mm 以下																																			43		
基質																																				373			
孔隙																																					62		
4	細礫	2mm 以上																																			0		
	極粗粒砂	1-2mm																																				3	
	粗粒砂	0.5-1mm																																				5	
	中粒砂	0.25-0.5mm																																				16	
	細粒砂	0.125-0.25mm																																				15	
	極細粒砂	0.064-0.125mm																																				49	
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																																				40	
	中粒シルト	0.032mm 以下																																				72	
基質																																					165		
孔隙																																						17	
5	細礫	2mm 以上																																				0	
	極粗粒砂	1-2mm																																					0
	粗粒砂	0.5-1mm																																					6
	中粒砂	0.25-0.5mm																																					31
	細粒砂	0.125-0.25mm																																					30
	極細粒砂	0.064-0.125mm																																					45
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																																					47
	中粒シルト	0.032mm 以下																																					41
基質																																						214	
孔隙																																							35

表 37 薄片試料観察結果 その1



分析番号	砂粒区分	粒度範囲	粒子の種類構成																				合計											
			微化石類					鉱物片							岩石片																			
			放射虫化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明珪藻化石	骨針化石	胞子化石	植物珪酸体	植物遺体	石英	カリ長石	斜長石	輝石類	角閃石類	雲母類	ジルコン	不透明鉱物	不明鉱物	泥岩	砂岩	チャート		片岩類	深成岩類	凝灰岩	流紋岩	火山岩類	火山ガラス	多結晶石英	酸化鉄結核	粘土塊	不明岩石	
6	細礫	2mm 以上																																0
	極粗粒砂	1-2mm																																5
	粗粒砂	0.5-1mm								3														4	1									5
	中粒砂	0.25-0.5mm								1	2	6	2												1					2	5	2		21
	細粒砂	0.125-0.25mm									12	6	5												1						4	4		36
	極細粒砂	0.064-0.125mm									22	3	3												1						1	5		36
	粗粒シルト	0.032-0.064mm									9	23	10																	1	1	3		52
中粒シルト	0.032mm 以下									2	14	18																			6		45	
基質																																	275	
孔隙																																	28	
7	細礫	2mm 以上																																0
	極粗粒砂	1-2mm																																10
	粗粒砂	0.5-1mm									1	1																						11
	中粒砂	0.25-0.5mm									1	5	1																		1	6		18
	細粒砂	0.125-0.25mm									8	4	1																		1	2		24
	極細粒砂	0.064-0.125mm									16	4	2													1	1					1		30
	粗粒シルト	0.032-0.064mm									3	26	14																		2	3		56
中粒シルト	0.032mm 以下									7	9	18																			4		51	
基質																																	199	
孔隙																																	24	
8	細礫	2mm 以上																																0
	極粗粒砂	1-2mm																																0
	粗粒砂	0.5-1mm									3					3																		15
	中粒砂	0.25-0.5mm									4	3	1																					19
	細粒砂	0.125-0.25mm									10	4	3				1	1																26
	極細粒砂	0.064-0.125mm									14	7					1	3																35
	粗粒シルト	0.032-0.064mm									8	17	31	2			3	6																72
中粒シルト	0.032mm 以下									6	10	11				2	2																33	
基質																																	215	
孔隙																																	31	
9	細礫	2mm 以上																																1
	極粗粒砂	1-2mm																																2
	粗粒砂	0.5-1mm																																16
	中粒砂	0.25-0.5mm										2	1	1																				26
	細粒砂	0.125-0.25mm										7	9																					30
	極細粒砂	0.064-0.125mm										15	2	4																				38
	粗粒シルト	0.032-0.064mm										24	1	4																				49
中粒シルト	0.032mm 以下										10	17	13																				38	
基質																																	329	
孔隙																																	37	
10	細礫	2mm 以上																																0
	極粗粒砂	1-2mm																																2
	粗粒砂	0.5-1mm										3																						9
	中粒砂	0.25-0.5mm										6	1	2																				17
	細粒砂	0.125-0.25mm										8	4																					17
	極細粒砂	0.064-0.125mm										13	5																					29
	粗粒シルト	0.032-0.064mm										5	29	13	4																			76
中粒シルト	0.032mm 以下										1	7	23																				50	
基質																																	200	
孔隙																																	42	

表 37 薄片試料観察結果 その2



分析番号	砂粒区分	粒度範囲	粒子の種類構成																				合計											
			微化石類					鉱物片							岩石片																			
			放射虫化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明珪藻化石	骨針化石	胞子化石	植物珪酸体	植物遺体	石英	カリ長石	斜長石	輝石類	角閃石類	雲母類	ジルコン	不透明鉱物	不明鉱物	泥岩	砂岩	チャート		片岩類	深成岩類	凝灰岩	流紋岩	火山岩類	火山ガラス	多結晶石英	酸化鉄結核	粘土塊	不明岩石	
16	細礫	2mm以上																																0
	極粗粒砂	1-2mm																																1
	粗粒砂	0.5-1mm											1	5																			15	
	中粒砂	0.25-0.5mm											4		1																		21	
	細粒砂	0.125-0.25mm											5																				31	
	極細粒砂	0.064-0.125mm											4	1	3																		30	
	粗粒シルト	0.032-0.064mm											2	2	2																		63	
中粒シルト	0.032mm以下																																39	
基質																																	181	
孔隙																																		8

分析番号	砂粒区分	粒度範囲	粒子の種類構成																				合計											
			微化石類					鉱物片							岩石片																			
			放射虫化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明珪藻化石	骨針化石	胞子化石	植物珪酸体	植物遺体	石英	カリ長石	斜長石	輝石類	角閃石類	雲母類	ジルコン	不透明鉱物	不明鉱物	泥岩	砂岩	チャート		片岩類	深成岩類	凝灰岩	流紋岩	火山岩類	火山ガラス	多結晶石英	酸化鉄結核	粘土塊	不明岩石	
17	細礫	2mm以上																															0	
	極粗粒砂	1-2mm																																5
	粗粒砂	0.5-1mm																																4
	中粒砂	0.25-0.5mm																																17
	細粒砂	0.125-0.25mm																																38
	極細粒砂	0.064-0.125mm																																50
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																																56
中粒シルト	0.032mm以下																																30	
基質																																		149
孔隙																																		16

分析番号	砂粒区分	粒度範囲	粒子の種類構成																				合計											
			微化石類					鉱物片							岩石片																			
			放射虫化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明珪藻化石	骨針化石	胞子化石	植物珪酸体	植物遺体	石英	カリ長石	斜長石	輝石類	角閃石類	雲母類	ジルコン	不透明鉱物	不明鉱物	泥岩	砂岩	チャート		片岩類	深成岩類	凝灰岩	流紋岩	火山岩類	火山ガラス	多結晶石英	酸化鉄結核	粘土塊	不明岩石	
18	細礫	2mm以上																															0	
	極粗粒砂	1-2mm																																6
	粗粒砂	0.5-1mm																																9
	中粒砂	0.25-0.5mm																																13
	細粒砂	0.125-0.25mm																																29
	極細粒砂	0.064-0.125mm																																51
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																																57
中粒シルト	0.032mm以下																																35	
基質																																		94
孔隙																																		32

分析番号	砂粒区分	粒度範囲	粒子の種類構成																				合計											
			微化石類					鉱物片							岩石片																			
			放射虫化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明珪藻化石	骨針化石	胞子化石	植物珪酸体	植物遺体	石英	カリ長石	斜長石	輝石類	角閃石類	雲母類	ジルコン	不透明鉱物	不明鉱物	泥岩	砂岩	チャート		片岩類	深成岩類	凝灰岩	流紋岩	火山岩類	火山ガラス	多結晶石英	酸化鉄結核	粘土塊	不明岩石	
19	細礫	2mm以上																															0	
	極粗粒砂	1-2mm																																1
	粗粒砂	0.5-1mm																																7
	中粒砂	0.25-0.5mm																																17
	細粒砂	0.125-0.25mm																																18
	極細粒砂	0.064-0.125mm																																33
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																																73
中粒シルト	0.032mm以下																																51	
基質																																		208
孔隙																																		22

分析番号	砂粒区分	粒度範囲	粒子の種類構成																				合計											
			微化石類					鉱物片							岩石片																			
			放射虫化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明珪藻化石	骨針化石	胞子化石	植物珪酸体	植物遺体	石英	カリ長石	斜長石	輝石類	角閃石類	雲母類	ジルコン	不透明鉱物	不明鉱物	泥岩	砂岩	チャート		片岩類	深成岩類	凝灰岩	流紋岩	火山岩類	火山ガラス	多結晶石英	酸化鉄結核	粘土塊	不明岩石	
20	細礫	2mm以上																															1	
	極粗粒砂	1-2mm																																2
	粗粒砂	0.5-1mm																																10
	中粒砂	0.25-0.5mm																																10
	細粒砂	0.125-0.25mm																																24
	極細粒砂	0.064-0.125mm																																39
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																																77
中粒シルト	0.032mm以下																																37	
基質																																		111
孔隙																																		15

表 37 薄片試料観察結果 その4



分析番号	砂粒区分	粒度範囲	粒子の種類構成																								合計							
			微化石類								鉱物片								岩石片															
			放射虫化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明珪藻化石	骨針化石	胞子化石	植物珪酸体	植物遺体	石英	カリ長石	斜長石	輝石類	角閃石類	雲母類	ジルコン	不透明鉱物	不明鉱物	泥岩	砂岩	チャート	片岩類	深成岩類	凝灰岩	流紋岩		火山岩類	火山ガラス	多結晶石英	酸化鉄結核	粘土塊	不明岩石	
21	細礫	2mm 以上																																0
	極粗粒砂	1-2mm																						2									2	
	粗粒砂	0.5-1mm											1	1										3									7	
	中粒砂	0.25-0.5mm															1							2					2				15	
	細粒砂	0.125-0.25mm															2							2									24	
	極細粒砂	0.064-0.125mm															4	2	1									1					34	
	粗粒シルト	0.032-0.064mm															5	1	1											1	3		61	
	中粒シルト	0.032mm 以下																															57	
基質																																143		
孔隙																																	31	
22	細礫	2mm 以上																															0	
	極粗粒砂	1-2mm																															0	
	粗粒砂	0.5-1mm															5	1															21	
	中粒砂	0.25-0.5mm															8	1															27	
	細粒砂	0.125-0.25mm															8	2	1														42	
	極細粒砂	0.064-0.125mm															8	1															39	
	粗粒シルト	0.032-0.064mm															8	2	1														46	
	中粒シルト	0.032mm 以下															2																25	
基質																																115		
孔隙																																	20	
23	細礫	2mm 以上																															1	
	極粗粒砂	1-2mm																															5	
	粗粒砂	0.5-1mm															1																13	
	中粒砂	0.25-0.5mm															3	1	3														28	
	細粒砂	0.125-0.25mm															11	1															35	
	極細粒砂	0.064-0.125mm															17	2	1														51	
	粗粒シルト	0.032-0.064mm															9	1															37	
	中粒シルト	0.032mm 以下															2																30	
基質																																163		
孔隙																																	35	
24	細礫	2mm 以上																															0	
	極粗粒砂	1-2mm																															4	
	粗粒砂	0.5-1mm																															11	
	中粒砂	0.25-0.5mm																															18	
	細粒砂	0.125-0.25mm																															39	
	極細粒砂	0.064-0.125mm																															43	
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																															34	
	中粒シルト	0.032mm 以下																															51	
基質																																211		
孔隙																																	25	
25	細礫	2mm 以上																															0	
	極粗粒砂	1-2mm																															1	
	粗粒砂	0.5-1mm																															6	
	中粒砂	0.25-0.5mm																															19	
	細粒砂	0.125-0.25mm																															21	
	極細粒砂	0.064-0.125mm																															26	
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																															57	
	中粒シルト	0.032mm 以下																															70	
基質																																111		
孔隙																																	8	

表 37 薄片試料観察結果 その5

分析番号	砂粒区分	粒度範囲	粒種の種類構成																				合計										
			微化石類							鉱物片							岩石片																
			放射虫化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明珪藻化石	骨針化石	胞子化石	植物珪酸体	植物遺体	石英	カリ長石	斜長石	輝石類	角閃石類	雲母類	ジルコン	不透明鉱物	不明鉱物	泥岩	砂岩	チャート		片岩類	深成岩類	凝灰岩	流紋岩	火山岩類	火山ガラス	多結晶石英	酸化鉄結核	粘土塊	不明岩石
26	細礫	2mm 以上																															0
	極粗粒砂	1-2mm																															2
	粗粒砂	0.5-1mm																															3
	中粒砂	0.25-0.5mm																															14
	細粒砂	0.125-0.25mm																															28
	極細粒砂	0.064-0.125mm																															31
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																															56
	中粒シルト	0.032mm 以下																															66
基質																																165	
孔隙																																	21

分析番号	砂粒区分	粒度範囲	粒種の種類構成																				合計										
			微化石類							鉱物片							岩石片																
			放射虫化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明珪藻化石	骨針化石	胞子化石	植物珪酸体	植物遺体	石英	カリ長石	斜長石	輝石類	角閃石類	雲母類	ジルコン	不透明鉱物	不明鉱物	泥岩	砂岩	チャート		片岩類	深成岩類	凝灰岩	流紋岩	火山岩類	火山ガラス	多結晶石英	酸化鉄結核	粘土塊	不明岩石
27	細礫	2mm 以上																															0
	極粗粒砂	1-2mm																															0
	粗粒砂	0.5-1mm																															11
	中粒砂	0.25-0.5mm																															27
	細粒砂	0.125-0.25mm																															39
	極細粒砂	0.064-0.125mm																															43
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																															35
	中粒シルト	0.032mm 以下																															28
基質																																88	
孔隙																																	38

分析番号	砂粒区分	粒度範囲	成構類種の子粒																				合計											
			類石化微							片物鉱							片石岩																	
			放射虫化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明珪藻化石	骨針化石	胞子化石	植物珪酸体	植物遺体	石英	カリ長石	斜長石	輝石類	角閃石類	雲母類	ジルコン	不透明鉱物	不明鉱物	泥岩	砂岩	チャート		片岩類	深成岩類	凝灰岩	流紋岩	火山岩類	火山ガラス	多結晶石英	酸化鉄結核	粘土塊	不明岩石	
28	細礫	2mm 以上																															0	
	極粗粒砂	1-2mm																																2
	粗粒砂	0.5-1mm																																11
	中粒砂	0.25-0.5mm																																13
	細粒砂	0.125-0.25mm																																32
	極細粒砂	0.064-0.125mm																																41
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																																35
	中粒シルト	0.032mm 以下																																48
基質																																	88	
孔隙																																		32

分析番号	砂粒区分	粒度範囲	成構類種の子粒																				合計												
			類石化微							片物鉱							片石岩																		
			放射虫化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明珪藻化石	骨針化石	胞子化石	植物珪酸体	植物遺体	石英	カリ長石	斜長石	輝石類	角閃石類	雲母類	ジルコン	不透明鉱物	不明鉱物	泥岩	砂岩	チャート		片岩類	深成岩類	凝灰岩	流紋岩	火山岩類	火山ガラス	多結晶石英	酸化鉄結核	粘土塊	不明岩石		
29	細礫	2mm 以上																																1	
	極粗粒砂	1-2mm																																	4
	粗粒砂	0.5-1mm																																	13
	中粒砂	0.25-0.5mm																																	28
	細粒砂	0.125-0.25mm																																	41
	極細粒砂	0.064-0.125mm																																	50
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																																	35
	中粒シルト	0.032mm 以下																																	28
基質																																		84	
孔隙																																			27

分析番号	砂粒区分	粒度範囲	成構類種の子粒																				合計													
			類石化微							片物鉱							片石岩																			
			放射虫化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明珪藻化石	骨針化石	胞子化石	植物珪酸体	植物遺体	石英	カリ長石	斜長石	輝石類	角閃石類	雲母類	ジルコン	不透明鉱物	不明鉱物	泥岩	砂岩	チャート		片岩類	深成岩類	凝灰岩	流紋岩	火山岩類	火山ガラス	多結晶石英	酸化鉄結核	粘土塊	不明岩石			
30	細礫	2mm 以上																																	2	
	極粗粒砂	1-2mm																																		4
	粗粒砂	0.5-1mm																																		17
	中粒砂	0.25-0.5mm																																		42
	細粒砂	0.125-0.25mm																																		38
	極細粒砂	0.064-0.125mm																																		35
	粗粒シルト	0.032-0.064mm																																		42
	中粒シルト	0.032mm 以下																																		20
基質																																			149	
孔隙																																				33

表 37 薄片試料観察結果 その6

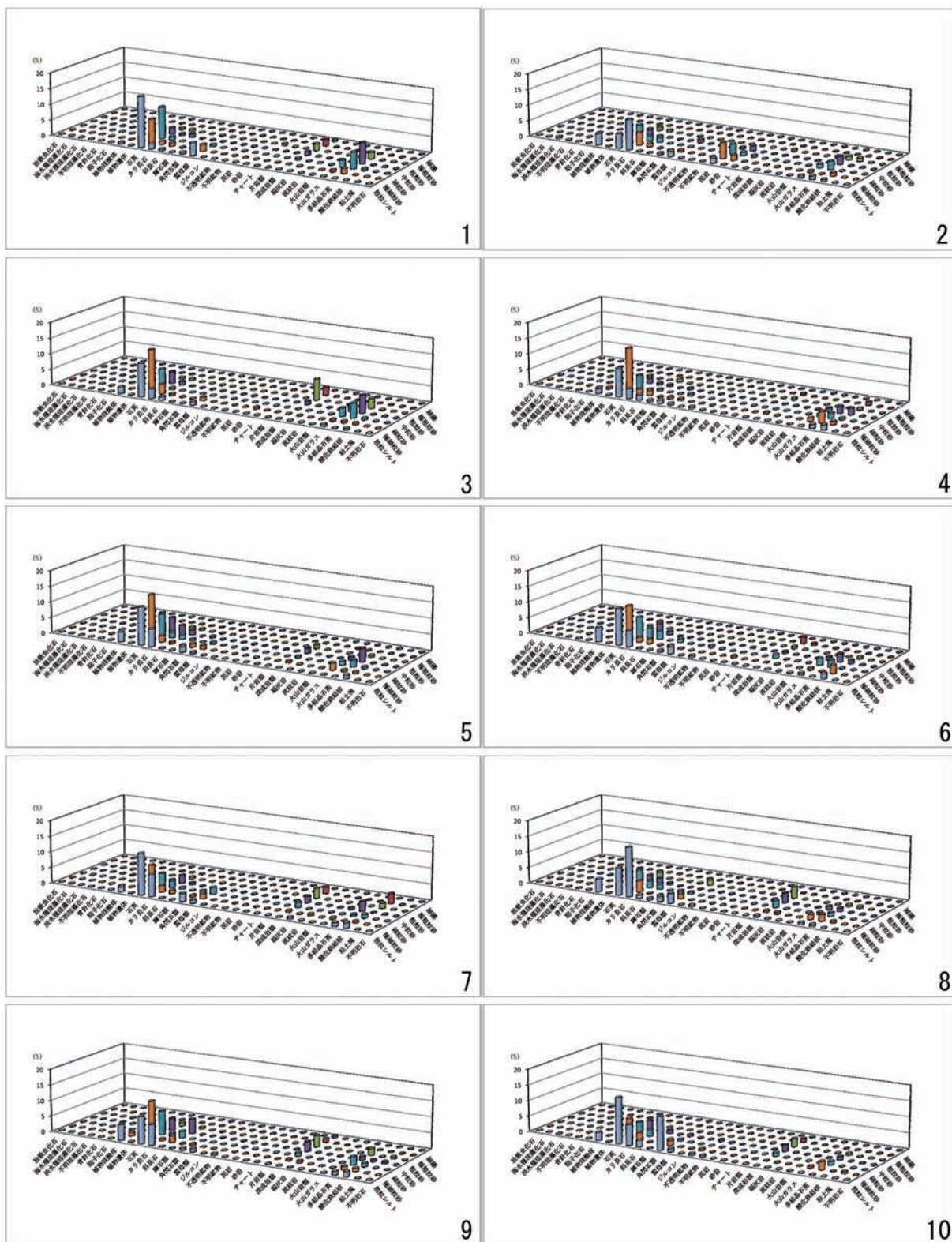


図 946 胎土中の各粒度階における微化石類・鉱物・岩石の出現図（分析 No.1 ~ 10）



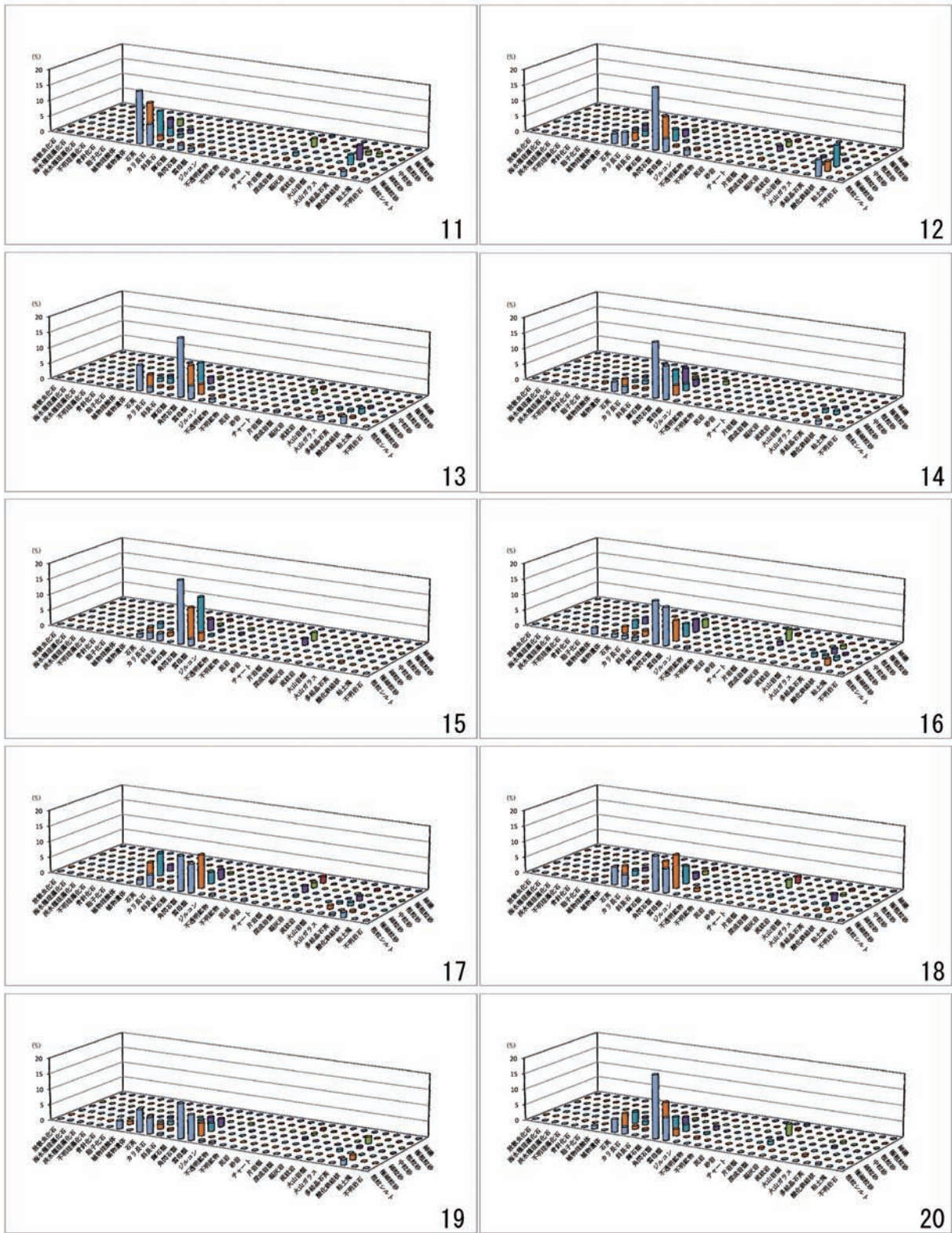


図 947 胎土中の各粒度階における微化石類・鉱物・岩石の出現図（分析 No.11 ~ 20）

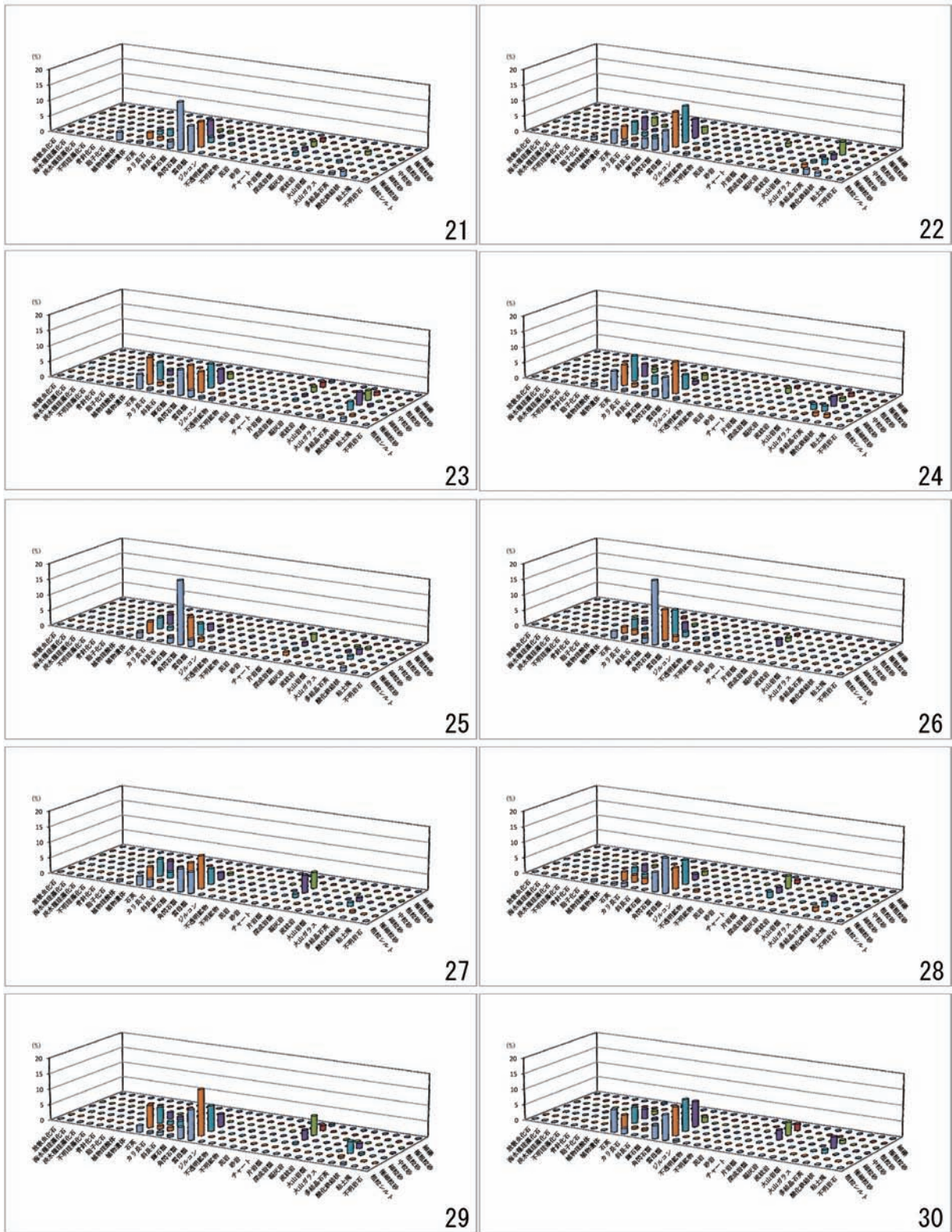


図 948 胎土中の各粒度階における微化石類・鉱物・岩石の出現図 (分析 No.21 ~ 30)

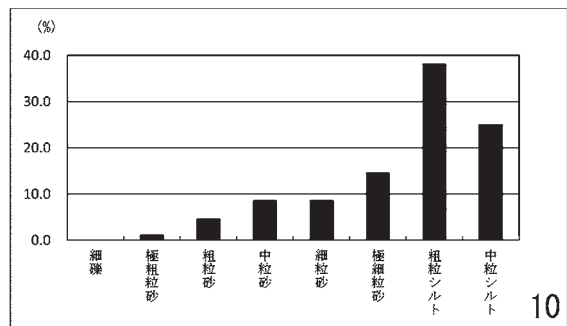
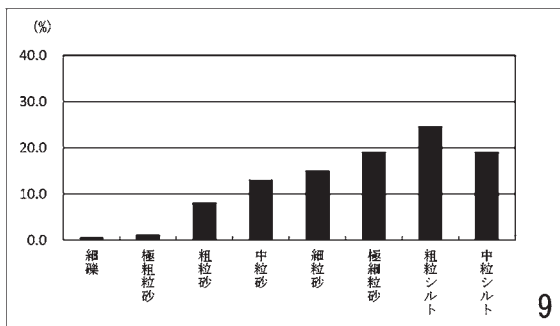
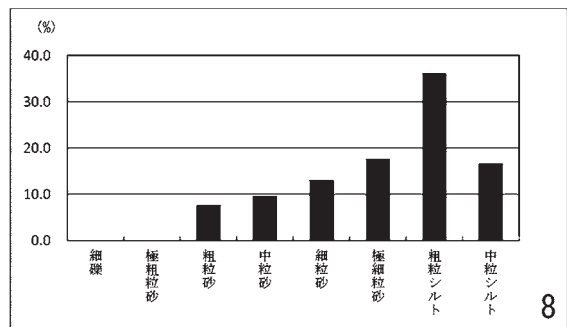
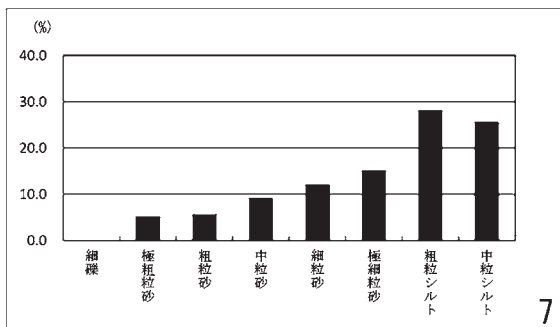
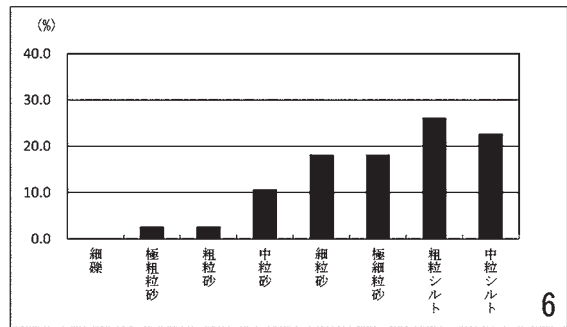
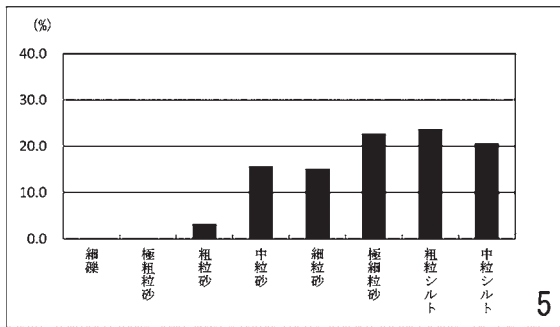
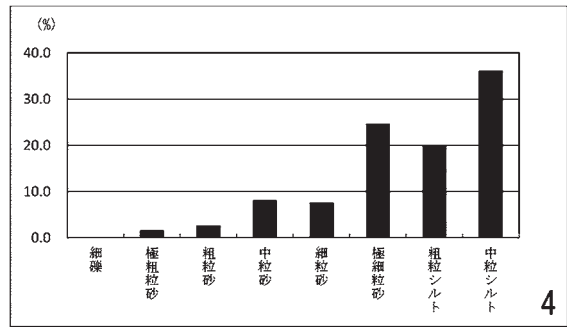
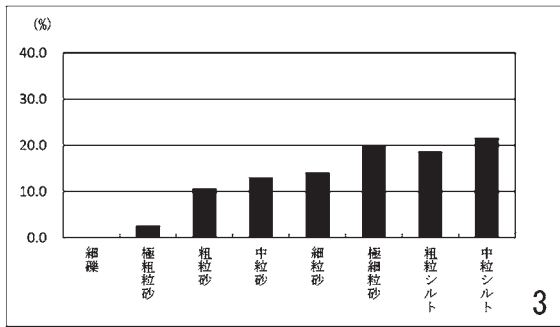
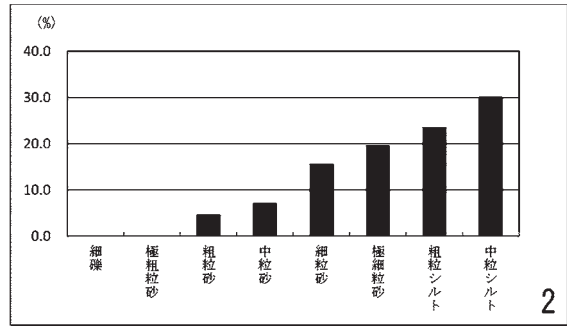
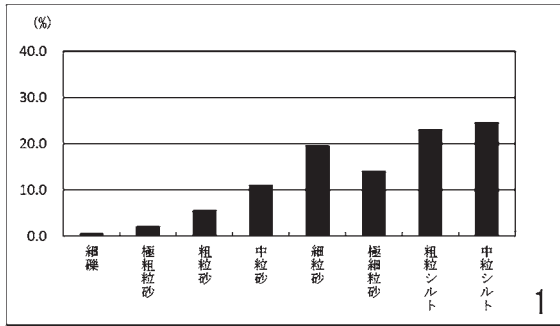


図 949 胎土中の砂粒分の粒度組成図 (分析 No.1 ~ 10)



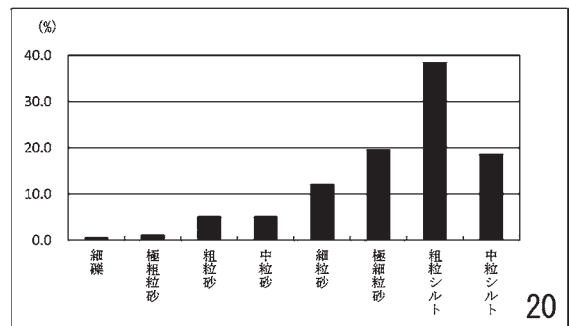
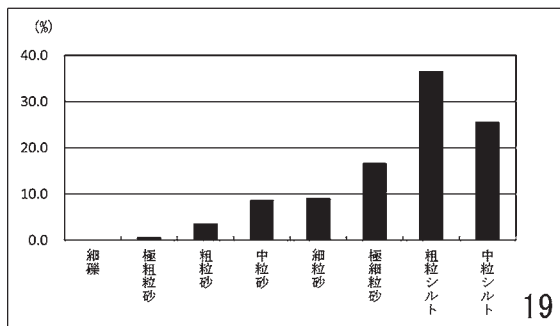
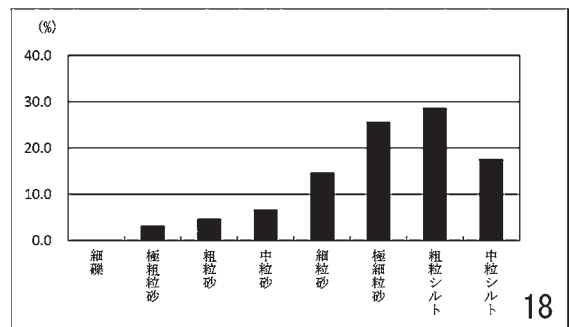
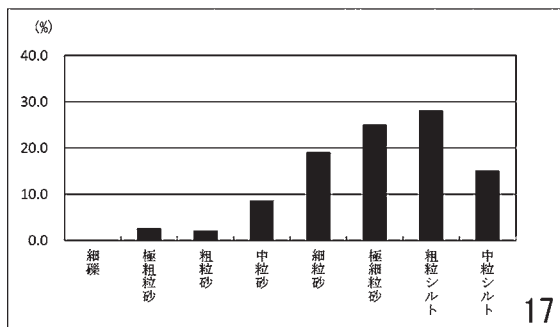
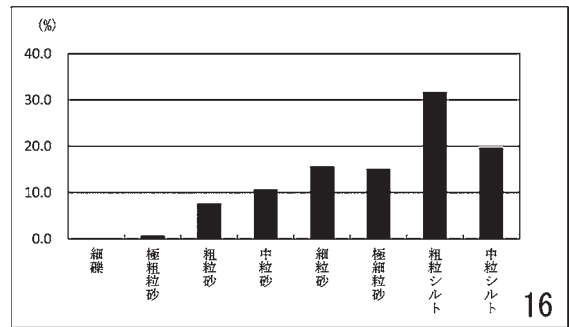
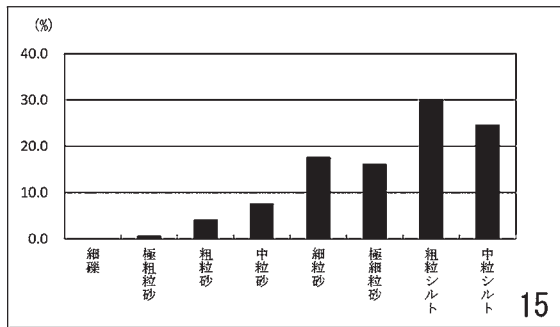
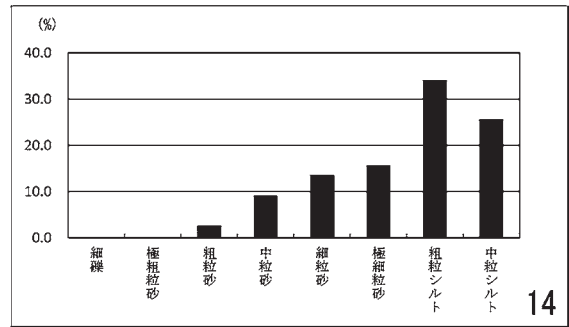
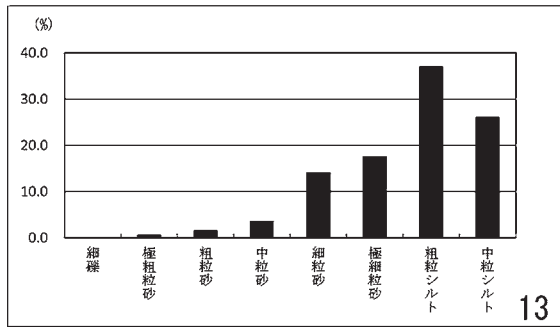
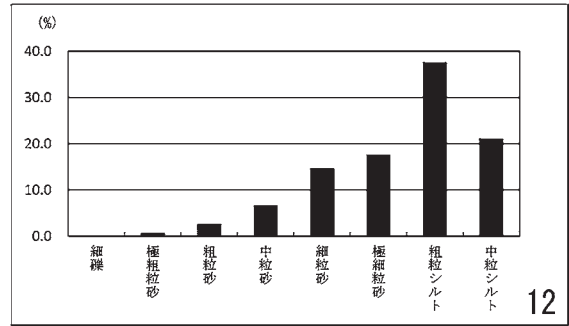
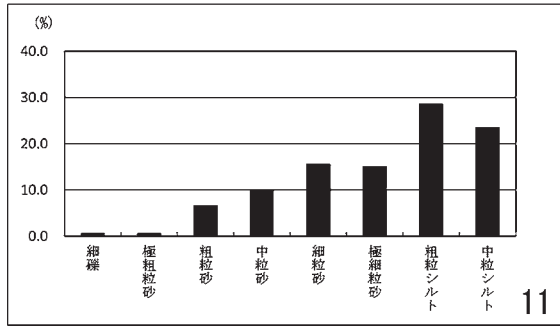


図 950 胎土中の砂粒分の粒度組成図 (分析 No.11 ~ 20)

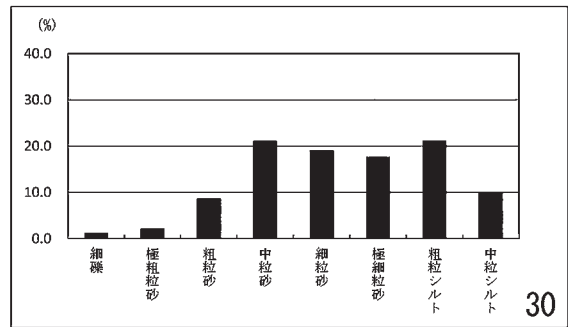
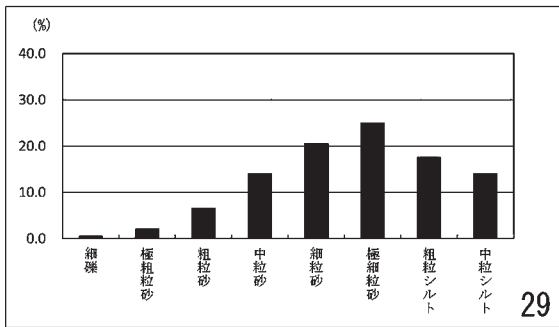
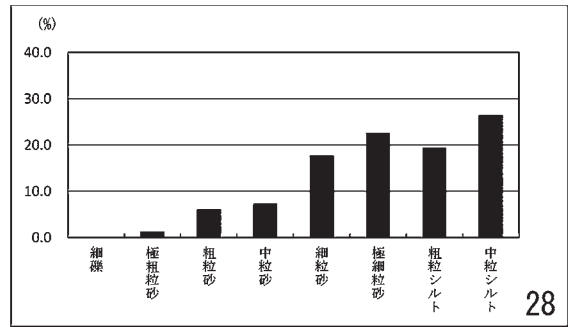
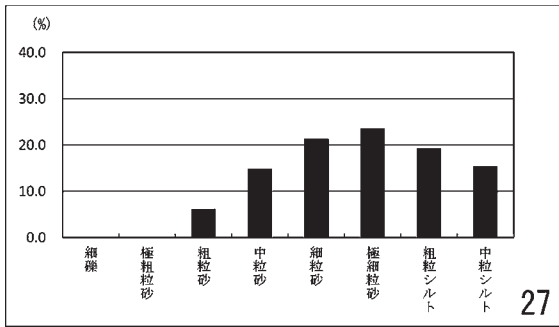
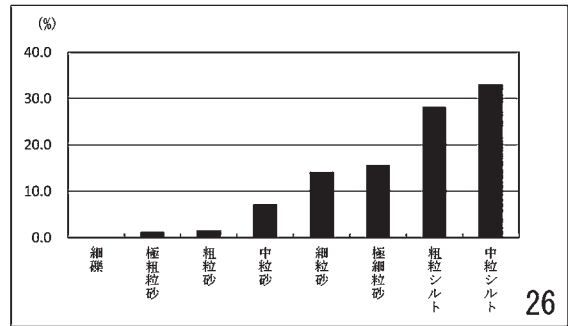
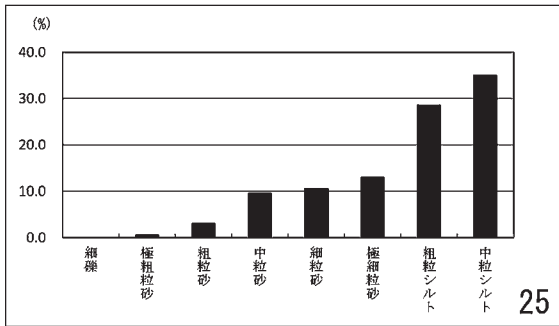
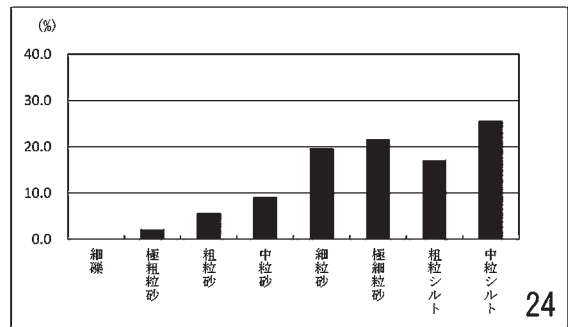
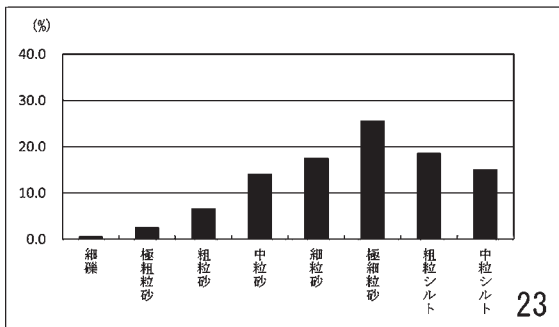
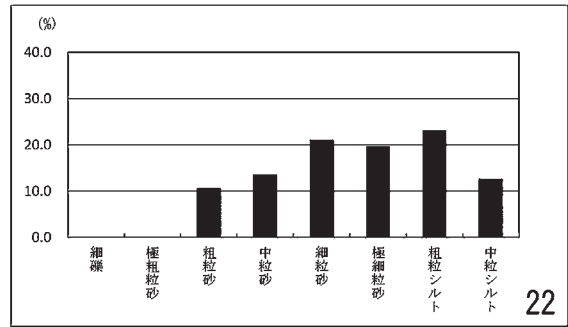
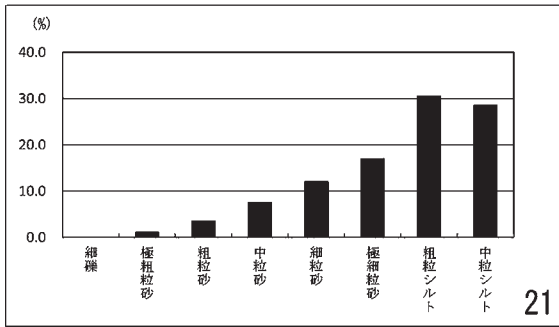


図 951 胎土中の砂粒分の粒度組成図 (分析 No.21 ~ 30)

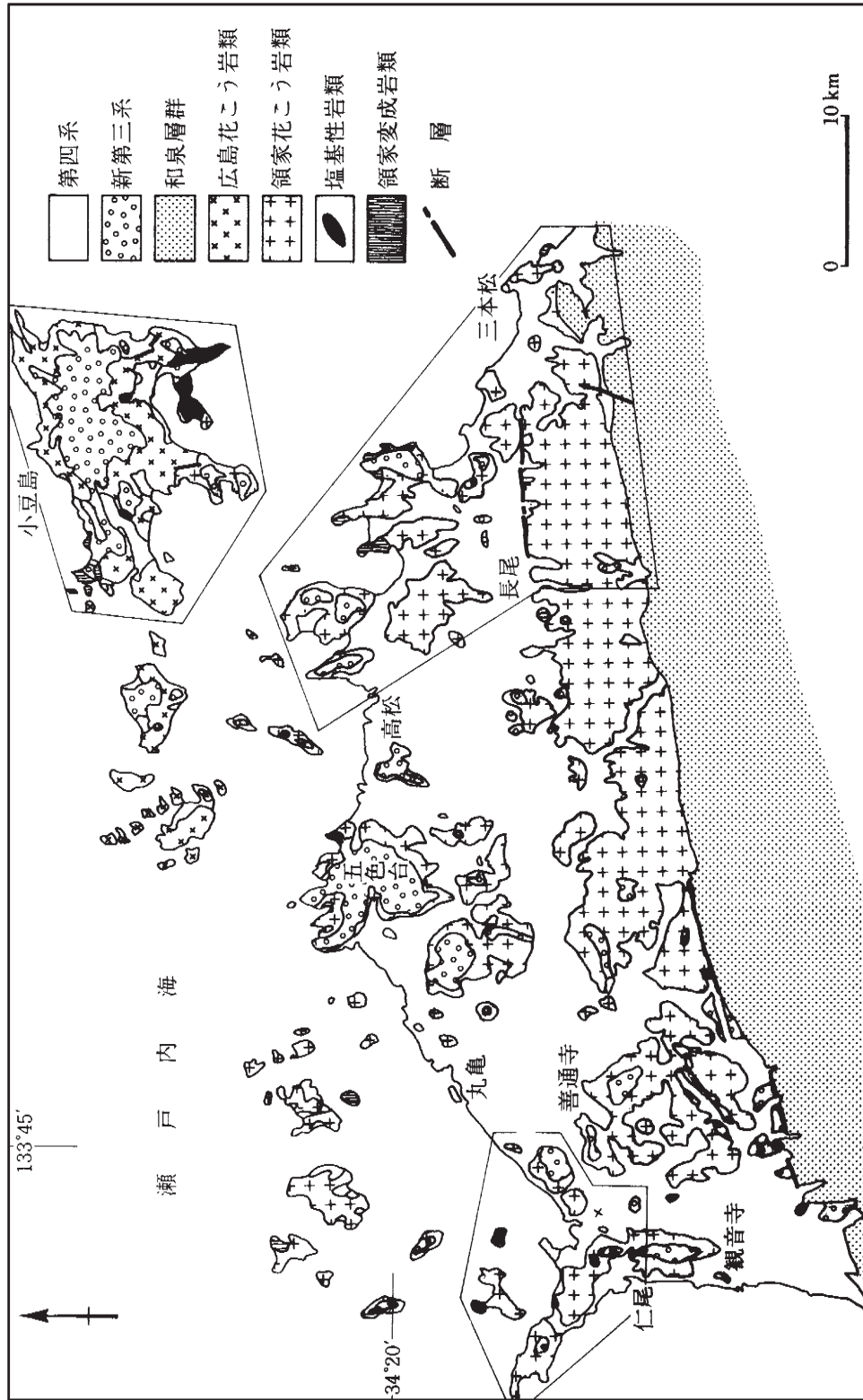
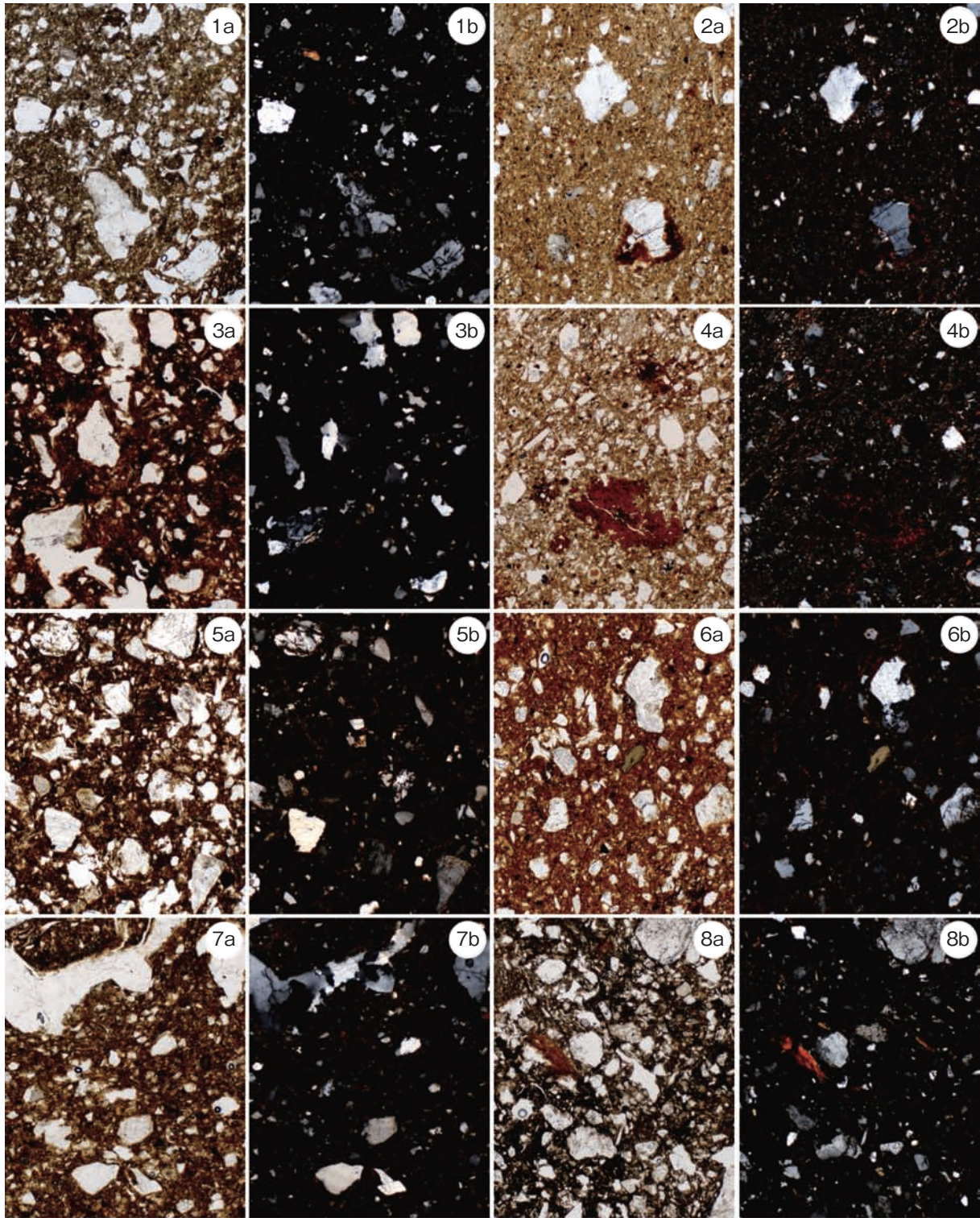


図 952 香川県の領家帯地質概略図 (日本の地質『四国地方』編集委員会編、1991 年より引用)



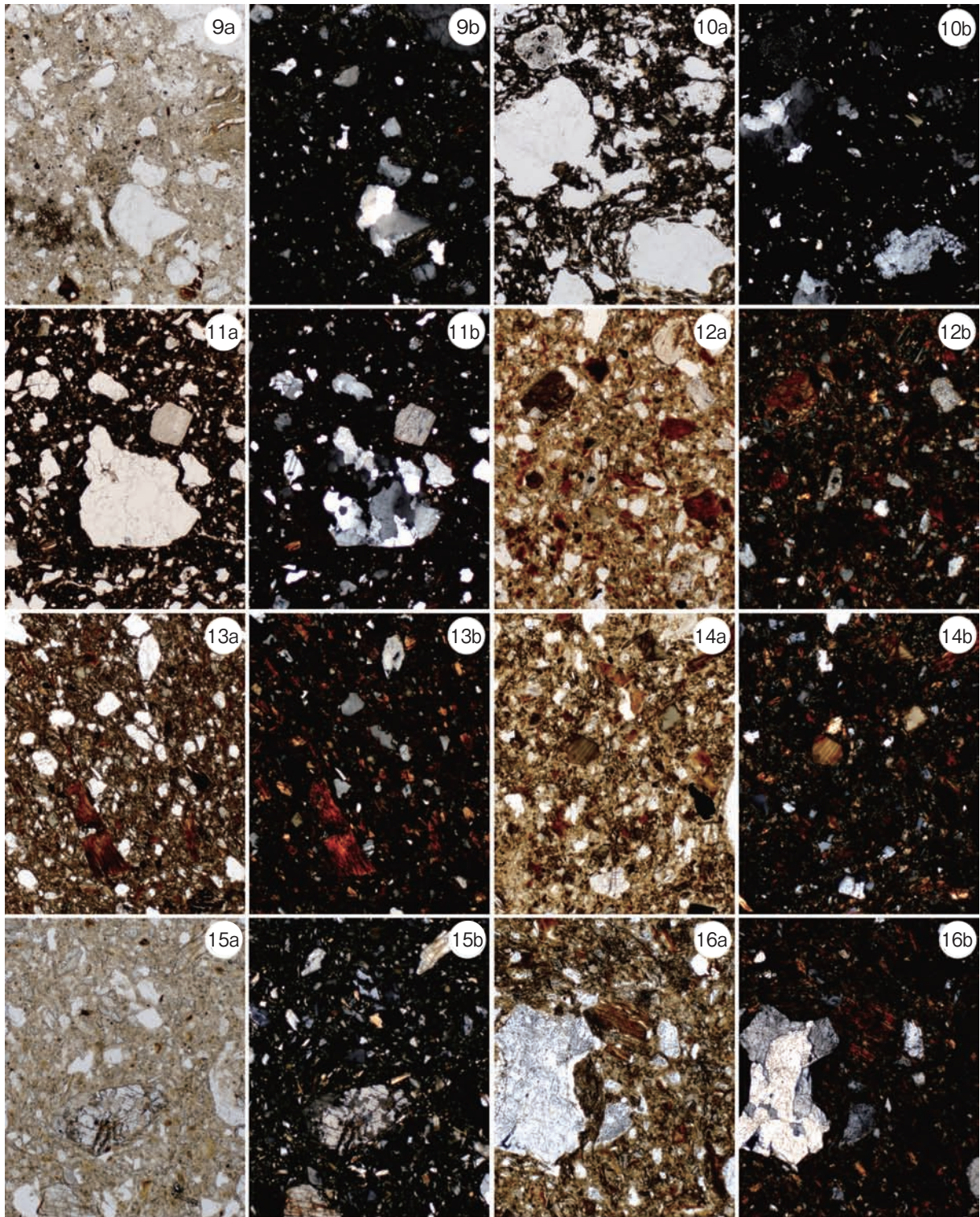


(スケール :500 $\mu$ m、 a: 解放ニコル、 b: 直交ニコル)

- 1a. 試料No.1 1b. 試料No.1 2a. 試料No.2 2b. 試料No.2  
 3a. 試料No.3 3b. 試料No.3 4a. 試料No.4 4b. 試料No.4  
 5a. 試料No.5 5b. 試料No. 6a. 試料No.6 6b. 試料No.6  
 7a. 試料No.7 7b. 試料No. 8a. 試料No.8 8b. 試料No.8

図 953 顕微鏡写真



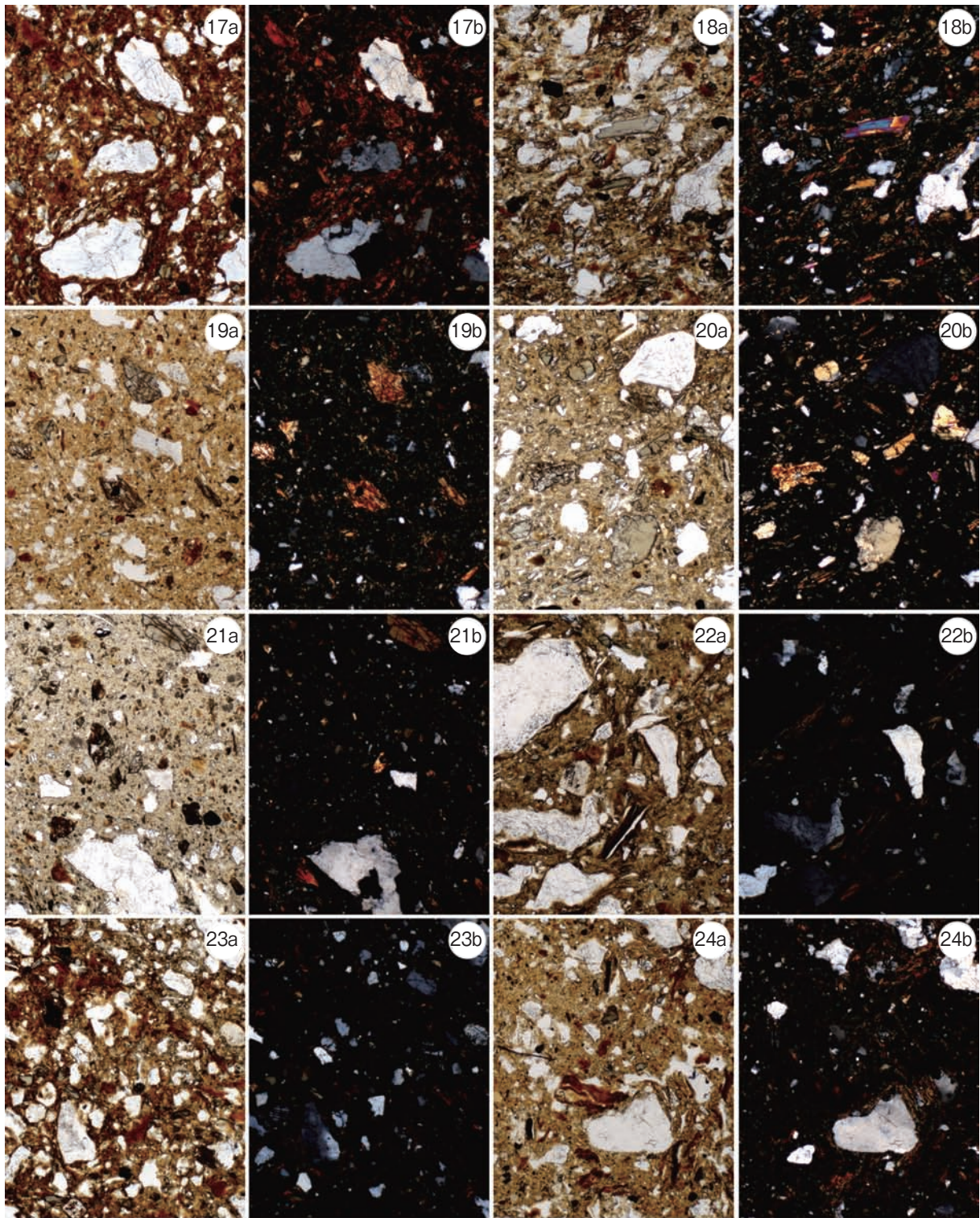


(スケール :500 $\mu$ m、a: 解放ニコル、b: 直交ニコル)

9a. 試料No.9    9b. 試料No.9    10a. 試料No.10    10b. 試料No.10  
 11a. 試料No.11    11b. 試料No.11    12a. 試料No.12    12b. 試料No.12  
 13a. 試料No.13    13b. 試料No.13    14a. 試料No.14    14b. 試料No.14  
 15a. 試料No.15    15b. 試料No.15    16a. 試料No.16    16b. 試料No.16

図 954 顕微鏡写真





(スケール :500 $\mu$ m、a: 解放ニコル、b: 直交ニコル)

17a. 試料No.17 17b. 試料No.17 18a. 試料No.18 18b. 試料No.18  
 19a. 試料No.19 19b. 試料No.19 20a. 試料No.20 20b. 試料No.20  
 21a. 試料No.21 21b. 試料No.21 22a. 試料No.22 22b. 試料No.22  
 23a. 試料No.23 23b. 試料No.23 24a. 試料No.24 24b. 試料No.24

図 955 顕微鏡写真



## 第5章 総括

### 第1節 周辺の考古資料から見た遺跡の立地と環境

弥生中期後半期（図 956）

遺跡南部を中心とした山塊には、大規模集落が形成される弥生中期後半期に多くの青銅器埋納地が知られている（松本・岩橋 1983. 吉田 2010）。弥生中期後半の中でも古相に属すると見られる我拝師山 C 遺跡の外縁紐式 2 式銅鐸や瓦谷遺跡の中細形銅剣を中心とした武器形青銅器の一括埋納を経て、中期末葉と推定される我拝師山 A.B 遺跡の平形 II 式銅剣に至るまで一定程度の時間幅の中で青銅器の埋納が反復される。また、旧練兵場遺跡の集落内では、扁平紐式新段階の四国北東部に主要分布圏をもつ名東型銅鐸の埋納が確認されており、埋納時期の確定はできないものの、本段階に伴うものと捉えられる。

以上の青銅器埋納の開始時期は、旧練兵場遺跡における集落形成の時期と一致するものであり、決して排他的ではない青銅器の種別から見える地域間交渉と、集落の存続に関係して行われた青銅器埋納のもつ意味など示唆的な点が多い。また、青銅器埋納地に隣接して北原遺跡や野田院遺物散布地など丘陵及び高所に立地する集落の存在が確認されているが、青銅器埋納をこれらの小規模集落に結びつけるのは適切ではない。扁平紐銅鐸の出土が示すように、あくまでも、旧練兵場遺跡を中心として、その周縁部に青銅器埋納が反復されたと考えるのが妥当であろう。

旧練兵場遺跡における弥生中期後半期の集落の存立基盤を考える材料として、南西部に隣接する善通寺西遺跡で確認された大型灌漑水路がある（藤好 1978）。善通寺西遺跡の大形灌漑水路は、香色山から東側へ張り出す丘陵先端部において現弘田川から取水する水路と見られ、数回に及ぶ浚渫及び移設を経て古墳前期前半期まで継続する。発掘調査地に隣接して「堅田用水」と呼ばれる現水路が存在しており、発掘調査で確認された灌漑水路の流下方向に一定の示唆を与える。堅田用水の上限の時期は不明であるが、近年、県内の綾川町所在西末則遺跡において弥生中期後半期に遡る類似する灌漑水路がある（香川県教委 2005）。西末則遺跡の灌漑水路は、取水源である綾川へ向かって張り出した丘陵裾部に延長約 500m にわたって掘開されており、善通寺西遺跡の状況に極めて類似している。また、弘田川東岸の旧練兵場遺跡内で大型灌漑水路が一切確認されない。住居群が点在する弘田川東岸の微高地群を避け、筆ノ山北東裾部を北西方向に流下し、甲山北遺跡周辺に大規模な耕地が設けられた可能性が高い。

番号	出土地	所在地	器種	数量	備考
1	旧練兵場遺跡	善通寺市仙遊町	扁平紐式銅鐸	1	破片 7 点 名東型
2	瓦谷	善通寺市善通寺町	中細形銅剣	6	
			平形銅剣	2	平形 I 式
			中細形銅矛	1	
3	麻坂	善通寺市善通寺町	平形銅剣?	7	
4	北原シンネンバエ	善通寺市大麻町	扁平紐式銅鐸	2	大麻山出土説あり
5	鶴ヶ峰西麓	善通寺市善通寺町	平形銅剣?	3	
6	我拝師山 (C 遺跡)	善通寺市吉原町	外縁紐式銅鐸	1	
7	我拝師山 (B 遺跡)	善通寺市吉原町	平形銅剣	1	平形 II 式
8	我拝師山 (A 遺跡)	善通寺市吉原町	平形銅剣	4	平形 II 式
9	陣山	善通寺市与北町	平形銅剣	3	平形 II 式
10	大麻神社付近	善通寺市大麻町	平形銅剣?	2	
11	西山 (榎木谷)	仲多度郡琴平町西山	平形銅剣	3	平形 II 式
14	弥谷山	三豊市三野町大見	平形銅剣	3	平形 II 式

表 38 旧練兵場遺跡及び周辺の青銅器埋納地



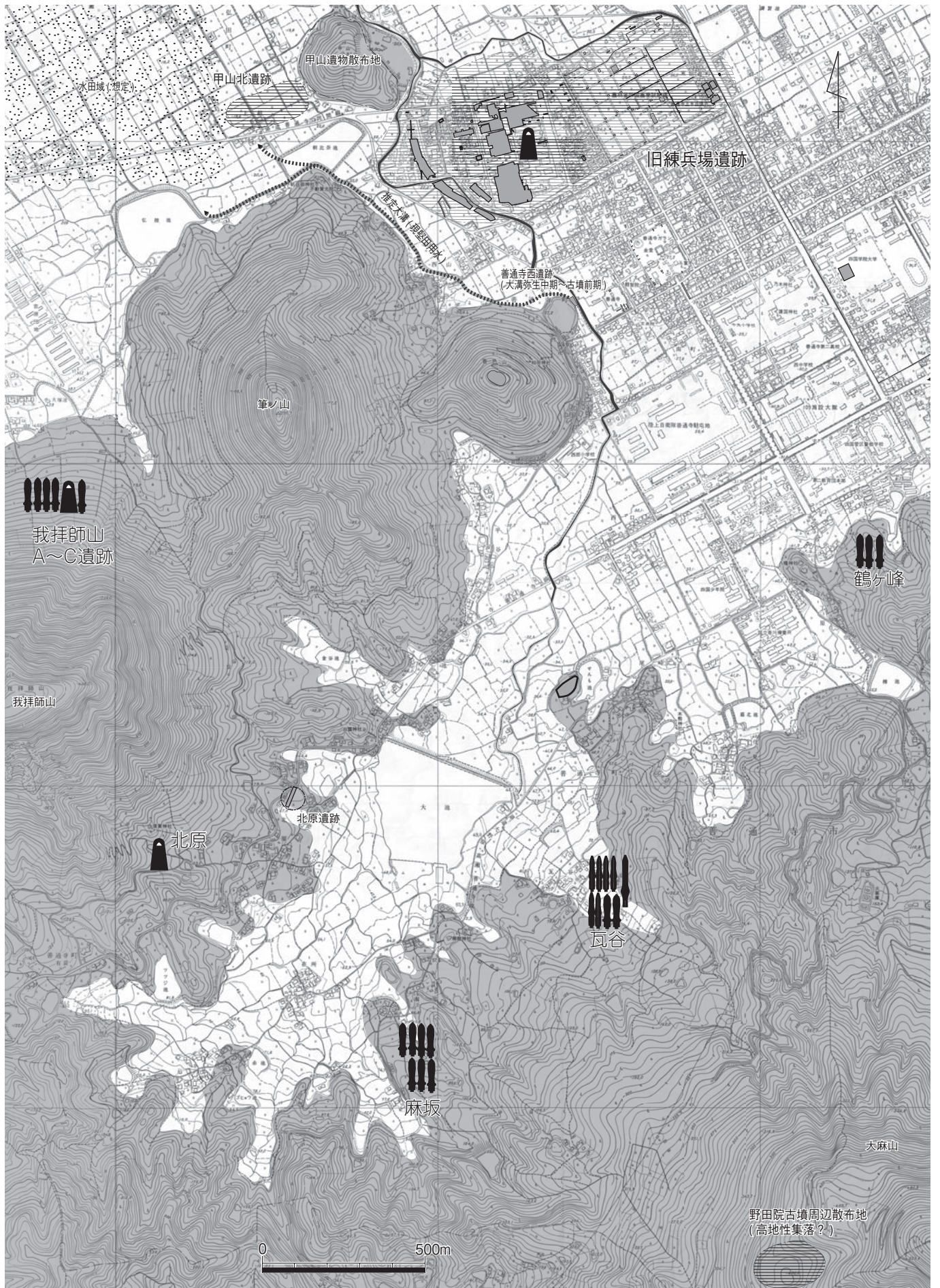


図 956 遺跡周辺の環境 (弥生中期後半)



以上のように、大規模な集落形成が始まる弥生中期後半期には、巨視的にみて、弘田川東岸の旧練兵場遺跡内における居住遺構が展開する微高地群、善通寺西遺跡の弘田川を取水源とする灌漑水路からみえる甲山西側の耕作域、遺跡南部の大麻山山塊を中心に展開した山間部の青銅器埋納地といった三つの領域区分が明確に行われている。このような環境の下で、旧練兵場遺跡内の微高地群における複数の遺構群が展開することとなる。

#### 弥生後期から古墳前期（図 957）

後期前半期には、旧練兵場遺跡内で居住遺構が増加し、他地域からの搬入土器や銅鏃など、交易・交流に関係した遺物が明確化するなど、集落内での大きな変化がみられる。この変化に呼応するように、中期後半期に展開した青銅器埋納地は姿を消し、山間部は墓域へと転化する。旧練兵場遺跡の南側に位置する香色山や大麻山西側の山塊では、故矢原高幸氏の研究や既往の発掘調査によって、土器棺や箱形石棺の分布が明らかになっている（矢原 1973）。中期後半期の墓制は判明していないが、後期前半期以降の集落域の居住遺構の増加や他地域との交易・交流機能の強化に伴って、墓域が明確化することは無関係ではないと考えられる。

これらの墓は、最大で7群程度の分布をもつものと想定されるが、複数の群から成る分布状況は、旧練兵場遺跡内における住居群の分布状況と整合した状況にある点は注意されよう。これらの墓群は、詳細な発掘調査を経たものは少ないが、香色山出土の土器棺墓の棺身・蓋の型式や、王墓山古墳周辺の箱形石棺群から出土した土器、墓群3に含まれるキッコ塚から出土した倣製鏡などの資料からみて、弥生後期後半期から古墳前期前半期の中での時間幅で形成された墓群である可能性が高い。また、墓群1から時期を経るに従い、南部の大麻山塊の墓群2、墓群3.4への変遷も想定できる。本段階に、香川県内において箱形石棺が集中的に造られるのは、旧練兵場遺跡周辺にはほぼ限られており、この点は第4節で詳述する。

古墳時代前期前半期には小型前方後円墳が出現する。野田院古墳や鶴ヶ峰2・4号墳、やや南へ離れた大麻山椀貸塚・大麻山経塚古墳などの築造場所や数群に分かれた分布状況は、弥生後期後半以降に継続した墓群の延長上にあるようにもみえる。

前方後円墳集成編年3期に位置付けられる快天山古墳（全長100m）が築造されるころには、旧練兵場遺跡及びこれらの小規模前方後円墳は同時に姿を消す（大久保 2006）。弥生後期以降の集落と墳墓に継続して見られた関係が一気に解消された状況が想定できる。

以上、旧練兵場遺跡周辺の考古資料からみえる弥生中期後半から古墳前期前半期の環境について、素描してみた。山間部の青銅器埋納地や箱形石棺墓群、灌漑水路から推定できる耕作地などを含めて考えると、約3kmの範囲内の領域において、それぞれ計画的な土地利用が展開されている状況が窺える。土器などの日用品の交易範囲を加えると、旧練兵場遺跡を巡る領域はさらに拡大することが予測されるが、ここでみた領域は大規模集落維持に関する基礎的なものであったと考えられる。

これらを前提として、居住域内の遺構変遷や、搬入土器や土器焼成関連遺物からみえる交易・交流圏をみていくこととしたい。



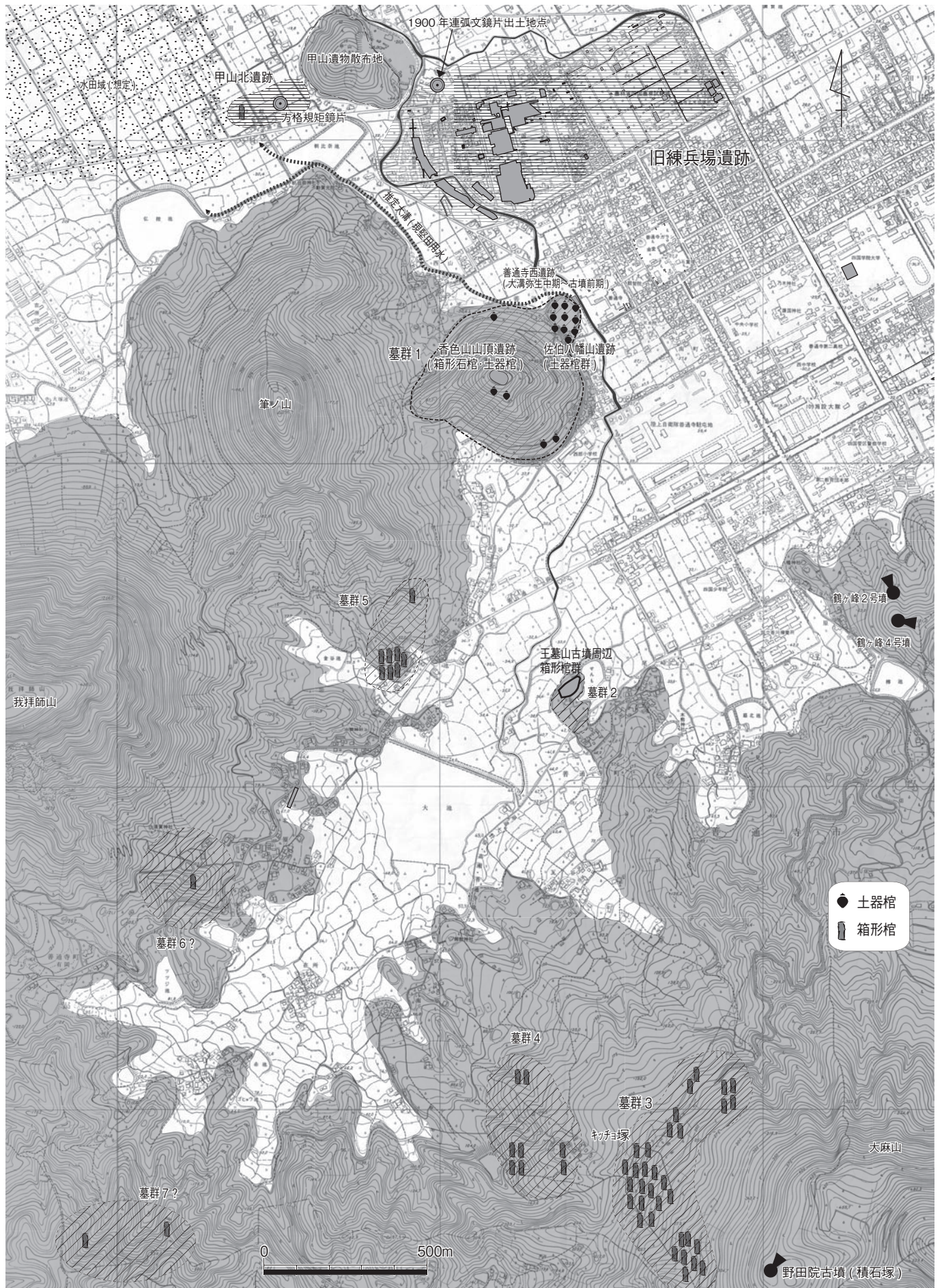


図 957 遺跡周辺の環境 (弥生後期後半~古墳前期前半)



《引用・参考文献》

- 大久保徹也 2006 「備讃地域における前方後円墳出現期の様相」『日本考古学協会 2006 年度愛媛大会研究発表資料集』日本考古学協会 2006 年度愛媛大会実行委員会
- 藤好史郎 1978 「善通寺遺跡の溝について」『教育香川昭和 53 年 6 月』
- 松本敏三・岩橋孝 1983 『讃岐青銅器集成図録』瀬戸内海歴史民俗資料館
- 矢原高幸 1973 『善通寺の古代文化』
- 吉田 広 2010 「IV 香川の青銅器文化」『銅鐸分布圏における武器形青銅器の実相に関する包括的研究』
- 香川県教育委員会 2005 『香川県農業試験場移転事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第 1 冊 西末則遺跡 I』

## 第2節 竪穴住居の変遷

### 1. はじめに

旧練兵場遺跡では、30次に及ぶ調査によって、300棟を超える弥生中期後半から古墳前期の竪穴住居が検出されている。これらの多くの竪穴住居の中には、26次調査の北部九州系の長方形2本柱穴住居など、小数ではあるが異彩を放つ住居も確認され始めている。ここでは、住居の変遷や系統を検討することにより、弥生中期後半から古墳前期前半期に継続した大規模集落の経営主体の連続性を考える。

### 2. 住居の変遷と系統（図958）

弥生中期後半期は、円形4本柱穴と円形多本柱穴が基本となり、無本柱穴の小型方形や小型円形に周溝が付属する住居から構成される。また、周溝は、円形4本柱などの他の住居にも付属していたと考えられるが、検出例が少なく確認を行うことができないため、ここでの分類では考慮していない。

後期前半期は、前段階のセットを基本とするが、炉構造に変化がみられる。炉は、円形に隅丸長方形がセットとなり、隅丸方形炉は浅く灰穴炉となる。そのものではないが、播磨地域を中心とする「10型中央土坑」の系譜を引くものと考えられる（多賀1996）。讃岐地域での「10型中央土坑」は、中期後半段階に高松平野で1棟確認されているのみであり、後期前半期に一部変容した状態で旧練兵場遺跡が所在する丸亀平野に波及したと考えられる（香川県教委ほか2000）。また、本遺跡2次調査（彼ノ宗遺跡）において「10型中央土坑」に類似した炉をもつ竪穴住居（ST19）が1棟存在しているが、灰穴炉と認定できる資料提示が不明なため、ここでは除外する。また、後期前半期でも前半には張り出し部、終わりの頃には、多角形住居が出現し、周溝を備えた小型円形は本段階をもってほぼみられなくなる。

後期後半期は、方形住居が出現する。方形住居は、4本柱の中型方形と2本柱の小型長方形に分かれる。円形4本柱穴からの系譜である4本柱中型方形の初期のものは、張りのある隅丸方形を呈する。炉は、住居形態に関らず、前段階から継続する円形と隅丸方形炉の2基がセットとなり、後期後半期でも時間的に新しくなるにつれて、隅丸長方形炉が円形に弛緩していく傾向がある。

終末期は、4本柱穴中型方形と2本柱穴小型長方形、多角形が主体となり、無本柱小型長方形や円形多本柱穴住居が僅かに伴う。炉は、前段階まで円形と隅丸長方形の組み合わせが弛緩し、円形（楕円形）炉単独になるものや、円形炉が消滅し、隅丸長方形炉が住居壁面側へ移動する事例が多くなる。

古墳前期には、4本柱中型方形と2本柱小型長方形が基本となり、円形・多角形は消滅する。炉の構造は、時間的に新しくなるにつれて、掘り込みがなくなり、貼床上面をそのまま利用した地床炉となる傾向がある。

### 3. 異系統住居（図958）

各時期において中心となる住居の変遷の概略は以上のとおりであるが、系譜関係が把握できない資料も存在している。後期前半期では、長方形2本柱穴で、短辺側にベッド状遺構を付設する26次調査SH1020aがある。住居形態からみて、北部九州系と考えられ、長辺側の壁際に設けられた付設土坑上面から、高三瀨新段階に比定される豊前地域からの搬入品の広口壺が、完形の状態で出土している（香川県埋文セ2009）。19次調査SH09は、2本柱小型長方形の住居であり、一方に張り出し部が付設される。北部九州系とは異なると考えられるが、前後する時期に類似する資料がみられない。



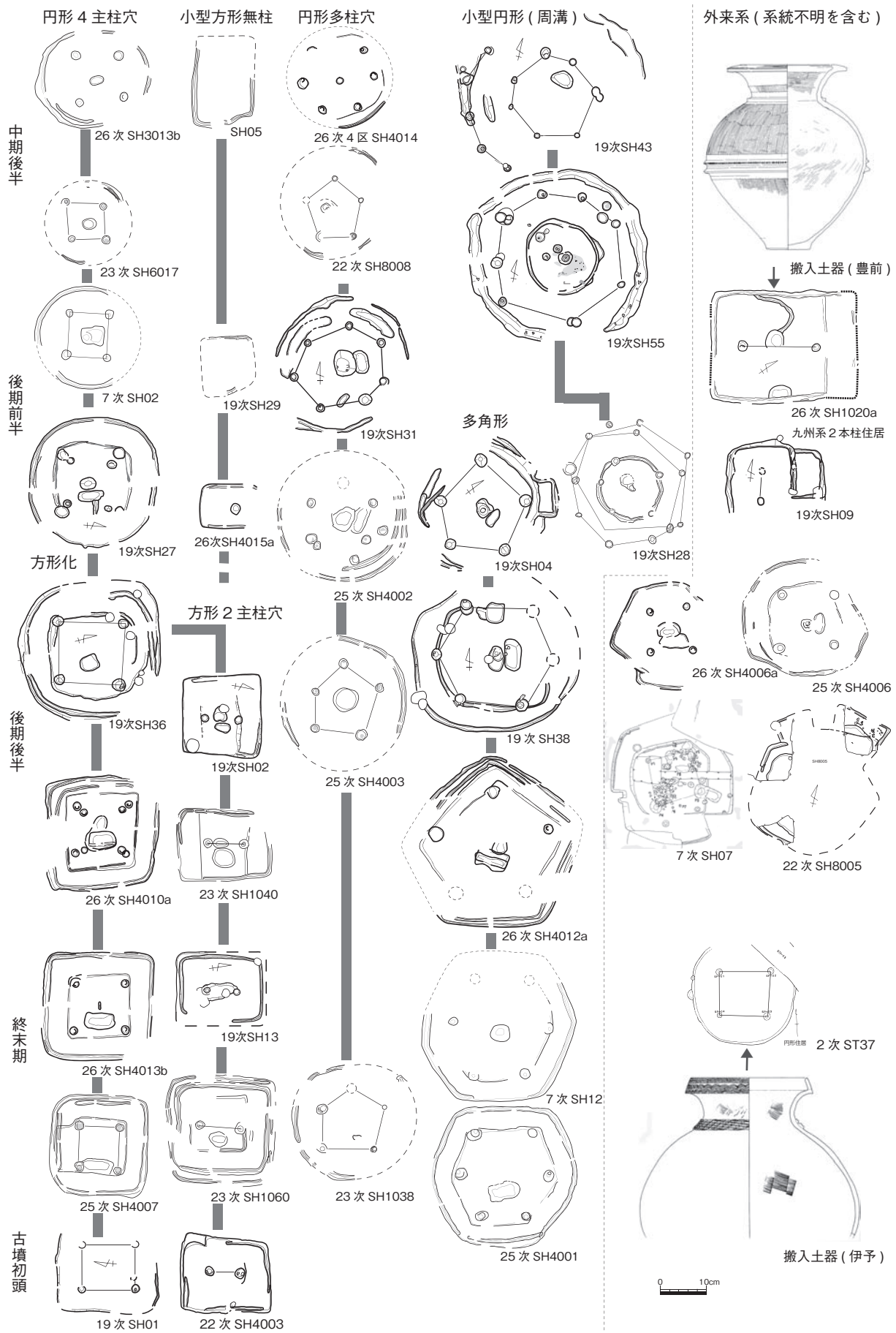


図 958 住居の変遷と外来系住居 (竪穴住居 S=1:250)

後期後半期に増加する多角形住居の中には、特徴的な一群がみられる。7次調査 SH07、25次調査 SH4006、26次調査 SH4006a は、ホームベース状の5角形の平面形態を基本とし、一辺に張り出し部が付設されるものである。炉の構造は、円形と隅丸長方形がセットとなるもので、主流となる4支柱円形・方形住居などと差違がみられないものの、特異な平面形態をもち、検出数も極めて限られる。また、前後する時期に類似した形態が確認できない。22次調査 SH8005 は、不確定要素を残しているが、6角形の平面形態に2か所の張り出し部が付設されるもので、遺跡内及び本地域における類例に乏しい。

2次調査 ST37 は、終末期に属する4支柱円形住居である。終末期においては、4支柱穴円形住居は殆どみられず、炉をもたない点は、特異な存在として指摘できる。また、住居床面からは、伊予地域からの搬入品とみられる複合口縁壺が2点出土した。

#### 4. 外来系・系統不明住居が存在する背景

これらの外来系・系統不明住居の存在の背景はどのように捉えられるのであろうか。後期前半期の26次調査 SH1020a は、他地域からの搬入・模倣土器が急増する時期に営まれており、交易において少数の集団の移動や一時的な居住が行われたことを示していると考えられる。また、住居形態と搬入土器の相関がみられる終末期の2次調査 ST37 も同様に考えてよいだろう。他の後期後半期を中心とした系統不明とした一群については、明確な結論を提示できないものの、多くの地域からの搬入・模倣土器の存在や、本章第4節で検討を加えた複数器種に亘る備中・備後系土器の存在を考慮するとき、他地域からの移入者が存在していたとしてもそれが住居形態や伴出遺物によって現出することは極めて稀であったと考えた方がよいだろう。また、その人数や規模についても本節で提示した住居数以上を想定せざるをえない。また、系統不明とした一群の住居についても、移入者の存在を示している可能性も排除できない。その規模をどの程度見積もるかによって、集落のイメージも大きく変化するけれども、集落規模が拡大し交易機能が強化される後期前半期以降については、一定規模の移入者（集団）の存在も考慮すべきであると考えられる。また、外来系統の住居が継続して営まれていない点については、移入目的が達成された後は、帰参又は移動したことも想定しておきたい。

#### 《引用・参考文献》

多賀茂治 1996「玉津中田中遺跡の竪穴住居について」『玉津田中遺跡第6分冊』兵庫県教育委員会  
香川県教育委員会ほか 2000『松並・中所遺跡』  
香川県埋蔵文化財センター 2009「旧練兵場遺跡」『香川県埋蔵文化財センター年報 平成20年度』

### 第3節 土器胎土分析と土器焼成関連資料

#### 1. はじめに

第3章で紹介したとおり、本書での報告となる各調査区において弥生中期後半から終末期の土器焼成関連遺物が多く出土している。これらは、旧練兵場遺跡における生産活動や周辺の集落との関係を考える重要な資料となる。焼成破裂痕などの土器焼成関連の痕跡をとどめる資料観察や、それらの出土状況などの考古学的な分析に加えて、周辺集落からの出土資料を加えた胎土分析を実施することにより、土器の流通関係などを検討する。なお、本節での土器焼成関連資料に係る認識及び用語は、田崎博之の研究に基づく（田崎 2002）。

#### 2. 胎土分析

分析資料の選定については、焼成破裂痕や黒化層の途切れなど破片間で色調を違える焼成時の破損が観察できる資料を優先的に選別した。旧練兵場遺跡の弥生中期後半期の分析試料として、土器焼成関連遺物が多く出土したO区SD8001（試料9～11）、弥生後期後半期から古墳前期前半期の分析試料としては、各遺構から出土した焼成破裂土器または焼成時破損土器を中心に抽出した（試料1～8,12～17）。また、周辺集落の出土資料については、分析試料数との関係から、旧練兵場遺跡の出土資料に類似する胎土の内、雲母・角閃石が多く含まれ、対比が比較的容易な胎土類型（b類）を抽出した（試料18～30）。

分析前の実体顕微鏡やルーペによる表面観察に基づく胎土類型は、以下のとおりである。

**a 類型** 石英・長石を主体とし、微量の雲母片や赤色斑粒を含む。赤褐色あるいは黄褐色の色調を呈するものが多く、弥生中期後半から古墳前期前半期に主体となる胎土である。

**b 類型** 石英・長石を主体とし、雲母・角閃石を多く含む。雲母・角閃石の比率から、3つ小類型に区分した。

**b1 類型** 雲母・角閃石がほぼ均等に含有される。雲母片には、黒雲母と金雲母の二者が存在するが、同一個体で共存しており、両者を指標にして区分は行っていない。

**b2 類型** 雲母・角閃石が含有されるが、b1 類型と比較して、それが目立たない。

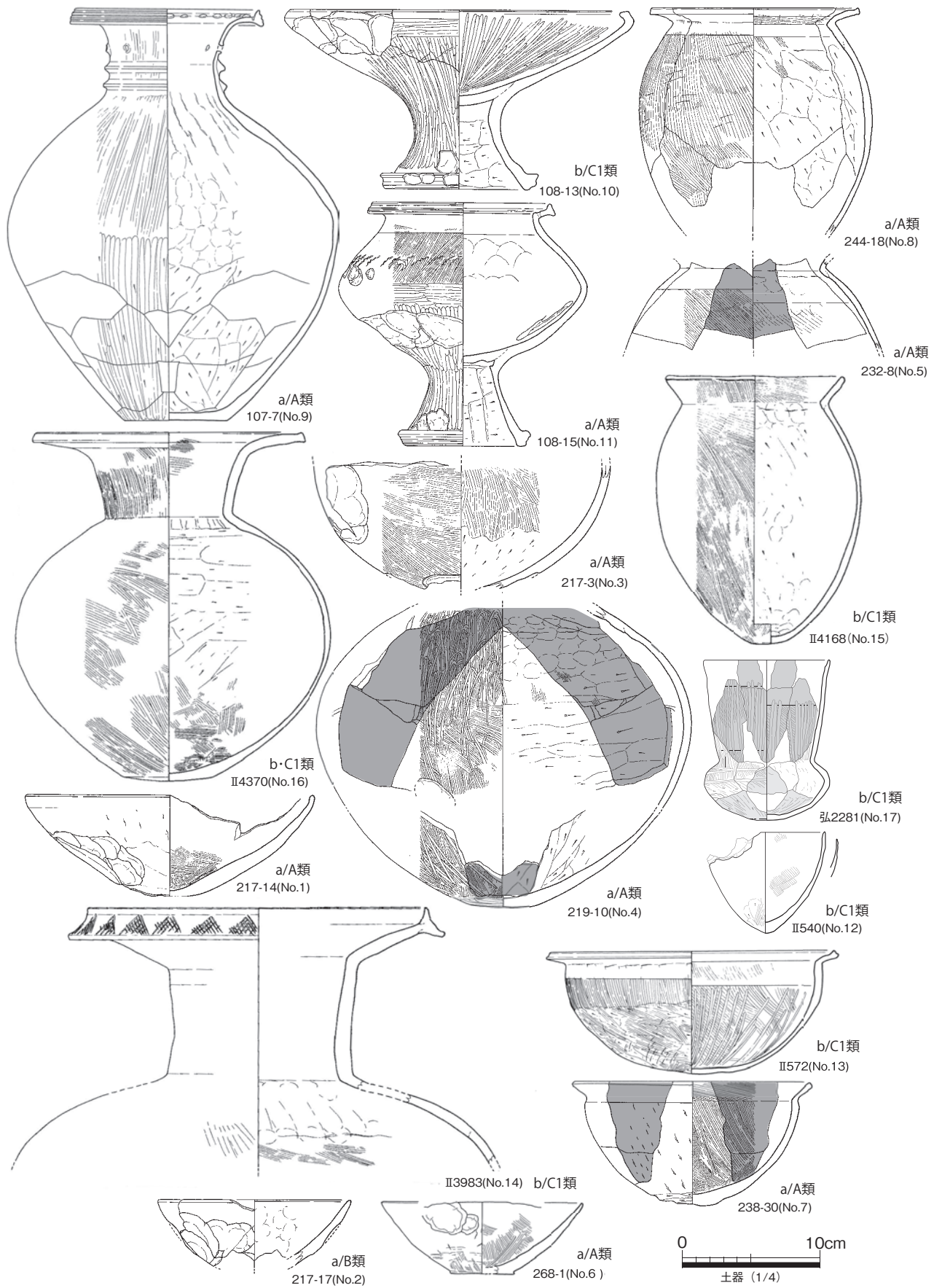
**b3 類型** 雲母・角閃石が含有されるが、角閃石がやや目立つ。

以上、土器焼成関連資料を中心に、二つに大別した分類を行い、胎土分析を実施した。この中で、b類については、一見、高松平野の香東川下流域産土器（大久保 1990,2002）に類似するが、型式学的な特徴は明確に異なっている。後述するように、旧練兵場遺跡においてb類型の土器焼成関連資料が出土していることを踏まえると、b類型の土器群は、香東川下流域産土器と異なるものと考えられる。この胎土を選択した意図を明らかにすることはできないが、主体的に花崗岩が分布する讃岐地域の地質下において、閃緑岩等の分布条件が整えば広範囲に使用される可能性がある。また、このb類型は、蔵本晋司によって丸亀平野北西部産と推定された胎土類型に、ほぼ相当する（蔵本 2009）。

#### 3. 分析結果

分析の結果、事前に実施した胎土分類に大筋で一致した結果となっているが、一部で相違がみられる。a類として含めていた分析試料2は、珪藻化石・植物珪酸体が多産し、砂岩・泥岩等の堆積岩片が含ま

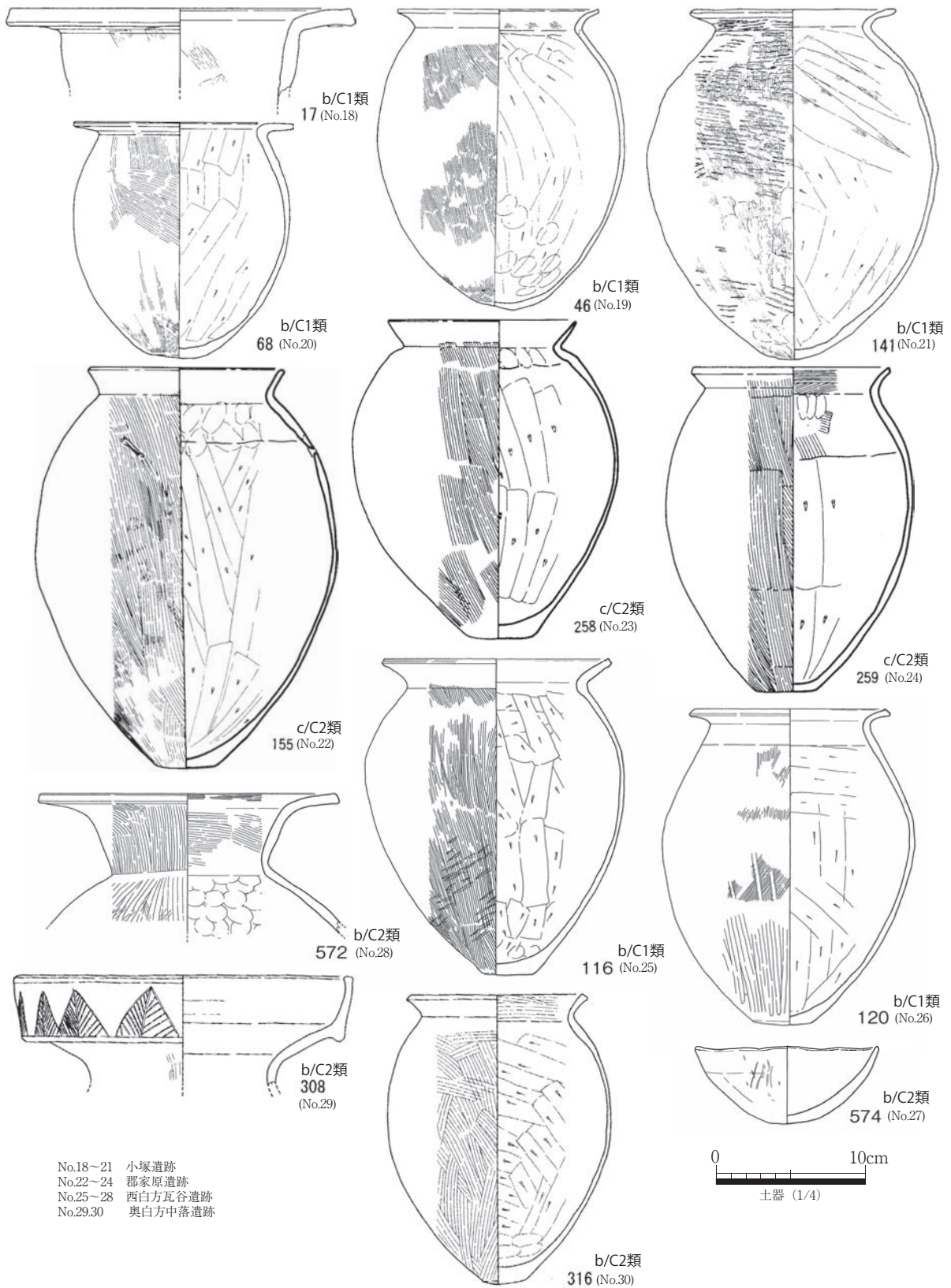




No.1~17 旧練兵場遺跡

※分析前の分類名/分析後の分類名  
括弧内は分析資料番号

図 959 胎土分析資料 (1)



No.18~21 小塚遺跡  
 No.22~24 郡家原遺跡  
 No.25~28 西白方瓦谷遺跡  
 No.29.30 奥白方中落遺跡

※分析前の分類名/分析後の分類名  
 括弧内は分析資料番号

図 960 胎土分析資料 (2)

れるなど特徴からB類として一類型設けられている。旧練兵場遺跡で主体的としたa類中には、一定量のB類が含まれると考えられるが、その比率については、今後の検討課題として残る。観察所見からは、a類の中でのB類の比率は高くはないことが予想される。b類については、角閃石・雲母多産型のC類として分類され、更にその比率からC1・C2類型に細別されている。分析前の分類b1～b3類の区分と必ずしも対応していない。これは、筆者の観察能力と表面観察の限界性に起因していると考えられる。第4章第5節の報告にもあるように、C1類とC2類の両者は、塩基性ハンレイ岩の断層内物質が土器胎土の候補と推定されているように、親縁性が高い点は指摘できよう。また、断層内物質がそのまま土器胎土として用いられたかどうかは、混和材の使用とも深く関係するものであるため、報告者が示すような形において直ちに結論付けることはできない。現状では、両者を区分するのではなく一括して取り扱う方がよいだろう。

従って分析実施前のa・b類の大きく二つに区分した上で検討を進めたい。

#### 4. 弥生中期後半期の胎土類型と丸亀平野内の土器生産

##### 弥生中期後半期の胎土類型と土器生産

分析試料No. 9～11はO区SD8001からの出土資料であり、No.9が焼成時破損土器、No.10.11が焼成時破裂土器となる。(図959) 時期的には、弥生中期後半新段階に比定される。SD8001からは、分析試料以外にも焼成破裂土器や焼成時破裂土器片が焼土塊や炭化物とともに多く出土していることなどから、近接した位置に焼成施設が存在していたことが窺える。また、SD8001周辺からも散発的に焼成破裂土器や焼成破裂土器片が出土しているが、O区SD8001出土資料には及ばない(図962)。

焼成器種は、壺・甕・鉢・高杯がみられ、当該期の器種をほぼ網羅している(図961)。代表的な資料として、焼成時破裂土器(図107-11.107-12.108-13.108-15.108-20)や焼成時破損土器(図107-17.107-20.109-1)、焼成時破裂土器片(図109-7.109-17.109-18.109-23.109-25)、被熱変形土器(図108-4.109-5)がある(図961に再録)。問題となるのが、試料数は少ないものの、a・b類からなる最低二種の胎土類例が確認できることである。筆者が観察した限りにおいては、雲母・角閃石が多く含まれるb類は、高杯(図108-13)のみであったが、同一の焼成遺構・場所において、異なる胎土が使用されている点は注意される。

旧練兵場遺跡の集落全体でみた場合、O区SD8001程に土器焼成関連資料が集中して出土している地点はみられない。集落内の一角で集中的に土器生産が行われたと考えた方がよいだろう。

集落の機能や集落間関係を推定するために、対象地域を丸亀平野全体に広げてみよう。他の集落における出土資料の胎土観察が十分でないため、土器焼成関連資料が出土している集落をみると、旧練兵場遺跡から弘田川を約5kmほど下った河口付近に立地する奥白方中落遺跡出土資料が挙げられる(図963)。奥白方中落遺跡は、立地や検出遺構からみて、小規模集落と考えられる。器種構成は、壺・甕・鉢であり、焼成時破裂土器(286)、焼成時破損土器(273)、被熱変形土器(282)、焼成時破裂土器片(1～7)がみられる。また、焼成時破裂土器片の存在から推測して、近接した場所に土器焼成遺構の存在が想定できる。また、土器焼成関連資料の出土量からは、小規模な土器生産であったことがうかがえる。土器群の帰属時期は、旧練兵場遺跡の資料と同時期の弥生中期後半新段階である。

以上のように、弥生中期後半期には、旧練兵場遺跡のような大規模集落内の限られた箇所における集中的な土器生産と、奥白方中落遺跡のような小集落における小規模な土器生産が併存してみられることになる。両者は集落の規模に応じた土器生産体制・量を示す可能性が高いが、当該期の土器生産が特定



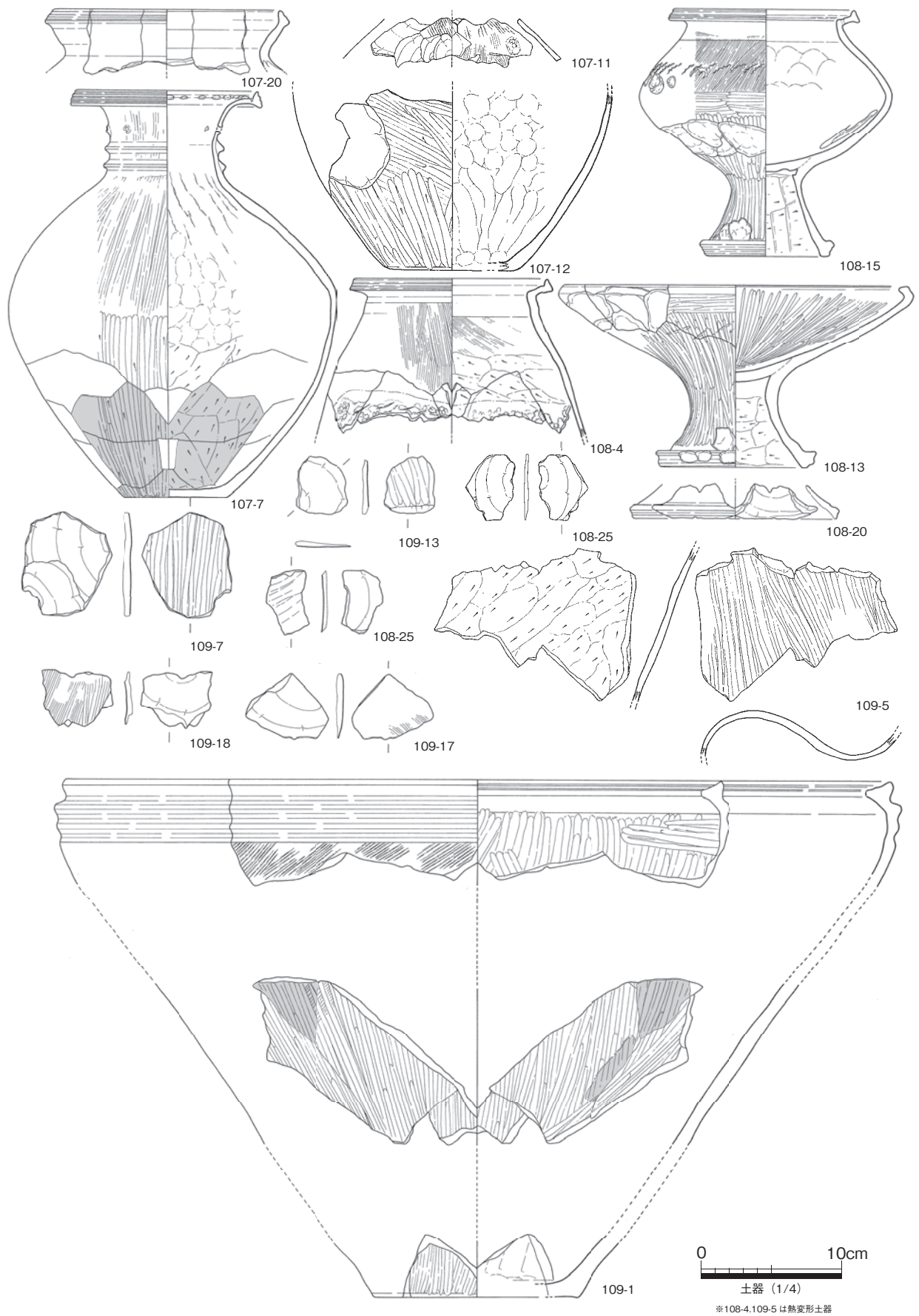


図 961 旧練兵場遺跡の弥生中期後半期の土器焼成関係資料 (O区 SD8001)

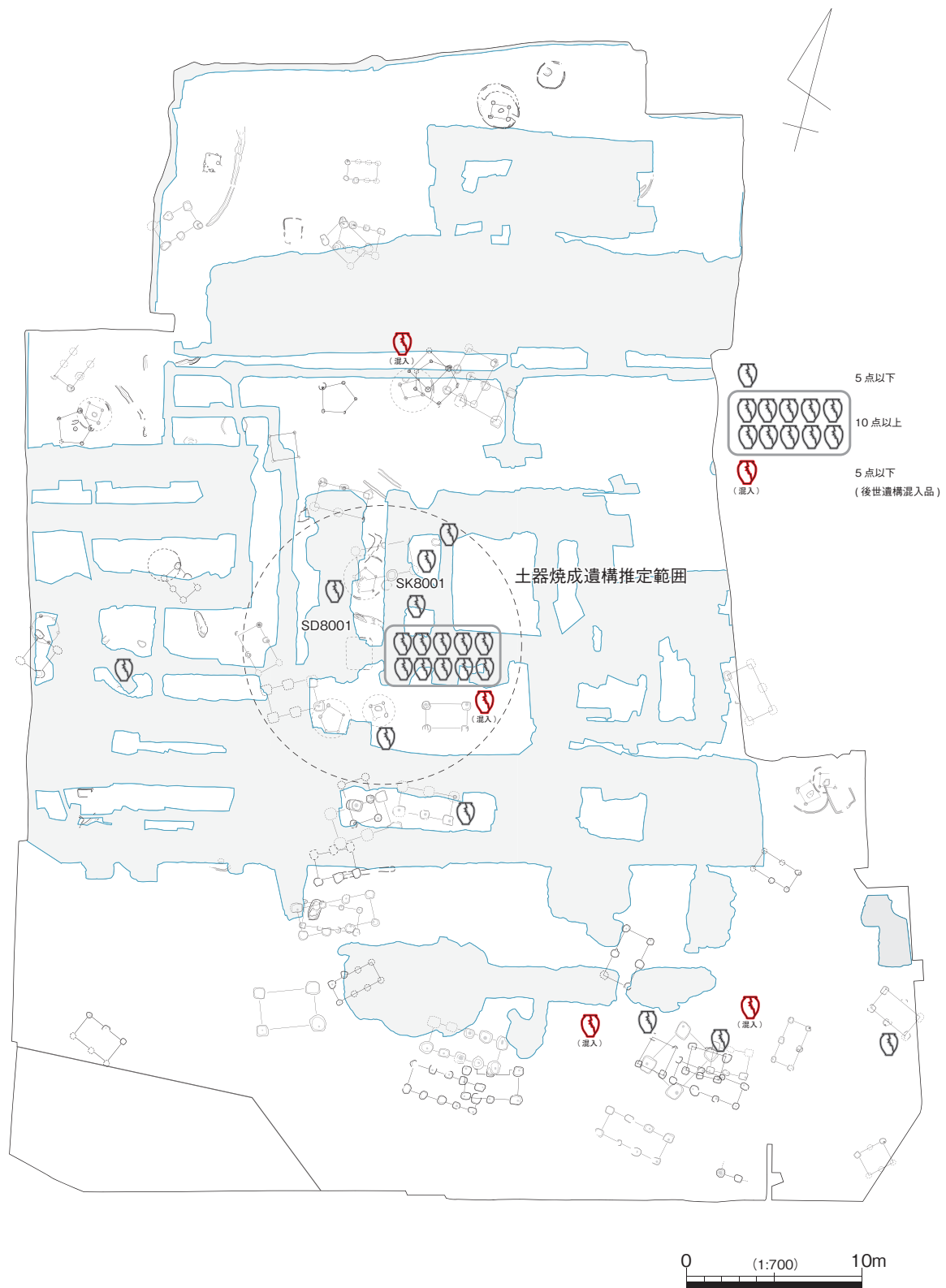


図 962 旧練兵場遺跡の土器焼成関連資料の分布（弥生中期後半）

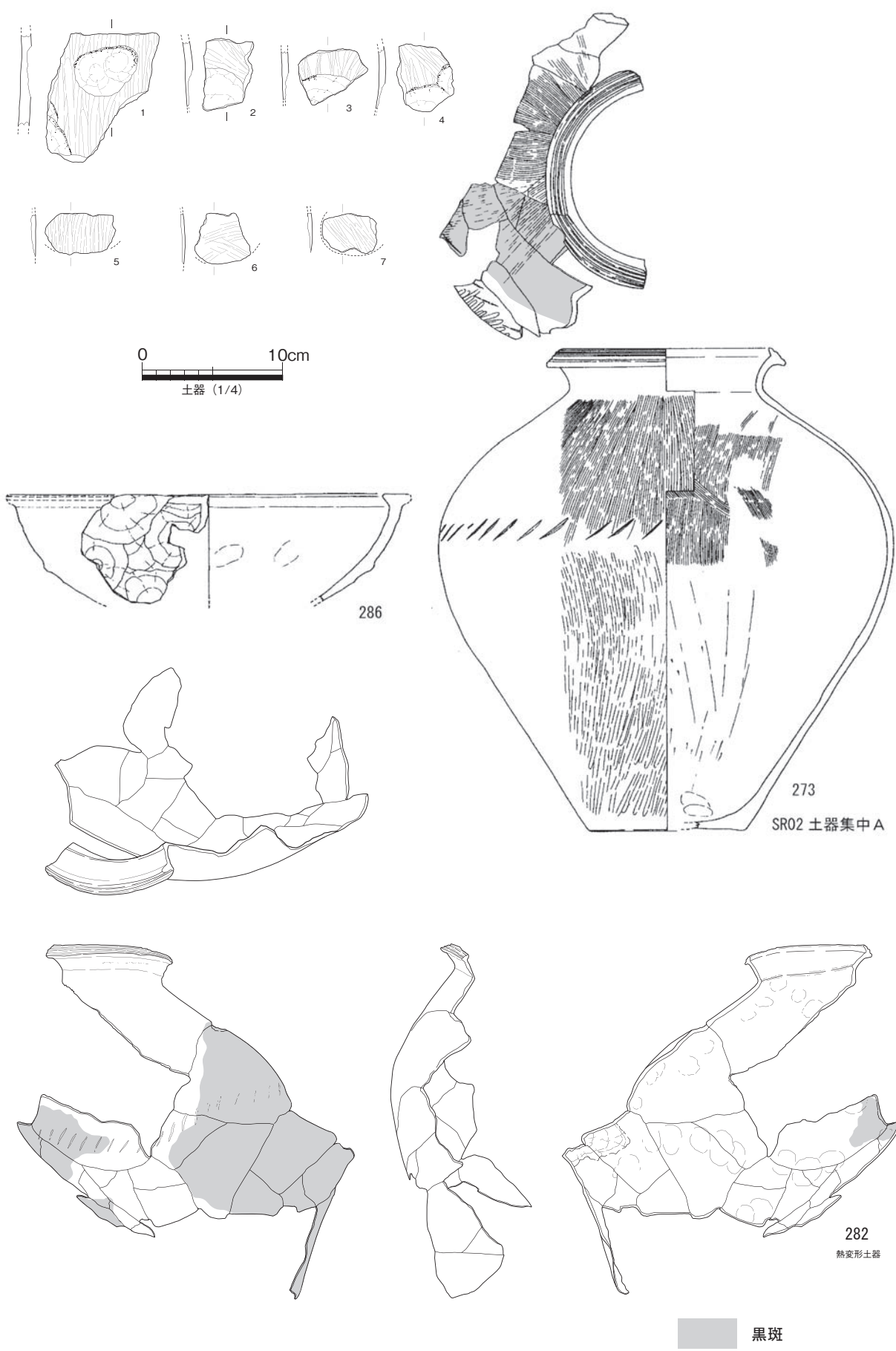


図 963 奥白方中落遺跡の土器焼成関連資料



の集落だけではなく、小規模集落を含めた多くの集落で行われていた状況も想定しておくべきである。問題は、複数の集落で生産された土器が、自給的なものであったのか、他の集落への供給をどの程度意識していたものなのかは、今後、土器焼成関連遺物の網羅的な探索と胎土分析を進めることにより、明らかにすることできると考える。その際に旧練兵場遺跡のb類（図108-13. 試料No.10）は、識別が比較的容易な胎土類型であることから、主要な手懸りとなるといえる。

#### 5. 弥生後期から古墳前期前半期の胎土類型と土器生産

分析No.1～8、12～17は旧練兵場遺跡、No.18～30は丸亀平野における他の集落から出土した当該期の資料となる。また、分析No.1～8、17は、旧練兵場遺跡における焼成破裂・破損土器である。胎土類型は、深成岩主体で石英・長石を多く含むa類と、雲母・角閃石を多く含むb類の二者に大別される。この内、a類は弥生中期後半期以降に主体となる胎土類型であり、焼成破裂・破損土器が多く確認される。b類は、前述したとおり、雲母・角閃石の状況から三つに細別したが、それぞれの境界はあいまいであり、ここでは一括してb類として取り扱いたい。色調は、茶褐色系統を示し、識別は比較的容易である。

以上のように、旧練兵場遺跡において弥生後期から古墳前期前半期に生産された土器の胎土類型として、最低でもa・b類の二者を抽出できるが、分析結果でB類とされた堆積岩主体で珪藻化石や植物珪酸体を多く含む胎土類型の焼成破裂土器の存在や、分析資料数を考慮すると、把握しきれていない胎土類型が存在している可能性が高い。ここでは、雲母・角閃石を多く含むb類とそれ以外のa類と捉えておく。

a・b類両者の比率を遺構出土資料で検討してみたい。表39には、弥生後期後半期から古墳前期前半期までの遺構出土資料の中でのa・b類の比率を示した。胎土b類は弥生後期後半期から終末期の竪穴住居出土資料の平均では概ね20%を示す。弥生後期後半新段階の19次調査SH44では40.9%と高く、弥生終末期新段階から古墳前期前半古段階の資料とみられる19次調査SR02上層土器溜りで7.4%と組成率が低くなる。これらは、時期的な傾向を示す可能性がある。旧練兵場遺跡において50%を超える主体的な胎土類型となる可能性は極めて低いだろう。

次に19.22.23.25次調査における焼成破裂・破損土器の分布状況から、生産体制を考えてみたい。図964には、分析資料を含めた焼成破裂・破損土器の出土位置を示した。但し、土器焼成遺構そのものが確認できていないことや資料数が少ない点を考慮し、全体的な傾向を把握することを目的として、ドットは弥生後期後半から終末期までの時間幅を含み込んだ状態で図示しており、時間的な細別は行っていない。a類の焼成破裂・破損土器は、22.23.25次調査を中心として3箇所に分かれて分布する。19次調査SR02上層出土の資料は、1点の出土であることからみて、土器焼成遺構からの一定程度の距離を想定すべきであり、図示した調査範囲内では、2か所にまとまる傾向が確認できる。また、第5章6節で触れたように、この二つのa類のまとまりは、竪穴住居を中心とした居住遺構のまとまりにほぼ対応している。

胎土b類は、19次調査SH42から出土している。1点のみの出土であり、土器焼成が行われた地点を確定できる状況ではないが、少なくとも胎土a類の焼成破裂・破損土器のまとまりと重複していない点は指摘できよう。分析資料No.17の焼成破損土器の小型丸底壺は、図化範囲外となる11次調査SH55から出土しているが、SH55付近において胎土a類の焼成破裂・破損土器は確認されていない。

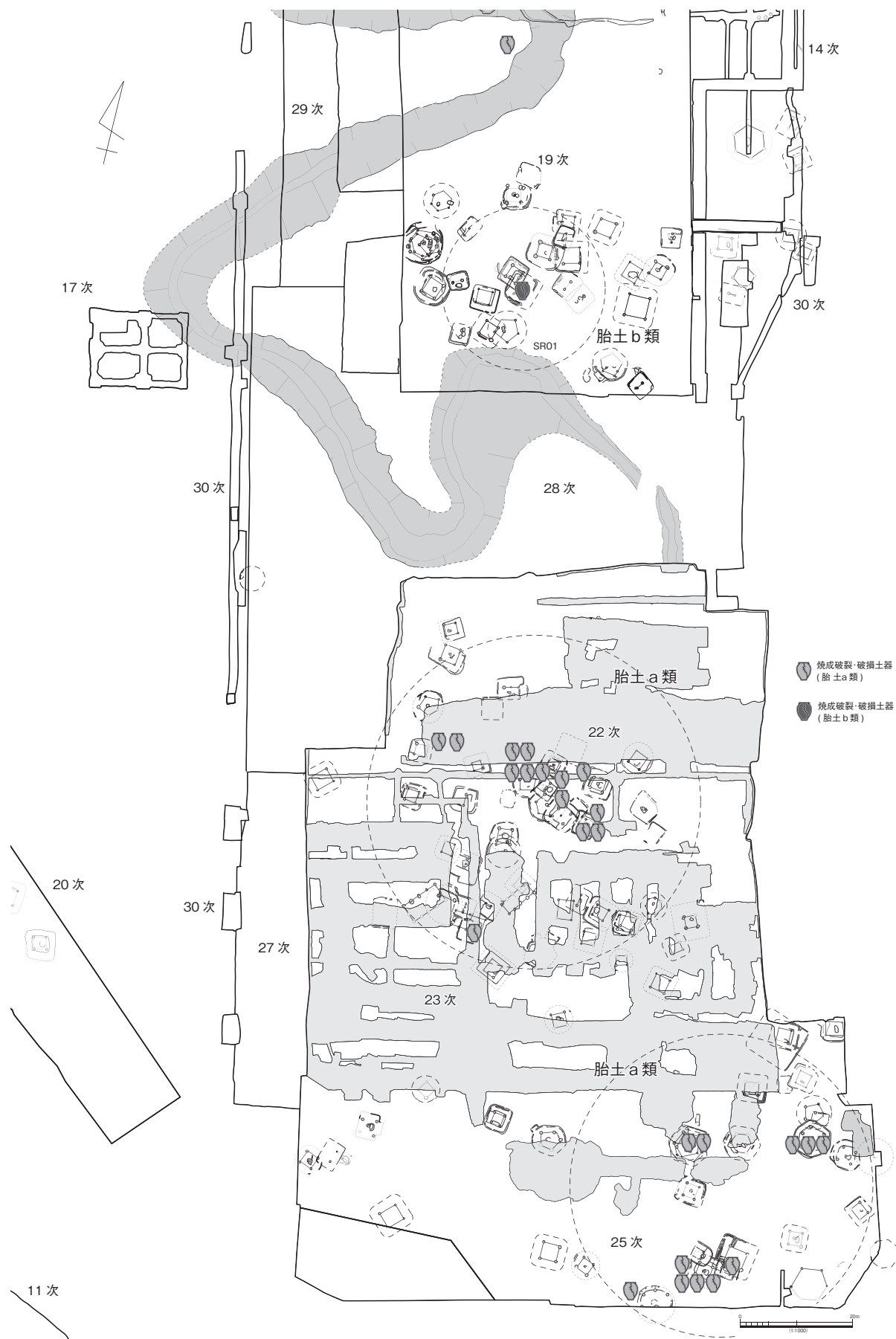


図 964 旧練兵場遺跡の土器焼成関連資料の分布 (弥生後期後半～終末期)

このように、胎土類型毎に焼成破裂・破損土器の分布がまとまり、居住遺構の単位と重なる状況を確認することができる。これからは当該期の土器生産が居住遺構のまとまりを基本として行われ、その単位内ではほぼ共通する胎土を用いていたことを想定できる。弥生中期後半期のO区SD8001付近で集中的に行われていた土器生産体制とは異なる状況を想定しなければならない。今回検討した19.22.23.25次調査地以外の居住単位でも土器生産が行われていた可能性も十分に想定しておくべきであるが、現状での集落全体の焼成破裂・破損土器など遺物の分布をみる限り、土器生産を担う居住遺構単位は図964に示した22.23.24次調査地を中心としたエリアに集中していることが読み取れる。

大規模集落の中に展開した複数の居住単位の中でも、いくつかの単位において土器生産が分掌された可能性が高いが、詳細は今後更に検討しなければならない。

## 6. 胎土類型と器形や製作技法との関係

胎土b類を中心として、胎土と器形や製作技法などの型式学的特徴との相関を検討する。b類の型式学的な特徴は、基本的にa類と共通しており、製作された器種の偏りもみられない。胎土b類に類似する土器群として、高松平野の香東川下流域産土器がある(大久保1990)。香東下流域産土器は、甕におけるヨコナデ技法の発達や外面の篋ミガキ、高杯の円盤充填技法などの弥生中期後半期からの型式学的な特徴を保持する土器群であり、胎土との相関性が極めて高い。旧練兵場遺跡におけるb類とは胎土の特徴は類似するものの、生産体制などの点において異なる背景を想定する必要がある。この点については、後述する。

## 7. 丸亀平野内での胎土b類と焼成破裂・破損土器の分布

対象地域を丸亀平野全体に広げて胎土b類の分布を追跡することで、当該期の土器の流通状況を検討してみたい。

表39には、丸亀平野における弥生後期後半期から古墳前期前半期に属する集落の中で、一定量の発掘資料が得られている集落を抽出し、胎土b類とそれ以外の胎土をもつ資料について資料数を計測したものである。胎土b類が60%を超えてみられる集落は、丸亀平野の中央部の金倉川東岸部に立地する三条番ノ原遺跡や郡家原遺跡から、同平野北西部の弘田川河口部の奥白方中落遺跡や西白方瓦谷遺跡などである。これらの分布は丸亀平野の中でも北西部にまとまる傾向がみられ、胎土b類土器の流通範囲の大まかな推定ができよう。しかし、その一方で、大きな問題が生じることとなる。旧練兵場遺跡においては、胎土b類の生産に関連する焼成破裂・破損土器が出土しているにも関わらず、組成率では平均で20%代に止まり、周辺遺跡で60%を超えて高率にみられる点は、どのように捉えることができるのだろうか。通常の土器研究では、胎土類型の占有率によって集落や集落群などのエリアを土器製作地として推定することが多いけれども、胎土b類の丸亀平野北西部における状況は、同様に捉えられそうにない。

そこで胎土以外に、焼成破裂・破損土器等の土器焼成関連資料を加えて検討してみよう。丸亀平野の胎土b類の個体数の計測と同時に焼成破裂・破損土器の出土の有無についても点検した。点検作業は、報告書掲載遺物すべてについて行ったが、破片などの未掲載資料は対象とすることができなかった点を断っておく。

下川津遺跡や稲木遺跡C地区などの複数の集落で焼成破裂・破損土器がみられるものの、旧練兵場



遺跡/資料名	時期	壺(6類)	壺(9類)	複蓋(0類)	複蓋(6類)	蓋(6類)	鉢(6類)	鉢(9類)	鉢(10類)	高杯(0類)	高杯(6類)	台付鉢(0類)	台付鉢(6類)	支脚(0類)	支脚(6類)	その他(1(0類))	その他	胎土b類小計	胎土b類%	胎土a類小計	胎土a類%	計測資料数
奥白方中藩SR02	弥生後期後半	2		2		15	1			2	1							22	95.7%	1	4.3%	23
中東SX01	古墳前期前半			2		7	8	2	5	2	2					1	1	14	43.8%	18	56.3%	32
小塚SD01	古墳前期前半	12	12	5	2	38	7	38	18	1	2	1	1			2	1	98	68.1%	46	31.9%	144
永井北SD6001.7001 他	弥生終末期	5	2	3	3	21	6	15	4	1	4	1				2	1	51	75.0%	17	25.0%	68
三桑番ノ原、SH01 他	弥生終末期～古墳前期前半	8	3	1		19	5	29	19		2	2				3	1	62	66.7%	31	33.3%	93
郡家原SD107	弥生後期後半～終末期	19	22		2	66	23	42	24	3	7	9	27	7		1	2	165	64.5%	91	35.5%	256
郡家原SD158	弥生終末期～古墳前期前半	23	34		5	68	28	49	33	3	2	11	14	35	11	6	14	195	58.0%	141	42.0%	336
郡家原小計		42	56	0	7	134	51	91	57	6	18	23	62	18		7	16	360	60.8%	232	39.2%	592
稲木5号住居他	弥生後期後半～終末期	4	15		1	4	16	4	28								2	12	15.4%	66	84.6%	78
稲木集石遺構	弥生後期後半～古墳前期前半	56	151	6	27	91	162	43	101	4	6	13	84	3	6	2	25	218	28.7%	542	71.3%	760
稲木小計		60	166	6	28	95	178	47	129	4	6	13	88	3	6	2	27	230	27.4%	608	72.6%	838
巨練兵場 19次SR02上層	弥生終末期～古墳前期前半	30	356	27	25	40	461	18	395	1	54	4	126	1	90		10	121	7.4%	1517	92.6%	1638
巨練兵場 S区 SH1068	弥生終末期	2	7			4	14	3	18								1	9	18.4%	40	81.6%	49
巨練兵場 S区 SH1057.1058	弥生終末期	4	12		4	4	15	12	20		1	4		1			2	21	28.0%	54	72.0%	75
巨練兵場 T区 SH1028	弥生終末期	2		1	4		8	4	12									7	22.6%	24	77.4%	31
巨練兵場 SH44	弥生後期後半		3	1	1	4	2	4	4		1							9	40.9%	13	59.1%	22
巨練兵場 SH42	弥生終末期	1	3	1	1		3	3	9					1				5	22.7%	17	77.3%	22
巨練兵場堅穴小計		9	25	3	6	12	42	26	63	1	6	0	2	2			3	51	25.6%	148	74.4%	199
西白方SH09	弥生終末期	2	1			11	1	6	1	1	1							20	83.3%	4	16.7%	24
西白方SX02	弥生後期後半		1			7	6	6	4		1	1	2	4				16	48.5%	17	51.5%	33
西白方SX01	弥生後期後半	8	4	1	1	17	10	12	4	4	7	2	1			1	1	51	69.9%	22	30.1%	73
西白方SD02	弥生終末期	3	5		8	6	7	4	4		4						2	18	46.2%	21	53.8%	39
西白方小計		13	11	1	1	43	23	31	13	4	2	9	7	3	4	1	3	105	62.1%	64	37.9%	169
山南SD36.37.45	弥生後期後半		6			3	14		13		1	2						4	10.3%	35	89.7%	39
羽間SD22.SX01	弥生後期後半	2	13		15	28	2	19		5						1		20	23.5%	65	76.5%	85
川津一ノ又IVSH06	弥生終末期		5	1		6	1	12										2	8.0%	23	92.0%	25
川津一ノ又IVSE01	弥生終末期	1	8		1	1	10		5	2								2	7.1%	26	92.9%	28
川津一ノ又IVSD030	弥生終末期		8			1	17	1	11	3	4						7	2	3.8%	50	96.2%	52
川津一ノ又IV小計		1	21	1	1	2	33	2	28	5	4						7	6	5.7%	99	94.3%	105
下川津SH II 25	古墳前期前半	2	44		6	3	98	2	76		4						14	7	2.8%	245	97.2%	252
合計		186	717	51	79	447	954	304	839	17	76	58	276	69	121	19	84	1151	26.9%	3126	73.1%	4277

※器種の複蓋は複合口縁蓋。その他は支脚以外の土製品、製土器が含まれる

表 39 雲母土器集計表

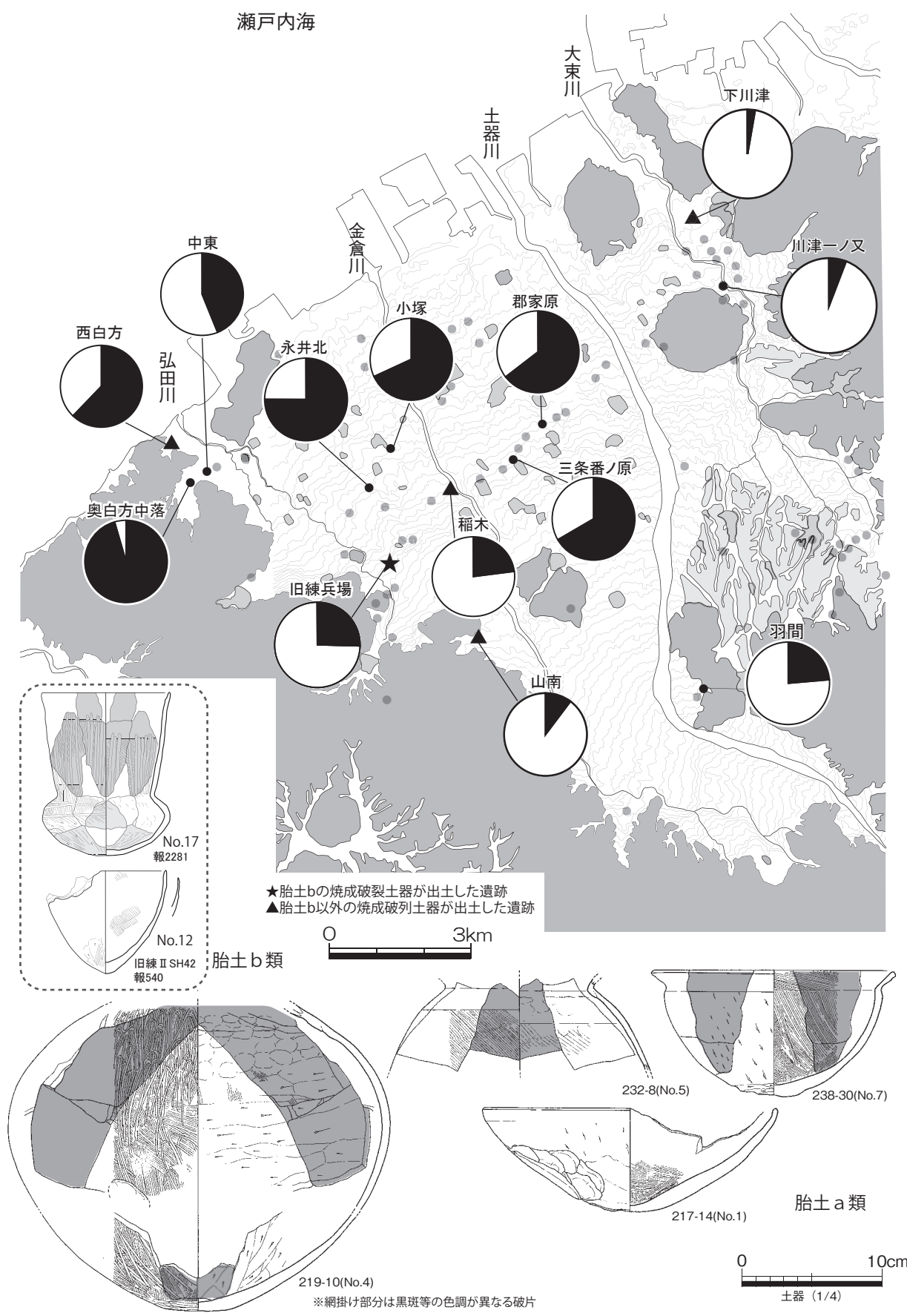


図 965 丸亀平野における胎土 b 類の分布と旧練兵場遺跡における焼成破裂土器の二者

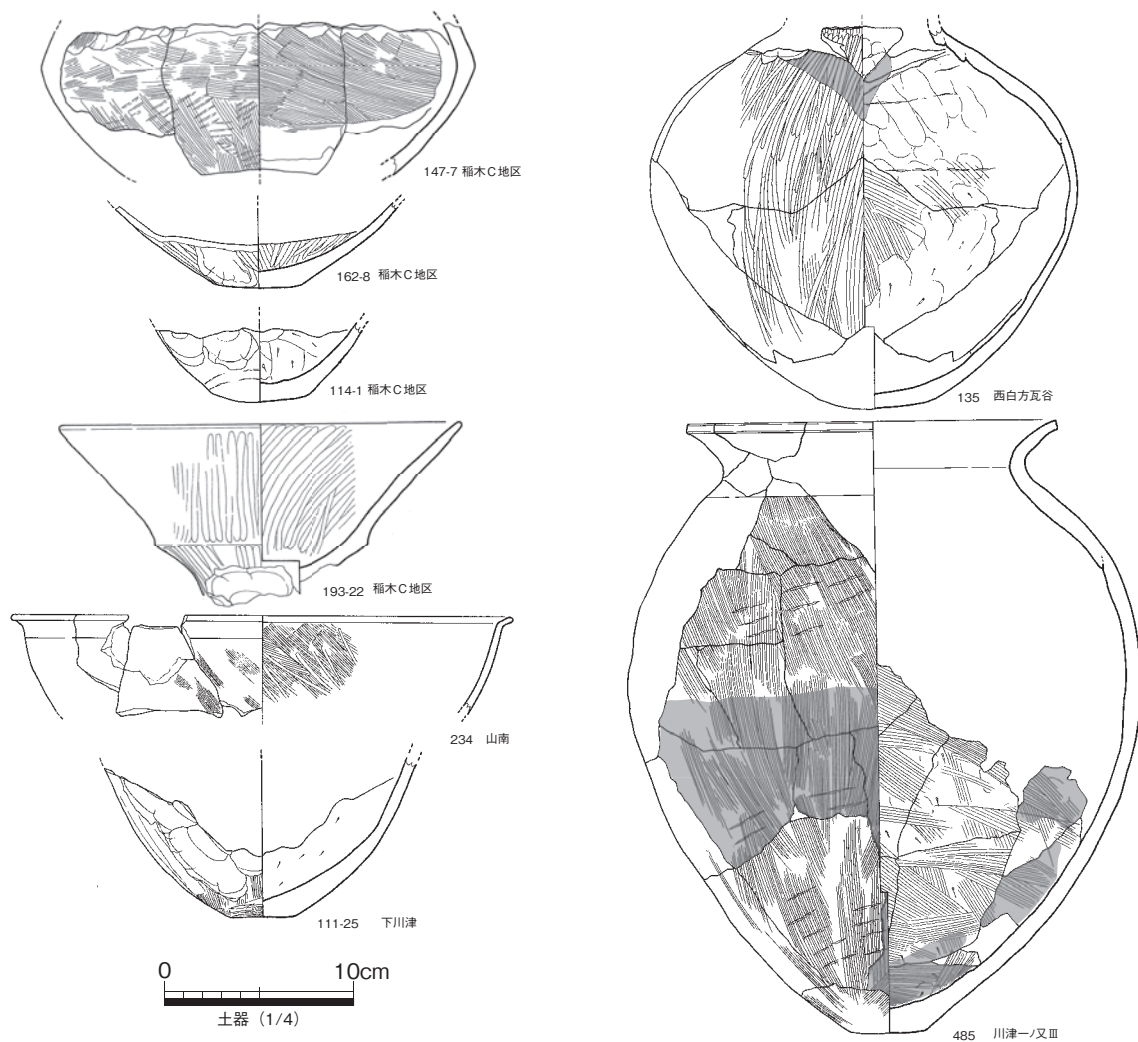


図 966 丸亀平野における焼成破裂・破損土器（弥生後期後半～終末期 すべて胎土b類以外）

遺跡以外の集落において胎土b類の焼成破裂・破損土器は確認できなかった（図965）。このような丸亀平野全体における焼成破裂・破損土器の分布状況からも、胎土b類が頻度で出現する集落と、胎土b類の焼成破裂・破損土器が出土する集落は一致しないことが確認できよう。

#### 8. 胎土b類の土器製作地と弥生後期後半から古墳前期前半期の丸亀平野における土器生産・流通

最後に、これまでみた胎土分析、焼成破裂・破損土器の分布から、弥生後期後半期から古墳前期前半期の丸亀平野における土器生産・流通についてまとめておきたい。

旧練兵場遺跡では、少なくとも三つの胎土類型による土器生産が行われている。土器生産は、大規模集落の内部の居住遺構の単位を基本として行われ、生産エリアは限定される可能性が高いことから、集落内で土器生産の分掌が行われたことが想定できる。また、旧練兵場遺跡以外の丸亀平野の複数の集落においても焼成破裂・破損土器がみられることから、当該期の土器生産は多くの集落で行われていたことが想定できるが、出土資料数からみて、旧練兵場遺跡の様な大規模生産は想定できない。また、各集



落の構成比率が示すように、一つの胎土類型で占められる集落は存在しないことから、自給自足的な生産ではなく、集落間相互の流通によって補完される関係にあったとみられる。

胎土b類を使用した土器が高頻度で出現する集落の分布は、丸亀平野北西部に集中する傾向がある。また、胎土b類の焼成破裂・破損土器は、旧練兵場遺跡にのみ確認されており、構成比率との乖離が著しい。今後の調査の進捗に伴い、胎土b類が高頻度で出現する丸亀平野北西部の集落において胎土b類の焼成破裂・破損土器が出土する可能性も否定できないことや、胎土類型と型式学的特徴の相関がみられないことを踏まえると、素地粘土の状態での流通を想定しておいた方がよいだろう。また、旧練兵場遺跡の焼成破裂・破損土器に三つの胎土類型が存在する点も素地粘土の状態での流通を表しているものかもしれない。

一方で、旧練兵場遺跡においては胎土b類の焼成破裂・破損土器が、他の胎土類型のそれと排他的な分布状況を示す点が問題となる。旧練兵場遺跡の土器生産が居住遺構の単位を基本としているならば、丸亀平野北西部の集落における胎土b類の出現率は、旧練兵場遺跡内部に複数展開した特定の居住単位との交易・交流度合を示す可能性がある。旧練兵場遺跡の内部の特定箇所に交易の場が設けられるのではなく、複数設けられていたことや、居住単位によって交渉相手となる周辺集落が異なっていた可能性を示しているのではなかろうか。また、胎土b類が高頻度で出現する集落の分布をみると、旧練兵場遺跡を起点として弘田川を下り瀬戸内海へ伸びる形を採っていることに気付く。加えて、この胎土b類が高頻度で出現する集落の分布状況が本章第4節で触れた丸亀平野北西部における備中西部・備後系土器の分布とも重なる点は示唆的である。胎土b類の偏在的な流通範囲は、旧練兵場遺跡において盛んに展開された交易に係る瀬戸内海からのアクセスルートとも関連していると考えられる。

#### 《引用・参考文献》

- 大久保徹也 1990「下川津遺跡における弥生時代後期から古墳時代前半の土器について」『瀬戸大橋建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告Ⅶ 下川津遺跡』香川県教育委員会ほか
- 田崎博之 2002「焼成失敗品からみた弥生土器の生産と供給」『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

## 第4節 備中西部・備後系土器と対外交渉

### 1. はじめに

既刊の「旧練兵場遺跡Ⅱ」で紹介したとおり、多くの搬入・模倣土器が出土している。搬入・模倣土器が弥生後期前半期に集中する傾向は、本書で報告する 22.23.25 次調査においても大きな変更点はみられないが、その中でも備中西部や備後地域からの搬入・模倣品が目立つ。

本書では、多くの搬入・模倣土器の中から、備中西部・備後系土器を取り上げ、検討対象を丸亀平野全体に広げ、旧練兵場遺跡の対外交渉の機能と、その流入の背景を考える。

### 2. 丸亀平野における備中西部・備後系土器の出土傾向

備中西部とした資料は、小田川流域に分布するかつて「白江式」とされた土器群（間壁 1966）であり、雲母・角閃石を多く含む胎土にベンガラで彩色を行う特徴から、ほぼ全てが搬入品とみられる。他の地域から搬入・模倣土器が、後期前半期を中心とするのに対して、備中西部の一部の資料は、鬼川市Ⅲ式段階まで下る可能性がある資料が一定量含まれるなど、時間幅をもって搬入されている特徴がある。検討を行うにあたって、備中西部の土器様相は、備後南部に共通する特徴をもつ土器群<sup>1</sup>が存在することなどから、ここでは、小地域を限定した形で提示せず「備中西部・備後系土器」として一括して検討を進めたい。

#### 西白方・瓦谷遺跡出土資料（図 967）

西白方・瓦谷遺跡は、弘田川河口部の丘陵斜面に立地する集落であり、壺・甕・鉢を中心とした資料が出土している（香川県教委 2011）。壺胴部片（214）は、胎土中に雲母・角閃石を多く含み、外面全体をベンガラで赤塗するもので、備中西部からの搬入土器とみられる。長頸壺（359）は、搬入品としての識別が困難であるが、口縁部の拡張などの形態からみて、鬼川市Ⅲ式に比定される資料である。鉢（425.427～429.492）は、備後地域の V -2～V -3 様式に比定される資料である。複合口縁をもつ甕（339.397403.478）は、類似した資料が旧練兵場遺跡を中心とした丸亀平野西部地域に散見されるが、内傾する口縁部形態などから、備後地域の V -3 様式にみられる資料と判断した。複合口縁の壺、あるいは甕（534.535）は、山陰系統の資料とみられるが、備後北部地域の可能性も否定できない。

#### 稲木遺跡出土資料（図 968）

稲木遺跡（C 地区）は、弘田川と金倉川に挟まれた標高約 22m の扇状地上に立地する集落である。海浜部から距離は約 5.5km 内陸、旧練兵場遺跡からは 2.5km の位置にある（香川県教委他 1989）。

長頸壺（99-3）、甕（99-5）、器台（739-209）は、ベンガラによる外面赤彩や雲母・角閃石を多く含む胎土からみて、備中西部からの搬入品であり、鬼川市Ⅲ式に比定される。複合口縁壺（151-11.246-37.258-1）は、口縁部形態や頸部外面の列点文などから、備後 V -2 に散見される資料に類似している。台付鉢または脚台付壺（125-155）は、胎土中に雲母・角閃石が多く含まれていないが、形態からみて、備中西部からの搬入・模倣土器と考えられる。大型鉢（238-180）と鉢（258-15）は、雲母が目立つ丸亀平野西部産の土器（本章第3節で詳説）に類似した胎土をもっているが、形態的にみて、備後・備中西部からの影響を想定するべきであろう。複合口縁をもつ小型甕（239-193）は、山陰系統とみられるが、備後

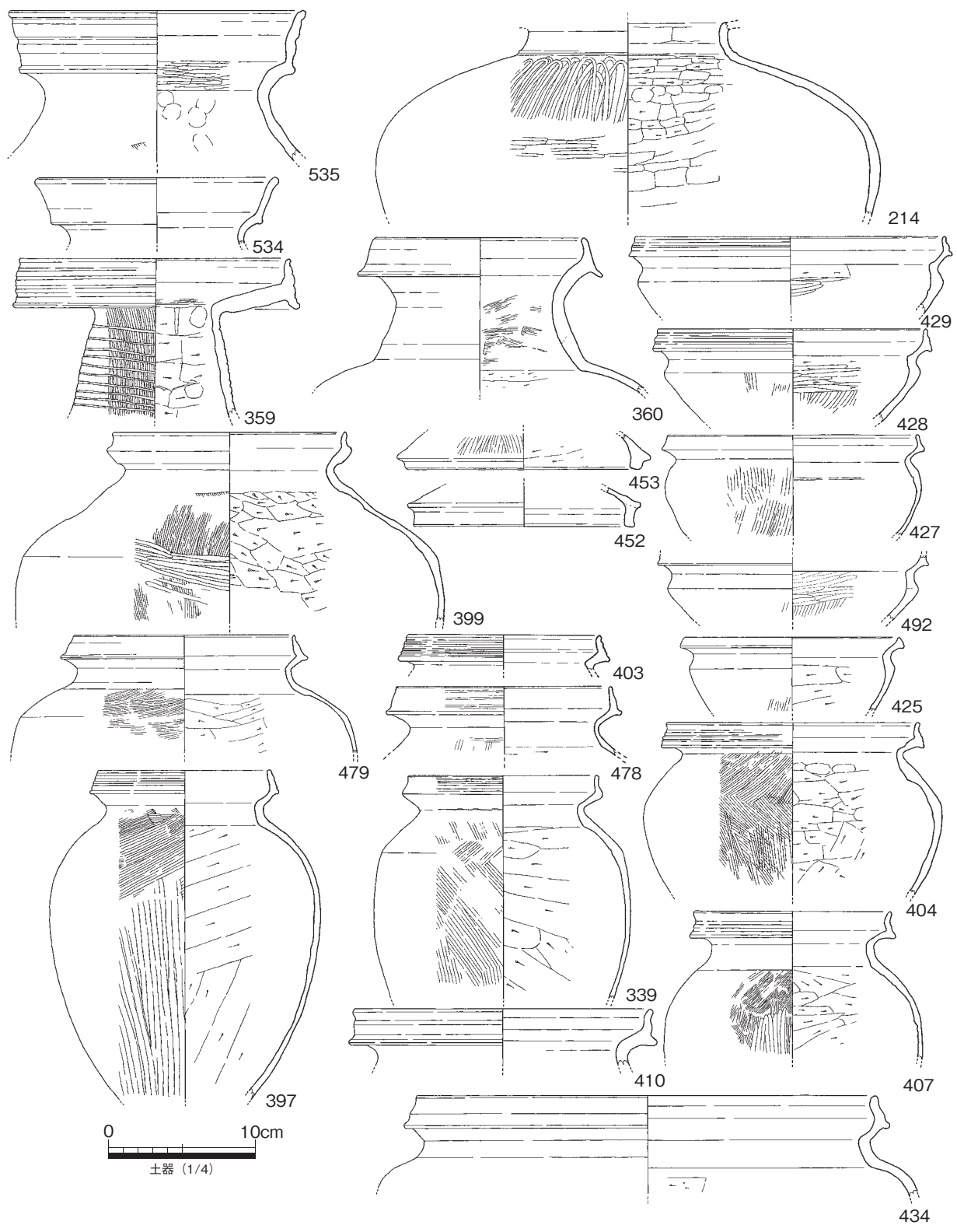


図 967 西白方瓦谷遺跡の備中西部・備後系土器



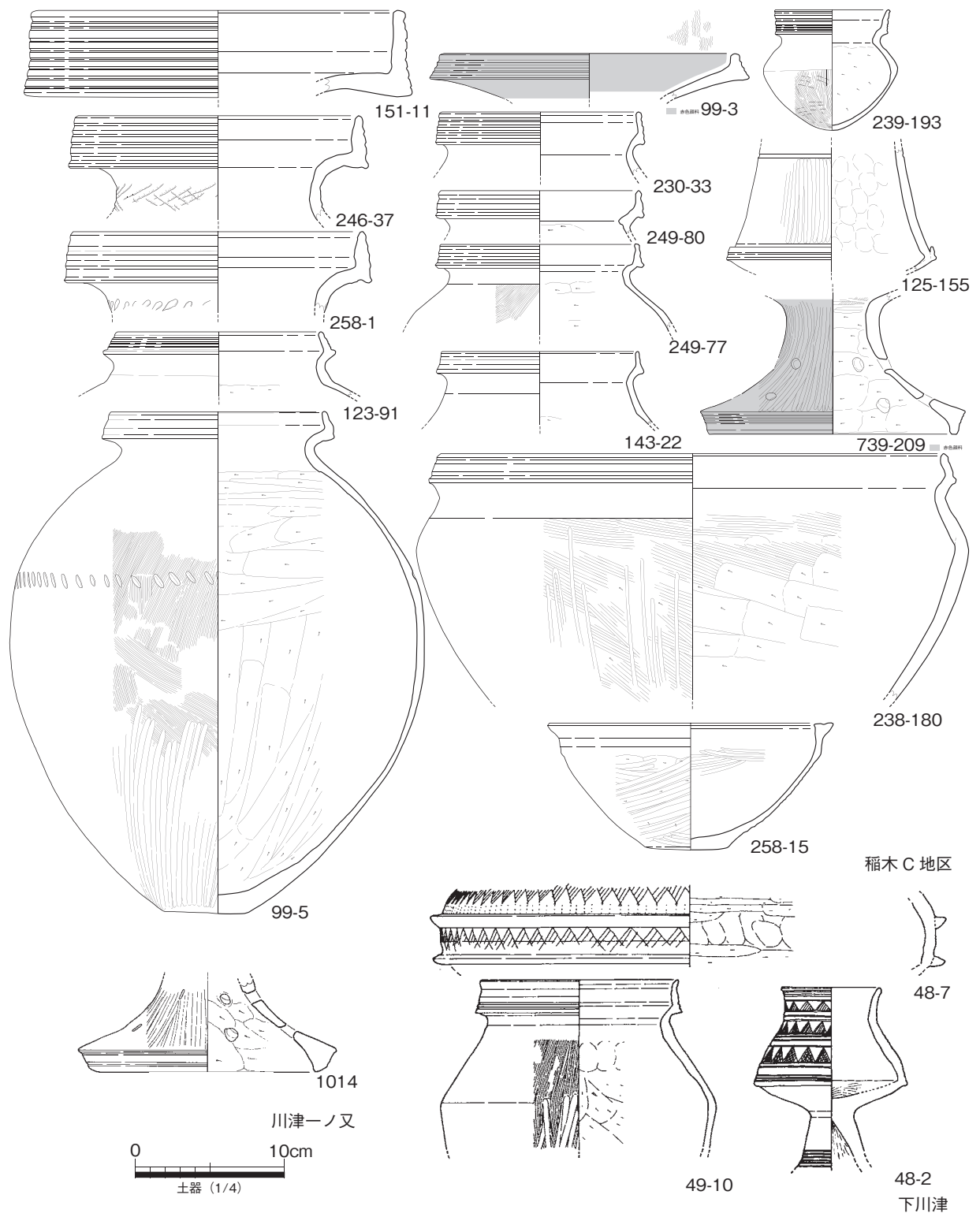


図 968 稲木遺跡・川津一ノ又遺跡・下川津遺跡の備中西部・備後系土器

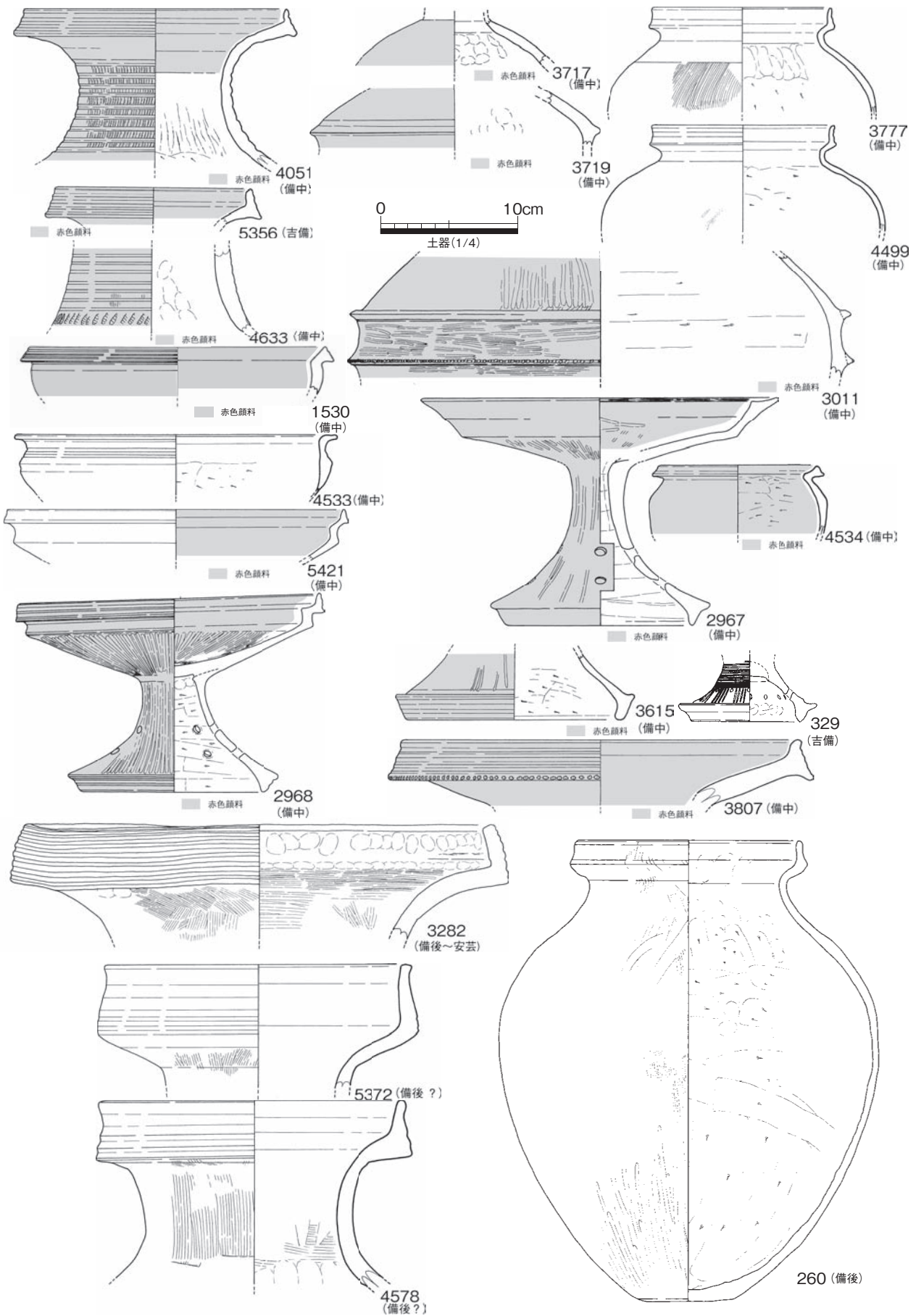


図 969 旧練兵場遺跡の備中西部・備後系土器 (1)

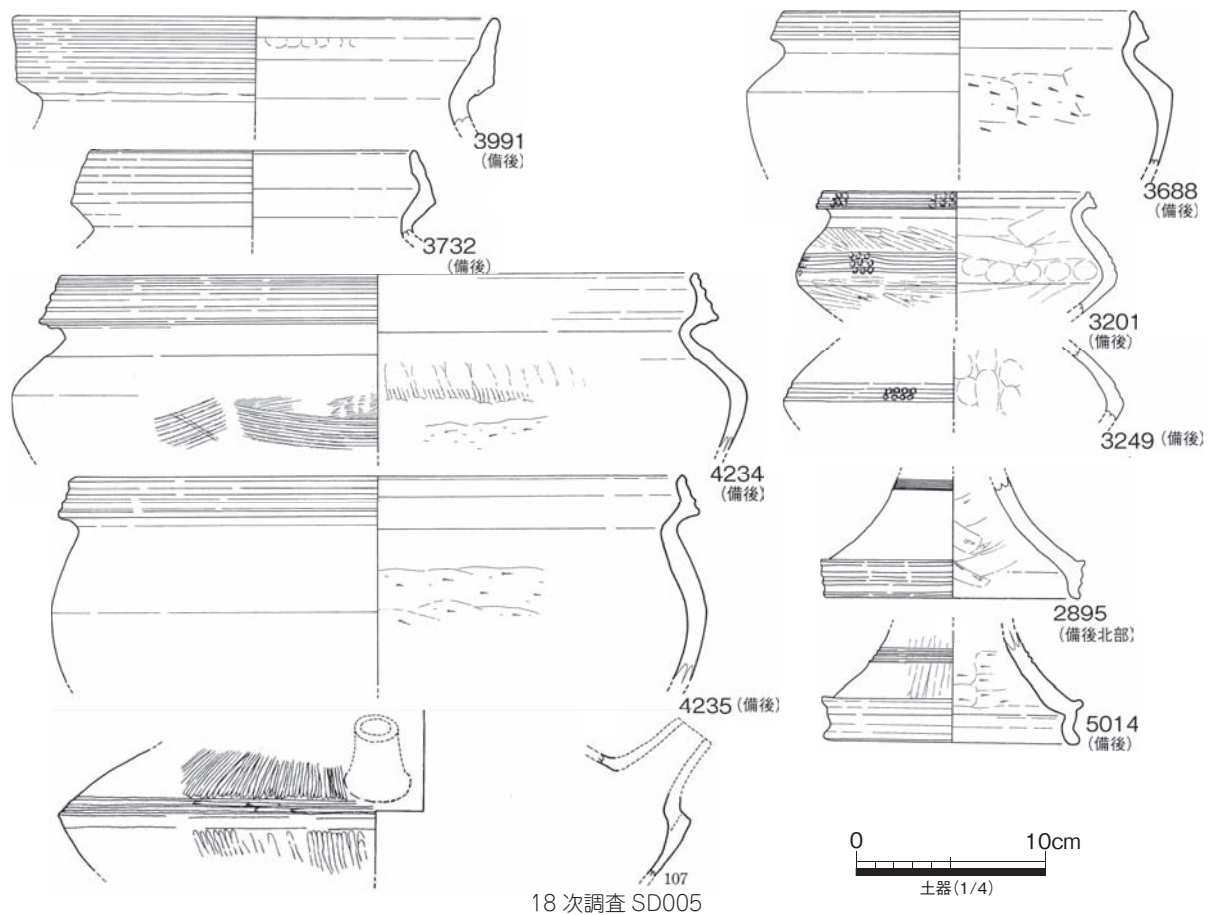


図 970 旧練兵場遺跡の備中西部・備後系土器 (2)

北部の可能性も考えられる。

#### 下川津遺跡出土資料 (図 968)

下川津遺跡は、丸亀平野北東部の大東川河口に形成された弥生後期後半から古墳前期前半期の集落である (香川県教委ほか 1990)。居住域縁辺部の旧河道である第 1 低地帯流路 1 において数点の出土が確認されるが、丸亀平野西部の弘田川流域と比較して小数に止まる。胎土の確認が行えていないが、突帯及び鋸歯文で加飾する壺 (48-7)、脚台付壺 (48-2) は備中西部、口縁部の上方への拡張が著しい甕 (49-10) は、備後からの影響を想定できる。

#### 川津一ノ又遺跡出土資料 (図 968)

川津一ノ又遺跡、下川津遺跡から約 1.5km 内陸側の自然堤防上に立地する弥生後期後半から古墳前期初頭の集落である (香川県教委ほか 1997)。器台または高杯脚 (1014) が出土しており、雲母・角閃石を多く含む胎土や下方に拡張する肉厚な脚端部の形態から、備中西部からの搬入品と考えられる。

#### 旧練兵場遺跡出土資料 (図 969・970)

詳細は、「旧練兵場遺跡Ⅱ」で報告しているので省略するが、丸亀平野内では最も資料数が多い。赤彩された備中西部から搬入品が目立つが、備後南部の複合口縁壺 (3282.5372.4578) や、備後北部の資料に類似する脚端部を下方へ明瞭に拡張する高杯 (2895.5014) が含まれている。





図 971 丸亀平野における箱形石棺と備中西部・備後系土器の分布

丸亀平野内の備中西部・備後系土器は、時間的にみて後期前半期から後半期にかけての鬼川市Ⅰ式からⅢ式にかけての資料であり、その分布は北東部の大東川下流域の下川津遺跡や川津一ノ又遺跡では数点の出土に止まり、西白方瓦谷遺跡と稲木遺跡、旧練兵場遺跡など弘田川水系を中心とした丸亀平野西部に偏在する傾向があり、特に旧練兵場遺跡への集中が顕著である。

この弘田川水系を中心とした丸亀平野西部地域に偏在した分布状況からは、旧練兵場遺跡を中心として交易・交流が行われ、弘田川河口部の西白方・瓦谷遺跡はその外港的機能をもっていたことを示唆していると考えられる。

また、讃岐地域内に広げてみた場合、この備中西部・備後系土器の集中は特異である。例えば、讃岐

地域内の主要な平野である多くの弥生集落が立地する高松平野においてはこれほどまでの備中・備後系土器の出土は知られていない。しかし、その一方で、対岸の備前側において、高松平野の香東川下流域産の土器群が多く出土する状況がみられる。土器の搬入方向の違いはあるけれども、備讃地域においては、平野単位で交易・交流の主たる対象となる地域が異なっている状況も想定しておくべきであろう。

### 3. 箱形石棺と刺突漁具の伝播と備中西部・備後系土器（図 971）

こうした弥生後期の丸亀平野西部の備中西部・備後系土器が集中の背景について、他の考古資料を使って更に分析を進めたい。備中・備後系土器と同様に丸亀平野西部に偏在的な分布を示す考古資料には、旧練兵場遺跡南部の丘陵部において集中的に確認されている箱形石棺がある。

旧練兵場遺跡内では、住居群に近接して営まれる少数の土器棺墓（小児用）や、3次調査（仙遊遺跡）の箱形石棺墓などを除き、住居群に隣接した位置に墓域が形成されることはない。成人を中心とした墓域は、遺跡南部の香色山や大麻山山塊の箱形石棺墓群に求められ、原則として居住域と墓域の分離が図られる。居住域と墓域を明確に分離し、集落が望める山塊に造墓するパターンは、弥生後期初頭以降の県内の高松平野及び以東の地域や、対岸の吉備南部地域とも共通している（宇垣 1999. 大久保 1999）が、旧練兵場遺跡周辺の箱形石棺を専ら採用する点は、讃岐地域の中でも特徴的となっている。

備讃瀬戸及びその周辺地域において、弥生時代に箱形石棺を多く採用する地域としては、中期末葉から後期前葉の安芸から備後北部地域があげられる（向田 1996. 稲垣 1996 ほか）。また、多くの墓制資料の蓄積がみられる吉備南部地域でも、小地域によって箱形石棺の採用は異なるようだ。備前では、弥生後期前半から古墳初頭にかけて連続的に造墓されるみそのお遺跡（椿他 1993）などを典型例として、箱形石棺の採用は一般的ではない。備中では、殿山古墳群（平井勝 1982）で確認できるなど、同地域の中でも西部に展開する傾向がある。備前・備中では備後・安芸に隣接する地域で主に採用されているとみることができる。

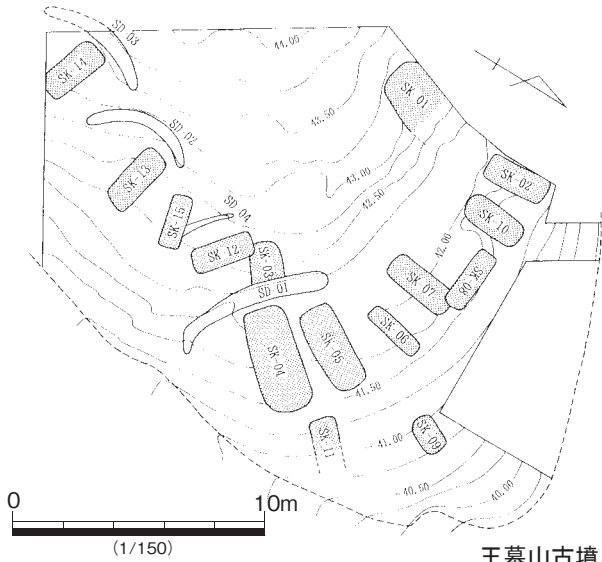
この箱形石棺の分布圏は、丸亀平野西部地域における備中西部・備後系土器の搬入元となる地域とはほぼ重なる。旧練兵場遺跡南部の山塊を中心に展開する箱形石棺の導入は、備中西部・備後系土器の流入とともに展開された交易・交流に伴って行われたと考えられる。また、墓制変化を伴う点からは、単に土器やその内容物の交易だけではなく、同地域から一定程度の集団の移動・移住が行われたことを窺わせるものである。

また、旧練兵場遺跡における交易・交流を示す出土遺物に、瀬戸内海沿岸では希少な事例となる鉄製刺突漁具がある。弥生時代における鉄製刺突漁具は、日本海沿岸を中心に分布することが指摘されている（池淵 2003）が、旧練兵場遺跡 26 次調査において出土した鉄製刺突漁具は弥生終末期に帰属し、かえりの形態から山陰の沖丈遺跡出土例や南講武草田遺跡例との類似が指摘されている（乗松 2011）。

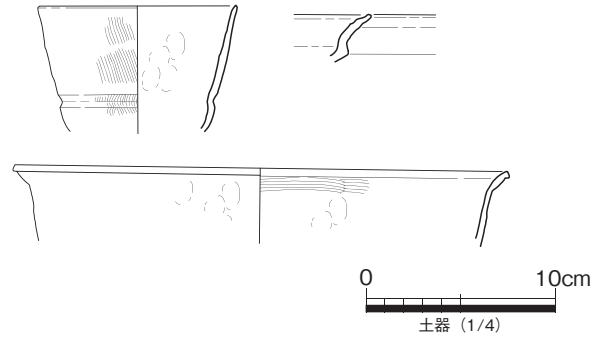
沖丈遺跡は、備後北部の三次盆地から日本海側へ流下する江の川中流域に所在しており、前述した丸亀平野西部における備後北部系土器の存在を合わせて考えると、丸亀平野から対岸の備後を挟んで日本海沿岸へ伸びる南北方向の交易・交流ルートが存在を想定できる。

### 4. まとめ

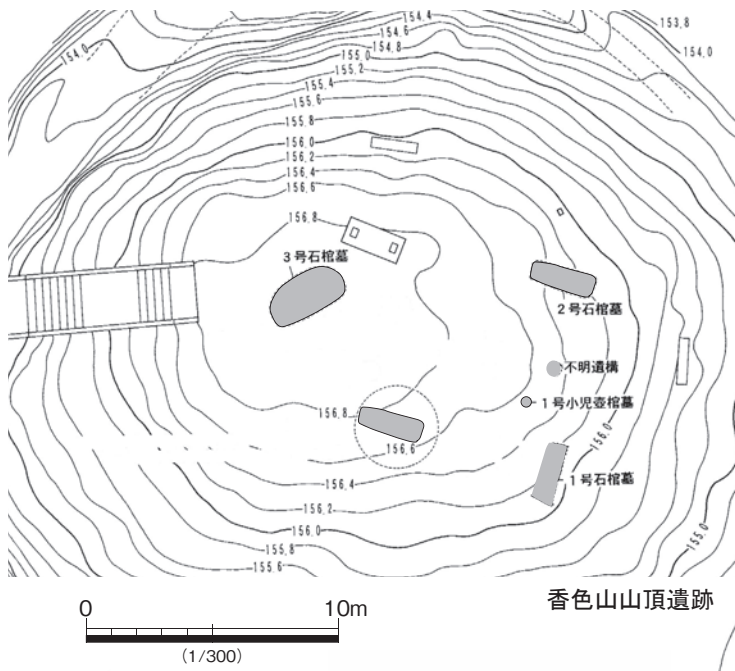
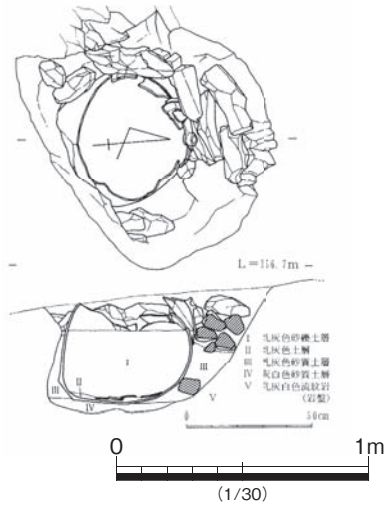
旧練兵場遺跡を中心とした丸亀平野西部における備中西部・備後系土器の流入は、箱形石棺の導入にみられる墓制の変化を伴っていることから、一定程度の集団の移動・移住を伴うものであった可能性が



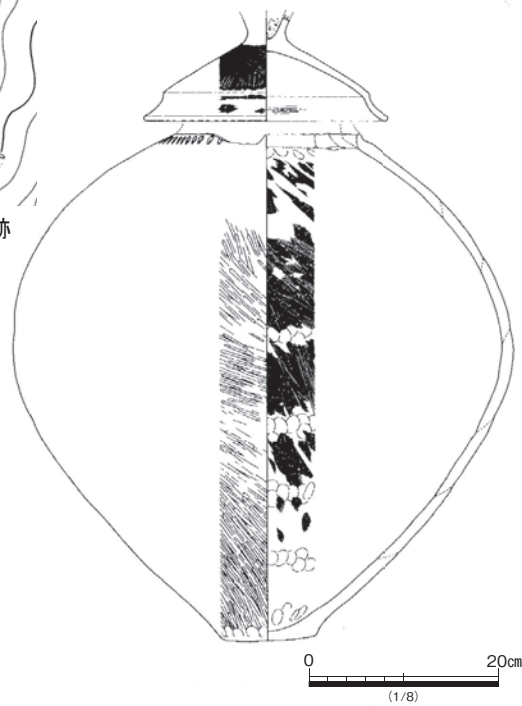
王墓山古墳周辺箱形石棺墓群



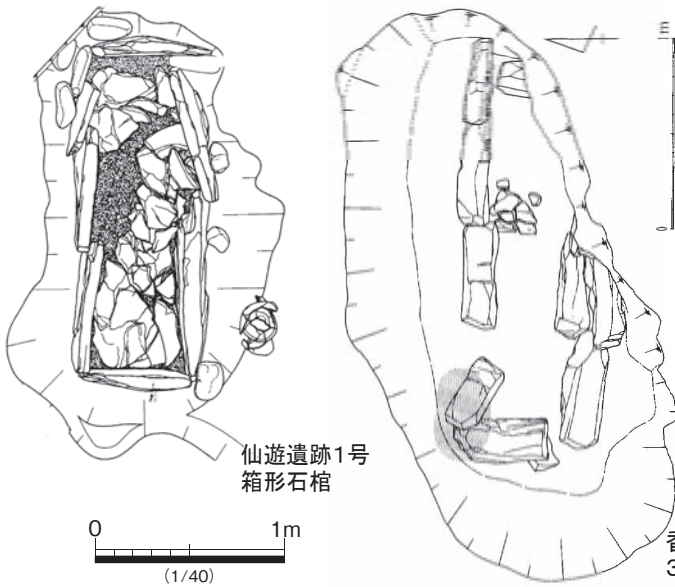
王墓山古墳周辺箱形石棺墓群出土土器



香色山山頂遺跡



香色山山頂遺跡1号土器棺



仙遊遺跡1号箱形石棺

香色山山頂遺跡3号箱形石棺

図 972 墓域の構成



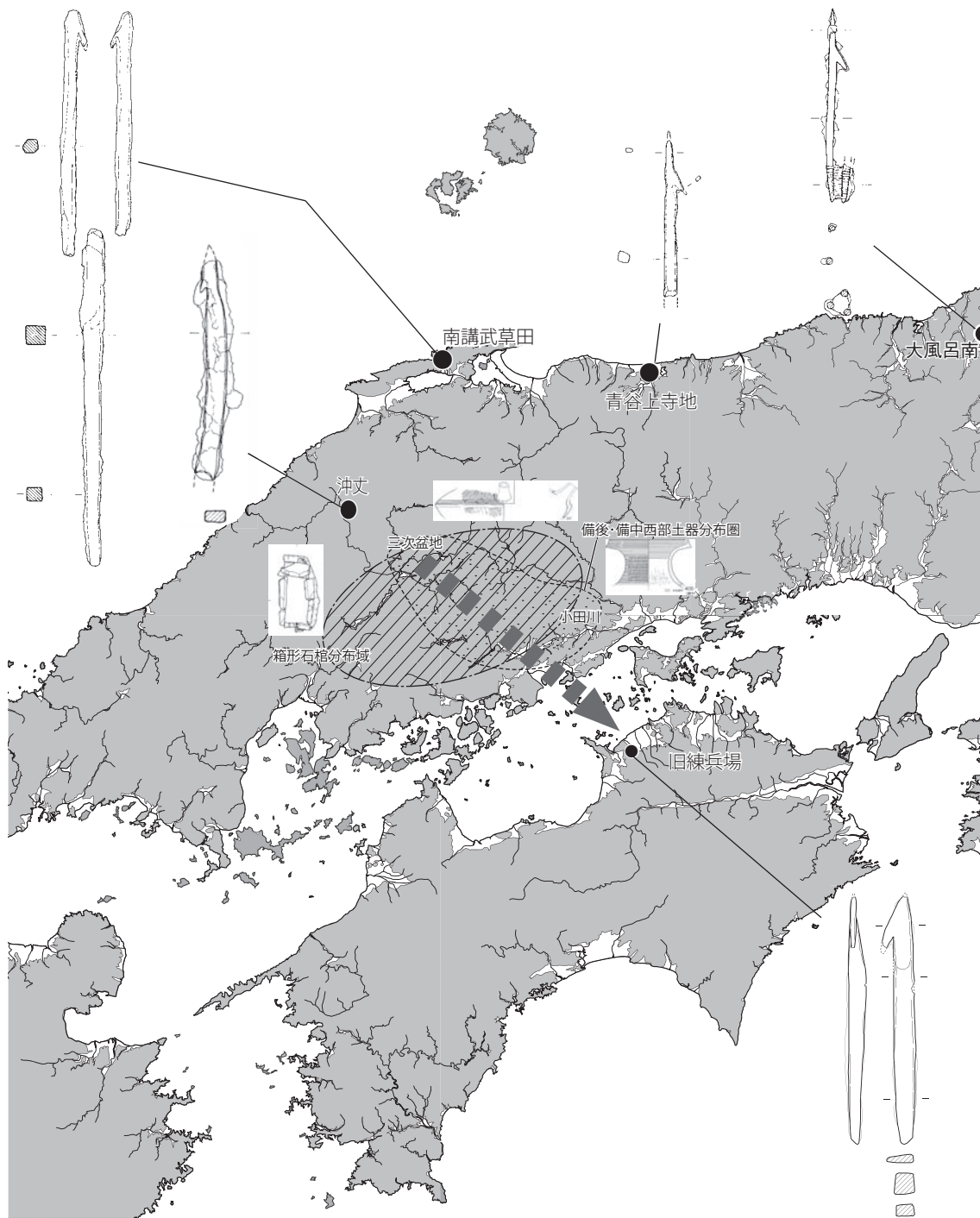


図 973 搬入土器・箱形石棺・刺突漁具からみた交易ルート概念図

高い。また、鉄製刺突漁具を含めた検討から、瀬戸内海や中国山地を介して日本海側へ抜ける交易ルート  
の存在を想定した。こうした瀬戸内海や中国山地を挟んで展開した一定規模の集団の移動を伴う交易  
が、経済的な結びつきを示すものなのか、政治的なものであったのかどうかは、現時点では不明とせざるを得ない。特に、備中西部・備後地域に比べて丸亀平野における弥生後期から終末期の墳丘墓については、実態を十分に明らかにできていないため、今後の検討課題としておきたい。

《引用・参考文献》

- 宇垣匡雅 1999「吉備の墓制」『季刊考古学第 67 号 墳墓と弥生社会』雄山閣  
池淵俊一 2003「漁撈具」『考古資料大観 第 7 卷 弥生・古墳時代 鉄・金銅製品』小学館  
稲垣寿彦 1996「田尻山第 1 号墓について」『芸備第 25 集特集・広島県の弥生時代墳墓』芸備友の会  
大久保徹也 1999「四国北東部の墓制－その展開と特質－」『季刊考古学第 67 号 墳墓と弥生社会』雄山閣  
大久保徹也 2006「備讃地域における前方後円墳出現時期の様相」『日本考古学協会 2006 年度愛媛大会研究発表資料集』日本考古学協会 2006 年度愛媛大会実行委員会  
椿 真治他 1993『岡山県埋蔵文化財発掘調査報告 87』岡山県教育委員会  
乗松真也 2011「旧練兵場遺跡の漁具」『旧練兵場遺跡Ⅱ（第 19 次調査）』香川県教育委員会ほか  
平井 勝 1982『岡山県埋蔵文化財発掘調査報告 47 殿山遺跡 殿山古墳群』岡山県教育委員会  
間壁忠彦 1966「岡山県矢掛町白江遺跡」『倉敷考古館集報』第 1 号  
松本敏三・岩橋 孝 1983『讃岐青銅器集成図録』瀬戸内海歴史民俗資料館  
向田裕始 1996「花園遺跡の発掘調査について」『芸備第 25 集特集・広島県の弥生時代墳墓』芸備友の会  
矢原高幸 1973『善通寺市の古代文化』

- 香川県教育委員会ほか 1989『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第 6 冊 稲木遺跡』  
香川県教育委員会ほか 1990『瀬戸大橋建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告Ⅶ 下川津遺跡』  
香川県教育委員会ほか 1997『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第 26 冊 川津一ノ又遺跡Ⅰ』  
香川県教育委員会 2012『県道丸亀詫間豊浜線（多度津西工区）緊急地方道路整備工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 西白方・瓦谷遺跡』

《Endnotes》

- 1 総社市教育委員会平井典子氏ご教示による

## 第5節 青銅器

### 1. 銅鐸

23.26次調査では、合計で8点の銅鐸片が出土している。これらは、碎片化したものや大きく変形を受けた状態で古墳時代以降の遺構に混入して出土しており、現状から機能時の様子を窺い知ることは困難である。ここでは、各破片の特徴と出土状況を再確認し、大規模集落内で出土した意味を考える。

#### ・各資料の特徴と個体数の推定

各部位の特定ができる資料は、鈕から舞の一部(図974-1)、身(図974-2～5)、飾耳(図974-6)があり、図974-7.8は厚みや素材の状況などから銅鐸片と推定したが、身の袈裟襷文による区画帯内部、あるいは裾に該当するのかは解らない。各破片は変形が著しく、十分に図化できていないが、鈕から舞(図974-1)の頂部や身(図974-3.5)に顕著であり、破片化する際にかかなりの衝撃を受けたと考えられる。

鈕から舞の一部(図974-1)の菱環文様帯の綾杉文や頂部の平行線文を中心とした紋様、身(図974-2～5)の袈裟襷文による区画内が縦横帯よりも一段低く仕上げられる特徴からみて、扁平鈕式六区袈裟襷文の名東型と捉えてよい。また、部位の特定ができない破片(図974-7.8)についても、厚みからみて名東型の範疇で考えても遜色ない。また、図974-1～6において行った鉛同位体分析(第4章第1節)で同一素材が推定されていることや、上記の型式学的な特徴などから、これらの破片は同一鐸に由来したものであると考えたい。

#### ・出土状況

破片の中で、出土状況や共伴遺物から時期的に最も遡る資料は、古墳後期中葉(MT 15型式併行期)の竪穴住居埋め戻し土から出土した身(図974-5)である。鈕から舞(図974-1)や身(図974-4)は古代期(TK217型式併行期)の溝の埋め戻し土であり、身(図974-3)と飾耳(図974-6)は、8世紀末から9世紀前半の掘立柱建物に伴っている。身(図974-2)と身か裾(図974-7.8)は遺構面からの出土であり、伴出遺構と時期を特定できない。出土位置を概観すると、23次S・T区と26次II-3・4区においてまとめて出土しており、これらは直線距離で約90m離れる。破片数やその大きさからは、23次S・T区を中心とした箇所を中心として出土していることが分かる。

伴出遺構の年代や出土位置からは、完形鐸が遅くとも古墳時代後期前葉までには破壊を受け、古代の遺構形成に伴い順次飛散した状態が想定できる。また、この古墳後期前葉から古代にかけては、竪穴住居を中心とした集落形成が再び活発に行われる時期でもあり、改めてこの段階における遺構形成に伴う土の移動が広範囲に及んだことを推察せしめる。原位置については、断定できる材料がみられないため不明とせざるをえない。

#### ・弥生時代の銅鐸の状態の推定

以上のように、銅鐸の破碎が行われた時期は、遺構の状況から古墳後期前葉までしか遡ることができない。扁平鈕式名東型銅鐸の年代である弥生中期後葉における状態を推定するためには、他の破片化した銅鐸の事例を参考にする必要がある。破碎銅鐸を集成した寺澤薫によれば、35例の中で扁平鈕式以前に資料は8例存在し、出土後の破碎や鑄造失敗品などを除けば、島根県松江市西川津遺跡(扁平鈕式)、高知県西分増井遺跡(扁平鈕式)、香川県森広遺跡(扁平鈕式)の3例しかみられず、破碎が確実な銅鐸の殆どは突線鈕式である(寺澤2005)。また、3例の内、森広遺跡や西川津遺跡は包含層からの出土であり、不確定要素を含む。西分増井遺跡は、扁平鈕式銅鐸の他に銅矛片や他の青銅器片も多く出土し



ており、やや特殊な事例として捉えるべきと考える。これらの破碎された扁平鈕式銅鐸が出土した事例の少なさや、今回の8点の破片が同一鐸である可能性が高いことなどから判断して、集落内に埋納状態にあった銅鐸が遅くとも古墳時代後期前葉以降に破壊されたと考えておきたい。埋納時期を知る術はないが、一般的な扁平鈕銅鐸の年代観を参考にして中期末葉まで埋納を想定した場合、遺構形成や搬入・模倣土器の多量搬入に象徴される本集落の後期前半期の画期に連動する可能性も考えられる。また、本遺跡南部の山塊を中心に埋納された平形銅剣との関係が問題となるが、埋納状態を断定するに至らないため、ここでは深く立ち入らない。

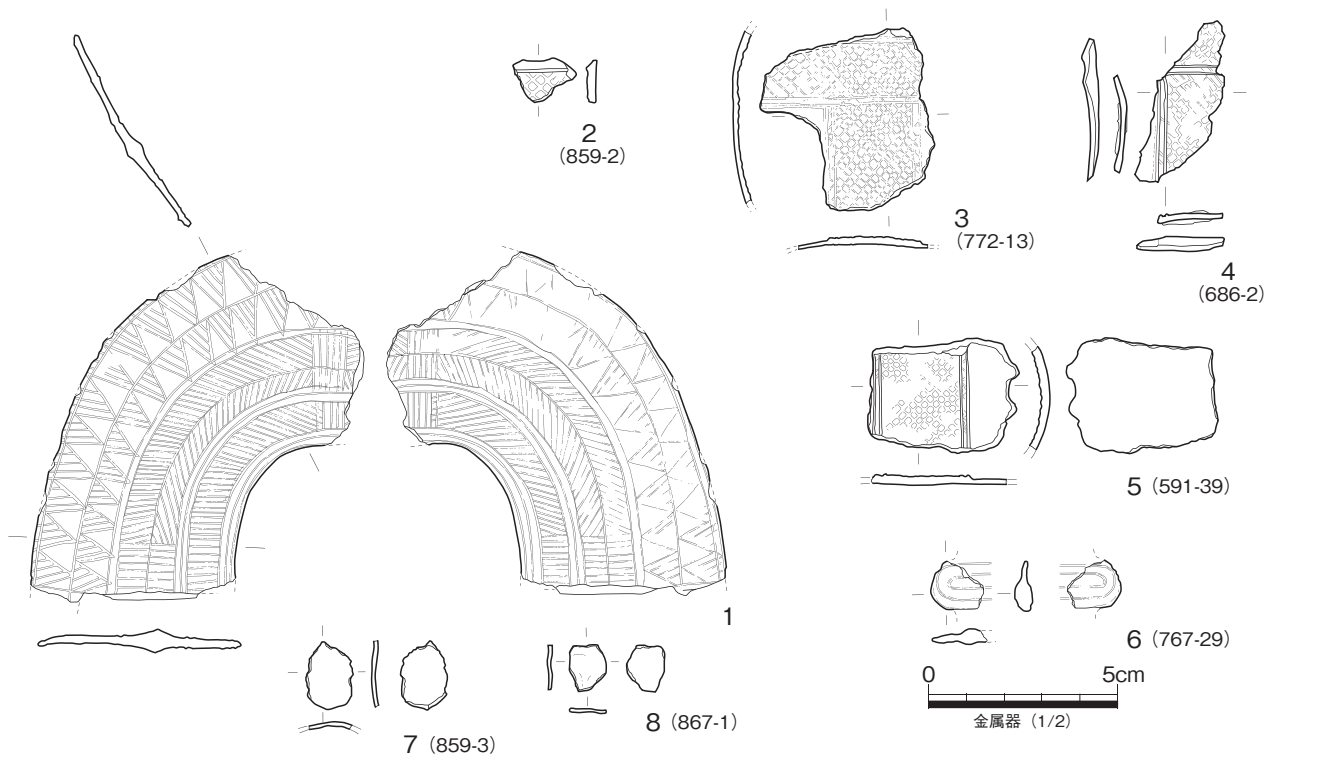
## 2. 鏡

鏡（片）は、船載・倣製鏡をあわせて発掘調査による出土品と表採品に加えて、キツォ塚や稲木遺跡などの周辺遺跡からの出土例を含めると、合計で13点確認されている（図974）。瀬戸内地域の中でも旧練兵場遺跡を中心とした丸亀平野南西部は、鏡（片）が集中する地域といえよう。第3章の報告と一部重複する部分があるが、遺跡周辺の出土例を含め資料状況を確認しておきたい。

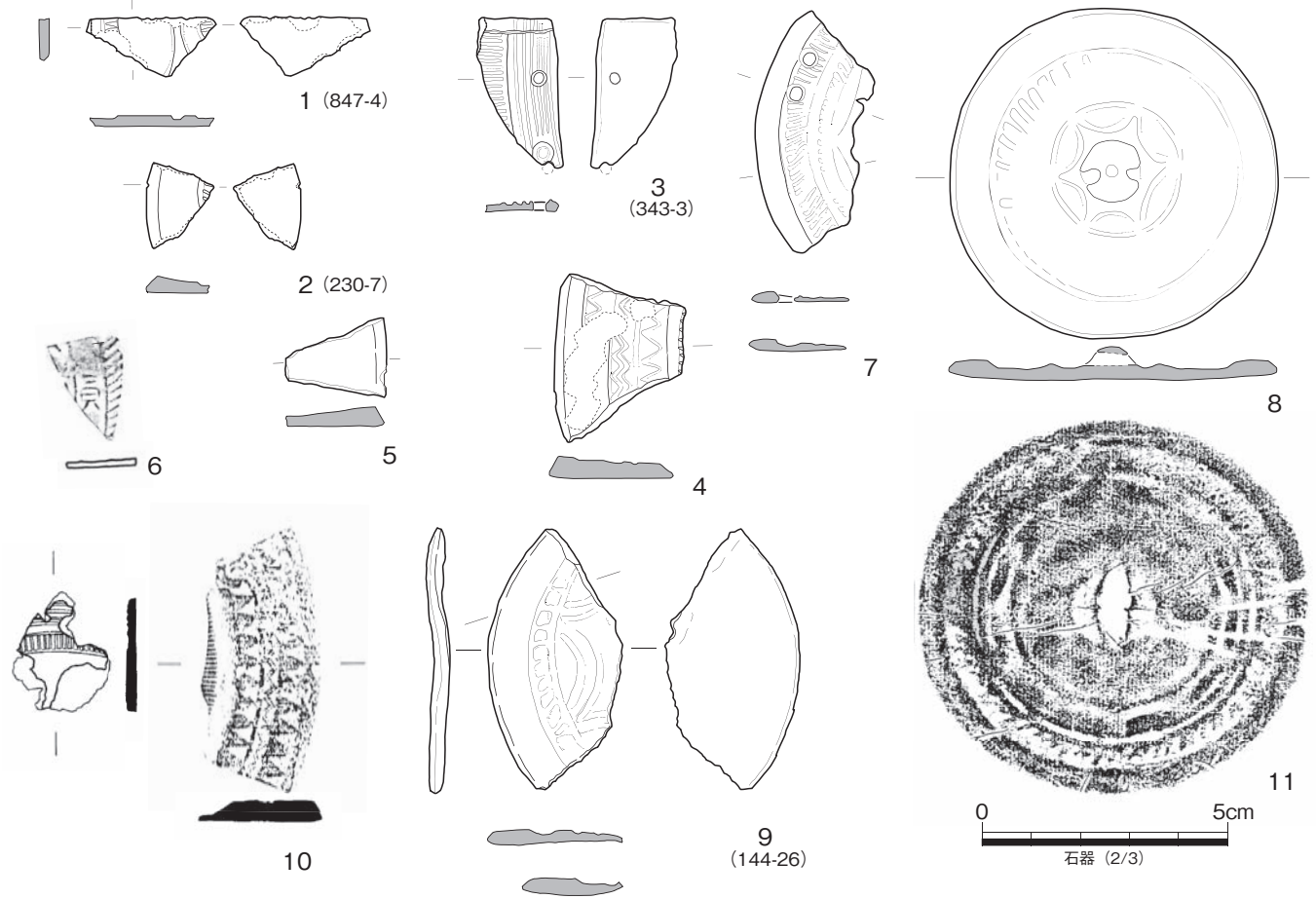
### 旧練兵場遺跡及びその周辺の資料群

図974-1は22次調査L区遺構面から出土した四葉座内行花紋鏡片である。鈕座から圈帯を挟んで連弧紋と雲雷紋に付属する櫛葉紋が確認できる。破断面における研磨等の二次的な加工はみられない。紋様構成からみて、岡村氏のI・II式に比定される。図974-2は23次S区SH1058において弥生終末期の土器を伴って出土した資料であり、外区周縁から内区境の櫛葉紋が辛うじて残存する。素文の外区や断面、櫛葉紋からみて、内行花文鏡片と考えられる。二次的な加工は施されていない。図974-3は、25次調査II-4区SH4003より弥生終末期の土器を伴って出土した内行花紋鏡片である。平行線となった斜角線紋と形骸化した渦紋、外区側に櫛歯文をもつ。破片上部と鈕側の破断面は入念に研磨・摩滅しているが、櫛葉紋のある外区側の破断面はそのまま残されている。また、鏡背側のみ雲雷紋を切る擦り切りによる小溝があり、中央と下端に2つの穿孔が認められる。穿孔内はともに摩滅しており、下端の穿孔は櫛葉紋側の破断面に切られることから、この2つの穿孔は同時併存するものではない。擦り切りによる分割を想定させる小溝や、破断面に切られる穿孔などから、現状より大きな鏡片を分割することによって生成された小片資料の可能性が高い。図974-4は、旧練兵場遺跡に隣接する甲山北遺跡からの表面採集資料である。平縁に近い外区に鋸歯紋と複波紋がみられ、内区との境に櫛葉紋が僅かに残存する。小片資料であるが、方格規矩鏡と考えられ、岡村氏のV式の比定される。破断面の二次的な加工は確認できない。図974-5は、28次調査の古代期のSD10に混入した状態で出土した資料であり、鏡縁がやや厚みをもつ素文の外区をもつ。内区紋様は不明ながら、内行花紋鏡の可能性が考えられる。図974-6は、26次調査の古代期のSD3151bから出土した資料である。銘帯を中心に櫛歯紋、図像紋の一部が残存する資料であり、細線式の方格規矩鏡か獣帯鏡とみられる。これらの他に、明治期における遺跡内採集資料として、後藤守一の『漢式鏡』の一覧表に収録された内行花紋鏡を付け加えておかなければならない（後藤1925）。

図974-7は2次調査（彼ノ宗遺跡）ST09から古墳前期前半期の土器とともに出土している小形倣製鏡である。不鮮明ながら内区に2重の櫛歯文帯と細かな単位の連弧文がみられる。また、櫛歯文帯に二孔の穿孔が確認され、外面には赤色顔料の付着が確認できる。蒲鉾縁や斜交櫛歯文帯などから、高倉氏



1. S区SD1027 (古墳後期末~古代) 2. S区遺構面 3. T区SB1115 (古代) 4. S区SD1029 (古墳後期末~古代)  
5. II-3区SH3011 (古墳後期) 6. S区SB1106 (古代) 7.S区遺構面 8. II-4区遺構面



1. L区遺構面 2. S区SH1058床面(弥生終末期) 3. II-4区SH4003(弥生終末期) 4. 甲山北遺跡表探 5.28次SD10(古代) 6. 26次SD3151b(古代)  
7. 2次(彼ノ宗)ST09(古墳前期) 8. 28次攪乱坑 9. I区SH2002炉跡(古墳前期) 10. 稲木遺跡C地区遺構面(古墳前期?) 11. キッチン塚(箱式棺墓 古墳前期?)

図974 銅鐸及び鏡(片)(旧練兵場遺跡周辺資料含む)

の I b 型、田尻氏の第 2 型 a 類に比定される。図 974-8 は 28 次調査の攪乱坑から出土した小形倣製鏡であり、遺跡内の資料中で唯一の完鏡である。鏡面側の遺存状況が悪いが、鈕寄りの内行花紋帯と平行線に近い櫛歯紋帯の背文に平縁をもつ。高倉氏の III a 型、田尻氏の第 3b 型に比定される。図 974-9 は、22 次調査 I 区 SH2002 の炉跡から古墳前期前半期の土器を伴って出土した資料である。平縁となる外区に内区は疎らな櫛歯紋帯と二重弧線となる内行花紋帯をもつ。高倉氏の III 型、田尻氏の第 3 型 a 類に比定される。また、やや側面観が波打ち、一部の破断面が捲れ上がるなど、分割痕跡や変形が顕著。

本遺跡周辺の出土資料には、稲木遺跡とキッコ塚出土例がある。図 974-10.11 は稲木遺跡 C 地区の遺構面から出土した鏡片であり、図 974-10 は内区の櫛歯紋帯と斜角線紋とみられる紋様が確認できる。内行花紋鏡の可能性が考えられるが、断定できない。図 974-11 は外区の鋸歯紋と複歯紋、内区の櫛歯紋帯が確認できることから、方格規矩鏡の可能性が高い。甲山北鏡（図 974-4）に類似するが、背紋細部は微妙に異なっている。図 974-12 は、かつて本遺跡南部の大麻山山塊に所在した箱形石棺群の一つであるキッコ塚から出土したと伝えられる小形倣製鏡である。資料自体は所在不明となっており、拓本のみが現存している（松本・岩橋 1985）。狭縁となる外区に、内区は櫛歯紋と圈帯を挟んで内行花紋帯が確認できる。内行花紋帯と鈕の間は不鮮明となるが、寺田貞二氏による観察記録には蕨手文の記載があるとされる。背紋構成は、2 次調査（彼ノ宗遺跡）ST19 出土例（図 974-7）に類似し、高倉氏の I b 型、田尻氏の第 2 型 a 類に相当すると考えられる。

#### 鏡（片）の流入年代とその背景

舶載鏡（片）は、踏み返しを想定せずにみた場合、岡村漢鏡 5 期に位置付けられるものが多いが、共伴した土器と漢鏡 5 期の推定年代と乖離が認められる。倣製鏡（片）は、高倉洋彰氏の第 I 型 b 類と田尻義了氏の第 2 型 a 類に相当する資料と、高倉氏の III 型 ab 類、田尻氏の第 3 型 ab 類の相当する資料がある。前者の製作時期は弥生後期初頭から中葉に、後者は弥生後期後半から終末期に想定されているが、共伴土器からの下限の年代が推定できる資料では、両者とも古墳前期前半期まで下り、舶載鏡（片）と同様に製作年代との一定の空白期を認めざるを得ない。しかし、舶載鏡（片）・倣製鏡ともに弥生後期前半期の鏡式を含んでいる点は重要であり、流入時期が遡及する可能性も十分に想定しておかなければならない。また、弥生後期前半期は、遺構形成や多量の搬入・模倣土器流入などからみて、集落の画期となる時期でもあり、鏡（片）の流入もそれらと期を一にする可能性もある。

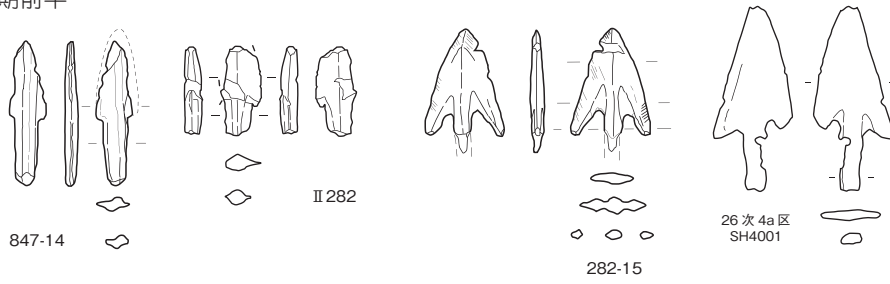
次に各資料の観察状況から本遺跡への流入の背景を考える。まず、資料群の特徴として破断面の二次的な研磨や懸垂を意図した穿孔を行うものが少ないことが挙げられる。次に、二次的な加工が認められる資料であっても再分割を受けた形跡がある鏡片（図 974-3）や、分割に伴う捲れや変形を留める鏡片（図 974-9）があることも見逃せない。これらの特徴から、本遺跡は鏡（片）の流通における最終消費地ではなく、入手から分割を経た再流通を行う流通途上の集積地としての状況を示すものと考えたい。鏡（片）を保有する社会的な意味については、更なる検討が必要であるが、後述する銅鏃と同様に本遺跡で展開された弥生後期から古墳前期における活発な交易を示唆する遺物として評価しておきたい。

## 2. 銅鏃

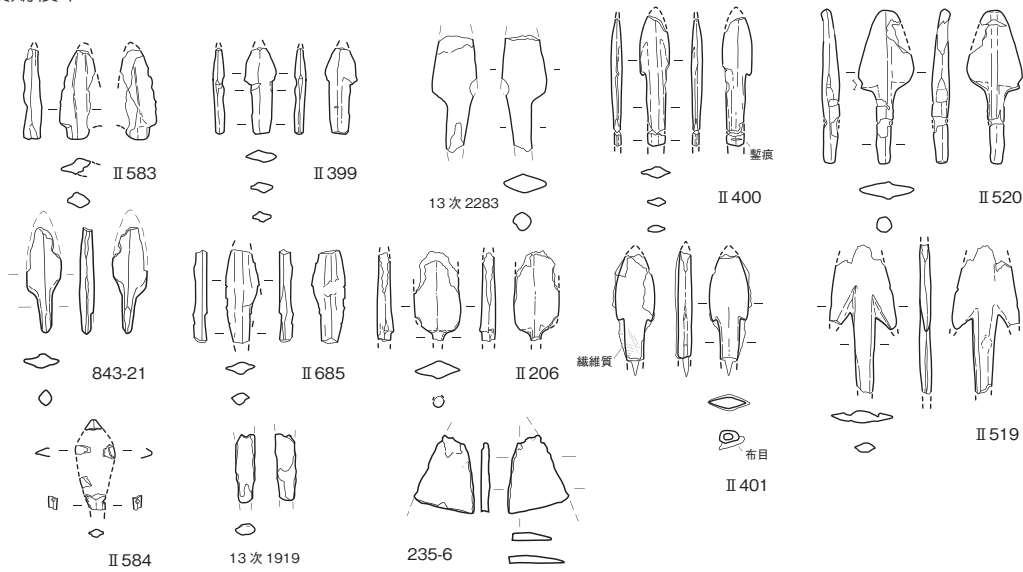
本遺跡における銅鏃は、凶化に至らない小片資料や既往調査における出土資料を合わせると、約 80 本に達する。現在継続している発掘調査においても出土しており、資料数は今後更に増加するとみてよ



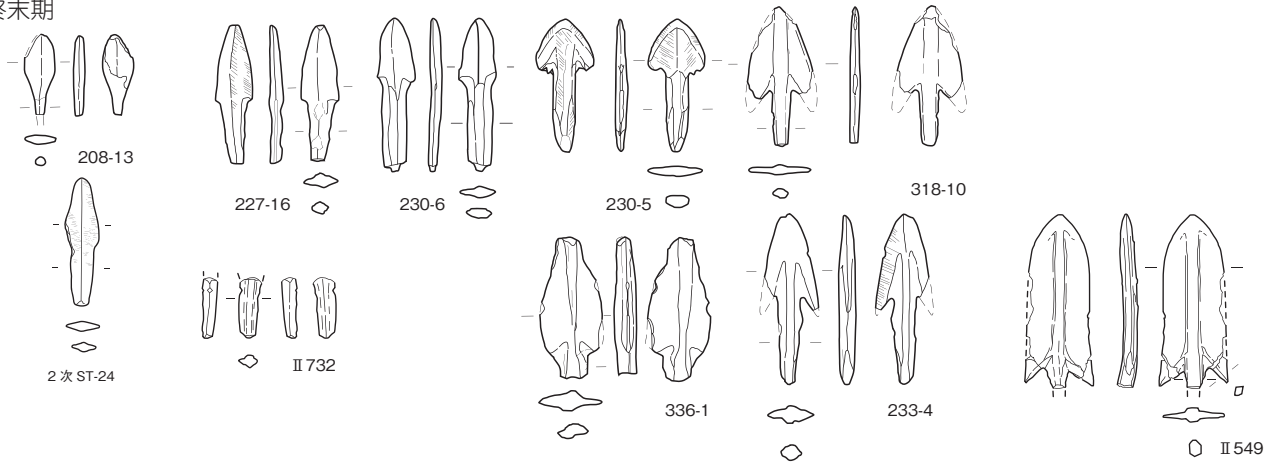
後期前半



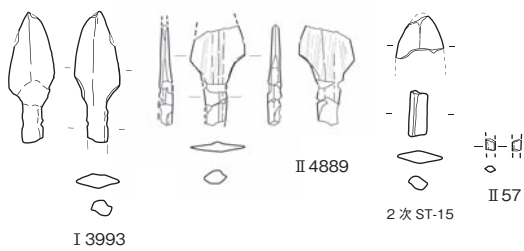
後期後半



終末期



古墳前期前半



※番号に伴うⅠ・Ⅱは、調査報告書区分を示す。

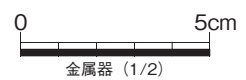


図 975 銅鏃集成 (帰属時期が判明する個体に限る)

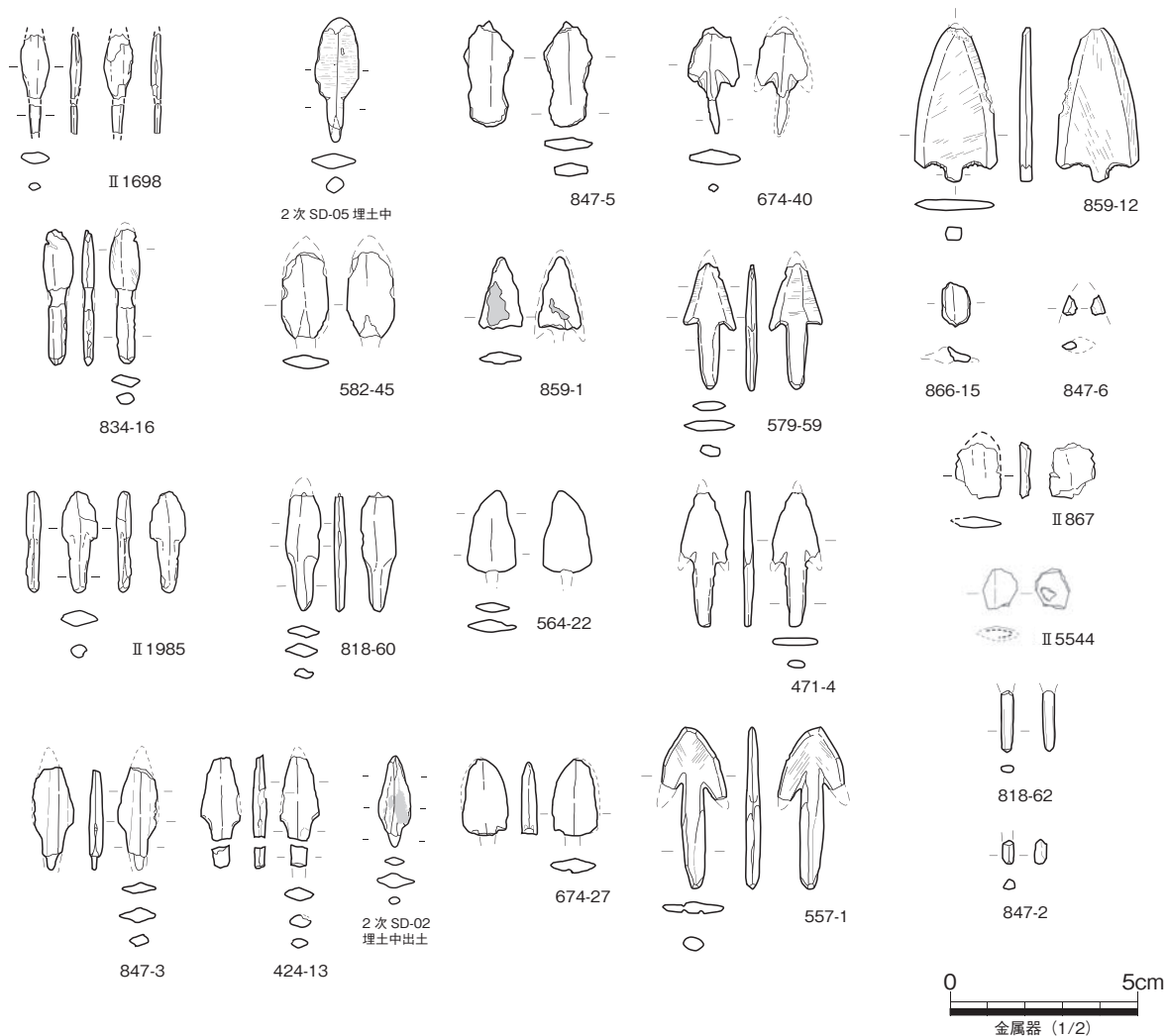


図 976 銅鏃集成 (帰属時期不明確)

い。この約80本の中には、後世遺構への混入品も多く帰属時期が判然としない資料もかなり含まれるが、古墳時代中期以降に集落から銅鏃が出土する事例は殆どみられず、これらの資料も弥生後期から古墳前期に帰属するものとして考えておく。

銅鏃の出現時期は、前報告において弥生後期初頭に出現し、弥生後期後半以降に急増した後、古墳前期前半期まで継続して出土するとしたが、現在もその傾向に変化はない(図15)。出土量や茎などの casting 残りを残した研磨があまり資料状況から、本遺跡での生産を想定する意見(吉田2010)もあるが、次のような点から賛同できない。多くの個体に連铸式による铸造が想定できるが、それに伴う铸造後の裁断と研磨を想定したとしても、形態的なバリエーションが豊富過ぎるし、集落内で青銅器生産が確認されている北部九州の須玖遺跡群や近畿地方の唐古・鍵遺跡において、銅鏃がこれほどまで出土していない。また、その後の発掘調査においても、青銅器生産に関わる遺構・遺物が確認できないことなどから、銅鏃は全て本遺跡に持ち込まれた流通品と解釈し、集落の主たる機能としての交易を表すものとして評価しておきたい。

吉田広氏が指摘するように、茎部の研磨が丁寧ではない個体も多いが、連結した状態から裁断した後

に行われる身部の研磨は多くの個体で確実に行われており、銅鏃自体が鉄器普及と同時期に行われる金属器化に伴う実用品と捉えれば茎部の研磨は十分でなくともよいし、むしろ研磨未了の状態が流通途上の姿を反映していると見れないだろうか。

《引用・参考文献》

- 岡村秀典 1993 「後漢鏡の編年」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 55 集 国立歴史民俗博物館  
後藤守一 1925 『漢式鏡』雄山閣  
高倉洋彰 1972 「弥生時代小形倣製鏡について」『考古学雑誌』58-3  
高倉洋彰 1981 「鏡」『三世紀の遺跡と遺物』学生社  
田尻義了 2004 「弥生時代小形倣製鏡の生産体制論」『日本考古学』第 18 号 日本考古学協会  
寺澤薫 2005 「銅鐸の終焉と大形墳丘墓の出現」『邪馬台国時代の筑紫と大和』ふたかみ邪馬台国シンポジウム資料集 香芝市教育委員会 香芝市二上山博物館  
難波洋三 2003 「徳島市出土の特徴的な銅鐸について－亀山型と名東型－」シンポジウム銅鐸の謎を探る 講演・報告要旨集 徳島市教育委員会  
松本敏三・岩橋孝 1983 『讃岐青銅器集成図録』瀬戸内海歴史民俗資料館  
吉田 広 2010 「香川の青銅器文化」『銅鐸分布圏における武器形青銅器の実相に関する包括的研究 平成 20 年度・平成 21 年度愛媛大学法文学部人文系担当学部長裁量経費研究成果報告書』



## 第6節 縄文後期から古墳前期の遺構変遷とその特徴

時期比定や建物復元など必ずしも十分とは言い難いが、ここでは縄文後期から古墳前期に亘る主要の遺構変遷をまとめておきたい。都合上、14期に分けて説明を加えるが、その細別時期は、「旧練兵場遺跡Ⅱ」で提示した土器編年を使用する。

### 1. 各時期別の遺構変遷

縄文後期から弥生前期（図977）

縄文後期の遺構は、J区SR4002がある。SR4002は、基本層序Ⅳ層の堆積過程における旧河道であり、粗砂から中粒砂で埋没した後、上部が細粒砂からシルトによって覆われる。同様の旧河道は、30次調査1Eトレンチ区においても検出している。Ⅳ層上部の堆積に伴って形成されていることから、他にも調査に至っていない複数の旧河道が存在している可能性が高い。また、30次調査2Eトレンチにおいて、同時期と考えられる大型土坑SK2004を検出しており、Ⅳ層上部によって埋没した微高地上に集落が展開すると考えられる。しかし、既往の調査においては、Ⅳ層より下位の十分な調査が行えておらず、詳細な集落景観の提示はできない。この点は、今後の調査における課題として十分な深化が求められる。

弥生前期の遺構として、南から北へ流下するSD4001.4002等の2条の溝や、G区SD0007、J区SD4001の旧河道が挙げられる。SD4001.4002等の溝は、M区付近で合流するとともに、蛇行を繰り返しながら北流した後、SD0007.SR4001に接続している。蛇行を繰り返すのは、微高地を迂回して掘開されたためであろう。SD0007.SR4001との接続関係や堆積状況からみて、灌漑用水路の可能性が高い。一方、接続先となるSD0007.SR4001は、蛇行しながら17.28.29.30次調査区を経て、既刊の「旧練兵場遺跡Ⅱ」で報告した19次調査区SR02に繋がり、北西方向へ抜けることが明らかになった。縄文晩期中葉に比定される蛇行部分に局所的にみられる砂礫を多く含んだ粗砂層が堆積した後は、弥生前期以降、細粒砂とシルトを主体として漸移的に埋没しており、恒常的に土砂が供給された堆積環境は想定できない。J区SR4002等のⅣ層上部の堆積に伴って形成された凹地と考えられよう。また、J区SR4001以南では、上面から弥生中期後半期の遺構が掘り込まれる状況が確認できることから、弥生中期前半期までには埋没・平坦化した状況が窺えるが、28次調査地から19次調査地にかけての箇所では、古墳後期まで凹地として残存していたことが想定される。

微高地上での居住関連の遺構は、19次調査地南西部にややまとまる貯蔵穴群が確認できる以外は希薄である。本書で報告する22.23.25次調査地では、前期弥生土器片や打製石斧が出土しているものの調査範囲に対して極めて少量であり、近接して居住域を想定することは困難である。これに対し19次調査地南西部では貯蔵穴群のみの確認にとどまるものの、近接する位置にあるSR01において前期弥生土器の集中を確認しており、小規模な住居群が存在していた可能性が高い。また、貯蔵穴群の残存深度が浅いこと踏まえると、当該期の居住遺構は、弥生中期後半以降の連続した遺構形成に伴って削平・消滅したと考えられる。しかし、出土遺物量が少量にとどまるため小規模な構成単位を採っていたと考えた方がよいだろう。中期前半期に消滅することと合わせて、後述する弥生中期後半期以降の集落に連続する集落であったとは考えられない。

#### 弥生中期後半古段階（図 978）

空白期となる弥生中期前半期を経て、弥生中期後半古段階に遺構形成が再開する。本書で報告した 22.23.25 次調査区を中心とした南部では、小型方形の竪穴住居や掘立柱建物が少数みられる。図化範囲から外れるものの、北部の 27 次調査地においても少数の竪穴住居が分布しているが、遺構形成の中心となるのは 19 次調査地における微高地上の遺構群である。19 次調査地の遺構群は、掘立柱建物を主体し、柱穴配置から想定した少数の竪穴住居を伴う。竪穴住居や掘立柱建物の分布状況から、2 つの小単位に分割して捉えることも可能であるが、周辺の遺構分布からみて 1 つの単位とみた方がよいだろう。また、十分な建物復元が行えていない可能性があるものの、掘立柱建物が主体となる点は注意される。遺跡全体でもこの傾向は看取されることから、矢ノ塚遺跡（香川県教委ほか 1987）や川津一ノ又遺跡（香川県教委ほか 1998）など、当該期の他の集落でみられる竪穴住居群に少数の掘立柱建物が伴う一般的な遺構構成とは明確に異なっている。この掘立柱建物を主体とした遺構構成は、本遺跡から北西へ約 1.5 km に位置する西碑殿遺跡（香川県教委ほか 1994）や、対岸の吉備南部の百間川今谷遺跡などにおいて類例が確認できることから、集落内の一部に、物資の保管に特化したゾーンが形成されたことを示唆すると考えられる。加えて、集落の開始期にこのような遺構構成を採る点を重視すれば、一定規模の集落が形成される段階から、その内部が予め計画的に機能分掌されていたことになる。後述する弥生後期前半期ほどの他地域からの搬入・模倣土器等の交易・交流関連遺物はみられないものの、掘立柱建物群がもつ機能に本遺跡以外の周辺集落をも視野に入れた交易・交流を想定しておくべきであろう。

#### 弥生中期後半中段階（図 979）

前段階に比べて、遺構分布が面的なものとなり、本書で報告した 22.23.25 次調査区においてもほぼ全域に遺構が展開している。巨視的にみると、凹地として継続する SR01 を境にして、19 次調査地と 22.23.25 次調査地と二つのまとまりがみられる。遺構内容は、竪穴住居と掘立柱建物を中心とするが、地点によって構成内容が異なる。建物群 B とした 19 次調査区と、建物群 A とする 22.23 次調査区の二か所において、掘立柱建物が穏やかに集合してみられる。これに対し、掘立柱建物群に挟まれた 22.23 次調査区においては、竪穴住居 2～3 棟に掘立柱建物 1 棟付随する状態を基本形とした 3 つ程度の単位を抽出することができる。建物群 B は、前段階から継続する掘立柱建物群である。先後関係をもつ建物がみられるため、最低 2 時期の遺構が重複している可能性は排除できないが、掘立柱建物の主軸方位に緩やかな共通性がみられることなどから、機能を同じくする建物群が同一地点で建て替えられたと考えた方がよいだろう。また、床面積や柱構造に違いはみられないが、これらの分布状況からみて、建物群 A・B の掘立柱建物とそれに挟まれた小単位内の竪穴住居に付随する掘立柱建物では、機能が異なると考えた方がよい。前段階に 1 か所であった掘立柱建物群が、竪穴住居数の増加などにみられる集落規模の拡大と連動して、分置されたと解釈できる。

この他に、23 次 Z 区では、SK7003.7005 などの貯蔵穴がややまとまる箇所がみられる。周辺に攪乱が広く及んでいるが、掘立柱建物群とともに、集落内の機能分掌を示すと考えられる。

#### 弥生中期後半新段階（図 980）

前回の編年案では、本段階を古・新の二時期に区分した形で提示したが、その後の検討により、一括して一つの小様式とすることとしたい。遺構形成は継続するが、前段階に建物群 B とした掘立柱建物

数が減少し、竪穴住居と組み合った居住単位に変化する。25次調査区の建物群 A は継続する。建物群 A 北側の竪穴住居と掘立柱建物が組み合う単位 1 においては、やや遺構数が増加したように見えるが、先後関係をもつものも存在するため、遺構数に大きな変化はみられない。

建物群 A は、内部構成に変化がみられる。SB2001.1004 のような一辺が 1m を超える掘り方をもつ 1 間×1 間の大型建物を中心にして、4 棟程度の掘立柱建物が付随する形を採る。この 1 間×1 間の大型建物を指標にすると、建物群 A は東西で 2 つ小単位に分割して捉えることができる。西側の小単位では、SB2002.2003 のような並列配置をとる掘立柱建物も存在するなど、緩やかな規則性がみられる。竪穴住居と掘立柱建物がセットとなる単位 1～6 においても、単位 2 では周溝を備えた住居が目立つなど、各単位間で遺構の構成が異なる。また、出土遺物では建物群 B 北側の O 区 SH8008.SD8001 やその周辺から、焼成破裂土器（片）や焼成破損土器（片）などの土器焼成関連遺物が集中して出土している。焼成遺構そのものの検出は行えていないが、これらの遺構が含まれる単位 2 を中心に集中的な土器生産が行われたことは確実であろう。

以上のように、本段階は、物資保管エリアとしての掘立柱建物群と、それに付随する竪穴住居群から成る二つの単位がある。竪穴住居群は、周溝をもつ円形住居の集中などの遺構分布や、集中的な土器生産などから、各小単位間の差異が指摘できる。機能分掌を背景とした集落内のレイアウトが比較的明確な段階であるといえる。

#### 弥生後期前半古段階（図 981）

前段階からの遺構形成は継続するが、分布及び構成内容が大きく異なる。遺構分布において大きく変化した点は、25次調査区の掘立柱建物群 A は消滅するなど集落全体で掘立柱建物が減少し、総柱建物 SB1114 や布掘建物 SB5007 など、特徴的な柱構造や地形を備えた建物が出現することなどにみられる。布掘建物は、中期後半段階の S 区 SB1104 が存在していたが、柱据付の痕跡が確認できていないなど、建物復元の不確定要素を残しているため、本段階から明確化すると捉えた方がよいだろう。凹地 SR01.02 は、埋積が更に進行するとともに、SR02 上層溝とした東西方向の溝が掘開されており、他地域からの搬入・模倣土器が多量に出土している。これらの出土遺物からも、本段階に集落の機能が大きく変化したことがうかがえる。

建物遺構の分布は、23次調査 S 区を中心とした範囲に、単位 1 とした竪穴住居と掘立柱建物が集合する中規模の遺構群が認められ、その南北の 19.25 次調査区に二つの居住単位が分布する。単位 1 とした中央の遺構群は、直径約 7～8m の大型円形住居を含み、総柱の掘立柱建物 SB1114 を伴う建物構成を採る点からみて、本段階の中心的な遺構群であったことを窺わせる。

これらの遺構群と出土遺物との対応関係は、単位 1 にガラス小玉などの装身具、土器焼成関連遺物がやや集中し、単位 3 に近接する SR02 上層溝に他地域からの搬入系統の土器群が集中して出土している。単位 3 の周辺は、他地域との交易場としての機能が推定できる。また、一見、中期後半期の掘立柱建物群の消滅など集落内のゾーニングが緩やかになるため、機能分掌が解消されたかのようにみえるけれども、各単位間における遺構の構成や、出土遺物の差異はより明確となっており、弥生中期後半期にみられた遺構分布の偏在性に止まらない緊密な集団関係がうかがえる。また、本段階は、本書での検討範囲外の調査地においても、居住遺構数や分布範囲が拡大する時期に相当する（信里 2009）ため、集落全体での大きな変化があった可能性が高い。



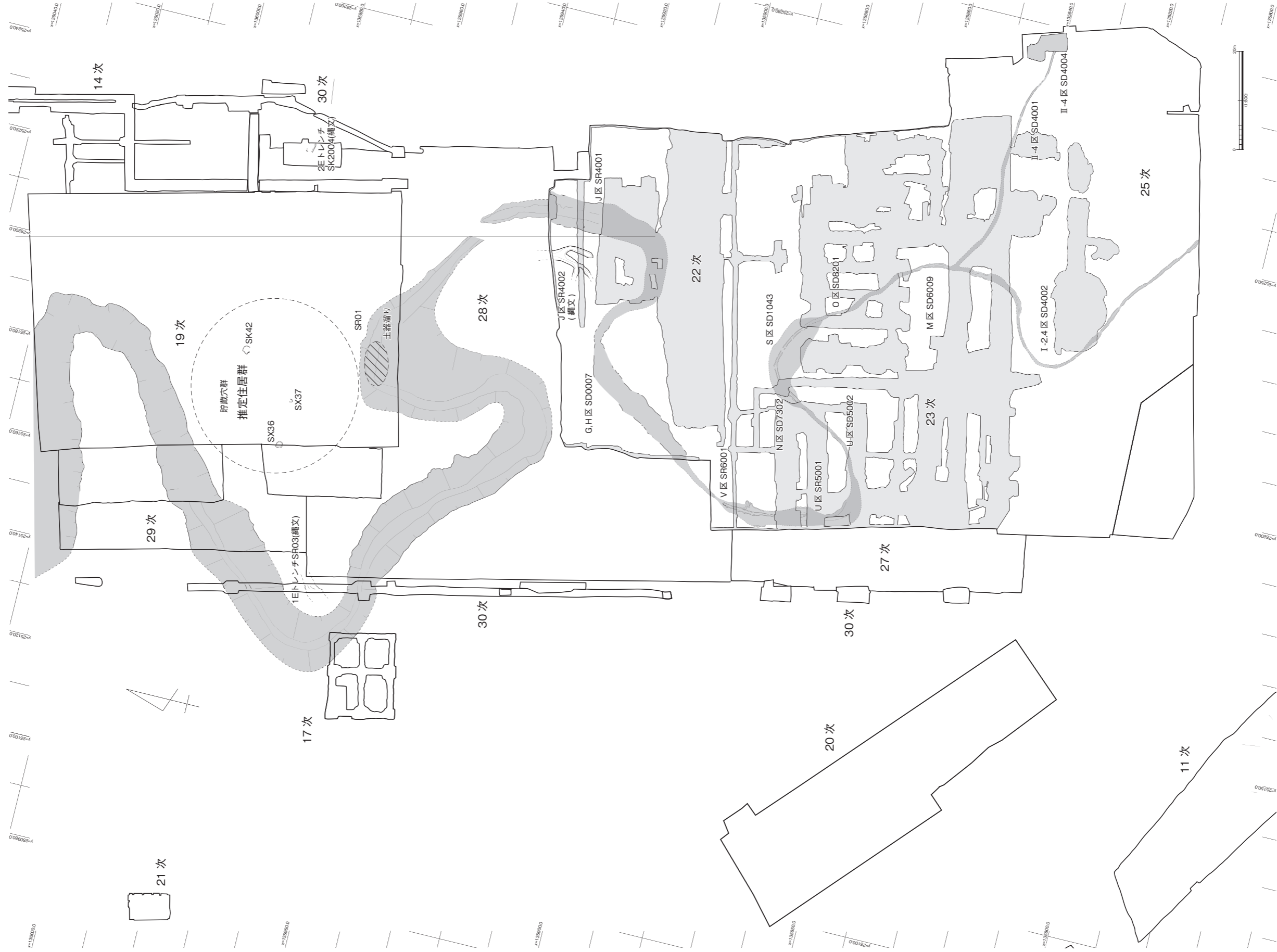


図 977 全体図縄文後期～弥生前期

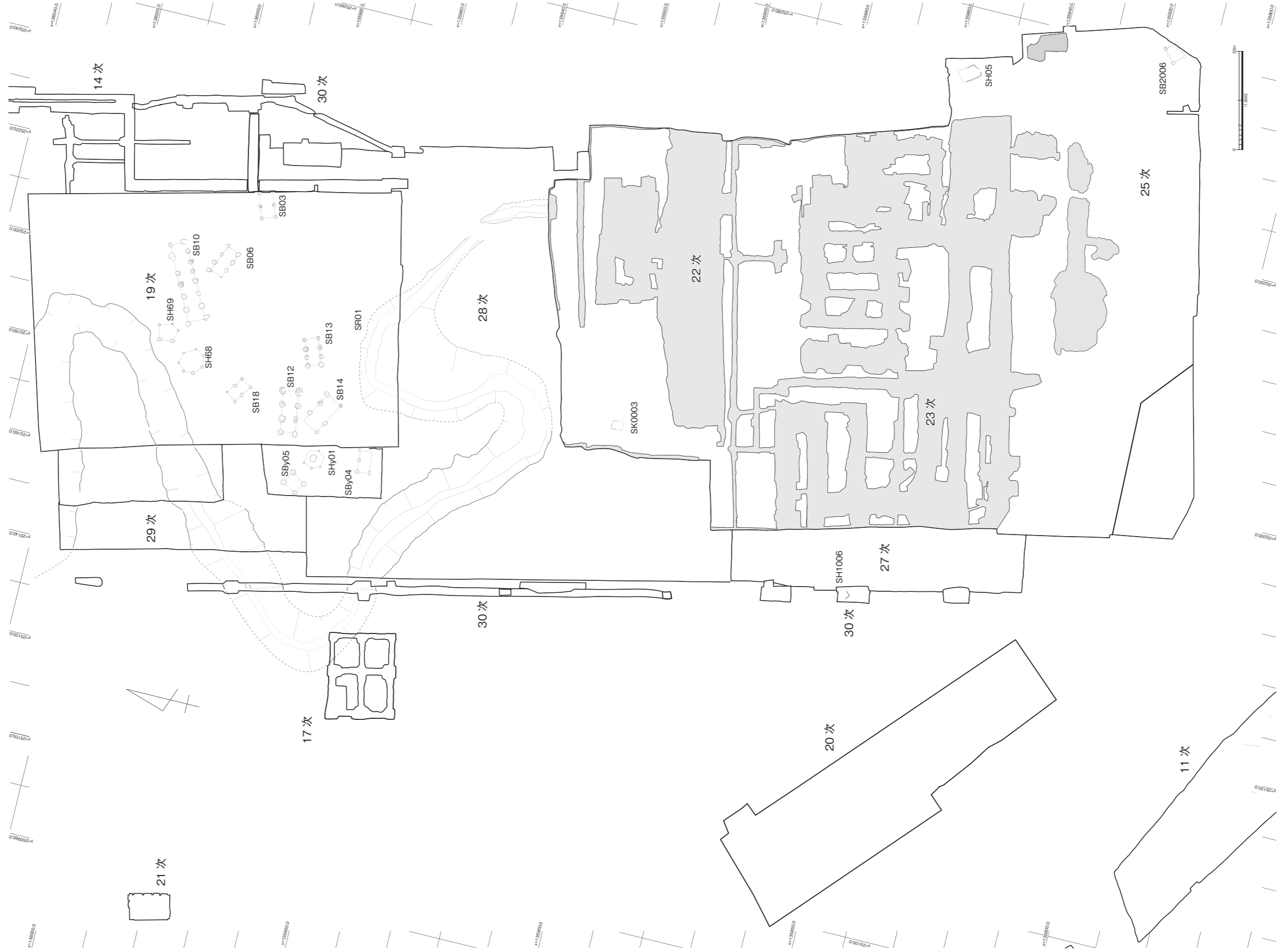


图 978 全体图弥生中期後半古段階

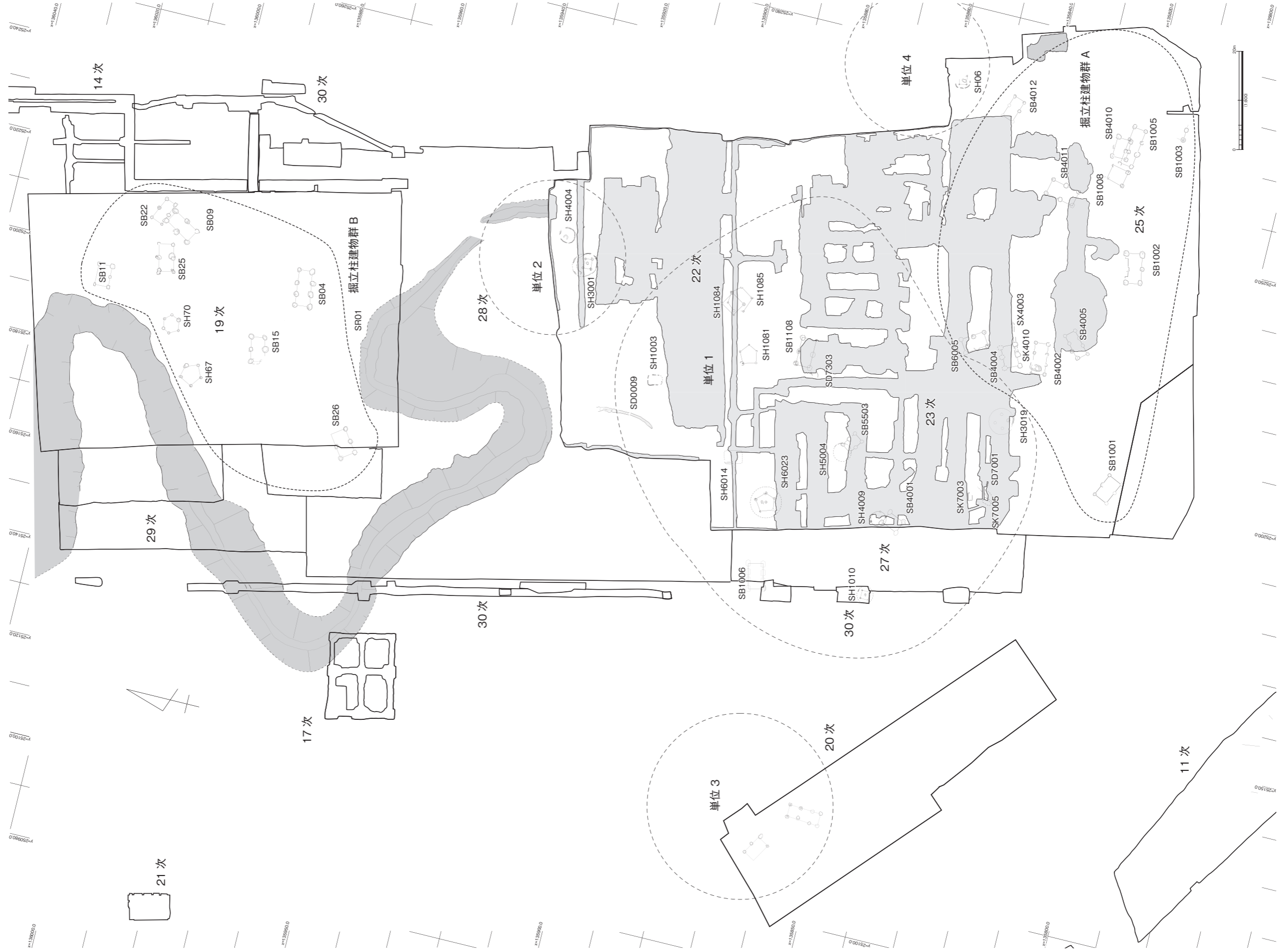


图 979 全体图弥生中期後半中段階





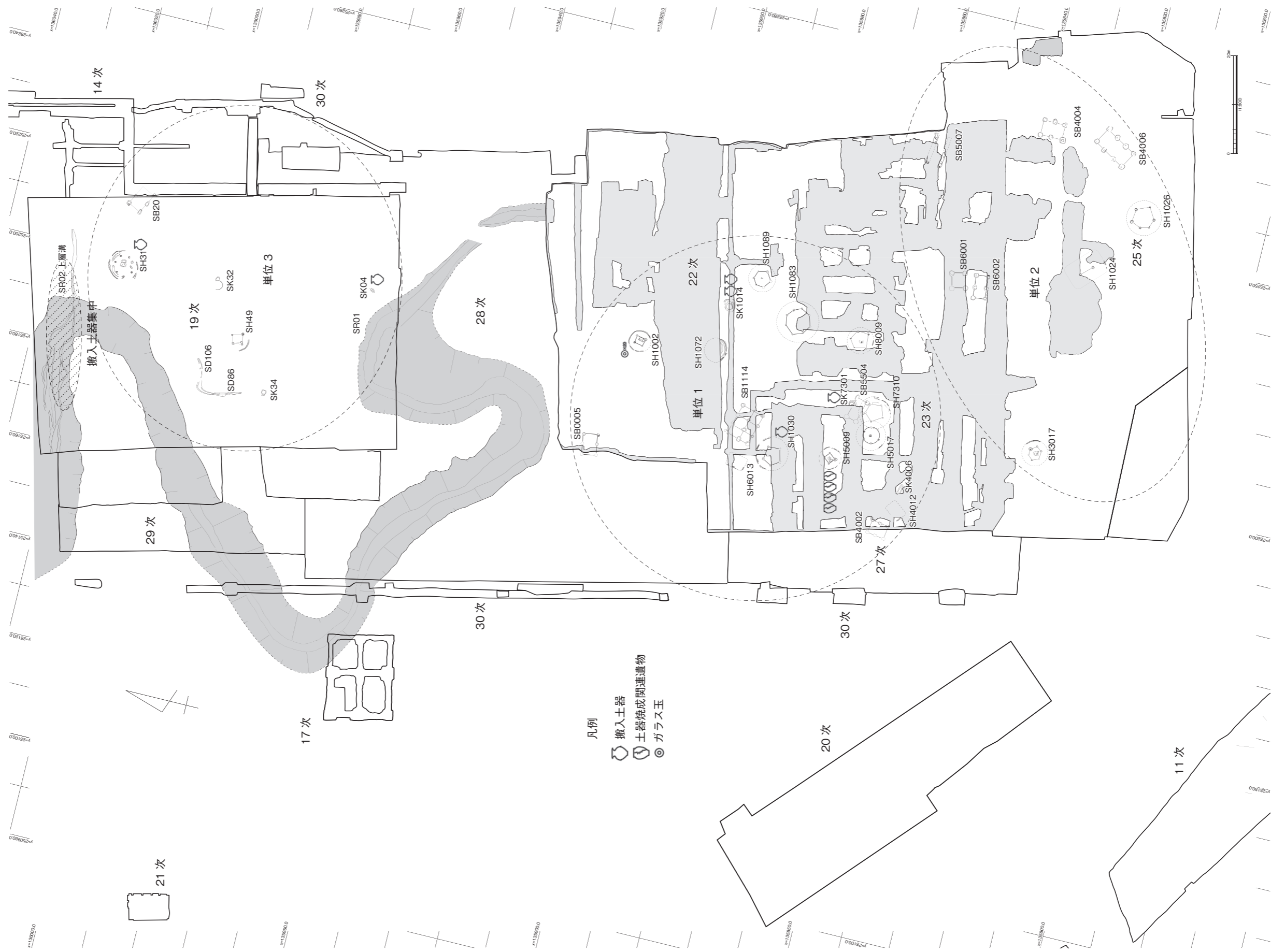


図 981 全体図弥生後期前半段階

#### 弥生後期前半中段階（図 982）

単位 1～3 は維持されており、前段階と比べて遺構分布に大きな変化はみられない。単位 1 では、大型円形住居 SH4013 や SH5011 を中心として、直径約 5m の円形住居と小型方形住居、掘立柱建物が展開する。前段階の総柱建物 SB1114 は消滅するが、隣接する単位 4 に棟持柱を備える SB4001 が構築されるなど、一定の範囲内にやや異質な掘立柱建物が継続して営まれる。単位 3 は、中型の円形住居を中心として遺構群が形成され、前段階に引き続いて SR02 上層溝に他地域からの搬入・模倣土器が投棄されている。出土遺物からうかがえる各単位の機能面も変化はみられない。

また、本書で報告する調査区以外に、26 次調査では方形 2 本支柱の九州系住居がみられる（香川県埋文セ 2009）。九州系住居は、豊前地域からの搬入品とみられる広口壺を伴っており、多量の搬入・模倣土器が流入する背景に一定程度の集団の移動を想定できる。

本段階から出現する特徴的な出土遺物に銅鏃がある。23 次調査 U 区 SH5011 出土資料は、本遺跡の中で時間的に最も遡る銅鏃となる。

#### 弥生後期前半新段階（図 983）

居住遺構の分布に大きな変更はみられないが、22.23.25 次調査地の単位 1・2 における遺構数が減少し、19 次調査地の単位 3 で遺構数が増加する。単位 1 は、大型円形住居が消滅し、中型円形・多角形住居に、小型方形・円形住居が伴った構成となる。単位 3 では、SH38 等の多角形住居や SH65 等の大型円形住居が中心となり、張り出し部を付設する円・方形住居が展開する。また、出土遺物では、単位 3 に SR02 上層溝にみられる搬入・模倣土器に加えて、銅鏃が集中する傾向も認められる。単位 3 における交易・交渉の機能が継続・強化されたと考えられる。

単位 1 と単位 3 との中間地点に位置する単位 4 では、約 46㎡の床面積をもつ大型建物 SB1010 が構築されている。後期前半古段階の総柱建物 SB1114 から後期前半中段階の SB4001 を経て、柱構造や床面積において特徴的な建物が一定の範囲内に継続的に営まれたと考えられる。28 次調査における SB1010 周辺の遺構分布は不明であるが、竪穴住居とは区別された空間に営まれた可能性が高い。

#### 弥生後期後半古段階（図 984）

単位 1～3 など、全体で 3 つの居住単位が継続する点には、大きな変更はみられないが、その周辺に小規模な単位が新たに出現する。単位 4～6 は、2 棟程度の竪穴住居から構成され、単位 1～3 を補完する小規模な居住遺構単位とみられる。前段階の SB1010 に代わる大型建物は存在せず、各単位は竪穴住居を中心とした遺構構成を採る。

遺構数や銅鏃などの遺物保有状況からみて、中心的な遺構群は単位 3 である。前段階まで継続した SR02 上層溝における搬入・模倣土器は、極端に減少するが、代わって増加する銅鏃を考慮すれば、単位 3 の交易機能は維持されているとみることができる。また、単位 3 では鍛冶炉を備える SH51 も含まれており、鉄器生産においても中心となる遺構群と考えられよう。

各単位における竪穴住居は、前段階と比較して方形住居が目立ち始め、その方位に各単位を越えた緩やかな規則性がみられる。この傾向は、本書で説明を加えた調査区のみならず、集落全体で認められており、終末期までの一定期間継続する（森下 2001）。



方形住居の増加と同時に、多角形住居が一般化する状況がみられる。多角形住居は6・8角形を基本とするが、O区SH8005やII-4区SH4006等、張り出し部の付設状態から異系統と考えられる事例がある（第5章第2節で詳説）。これらの住居の属性の発信源となる地域を明らかにすることはできないが、26次調査地の後期前半期の九州系住居が出現した以降も、一定程度の集団の移入を想定しておく必要性を示す資料と考えられる。

#### 弥生後期後半新段階（図985）

単位1における遺構数の増加と単位3の減少が進む。前段階にみられた異系統住居は一旦姿を消す。住居形態は方形住居が円形住居を上回る状態となり、方形住居の方位規制が明確化する。各単位における遺物の分布状況は、単位2で土器焼成関連遺物、単位3で銅鏃の増加が確認されるなど、前段階に単位3に集中していた交易や生産における機能が分散化する。遺構の分布における単位3から単位1への移動は、居住遺構の単位間での機能分掌の再編成を示していると考えられる。

#### 弥生終末期古段階（図986）

単位1～3が中心となり、居住遺構の在り方に大きな変更はみられない。単位3のSH32がやや大型となるが、単位間における遺構構成の顕著な差異は認め難い。出土遺物は、本段階から鏡片が出土し始める。単位1のSH1058、単位2のSH4003では内行花文鏡（片）が、住居覆土中より出土している。また、単位3の領域に含まれる近代遺構から小型倣製鏡（完鏡）が出土していることや、単位1周辺の古代期の遺構から、内行花文鏡片が出土していることを考慮すると、鏡（片）は特定の居住単位に集中することなく、単位1～3において等しく保有されていた可能性が高い。鏡（片）と並んで交易関連の遺物とみられる銅鏃は、前段階まで単位3に集中していた状況が解消されており、特定の居住単位への集中は確認できない。

しかし、その一方で、単位1～3の遺構数や出土遺物の内容は、単位4・5のような2棟程度の竪穴住居から構成される居住遺構の単位と明確な差異がある。単位1～3は、相互の比較において顕著な差異が見出し難いことから、併存する形で中心的な機能を果たした居住単位といえ、単位4・5はそれらを補完する小規模な居住単位といえる。

#### 弥生終末期中段階（図987）

前段階から継続する単位1～3を中心に居住遺構が展開する。周辺に展開する小規模な居住単位は、単位4が継続するものの、単位5のような消滅するものもみられるなど、若干の再編が行われている。単位1は、SH1022等の中型方形住居を中心として、SH1052等の小型長方形住居を伴う形で居住遺構が展開する。単位2は、8次調査において確認された一辺が約8mを測る大型方形住居SH01が含まれ、周辺にSH1001・4001などの多角形住居を中心とした中型住居が展開する。単位3では、居住遺構が減少し、その分布がやや東側へ移動する。中心的な役割を果たしたと考えられる単位1～3間において、遺構の構成等に若干の変動がみられるが、大きな変化ではない。装身具や生産関連遺物の出土傾向は、単位2のSH4001には銅鏃・鉄器などの金属器や勾玉・管玉の装身具、土器焼成破裂・破損土器がやや集中してみられるが、単位1・2間では顕著な差異はみられない。

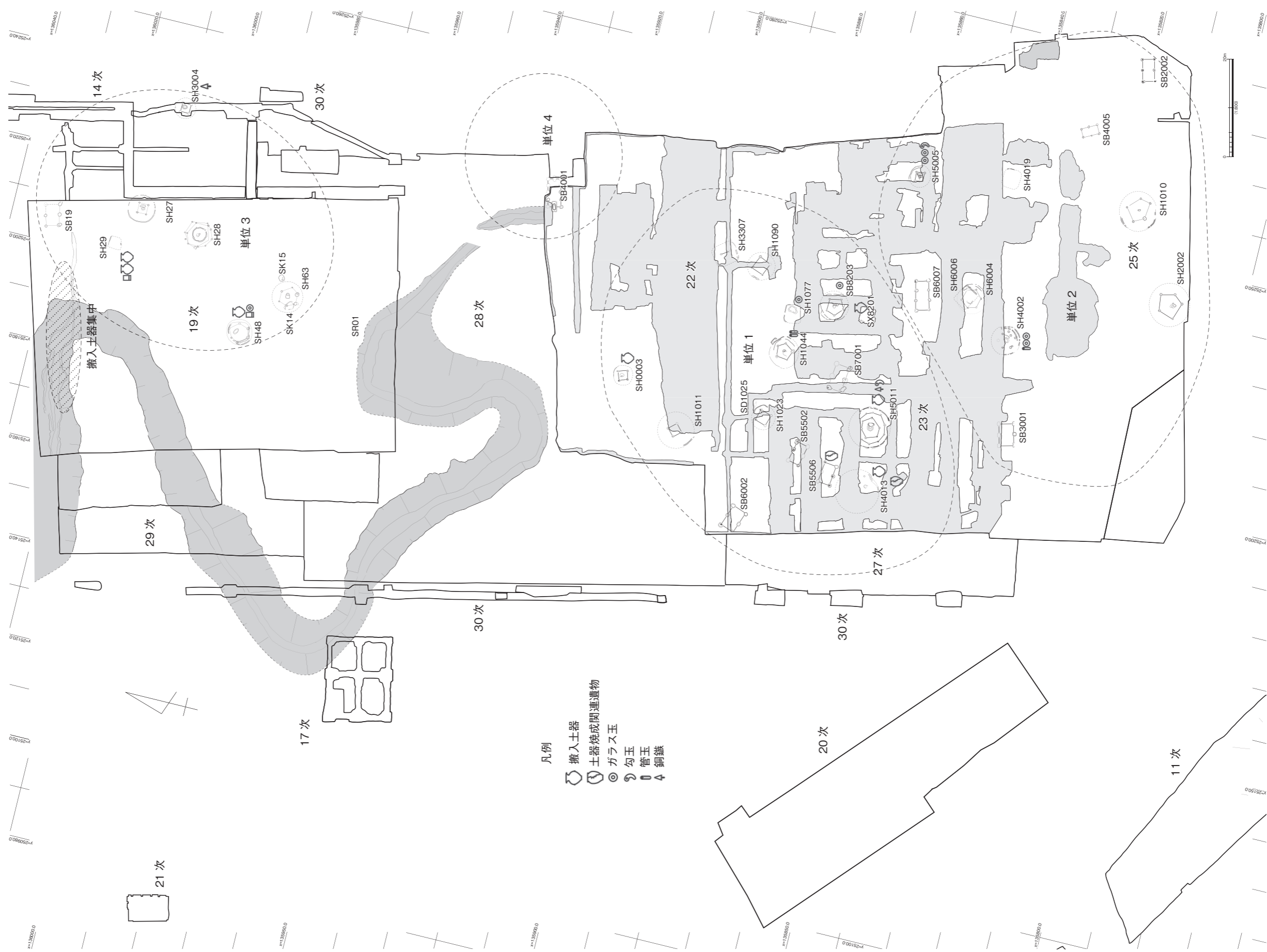


図 982 全体図弥生後期前半中段階

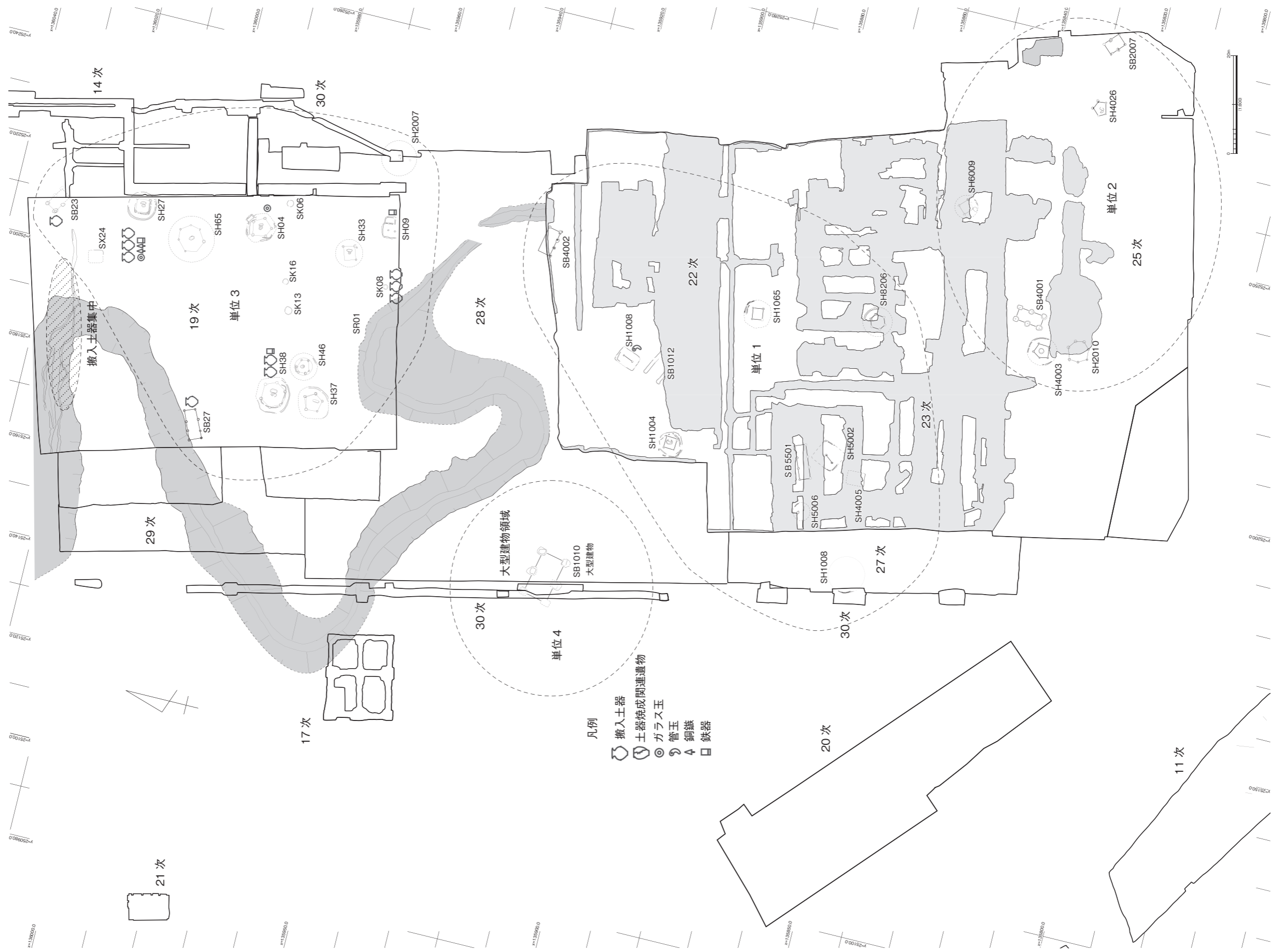


図 983 全体図弥生後期前半新段階





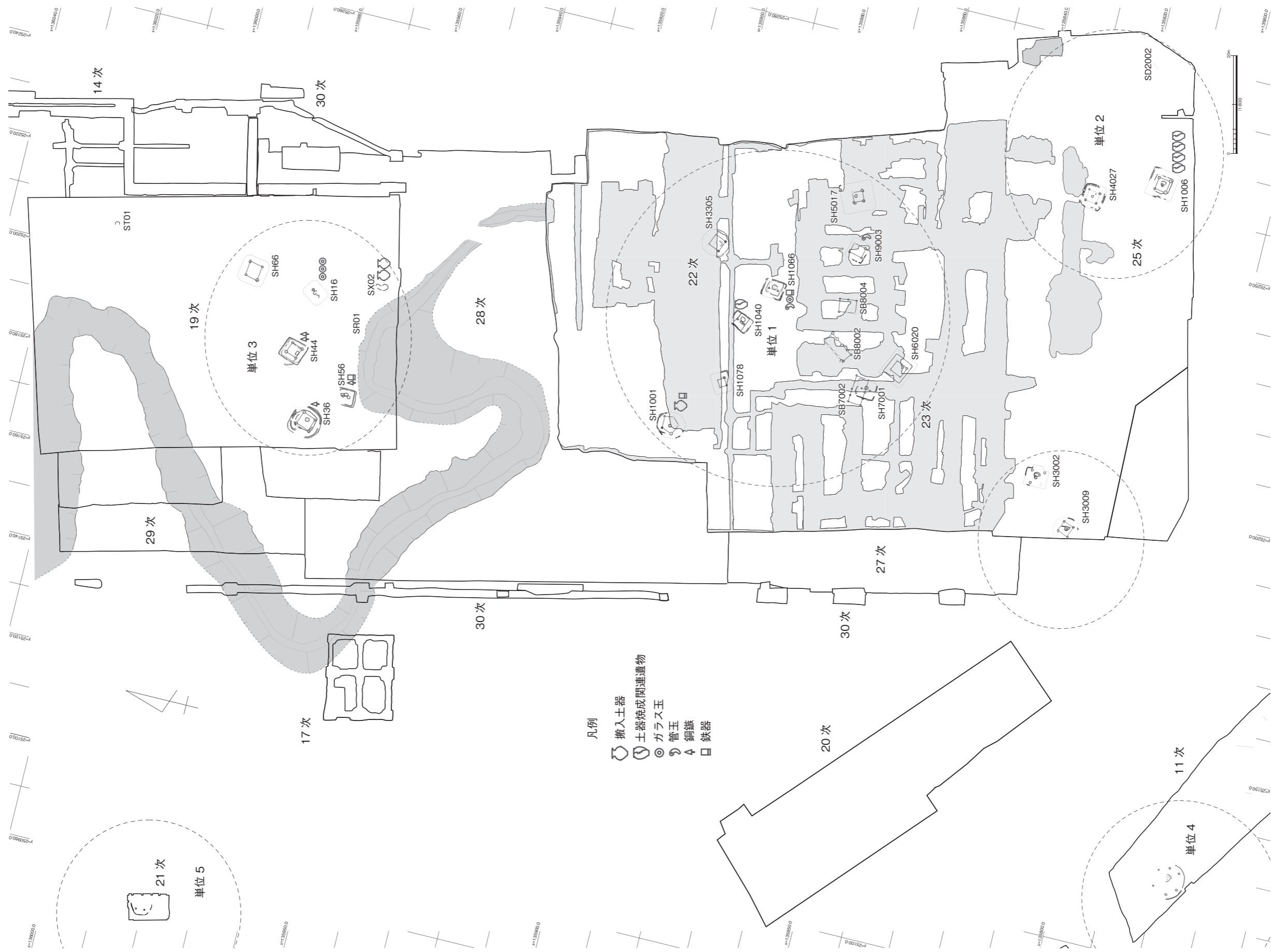


図 985 全体図弥生後期後半新段階

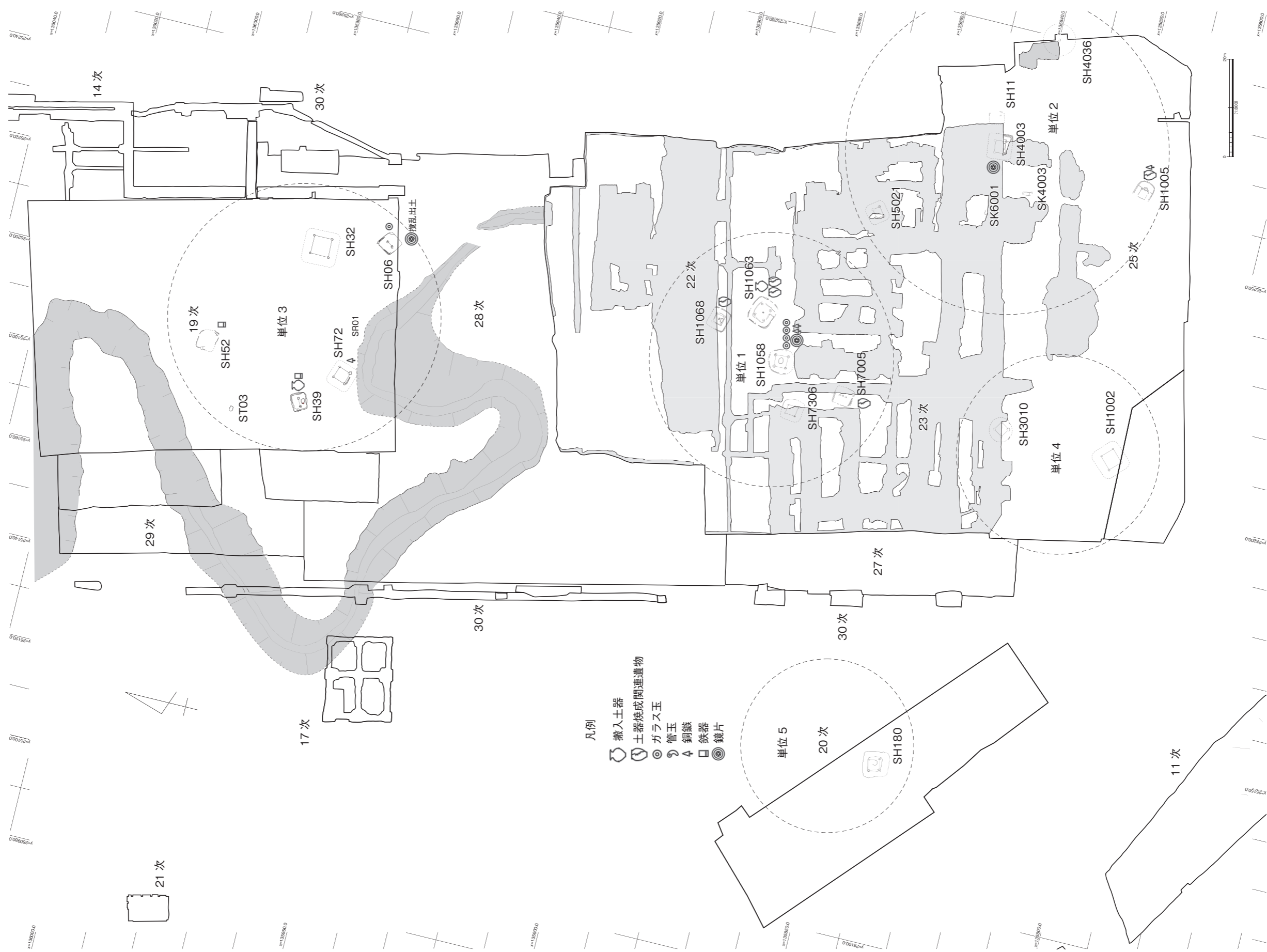


図 986 全体図弥生終末期古段階



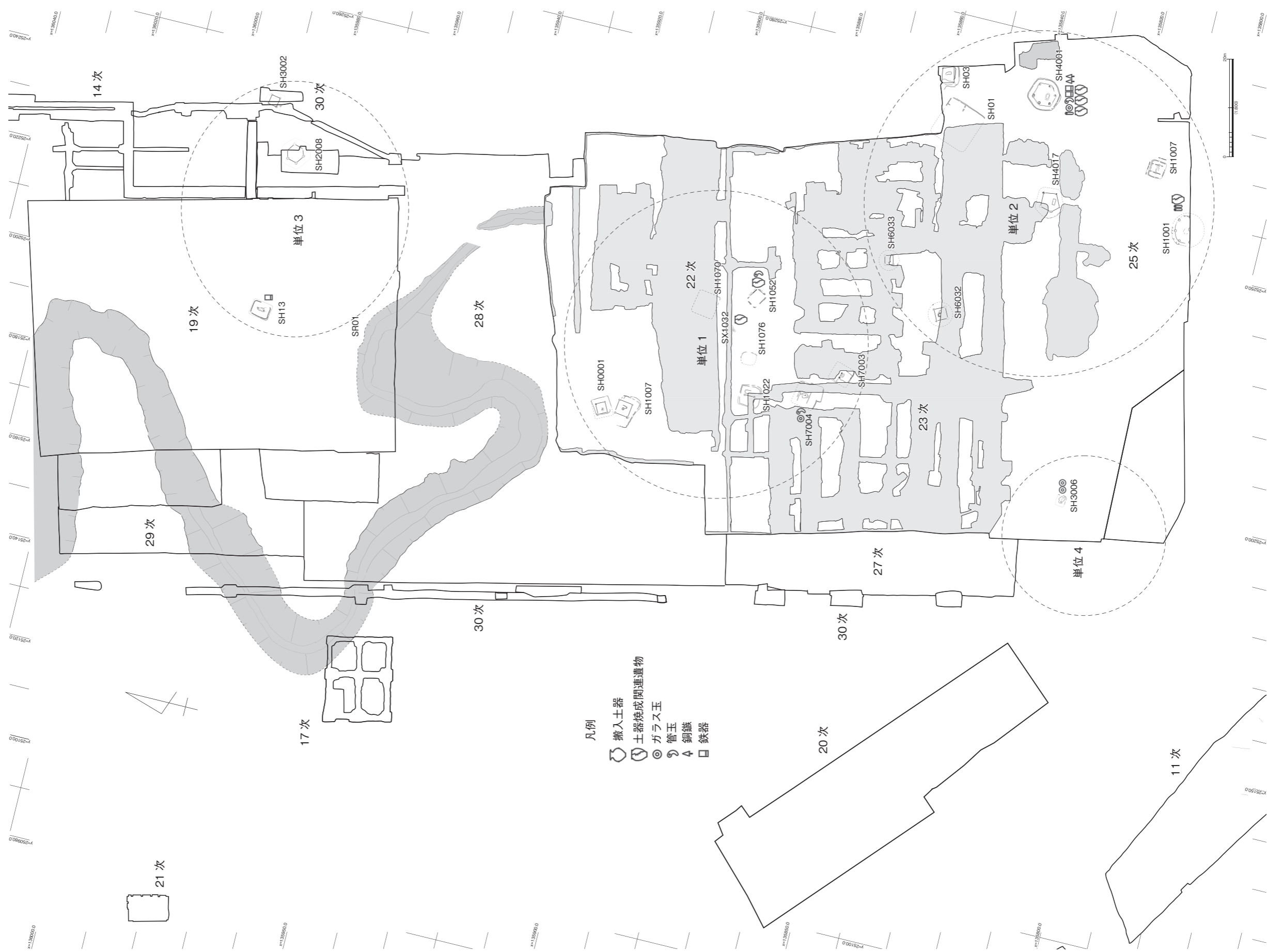


図 987 全体図弥生終末期中段階

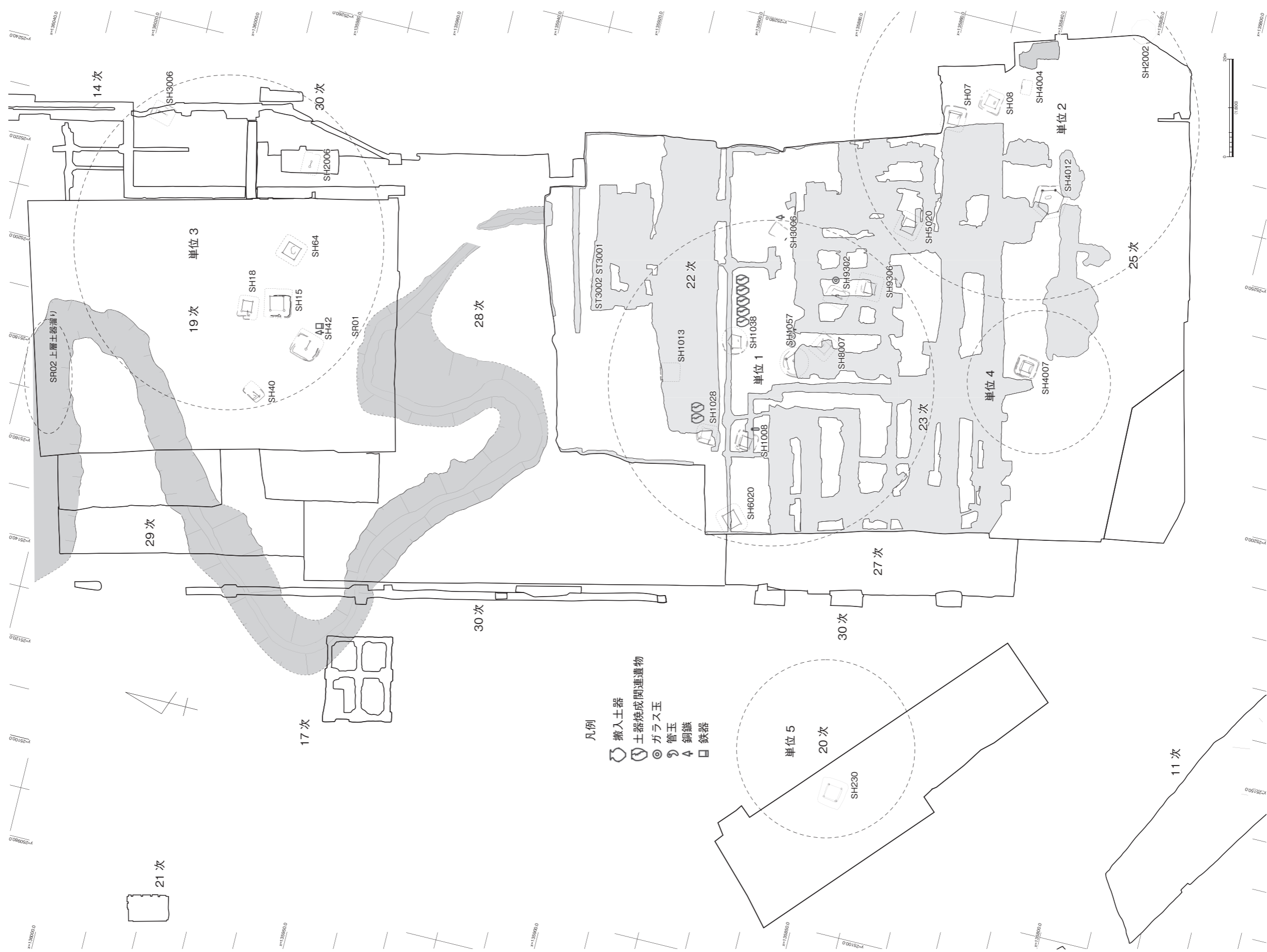


図 988 全体図弥生終末期新段階

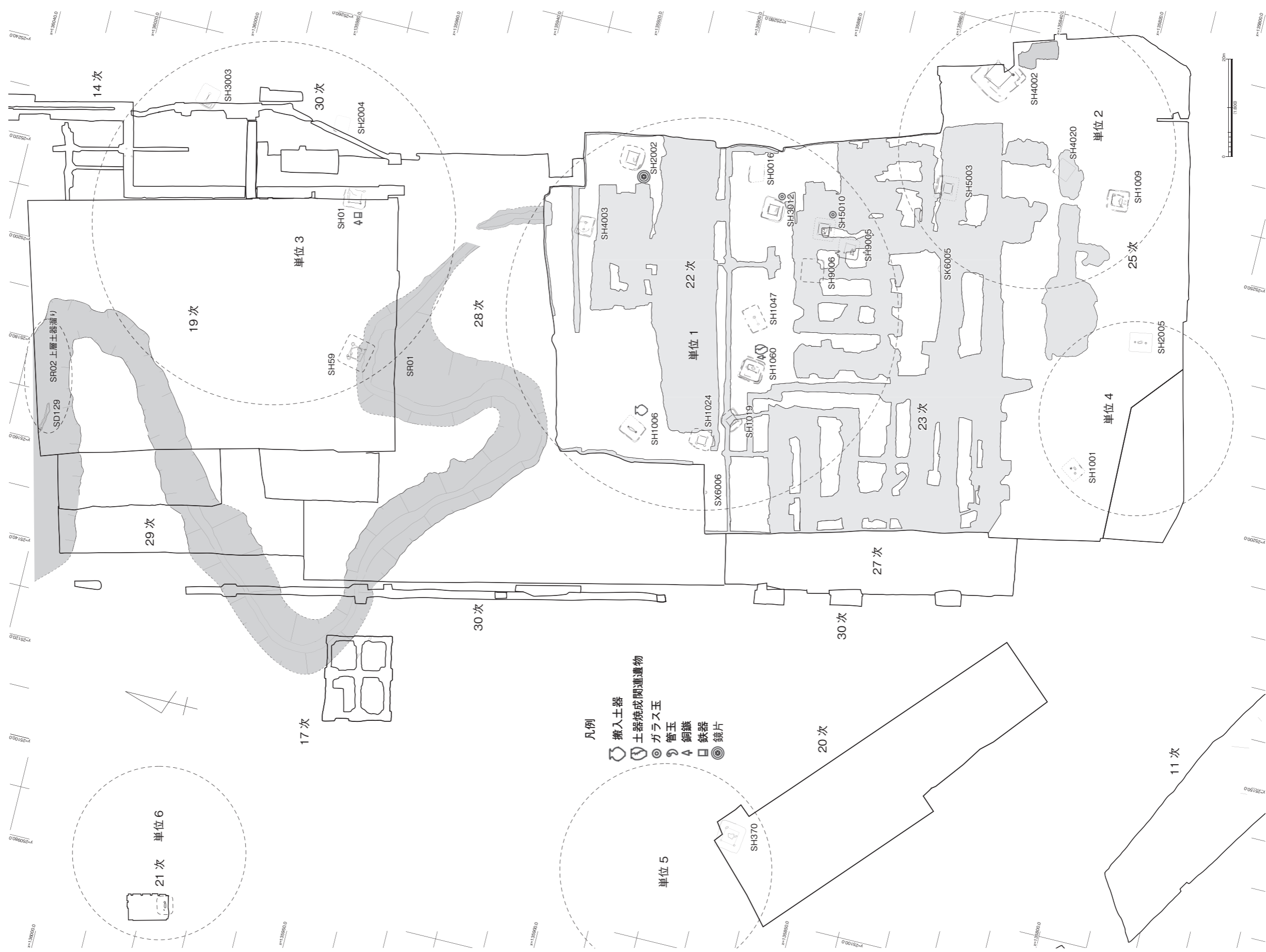


図 989 全体図古墳前期古段階



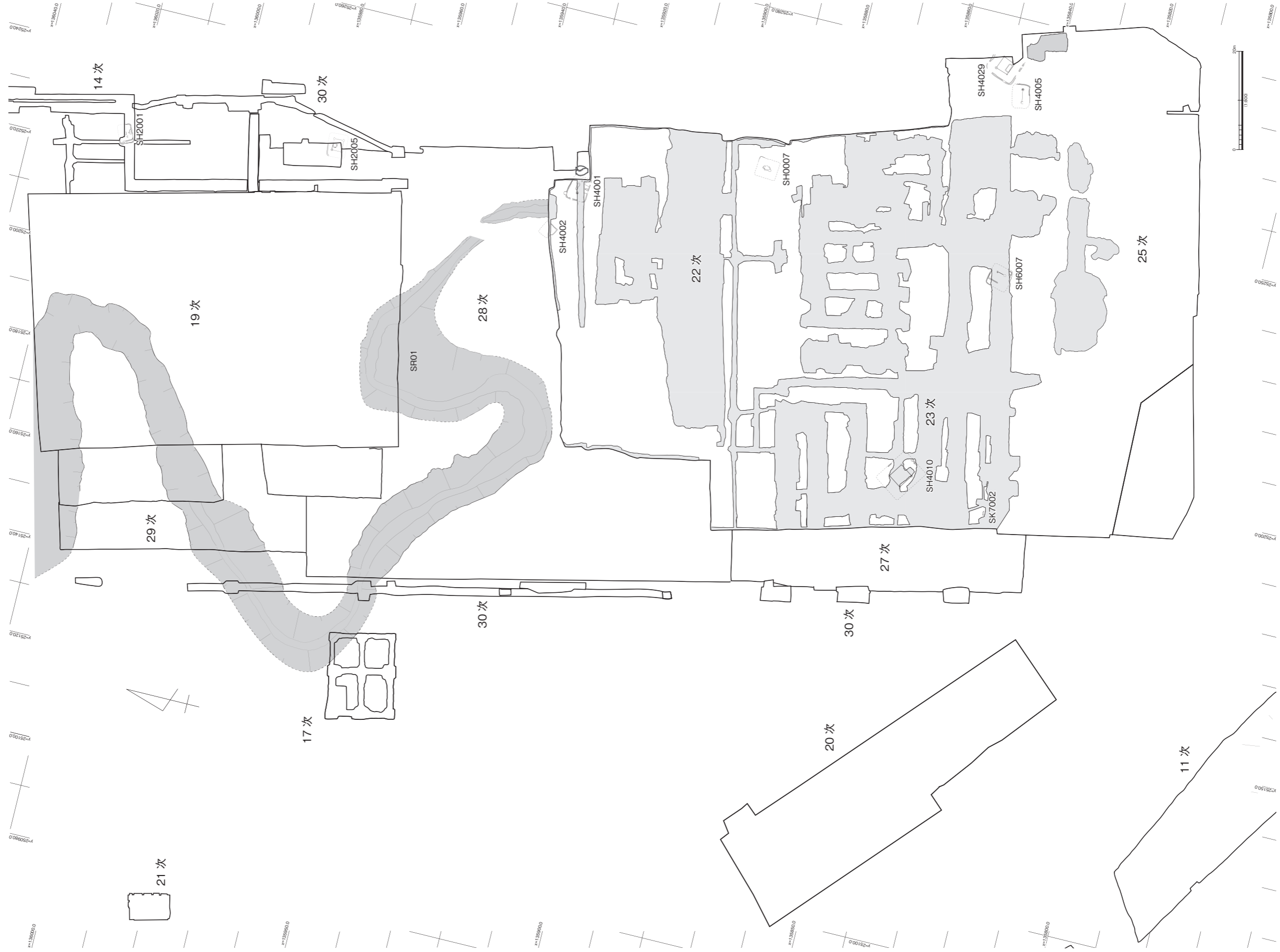


图 990 全体图古墳前期新段階

### 弥生終末期新段階（図 988）

前段階に遺構数がやや減少した単位 3 で再び遺構形成が盛んとなるが、全体として単位 1～3 を中心として、その周辺に小規模な居住遺構が展開する状況に変化はない。各単位とも方形住居を中心とするが、単位 1 の円形住居 SH1038.1057 や、単位 2 の多角形住居 SH4012 などが少数伴っている。また、前段階に単位 2 でみられた大型方形住居 SH01 に後続する大型住居は、調査範囲内では検出されていない。

各単位の機能を表す土器生産に関連した焼成破裂・破損土器は、単位 1 から胎土 a 類が集中して出土し、単位 3 からは雲母・角閃石を多く含む胎土 b 類のみ出土する。当該期の土器生産においては、居住遺構の単位が基本となっていたことを示すものと考えられる。

単位 3 に隣接する SR02 は、埋没が進行し凹地となっているが、19 次調査北部で西へ流路変更する箇所で大規模な土器廃棄が行われている。単位 3 との位置関係からみて、19 次調査北側に位置する 27 次調査で確認された居住遺構群から投棄されたと考えられる。

### 古墳前期前半古段階（図 989）

単位 2・3 において竪穴住居数が減少し、単位 1 への遺構の集中が認められる。集落の規模が縮小した可能性があるが、単位 4～6 との比較においては、単位 1～3 を中心とする集落構成自体に大きな変化は認められない。また、銅鏃や鏡（片）の交易関連遺物も継続して出土することから、集落の機能面での大きな変化はみられないと考えられる。

この段階には、本遺跡南側の大麻山塊に鶴ヶ峰 2 号墳や大麻山経塚などの小型前方後円墳が築造されているが、その基盤となる集落内部における居住遺構の分布や機能について、大きな変化は指摘できないこととなる。

### 古墳前期前半新段階（図 990）

前段階まで継続した居住遺構の単位が解消され、全域で散発的な遺構分布となる。竪穴住居 1・2 棟が散在して分布する状況を示しており、群としての把握が難しい。竪穴住居は、SH4029 を典型とした 4 本支柱の中型方形住居もみられるが、その殆どが 2 本支柱か無柱の柱構造をもつ中・小型住居から構成される。銅鏃等の交易関連遺物もみられず、弥生後期以降継続した大規模集落の形態と機能は本段階に解消された可能性が高い。

本段階以降の古墳前期後半から中期前半期は遺構形成の空白期となる。古墳前期後半期の本遺跡周辺では、南方へ約 300m 離れた善通寺市西遺跡において、大型灌漑水路内に投棄された古墳前期後半期の小型丸底壺を中心とした土師器群がみられ（藤好 1978）、北東へ約 2.5km 離れた龍川五条遺跡では、竪穴住居数棟で構成される小規模集落が確認されている（香川県教委他 1996）。弥生中期以降継続した大規模集落としての旧練兵場遺跡は、解体・縮小され、小規模集落となって周辺へ移動・拡散したと考えられる。

## 2. 遺構変遷の特徴と画期（図 991）

以上、縄文後・晩期から古墳前期前半期までの遺構変遷に説明を加えたが、大規模集落の形態を採る弥生中期後半期から古墳前期前半期における特徴をまとめておきたい。

図 991 には、時期別の居住遺構の単位の分布状態に、各単位の機能を象徴する遺構や出土遺物を書き

加えた模式図である。作図に当たっては、全体傾向を把握するという目的で、弥生中期後半といった大まかな時期区分を用い、近接する小様式間の個別遺構の帰属時期を捨象・統合して作成した。

集落の遺構分布の変遷は、弥生中期後半期の掘立柱建物群と竪穴住居を明確に分離させる階層化した状況から、弥生後期前半期から弥生終末期にかけてそれらが崩れて複数の居住単位群が並立する状態へと変化している。大きな画期となるのは、掘立柱建物群が解体して搬入・模倣土器などの交易物資が増加する弥生後期初頭である(信里 2009)。しかし、階層化した弥生中期後半期の遺構の状況から、それらが緩む弥生後期前半期以降の方が集落規模が拡大し交易機能が強化されており、一見前者から後者への変化は矛盾した状況に映る。また、多量の出土遺物から、大規模集落の形成の主要な要因として交易を指摘できたとしても、それがどのような集団関係の下で行われたかが問題となる。

弥生後期前半期は、柱構造や建物面積から他の掘立柱建物と区別される大型建物が一定範囲に継続してみられるが、後期後半期以降に継続した形跡はみられない。中心的な機能を果たしたと考えられる単位1～3の居住単位も、囲郭溝のような明確な区画施設をもたず、竪穴住居等の居住施設が穏やかに集合する状態にある。弥生後期前半期や弥生終末期には、大型住居が偏在して分布するが、全体的な遺構の構成に顕著な差異は見出し難い。つまり特定の求心的な1つの居住単位によって大規模集落の経営と維持が行われたとは考え難い。そこで、改めて各居住単位の機能が検討する必要がある。

搬入・模倣土器や銅鏃、土器焼成関連遺物の検討から集落の主要な機能の交易やそれに伴う生産活動は、各居住単位を基本として行われたと考えられ、交易対象物によって居住単位毎に分掌関係が設立していた可能性が高い。また、本章第2・4節で検討した異系統住居や、備中西部・備後系土器を始めとした複数器種に亘る多量の搬入・模倣土器の存在を考慮すると、各居住単位には一定量の移入者や集団が含まれていると想定できる。こうした各居住単位の機能や構成を踏まえると、交易対象物資が増えれば居住単位も増加することになり、複数の居住単位が並立することになると考えられる。特定の求心的な居住単位による再分配構造を想定しなくても集落が拡大・存続することは可能であったであろうし、旧練兵場遺跡に絶えず求められた役割は、豊富な交易物資を取り揃えた交易拠点となる大きな市場を設け続けることにあったのであろう。

この中心的な居住単位が並立する状況は、前方後円墳が出現する古墳前期前半期にも継続し、旧練兵場遺跡の南方の大麻山塊には、大麻山経塚や鶴ヶ峰2号墳などの小型前方後円墳が3群程度に分かれて築造される。こうした小型前方後円墳が数群に分かれて築造される状況は、旧練兵場遺跡において展開した複数の居住単位の在り様を墳墓に投影したものと考えられよう(大久保 2006)。

弥生後期初頭以降に継続した複数の居住単位が並立する状況も古墳前期前半新段階には小規模分散化し、前期後半期には消滅する。それと時を同じくして丸亀平野南部には全長100m前方後円墳である快天山古墳が築造され、積石塚を含む小規模前方後円墳が激減する。旧練兵場遺跡にみられたような弥生後期初頭以降継続した社会関係が解消されたように見える。これについては、丸亀平野全域や讃岐地域全体など広い地域での検討が必要であり、今後、古墳編年と土器編年の整合を行った上で集落論、地域論を展開する必要がある。





図 991 遺構群の分布及び機能分掌の変遷

《引用・参考文献》

- 信里芳紀 2009「旧練兵場遺跡を描くにあたっての二、三の問題」『香川県埋蔵文化財センター研究紀要Ⅴ』香川県埋蔵文化財センター
- 藤好史郎 1978「善通寺西遺跡の溝について」『教育香川』昭和 53 年 6 月
- 森下英治 2001「旧練兵場遺跡の集落構造－これまでの発掘調査から－」『旧練兵場遺跡シンポジウムの記録』善通寺市教育委員会  
編『旧練兵場遺跡 市営西仙遊町住宅建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書』
- 香川県教育委員会ほか 1987『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第三冊 矢ノ塚遺跡』
- 香川県教育委員会ほか 1994『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第十冊 金蔵寺下所遺跡・西碑殿遺跡』
- 香川県教育委員会ほか 1996『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第二十六冊 龍川五条遺跡Ⅰ』
- 香川県教育委員会ほか 1998『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第三十冊 川津一ノ又遺跡Ⅱ』
- 香川県埋蔵文化財センター 2009「旧練兵場遺跡」『香川県埋蔵文化財センター年報 平成 20 年度』

## 第7節 古墳時代中期以降の遺構変遷

ここでは、古墳時代中期から中世までの遺構変遷をまとめておきたい。時古墳時代の時期区分に係る呼称については、古墳中期を和田編年（和田 1987）の5～8期（須恵器～TK208）、後期は9～11期（TK23～TK209）とし、変遷区分は、古墳中期末葉～後期前葉（TK208～TK47）、後期中葉（MT15～TK10）、後葉（TK43～209）として提示する。古代については、7世紀中葉から8世紀初頭（TK217～TK48型式）を第1段階、8世紀前葉から後葉を第2段階、8世紀末葉から9世紀を第3段階とする。中世については、一括して提示することとしたい。

### 古墳中期末葉から後期前葉（図 992）

弥生中期後半期から古墳前期前半期まで継続した大規模集落消滅後、古墳前期後半期から中期後半期は、顕著な集落遺構形成が認められない。古墳前期後半期の年代が想定される備讃Ⅳ式新段階の製塩土器が一定量出土するものの、再び堅穴住居等が営まれるのは、TK216～TK208型式併行期の須恵器を伴う古墳中期末葉である。図示した中期末葉から後期前葉の時期区分では、堅穴住居が多く見られるものの、同時並存では6～8棟を超えることはなく、通有規模の遺構構成を採る。数棟の堅穴住居において、備讃Ⅴ式の薄手コップ型の製塩土器が伴う。集落再出現期となるTK208型式併行期のS区SH1037.Ⅱ-1区SH1004では、紀淡海峡の小島東型とみられる硬質焼成の製塩土器を少量ともなっており、新たに移入した集落経営集団の出自を示唆する。また、白玉・双孔円盤・勾玉形などの滑石製模造品も本段階の特徴となる。これらの多くは、古墳後期中葉以降の遺構からの混入資料となっているが、時期的にみて、本段階に伴う資料として捉えるべきである。滑石製模造品は、各堅穴住居から少数出土しているものの、後世遺構への混入資料を含めた分布は、M区からⅡ-3区に集中する。古墳後期中葉以降の遺構形成に伴う地形によって移動をうけている可能性が高いが、出土量や集中度からみて、M区からⅡ-3区付近で滑石製模造品を使用した儀礼が行われた可能性も考えられる。製塩土器と同様、移入集団の出自を示すものとして注意されよう。

このTK208型式を前後する時期は、讃岐地域内においても古墳前期後半を中心に低調だった集落形成が再び活発化する時期にも相当することから、今後、耕地の再開発や各種の生産行為など、集団移入の目的を明らかにしていく必要がある。

### 古墳後期中葉から後葉（図 993）

古墳後期前葉から集落が継続する。後期中葉の堅穴住居は、概ね6箇所にとまって分布しているが、重複関係や位置的に近接する住居も多いことから、同一地点で建て替えられたとみられる。同時併存の棟数は、前段階を超えるものではない。後期後葉は、やや堅穴住居が増加する傾向があり、大溝SD0005等が掘開されるなど、遺構形成に変化が認められる。SD0005は、南西部のJ・Q区間の攪乱坑の部分からG・H区を通過し北西方向へ流下する大溝であり、SD3004やSD4002などの派生溝を伴う点からみて、大型灌漑水路としての機能を想定することができる。古墳後期後葉における開削時期は、堅穴住居の増加とも連動するものであり、耕地開発の活発化に伴って集落規模が拡大したことが窺える。

複数の住居では、備讃Ⅴ・Ⅵ式段階の製塩土器を伴う。薄手コップ形の備讃Ⅴ式から大型ボール形の備讃Ⅵ式への転換は、共伴資料からみてTK10型式とTK43型式併行期の間にあると考えられる。大溝



SD0005 からややまとまって出土しているが、少量の資料が複数の住居に分散して出土する状況は、消費地における製塩土器の様相を示していると考えられる。備讃Ⅵ式は本遺跡に近在する塩飽諸島産の資料が大半を占め、下川津遺跡（香川県教委 1990）等の丸亀平野臨海部の一時集積地を介して搬入されたものと推定できる。

#### 古代（第 1 段階 図 995）

本段階は、7 世紀中葉（TK217 型式）から 8 世紀初頭（TK48 型式）に相当する。集落形成や大溝 SD0005 を中心とした灌漑水路網は継続するが、居住遺構は減少する傾向にある。居住遺構の構成は、竪穴住居を主体とするもので、掘立柱建物は少数に止まる。竪穴住居は、座標北から約 15° 西偏する一群と約 45° 西偏する一群に分かれ、両者が併存しながら 8 世紀初頭まで確実に存続する。下川津遺跡（香川県教委 1990）や川津一ノ又遺跡（香川県教委 1998）などと比較して、竪穴住居の比率が高い。また、本書で報告した調査区から北西方向に約 50m 離れた 30 次調査 3 区では、区画溝を伴う 7 世紀中葉の総束柱式の大型倉庫を確認しており、集落内の領域によって建物種別が区分されていた可能性も考えられる（香川県埋文セ 2012）。これについては、今後の報告を待って再論する必要がある。

#### 古代（第 2 段階 図 996）

本段階は、出土遺物より 8 世紀前葉から後葉を想定している。遺構構成は、竪穴住居から掘立柱建物への転換が完了しており、掘立柱建物は前段階の竪穴住居方位の一つである座標北から約 15° 西偏した主軸方位を採り、3～4 群程度に分散して営まれており、いずれの単位も 2 棟程度の小規模な建物構成を採る。また、前段階の 8 世紀初頭までの丸亀平野には、条里型地割の基準線となる南海道が敷設されたことが推定され（金田 1988）、本遺跡から南西方向へ約 800m 離れた四国学院大学構内遺跡では、推定ライン上で道路遺構が検出されている（善通寺市教委 2003）。丸亀平野中央部の発掘調査においても、条里坪界溝など地割の存在を示す溝が確認されるなど、平野の広範囲における地割の施工が想定されている（森下 1997）が、前段階を含めて本遺跡内における遺構でその存在を示す遺構は確認できない。

#### 古代（第 3 段階 図 997）

本段階は、8 世紀末葉から 9 世紀にかけての時間幅を想定している。条里型地割の施工が認められ、坪界溝を境にして南北二つに建物群が展開する。北側の建物群の方が密集度が高く、南側は総柱建物 S 区 SB1111.1112 を中心に集合する一群と、南部の SB3001.1007 から成る小規模な一群に分かれる。掘立柱建物は、条里型地割に合致する座標北から約 30° 西偏する一群と、座標北から約 45° 西偏する一群に分かれる。条里坪界溝南部の総柱倉庫 SB1111.1112 も、この方位で建て替えられており、本段階として提示した建物群は、最低 2 時期のものを含むと推定できる。坪界溝より北側の建物群には、畿内系土師器の焼成に伴う残滓を廃棄した SX1002、漆工関連遺物が集中する SX1006、鞆羽口が出土した SX0003 が伴うなど、生産関連遺物の出土が目立つ。また、近接して存在する 28 次調査の畿内系土師器焼成土坑（香川県埋文セ 2011）を含めてみた場合、特定の生産機能をもった建物群と評価できる。

これらの建物群の基準線となる SD6002.6003 等の条里坪界溝は、舟形土坑が連結された状況で検出されている。上位を中世以降の条里坪界溝で滅失するため、遺存状況は良好ではないが、現況から灌漑水路としての機能は想定できないため、道路遺構に伴う路盤の地形と考えたが、その正否については、今



図 992 全体図古墳中期末～後期前葉



図 993 全体図古墳古墳後期中葉







图 995 全体图古代第 1 阶段



图 996 全体图古代第 2 段階





图 997 全体图古代第 3 段階



後の類例の増加を待ちたい。

#### 中世（図 998）

12世紀以降の遺構について、一括して提示している。条里坪界溝であるSD6001.2001やそれに伴う小溝以外には、I区SB2001を除いて建物遺構がみられない。9世紀の建物群が消滅した以降、長期間に亘って、耕作地として利用された可能性が高い。本書で報告する22.23.25次調査地を含めて本遺跡の全域は、善通寺所蔵の徳治2年の「善通寺□□絵図」の範囲に含まれる。本遺跡周辺は、近代以降の陸軍師団設置に伴う区画整理等によって大きく改変を受けているが、遺跡北側に残る条里型地割に合致する古代から中世坪界溝は、上記絵図の現地比定や条里地割復元の際の良好な資料となり得る。また、古代末から中世を通しての耕作地として推移したことを物語る遺構の状況は、久安元年の「讃岐国善通曼荼羅寺々領注進状」などの記載内容の検証に寄与するものと考えられる。

#### 《引用・参考文献》

- 森下英治 1997 「丸亀平野条里型地割の考古学的検討」『財団法人香川県埋蔵文化財調査センター研究紀要V 特集7世紀の讃岐』  
財団法人香川県埋蔵文化財調査センター
- 香川県教育委員会ほか 1989 『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第6冊 稲木遺跡』
- 香川県教育委員会ほか 1990 『瀬戸大橋建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第7冊 下川津遺跡』
- 香川県教育委員会ほか 1998 『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第30冊 川津一ノ又遺跡II』
- 香川県埋蔵文化財センター 2012 「旧練兵場遺跡」『香川県埋蔵文化財センター年報 平成23年度』



## 第8節 古墳時代中・後期における製塩土器の搬入様相―丸亀平野を中心に―

### 1. はじめに

本節では、古墳時代の製塩土器について若干の検討を加える。製塩土器の編年及び時期呼称は、大久保氏の編年案（大久保 1992.1994.2001.2007b）を使用し、古墳前期の備讃Ⅳ式、古墳中期から後期中葉の備讃Ⅴ式、古墳後期後葉から飛鳥前半の備讃Ⅵ式に区分して、本遺跡における製塩土器の搬入状況を整理し、集落の性格を推定する材料としたい。

### 2. 古墳前期（備讃Ⅳ式）の様相

弥生後期後葉～終末期の備讃Ⅲ式には、高松平野北東部の土器製塩の衰退と同時に讃岐中・西部地方の臨海部で土器製塩が行われる（大久保 2002）。続く古墳時代前期前半の備讃Ⅳ式古段階においてもその様相は継続する。下川津遺跡は備讃Ⅲ式、同Ⅳ式古段階の生産地であり、内陸部の集落内で土器製塩を行っている（香川県教委 1990）。他に丸亀平野北西部及び荘内半島では、備讃Ⅳ式古段階から生産が開始されており、弘田川河口部の中東遺跡（香川県教委ほか 2008）、荘内半島の船越八幡遺跡（近藤 1976. 香川県 1987. 大久保 2001）が知られる。旧練兵場遺跡（図 999 上段）や稲木遺跡（香川県教委ほか 1989）、三条番ノ原遺跡（香川県教委 1992）など平野内陸部の集落において備讃Ⅳ式古段階の製塩土器の出土が確認できるが、極めて少量であり、製塩土器を使用した流通は明確ではない。

備讃Ⅳ式新段階には、島嶼部を含めて備讃地域で土器製塩の急激な衰退が認められる（大久保 2000）。海岸部の生産地は、船越八幡遺跡において備讃Ⅳ式古段階から引き続いて土器製塩を行っているが、海岸部に迫る丘陵上に立地する西久保谷遺跡においても混入品の状態で少量の備讃Ⅳ式新段階の製塩土器が出土しており、立地から見て、近隣の海浜部に生産地が展開する可能性が高い（香川県教委ほか 2005）。

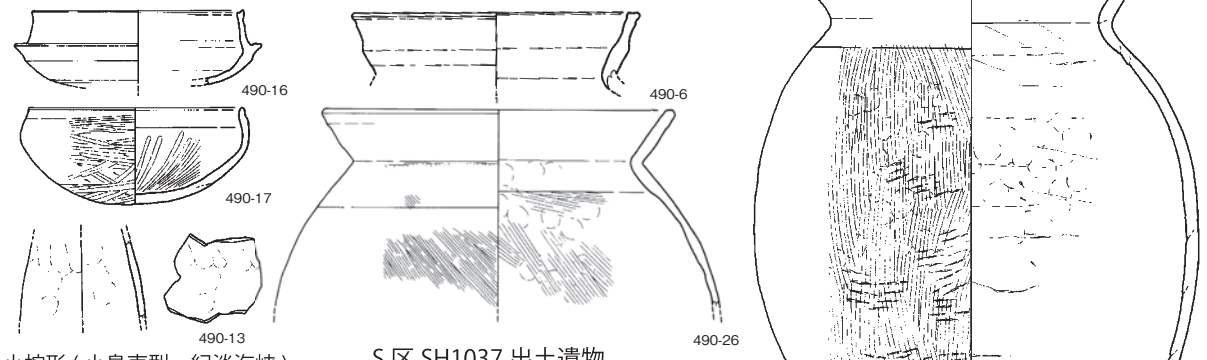
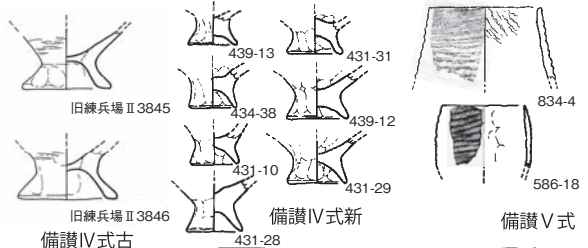
旧練兵場遺跡では、後世遺構の混入した状態で一定量の備讃Ⅳ式新段階の製塩土器が確認されている（図 999 上段）。脚台部の集計では、備讃Ⅳ式古段階を大きく上回る 45 点の出土が確認できるが、散発的な出土状況から生産地とは捉えられない。備讃Ⅳ式新段階の資料は、弘田川河口部の白方地域や、やや離れた西久保谷遺跡の近隣に未確認の生産地が存在する可能性があり、そこからの搬入資料と考えられる。しかし、備讃Ⅳ式新段階の古墳前期後半から中期前半は、弥生時代中期後半以降継続した大規模な集落形成が著しく縮小する時期に相当するため、製塩土器の搬入について議論できる材料に乏しい。備讃Ⅳ式の帰属年代を含めて、今後とも検討する必要がある。

### 3. 古墳中期末葉から後期中葉（備讃Ⅴ式）の様相

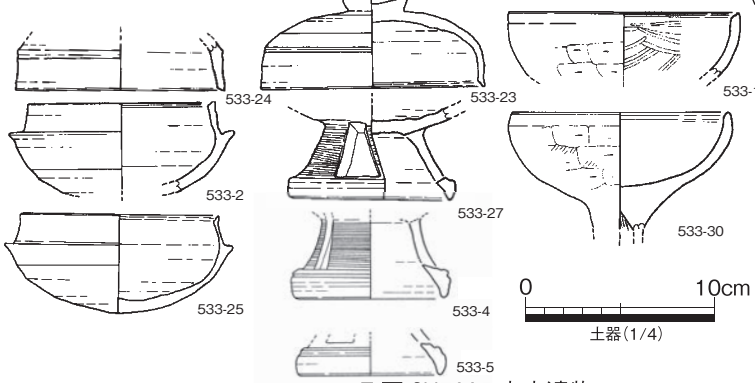
備讃Ⅴ式は、備讃地域でも土器製塩が低調な段階であることが既に指摘されている（大久保 1992.2001.2007a.b）。讃岐側においても三豊平野の小天王塚南の一例を除いて、出土数が極めて少ない状況であったが、本書報告分における発掘調査で一定量の出土が確認された（図 999 上・中段）。製塩土器は、小形の薄手コップ形を呈する備讃Ⅴ式の中でも類中野型とされるものであり、吉備地域で散見される平底の沖須賀型は確認できない。（大久保 2001.2007b）。時期決定に耐えうる出土状況を示す資料に乏しいが、TK23 型式併行期には確実に存在しており、時期的に若干遡及する可能性を残す（図 999 中段）。旧練兵場遺跡の集落動向とも関係するが、備讃Ⅳ式新段階とは一定の空白期を経て出現する可

備讃Ⅳ式古		2
備讃Ⅳ式新		45
備讃Ⅴ式	(中野型)	32
紀淡海峡 小椀形	(小島東型)	2
備讃Ⅵ式	(塩飽型)	23
	(玉島・笠岡型)	2
	(牛窓型)	1
備讃Ⅶ式		6

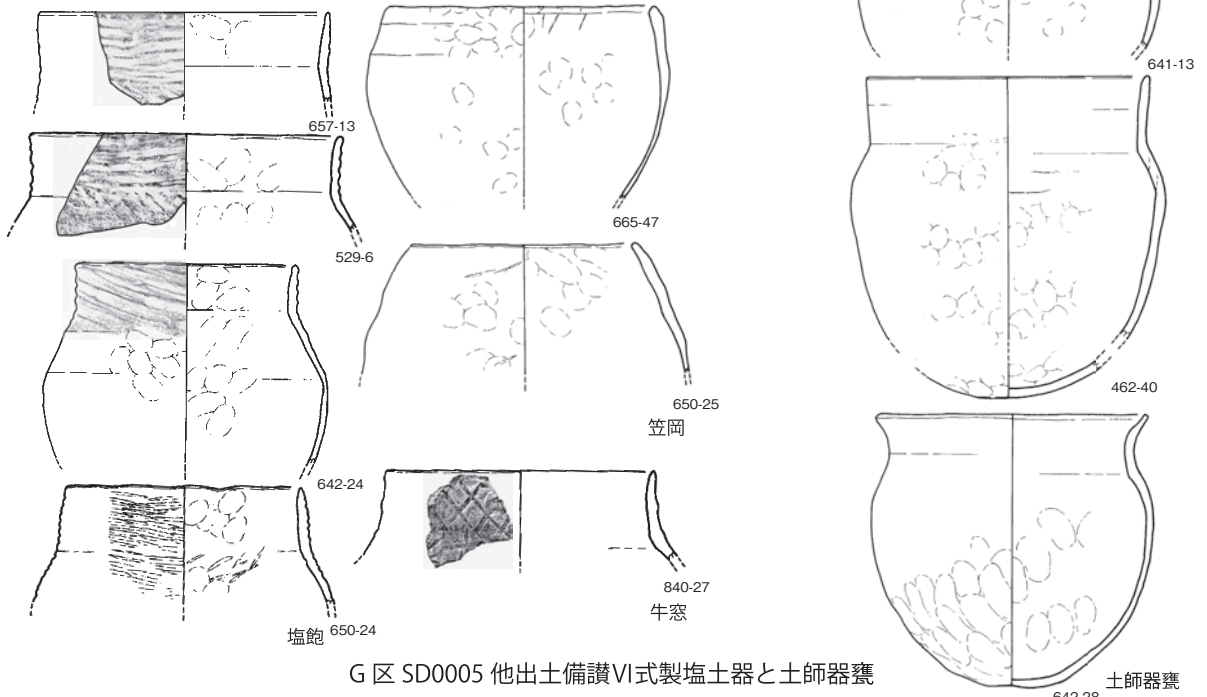
旧練兵場遺跡出土製塩土器集計表(古墳時代)



小椀形(小島東型 紀淡海峡) S区 SH1037 出土遺物  
小島東型と供伴資料(TK208 型式併行期)



Z区 SH7005 出土遺物  
備讃Ⅴ式と供伴資料(TK47 型式併行期)



G区 SD0005 他出土備讃Ⅵ式製塩土器と土師器甕

図 999 旧練兵場遺跡出土製塩土器の概要と関連資料

表 40 製塩土器集成

番号	遺跡名	地域	時期	種別	備 議 Ⅳ 式 古	備 議 Ⅳ 式 新	備議Ⅵ式				集 成 図 番 号	備 考	文 献
							塩 飽	笠 岡	直 島	牛 窓			
1	船越八幡	荘内半島	前期・後期	生産	○	○		○			1		5,6,8
2	西久保谷	西部海岸	前期	生産?		○					1		9
3	一ノ谷	三豊平野	前期	消費	○						-		1
4	延命	三豊平野	前期	消費	○						-		3
5	小天王塚南	三豊平野	中期末～後期前半?	消費				○			-		7
6	大門	三豊平野	後期～飛鳥	消費				○			3		2
7	中東	丸亀平野	前期	生産	○	?					1		10
8	稲木	丸亀平野	前期、飛鳥	消費	○			○			2		4,22
9	道下	丸亀平野	前期	消費	○						-		16
10	三条番ノ原	丸亀平野	前期	消費	○						-		15
11	下川津	丸亀平野	前期・後期・飛鳥	生産(前期)・消費	○			○			1,2		前期は生産遺跡
12	川津中塚	丸亀平野	後期	消費	○			○			2		12
13	川津一ノ又	丸亀平野	飛鳥	消費	○			○			2		13,14
14	旧練兵場	丸亀平野	前期・中期・後期	消費	○	○		○			図1,1		-
15	旧練兵場(仲村廃寺)	丸亀平野	飛鳥	消費				○			3		23
16	後正	丸亀平野	後期	消費				○			3		19
17	吉野下秀石	丸亀平野	後期～飛鳥	消費				○			3		18
18	横立山東麓1号墳	一	後期	消費(墳墓)					?		3		24
19	中間西井坪	高松平野	前期・飛鳥?	消費	○			○			3		備議Ⅵ式時期不明確
20	鴨部南谷	東讃	前期	消費?							-		21
21	森広	東讃	前期	消費	○						-		20

※ 集成表は、消費地を抽出して作成したが、本文と関係する丸亀平野以西の生産地もしくはその可能性が高い遺跡についても含めて作成している。

1. 香川県教育委員会ほか 1990 『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第7冊 一の谷遺跡群』
2. 香川県教育委員会ほか 1987 『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第2冊 大門遺跡・矢ノ岡遺跡・利生寺遺跡・利生寺古墳・北条遺跡・道免遺跡』
3. 香川県教育委員会ほか 1990 『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第8冊 延命遺跡』
4. 香川県教育委員会ほか 1989 『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第6冊 稲木遺跡』
5. 近藤義郎 1976 『土器製塩と焼き場』『考古学研究』第22巻第3号考古学研究会
6. 大久保徹也 2001 『塩飽諸島海浜部遺跡踏査の成果』『徳島文理大学文学部共同研究 塩飽諸島』徳島文理大学文化財学科
7. 大久保徹也 2000 『製塩土器の型式学的研究に基づいた古墳時代中後期、中部瀬戸内産塩流通システムの復元—平成11～12年度科学研究費補助金<基礎研究C(2)>研究成果報告書—』
8. 香川県 1987 『香川県史第13巻資料編考古』
9. 香川県教育委員会ほか 2005 『県道高松志度線および県道丸亀詫間豊浜線建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 花池尻北遺跡・西久保谷遺跡』
10. 香川県教育委員会ほか 2008 『県道丸亀多度津線建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 中東遺跡Ⅱ・奥白方中塚遺跡・奥白方南原遺跡』
11. 香川県教育委員会ほか 1990 『瀬戸大橋建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第7冊 下川津遺跡』
12. 香川県教育委員会ほか 1994 『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第14冊 川津中塚遺跡』
13. 香川県教育委員会ほか 1998 『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第30冊 川津一ノ又遺跡Ⅱ』
14. 香川県教育委員会ほか 1997 『中小河川大東川改修に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 川津一ノ又遺跡Ⅰ』
15. 香川県教育委員会ほか 1992 『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第11冊 三条番ノ原遺跡』
16. 香川県教育委員会ほか 1992 『県道多度津丸亀線緊急地方道路整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 道下遺跡』
17. 香川県教育委員会ほか 1999 『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第32冊 中間西井坪遺跡Ⅱ』
18. 香川県教育委員会ほか 2007 『一般国道32号満濃バイパス建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第3冊 吉野下秀石遺跡』
19. 香川県教育委員会ほか 2008 『一般国道32号線歌ハノバス建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第3冊 後正遺跡』
20. 香川県教育委員会 1997 『大庄鋪建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 森広遺跡』
21. 志度町教育委員会 1990 『鴨部南谷遺跡発掘調査概報—県営園場整備に伴う埋蔵文化財発掘調査の概要—』
22. 稲木遺跡発掘調査団 1989 『稲木遺跡—県道奥白方善通寺線踏切除去工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書—』
23. 善通寺市教育委員会 1989 『仲村廃寺～旧練兵場遺跡における埋蔵文化財発掘調査報告書～』
24. 高松市教育委員会 1991 『高松市埋蔵文化財発掘調査報告書』



能性が高い。対岸の吉備地域の集落からの一定量の出土が見られるため、現時点では備讃瀬戸産の製塩土器と考えられるが、島嶼部生産地が明らかでないため、断定はできない（大久保 2007b）。

以上のように、現状では備讃Ⅴ式はほぼ旧練兵場遺跡でのみ確認できる。また、旧練兵場遺跡の状況は、散発的な出土状況や立地から見て消費地として捉えられよう。吉備山間部での備讃Ⅴ式の出土事例と比較して、讃岐側での製塩土器を使用した塩流通は未だ低調な段階と見られ、その背景には備讃全体で低調と考えられる生産規模や、想定される生産地が対岸の吉備側寄に存在していることを暗示しているかもしれない。

当該期には紀淡海峡地方の小島東型とされる硬質な焼成の小椀形の製塩土器が少数確認できる（図 999 中段 大久保 2001.2007b）。2 点という量的に限定される出土量から見て、搬入品の可能性が高いと考えられるが、詳細は今後の検討を要する。共伴資料から見て、古墳中期の TK208 型式併行期に位置付けられる可能性が高く、備讃Ⅴ式の類中野型に時期的に先行すると見られる。百間川原尾島遺跡など吉備地域で散見される紀伊北部と見られる西庄型の製塩土器が見られるのと同様に、備讃地域での土器製塩再開期に他地域の製塩土器が搬入される状況を示す可能性があり、技術移転や土器製塩集団の移動を含めて注意される（大久保 2007a,b）。

#### 4. 古墳時代後期後葉から飛鳥時代前半（備讃Ⅵ式）の様相

備讃Ⅵ式は備讃島嶼部において生産規模が著しく拡大する時期に相当し、製塩土器の法量が大形化を遂げる（大久保 1992）。先行する小椀形の備讃Ⅴ式との距離が大きく、急激な型式変化が生じている。この備讃Ⅵ式の製塩土器の型式変化を探る材料として、当該期の小形土師器甕がある。本地域の 6 世紀後半に組成する小形の土師器粗製甕（図 1 下段右側）は、7 世紀以降のそれと比較してハケ目調整を多用せず、胴部に指オサエを明瞭に留める。備讃Ⅵ式との差異は、口縁部のヨコナデの有無と口縁部外面のタタキ目の存在が挙げられるが、法量や直立気味の口縁部形態など共通する要素も多い（大久保 2007b）。備讃Ⅵ式の製塩土器には、塩飽群島・直島群島など生産エリア別の型式学的特徴を示すことから、製塩土器そのものは各エリア内で生産・消費されたと考えられる（大久保 1992.2001.2007a）。したがって、土師器甕との類似性は、大形化を指向する備讃Ⅵ式の成立時に、法量的な点を中心に小形土師器粗製甕を参照された可能性を示す。

当該期には消費地である集落からの製塩土器の出土例が急速に増加する（大久保 1992.2001）。しかし、製塩土器が出土する集落の分布は、丸亀平野を中心とした讃岐西部に偏った傾向を見せる。

丸亀平野における備讃Ⅵ式製塩土器が出土している集落は、臨海部に立地する下川津遺跡から平野奥側の内陸部における俊正遺跡や吉野下秀石遺跡などの一般的な集落でも見られ、当該期の通有の現象となる。集落を構成する竪穴住居の約半数乃至これをやや上回る頻度出土する事例が多く、各竪穴住居に廃棄される製塩土器は数個程度でまとまって出土することはない。また、生産関連遺構内の積極的な共伴や祭祀に関連した出土状態を示す事例は見られず、竪穴住居単位で消費される食用塩としての性格が読み取れる（大久保 2001）。

前述のとおり、備讃Ⅵ式は各生産エリア毎に特徴的な製塩土器を使用することが明らかになっているので、それを利用して搬入された製塩土器から見える生産エリアを検討してみよう。

本遺跡出土資料を含めて、丸亀平野で出土している備讃Ⅵ式の製塩土器の大半は、塩飽群島産と見られるものから構成されている（表 2）。本遺跡では、牛窓産の可能性のある格子のタタキ目をもつ製塩

土器や、笠岡産のタタキを欠落させ厚手でボール形を呈する製塩土器が極めて少数確認できるが、圧倒的に塩飽群島産の製塩土器が多い状況にある（図 999 上段表）。また、丸亀平野西側に隣接する三豊平野北部の大門遺跡の製塩土器も塩飽群島産と推定でき、本時期に讃岐西部の消費地で確認される製塩土器の大部分は塩飽群島産と見られる。

この状況は、津寺遺跡など吉備の一部の集落や、近畿地方で見られる複数の生産地からなる製塩土器の組成とは明確に区別されるもので、備後から備中北部と同様に特定の生産エリアの製塩土器が排他的に広がる状況を示している（大久保 2001）。

## 5. まとめ

上記の丸亀平野の集落の中でも、違った色彩を放つのが丸亀平野北東部の大東川河口部に存在する下川津遺跡である（香川県教委ほか 1990）。下川津遺跡は、6 世紀後半に突如として再出現する計画集落的（広瀬 1986）な性格に加えて、土師器・木器類などの生産及び須恵器などの貢納物の一時的な集散地として捉えられている。また、同時に蛸壺の生産も行っており、海浜部や島嶼部の漁労集団とも一定の交易基盤をもっている。下川津遺跡のような交易の中継点となる集落を経て、塩飽群島産の丸亀平野の各消費地に流通したと考えられる。

製塩土器での流通が明確化するとはいえ、その出土量は社会全体の塩需要量を満たすものではなく、流通全体における極めて部分的な状況を示すと考えられる（岩本 1980、大久保 2001）。非効率的ともいえる製塩土器に再梱包して流通させる状態が、流通過程における計量や消費段階の貯蔵容器転用など末端段階を意識したものであるなら、生産エリア側が消費地側の要求を強く意識したオンデマンドな流通と表現できる。しかし、この状況が丸亀平野及びその周辺に集中し、製塩土器が示す生産エリアが平野の眼前に広がる塩飽群島産であることや下川津遺跡のような流通を仲介する集落の存在を考慮すると、生産エリア側と消費地側との間のアクセスの濃淡が引き起こした現象と考えられる。また、塩飽群島をはじめとした備讃地域における集中生産の開始を前提として、製塩土器を使用したオンデマンドな状態での食用塩の流通を可能としたとも考えられる。

こうした丸亀平野の備讃Ⅵ式期におけるきめ細かな流通は、あくまでも生産地周辺に展開した食用塩のローカルな現象であって、備讃で大量生産された塩の大半は、備蓄・大量消費用に生産を委託した側（ここでは近畿地方）に一括して再梱包され流通したと考えられる。

こうした中での旧練兵場遺跡の製塩土器の搬入状況は、流通における集散地を介した生産地との結び付きのみならず、末端消費地における製塩土器の用途等を示すものとして理解できる。

### 《引用・参考文献》

- 岩本正三 1980「製塩土器の分布と流通」『考古学研究』27-2 考古学研究会  
岩本正三 1994「香川県」『日本土器製塩研究』（近藤義郎編） 青木書店  
大久保徹也 1992「古墳時代以降の土器製塩」『吉備の考古学的研究（下）』（近藤義郎編） 山陽新聞社  
大久保徹也 1994「岡山県」『日本土器製塩研究』（近藤義郎編） 青木書店  
大久保徹也 2001「製塩土器の型式学的研究に基づく古墳時代中後期、中部瀬戸内産塩流通システムの復元—平成 11～12 年度科学研究費補助金〈基盤研究 C（2）〉研究成果報告書—」  
大久保徹也 2007a「第三章 古墳時代の土器製塩」『備讃瀬戸の土器製塩』吉備人出版  
大久保徹也 2007b「塩生産・流通の古墳時代後期的特質について—とくに備讃瀬戸海域の生産再開と畿内における塩調達方式—」第 56 回埋蔵文化財研究集会 古墳時代の海人集団を再検討する—「海の生産用具」から 20 年— 埋蔵文化財研究会  
近藤義郎 1958「師楽式遺跡における古代塩生産の立証」『歴史学研究』223  
近藤義郎 1966「製塩」『日本の考古学』V 河出書房

近藤義郎 1976 「土器製塩と焼き塩」『考古学研究』第 22 卷第 3 号考古学研究会  
近藤義郎 1978 『日本塩業大系 史料編 考古』日本専売公社  
近藤義郎 1984 『土器製塩の研究』青木書店  
近藤義郎・岩本正三 「塩生産と流通」『岩波講座 日本考古学 3 生産と流通』岩波書店  
広瀬和雄 1986 「中世の胎動」『岩波講座日本考古学 6 - 変化と画期 -』岩波書店  
香川県 1987 『香川県史第 13 卷資料編考古』  
香川県教育委員会ほか 1989 『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第 6 冊 稲木遺跡』  
香川県教育委員会ほか 1990 『瀬戸大橋建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第 7 冊 下川津遺跡』  
香川県教育委員会 1992 『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第 11 冊 三条番ノ原遺跡』  
香川県教育委員会ほか 2005 『県道高松志度線および県道丸亀詫間豊浜線建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 花池尻北遺跡・西久保谷遺跡』  
香川県教育委員会ほか 2007 『一般国道 32 号満濃バイパス建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第 3 冊 吉野下秀石遺跡』  
香川県教育委員会ほか 2008 『県道丸亀多度津線建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 中東遺跡Ⅱ・奥白方中落遺跡・奥白方南原遺跡』  
香川県教育委員会ほか 2008 『一般国道 32 号綾歌バイパス建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第 3 冊 俊正遺跡』



## 第9節 旧練兵場遺跡 22・23・25 次調査出土の動物遺存体と動物資源利用の様相

石丸 恵利子

(熊本大学埋蔵文化財調査センター)

### 1. はじめに

旧練兵場遺跡は、香川県善通寺市仙遊町に所在し、近代に旧帝国陸軍の軍都が設置されて練兵場として利用された場所であることからその名がつけられている。現在の海岸線から2～3km離れた丸亀平野の内陸部に位置し、北方には瀬戸内海を望むことができる。新病院統合事業のため、平成8年から行われてきた発掘調査によって、400棟もの竪穴住居跡に加え土坑や溝などの遺構、また土器や鏃、石斧などの多様な遺物が出土し、弥生時代中期後半から古墳時代初頭を中心とした大集落跡であることが明らかにされている。また、遺跡からは縄文時代後期から中世・近世まで連綿と続く各時代の遺構・遺物も確認されている。

本稿は、22.23.25次調査によって出土した動物遺存体の報告を行うものであり、これまで香川県域内で報告されている出土資料の情報とともに、当時の動物資源利用の様相について考察してみたい。

### 2. 調査区の概要

22.23.25次調査が行われた地点は、遺跡の調査範囲の南西部にあたる(注1)。調査区内では、弥生中期から終末期、また古墳時代後期の竪穴住居や掘立柱建物が多数検出されており、当時、居住空間として人間生活の拠点となった場所であったことがわかる。動物遺存体が採集された場所は、竪穴住居の床面、竈、埋土内が最も多く、次いで溝からの出土が多いことが確認できた。また、柱穴や土坑内からも採集されている。

### 3. 出土動物遺存体の概要

本遺跡では、これまでに19次調査において検出された溝状遺構や竪穴住居跡などから動物遺存体が採集され、その概要が報告されている(山崎・橋本2011)。弥生時代後期から終末期ではニホンジカとイノシシが多く確認され、古代・中世ではウシとウマが主体となることが報告されている。その他の種類として、タイ科、イヌ、イルカ類も出土が確認されている。

本調査区で採集された資料は、種および部位不明の破片資料を含めると500点を数え(注2)、そのうち綱以下の分類群または部位が同定できたのは364点であり、貝類1、魚類6、鳥類1、哺乳類6の14分類群であった(第41・42表)。また、500点中177点(約35%)の資料で、火を受けたことにより白色あるいは灰色を呈する痕跡を確認することができた。以下、分類群ごとにその詳細を記す。

#### 貝類

22次調査のM区包含層(古墳後期中葉～後葉)より、種不明の二枚貝の右殻が1点確認された。形態はアサリに類するが、殻頂部のみの破片であるため種の判別はできなかった。推定殻長は2cm以下で、小型な種である。確認された点数や大きさから、食用として人為的に持ち込まれたものではなく、別の遺物に紛れて運ばれたものと考えられる。本遺跡において、貝類はこれまでほとんど確認されておらず、当時遺跡に生活する人々は貝類を主たる食料とはしていなかった、あるいは貝類の良好な採取場所が近

表 41 旧練兵場遺跡 22・23・25 次調査出土の動物遺存体種名一覧

<b>二枚貝綱 Bivalvia</b>	<b>哺乳綱 Mammalia</b>
目・科・種不明	食肉目 Carnivora
<b>硬骨魚綱 Osteichthyes</b>	イヌ科 Canidae
ウナギ目 Anguilliformes	イヌ Canis familiaris
ハモ科 Muraenesocidae	奇蹄目 Perissodactyla
ハモ属の一種 Muraenesox sp.	ウマ科 Equidae
スズキ目 Perciformes	ウマ Equus caballus
スズキ科 Percichthyidae	偶蹄目 Artiodactyla
スズキ属の一種 Lateolabrax sp.	イノシシ科 Suidae
アジ科 Carangidae	イノシシ Sus scrofa
アジ科の一種 Carangiae gen.	シカ科 Cervidae
タイ科 Sparidae	ニホンジカ Cervus nippon
クロダイ属の一種 Acanthopagrus sp.	ウシ科 Bovidae
マダイ亜科の一種 Pagrinae gen.	ウシ Bos Taurus
タイ科の一種 Sparidae gen.	齧歯目 Rodentia
<b>鳥綱 Aves</b>	ネズミ科の一種 Muridae gen.
目・科・種不明	

くに存在しなかったことなどが推測される。

#### 魚類

ハモ属 : 23 次調査の Q 区包含層（弥生後期～古墳後期後葉）より、ハモ属の歯骨が 1 点出土した。歯列部分のみの破片であるため、正確な個体の大きさは復元できないが、全長 62mm の現生骨格標本よりも小さな個体である。資料は全体的に白色を呈し、火を受けたと考えられる。

スズキ属 : 23 次調査の Q 区の竈埋土（古墳後期後葉）、24 次調査の II -1 区の柱穴（古墳後期前葉）、22 次調査の L 区（古墳後期中葉～後葉）より、スズキ属の歯骨、椎骨、主上顎骨、第一血管間棘などが 12 点確認された。いずれも火を受けて白色を呈する破片であり、体長を復元することは困難であるが、全長 500mm の現生骨格標本よりも小さな個体が多くを占めている。

アジ科 : 23 次調査の Q 区竈（古墳後期後葉）より、アジ科のものと考えられる尾椎を 1 点確認した。小型のアジ科のものと考えられる。火を受けたと考えられ白色を呈する。

クロダイ属 : 22 次調査の M 区包含層（古墳後期中葉～後葉）でクロダイ属の口蓋骨 1 点、また 23 次調査の Q 区の竈（古墳後期後葉）で角骨が 1 点確認された。いずれも白色を呈する資料である。角骨の大きさから、体長 25～30cm に復元できる。

マダイ亜科 : 22 次調査の H 区竈穴住居の埋土（弥生後期前半古段階）より前上顎骨 1 点、23 次調査の Q 区竈 2 か所内（古墳後期後葉と中葉）より口蓋骨、方骨、第一血管間棘など 4 点、24 次調査の II -4 区柱穴（弥生後期）より腹椎 1 点が確認された。

タイ科 : 22 次調査の H・O 区の竈穴住居の炉や竈（弥生後期～終末期）と M 区の包含層（古墳後期中葉～後葉）、23 次調査の Q 区や T 区の竈（古墳後期後葉）、Z 区竈穴住居埋土（古墳後期前葉）、T 区包含層（弥生後期～古墳後期）や竈穴住居（弥生終末期）、また 24 次調査の I -4 区の土坑（弥

生中期後半)、Ⅱ-2区の柱穴(古墳後期?)、Ⅱ-3区・Ⅱ-4区の竪穴住居(古墳後期後葉)で、歯骨や前上顎骨から遊離したタイ科の歯(遊離歯)を12点、また椎骨を6点確認した。歯はいずれもマダイ亜科かクロダイ属のものと考えられる。歯のエナメル質部分の表面の色調からは、火を受けているかどうかを判断することが困難であったが、1点のみ確実に灰色に変色した資料を確認することができた。椎骨6点はいずれも白色を呈するものであった。

## 鳥類

23次調査のQ区とT区の竈(いずれも古墳後期後葉)より種不明鳥類の上腕骨を各1点、また24次調査のⅡ-3区の竈より手根中手骨を1点確認した。いずれも白色を呈する破片であるため種の同定は困難であるが、上腕骨の一方はマガモ大、もう一方はキジ・ヤマドリ大のものであり、手根中手骨はスズメ以上ツグミ以下の小型種と判断される。

## 哺乳類

イヌ : 22次調査のG区の溝(古墳後期後葉~古代)で、イヌの頭蓋骨、上顎骨、遊離歯が確認された。歯列から判断して、最小個体数は2個体を数える。

ウマ : もっとも多く出土した部位は遊離歯で、大腿骨、橈骨、基節骨などの四肢骨を含めた計39点が確認された。22次調査のG区の溝(古墳後期後葉)より遊離歯、下顎骨、脛骨、大腿骨、中節骨などが26点、遺構外より橈骨、基節骨、脛骨の3点が出土しており、J区およびK区の溝(古墳後期後葉)より遊離歯各1点、M区の遺構外包含層(古墳後期中葉~後葉)より遊離歯1点が出土している。23次調査のT区の溝(中世後半)より遊離歯が2点、24次調査のⅡ-1区の竪穴住居(古墳後期中葉)と遺構外とⅡ-2区の溝(中世前半)より遊離歯が計5点確認された。歯冠高による年齢査定を行った結果、2~3歳を1個体、3~4歳を2個体、4~5歳を1個体、3~6歳を2個体、16歳以上を1個体確認することができた。完形資料がないため、四肢骨による体高推定をすることはできなかった。

イノシシ : 22次調査のH・M・N・O・Q区の8つの竪穴住居(弥生中期後葉~古墳後期後葉)より遊離歯7点と肋骨1点が確認され、G区の溝(古墳後期後葉)より遊離歯2点と上腕骨1点、H・L・M区の柱穴(弥生後期後半、古墳後期後葉)より遊離歯4点が確認された。23次調査では、Q・R・S・T・U区の竪穴住居の竈(古墳後期後葉)や床面(弥生終末期・古墳後期中葉・後葉)、溝(中世後半)、遺構外包含層(弥生後期~古墳後期)などより、遊離歯、頭蓋骨破片、肋骨、末節骨が計13点確認された。また、24次調査では、13点の遊離歯が確認され、Ⅱ-1区の竪穴住居(古墳後期前葉)、Ⅱ-2区の竪穴住居の炉(弥生後期後半)、Ⅱ-3区の竪穴住居(古墳後期後葉)より各1点、Ⅱ-4区の竪穴住居と溝および遺構外包含層より10点が確認された。最も多く確認されたのは下顎後臼歯や切歯などの遊離歯37点であるが、破片のものが多く歯列の特定ができるものは7点にとどまる。そのほかに確認された部位は、側頭骨や頬骨などの頭蓋骨部分や肋骨、上腕骨、腓骨、末節骨で計45点が確認された。ニホンジカに次いで多くの資料を数えた。

ニホンジカ : 本調査区資料において、最も多くの資料点数を数えた種である。22次調査では、G・H・L・M区の5か所の竪穴住居(弥生後期・終末期)より、遊離歯、下顎骨、鹿角が15点、溝(古墳後期後葉)より鹿角、遊離歯、橈骨、中手骨もしくは中足骨が6点確認された。また、3か所の



柱穴（弥生後期）より遊離歯3点、遺構外包含層より遊離歯3点を加えて27点が出土している。23次調査では、Q・R・S・T・Z区の6か所の竪穴住居（弥生終末期、古墳中期・後期）より遊離歯、下顎骨、鹿角、椎骨が計9点、また柱穴2か所（古代、時期不明）より遊離歯が各1点、遺構外包含層では遊離歯と下顎骨計4点確認された。24次調査では、I-2区の竈（古墳後期後葉）より遊離歯1点、I-3区の柱穴（古墳後期？）より鹿角1点と竪穴住居（古墳後期中葉～後葉）より遊離歯1点、I-4区の竪穴住居（古墳後期前葉）より遊離歯3点の確認された。I-4区竪穴住居の遊離歯3点は、同一個体の下顎第一後臼歯から第三後臼歯（M1～M3）と考えられるものである。

II-1区では、柱穴（弥生中期後半）から遊離歯2点、6か所の竪穴住居（弥生後期・終末期、古墳後期前葉、古代）から遊離歯5点と鹿角1点が出土した。柱穴から出土した遊離歯は下顎第三前臼歯と第四前臼歯（P3・P4）であり、同一個体のものと考えられる。II-3区では、7か所の竪穴住居（古墳後期前葉～後葉、古代）と1か所の柱穴（古墳後期後葉）より、遊離歯30点、鹿角2点、中足骨、中節骨、中手骨もしくは中足骨が各1点の計35点の確認された。II-4区では、竪穴住居（古墳後期後葉）と柱穴（古墳後期中葉）より遊離歯と鹿角が各1点出土している。以上、遊離歯、下顎骨、頭蓋骨、鹿角の頭部資料が87点を数え、橈骨、中足骨などの四肢骨と椎骨6点を加えた計93点の確認された。

ウシ：ニホンジカ、イノシシ、ウマに次いで多く、計31点の資料が確認された。22次調査では、G・I・J区の3つの溝（古墳後期後葉～古代）より遊離歯12点、下顎骨6点、大腿骨や脛骨などの四肢骨10点を含めた28点が出土している。23次調査では、竪穴住居（古代）と遺構外包含層（弥生後期～古墳後期後葉）より遊離歯が2点、また24次調査では、II-2区溝（中世前半）より遊離歯が1点確認されている。ウマ同様に完形資料が存在しないため、四肢骨による体高推定は行うことができなかった。

ネズミ科：22次調査の竪穴住居（古墳後期後葉）と遺構外包含層（古墳後期中葉～後葉）より上顎および下顎切歯が各1点確認された。また、23次調査の竪穴住居（古墳後期後葉）より上下不明の切歯破片が1点出土している。

#### 4. 動物資源利用の時期別様相

本調査区の資料には、弥生時代中期後半から中世までの資料が含まれているが、出土量が多い時期において当時の利用動物相の特徴について検討してみたい。まとまった出土量が認められる時期は、弥生時代後期（中期および終末期資料を含めた）、古墳時代後期、古墳時代後期～古代、古代、中世の5時期に大別される（注3）。以下、これらの時期ごとに出土動物相の特徴を考察する。

##### 弥生時代後期

竪穴住居（17）および柱穴（7）より、イノシシ（7）、ニホンジカ（7）、マダイ亜科（2）、タイ科（1）に不明破片（32）を加えて計49点の資料が確認された（注4）。また、弥生時代中期に相当する竪穴住居（1）、柱穴（4）、土坑（1）からは、イノシシ（2）、ニホンジカ（2）、タイ科（1）、種不明魚類（1）と不明破片を加えて計11点が出土し、弥生終末期の竪穴住居（14）からは、イノシシ（5）とニホンジカ（11）、タイ科（2）、不明破片を加えて計37点の確認されている。以上、弥生時代相当の遺構からは、計97点の確認され、イノシシとニホンジカを中心にタイ科が若干含まれるという特徴が示された。また、動物遺存体を確認される遺構としては、竪穴住居内の埋土および柱穴がほ

とんどであった。

#### 古墳時代後期

最も多くの資料が確認されている時期である。掘立柱建物 (2)、溝 (2)、竪穴住居 (44)、柱穴 (12) より、アジ科 (1)、イノシシ (21)、ウシ (1)、ウマ (2)、クロダイ属 (2)、スズキ属 (11)、タイ科 (13)、ニホンジカ (57)、ネズミ科 (3)、ハモ属 (1)、マダイ亜科 (4)、不明鳥類 (3)、不明二枚貝 (1) が出土し、不明破片を含めると計 230 点を確認することができた。また、出土分類群も多い特徴がうかがえ、ニホンジカとイノシシを主体に魚類の種類も増加し、ウシとウマが出現するのもこの時期である。検出された竪穴住居数も多く、この地での人間生活の隆盛を物語っているといえる。

#### 古墳時代後期～古代

古墳時代後期の層に次いで多くの資料が出土している。溝 (3) および遺構外包含層より、イヌ (8)、イノシシ (3)、ウシ (27)、ウマ (28)、ニホンジカ (6) に不明破片を含めて、109 点が確認された。当該時期における出土資料は、溝で検出されたものがほとんどで、動物種としてはウシとウマが主体となる点が特徴としてあげられる。検出場所が溝であるため、時期幅が広いが、これらを上記の古墳時代後期資料と合わせて考えると、溝からの出土はウシとウマが、また住居関連遺構からはイノシシとニホンジカおよび魚類が主体となる状況がうかがえ、廃棄場所を区別する意識が存在したことが示唆される。

#### 古代

竪穴住居 (9)、柱穴 (2)、土坑 (2)、墓 (1) より、イノシシ (2)、ウシ (2)、ニホンジカ (7)、不明破片の計 29 点が出土している。種の同定が可能であった資料の点数は、ニホンジカが多く、イノシシ、ウシがそれに次ぐ順であるが、当該期の特徴を明確に示すには、十分な出土量ではないといえる。なお、確実にウマに同定される資料は確認できなかった。

#### 中世

中世ではさらに出土量は減少し、溝 (2) と土坑 (1) および遺構外包含層より、イノシシ (2)、ウシ (1)、ウマ (5)、不明魚類 (1) および不明破片で計 15 点が確認されたのみである。全体の出土量は少量であり、いずれも破片であるが、ウマの遊離歯が最も多く、イノシシ、ウシがそれに次ぐ。また、住居跡からの出土は確認されなかった。

### 5. 香川県域における動物資源利用

次に、本遺跡出土資料に加えて、香川県内の遺跡でこれまでに報告されている出土動物遺存体の様相から、当該地域の動物資源利用の特徴とその変遷について若干の考察をしてみたい。香川県域出土の動物遺存体については、すでに西岡達哉氏によって基礎的資料集成が行われている (廣瀬・西岡 1996)。その情報を基に、その後報告された遺跡資料を加え、可能な限り出土量の把握にも努めてそれを明記した。対象とした遺跡は、県内各地の縄文時代から近世にいたるまでの 36 遺跡で、それぞれの遺跡から出土した主な動物種を示した (第 1 図、第 3 表)。

貝類については、島嶼部や沿岸部に位置する遺跡や貝塚で多く確認されていることが分かる。また、縄文遺跡の分布も多くをそれらに重ねることができる。中世以降も貝塚は形成されているが、貝類の種類や出土量から考えて、当該地域において貝類が食料としての価値が高かった様子をうかがうことはで

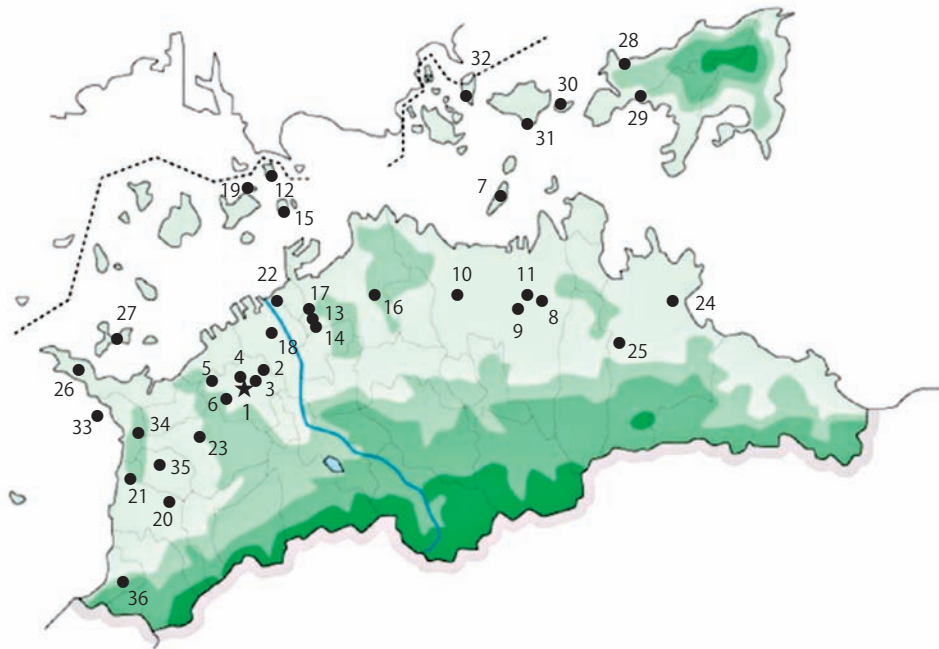


図 1000 動物遺存体 map

きない。貝類の種類を生息環境で区別してみると、内湾の砂泥底（干潟）、砂底、岩礁底、および沿岸・海外の岩礁に生息する貝類が主体を占めており、比較的採集が容易な種であることが分かるとともに、当時の遺跡周辺の海域環境を示しているといえる（注5）。干潟化する浅海あるいは潮間帯の岩礁域に生息する種類が主体であることは、すでに西岡氏によっても指摘されている点である。

魚類については、マダイ（マダイ亜科）、クロダイ属、スズキ属が多くの遺跡で確認され、フグ科も複数遺跡で報告が認められる。アジ科、ウナギ科、ベラ科、コチ科、ヒラメ科、ハモ属など、現在でも瀬戸内海を代表する魚として知られる魚種を確認することができる。これらの魚種は、縄文時代から近世までの多くの遺跡で利用が確認され（石丸・松井2008、石丸・富岡2006、石丸・松井2001）、当該地域においても瀬戸内海に生息する豊富な海産資源を利用していたことが分かる。また、旧練兵場遺跡や川津一ノ又遺跡などの海岸から約2～3km離れた場所であっても、多様な海産資源が運ばれていることも指摘できる（注6）。

哺乳類については、当該地域の全域で出土が確認できる。イノシシおよびニホンジカは縄文時代から中世・近世まで多くの遺跡で出土し、イヌ、サル、タヌキなども幅広い時期において利用が認められる。外洋に近い鴨部・川田遺跡でクジラ類の出土が確認できるが、旧練兵場遺跡においてイルカ類が出土している点は、当時の交流・流通を知るうえで興味深いことである。ウシ・ウマについては、古墳時代以降の遺跡で確認することができる。複数の遺跡で出土していることや、各遺跡の出土量から、当該地域におけるウシ・ウマの導入は、比較的スムーズであったと推測される。

以上のような動物遺存体の出土傾向から、動物資源利用の様相について考察した。その結果、縄文時代においては大規模な生活の痕跡が認められないが、弥生時代以降の遺跡においては、貝類、魚類、哺乳類など多様な動物資源を利用しており、時代的な変遷についても明らかにすることができた。ただし、近年発掘および報告例が増加している近世遺跡における動物遺存体の出土情報については、今回十分検



討することができなかった。縄文・弥生時代と近世では、主要な貝類や魚類相が異なってくる可能性もあり（石丸 2011）、それらの資料との比較が今後の課題である。また、鳥類については、香川県域に限らず、種の詳細な報告例が少ないのが現状である。しかし、鳥類についても近年詳細な同定によってこれまで言及できなかった視点で考察が行われるようになっており（江田 2010）、当該地域の鳥類利用については、今後新たな成果が得られる可能性を秘めていることも指摘しておきたい。

## 6. まとめ

以上、22.23.25 次調査出土の動物遺存体の分析により、貝類 1、魚類 6、鳥類 1、哺乳類 6 の 14 分類群を確認することができた。また、弥生時代後期から中世における動物資源利用の様相について考察した結果、弥生時代後期においては、イノシシ、ニホンジカ、若干の魚類が含まれる様相が認められ、古墳時代後期においては、ウシ、ウマの利用が顕著になることが確認できた。本調査区の出土資料は古墳時代後期から古代のものが最も多く、動物相も多様であった。これまで動物資源利用の詳細が不明であった時期について、その様相を新たに言及することができたといえる。また、ハモ属やアジ科の存在も新たに報告することができた。さらに、イノシシ、ニホンジカ、魚類は、住居関連遺構から多く出土し、ウシ、ウマは溝からの出土が多い傾向が認められ、動物資源ごとの利用あるいは廃棄に対する意識の存在を指摘した。

また、遺跡に残された資料は、当時利用された動物資源のすべてではないことに注意する必要があるが、周辺の遺跡から出土する動物相の比較からは、当該地域における貝類の利用は顕著でないこと、イノシシやニホンジカなどの陸棲哺乳類は縄文時代以降全域で利用されていること、ウシ、ウマは古墳時代に広く導入されていることなどを指摘した。さらに、今回、動物遺存体の出土傾向から動物資源利用について考察することを通じて、当該地域における遺跡立地についても興味深い事実を得ることができた。弥生時代以降、多くの遺跡が内陸平野部に立地し、これは当該地域の土地利用の特徴といえる。生活を営むための動物資源利用活動だけでなく、当時の多様な生活様式を知るうえでも、資源の獲得と遺跡の立地、さらには周辺の自然環境等を総合的に検討することの必要性を感じた。旧練兵場遺跡では、縄文時代後期から中世・近世までの長期にわたり営みに適した好立地としてこの地が選択され、動物資源を得ることにおいても有効な場所であったことが読み取れる。旧練兵場遺跡は、住みよい地理条件を十分理解した、過去における人間の知恵を知るうえでの情報が詰まった遺跡だといえる。

### 注

- (1) 本稿で報告対象とする調査区の位置については、本書図 1 を参照。
- (2) 種不明もしくは部位不明破片のうち、一辺が 1cm 以下の資料は点数に加えていない。
- (3) 本稿で扱う資料が出土した遺構および包含層の時期として、弥生時代中期および終末期、古墳時代前期および中期、弥生後期～古墳後期、弥生後期～古代なども含まれる。弥生中期および終末期の資料については、弥生後期に含めて検討し、その他の時期については、各時期の出土量が少ないことや時期幅が広いことから時期別検討には加えなかった。ただし、弥生後期から古墳後期後葉の層から出土したハモ属の歯骨 1 点については、古墳時代後期の資料としてあつかった。
- (4) 遺構名の後の（ ）内の数値は検出された遺構数を、また種名の後の（ ）内の数値は資料点数を示す。比較については、個体数ではなく資料点数で考察した。
- (5) 貝類の生息環境は、第 3 表に示した場所にもみ分布するわけではない。内湾砂泥底（干潟）のウミニナ、ツメタガイ、アサリは、砂質の内湾砂底域にも、またマガキは内湾岩礁底域にも生息する。内湾岩礁底域のサザエ、スガイ、レイシ、イボニシは、湾外の外海岩礁底域にも、またナミマガシワは内湾砂礫底域にも生息する。
- (6) この距離は、現在の海岸からの距離であり、遺跡形成当時の距離については、別途考察する必要がある。

謝辞

本報告の機会を与えていただくとともに、出土資料の同定作業にご教示ならびにご協力をいただきました、信里芳紀氏（香川県埋蔵文化財センター）、富岡直人氏・古賀日香理氏（岡山理科大学）には厚く感謝申し上げます次第である。

#### 【参考文献】

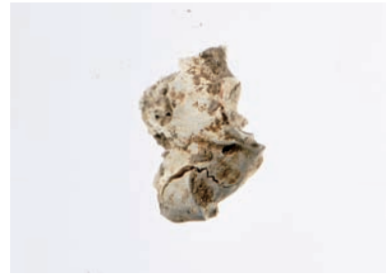
- 石丸恵利子（2011）「動物遺存体からみた日本列島の動物資源利用の多様性」『環境史をとらえる技法』シリーズ日本列島の三万五千年 人と自然の環境史 文一総合出版、105-124 頁。
- 石丸恵利子・松井 章（2008）「草戸千軒町遺跡における動物資源の利用－第30次調査出土動物遺存体を中心として－」『広島県立歴史博物館紀要』第10号、広島県立歴史博物館、11-34 頁。
- 石丸恵利子・富岡直人（2006）「彦崎貝塚出土の動物遺存体」『彦崎貝塚 範囲確認調査報告書』岡山市教育委員会、254-296 頁。
- 石丸恵利子・松井 章（2001）「岡山城本丸下の段出土の動物遺存体」『史跡岡山城本丸下の段発掘調査報告書』岡山県教育委員会、323-337 頁。
- 江田真毅（2010）「松山城跡内・県民館跡地出土の鳥類遺体からみた松山藩における鳥類の利用」『東温史談』第6号、東温史談会、99-106 頁。
- 笹川龍一（1985）『彼ノ宗遺跡』弘田川河川改修工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告、善通寺市教育委員会
- 新海 功（1933）「讃岐國女木島鷺ヶ峰貝塚小報」『人類学雑誌』第四十八卷第一號、東京人類學會、43-52 頁。
- 丹 信實（1978 三刷）「紫雲山山貝層の自然遺物」『紫雲山』詫間町文化財保護委員会
- 樽野博幸（1988）「大浦浜遺跡出土脊椎動物遺体分析結果」『大浦浜遺跡』瀬戸大橋建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告Ⅴ、香川県教育委員会・本州四国連絡橋公団、199-203 頁。
- 富岡直人・沖田絵麻（2000）「鴨部・川田遺跡出土動物遺存体」『鴨部・川田遺跡Ⅱ』高松東道路建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第9冊、香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター・建設省四国地方建設局、1-20 頁。
- 富岡直人（1999）「香川県中間西井坪遺跡出土動物遺存体」『中間西井坪遺跡Ⅱ』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第三十二冊、香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団、379-386 頁。
- 仲谷英夫（1990）「善通寺市永井遺跡産出の動物遺体（1）」『永井遺跡』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第九冊、香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団、865-868 頁。
- 仲谷英夫（1987）「大門遺跡産出の哺乳類遺体」『大門遺跡 矢ノ岡遺跡 利生寺遺跡利生寺古墳 北条遺跡 道免窯跡』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第二冊、香川県教育委員会・日本道路公団、394-396 頁。
- 仲谷英夫（1987）「矢ノ塚遺跡出土の哺乳類遺体」『矢ノ塚遺跡』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第三冊、香川県教育委員会・日本道路公団、459-461 頁。
- 西岡達哉・木下晴一ほか（1995）『龍川四条遺跡』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第十五冊、香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団
- 西岡達哉・山下平重ほか（1994）『川津中塚遺跡』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第十四冊、香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団
- 西岡達哉・真鍋昌宏ほか（1989）『稲木遺跡』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第六冊、香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団
- 西中川 駿・日高祥信（1997）「香川県川西北七条Ⅰ遺跡出土の牛骨及び馬骨」『三条黒鳥遺跡・川西北七条Ⅰ遺跡』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第二十七冊、香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団、292-300 頁。
- 西本豊弘（1990）「善通寺市永井遺跡産出の動物遺体（2）」『永井遺跡』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第九冊、香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団、869-874 頁。
- 廣瀬常雄・西岡達哉（1996）『空港跡地遺跡Ⅰ』空港跡地整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第1冊、香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター・香川県土地開発公社
- 松井 章（1998）「川津一ノ又遺跡出土の動物遺存体」『川津一ノ又遺跡Ⅱ』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第三十冊、香川県埋蔵文化財研究会、339-349 頁。
- 松井 章（1992）「動物遺存体」『東山崎・水田遺跡』高松東道路建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第1冊、香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター・建設省四国地方建設局、352-357 頁。
- 矢野重文（1988）「大浦浜遺跡出土貝の鑑定と考察」『大浦浜遺跡』瀬戸大橋建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告Ⅴ、香川県教育委員会・本州四国連絡橋公団、189-192 頁。
- 山崎 健・橋本裕子（2011）「旧練兵場遺跡から出土した動物遺存体と古人骨」『旧練兵場遺跡Ⅱ（第19次調査）』独立行政法人国立病院機構善通寺病院統合事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第2冊、香川県教育委員会・独立行政法人国立病院機構善通寺病院、266-273 頁。
- 渡辺 誠（1990）「香川県観音寺市一の谷遺跡群出土の動物遺体」『一の谷遺跡群』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第七冊、香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団、478-481 頁。



不明二枚貝



ハモ属 (歯骨)



クロダイ属 (角骨)



スズキ属 (歯骨、主上顎骨)



スズキ属 (椎骨)



クロダイ属 (口蓋骨)



マダイ亜科 (口蓋骨)



マダイ亜科 (前上顎骨)



マダイ亜科 (方骨)



タイ科 (椎骨)

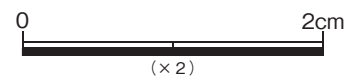


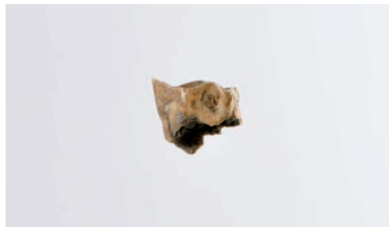
図 1001 旧練兵場遺跡動物遺存体写真 1



ウシ



下顎骨



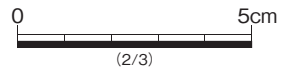
遊離歯 (下顎 P3)



距骨



遊離歯 (下顎 P2 ~ 4)



大腿骨



脛骨

図 1002 旧練兵場遺跡動物遺存体写真 2

ウマ



下顎骨 (左)



下顎骨 (右)



遊離歯 (上顎臼歯)



遊離歯 (下顎 P3P4)



下顎骨

遊離歯 (下顎 I2)



基節骨



大腿骨

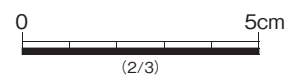


図 1003 旧練兵場遺跡動物遺存体写真 3



ニホンジカ

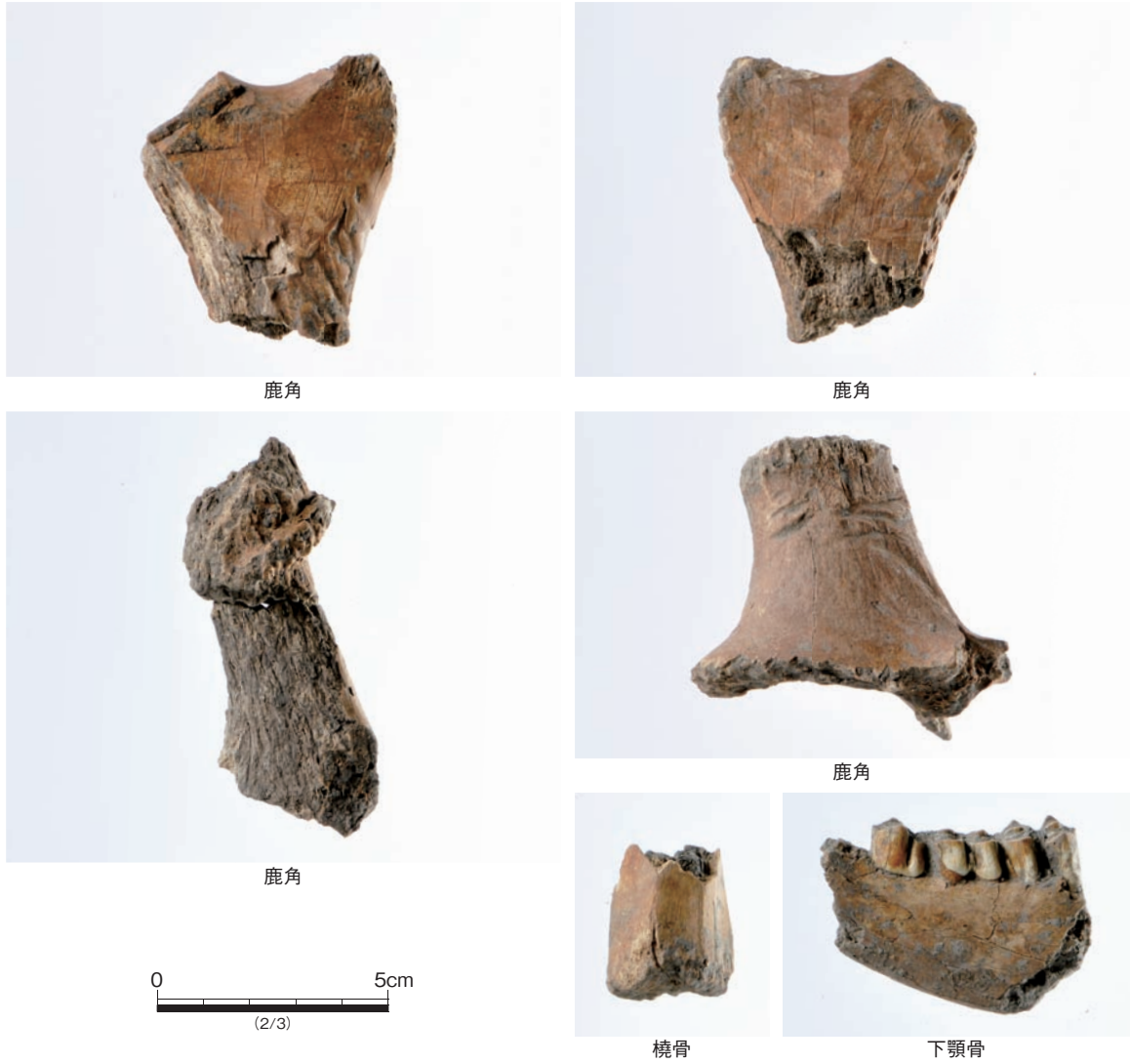


図 1004 旧練兵場遺跡動物遺存体写真 4



表 42 旧練兵場遺跡動物遺存体同定表

No.	調査年次	香川No.	台帳番号	地区名	遺構名	層位	日付	コンテナ番号	年代(報告用)	種類	部位	部分	左右	備考
1	22次	64	D0307	G区	SD0005	中層	20021107	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	脛骨	遠位	L	遠位端化石骨
2	22次	64	D0307	G区	SD0005	中層	20021107	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	踵骨?		-	破片のため部位不確定
3	22次	64	D0307	G区	SD0005	中層	20021107	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	脛骨	遠位部	R	
4	22次	3	H1419	O区	SH8001	貼床土	20030414	C4	古墳後期後葉(TK209)	イノシシ	遊離歯	後臼歯破片	-	
5	22次	5	H1424	O区	SH8008	-	20030414	C4	弥生中期後半新段階	不明	不明	不明	-	加工品?鹿角の可能性あり焼骨(白色)
6	22次	6	H1425	O区	SH8008	-	20030414	C4	弥生中期後半新段階	イノシシ	遊離歯	後臼歯破片	-	
7	22次	7	H1506	O区	SH8005	貼床土	20030422	C4	弥生後期後半古段階	不明	四肢骨	骨幹部	-	小型脊椎動物、焼骨(白色)
8	22次	9	H1993	O区	SH9302		20030506	C4	弥生終末期新段階	不明	四肢骨	骨幹部	-	中型哺乳類、焼骨(白色)
9	22次	11	H2251	N区	SH7306		20031120	C4	弥生終末期古段階	イノシシ	遊離歯	後臼歯破片	-	
10	22次	18	D0253	G区	SD0005	A区画下層	20021029	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ニホンジカ	腕骨	遠位	L	Bd28.19mm. 遠位端未化石骨
11	22次	24	D0267	G区	SD0005	B区画中層	20021030	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ニホンジカ	中手/中足骨	遠位端	-	一方の滑車部のみ、化石骨
12	22次	24	D0267	G区	SD0005	B区画中層	20021030	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	中節骨	近位	-	破片、前肢/後肢は不明、近位端化石骨
13	22次	24	D0267	G区	SD0005	B区画中層	20021030	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	中節骨	遠位	-	破片、通NO12とは接合しないため同一個体かどうかは不明、前肢/後肢は不明、遠位端化石骨
14	22次	24	D0267	G区	SD0005	B区画中層	20021030	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	下顎M3	R	咬もう顕著、歯冠高.20.56mm
15	22次	27	D0707	G区	SD0005	B区画中層	20021031	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	下顎臼歯	L	M1orM2のいずれか、歯冠高.63.17mm
16	22次	27	D0707	G区	SD0005	B区画中層	20021031	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	上顎臼歯	R	P4～M2のいずれか、M2か、歯冠高.61.81mm
17	22次	28	D0710	G区	SD0005	C区画下層	20021030	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	下顎切歯	L	I2、形態小変異あり
18	22次	29	D0714	G区	SD0005	C区画下層	20021106	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	脛骨	遠位端	R	破片、遠位端未化石骨
19	22次	30	D0120	G区	SD0005	E区画下層	20021011	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	上顎P2	L	欠損のため計測不可
20	22次	37	D0154	G区	SD0005	E区画上層	20021015	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ニホンジカ	遊離歯	上顎後臼歯	R	破片、M1～M3のいずれか
21	22次	37	D0154	G区	SD0005	E区画上層	20021015	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ?	基節骨?	遠位端、近位端	-	複数破片
22	22次	38	D0155	G区	SD0005	E区画上層	20021015	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	下顎M2	L	歯冠高.77.42mm
23	22次	39	D0156	G区	SD0005	E区画上層	20021015	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	臼歯	-	破片、焼骨(咬耗面側黒色)
24	22次	43	D0195	G区	SD0005	E区画下層	20021017	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	上顎臼歯	L	破損顕著、P3～M2のいずれか、
25	22次	44	D0196	G区	SD0005	E区画下層	20021017	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	上顎P2	R	破損顕著、計測不可
26	22次	45	D0196	G区	SD0005	E区画下層	20021017	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	臼歯	-	破片
27	22次	45	D0196	G区	SD0005	E区画下層	20021017	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明哺乳類	不明		-	複数破片
28	22次	31	D0121	G区	SD0005	F区画上層	20021011	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	遊離歯	臼歯	-	破片
29	22次	46	D0198	G区	SD0005	E区画下層	20021017	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	趾骨	破片	-	他不明破片含む
30	22次	50	D0213	G区	SD0005	E区画下層	20021022	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	下顎前臼歯	R	P3orP4、歯冠高.75.76mm
31	22次	51	D0702	G区	SD0005	F区画上層	20021011	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	遊離歯	上顎後臼歯	L	破片のため計測不可、M1～M3のいずれか
32	22次	51	D0702	G区	SD0005	F区画上層	20021011	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ/ウマ	遊離歯	臼歯破片	-	
33	22次	58	179	G区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20021107	C7	古墳後期中葉～後葉	ニホンジカ	遊離歯	下顎M3	L	欠損顕著
34	22次	14	D0087	G区	SD0005		20021008	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	大腿骨	遠位	R	Bd67.37mm.他に四肢骨骨幹部破片あり、遠位端未化石骨

No.	調査年次	香川No.	台帳番号	地区名	遺構名	層位	日付	コンテナ番号	年代(報告用)	種類	部位	部分	左右	備考
35	22次	16	D0231	G区	SD0005	C区画上層	20021024	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	遊離歯	下顎P3	L	完形.前後長:18.78mm, 幅:11.22mm
36	22次	16	D0231	G区	SD0005	C区画上層	20021024	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	遊離歯	下顎P4	L	一部破損.前後長:20.28mm,幅:13.02mm
37	22次	16	D0231	G区	SD0005	C区画上層	20021024	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	遊離歯	下顎M1	L	破損
38	22次	16	D0231	G区	SD0005	C区画上層	20021024	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	遊離歯	下顎M2	L	破損顕著
39	22次	16	D0231	G区	SD0005	C区画上層	20021024	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	遊離歯	下顎M3	L	破損
40	22次	16	D0231	G区	SD0005	C区画上層	20021024	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ?	下顎骨	下顎体	-	破損顕著で歯列不明
41	22次	16	D0231	G区	SD0005	C区画上層	20021024	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	下顎骨	下顎体	-	
42	22次	19	D0254	G区	SD0005	C区画中层	20021029	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明哺乳乳類				複数破片あり、解体痕?、鹿角?もあり
43	22次	20	D0255	G区	SD0005	C区画中层	20021029	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明哺乳乳類	下顎骨?		-	大型哺乳乳類
44	22次	20	D0255	G区	SD0005	C区画中层	20021029	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	下顎骨	下顎体	R	P2～M3.前後長(P2から)11.54,17.96,19.69,19.92,23.03mm(M3なし),幅:7.9,11.98,12.82,14.28mm(M2,3なし)
45	22次	20	D0255	G区	SD0005	C区画中层	20021029	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明哺乳乳類	下顎骨?		-	大型哺乳乳類,通NO.43と同一部位か?
46	22次	20	D0255	G区	SD0005	C区画中层	20021029	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ?	下顎骨		-	通NO.43～46まで同一部位か?
47	22次	17	D0245	G区	SD0005	C区画中层	20021028	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	脛骨	遠位	L	
48	22次	21	D0256	G区	SD0005	B区画上層	20021029	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ニホンジカ	鹿角			
49	22次	21	D0256	G区	SD0005	B区画上層	20021029	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明哺乳乳類				
50	22次	21	D0256	G区	SD0005	B区画上層	20021029	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	上顎臼歯	R	ウシ/ウマか
51	22次	21	D0256	G区	SD0005	B区画上層	20021029	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明	四肢骨	骨幹部破片		P3orP4
52	22次	22	D0265	G区	SD0005	B区画上層	20021030	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明	四肢骨	骨幹部破片		大型哺乳乳類(ウシウマか)
53	22次	22	D0265	G区	SD0005	B区画上層	20021030	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ/ウマ	脛骨?	近位	-	
54	22次	26	D0305	G区	SD0005	C区画中层	20021106	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	脛骨	近位部	R	
55	22次	26	D0305	G区	SD0005	C区画中层	20021106	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明	四肢骨	骨幹部	-	円筒に残るが表面が剥離
56	22次	26	D0305	G区	SD0005	C区画中层	20021106	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明	四肢骨	骨幹部	-	通しNo.55と同一の破片か
57	22次	26	D0305	G区	SD0005	C区画中层	20021106	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	下顎P3	R	歯冠高:67.53mm
58	22次	26	D0305	G区	SD0005	C区画中层	20021106	C5	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	下顎P4	R	歯冠高:60.39mm
59	22次	34	D0151	G区	SD0005	E区画上層	20021015	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明哺乳乳類	四肢骨?		-	
60	22次	35	D0152	G区	SD0005	E区画上層	20021015	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	大腿骨	近位	R	通しNO.61と同一個体か
61	22次	35	D0152	G区	SD0005	E区画上層	20021015	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	大腿骨	遠位部	R	通しNO.60と同一個体か
62	22次	35	D0152	G区	SD0005	E区画上層	20021015	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明	不明			別袋で破片あり
63	22次	36	D0153	G区	SD0005	E区画上層	20021015	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ?	腕骨?			
64	22次	36	D0153	G区	SD0005	E区画上層	20021015	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	下顎P2	L	歯冠高:51.97mm
65	22次	40	D0165	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	大腿骨	遠位	R	
66	22次	40	D0165	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	大腿骨	遠位部	-	
67	22次	40	D0165	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	遊離歯	臼歯破片	-	複数あり
68	22次	41	D0166	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	イノシシ	上腕骨	近位部	L	
69	22次	41	D0166	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	イノシシ	遊離歯	臼歯破片	-	
70	22次	41	D0166	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ニホンジカ	脛骨		L	頭蓋骨から角座部含む
71	22次	41	D0166	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明哺乳乳類	不明		-	

No.	調査年次	香川No.	台帳番号	地区名	遺構名	層位	日付	コンテナ 番号	年代(報告用)	種類	部位	部分	左右	備考
72	22次	41	D0166	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明哺乳類	四肢骨	破片	左右	複数
73	22次	42	D0167	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	イス	上顎骨	P4～M2	R	写真
74	22次	42	D0167	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	イス	遊離歯	上顎P4	L	
75	22次	42	D0167	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	イス	上顎骨	(I1～P3)	R	
76	22次	42	D0167	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	イス	上顎骨	(P4M1)	R	通しNo.77と同一個体か
77	22次	42	D0167	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	イス	上顎骨	(P3～M1)	L	通しNo.76と同一個体か
78	22次	42	D0167	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	イス?	上顎骨	(M1M2)	L	破片
79	22次	42	D0167	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	大腿骨	脛骨部～ 遠位部	R	小型
80	22次	42	D0167	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	大腿骨?	近位部?		第3転子破片か
81	22次	42	D0167	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	イス	頭蓋骨	頭頂骨	L	
82	22次	42	D0167	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	イス	上顎骨		L	歯列は不明だがP1～P4のいずれか
83	22次	42	D0167	G区	SD0005	E区画中层	20021016	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明哺乳類	不明		-	大型哺乳類(ウシウマか)
84	22次	55	0042	G区	遺構外	-	20020926	C7	-	ウマ	腕骨	遠位端	L	Bid54.79, 遠位端化骨済
85	22次	55	0042	G区	遺構外	-	20020926	C7	-	ウマ	脛骨	遠位端	R	外側破片
86	22次	55	0042	G区	遺構外	-	20020926	C7	-	不明哺乳類	遊離歯	破片		複数点あり
87	22次	57	0120	G区	遺構外	-	20021009	C7	-	ウマ	基節骨	近位	-	Bp:49.52mm, 前後は不明, 近位端化骨済
88	22次	48	D0200	G区	SD0005	E区画中层	20021017	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	下顎骨	下顎体P2*	R	通しNO.89と同一個体
89	22次	48	D0200	G区	SD0005	E区画中层	20021017	C6	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	下顎骨	下顎体P2*	L	通しNO.88と同一個体
90	22次	65	D0314	G区	SD0005	C区画中层	20021107	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	遊離歯	下顎M3	R	前後長:36.12mm, 幅:12.86mm
91	22次	65	D0314	G区	SD0005	C区画中层	20021107	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明哺乳類	四肢骨			破片
92	22次	65	D0314	G区	SD0005	C区画中层	20021107	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明哺乳類	四肢骨			複数破片
93	22次	71	D0600	J区	SD4002	-	20021206	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明哺乳類	尺骨?		-	
94	22次	71	D0600	J区	SD4002	-	20021206	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ?	肩甲骨?		R	
95	22次	72	D0601	J区	SD4002	-	20021211	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	下顎骨	下顎体P2 ～M3	R	前後長(P2から):11.21,18.25,24.6,26.74,35.44mm(M1計測不可), 幅:8.52,11.21,14.89,13.19,12.26mm
96	22次	72	D0601	J区	SD4002	-	20021211	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	下顎骨	下顎体	L	破片, 歯列不明, 恐らく95の対称
97	22次	74	D0626	J区	SD4002	-	20021212	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	不明哺乳類	四肢骨?		-	破片
98	22次	77	H0303	H区	SH1007	-	20021113	C7	弥生終末期中段階	ニホンジカ	頭蓋骨		L	オス, 切断の痕跡あり, 角座破片含む, 写真
99	22次	78	H0304	H区	SH1007	-	20021113	C7	弥生終末期中段階	ニホンジカ	鹿角		-	分岐部, 加工痕あり(平滑に削り), 写真
100	22次	63	D0306	G区	SD0005	上層	20021106	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	遊離歯	上顎P4	L	
101	22次	63	D0306	G区	SD0005	上層	20021106	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウシ	遊離歯	上顎後臼歯	L	M1or2or3
102	22次	67	D0408	K区	SD0005	K区画上層	20021204	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	臼歯	-	破片
103	22次	68	D0425	I区	SD2013	-	20021202	C7	古代(8世紀末～9世紀前葉)	ウシ/ウマ	遊離歯	破片	-	
104	22次	70	D0599	J区	SD4002	-	20021206	C7	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ウマ	遊離歯	上顎臼歯	-	破片
105	22次	75	H0290	H区	SH1007	-	20021107	C7	弥生終末期中段階	ニホンジカ	鹿角	破片	-	
106	22次	76	H0301	H区	SH1007	-	20021113	C7	弥生終末期中段階	ニホンジカ	鹿角	破片	-	
107	22次	79	H0464	H区	SH1007	上層		C7	弥生終末期中段階	ニホンジカ	下顎骨	下顎体*P4 ～M2	L	メスカ, 写真
108	22次	80	P1632	H区	SP1265	-	20021024	C7	弥生後期前半古段階	イノシシ	遊離歯	下顎C	R	写真



No.	調査年次	香川No.	台帳番号	地区名	遺構名	層位	日付	コンテナ番号	年代(報告用)	種類	部位	部分	左右	備考
109	22次	82	0187	H区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20021024	C8	弥生後期～古墳後期後葉	不明哺乳類	四肢骨	骨幹部	-	焼骨(外面白色、内面黒、灰色)
110	22次	83	0252	H区	遺構外	-	20021111	C8	-	ニホンジカ	遊離歯	臼歯	-	破片
111	22次	84	0448	L区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030116	C8	古墳後期中葉～後葉	スズキギ属	椎骨	臼歯	M	焼骨(白色)
112	22次	85	0690	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030203	C8	古墳後期中葉～後葉	ニホンジカ	遊離歯	臼歯	-	破片
113	22次	88	1171	M区	遺構外	包含層	20030131	C8	古墳後期中葉～後葉	タイ科	歯	-	-	クロダイ属か
114	22次	91	D0149	G区	SD0005	F区画上层	20021015	C8	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	ニホンジカ	遊離歯	臼歯	-	破片、下顎前臼歯含む
115	22次	92	D0426	I区	SD2013	-	20021202	C8	古代(8世紀末～9世紀前葉)	ウシ	遊離歯	後臼歯	-	破片
116	22次	94	F0035	-	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030305	C8	古墳後期中葉～後葉	タイ科	歯	-	-	クロダイ属か
117	22次	95	H0117	H区	SH1004	-	20021108	C8	弥生後期前半新段階	不明魚類	歯	-	-	焼骨(白色)
118	22次	96	H0130	H区	SH1002	-	20021029	C8	弥生後期前半古段階	ニホンジカ	遊離歯	臼歯	-	破片
119	22次	97	H0131	H区	SH1002	-	20021029	C8	弥生後期前半古段階	ニホンジカ	遊離歯	下顎M3	-	最後方部破片
120	22次	98	H0132	H区	SH1002	-	20021029	C8	弥生後期前半古段階	不明	不明	-	-	焼骨(白色;内部は灰色)
121	22次	107	H0141	H区	SH1002	-	20021030	C8	弥生後期前半古段階	マダイ亜科	前上顎骨	突起	R	破片、焼骨(白色)
122	22次	110	H0177	H区	SH1005	-	20021031	C8	弥生後期後半古段階	不明魚類	椎骨	突起	M	破片、焼骨(灰色)
123	22次	111	H0221	H区	SH1007	-	20021113	C8	弥生後期末期中段階	ニホンジカ	下顎骨	下顎体P4M1	L	-
124	22次	112	H0230	G区	SH0001	-	20021113	C8	古墳後期後葉(TK209)	ニホンジカ	遊離歯	上顎前臼歯	R	欠損あり、P4? 破片の一部に割ったような真跡あり
125	22次	113	H0289	H区	SH1007	-	20021107	C8	弥生後期終末期中段階	ニホンジカ	鹿角	-	-	焼骨(灰色)
126	22次	120	H0297	H区	SH1007	-	20021112	C8	弥生後期終末期中段階	ニホンジカ	遊離歯	上顎前臼歯	R	P3orP4
127	22次	127	H0307	H区	SH1006	壁溝	20021108	C8	古墳前期前半古段階	イノシシ	遊離歯	臼歯	-	破片
128	22次	131	H0675	H区	SH1002(K1)	炉	20021108	C8	弥生後期前半古段階	タイ科	歯	-	-	焼骨(灰色)
129	22次	131	H0675	H区	SH1002(K1)	炉	20021108	C8	弥生後期前半古段階	不明哺乳類	四肢骨	骨幹部?	-	焼骨(灰色)
130	22次	132	H1061	M区	SH6001	-	20030120	C8	古墳後期後葉(TK43)	不明魚類	椎骨	尾椎	M	焼骨(白色)
131	22次	132	H1061	M区	SH6001	-	20030120	C8	古墳後期後葉(TK43)	不明魚類	角骨	角骨	L	焼骨(白色)
132	22次	135	K0015	G区	SK0005	-	20021114	C8	古代(9c)	不明哺乳類	遊離歯	破片	-	エナメル質破片
133	22次	136	P1629	G区	SP0196	-	20021114	C8	弥生後期前半古段階	ニホンジカ	遊離歯	下顎後臼歯	L	前方部分破片
134	22次	139	P1633	H区	SP1374	-	20021114	C8	弥生後期	ニホンジカ	遊離歯	下顎M3	L	-
135	22次	140	P1634	M区	SP6067	-	20030130	C8	古墳後期後葉(TK43)	イノシシ	遊離歯	臼歯	-	破片
136	22次	141	P1635	M区	SP6067	-	20030129	C8	古墳後期後葉(TK43)	イノシシ	遊離歯	下顎M3	L	最前方部欠損
137	22次	142	P1876	L区	SP5242	-	20030306	C8	弥生後期後半	ニホンジカ	遊離歯	臼歯	-	破片
138	22次	143	P1883	L区	SP5248	-	20030306	C8	古墳後期後葉(TK43)	イノシシ	遊離歯	臼歯	-	破片
139	22次	144	X0219	M区	SH6003	竈	20030130	C8	古墳後期中葉(MT15)	不明	不明	-	-	複製破片、焼骨(白色)
140	22次	145	Q0731	M区	SH6015	竈	20030204	C9	古墳後期後葉(TK43)	タイ科	歯	-	-	-
141	22次	147	Q0733	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030207	C9	古墳後期中葉～後葉	クロダイ属	口蓋骨	臼歯	R	前方部分破片、焼骨(白色)
142	22次	148	Q0734	M区	SD6011	-	20030212	C9	古墳後期中葉～後葉	不明	不明	-	-	焼骨(白色、灰色)
143	22次	149	Q0735	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030212	C9	古墳後期中葉～後葉	タイ科	歯	-	-	-
144	22次	150	Q0736	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030213	C9	古墳後期中葉～後葉	イノシシ/ニホンジカ	遊離歯	臼歯	-	破片
145	22次	154	Q0740	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030214	C9	古墳後期中葉～後葉	不明二枚貝	殻頂部	破片	R	破片、小型、アサリに類似
146	22次	160	Q0746	M区	SH6013・6015	-	20030219	C9	古墳後期後葉(TK43)	ネズミ科	遊離歯	下顎切歯	-	破片
147	22次	165	Q0751	M区	遺構外	包含層(Ⅱ層)	20030226	C9	中世	イノシシ	腓骨	近位部～骨幹部	L	焼骨(白色)

No.	調査年次	香川No.	台帳番号	地区名	遺構名	層位	日付	コンテナ 番号	年代(報告用)	種類	部位	部分	左右	備考
148	22次	166	Q0752	M区	遺構外	包含層(II層)	20030227	C9	古墳後期中葉～後葉	イノシシ/ ニホンジカ	肋骨		-	焼骨(白色)
149	22次	170	Q0756	M区	SH6024	-	20030304	C9	古墳後期後葉(TK43)	イノシシ	肋骨	L	L	焼骨(白色)
150	22次	171	Q0757	M区	遺構外	包含層(II層)	20030307	C9	古墳後期中葉～後葉	ウマ	遊離歯	下顎臼歯	R	M2? 歯冠高:63.91mm
151	22次	172	Q0758	M区	SH6030	-	20030311	C9	古墳後期後葉(TK209)	ニホンジカ	遊離歯	臼歯	-	破片
152	22次	173	Q0759	M区	SH6027	-	20030311	C9	古墳後期中葉(TK10)	ニホンジカ	遊離歯	臼歯	-	破片
153	22次	174	0185	H区	遺構外	包含層(II層)	20021022	C8	弥生後期～古墳後期後葉	イノシシ	遊離歯	臼歯	-	破片
154	22次	175	1078		遺構外	包含層(III層)	20050501	C4	古墳後期中葉～後葉	ネズミ科	遊離歯	上顎切歯	-	破片
155	22次	175	1078		遺構外	包含層(III層)	20050501	C4	古墳後期中葉～後葉	イノシシ	遊離歯	下顎M2	L	
156	22次	175	1078		遺構外	包含層(III層)	20050501	C4	古墳後期中葉～後葉	イノシシ	遊離歯	下顎M3	-	破片
157	22次	176	D0148	G区	SD0005	C区画_上層	20021015	C8	古墳後期後葉(TK43)～古代(8c)	イノシシ	遊離歯	前臼歯	-	未萌出
158	22次	177	H0210	H区	SH1007	-	20021113	C8	弥生終末期中段階	ニホンジカ	遊離歯	下顎I1	R	
159	22次	177	H0210	H区	SH1007	-	20021113	C8	弥生終末期中段階	ニホンジカ	遊離歯	下顎前臼歯	L	破片
160	22次	177	H0210	H区	SH1007	-	20021113	C8	弥生終末期中段階	ニホンジカ	遊離歯	上顎前臼歯	R	I2or3
161	22次	177	H0210	H区	SH1007	-	20021113	C8	弥生終末期中段階	イノシシ	遊離歯	下顎切歯	R	破片
162	22次	178	H1422	O区	SH8007	-	20030414	C4	弥生終末期新段階	タイ科	歯		-	
163	22次	179	H1783	P区	SH9003	壁溝	20030509	C4	弥生後期後半新段階	イノシシ	遊離歯	下顎P3	R	破片
22次	1	1242		M区	遺構外	包含層(III層)		C4	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片
22次	2	H1394		O区	SH8001	床面	20030410	C4	古墳後期(TK209)	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
22次	4	H1420		O区	SH8001	貼床土	20030414	C4	古墳後期(TK209)	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
22次	8	H1507		O区	SH8008		20030422	C4	弥生中期後半新段階	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
22次	10	H2250		N区	SH7004		20031114	C4	弥生終末期中段階	不明	不明			破片
22次	12	H2284		H区	SH1002			C4	弥生後期前半古段階	不明	不明			複数破片. 焼骨(白色)
22次	13	K0008		G区	SK0001		20021108	C4	古代(9c)	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
22次	15	D0168		G区	SD0005	C区画_上層	20021016	C5	古墳後期後葉～古代(8c)	不明	不明			破片
22次	23	D0266		G区	SD0005	B区画_中層	20021030	C5	古墳後期後葉～古代(8c)	不明哺乳類	不明			大型哺乳類、破片
22次	25	D0273		G区	SD0005	A区画_下層	20021031	C5	古墳後期後葉～古代(8c)	不明哺乳類	不明			大型哺乳類、破片
22次	32	D0123		G区	SD0005	F区画_上層	20021011	C6	古墳後期後葉～古代(8c)	不明	不明			破片
22次	33	D0150		G区	SD0005	F区画_上層	20021015	C6	古墳後期後葉～古代(8c)	不明	不明			破片
22次	47	D0199		G区	SD0005	中層	20021017	C6	古墳後期後葉～古代(8c)	不明哺乳類	四肢骨			破片
22次	49	D0212		G区	SD0005	F区画_下層	20021022	C6	古墳後期後葉～古代(8c)	不明哺乳類	四肢骨			大型哺乳類、破片
22次	52	D0711		G区	SD0005	F区画_上層	20021016	C6	古墳後期後葉～古代(8c)	不明哺乳類	肩甲骨?		-	破片
22次	53	0028		G区	SD0005	最下層	20020924	C7	古墳後期後葉～古代(8c)	不明哺乳類	不明			大型哺乳類、破片
22次	54	0041		G区	遺構外	-	20020926	C7	-	不明哺乳類	不明			大型哺乳類、破片
22次	56	0108		G区	遺構外	-	20021007	C7	-	不明哺乳類	不明			大型哺乳類、破片
22次	59	D0076		G区	SD0005	D区画_層位不明	20021004	C7	古墳後期後葉～古代(8c)	不明哺乳類	不明		-	大型哺乳類、破片
22次	60	D0077		G区	SD0005	D区画_層位不明	20021007	C7	古墳後期後葉～古代(8c)	不明哺乳類	肩甲骨?			大型哺乳類、他に破片含む
22次	61	D0221		G区	SD0005	E区画_中層	20031024	C7	古墳後期後葉～古代(8c)	不明哺乳類	不明			大型哺乳類、破片
22次	62	D0304		G区	SD0005	C区画_中層	20021106	C7	古墳後期後葉～古代(8c)	不明哺乳類	不明			大型哺乳類、破片
22次	66	D0407		K区	SD0005	G区画_上層	20021205	C7	古墳後期後葉～古代(8c)	不明哺乳類	不明			大型哺乳類、破片
22次	69	D0481		K区	SD3004		20021210	C7	古墳後期後葉～古代(8c)	不明哺乳類	四肢骨			大型哺乳類、破片
22次	73	D0625		J区	SD4002		20021212	C7	古墳後期後葉～古代(8c)	不明哺乳類	不明			大型哺乳類、破片
22次	81	0186		H区	遺構外	包含層	20021024	C8	-	不明	不明			破片

No.	調査年次	香川No.	台帳番号	地区名	遺構名	層位	日付	コンテナ番号	年代(報告用)	種類	部位	部分	左右	備考
	22次	86	1169	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030131	C8	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	87	1170	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030131	C8	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	89	1172	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030130	C8	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片
	22次	90	1173	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030204	C8	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	93	F0034	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030305	C8	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	99	H0133	H区	SH1002		20021029	C8	弥生後期前半古段階	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	100	H0134	H区	SH1002		20021030	C8	弥生後期前半古段階	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	101	H0135	H区	SH1002		20021030	C8	弥生後期前半古段階	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	102	H0136	H区	SH1002		20021030	C8	弥生後期前半古段階	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	103	H0137	H区	SH1002		20021030	C8	弥生後期前半古段階	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	104	H0138	H区	SH1002		20021030	C8	弥生後期前半古段階	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	105	H0139	H区	SH1002		20021030	C8	弥生後期前半古段階	不明哺乳類	遊離歯?			破片, 焼骨(黒色)
	22次	106	H0140	H区	SH1002		20021030	C8	弥生後期前半古段階	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	108	H0142	H区	SH1002		20021030	C8	弥生後期前半古段階	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	109	H0143	H区	SH1002	上層	20021105	C8	弥生後期前半古段階	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	114	H0291	H区	SH1007		20021107	C8	弥生終末期中段階	不明	不明			破片
	22次	115	H0292	H区	SH1007		20021107	C8	弥生終末期中段階	不明	不明			破片
	22次	116	H0293	H区	SH1007		20021107	C8	弥生終末期中段階	不明	不明			破片
	22次	117	H0294	H区	SH1007		20021112	C8	弥生終末期中段階	不明	不明			破片
	22次	118	H0295	H区	SH1007		20021112	C8	弥生終末期中段階	不明	不明			破片
	22次	119	H0296	H区	SH1007		20021112	C8	弥生終末期中段階	不明	不明			破片
	22次	121	H0298	H区	SH1007		20021112	C8	弥生終末期中段階	不明	不明			破片
	22次	122	H0299	H区	SH1007		20021113	C8	弥生終末期中段階	不明	不明			破片
	22次	123	H0300	H区	SH1007		20021113	C8	弥生終末期中段階	不明	不明			破片
	22次	124	H0302	H区	SH1007		20021113	C8	弥生終末期中段階	不明	不明			破片
	22次	125	H0305	H区	SH1006		20021113	C8	古墳前期前半古段階	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	126	H0306	H区	SH1006		20021113	C8	古墳前期前半古段階	不明	不明			破片
	22次	128	H0308	H区	SH1011		20021112	C8	弥生終末期中段階	不明	不明			破片
	22次	129	H0309	H区	SH1011		20021108	C8	弥生後期前半古段階	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	130	H0668	M区	SH6011		20030120	C8	古墳後期前葉(TK47)	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	133	H1315	L区	SH5014	上層	20030319	C8	古墳後期前葉(TK47)	不明魚類	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	134	H1980	M区	SH6015	竈	20030414	C8	古墳後期後葉(TK43)	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	137	P1630	H区	SP1180		20021016	C8	-	不明哺乳類	四肢骨	骨幹部		焼骨(白色)
	22次	138	P1631	H区	SP1265		20021024	C8	弥生後期前半古段階	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	146	Q0732	M区	遺構外		20030204	C9	包含層	不明哺乳類	遊離歯?			破片, 焼骨(白色)
	22次	151	Q0737	M区	SD6011		20030213	C9	古墳後期中葉～後葉	不明哺乳類	遊離歯?			破片, 焼骨(白色)
	22次	152	Q0738	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030213	C9	古墳後期中葉～後葉	不明哺乳類	遊離歯?			破片, 焼骨(白色)
	22次	153	Q0739	M区	SH6015	竈	20030213	C9	古墳後期後葉(TK43)	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	155	Q0741	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030214	C9	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	156	Q0742	M区	SH6013		20030217	C9	古墳後期後葉(TK43)	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	157	Q0743	M区	SD6007		20030219	C9	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	158	Q0744	M区	SH6013・6015		20030219	C9	古墳後期(TK43)	不明	不明			破片, 焼骨(白色)
	22次	159	Q0745	M区	SH6015	竈	20030219	C9	古墳後期後葉(TK43)	不明	不明			破片, 焼骨(白色)



No.	調査年次	香川No.	台帳番号	地区名	遺構名	層位	日付	コンテナ 番号	年代 (報告用)	種類	部位	部分	左右	備考
	22次	161	Q0747	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030220	C9	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片. 焼骨 (白色)
	22次	162	Q0748	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030220	C9	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片. 焼骨 (白色)
	22次	163	Q0749	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030225	C9	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片. 焼骨 (白色)
	22次	164	Q0750	M区	遺構外	包含層(Ⅱ層)	20030226	C9	中世	不明哺乳類	肋骨?			破片. 焼骨 (白色)
	22次	167	Q0753	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030227	C9	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片
	22次	168	Q0754	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030227	C9	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片. 焼骨 (白色)
	22次	169	Q0755	M区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030227	C9	古墳後期中葉～後葉	不明	不明			破片. 焼骨 (白色)
164	23次	2	H0107	T区	SH1009	-	20030620	C4	古墳後期中葉 (MT15)	ニホンジカ	鹿角		-	破片. 焼骨 (白色)
165	23次	2	H0107	T区	SH1009	-	20030620	C4	古墳後期中葉 (MT15)	イノシシ	末節骨		-	右側. 前後は不明. 先端部破片. 焼骨 (白色)
166	23次	3	H0155	Q区	SH0302	竈	20030623	C4	古墳後期後葉 (TK43)	スズキ属	椎骨	腹椎	M	焼骨 (白色). 体長500mmの標本より大
167	23次	4	H0156	Q区	SH0302	竈	20030624	C4	古墳後期後葉 (TK43)	イノシシ/ ニホンジカ	肋骨		-	焼骨 (白色)
168	23次	4	H0156	Q区	SH0302	竈	20030624	C4	古墳後期後葉 (TK43)	ニホンジカ	鹿角		-	破片. 焼骨 (白色)
169	23次	5	H0190	T区	SH1009	-	20030624	C4	古墳後期中葉 (MT15)	不明哺乳類	不明		-	破片 (頭蓋骨一部か). 焼骨 (白色)
170	23次	6	H0191	T区	SH1009	-	20030624	C4	古墳後期中葉 (MT15)	ニホンジカ	下顎骨	関節突起下方	L	焼骨 (黒、白色). 他に白色不明破片複数
171	23次	9	H0346	Q区	SH0302	竈	20030630	C4	古墳後期後葉 (TK43)	イノシシ	肋骨		R	焼骨 (白色)
172	23次	9	H0346	Q区	SH0302	竈	20030630	C4	古墳後期後葉 (TK43)	マダイ亜科	口蓋骨		R	焼骨 (白色). 2片あり同一個体か
173	23次	9	H0346	Q区	SH0302	竈	20030630	C4	古墳後期後葉 (TK43)	スズキ属	歯骨		R	一部欠損. 焼骨 (白色). 小型
174	23次	9	H0346	Q区	SH0302	竈	20030630	C4	古墳後期後葉 (TK43)	スズキ属	歯骨		L	前方部破片. 焼骨 (白色). 小型
175	23次	9	H0346	Q区	SH0302	竈	20030630	C4	古墳後期後葉 (TK43)	スズキ属	主上顎骨		R	中央部破片. 焼骨 (白色). 小型
176	23次	9	H0346	Q区	SH0302	竈	20030630	C4	古墳後期後葉 (TK43)	マダイ亜科	方骨		R	焼骨 (破片). 白色
177	23次	9	H0346	Q区	SH0302	竈	20030630	C4	古墳後期後葉 (TK43)	不明鳥類	上腕骨	遠位部	-	破片. 焼骨 (白色)
178	23次	10	H0487	Q区	SH0302	竈	20030704	C4	古墳後期後葉 (TK43)	マダイ亜科	椎骨	腹椎	M	突起部欠損. 焼骨 (白色). 他にも椎骨複数あり
179	23次	12	H0672	Q区	SH0302	竈	20030711	C4	古墳後期後葉 (TK43)	スズキ属	椎骨	腹椎	M	焼骨 (白色). 破片
180	23次	12	H0672	Q区	SH0302	竈	20030711	C4	古墳後期後葉 (TK43)	スズキ属	基後頭骨		M	焼骨 (白色)
181	23次	13	H0691	Q区	SH0302	竈	20030714	C4	古墳後期後葉 (TK43)	イノシシ	頭蓋骨	頰骨	R	焼骨 (白色)
182	23次	14	H0692	Q区	SH0302	竈	20030710	C4	古墳後期後葉 (TK43)	クロダイ属	角骨		L	焼骨 (白色)
183	23次	14	H0692	Q区	SH0302	竈	20030710	C4	古墳後期後葉 (TK43)	ニホンジカ?	椎骨	胸椎	M	焼骨 (白色). 筋突起基部
184	23次	14	H0692	Q区	SH0302	竈	20030710	C4	古墳後期後葉 (TK43)	不明魚類	主頭蓋骨		-	関節部のみ. 焼骨 (白色)
185	23次	15	H0694	Q区	SH0004	竈	20030715	C4	古墳後期中葉 (TK10)	マダイ亜科	第一血管間棘	基部のみ	M	焼骨 (白色)
186	23次	15	H0694	Q区	SH0004	竈	20030715	C4	古墳後期中葉 (TK10)	不明哺乳類	四肢骨	骨幹部	-	破片. 焼骨 (白色)
187	23次	16	H0695	Q区	SH0008	-	20030715	C4	古墳後期中葉 (TK10)	タイ科	椎骨	椎体	M	破片. 焼骨 (白色)
188	23次	17	H0766	Q区	SH0302	竈	20030717	C4	古墳後期後葉 (TK43)	スズキ属	椎骨	椎体	M	破片. 焼骨 (白色)
189	23次	17	H0766	Q区	SH0302	竈	20030717	C4	古墳後期後葉 (TK43)	タイ科	椎骨	椎体	M	2点. 破片. 焼骨 (白色)
190	23次	17	H0766	Q区	SH0302	竈	20030717	C4	古墳後期後葉 (TK43)	イノシシ?	頭蓋骨	側頭骨基部	R	破片. 焼骨 (白色)
191	23次	21	H1436	R区	SH3301	床面	20030916	C4	古墳後期後葉 (TK43)	イノシシ	遊離歯	臼歯	-	破片
192	23次	22	H1462	T区	SH1020	竈	20030918	C4	古墳後期後葉 (TK43)	イノシシ	肋骨		R	破片. 焼骨
193	23次	25	H1608	T区	SH1020	竈	20031001	C4	古墳後期後葉 (TK209)	タイ科	椎骨	椎体	M	破片. 焼骨 (白色)

No.	調査年次	香川No.	台帳番号	地区名	遺構名	層位	日付	コンテナ番号	年代(報告用)	種類	部位	部分	左右	備考
194	23次	25	H1608	T区	SH1020 竈	竈	20031001	C4	古墳後期後葉 (TK209)	不明鳥類	上腕骨	遠位	L	破片、焼骨(白色)
195	23次	28	H1875	R区	SH3304 竈	竈	20031008	C4	古墳後期後葉 (TK209)	スズキキ属	第一血管間棘	基部	M	破片、焼骨(白色)
196	23次	33	H2912	V区	SH6004 竈	竈	20031126	C4	古代 (TK217)	ウシ	遊離歯	下顎臼歯	R	破片、M1or2or3
197	23次	34	H2914	Q区	SH0302 竈	竈	20030717	C4	古墳後期後葉 (TK43)	スズキキ属	椎骨	尾椎	M	2点、非常に小型(径3.1長3.03、径3.04長2.5、焼骨(白色))
198	23次	34	H2914	Q区	SH0302 竈	竈	20030717	C4	古墳後期後葉 (TK43)	アジ科	椎骨	尾椎	M	焼骨(白色)、小型
199	23次	38	H3658	Z区	SH7005 下層	下層	20040224	C4	古墳後期前葉 (TK47)	タイ科	歯	犬歯	-	
200	23次	39	0072	Q区	遺構外 包含層(Ⅲ層)	包含層(Ⅲ層)	20030523	C5	弥生後期～古墳後期後葉	イノシシ	遊離歯	下顎M3	R	再後方部破片
201	23次	41	0183	Q区	遺構外 包含層(Ⅲ層)	包含層(Ⅲ層)	20030605	C5	弥生後期～古墳後期後葉	ニホンジカ	遊離歯	上顎後臼歯	R	M1or2or3、破片
202	23次	42	0217	T区	遺構外 包含層(Ⅲ層)	包含層(Ⅲ層)	20030609	C5	弥生後期～古墳後期後葉	ニホンジカ	遊離歯	関節突起	R	焼骨(白色)
203	23次	42	0217	T区	遺構外 包含層(Ⅲ層)	包含層(Ⅲ層)	20030609	C5	弥生後期～古墳後期後葉	タイ科	歯	臼歯	-	
204	23次	44	0318	Q区	遺構外 包含層(Ⅲ層)	包含層(Ⅲ層)	20030620	C5	弥生後期～古墳後期後葉	不明	不明	不明	-	破片、哺乳類?
205	23次	46	0438	Q区	遺構外 包含層(Ⅲ層)	包含層(Ⅲ層)	20030708	C5	弥生後期～古墳後期後葉	ハモ属	歯骨		-	破片、焼骨(白色)
206	23次	47	0548	Q区	遺構外 包含層(Ⅲ層)	包含層(Ⅲ層)	20030728	C5	弥生後期～古墳後期後葉	不明	不明		-	破片
207	23次	48	0581	S区	遺構外 包含層(Ⅲ層)	包含層(Ⅲ層)	20030731	C5	弥生後期～古墳後期後葉	ウシ	遊離歯	上顎後臼歯	-	M1or2or3
208	23次	50	0911	S区	遺構外 包含層(Ⅲ層)	包含層(Ⅲ層)	20030925	C5	弥生後期～古墳後期後葉	ニホンジカ	遊離歯	臼歯	-	破片
209	23次	51	1473	-	遺構外 -	-	20041010	C5	弥生後期～古墳後期後葉	椎骨	椎骨	椎骨板	M	破片、焼骨(白色)
210	23次	52	D0060	T区	SD6001 下層	下層	20030527	C5	中世後半	ウマ	遊離歯	下顎M3	R	破片
211	23次	53	D0107	T区	SD6001 下層	下層	20030527	C5	中世後半	イノシシ	遊離歯	後臼歯	-	破片
212	23次	54	D0108	T区	SD6001 下層	下層	20030523	C5	中世後半	ウマ	遊離歯	下顎臼歯	-	破片
213	23次	55	H0604	T区	SH1008 壁溝	壁溝	20030707	C5	弥生終末期新段階	タイ科	歯	臼歯	-	焼骨(灰色)
214	23次	57	H2242	R区	SH3010 貼床土	貼床土	20031020	C5	弥生後期後半古段階	イノシシ	遊離歯	臼歯	-	破片
215	23次	58	H2529	U区	SH5005 床面	床面	20031113	C5	古墳後期中葉 (TK10)	イノシシ	遊離歯	下顎前臼歯	-	破片
216	23次	61	P0003	Q区	SP0011		20030604	C5	古墳後期後葉 (TK43)	不明	不明		-	破片、哺乳類?
217	23次	62	P0004	Q区	SP0011		20030605	C5	古墳後期後葉 (TK43)	不明	不明		-	破片、哺乳類?
218	23次	64	P0008	R区	SP3383 全掘		20031024	C5	-	ニホンジカ	遊離歯	臼歯	-	破片
	23次	1	H0058	T区	SH1012		20030612	C4	古代(7世紀後半)	イノシシ	遊離歯	臼歯		破片
	23次	7	H0294	T区	SH1009		20030630	C4	古墳後期中葉 (MT15)	不明哺乳類	四肢骨	骨幹部		破片、焼骨(白色)
	23次	8	H0295	T区	SH1009		20030630	C4	古墳後期中葉 (MT15)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	23次	11	H0601	Q区	SH0302 床面	床面	20030709	C4	古墳後期後葉 (TK43)	ニホンジカ	遊離歯	臼歯		破片
	23次	18	H0799	Q区	SH0302 貼床土	貼床土	20030728	C4	古墳後期後葉 (TK43)	ネズミ科	遊離歯	切歯		破片
	23次	19	H0952	S区	SH1033 床面	床面	20030818	C4	古墳後期前葉 (TK47)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	23次	20	H1384	S区	SH1037 竈	竈	20030909	C4	古墳中期 (TK208)	ニホンジカ	遊離歯	臼歯		破片
	23次	23	H1572	R区	SH3301 床面	床面	20030929	C4	古墳後期 (TK43)	ニホンジカ	遊離歯	臼歯		破片
	23次	24	H1581	S区	SH1050 竈	竈	20030929	C4	古墳後期中葉 (MT15)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	23次	26	H1763	R区	SH3303 竈	竈	20031003	C4	古墳後期後葉 (TK43)	ニホンジカ	遊離歯	臼歯		破片
	23次	27	F1839	S区	SH1057 竈	竈	20031008	C4	弥生終末期新段階	ニホンジカ	遊離歯	臼歯		破片
	23次	29	H1945	S区	SH1058 竈	竈	20031002	C4	弥生終末期古段階	不明	不明			破片
	23次	30	H2016	S区	SH1066 上層	上層	20031015	C4	弥生後期後半新段階	不明哺乳類	遊離歯			破片
	23次	31	H2517	U区	SH5005 上層	上層	20031112	C4	古墳後期中葉 (TK10)	不明	不明			破片
	23次	32	H2541	U区	SH5005 床面	床面	20031113	C4	古墳後期中葉 (TK10)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	23次	35	H3394	U区	SH5012 貼床土	貼床土	20031218	C4	古墳後期前葉 (TK23)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	23次	36	H3589	Z区	SH7004 床面	床面	20040213	C4	古墳後期後葉 (TK209)	不明	不明			破片、焼骨(白色)

No.	調査年次	香川No.	台帳番号	地区名	遺構名	層位	日付	コンテナ 番号	年代(報告用)	種類	部位	部分	左右	備考
23	23	37	H3652	Z区	SH7005	下層	20040224	C4	古墳後期前葉(TK47)	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
23	23	40	0097	Q区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030602	C5	弥生後期~古代	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
23	23	43	0260	Q区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030612	C5	弥生後期~古墳後期	二ホンジカ	遊離歯	臼歯		破片
23	23	45	0421	Q区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030707	C5	弥生後期~古墳後期	イノシシ	遊離歯	臼歯		破片
23	23	49	0852	R区	遺構外	包含層(Ⅲ層)	20030911	C5	弥生後期~古墳後期	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
23	23	56	H1946	S区	SH1058	床面	20031003	C5	弥生終末期古段階	イノシシ	遊離歯	臼歯		破片
23	23	59	H3178	U区	SH5011		20031204	C5	弥生後期前半段階	不明	不明			破片
23	23	60	P0001	Q区	SP0002		20030604	C5	古墳後期中葉(TK10)	不明	不明			破片
23	23	63	P0006	Q区	SP0388		20030827	C5	弥生後期後半	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
23	23	65	F3187	Z区	SP7041		20040217	C5	古代(TK48)	二ホンジカ	遊離歯	臼歯		破片
219	24	1	0468	II-1区	遺構外	-	20041210	C4	-	ウマ	遊離歯	下顎M3?	R	破片
220	24	3	H1351	II-3区	SH3001	-	20040930	C4	古墳後期後葉(TK209)	二ホンジカ	遊離歯	臼歯	-	破片. 焼骨(白色)
221	24	8	H1423	II-3区	SH3001	上層	20041001	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
222	24	18	H1745	II-3区	SH3001	貼床土	20041014	C4	古墳後期後葉(TK209)	二ホンジカ	遊離歯	後臼歯	-	破片
223	24	19	H1757	II-3区	SH3001	床面	20041013	C4	古墳後期後葉(TK209)	二ホンジカ	遊離歯	下顎後臼歯	L	破片
224	24	21	H1925	II-3区	SH3001	貼床土	20041021	C4	古墳後期後葉(TK209)	タイ科	椎骨	尾椎	M	焼骨(白色)
225	24	26	H2378	II-3区	SH3001	-	20041108	C4	古墳後期後葉(TK209)	二ホンジカ	鹿角		-	焼骨(白色,部分的に灰色), 刃物で削ったような痕跡あり
226	24	29	H2633	II-3区	SH3001	-	20041117	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明魚類	椎骨	尾椎	M	タイ科?, 焼骨(白色)
227	24	30	H2634	II-3区	SH3001	-	20041117	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明魚類	椎骨	尾椎	M	焼骨(白色)
228	24	33	H2716	II-3区	SH3001	-	20041119	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明	不明			焼骨(白色)
229	24	34	H2717	II-3区	SH3001	-	20041119	C4	古墳後期後葉(TK209)	タイ科	椎骨	腹椎	M	焼骨(白色)
230	24	35	H2786	II-3区	SH3011	上層	20041124	C4	古墳後期中葉(TK10)	不明哺乳類	不明			焼骨(白色). 破片
231	24	36	H2787	II-3区	SH3011	上層	20041124	C4	古墳後期中葉(TK10)	不明哺乳類	不明			焼骨(白色). 破片
232	24	40	H3033	II-3区	SH3011	-	20041207	C4	古墳後期中葉(TK10)	二ホンジカ	遊離歯	下顎後臼歯	L	破片. 複数点あり. 焼骨
233	24	41	H3103	II-2区	SH2001 (SP2139)	炉	20041208	C4	弥生後期後半古段階	不明	不明			
234	24	42	H3129	II-1区	SH1003		20041215	C4	古墳後期中葉(TK10)	ウマ	遊離歯	上顎臼歯	L	破片
235	24	45	H3230	II-1区	SH1004		20041221	C4	古墳後期前葉(TK23)	イノシシ	遊離歯	臼歯	-	破片
236	24	46	H3431	II-1区	SH1005		20050106	C4	弥生終末期古段階	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
237	24	48	H3728	II-1区	SH1006 (SK1005)	炉	20050117	C4	弥生後期後半新段階	不明	不明			破片
238	24	51	F0055	II-1区	SP1056		20041220	C4	古墳後期前葉	スズキ属	椎骨	尾椎	M	焼骨(白色)
239	24	58	F0030	I-3区	SP3088		20050618	C5	古墳後期?	二ホンジカ	鹿角		-	焼骨(白色). 切断の痕跡あり
240	24	60	H0491	I-4区	SH4001	-	20040618	C5	古墳後期前葉(TK23)	二ホンジカ	遊離歯	下顎M1	R	241,242と同一個体資料
241	24	60	H0491	I-4区	SH4001	-	20040618	C5	古墳後期前葉(TK23)	二ホンジカ	遊離歯	下顎M2	R	240,242と同一個体資料
242	24	60	H0491	I-4区	SH4001	-	20040618	C5	古墳後期前葉(TK23)	二ホンジカ	遊離歯	下顎M3	R	240,241と同一個体資料
243	24	63	P0005	I-4区	SP4031		20040610	C5	弥生中期後半	不明	不明			
244	24	71	F0565	II-1区	SP1524		20050302	C5	弥生中期後半	二ホンジカ	遊離歯	下顎P3	L	245と同一個体資料
245	24	71	F0565	II-1区	SP1524		20050302	C5	弥生中期後半	二ホンジカ	遊離歯	下顎P4	L	244と同一個体資料
246	24	75	D0133	II-2区	SD2001	下層	20041105	C5	中世前半(12c)	ウマ	遊離歯	下顎臼歯	-	破片
247	24	77	D0145	II-2区	SD2001		20041109	C5	中世前半(12c)	ウマ	遊離歯	下顎臼歯	L	破片
248	24	78	D0171	II-2区	SD2001	最下層	20041208	C5	中世前半(12c)	ウシ	遊離歯	上顎後臼歯	L	M1or2. 破片
249	24	80	H3049	II-2区	SH2001 (SP2139)	炉	20041208	C5	弥生後期後半古段階	イノシシ	遊離歯	臼歯	-	破片. 焼骨(灰色)



No.	調査年次	香川No.	台帳番号	地区名	遺構名	層位	日付	コンテナ番号	年代(報告用)	種類	部位	部分	左右	備考
250	24次	82	H3115	II-2区	SH2001 (SP2009)	炉	20041214	C5	弥生後期後半古段階	不明	不明		-	破片. 焼骨(白色)
251	24次	83	K0106	II-2区	SK2001		20041209	C5	中世前半(12c)	不明魚類	基後頭骨?		M	破片. 白色
252	24次	91	H2472	II-3区	SH3001	貼床土	20041109	C5	古墳後期後葉(TK209)	二ホンシジカ	遊離歯	上顎後臼歯	L	M1or2or3. 破片
253	24次	92	H2566	II-3区	SH3011	貼床土	20041116	C5	古墳後期中葉(TK10)	二ホンシジカ	遊離歯	下顎前臼歯	L	P3or4. 破片
254	24次	95	E0036	II-4区	SB4001 (SP4170)		20040927	C5	古墳後期前葉(TK47)	脊椎動物	遊離歯		-	エナメル質のみ
255	24次	99	H2067	II-4区	SH4014		20041025	C5	古代(7世紀後半)	イノシシ	遊離歯	下顎後臼歯	-	破片
256	24次	110	H3336	II-4区	SH4025 (SP4425)		20041222	C5	弥生後期後半古段階	イノシシ	遊離歯	上顎前臼歯	R	P2or3. 破片
257	24次	116	P0039	II-4区	SP4329		20041108	C5	古墳後期?	不明魚類	椎骨		M	焼骨(白色). 破片
258	24次	117	P0054	II-4区	SP4409		20041220	C5	弥生後期	マダイ亜科	椎骨	腹椎	M	焼骨(白色)
259	24次	125	0356	II-3区	遺構外	包含層(III層)	20040916	C6	古墳後期中葉~古代	不明	不明		-	破片
260	24次	128	H1428	II-3区	SH3002	上層	20041001	C6	古墳後期(TK209)	二ホンシジカ	遊離歯	臼歯	-	破片
261	24次	139	H1644	II-3区	SH3002	上層	20041012	C6	古墳後期(TK209)	二ホンシジカ	遊離歯	下顎後臼歯	R	破片
262	24次	142	H1754	II-3区	SH3012	上層	20041013	C6	古墳後期中葉(MT15)	二ホンシジカ	中足骨	骨幹部	-	破片. 焼骨(白色. 灰色)
263	24次	149	H2217	II-3区	SH3006	上層	20041102	C6	古代(TK217~)	二ホンシジカ	遊離歯	下顎後臼歯	R	破片
264	24次	152	H2560	II-3区	SH3006	下層	20041112	C6	古代(TK217~)	二ホンシジカ	遊離歯	下顎後臼歯	R	M2or3
265	24次	155	H2850	II-3区	SH3011	竈	20041122	C6	古墳後期中葉(TK10)	不明鳥類	手根中手骨	近位	-	焼骨. 破片. 小型種
266	24次	155	H2850	II-3区	SH3011	竈	20041122	C6	古墳後期中葉(TK10)	不明魚類	主上顎骨		R	破片. 焼骨(白色)
267	24次	166	H1721	II-3区	SH3001	壁溝	20041014	C6	古墳後期後葉(TK209)	二ホンシジカ	中節骨	近位端	-	Bp.10.17mm. 近位端化石骨片
268	24次	167	H3052	II-3区	SH3011	貼床土	20041208	C6	古墳後期中葉(TK10)	不明	不明		-	破片. 焼骨(白色)
269	24次	168	H4710	II-3区	SH3001	竈	20041117	C6	古墳後期後葉(TK209)	二ホンシジカ?	中手/中足骨	骨幹部	-	破片. 焼骨(白色. 灰色. 黒色)
270	24次	169	K0074	I-4区	SK4010	下層	20040727		弥生中期後半古段階	タイ科	歯		-	
271	24次	170	K0100	II-2区	SK2001		20041209		中世前半(12c)	不明哺乳類	下顎骨	下顎体?	-	破片. 白色
	24次	2	D0199	II-1区	SD2001		20050105	C4	中世(12c)	不明	不明		-	破片. 焼骨(白色)
272	24次	4	H1390	II-3区	SH3001	上層	20040930	C4	古墳後期後葉(TK209)	二ホンシジカ	遊離歯	臼歯		破片
273	24次	5	H1418	II-3区	SH3001	上層	20040930	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
274	24次	6	H1419	II-3区	SH3001	上層	20040930	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明哺乳類	四肢骨	骨幹部		破片. 焼骨(白色)
275	24次	7	H1422	II-3区	SH3001	上層	20041001	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明哺乳類	遊離歯			破片
276	24次	9	H1425	II-3区	SH3001	上層	20041001	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
277	24次	10	H1432	II-3区	SH3001	上層	20041001	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明哺乳類	四肢骨			破片. 焼骨(白色)
278	24次	11	H1435	II-3区	SH3001	上層	20041001	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明哺乳類	遊離歯			破片
279	24次	12	H1441	II-3区	SH3001	上層	20041001	C4	古墳後期後葉(TK209)	二ホンシジカ	遊離歯	臼歯		破片
280	24次	13	H1447	II-3区	SH3001	上層	20041004	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明哺乳類	遊離歯			破片. 焼骨(白色)
281	24次	14	H1447	II-3区	SH3001	上層	20041004	C4	古墳後期後葉(TK209)	二ホンシジカ	遊離歯	臼歯		破片
282	24次	15	H1453	II-3区	SH3001	上層	20041004	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明哺乳類	遊離歯			破片
283	24次	16	H1454	II-3区	SH3001	上層	20041004	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
284	24次	17	H1466	II-3区	SH3001	床面	20041005	C4	古墳後期後葉(TK209)	二ホンシジカ	遊離歯			破片
285	24次	20	H1809	II-3区	SH3001	床面	20041018	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
286	24次	22	H1928	II-3区	SH3001	貼床土	20041021	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明	不明			破片. 焼骨(白色)
287	24次	23	H1929	II-3区	SH3001		20041022	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明魚類	棘			焼骨(白色)
288	24次	24	H2332	II-3区	SH3011 (SP3031)	上層	20041022	C4	古墳後期中葉(TK10)	二ホンシジカ	遊離歯	臼歯		破片
289	24次	25	H2336	II-3区	SH3001		20041105	C4	古墳後期後葉(TK209)	不明哺乳類	遊離歯			破片

No.	調査年次	香川No.	台帳番号	地区名	遺構名	層位	日付	コンテナ 番号	年代 (報告用)	種類	部位	部分	左右	備考
	24次	27	H2381	II-3区	SH3011		20041108	C4	古墳後期中葉 (TK10)	ニホンジカ	遊離菌	白菌		破片
	24次	28	H2568	II-3区	SH3011		20041116	C4	古墳後期中葉 (TK10)	ニホンジカ	遊離菌	白菌		破片
	24次	31	H2714	II-3区	SH3001		20041119	C4	古墳後期後葉 (TK209)	ニホンジカ	遊離菌	白菌		破片
	24次	32	H2715	II-3区	SH3001		20041119	C4	古墳後期後葉 (TK209)	不明	不明			破片、焼骨 (白色)
	24次	37	H2788	II-3区	SH3011	上層	20041124	C4	古墳後期中葉 (TK10)	不明	不明			破片、焼骨 (白色)
	24次	38	H2833	II-3区	SH3011		20041129	C4	古墳後期中葉 (TK10)	ニホンジカ	遊離菌	白菌		破片
	24次	39	H2928	II-3区	SH3001		20041203	C4	古墳後期後葉 (TK209)	不明	不明			破片
	24次	43	H3130	II-1区	SH1002		20041215	C4	古代 (TK217)	ニホンジカ	遊離菌	白菌		破片
	24次	44	H3214	II-1区	SH1004		20041217	C4	古墳後期前葉 (TK23)	不明	不明			破片
	24次	47	H3726	II-1区	SH1006 (SK1005)	炉	20050117	C4	弥生後期後半新段階	不明	不明			破片、焼骨 (白色)
	24次	49	H3772	II-1区	SH1001		20050119	C4	弥生終末期中段階	ニホンジカ	遊離菌	白菌		破片
	24次	50	H4157	II-1区	SH1016		20050202	C4	古代 (TK217)	ニホンジカ	遊離菌	白菌		破片
	24次	52	H1130	I-2区	SH2001	竈	20040906	C5	古墳後期後葉 (TK43)	ニホンジカ	遊離菌	白菌		破片
	24次	53	H0818	I-3区	SH3001	床面	20040707	C5	古墳後期前葉 (TK47)	不明	不明			破片、焼骨 (白色)
	24次	54	H0820	I-3区	SH3001	床面	20040708	C5	古墳後期前葉 (TK47)	不明	不明			破片、焼骨 (白色)
	24次	55	H0875	I-3区	SH3001 (SP3090)		20040712	C5	古墳後期前葉 (TK47)	不明哺乳類	遊離菌			破片
	24次	56	H0984	I-3区	SH3016		20040726	C5	古墳後期中葉～後葉 (TK10～TK43)	ニホンジカ	遊離菌			破片、焼骨 (黒色)
	24次	57	H1261	I-3区	SH3009 (SP3038)		20040609	C5	弥生後期後半新段階	不明	不明			破片、焼骨 (白色)
	24次	59	H0135	I-4区	SH4001		20040603	C5	古墳後期前葉 (TK23)	不明	不明			破片、焼骨 (白色)
	24次	61	H0947	I-4区	SH4007		20040715	C5	弥生終末期新段階	不明	不明			破片、焼骨 (白色)
	24次	62	K0074	I-4区	SK4010	下層	20040727	C5	弥生中期後半中段階	不明	不明			破片、焼骨 (白色)
	24次	62	K0074	I-4区	SK4010	下層	20040727	C5	弥生中期後半中段階	不明魚類	鱗			焼骨 (白色)
	24次	64	H3215	II-1区	SH1004	床面	20041217	C5	古墳後期前葉 (TK23)	ニホンジカ	遊離菌	白菌		破片
	24次	65	H3216	II-1区	SH100	床面	20041217	C5	古墳後期前葉 (TK23)	ニホンジカ	遊離菌	白菌		破片
	24次	66	H3727	II-1区	SH1006 (SK1005)	炉	20050117	C5	弥生後期後半新段階	不明	不明			破片、焼骨 (白色)
	24次	67	H3729	II-1区	SH1006 (SK1005)	炉	20050117	C5	弥生後期後半新段階	不明	不明			破片、焼骨 (白色)
	24次	68	H4499	II-1区	SH1013		20050216	C5	古墳後期中葉 (TK10)	不明	不明			破片
	24次	69	P0563	II-1区	SH1024 (SP1466)		20050221	C5	弥生後期前半古段階	不明	不明			破片
	24次	70	P0564	II-1区	SH1024 (SP1466)		20050223	C5	弥生後期前半古段階	ニホンジカ?	鹿角?			
	24次	72	P0566	II-1区	SP1406		20050303	C5	弥生中期後半	不明	不明			破片、焼骨 (白色)
	24次	73	D0115	II-2区	SD2001		20041021	C5	中世前半 (12c)	不明	不明			破片
	24次	74	D0120	II-2区	SD2001		20041101	C5	中世前半 (12c)	不明哺乳類	遊離菌	白菌		破片
	24次	76	D0134	II-2区	SD2001	下層	20041105	C5	中世前半 (12c)	不明哺乳類	遊離菌	白菌		破片
	24次	79	D0173	II-2区	SD2001	最下層	20041208	C5	中世前半 (12c)	ウマ?	遊離菌	白菌		破片
	24次	81	H3092	II-2区	SH2001 (SP2139)	炉	20041208	C5	弥生後期後半古段階	不明	不明			破片
	24次	84	T0024	II-2区	ST2001		20041122	C5	古代 (8c)	不明	不明			破片、焼骨 (白色)
	24次	85	H1440	II-3区	SH3001	上層	20041001	C5	古墳後期後葉 (TK209)	不明哺乳類	遊離菌			破片
	24次	86	H1465	II-3区	SH3001	床面	20041005	C5	古墳後期後葉 (TK209)	ニホンジカ?	遊離菌			破片

No.	調査年次	香川No.	台帳番号	地区名	遺構名	層位	日付	コンテナ番号	年代(報告用)	種類	部位	部分	左右	備考
	24次	87	H1469	II-3区	SH3011	上層	20041005	C5	古墳後期中葉 (TK10)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	88	H1470	II-3区	SH3011	上層	20041005	C5	古墳後期中葉 (TK10)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	89	H1747	II-3区	SH3001	床面	20041013	C5	古墳後期後葉 (TK209)	二ホンジカ	遊離歯	白歯		破片
	24次	90	H1926	II-3区	SH3001	貼床土	20041021	C5	古墳後期後葉 (TK209)	二ホンジカ	遊離歯	白歯		破片
	24次	93	H2567	II-3区	SH3011	貼床土	20041116	C5	古墳後期後葉 (TK209)	二ホンジカ	遊離歯	白歯		破片
	24次	94	0482	II-4区	遺構外	包含層	20041214	C5	-	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	96	E0037	II-4区	SB4002 (SP4193)	包含層	20041001	C5	古墳後期前葉 (TK47)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	97	H1884	II-4区	SH4001	床面	20041005	C5	弥生終末期中段階	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	98	H2065	II-4区	SH4013		20041018	C5	古代 (TK217)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	98	H2065	II-4区	SH4013		20041018	C5	古代 (TK217)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	100	H2069	II-3区	SH3011		20041027	C5	古墳後期中葉 (TK10)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	101	H2465	II-4区	SH4011	貼床土	20041105	C5	古墳後期後葉 (TK209)	二ホンジカ	遊離歯	白歯		破片
	24次	102	H2467	II-4区	遺構外	包含層	20041105	C5	-	イノシシ	遊離歯	白歯		破片
	24次	103	H2558	II-4区	SH4012	上層	20041109	C5	弥生終末期新段階	イノシシ	遊離歯	白歯		破片
	24次	104	H2680	II-4区	SH4010		20041025	C5	古墳後期後葉 (TK43)	タイ科	歯			破片
	24次	105	H2766	II-4区	SH4001	床面	20041004	C5	弥生終末期中段階	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	106	H2922	II-4区	SH4022		20041201	C5	古墳後期中葉 (MT15)	不明	不明			破片
	24次	107	H2923	II-4区	SH4021		20041201	C5	弥生後期後半古段階	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	108	H3126	II-4区	SH4024		20041214	C5	古墳後期前葉 (TK47)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	109	H3155	II-4区	SH4001	下層	20041027	C5	弥生終末期中段階	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	111	H3339	II-4区	SH4024 (SP4374)		20041227	C5	古墳後期前葉 (TK47)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	111	H3339	II-4区	SH4024 (SP4374)		20041227	C5	古墳後期前葉 (TK47)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	112	H3364	II-4区	SH4006		20050104	C5	弥生後期後半古段階	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	113	H3916	II-4区	SH4017		20050125	C5	弥生終末期中段階	イノシシ	遊離歯			破片
	24次	114	H4162	II-4区	SH4024		20050203	C5	古墳後期前葉 (TK47)	イノシシ	遊離歯			破片、焼骨(白色)
	24次	115	H4163	II-4区	SH4024		20050203	C5	古墳後期前葉 (TK47)	イノシシ	遊離歯			破片、焼骨(白色)
	24次	115	H4163	II-4区	SH4024		20050203	C5	古墳後期前葉 (TK47)	不明哺乳類	四肢骨			破片、焼骨(白色)
	24次	118	P0072	II-4区	SP4417		20050217	C5	-	イノシシ	遊離歯	白歯		破片
	24次	119	P0567	II-4区	SP4668		20050228	C5	弥生中期後半	イノシシ	遊離歯	白歯		破片
	24次	120	P0568	II-4区	SP4196		20050302	C5	古墳後期中葉 (TK10)	二ホンジカ?	鹿角?			破片
	24次	121	P0570	II-4区	SP4690		20041201	C5	弥生後期	イノシシ?	遊離歯	白歯		破片
	24次	122	0330	II-3区	遺構外	包含層(III層)	20040909	C6	弥生後期～古墳後期	二ホンジカ	遊離歯	白歯		破片
	24次	123	0349	II-3区	遺構外	包含層(III層)	20040915	C6	弥生後期～古墳後期	二ホンジカ	遊離歯	白歯		破片
	24次	124	0350	II-3区	遺構外	包含層(III層)	20040915	C6	弥生後期～古墳後期	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	126	H1352	II-3区	SH3004		20040928	C6	古墳後期前葉 (TK10)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	127	H1424	II-3区	SH3002	上層	20041001	C6	古墳後期後葉 (TK209)	不明哺乳類	遊離歯			破片、焼骨(白色)
	24次	129	H1436	II-3区	SH3002	上層	20041001	C6	古墳後期後葉 (TK209)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	130	H1455	II-3区	SH3005	上層	20041004	C6	古代 (TK46～TK48)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	131	H1456	II-3区	SH3005	上層	20041004	C6	古代 (TK46～TK48)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	132	H1457	II-3区	SH3005	上層	20041004	C6	古代 (TK46～TK48)	二ホンジカ	遊離歯			破片
	24次	133	H1458	II-3区	SH3005	上層	20041004	C6	古代 (TK46～TK48)	二ホンジカ	遊離歯			破片
	24次	134	H1467	II-3区	SH3009	上層	20041005	C6	古墳後期中葉 (MT15)	不明	不明			破片、焼骨(白色)



No.	調査年次	香川No.	台帳番号	地区名	遺構名	層位	日付	コンテナ 番号	年代(報告用)	種類	部位	部分	左右	備考
	24次	135	H1471	II-3区	SH3008	下層	20041005	C6	古墳後期前葉(TK47)	ニホンジカ	遊離歯			破片
	24次	136	H1527	II-3区	SH3008	下層	20041006	C6	古墳後期前葉(TK47)	不明	不明			破片
	24次	137	H1599	II-3区	SH3005	床面	20041007	C6	古代(TK46~TK48)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	138	H1601	II-3区	SH3008	下層	20041007	C6	古墳後期前葉(TK47)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	138	H1601	II-3区	SH3008	下層	20041007	C6	古墳後期前葉(TK47)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	140	H1749	II-3区	SH3005	床面	20041013	C6	古代(TK46~TK48)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	141	H1752	II-3区	SH3002	上層	20041013	C6	古墳後期後葉(TK209)	イノシシ?	遊離歯			破片
	24次	143	H1761	II-3区	SH3005	壁溝	20041015	C6	古代(TK46~TK48)	不明	不明			破片
	24次	144	H1983	II-3区	SH3009	上層	20041022	C6	古墳後期中葉(MT15)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	145	H1988	II-3区	SH3007	床面	20041025	C6	古代(TK217)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	146	H1996	II-3区	SH3007		20041025	C6	古代(TK217)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	147	H2203	II-3区	SH3008	床面	20041027	C6	古墳後期前葉(TK47)	ニホンジカ?	鹿角?			破片
	24次	148	H2206	II-3区	SH3005	貼床土	20041101	C6	古代(TK46~TK48)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	150	H2269	II-3区	SH3007	床面	20041105	C6	古代(TK217)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	151	H2271	II-3区	SH3008	床面	20041104	C6	古墳後期前葉(TK47)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	153	H2563	II-3区	SH3005		20041104	C6	古代(TK46~TK48)	不明	不明			破片
	24次	154	H2636	II-3区	SH3007		20041118	C6	古代(TK217)	骨類なし?				
	24次	156	H2859	II-3区	SH3008		20041201	C6	古墳後期前葉(TK47)	ニホンジカ?	遊離歯			破片
	24次	157	H2862	II-3区	SH3008		20011201	C6	古墳後期前葉(TK47)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	158	H2927	II-3区	SH3008		20041202	C6	古墳後期前葉(TK47)	不明哺乳類				
	24次	159	H2929	II-3区	SH3008		20041203	C6	古墳後期前葉(TK47)	骨類なし?				
	24次	160	H4410	II-1区	SH1019		20060210	C6	古墳後期中葉	不明	不明			破片
	24次	161	H5000	II-3区	SP3027		20041022	C6	古墳後期後葉(TK209)	不明哺乳類	遊離歯			破片
	24次	162	H5004	II-3区	SH3002	竈	20041101	C6	古墳後期後葉(TK43)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	163	P0032	II-3区	SP3012		20041027	C6	古墳後期後葉(TK209)	ニホンジカ	遊離歯			破片
	24次	164	P0038	II-3区	SP3005		20041105	C6	古代(TK46~TK48)	不明	不明			破片、焼骨(白色)
	24次	165	P0051	II-2区	SP2074		20041118	C6	古墳後期?	タイ科	歯			