博 多 136

—博多遺跡群第 182 次調査報告—

福岡市埋蔵文化財調査報告書第 1087 集

2010

福岡市教育委員会

HAKA TA

博 多 136

—博多遺跡群第 182 次調査報告—

福岡市埋蔵文化財調査報告書第 1087 集

遺跡略号 HKT-182

調査番号 0812

2010

福岡市教育委員会

序

玄界灘に面して広がる福岡市は、古くから大陸との玄関口として発展し、市内には多くの歴史遺産が存在します。これらは私たちの暮らしに潤いを与え、豊かな生活環境を作り出しています。福岡市教育委員会はこれらの遺跡を後世に伝えていくことを願い、様々な形で遺跡の保存・活用に取り組んでいます。

その一方で、最近の都市の発展により新しい開発事業が数多く手がけられ、そのために重要な遺跡が破壊され、失われつつあるという厳しい現実があります。本市教育委員会ではこれらの遺跡については事前に発掘調査を行い、先人の足跡を後世に残せるよう、その記録保存に努めています。

本書は博多区祇園町地内における博多遺跡群第 182 次調査の成果を報告するものです。この調査により、博多の南限に存在したといわれる「房州堀」の一部を確認し、旧比恵川に再堆積していた弥生時代から中世にかけての重要な遺物を調査することができました。これらは、この地域での貴重な資料になることが期待されます。

本書が文化財保護へのご理解とご協力を得られる一助となるとともに、学術研究の資料としてご活用頂けましたら幸いに存じます。

最後になりましたが、発掘調査から本書の刊行に至るまで、福岡地所株式会社をはじめとする多くの方々のご理解とご協力を賜りました。ここに心より謝意を表します。

平成 22 (2010) 年 3 月 23 日

福岡市教育委員会
教育長　山田裕嗣

例言・凡例

1. 本書は、商業施設建設に伴い福岡市教育委員会が平成 20 年度に実施した博多遺跡群第 182 次調査（福岡市博多区祇園町 557-2）の発掘調査報告書である。発掘調査および整理報告書作成は、民間受託事業として実施した。
2. 本書作成における作業分担は以下の通りである。
   遺構実測・写真撮影（板倉有大）、遺物実測・拓本・製図（井上加代子・板倉有大）、遺物写真撮影（板倉有大）、自然科学分析（パリノ・サーヴェイ株式会社）、編集（板倉有大）。また 次の遺物については諸氏のご協力を頂いた。朝鮮半島系土器(久住猛雄)、鉄器・銅銭(上角智希)、鉄滓(長家 伸)。
3. 本書に使用した方位は磁北で、偏差は 5.59 度である。国土座標は世界測地系を用いた。
4. 遺構略号は井戸＝SE、土坑＝SK とする。
5. 報告後の遺物・写真・図面の管理は、福岡市埋蔵文化財センターで行う。
6. その他調査に関わる基本情報は下表の通りである。

遺跡名	博多遺跡群	調査次数	182 次	遺跡略号	HKT-182
調査番号	0812	分布地図図幅名	天神 49	遺跡登録番号	020121
申請地面積	8,735.54 ㎡	調査対象面積	815 ㎡	調査面積	243 ㎡
調査期間	平成 20 年 5 月 12 日～平成 20 年 5 月 30 日			事前審査番号	19-2-38
調査地	福岡市博多区祇園町 557－2				

本文目次

第Ⅰ章　発掘調査の経緯
　　第１節　調査に至る経緯 …… 1
　　第２節　調査の組織 …… 1

第Ⅱ章　遺跡の位置と環境 …… 1

第Ⅲ章　調査の方法
　　第１節　調査の方法 …… 4
　　第２節　調査の経過 …… 5

第Ⅳ章　調査の成果
　　第１節　調査の概要 …… 5
　　第２節　層序 …… 7
　　第３節　遺構 …… 9
　　第４節　遺物 ……11

第Ⅴ章　自然科学分析 ……25

第Ⅵ章　総括 ……36

挿図表目次

第１図　博多遺跡群の位置（1/25,000） …… 3
第２図　砂丘Ｉの既調査区と房州堀推定範囲（1/5,000） …… 3
第３図　開発申請範囲と調査範囲（1/1,200） …… 4
第４図　遺構全体図とトレンチ位置図（1/100） …… 6
第５図　調査区とトレンチの全景写真 …… 7
第１表　基本層序 …… 7
第６図　１区北壁と１・２区東壁の土層実測図（1/60） …… 8
第７図　１区北壁と１・２区東壁の土層写真 …… 9
第８図　SE01 と SK02 の実測図（1/20）および写真 …… 10
第９図　SK02 出土遺物実測図（1/3） …… 10
第 10 図　弥生時代土器実測図（1/4） …… 11
第 11 図　弥生時代～古墳時代土器実測図（1/4、1/5） …… 12
第 12 図　古墳時代埴輪実測図（1/4、1/5） …… 13
第 13 図　朝鮮半島系土器実測図（1/3） …… 15
第 14 図　古墳時代土師器・須恵器実測図（1/4、1/5） …… 16
第 15 図　古代須恵器・土師器・鞴羽口・移動式竈実測図（1/4） …… 17
第 16 図　古代～中世黒色土器・土師器実測図（1/4） …… 18
第 17 図　中世白磁実測図（1/4） …… 20
第 18 図　中世青磁実測図（1/3） …… 21
第 19 図　中世土器実測図（1/4、1/5） …… 22
第 20 図　中世瓦実測図（1/4） …… 23
第 21 図　中世土錘・石球・滑石製石製品・鉄器実測図（1/2、1/3、1/4） …… 24
第 22 図　中世銅銭拓本（1/1） …… 24
第２表　珪藻分析結果 …… 31
第 23 図　主要珪藻化石群集の層位分布 …… 33
第３表　花粉分析結果 …… 34
第 24 図　花粉化石群集の層位分布 …… 34
第４表　植物珪酸体含量 …… 35
第 25 図　植物珪酸体含量の層位的変化と珪化組織片の産状 …… 35

図版目次

図版１　SE01・SK02出土遺物と弥生～古墳時代土器（縮尺不同） …… 37
図版２　円筒埴輪と朝鮮半島系土器（縮尺不同） …… 38
図版３　古墳時代～中世遺物（縮尺不同） …… 39
図版４　珪藻化石 …… 40
図版５　花粉化石 …… 41
図版６　植物珪酸体 …… 42

第Ⅰ章　発掘調査の経緯

第１節　調査に至る経緯

福岡市教育委員会は、埋蔵文化財の保護を図るため、各開発関係機関との間で、事業区域内における文化財の有無及びその取り扱いについて協議し、諸開発との調整を図っている。

2007 年 4 月 12 日、福岡地所株式会社（以下福岡地所）から、福岡市博多区祇園町 548 他（8,735.54 ㎡）内において計画した商業施設建設事業地内の埋蔵文化財の有無について、福岡市教育委員会に照会があった（受付番号 19-2-38）。教育委員会文化財部埋蔵文化財第 1 課では、申請地が博多遺跡群内にあることから、2007 年 10 月 30 日に予定地において試掘調査を実施した。その結果、現コイン駐車場部分（815 ㎡）については、発掘調査が必要であることが確認され、その旨が福岡地所宛に報告・通知された（事前審査報告書（教理 1 第 3000 号）、周知の埋蔵文化財包蔵地における土木工事について（通知）（教理 1 第 3001 号））。

事前審査の結果をもとに埋蔵文化財第 1 課と福岡地所が協議を行い、遺跡の現状保存が困難であるため、破壊部分について発掘調査を実施し、記録保存とすることとなった。発掘調査業務については、福岡地所の委託を受けて、福岡市教育委員会が行うことになった。

各担当者による現地協議を経て、福岡市教育委員会文化財部埋蔵文化財第 2 課が 2008 年 5 月 12 日から同年 5 月 30 日まで発掘調査を行った。また、整理作業と報告書の刊行は、調査担当者が 2009 年度（平成 21 年度）に行った。

調査・整理の過程では、福岡地所株式会社をはじめとした関係各位のご理解とご協力を頂いた。記して感謝申し上げる。

第２節　調査の組織

発掘の調査・整理にあたっての組織は以下の通りである。

調査委託	福岡地所株式会社　代表取締役社長　八木聖二
調査主体	福岡市教育委員会　教育長　山田裕嗣
調査総括	文化財部埋蔵文化財第 2 課　課長　田中壽夫　　調査第 1 係長　杉山富雄
調査庶務	文化財部文化財管理課　古賀とも子
調査担当	文化財部埋蔵文化財第 1 課　上角智希（試掘調査） 文化財部埋蔵文化財第 2 課　長家　伸・板倉有大（本調査）
調査作業	岩本三重子・大庭智子・栗野孝子・齋馨純子・坂口寿美子・坂本ハツ子・鈴野正夫・富岡洋子・中島道夫・野田順二・前田和之・山下直美・脇田誠二　（五十音順）
整理庶務	文化財部文化財管理課　山本朋子
整理担当	文化財部埋蔵文化財第 2 課　板倉有大
整理作業	室内作業員　坂口龍子　　技能員　井上加代子
整理協力	赤坂亨・今井隆博・榎本義嗣・加藤良彦・上角智希・久住猛雄・菅波正人・田上勇一郎・長家伸・森本幹彦・屋山洋・吉留秀敏・米倉秀紀（五十音順）

第Ⅱ章　遺跡の位置と環境

本調査地点は、博多遺跡群の南側、標高約1mの砂丘上に位置する。博多遺跡群は、中世の都市博多を中心として、弥生時代から近世・近現代にいたる複合遺跡である。博多湾岸に形成された砂丘上に位置し、西を博多川（那珂川）、東を石堂川（御笠川）、南を旧比恵川（御笠川）によって画されてい

る。2010 年 3 月現在までに 190 次の調査が行われている。調査地点は、博多遺跡群で最も古い埋没砂丘（博多濱の砂丘Ⅰ）の南西部に位置する。弥生時代以降の調査地点付近の環境は、磯　望氏の復元によれば、北東に微高地（砂丘Ⅰ）を臨む旧比恵川の氾濫平野という性格を有し、北部の海岸平野と南部の沖積低地の境に位置する（磯 1991）。

本調査地点に隣接する第 57 次調査では、房州堀内の水田耕作土、堀埋没後の石垣（近現代）などが確認されている（小畑編 1991）。また、本調査地点より東へ約 200mに位置する第 112 次調査では、房州堀の南側の立ち上がり、堀の水田耕作土、堀埋没後の石垣などが確認されている（田上編 2000）。

房州堀とは、要害として博多の南限を画したとされる堀のことで、近世地誌や絵図に記録が残っている。貝原益軒『筑前国続風土記』（1703～1709 年）によれば、戦国期末、元亀天正年間（1570～1592 年）に開削に関わったとされる臼杵氏安房守鑑賡（あきつぐ）の官途「安房守」に因んで「房州堀」と呼ばれたとある。ただし、堀の開削自体は臼杵氏以前の大内氏守護時代で、臼杵氏はその改修に関わった可能性もあり、詳細は不明ともある。また、同書によると、房州堀は明暦のはじめ（1655 年頃）に水田として利用され、貝原益軒の時代にも堀の形が残っていた。これまでの房州堀の発掘調査では、戦国時代の開削および近世以降の水田利用について、地誌・絵図の記録を裏付ける成果を得ている。

その他周辺調査区の成果について概観しておきたい。砂丘Ⅰ西側では、弥生時代前期後半～前期末の甕棺墓、弥生時代中期の集落・甕棺墓が調査されている。弥生時代中期の集落・墓地は、砂丘Ⅰの中央部を中心とするため、西側は周辺域となる。弥生時代終末期から古墳時代前期には、砂丘Ⅰに集落とその縁辺に方形周溝墓が営まれ、東海系・畿内系・山陰系・吉備系など様々な外来系土器が出土している。古墳時代中期には、博多 1 号墳（前方後円墳、復元全長 56m）が営まれ、家形埴輪などが出土している。調査地点の西側は、那珂川と旧比恵川が注ぎ込む入り江となって博多湾につながっていた。その入り江の西側対岸には、南から延びた丘陵があり、その上に古代日本の迎賓館かつ貿易商館であった鴻臚館が営まれていた。博多遺跡群内においては砂丘Ⅰ東側で、正方位をとる区画や大型の掘立柱建物、帯金具・石帯、「長官」「佐」墨書須恵器など官衙施設に関わる遺構・遺物が確認されている。平安時代後半には、律令体制の弛緩とともに鴻臚館貿易が衰退し、博多に宋商人の居留がはじまる。11 世紀後半から 13 世紀にかけて博多濱（砂丘Ⅰ・Ⅱ）を中心に中国陶磁器が大量に出土する。都市域は海岸側へ拡大していき、12 世紀後半には息浜（砂丘Ⅲ）に継続して遺構が営まれ、13 世紀以降に都市化する。元寇の役後には鎮西探題が設置され、名実ともに九州の中心となるが、その後は、筑前の小弐氏、豊後の大友氏、周防の大内氏によって貿易権益が争われ、繁栄と戦乱を繰り返した。1586 年には中国地方の毛利氏と対峙した薩摩の島津氏によって博多の町は焼かれ、翌年に豊臣秀吉によって復興された。その際の街区・地割（太閤町割）が発掘調査によって確認されている。大陸への表玄関として繁栄してきた博多は、1639 年の鎖国令によって貿易都市としての終焉を迎えた。

参考文献（五十音順）

磯　望　1991「博多第 57 地点の地形と地質」小畑弘己編 1991『博多 22（福岡市埋蔵文化財調査報告書（以下福岡市報）第 250 集）』、16-19 頁、福岡市教育委員会

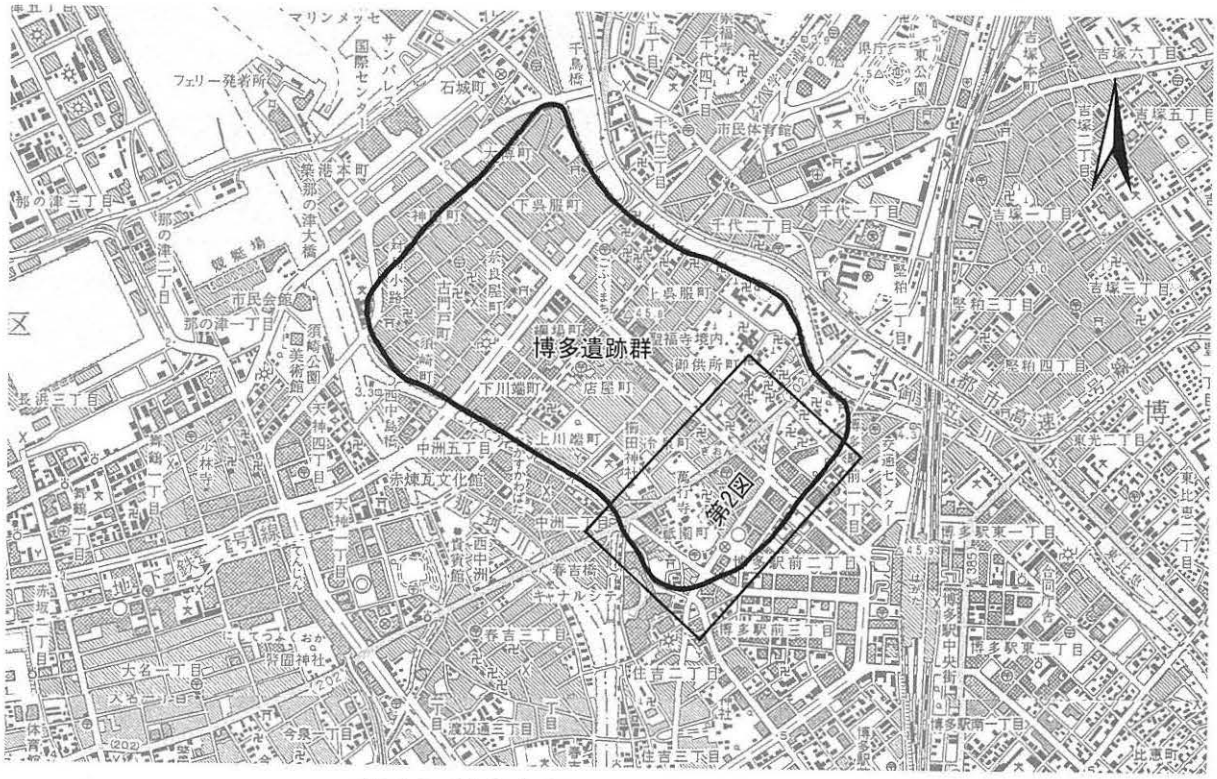
大庭康時　2008「考古学から見た博多の展開」大庭康時ほか編『中世都市博多を掘る』、30-37 頁、海鳥社

小畑弘己編　1991　『博多 22：博多遺跡群第 57 次調査報告（福岡市報第 250 集）』　福岡市教育委員会

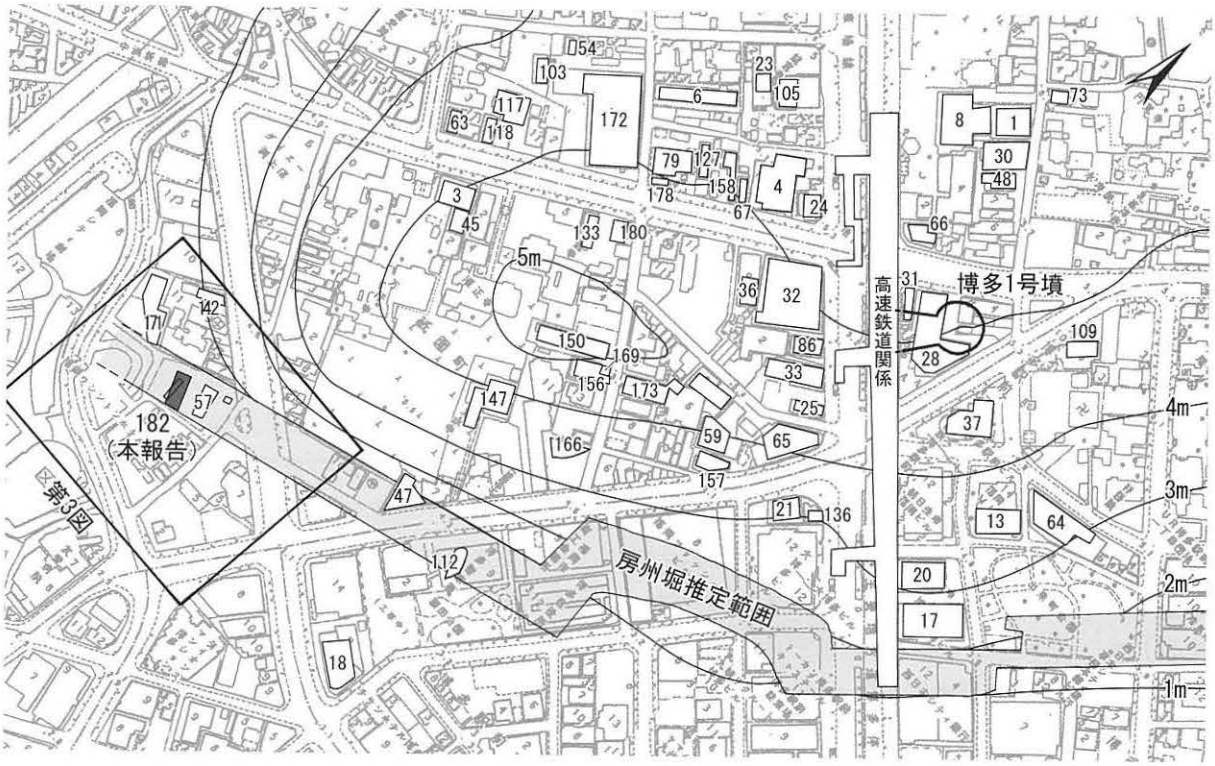
田上勇一郎編　2000　『博多 74：博多遺跡群第 112 次調査報告（福岡市報第 632 集）』　福岡市教育委員会

田上勇一郎　2008「都市博多の境界と房州堀」大庭康時ほか編『中世都市博多を掘る』、44-47 頁、海鳥社

本田浩二郎　2008「中世博多の道路と町割り」大庭康時ほか編『中世都市博多を掘る』、38-43 頁、海鳥社



第1図　博多遺跡群の位置（S=1/25,000）



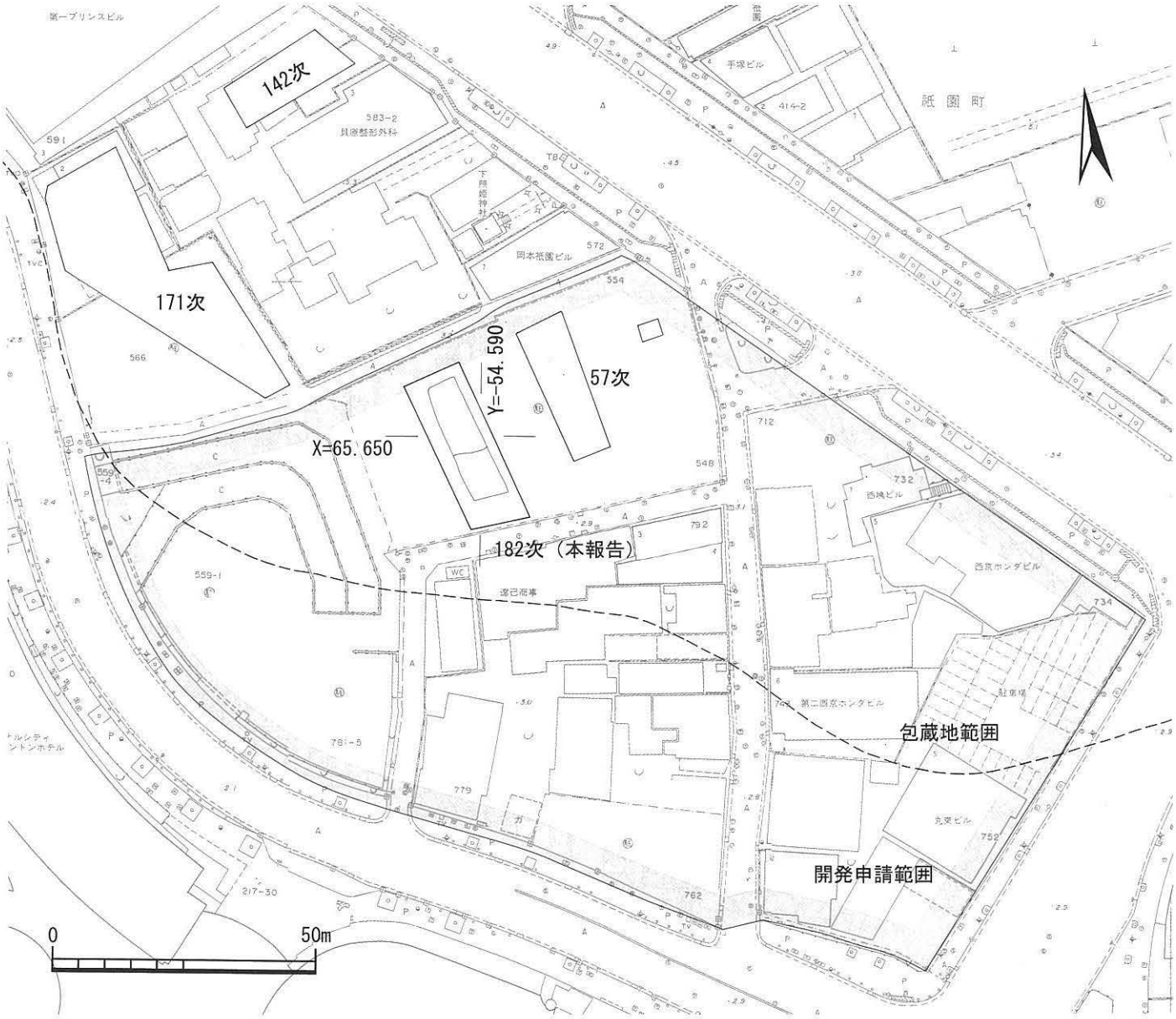
第2図　砂丘Ⅰの既調査区と房州堀推定範囲
（S=1/5,000。数字は調査次数。等高線は本田2008より。房州堀推定範囲は田上2008より）

第Ⅲ章　調査の方法

第１節　調査の方法

今回の開発申請範囲のうち北半が博多遺跡群の包蔵地範囲であり、南半は包蔵地外（旧比恵川）である。福岡市教育委員会によるこれまでの試掘・本掘成果から、本調査の調査範囲は、房州堀の遺存が予測される第 57 次調査区第 1 トレンチの西側 243 ㎡とした（第 3 図）。この範囲で房州堀の北側立ち上がりが良好に遺存していた場合は、調査区北側を拡張して調査する計画であったが、遺構の良好な遺存が認められなかったため、調査区の拡張は行わなかった。

廃土置き場の面積が限られたため、調査区を 1 区（北側）と 2 区（南側）に分け、1 区の調査を終了した後に、1 区を廃土置き場として 2 区の調査を行った。1・2 区ともに表土をバックホーで除去した後、発掘作業員 13 名で遺構検出および掘削を行った。調査区内壁の崩壊を防ぐため調査区の法面角度は約 60 度とし、現地表面下約 2.3m を遺構検出面としたため、下端での総調査面積は約 108 ㎡であ



第3図　開発申請範囲と調査範囲（S=1/1,200）

った（第 4 図）。遺構面の調査後は、旧比恵川堆積層に対してトレンチ調査を行った（第 4 図 b）。

調査写真は、35㎜ 判と 6×7㎝ 判のモノクロおよびリバーサル、デジタルカメラで撮影した。現場での実測・測量図の縮尺については、1/10 遺構実測図、1/20 土層実測図、1/50 調査区内平板測量図、1/100 調査区周辺平板測量図とした。標高値は、福岡市教育委員会が設置した基準点 T・3（標高4.696m）から約 200m移動し、機械高を標高 4.000mとした。土層注記は新版標準土色帖をもとに担当者の肉眼観察で行った。

1 区北壁に遺存した房州堀内堆積物（黒褐色～暗灰黄色粘質土）と 2 区東壁の旧比恵川堆積粘土層については、土壌試料を採取し、パリノ・サーヴェイ株式会社に珪藻分析・花粉分析・植物珪酸体分析を委託した（第Ⅴ章）。旧比恵川堆積層の遺物については、平面を 1 区と 2 区に大別し、層位ごとに一括して取り上げた。出土遺物は現場で洗浄・乾燥させた。

第 2 節　調査の経過

調査の経過は、次の通りである。

調査開始前。柵・ユニットハウスの設置。調査区範囲のアスファルト除去。

5 月 12 日（月）～16 日（金）。機材類搬入。調査区北半（1 区）調査。

19 日（月）～27 日（火）。調査区南半（2 区）調査。

29 日（木）～30 日（金）。機材類搬出。残務整理。発掘調査終了。

第Ⅳ章　調査の成果

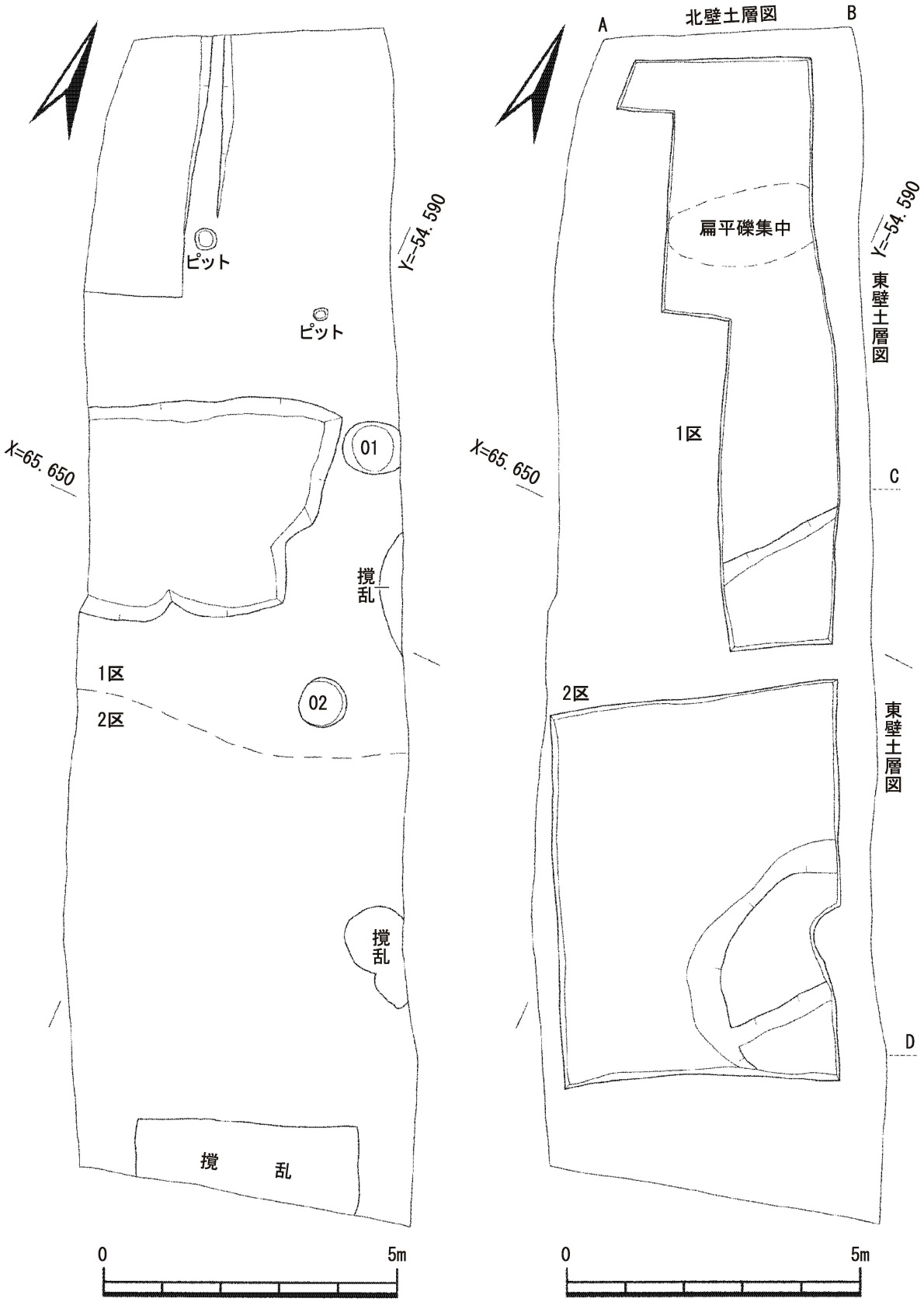
第 1 節　調査の概要

調査区北半（1 区）では、地表下約 2mは近現代の攪乱層が続き、その下層標高約 1.2mで房州堀内の埋土（黒褐色～暗灰黄色粘質土）をわずかに確認できた（第 6 図 a・第 7 図 a）。この堀内埋土は、花粉・珪酸体・珪藻の分析によると、池沼または水田に由来する可能性が高い（第Ⅴ章）。堀下層の旧比恵川堆積層上面で、近代以降の井戸 1 基（SE01）、土坑 1 基（SK02）、ピット 2 基を検出した（第 4 図 a）。なお、西側の方形の削平は第 57 次調査第 2 トレンチの痕跡と考える。旧比恵川堆積層を掘り下げると、径 15～20cm の扁平礫の集中箇所があり、その下から人骨（上腕骨骨体片）を検出した（第 4 図 b）。この人骨は、埋葬されたものではなく、自然堆積と考えられる。旧比恵川堆積層からは弥生時代早期～16 世紀代までの遺物が出土した。

2 区も 1 区と同様に厚い撹乱層が認められ、遺構は確認できなかった。旧比恵川堆積層を掘り下げると、1 区と同様に弥生時代早期～16 世紀代までの遺物が出土した。また、東壁に粘土層が認められ、花粉・珪酸体・珪藻の分析によると、洪水などの氾濫堆積物に由来する可能性が高い（第Ⅴ章）。

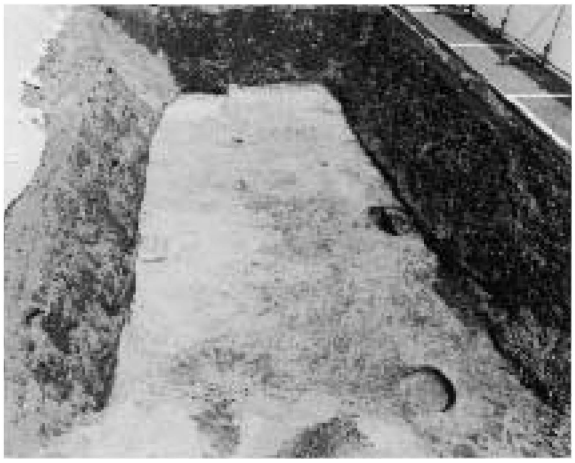
旧比恵川堆積層からは、弥生時代早～中期の土器、弥生時代後期～古墳時代前期の在来系・外来系土器、古墳時代中期の円筒埴輪、古墳時代中期・後期の土師器・須恵器・朝鮮半島系土器、古代の須恵器・土師器・移動式竈、中世の土師器・白磁・青磁・陶器・土師質土器・須恵器・瓦・土錘・石球・滑石製石製品・鉄器・銅銭・鉄滓などが出土している。これらは、調査地点北東の埋没砂丘上に包蔵されていたものが、旧比恵川の浸食等によって再堆積したものと想定される。

調査面積は、上端で 243 ㎡、下端で 108 ㎡、トレンチによる掘り下げ面積が 50 ㎡で、出土遺物量はコンテナ 25 箱であった。房州堀の良好な遺存が確認できなかったため、調査区の拡張は行わなかった。



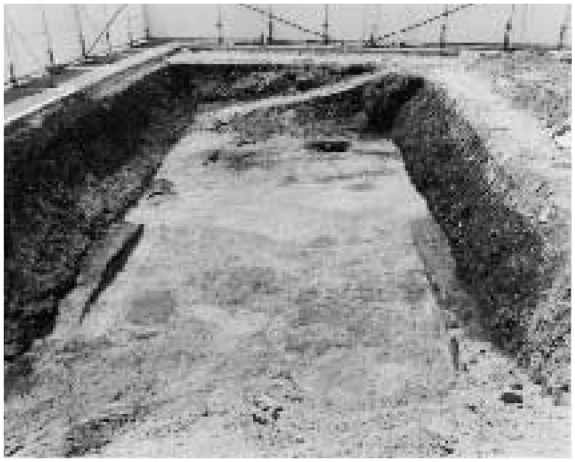
(a) 遺構全体図　　(b) トレンチ位置図

第4図　遺構全体図とトレンチ位置図（S=1/100）



(a) 1区遺構全景（南南東から）

(b) 1区トレンチ全景（南南東から）



(c) 2区全景（北北西から）

(d) 2区トレンチ全景（北から）

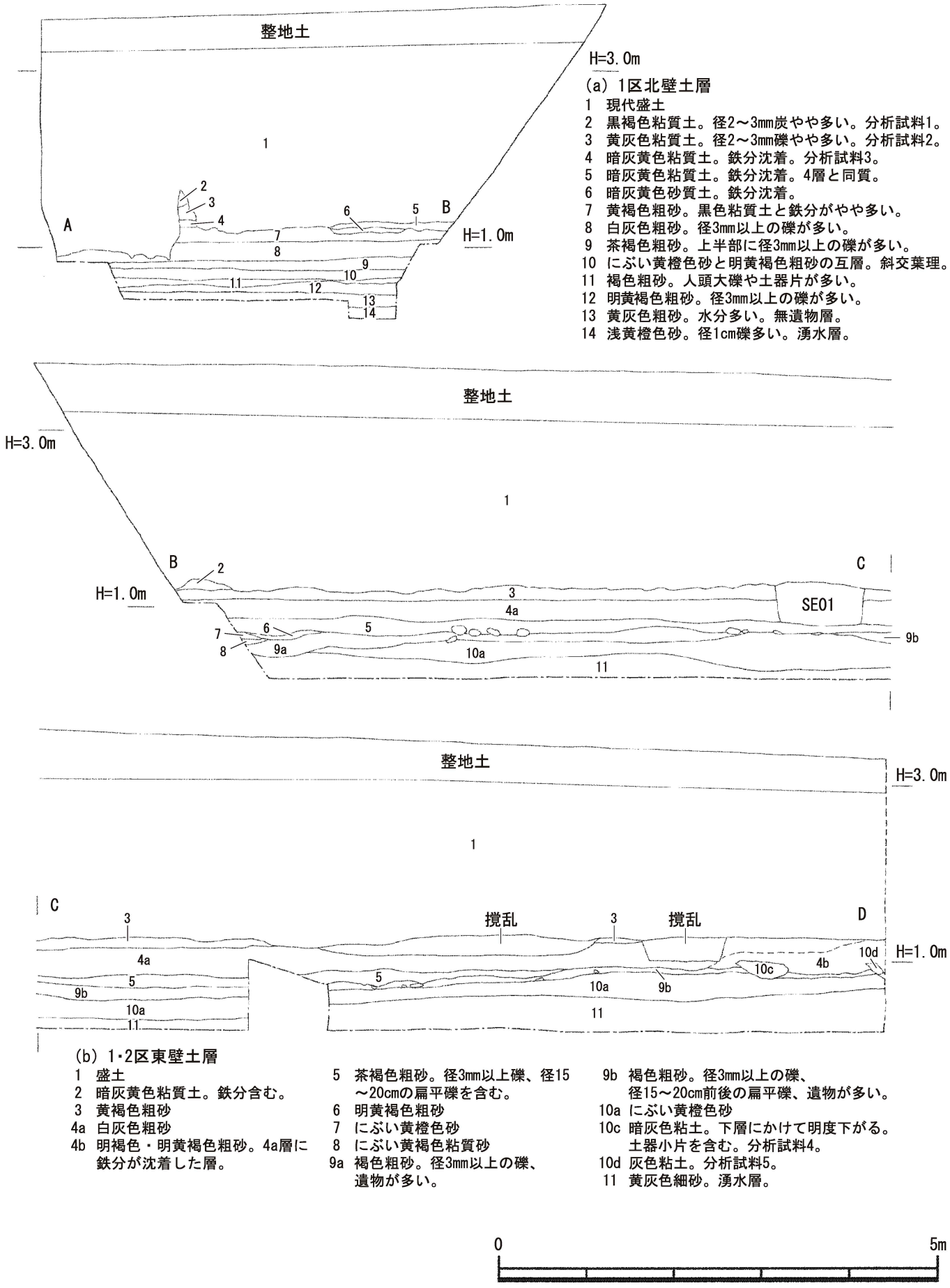
第5図　調査区とトレンチの全景写真

第2節　層序

基本層序は、1区東壁土層をもとに、上から表土（盛土）、3層：黄褐色粗砂層、4層：白灰色粗砂層、5層：茶褐色粗砂層、9層：褐色粗砂層、11層：黄灰色細砂層（無遺物湧水層。地山）とした。房州堀埋土と考えられる黒褐色～暗灰黄色粘質土は、1区北端で3層の上層にわずかに遺存していた（第6図aの2～6層、bの2層。アミカケ部分）。その他遺構の掘り込み面はすべて削平された状態で、下端のみの検出であった。扁平礫の集中は、9層上面で認められた。旧比恵川堆積層の遺物は、3層・4層・5層・9層・10c層（暗灰色粘土層）・10d層（灰色粘土層）に分けて取り上げており、遺物注記および以下の遺物に関する記述はこれに従う。11層は無遺物層であり、標高30～40cmで湧水が認められたため、それ

第1表　基本層序

1層	表土	盛土
3層	黄褐色粗砂層	旧比恵川堆積層（遺物包含層）
4層	白灰色粗砂層	
5層	茶褐色粗砂層	
9層	褐色粗砂層	
11層	黄灰色細砂層	無遺物層。地山



(a) 1区北壁土層

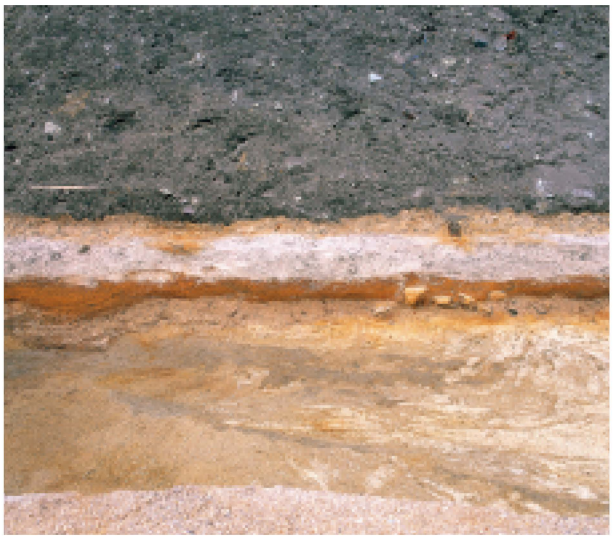
1 現代盛土
2 黒褐色粘質土。径2～3mm炭やや多い。分析試料1。
3 黄灰色粘質土。径2～3mm礫やや多い。分析試料2。
4 暗灰黄色粘質土。鉄分沈着。分析試料3。
5 暗灰黄色粘質土。鉄分沈着。4層と同質。
6 暗灰黄色砂質土。鉄分沈着。
7 黄褐色粗砂。黒色粘質土と鉄分がやや多い。
8 白灰色粗砂。径3mm以上の礫が多い。
9 茶褐色粗砂。上半部に径3mm以上の礫が多い。
10 にぶい黄橙色砂と明黄褐色粗砂の互層。斜交葉理。
11 褐色粗砂。人頭大礫や土器片が多い。
12 明黄褐色粗砂。径3mm以上の礫が多い。
13 黄灰色粗砂。水分多い。無遺物層。
14 浅黄橙色砂。径1cm礫多い。湧水層。

(b) 1･2区東壁土層

1 盛土
2 暗灰黄色粘質土。鉄分含む。
3 黄褐色粗砂
4a 白灰色粗砂
4b 明褐色・明黄褐色粗砂。4a層に鉄分が沈着した層。
5 茶褐色粗砂。径3mm以上礫、径15～20cmの扁平礫を含む。
6 明黄褐色粗砂
7 にぶい黄橙色砂
8 にぶい黄褐色粘質砂
9a 褐色粗砂。径3mm以上の礫、遺物が多い。
9b 褐色粗砂。径3mm以上の礫、径15～20cm前後の扁平礫、遺物が多い。
10a にぶい黄橙色砂
10c 暗灰色粘土。下層にかけて明度下がる。土器小片を含む。分析試料4。
10d 灰色粘土。分析試料5。
11 黄灰色細砂。湧水層。

第6図　1区北壁と1・2区東壁の土層実測図（S=1/60。A～Dは第4図bに対応）

(a) 1区北壁土層



(b) 1区東壁土層

(c) 2区東壁土層

第7図　1区北壁と1・2区東壁の土層写真

以下の掘削は行っていない。

隣接する57次調査の4・5層（粘質土層、17世紀末～19世紀代遺物）は、本調査区の1区北壁2～6層（第6図a）、1区東壁2層（第6図b）に対応すると考えてよいであろう。57次調査の7層（白～褐色粗砂層、弥生～16世紀遺物）が本調査での基本層序3～9層に対応する。57次調査報告書において、磯望氏は、黒泥質砂層下のシルトのバンドを交えた褐色砂層（海抜標高1.05m未満）を下部砂層と称し、中粒の比較的角の取れた砂を主体としており、一部に斜層理の発達が認められるため、箱崎砂層の再堆積した河成堆積物（住吉層上部層）の可能性が大きいとしている。

第3節　遺構

1区の旧比恵川堆積層上面で、近代以降の井戸1基（SE01）、土坑1基（SK02）、近世以降のピット2基を検出した。

井戸（SE01）（第8図a・b）

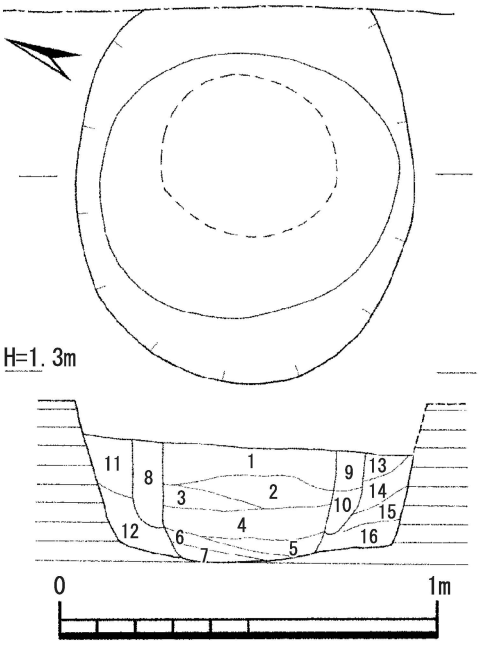
1区東壁際で確認した。深さは約40cmで下部のみが遺存していると考えられる。堀り方径は約100×90cmの楕円形、井筒径は約40cmである。井筒には厚さ約2mmの木質痕跡が認められ、周囲には粗砂と粘質土の堆積が認められる。土師器・須恵器・陶磁器・瓦・鉄器とともにガラス瓶蓋（図版1・212）が出土し、遺構の時期は近代以降と考えられる。

土坑（SK02）（第8図c・d）

1区南側で確認した。径は約80cmで深さは約20cmである。黒色粘質土を埋土とする。井戸の可能性もあるが、井筒痕跡等は認められず、性質は不明である。土師器・陶磁器・鉄器（容器？）などが出土した。

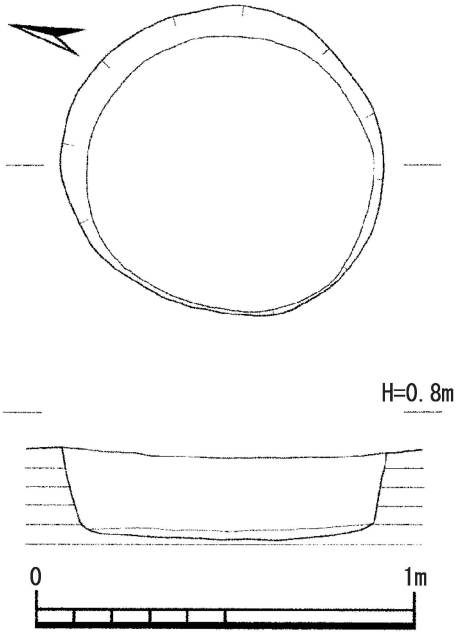
SK02出土遺物（第9図）

1は、白磁碗の口縁部で、口剥げで赤絵が施される。2は、白磁瓶の胴部で、染付であ



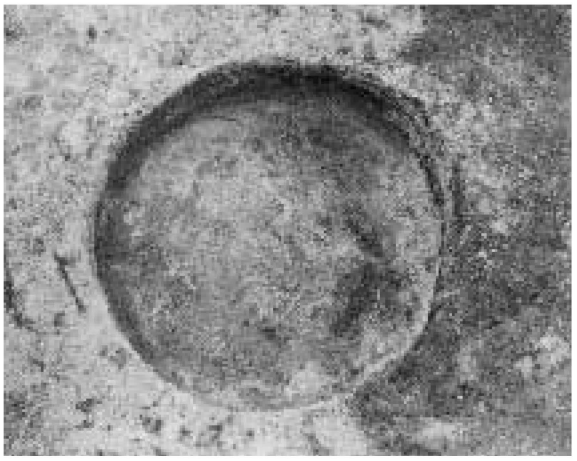
(a) SE01実測図

SE01土層
1 黒色粘質土
2 灰白色粘質土
3 褐灰色粘質土
4 黒褐色粘質土
5 黒色粘質砂
6 赤褐色粗砂
（鉄分沈着層）
7 灰白色粗砂
8 灰黄褐色粘質土
9 灰黄褐色粘質土
10 褐灰色粘質土
11 にぶい褐色粘質土
12 暗灰色粗砂
13 褐灰色粘質土
14 明黄褐色粗砂
15 褐灰色粗砂
16 明黄褐色粗砂



(c) SK02実測図

(b) SE01（西南西から）



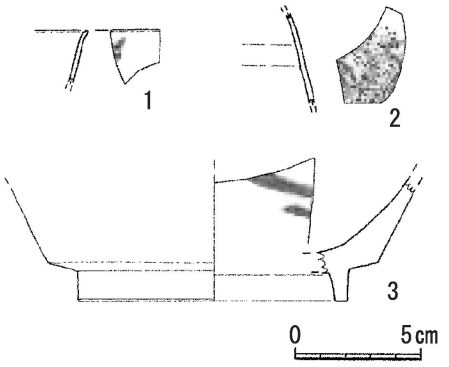
(d) SK02（北北西から）

第8図　SE01とSK02の実測図（S=1/20）および写真

る。点描で鶴が描かれる。3 は、磁器碗底部で、胎土が灰黄色で黒色砂を含む。胴部外面に薄い紺色の文様が施される。高台部は露胎で、釉際が赤く発色する。1～3 の時期は近代と考えられる。

ピット（第 4 図 a）

出土遺物はなく、時期は不明であるが、上層の房州堀埋没後に掘り込まれたと予想されることから、時期は近世以降と考えられる。



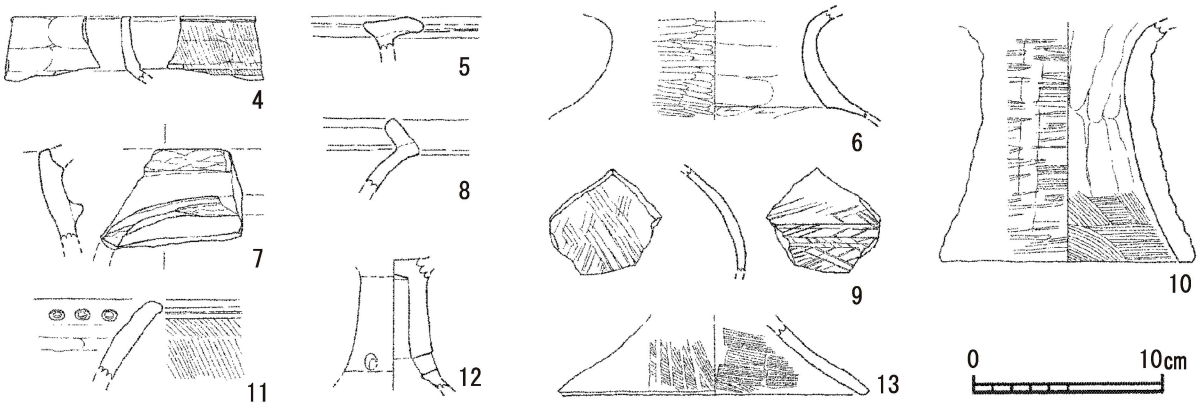
第9図　SK02出土遺物実測図（S=1/3）

第４節　遺物

１・２区ともに旧比恵川堆積層から多くの遺物が出土した。取り上げは分層して行ったが、上下層に弥生時代～中世の遺物が混在しており、遺物の内容と層位に相関はない。本節では、包含層一括資料として時期ごとに主要な遺物を報告する。

弥生時代土器（第10図）

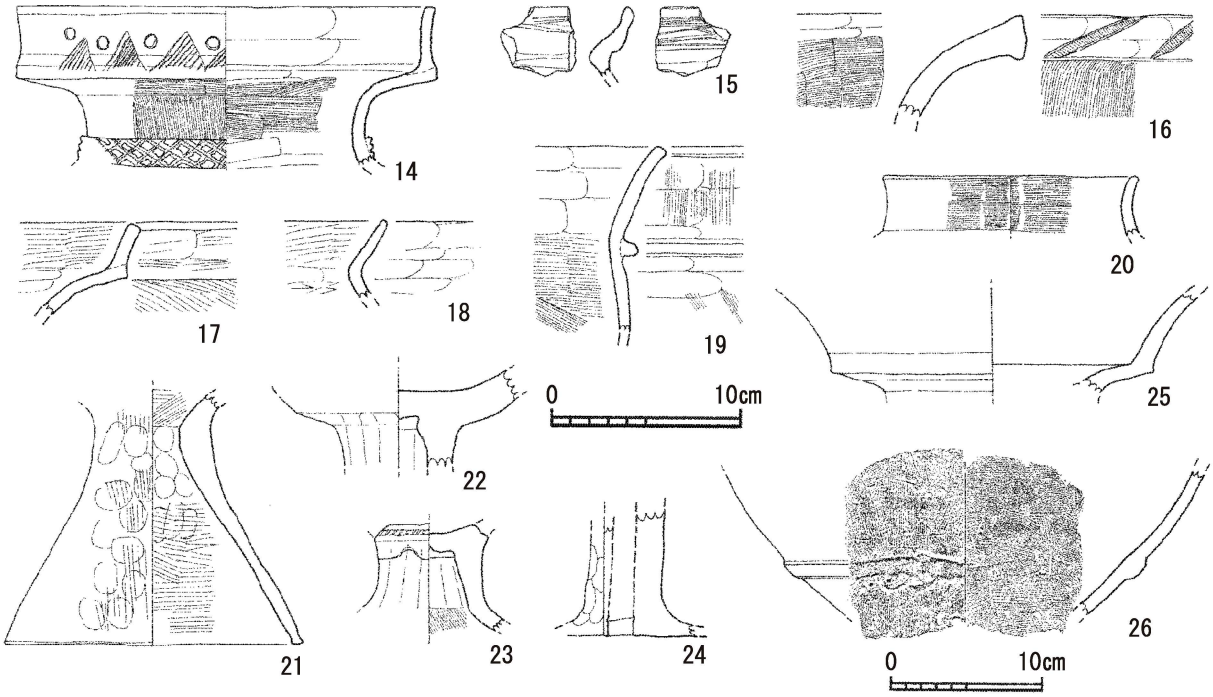
4 は夜臼式の鉢もしくは短頸の壺口縁部で、頸部が内傾し、口唇部は外方へわずかにつまみあげられている。外面にナナメハケメを残し、内外面を丁寧なヨコナデで仕上げる。胎土は緻密で径1㎜以下の石英をわずかに含み、色調は淡赤橙色である。**6** は板付Ⅱ式の丹塗壺頸部で、内面は肩部をヘラケズリ、頸部をヨコナデ、外面はヨコミガキで仕上げる。胎土は緻密で径1㎜以下の石英をわずかに含み、色調は黄褐色で、口縁部内面および口縁部～肩部の外面に赤色顔料が塗布される。**9** は板付Ⅱ式の小壺肩部で、内面にナナメハケメを残し、外面はナデ後、有軸羽状文が重複しながら施文される。胎土は緻密で径1㎜以下の石英をわずかに含み、色調は明褐色を呈す。**5** は須玖Ⅱ式の甕口縁部で、端部は内外に張り出し、断面Ｔ字形（鋤先形）をなす。Ｔ字形の口縁部は粘土帯の貼り付けにより、ヨコナデで仕上げられる。胎土は径1～2㎜の石英をやや多く含み、色調は明褐色を呈す。**7** は須玖Ⅱ式の甕口縁部で、口縁部下に下方へ曲がる突帯を貼り付ける。全体にユビナデで仕上げる。胎土は径1㎜の石英がやや多く、色調は橙色をなす。**13** は須玖Ⅱ式の蓋裾部で、復元外径16.6㎝を測る。内面をヨコハケメ、外面をナナメハケメ後、3～5㎜間隔でタテ方向に暗文を施す。胎土は緻密で径1㎜の石英をわずかに含み、浅黄褐色を呈す。**10** は高三潴式の器台脚部で、底部の復元外径は13.6㎝を測る。内面はタテユビナデ後、底部のみヨコ・ナナメのハケメを施し、外面は平行タタキ状の圧痕がみられ、約3.5㎝の間隔でタテユビナデが施される。胎土は径1～2㎜の石英を多く含み、色調は風化のため不明である。**8** は下大隈式の袋状口縁壺口縁部で、全体的に風化が著しく詳細の観察が困難である。胎土は緻密で径1㎜の石英をわずかに含む。**11** は下大隈式の甕口縁部で、外面の強いナデのため口唇部外端がわずかに張り出す。内面はヨコナデで、外径８㎜の竹管文を施す。外面は木目幅1.5～2㎜の工具でナナメハケメ後、ヨコナデで仕上げる。胎土は径1～2㎜の石英を多く含み、色調は浅黄橙色を呈す。**12** は下大隈式の高坏脚部で、体部は筒状で、底部へ開く部分に３カ所の焼成前穿孔（外径8㎜）が施される。胎土は径2㎜以下の石英をやや多く含み、色調はにぶい橙色を呈す。



第10図　弥生時代土器実測図（S=1/4）

弥生時代～古墳時代土器（第 11 図）

14 は西部瀬戸内系の二重口縁壺上半部で、口縁部復元外径 22.4 ㎝を測る。内面は頸部にヨコハケメを残し、肩部・口縁部はヨコヘラナデ、外面は頸部にタテハケメ、顎部にヨコハケメを残し、口縁部はヨコナデ後、竹管文と山形沈線文（斜線（7～8 本）で充填される）の連続文を施す。外面頸部には幅 1.5㎝の突帯が貼り付けられ、斜格子状のヘラ刻みが施される。胎土は緻密で径 1㎜以下の石英と金雲母を少量含み、色調は黄橙色を呈す。**15** は山陰系甕の口縁部で、内面はヨコヘラナデ、外面はヨコナデ後、7 条の細線文を施す。胎土は径 1～2㎜の石英をやや多く含み、色調は黄褐色を呈す。**16** は壺の口縁部で、内面は幅約 2 ㎝の工具によるヨコハケメ、外面はタテハケメ、口唇部はヨコユビナデ後、板状工具による斜位の連続刺突文を 3.5～5.5㎝間隔で施す。胎土は緻密で径 1㎜の石英や黒雲母を含み、色調は浅赤褐色を呈す。**17** は弥生時代終末～古墳時代前期の二重口縁壺口縁部で、口縁帯を屈曲部に向かって強くなでるため、粘土が下方へわずかにはみ出している。内面はヨコハケメ、外面は口縁部をヨコハケメ、頸部をナナメハケメで、全体をヨコユビナデで仕上げる。ハケメ工具の木目幅は 3.5～4 ㎜と広い。胎土は緻密で径 1㎜の石英を含み、色調は浅黄橙色である。18～21、23、25・26 は古墳時代前期の土器である。**18** は甕口縁部で、頸部外面の丁寧なヨコナデにより、口縁部がわずかに肥厚する。内面は口縁部をヨコハケメ、頸部をヨコケズリ、外面はヨコハケメ後ヨコナデで、ススが付着する。ハケメ工具の木目幅は 3.5～4 ㎜と広い。胎土は緻密で径 1㎜の石英を含み、色調は浅赤橙色を呈す。**19** は甕口縁部で、口縁部の丁寧なナデにより口唇部外端が張り出し、頸部付け根に突帯が貼り付けられる。内面はヨコ・ナナメハケメ後、口縁部はヨコナデ、外面はタテ・ナナメハケメ後ヨコナデで仕上げる。ハケメ工具の木目幅は 1.5～2 ㎜である。胎土は径 1㎜の石英をやや多く含み、色調は浅赤橙色を呈す。**20** は直口短頸壺口縁部で、内外面に細かいヨコハケメを施す。胎土は径 1㎜石英をやや多く含み、色調は浅黄褐色を呈す。**21** は器台脚部で、短い筒状の体部から脚部が大きく開き、復元底径は 15.9㎝を測る。内面はユビオサエ、ヨコハケメが残り、外面はユビオサエとタテ

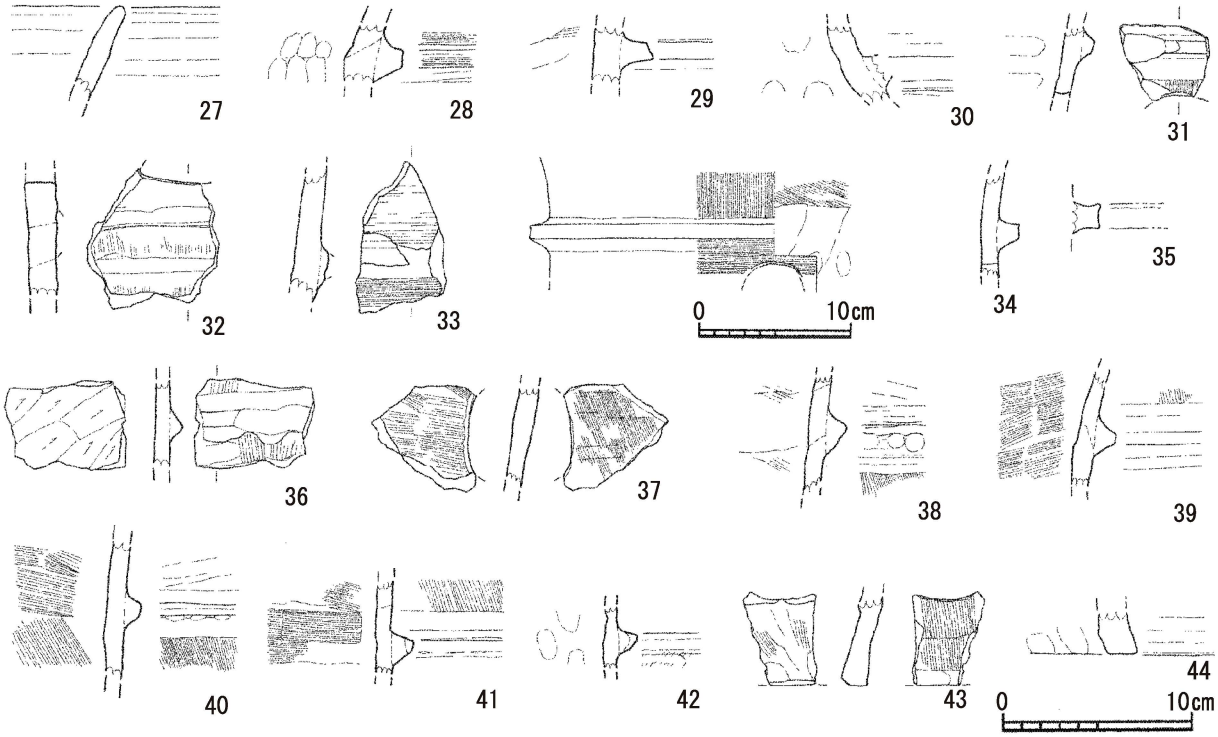


第11図　弥生時代～古墳時代土器実測図（S=1/4。26のみS=1/5）

ハケメが残る。径 1～3mm の石英を多く含み、色調は明赤褐色である。**23** は高坏脚部で、短い筒状体部から底部が屈曲しながら開く。脚部と坏部の接合部には刻みが施される。内面は細かいナナメハケメ後、体部内面はタテヘラナデ、外面はタテハケメ後タテヘラナデで仕上げる。胎土は径 1mm 以下の石英をわずかに含む精選土を用い、色調は外面が赤橙色、内面がにぶい橙色を呈す。**25** は二重口縁壺口縁部で、復元残存外径 22 cmを測る。内外面ともに回転ユビナデで丁寧に仕上げる。胎土は径 1mm 以下の石英をわずかに含む精選土を用い、色調は浅黄橙色を呈す。**26** は壺胴部で、底部近くに突帯をめぐらし、残存復元最大径 31.8 cmを測る。内面に細かいヨコ・ナナメハケメ、外面にタテハケメを施す。突帯は高さ 0.5 cmを測り、上端は上方からのタテハケメが及び、下端にはユビナデツケの痕跡が粗く残る。胎土は径 1～3mm の石英を含み、色調は赤橙色を呈す。**22** は古墳時代の高坏で、全体に器壁が厚く、ヘラ・ユビナデで仕上げる。胎土は径 1mm 以下の石英をわずかに含む精選土を用い、色調はにぶい橙色である。**24** は古墳時代の高坏脚部で、体部は筒状で底部は扁平をなす。全体をユビナデで仕上げる。胎土は径 1～2mm の石英を含み、色調は浅黄橙色を呈す。

古墳時代埴輪（第 12 図）

27～44 は古墳時代中期の円筒埴輪である。塗布される赤色顔料はすべて暗みがかった赤色である。**27** は朝顔形の口縁部で、内外面ヨコナデ、特に口唇部直下の内外面に強いナデがみられ、内外面に赤色顔料が塗布される。胎土は径 1～2mm の石英を含み、色調は赤橙色である。**28** はタガ部で、タガ高 1.3 cmを測り、外面に赤色顔料が塗布される。内面はユビオサエ、外面タガ部はヨコハケメ後ヨコナデで仕上げる。胎土は径 1～3mm の石英がやや多く、色調は浅黄橙色である。**29** はタガ部で、タガ高 1.4～1.8 cmを測り、外面に赤色顔料が塗布される。内面はヨコハケメ後ヨコユビナデ、外面タガ部はヨコナデを施す。胎土は径 1mm の石英を多く含み、色調は浅赤橙色である。**30** は朝顔形の頸部付け根



第12図　古墳時代埴輪実測図（S=1/4。34のみS=1/5）

で、内面はユビオサエ・ナデ、外面はヨコハケメ後ヨコナデで仕上げる。タガは二重貼付けで二重目は剥落している。胎土は径 1～2㎜の石英を含み、色調は浅赤橙色である。風化が強く、赤色顔料の残存は不明瞭である。**31** はタガ・透孔部で、タガは断面台形で高さ 0.6 ㎝を測り、透孔は円形を呈す。内面はヨコユビナデ、外面は細かいタテハケメ後タガ上をヨコナデで仕上げる。胎土は径 1～3㎜の石英がやや多く、色調は浅黄橙色で、外面に赤色顔料がわずかに認められる。**32** はタガ・透孔部で、タガは剥落しており、透孔は三角形もしくは多角形を呈す。内面はヨコナデ、外面のタガ剥落部に切り込み状の割付線とタテハケメが認められるため、タテハケメ後にタガを貼付け、ヨコナデで仕上げていることがわかる。胎土は径 1～2㎜の石英をやや多く含み、色調は褐色で、外面に赤色顔料が塗布される。**33** はタガ部で、タガ剥落部にはナデによる割付線が認められ、タガは二重貼付けで二重目が剥落している。内面はヨコユビナデ、外面はタガ上部をヨコヘラナデ、下部を強いヨコハケメで仕上げる。胎土は径 1～2㎜の石英を多く含み、色調は橙色、外面に赤色顔料が塗布される。**34** はタガ・透孔部で、復元外径 29.8 ㎝、タガ高 1.5㎝を測り、透孔は円形を呈す。内面はナナメハケメ後ユビオサエ・ユビナデ、外面はタテハケメ後、タガに対してヨコハケメ後ヨコナデで仕上げる。胎土は径 1～2㎜の石英をやや多く含み、色調は赤橙色、赤色顔料は内外面に残るが、広がりは不明である。**35** はタガで、高さ 1.4 ㎝を測り、強いナデで仕上げる。胎土は径 1～2㎜の石英をやや多く含み、色調は浅赤橙色で、赤色顔料が塗布される。**36** はタガ部で、タガは断面三角形で高さ 0.6～0.65 ㎝を測る。内面はナナメケズリ、外面はタテハケメ後、タガが断続ナデで貼り付けられる。胎土は径 1～3㎜の石英を多く含み、色調は浅黄橙色、赤色顔料の塗布は認められない。**37** は略円形の透孔部で、内面はヨコハケメ、外面はヨコユビナデ後タテハケメを施す。胎土は径 1㎜の石英を少なく含み、色調は明褐色、外面と透孔内面に赤色顔料が認められる。**38** はタガ部で、タガは断面三角形で高さ 1.1㎝を測る。内面はナナメハケメ後ヨコユビナデ、外面はタテハケメ後、太めのタガを貼付け、タガ上端はヘラナデもしくは丁寧なユビナデ、下端は強いユビナデで、タガ上にはユビオサエが残る。胎土は 1～3㎜の石英がやや多く、色調は橙色、外面に赤色顔料が塗布される。**39** はタガ部で、タガは断面三角形に近い台形で、高さ 1.1㎝を測る。内面はヨコハケメ、外面はタテハケメ後、タガを丁寧なユビナデで貼り付ける。胎土は径 1～2㎜の石英を多く含み、色調は橙色、赤色顔料は外面にわずかに残る。**40** はタガ部で、タガは断面三角形に近い台形、高さは 0.9㎝を測る。内面はナナメハケメ、外面はタテハケメ後、タガ上部をヨコヘラナデ、タガを丁寧なヨコナデで仕上げる。胎土は径 1～3㎜の石英を多く含み、色調は橙色、タガの上下に赤色顔料がわずかに残存する。**41** はタガ部で、タガは幅約 2 ㎝の粘土帯を貼付けた後、さらに幅約 1 ㎝の粘土帯を貼付けており、高さは 1.2 ㎝を測る。内面はヨコハケメ、外面はタテハケメ後タガ上にヨコナデを施す。胎土は径 1～3㎜の石英がやや多く、色調は赤橙色で、外面に赤色顔料を塗布する。**42** はタガ部で、タガは粘土帯の二重貼り付けで高さは 1.05 ㎝を測る。内面はユビオサエ・ナデ、外面はタガにヨコナデを施す。胎土は径 1～2㎜の石英をやや多く含み、色調は外面が赤橙色、内面が暗褐色である。赤色顔料はタガより上部に良好に残存し、下部にはわずかに観察される。**43** は底部で、外傾しながら立ち上がる。内面は粗いタテハケメ、外面はタテハケメ後、下端をヘラナデで仕上げる。胎土は径 1～2㎜の石英をやや多く含み、色調は浅黄橙色で、内面のみに赤色顔料が確認できる。**44** は底部で、内傾気味に立ち上がる。内面はユビオサエ・ナデ、外面はヨコヘラナデを施す。胎土は緻密で砂粒をあまり含まず、色調は浅赤橙色で、赤色顔料の塗布は認められない。

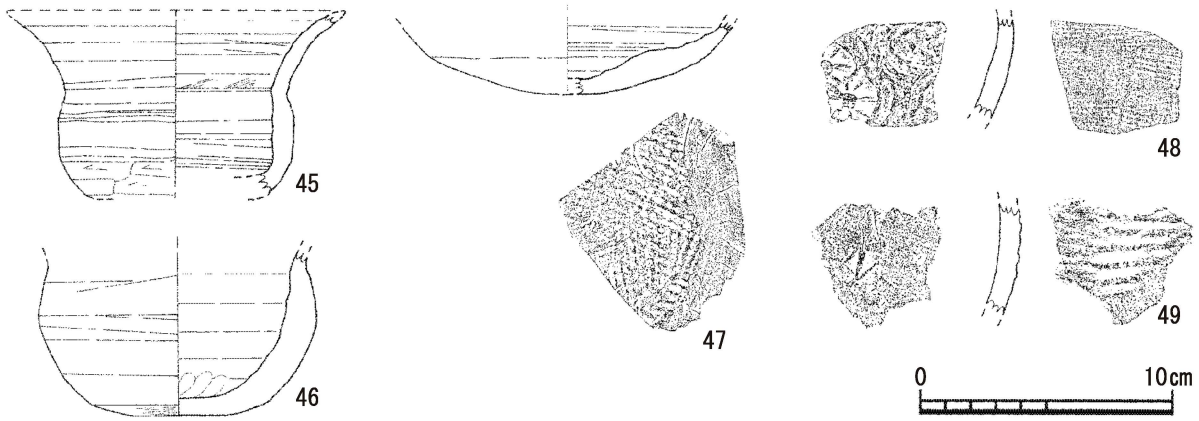
朝鮮半島系土器（第 13 図）

45 は百済・馬韓系統の陶質土器広口小壺で、平底もしくは丸平底からあまり膨らまずに立ち上がり、頸部がわずかに締まって口縁部は長く外反する。復元胴部最大外径 9.25cm、推定口縁部外径 13.3cm、推定器高 7.4cm である。回転ナデ成形で、底部外面のみ断続的な回転ヘラケズリがみられる。胎土は 3.5mm 以下の長石・石英を含み、色調は外面が赤灰～暗赤灰色、内面が灰色である。**46** は須恵器の小壺下半部で、平底からやや膨らみ、頸部へわずかにすぼまる。復元胴部最大外径は 11cm を測る。胴部内外面は回転ナデ成形、底部内面はユビナデ、底部外面に板状圧痕を残す。胎土は径 3mm 以下の石英・長石をやや多く含み、色調は灰色を呈す。**47** は須恵器の壺底部で、内外面を回転ナデ成形、底部外面にスダレ状の圧痕が残る。胎土は径 1mm 以下の石英・長石を含み、径 3～4mm の石英をわずかに含む。色調は濃い灰色を呈す。**48** は新羅・高麗系の陶器で、外面に平行タタキ、内面に車輪文当て具痕がみられる。胎土は緻密で径 1mm 以下の石英をわずかに含み、色調は暗赤灰色を呈す。**49** は赤焼土器で、外面に平行タタキ、内面に放射状当て具痕を残す。胎土は径 3mm 以下の石英を多く含み、色調は外面がにぶい赤褐色、内面が褐灰色を呈す。

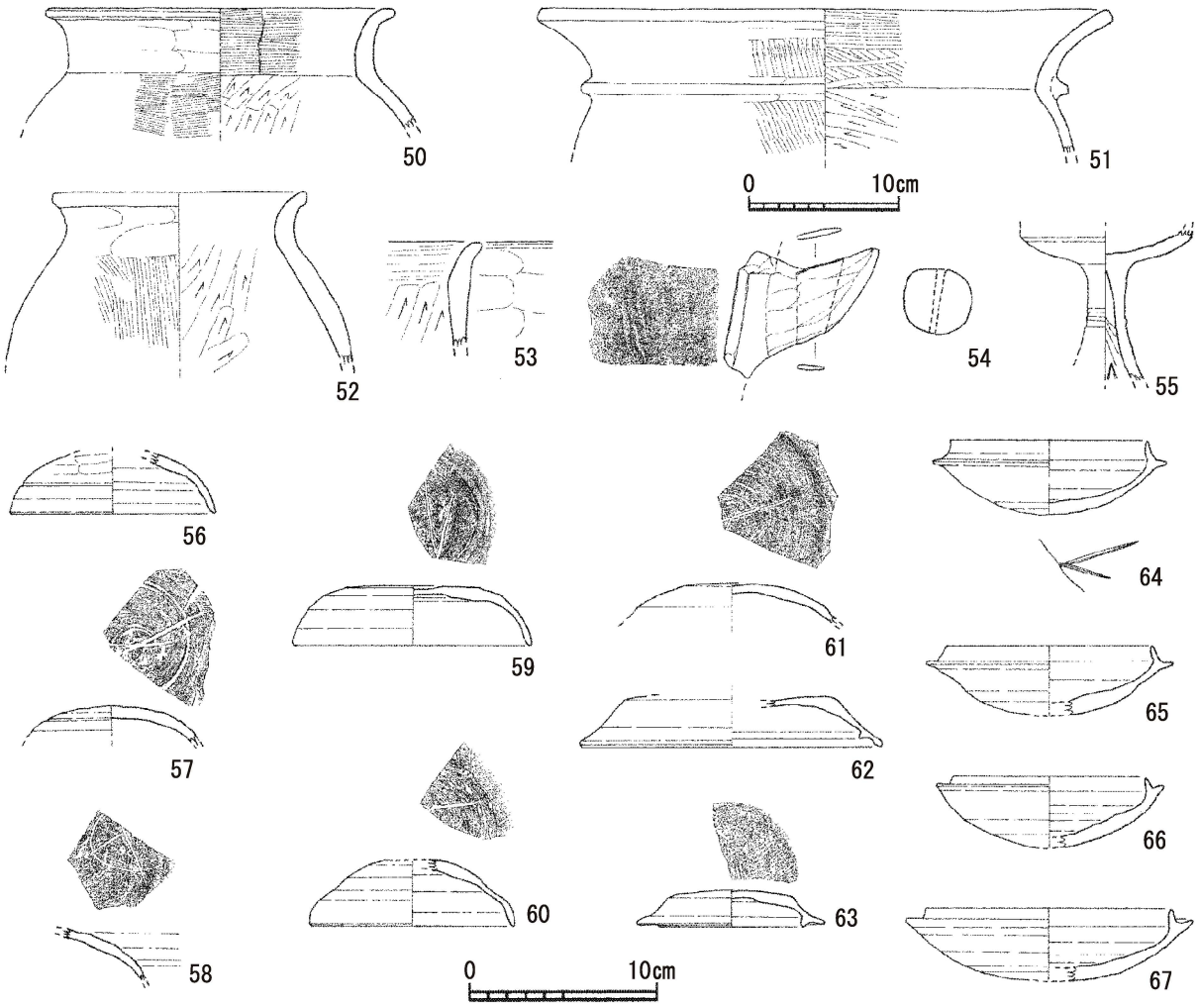
古墳時代土師器・須恵器（第 14 図）

50～54 は 6 世紀代の土師器である。**50** は壺上半部で、内面は頸部以上をヨコハケメ、肩部をナナメヘラケズリ、外面は頸部以上をヨコナデ、肩部をヨコハケメで仕上げる。**51** は壺上半部で、頸部付け根に粘土帯を貼り付け、内面は口縁部をヨコハケメ、頸部をナナメハケメ、肩部をナナメヘラケズリ、外面は口縁部をヨコナデ、頸部をタテハケメ、肩部をナナメハケメで仕上げる。**52** は壺上半部で、内面は頸部以上をヨコナデ、肩部以下をナナメヘラケズリ、外面は頸部以上をヨコナデ、肩部以下をタテハケメで仕上げる。**53** は甕口縁部で、内面は口縁部をヨコハケメ、胴部をナナメヘラケズリ、外面をヨコナデで仕上げる。**54** は甑把手で、断面形は円形、幅 1.5～2.5cm・厚さ 0.4cm のヘラ状工具による上からの刺突を貫通させている。内面には摩滅で不明瞭だが、縦方向の線痕が認められる。

55～67 は 6 世紀後半～7 世紀前半の須恵器である。**55** は高坏で、回転ヨコナデ成形で、脚部内面に絞り痕と「V」のヘラ記号を有す。56～63 は坏蓋である。**56** は、復元外径 11cm、残存高 3.3cm を測り、側面に凹線をめぐらす。**57** は、天井部外面に「X」のヘラ記号を残す。**58** は、天井部外面に「⊕」のヘラ記号を残す。**59** は、復元径 12.8 cm、高さ 3.1 cmを測る。天井部外面に「V」のヘラ記号を残す。



第13図　朝鮮半島系土器実測図（S=1/3）

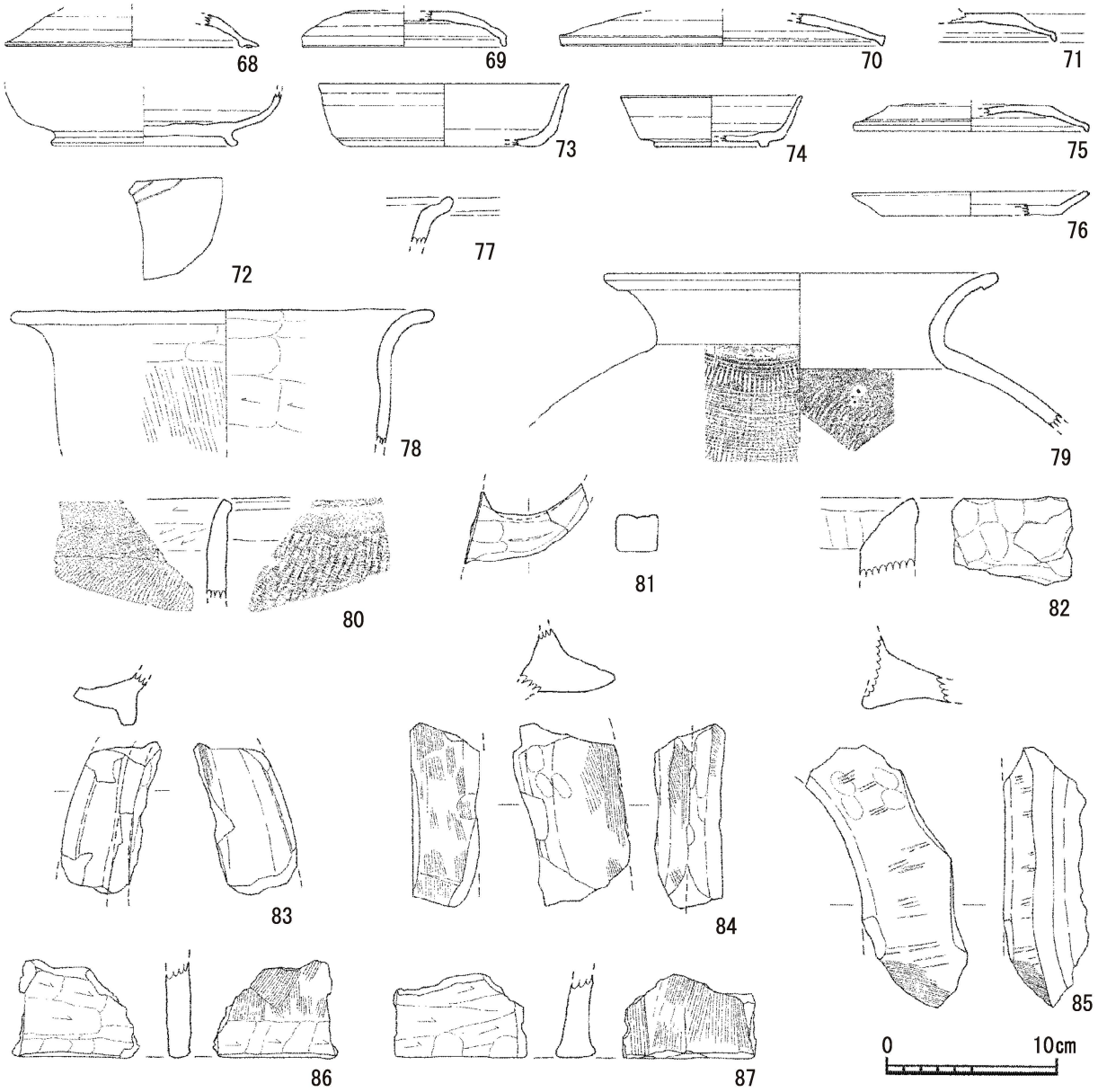


第14図　古墳時代土師器・須恵器実測図（S=1/4。51のみS=1/5）

60 は、復元口径 11 cmを測る。天井部外面にヘラ記号を残す。**61** は、天井部外面に「X」のヘラ記号を残す。**62** は、復元口径 16.2 cm、高さ 2.7cm を測る。**63** は、復元外径 10 cm、高さ 2cm を測る。天井部外面に板目を残す。64～67 は坏身である。**64** は、口縁部が長さ 1cm でやや内傾する。丸底の底部外面に「X」もしくは「V」のヘラ記号を残す。**65** は、口縁部が長さ 0.9cm で内傾する。**66** は、口縁部が長さ 0.8cm でやや内傾し、蓋受けのかえりは上方に張り出し、長さ 0.6 cmと短い。**67** は、口縁部が長さ 0.85cm でやや内傾し、蓋受けのかえりはやや上方に張出す。

古代須恵器・土師器・鞴羽口・移動式竈（第 15 図）

68～76、79 は 7 世紀後半～8 世紀代の須恵器である。68～71、75 は坏蓋である。**68** は身受けのかえりを有し、復元外径 12.8 cmを測る。**69** は、口縁部を下に折った形態で、復元外径 12 cmを測る。**70** は、口縁部が短く折れて断面形が三角形に近く、復元外径 19 cmを測る。**71** は、つまみ部が欠損し、口縁部は砂嘴状をなす。**75** は、口縁部が砂嘴状をなし、復元外径 13.8 cmを測る。72～74 は坏身である。**72** は、高台付きで、高台断面が丸くやや外反する。胴部は丸みを帯びつつ直立する。底部に焼成後のヘラ記号が残る。**73** は、平底底部から胴部は丸く立ち上がり、腰部に 1 条の沈線が巡る。口縁部はわずかに外傾する。底部に板状圧痕を残す。**74** は、復元外径 10.8 cm、器高 3.05 cmを測る。高台断



第15図　古代須恵器・土師器・鞴羽口・移動式竈実測図（S=1/4）

面は方形を呈し、やや外傾する。胴部は外傾しながらまっすぐ口縁部まで立ち上がる。**76** は皿で、復元外径 14 ㎝、器高 1.5 ㎝を測る。**79** は甕上半部で、復元口径は 23㎝ を測る。外面は縦位の平行タタキ後カキメ、内面は円弧当て具痕後ナデである。

77・78・80・81 は、8 世紀代の土師器である。**77** は椀口縁部で、口唇部を上方へつまみあげる。調整はヨコナデ、胎土は精選土を用い、色調は赤橙色を呈す。**78** は甕上半部で、復元口径 24.6 ㎝を測る。内面は口縁部をヨコナデ、胴部をヨコケズリ、外面は口縁部をヨコナデ、胴部をナナメハケメで仕上げる。**80** は甕口縁部で、直立する胴部から口縁部がわずかに外傾する。外面は胴部に斜位の平行タタキ、口縁部にヨコユビナデ、内面は胴部に斜位の平行当て具痕とその上端をユビナデ、口縁部にヨコ・ナナメケズリを施す。**81** は甑の把手で、断面形が方形、下半が煤けている。精選土が用いられ、色調はにぶい橙色を呈す。

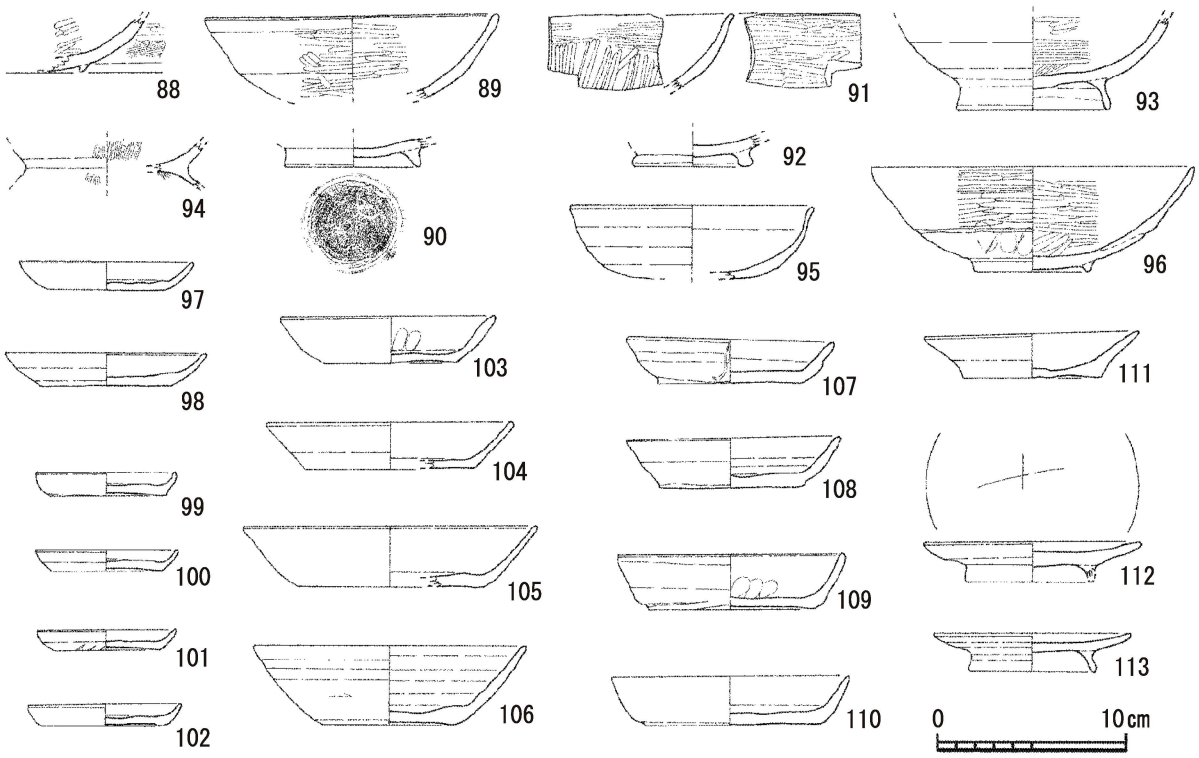
82 は鞴羽口片で、胎土に砂粒・籾殻・藁を含み、ユビオサエ・ナデで仕上げる。83～87 は移動式竈である。**83～85** は移動式竈の庇部で、ハケメ・ユビオサエ・ナデ・ナデツケによる調整が施される。胎土は砂粒を多く含み、色調は橙色を呈す。**86** は底部で、内面はヨコケズリで下端に強いナデ、外面はタテ・ナナメハケメで下端に板状工具によるヨコナデを施す。**87** は底部で、外傾しながら立ち上がる。内面はヨコケズリで下端にユビオサエ、外面はケズリ状の強いタテハケメを残す。

古代～中世黒色土器・土師器（第 16 図）

94 は 10 世紀代の黒色土器椀、88～92、96 は 11～12 世紀の瓦器椀である。**94** は底部片で、内面黒色、内外面に縦方向の研磨が施される。**88** は底部片で、内面黒色、内面・胴部外面に横方向の研磨、底部外面をナデで仕上げる。**89** は上半部で、内外面黒色、横方向の研磨が施される。**90** は高台部で、内面黒色、高台内に「X」の線刻ヘラ記号が残る。89 と 90 はともに 2 区 9 層出土で同一個体と考えられる。**91** は口縁部で、内外面黒色、外面・口縁部内面は横方向の研磨、胴部内面は縦方向の研磨が施される。**92** は高台部で、内外面黒色、高台断面形は丸みをおびる。91 と 92 はともに 2 区青灰色粘質土層出土で同一個体と考えられる。**96** は、復元口径 17.2 ㎝、器高 5.6 ㎝を測る。上半部内外面を横方向の研磨、底部内面を斜め方向の研磨、外面をヨコヘラナデで仕上げる。高台内に板状圧痕が残る。

93 は 10 世紀後半の土師器高台付椀で、内面はヨコヘラミガキ、外面はヨコナデで仕上げる。**95** は 10 世紀後半の土師器坏で、丸平底から丸く立ち上がり口縁部がやや外反する。

97・98 はヘラ切り底の土師皿、103～106 はヘラ切り底の土師坏である。**97** は復元口径 9.2 ㎝、器高 1.5 ㎝を測り、底部に板状圧痕を残す。**98** は復元口径 10.6 ㎝、器高 1.7 ㎝を測り、底部にヘラ痕を残す。**103** は復元口径 11.4㎝、高さ 2.5㎝ を測り、底部に板状圧痕を残す。**104** は復元口径 13㎝、高さ 2.5㎝ を測り、底部調整は回転ナデである。**105** は復元口径 15.6㎝、高さ 3.2㎝ を測り、底部調



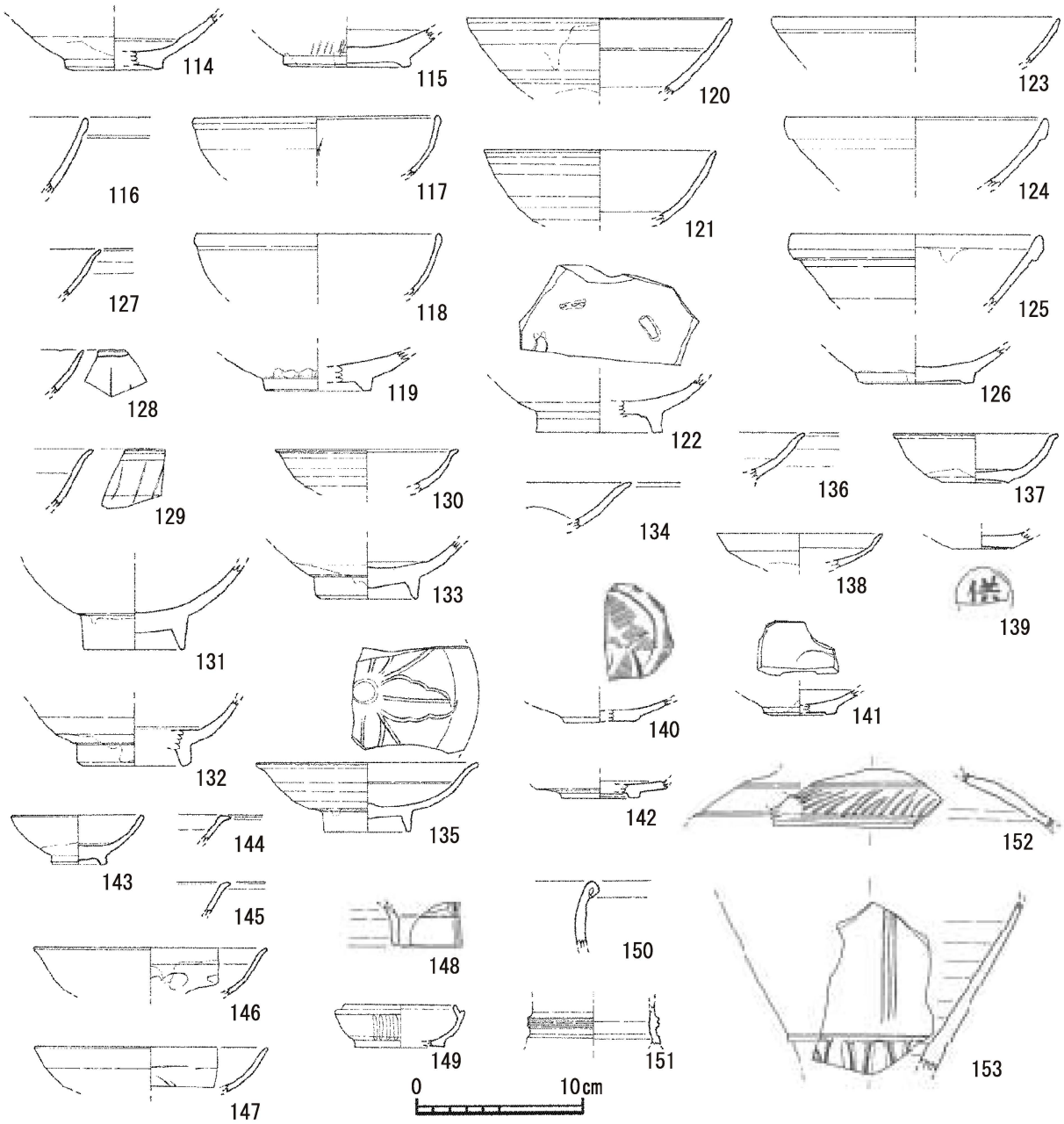
第16図　古代～中世黒色土器・土師器実測図（S=1/4）

整はナデである。**106** は復元口径 14.4 ㎝、器高 4.2 ㎝を測る。胴部外面にヘラ研磨が施され、底部にヘラ削り痕がみられる。

99～102 は糸切り底の土師皿、107～111 は糸切り底の土師坏である。**99** は口径 7.4 ㎝、器高 1.3 ㎝を測る。**100** は復元口径 7.6 ㎝、器高 1.1 ㎝を測る。**101** は口径 7.4 ㎝、器高 1.1 ㎝を測り、胴部にヘラ整形痕を残す。**102** は口径 8.2 ㎝、器高 1.2 ㎝を測る。**107** は口径 11 ㎝、器高 2.5 ㎝を測り、外面に体部の粘土を継いだ痕跡がみられる。**108** は口径 11.4 ㎝、器高 2.7 ㎝を測る。**109** は復元口径 12 ㎝、器高 2.9 ㎝を測る。**110** は口径 12.6 ㎝、器高 2.6 ㎝を測る。**111** は口径 11.4 ㎝、器高 2.5 ㎝を測る。112・113 は高台付皿である。**112** は復元口径 11.6cm、器高 2.1cm を測り、皿部に「十」のヘラ記号が刻まれる。**113** は復元口径 10.6cm、器高 2.1cm を測り、皿部に灯芯痕が残る。

中世白磁（第 17 図）

以下の分類・時期は宮崎亮一編（2000）『太宰府条坊跡ＸＶ：陶磁器分類編』太宰府市教育委員会に従う。**114・115** はＸＩ類 B 期（10 世紀後半～11 世紀中頃）の碗高台部で、高台が露胎、畳付外端が若干浮き、高台脇に飛び鉋風のヘラ痕を残す。116～123 は、Ⅱ類 C 期（11 世紀後半～12 世紀前半）の碗である。**116** は薄い玉縁の口縁部で、玉縁下に沈線がめぐる。**117** は小さい玉縁口縁で、直立気味に立ち上がり、内面にやや右に傾いた白堆線がみられる。**118** は薄い玉縁の口縁で、直立気味に立ち上がる。**119** は底部で、高台脇に縦のヘラケズリがみられる。**120** は口縁部で、外面下部が露胎、見込が釉剥ぎである。**121** は口縁部で、比較的口縁部が立つ。**122** は高台部で、畳付が釉剥ぎの露胎である。見込に目跡がある。**123** は薄い玉縁の口縁部である。124～126 はⅣ類 C 期の碗である。**124・125** は玉縁口縁である。**126** は高台部で、高台は露胎、胴部は緩やかに立ち上がる。127～133 はＶ類 C 期の碗である。**127** は口縁部で、やや外反する。**128** は口縁部で、口縁部下でわずかに屈曲し、口縁は輪花を作る。外面にヘラ描き文がある。**129** は口縁部で、片切彫で菊花状文様が施される。**130** は口縁部で、やや丸みをもって立ち上がり、口縁部は嘴状に張り出す。**131～133** は高台部で、高台部は露胎、胴部はやや丸みをもって立ち上がる。**134** はⅥ類 C 期の口縁部で、胴部から口縁部が開く形態で、口縁部がわずかに外反する。内面にはヘラ線刻文がみられる。**135** はＸⅢ2b 類 C 期の浅形碗で、口縁部がやや外反する。高台は露胎で、見込に櫛描きで蕉葉文が施される。136～142 はＣ期の皿である。**136** は皿Ⅱ1a 類の口縁部で、短くやや外反し、外面下半は露胎である。**137** は皿Ｖ2a 類で、口縁部は嘴状に張り出し、底部は露胎でやや上げ底となる。**138** は皿Ⅵ1a 類の上半部で、胴部が直線的に開き屈曲して口縁部がわずかに外反する。底部は露胎である。釉は浅黄橙色で発色が悪い。**139** は底部で、やや上げ底、底部外面に「供」の墨書がある。見込に目跡を残す。140～142 は皿Ⅶ類の底部である。**140** は見込に櫛描きの劃花文、底部は釉剥ぎである。**141** は高台が 0.1cm と低く、胴部は緩やかに立ち上がる。内面には花文、底部は露胎である。**142** は、高台が 0.3cm と低く、胴部は横に延び、屈曲して立ち上がる。143～147 はＤ期（12 世紀中頃～後半）である。**143** は小碗Ⅷ類で、見込は釉剥ぎ、胴部下半・高台は露胎である。**144・145** は碗Ｖ4 類で、嘴状口縁を有す。144 は口唇部が平坦、145 は口唇部が丸みをもつ。**146** は碗Ⅶb 類の口縁部で、やや外反し、内面に細線の草花文が施される。**147** は碗Ⅶ類の口縁部で、胴部でやや上方へ立ち上がり、口縁部はわずかに外傾する。内面にヘラ切りの文様がある。**148** は合子蓋で、内面は露胎、外面に縦線の彫りが施される。**149** は合子身で、受け部と底部が露胎である。**150** は四耳壷口縁部である。**151** は水注頸部で、内面は露胎である。**152** は四耳壺肩部で、外面文様は横位の平行凹線間に斜位のヘラ片切彫の連続斜線文が充填される。内面は露胎で、釉が一部流れている。やや青みがかった透明釉が薄くかかり、細かい貫入がみられる。**153**



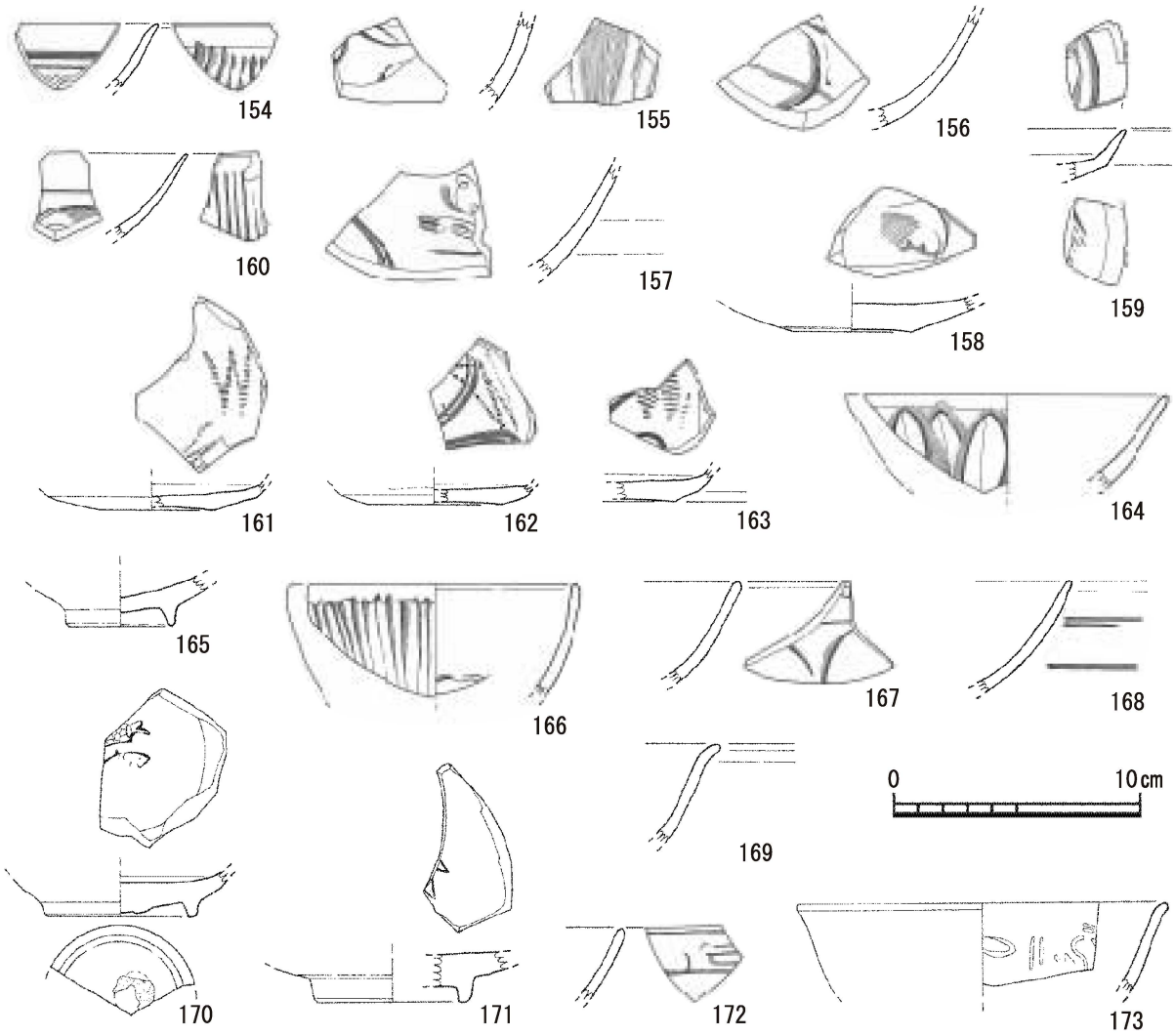
第17図　中世白磁実測図（S=1/4）

は壺胴部で、上部は縦位の 3 本櫛歯線刻、下部は低隆帯下に片切彫の蓮華文が施される。内面は露胎である。やや青みがかった透明釉が薄くかかり、細かい貫入がみられる。152 と 153 はともに 2 区褐色粗砂層出土で同一個体の可能性がある。

中世青磁（第 18 図）

以下の分類・時期は宮崎亮一編（2000）『太宰府条坊跡ＸＶ：陶磁器分類編』太宰府市教育委員会に従う。**154** は初期龍泉窯（12 世紀前半）の碗口縁部で、やや丸みをおびて立ち上がり口縁部でわずかに外反する。内面に櫛描き文、外面に片切彫の平行斜線文が施される。明オリーブ灰色の透明釉が薄くかかり、貫入はみられない。155～157 は龍泉窯系青磁碗Ⅰ類、160 は龍泉窯系青磁碗Ⅲ1c 類、158・

159 は龍泉窯系青磁皿Ⅰ類、161～163 は同安窯系青磁皿Ⅰ類で、D 期（12 世紀中頃～後半）である。**155** は胴部で、わずかに丸みをおびて立ち上がる。内面には片切彫で文様を施し、外面は蓮弁文の上に細い櫛描文が描かれる。**156** は胴部で、丸みをおびて立ち上がる。内面に片切彫と櫛描の草花文を施す。**157** は胴部で、やや丸みをおびて立ち上がる。内面に雲文及びヘラ線刻を施す。**158** は底部で、内面に櫛描文及び劃花文を施す。底部外面は釉を削り、露胎とする。**159** は胴部中位で屈曲し、口縁部まで直線的に立ち上がる。内面にヘラ及び櫛描文、外面に櫛描文を持つ。**160** は口縁部で、胴部から丸みをおびて立ち上がり、口縁部で外反する。内面に劃花文及び櫛描線文、外面に櫛描で放射線文を施す。**161** は底部で、見込に櫛刺突雷光文を描き、底部外面は露胎である。**162** は底部で、見込に櫛刺突雷光文及び劃花文を施す。底部外面は露胎である。**163** は底部で、見込に櫛・ヘラ描き文様が描かれる。底部は露胎である。**164** は龍泉窯系青磁碗Ⅱb 類 E 期（13 世紀前後～前半）の口縁部で、直線的に立ち上がり、外面に幅広な鎬蓮弁文が描かれる。**165** は龍泉窯系青磁碗Ⅲ類 F 期（13 世紀中頃～14 世紀初頭前後）の高台部で、畳付は釉剥ぎを行い露胎である。166～171 は龍泉窯系青磁碗Ⅳ類で G 期（14 世紀初頭～後半）である。**166** は口縁部で、やや丸みをおびて立ち上がる。外面に幅狭な蓮弁文が描かれる。内面下部にも文様が見られる。**167** は口縁部で、やや丸みをおびて立ち上がる。

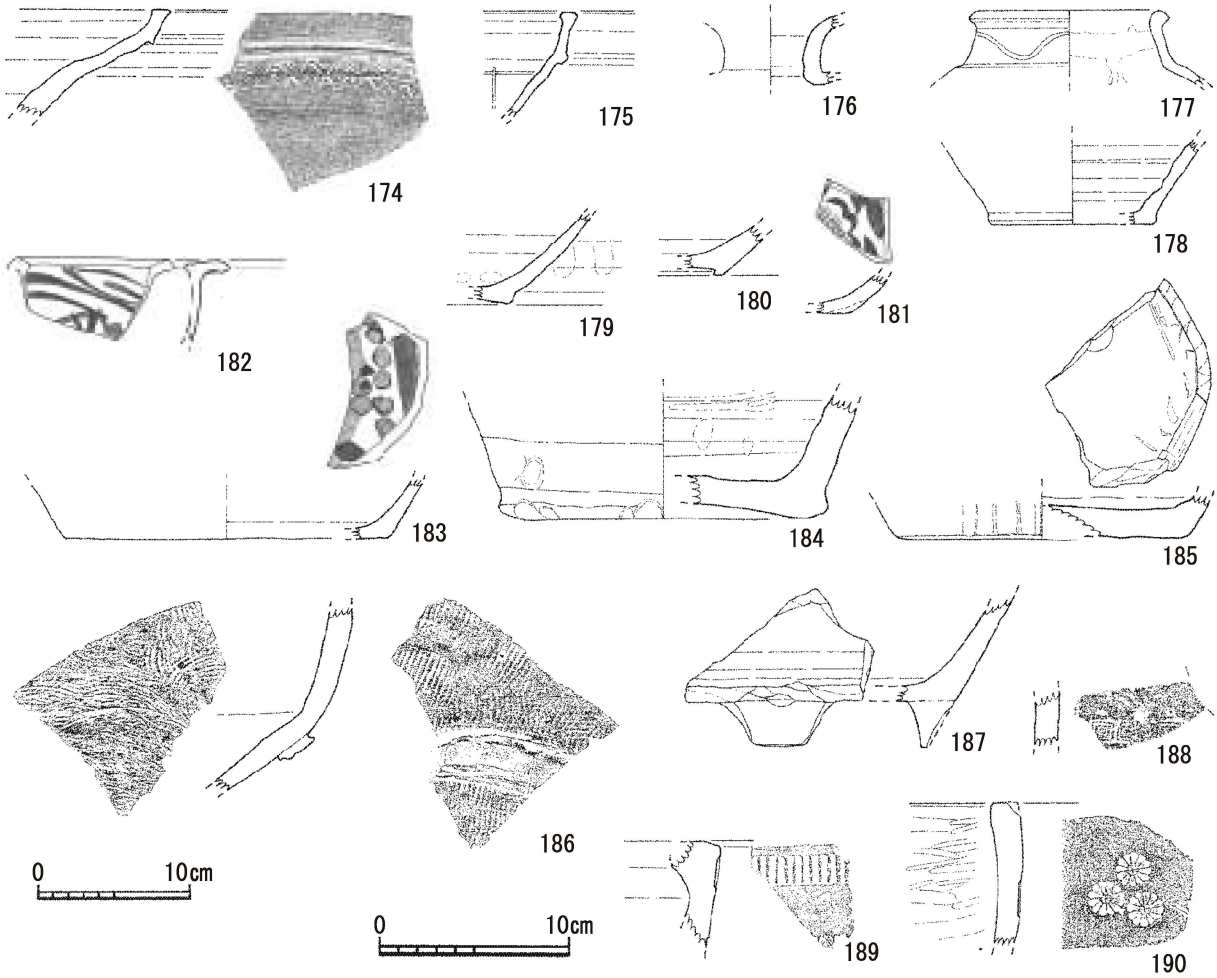


第18図　中世青磁実測図（S=1/3）

外面にヘラで蓮弁文が描かれる。**168** は口縁部で、やや丸みをおびて立ち上がる。外面に平行横線文が描かれる。**169** は口縁部で、やや丸みをおびて立ち上がり、口縁部は外反する。**170** は底部で、見込に線刻で双魚文が施される。高台内に目跡を残す。半透明でやや明るいオリーブ緑色の釉が厚めに施され、大きめの貫入が入る。釉際は茶色に発色する。**171** は高台部で、高台の外縁を面取りする。底部は露胎で、見込にヘラ描き文が描かれる。172・173 は 15～16 世紀の龍泉窯系青磁碗である。**172** は口縁部で、わずかに丸みをおびて立ち上がる。外面に雷文帯を巡らせる。明オリーブ灰色釉を厚めに施し、貫入はみられない。**173** は口縁部で、胴部がわずかに丸みをおびて立ち上がり、口縁部で外反する。内面に型押印花文を持つ。くすんだオリーブ緑色の釉が薄く施釉され、大きな貫入がみられる。

中世土器（第 19 図）

174 は陶器擂鉢の口縁部で、肥厚した口縁部下に雑な波状文が施される。施釉は灰オリーブ～オリーブ黒。**175** は陶器擂鉢の口縁部で、全面に褐色釉が施される。**176** は無釉陶器の壺頸部で、にぶい赤褐色を呈す。**177** は陶器壺の口縁部で、頸部に沈線で波形文を描く。口唇部～内面は褐色～オリーブがかった釉が施され、外面には暗褐色釉が施される。**178** は陶器壺の底部で、内外面に黄色がかった釉が厚めにかけられる。**179** は陶器鉢の底部で、胴部～底部の外面は露胎で、見込に胎土目を残し、胴部外面に目跡を残す。外面に黄褐色釉、内面にオリーブ黄色釉を施す。**180** は土師質土器の底部で



第19図　中世土器実測図（S=1/4。186のみS=1/5）

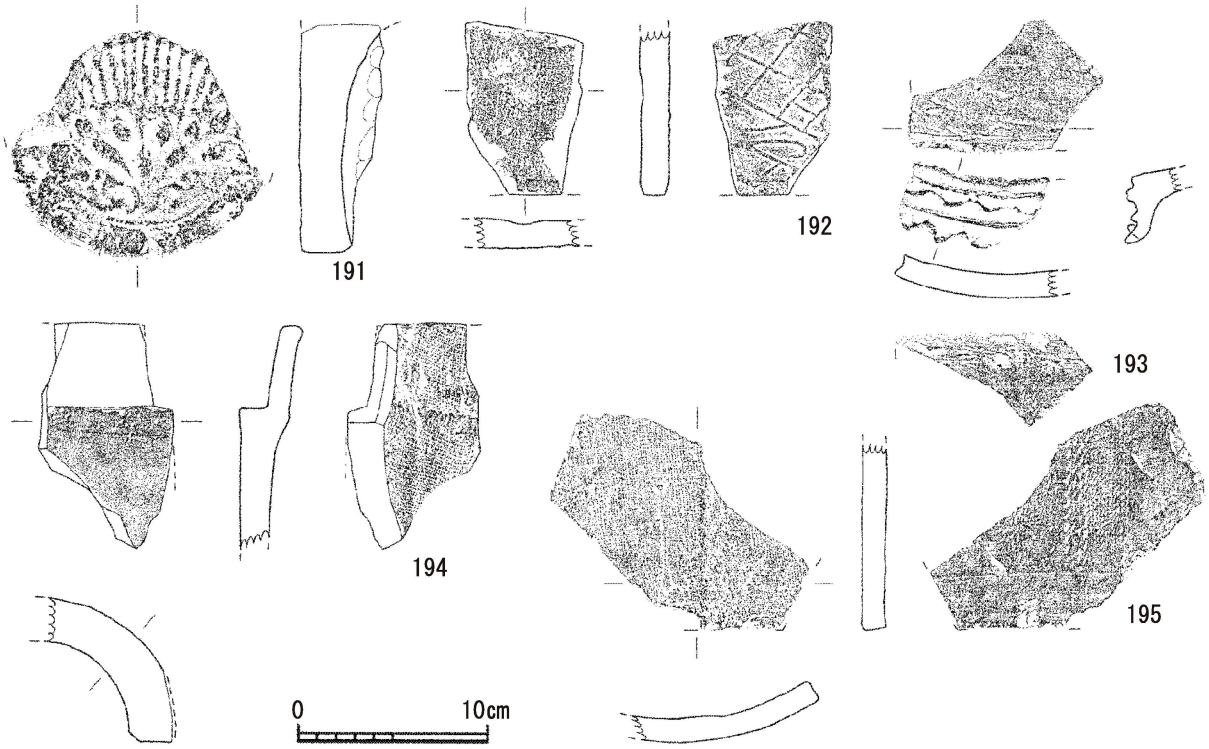
ある。**181** は陶器盤の底部で、内面に褐色の鉄絵を描く。**182** は陶器盤の口縁部で、内面にオリーブ褐色の鉄絵を描き、灰オリーブ色の釉を施す。外面口縁部より下はにぶい赤褐色釉を施す。**183** は陶器盤の底部で、見込に鉄絵を施し、胴部～底部外面は露胎である。182 と 183 はともに 2 区褐色粗砂層から出土しており同一個体と思われる。**184** は褐釉陶器大壺の底部で、外面には灰褐色で光沢のない施釉、内面は露胎である。**185** は滑石製石鍋底部で、破損面を一部削って面取した再加工品である。**186** は須恵器甕胴部で、外面に別個体須恵器が貼り付いている。外面は縦方向の平行タタキ、内面は同心円・円弧当て具痕、外面にはオリーブ色がかった自然釉がみられる。**187** は、14 世紀代の火鉢脚部である。**188** は 15～16 世紀代の瓦質の火鉢胴部片で、雷文スタンプが連続して横に並ぶ。**189** は瓦質の火鉢口縁部で、刻み目及びスタンプを施す。**190** は瓦質の火鉢口縁部で、内面をヘラナデ、口唇部から外面をヨコ・タテミガキで仕上げ、外面胴部上半に菊花文が 3 つ押印される。その他図未掲載のものとして、12～15 世紀代の釜・鍋・擂鉢・捏鉢などの小片が出土している。

中世瓦（第 20 図）

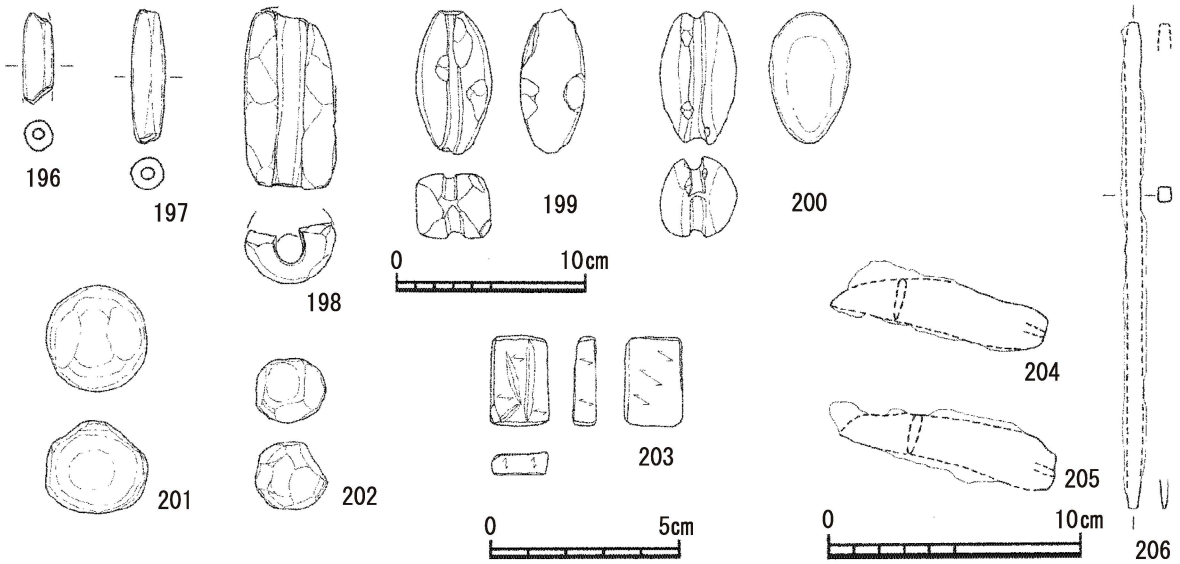
191 は草花文軒丸瓦の瓦当部である。**192** は平瓦片で、凹面に布目痕、凸面には目の粗い斜格子と鉤状のタタキがみられる。**193** は押圧文軒平瓦の瓦当部で、凹面に布目痕、凸面に縄目タタキがみられる。**194** は丸瓦片で、凹面に布目痕、凸面にタタキ痕が残る。**195** は平瓦片で、凹面に布目痕、凸面に縄目タタキがみられる。

中世土錘・石球・滑石製石製品・鉄器（第 21 図）

196～198 は管状土錘、199・200 は有溝土錘である。**196** は、残長 4.85 cm・胴径 1.6 cm・孔径 0.6



第20図　中世瓦実測図（S=1/4）



第21図　中世土錘・石球・滑石製石製品・鉄器実測図
（196～202はS=1/4。203はS=1/2。204～206はS=1/3）

cm・残重 11.3g を測る。**197** は、長さ 7.05 cm・胴径 1.8 cm・孔径 0.6～0.7 cm・重量 20.1g を測る。**198** は管状土錘で、残長 9.4 cm・胴径 4.8 cm・孔径 1.3～1.6 cm・残重 103g を測る。**199** は断面方形を呈し、長さ 7.6 cm・幅 4 cm・厚さ 3.4 cm・溝幅 0.8 cm・重量 107.7g を測る。前・右面に剥落が目立つ。**200** は断面円形を呈し、長さ 7 cm・幅 4.1 cm・厚さ 4.2 cm・溝幅 0.8 cm・重量 111.8g を測る。201・202 は砂岩製の石球で、部分的に敲打による成形面が残り、多面体様をなす。**201** は、長さ 5.6 cm・幅 5.4 cm・高さ 4.9 cm・重量 168.3 g を測る。**202** は、長さ 3.45 cm・幅 3.7 cm・高さ 3.55 cm・重量 52.6 g を測る。**203** は滑石製石製品で、長さ 2.4 cm・幅 1.55 cm・厚さ 0.65 cm・重量 4.7 g を測る。摩耗のため詳細は不明だが、表面に引掻き傷が観察される。204～206 は鉄器である。**204** は、残長 8.5 cm・幅 2 cm・厚さ 0.3～0.4 cmを測る。錆の付着が著しく、本体の形状は軟X線写真を用いてかろうじて鎌と判別したが、刀子の可能性もある。**205** は、残長 8.6 cm・幅 2.1 cm・厚さ 0.4 cmを測る。204 とほぼ同形で、鎌もしくは刀子である。**206** は、長さ 19.1 cm・幅 5.5mm を測る。体部断面形は隅丸方形、先端は扁平を呈す。錆の付着が著しく詳細は不明だが、箸の可能性がある。その他、錆・砂の付着が著しく詳細は不明だが、釘・刀子と思われる鉄器が出土している。また、鍛冶に伴う鉄滓が約 1 kg出土している（図版 3 ・ 213）。

中世銅銭（第 22 図）

207 は開元通寶（南唐 960 年）、**208** は皇宋通寶（北宋 1038 年）、**209** は紹聖元寶（北宋 1094 年）もしくは聖宋元寶（北宋 1101 年）、**210・211** は永楽通寶（明 1408 年）である。

第22図　中世銅銭拓本（S=1/1）

第Ⅴ章　自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

今回の分析調査では、残存していた房州堀内堆積物と推定される土層、及び旧比恵川内堆積物と推定される土層を対象とし、堆積環境、古植生、稲作の検証等に関する情報を得ることを目的として、珪藻分析、花粉分析、植物珪酸体分析を実施する。

1.試料

調査対象とした地点は、1 区北壁と 2 区東壁の 2 地点である。1 区北壁の分析試料は、わずかに残存する 2 層(黒褐色粘質土:試料番号 1)、3 層(黄灰色粘質土:試料番号 2)、4 層(暗灰黄色粘質土:試料番号 3)より採取されている。2 区東壁の分析試料は、偽礫状に取り込まれた 10c 下層(暗灰色粘土:試料番号 4)、10d 層(灰色粘土:試料番号 5)より採取されている。

これらの土壌試料 5 点について、珪藻分析、花粉分析、植物珪酸体分析を実施する。

2.分析方法

(1) 珪藻分析

試料を湿重で 7g 前後秤量し、過酸化水素水、塩酸処理、自然沈降法（4 時間放置）の順に物理・化学処理を施して、珪藻化石を濃集する。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カバーガラスの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 200 個体以上同定・計数する（化石の少ない試料はこの限りではない）。種の同定は、原口ほか(1998)、Krammer(1992)、Krammer & Lange-Bertalot(1986,1988,1991a,1991b)、渡辺ほか(2005)、小林ほか(2006)、Witkowski *et al.*(2000)などを参照し、分類基準は、Round *et al.*(1990)に従う。なお、壊れた珪藻殻の計数基準は、柳沢(2000)に従う。

同定結果は、中心類(Centric diatoms;広義のコアミケイソウ綱 Coscinodiscophyceae)と羽状類(Pennate diatoms)に分け、羽状類は無縦溝羽状珪藻類(Araphid pennate diatoms:広義のオビケイソウ綱 Fragilariophyceae)と有縦溝羽状珪藻類(Raphid pennate diatoms;広義のクサリケイソウ綱 Bacillariophyceae)に分ける。また、有縦溝類は、単縦溝類、双縦溝類、管縦溝類、翼管縦溝類、短縦溝類に細分する。

各種類の生態性については、Vos & de Wolf(1993)を参考とするほか、塩分濃度に対する区分は Lowe(1974)に従い、真塩性種(海水生種)、中塩性種(汽水生種)、貧塩性種(淡水生種)に類別する。また、貧塩性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。そして、産出個体数 100 個体以上の試料については、産出率 2.0%以上の主要な種類について、主要珪藻化石群集の層位分布図を作成する。また、産出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る。堆積環境の解析にあたり、海水生種(真塩性種)～汽水生種(中塩性種)については小杉(1988)、淡水生種(貧塩性種)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渡辺ほか(2005)の環境指標種を参考とする。

(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 2.3)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成し、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。

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分布図として表示する。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。

(3)植物珪酸体分析

各試料について過酸化水素水・塩酸処理、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・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これを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て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した植物珪酸体(以下、短細胞珪酸体と呼ぶ)および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体(以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ)を、近藤(2004)の分類に基づいて同定・計数する。

分析の際には、分析試料の乾燥重量、プレパラート作成に用いた分析残渣量、検鏡に用いたプレパラートの数や検鏡した面積を正確に計量し、堆積物 1g あたりの植物珪酸体含量(同定した数を堆積物 1g あたりの個数に換算)を求める。

結果は、植物珪酸体含量の一覧表で示す。その際、各分類群の含量は 10 の位で四捨五入し(100 単位に丸める)、100 個/g 未満は「<100」で表示する。合計は各分類群の丸めない数字を合計した後に丸めている。また、各分類群の植物珪酸体含量とその層位的変化から稲作の様態や古植生について検討するために、植物珪酸体含量の層位的変化を図示する。

3.結果

(1)珪藻分析

結果を第 2 表、第 23 図に示す。いずれの試料も、珪藻化石が豊富に産出する。完形殻の出現率は約 70%以上で、化石の保存状態も良好である。産出分類群数は、合計で 47 属 150 分類群である。

1 区北壁の試料番号 3,2 は、産出種の生態性の特徴や珪藻化石群集が近似している。産出種を塩分濃度に対するカテゴリーで類別すると、淡水域に生育する水生珪藻が全体の約 70%を占める。これに次いで、陸生珪藻が約 20%、汽水生種が約 10%産出する。淡水生種の生態性(塩分濃度、水素イオン濃度、流水に対する適応性)の特徴は、貧塩好塩性種と貧塩不定性種、好＋真アルカリ性種、好＋真止水性種流が優占あるいは多産する。主要種は、好止水性で付着性の *Pseudostaurosira brevistriata* が約 40%産出し、同じ生態性の *Staurosira venter*、陸生珪藻 B 群で好汚濁性種の *Diadesmis confervacea*、流水不定性で好汚濁性種の *Sellaphora pupula*、汽水浮遊性の *Thalassiosira lacustris* 等を伴う。

試料番号 1 になると、前試料で優占した *Pseudostaurosira brevistriata* は、約 10%に減少する。淡水生種の生態性の特徴は、貧塩好塩性種、好＋真アルカリ性種、流水不定性種が優占する。主要種は、陸生珪藻 B 群で好汚濁性種の *Diadesmis confervacea* が約 20%、流水不定性で好汚濁性種の *Sellaphora pupula*、*Achnanthidium exiguum* が約 10%産出する。

2 区東壁の試料番号 5 は水生珪藻が約 80%と優占し、淡水生種の生態性の特徴は、貧塩不定性種、好＋真アルカリ性種、流水不定性種が優占する。主要種は、流水不定性で付着性の *Placoneis clementis* が約 20%産出し、好流水性で中～下流性河川指標種の *Planothidium lanceolatum* 約 10%、同じ生態性の

Reimeria sinuata、*Geissleria decussis*、それに流水不定性で付着性の *Cocconeis placentula* 等を伴う。

試料番号 4 は、陸生珪藻と水生珪藻とがそれぞれ約 45%産出し、淡水～汽水生種が約 10%産出する。淡水生種の生態性の特徴は、貧塩不定性種、好＋真アルカリ性種、流水不定性種が優占する。陸生珪藻の主要種は、陸生珪藻の中でも耐乾性の高い陸生珪藻 A 群の *Hantzschia amphioxys* が約 20%、*Luticola mutica* が約 13%産出し、同じく陸生珪藻 A 群の *Pinnularia borealis* を伴う。水生珪藻は特に多産するものはなく、淡水～汽水生種の *Hippodonta linearis*、好流水性で中～下流性河川指標種の *Geissleria decussis*、好流水性で付着性の *Navicula rostellata*、*Navicula viridula* var. *rostrata* 等が認められる。

(2) 花粉分析

結果を第 3 表、第 24 図に示す。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を示す。なお、木本花粉総数が 100 個体未満のものは、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。全体的に花粉化石の保存状態が悪く、産出状況も悪い試料が多く認められる。

1 区北壁の試料では、試料番号 3 から花粉化石が検出された。花粉群集組成をみると草本花粉の割合が高く、イネ科が優占する。その他ではガマ属、カヤツリグサ科も比較的多く産出し、ミズアオイ属、アブラナ科、ヨモギ属等を伴う。木本花粉ではマツ属が優占し、モミ属、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科、コナラ属アカガシ亜属等を伴う。試料番号 2,1 では花粉化石の産出が悪く、定量解析を行えるだけの個体数を得ることが出来なかった。検出された種類をみると、木本花粉ではマツ属、アカガシ亜属、ニレ属－ケヤキ属が、草本花粉ではガマ属、イネ科、カヤツリグサ科、アブラナ科、タンポポ亜科等が、わずかに認められるのみである。

2 区東壁の試料番号 5 も、花粉群集組成をみると草本花粉の割合が高い。草本花粉ではイネ科が優占し、カヤツリグサ科、ヨモギ属、タンポポ亜科等を伴う。木本花粉ではマツ属、アカガシ亜属が多く産出し、スギ属、ハンノキ属、シイ属等を伴う。試料番号 4 は花粉化石の産出状況が悪く、木本花粉ではマツ属、アカガシ亜属、アカメガシワ属が、草本花粉ではイネ科、カヤツリグサ科、アブラナ科、タンポポ亜科が、わずかに検出されるのみである。

(3) 植物珪酸体分析

結果を第 4 表、第 25 図に示す。各試料からは植物珪酸体が検出されるものの、保存状態が悪く、表面に多数の小孔（溶食痕）が認められる。

1 区北壁では、植物珪酸体含量が下位から上位にかけて増加する。いずれの試料も栽培植物であるイネ属の産出が目立ち、葉部や籾（穎）の植物珪酸体や珪化組織片が見られる。その含量は、下位から上位にかけて増加する。この他に検出される分類群も同様であり、タケ亜科、ヨシ属、ススキ属を含むウシクサ族、イチゴツナギ亜科などが認められる。

2 区東壁での植物珪酸体含量は、試料番号 5 よりも試料番号で 4 多い。検出される分類群は試料番号 5 で少ない。各試料でイネ属が検出され、葉部の植物珪酸体や珪化組織片が見られる。また、試料番号 4 では穎珪酸体の産出が目立つ。この他、タケ亜科、ヨシ属、ススキ属を含むウシクサ族、イチゴツナギ亜科などが認められる。

4. 考察

(1) 各地点の堆積環境

・中世旧比恵川内堆積土の堆積環境

房州堀下層に堆積する 2 区東壁の灰色粘土の 10d 層（試料番号 5）と暗灰色粘土の 10c 下層（試料番号

4)は、ともに中～下流性河川指標種群を含む好＋真流水性種が多産するが、10c 下層では水生珪藻に加えて耐乾性の高い陸生珪藻 A 群が多く含まれる。よって、10d 層と 10c 下層は、ともに流水の影響を受ける環境下で堆積したと推測され、試料が旧比恵川内堆積土であるとされる発掘調査所見と調和的である。また、10c 下層では、生育環境の異なる水生珪藻と陸生珪藻が共存するいわゆる混合群集の組成を示している。このような混合群集は、河川の氾濫後に水が引いて乾燥化する過程で認められる群集(堀内ほか,1996)とされている。よって、10c 下層は洪水などによって堆積した氾濫堆積物に由来する可能性が高いと考えられる。調査所見から、旧比恵川内堆積土には人頭大礫の集中箇所があるほか、試料を採取した 10c 下層・10d 層は偽礫状に取り込まれた部分であることなどを考慮すると、かなり不安定な環境で堆積したことが想定され、混合群集はこのような堆積環境を反映していると考えられる。

・近世房州堀内堆積土の堆積環境

1 区北壁の鉄分が沈着する暗灰黄色粘質土の 4 層(試料番号 3)とその直上に堆積する礫混じり黄灰色粘質土の 3 層(試料番号 2)は、珪藻化石群集が近似しており、水素イオン濃度では好＋真アルカリ性種、流水に対しては好＋真止水性種が優占する。特に優占種の *Pseudostaurosira brevistriata* は、付着性で中程度に汚濁した電解質成分の多い水域に最も良く生育する中汚濁耐性種とされている(小林ほか,2006)。また、多産種の *Diadesmis confervacea* は、前種よりも有機汚濁の進行した水域に生育する好汚濁性種で(渡辺ほか,2005)、陸上の好気的環境や極く浅い水中にも生育し、温かい軟水を好む(Patrick & Reimer,1966)ほか、乾田や半湿田からも検出が報告されている(伊藤,2007)。よって、4 層や 3 層が堆積する頃の堀内は、池沼のような止水域で水質的には弱アルカリ性を呈しており、汚濁に対しては有機汚濁のある程度進んだ中栄養～富栄養の水域であったと考えられる。また、本来であれば汽水域に生育する種群も低率ながら産出した。これは、4 層や 3 層の水質がこれらの種群の生育に合っていたためと考えられる。

炭化物をやや多く含む黒褐色粘質土の 2 層(試料番号 1)になると、好＋真止水性種が減少する反面、有機汚濁の進んだ腐水域に多産する好汚濁性種が増加する。よって、2 層が堆積する頃になると、堀内は水深が浅くなるなどの変化が認められるとともに、水質的にも汚濁の進んだ富栄養腐水域へと変化したと考えられる。調査所見では、堀内における水田耕作土の存在が想定されていることから、水質の変化は水田耕作に伴う施肥などによる水質の変化を反映している可能性がある。

(2)古植生

花粉化石の産出状況を見ると、産出状況が悪いものが多く、保存状態も全体的に良好ではない。一般的に花粉やシダ類胞子の堆積した場所が、常に酸化状態にあるような場合、花粉は酸化や土壌微生物によって分解・消失するとされているほか、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)。検出された花粉化石の保存状態を考慮すると、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。したがって、当時の周辺植生を正確に反映していない可能性がある。このことを考慮した上で、古植生の検討を行う。

中世の旧比恵川内堆積土とされる 2 区東壁 10d 層(試料番号 5)を見ると、草本類の占める割合が高い。草本類ではイネ科が多産し、カヤツリグサ科、アブラナ科、セリ科、ヨモギ属、キク亜科、タンポポ亜科等が検出される。また、植物珪酸体では、タケ亜科、ススキ属、イチゴツナギ亜科などが認められる。これらの草本類は、いずれも開けた明るい場所を好む人里植物を多く含む分類群であり、

他にも同様の生育環境を示す分類群が検出されている。このことから、本層が堆積した当時の周辺は開けた空間が広がっており、調査地点周辺や集水域の旧比恵川沿い等にこれらの草本類が生育する草地が存在したと推測される。また、ヨシ属等のイネ科、カヤツリグサ科の一部、セリ科の一部には河畔等の適湿地に生育する種類が含まれることから、旧比恵川沿い等の水湿地に生育していた可能性がある。

木本類では、マツ属(複維管束亜属を含む)が多く認められ、次いでコナラ属アカガシ亜属が多く認められる。その他ではスギ属、クマシデ属－アサダ属、コナラ属コナラ亜属、クリ属、ニレ属－ケヤキ属、イスノキ属等を伴う。このうちアカガシ亜属は、シイ属等と共に暖温帯性常緑広葉樹林の主要構成要素であり、ヤマモモ属、イスノキ属等も構成要素である。よって、中世当時の周辺域には、アカガシ亜属を主体とした常緑広葉樹林が分布しており、部分的にモミ属、ツガ属、スギ属等の針葉樹も生育していたと考えられる。マツ属複維管束亜属(いわゆるニヨウマツ類)は極端な陽樹であり、やせた裸地などでもよく発芽し生育することから、伐採された土地などに最初に進入する二次林の代表的な種類でもある。よって、当時の林縁等に代償植生としてのマツ属が生育していた可能性がある。また、クマシデ属－アサダ属、コナラ亜属、ニレ属－ケヤキ属等は、渓谷沿いや河畔等の適湿地に生育する種を含むことから、旧比恵川沿いをはじめとする周辺の河畔・低湿地等に生育していたと推測される。

10c 下層(試料番号 4)は花粉化石の産出状況が悪かったものの、10d 層で多産する花粉が検出される。植物珪酸体分析の結果も、10d 層と大きく変化していないことを考慮すると、周辺植生に大きな変化は認められなかったと推測される。

一方、近世と推定される房州堀内堆積土とされる 1 区北壁の 4 層(試料番号 3)になると、アカガシ亜属をはじめとする暖温帯性常緑広葉樹林構成要素の割合が減少し、マツ属(主として複維管束亜属)により占められる。マツ属複維管束亜属は、前述のように二次林の代表的な種類であることから、近世頃になると周囲の森林に伐採等の干渉が進み、森林が減少すると共にマツ属等の二次林が増加した可能性がある。

草本植生は、中世頃と大きな変化は認められず、タケ亜科・ススキ属等のイネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属等の人里植物が、房州堀周辺や上流域に生育していたと推測される。なお、ガマ属、ヨシ属等のイネ科、ミズアオイ属等の水湿地生植物も認められることから、これらの草本類が当時の堀内に生育していた可能性がある。

3 層及び 2 層(試料番号 2,1)は花粉化石の産状が悪かったが、4 層で多産する種類等がわずかに検出される。植物珪酸体分析の産状も考慮すると、4 層～2 層の堆積を通じて周辺植生に大きな変化は無かった可能性がある。

＜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.

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, 35-47.

原口　和夫・三友　清史・小林　弘,1998,埼玉の藻類　珪藻類.埼玉県植物誌,埼玉県教育委員会,527-600.

堀内　誠示・高橋　敦・橋本　真紀夫,1996,珪藻化石群集による低地堆積物の古環境推定について－混合群集の認定と堆積環境の解釈－.日本文化財科学会　第 13 回大会　研究発表要旨集,日本文化財科学会,62-63.

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,6,23-45.

伊藤　良永,2007,水田の形態別(乾田、半乾田)違いに基づく珪藻植生の基礎的研究.徳永重元博士献呈論集,299-319.
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.
小林　弘・出井　雅彦・真山　茂樹・南雲　保・長田　啓五,2006,小林弘珪藻図鑑.第1巻,㈱内田老鶴圃,531p.
近藤　錬三,1988,十二遺跡土壌の植物珪酸体分析.鋳師屋遺跡群十二遺跡－長野県北佐久郡御代田町十二遺跡発掘調査報告書－,御代田町教育委員会,377-383.
近藤　錬三,2004,植物ケイ酸体研究.ペドロジスト,48,46-64.
Krammer, K.,1992,PINNULARIA.eine Monographie der europaischen Taxa.BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA BAND26. J.CRAMER,353p.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1986,Bacillariophyceae.1.Teil: Naviculaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/1. Gustav Fischer Verlag,876p.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1988,Bacillariophyceae.2.Teil: Epithemiaceae,Bacillariaceae,Surirellaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/2. Gustav Fischer Verlag,536p.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1991a,Bacillariophyceae.3.Teil: Centrales,Fragilariaceae,Eunotiaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/3. Gustav Fischer Verlag,230p.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1991b,Bacillariophyceae.4.Teil: Achnanthaceae,Kritsche Ergaenzungen zu Navicula(Lineolatae) und Gomphonema. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/4. Gustav Fischer Verlag,248p.
Lowe, R.L.,1974,Environmental Requirements and pollution Tolerance of Fresh-water Diatoms.334p. In Environmental Monitoring Ser.EPA Report 670/4-74-005.Nat. Environmental Res. Center Office of Res. Develop., U.S. Environ. Protect. Agency, Cincinati.
三宅　尚・中越　信和,1998,森林土壌に堆積した花粉・胞子の保存状態.植生史研究,6,15-30.
中村　純,1967,花粉分析.古今書院,232p.
Patrick,R. & Reimer, C.W.,1966,The diatoms of the United States exclusive of Alaska and Hawaii 1.Monogr.Acad.Nat.Sci.Philadelphia,13,688 p.
Round, F. E., Crawford, R. M. & Mann, D. G.,1990,The diatoms. Biology & morphology of the genera. 747p. Cambridge University Press, Cambridge.
杉山　真二,2000,植物珪酸体(プラント・オパール).辻　誠一郎(編著)考古学と自然科学3　考古学と植物学,同成社,189-213.
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.
Vos, P.C. & H. de Wolf.,1993,Diatoms as a tool for reconstructing sedimentary environments in coastal wetlands; methodological aspects.Hydrobiologica,269/270,285-296.
渡辺　仁治・浅井　一視・大塚　泰介・辻　彰洋・伯耆　晶子,2005,淡水珪藻生態図鑑.内田老鶴圃,666p.
柳沢　幸夫,2000,Ⅱ-1-3-2-(5)計数・同定.化石の研究法－採集から最新の解析法まで－,化石研究会,共立出版株式会社,49-50.
Witkowski, A., Lange-Bertalot, H. & Metzeltin, D.,2000, Iconographia Diatomologica 7. Diatom flora of Marine coast I. A.R.G.Gantner Verlag K.G., 881p.

第2表　珪藻分析結果(1)

種　　類	生態性			環境	1区北壁			2区東壁	
					2層	3層	4層	10c下層	10d層
	塩分	pH	流水	指標種	1	2	3	4	5
Bacillariophyta(珪藻植物門)									
Centric Diatoms(中心型珪藻類)									
Aulacoseira alpigena (Grun.)Krammer	Ogh-hob	ac-il	l-bi	N,U	-	-	-	-	1
Aulacoseira ambigua (Grun.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-bi	N,U	-	-	-	-	1
Coscinodiscus rudolfii Bachmann	Meh				-	-	1	-	-
Melosira varians Agardh	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U,	-	1	-	-	1
Paralia sulcata (Ehr.)Cleve	Euh			B	-	1	-	-	-
Cyclotella meneghiniana Kuetzing	Ogh-Meh	al-il	l-ph	L,S	-	-	1	1	-
Thalassiosira lacustris (Grun.)Hasle	Meh				2	6	7	-	1
Araphid Pennate Diatoms(無縦溝羽状珪藻類)									
Catacombas obtusa (Pantocsek)Snoeijs	Meh				-	-	1	1	1
Fragilaria capitellata (Grun.)J.B.Petersen	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	-	1
Fragilaria capucina var. *gracilis* (Oestr.)Hustedt	Ogh-ind	ind	l-ph	T	1	-	-	-	1
Fragilaria vaucheriae (Kuetz.)Petersen	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	-	-	-	1
Fragilariforma exigua (Grun.)D.M.Williams & Round	Ogh-hob	ac-il	l-ph	P	1	-	-	-	1
Pseudostaurosira brevistriata (Grun.)Williams & Round	Ogh-hil	al-il	l-ph	U	23	76	95	1	4
Staurosira construens Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	1	-	-	-	1
Staurosira venter (Ehren.)H.Kobayasi	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	6	11	26	4	3
Staurosirella pinnata (Ehr.)Williams & Round	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	1	-	-	1
Ulnaria ulna (Nitzsch)Compere	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	1	1	1
Raphid Pennate Diatoms(有縦溝羽状珪藻類)									
Monoraphid Pennate Diatoms(単縦溝羽状珪藻類)									
Achnanthes brevipes Agardh	Meh			D1	-	-	1	-	-
Achnanthes brevipes var. *intermedia* (Kuetz.)Cleve	Meh			D1	-	2	2	-	-
Achnanthes crenulata Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	1
Lemnicola hungarica (Grunow)Round & Basson	Ogh-ind	al-il	ind	U	5	8	3	-	-
Planothidium delicatulum (Kuetz.)Round et Bukhtiyarova	Meh			D1	-	-	1	-	2
Planothidium lanceolatum (Breb. ex Kuetz.)Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	1	2	3	3	18
Planothidium rostratum (Oestrup)Round et Bukhtiyarova	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	1	-	2	6
Achnanthidium exiguum (Grunow)Czarnecki	Ogh-ind	al-il	ind	S	17	2	4	1	2
Cocconeis scutellum Ehrenberg	Euh-Meh			C1	-	-	1	-	-
Cocconeis placentula Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1	1	5	8
Biraphid Pennate Diatoms(双縦溝羽状珪藻類)									
Amphora holsatica Hustedt	Meh			D1	-	-	-	-	1
Amphora fontinalis Hustedt	Ogh-Meh	al-il	ind		-	-	1	-	-
Amphora copulata (Kuetz.)Schoeman et R.E.M.Archibald	Ogh-ind	al-il	ind	U	2	1	1	3	7
Amphora inariensis Krammer	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	1	1
Amphora montana Krasske	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	4	-	-	-	-
Amphora normanii Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	RB	1	-	1	-	1
Amphora pediculus (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	T	-	-	-	-	2
Anomoeoneis sphaerophora (Kuetz.)Pfitzer	Ogh-Meh	al-bi	ind		1	1	1	-	-
Cymbella pusilla Grunow	Ogh-Meh	al-il	ind		-	-	1	-	-
Cymbella affinis Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	1	-
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O	-	-	-	-	1
Cymbella cuspidata Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	1
Cymbella tumida (Breb.)Van Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	2	2
Cymbella turgidula Grunow	Ogh-ind	al-bi	r-ph	K,T	-	-	-	-	1
Cymbella turgidula var. *nipponica* Skvortzow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	1	-	-	1	2
Cymbella uenoi Skvortzov in Skvortzov et Noda	Ogh-ind	al-bi	ind	T	-	-	-	1	6
Encyonema silesiacum (Bleisch)D.G.Mann	Ogh-ind	ind	ind	T	1	2	-	5	3
Placoneis clementis (Grun.)E.J.Cox	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	2	50
Placoneis elginensis (Greg.)E.J.Cox	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	1	-	-	-	1
Placoneis elginensis var. *neglecta* (Krasske)H.Kobayasi	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	9	2	1	-	2
Placoneis pseudanglica (Lange-B.)E.J.Cox	Ogh-ind	al-il	ind		5	7	3	-	1
Gomphonema angustatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	1
Gomphonema clevei Fricke	Ogh-ind	ind	r-ph	T	-	-	-	-	1
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,U	-	1	-	-	-
Gomphonema helveticum Brun	Ogh-ind	ind	r-ph	T	-	-	-	-	1
Gomphonema lagenula Kuetzing	Ogh-ind	ind	r-ph	S	3	3	1	1	1
Gomphonema parvulum (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	2	4	-	1	5
Gomphonema pseudoaugur Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	-	-	-	1
Gomphonema pumilum var. *rigidum* E.Reichardt et Lange-B.	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	1
Gomphonema sphaerophorum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	1	-
Reimeria sinuata (W.Greg.)Kociolek et Stoermer	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	2	-	1	-	7
Diploneis smithii (Breb. ex W.Smith)Cleve	Euh-Meh			E1	-	1	6	-	-
Diploneis pseudovalis Hustedt	Meh				2	2	1	-	-
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	T	2	-	1	4	1
Diploneis parma Cleve	Ogh-ind	ind	ind		1	1	-	-	1
Diploneis yatukaensis Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	-	-	-	-	1

第2表　珪藻分析結果(2)

種　　類	生態性			環境	1区北壁			2区東壁	
					2層	3層	4層	10c層	10d層
	塩分	pH	流水	指標種	1	2	3	4	5
Hippodonta capitata (Ehr.)Lange-B.,Metzeltin et Witkowski	Ogh-Meh	al-il	r-ph	U	1	2	–	–	–
Hippodonta linearis (Oestrup)Lange-B.,Metzeltin et Witkowski	Ogh-Meh	al-il	ind	U	–	–	–	12	–
Navicula elegantoides Hustedt	Meh				1	1	2	–	–
Navicula cincta (Ehr.)Kuetzing	Ogh-Meh	al-il	ind	U	–	–	–	2	3
Navicula erifuga Lange-B.	Ogh-Meh	al-il	ind		2	–	–	–	–
Navicula gregaria Donkin	Ogh-Meh	al-il	ind	U	–	–	4	–	–
Navicula veneta Kuetzing	Ogh-Meh	al-il	ind	U	3	1	–	–	–
Navicula amphiceropsis Lange-Bertalot et U.Rumrich	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	–	–	–	2	–
Navicula capitata var. *elliptica* (Schulz)Cl.- Eu.	Ogh-Meh	al-il	ind		1	1	1	–	–
Navicula kotschyi Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		1	1	2	–	–
Navicula oppugnata Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	T	–	1	–	–	–
Navicula pseudolanceolata Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind	T	–	–	–	–	1
Navicula rhynchocephala Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	–	1	–	–	–
Navicula rostellata Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	2	2	1	10	1
Navicula ruttneri var. *capitata* Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind		–	–	–	1	–
Navicula trivialis Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind	U	–	–	–	1	–
Navicula viridula var. *rostrata* Skv.	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	–	–	–	5	2
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk		–	–	–	5	2
Gyrosigma scalproides (Rabh.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	1	1	–	1
Craticula cuspidata (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	–	–	1	–	–
Stauroneis lauenburgiana Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind		1	1	–	–	–
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O,U	–	–	–	–	2
Stauroneis phoenicenteron fo. *hattorii* Tsumura	Ogh-ind	ind	ind	O	–	–	1	–	–
Stauroneis prominula Hustedt	Ogh-ind	ind	ind		–	–	–	2	1
Stauroneis undata Hustedt	Ogh-ind	ind	unk		–	–	–	1	–
Frustulia vulgaris (Thwait.)De Toni	Ogh-ind	al-il	ind	U	1	–	1	–	–
Diadesmis biceps Arnott ex Grunow in Van Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	RA,T	1	1	1	4	–
Diadesmis confervacea Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RB,S	46	35	19	2	9
Diadesmis contenta (Grun.ex Van Heurck)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	RA,T	1	–	1	3	–
Luticola mutica (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	3	2	2	27	1
Luticola paramutica (Bock)D.G.Mann	Ogh-ind	ind	ind	RB	–	–	–	1	1
Luticola ventricosa (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	ind	ind	RI,U	–	1	–	–	1
Neidium alpinum Hustedt	Ogh-ind	ac-il	ind	RA	1	–	–	–	–
Neidium ampliatum (Ehr.)Krammer	Ogh-ind	ac-il	l-ph		–	–	–	1	1
Neidium longiceps (W.Greg.)R.Ross	Ogh-hob	ac-il	ind		–	–	–	1	–
Caloneis bacillum (Grun.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	1	–	–	–
Caloneis lagerstedtii (Lagerst.)Cholnoky	Ogh-ind	al-il	ind	S	–	–	–	3	–
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	–	–	–	1	–
Caloneis minuta (Grunow)Ohtsuka et Fujita	Ogh-ind	al-il	ind		1	1	–	–	–
Caloneis molaris (Grun.)Krammer	Ogh-ind	ind	ind		1	2	–	–	–
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		–	1	2	1	1
Caloneis truncatula (Grunow)	Ogh-ind	al-il	ind	U	–	–	1	–	–
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	1	1	–	1	1
Pinnularia acrosphaeria var. *turgidula* Grunow ex Cleve	Ogh-unk	unk	unk		–	–	–	1	–
Pinnularia borealis Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	RA,U	–	1	1	9	1
Pinnularia borealis var. *brevicostata* Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RA	1	–	–	–	–
Pinnularia borealis var. *linearis* M.Per.	Ogh-ind	ind	ind	RA	1	–	–	1	–
Pinnularia brebissonii (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U	–	–	–	1	–
Pinnularia brevicostata Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind		1	–	–	–	–
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O,U	–	1	–	–	–
Pinnularia graciloides Hustedt	Ogh-hob	ac-il	ind		–	–	–	–	1
Pinnularia karelica Cleve	Ogh-ind	ind	ind		–	–	–	–	1
Pinnularia neomajor Krammer	Ogh-ind	ac-il	l-bi		–	–	–	–	1
Pinnularia nodosa Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	1	–	–	–	–
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-hob	ac-il	ind	O	1	1	1	–	1
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB,S	3	–	–	2	–
Pinnularia subcapitata var. *paucistriata* (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind	U	2	1	–	5	–
Pinnularia subnodosa Hustedt	Ogh-hob	ac-il	l-ph		–	–	–	1	–
Pinnularia ueno Skvortzow	Ogh-hob	ac-il	l-ph		–	1	–	–	–
Pinnularia valdetolerans Mayama et H.Kobsyasi	Ogh-hob	ac-bi	l-ph	S	3	–	1	–	–
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O,U	–	–	1	–	–
Fallacia pygmaea (Kuetz.)Stickle & Mann	Ogh-Meh	al-il	ind	U	1	–	–	–	–
Fallacia tenera (Hust.)D.G.Mann	Ogh-Meh	al-il	ind	S	1	–	1	–	–
Sellaphora americana (Ehr.)Mann	Ogh-ind	al-il	l-ph		1	1	1	–	–
Sellaphora bacillum (Ehr.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	U	–	–	–	–	1
Sellaphora laevissima (Kuetz.)Mann	Ogh-ind	ind	ind	U	1	2	1	–	1
Sellaphora pupula (Kuetz.)Mereschkowsky	Ogh-ind	ind	ind	S	17	5	5	1	4
管縦溝類									
Bacillaria paxillifer (O.F.Mull.)Hendey	Ogh-Meh	al-il	l-ph	U	1	1	1	4	–
Hantzschia distincte-punctata (Hust.)Hustedt	Ogh-Meh	al-il	l-bi		–	–	–	2	7

第2表　珪藻分析結果(3)

種　　類	生態性			環境	1区北壁			2区東壁	
					2層	3層	4層	10c層	10d層
	塩分	pH	流水	指標種	1	2	3	4	5
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	ind	ind	RA,U	3	−	−	36	4
Nitzschia inconspicua Grunow	Ogh-Meh	al-il	ind	U	1	−	−	1	−
Nitzschia palea (Kuetz.)W.Smith	Ogh-Meh	ind	ind	S	1	−	−	−	−
Nitzschia amphibia Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	1	2	−	−
Nitzschia hantzschiana (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	U	2	−	−	−	−
Nitzschia nana Grunow	Ogh-ind	ind	ind	S	1	−	−	−	−
Nitzschia cf. *perminuta* (Grun.)Peragallo	Ogh-ind	al-il	ind	RI,U	−	−	−	2	−
Nitzschia tubicola Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	−	−	−	−
Tryblionella levidensis W.Smith	Meh			S	1	1	−	1	−
Tryblionella salinarum (Grunow)Pelletan	Meh			U	2	1	1	−	−
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-Meh	al-il	ind	U	−	−	−	−	1
翼管縦溝類									
Surirella angusta Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	1	1	−	1	−
Surirella minuta Brebisson	Ogh-ind	ind	r-ph	U	1	−	−	−	1
Surirella ovata Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	1	−	−	−
短縦溝類									
Eunotia incisa W.Smith ex Gregory	Ogh-hob	ac-il	ind	O,U	−	−	−	−	1
Eunotia minor (Kuetz.)Grunow	Ogh-hob	ind	ind	O,T	1	−	−	−	1
Eunotia praerupta var. *bidens* (Ehren.)Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O,T	−	−	−	−	1
Eunotia veneris (Kuetz.)De Toni	Ogh-hob	ac-il	ind	T	−	−	−	1	1
海水生種					0	1	0	0	0
海水～汽水生種					0	1	7	0	0
汽水生種					8	13	17	2	5
淡水～汽水生種					13	6	11	22	11
淡水生種					197	192	188	185	207
珪藻化石総数					218	213	223	209	223

凡例

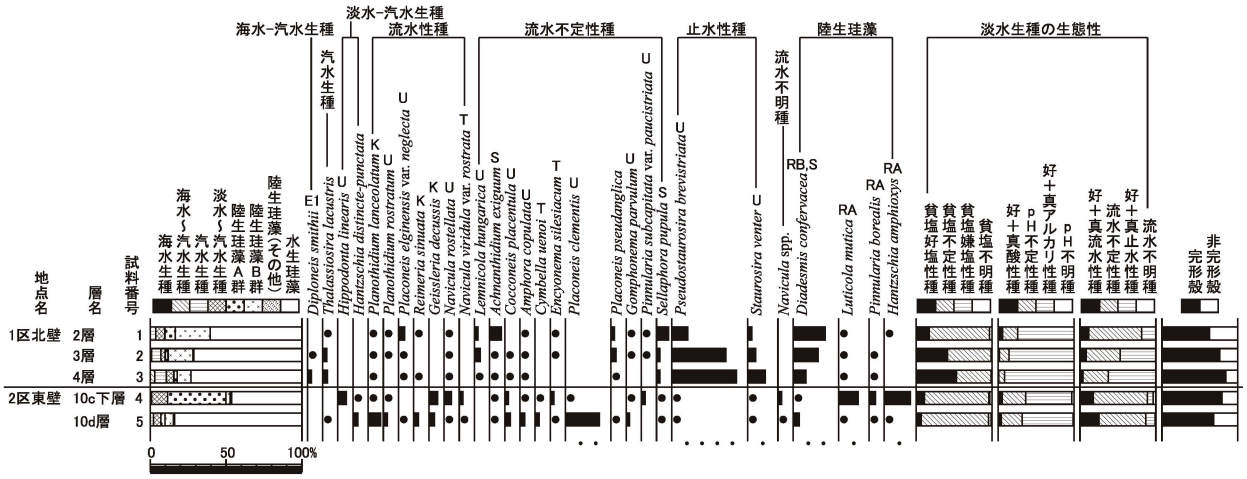
H.R.:塩分濃度に対する適応性
- Euh　:海水生種
- Euh-Meh　:海水生種－汽水生種
- Meh　:汽水生種
- Ogh-Meh　:淡水－汽水生種
- Ogh-hil　:貧塩好塩性種
- Ogh-ind　:貧塩不定性種
- Ogh-hob　:貧塩嫌塩性種
- Ogh-unk　:貧塩不明種

pH:水素イオン濃度に対する適応性
- al-bi　:真アルカリ性種
- al-il　:好アルカリ性種
- ind　:pH 不定性種
- ac-il　:好酸性種
- ac-bi　: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　:流水不定性種
- r-ph　:好流水性種
- r-bi　:真流水性種
- unk　:流水不明種

環境指標種群

B:内湾指標種, C1:海水藻場指標種, D1:海水砂質干潟指標種, E1:海水泥質干潟指標種(以上は小杉,1988)
K:中～下流性河川指標種, L:最下流性河川指標種, N:湖沼沼沢湿地指標種, O:沼沢湿地付着生種,
P:高層湿原指標種(以上は安藤,1990)
S:好汚濁性種, U:広域適応性種, T:好清水性種(以上はAsai & Watanabe,1995)
R:陸生珪藻(RA:A群, RB:B群, RI:未区分、伊藤・堀内,1991)

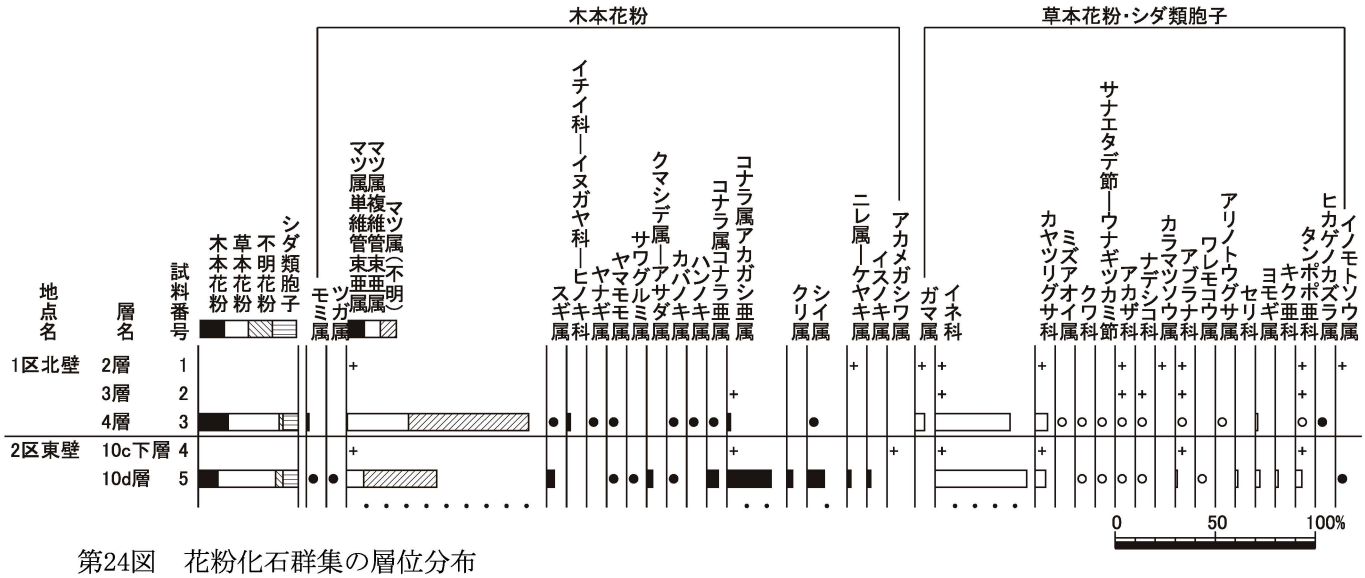


第23図　主要珪藻化石群集の層位分布

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2%未満の産出を示す。
(環境指標種,E1:海水泥質干潟指標種,K:中～下流性河川指標種,S:好汚濁性種,U:広域適応性種,T:好清水性種,RA:陸生珪藻A群,RB:陸生珪藻B群)

第3表　花粉分析結果

種　類	1区北壁 2層 1	1区北壁 3層 2	1区北壁 4層 3	2区東壁 10c下層 4	2区東壁 10d層 5
木本花粉					
モミ属	−	−	3	−	1
ツガ属	−	−	−	−	1
マツ属単維管束亜属	−	−	1	−	−
マツ属複維管束亜属	1	−	69	−	9
マツ属（不明）	6	−	135	2	38
スギ属	−	−	1	−	4
イチイ科ーイヌガヤ科ーヒノキ科	−	−	4	−	−
ヤナギ属	−	−	2	−	−
ヤマモモ属	−	−	1	−	1
サワグルミ属	−	−	−	−	1
クマシデ属ーアサダ属	−	−	−	−	3
カバノキ属	−	−	1	−	1
ハンノキ属	−	−	1	−	−
コナラ属コナラ亜属	−	−	1	−	6
コナラ属アカガシ亜属	−	1	4	2	23
クリ属	−	−	−	−	3
シイ属	−	−	2	−	9
ニレ属ーケヤキ属	1	−	−	−	2
イスノキ属	−	−	−	−	2
アカメガシワ属	−	−	−	1	−
草本花粉					
ガマ属	6	−	35	−	−
イネ科	9	11	272	4	223
カヤツリグサ科	4	−	45	1	26
ミズアオイ属	−	−	6	−	−
クワ科	−	−	1	−	3
サナエタデ節ーウナギツカミ節	−	−	2	−	1
アカザ科	1	1	3	−	2
ナデシコ科	−	1	2	−	1
カラマツソウ属	1	−	−	−	−
アブラナ科	6	5	5	2	5
ワレモコウ属	−	−	−	−	1
アリノトウグサ属	−	−	2	−	−
セリ科	−	−	−	−	6
ヨモギ属	−	−	9	−	11
キク亜科	−	−	−	−	7
タンポポ亜科	4	2	2	1	16
不明花粉	−	5	29	1	38
シダ類胞子					
ヒカゲノカズラ属	−	−	4	−	−
イノモトソウ属	1	−	−	−	2
他のシダ類胞子	38	8	113	6	79
合　計					
木本花粉	8	1	225	5	104
草本花粉	31	20	384	8	302
不明花粉	0	5	29	1	38
シダ類胞子	39	8	117	6	81
総計（不明を除く）	78	29	726	19	487



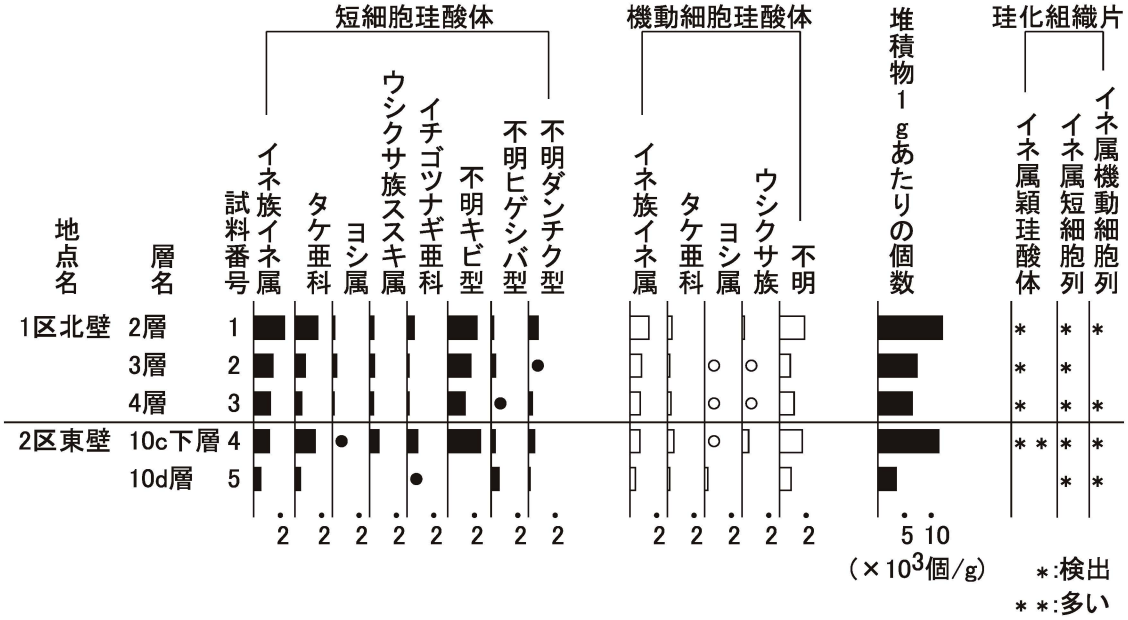
第24図　花粉化石群集の層位分布

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、＋は木本花粉100個体未満の試料について検出した種類を示す。

第4表　植物珪酸体含量　　(個/g)

種　　類	1区北壁 2層 1	1区北壁 3層 2	1区北壁 4層 3	2区東壁 10c下層 4	2区東壁 10d層 5
イネ科葉部短細胞珪酸体					
イネ族イネ属	2,300	1,400	1,200	1,200	500
タケ亜科	1,700	800	500	1,500	400
ヨシ属	200	300	100	<100	−
ウシクサ族ススキ属	300	400	300	700	−
イチゴツナギ亜科	500	100	100	800	<100
不明キビ型	2,200	1,700	1,300	2,400	−
不明ヒゲシバ型	200	300	<100	300	600
不明ダンチク型	700	<100	300	400	100
イネ科葉身機動細胞珪酸体					
イネ族イネ属	1,400	900	800	700	400
タケ亜科	400	200	300	500	200
ヨシ属	−	<100	<100	<100	200
ウシクサ族	200	<100	<100	500	−
不明	1,900	800	1,100	1,700	900
合　計					
イネ科葉部短細胞珪酸体	8,100	5,100	3,900	7,400	1,700
イネ科葉身機動細胞珪酸体	3,800	2,000	2,300	3,500	1,700
総　計	11,900	7,100	6,200	10,900	3,400
珪化組織片					
イネ属穎珪酸体	＊	＊	＊	＊＊	−
イネ属短細胞列	＊	＊	＊	＊	＊
イネ属機動細胞列	＊	−	＊	＊	＊

1)含量は、10の位で四捨五入(100単位に丸める)。
2)<100:100個/g未満。
3)合計は各分類群の丸めない数字を合計した後に丸めている。
4)ー:未検出、＊:検出、＊＊:多い。



第25図　植物珪酸体含量の層位的変化と珪化組織片の産状
堆積物1ｇあたりに換算した個数を示す。●○は100個/ｇ未満を示す。
また、珪化組織片の産状を＊で示す。

第Ⅵ章　総括

本調査では、房州堀のわずかな遺存を確認した後は、旧比恵川堆積層遺物の調査が中心となった。遺物の内容は弥生時代から中世まで多岐にわたっている。ここでは、特に外来系土器、円筒埴輪、房州堀について若干の補足を述べて、調査の総括としたい。

1. 外来系土器について

第 11 図 14 は、口縁部の連続山形文（三角形集線文）や頸部付け根の斜格子文突帯などの特徴から、弥生時代終末期の西部瀬戸内系二重口縁壷（吹越式）との関連を指摘できる。金雲母が目立つ胎土も、在地土器と異なる。ただし、直立する口縁部は在地土器の特徴を有しており、直接の搬入品と言えない要素もある。第 11 図 15 は、弥生時代終末期前後の山陰系の複合口縁甕であるが、胎土が緻密とは言えず、口縁部の細線文もやや粗い点から、山陰「産」とは言い切れない[註 1)]。第 11 図 16 は、大きく外反する口縁部、口唇部文様帯、黒雲母が目立つ胎土などが在地土器と異なるが、どの地域の土器と関連するのか詳しく検討できなかった。博多遺跡群では、砂丘Ⅰ・Ⅱを中心として、弥生時代終末期～古墳時代前期に集落・墓域が展開しており、東海系・畿内系・山陰系・吉備系などの外来系土器の出土が知られている。本調査区東側の砂丘上にも当該期の集落が形成されていたのであろう。

第 13 図は、朝鮮半島系土器の可能性がある資料をまとめている。45～47 は平底に近い底部形態から須恵器と区別した。特に 45 は、器形と赤灰～暗赤灰色の色調から、4 世紀後半～5 世紀前半の百済・馬韓系陶質土器との関連に注意したい。類似資料は、女原遺跡第 3 次調査（福岡市報 224 集（1990）Fig. 39 の 126）、元岡遺跡群第 20 次調査（福岡市報 1013 集（2008）Fig. 42 の 195）にみられる[註 2)]。48 は、暗赤灰色の色調と車輪文の当て具痕が特徴で、10 世紀後半～11 世紀の新羅・高麗系陶器との類似点がある[註 3)]。ただし、鴻臚館出土資料とは車輪文の特徴が異なり、不明点も残る。

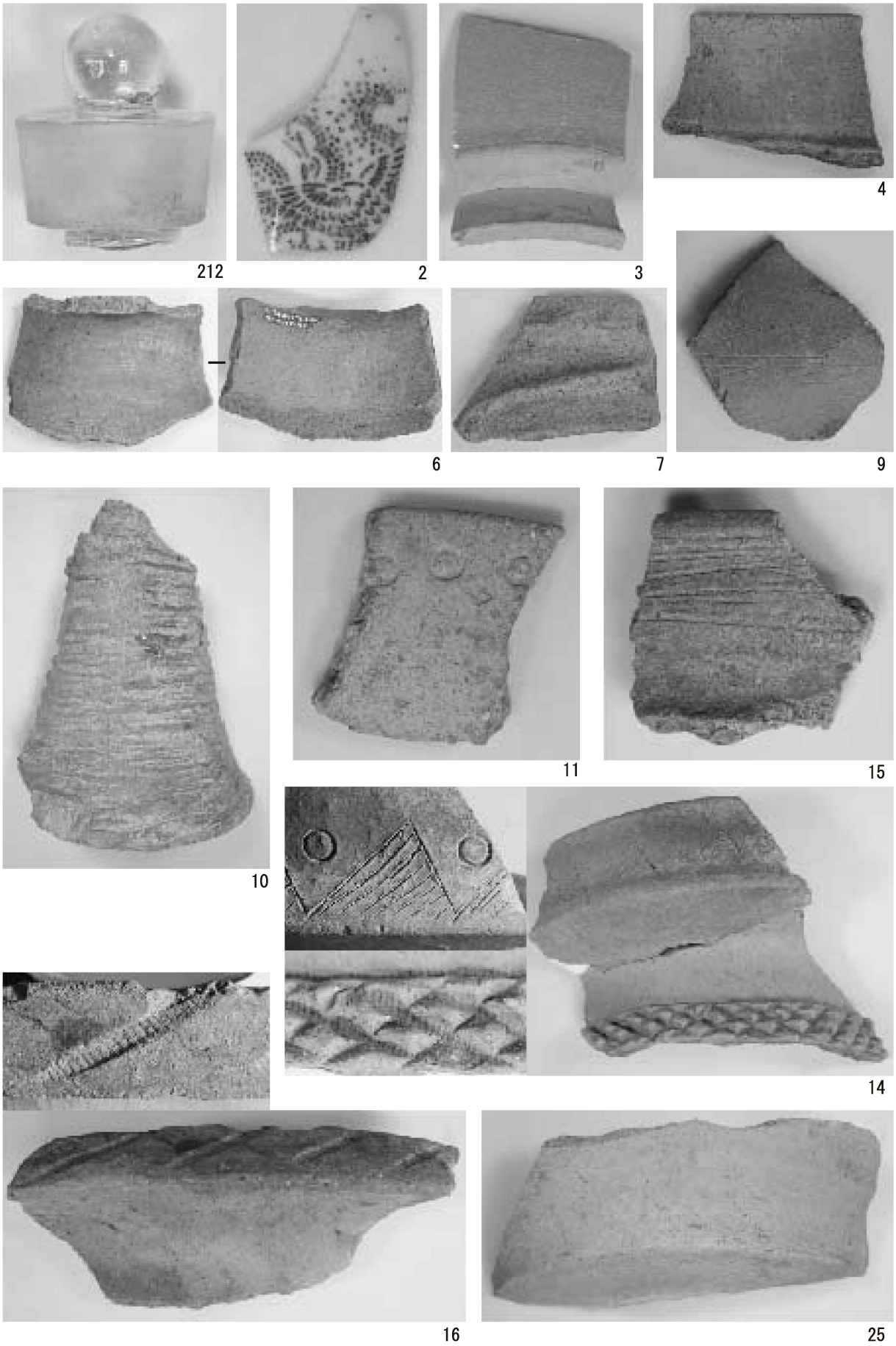
2. 円筒埴輪について

円筒埴輪（第 12 図）は、器壁が厚くタガ断面形が台形で高い一群（27～30、32～35）と、器壁が薄くタガ断面形が三角形で低い一群（31、36～42）に分かれそうである。両群ともに赤色顔料の塗布率は高く、焼成は良好・堅緻である。博多 1 号墳出土埴輪との比較では、それに近い（古い）様相と新しい様相が混在する印象をもつ[註 4)]。井上義也氏の編年では、Ⅳa・Ⅳb期（5 世紀後葉ごろ）に相当すると考える[註 5)]。本調査区北西の第 142 次調査（福岡市報 848 集（2005））と第 171 次調査（福岡市報 1041集（2009））でも、ほぼ同じ内容の円筒埴輪が出土しており、砂丘Ⅰ西端に博多 1 号墳につづく時期の埴輪を有した古墳が存在した可能性はさらに高くなったと言えよう。

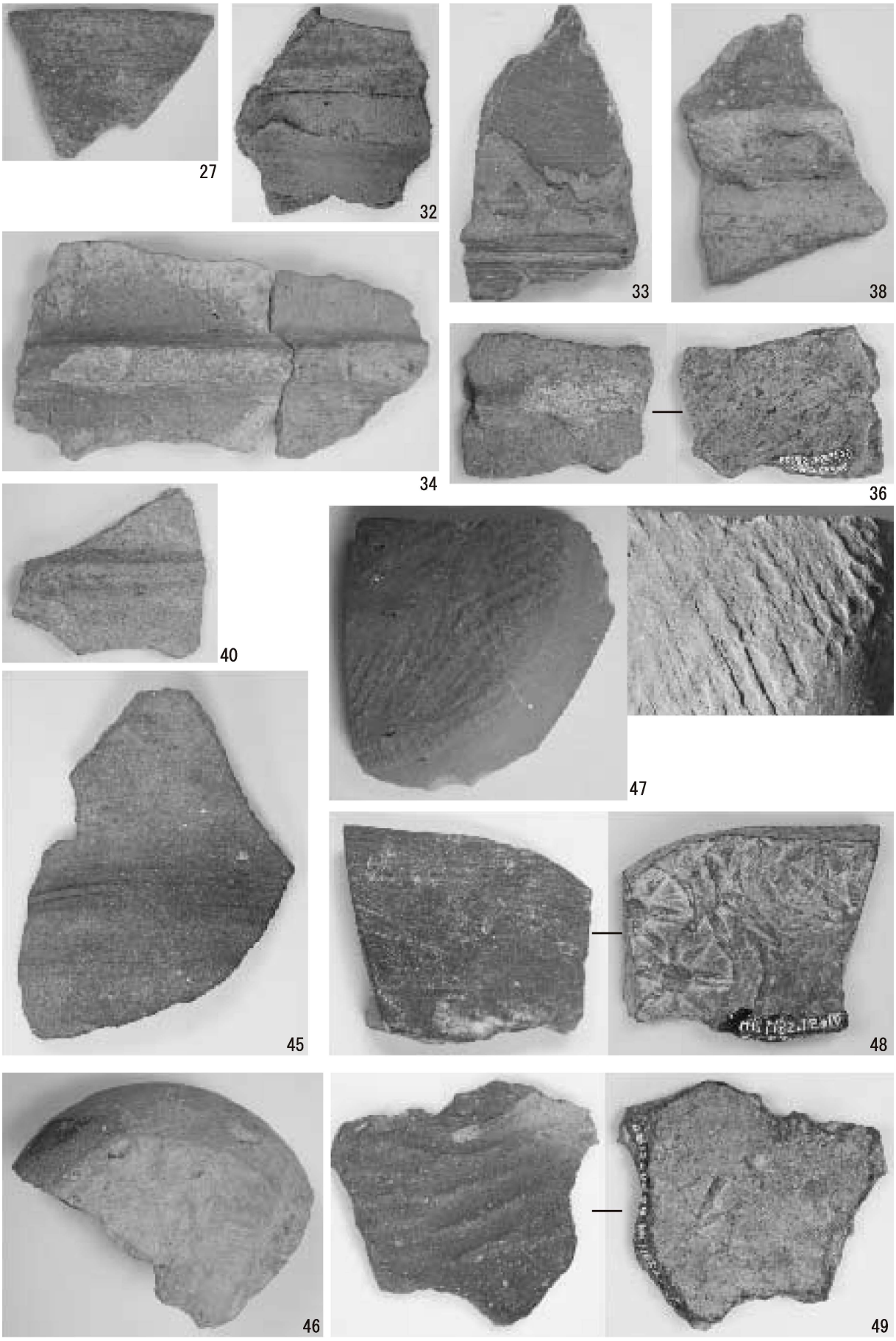
3. 房州堀について

1 区北壁の粘質土は、主に珪藻分析の結果から、3・4 層は池沼、2 層は水田耕作土と復元され、房州堀埋土としても矛盾はない。第 57 次調査で房州堀埋土とされた暗青灰色粘土層の検出標高は第 1 トレンチで 1～1.2m、第 2 トレンチで 1.4～1.6m である。本調査の粘質土層の検出標高は1.2～1.6m であり、同じ粘質土層としてよいであろう。また、粘質土堆積以前の旧比恵川堆積の下限年代については、第 18 図 172・173 の青磁碗、第 19 図 188 の瓦質火鉢などから 16 世紀と考えられ、第 57 次調査の成果を追認したが、より詳細な房州堀の掘削時期については解明できなかった。堀が良好に残っている地点があるとすれば、本調査区より東側の可能性が高く、今後の調査成果に期待したい。

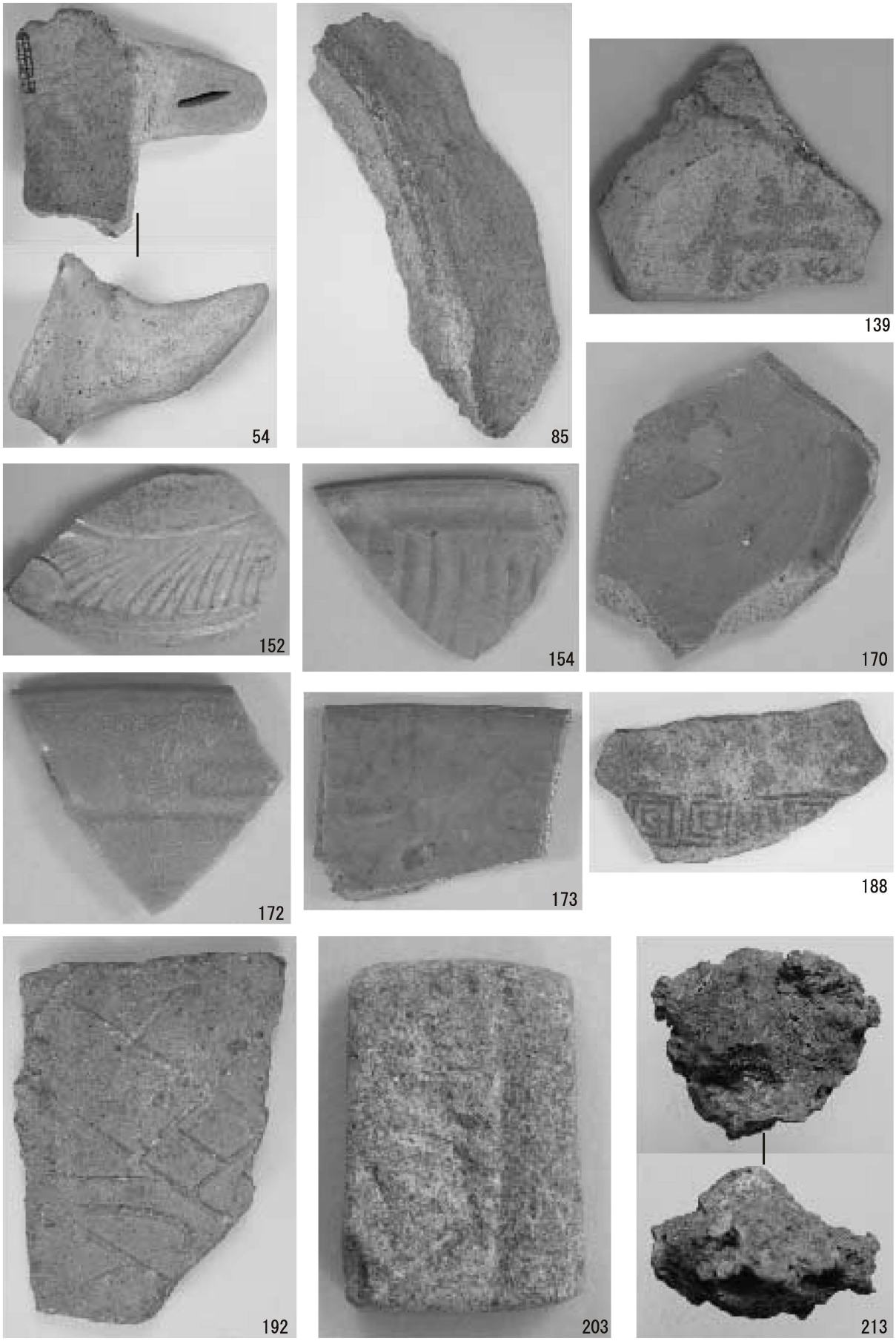
註 1）渡邊誠氏（高松市教育委員会）のご教示による。渡邊誠 2009「古墳時代開始期前後における土器編年研究：山陰地域を素材として」『島根考古学会誌』26、25-60 頁。註 2）久住猛雄氏のご教示による。註 3）山崎純男 1993「第 4 章　鴻臚館をめぐる諸問題」『鴻臚館跡Ⅲ（福岡市報第 355 集）』、13-70 頁、福岡市教育委員会。註 4）赤坂亨氏のご教示による。註 5）井上義也 2007「九州における古墳時代中期の埴輪」『九州島における中期古墳の再検討』、75-106 頁、九州前方後円墳研究会。



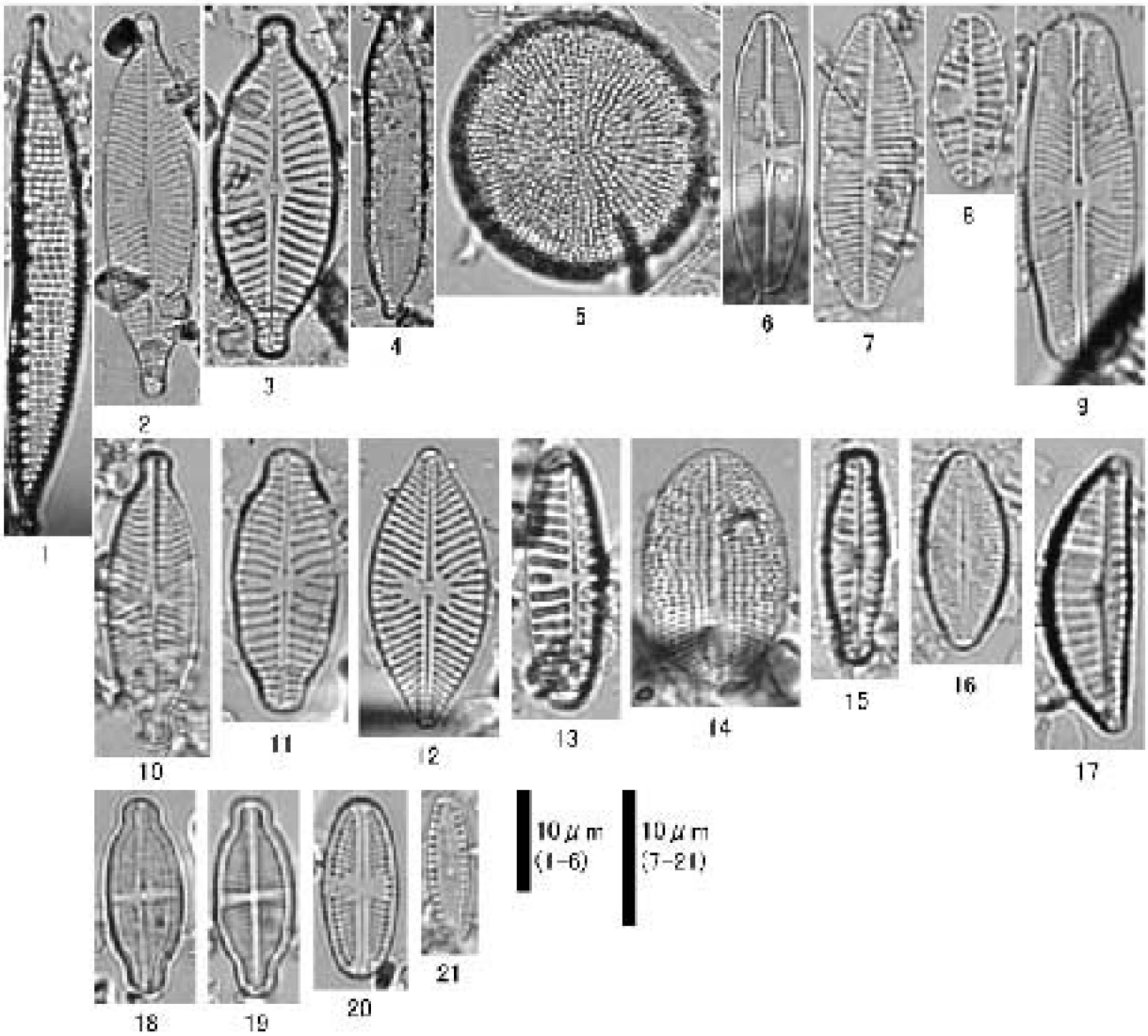
図版1　SE01・SK02出土遺物と弥生～古墳時代土器(縮尺不同)



図版2　円筒埴輪と朝鮮半島系土器（縮尺不同）

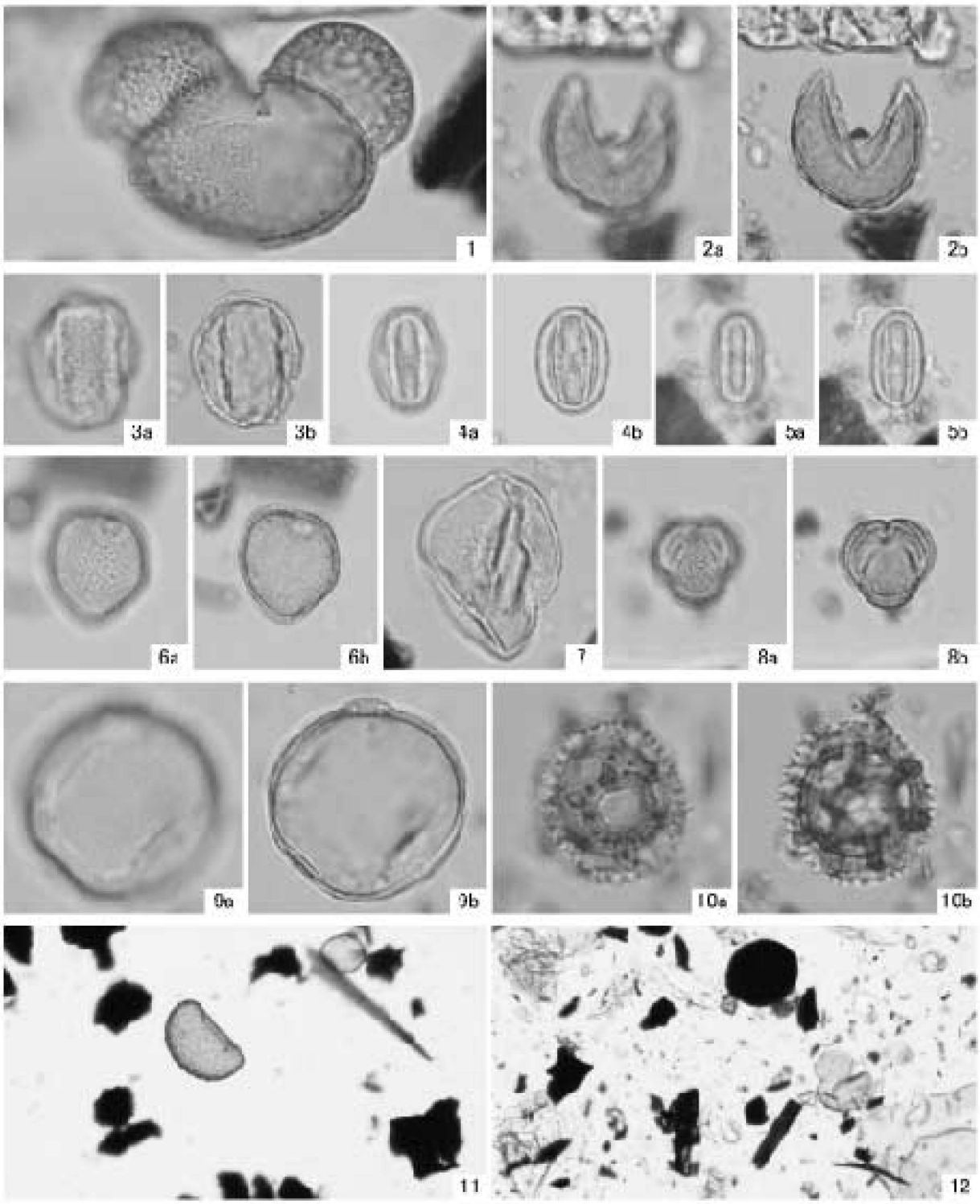


図版3　古墳時代～中世遺物（縮尺不同）



1 . *Hantzschia distincto-punctata* (Hust.)Hustedt(2区東壁10d層;5)
2 . *Navicula rostellata* Kuetzing(2区東壁10c下層;4)
3 . *Placoneis pseudamphiba* (Lange-B.)E.J.Cox(1区北壁2層;1)
4 . *Hantzschia amphioxys* (Ehr.)Grunow(2区東壁10c下層;4)
5 . *Thalassiosira lacustris* (Grun.)Hasle(1区北壁4層;3)
6 . *Lemnicola hungarica* (Grunow)Round & Basson(縦溝殻;1区北壁2層;1)
7 . *Lemnicola hungarica* (Grunow)Round & Basson(無縦溝殻;1区北壁2層;1)
8 . *Planothidium lanceolatum* (Breb. ex Kuetz.)Lange-Bertalot(無縦溝殻;2区東壁10d層;5)
9 . *Sellaphora pupula* (Kuetz.)Mereschkowsky (1区北壁2層;1)
10 . *Gelosleria decussis* (Oestrup)Lange-B. et Metzeltin(2区東壁10c下層;4)
11 . *Placoneis elginensis* var. *neglecta* (Kresske)H.Kobayasi(1区北壁2層;1)
12 . *Placoneis elementis* (Grun.)E.J.Cox(2区東壁10d層;5)
13 . *Hippodonta linearis* (Oestrup)Lange-B.,Metzeltin et Witkowski(2区東壁10c下層;4)
14 . *Cocconeis placentula* Ehrenberg(無縦溝殻;2区東壁10d層;5)
15 . *Reimeria sinuata* (W.Greg.)Kociolek et Stoermer(2区東壁10d層;5)
16 . *Diploneis ovalis* Kuetzing(1区北壁2層;1)
17 . *Encyonema silesiacum* (Bleisch)D.G.Mann(2区東壁10d層;5)
18 . *Achnanthidium exiguum* (Grunow)Czarnecki(縦溝殻;1区北壁2層;1)
19 . *Achnanthidium exiguum* (Grunow)Czarnecki(無縦溝殻;1区北壁2層;1)
20 . *Luticola mutica* (Kuetz.)D.G.Mann(2区東壁10c下層;4)
21 . *Pseudostaurosira brevistriata* (Grun.)Williams & Round(1区北壁2層;1)

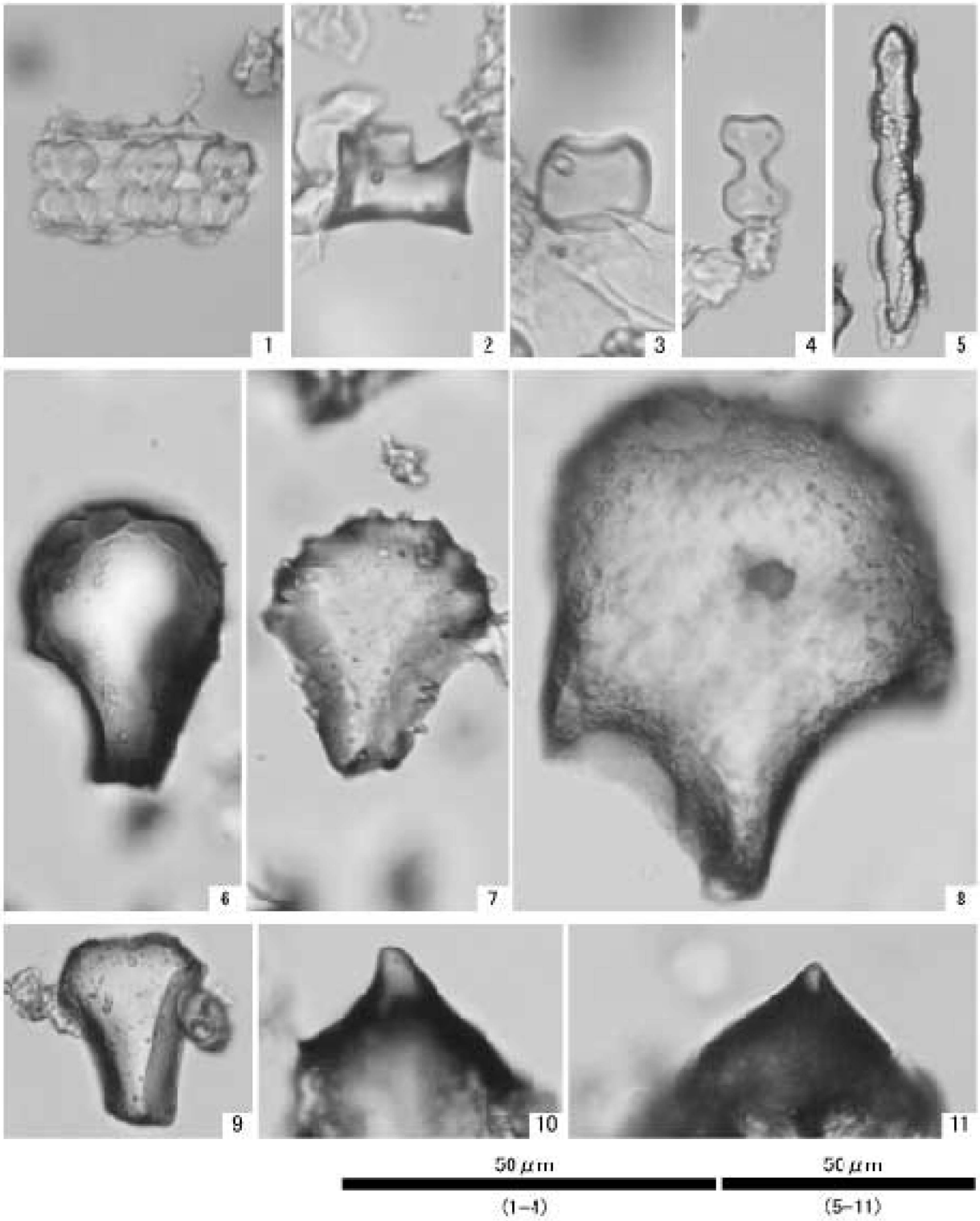
図版4　珪藻化石



50μm (1-10)　50μm (1',12)

1．マツ属(1区北壁4層3)
2．スギ属(2区東壁10d層;5)
3．コナラ属コナラ亜属(1区北壁4層;3)
4．コナラ属アカガシ亜属(2区東壁10c下層;4)
5．シイ属(2区東壁10d層;5)
6．ガマ属(1区北壁4層;3)
7．カヤツリグサ科(1区北壁4層;3)
8．ヨモギ属(1区北壁4層;3)
9．イネ科(1区北壁4層3)
10．タンポポ亜科(2区東壁10d層;5)
11．プレパラート内の状況(1区北壁2層;1)
12．プレパラート内の状況(2区東壁10d層5)

図版5　花粉化石



1．ノネ属短細胞列(1区北壁3層;2)
2．タケ亜科短細胞珪酸体(1区北壁2層;1)
3．ヨシ属短細胞珪酸体(1区北壁3層;2)
4．ススキ属短細胞珪酸体(1区北壁4層;3)
5．ノブゴツナギ亜科短細胞珪酸体(1区北壁4層;3)
6．イネ属機動細胞珪酸体(1区北壁2層;1)
7．タケ亜科機動細胞珪酸体(1区北壁2層;1)
8．ヨシ属機動細胞珪酸体(1区北壁4層;3)
9．ウシクサ族機動細胞珪酸体(1区北壁4層;3)
10．イネ属穎珪酸体(1区北壁4層;3)
11．ノネ属穎珪酸体(2区東壁10c下層;4)

図版6　植物珪酸体

報告書抄録

ふりがな	はかた１３６
書名	博多１３６
副書名	博多遺跡群第182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	1087
編著者名	板倉有大
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　電話：（092）711-4667
発行年月日	2010年3月23日

所収遺跡名	所在地	市町村コード	遺跡番号コード	北緯・東経（世界測地系）		調査期間	調査面積	調査原因
博多遺跡群（はかたいせきぐん）	福岡県福岡市博多区祇園町５５７－２（ふくおかけんふくおかしはかたくぎおんまち）	40132	0121	北緯：33度35分26秒	東経：130度24分43秒	20080512～20080530	243㎡	商業施設建設

種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
散布地	弥生・古墳・奈良 平安・中世	なし	弥生土器・土師器・須恵器・埴輪・青磁・白磁・瓦・鉄器・銅銭	旧比恵川堆積層
集落	中世末	堀	なし	房州堀と推定
集落	近世・近代以降	井戸1基、土坑1基 ピット2基	染付・赤絵 ガラス製品	なし

要約	地表下約2mは近現代の攪乱層が続き、その下層標高約1.2mで房州堀内の埋土（黒褐色～暗灰黄色粘質土）をわずかに確認できた。この堀内埋土は、花粉・珪酸体・珪藻の分析によると、池沼または水田に由来する可能性が高い。堀下層の旧比恵川堆積層上面で、近世・近代以降の井戸1基（SE01）、土坑1基（SK02）、ピット2基を検出した。旧比恵川堆積層を掘り下げると、弥生時代早期～16世紀代までの遺物が出土した。具体的には、弥生時代早～中期の土器、弥生時代後期～古墳時代前期の在来系・外来系土器、古墳時代中期の円筒埴輪、古墳時代中期・後期の土師器・須恵器・朝鮮半島系土器、古代の須恵器・土師器・移動式竈、中世の土師器・白磁・青磁・陶器・土師質土器・須恵器・瓦・土錘・石球・滑石製石製品・鉄器・銅銭・鉄滓などが出土している。これらは、調査地点北東の埋没砂丘上に包蔵されていたものが、旧比恵川の浸食等によって再堆積したものと想定される。旧比恵川堆積粘土層の花粉・珪酸体・珪藻の分析によると、この粘土層は洪水などの氾濫堆積物に由来する可能性が高い。

博多136
博多遺跡群第182次調査発掘調査報告
福岡市埋蔵文化財調査報告書第1087集

2010年（平成22年）3月23日

発行　福岡市教育委員会
福岡市中央区天神1丁目8番1号
電話：（092）711-4667

印刷　川本印刷（株）
福岡市博多区博多駅南5丁目6－18
電話：（092）431-4091