佐土原町文化財調査報告書第14集

伊賀給遺跡（いがきゅういせき）

―民間宅地造成事業に伴う埋蔵文化財調査報告書―

1999.3

宮崎県宮崎郡佐土原町教育委員会

序

この報告書は民間宅地造成に伴う緊急発掘調査の成果報告です。

この宅地造成地は、平成元年から平成２年にかけて実施した佐土原町遺跡詳細分布調査で確認された「伊賀給遺跡」で弥生時代・中世期の遺跡です。

事前の開発予定地（伊賀給）の確認調査で水田層やプラントオパールが検出され「伊賀給遺跡」が古代から中世にかけての生産遺跡であることが確認されました。

そこで平成９年６月から10月の５ヶ月間、本格調査を行いました。

その結果、南九州で初めてといわれる大畦畔に囲まれ水路の遺構を伴った弥生後期の水田が確認されました。また、この古代水田遺構が砂丘地帯から確認されたことは、古代水田跡の調査研究に新たな１ページを加える貴重な史料として位置付けられます。

この度の発掘調査につきましては、関係者の方々の献身的なご協力をいただき発掘調査を順調に進めることができました。

ここに関係各位のご協力により本報告書をまとめることができましたが、今後の古代水田研究の一助になれば幸いに存じます。

この発掘調査に当たり、懇切丁寧なご指導をいただきました県教育委員会をはじめ、ご協力いただきました方々に厚くお礼を申し上げます。

平成11年３月

佐土原町教育委員会

教育長　菊　池　俊　彦

例　　言

1．本書は、[redacted]株式会社による宅地造成工事に伴い、事前発掘をした伊賀給遺跡発掘調査報告書である。
2．発掘調査及び整理は佐土原町教育委員会が主体となり、社会教育課主査　木村明史が担当した。調査期間は、平成９年６月から10月まで実施した。
3．調査組織は、次の通りである。

平成９年度

調査主体	佐土原町教育委員会	教育長	小野　勝	
		社会教育課長	久枝六郎	
		同課長補佐	新名賢治	
		係長	東　浩一郎	（庶務担当）
		主任主事	黒木直英	（〃）
	調査担当	主査	木村明史	（調査担当）
	調査補助員		櫛間史朗	
	佐土原城跡歴史資料館	館長	赤木達也	
		臨時職員	後藤啓子	
特別調査員	㈶静岡県埋蔵文化財調査研究センター主任研究員		矢田　勝	
調査指導	宮崎県文化課埋蔵文化財係長		北郷泰道	
整理員	[redacted]			

平成10年度

整理主体	佐土原町教育委員会	教育長	小野　勝	（平成10年６月まで）
			菊池俊彦	（平成10月７月から）
		社会教育課長	郡司利文	
		同課長補佐	杉尾一雄	
		係長	東　浩一郎	（庶務担当）
		主任主事	黒木直英	（〃）
	調査担当	主査	木村明史	
	調査補助員		櫛間史朗	
	佐土原城跡歴史資料館館長		赤木達也	
		臨時職員	後藤啓子	
整理員	[redacted]			
	[redacted]（平成10年12月～平成11年３月）・[redacted]			
	[redacted]（平成11年１月～３月）			

4．自然科学分析については、㈱古環境研究所に調査分析を依頼した。
5．本報告書の方位は磁北である。またレベルは海抜絶対高である。
6．土器の色調は、農林省農林水産技術会事務局監修の標準土色帖による。
7．本書で使用した遺構略号は次の通りである。
　ＳＤ：溝状遺構、ＳＫ：畦畔
8．出土遺物は、佐土原町教育委員会（佐土原町出土文化財管理センター）で保管している。
9．本書の編集執筆は木村明史主査が行った。

本文目次

序

例言

第Ⅰ章　はじめに

第１節　調査に至る経緯…… 1

第Ⅱ章　遺跡の位置と環境

第１節　佐土原の自然環境 …… 2

第２節　遺跡の自然的環境 …… 2

第３節　佐土原町の遺跡をめぐる歴史的環境…… 2

第４節　遺跡の歴史的環境 …… 3

第Ⅲ章　調査の記録…… 5

第Ⅳ章　プラントオパールを用いた分析資料

１．伊賀給遺跡におけるプラントオパール分析……古環境研究所…… 13

２．伊賀給遺跡出土木材の樹種同定 …… 18

３．伊賀給遺跡における放射性炭素測定結果…… 19

表１　植物珪酸体分析結果…… 20

表２　プラントオパール分析結果…… 21

表３　中世遺構検出面におけるプラントオパール分析結果 …… 22

表４　弥生時代後期遺構検出面におけるプラントオパール分析結果…… 23

図１　中世遺構検出面における試料採取地点 …… 24

図２　弥生時代後期遺構検出面における試料採取地点…… 25

図３　Ａ地点における植物珪酸体分析結果 …… 26

図４　Ａ地点溝における植物珪酸分析結果 …… 27

図５　Ｂ地点における植物珪酸体分析結果 …… 28

図６　Ｃ地点における植物珪酸体分析結果 …… 29

図７　ＳＤ５におけるプラントオパール分析結果 …… 30

図８　Ｄ地点におけるプラントオパール分析結果 …… 30

図９　Ｅ地点におけるプラントオパール分析結果 …… 31

図10　Ｆ地点におけるプラントオパール分析結果 …… 31

図11　中世遺構検出面におけるプラントオパール分析結果 …… 32

図12　弥生時代後期遺構検出面におけるプラントオパール分析結果…… 33

図13　植物珪酸体の顕微鏡写真表…… 34

図版１　植物珪酸体の顕微鏡写真表 …… 35

図版２　　〃　　…… 36

4．全国の弥生時代水田遺構との比較分析
A　調査の現況 …… 37
ア．全国の調査状況 …… 37
イ．伊賀給遺跡の調査状況 …… 37
B　調査の課題 …… 37
図1　水田遺構の立地条件割合 …… 38
図2　弥生時代前期水田遺構のプラントオパール検出量 …… 39
図3　弥生時代中期水田遺構のプラントオパール検出量 …… 40
図4　弥生時代後期水田遺構のプラントオパール検出量 …… 41
図5　弥生時代各時期の水田遺構検出遺跡数 …… 42
図6　弥生時代各時期の区画規模別遺跡数 …… 43
図7　伊賀給遺跡水田遺構一覧（弥生後期） …… 44
図8　弥生時代各時期の鍵層別遺跡数 …… 45
図9　全国・弥生時代水田遺構プラントオパール検出グラフ(1) …… 46
図10　全国・弥生時代水田遺構プラントオパール検出グラフ(2) …… 47
表1　弥生時代等の水田検出資料分析 …… 48
表2　〃 …… 49
表3　〃 …… 50
表4　〃 …… 51
表5　弥生時代等の水田分析参考文献 …… 52
表6　〃 …… 53
表7　〃 …… 54
表8　〃 …… 55
表9　〃 …… 56

第Ⅴ章　まとめ
1．立地の条件 …… 84
2．遺　物 …… 84
3．遺　構 …… 84
4．総　括 …… 85

挿図目次

第1図　伊賀給遺跡の位置と関連の遺跡 …… 4
第2図　トレンチ設定図 …… 8
第3図　基本層序図 …… 9

表目次

第1表　出土遺物観察表 …… 83

図版目次

図版1　伊賀給遺跡空中写真 …… 59
図版2　遺構及び作業風景写真 …… 60
図版3　〃 …… 61
図版4　遺構平面図（中世期） …… 62
図版5　〃　（弥生後期） …… 63
図版6　5層弥生後期上面等高線図 …… 65
図版7　土層断面図 …… 67
図版8　〃 …… 68
図版9　〃 …… 69
図版10　〃 …… 70
図版11　〃 …… 71
図版12　〃 …… 72
図版13　〃 …… 73
図版14　〃 …… 74
図版15　出土遺物写真 …… 75
図版16　〃 …… 76
図版17　〃 …… 77
図版18　出土遺物実測図 …… 78
図版19　〃 …… 79
図版20　出土木材実測図 …… 80
図版21　〃 …… 81

第Ⅰ章　はじめに

第１節　調査に至る経緯

[redacted]株式会社は、民間宅地造成事業を佐土原町大字下田島前牟田地区の一画で実施するための事前手続きとして平成７年８月10日付けで佐土原町教育委員会に文化財の有無の照会を行った。当教育委員会は、同年９月27日付けで開発予定地内に周知の埋蔵文化財包蔵地である伊賀給遺跡（1022）の所在地有りと回答した。その後、確認調査のため平成８年９月２日から10月２日にかけて工事予定地に４地区に分けて１ｍ×10ｍ、１ｍ×20ｍ、１ｍ×40ｍ計12本のトレンチを設けた。その内、５トレンチから中世から近世の水田に関する遺構が検出された。これに基づき、佐土原町教育委員会と[redacted]株式会社の間で協議した結果、工事予定地南隅砂丘緩斜面の一部・約2,000㎡を記録保存のために発掘調査を実施することになった。これにより平成９年４月１日に佐土原町と[redacted]株式会社との間で「シーサイドさどわら宅地造成地区における埋蔵文化財の取扱い等に関する協定書」及び「シーサイドさどわら宅地造成地区における埋蔵文化財（伊賀給遺跡）発掘調査」の委託が締結された。

発掘調査は、平成９年６月12日から10月27日まで行った。引き続き平成10年度は、遺物の整理を進めた。

第Ⅱ章　遺跡の位置と環境

第１節　佐土原町の自然的環境

佐土原町は、東は日向灘に面し、北は一ツ瀬川が流れ、西は西都市へと続く台地が広がり南は台地と底地により囲まれる。佐土原町内の地形の特徴は、海側から広瀬海岸低地・佐土原丘陵・一ツ瀬川低地・那珂低地・年居台地・船野台地・都於郡・仲間原台地へと続き変化に富んでいる。また、気候は一年を通して温暖で多雨である。佐土原町の地層は霧島を起源とする火山灰が北東の風によって漂い広範囲に渡って堆積している。そこで宮崎層群を形成している碁盤層と段丘堆積物上のローム層から当時活動した人々の時代が判断できる。日向ロームの上位層から下位層へアカホヤ火山灰（Ah・C^{14}紀元前6300年）・小林軽石（kb・C^{14}紀元前15,750±270年）・姶良－丹沢火山灰（AT・C^{14}紀元前16,350±350年及び23,400±800年）・アワオコシ（Aw・紀元前３～４万年）・イワオコシ（Iw・C^{14}紀元前３～４万年前）・第三オレンジ（Or３・C^{14}紀元前約５万年前）・阿蘇４火砕流堆積物（Aso-4・C^{14}紀元前７～８万年前）と堆積されている。日向ロームの堆積物は、低地から丘陵・台地へと段丘面が高くなるほど古い日向ローム層が水や風などに流されずに残っている。近年は旧石器時代・縄文時代の火山灰だけでなく、中世の新燃岳（しんねんだけ）ラビリ層（18世紀）・文明軽石層（15世紀後半）・高原スコリア（12世紀）が主に低地で確認されている。

海岸部には砂丘列（丘）が幾列にも分かれて南北方向に伸びている。それぞれの丘は、海岸線に近い列が古く、陸地へ入るに従って新しい時期に形成された砂丘列となる。一ツ瀬川南岸の一ツ瀬川低地は、川の氾濫源に相当しており生産地としては継続的な生産が望めない。

第２節　佐土原町の低湿地地帯遺跡をめぐる自然的環境

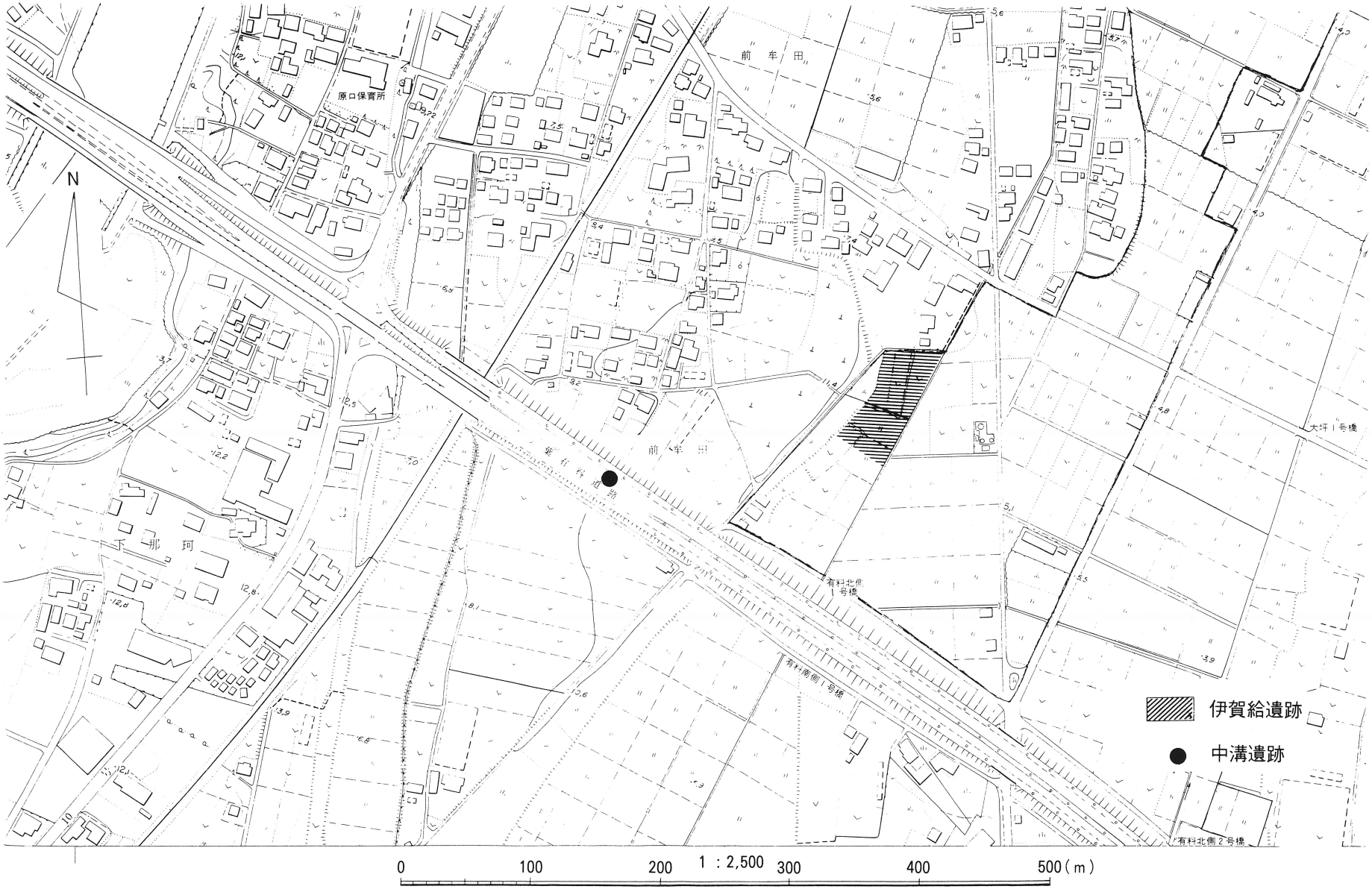
海岸部は広瀬海岸低地に属し、砂丘列（丘）が幾列にも分かれ北は一ツ瀬川から南は宮崎市方面に伸びている。それぞれの丘は、海岸線に近い列が古く、陸地に入るに従って新しい時期に形成された砂丘列となる。同じ低地でも一ツ瀬川低地は、一ツ瀬川の氾濫に度々遭い生活地としては適さないと考えられる。

第３節　佐土原町の低湿地地帯遺跡をめぐる歴史的環境

以上の自然的環境の元、地形の特性に従って各時代を通して多くの史跡・遺跡が点在する。都於郡・仲間原台地は、旧石器時代後期と縄文時代の遺跡が大半である。その中の西ヶ迫（にしがさこ）遺跡・長薗原（ながそんばる）遺跡・上ノ迫（かみのさこ）遺跡・下屋敷（しんやしき）遺跡では東九州自動車道建設工事に伴う調査で旧石器時代後期の礫群や縄文時代早期の炉穴等が確認された。年居原台地には主に縄文時代から古墳時代で占められ上講中（かみこうちゅう）遺跡・井上第２遺跡・成枝権現（なりえだごんげん）遺跡・馬場住（ばばじゅう）遺跡・人中（ひとなか）第１遺跡・檍（あおき）遺跡・下那珂（しもなか）遺跡・下講中（しもこうちゅう）第１遺跡・福塚（ふくづか）遺跡・井上第３遺跡・城ヶ峰第２遺跡・七ヶ廻（ひちがさこ）遺跡・一丁田（いっちょうだ）遺跡・平廻（たいらめぐり）遺跡、また一部に中近世の城館跡として西ノ城（にしのしろ）遺跡・諏訪山（すわやま）遺跡がある。佐土原丘陵及び一ツ瀬・那珂低地は、弥生時代から近世にかけての遺跡が、広瀬海岸低地は縄文時代から近世にかけての遺跡が点在している。

第４節　遺跡の歴史的環境

広瀬海岸低地には、砂丘地帯に弥生時代後期の集落跡である中溝遺跡が調査されている。中溝遺跡は、昭和47年（1972）、一ツ瀬有料道路建設に伴って宮崎県教育委員会が発掘調査を行った。調査では、住居跡・土壙各１遺構検出された。遺物は、大半が甕形土器でその他に突帯を幾重にめぐらした壺形土器と把手付の注口土器、有孔軽石製品を出土した。甕形土器は、口縁部の「く」字形の外反、口縁部くびれ部下に断面三角形状の突帯の特徴から北部九州・西瀬戸内の影響を受けていると考えている。



第1図　伊賀給遺跡の位置と関連の遺跡

第Ⅲ章　調査の記録

1．遺　跡　名　伊賀給遺跡
2．所　在　地　佐土原町大字下那珂字伊賀給
3．調査原因　「Garden City シーサイドさどわら」宅地造成（施工主：睦屋商事㈱）
4．調査期間　平成９年６月～10月
5．調査面積　約2,000㎡
6．遺跡の種別　水田遺構（複合遺跡）
7．遺跡の時期　弥生後期～中世（鎌倉時代前後）
8．地形環境　第三砂丘列の砂丘地帯東斜面
9．報告要旨

（中世の水田遺構）

①　表土面より約30㎝のあたりで、水路関係の溝状遺構及び畦畔（ケイハン：畦のこと）の残存遺構、プラントオパールを検出。

②　プラントオパール（植物珪酸体：植物細胞化石）の分析結果、１ｇ当たり2,000個程度の稲（温帯ジャポニカ種稲）の存在が確認された。

③　遺構上に、高原スコリア（霧島起源・1160年代）の火山灰層が堆積していた。

これらのことから、12世紀以前の水田遺構と位置付けられる。

（弥生後期の水田遺構）

④　表土面より約60㎝～70㎝のあたりで、水路関係の溝状遺構及び畦畔の残存遺構、プラントオパールを検出。

⑤　プラントオパールの分析結果、１ｇ当たり2,000個程度の稲（温帯ジャポニカ種稲）の存在が確認された。

⑥　大畦畔と大畦畔の間で整理された水田の小区画（平均３ｍ×２ｍの方形・台形・不定形のさまざまな形態）が確認された。

⑦　大畦畔と大畦畔の間に水路を確認した。

⑧　大畦畔の肩に沿って弥生土器（後期）片が５点出土した。（当時の稲作の豊作を祈る祭礼として使われた土器の一部の可能性がある）

これらのことから、弥生後期の水田遺構として位置付けられる。

また、弥生後期水田遺構の耕作土下部に畦畔（年代不明）の断面が確認され、今後の調査課題である。

（その他の出土遺物）

⑨　水路の下の自然堆積層より木片（直径約10㎝×長さ約407㎝）が出土し、放射性炭素測定

の結果約3,500年前（縄文後期）の木片であることが判明したが，今回検出した遺構との関連は確定できなかった。

10. 遺構の意味付け

- 当遺構は、弥生後期と中世（鎌倉時代前後）の２時期に営まれた水田遺構である。
- 南九州で、弥生後期の水田遺構が大畦畔で囲まれた小区画水田や、水路の遺構が伴って発見されたのは初めてである。
- 日本に稲作が伝わったのは、中国長江下流域・朝鮮半島経由（温帯ジャポニカ種稲）と中国南部・沖縄（熱帯ジャポニカ種稲）経由の２ルートが考えられ、前者は水田稲作、後者は焼畑の稲作とされている。前者は、主に弥生時代から朝鮮半島経由で九州北部に伝わり、全国へ広がったと推定されている。当遺構より温帯ジャポニカ種稲が検出されたことで、これまでの定説を補強する資料として位置付けられる。
- 全国へ広がった稲作は、その後南九州地方及び、東北地方では独自の様相を呈している。弥生前期に稲作が導入された後、南九州、東北地方では弥生中期に畑作へ回帰し、弥生後期になって再度稲作が用いられた。畑作に回帰した原因として
  ※自然環境（南九州地方：火山灰、東北地方：寒冷地）…稲作に不適
  ※伝統的生活様式を持った、後に南九州で熊襲・隼人、東北で蝦夷と呼ばれる在地の人々は、縄文期からの行動様式を継承していた等が考えられている。

  時代は不明であるが、当遺跡弥生後期の水田遺構下層から検出した畦畔断面を弥生前期と仮定すると、弥生前期から水田が築かれ、弥生中期に畑作へ回帰し、弥生後期に再び稲作を導入したと言われている従来からの仮説である南九州の水田稲作観と重なってくる。
- 弥生時代の水田には、有機質の多い黒褐色系の粘土、またはシルト堆積層に造成されていることが多い。当遺跡でも、耕作土は黒褐色の粘土である。しかし、当遺跡は砂丘地帯に位置しているので耕作土の直下は砂質土壌であった。それにも拘らず、漏水から免れることができたのは、砂層の下に粘土層があるため保水が良く、水田耕作が可能であったと考えられる。
- 砂丘地帯での古代水田遺構は、全国では現在のところ確認されていないことから、貴重な史料として位置付けられる。

11. 調査内容詳細

- 遺跡は、ＪＲ日豊本線佐土原駅より1.5km南の東側、一ツ葉有料道路北側に位置し、標高６メートル内外の砂丘傾斜地の湿地帯である。（第２図）
- 調査地約2,000㎡内の砂丘傾斜地に東西方向のトレンチを入れて全体の堆積状況を把握した。
- 現耕作土層の下に黄褐色砂層、高原（たかはる）スコリア層、茶褐色シルト層、暗灰褐色シルト層、黒褐色シルト層、青灰色シルト層、白色粘土層により地形が形成されていた。（図版５）
- 茶褐色シルト層④の中に暗灰褐色の畦畔が識別できた。（図版５）
- 暗灰褐色シルト層から、プラントオパールを検出した。（図版５）
- そこで、畦畔及び水路の全体像を把握するために、サブトレンチを６ヶ所入れた。
- その結果、西側から東側にかけて、次のような水田施設の骨格が検出できた。（図４・５）

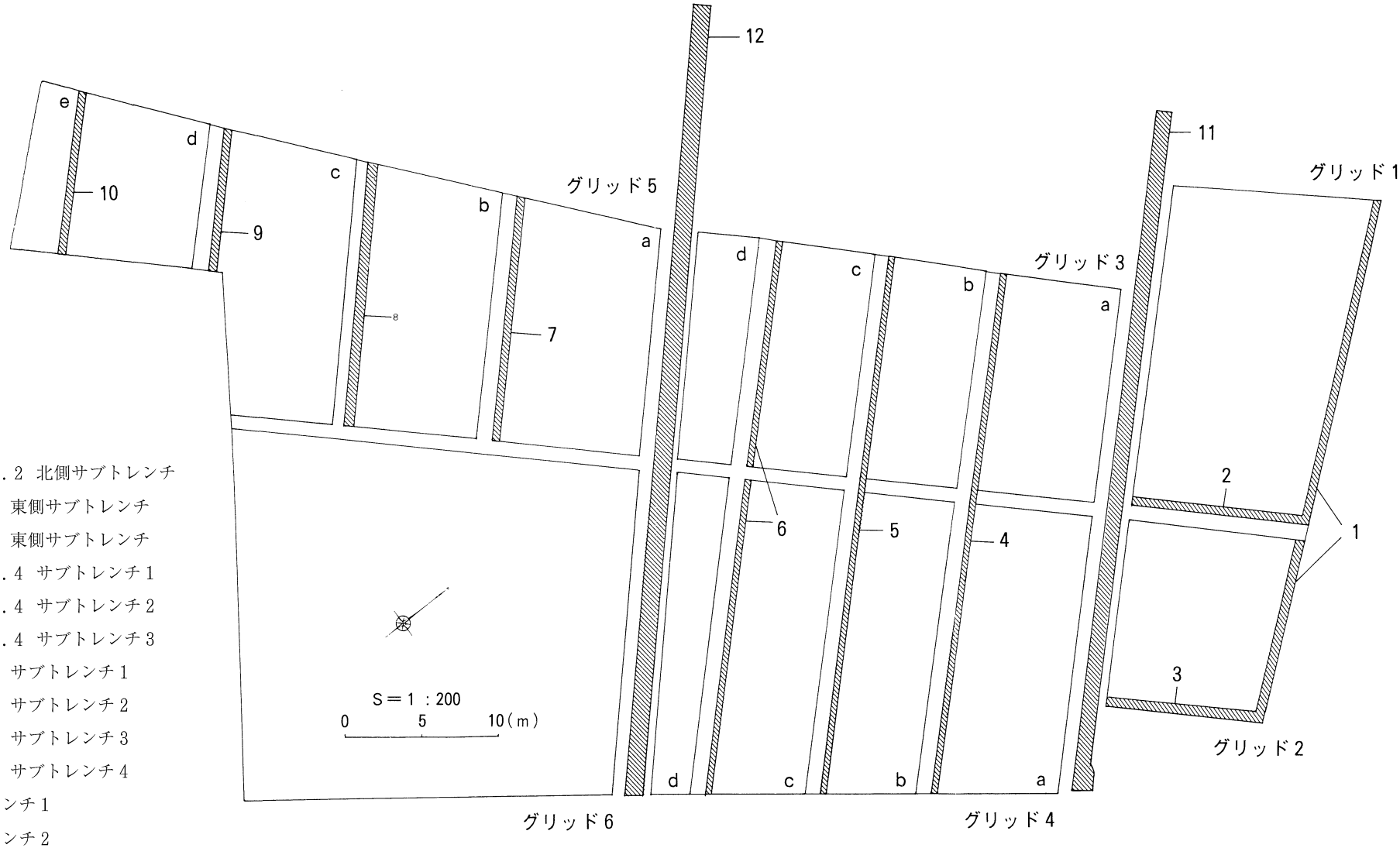
ⓐ 大畦畔　　ＳＫ１・ＳＫ２・ＳＫ３

ⓑ 小畦畔

ⓒ 大畦畔と大畦畔の間に水路（畎畝）ＳＤ４

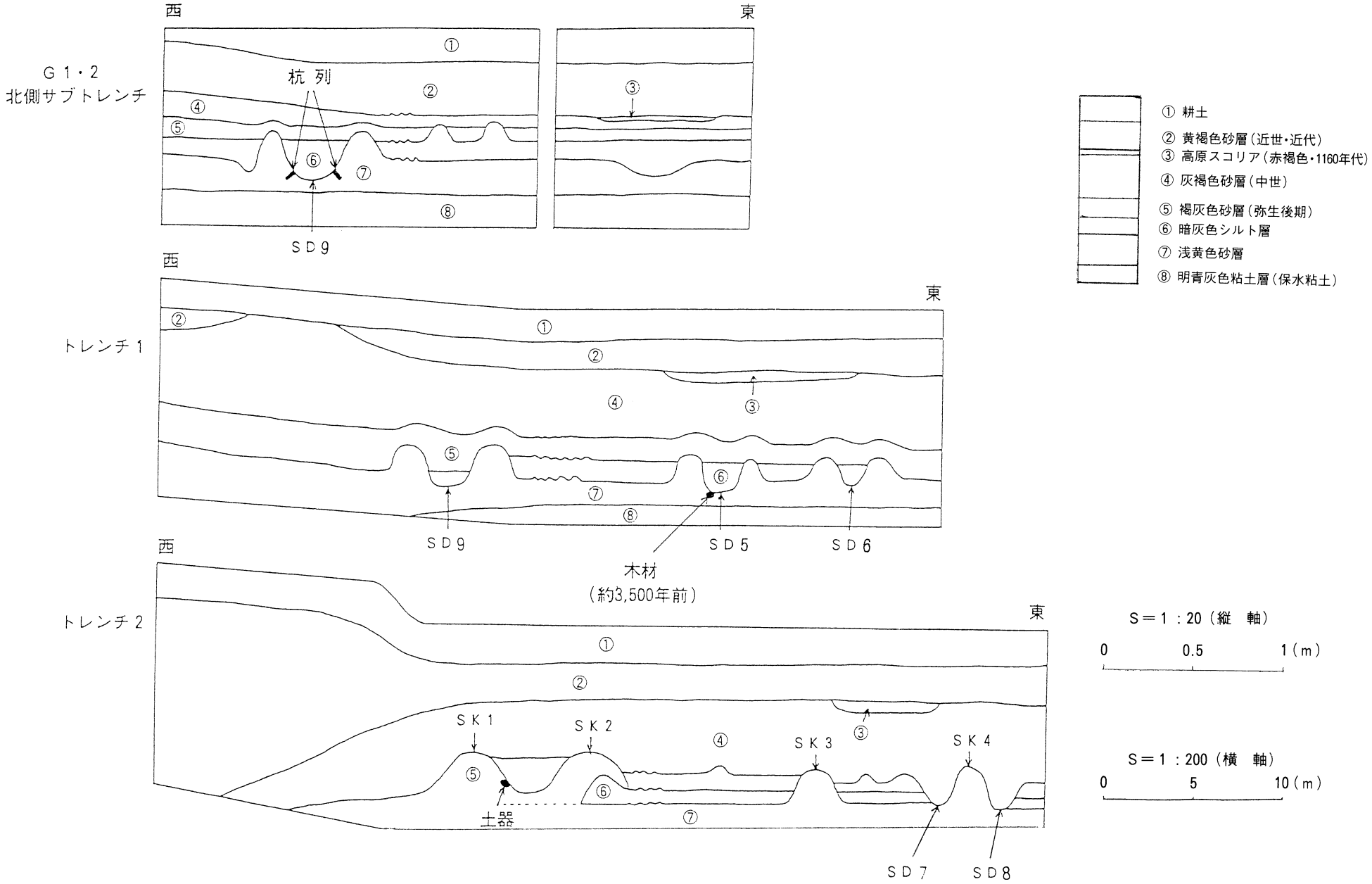
ⓓ 大畦畔の両側に水路（畎畝）ＳＤ７・ＳＤ８（第３図、図版４・５）

- 新－旧（中世－弥生後期）切り合い関係は、旧水田面の大畦畔・水路を新水路遺構や後世の河川氾濫による堆積土で切られている。（第３図、図版４・５）
- また、ⓒの大畦畔の下に、より古い時期の畦畔（年代不明：弥生後期以前）がある。（第３図）
- 耕作土としての層位断面は、ブロック状のまきあげ痕、あるいは耕作土の層とその直下の層との境が波状になり、道具類を使った耕作の痕の状況を示している。（第３図）
- 大畦畔と大畦畔の間に整理された区画は、平均３ｍ×２ｍの方形・台形・不定形とさまざまな形態を呈し、53枚の水田面で、総面積約350㎡の小区画である。（図版５）
- 大畦畔の肩に沿って弥生土器片が５点出土した。（第３図、図版５・14・15・17・18）
- 水路と大畦畔は、傾斜面の流れに沿って小区画を囲むように東西方向に平行に施工されている。水の供給調整は、田越しの方法で北側の小区画から南側の小区画へと行われるよう工夫されている。（図版５）
- 開田当初は、黒褐色泥炭粘土層（葦等が高水位で泥炭土となり、低水位となった段階で腐植し黒泥化するため）であったところを利用している。（第３図）
- 従って遺構には、畦畔に伴う杭列・矢板列がほとんど確認できず、水田を営んでいた時期には半湿田であったと推察される。（第３図、図版５）



1　G1.2 北側サブトレンチ
2　G1 東側サブトレンチ
3　G2 東側サブトレンチ
4　G3.4 サブトレンチ1
5　G3.4 サブトレンチ2
6　G3.4 サブトレンチ3
7　G5 サブトレンチ1
8　G5 サブトレンチ2
9　G5 サブトレンチ3
10　G5 サブトレンチ4
11　トレンチ1
12　トレンチ2

第2図　トレンチ設定図


G1・2
北側サブトレンチ
西
東
杭列
SD9
トレンチ1
SD9
SD5
SD6
木材
(約3,500年前)
トレンチ2
SK1
SK2
SK3
SK4
土器
SD7
SD8
① 耕土
② 黄褐色砂層(近世・近代)
③ 高原スコリア(赤褐色・1160年代)
④ 灰褐色砂層(中世)
⑤ 褐灰色砂層(弥生後期)
⑥ 暗灰色シルト層
⑦ 浅黄色砂層
⑧ 明青灰色粘土層(保水粘土)
S=1:20(縦 軸)
0 0.5 1(m)
S=1:200(横 軸)
0 5 10(m)

第3図　基本層序図

第Ⅳ章
プラントオパールによる稲作の分析的検証資料

1．伊賀給遺跡におけるプラント・オパール分析

古環境研究所

1．はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸（sio_2）が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などから応用されている（杉山、1987）。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である（藤原・杉山、1984）。

2．試料

調査地点は、A～F地点、中世遺構検出面、弥生時代後期遺構検出面である。

調査区の土層は、現耕作土（1層）、褐色砂質土（2層）、高原スコリア（約12～13世紀）混層（3層）、褐色シルト層（中世遺物包含層、4層）、暗褐色シルト層（弥生時代後期遺物包含層、5層）、黒褐色シルト層（6層）、青灰色シルト層（7層）などに分層された。

分析試料は、A～F地点では3層～7層について計36点が採取された。また、中世遺構検出面では28点、弥生時代後期検出面では15点が採取された。試料数は計79点である。試料採取箇所を、各時期の遺構分布図（図1、2）および分析結果の模式柱状図（図3～10）に示す。

3．分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原、1976）をもとに、次の手順で行った。

1）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）
2）試料約1gに対して直径約40umのガラスビーズを約0.02g添加
　（電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量）
3）電気炉灰化法（550℃・6時間）による脱有機物処理
4）超音波水中照射（300w・42kHz・10分間）による分散
5）沈低法による20um以下の微粒子除去
6）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
7）検鏡・計数。

同定は、イネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。

これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位：10^{-5}g）をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産

量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は2.94、ヒエ属（ヒエ）は、8.40、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、メダケ節は1.16、ネザサ節は0.48、クマザサ属（チシマザサ節・チマキザサ節）は0.75である。

4．分析結果

⑴ 分類群

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表１～表４および図１～図12に示した。

主要な分類群について顕微鏡写真を示す。なお、D～F地点、SD５、中世遺構検出面、弥生時代後期遺構検出面については水田跡の検討が主目的であることから、同定および定量はイネ、ヒエ属型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科（おもにネザサ節）の主要な５分類群に限定した。

〔イネ科〕

機動細胞由来：イネ、ヒエ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型（ススキ属など）、ウシクサ族型、シバ属、Aタイプ（くさび型）

〔イネ科－タケ亜科〕

機動細胞由来：メダケ節型（メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、クマザサ属型（チシマザサ節やチマキザサ節など）、未分類等

〔イネ科－その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、茎部起源、未分類等

〔樹木〕

ブナ科（シイ属）、その他

5．考察

⑴ 稲作跡の検討

水田跡（稲作跡）の検証や探査を行う場合、一般にイネの植物珪酸体が試料１ｇあたりおよそ5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している。

ただし、宮崎県内では、密度が3,000個／ｇ程度でも水田遺構が検出されていることから、ここでは、判断の基準を3,000個／ｇとして検討を行った。次表に各地点、各層準におけるイネの検出状況を示す。

１）４層（中世遺物包含層）

A溝とF地点を除く６地点について分析を行った。その結果、これらのすべての地点からイネが検出された。このうち、B地点とD地点では密度が5,000個／ｇ以上となり高い値であり、その他の地点でも3,000個／ｇ以上と高い値である。したがって、これらの地点では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

表５　伊賀給遺跡におけるイネのプラント・オパールの検出状況
記号：◎5,000個／ｇ以上、○3,000個／ｇ以上、△3,000個／ｇ未満
×未検出、－該当試料なし

層準／地点	A	A溝	B	C	D	E	F	SD５	備　考
３層	－	－	－	△	－	－	－	－	高原スコリア
									ア？混
４層	○	－	◎	○	◎	○	－	○	中世
５層	×	－	－	×	△	×	△	○	弥生後期
６層	×	△	－	×	×	×	×	○	
７層	×	－	×	×	×	×	×	×	

２）中世遺構検出面（図１）

№１～28の28地点について分析を行った。その結果、№７、８、10～16、18～20、22～28の19地点からイネが検出された（図11）。このうち、調査区中央部の№24～28では密度が3,000個／ｇ以上と高い値である。したがって、これらの地点では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

その他の地点では密度が700～2,300個／ｇと比較的低い値である。イネの密度が低い原因としては、①稲作が行われていた期間が短かったこと、②土層の堆積速度が速かったこと、③洪水などによって耕作土が流出したこと、④稲藁が耕作地以外に持ち出されていたこと、⑤稲の生産性が低かったこと、および⑥水田遺構検出の際に当時の耕作土が掘り下げられた影響などが考えられる。

３）５層（弥生時代後期遺物包含層）

Ａ溝とＢ地点を除く６地点について分析を行った。その結果、Ｄ、Ｆ、SD５からイネが検出された。このうち、SD５水路内堆積層では、密度が3,000個／ｇと高い値である。したがって、同層の時期にSD５の周辺で稲作が行われていたものと考えられる。その他の地点では、密度が1,500～2,200個／ｇと比較的低い値である。

４）弥生時代後期遺構検出面（図２）

№１～15の15地点について分析を行った。その結果、№１、２、５、９～15の10地点からイネが検出された（図12）。このうち、調査区中央部の№２と№５では密度が3,000個／ｇ以上と高い値である。したがって、これらの地点では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。その他の地点では、密度が800～2,300個／ｇと比較的低い値である。イネの密度が低い原因としては、前述と同様の①～⑥の影響が考えられる。

５）６層

Ｂ地点を除く７地点について分析を行った。その結果、Ａ地点（溝）とSD５からイネが検出された。このうち、SD５では密度が3,700個／ｇと高い値であり、Ａ地点（溝）でも2,200個／ｇと比較的高い値である。したがって、当時はこれらの溝の周辺で稲作が行われていたと考えられ、そこから何らかの形で溝内にイネの植物珪酸体が混入したものと推定される。

6）7層

A地点（溝）を除く7地点について分析を行った。その結果、イネはいずれの試料からも検出されなかった。

⑵ 稲籾の生産総量の推定

弥生時代後期の水田遺構検出面におけるイネの密度は、イネが検出された地点の平均で約2,000個／gである。この値からそこで生産された稲籾の総量を算出した結果、面積10a（1,000㎡）あたり約2,000kgと推定された（層厚10cmとして算出）。当時の稲籾の年間生産量を面積10aあたり100kgとすると、弥生時代後期の水田層ではおよそ20年間にわたって稲作が営まれていたものと推定される。

ただし、これらの値は収穫が穂刈りで行われ、稲わらがすべて水田内に還元されたと仮定して算出しているため、稲わらが水田から持ち出された場合などは、その割合に応じて修正する必要がある。

⑶ イネ科の栽培植物の検討

弥生時代後期遺構検出面では、分析を行った15地点のうち12地点からヒエ属型（ヒエが含まれる）が検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌビエなどの野性種が含まれるが、現時点ではこれらを明確に識別するには至っていない（杉山ほか、1988）。また、密度も1,000個／g前後と低いことから、ここでヒエが栽培されていた可能性は考えられるものの、イヌビエなどの野・雑草である可能性も否定できない。

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、この他にもオオムギ族（ムギ類が含まれる）やエノコログサ属型（アワが含まれる）などあるが、これらの分類群はいずれの試料からも検出されなかった。

⑷ 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

1）中世遺構検出面

上記以外の分類群では、ススキ属型やタケ亜科（おもにネザサ節）が比較的多く検出され、湿地の指標となるヨシ属はあまり検出されなかった。タケ亜科は、調査区北東部の砂丘斜面に位置するNo.4～10点でとくに多くなっている。

以上のことから、当時の遺跡周辺は比較的乾燥した堆積環境であったと考えられ、砂丘上などではネザサ節などのタケ亜科が繁茂して、ススキ属やチガヤ属なども見られたものと推定される。

2）弥生時代後期遺構検出面

上記以外の分類群では、ススキ属型やタケ亜科（おもにネザサ節）が検出され、ヨシ属も部分的に少量検出された。おもな分類群の推定生産量によると、多くの地点でヒエ属型が卓越していることが分かる。

以上のことから、当時はヒエ属やヨシ属などが生育する比較的湿潤な堆積環境であったと考えられ、周辺ではタケ亜科やススキ属やチガヤ属も見られたものと推定される。

6．まとめ

以上のように、水田遺構が検出された中世遺構検出面および弥生時代後期遺構検出面からは、イネの植物珪酸体（プラント・オパール）が多量に検出され、これらの遺構で稲作が行われていたことが分析的に検証された。

参考文献

杉山真二（1987）遺構調査におけるプラント・オパール分析の現状と問題点・植生史研究、第２号　p.27－37.
杉山真二（1987）タケ亜科植物の機動細胞珪酸体．富士竹類植物園報告、第31号、p.70－83.
杉山真二・松田隆二・藤原宏志（1988）機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用－古代農耕追究のための基礎資料として－．考古学と自然科学、20、p.81－92.
藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学、９、p.15－29.
藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学、17、p.72－85.

（注）植物珪酸体：植物の細胞の化石。土の中から取り出して顕微鏡で観察することで、当時そこに生育していた植物の種類や量が分かる。

2．伊賀給遺跡出土木材の樹種同定

1．試料

試料は、Aトレンチ溝内出土の木材1点である。

2．方法

カミソリを用いて試料の新鮮な基本的三断面（木材の横断面、放射断面、接線断面）を作製し、生物顕微鏡によって60～600倍で観察した。樹種同定は解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

3．結果

分析の結果、イチイ科のカヤ（Torreya nucifera Sieb. et Zucc.）と同定された。以下に同定根拠となった特徴と、各断面の顕微鏡写真を示す。

仮道管と放射柔細胞から構成される針葉樹材である。

横断面：早材から晩材への移行は穏やかで、晩材部の幅は狭く年輪界は比較的不明瞭である。

放射断面：放射柔細胞の分野壁孔はヒノキ型で1分野に1～4個存在する。仮道管の内壁には、らせん肥厚が存在し、2本対になる傾向を示す。

接線断面：放射線は単列の同性放射組織型で、仮道管の内壁には2本対になる傾向を示す、らせん肥厚が存在する。

4．考察

カヤは宮城県以南の本州、四国、九州と韓国の済州島に分布する常緑の高木で、通常高さ25m、径90㎝に達する。材は均質緻密で堅硬、弾性強く水湿にも耐え、保存性が高い。弓などに用いられる。

参考文献

佐伯　浩・原田　浩（1985）針樹材の細胞．木材の構造、文永堂出版、p.20－48.
佐伯　浩・原田　浩（1985）広葉樹材の細胞．木材の構造、文永堂出版、p.49－100.

3．伊賀給遺跡における放射性炭素年代測定結果

1．試料と方法

試料名	地点・層準	種類	前処理・調整	測定法
No.1	Aトレンチ溝内	木材 （カヤ）	酸－アルカリ－酸洗浄 ベンゼン合成	β線法

2．測定結果

試料名	^{14}C年代 （年BP）	δ^{13}C （‰）	補正^{14}C年代 （年BP）	歴年代 交点（1σ）	測定No. （Beta－）
No.1	3550±60	－26.5	3530±60	BC1880 （BC1920～1755）	108070

1）^{14}C年代測定値

試料の^{14}C／^{12}C比から、単純に現在（1950年AD）から何年前（BP）かを計算した値。^{14}Cの半減期は5,568年を用いた。

2）δ^{13}C測定値

試料の測定^{14}C／^{12}C比を補正するための炭素安定同位体比（^{13}C／^{12}C）。この値は標準物質（PDB）の同位体比からの千分偏差（‰）で表す。

3）補正^{14}C年代値

δ^{13}C測定値から試料の炭素の同位体分別を知り、^{14}C／^{12}Cの測定値に補正値を加えた上で算出した年代。

4）歴年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中^{14}C濃度の変動を補正することにより算出した年代（西暦）。

補正には年代既知の樹木年輪の^{14}Cの詳細な測定値を使用した。この補正は10,000年BPより古い試料には適用できない。暦年代の交点とは、補正^{14}C年代値と暦年代補正曲線との交点の暦年代値を意味する。1σは補正^{14}C年代値の偏差の幅を補正曲線に投影した暦年代の幅を示す。

検出密度（単位：×100個／g）

分類群／試料	A地点				A地点（溝）		B地点					C地点							
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8
イネ科																			
イネ	30				15	22	44	20	51	15		7	23	36	38	22			
ヒエ属型														7					
キビ属型	30	8	15		8	15		7							23	22	29	7	
ヨシ属		8														7			
ススキ属型	15	53	44	22	8	52	25	33	7	15			8	29	38	58	22	15	
ウシクサ族	59	38	67	22	83	52	44	79	36	52			15	36	38	58	58	45	8
シバ属						7	6	13											
Aタイプ(くさび型)			7																
タケ亜科																			
メダケ節型	37				8	7	12			7							7	7	
ネザサ節型					30		25	20	15	30		30	8	14	15	22			
クマザサ属型																15			8
マダケ属型									7			15							
未分類等								7		7				7	8	15	15		
その他のイネ科																			
表皮毛起源	7				8	7				15			8	7	15	7			
棒状珪酸体	281	91	126	22	432	342	119	244	262	312		15	68	200	447	388	240	127	30
茎部起源					15			13		7			8			7			
未分類等	384	190	296	108	386	372	237	356	334	394	8	75	150	358	500	314	233	261	60
樹木起源																			
ブナ科（シイ属）										15								7	
その他														7					8
（海綿骨針）				7	8	7				15	8				8	7		37	38
植物珪酸体総数	842	388	554	173	992	877	512	791	712	869	8	142	285	701	1,121	936	604	469	113

※プラントオパールの各科の数値は小数点以下を切り捨てているので総数とは一致しない。

おもな分類群の推定生産量（単位：kg／㎡・cm）

イネ	0.87				0.45	0.66	1.29	0.58	1.50	0.44		0.22	0.66	1.05	1.11	0.64			
ヒエ属型														0.60					
ヨシ属		0.48														0.46			
ススキ属型	0.18	0.66	0.55	0.27	0.09	0.65	0.31	0.41	0.09	0.18			0.09	0.35	0.47	0.73	0.27	0.18	
メダケ節型	0.43				0.09	0.09	0.14			0.09							0.08	0.09	
ネザサ節型					0.15		0.12	0.09	0.07	0.14		0.14	0.04	0.07	0.07	0.11			
クマザサ属型																0.11			0.06

ササ類の比率（%）

メダケ節型	100				38	100	55			38							100	100	
ネザサ節型					62		45	100	100	62		100	100	100	100	49			
クマザサ属型																51			100

表１　植物珪酸体分析結果

検出密度（単位：×100個／g）

分類群／試料	SD4						D地点			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
イネ	43	30	22	24	37		51	22		
ヒエ属型			7							
ヨシ属		7								
ススキ属型		30	15	18	29		7	7	15	
タケ亜科	115	74	73	55	37		80	60		

推定生産量（単位：kg／㎡・cm）

イネ	1.27	0.87	0.65	0.72	1.08		1.50	0.66		
ヒエ属型			0.62							
ヨシ属		0.47								
ススキ属型		0.37	0.18	0.23	0.36		0.09	0.09	0.18	
タケ亜科	0.55	0.35	0.35	0.26	0.18		0.39	0.29		

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

検出密度（単位：×100個／g）

分類群／試料	E地点				F地点		
	1	2	3	4	1	2	3
イネ	30						15
ヒエ属型	7					8	23
ヨシ属		7			6	8	15
ススキ属型	15	15	7		18	23	15
タケ亜科	52	30			54	30	38

推定生産量（単位：kg／㎡・cm）

イネ	0.87						0.44
ヒエ属型	0.62					0.64	1.90
ヨシ属		0.47			0.38	0.48	0.95
ススキ属型	0.18	0.18	0.09		0.22	0.28	0.19
タケ亜科	0.25	0.14			0.26	0.15	0.18

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

表2　プラント・オパール分析結果

検出密度（単位：×100個／g）

分類群／試料	中世遺構検出面													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
イネ							7	7		15	23	15	15	15
ヨシ属							7			8				
ススキ属型	38	37	60	45	38	30	7	52	15	38	8	23	38	23
タケ亜科	8	7	23	112	210	218	217	195	143	77	15	53	45	23

推定生産量（単位：kg／㎡・cm）

イネ							0.22	0.22		0.45	0.68	0.45	0.44	0.45
ヨシ属							0.47			0.48				
ススキ属型	0.47	0.46	0.74	0.56	0.47	0.37	0.09	0.65	0.19	0.47	0.10	0.28	0.47	0.29
タケ亜科	0.04	0.04	0.11	0.54	1.01	1.05	1.04	0.93	0.69	0.37	0.07	0.25	0.22	0.11

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

検出密度（単位：×100個／g）

分類群／試料	中世遺構検出面													
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
イネ	7	15		23	8	23		7	7	45	37	38	37	45
ヨシ属						8		7	7					
ススキ属型	30	15	15	23	23	30	52	52	60	23	67	15	22	30
タケ亜科	15	85	37	53	68	83	7	67	22	45	37	30	15	30

推定生産量（単位：kg／㎡・cm）

イネ	0.22	0.45		0.67	0.22	0.67		0.22	0.22	1.33	1.09	1.11	1.10	1.31
ヨシ属						0.48		0.47	0.47					
ススキ属型	0.37	0.19	0.18	0.28	0.28	0.38	0.65	0.65	0.74	0.28	0.83	0.19	0.28	0.37
タケ亜科	0.07	0.41	0.18	0.26	0.32	0.40	0.04	0.32	0.11	0.22	0.18	0.14	0.07	0.14

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

表3　中世遺構検出面におけるプラント・オパール分析結果

検出密度（単位：×100個／g）

分類群／試料	弥生時代後期遺構検出面														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
イネ	23	30			30				23	8	15	23	8	15	23
ヒエ属型	8	8	8	15	8		23	15	15	8	15	15	15		
ヨシ属					8		8			15		8	8		
ススキ属型	23	23	46	22	15	8	15		15	31	30	8	23	8	15
タケ亜科	38	23	30	7	15	15	23	53	61	62	30	30	30	8	8

推定生産量（単位：kg／㎡・cm）

イネ	0.67	0.88			0.90				0.67	0.23	0.44	0.66	0.22	0.45	0.67
ヒエ属型	0.64	0.63	0.64	1.26	0.64		1.94	1.27	1.28	0.65	1.27	1.26	1.27		
ヨシ属					0.48		0.48			0.97		0.47	0.48		
ススキ属型	0.28	0.28	0.56	0.28	0.19	0.10	0.19		0.19	0.38	0.37	0.09	0.28	0.09	0.19
タケ亜科	0.18	0.11	0.15	0.04	0.07	0.07	0.11	0.25	0.29	0.30	0.14	0.14	0.15	0.04	0.04

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

表4　弥生時代後期遺構検出面におけるプラント・オパール分析結果

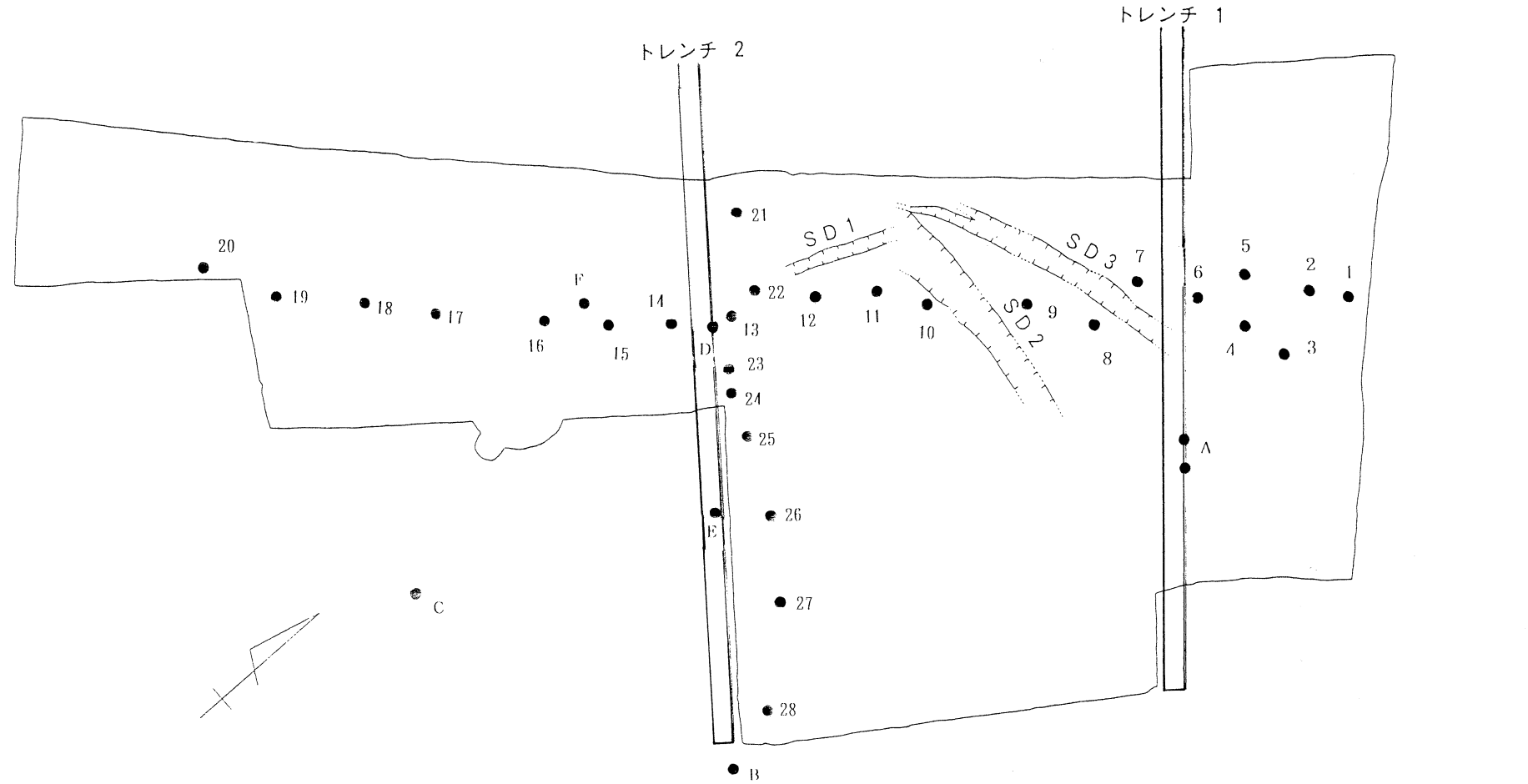


図１　中世遺構検出面における試料採取地点

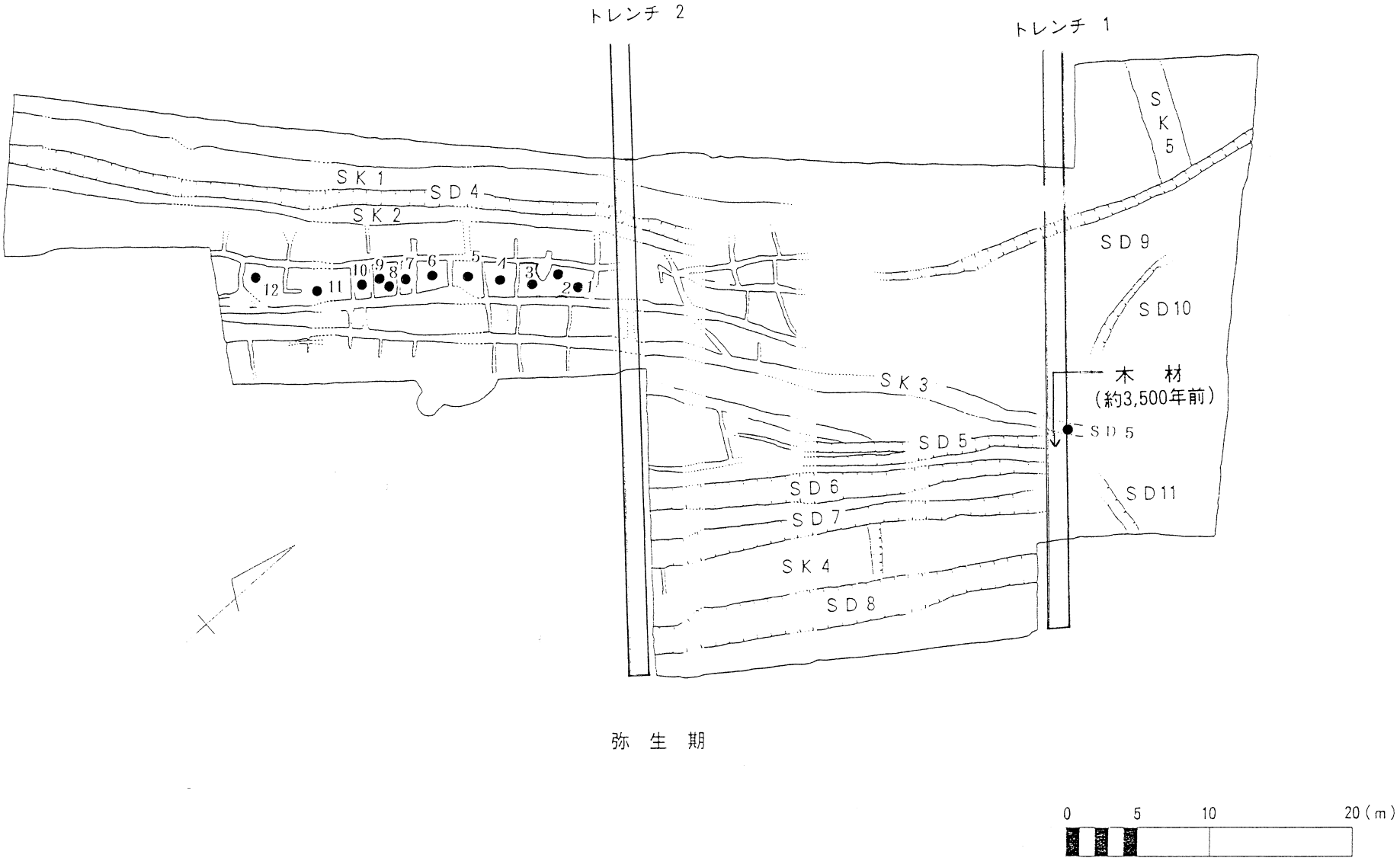


図 2　弥生時代後期遺構検出面における試料採取地点

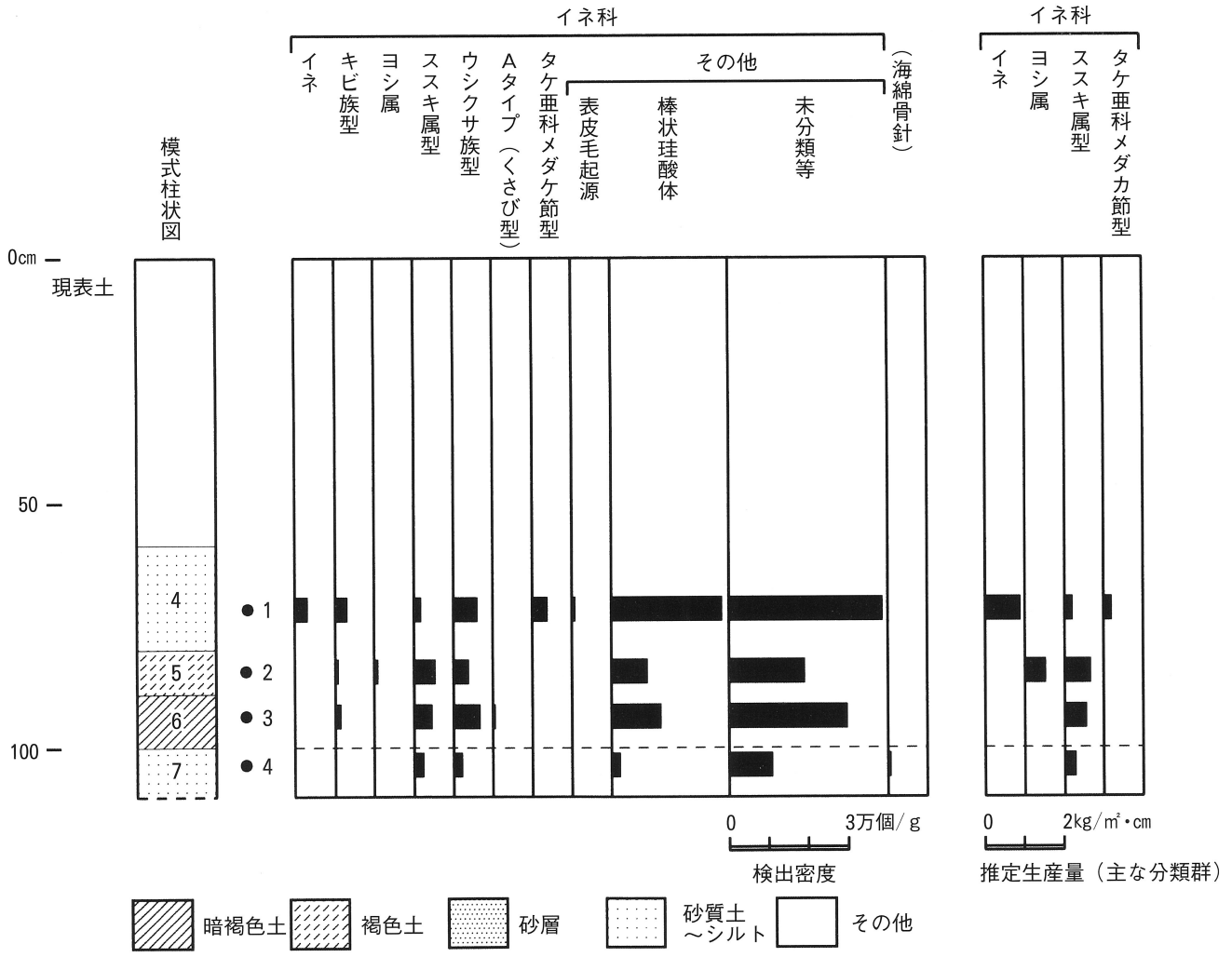


図3　A地点における植物珪酸体分析結果

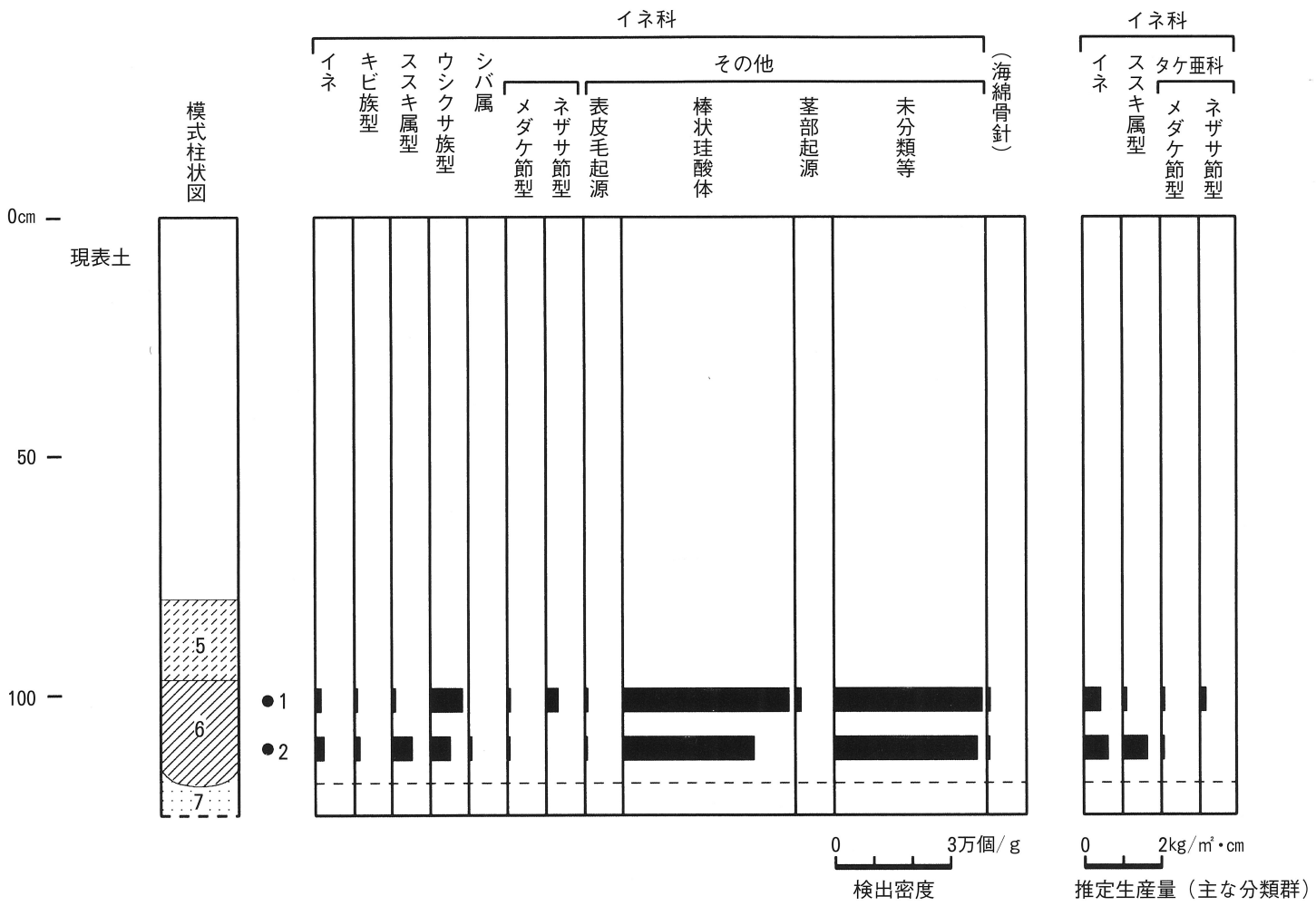


図４　Ａ地点溝における植物珪酸体分析結果

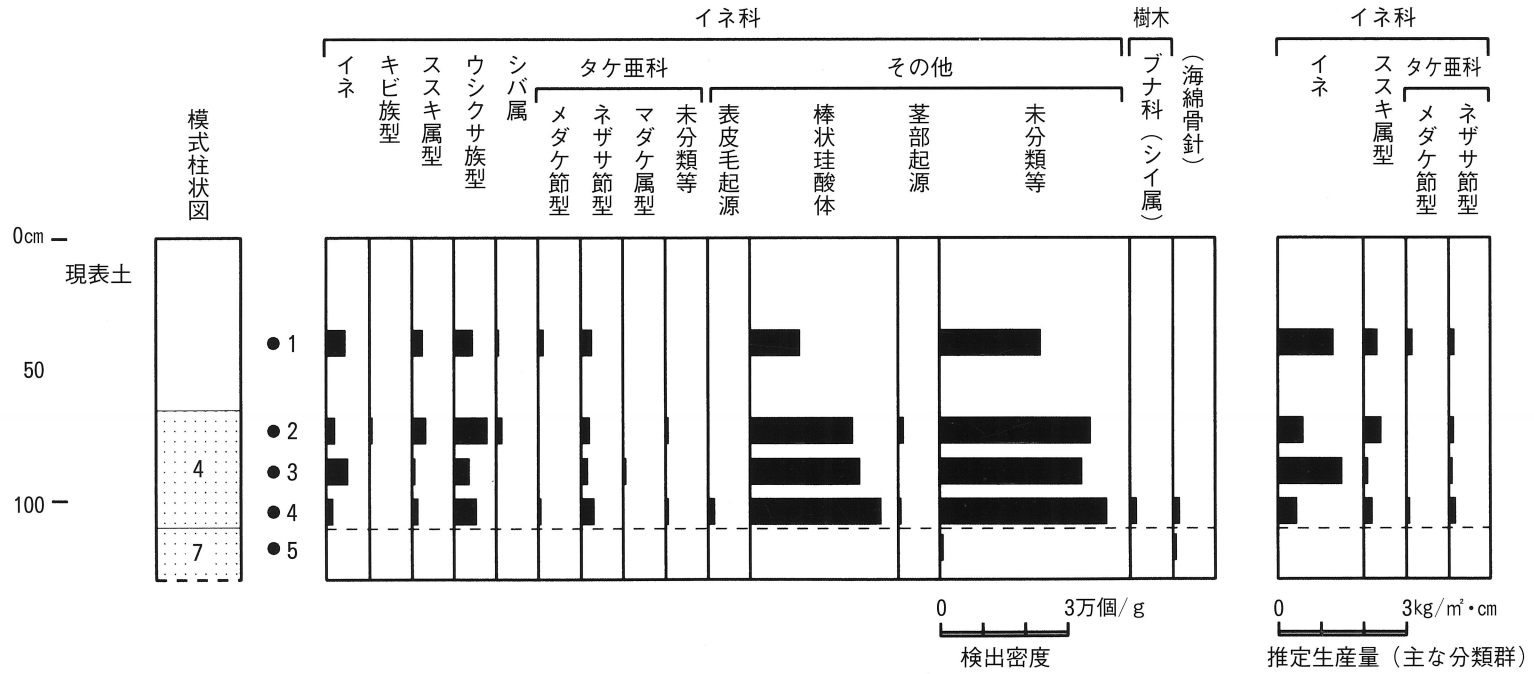


図5　B地点における植物珪酸体分析結果

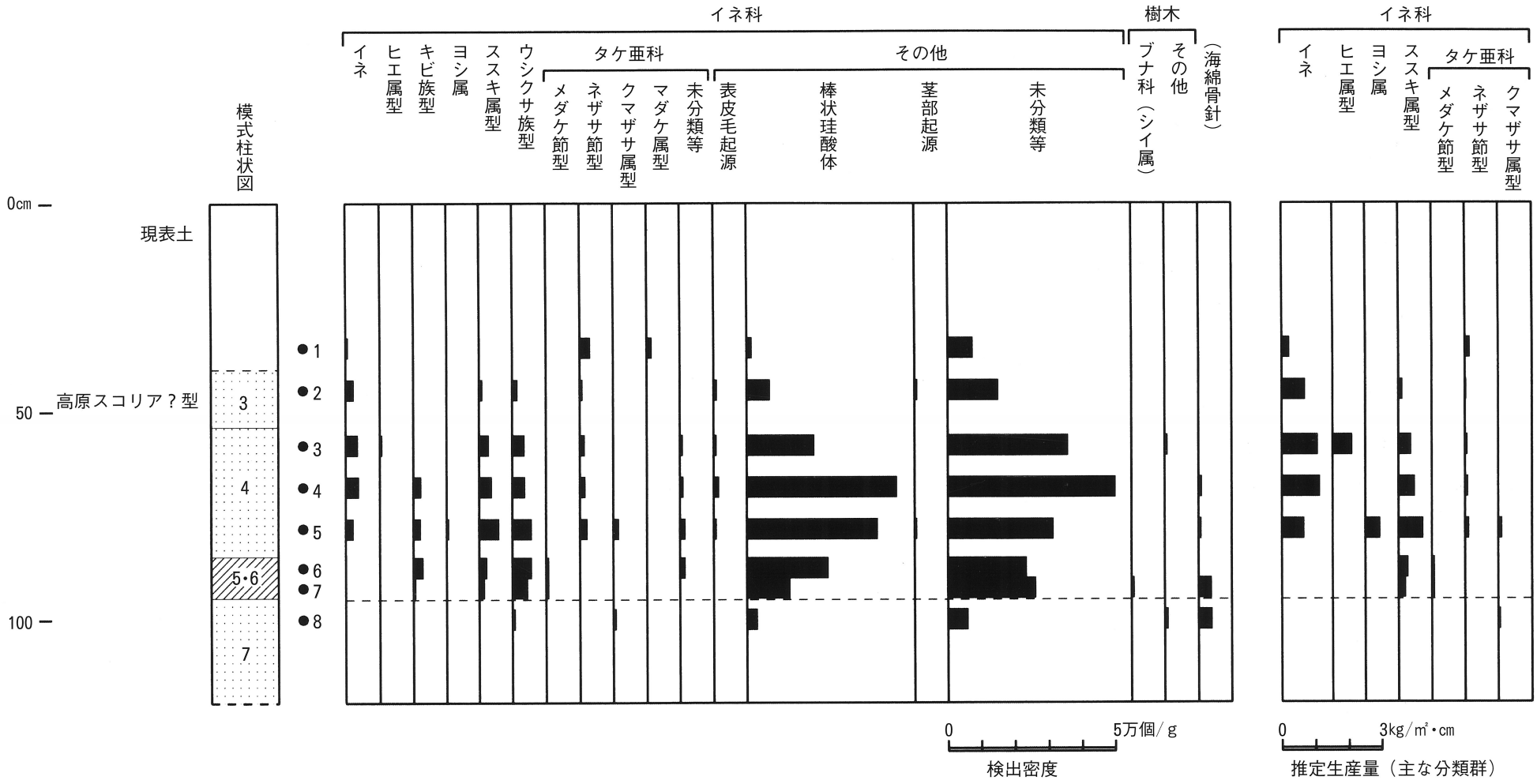


図6　C地点における植物珪酸体分析結果

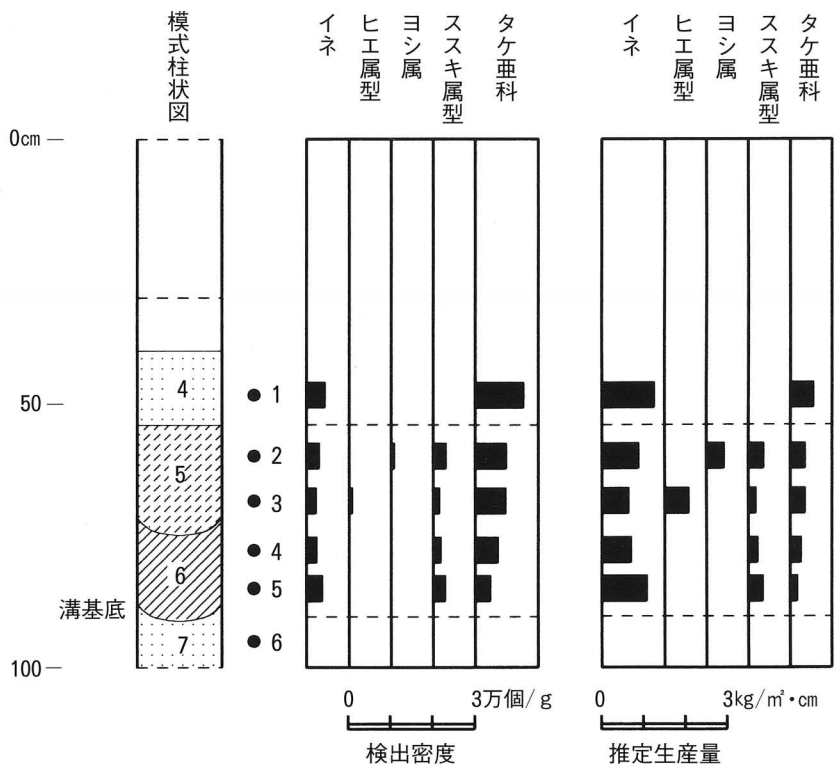


図7　SD5におけるプラント・オパール分析結果

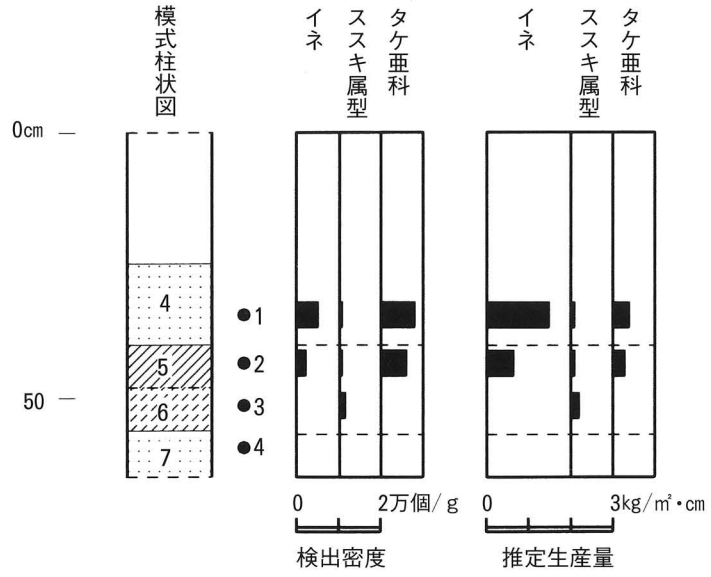


図8　D地点におけるプラント・オパール分析結果

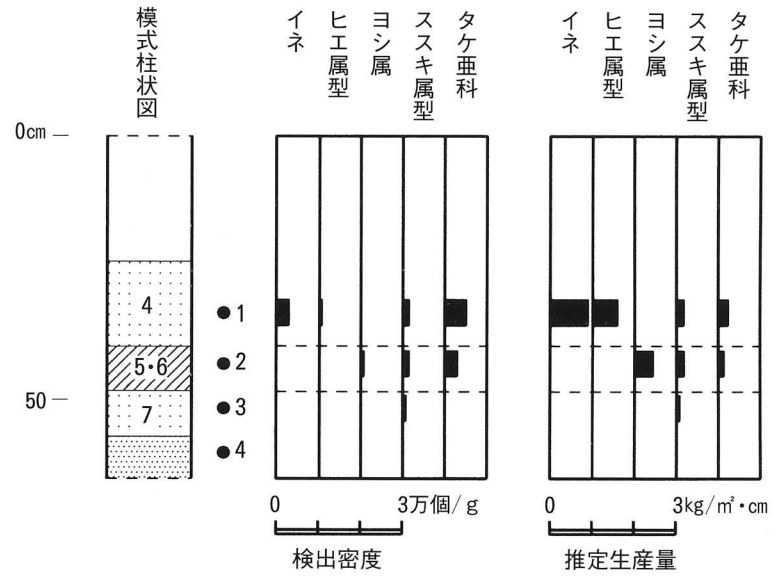


図9　E地点におけるプラント・オパール分析結果

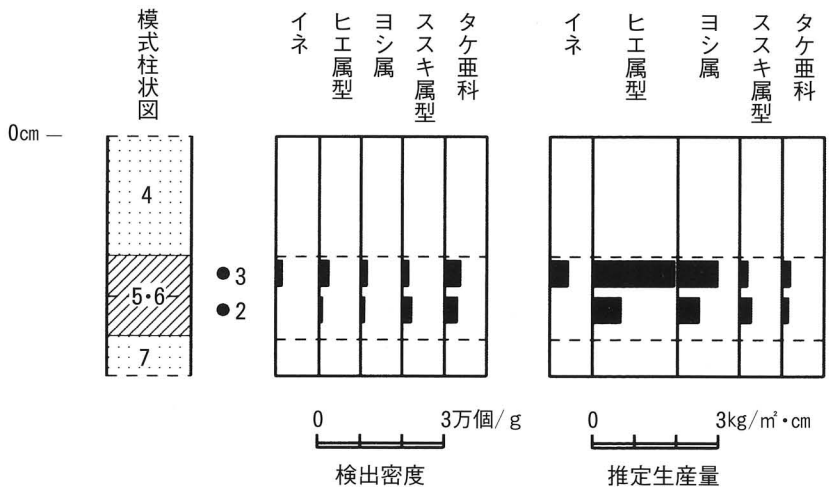


図10　F地点におけるプラント・オパール分析結果

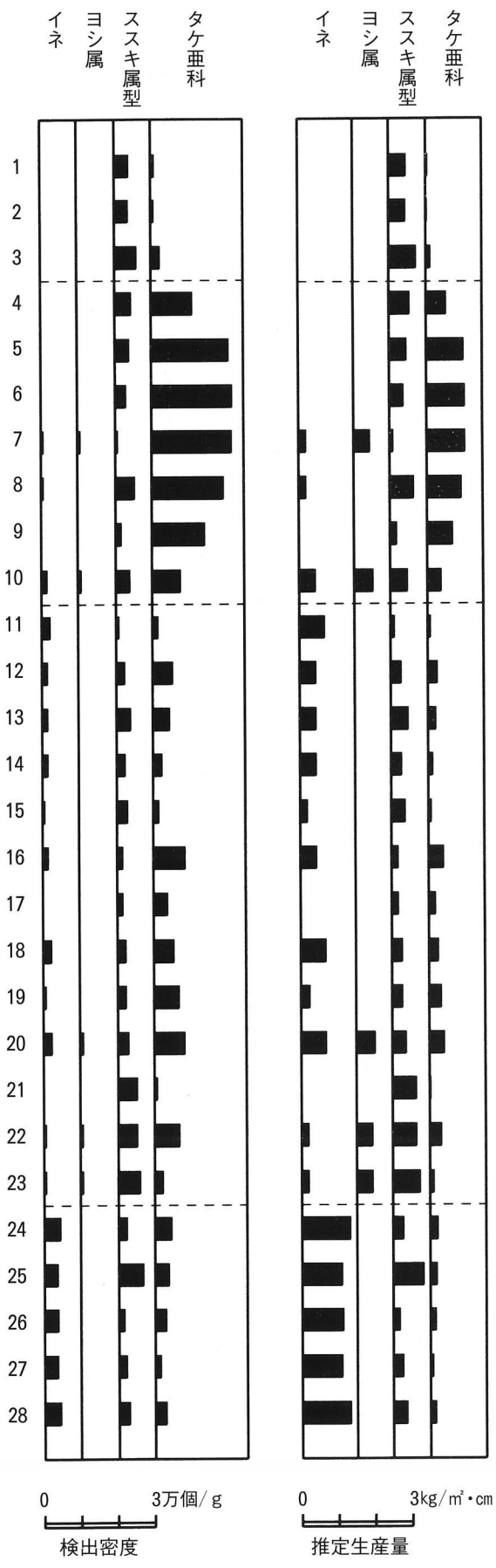


図11　中世遺構検出面におけるプラント・オパール分析結果

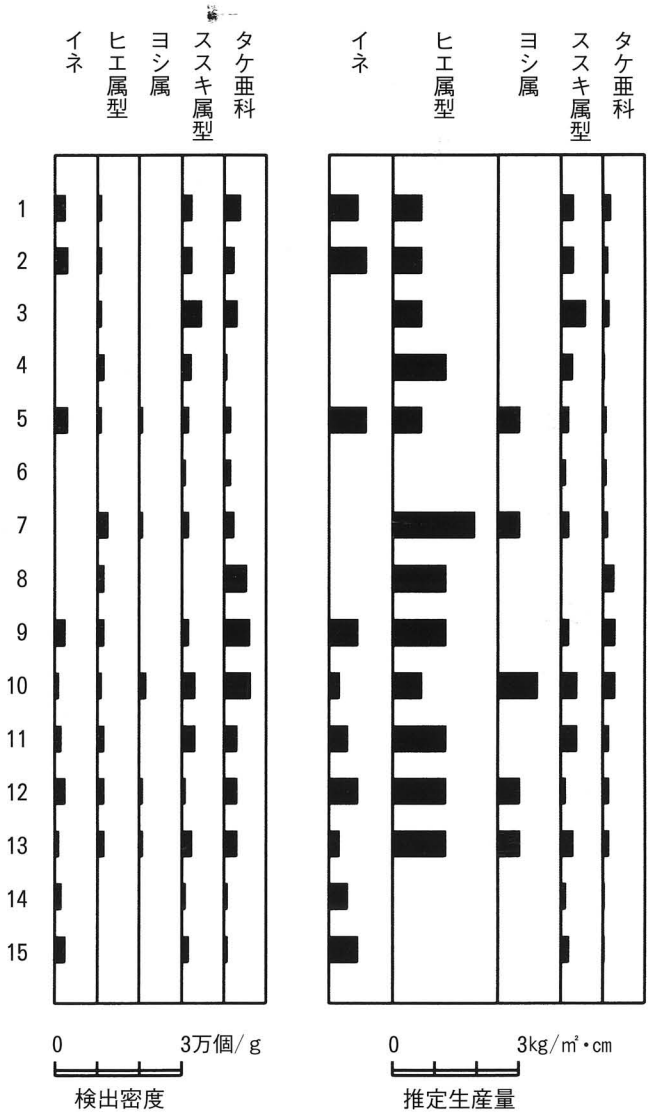


図12　弥生時代後期遺構検出面におけるプラント・オパール分析結果

（倍率はすべて400倍）

No.	分　類　群	地　点	試　料　名
1	イネ	A溝	2
2	イネ	C	2
3	イネ	B	2
4	ヒエ属型	C	3
5	ヨシ属	C	5
6	ススキ属型	B	2
7	ウシクサ族型	B	1
8	シバ属	B	2
9	メダケ節型	C	6
10	ネザサ節型	C	1
11	クマザサ属型	C	5
12	マダケ属型	C	1
13	棒状珪酸体	A	1
14	ブナ科（シイ属）	C	7
15	海綿骨針	A溝	1

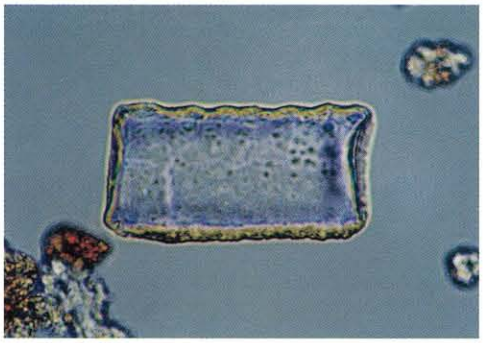
図13　植物珪酸体の顕微鏡写真表

NO. 1

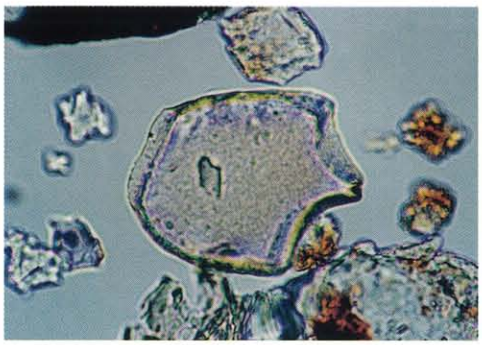
NO. 2

NO. 3

NO. 4

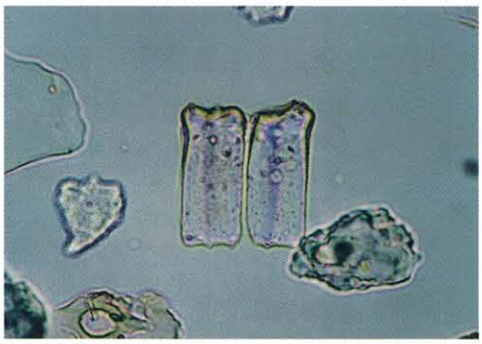


NO. 5

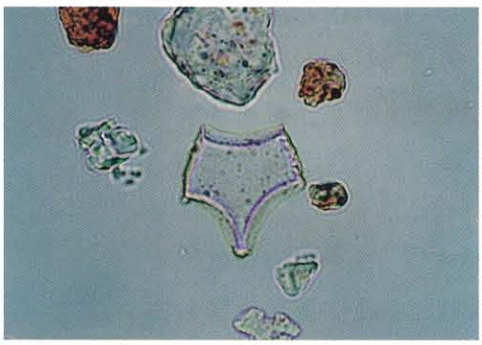


NO. 6

NO. 7

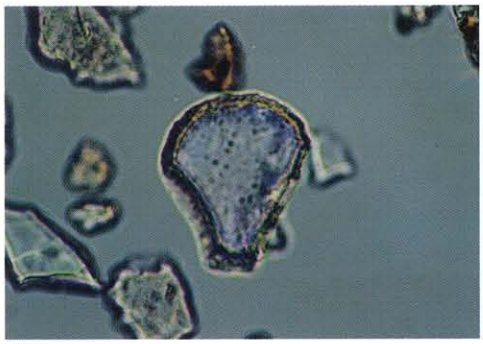


NO. 8



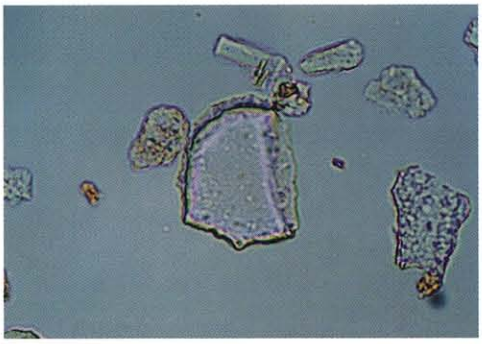
図版 1　植物珪酸体の顕微鏡写真

NO. 9

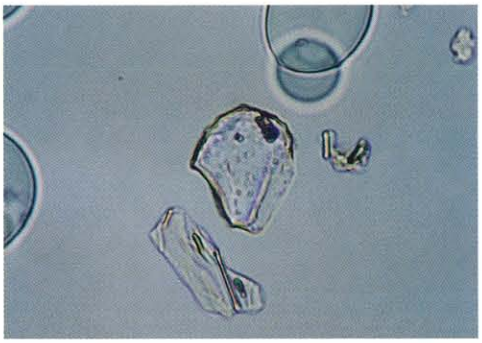


NO.10

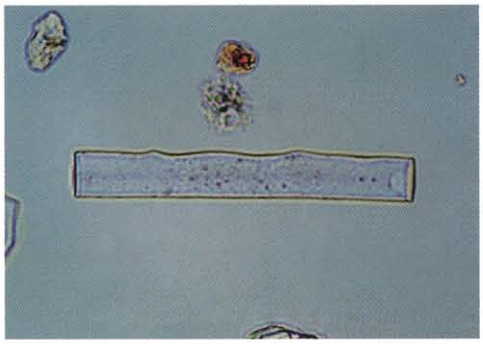
NO.11



NO.12

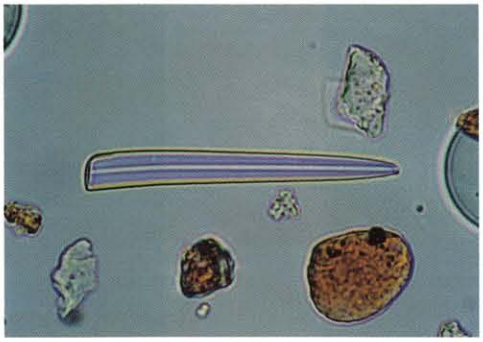


NO.13



NO.14

NO.15



図版 2　植物珪酸体の顕微鏡写真

4．全国の弥生時代水田遺構との比較分析

A．調査の現況

ア．全国の調査状況

日本の各地で弥生時代水田遺構を確認している自治体は、16府県で、その内、プラント・オパールを検出しているのは、７府県である。特に水田遺構については、静岡県（26）・兵庫県（10）・岡山県（18）では２桁検出されている（図９）。水田遺構の立地は、微高地型と微低地型で大半を占め、その他の微低小型・低地大型・谷口微低地型は僅かである（図１）。水田遺構の鍵層は、粘土層が最も高く水田耕作には安定した環境を提供している（図８）。弥生時代前期・中期・後期のプラント・オパールの検出量は、時代が下がるに連れて検出量の範囲が多様化する（図２・図３・図４）。

これは弥生時代各時期の水田遺構検出遺跡数と弥生時代各時期の区画規模別遺跡数に比例していく（図５・図６）。また、水田遺構検出総数とプラント・オパール検出総数が比例するとは限らない（図10）。

イ．伊賀給遺跡の調査状況

伊賀給遺跡については、砂丘列間の堤間湿地帯に立地し、条件は微低小型に属する。水田出土鍵層は、高原スコリア層直下の灰黄褐色砂層（中世）、褐灰色砂層（弥生時代後期）の２層に分けられる。プラント・オパール検出量は、灰黄褐色砂層（中世）面では、3,000個／ｇ以上、700～2,300個／ｇ、褐灰色砂層（弥生時代後期）では、3,000個／ｇ以上、800～2,300個／ｇと検出箇所によって検出量の幅が異なる。その理由としては、①稲作が行われていた期間、②土層の堆積速度、③自然災害、④稲藁の扱い、⑤稲の生産性の条件に左右されたと考えられる。

B．調査の課題

全国の埋蔵文化財調査で低湿地帯調査は、戦後まもなく発掘調査した静岡県の登呂遺跡を先駆けとした。その後、四半期の間、条里制下水田以外の弥生・古墳時代の古代水田は、ほとんど調査されることがなかった。原因は、登呂遺跡の調査で完備した畦畔と水路を古代水田のモデルとしていたからであろう。

しかし、①1970年代の佐賀県菜畑遺跡・福岡県板付遺跡下層で弥生時代初期あるいはそれ以前の稲作水田の発見、②青森県垂柳遺跡、砂沢遺跡の発見により東北北部に稲作の存在、③水田１枚の大きさが、登呂遺跡とは違って狭い面積「小区画水田」が奈良・平安期に至っても多く見られる。④重層的な堆積層から微地形環境と水田形態の変化を水田経営の漸移的推移を把握、⑤群馬県での広域火山灰は、一時に水田・畑のみならず、その他の生活跡も埋没している。以上の５点を元に全国で水田調査が随時行われ始めた。

しかし、ここで問題になるのが低湿地地帯の調査法である。特に湿地帯の性格上、排水対策は、湧水、雨水及び調査面法面の浸食による崩壊防止など安全対策においても重要である。排水は、常時行い調査期間中の水没は避ける。そのために集水桝と調査区周辺に排水溝を設置し、効率よくポンプを配置する。一日中の稼働。低湿地の遺物は、水と粘土により外気から密閉されているので有機質の遺物（木製品・杭・矢板・骨角器）が多く出土する。従って、特別の保存処理を必

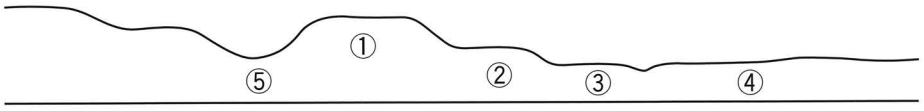
要とする。このように丘陵地や台地の発掘調査に比べて現地での調査、調査後の整理、整理後の保管とどの業務をとっても手間と費用が大幅に掛かる。ここ数年全国で２万件～３万件と埋蔵文化財発掘届が増加傾向にあるにもかかわらず16府県しか弥生時代水田遺構の発掘調査を実施していない。それも静岡県を筆頭に岡山県と兵庫県の調査が続く。

岡山県は、岡山市の沖積平野に立地する津島遺跡において弥生前期の水田跡で稲穂・稲花粉・水田雑草・数条の水路、さらに弥生後期の乾田跡等が確認されている。

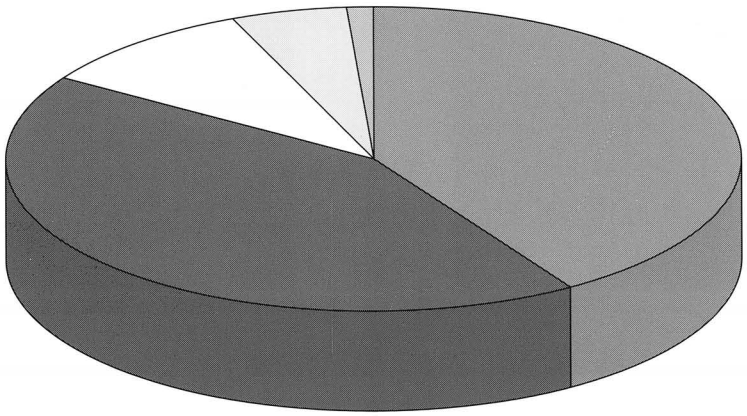
兵庫県は、淡路島に立地する志知川遺跡で弥生時代後期から江戸時代にかけて9,000㎡の水田跡を当地の平野の発達史を捉えた調査を行う。

以上のように静岡県・岡山県・兵庫県は、県下に水田跡の指標遺跡を抱えている。こうした水田遺跡についての指標の有無が、それぞれ都道府県レベルの調査件数の差に顕れている。従って、伊賀給遺跡の成果は、水田遺跡（低湿地地帯）発掘調査の意義を今後、宮崎県下で深め、広める上で画期となる出来事であったといえる。

全国の立地概念図



①微高地型　②微低地型　③微低小型　④低地大型　⑤谷口微低地型



立地条件	水田遺構数	割　合
微高地型	39	42%
微低地型	39	42%
微低小型	9	10%
低地大型	5	5%
谷口微低地型	1	1%
計	93	100%

図１　全国の水田遺構の立地条件割合

プラントオパール検出量(個／g)	該当水田数
0	0
1～1,000	0
1,001～2,000	0
2,001～3,000	0
3,001～4,000	0
4,001～5,000	0
5,001～6,000	0
6,001以上	1

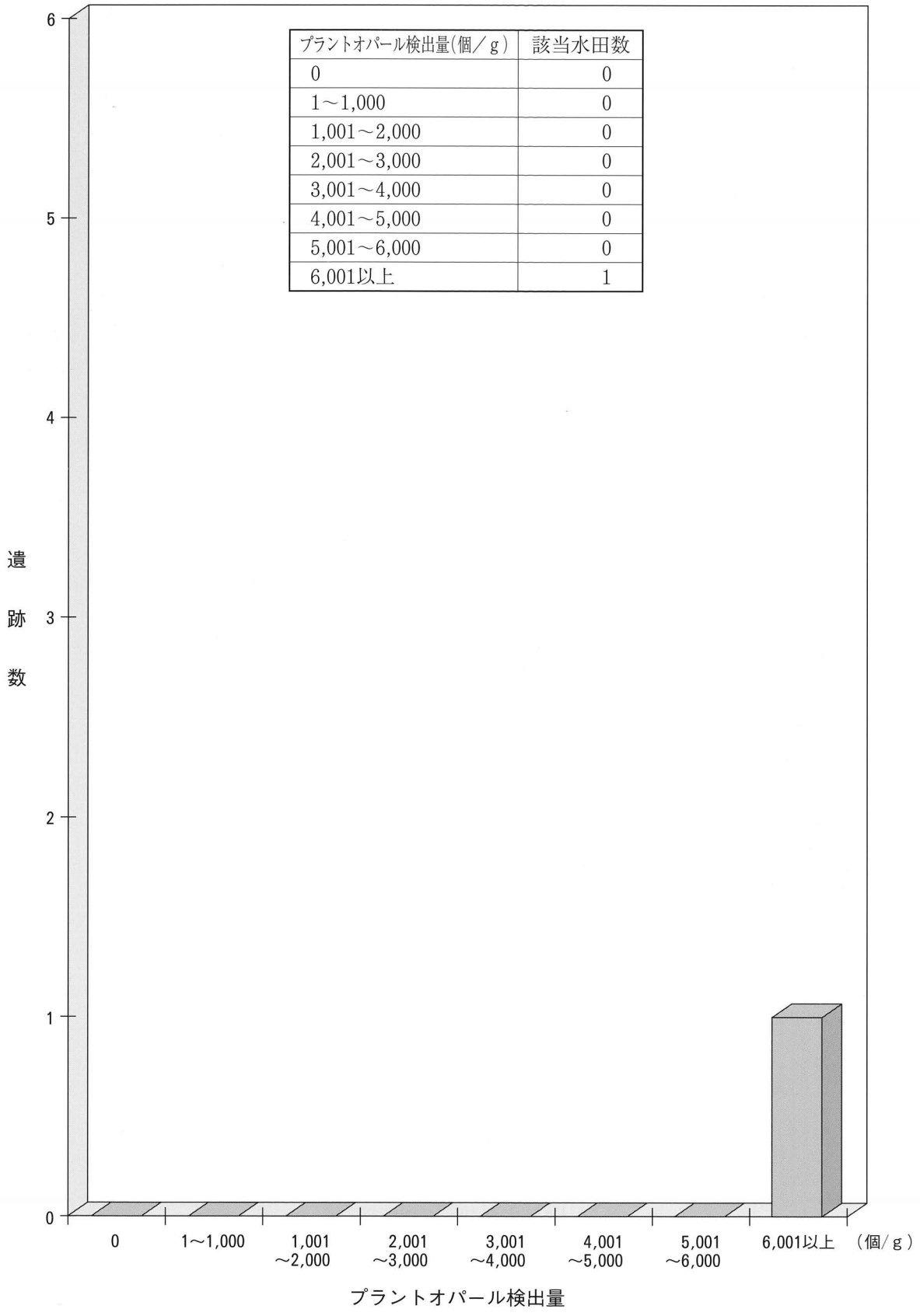


図２　弥生時代前期水田遺構プラントオパール検出量

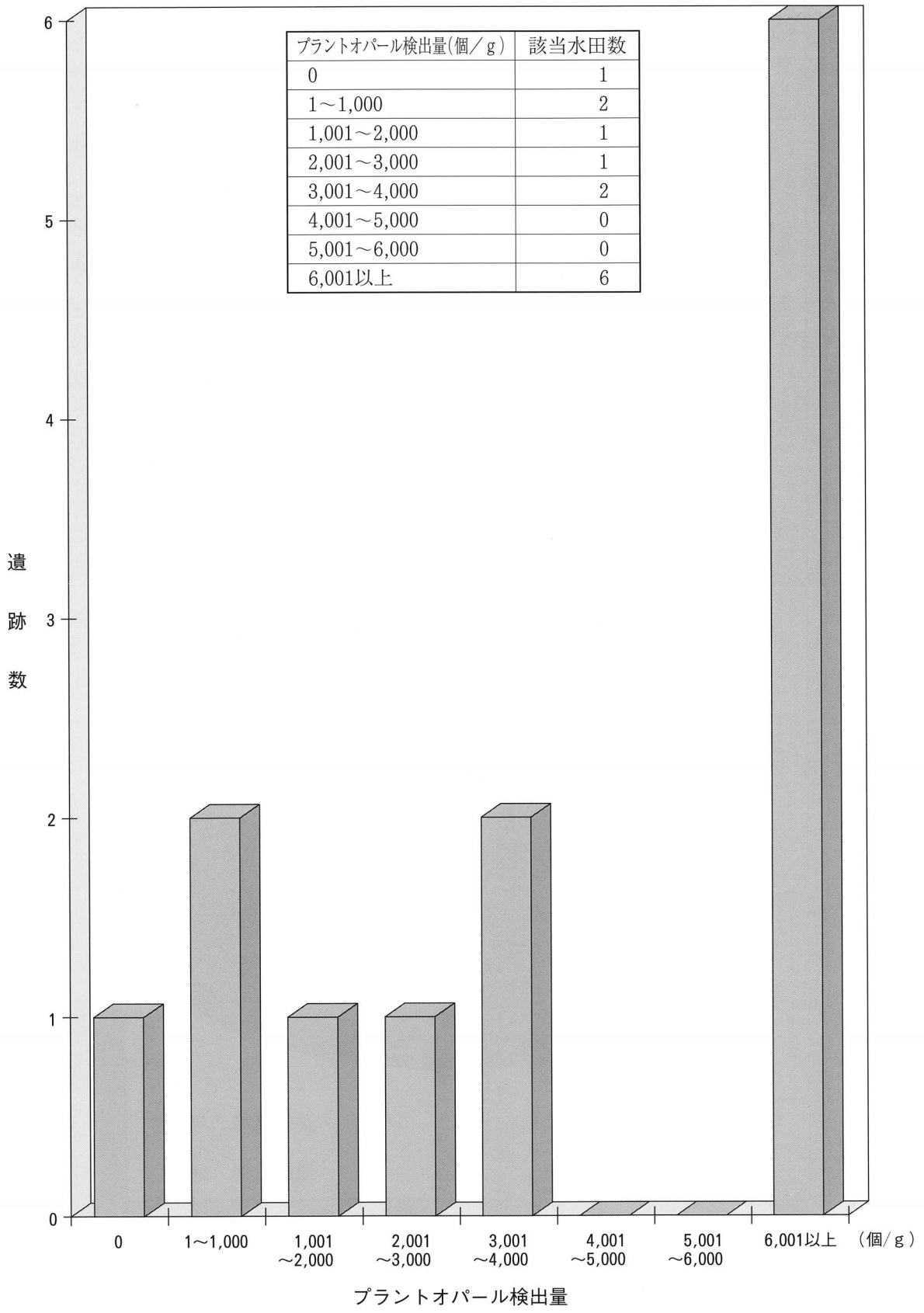


図３　弥生時代中期水田遺構プラントオパール検出量

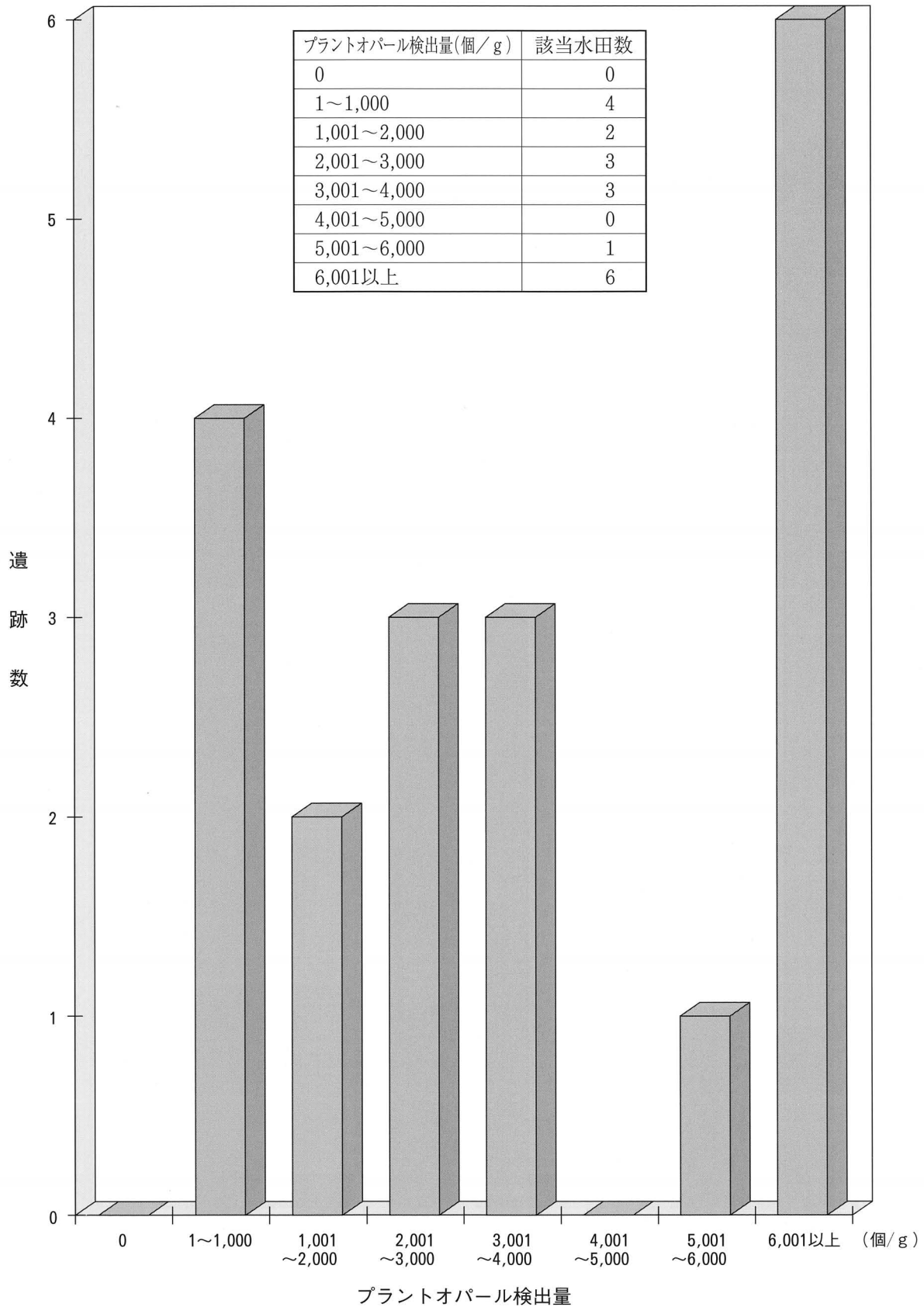


図４　弥生時代後期水田遺構プラントオパール検出量

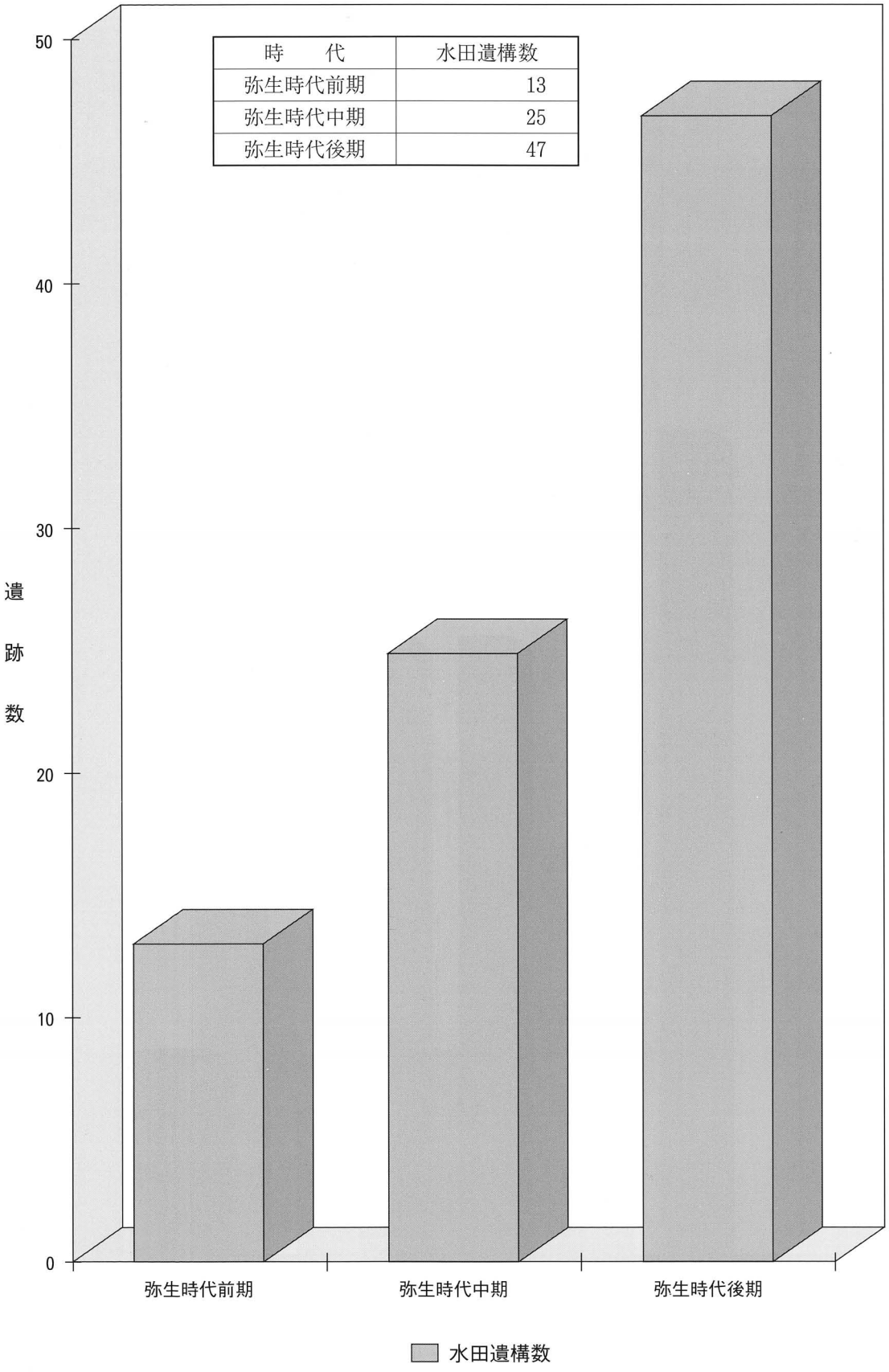


図５　弥生時代各時期の水田遺構検出遺跡数

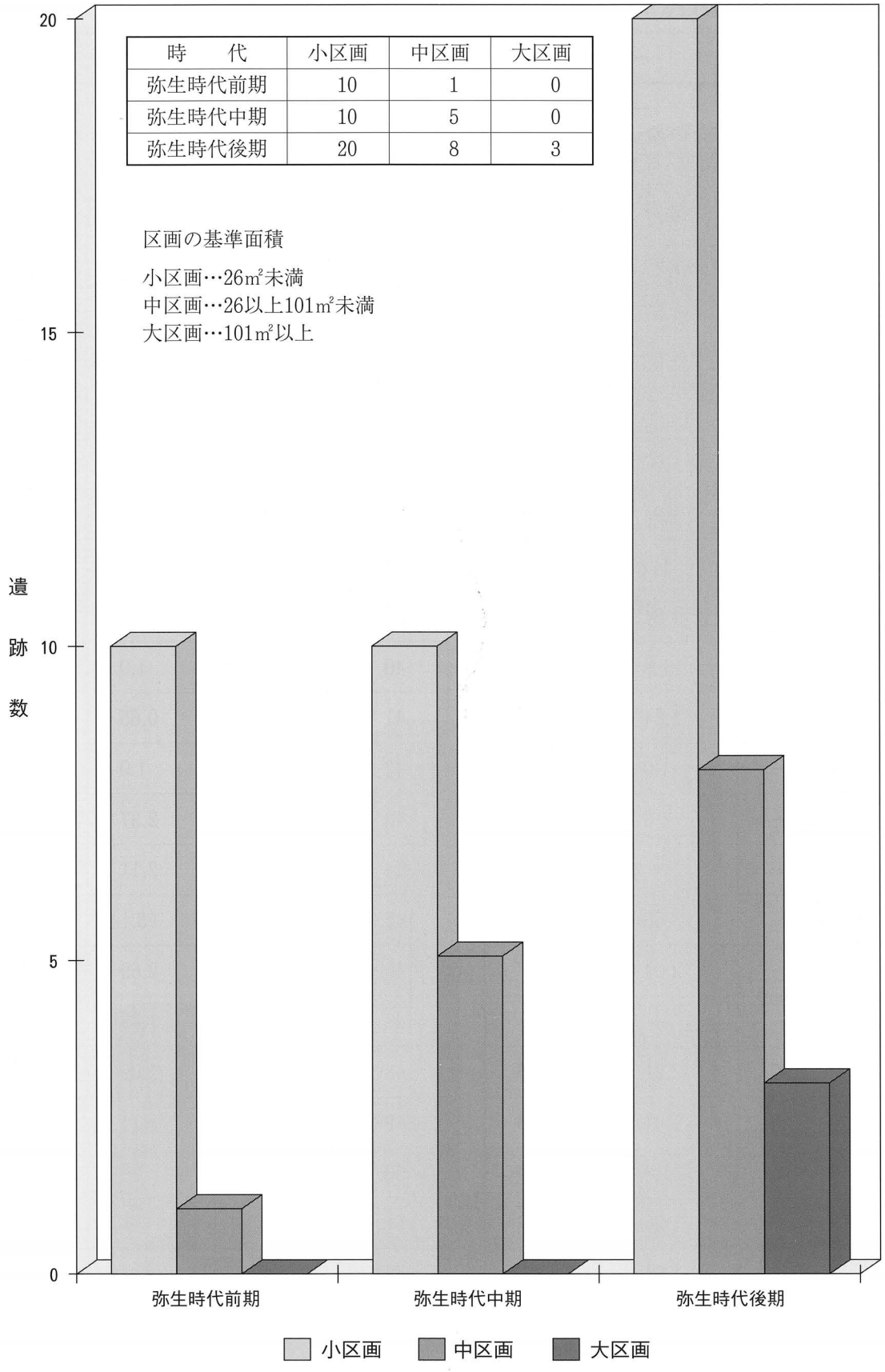


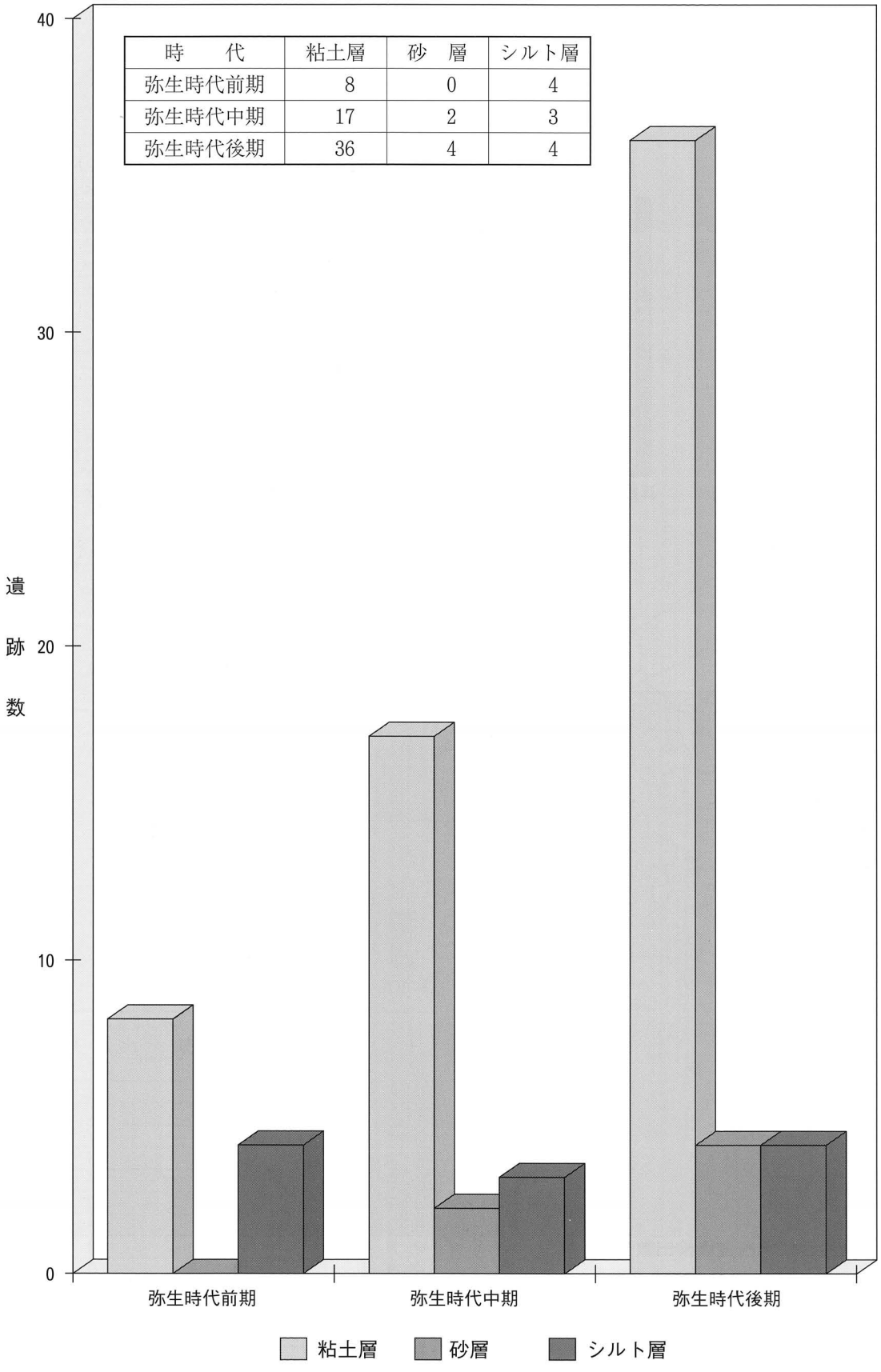
図６　弥生時代各時期の区画規模別遺跡数

（　）内は推定値

水田番号	長辺（m）	短辺（m）	面積（㎡）
1	—	—	—
2	3.0	—	—
3	3.2		—
4	(5.06)	(2.21)	(9.39)
5	—	1.66	—
6	2.58	1.57	3.57
7	(3.0)	1.08	(1.62)
8	—	—	—
9	3.65	1.97	5.42
10	(4.74)	1.94	(8.19)
11	2.15	1.3	2.15
12	(4.2)	1.84	(7.73)
13	—	1.8	—
14	(4.3)	1.84	(5.70)
15	—	1.9	—
16	—	1.0	—
17	—	—	—
18	—	3.56	—
19	—	2.04	—
20	—	—	—
21	2.97	2.21	6.56
22	2.3	1.91	4.39
23	3.0	1.8	5.40
24	2.27	1.26	2.86
25	3.28	1.94	6.36
26	3.19	—	—
27	—	2.33	—

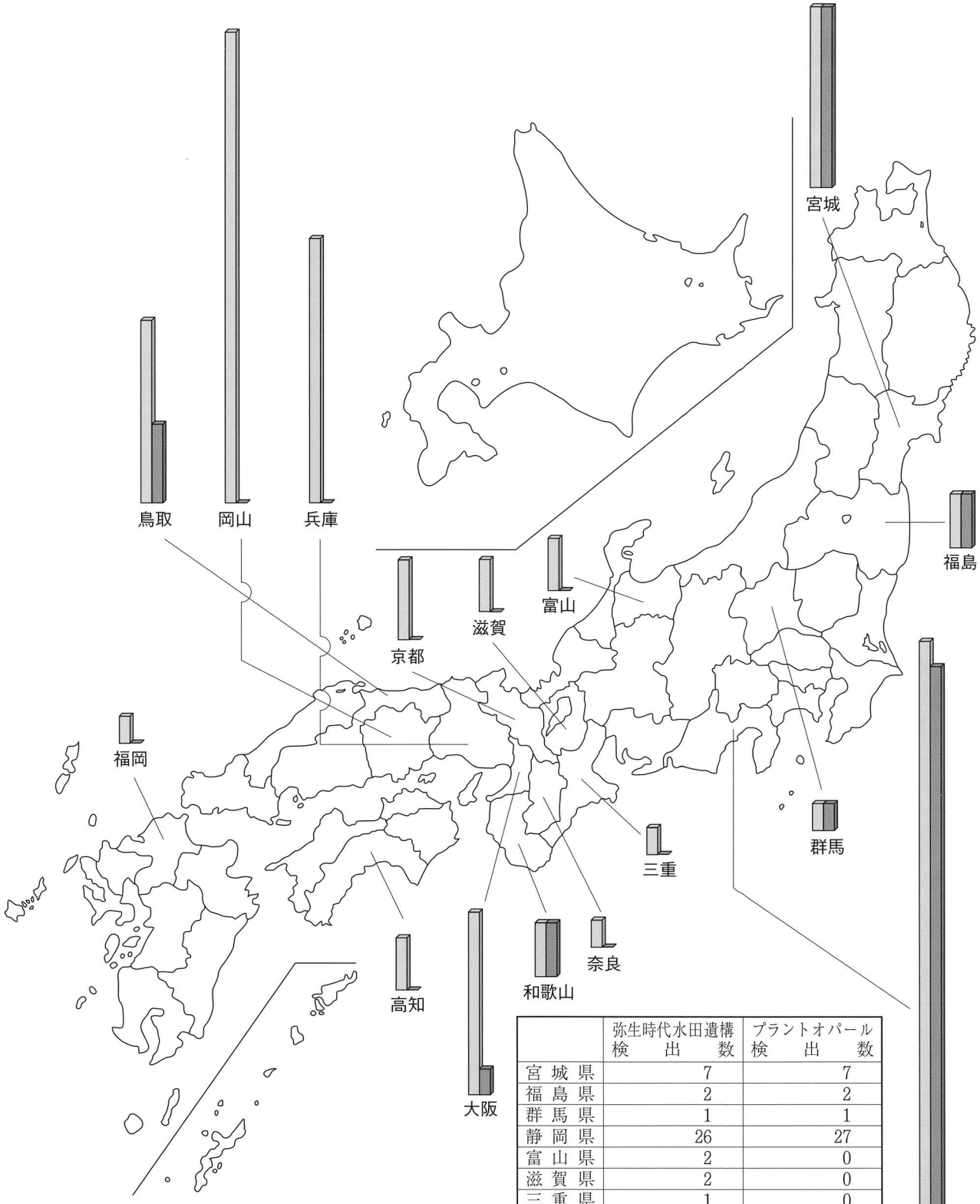
水田番号	長辺（m）	短辺（m）	面積（㎡）
28	2.28	1.84	4.20
29	1.9	1.73	3.29
30	—	1.5	—
31	—	1.99	—
32	2.38	2.2	4.02
33	2.08	1.75	4.00
34	(8.229	1.91	(15.70)
35	(5.29)	—	—
36	—	2.16	—
37	2.81	2.25	6.32
38	2.21	0.69	1.52
39	2.25	1.73	3.89
40	2.12	1.0	2.12
41	1.4	0.65	0.91
42	—	1.9	—
43	(5.42)	2.37	(12.85)
44	(4.31)	2.11	(9.09)
45	4.29	(3.1)	(13.30)
46	2.79	2.69	5.85
47	—	1.89	—
48	—	1.09	—
49	—	1.11	—
50	2.71	—	—
51	3.86	—	—
52	—	—	—
53	—	—	—
平　均	3.309	1.825	5.793

図７　伊賀給遺跡水田遺構一覧（弥生後期）



時　代	粘土層	砂　層	シルト層
弥生時代前期	8	0	4
弥生時代中期	17	2	3
弥生時代後期	36	4	4

図８　弥生時代各時期の鍵層別遺跡数



	弥生時代水田遺構検出数	プラントオパール検出数
宮城県	7	7
福島県	2	2
群馬県	1	1
静岡県	26	27
富山県	2	0
滋賀県	2	0
三重県	1	0
和歌山県	2	2
奈良県	1	0
京都府	3	0
大阪府	7	1
兵庫県	10	0
岡山県	18	0
鳥取県	7	3
高知県	2	0
福岡県	1	0

図9　全国・弥生時代水田遺構プラントオパール検出グラフ(1)

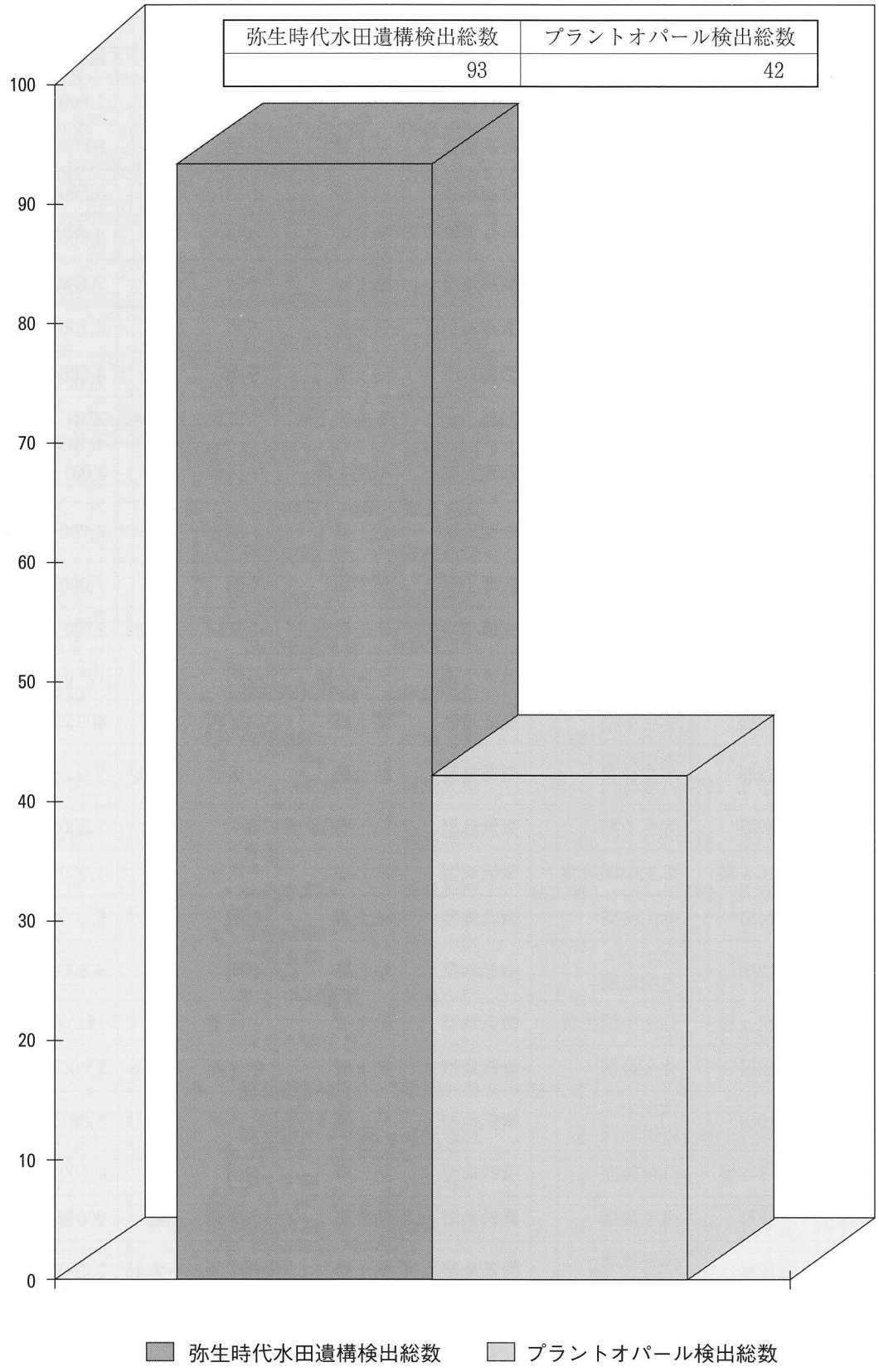


図10　全国・弥生時代水田遺構プラントオパール検出グラフ(2)

遺　跡　名	水田検出層	時　代	立地条件	水田土壌	形　状	プラントオパール
富沢遺跡70次	不明	弥生中期	微高地型	粘土層	不明、方形	10,500個／g
富沢遺跡73次	不明	弥生時代	微高地型	粘土層	不明、方形	3,800個／g
富沢遺跡74次	7層	弥生時代	微高地型	粘土層	不明	1,900個／g
富沢遺跡74次	12層	弥生時代	微高地型	粘土層	不明	800個／g
富沢遺跡77次	17a層	弥生時代	微高地型	粘土層	不明	3,500個／g
富沢遺跡77次	18a層	弥生時代	微高地型	粘土層	不明	3,500個／g
富沢遺跡77次	19a層	弥生時代	微高地型	粘土層	不明	700個／g
番匠地遺跡B地区	10層	弥生中期～後期	微高地型	粘土層	不明	3,100個／g
番匠地遺跡B地区	11層	弥生中期	微高地型	粘土層	不明	3,500個／g
日高遺跡	標準10層	弥生時代	低地小型	黒褐色土層	中区画、不定形	不明
長崎遺跡Ⅰ	DⅡ層	弥生中期後半～古墳前期	低地大型	黒泥土層	中区画、方形	3,000～25,000個／g
長崎遺跡Ⅱ	DⅡ層	弥生後期～古墳前期	微高地型	粘土層	不明	6,700個／g
坂尻遺跡	XXI層	弥生中期	低地小型	粘土層	不明	7,000個／g
坂尻遺跡	XXI層	弥生後期	低地小型	粘土層	中区画、長方形	2,000～7,000個／g
坂尻遺跡	X層	弥生後期	低地小型	シルト層	不明	1,000～2,000個／g
瀬名遺跡Ⅰ1区	28層	弥生中期	微低地型	粘土層	小区画、方形	400個／g
瀬名遺跡Ⅰ1区	22層	弥生終末～古墳時代	微低地型	粘土層	小区画、不定形	3,500個／g
瀬名遺跡Ⅰ2／3区	20層	弥生中期	微低地型	粘土層	不明	7,800個／g
瀬名遺跡Ⅰ2／3区	16a層	弥生中期後葉	微低地型	粘土層	中区画、方形	1,900個／g
瀬名遺跡Ⅰ2／3区	14層	弥生後期	微低地型	粘土層	不明	5,100個／g
瀬名遺跡Ⅰ2／3区	12層	弥生末～古墳前期	微低地型	粘土層	不明	3,800個／g
瀬名遺跡Ⅰ5区	14a層	弥生中期後葉	微低地型	粘土層	中区画、方形	14,200個／g
瀬名遺跡Ⅰ5区	12層	弥生後期	微低地型	粘土層	中区画、長方形	2,400個／g
瀬名遺跡Ⅰ5区	10層	弥生末～古墳前期	微低地型	粘土層	大区画、長方形	3,887個／g
瀬名遺跡Ⅰ6区	19a層	弥生後期	微低地型	粘土層	不明	6,100個／g
瀬名遺跡Ⅰ6区	18層	弥生後期	微低地型	粘土層	小区画、不明	900個／g
瀬名遺跡Ⅰ6区	16層	弥生後期～古墳前期	微低地型	粘土層	大区画、不定形	2,700個／g
瀬名遺跡Ⅰ7区	10層	弥生終末～古墳前期	微低地型	粘土層	不明	1,000個／g
瀬名遺跡Ⅰ8区	17層	弥生後期～古墳前期	微低地型	粘土層	小区画、方形	2,800個／g
瀬名遺跡Ⅰ9区	40層	弥生中期後半～後期	微低地型	粘土層	小区画、方形	8,300個／g

表1　弥生時代等の水田検出資料分析

遺　跡　名	水田検出層	時　代	立地条件	水田土壌	形　状	プラントオパール
瀬名遺跡Ⅰ９区	38層	弥生末～古墳初頭	微低地型	粘土層	小区画、方形	10,800個／g
瀬名遺跡Ⅰ９区	37層	弥生末～古墳初頭	微低地型	粘土層	不明	10,800個／g
瀬名遺跡Ⅰ10区	39層	弥生中期後半	微低地型	粘土層	小区画、方形	8,800個／g
瀬名遺跡Ⅰ10区	36層	弥生後期	微低地型	粘土層	小区画、方形	2,000個／g
瀬名遺跡Ⅰ10区	35層	弥生後期～古墳初頭	微低地型	砂層	不明	400個／g
瀬名遺跡Ⅰ10区	33層	弥生末～古墳初頭	微低地型	砂層	小区画、方形	700個／g
有東遺跡	上層	弥生後期前半	低地大型	粘土層	大区画、不定形	不明
下老子遺跡笹川Ｂ１・２・３区	中層	弥生後期～古墳中期	微高地型	黒色土層	小区画、不定形	不明
下老子遺跡笹川Ｂ５・６区	中層Ⅳb層	弥生後期	微高地型	不明	小区画、方形	不明
木部遺跡Ｈ区	第３面	弥生前期～中期	微高地型	シルト層	小区画、不定形	不明
服部遺跡	不明	弥生前期	微高地型	粘土層	小区画、方形	不明
蔵田遺跡南区	不明	弥生時代	低地小型	粘土層	小区画、方形	不明
太田・黒田遺跡	６層	弥生中期前葉	微高地型	粘土層	不明	700個／g
太田・黒田遺跡	５層	弥生中期中葉	微高地型	粘土層	小区画、長方形	3,000個／g
藤原宮	第1・2・3面	弥生後期	低地大型	粘土層	不明	不明
東土川遺跡Ａ区	不明	弥生中期後葉	低地大型	不明	小区画、不定形	無し
内里八丁遺跡Ｆ区	第６面	弥生後期後半～終末	微高地型	粘土層	小区画、方形	不明
長岡京Ａ－５区	不明	弥生中期	微低地型	粘土層	小区画、長方形	不明
若江北遺跡	第Ⅱ面	弥生前期～中期前葉	低地小型	粘土層	不明	20,000個／g
若江北遺跡	第Ⅲ面	弥生中期前葉	低地小型	粘土層	不明	不明
若江北遺跡	第Ⅳ面	弥生中期前葉	低地小型	粘土層	不明、不定形	不明
若江北遺跡	第Ⅵ面	弥生後期頃	低地小型	粘土層	不明	不明
池島・福万寺	第15面	弥生前期～中期	微低地型	粘土層	小区画、不定形	不明
池島・福万寺	第14面	弥生中期	微低地型	粘土層	不明	不明
池島・福万寺	第13面	弥生後期	微低地型	粘土層	小区画、不定形	不明
雨流遺跡Ⅲ区	第４面	弥生後期	微高地型	シルト層	小区画、不定形	不明
雨流遺跡Ⅲ区	第３面	弥生後期	微高地型	シルト層	小区画、不定形	不明
雨流遺跡Ⅳ区	第７面	弥生前期	微高地型	シルト層	小区画、長方形	不明
雨流遺跡Ⅳ区	第６面	弥生中期末	微高地型	シルト層	小区画、不定形	不明
雨流遺跡Ⅳ区	第３面	弥生後期	微高地型	シルト層	小区画、方形	不明

表２　弥生時代等の水田検出資料分析

遺　跡　名	水田検出層	時　代	立地条件	水田土壌	形　状	プラントオパール
雨流遺跡Ⅴ区	第6面	弥生前期	微高地型	シルト層	小区画、不定形	不明
雨流遺跡Ⅴ区	第4面	弥生中期	微高地型	シルト層	小区画、不定形	不明
雨流遺跡Ⅵ区	第4面	弥生前期以降	微高地型	シルト層	小区画、方形	不明
雨流遺跡Ⅴ区	第3面	弥生後期	微高地型	砂層	小区画、不定形	不明
玉津田中遺跡 辻ケ内2区	不明	弥生中期	谷口微低地型	シルト層	小区画、長方形	不明
百聞川沢田遺跡3 横田区	不明	弥生中期	微高地型	粘土層	中区画、長方形	不明
百聞川沢田遺跡3 横田区	不明	弥生後半期	微高地型	粘土層	不明	不明
百聞川沢田遺跡3 高縄手A区	不明	弥生後期	微高地型	粘土層	不明	不明
百聞川沢田遺跡3 高縄手B区	不明	弥生前期	微高地型	粘土層	小区画、長方形	不明
百聞川沢田遺跡3 高縄手B区	不明	弥生中期	微高地型	砂層	中区画、長方形	不明
百聞川沢田遺跡3 高縄手B区	不明	弥生後期	微高地型	粘土層	小区画、方形	不明
百聞川沢田遺跡3 足洗区	不明	弥生後期	微高地型	粘土層	小区画、不定形	不明
百聞川沢田遺跡3 四元区	不明	弥生後期	微高地型	粘土層	不明	不明
百聞川沢田遺跡3 流田・開ノ山下区	不明	弥生後期	微高地型	粘土層	不明	不明
百聞川原尾島遺跡3 川内区	不明	弥生前期	微低地型	粘土層	小区画、長方形 中区画、方形	不明
百聞川原尾島遺跡3 川内区	不明	弥生中期	微低地型	黄灰色土層	中区画、方形	不明
百聞川原尾島遺跡3 川内区	不明	弥生後期	微低地型	褐灰色土層	中区画、方形	不明
百聞川原尾島遺跡3 左岸用水区	不明	弥生後期	微低地型	粘土層	不明	不明
百聞川原尾島遺跡4 丸田区	不明	弥生後期	微低地型	粘土層	中区画、方形	不明
百聞川原尾島遺跡4 従来下区	不明	弥生後期	微低地型	粘土層	不明	不明
百聞川原尾島遺跡4 川内・三ノ坪区	不明	弥生後期	微低地型	粘土層	中区画、方形	不明
百聞川原尾島遺跡5 三股ケ・丸田区	不明	弥生後期	微高地型	粘土層	中区画、不定形	不明
百聞川原尾島遺跡5 三ノ坪・横田区	不明	弥生後期	微高地型	粘土層	中区画、方形	不明
池ノ内遺跡	6－1層	弥生後期	微低地型	粘土層	小区画、方形	不明
池ノ内遺跡	6－2層	弥生後期	微低地型	粘土層	小区画、方形	不明
池ノ内遺跡	6－3層	弥生後期	微低地型	粘土層	小区画、方形	不明
目久美遺跡	第3面	弥生前期～ 中期中葉	微低地型	不明	不明	不明
目久美遺跡	第2面	弥生中期中葉～ 中期後葉	微低地型	砂層	不明	不明
目久美遺跡	第1面	弥生中期後葉～ 中期末	微低地型	粘土層	小区画、不定形	不明
岩吉遺跡	第2面	弥生後期	微低地型	粘土層	不明、不定形	不明

表3　弥生時代等の水田検出資料分析

遺　跡　名	水田検出層	時　代	立地条件	水田土壌	形　状	プラントオパール
田村遺跡 Loc.23・27	X・XII層	弥生前期	微高地型	粘土層	小区画、不明	不明
田村遺跡 Loc.39	VIII層	弥生前期	微高地型	粘土層	小区画、方形	不明
野多目遺跡	不明	弥生開始期	低地大型	粘土層	不明、長方形	不明

表4　弥生時代等の水田検出資料分析

弘前市教育委員会（1992年３月）、弘前の文化財シリーズ№15『弘前の文化財　－砂沢遺跡－』

仙台市教育委員会（1992年３月）、仙台市文化財調査報告書第163集『富沢・泉崎浦・山口遺跡(4)　－富沢遺跡第70～75・77・79次、発掘調査報告書－』『下ノ内遺跡　－第５次発掘調査報告書－』

多賀城市教育委員会（1997年３月）、多賀城市文化財調査報告書第43集『新田遺跡　－第15・17・18次調査報告書－』

会津若松建設事務所・会津若松市教育委員会（1994年３月）『門田条里制址発掘調査報告書Ⅳ　－県道会津若松裏磐梯線緊急地方道路整備発掘調査－』

建設省磐城国道工事事務所・いわき市教育委員会・㈶いわき市教育文化事業団（1996年）、いわき市埋蔵文化財調査報告第42冊『番匠地遺跡　水田跡の調査』

新潟県荒川町教育委員会（1996年）、荒川町埋蔵文化財発掘調査報告第３集『高柳Ａ遺跡・高柳Ｂ遺跡・名割遺跡　－県営圃場整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ－』

日本道路公団名古屋建設局・長野県教育委員会・㈶長野県埋蔵文化財センター（1990年）、㈶長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書８・中央自動車道長野線埋蔵文化財発掘調査報告書８　－松本市内その５－『北栗遺跡』

日本道路公団名古屋建設局・長野県教育委員会・㈶長野県埋蔵文化財センター（1997年）、㈶長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書26・中央自動車道長野線埋蔵文化財発掘調査報告書15　－長野市内その３－『石川条里遺跡　第１分冊』

日本道路公団東京第二建設局・長野県教育委員会・㈶長野県埋蔵文化財センター（1998年３月）、㈶長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書29・上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書25　－更埴市内その４－『更埴条里遺跡・屋代遺跡群（含む大境遺跡・窪河原遺跡）　－弥生・古墳時代編－』

更埴市教育委員会・更埴市遺跡調査会（1986年）『屋代遺跡群・馬口遺跡　－長野県屋白高等学校改築に伴う発掘調査報告－』

更埴市教育委員会（1995年）『長野県更埴市　更埴輪条里水址高月地点遺跡　－森地区農業集落排水終末処理場建設に伴う発掘調査報告書－』

諏訪倉庫株式会社・佐久市教育委員会（1996年３月）、佐久市埋蔵文化財調査報告書第46集『濁り遺跡』

長野県上伊那郡南箕輪村教育委員会（1993年３月）、工場幼稚造成事業に伴う埋蔵文化財緊急発掘調査『箕輪遺跡　－上伊那郡南箕輪村塩ノ井田中地区－』

長野県上伊那郡南箕輪村教育委員会（1994年）、宅地造成事業に伴う埋蔵文化財緊急発掘調査報告書『箕輪遺跡　－上伊那郡南箕輪村久保天下方地区－』

群馬県教育委員会・㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団（1989年）、㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告第97集『有馬条里遺跡Ⅰ　弥生時代～古墳時代の集落と生産跡の調査　－関越自動車道（新潟線）地域埋蔵文化財発掘調査報告書第29集－』

群馬県教育委員会・㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団・㈱東日本旅客鉄道（1991年）、㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団発掘調査報告第100集『熊野堂遺跡(2)　まとめ編　－上越幹線関係埋蔵文化財発掘調査報告第14集－』

建設省・群馬県教育委員会・㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団（1994年）、㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告第164集『二之宮宮東遺跡　－一般国道17号（上武道路）改築工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』

群馬県教育委員会・㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団・日本道路公団（1995年）、㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団発掘調査報告第194集・関越自動車道（上越線）地域埋蔵文化財発掘調査報告書第32集『群馬県富山市　中高瀬観音山遺跡　Ａ本文編』

㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団（1996年）、㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告第212集『吹屋瓜田遺跡　－一級河川鯉沢川河川局部改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第１集－』

表５　弥生時代等の水田分析参考文献

群馬県教育委員会・㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団（1982年）『日高遺跡　－関越自動車道（新潟線）地域埋蔵文化財発掘調査報告書第５集－』

群馬県教育委員会・㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団・日本鉄道建設公団（1984年）『熊野堂遺跡(1)　－上越新幹線関係埋蔵文化財発掘調査報告第３集－　－群馬郡群馬町井出字市井出・福島宇熊野所在熊野堂遺跡第Ⅰ区の調査－』

建設省・群馬県教育委員会・㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団（1997年）『白井遺跡　－古墳時代編－（白井二位屋遺跡・白井南中道遺跡・白井丸岩遺跡・白井北中道遺跡）　－一般国道17号（鯉沢バイパス）改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第４集－』

㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団（1984年）『女堀　中世初期・農業用水址の発掘調査　－県営圃場整備事業荒砥南部・北部地区に関わる埋蔵文化財発掘調査報告書－』

高崎市教育委員会（1994年）、高崎市文化財調査報告書第134集『浜川芦田貝戸遺跡Ⅲ　－高崎市総合水泳場建設に伴う埋蔵文化財の発掘調査－』

玉村町教育委員会（1989年３月）、玉村町埋蔵文化財発掘調査報告書第１集『金免遺跡　－県央流域下水道玉村町北ポンプ場建設工事に伴う発掘調査－』

玉村町教育委員会・玉村町遺跡調査会・㈱中央自動車倉庫（1992年）、玉村町埋蔵文化財発掘調査報告書第４集『尾柄町遺跡　－倉庫建設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』

玉村町教育委員会（1993年）、玉村町埋蔵文化財発掘調査報告書第11集『藤川前遺跡　－建売分譲住宅建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』

玉村町教育委員会・玉村町遺跡調査会（1996年）、玉村町埋蔵文化財発掘調査報告書第15集『平塚堰北遺跡　－ガソリンスタンド建設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』

玉村町教育委員会・玉村町遺跡調査会・角田病院（1996年）、玉村町埋蔵文化財発掘調査報告書第17集『中道西遺跡（第１次・第２次調査）　－病院病棟および老人保健施設建設に伴う埋蔵文化財調査報告書－』

玉村町教育委員会・玉村町遺跡調査会（1997年）、玉村町埋蔵文化財発掘調査報告書第18集『三境遺跡・三境Ⅱ遺跡　－工場新築に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』

中之条町教育委員会（1994年３月）、中之条町埋蔵文化財発掘調査報告書第12集『横尾地区遺跡群Ⅰ　－県営圃場整備事業横尾地区に伴う埋蔵文化財発掘調査概報－』

群馬県中之条町委員会（1995年３月）、中之条町埋蔵文化財発掘調査報告書第13集『横尾地区遺跡群Ⅱ　－県営圃場整備事業横尾地区に伴う埋蔵文化財発掘調査概報－　－中沢遺跡Ａ区・七日市遺跡Ｂ区・小塚遺跡－』

群馬県群馬町教育委員会（1983年）、群馬町埋蔵文化財調査報告第８集『中泉遺跡発掘調査報告』

松井田町教育委員会・群馬県企業局（1990年）『松井田工業団地遺跡』

群馬県新田町教育委員会（1993年３月）、新田町文化財調査報告書第11集『新田東部遺跡群　－県営新田東部地区圃場整備事業に伴う村田本郷遺跡・村田本郷Ⅱ遺跡・村田本郷Ⅲ遺跡・中溝遺跡・中溝Ⅱ遺跡・一本杉遺跡・番場東遺跡・中屋敷東遺跡の発掘調査概要報告書－』

群馬県昭和村教育委員会（1993年）、昭和村埋蔵文化財発掘調査報告書第３集『群馬県利根郡昭和村　川額軍原Ⅱ遺跡　－昭和村立南小学校建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』
東日本の水田跡を考える会群馬大会実行委員会（1998年10月31日）『第８回　東日本の水田跡を考える会　－資料集－』

㈶埼玉県埋蔵文化財調査事業団（1992年）、埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書第121集『坂戸市　桑原遺跡　－住宅・都市整備公団坂戸入西地区土地区画整理事業関係埋蔵文化財発掘調査報告Ⅴ－』

㈶埼玉県埋蔵文化財調査事業団（1998年）、埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書第192集『本庄市　今井条里遺跡　－本庄今井工業団地関係埋蔵文化財発掘調査報告Ⅳ－』

帝京大学山梨文化財研究所（1989年）『帝京大学山梨文化財研究所研究報告　第１集』

表６　弥生時代等の水田分析参考文献

㈶静岡県埋蔵文化財調査研究所（1991年）、静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第27集『長崎遺跡Ⅰ（遺構編）　－昭和62・63・平成元年度静清バイパス（長崎地区）埋蔵文化財発掘調査報告書－』

㈶静岡県埋蔵文化財調査研究所（1992年）、静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第29集『坂尻遺跡　－平成３年度袋井バイパス（袋井地区）埋蔵文化財発掘調査報告書－』

㈶静岡県埋蔵文化財調査研究所（1992年）、静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第39集『長崎遺跡Ⅱ（遺構編）　－昭和62・63・平成元年度静清バイパス（長崎地区）埋蔵文化財発掘調査報告書－』

㈶静岡県埋蔵文化財調査研究所（1992年）、静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第40集『瀬名遺跡Ⅰ　遺構編Ⅰ　－昭和61・62・63・平成元年度静清バイパス（瀬名地区）埋蔵文化財発掘調査報告－』

静岡県教育委員会（1983年）、静岡県文化財調査報告書第28集『有東遺跡Ⅰ　－静岡南警察署建設用地内埋蔵文化財調査報告書－』

静岡市立登呂博物館（1988年）『特別展　静岡・清水平野の弥生時代　－新出土品にみる農耕生活－』

静岡市立登呂博物館（1990年）『特別展　静岡・清水平野の古墳時代　－新出土品にみるまつりとくらし－』

㈶富山県文化振興財団・埋蔵文化財調査事務所（1997年）『埋蔵文化財調査概要　－平成８年度－』

㈶富山県文化振興財団・埋蔵文化財調査事務所（1998年）『埋蔵文化財調査概要　－平成９年度－』

滋賀県教育委員会（1967年３月）『大中の湖南遺跡調査概要』

滋賀県教育委員会・守山市教育委員会・㈶滋賀県文化財保護協会（1979年３月）『服部遺跡発掘調査概報』

滋賀県教育委員会・㈶滋賀県文化財保護協会（1994年３月）、県道荒見上野近江八幡線改良工事に伴う中主町内遺跡発掘調査報告書(I)『小比江遺跡・太田遺跡』

滋賀県教育委員会・㈶滋賀県文化財保護協会（1995年３月）、圃場整備事業関係遺跡発掘調査報告書Ⅹ　Ⅻ－７『後川遺跡　－近江八幡市長田町所在－』

中主町教育委員会・中主町埋蔵文化財調査会（1987年）、中主町文化財調査報告書第14集『県道荒見・上野・近江八幡線単独道路改良工事（木部・八夫工区）に伴う埋蔵文化財試掘調査報告書』

中主町教育委員会（1990年）、中主町文化財調査報告書第25集『平成元年　中主町内遺跡分布調査(II)概要報告書』

中主町教育委員会（1993年）、中主町文化財調査報告書第37集『県道野洲中主線関連遺跡発掘調査報告書　－比留田法田遺跡。木部遺跡・虫生遺跡－』

㈶愛知県埋蔵文化財センター（1997年）、愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第71集『田所遺跡』
津市教育委員会（1993年３月）、津市北河路町　三重産業振興センター埋蔵文化財発掘調査概報『蔵田遺跡・平田遺跡・位田東遺跡』

㈶和歌山市文化体育振興事業団（1994年）、和歌山市文化体育振興事業団調査報告書第８集『鳴神Ｖ遺跡発掘調査概要報告書　－和歌山市都市計画道路松島本渡線建設に伴う調査報告－』

㈶和歌山市文化体育振興事業団（1995年）、和歌山市文化体育振興事業団調査報告書第13集『太田・黒田遺跡　第26次発掘調査概報』

奈良国立文化財研究所（1989年５月）『飛鳥・藤原宮発掘調査概報19』

㈶京都府埋蔵文化財調査研究センター（1997年）『京都府遺跡調査概報第74冊』

㈶京都府埋蔵文化財調査研究センター（1997年）、京都府遺跡調査概報第78冊－１『名神高速道路関係遺跡』

㈶京都府埋蔵文化財調査研究センター（1998年９月）、ISSN　0286－5424『京都府埋蔵文化財情報第69号』

表７　弥生時代等の水田分析参考文献

㈶京都府埋蔵文化財研究所（1998年）『水垂遺跡・長岡京左京六・七条三坊　－京都市埋蔵文化財研究所調査報告第17冊－』

大阪府教育委員会・㈶大阪文化財センター（1983年５月）『若江北　－近畿自動車道天理～吹田線建設に伴う埋蔵文化財発掘調査概要報告書－』

大阪府教育委員会・㈶大阪文化財センター（1986年３月）『城山　その２　－近畿自動車道天理～吹田線建設に伴う埋蔵文化財発掘調査概要報告書－』

㈶大阪文化財センター（1986年３月）『城山　その３　－近畿自動車道天理～吹田線建設に伴う埋蔵文化財発掘調査概要報告書－』

㈶大阪文化財センター（1993年３月）『池島・福万寺遺跡発掘調査概要Ⅻ　－90－１・２・３・４・５調査区の概要－』

㈶大阪文化財センター（1995年３月）『池島・福万寺遺跡発掘調査概要Ⅴ　－90－２（Ｈ４）調査区の概要－』

㈶大阪文化財センター（1995年３月）『東大阪市池島町・八尾市福万寺町　池島・福万寺遺跡発掘調査概要Ⅺ　－90－３調査区（1992年度）の概要－　－弥生時代小区画水田・古代～近世条里型水田面の調査－』

㈶大阪文化財センター（1995年３月）『池島・福万寺遺跡発掘調査概要Ⅻ　－90－１・90－４調査区（1990～1992年度）の調査概要－』

㈶大阪文化財センター（1995年６月）『池島・福万寺遺跡発掘調査概要ⅩⅥ　－93－２調査区の概要－』
㈶大阪市文化財協会（1983年３月）『大阪市平野区　長源遺跡発掘調査報告Ⅲ　－（仮称）大阪市立第８養護学校建設に伴う発掘調査報告書－』

㈶大阪市文化財協会（1992年３月）『大阪市平野区　長源遺跡発掘調査報告Ⅴ　－市営長吉住宅建設に伴う発掘調査報告書後編－』

兵庫県教育委員会（1988年３月）、兵庫県文化財調査報告第54冊『神戸市東灘区　深江北町遺跡　－県営神戸深江団地建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』

兵庫県教育委員会（1990年３月）、兵庫県文化財調査報告第79集『雨流遺跡　－淡路縦貫道関係埋蔵文化財調査報告書Ⅶ－』

兵庫県教育委員会（1995年３月）、兵庫県文化財調査報告第135－４冊『神戸市西区　玉津田中遺跡第４分冊（辻ケ内・居住地区の調査）　－田中特定土地区画整理事業に伴う埋蔵文化財調査報告書－』

川西市遺跡調査会（1989年３月）『川西市栄根遺跡　－第19次発掘調査報告－』

建設省岡山県河川工事事務所・岡山県教育委員会（1993年）、岡山県埋蔵文化財発掘調査報告84『百聞川沢田遺跡３　－旭川放水路（百聞川）改修工事に伴う発掘調査Ⅷ－』

建設省岡山県河川工事事務所・岡山県教育委員会（1994年）、岡山県埋蔵文化財発掘調査報告88『百聞川原尾島遺跡３　－旭川放水路（百聞川）改修工事に伴う発掘調査Ⅸ－』

建設省岡山県河川工事事務所・岡山県教育委員会（1995年）、岡山県埋蔵文化財発掘調査報告97『百聞川原尾島遺跡４　－旭川放水路（百聞川）改修工事に伴う発掘調査Ⅹ－』

建設省岡山県河川工事事務所・岡山県教育委員会（1996年）、岡山県埋蔵文化財発掘調査報告106『百聞川原尾島遺跡５　－旭川放水路（百聞川）改修工事に伴う発掘調査Ⅺ－』

鳥取市教育委員会・鳥取市遺跡調査団（1991年）、鳥取市文化財報告書30『岩吉遺跡Ⅲ　－中小河川改修事業大出川改良工事に係わる埋蔵文化財発掘調査－』

㈶鳥取市教育福祉振興会（1996年）『秋里遺跡　－鳥取都市計画事業秋里土地区画整理事業に係わる埋蔵文化財発掘調査－』

表８　弥生時代等の水田分析参考文献

㈶鳥取市教育福祉振興会（1998年）『桂見遺跡群　－とっとり出会いの森整備に伴う埋蔵文化財調査報告書－　－市道出会いの森線整備事業に係わる埋蔵文化財の発掘調査報告書－』

米子市教育委員会（加茂川改良工事関係埋蔵文化財発掘調査団）・鳥取県河川課（1986年）、加茂川改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書『目久美遺跡』

米子市教育委員会（加茂川改良工事関係埋蔵文化財発掘調査団）・鳥取県河川工事課（1986年）、加茂川改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書『池ノ内遺跡』

米子市教育委員会（加茂川改良工事関係埋蔵文化財発掘調査団）・鳥取県米子土木事務所（1990年３月）、加茂川改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書『長砂第１・２遺跡』

㈶米子市教育文化事業団・米子市公園街路課（1998年３月）、㈶米子市教育文化事業団文化財調査報告書25『目久美遺跡Ⅴ・Ⅵ　－都市計画道路車尾目久美町線道路改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』

会見町教育委員会（1995年）、会見町文化財調査報告書18－１集『朝金小チャ遺跡報告書』

建設省浜田工事事務所・島根県教育委員会（1997年３月）『嘉久志遺跡・飯田Ｃ遺跡・古八幡付近遺跡　－一般国道９号江津道路建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ－１』

島根県浜田土木建設事務所・島根県浜田市教育委員会（1997年10月）『横路遺跡（土器土地区）　－下府河川局部改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』

島根県浜田市教育委員会（1998年３月）『横路遺跡（原井ケ市地区）　－浜田東中学校建設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』

松山市教育委員会・㈶松山市生涯学習振興財団・埋蔵文化財センター（1996年）『松山市埋蔵文化財調査年報Ⅷ』

松山市教育委員会・㈶松山市生涯学習振興財団・埋蔵文化財センター（1998年）『松山市埋蔵文化財長砂年報Ⅹ』

松山市教育委員会・松山市立埋蔵文化財センター（1991年）、松山市文化財調査報告書21『北谷王神ノ木古墳・塚本古墳』

松山市教育委員会・㈶松山市生涯学習振興財団・埋蔵文化財センター（1994年）、松山市埋蔵文化財調査報告書37『道後城北遺跡群Ⅱ　－道後今市９次・道後鷲谷・祝谷大地ケ田－』

松山市教育委員会・㈶松山市生涯学習振興財団・埋蔵文化財センター（1996年）、松山市文化財調査報告書52『福音寺地区の遺跡　－筋違Ｃ・Ｄ・Ｅ・Ｆ・Ｇ・Ｈ・Ｉ・川附－』

松山市教育委員会・㈶松山市生涯学習振興財団・埋蔵文化財センター（1998年）、松山市文化財調査報告書64『和気・堀江の遺跡Ⅱ　－姫原遺跡・谷町遺跡－』

松山市教育委員会・㈶松山市生涯学習振興財産・埋蔵文化財センター（1998年）、松山市文化財調査報告書65『石井・浮穴の遺跡　－浮穴小学校構内遺跡３次調査・石井東小学校構内遺跡・越智遺跡・石井幼稚園遺跡２次調査－』

高知県教育委員会（1986年）、高知空港拡張整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書『田村遺跡群　第３分冊』

福岡市教育委員会（1987年）、福岡市埋蔵文化財調査報告書第157集『福岡市　柏原遺跡群Ⅲ　－柏原Ｋ・Ｌ遺跡・中世居館址と中世水田の調査－』

福岡市教育委員会（1987年）、福岡市埋蔵文化財調査報告書第159集『福岡市　野多目遺跡群　－稲作開始期の水田遺跡の調査－』

熊本県本渡市教育委員会（1998年３月）、熊本県本渡市文化財調査報告書第８集『本渡北小学校プール遺跡調査報告書　－平成７年度　本渡北小学校プール改築事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』

宮崎市教育委員会（1991年）、宮崎市文化財調査報告書『垣下遺跡』

表９　弥生時代等の水田分析参考文献

図　　版

図版１　空中写真　伊賀給遺跡を東方から望む
遺跡の西側は墓地
左上の方に佐土原バイパスが通る。

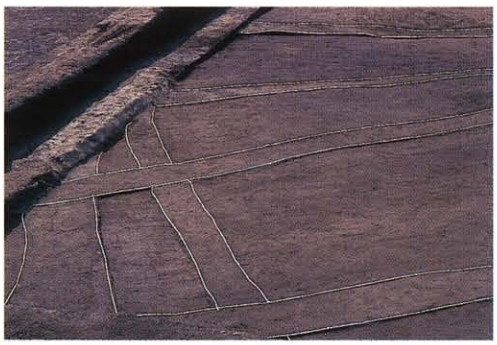
重機による表土剥ぎ作業

遺構検出作業

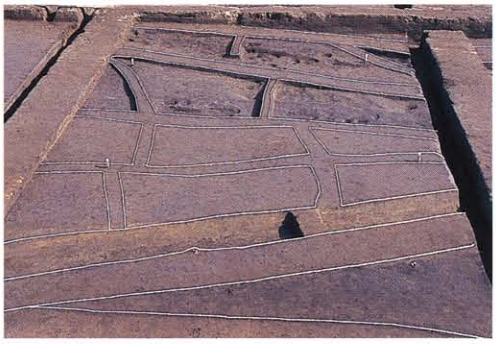
土層検出状況（左　トレンチ２　　右　北サブトレンチ）

高原スコリア検出状況

図版２　遺構及び作業風景写真



グリッド１遺構検出状況



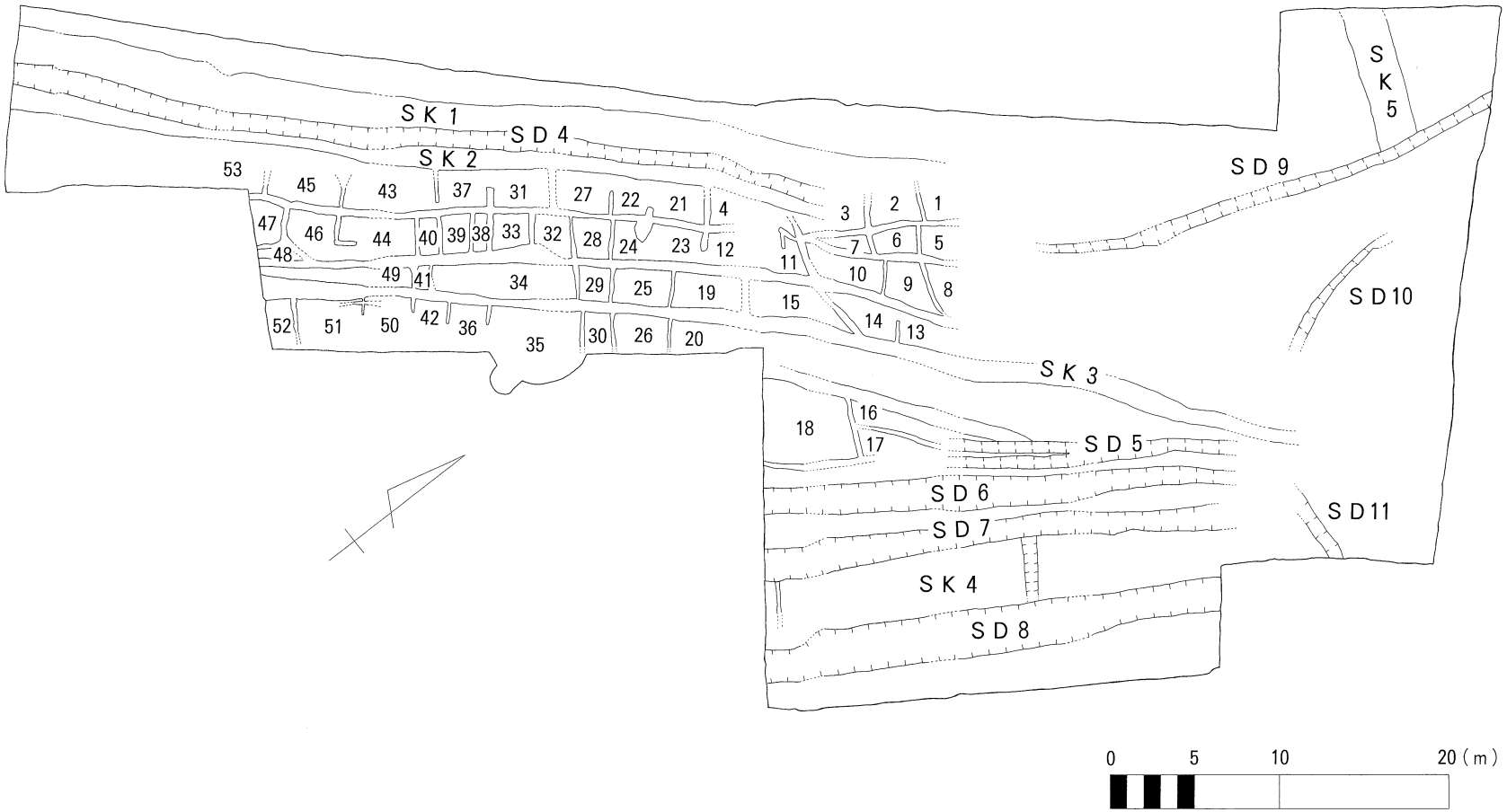
グリッド３水田面検出状況

グリッド５水田面検出状況

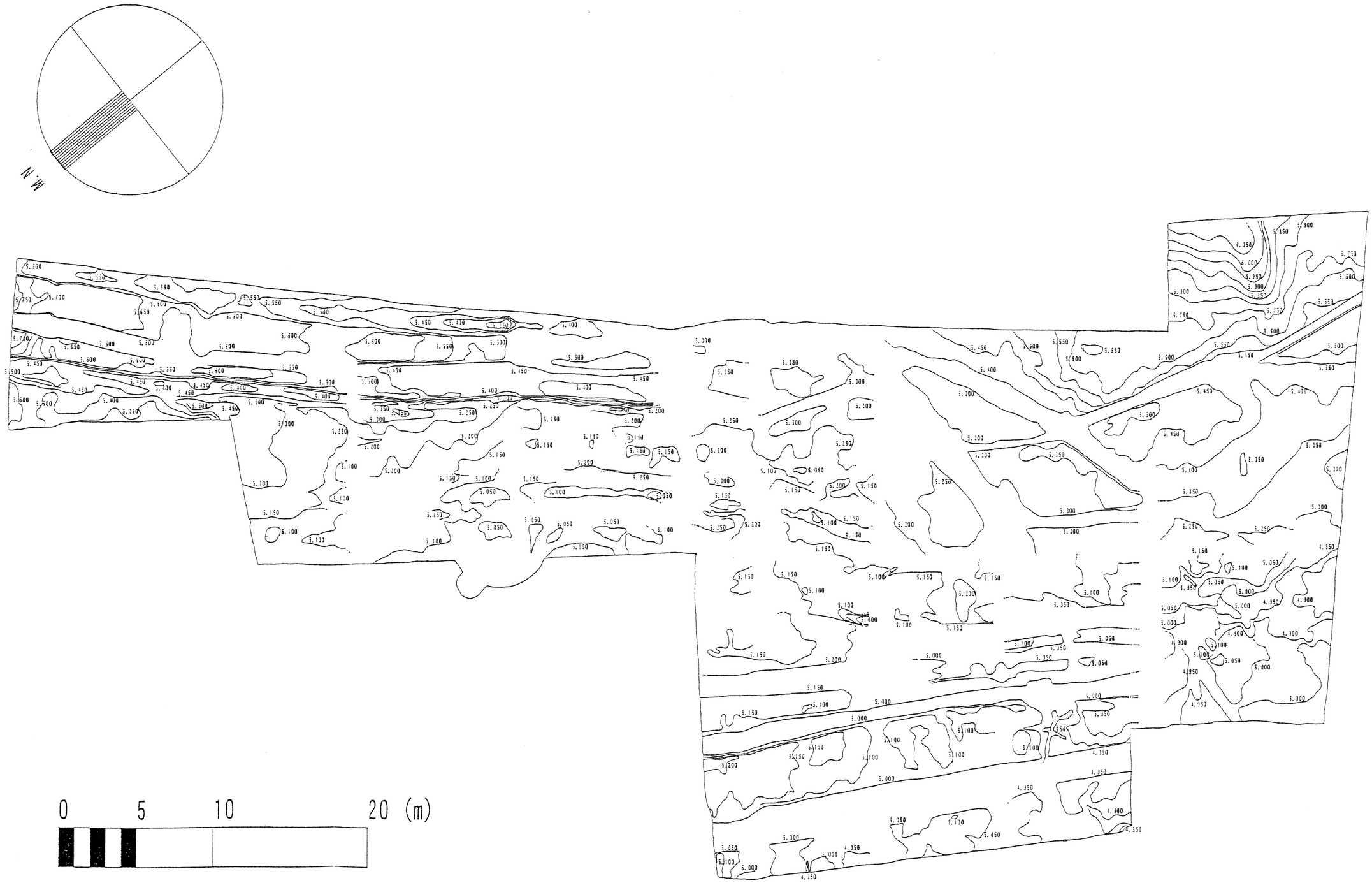
遺物出土状況

図版３　遺構及び作業風景写真

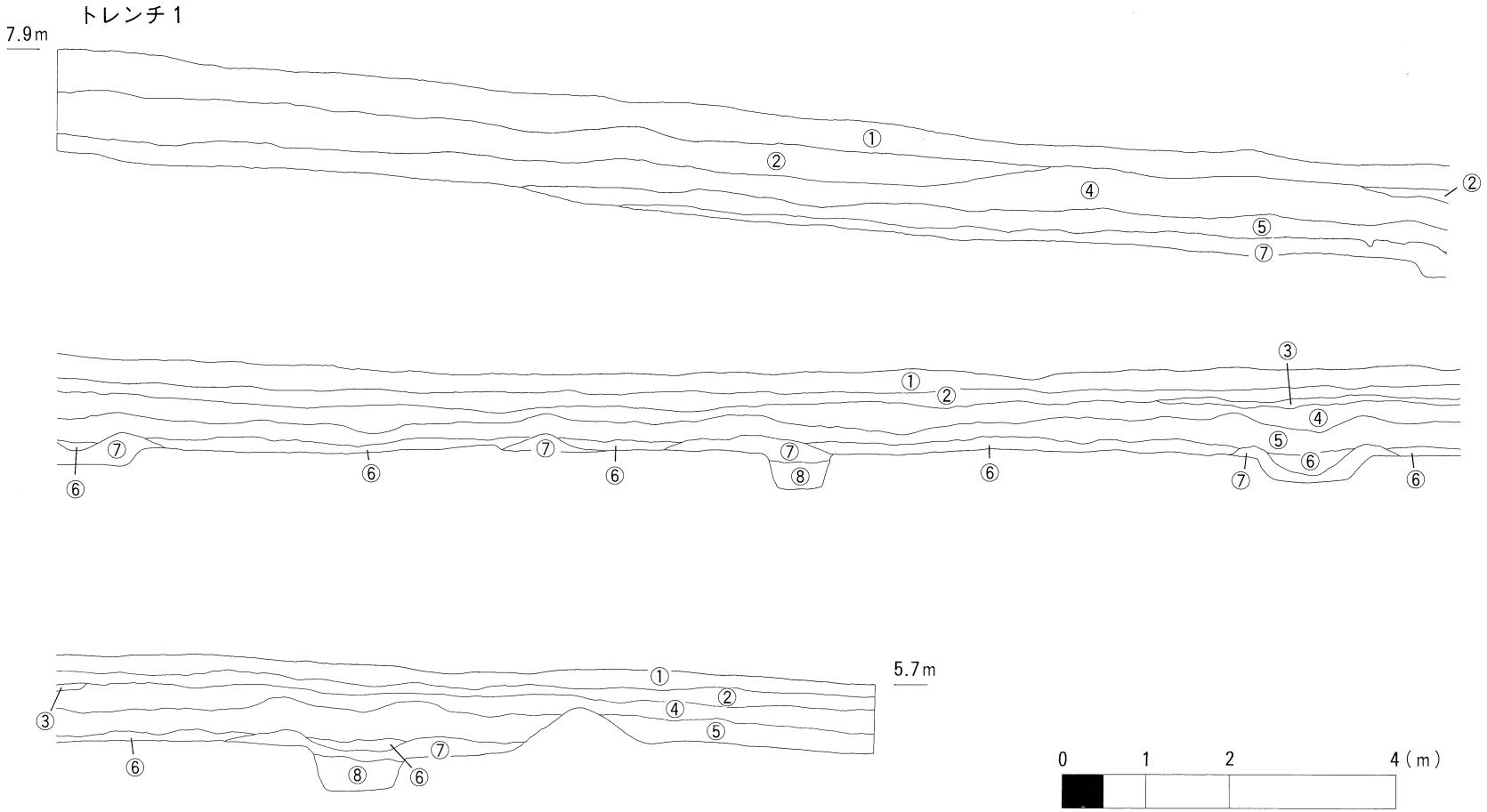
図版４　遺構平面図（中世期）



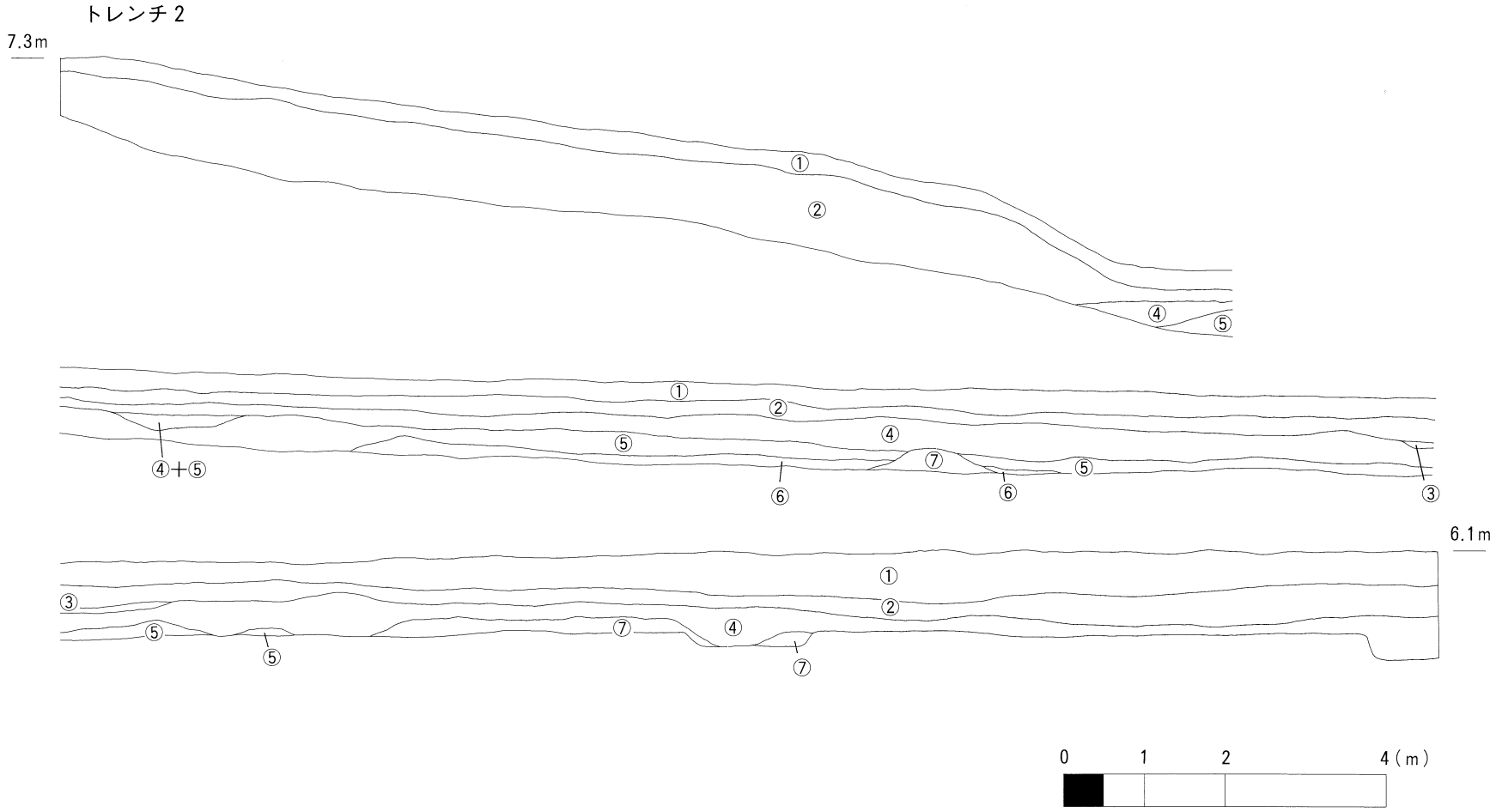
図版 5　遺構平面図（弥生後期）



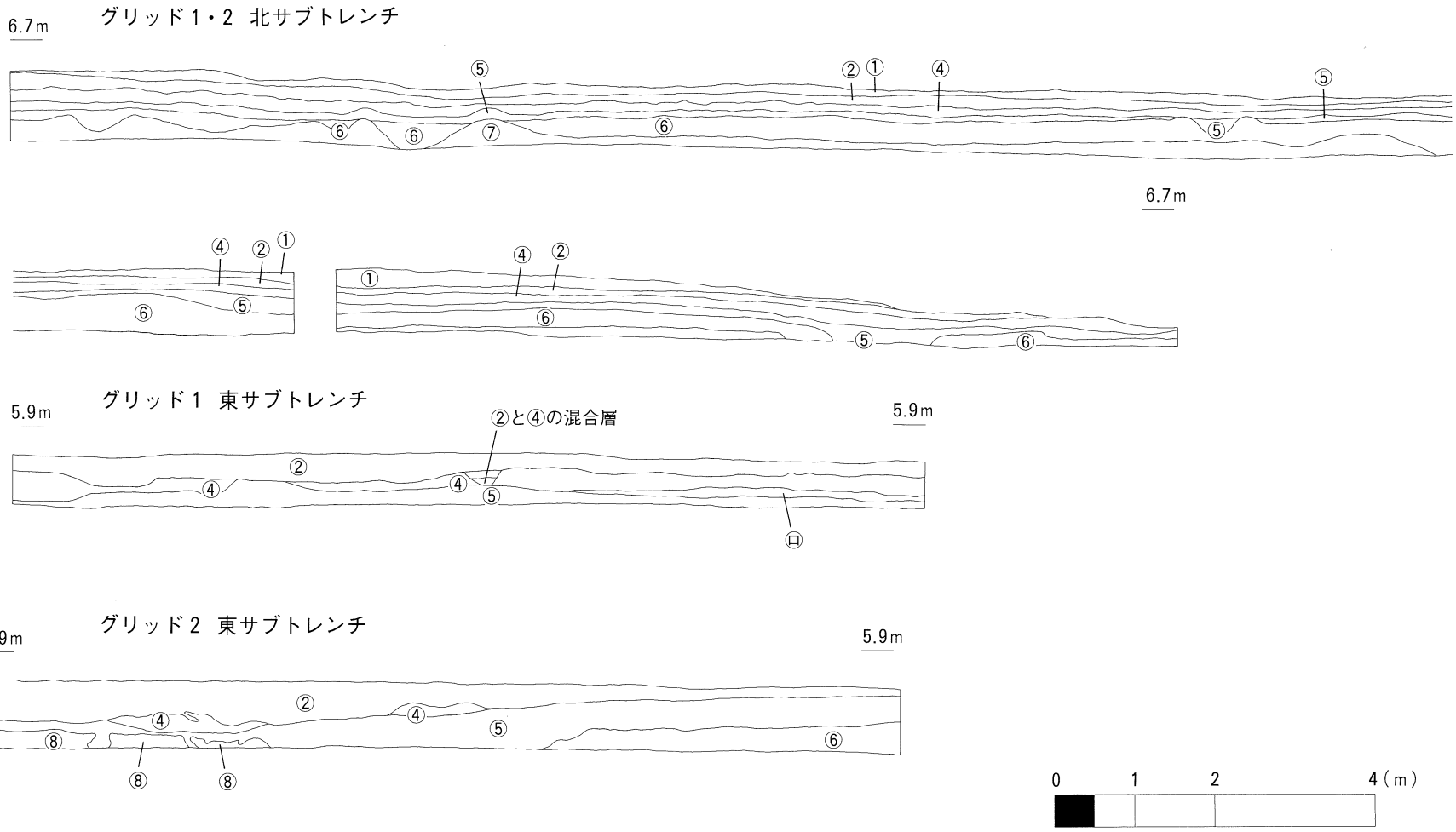
図版 6　5 層弥生後期上面等高線図



図版7　土層断面図

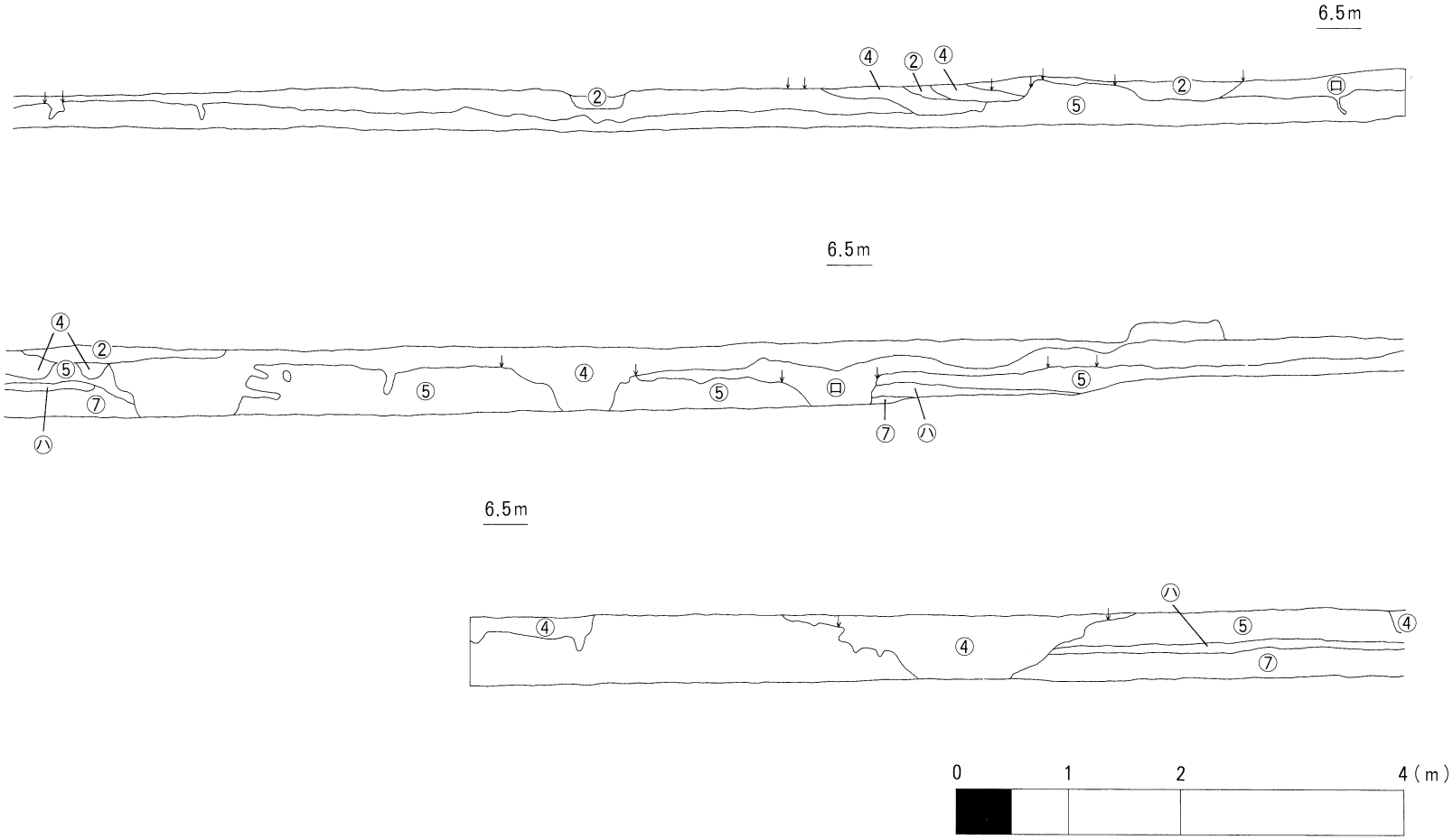


図版 8　土層断面図


6.7m
グリッド1・2 北サブトレンチ
⑤
②
①
④
⑤
⑥
⑥
⑦
⑥
⑤
6.7m
④
②
①
⑥
⑤
④
②
①
⑥
⑤
⑥
5.9m
グリッド1 東サブトレンチ
②と④の混合層
5.9m
②
④
④
⑤
⑪
5.9m
グリッド2 東サブトレンチ
5.9m
②
④
④
⑤
⑥
⑧
⑧
⑧
0
1
2
4(m)

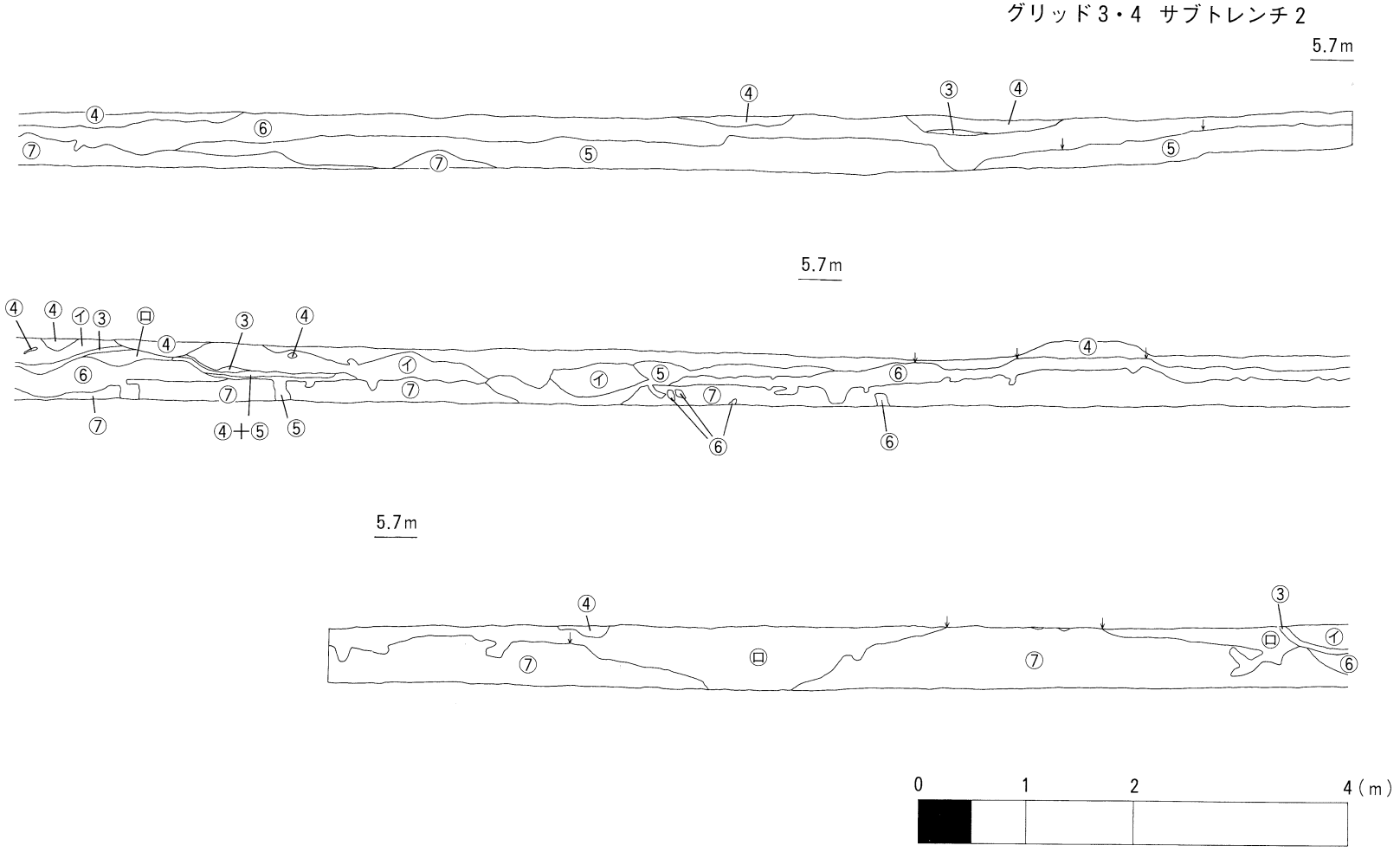
図版9　土層断面図

グリッド3・4　サブトレンチ1

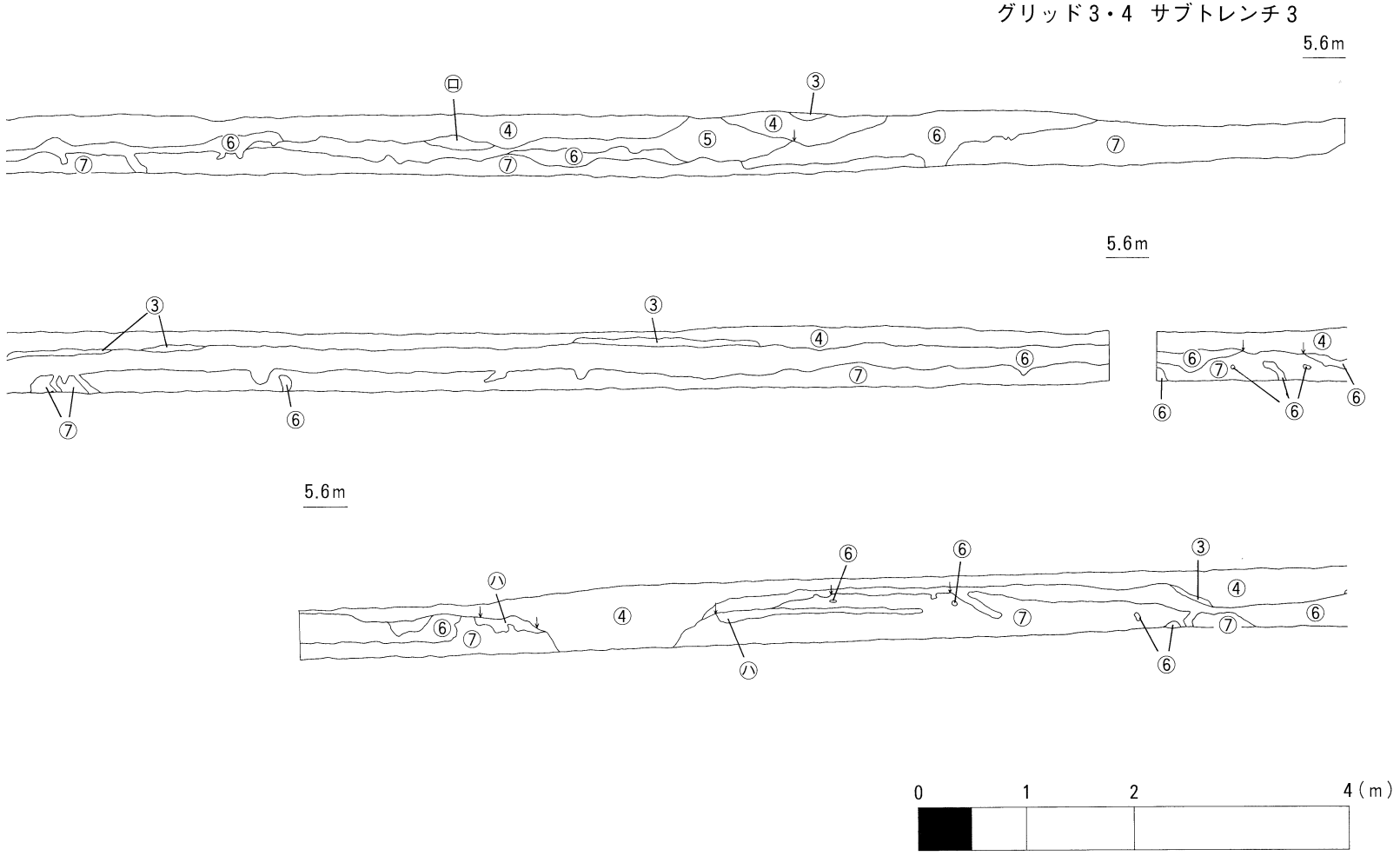


図版10　土層断面図

グリッド3・4　サブトレンチ2

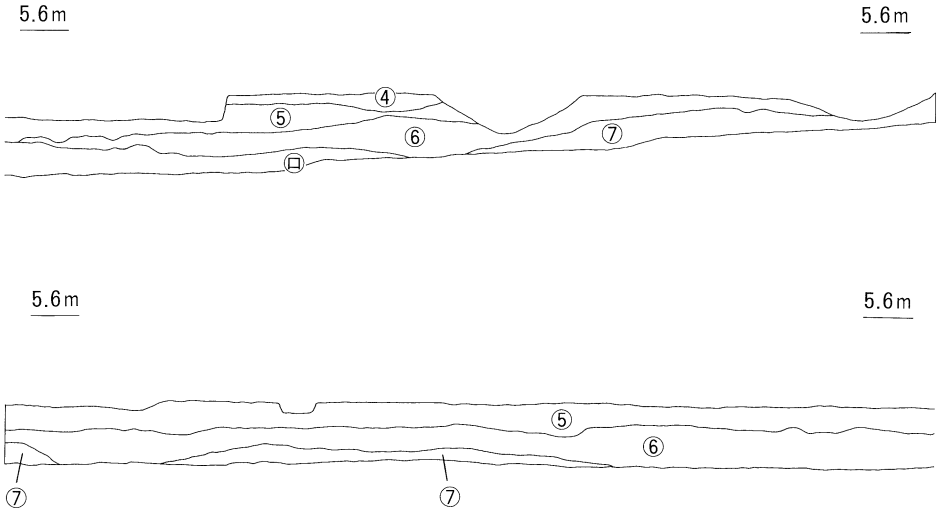


図版11　土層断面図

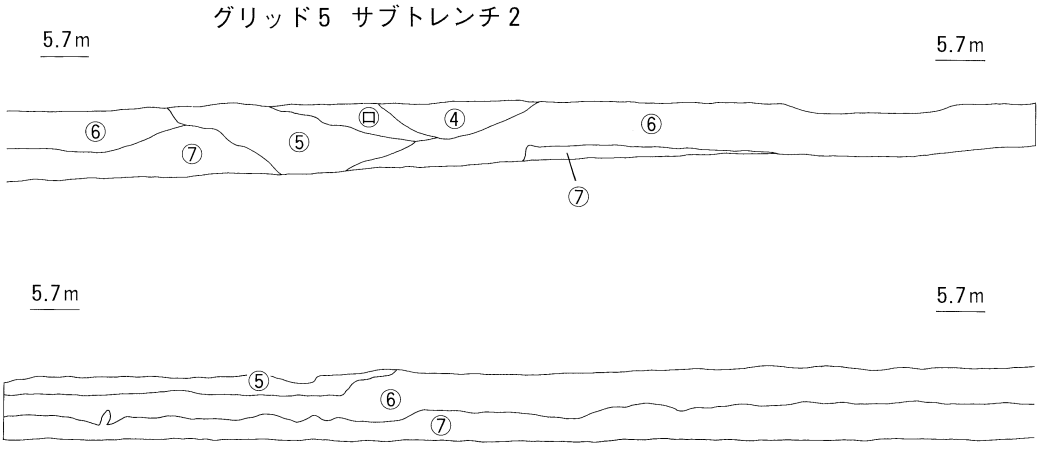


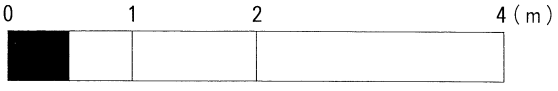
図版12　土層断面図

グリッド5　サブトレンチ1



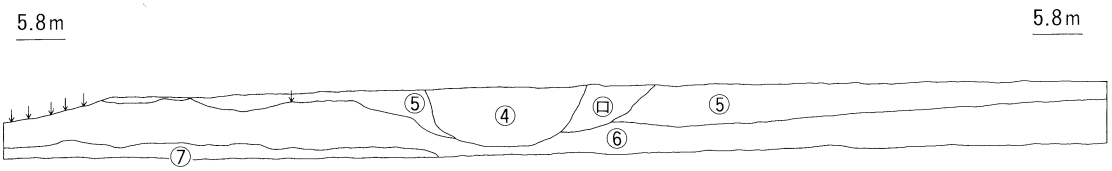
グリッド5　サブトレンチ2



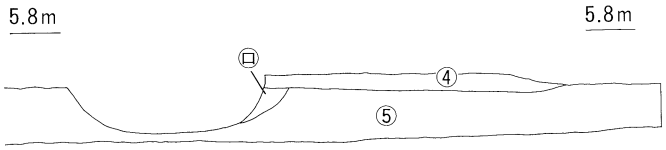


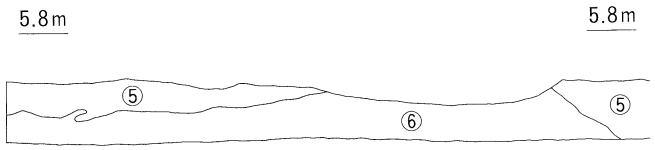
図版13　土層断面図

グリッド5　サブトレンチ3

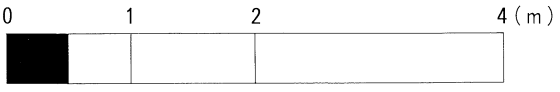


グリッド5　サブトレンチ4

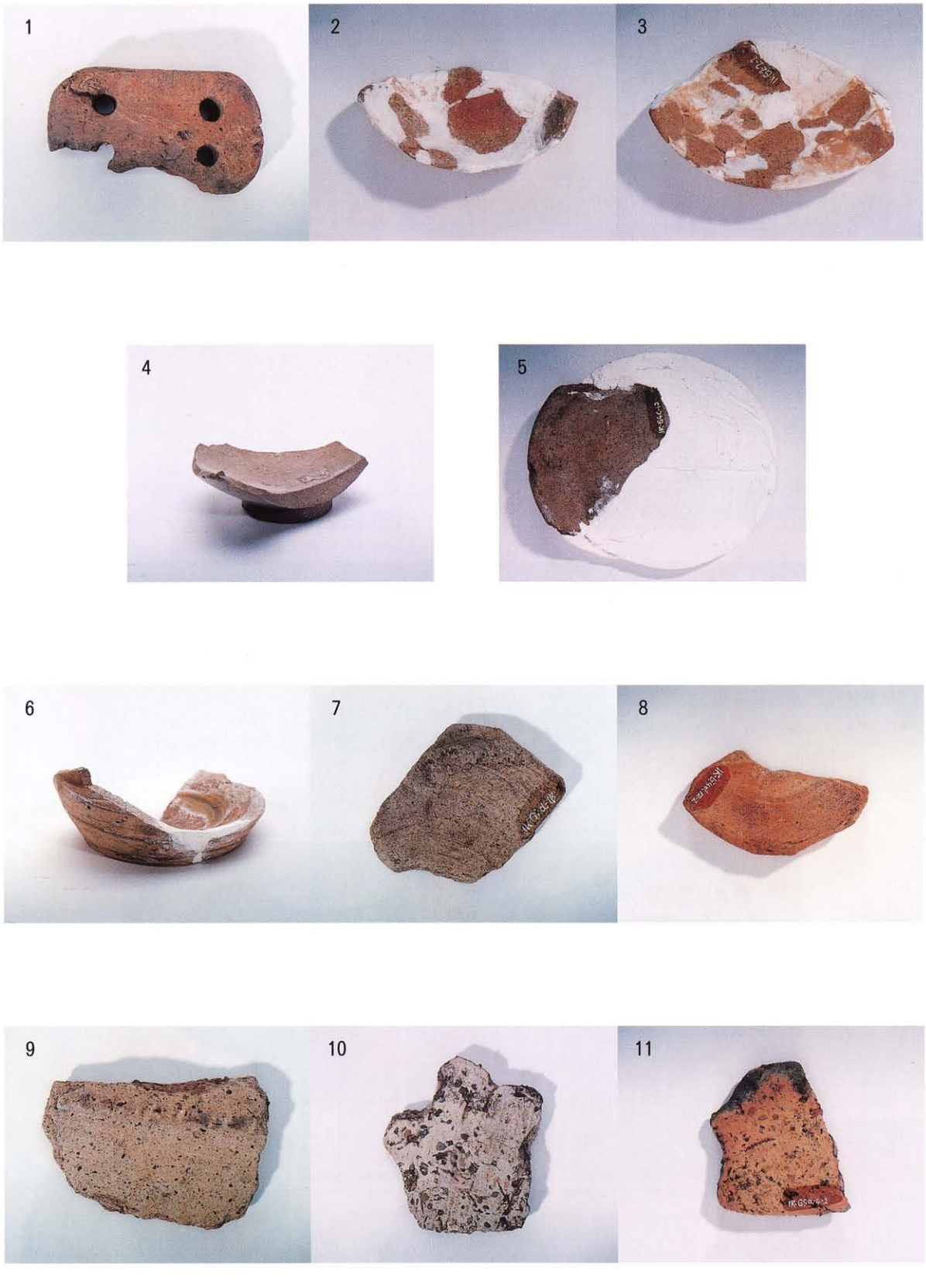




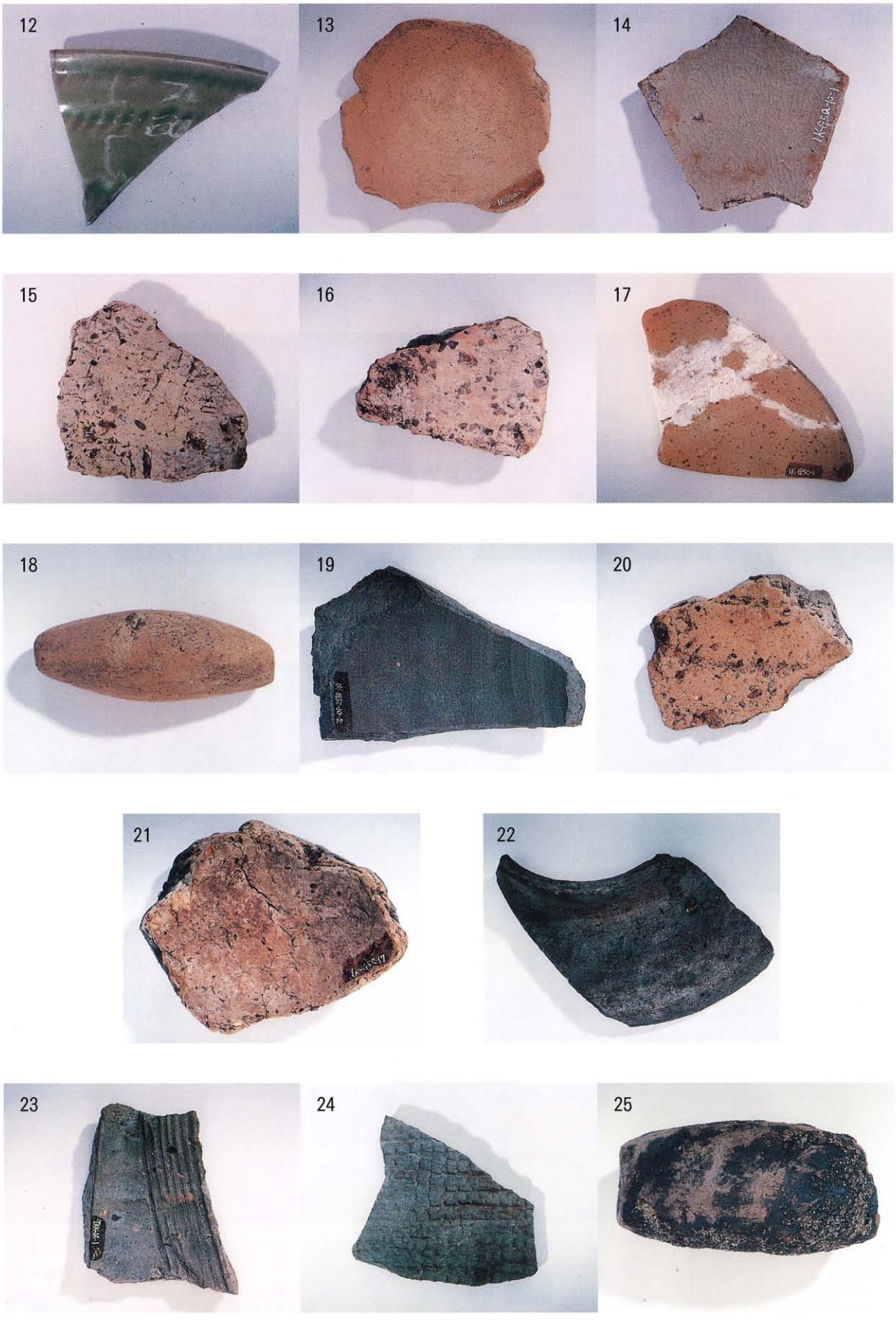
①	10YR2／3	黒褐色	耕作土層、微粒子、0.5～1㎜大、砂質
②	10YR5／3	鈍い黄褐色	微粒子、0.5～1㎜大、砂質
③	2.5YR6／8	橙色	火山灰堆積層、高原スコリア、粗粒子、2～5㎜大
④	10YR4／2	灰黄褐色	微粒子、0.5～1㎜大、砂質、部分的に③層をブロック状に含む
⑤	10YR6／1	褐灰色	細粒子、1～2㎜大、砂質、部分的に⑥層をマーブル状に含む
⑥	N3／0	暗灰色	微粒子、0.5～1㎜大、シルト質、粘性中
⑦	2.5Y7／3	浅黄色	微粒子、0.5～1㎜大、砂質、部分的に⑥層をマーブル状に含む
⑧	5BG7／1	明青灰色	粘土質、保水粘土
イ	2.5Y5／3	黄褐色	攪乱を受けている
ロ	10YR3／3	暗褐色	攪乱を受けている
ハ	10Y8／1	灰白色	火山灰堆積層



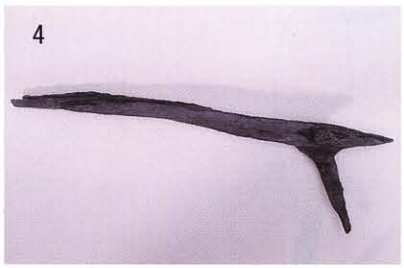
図版14　土層断面図

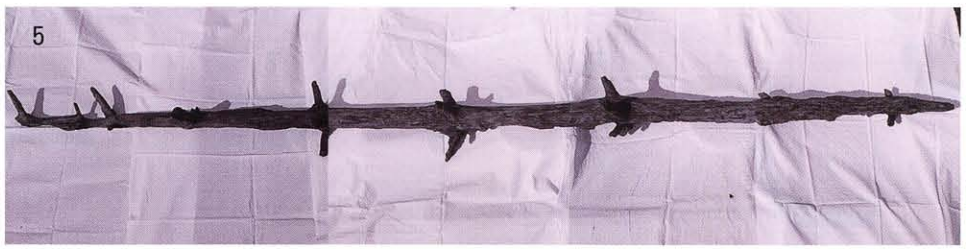


図版15　出土遺物写真



図版16　出土遺物写真



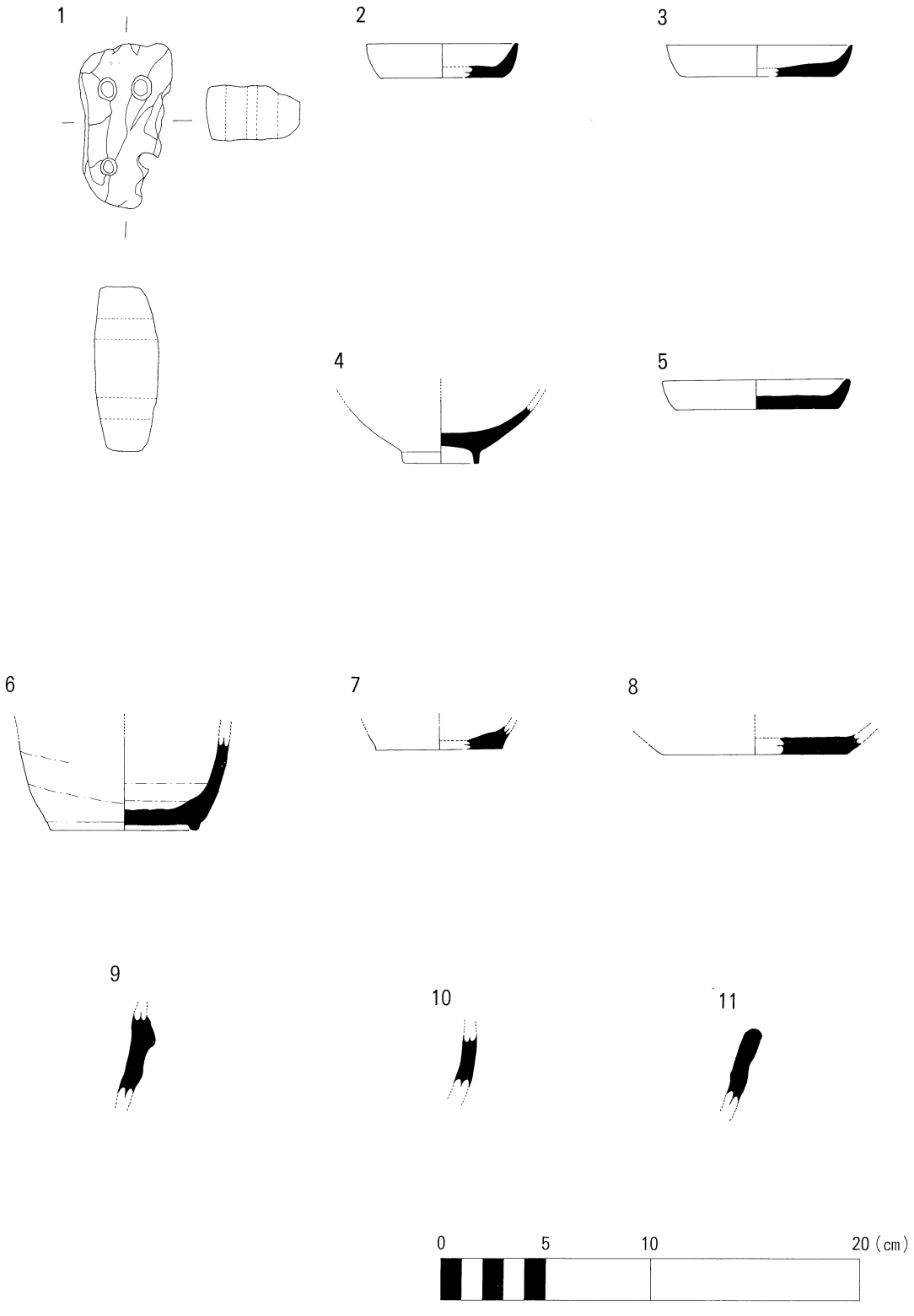


伊賀給遺跡出土木材の顕微鏡写真

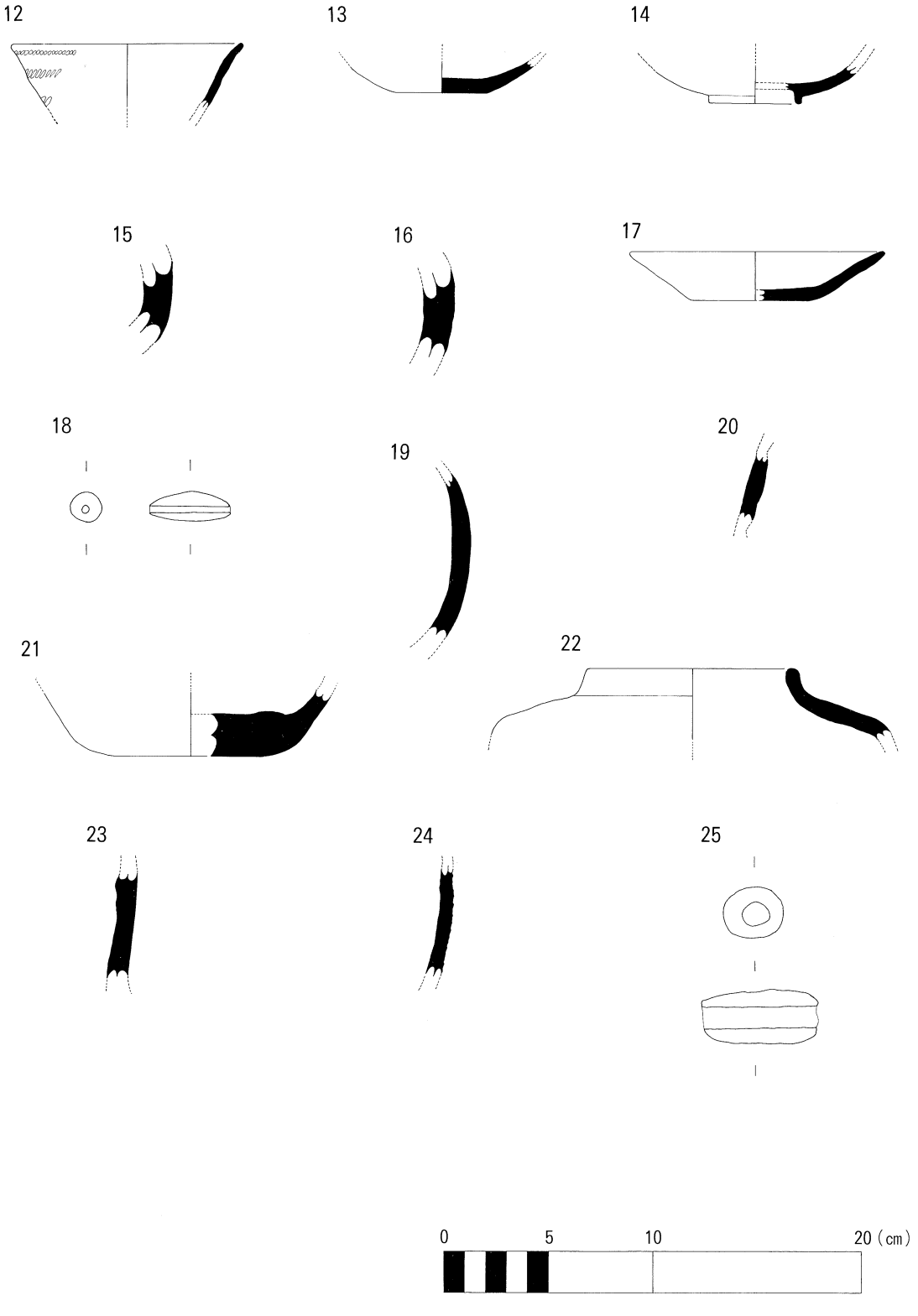
横断面 ——— : 0.5mm　放射断面 ——— : 0.1mm　接線断面 ——— : 0.2mm

木材　カヤ

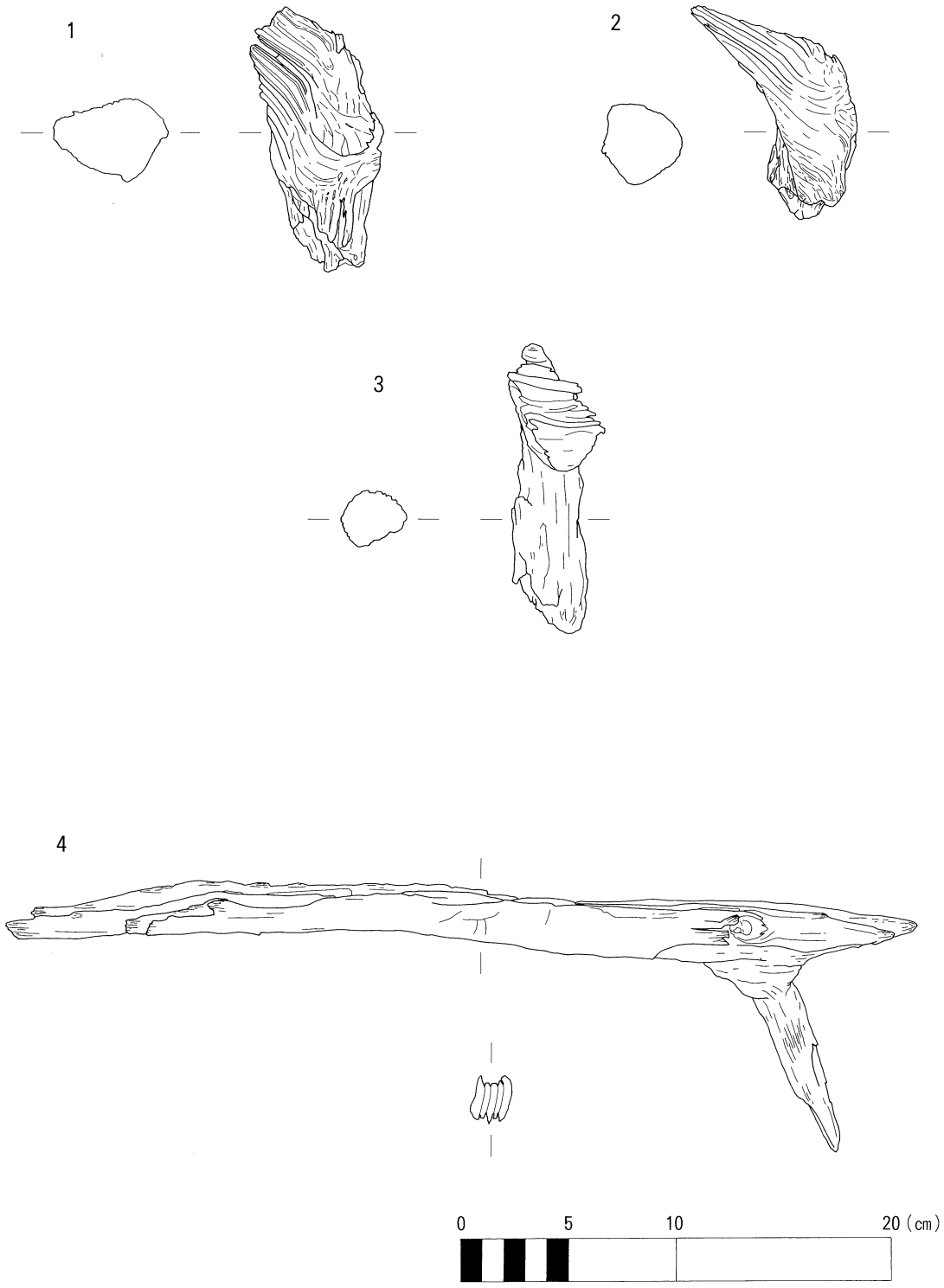
図版17　出土遺物写真



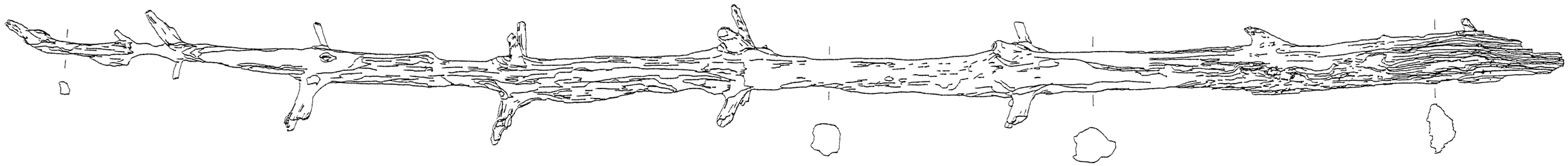
図版18　出土遺物実測図



図版19　出土遺物実測図



図版20　出土木材実測図



図版21　出土木材実測図

報告書番号	出土区	種類（部位）	法量（cm）				胎土	色調	手法・調整・文様ほか	
			口径	器高	高台径	高台高			外面	内面
1	IK-G2-1-7	不明					精良	にぶい橙	不定方向ナデ	横ナデ 縦ナデ
2	IK-G2-2-1	土師器 皿	7.2	1.6			精良	橙	回転横ナデ	磨滅により 調整不明
3	IK-G2-2-2	土師器 皿	8.8	1.5			精良	淡橙	回転横ナデ	磨滅により 調整不明
4	IK-G4a-1	陶器 椀			3.7	0.5	精良	灰黄	施釉	施釉
5	IK-G4c-10	土師器 皿	8.95	1.4			精良	にぶい黄橙	回転横ナデ	回転横ナデ
6	IK-G2-11	陶器 椀			7.1	0.4	精良	灰黄	一部施釉 回転横ナデ	一部施釉 回転横ナデ
7	IK-G4d-18	土師器					精良	黄灰	回転横ナデ	磨滅により 調整不明
8	IK-G4d-12-2	土師器 皿					精良	橙	回転横ナデ	回転横ナデ
9	IK-G5a-2	陶器 椀					粗砂	灰白	一部施釉 回転横ナデ	一部施釉 回転横ナデ
10	IK-G5a-3	弥生土器					粗砂	灰白	風化著しく 調整不明	風化著しく 調整不明
11	IK-G5a-4-2	弥生土器 （口縁部）					粗砂	浅黄橙	風化著しく 調整不明	風化著しく 調整不明
12	IK-G5a-6-2	磁器 （口縁部）	11.15				精良	淡緑灰	施釉	施釉
13	IK-G5a-9	土師質土器 皿					精良	浅黄橙	ヘラ磨き	回転横ナデ
14	IK-G5a-10-1	陶器 椀			4.4	0.7	精良	灰白	施釉	施釉
15	IK-G5b-6	弥生土器					粗砂	灰白	風化著しく 調整不明	風化著しく 調整不明
16	IK-G5b-9	弥生土器					粗砂	灰白	風化著しく 調整不明	風化著しく 調整不明
17	IK-G5c-1	土師器 椀	12.2	2.35			精良	淡黄橙	風化著しく 調整不明	風化著しく 調整不明
18	IK-G5c-10-1	土錘	0.3	4.0			精良	橙	横ナデ	不明
19	IK-G5c-10-2	須恵器 壺（胴部）					精良	灰	横方向ヘラ削り ヘラ磨き	回転横ナデ
20	IK-G5c-13	弥生土器					粗砂	にぶい橙	風化著しく 調整不明	風化著しく 調整不明
21	IK-G5c-17	弥生土器					粗砂	浅黄橙	風化著しく 調整不明	指圧痕
22	IKH-G5c-19	須恵器 壺	10.0				精良	灰	回転横ナデ	回転横ナデ
23	IKK-1A-1	須恵器					精良	明緑灰	回転横ナデ	回転横ナデ 縦方向カキ目
24	IKK-1A-2	須恵器					精良	明緑灰	格子目叩き	回転横ナデ
25	IKK-2c-13	土錘	1.5	5.8			細砂	オリーブ黒	横ナデ	不明

第1表　出土遺物観察表

第Ⅴ章　まとめ

1．立地の条件

伊賀給遺跡の立地する地形・地質の環境は、日向灘と佐土原丘陵の２㎞間で海進・海退によって砂丘列が形成されていく。海進・海退の画期は、縄文時代以降に現れる。この砂丘列は宮崎砂丘と呼ばれ大淀川の北岸から一ツ瀬川の南岸まで約12㎞間に４列の砂丘列が連なる。東西の幅は、2.5㎞～３㎞である。砂丘列間には、３列の堤間低地で列状の狭い凹地を築いている。海岸に面した砂丘は、４列の砂丘群の内で最大規模で幅１㎞、高さは最高28ｍに達する。

現状は、海岸砂防防備林で覆われている。それに対して、内陸部の３列の砂丘は、人工によって手が加えられず裸地のままである。

伊賀給遺跡は、海岸沿いの砂丘列から２列目の標高５ｍ、緩斜面から平坦面にかけて位置する。西側の砂丘頂上面に弥生時代後期の住居を有する中溝遺跡が存在する。東側方面から海岸砂丘列間は、堤間湿地で占められる。

伊賀給遺跡の地下に広がる地質構造は、まず表層が高位の沖積層を作る堆積物（自然堤防・旧氾濫原・旧海岸砂丘）から成り、それを支える砂丘・浜堤及び自然堤防堆積物、後背湿地及び谷底堆積物、さらに基盤層として宮崎層群下の佐土原層－泥岩優勢互層、新名爪層－砂岩及び砂岩優勢互層・泥岩、瓜生野層－砂岩及び砂岩優勢互層・泥岩優勢互層によって構成されている。

2．遺　物

弥生土器片は、SK１の肩部（第５層灰褐色砂層上）から北東～西南方向に並んで検出された。その他の須恵器・土師器・陶磁器類は、第４層灰黄褐色から出土した。弥生後期水田層より下層から出土した木材は、C^{14}分析で3500年前の自然流木と推定された。

3．遺　構

耕土層下の３層目は、高原スコリア（赤褐色・1,160年代）で構成されその下層に灰黄褐色砂層が堆積している。この層から北西隅に溝が３箇所検出されている。SD１：幅１ｍ・長さ８ｍ、SD２：幅２ｍ50㎝・長さ17ｍ、SD３：幅１ｍ50㎝・長さ23ｍ。

５層目は、褐灰色砂層が10㎝～20㎝にわたって堆積している。今回、出土したのは大畦畔・小畦畔・大畦畔と大畦畔の間に水路（畎畝）・大畦畔の両側に水路（畎畝）及びそれに伴う小区画水田である。SD４：幅３ｍ・長さ28ｍ、SD５：幅３ｍ・長さ15ｍ、SD６：幅４ｍ・長さ28ｍ、SD７：幅４ｍ・長さ28ｍ、SD８：幅６ｍ・長さ28ｍ、SD９：幅２ｍ・長さ28ｍ、SD10：幅２ｍ・長さ７ｍ、SD11：幅２ｍ・長さ４ｍ、SK１：幅１ｍ・長さ50ｍ、SK２：幅１ｍ50㎝・長さ50㎝、SK３：幅１ｍ50㎝・長さ60ｍ、SK４：幅５ｍ・長さ28ｍ、ＳＫ５：幅４ｍ・長さ８ｍ。小区画水田は、53区画で総平均値長辺3,309ｍ・短辺1,825ｍ・面積5,793㎡。

以上の水田遺構は、砂丘の緩斜面に沿って北東方面から西南方向に施工している。灌漑は、水流を活用した南北方向の水路と東西方向の傾斜を用いた田越し（水が畦畔を越して水田に入る）で営繕されている。水田使用に伴う保水は、８層の明青灰色粘土層が機能を果たしていたと考えられる。

4．総　括

今回の伊賀給遺跡の発達調査では、以下の点が調査成果として上げられる。

① 南九州地方において、初めて弥生時代後期の水田遺構が確認されたこと。

② 砂丘列間の堤間湿地帯としては、日本で初めての水田遺構の確認であったこと。

③ 弥生後期と中世時期の2時期、水田が使用されていたこと。

④ 砂丘列間の堤間湿地帯を水田経営のために占地し、水田の広がりから微低小型に属する。西側の砂丘は、住居として使用された中溝遺構の存在があり、総じて伊賀給遺跡では小規模な生活圏として推測されること。

⑤ 出土層の構造は、高原スコリア直下の灰黄褐砂層（中世）・褐灰色砂層（弥生時代後期）の砂層に属すが、下層に粘土による保水層が存在すること。

⑥ プラント・オパール分析の結果は、検出箇所と当時の自然条件により検出量の差となって現れること。

宮崎県佐土原町文化財調査報告書第13集

1999年３月

編集・発行

宮崎県宮崎郡佐土原町教育委員会

〒880-0211 宮崎県宮崎郡佐土原町大字下田島20660番地

TEL 0985-73-1111

印　　刷　光洋印刷株式会社

〒880-0211 宮崎県宮崎郡佐土原町下田島103131

TEL 0985-73-3594　FAX 0985-73-3046