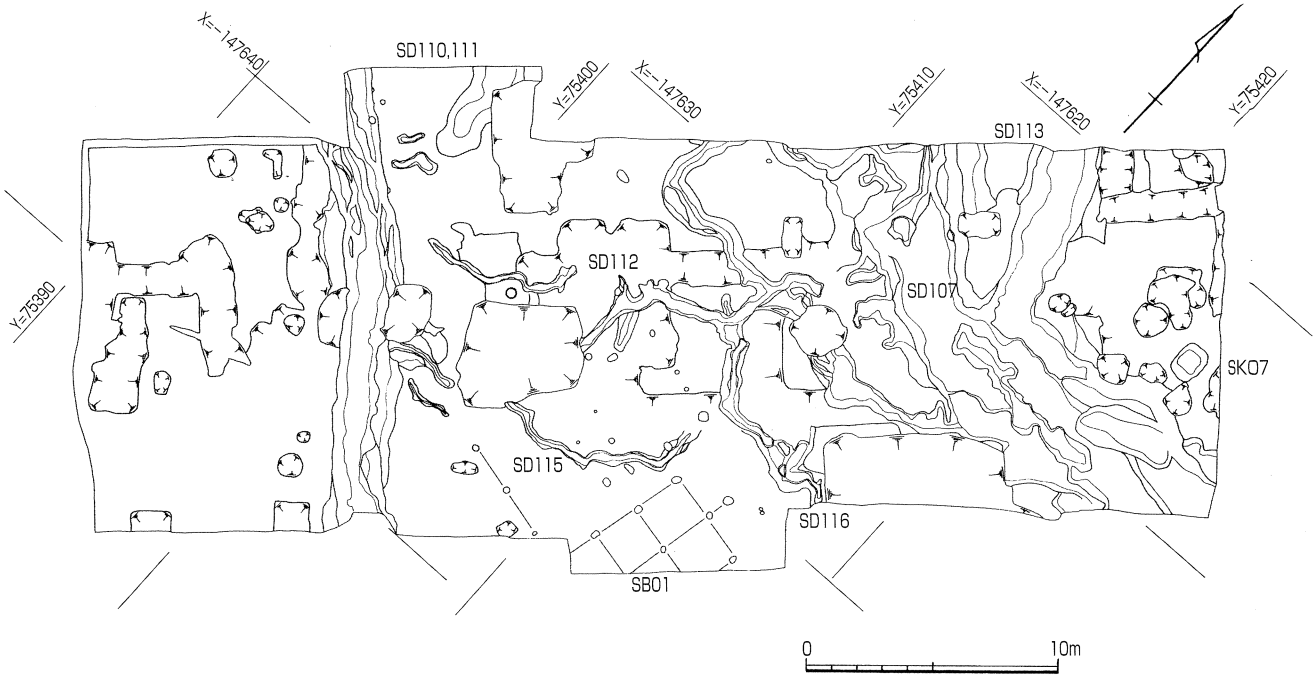


fig. 191　東区平面図

では4.5mまでシルト層が堆積しており、明瞭な粗砂層は検出できなかった。

上層のシルト層は無遺物だったが、下層の灰褐色砂から縄文土器片が数点出土した。さらに下層は、湧水のため不明である。

以上のことから、下層流路の西肩は不明であるが、砂礫層は西区の西2/3に広がるようである。

3．まとめ

今回の調査では、古墳時代の数条の溝・流路を検出した。これらは等高線に直交する北西－南東方向であり、同時並行で行った第9次調査や、隣接する第6次調査でも同様の流路が検出されている。また、第2次調査の下層や三番町遺跡でも同様な溝が確認されていることから、周辺にはいくつか流路が存在していたようである。

今回の報告では、これらの遺構を溝としているが、蛇行していたり、底面が一定でないなどの点から、自然的な流路と考える方が妥当であろう。ただし、ＳＤ110、111は形状が比較的安定しており、人工的に掘削された可能性が高い。

遺物は、土師器・須恵器・弥生土器・縄文土器・サヌカイト片等が出土した。特にＳＤ107からの出土が多く、詳細な時期については資料整理が進んでいないので不明であるが古墳時代中期と思われる。また、ＳＤ107下層からは農耕具の未製品と思われる木製品が２点出土しており、その存在意義については今後の課題である。

調査地は現在では五番町遺跡の東南隅に位置するが、遺物の出土状況や掘立柱建物ＳＢ01の存在、あるいは流路の方向を考えると、調査地の北西や南側に集落が広がる可能性がある。

10. 五番町（ごばんちょう）遺跡　第10次調査

1．はじめに　五番町遺跡は、標高10m前後に位置する海岸線に近い遺跡である。これまでの調査で縄文時代から近世にかけての遺構・遺物が出土している。発掘調査は、これまでに9次にわたって行われており、第2次調査では奈良時代から平安時代の掘立柱建物が検出され、第5次調査では縄文時代後期と晩期の遺構・遺物が検出されている。

今回、当地区において学生寮の建設が行われるため、工事に伴い影響を及ぼす範囲を対象として発掘調査を実施した。

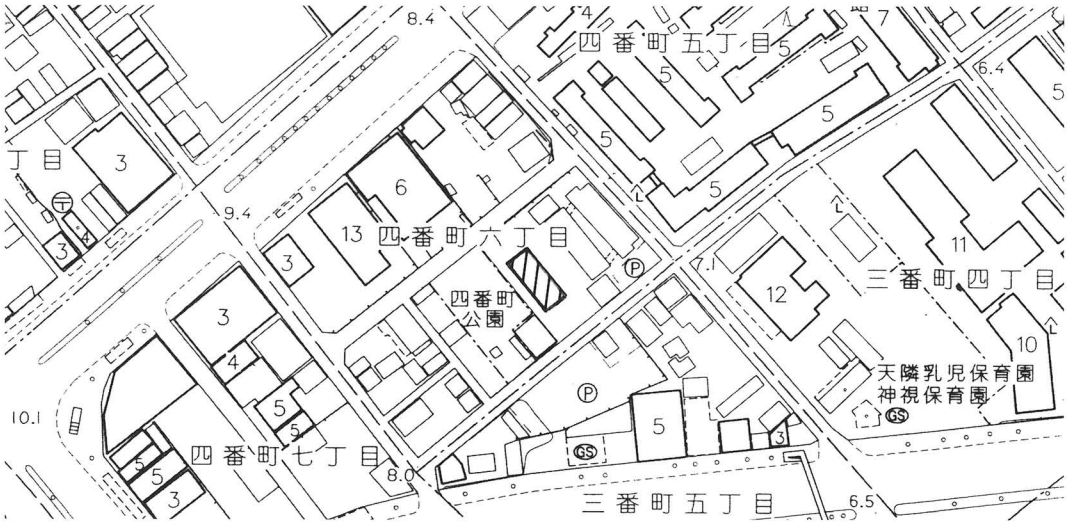


fig. 192
調査地位置図
1：2,500

2．調査の概要　人力掘削残土を場内に仮置きする必要から、今年度は北半分の調査を行い、次年度に南半分を対象に調査を行うこととした。

基本層序　低層住宅の密集地域であったため、層序に大きな乱れはなかった。基本層序はG.L.－0.800mまでは盛土及び攪乱であり、その下に耕土、旧耕土、暗褐色粘質土上面で中世の耕作痕が検出された。5～10cmの層厚の暗褐色粘質土の下に第1遺構面が検出される。その下層に25～40cmの層厚の暗褐灰色粘性シルト、暗褐色粘性シルト、暗灰色粘性シルトがあって、G.L.－1.180～1.300mで暗灰色粘性シルトの第2遺構面遺物包含層、G.L.－1.180～1.300mで第2遺構面である淡乳灰黄灰色砂質シルトの層序となっている。下層確認のために調査区の中央に断ち割りピットを設定した。その結果、G.L.－3.000m付近まで掘削を行ったが、遺構・遺物共に確認されなかった。

中世耕作面　旧耕作土直下で検出される中世の耕作面と考えられる。幅20cm前後、深さ2～3cmの鋤溝が検出された。鋤溝の方向は現在の町割りの方向と同一のものである。鋤溝の中からは少量かつ小破片の土師器が出土した。

第1遺構面　幅20cm前後、深さ10～15cmを測る溝（SD01）と幅40cm前後、深さ15～25cmを測る溝（SD02）の2条を検出した。遺物包含層からは遺物片が少量出土したが、明確な時期を示すような遺物は出土しなかった。2条の溝からは遺物は出土しなかった。2条の溝はいず調査区を斜めの、ほぼ東西方向に検出されている。第7次調査の成果からすると弥生時代後期末の遺構面と一致する。

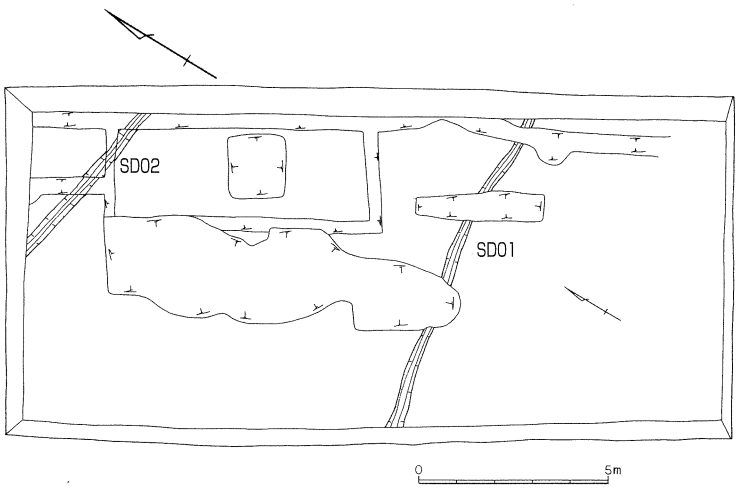


fig. 193　第１遺構面平面図

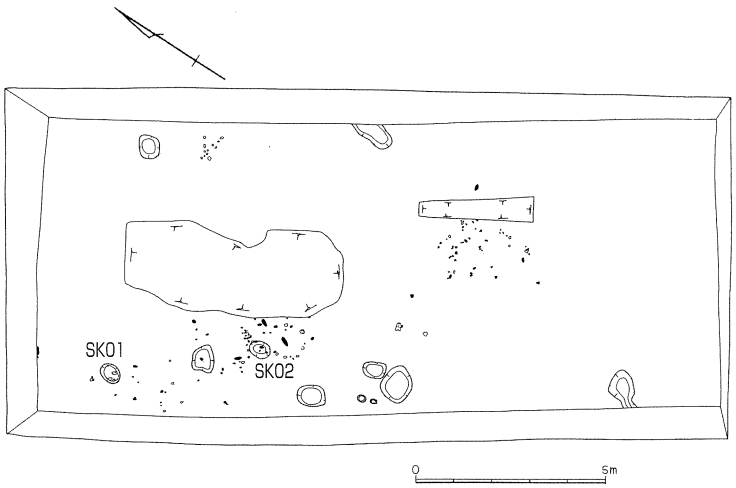


fig. 194　第２遺構面平面図

第２遺構面　土坑状の遺構を複数検出したが遺物を伴う明確な遺構は２基だけである。ＳＫ01は直径50cm、深さ５cmの円形を呈している。ＳＫ02は直径50cm、深さ10cmの円形を呈している。遺構内からは、拳大の石と縄文時代晩期の土器が出土している。また、遺構面直上からは拳大の石と共に遺物が集中して検出される部分が存在する。遺物には縄文時代晩期の土器片、サヌカイト片、サヌカイト製の鏃や錐が出土した。これら遺構や遺物包含層から出土する土器片から縄文時代晩期（船橋併行期）の遺構面と考えられる。

下層断ち割り　下層確認のため、調査区の中央に２ｍ角の断ち割りピットを設定した。その結果、第２遺構面から1.5ｍ下がった青灰色シルトが検出され、G.L.－3.000ｍで青灰色粗砂層が検出され、その層から湧水するため以下の掘削は危険回避のため中止した。

３．ま　と　め

調査の結果、第１遺構面（弥生時代最終末？）、第２遺構面（縄文時代晩期・船橋併行期）の遺構面を検出した。

第２遺構面では、縄文時代晩期の遺物が比較的良好な状態で出土しており、周辺に集落跡が存在する可能性が高い。

11. 御蔵（みくら）遺跡　第37次－1～4調査

1. はじめに

阪神淡路大震災では、長田区御蔵通や南の菅原通は特に大きな被害を受けた。震災後、震災復興に伴う区画整理事業を行うこととなり、教育委員会では当該地の埋蔵文化財の有無を確認するため、試掘調査を実施した結果、当該地の東側で中世の遺跡として周知されていた遺跡の範囲が、西側にも広がっていることが判明した。平成９年度から実施された関連事業に伴う発掘調査が現在30数次に及んでいる。

御蔵遺跡は新湊川（旧苅藻川）の形成した標高約７ｍ前後の沖積地上に位置する。北には長田神社境内遺跡、五番町遺跡、新湊川を挟んだ西側には神楽町遺跡などが所在する。これまでの調査で、縄文時代晩期の土器、弥生時代の遺構、奈良時代から平安時代にかけての掘立柱建物、中世の遺構などが検出されている。

今回の調査は、国道28号線拡幅事業に伴うものである。なお、今回の調査については、平成14年度に『御蔵遺跡Ⅴ』を刊行しており、本書では概要を記すに止まった。詳細については報告書を参照されたい。

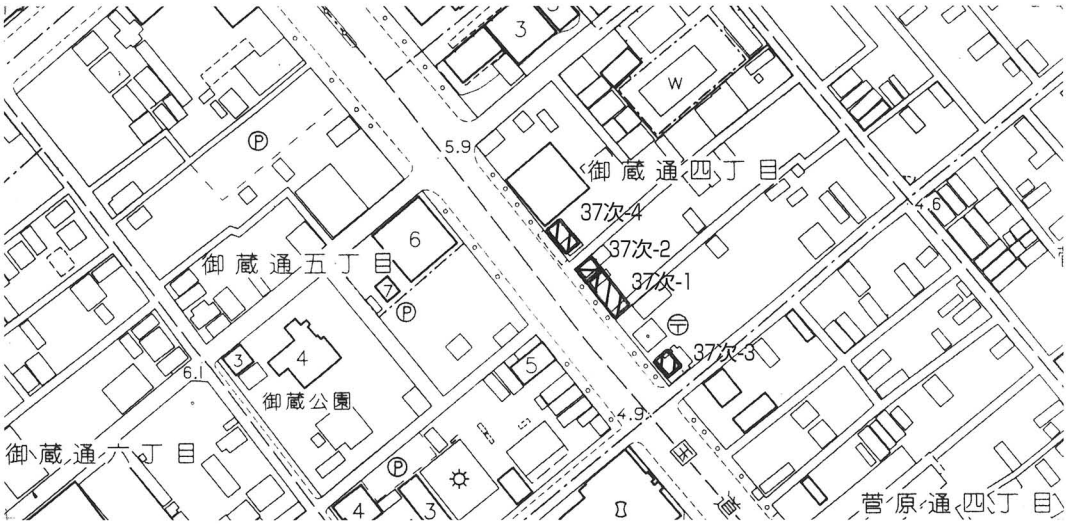


fig. 195
調査地位置図
1：2,500

2. 調査の概要

第37次－1

基本層序

層序については、東壁中央部について述べる。現代盛土層と攪乱・旧耕土・黄色砂泥・灰色泥砂（遺物包含層）・黄褐色混礫泥砂（遺構面）となる。遺物包含層からは28ℓ入りコンテナに２箱分出土した。土師器・須恵器・灰釉陶器・青磁・白磁・獣歯などである。遺物は概ね奈良時代から平安時代からの遺物がその大半を占めるが、鎌倉時代に属する遺物も散見される。特記すべき遺物として青白磁の合子片が出土している。また攪乱坑から銭種不明の銭１点が出土している。

検出遺構

検出された遺構は井戸状遺構・溝状遺構・落ち込み状遺構・ピットである。

第37次－2

第37次－１調査区の北側に隣接する調査区である。

基本層序は近代から現代にかけての整地、盛土層の下層は旧耕土及び床土層であり、その下層が奈良時代～中世の遺物包含層である灰褐色粘質土である。この下層が遺構面を構成する暗灰黄色粘質土である。尚、調査区の西側では、流路状の堆積状態となっており、暗灰黄色粘質土は存在しなかった。

今回の調査では、遺構を確認することはできなかったが、遺物包含層中及び調査区西半で検出した流路状落ち込みの肩付近から奈良時代～中世にかけての比較的まとまった量の遺物が出土した。また、調査区の北端付近では帯金具状の金属製品が出土した。

第37次－3　層序は、盛土・耕土・黄褐色粘性砂質土（床土）・褐灰色砂質シルト・暗褐灰色砂質シルト（遺物包含層）・暗灰黄色砂質土（遺構面）・暗灰色砂の順となっている。現況地表面から遺構面までの深さは約60㎝、遺構面の標高は約4.4ｍを測る。

暗灰黄色砂質土をベースとする軟弱な遺構面で、検出した遺構は、土坑、不定形遺構、落ち込み状遺構などである。出土遺物が小片の物が多く、時期決定が困難であるが、隣接地の調査結果から、今回検出された遺構面は飛鳥時代～平安時代頃と思われる。

第37次－4　調査区は、第37次－2調査区の北側にあたる。

層序は、盛土・耕土・暗灰褐色砂質土（遺物包含層）・灰色砂質シルト（遺物包含層）・灰茶色シルト質細砂・灰色シルト混じり粗砂～荒砂（第2遺構面）の順となっている。

現況地表面から第1遺構面までの深さは約70㎝、遺構面の標高は約4.9ｍを測る。第2遺構面までの深さは約1ｍ、遺構面の標高は約4.6ｍを測っている。

確認された遺構は、奈良～平安時代の遺物包含層を遺構面とする暗灰褐色砂質土層から切り込む溝（ＳＤ101）を検出し、その遺物包含層を除去すると、溝1条（ＳＤ201）と落ち込み状遺構（ＳＸ201）を検出した。

3．ま　と　め　当調査地にも奈良時代から平安時代にかけての遺構面の広がりが確認された。これまでの調査の成果から、当調査地の東側には柱穴群が広がることが考えられる。

多量の遺物の出土は、当時の生活での消費が大きかったことを物語り、多数の人口の存在が想起される。また出土遺物に獣歯とりわけ馬歯が存在する。これについても今後解明しなければならない課題であろう。

fig. 196　第37次－4第1遺構面全景

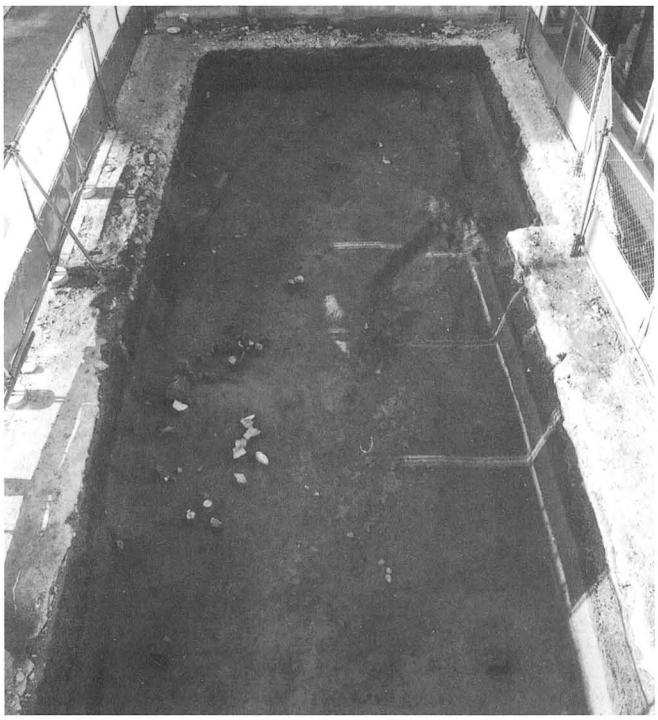


fig. 197　第37次－4第2遺構面全景

12. 戎町（えびすちょう）遺跡　第32次調査

1. はじめに

戎町遺跡は須磨区の東部、妙法寺川左岸の沖積地に位置する縄文時代から中世にかけての集落遺跡である。

今回の調査は共同住宅建設に伴うもので、敷地内で建物の基礎工事にかかる部分について実施した。その結果、弥生時代前期～古墳時代初頭の遺構、弥生時代前期～中世の遺物が確認された。

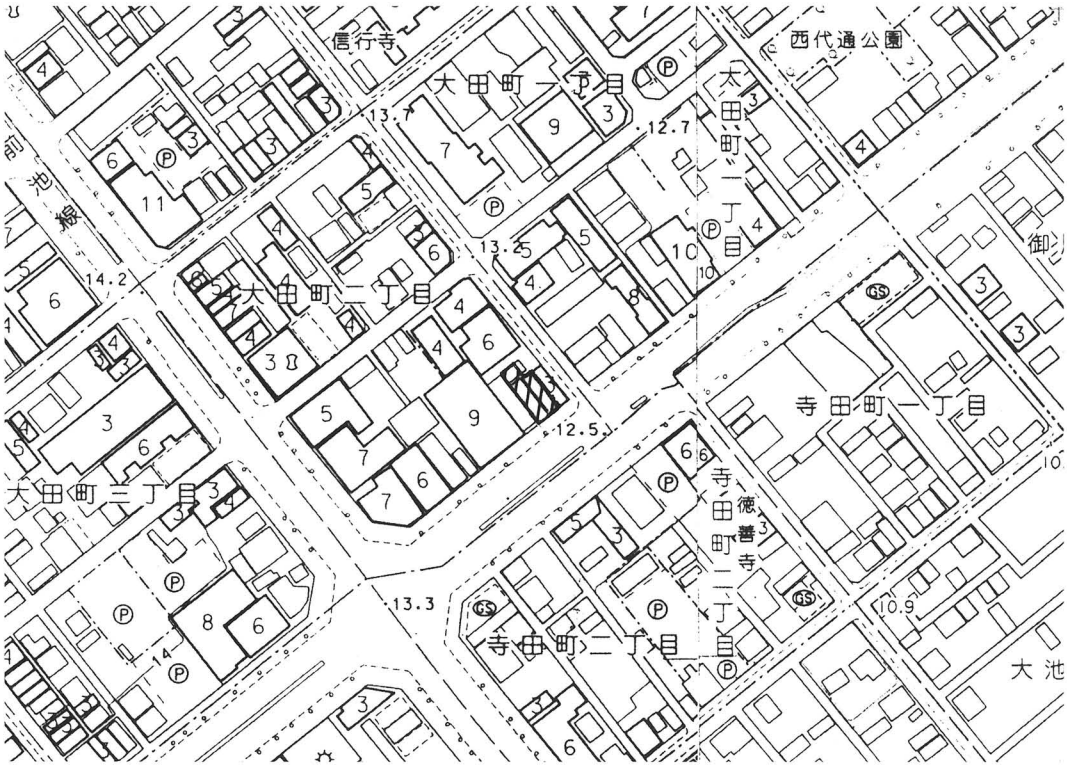


fig. 198
調査地位置図
1：2,500

2. 調査の概要

調査は建物の基礎工事にかかる部分のうち、杭を設置する箇所（1～10区）から行い、杭を設置する工事の完了後、梁及びエレベーターピットを設置する箇所（11～25区）において行った。その結果、2面の遺構面が確認された。

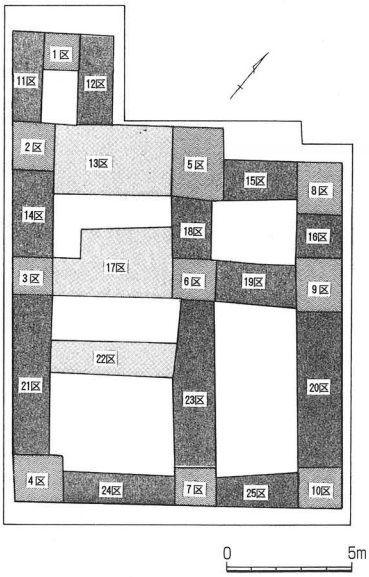


fig. 199　調査地区分図

基本層序

上層より、盛土、旧耕土層、黒灰色粘砂土（弥生時代中期～後期遺物包含層）、淡茶灰色シルト（第1遺構面ベース層）、濃茶灰色砂質シルト（弥生時代前期～中期遺物包含層）の順で、黒灰色粘砂土、濃茶灰色砂質シルトの下層上面がそれぞれ遺構面となる。第2遺構面ベース層（淡茶灰色極細砂）以下層については、遺構面になりうる層位や遺物は確認されなかった。遺構面までの深さは、北端部（1区）では第1遺構面が現GL－70㎝、

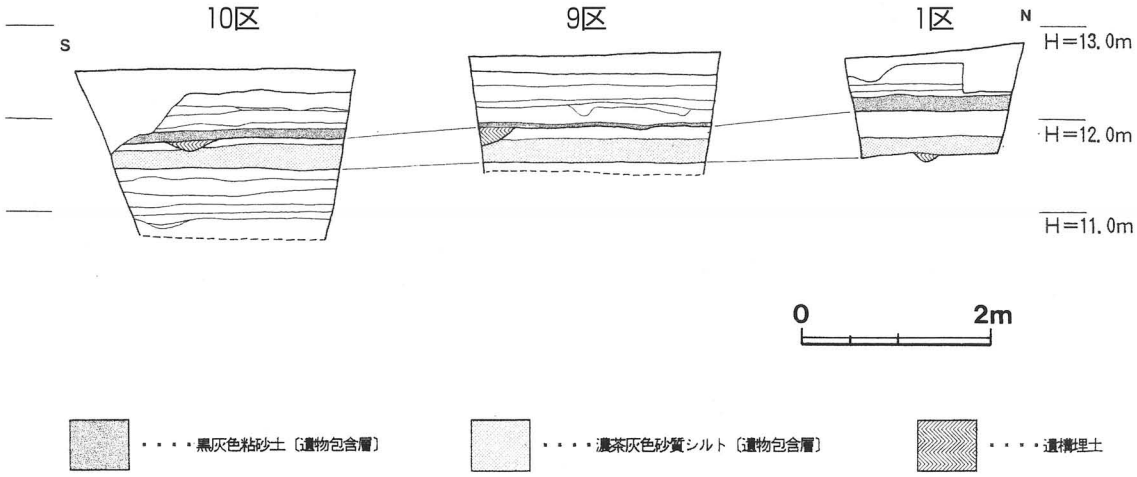


fig. 200　1・9・10区土層断面図

第2遺構面が現GL－110cmで、南端部（10区）では第1遺構面が現GL－75cm、第2遺構面が現GL－110cmを測る。

第1遺構面　黒灰色粘砂土（弥生時代中期～後期遺物包含層）の下層上面が遺構面となる。この遺構面で検出された遺構は、溝、土坑、落ち込み、ピットなどで、概ね弥生時代中期後半～弥生時代後期に属すると考えられる。

この遺構面で最も目立つ遺構は、数条確認された溝（ＳＤ101～110）でＳＤ101以外は幅30～80cm、深さ10～15cmの範囲内で、方向性などから一連のものと考えられる。埋土より弥生時代中期後半のものと考えられる遺物が出土している。

ＳＫ101、ＳＫ102は楕円形状の土坑である。ＳＫ101は長径70cm、短径60cm、深さ10cm、ＳＫ102は長径100cm、短径65cm、深さ5cmで比較的小規模なものである。埋土からの出土遺物は少なく、時期の詳細は推測しにくいが、弥生時代中期後半の可能性が高い。

ピット（ＳＰ101～117他）は径10～50cm、深さ5～20cmといずれも小規模なものである

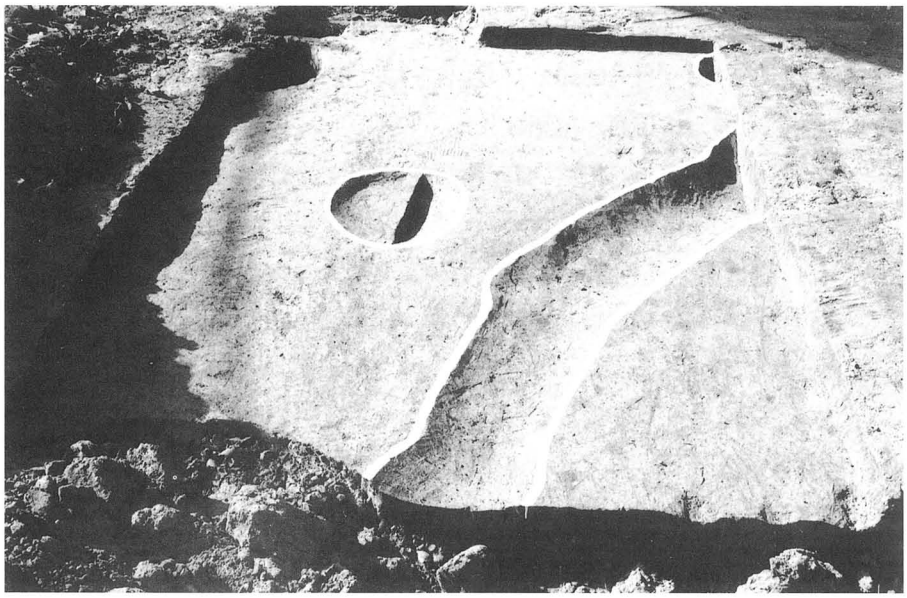


fig. 201
17区第1遺構面

が、調査区内で建物としてまとまるものはなく、詳細は不明である。ピット内からの出土遺物は小片ばかりで、時期を確定できるようなものはないが、遺物包含層の時期（弥生時代中期～後期）の範囲内に該当するものと考えられる。

第２遺構面　濃茶灰色砂質シルト（弥生時代前期～中期遺物包含層）の下層上面が遺構面となる。この遺構面で検出された遺構は、溝、土坑、落ち込み、ピットなどで、概ね弥生時代前期末葉～弥生時代中期中葉に属すると考えられる。遺構は調査区の北西部に集中しており、南東部ではほとんど存在しない。

土坑（ＳＫ201～209他）は規模や形状がさまざまであるが、比較的大規模なものは、ＳＫ201・207・209である。ＳＫ201は長径90㎝、短径60㎝、深さ10㎝を測り、平面形が歪な楕円形状を呈する。埋土内より弥生時代中期前半に属する土器（甕）片が出土している。ＳＫ207は長径115㎝、短径60㎝、深さ５㎝を測り、やや歪な楕円形状の平面形を呈する。埋土内の出土遺物が少なく、時期の詳細は不明であるが、弥生時代中期の範囲内と推定される。ＳＫ209は径140㎝、深さ５㎝を測り、平面形が不整な円形状を呈する。埋土内より弥生時代中期初頭に属する土器片が比較的多く出土しており、磨製石斧やサヌカイト製の石錐などもみられる。

溝は調査区の北西端部で２条（ＳＤ201・202）検出された。幅15～30㎝、深さ５～10㎝程度で、比較的小規模なものである。埋土内からの出土遺物は少なく、いずれも小片であることから時期の詳細は不明である。

ピット（ＳＰ201～203他）は径10～55㎝、深さ５～20㎝と規模にばらつきがある。調査区内で建物としてまとまるものはなく、その詳細は不明である。ピットからの出土遺物はほとんどなく、その時期の確定は難しいが、遺物包含層の時期（弥生時代前期～中期）の範疇に入るものと推測される。

fig. 202
12・13区
第２遺構面

3．ま と め　今回の調査地は戎町遺跡の周知範囲の東端にあたる。過去の調査は西半部で実施されたものが多く、東半部の様相はまだまだ不明瞭なこともあって、集落遺跡としての戎町遺跡の拡がりを考える上で、その意義は大きい。

今回の調査で確認された集落の時期は、大まかに弥生時代中期後半（第１遺構面）、弥生時代中期前半（第２遺構面）の２時期に区分されるが、いずれの時期の集落も戎町遺跡においての過去の調査で確認されており、その拡がりが同地域（今回の調査地）にまで及んでいることが明らかになった。

戎町遺跡での集落の初現は縄文時代に遡り、弥生時代に入って盛行するが、弥生時代の各時期ごとの様相が把握しきれていないのが現状である。周辺調査がさらに進めば、かなり詳細かつ緻密な成果が期待できるものと考えられる。

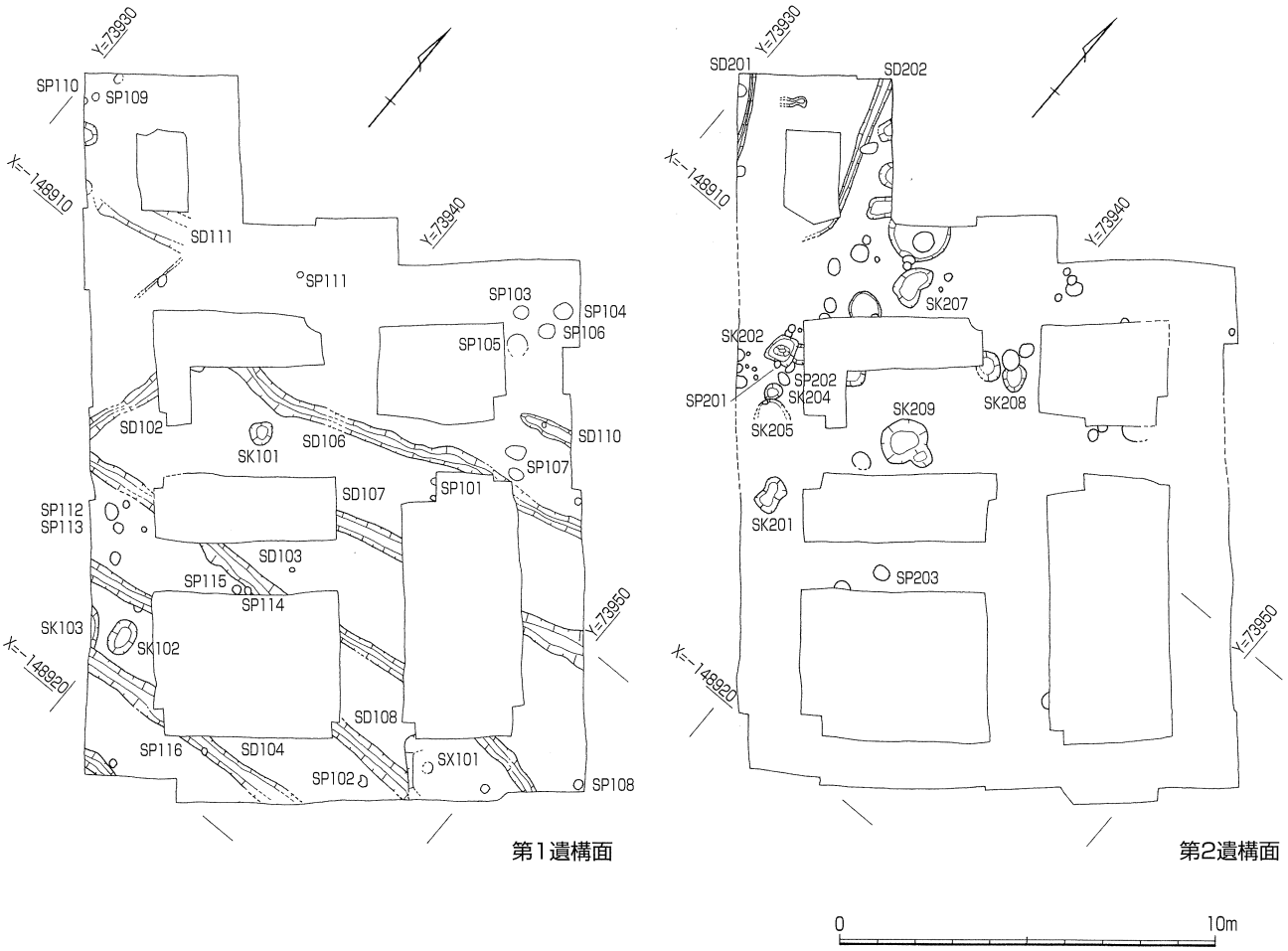


fig. 203　調査区平面図

13. 今池尻遺跡（いまいけじり）　第２次調査

１．はじめに

今池尻遺跡は、伊川によって形成された沖積地に存在する。伊川から西へ約500ｍに位置し、南西を新方遺跡、南東を潤和遺跡、北東を白水遺跡と接している。

平成４年度に倉庫建設に伴い第１次調査が実施され、平安時代後期の流路、弥生時代後期後半の土坑等が確認されている。

また平成９年度に実施した出合新方線築造に係わる調査では、今池尻遺跡と接した新方遺跡平松地区の北端から平安時代～中世の遺構と遺物が確認され、当該期の集落が存在することが明らかとなった。特に鍛冶関連遺構が検出されたことは特記できる。また弥生時代後期の柱穴や溝も確認されている。

今回は出合新方線築造に伴い第２次調査を実施した。位置的には第１次調査地に近接した西側となる。遺構面の標高は約11.1ｍ（第４遺構面）～12.1ｍ（第１遺構面）である。

なお、今回の調査については平成14年度に発掘調査報告書を刊行しており、本書では概要を記すに止まった。なお、本文は調査時点によるもので、整理作業の結果、新たに確認・変更された点もある。最終的な成果については報告書を参照されたい。

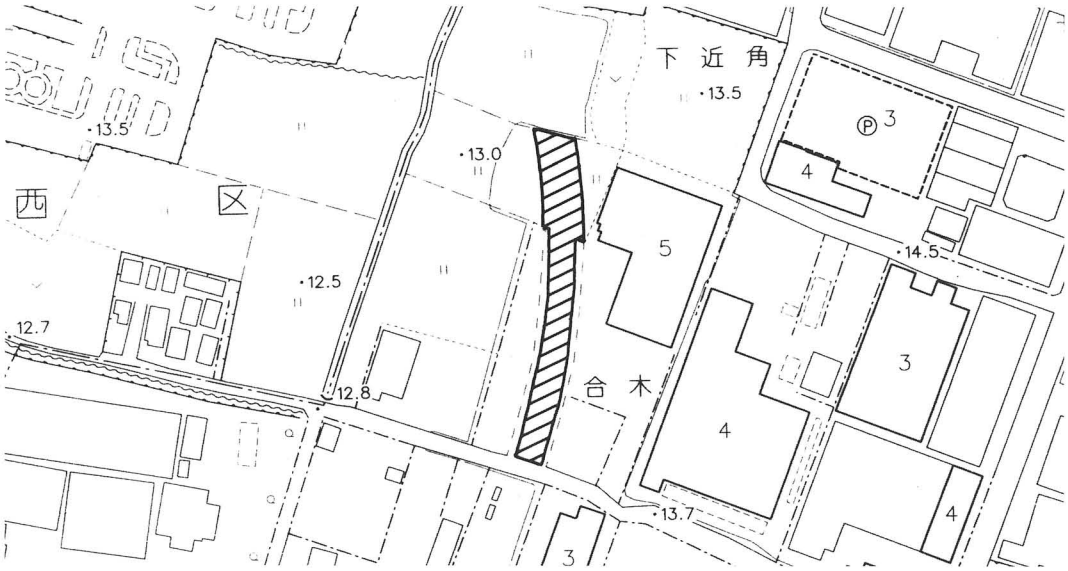


fig. 204
調査地位置図
１：2,500

２．調査の概要

遺構面は平安時代後期（第１遺構面）、古墳時代後期（第２遺構面）、庄内式併行期（第３遺構面）、弥生時代中期（第４遺構面）の４面を確認している。

基本層序

基本層序は盛土、耕土、黄灰色極細砂、淡灰色シルト（遺物包含層）、褐色粗砂～小礫（第１遺構面）、淡灰色シルト質極細砂、灰色粘土、淡明灰色極細砂、黒褐色粘土（第２遺構面）、濁青灰色極細砂～シルト（第３遺構面）、暗青灰色粘土～黒灰色粘土（第４遺構面）となる。

第１遺構面（平安時代後期）　―　掘立柱建物４棟、溝43条
第２遺構面（古墳時代後期）　―　水田９面、河道
第３遺構面（庄内式併行期）　―　落ち込み、河道
第４遺構面（弥生時代中期）　―　土坑、溝４条

第１遺構面　平安時代後期（11世紀前半）の遺構面である。南半では東西方向に延びる溝状遺構を検出し、北半では掘立柱建物を含むピット多数を検出している。

掘立柱建物は４棟を確認している。切り合い関係から３時期に分かれるが、出土遺物から時間差はあまりないと考えられる。ＳＢ－101、ＳＢ－102、ＳＢ－103の順に建て替えられている。

東西方向から北に約20°～25°振る方向に延びる溝群で、計38条が確認されている。幅約10cm～80cm、深さ約20cm～45cmを測り、約1.6m～2.2m間隔で掘削されている。

調査区北端でも、同様の溝が５条検出されている。おそらく耕作に伴う溝であると考えられ、現地表で見られる条里の方向とほぼ同一である。

また、これらの溝に切られる溝群も存在する。幅が約30cm、深さ約14.0cm～4.0cmを測り、東西方向から北に25°～30°振る方向に延びる。約1.1m～1.6mの間隔で掘削されている。切り合い関係から、共にＳＢ－104より以前の溝群である。

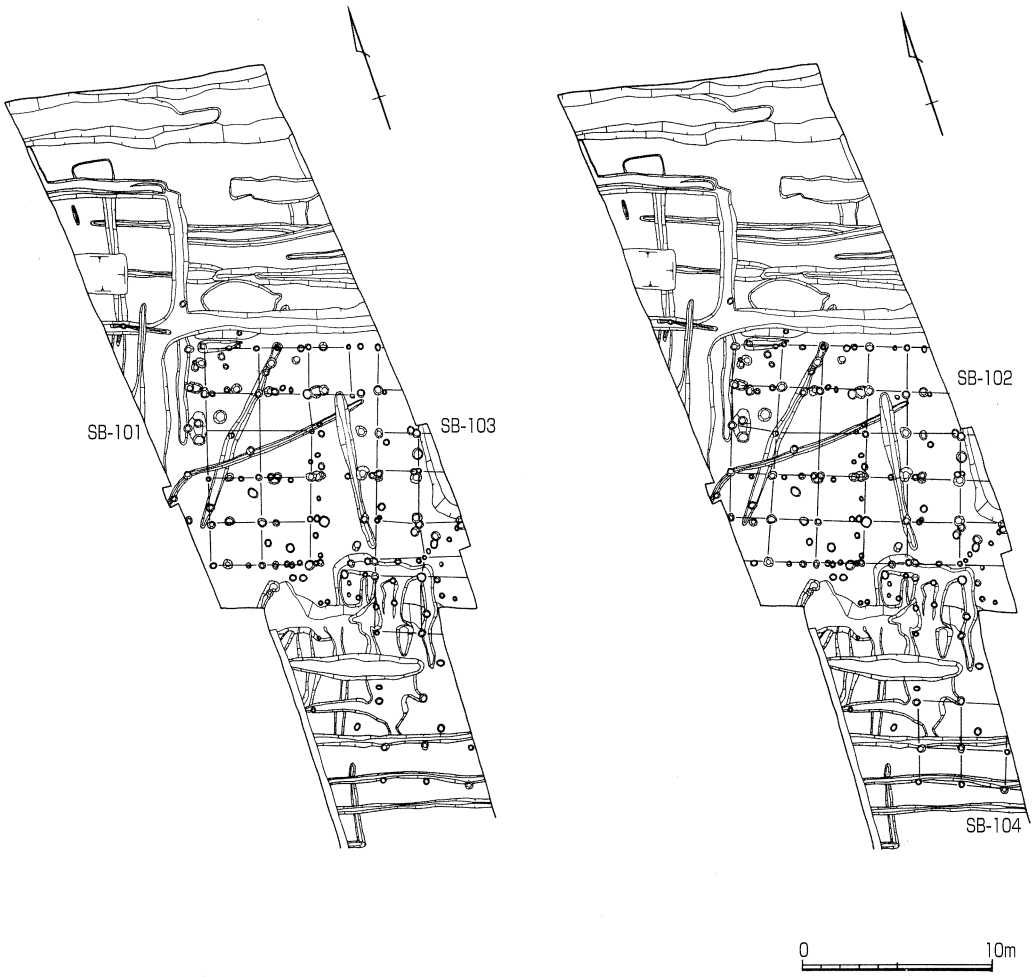


fig. 205　掘立柱建物群検出状況図

fig. 206　掘立柱建物群全景

fig. 207　ＳＰ1164遺物出土状況

fig. 208　ＳＰ1158遺物出土状況

第２遺構面　古墳時代後期（６世紀中頃～後半）の水田面を検出した。調査区の南北両端は流路により削平されている。

水田は調査区の中央北寄りで検出した。水田の保存状況は悪いが、９面が確認されている。水田１の北側には大畦畔が存在しており、これを境として流路と水田面が区分されている。また水田８と水田９の間には水口も確認されている。大畦畔の幅は約80.0㎝で、高さ約5.0㎝、他の畦畔は幅約30.0㎝～80.0㎝で高さ約2.0㎝～11.0㎝を測る。

第３遺構面　調査区南半から不定形の落ち込みを３ヶ所で検出した。遺構内から遺物の出土は少量だが、遺構面直上から庄内式併行期のほぼ完形に復元できる壺３個体に高杯１個体が出土しており、遺構の時期も同様だと思われる。

第４遺構面　溝と不定形な落ち込み状の土坑を検出したが、遺構内から遺物は出土していない。濁青灰色シルトの遺物包含層から弥生時代中期（第Ⅲ様式）の遺物が出土しており、遺構の時期も同様だと考えられる。

3．ま と め

今回の調査では４面の遺構面から平安時代後期、古墳時代後期、庄内式併行期、弥生時代中期の遺構・遺物を確認することができた。特に第１遺構面の平安時代後期（11世紀前半）には、４棟の掘立柱建物と多数の耕作痕を検出している。切り合い関係から建物の前後関係は３棟については理解できるが、出土遺物はすべて11世紀前半であり、時間差はあまりないと思われる。

南に隣接した調査でも11世紀代の掘立柱建物が検出されており、比較的排水の良好な地域を選び居住域を構え、その間を生産域としていたことが理解できる。今回の調査では11世紀代の集落しか検出できなかったが、周囲で実施された調査結果を交えると、この集落は10世紀前半にはすでに存続しており、その成立は９世紀にも遡る様である。

第２遺構面の古墳時代後期には水田と河道が確認され、周囲は生産域であったことが理解できる。周辺からこの時期の居住域は確認していない。ただし隣接して実施した第１次調査や、今池尻遺跡と接する新方遺跡平松地区の北端から、弥生時代後期の柱穴の他、土坑や溝が確認されており、当該期の集落が存在したことが理解できる。

第４遺構面では弥生時代中期（第Ⅲ様式）の土坑が検出されている。河道は下層の掘削が不可能であったため、弥生時代中期に存在していたか不明である。

弥生時代中期の集落は隣接する新方遺跡や白水遺跡で確認されているが、今回の調査地点からは距離的に離れている。可能性としては新たな集落が存在することも考えられる。

fig. 209　調査区全景

14. 新方（しんぽう）遺跡

1. はじめに

新方遺跡は、明石川とその支流である伊川の合流する地点の北側に広がる遺跡である。両河川によって形成された沖積地上に、弥生時代から近世に至る遺構が確認されている。最近の調査では明石川左岸、遺跡の南西に位置する野手・西方地区において弥生時代前期前半の溝状遺構から人骨が複数検出された。これらの人骨は、縄文人的な骨格をしていることと石鏃が刺さった状態であったことから畿内最古の弥生戦士として注目された。

今回の調査は工場増設工事に伴い、試掘調査を実施した結果、古墳時代の遺物が確認されたため、建築工事に伴い影響を及ぼす範囲を対象として平成11年度に発掘調査が実施された残りの調査範囲の報告である。

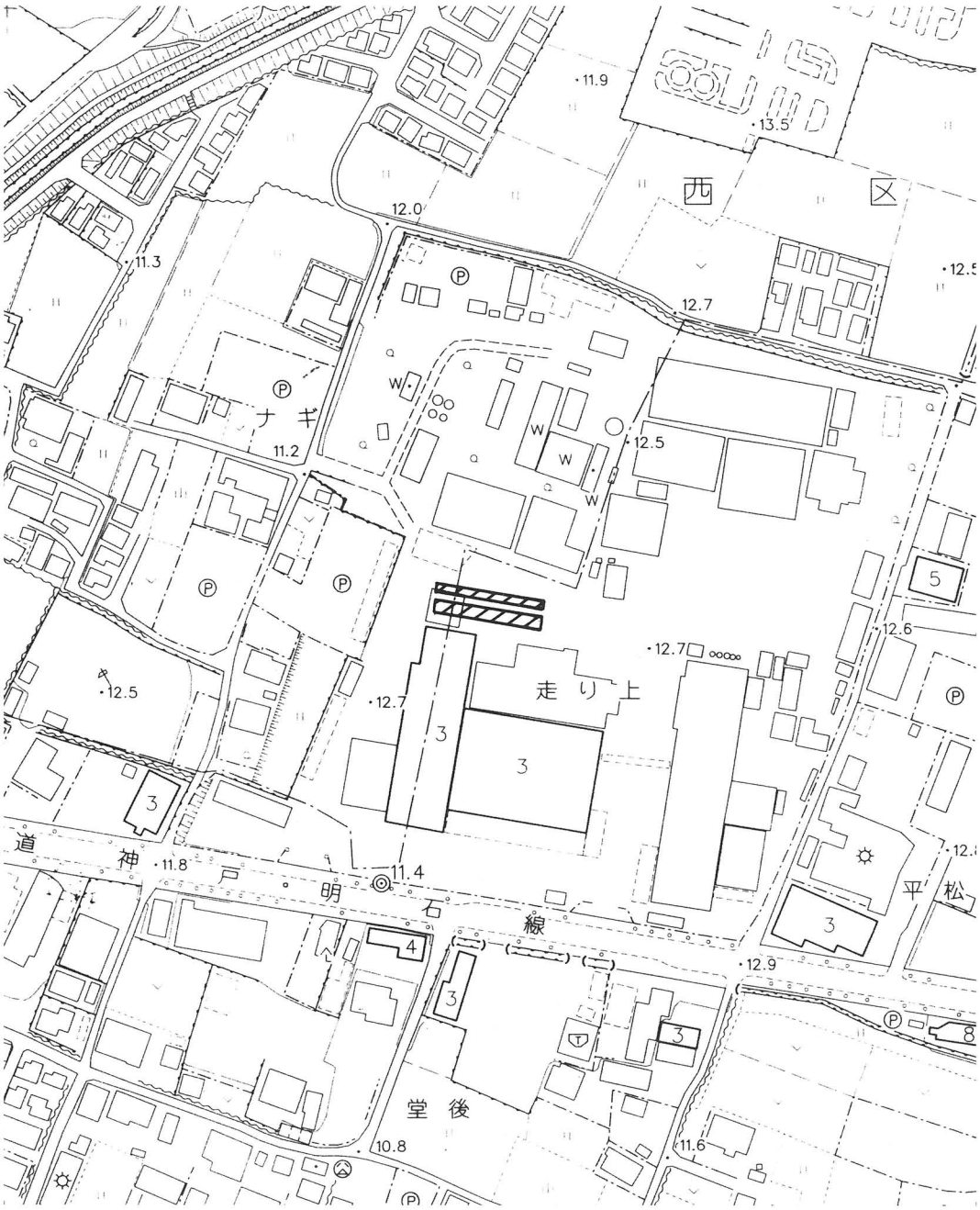


fig. 210
調査地位置図
1：2,500

2．調査の概要　調査は建物基礎が対象範囲となったが、稼働中の工場の機能に障害を与えないように埋設管などを避けながらの調査となった。調査区はA～D、F地区については平成11年度に調査を完了しており、工事の工程上未調査になっていたE地区に関しての調査となった。

基本層序　層序は、現地表面（GL）から約1mまでは現代の整地または攪乱土層であり、その下に耕土と複数の旧耕土が存在する。GL－2.3～2.4mの墨黒色粘土から古墳時代後期の遺物が出土し、GL－2.6～3mの暗墨黒色粘土で弥生時代終末～古墳時代初めの遺物が出土した。その下層では、湧水する中砂から細砂層が観察された。

E－1地区　E－1地区では、中世の耕作に伴うと考えられる溝などが検出されたが、その下層から古墳時代後期と弥生時代後期末の遺構面が同一面で検出されている。検出遺構は溝5条、土坑5基、ピット21基と不明の落ち込みを調査区の東端で検出した。ピットの形状はいずれも円形で調査区の西端に主注する傾向がある。ピットが溝に切られた状態のものや、溝の底から検出されるものがあることと出土遺物から、ピットや土坑、溝SD01・02は弥生時代後期末のものであり、その他の溝と土坑SK01については、古墳時代後期中葉と考えられる。東端で検出された大きな落ち込みには、落ち込みの肩は比較的急峻なもので、遺構検出面からの深さは1.8mを測るが、調査区の幅が狭く東側にさらに続くものであり、規模や形状については不明の遺構である。この落ち込みからは、弥生時代後期末の遺物と古墳時代後期の遺物が混在して出土している。

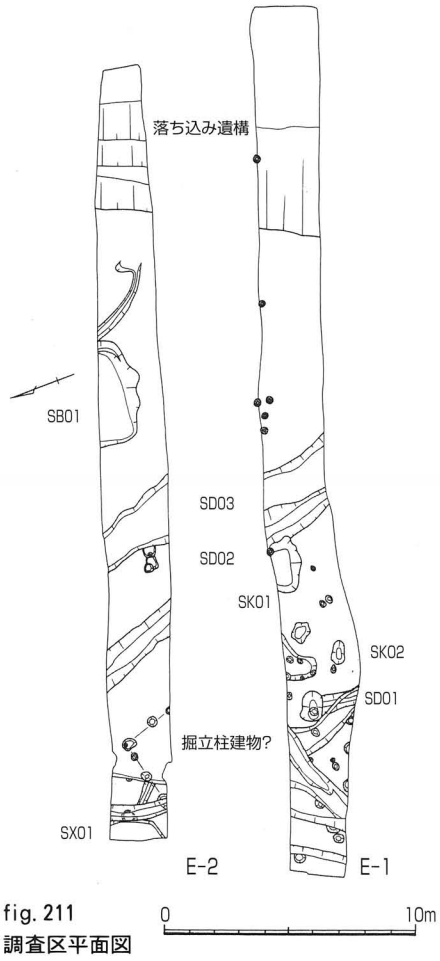


fig. 211
調査区平面図

fig. 212　E－1区全景

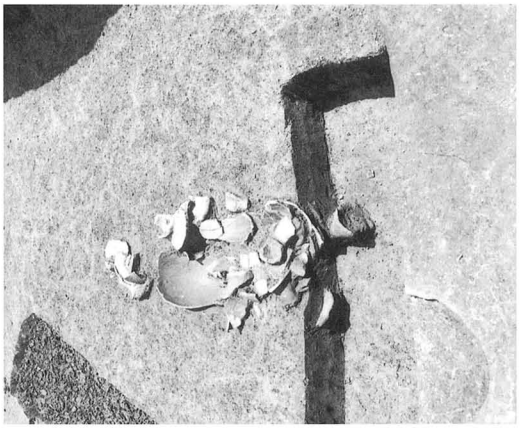


fig. 213　ＳＫ02遺物出土状況

fig. 214　ＳＤ01遺物出土状況・断面

Ｅ－２地区　Ｅ－１地区と同様に中世の耕作層の下層から、古墳時代後期と弥生時代後期末の遺構が同一面で検出されている。検出遺構は溝４条、ピット11基、不明遺構１基、竪穴住居１棟、不明の落ち込みを調査区の東端で検出した。

遺構の時期については、Ｅ－１地区と同じ様相を示しており、ＳＤ02とＳＤ03についてはＥ－１地区から続く遺構として認識できるものである。Ｅ－１地区では、２つの溝が重なって検出されていたため規模が不明であったが、ＳＤ02は幅1.2ｍ前後で深さ25㎝の断面はゆるやかなＶ字を呈したものである。ＳＤ03は幅1.5～2.2ｍで深さ15㎝の断面はゆるやかなＵ字を呈したものである。西端で検出されたピットは直角に曲がった配置で検出されていることから、掘立柱建物の可能性がある。建物になるとすれば、１間の幅が1.5ｍで２間以上×２間以上の建物になると考えられる。竪穴住居（ＳＢ01）は、１辺が4.2ｍの方形プランのものである。北半分が調査区の外になるため全容は把握できなかったが、南辺の中央に土坑が１基検出され、甕などが出土している。建物に伴う柱穴や周壁溝などは確認できなかった。遺構面からの掘り込みは、約35㎝である。出土遺物から弥生時代後期末の竪穴住居と考えられる。調査区の西端において不明の遺構（ＳＸ01）が検出されたが、溝により半分以上が削平を受けているため形状などは不明である。しかし、遺構の床面が平坦であることから竪穴住居の可能性がある。

東端で検出された大きな落ち込みについても、Ｅ－１地区から続く落ち込みであると考えられる。落ち込みの肩は急峻なもので、３段階に傾斜角度を変化させている。遺構検出面からの深さは1.5ｍを測るが、調査区の幅が狭い上に東側にさらに続くものであり、規模や形状については不明の遺構である。この落ち込みからも、弥生時代後期末の遺物と古墳時代後期の遺物が混在して出土していたが、中間層では純粋に古墳時代後期前半の遺物が出土する層があり、須恵器の坏が３点と坏蓋が裏返しに３点並んで出土した。また、須恵器の大甕の破片や円筒埴輪の一部が同じ層から出土している。調査区東側には工場に伴う地下タンクが埋設していたため、調査区の幅が狭く深くなるために遺構の深さと形状、規模は不明のままであることが悔やまれる。

fig. 215　E－2区全景

fig. 216　SB01全景

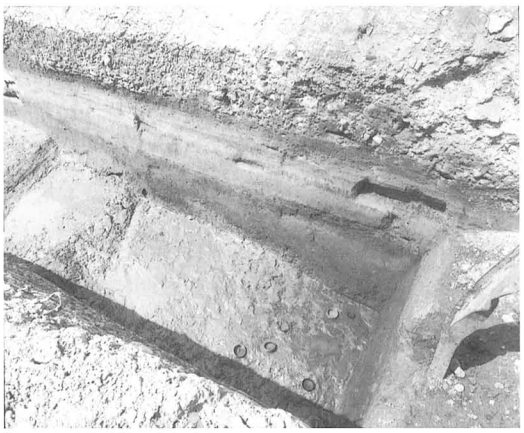


fig. 217　E－2区落ち込み遺物出土状況

3．ま　と　め　　調査の結果、弥生時代後期末、古墳時代後期前半、古墳時代後期中葉の3時期の遺構の存在が確認された。弥生時代後期末は、居住地として掘立柱建物や竪穴住居が営まれており、古墳時代後期前半には大きな落ち込み遺構が存在した。この遺構は出土遺物から古墳が近くに存在することを考えさせるものであり、この遺構が古墳に伴う周濠である場合、非常に大きな古墳が存在したことになる。古墳時代後期中葉には用途不明の溝が数条検出されているが、日常生活を営んでいたようには考えられないことから、前時代の古墳の影響によるものと考えられる。今回の調査により、埋もれていた古墳の存在を示唆する資料が得られた。

15. 寺谷遺跡（てらたに）

1. はじめに

寺谷遺跡は、平成11年度に実施された試掘調査によって発見された遺跡である。試掘調査では土坑やピットなどが検出され、古墳時代から中世にかけての遺物が出土した他、弥生土器も出土している。

今回の調査は、工事によって埋蔵文化財に影響を及ぼす切土部分、道路部分、排水路部分について発掘調査を実施した。

調査地は字五反田の区域で、櫨谷川上流域の左岸に位置し、標高90m弱の段丘上に立地する。

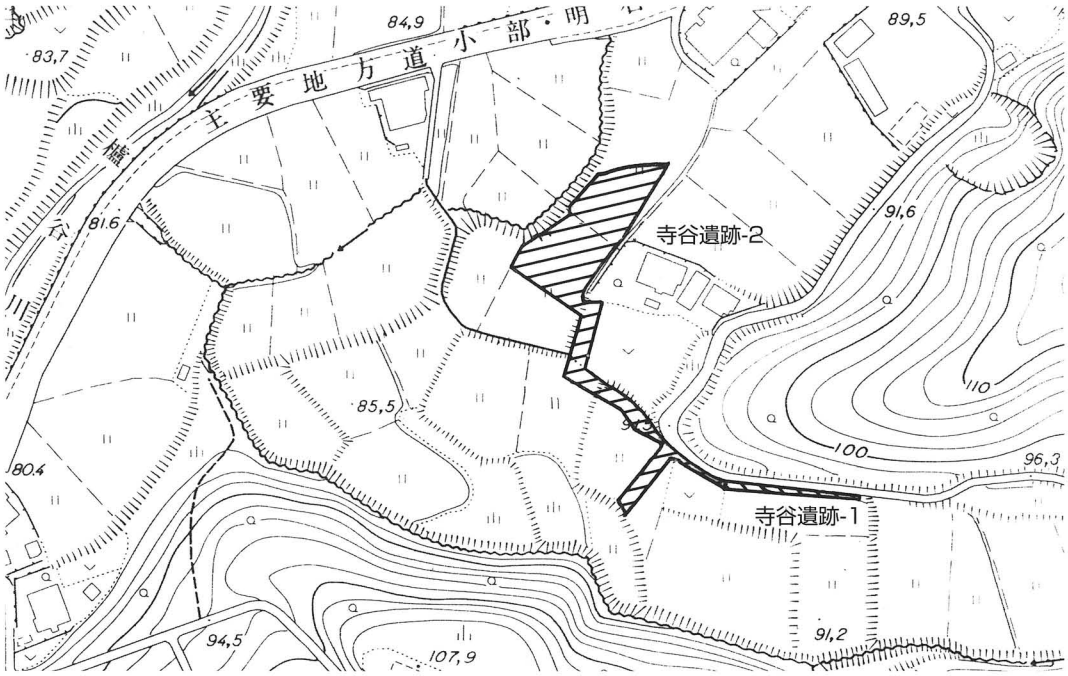


fig. 218
調査地位置図
1：2,500

2. 調査の概要

便宜上、現圃場と調査区形状を考慮して調査区を区別し、1・9区とした。

寺谷遺跡－1

1区

道路拡幅部分の調査区である。礫層と地山崩落土とが互層になっており、地山面は南側に落ち込み。このことから、北側の尾根からの傾斜地であることが判明した。遺物は、灰色土中に若干含まれ、堆積土下層から焼土が出土した。中世の須恵器・土師器が出土しているが、平安時代の須恵器坏も含まれる。

また、調査区中央部の堆積土中層面上で、炭の入った円形土坑を検出した。南側は調査区外のため全容は不明であるが、径120cmの円形土坑と思われる。埋土は灰色粘質土で、最下層は炭が溜まる。須恵器片が出土した。

9区

水路部分の調査区である。現畦畔下では盛土を確認したが、その他は直地山となり、遺構は検出できなかった。遺物は、須恵器・土師器・磁器が出土している。

寺谷遺跡－2

便宜上、現圃場と調査区形状を考慮して調査区を区別し、2～8区とした。

2区

道路拡幅部分の調査区で、丘陵の先端下にあたる。基本層序は、耕土・床土・旧耕土・旧床土・灰褐色粘性シルト質土・淡茶灰色砂・地山である。地山面は、丘陵からの斜面地の続きであり、遺構は確認できなかった。遺物は須恵器が1点出土している。

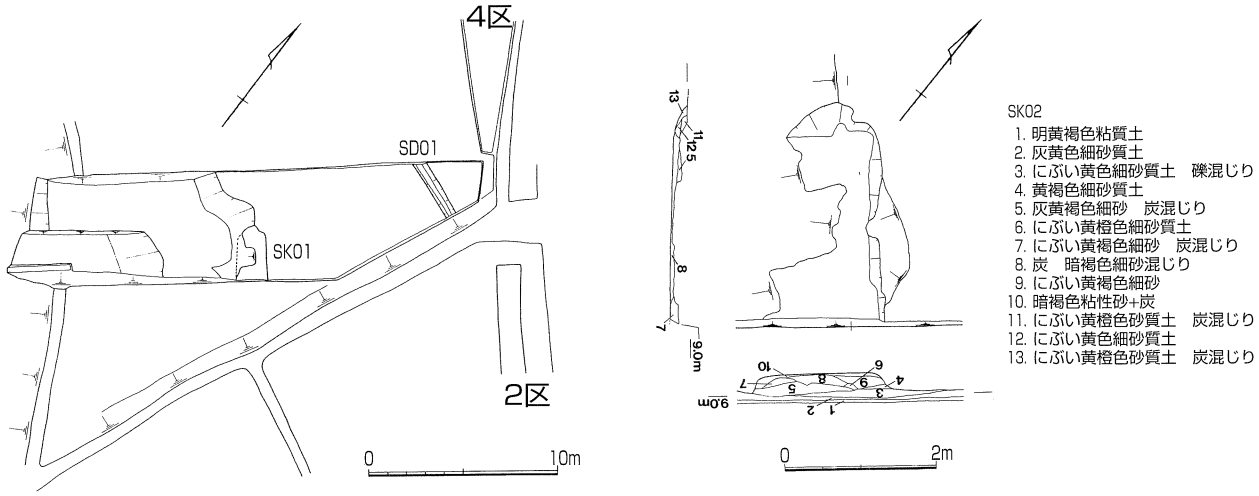


fig. 219　3区平面図・ＳＫ02平面図・断面図

3区　北東－南西方向の道路部分の調査区である。北半は床土直下で地山となり、南側は谷部に落ちていく傾斜地形となる。この南側で何層かの旧耕土が確認できた。旧耕土や暗茶褐色土などから、東播系須恵器を含む中世の須恵器・土師器が出土した。遺構は、溝と焼成土坑を検出した。

ＳＫ02　中央部の傾斜変換線のところで検出した焼成土坑である。南東部は調査区外のため、南西側は削平のため不明であるが、幅1.3m、長さ３m以上、深さ30cmである。底面レベルは西北側がわずかに高く、西北側端に不明瞭ながら突出部をもつ。床面は赤変しており、よく焼成を受けていたことがうかがえる。埋土下層は炭・灰が充満しており、28ℓコンテナに６箱以上出土した。遺物は出土していない。

4区　北西－南東方向の道路部分の調査区である。東南半は耕土直下で地山となり、遺構は存在しない。西北半は北西方向へ傾斜する地形となる。西北半の基本層序は、耕土・床土・複数の旧耕土・黄褐色砂礫・地山である。遺物は、須恵器・土師器が出土している。

ＳＫ03　中央屈折部付近で炭の入った円形土坑を検出した。径70×50cm、深さ15cmで、埋土は炭混じりの黒褐色砂質土である。壁面の一部は、赤変していた。

ＳＤ02　西端で南北方向の溝状遺構を検出した。幅1.5m、深さ１mで断面は緩いＶ字形をなす。埋土は砂礫で、一気に埋没した状況を呈する。遺物は出土していない。

5区　北西－南東方向の道路部分の調査区である。基本層序は、耕土・床土・旧耕土・旧床土・灰黄褐色砂質土・暗褐色細砂質土・黄褐色粘性砂質土・地山で、一部砂礫層が堆積する部分も認められる。遺物は出土せず、遺構も確認していない。

6区　北東－南西方向の道路部分の調査区である。基本層序は、耕土・床土・複数の旧耕土・黄褐色砂礫・黄褐色シルト質細砂・明黄褐色シルト質土であるが、大きくは旧耕土の上層と砂礫層の下層に分離できる。

遺構は、黄褐色砂礫層上面で土坑３基を検出した。約１m強の円形土坑で、深さは15cmである。いずれも底面に炭が薄く堆積する。土坑の１基から平安時代末～鎌倉時代の須恵器椀底部が出土している。また、黄褐色シルト質細砂層上面はＳＤ02検出面に相当すると考えられるが、遺構は検出できなかった。遺物は、旧耕土層から須恵器・土師器・砥石などが出土しているが、砂礫層からはほとんど出土していない。

7区　切土と道路・排水路部分の調査区で、南から北へ緩やかに傾斜する地形である。南側は耕土直下で地山面になるが、北端は2層の遺物包含層をはさんで地山となる。遺構は、土坑・ピットなどを検出したが、不定形な落ち込みも存在する。

遺物は、遺物包含層から土師器・須恵器・西南隅の砂礫層の落ち込みから土師器・須恵器などが出土している。

SK10　調査区中央東より出土した、長軸2.8m、短軸1.4mの隅丸長方形の土坑である。埋土は、最下層に灰色シルトが薄く堆積し、後は黄褐色粘性砂質土で一気に埋まった状況を示す。遺物は、土師器・須恵器が出土している。

SK12　調査区西側で検出した円形土坑である。径1.4m、深さ30cm、埋土は褐色砂質土である。

SK14　調査区中央で検出した円形土坑である。径1m、深さ16cm、埋土はにぶい黄褐色砂質土である。遺物は、椀底部と思われる陶器片が出土した。

SK15　調査区東側で検出した円形土坑で、径1.2m、深さ20cmである。

SK16　調査区東側で検出した円形土坑で、径1.2m、深さ20cmである。

SK17　調査区東側で検出した円形土坑で、径1.2m、深さ32cmである。

SX01　南西壁際で検出した。南側は調査範囲外のため全容は不明であるが、方形の落ち込みである。埋土は黄褐色～褐色砂質土で、遺物は須恵器・土師器のほか丹波焼と思われる陶器が出土している。

fig. 220　7区平面図

fig. 221　7区全景

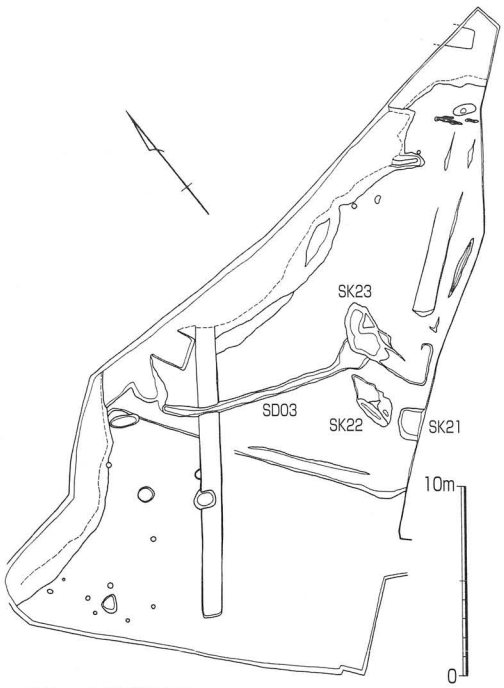


fig. 222　8区平面図

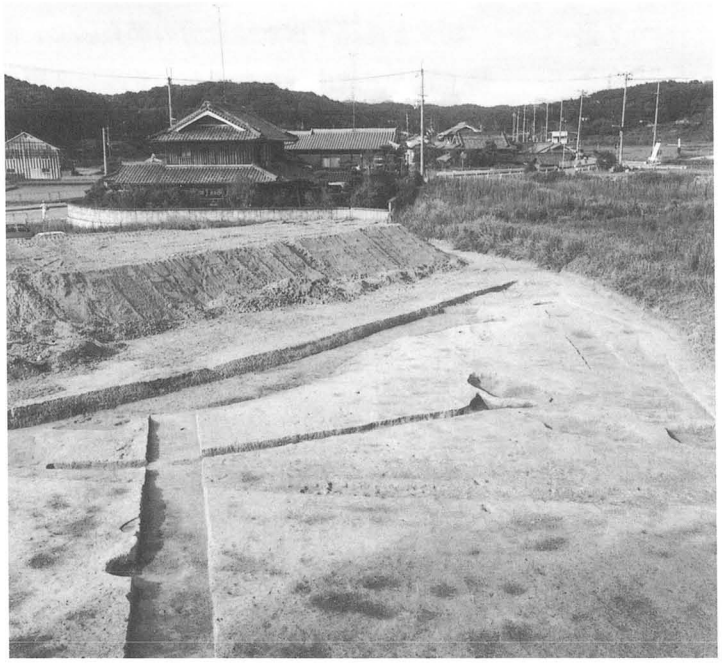


fig. 223　8区全景

8区　7区の北側の調査区で切土部分にあたる。遺構は、地山上に薄く堆積する茶褐色土上面で溝・土坑・ピットなどを検出した。遺構の埋土は、灰色砂質土である場合が多い。遺物は、遺物包含層から土師器・須恵器・サヌカイト、段丘崖堆積土からは須恵器・土師器・陶器・磁器・焼土などが出土している。

ＳＤ03　調査区中央で検出した南東－北西方向の溝で、幅50㎝、深さ15～20㎝である。埋土は、淡黄色極細砂～にぶい黄褐色細砂質シルトである。

ＳＫ21　ＳＫ22の南東側で検出した。東側は調査区外のため不明である。幅1.7ｍ、深さは25㎝の方形土坑と思わせる。埋土は灰黄色砂～褐色シルト質土で、遺物は出土していない。

ＳＫ22　調査区中央で検出した長軸3.3ｍ、短軸1.5ｍ、深さ15㎝を測る不定形の土坑である。埋土は黄褐色細砂質土～灰黄色砂質土で、遺物は出土していない。

ＳＫ23　調査区中央で検出した不定形の土坑である。埋土は黄褐色砂質土～シルト質土で、遺物は須恵器・土師器が出土している。

３．ま と め

－１調査は、調査区面積や立地などの制約から、土坑を１基検出したにとどまった。しかし、１区から中世の遺物に混じって平安時代の須恵器が出土したことは、当該期の遺跡が存在することを予測させるものである。

－２調査では、顕著な遺構は７・８区に集中している。しかし、建物などは検出できず、調査地は集落の縁辺部にあたるものと思われる。他の調査区では、焼成土坑や炭の詰まった円形土坑を数基検出できた。これらの遺構は、中世に属するものと思われる。

遺物は、中世の須恵器・土師器が主で、一部平安時代の須恵器も確認できている。

８区では古墳時代の須恵器坏身片が出土しており、試掘調査でも２・６区付近で古墳時代の土器が確認されていることから、周辺に当該時期の遺跡が存在する可能性がある。また、試掘調査で出土した弥生土器の存在に加えて、今回の調査でサヌカイト片が出土したことは、さらに古い時期の遺跡は存在することを想定させるものである。

16. 居住小山遺跡（いすみこやま）

1. はじめに

今回の調査地は、東の丘陵斜面には花丘古墳群が存在する場所にある。当調査地の南には古墳が存在し、一部横穴式石室の石材と思われるものが露頭していた。花丘古墳群と隣接するが、立地などからまた別の古墳群に分けられるものと考えられる。今回の調査により周溝等の外部施設が確認される可能性が高く、試掘調査の結果、周溝と考えられる溝が確認されたため、若干範囲を広げて調査を実施した。

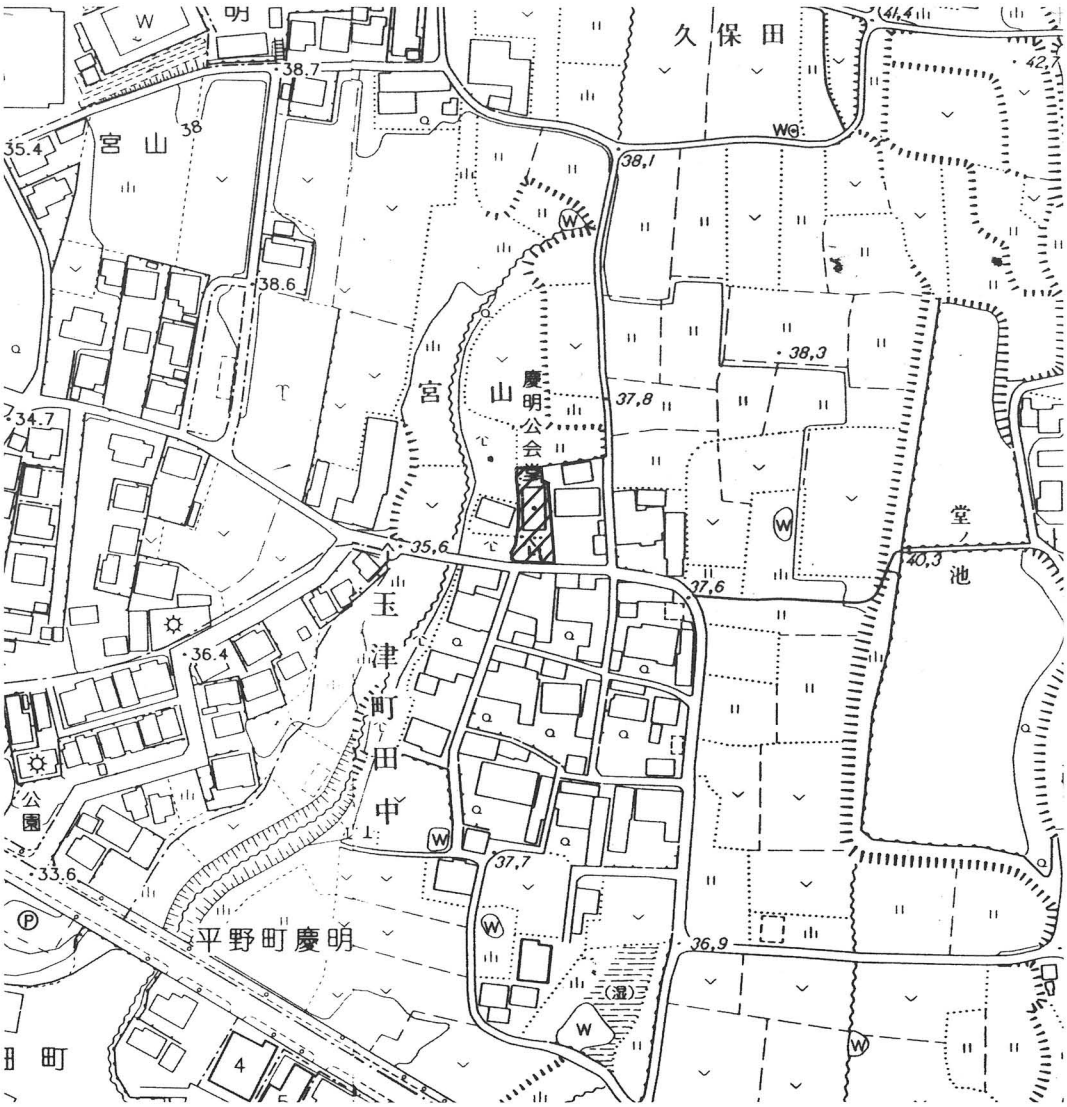


fig. 224
調査地位置図
1：2,500

2. 調査の概要

今回の調査は公会堂建設に伴う調査であり、建物の基礎部分に限定して調査を行った。調査区は基礎の梁・桁毎にTr.1～Tr.3まで小区分を行った。

基本層序

現地表面から①盛土・②旧耕土・③灰色砂質シルト〔旧耕作土〕・④茶黄褐色砂礫（直径10cm前後の礫が多い）〔遺構面・地山〕の順に堆積していた。遺物包含層は存在せず、旧耕作土直下に遺構面が確認された。①～③層からは、近世の陶磁器・瓦が主な出土遺物である。ただＳＤ02周辺の遺構面直上層からは、土師器の細片が出土したのみである。地表面から遺構面までは、50cm前後である。

検出遺構　今回検出した遺構はTr.1～Tr.2で、溝２条、落ち込み状遺構１基、ピット７基である。

ＳＤ01　規模は幅２ｍ、深さ15cmで、古墳に沿って弧状に検出された。埋土は大きく２層に分けられ、上層は暗灰橙色砂礫（近世の遺物含む）、下層は暗灰褐色礫混じり砂質土である。底部から古墳時代後期と考えられる土器が出土しており、溝の形状と合わせ、古墳の周溝と考えられる。

ＳＤ02　規模は幅１ｍ、深さ20cmで、ＳＤ01に南端を切られている。埋土は茶黄灰色シルトで、遺物は確認されなかった。

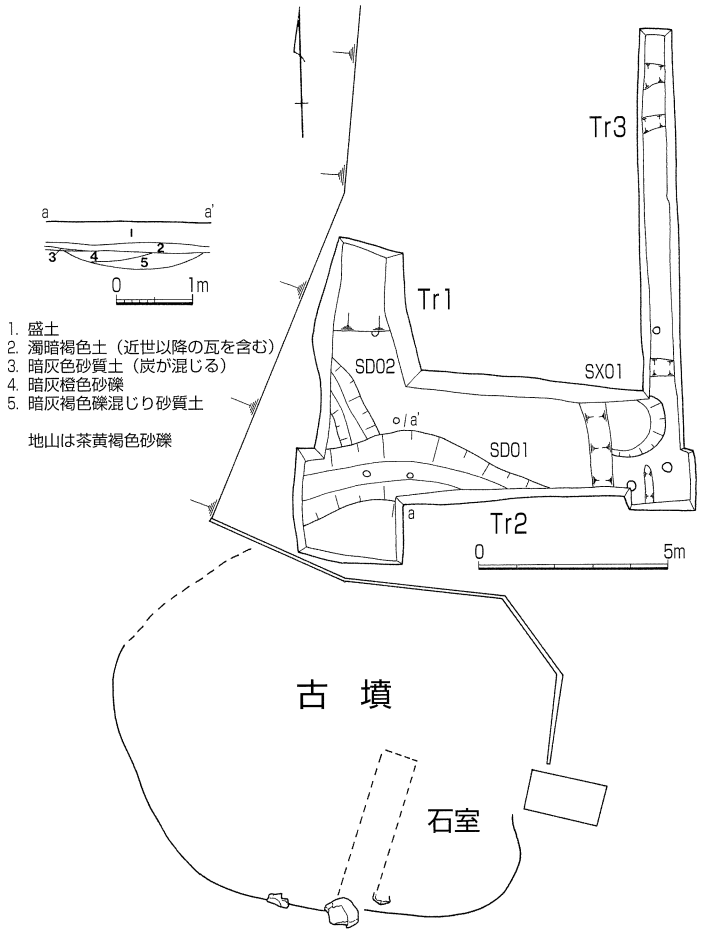


fig. 225　調査区平面図
ＳＤ01断面図

ＳＸ01　規模は直径２ｍ、深さ20cmで、Tr.2東端で検出された。埋土は青灰色シルト質細砂で、その中からは遺物は出土しなかった。

ピット群　規模は直径30cm、深さ10cm前後のものが中心である。埋土は灰褐色砂質シルトで、その中からは遺物は出土しなかった。ただし溝の底にもピットが検出されているため、時期差があるものと考えられる。

３．ま　と　め

今回の調査では、古墳の周溝が検出され、南接する古墳は直径約15ｍ程度の円墳であることが判明した。しかし古墳時代の遺物が稀薄であったため、正確な時期は判明できなかった。また、周溝の埋土から近世の遺物が出土していることから、その頃までは古墳はその姿を留めていたものと考えられる。

Ⅳ．平成12年度の大規模試掘調査

概　要

神戸市では、各種開発や造成工事に伴い、これに先立ち埋蔵文化財の存否を確認する試掘調査を実施している。住宅建設に伴う小規模な試掘調査の他、広域にわたり大規模な地形の改変を伴う土地区画整理事業や土地改良事業などに伴う大規模試掘調査があり、ほぼ毎年広範囲にわたり実施してきている。これらの試掘調査によって新たに遺跡の存在を確認したり、周知の遺跡内においても、対象地域の遺構等の状況がより明確になるなど、遺跡の詳細な内容が把握できるようになってきている。

試掘調査は、基本的に２ｍ角の試掘坑を設定し、重機または人力により遺物包含層上面ないしは遺構面直上まで掘削し、その後平・断面の精査を実施している。また、必要に応じてトレンチ（試掘溝）を設定して確認している場合もある。

平成12年度に実施した大規模土地改変に伴う試掘調査は、土地改良事業に伴うものとして、北区淡河町野瀬地区、西区櫨谷町寺谷地区がある。また、詳細確認調査として、中央区日暮遺跡、雲井遺跡において試掘調査を実施し、このほか、玉津福祉ゾーン建設に伴う西区青谷南遺跡の試掘調査も実施した。

詳細確認調査では、日暮遺跡、雲井遺跡ともこれまでの周知の範囲外で、新たに埋蔵文化財の存在が確認され、遺跡の広がりが確認された。

野瀬地区では、対象地内で試掘調査が未了であった地区について試掘を実施し、中世の遺構及び遺物包含層を確認した。その一部については、発掘調査を実施している。（本書Ｐ175～Ｐ176）。

青谷南遺跡では、トレンチによる試掘調査の結果、弥生土器、飛鳥時代～奈良時代の遺物が出土した。

寺谷地区では、対象地内で試掘調査が未了地区の試掘を実施し、中世の遺構・遺物包含層を確認し、その一部については、発掘調査を実施している。（本書Ｐ197～Ｐ200）。

大規模試掘調査一覧

事　業　名	遺　跡　名	調　査　主　体	試掘坑数	面　積	試　掘　調　査　結　果
国庫補助事業に伴う 雲井遺跡．日暮遺跡 埋蔵文化財詳細確認調査	雲　井 日　暮	神戸市教育委員会	10 11	54	雲井遺跡・弥生時代中期遺物包含層、古墳時代後期遺物 日暮遺跡・中世遺構・遺物
淡河地区農業基盤整備事業	野　瀬	神戸市教育委員会	17 トレンチ	1,198	中世の遺構・遺物包含層確認 報告書に記載
玉津健康福祉ゾーン建設	青谷南	神戸市教育委員会	トレンチ	180	弥生土器・飛鳥時代～奈良時代の須恵器を確認
寺谷地区土地改良事業	寺　谷 西区№255	神戸市教育委員会	3 トレンチ 49	86 196	中世の遺構・遺物包含層を確認 遺構を確認

凡例　□ 試掘調査対象範囲　■ 試掘調査地点　▒ 遺跡存在範囲

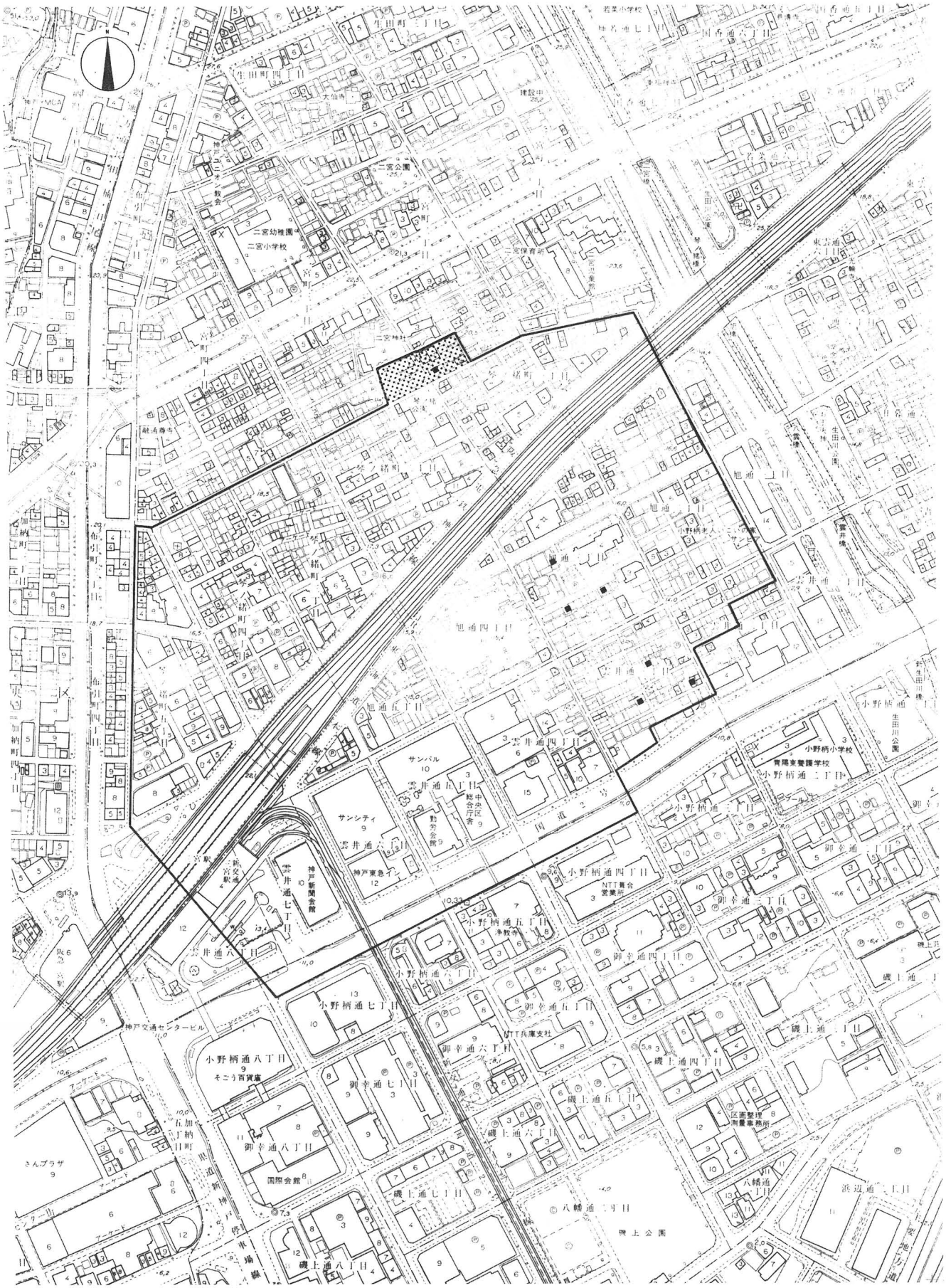


fig. 226　雲井遺跡試掘調査地点（S＝1：5,000）　網掛部分は新たに埋蔵文化財が確認された範囲

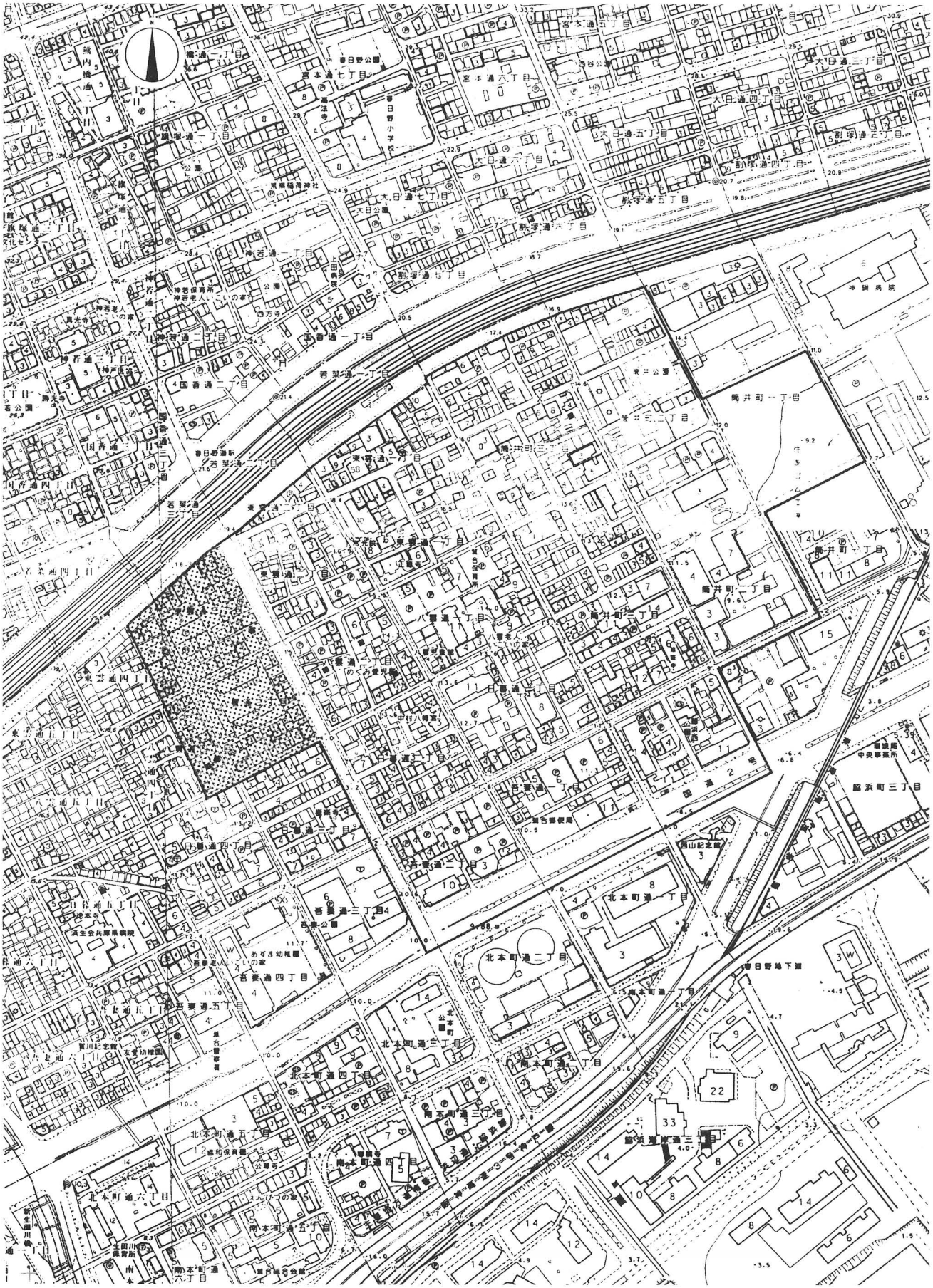


fig. 227　日暮遺跡試掘調査地点（S＝1：5,000）　網掛部分は新たに埋蔵文化財が確認された範囲

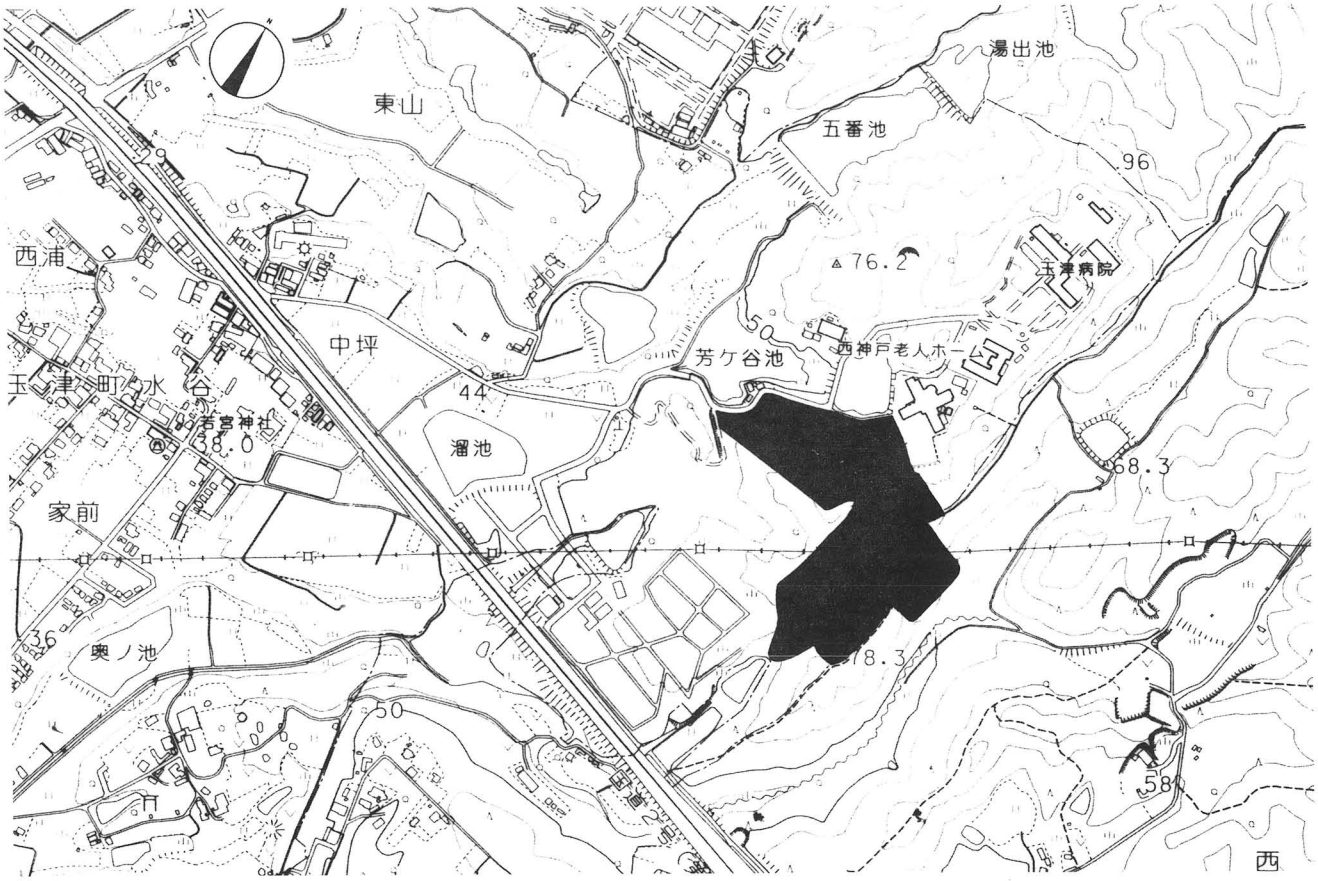


fig. 228　西区試掘地域全体図（1）（S＝1：10,000）

fig. 229　西区試掘地域全体図（2）（S＝1：10,000）

fig. 230　青谷南地区試掘調査地点（S＝2,500）

fig. 231　寺谷地区試掘調査地点（S＝5,000）

V. 平成12年度の保存科学調査・作業の概要

神戸市内の各遺跡で出土する遺物には多種多様なものがあるが、出土状態を保持するために何らかの対策を施す必要のある遺物が出土する。このような遺物には保存科学的な手法を用いた処置を行なっている。また遺構や土層断面をそのまま持ちかえり、オリジナルな記録として保存する、遺構の保存科学も有効な手法として行なっている。

1. 遺物の保存科学

胞弱遺物の取り上げ

出土遺物には、現状のまま取り上げることが不可能なまでに劣化の進んだものがあり、これらを脆弱遺物と呼んでいる。脆弱遺物には多様な材質があるが、とくに動物遺体や木製品、繊維類などの有機質遺物、また無機遺物においても金属製品やガラス製品といったものは、土中において劣化の進行したものが多い。これら脆弱遺物の取り上げ・運搬にあたっては、崩壊・変形を防止する措置を講ずる必要がある。

日輪寺遺跡第7次

今回の調査において検出された中世木棺墓からは、副葬品として各種土器類に加え、鉄製の刀子3点・鎌1点・紡錘車1点が出土した。これらのうち、刀子2点と鎌は土器と共にサビによって癒合しつつ折り重なるように存在していた。また表面にはクラックが生じ、それぞれを単独で取り上げるには困難な状況に見受けられた。そこで、硬質発泡ウレタンを用いた遺構切り取り工法を応用し、取り上げを行なった。遺物は埋蔵文化財センターに搬入し、室内で開梱、保存科学的処置を行なった。

fig. 232　取り上げる遺物の周面を掘り下げる

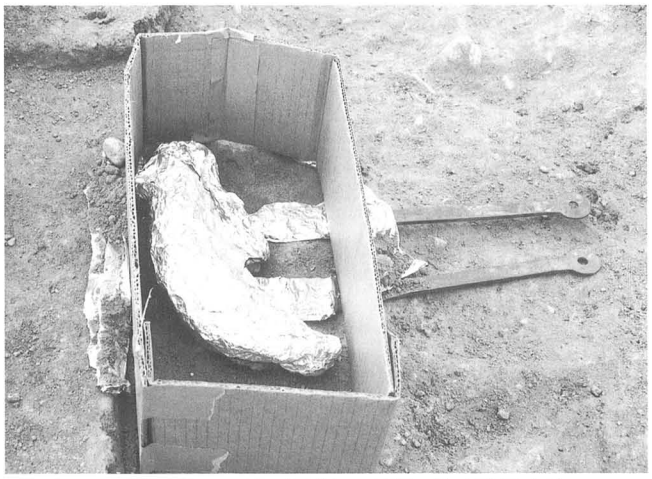


fig. 233　遺物をアルミ箔で保護し、周囲の枠を設置する

fig. 234　発泡ウレタン樹脂を流し込み、梱包する

fig. 235　土掘具で起こし、取り上げる

金属製品　　平成12年度調査において金属製品は49件の調査で283点が出土しており、現在も整理作業中である。

fig. 236
X線透過像を撮影する

fig. 237
事前調査をもとに
クリーニングを行う

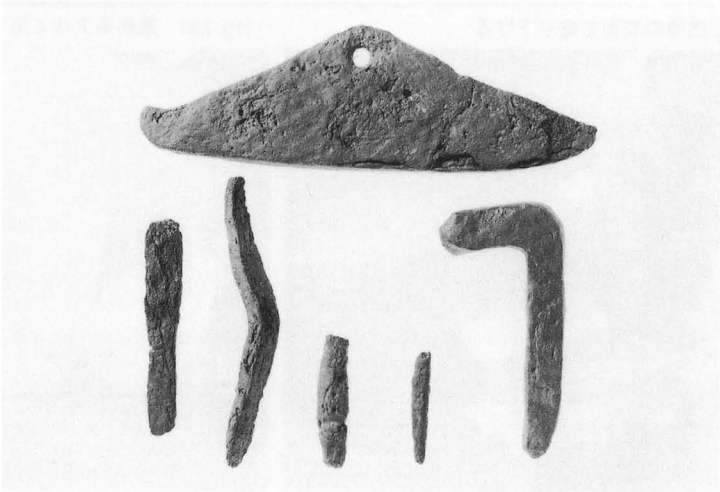


fig. 238
クリーニング完了後（二葉町）

日輪寺遺跡
第７次

出土した金属遺物は表面がサビで覆われており、内部の状況は肉眼では確認できないものが多い。日輪寺遺跡出土の金属遺物も例に漏れずサビに覆われていたため、サビ落しなどの処置を施す前にエックス線透過装置を用いた構造調査を事前に行った。結果、鉄鎌１点、刀子２点がサビによって癒着していることが判明し、エックス線透過像を見ながら安全に処置を施すことができた。クリーニング（サビ落し）後、脱塩、アクリルエマルジョン樹脂含浸を行ない、現在、恒温恒湿の収蔵庫において保管している。

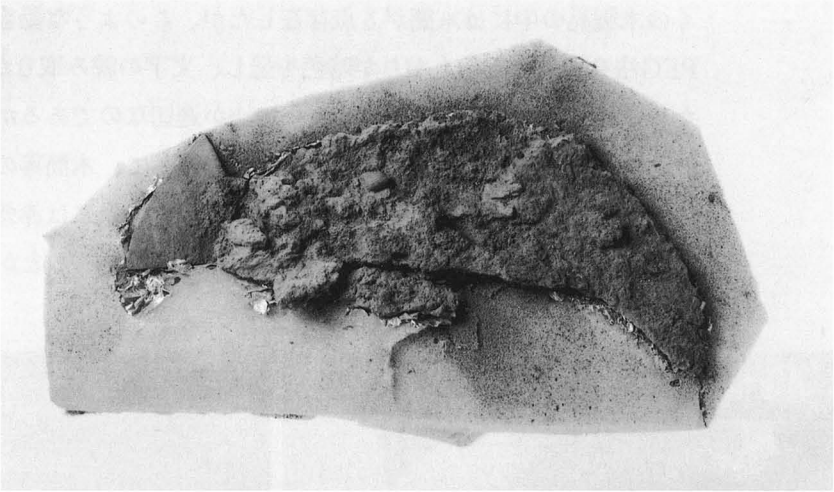


fig. 239
取り上げ直後

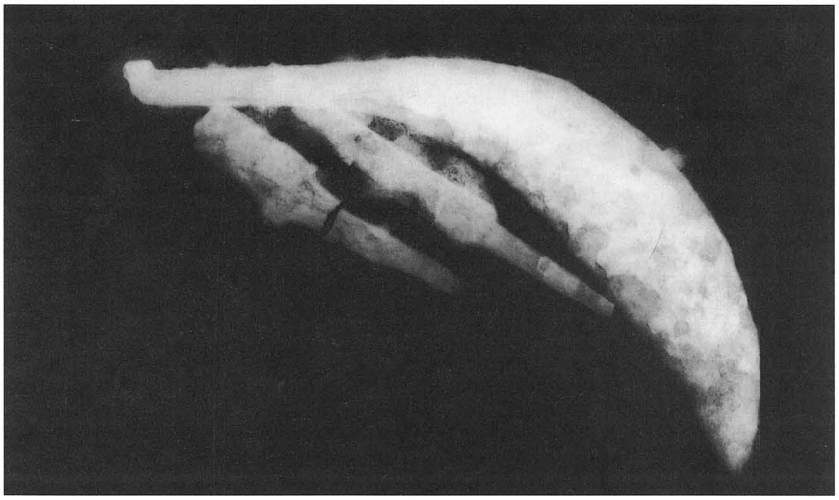


fig. 240
Ｘ線透過像
80Kvp.3mA 30sec

fig. 241
クリーニング完了後

木製品　平成12年度調査では13件の調査において619点の木製品が出土している。劣化した木製品の保存科学的処置として、当市ではポリエチレングリコール（PEG＃4000）法と、PEGの50～60％水溶液による前処理と真空凍結乾燥法を併用した保存処理法をメインに、高級アルコール法、糖アルコール法を試験的に行なっている。

深江北町遺跡 第９次　深江北町遺跡では律令期の遺構、遺物が多く出土しており、特に「驛」墨書のある土器等の出土から、古代山陽道の葦屋駅家推定地とされている。９次調査において出土した多くの木製品の中には木簡が３点存在したが、このような墨書のある遺物を処理する場合、PEG法を用いると仕上がりが暗色を呈し、文字の読み取りが困難となることがある。このため高級アルコール法や糖アルコール法が適切なのであるが、出土状態では文字の判別がつき難い場合がある。そのための事前調査として、木簡等の墨書遺物とおぼしき製品については赤外線カメラによる判読を行なっている。墨には赤外線を吸収する特性があり、カメラを用いることでコントラストの鮮明な画像を得ることができ、適切な処理法の選択を行なうことができる。

fig. 242　高級アルコール法による保存処理

fig. 243　含浸終了後

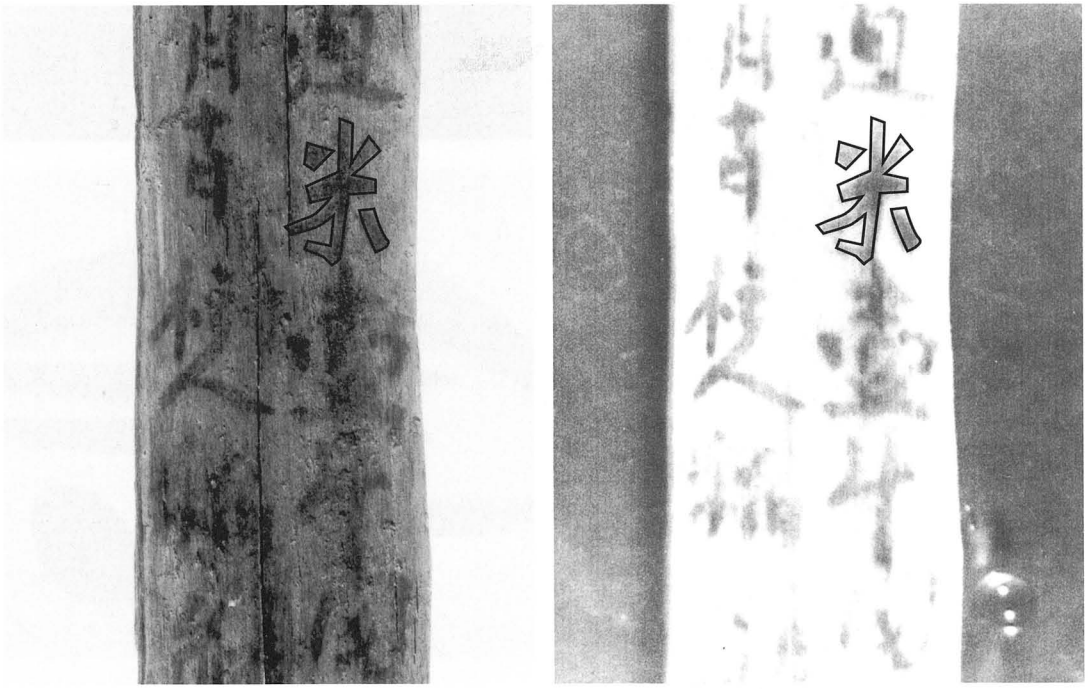


fig. 244
深江北町遺跡
出土木簡

動物遺体

骨・歯牙等の動物遺体は、土壌由来の酸や土中微生物により、劣化の進んだものが多いこれらは洗浄し乾燥させた後、アクリル系樹脂を含浸させることにより、崩壊を抑制することができる。平成12年度調査では、御蔵遺跡・深江北町遺跡などより、ウシ・ウマを中心とした動物遺体が多数出土している。御蔵遺跡が奈良時代を中心とした官衙推定地、深江北町遺跡が葦屋駅家推定地であることを考えれば非常に興味深く、動物を利用した生産工房の存在や、馬飼いの存在が想像できるだろう。

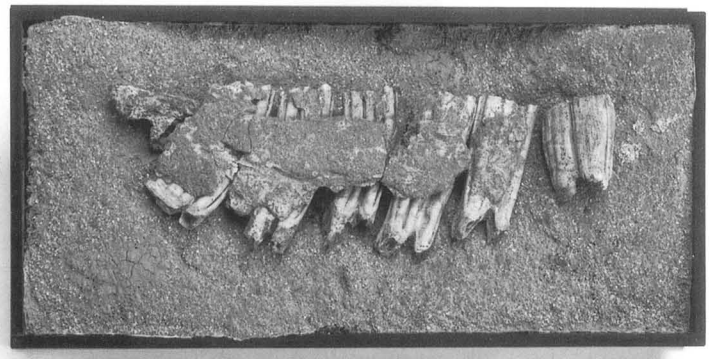


fig. 245
御蔵遺跡出土動物遺体

新方遺跡出土弥生時代人骨

平成11年度に出土し、切り取り工法によって取り上げられた弥生時代人骨5体について埋蔵文化財センターにおいて保存科学的処置を行なった。5体共、周辺土壌と共に切り取られ、硬質発泡ウレタン樹脂によって梱包された状態で保管されていた。切り取り工法によって取り上げられた遺物について、室内で処置を施すことができたことのメリットとしては、以下のようなことが考えられよう。

・室内で作業を行なったことで、降雨や夏期の乾燥といった気象条件に左右されずに、詳細な調査を行なうことができた。

・12号人骨が装着していた鹿角製指輪は遺体の下敷きになっていたため、底面から掘削したことによって無事に発見できた。また13号人骨の腰部より出土したイノシシ犬歯製品はかなり劣化が進んでいたため、慎重に検出できたことによって保存が可能となった。

・人骨を出土状態を保って保存することにより、遺跡現地におけるオリジナルな状態を展示できる。

また同時に人骨に関する自然科学的な分析・調査を行なった。

形質人類学的な調査を表裏両面より綿密に行なった。ほとんどの人骨に、疾病や職掌に関連する特徴が見出され、当時の生環境について多くの知見を得ることができた。

微量な人骨より抽出したコラーゲンに含まれる、窒素同位体を用いた分析により、当時の食生活を復元することができた。

12号・13号人骨の頭部に付着していた赤色顔料について蛍光エックス線分析による材質同定を実施、水銀朱であるとの分析結果が得られ、当時の葬送儀礼についての良好な資料となった。

fig. 246
裏側より基盤層を掘削

fig. 247
樹脂による骨の強化、裏打ち

fig. 248
保管ケースに収納する

fig. 249　腰椎に見られた病変（13号人骨）

fig. 250　鹿角製指輪装着状況（12号人骨）

遺　跡　名	主　な　遺　物	点数
深江北町遺跡９次	銅製品、鉄釘、鉄製品	5点
住吉宮町遺跡35次	銅製品、鉱滓	2点
西平野遺跡３次	銅銭、煙管、鉄製品、鉱滓、他	9点
西平野遺跡３次－２	鉄製品	1点
郡家遺跡69次	鉄製品	2点
篠原遺跡21次	鉄製品	7点
兵庫津遺跡23次	銅銭、鉄釘、鉄ヤスリ、鉄製品	8点
兵庫松本遺跡３次－３	鉄製品	1点
上沢遺跡36次	銅銭、鉄釘、鉄製品	4点
上沢遺跡37次	鉄釘、鉄塊	3点
上沢遺跡41次	鉱滓	1点
上沢遺跡43次	鉄釘、鉱滓	3点
上沢遺跡44次	鉄製品	2点
湯山遺跡５次	鉄釘	2点
野瀬遺跡１次－１	銅銭、鉄製品、鉱滓	23点
御蔵遺跡28次	鉄釘、鉱滓	2点
御蔵遺跡32次－１	銅銭、鉄釘、鉄製品、鉱滓	11点
御蔵遺跡32次－３	鉄製品	1点
御蔵遺跡32次－８	鉄製品	2点
御蔵遺跡33次	銅銭、鉄釘、鉄製品、鉱滓	7点
御蔵遺跡34～36次	銅銭、銅製品、鉄釘、鉱滓、他	13点
御蔵遺跡37次－１	銅銭、鉱滓	4点
御蔵遺跡37次－２	銅製品	1点
御蔵遺跡37次－３	鉱滓	2点
御蔵遺跡37次－４	鉄製品、鉱滓、他	5点
御蔵遺跡38次	鉄製品	1点
二葉町遺跡（試掘）	銅塊	1点
二葉町遺跡12次－２	鉄製紡錘車、鉄釘、鉱滓、他	20点
二葉町遺跡12次－３	火打ち金、鉄釘、鉄製品	6点
二葉町遺跡12次－４	鉄釘、鉄製品	6点
二葉町遺跡14次	鉄板、鉱滓	4点
五番町遺跡８次	銅銭、鉄製品	3点
五番町遺跡９次	銅銭、鉄釘、鉄製品	5点
五番町遺跡10次	鉄製品	1点
松野遺跡19次	鉱滓	1点
戎町遺跡31次	鉄製品	1点
行幸町遺跡１次－１	銅銭	1点
行幸町遺跡１次－２	鉄釘	1点
垂水日向遺跡33次	鉄製品	3点
垂水野田遺跡３次	鉄製品	1点
新方遺跡41次	鉱滓	2点
今池尻遺跡２次	銅銭、銅製品、鉱滓	6点
寺谷遺跡１次	鉄釘、鉄製品	2点
日輪寺遺跡７次	刀子、鉄鎌、鉄製紡錘車、鉄釘	9点
堅田遺跡１次	鉄鏃、鉄釘、鉄製品、鉱滓	8点
神出遺跡	鉄製品	1点

表１　平成12年度出土金属製品

遺　跡　名	主　な　遺　物	点数
深江北町遺跡９次	木簡、人形、木皿、下駄、箸、他	459点
兵庫津遺跡23次	漆椀	1点
野瀬遺跡１次－２	柱根、杭	5点
御蔵遺跡32次－１	礎板、柱根、他	7点
御蔵遺跡34～36次	井戸枠材、曲物、棒材、他	56点
御蔵遺跡41次	板材	1点
御蔵遺跡42次	柱根	1点
五番町遺跡８次	鍬未製品、泥除未製品	2点
松野遺跡19次	板材、杭、他	9点
戎町遺跡31次	槽、柱材、角材、板材、他	13点
行幸町遺跡１次－１	木簡、曲物、他	13点
行幸町遺跡１次－２	梯子、舟形木製品、板材、角材、他	39点
今池尻遺跡２次	礎板、柱材	21点

表２　平成12年度出土木製品

遺　跡　名	花粉分析	樹種同定	珪藻分析	材料分析
深江北町遺跡９次	10点	459点	10点	
西求女塚古墳５次				3点
御蔵遺跡		213点		
二葉町遺跡７次－４		145点		
新方遺跡野手西方地区５次				2点

表３　平成12年度自然科学分析委託

Ⅵ. 神戸市白水遺跡（6、7次調査）出土の動物遺体

西中川　駿・小山田和央
（鹿児島大学獣医学解剖学教室）

1．はじめに

ウマやウシの出土例は、古墳時代から中世にかけて全国的に多くなるが、特に中世が多い。また、地域別では関東が最も多く、次いで近畿、九州の順である。筆者らの調査（1991年）によると、近畿では大阪府が73ヶ所で最も多く、次いで奈良（16）、兵庫（15）の順であり、ウシより馬の出土例が多い。兵庫県下では坊ケ塚遺跡、但馬国府遺跡など９ヶ所からウマが、楠・荒田遺跡、福田片岡遺跡など６ヶ所からウシの遺体が検出されている。

神戸市白水遺跡は、神戸市西区伊川谷潤和字池ノ尻（６次）および北端（７次）にあり、白水特定土地区画整理事業のために、神戸市都市整備公社より委託を受けた兵庫考古学研究会（代表真野氏）が、1995年８月１日～11月30日および1995年12月11日～1996年３月31日まで発掘調査を行い、古墳時代から中世の遺物が出土した遺跡である。動物遺体は発掘後当教室へ持ち込まれたもので、古墳から奈良時代のものと推測されている。ここでは出土したウマ、ウシ、シカの遺体について、その概要を報告する。

2．出土状況

出土状況を図面や写真からみると、６次の調査では、池ノ尻Ⅴの自然流路２の埋土中層からウマの切歯や左側を下にして上、下顎が噛み合った臼歯が出土している（図版１の１参照）。同一個体のものと思われる左右の上顎第三後臼歯がその近くから検出されており、総重量535.2ｇである。また、池ノ尻ⅡとⅤからはウシの踵骨、中足骨が出土している（25.7ｇ）が、これらの出土状態は図面からはよくわからない。

７次の北端Ⅰからはウシの上腕骨（１号ウシと記す）、北端Ⅱの自然流路２からは上腕骨、橈骨（２号ウシ）、北端Ⅲ（北壁流路１）からは右側の下顎骨と全臼歯（３号ウシ）が検出されており（図版１の２参照）、総重量369.6ｇである。また、自然流路４の下部からシカの頭蓋骨、下顎骨、大腿骨などが出土しているが、ビビアナイトを析出して青色を呈し、非常に脆く、殆ど原形をとどめていない。

3．出土遺体の概要

６次調査区（池の尻）のウマの遺体は、左右の上、下顎臼歯と左側の上、下顎切歯であり、臼歯は図版１の１に示すように上、下顎が噛み合っており、左右ともに上顎は第二前臼歯から第三後臼歯まで揃っているが、下顎は第三後臼歯が欠如している（図版１の１、３、４、５参照）。これらの臼歯の計測値は、表１に示した。各臼歯の歯冠長から筆者らの方法で臼歯列長を求め、さらに頭蓋最大長および下顎全長を求めて、林田らの方法で体高を推定すると134.56±4.52cmとなり、これは現生の日本在来馬である御崎馬より少し大きい。また、臼歯の中心高より年齢を推定すると、6.38±0.69歳となる。一方、池ノ尻Ⅱ、Ⅴから出土した細骨片は非常に脆く、一応ウシの左側の踵骨と中足骨と同定した。

７次調査区（北端）の１号ウシの遺体は、右側の上腕骨の骨幹の一部（37.5ｇ）で、最小幅は32.30mmである（図版１の７参照）。この計測値から筆者らの方法で骨長を推定し、体高を求めると、111.17cmとなる。２号ウシは上腕骨と橈骨が検出されている（196.4ｇ）が、上腕骨（図版１の８参照）のみが計測可能であり、その骨幹の最小幅は36.93mmであり、これより骨長、体高を推定すると117.60cmである。３号ウシの遺

体は、第二前臼歯から第三後臼歯のある右下顎骨（図版１の２、６参照、135.7＋ｇ）で、下顎骨は下顎体から下顎枝まで検出されているが、脆くて土から取り出すことが不可能であり、また、計測もできない状態である。第三前臼歯は歯冠長19.3㎜、歯冠幅12.7㎜、中心高16.0㎜であり、第四前臼歯のそれらは22.1、15.9、18.2㎜、第二後臼歯は29.2、16.3、24.6㎜、第三後臼歯は40.4、14.8、33.1㎜である。これらの歯冠長および中心高から筆者ら方法で体高と年齢を推定すると、124.93±0.49㎝、9.24±0.63歳となる。推定体高値から、１、２号ウシは雌で、３号ウシは雄と推測される。

自然流路４から出土したシカの遺体は、頭蓋骨、左下顎骨、右大腿骨であるが、前述のようにビビアナイト析出により青色を呈し、骨は脆くやっと外形をとどめている状態である（図版２の1、２参照)。頭蓋は臼歯の一部を備えた上顎骨、左角座の部分の前頭骨などが同定できる。下顎骨は全臼歯を有するが、切歯部はなく、下顎骨の輪郭をとどめている状態である。下顎第三後臼歯の歯冠長、幅、中心高は、それぞれ23.5、9.8、22.5㎜であり、まだ歯根の形成が不完全であることから若い個体と推測される。

４．考　察

白水遺跡から出土したウマやウシの遺体は、古墳から奈良時代のものと推測されているが、ウマやウシがいつ頃、何処からわが国に渡来して来たかは多くの説があり、未だに明らかにされていない。長谷部は石器時代にウシ、ウマありと論じ、芝田や林田もそれに賛同しているが、近年、近藤らのフッ素による年代測定の研究により、縄文時代のウマ、ウシの出土例は悉く年代が新しくなっている。また、現在多くの縄文遺跡が全国各地で発掘調査されているが、ウシやウマの遺体の出土した報告例はない。現在のところウマについては、福江市の大浜遺跡出土の馬歯が炭素14を用いた年代測定でAD40±90年で最も古く、一方、ウシについては東京都港区の伊皿子貝塚の弥生中期が最も古いとされている。

古墳時代になると、全国各地でウマの出土例が報告され、特に古墳に伴って出土する例が多い。３年間に２頭しか生産されないウマが全国的に一気に広まることについて、古墳時代のある時期に多くのウマが移入されたことが考えられる。野澤は東アジアの在来馬の血液型や血清蛋白などを検索し、わが国のウマの起源を蒙古ウマに求め、朝鮮半島を経由して北部九州に渡来して日本列島を南下し、北上して広まったと述べている。一方、ウシについて並河は、韓国や東南アジアの在来牛の遺伝学的調査から、わが国のウシは華南の黄牛（セブウシ）よりも華北から朝鮮半島を経由して伝播した欧州牛を重視すべきであると論じている。筆者らもこれまでのウマ、ウシの出土遺体の調査から、野澤、並河説を支持するものである。

本遺跡から出土したウマは、臼歯と切歯のみであるが、体高134㎝前後と推定されたが、これは日本在来馬の御崎馬（130㎝）より少し大きく、木曾馬（135㎝）とほぼ同じ位で、中型馬に属する体形であったことがうかがわれる。一方、ウシは１号ウシが111㎝、２号ウシが117㎝、３号ウシは124㎝と推定され、これらは日本在来牛の見島牛（雌114.3、雄128㎝）や口之島野生化牛（雌113.2、雄122㎝）とほぼ同じ大きさであり、１、２号ウシは雌、３号ウシは雄と推定され、現生の在来牛と同じ体形のウシであったことが想像される。

ウシやウマが、当時の人々によって飼育されていたことは事実であるが、本遺跡の出土状況からは、その用途を推測することは難しい。一般的にはウマは交通の手段として、また、乗馬として利用され、ウシは農耕や運搬などに使役されていたことが言えよう。ウマ、ウシ共に出土地点が土壙でなく、自然流路であることから、死後、埋葬されたのではなく、投棄された可能性が考えられる。

本遺跡の自然流路からは、シカの頭蓋骨、下顎骨、四肢骨の一部などが纏まって出土しているが、脆く青

色を呈し、やっと原形を確認できる状態である。これは臼歯に焼けた跡がないことから、骨のリン分と地下水に含まれる鉄分が化合して藍鉄鉱（ビビアナイト）を析出したものと考えられる。シカは当時の人々が食糧として利用したのであろう。

5．まとめ

神戸市白水遺跡出土の動物遺体（古墳時代から奈良時代）について調査した。

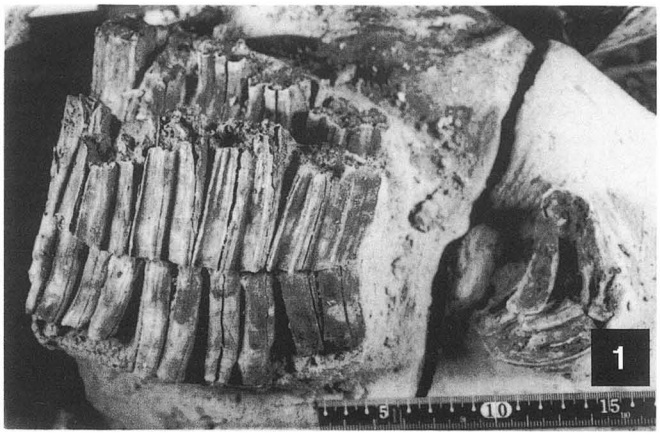
1．6次調査区からは、ウマとウシの遺体が出土し、総重量560.5ｇである。ウマは上下噛み合った臼歯が検出され、それらの計測値は表1に示した。計測値から体高や年齢を求めると、134cm位で9歳と推定され、これは日本在来馬の中型馬に属する体形であったことが推測される。ウシは左側の踵骨と中足骨であるが、計測不可能な資料である。

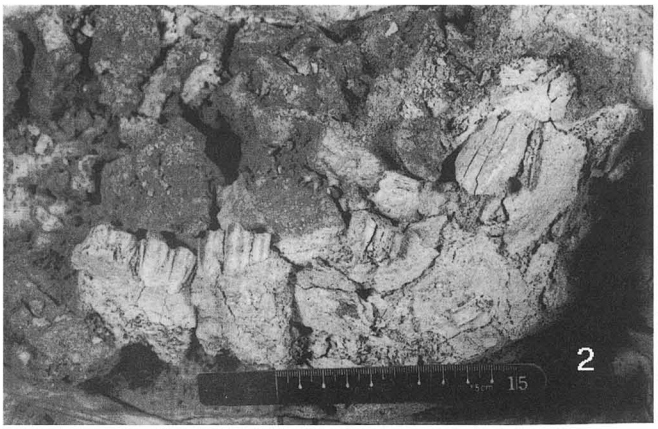
2．7次調査区からは、3例のウシとシカ1例が検出され、1、2号ウシは左右の上腕骨片が、3号ウシは臼歯を有する右下顎骨が出土しており、ウシ遺体は重量369.5ｇである。各計測値から体高を推定すると1、2号ウシは111cm、117cm雌で、3号ウシは124cmで雄と推測される。シカは頭蓋と四肢骨の一部が出土しているが、脆くて形状を把握するのみで、計測不可能であった。

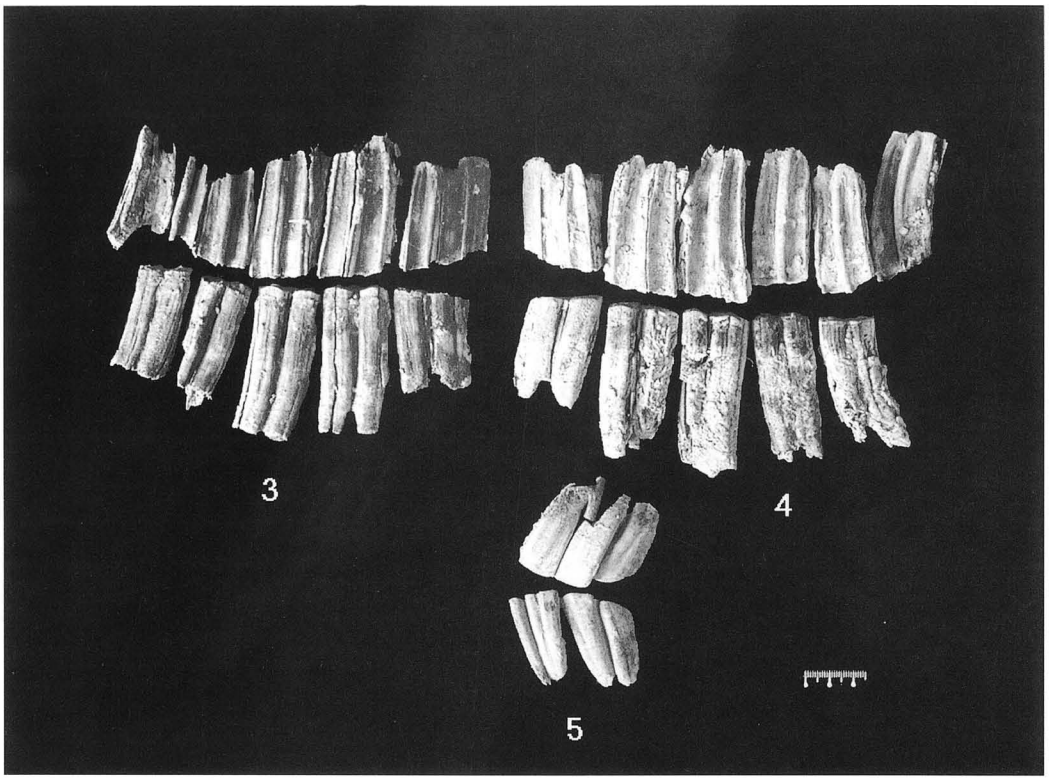
3．本遺跡のウマやウシの用途についてはよくわからないが、ウマは乗馬や交通の手段として、ウシは農耕や運搬などに使役されていたのであろう。また、シカは当時の人々に食されたのであろう。

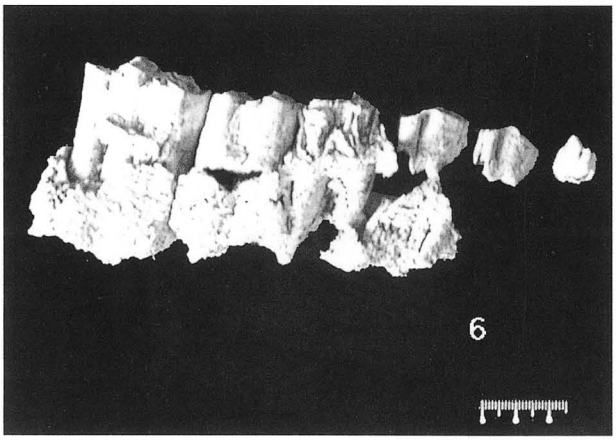
参考文献

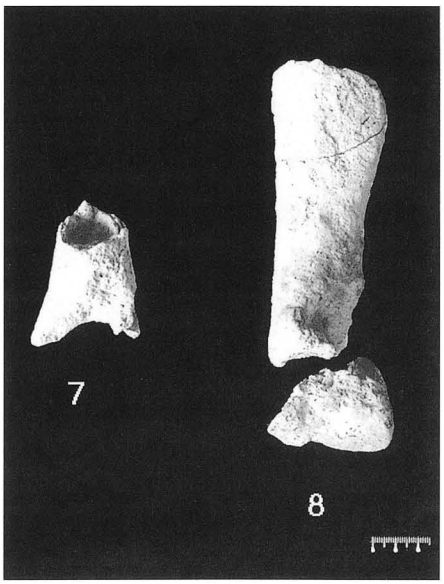
1．長谷部言人：石器時代の馬に関して．人類誌、40、131－135（1925）
2．長谷部言人：石器時代に飼牛あり．人類誌、54、21－26（1939）
3．林田重幸：日本在来馬の系統に関する研究．Ｐ１－180、日本中央競馬会、東京（1978）
4．金子浩昌他：第2方形溝墓西溝出土の家ウシ頭骨．「伊皿子貝塚」、Ｐ476－486、港区伊皿子貝塚遺跡調査会（1985）
5．近藤　恵他：野田市大崎貝塚縄文後期貝層出土ウマ遺残のフッ素年代判定．人類誌、99、93－99（1991）
6．桃崎祐輔：古墳に伴う牛馬供儀の検討．古文化談叢、31、１－142（1993）
7．並河鷹夫：遺伝学よりみた牛の家畜化と系統史．日畜会報、51、235－246（1980）
8．西中川　駿：古代遺跡出土骨からみたわが国の牛、馬の渡来時期とその経路に関する研究．文部省科学研究費補助金（一般Ｂ）研究成果報告書、Ｐ１－197（1991）
9．西中川　駿：九州の古代馬－東北地方との比較－．「東北・九州地域における古墳文化の受容と変容に関する比較研究」、文部省科学研究費補助金（基盤研究Ｂ1）研究成果報告書（代表、上村俊雄）、Ｐ87－91（2000）
10．野澤　謙：東亜と日本在来馬の起源と系統．日本馬学会誌、３、２－18（1992）
11．芝田清吾：日本古代家畜史の研究、Ｐ100－189（1969）



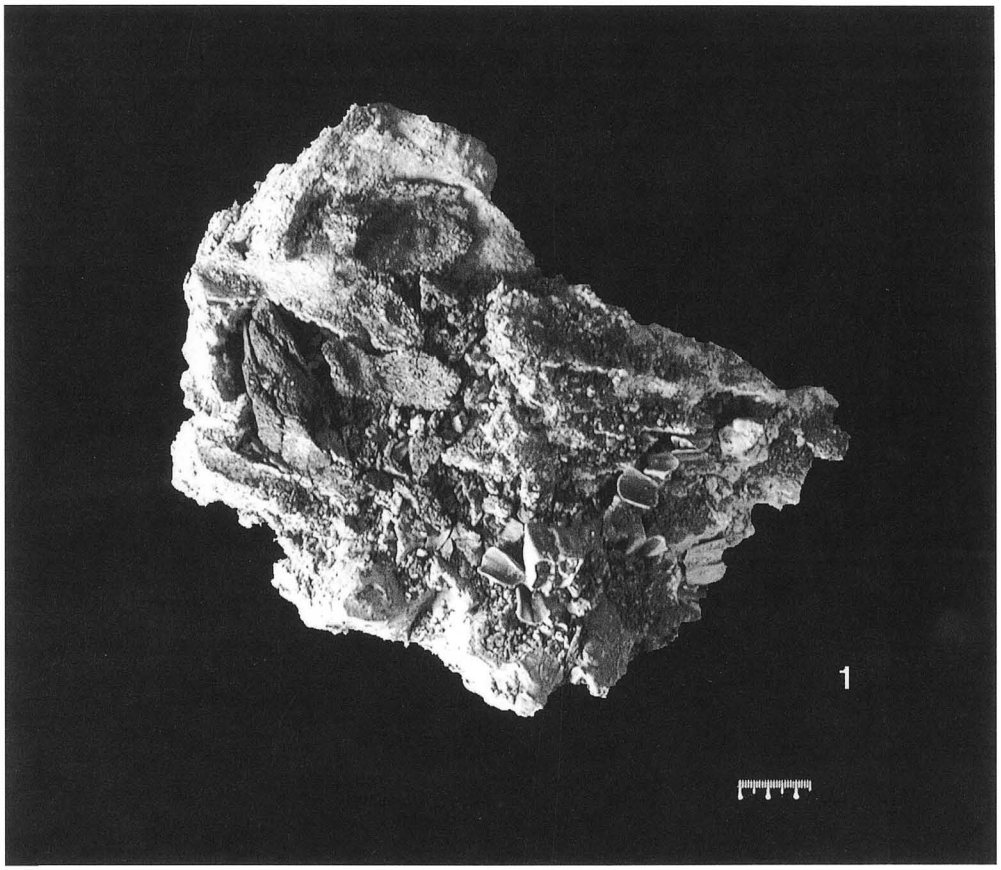


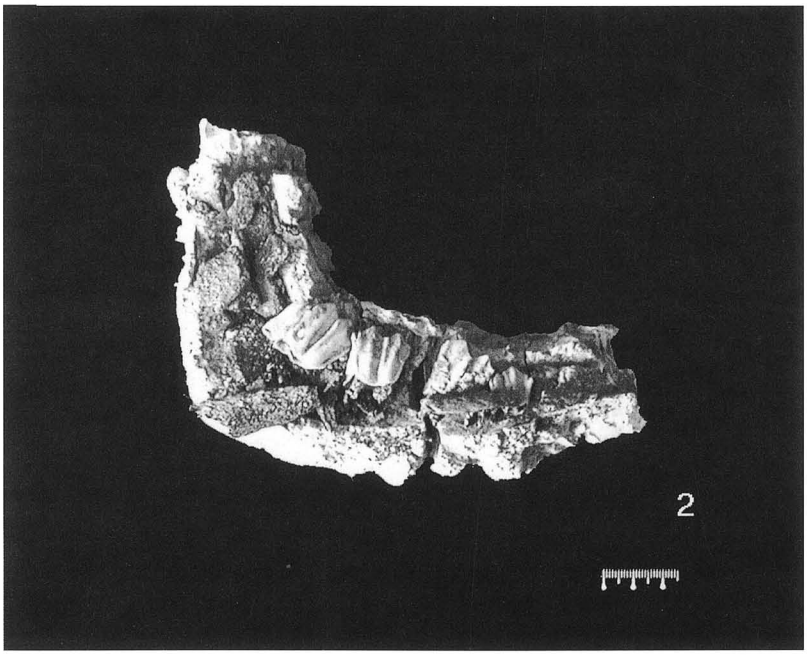






図版1





図版の説明

図版1：1.ウマの出土状況　2.ウシ（3号ウシ）の出土状況
3.ウマ右側上、下顎臼歯（上：右から第二前臼歯から第三後臼歯、下：右から第二前臼歯～第二後臼歯）4.ウマ左側上、下顎臼歯（上：左から第一前臼歯～第三後臼歯、下：左から第一前臼歯～第二後臼歯）5.ウマ左側上、下顎切歯　6. 3号ウシの右側下顎臼歯（右から第二前臼歯～第三後臼歯）　7. 1号ウシ右上腕骨　8. 2号ウシ左上腕骨

図版2：1.シカ頭蓋出土状況（矢印が角座）　2.左側の下顎骨と臼歯

図版2

表1. 白水遺跡出土のウマの臼歯の計測値

		第二前臼歯			第三前臼歯			第四前臼歯			第一後臼歯			第二後臼歯			第三後臼歯		
		歯冠長	歯冠幅	中心高	歯冠長	歯冠幅	中心高	歯冠長	歯冠幅	中心高	歯冠長	歯冠幅	中心高	歯冠長	歯冠幅	中心高	歯冠長	歯冠幅	中心高
上顎	左	38.2	25.1	36.7	30.3	26.4	48.4	30.0	27.7	54.4	24.6	24.9	53.3	24.4	26.9	42.6			
	右	38.0	25.8	41.4	28.9	27.3	52.7	28.4			22.7								
下顎	左	32.0	16.0	36.3				28.3	17.4	59.8	25.5	13.8	46.5	25.4	13.5	47.2			
	右	33.8	16.4	35.8	30.3	16.4	53.8	28.7	16.1	63.0	24.5	14.2	45.7	25.6	14.4	47.8			

歯冠長、歯冠幅はエナメルヒダでの計測値（mm）

Ⅶ. 下山手北遺跡出土遺物の自然科学的調査

㈶元興寺文化財研究所
川本耕三　尾崎　誠　井上美知子

1．はじめに

対象となったのは下山手北遺跡出土の①銅銭（銅銭２点、銭差し１点）、②繊維（銅銭に付着していた繊維２点）、③赤色顔料１点、④樹木４点、⑤土壌である。①銅銭についてはケイ光Ｘ線分析（XRF）と顕微鏡観察、②繊維については赤外分光（FT－IR）分析と断面観察、③赤色顔料についてはケイ光Ｘ線分析（XRF）、④樹木については樹種を鑑定した。銅銭、銅差し、赤色顔料の分析、繊維の赤外分光光度計（FT－IR）による分析は川本が、繊維の断面観察と樹木については井上が担当した。⑤土壌分析はパリノ・サーヴェイ株式会社に依頼した。試料の採取は川本、尾崎が行った。

2．分析の概要

1）使用機器・原理

Ⅰ．エネルギー分散型ケイ光Ｘ線分析装置（XRF）（セイコー電子工業㈱製 SEA5200）

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

Ⅱ．フーリエ変換型赤外分光光度計（FT－IR）（日本電子㈱製 JIR－6000）

赤外線を試料に照射することにより得られる、分子の構造に応じた固有の周波数の吸収を解析し、化合物の種類を同定する。

Ⅲ．生物顕微鏡（㈱オリンパス製 BX50）

Ⅳ．実体顕微鏡（㈱オリンパス SZH－ILLD）

2）分析箇所

① 銅銭

銅銭２点と銅差し１点の分析箇所を写真１－１、２－１と表１に示す。

表１　銅銭２点と銅差し１点の分析箇所

遺物No.	遺物名	分析No.	分　析　箇　所
19	銅銭	19－①	縁の赤色部分
19	銅銭	19－②	「年」の左下の灰色部分
31	銭差し	31	赤色部分
35	銭差し	35－①	欠損部断面
35	銭差し	35－②	欠損部近傍の赤褐色部分
41	銭差し	41	茶褐色部分
45	銭差し	45－①	欠損部断面
45	銭差し	45－②	欠損部近傍の赤褐色部分
55	銅銭	55－①	「長」の横の灰色部分
55	銅銭	55－②	縁の赤銅色部分

② 繊維

試料１　　銅銭に付着していた繊維状物質

試料２　　銅銭の穴に付着していた繊維状物質

③ 赤色顔料（試料採取箇所は写真４－１、４－２に示す）

④ 樹木（試料採取箇所は写真５に示す）

No.１－①　　井戸枠

No.１－②　　井戸枠

No.１－③　　井戸枠

No.２　　祭祀用の樹木

⑤ 土壌（試料採取箇所は写真６－１、２に示す）

旧河道から２点（試料名：サンプルＡ・Ｂ）

池状遺構の底部（試料名：池の底）

3）分析条件と分析結果

① 銅銭

XRFの分析は大気条件下、管電圧50Kvのもと行った。いずれの分析箇所においても銅（Cu）及び鉛（Pb）が検出されたことからこれらの銭はPbを含む銅合金であると推定する。部位によってCuとPbのピーク強度の比率が異なる（特に19－②）のはどちらかの金属が選択的に腐食しているためと考える。非破壊で表面のみの分析であるため内部の金属の正確な組成は不明である（図１～10、写真１～２）。

② 繊維

微量の試料を採取しFT－IRによる分析（KBr錠剤法による）を行った。試料１、２の分析結果をそれぞれ図１、２に示す。1640cm^{-1}付近、1400cm^{-1}及び1040cm^{-1}付近の吸収の状態からみて、これらの試料はセルロースであり、植物性の繊維であると考えられる（図11、12）。

次に、試料を樹脂に包埋後、ミクロトームを用いて切片を作製し、生物顕微鏡で断面を観察した。試料１、２の断面をそれぞれ写真３－１、３－２に示す。

FT－IR分析結果及び断面の形状から、これらの繊維は共に草類繊維であると見られる。

③ 赤色顔料

試料を実体顕微鏡で観察後（写真５－３）、２ヶ所をXRFにより元素分析した。XRFの分析は大気条件下、管電圧50Kvのもと行った。結果を図13、14に示す。鉄（Fe）が検出されたこと、ならびに試料の状態からみて、これは酸化第２鉄（ベンガラ）であると考える。

④ 樹木

樹種の鑑定に必要な木口面（横断面）、板目面（接線断面）、柾目面（放射断面）の３方向の切片を、

カミソリを用いて正確に作製した。切片はサフラニンで染色後、水分をエチルアルコール、ｎ－ブチルアルコール、キシレンに順次置換し、非水溶性の封入剤を用いて永久プレパラートとした後、生物顕微鏡で観察した。

針葉樹では、早材から晩材への移行、樹脂道の有無、樹脂細胞の有無および配列、ラセン肥厚の有無、分野壁孔の形態等を、広葉樹では、道管の大きさや配列状態およびせん孔の形態、柔組織の分布や結晶細胞の有無、放射組織の形態等を観察し同定をおこなった。その結果を表２に示す。

表２　樹種鑑定結果

試料No.	試　料　名	樹　種　名
１－①	井戸枠	針葉樹
１－②	井戸枠	針葉樹
１－③	井戸枠	針葉樹
2	祭祀用樹木	サカキ

⑤　土壌分析

パリノ・サーヴェイ株式会社に分析を依頼した。分析結果は別紙報告書を添付した。

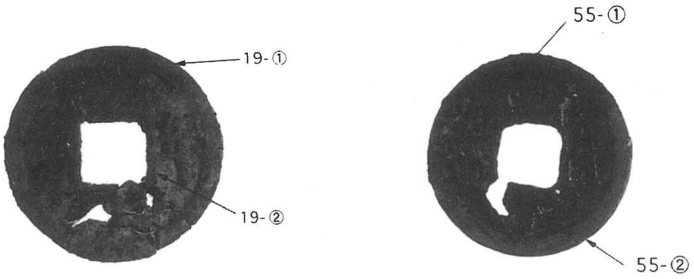


写真 1-1　銅銭の分析箇所

写真 1-2　19-①の部分（×10）

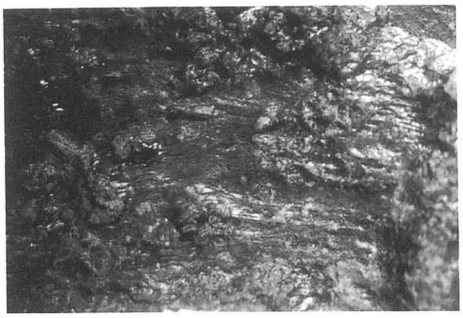


写真 1-4　55-①の部分（×10）

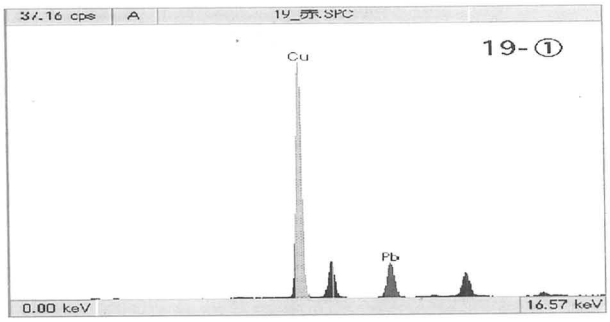


図1　19-①の部分のXRFスペクトル

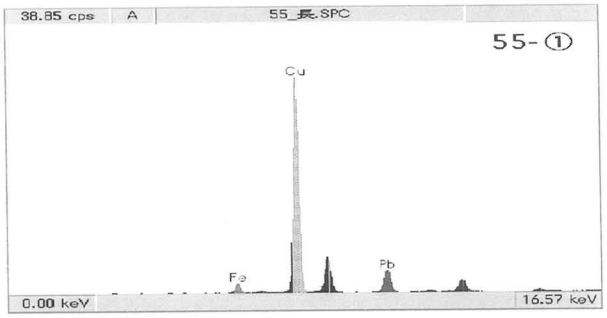


図3　55-①の部分のXRFスペクトル

写真 1-3　19-②の部分（×10）

写真 1-5　55-②の部分（×10）

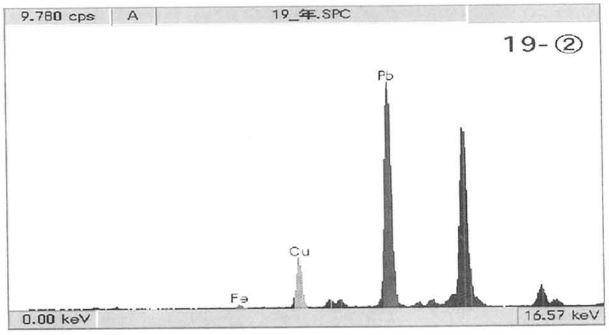


図2　19-②の部分のXRFスペクトル

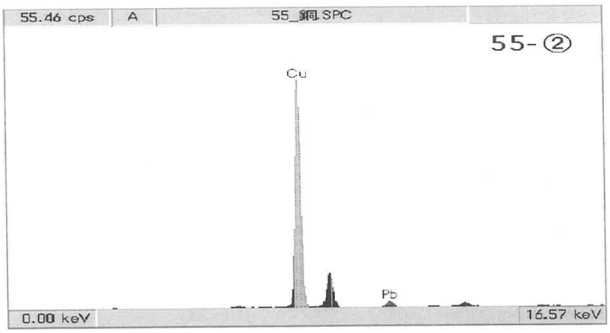


図4　55-②の部分のXRFスペクトル

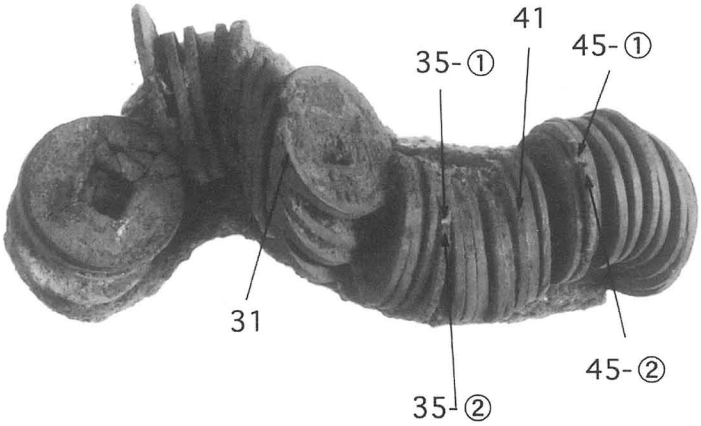


写真 2-1　銅差しの分析箇所

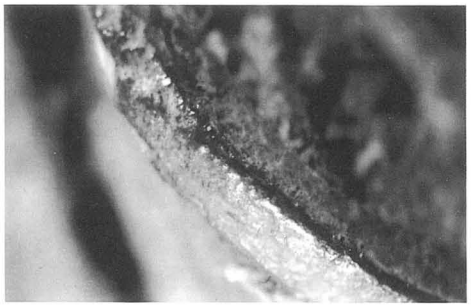


写真 2-2　31の部分（×10）

写真 2-3　35-①、②の部分（×10）

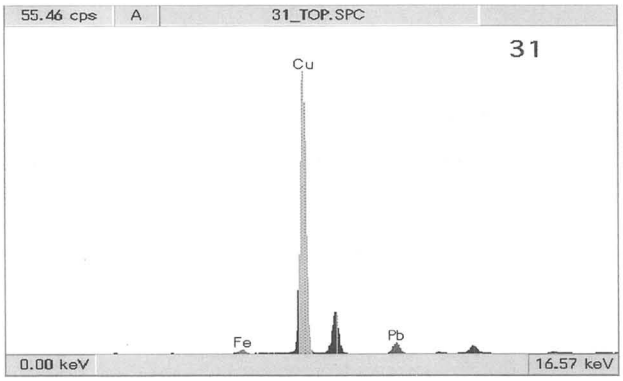


図5　31部分のXRFスペクトル

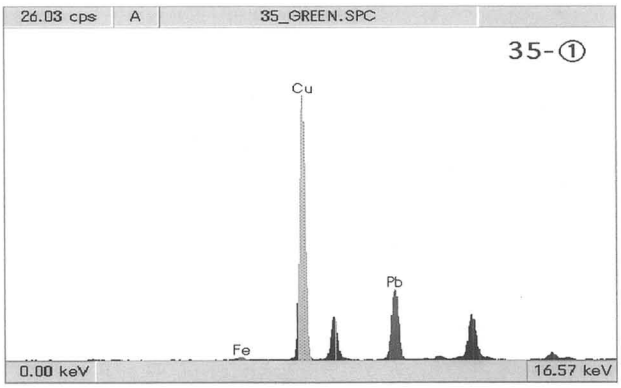


図6　35-①部分のXRFスペクトル

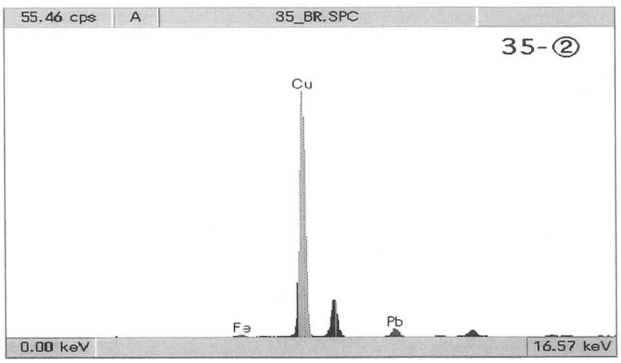


図7　35-②部分のXRFスペクトル

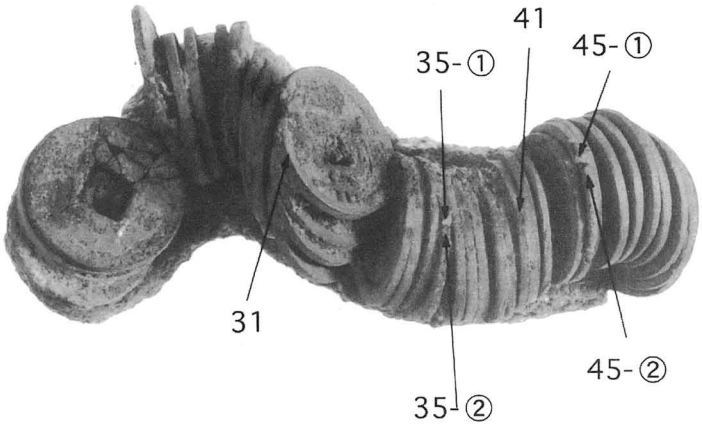


写真 2-1　銅差しの分析箇所

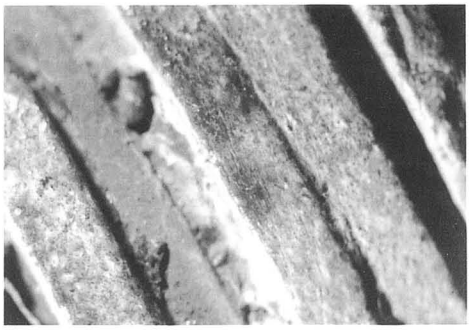


写真 2-4　41の部分（×10）

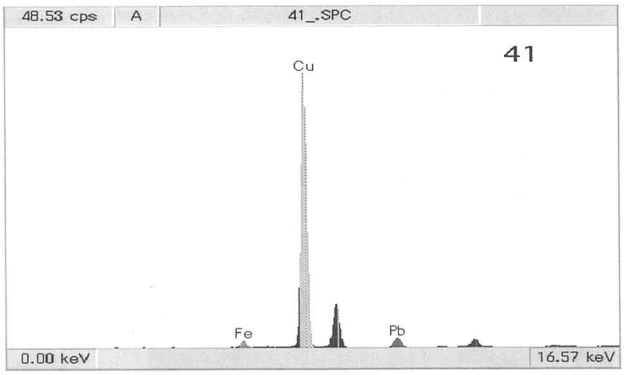


図8　41の部分のXRFスペクトル

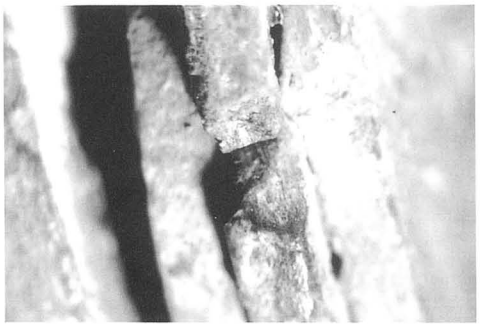


写真 2-5　45-①、②の部分（×10）

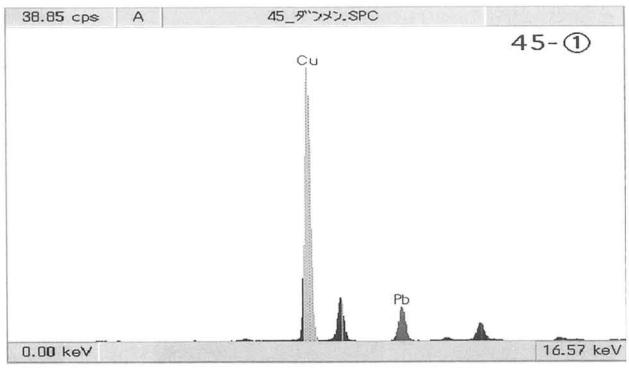


図9　45-①の部分のXRFスペクトル

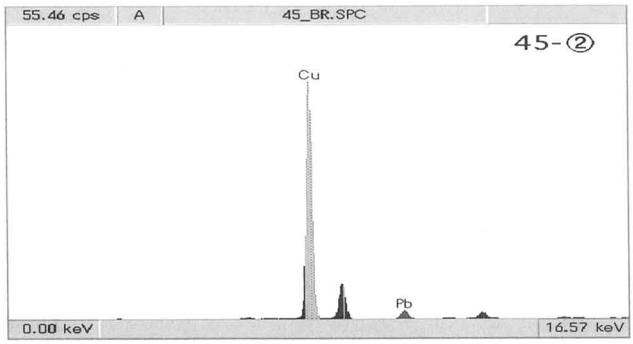


図10　45-②の部分のXRFスペクトル

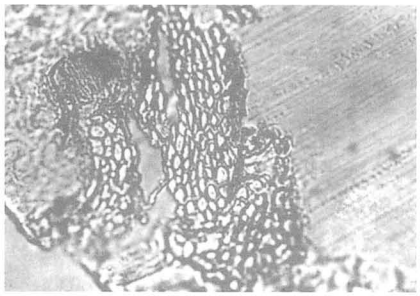


写真 3-1　試料１の断面（×250）

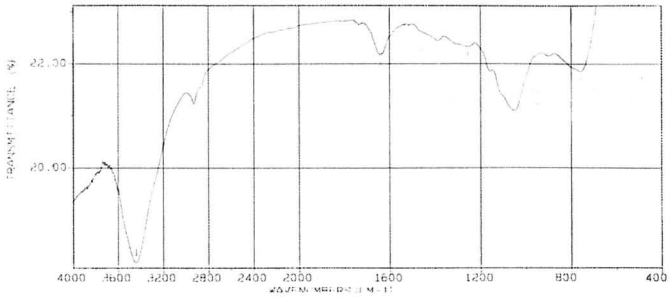


図11　試料1のFT-IRスペクトル

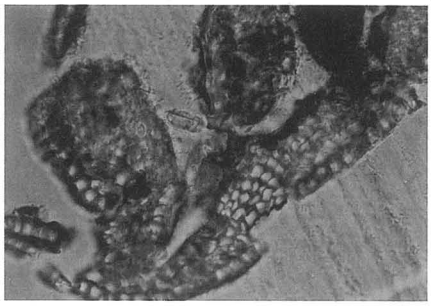


写真 3-2　試料２の断面（×250）

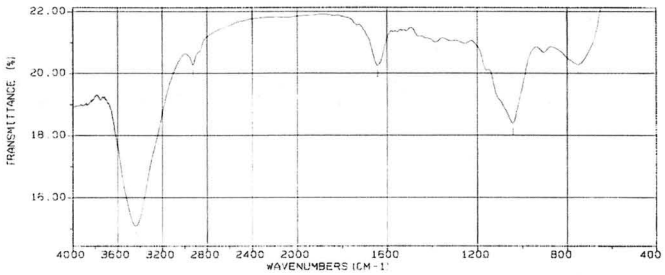


図12　試料2のFT-IRスペクトル

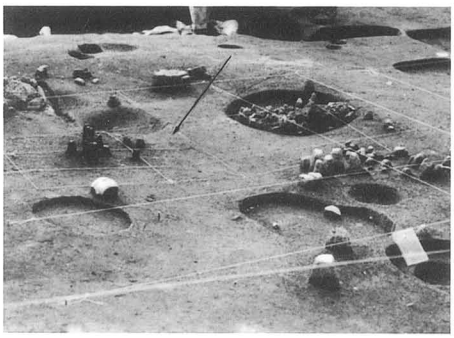


写真4-1　赤色顔料の採取箇所

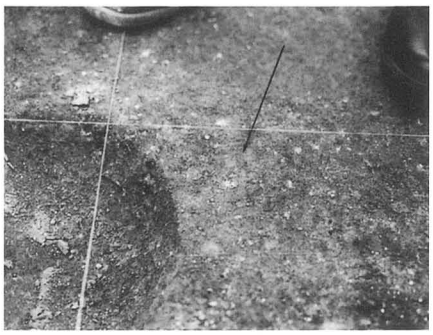


写真4-2　写真4-1の拡大

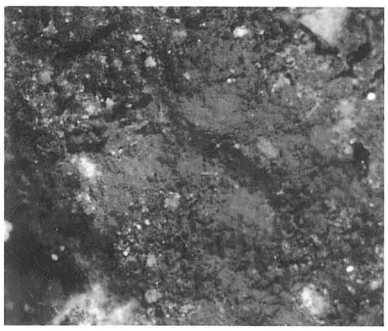


写真4-3　採取した赤色顔料

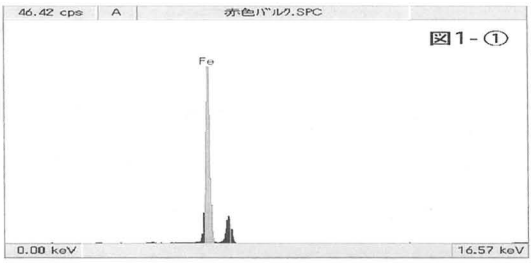


図13　赤色顔料のXRFスペクトル

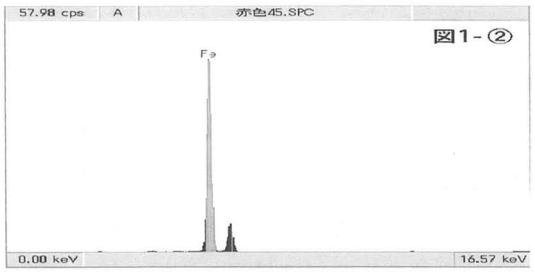


図14　赤色顔料のXRFスペクトル

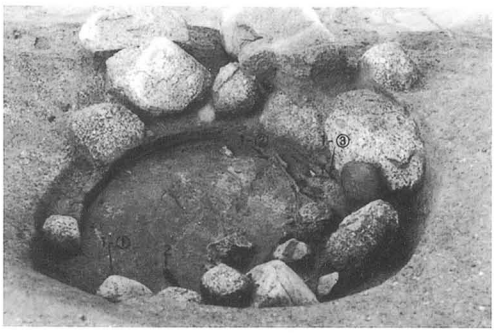


写真５　樹種鑑定試料の採取箇所

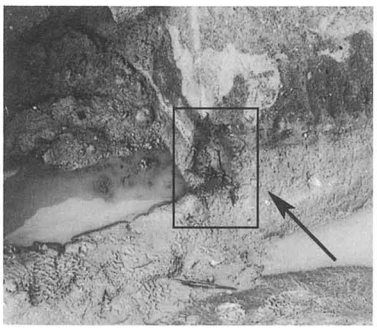


写真 6-1　土壌分析試料
採取箇所（サンプル A、B）

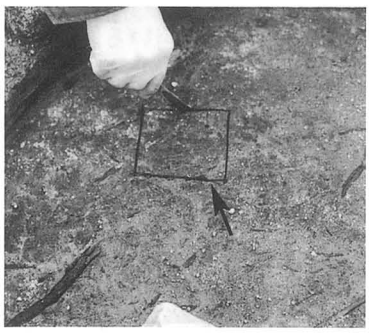


写真 6-2　土壌分析試料
採取箇所（池の底）

下山手北遺跡における自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

神戸市周辺は、六甲山地の南側に中位・低位段丘が発達し、丘陵地に接して大阪層群上部亜層群の明美累層の平坦面が分布する（藤田・笠間，1983)。下山手北遺跡は、中央区下山手通７丁目付近に位置し、明美累層の平坦面上に立地する。これまでの発掘調査により平安時代前期の池状遺構や旧河道などが検出されている。

そこで、池や旧河道内部の状況や周辺植生について検討するために、珪藻分析・花粉分析・植物珪酸体分析・粒度分析をそれぞれ実施する。

１．試料

試料は、旧河道から２点（試料名：サンプルＡ・Ｂ）と池状遺構の底部から１点（試料名：池の底）の合計３点が採取された。分析は、サンプルＡと池の底の２点について実施する（表１)。

表１　分析試料

試料名	試料採取遺構	土　質	分析項目			
			珪　藻	花　粉	植物珪酸体	粒　度
サンプルＡ	旧河道（岸側面）	黒褐色砂混じりシルト	○	○		○
池の底	池状遺構	黒褐色シルト混じり砂	○	○	○	

２．分析方法

（１）珪藻分析

試料を湿重で約７ｇ秤量し、過酸化水素水・塩酸処理、自然沈降法の順に物理化学処理を施して珪藻化石を分離・濃集する。検鏡に適する濃度まで希釈した後、カバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入して永久プレパラートを作製する。検鏡は、光学顕微鏡で油浸600倍あるいは1000倍で行い、メカニカルステージで任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に同定・計数する。種の同定は、K.Krammer and Lange-Bertalot（1986・1988・1991a・1991b)、K.Krammer (1992）などを用いる。

同定結果は、海水生種、海水～汽水生種、淡水生種順に並べ、その中の各種類はアルファベット順に並べた一覧表で示す。なお、淡水生種についてはさらに細かく生態区分し、塩分・水素イオン濃度（pH）・流水に対する適応能についても示す。また、環境指標種についてはその内容を一覧表中に示す。そして、産出個体数100個体以上の試料については、産出率２％以上の主要な種類について、主要珪藻化石群の層位分布図を作成する。また、産出した化石が現地性か異地性かを判断する目安として完形殻の出現率を求め考察の際に考慮する。堆積環境の解析にあたっては、水生珪藻については安藤（1990)、陸生珪藻については伊藤・堀内（1991)、汚濁耐性についてはAsai,K.&,Watanabe,T.（1995）の環境指標種を参考とする。

表２　珪藻分析結果

種　　類	生態性			環境	サンプル	池の底
	塩分	ph	流　水	指標種	A	
Dipioneis Pseudovalis Huetedt	Meh				1	−
Amphora ovalis var. affinis (kuetz.) V.Heurct	0gh-ind	al-il	ind	U	16	−
Caioneis silicura (Ehr.) Cleve	0gh-ind	al-il	ind		2	−
Cymbella amphioxys (kuetz.) Grunow	0gh-ind	ind	l-ph		6	−
Cymbella cuspidata Kuetzing	0gh-ind	ind	ind		4	−
Cymbella gracilis (Ehr.) Kuetzing	0gh-ind	ind	l-ph	T	6	−
Cymbella naviculiformis Auerswald	0gh-ind	ind	ind	O	12	−
Cymbella perpusilla A. Cleve	0gh-hob	ac-il	l-ph		2	−
Cymbella silesaca Bleisch	0gh-ind	ind	ind	T	2	−
Dipioneis ovalis (Hilse) Cleve	0gh-ind	ind	ind		2	−
Dipioneis parma Cleve	0gh-ind	ac-il	ind		5	−
Eunotia arcus var. bidins Grunow	0gh-ind	ac-il	l-ph		3	−
Eunotia mondon var. tropica Hustedt	0gh-hob	ac-il	l-ph	O	1	−
Eunotia pedtinalis (Kuetz.) Rabenhorst	0gh-hob	ac-il	ind	O,T	1	−
Eunotia pedtinalis var. minor (kuetz.) Rabenhorst	0gh-hob	ac-il	ind	O	21	−
Eunotia pseudoflexuosa Hustedt	0gh-hob	ac-bi	ind		1	−
Gomphonema angustatum (Kuetz.) Rabenhorst	0gh-ind	al-il	ind	U	2	−
Gomphonema garacile Ehrenberg	0gh-ind	al-il	ind	O,U	7	−
Gomphonema parvulum Kuetzing	0gh-ind	ind	ind	U	5	−
Gomphonema pumilum (Grun.) Reichadt & Lange-Bertalot	0gh-ind	al-il	ind		1	−
Gomphonema sphaerophorum Ehrenberg	0gh-ind	al-il	ind	T	5	−
Gomphonema subtile Ehrenberg	0gh-ind	al-il	ind		4	−
Gyrosigma nodiferum (Grum.) G.West	0gh-hil	al-il	ind		1	−
Hantzschia amphioxy (Ehr.) Grunow	0gh-ind	al-il	ind	RA,U	3	−
Navicula contena Grunow	0gh-ind	al-il	ind	RA,T	6	−
Navicula contena fo. biceps (Arnott) Hustedt	0gh-ind	al-il	ind	RA,T	4	−
Navicula elginensis (Greg.) Ralfs	0gh-ind	al-il	ind	O,U	3	−
Navicula elginensis var. negrecta (Krass.) Patrick	0gh-ind	al-il	r-ph	U	2	−
Navicula laevissima fo. Fusticulus (Oestruo) H.Kobayasi	0gh-ind	ind	ind		1	−
Navicula mutica Kuetzing	0gh-ind	al-il	ind	Ra,S	1	−
Navicula Viridula var. rostrata Skv.	0gh-unk	unk	unk		1	−
Neidium ampliatum (Ehr.) krammer	0gh-ind	ind	l-ph		3	−
Neidium hercynicum A.mayer	0gh-ind	ind	ind		1	−
Neidium iridis (Ehr.) Cleve	0gh-hob	ac-il	l-bi	O	2	−
Pinnularla acrospharia W.Smith	0gh-ind	al-il	l-ph	O	4	−
Pinnularla borealis Ehrenberg	0gh-ind	ind	ind	RA	1	−
Pinnularla braunii (Grun.) Cleve	0gh-hob	ac-bi	ind		1	−
Pinnularla brevicostata Cleve	0gh-ind	ac-il	ind		3	−
Pinnularla gibba Ehrenberg	0gh-ind	ac-il	ind	O	16	−
Pinnularla graciloides Hustedt	0gh-unk	ac-il	ind		1	−
Pinnularla mesolepta (Her.) W.smith	0gh-unk	ind	ind	S	1	−
Pinnularla stomatophora (Grun.) Cleve	0gh-ind	ac-il	l-ph		3	−
Pinnularla subcapitata Gregry	0gh-ind	ac-il	ind	RB,S	1	−
Pinnularla viridiformis krammer	0gh-ind	ind	ind		2	−
Pinnularla viridis (Nitz.) Ehrenberg	0gh-ind	ind	ind	O	8	−
Pinnularla sp.−1	0gh-unk	unk	unk		1	−
Pinnularla spp	0gh-unk	unk	unk		4	−
Rhopalodia gibberula (Her.) O.muller	0gh-hil	al-il	ind		5	−
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.) Ehrenberg	0gh-ind	ind	l-ph	O	15	−
Stauroneis phoenicenteron var. signata meister	0gh-ind	ind	ind		1	−
Surirella spp.	0gh-unk	unk	unk		1	−
海水生種合計					0	0
海水-気水生種合計					0	0
気水生種合計					1	0
淡水生種合計					204	0
珪藻化石総数					205	0

凡例

H.R.　：塩分濃度に対する適応性
Meh　：気水生種
0gh-hil　：貧塩好塩性種
0gh-ind　：貧塩不安定種
0gh-hob：貧塩嫌塩性種
0gh-unk：貧塩不明種

pH　：水素イオン濃度に対する適応性
ac-il　：好アルカリ性
ind　：pH不安定種
ac-il　：好酸性種
ac-bl　：真酸性種
unk　：pH不明種

C.R　：流水に対する適応性
l-bi　：真止水性種
l-ph　：好止水性種
ind　：流水不安定種
r-ph：好流水性種
unk：流水不明種

環境指標種

O　：沼沢湿地付着性種（以上は安藤，　1990）
S　：好汚濁性種　　U：広適応生種　　T：好清水生種（以上はAsai,K. & Watanabe,T. 1995）
RI：陸生珪藻（RA：A群，　RB：B群、伊藤・堀内，　1991）

（2）花粉分析

花粉・胞子化石は、湿重約10ｇの試料について水酸化カリウム処理、篩別（250μm）、重液分離（臭化亜鉛，比重2.3）、フッ化水素酸処理、アセトリシス処理（無水酢酸：濃硫酸＝９：１）の順に物理・化学的な処理を施して分離・濃集する。処理後の残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作製した後、光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査しながら、出現する全ての種類について同定・計数を行う。

結果は同定・計数結果の一覧表および花粉化石群集の層位的分布図として表示する。図中の出現率は、木本花粉が木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子が総花粉・胞子数より不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として百分率で算出する。なお、図表中で複数の種類をハイフォン（－）で結んだものは、種類間の区別が困難なものである。

（3）植物珪酸体分析

湿重５ｇ前後の試料について、過酸化水素水・塩酸処理、超音波処理（70W，250KHz，１分間）、沈定法、重液分離法（ポリタングステン酸ナトリウム，比重2.5）の順に物理・化学処理して、植物珪酸体を分離・濃集する。これを検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入しプレパラートを作製する。400倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部（葉身と葉鞘）の葉部短細胞に由来する植物珪酸体（以下、短細胞珪酸体と呼ぶ）および葉身機動細胞に由来する植物珪酸体（以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ）を、近藤・佐瀬（1986）の分類に基づいて同定・計数する。

結果は、出現個体数の一覧表として表示する。また、生育していたイネ科植物について検討するために、植物珪酸体群集の層位的分布図を作製する。出現率は、短細胞珪酸体と機動細胞珪酸体のそれぞれの総数を基数として求める。

表３　花粉分析結果

種　　類　　試料名	サンプルＡ	池の底
木本花粉		
マキ属	1	－
モミ属	6	－
ツガ属	23	－
マツ属	96	－
コウヤマキ属	2	－
スギ属	19	－
イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	3	－
ヤマモモ属	3	－
クルミ属	1	－
クマシデ属-アサダ属	3	－
ハンノキ属	1	－
ブナ属	3	－
コナラ属コナラ亜属	13	－
コナラ属アカガシ亜属	27	－
シイノキ属	1	－
ニレ属-ケヤキ属	3	－
エノキ属-ムキノキ属	1	－
ウルシ属	1	－
ウコギ科	3	－
ツツジ科	2	－
カキ属	1	－
イボタノキ属	1	－
スイカズラ属	1	－
草本花粉		
サジオモダカ属	2	－
オモダカ属	1	－
イネ科	63	－
カヤツリグサ科	12	－
イボグサ属	1	－
ミズアオイ属	2	－
クワ科	2	－
サナエタゼ節-ウナギツカミ節	1	－
タデ属	1	－
ソバ属	1	－
ナデシコ科	1	－
キンポウゲ科	1	－
バラ科	1	－
マメ科	1	－
アリノトウグサ属	1	－
ヤエムグラ属-アカネ属	1	－
オミナエシ属	1	－
ヨモギ属	3	－
オナモミ属	1	－
他のキク亜科	1	－
タンポポ亜科	5	－
不明花粉	6	－
シダ類胞子	66	－
合計		
木本花粉	215	0
草本花粉	103	0
不明花粉	6	0
シダ類胞子	66	0
総計（不明を除く）	384	0

（4）粒度分析

分析は、宮本ほか（1988）を参考にふるい分け法と比重浮ひょう法で行う。試料を風乾し、2000μm篩でふるい分け、篩上残留物を水洗する。これを加熱乾燥後、64mm、4mmの篩でふるい分け、各篩の残留物質量を測定する。一方、2000μm篩通過試料（風乾細土試料）については、風乾細土試料20～50gを1ℓビーカーに正確にはかりとり、水と30%過酸化水素水を加え、熱板上で有機物分解を行う。分解終了後、水を約500mℓと分散剤（4%カルゴン）20mℓを加え、撹伴しながら30分間音波処理を行う。1ℓ沈底瓶にこの懸濁液すべてを移し、往復振とう機で1時間振とうする。振とう終了後、水で全量を1ℓにし、沈底瓶を1分間手で激しく振り、直ちに静置する。所定時間（1，2，5，15，30，60，240，1440分後）に比重計を懸濁液中に挿入してその値を読みとり、別に測定した液温、メニスカス補正、土粒子の真比重から加積通過率（質量%）を求める。比重計による読みとりが終了した後、懸濁液を63μm篩で水洗する。63μm篩残留物を105℃で5時間加熱乾燥した後、1000μm、500μm、250μm、125μm、63μmの篩でふるい分けて各篩残留物の質量を測定する。64mm、4mmを含む各篩毎の質量から加積通過率を求め、比重計の加積通過率とともに各粒径ごとの重量%を産出する。

3．結果

（1）珪藻分析

結果を表2・図1に示す。池の底試料では、珪藻化石が全く検出されない。一方、サンプルAでは、珪藻化石が豊富に産出する。サンプルAの完形殻の出現率は40%と幾分低い。産出種は、淡水生種を主体とするが、汽水生種も僅かに産出する。産出分類群数は、15属51種類である。淡水生種の生態性（塩分、水素イオン濃度（pH）、流水に対する適応能）では、多少の塩分を含む水には耐えることのできる貧塩不定性種、流水にも止水にも普通に見られる流水不定性種や池沼のような止水域に普通に見られる好止水性種が優占あるいは多産するが、流水に生育するものはほとんど産出しない。pHに対しては、酸性・中性・アルカリ性水域に見られる種類がほぼ同じ割合で産出する。

産出種は、流水不定性の*Amphora ovalis var. affinis*、*Cymbella naviculiformis*、*Eunotia pectinalis var. minor*、*Pinnularia gibba*、好止水性の*Stauroneis phoenicenteron*である。この内、*Cymbella naviculiformis*、*Eunotia pectinalis var. minor*、*Pinnularia gibba*、*Stauroneis phoenicenteron*は、沼よりも浅く水深が1m前後で、一面に水生植物が繁茂するような沼沢やさらに水深の浅い湿地に生育する沼沢湿地付着生種群（安藤，1990）とされている。

（2）花粉分析

結果を表3・図2に示す。花粉化石は、池の底試料からは全く検出されない。サンプルAではマツ属が多産し、ツガ属・スギ属・コナラ属コナラ亜属・コナラ属アカガシ亜属などを伴う。

草本花粉ではイネ科が比較的多く検出され、サジオモダカ属・オモダカ属・カヤツリグサ科・イボクサ属・オモダカ属・ソバ属・ヨモギ属・キク亜科・タンポポ亜科などがわずかに検出される。

（3）植物珪酸体分析

結果を表4・図3に示す。池の底試料からは短細胞珪酸体・機動細胞珪酸体ともタケ亜科が約80%前後と優占して出現し、ヨシ属・ウシクサ族ススキ属を低率ながら伴う。

（4）粒度分析

結果を表5に示す。サンプルAでは、礫が3.9%、砂が55.4%、シルトが12.7%、粘土が28.0%である。

表5　粒度分析結果（単位：重量%）

試　料	礫		砂					泥	
	中礫 64～4.00 mm	細礫 4.00～ 2.00mm	極粗粒 2.00～ 1.00mm	粗粒砂 1.00～ 0.50mm	中粒砂 0.50～ 0.25mm	細粒砂 0.25～ 0.125mm	極細粒 0.125～ 0.0630mm	シルト 0.063～ 0.039mm	粘土 0.039mm >>
サンプル	0.0	3.9	8.9	14.2	15.0	10.7	6.6	12.7	28.0

4．考察

池の底試料からは、珪藻化石・花粉化石とも全く検出されない。そのため、本遺構内の水質や堆積環境等の詳細は明確にできない。ただし、植物珪酸体ではタケ亜科が優占する。タケ亜科珪酸体は、他の珪酸体と比較して生産量が多く、しかも風化にも強いとされており（近藤，1982：杉山・藤原，1986）、台地上や自然堤防といった乾いた場所の堆積物中で多産することが多い。そのため、遺跡の立地を考慮すれば池内部には周辺の乾いた土壌が流入して埋積した可能性がある。なお、低率ながら水生植物のヨシ属が検出されていることから、池内部あるいはその導水部にはヨシ属が生育していた可能性もある。

旧河道の岸の側面から採取されたサンプルAでは、珪藻化石・花粉化石ともに検出される。珪藻化石では流水不定性種や好止水性種を主とし、中でも沼沢湿地付着生種群（安藤，1990）が豊富に検出され、流水性種を伴わない。花粉化石では、サジオモダカ属・オモダカ属・イボクサ属・ミズオアイ属など水生植物に由来する花粉化石が検出されている。また、粒度分析では、粘土が多く、極粗粒砂・粗粒砂・中粒砂・細粒砂・極細粒砂・シルトがそれぞれ10%前後であることから、流水による粘土の流出や砕屑物の淘汰が生じなかったことがうかがえる。以上の結果、旧河道内部は水の流れがほとんどない淀んだ沼沢地～湿地のような状態であり、先に示した水生植物が生育していたと考えられる。また、周辺には、イネ科・カヤツリグサ科・タデ属・ナデシコ属・アリノトウグサ属・ヤエムグラ属－アカネ属・ヨモギ属・オナモミ属・タンポポ亜科など人里の周辺によくみられる草本類や畑作植物であるソバ属が検出されていることから、これらの草本類が生育する比較的開けていたと思われる。

一方、木本花粉では、マツ属が多産する。これより、周辺の丘陵地・山地等は、マツ属を中心とした植生であったと推定される。この他、針葉樹のツガ属・スギ属、広葉樹のコナラ亜属・アカガシ亜属なども森林構成種として存在しており、暖温帯常緑広葉樹林の主要構成要素であるアカガシ亜属が検出されることから暖温帯に属していたと推定される。那須（1980）によると、ニヨウマツ類の花粉は、人間の植生破壊と関連して、近畿地方では弥生時代中期になると増加し、次に急増する時期が古墳時代中期と考えられる場合が多いとされている。したがって、ここでのマツ属の多産も人為的な影響により、自然植生が破壊されてマツ二次林が成立していたことを反映していると考えられる。神戸市東灘区の本庄町遺跡で実施された花粉分析（前田，1985：パリノ・サーヴェイ株式会社，1991）によると、弥生時代～古墳時代頃まで常緑広葉樹林（照葉樹林）が分布していたとされている。本遺跡の周辺でも、マツ二次林が成立する以前は、このような常緑広葉樹林であったと推定される。

＜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，p.73-88.
- Asai,K.&,Watanabe,T.（1995）Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three

Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophilous and saproxenous taxa. Diatom, 10, p.35-47.
- 藤田和夫・笠間太郎（1983）神戸地域の地質．地域地質研究報告（５万分の１図幅），115p.，地質調査所.
- 伊藤良永・堀内誠示（1991）陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用．珪藻学会誌，６，p.23-45.
- 近藤錬三（1982）Plant opal分析による黒色腐植層の成因究明に関する研究．昭和56年度科学研究費（一般Ｃ）研究成果報告書，32p..
- 近藤練三・佐瀬　隆（1986）植物珪酸体分析，その特性と応用．第四紀研究，25p.31-64.
- Krammer, K. (1992) PINNULARIA, eine Monographie der europaischen Taxa. BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA, BAND 26, p.1-353, BERLIN・STUTTGART.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1986) Bacillariophyceae,Teil 1,Naviculaceae. Band 2/1 von:Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 876p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1988) Bacillariophyceae,Teil 2,Epithemiaceae,Bacillariaceae,Surirellaceae. Band 2/2 von: Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 536p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991a) Bacillariophyceae,Teil 3,Centrales,Fragilariaceae,Eunotiaceae. Band 2/3 von:Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 230p., Gustav Fischer Verlag. Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991b) Bacillariophyceae,Teil 4,Achnanthaceae,
- Kritische Ergaenzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema. Band 2/4 von:Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 248p., Gustav Fischer Verlag.
- 前田保夫（1985）花粉分析と古環境．神戸市東灘区本庄町遺跡発掘調査報告書，p.41-43，財團法人古代學協會.
- 宮本隆実・鈴木一久・志岐常正（1983）粒径組成．地学双書24「堆積物の研究法－礫岩・砂岩・泥岩－」，砕屑性堆積物研究会編，p.164-212，地学団体研究会.
- 那須孝悌（1980）花粉分析からみた二次林の出現．関西自然保護機構会報，４，p.3-9. パリノ・サーヴェイ株式会社（1991）土壌中の微化石分析．兵庫県文化財調査報告第92冊「－郵政省宿舎建替えに伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－本庄町遺跡」，p.49-61，兵庫県教育委員会.
- 杉山真二・藤原宏志（1986）機動細胞珪酸体の形態によるタケ亜科植物の同定－古環境推定の基礎資料として－．考古学と自然科学，19，p.69-84.

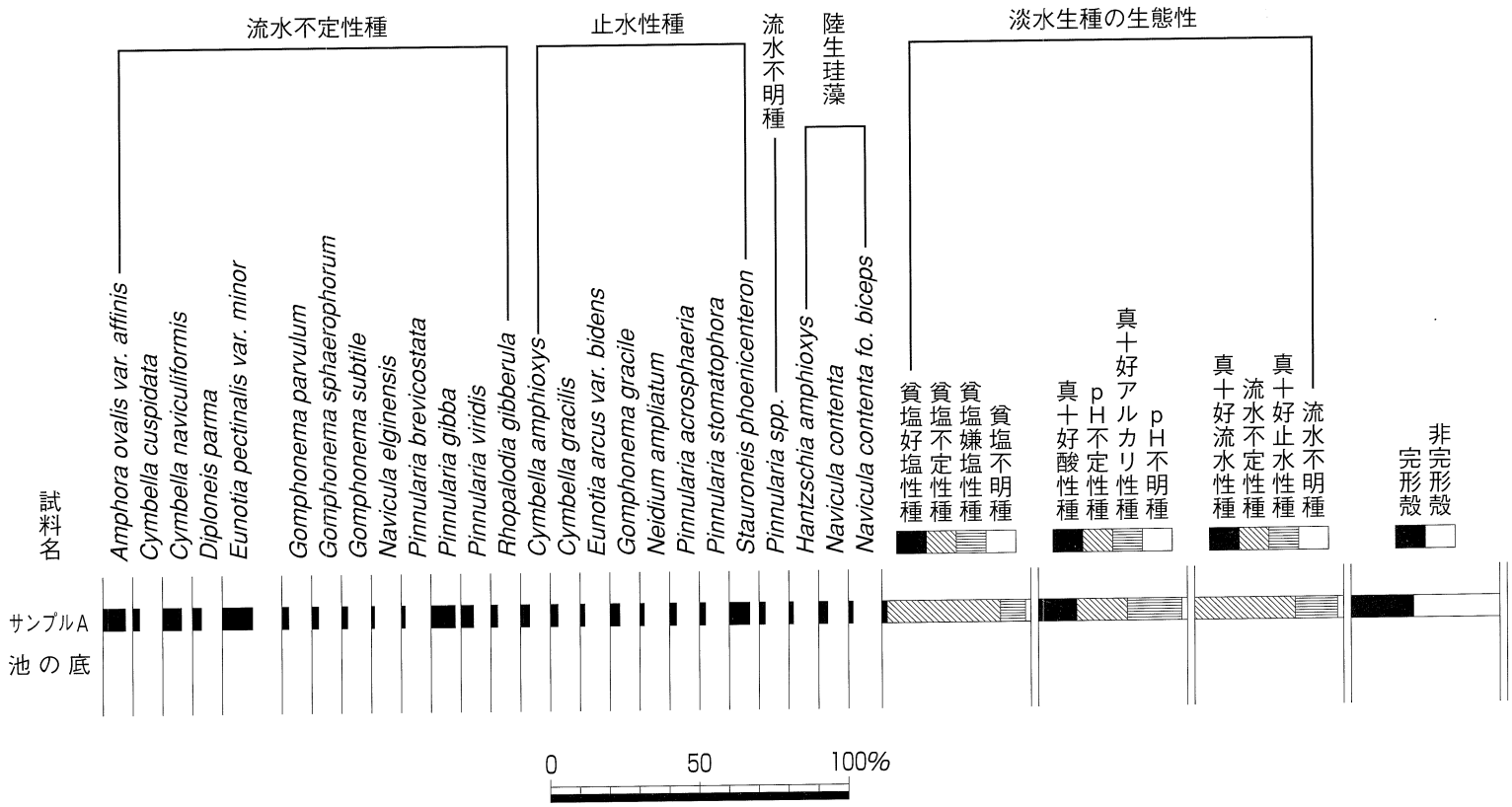


図１　主要珪藻化石群集

各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料について示す。

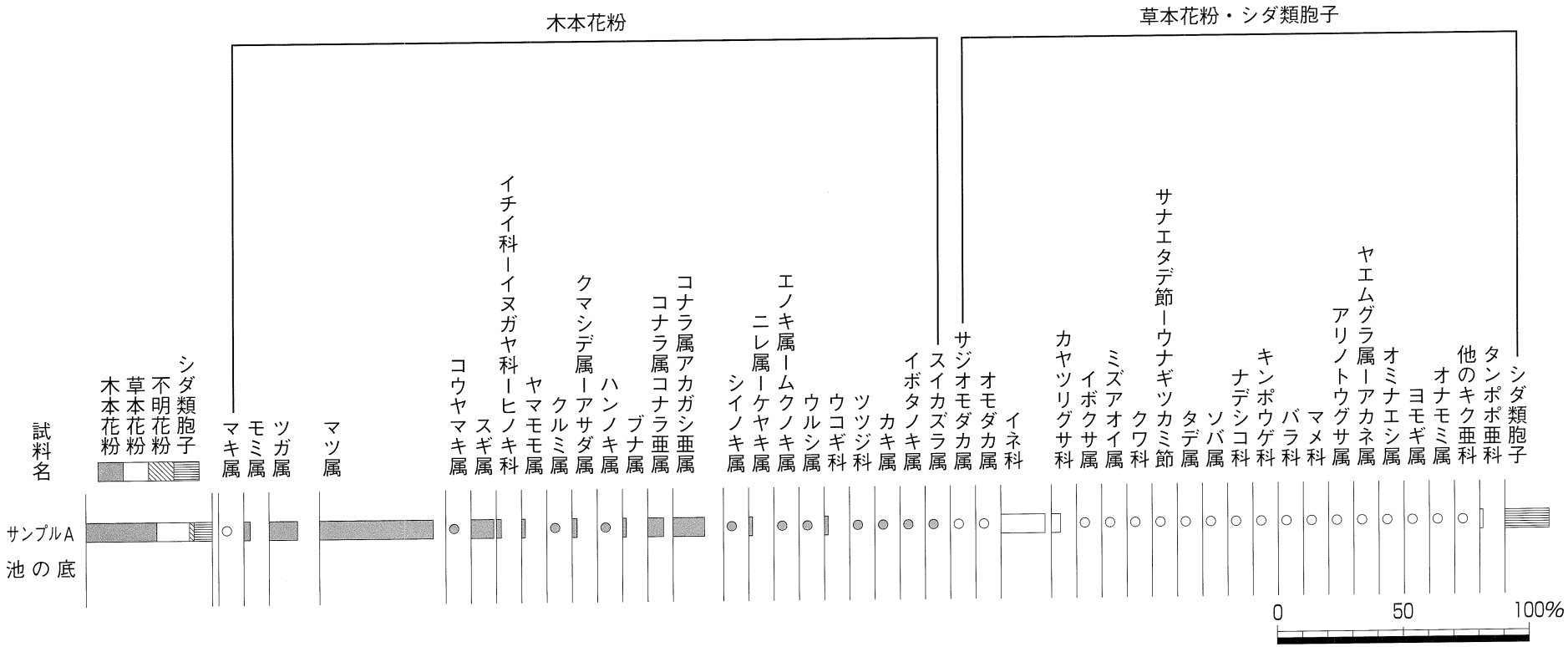


図２　花粉化石群集

出現率は、木本花粉は木本花粉化石総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●○は１％未満の試料について検出した種類を示す。

表４　植物珪酸体分析結果

種類 ＼ 試料名	池の底
イネ科葉部短細胞珪酸体	
タケ亜科	190
ヨシ属	6
ウシクサ族ススキ属	6
不明キビ型	12
不明ダンチク型	13
イネ科葉身機動細胞珪酸体	
タケ亜科	89
ヨシ属	3
ウシクサ族	4
不明	9
合　　計	
イネ科葉部短細胞珪酸体	241
イネ科葉身機動細胞珪酸体	105
総　　計	346

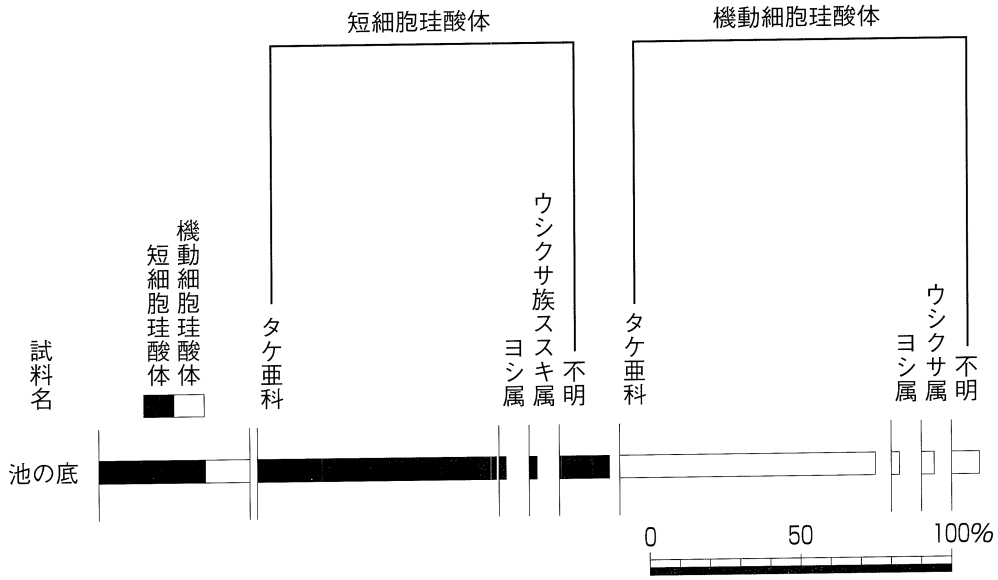
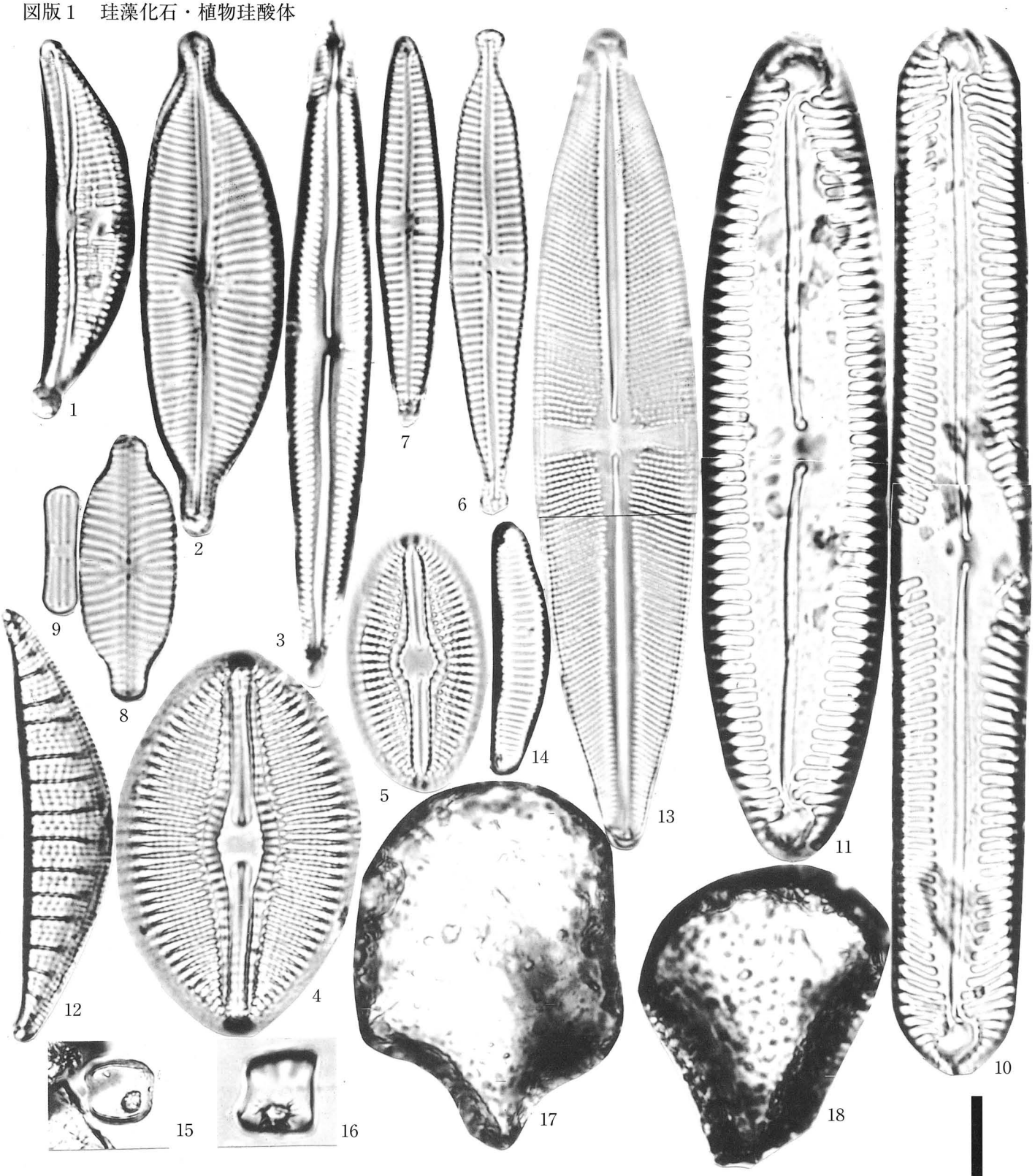


図３　植物珪酸体群集
　出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉身機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。

図版１　珪藻化石・植物珪酸体

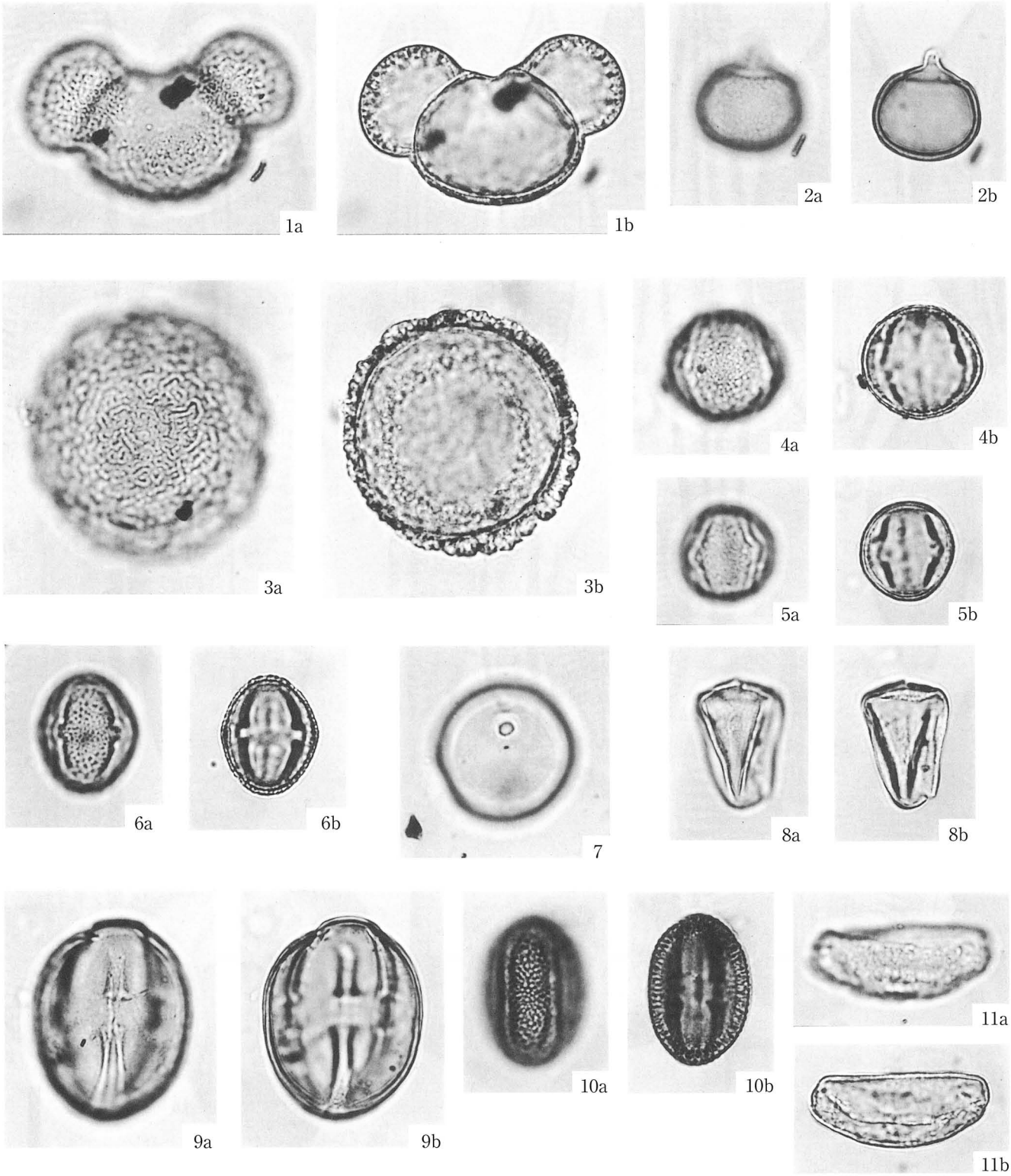


1. *Amphora ovalis* var. *affinis* (Kuetz.) V.Heurck (Aサンプル)
2. Cymbella naviculiformis Auerswald (Aサンプル)
3. *Cymbella amphioxys* (Kuetz.) Grunow (Aサンプル)
4. Diploneis parma Cleve (Aサンプル)
5. *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve (Aサンプル)
6. Gomphonema sphaerophorum Ehrenberg (Aサンプル)
7. *Gomphonema gracile* Ehrenberg (Aサンプル)
8. Navicula elginensis var. neglecta (Krass.) Patrick (Aサンプル)
9. *Navicula contenta* Grunow (Aサンプル)
10. Pinnularia gibba Ehrenberg (Aサンプル)
11. *Pinnularia brevicostata* Cleve (Aサンプル)
12. Rhopalodia gibberula (Ehr.) O.Muller (Aサンプル)
13. *Stauroneis phoenicenteron* (Nitz.) Ehrenberg (Aサンプル)
14. Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.) Rabenhorst (Aサンプル)
15. ヨシ属短細胞珪酸体(池の底)
16. タケ亜科短細胞珪酸体(池の底)
17. ヨシ属機動細胞珪酸体(池の底)
18. タケ亜科機動細胞珪酸体(池の底)

50 μm (15-18)

10 μm (1-14)

図版２　花粉化石



1．マツ属(サンプルA)
2．スギ属(サンプルA)
3．ツガ属(サンプルA)
4．コナラ属コナラ亜属(サンプルA)
5．コナラ属アカガシ亜属(サンプルA)
6．ウコギ科(サンプルA)
7．イネ科(サンプルA)
8．カヤツリグサ科(サンプルA)
9．カキ属(サンプルA)
10．ソバ属(サンプルA)
11．ミズアオイ属(サンプルA)

50 μm

平成12年度　神戸市埋蔵文化財年報

頒価 1,500円

平成15年３月　印刷
平成15年３月　発行
発　行　神戸市教育委員会文化財課
神戸市中央区加納町６丁目５番１号
☎０７８（３２２）５７９８
印　刷　㈲　ア　ロ　エ　印　刷
神戸市中央区古湊通1丁目1-5-301号
☎０７８（３７１）３８３１

広報印刷物登録・平成14年度（広報印刷物規格　第320号　Ａ－６類）

本書は、再生紙を使用しています。