

比 恵 90

—第 157 次調査報告—

2022

福岡市教育委員会

比 恵 90

—第 157 次調査報告—



遺跡略号 : HIE-157
調査番号 : 2035

2022

福岡市教育委員会

序

福岡市は玄界灘を介して大陸・半島と一衣帶水の関係にあり、古代より双方の交流が絶え間なくおこなわれてきました。市内には埋蔵文化財をはじめとした重要な文化財が数多く残されており、近年の著しい都市化により失われるこれらを後世に伝えることは、本市の重要な責務です。

本書は、春住小学校校舎他改築その他工事に伴って行われた比恵遺跡群第157次発掘調査について報告するものです。この調査では弥生時代と古墳時代の井戸などを検出するとともに、弥生土器や古墳時代の土師器や須恵器などが出土しました。今後、本書が文化財保護に対する理解と認識を深める一助になるとともに、学術研究の資料としてもご活用いただければ幸いに存じます。

最後になりましたが、春住小学校の諸先生をはじめ、関係諸機関の方々には発掘調査から本書の作成に至るまでご理解とご協力を賜りました。心から感謝申し上げます。

令和4年3月24日

福岡市教育委員会
教育長 星子明夫

例　　言

1. 本書は博多区博多駅南5丁目に所在する春住小学校の校舎改築に伴い福岡市教育委員会が、令和2（2020）年11月16日から令和3（2021）年3月31日に発掘調査をした比恵遺跡群第157調査の報告書である。
2. 遺構の実測・写真撮影は坂口剛毅・中園将祥・三浦萌が行った。
3. 遺物の実測は鶴来航介・久富美智子・平田春美・三浦が行った。
4. 遺物の写真撮影は三浦が行った。
5. 製図は三浦が行った。
6. 本書に掲載した方位はすべて磁北である。
7. 本書に掲載した座標は世界測地系である。
8. 本書に使用した遺構略号はSD=溝、SE=井戸、SK=土坑、SP=柱穴（ピット）、SX=不明である。
9. 本書に関わる図面・写真・遺物は福岡市埋蔵文化財センターに収蔵・保管される。
10. 実施した自然科学分析はパリノ・サーヴェイ株式会社に委託した。
11. 本書の執筆・編集は三浦が行った。

| | | | | | |
|-------|----------------------|---------|--------------------|--------|----------------------|
| 遺跡名 | 比恵遺跡群 | 調査次数 | 157次 | 調査略号 | HIE-157 |
| 調査番号 | 2035 | 分布地図図幅名 | 37 東光寺 | 遺跡登録番号 | 0127 |
| 申請地面積 | 14564m ² | 調査対象面積 | 4800m ² | 調査面積 | 910.12m ² |
| 調査期間 | 令和2年11月16日～令和3年3月31日 | | | 事前審査番号 | 2019-1-23 |
| 調査地 | 福岡市博多区博多駅南5丁目3番1号 | | | | |

目 次

| | | | | |
|-------|----------|------------|---------|----|
| I. | はじめに | 1 | 2) 土坑 | 8 |
| 1. | 調査に至る経緯 | 1 | 3) 溝 | 9 |
| 2. | 調査の組織 | 1 | 4) 不明遺構 | 11 |
| II. | 遺跡の立地と環境 | 2 | 5) その他 | 11 |
| III. | 調査の記録 | 4 | 古墳時代 | 13 |
| 1. | 調査の概要 | 4 | 1) 井戸 | 13 |
| 2. | 基本層序 | 7 | 2) 土坑 | 19 |
| 3. | 遺構と遺物 | 8 | その他 | 19 |
| 弥生時代 | 8 | IV. | まとめ | 20 |
| 1) 井戸 | 8 | 付編. 自然科学分析 | 21 | |

挿図目次

| | | | | | |
|------|--------------------------------|----|------|----------------------|----|
| 図1. | 周辺遺跡分布図 (1/25000) | 3 | 図12. | SX054出土遺物実測図 (1/3) | 14 |
| 図2. | 周辺調査地点 (1/2000) | 4 | 図13. | その他出土遺物実測図 (1/4、1/2) | 14 |
| 図3. | 調査区位置図 (1/500) | 5 | 図14. | SE014実測図 (1/2) | 15 |
| 図4. | 南部調査区遺構配置図 (1/200) | 6 | 図15. | SE014出土遺物実測図① (1/3) | 16 |
| 図5. | 調査区IV区土層図 (1/40、1/30) | 7 | 図16. | SE014出土遺物実測図② (1/4) | 17 |
| 図6. | SE011実測図 (1/20) | 8 | 図17. | SK013実測図 (1/30) | 18 |
| 図7. | SE011出土遺物実測図 (1/4、1/2) | 9 | 図18. | SK013出土遺物実測図 (1/3) | 18 |
| 図8. | SE012実測図 (1/20) | 10 | 図19. | その他出土遺物実測図 | 19 |
| 図9. | SE012出土遺物実測図 (1/3) | 11 | 図20. | 調査区周辺図 (1/1000) | 20 |
| 図10. | SK034出土遺物実測図 (1/5) | 12 | | | |
| 図11. | SD045出土遺物実測図 (1/2、13 : 1/3) | 13 | | | |

図版目次

| | | |
|-----|------------------------|-----------------------|
| 図版1 | 1. 南部調査区 I 区全景 (北より) | 2. 南部調査区 II 区全景 (東より) |
| 図版2 | 1. 南部調査区 III 区全景 (北より) | 2. 南部調査区 IV 区全景 (北より) |
| 図版3 | 1. 南部調査区 V 区全景 (東より) | 2. 北部調査区全景 (東より) |
| 図版4 | 1. 南部調査区 IV 区南壁土層 | 2. 南部調査区 IV 区東壁土層 |
| 図版5 | 1. SE011 (北より) | 2. SE012 (南より) |
| 図版6 | 1. SE014半裁 (東より) | 2. SE014出土遺物 |
| 図版7 | 1. SE011出土遺物 | 2. SE012出土遺物 |

I. はじめに

1. 調査に至る経緯

令和元年6月4日付、教施第73号で福岡市教育委員会教育環境部施設課から、春住小学校校舎改築その他工事にともなう埋蔵文化財の事前審査について依頼文書が提出された（事前審査番号：2019-1-23）。

春住小学校は埋蔵文化財包蔵地である比恵遺跡群に含まれており、南西には国指定史跡比恵遺跡が存在する。同小学校内での試掘はこれまでに数度行われており、その結果敷地東側の約2/3は旧河川であることが既に判明している。そのため経済観光文化局文化財活用部埋蔵文化財課事前審査係は要調査範囲を明らかにするために、建て替え予定地である同小学校のグラウンドにおいて試掘調査を行った。調査の結果、指定史跡側の台地はもちろん、以前から判明していた谷の落ち際まで遺構が確認された。加えて従来の地形を確認する必要もあるため、グラウンドの南西部が調査対象となった。

本調査は令和2年11月16日～令和3年3月31日まで行い、報告書作成の整理作業は令和3年度に行った。

2. 調査の組織

調査委託：福岡市教育委員会教育環境部施設課

調査主体：福岡市教育委員会

(発掘調査：令和2年度)

| | | | |
|-------|---------------------|----------|-------|
| 調査総括： | 経済観光文化局文化財活用部埋蔵文化財課 | 課長 | 菅波正人 |
| | | 同課調査第2係長 | 藏富士寛 |
| 庶務： | 文化財活用課管理調整係 | | 松原加奈枝 |
| 事前審査： | 埋蔵文化財課事前審査係 | | 神 啓崇 |
| 調査担当： | 埋蔵文化財課調査第2係文化財主事 | | 中尾祐太 |
| | | | 三浦 萌 |
| | | | 中園将祥 |

(整理・報告：令和3年度)

| | | | |
|----------|---------------------|----------|------|
| 整理・報告総括： | 経済観光文化局文化財活用部埋蔵文化財課 | 課長 | 菅波正人 |
| | | 同課調査第2係長 | 藏富士寛 |
| 整理・報告庶務： | 文化財活用課管理調整係 | | 井手瑞江 |
| | | | 内藤 愛 |
| 整理・報告担当： | 埋蔵文化財課調査第2係文化財主事 | | 三浦 萌 |

II. 遺跡の立地と環境

1. 地理的環境

玄界灘と背振・三郡山系に挟まれた福岡市には、糟屋、福岡、早良、今宿の4つの平野が広がっている。その中の一つである福岡平野の中央を流れる御笠川と那珂川に挟まれた丘陵上、その北部に比恵遺跡群は立地している。この丘陵は花崗岩の風化土層を基盤としており、その上に白色粘土の八女粘土、橙色・赤褐色粘土の鳥栖ロームが堆積しているものである。

2. 歴史的環境

比恵遺跡群は旧石器時代から中世にわたる複合遺跡である。発見されている主要な時代は弥生時代早期から古墳時代後期である。隣接する那珂遺跡群とは深い谷で分けられているものの、これまでの調査結果から一連の遺跡群であるとされている。

比恵・那珂遺跡群では後期旧石器や縄文時代の遺物が発見されているものの、遺構の初現は突堤文期である。弥生時代前期では遺跡北西部で遺構が確認されている。前期後半になると遺跡内各所に展開するようになる。中期前半になると丘陵の中央部に位置する高所で集落がみられるようになり、中期中頃から後半には丘陵中央に遺構が増加する。古墳時代初頭には初期の前方後円墳である那珂八幡古墳が隣接する那珂遺跡群の中央に築造される。それ以降はしばらく確認されている集落の数は減少するものの、中期後半以降から大規模な集落がみられるようになる。古代になると那珂遺跡群にみられる遺構の比重が大きくなる。以上のことから、集落の中心は那珂遺跡群に移ったとみられる。

本調査区は比恵遺跡群の中央からやや北西に位置しており、丘陵本体から離れた小さな島状になっている小丘陵の東側の落ち際であった場所にあたる。その丘陵上で行われた8次、72次調査では三本柵列で囲まれた古墳時代の倉庫群と考えられる掘立柱建物が10棟発見されている。これらは那津官家の官衙関連遺構であるとされており、国指定史跡となっている。またその倉庫群の続きは125次調査で確認された。69次、101次調査では弥生時代前期の貯蔵穴群が、60次調査では弥生時代中期から後期にかけての竪穴住居群、甕棺墓と土壙墓からなる弥生時代前半から中頃の墓群、さらに弥生時代後期から終末期の井戸が検出されている。151次調査では弥生時代中期初頭の甕棺墓、弥生時代中期後半から後期週末の方形竪穴建物、井戸、掘立柱建物などが検出されている。前述したように今回の調査区は国指定史跡に道路を挟んで隣接している。今回の調査ではそれに伴っている検出されていない三本柵列の続きや、その他関連する遺構が発見される可能性があった。また東部では旧河川の存在が推定されており、その確認を含めた古来の地形や環境を確認する目的もあった。



1. 比恵遺跡群 2. 那珂遺跡群 3. 山王遺跡 4. 東那珂遺跡 5. 五十川遺跡
 6. 井尻 A 遺跡 7. 井尻 B 遺跡 8. 横手遺跡 9. 寺島遺跡 10. 笠抜遺跡
 11. 井尻 C 遺跡 12. 須玖・岡本遺跡 13. 諸岡 A 遺跡 14. 諸岡 B 遺跡 15. 笹原遺跡
 16. 三筑遺跡 17. 那珂君休遺跡 18. 板付遺跡 19. 高畑遺跡 20. 麦野 A 遺跡
 21. 板付東遺跡 22. 雀居遺跡 23. 下月限 D 遺跡

図1. 比恵遺跡群周辺遺跡分布図 (1/25000)

III. 調査の記録

1. 調査の概要

今回報告する比恵遺跡群第157次調査は、博多区博多駅南5丁目3番に所在する春住小学校のグラウンド内で行われた。調査区の南西部には国指定史跡比恵遺跡があり、大型の掘立柱建物10棟や三本柵列が発見され、那の津官家の比定地となっている。

発掘調査は春住小学校の新校舎の建設が予定され、かつ遺構が残っていると確認できた南西部約100m²を対象とした。廃土処理と発掘調査範囲の関係上、調査区を6分割して行っている。調査区では南側深いところで地表面から約1.5mで遺構検出面が検出された。北側の浅いところでは約10cmの表土直下で検出されている。これら遺構検出面までの表土の鋤取りを行った後、人力で遺構の検出及び掘削、遺構実測、写真撮影を行った。発掘調査は令和2年11月16日に開始し、令和3年3月31日に終了している。

本調査区で検出された遺構は主に弥生時代の井戸2基、土坑1基、溝1条、古墳時代の井戸1基、土坑1基、その他不明遺構やピット、溝などが複数である。



図2. 周辺調査地点 (1/2000)

(市報1401集より一部改変)

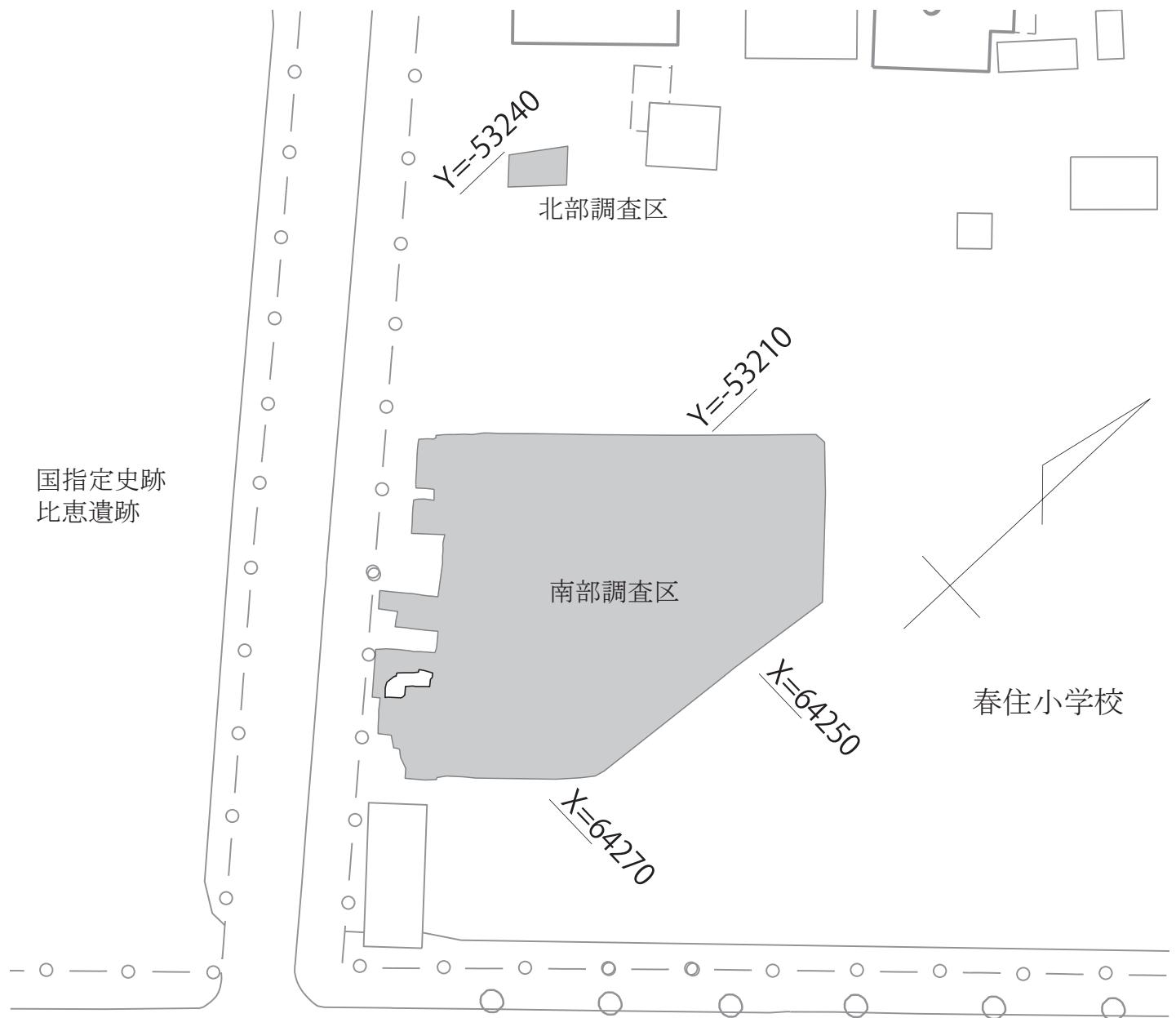


図3. 調査区位置図 (1/500)

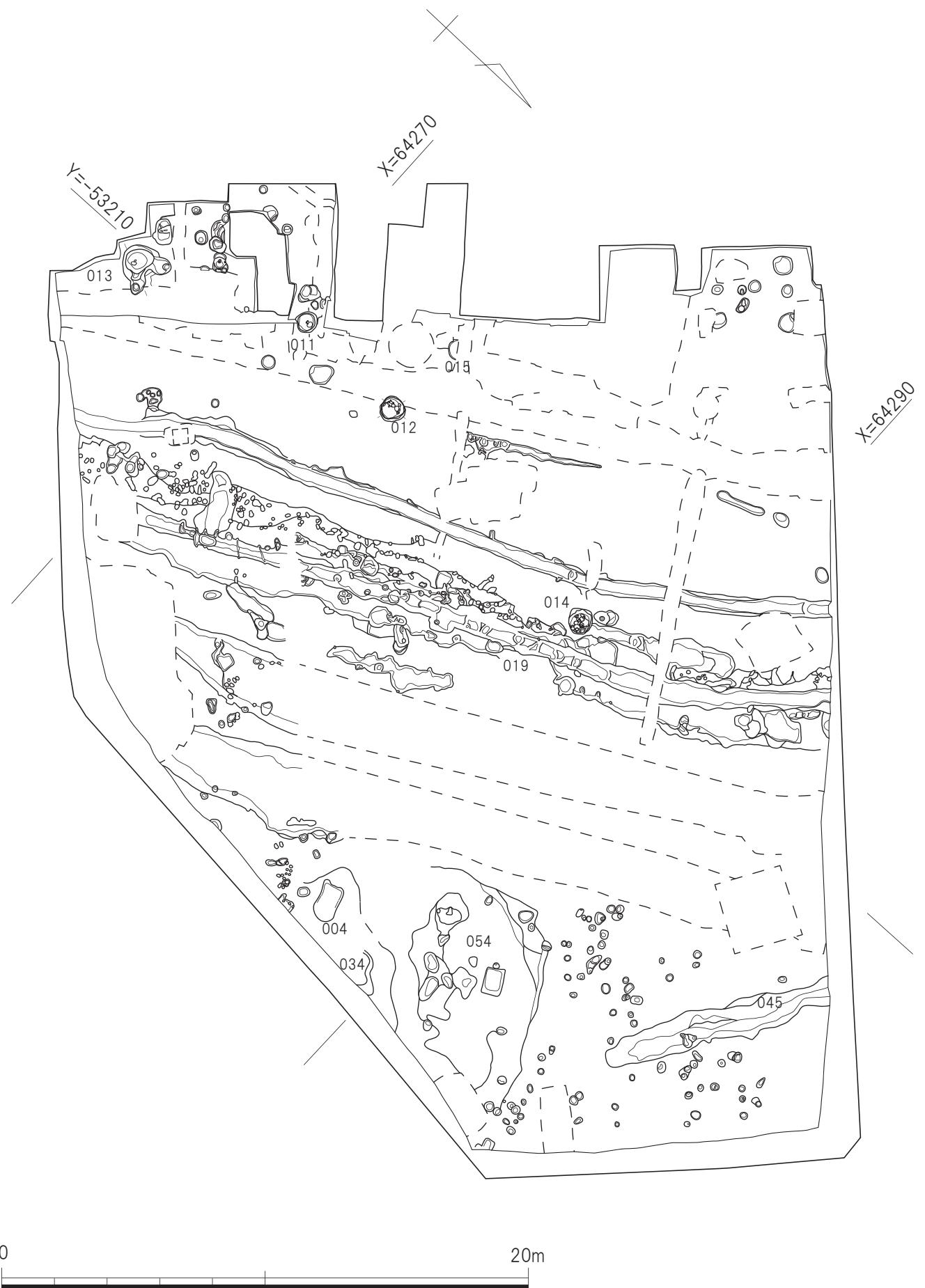


図4. 南部調査区遺構配置図 (1/200)

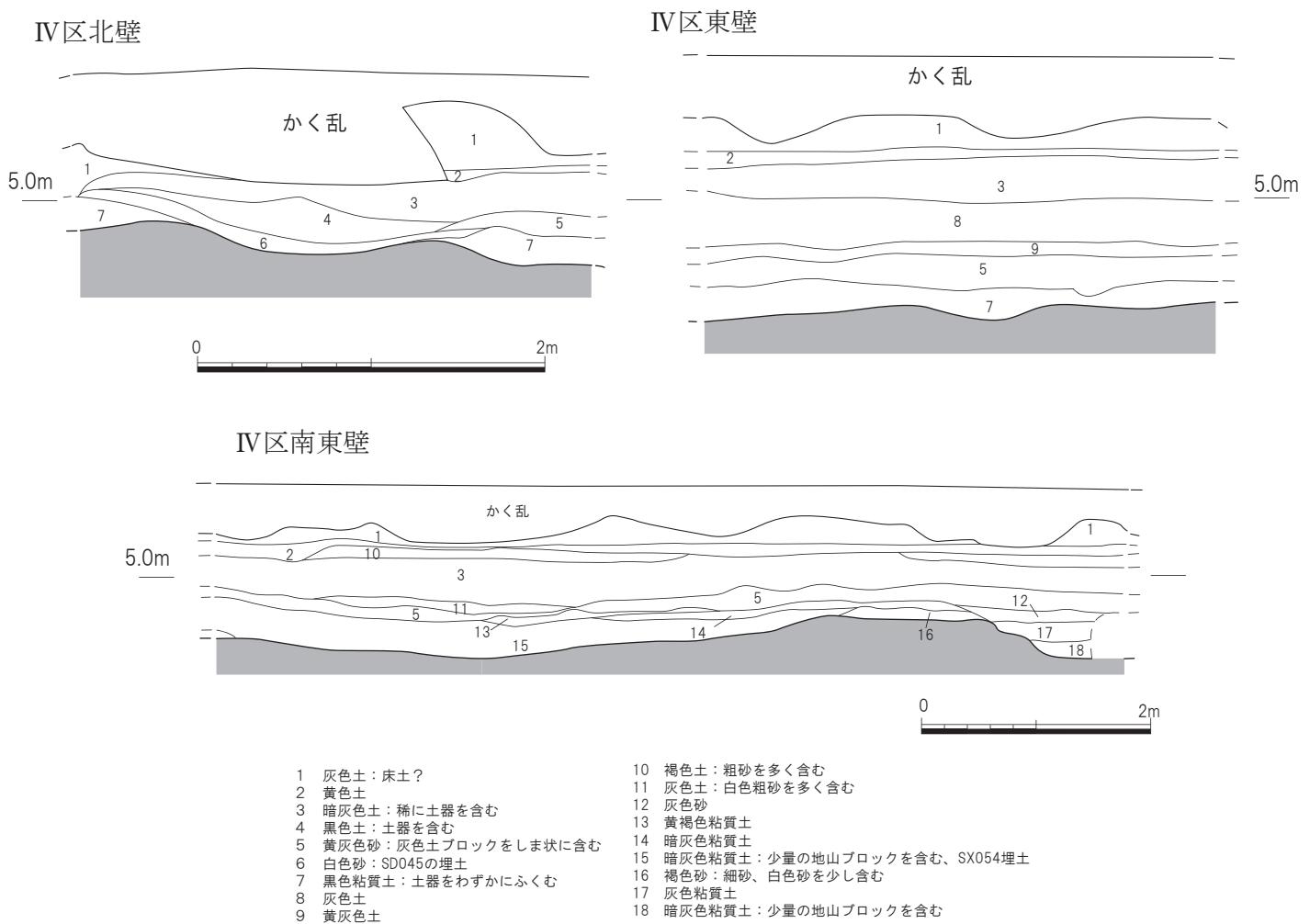


図5. 調査区IV区土層図 (1/40、1/60)

2. 基本層序 (図5)

調査開始時の現地表の高さは約3.7mであった。調査区の北西隅では表土であるグラウンドの土を剥いだ約10cm下で遺構検出面である鳥栖ローム層が発見される。調査区の位置において深さに違いはあるものの、どの地点でもかく乱が激しく1m前後のかく乱層の下で検出面が発見されることが多い。しかし調査区内の自然地形が西から東にかけてゆるやかに傾斜をする形をとるため、南東部(IV区に該当)ではかく乱層から遺構検出面までに土壤堆積があった。7層である黒色粘質土からはわずかながら土器が検出された。また調査以前から今回の調査区内において旧河川の存在が推測されていたが、今回の調査ではそれらしきものは確認できなかった。

3. 遺構と遺物

弥生時代

1) 井戸

調査区西側で井戸が2基発見されている。

SE011 (図6)

調査区西側で発見された井戸である。直径約76～78cm、深さ約86cm。ほぼ円形のプランをとる。底面で複合口縁壺が発見された。時期は弥生時代後期か。

出土遺物 (図7)

1は複合口縁壺であり、ほぼ完形である。底面に横向きで発見された。口径14.6cm、底径6.2cm、最大胴部径21.8cm器高26.9cm。にぶい橙色の胎色である。外面内面ともにハケ目がみられる。2は石包丁である。縦4.2cm、横4.3cm、厚さ0.6cm、重さ10.6gである。

SE012 (図8)

SE011の北東すぐ近くで発見された井戸である。直径約90～92cm、深さ約86cm。底面で湧水。底面付近で弥生土器を多く発見した。

出土遺物 (図9)

3・4は甕である。3は口径15cm、最大胴部径17.8cm、器高19.5cmでほぼ完形である。外面内面ともにハケ目がみられ、外面の底部付近にはケズリ、口縁部の外面にはヨコナデが施されている。黒斑がある。4は口径15.2cm、残存高16.8cm。外面内面ともにハケ目が施されており、一部に黒斑がある。5は小型の甕と思われる。口径7.1cm、器高5.65cm。外面内面ともに摩滅により調整は不明瞭ではあるがケズリと思われる。口縁部付近に指圧痕が残る。6は小型の壺である。口径9cm、最大胴部径11.1cm、器高9.8cm。胴部外面はケズリのちナデ、内面はナデ調整が施されている。口縁部付近はヨコナデである。

2) 土坑

SK034 (図4)

調査区南部端で発見された土坑である。深

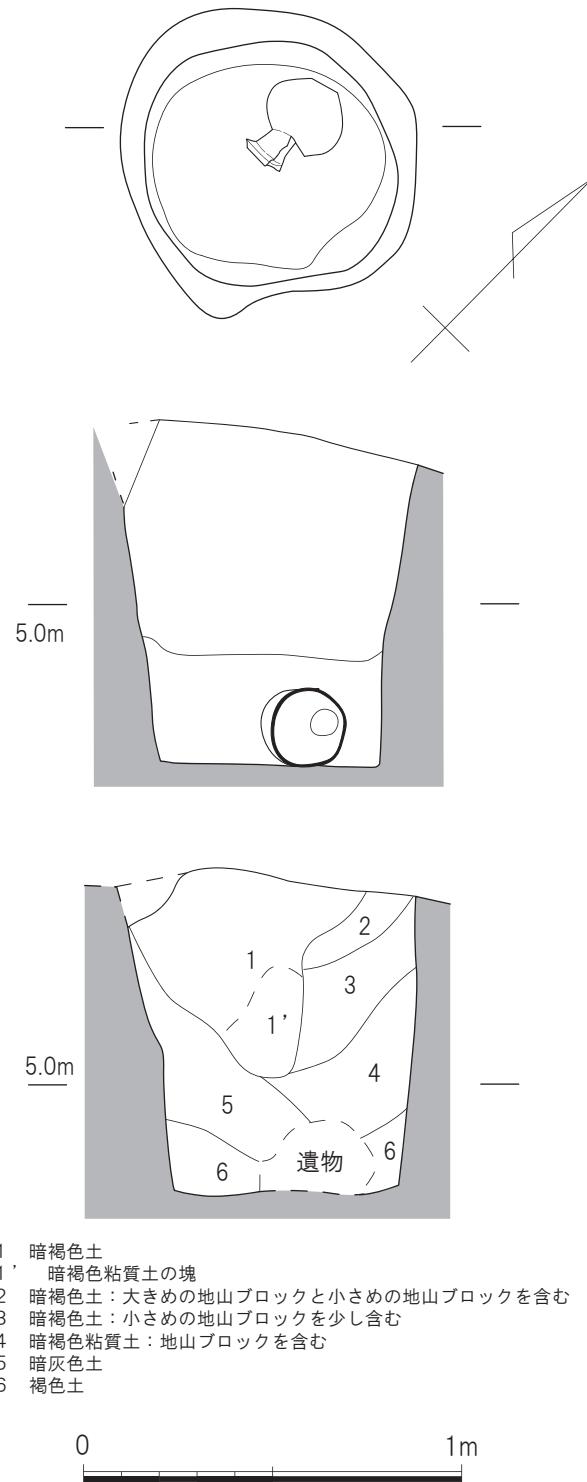


図6. SE011 実測図 (1/20)

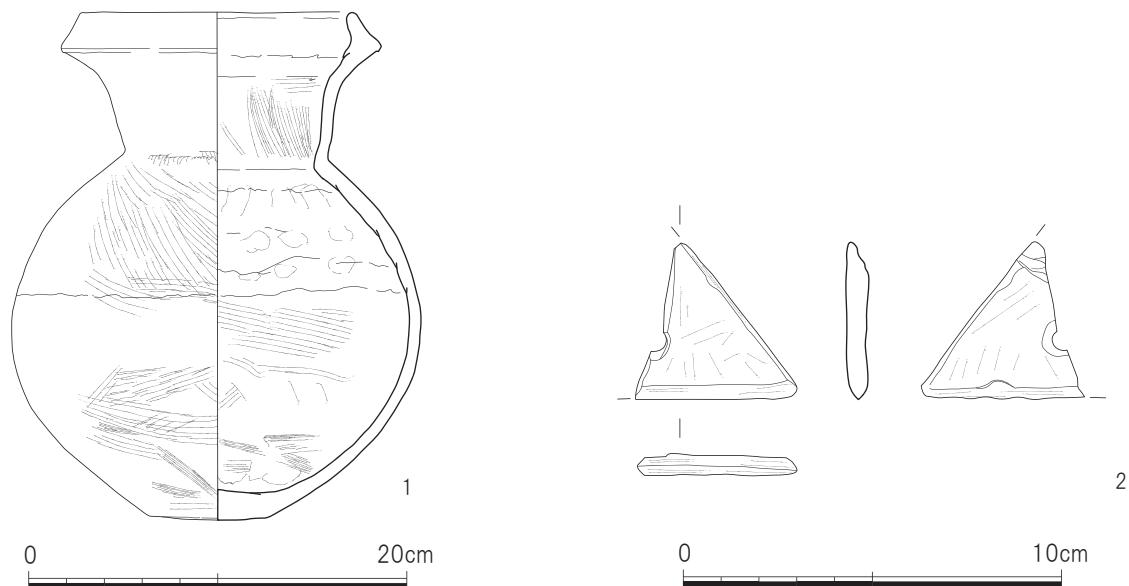


図7. SE011出土遺物実測図 (1/4、1/2)

さ約30cmで浅い。土層図は図5の南壁を参照されたい。埋土は南壁の17・18層である。木製品の未製品が発見された。

出土遺物（図10）

7は諸手鋤の未成品である。長さ38.4cm、幅26.1cm、厚さ9.0cm。加工痕や稜線は確認できない。
8は大型蛤刃石斧の柄の未成品である。長さ55.5cm。

3) 溝

SD045（図4）

調査区東部で発見された深い溝である。幅21.6cm、深さ10cm。埋土は白色砂。小型の甕などといった弥生土器が複数発見された。土層は図5を参照されたい。

出土遺物（図11）

9～12は小型の甕である。9は口径6.2cm、底径3.3cm、器高7～7.5cmになる。口縁部外面付近にハケ目が残っているが、胴部の調整は摩滅により不明。内面はナデ調整である。10は口径7.4cm、底径3.4cm、器高7.55cm。外面調整は摩滅により不明瞭である。内面は工具によるナデを施した後にナデている。下部付近にススが残る。11は口径8.5cm、底径3.5cm、器高8.4cm。外面内面ともに摩滅により調整は不明である。12は小型の甕の底部である。底径3.6cm、残存高5.6cm。外面内面ともに摩滅により調整は不明瞭である。13は小型の鉢か？口径7.2cm、底径4cm、器高3.7cm。口縁部付近はヨコナデ、内面は工具によるナデ調整が施されている。外面胴部の調整は摩滅により不明瞭である。内面は黒灰色を呈す。14は完形の支脚である。上部径8.05cm、下部径7.9cm、器高14.2cm。外面調整はタテハケであり、上端部と下端部付近はヨコナデが施されている。内面はケズリである。15は投玉型土製品である。縦4.25cm、横2.4cm、厚さ（直径）2.35cmである。ケズリのちナデが施されている。

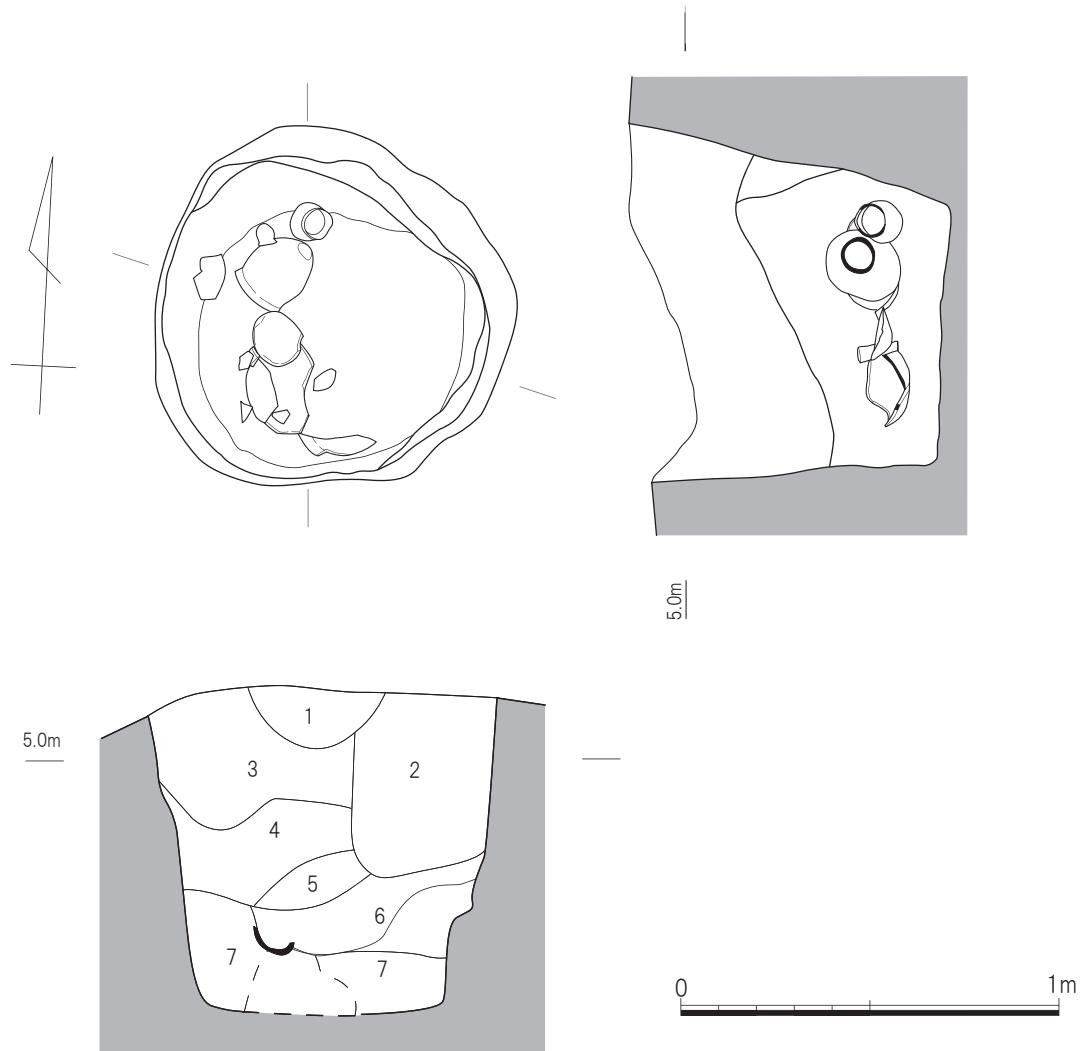


図8. SE012 実測図 (1/20)

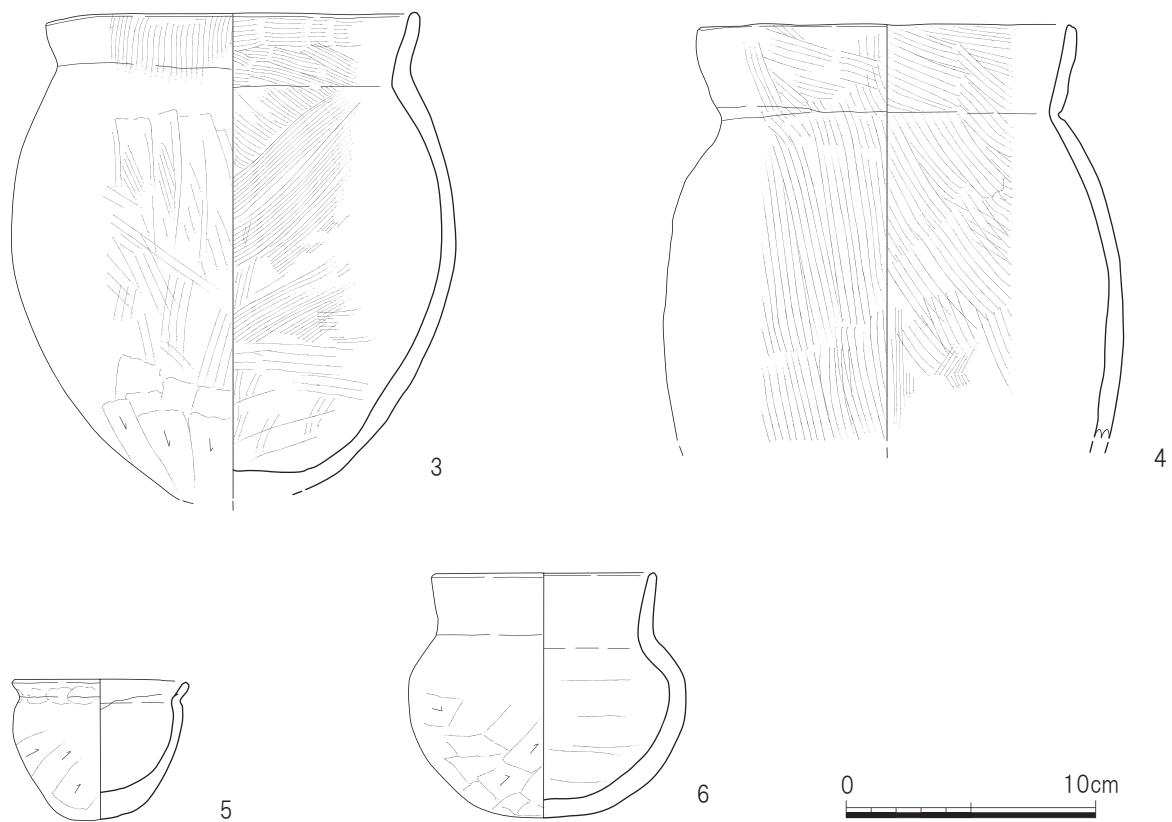


図9. SE012出土遺物実測図 (1/3)

4) 不明遺構

S X 0 5 4 (図4)

調査区南端において発見された遺構である。埋土は暗灰色粘土であり、水が滯水していたものと思われる。

出土遺物 (図12)

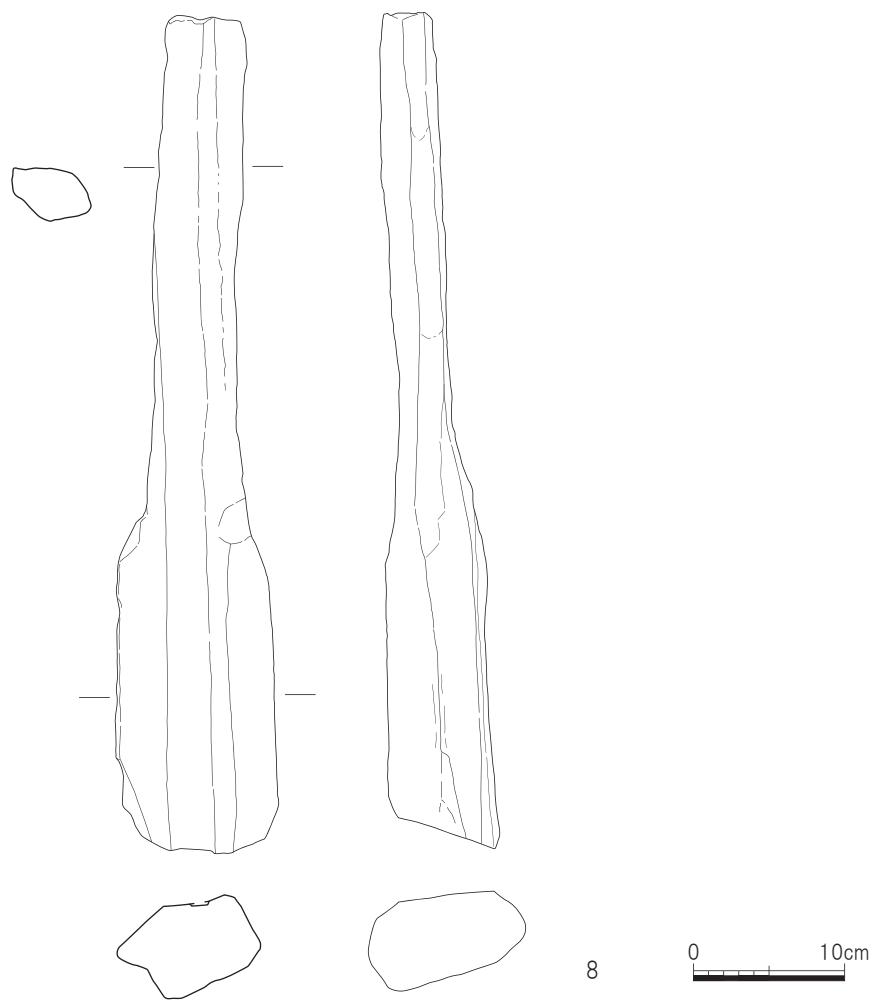
16は弥生土器の甕の底部である。底径6.5cm、残存高4.6cm。外面にはハケ、内面および上げ底部はナデ調整が施されている。内底部は黒色を呈する。17は石皿と思われる席製品である。安山岩質。縦8.25cm、横9cm、厚さ4.8cm、重さ559.5g。上面中央部と側面の一部に叩打痕が残る。

5) その他 (図13)

18・19はS P 0 1 9で発見された弥生土器の甕の口縁部の破片である。18は口径48cm、残存高7.3cm。内面外面調整とともにナデ。19は残存高6.7cm。20はS K 0 0 4で発見された。石剣の柄部分であると思われる。縦5.8cm、幅3.0cm、厚さ0.8cm、重さ17.4g。頁岩か?



7



8

0 10cm

図 10. SK034 出土遺物実測図 (1/5)

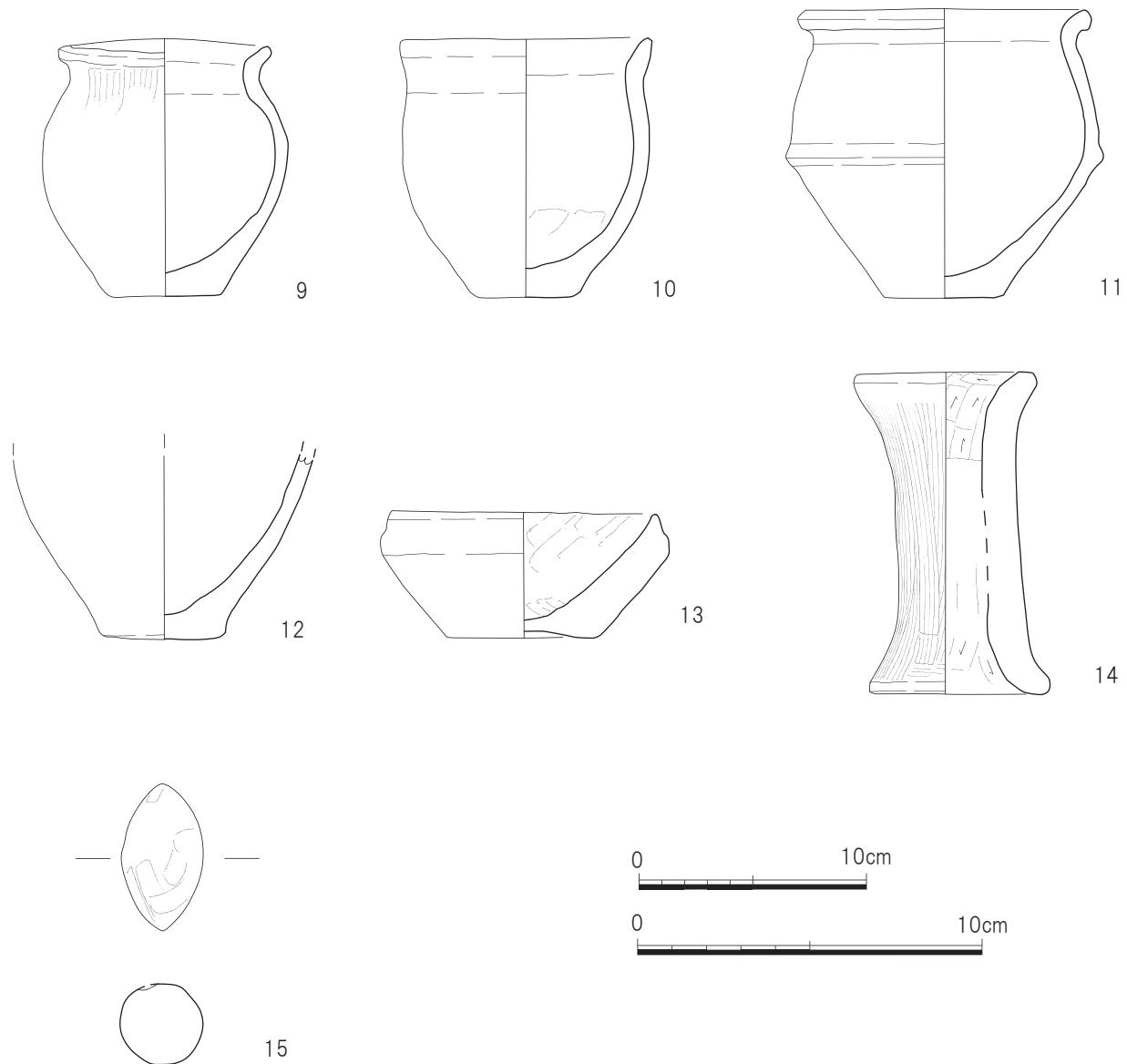


図 11. SD045 出土遺物実測図 (1/2、14 : 1/3)

古墳時代

1) 井戸

SE014 (図14)

調査区の中央付近で発見された井戸である。直径 86 ~ 94cm、深さ約 86cm でほぼ円形のプランをとる。標高約 4 m の底面で湧水する。どの層からも土器片など遺物が多く出土しており、底面付近では土師器が多く発見された。

出土遺物 (図15・16)

21は小型の丸底の甕である。口径 7.4cm、胴部最大径 9.7cm、器高 9.3cm で完形である。外面の頸

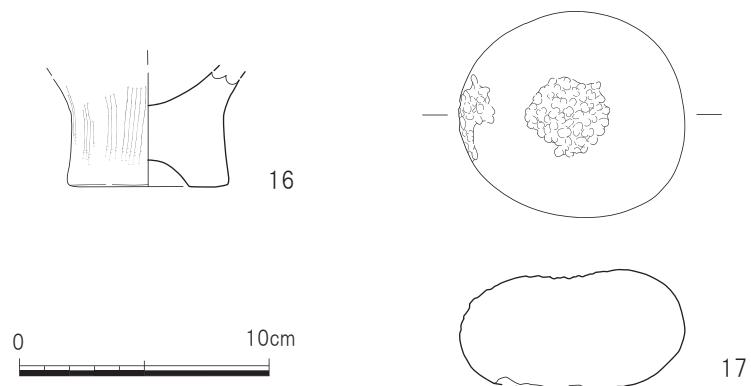


図 12. SX054 出土遺物実測図 (1/3)

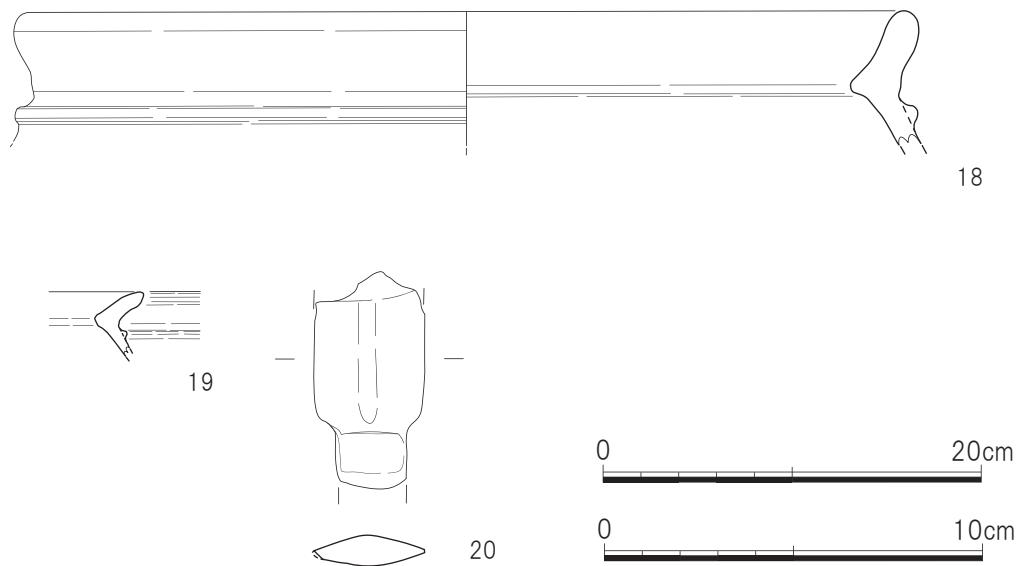
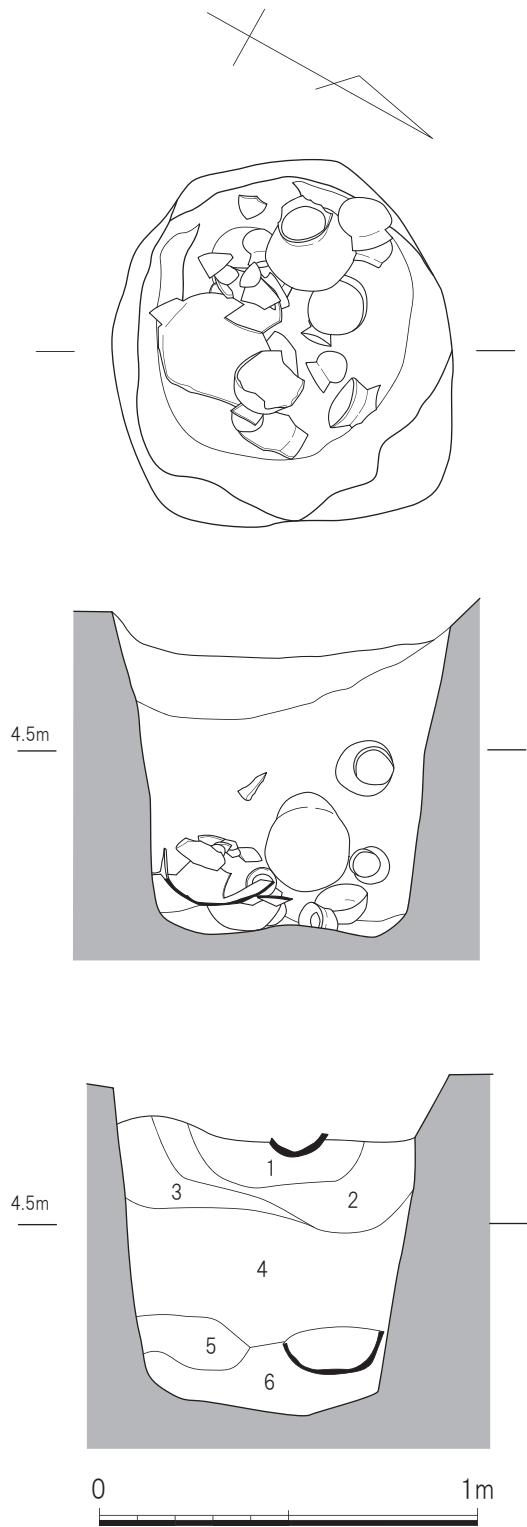


図 13. その他出土遺物実測図 (17:1/4, 1/2)



- 1 灰色土：土器片を含む
- 2 灰色土：褐色ブロックを8割含む、やや粘質、土器片含む
- 3 灰色粘質土：褐色ブロックを2割ほど含む
- 4 灰色粘質土：細かい白色粘土を3割程含む、土器片多い
- 5 灰色粘質土：ところどころ砂っぽい、白色粘土ブロックを少し含む
- 6 灰色粘質土：土器片多量

図 14. SE014 実測図 (1/20)

部に工具によるヨコナデが施されている。内面は工具によるナデを施したあとにナデを行っており、外面はハケ状の工具によるナデ調整が行われているためハケ目がみえる。二次加熱をうけて赤変しており、底部にはうつすらとススが付着している。22～25は小型丸底壺である。22は口径8.4cm、胴部最大径9.5cm、器高9.6cmでほぼ完形である。内面は横方向のナデ、外面は胴部上部にはナデが、下部にはハケが施されており、部分的にケズリも施されている。外面の胴部中央部に焼成による剥離がある。23は口径10.2～10.8cm、胴部最大径8.35cm、器高8.5cmでほぼ完形である。内面は開口部はヨコハケで胴部は横方向のケズリ、外面は開口部はヨコナデであり、胴部は不定方向のハケである。外底部付近に黒斑が残る。24は口径7.9cm、胴部最大径8.3cm、器高9.15cmで完形である。外面の調整は摩滅しており不明であり、一部に黒斑が残る。内面胴部は工具によってナデが施されたのちにナデしている。25は口径9.2cm、胴部最大径10.2cm、器高さ11.15cmである。内面の胴体上部はケズリ、底面はケズリのちナデが施されている。開口部は内外面ともに摩滅のため調整は不明である。外面の胴部も摩滅によって不明瞭ではあるものの、一部にハケ目が残っている。26は丸底壺である。口径12.2cm、胴部最大径15.2cm、器高さ15.2cmでほぼ完形である。内面の胴部はケズリが施されており、一部にハケ目が残る。外面胴部はハケ目がほどこされている。開口部は内外縫とともに横方向のナデである。27は甕の口縁部である。口径14.5cm、残存高8.0cm。内面の開口部はナデ、胴体部はケズリが施されている。外面は胴部にハケ目が施されており、ススが付着している。28は甕の胴部と思われる。胴部最大径17.7cm、残存高12.2cm。外面は摩滅と剥離により調整不明。内面はケズリと底部にはナデが施されている。29は高壺か？ 底径9.2cm、残存高5.8cm。内面

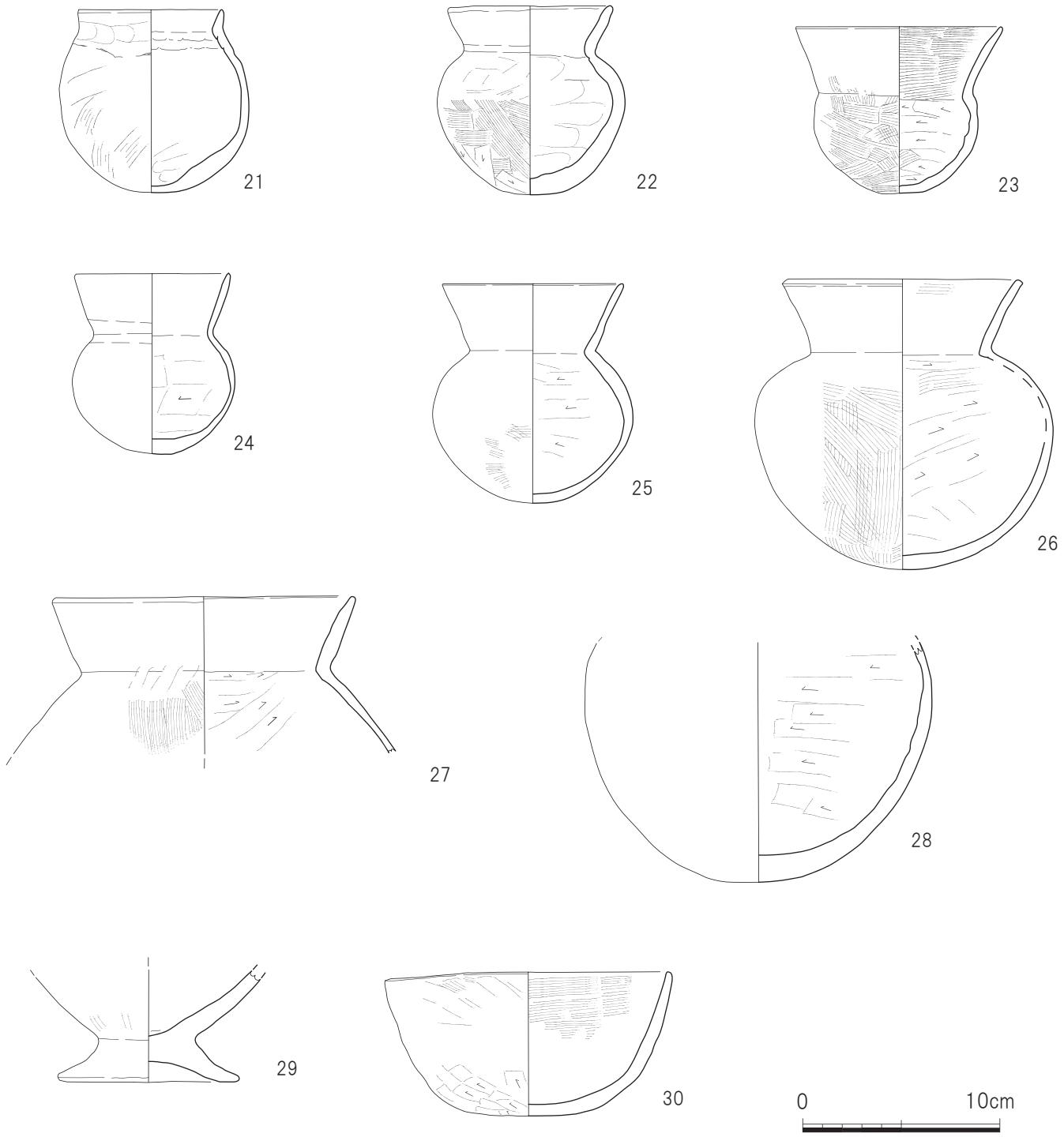
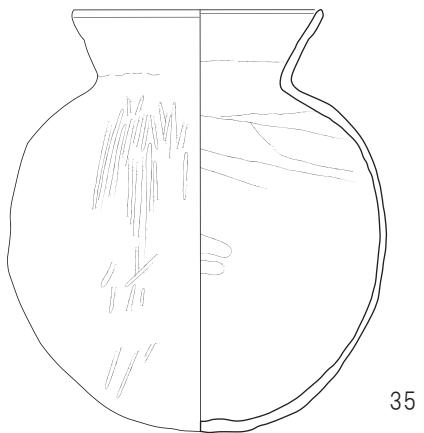
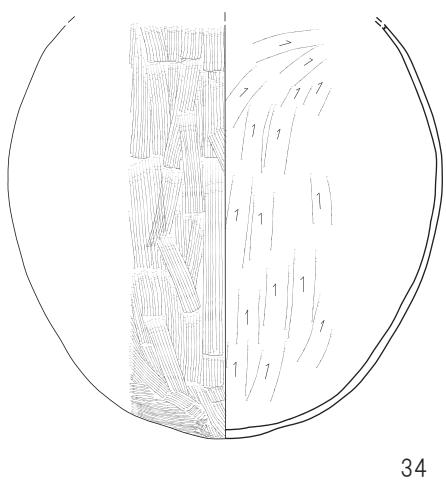
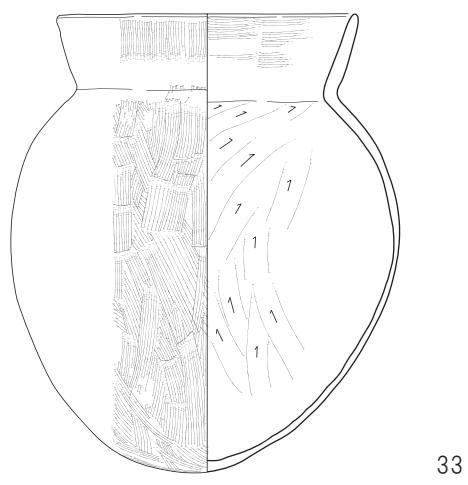
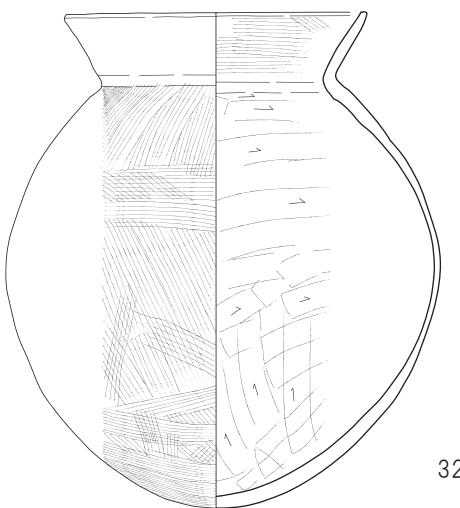
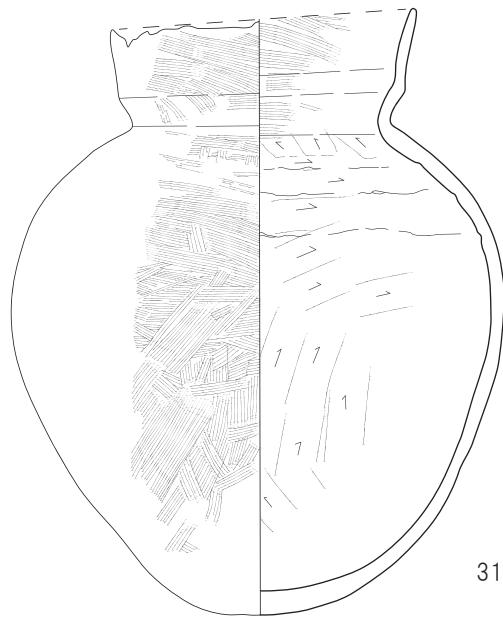


図 15. SE014 出土土器実測図① (1/3)



0 20cm

図 16. SE014 出土土器実測図② (1/4)

- 1 暗褐色土：地山ブロックを8割ほど含む
 2 暗灰色土：遺物を含む
 3 暗褐色土：小さな地山ブロックを8～9割程含む、遺物を含む
 4 暗褐色土：暗褐色ブロックを8割程含む。遺物を含む
 5 暗灰色粘質土
 6 細色土：砂を少し含む
 7 暗灰色土：遺物を含む

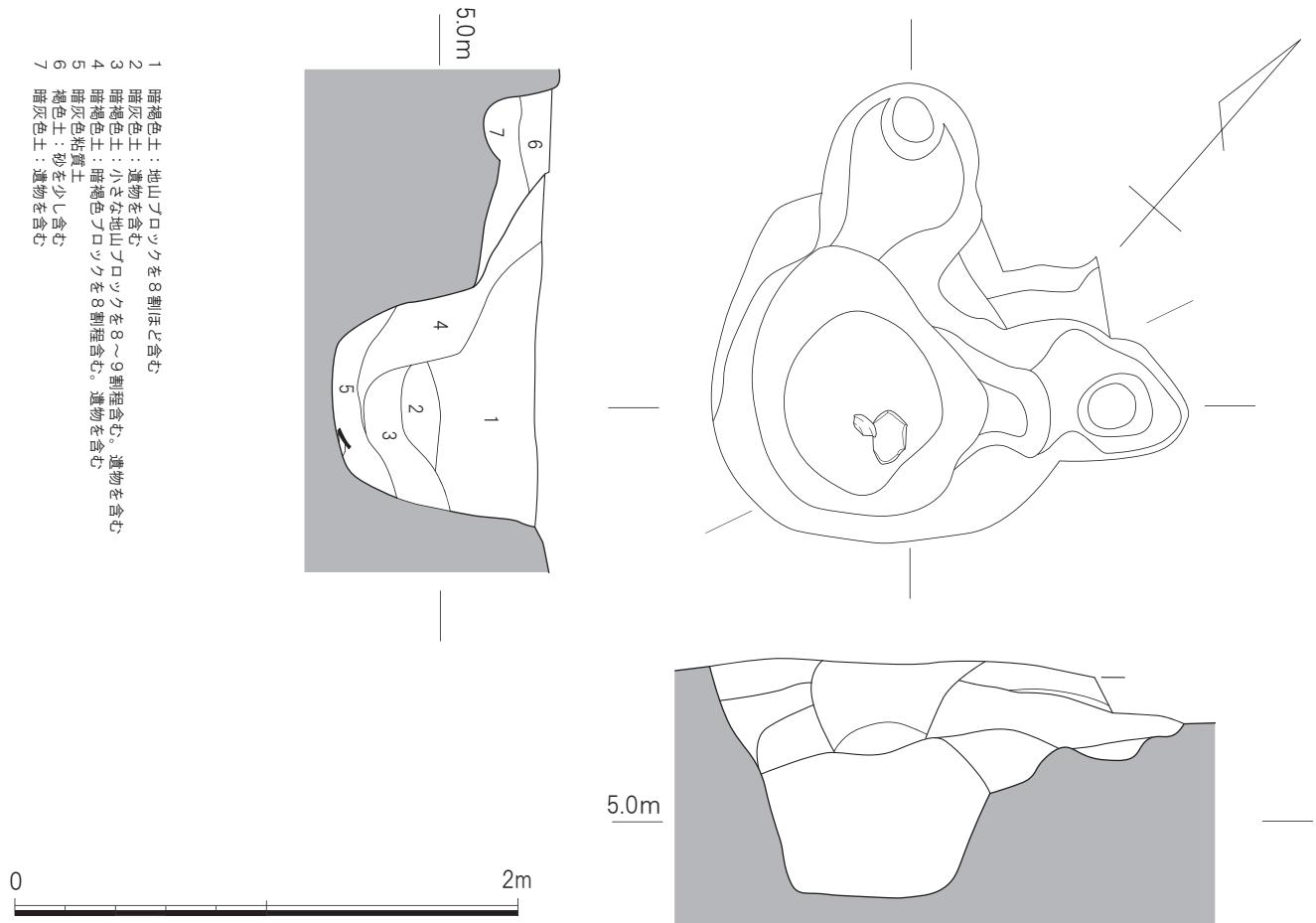


図 17. SK013 実測図 (1/30)



図 18. SK013 出土遺物実測図 (1/3)

調整と底部外面はナデである。外面の胴部は縦方向の工具痕が残るものと摩滅気味で不明瞭である。30は壺か？ 口径14.6cm、器高7.3cmで完形である。内面上部はハケ目、底部はナデ。外面の口縁部付近はヨコナデ、上部はハケ目のちナデ、底部付近はケズリが施されている。外面の一部にススが付着しており、底面に黒斑が残る。31は二重口縁の甕（壺？）である。口径16.2cm、胴部最大径26.1cm、器高32.2cm。外面調整はハケ、内面調整は胴部はケズリのちに部分的にナデ、頸部より上はハケである。ススが付着しており、黒斑もみられる。32～35は甕である。32は口径16cm、胴部最大径23cm、器高26.25cmでほぼ完形である。外面胴部はハケ、口縁部付近はヨコナデ、内面胴部はケズリ、口縁部付近はハケ目が施されている。外面の胴部中央付近から底部にかけて厚ぼったいススが付着しており、内面も部分的にススが付着している。33は口径16cm、胴部最大径20.7cm、器高24.3cmである。外面の胴部はハケ目、口縁部はヨコナデとハケ目、内面の胴部はケズリ、口縁部は横方向のハケ目のあとにナデが施されている。外面は全体的にススが付着している。34は甕の頸から下と思われる。胴部最大径23cm、残存高21.9cm。全体的に器壁が薄い。外面はハケ目であり、全体にススが付着している。内面はケズリであり、底面はナデである。35は口径13.1cm、胴部最大径20cm、器高23.3cmでほぼ完形である。内面の口縁部付近は不明瞭だがおそらくケズリ、同体上部はケズリ、下部はナデで一部に指ナデ痕が残る。外面はミガキのようにみえる調整である。

2) 土坑

S K O 1 3 (図17)

調査区南西部で見つかった土坑である。直径2.01～2.13m、深さ1.38m。底面で須恵器が見つかった。時期は六世紀であり、隣に位置する国指定史跡と関連するものである可能性がある。

出土遺物 (図18)

36は須恵器の坏身である。口径11.2cm、受身部径13.55cm、器高3.95cm。内外綿ともに回転ヨコナデが施されており、内面の底部はナデ、外面の底部は回転ヘラケズリである。37は須恵器の調整がなされた土器である。胴部最大径20.6cm、残存高18.3cm。橙色を呈しており、一部に黒斑らしきものが残る。外面には格子タタキ、内面には平行タタキが施されている。

その他 (図19)

38はS P O 1 5から出土した黒色土器A類の坏である。
高台径9.4cm、残存高2.05cm。調整は内外面ともにナデだが、
一部摩滅により不明である。

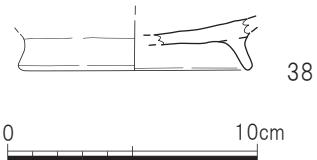


図19. その他出土遺物実測図 (1/3)

IV. まとめ

今回の調査では弥生時代後期から古墳時代前期の井戸と古墳時代後期の土坑が主に発見された遺構といえる。このうち古墳時代後期の土坑である SK013 はその出土須恵器から見ても隣に位置する国指定史跡と同時期のものである可能性が高いが、その性格は不明である。また三本柵列の続きは今回の調査区内では発見することはできなかった。そのため柵列は国指定史跡と当調査区の間をはする道路下に存在する可能性がある。その他に発見された遺構は前述したように井戸などが中心であり、竪穴住居などの住居跡は確認できていない。地形は島状の丘陵の裾部であることを示すように、西から東へとゆるやかに傾斜をする。そのため、この調査区は丘陵の高台に存在する集落の縁辺部で位置していたといえる。

また調査区の東側にあると考えられていた旧河川についてだが、今回の調査では河川と考えられる痕跡を見つけることはできなかった。そのため旧河川は調査区範囲外からさらに東側に存在したものと考えられる。

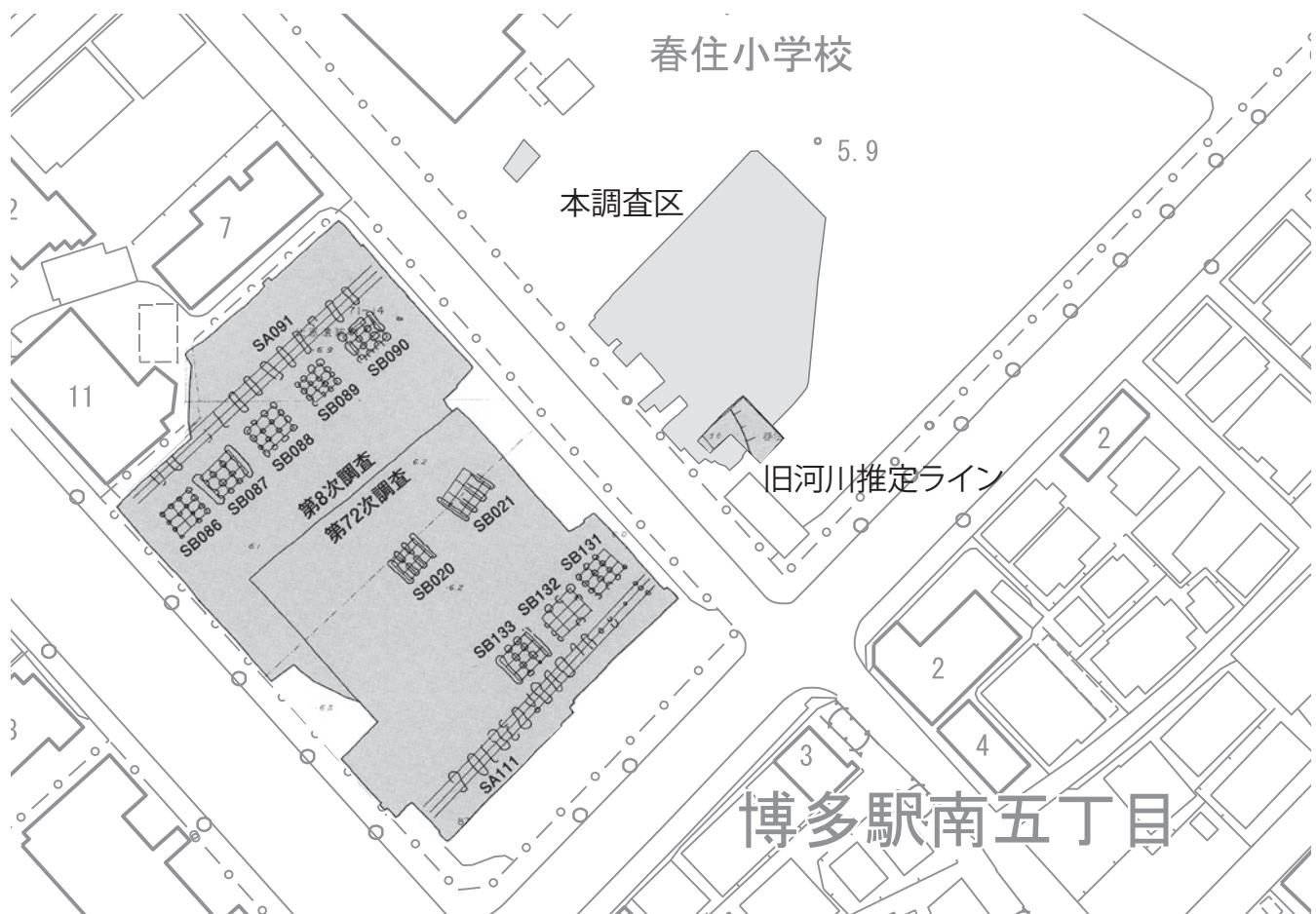


図 20. 調査区周辺図 (1/1000)

(市報 663 集より一部改変)

付編. 自然科学分析

比恵遺跡群第 157 次発掘調査の自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

比恵遺跡群は、福岡県福岡市博多区に所在し、博多駅南に広がる低丘陵(標高 5~7m)上に位置する。第 157 次調査では、弥生時代後期と思われる溝などが検出されている。本報告では、調査区内の堆積層を対象に、弥生時代中期～後期頃の古環境推定を目的として、珪藻分析、花粉分析を実施する。

1. 試料

分析試料は、IV区の東壁に認められた 7 層、および南東壁に認められた 13 層～15 層より採取されている。調査所見では、7 層が弥生時代後期以前の堆積層、13 層～15 層は弥生時代中期初頭頃の湿地堆積物(池?沼?)と想定されている。この 4 点について、珪藻分析、花粉分析を実施する。

2. 分析方法

(1) 珪藻分析

湿重約 5g をビーカーに計り取り、過酸化水素水と塩酸を加えて試料の泥化と有機物の分解・漂白を行う。次に、分散剤を加えた後、蒸留水を満たし放置する。その後、上澄み液中に浮遊した粘土分を除去し、珪藻殻の濃縮を行う。この操作を 4～5 回繰り返す。次に、自然沈降法による砂質分の除去を行い、検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下して乾燥させる。乾燥した試料上に封入剤のプリュウラックスを滴下し、スライドガラスに貼り付け永久プレパラートを作製する。

検鏡は、油浸 600 倍または 1000 倍で行い、メカニカルステージを用い任意に出現する珪藻化石が 200 個体以上になるまで同定・計数する(化石の少ない場合は、この限りではない)。なお、原則として、珪藻殻が半分以上破損したものについては、誤同定を避けるため同定・計数は行わない。200 個体が検出できた後は、示準種などの重要な種類の見落としがないように、全体を精査し、含まれる種群すべてが把握できるように努める。

珪藻の同定と種の生態性については、Hustedt (1930-1966)、Krammer and Lange-Bertalot (1985-1991)、Desikachariy (1987)、Lange-Bertalot (2000)などを参考にする。群集解析にあたり個々の産出化石は、まず塩分濃度に対する適応性により、海水生、海水～汽水生、汽水生、淡水生に生態分類し、さらにその中の淡水生種は、塩分、pH、水の流動性の 3 適応性についても生態分類し表に示す。

堆積環境の変遷を考察するために、珪藻化石が 100 個体以上検出された試料について珪藻化石群集変遷図を作成する。出現率は化石総数を基数とした百分率で表し、1%以上の出現率を示す分類群についてのみ表示する(図中の●印は、総数が 100 個体以上産出した試料うち 1%未満の種を、+印は総数 100 個体未満の場合の産出を示す)。図中には、海水生・汽水生・淡水生種の相対頻度と淡水生種を基数とした塩分・pH・流水の相対頻度について図示する。

(2) 花粉分析

試料約 10g について、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液(臭化亜鉛、比重 2.2)による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス(無水酢酸 9 : 濃硫酸 1 の混合液)処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、物理・化学的処理を施して花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作製し、400 倍の光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類について同定・計数する。同定は、当社保有の現生標本や島倉 (1973)、中村 (1980)、藤木・小澤 (2007)、三好ほか (2011) 等を参考にする。

結果は同定・計数結果の一覧表、及び花粉化石群集の分布図として表示する。図表中で複数の種類をハイフンで結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。図中の木本花粉は木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出し図示する。なお、木本花粉総数が100個未満のものは、統計的に扱うと結果が歪曲する恐れがあるので、出現した種類を+で表示するにとどめておく。

3. 結果

(1) 珪藻分析

結果を表1、図1に示す。分析した4試料のうち、東壁7層を除く3試料から珪藻化石が産出した。また、珪藻化石が産出した試料のうち、南東壁14層からは100個体以上産出したが、その他の試料は産出数が非常に少なかった。保存状態は、完形の個体もあるが、壊れた殻も多く産出したため、普通～不良である。産出した分類群は、淡水生種のみである。

試料ごとにみると、南東壁15層からは、2個体産出した。産出した種は、淡水生種で止水性種の*Achnanthes crenulata*である。

14層からは、116個体産出した。特徴的に産出した種は、淡水生種で流水不定性種の*Cymbella aspera*、*Eunotia pectinalis*、止水性種の*Achnanthes crenulata*、流水不明種の*Cymbella spp.*、*Eunotia spp.*、*Pinnularia spp.*、陸生珪藻の*Eunotia praerupta*等である。

13層からは、2個体産出した。産出した種は、淡水生種で流水不明種の*Cymbella spp.*等である。東壁7層は無化石であった。

(2) 花粉分析

結果を表2、図2に示す。花粉化石の産出状況は試料により異なる。南東壁15層、14層からは花粉化石が豊富に産出するが、保存状態は普通～やや悪く、シダ類胞子が多い傾向（特に14層）がある。

花粉化石群集をみると、15層では木本花粉の割合が高く、コナラ属アカガシ亜属、エノキ属—ムクノキ属が多産し、モミ属、マツ属、コナラ属コナラ亜属、シイ属、ノブドウ属などを伴う。草本花粉ではイネ科が多産し、カヤツリグサ科、クワ科、サナエタデ節—ウナギツカミ節などを伴う。また、イボクサ属、ゴキヅル属などの水湿地生植物も、わずかではあるが確認された。

表1. 珪藻分析結果

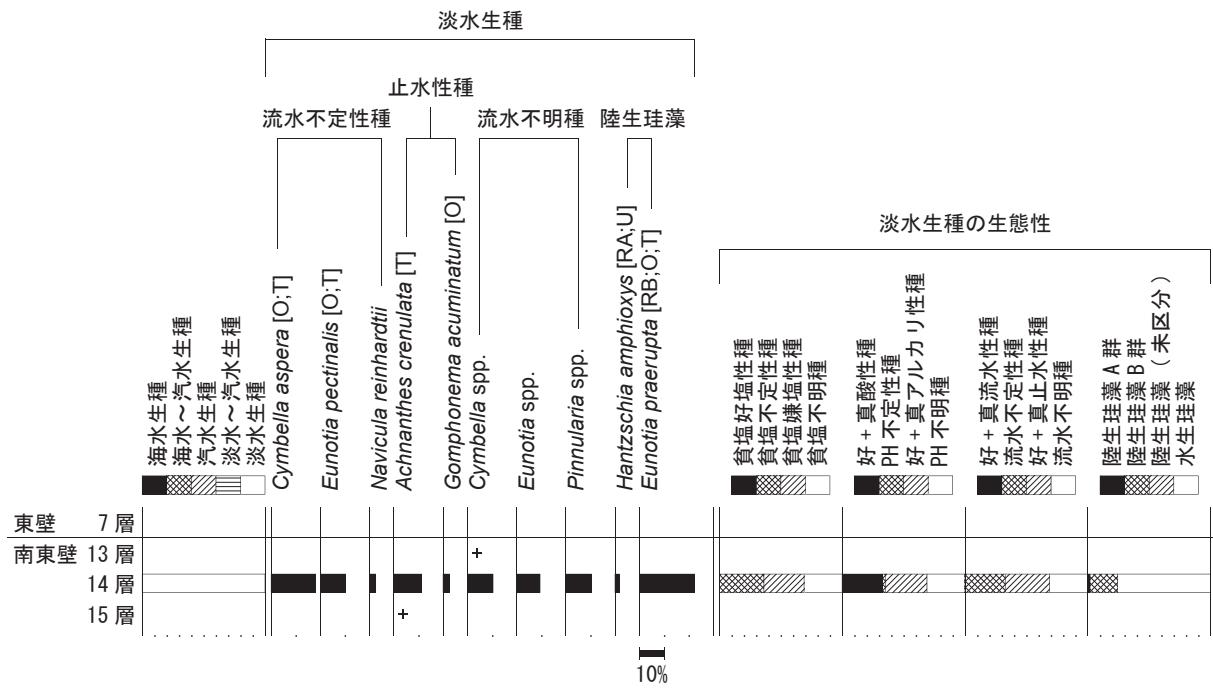
| 種類 | 生態性 | | | 環境指標種 | IV区 | | | |
|--|---------|-------|------|--------|----------|------------|-----|-----|
| | 塩分 | pH | 流水 | | 東壁 7層 | 南東壁 13層 | 14層 | 15層 |
| <i>Achnanthes crenulata</i> Grunow | Ogh-ind | al-bi | I-ph | T | — | — | 13 | 2 |
| <i>Cymbella aspera</i> (Ehr.) Cleve | Ogh-ind | al-il | ind | O,T | — | — | 21 | — |
| <i>Cymbella</i> spp. | Ogh-unk | unk | unk | | — | 1 | 12 | — |
| <i>Eunotia pectinalis</i> (Dillwyn) Rabenhorst | Ogh-hob | ac-il | ind | O,T | — | — | 12 | — |
| <i>Eunotia praerupta</i> Ehrenberg | Ogh-hob | ac-il | I-ph | RB,O,T | — | — | 26 | — |
| <i>Eunotia</i> spp. | Ogh-unk | unk | | | — | — | 11 | — |
| <i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg | Ogh-ind | ind | I-ph | O | — | — | 3 | — |
| <i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow | Ogh-ind | al-il | ind | RA,U | — | — | 2 | — |
| <i>Navicula reinhardtii</i> Grunow | Ogh-ind | al-bi | ind | | — | — | 3 | — |
| <i>Navicula</i> spp. | Ogh-unk | unk | unk | | — | — | 1 | — |
| <i>Pinnularia</i> spp. | Ogh-unk | unk | unk | | — | — | 12 | — |
| <i>Stauroneis</i> spp. | Ogh-unk | unk | unk | | — | 1 | — | — |
| 海水生種 | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 海水～汽水生種 | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 汽水生種 | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 淡水～汽水生種 | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 淡水生種 | | | | | 0 | 2 | 116 | 2 |
| 珪藻化石総数 | | | | | 0 | 2 | 116 | 2 |

凡例

| | | |
|---------------------|-------------------|--------------|
| 塩分：塩分濃度に対する適応性 | pH：水素イオン濃度に対する適応性 | 流水：流水に対する適応性 |
| Euh : 海水生種 | al-bi : 真アルカリ性種 | I-bi : 真止水性種 |
| Euh-Meh : 海水生種～汽水生種 | al-il : 好アルカリ性種 | I-ph : 好止水性種 |
| Meh : 汽水生種 | ind : pH不定性種 | ind : 流水不定性種 |
| Ogh-Meh : 淡水生種～汽水生種 | ac-il : 好酸性種 | r-ph : 好流水性種 |
| Ogh-il : 貧塩好塩性種 | ac-bi : 真酸性種 | r-bi : 真流水性種 |
| Ogh-ind : 貧塩不定性種 | unk : pH不明種 | unk : 流水不明種 |
| Ogh-hob : 貧塩嫌塩性種 | | |
| Ogh-unk : 貧塩不明種 | | |

環境指標種

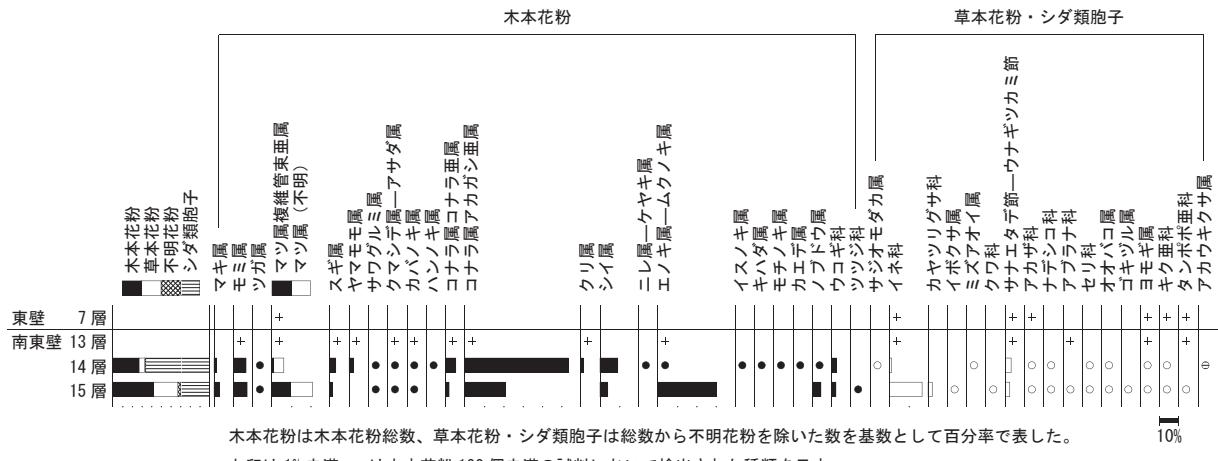
| | | | |
|---|----------------------|------------------------------------|--------------|
| A:外洋指標種 | B:内湾指標種 | C1:海水藻場指標種 | C2:汽水藻場指標種 |
| D1:海水砂質干潟指標種 | D2:汽水砂質干潟指標種 | | |
| E1:海水泥質干潟指標種 | E2:汽水泥質干潟指標種 | F:淡水底生種群(以上は小杉,1988) | |
| G:淡水浮遊生種群 | H:河口浮遊性種群 | J:上流性河川指標種 | K:中～下流性河川指標種 |
| L:最下流性河川指標種群 | M:湖沼浮遊性種 | N:湖沼泥質干潟指標種 | O:沼澤湿地付着生種 |
| P:高層混原指標種群 | Q:陸域指標種群(以上は安藤,1990) | | |
| S:好汚濁性種 | U:広適応性種 | V:好清水性種(以上はAsai and Watanabe,1995) | |
| R:陸生珪藻(RA:A群, RB:B群, RI:未区分、伊藤・堀内,1991) | | | |



海水～汽水～淡水生種産出率・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。なお、●は1%未満、+は100個体未満の試料について検出した種類を示す。

環境指標種
 A: 外洋指標種 B: 内湾指標種 C1: 海洋藻場指標種 C2: 汽水藻場指標種 D1: 海水砂質干潟指標種 D2: 汽水砂質干潟指標種 E1: 海水泥質干潟指標種
 E2: 汽水泥質干潟指標種 F: 淡水底生種群(以上は小杉, 1988) G: 淡水浮遊生種群 H: 河口浮遊性種群 J: 上流性河川指標種 K: 中～下流性河川指標種
 L: 最下流性河川指標種群 M: 湖沼浮遊性種 N: 湖沼沼澤湿地指標種 O: 沼澤湿地付着生種 P: 高層湿原指標種群 Q: 陸域指標種群(以上は安藤, 1990)
 S: 好汚濁性種 T: 好清水性種 U: 広適性種(以上はAsai & Watanabe, 1995) RI: 陸生珪藻(RA:A群, RB:B群; 伊藤・堀内, 1991)

図1. 主要珪藻化石群集



木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数を基数として百分率で表した。

丸印は1%未満、+は木本花粉100個未満の試料において検出された種類を示す。

図2. 主要花粉化石群集

14層の花粉化石群集は木本花粉が優占し、シダ類胞子も顕著に多産する。木本花粉ではアカガシ亜属が最も多く産出し、モミ属、マツ属、スギ属、コナラ亜属、シイ属などを伴う。草本花粉ではイネ科、サナエタデ節—ウナギツカミ節、ヨモギ属などが産出し、サジオモダカ属、ミズアオイ属、アカウキクサ属などの水湿地生植物も認められる。

13層は花粉化石の産出が悪く、検出される花粉化石の保存状態も悪い。モミ属、アカガシ亜属などの木本花粉、イネ科、サナエタデ節—ウナギツカミ節などの草本花粉が確認された。また、シ

ダ類胞子が多産する傾向がある。

東壁 7 層も花粉化石の産出状況、保存状態が悪く、木本花粉のマツ属、草本花粉のイネ科、ヨモギ属などがわずかに認められる程度である。

4. 考察

(1) 堆積環境

珪藻分析の結果、全体的に珪藻化石の産出状況が悪く、南東壁の 14 層でかろうじて定量解析が行えるだけの個体数が得られたが、その他の試料ではほとんど、あるいは全く検出されなかつた。これらの試料では、珪藻化石の生態性や群集の生育特性による、直接的な堆積環境の推定は困難である。経験的には、堆積後に好気的環境下で大気に曝されると、短期間に分解消失することがわかっている。よって、南東壁の 15 層、13 層、東壁の 7 層では、もともと珪藻化石が取り込まれにくい環境であった可能性や、取り込まれた珪藻化石も堆積後に分解・消失した可能性が想定される。

一方、南東壁 14 層から特徴的に産出した珪藻化石は、淡水生種で流水不定性種の *Cymbella aspera*、*Eunotia pectinalis*、止水性種の *Achnanthes crenulata*、流水不明種の *Cymbella* spp.、*Eunotia* spp.、*Pinnularia* spp.、陸生珪藻の *Eunotia praerupta* 等である。

産出した種の生態性について述べると、淡水生種で流水不定性種の *Cymbella aspera* は、一般に貧塩不定、好アルカリ性種、流水不定の広域頒布種であるが沼沢湿地、湿地あるいは湿原に普遍的かつ優占的に認められる。淡水生種で流水不定性種の *Eunotia pectinalis*、は、水域には広範に認められるが、湿地に多産する種とされる（埼玉県教育委員会, 1962）。淡水生種で止水性種の *Achnanthes crenulata* は、貧塩不定、好アルカリ性および好止水性であるが、貧塩好塩-中塩性とし、淡水層から汽水層に認められるとする報告もある（安藤・南雲, 1983）。流水不明種の *Cymbella* spp.、*Eunotia* spp.、*Pinnularia* spp. は、それぞれ数種類で構成されるが、これら 3 属はいずれも湿地に最も特徴的に認められ、主要な構成種になる属である。陸生珪藻の *Eunotia praerupta* は、湿地に認められる場合が多いが、陸生珪藻とされており、冠水しない場所にも生育

表2. 花粉分析結果

| 種類 | 東壁 7層 | IV区 | | |
|----------------|----------|------------|-----|-----|
| | | 南東壁 13層 | 14層 | 15層 |
| 木本花粉 | | | | |
| マキ属 | - | - | 3 | 6 |
| モミ属 | - | 3 | 15 | 16 |
| ツガ属 | - | - | 1 | 1 |
| マツ属複維管束亞属 | - | 1 | 2 | 21 |
| マツ属(不明) | 2 | 1 | 12 | 26 |
| スギ属 | - | 1 | 7 | 3 |
| ヤマモモ属 | - | 2 | 5 | - |
| サワグルミ属 | - | - | 1 | 2 |
| クマシデ属—アサダ属 | - | 1 | 1 | 2 |
| カバノキ属 | - | 2 | 2 | 1 |
| ハンノキ属 | - | - | 2 | - |
| ブナ属 | - | - | - | 1 |
| コナラ属コナラ亜属 | - | 2 | 12 | 4 |
| コナラ属アカガシ亜属 | - | 12 | 122 | 47 |
| クリ属 | - | 2 | 3 | - |
| シイ属 | - | - | 21 | 9 |
| ニレ属—ケヤキ属 | - | - | 1 | - |
| エノキ属—ムクノキ属 | - | 1 | 2 | 68 |
| イスノキ属 | - | - | 1 | - |
| コクサギ属 | - | - | 1 | - |
| キハダ属 | - | - | 1 | - |
| モチノキ属 | - | - | 1 | - |
| カエデ属 | - | - | 1 | - |
| ノブドウ属 | - | - | 2 | 10 |
| ウコギ科 | - | - | 6 | 5 |
| ツツジ科 | - | - | - | 1 |
| ハイノキ属 | - | - | 1 | - |
| イボタノキ属 | - | - | - | 1 |
| トネリコ属 | - | - | 1 | - |
| スイカズラ属 | - | - | 1 | - |
| 草本花粉 | | | | |
| サジオモダカ属 | - | - | 1 | - |
| イネ科 | 18 | 5 | 9 | 87 |
| カヤツリグサ科 | - | - | - | 11 |
| イボクサ属 | - | - | - | 1 |
| ミズアオイ属 | - | - | 1 | - |
| クワ科 | - | - | - | 4 |
| サンエタデ節—ウナギツカミ節 | 2 | 3 | 25 | 12 |
| アザガ科 | 1 | - | 1 | 1 |
| ナデシコ科 | - | - | 1 | 3 |
| アブラナ科 | - | 1 | - | 1 |
| バラ科 | - | - | - | 1 |
| キカシグサ属 | - | - | - | 1 |
| セリ科 | - | - | 1 | 1 |
| オオバコ属 | - | - | 1 | 1 |
| オミナエシ属 | - | - | - | 1 |
| ゴキヅル属 | - | - | - | 2 |
| ヨモギ属 | 10 | 1 | 6 | 3 |
| オナモ属 | - | - | - | 1 |
| キク亜科 | 2 | - | 1 | 2 |
| タンポポ亜科 | 1 | 1 | - | 1 |
| 不明花粉 | | | | |
| 不明花粉 | 3 | 6 | 12 | 16 |
| シダ類胞子 | | | | |
| ヒカゲノカズラ属 | - | 11 | 23 | 5 |
| イワヒバ属 | - | - | 14 | 14 |
| イノモトソウ属 | - | 20 | 49 | 3 |
| アカウキクサ属 | - | - | 7 | - |
| 他のシダ類胞子 | 24 | 203 | 459 | 135 |
| 合計 | | | | |
| 木本花粉 | 2 | 28 | 228 | 224 |
| 草本花粉 | 34 | 11 | 47 | 134 |
| 不明花粉 | 3 | 6 | 12 | 16 |
| シダ類胞子 | 24 | 234 | 552 | 157 |
| 合計(不明を除く) | 60 | 273 | 827 | 515 |

できる種である。

以上のことから、本試料は湿地性の珪藻が複数種、特徴的に産出したことから、南東壁 14 層が堆積した頃の本地点は湿地環境であったと考えられる。

(2) 古植生

今回分析した 4 試料における花粉化石の産出状況は、南東壁 15 層、14 層で多く認められるものの、保存状態は普通～やや悪く、シダ類胞子も多い傾向にある。また、13 層および東壁 7 層では、花粉化石の産出状況・保存状態ともに悪い。花粉やシダ類胞子の腐蝕に対する抵抗性は種類により異なっており、落葉広葉樹に由来する花粉よりも、針葉樹に由来する花粉やシダ類胞子の方が酸化に対する抵抗性が高いとされている(中村, 1967; 徳永・山内, 1971; 三宅・中越, 1998 など)。花粉化石の保存状態が全体的に悪いことや、シダ類胞子が多産することなどを考慮すると、得られた花粉化石群集は経年変化による分解・消失の影響を受けており、分解に強い花粉が選択的に多く残されている可能性がある。このことを考慮した上で、古植生の検討を行う。

弥生時代中期初頭頃の堆積物と考えられる南東壁 15 層、および 14 層の花粉化石群集をみると、森林植生を反映する木本類では、常緑広葉樹のコナラ属アカガシ亜属が多産し、モミ属、マツ属、スギ属などの針葉樹、コナラ属コナラ亜属などの落葉広葉樹、シイ属などの常緑広葉樹をともなう。多産するアカガシ亜属は、ヤマモモ属やシイ属などとともに照葉樹林の主要構成要素である。よって、当時の周辺にはアカガシ亜属を主体とした常緑広葉樹林が分布し、部分的にモミ属、マツ属などの針葉樹や、コナラ亜属などの落葉広葉樹も生育していたと推測される。また、15 層で多産したエノキ属—ムクノキ属は、山地から低地にかけて普通に見られる落葉広葉樹であることから、調査地周辺に生育していたと考えられる。既存の調査事例によると、北部九州では約 8000 年前より照葉樹林の発達が開始し、約 1500 年前のマツ属の急増まで、低地部ではアカガシ亜属、シイ属を主体とする照葉樹林が分布したとされる(畠中ほか, 1998)。今回の結果も、調査事例と矛盾しない。

草本類では、イネ科、カヤツリグサ科、クワ科、サナエタデ節—ウナギツカミ節、ヨモギ属など、開けた明るい場所に生育する種群が検出される。これらは調査区内の草地や周辺の林縁などに由来すると思われる。また、サジオモダカ属、ミズアオイ属、イボクサ属、ゴキヅル属などの水湿地生草本、アカウキクサ属などの水生シダ類は、当時の湿地環境に生育していた可能性がある。

13 層は、産状が悪いながらも、木本類のモミ属、アカガシ亜属などや草本類のイネ科、サナエタデ節—ウナギツカミ節など、14 層で多く認められる種類が検出されている。よって、周辺で大きな植生変化はなかった可能性がある。なお、花粉化石やシダ類胞子、および珪藻化石の産状から、15 層から 13 層が堆積した湿地は乾湿を繰り返しており、上位に向かって乾燥状態が長くなっていた可能性が想定される。

東壁 7 層では、さらに花粉化石の産出状況、保存状態が悪い。珪藻化石も無化石であったことから、堆積時に取り込まれた花粉や胞子は、好気的環境下で分解・消失したと考えられる。

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, 73-88.
- 安藤一男・南雲 保, 1983, 埼玉県, 荒川低地沖積層のケイソウ. 日本歯科大学紀要, 12, 241-249.
- Asai, K. and 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, 35-47.
- Desikachariary, T. V., 1987, Atlas of Diatoms. Marine Diatoms of the Indian Ocean. Madras science foundation, Madras, Printed at TT. Maps and Publications Private Limited, 328, G. S. T. Road, Chromepet, Madras-600044. 1-13, Plates : 401-621.

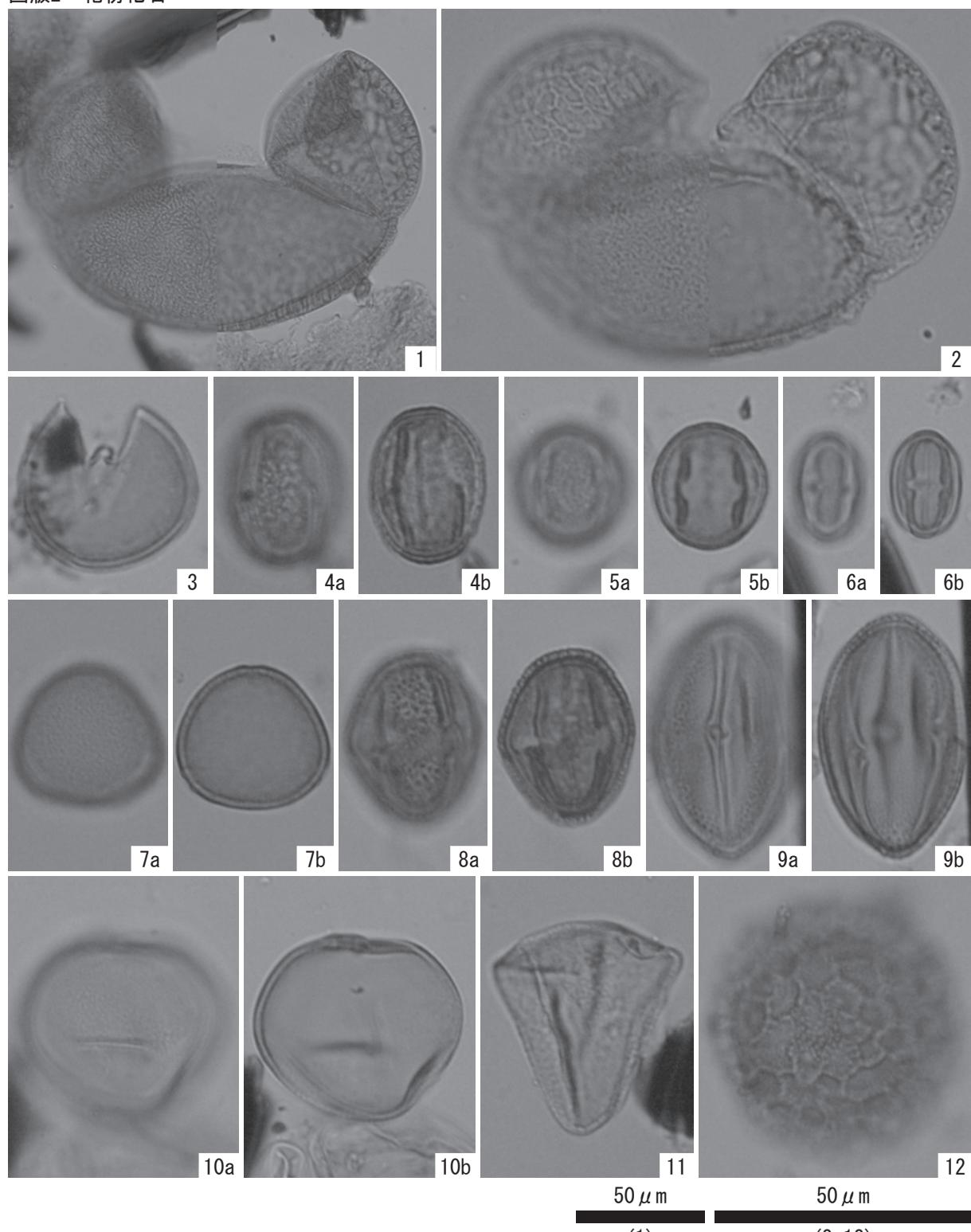
- 藤木利之・小澤智生, 2007, 琉球列島産植物花粉図鑑. アクアコーラル企画, 155p.
- 畠中健一・野井英明・岩内明子, 1998, 九州地方の植生史. 安田喜憲・三好教夫(編著), 図説 日本列島植生史, 朝倉書店, 151-161.
- Hustedt, F., 1930, Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas Sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7, Leipzig, Part 1, 920p.
- Hustedt, F., 1937-1938, Systematische und ökologische Untersuchungen mit die Diatomeen-Flora von Java, Bali und Sumatra. I ~ III. Arch. Hydrobiol. Suppl., 15, 131-809, 1-155, 274-349.
- Hustedt, F., 1959, Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas Sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7, Leipzig, Part 2, 845p.
- Hustedt, F., 1961-1966, Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas Sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7, Leipzig, Part 3, 816p.
- 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. 日本珪藻学誌, 6, 23-44.
- 小杉正人, 1988, 珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用. 第四紀研究, 27, 1-20.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1985, Naviculaceae. Bibliotheca Diatomologica, 9, 250p.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1986, Bacillariophyceae, Süsswasser flora von Mitteleuropa, 2(1): 876p.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1988, Bacillariophyceae, Süsswasser flora von Mitteleuropa 2(2): 596p.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1990, Bacillariophyceae, Süsswasser flora von Mitteleuropa 2(3): 576p.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1991, Bacillariophyceae, Süsswasser flora von Mitteleuropa 2(4): 437p.
- Lange-Bertalot, H., 2000, ICONOGRAPHIA DIATOMOLOGICA: Annotated diatom micrographs.
- Witkowski, A., Horst Lange-Bertalot, Dittmer Metzeltin: Diatom Flora of Marine Coasts Volume 1. 219 plts. 4504 figs, 925p.
- 三宅 尚・中越信和, 1998, 森林土壤に堆積した花粉・胞子の保存状態. 植生史研究, 6, 15-30.
- 三好教夫・藤木利之・木村裕子, 2011, 日本産花粉図鑑. 北海道大学出版会, 824p.
- 中村 純, 1967, 花粉分析. 古今書院, 232p.
- 中村 純, 1980, 日本産花粉の標徴 I II(図版). 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録 第 12, 13 集, 91p.
- 島倉巳三郎, 1973, 日本植物の花粉形態. 大阪市立自然科学博物館収蔵目録 第 5 集, 60p.
- 徳永重元・山内輝子, 1971, 花粉・胞子. 化石の研究法, 共立出版株式会社, 50-73.

図版1 珪藻化石



1. *Achnanthes crenulata* Grunow (IV区南東壁; 14層)
2. *Cymbella aspera* (Ehr.) Cleve (IV区南東壁; 14層)
3. *Cymbella* spp. (IV区南東壁; 14層)
4. *Eunotia pectinalis* (Dillwyn) Rabenhorst (IV区南東壁; 14層)
5. *Eunotia praerupta* Ehrenberg (IV区南東壁; 14層)
6. *Gomphonema acuminatum* Ehrenberg (IV区南東壁; 14層)
7. *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grunow (IV区南東壁; 14層)
8. *Navicula reinhardtii* Grunow (IV区南東壁; 14層)
9. *Stauroneis* spp. (IV区南東壁; 13層)

図版2 花粉化石



- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1. モミ属(IV区南東壁; 15層) | 2. マツ属(IV区南東壁; 15層) |
| 3. スギ属(IV区南東壁; 15層) | 4. コナラ属コナラ亜属(IV区南東壁; 14層) |
| 5. コナラ属アカガシ亜属(IV区南東壁; 15層) | 6. シイ属(IV区南東壁; 15層) |
| 7. エノキ属—ムクノキ属(IV区南東壁; 15層) | 8. ウコギ科(IV区南東壁; 14層) |
| 9. ノブドウ属(IV区南東壁; 15層) | 10. イネ科(IV区南東壁; 15層) |
| 11. カヤツリグサ科(IV区南東壁; 15層) | 12. サナエタデ節—ウナギツカミ節(IV区南東壁; 14層) |



1. 南部調査区Ⅰ区全景（北より）



2. 南部調査区Ⅱ区全景（東より）

図版 2



1. 南部調査区Ⅲ区全景（北より）



2. 南部調査区Ⅳ区全景（北より）



1. 南部調査区V区全景（東より）

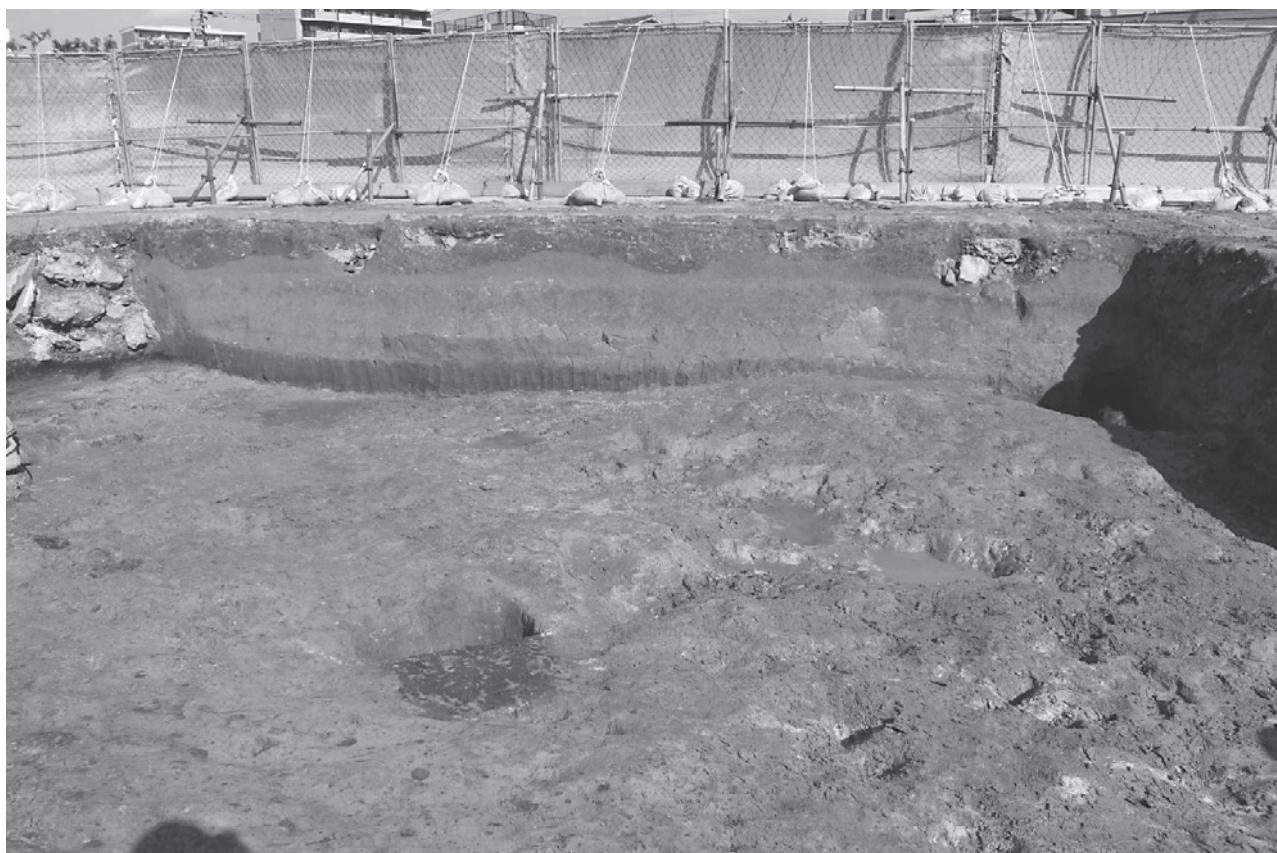


2. 北部調査区全景（東より）

図版 4



1. 南部調査区IV区南壁土層



2. 南部調査区IV区東壁土層



1. SE011 (北より)



2. SE012 (南より)

図版 6



1. SE014 半裁（東より）



2. SE014 出土遺物



1. SE011 出土遺物



2. SE012 出土遺物

報 告 書 抄 錄

| ふりがな | ひえ 90 | | | | | | | |
|--------|--|-------|---------|----------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------|------------|
| 書名 | 比恵 90 | | | | | | | |
| 副書名 | —第 157 次調査報告— | | | | | | | |
| シリーズ名 | 福岡市埋蔵文化財調査報告書 | | | | | | | |
| シリーズ番号 | 第 1460 集 | | | | | | | |
| 編著者名 | 三浦 萌 | | | | | | | |
| 編集機関 | 福岡市教育委員会 | | | | | | | |
| 所在地 | 〒 810-8621 福岡市中央区天神 1 丁目 8 番 1 号 | | | | | | | |
| 発行年月日 | 2022 年 3 月 24 日 | | | | | | | |
| 所収遺跡名 | 所在地 | コード | | 北緯 | 東経 | 発掘期間 | 発掘面積 m ² | 発掘原因 |
| | | 市町村 | 遺跡番号 | | | | | |
| 比恵遺跡群 | 福岡県福岡市 博多区博多駅南 5 丁目 3-1 | 40132 | 0127 | 33° 34' 42.35" | 130° 25' 36.59" | 2020.11.16 ～ 2021.03.31 | 910.12m ² | 学校校舎 建設 |
| 所収遺跡名 | 種別 | 主な時代 | 主な遺構 | | | 主な遺物 | 特記事項 | |
| 比恵遺跡群 | 集落 | 弥生・古墳 | 井戸、土坑、溝 | | | 弥生土器、須恵器、土師器 | | |
| 要約 | <p>比恵遺跡群は福岡平野の中央を流れる那珂川と御笠川に挟まれた丘陵上に立地する縄文時代から中世にわたる遺跡群である。当調査区の西隣で行われた第 8 次・72 次調査では 3 間 × 3 間の総柱建物が 10 棟と 3 本一組の柵状遺構が確認されており「那津官家」と考えられ、国指定史跡にもなっている。</p> <p>今回調査となったのは福岡市立春住小学校の校庭の一部である。前述した国指定史跡「比恵遺跡」に隣接しており、三本柵列が存在する可能性があった。調査の結果としては弥生時代の井戸と考えられる土坑が 2 基、古墳時代初頭の井戸が 1 基、その他に時期不明（弥生？）のピット複数と近代の溝が 4 条確認できた。しかし三本柵列等の「比恵遺跡」との関連が深いものは確認できなかった。よって三本柵列は「比恵遺跡」と当調査区の間にある道路付近をめぐっている可能性が高まった。地形としては南西から北東にかけてゆるやかに下がっていく形をとり、調査区の大半でかく乱の被害をうけていた。また想定されていた旧河川の痕跡は見られなかった。</p> | | | | | | | |

