岐阜県文化財保護センター調査報告書　第37集

今　宿　遺　跡

ソフトピアジャパン造成工事に伴う緊急発掘調査報告書

（第２分冊）

１９９８

岐阜県土地開発公社

財団法人岐阜県文化財保護センター

本　文　目　次　　（第２分冊）

第Ⅴ章　自然科学的調査……1
第１節　今宿遺跡の自然科学的検討……（パレオ・ラボ　新山雅弘・鈴木茂）…1
第２節　大畦畔上立木の樹種同定……（パレオ・ラボ　藤根久）…29
第３節　弥生時代後期の焼失住居跡から出土した炭化材樹種同定（パレオ・ラボ　植田弥生）…31
第４節　古墳時代甕・鉢の胎土材料……（パレオ・ラボ　藤根久・古橋美智子）…38
第５節　今宿遺跡出土木製品の樹種調査結果
（吉田生物研究所　汐見真・京都造成芸術大学　岡田文男）…71
第６節　動物遺体・貝類について……（千藤）…75
第Ⅵ章　今宿遺跡古墳時代前期水田跡より検出された足跡痕に基づく体格の復元および足跡列痕に基づく作業の推定……（大妻女子大学　真家和生）…77
第Ⅶ章　まとめ……（春日井）…87
写真図版

写真図版目次

図版１　今宿遺跡遠景
図版２　第１面調査区全景
図版３　ＳＤ03Ⅰ土留め施設、第１面
図版４　ＳＤ04Ⅰ土留め施設、ＳＤ05Ⅰ土留め施設
図版５　ＳＤ10Ⅰ杭列、ＳＤ01Ⅰ土層断面
図版６　ＳＤ15Ⅰ土層断面、ＳＤ01Ⅰ杭列、第１面出土遺物
図版７　第２面調査区全景
図版８　ＳＤ19Ⅱ土層断面、ＳＫ02Ⅱ～ＳＫ04Ⅱ、ＳＫ07Ⅱ・ＳＫ08Ⅱ、ＳＤ04Ⅱ、区画３溝状遺構群
図版９　区画４溝状遺構群、区画５土坑群、ＳＫ227Ⅱ～ＳＫ229Ⅱ、ＳＫ228Ⅱ土層断面
図版10　ＳＫ228Ⅱ、ＳＤ70Ⅱ～ＳＤ72Ⅱ、ＳＰ03Ⅱ、ＳＤ67Ⅱ、ＳＫ01Ⅱ、ＳＫ01Ⅱ土層断面、ＳＫ180Ⅱ・ＳＫ181Ⅱ、調査区西南部土坑群
図版11　第２面小区画水田
図版12　第２面小区画水田、ＳＵ01Ⅱ、ＳＵ02Ⅱ、ＳＵ03Ⅱ、ＳＵ04Ⅱ、ＳＵ05Ⅱ、ＳＵ06Ⅱ
図版13　第２面（Ⅲ層）出土遺物
図版14　第２面（Ⅲ層）出土遺物
図版15　第２面（Ⅲ層～Ⅴ層）出土遺物
図版16　Ⅶ層～Ⅹ層遺物出土状況
図版17　Ⅶ層～Ⅹ層出土遺物
図版18　Ⅶ層～Ⅹ層出土遺物
図版19　第３面大区画６Ⅲ南東部足跡検出状況
図版20　Ⅶ層～Ⅹ層洪水堆積層（調査区南壁）、ⅩⅠ層～ⅩⅡ層土層断面、足跡断面、大区画１Ⅲ
図版21　大区画２Ⅲ、大区画２Ⅲ水口部、大区画２Ⅲ足跡、大区画３Ⅲ足跡
図版22　大区画３Ⅲ、大区画３Ⅲ足跡、足跡拡大（大区画４Ⅲ）
図版23　大区画４Ⅲ足跡
図版24　大区画５Ⅲ、大区画５Ⅲ足跡、大区画６Ⅲ足跡
図版25　大区画６Ⅲ、大区画６Ⅲ足跡
図版26　大区画６Ⅲ足跡
図版27　大区画６Ⅲ足跡、SP01Ⅲ、第３面出土遺物
図版28　第４面調査区全景
図版29　第４面水田、第４面水田から微高地
図版30　大区画２Ⅳ・大区画３Ⅳ、第４面水田
図版31　大区画４Ⅳ、大区画５Ⅳ
図版32　ＳＤ01Ⅳ、大区画５Ⅳ水口、大区画６Ⅳ小区画水田、小畦畔水口（大区画６Ⅳ）
図版33　大区画６Ⅳ
図版34　ＳＭ08Ⅳ・ＳＭ09Ⅳ・ＳＤ05Ⅳ、ＳＤ06Ⅳ、大区画６Ⅳ小区画水田、鳥形木製品出土状況
図版35　第４面水田から微高地、第４面微高地から水田
図版36　ＳＤ02Ⅳ、第４面微高地
図版37　ＳＤ03Ⅳ、ＳＤ03Ⅳ土層断面、ＳＰ01Ⅳ、ＳＣ01Ⅳ～ＳＣ03Ⅳ、ＳＣ05Ⅳ
図版38　第４面（ⅩⅡ層）出土遺物
図版39　第４面（ⅩⅡ層）出土遺物
図版40　第４面（ⅩⅡ層）出土遺物
図版41　第５面調査区全景
図版42　第５面水田
図版43　第５面水田、大区画１Ⅴ
図版44　大区画２Ⅴ・大区画３Ⅴ、大区画４Ⅴ
図版45　大区画５Ⅴ、大区画６Ⅴ
図版46　ＳＤ01Ⅴ、ＳＭ06Ⅴ、ＳＭ11Ⅴ・ＳＤ12Ⅴ、ＳＤ11Ⅴ、ＳＭ08Ⅴ・ＳＤ03Ⅴ、ＳＭ06Ⅴ盛土内遺物出土状況、ＳＵ02Ⅴ
図版47　第５面微高地
図版48　ＳＤ05Ⅴ・ＳＤ06Ⅴ・ＳＤ08Ⅴ・ＳＤ09Ⅴ、ＳＢ01Ⅴ
図版49　ＳＢ01Ⅴ、ＳＢ01Ⅴ建築部材出土状況、ＳＤ04Ⅴ、木製品出土状況、ＳＤ04Ⅴ土層断面
図版50　ＳＫ02Ⅴ、ＳＫ01Ⅴ、ＳＣ04Ⅴ、ＮＲ01Ⅴ、小野小学校体験学習風景
図版51　ＳＣ01Ⅴ、ＳＣ02Ⅴ、ＳＣ08Ⅴ、ＳＵ01Ⅴ、ＳＵ03Ⅴ
図版52　ＳＵ04Ⅴ、ＳＵ07Ⅴ、ＳＵ05Ⅴ、ＳＵ06Ⅴ、ＳＵ08Ⅴ、ＳＵ09Ⅴ
図版53　NW69断ち割り、NW74断ち割り、ＳＣ07Ⅴ、ＳＣ10Ⅴ、ＳＣ11Ⅴ、ＳＣ12Ⅴ、ＳＵ10Ⅴ
図版54　ＳＵ11Ⅴ、ＳＵ12Ⅴ、ＳＵ13Ⅴ、ⅩⅢ層木製品出土状況、第５面（ⅩⅢ層）出土遺物
図版55　第５面（ⅩⅢ層）出土遺物
図版56　第５面（ⅩⅢ層）出土遺物
図版57　第５面（ⅩⅢ層）出土遺物
図版58　第５面（ⅩⅢ層）出土遺物
図版59　第５面（ⅩⅢ層）出土遺物
図版60　第５面（ⅩⅢ層）出土遺物
図版61　第５面（ⅩⅢ層）出土遺物
図版62　第５面（ⅩⅢ層）出土遺物
図版63　第５面（ⅩⅢ層）出土遺物
図版64　第５面（ⅩⅢ層）出土遺物
図版65　第５面（ⅩⅢ層）出土遺物
図版66　ⅩⅢ層出土遺物
図版67　ⅩⅢ層出土遺物
図版68　ⅩⅢ層出土遺物
図版69　ⅩⅢ層出土遺物
図版70　ⅩⅢ層出土遺物
図版71　ⅩⅢ層～ⅩⅣ層出土遺物
図版72　ⅩⅢ層～ⅩⅣ層出土遺物
図版73　ⅩⅣ層出土遺物
図版74　ⅩⅣ層出土遺物
図版75　ⅩⅣ層出土遺物
図版76　ⅩⅣ層出土遺物
図版77　ⅩⅣ層出土遺物
図版78　ⅩⅣ層出土遺物、銅鏃出土状況
図版79　第６面調査区全景
図版80　第６面水田
図版81　大区画１Ⅵ・大区画２Ⅵ、第６面水田
図版82　第６面水田、大区画３Ⅵ小畦畔確認状況、ＳＵ02Ⅵ
図版83　ＳＤ01Ⅵと各大区画との水口、大区画５Ⅵ水口、ＳＤ05Ⅵ、ＳＭ04ⅥとＳＭ05Ⅵの水口、大区画３Ⅵ小畦畔の水口
図版84　第６面微高地、ＳＤ04Ⅵ・ＳＫ01Ⅵ、ＳＤ07Ⅵ、ＳＤ03Ⅵ、ＳＤ03Ⅵ遺物出土状況
図版85　ＳＢ01Ⅵ、ＳＢ02Ⅵ
図版86　ＳＢ01Ⅵ柱根、ＳＣ08Ⅵ、ＳＢ03Ⅵ土器出土状況、ＳＢ03Ⅵ
図版87　ＳＫ03Ⅵ、ＳＫ04Ⅵ、ＳＫ05Ⅵ、ＳＫ06Ⅵ、ＳＫ07Ⅵ、ＳＫ08Ⅵ、ＳＣ02Ⅵ、ＳＣ03Ⅵ
図版88　ＳＤ13Ⅵ、ＳＢ05Ⅵ、ＳＫ11Ⅵ、ＳＫ12Ⅵ、ＳＫ14Ⅵ、ＳＫ16Ⅵ、ＳＵ03Ⅵ
図版89　ＳＵ01Ⅵ、ＳＵ04Ⅵ、ＳＵ05Ⅵ
図版90　第６面（ⅩⅤ層）出土遺物
図版91　第６面（ⅩⅤ層）出土遺物
図版92　第６面（ⅩⅤ層）出土遺物
図版93　ⅩⅤ層出土遺物
図版94　ⅩⅤ層出土遺物
図版95　ⅩⅤ層出土遺物
図版96　ⅩⅤ層出土遺物

図版97　ＸＶ層出土遺物
図版98　ＸＶ層出土遺物
図版99　ＸＶ層出土遺物
図版100　ＸＶ層出土遺物
図版101　ＸＶ層出土遺物
図版102　ＸＶ層出土遺物
図版103　ＸＶ層出土遺物
図版104　ＳＤ12Ⅵ、ＳＤ14Ⅵ、ＳＫ10Ⅵ、ＳＢ06Ⅵ
図版105　ＳＢ06Ⅵ柱根、ＳＫ13Ⅵ、ＳＫ15Ⅵ、ＳＫ17Ⅵ、ＳＫ18Ⅵ、ＳＫ19Ⅵ、ＳＣ18Ⅵ
図版106　ＳＸ01Ⅵ、ＳＵ06Ⅵ、ＳＵ07Ⅵ、ＳＵ08Ⅵ、ＳＢ06Ⅵ出土柱根
図版107　ＸⅥ層出土遺物
図版108　ＸⅥ層出土遺物
図版109　ＸⅥ層出土遺物
図版110　ＸⅥ層出土遺物
図版111　ＸⅥ層出土遺物
図版112　ＸⅥ層出土遺物
図版113　ＸⅥ層出土遺物
図版114　ＸⅥ層出土遺物
図版115　ＸⅥ層出土遺物
図版116　ＸⅥ層出土遺物
図版117　ＸⅥ層出土遺物、ＳＤ18Ⅵ、ＳＤ15Ⅵ、ＳＢ07Ⅵ
図版118　ＳＢ07Ⅵ炭化材検出状況、ＳＢ07Ⅵ
図版119　ＳＢ07Ⅵ炭化材検出状況、ＳＢ07Ⅵ柱根、ＳＫ21Ⅵ
図版120　ＳＫ20Ⅵ、ＳＫ22Ⅵ、ＳＫ23Ⅵ、ＳＰ68Ⅵ、ＳＰ94Ⅵ、ＳＵ09Ⅵ、ＳＵ10Ⅵ
図版121　ＸⅥａ層出土遺物
図版122　ＳＢ07Ⅵ出土柱根
図版123　ＸⅥａ層出土遺物
図版124　ＸⅥａ層出土遺物
図版125　ＸⅥａ層出土遺物、ＳＤ16Ⅵ
図版126　ＳＤ17Ⅵ、ＳＡ02Ⅵ、第７面水田
図版127　第７面調査区全景
図版128　第７面水田
図版129　第７面水田、第７面微高地
図版130　第７面微高地、ＳＤ04Ⅶ、ＳＤ05Ⅶ・ＳＤ06Ⅶ、ＳＫ01Ⅶ、ＳＫ02Ⅶ
図版131　ＸⅥｂ層～ＸＸ層出土遺物、ＳＰ03Ⅷ
図版132　第８面調査区全景
図版133　第８面調査区全景
図版134　第８面水田、ＳＰ04Ⅷ、第８面微高地
図版135　産出した花粉化石①
図版136　産出した花粉化石②
図版137　出土した大型植物化石
図版138　今宿遺跡のプラント・オパール
図版139　今宿遺跡大畦畔立木の顕微鏡写真①
図版140　今宿遺跡大畦畔立木の顕微鏡写真②
図版141　今宿遺跡の焼失住居跡から出土した材の組織写真①
図版142　今宿遺跡の焼失住居跡から出土した材の組織写真②
図版143　今宿遺跡の焼失住居跡から出土した材の組織写真③
図版144　今宿遺跡の焼失住居跡から出土した材の組織写真④
図版145　今宿遺跡の焼失住居跡から出土した草本性イネ科
図版146　土器胎土中の粒子顕微鏡写真①
図版147　土器胎土中の粒子顕微鏡写真②
図版148　土器胎土中の粒子顕微鏡写真③
図版149　土器胎土中の粒子顕微鏡写真④
図版150　土器胎土中の粒子顕微鏡写真⑤
図版151　土器胎土中の粒子顕微鏡写真⑥
図版152　動物遺体・貝類

挿図目次

図183　分析試料採取地点位置図（第２面（中世））……3
図184　分析試料採取地点位置図(第４面(古墳時代前期))　4
図185　Ｈ地点（北排水溝の南壁）のセクション図……5
図186　Ｅ地点（試掘調査坑東面、微高地）の花粉化石分布図……12
図187　Ｆ地点の花粉化石分布図……12
図188　Ｈ地点（北排水溝の南壁）の花粉化石分布図……12
図189　Ｉ地点とＳＤ02Ⅴ（溝最下層）の花粉化石分布図…13
図190　Ｋ地点の花粉化石分布図……13
図191　Ｌ地点の花粉化石分布図……13
図192　Ｃ地点のプラント・オパール分布図……24
図193　Ｄ地点のプラント・オパール分布図……24
図194　Ｅ地点のプラント・オパール分布図……24
図195　Ｆ地点のプラント・オパール分布図……25
図196　Ｈ地点のプラント・オパール分布図……25
図197　Ｉ地点のプラント・オパール分布図……26
図198　Ｋ地点のプラント・オパール分布図……26
図199　Ｌ地点のプラント・オパール分布図……27
図200　焼失住居ＳＢ07Ⅵの炭化材の産状……37
図201　弥生時代後期～古墳時代の胎土中の粒子分布図①…60
図202　弥生時代後期～古墳時代の胎土中の粒子分布図②…61
図203　相関行列による第１－第２主成分分散図……64
図204　伊勢湾周辺の地質概要……69
図205　大区画６Ⅲ（南東部）足跡検出状況……83
図206　Ｌ１からＬ16までの各歩ごとの歩幅と歩隔……84
図207　歩幅（Ｌ－Ｒ）と歩幅（Ｒ－Ｌ）の対応関係……84
図208　歩幅（Ｌ－Ｌ）と歩幅（Ｒ－Ｒ）の対応関係……85
図209　歩幅と歩隔の対応関係……85
図210　歩幅から推定される作業の単位……86
図211　層位毎の器種組成及び壺・甕の組成……92
図212　高坏・器台・鉢の組成……93
図213　高坏Ｂ３類・Ｂ４類・Ｂ６類の口縁部内面の沈線幅…96
図214　各層位（調査面）の出土土器①……98
図215　各層位（調査面）の出土土器②……99

表目次

表119　Ｅ地点（試掘調査坑東面、微高地）の花粉化石一覧表……6
表120　Ｆ地点の花粉化石一覧表……7
表121　Ｈ地点（北排水溝の南壁）の花粉化石一覧表……8
表122　Ｉ地点とＳＤ02Ⅴ（溝最下層）の花粉化石一覧表…9
表123　Ｋ地点の花粉化石一覧表……10

表124 Ｌ地点の花粉化石一覧表……11
表125 大型植物化石一覧表①……15
表126 大型植物化石一覧表②……16
表127 大型植物化石一覧表③……17
表128 出土した大型植物化石……17
表129 各地点の試料１ｇ当りのプラント・オパール個数①……22
表130 各地点の試料１ｇ当りのプラント・オパール個数②……23
表131 焼失住居ＳＢ07Ⅵ炭化材の樹種……36
表132 遺構別の出土樹種……36
表133 弥生時代後期から古墳時代の土器胎土中の粒子計数一覧①……54
表134 弥生時代後期から古墳時代の土器胎土中の粒子計数一覧②……55
表135 弥生時代後期から古墳時代の土器胎土中の粒子計数一覧③……56
表136 弥生時代後期から古墳時代の土器胎土中の粒子計数一覧④……57
表137 弥生時代～古墳時代出土土器胎土中の砂粒を対象とした主成分分析結果……63
表138 土器胎土中の粘土・砂粒・その他粒子の特徴①……65
表139 土器胎土中の粘土・砂粒・その他粒子の特徴②……66
表140 土器胎土中の粘土・砂粒・その他粒子の特徴③……67
表141 土器胎土中の粘土・砂粒・その他粒子の特徴④……68
表142 動物遺体・貝類一覧……76
表143 足跡痕計測値……80
表144 足跡痕計測値からの体格復元……80
表145 歩幅及び歩隔の計測値……82
表146 各器種の層位別出土割合……95

付図目次

付図１　第１面調査区平面図
付図２　第２面調査区平面図
付図３　第３面足跡検出状況
付図４　第４面調査区平面図
付図５　第５面調査区平面図
付図６　第６面調査区平面図
付図７　第７面調査区平面図
付図８　第８面調査区平面図

第Ⅴ章　自然科学的調査

第１節　今宿遺跡の自然科学的検討

新山雅広・鈴木　茂（パレオ・ラボ）

１．はじめに

ａ．遺跡の概要

今宿遺跡は岐阜県大垣市今宿に所在する。本遺跡では、弥生時代後期～古墳時代中期、中世、近世～現代の各時代の水田跡が確認されており、古墳時代前期の水田跡には水田に残った足跡が見つかっている。水田跡の他にも竪穴住居跡や掘立柱建物跡などの遺構が確認されており、また、弥生土器、土師器、須恵器などの土器や石器のほか、鳥形木製品、鍬などの木製品といった大量の遺物も出土している。ここでは、古植生および栽培・利用状況の推定、稲作の検証などの目的で花粉化石群集、大型植物化石、プラント・オパールの検討を行った。なお、花粉・大型植物化石の検討は新山が、プラント・オパール分析は鈴木が行った。

ｂ．堆積物の記載

Ｅ地点、Ｈ地点の堆積物が基本層となる。Ｅ地点は住居跡などが確認された微高地であり、Ｈ地点は遺跡の北側端部である。以下に各層の簡単な記載を示す。なお、分析試料として用いなかったⅠ、Ⅱ、Ⅴ～Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ層は時代のみ記載する。

Ⅰ層は現代、Ⅱ層は近世～現代、Ⅴ層は古墳時代中期、Ⅵ、Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ層は古墳時代前期。

Ⅲ層：灰色～オリーブ黒色のシルト質粘土～粘土。時代は中世と考えられている。

Ⅳ層：灰色シルト質粘土～粘土。時代は古墳時代中期と考えられている。

Ⅷ層：灰色～オリーブ黒色シルトで褐鉄鉱が発達する。時代は古墳時代前期と考えられている。

ＸⅠ層：灰色～オリーブ黒色粘土質シルトで草本遺体を多く含み、褐鉄鉱が発達する。古墳時代前期の遺物が出土している。

ＸⅡ層：灰色～オリーブ黒色粘土質シルトで草本遺体を含み、褐鉄鉱が非常に発達する。本層はⅠ地点（Ⅰ３～Ⅰ８）では水田耕作土層である。時代は古墳時代前期と考えられている。

ＸⅢ層：灰色～オリーブ黒色粘土質シルトで草本遺体、炭化物をまばらに含み、褐鉄鉱が発達する。古墳時代前期の遺物が出土している。Ｈ地点では確認できない。

ＸⅣ層：灰色～オリーブ黒色粘土質シルトで草本遺体を含み、褐鉄鉱が発達する。Ｈ地点では炭化物を僅かに含む。Ｋ２地点では確認できない。時代は古墳時代前期と考えられている。

ＸⅤ層：灰色～オリーブ黒色粘土質シルトで草本遺体、炭化物を含み、褐鉄鉱が発達する。時代は古墳時代前期？と考えられている。

ＸⅥ層：灰色～オリーブ黒色粘土質シルトで褐鉄鉱が発達する。Ｅ、Ｌ地点ではＸⅥ層はＸⅥ－１層とＸⅥ－２層に細分される。ＸⅥ－１層は灰色～オリーブ黒色粘土質シルトで草本遺体を含み、褐鉄鉱が発達する。炭化物をまばらに含む。ＸⅥ－２層はオリーブ黒色粘土質シルトで草本遺体を含み、褐鉄鉱が発達する。炭化物を多く含む。時代は弥生時代後期？と考えられ

ている。

ⅩⅦ層：Ｅ地点では灰色～オリーブ黒色粘土質シルトで砂が多く混じる。草本遺体を含み、炭化物を多く含む。Ｈ地点では灰色～オリーブ黒色粘土質シルトで褐鉄鉱が発達する。時代は弥生時代後期と考えられている。

ⅩⅧ層：灰色～オリーブ黒色粘土質シルトで草本遺体、炭化物を含む。Ｈ地点では褐鉄鉱が発達する。時代は弥生時代後期と考えられている。

ⅩⅨ層：灰色～オリーブ黒色粘土質シルトで草本遺体、炭化物を含む。Ｈ地点では褐鉄鉱が発達する。時代は弥生時代後期と考えられている。

ⅩⅩ層：灰色～オリーブ黒色粘土質シルトで草本遺体を多く含み、褐鉄鉱が非常に発達する。Ｈ地点では灰色～オリーブ黒色シルト質粘土。時代は弥生時代後期初頭と考えられている。

ⅩⅩⅠ層：灰色～オリーブ黒色粘土質シルトで草本遺体をまばらに含む。Ｈ地点では灰色～オリーブ黒色シルト質粘土で炭化物を多く含み、褐鉄鉱が発達する。時代は弥生時代中期？と考えられている。

ⅩⅩⅠ層より下層：灰色～オリーブ黒色シルト質粘土～粘土質シルトで褐鉄鉱が発達し、炭化物を多く含む土層もみられる。Ｈ地点で確認できる。

２．花粉化石群集

ａ．試料と方法

花粉化石群集の検討に用いた試料は、Ｅ、Ｆ、Ｈ、Ｉ、Ｋ、Ｌの６地点と溝（ＳＤ02Ⅴ）から採取された計71試料である。分析試料71試料のうち、溝（ＳＤ02Ⅴ）の試料を除く全ての試料はプラント・オパール分析も行われ、溝（ＳＤ02Ⅴ）の試料については大型植物化石の検討も行われた。これら各分析の試料を採取した地点の位置は図183及び図184に示した。以下に各試料の簡単な記載を示す。

Ｅ地点（試料１～11、計11試料）：試料１はⅩⅠ層、試料２はⅩⅡ層、試料３はⅩⅢ層、試料４はⅩⅣ層、試料５はⅩⅤ層、試料６はⅩⅥ－１層、試料７はⅩⅥ－１層、試料８はⅩⅦ層、試料９はⅩⅧ～ⅩⅨ層、試料10はⅩⅩ層、試料11はⅩⅩⅠ層より採取された。時代については、試料１～５が古墳時代前期、試料６～10が弥生時代後期、試料11が弥生時代中期？と考えられている。

Ｆ地点（試料Ｆ１～Ｆ５、計５試料）：Ｆ１は溝状遺構埋土（ＳＤ03Ⅱ、Ⅲ層）、Ｆ２は溝埋土（ＳＤ67Ⅱ、Ⅲ層）、Ｆ３は小区画水田耕作土（ＳＴ06Ⅱ、Ⅲ～Ⅴ層？）、Ｆ４は短冊形遺構埋土（ＳＫ223Ⅱ、Ⅲ層）、Ｆ５は溝状遺構埋土（ＳＤ70Ⅱ、Ⅲ層）である。時代は試料Ｆ１、２、４、５が中世、試料Ｆ３が古墳時代中期と考えられている。

Ｈ地点（試料１～14、計14試料）：Ｈ地点の土層断面図を図185に示した。試料１はⅧ層、試料３はⅩⅠ層、試料５はⅩⅡ層、試料６はⅩⅣ層、試料７はⅩⅤ層、試料８はⅩⅥ層、試料９はⅩⅦ層、試料10はⅩⅧ層、試料11はⅩⅨ層、試料12はⅩⅩ層、試料13はⅩⅩⅠ層、試料14はⅩⅩⅠ層より下層である。

Ｉ地点（Ｉ１～Ｉ７、計16試料）：Ｉ1-1はⅩⅠ層、Ｉ1-2はⅩⅡ層、Ｉ2-1はⅩⅠ層、Ｉ2-2はⅩⅡ層、Ｉ3-1はⅩⅠ層、Ｉ3-2はⅩⅡ層（大区画６Ⅳ、水田層）、Ｉ4-1はⅩⅠ層、Ｉ4-2はⅩⅡ層（大区画５Ⅳ、水田層）、Ｉ5-1はⅩⅠ層、Ｉ5-2はⅩⅡ層（大区画４Ⅳ、水田層）、Ｉ6-1はⅩⅠ層、Ｉ6-2はⅩⅡ層（大区画３Ⅳ、水田層）、Ｉ7-1はⅩⅠ層、Ｉ7-2はⅩⅡ層（大区画２Ⅳ、水田層）、Ｉ8-1はⅩⅠ層、Ｉ8-2はⅩⅡ層（大区画１Ⅳ、水田層）より採取された。

溝（ＳＤ02Ｖ、１試料）：溝（ＳＤ02Ｖ）の最下層より採取された。灰色～オリーブ黒色シルト質粘土で草本遺体を含み、褐鉄鉱が発達する。層位的にはＸⅢ層に相当する。

Ｋ地点（Ｋ１～Ｋ６、計12試料）：K1-1、K2-1、K3-1、K4-1、K5-1、K6-1はＸⅢ層、K1-2、K2-2、K3-2、K4-2、K5-2、K6-2はＸＶ層より採取された。

Ｌ地点（Ｌ１～Ｌ４、計12試料）：L1-1、L2-1、L3-1、L4-1はＸⅥ－1層、L1-2、L2-2、L3-2、

図183　分析試料採取地点位置図（第２面（中世））

L4-2はXⅥ－2層、L1-3、L2-3、L3-3、L4-3はXⅦ層より採取された。

花粉化石の抽出は、試料約２～４ｇ程度を10％水酸化カリウム処理（湯煎約15分）による粒子分離、傾斜法による粗粒砂除去、フッ化水素酸処理（約30分）による珪酸塩鉱物などの溶解、アセトリシス処理（氷酢酸による脱水、濃硫酸１に対して無水酢酸９の混液で湯煎約５分）の順に物理・化学的処理を施すことにより行った。なお、フッ化水素酸処理後、全ての試料において重液分離（臭化亜鉛を比重2.15に調整）による有機物の濃集を行った。プレパラート作成は、残渣を蒸留水で適量に希釈し、十分に撹はんした後マイクロピペットで取り、グリセリンで封入した。検鏡は、プレパラート全面を走査し、その間に出現した全ての種類について、樹木花粉が200個以上になるまで同定・計数した。その計数結果をもとに、樹木花粉は樹木花粉総数を基数とし、草本花粉およびシダ植物胞子は花粉・

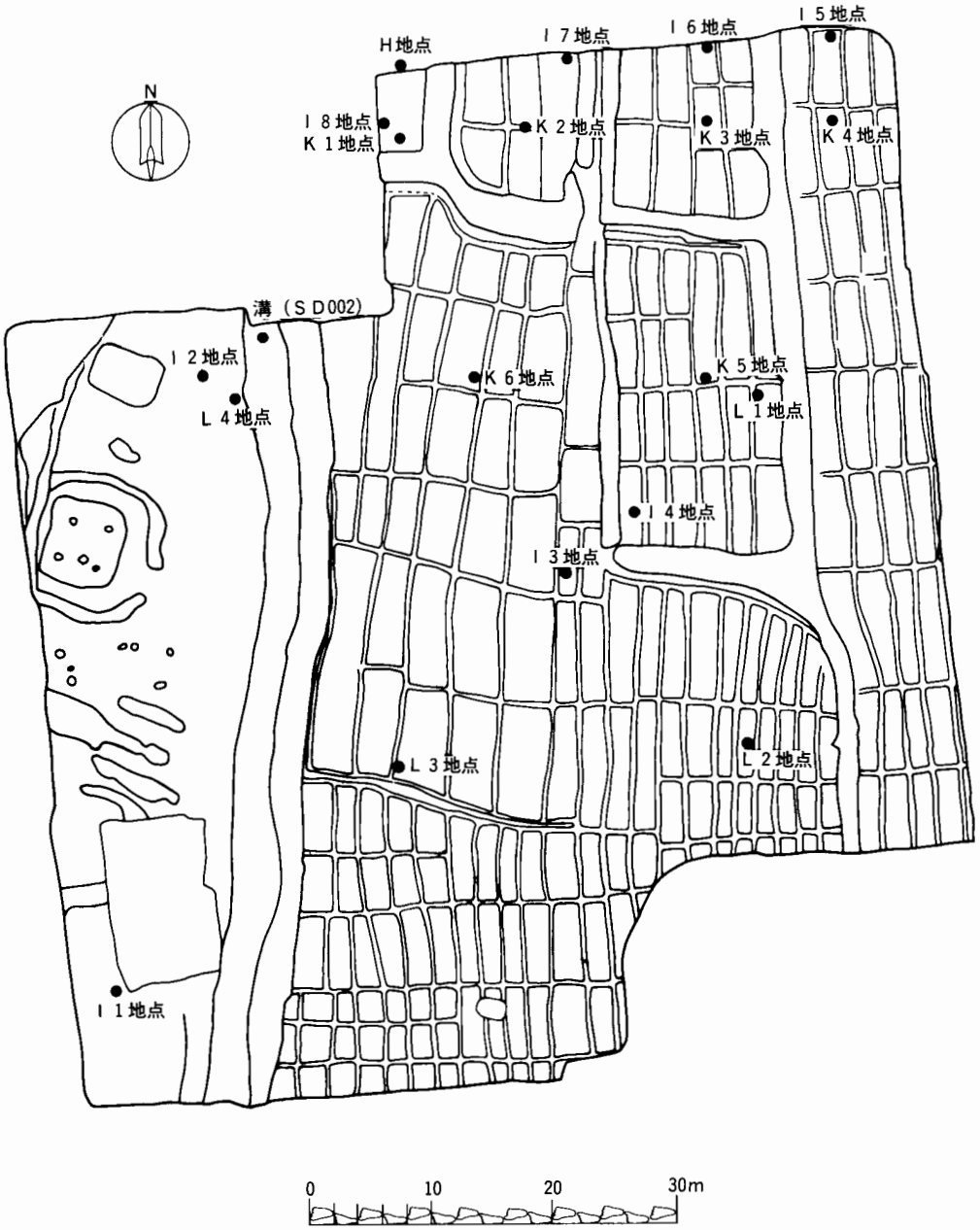


図184　分析試料採取地点位置図（第４面（古墳時代前期））

胞子総数を基数として、各分類群の出現率を百分率で算出した。ただし、クワ科、バラ科、マメ科は樹木と草本のいずれをも含む分類群であるが、区別が困難なため、ここでは便宜的に草本花粉に含めた。なお、複数の分類群をハイフンで結んだものは分類群間の区別が困難なものである。

b．結果

［E地点の花粉化石群集］

同定された分類群数は、樹木花粉30、草本花粉16、形態分類で示したシダ植物胞子2である。試料2、9を除き、十分な花粉化石が産出しなかったため、花粉化石分布図として示すことができなかった。試料2は樹木花粉の占める割合は、10%程度で極めて低率である。その中でスギ属が約20%で最も多産する。他に、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科、ハンノキ属、アカガシ亜属、シイノキ属などが目立った産出をした。草本ではヨモギ属が約80%と非常に多産し、イネ科、カヤツリグサ科、ツリフネソウ属がやや目立った産出をした。試料9は樹木花粉の占める割合は約50%である。その中でスギ属、コナラ亜属が約20%程度で最も多産する。他に、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科、アカガシ亜属、クリ属、シイノキ属などが目立った産出をした。草本ではオモダカ属、イネ科、カヤツリグサ科などが比較的多産した。

［F地点の花粉化石群集］

同定された分類群数は、樹木花粉33、草本花粉32、形態分類で示したシダ植物胞子2である。樹木花粉の占める割合は、F3は70%程度と高率であるが、他は30%前後と低率である。樹木花粉では全試料ともスギ属が30～40%程度で最も多産する。他にイチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科、コナラ亜属、シイノキ属などが目立った産出をした。草本花粉では全試料ともイネ科が多産し、カヤツリグサ科も目立った産出をした。他に、水生植物のガマ属、オモダカ属が低率であるが、全試料から産出した。F3を除き、単条型胞子が20～30%と高率を占める。

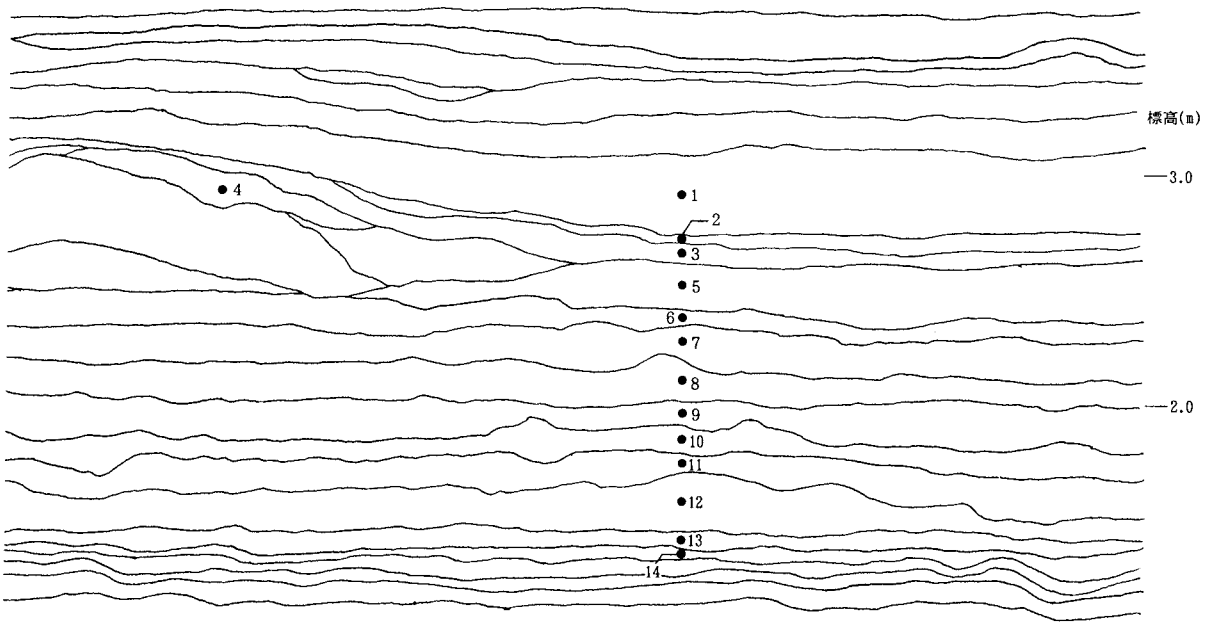


図185　H地点（北排水溝の南壁）のセクション図

表119　E地点（試掘調査坑東面、微高地）の花粉化石一覧表

和名	学名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
樹木												
モミ属	*Abies*	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	TEST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツガ属	*Tsuga*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マツ属複維管束亜属	*Pinus* subgen. *Diploxylon*	-	4	-	-	-	-	-	-	2	-	-
マツ属（不明）	*Pinus* (Unknown)	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-
コウヤマキ属	*Sciadopitys*	-	3	-	1	-	-	1	-	7	-	-
スギ属	*Cryptomeria*	1	30	1	2	-	-	3	1	53	3	1
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	T.- C.	-	12	-	-	-	-	-	2	22	1	-
ヤナギ属	*Salix*	-	-	-	-	-	-	-	3	7	-	-
サワグルミ属	*Pterocarya*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
クルミ属	*Juglans*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-
クマシデ属－アサダ属	*Carpinus* - *Ostrya*	-	3	-	-	-	-	-	-	5	-	-
カバノキ属	*Betula*	1	3	-	-	-	-	-	1	4	-	-
ハンノキ属	*Alnus*	-	21	-	-	-	-	-	1	7	-	-
ブナ属	*Fagus*	-	4	-	-	-	-	-	-	5	-	-
コナラ属コナラ亜属	*Quercus* subgen. *Lepidobalanus*	-	4	-	-	-	-	-	2	49	-	-
コナラ属アカガシ亜属	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	-	14	-	-	-	-	1	5	22	-	-
クリ属	*Castanea*	-	3	2	-	-	1	1	2	19	-	-
シイノキ属	*Castanopsis*	-	14	1	2	-	-	3	1	26	-	-
ニレ属－ケヤキ属	*Ulmus* - *Zelkova*	-	6	-	-	-	-	-	-	3	-	-
エノキ属－ムクノキ属	*Celtis*-*Aphananthe*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サンショウ属	*Zanthoxylum*	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キハダ属	*Phellodendron*	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-
モチノキ属	*Ilex*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カエデ属	*Acer*	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トチノキ属	*Aesculus*	-	5	-	1	-	-	-	-	8	-	-
ブドウ属	*Vitis*	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ノブドウ属	*Ampelopsis*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウコギ科	Araliaceae	-	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ツツジ科	Ericaceae	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イボタノキ属	*Ligustrum*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
草本												
ガマ属	*Typha*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
サジオモダカ属	*Alisma*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
オモダカ属	*Sagittaria*	-	1	-	-	-	-	-	-	48	-	-
イネ科	Gramineae	-	87	2	2	-	-	2	2	122	6	-
カヤツリグサ科	Cyperaceae	-	20	-	1	-	-	3	2	82	3	-
ミズアオイ属	*Monochoria*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
クワ科	Moraceae	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サナエタデ節－ウナギツカミ節	*Polygonum* sect. Persicaria-Echinocaulon	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-
アカザ科－ヒユ科	Chenopodiaceae - Amaranthaceae	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-
カラマツソウ属	*Thalictrum*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
アブラナ科	Cruciferae	-	1	2	1	-	-	-	-	1	-	-
マメ科	Leguminosae	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-
ツリフネソウ属	*Impatiens*	-	32	1	-	-	-	-	-	-	-	-
セリ科	Umbelliferae	-	1	-	1	-	-	-	-	2	-	-
ゴキヅル属	*Actinostemma*	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ヨモギ属	*Artemisia*	1	1186	-	1	-	-	-	-	8	-	-
他のキク亜科	other Tubuliflorae	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-
タンポポ亜科	Liguliflorae	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シダ植物												
単条型胞子	Monolete spore	1	21	-	12	1	1	5	9	14	1	1
三条型胞子	Trilete spore	1	13	-	9	-	-	-	3	10	1	1
樹木花粉	Arboreal pollen	3	149	4	6	0	1	9	18	248	5	1
草本花粉	Nonarboreal pollen	1	1338	6	7	0	0	5	6	273	9	0
シダ植物胞子	Spores	2	34	0	21	1	1	5	12	24	2	2
花粉・胞子総数	Total Pollen & Spores	6	1521	10	34	1	2	19	36	545	16	3
不明花粉	Unknown pollen	4	80	7	11	0	0	5	9	30	8	0

［H地点の花粉化石群集］

同定された分類群数は、樹木花粉33、草本花粉23、形態分類で示したシダ植物胞子２である。試料２、３、10を除き、十分な花粉化石が産出しなかったため、花粉化石分布図としては示せなかった。試料２は樹木花粉の占める割合は60％程度でブナ属、アカガシ亜属が比較的多産した。他に、スギ属、カバノキ属、シイノキ属、トチノキ属、ミズキ属などがやや目立った産出をした。草本ではイネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属などが低率で産出し、シダ植物胞子が30％程度と高率を占めた。試料３は樹木花粉の占める割合は60％程度でハンノキ属、ブナ属が比較的多産し、アカガシ亜属、シイノキ属なども目立った産出をした。草本花粉では、イネ科、ヨモギ属などが低率で産出した。シダ植物胞子が30％程度と高率を占めた。試料10は樹木花粉の占める割合は20％程度と極めて低率である。シイノキ属、ス

ギ属が比較的多産し、アカガシ亜属も目立った産出をした。草本花粉では、イネ科、カヤツリグサ科が多産し、オモダカ属、イボクサ属などがやや目立った産出をした。

表120　F地点の花粉化石一覧表

和名	学名	F1	F2	F3	F4	F5
樹木						
モミ属	*Abies*	21	11	7	18	5
ツガ属	*Tsuga*	20	5	-	10	4
トウヒ属	*Picea*	-	-	1	-	-
マツ属複維管束亜属	*Pinus* subgen. *Diploxylon*	37	17	11	18	20
マツ属（不明）	*Pinus* (Unknown)	28	4	2	13	6
コウヤマキ属	*Sciadopitys*	40	16	6	31	12
スギ属	*Cryptomeria*	345	62	75	243	216
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	T.- C.	68	10	48	66	52
ヤナギ属	*Salix*	2	4	4	7	3
サワグルミ属	*Pterocarya*	2	4	1	3	2
クルミ属	*Juglans*	3	1	-	2	1
クマシデ属－アサダ属	*Carpinus* - *Ostrya*	34	7	1	27	31
カバノキ属	*Betula*	5	7	-	4	-
ハンノキ属	*Alnus*	17	34	1	18	17
ブナ属	*Fagus*	34	11	2	18	31
コナラ属コナラ亜属	*Quercus* subgen. *Lepidobalanus*	53	15	16	46	59
コナラ属アカガシ亜属	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	41	16	16	13	21
クリ属	*Castanea*	7	2	1	7	6
シイノキ属	*Castanopsis*	38	11	19	40	50
ニレ属－ケヤキ属	*Ulmus* - *Zelkova*	29	5	1	12	6
エノキ属－ムクノキ属	*Celtis*-*Aphananthe*	2	3	-	4	3
シキミ属	*Illicium*	-	-	-	1	1
サンショウ属	*Zanthoxylum*	1	-	-	-	-
キハダ属	*Phellodendron*	1	-	-	-	-
モチノキ属	*Ilex*	-	1	-	-	1
カエデ属	*Acer*	1	1	-	1	1
トチノキ属	*Aesculus*	6	7	4	5	3
ブドウ属	*Vitis*	-	-	-	-	1
ツタ属	*Parthenocissus*	-	-	-	1	-
シナノキ属	*Tilia*	-	-	-	-	1
ツツジ科	Ericaceae	-	1	-	-	-
トネリコ属	*Fraxinus*	-	1	-	-	-
タニウツギ属	*Weigela*	-	2	-	-	-
草本						
ガマ属	*Typha*	6	6	3	8	5
ミクリ属	*Sparganium*	1	-	-	-	-
ヒルムシロ属	*Potamogeton*	-	-	1	-	-
サジオモダカ属	*Alisma*	2	-	3	2	1
オモダカ属	*Sagittaria*	33	3	2	15	24
イネ科	Gramineae	1048	147	56	776	471
カヤツリグサ科	Cyperaceae	269	15	42	163	99
ホシクサ属	*Eriocaulon*	4	-	-	1	-
イボクサ属	*Aneilema*	17	-	1	5	2
ミズアオイ属	*Monochoria*	9	-	1	10	3
アヤメ科	Iridaceae	-	2	-	1	-
クワ科	Moraceae	16	1	2	7	4
サナエタデ節－ウナギツカミ節	*Polygonum* sect. Persicaria-Echinocaulon	61	10	-	26	15
タデ属イタドリ節	*Polygonum* sect. Reynoutria	1	-	-	-	-
ソバ属	*Fagopyrum*	2	-	-	6	3
アカザ科－ヒユ科	Chenopodiaceae - Amaranthaceae	26	1	-	2	2
ナデシコ科	Caryophyllaceae	11	1	-	14	4
コウホネ属	*Nuphar*	1	-	-	-	-
カラマツソウ属	*Thalictrum*	-	-	-	-	1
他のキンポウゲ科	other Ranunculaceae	-	-	-	-	2
アブラナ科	Cruciferae	61	2	-	37	29
バラ科	Rosaceae	1	-	-	-	1
マメ科	Leguminosae	4	2	1	-	4
ミソハギ属	*Lythrum*	2	-	-	2	-
キカシグサ属	*Rotala*	1	1	-	1	3
セリ科	Umbelliferae	21	-	1	28	31
ミツガシワ属－イワイチョウ属	*Menyanthes*-*Fauria*	25	3	-	27	18
シソ科	Labiatae	1	-	-	1	-
ゴキヅル属	*Actinostemma*	-	-	-	-	1
ヨモギ属	*Artemisia*	15	11	1	18	20
他のキク亜科	other Tubuliflorae	40	7	-	35	35
タンポポ亜科	Liguliflorae	15	1	-	17	11
シダ植物						
単条型胞子	Monolete spore	748	234	3	573	248
三条型胞子	Trilete spore	26	17	1	15	10
樹木花粉	Arboreal pollen	835	258	216	608	553
草本花粉	Nonarboreal pollen	1693	213	114	1202	789
シダ植物胞子	Spores	774	251	4	588	258
花粉・胞子総数	Total Pollen & Spores	3302	722	334	2398	1600
不明花粉	Unknown pollen	75	38	19	44	61

［Ｉ地点の花粉化石群集］

スギ属、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科、ハンノキ属、ブナ属、コナラ亜属、アカガシ亜属、トチノキ属などが比較的多産する。草本花粉ではイネ科、シダ植物胞子が比較的多産する試料が目立つ。他に、Ｉ2-2ではアブラナ科が40％程度と突出した出現をした。

［溝（ＳＤ02Ｖ）の花粉化石群集］

同定された分類群数は樹木花粉34、草本花粉11、形態分類で示したシダ植物胞子２である。スギ属、ハンノキ属、ブナ属、コナラ亜属、トチノキ属などが比較的多産し、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科、アカガシ亜属、シイノキ属なども目立った産出をした。草本花粉ではイネ科、他のバラ科、セリ科、ヨモギ属、他のキク亜科などが低率で出現し、シダ植物胞子がやや多産した。

［Ｋ地点の花粉化石群集］

K1、K5-1、K6は十分な花粉化石が産出しなかったため、花粉化石分布図として示せなかった。樹木花粉の占める割合は30％前後と低率である。その中でスギ属、アカガシ亜属が比較的多産し、ブナ属、コナラ亜属、シイノキ属、トチノキ属などが目立った産出をした。草本ではイネ科が30～50％程度で多産し、オモダカ属、ミズアオイ属などの水生植物やカヤツリグサ科、シダ植物胞子などが比較的目立った産出をした。

［Ｌ地点の花粉化石群集］

同定された分類群数は、樹木花粉41、草本花粉33、形態分類を含むシダ植物胞子２である。スギ属、アカガシ亜属、シイノキ属が比較的多産し、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科、ハンノキ属、コナラ亜属、トチノキ属などが目立った産出をした。草本ではイネ科が多産し、カヤツリグサ科、シダ植物

表121　H地点（北排水溝の南壁）の花粉化石一覧表

和名	学名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
樹木															
マキ属	*Podocarpus*	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
モミ属	*Abies*	-	-	1	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-
ツガ属	*Tsuga*	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
マツ属複維管束亜属	*Pinus* subgen. *Diploxylon*	1	4	5	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-
マツ属（不明）	*Pinus* (Unknown)	-	2	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
コウヤマキ属	*Sciadopitys*	-	5	3	-	-	-	1	-	-	5	-	-	-	-
スギ属	*Cryptomeria*	-	13	11	-	1	-	-	-	-	53	1	-	-	-
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	T.- C.	-	4	8	-	-	-	1	-	-	21	-	-	-	-
サワグルミ属	*Pterocarya*	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
クルミ属	*Juglans*	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
サワグルミ属－クルミ属	*Pterocarya-Juglans*	-	7	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
クマシデ属－アサダ属	*Carpinus - Ostrya*	-	8	4	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-
カバノキ属	*Betula*	-	15	9	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
ハンノキ属	*Alnus*	3	12	35	-	-	1	1	-	1	11	-	1	-	-
ブナ属	*Fagus*	4	38	30	-	-	-	1	-	-	18	-	-	-	-
コナラ属コナラ亜属	*Quercus* subgen. *Lepidobalanus*	1	11	10	-	-	1	-	-	-	16	-	-	-	-
コナラ属アカガシ亜属	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	-	33	26	1	1	-	3	-	1	42	-	-	1	-
クリ属	*Castanea*	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
シイノキ属	*Castanopsis*	-	13	19	-	-	-	1	-	-	57	-	-	-	-
ニレ属－ケヤキ属	*Ulmus - Zelkova*	-	9	13	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-
エノキ属－ムクノキ属	*Celtis-Aphananthe*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
サンショウ属	*Zanthoxylum*	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キハダ属	*Phellodendron*	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
アカメガシワ属	*Mallotus*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウルシ属	*Rhus*	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
モチノキ属	*Ilex*	-	1	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
カエデ属	*Acer*	-	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トチノキ属	*Aesculus*	-	12	8	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-
ウコギ科	Araliaceae	-	7	10	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
ミズキ属	*Cornus*	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツツジ科	Ericaceae	1	4	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
タニウツギ属	*Weigela*	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スイカズラ属	*Lonicera*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草本															
ガマ属	*Typha*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ガマ属－ミクリ属	*Typha - Sparganium*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
オモダカ属	*Sagittaria*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-
イネ科	Gramineae	-	5	7	-	-	-	1	-	5	429	-	-	-	-
カヤツリグサ科	Cyperaceae	1	5	2	1	-	-	3	-	10	319	-	1	-	1
イボクサ属	*Aneilema*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
ミズアオイ属	*Monochoria*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-
クワ科	Moraceae	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サナエタデ節－ウナギツカミ節	*Polygonum* sect. Persicaria-Echinocaulon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	1
アカザ科－ヒユ科	Chenopodiaceae - Amaranthaceae	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
ナデシコ科	Caryophyllaceae	-	-	-	-	1	-	-	-	-	47	-	-	-	-
カラマツソウ属	*Thalictrum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
アブラナ科	Cruciferae	-	-	-	-	-	-	-	-	1	13	-	-	-	-
ウメバチソウ属近似種	cf. *Parnassia*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
バラ科	Rosaceae	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
マメ科	Leguminosae	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツリフネソウ属	*Impatiens*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
キカシグサ属	*Rotala*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
アリノトウグサ属	*Haloragis*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
フサモ属	*Myriophyllum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
セリ科	Umbelliferae	-	1	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-
シソ科	Labiatae	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属	*Artemisia*	1	9	12	2	6	-	2	-	-	20	-	1	-	-
他のキク亜科	other Tubuliflorae	-	1	4	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-
タンポポ亜科	Liguliflorae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
シダ植物															
単条型胞子	Monolete spore	10	66	110	18	16	16	49	4	26	114	8	8	52	11
三条型胞子	Trilete spore	13	56	45	13	10	3	15	-	18	80	2	3	1	1
樹木花粉	Arboreal pollen	10	213	231	1	2	2	9	0	5	284	2	1	1	1
草本花粉	Nonarboreal pollen	2	27	30	4	7	1	6	0	17	936	0	3	0	2
シダ植物胞子	Spores	23	122	155	31	26	19	64	4	44	194	10	11	53	12
花粉・胞子総数	Total Pollen & Spores	35	362	416	36	35	22	79	4	66	1414	12	15	54	15
不明花粉	Unknown pollen	2	26	41	4	3	2	5	0	4	31	0	1	0	0

胞子なども目立った産出をした。サジオモダカ属、オモダカ属などの水生植物も低率であるが、多くの試料で産出した。

c．考察

E地点の試料11、H地点の試料13、14が弥生時代中期に相当するが、十分な花粉化石が産出しなかったため、植生の推定は控え、弥生時代後期以降の植生を以下に考察する。

［弥生時代後期の周辺植生］

E地点の試料6～10？、H地点の試料8～12？、L地点が弥生時代後期に相当する。周辺にはアカガシ亜属、シイノキ属からなる照葉樹林とスギ属林が成立していたものと考えられる。そこにはイチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科などの針葉樹やコナラ亜属をはじめとした落葉広葉樹も混じっていた。一方、遺跡付近ではイネ科が高率で出現し、オモダカ属、ミズアオイ属などのいわゆる水田雑草が随

表122　Ｉ地点とＳＤ02Ｖ（溝最下層）の花粉化石一覧表

和名	学名	I5-1	I5-2	I6-1	I6-2	I4-1	I4-2	I3-1	I3-2	I7-1	I7-2	I8-1	I8-2	I2-1	I2-2	I1-1	I1-2	SD02
樹木																		
マキ属	*Podocarpus*	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	3	-	1	-	-
モミ属	*Abies*	2	-	-	4	-	-	-	-	-	3	1	1	2	-	1	1	6
ツガ属	*Tsuga*	2	4	-	1	-	-	-	1	-	-	2	1	1	-	2	1	1
トウヒ属	*Picea*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
マツ属単維管束亜属	*Pinus* subgen. *Haploxylon*	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
マツ属複維管束亜属	*Pinus* subgen. *Diploxylon*	4	2	1	2	-	2	1	3	1	4	7	1	2	-	9	1	2
マツ属（不明）	*Pinus* (Unknown)	2	-	2	-	5	1	1	1	-	-	-	2	2	-	4	-	3
コウヤマキ属	*Sciadopitys*	1	3	2	1	2	4	-	7	-	2	-	5	3	1	3	3	2
スギ属	*Cryptomeria*	13	16	24	120	8	6	32	156	28	125	11	13	17	34	7	12	45
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	T. - C	19	18	16	44	1	12	9	52	18	61	1	1	8	25	3	7	18
ヤナギ属	*Salix*	-	-	1	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	2	-	-	1
ヤマモモ属	*Myrica*	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3	-	2	-	1	-	-
サワグルミ属	*Pterocarya*	-	2	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1
ノグルミ属	*Platycarya*	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
クルミ属	*Juglans*	2	3	1	1	1	-	1	-	2	-	-	-	1	-	2	1	3
クマシデ属－アサダ属	*Carpinus* - *Ostrya*	11	25	11	-	9	14	-	10	3	5	5	3	6	2	9	9	10
ハシバミ属	*Corylus*	-	-	1	-	-	1	-	1	2	-	1	-	1	-	-	-	1
カバノキ属	*Betula*	8	13	6	-	10	12	1	1	-	2	19	1	10	-	12	4	1
ハンノキ属	*Alnus*	30	15	46	4	9	38	16	14	11	3	48	9	34	2	20	14	30
ブナ属	*Fagus*	37	21	19	2	17	18	12	15	10	7	32	4	27	3	36	22	24
コナラ属コナラ亜属	*Quercus* subgen. *Lepidobalanus*	23	14	21	8	15	20	13	16	9	10	15	7	8	5	11	4	28
コナラ属アカガシ亜属	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	12	41	4	10	5	15	3	8	3	6	21	4	25	5	27	13	12
クリ属	*Castanea*	1	1	13	1	4	-	7	4	3	-	3	2	-	3	-	-	2
シイノキ属	*Castanopsis*	5	11	14	6	4	9	8	16	3	4	10	9	8	14	12	4	9
ニレ属－ケヤキ属	*Ulmus* - *Zelkova*	12	12	6	1	7	12	5	5	1	2	12	9	11	1	29	5	3
エノキ属－ムクノキ属	*Celtis-Aphananthe*	-	1	-	-	-	5	-	-	-	1	-	-	2	-	-	1	1
フサザクラ属	*Euptelea*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
カツラ属	*Cercidiphyllum*	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
サンショウ属	*Zanthoxylum*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
キハダ属	*Phellodendron*	2	1	-	-	-	-	1	1	1	1	-	1	1	-	2	1	-
アカメガシワ属	*Mallotus*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-
シラキ属	*Sapium*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
ウルシ属	*Rhus*	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
モチノキ属	*Ilex*	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2
ニシキギ属	*Euonymus*	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
カエデ属	*Acer*	1	-	3	-	1	1	3	5	-	1	4	4	2	-	8	-	3
トチノキ属	*Aesculus*	10	7	67	4	6	4	20	28	9	5	15	5	17	9	6	7	29
クロウメモドキ科	Rhamnaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ブドウ属	*Vitis*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	2	130	2
ツタ属	*Parthenocissus*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
シナノキ属	*Tilia*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヒサカキ属近似種	cf. *Eurya*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ウコギ科	Araliaceae	9	2	1	-	6	2	3	-	1	-	9	4	8	1	2	3	-
ミズキ属	*Cornus*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2
ツツジ科	Ericaceae	3	2	1	1	2	2	1	-	-	-	8	2	3	-	6	5	1
ハイノキ属	*Symplocos*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
エゴノキ属	*Styrax*	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トネリコ属	*Fraxinus*	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
タニウツギ属	*Weigela*	3	2	1	-	2	-	1	-	-	-	3	-	4	-	4	2	1
スイカズラ属	*Lonicera*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4
草本																		
ガマ属	*Typha*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-
ミクリ属	*Sparganium*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
オモダカ属	*Sagittaria*	-	7	-	-	-	1	-	2	-	2	-	-	-	1	-	1	-
イネ科	Gramineae	15	106	3	60	5	34	-	171	1	31	10	32	5	16	4	6	8
カヤツリグサ科	Cyperaceae	6	16	5	2	2	12	2	15	2	6	1	17	2	8	4	2	2
ミズアオイ属	*Monochoria*	-	2	-	2	-	-	-	3	-	21	-	-	-	-	-	-	-
ユリ科	Liliaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
クワ科	Moraceae	2	1	3	5	2	2	-	20	-	8	-	16	-	16	-	2	1
サナエタデ節－ウナギツカミ節	*Polygonum* sect. Persicaria-Echinocaulon	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
タデ属イタドリ節	*Polygonum* sect. Reynoutria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
ソバ属	*Fagopyrum*	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
アカザ科－ヒユ科	Chenopodiaceae - Amaranthaceae	-	-	1	1	1	1	-	-	-	1	-	1	1	-	1	1	-
ナデシコ科	Caryophyllaceae	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-
カラマツソウ属	*Thalictrum*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
他のキンポウゲ科	other Ranunculaceae	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アブラナ科	Cruciferae	1	1	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	147	-	-	-
キジムシロ属近似種	cf. *Potentilla*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
他のバラ科	other Rosaceae	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	65
マメ科	Leguminosae	1	-	1	-	1	1	-	1	-	-	1	-	-	2	2	-	1
ツリフネソウ属	*Impatiens*	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	3	-	-	1
ミソハギ属	*Lythrum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
キカシグサ属	*Rotala*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
セリ科	Umbelliferae	1	-	2	1	-	3	1	2	1	1	1	1	5	-	2	2	9
シソ科	Labiatae	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤエムグラ属－アカネ属	*Galium* - *Rubia*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヘクソカズラ属	*Paederia*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
オミナエシ属	*Patrinia*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
コセギ属	*Artemisia*	13	7	11	1	3	6	1	5	1	4	22	97	24	23	16	7	8
他のキク亜科	other Tubuliflorae	2	7	4	1	4	4	-	5	-	-	4	3	2	-	3	3	4
タンポポ亜科	Liguliflorae	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
シダ植物																		
単条型胞子	Monolete spore	63	11	26	5	62	37	3	13	10	9	235	57	146	4	213	45	22
三条型胞子	Trilete spore	59	10	13	6	33	33	5	9	13	6	86	31	85	4	103	26	45
樹木花粉	Arboreal pollen	210	326	265	210	123	193	139	345	102	245	232	90	209	109	230	253	252
草本花粉	Nonarboreal pollen	44	148	31	79	21	86	5	230	5	95	42	175	44	214	33	27	101
シダ植物胞子	Spores	122	21	39	11	95	70	8	22	23	15	321	108	231	10	316	81	67
花粉・胞子総数	Total Pollen & Spores	376	395	335	300	239	348	152	597	130	355	595	373	484	333	579	361	420
不明花粉	Unknown pollen	26	25	38	10	33	22	20	28	30	19	32	29	13	16	29	13	19

伴することから、水田稲作が行われていたことが予想され、水田跡を支持する結果が得られた。

［古墳時代前期の周辺植生］

Ｅ地点の試料１～５？、Ｈ地点の試料１～７、Ｉ地点、Ｋ地点および溝（ＳＤ002）の１試料が古墳

表123　K地点の花粉化石一覧表

和名	学名	K1-1	K1-2	K2-1	K2-2	K3-1	K3-2	K4-1	K4-2	K5-1	K5-2	K6-1	K6-2
樹木													
マキ属	*Podocarpus*	-	-	1	2	-	1	2	2	-	-	-	-
モミ属	*Abies*	-	-	1	12	12	7	12	21	2	2	1	-
ツガ属	*Tsuga*	-	-	2	3	3	2	4	5	2	-	-	-
トウヒ属	*Picea*	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
マツ属複維管束亜属	*Pinus* subgen. *Diploxylon*	1	-	2	6	3	10	3	11	5	-	-	-
マツ属（不明）	*Pinus* (Unknown)	-	-	2	3	5	1	2	2	-	1	1	-
コウヤマキ属	*Sciadopitys*	-	-	10	6	5	12	7	14	5	1	-	5
スギ属	*Cryptomeria*	-	-	35	65	37	78	33	107	33	11	8	1
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	T.- C.	-	-	6	12	1	15	6	35	1	-	-	-
ヤナギ属	*Salix*	-	-	7	1	-	11	-	-	1	-	-	-
ヤマモモ属	*Myrica*	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
サワグルミ属	*Pterocarya*	-	-	-	1	-	-	1	1	2	-	-	-
クルミ属	*Juglans*	-	-	3	3	-	1	3	3	-	-	-	-
サワグルミ属－クルミ属	*Pterocarya-Juglans*	-	-	3	1	2	-	1	3	3	2	-	-
クマシデ属－アサダ属	*Carpinus - Ostrya*	-	-	14	9	7	6	6	14	10	1	2	-
ハシバミ属	*Corylus*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
カバノキ属	*Betula*	-	-	3	1	2	5	2	3	1	-	3	-
ハンノキ属	*Alnus*	5	-	23	9	10	12	8	19	14	3	4	2
ブナ属	*Fagus*	-	-	41	28	16	19	34	47	24	-	2	1
コナラ属コナラ亜属	*Quercus* subgen. *Lepidobalanus*	1	-	10	22	10	11	14	36	12	3	-	2
コナラ属アカガシ亜属	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	1	-	33	28	38	43	87	111	36	7	4	5
クリ属	*Castanea*	-	-	-	1	3	1	1	1	1	1	-	-
シイノキ属	*Castanopsis*	2	1	13	16	16	24	17	28	21	4	7	3
ニレ属－ケヤキ属	*Ulmus - Zelkova*	-	-	11	7	4	8	6	14	9	-	2	2
エノキ属－ムクノキ属	*Celtis-Aphananthe*	-	-	1	-	3	1	-	2	-	-	-	-
サンショウ属	*Zanthoxylum*	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
キハダ属	*Phellodendron*	-	-	-	1	1	-	4	-	1	-	-	-
アカメガシワ属	*Mallotus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
モチノキ属	*Ilex*	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-
ニシキギ科	Celastraceae	-	-	-	-	-	-	4	1	1	1	-	-
カエデ属	*Acer*	-	-	2	1	3	4	3	2	2	-	-	-
トチノキ属	*Aesculus*	1	-	35	13	10	10	10	15	23	1	1	1
ブドウ属	*Vitis*	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-
ツタ属	*Parthenocissus*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
シナノキ属	*Tilia*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ウコギ科	Araliaceae	-	-	3	1	3	1	3	4	1	-	1	-
ミズキ属	*Cornus*	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-
ツツジ科	Ericaceae	-	-	2	1	4	4	2	1	-	-	-	-
エゴノキ属	*Styrax*	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
トネリコ属	*Fraxinus*	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1
ガマズミ属	*Viburnum*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
タニウツギ属	*Weigela*	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-
草本													
ガマ属	*Typha*	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
ミクリ属	*Sparganium*	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
サジオモダカ属	*Alisma*	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
オモダカ属	*Sagittaria*	-	-	1	4	11	12	3	15	-	1	-	1
イネ科	Gramineae	6	1	265	610	208	451	252	707	302	32	125	21
カヤツリグサ科	Cyperaceae	4	-	13	15	13	56	10	88	9	4	-	5
イボクサ属	*Aneilema*	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
ミズアオイ属	*Monochoria*	-	-	2	52	52	25	3	15	10	-	-	-
ユリ科	Liliaceae	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
アヤメ科	Iridaceae	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
クワ科	Moraceae	-	-	3	37	1	15	8	26	7	1	2	1
タデ属イブキトラノオ節	*Polygonum* sect. Bistorta	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サナエタデ節－ウナギツカミ節	*Polygonum* sect. Persicaria-Echinocaulon	-	1	-	1	1	15	1	-	1	3	-	1
アカザ科－ヒユ科	Chenopodiaceae - Amaranthaceae	-	1	1	4	-	8	2	2	1	-	3	1
ナデシコ科	Caryophyllaceae	-	-	-	9	3	14	3	27	5	3	5	-
ハス属	*Nelumbo*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
カラマツソウ属	*Thalictrum*	-	-	-	3	1	-	-	-	-	1	-	-
他のキンポウゲ科	other Ranunculaceae	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
アブラナ科	Cruciferae	1	2	-	6	-	4	3	7	7	4	2	1
バラ科	Rosaceae	-	-	3	-	1	-	2	-	-	-	-	-
マメ科	Leguminosae	1	-	1	1	-	2	-	1	-	2	-	-
ツリフネソウ属	*Impatiens*	1	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1
キカシグサ属	*Rotala*	-	-	4	-	-	2	1	1	2	-	-	-
ミズユキノシタ属	*Ludwigia*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
セリ科	Umbelliferae	-	-	-	4	-	2	2	2	-	-	-	1
オオバコ属	*Plantago*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤエムグラ属－アカネ属	*Galium - Rubia*	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
ホタルブクロ属－ツリガネニンジン属	*Campanula - Adenophora*	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
ヨモギ属	*Artemisia*	-	-	13	22	2	18	2	39	4	17	7	2
他のキク亜科	other Tubuliflorae	-	-	4	10	4	9	3	25	9	1	13	2
タンポポ亜科	Liguliflorae	-	-	-	19	8	18	3	11	1	9	4	-
シダ植物													
単条型胞子	Monolete spore	14	-	80	42	50	78	34	41	25	28	7	35
三条型胞子	Trilete spore	13	5	58	33	37	49	35	27	11	16	1	26
樹木花粉	Arboreal pollen	11	1	269	255	201	288	278	506	215	38	36	24
草本花粉	Nonarboreal pollen	13	7	311	803	306	658	303	970	359	78	161	37
シダ植物胞子	Spores	27	5	138	75	87	127	69	68	36	44	8	61
花粉・胞子総数	Total Pollen & Spores	51	13	718	1133	594	1073	650	1544	610	160	205	122
不明花粉	Unknown pollen	4	2	19	12	9	9	7	13	7	7	2	5

時代前期に相当する。ＸⅢ～ＸＶ層（Ｋ地点）の堆積期には弥生時代後期と同様、主に照葉樹林とスギ属林が成立していたものと考えられる。しかし、ＸＩ～ＸⅡ層（Ｉ地点）の堆積期には、スギ属、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科などの針葉樹が多産する傾向が各試料でみられ、およそＸＩ～ＸⅡ層の堆積期がアカガシ亜属などの照葉樹に代わって、スギ属などの針葉樹が徐々に分布域を拡大する時期なのではないかと思われる。一方、遺跡付近では、イネ科が高率で出現し、オモダカ属、ミズアオイ

表124　L地点の花粉化石一覧表

和名	学名	L1-1	L1-2	L1-3	L2-1	L2-2	L2-3	L3-1	L3-2	L3-3	L4-1	L4-2	L4-3
樹木													
マキ属	*Podocarpus*	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-	3	1
モミ属	*Abies*	1	-	2	6	8	5	-	-	1	1	6	2
ツガ属	*Tsuga*	-	2	-	2	3	2	-	-	2	-	5	1
マツ属複維管束亜属	*Pinus* subgen. *Diploxylon*	1	-	2	5	11	5	-	1	3	-	5	5
マツ属（不明）	*Pinus* (Unknown)	1	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-
コウヤマキ属	*Sciadopitys*	6	19	12	12	12	-	-	2	7	4	7	2
スギ属	*Cryptomeria*	9	14	36	70	87	60	-	1	13	1	68	32
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	T.- C.	-	2	3	37	76	28	-	1	6	1	10	17
ヤナギ属	*Salix*	1	9	1	-	2	-	1	-	-	-	2	1
ヤマモモ属	*Myrica*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
サワグルミ属	*Pterocarya*	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-
クルミ属	*Juglans*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1
サワグルミ属－クルミ属	*Pterocarya-Juglans*	1	-	-	3	3	3	-	-	1	1	3	6
クマシデ属－アサダ属	*Carpinus - Ostrya*	-	9	7	9	19	7	-	1	19	2	8	4
ハシバミ属	*Corylus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カバノキ属	*Betula*	2	1	-	4	7	2	-	-	2	1	-	2
ハンノキ属	*Alnus*	23	24	19	36	32	12	1	-	22	5	13	10
ブナ属	*Fagus*	7	8	13	15	22	3	-	-	18	1	15	9
コナラ属コナラ亜属	*Quercus* subgen. *Lepidobalanus*	7	28	14	30	68	18	-	2	30	2	34	30
コナラ属アカガシ亜属	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	10	25	34	41	113	59	1	2	89	9	52	27
クリ属	*Castanea*	2	2	8	1	4	-	-	-	1	2	4	6
シイノキ属	*Castanopsis*	18	15	40	28	57	20	2	4	62	6	55	28
ニレ属－ケヤキ属	*Ulmus - Zelkova*	6	3	3	12	12	5	-	-	8	1	9	9
エノキ属－ムクノキ属	*Celtis-Aphananthe*	-	1	4	5	11	2	-	-	9	1	7	3
キハダ属	*Phellodendron*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
アカメガシワ属	*Mallotus*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ウルシ属	*Rhus*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
モチノキ属	*Ilex*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ニシキギ科	Celastraceae	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カエデ属	*Acer*	2	3	1	3	8	-	-	-	2	2	-	5
トチノキ属	*Aesculus*	18	22	17	22	26	7	1	-	14	4	15	24
ブドウ属	*Vitis*	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	2	-
ノブドウ属	*Ampelopsis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ツタ属	*Parthenocissus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウコギ科	Araliaceae	1	5	2	-	1	1	-	-	1	1	-	-
ミズキ属	*Cornus*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツツジ科	Ericaceae	1	-	1	3	2	1	-	-	-	1	-	1
ハイノキ属	*Symplocos*	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
エゴノキ属	*Styrax*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガマズミ属	*Viburnum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
タニウツギ属	*Weigela*	1	3	-	1	1	-	-	-	1	-	-	2
草本													
ガマ属	*Typha*	-	-	2	-	1	-	-	-	2	-	-	-
ミクリ属	*Sparganium*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
ヒルムシロ属	*Potamogeton*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
サジオモダカ属	*Alisma*	1	-	4	2	1	-	-	-	2	-	1	1
オモダカ属	*Sagittaria*	2	19	31	3	5	11	1	1	25	6	25	8
イネ科	Gramineae	84	93	265	727	335	210	11	3	299	24	502	184
カヤツリグサ科	Cyperaceae	25	338	96	35	105	58	2	2	183	5	113	52
ツユクサ属	*Commelina*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イボクサ属	*Aneilema*	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-
ミズアオイ属	*Monochoria*	-	-	3	12	1	11	-	-	3	-	-	-
クワ科	Moraceae	-	2	4	34	3	6	-	-	4	2	26	15
ギシギシ属	*Rumex*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
サナエタデ節－ウナギツカミ節	*Polygonum* sect. Persicaria-Echinocaulon	3	2	5	1	5	1	-	-	9	2	9	4
アカザ科－ヒユ科	Chenopodiaceae - Amaranthaceae	3	2	-	-	3	1	2	-	2	1	1	1
ナデシコ科	Caryophyllaceae	3	-	9	11	1	-	-	-	6	1	4	1
カラマツソウ属	*Thalictrum*	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	4	1
他のキンポウゲ科	other Ranunculaceae	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-
アブラナ科	Cruciferae	5	4	12	3	-	-	1	-	-	1	35	2
キジムシロ属近似種	cf. *Potentilla*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他のバラ科	other Rosaceae	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
マメ科	Leguminosae	-	2	1	1	14	6	-	-	4	1	4	3
ツリフネソウ属	*Impatiens*	2	2	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-
アリノトウグサ属	*Haloragis*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
セリ科	Umbelliferae	3	5	13	1	3	2	-	-	10	2	42	8
ヒルガオ属	*Calystegia*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
シソ科	Labiatae	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-
ナス属近似種	cf. *Solanum*	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
オオバコ属	*Plantago*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ゴキヅル属	*Actinostemma*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属	*Artemisia*	29	9	17	23	16	7	-	-	36	4	18	19
他のキク亜科	other Tubuliflorae	10	3	9	7	7	2	2	-	8	1	3	4
タンポポ亜科	Liguliflorae	10	2	-	17	-	1	1	-	-	1	4	1
シダ植物													
サンショウモ	*Salvinia natans* All.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
単条型胞子	Monolete spore	106	93	63	32	32	17	8	10	103	47	40	36
三条型胞子	Trilete spore	113	106	58	25	38	15	9	10	104	44	35	57
樹木花粉	Arboreal pollen	119	197	223	352	593	243	6	14	317	49	324	230
草本花粉	Nonarboreal pollen	184	486	475	881	500	320	20	6	598	54	796	305
シダ植物胞子	Spores	219	199	121	57	70	32	17	20	207	92	76	93
花粉・胞子総数	Total Pollen & Spores	522	882	819	1290	1163	595	43	40	1122	195	1196	628
不明花粉	Unknown pollen	17	4	10	35	14	11	7	2	27	5	15	14

属などのいわゆる水田雑草が随伴することから、水田稲作が行われていたことが予想され、水田跡を支持する結果が得られた。他に、遺跡付近の栽培状況としてハス属、ソバ属の栽培の可能性が考えられる。ハス属は試料K5-1から出現しており、XIII層堆積期に栽培されていた可能性があるものと思われる。ソバ属は試料I2-1、I3-2、I5-1で出現しており、XII層堆積期から栽培が始まった可能性があるものと思われる。

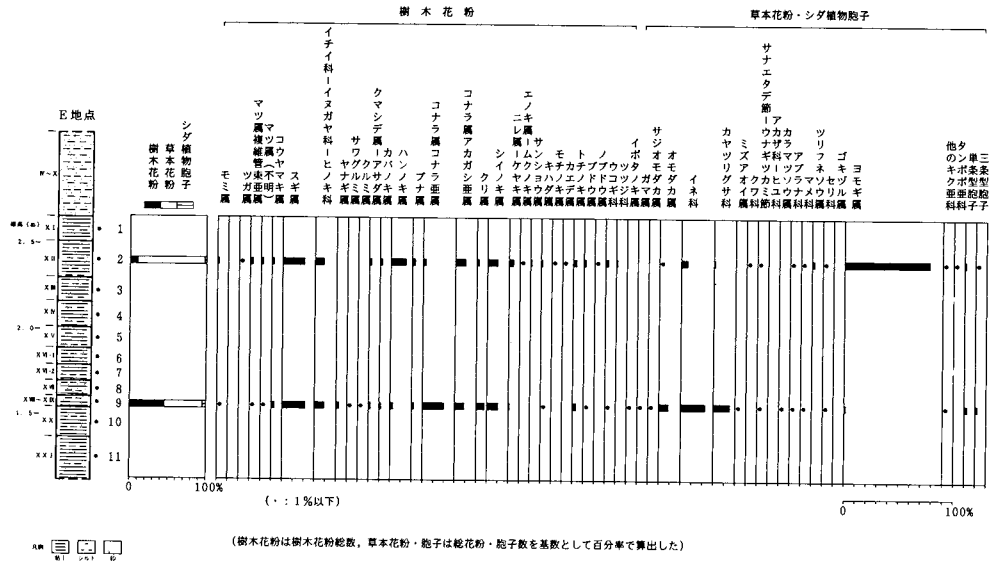


図186　E地点（試掘調査坑東面、微高地）の花粉化石分布図

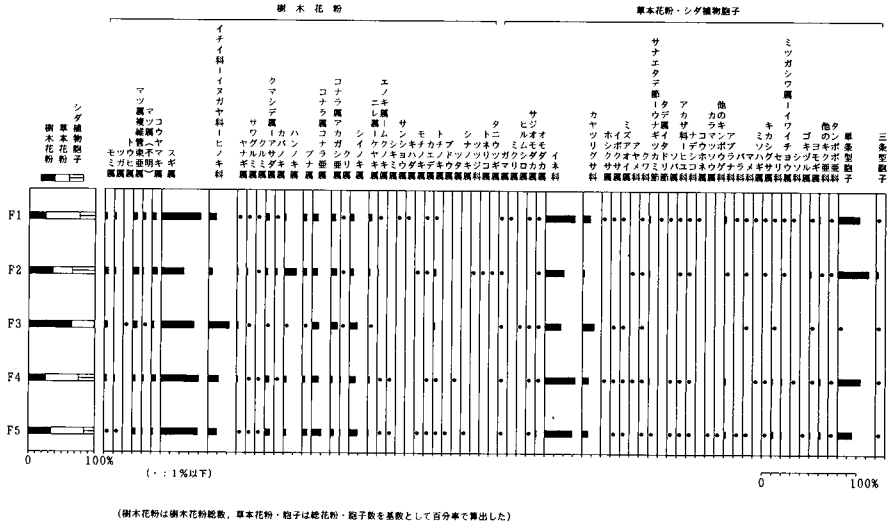


図187　F地点の花粉化石分布図

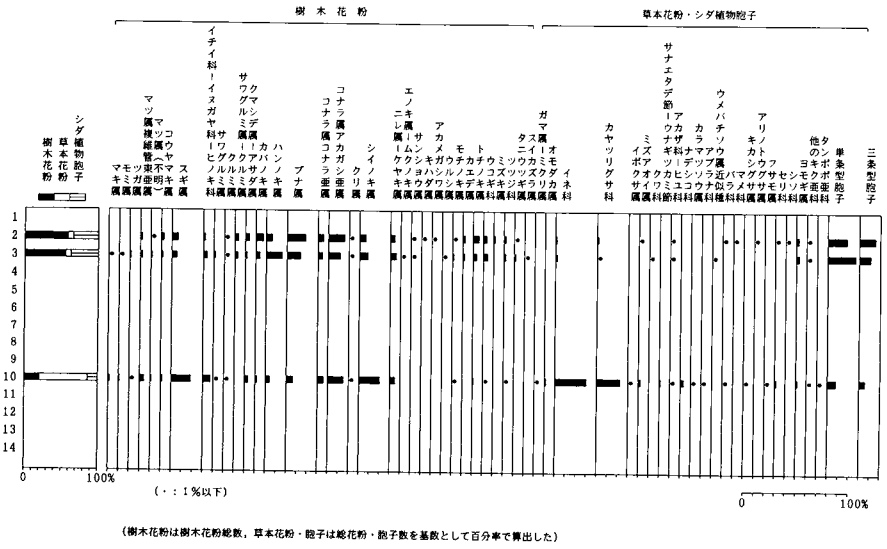


図188　H地点（北排水溝の南壁）の花粉化石分布図

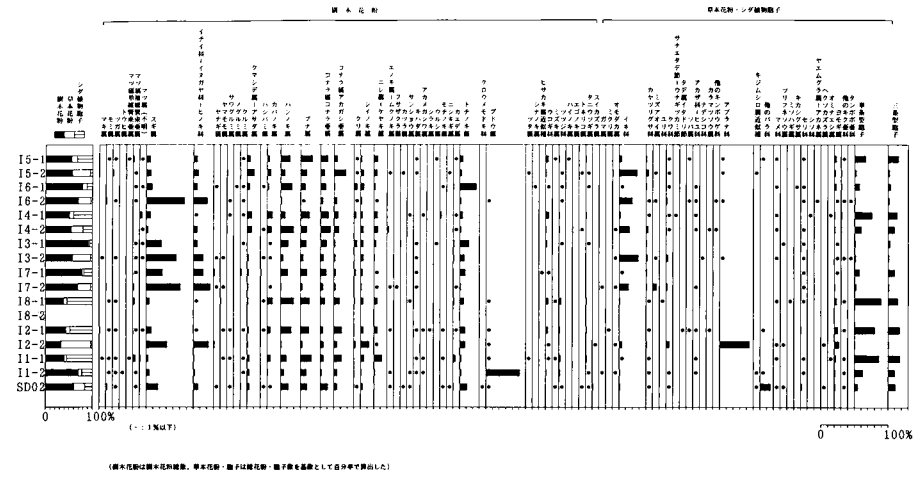


図189　I地点とSD02V（溝最下層）の花粉化石分布図

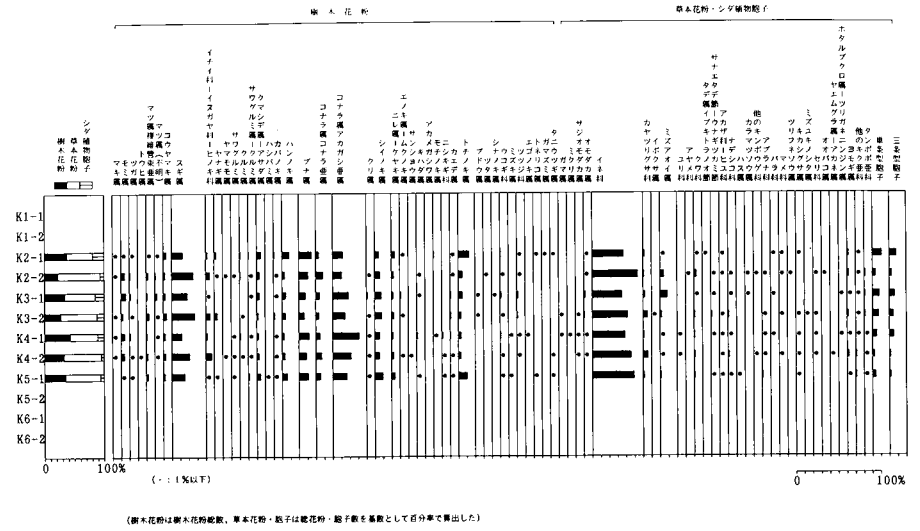


図190　K地点の花粉化石分布図

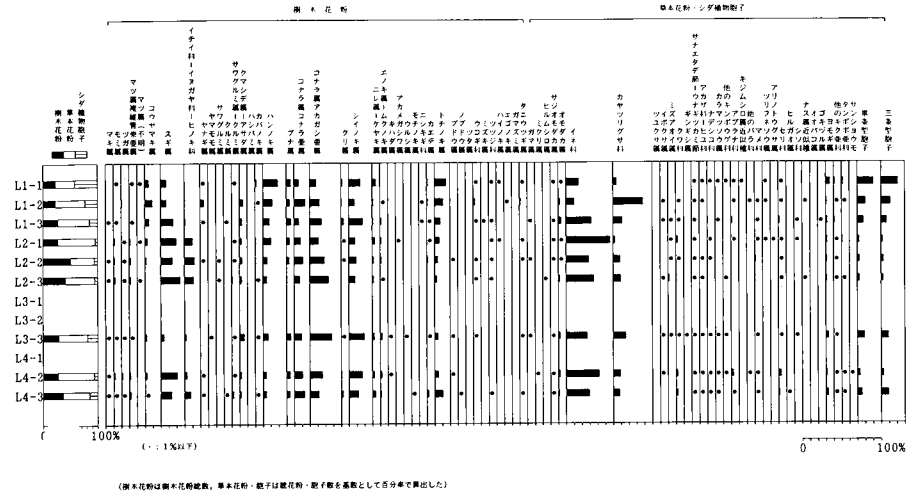


図191　L地点の花粉化石分布図

［古墳時代中期の周辺植生］

Ｆ地点の試料３が古墳時代中期に相当する。周辺にはスギ属やイチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科といった針葉樹を主とした森林が成立していたものと思われる。アカガシ亜属、シイノキ属からなる照葉樹林はかなり林分を狭めたのではないかと思われる。

［中世の周辺植生］

Ｆ地点の試料１、２、４、５が中世に相当する。中世になると周辺はスギ属林がかなりの林分を占めていたのではないかと思われる。他に、マツ属複維管束亜属、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科などの針葉樹やコナラ亜属などの落葉樹、アカガシ亜属、シイノキ属などの常緑樹も混じっていた。一方、遺跡付近では水田稲作やソバ属の栽培が行われていたものと考えられる。

３．大型植物化石

ａ．試料と方法

大型植物化石の検討は、現地取り上げ試料277試料と洗い出し試料４試料（Ｔ８、９、10、12、13）について行った。洗い出しに用いた各試料の記載を以下に示す。なお、Ｔ８については花粉化石群集の検討も行われた。

Ｔ８：ＳＤ02Ⅴ（溝、ⅩⅢ層）の最下層堆積物（シルト質粘土）で、時代は古墳時代前期。

Ｔ９：ＳＣ07Ⅵ（炭化物集積地点、ⅩⅤ層）の覆土で、時代は古墳時代前期。

Ｔ10：ＳＣ03Ⅳ（炭化物集積地点、ⅩⅡ層）の覆土で、時代は古墳時代前期。

Ｔ12：ＳＣ04Ⅴ（炭化物集積地点、ⅩⅢ層）の覆土で、時代は古墳時代前期。

Ｔ13：ＳＣ02Ⅴ（炭化物集積地点、ⅩⅢ層）の覆土で、時代は古墳時代前期。

洗いだし試料についての大型植物化石の採集は、0.25ｍｍ目の篩を用いて水洗篩分けをすることにより行った。各試料の処理量は、Ｔ９が200ｃｃでその他は100ｃｃである。

ｂ．結果

出土した大型植物化石の一覧を表125～表128に示した。以下に出土した大型植物化石の記載を示す。

ａ．現地取り上げ試料

Ⅲ層から出土した大型植物化石：木本のみ２分類群が出土した。出土したのは、モモ、センダンであり、モモは多くの試料から出土した。

Ⅷ層から出土した大型植物化石：木本１分類群のみ出土した。出土したのはモモであった。

Ⅸ層から出土した大型植物化石：木本のみ４分類群が出土した。出土したのは、オニグルミ、コナラ属、モモ、トチノキであり、トチノキは多くの試料から出土した。

Ⅹ層から出土した大型植物化石：木本のみ３分類群が出土した。出土したのは、オニグルミ、モモ、トチノキであり、トチノキは全試料（３試料）から出土した。

ⅩⅠ層から出土した大型植物化石：木本２分類群、草本３分類群が出土した。木本ではモモ、トチノキ、草本ではイネ、ツリフネソウ、ヒョウタン仲間が出土した。

ⅩⅡ層から出土した大型植物化石：木本７分類群、草本４分類群が出土した。木本ではカヤ、オニグルミ、コナラ属、クリ、モモ、トチノキ、エゴノキが出土し、モモは大半の試料から出土した。草本ではイネ、カナムグラ、ツリフネソウ、ノブドウが出土し、イネは多くの試料から出土し、ノブドウもやや多く出土した。

表125　大型植物化石一覧表①（数字は個数、( )内は半分または破片の数、Bはかみあと）

層位	遺構・地区	試料番号	分類群と個数
Ⅲ	D2	108	モモ、核、1
Ⅲ	A2	109	モモ、核、1
Ⅲ	B4	110	モモ、核、(1)
Ⅲ	C2	111	モモ、核、1
Ⅲ	C2	112	モモ、核、(5)…約1個分
Ⅲ	C2	113	モモ、核、1
Ⅲ	C2	114	モモ、核、(4)…1個分未満
Ⅲ	D4	115	モモ、核、1
Ⅲ	F3	117	モモ、核、1
Ⅲ	D9	226	モモ、核、3
Ⅲ	E6	252	センダン、核、(2)…1個分未満
Ⅲ	D8	260	センダン、核、1
Ⅲ		324	モモ、核、(1)
Ⅷ	G8	247	モモ、核、1
Ⅷ	G6	249	モモ、核、1
Ⅸ	D10	116	モモ、核、1 トチノキ、種子、(1) トチノキ、幼種子、1
Ⅸ	C7	118	トチノキ、種子、(1)
Ⅸ	D10	122	オニグルミ、核、1 トチノキ、種子、(5)…約2.5個分
Ⅸ	D10	175	コナラ属、果実、1
Ⅸ	B3	187	モモ、核、B1
Ⅸ	B3	199	トチノキ、種子、1(1)
Ⅸ	D9	217	モモ、核、(1)
Ⅸ	C8	255	トチノキ、種子、(2)…約1.5個分
Ⅹ	B4	119	オニグルミ、核、1 トチノキ、種子、1(1)
Ⅹ	C5~B5	128	モモ、核、1 トチノキ、種子、1
Ⅹ	D3	264	トチノキ、種子、(多数)…約1～2個分
Ⅺ	G7	107	モモ、核、(1)
Ⅺ	G6	121	トチノキ、種子、(多数)…約1～2個分
Ⅺ	B4	212	トチノキ、種子、1
Ⅺ	H8	263	ヒョウタン仲間、種子、45(4)
Ⅺ	水田域	267	イネ、穎、(2)
Ⅺ	I5	274	ツリフネソウ、種子、1
Ⅻ	水田域	129	モモ、核、2
Ⅻ	水田域	131	モモ、核、1
Ⅻ	水田域	134	モモ、核、B1
Ⅻ	水田域	135	オニグルミ、核、1 トチノキ、種子、(1)
Ⅻ	水田域	137	モモ、核、B2
Ⅻ	水田域	138	モモ、核、(2)…約1個分
Ⅻ	水田域	144	モモ、核、2
Ⅻ	水田域	147	モモ、核、1B1
Ⅻ	水田域	151	モモ、核、1(2)B1
Ⅻ	水田域	154	モモ、核、2(4)B2
Ⅻ	水田域	158	モモ、核、B2
Ⅻ	水田域	163	モモ、核、2
Ⅻ	水田域	168	モモ、核、B1
Ⅻ	水田域	169	モモ、核、(1)B1
Ⅻ	水田域	171	モモ、核、1
Ⅻ	水田域	182	モモ、核、(1)B1
Ⅻ	水田域	186	モモ、核、1B1
Ⅻ	水田域	188	モモ、核、(1)
Ⅻ	水田域	192	モモ、核、2B1
Ⅻ	水田域	193	モモ、核、2(2)B1
Ⅻ	水田域	194	モモ、核、1
Ⅻ	水田域	202	トチノキ、幼種子、(1)
Ⅻ	水田域	205	モモ、核、B1
Ⅻ	水田域	209	モモ、核、2(2)B
Ⅻ	水田域	213	モモ、核、2
Ⅻ	水田域	215	モモ、核、1(1)
Ⅻ	水田域	220	モモ、核、1
Ⅻ	水田域	224	トチノキ、幼種子、1
Ⅻ	水田域	225	モモ、核、1
Ⅻ	水田域	233	モモ、核、1
Ⅻ	水田域	234	モモ、核、(1)
Ⅻ	水田域	237	モモ、核、1B1
Ⅻ	水田域	238	モモ、核、(1)B1
Ⅻ	水田域	239	モモ、核、B1
Ⅻ	水田域	248	モモ、核、1
Ⅻ	水田域	257	イネ、穎、8 カナムグラ、種子、1
Ⅻ	水田域	258	イネ、穎、2
Ⅻ	水田域	259	イネ、穎、1 ノブドウ、種子、1
Ⅻ	水田域	265	イネ、穎、4
Ⅻ	水田域	266	イネ、穎、6
Ⅻ	水田域	268	イネ、穎、4
Ⅻ	水田域	269	イネ、穎、9 カナムグラ、種子、(2)…約1個分
Ⅻ	水田域	270	イネ、穎、6
Ⅻ	水田域	271	エゴノキ、種子、1 イネ、穎、1
Ⅻ	水田域	275	イネ、穎、5
Ⅻ	SD02Ⅳ	83	モモ、核、(1)
Ⅻ	SD02Ⅳ	94	モモ、核、1
Ⅻ	SD02Ⅳ	166	モモ、核、B2
Ⅻ	SD02Ⅳ	177	モモ、核、1
Ⅻ	SD02Ⅳ	173	モモ、核、(1)B4
Ⅻ	SD02Ⅳ	197	モモ、核、1(1)
Ⅻ	SD02Ⅳ	201	モモ、核、2
Ⅻ	SD02Ⅳ	261	ノブドウ、種子、2
Ⅻ	SD02Ⅳ	262	ツリフネソウ、種子、1(1) ノブドウ、種子、2(2)
Ⅻ	SD03Ⅳ	172	モモ、核、2
Ⅻ	SD03Ⅳ	184	モモ、核、3(1)
Ⅻ	SD03Ⅳ	240	モモ、核、(1)
Ⅻ	SD03Ⅳ	241	モモ、核、1(2)
Ⅻ	微高地	159	モモ、核、1
Ⅻ	微高地	149	モモ、核、3(1)B4
Ⅻ	微高地	9	モモ、核、B1
Ⅻ	微高地	10	モモ、核、1(1)
Ⅻ	微高地	88	モモ、核、(3)…1個分未満
Ⅻ	微高地	91	モモ、核、B1
Ⅻ	微高地	97	モモ、核、(28)…約4～6個分
Ⅻ	微高地	98	モモ、核、(1)
Ⅻ	微高地	103	モモ、核、(3)…約1.5個分
Ⅻ	微高地	120	モモ、炭化核、1
Ⅻ	微高地	133	モモ、核、1
Ⅻ	微高地	136	オニグルミ、核、(1) モモ、核、(3)B1
Ⅻ	微高地	139	モモ、核、(7)
Ⅻ	微高地	141	モモ、核、1(4)B2

表126　大型植物化石一覧表②（数字は個数、( )内は半分または破片の数、Bはかみあと）

層位	遺構・地区	試料番号	分類群と個数
XII	微高地	150	モモ、核、(1)
XII	微高地	152	モモ、核、3 (3)B 2
XII	微高地	156	モモ、核、1 (4)B 2
XII	微高地	189	コナラ属、果実、(2)…約1個分
XII	微高地	195	モモ、核、B 1
XII	微高地	198	モモ、核、2
XII	微高地	200	モモ、核、1 B 2
XII	微高地	203	モモ、核、1 (1)B 1
XII	微高地	204	コナラ属、果実、(1)
XII	微高地	210	トチノキ、種子、(1)
XII	微高地	211	モモ、核、1
XII	微高地	221	カヤ、種子、(2)…1個分未満 モモ、核、1 B 2
XII	微高地	222	モモ、核、1
XII	微高地	223	モモ、核、1 (1)
XII	微高地	235	モモ、核、2 (3) トチノキ、種子、(1)
XII	微高地	244	モモ、核、(2)…1個分未満
XII	微高地	251	モモ、炭化核、(1)
XII	SM06Ⅳ	92	モモ、核、1 (2)
XII	SM06Ⅳ	93	モモ、核、(2)…約1個分
XII	SM06Ⅳ	95	モモ、核、1
XII	SM06Ⅳ	100	モモ、核、1 (2)B 3
XII	SM04Ⅳ	183	モモ、核、(1)
XII	SM09Ⅳ	185	モモ、核、(1)
XII	SM04Ⅳ	190	モモ、核、(3)…約1.5個分
XII	SM08Ⅳ	191	モモ、核、B 1
XII	SM06Ⅳ	196	モモ、核、B 1
XII	SM08Ⅳ	206	モモ、核、(2)B 1
XII	SM04Ⅳ	216	モモ、核、2 B 1
XII	SM06Ⅳ	218	モモ、核、1 B 1
XII	SM01Ⅳ	219	モモ、核、1
XII	微高地	236	クリ、果実、(多数)…約1個分
XIII	水田域	8	モモ、核、B 1
XIII	水田域	45	モモ、核、1
XIII	水田域	51	モモ、核、1
XIII	水田域	61	モモ、核、1
XIII	水田域	102	モモ、核、1
XIII	水田域	132	モモ、核、1
XIII	水田域	157	トチノキ、果実、(3)…約1個分
XIII	水田域	160	モモ、核、1
XIII	水田域	167	モモ、核、2 (1)B 1
XIII	水田域	174	モモ、核、1
XIII	SD02Ⅴ	14	モモ、核、2
XIII	SD02Ⅴ	19	モモ、核、3
XIII	SD02Ⅴ	22	モモ、核、2 B 1
XIII	SD02Ⅴ	23	モモ、核、3 (1)
XIII	SD02Ⅴ	24	モモ、核、3
XIII	SD02Ⅴ	26	モモ、核、1
XIII	SD02Ⅴ	27	モモ、核、4
XIII	SD02Ⅴ	28	モモ、核、3
XIII	SD02Ⅴ	29	モモ、核、2
XIII	SD02Ⅴ	30	モモ、核、2
XIII	SD02Ⅴ	31	モモ、核、3
XIII	SD02Ⅴ	38	モモ、核、3
XIII	SD02Ⅴ	63	カナムグラ、種子、1 (2) タデ属、果実、1
XIII	SD02Ⅴ	81	モモ、核、1
XIII	SD02Ⅴ	86	モモ、核、B 1
XIII	SD09Ⅴ	75	モモ、核、1
XIII	SD08Ⅴ	101	モモ、核、1 (多数)…計約6個分
XIII	SD06Ⅴ	130	コナラ属、炭化子葉
XIII	SD05Ⅴ	273	イネ、炭化胚乳、1
XIII	微高地	1	モモ、核、(1)
XIII	微高地	2	モモ、核、1
XIII	微高地	3	モモ、炭化核、(1)
XIII	微高地	4	モモ、炭化核、(13)…約1個分
XIII	微高地	41	モモ、核、1
XIII	微高地	46	モモ、核、1 B 1
XIII	微高地	52	モモ、核、2
XIII	微高地	55	モモ、核、3
XIII	微高地	56	モモ、核、4
XIII	微高地	67	モモ、炭化核、(1)
XIII	微高地	68	モモ、核、(1)
XIII	微高地	69	モモ、核、(2)…1個分未満
XIII	微高地	71	モモ、核、B 1
XIII	微高地	72	モモ、核、(3)…約1個分
XIII	微高地	73	モモ、核、(2)…約1個分
XIII	微高地	74	モモ、核、(1)
XIII	微高地	76	モモ、核、2
XIII	微高地	78	モモ、核、B 1
XIII	微高地	79	モモ、核、1
XIII	微高地	80	モモ、核、(1)
XIII	微高地	84	モモ、核、(1)
XIII	微高地	87	モモ、核、(1)
XIII	微高地	89	モモ、核、(1)
XIII	微高地	90	モモ、核、(1)
XIII	微高地	99	モモ、核、2 (1)
XIII	微高地	123	モモ、炭化核、1
XIII	微高地	124	モモ、核、(1)
XIII	微高地	125	モモ、核、1 モモ、炭化核、1
XIII	微高地	126	モモ、炭化核、(1)
XIII	微高地	127	モモ、核、(1)
XIII	微高地	140	モモ、核、1
XIII	微高地	142	モモ、核、2
XIII	微高地	143	モモ、核、2
XIII	微高地	145	モモ、核、2
XIII	微高地	148	モモ、核、2 (1)B 1
XIII	微高地	153	モモ、核、2 B 1
XIII	微高地	155	モモ、核、2
XIII	微高地	162	モモ、核、(1)B 2
XIII	微高地	164	モモ、核、1 B 1
XIII	微高地	165	モモ、核、4
XIII	微高地	170	モモ、核、(3)B 3
XIII	微高地	176	モモ、核、1 B 3
XIII	微高地	180	モモ、核、1 (3)B 1
XIII	微高地	208	モモ、核、(6)B 1
XIII	微高地	214	モモ、核、2 (1)
XIII	SM06Ⅴ	6	モモ、核、B 1
XIII	SM06Ⅴ	48	モモ、核、3
XIII	SM06Ⅴ	49	モモ、核、3
XIII	SM09Ⅴ	70	モモ、核、B 1
XIII	SM09Ⅴ	146	モモ、核、1
XIII	SM08Ⅴ	207	モモ、核、1 (1)
XIII	NR01Ⅴ	228	モモ、核、(1)

表127　大型植物化石一覧表③（数字は個数、( )内は半分または破片の数、Bはかみあと）

層位	遺構・地区	試料番号	分類群と個数
XIII	NR01V	229	モモ、核、B1
XIII	SC02V	230	イヌガヤ、種子、1
XIII	NR01V	231	モモ、核、(4)…約2個分
XIII	NR01V	232	オニグルミ、核、(1) エゴノキ、種子、(2)…約1個分
XIV	微高地	21	モモ、核、3
XIV	微高地	33	モモ、核、1(2)B2
XIV	微高地	40	モモ、核、1
XIV	微高地	47	モモ、核、2
XIV	水田域	50	モモ、核、1
XIV	微高地	53	モモ、核、1(4)B2
XIV	微高地	54	モモ、核、1
XIV	微高地	57	モモ、核、2B1
XIV	微高地	58	モモ、核、2
XIV	微高地	59	モモ、核、5
XIV	水田域	60	モモ、核、1
XIV	微高地	62	モモ、核、B2
XIV	水田域	85	モモ、核、1
XIV	微高地	278	モモ、核、1
XIV	微高地	279	モモ、核、1
XIV	微高地	280	モモ、核、1
XIV	微高地	282	モモ、核、1 モモ、炭化核、4(2)
XIV	微高地	283	モモ、核、1
XV	SB03VI	32	モモ、核、B3
XV	SB03VI	35	モモ、核、(2)B1
XV	SB03VI	36	モモ、核、B2
XV	SB03VI	37	モモ、核、(2)B3
XV	SB03VI	39	モモ、核、1(1)B2
XV	SB03VI	42	モモ、核、1B1
XV	SB03VI	43	モモ、核、(1)B2
XV	SB03VI	44	モモ、核、(1)B2
XV	SB03VI	64	モモ、核、B3
XV	SB03VI	284	モモ、炭化核、1
XV	SB03VI	286	モモ、核、1
XV	SB03VI	287	モモ、核、B1
XV	SD05VI	285	モモ、核、1
XV	微高地	15	イヌガヤ、種子、(1)
XV	微高地	16	モモ、炭化核、2
XV	微高地	17	モモ、核、2
XV	SC09VI	18	モモ、核、2
XV	微高地	20	モモ、核、2(3)
XV	微高地	25	モモ、核、2(2)
XV	微高地	34	モモ、核、1
XV	微高地	77	モモ、核、B2
XV	水田域	82	モモ、炭化核、1
XV	微高地	105	モモ、核、(1)
XV	微高地	106	モモ、核、1
XV	微高地	161	モモ、核、B1
XV	微高地	178	カナムグラ、種子、119(246)
XV	水田域	243	ヒシ、果実、1
XV	微高地	245	ヒョウタン仲間、種子、1
XV	SP11VI	288	モモ、炭化核、1
XV	微高地	289	イヌガヤ、種子、1
XVI	微高地	11	モモ、核、1
XVI	微高地	12	モモ、核、3
XVI	微高地	13	モモ、核、1
XVI	微高地	15	モモ、核、1
XVI	水田域	65	カナムグラ、種子、多数(塊状)
XVI	微高地	104	モモ、炭化核、(1)
XVI	微高地	254	モモ、核、32(6)
XVII	微高地	5	モモ、炭化核、(多数)…1個分未満
XVII	SK02VII	7	モモ、核、3 モモ、炭化核、(多数)…約1個分

表128　出土した大型植物化石（数字は個数、( )内は半分または破片の数）

分類群	部位	T8	T9	T10	T12	T13
木本 クヌギまたはアベマキ	炭化殻斗			(3)		
サンショウ属	種子	(1)				
草本 イネ	炭化穎果			4		1
	炭化胚乳	(1)	9(1)	29(1)	4(2)	24(1)
	未炭化穎片	多数				
	炭化穎片		多数	多数	多数	多数
エノコログサ属	未炭化穎	1(1)				
	炭化穎果		1			
スゲ属A	果実	1				
スゲ属B	果実	1				
カヤツリグサ属	果実	1			1	
ホタルイ属	果実	2				
カナムグラ	種子	2(21)				
カラムシ属	種子	1				
ヤナギタデ近似種	果実	1				
イヌタデ近似種	果実	12				
シロザ近似種	種子	7(1)			(1)	
ナデシコ科	種子	1				
アブラナ科	種子	1				
ヘビイチゴ属、オランダイチゴ属、またはキジムシロ属	核	1				
ササゲ属	炭化種子		14(1)			
カタバミ属	種子	3(2)			1	
スミレ属	種子	1(1)				
エゴマ近似種	果実	(2)				
イヌコウジュ属またはシソ属	果実	1(1)				
ナス属	種子	5	1			
メロン仲間	種子	(1)				

XIII層から出土した大型植物化石：木本6分類群、草本3分類群が出土した。木本ではイヌガヤ、オニグルミ、コナラ属、モモ、トチノキ、エゴノキが出土し、モモは大半の試料から出土した。草本ではイネ、カナムグラ、タデ属が出土した。

XIV層から出土した大型植物化石：木本1分類群でモモのみが出土した。

ＸＶ層から出土した大型植物化石：木本２分類群、草本３分類群が出土した。木本ではイヌガヤ、モモが出土し、モモは大半の試料から出土した。草本ではカナムグラ、ヒシ、ヒョウタン仲間が出土し、カナムグラは試料178で多産した。

ＸⅥ層から出土した大型植物化石：木本１分類群、草本１分類群が出土した。木本ではモモ、草本ではカナムグラが出土した。

ＸⅦ層から出土した大型植物化石：木本１分類群でモモのみが出土した。

ｂ．洗い出し試料

Ｔ８（ＸⅢ層）から出土した大型植物化石：木本１分類群、草本20分類群が出土した。木本ではサンショウ属が、草本では、イネ、ホタルイ属、カナムグラ、イヌタデ近似種、シロザ近似種、カタバミ属、スミレ属、エゴマ近似種、イヌコウジュ属またはシソ属、ナス属、メロン仲間などが出土した。イネ、カナムグラ、イヌタデ近似種、シロザ近似種などが多産ないし目立った出土をした。

Ｔ９（ＸＶ層）から出土した大型植物化石：草本のみ４分類群が出土した。イネ、エノコログサ属、ササゲ属、ナス属が出土し、イネ、ササゲ属が多産した。

Ｔ10（ＸⅡ層）から出土した大型植物化石：木本１分類群、草本１分類群が出土した。木本ではクヌギまたはアベマキが、草本ではイネが出土し、イネは多産した。

Ｔ12（ＸⅢ層）から出土した大型植物化石：草本４分類群が出土した。イネ、カヤツリグサ属、シロザ近似種、カタバミ属が出土し、イネは多産した。

Ｔ13（ＸⅢ層）から出土した大型植物化石：草本１分類群でイネが多産した。

ｃ．考察

［弥生時代後期の栽培・利用状況］

現地取り上げ試料のＸⅥ、ＸⅦ層からは、モモとカナムグラのみが出土したが、モモは栽培植物と考えられ、弥生時代後期には既に利用されていたものと考えられる。カナムグラは雑草として生育していたものと思われる。洗い出し試料のＴ９では、栽培植物としてイネ、ササゲ属が出土しており、モモと同様、弥生時代後期には既に利用されていたものと考えられる。

［古墳時代前期の栽培・利用状況］

現地取り上げ試料で出土したもののうち、栽培植物と考えられるものは、木本ではモモ、草本ではイネ、ヒョウタン仲間である。モモは古墳時代前期の各層、各遺構・地区で多産ないし非常に目立った出土状況をしており、よく利用されていたものと考えられる。イネは主としてＸⅡ層の水田域から目立った出土をした。他に、カヤ、イヌガヤ、オニグルミ、コナラ属、クリ、トチノキ、ノブドウ、ヒシなども利用されていたのではないかと思われる。試料178（ＸＶ層）ではカナムグラが多産するが、雑草として生育していたものと思われる。洗い出し試料で出土したもののうち、栽培植物と考えられるものは、イネ、エゴマ近似種、メロン仲間である。試料Ｔ８は溝（ＳＤ02Ｖ）の堆積物であるが、溝にはホタルイ属やヤナギタデ近似種などが生育していたものと思われ、溝付近の路傍のような乾燥した場所にカナムグラ、イヌタデ近似種、シロザ近似種、カタバミ属などが生育していたものと思われる。

［中世の栽培・利用状況］

Ⅲ層でモモが多産したが、モモは栽培植物であり、当時よく利用されていたものと考えられる。センダンはⅢ層のみから出土したが、栽培されていた可能性がある。

d．主な大型植物化石の形態記載

カヤ　Torreya nucifera (Linn.) Sieb. et Zucc.　種子

種子は赤褐色ないし茶褐色、側面観は長卵形、上面観は円形。表面には不規則な縦方向のしわがある。

イヌガヤ　Cephalotaxus harringtonia (Knight) K. Koch　種子

種子は灰褐色で楕円形。下端はやや尖り、下端から上半分にかけてやや不明瞭な2本の稜がある。表面には顆粒状の隆起があり、ややざらつく。

オニグルミ　Juglans ailanthifolia Carr.　核

核は灰褐色ないし茶褐色、側面観は卵形から円形、先端は鋭頭、上面観は円形。表面は縦に不規則な隆起があり、明瞭な1本の縫合線が縦に走る。

クリ　Castanea crenata Sieb. et Zucc.　果実

果実は黒褐色で偏円形。表面には細かな筋が多数走る。

クヌギまたはアベマキ　Quercus acutissima Carruth. and/or Quercus variabilis Blume　炭化殻斗

殻斗は破片であり、上部は破損している。推定の殻斗径は25～30mm程度と大きく、殻斗鱗片は反り返る。

コナラ属　Quercus　果実

破片であるため、これ以上の同定には至らない。表面は褐色で縦に筋が入る。

モモ　Prunus persica Batsch　核、炭化核

側面観は卵形ないし楕円形、上面観は両凸レンズ形。表面には不規則な流れるような溝と穴がある。一方の側面には縫合線が発達する。

サンショウ属　Zanthoxylum　種子

破片であり、これ以上の同定には至らない。表面には網目模様がある。

トチノキ　Aesculus turbinata Blume　果実、種子、幼種子

果実は灰褐色、側面観は円形ないし倒卵形、上面観は円形。表面には皮目状の斑紋があり、基部と先端を結ぶ3本の溝がある。種子は光沢のある黒色の部分と光沢のない黒灰色の部分がほぼ半分ずつある。側面観は円形ないしやや扁平な円形、上面観は円形。

センダン　Melia azedarach Linn. var. subtripinnata Miq.　核

核は楕円形、縦方向に溝が走り、中には各室に1個ずつ種子が入る。

エゴノキ　Styrax japonica Sieb. et Zucc.　種子

種子は黒灰色、側面観は楕円形で3本ずつ溝と稜があり、溝の方が明瞭である。基部には大きなへそがあり、表面はざらつく。

イネ　Oryza sativa Linn.　炭化穎果、炭化胚乳、未炭化穎、炭化穎

扁平な楕円形。穎は規則的に配列する独特の顆粒状突起がある。

エノコログサ属　Setaria　未炭化穎、炭化穎果

淡褐色で側面観は卵形、上面観は片凸レンズ形。背面の基部には台形の隆起があり、表面には横方向の隆起がある。

スゲ属　Carex　果実

褐色で2面の卵形をスゲ属A、褐色で3稜形をスゲ属Bとした。

カヤツリグサ属　Cyperus　果実

黒色の3稜形。

ホタルイ属　Scirpus　果実

黒色で倒卵形。

カナムグラ　Humulus scandens（Lour.）Merill　種子

2面の円形でへそは白く心形。

ヤナギタデ近似種　Polygonum cf. hydropiper Linn.　果実

黒色で2面の卵形、先端は尖る。

イヌタデ近似種　Polygonum longisetum（cf.）De. Bruyn　果実

黒色の3稜形で表面は網目模様。両端が尖る。

シロザ近似種　Chenopodium cf. album Linn.　種子

側面観は円形、上面観は楕円形。1本の筋が中央付近まで入る。

ナデシコ科　Caryophylaceae　種子

側面観は円形、上面観は楕円形。表面には棍棒状の突起が密にある。

ヘビイチゴ属, オランダイチゴ属, またはキジムシロ属　Duchesnea, Fragaria, and/or Potentilla　核

核は淡褐色、側面観は歪んだ狭倒卵形、上面観は狭楕円形。

ササゲ属　Vigna　炭化種子

扁平な楕円形、中央ないしやや片寄った位置にへそがある。長さ5～6mm。

カタバミ属　Oxalis　種子

種子は黒色で側面観は卵形、上面観は扁平。表面は両側面に横長の網目が3列に並ぶ。

ツリフネソウ　Impatiens textori Miq.　種子

種子は光沢のある黒色で側面観は長倒卵形、上面観は楕円形。表面には不規則で不連続な網目模様がある。

ノブドウ　Ampelopsis brevipedunculata（Maxim.）Trautv　種子

種子は灰褐色、側面観は卵形、上面観は楕円形。背面には棍棒状のへそがあり、腹面には穴が2つある。

スミレ属　Viola　種子

側面観は倒卵形、上面観は円形。

ヒシ　Trapa japonica Flerov　果実

やや扁平な倒三角形で両端が刺となる。

エゴマ近似種　Perilla cf. frutescens Britton var.（cf.）frutescens　果実

側面観は円形、上面観は楕円形。下端は唇状に僅かに突出し、表面には大きな網目模様がある。長さ2.1～2.3mmと大きい。

イヌコウジュ属またはシソ属　Mosla and/or Perilla　果実

概形はエゴマ近似種に類似する。長さ1.5mm。

ナス属　Solanum　種子

扁平な円形。表面には網目模様がある。

メロン仲間　Cucumis melo Linn.　種子

側面観はやや先が尖る長楕円形、上面観は薄い両凸レンズ形。

ヒョウタン仲間　Lagenaria siceraria Standley　種子

ヒョウタン仲間にはヒョウタン、センナリヒョウタン、ユウガオがある。なお、１つの学名(種名)に対して複数の品種があり、それぞれに和名があるものを「～仲間」と呼ぶ。

４．プラント・オパール

ａ．はじめに

イネ科植物は別名珪酸植物とも呼ばれ、根より珪酸を多量に吸収することが知られている。この吸収された珪酸分が葉や茎の細胞内に沈積・形成されたものを植物珪酸体（機動細胞珪酸体や単細胞珪酸体など）といい、植物珪酸体が植物が枯れるなどして土壌中に混入して土粒子となったものをプラント・オパールと呼んでいる。このうち、機動細胞珪酸体については藤原(1976)や藤原・佐々木(1978)など、イネを中心としたイネ科植物の形態分類の研究が進められている。また、土壌中より検出されるイネのプラント・オパール個数から水田遺構の有無についての検討も行われており（藤原　1984)、このような研究成果から、近年プラント・オパール分析を用いて稲作の検討が各地・各遺跡で行われている。ここでは、プラント・オパール分析により、本遺跡で確認された水田跡の検証を試みた。

ｂ．試料

プラント・オパールの検討は、Ｃ、Ｄ、Ｅ、Ｆ、Ｈ、Ｉ、Ｋ、Ｌの８地点より採取された計78試料について行った。このうち、Ｅ、Ｆ、Ｈ、Ｉ、Ｋ、Ｌの６地点の試料は花粉分析も行われた。以下に各試料についての簡単な記載を示す。

Ｃ地点（Ｃ１～Ｃ６、６試料)：Ｃ１は短冊形遺構埋土（ＳＫ12Ⅱ、Ⅲ層）、Ｃ２は遺構基盤層（Ⅳ層）、Ｃ３は不定形遺構埋土（ＳＫ43Ⅱ、Ⅲ層)、Ｃ４は遺構基盤層（Ⅳ層)、Ｃ５は溝状遺構埋土（ＳＤ05Ⅱ、Ⅲ層)、Ｃ６は遺構基盤層（Ⅳ層）である。時代は中世と考えられている。

Ｄ地点（Ｄ１、Ｄ２、２試料)：Ｄ１は短冊型遺構埋土（ＳＫ186Ⅱ、Ⅲ層)、Ｄ２は遺構基盤層（Ⅳ層）である。時代は中世と考えられている。

Ｅ地点（11試料）：試料１はＸＩ層、試料２はＸⅡ層、試料３はＸⅢ層、試料４はＸⅣ層、試料５はＸＶ層、試料６はＸⅥ－１層、試料７はＸⅥ－２層、試料８はＸⅦ層、試料９はＸⅧ～ＸⅨ層、試料10はＸＸ層、試料11はＸＸＩ層。

Ｆ地点（Ｆ１～Ｆ５、５試料)：Ｆ１は溝状遺構埋土（ＳＤ03Ⅱ、Ⅲ層)、Ｆ２は溝埋土（ＳＤ67Ⅱ、Ⅲ層)、Ｆ３は小区画水田耕作土（ＳＴ06Ⅱ、Ⅲ～Ⅴ層？)、Ｆ４は短冊形遺構埋土（ＳＫ223Ⅱ、Ⅲ層)、Ｆ５は溝状遺構埋土（ＳＤ70Ⅱ、Ⅲ層）である。時代は試料Ｆ１、２、４、５が中世、試料Ｆ３が古墳時代中期と考えられている。

Ｈ地点（14試料)：試料１はⅧ層、試料３はＸＩ層、試料５はＸⅡ層、試料６はＸⅣ層、試料７はＸＶ層、試料８はＸⅥ層、試料９はＸⅦ層、試料10はＸⅧ層、試料11はＸⅨ層、試料12はＸＸ層、試料13はＸＸＩ層、試料14はＸＸＩ層より下層である。

Ｉ地点（Ｉ１～Ｉ７、16試料)：Ｉ1-1はＸＩ層、Ｉ1-2はＸⅡ層、Ｉ2-1はＸＩ層、Ｉ2-2はＸⅡ層、Ｉ3-1はＸＩ層、Ｉ3-2はＸⅡ層（大区画６Ⅳ、水田層)、Ｉ4-1はＸＩ層、Ｉ4-2はＸⅡ層（大区画５Ⅳ、水田層)、Ｉ5-1はＸＩ層、Ｉ5-2はＸⅡ層（大区画４Ⅳ、水田層)、Ｉ6-1はＸＩ層、Ｉ6-2はＸⅡ

層（大区画３Ⅳ、水田層）、Ｉ7-1はＸＩ層、Ｉ7-2はＸII層（大区画２Ⅳ、水田層）、Ｉ8-1はＸＩ層、Ｉ8-2はＸII層（大区画１Ⅳ、水田層）より採取された。

Ｋ地点（Ｋ１～Ｋ６、12試料）：K1-1、K2-1、K3-1、K4-1、K5-1、K6-1はＸIII層、K1-2、K2-2、K3-2、K4-2、K5-2、K6-2はＸＶ層より採取された。

Ｌ地点（Ｌ１～Ｌ４、12試料）：L1-1、L2-1、L3-1、L4-1はＸⅥ－１層、L1-2、L2-2、L3-2、L4-2はＸⅥ－２層、L1-3、L2-3、L3-3、L4-3はＸⅦ層より採取された。

ｃ．分析方法

表129　各地点の試料１g当りのプラント・オパール個数①

試料番号	イネ（個/g）	ネザサ節型（個/g）	クマザサ属型（個/g）	他のタケ亜科（個/g）	サヤヌカグサ属（個/g）	ヨシ属（個/g）	キビ族（個/g）	ウシクサ族（個/g）	ジュズダマ属（個/g）	不明（個/g）
C地点の試料１g当りのプラント・オパール個数										
C１	5,100	21,600	1,300	0	0	17,800	1,300	0	0	11,500
C２	0	3,100	1,000	0	0	1,000	0	1,000	0	2,100
C３	6,700	6,700	1,300	1,300	0	6,700	0	1,300	0	5,400
C４	0	1,300	1,300	0	0	2,500	0	0	0	3,800
C５	13,700	4,100	2,700	0	0	6,800	0	2,700	1,400	9,600
C６	0	2,400	1,200	0	0	4,800	0	0	0	2,400
D地点の試料１g当りのプラント・オパール個数										
D１	12,300	5,400	4,100	1,400	0	13,600	1,400	0	0	10,900
D２	1,200	3,700	2,500	0	0	1,200	0	0	0	0
E地点（試掘調査坑東面、微高地）の試料１g当りのプラント・オパール個数										
1	0	1,300	5,200	0	0	0	1,300	1,300	0	1,300
2	2,200	3,200	2,200	0	0	1,100	0	0	0	2,200
3	10,800	4,800	7,200	0	0	9,600	0	2,400	0	10,800
4	8,300	2,400	6,000	0	0	7,100	1,200	1,200	0	13,100
5	4,500	5,700	3,400	0	0	4,500	1,100	3,400	0	5,700
6	4,500	0	2,300	0	0	9,100	0	5,700	0	4,500
7	5,100	1,300	6,400	0	0	8,900	0	5,100	0	10,200
8	0	1,300	1,300	0	0	1,300	0	0	0	7,900
9	0	2,500	2,500	0	0	13,800	0	1,300	0	3,800
10	4,900	1,200	7,300	0	0	3,600	0	3,600	0	3,600
11	0	0	1,200	0	0	7,000	0	4,600	0	1,200
F地点の試料１g当りのプラント・オパール個数										
F１	10,1000	8,700	4,300	0	0	11,600	4,300	5,800	0	14,500
F２	6,500	11,400	3,300	0	0	4,900	1,600	4,900	0	13,000
F３	4,300	4,300	2,100	0	0	2,100	0	2,100	0	4,300
F４	10,1000	8,600	1,400	0	0	14,400	0	5,800	0	7,200
F５	1,500	7,300	4,400	0	0	4,400	0	2,900	0	2,900
H地点（北排水溝の南壁）の試料１g当りのプラント・オパール個数										
1	0	2,300	2,300	0	0	0	0	0	0	1,200
2	0	2,200	3,400	0	0	0	0	0	0	2,200
3	0	0	2,600	0	0	0	0	1,300	0	0
4	0	1,200	3,600	0	0	2,400	0	0	0	0
5	7,400	1,200	1,200	0	0	4,900	0	1,200	0	2,500
6	1,100	1,100	3,200	0	0	5,400	0	0	0	2,200
7	6,900	2,300	4,600	0	0	9,200	0	1,200	0	3,500
8	1,200	2,400	0	1,200	0	4,800	0	1,200	0	3,600
9	11,900	5,900	2,000	0	0	4,000	0	1,000	0	4,000
10	18,900	5,900	1,200	0	0	4,700	2,400	2,400	0	10,600
11	1,200	3,600	2,400	0	0	1,200	0	1,200	0	6,000
12	22,900	5,100	2,500	0	0	5,100	1,300	0	0	15,300
13	0	1,200	1,200	1,200	0	8,300	0	1,200	0	2,400
14	0	0	0	0	0	14,200	0	0	0	6,100

上記した総計67試料について以下のような手順に従って、プラント・オパール分析を行った。

秤量した試料を乾燥後再び秤量する（絶対乾燥重量測定）。別に試料約１ｇ(秤量)をトールビーカーにとり、約0.02ｇのガラスビーズ(直径約40μｍ)を加える。これに30％の過酸化水素を約20～30cc加え、脱有機物処理を行う。処理後、水を加え、超音波ホモジナイザーによる試料の分散後、沈降法により10μｍ以下の粒子を除去する。この残渣よりグリセリンを用いて適宜プレパラートを作成し、検鏡した。同定および計数はガラスビーズが300個に達するまで行った。

ｄ．結果

同定・計数された各分類群のプラント・オパール個数とガラスビーズ個数の比率から試料１ｇ当り

表130　各地点の試料１g当りのプラント・オパール個数②

試料番号	イネ(個/g)	ネザサ節型(個/g)	クマザサ属型(個/g)	他のタケ亜科(個/g)	サヤヌカグサ属(個/g)	ヨシ属(個/g)	キビ族(個/g)	ウシクサ族(個/g)	ジュズダマ属(個/g)	不明(個/g)
I地点（北排水溝の南壁）の試料１g当りのプラント・オパール個数										
I1-1	1,200	0	1,200	0	0	0	0	1,200	0	1,200
I1-2	0	2,600	2,600	1,300	0	0	0	1,300	0	3,900
I2-1	0	1,300	3,800	0	0	0	0	0	0	2,500
I2-2	1,000	1,000	2,000	0	0	0	0	0	0	0
I3-1	0	1,200	4,800	0	0	0	0	1,200	0	3,600
I3-2	24,100	1,100	3,400	0	0	0	0	0	0	3,400
I4-1	0	0	3,500	0	0	0	0	0	0	2,300
I4-2	10,900	1,200	1,200	0	0	0	1,200	0	0	4,800
I5-1	1,300	2,700	1,300	0	0	0	0	0	0	0
I5-2	1,200	9,500	0	0	0	1,200	0	0	0	4,800
I6-1	1,400	2,800	1,400	0	0	1,400	0	1,400	0	1,400
I6-2	9,300	2,600	1,300	0	0	1,300	0	1,300	0	0
I7-1	1,300	3,800	3,800	0	0	0	0	0	0	0
I7-2	6,100	1,200	1,200	0	0	0	1,200	0	0	4,900
I8-1	0	0	5,300	0	0	0	0	0	0	1,300
I8-2	0	0	2,400	0	0	1,200	0	0	0	0
K地点の試料１g当りのプラント・オパール個数										
K1-1	2,200	6,600	4,400	0	0	3,300	0	1,100	0	1,100
K1-2	6,500	3,900	2,600	1,300	0	10,400	0	0	0	5,200
K2-1	13,500	2,300	2,300	0	0	1,100	1,100	0	0	0
K2-2	15,900	2,500	4,900	2,500	0	2,500	1,200	0	1,200	7,400
K3-1	3,600	1,200	2,400	0	0	0	0	0	0	3,600
K3-2	16,800	7,800	1,300	1,300	1,300	5,200	0	0	0	6,500
K4-1	13,700	2,500	5,000	0	0	1,200	0	0	0	1,200
K4-2	48,300	1,400	1,400	0	0	2,800	1,400	0	0	6,900
K5-1	1,200	1,200	4,900	0	0	3,700	0	0	0	2,500
K5-2	8,200	1,200	1,200	1,200	0	3,500	0	0	1,200	2,400
K6-1	11,200	4,500	2,200	0	0	6,700	0	0	0	9,000
K6-2	4,000	9,200	9,200	0	0	7,900	0	0	0	11,900
L地点の試料１g当りのプラント・オパール個数										
L1-1	3,500	4,700	8,300	0	0	8,300	2,400	1,200	1,200	7,100
L1-2	5,000	11,200	7,500	0	0	8,700	0	1,200	1,200	11,200
L1-3	29,200	14,600	3,700	0	0	7,300	1,200	1,200	0	12,200
L2-1	20,100	4,700	3,500	1,200	0	3,500	1,200	1,200	1,200	8,300
L2-2	4,000	14,800	9,400	1,300	1,300	1,300	0	5,400	0	10,700
L2-3	10,900	4,100	1,400	0	0	2,700	0	1,400	0	10,900
L3-1	2,500	3,700	7,400	1,200	1,200	17,300	0	3,700	0	11,100
L3-2	2,500	5,100	8,900	0	1,300	10,100	1,300	3,800	0	10,100
L3-3	15,800	6,100	8,500	0	0	7,300	0	0	0	6,100
L4-1	13,100	11,900	4,800	1,200	0	4,800	1,200	1,200	0	7,100
L4-2	19,000	6,300	6,300	2,500	0	3,800	0	0	0	6,300
L4-3	6,100	4,900	3,700	0	0	1,200	0	1,200	0	2,400

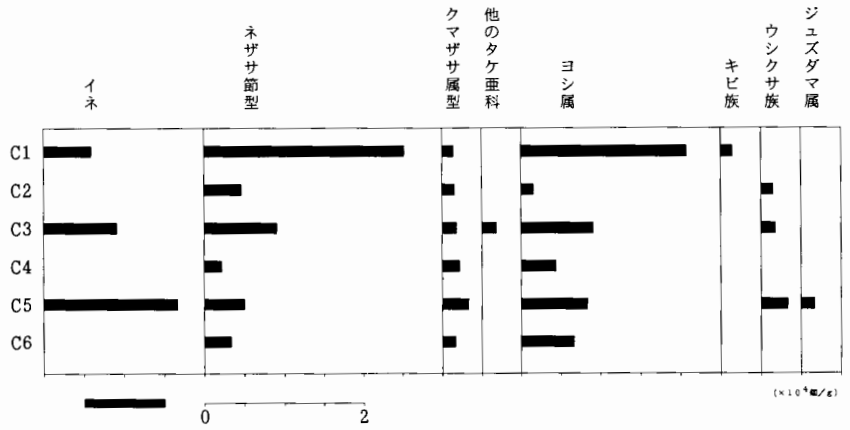


図192　C地点のプラント・オパール分布図

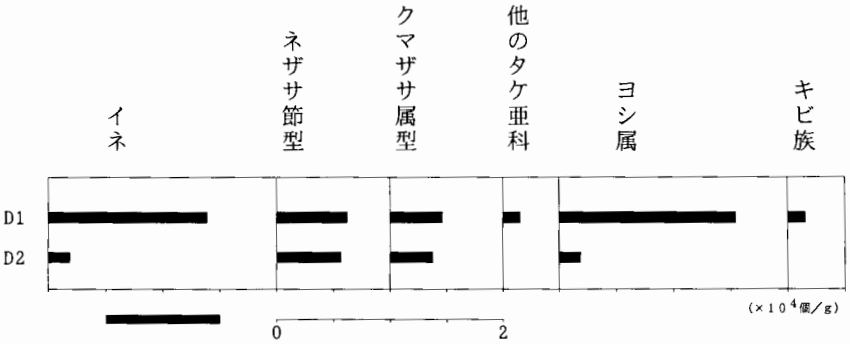


図193　D地点のプラント・オパール分布図

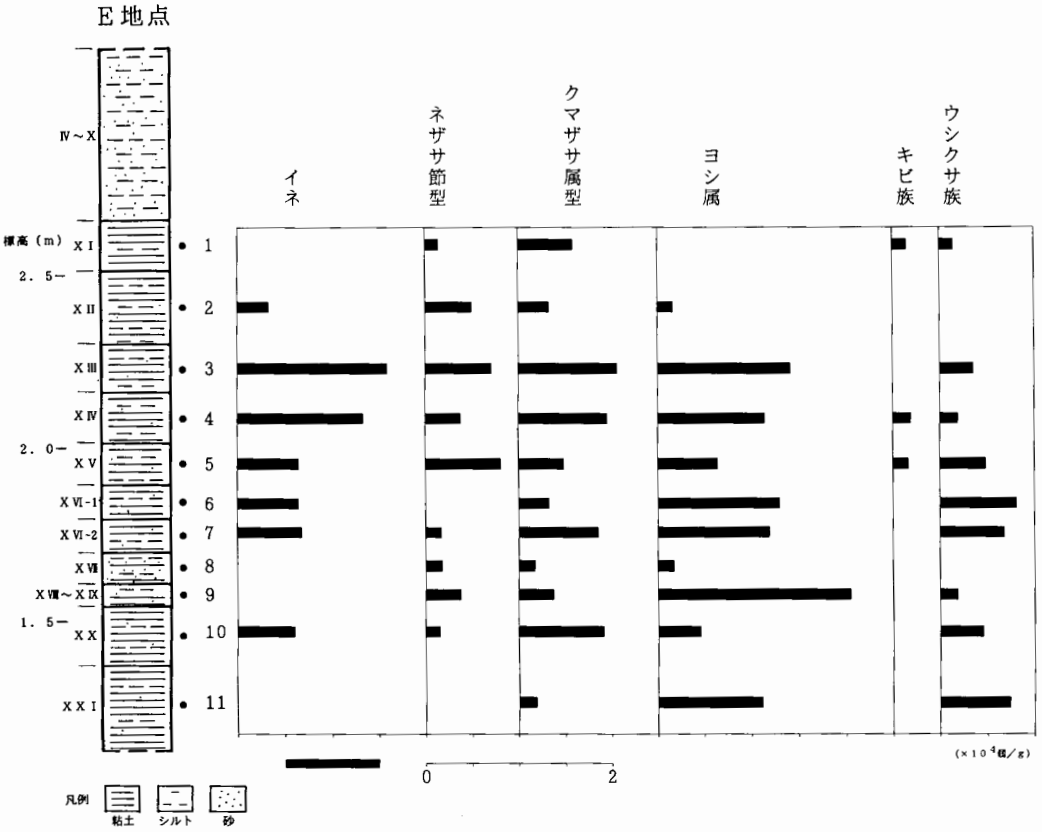


図194　E地点（試掘調査坑東面、微高地）のプラント・オパール分布図

の各プラント・オパール個数を求め、それらの分布図を示した。以下に示すプラント・オパール個数は試料１ｇ当りの検出個数である。

Ｃ地点：Ｃ１、Ｃ３、Ｃ５でイネが5,000個以上検出され、Ｃ５では多産する。他にネザサ節型、ヨシ属が全試料で比較的多産しており、Ｃ１ではネザサ節型が21,600個、ヨシ属が17,800個と非常に多産する。クマザサ属型も全試料から1,000個程度検出された。

Ｄ地点：両試料からイネが検出されたが、Ｄ１では5,000個以上検出され、Ｄ２では5,000個を下回る。ネザサ節型、クマザサ属型、ヨシ属などが比較的多産し、Ｄ１ではヨシ属が13,600個と非常に多産する。

Ｅ地点：イネが検出されたのは試料２～７および10であり、試料３、４、７は5,000個以上検出され

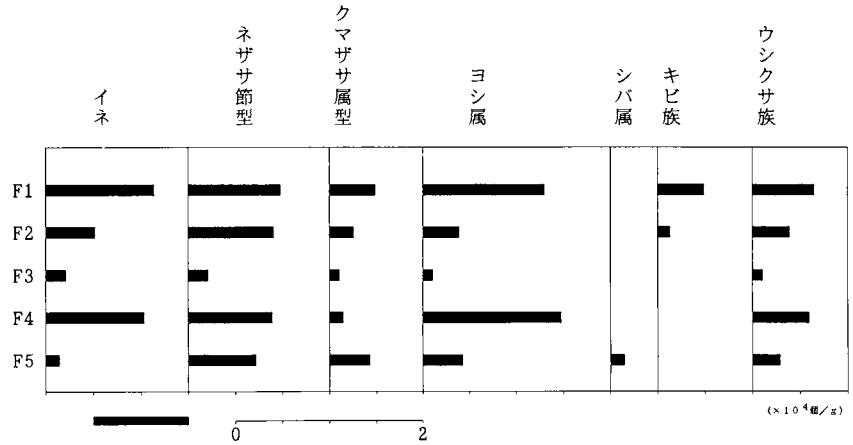


図195　Ｆ地点のプラント・オパール分布図

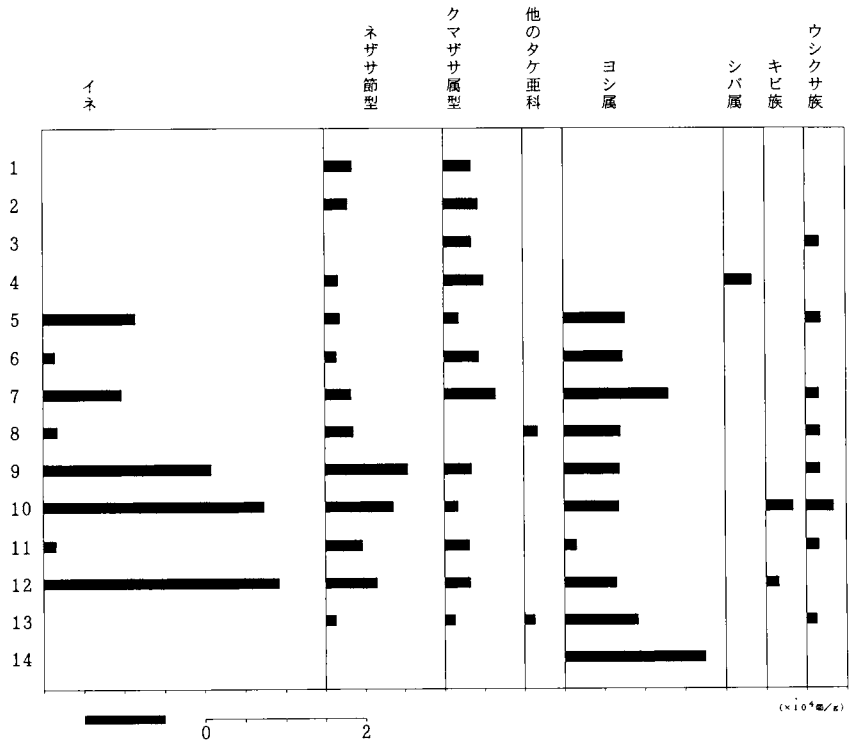


図196　Ｈ地点（北排水溝の南壁）のプラント・オパール分布図

た。他に、ネザサ節型は中部、クマザサ属型、ヨシ属は中・下部にかけて多く検出された。ウシクサ族は試料１、２では検出されなかったが、1,000～6,000個程度検出された。

Ｆ地点：全試料からイネが検出され、試料Ｆ１、２、４で5,000個以上検出された。Ｆ３を除き、ネザサ節型、ヨシ属が多数検出され、Ｆ１ではキビ族も4,300個とやや目立って検出された。

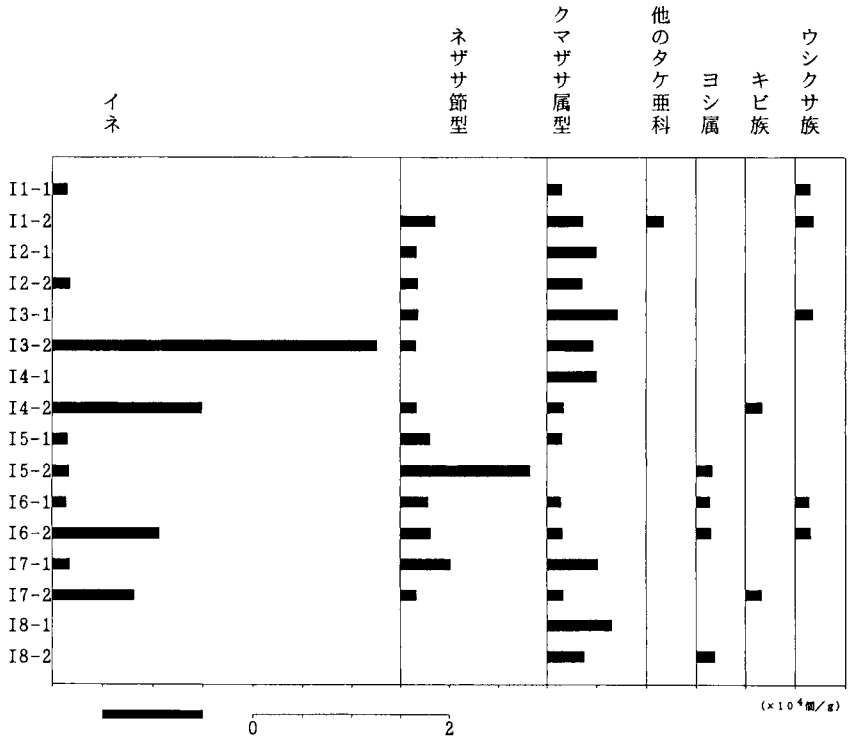


図197　Ｉ地点のプラント・オパール分布図

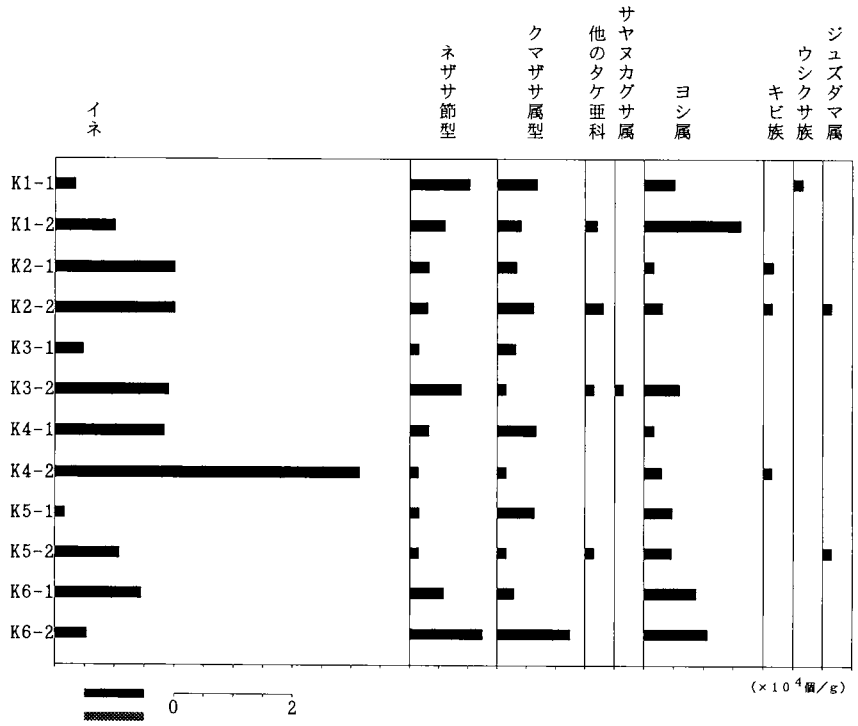


図198　Ｋ地点のプラント・オパール分布図

Ｈ地点：試料５～12でイネが検出され、試料５、７、９、10、12で5,000個以上検出された。ネザサ節型は中部で多く検出され、クマザサ属型は概ね2,000～4,000個程度で安定して検出された。ヨシ属は上部では全く検出されないが、5,000～14,000個程度と多く検出された。ウシクサ族は中・上部で1,000～2,000個程度検出された。

Ｉ地点：Ｉ3-2、Ｉ4-2、Ｉ6-2、Ｉ7-2でイネが5,000個以上検出された。ネザサ節型はＩ5-2で9,500個と高い数値を示すが、その他は概ね1,000～3,000個程度である。クマザサ属型は1,000～5,000個程度検出され、Ｉ6-1、Ｉ6-2などでヨシ属、ウシクサ族などが1,000個程度検出された。

Ｋ地点：全試料からイネが検出され、K2-1、K2-2、K3-2、K4-1、K4-2、K5-2、K6-1で5,000個以上検出された。他に、ネザサ節型、クマザサ属型、ヨシ属が多く検出され、K2-2などでキビ族、ジュズダマ属などが検出された。

Ｌ地点：全試料でイネが検出され、L1-2、L1-3、L2-1、L2-3、L3-3、L4-1、L4-2、L4-3で5,000個以上検出された。ネザサ節型、クマザサ属型、ヨシ属が全試料で比較的多数検出され、ウシクサ族もL2-2、L3-1、L3-2で4,000～5,000個程度とやや多く検出された。

ｅ．考察

［稲作について］

イネのプラント・オパールの検出個数の目安として水田跡の検証例を示すと、福岡市の板付北遺跡では、イネのプラント・オパールが試料１ｇ当り5,000個以上という高密度で検出された地点から推定された水田跡の分布範囲と、実際の発掘調査とよく対応する結果が得られている（藤原　1984）。こうしたことから、稲作の検証としてこの5,000個を目安に、プラント・オパールの産出状態や遺構の状況をふまえて判断されている。今宿遺跡の分析結果をみてみると、水田跡の試料の大半が5,000

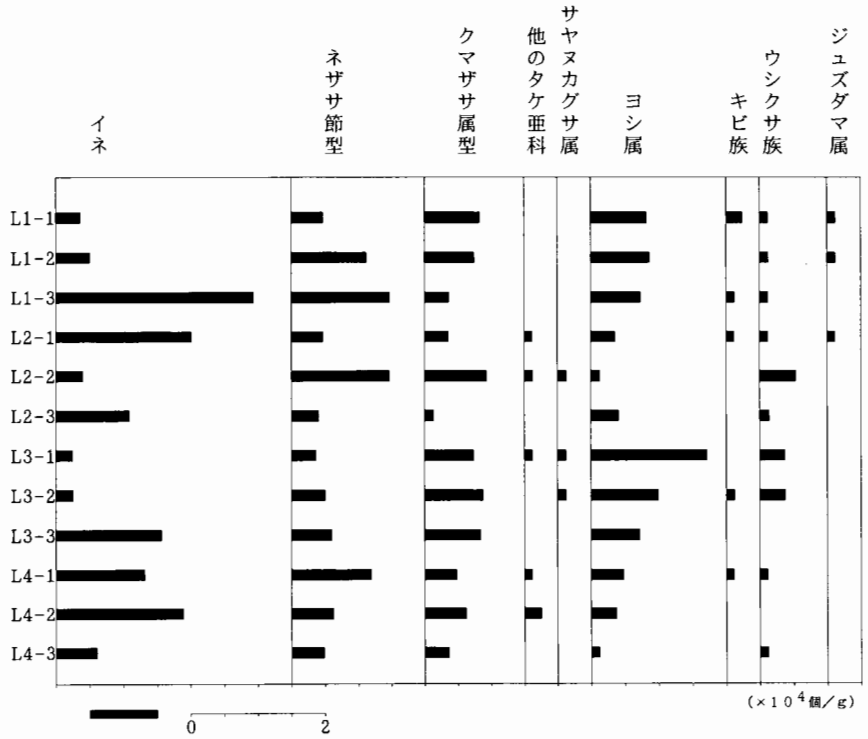


図199　Ｌ地点のプラント・オパール分布図

個以上検出されており、各時代の水田跡を概ね支持する結果が示された。例えば、C、D地点の分析結果は中世の水田跡を支持する、分析と発掘調査とがよく対応する結果であった。しかし、分析と発掘調査との結果が対応しない地点もあった。例えば、E地点は水田跡とは異なる微高地側の地点でありながら、イネが検出され、5,000個以上検出された試料もあった。また、F、I地点など水田跡が確認されていながら分析結果では5,000個を下回った試料もあった。

稲作地でないにもかかわらず、イネが検出される場合の理由としては、土壌生物の撹乱などによる水田耕作土層からの混入が考えられる。これは、主に5,000個を下回る程度の少数検出された場合の理由としてあげられよう。5,000個を上回るような多数検出された場合の理由としては、イネが屋根葺材や燃料など生活の場で使用された結果、試料採取地点に大量にイネのプラント・オパールが供給されたことが考えられる。E地点は住居跡が確認された微高地上の地点であり、おそらく生活の場で使用されたものが供給された結果だと思われる。

水田跡が確認されていながら、イネのプラント・オパールが5,000個を下回る場合の理由としては、イネのプラント・オパール個数が最も多いと思われる水田層上部が削られてなくなっていることが考えられる。また、耕作年数が少なく、イネのプラント・オパールの供給量が少ないうちに洪水などで埋没・放棄されてしまったことなども考えられる。

［遺跡周辺のイネ科植物］

ネザサ節型、クマザサ属型、ヨシ属、ウシクサ属などが比較的多く検出されたが、ヨシ属は畦や水田脇の水路などに生育していたものと思われる。ネザサ節型（ゴキダケ、ケネザサ（ミヤコネザサなど））やウシクサ族（ススキ、チガヤなど）は開けたところに草地をつくっていた。クマザサ属型（クマザサ、チシマザサ、チマキザサ、ミヤコザサなど）は遺跡周辺の照葉樹林やスギ属林（2.花粉化石群集参照）の林下に生育していたものと思われる。

5．おわりに

今宿遺跡の周辺植生は、弥生時代後期から古墳時代前期頃までは、照葉樹林とスギ属林が成立していたものと考えられた。古墳時代中期にはスギ属、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科といった針葉樹を主とした森林が成立しており、中世にはスギ属林がかなりの林分を占めていたことが考えられた。

栽培状況については、弥生時代後期はモモ、イネ、ササゲ属の栽培が考えられた。古墳時代前期はモモ、イネ、ソバ属、ハス属、エゴマ近似種、ヒョウタン仲間、メロン仲間の栽培が、中世はモモ、ソバ属の栽培が考えられた。水田稲作については、＃０Ｐ各分析から水田跡を支持する結果が得られた。

引用文献

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)―数種イネ科植物の珪酸体標本と定量分析法―．考古学と自然科学，9，p.15-29.

藤原宏志（1984）プラント・オパール分析法とその応用―先史時代の水田址探査―．考古学ジャーナル，227，p.2-7.

藤原宏志・佐々木彰（1978）プラント・オパール分析法の基礎的研究(2)―イネ（Oryza）属の植物における機　動細胞珪酸体の形状―．考古学と自然科学，11，p.9-20.

第２節　大畦畔上立木の樹種同定

藤根　久（パレオ・ラボ）

１．はじめに

調査区西側大畦畔上（一部微高地内に及ぶ）には、立木株が多数検出されている（図81）。これらの立木を伴った大畦畔は水田域と微高地の境界部に位置するが、立木は水田域内の大畦畔上には確認されていない。ここでは、これらの立木株の木材切片を作製し、顕微鏡による木材組織の観察を行い、その樹種を調べた。

２．試料と方法

検討を行った試料は、立木64点である。これらは、片刃カミソリを用いて試料の横断面（木口と同義）、接線断面（板目と同義）、放射断面（柾目と同義）の３断面に作り、ガムクロラール（Gum Chloral）で封入し、生物顕微鏡で観察した。樹種の同定は、現生標本との比較により行った。以下に各標本の記載を述べ、その結果は、本文中の表43・表44に示した。

３．記載と樹種の特徴

クヌギ節　Quercus sect. *Aegilops*　ブナ科　図版137－1a～1c.（分析№29）

年輪のはじめに大型の管孔が１～２列並び、そこからやや急に径を減じたやや厚壁の丸い小管孔が放射方向に配列する環孔材である（横断面）。道管のせん孔は単一である（放射断面）。放射組織は、単列同性のものと集合放射組織のものとがある（接線断面）。

以上の形質から、ブナ科コナラ属のクヌギ節の材と同定される。クヌギ節の樹木には関東地方に普通に見られるクヌギ（*Q. acutissima*）と、東海・北陸以西に主として分布するアベマキ（*Q. variabilis*）がある。いずれの樹木も樹高15m、幹径60cmに達する落葉広葉樹である。

ヤマグワ　*Morus bombycis* Koidz.　クワ科　図版137－2a～2c.（分析№10）

年輪のはじめに大型の管孔が数列並び、そこから径を減じた小管孔が夏材部で接線方向に数個複合して分布する環孔材で、また木部柔組織は周囲状である（横断面）。道管のせん孔は単一で、小道管の内壁にはらせん肥厚が見られる（放射断面）。放射組織は、異性１～６細胞幅、４～43細胞高である（接線断面）。

以上の形質から、クワ科クワ属のヤマグワの材と同定される。ヤマグワは、温帯から亜熱帯にかけ広く分布する樹高12m、幹径60cmの落葉広葉樹である。

バラ属　*Rosa*　バラ科　図版137－3a～3c.（分析№21）

年輪のはじめに丸い管孔が２列ほど並び、そこから径を減じて散在する環孔材である（横断面）。道管のせん孔は単一である（放射断面）。放射組織は異性で、１～13細胞幅、１～52細胞高である（接線断面）。

以上の形質から、バラ科のバラ属の材と同定される。バラ属の樹木には、蔓性のノイバラ（*R.*

multiflora）や落葉低木のヤマイバラ（*R. sambucina*）など種類は多い。

ナシ亜科　Subfam. *Maloideae*　バラ科　図版138－4a～4c.（分析No.8）

小型の管孔がほぼ単独で散在する散孔材である（横断面）。道管のせん孔は単一である（放射断面）。放射組織は、同性1～2細胞幅、3～20細胞高である（接線断面）。

以上の形質から、バラ科のナシ亜科の材と同定される。ナシ亜科には、ナナカマド属（*Sorbus*）やカナメモチ属（*Photinia*）あるいはリンゴ属（*Malus*）やナシ属（*Pyrus*）などがある。

ニシキギ属　*Euonymus*　ニシキギ科　図版138－5a～5c.（分析No.A16）

小型で丸い管孔がほぼ単独で均一に散在する散孔材である（横断面）。道管のせん孔は単一で、内壁にはらせん肥厚が見られる（放射断面および接線断面）。放射組織は、異性単列まれに2細胞幅、2～265細胞高である（接線断面）。

以上の形質から、ニシキギ科のニシキギ属の材と同定される。ニシキギ属の樹木には、樹高15mに達する落葉高木のマユミ（*E. sieboldianus*）あるいは常緑低木のマサキ（*E. japonicus*）など18種類ほどあり、暖帯から温帯にかけて分布する。

ヒサカキ　*Eurya japonica* thunb.　ツバキ科　図版138－6a～6c.（分析No.A18）

小型の管孔が単独ないし2～4個放射方向に複合して散在する散孔材である（横断面）。道管のせん孔は階段状である（放射断面）。放射組織は、異性1～3細胞幅、1～54細胞高である（接線断面）。

以上の形質から、ツバキ科ヒサカキ属のヒサカキの材と同定される。ヒサカキは、本州以南の暖帯から温帯にかけて分布する樹高10mに達する常緑広葉樹である。

第３節　弥生時代後期の焼失住居跡から出土した炭化材樹種同定

植田弥生（パレオ・ラボ）

１．はじめに

本遺跡は、岐阜県大垣市今宿に所在し、揖斐川の右岸の標高５～６ｍの低地に位置する遺跡である。ここでは、ＸⅥa層とＸＶ層から検出された竪穴住居跡および住居関連の土坑から出土した材の樹種同定結果を報告する。ＸⅥa層面から検出された焼失竪穴住居SB07Ⅵからは、四方の柱と多数の丸太状や板状の炭化材が出土した。この炭化材の産状は、番号を付け位置が記録されて取り上げられている（図200）。竪穴住居SB07Ⅵは、平面プラン方形で一辺が約６ｍ弱の平均的な大きさである。またＸＶ層の住居跡SB01Ⅵからは３点、土坑SK16Ⅵからは２点、住居跡SB03Ⅵからは３点の合計８点の材が検出された。このうちSB01Ⅵの１点は炭化材であった。

当地域からはあまり知られていなかった弥生時代後期の住居構築材についても若干の検討をした。

２．方法

試料の殆どは炭化した針葉樹材であった。炭化材の場合、重要な形質である分野壁孔は、生材と同様には見えず分類群を絞り込むことがしばしば困難となる。幸い、試料によっては一部がなま焼け状態の部分があり、このような試料についてはその部分から薄片を取り光学顕微鏡での組織観察も併用して同定した。

炭化材は、横断面（木口）は手で割り新鮮な面を出し、接線断面（板目）と放射断面（柾目）は片刃の剃刀を方向に沿って軽くあて弾くように割り面を出す。この３断面の試料を直径１cmの真鍮製試料台に両面テープで固定し、その周囲に導電性ペーストを塗る。試料を充分乾燥させた後、金蒸着を施し、走査電子顕微鏡（日本電子㈱製　JSM T－100型）で観察・写真撮影をした。

生材は片刃の剃刀を用いて３方向を薄く剝ぎ取り、スライドグラスの上に並べ、ガムクロラールで封入し、光学顕微鏡を用いて材組織を観察し同定を行った。

３．結果

Ｍ－319とＭ－320は脆く組織が崩れており検討できなかった。

表131試料ごとの同定結果を示した。表132では、遺構ごとに出土した樹種の点数をまとめた。以下に同定の根拠とした組織の観察結果の記載と、遺構ごとの結果を記す。

１）同定された樹種の材組織記載

モミ属　Abies　マツ科　図版139　1a.－1c.（Ｍ－426）

仮道管・放射柔細胞からなり樹脂細胞はない針葉樹材である。早材から晩材への移行はゆるやかである。放射柔細胞の壁は厚く数珠状肥厚が放射断面で見られる。分野壁孔は小型、スギ型とヒノキ型が混在し、１分野に１～４個ある。放射組織の細胞高は比較的高い。

モミ属は常緑高木で、暖帯から温帯下部の山地に普通に見られるモミ、温帯上部の高山に生育するウラジロモミ・シラベ・アオモリトドマツ、北海道の山地に生育するトドマツの５種がある。いずれ

の材も組織は類似しており区別はできていない。材質はやや軽軟で加工は容易であるが保存性は低い。

コウヤマキ　Sciadopitys verticillata Sieb. et Zucc. コウヤマキ科　図版139　2a.－2c.(M－352 炭化部の走査電子顕微鏡写真)　3a.－3c.(M－352　未炭化部分の光学顕微鏡写真)

仮道管・放射柔細胞からなり、垂直・水平樹脂道はない針葉樹材である。早材から晩材の移行はゆるやかである。分野壁孔は窓状である。放射組織は5細胞以下の背の低いものが多い。

コウヤマキは日本特産の1属1種の常緑高木である。本州の福島県以南・四国・九州の暖帯上部から温帯の山地に分布し、特に長野県の木曽、和歌山県の高野山に多い。現在は分布域が限られているが、過去にはより広く豊富に生育していたと推測されている樹種である。材は耐久性・耐水性・耐蟻性に優れ、古代より棺材としての使用が有名であるが、ほかに井戸枠や風呂桶など水に関わる用具によく使われる。樹皮もマキハダとして水漏れ防止の詰め材として使われる。

ヒノキ　Chamaecyparis obtusa Endl.　図版140　4a.－4c.(M－294)　5a.－5c.(M－293　炭化部の走査電子顕微鏡写真)　6.(M－293　未炭化部分の光学顕微鏡写真)　7a.－7c.(M－427)

炭化材では分類に重要な分野壁孔の見え方が未炭化材とは異なり、ヒノキとサワラを識別するのは困難である。本遺跡でヒノキと同定した試料は、一部に未炭化部分がありその組織標本から分野壁孔の形質を確認し、かつ炭化部分の組織観察と合わせ同定したものである。炭化部分しかない試料は、属レベルの同定にとどめた。

仮道管・放射柔細胞・樹脂細胞からなる針葉樹材である。晩材部は狭く明瞭である。樹脂細胞は年輪の後半に分布する。分野壁孔は大型、孔口はやや斜めに細く開いたヒノキ型で1分野に2～4個ありおもに2個が水平に整然と配列する。炭化材では、孔口の大きさや形がまちまちで整然と配置していない試料が多い。これはモミ属の炭化材の分野壁孔の見え方とよく似ている。また炭化材では樹脂細胞の有無は確認しにくく、樹脂細胞を持たないモミ属との誤同定に注意する必要がある。そこでモミ属は放射柔細胞の壁は数珠状肥厚があるのでその有無を確認する必要がある。ただし早材部ではこの肥厚が見られない場合も多いので、一般的に保存状況がよくかつ破断面が出ていることの多い晩材部で肥厚の有無は確認しモミ属と識別している。

ヒノキは本州の福島県以南・四国・九州のやや乾燥した尾根や岩上に生育し、材は耐久性・切削性・割裂性にすぐれ建築材としては一級品であり、また粘りと割裂性がよいので曲物や編傘・箒・屋根葺きなどにも利用されてきた。

ヒノキ属　Chamaecyparis　ヒノキ科　図版141　8a.－8c.(M－347)　9.(M－285)　10.(M－288)

仮道管・放射柔細胞・樹脂細胞からなる針葉樹材である。晩材部の量は非常に少ない。分野壁孔は一分野に主に2～3個あり、孔口は小さなレンズ状または楕円形でその長軸は垂直からやや斜めである。放射断面において放射柔細胞壁に肥厚はない。

似た形質を持つ他の分類群とは次の点で識別した。同じヒノキ科のネズコは晩材部の量がやや多く分野壁孔も2～6個と多く、アスナロは分野壁孔がヒノキ属より小型で数も2～4個とやや多く放射組織は5細胞高以下が多い点で区別した。スギは、晩材部の量が多く分野壁孔の孔口は大きな楕円形

である。モミ属は、晩材部の量が多く、樹脂細胞は無く、放射柔細胞の壁に数珠状肥厚がある点で識別した。

ヒノキ属は温帯に生育する代表的な常緑高木の針葉樹であり、本州の福島県以南・四国・九州の山中のやや乾燥した尾根や岩上に生育するヒノキと、ヒノキより分布域は狭く東北南部から中部地方の沢沿いの岩上に生育するサワラがある。材は耐朽性・切削性・割裂性にすぐれる。

アスナロ　Thujopsis dolabrata sieb. et Zucc.　ヒノキ科　図版141　11a.－11c.（M－336）12a.－12c.（M－327　炭化部の走査電子顕微鏡写真）図版4　13a.－13c.（M－327　未炭化部分の光学顕微鏡写真）

仮道管・放射柔細胞・樹脂細胞からなる針葉樹材である。晩材の量は概して少なく、樹脂細胞は晩材部に散在する。分野壁孔は小型で一分野に2～4個あり、孔口は細いレンズ状または楕円形でその長軸は垂直や斜めに傾いている。放射組織は5細胞高前後の低いものが目立つ。

アスナロは日本特産で1属1種である。本州・四国・九州の温帯の山中に生育する常緑高木で、材質は良く建築材として有用であるがヒノキよりやや劣る。

フジ　Wisteria floribunda（Willd.）DC.　マメ科　図版142　14a.－14c.（M－302）

年輪の始めに中型の管孔があり除々に径を減じてゆき、晩材部の管孔は小型となる環孔材である。管孔の配列はやや雑然としており、単独道管が多いが放射方向や斜状に複合したものもある。道管の壁孔は交互状に密在し、穿孔は単一、小道管にらせん肥厚がある。放射組織はほぼ同性、10細胞幅の紡錘形で背が高いものが目立つ。

フジは林縁の木に巻き付くツル性の落葉樹で、温帯から暖帯の本州以南に広く生育する。蔓は丈夫で、物を縛ったり、篭を編む材料とし、繊維からは布を編むなど様々な利用がなされてきた。

ムクノキ　Aphananthe aspera（Thunb.）Planch.　ニレ科　図版142　15a.－15c.（M－424）

中型の管孔が単独または2～3個が放射方向に複合し、年輪界近くでやや径が減少する散孔材である。帯状の柔組織が顕著である。道管の壁孔は交互状で横に伸びた孔口はつながり流れ、穿孔は単一である。放射組織は異性、1～5細胞幅の紡錘形、上下端に方形細胞がある。放射組織と道管との壁孔は交互状に密在する。

暖帯の低地から山野に普通に生育する落葉高木である。黒く熟した果実は食べられ、材は堅く丈夫である。

ススキ属　Miscanthusイネ科　図版143　16a.－16c.（SB00716a）

直径約8mmの草本性の稈で、節部はくびれた後ややふくれ一箇所に芽の痕跡がある。節を取り巻く葉鞘が残っている試料もあった。稈は中空ではなくスポンジ状の基本組織で埋まりその中に維管束が散在している。稈の外周には厚壁細胞層にかこまれた小さな維管束が隣接して1または2層配列し、厚壁細胞層は特に稈の中心部側に厚く発達している。内方に散在する維管束は外周の維管束より大きく周囲の厚壁細胞層は均等に取り巻き薄い。

ススキ属は大型になる多年草で一般にはカヤ（茅）と呼ばれ、約７種ある。日本全土の平地から山地の陽地に普通に見られ屋根を覆く材料とされてきたススキ、北海道から九州の湿地に生育するオギ、東北南部から近畿北部の山中の陽地に生育するカリヤス、関東南部以西の堤防の草地に生育するトキワススキなどがある。現時点では稈の組織から種を識別することはできていない。

草本性イネ科　図版143　17a.－b.(M－351)　18.(M－318)

稈の表面には細かい縦筋がある稈の破片で、横断面は維管束が散在する不整中心柱である。維管束を囲む厚壁細胞層は、稈の外周にあるものほど厚く、外周では維管束が密に隣接するため連続する。稈の表面の細かい縦筋は表皮下の小さな維管束と対応している。上記のススキ属の横断面に似るが試料が不完形であるため、充分な比較検討ができなかったものである。

２）焼失住居SBO７Ⅵ（ⅩⅥa層面）から出土した材の樹種

住居の四隅からは丸太状の柱（M－393・M－352・M－353・M－348・M－349）５点が検出され、こららはすべてコウヤマキであった。このほかにM－309・M－313・M－303の３点がコウヤマキであり、M－309とM－313は柱M－349のすぐ近くから検出されている。発掘過程で、炭化した丸太状の柱M－352・M－353・M－348・M－349の位置にそれぞれほぼ対応した下位からは、長さ約１mの炭化していない生木の柱根M－383(SP87Ⅵ)・M－387(SP95Ⅵ)・M－392(SP88Ⅵ)・M－391(SP86Ⅵ)が出土した。これらの樹種同定を行った結果は、すべてコウヤマキであった。おそらく、地上部は焼け炭化したが地中の部分は焼けずに残ったもので、それぞれ連続する同一の柱と思われる。

アスナロが３点（M－308・M－327・M－336）検出され、散点的に産状した。

M－302はフジであり、同住居内から検出された唯一の広葉樹であった。

このほかの試料はすべてヒノキまたはヒノキ属であった。24点はヒノキであることが確認でき、28点はヒノキ属までの同定に留まった。組織記載の部分で記したが、種まで同定できた試料は未炭化部分の組織からヒノキの特徴が捉えられた試料であり、属レベルで留まった試料は完全に炭化していたかまたは組織の状況が悪く種までは特定できなかったものである。

炭化材と共に住居内の各所から炭化したワラ状の稈が集積して出土した。稈は同一方向に集積しているのがはっきりと判る状態のものもあり、屋根や壁を覆っていたものと推測される。保存のよさそうな試料を組織学的に検討した結果、M SB07Ⅵはススキ属であることが確認できた。そのほかの試料もススキ属の組織に類似していたが確証を得るには至らなかった。タケの仲間ではないことを区別するために、草本性イネ科と表示した。

住居の中心部(SK19Ⅵとして)から一括して取り上げられたM－355～M－377(欠番あり)の９点はすべてヒノキ属であった。

３）SB01Ⅵ・SB03Ⅵ・SK16Ⅵ（ⅩⅤ層）から出土した材の樹種

SB01Ⅵから出土した２点の生木はモミ属とアスナロで、炭化材の１点はムクノキであった。

SK16Ⅵから出土した２点は生木で、ともにヒノキ属であった。

SB03VIから出土した３点の生木は、ヒノキ・ヒノキ属・アスナロであった。

4．今宿遺跡の弥生時代後期の住居構築材の特徴

炭化材は脆く風化にも弱いので埋没過程で消失したものもあるであろうが、それを考慮したとしても、本遺跡では針葉樹材が圧倒的に多く使われていたと言える。今までに報告された竪穴住居の構築材は、クヌギ節やコナラ節・アカガシ亜属・クリなどの広葉樹材が主に使用されていた。岐阜県下でも標高約100mの丘陵地に立地する尾崎遺跡（美濃加茂市）の報告例があり、弥生時代中期と後期の竪穴住居址建築材にはクヌギ節・クリが多く、ほかにアカガシ亜属・ニレ属・トチノキ・ササ類が検出された。本遺跡のように針葉樹のヒノキを多用し、柱材にはコウヤマキを使用した竪穴住居の報告例は、おそらくこれが初めてではないかと思う。

本遺跡の３件の住居跡と住居関連遺構から検出された分類群は針葉樹がほとんどを占め、特にヒノキとヒノキ属が多産し、そのほかにはアスナロとモミ属が検出され、柱材はすべてコウヤマキが使用されていた。広葉樹は、ムクノキとフジが各１点検出されただけであった。フジは非常に薄く（６mmほど）土塊にへばりついた状態で使用当時の原形はとどめていなかったがツル性の木であることから、材と材を固定する縄の役目か、篭などの用具であったと推測される。柱にはコウヤマキを丸木で使用し、そのほかの部分は、ヒノキとヒノキ属を板状や丸木で使っていた状況が明らかになった。コウヤマキもヒノキも共に、耐水性・耐朽性にすぐれ材質であり建築材とし最適な樹種である。すでにこのような特性を知って選択的に使用したと思われる。そこで問題になるのは、これらの木材を当時はどこから調達したかである。本遺跡の立地する低地には、本来人手が加わらなければクリ・コナラを主とする落葉広葉樹林やアラカシが優占する常緑広葉樹が広く成立していたと考えられる。検出された広葉樹のムクノキとフジはこのような低地林から調達できたであろうが、コウヤマキやヒノキ・ヒノキ属・アスナロ・モミなどの針葉樹は、現在の植生分布からは山地に生育する樹種である。当遺跡から15km～20kmほど離れている周辺の山地に当時はこのような針葉樹林が生育しており、そこから伐採し運び出してきた可能性が考えられる。

竪穴住居の構築材の樹種は関東平野で多くの資料が蓄積されており、縄文時代ではクリを、弥生時代～古墳時代ではクヌギ節・コナラ節・アカガシ亜属の広葉樹材が多用されていたことが知られている。これらの樹種は当時の住居周辺の植生に多く生育した樹種と一致することも指摘されている。本遺跡の周辺も関東平野で多用された分類群が生育していたと考えられるにもかかわらず使用されずに、コウヤマキやヒノキの針葉樹材が多用されていた。この理由として、周辺山地に当時はコウヤマキやヒノキが豊富に生育していた可能性や、これらが広葉樹材より耐朽性に優れていることを認知しておりこれらの材を入手することを強く求めていたか、当時の道具では針葉樹材の方が広葉樹材より伐採しやすかったという技術的側面も考える必要があるかもしれない。

参考文献

環境庁、1982、岐阜県現存植生図　大垣、㈶日本野生生物研究センター。

藤根　久、1993、尾崎遺跡住居址出土炭化材の樹種、「尾崎遺跡」㈶岐阜県文化財保護センター。

山田昌久、1993、日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成－用材から見た人間・植物関係、植生史研究特別第１号、242PP.　植生史研究会。

表131　焼失住居ＳＢ07Ⅵの炭化材の樹種

No.	地区・遺構	層位	樹　種	備　　考
M-283	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	板状、生木
M-284	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-285	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-286	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-287	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-288	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-289	SB07Ⅵ	XⅥa	草本性イネ科	ワラ状
M-290	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-291	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	板状
M-292	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	角または丸太材、一部未炭化
M-293	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-294	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	板
M-295	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	板、一部未炭化
M-297	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-298	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-299	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-300	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-301	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-302	SB07Ⅵ	XⅥa	フジ	
M-303	SB07Ⅵ	XⅥa	コウヤマキ	一部未炭化
M-304	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-305	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	丸太
M-306	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	板
M-307	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-308	SB07Ⅵ	XⅥa	アスナロ	丸太、一部未炭化
M-309	SB07Ⅵ	XⅥa	コウヤマキ	板、一部未炭化
M-310	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-311	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-312	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-313	SB07Ⅵ	XⅥa	コウヤマキ	一部未炭化
M-314	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-315	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-316	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-317	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-318	SB07Ⅵ	XⅥa	草本性イネ科	
M-319	SB07Ⅵ	XⅥa	不可	
M-320	SB07Ⅵ	XⅥa	不可	
M-321	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	角材？
M-322	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-323	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-324	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-325	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-326	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	
M-327	SB07Ⅵ	XⅥa	アスナロ	一部未炭化
M-328	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-329	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	一部未炭化
M-330	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-331	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-332	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-333	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-334	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-335	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-336	SB07Ⅵ	XⅥa	アスナロ	
M-337	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-338	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-339	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-340	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-341	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-342	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-343	SB07Ⅵ	XⅥa	イネ科	
M-344	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-345	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-346	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-347	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-348	SB07Ⅵ	XⅥa	コウヤマキ	柱、一部未炭化
M-349	SB07Ⅵ	XⅥa	コウヤマキ	柱、一部未炭化
M-350	SB07Ⅵ	XⅥa	ヒノキ	一部未炭化
M-351	SB07Ⅵ	XⅥa	草本性イネ科	直径7mm、中心部は直径3mmの中空
M-352	SB07Ⅵ	XⅥa	コウヤマキ	柱、一部未炭化
M-353	SBO7Ⅵ	XⅥa	コウヤマキ	柱、一部未炭化
M-387	SP95Ⅵ	XⅥa	コウヤマキ	SB07Ⅵ柱　根(M-353の下部)生木
M-391	SP86Ⅵ	XⅥa	コウヤマキ	SB07Ⅵ柱根（M-349の下部）生木
M-392	SP88Ⅵ	XⅥa	コウヤマキ	SB07Ⅵ柱根（M-348の下部）生木
M-393	SP87Ⅵ	XⅥa	コウヤマキ	SB07Ⅵ柱根 生木
M	SB07Ⅵ	XⅥa	ススキ属	多数集積して出土
F10	SB07Ⅵ	焼土	ヒノキ属	直径５cm
M-354	I６区	XⅥa	ヒノキ	SB07Ⅵに関連？、一部未炭化
M-357	I６区	XⅥa	ヒノキ	SB07Ⅵに関連？
M-389	I６区	XⅥa	コウヤマキ	SB07Ⅵに関連？、一部未炭化
M-355	SK19Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-358	SK19Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-359	SK19Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	一部未炭化
M-360	SK19Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-362	SK19Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-364	SK19Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-365	SK19Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-373	SK19Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-377	SK19Ⅵ	XⅥa	ヒノキ属	
M-183	SB01Ⅵ	XⅤ層	アスナロ	
M-426	SB01Ⅵ		モミ属	
M-424	SB01Ⅵ	XⅤ層	ムクノキ	炭化材
M-423	SK16Ⅵ	XⅤ層	ヒノキ属	
M-428	SK16Ⅵ	XⅤ層	ヒノキ属	
M-197	SB03Ⅵ	XⅤ層	ヒノキ属	
M-240	SB03Ⅵ	XⅤ層	アスナロ	
M-427	SB03Ⅵ	XⅤ層	ヒノキ	

表132　遺構別の出土樹種

	SB07Ⅵ	SK19Ⅵ	SB01Ⅵ	SK16Ⅵ	SB03Ⅵ
モミ属			1		
コウヤマキ	8				
ヒノキ	24	9			1
ヒノキ属	28			2	1
アスナロ	3		1		1
ムクノキ			1		
フジ属	1				
ススキ属	○				
草本性イネ科	○				
合　　計	64	9	3	2	3

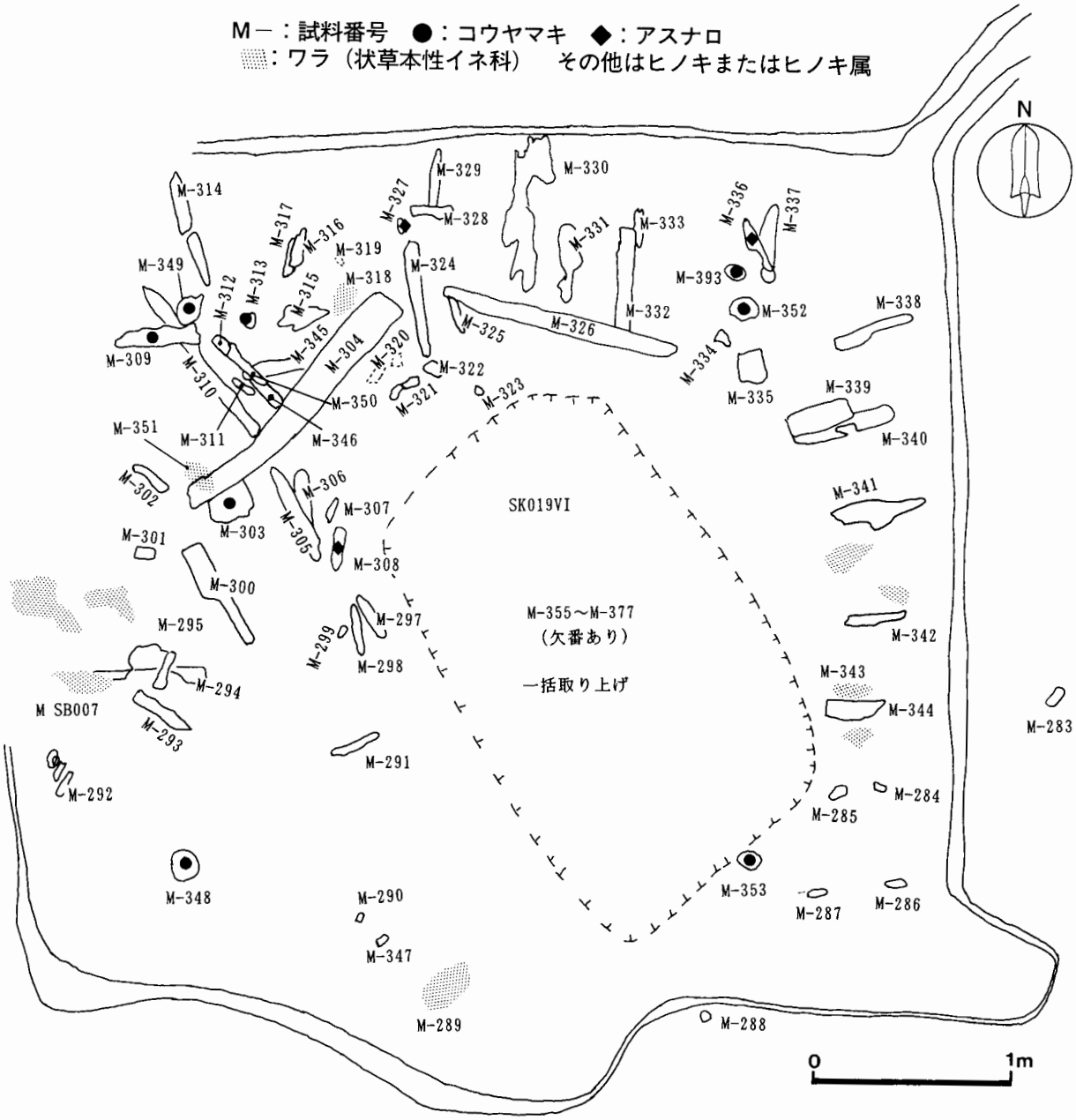


図200　焼失住居ＳＢ07Ⅵの炭化材の産状

第4節　古墳時代甕・鉢の胎土材料

藤根　久・古橋美智子（パレオ・ラボ）

1．はじめに

縄文土器や弥生土器あるいは土師器などは、須恵器などのように高温で焼成されていないため、材料粘土の起源を指標する珪藻化石や骨針化石などの微化石類が含まれていることが期待される。これら微化石類の記載により、海成粘土や淡水成粘土（湖沼成や沼沢地成など）など土器の材料粘土の起源を知ることができる。また、胎土中には砂あるいは数mmの礫を含むことから、これら砂粒の特徴記載により、砂粒組成あるいは混和材の特徴について検討することが可能である。

ここでは、今宿遺跡から出土した古墳時代甕・鉢の胎土材料について検討した。

2．試料と方法

ここでは、今宿遺跡から出土した古墳時代甕・鉢と参考資料としての堀田城之内遺跡から出土した甕類について、土器薄片を作成し偏光顕微鏡による観察を行った（表138～表141）

各土器は、次の手順によって偏光顕微鏡観察用の土器薄片各1枚を作成した。

(1)試料は、岩石カッターなどで2x3cm程度の大きさに整形し、恒温乾燥機により乾燥させ、平面を作成した後エポキシ系樹脂を含浸させ固化処理した。

(2)これらは、精密岩石薄片作製機やガラス板などを用いて研磨し、平面を作成した後スライドグラスに接着した。

(3)固化後、精密岩石薄片作製機を用いて切断し、ガラス板を用いて厚さ0.02mm前後の薄片を作成した。仕上げとして研磨剤を含ませた布板上で琢磨し、コーティング剤を塗布した。

各薄片試料は、偏光顕微鏡下300倍で各分類群ごとに同定・計数した。同定・計数は、100μm格子目盛を用いて任意の位置における約50μm（0.05mm）以上の鉱物や複合鉱物類（岩石片）あるいは微化石類（50μmm前後）を対象とし、微化石類および石英・長石類以外の粒子が100個以上になるまで同定・計数した。また、この計数とは別に薄片全面について微化石類（放散虫化石、珪藻化石、骨針化石、胞子化石、植物遺体など）や大型粒子あるいは特徴的な粒子等の特徴も観察・記載した。

3．分類群の記載

細礫～砂サイズ以下の粒子を偏光顕微鏡により同定する場合、粒子が細粒であるために同定が困難である場合が多い。特に岩石片の場合、岩石片中に含まれる鉱物の数が極めて少なく、岩石名を決定することが事実上不可能であることが多い。ここでは、岩石名を決定せず、岩石片を構成する鉱物や構造の特徴に基づいて分類した（菱田ほか、1993）。なお、胎土の特徴を抽出するために鉱物や岩石片以外の生物起源の微化石類も同時に計数した。ここで採用した各分類群の記載とその特徴などは以下の通りである。なお、各鉱物の光学的性質についてはその記述を省略する。

［放散虫化石］

放散虫は、放射仮足類に属する海生浮遊性原生動物で、その骨格は硫酸ストロンチウムまたは珪酸からなる。放散虫化石は、海生浮遊生珪藻化石とともに外洋性堆積物中に良くみられる。

［骨針化石］

海綿動物の骨格を形成する小さな珪質、石灰質の骨片で、細い管状や針状などを呈する。海綿動物は、

多くは海産であるが、淡水産としても日本において23種ほどが知られ、湖や池あるいは川の水底に横たわる木や貝殻などに付着して生息する。

［珪藻化石］

珪酸質の殻を持つ微小な藻類で、その大きさは10～数百μm程度である。珪藻は、海水域から淡水域まで広く分布し、個々の種類によって特定の生息環境を持つ。最近では、小杉（1988）や安藤（1990）によって環境指標種群が設定され、具体的な環境復元が行われている。ここでは、種あるいは属が同定できるものについて珪藻化石（海水種）・珪藻化石（汽水種）・珪藻化石（淡水種）と分類し、同定できないものは珪藻化石（？）とした。なお、各胎土中の珪藻化石の詳細については、計数外の特徴とともに記載した。

［胞子化石］

胞子化石は、珪酸質と思われる直径10～50μm前後の小型の無色透明の球状粒子である。これらは、土壌中にも含まれるが、水成堆積物中で多く見られることから、水成環境を指標する可能性がある。

［植物珪酸体化石］

植物の細胞組織を充塡する非晶質含水珪酸体であり、大きさは種類によって異なるが、主に約10～50μm前後である。一般的にプラント・オパールとも呼ばれ、イネ科草本、スゲ、シダ、トクサ、コケ類などに存在することが知られている。ファン型や亜鈴型あるいは棒状などがあるが、ここでは大型のファン型と棒状を対象とした。

［石英・長石類］

石英あるいは長石類は、いずれも無色透明の鉱物である。長石類のうち後述する双晶のように光学的特徴を持たないものは石英との区別がしがたいためこれらを一括して扱う。なお、石英・長石類（雲母）は、黄色などの細粒雲母類が包含されている石英または長石類である。

［長石類］

長石は大きく斜長石とカリ長石に分類される。

斜長石は、双晶（主として平行な縞）を示すものと累帯構造（同心円上の縞）を示すものに細分される（これらの縞は組成の違いを反映している）。

カリ長石は、細かい葉片状の結晶を含むもの（パーサイト構造）と格子状構造（微斜長石構造）を示すものに分類される。また、ミルメカイトは斜長石と虫食い状石英との連晶（しまうま模様をしたもので微文象構造という）である。累帯構造を示す斜長石は、火山岩中の結晶（斑晶）の斜長石に見られることが多い。パーサイト構造を示すカリ長石は、カコウ岩などのSiO_2％の多い深成岩や低温でできた泥質砂質の変成岩などに産する。ミルメカイトあるいは文象岩は火成岩が固結する課程の晩期に生じると考えられている。これら以外の斜長石は、火成岩、堆積岩、変成岩に普通に産する。

［雲母類］

一般的には黒雲母が多く、黒色から暗褐色で風化すると金色から白色になる。形は板状で、へき開（規則正しい割れ目）にそって板状に剝がれ易い。薄片上では長柱状や層状に見える場合が多い。カコウ岩などのSiO_2％の多い火成岩に普遍的に産し、泥質あるいは砂質の変成岩及び堆積岩にも含まれる。なお、雲母類のみが複合した粒子を複合雲母類とした。また、雲母類が放射状に複合したものを放射状複合雲母類とした。

［輝石類］

主として斜方輝石と単斜輝石とがある。斜方輝石（主に紫蘇輝石）は、肉眼的にビール瓶のような淡褐色および淡緑色などの色を呈し、形は長柱状である。SiO_2%が少ない深成岩、SiO_2%が中間あるいは少ない火山岩、ホルンフェルスなどのような高温で生じた変成岩に産する。単斜輝石（主に普通輝石）は、肉眼的に緑色から淡緑色を呈し、柱状である。主としてSiO_2%が中間から少ない火山岩によく見られ、SiO_2%のもっとも少ない火成岩や変成岩にも含まれる。

［角閃石類］

主として普通角閃石であり、色は黒色から黒緑色で、薄片上では黄色から緑褐色などである。形は細長く平たい長柱状である。閃緑岩のようなSiO_2%が中間的な深成岩をはじめ、火成岩や変成岩などに産する。

［ザクロ石類］

主に六角形または八角形を呈する無色透明の鉱物である。ザクロ石類は、変成岩にごく普通に含まれ、酸性の火成岩にも含まれることがある。

［ガラス］

透明の非結晶の物質で、電球のガラスの破片のような薄くて湾曲した（バブル型）や小さな泡をたくさんもつガラス（軽石型）などがある。主に火山の噴火により噴出された噴出物と考える。なお、濁ガラスは、非晶質でやや濁りのあるガラスで、火山岩類などにも見られる。

［複合鉱物類］

構成する鉱物が石英あるいは長石以外に重鉱物を伴う粒子で、雲母類を伴う粒子は複合鉱物類（含雲母類）、輝石類を伴う粒子を複合鉱物類（含輝石類）、角閃石を伴う粒子を複合鉱物類（角閃石類）とした。

［斑晶質・完晶質］

斑晶質は斑晶（鉱物の結晶）状の部分と石基状のガラス質の部分が明瞭に確認できるもの、完晶質は、ほとんどが結晶からなり石基の部分が見られないか、ごくわずかのものをいう。これらの斑晶質、完晶質の粒子は主として玄武岩、デイサイト、流紋岩などの火山岩などの火山岩類を起源とする可能性が高い。なお、発泡形態を示す斑晶質を発泡斑晶質とした。

［凝灰岩質］

非晶質でモザイックな文様構造を示し、石英・長石類やガラスなどが含まれる。記載では、主な構成鉱物がガラスであるものを凝灰岩質A、ガラスを含まないものを凝灰岩質Bとした。

［複合石英類］

複合石英類は石英の集合している粒子で、基質（マトリックス）の部分をもたないものである。個々の石英粒子の粒径は粗粒のものから細粒のものまで様々である。ここでは、便宜的に粒子中の最小石英粒子の粒径が約0.01㎜未満のものを微細とし、0.01～0.05㎜のものを小型、0.05～0.1㎜のものを中型、0.1㎜以上のものを大型と分類した。また、等粒で小型の長石あるいは石英が複合した粒子は、複合石英類（等粒）として分類した。この複合石英類（等粒）は、ホルンフェルスなどで見られる粒子と考える。

［砂岩質・泥岩質］

石英、長石類、岩片類などの粒子が集合し、それらの間に基質の部分をもつものである。含まれる粒子の大きさが約0.06㎜以上のものを砂岩質とし、約0.06㎜未満のものを泥岩質とする。

［不透明・不明］

解放ニコルのみ、直交ニコルのいずれにおいても不透明なものや、変質のため鉱物あるいは岩石片として同定不可能な粒子を不明とする。

4．各胎土の特徴および計数の結果

土器胎土中の粒子組成は、任意の位置での粒子を分類別に計数した（表133～表136、図201～図202）。また、計数されない微化石類や鉱物・岩石片を記載するために、プレパラート全面を精査・観察した。以下では、粒度分布や0.1㎜前後以上の鉱物岩石片の組成あるいは計数も含めた微化石類などの記載を示す。記載中、砂粒表面や胎土の隙間に密集する珪藻化石は、川砂あるいはこれに付随して付着した珪藻化石群であり、材料粘土中に含まれる珪藻化石とは異なる。また、陸生指標種についても、その多くは材料粘土とは関係がなく、製作段階の過程で付着したものが多いと思われる。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。

№567：50～100μmが多い（最大粒径2.5㎜）。石英・長石類》泥岩質、複合石英類（微細）、複合石英類、植物珪酸体化石

№568：50～100μmが多い（最大粒径6㎜）。石英・長石類、泥岩質、砂岩質、ガラス、変質完晶質、複合石英類（微細）、珪藻化石（陸生指標種群*Hantzschia amphioxys*，*Pinnularia obscura*，*Navicula mutica*，淡水種*Rhop alodia gibberula*，砂粒付着種*Cocconeis placentula*）、植物珪酸体化石

№512：20～50μmが多い（最大粒径5.7㎜）。石英・長石類、複合石英類、完晶質、ガラス、複合石英類（微細）、骨針化石、植物珪酸体化石

№571：20～50μmが多い（最大粒径1.8㎜）。複合石英類（微細）〉石英・長石類〉ガラス、砂岩質、複合石英類、変質岩、珪藻化石（海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，*Nitzschia granulata*，内湾指標種群*Melosira sulcata*，汽水泥質干潟指標種群*Diponeis smithii*，*Melosira sp.－1*，淡水種*Eunotia*属，*Surirella*属，*Cymbella*属，不明種）、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

№676：50～100μmが多い（砂質、最大粒径1.1㎜）。石英・長石類〉複合石英類（微細）、砂岩質、泥岩質、斑晶質、ガラス、斜長石（双晶）、凝灰岩質、珪藻化石（内湾指標種群*Thalassiosionema nitzschioides*，海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，*Actinocyclus*属，汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.－1*，湖沼浮遊生指標種群*Melosira granulata*，淡水種*Melosira*属，*Eunotia*属，陸域指標種群*Hantzschia amphioxys*，*Navicula ignota*，*Navicula contenta*集合，不明種）、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属）

№677：50～100μmが多い（砂質、最大粒径1.8㎜）。石英・長石類〉泥岩質、砂岩質、複合石英類（微細）、カリ長石（パーサイト）、複合石英類、斑晶質、変質完晶質、植物珪酸体化石

№655：50μm前後が多い（砂質、最大粒径550μm）。石英・長石類》複合石英類（微細）、斜長石（双晶）、複合石英類、ガラス、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，不明種*Melosira*属，*Cymbella*属，不明種）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属）、植物遺体

№207：20～50μmが多い（最大粒径2.3㎜）。石英・長石類、複合石英類（微細）、複合石英類、砂岩質、珪藻化石（沼沢湿地付着生指標種群*Gomphonema accuminatum*，*Pinnularia*属，*Eunotia*属，不明種）、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

№573：20～50μmが多い（最大粒径2.5㎜）。複合石英類（微細）〉ガラス〉泥岩質、砂岩質、複合石英

類、石英・長石類、珪藻化石(湖沼浮遊生指標種群*Melosira granulata*多産，淡水種*Eunotia biareofera*, *Eunotia*属多産，*Melosira*属多産，不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.528：20～100μmが多い（最大粒径2.6mm)。石英・長石類〉複合石英類（微細)》砂岩質、ガラス、変質岩、複合石英類、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.527：50μm前後が多い（最大粒径2.3mm)。石英・長石類〉複合石英類（微細)、複合石英類、ガラス、砂岩質、泥岩質、ザクロ石類、珪藻化石(淡水種*Pinnularia*属，Eunotia属，陸生指標種群*Hantzschia amphioxys*)、胞子化石、植物珪酸体化石

No.310：30～50μmが多い（最大粒径2.3mm)。石英・長石類〉砂岩質〉複合石英類、複合鉱物類（含雲母類)、斜長石(双晶)、泥岩質、斑晶質、ガラス、複合石英類(微細)、珪藻化石(内湾指標種群*Melosira sulcata*，海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，*Plagiogramma*属，海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，*Nitzschia granulata*，汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.－1*多産，淡水種*Stauroneis phoenicenteron*，*Pinnularia*属，不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属)

No.257：50μm以下が多い(シルト質、最大粒径2.6mm)。複合石英類(微細)、砂岩質、石英・長石類、複合石英類、複合鉱物類（含雲母類）、ガラス、珪藻化石（海水泥質干潟指標種群N*itzschia cocconeiformis*，*Nitzschia punctata*，汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.－1*，淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia monodon*，*Cymbella*属，不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石(含ヨシ属)

No.326：50μm前後が多い（砂質、最大粒径1.2mm)。石英・長石類〉複合石英類（微細)、複合石英類、斜長石（双晶)、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属／*Thalassiosira*属，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.324：30～50μmが多い（シルト質、最大粒径1.7mm)。石英・長石類、変質斑晶質、砂岩質、泥岩質、ガラス、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，*Actinocyclus*属，海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，*Nitzschia granulata*，汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.－1*，不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属)、植物遺体

No.327：30～100μmが多い（砂質、最大粒径700μm）。石英・長石類〉複合石英類、複合石英類（微細）、斑晶質、放散虫化石（１個体)、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.410：10～30μmが多い（最大粒径1.9mm)。石英・長石類〉ガラス〉複合石英類（微細)、砂岩質、泥岩質、複合石英類、変質斑晶質、変質岩、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，*Nitzschia granulata*，汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.－1*，不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.409：50μm前後が多い（最大粒径1.6mm）。石英・長石類〉複合石英類、複合石英類（微細）、斜長石(双晶)、砂岩質、放散虫化石（１個体)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.411：10～30μmが多い（最大粒径1.5mm）。ガラス、石英・長石類、複合石英類（微細）、複合石英類、泥岩質、変質斑晶質、珪藻化石(内湾指標種群*Melosira sulcata*，海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.311：30～200μmが多い（砂質、最大粒径2.7mm)。石英・長石類、複合石英類、複合石英類（微細)、

泥岩質、砂岩質、斑晶質、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia pectinalis var.minor*, *Eunotia*属, 不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.529：50～100μmが多い（最大粒径2.8mm)。石英・長石類、複合石英類（微細)、複合石英類、砂岩質、雲母類、変質斑晶質、変質岩、ザクロ石類、放散虫化石(3個体)、珪藻化石(海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属, *Actinocyclus*属, 陸生指標種群*Hantzschia amphioxys*)、骨針化石多産、植物珪酸体化石（イネの穎)

No.328：50μm前後が多い（シルト～砂岩質、最大粒径1.2mm)。石英・長石類〉ガラス〉複合石英類、複合石英類（微細)、珪藻化石（海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*, 海水種*Auliscus caelatus*, 湖沼浮遊生指標種群*Melosira granulata*, 砂粒付着種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.548：50μm前後が多い（最大粒径1.9mm)。複合石英類（微細)〉砂岩質、泥岩質、石英・長石類、変質岩、複合石英類、ガラス、珪藻化石(淡水種*Gomphonema*属, 陸生指標種群*Hantzschia amphioxys*, *Pinnularia obscura*集合)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.208：50～150μmが多い(砂質、最大粒径4.2mm)。砂岩質、複合石英類(微細)、複合石英類、斜長石(双晶)、変質岩、骨針化石、植物珪酸体化石

No.325：30～100μmが多い(最大粒径2.1mm)。石英・長石類〉複合石英類(微細)〉ガラス、砂岩質、泥岩質、カリ長石(パーサイト)、斜長石(双晶)、雲母類、複合鉱物類(含雲母類)、斑晶質、変質岩、珪藻化石(海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*, *Nitzschia granulata*, 海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属, *Grammatophora macilenta*, 内湾種*Melosira sulcata*, 汽水泥質干潟指標種群*Diploneis smithii*, *Melosira sp.－1*多産, 不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石

No.685：30～100μmが多い（最大粒径1.9mm)。石英・長石類、複合石英類（微細)、斜長石（双晶)、複合石英類、ガラス、骨針化石、植物珪酸体化石、ガラス塊

No.577：30～200μmが多い（最大粒径2.4mm)。石英・長石類〉泥岩質、複合石英類（微細)、複合石英類、ガラス、砂岩質、変質斑晶質、変質岩、珪藻化石(陸域指標種群*Hantzschia amphioxys*, *Pinnualria borealis*, *Pinnularia obscura*, 不明種)、植物珪酸体化石、植物遺体

No.274：50～150μmが多い（砂質、最大粒径2mm)。石英・長石類》複合石英類（微細)〉ガラス、複合石英類、砂岩質、変質斑晶質、珪藻化石（海水種*Actinocyclus*属, 海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*, *Nitzschia granulata*, 汽水泥質干潟指標種群*Diploneis smithii*, *Melosira sp.－1*, 不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.299：50～100μmが多い（最大粒径2.7mm)。石英・長石類〉複合石英類〉雲母類、複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類（含角閃石類)、斜長石（双晶・変形双晶)、複合石英類（微細)、ザクロ石類、放散虫化石、珪藻化石（岩石付着種*Achnanthes laceolata*, *Achnanthes minutissima*, 陸生指標種群*Hantzschia amphioxys*)、骨針化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.414：50～100μmが多い（砂質、最大粒径2.3mm)。石英・長石類》複合石英類（微細)、泥岩質、砂岩質、変質斑晶質、複合石英類、珪藻化石（海水泥質干潟指標種群*Nitzschia granulata*)、骨針化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.412：50μmが多い（最大粒径3.8mm)。石英・長石類〉複合石英類（微細)〉砂岩質、複合石英類、カリ長石（パーサイト)、骨針化石、植物珪酸体化石

No.331：30μmが多い(最大粒径2.1mm)。石英・長石類、泥岩質、砂岩質、複合石英類、複合石英類(微細)、変質斑晶質、斜長石（双晶)、ガラス、放散虫化石、珪藻化石（海水種*Navicula lyra*, *Auliscus caelatus*, *Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属, 海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*, *Nitzschia granulata*, 汽水泥質干潟指標種群*Diploneis smithii*, *Melosira sp.−1*多産, 汽水種*Terpsionoe americana*, 不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石

No.330：30μmが多い（最大粒径2.1mm)。石英・長石類〉複合石英類、ガラス、複合石英類（微細)、砂岩質、カリ長石(パーサイト)、変質岩、放散虫化石(1個体)、珪藻化石(淡水種*Eunotia biareofera*, *Melosira italica*,

Cymbella ehrenbergii, *Rhopalodia gibberula*, *Eunotia*属, *Melosira*属, *Neidium*属, *Surirella*属, *Cymbella*属, 不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.329：10～20μmが多い(最大粒径1.9mm)。石英・長石類、ガラス、複合石英類、複合石英類(微細)、変質斑晶質、変質完晶質、珪藻化石（内湾指標種群*Melosira sulcata*, 海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属, *Actinocyclus*属, 海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*, *Nitzschia granulata*, 汽水泥質干潟指標種群*Diploneis smithii*, *Melosira sp.−1*, 汽水種*Caloneis westii*, 淡水種*Melosira granulata*, 不明種)、骨針化石多産、胞子化石多産、植物珪酸体化石

No.175：30～50μmが多い（最大粒径2.3mm)。石英・長石類〉ガラス、泥岩質、砂岩質、複合石英類、複合石英類（微細)、カリ長石（パーサイト)、変質斑晶質、珪藻化石（淡水種*Pinnularia*属, 砂粒付着種*Nitzschia*属, *Amphora*属, 不明種)、胞子化石多産、植物珪酸体化石、植物遺体

No.687：20～50μmが多い（最大粒径3.5mm)。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細)、斜長石（双晶)、複合鉱物類（雲母類)、珪藻化石（陸生指標種群*Hantzschia amphioxys*密集)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.415：20μm前後が多い（シルト質、最大粒径2.9mm)。複合石英類（微細)〉石英・長石類〉ガラス、砂岩質、変質岩、複合石英類、珪藻化石(海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*, *Nitzschia granulata*, 海水種*Glyphodesmis williamsonii*, *Grammatophora macilenta*, *Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属, *Glyphodesmis williamsonii*, *Actinocyclus*属, 内湾種*Melosira sulcata*, 汽水泥質干潟指標種群*Diploneis smithii*, *Melosira sp.−1*多産, 湖沼浮遊生指標種群*Melosira granulata*, 沼沢湿地付着生指標種群*Pinnularia viridis*)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石

No.413：30～50μmが多い（最大粒径1.6mm)。ガラス〉複合石英類（微細)〉石英・長石類、複合石英類、斜長石（双晶)、変質斑晶質、ガラス塊、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属, 海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*, 汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.* −1, 淡水種*Pinnularia*属, *Eunotia*属, 不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属)

No.332：10～50μmが多い(シルト～砂質、最大粒径1.5mm)。石英・長石類、斑晶質、複合石英類、ガラス、カリ長石(パーサイト)、複合石英類(微細)、珪藻化石(海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属, 海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*, *Nitzschia granulata*, 汽水泥質干潟指標種群*Diploneis smithii*, *Melosira sp.−1*, 不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石(含ヨシ属)

No.176：30～100μmが多い（砂質、最大粒径2mm)。複合石英類（微細)〉複合石英類〉石英・長石類、斑晶質、変質斑晶質、泥岩質、砂岩質、ザクロ石類、珪藻化石(汽水泥質干潟指標種群*Diploneis smithii*,

砂粒付着種*Achnanthes*属，陸生指標種群*Pinnularia borealis*，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.292：10～30μmが多い（シルト質、最大粒径1.8mm)。石英・長石類、ガラス、砂岩質、複合石英類(微細)、変質斑晶質、珪藻化石(内湾指標種群*Melosira sulcata*，海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，*Grammatophora macilenta*，海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，*Nitzschia granulata*，汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.－1*，淡水種*Eunotia biareofera*，不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属)、植物遺体

No.240：30μm前後が多い(最大粒径950μm)。石英・長石類〉ガラス、複合石英類(微細)、斜長石(双晶)、砂岩質、複合石英類、珪藻化石(海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，内湾指標種群*Melosira sulcata*，海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，*Nitzschia granulata*，汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.－1*，不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石（ヨシ属)

No.177：30～100μmが多い（最大粒径2mm)。石英・長石類〉複合石英類（微細)〉複合石英類、砂岩質、泥岩質、変質岩、変質斑晶質、斜長石(双晶)、ガラス、珪藻化石(海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，陸生指標種群*Hantzschia amphioxys*，不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石

No.416：10～50μmが多い（砂質、最大粒径2.7mm)。複合石英類、泥岩質、複合石英類（微細)、砂岩質、石英・長石類、変質完晶質、ザクロ石類、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.580：20μm前後が多い(シルト質、最大粒径2.1mm)。石英・長石類、砂岩質、複合石英類、ガラス、変質斑晶質、珪藻化石(海水種*Glyphodesmis williamsonii*，海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.－1*，不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石

No.333：30～50μmが多い（最大粒径1.7mm)。石英・長石類〉ガラス〉複合石英類（微細)〉斑晶質、複合石英類、斜長石（双晶)、放散虫化石（1個体)、珪藻化石（海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，*Nitzschia granulata*，海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.－1*，湖沼浮遊生指標種群*Melosira granulata*，*Melosira italica*，*Surirella*属，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.293：20～50μmが多い(最大粒径2.4mm)。複合石英類(微細)〉石英・長石類、砂岩質、変質斑晶質、変質岩、ガラス、複合石英類、珪藻化石（内湾指標種群*Melosira sulcata*，海水種*Actinocyclus*属，*Thalassiosira*属，*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，*Nitzschia granulata*，汽水泥質干潟指標種群*Diploneis smithii*，*Melosira sp.－1*，淡水種*Cymbella*属，砂粒付着種*Achnanthes*属，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属)

No.245：30μmが多い（シルト質、最大粒径1.8mm)。ガラス〉石英・長石類、複合石英類（微細)、珪藻化石（内湾指標種群*Melosira sulcata*，海水種*Coscinodiscus*属／*Thalassiosira*属，海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，*Nitzschia granulata*，汽水泥質干潟指標種群*Diploneis smithii*，*Melosira sp.－1*，淡水種*Cymbella*属，不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属)、植物遺体

No.263：50～200μmが多い（砂質、最大粒径1.3mm)。石英・長石類〉複合石英類（微細)、砂岩質、泥

岩質、変質砂岩・泥岩、複合石英類、植物珪酸体化石（含イネの穎）

No.178：50～100μmが多い（最大粒径1.7mm）。ガラス〉石英・長石類〉複合石英類（微細）、複合石英類、砂岩質、完晶質、雲母類、珪藻化石（湖沼浮遊生指標種群*Melosira granulata*多産，沼沢湿地付着生指標種群*Eunotia praerupta var.bidens*，淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，*Melosira*属，*Cymbella*属，不明種）、骨針化石多産、胞子化石多産、植物珪酸体化石、植物遺体

No.581：30～50μmが多い（最大粒径2mm）。石英・長石類〉ガラス、複合石英類（微細）、砂岩質、複合石英類、複合鉱物類（含雲母類）、珪藻化石（海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，*Nitzschia granulata*，海水種*Coscinodiscus*属／*Thalassiosira*属，内湾種*Melosira sulcata*，汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.－1*，不明種）、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.294：40～130μmが多い（砂質、最大粒径2.1mm）。泥岩質、石英・長石類、ガラス、複合石英類（微細）、複合石英類、変質岩、珪藻化石（内湾指標種群*Melosira sulcata*，海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，*Nitzschia granulata*，汽水泥質干潟指標種群*Diploneis smithii*，*Melosira sp.－1*，不明種）、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.418：50～100μmが多い（最大粒径1.9mm）。微細褐鉄鉱粒を多く含む。ガラス〉石英・長石類〉複合石英類（微細）〉砂岩質、複合石英類、変質斑晶質、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，*Nitzschia granulata*，汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.－1*，淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，*Melosira ambigua*，不明種）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属）

No.582：20～100μmが多い（最大粒径3mm）。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、泥岩質、砂岩質、変質斑晶質、変質完晶質、珪藻化石（淡水種Rhopalodia属，陸生指標種群（付着種）*Hantzschia amphioxys*，*Navicula contenta*，*Pinnularia obscura*，不明種）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.585：30μm前後が多い（最大粒径1.5mm）。石英・長石類〉複合石英類（微細）、複合石英類、斜長石類（双晶）、ザクロ石類、植物珪酸体化石（含シバ属）、植物遺体

No.697：50μm前後が多い（最大粒径1.9mm）。石英・長石類〉複合石英類（微細）、砂岩質、斑晶質、複合石英類、斜長石（双晶）、雲母類、ガラス、ザクロ石類、放散虫化石（1個体）、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，淡水種（付着種）*Stauroneis*属，陸生指標種群*Hantzschia amphioxys*，不明種）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.515：50μm前後が多い（最大粒径4mm）。複合石英類（微細）〉石英・長石類〉ガラス、複合石英類、変質完晶質、泥岩質、砂岩質、珪藻化石（汽水種*Navicula yarrensis*，湖沼浮遊生指標種群*Melosira granulata*，不明種）、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.700：50～100μmが多い（最大粒径1.7mm）。石英・長石類、複合石英類、複合石英類（微細）、砂岩質、変質岩、珪藻化石（湖沼浮遊生指標種群*Melosira granulata*，淡水種*Eunotia*属，陸生指標種群（付着種）*Hantzschia amphioxys*）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石（含イネの穎）

No.702：20～100μmが多い（砂質、最大粒径2mm）。石英・長石類、複合石英類、砂岩質、角閃石類、ザクロ石類、植物珪酸体化石

No.530：50μm前後が多い（最大粒径2.6mm）。石英・長石類〉複合石英類（微細）、複合石英類、泥岩質、砂岩質、変質斑晶質、ガラス、植物珪酸体化石

No.704：50～150μmが多い（砂質、最大粒径2.6mm）。石英・長石類〉複合石英類、複合石英類（微細）、砂岩質、珪藻化石（淡水種*Eunotia*属，陸域指標種群*Hantzschia amphioxys*）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.586：50μm前後が多い（最大粒径1.4mm）。微細褐鉄鉱粒多く含む。石英・長石類、複合石英類、複合石英類（微細）、砂岩質、珪藻化石（淡水種*Pinnularia*属）、植物珪酸体化石、植物遺体

No.491：10～100μmが多い（最大粒径1.5mm）。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶）、複合鉱物類（含雲母類）、複合鉱物類（含角閃石類）、雲母類、角閃石類、複合石英類（微細）、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Pinnularia*属，*Eunotia*属，不明種多産，砂粒付着種*Achnanthes*属多産）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属）

No.150：50μm前後が多い（最大粒径1.7mm）。複合石英類〉石英・長石類〉複合鉱物類（含角閃石類）〉斜長石（双晶）、複合鉱物類（含雲母類）、複合石英類（微細）、泥岩質、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、放散虫化石（17個体）、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*，淡水種*Eunotia*属）、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石

No.152：50μm前後と500μm～1mmが多い（最大粒径1.9mm）。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶）、複合石英類（微細）、複合鉱物類（含雲母類）、複合鉱物類（含角閃石類）、泥岩質、斑晶質、角閃石類、雲母類、ザクロ石類、放散虫化石（2個体）、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，不明種）、骨針化石、植物珪酸体化石

No.268：20～150μmが多い（最大粒径4.5mm）。石英・長石類〉複合石英類〉複合鉱物類（含雲母類）、複合鉱物類（含角閃石類）、斜長石（双晶）、複合石英類（微細）、砂岩質、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属多産，*Epithemia*属，*Pinnularia*属，不明種，砂粒表面付着種*Eunotia*属，*Achnanthes*属）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.339：20～200μmが多い（最大粒径2.0mm）。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、斜長石（双晶）、複合鉱物類（含雲母類）、複合鉱物類（角閃石類）、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属多産，*Cymbella*属，*Pinnularia*属，不明種，砂粒付着種*Cocconeis placentula*，*Achnanthes*属）、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.302：100～200μmが多い（最大粒径1.4mm）。石英・長石類〉複合石英類〉複合鉱物類（含雲母類）、雲母類、斜長石（双晶）、複合鉱物類（含角閃石類）、複合石英類（微細）、泥岩質、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，陸域指標種群*Hantzschia amphioxys*）骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.275：50～200μmが多い（最大粒径1.3mm）。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶）、複合鉱物類（含雲母類）、複合鉱物類（含角閃石類）、雲母類、角閃石類、複合石英類（微細）、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，*Pinnularia*属，不明種）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属）

No.348：50～100μmが多い（最大粒径2.2mm）。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶）、複合鉱物類（含雲母類）、複合鉱物類（含角閃石類）、複合石英類（微細）、雲母類、ザクロ石類、放散虫化石（1個体）、珪藻化石（砂粒付着種*Cocconeis placentula*，陸生指標種群*Navicula ignota*，*Navicula contenta*）、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.499：30～100μmが多い(最大粒径2.2mm)。石英・長石類〉複合石英類、雲母類、斜長石(双晶)、複合鉱物類(含雲母類)、複合石英類(微細)、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石(海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属1個体，淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，不明種)、骨針化石、植物珪酸体化石

No.420：50～150μmが多い（最大粒径1.7mm)。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶)、複合鉱物類（雲母類)、複合石英類（微細)、雲母類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Cymbella*属)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.335：30～50μmが多い（最大粒径1.5mm)。石英・長石類〉複合石英類〉雲母類、複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類（含角閃石類)、斜長石（双晶)、複合石英類（微細)、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，*Pinnularia*属，不明種)、骨針化石、胞子化石多産、植物珪酸体化石（含ヨシ属)、植物遺体

No.180：50～100μmと500μm～1mmが多い（最大粒径1.4mm)。石英・長石類〉複合石英類〉複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類（含角閃石)、斜長石（双晶)、ガラス、角閃石類、雲母類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，陸生指標種群*Hantzschia amphioxys*，砂粒付着種*Achnanthes*属など，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属)

No.346：50～200μmが多い（最大粒径2.2mm)。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶)〉ガラス、複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類（含角閃石類)、複合石英類（微細)、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，*Pinnularia*属，*Cymbella*属，不明種)、骨針化石、胞子化石多産、植物珪酸体化石（含ヨシ属)、植物遺体

No.344：50～200μmが多い（最大粒径1.9mm)。石英・長石類〉複合石英類〉雲母類、斜長石（双晶)、複合鉱物類（含雲母類)、複合石英類（微細)、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia*属，*Cymbella*属，砂粒付着種*Achnanthes*属，不明種)骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石(含ヨシ属)、植物遺体

No.260：50～150μmが多い（最大粒径1.8mm)。石英・長石類〉複合石英類〉雲母類〉斜長石（双晶)、複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類（含角閃石類)、複合石英類（微細)、角閃石類、ガラス、ザクロ石類、珪藻化石(沼沢湿地付着生指標種群*Eunotia praerupta var.bidens*，淡水種*Eunotia monodon*，*Pinnularia divergens*，*Eunotia biareofera*，*Cymbella*属，*Eunotia*属，*Pinnularia*属，不明種多産)、骨針化石、胞子化石多産、植物珪酸体化石（含ヨシ属)、植物遺体

No.421：30～150μmが多い（最大粒径1.4mm)。石英・長石類〉複合石英類〉複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類(含角閃石類)、複合石英類(微細)、雲母類、ザクロ石類、珪藻化石(淡水種*Eunotia*属)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.341：20～100μmが多い（最大粒径1.6mm)。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶)、複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類（含角閃石類)、複合石英類（微細)、カリ長石（パーサイト)、角閃石類、雲母類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属多産)、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.419：50μm前後が多い（最大粒径1.7mm)。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶)、複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類（含角閃石類)、複合石英類（微細)、角閃石類、雲母類、珪藻化石（淡水種*Enotia biareofera*，*Eunotia*属，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.493：50～100μmが多い（最大粒径1.5mm)。石英・長石類〉複合石英類〉雲母類、斜長石（双晶)、

複合鉱物類（含雲母類）、斜長石（変形双晶）、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia*属，*Cymbella*属，*Pinnularia*属，不明種）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石（ヨシ属やや多い）

No.422：50～100μmと500μm前後が多い（最大粒径1.4mm）。石英・長石類〉複合石英類〉複合鉱物類（含雲母類）、斜長石（双晶）、斜長石（変形双晶）、複合鉱物類（含角閃石類）、雲母類、ガラス、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Cymbella*属，*Eunotia*属多産，不明種多産）、骨針化石、胞子化石多産、植物珪酸体化石（含ヨシ属）

No.258：50μm前後と500μm～1mmが多い（最大粒径1.7mm）。石英・長石類〉複合石英類〉複合鉱物類（含雲母類）、斜長石（双晶）、複合鉱物類（含角閃石類）、複合石英類（微細）、凝灰岩質、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、放散虫化石（14個体）、珪藻化石（海水種*Cosconodiscus*属/*Thalassiosiora*属，砂粒付着種（陸生指標種群）*Hantzschia amphioxys*，*Navicula mutica*，*Navicula contenta*，*Navicula sp.－1*）、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.349：50～150μmが多い（最大粒径1.3mm）。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶）〉複合鉱物類（含角閃石類）、複合鉱物類（含雲母類）、複合石英類（微細）、角閃石類、雲母類、ザクロ石類、放散虫化石（2個体）、骨針化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属）

No.336：50～100μmと500μm前後が多い（最大粒径1.7mm）。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶）、複合鉱物類（含角閃石類）、複合鉱物類（含雲母類）、複合石英類（微細）、雲母類、ザクロ石類、放散虫化石（3個体）、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，砂粒付着種*Achnanthes*属多産，*Navicula*属）、骨針化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.181：10～100μmが多い（最大粒径1.7mm）。石英・長石類》複合石英類〉斜長石（双晶）、複合鉱物類（含雲母類）、複合鉱物類（含角閃石類）、複合石英類（微細）、角閃石類、放散虫化石（3個体）、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，陸域指標種群*Hantzschia amphioxys*）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.350：100μm前後が多い（最大粒径1.8mm）。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶）、複合鉱物類（含雲母類）、複合鉱物類（含角閃石類）、複合石英類（微細）、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、放散虫化石（1個体）、珪藻化石（陸域指標種群*Hantzschia amphioxys*，*Navicula ignota*，*Navicula contenta*密集多産），骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.179：50μm前後が多い（最大粒径2.1mm）。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、斜長石（双晶）、複合鉱物類（含雲母類）、複合鉱物類（含角閃石類）、凝灰岩質、雲母類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Surirella*属，不明種，砂粒付着種*Cocconeis placentula*，*Cocconeis neodiminuta*，*Achnanthes lanceolata*，付着砂粒多産）、骨針化石、植物珪酸体化石

No.345：50～100μmと500μm前後が多い（最大粒径1.9mm）。斜長石（双晶）〉石英・長石類〉複合石英類、複合鉱物類（含雲母類）、複合鉱物類（含角閃石類）、泥岩質、砂岩質、複合石英類（微細）、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，砂粒付着種）、骨針化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.338：50μm前後が多い（砂質、最大粒径1.3mm）。石英・長石類〉複合石英類〉複合鉱物類（含雲母類）、複合鉱物類（含雲母類）、斜長石（双晶）、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Pinnularia*属，*Eunotia*属，砂粒付着種*Cymbella sinuata*，*Achnanthes lanceolata*多産，不明種）、

胞子化石、植物珪酸体化石

No.347：20～100μmが多い（最大粒径1.4mm）。微細褐鉄鉱粒含む。石英・長石類〉複合石英類〉複合鉱物類(含雲母類)、複合鉱物類(含角閃石類)、複合石英類(微細)、斜長石(双晶)、泥岩質、角閃石類、ザクロ石類、放散虫化石（1個体)、珪藻化石（付着種*Achnanthes*属)、骨針化石、植物珪酸体化石

No.300：50μm前後が多い(最大粒径2mm)。複合石英類〉石英・長石類〉斜長石(双晶)、複合石英類(微細)、複合鉱物類(含雲母類)、複合鉱物類(含角閃石類)、砂岩質、泥岩質、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石(淡水種*Eunotia biareofera*, *Eunotia*属多産，不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石

No.343：20～100μmが多い（最大粒径1.7mm)。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶)、複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類（含角閃石類)、複合石英類（微細)、斜長石（変形双晶)、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、放散虫化石（2個体)、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，淡水種Eunotia biareofera，Eunotia属？)、骨針化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.351：50～100μmが多い（最大粒径1.3mm)。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶)、複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類（含角閃石類)、複合石英類（微細)、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*, *Eunotia*属，*Cymbella*属，*Pinnularia*属，不明種多産，砂粒付着種*Cymbella sinuata*)、胞子化石多産、植物珪酸体化石

No.301：50μm前後と500μm前後が多い(最大粒径1.7mm)。石英・長石類〉複合石英類、複合石英類(微細)、複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類（含角閃石類)、砂岩質、斜長石（双晶)、雲母類、角閃石類、ガラス、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*, *Eunotia*属多産，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.492：50～200μmと500μm前後が多い（最大粒径2.1mm)。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶)、複合石英類（微細)、複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類（含角閃石類)、雲母類、角閃石類、ガラス、ザクロ石類、珪藻化石（汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.-1*，淡水種*Eunotia biareofera*, *Eunotia*属，*Cymbella*属，*Pinnularia*属，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.337：50～200μmと500μm～1mmが多い（最大粒径1.8mm)。石英・長石類〉複合石英類（微細)〉複合石英類、斜長石（双晶)、複合鉱物類（含角閃石類)、複合鉱物類（含雲母類)、雲母類、角閃石類、ガラス、ザクロ石類、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，淡水種*Eunotia biareofera*, *Eunotia*属，*Cymbella*属，*Melosira*属，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.97：50μm前後と500μm～1mmが多い（最大粒径1.3mm)。片理複合石英類〉石英・長石類〉泥岩質〉複合石英類、片理複合鉱物類(含雲母類)、砂岩質、雲母類、珪藻化石(付着種*Cocconeis placentula*)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.100：50～200μmが多い（最大粒径1.7mm)。石英・長石類〉複合石英類〉複合鉱物類（含角閃石類)〉斜長石（双晶)、複合石英類（微細)、複合鉱物類（含雲母類)、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*, *Eunotia*属，*Pinnularia*属，不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石多産（含ヨシ属)

No.90：30～100μmと400～600μmが多い（最大粒径1.5mm)。片理複合石英類〉複合石英類〉石英・長石類〉複合石英類（微細)、片理複合石英類（含雲母類)、複合鉱物類（含輝石類)、斜長石（双晶)、泥岩質、珪藻化石（付着種)、植物珪酸体化石、植物遺体

No.89：50～150μmと500μm～１mmが多い（最大粒径2.4mm）。片理複合石英類(含雲母類)〉石英・長石類〉複合石英類（微細)、複合石英類、片理複合石英類、泥岩質、砂岩質、斜長石（双晶)、珪藻化石(湖沼浮遊生指標種群*Melosira ambigua*，淡水種*Diploneis ovalis*，*Navicula cryptocephara*，*Cymbella minuta*，*Diploneis ovalis*，*Eunotia*属，不明種)、植物珪酸体化石

No.98：50～200μmと500μm～１mmが多い（最大粒径1.3mm)。石英・長石類〉複合石英類〉雲母類、斜長石（双晶)、砂岩質、泥岩質、複合石英類（微細)、複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類（含角閃石類)、角閃石類、ザクロ石類、放散虫化石(６個体)、珪藻化石(海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属、淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，*Cymbella*属，*Pinnularia*属，*Cymbella*属，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.99：30μm前後と500μm前後が多い（最大粒径2.5mm）。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細)、砂岩質、雲母類、カリ長石(パーサイト)、珪藻化石(沼沢湿地付着生指標種群*Eunotia praerupta var.bidens*，淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，*Pinnularia*属，不明種)、骨針化石多産、胞子化石多産、植物珪酸体化石（ヨシ属)、植物遺体

No.95：50～200μmが多い（最大粒径1.7mm)。石英・長石類》複合石英類、斜長石（双晶)、複合鉱物類(含輝石類)、角閃石類、砂岩質、複合石英類(微細)、雲母類、紋象岩、ザクロ石類、珪藻化石(淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，*Cymbella*属，不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石（ヨシ属)

No.220：100μm前後が多い（最大粒径1.7mm)。石英・長石類〉複合石英類〉複合鉱物類（含雲母類)、斜長石（双晶)、斜長石（変形双晶)、複合石英類（微細)、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石(淡水種*Eunotia biareofera*，*Cymbella*属，*Eunotia*属，*Pinnularia*属，*Stephanodiscus*属，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属)

No.83：50～200μmが多い(砂質、最大粒径1.5mm)。石英・長石類〉複合石英類〉雲母類、斜長石(双晶)、複合石英類(微細)、ザクロ石類、骨針化石、複合鉱物類(含角閃石類)、植物珪酸体化石、植物遺体

No.78：30～100μmが多い（砂質、最大粒径1.5mm)。石英・長石類》複合石英類（微細)〉斜長石（双晶)、複合石英類、斑晶質、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石

No.102：30～100μmが多い（最大粒径1.5mm）。石英・長石類〉複合鉱物類（含雲母類）〉斜長石（双晶）、複合鉱物類（含角閃石類)、複合石英類（微細)、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，*Pinnularia*属，*Stauroneis*属，*Cymbella*属，大型不明種)、骨針化石、胞子化石多産、植物珪酸体化石多産（含ヨシ属)

No.103：50～200μmが多い（最大粒径2.2mm)。石英・長石類〉複合石英類（微細)〉複合石英類、複合鉱物類（含雲母類)、複合鉱物類（含角閃石類)、斜長石（双晶)、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Pinnularia*属，*Melosira*属，*Eunotia*属，*Cymbella*属，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石（含ヨシ属)、植物遺体

No.81：50～100μmが多い（最大粒径2.1mm)。複合石英類（微細)〉石英・長石類〉複合石英類、斜長石（双晶)、泥岩質、雲母類、ザクロ石類、骨針化石、植物珪酸体化石

No.657：30～500μmが多い（最大粒径1.4mm)。石英・長石類〉複合石英類（微細)、複合石英類、斑晶質、泥岩質、ガラス、珪藻化石（海水種*Actinocyclus*属，湖沼浮遊生指標種群*Melosira granulata*，

不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.646：20～50μmが多い（最大粒径2.6mm)。複合石英類（微細)〉泥岩質〉砂岩質、石英・長石類、複合石英類、変質岩、変質斑晶質、ザクロ石類、放散虫化石(２個体)、珪藻化石(海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，陸生指標種群*Hantzschia amphioxys*密集)、骨針化石、植物珪酸体化石

No.261：20～100μmが多い（シルト～砂質、最大粒径2.1mm)。複合石英類（微細)》泥岩質、砂岩質、石英・長石類、ガラス、複合石英類、珪藻化石(沼沢湿地付着生指標種群*Eunotia praerupta var.bidens*，淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.198：50～200μmが多い（最大粒径1.7mm)。石英・長石類〉複合石英類（微細)、複合石英類、砂岩質、泥岩質、放散虫化石（１個体)、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属)、骨針化石、植物珪酸体化石

No.555：50～150μmが多い（砂質、最大粒径2.5mm)。ガラス〉石英・長石類、複合石英類、複合石英類(微細)、泥岩質、放散虫化石(１個体)、珪藻化石(不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.457：50～200μmが多い（最大粒径1.7mm)。石英・長石類〉複合石英類（微細)、複合石英類、泥岩質、砂岩質、ガラス、珪藻化石(沼沢湿地付着生指標種群*Pinnularia gibba*，淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，*Synedra*属，陸生指標種群*Hantzschia amphioxys*，不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石

No.618：20～50μmが多い（最大粒径２mm)．石英・長石類〉複合石英類（微細)、砂岩質、泥岩質、複合石英類、変質斑晶質、変質岩、ザクロ石類、珪藻化石（不明種（*Pinnularia*属？，*Grammatophora*属？など))、植物珪酸体化石

No.730：50～100μmが多い（最大粒径2.9mm)。石英・長石類、複合石英類（微細)、砂岩質、複合石英類、珪藻化石（不明種)、植物珪酸体化石

No.524：30～100μmが多い（シルト～砂質、最大粒径2.7mm)。石英・長石類〉複合石英類（微細)、複合石英類、カリ長石（パーサイト)、ガラス、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Pinnularia*属，陸域指標種群*Hantzschia amphioxys*，付着種*Achnanthes*属，不明種)、植物珪酸体化石、植物遺体

No.661：30～150μmが多い(最大粒径1.9mm)。石英・長石類〉複合石英類(微細)、複合石英類、ガラス、珪藻化石(陸域指標種群*Navicula mutica*，不明種)、骨針化石、植物珪酸体化石(含イネの穎)、植物遺体

No.729：50～100μmが多い（砂質、最大粒径3.5mm)。石英・長石類》複合石英類、複合石英類（微細)、砂岩質、泥岩質、カリ長石（パーサイト)、珪藻化石（陸域指標種群*Hantzschia amphioxys*，*Melosira roeseana*)、骨針化石、植物珪酸体化石

No.199：50～150μmが多い（砂質、最大粒径2.6mm)。石英・長石類〉複合石英類（微細)、ガラス、複合石英類、カリ長石（パーサイト)、砂岩質、泥岩質、放散虫化石（１個体)、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*，汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.－1*，湖沼浮遊生指標種群Diploneis smithii，不明種)、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.620：10～100μmが多い（最大粒径3.5mm)。複合石英類（微細)〉石英・長石類、砂岩質、複合石英類、複合鉱物類（含雲母類)、珪藻化石（淡水種*Eunotia*属，*Pinnularia*属，陸域指標種群*Hantzschia amphioxys*，*Navicula ignota*，付着種*Achnanthes*属)、植物珪酸体化石

No.734：50μm前後が多い（最大粒径2.5mm)。石英・長石類〉複合石英類〉ガラス、砂岩質、泥岩質、

複合石英類（微細）、変質岩斑晶質、変質完晶質、珪藻化石（淡水種Eunotia属，不明種）、骨針化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.171：50μm前後が多い（最大粒径1.7mm）。石英・長石類〉泥岩質〉複合石英類（微細）、複合石英類、ガラス、変質岩、ザクロ石類、珪藻化石（陸生指標種群*Hantzschia amphioxys*密集，砂粒付着種*Navicula viridula*，*Stauroneis phoenicenteron*）、植物珪酸体化石

No.206：30～150μmが多い（砂質、最大粒径2mm）。微細褐鉄鉱粒含む。砂岩質〉複合石英類、石英・長石類、複合石英類（微細）、複合鉱物類（含雲母類）、変質岩、珪藻化石（砂粒付着種*Pinnularia*属，不明種）、胞子化石、植物珪酸体化石

No.1：50～150μmが多い（砂質、最大粒径1.7mm）。複合石英類〉石英・長石類〉雲母類、斜長石（双晶）、複合鉱物類（含雲母類）、複合石英類（微細）、砂岩質、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Enotia biareofera*，*Pinnularia*属，不明種）、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.2：50～100μmが多い（最大粒径1.7mm）。石英・長石類〉複合石英類〉雲母類、複合鉱物類（含雲母類）、複合鉱物類（含角閃石類）、複合石英類（微細）、斜長石（双晶）、砂岩質、変質岩、カリ長石（パーサイト）、ザクロ石類、放散虫化石（7個体）、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属，不明種）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.3：30μm前後と500μm～1mmが多い（最大粒径1.5mm）。石英・長石類〉複合石英類〉泥岩質、カリ長石（パーサイト）、砂岩質、複合鉱物類（含雲母類）、雲母類、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属／*Thalassiosira*属1個体，淡水種*Nitzschia parvulum*，*Eunotia biareofera*，*Diploneis*属，*Rhopalodia*属，*Pinnularia viridis*，*Pinnularia borealis*，*Pinnularia*属，*Cymbella*属，*Surirella*属，*Stauroneis*属，不明種多産）、骨針化石、胞子化石多産、植物珪酸体化石、植物遺体

No.4：20～100μmが多い（最大粒径2.2mm）。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶）、複合鉱物類（含雲母類）、複合鉱物類（含角閃石類）、複合石英類（微細）、砂岩質、角閃石類、雲母類、ザクロ石類、放散虫化石（2個体）、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属3個体）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.5：50～100μmが多い（最大粒径2.3mm）。石英・長石類〉ガラス〉複合石英類〉複合鉱物類（含角閃石類）、複合鉱物類（含雲母類）、斜長石（双晶）、雲母類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，不明種）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石多産（含ヨシ属）、植物遺体

No.6：20～200μmが多い（砂質、最大粒径1.5mm）。石英・長石類〉複合石英類（微細）〉複合石英類、ガラス、斜長石（双晶）、雲母類、角閃石類、ザクロ石類、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石（ヨシ属）

No.7：20～100μmが多い（最大粒径1.5mm）。石英・長石類〉複合石英類（微細）〉砂岩質、泥岩質、ガラス、複合石英類、斑晶質、珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属1個体，沼沢湿地付着生指標種群*Eunotia praerupta var.bidens*，淡水種*Eunotia biareofera*，*Eunotia*属，*Pinnularia*属，*Cymbella*属，*Stauroneis*属，不明種）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.8：30～100μmが多い（最大粒径1.6mm）。複合石英類（微細）〉砂岩質〉石英・長石類、泥岩質、斑晶質、ガラス、複合石英類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*，*Epithemia adnata*，*Pinnularia*属，*Eunotia*属，不明種）、胞子化石、植物珪酸体化石（ヨシ属）、植物遺体

No.9：50～150μmが多い（最大粒径1.2mm）。泥岩質〉複合石英類（微細）〉砂岩質、斑晶質、ガラス、

表133　弥生時代後期～古墳時代の土器胎土中の粒子計数一覧①

分類群	568	567	512	571	676	677	655	207	573	528	527	310	257	326	324	327	410	409	411	311	529	328	548	208	325	685	577	274	299	414	412	331	330	329	175
微化石類																																			
放散虫化石	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
骨針化石	-	-	-	12	5	-	3	-	7	-	-	19	16	-	16	3	20	2	8	-	3	-	-	-	9	-	-	2	-	-	-	9	1	16	-
珪藻化石（海水種）	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	2	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4	-	9	-
珪藻化石（汽水種）	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	68	-	-	6	-	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	66	-	17	-
珪藻化石（淡水種）	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-
珪藻化石（？）	-	-	-	9	5	-	3	-	1	-	-	9	1	-	-	-	5	-	2	-	-	-	-	-	9	-	1	-	-	-	-	8	11	12	1
胞子化石	-	-	-	24	9	-	5	-	3	-	1	28	-	-	5	1	8	-	-	2	-	-	-	-	26	-	1	-	-	-	-	10	41	16	4
植物珪酸体化石	19	-	9	140	52	7	38	44	55	30	30	113	65	8	90	17	130	14	122	7	1	44	1	9	104	25	24	108	6	2	17	51	119	133	19
鉱物類																																			
石英・長石類	137	157	201	79	253	204	203	115	62	173	101	110	144	144	103	166	73	176	98	193	117	186	165	248	132	194	78	153	230	117	214	96	121	69	102
石英・長石類（含雲母類）	37	46	45	25	30	29	36	43	11	32	25	27	22	26	43	41	36	30	4	40	35	21	40	34	26	40	35	22	33	34	43	35	17	11	28
斜長石（双晶）	2	5	4	6	10	7	12	4	4	4	4	3	4	1	4	6	3	8	5	13	2	11	1	9	7	10	-	8	7	7	6	14	4	5	2
斜長石（累帯）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カリ長石（パーサイト）	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-
カリ長石（微斜長石）	2	1	-	1	2	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-	2	-	1	-	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
雲母類	15	24	15	-	6	9	21	7	7	10	8	19	8	28	13	11	7	22	-	10	23	7	17	13	5	17	6	2	16	16	11	20	8	7	2
単斜輝石	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜方輝石	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	-	2	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	1	3	-	-	-
角閃石	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	1	1	-	1	2	1	2	3	-	-	1	-	-	-	1	2	1	-	4	-	1	1
ジルコン	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ザクロ石	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
ガラス	4	-	6	67	5	-	13	7	50	25	24	2	17	2	28	1	40	-	75	4	2	26	1	3	50	8	18	53	2	2	8	9	37	74	18
複合鉱物類																																			
斑晶質	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
完晶質	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
複合雲母類	6	2	1	1	2	3	3	1	2	2	2	-	3	2	2	3	2	-	-	-	5	1	4	2	1	3	-	1	2	2	3	3	1	-	-
複合鉱物類（含雲母類）	21	17	10	7	19	13	7	22	13	16	35	17	13	16	15	4	7	17	1	20	15	5	19	14	7	13	22	8	16	15	11	6	13	8	12
複合鉱物類（含輝石類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-
複合鉱物類（含角閃石類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
複合石英類（大型）	2	-	-	-	-	3	1	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1
複合石英類（中型）	-	2	-	-	-	3	-	4	-	-	1	-	-	-	-	4	-	-	2	-	-	5	1	3	-	-	2	-	2	1	2	-	-	-	1
複合石英類（小型）	26	18	20	5	26	45	17	22	10	30	17	4	29	13	7	36	9	15	18	18	15	32	32	17	13	15	28	21	18	26	16	10	20	4	37
複合石英類（微細）	2	-	3	4	8	1	4	-	15	-	1	7	3	8	-	1	4	8	4	5	2	2	1	5	5	-	2	4	10	5	4	2	6	1	4
複合石英類（等粒）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
片理複合石英類（含雲母類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
砂岩質	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
泥岩質	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
その他																																			
不透明	1	-	1	-	4	1	-	-	-	3	-	2	1	5	-	1	1	-	-	-	2	1	-	-	-	1	2	-	1	1	-	1	3	-	-
不明	3	-	9	3	4	12	6	4	-	3	5	8	10	13	5	6	4	15	-	1	10	1	2	10	2	5	-	3	1	3	5	5	3	2	13
総ポイント数	277	274	326	386	445	342	374	274	241	332	261	444	343	269	343	306	357	313	345	319	241	343	288	370	398	335	219	388	353	235	345	359	415	387	246

表134　弥生時代後期～古墳時代の土器胎土中の粒子計数一覧②

分類群	687	415	413	332	176	292	240	177	416	580	333	293	245	263	178	581	294	418	582	585	697	515	700	702	530	704	586	491	150	152	268	339	302	275	348
微化石類																																			
放散虫化石	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
骨針化石	-	19	29	25	-	36	15	2	1	16	2	23	26	-	4	19	6	1	-	-	1	17	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	-	2	-
珪藻化石（海水種）	-	6	-	-	-	3	1	-	-	1	-	2	1	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
珪藻化石（汽水種）	-	12	3	1	-	3	3	-	-	1	-	9	1	-	-	-	4	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
珪藻化石（淡水種）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
珪藻化石（？）	-	3	5	1	-	9	6	-	-	1	7	5	6	-	3	10	2	-	-	-	1	11	-	-	-	1	-	2	-	-	2	-	1	5	-
胞子化石	1	75	5	-	-	5	10	-	1	5	7	1	6	-	5	19	5	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	12	-	-	4	5	1	5	1
植物珪酸体化石	22	33	115	69	3	100	159	48	26	92	27	125	210	1	20	111	41	33	13	11	24	64	19	6	23	40	31	53	13	18	68	37	7	41	2
鉱物類																																			
石英・長石類	205	73	90	88	114	165	107	203	195	134	112	118	102	143	30	124	126	43	348	261	164	49	152	118	151	135	111	158	167	210	215	97	150	124	218
石英・長石類（含雲母類）	40	40	34	39	41	23	26	20	39	20	25	24	26	39	3	13	12	5	31	40	42	15	40	28	40	59	34	14	18	19	13	16	10	16	14
斜長石（双晶）	7	6	4	4	6	6	8	15	10	2	4	9	2	2	-	8	3	2	11	13	14	1	5	5	3	5	4	10	10	2	11	6	1	11	12
斜長石（累帯）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カリ長石（パーサイト）	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カリ長石（微斜長石）	3	-	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
雲母類	10	17	4	9	37	13	10	9	7	8	15	10	8	23	1	6	12	3	20	17	20	5	4	23	5	7	14	16	16	23	28	18	42	29	34
単斜輝石	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	1	-
斜方輝石	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-
角閃石	5	7	-	4	3	1	1	1	-	-	1	2	1	1	1	2	-	-	-	-	3	-	2	1	-	-	1	3	1	-	1	4	-	4	5
ジルコン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ザクロ石	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	2	-	2
ガラス	4	11	47	19	1	33	36	18	4	48	33	24	41	-	91	63	57	96	3	1	2	62	1	2	7	8	3	12	5	1	5	3	2	20	2
複合鉱物類																																			
斑晶質	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
完晶質	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
複合雲母類	-	1	-	3	2	-	1	-	2	-	1	-	1	2	-	3	2	-	1	2	1	3	3	2	2	1	3	-	3	1	1	1	-	1	1
複合鉱物類（含雲母類）	21	12	8	16	9	11	6	10	8	10	11	11	15	9	6	8	8	5	7	8	18	14	15	10	21	12	14	11	17	14	5	8	16	6	10
複合鉱物類（含輝石類）	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
複合鉱物類（含角閃石類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-
複合石英類（大型）	1	-	-	1	-	1	1	-	1	3	-	1	-	1	-	-	-	-	2	1	1	-	-	3	1	-	-	-	-	1	4	3	5	4	1
複合石英類（中型）	-	-	-	-	1	-	-	2	-	1	-	1	-	3	-	-	1	1	1	1	4	-	4	1	6	-	2	1	2	2	1	2	1	3	1
複合石英類（小型）	20	16	8	9	12	15	21	32	18	9	15	22	21	35	9	7	14	5	24	22	14	9	37	29	23	12	29	32	36	32	36	47	24	12	27
複合石英類（微細）	3	1	1	3	3	4	1	4	8	6	6	8	1	-	4	2	2	1	10	11	-	4	1	6	3	2	1	8	7	15	11	10	7	4	4
複合石英類（等粒）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
片理複合石英類（含雲母類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
砂岩質	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	2	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
泥岩質	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
その他																																			
不透明	3	-	-	-	-	2	1	1	1	1	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	2	-	1	1	1	2	-	3	1	1	2	1	3	2	2
不明	6	3	4	9	6	7	2	5	17	5	2	6	2	2	1	4	2	1	4	3	2	4	2	7	8	3	9	4	-	4	1	3	2	4	3
総ポイント数	353	336	362	302	239	437	415	372	340	367	273	404	470	265	182	410	299	200	479	391	321	265	291	245	297	292	258	342	300	344	412	264	278	294	340

表135　弥生時代後期～古墳時代の土器胎土中の粒子計数一覧③

分類群	499	420	335	180	346	344	260	421	341	419	493	422	258	349	336	181	350	179	345	338	347	300	343	351	301	492	337	97	100	90	89	98	99	95	220
微化石類																																			
放散虫化石	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
骨針化石	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	4	4	-	-	1	-	1	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	3	31	-	-
珪藻化石（海水種）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
珪藻化石（汽水種）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
珪藻化石（淡水種）	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	2	-	-	-	1	-	-	-	1
珪藻化石（？）	1	1	2	2	3	-	16	-	1	-	2	4	4	-	1	2	-	1	1	-	-	3	3	-	-	3	2	-	2	-	-	1	5	2	6
胞子化石	-	-	8	-	18	1	25	-	1	1	5	11	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	8	2	1	11	-	-	-	-	1	21	3	20
植物珪酸体化石	55	11	29	83	59	45	28	12	54	5	27	36	4	14	17	24	13	44	1	17	6	37	10	25	71	28	45	10	47	10	8	21	66	67	37
鉱物類																																			
石英・長石類	185	212	194	141	200	225	188	174	189	127	235	186	113	258	175	139	151	162	181	264	318	191	170	204	120	141	124	185	181	162	184	156	98	145	264
石英・長石類（含雲母類）	11	23	22	11	23	20	21	10	15	11	11	14	17	8	20	8	15	12	21	13	7	11	10	14	24	27	31	7	18	9	12	20	15	19	15
斜長石（双晶）	7	8	10	3	8	23	8	15	14	11	14	19	12	7	6	7	7	7	4	5	9	8	2	8	5	10	9	3	16	2	4	4	5	7	8
斜長石（累帯）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カリ長石（パーサイト）	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カリ長石（微斜長石）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
雲母類	4	37	30	10	18	19	37	14	20	10	22	25	25	25	18	10	24	26	48	59	20	27	11	35	19	10	12	51	33	15	23	15	26	19	13
単斜輝石	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	1	2	1	-	-	-	-
斜方輝石	1	1	1	1	2	2	3	1	2	-	1	6	1	5	3	1	4	1	-	-	3	-	2	2	1	1	-	7	3	1	6	-	-	1	1
角閃石	1	-	3	3	4	3	3	3	2	6	8	6	2	3	-	1	2	-	5	5	3	1	2	9	-	2	7	2	5	5	8	5	-	13	7
ジルコン	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-
ザクロ石	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	2
ガラス	4	-	9	28	16	2	12	5	8	-	6	2	-	-	1	1	-	-	-	3	-	10	-	3	10	3	10	3	8	2	4	2	25	18	3
複合鉱物類																																			
斑晶質	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
完晶質	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合雲母類	-	-	1	1	1	1	1	-	1	1	-	1	4	3	1	-	1	1	2	-	2	1	1	-	2	1	-	3	-	3	3	2	2	1	2
複合鉱物類（含雲母類）	5	12	8	12	11	6	8	4	12	13	3	8	12	15	15	5	17	25	15	12	11	9	13	12	28	14	20	20	5	27	19	13	7	8	11
複合鉱物類（含輝石類）	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
複合鉱物類（含角閃石類）	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
複合石英類（大型）	3	3	-	3	2	-	1	-	1	-	5	1	-	3	-	1	3	2	-	-	2	3	1	2	3	2	-	1	-	6	3	1	1	3	-
複合石英類（中型）	2	-	4	-	1	2	1	1	1	3	2	-	-	1	2	1	4	1	1	1	4	1	2	1	-	1	1	2	-	2	4	-	-	2	1
複合石英類（小型）	53	21	20	27	21	25	22	26	14	34	23	24	26	34	35	53	31	15	14	15	32	25	38	19	15	32	16	13	22	39	24	48	24	19	37
複合石英類（微細）	19	6	2	6	3	8	4	25	22	21	17	3	9	7	16	20	8	16	3	2	7	16	26	8	10	5	3	-	5	2	-	8	4	2	15
複合石英類（等粒）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
片理複合石英類（含雲母類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	3	-	-	-	-
砂岩質	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
泥岩質	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他																																			
不透明	1	1	-	2	1	-	1	3	2	4	2	1	1	4	1	2	1	1	-	1	6	1	1	-	3	3	3	3	2	1	2	1	2	2	2
不　明	1	2	2	5	4	5	2	4	2	2	2	6	4	2	2	4	5	1	1	-	10	1	3	2	-	-	-	1	-	8	5	3	5	1	-
総ポイント数	356	339	347	340	396	389	385	301	364	249	386	355	239	390	319	283	290	320	298	398	447	349	301	355	320	288	298	319	350	299	316	305	337	333	445

表136　弥生時代後期～古墳時代の土器胎土中の粒子計数一覧④

分類群	83	78	102	103	81	657	646	261	198	555	457	618	730	524	661	729	199	620	734	171	206	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
微化石類																																		
放散虫化石	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
骨針化石	-	4	2	-	-	2	1	3	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
珪藻化石（海水種）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
珪藻化石（汽水種）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
珪藻化石（淡水種）	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
珪藻化石（？）	-	-	2	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	31	-	2	-	4	-	-	3	-	-	-
胞子化石	-	-	7	18	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	20	-	2	2	1	1	-	2	-	-	-
植物珪酸体化石	2	19	23	18	1	95	1	69	14	11	23	-	-	10	16	5	60	20	20	13	-	17	11	83	21	125	9	44	50	41	28	9	27	1
鉱物類																																		
石英・長石類	90	294	177	164	121	198	70	138	199	59	60	153	100	160	320	210	185	105	245	122	158	307	201	138	216	92	169	91	64	109	156	204	57	132
石英・長石類（含雲母類）	12	26	12	15	11	38	20	5	28	19	36	45	39	34	40	30	30	34	33	21	37	15	22	25	22	13	15	8	34	17	16	10	5	12
斜長石（双晶）	4	8	6	5	8	12	5	1	12	-	2	-	-	6	8	6	7	1	3	6	5	6	4	6	11	9	6	3	3	2	8	6	6	4
斜長石（累帯）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カリ長石（パーサイト）	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カリ長石（微斜長石）	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2	1	1	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
雲母類	75	32	25	33	44	4	32	2	14	1	8	19	13	20	12	12	16	10	9	6	21	43	15	21	21	32	20	4	17	20	42	90	23	33
単斜輝石	1	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	1	-	-
斜方輝石	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	2	4	-	-	-	1	2	-	-
角閃石	10	-	5	5	6	-	1	1	-	1	-	-	-	2	1	3	1	-	4	-	-	8	-	-	2	1	1	-	2	1	3	4	4	-
ジルコン	1	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ザクロ石	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ガラス	-	1	19	5	-	9	1	43	2	50	11	1	-	2	6	-	28	4	19	3	1	2	1	30	1	49	3	67	17	31	6	-	75	1
複合鉱物類																																		
斑晶質	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	1	-	-	-	-
完晶質	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合雲母類	1	3	-	-	3	1	6	-	2	2	1	2	11	5	7	6	-	6	2	2	3	2	2	2	4	-	-	4	4	4	-	-	-	-
複合鉱物類（含雲母類）	4	15	5	11	10	18	22	4	20	29	22	22	25	14	18	22	14	26	16	15	18	5	17	5	14	6	14	8	18	9	11	2	1	5
複合鉱物類（含輝石類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合鉱物類（含角閃石類）	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
複合石英類（大型）	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	2	-	-	-	1	-	1	-	4	1	-	-	-	-	-	1	3	-	-	1	2	-	-	-
複合石英類（中型）	1	-	3	-	-	1	1	1	-	-	1	-	-	1	2	-	1	-	1	3	1	1	1	-	-	1	2	-	1	-	1	1	-	-
複合石英類（小型）	10	19	30	23	24	14	12	35	27	4	19	14	24	24	16	18	19	30	18	33	11	22	43	17	34	3	45	23	16	20	17	5	3	11
複合石英類（微細）	-	1	2	7	4	4	5	19	4	-	-	4	-	1	1	6	5	-	4	10	3	11	7	2	6	-	15	6	1	6	4	-	-	1
複合石英類（等粒）	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
片理複合石英類（含雲母類）	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
砂岩質	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
泥岩質	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-
その他																																		
不透明	4	2	2	2	2	7	-	2	1	-	3	-	1	2	-	-	1	-	-	-	3	4	2	1	2	1	1	1	-	-	4	1	1	-
不　明	-	6	2	3	1	12	9	3	4	24	9	8	6	1	1	11	1	5	3	13	11	-	1	3	1	2	1	5	6	2	-	6	1	30
総ポイント数	216	432	324	315	239	426	188	330	333	200	199	271	220	283	453	332	375	247	386	249	273	447	330	394	356	341	312	273	239	265	311	341	203	230

石英・長石類、複合石英類、凝灰岩質、ザクロ石類、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石、植物遺体

No.10：50μm前後が多い（最大粒径1.3mm）。石英・長石類》複合石英類〉雲母類、斜長石（双晶）、複合石英類（微細）、複合鉱物類（含角閃石類）、複合鉱物類（含雲母類）、角閃石類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種*Eunotia biareofera*, *Eunotia*属, *Pinnularia*属, *Cymbella*属, 不明種）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.11：50～200μmが多い（砂質、最大粒径1.8mm）。石英・長石類〉雲母類》複合石英類、ザクロ石類、骨針化石多産、胞子化石、植物珪酸体化石

No.12：50μm前後が多い（最大粒径1.1mm）。ガラス〉石英・長石類、複合石英類、ザクロ石類、珪藻化石（淡水種Eunotia属, 不明種）、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石多産

No.13：10～50μmが多い（砂質、最大粒径3mm）。石英・長石類、複合石英類、泥岩質、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

5．微化石による粘土材料の分類とその特徴

検討した土器胎土中には、その薄片全面の観察から、放散虫化石や珪藻化石あるいは骨針化石などが検出された。これら微化石類の大きさは、珪藻化石が10～数100μm（実際観察される珪藻化石は大きいもので150μm程度）、放散虫化石が数百μm、骨針化石が10～100μm前後である（植物珪酸体化石が10～50μm前後）。一方、砕屑性堆積物の粒度は、粘土が約3.9μm以下、シルトが約3.9～62.5μm、砂が62.5μm～2mmである（地学団体研究会・地学事典編集委員会編、1981）。これら微化石類は、そのサイズ以上の砂質堆積物中では少ないことから、材料とした粘土中に含まれるものと考えられる。このことから、これら微化石類は材料粘土の起源を知る上で有効な指標になると考える。ただし、植物珪酸体化石は、一般的に堆積物中に含まれていること、製作場では灰質が多く混入する可能性が高いなど、他の微化石類のように粘土の起源を指標する可能性は低いと思われる。

検討した土器胎土は、微化石類により、a）海水成粘土を用いた胎土、b）汽水成粘の粘土を用いた胎土、c）淡水成粘土を用いた胎土、d）水成粘土を用いた胎土、d）その他の粘土を用いた胎土、にそれぞれ分類される。以下では、分類される胎土についてその特徴を述べる。

a）海成粘土を用いた胎土

a_1）放散虫化石を特徴的に含む粘土（今宿遺跡No.327, No.409, No.529, No.299, No.697, No.150, No.152, No.348, No.258, No.349, No.336, No.181, No.350, No.347, No.343, No.98, No.646, No.198, No.555, No.199、堀田城之内遺跡No.2, No.4）

これらの胎土中には，放散虫化石や海水種珪藻化石が特徴的に含まれている。また、大半の胎土中において骨針化石が含まれる。

こうした放散虫化石は、主に外洋性の堆積物中において含まれる化石であるが、土器の材料になりうる地層堆積物は、東海地域においては瀬戸内区の中新世の地層が考えられる。これら瀬戸内区中新世の地層は、三重県の伊勢地域の鈴鹿層群・阿波層群・一志層群、三河地域の設楽層群・岡崎層群、知多地域の師崎層群などである（図204）。なお、現在のところ、放散虫化石は阿波層群槙野含礫泥岩層中において記載されている（吉田ほか、1995）。

a_2）干潟成粘土（今宿遺跡No.571, No.676, No.257, No.324, No.410, No.411, No.328, No.274, No.414, No.329, No.413, No.332, No.176, No.292, No.240, No.177, No.580, No.333, No.293, No.245, No.581, No.294, No.418）

これらの胎土中には、小杉（1988）が設定した海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*や*Nitzschia guranulata*を特徴的に含み、内湾指標種群の*Melosira sulcata*や汽水泥質干潟指標種群の*Melosira sp.－1*（小杉(1988)が設定した*Melosira sp.－n*と同一種）などを随伴する。また、多くの胎土において、海綿動物の骨格の一部の骨針やヨシ属などのイネ科葉身中に形成される植物珪酸体の化石を比較的多量に含んでいる。こうした海水干潟成の粘土堆積物は、縄文海進期の堆積物や縄文時代後期から晩期にかけての再海進期の堆積物（森・前田, 1991）、第四紀更新世中期から後期にかけての熱田海進に伴う熱田層および相当する段丘堆積物などが知られている（吉田ほか, 1995）。このうち、縄文海進期の堆積物は、濃尾傾動地塊運動（桑原, 1968）により、一部の地域を除いて沈降しており、土器材料に利用できる干潟堆積物は少ないものと推定される。一方、更新世中期から後期にかけての熱田層および相当する段丘堆積物（中位Ⅰ段丘堆積物）は、伊勢湾周辺の三重県伊勢地域から北部地域、名古屋市南部あるいは知多半島周辺部に広く分布している（坂本ほか, 1986；吉田ほか, 1991；吉田ほか, 1995）。なお、これら海水干潟成粘土を用いた胎土中には、汽水干潟成粘土を用いた胎土も含め、火山ガラスが他の胎土に比べ比較的多く含まれている。これは、材料として干潟粘土が採取できる地域であると同時に、火山ガラスすなわちテフラが分布する地域であることが理解される。

a$_3$）その他海成粘土（今宿遺跡No.326, No.416, No.302, No.345, No.78, No.657）

これらの胎土中には、海水種珪藻特有の形態をもつ*Coscinodiscus*または*Thalassiosira*属、*Actinocyclus*属や骨針化石などを含む。

b）汽水成粘土を用いた胎土（今宿遺跡No.310, No.325, No.331, No.415）

これらの胎土中には、小杉（1988）が設定した汽水泥質干潟指標種群*Melosira sp.－1*（小杉（1988）が設定した*Melosira sp.－n*と同一種）が特徴的に含まれ、海水泥質干潟指標種群*Nitzschia cocconeiformis*や*Nitzschia guranulata*あるいは内湾指標種群*Melosira sulcata*などを随伴する。また、多くの胎土において、骨針化石やヨシ属などの植物珪酸体化石を比較的多量に含んでいる。これらの胎土は、先に述べた海水干潟成粘土とほぼ同一地域に形成された堆積物と考える。

c）淡水成粘土を用いた胎土

c$_1$）沼沢地成粘土（今宿遺跡No.655, No.207, No.573, No.527, No.311, No.330, No.175, No.178, No.700, No.704, No.586, No.491, No.268, No.339, No.275, No.499, No.335, No.180, No.346, No.344, No.260, No.421, No.341, No.419, No.493, No.422, No.199, No.338, No.300, No.351, No.301, No.492, No.337, No.100, No.89, No.99, No.95, No.220, No.102, No.103, No.261, No.457, No.524, No.620, No.734；堀田城之内遺跡No.1, No.3, No.5, No.7, No.8, No.10, No.11）

これらの胎土中には、安藤（1990）が設定した沼沢湿地付着生指標種群などと共に付随して出現する*Eunotia biareofera*や*Eunotia*属あるいは*Pinnularia*属などが特徴的に含まれる。今宿遺跡のNo.99・No.171・No.178・No.260・No.311・No.457や堀田城之内遺跡No. 3・No. 7などでは、沼沢湿地付着生指標種群の*Eunotia praerupta var. bidens*や*Pinnularia viridis*あるいは*Stauroneis phoenicentron*などが検出される。また、No.573やNo.178などでは、湖沼浮遊生指標種群の*Melosira granulata*が多く含まれる胎土も見られる。

これらの珪藻化石を伴う泥質堆積物は、沖積低地の堆積物など一般的に広く分布する堆積物と考えられる。ただし、多くの胎土中において*Eunotia biareofera*や*Eunotia*属などの共通した珪藻化石が見られることから、材料的には類似した泥質堆積物を用いていたことが予想される。

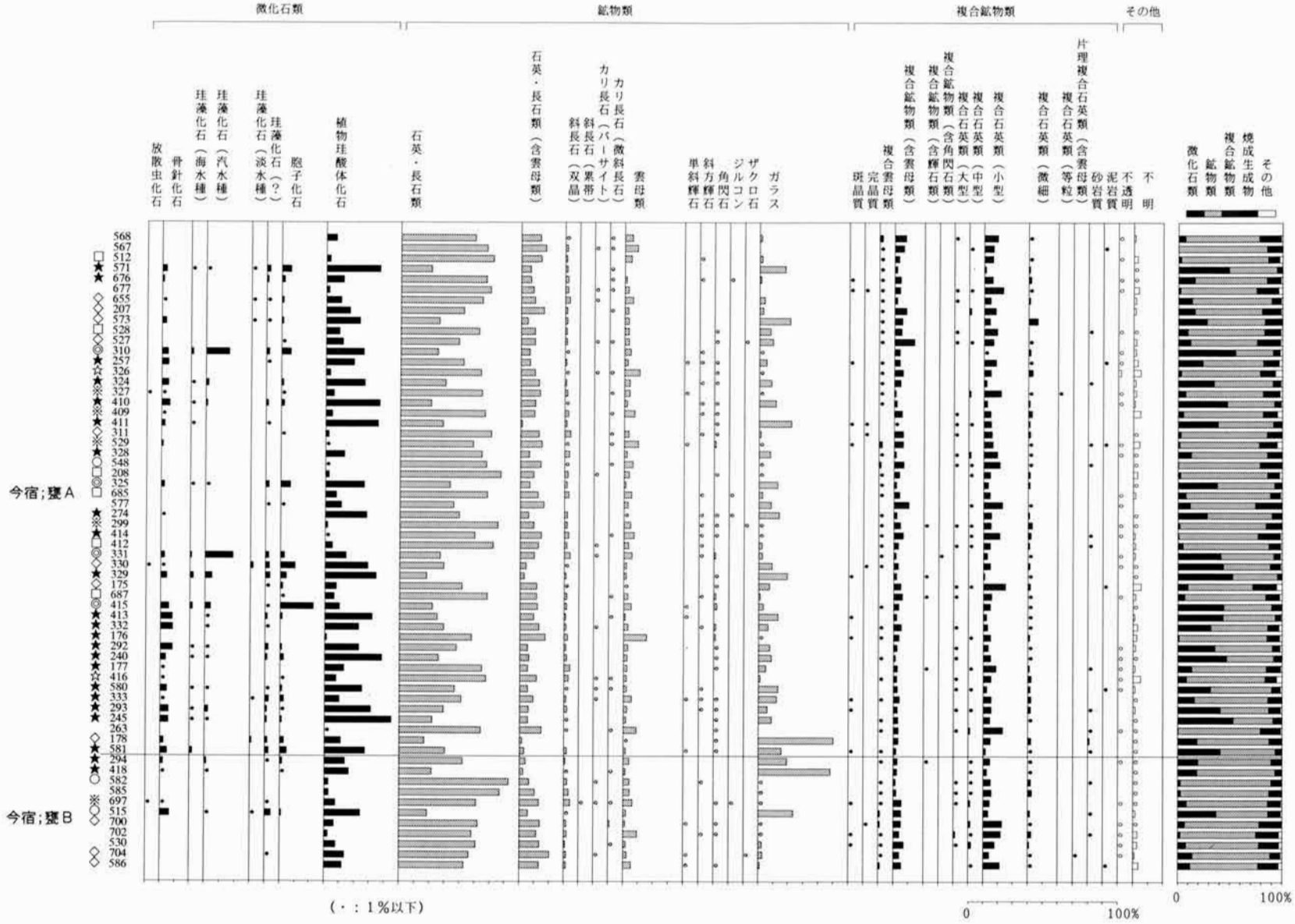
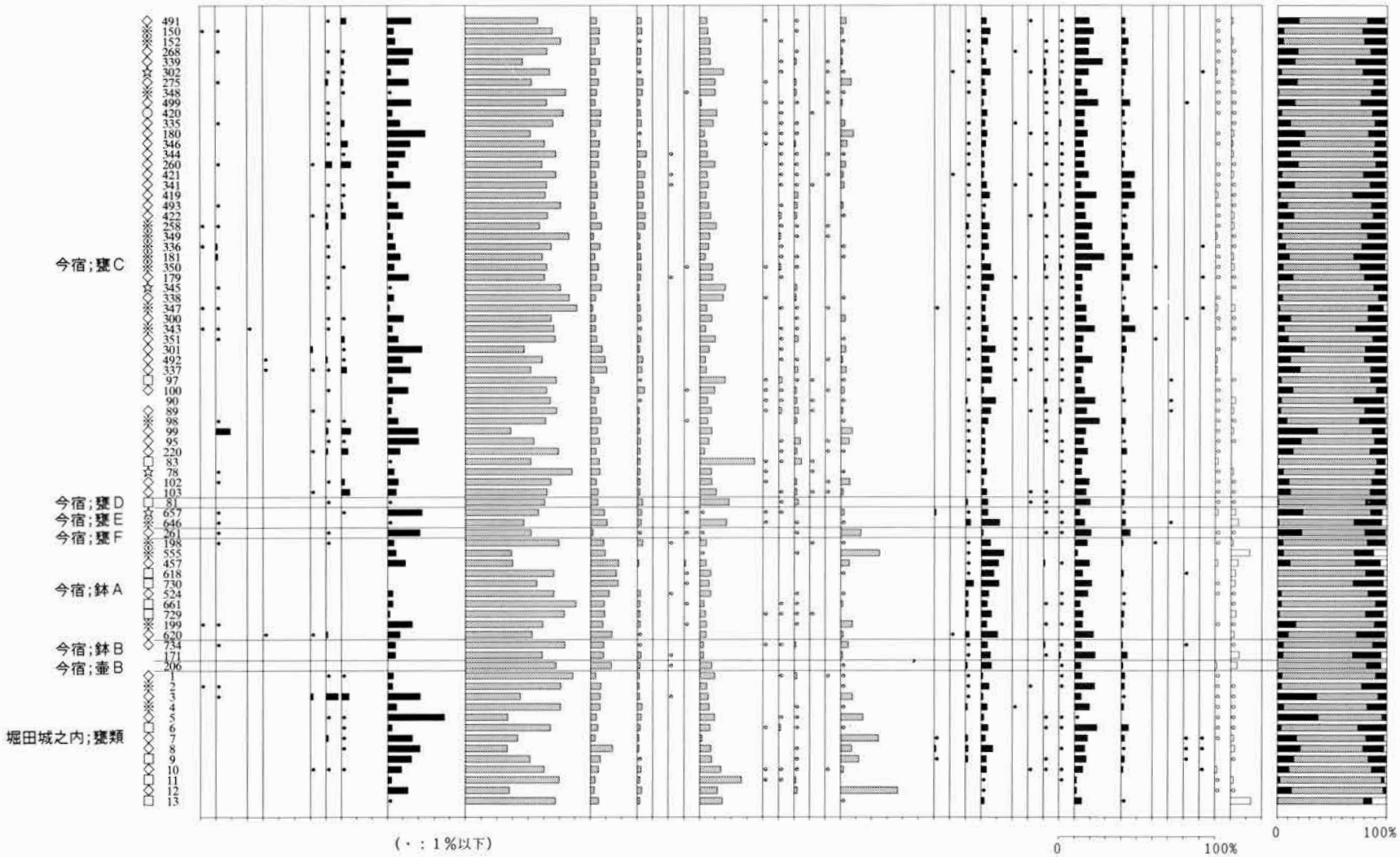


図201　弥生時代後期～古墳時代の土器胎土中の粒子分布図①



［粘土の区分（試料番号左）］

※：海成粘土（放散虫化石などの出現）
☆：海成粘土（その他海水種珪藻化石などの出現）
◇：沼沢地成粘土（沼沢地類珪藻化石などの出現）
□：水成粘土（不明種珪藻化石などの出現）
★：海成干潟成粘土（海水干潟指標珪藻化石などの出現）
◎：汽水干潟成粘土（汽水干潟指標珪藻化石などの出現）
○：淡水成粘土（淡水種珪藻化石などの出現）
無記号：その他の粘土

図202　弥生時代後期～古墳時代の土器胎土中の粒子分布図②

c$_2$)その他の淡水成粘土（今宿遺跡No.548, No.582, No.515, No.420）

これらの胎土中には、前述の沼沢地成粘土中に含まれる珪藻化石は見られず、*Gomphonema*属などの淡水種珪藻化石などを含む。これらの泥質堆積物は、沼沢地成粘土に近い堆積物と思われるが、その詳細については明らかでない。

d）水成粘土を用いた胎土（今宿遺跡No.512, No.528, No.208, No.685, No.412, No.687, No.97, No.83, No.81, No.618, No.730, No.661, No.729；堀田城之内遺跡No.6, No.9, No.11, No.13）

これらの胎土中には，不明種珪藻化石や骨針化石などが含まれる。ただし、その堆積環境を推定するほど明確な微化石類は見られない。

e）その他の粘土を用いた胎土（今宿遺跡No.568, No.567, No.677, No.577, No.263, No.585, No.702, No.530, No.90, No.171, No.206）

これらの胎土中には、前述のような堆積した環境を指標する微化石類は見られない。これらの粘土は、何らかの理由により微化石類を含まない水成堆積物や風化成粘土などが考えられる。東海地域に分布する前期鮮新世の東海層群は、古東海湖と呼ばれる水成堆積物であるが、珪藻化石などの水成を指標する珪質の微化石類は非常に希薄である。この珪藻化石が希薄である理由としては、堆積後の珪質殻の溶出などが考えられている。

6．砂粒の主成分分析による分類

ここで設定した分類群のうち、50μm以上の複合鉱物類（岩石片類）は構成する鉱物や構造的特徴から設定した分類群であるが、地域を特徴づける源岩とは直接対比できない。これは、対象とする岩石片が細粒で岩石名を決定するのに必要な大きさがないことが原因である。このため、示される土器胎土中の鉱物、岩石片の岩石学的特徴は、地質学的状況（遺跡周辺の地質など）に一義的に対応しない。ここでは、土器胎土中の材料のうち砂粒組成の特徴を復元する目的で主成分分析を試みた。主成分分析とは、多くの変量の値をできるだけ情報の損失なしで、1個または総合的指標（主成分；例えばここではカコウ岩類などの源岩組成）で代表させる方法である（田中ほか、1984）。

ここでは、田中ほか（1984）による主成分分析プログラム"ＰＣＡ"を使用した。なお、プログラムは主成分散布図の出力の一部を変更して使用した。個体数は対象とした土器胎土139試料、変量数は粘土以外の特徴を調べるため微化石類を除いた29分類群を用いた。なお、統計値は、相関行列の固有値および固有ベクトルを計算した。

主成分分析の結果、第7主成分までの累積寄与率は約51.14%に達する。そのうち第1、第2主成分の寄与率はそれぞれ約13.3%と9.1%であり、第3主成分以下ではその寄与率が順次低くなる（表137）。ここでは、第1および第2主成分について散布図を作成した（図203）。

第1主成分は、主に雲母類や斜方輝石や角閃石類、複合石英類（大型）や複合石英類（微細）などにおいて正の相関が高く（堆積岩類や火成岩類などを指標）、ガラスや石英・長石類（含雲母類）などにおいて負の相関が高い（火山灰などを指標）。一方、第2主成分は、複合雲母類や石英・長石類（含雲母類）あるいは複合鉱物類（含雲母類）などにおいて正の相関が高く（火成岩類を指標）、ガラスなどにおいて負の相関が高い（テフラなどを指標）。

第1および第2主成分散布図を見ると、第2象現から第3象現にかけて散在するＡ群（あるいはＡ'）と第1象現および第4象現にかけて散在するＢ群（あるいはＢ'）に分類される。

表137　弥生時代～古墳時代出土土器胎土中の砂粒を対象とした主成分分析結果

（相関行列の固有値と固有ベクトル：第１－第７主成分）

分類群 ＼ 主成分	1	2	3	4	5	6	7
鉱物類							
石英・長石類	0.27880	0.20563	-0.23385	0.14151	-0.13976	-0.01851	-0.03316
石英・長石類（含雲母類）	-0.24410	0.37341	-0.12921	0.14844	-0.11423	0.08802	-0.08226
斜長石（双晶）	0.23719	-0.01678	-0.23232	0.41514	0.02315	-0.01910	0.04375
斜長石（累帯）	0.00377	0.16798	-0.02916	0.33570	0.38720	-0.17505	0.18363
カリ長石（パーサイト）	-0.04728	0.12529	-0.17017	0.26839	-0.20238	-0.02666	0.30806
カリ長石（微斜長石）	-0.13776	0.27855	-0.15881	-0.07459	0.19470	0.00340	-0.27571
雲母類	0.25942	0.00826	0.24308	0.19571	-0.17797	0.25166	-0.12537
単斜輝石	0.14848	0.15321	0.38582	-0.13409	0.10770	-0.02327	-0.08727
斜方輝石	0.29919	0.08520	0.22399	-0.02934	-0.06280	-0.12842	0.05879
角閃石	0.28955	-0.06734	0.16366	0.13101	0.01793	0.12606	-0.25575
ジルコン	0.08326	0.21929	0.19013	0.30187	0.16195	-0.20510	0.19391
ザクロ石	0.23538	-0.05395	-0.14297	-0.08051	0.03416	0.25628	-0.02331
ガラス	-0.25502	-0.38557	0.16279	-0.00263	0.25100	-0.19449	0.02059
複合鉱物類							
斑晶質	-0.09782	0.13050	-0.02773	0.03291	0.53280	0.13872	0.20142
完晶質	-0.00769	0.00054	-0.14753	-0.16086	0.19196	0.10445	-0.00366
複合雲母類	-0.14156	0.31974	0.05941	-0.11521	-0.23756	0.09548	-0.00493
複合鉱物類（含雲母類）	-0.09773	0.39231	0.05633	-0.21780	-0.13207	0.00765	0.24679
複合鉱物類（含輝石類）	0.10950	-0.04655	-0.05251	-0.05573	-0.18306	-0.23666	0.40816
複合鉱物類（含角閃石類）	0.17881	-0.07402	0.10422	-0.05412	0.04280	0.31031	0.21633
複合石英類（大型）	0.23178	0.03559	-0.02463	-0.27247	0.07873	-0.20300	0.12096
複合石英類（中型）	0.16115	0.19603	-0.15816	-0.11031	0.22473	-0.31109	-0.22621
複合石英類（小型）	0.20433	0.09050	-0.31751	-0.34423	0.03014	-0.10911	-0.12696
複合石英類（微細）	0.21837	-0.18843	-0.30980	-0.14046	-0.07960	-0.11508	0.28897
複合石英類（等粒）	0.10518	0.10748	-0.09184	-0.03564	0.05993	-0.08054	-0.23611
片理複合石英類（含雲母類）	0.14605	0.20206	0.42053	-0.14530	-0.01926	-0.26672	0.07718
砂岩質	-0.15813	-0.07175	0.00831	-0.14185	-0.01254	-0.10626	0.09136
泥岩質	-0.01825	0.04503	0.02465	-0.24607	0.12891	0.32616	0.28871
その他							
不透明	0.24870	0.07989	-0.01322	-0.04057	0.28535	0.35808	0.11585
不　明	-0.15245	0.17706	0.01484	-0.01858	-0.06413	0.20018	0.08754
固有値	3.85630	2.63949	2.24171	1.83270	1.52051	1.41323	1.32551
寄与率（%）	0.13298	0.09102	0.07730	0.06320	0.05243	0.04873	0.04571
累積寄与率（%）	0.13298	0.22399	0.30129	0.36449	0.41692	0.46565	0.51136

Ａ群は砂粒に比べテフラ起源（火山灰）のガラスを多く含む胎土群であり、Ｂ群は輝石類や角閃石類あるいは雲母類など火成岩類起源の砂粒を含む胎土群である。全体的には、海水または汽水の干潟成粘土を用いた胎土はＡ群に属し、淡水沼沢地成や外洋性海成粘土を用いた胎土はＢ群に属する傾向が見られる。ただし、No.177のように海水干潟成粘土を用いた胎土であるが、相対的にガラス以外の砂粒の特徴が卓越するために、他の海成干潟成粘土を用いた多くの胎土とは異なった群に属する胎土がある。これらは、混和材として特徴となる砂粒を意図的に混和したために現れる現象とも考えられる（逆に、混和材としてガラスを混和していない可能性もある）。

７．その他の特徴

ここで検討した胎土中の砂粒表面には、粘土部分に含まれる珪藻化石とは別に、流水環境で砂表面に付着して生育する珪藻、ジメジメとした環境でコケや石の表面に付着して生育する陸生珪藻（安藤（1990）が設定した陸域指標種群）がそれぞれ砂粒の表面に見られる（表138～表141）。一般的に土器には、混和材として川砂を混入すると言われているが、流水環境で付着する珪藻が確認された場合には、川砂であると言える。ここで検討した胎土では、こうした流水環境で付着して生育する珪藻が砂粒表面に確認される胎土は、22胎土確認された。中には、No.180やNo.341あるいはNo.339のように、これら珪藻化石が密集した状態で確認される胎土もある。混和材は、比較的丸みを帯びている場合には、川砂と考えがちであるが、材料粘土が地層粘土から採取利用していることから、地層として露出する

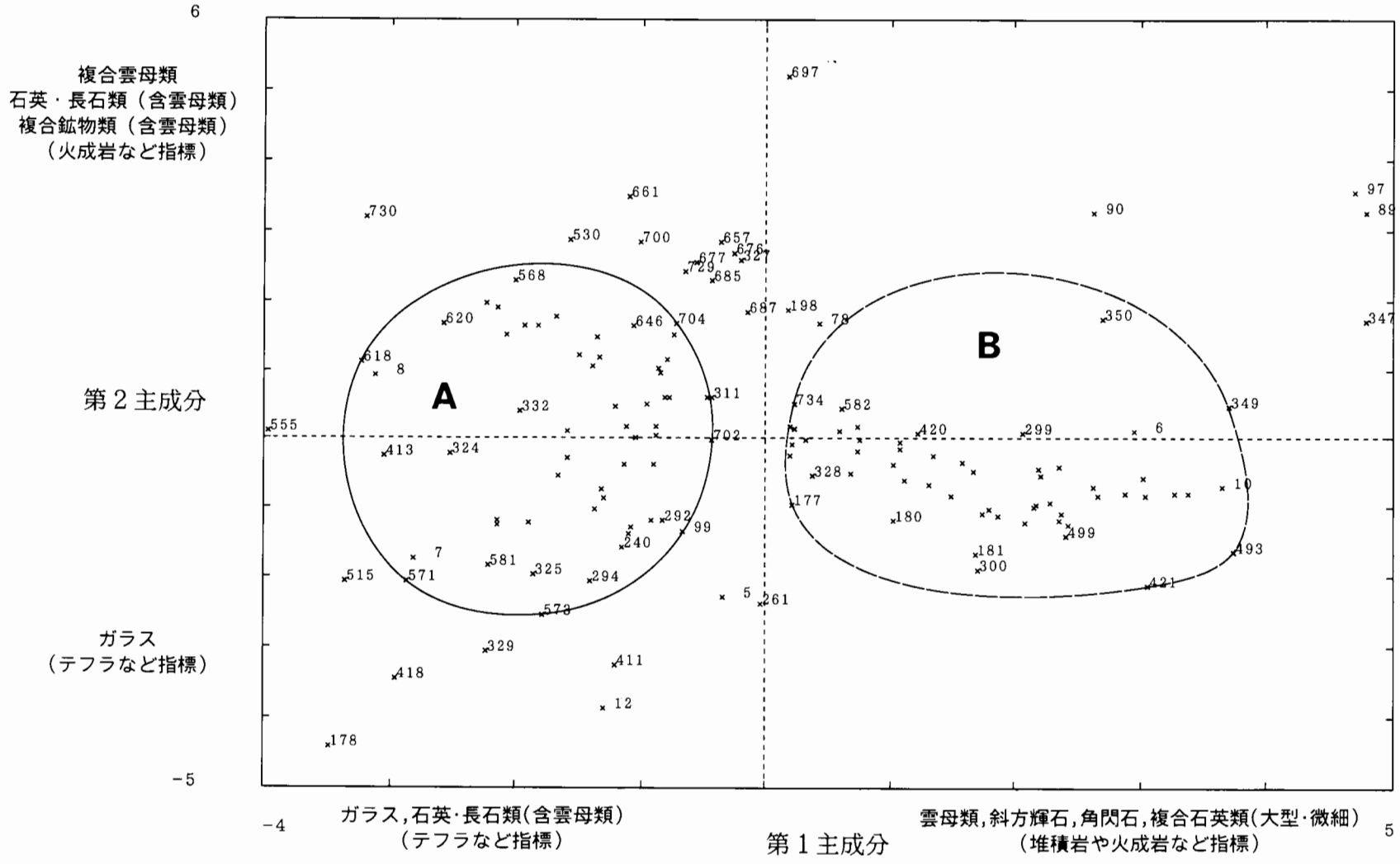


図203　相関行列による第１－第２主成分分散図

表138　土器胎土の粘土・砂粒・その他粒子の特徴①

No.	器　種	粘　土			砂　粒		
		記号	分類	環境	分類	その特徴	その他の特徴
568	甕A 1		その他		A	泥岩質、砂岩質、ガラス、変質完晶質、複合石英類（微細）	
567	甕A 1		その他		A	泥岩質、複合石英類（微細）、複合石英類	
512	甕A 1	□	水　成		A	複合石英類、完晶質、ガラス、複合石英類（微細）	
571	甕A 1	★	海　成	干　潟	A	複合石英類（微細）、ガラス、砂岩質、複合石英類、変質岩	淡水種珪藻含む
676	甕A 1	★	海　成	干　潟	A'	複合石英類（微細）、砂岩質、泥岩質、斑晶質、ガラス、凝灰岩質	砂質、陸生珪藻
677	甕A 1		その他		A'	泥岩質、砂岩質、複合石英類（微細）、複合石英類、斑晶質、変質完晶質	砂質
655	甕A 1	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類（微細）、複合石英類、ガラス	砂質
207	甕A 2	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類（微細）、複合石英類、砂岩質	
573	甕A 2	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類（微細）、ガラス、泥岩質、砂岩質、複合石英類	
528	甕A 2	□	水　成		A	複合石英類（微細）、砂岩質、ガラス、変質岩、複合石英類	
527	甕A 2	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類（微細）、複合石英類、ガラス、砂岩質、泥岩質、ザクロ石類	陸生珪藻
310	甕A 3	◎	汽水成	干　潟	A	砂岩質、複合石英類、複合鉱物類、泥岩質、斑晶質、ガラス、複合石英類（微細）	
257	甕A 3	★	海　成	干　潟	A	複合石英類（微細）、砂岩質、複合石英類、複合鉱物類、ガラス	シルト質、淡水種珪藻含む
326	甕A 3	☆	海　成		A	複合石英類、複合石英類（微細）	砂質
324	甕A 3	★	海　成	干　潟	A	砂岩質、泥岩質、複合石英類（微細）、ガラス、変質斑晶質	シルト質
327	甕A 3	※	海　成	外　洋	A'	複合石英類、複合石英類（微細）、斑晶質	砂質
410	甕A 3	★	海　成	干　潟	A	ガラス、複合石英類（微細）、砂岩質、泥岩質、複合石英類、変質斑晶質、変質岩	
409	甕A 3	※	海　成	外　洋	A	複合石英類、複合石英類（微細）、砂岩質	
411	甕A 3	★	海　成	干　潟	A'	ガラス、複合石英類（微細）、複合石英類、砂岩質、変質斑晶質	
311	甕A 3	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類、複合石英類（微細）、泥岩質、砂岩質、斑晶質、ザタロ石類	砂質
529	甕A 3	※	海　成	外　洋	A	複合石英類（微細）、複合石英類、砂岩質、変質斑晶質、変質岩、ザクロ石類	陸生珪藻
328	甕A 3	★	海　成	干　潟	B	ガラス、複合石英類、複合石英類（微細）	シルト～砂質、砂粒付着種
548	甕A 3	○	淡水成		A	複合石英類（微細）、砂岩質、泥岩質、変質岩、複合石英類、ガラス	陸生珪藻
208	甕A 3	□	水　成		A	砂岩質、複合石英類（微細）、複合石英類、変質岩	
325	甕A 3	◎	汽水成	干　潟	A	複合石英類（微細）、ガラス、砂岩質、泥岩質、複合鉱物類、斑晶質、変質岩	
685	甕A 3	□	水　成		A'	複合石英類（微細）、複合石英類、ガラス	ガラス塊
577	甕A 3		その他		A	泥岩質、複合石英類（微細）、複合石英類、ガラス、砂岩質、変質斑晶質、変質岩	陸生珪藻
274	甕A 4	★	海　成	干　潟	A	複合石英類（微細）、ガラス、複合石英類、砂岩質、変質斑晶質	砂質
299	甕A 4	※	海　成	外　洋		複合石英類、複合鉱物類、斜長石（変形双晶）、複合石英類（微細）、ザクロ石類	砂粒付着珪藻、陸生珪藻
414	甕A 4	★	海　成	干　潟	A	複合石英類（微細）、泥岩質、砂岩質、変質斑晶質、複合石英類	
412	甕A 4	□	水　成		A	複合石英類（微細）、砂岩質、複合石英類	
331	甕A 4	◎	汽水成	干　潟	B	泥岩質、砂岩質、複合石英類、複合石英類（微細）、変質斑晶質、ガラス	放散虫化石含む
330	甕A 4	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類、ガラス、複合石英類（微細）、砂岩質、変質岩	放散虫化石含む
329	甕A 4	★	海　成	干　潟	A'	ガラス、複合石英類、複合石英類（微細）、変質斑晶質、変質完晶質	
175	甕A 4	◇	淡水成	沼沢地	A	ガラス、泥岩質、砂岩質、複合石英類、複合石英類（微細）、変質斑晶質	砂粒付着珪藻
687	甕A 4	□	水　成		A'	複合石英類、複合石英類（微細）、複合鉱物類	陸生珪藻密集
415	甕A 4	◎	汽水成	干　潟	A	複合石英類（微細）、ガラス、砂岩質、変質岩、複合石英類	シルト質
413	甕A 4	★	海　成	干　潟	A	ガラス、複合石英類（微細）、複合石英類、変質斑晶質	ガラス塊
332	甕A 5	★	海　成	干　潟	A	斑晶質、複合石英類、ガラス、複合石英類（微細）	シルト～砂質
176	甕A 5	★	海　成	干　潟	A	複合石英類（微細）、複合石英類、斑晶質、変質斑晶質、泥岩質、砂岩質、ザクロ石類	砂質、砂粒付着珪藻、陸生珪藻
292	甕A 5	★	海　成	干　潟	A	ガラス、砂岩質、複合石英類（微細）、変質斑晶質	シルト質、淡水種珪藻含む
240	甕A 5	★	海　成	干　潟	A	ガラス、複合石英類（微細）、砂岩質、複合石英類	
177	甕A 5	★	海　成	干　潟	B	複合石英類（微細）、複合石英類、砂岩質、泥岩質、変質岩、変質岩斑晶質、ガラス	
416	甕A 5	☆	海　成		A	複合石英類、泥岩質、複合石英類（微細）、砂岩質、変質斑晶質、ザクロ石類	砂質
580	甕A 5	★	海　成	干　潟	A	砂岩質、複合石英類、ガラス、変質斑晶質	シルト質
333	甕A 5	★	海　成	干　潟	A	ガラス、複合石英類（微細）、斑晶質、複合石英類	放散虫化石・淡水種珪藻含む

表139　土器胎土の粘土・砂粒・その他粒子の特徴②

No.	器　種	粘　土			砂　粒		
		記号	分類	環境	分類	その特徴	その他の特徴
293	甕A 6	★	海　成	干　潟	A	複合石英類（微細）、砂岩質、泥岩質、変質斑晶質、変質岩、ガラス、複合石英類	砂粒付着珪藻
245	甕A 6	★	海　成	干　潟	A	ガラス、複合石英類（微細）	シルト質
263	甕A 6		その他		A	複合石英類（微細）、砂岩質、泥岩質、変質砂岩、泥岩、複合石英類	砂質
178	甕A 6	◇	淡水成	沼沢地		ガラス、複合石英類（微細）、複合石英類、砂岩質、完晶質	
581	甕A 6	★	海　成	干　潟	A	ガラス、複合石英類（微細）、砂岩質、複合石英類、複合鉱物類	
294	甕B 1	★	海　成	干　潟	A	泥岩質、ガラス、複合石英類（微細）、複合石英類、変質岩	砂質
418	甕B 1	★	海　成	干　潟	A'	ガラス、複合石英類（微細）、砂岩質、複合石英類、変質斑晶質	微細粒褐鉄鉱多く含む
582	甕B 1	○	淡水成		B	複合石英類、複合石英類（微細）、泥岩質、砂岩質、変質完晶質、変質完晶質	砂粒付着陸生珪藻
585	甕B 1		その他		B	複合石英類（微細）、複合石英類、ザクロ石類	
697	甕B 1	※	海　成	外　洋		複合石英類（微細）、砂岩質、斑晶質、複合石英類、ガラス、ザクロ石類	砂粒付着珪藻、陸生珪藻
515	甕B 1	○	汽水成		A'	複合石英類（微細）、ガラス、複合石英類、変質斑晶質、砂岩質、泥岩質	
700	甕B 2	◇	淡水成	沼沢地	A'	複合石英類、複合石英類（微細）、砂岩質、変質岩	陸生珪藻
702	甕B 3		その他		A	複合石英類、砂岩質、ザクロ石類	砂質
530	甕B 4		その他		A'	複合石英類（微細）、複合石英類、泥岩質、砂岩質、変質完晶質、ガラス	
704	甕B 4	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類、複合石英類（微細）、砂岩質、ザクロ石類	砂質、陸生珪藻
586	甕B 4	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類、複合石英類（微細）、砂岩質	陸生珪藻、微細粒褐鉄鉱粒含む
491	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	砂粒付着珪藻
150	甕C 1	※	海　成	外　洋	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、泥岩質、ザクロ石類	淡水種珪藻含む
152	甕C 1	※	海　成	外　洋	B	複合石英類、複合石英類（微細）、複合鉱物類、泥岩質、斑晶質、ザクロ石類	
268	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、砂岩質、ザクロ石類	
339	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合石英類（微細）、複合鉱物類、ザクロ石類	砂粒付着珪藻
302	甕C 1	☆	海　成		B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、泥岩質、ザクロ石類	陸生珪藻
275	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	
348	甕C 1	※	海　成	外　洋	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	砂粒付着珪藻、陸生珪藻
499	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	海水種珪藻含む
420	甕C 1	○	淡水成		B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	
335	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	
180	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ガラス、ザクロ石類	砂粒付着珪藻、陸生珪藻
346	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、ガラス、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	
344	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	砂粒付着珪藻
260	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ガラス、ザクロ石類	
421	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	
341	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	
419	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）	
493	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、斜長石（変形双晶）、ザクロ石類	
422	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、斜長石（変形双晶）、ガラス、ザクロ石類	
258	甕C 1	※	海　成	外　洋	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、凝灰岩質、ザクロ石類	砂粒付着珪藻
349	甕C 1	※	海　成	外　洋	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	
336	甕C 1	※	海　成	外　洋	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	砂粒付着珪藻
181	甕C 1	※	海　成	外　洋	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）	陸生珪藻
350	甕C 1	※	海　成	外　洋	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	陸生珪藻蜜集
179	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合石英類（微細）、複合鉱物類、凝灰岩質、ザクロ石類	砂粒付着珪藻
345	甕C 1	☆	海　成		B	複合石英類、複合鉱物類、泥岩質、砂岩質、複合石英類（微細）、ザクロ石類	砂粒付着珪藻
338	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	砂質、砂粒付着珪藻
347	甕C 1	※	海　成	外　洋		複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、泥岩質、ザクロ石類	砂粒付着珪藻、微細粒褐鉄鉱多く含む

表140　土器胎土の粘土・砂粒・その他粒子の特徴③

No.	器　種	粘　土			砂　粒		
		記号	分類	環境	分類	その特徴	その他の特徴
300	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合石英類（微細）、複合鉱物類、砂岩質、泥岩質、ザクロ石類	
343	甕C 1	※	海　成	外　洋	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、斜長石（変形双晶）、ザクロ石類	淡水種珪藻含む
351	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	砂粒付着珪藻
301	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合石英類（微細）、複合鉱物類、砂岩質、ガラス、ザクロ石類	
492	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類（微細）、複合石英類、複合鉱物類、ガラス、ザクロ石類	汽水干潟指標種含む
337	甕C 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合石英類（微細）、複合石英類、ガラス、ザクロ石類	
97	甕C 2	□	水　成			片理複合類、砂岩質、泥岩質、複合石英類	砂粒付着珪藻
100	甕C 2	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	
90	甕C 2		その他			片理複合類、複合石英類、複合石英類（微細）、複合鉱物類、泥岩質	砂粒付着珪藻
89	甕C 2	◇	淡水成	沼沢地		片理複合類、複合石英類（微細）、複合石英類、泥岩質、砂岩質	
98	甕C 2	※	海　成	外　洋	B	複合石英類、砂岩質、泥岩質、複合石英類（微細）、複合鉱物類、ザクロ石類	淡水種珪藻含む
99	甕C 2	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類、複合石英類（微細）、砂岩質	
95	甕C 2	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、砂岩質、複合石英類（微細）、ザクロ石類	
220	甕C 2	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、複合石英類（微細）、ザクロ石類	
83	甕D	□	水　成		B	複合石英類、雲母類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	砂質
78	甕C 3	☆	海　成		B	複合石英類、複合石英類（微細）、斑晶質	砂質
102	甕C 4	◇	淡水成	沼沢地	B	複合鉱物類、複合石英類、複合石英類（微細）、ザクロ石類	
103	甕C 4	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類（微細）、複合石英類、複合鉱物類、ザクロ石類	
81	甕D	□	水　成		B	複合石英類（微細）、複合石英類、泥岩質、ザクロ石類	
657	甕E	☆	海　成		A'	複合石英類（微細）、複合石英類、斑晶質、泥岩質、ガラス	淡水種珪藻含む
646	甕E	※	海　成	外　洋	A	複合石英類（微細）、泥岩質、砂岩質、複合石英類、変質岩、変質斑晶質、ザクロ石類	陸生珪藻
261	甕F	◇	淡水成	沼沢地	A'	複合石英類（微細）、泥岩質、砂岩質、ガラス、複合石英類	シルト～砂質
198	鉢A 1	※	海　成	外　洋	B'	複合石英類（微細）、複合石英類、砂岩質、泥岩質	
555	鉢A 1	※	海　成	外　洋		ガラス、砂岩質、複合石英類（微細）、泥岩質	砂質
457	鉢A 2	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類（微細）、複合石英類、泥岩質、砂岩質、ガラス	陸生珪藻
618	鉢A 2	□	水　成		A	複合石英類（微細）、砂岩質、泥岩質、複合石英類、変質斑晶質、変質岩、ザクロ石類	
730	鉢A 2	□	水　成		A'	複合石英類（微細）、砂岩質、複合石英類	
524	鉢A 2	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類（微細）、複合石英類、ガラス	シルト～砂質、陸生珪藻
661	鉢A 2	□	水　成		A'	複合石英類（微細）、複合石英類、ガラス	陸生珪藻
729	鉢A 2	□	水　成		A'	複合石英類、複合石英類（微細）、砂岩質、泥岩質	砂質、陸生珪藻
199	鉢A 3	※	海　成	外　洋	A	複合石英類（微細）、ガラス、複合石英類、砂岩質、泥岩質	海水干潟指標種含む
620	鉢A 3	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類（微細）、砂岩質、複合石英類、複合鉱物類	岩石付着珪藻、陸生珪藻
734	鉢B 1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、ガラス、砂岩質、泥岩質、複合石英類（微細）、変質斑晶質、変質完晶質	
171	鉢B 3		その他		A	泥岩質、複合石英類（微細）、複合石英類、ガラス、変質岩、ザクロ石類	陸生珪藻、砂粒付着珪藻
206	壺B 6		その他		A	砂岩質、複合石英類、複合石英類（微細）、複合鉱物類、変質岩	砂質、砂粒付着珪藻、微細褐鉄鉱粒含む

旧河川の砂（例えば段丘堆積物中の砂層）を粘土と共に採取して利用したことも考えられる。ただし、一般的に砂層中の砂表面には付着型の珪藻化石は保存されていない場合が多いことから、こうした旧河川砂を利用した場合には観察されない。一方、付着珪藻を伴う砂粒は、当時の川砂が土器焼成により保存されたものと推定される。

一方、陸生珪藻は、材料粘土とは異なった珪藻種であることから（例えば海成粘土を材料にした胎土中に出現するなど）、当時土器製作時に、採取後放置した粘土あるいは砂粒などに付着したことが考えられる。

表141　土器胎土の粘土・砂粒・その他粒子の特徴④（参考資料堀田城之内遺跡）

No.	器　種	粘　土			砂　粒		
		記号	分類	環境	分類	その特徴	その他の特徴
城1	甕C1	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合石英類（微細）、複合鉱物類、砂岩質、ザクロ石類	砂質
城2	甕C1	※	海　成	外　洋	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、砂岩質、変質岩、ザクロ石類	
城3	甕C1	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類、泥岩質、砂岩質、複合石英類（微細）、複合鉱物類	海水種珪藻含む
城4	甕C1	※	海　成	外　洋	B	複合石英類、複合鉱物類、複合石英類（微細）、砂岩質、ザクロ石類	
城5	甕C1	◇	淡水成	沼沢地	A'	ガラス、複合石英類、複合鉱物類、ザクロ石類	
城6	甕C2	□	水　成		B	複合石英類（微細）、複合石英類、ガラス、ザクロ石類	砂質
城7	甕C2	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類（微細）、砂岩質、泥岩質、ガラス、複合石英類、斑晶質	海水種珪藻含む
城8	甕C2	◇	淡水成	沼沢地	A	複合石英類（微細）、砂岩質、泥岩質、斑晶質、ガラス、複合石英類	
城9	甕C2	□	水　成		A	泥岩質、複合石英類（微細）、砂岩質、斑晶質、ガラス、複合石英類、凝灰岩質、ザクロ石類	
城10	甕C2	◇	淡水成	沼沢地	B	複合石英類、複合石英類（微細）、複合鉱物類、ザクロ石類	
城11	柳ヶ坪型壺	□	水　成		B	石英類、雲母類、複合石英類、ザクロ石類	砂質
城12	甕D	◇	淡水成	沼沢地	A'	ガラス、複合石英類、ザクロ石類	
城13	甕D	□	水　成		A	石英類、複合石英類、泥岩質	砂質

海水あるいは汽水干潟成粘土を用いた胎土中には、テフラ起源のガラスが多く含まれている。これは、こうした干潟堆積物が分布する地域周辺に、それ以前のテフラ層が分布しているなど地質学的状況を反映していると考えられる。このうちNo.178やNo.418あるいは堀田城之内遺跡No.12などでは、砂粒以上にガラスが含まれる胎土が検出される。ガラスを多く含む土器として、弥生時代後期のパレススタイル土器があり、砂粒以上に多量のガラスを含むことから（永草, 1992；菱田, 1993）、ガラスが混和材して意図的に混入された可能性が考えられる（藤根、1997）。このパレススタイル土器は、太陽光などにかざして見るとガラス片がキラキラと輝く特徴的な土器である。S字甕などはパレススタイル土器のように祭祀土器ではなく日常的な土器類であるが、これら甕類においてもガラスを意図的に混入している可能性を考えてみる必要がある。東海地域においてテフラ層は、第四紀更新世～新第三紀鮮新世の東海層群中に多く挟在し、岐阜県養老郡上石津町から三重県北部にかけての地域で少なくとも25層に達し、その層厚も最大8m弱の厚さからなる（吉川ほか, 1991）。

その他の特徴として、イネ科植物の葉身で形成される植物珪酸体の化石が多く含まれる胎土が数点見られる。東京都新宿区下戸塚遺跡から出土した弥生後期高坏や愛知県廻間遺跡から出土したパレススタイル壺などでは、この植物珪酸体化石が高い濃度で検出されると同時に、灰質様の灰色基質をもつ密集した塊が検出される。こうしたことは、イネ科植物を焼いた際に出来る灰質を、土器製作時に混入した可能性を示すものと考えられる。佐原（1970）は、アフリカにおける土器製作の民俗学事例から、上部エジプトのロクロ陶工がナイルの泥に除粘剤として灰を混ぜている例を紹介している（ケネーでは、粘土1に対し1/4の灰を混ぜている）。ここで検討した土器製作においても除粘剤して灰質を混入していた可能性が予想される。ただし、これら植物珪酸体を多く含む土器の多くは干潟成粘土である場合が多いこと、干潟周辺部ではヨシなどが繁茂する環境であることから、干潟成粘土中にもともと含まれていたことも否定できない。なお、ここで検討した胎土中では、先に述べたような植物珪酸体化石が密集した灰質様塊は確認されていない。

甕C類などの多くの胎土中には、ザクロ石類が含まれている。矢作ほか(1997)は、東海地域の遺跡から出土するS字状口縁台付甕0類あるいはA類の胎土中には、角閃石類のほかこのザクロ石類が例

外なく含まれ、三重県一志郡から津市にかけて流域をもつ雲出川の砂粒中の鉱物組成と類似していることから、このS字状口縁台付甕の有力な生産地と推定している。

8．おわりに

ここでは、今宿遺跡から出土した古墳時代の甕類について、その胎土の粘土や混和材など材料面についての検討を行った。その結果、海成・汽水成・淡水成・水成およびその他の粘土など数種類の材料粘土が識別された。また、砂粒組成の主成分分析により大きく2群とその他の砂粒が識別された。さらに、流水環境で生育する付着珪藻が密集した砂なども認識できた。

従来の胎土分析は、その土器の製作地の推定が大きな目的であったが、ここで検討したような土器

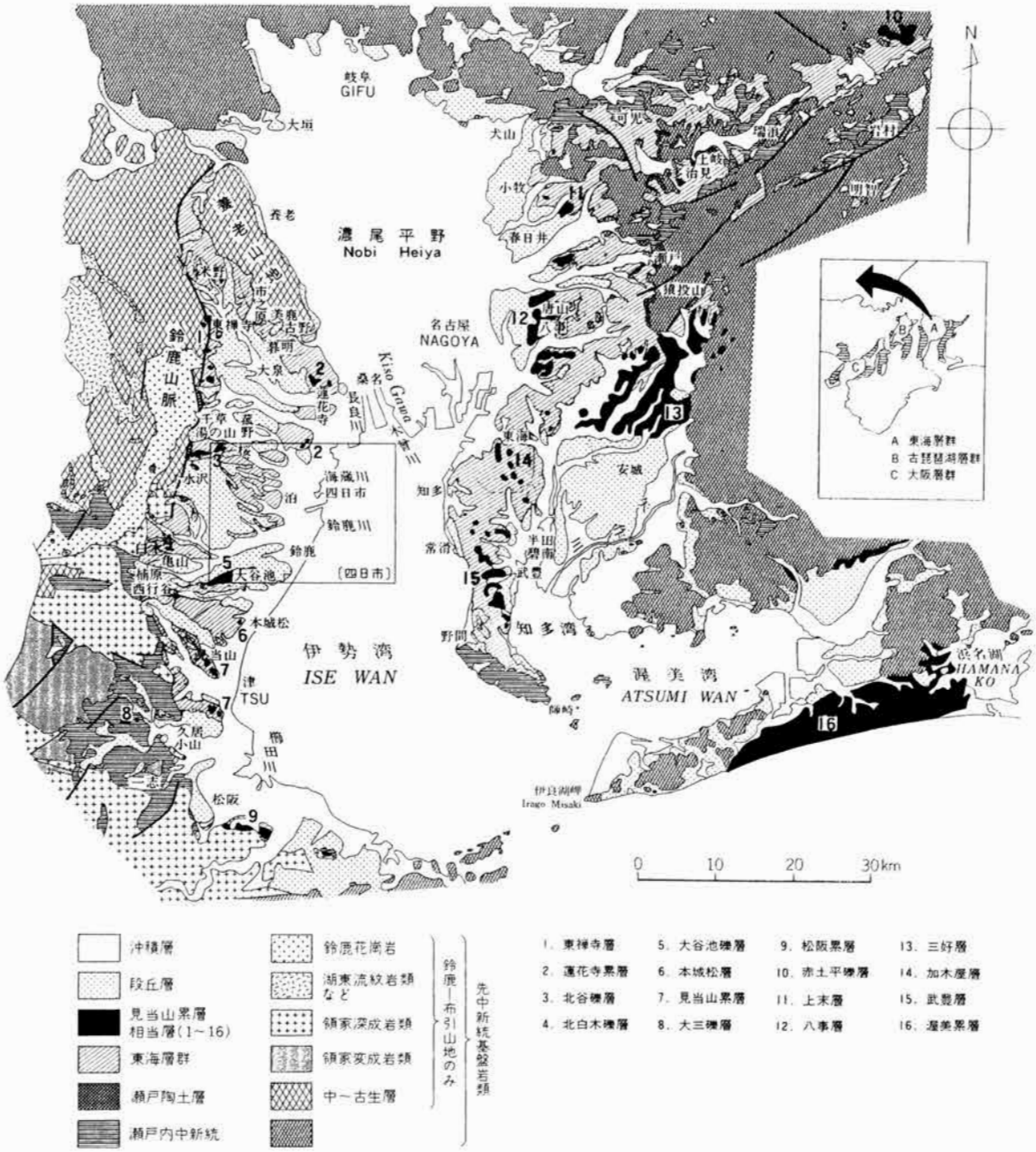


図204　伊勢湾周辺の地質概要（吉田、1984）

材料の検討も基本的でかつ重要な問題である。ここでは、取りあえず土器の材料に関して事実記載と材料面に関する記述にとどめた。ここで扱った土器は、甕Aから甕Fにわたる土器であるが、各胎土群の材料の種類も時代的に変遷しているように思われる。ここで検出された海成粘土や干潟成粘土などを用いた土器は、この今宿遺跡にとっては明らかな搬入品であると考えてよい。これは、今宿遺跡が消費地であると同時に、他地域にこれら土器の生産地があることをも意味する。さらに、同一器種において数種類の粘土が利用されているが、古墳時代と言う時代を考えると、生産地おける土器材料の選択指向性が十分に高かったことが予想され、製作地の違いのほか製作集団の違いなど予想される。今後、住居単位での土器の種類とその材料を検討するなど、より考古学的な事例を加味した分析が必要になるものと考える。

引用文献

安藤一男（1990）淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用．東北地理、42，2，73-88.

地学団体研究会・地学事典編集委員会編（1981）『増補改訂　地学事典』、平凡社、1612p.

藤根　久（1997）パレススタイル壺胎土の材質分析．愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第73集「西上面遺跡」．48-58.

菱田　量・車崎正彦・松本　完・藤根　久（1993）岩石学的方法に基づく胎土分析について―弥生時代後期の土器を例にして―．日本文化財科学会第10会大会研究発表要旨集、34-35.

菱田　量（1993）尾崎遺跡出土土器の岩石学的検討．岐阜県文化財保護センター調査報告書第10集．125-134.

小杉正人（1988）珪藻の環境指標種群の設定と古環境復元への応用．第四紀研究、27(1)，1-20.

森　勇一・前田弘子（1991）珪藻分析からみた愛知県土田遺跡の古環境．愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第23集「土田遺跡II」．17-25.

田中　豊・垂水共之・脇本和昌（1984）「主成分分析」『パソコン統計解析ハンドブックII　多変量解析編』、共立出版、160-175

永草康次（1992）朝日遺跡の土器胎土．愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第31集「朝日遺跡II」（自然科学編）．299-312.

坂本　亨・高田康秀・桑原　徹・糸魚川淳二（1986）名古屋南部地域の地質．地域地質研究報告（5万分の1地質図幅）、地質調査所、55p.

佐原　真（1970）土器の話(1).「考古学研究」．16-4，107-124.

矢作健二・服部俊之・赤塚次郎（1997）東海地域におけるS次口縁台付甕の産地について―胎土分析による考察―．第14回日本文化財科学会研究発表要旨集．126－127.

吉川周作・吉田史朗・須川栄司（1991）東海層群の火山灰とその対比．「地球科学」45-6．453-467.

吉田史朗・高橋裕平・西岡芳晴（1995）津西部地域の地質．地域地質研究報告（5万分の1地質図幅）、地質調査所，136p.

吉田史朗・栗本史雄・宮村　学（1991）桑名地域の地質．地域地質研究報告（5万分の1地質図幅）、地質調査所，154p.

吉田史朗（1984）四日市地域の地質．地域地質研究報告（5万分の1地質図幅）、地質調査所，81p.

桑原　徹（1968）濃尾盆地と傾動地塊運動．第四紀研究，7，235-247.

第５節　今宿遺跡出土木製品の樹種調査結果

(株)吉田生物研究所　汐見　　真
京都造形芸術大学　　岡田　文男

今宿遺跡出土の木製品（表118）の樹種の調査結果を報告する。調査方法は、木製品の表面から安全カミソリで木口、柾目、板目の各切片を採取し、検鏡したものである。

マツ科モミ属（Abies sp.）

試料番号№763

木口では仮導管を持ち、早材から晩材への移行は比較的ゆるやかで晩材部の幅は狭い。柾目では放射組織の上下縁辺部に不規則な形状の放射柔細胞が見られる。放射柔細胞の壁は厚く、数珠状末端壁になっている。放射組織の分野壁孔はスギ型で１分野に１～４個ある。板目では放射組織は単列であった。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はマツ科モミ属と考えられる。

スギ科スギ（Cryptomeria japonica D. Don）

試料番号№115、648

木口では仮導管を持ち、早材から晩材への移行はやや急であった。樹脂細胞は晩材部で接線方向に存在する。柾目では放射組織の分野壁孔は典型的なスギ型で１分野に１～３個ある。板目では放射組織はすべて単列であった。樹脂細胞の末端壁はおおむね扁平である。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はスギ科スギと考えられる。

ヒノキ科ヒノキ属（Chamaecyparis sp.）

試料番号№130、139、218、230～232、234～239、384、385、486、649

木口では仮導管を持ち、早材から晩材への移行が急であった。樹脂細胞は晩材部に偏在している。柾目では放射組織の分野壁孔はヒノキ型で１分野に１～２個ある。板目では放射組織はすべて単列であった。数珠状末端壁を持つ樹脂細胞がある。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はヒノキ科ヒノキ属と考えられる。

ヒノキ科アスナロ属（Thujopsis sp.）

試料番号№７、166、209、233、475

木口では仮導管を持ち、早材から晩材への移行が急であった。樹脂細胞は晩材部に偏在している。柾目では放射組織の分野壁孔はスギ型でややヒノキ型の傾向を示す。１分野に３～４個ある。板目では放射組織はすべて単列であった。数珠状末端壁を持つ樹脂細胞がある。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はヒノキ科アスナロ属と考えられる。

ヒノキ科クロベ゛属（Thuja sp.）

試料番号№216、487

木口では仮導管を持ち、早材から晩材への移行はやや急であった。樹脂細胞は晩材部に片寄って接線状に存在する。柾目では放射組織の分野壁孔はスギ型で1分野に2～6個ある。放射柔細胞の水平壁が接線壁と接する際に水平壁は山形に厚くなり、接線壁との間に溝のような構造(インデンチャー)ができ、よく発達しているのが認められる。板目では放射組織はすべて単列であった。数珠状末端壁を持つ樹脂細胞がある。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はヒノキ科クロベ属と考えられる。

ブナ科クリ（Castanea crenata Sieb. et Zucc.）

試料番号№116、641、762、805

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導管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導管が単独あるいは2～3個集まって火炎状に配列している。柾目では導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、軸方向要素として導管、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。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はブナ科クリと考えられる。

ブナ科シイ属（Castanopsis sp.）

試料番号№475、640、642、644

環孔性放射孔材である。木口では孔圏部の導管は単独でかつ大きいが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。柾目では導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。導管と放射柔細胞との接触面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。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はブナ科シイ属と考えられる。

ブナ科アカガシ亜属（Cyclobalanopsis sp.）

試料番号№114、167

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導管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組織をつくっている。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。柾目では導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。導管と放射柔細胞との接触面に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りの間に導管以外の軸方向要素が挟まれている集合型と複合型の中間となる型の広放射組織が見られる。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はブナ科アカガシ亜属と考えられる。

ニレ科ムクノキ（Aphananthe aspera Planch.）

試料番号№638

散孔材である。木口では中庸の導管が単独ないし２～３個放射方向に複合して年輪界に散らばっている。軸方向柔細胞は導管の周囲を取り囲んだものやそれらがつながって白い帯のように見えるもの（連合翼状～帯状柔組織）がある。柾目では導管は単穿孔と多数の壁孔を有する。放射組織は平伏と直立細胞からなり異性である。導管と放射柔細胞との接触面には篩状の壁孔が存在する。板目では放射組織は１～５細胞列、２～25細胞高からなり板目面に平等に分布している。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はニレ科ムクノキと考えられる。

ニレ科エノキ属（Celtis sp.）

試料番号№217

環孔材である。木口ではおおむね円形で単独の大導管が数列で孔圏部を形成している。孔圏外では小導管が多数集まって円形、斜線状の集団管孔を形成し、花綵状に配列している。放射組織は１～数列で多数のすじとして見られる。柾目では大導管は単穿孔と側壁に交互壁孔を有する。小導管はさらに螺旋肥厚も持つ。放射組織は平伏細胞と上下縁辺の方形細胞からなり異性である。板目では放射組織は１～２細胞列の小型のものと８～10細胞列の大型のものがある。大型の放射組織は周囲を軸方向に長くやや大型の細胞（鞘細胞）に取り囲まれている。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はニレ科エノキ属と考えられる。

ニシキギ科ニシキギ属（Euonymus sp.）

試料番号№755

散孔材である。木口ではきわめて小さい導管が多数分布している。年輪の始めに一列に環孔状に並ぶ傾向がある。柾目では導管は単穿孔と螺旋肥厚を有する。木繊維にも螺旋肥厚がある。放射組織は平伏細胞からなり同性である。導管と放射柔細胞との接触面にはきわめて小さい壁孔がある。板目では放射組織は単列で５～25細胞高である。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はニシキギ科ニシキギ属と考えられる。

ムクロジ科ムクロジ（Sapindus mukorossi Gaertn.）

試料番号№643、

環孔材である。木口ではやや大きい導管が数列で孔圏部を形成している。孔圏外では小導管が団魂状に集合している。軸方向柔細胞は幅の広い帯状をなして接線方向に連続している（帯状柔組織）。柾目では大導管は単穿孔と多数の壁孔を有する。小導管はさらに螺旋肥厚を持つ。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１～３細胞列、２～30細胞高である。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はムクロジ科ムクロジと考えられる。

ツバキ科サカキ属（Cleyera sp.）

試料番号№639、645、

散孔材である。木口ではきはめて小さい導管が単独ないし２～４個複合して平等に分布する。柾目では導管は階段穿孔と側壁に対列ないし階段穿孔と螺旋肥厚を有する。放射組織は平伏、方形、直立細胞からなり異性である。導管と放射柔細胞との接触面には対列状ないし階段状壁孔が存在する。板目では放射組織は単列で、１～45細胞高である。木繊維の壁に大型の有縁壁孔が一列に並んで多数存在しているのが見られる。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はツバキ科サカキ属と考えられる。

イネ科 (Gramineae)

試料番号№482

きわめて薄いため縦断面からだけの検鏡になるが、水平方向の組織が喪失しており、繊維と柔細胞が独立して縦方向に並んでいる。

以上の検鏡結果から、上記試料番号はイネ科の植物と考えられる。

参考文献

島地　謙・伊藤隆夫	「日本の遺跡出土木製品総覧」	雄山閣出版	(1988)
島地　謙・伊藤隆夫	「図説木材組織」	地球社	(1982)
北村四郎・村田　源	「原色日本植物図鑑木本編Ⅰ・Ⅱ」	保育社	(1979)

使用顕微鏡

Nikon

MICROFLEEX UFX-DX Tipe　115

第6節　動物遺体・貝類について

はじめに

今宿遺跡からは、動物遺体（骨）や貝類が56資料出土した。これらはそれぞれⅢ層・ⅩⅡ層・ⅩⅢ層より出土した。表142に層位毎の出土した動物遺体と貝類についてまとめた。

なお、貝類の同定については、日本貝類学会会員で、岐阜県関市立富岡小学校教頭の後藤常明氏に、イノシシの歯の同定については、朝日大学歯学部口腔解剖学講座の伊藤徹魯氏にお願いした。また、伊藤氏には、氏の所有の獣骨標本を見せていただき、動物遺体の同定に関するご助言をいただいた。これらの方々に厚く御礼申し上げる。

出土した貝類・動物遺体の概要

今宿遺跡から出土した貝は、遺存状態が悪く、表面が風化していて種の同定が困難なものもあったが、下記の2枚貝5種、巻貝3種が同定できた。動物遺体で種まで同定できたものは1種で、他は細片が多く、種名は不明である。なお、Ⅲ層で出土した獣骨片の多くは、近現代の掘り潰れに入っていたものである可能性がある。同定できた種名と貝類の棲息場所は次の通りである。

貝類	ハマグリ	*Meretrix lusoria* (RÖDING)	汽水・海性
	ヌマガイ	*Anodonta lauta* (V. MARTENS)	淡水性（池沼）
	ヤマトシジミ	*Corbicula japonica* PRIME	汽水性
	マシジミ	*Corbicula* (*Corbiculina*) *leana* PRIME	淡水性（河川）
	イシガイ	*Unio douglasiae* GRIFFITH et PIDGEON	淡水性（池沼）
	ヒメタニシ	*Sinotaia quadrata histrica* (GOULD)	淡水性（池沼・水田）
	マルタニシ	*Cipangopaludina chinensis laeta* (MARTENS)	淡水性（池沼・水田）
	チリメンカワニナ	*Semisulcospira reiniana* (BROT)	淡水性（河川）
哺乳類	イノシシ	*Sus scrofa* LINNE	

考　察

2枚貝が集中して出土した場所の貝のほとんどは、ハマグリとヤマトシジミであった。これらの貝は、出土状態から、食べられて殻だけ投棄されたものと考えられる。このうち、ハマグリは大河の河口部や汽水域に棲息するが、他の海産の貝類は見られなかった。このことから、ハマグリやヤマトシジミは汽水域で採集された可能性が高い。現在の揖斐川の大垣市域内には、これらの貝が分布する汽水域は存在しないが、古墳時代～中世には、汽水域は大垣市域にまできていたと考えられる。当時、今宿遺跡に住んでいた人たちは、ハマグリやヤマトシジミをわりと近くで採集できたのであろう。

マルタニシやヒメタニシは、出土位置やその生態型から見て水田内や近辺の水域に棲息していたものと考えられる。

ⅩⅡ層・ⅩⅢ層から出土した獣骨類も貝が投棄された溝や居住域から出土しているものが多く、食用とされたものと考えられる。

（千藤）

表142　動物遺体・貝類一覧

番号	遺構	グリッド	層位	種名	備考	標本番号
1		C 8	Ⅲ	ヒメタニシ		B027
2		C 8	Ⅲ	ヒメタニシ		B026
3		C 8	Ⅲ	ヒメタニシ		B034
4		D 2	Ⅲ	不明	獣骨片	B031
5		D 2	Ⅲ	不明	獣骨片	B028
6		D 2	Ⅲ	不明	獣骨片	B032
7		D 2	Ⅲ	不明	獣骨片	B029
8		D 2	Ⅲ	不明	獣骨片	B024
9		D 3	Ⅲ	不明	獣骨片	B030
10		E 2	Ⅲ	不明	獣骨片	B008
11		E 2	Ⅲ	不明	獣骨片	B035
12		E 5	Ⅲ	ヌマガイ		B038
13		E 5	Ⅲ	マルタニシ		B039
14		E 8	Ⅲ	不明	牛馬？	B036
15		E 8	Ⅲ	不明	獣骨片	B013
16		F10	Ⅲ	ハマグリ		B021
17		F 2	Ⅲ	不明	獣骨片	B012
18		F 2	Ⅲ	不明	獣骨片	B004
19		F 4	Ⅲ	ハマグリ		B010
20		F 4	Ⅲ	不明	獣骨片	B011
21		F 4	Ⅲ	ヒメタニシ		B015
22		G 7	Ⅲ	ヤマトシジミ・チリメンカワニナ		B023
23		G 7	Ⅲ	不明	獣骨片	B025
24		E 2	Ⅲ	不明	獣骨片	B007
25		B 3	XⅡ	不明	獣骨・水田内	B055
26		C 2	XⅡ	不明	水田内	B042
27		G 2	XⅡ	マルタニシ	水田内	B041
28	SM06Ⅴ	G 4	XⅡ	ハマグリ	大畦畔内	B022
29	SM06Ⅴ	G 4	XⅡ	ハマグリ・ヤマトシジミ	大畦畔内	B049
30	SM06Ⅴ	G 4	XⅡ		大畦畔内	B051
31	SM06Ⅴ	G 4	XⅡ	ハマグリ	大畦畔内	B050
32	SM06Ⅴ	G 4	XⅡ	ヤマトシジミ	大畦畔内	B048
33		G 5	XⅡ	ハマグリ・ヤマトシジミ		B046
34	SD02Ⅳ	G7～G8	XⅡ	ハマグリ・ヤマトシジミ		B045
35	SD02Ⅳ	G 5	XⅡ	ハマグリ		B020
36	SM09Ⅳ		XⅡ	マシジミ・イシガイ	大畦畔内	B056
37		G 6	XⅡ	ハマグリ	微高地上	B044
38	大区画 4 Ⅳ	B5～C5	XⅡ	ハマグリ	水田内	B053
39	大区画 4 Ⅳ	B 2	XⅡ	マルタニシ	水田内	B006
40	大区画 4 Ⅳ	C 2	XⅡ	ヤマトシジミ	水田内	B043
41	大区画 4 Ⅳ	C 4	XⅡ	ハマグリ	水田内	B054
42	大区画 5 Ⅳ	D 4	XⅡ	不明	獣骨片・水田内	B005
43	大区画 6 Ⅳ	E9～F9	XⅡ	不明	獣骨片・水田内	B047
44	大区画 6 Ⅳ	F 8	XⅡ	ハマグリ	水田内	B001
45		G 6	XⅢ	ハマグリ	微高地上	B014
46	NR01Ⅴ		XⅢ	マシジミ・ヤマトシジミ・ハマグリ		B052
47	SD02Ⅴ		XⅢ	ハマグリ		B003
48	SD02Ⅴ		XⅢ	不明	腸骨	B009
49	SD02Ⅴ	G 4	XⅢ	ヤマトシジミ		B016
50	SD02Ⅴ	G 5	XⅢ	不明	指骨	B033
51	SB01Ⅴ	I 6	XⅢ	不明	魚類？	B037
52		I 6	XⅢ	不明	切歯・シカ？	B017
53		I 6	XⅢ	イノシシ	大臼歯	B019
54	SM06Ⅴ	G 5	XⅢ	ハマグリ	大畦畔内	B018
55	SM06Ⅴ	G 5	XⅢ	不明	獣骨片・大畦畔内	B002
56	大区画 5 Ⅴ	D 6	XⅢ	マルタニシ	水田内	B040

第Ⅵ章　今宿遺跡古墳時代前期水田跡より検出された足跡痕に基づく体格の復元および足跡列痕に基づく歩容と作業の推定

真家和生（大妻女子大学一般教育）

はじめに

各地遺跡より検出される足跡痕および足跡列痕についての自然人類学的研究はまだ少ないが（真家，1992，1994，1995）、足跡痕からは足部そのものの形状の他、身長や体重など体格についての復元がある程度可能であり、また足跡列痕からは足部接地状況や歩幅を始めとする歩容（gait：歩行様式）についての復元もある程度可能である。これらは、その足跡列痕が残された際の歩行目的ひいては作業内容等を推測する上で極めて重要な示唆を与えるものである。

しかし、これら推定には資料の精度や計測項目についての問題、また推定方法についての問題など、検討を要する点が多々残っており、どの程度の正確さで体格や歩容を復元できるかについての客観的な指標は未だ充分とは言い得ない。これらの問題点は、今後、こうした解析を積み上げて検討してゆかざるを得ない問題だと思われる。

本報告では、こうした点を念頭に置きながら、今宿遺跡古墳時代前期水田跡より検出された足跡痕および足跡列痕について当該古墳人の体格および歩容について可能な限り推定を試みたものである。

資料

本報告で解析を行った足跡痕および足跡列痕は、今宿遺跡古墳時代前期水田面から得られたものである。本遺跡の詳細については他報告（本報告書内）を参照されたいが、以下の解析に用いた足跡列痕を検出した第３面の大区画６Ⅲについて言えば、足跡痕検出面での足跡輪郭はかなり不鮮明であり抜足時に周囲の水により撹乱されたと想像されること、またいくつかの足跡痕を試掘したところ足跡痕底部は足跡痕検出面よりほぼ10cm程度踏み込まれていること、足跡痕雌型部の土質は肌理の細かな均質土から成っていることなどから、足跡の刻印された状況は、ぬかるみ状の水田にかなりの清水が満たされていたと時点と推定できる。

１．足跡痕資料：大区画６Ⅲ水田面からは、上記のごとく、鮮明な輪郭を持つ足跡痕は検出されなかったが、大区画６Ⅲ東側大畦畔の東側から足長計測に必要な踵部、足指部および足幅計測に必要な脛側中足点、腓側中足点の比較的鮮明な足跡痕を２個検出することができた。この２つの足跡痕は同一人のものかどうかは不明であるが、進行方向手前から右足（足痕Ｒとする）の、さらに進行方向に平行に（検出面上踵部最後方突出点間として）約179cm離れて左足（足痕Ｌとする）の足跡痕があり、その間に、輪郭は不明瞭であるが２つの足跡痕らしきものがあり、同一人の歩行跡の可能性が高いと考えられる。この右足および左足について石膏型を取り足長、足幅を計測、また足跡検出面でのトレースから足跡長および足跡幅の計測を行い、可能な限り体格復元を試みた。

石膏型からの各足長は、踵点（pternion）から最も踏み込んだ時点での各足指部最突出点（akropodion）までの直線距離、足幅は脛側中足点（metatarsale　tibiale）から腓側中足点（metatarsale fbiale）までの直線距離、足跡検出面でのトレースからの足跡長および足跡幅は、検出面で上記各点

に相当する点間の距離すなわち水平面投影距離である。

2．足跡列痕資料：大区画６Ⅲ水田面（図205）には南北に歩いた足跡列痕が検出でき、北西部の水取り口と思われるところ、および北東部の大畦畔が湾曲しているところで足跡列は乱れているが、南半面でみると22列の足跡列痕が確認できる。この列を東側大畦畔より数えて第１列から第22列とすると、第１列と第２列は途中で合して北側大畦畔まで続き、第３列は途中で途切れるが、その後、北側大畦畔までたどることができる。第４列、第５列は、ほぼ北側大畦畔までたどることができる。第６列と第７列は、途中で合して途切れている。第８列から第15列まではほぼ北側大畦畔までたどることができるが、本大区画のほぼ中央で、第８列と第９列、第10列と第11列および第12列の間で足跡列が交叉している感がある。第14列は、ほぼ16歩を過ぎたところで第15列に合しているかに見える。本大区画北東部では、水取り口との関係か、足跡列は明確でなく、北半面では第15列以降の足跡列を南半面の足跡列と対応させることは困難である。しかし、本大区画での足跡列を現時点で22列と推定して後述の考察を行うこととした。なお、本大区画ほぼ中央で、上記数列間で足跡列が交叉していることは、この地点で折り返し作業を行ったか、列を変更したか、なんらかの理由が存在していることを想像させる。また、以下の解析を行った第11列を除き、足跡痕を底部まで検出してはおらず明瞭な足型が確認できないため、歩行の進行方向を特定することはできないが、踵部と足指部の確認ができれば、同方向への作業であったのか対面方向であったのかを確定できる。

上記の足跡列中、第11列のみについて、足跡痕検出面よりやや深く、足跡痕底部に近いところまで水平に検出し、トレースを行い、歩幅、歩隔について解析を行った（図205）。第11列は、本大区画南側よりほぼ明瞭に検出でき、またいくつかの足跡痕からは足指を確認することもできたので、南から北へ向かって歩いた足跡列痕と判定できる。また、本列の歩隔（左右の足の隔たり）は、隣接する第12、13、14、15列のそれよりも大きく、左右足を判定しやすい特徴を持っている。最初の右足第一歩は解析から除き、続く左足第１歩（Ｌ１）、およびさらに続く右足第１歩（Ｒ１）から右足第15歩目（Ｒ15）、およびそれに続く左足第16歩目（Ｌ16）までの右足15歩、左足16歩に基づいて歩幅および歩隔の解析を行った。歩幅および歩隔は、本来、各足跡痕の踵点に相当する部位(以下、踵点とする)を基準点として、進行方向にそれぞれ平行および垂直に計測するものであるが、今回は、各足跡痕から踵点を特定することができないため各足跡痕の図心を基準点とし、トレース面上に進行方向とする基準線を引いて計測を行った。従って、歩幅については踵点を基準に計測を行った場合とほぼ同様であるが、歩隔については大きな値となると考えられる。しかし、今回は、歩幅および歩隔とも、その絶対値としての意味よりも変化の様相に注目して解析を行った。

また、歩幅とは、本来、ある足の踵点から続く逆足の踵点までの進行方向投影距離であるstep-length（ステップ長）を意味し、ある足の踵点から次の同足の踵点までのそれを意味するstride-length（ストライド長）とは異なるが、本解析では、step-lengthもstride-lengthも歩幅とし、歩幅（Ｌ１－Ｌ２）あるいは歩幅（Ｌ１－Ｒ１）などと表すこととする。

また、右足第２歩（Ｒ２）は検出できなかったので、Ｒ１とＲ３の図心の中間点をＲ２の基準点とした。

また、同精度での歩幅および歩隔解析ができないため今回の解析には加えられなかったが、他の列についても各列ごとの歩幅や歩隔の解析を行えば、各列ごとの個人同定もある程度可能であると考え

られる。このことは、作業人数の特定にもつながるものであるので今後の調査項目として検討したい。しかし、図面上で観察される歩幅の様相から列内の歩幅の分散よりも列間のそれが大きいことが予想されるため、ほぼ同一時に複数の人間が作業した可能性が高いと想像できる。

結果および考察

1．足跡痕資料からの体格復元：

表143に、石膏足型の足痕Rおよび足痕Lについての第1趾2趾3趾足長、足幅の計測値、および足跡検出面でのトレースからの足跡長、足跡幅の計測値を示す。表1より明らかなように、石膏型に基づく計測値よりトレース面上での計測値がかなり大きくなっていることがわかるが、これは抜足時に周囲の土を削り取ることによる拡大化によるものと考えられる。水田面での歩行状況を考えれば当然のことと言える。従って、足跡痕からの体格復元には、踏み込み底部の石膏型に基づく推定でなければ精度が極めて悪くなることを銘記すべきである。

体格復元に用いる足長および足幅は、石膏型からの計測値とし、足長については最長のものを足長とするので、足痕R、足痕Lとも、第1趾足長を足長として推定に用いた。

表144に、推定式に基づく身長、座高、肩幅、腰幅を示す。足長あるいは足蹠痕（足跡痕）からの身長推定式にはいくつかのものがあるが（真家，1994，1995参照）、本報告では表144に掲げるいくつかの式を用いて推定を行った。各推定式の詳細については、参考文献を参照されたい。

また、足跡痕計測の精度については、抜足後の周囲の土による埋め戻しや土面の変形などによる誤差、また逆に抜足時に周囲の土を削り取ることによる誤差、石膏型取り時にパックされた土を水で洗い流す際に雌型部に生じる削り取りによる誤差、石膏型に砂粒などが付着するために生ずる計測時の誤差、基準点の同定にかかわる誤差、本来の計測誤差などの他、ぬかるみを歩行する際に生ずる足部の変形に基づく誤差など多くの誤差原因が入り込む可能性がある。こうした誤差をどの程度と見積もるかについての適当な基準はいまのところないが、著者はほぼ5㎜程度の誤差は止むを得ないのではないかと考えている。また、体型復元には推定式を用いるわけであるが、これら推定式を算出する際の被験者集団は古墳時代人とは体格の大きく異なる現代人であることも、当然考慮に入れておくべきことがらである。

また、本報告では割愛したが、足跡痕からは、上記計測項目の他、足底面の平均的な(前後左右の)傾斜角度、足指各趾の踏み込み深さおよび角度、抜足時の足指部引き抜き角度、また足指式（どの足指が前方へ突出しているかの順番）など、個人同定や歩容特徴となるいくつかの計測項目が考えられることを付言しておく。

表144より推定身長についてみると、推定式により値がばらつくことは仕方がないが、足痕Rおよび足痕Lに基づくの両推定身長ともほぼ150㎝台となっている。しかし、足跡痕からは男女の判別ができず、足跡採取地点も水田面内ではないため作業との関わりからの男女判定も不可能であり、この値の意味するところについて、比較資料のない現段階では、これ以上の結論は引き出し得ない。座高、肩幅、腰幅についての値も一つの推定式からのものであり、同様に参考資料として挙げておく段階である。今後、比較検討資料を積み重ねる必要が痛感される。

表143. 足跡痕計測値

足痕R（右足）石膏型・・	足長第1趾	22.4cm	足跡トレース・・	足長第1趾	26.5cm
	足長第2趾	21.4cm		足長第2趾	25.6cm
	足長第3趾	20.7cm		足長第3趾	24.3cm
	足幅	9.1cm		足幅	11.6cm
足痕L（左足）石膏型・・	足長第1趾	23.0cm	足跡トレース・・	足長第1趾	26.5cm
	足長第2趾	22.1cm		足長第2趾	25.5cm
	足長第3趾	21.2cm		足長第3趾	24.2cm
	足幅	9.2cm		足幅	11.0cm

表144. 足跡痕計測値からの体格復元（足痕R足長＝22.4cm／足幅＝9.1cm足痕L足長＝23.0cm／足幅＝9.2cm）

(身長)	(推定式)	(足痕R)	(足痕L)
庭瀬信太郎法：	6X足長(cm)＋2(30.0－足長(cm))	149.6cm	152.0cm
石橋無事法	：6X足長(cm)＋2(30.0－足長(cm))＋3.0	152.6	155.0
佐倉法1	：3.42X足長(cm)＋79.0	155.6	157.7
佐倉法2	：3.97X足幅(cm)＋122.1	158.2	158.6
佐倉法3	：3.24X足長(cm)＋0.72X足幅(cm)＋76.4	155.5	157.5
(座高)			
佐倉法	：1.58X足長(cm)＋50.5	85.9cm	86.8cm
(肩幅)			
佐倉法	：0.60X足長(cm)＋22.7	36.1cm	36.5cm
(腰幅)			
佐倉法	：0.55X足長(cm)＋14.6	26.9cm	27.3cm

2．足跡列痕資料からの歩容復元：

第11列の各歩につき、歩幅および歩隔の計測を行った。歩幅および歩隔は、前述したごとく、各足跡痕の図心を基準に行った。表145に、歩幅および歩隔の計測値を示す。平均歩幅は（L－R：左足から右足）15歩分については34.9cm、（R－L：右足から左足）15歩分については38.4cmである。

図206に、L1からL16までの各歩ごとの歩幅と歩隔の全体的様相を示す。

まず、歩行の左右差について検討するために、歩幅について、歩幅（L－R）と歩幅（R－L）の平均値の差の検定を行ったが有意差はみられなかった。従って、この足跡列痕を残した個体は、右足

から左足、あるいは左足から右足を出すどちらか一方が他方に比べて大きいという特徴はなく、跛行的な歩行はしていないことが示された。しかし、部分的に見ると、図207に歩幅（L－R）と歩幅（R－L）に分けて示すように、歩幅（L－R）では（L10－R10）および（L12－R12）の歩幅が小さくなっているが歩幅（R－L）ではこれに前後する歩幅（R－L）は小さくなっていない。すなわち、この個体は、左足から右足を踏み出す距離で歩幅を調整していることが示された。また、R10およびR12の足跡痕が比較的小さいことから、なにかを踏まないために小さな歩幅で爪先あるいは前足部を着いたとする想像も可能かもしれない。

しかし、小さな歩幅（L10－R10）と（L12－R12）の間の（L11－R11）はやや大きくなっているために、図208に示す歩幅（L－L：左足から左足）と歩幅（R－R：右足から右足）の比較で見ると左右差は見られず、むしろ、歩幅の伸縮が同期しており大きい歩幅で進むときは歩幅（L－L）歩幅（R－R）ともに大きく、小さい歩幅で進むときは歩幅（L－L）歩幅（R－R）ともに小さくという傾向を示している。また歩幅（L－L）と歩幅（R－R）の平均値の差の検定を行っても有意差はみられないことから、全体としてはかなり安定した歩幅で左右の偏りなく歩いていたことが示された。このことは、もしこの歩行がなにかの作業であるとした場合、左右均等に仕事をした可能性を支持することになる。

また、歩隔（L－R）および歩隔（R－L）についても平均値の差に有意差はみられないことから、この足跡列痕は、部分的に歩幅の調整が指摘できるものの、全体としては左右差のない歩行の跡であると考えられる。

次に、歩幅と歩隔の関係を見る。図209に、（L－R）および（R－L）ごとの歩幅と歩隔の対応関係を示す。図209より、（L－R）および（R－L）双方について、歩幅が伸長したときは歩隔が小さくなるという関係が見て取れる。これは、自然歩行で通常みられることであるが、この水田面内の歩行においても、比較的自然な状況で、平均歩幅35cmないし38cm程度の歩行が行われたことを示唆している。また、この歩幅はこの個人の特性というよりは、作業内容あるいは作業単位に密接に関連している公算が強いと思われる。

以上のことをふまえて、最後に、足跡痕列から作業に係わる考察を行う。本大区画内に残された足跡列痕は、列状に作業することを意識して作業を行った跡であることはほぼ確実と思われる。本大区画中の列を22列とすると、本大区画中最も東よりの第１列の中心から最も西よりの第22列の中心まではほぼ22mなので各列間の隔たりは1.05mとなる。第11列から得られた歩幅を約35cmとし、これが作業の単位を示す距離と仮定すると、1.05mは35cmのちょうど３倍となる。すなわち、もし、この水田に足跡が刻印された時点が田植え後であり、稲が縦横等間隔に植えられていたと仮定すると、各列の作業は、各列の中心および左右に均等に35cmずつ隔たった列となり、1.05m隔たった隣接の足跡列との間に２列の稲列があることになり、35cmと1.05mという値がある整合性を持つことになる（図210）。耕作土からはプラントオパールが検出されておらず、また、他の観点からも田植え後とする可能性は低いようであるが、足跡が刻印された時点が田植え前であったとしても、この約35cmを作業単位とする作業が行われたとする可能性は僅かなりとも残されていると思われる。

表145. 歩幅および歩隔の計測値（mm）

	（歩幅）	（歩隔）		（歩幅）	（歩隔）		（歩幅）		（歩幅）
L1-R1	334	250	R1-L2	342	338	L1-L2	676	R1-R2	680
L2-R2	338	287	R2-L3	383	282	L2-L3	721	R2-R3	725
L3-R3	342	303	R3-L4	425	266	L3-L4	767	R3-R4	758
L4-R4	333	231	R4-L5	302	299	L4-L5	635	R4-R5	725
L5-R5	423	365	R5-L6	303	226	L5-L6	726	R5-R6	710
L6-R6	407	90	R6-L7	478	130	L6-L7	885	R6-R7	893
L7-R7	415	250	R7-L8	424	156	L7-L8	839	R7-R8	841
L8-R8	417	331	R8-L9	333	414	L8-L9	750	R8-R9	632
L9-R9	299	326	R9-L10	342	333	L9-L10	641	R9-R10	512
L10-R10	170	409	R10-L11	420	245	L10-L11	590	R10-R11	743
L11-R11	323	243	R11-L12	410	229	L11-L12	733	R11-R12	591
L12-R12	181	314	R12-L13	345	222	L12-L13	526	R12-R13	704
L13-R13	359	48	R13-L14	404	155	L13-L14	763	R13-R14	861
L14-R14	457	173	R14-L15	473	254	L14-L15	930	R14-R15	903
L15-R15	430	249	R15-L16	380	274	L15-L16	810		
平均値	348.5	257.9		384.3	254.9		732.8		734.1
1SD	84.6	96.7		55.7	75.4		109.0		113.3

参考文献

石橋無事：本邦成年男子の身長と其足径、社会医誌、495、312-324、1928

佐倉朔：足長および足幅に基づく身長の推定、日法医誌、19(3)、191、1965

佐倉朔：足長および足幅に基づく体幹諸径の推定、日本法医学会総会会誌、345-346、1966

庭瀬信太郎：足長と身長との関係、国家医誌、440-443巻、517-525、1923

真家和生、近藤四郎、田中秀幸：「タンザニア・レトリイ出土の猿人足跡化石からみた猿人の歩幅に関する推定」、大妻女子大学紀要―家政系―、第28巻、227-233、1992

真家和生：秋田県文化財調査報告書第244集「白坂遺跡発掘調査報告書」秋田県埋蔵文化財センター編集、秋田県教育委員会発行、第6節「足跡の分析――秋田県白坂遺跡出土の足跡痕について――」187-194、1994

真家和生：池島・福万寺遺跡発掘調査概要XI「90-3調査区（1992年度）の概要」（財）大阪文化財センター編集発行、VI. 考察「池島・福万寺遺跡出土の足跡痕からの体格および歩容の推定について」105-112、1995

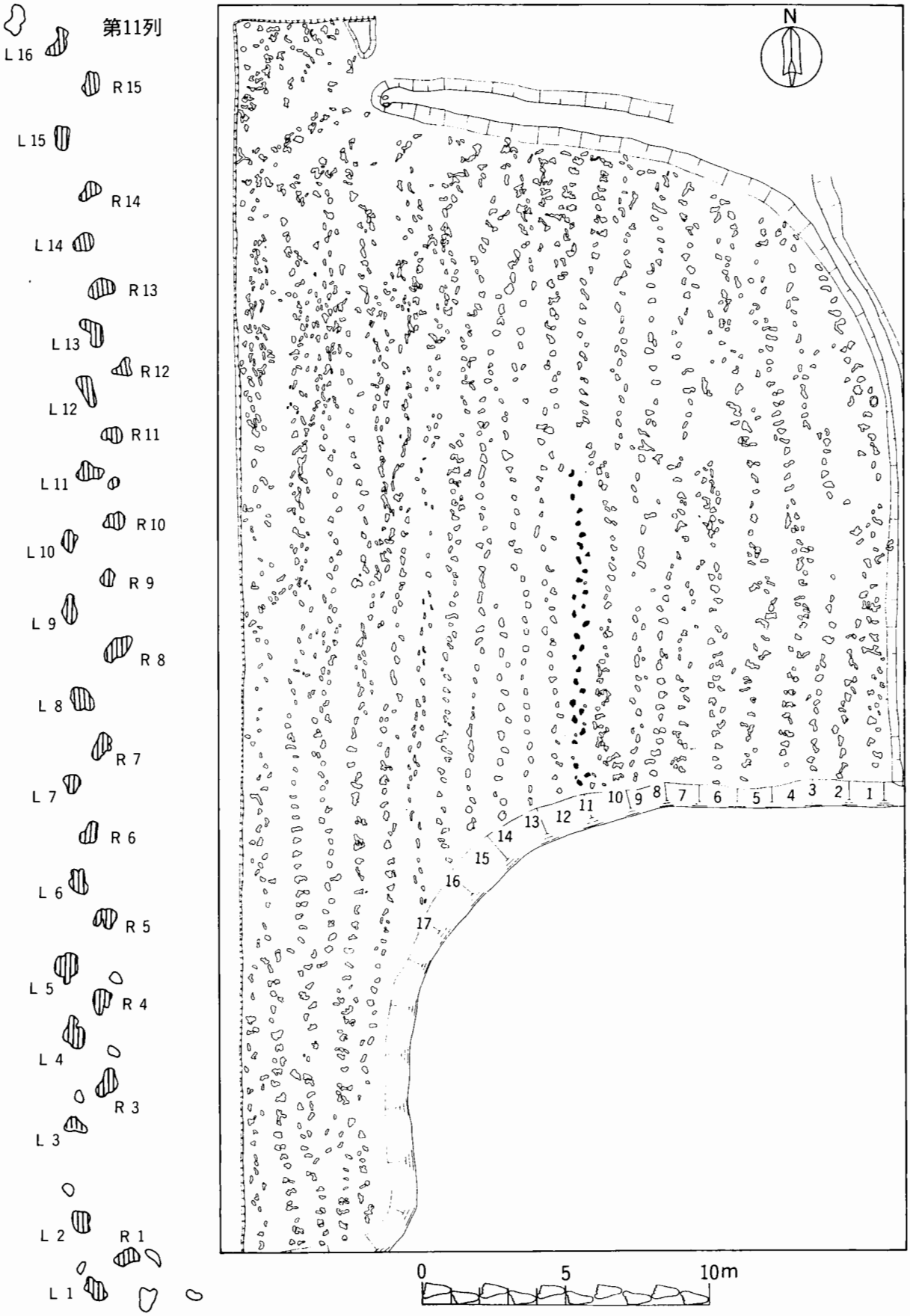


図205　大区画６Ⅲ（南東部）足跡検出状況

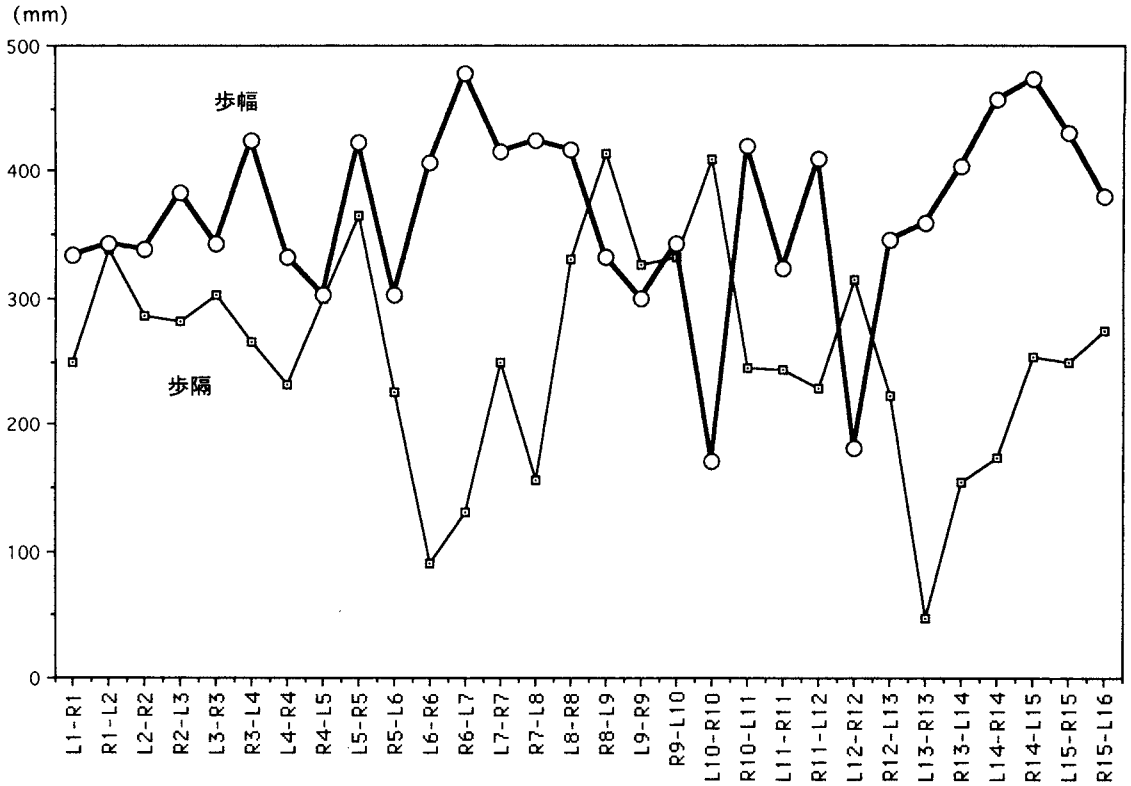


図206　Ｌ１からＬ16までの各歩ごとの歩幅と歩隔

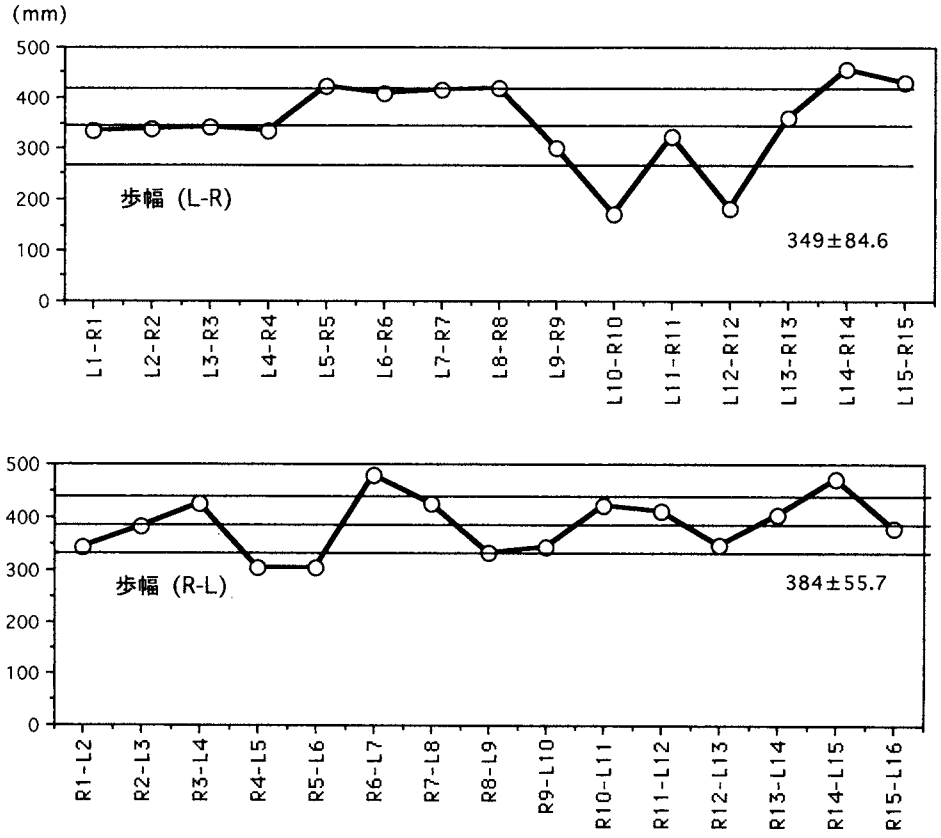


図207　歩幅（Ｌ－Ｒ）と歩幅（Ｒ－Ｌ）の対応関係

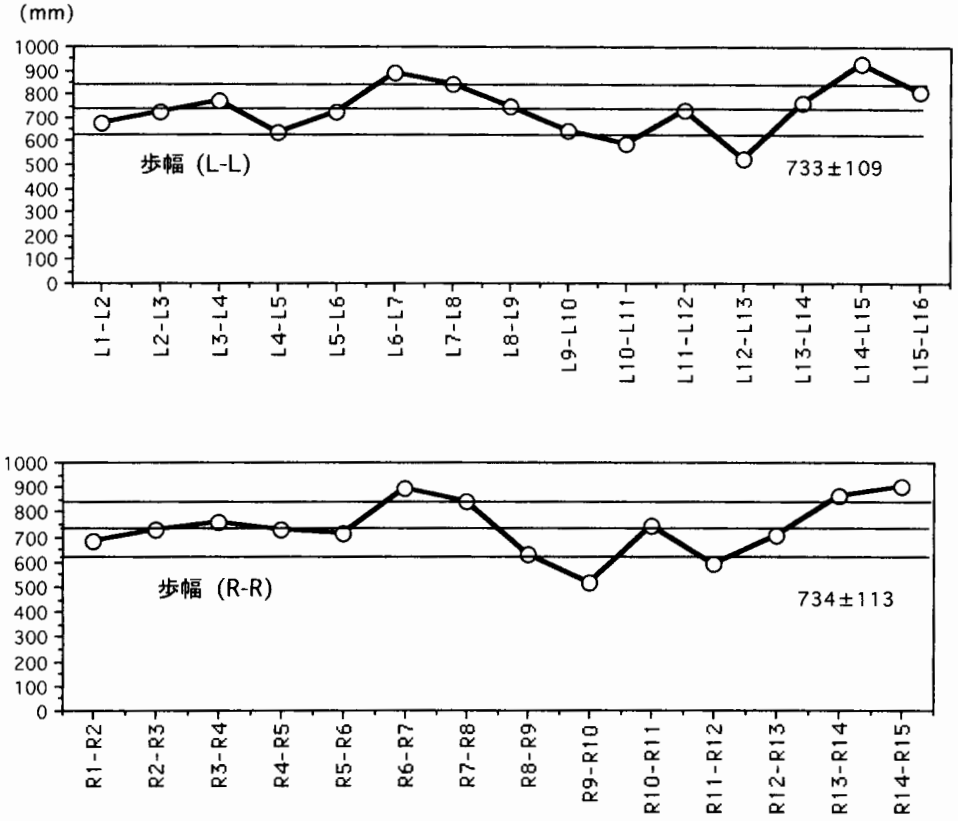


図208　歩幅（L－L）と歩幅（R－R）の対応関係

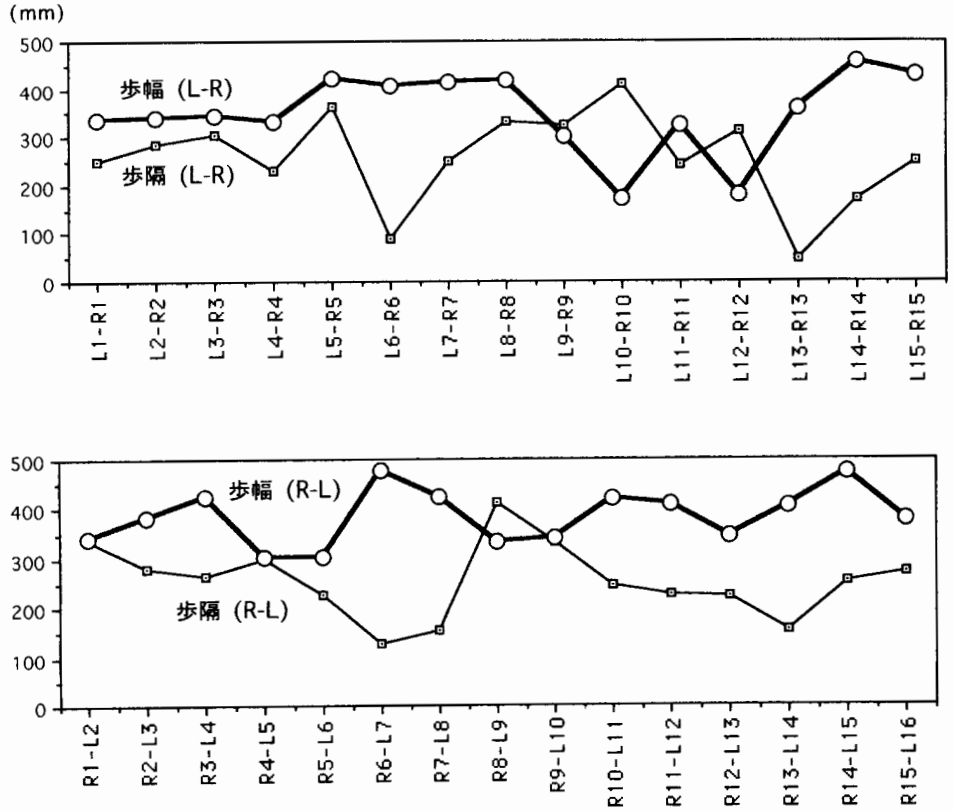


図209　歩幅と歩隔の対応関係

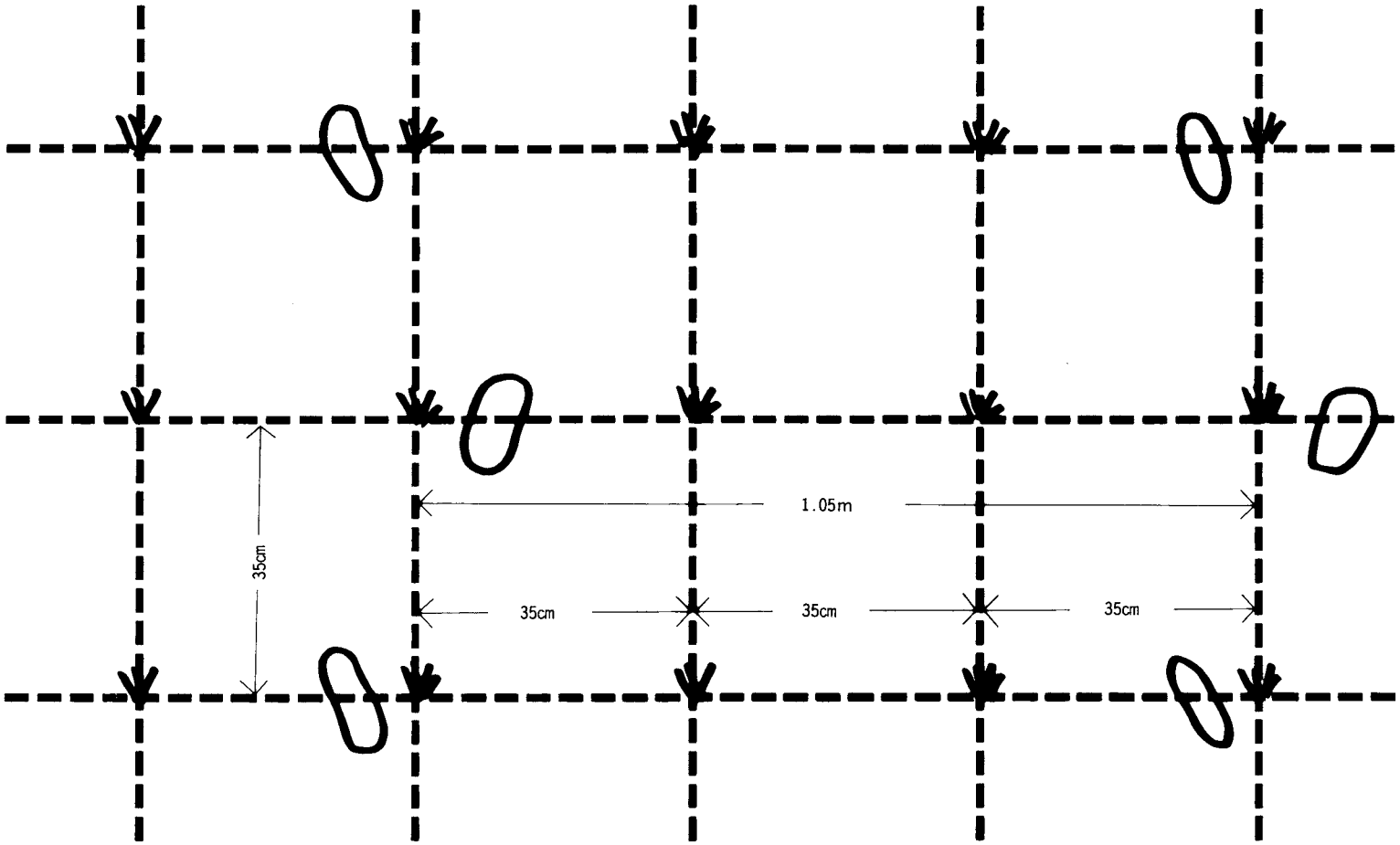


図210　歩幅から推定される作業の単位

第Ⅶ章　まとめ

1　各調査面の水田遺構について

水田遺構は、調査した８面全てにおいて検出しているが、輪中地域特有の堀田を検出した第１面、条里型の地割りを行った第２面、小区画水田を基本とする第３面から第８面と、その特色により大きく分けて３つの水田形態を検出した。

第１面において検出した堀田は、近世から始められたものと言われているが、昭和40年代には埋め立てによって消失し、現在ではごく限られた場所を除きその姿を見ることはできなくなっている。今回の調査では、掘り潰れの平面形態を調査しただけであり、明治期の地籍図を確認したに止まった。しかし、これまで今宿周辺の堀田は、孤立型堀田と呼ばれる掘潰れが孤立した形態のものと考えられてきたが、調査では掘潰れは完全に孤立したものではなく、末端が排水路につながっていることが明らかとなった。しかし、検出した堀田の形成時期については、十分な調査を行うことができなかったため、比較的新しい時代の遺物が出土しただけであり、検討するための資料がなく、今後の課題である。このような時代的には比較的新しいものであっても、発掘調査による記録保存の措置をとることは、今後も必要なものと思われる。

第２面において検出した中世の水田遺構は、遺構の切り合い関係から３時期に区分できた。第２面ａ期については明確な伴出遺物がないため、その年代は不明である。第３面ｂ期については、遺構に伴う土器が13世紀頃のものであり、また、Ⅲ層から出土した遺物は、おおむね13世紀～14世紀頃のものであることから、この時期に営まれた水田遺構であると考えられる。また、溝状遺構や長方形土坑のまとまりが、条里の規格とほぼ一致したため、条里型水田としたが、これまでに推定されている条里遺構の方位（足利1994）とは異なったものであった。第３面ｂ期の水田遺構は、条里の規格のみを踏襲し、基軸となる方位は地形や交通路、河川など周辺の諸条件に規制された結果ではないかと思われる。なお、第３面ｂ期の遺構の中で特徴的な、方位をそろえた長方形土坑群や溝状遺構は、単に耕作に伴う遺構ではなく、土地改良のような事業を行った可能性があると思われる。

第２面ｃ期の遺構の時期については、Ⅲ層～Ⅴ層上面で出土した土器が、赤塚編年の松河戸Ⅱ式から宇田式前期にあたることから５世紀代のものと思われるが、古墳時代と思われる須恵器は出土していない。検出した水田遺構は小区画水田であり、一部大畦畔状の高まりを検出したが、全容を把握することはできなかった。また、多くの不定形土坑をこの時期のものと判断し、小区画水田の残影ではないかと考えたが、それを傍証する資料を得ることはできなかった。第１面と同様に第２面の調査もごく一部を除き平面での確認に止まっており、各遺構の性格を知る資料に乏しいものとなってしまった。

第３面では洪水砂層に覆われたヒトの足跡を伴う水田遺構を検出した。この水田遺構の時期については、出土した土器が少量であり、確実に第３面に伴うものとは言い難いため、出土遺物からは判断できなかった。しかし、上層のⅦ層～Ⅹ層で出土した土器が、赤塚編年の廻間Ⅱ式後半から廻間Ⅲ式の前半にあたると思われ、下層のⅩⅡ層から出土した土器が、廻間Ⅰ式の新しい段階から廻間Ⅱ式前半のものと考えられることから、３世紀後半頃を想定している。また、ⅩⅡ層を覆うⅩⅠ層は洪水に

よるものであり、第3面の水田遺構が第4面の大畦畔を踏襲していることから、XII層の時期に近いと考えられる。

第3面の水田遺構は、第4面の大畦畔をそのまま使用しているが、大区画内部に小畦畔を作った形跡はなく、足跡だけが残されていた。これらの足跡が何らかの作業に伴うものであることは、規則的な歩行列が確認されたことから疑う必要はないと思われるが、具体的にどのような作業のものであるのかを断定することは現状では困難である。ただし、足跡を残した作業を、それが残された状況から農作業の各段階の中でどのあたりになるのかを推測することはできる。プラント・オパール分析結果（第V章第1節）では、XI層からイネのプラント・オパールは非常に少ないことや、XI層自体が足跡によるもの以外には、ほとんど攪拌された痕跡が認められなかったことから、小畦畔を作る前の段階の作業に限定することができるのではないかと思われる。東南アジアの湿田における農作業の中で考えた場合、列状に足跡が残る可能性が考えられる作業には、田植えの前の草刈りがある。調査の結果からみて、今宿遺跡において東南アジアの湿田と同様の作業を行っていたことも考えられる[1]。しかし、真家氏の分析によれば、35cmを作業単位とする作業が行われた可能性が示されており、雑草のような不規則に生育するものを刈り取る作業と考えるには、足跡自体が非常に規則的なものであり、現状では足跡を残した作業を具体的なものに限定することはできない。今後、類例の増加により具体的な作業形態の想定が可能になることを期待したい。

第4面では、XI層によって覆われた、非常に遺存状態が良好な小区画水田を検出した。この水田遺構の時期については、出土した土器はあまり多くないが、おおむね廻間I式の新しい段階から廻間II式前半のものと考えられることから、3世紀頃のものと思われる。

第4面の水田遺構は、堤防状ともいえるほど大きな大畦畔によって大区画が作られ、さらにその中を小畦畔によって小区画を作り出す形態のものであった。特徴的な大畦畔は、各区画を水害から守るためとしか考えられない規模のものであり、想像の域をでないが、水害対策として1m近くの高さを持つ大畦畔にする必要があるほどの環境であったのではないかと思われる。なお、第4面から第7面に共通することであるが、小区画水田を作る際に、まず地形の傾斜に合わせて南北方向の小畦畔を設けてこれを基軸とし、東西方向の小畦畔によって適切な大きさに区画しているように看取できる。こうした小区画の作り方は、工楽氏が述べた（工楽1991）ように土木量の軽減を図るものであり、地形を最大限に利用した水田造成の姿であったと思われる。

第5面から第7面において検出した水田遺構の時期は、出土した土器から第5面が廻間I式後半から廻間II式の古い段階、第6面が廻間I式頃、第7面が山中式と思われる。第8面については、時期を特定できる土器が1点しか出土していないが、山中式の最も古い時期もしくはその直前の頃と思われる。第5面と第6面において検出した水田遺構は、第4面と非常によく似た形態のもので、第5面については、擬畦畔を検出してしまった可能性が高い。なお、第5面の調査ではSM01V内部から高坏が1個体出土している。大畦畔を構築する際に埋納された状態であったことから、農耕祭祀もしくは地鎮めに関連する祭祀に伴うものと思われる。

今宿遺跡では、弥生時代後期には後背湿地を利用した水田耕作が始められたが、幾多の洪水を経験しながら古墳時代前期の5世紀頃まで、断続的に水田経営は行われた。しかし、5世紀後半から12世紀には、この地で人が活動した痕跡を認められなかった。それがいかなる理由によるものなのか解明

できないが、遺構・遺物が存在しないことも重要な意味を持つものであると思われる。13世紀には、条里型水田として再びこの地が生産活動の場として利用されるようになるが、近世以降輪中ができたことによって悪水が滞留するようになり、堀田の成立につながったと思われる。今回の調査では、様々な要因により十分な調査を行うことができなかったが、弥生時代以降断続的ながら常に生産活動の場としてこの地が利用されてきたことが判明した。

1）現地にて指導していただいた、京都大学高谷好一教授、古川久雄教授、海田能宏教授のご教示による。なお、あくまで概略であるが、東南アジアの湿田における農作業は、湿地に伸びた雑草を刈り取る。少しの間放置した後、雑草を土に混ぜて小畦畔を作る。穴を開けて苗を植える。苗を植えることにより、雑草の成長よりもイネの成長の方がはやいが、穂が実ったときには雑草もかなり成長し稲刈りをできる状態ではなく、稲穂を摘み取る。その後は放置し、翌年には雑草の草刈りから行う。といった順序で行われる。

2　弥生時代から古墳時代前期の居住域について

第1面と第2面においては、調査区全域に水田遺構を検出したが、第3面から第8面においては、調査区の西部約1,000㎡の範囲が自然堤防（微高地）の東端部にあたり、そこで竪穴住居跡、掘立柱建物跡などの遺構を検出した。

第3面において検出したのは柱根を伴うピット1基、第4面では溝1条とピット1基であり、水田を経営していた集落は、調査区よりも西側に営まれていたものと推測できる。

第5面では竪穴住居跡1棟の他、竪穴状の長方形土坑、溝状遺構を検出し、集落の東端に位置するものと思われる。また、自然流路（ＮＲ01Ⅵ）や水田域と居住域を限る溝（ＳＤ02Ⅵ）の脇には何らかの祭祀に伴うものと思われる土器集積を検出した。水に関連する遺構の近くでこれらを検出したことから、水に関連する祭祀に伴うと想像できるものであるが、水田という水が不可欠な場での祭祀のあり方を検討する上で重要な資料となろう。さらに立木を多数検出しているが、自然に生育したものなのか、植栽されたものなのか断定はできないが、SD02Ⅴの両岸で検出したものについては、微高地南部の立木のありかたから、植栽の可能性を否定することはできないと思われる。

第6面では竪穴住居跡2棟、掘立柱建物跡1棟の他、土坑、溝状遺構を検出し、第6―2面から第6―5面においても竪穴住居跡や掘立柱建物跡を検出したことから、第5面と同様に集落の東端に位置するものと思われる。また、第6面から第6―3面で検出した掘立柱建物跡は、規模並びに柱穴が小さく、棟持柱を有するのが特徴であるが、これらの建物の性格については不明である。なお、微高地上において検出した南北方向の溝は、水田と集落を区画するものあるいは調査区南側に広がると推定される水田への給水を目的とするものといった性格が考えられるが、今回の調査では明確にすることはできなかった。

第7面では方形に巡る溝状遺構2基の他、土坑や溝を、第8面ではピットを検出したが、住居跡や建物跡のような施設は検出できなかったことから、第3面や第4面と同様に居住域は調査区よりも西側に広がっていたものと思われる。

今回の調査では、水田を営んでいた集落の一部を検出しただけであり、集落の全体像や変遷を検討することは困難であった。また、微高地における調査面と、水田域での調査面との整合性を正確に保

つことが難しく、食料生産の場である水田と、生活の場である居住域とを有機的に結びつけた検証を行うことができなかった。

3　竪穴住居の建築部材について

微高地上において検出した竪穴住居跡は、第5面のＳＢ01Ⅴ、第6面のＳＢ01Ⅵ、ＳＢ03Ⅵ、第6―4面のＳＢ07Ⅵの計4棟であった。これらの住居跡からは、柱根や炭化した部材、腐食した木材などが出土した。特に焼失家屋であるＳＢ07Ⅵは、床面に炭化した建築部材が多数出土した。このため、ＳＢ07Ⅵの炭化材や柱根を中心に樹種同定を行ったところ（第Ⅴ章第3節）、柱根はコウヤマキであり、床面で出土した炭化材のほとんどがヒノキまたはヒノキ属であるという結果を得た。他の住居跡においても、ＳＢ01Ⅴの壁面から出土した建築部材が、ヒノキ科ヒノキ属もしくはヒノキ科アスナロ属、ＳＢ01Ⅵ柱根がヒノキ科ヒノキ属とヒノキ科クロベ属、焼失家屋と思われるＳＢ03Ⅵの炭化材がヒノキ、ヒノキ属、アスナロ、であった。これに対して掘立柱建物跡であるＳＢ06Ⅵでは、柱根にニレ科ムクノキ、ツバキ科サカキ属、ブナ科シイ属、ムクロジ科ムクロジといった広葉樹を主に使用しており、針葉樹を建築材とする竪穴住居、広葉樹を多用する掘立柱建物跡といった使い分けが行われているように思われる。竪穴住居の建築部材に針葉樹を用いるのは、植田氏も述べているように（第Ⅴ章第3節）、耐水性・耐朽性に優れた材を求めた結果であると考えられる。しかし、そうであれば掘立柱建物にも針葉樹を用いても良いのではなかろうか。あるいは検出した掘立柱建物が、耐朽性のある材を求めない性格の建物であったのであろうか。ＳＢ07Ⅵが弥生時代後期に一般的な形状の竪穴住居跡であり、コウヤマキを柱に使用し、ヒノキやアスナロなどを建築部材としていることによってのみ、竪穴住居が特殊な性格を持ったものであるとは考えにくい[2)]。現状では類例もなく、岐阜県の低地部における特色であるという指摘もできない。今回の調査では各地の類例の調査や検証などを行うことができなかったが、今宿遺跡においては、竪穴住居には耐朽性に優れた針葉樹を建築部材として選択しており、掘立柱建物には遺跡周辺で求めやすい材を用いていたととりあえず考えられる。今後、岐阜県のみならず濃尾平野の低地部における竪穴住居や掘立柱建物の建築部材の出土例の増加により、新たな検討が行われることを期待したい。

2）伊東隆夫氏によれば（伊東他1988）、宮殿や寺院などの大型建築物の柱材に多く用いられるヒノキやコウヤマキなどは、一般の民家集落では非常に少なく、逆に一般の民家集落に多く認められる広葉樹が、宮殿や寺院のような特殊な建物に用いられることは非常に少ないことから、近畿地方においては、遺跡の性格の違いが樹種の利用傾向にも現れていることが指摘されている。

4　弥生時代後期から古墳時代前期の土器について

出土した遺物の中で、最も量的に多いのが弥生時代後期から古墳時代前期の土器であるが、各調査面毎に、あるいは層位毎に取り上げたものであるため、土器の状況を層位毎の器種の組成比を中心に概観したい。そのため、Ⅷ層からＸＸ層で出土した土器の口縁部片全てを対象とし、個体数の計測を行った。計測方法は、口縁部計測法を用い、既存の方法（宇野1992）の手順に従って口縁部残存率を計測したが、接合後の破片数も併記した（表97～100）。ただし、現地調査時の層位の誤認や遺構の見

落としがあることや、下層の遺物が上層に混入していた場合でも、個体数計測に基づく表や図では、調査時点での取り上げ層位の出土遺物として取り扱っていることをおことわりしておきたい。

(1) 各層位毎の器種組成について

ＸＩ層及びＸⅧ層からＸＸ層については、出土した個体数が非常に少なく、本来の組成を示すものとは考えられないが、他の層位から出土した土器についてＸⅦ層から順に器種組成の状況をみてみたい（図211・図212）。なお、ＸⅥｂ層とＸⅦ層についても土器の出土量は少なく、他の層位から出土した土器との比較に堪えうるものであるのか不安があるデータである。

ＸⅦ層では、甕が最も多く44％を越える比率で、続いて高坏、壺、器台、鉢の順となる。壺は、Ｃ類を確認しただけであるが、このうちＣ３類が90％近くを占める。甕はＡ１類が最も多く44％を越え、次いでＢ１類、Ｂ３類が多い。高坏はＡ２ａ類が90％を越えており、圧倒的な割合を示す。次いでＤ類が多いが５％に満たない。器台は分類不明の土器で、鉢はＢ１類が確認できた。

ＸⅥｂ層では、甕が最も多く44％を越える比率で、続いて壺、高坏、鉢、器台の順となる。壺はＣ３類が72％を越え、Ｂ２類やＢ６類が認められた。甕はＢ１類が最も多く55％を越え、次いでＡ１類、Ａ２類がある。高坏はＡ２ａ類が70％弱と非常に多く、Ｄ類が21％強の比率である。器台は分類不明の土器で、鉢はＡ２類が確認できた。

ＸⅥａ層では、甕が40％強で最も多く、続いて高坏、壺、鉢、器台の順となるが、鉢と器台はほぼ同じ比率である。壺はＣ３類が36％強と最も多く、Ｂ１類、Ａ１類となるが、Ｂ類全体では36％強となりＣ類全体とほぼ同じ比率である。甕はＡ１類が35％弱で最も多く、次いでＢ１類が多いが、Ａ３類が15％強の比率を占めるようになる。高坏はＡ２ａ類が67％強で最も多く、Ｃ類とＤ類がそれぞれ８％前後の比率で存在する。器台は大半が分類不明の土器であるが、分類できたものはＢ１類だけであった。鉢はＡ２類が54％弱と最も多く、Ａ３類、Ａ１類の順に続く。

ＸⅥ層では、甕が47％強で最も多く、続いて高坏、壺、器台、鉢の順となるが、高坏と壺の比率が低くなり、器台が13％弱の比率となっている。壺はＣ３類が最も多く34％強の比率を占め、Ｂ１類、Ａ１類の順となるが、Ｂ類全体では35％弱の比率となる。甕はＡ１類が最も多いが比率は29％強であり、Ｂ１類が28％強とほぼ同量となる。Ａ３類は14％弱の比率を占める。高坏はＡ２ａ類が72％弱と最も多く、Ｃ類が９％弱となる。少量ではあるがＡ２ｂ類とＤ類がそれぞれ３％前後の比率で存在する。器台は多くが分類不明であるが、確認できたものの中でＣ１類が13％弱と最も多く、Ｂ１類は12％弱である。鉢はＡ２類が39％弱で最も多いが、Ｂ１類も35％弱の比率である。

ＸＶ層では、甕が最も多いが40％を切る比率となり、続いて高坏、壺、器台、鉢の順となるが、高坏は増加し24％を越え、壺は14％を切る比率となる。器台と鉢は10％前後の比率を保つ。壺はＣ３類が40％近くになり、続いてＣ１類、Ｂ５類、Ｂ４類の順となるが、Ｃ類全体では67％近くを占めている。Ａ類、Ｂ類はＸⅥ層と比較して少なくなっており、また、多くの器種が認められる。甕は最も多いのがＡ３類となり22％弱の比率となる。Ａ１類は17％強、Ｂ１類は14％強とＸⅥ層よりも少ない比率となっている。高坏はＡ２ａ類が最も多いものの30％強とかなり少なくなり、Ｂ１類が16％弱、Ｂ３類が12％強の比率となる。器台はＢ１類が最も多く45％強の比率を占め、Ｃ１類が７％弱ある。鉢はＡ２類が最も多く50％を越えており、Ｂ１類、Ａ３類の順となる。

ＸⅣ層では、高坏が最も多く39％強となり、甕が若干少なく39％弱である、続いて壺、鉢、器台の

順であるが、鉢が５％強、器台は３％弱と少なくなる。壺はＣ３類が最も多いものの20％弱の比率となり、Ｂ４類、Ｂ６類、Ｂ１類の順となっている。Ｂ類全体では49％強で、Ｃ類全体の45％強を上回り、Ａ類全体では９％弱となっている。甕はＡ３類が最も多く比率も30％強に増えている。次いでＡ

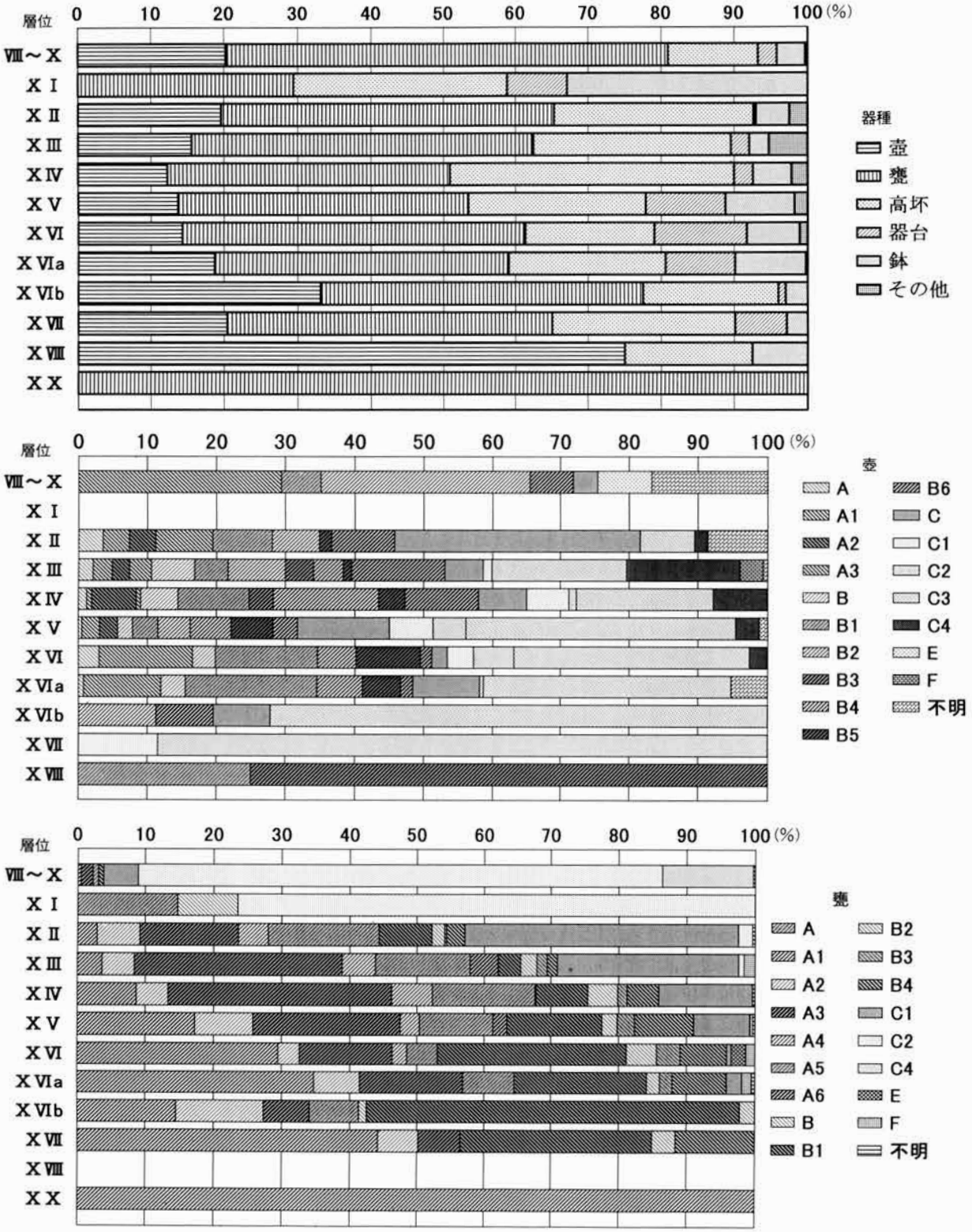


図211　層位毎の器種組成及び壺・甕の組成

5類が15%強となり、C1類が14%弱の比率となる。高坏はB3類が最も多く37%強で、B1類が19%強、B2類が11%強である。また、E1類が16%弱の比率を占めるようになる。器台は分類不明の土器だけであるが、鉢はA2類が36%弱で最も多いものの、B1類が34%強とほぼ同じ比率を占めるようになる。

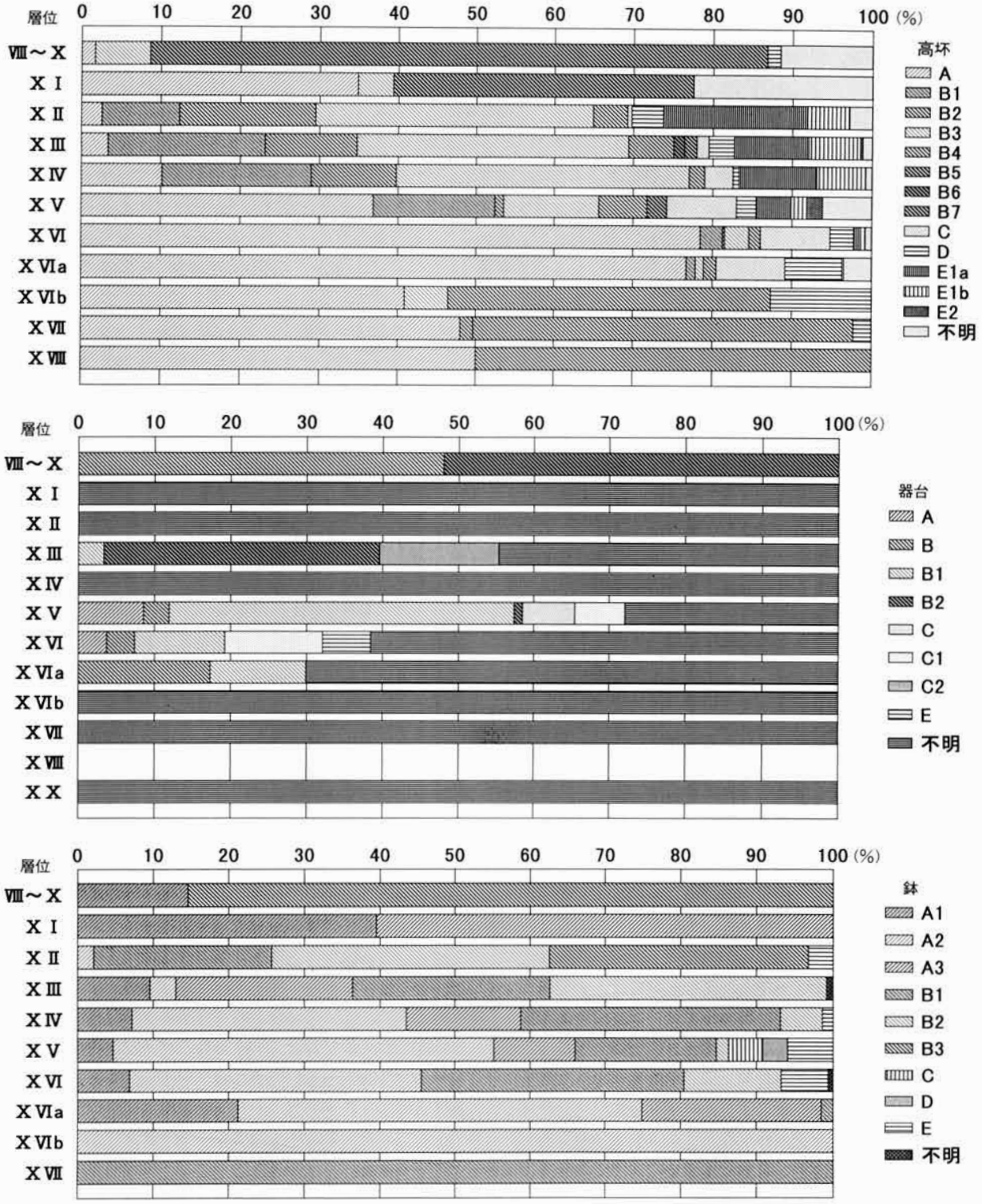


図212　高坏・器台・鉢の組成

XIII層では、甕が47%弱と最も多い比率になり、高坏、壺、ミニチュア土器、鉢、器台となるが、壺の比率が増え、高坏が少なくなり、器台と鉢は3%弱の比率となる。壺はC3類が20%弱で最も多く、C4類、B6類、B2類の順となる。B類全体とC類全体では43%前後とほぼ同じ比率となり、A類全体では11%弱である。甕はA3類が30%強と最も多いが、C1類が増加して27%弱となり、次いでA5類となる。高坏はXIV層と同様の比率である。器台はB2類が36%強と最も多く、C2類が16%弱の比率である。鉢はB2類が最も多くなって37%強の比率を占め、B1類、A3類が続く。

XII層では、甕の比率が高いものの45%強で、高坏、壺、鉢、ミニチュア土器となり、器台が非常に少ない。壺は、この層位では小型・中型壺のC類が最も多い比率となり、次いでB類、A類の順となるが、特定の器種が大きな比率を占める状況ではない。甕では、C1類（S字甕A類）が最も多く40%を越えているが、VIII層からX層のようにS字甕が圧倒的に多いわけではなく、A3類やA5類が15%前後の比率を占めている。高坏ではB5類が全く認められず、B3類が35%を越える比率を占め、次いでB2類、B1類がある。器台はB3類が最も高い比率となり、次いでC2類がある。鉢は、B類が90%を越えており、その中でもB2類、B3類、B1類の順で比率が高くなっている。

VIII層からX層では、甕の比率が高く60%を越えており、壺、高坏、鉢、器台の順となるが、鉢や器台は5%に満たない比率である。壺はA3類とB2類が同程度の比率で存在するが、壺C類は非常に少ない。最も多い甕の中でも、77%を越える圧倒的な比率となるのが甕C2類（S字甕B類）である。次いで多いのが甕C4類（S字甕小型品）であり、両者を合わせると甕の90%以上を甕C類が占めることになる。高坏はB5類が80%近くの比率を占める。器台は器種が確認できるものがB3類しかない。鉢はB3類が80%を越えている。

各層位毎での器種組成では、XIII層からXVI層での壺の減少、XIV層での高坏の増加、これに対応するかのような器台、鉢のXIV層からの減少を指摘することができる。

壺の中では、C3類がXIII層以下において最も多い器種であり、XII層でもC類としたものの中にC3類が含まれている可能性が十分に考えられ、C3類の安定した存在は西濃地域における特色であろうか。B類はXIII層とXIV層で40%を越える比率であるが、他の層ではそれよりも低い比率となる。B類の中で組成比を比較すると、XVI層以下ではB1類、XIV層ではB4類、XII層からXIII層ではB6類、VIII層からX層ではB2類が最も多い器種となり、時期的な変化を示す可能性が考えられる。A類ではVIII層からXII層において20%以上の比率であるが、XIII層以下では12%以下となっている。A類の中で組成比を比較するとXVI層以下ではA1類、XIV層ではA2類、VIII層からXII層ではA3類が最も多い器種である。

甕の中では、XVI層以下でA1類とB1類が安定して存在するが、XIII層からXV層ではA3類が最も多い器種となり、A1類とB1類は減少するが、これに代わってA5類がXII層からXV層では10%以上の比率で存在する器種である。また、C1類がXIV層から10%を越え、XII層では最も多い器種となり、VIII層からXI層ではC2類が圧倒的な比率となる。

高坏の中では、XVI層以下で圧倒的な存在であったA2a類が、XV層では30%強に減少し、B1類やB3類が増加する。XII層からXIV層では高坏B3類が最も多く、VIII層からXI層ではB5類に代わる。

器台の中では、XIV層を境にB1類、C1類の組成からB2類、C2類の組成に代わるようである。

表146　各器種の層位別出土割合

壺　　数値は%

層位	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3	B4	B5	B6	C	C1	C2	C3	C4
Ⅷ～Ⅹ	0	0	0	38.4	0	2.3	20.0	0	0	0	2.9	1.4	0	0	0	0
Ⅹ Ⅰ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅱ	14.2	5.5	11.3	22.2	0	7.2	9.2	0	0	2.8	8.4	29.4	0	0	2.0	1.9
Ⅹ Ⅲ	37.7	17.4	32.8	37.4	49.8	18.0	49.3	75.1	22.7	9.1	55.1	20.1	12.2	0	21.8	69.4
Ⅹ Ⅳ	8.3	1.8	32.5	2.0	16.6	14.7	0	24.9	31.0	10.9	16.8	9.9	22.8	5.9	8.5	12.7
Ⅹ Ⅴ	6.9	11.0	23.4	0	11.9	9.2	19.0	0	21.6	30.0	10.0	32.7	41.4	46.1	29.8	9.9
Ⅹ Ⅵ	29.4	46.4	0	0	14.6	29.8	0	0	16.0	36.9	3.7	4.4	19.6	46.1	20.7	6.1
Ⅹ Ⅵa	3.4	17.9	0	0	7.2	17.9	0	0	8.7	10.3	1.8	1.0	0	2.0	10.1	0
Ⅹ Ⅵb	0	0	0	0	0	0	2.5	0	0	0	1.3	1.1	0	0	3.0	0
Ⅹ Ⅶ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.0	0	3.5	0
Ⅹ Ⅷ	0	0	0	0	0	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	0
Ⅹ Ⅹ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

＊壺D類からG類及び器種不明は省略

器台　　数値は%

層位	A	B1	B2	B	C1	C2	C	D
Ⅷ～Ⅹ	0	0	10.3	9.0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅰ	0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅱ	0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅲ	0	1.6	81.0	0	0	100	0	0
Ⅹ Ⅳ	0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅴ	72.1	74.4	8.7	24.3	37.0	0	100	0.0
Ⅹ Ⅵ	27.9	17.0	0	25.3	63.0	0	0	100
Ⅹ Ⅵa	0	6.9	0	43.1	0	0	0	0
Ⅹ Ⅵb	0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅶ	0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅷ	0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅹ	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100

＊器種不明は省略

甕　　数値は%

層位	A	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C4
Ⅷ～Ⅹ	0	0.1	0	0.3	0	0.3	0	0	0	0	0	0.5	1.2	85.2	100
Ⅹ Ⅰ	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	2.4	0
Ⅹ Ⅱ	0	1.1	6.6	3.5	6.9	8.2	0	0	3.5	3.6	0.9	3.0	15.4	3.6	0
Ⅹ Ⅲ	0	8.2	28.2	42.2	43.6	40.6	75.4	33.3	8.5	26.7	24.9	9.4	57.8	8.7	0
Ⅹ Ⅳ	0	7.9	11.0	18.4	21.4	17.8	0	50.0	7.9	19.4	8.8	12.2	12.0	0	0
Ⅹ Ⅴ	0	25.6	33.6	20.0	16.5	21.0	24.6	0	24.0	15.9	27.3	37.2	11.8	0	0
Ⅹ Ⅵ	0	39.5	11.1	11.4	11.6	7.8	0	0	42.7	29.1	32.6	26.3	0.9	0	0
Ⅹ Ⅵa	0	14.2	7.3	3.9	0	4.0	0	0	9.1	3.7	5.5	9.3	0.9	0	0
Ⅹ Ⅵb	0	0.5	1.3	0.2	0	0.3	0	16.7	2.3	0.4	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅶ	0	2.6	0.9	0.2	0	0	0	0	1.9	0.8	0	2.0	0	0	0
Ⅹ Ⅷ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅹ	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

＊甕C３類及びD類からF類、器種不明は省略

鉢　　数値は%

層位	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C	D	E
Ⅷ～Ⅹ	3.0	0	0	0	0	50.0	0	0	0
Ⅹ Ⅰ	4.0	0	4.2	0	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅱ	0	0.2	0	4.1	14.4	50.0	0	0	3.4
Ⅹ Ⅲ	15.6	1.2	25.9	14.7	46.0	0	0	0	2.8
Ⅹ Ⅳ	11.3	12.3	16.3	18.6	7.7	0	0	0	4.5
Ⅹ Ⅴ	21.3	49.1	33.4	28.9	5.8	0	100	100	55.6
Ⅹ Ⅵ	18.1	21.8	0	31.5	26.0	0	0	0	33.7
Ⅹ Ⅵa	26.7	14.5	20.2	0.6	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅵb	0	0.7	0	0.0	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅶ	0	0	0	1.7	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅷ	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅹ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100

＊器種不明は省略

高坏　　数値は%

層位	A1	A2a	A2b	A3	B1	B2	B3	B3a	B3b	B3c	B4	B4a	B4c	B5	B6	B6a	B6b	B7	C	D	E1a	E1c	E2
Ⅷ～Ⅹ	0	0	2.5	0	0	0	0.3	0.3	0	0	0	0	0	91.6	0	0	0	0	0	0.7	0	0	0
Ⅹ Ⅰ	0	0.3	0	0	0	0	0.04	0	0	0	0	0	0	8.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅹ Ⅱ	0	0.6	0	0	3.8	13.5	8.4	3.2	30.8	11.4	6.1	2.3	12.1	0	0	0	0	0	0.6	8.2	14.4	7.1	0
Ⅹ Ⅲ	0	4.4	0	0	41.4	49.2	43.9	48.0	19.3	55.2	43.5	31.7	74.3	0	100	100	100	46.0	9.7	34.8	40.3	47.4	18.1
Ⅹ Ⅳ	0	9.5	0	1.4	28.5	33.2	34.3	40.5	30.6	28.1	10.4	21.1	0	0	0	0	0	0	16.8	5.8	30.4	32.7	0
Ⅹ Ⅴ	0	28.4	44.1	61.3	23.6	3.3	11.1	6.6	19.3	5.3	33.6	40.1	9.2	0	0	0	0	54.0	40.6	19.9	13.6	10.3	81.9
Ⅹ Ⅵ	13.9	37.2	53.4	18.8	2.3	0.4	1.5	1.4	0	0	4.4	4.8	4.4	0	0	0	0	0	22.6	12.9	1.1	2.4	0
Ⅹ Ⅵa	86.1	15.2	0	18.5	0.4	0	0.2	0	0	0	2.1	0	0	0	0	0	0	0	9.7	13.6	0.1	0	0
Ⅹ Ⅵb	0	1.1	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.9	0	0	0
Ⅹ Ⅶ	0	3.2	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.3	0	0	0
Ⅹ Ⅷ	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Ⅹ Ⅹ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

＊器種不明は省略、B３・B４・B６類は細分類したものを含む数値である

その他

層位	ミニチュア	手捻形
Ⅷ～Ⅹ	3.0	0
Ⅹ Ⅰ	4.0	0
Ⅹ Ⅱ	0	0
Ⅹ Ⅲ	15.6	0
Ⅹ Ⅳ	11.3	0
Ⅹ Ⅴ	21.3	100
Ⅹ Ⅵ	18.1	0
Ⅹ Ⅵa	26.7	0
Ⅹ Ⅵb	0	0
Ⅹ Ⅶ	0	0
Ⅹ Ⅷ	0	0
Ⅹ Ⅹ	0	0
合計	100	100

0　～10　～20　～30　～40　～50　50～

また、確実にＡ類と思われるものはⅩⅤ層、ⅩⅥ層で確認されただけである。鉢の中でもⅩⅣ層を境としてＡ２類が主体の組成からＢ１類、Ｂ２類の組成になり、Ⅷ層からⅩ層ではＢ３類が主体となっている。

(2)　器種の消長について

各器種において、層位毎の出土状況を割合で示したのが表146である。それぞれの細分した器種がどの層位で最も多く出土しているかを比較したものであるが、層位毎の全体の土器量に差が大きいため、ⅩⅢ層のように最も土器量が多い層位に集まる可能性があり、この点を考慮して考えなければならないが、あくまで傾向として各器種の消長を概観したい。

壺Ａ類は、Ａ１類がⅩⅥ層、Ａ２類がⅩⅢ層からⅩⅣ層、Ａ３類がⅧ層からⅩⅢ層に多く、組成比でもみられたように、Ａ１類からＡ２類、そしてＡ３類へと器種が移り変わっていると思われる。壺Ｂ類は、Ｂ１類がⅩⅥ層、Ｂ２類、Ｂ３類、Ｂ６類がⅩⅢ層、Ｂ４類がⅩⅣ層、Ｂ５類がⅩⅥ層に多く、組成比でみられた変化とはやや異なるが、おおむね器種の移り変わりを辿ることができるものと思われる。Ｃ類は、Ｃ１類がⅩⅤ層、Ｃ２類がⅩⅤ層からⅩⅥ層に多いが、これらは個体数自体が少

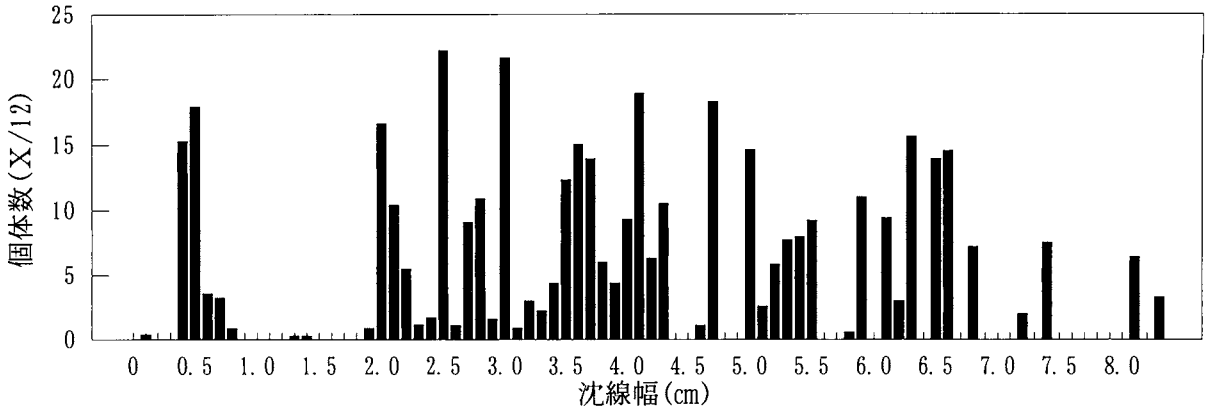


図213　高坏B３類・B４類・B６類の口縁部内面の沈線幅

ないため、出土した層位を示すだけである。C３類はXⅢ層とXⅤ層からXⅥ層に多くなっているが、個体数が非常に多く、形態や製作技法からさらに細分した上で検討する必要がある。C４類はXⅢ層に多く認められる。

甕A１類、B１類、B２類、B３類はXⅥ層、A２類とB４類がXⅤ層、A３類、A４類、A５類、A６類、C１類はXⅢ層、C２類とC４類はⅧ層からX層で最も多く出土している。組成比においても似たような傾向があることから、それぞれの器種の移り変わりをおおむね辿ることができるものと思われる。

高坏A１類はXⅥa層、高坏A２a類、A２b類はXⅥ層、A３類、B７類、C類、E２類はXⅤ層、B１類、B２類、B３類、B４類、B６類、D類、E１類はXⅢ層、B５類はⅧ層からX層に最も多く出土している。個体数が多いものは、A２a類からB１類、B３類、そしてB５類へと器種が移り変わっていると思われる。高坏B類については、小型品としてB２類、B４類を区別したが、これらの数量的な変化は、おおむねB１類、B３類と同じであり、大小の高坏のセットが存在していたことが指摘できる。また、内面に多条に沈線を施す高坏（B３a類、B３b類、B４a類、B６a類、B６b類）は、西濃型高坏（赤塚1997）と呼ばれるが、内面に沈線を持たないB１類やB２類と数量的な比較をすると、B１類、B２類を１とした場合に、西濃型高坏はXⅡ層で1.32、XⅢ層で1.33、XⅣ層で1.27、XⅤ層で1.08となり、XⅤ層では８％ほど、XⅡ層からXⅣ層では30％前後西濃型高坏が多い。沈線幅が狭いB３c類とB４c類は、出土した個体数は少ないものの（図213)、層位的には西濃型高坏と同じように認められ、これらが岐阜市の堀田城之内遺跡において主体となる土器である（小野木他1997）ことを考えれば、沈線幅の違いが小地域における差として認識できるが、沈線を持たないB１類やB２類の比率は今宿遺跡の方が高い結果となっている。なお、B３a類とB３b類については、層位的な出土状況に多少の差が認められ、B３b類の方が新しい傾向にあるといえる３)。

器台はXⅣ層を境に大きく異なった出土状況をを示しているが、C１類はXⅥ層、A類、B１類はXⅤ層、B２類、C２類はXⅢ層に最も多い。XⅥ層については分類不明の器台が半分以上あるため、組成比と同じ傾向であると思われる。B１類はB２類へ、C１類はC２類へと変化したものと思われる。

鉢A１類はXⅥa層、B１類はXⅥ層、A２類、A３類はXⅤ層、B２類はXⅢ層、B３類はⅧ層

からＸⅡ層で最も多く、組成比とはＢ１類が異なった数値となっているが、組成比での器種の移り変わりと似た傾向を示すものであろう。

３）高木氏は、有段から無段へと型式学的に変化したものと述べている（高木1997）。

(3) 各層位出土土器の時期について[4]

出土した土器の器種組成を代表させるものとして、図214・図215に各層位（調査面）毎に土器を掲載したが、型式学的な検討は一切行っておらず、単に各層位での遺構出土資料もしくは代表的な土器を層位順に並べたものである。第２面ｃ期（Ⅳ層上面からⅤ層上面）は、78がＳ字甕Ｄ類（甕Ｃ３類）の最も新しい段階のもので、他の甕が宇田型甕（甕Ｄ類）１類もしくは２類であり、松河戸Ⅱ式から宇田式前期に位置付けられる。Ⅷ層からＸ層は、Ｓ字甕Ｂ類（甕Ｃ２類）が主体であり、高坏はＢ５類の坏部が浅いタイプとなっていることから廻間Ⅱ式後半から廻間Ⅲ式前半頃に併行する。ＸⅡ層は、甕がＳ字甕Ａ類（甕Ｃ１類）の新しい段階のもので、出土している高坏Ｂ２類も比較的坏部が浅いことから、廻間Ⅱ式頃に併行する。ＸⅢ層上面（第５面）及びＸⅢ層は、壺Ａ３類の存在、甕がＳ字甕Ａ類（甕Ｃ１類）の新しい段階のものであること、高坏Ｂ１類やＢ３類の坏部が比較的深いことなどから、廻間Ⅰ式４段階から廻間Ⅱ式前半頃に併行するが、層位的にはＳＢ01ⅤやＳＵ03Ⅴ、ＳＵ06Ⅴなどの第５面の遺構は、ＳＵ10Ⅴ～ＳＵ13Ⅴなどの第５―２面の遺構よりも新しいものである。ＸⅣ層は、廻間Ⅰ式後半から廻間Ⅱ式１段階頃、ＸⅤ層上面は、ＳＢ03Ⅵ出土土器から廻間Ⅰ式後半（３段階か？）頃に併行する。ＸⅤ層は、ＳＵ01Ⅴ～ＳＵ05Ⅴに代表され、山中式終末期～廻間Ⅰ式前半に併行する。ただし、ＸⅤ層からは廻間Ⅰ式後半までの土器が確認され、ＸⅤ層全体の中では山中式終末期から廻間Ⅰ式に併行するものとしたい。なお、ここで問題となるのが高坏Ａ２類の存在である。これまでこうしたタイプの高坏は、山中式の中で理解されてきた。しかし、これらの遺構では高坏以外の器種の多くが、山中式の終わり頃から廻間Ⅰ式の０段階もしくは１段階に対比でき、高坏についてはいわゆる山中式の高坏とはやや異なる[5]ものであることから、山中式後期から廻間Ⅰ式１段階まで高坏Ａ２類（口縁部が外反する高坏）が存在しているものと考えたい[6]。ＸⅥ層についても、出土した土器についてはＸⅤ層と同様の時期のものが多いが、山中式の範疇に含まれるものも出土しており、山中式終末期から廻間Ⅰ式前半を中心とする時期に併行すると思われる。ＸⅥａ層では山中式後期から廻間Ⅰ式、ＸⅦ層では山中式中期から山中式末期の土器が出土しており、それぞれ併行する時期のものと思われる。ＸＸ層については、壺の体部片が出土しただけであるが、山中式よりも古い時期の特徴を持つことから、とりあえず後期初頭に併行するものと考えたい。

４）出土した土器と赤塚編年との対比については、赤塚氏からご教示をいただいた。各層位でかなり時間幅を持つものであり、土器型式が重複する部分が多くなっている。しかし、各調査面における遺構出土資料（特に竪穴住居跡や土器集積）については、比較的短時期のまとまった資料と思われる。今回は土器について検討することができなかったが、これらの資料を基準として、土器の型式学的な検討を行い、西濃地域における土器の様相及びその変遷を明らかにしていくことが今後の課題となろう。

５）赤塚氏のご教示による。

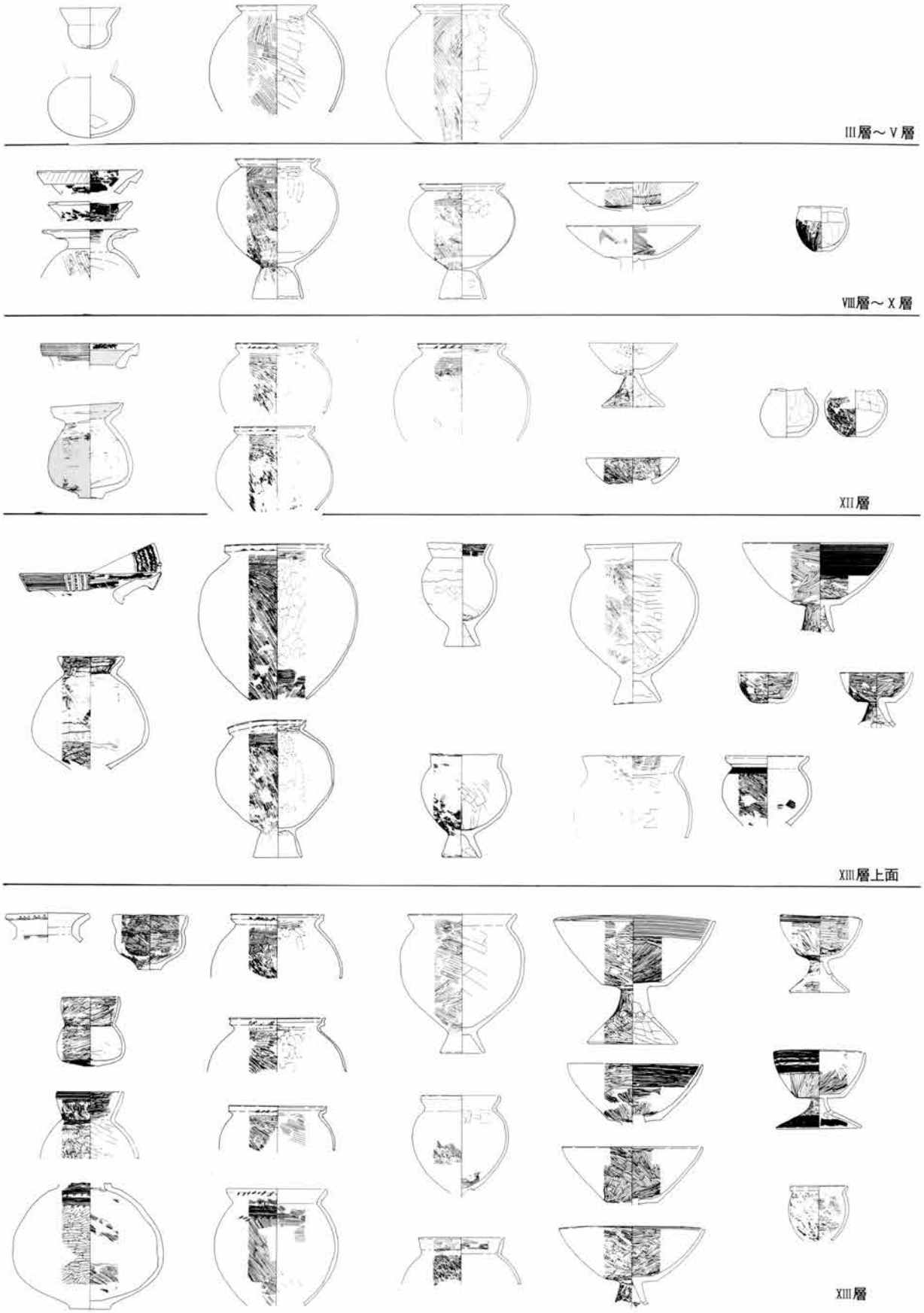


図214　各層位（調査面）の出土土器①

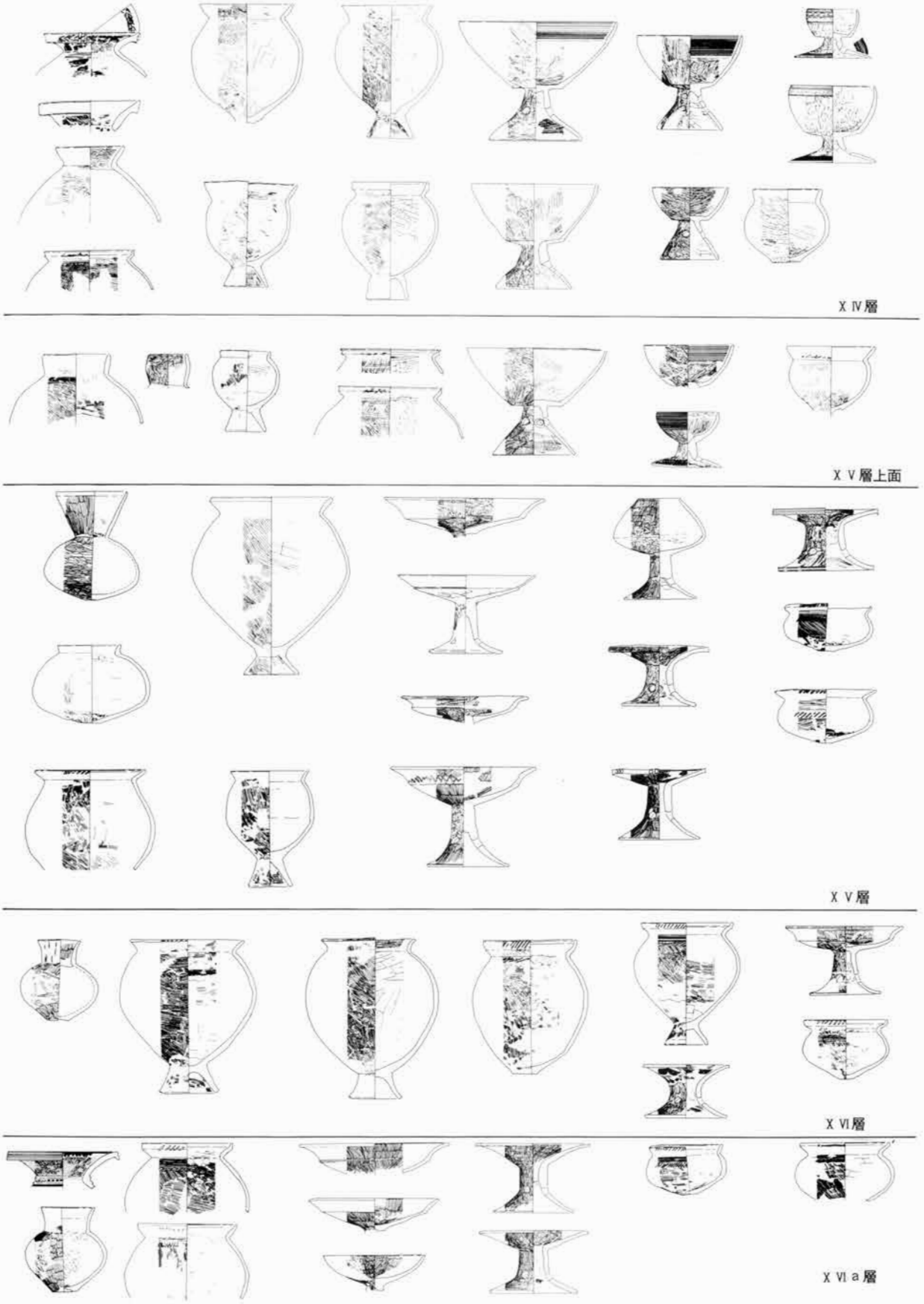


図215　各層位（調査面）の出土土器②

6）山中式の終わり頃から廻間Ⅰ式2段階頃までの、長脚タイプの高坏は西濃地域ではあまり知られておらず、土器編年上の断絶がみられた。しかし、他の器種が山中式の終わりから廻間Ⅰ式前半に比定でき、出土状況からも大きな時間幅の存在が考えられない。また、ⅩⅤ層から出土した高坏B類の中には、坏底部の径が大きなものがあり、これらが廻間Ⅰ式2段階に併行する可能性がある。

5　おわりに

今回の調査では、弥生時代後期から現代にいたる水田遺構を検出し、断続的ながらも生産活動の場であったことを確認した。特に、第3面で検出した農作業を示す足跡は、この調査での最大の成果といえる。具体的な農作業を明らかにすることはできなかったが、第4面で検出した水田遺構とともに、当地域を代表する水田遺構と思われる。弥生時代末期から古墳時代前期の集落跡も部分的に検出しており、調査場所の西側には当時の集落が広がっていたものと思われる。ここで検出した竪穴住居跡の建築部材は、これまでに例をみない樹種を使用していた。また、数多く出土した弥生時代後期から古墳時代前期の遺物は、西濃地域において非常にまとまった好資料であり、この地域の独自性を備えたものと考えられる。他にも、線刻絵画土器[7]、4点[8]の銅鏃、土製腕輪などあまり例をみない遺物が多く、こうした点も今宿遺跡の特徴を示すものであろう。このような重要な遺跡の調査ではあったが、物理的な問題も含めてさまざまな要因により、十分な調査を行うことができたとはいえず、本書においても調査資料をできる限り提示することに努めたが、不十分な点は調査最終年度の担当調査員の責任である。

なお、最後になりましたが、発掘調査から整理調査にいたるまで、有益なご指導・ご教示をいただいた方々[9]や、困難な条件の中で諸作業に携わっていただいた方々をはじめ、関係各位に深く感謝する次第です。

7）人面絵画土器については、資料を実見していただいた設楽博己氏(国立歴史民族博物館)によれば、顔のモチーフは、愛知県根崎遺跡出土のものに類似するが、今宿例はより写実的で、左耳には弧帯文との関連を想像させるような文様が描かれ、顔の輪郭を描かない人面絵画土器の祖形と考えることができる重要な資料といえる。また、大垣市教育委員会の調査により出土した線刻絵画土器は、本書の№391ａに接合した。

8）大垣市教育委員会が調査したもの（大垣市教育委員会1994）を含めると5点となる。

9）多くの方々から有益なご教示をいただきながら、十分に反映させることができなかったことを、深くおわびいたします。

参考・引用文献（第Ⅴ章・第Ⅵ章を除く）

赤塚　次郎　1986　「「Ｓ字甕」覚書’85」『年報　昭和60年度』、㈶愛知県埋蔵文化財センター

1988　「最後の台付甕」『古代』第86号、早稲田大学考古学会

1990　「Ⅴ考察」『廻間遺跡』（愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第10集）、㈶愛知県埋蔵文化財センター

1992　「第Ⅴ章第3節　山中式土器について」『山中遺跡』（愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第40集）、㈶愛知県埋蔵文化財センター

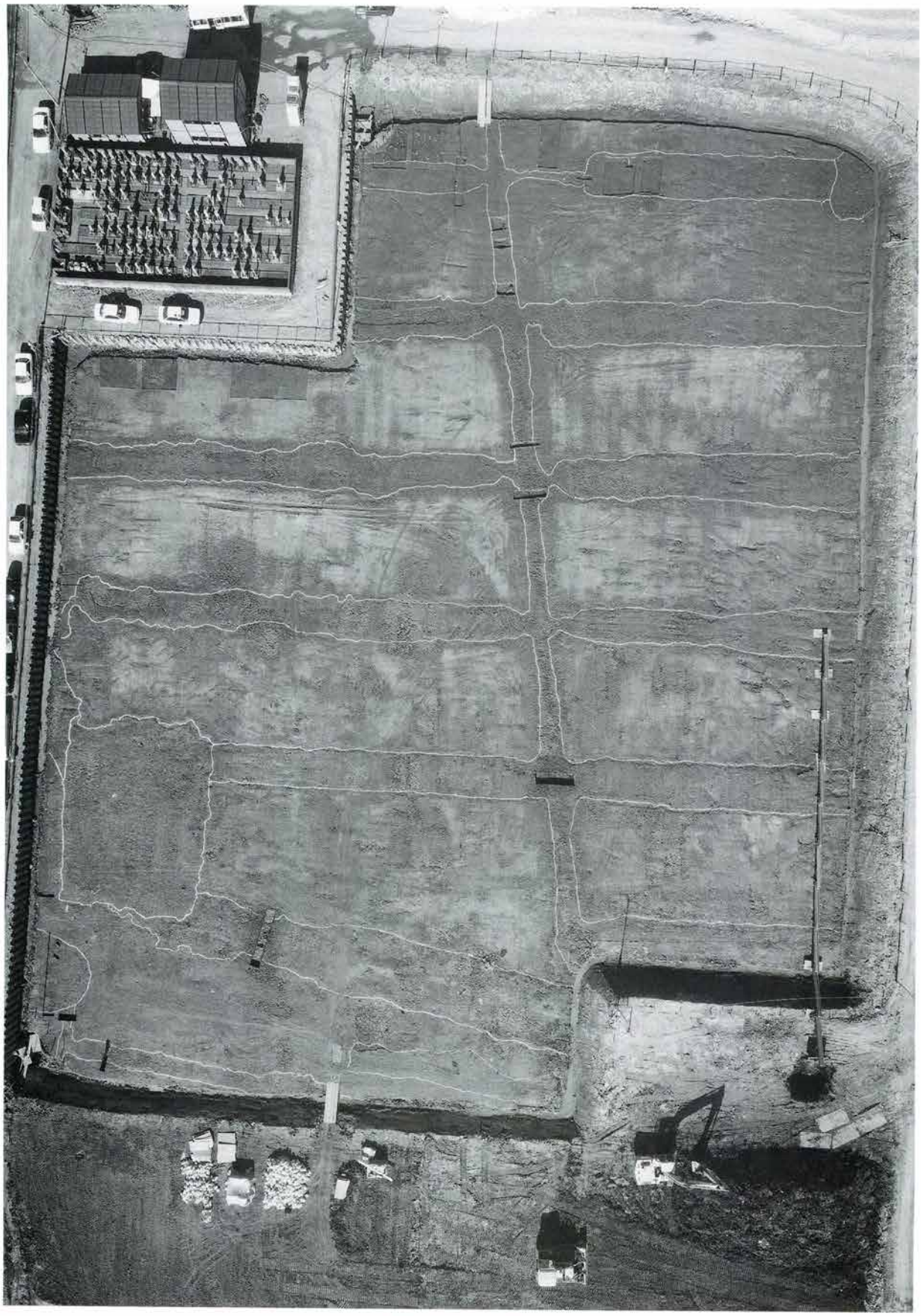
1993　「東海系器台覚書」『庄内式土器研究』Ⅳ、庄内式土器研究会
1994　「松河戸様式の設定」『松河戸遺跡』（愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第48集）、㈶愛知県埋蔵文化財センター
1996　「濃尾平野低地部における古墳時代の甕」『鍋と甕そのデザイン』（第４回東海考古学フォーラム）、東海考古学フォーラム尾張大会実行委員会
1997　「付論３　廻間Ⅰ・Ⅱ式再論」『西上免遺跡』（愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第73集）、㈶愛知県埋蔵文化財センター
足利健亮　1994　「3.条里遺構分布図」『新版大垣市遺跡地図』（大垣市文化財調査報告書第24集）、大垣市教育委員会
伊藤憲司・岸本雅行　1988　「輪中の土地利用」『大垣輪中調査報告書』大垣市教育委員会
伊東隆夫　1988　「１．建築材」『日本の遺跡出土木製品総覧』、雄山閣出版
伊藤安男他　1993　「人文地理学的調査―輪中堤及び堀田に関する中間報告―」『岐阜県大垣市遺跡詳細分布調査概要報告書(Ⅱ)』大垣市教育委員会
井上喜久男　1992　『尾張陶磁』ニューサイエンス社
上原真人　1994　「西日本の農具の変遷」『古代における農具の変遷―稲作技術史を農具から見る―発表要旨集』、㈶静岡県埋蔵文化財調査研究所
宇野隆夫　1992　「食器計量の意義と方法」『国立歴史民族博物館研究報告』第40集、国立歴史民族博物館
江浦　洋　1991　「弥生時代水田の総合的理解のための基礎作業Ⅰ」『大阪文化財研究』第２号、㈶大阪文化財センター
1992　「水田面に残る足跡と農作業具痕―池島・福万寺遺跡における若干の事例―」『大阪文化財研究』20周年記念増刊号
1996　「古代の土地開発と地鎮め遺構」『帝京大学山梨文化財研究所研究報告』第７集、帝京大学山梨文化財研究所
大垣市　1968　『新修大垣市史通史編１』
大垣市教育委員会　1994ａ『大垣市埋蔵文化財調査概要平成６年度』
1994ｂ『米野遺跡現地説明会資料』
1994ｃ『新版大垣市遺跡地図』（大垣市文化財調査報告書第24集）
1995　『米野遺跡現地説明会資料』
㈶大阪文化財センター　1995　『池島・福万寺遺跡発掘調査概要Ⅸ―90-３調査区の概要―』
小野木学他　1997　『堀田城之内遺跡―岐阜環状線建設工事に伴う緊急発掘調査報告書―』、㈶岐阜県文化財保護センター
岡山県古代吉備文化財センター　1995　『百間川原尾島遺跡４―旭川放水路（百間川）改修工事に伴う発掘調査Ⅹ―』、岡山県教育委員会・建設省岡山河川工事事務所
加藤芳朗　1992　「遺跡発掘現場における埋没水田認定に関する土壌学的問題」『ペトロジスト』第36巻第２号
工楽善通　1991　『水田の考古学』、東京大学出版会
佐野康雄他　1993　『尾崎遺跡』（岐阜県文化財保護センター調査報告書第13集）、㈶岐阜県文化財保護セン

ター
㈶静岡県埋蔵文化財研究所　1993　『静岡県埋蔵文化財研究所研究紀要』Ⅳ
設楽博己　1990　「線刻人面土器とその周辺」『国立歴史民族博物館研究報告』第25集、国立歴史民族博物館
城ヶ谷和広　1991　「土田遺跡における中世土器の様相」『土田遺跡Ⅱ』（愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第23集）、㈶愛知県埋蔵文化財センター
菅原正明　1982　「畿内における土釜の製作と流通」『奈良国立文化財研究所創立30周年記念論文集文化財論叢』、同朋社
高木宏和　1997　「美濃の古式土師器　南山遺跡再考」『美濃の考古学』第２号、美濃の考古学刊行会
高木洋他　1996　『堀田・城之内―岐阜市堀田土地区画整理事業に伴う発掘調査―』（岐阜市遺跡調査会報告書第３集）、岐阜市遺跡調査会、岐阜市堀田土地区画整理組合
高橋一夫　1997　「手焙形土器の研究(2)」『研究紀要』第13号、㈶埼玉県埋蔵文化財調査事業団
田口昭二　1983　『美濃焼』（考古学ライブラリー17）ニューサイエンス社
中井正幸　1994　「美濃における庄内式併行期の土器様相―西美濃を中心に―」『庄内式土器研究』Ⅵ、庄内式土器研究会
新田　洋　1985　「平安時代～中世における煮炊用具―「伊勢型」鍋―に関する若干の覚書」『三重考古学研究』１、三重考古学談話会
藤澤良祐　1994　「山茶碗研究の現状と課題」『研究紀要』第３号、三重県埋蔵文化財センター
三重県埋蔵文化財センター　1993　『一般国道23号中勢道路（９工区）道路建設事業に伴う松ノ木遺跡・森山東遺跡・太田遺跡発掘調査報告』
宮本長二郎　1991　「弥生時代・古墳時代の掘立柱建物跡」『弥生時代の掘立柱建物』本編、第29回研究集会実行委員会

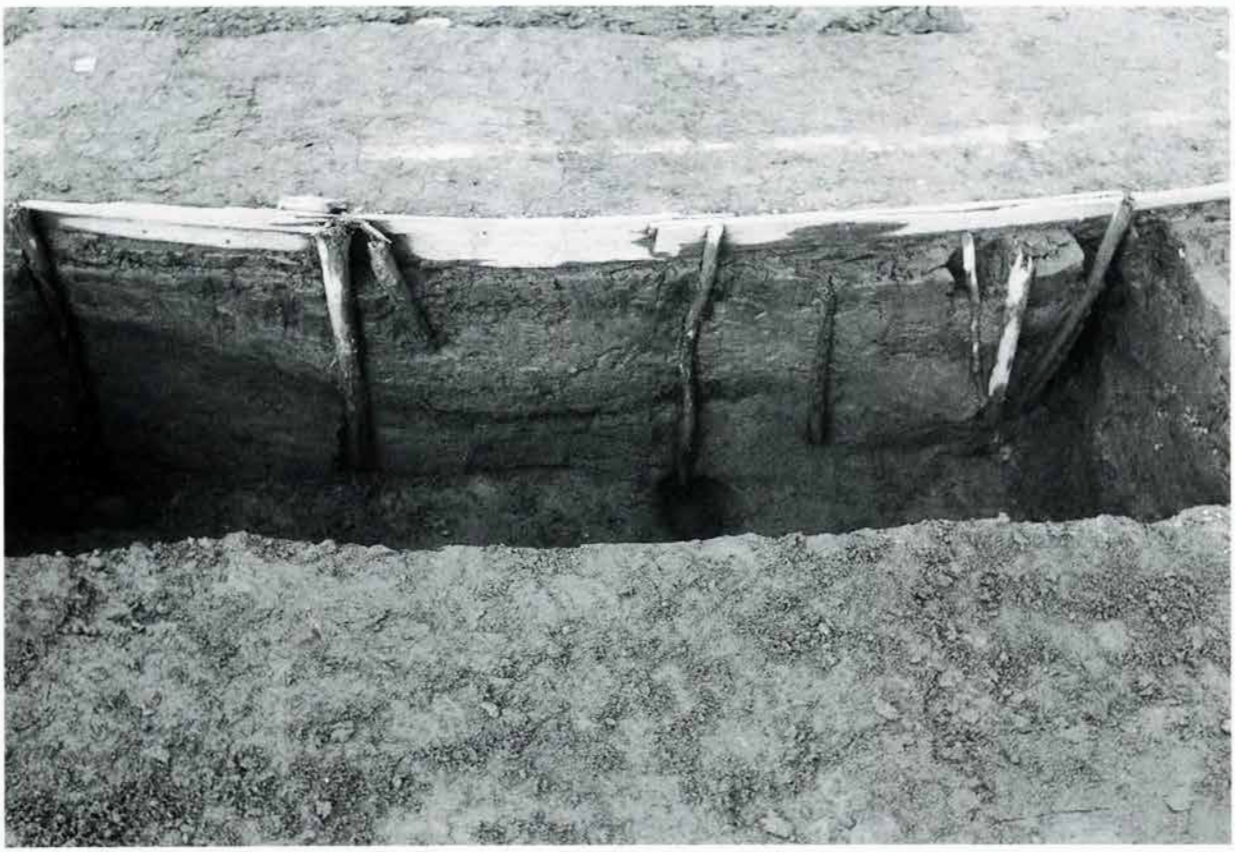
今宿遺跡遠景（南上空から）

今宿遺跡遠景（北上空から）

図版 2



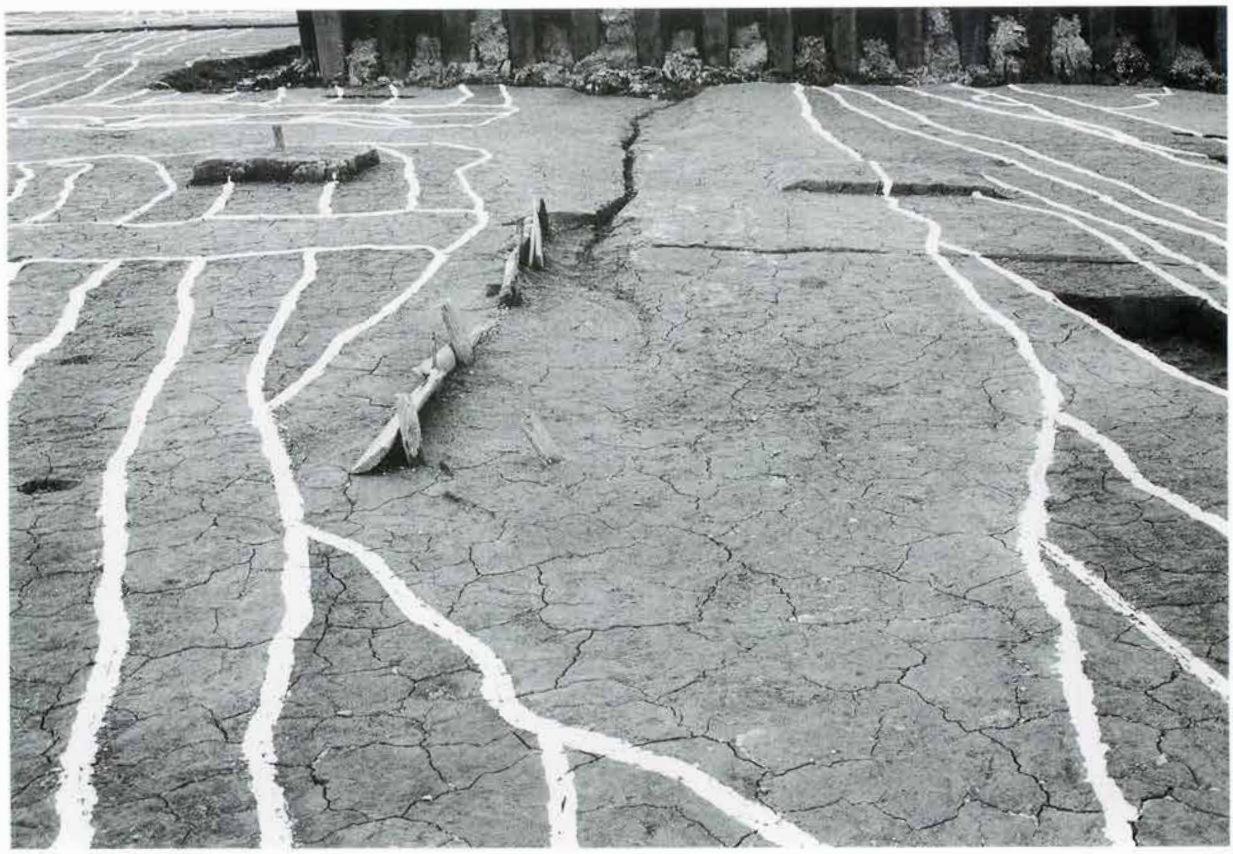
第 1 面調査区全景



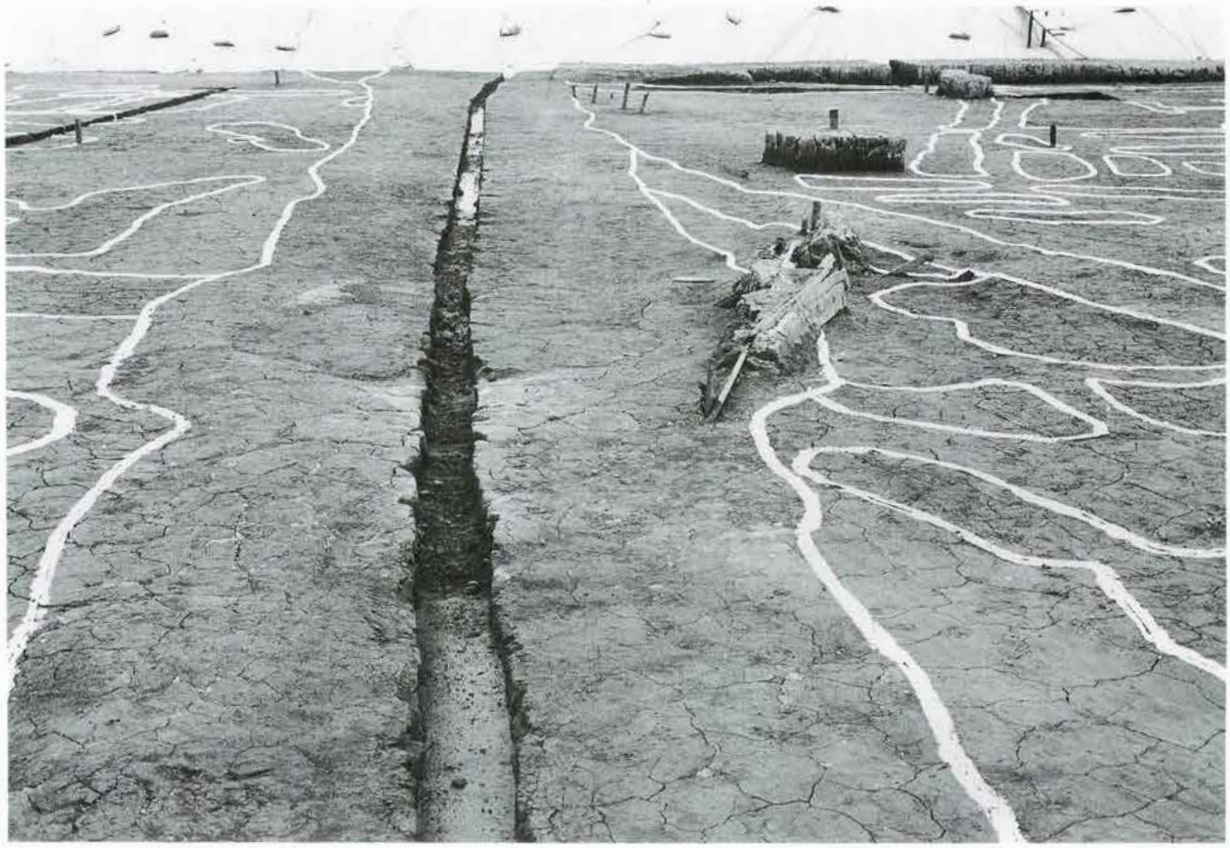
ＳＤ03Ｉ土留め施設

第１面

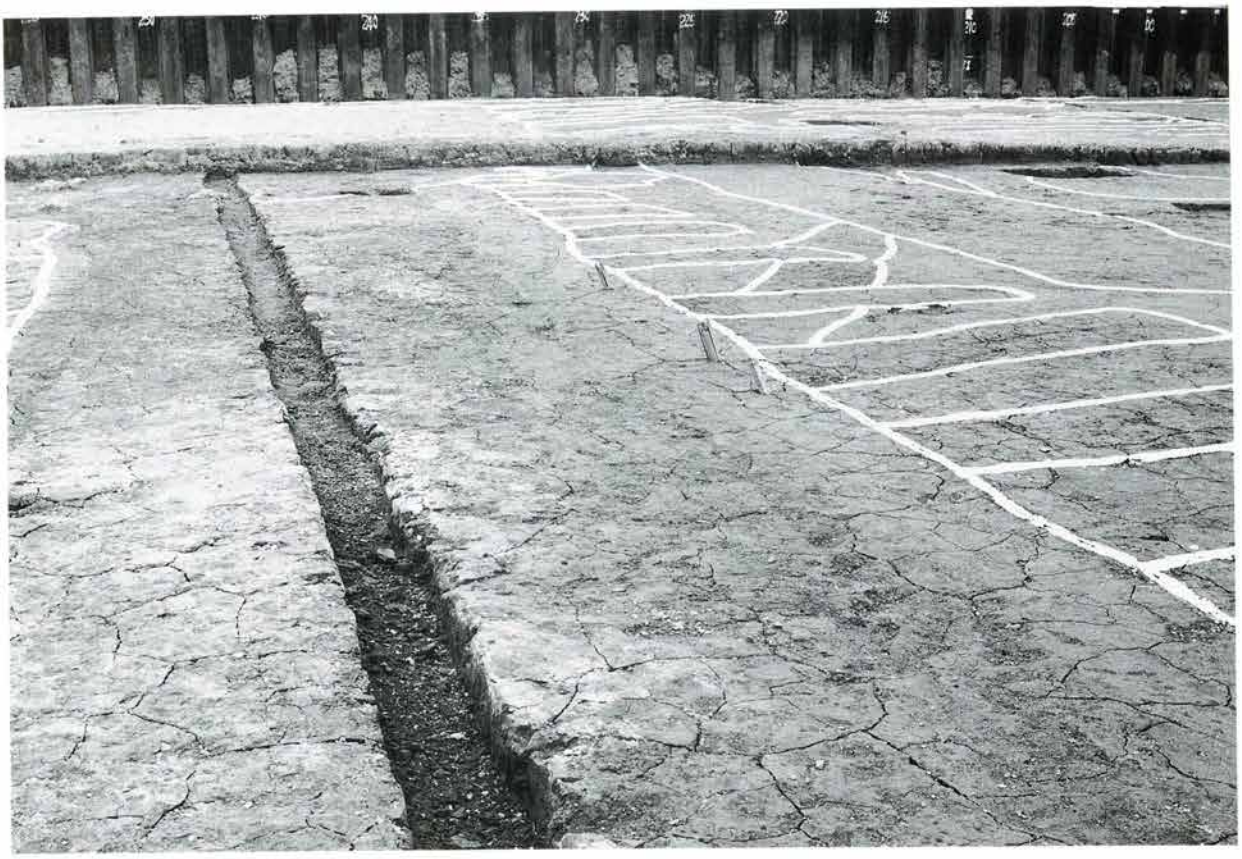
図版 4



ＳＤ04Ｉ土留め施設



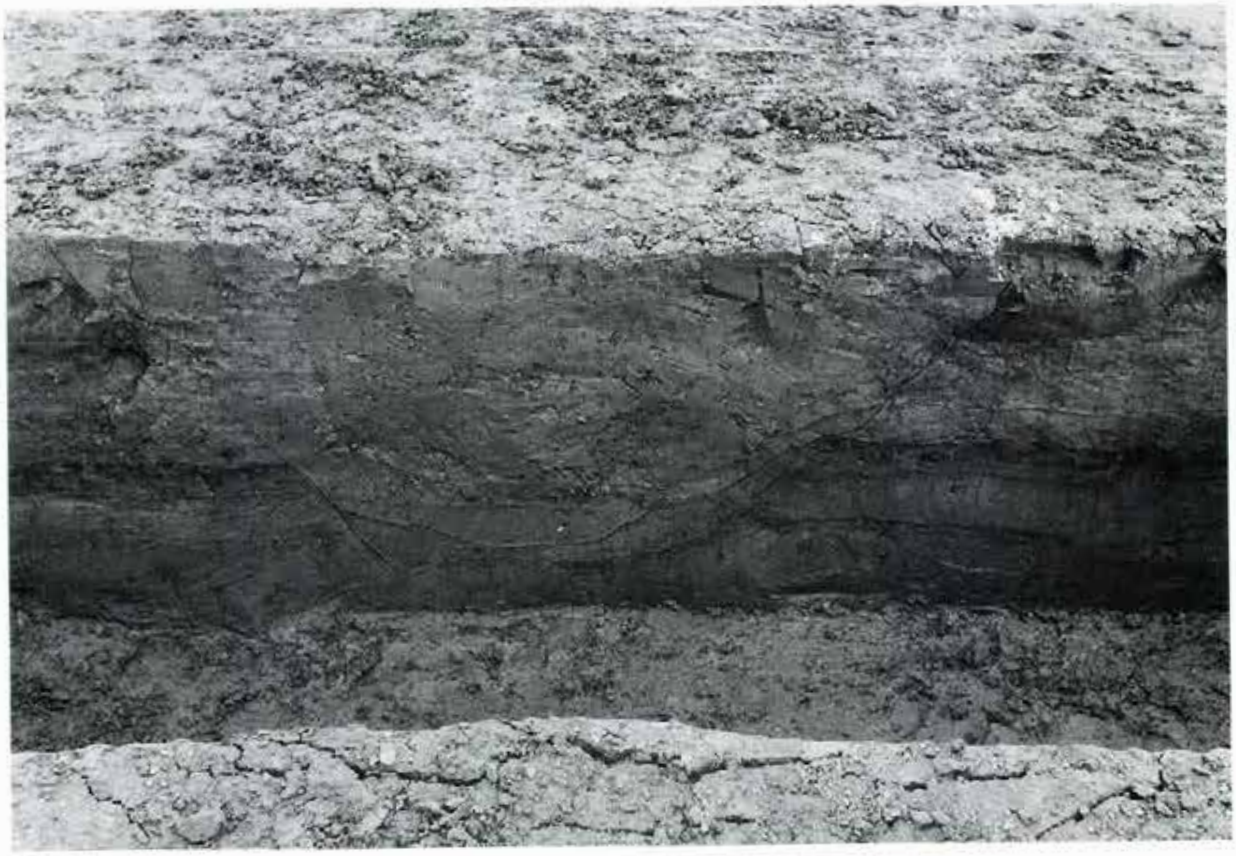
ＳＤ05Ｉ土留め施設



ＳＤ10Ｉ杭列

ＳＤ01Ｉ土層断面

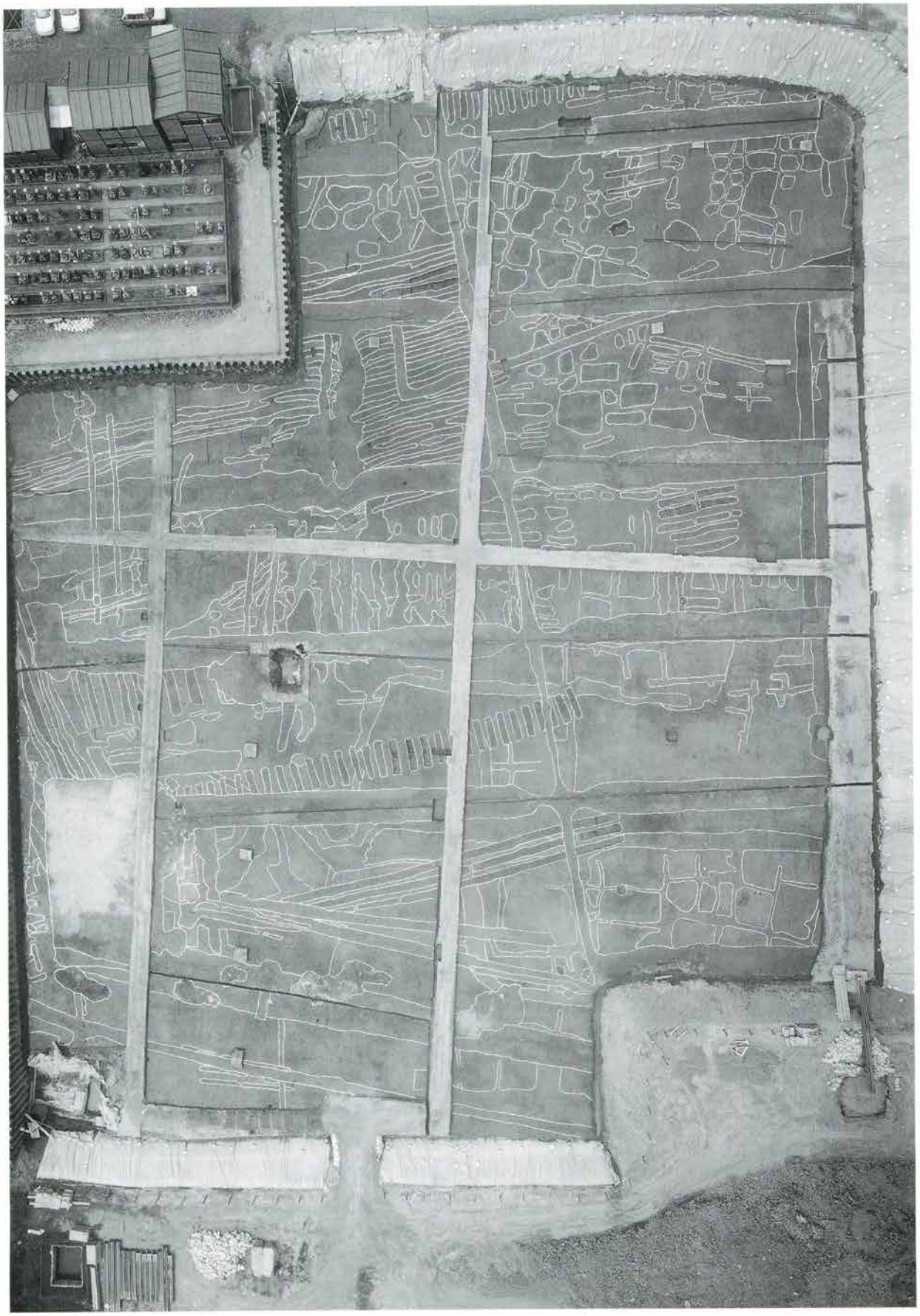
図版 6



ＳＤ15Ｉ土層断面

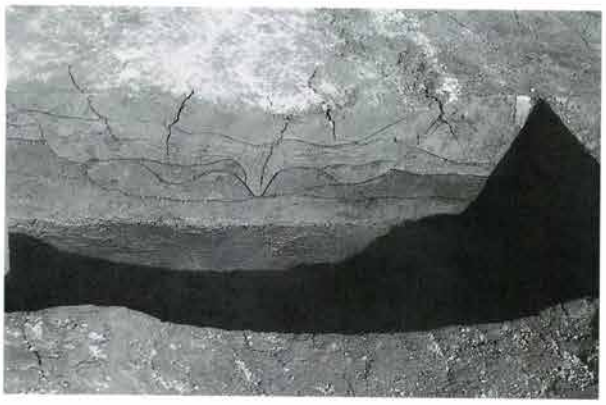
ＳＤ01Ｉ杭列

第１面出土遺物

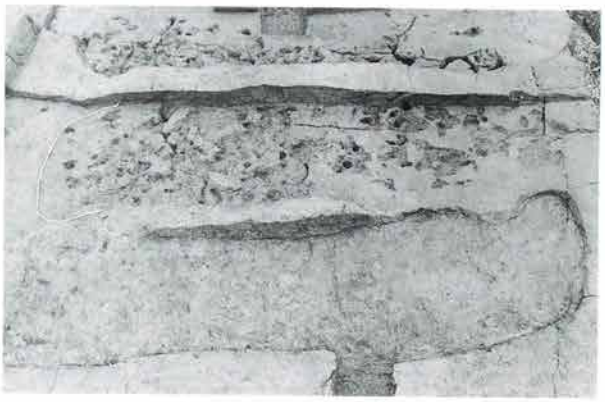


第 2 面調査区全景

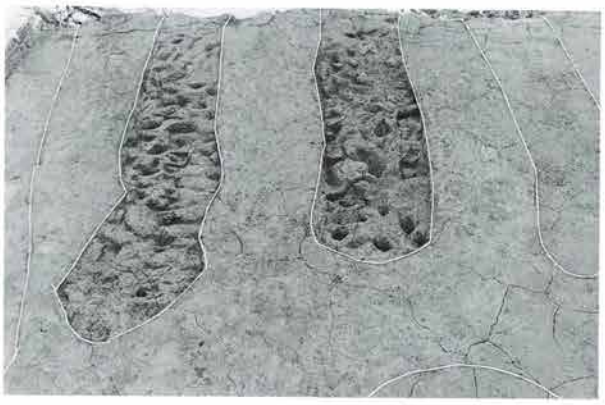
図版 8



ＳＤ19Ⅱ土層断面



ＳＫ02Ⅱ～ＳＫ04Ⅱ



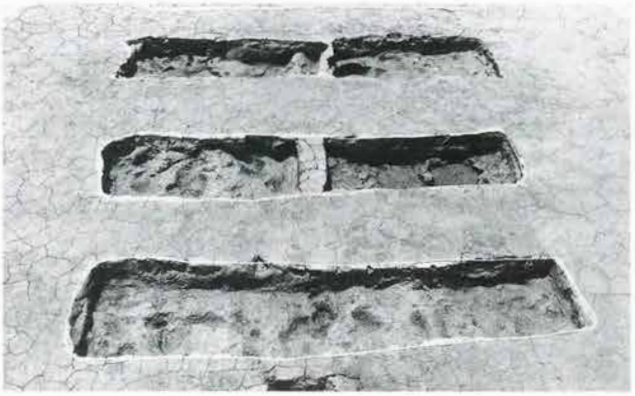
ＳＫ07Ⅱ・ＳＫ08Ⅱ

ＳＤ04Ⅱ

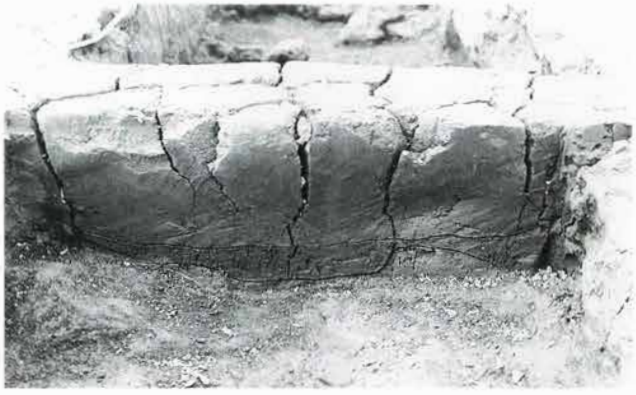
区画３溝状遺構群

区画 4 溝状遺構群

区画 5 土坑群



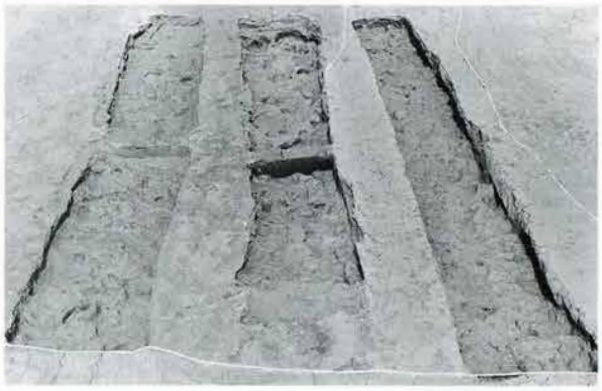
S K 227 II ～ S K 229 II



S K 228 II 土層断面

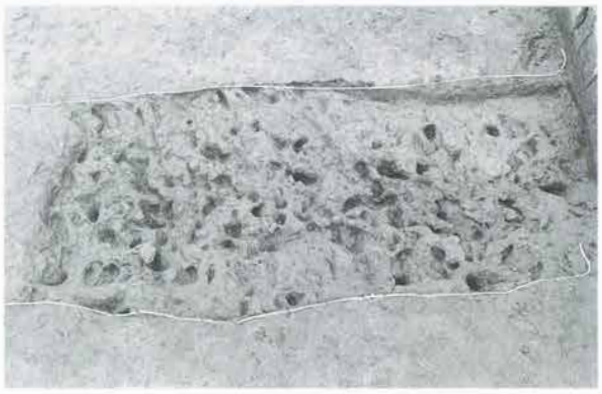
図版10

ＳＫ228Ⅱ



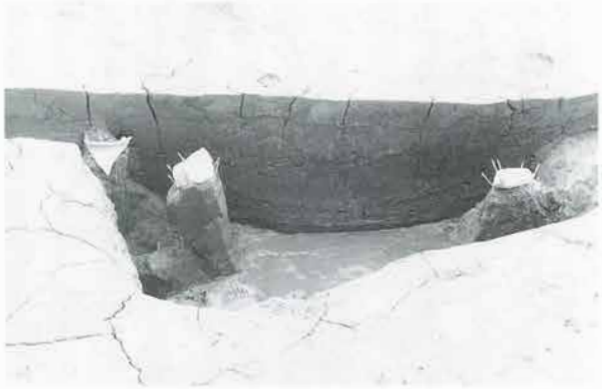
ＳＤ70Ⅱ～ＳＤ72Ⅱ

ＳＰ03Ⅱ

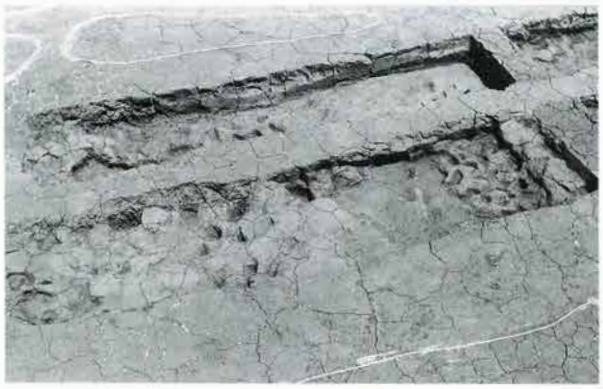


ＳＤ67Ⅱ

ＳＫ01Ⅱ



ＳＫ01Ⅱ土層断面

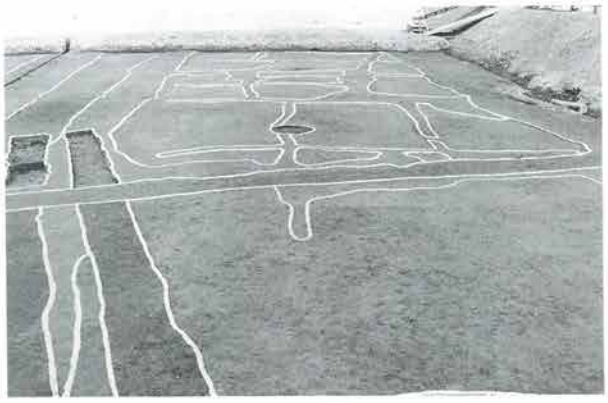


ＳＫ180Ⅱ・ＳＫ181Ⅱ

調査区西南部土坑群

第 2 面小区画水田

第 2 面小区画水田



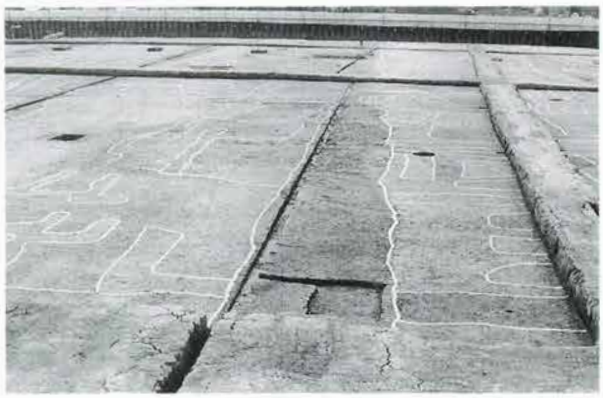
第 2 面小区画水田

第 2 面小区画水田

第 2 面小区画水田

図版12

第２面小区画水田



第２面小区画水田

ＳＵ01Ⅱ

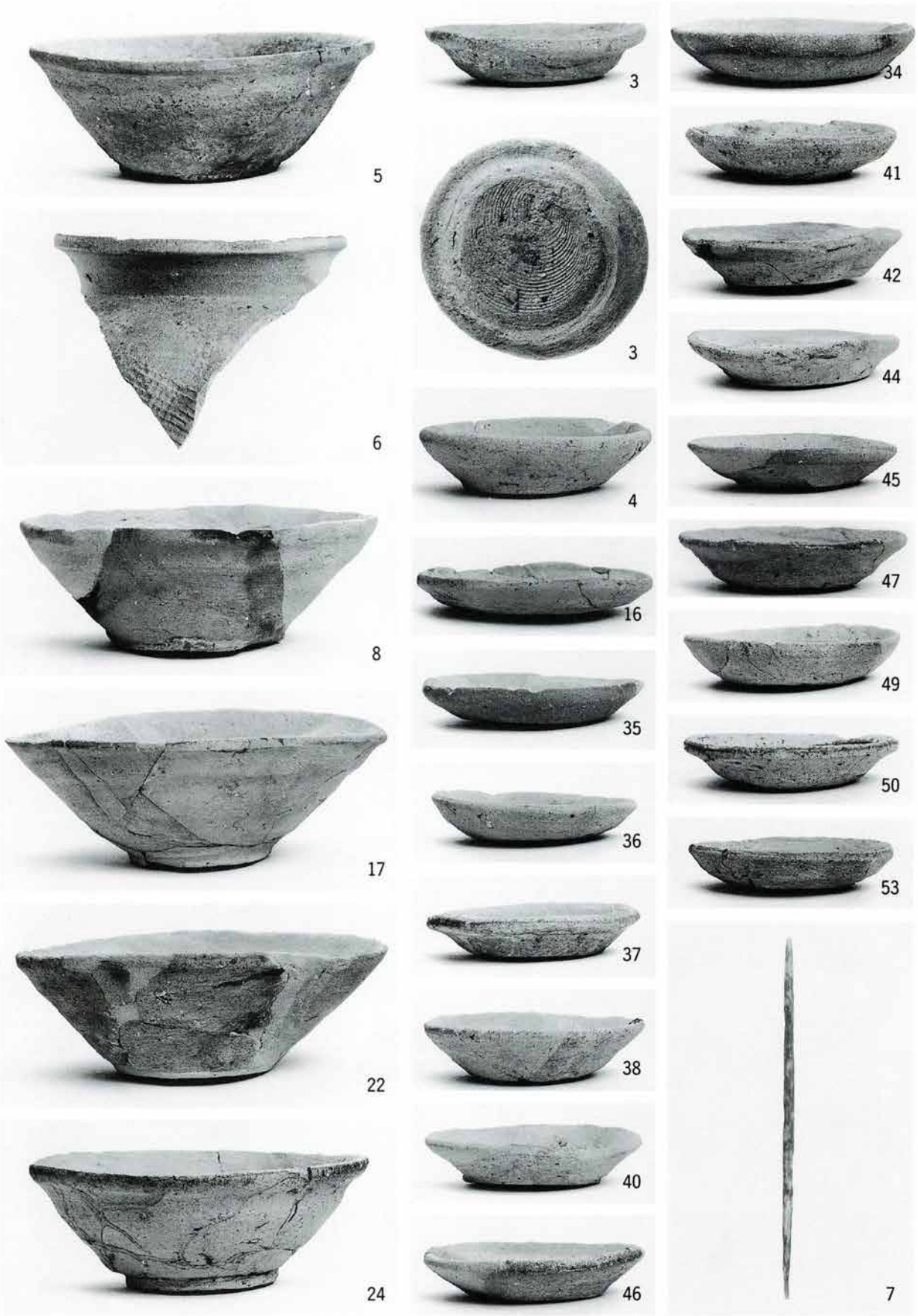
ＳＵ02Ⅱ

ＳＵ03Ⅱ

ＳＵ04Ⅱ

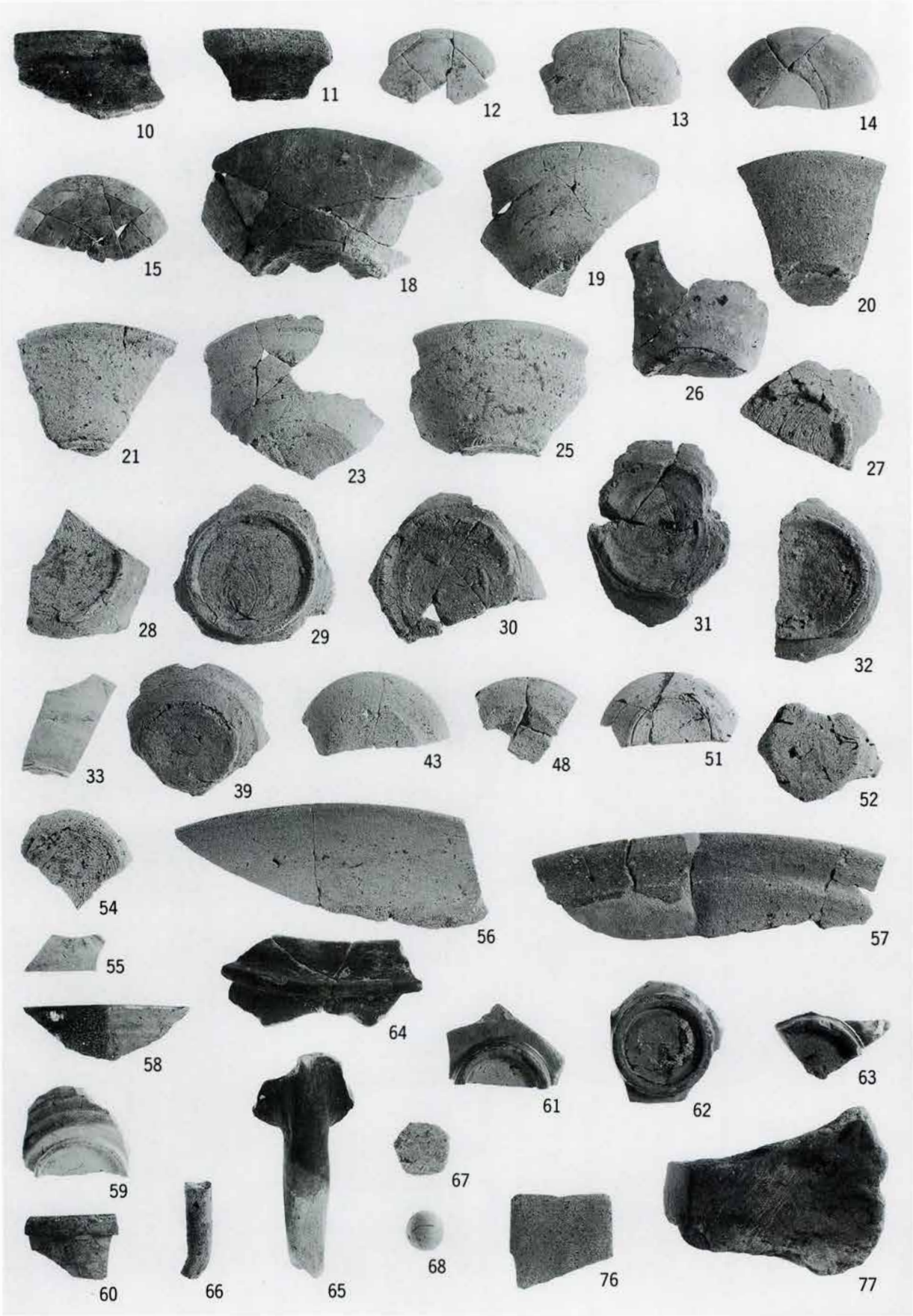
ＳＵ05Ⅱ

ＳＵ06Ⅱ

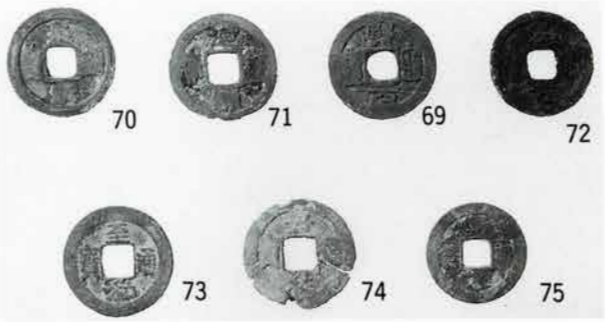


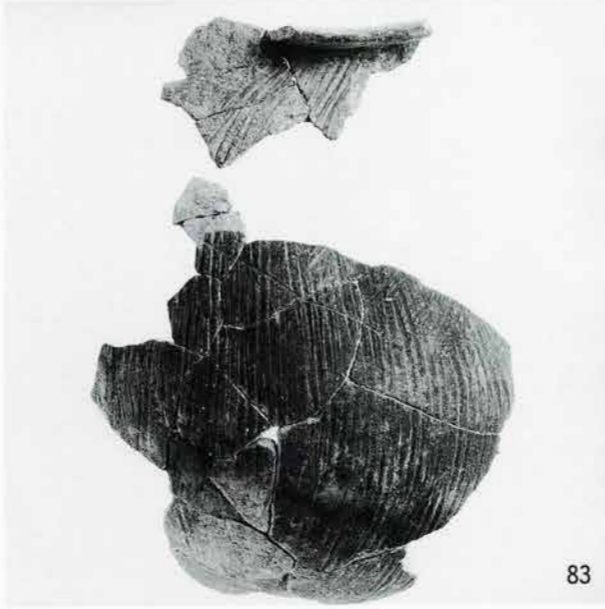
第２面（Ⅲ層）出土遺物

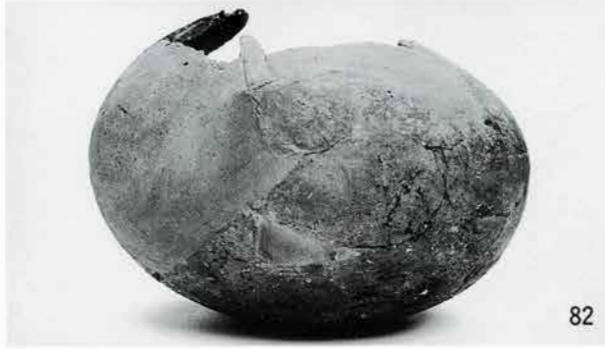
図版14



第2面（Ⅲ層）出土遺物

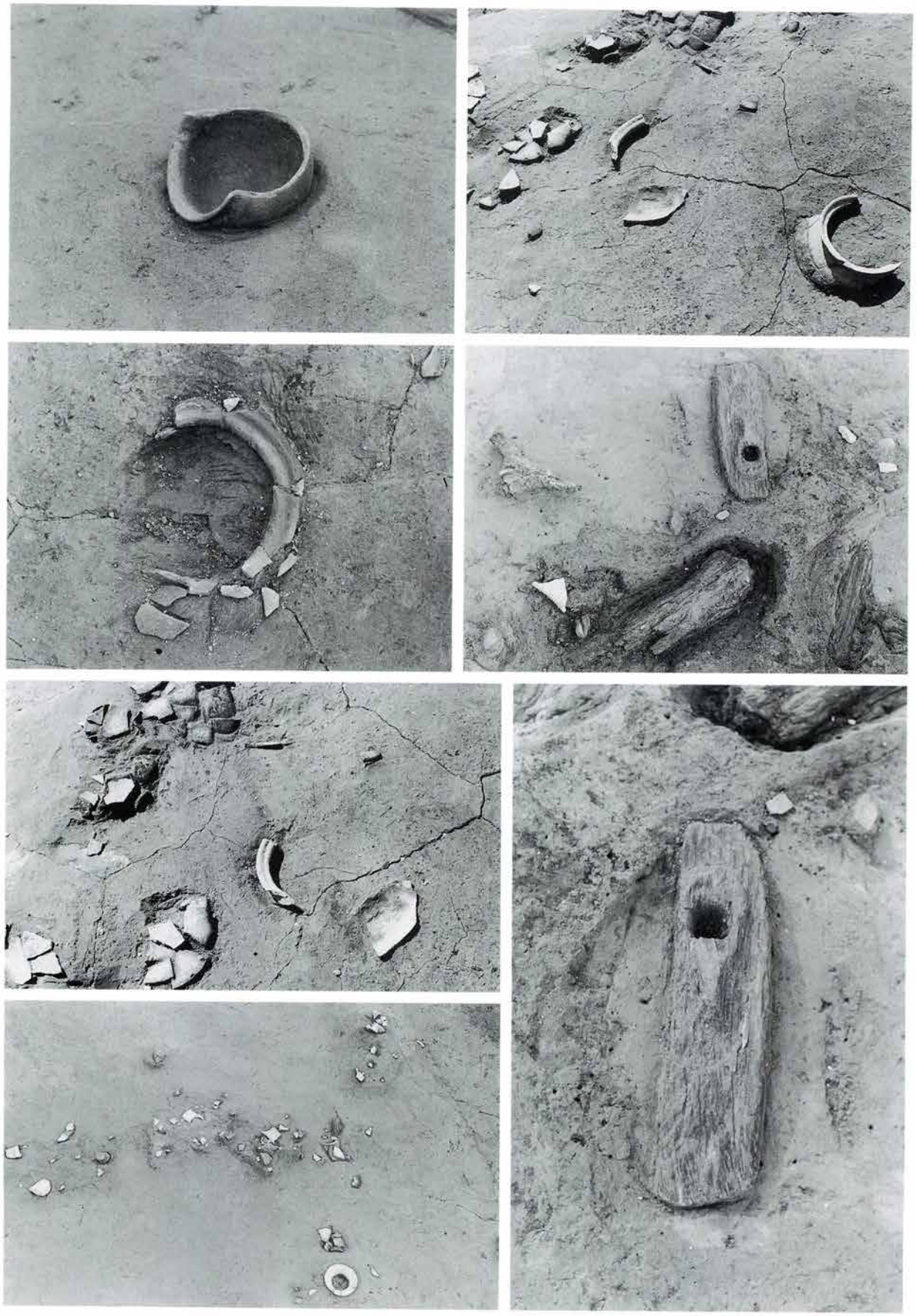






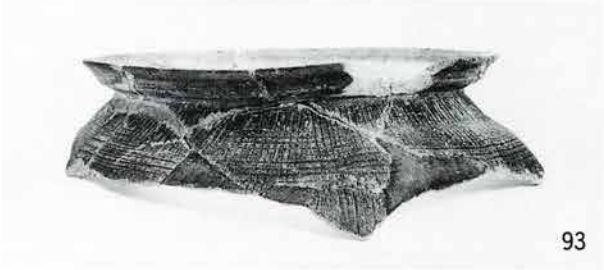
第２面（Ⅲ層～Ⅴ層）出土遺物

図版16



Ⅶ層～Ⅹ層遺物出土状況

85


93

95

97

107

108

113

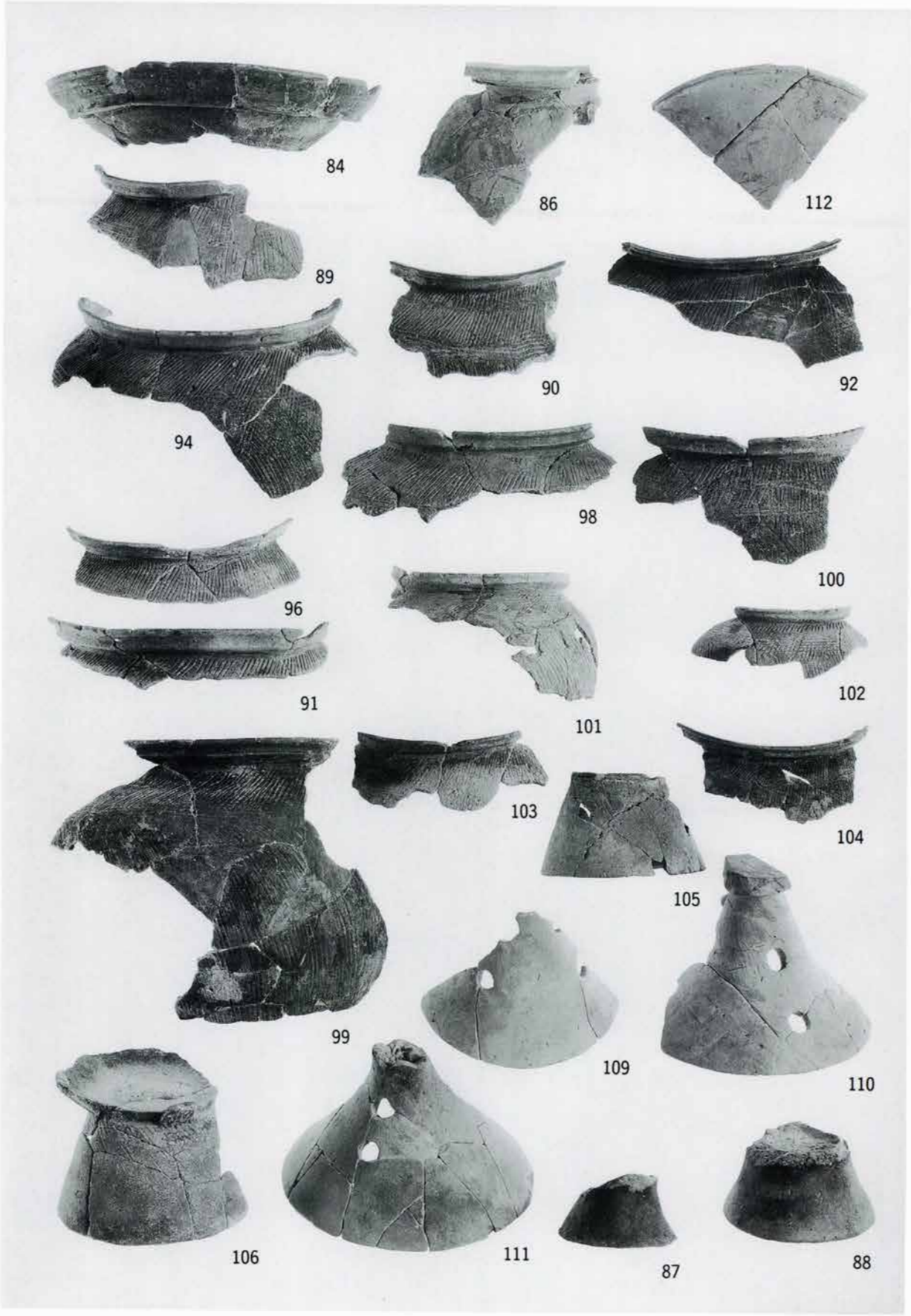
114

114

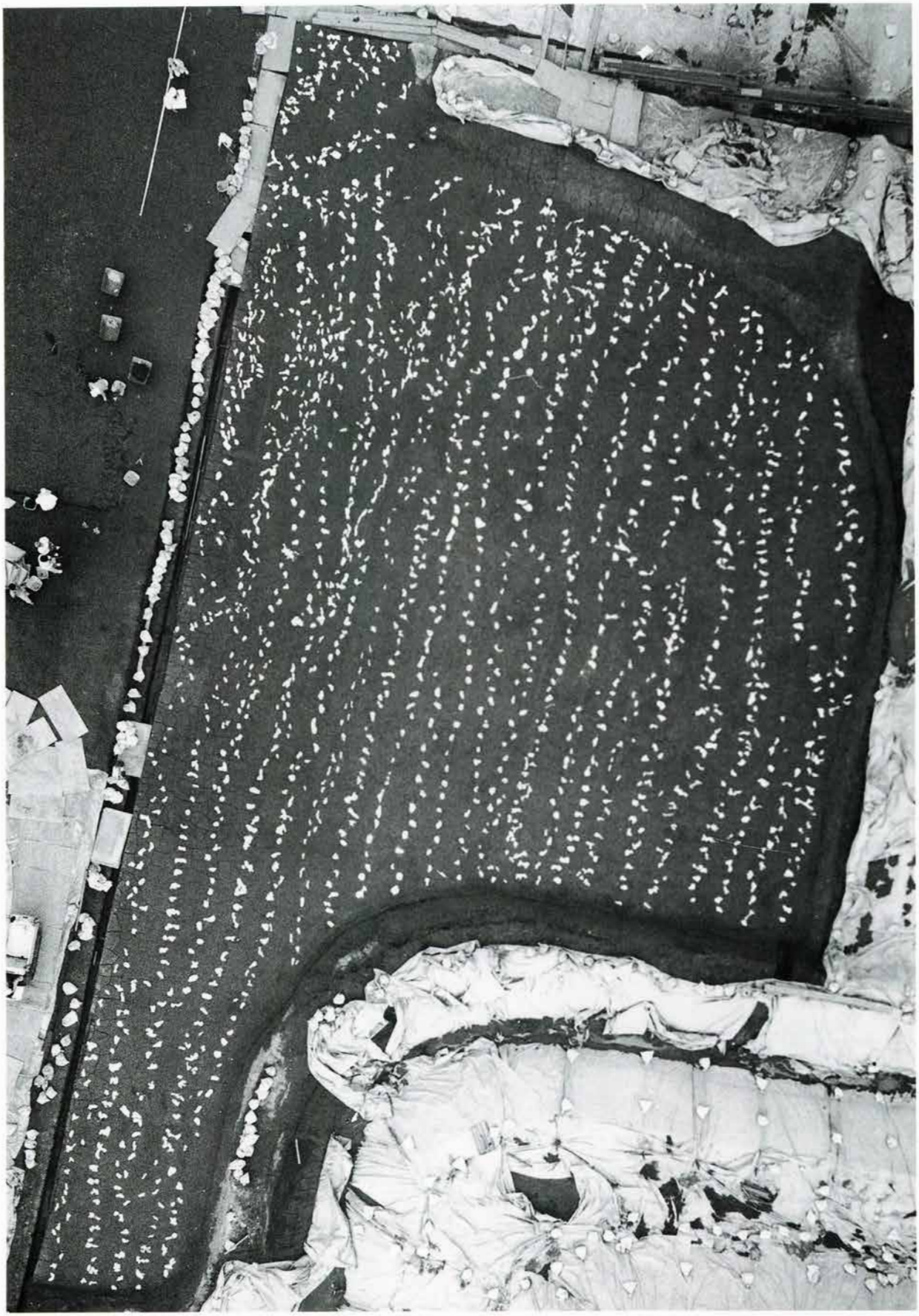
115

Ⅶ層～Ⅹ層出土遺物

図版18



Ⅶ層～Ⅹ層出土遺物



第3面大区画6 III南東部足跡検出状況

図版20

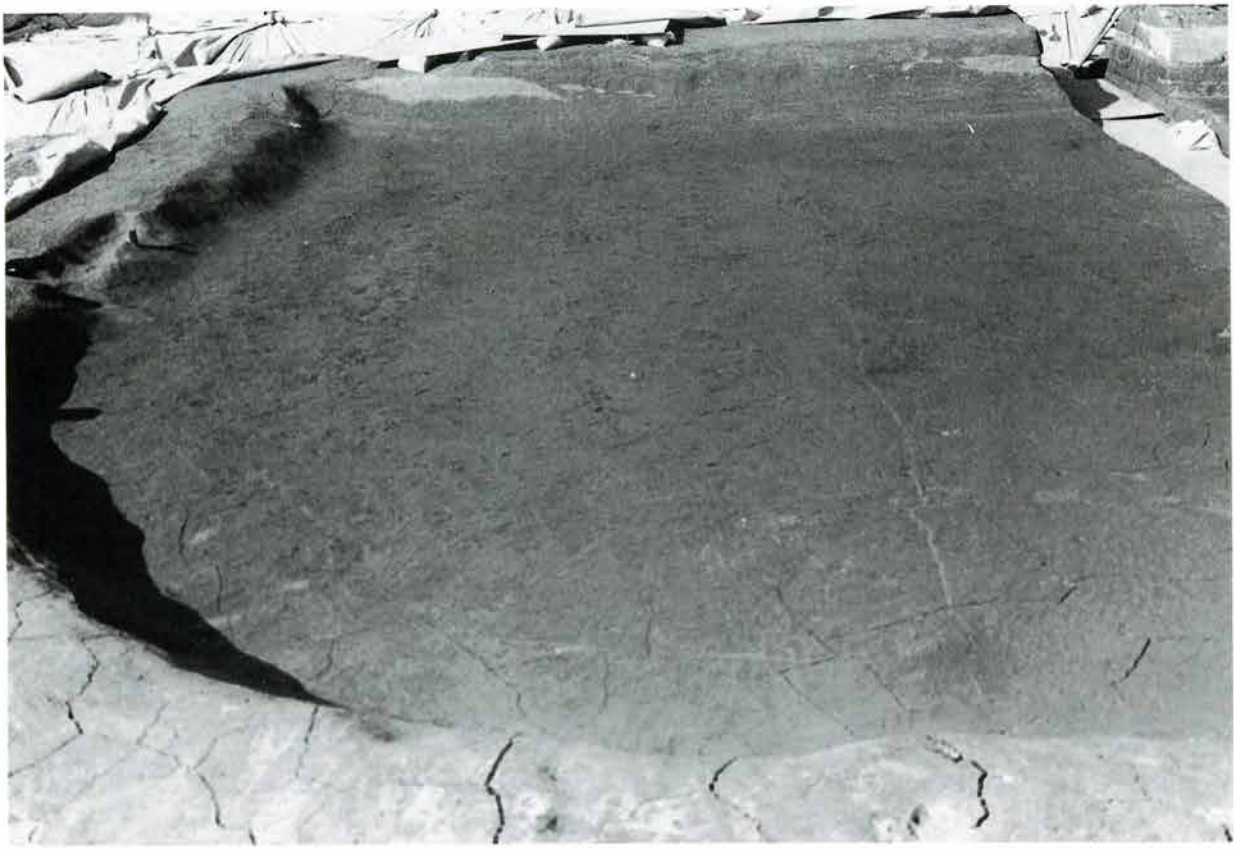
Ⅶ層～Ⅹ層洪水堆積層（調査区南壁）

ⅩⅠ層～ⅩⅡ層土層断面

足跡断面

足跡断面

大区画１Ⅲ



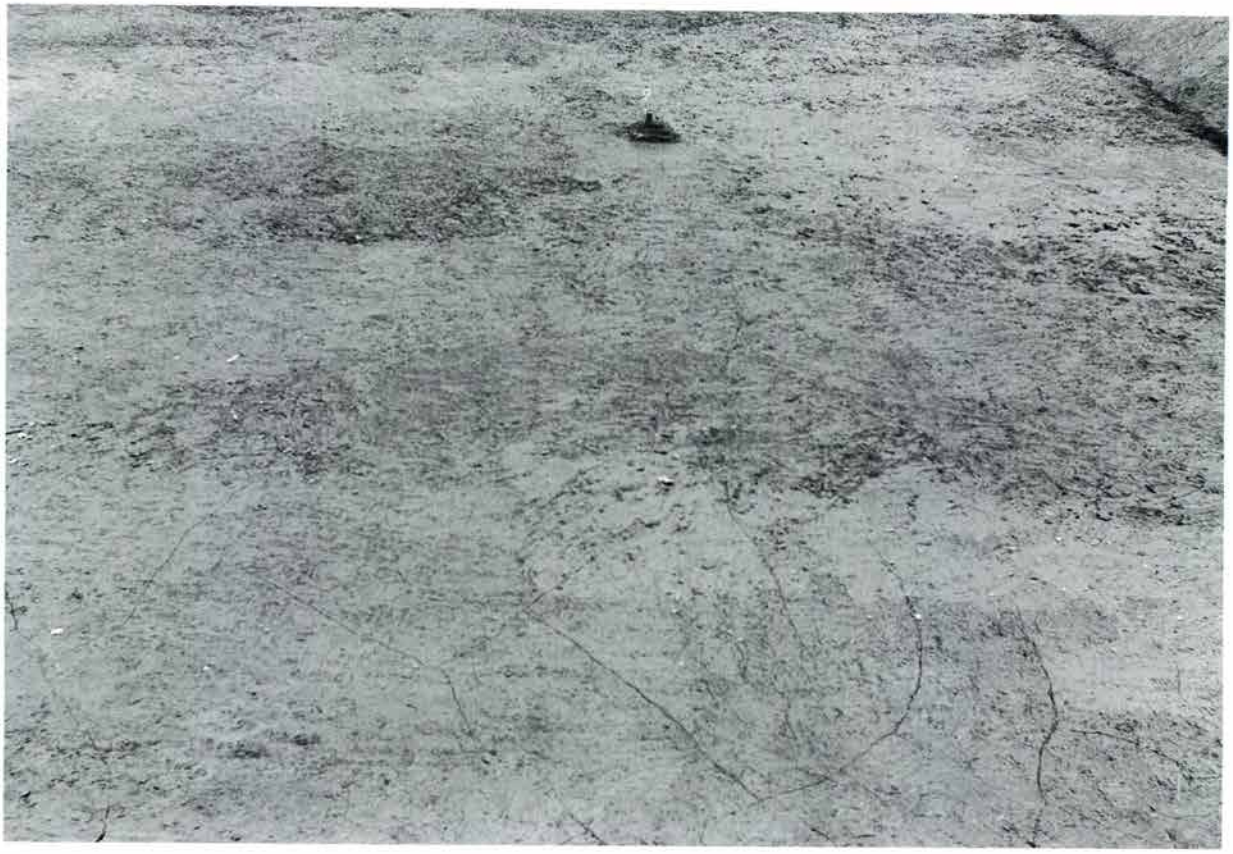
大区画 2 III

大区画 2 III水口

大区画 2 III足跡

大区画 3 III足跡

図版22



大区画 3 III

大区画 3 III足跡

足跡拡大（大区画 4 III）

足跡拡大（大区画 4 III）

足跡拡大（大区画 4 III）

足跡拡大（大区画 4 III）

大区画 4 III足跡

大区画 4 III足跡

大区画 4 III足跡

大区画 4 III足跡

大区画 4 III足跡

図版24

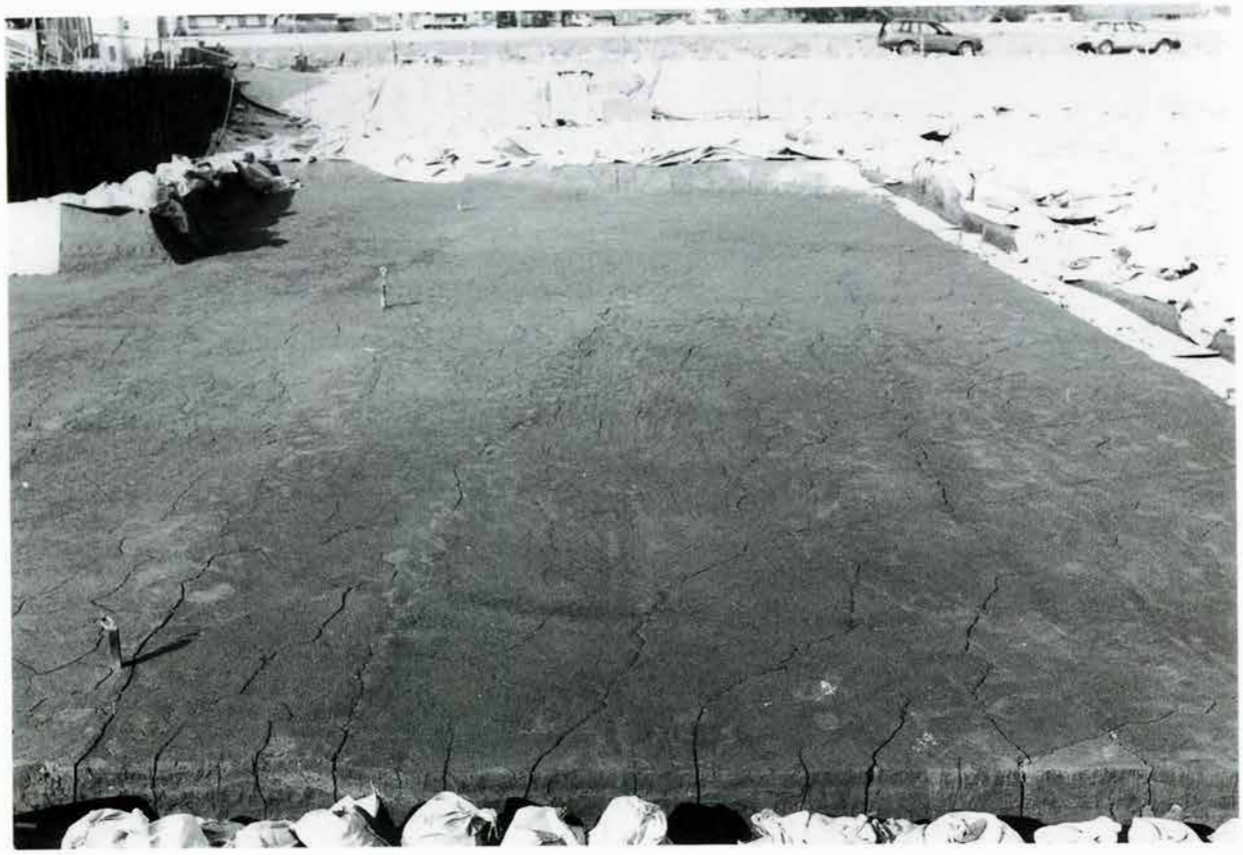
大区画 5 III

大区画 5 III足跡

大区画 5 III足跡

大区画 6 III足跡

大区画 6 III足跡



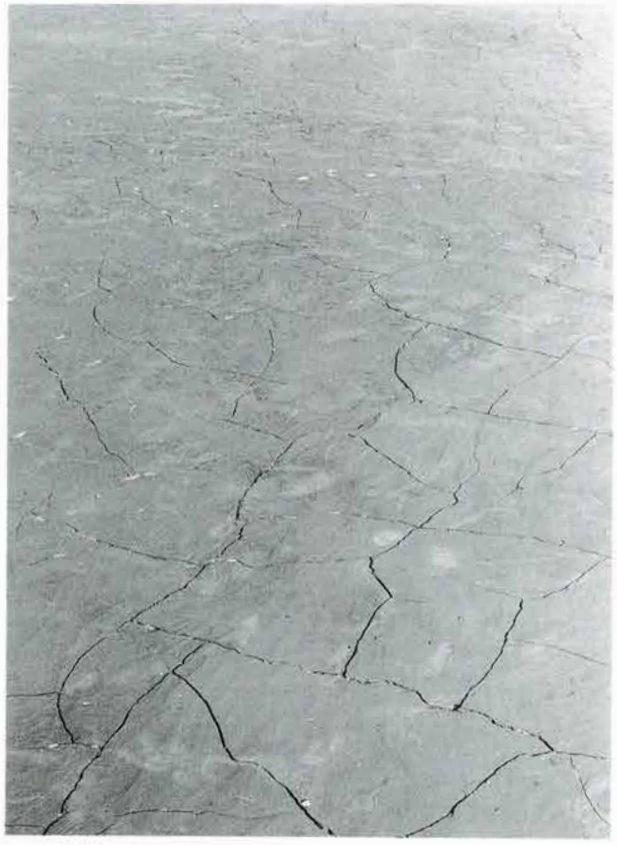
大区画 6 III（北部）

大区画 6 III足跡

図版26

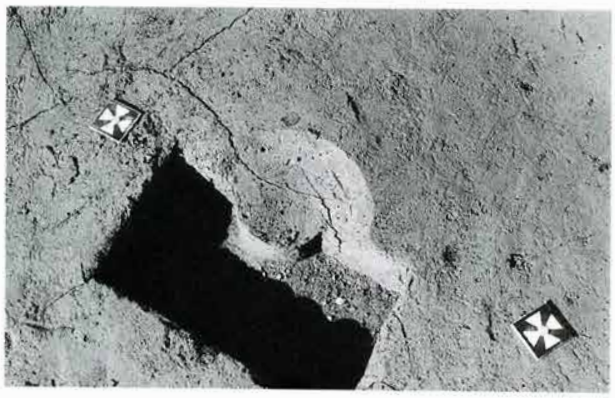
大区画 6 III足跡

大区画 6 III足跡



大区画6 III足跡

S P01III



S P01III

116

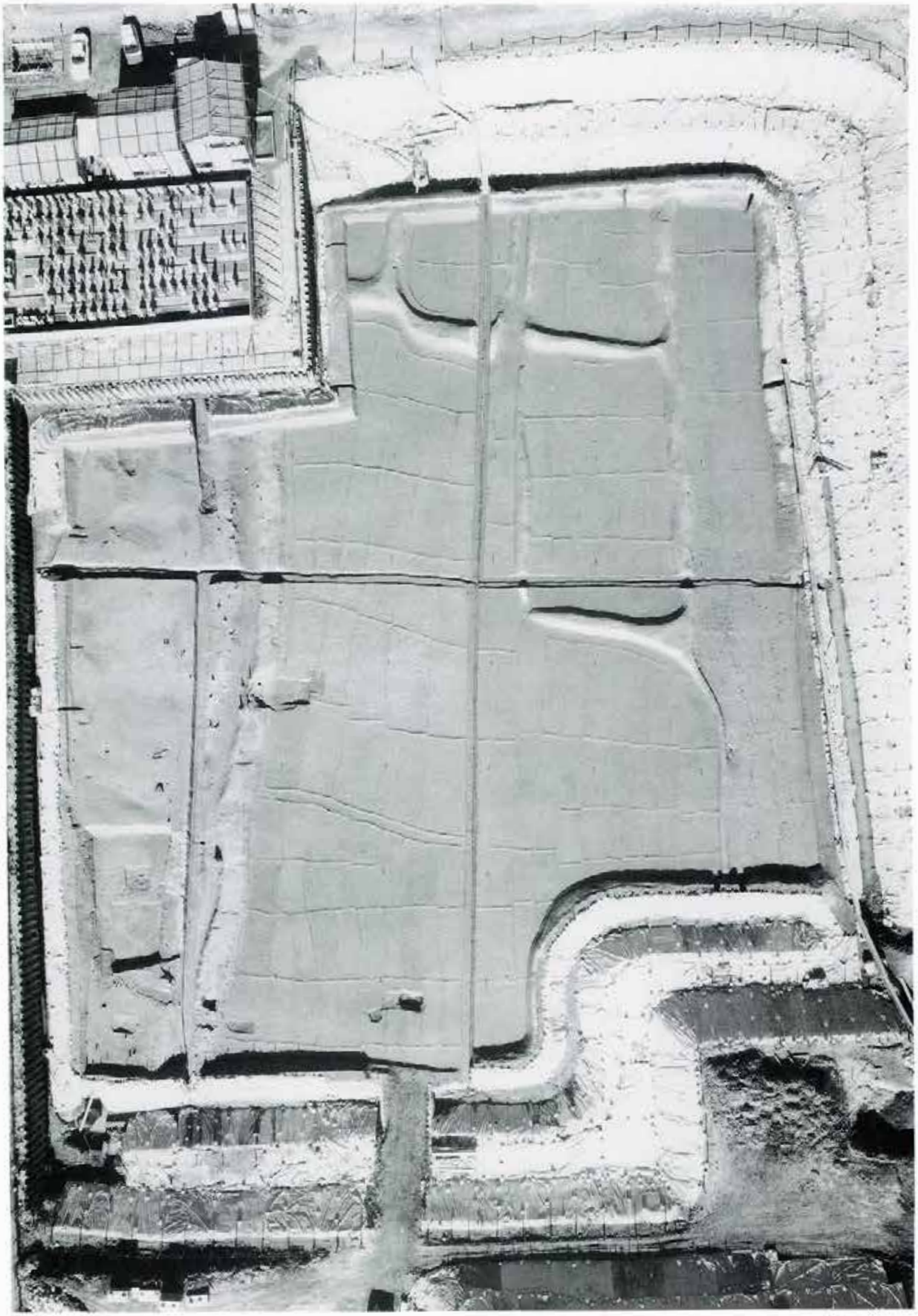
117 118

116

119

第3面出土遺物

図版28

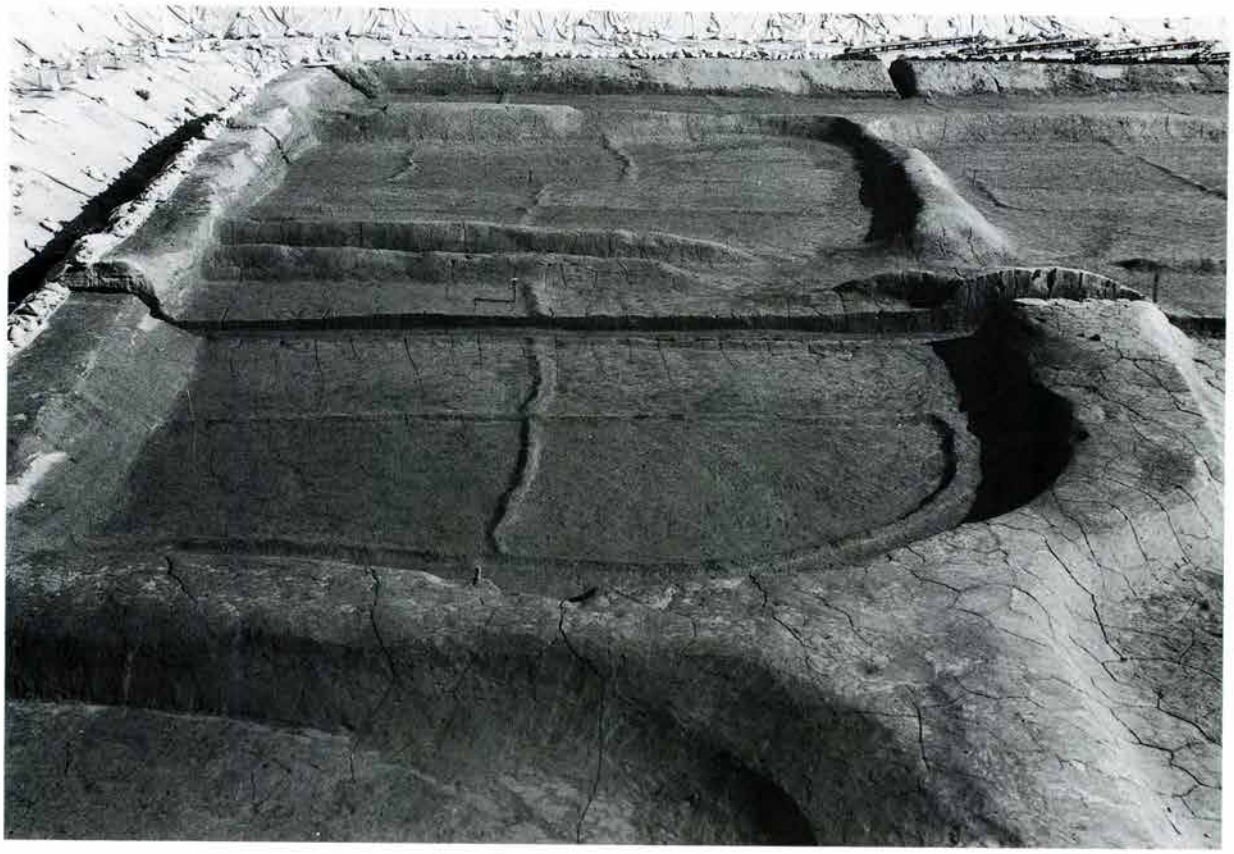


第4面調査区全景

第４面水田

第４面水田から微高地

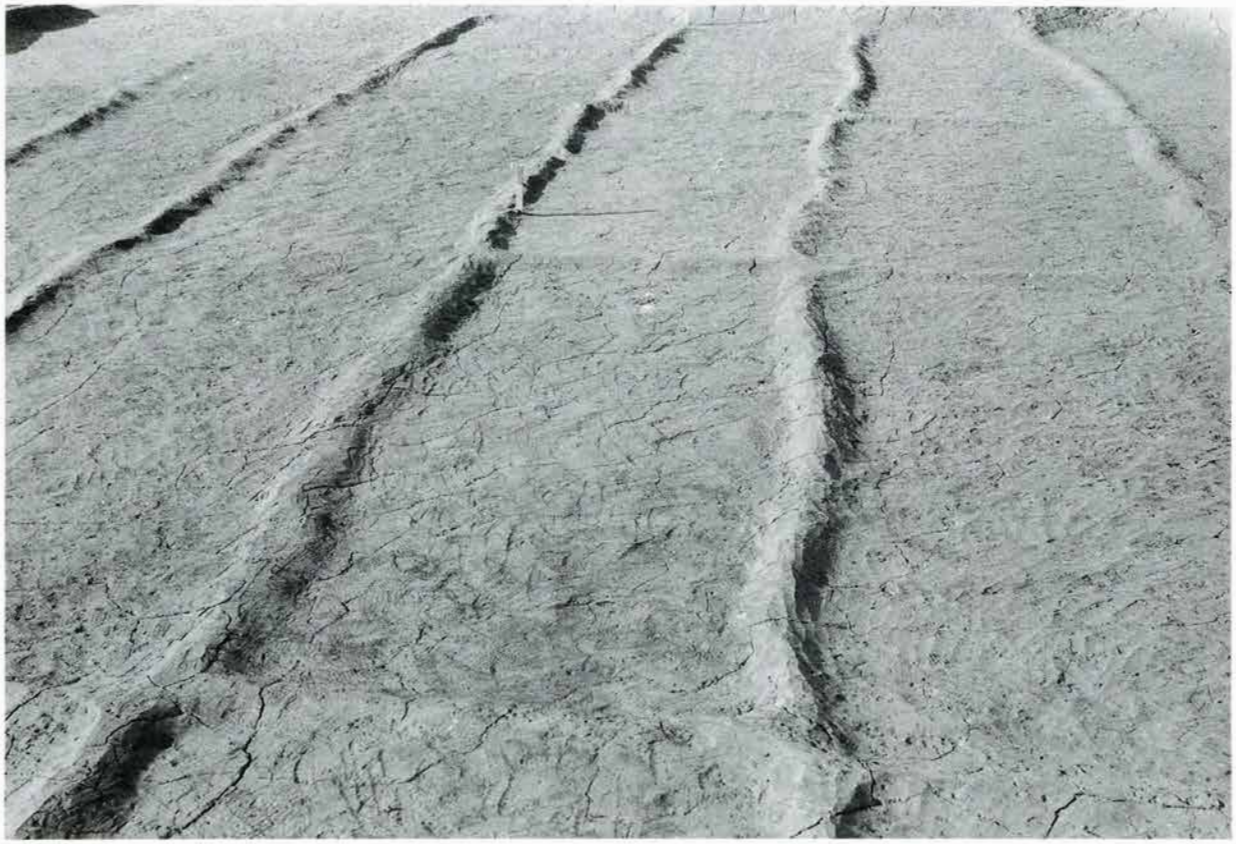
図版30



大区画２Ⅳ・大区画３Ⅳ

第４面水田

大区画 4 Ⅳ

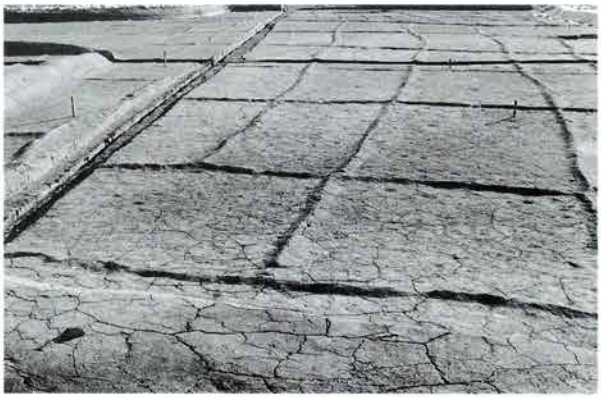


大区画 5 Ⅳ

図版32

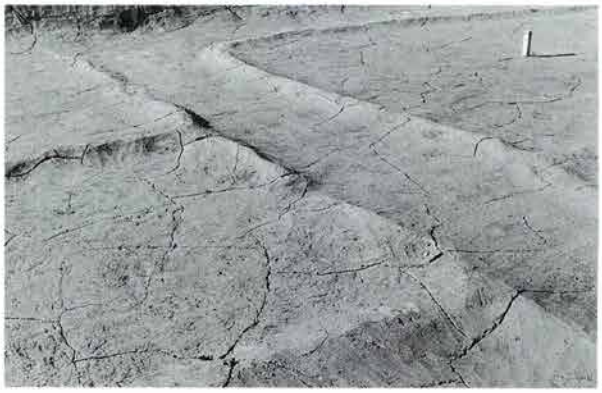
S D01Ⅳ

大区画5Ⅳ水口

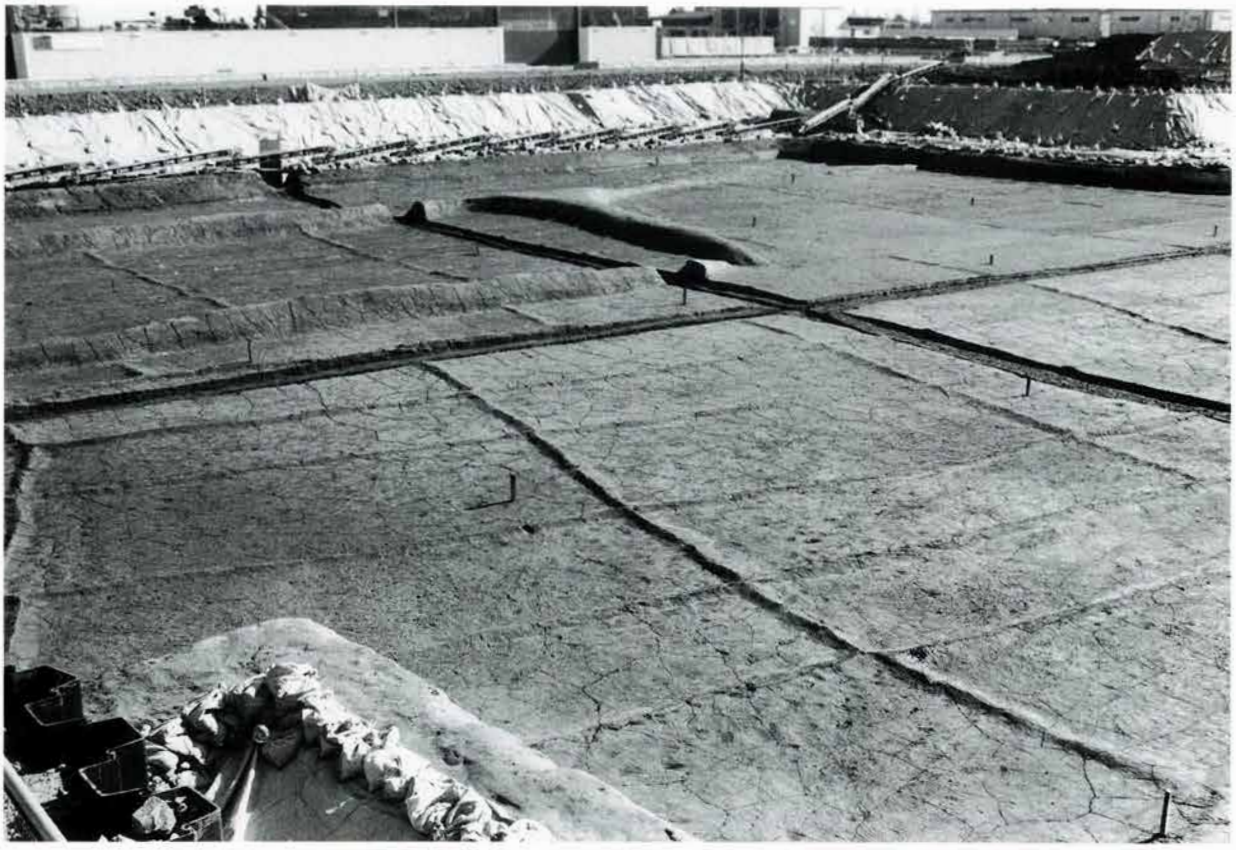


大区画6Ⅳ小区画水田

小畦畔水口（大区画6Ⅳ）



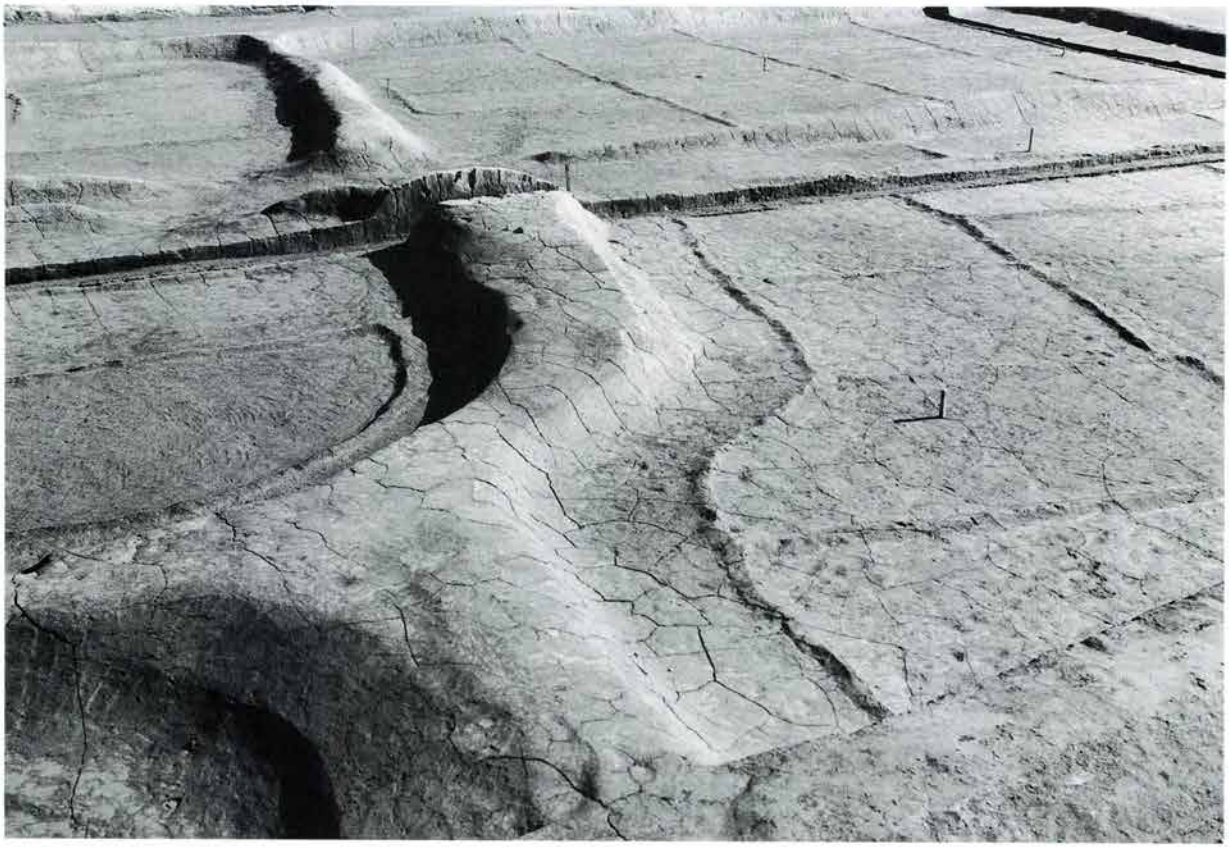
小畦畔水口（大区画6Ⅳ）



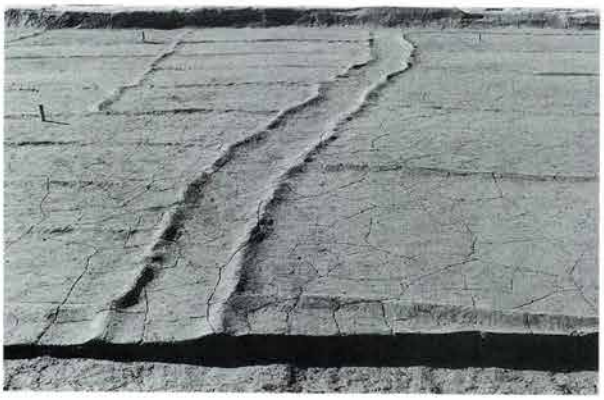
大区画 6 Ⅳ

大区画 6 Ⅳ（西部）

図版34



ＳＭ08Ⅳ・ＳＭ09Ⅳ・ＳＤ05Ⅳ



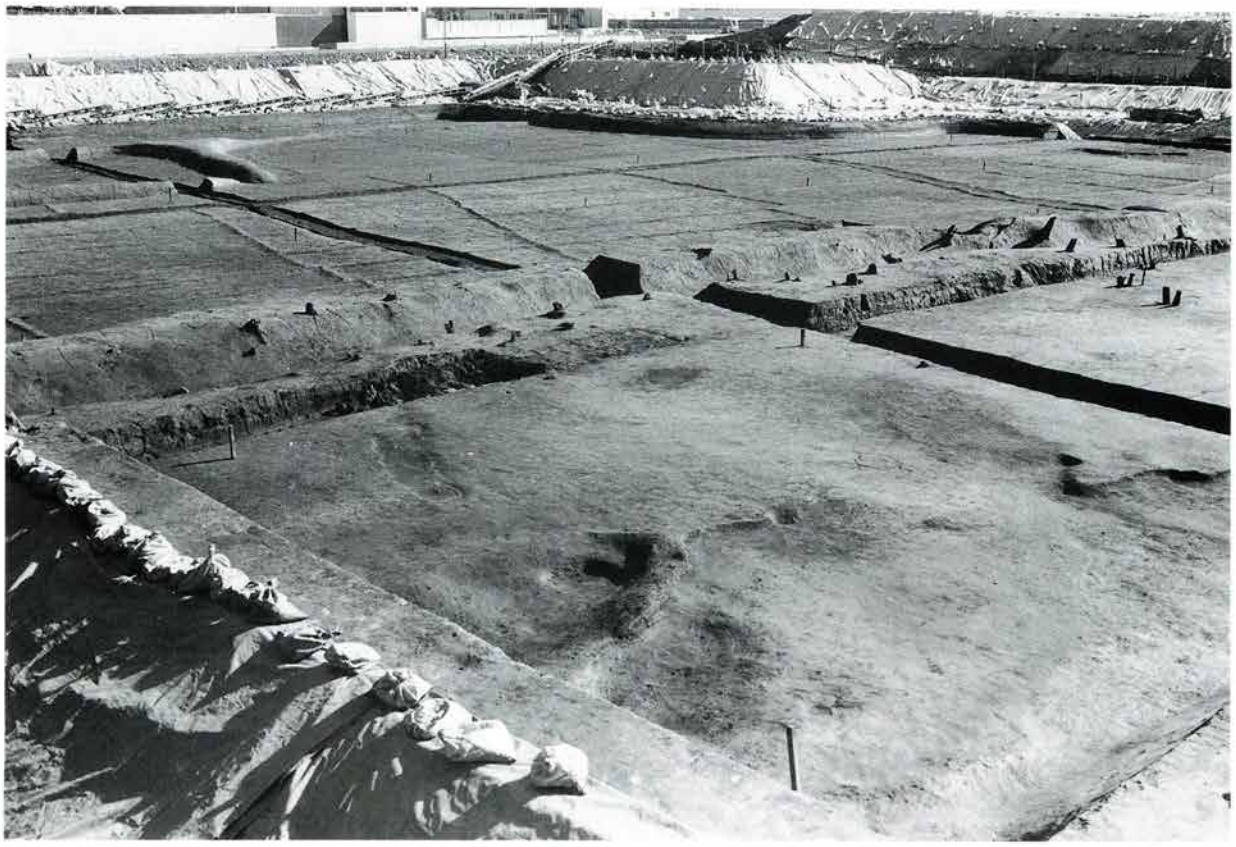
ＳＤ06Ⅳ

大区画６Ⅳ小区画水田

鳥形木製品出土状況

大区画６Ⅳ小区画水田

第４面水田から微高地

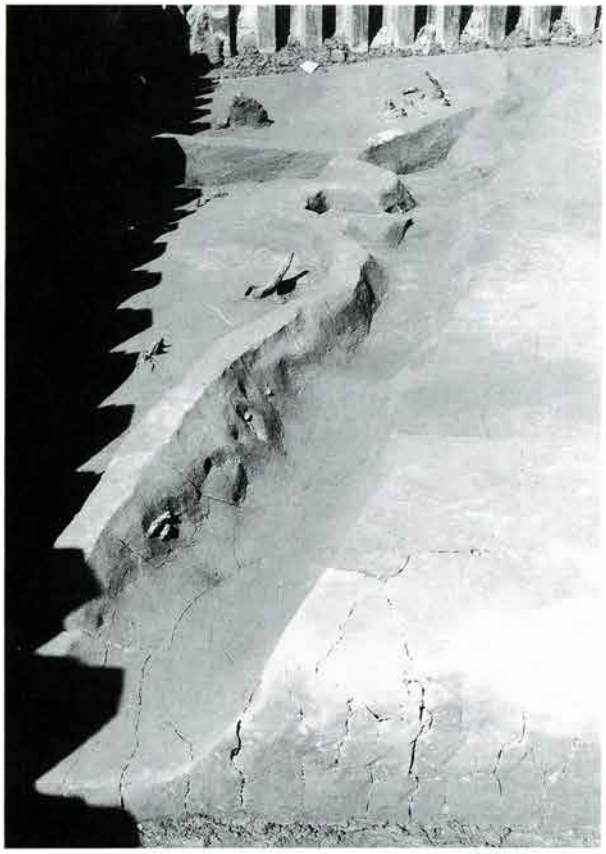


第４面微高地から水田

図版36

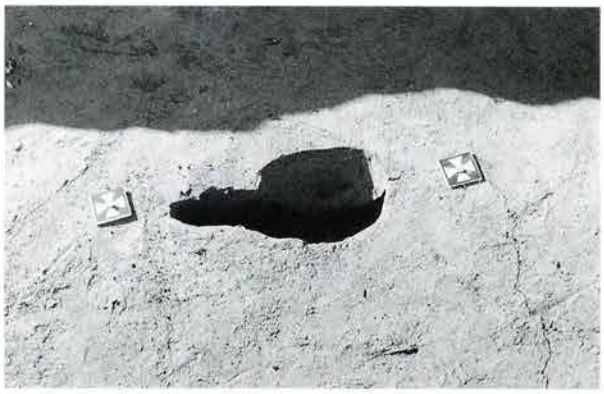
S D02Ⅳ

第４面微高地



S D03Ⅳ

S D03Ⅳ土層断面



S P01Ⅳ

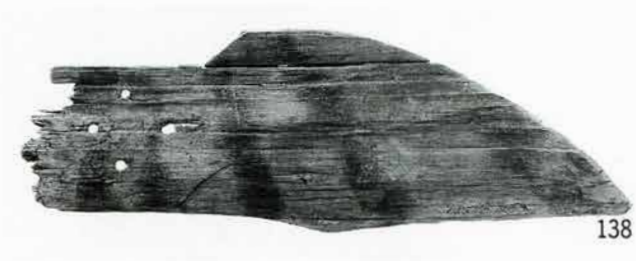
S C01Ⅳ

S C02Ⅳ

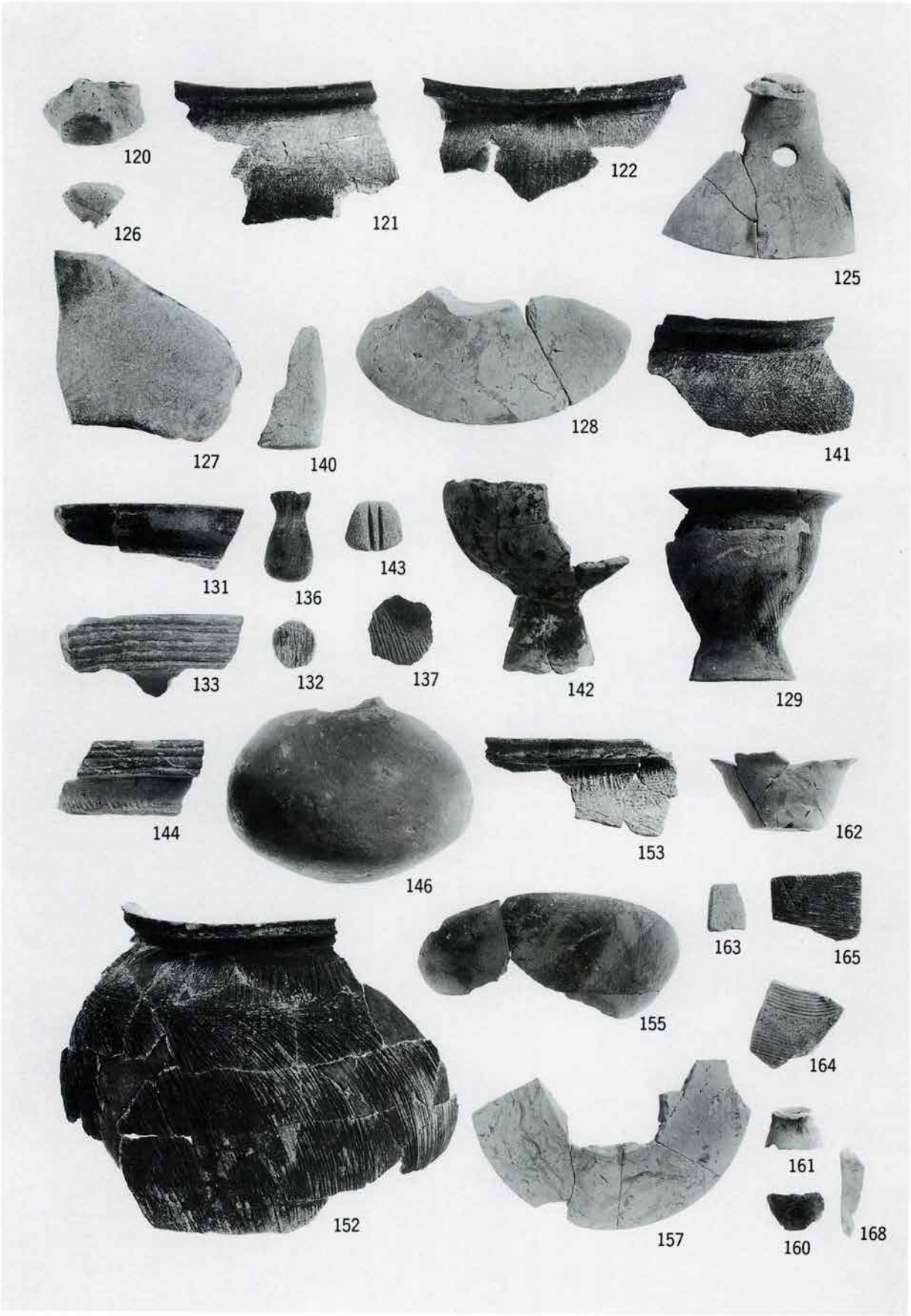
S C02Ⅳ

S C05Ⅳ

第４面（Ⅻ層）出土遺物



第4面（XII層）出土遺物


120
121
122
125
126
127
128
140
141
131
136
143
142
129
133
132
137
144
146
153
162
163
165
155
164
152
161
157
160
168

第4面（Ⅻ層）出土遺物

第 5 面調査区全景

図版42

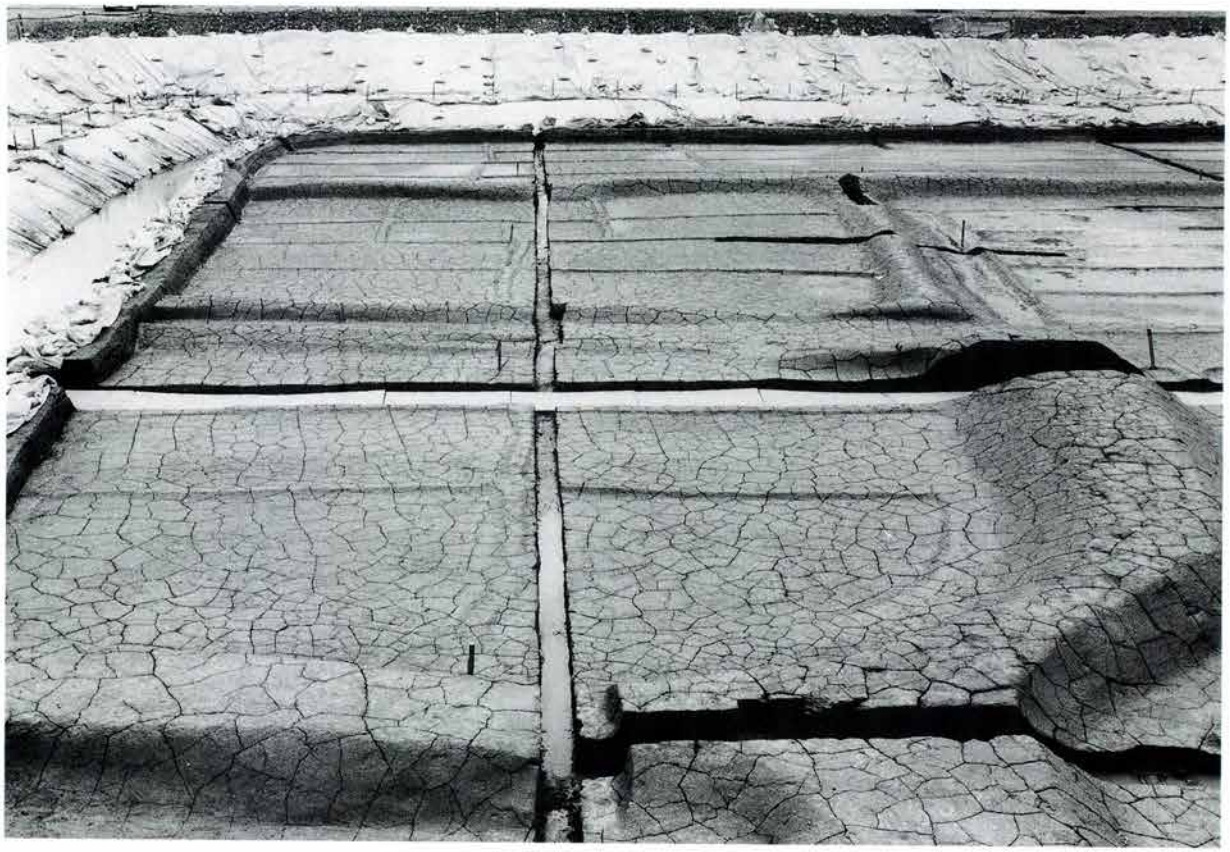
第５面水田

第５面水田

第５面水田

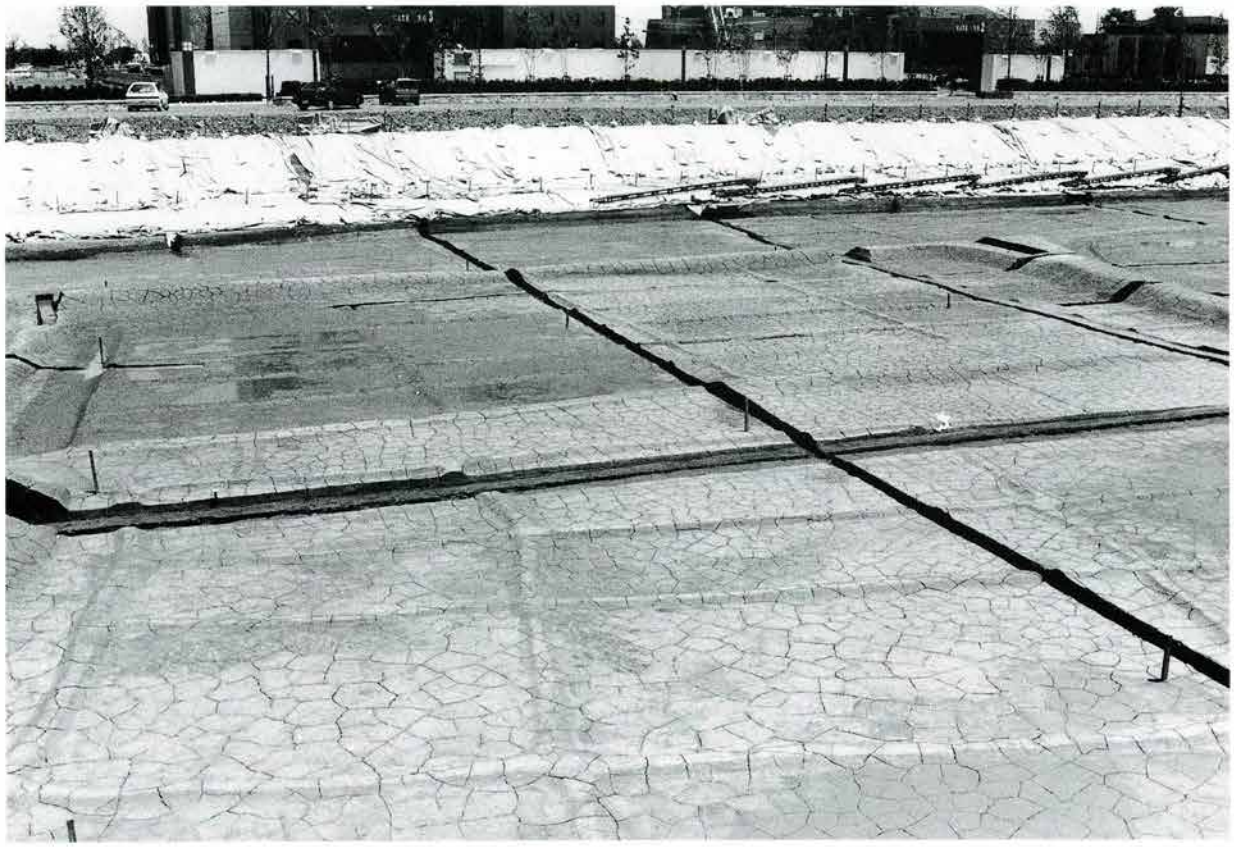
大区画１Ｖ

図版44

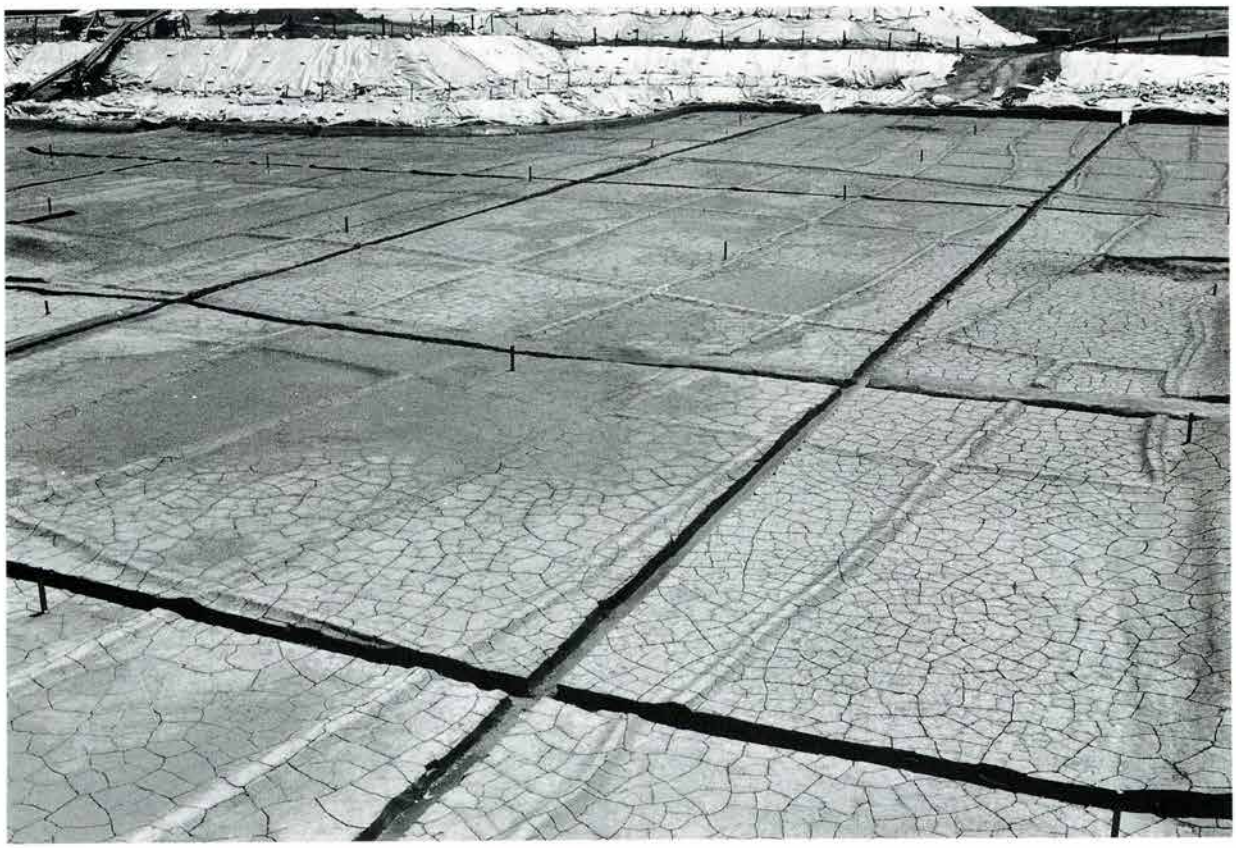


大区画２Ｖ・第区画３Ｖ

大区画４Ｖ



大区画５Ｖ

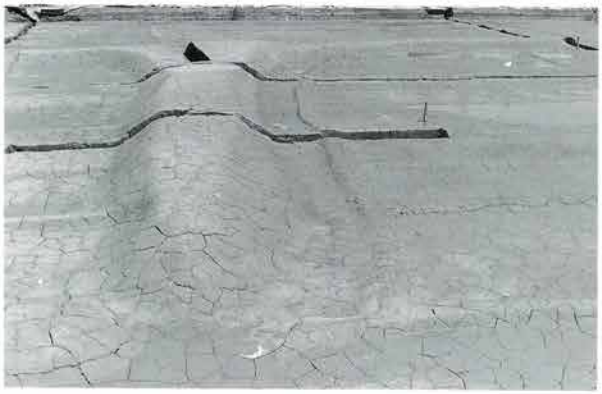


大区画６Ｖ

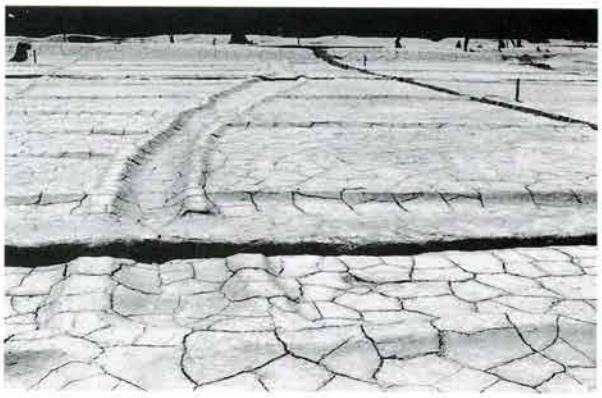
図版46

S D01 V

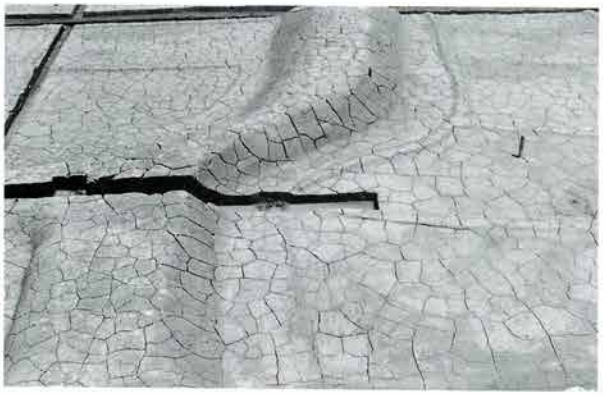
S M06 V



S M11 V・S D12 V



S D11 V



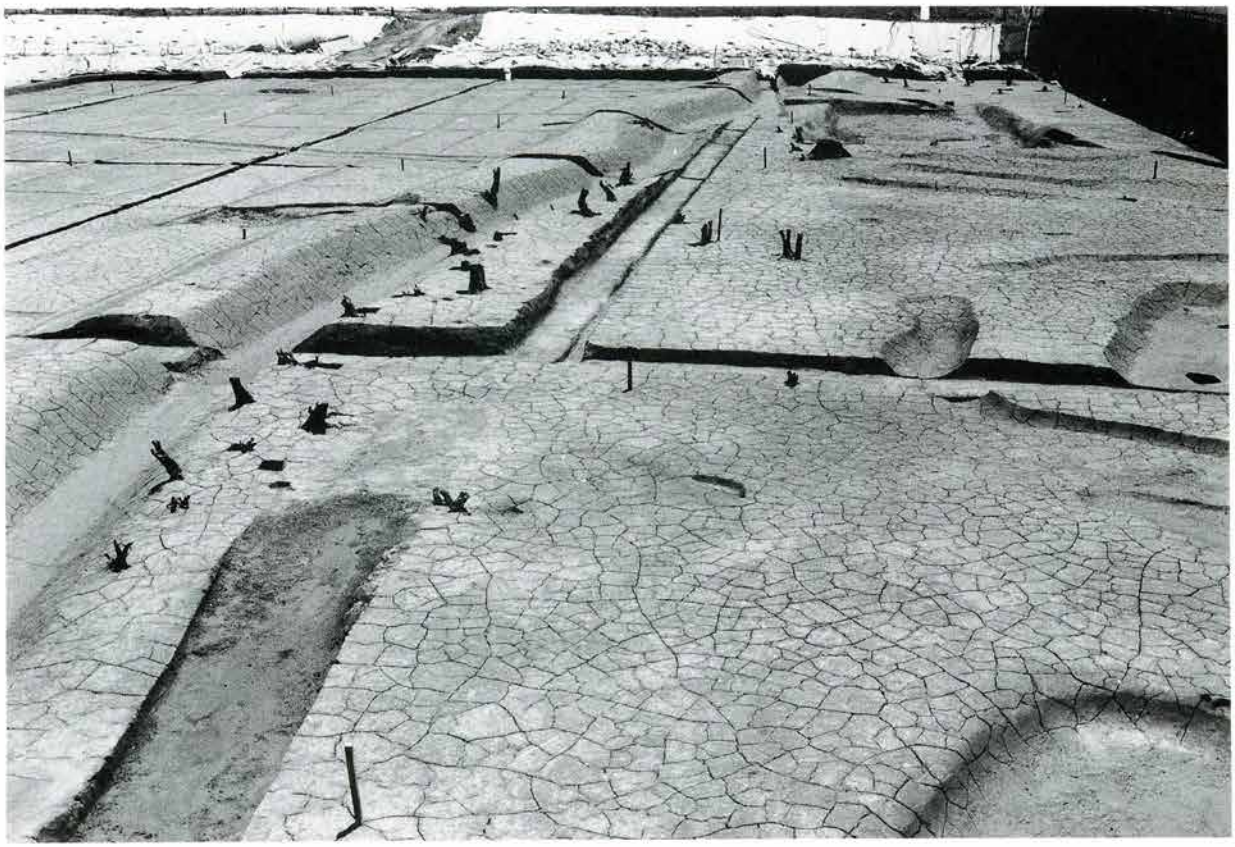
S M08 V・S D03 V

S M06 V 盛土内遺物出土状況

S U02 V

S U02 V

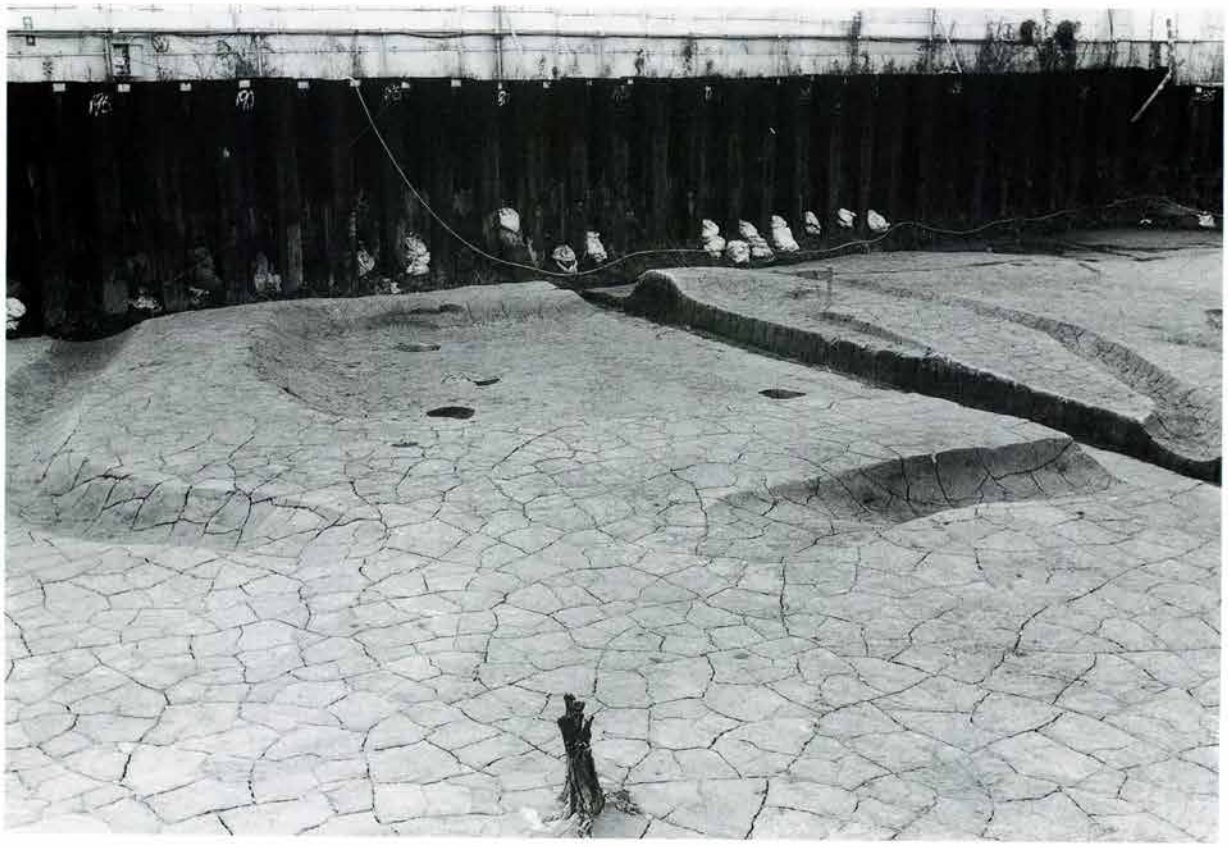
第 5 面微高地



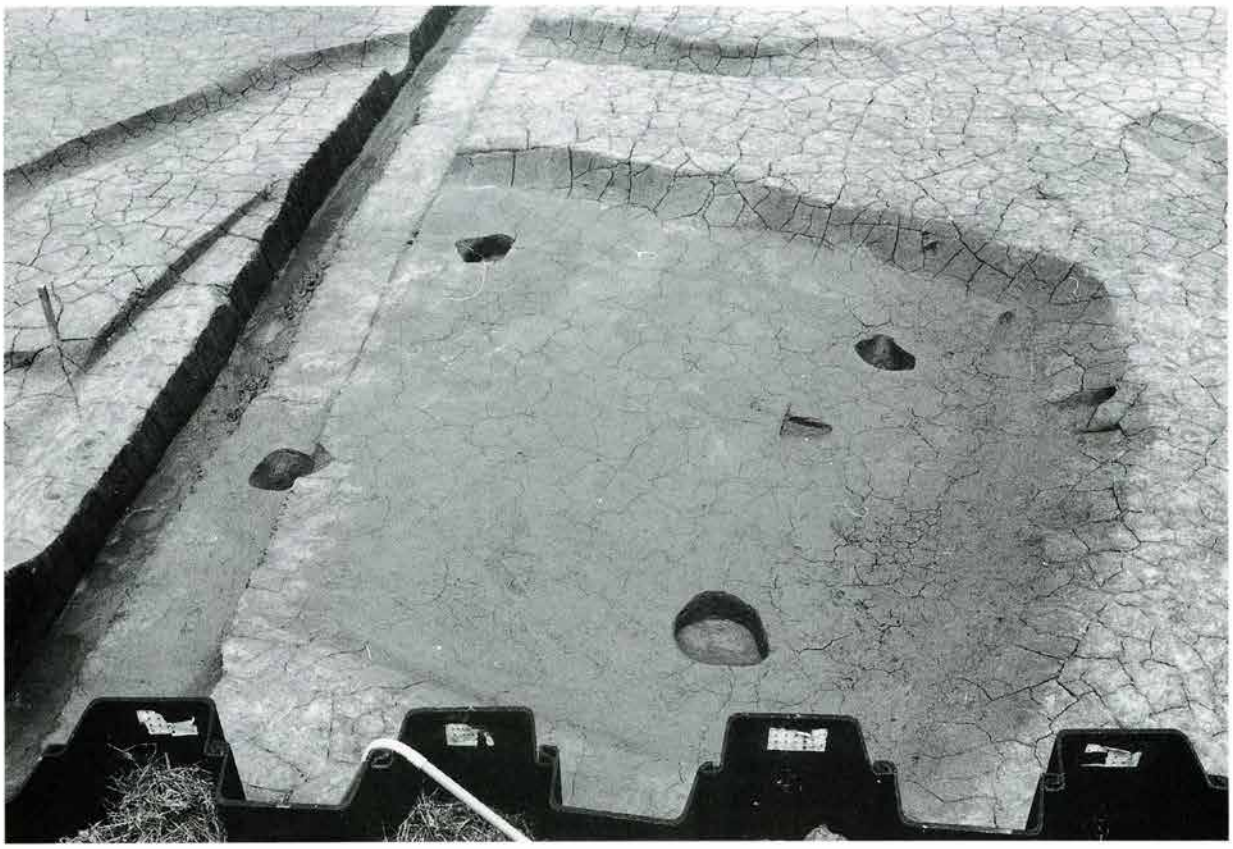
第 5 面微高地

図版48

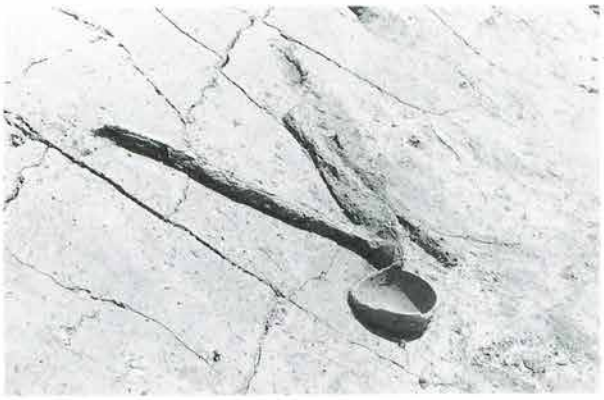
ＳＤ05Ｖ・ＳＤ06Ｖ・ＳＤ08Ｖ・ＳＤ09Ｖ



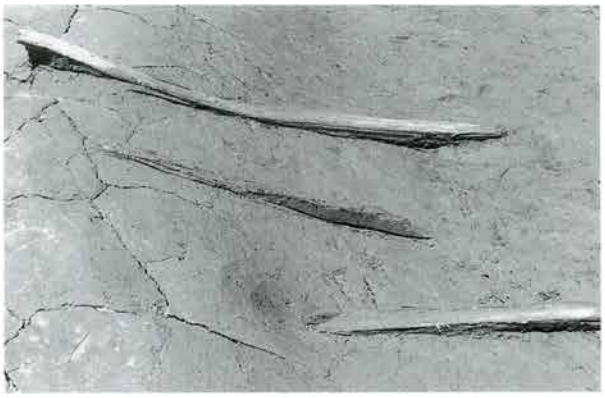
ＳＢ01Ｖ



ＳＢ01Ｖ

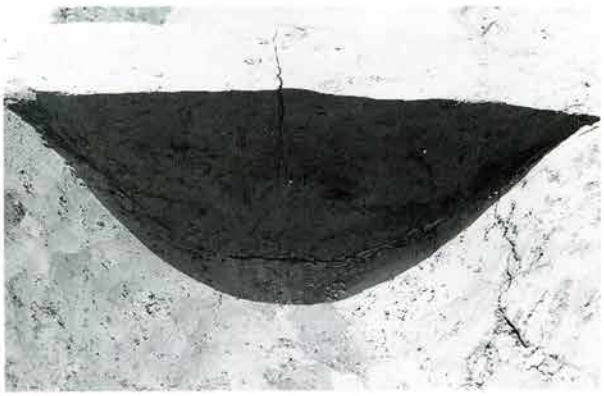


ＳＢ01Ｖ建築部材出土状況



ＳＢ01Ｖ建築部材出土状況

ＳＤ04Ｖ木製品出土状況



ＳＤ04Ｖ土層断面

図版50

SK02V

SK01V

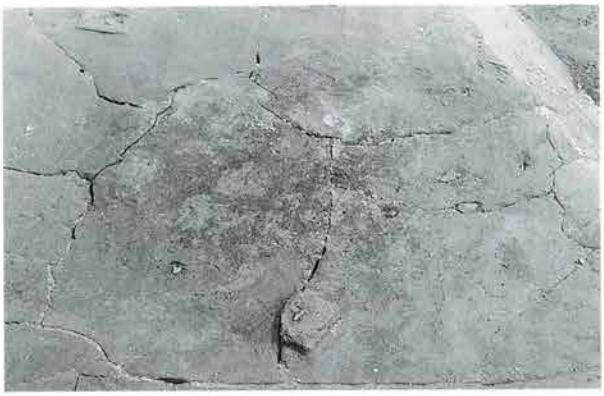
SC04V

NR01V

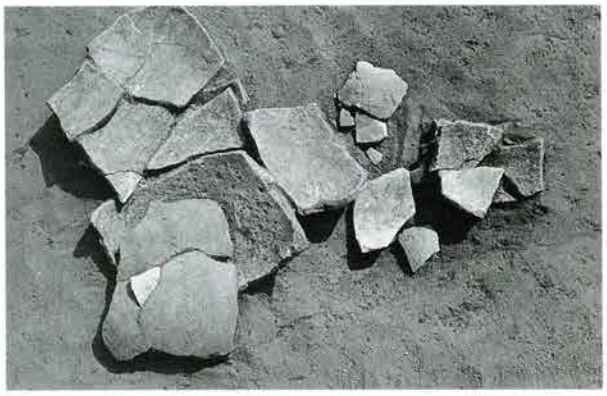
小野小学校体験学習風景

S C01 V

S C02 V



S C08 V



S U01 V

S U03 V

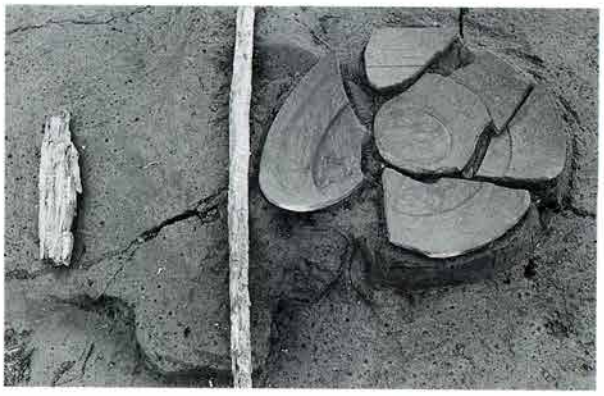
S U03 V

S U03 V

S U03 V

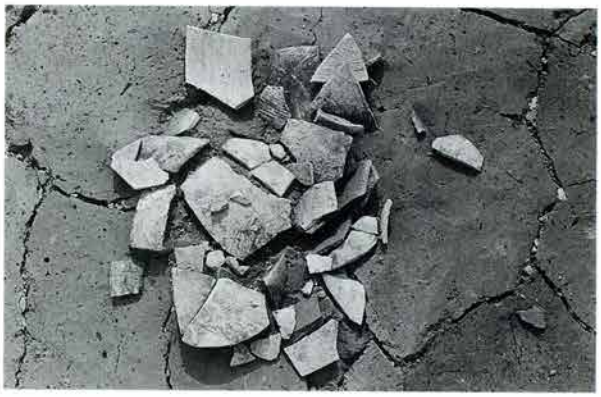
図版52

S U04 V



S U07 V

S U05 V



S U05 V

S U06 V

S U06 V

S U08 V

S U09 V

ＮＷ69断ち割り

ＮＷ74断ち割り

ＳＣ07Ｖ

ＳＣ10Ｖ

ＳＣ11Ｖ

ＳＣ12Ｖ

ＳＵ10Ｖ

ＳＵ10Ｖ

SU11V

SU12V

SU13V

XIII層木製品出土状況

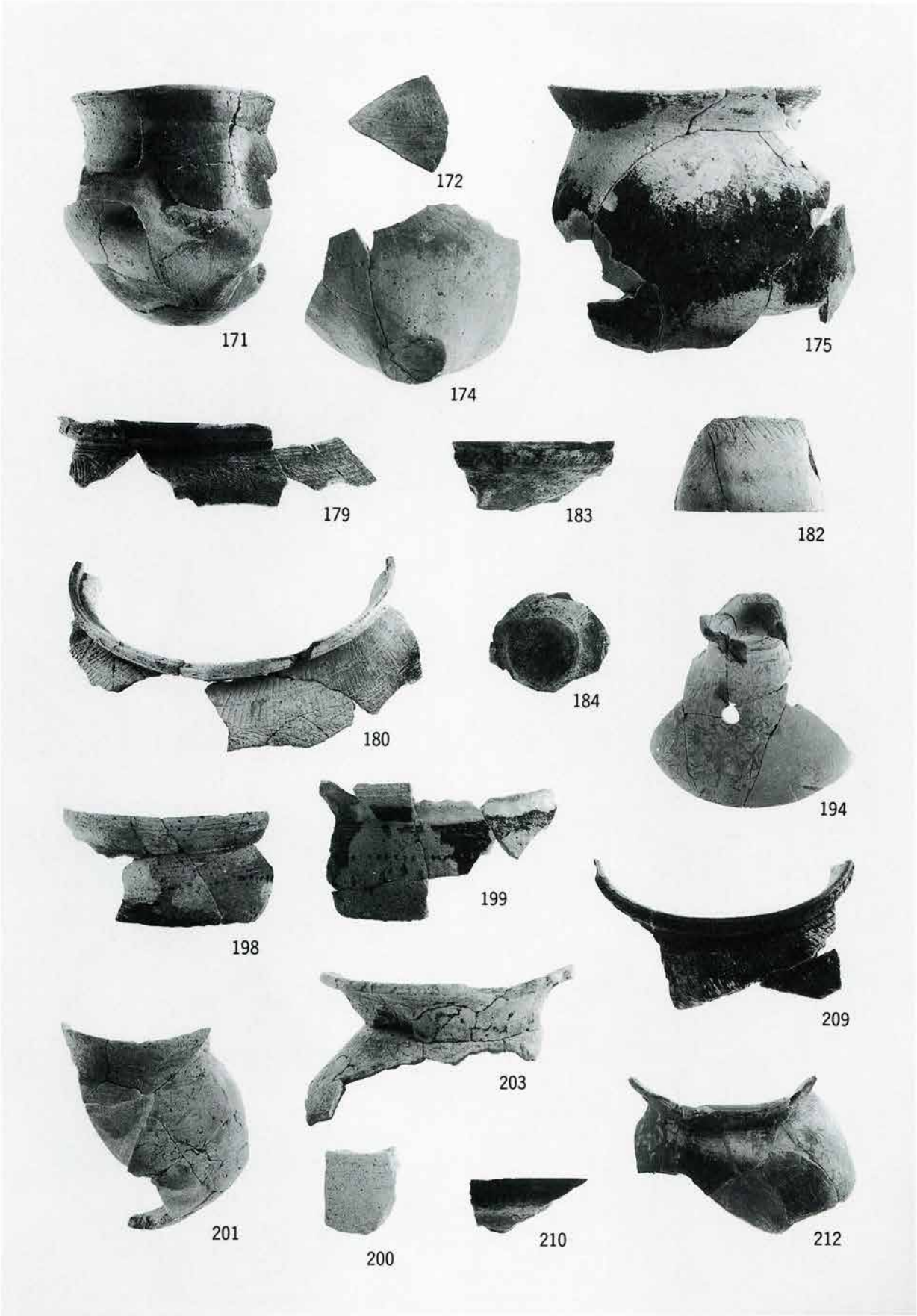
169

173

170

176

第5面（XIII層）出土遺物


171
172
174
175
179
183
182
180
184
194
198
199
209
203
201
200
210
212

第５面（ⅩⅢ層）出土遺物

177

185

178

186

187

181

188

第5面（XIII層）出土遺物

189

191

190

193

197

192

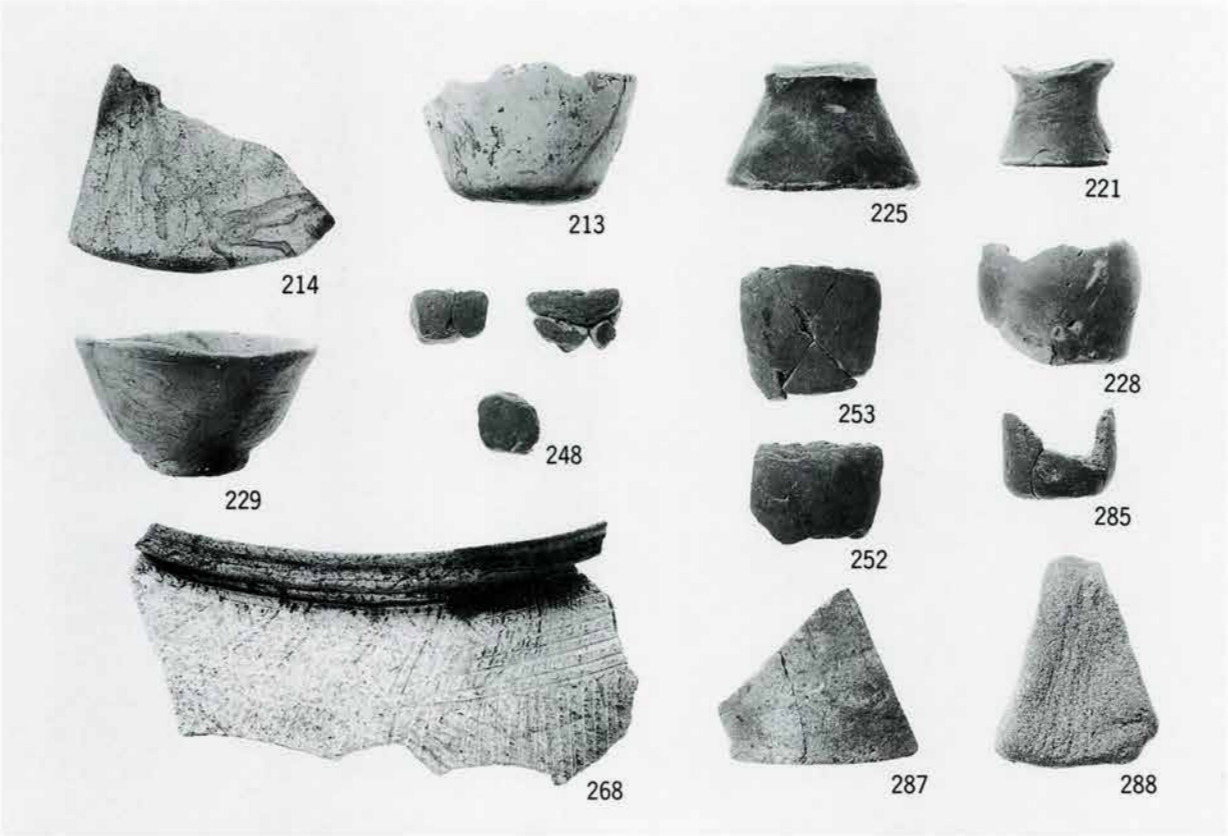
204

195

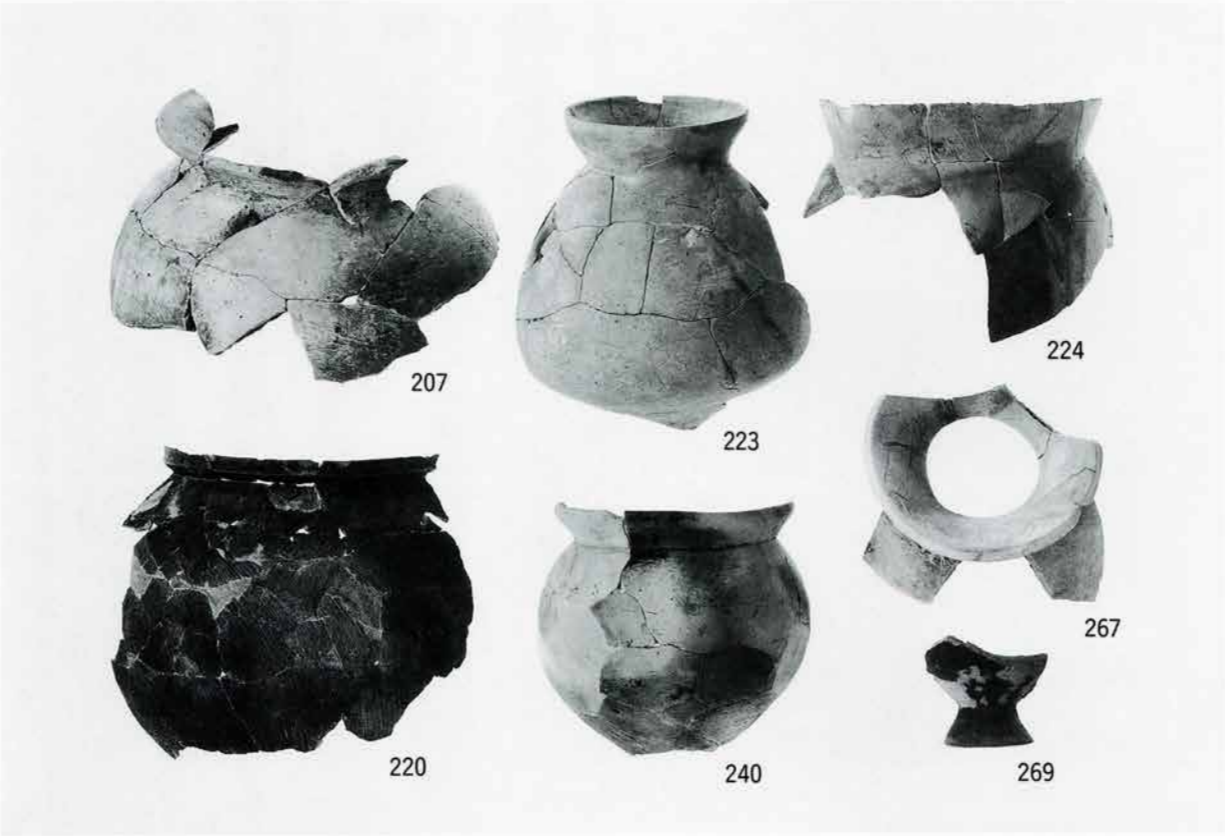
211

第５面（ＸⅢ層）出土遺物

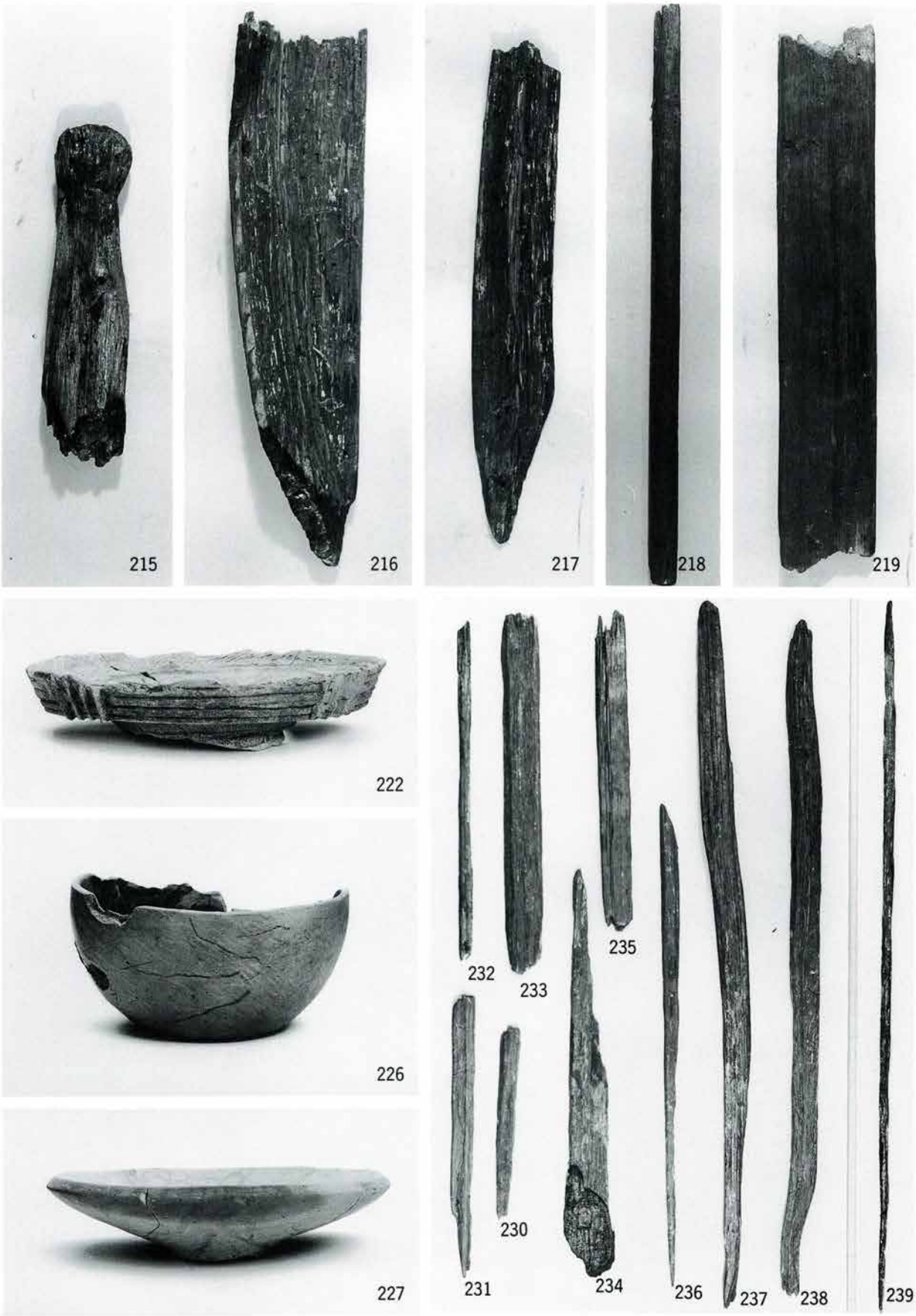
第５面（ⅩⅢ層）出土遺物



第５面（ⅩⅢ層）出土遺物



第５面（ⅩⅢ層）出土遺物



第5面（XIII層）出土遺物

第５面（ⅩⅢ層）出土遺物

図版62

255

256

257

258

259

265

262

第５面（ＸＩＩＩ層）出土遺物

261

260

263

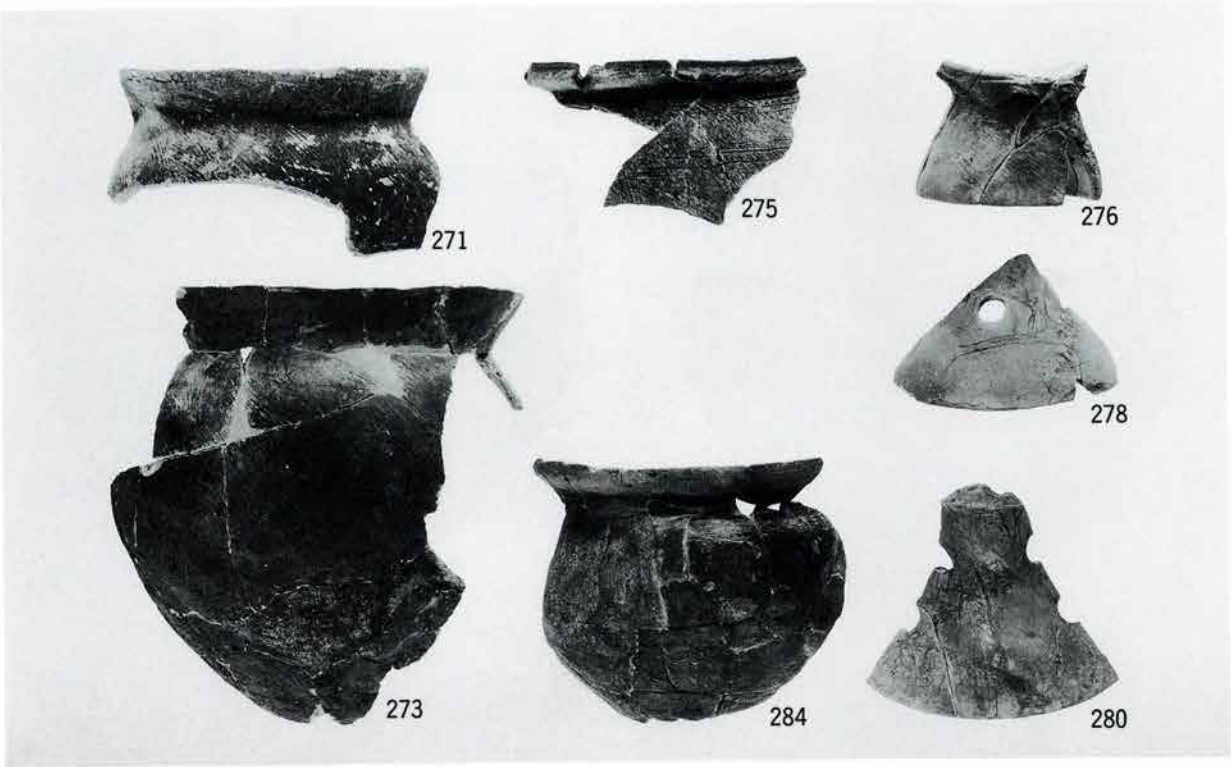
264

266

272

277

第5面（XIII層）出土遺物



第5面（XIII層）出土遺物

286

297

313

282

283

291

299

295

296

314

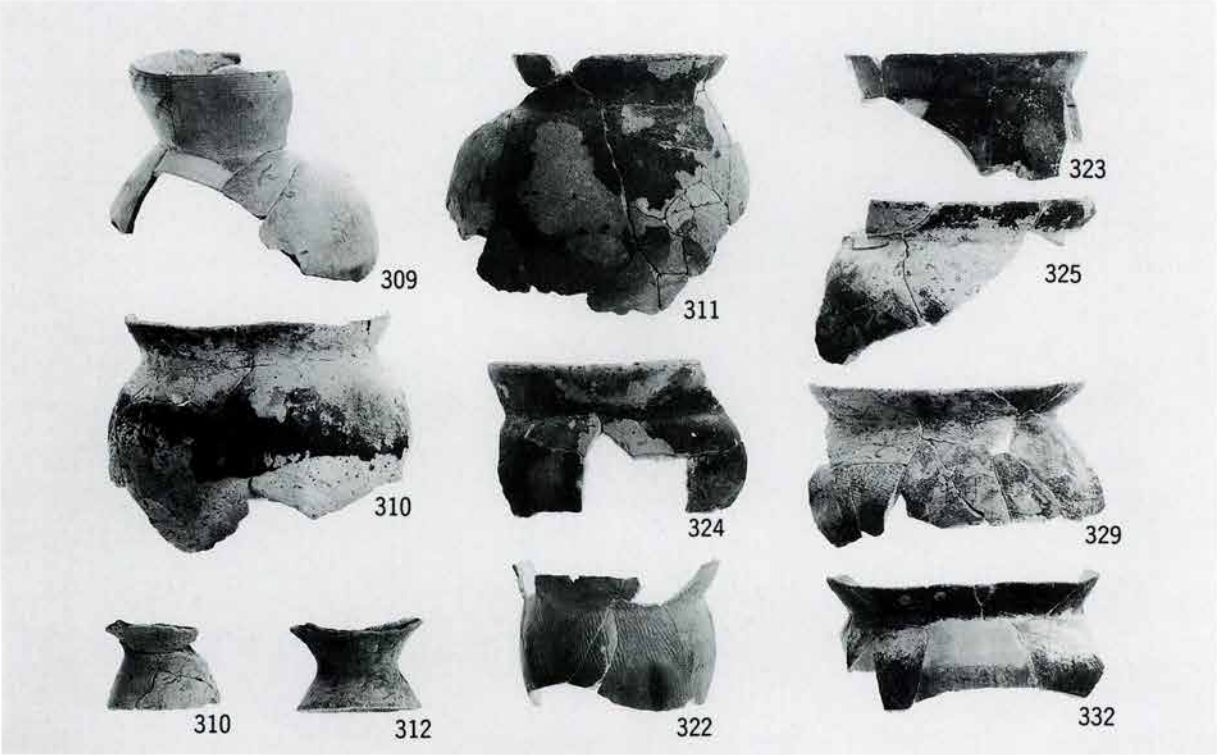
第5面（XIII層）出土遺物

図版66

X III層出土遺物

X III層出土遺物

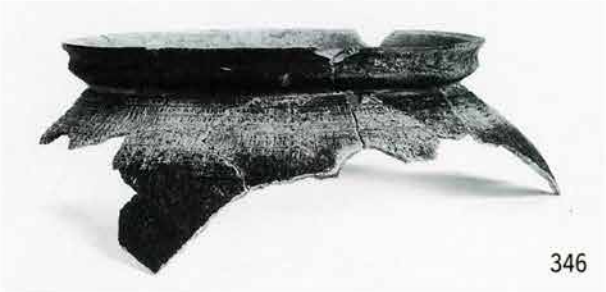
図版68



X III層出土遺物

333

330


346

336

352

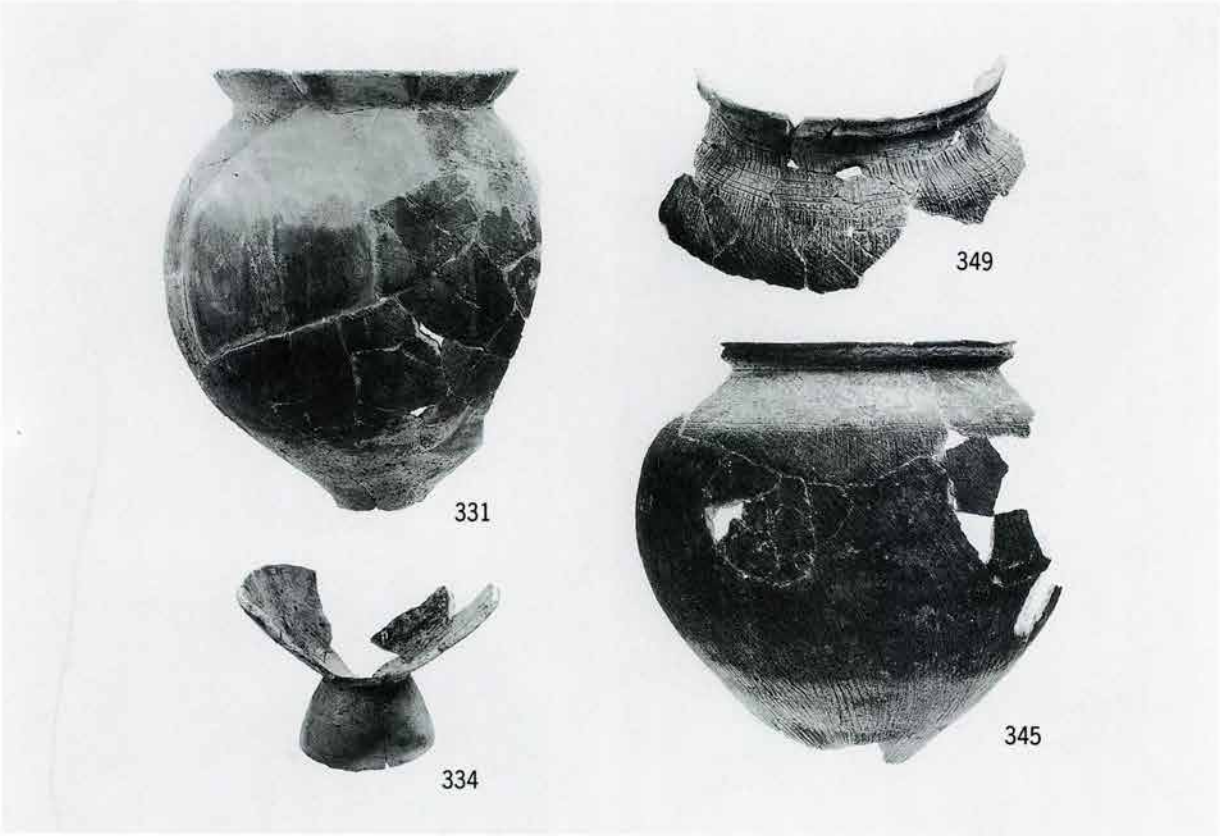
353

351

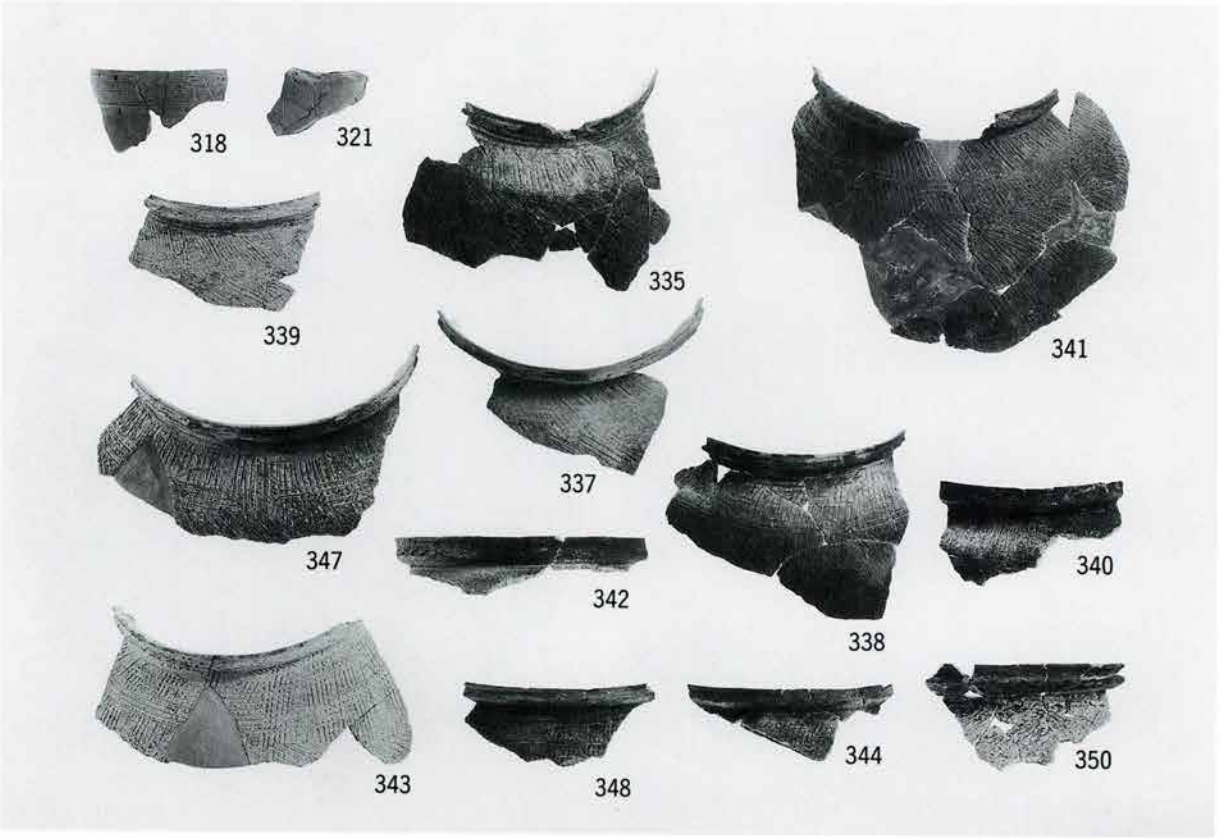
357

XⅢ層出土遺物

図版70



X III層出土遺物



X III層出土遺物

356

358

362

384

359

373

361

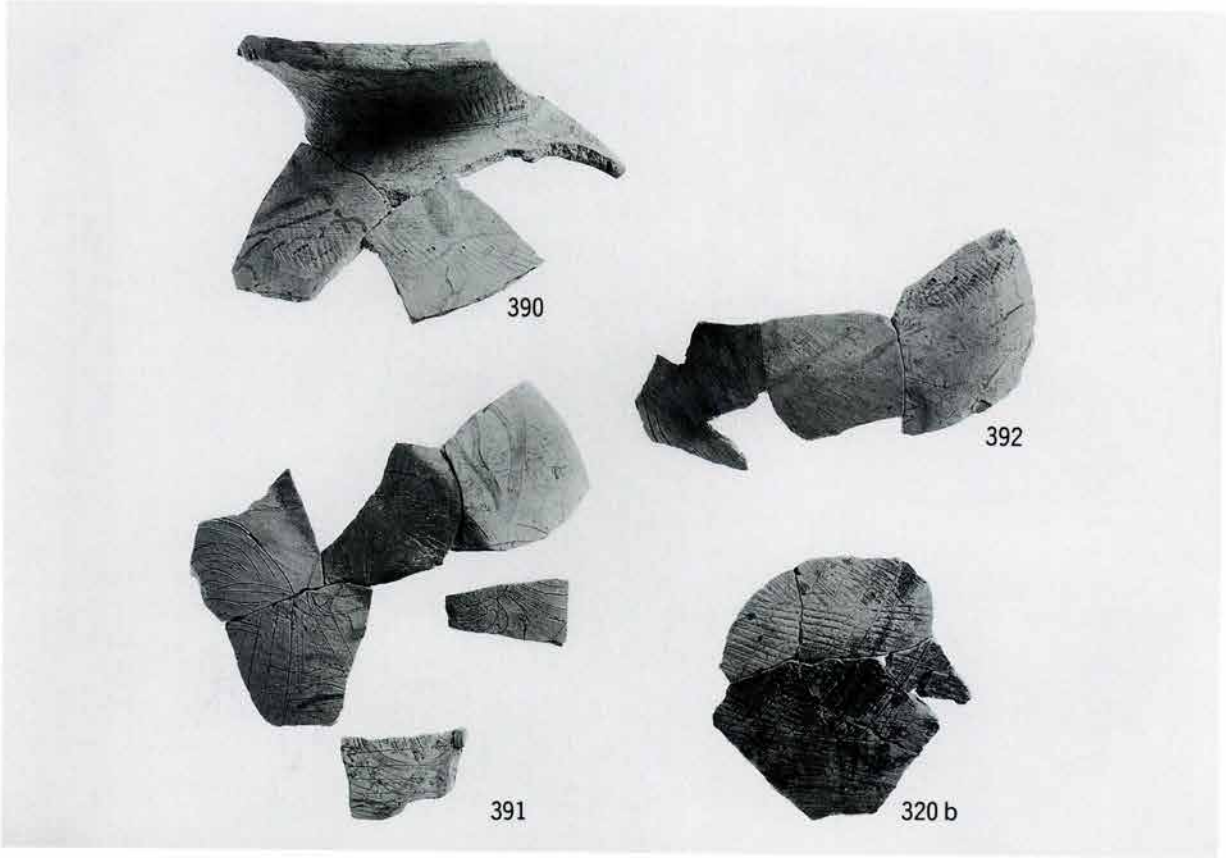
399

385

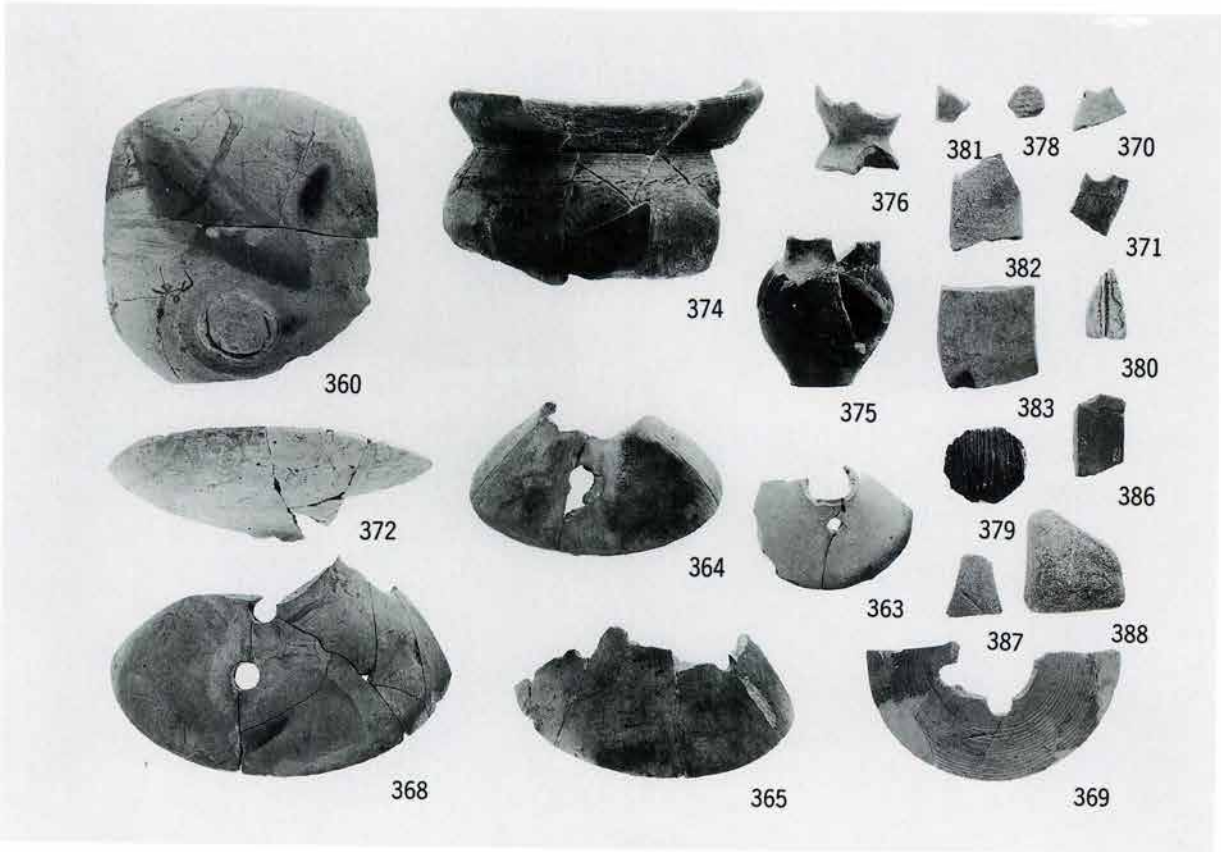
366
367

377

XIII層～XIV層出土遺物



XⅢ層～XⅣ層出土遺物



XⅢ層出土遺物

394

395

396

413

415

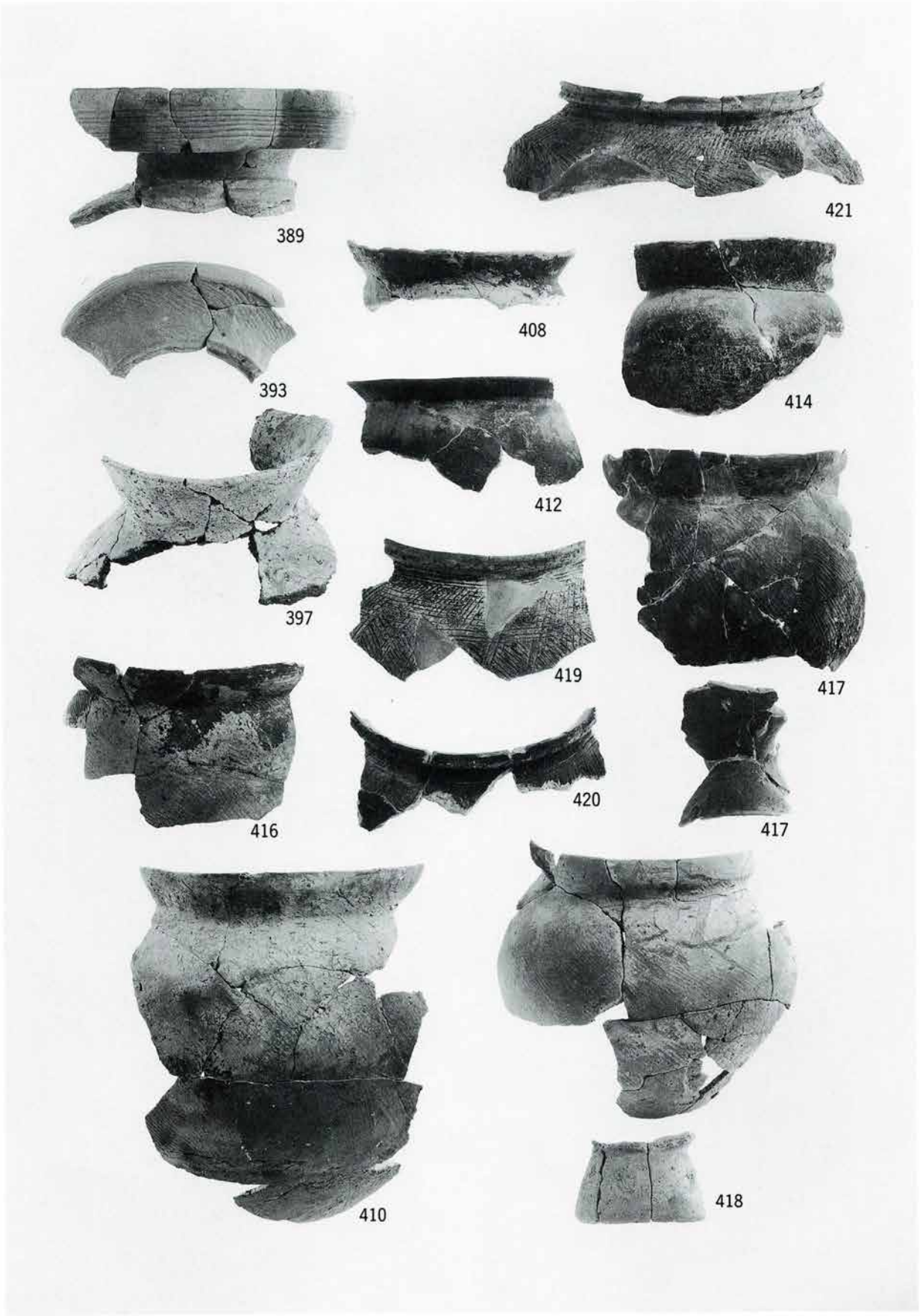
398

409

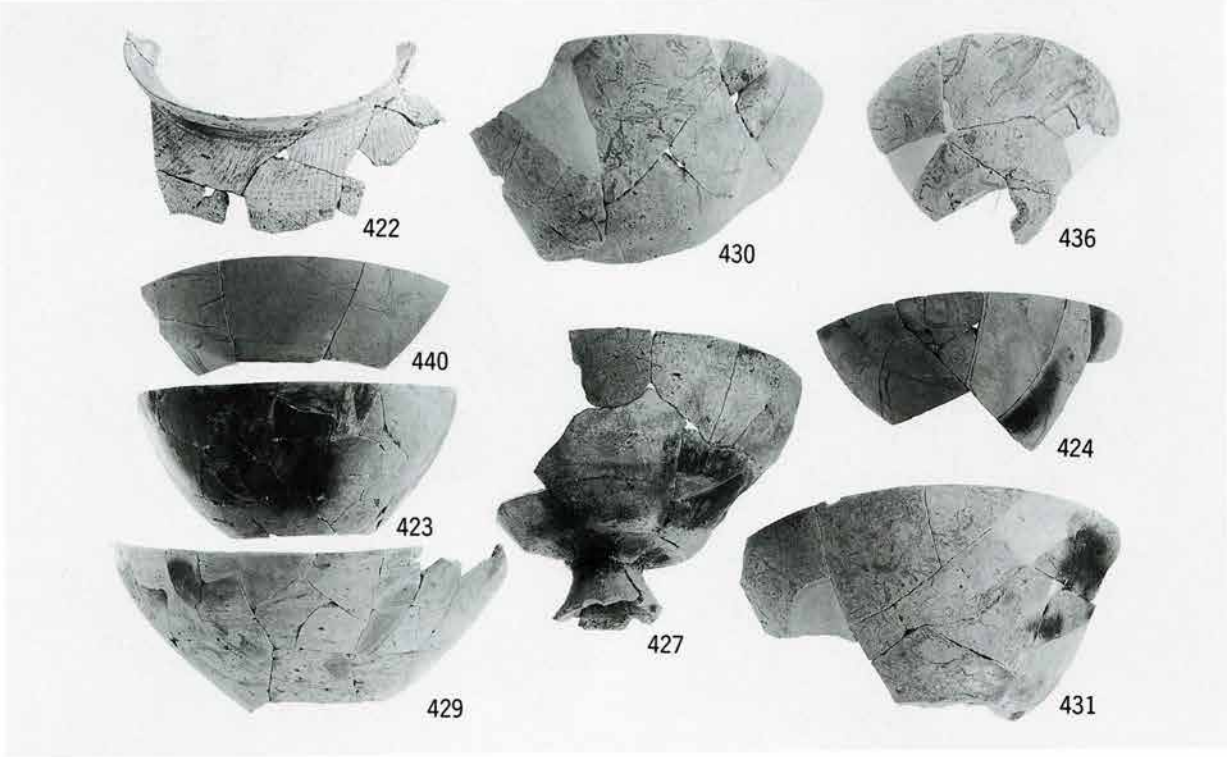
411

426

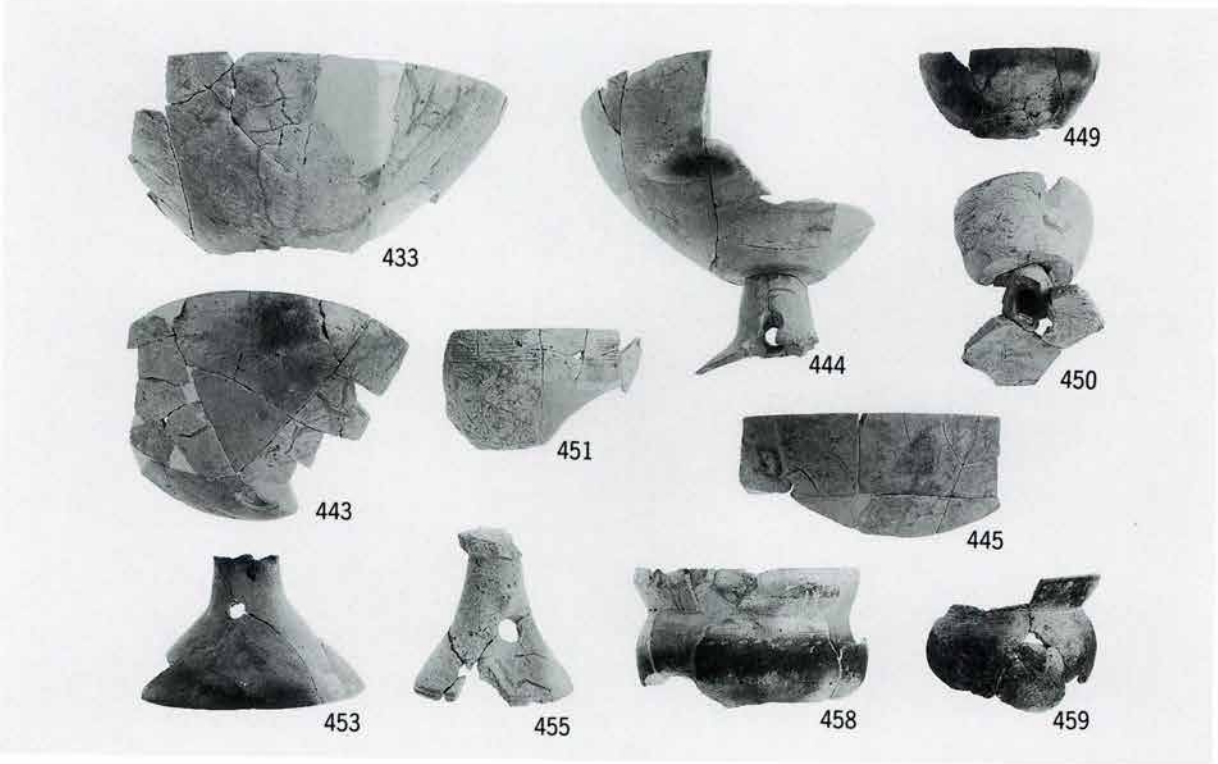
XⅣ層出土遺物



XⅣ層出土遺物



XⅣ層出土遺物



XⅣ層出土遺物

442

446

447

452

448

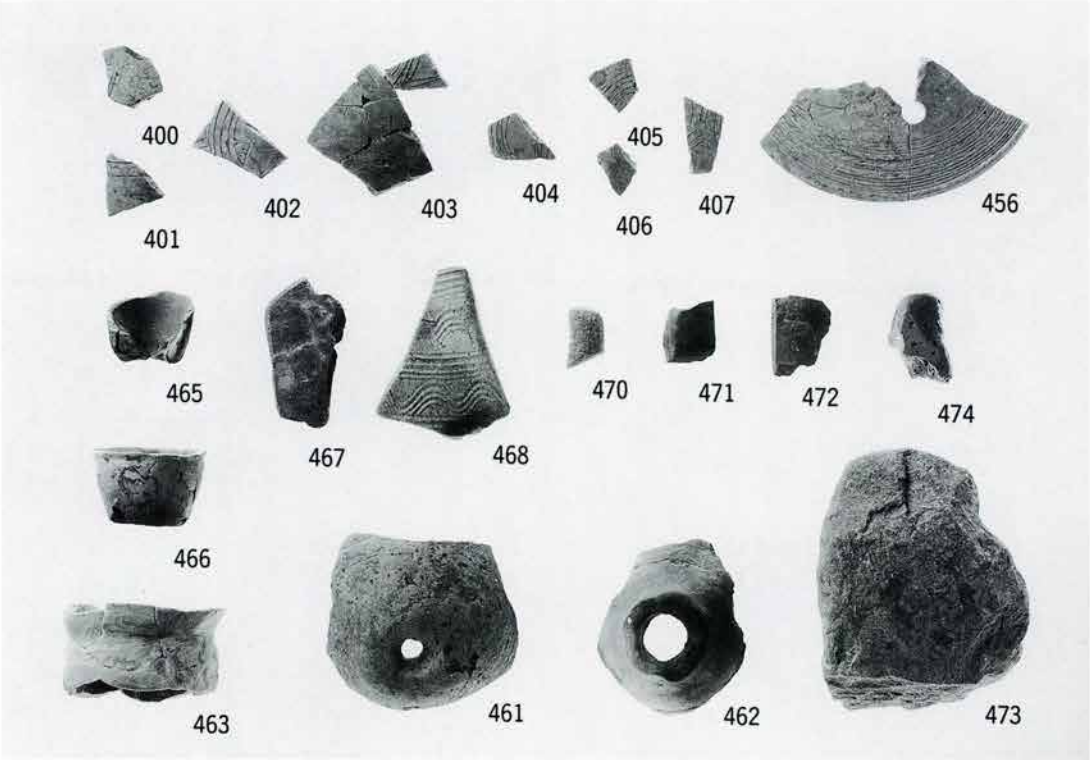
460

454

457

XⅣ層出土遺物

図版78



ⅩⅣ層出土遺物

ⅩⅣ層出土銅鏃

ⅩⅣ層出土遺物

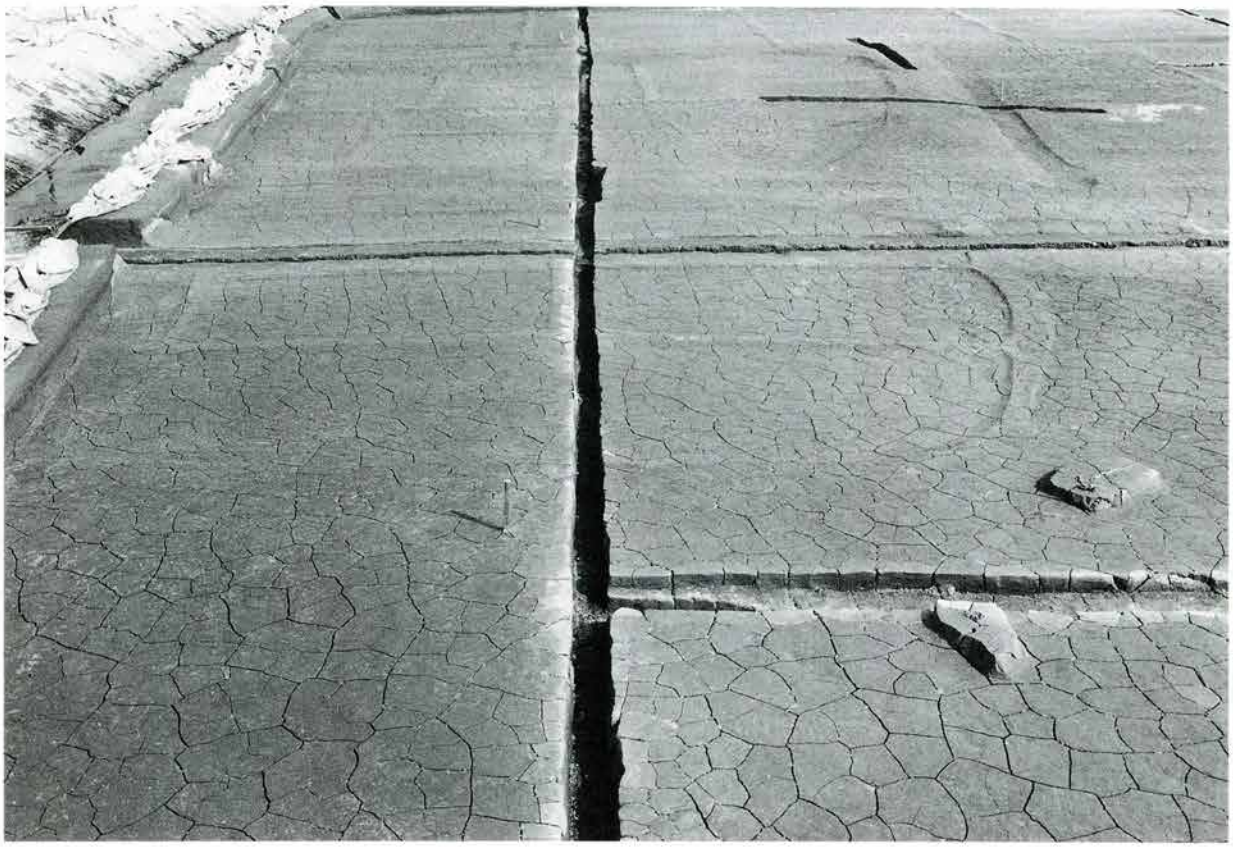
銅鏃出土状況

第 6 面調査区全景

図版80

第6面水田

第6面水田



大区画1 Ⅵ・大区画2 Ⅵ

第6面水田

図版82

第6面水田

大区画3 Ⅵ小畦畔確認状況

大区画3 Ⅵ小畦畔確認状況

SU02Ⅵ

ＳＤ01Ⅵと各大区画との水口

大区画５Ⅵ水口

ＳＤ05Ⅵ

ＳＭ04ⅥとＳＭ05Ⅵの水口

大区画３Ⅵ小畦畔の水口

図版84

第６面微高地

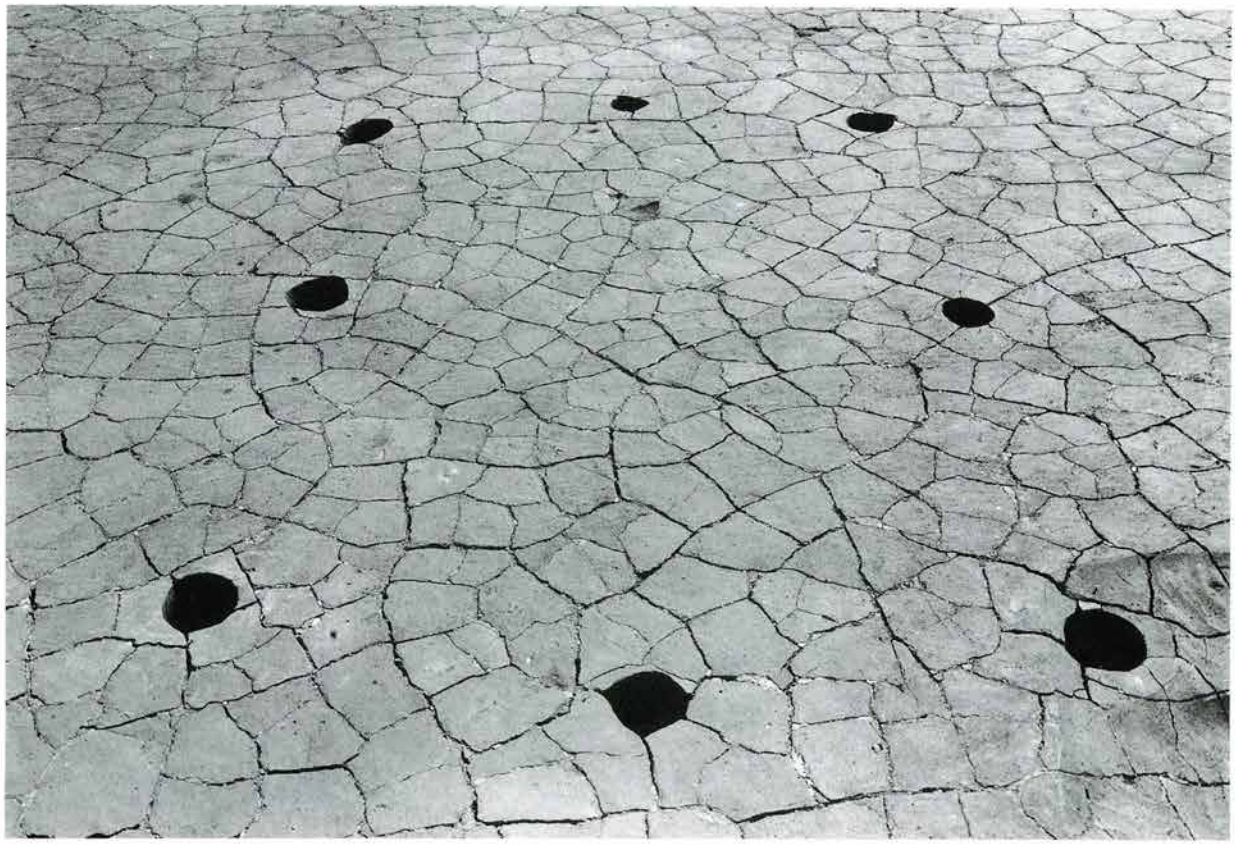
ＳＤ04Ⅵ・ＳＫ01Ⅵ

ＳＤ07Ⅵ

ＳＤ03Ⅵ

ＳＤ03Ⅵ遺物出土状況

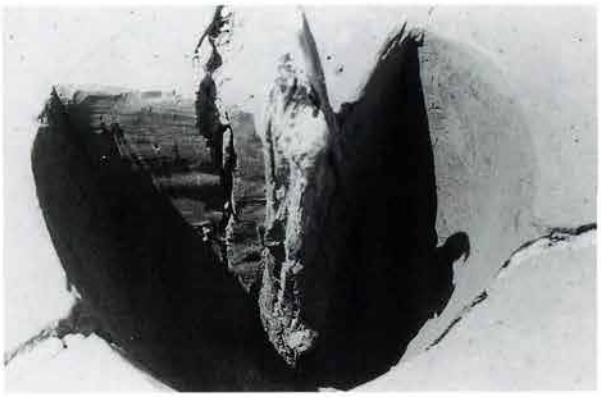
S B 01 VI



S B 02 VI

図版86

ＳＢ01Ⅵ柱根（ＳＰ03Ⅵ）



ＳＢ01Ⅵ柱根（ＳＰ06Ⅵ）

ＳＣ08Ⅵ（ＳＢ03Ⅵ内）

ＳＢ03Ⅵ土器出土状況

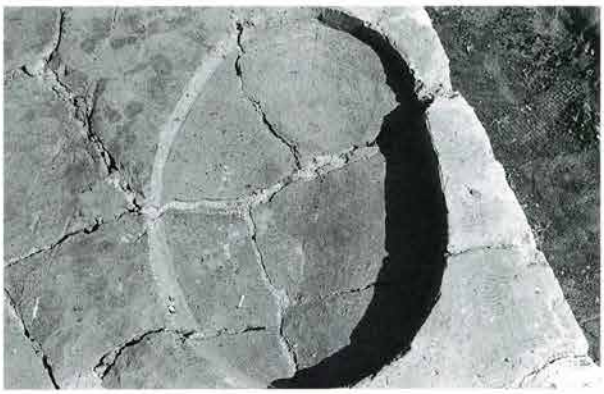
ＳＢ03Ⅵ

S K 03 VI

S K 04 VI

S K 05 VI

S K 06 VI



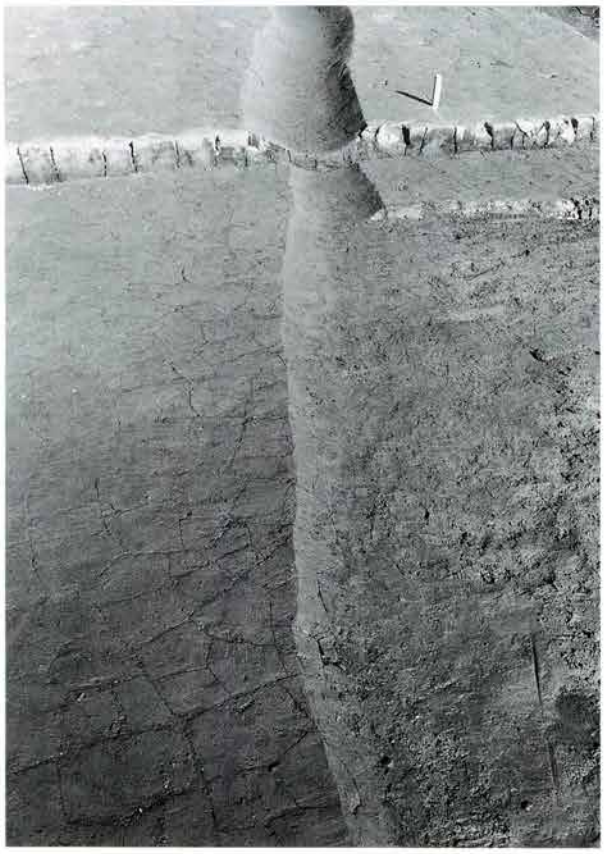
S K 07 VI

S K 08 VI

S C 02 VI

S C 03 VI

図版88

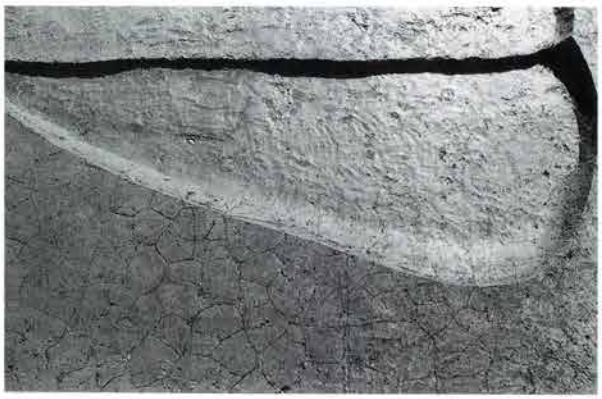


S D 13 VI

S B 05 VI

S K 11 VI

S K 12 VI

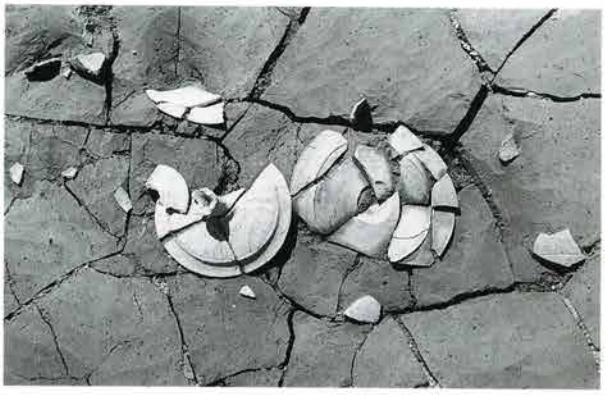


S K 14 VI

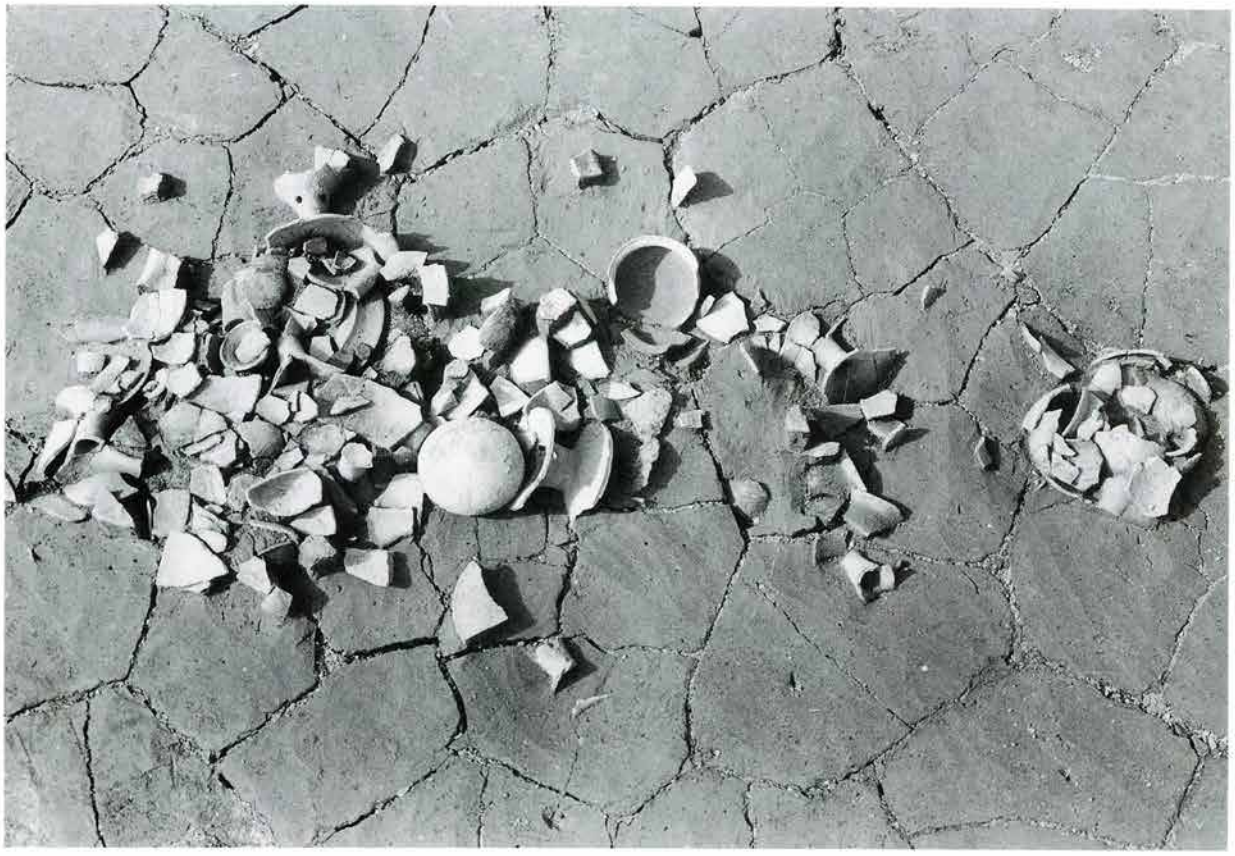
S K 16 VI

S U 03 VI

S U01 VI



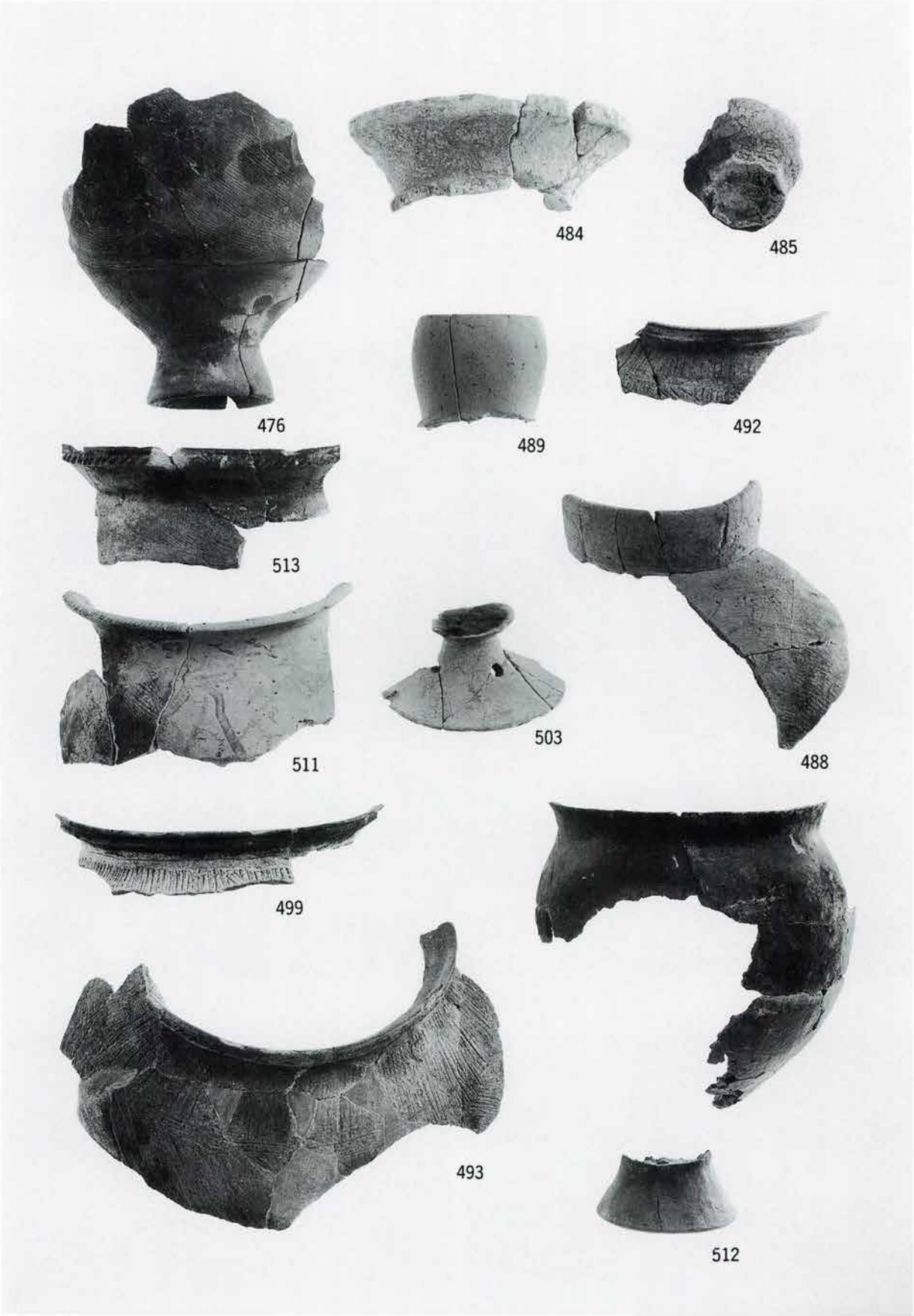
S U01 VI



S U04 VI

S U05 VI

S U05 VI



第6面（ⅩⅤ層）出土遺物

477

478

479

483

490

482

491

第6面（ⅩⅤ層）出土遺物

第6面（XV層）出土遺物

514

515

516

517

518

519

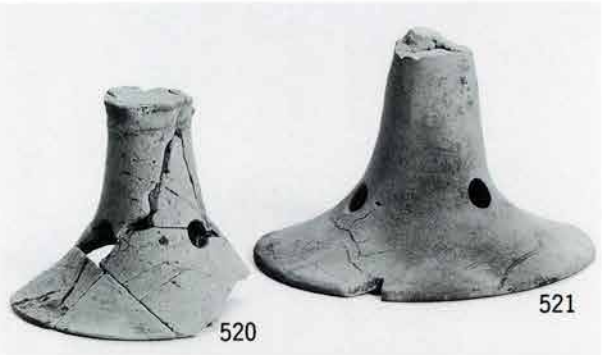
522

523

XV層出土遺物

528

528


520 521

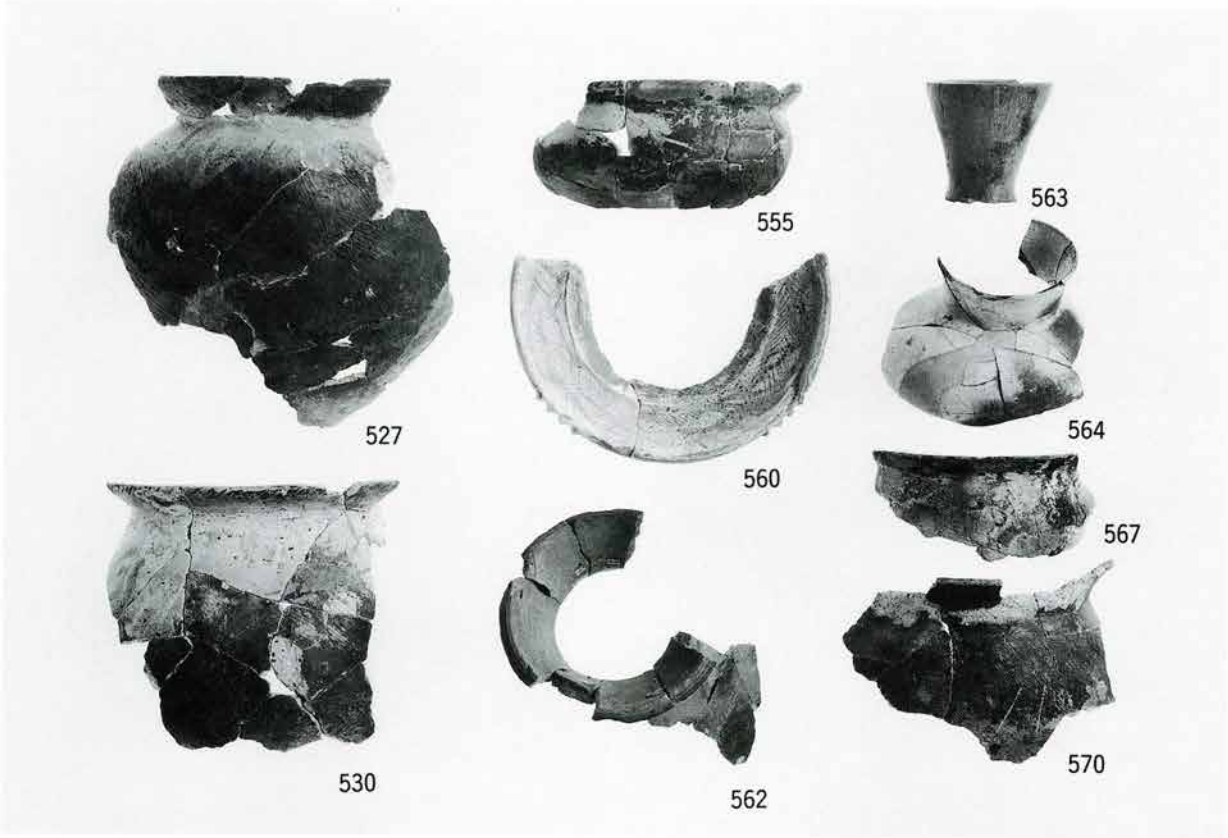
525

524

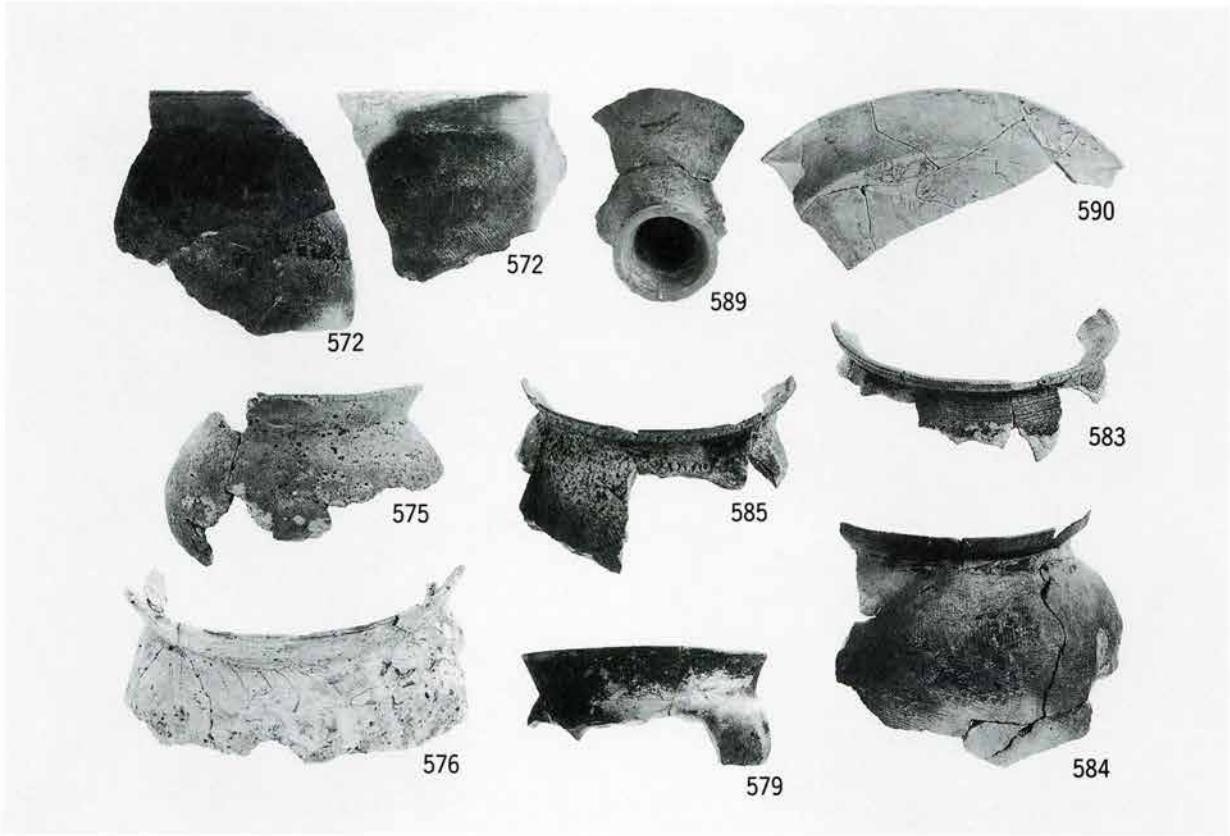
526

529

XV層出土遺物



ⅩⅤ層出土遺物



ⅩⅤ層出土遺物

532

531

533

534

535

536

537

538

540

XV層出土遺物

545

544

548

539

542

541

543

546

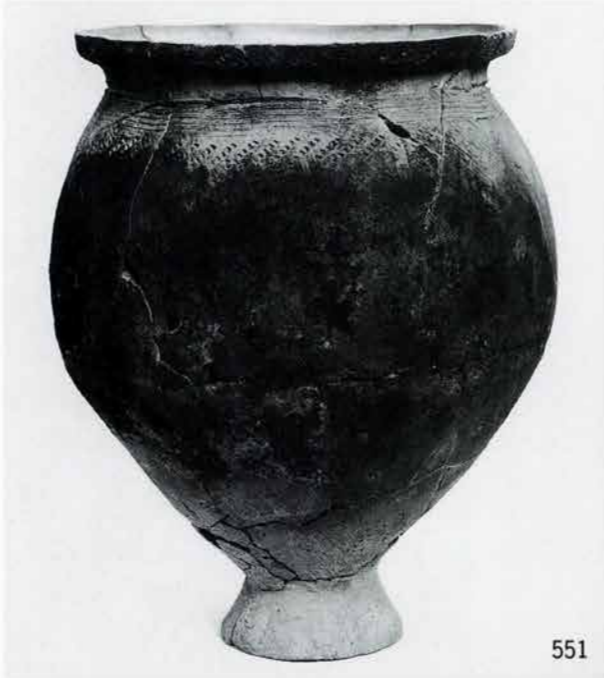
547

ＸＶ層出土遺物

549

550

552


551

553

554

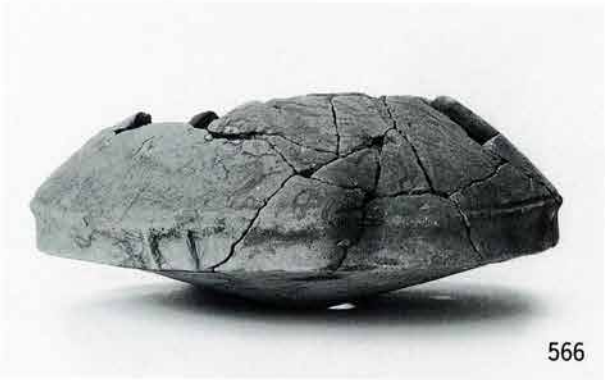
557

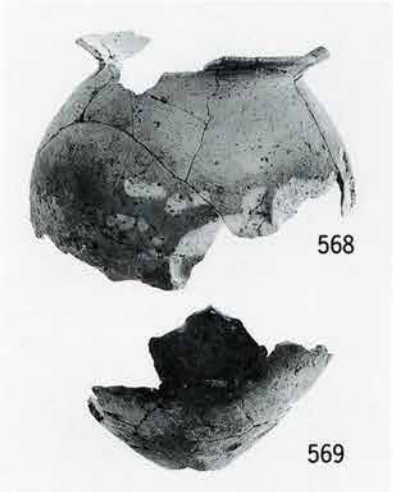
556

561

558

XV層出土遺物





ⅩⅤ層出土遺物

581

586

591

593

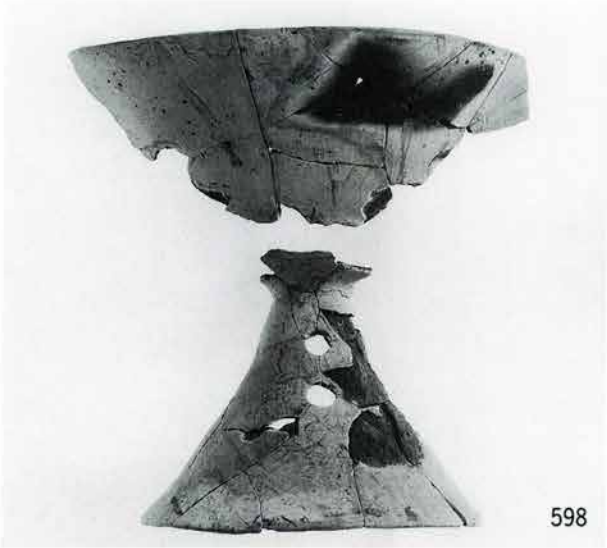
595

594

596

597

XV層出土遺物


598

607

608

604

610

605

620

599

600

602

XV層出土遺物

617

615

606

621

613

611

624

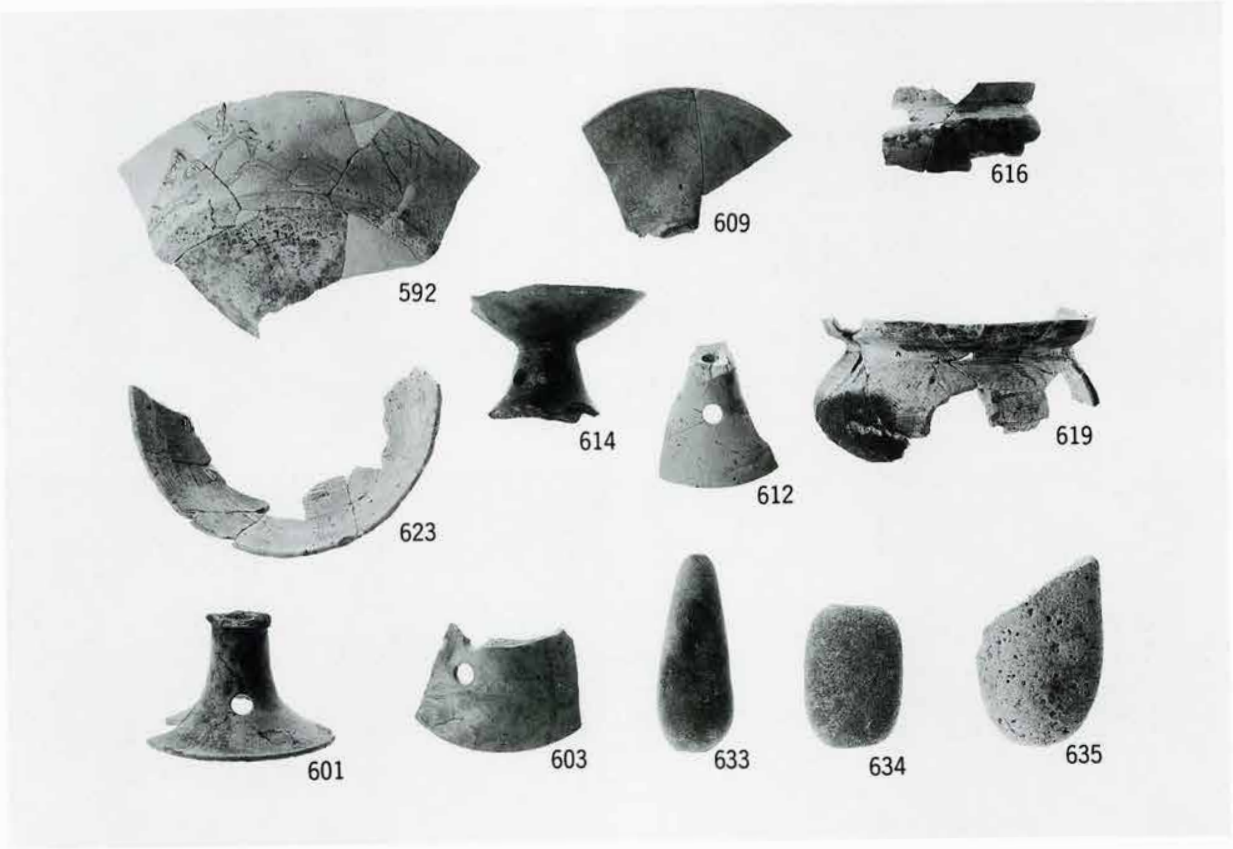
624

624

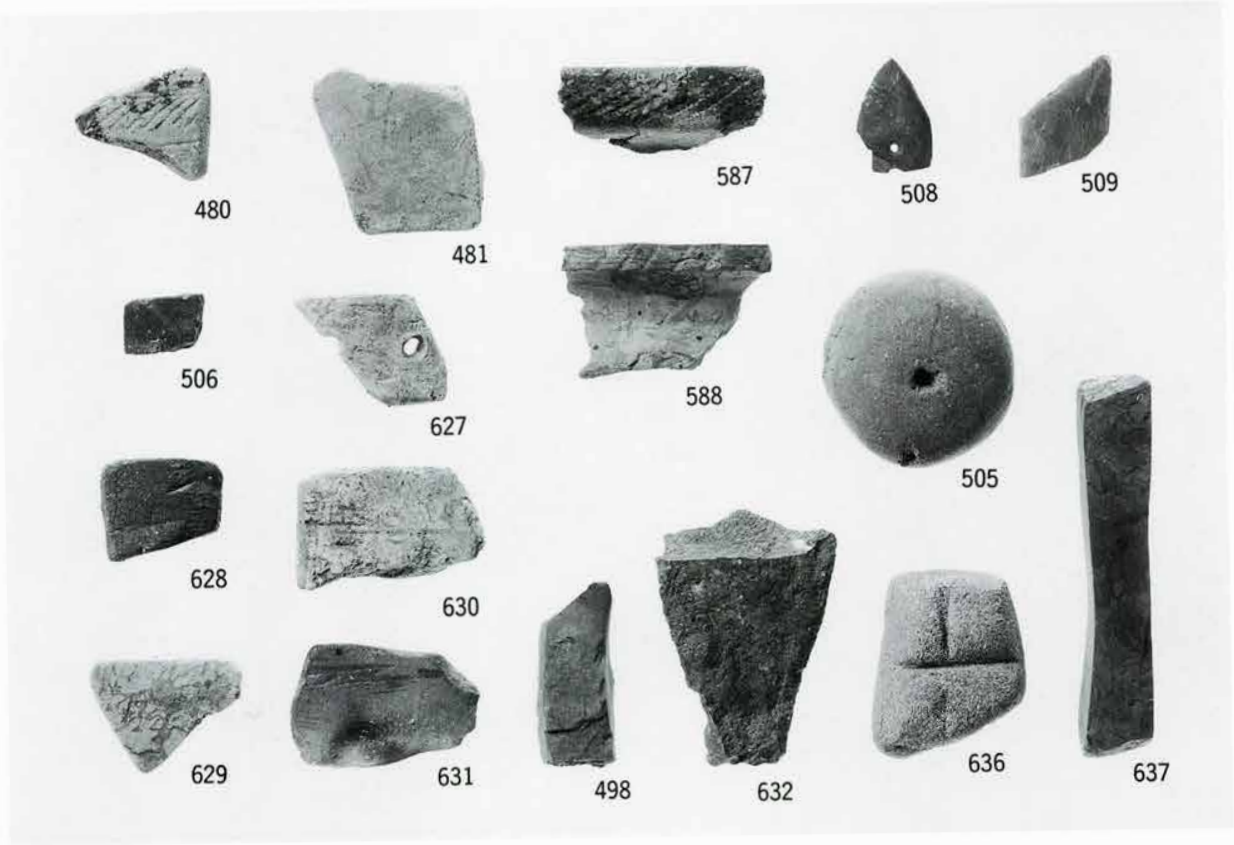
618

622

XV層出土遺物



ⅩⅤ層出土遺物

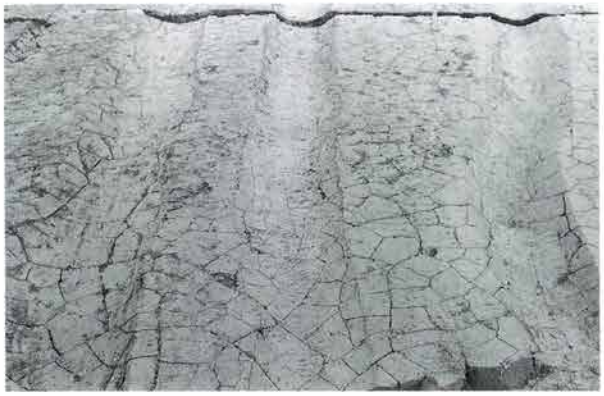


ⅩⅤ層出土遺物

図版104

S D 12 VI

S D 12 VI



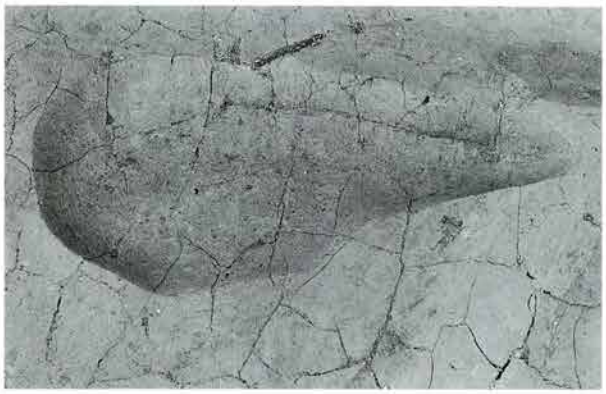
S D 14 VI

S K 10 VI

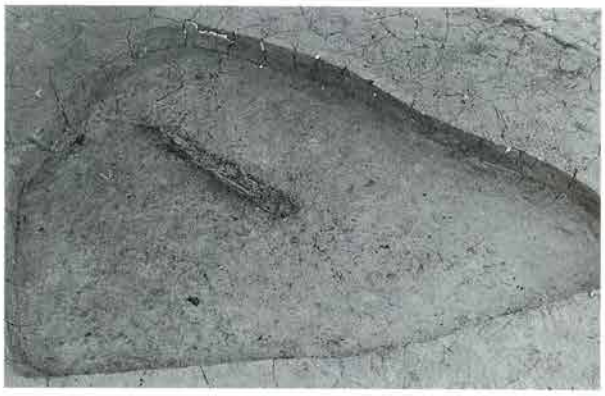
S B 06 VI

ＳＢ06Ⅵ柱根（ＳＰ42Ⅵ）

ＳＢ06Ⅵ柱根（ＳＰ47Ⅵ）

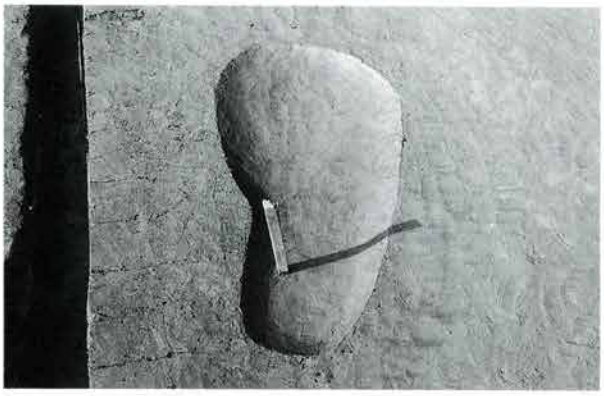


ＳＫ13Ⅵ

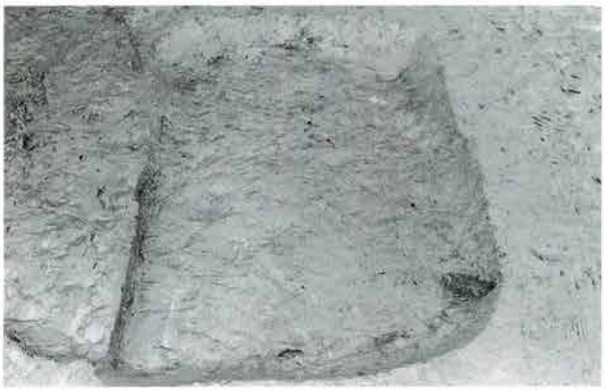


ＳＫ15Ⅵ

ＳＫ17Ⅵ



ＳＫ18Ⅵ



ＳＫ19Ⅵ

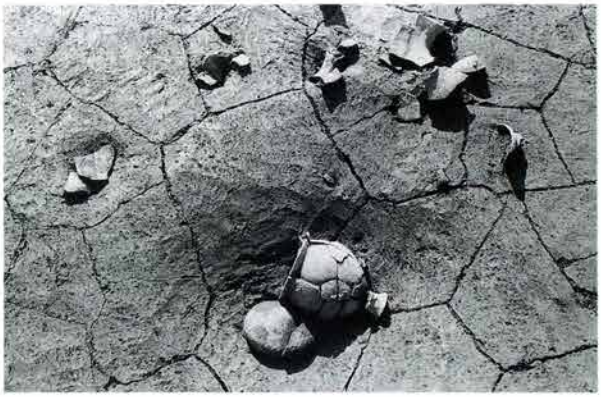
ＳＣ18Ⅵ

図版106

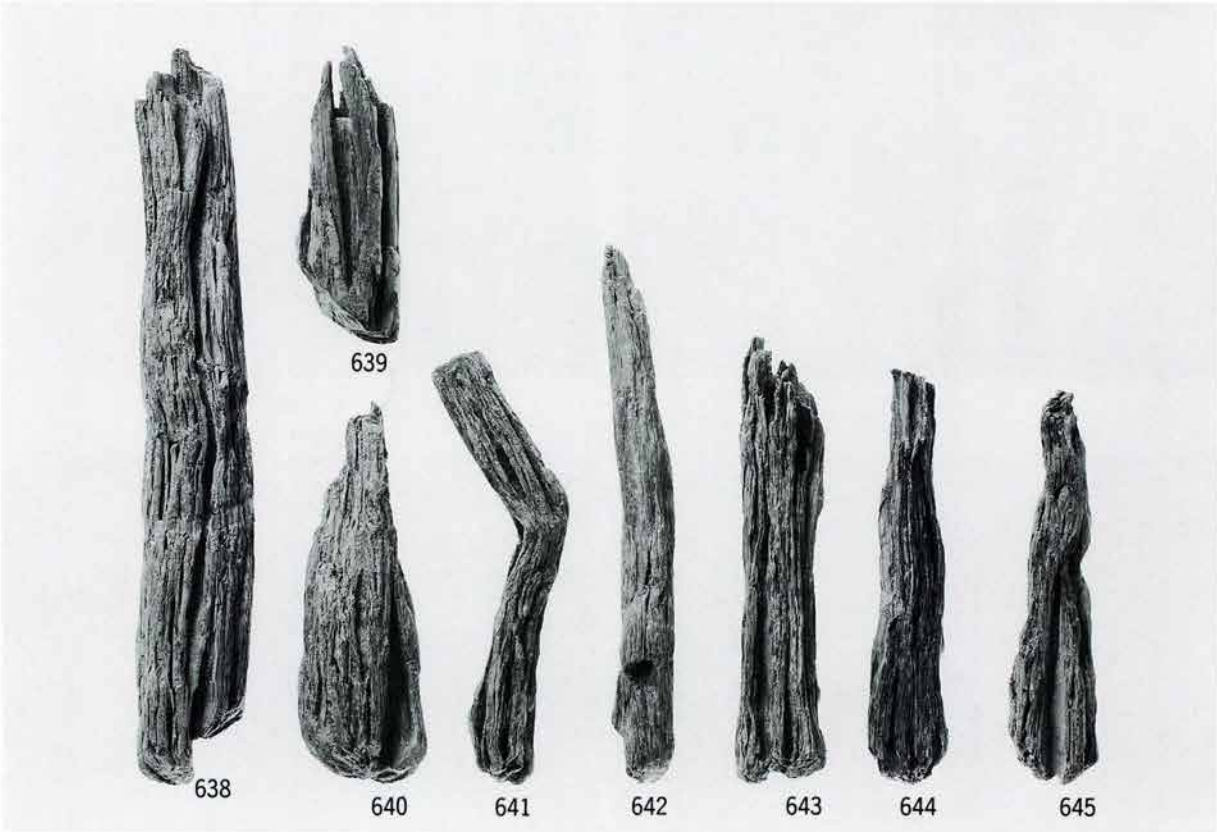
S X 01 VI

S U 06 VI

S U 07 VI



S U 08 VI



S B 06 VI 出土柱根

X VI層出土遺物

図版108

655

657

656

659

660

658

661

X VI層出土遺物

663

668

669

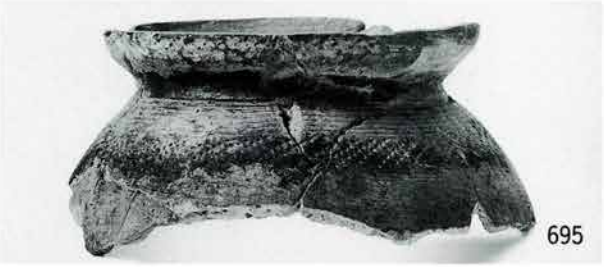
662

666

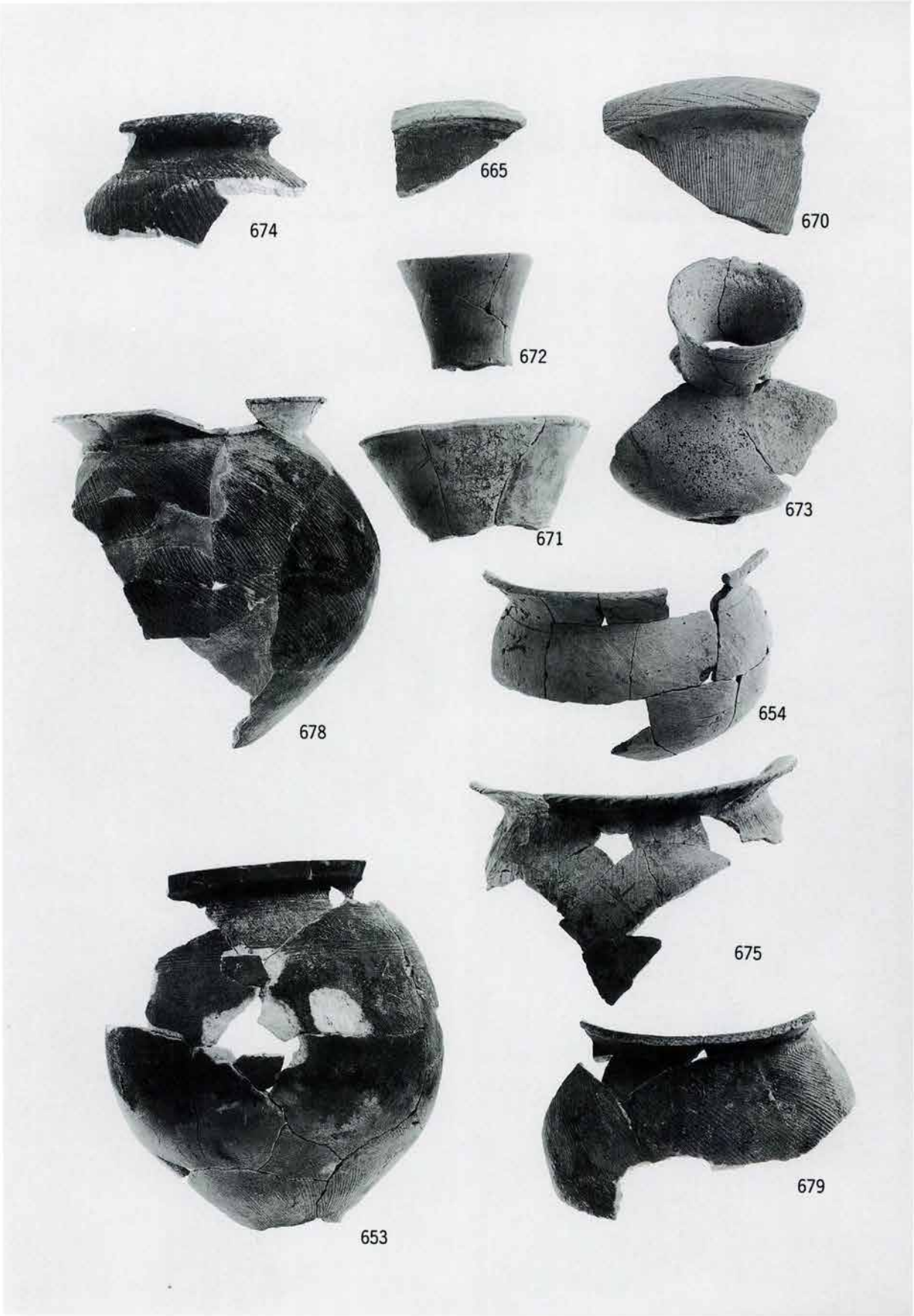
667

664

677


695

X VI層出土遺物



X VI層出土遺物

676

683

694

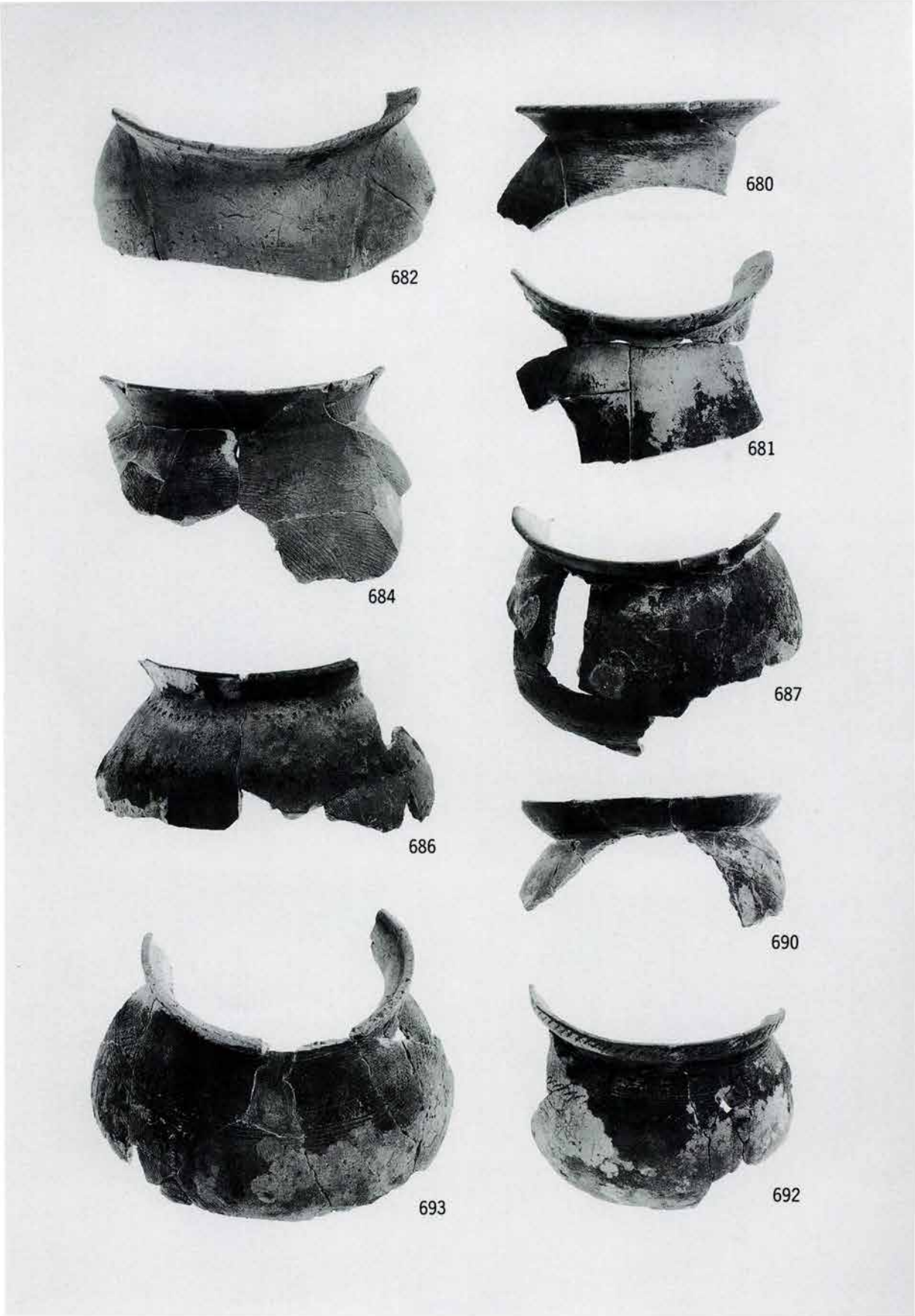
685

704

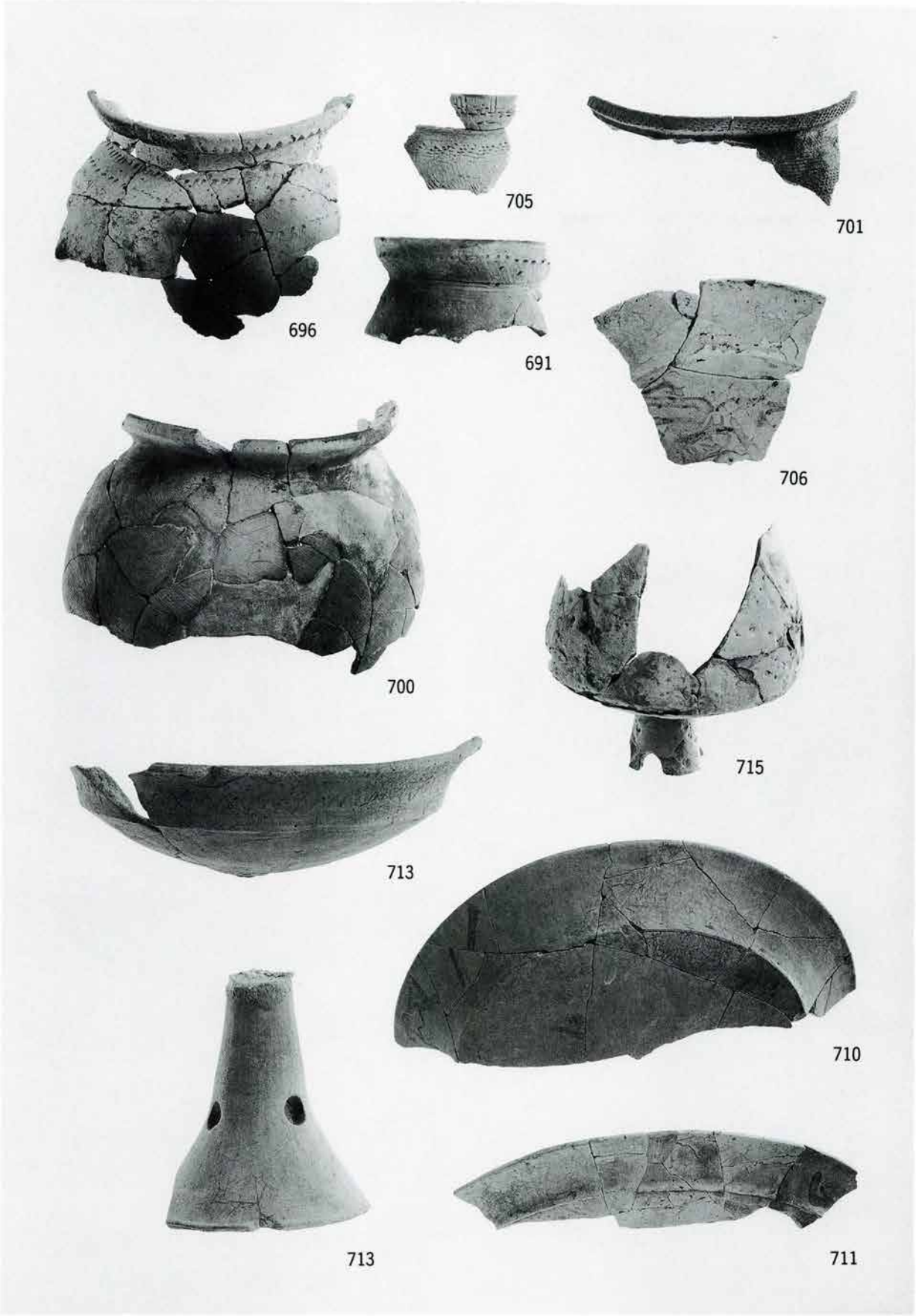
688

689

X VI層出土遺物



X VI層出土遺物



X VI層出土遺物

697

699

702

703

707

709

721

708

X VI層出土遺物

712

714

727

748

725

726

735

722

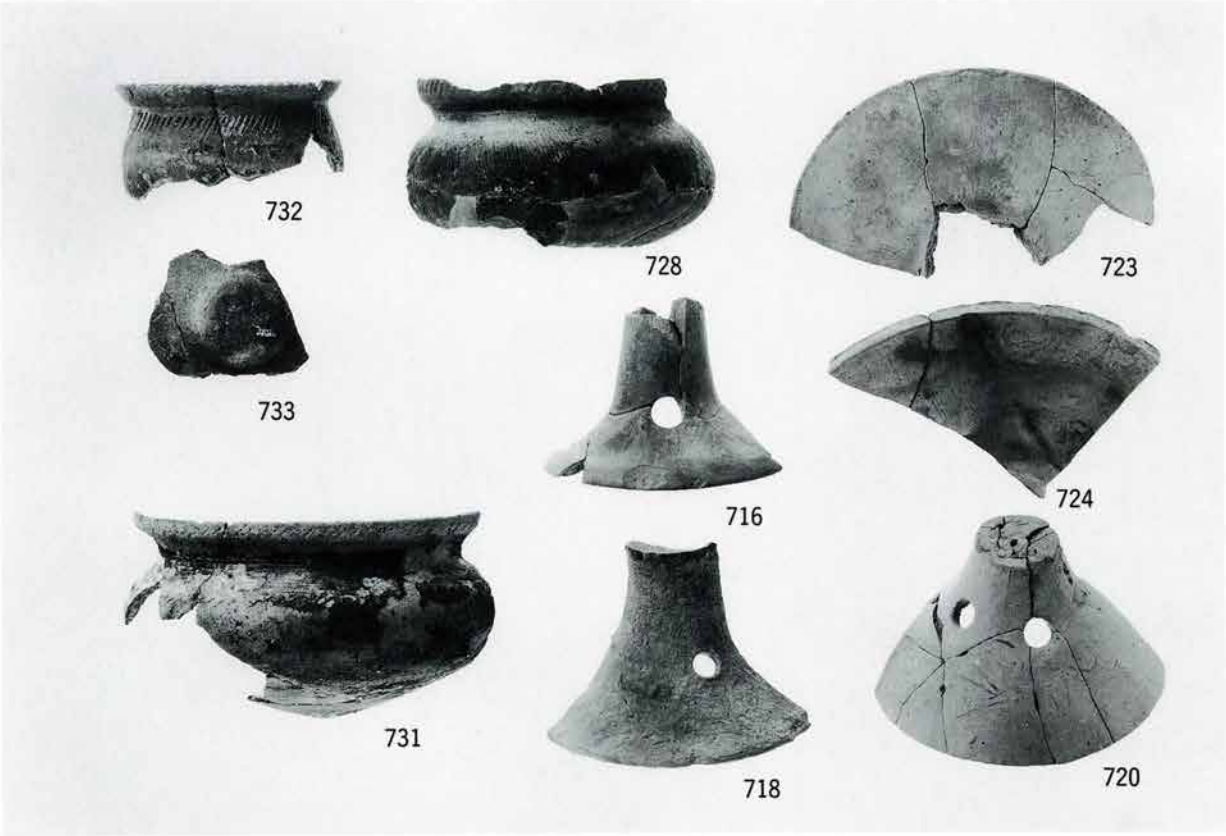
717

719

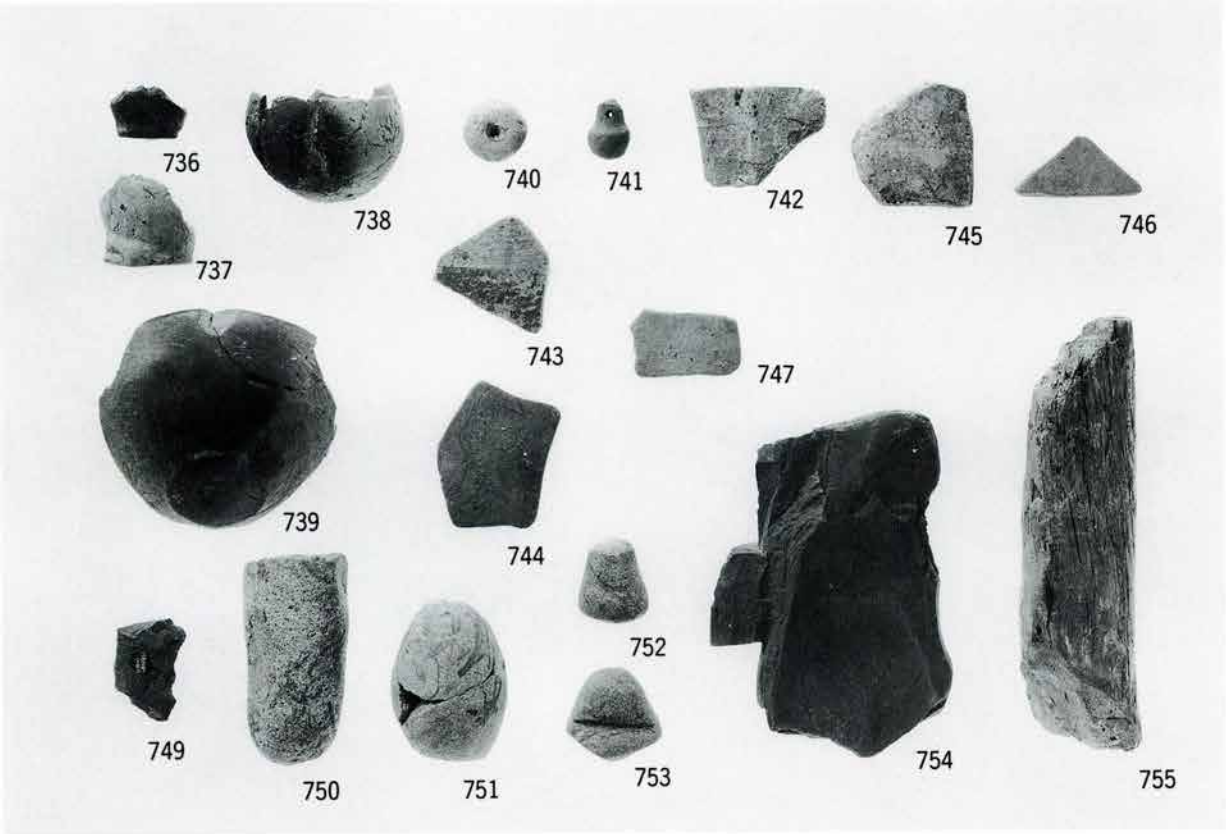
729

734

X VI層出土遺物



X VI層出土遺物



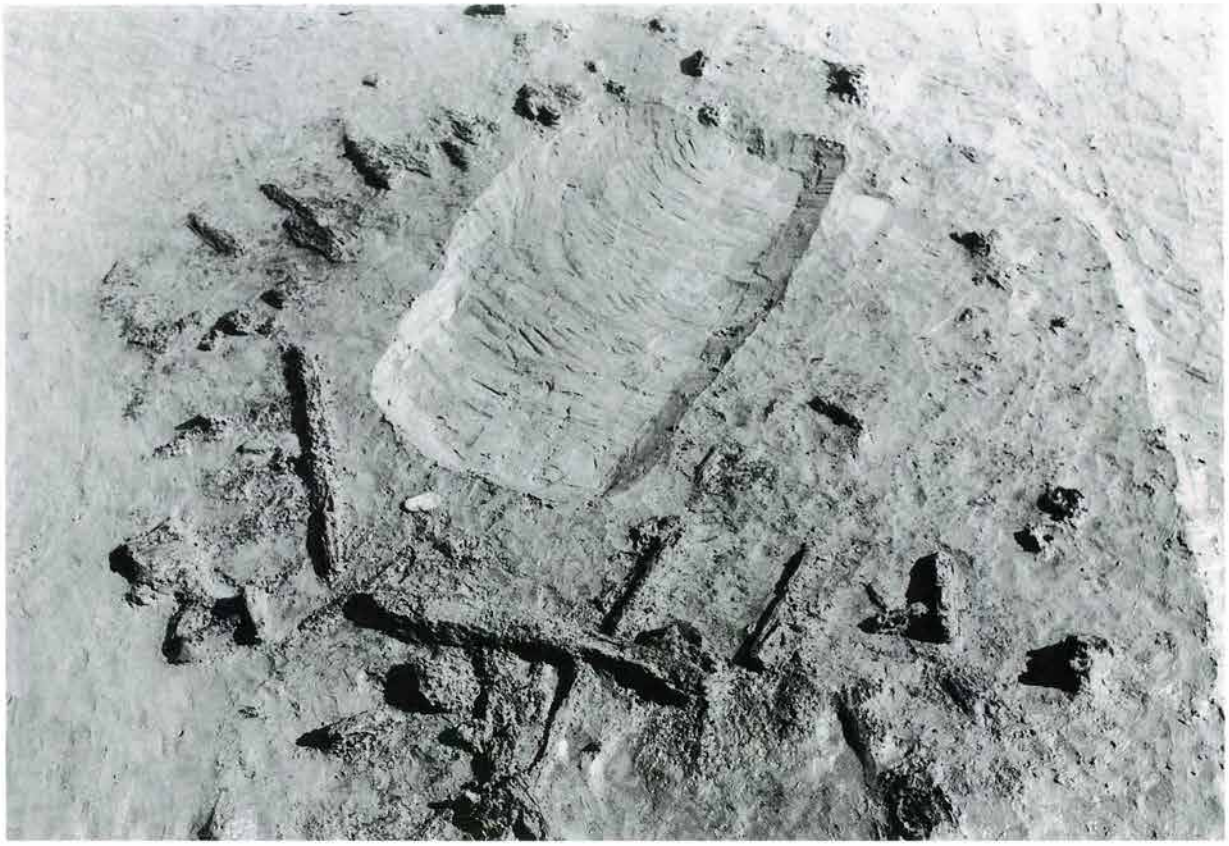
X VI層出土遺物

X Ⅵ層出土遺物

S D 18 Ⅵ

S D 15 Ⅵ

S B 07 Ⅵ



ＳＢ07Ⅵ炭化材検出状況（ＳＣ19Ⅵ）

ＳＢ07Ⅵ

ＳＢ07Ⅵ炭化材検出状況

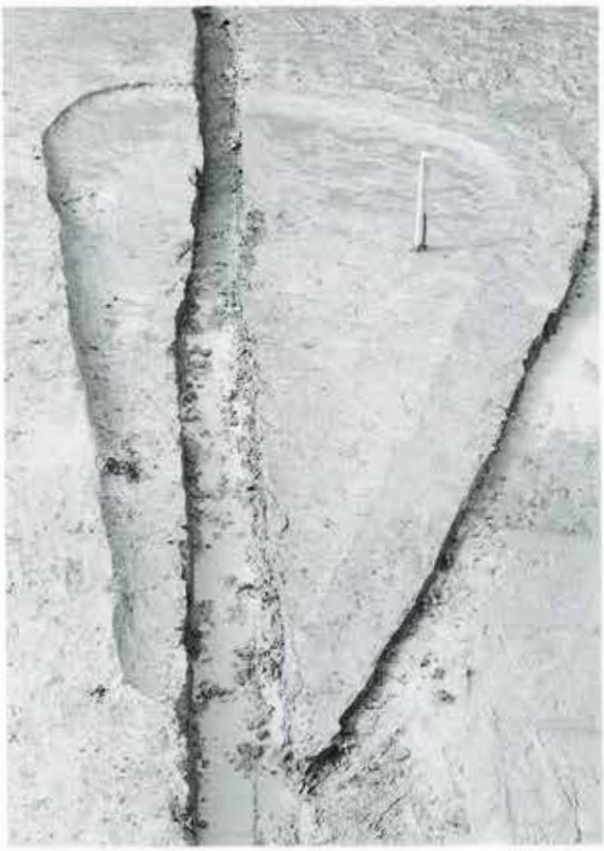
ＳＢ07Ⅵ炭化材検出状況

ＳＢ07Ⅵ炭化材検出状況

ＳＢ07Ⅵ炭化材検出状況（ワラ断面）

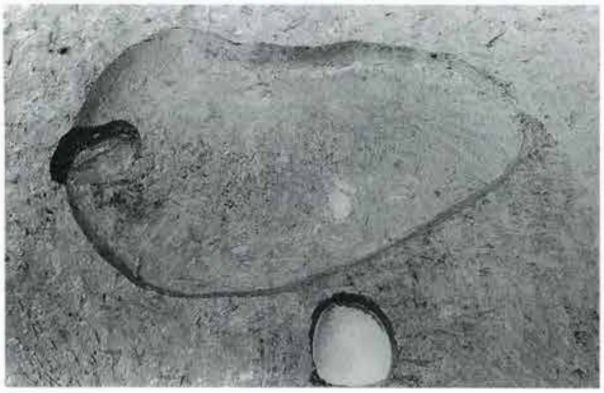
ＳＢ07Ⅵ柱根（ＳＰ87Ⅵ）

ＳＢ07Ⅵ柱根（ＳＰ88Ⅵ）



ＳＫ21Ⅵ

図版120



S K 20 VI

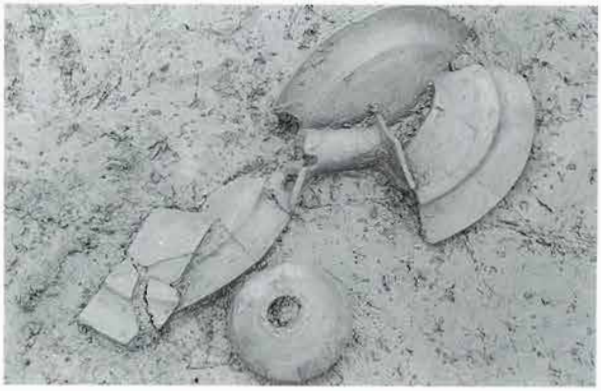
S K 22 VI

S K 23 VI

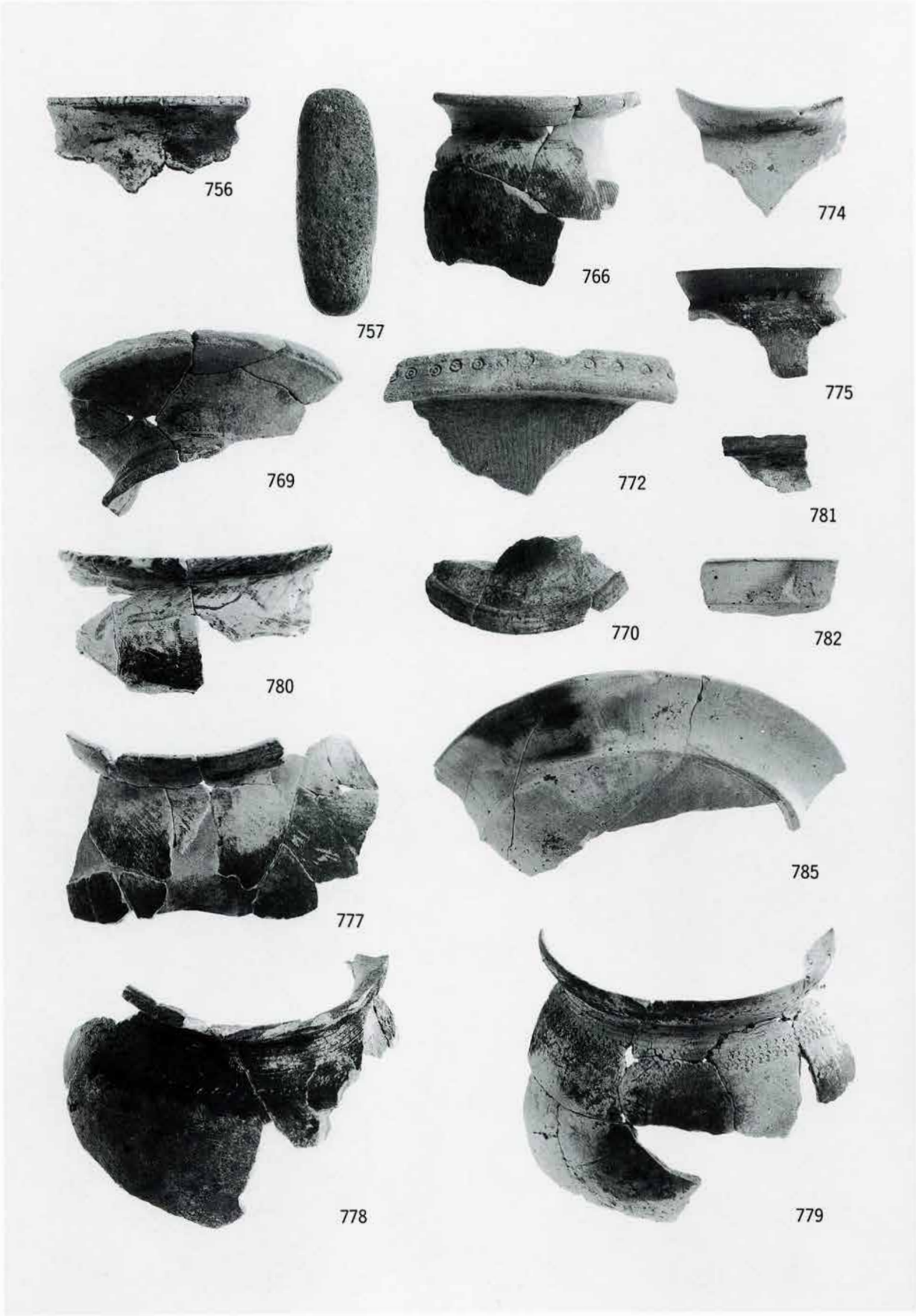
S P 68 VI

S P 94 VI

S U 09 VI

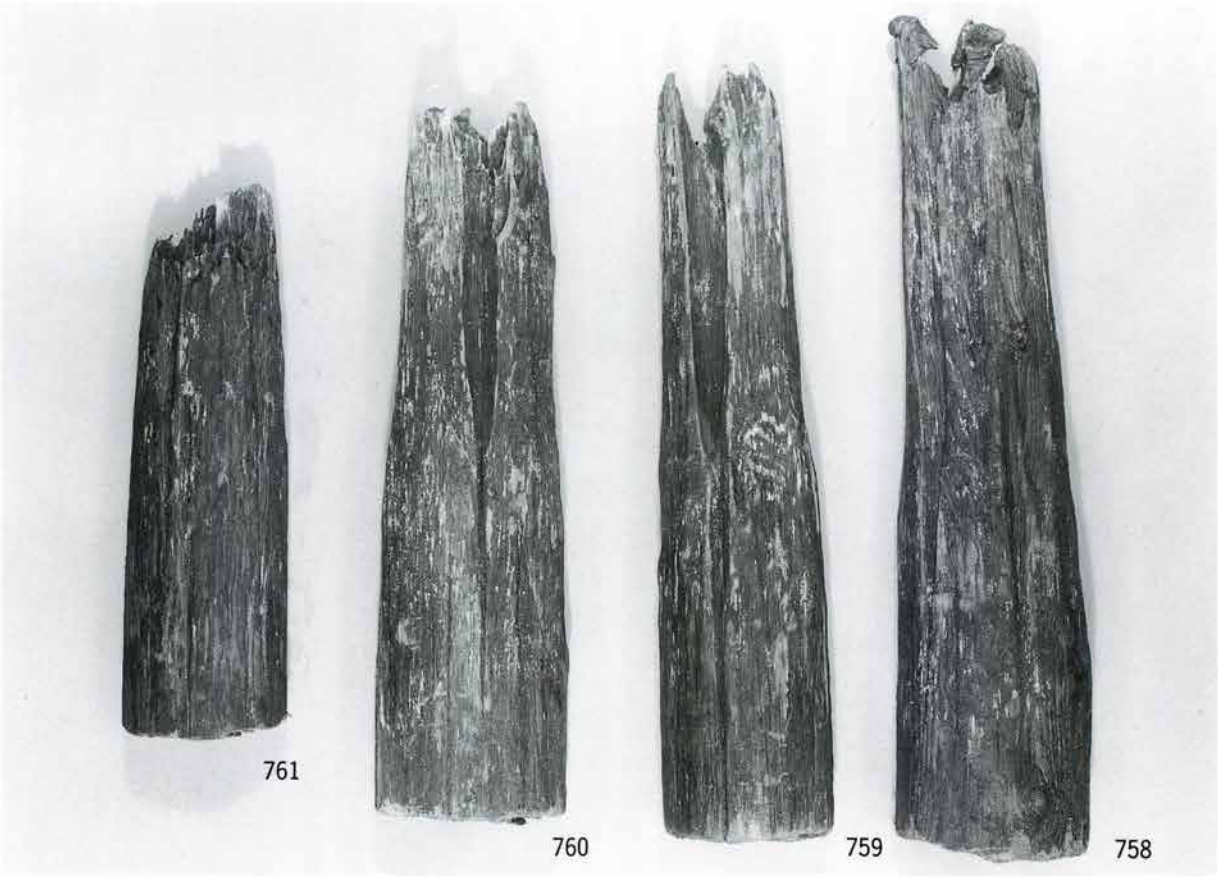


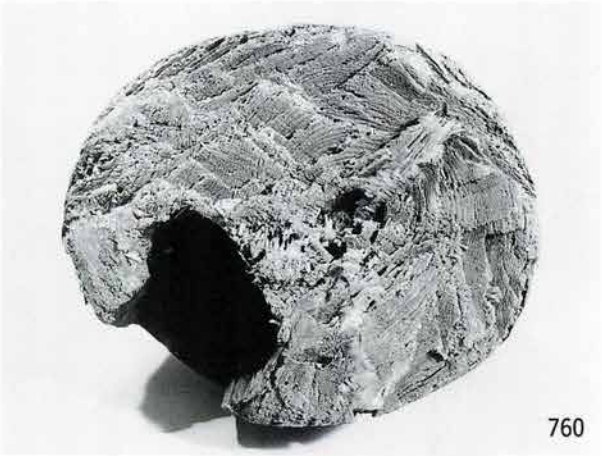
S U 10 VI



XVIa層出土遺物

図版122





ＳＢ07Ⅵ出土柱根

762

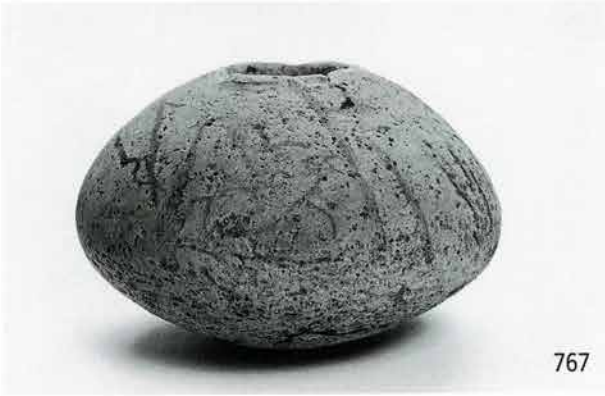
763

762

763

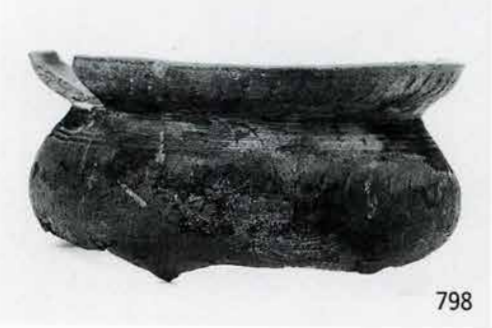
764

765

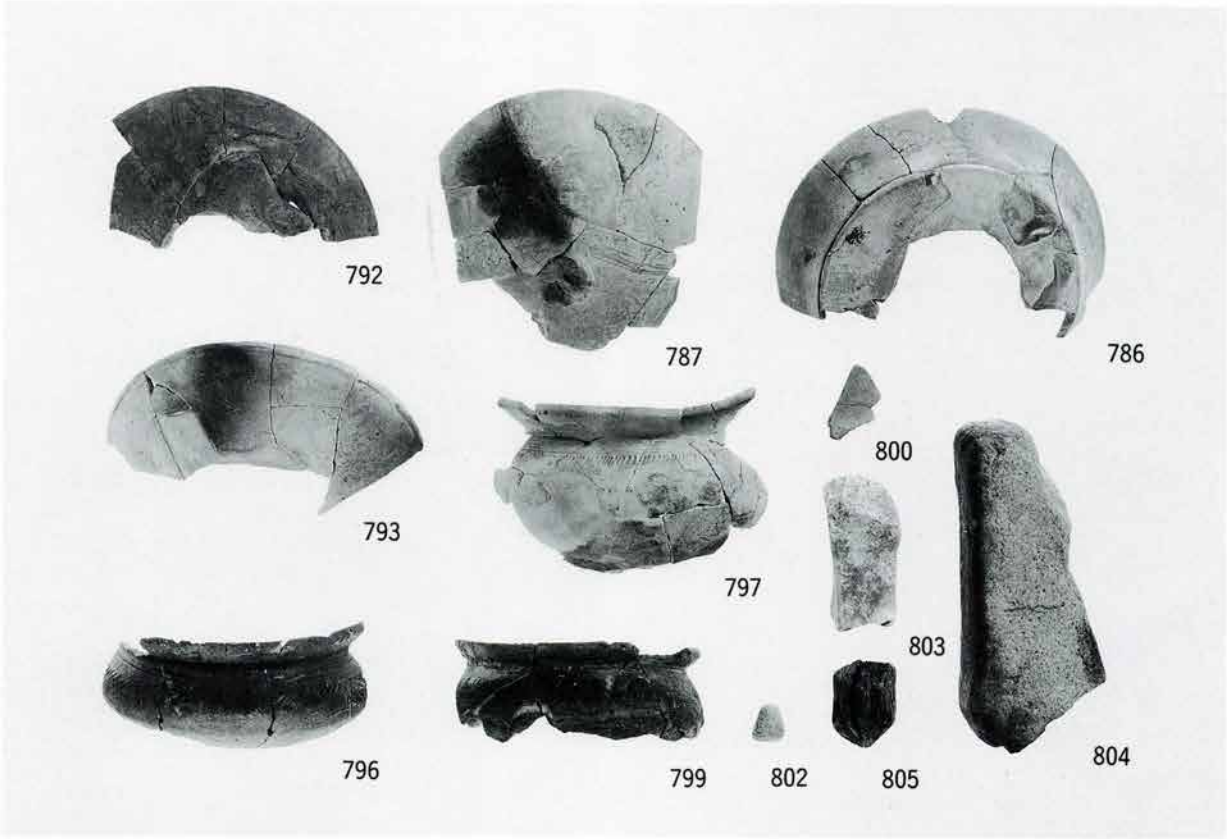

767

768

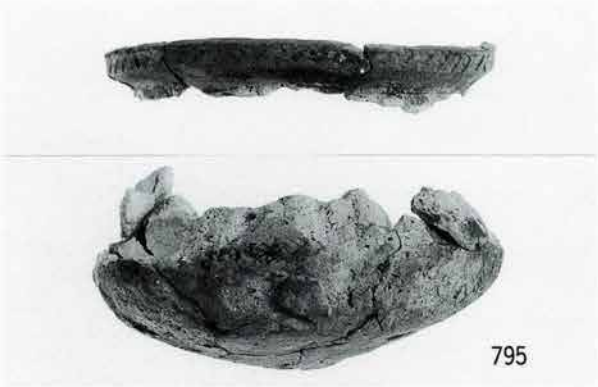
XVIa層出土遺物



XⅥa層出土遺物



X VI a 層出土遺物



X VI a 層出土遺物

S D 16 VI

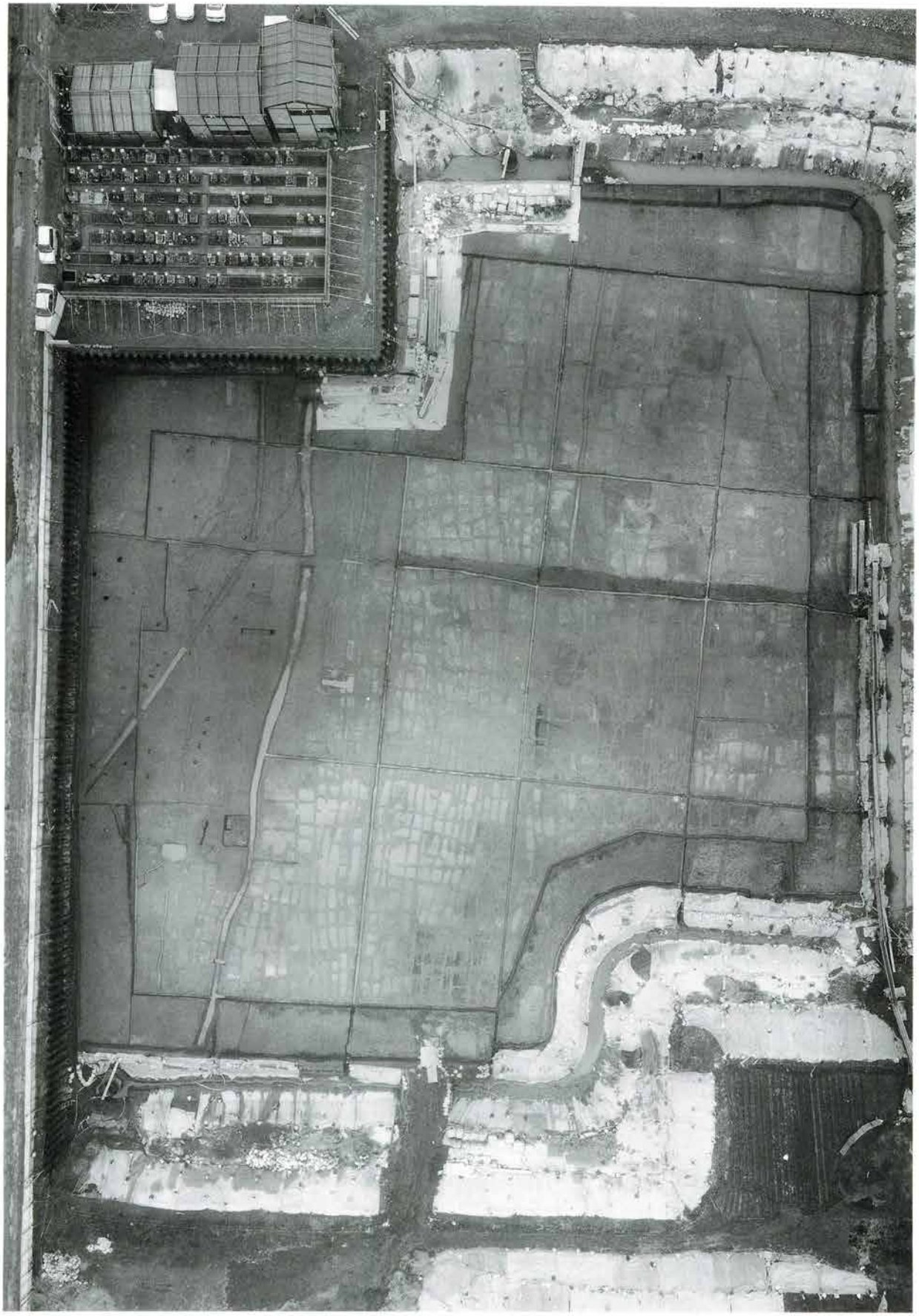
S D 16 VI

図版126

S D 17 Ⅵ

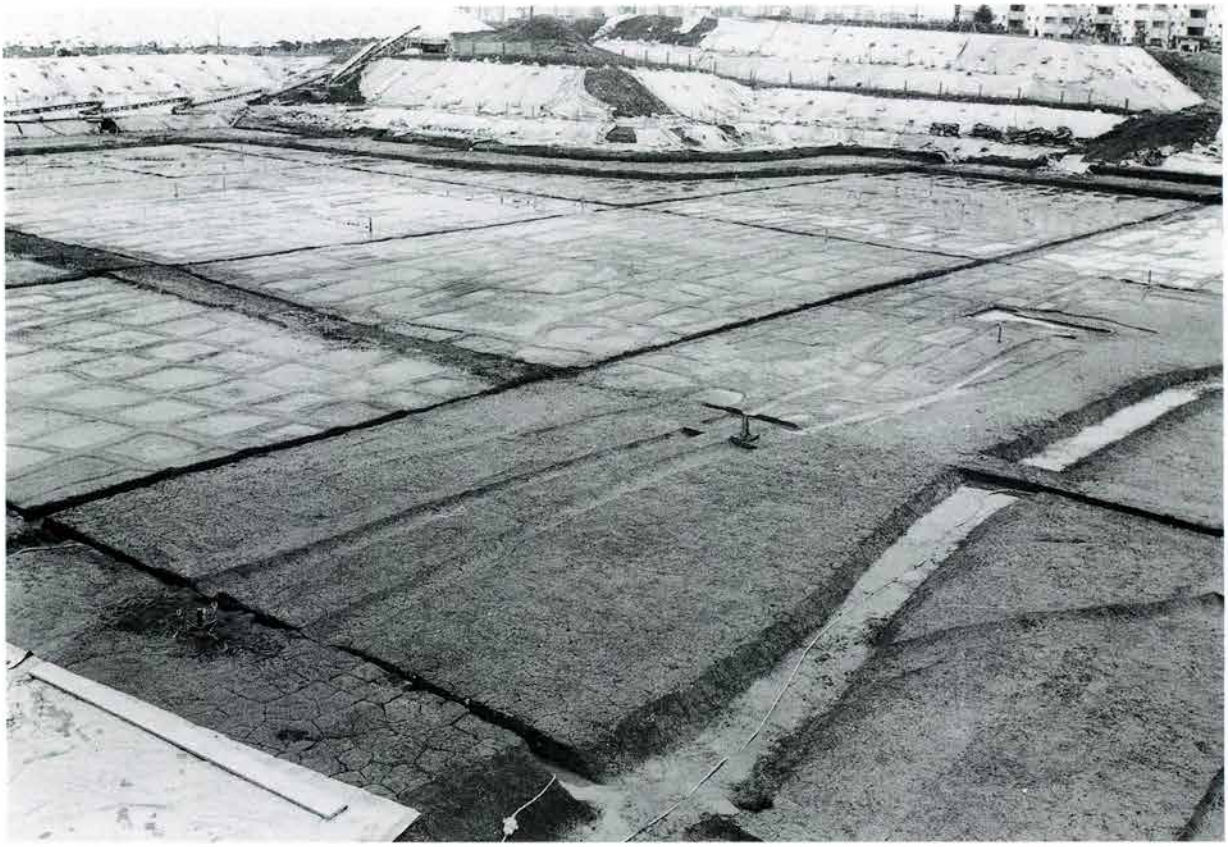
S A 02 Ⅵ

第 7 面水田



第 7 面調査区全景

図版128



第７面水田

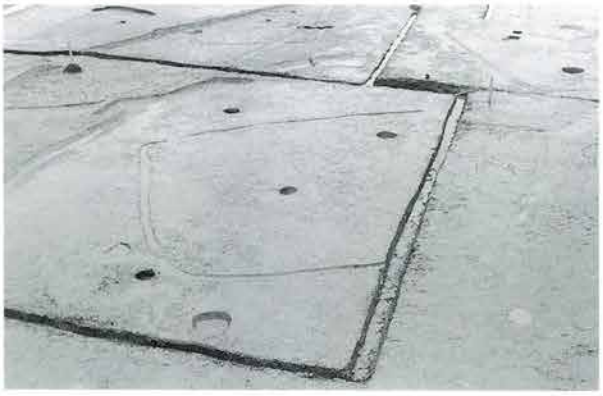
第７面水田

第 7 面水田

第 7 面微高地

図版130

第７面微高地



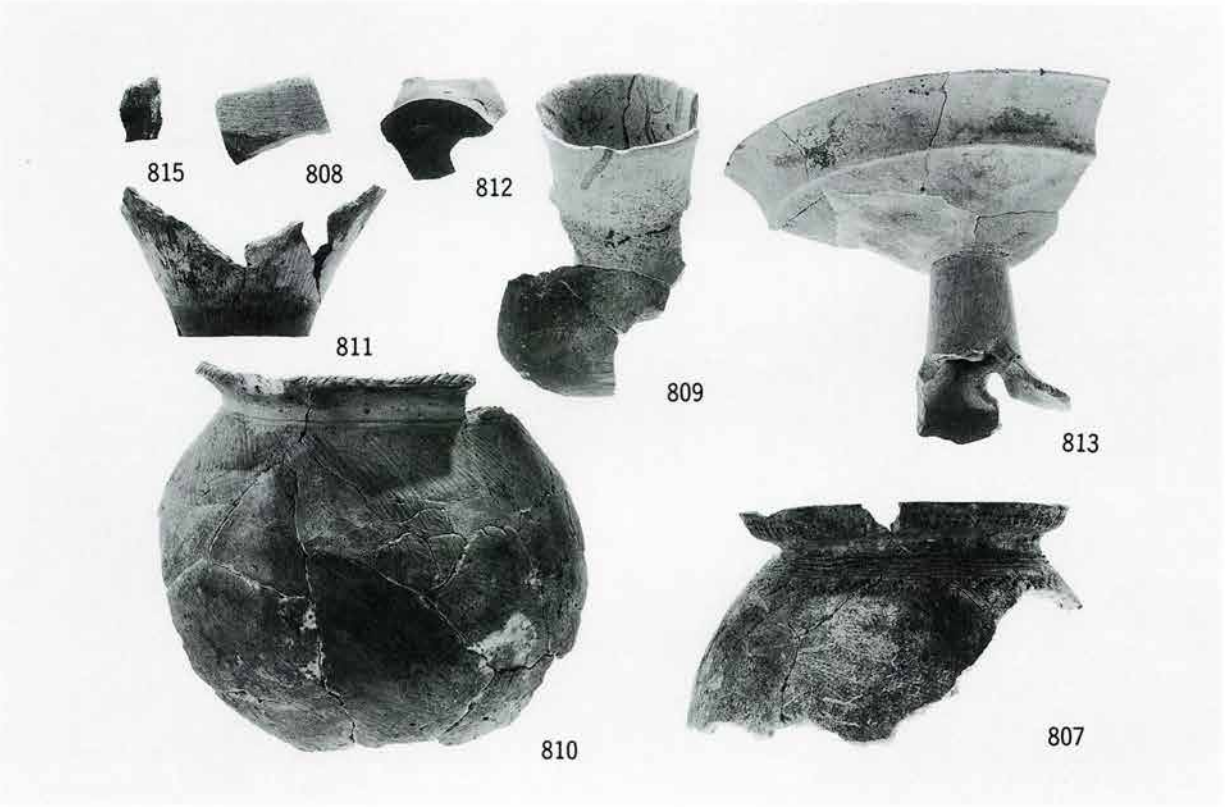
ＳＤ04Ⅶ

ＳＤ05Ⅶ・ＳＤ06Ⅶ

ＳＫ01Ⅶ

ＳＫ02Ⅶ

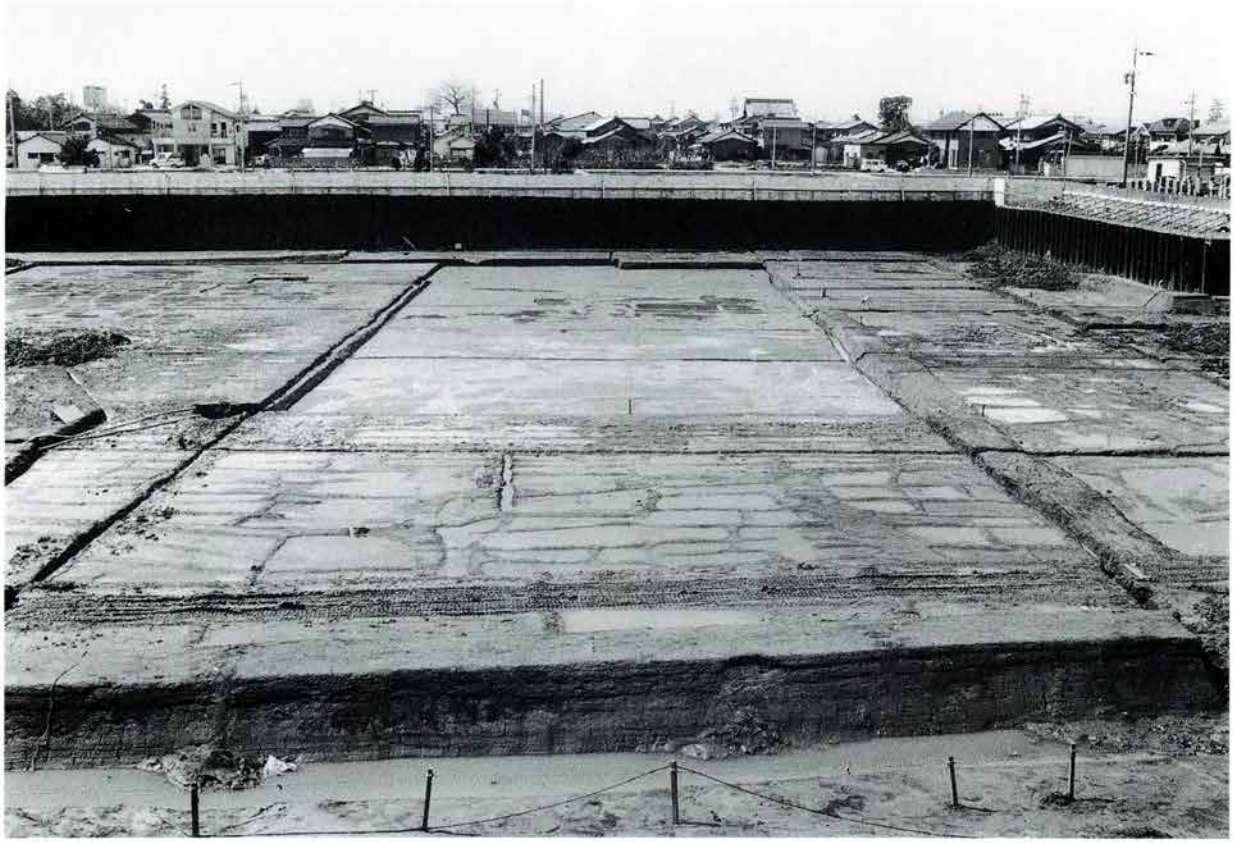
ＳＰ03Ⅷ



ⅩⅥｂ層～ⅩⅩ層出土遺物

図版132

第 8 面調査区全景



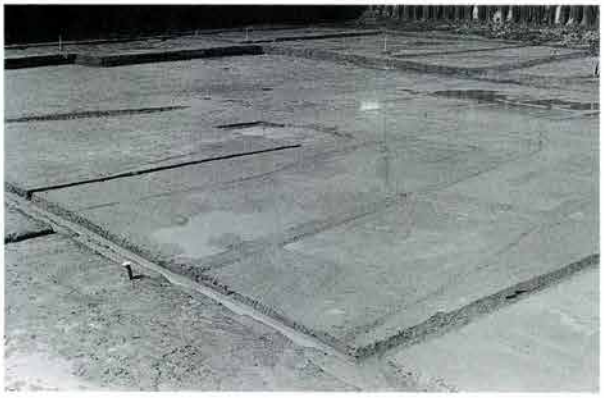
第 8 面調査区全景

第 8 面調査区全景

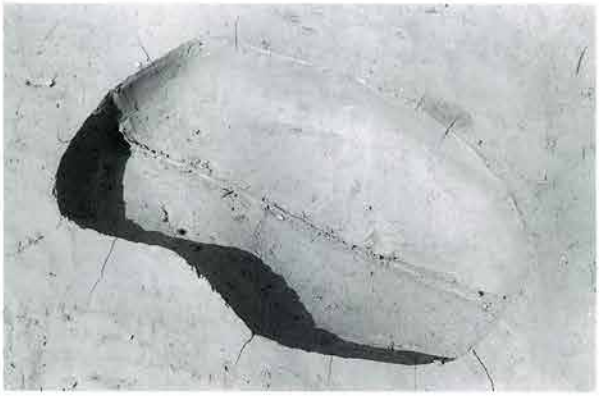
図版134

第 8 面水田

第 8 面水田

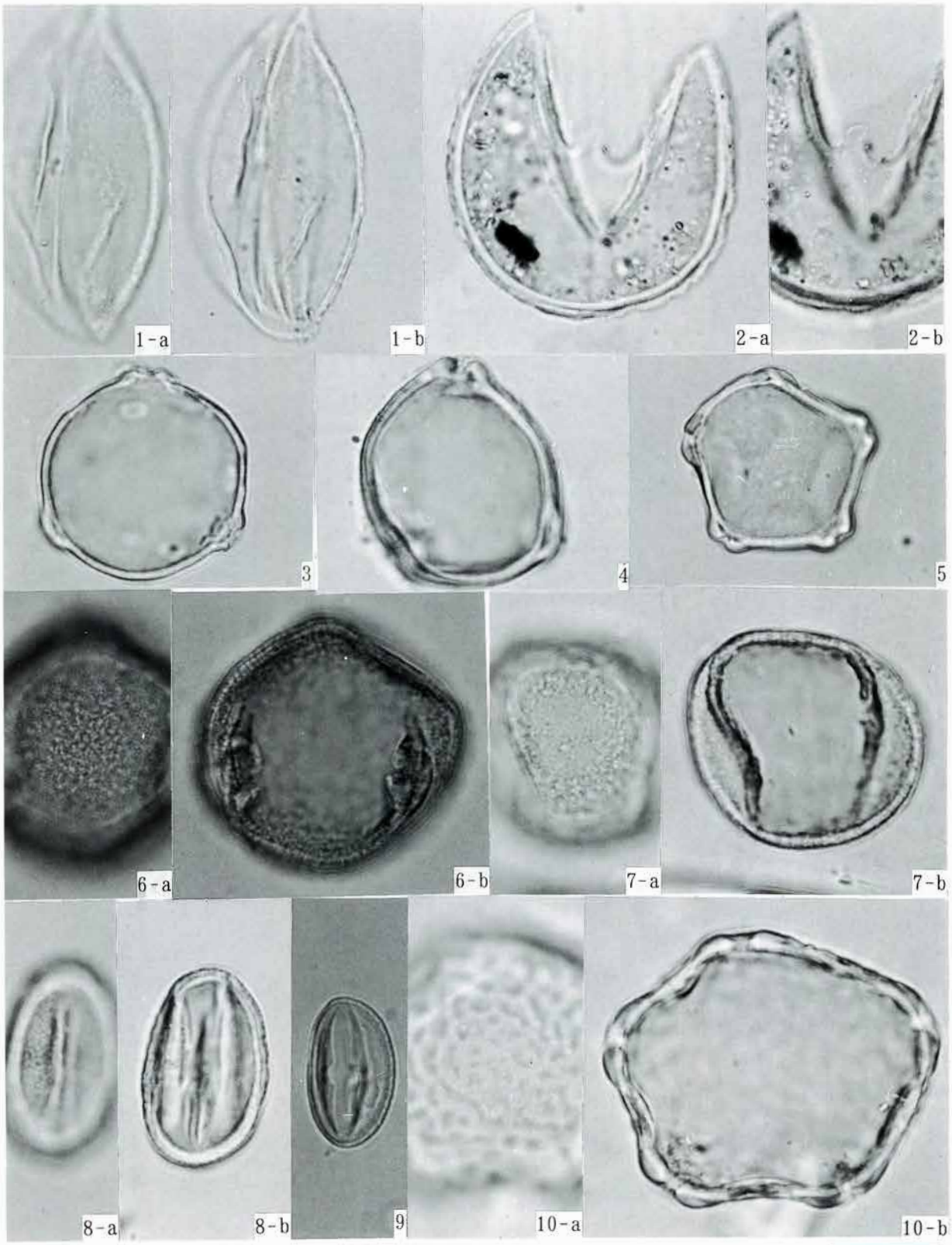


第 8 面水田



ＳＰ04Ⅷ

第 8 面微高地

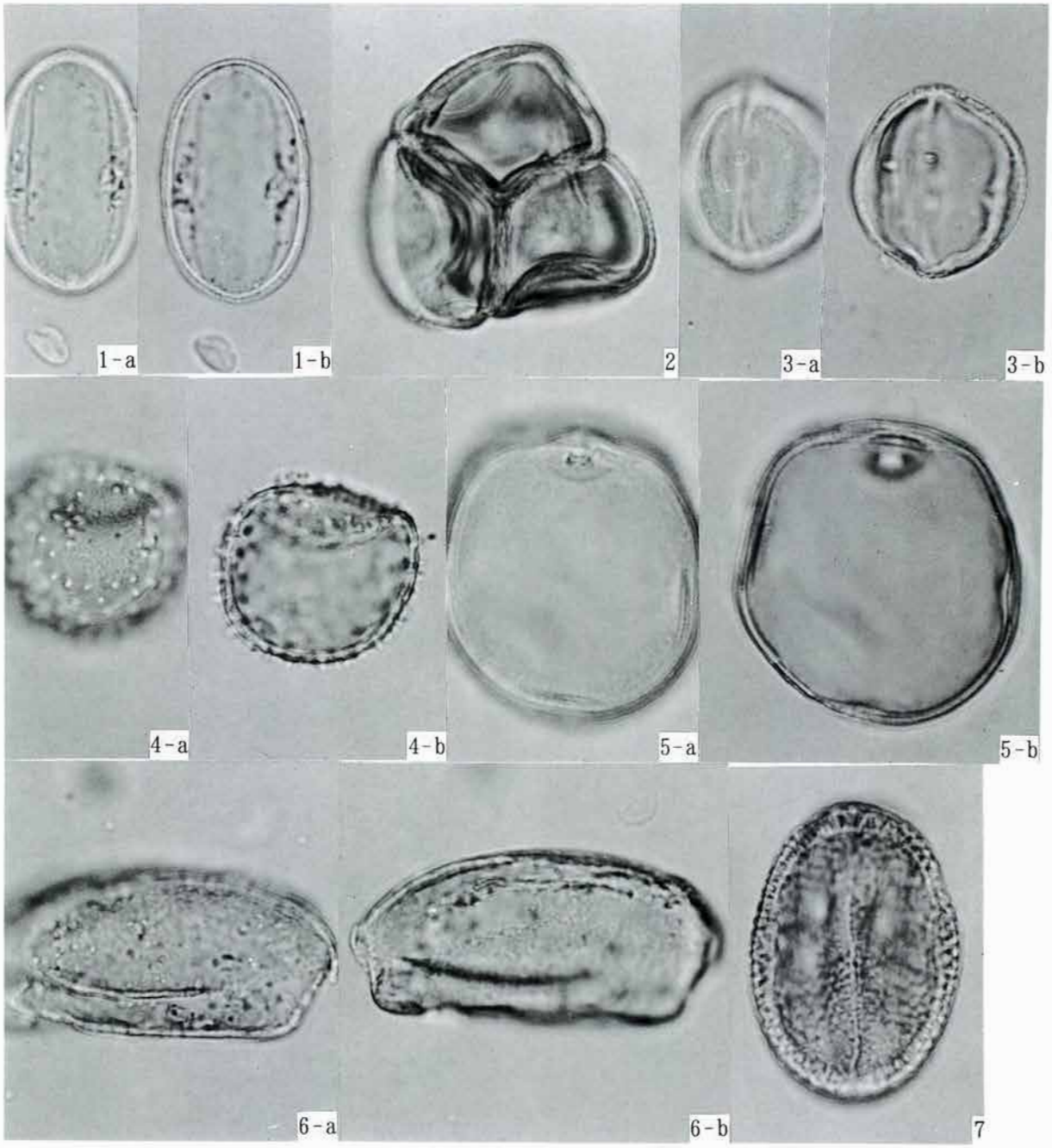


20μm

産出した花粉化石①

1. イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科、試料L2-2、PAL. MN　999
2. スギ属、試料L2-2、PAL. MN　996
3. クマシデ属—アサダ属、試料I5-2、PAL. MN　508
4. カバノキ属、試料I8-1、PAL. MN　526
5. ハンノキ属、試料I6-2、PAL. MN　522
6. ブナ属、試料I5-1、PAL. MN　501
7. コナラ属コナラ亜属、試料I6-2、PAL. MN　519
8. コナラ属アカガシ亜属、試料I1-1、PAL. MN　532
9. シイノキ属、試料L2-2、PAL. MN　998
10. ニレ属—ケヤキ属、試料I1-1、PAL. MN　533

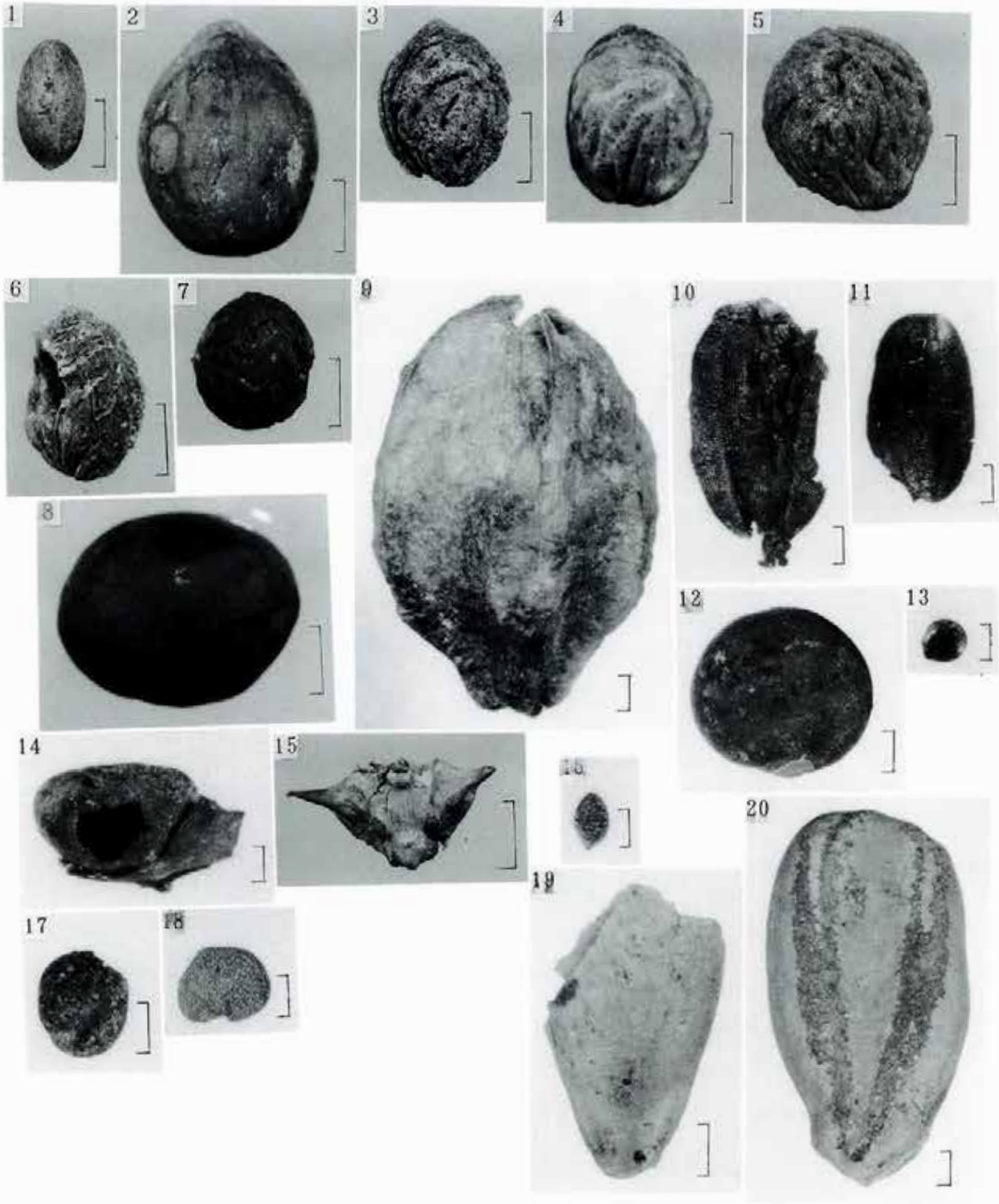
図版136



20μm

産出した花粉化石②

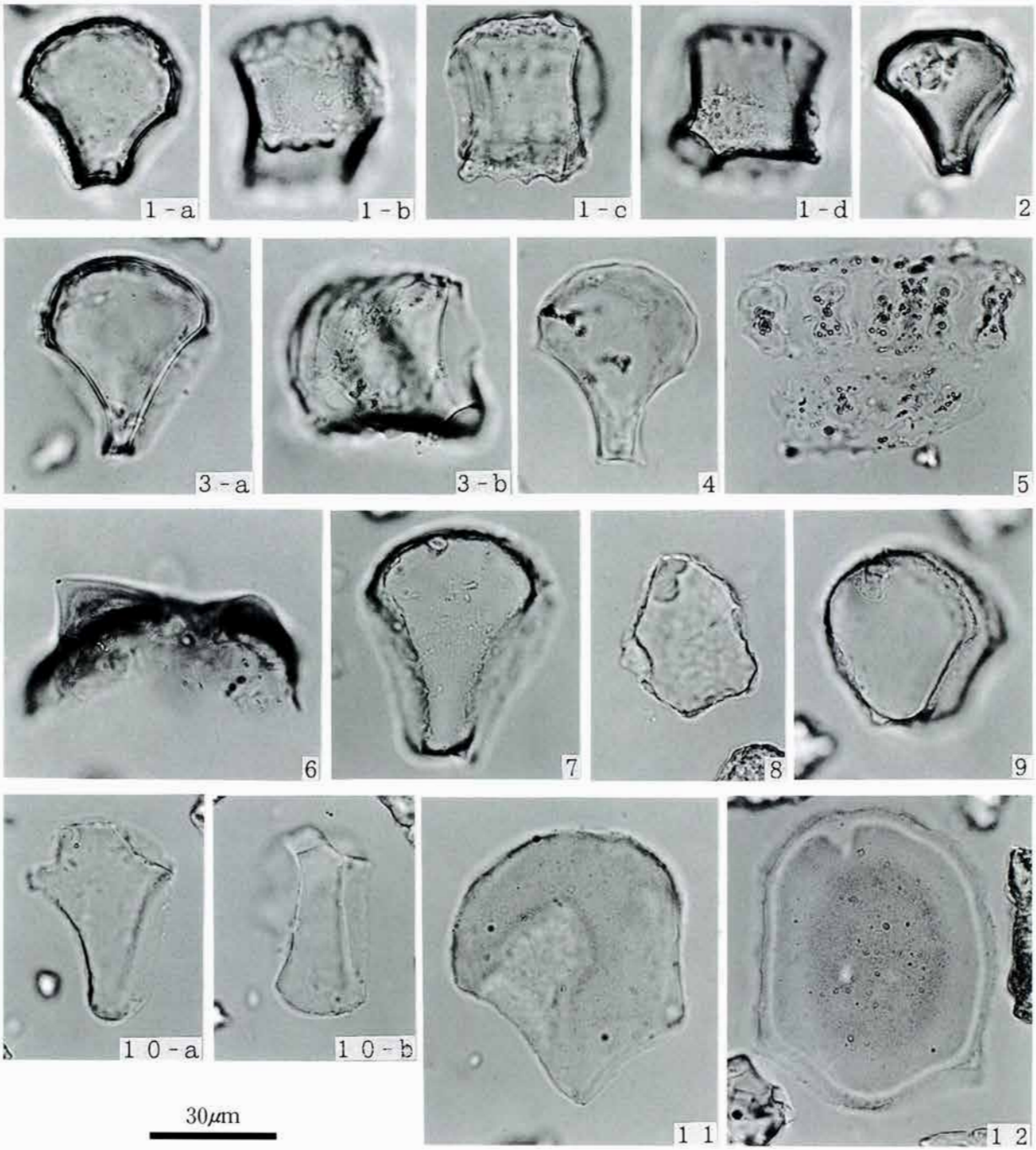
1. トチノキ属、試料L2-2、PAL. MN　997
2. ツツジ科、試料I5-1、PAL. MN　502
3. ブドウ属、試料I1-2、PAL. MN　534
4. オモダカ属、試料I5-2、PAL. MN　512
5. イネ科、試料I5-2、PAL. MN　510
6. ミズアオイ属、試料I5-2、PAL. MN　511
7. ソバ属、試料I5-1、PAL. MN　497



出土した大型植物化石（スケールは1～8、15が1cm、9～14、16～20が1mm）

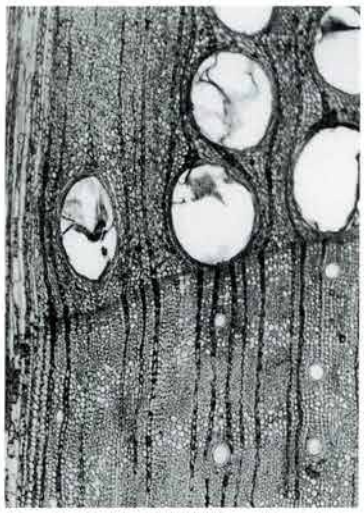
1. イヌガヤ、種子、N289（XV層）
2. オニグルミ、核、N119（X層）
3. モモ、核、N007（XVII層）
4. モモ、核、N247（VIII層）
5. モモ、核、N249（VIII層）
6. モモ、核、N287（XV層）
7. モモ、炭化核、N125（XIII層）
8. トチノキ、種子、N128（X－XII層）
9. センダン、核、N260（III層）
10. イネ、穎、T10
11. イネ、炭化胚乳、T9
12. カナムグラ、種子、N178（XV層）
13. シロザ近似種、種子、T8
14. ササゲ属、炭化種子、T9
15. ヒシ、果実、N243（III層）
16. カタバミ属、種子、T8
17. エゴマ近似種、果実、T8
18. ナス属、種子、T8
19. メロン仲間、種子、T8
20. ヒョウタン仲間、種子、N263（XI層）

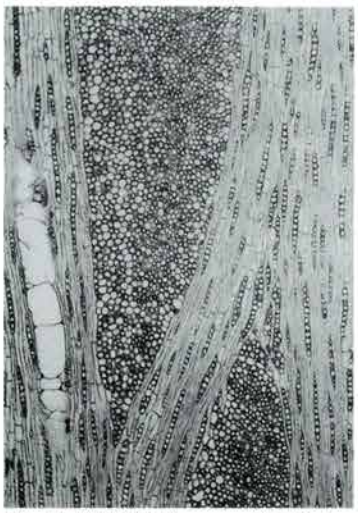
図版138

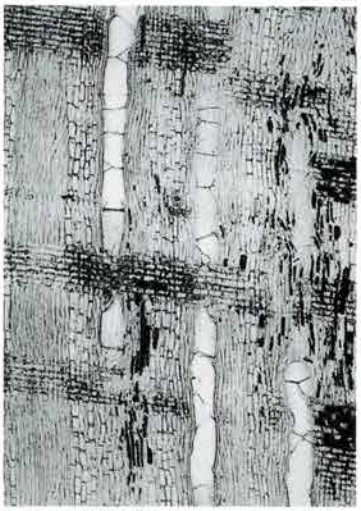


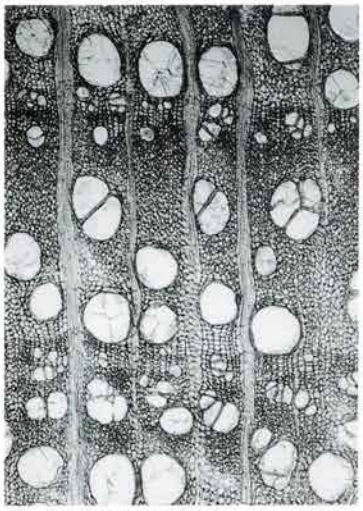
今宿遺跡のプラント・オパール

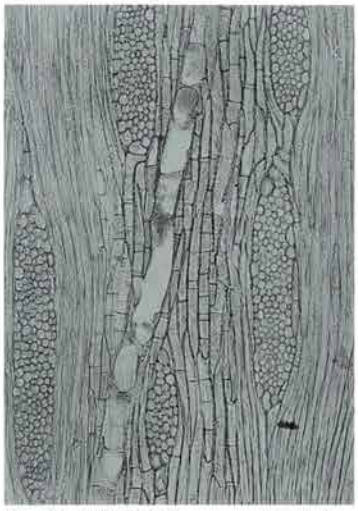
1～4：イネ（1-a，2，3-a，4：断面、1-b：側面裏部
1-c：側面、1-d：表面、3-b：裏面）
1，2：D1、3，4：L1-3
5：イネ型単細胞珪酸体列　D1
6：イネ穎破片　D1
7：ネザサ節型（断面）　D1
8：クマザサ属型（断面）　L1-3
9：その他のタケ亜科（断面）　L1-3
10：ウシクサ族（a：断面、b：側面）　D1
11、12：ヨシ属（断面）　11：D1、12：L1-3

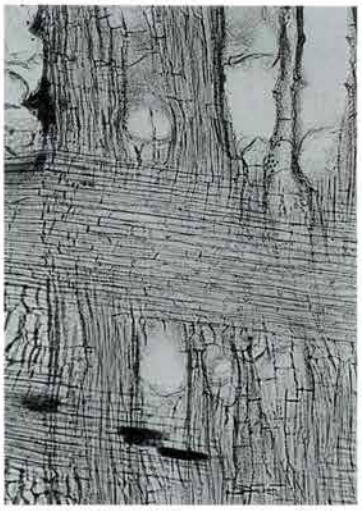

1a．クヌギ節（横断面）　bar:0.5mm
分析No.29

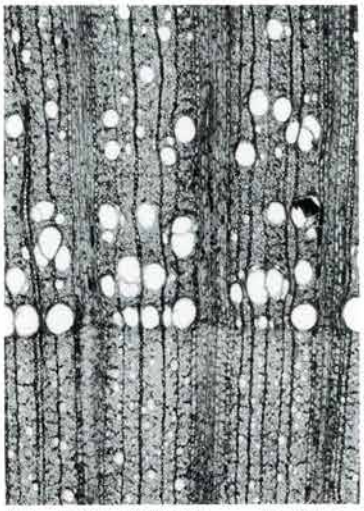

1b．同（接線断面）　bar:0.5mm

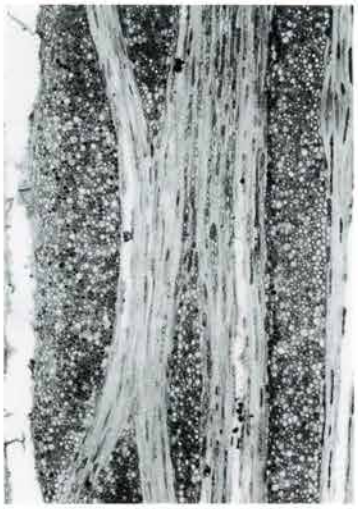

1c．同（放射断面）　bar:0.5mm


2a．ヤマグワ（横断面）　bar:0.5mm
分析No.10


2b．同（接線断面）　bar:0.2mm

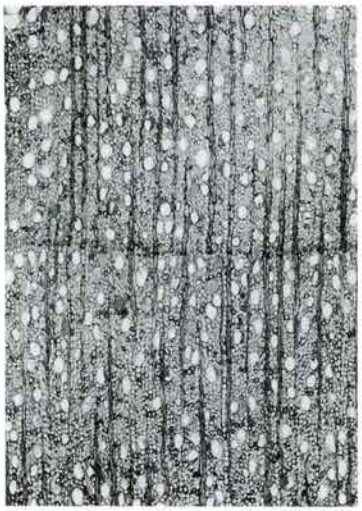
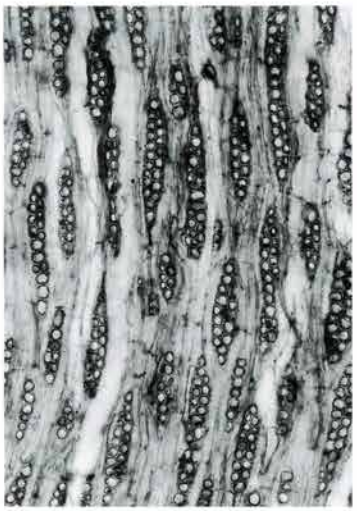

2c．同（放射断面）　bar:0.2mm


3a．バラ属（横断面）　bar:0.5mm
分析No.21

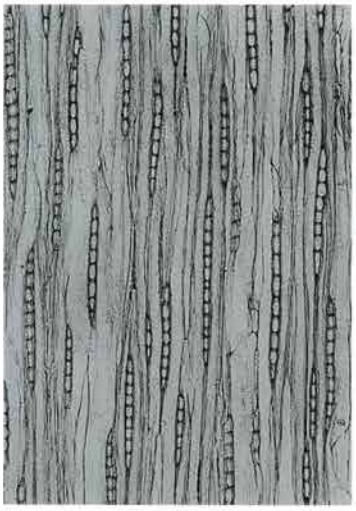

3b．同（接線断面）　bar:0.5mm

3c．同（放射断面）　bar:0.2mm

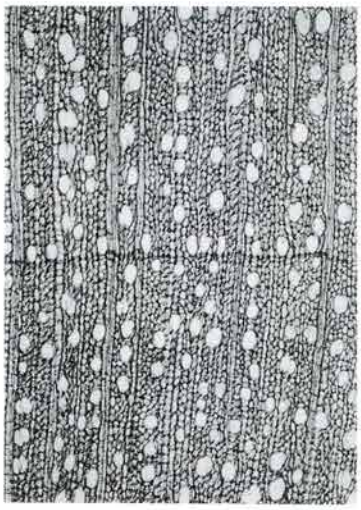
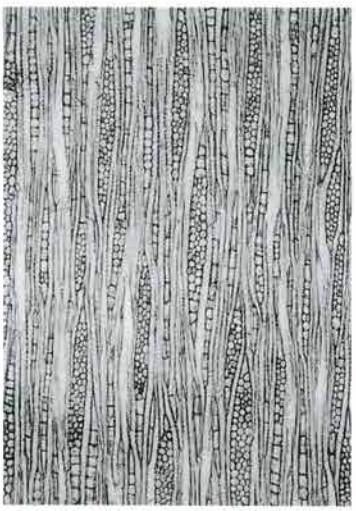
今宿遺跡大畦畔立木の顕微鏡写真①

4a．ナシ亜科（横断面）　bar：0.5mm
分析No.8
4b．同（接線断面）　bar：0.2mm
4c．同（放射断面）　bar：0.1mm

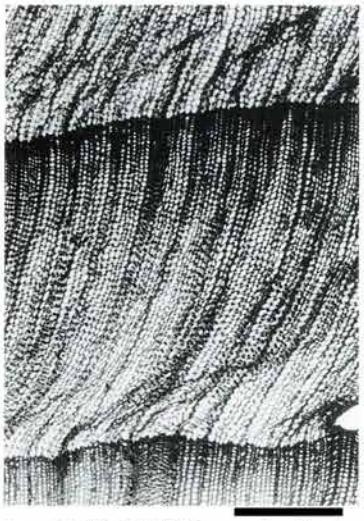


5a．ニシキギ属（横断面）　bar：0.5mm
分析No.A16
5b．同（接線断面）　bar：0.2mm
5c．同（放射断面）　bar：0.2mm

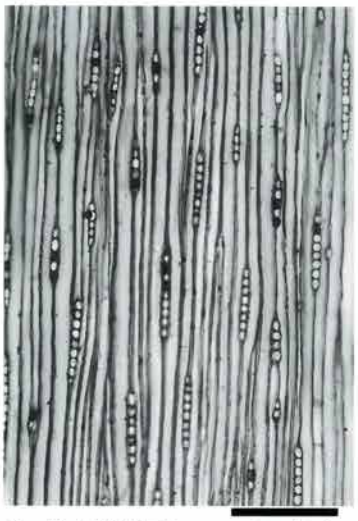



6a．ヒサカキ（横断面）　bar：0.5mm
分析No.A18
6b．同（接線断面）　bar：0.5mm
6c．同（放射断面）　bar：0.2mm

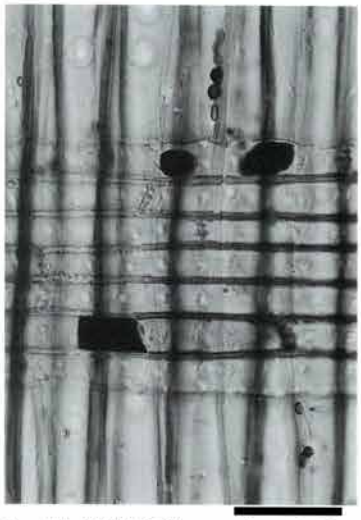
今宿遺跡大畦畔立木の顕微鏡写真②



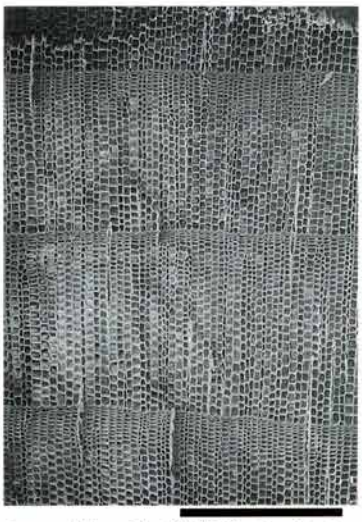
1a．モミ属（横断面）　bar:0.5mm
M-426（未炭化）



1b．同（接線断面）　bar:0.2mm

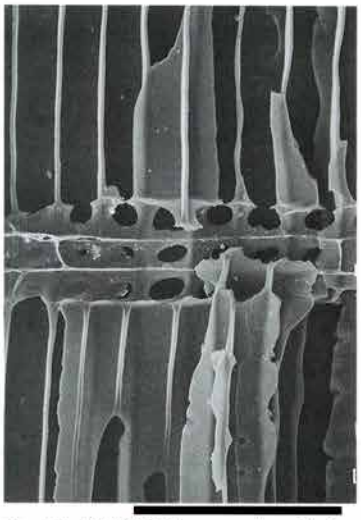


1c．同（放射断面）　bar:0.05mm

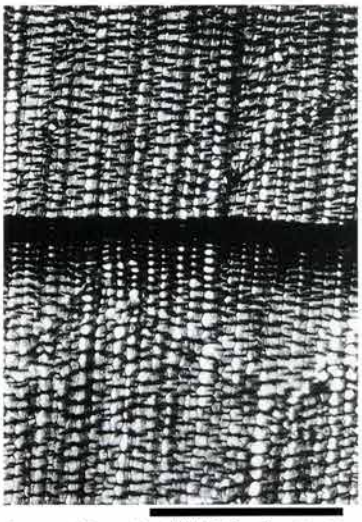


2a．コウヤマキ（横断面）bar:0.5mm
M-352（炭化材）

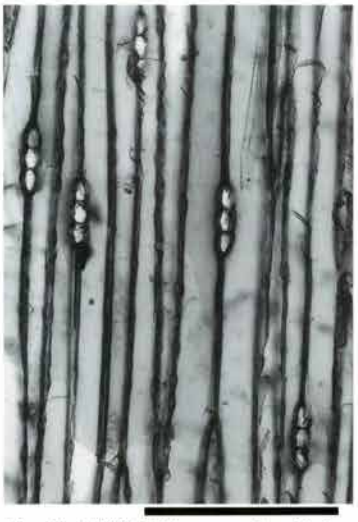
2b．同（接線断面）　bar:0.1mm



2c．同（放射断面）　bar:0.1mm



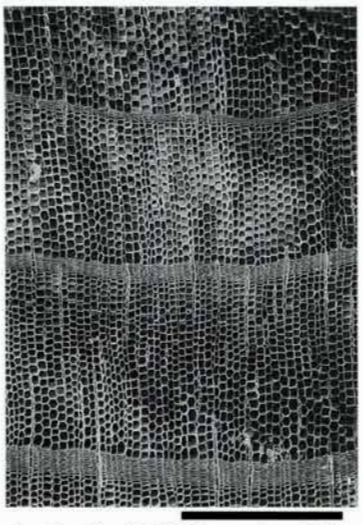
3a．コウヤマキ（横断面）bar:0.5mm
M-352（未炭化部分）



3b．同（接線断面）　bar:0.2mm

3c．同（放射断面）　bar:0.05mm

今宿遺跡の焼失住居跡から出土した材の組織写真①



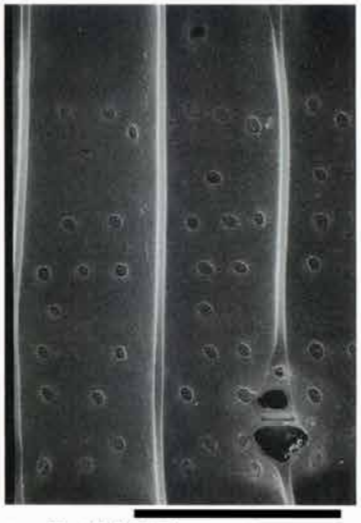
4a．ヒノキ（横断面）　bar:0.5mm
M-294（炭化材）

4b．同（接線断面）　bar:0.1mm

4c．同（放射断面）　bar:0.05mm

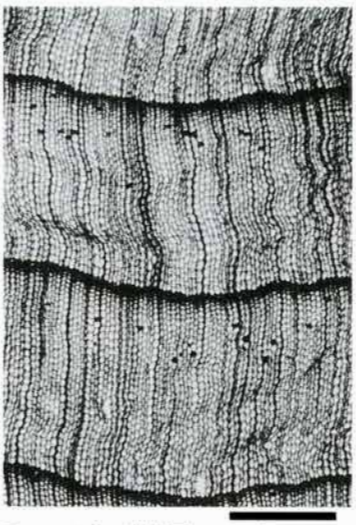
5a．ヒノキ（横断面）　bar:0.5mm
M-293（炭化材）

5b．同（接線断面）　bar:0.1mm

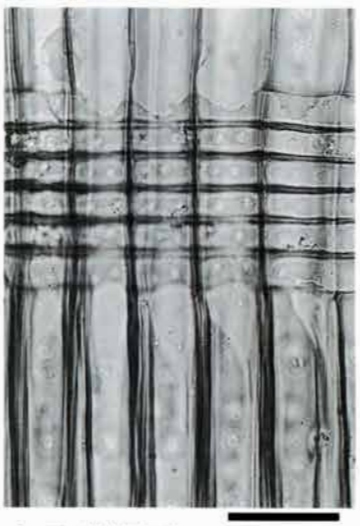


5c．同（放射断面）　bar:0.05mm

6．ヒノキ（放射断面）　bar:0.05mm
M-293（未炭化部分）



7a．ヒノキ（横断面）　bar:0.5mm
M-427（未炭化材）

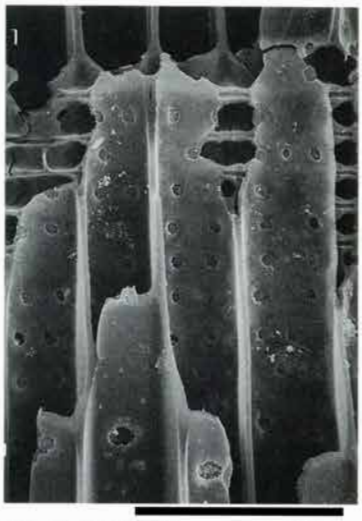


7b．同（放射断面）　bar:0.05mm

今宿遺跡の焼失住居跡から出土した材の組織写真②

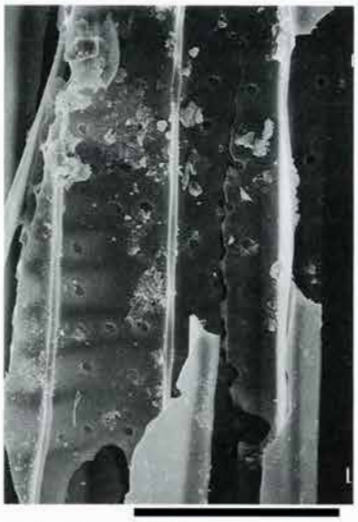
8a．ヒノキ属（横断面）　bar:0.5mm
M-347（炭化材）

8b．同（接線断面）　bar:0.1mm



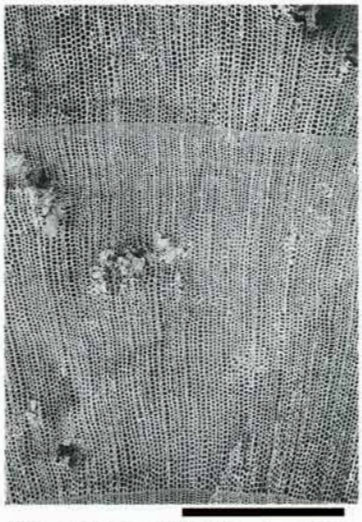
8c．同（放射断面）　bar:0.05mm

9．ヒノキ属（放射断面）　bar:0.05mm
M-285（炭化材）



10．ヒノキ属（放射断面）　bar:0.05mm
M-288（炭化材）

11．アスナロ（放射断面）　bar:0.05mm
M-336

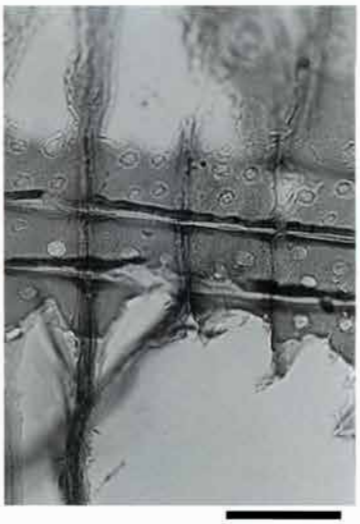


12a．アスナロ（横断面）　bar:0.5mm
M-327（炭化材）

12b．同（接線断面）　bar:0.1mm

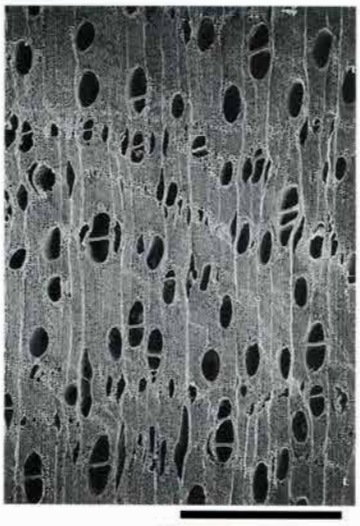
12c．同（放射断面）　bar:0.05mm

今宿遺跡の焼失住居跡から出土した材の組織写真③



13a．アスナロ（横断面） bar：0.5mm
M-327（未炭化部分）
13b．同（接線断面） bar：0.2mm
13c．同（放射断面） bar：0.05mm

14a．フジ（横断面） bar：1mm
M-302（炭化材）
14b．同（接線断面） bar：0.1mm
14c．同（放射断面） bar：0.1mm

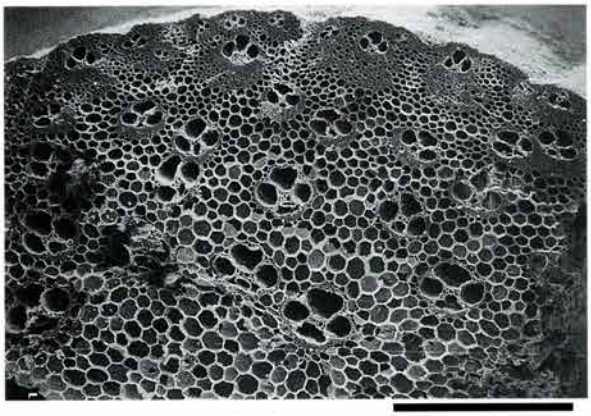


15a．ムクノキ（横断面） bar：0.5mm
M-424（炭化材）
15b．同（接線断面） bar：0.1mm
15c．同（放射断面） bar：0.1mm

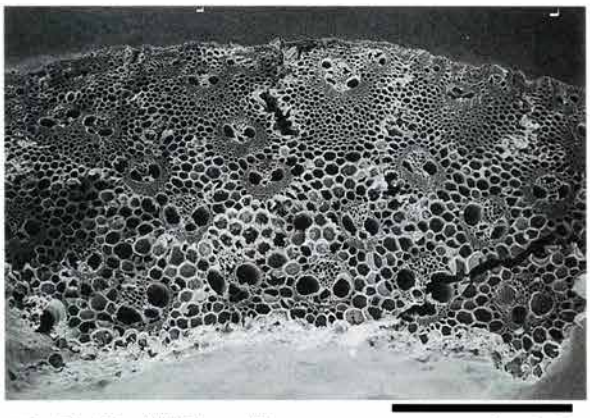
今宿遺跡の焼失住居跡から出土した材の組織写真④

16a．ススキ属（外形）　bar：5㎜
S B007Ⅵ

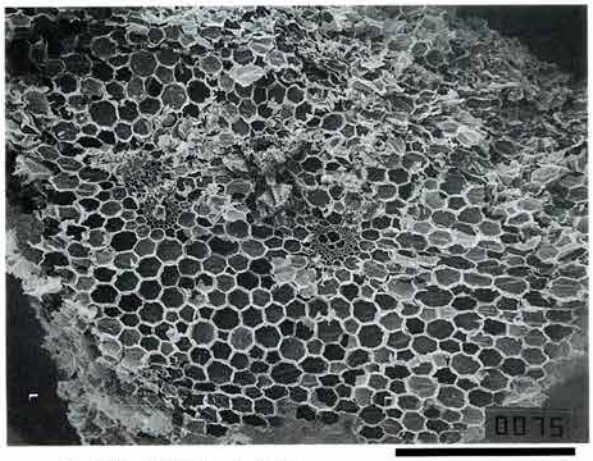
17a．草本性イネ科（外形）　bar：1㎜
M-351



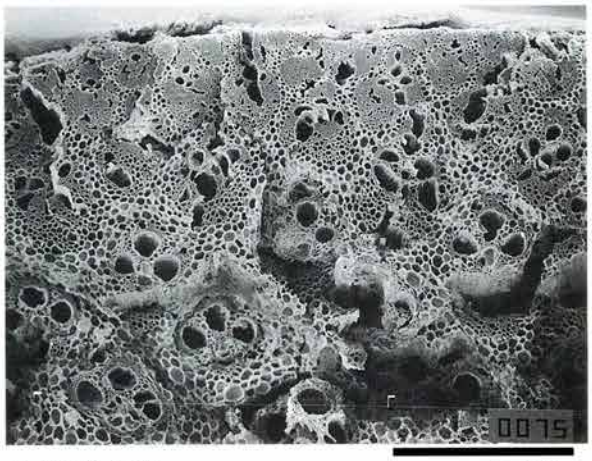
16b．同（稈の横断面の外側）　bar：0.5㎜



17b．同（稈の横断面の一部）　bar：0.5㎜

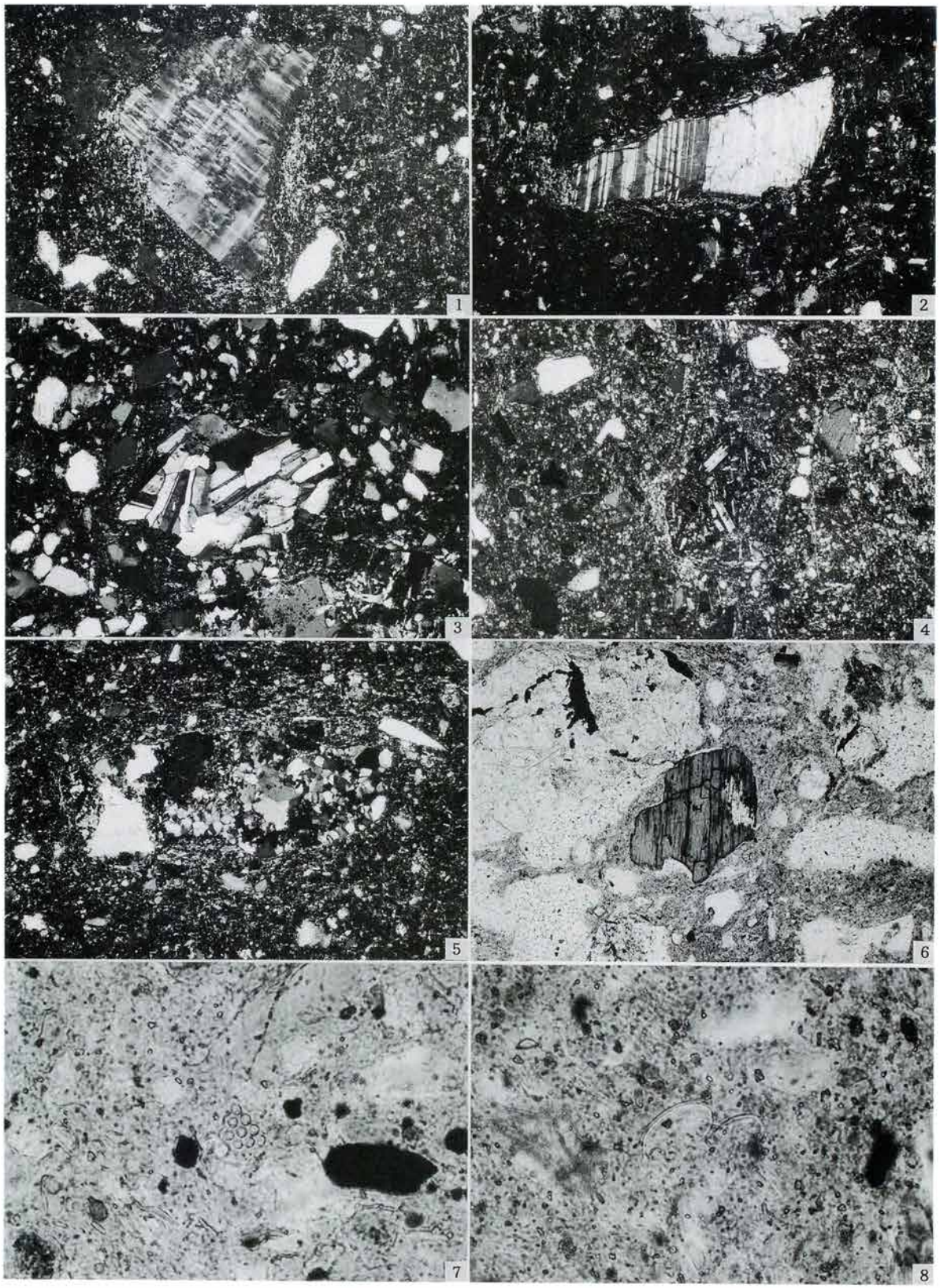


16c．同（稈の横断面の中心部）　bar：0.5㎜



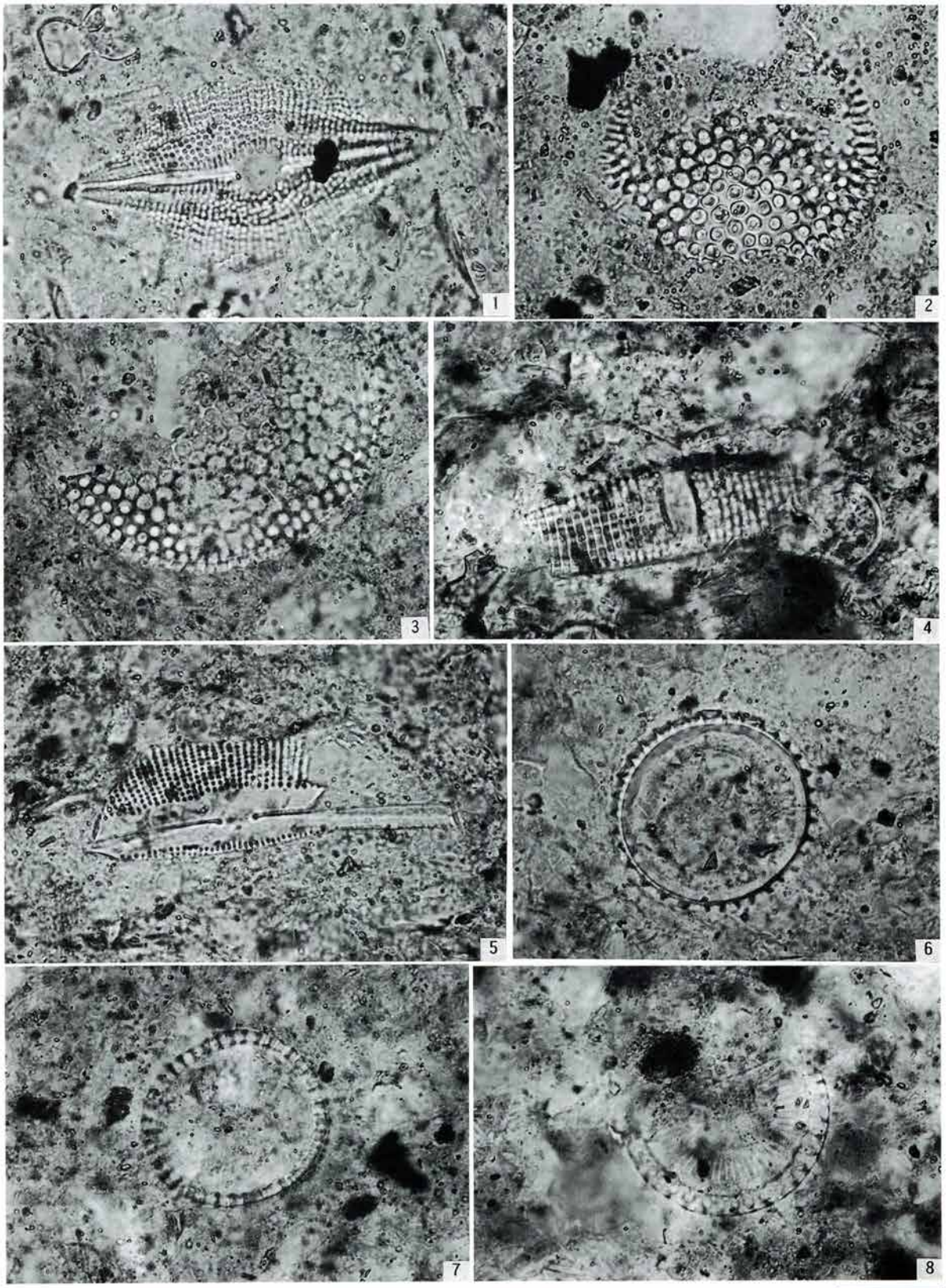
18．草本性イネ科
M-318　bar：0.5㎜

今宿遺跡の焼失住居跡から出土した草本性イネ科



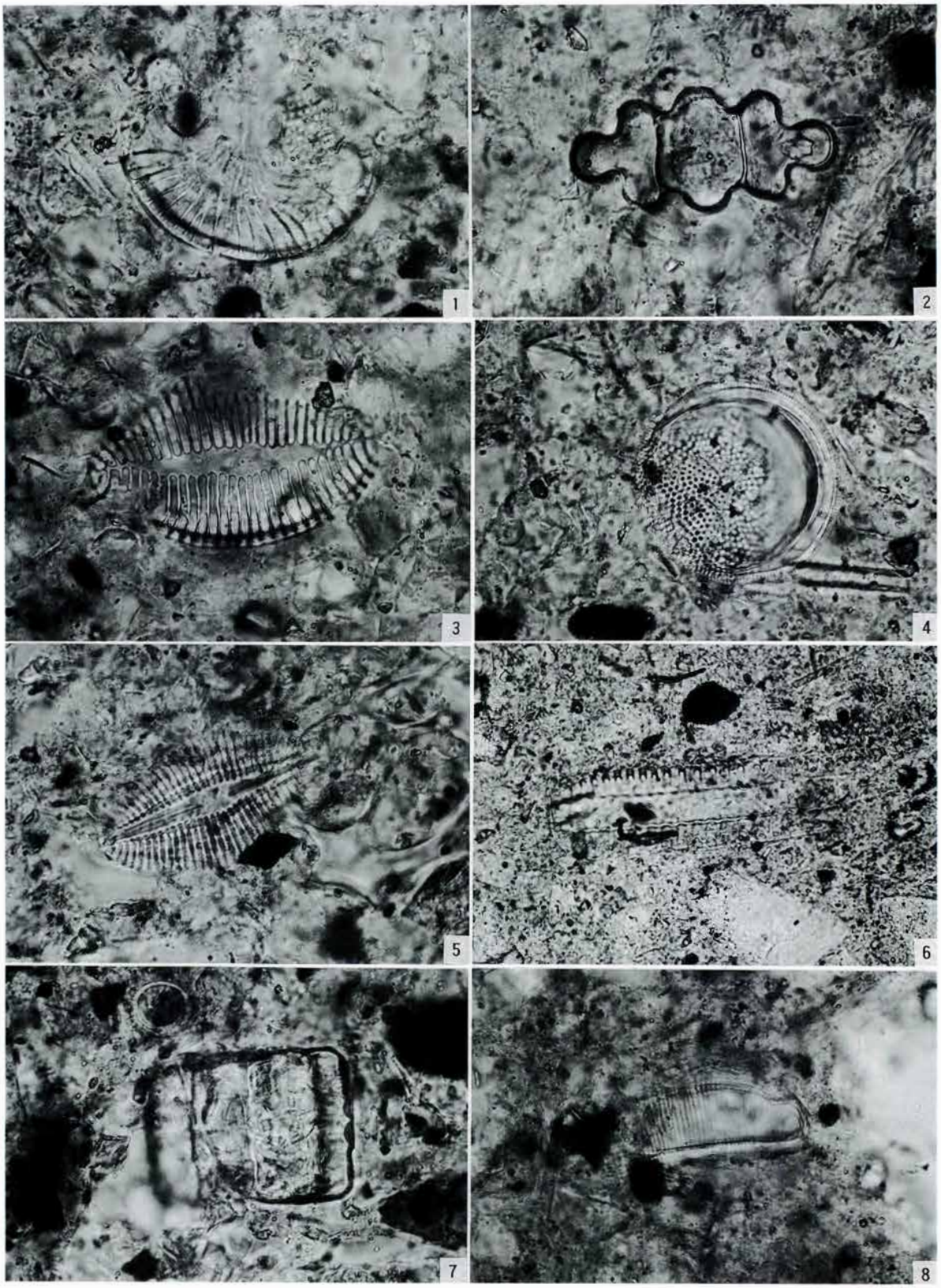
土器胎土中の粒子顕微鏡写真①（スケールは1～6が100μm、7・8が40μm）

1. 微斜長石　No.99
2. 斜長石（双晶）　No.491
3. 複合鉱物類（含雲母類）　No.1
4. 斑晶質　No.7
5. 砂岩質　No.9
6. 角閃石類　No.10
7. 珪藻化石（*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属）　No.78
8. 珪藻化石（*Cocconeis placentula*）　No.97



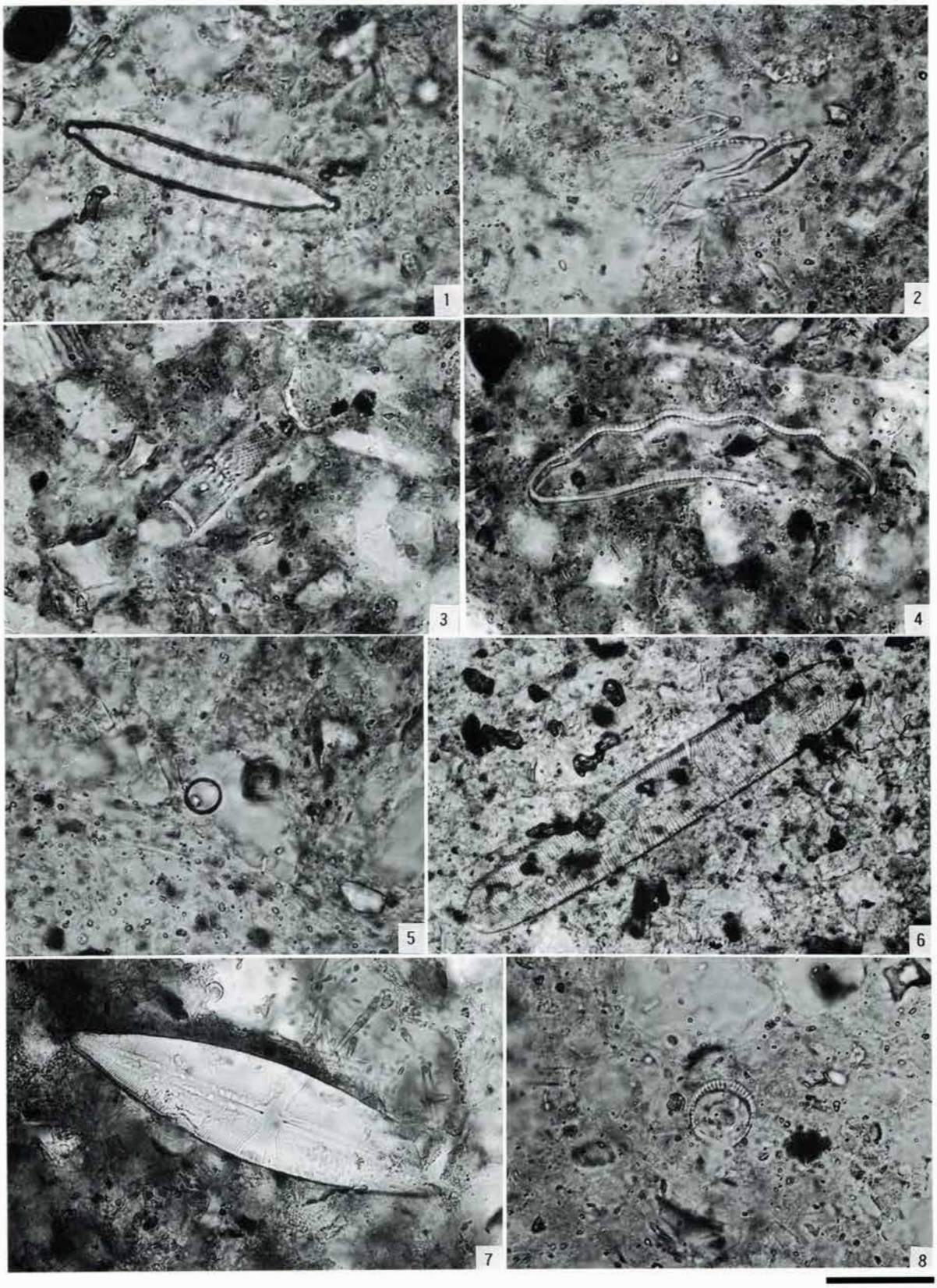
土器胎土中の粒子顕微鏡写真②（スケールは 1 ～ 8：40μm）

1. 珪藻化石（*Diploneis*属） No. 3
2. 珪藻化石（*Cosinodiscus*属/*Thalassiosira*属）No.152
3. 珪藻化石（*Thalassiosira*属） No.336
4. 珪藻化石（*Plagiogramma*属） No.336
5. 珪藻化石（*Cymbella*属） No.98
6. 珪藻化石（*Melosia sulcata*） No.311
7. 珪藻化石（*Melosira sulcata*） No.258
8. 珪藻化石（*Melosia sulcata*） No.293



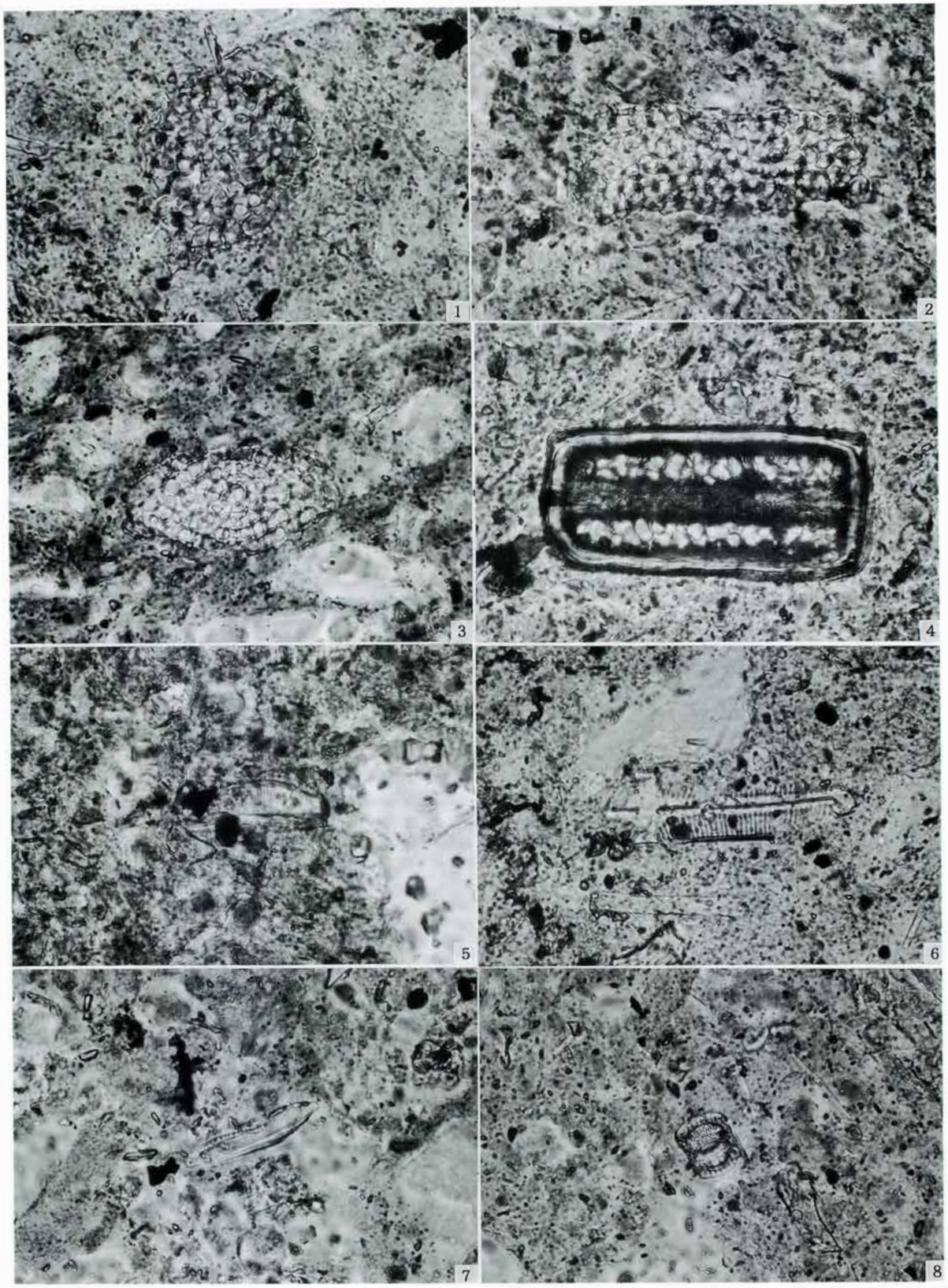
土器胎土中の粒子顕微鏡写真③（スケールは1～8：40μm）

1. 珪藻化石（*Auliscus caelatus*） No.331
2. 珪藻化石（*Terpsinoe americana*） No.331
3. 珪藻化石（*Nitzschia cocconeiformis*）No.2
4. 珪藻化石（*Actinocyclus*属） No.331
5. 珪藻化石（*Diploneis smithii*） No.331
6. 珪藻化石（*Surirella*属） No.245
7. 珪藻化石（*Terpsinoe americana*） No.415
8. 珪藻化石（*Eunotia praerupta* var. *bidens*）No.102



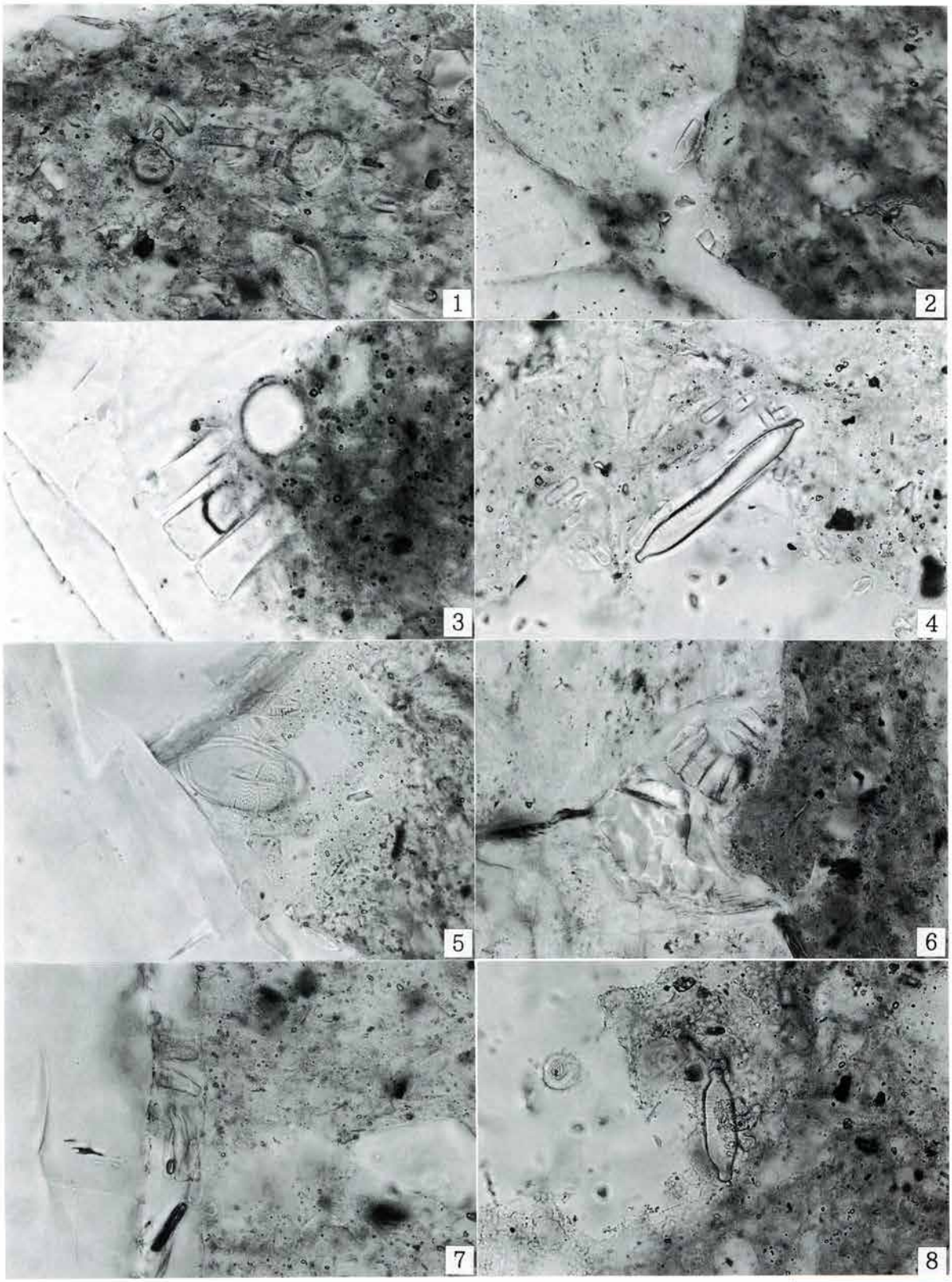
土器胎土中の粒子顕微鏡写真④（スケールは１～5，8が40μm、６，７が50μm）

1. 珪藻化石（*Hantzschia amphioxys*）No.620
2. 珪藻化石（*Hantzschia amphioxys*）No.181
3. 珪藻化石（*Melosia sulcata*） No.333
4. 珪藻化石（*Eunotia monodon*） No.329
5. 胞子化石 No.620
6. 珪藻化石（*Pinnularia*属） No.415
7. 珪藻化石（*Stauroneis phoenicenteron*）No.697
8. 珪藻化石（*Melosira*属） No.676



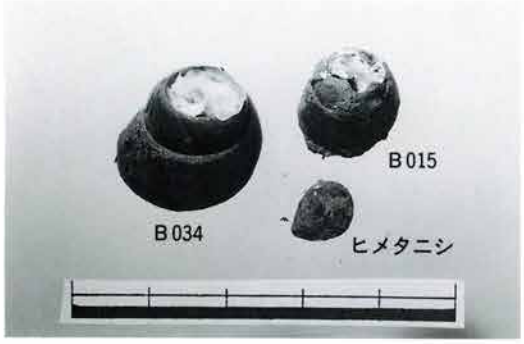
土器胎土中の粒子顕微鏡写真⑤（スケールは 1 ～ 8：40μm）

1. 放散虫化石　No.98
2. 放散虫化石　No. 2
3. 放散虫化石　No. 4
4. 骨針化石　No.12
5. 珪藻化石（*Eunotia*属）　No.102
6. 珪藻化石（*Pinnularia*属）　No.491
7. 珪藻化石（*Hantzschia amphioxys*）　No. 4
8. 珪藻化石（*Melosira granulata*）　No.10



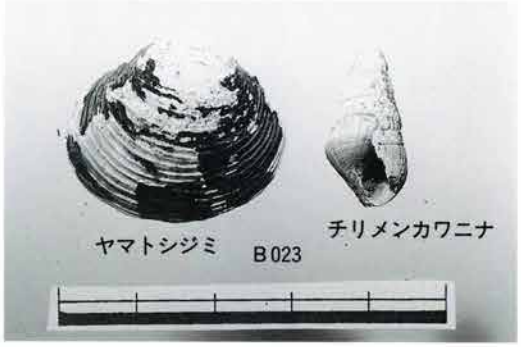
土器胎土中の粒子顕微鏡写真⑥（スケールは 1 ～ 8 :30μm）

1. 珪藻化石（*Melosira* sp. −*1*） No.310
2. 砂粒付着珪藻（*Cymbella sinuata*） No.343
3. 砂粒付着珪藻（*Eunotia*属） No.268
4. 付着珪藻（*Hantzschia amphioxys*など） No.350
5. 砂粒付着珪藻（*Cocconeis placentula*） No.339
6. 砂粒付着珪藻（*Achnanthes*属） No.180
7. 砂粒付着珪藻（*Achnanthes lanceolata*） No.341
8. 珪藻化石（*Navicula ignota*） No.348


B015
B034
ヒメタニシ

B038 ヌマガイ

B056 マシジミ


ヤマトシジミ
B023
チリメンカワニナ

B056 イシガイ

B031
ハマグリ

B036 不明獣骨

B033 不明獣骨(指骨)

B009
不明獣骨
(腸骨？)
B037 不明骨
(魚類？)

B017
不明獣骨(切歯)
B019 イノシシ
(大臼歯)

動物遺体・貝類

岐阜県文化財保護センター調査報告書　第37集

今　宿　遺　跡

ソフトピアジャパン造成事業に伴う緊急発掘調査報告書

（第２分冊）

1998年３月25日　印刷
1998年３月31日　刊行

編集・発行　財団法人 岐阜県文化財保護センター
岐阜市司町１（岐阜総合庁舎内）
印　　刷　昭　和　印　刷