愛知県埋蔵文化財センター調査報告書　第91集

川原遺跡

（かわはら）

第三分冊

2001

財団法人愛知県教育サービスセンター

愛知県埋蔵文化財センター

目　次

第１分冊

Ⅰ　発掘調査の概要

調査の経緯と経過（服部信博）…… 1

調査の概要（服部信博）…… 2

地形・地質の概観（鬼頭　剛・小野映介）…… 4

歴史的環境（服部信博）…… 6

遺跡の層位と時期区分（服部信博）…… 10

Ⅱ　弥生時代中期

Ⅰ・Ⅱ期の遺構 …… 12

Ⅰ期の遺構（服部信博）…… 12

Ⅱ期の遺構（服部信博）…… 22

Ⅰ・Ⅱ期の遺構の変遷（服部信博）…… 38

土器

縄文晩期から弥生前期（石黒立人）…… 40

弥生中期（石黒立人）…… 40

土製品（田口雄一）…… 52

石器

旧石器・縄文草創期（斎藤基生）…… 54

弥生時代の石器（原田　幹・服部信博）…… 57

木製品（樋上　昇）…… 75

付論

1　矢作川流域における弥生中期土器編年の再検討 …… 77

石黒立人（愛知県埋蔵文化財センター）

2　凹線文土器の波及をめぐって …… 104

鈴木とよ江（西尾市教育委員会）

3　川原遺跡出土の石製舌について …… 115

服部信博（愛知県埋蔵文化財センター）

4　剥片石器の技術分析と使用痕分析 …… 120

原田　幹（愛知県教育委員会）

角張淳一・池谷勝典（株式会社アルカ）

図版

第２分冊

Ⅲ　弥生時代後期から古墳時代初頭

Ⅲ期の遺構 …… 1

墓域の概要（赤塚次郎） …… 1

墳丘墓（赤塚次郎） …… 4

主体部（赤塚次郎） …… 11

土器集積（赤塚次郎） …… 19

配石遺構（赤塚次郎） …… 29

竪穴状遺構ほか（赤塚次郎） …… 30

Ⅲ期の遺物 …… 34

土器（赤塚次郎） …… 34

石製品・金属製品・土製品等（赤塚次郎） …… 36

木製品（樋上昇） …… 38

Ⅳ　古墳時代中期

Ⅳ期の遺構（飴谷　一） …… 45

Ⅳ期の土器（田口雄一） …… 51

Ⅴ　古代・中世

Ⅴ期の遺構（飴谷　一） …… 55

Ⅵ期の遺構（飴谷　一） …… 55

Ⅶ期の遺構（飴谷　一） …… 57

Ⅴ～Ⅶ期の遺物（中野良法） …… 59

Ⅵ　まとめ（服部信博・赤塚次郎） …… 69

付論

5　川原上層Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ式の設定 …… 71

赤塚次郎（愛知県埋蔵文化財センター）

6　墳丘墓と槽形木棺墓について …… 93

赤塚次郎（愛知県埋蔵文化財センター）

7　川原遺跡出土の木製品群について …… 100

樋上　昇（愛知県埋蔵文化財センター）

図版

第３分冊

自然科学分析

1　矢作川沖積低地北部、川原遺跡における古環境の復元 …… 1
鬼頭　剛・尾崎　和美(愛知県埋蔵文化財センター)
小野　映介(名古屋大学)

2　川原遺跡のプラント・オパール分析 …… 17
鈴木　茂(株式会社パレオ・ラボ)

3　川原遺跡から産出した昆虫化石 …… 19
森　勇一(愛知県立明和高等学校)

4　川原遺跡出土の植物遺体 …… 23
新山　雅広(株式会社パレオ・ラボ)
蔭山　誠一(愛知県埋蔵文化財センター)

5　川原遺跡の焼失家屋 97BCD 区 SB201 および SB211 から出土した炭化材樹種同定 …… 27
植田　弥生(株式会社パレオ・ラボ)

6　川原遺跡から出土した墓壙に残存する脂肪の分析 …… 33
中野　益男(帯広畜産大学生物資源科学科)
中野　寛子・門　利恵・長田　正宏(株式会社ズコーシャ・総合科学研究所)

7　川原遺跡出土土器の胎土材料 …… 39
藤根　久・今村　美智子(株式会社パレオ・ラボ)

8　川原遺跡、叩き甕の胎土材料 …… 47
藤根　久・今村　美智子(株式会社パレオ・ラボ)

9　川原遺跡出土土器の胎土分析 …… 55
矢作　健二(パリノ・サーヴェイ株式会社)

10　川原遺跡出土弥生中期土器の胎土分析とその考古学的評価 …… 61
永草　康次(神塾)・蔭山　誠一(愛知県埋蔵文化財センター)

11　川原遺跡、遺構内粘土の粘土鉱物分析 …… 71
パリノ・サーヴェイ株式会社

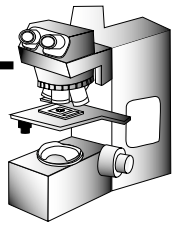
12　墨書土器の墨材料 …… 73
藤根　久(株式会社パレオ・ラボ)

13　銅鏃・管状銅製品・ガラス玉の蛍光Ｘ線分析 …… 76
藤根　久(株式会社パレオ・ラボ)

写真図版

1

矢作川沖積低地北部、川原遺跡における古環境の復原



はじめに

矢作川沖積低地の地下浅部に伏在する上部更新統最上部～完新統 の地層は、主に矢作川南部の下流域において層序が確立された。それらは下位より基底砂礫層・下部泥層・下部砂層・上部泥層・上部砂層・頂部泥層・頂部砂(礫)層に区分されている(松沢ほか , 1965 ; 森山・小沢 , 1972 ; 森山・浅井 , 1980)。それらのうち、完新統 最上部層を構成する地層、特に先史～歴史時代の堆積物に関しては、森・前田(1993)により弥生時代中期～中世までの珪藻遺骸・昆虫化石分析、吉野ほか(1993)による同層準の花粉化石分析により古環境が述べられている。

しかし、矢作川沖積低地北部地域の地下層序に関しては、低地の成立過程をも含めた地理学的・堆積学的手法に基づく検討はあまり行なわれてこなかった。考古遺跡の発掘調査が進み、しだいに過去の人間活動が明らかになってきているのに対し、古環境については未だ不明な点が多い。今回、豊田市南部の川原遺跡において層相および微化石試料を採取し、今まで明らかにされていない矢作川沖積低地北部の層序、堆積環境と古地理の復原を試みた。

試料および研究方法

層序解析にあたって川原遺跡の各調査区において深掘トレンチ調査を実施し、層序断面図の作成と微化石分析用試料を採取した。微化石分析用試料は古地理・古環境に関するものとして、97D 区の北壁断面において 11 点、97BCD 区の放棄流路と推定される考古遺構である NR03 から 13 点を採取した。遺構に関するものは97BCD区の弥生時代中～後期と推定される住居(SB211)内の白色を呈する灰層から 1 点、同区弥生時代中～後期の墳丘上の木棺内堆積物を 1 点、97BC区の古墳時代中期の溝(SD08)から 7 点を採取した。また、層序断面堆積物と遺構堆積物から放射性年代測定用試料を採取した。なお、97BCD 区 NR03 の珪藻分析は鬼頭・尾崎が担当し、その他の微化石分析および放射性炭素年代測定はパリノ・サーヴェイ株式会社に依頼した。各分析方法を以下に記す。

放射性炭素年代測定は、パリノ・サーヴェイ株式会社を通じて学習院大学放射性炭素年代測定室が行なった。放射性炭素の半減期としてLIBBYの半減期5,570年を使用した。年代値は同位体効果による測定誤差を補正した値である。

珪藻分析は乾燥重量 1g をトールビーカーにとり、過酸化水素水(35%)を加えて煮沸し、有機物の分解と粒子の分散を行なった。岩片除去の後、水洗を 4 ～ 5 回繰り返しながら同時に比重選別を行なった。分離した試料を希釈し、マウントメディア(和光純薬製)にて封入した。検鏡は油浸 600 倍または 1000 倍で行ない、各試料とも 200 個体を同定した。同定には Krammer and Lange-Bertalot (1986 ～ 1991)などを参考にした。堆積環境の解析にあたっては小杉(1988)、安藤(1990)、伊藤・堀内(1991)、Asai and Watanabe(1995)の環境指標種を参考とした。

花粉分析は試料を湿重で約 10g 秤量し、水酸化カリウム処理、篩別(250 μ m)、重液分離(臭化亜鉛、比重 2.2)、フッ化水素酸処理、アセトリシス処理の順に物理・化学的な処理を施して花粉・胞子化石を分離・濃集する。処理後の残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作製した後、光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類(taxa)について同定・計数を行う。

植物珪酸体分析は過酸化水素水・塩酸処理、超音波処理(70W,250KHz,1分間)、沈定法、重液分離法(ポリタングステイト、比重2.4)の順に物理・化学処理を行って分離・濃集する。これを検鏡しやすい濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下・乾燥する。乾燥後、プリュウラックスで封入しプレパラートを作製する。400倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部(葉身と葉鞘)の葉部短細胞に由来した植物珪酸体(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・佐瀬(1986)の分類に基づいて同定・計数する。なお、97CD区のSB211住居地内白色灰は灰化していることから、処理することなく同定が可能である。そこで、灰を一部とり、プリュウラックスで封入して検鏡した。

川原遺跡周辺の地形・地質概観

矢作川沖積低地は西側を更新統碧海層に、東側を領家帯の構成岩類からなる先新第三系に囲まれる(第1図)。沖積低地は、豊田市水源町付近の長さ約4kmにわたる峡谷(豊田峡谷)によって上流側の豊田盆地と下流側の低地部とに2分される。川原遺跡は、この豊田峡谷の下流約2kmの低地部に立地する。川原遺跡周辺の微地形を第2図に示す。川原遺跡は、豊田峡谷の出口付近に形成された扇状地状の微傾斜地に立地し、遺跡周辺には自然堤防やポイントバーなどの微高地群が認められる。川原遺跡の南側にはとくに規模の大きい微高地が認められるが、この微高地はその形態から、複数回のイベントにより形成された自然堤防やポイントバーの集合体であると推測される。また、遺跡周辺には埋没した河道の痕跡も数多く認められる。とくに、川原遺跡の西側、碧海層の崖下には顕著な旧河道が認められる。

つぎに、川原遺跡周辺で行なわれたボーリング調査の整理結果を第3図に示す。各地点の層序・層相は変化に富むが、標高10～15m付近に腐植質粘土層が認められる点で共通点がみられる。また、各地点の層序・層相は、この腐植質粘土層を境に上下で異なる。腐植質粘土層の下部では砂礫などの粗粒堆積物が優勢なのに対し、上部ではシルトや砂などの細粒堆積物が優勢となる。従来の報告では、腐植質粘土層の下部層は更新統および鮮新統とされている。しかし、後に述べるように今回の調査の結果、腐植質粘土層から完新統 上部に相当する年代が得られたことから、従来の説を見直さざるを得ない。この点については、本報告の目的が完新統 上部を対象とした古環境の復元にあるため、今後の課題とした。

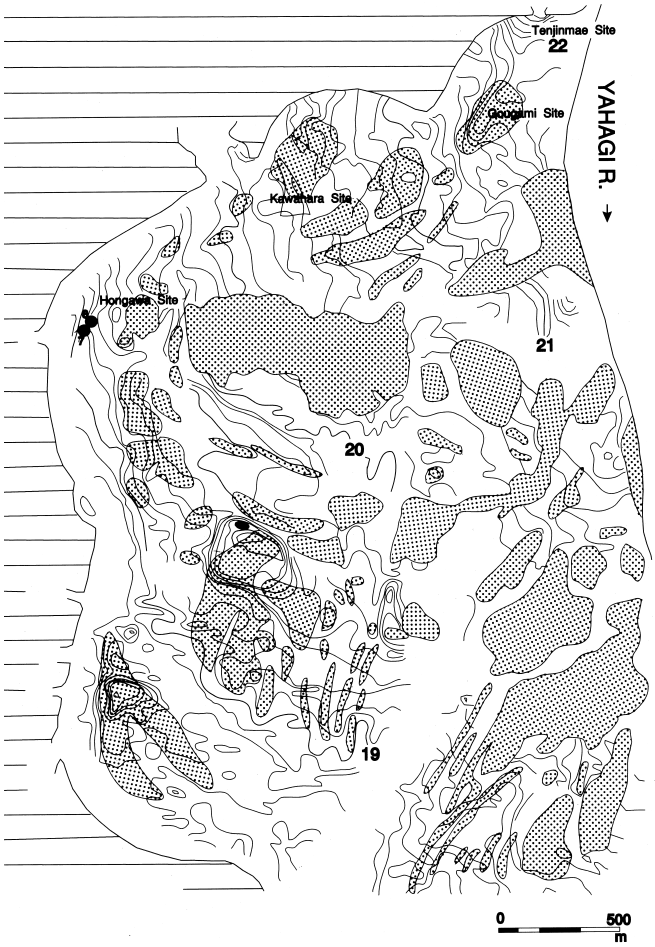
第1図　矢作川沖積低地周辺地域の地質図
牧野内(1988)を基に作成．●は川原遺跡の位置を示す．

深掘トレンチにおける分析結果

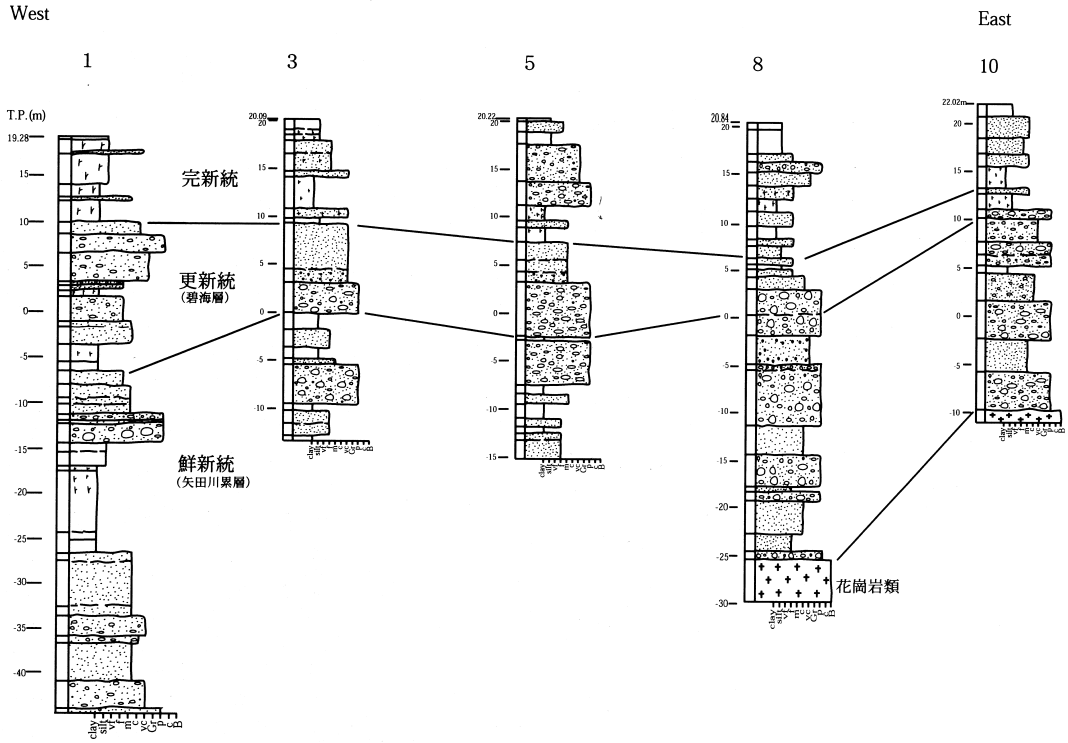
1.　97D区北壁P-1

98BCD区では調査区北側壁面において東側から西側へ合計4地点、調査区中央部において1地点の深掘トレンチ調査を実施した。それらのうち、最も東側の地点(P-1)で層序解析と微化石分析を行なった。その結果を以下に記す。

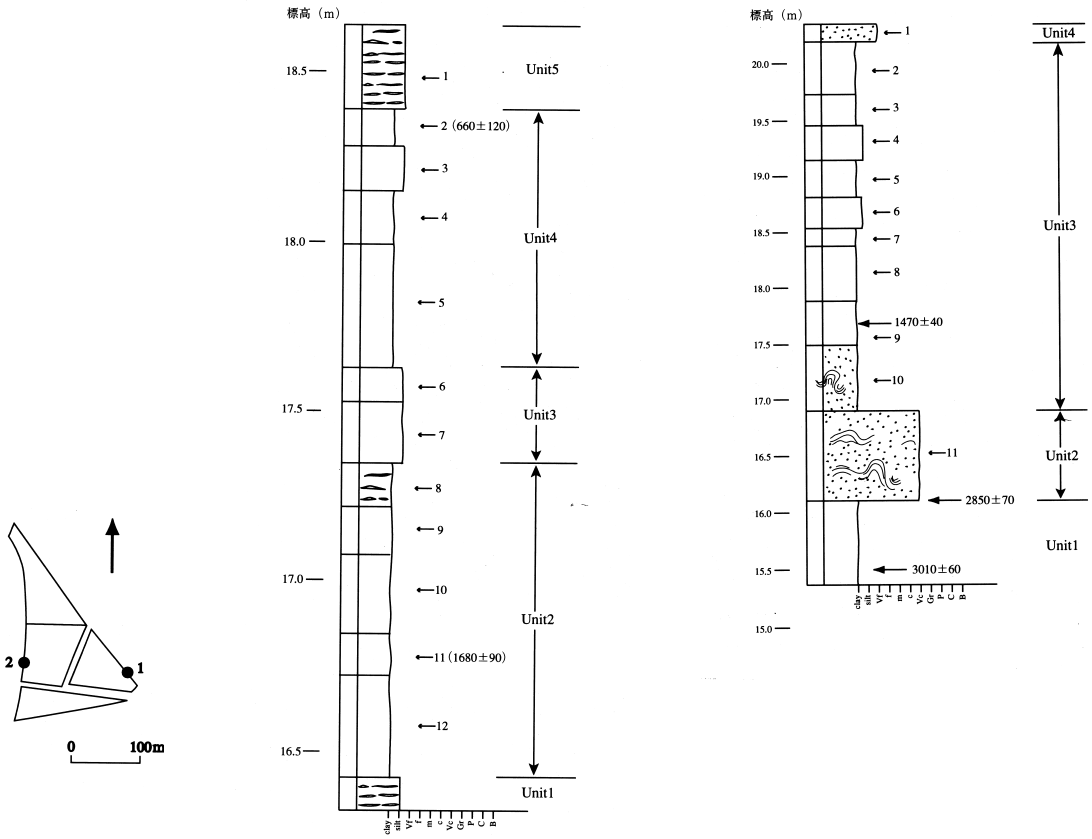
a.　層序・層相



第2図　川原遺跡周辺の微地形分類図



第3図　川原遺跡周辺のボーリング層序断面図
地点番号は日本道路公団名古屋建設局のボーリング地点番号に従う．
各地点間の距離は約340m．川原遺跡は番号10の地点に位置する．



第4図　川原遺跡97D区北壁P-1およびBCD区西壁P-1の深掘層序断面図
1は97D北壁P-1（断面図は右側），2は97BCD区西壁P-1（断面図は左側）の試料採取地点を示す.

本地点ではその層相により4つのユニットに区分できる（第4図）。

ユニット1は標高15.4～16.1mで見られる塊状・均質な黒褐色粘土層である。黒褐色粘土層上部（標高16.1m）の粘土試料の^{14}C年代値は2850 ± 70 yrs BP、下部（標高15.5m）の粘土試料は3010 ± 60 yrs BPであった。

ユニット2は標高16.1～16.8mで見られる極粗粒砂層である。淘汰は良好であり基質をほとんど含まない。まれに灰色を呈するシルト質砂からなる薄層を挟み、部分的に液状化を被る。中世の遺物を包含する。なお、調査区中央部で実施した深掘トレンチでは、本ユニットの更に下位の堆積物を確認した。標高約17.0mまではシルト層と極細粒砂層との互層であった。

ユニット3は標高16.8～20.2mで見られる黒褐色～灰褐色を呈する粘土～シルト質粘土層からなる。本ユニット下部から中部では液状化・流動化に伴う変形構造であるコンボルーションが確認される。標高17.6mの黒褐色粘土層、粘土試料のC^{14}年代は1470 ± 40 yrs BPであった。本ユニット標高16.1mの基底部から標高19.4mまでに中世の遺物、標高19.4～20.2mまでに室町時代の考古遺物を含む。

ユニット4は標高20.2～20.3mに分布し、層序上部でわずかに見られる。灰色を呈するシルト質砂層からなる。堆積構造は確認されない。戦国期の遺物を含む。

b.　花粉分析

花粉化石は各試料ともに良好に検出され、保存状態も良い。木本花粉の割合は上部の試料で低く、下部で高い傾向がある（第5図）。試料番号7～11では、木本花粉の産出割合が高く全体の60%以上を占める。イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科が20%程度と多産し、マツ属・ツガ属・モミ属・コナラ亜属・アカガシ亜属・トチノキ属などを伴う。草

本花粉は少なく、イネ科・カヤツリグサ科・ヨモギ属などが若干検出される程度である。試料番号3～6では草本花粉とシダ類胞子の割合が高くなる。木本花粉ではマツ属が増加し、モミ属・ツガ属・イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科・コナラ亜属・アカガシ亜属・トチノキ属などを伴う。一方、草本花粉とシダ類胞子ではイネ科が急増し、そのほか水生植物のミズアオイ属・サンショウモや栽培植物のソバ属が低率ながら連続して産出する。試料番号1・2では、草本花粉とシダ類胞子の割合がさらに高くなり70%以上を示す。木本花粉ではマツ属が卓越する。草本花粉とシダ類胞子では、イネ科が50%以上と著しく多産するようになる。そのほかに水生植物のミズアオイ属・キカシグサ属・ミズワラビ属・サンショウモや栽培植物のソバ属が低率ながら産出する。

c.　植物珪酸体分析

各試料から植物珪酸体が検出されるものの、保存状態も概して悪い(第6図)。種類構成はタケ亜科の産出が目立ち、ヨシ属やイチゴツナギ亜科などもわずかに検出される。また、試料番号6から栽培植物がイネ属も見られる。

d.　珪藻分析

最下部の試料番号11以外で比較的多くの珪藻化石が検出された(第7図)。生態性の傾向をみると、塩分に対する適応性は貧塩-不定性種が優占しており、全体の70～90%を占めている。貧塩-好塩性種は、多い試料でも10%程度であり、全体に低率にしか検出されない。pHに対する適応性は、好アルカリ性種と不定性種が優占し、前者が30～70%、後者が20～40%程度を占めている。好酸性種は試料番号5および6付近で25～30%程度と卓越する以外は、5～15%程度である。流水に対する適応性は全体に流水不定性種が優占し、50～70%を占める。好流水性種は上部と下部付近で卓越する傾向が認められ、その割合は20～40%である。好止水性種については、上半部において若干多産する傾向があるものの、全体からみれば、流水不定性種あるいは好流水性種に比較して少ない。好止水性種の産出率は、8～27%である。一方、陸生珪藻の比率をみると、水生珪藻が優占し、85%以上を占めている。陸生珪藻は極めて低率にしか認められない。

多産あるいは優占した種は、層準によって異なる。試料番号10～7では、好流水性種の*Achnanthes japonica*、*Achnanthes lanceolata*、*Cymbella turgidula*、流水不定性種の *Cymbella naviculiformis*、*Gomphonema parvulum*、試料番号5および6では、流水不定性種 *Gomphonema parvulum*、*Pinnularia gibba*、好止水性種の *Stauroneis phoenicenteron*、試料番号3および4では、*Amphora ovalis* var.*affinis*、*Cymbella silesiaca*、好止水性種の *Stauroneis phoenicenteron*、
試料番号1と2では、好流水性種の *Navicula elginensis* var. *neglecta*、流水不定性種の *Sellaphora pupula*、好止水性種の *Fragilaria construens* fo. *venter* 等である。

2.　97BCD区西壁P-1

97BCD区の西側壁面で層序解析と微化石分析用試料を採取した。本地点は自然流路と推定される遺構NR03が確認される地点である。NR03は、時代の異なる自然流路遺構NR02によって覆われるとの考古学的所見がある。

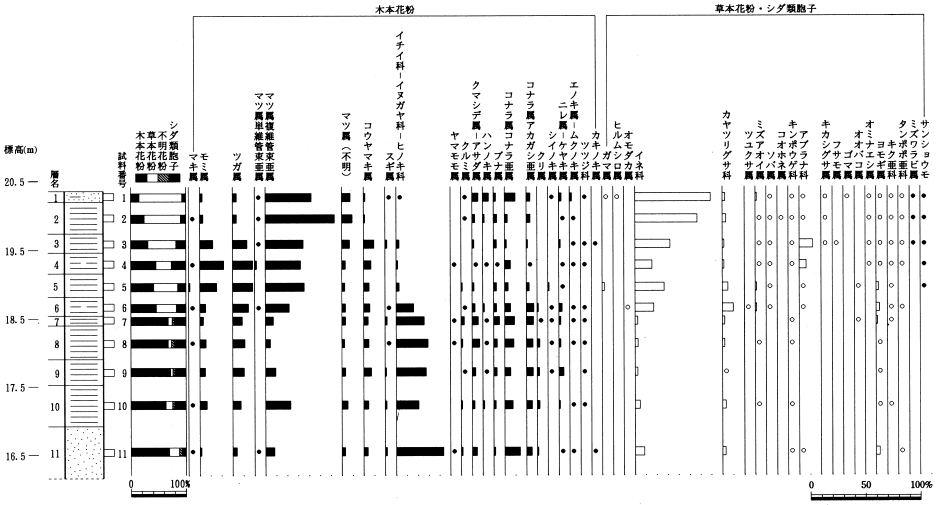
a.　層序・層相

本地点ではその層相により大きく5つのユニットに区分される(第4図)。

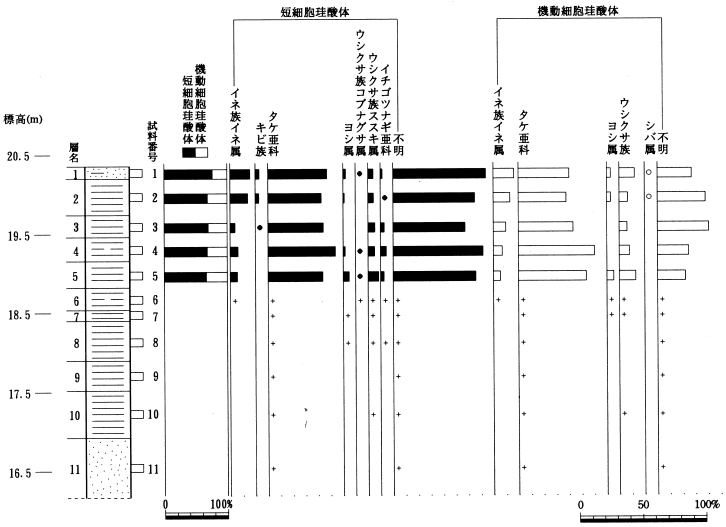
ユニット1は標高16.3～16.4mで見られる灰色を呈する砂質シルト層からなる。山中期の考古遺物を含む。

ユニット2は標高16.4～17.3mの細～粗粒砂を混じえる粘土層からなる。砂粒子は粘土層中に分散またはレンズ状に挟まれる。本ユニットの下部、標高16.7～16.8mの褐灰色を呈する細粒砂混じり粘土層からは考古遺物として山中期の梯子が出土している。

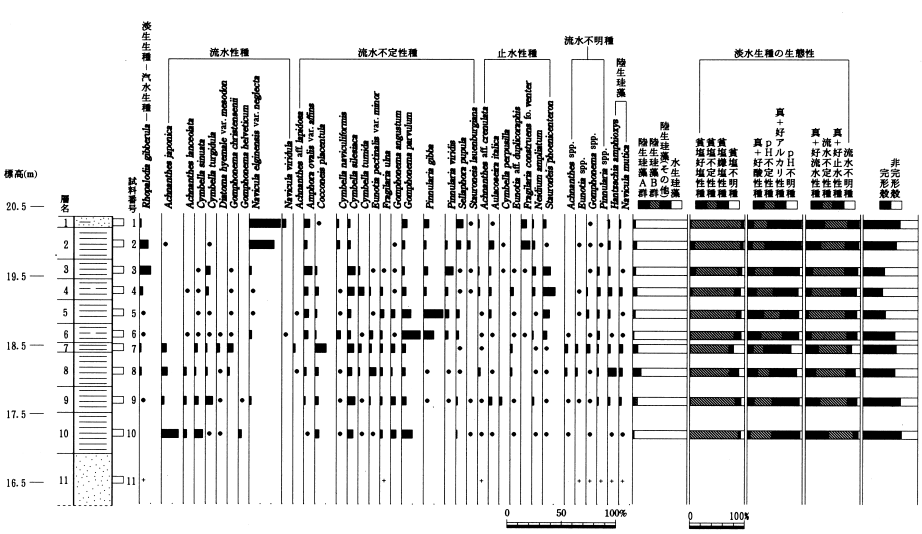
ユニット3は標高17.3～17.6mの灰色を呈する極細粒砂質シルト層からなる。



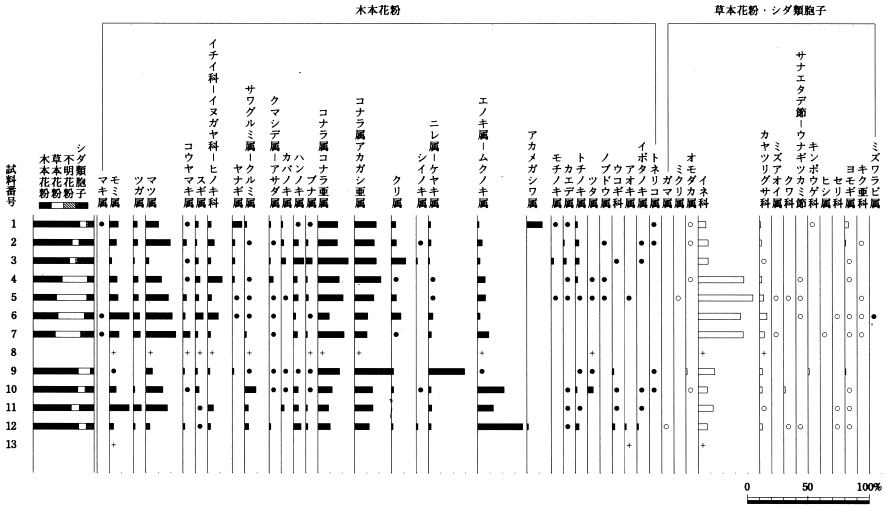
第5図　川原遺跡97D区北壁P-1の花粉化石群集



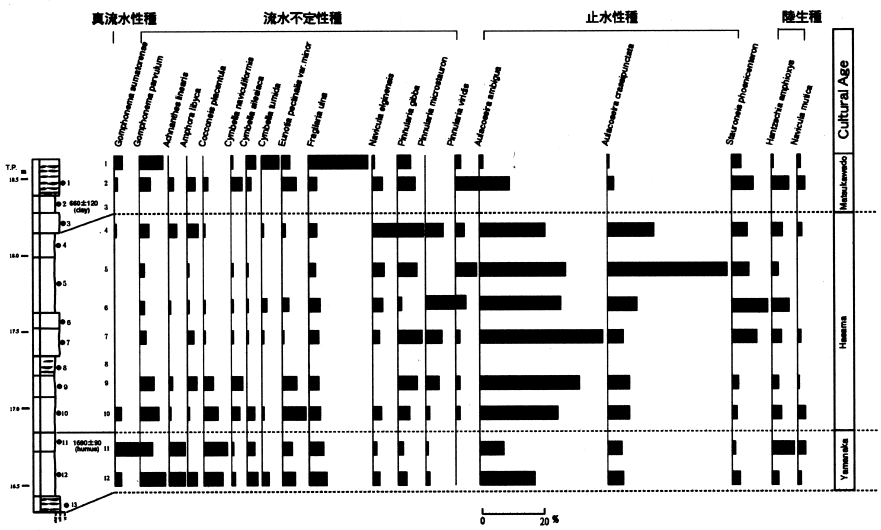
第6図　川原遺跡97D区北壁P-1の植物珪酸体化石群集



第7図　川原遺跡97D区北壁P-1の珪藻化石群集



第8図　川原遺跡97BCD区西壁P-1の花粉群集



第9図　川原遺跡97BCD区西壁P-1の珪藻化石群集

ユニット4は標高17.6～18.4mの灰褐色～褐色を呈する腐植に富む粘土層からなる。植物の枝葉に由来する植物遺体の集積が見られる。また、標高18.1～18.3mに緑灰色を呈するシルト層を挟む。

ユニット5は黒褐色を呈する腐植に富む粘土層と灰色を呈するシルト層との互層からなる。標高18.4～18.6mに分布する。なお、出土する考古遺物からユニット1とユニット2の下部(標高16.8m)までが山中期、ユニット2下部(標高16.8m)からユニット4の中部(標高18.0m)までが廻間期、ユニット4中部(標高18.0m)からユニット5が松河戸期と判断される。また、ユニット2中部(標高16.8m)の腐植試料の^{14}C年代は1680±90 yrs BP、ユニット4上部(標高18.3m)で採取した粘土試料は660±120 yrs BPを示した。

b.　花粉分析

試料番号8・13の2試料では花粉化石がほとんど検出されず、わずかに検出される花粉化石も保存状態が悪い。木本花粉ではマツ属・コナラ属コナラ亜属・コナラ属アカガシ亜属が多産し、この他にモミ属・スギ属・イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科・ヤナギ属・サワグルミ属-クルミ属・ハンノキ属・クリ属・ニレ属-ケヤキ属・エノキ属-ムクノキ属などが検出される(第9図)。これらの種類の中でエノキ属-ムクノキ属は下部で多産する。ま

た、試料番号9でニレ属-ケヤキ属が、試料番号1でアカメガシワ属が多産する。草本花粉では、イネ科が比較的多く検出され、この他にオモダカ属、カヤツリグサ科、ミズアオイ属、サナエタデ節-ウナギツカミ節などが検出される。特にイネ科は、試料番号4～7で多産する。

c.　植物珪酸体分析

各試料から植物珪酸体が検出されるものの、保存状態は概して悪い。タケ亜科やウシクサ族などがわずかに認められる程度である。また、試料番号6・5・4でイネ属機動細胞珪酸体の産出が目立つ。

d.　珪藻分析

試料番号3・8・13を除き、他の試料では珪藻遺骸を200個体計数することができた(第10図)。以下では考古遺物によって区分される各時代を基に分析結果を述べる。

山中期の試料(試料番号11～13)からは23属62種(1変種を含む)の珪藻種群が確認された。pHに対する適応性では好アルカリ性種が47.8%を占める。生態性では付着生種群が最も多く56.3%、ついで底生種が25.5%を占めた。水流性および塩分に対する適応性では不定性種が優占し、水流性では62.5%、塩分では87.0%が不定性種群であった。優占種として*Aulacoseira ambigua*が12.5%、*Cocconeis placentula*が6.8%、*Gomphonema parvulum*が6.0%見られた。

廻間期の試料(試料番号4～10)からは23属76種(3変種を含む)の珪藻種群が確認された。pHに対する適応性では好アルカリ性種が49.5%を占める。水流性では好止水性種が50.9%を占める。生態性では浮遊性種が42.3%、底生種が35.3%、付着生種が21.1%を占めた。塩分に対する適応性では91.2%が不定性種である。優占種として*Aulacoseira ambigua*が27.7%、*Aulacoseira crassipunctata*が13.7%、*Stauroneis phoenicenteron*が5.6%見られた。

松河戸期の試料(試料番号1～3)では21属64種(4変種を含む)の珪藻種群が確認された。pHに対する適応性では好アルカリ性種が50.0%を占める。水流性および塩分に対する適応性ではともに不定性種が優占し、水流性で68.8%、塩分では83.8%が不定性種であった。生態性では付着生種が62.0%、底生種が29.0%、浮遊生種が7.0%であった。優占種として*Fragilaria ulna*が11.0%、*Gomphonema parvulum*が5.5%、*Aulacoseira ambigua*が5.3%見られた。

遺構内堆積物の分析結果

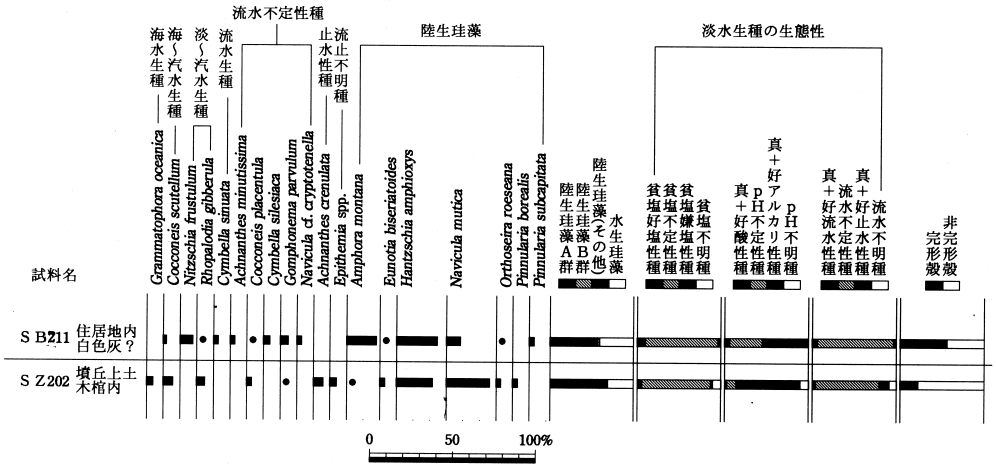
97BCD区SB211、97BCD区SZ202、97BC区SD08の各遺構内堆積物の微化石分析を行なった。結果を花粉、植物珪酸体、珪藻の順番に述べる。

1.　97BCD区SB211

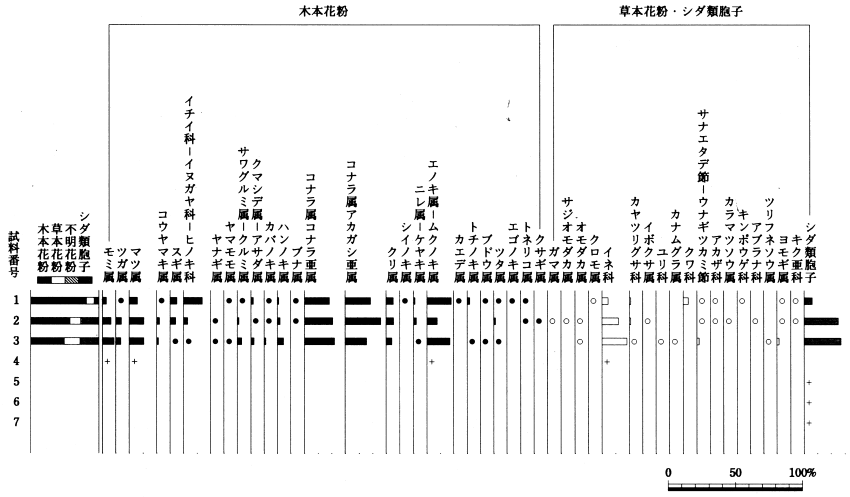
花粉化石の保存状態は悪く、シダ類胞子が3個体検出されるだけである。植物珪酸体化石は稲籾殻に形成されるイネ属穎珪酸体で構成されている。珪藻化石は珪藻化石の産出量がやや少なく、完形殻の出現率は約50%、産出分類群数は15属31種類である。本試料は、陸上のコケや土壌表面など多少の湿り気を保持した好気的環境に生育する陸生珪藻が約60%と多産する(第11図)。陸生珪藻の中でも特に耐乾性の強いA群(伊藤・堀内、1991)の*Amphora montana*、*Hantzschia amphioxys*が20～25%と優占し、同じくA群の*Navicula mutica*、水生珪藻で淡水から汽水まで塩分に対する適応能の広い広域塩性種の*Nitzschia frustulum*、流水にも止水にも認められる流水不定性の*Cymbella silesiaca*、*Gomphonema parvulum*などを伴う。また、わずかであるが海水藻場指標種群(小杉、1988)の一種である*Cocconeeis scutellum*が産出する。

2.　97BCD区SZ202

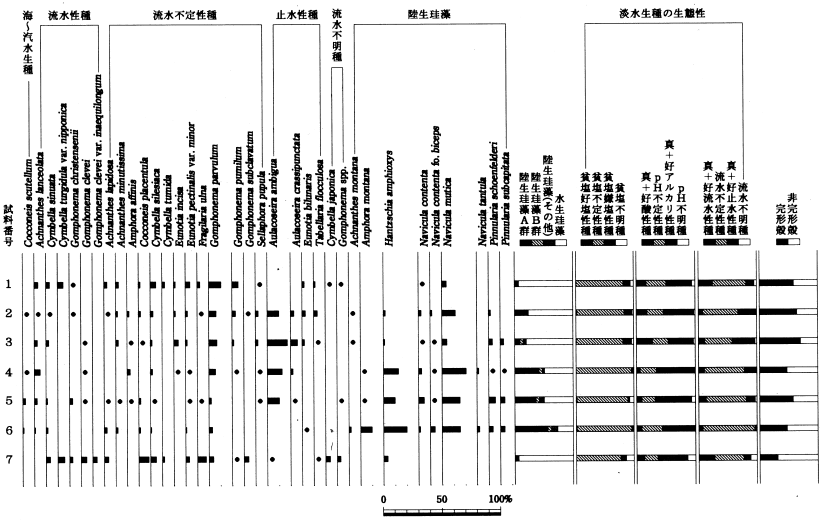
花粉化石の保存状態は悪く、シダ類胞子が1個体検出されるだけである。植物珪酸体の保存状態も悪く、検出される種類はイネ属・タケ亜科・ヨシ属・ウシクサ族などがみられ、特にタケ亜科の産出が目立つ。珪藻化石の産出量がやや少なく、完形殻の出現率は約20%、産出分類群数は18属26



第10図　川原遺跡97BCD区SB211および97BCD区SZ202の珪藻化石群集
SB211、SZ202共に弥生時代中～後期の相対年代を示す．



第11図　川原遺跡97BC区SD08の花粉化石群集
SD08は古墳時代中期の相対年代を示す．番号の若い方が上位層．



第12図　川原遺跡97BC区SD08の珪藻化石群集
SD08は古墳時代中期の相対年代を示す．番号の若い方が上位層．

種類である。本試料ではSB211と同様に陸生珪藻が合計で70%と多産する(第11図)。また、淡水生種の他にも海水生種、海水～汽水生種、汽水生種などを含み種の多様性に富む。陸生珪藻A群の *Hantzschia amphioxys*、*Navicula mutica* が20～25%と優占し、広域塩性種の *Rhopalodia gibberula*、流水不定性の *Cocconeis placentula*、好止水性の *Achnanthes crenulata*、海水藻場指標種群の一種の *Cocconeeis scutellum*、海水付着性の *Grammatophora oceanica* などを伴う。

3. 97BC区SD08

試料番号4～7の4試料では花粉化石がほとんど検出されない。わずかに検出される花粉化石も保存状態が悪い(第12図)。試料番号1でイチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科が多産する。一方、草本花粉ではイネ科が比較的多く検出されるものの、上位に向かい減少する。この他、オモダカ属、カヤツリグサ科、クワ科、サナエタデ節-ウナギツカミ節、ヨモギ属、キク亜科などが検出される。植物珪酸体化石は全体的に検出個数が少なく、保存状態も悪い。種類構成はタケ亜科やウシクサ族などがわずかに認められるに過ぎない。また、試料番号4・3ではイネ属の機動細胞珪酸体も認められる。珪藻化石は全ての試料から珪藻化石が多く産出する。完形殻の出現率は上位に向かって増加する傾向がある。また、産出分類群数は32属168種類である。珪藻化石群集は試料番号7、試料番号6、試料番号5～2、試料番号1で異なる。試料番号7では水生珪藻がほとんどを占める(第13図)。生態性の特徴は、貧塩不定性種(少量の塩分には耐えられる種)、真・好アルカリ性種(アルカリ性水域に生育する種)、流水不定性種と好流水性種(流水域を好む種)が多産する。産出種の特徴は、流水性の *Cymbella sinuata*、*C. turgidula* var. *nipponica*、*Gomphonema christensenii*、*G. clevei*、*G. clevei* var. *inaeguilongum*、流水不定性の *Cocconeis placentula*、*Cymbella silesiaca*、*Fragilaria ulna* などがみられるが、優占する種類はない。このうち、*Cymbella sinuata* は、中～下流性河川指標種群(安藤、1990)の一種でもある。試料番号6では、陸生珪藻が全体の約70%を占める。主な種類は、陸生珪藻A群の *Amphora montana*、*Hantzschia amphioxys*、*Navicula mutica* である。試料番号5～2は、上位に向かって水生珪藻が増加する。下位の試料番号5・4では、陸生珪藻の産出が高く全体合計で約50%を占めるが、試料番号3・2になるとこれらは減少し、淡水浮遊性の *Aulacoseira ambigua* や流水不定性の *Gomphonema parvulum* が増加する。試料番号1になると、真+好止水性種は減少し、最下部の試料番号7と同様に流水性種が再度増加する。好流水性の *Achnanthes lanceolata*、*Cymbella sinuata*、*C. turgidula* var. *nipponica*、流水不定性の *Cymbella silesiaca*、*Eunotia pectinalis* var. *minor*、*Gomphonema parvulum*、*G.pumilum* などが産出する。このうち、*Achnanthes lanceolata*、*Cymbella sinuata* は、中～下流性河川指標種群、*Eunotia pectinalis* var. *minor* は、沼沢湿地付着生種群(安藤、1990)の一種である。

川原遺跡における3000 yrs BP以降の地形・地質環境変遷

今回得られた川原遺跡地点での層序解析および微化石分析データに基づいて堆積システムの解釈を試みる。

97D区中央部で行なった深掘トレンチ調査において、標高15.4～16.1mに黒褐色を呈する粘土層が確認された。本層上部(標高16.1m)で2850±70 yrs BP、下部(標高15.5m)で3010±60 yrs BPの年代値が得られていることから、縄文時代晩期の堆積物である。黒褐色粘土層はその上位をシルト層と極細粒砂層との互層で覆われていたことから、粘土層上部の年代値である2850±70 yrs頃を境に川原遺跡地点の堆積システムが変化したと判断される。

ところで、矢作川沖積低地では、縄文時代晩期頃の年代値を示す粘土やシルトなどの細粒砕屑物が分布するという報告がある(森ほか, 1990 ; 森・

前田 , 1993 ; 川瀬 , 1998)。森ほか(1990)は、川原遺跡より約 20km 南の愛知県西尾市の岡島遺跡地点において、ボーリングコア資料の層序記載と珪藻分析を行なっている。そこでは標高約1.0～2.0m に砂を混じえる腐植質シルト層の堆積が確認されており、2840 ± 80 yrs BP 頃に海生珪藻種群から淡水生種群が卓越する環境へと変化したことがわかっている。また、同様な傾向が濃尾平野においても報告されている。鬼頭(2000)は濃尾平野中央部、愛知県稲沢市の一色青海遺跡において層序解析と珪藻分析を行なった。一色青海遺跡地点では標高 -0.6m を境として下部デルタ平原から上部デルタ平原の河川卓越環境へと堆積システムが変化し、それは 2870 ± 70 yrs BP であった。

岡島遺跡および一色青海遺跡ともに、縄文時代晩期を示す細粒堆積物の堆積環境はデルタローブの海側への前進に伴い、その頂部に出現したデルタ平原堆積物と判断される。デルタ平原上の堆積物が下部デルタ平原から河川卓越環境へと変化する年代が 2870 yrs BP 頃を示すことがわかる。川原遺跡の調査地点は矢作川沖積低地の陸側にあたり、粘土層の堆積年代が 2850 yrs BP を示したことから、海側のみならず陸側においても細粒砕屑物を堆積させる環境であったことがわかる。

以上のような縄文時代晩期頃に見られる細粒砕屑物の成因について、川瀬(1998)は静穏な気候を反映したものとした。一方で、デルタ堆積物頂部に有機物に富む堆積物が見られることが、Horne et al.(1978)、Elliott(1975)、Woodrow and Sevon(1985)により地質時代の例が報告されている。その成因については、気候のほか海水準変動、テクトニックな影響などの要素が複雑に関係するものと思われる。川原遺跡地点で見られた黒褐色粘土層の成因については、今後どの要素の影響が大きかったのかを明らかにするためにも、矢作川沖積低地を広範囲に調査する必要があろう。

縄文時代晩期以降、シルトないしは砂層が上方へ累積していったと推定される。考古遺構が確認されるのが弥生時代中期からであるため、それ以前に人為活動が行なわれるような離水面が出現していたものと判断される。その後、川原遺跡地点を流下していた河道は、植物遺体に富む腐植層ないしは粘土層によって埋積される。出土する考古遺物から古墳時代であることがわかっている。

97BCD 区において河道遺構 NR03 が確認された P-1 地点の珪藻分析では、山中～松河戸期にかけて浮遊生種の *Aulacoseira ambigua* や *Aulacoseira crassipunctata* が多産した。特に、廻間期の堆積物でその傾向が顕著であり、浮遊生種群が 42.3% を占めた。*Aulacoseira ambigua*、*Aulacoseira crassipunctata* は湖沼沼沢湿地指標種群の一種であり、これらに伴って止水性種も 50.9% と優占した。以上のことから、NR03 は水の流れが少なく、淀んだ水域であったことがわかる。

遺構の堆積環境

1. 97BCD 区 SB211

試料中からは陸生珪藻が約 60% と多産するが、この中でも特に耐乾性の強い A 群(伊藤・堀内、1991)の *Amphora montana*、*Hantzschia amphioxys* が多い。この試料はイネの穎珪酸体が多産しており、灰の由来が焼却した稲籾であったことが考えられる。おそらく、珪藻化石群集は当時の地表面の状況を反映していると考えられる。これまで湿地的状況下であったものが弥生時代以降乾燥化したため、住居などの遺構が構築されるようになったと考えられる。

2. 97BCD 区 SZ202

本遺構も先の住居(SB211)と同様、陸生珪藻の割合が高い。このことから、墳丘構築層の由来として、当時の地表面の土壌を掘り上げて構築された可能性がある。また、陸生珪藻以外にも、広域塩性種や流水不定性種、好止水性種、海水藻場指標種などが検出されている。遺跡の立地が沖積地であることからすれば、これらは集水域から二次的にもたらされた可能性がある。

3. 97BCD 区 SD08

試料番号 7 は流水性種が比較的多くみられ、中

～下流性河川指標種群がみられる。このことから、河川の影響を強く受け、堆積作用が活発な沖積地の様相が伺われる。試料番号6では、陸生珪藻が全体の約70％を占めるようになる。このことから、流路変更や、遺跡周辺が微高地化するなどによって、河川作用を受けにくくなったため、地表面が安定してきたものと考えられる。そのため、この地で生業が行えるようになり、遺構が構築されるようになったと考えられる。試料番号5～2は陸生珪藻が減少するようになり、かわって止水性種をはじめとする水生珪藻が増加する。これは、溝が機能していた時の環境を反映していると考えられ、溝内は流れの少ない淀んだ水域であったと考えられる。陸生珪藻の多産は、当時の地表面からの土壌が堆積時に混入したためと考えられる。試料番号1は、中～下流性河川指標種群や流水性種が再度増加することから、再び河川の影響を強く受け、堆積作用が活発な沖積地の様相が伺われる。なお、試料番号1では多産する種類がみられないが、これは広い集水域から珪藻化石が二次的にもたらされた結果であると考えられる。

川原遺跡周辺の古植生と植物利用

今回得られた花粉化石群集をみると、大きく2つに分けることができる。一つは97BCD区の自然流路や溝の堆積物、97D区北壁断面の下部でみられる組成である。全体に占める木本花粉の割合が高く、特にコナラ亜属とアカガシ亜属の産出がめだつ。地点によってはイチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科やエノキ-ムクノキ属、ニレ属-ケヤキ属などが多産する地点もある。一方、草本花粉はイネ科やヨモギ属などがみられるが、出現率は低い。また、ガマ属、ミクリ属、オモダカ属、ミズアオイ属、サンショウモなどの水生植物が少量検出される。コナラ亜属とアカガシ亜属が多い傾向は岡島遺跡（吉野ほか, 1993）朝日遺跡（吉野・萬谷, 1992）など、県内の縄文時代の花粉分析成果にはしばしば現れる傾向である。また、地点によって多産する種類は、微高地や低地などをに生育していた種類に由来すると思われ、局地性が高いと考えられる。

また、ガマ属、ミクリ属、オモダカ属、ミズアオイ属、サンショウモなどの水生植物は、低地上の湿地や沼沢地などを中心に分布していたものと推測される。97D区北壁断面の上部では、マツ属の花粉化石が増加傾向を示し最上部では優占するが、これに呼応してイネ科を中心とした草本類が急増する。また、マツが増加を開始する層準からはイネ属の植物珪酸体とソバ属が、マツ属が優占する層準からはゴマ属やワタ属が検出されるようになる。今回の分析結果ではイネ科とマツ属の花粉化石の増加と同時に、イネ属の植物珪酸体とソバ属の花粉化石が連続して検出されるようになることから、周辺での稲作が示唆される。一方、マツ属は最上部では優占するが、これは植生破壊がさらに進んだ結果、マツ属の二次林や植林が急増したためと考えられる。これと同時にゴマとワタの花粉化石が検出されるようになることから、これらの栽培が示唆される。

謝辞

本論をまとめるにあたり、日本道路公団名古屋建設局豊田工事事務所の秀島哲雄氏には、川原遺跡周辺のボーリング資料を供与していただいた。パリノ・サーヴェイ株式会社の辻本裕也氏には花粉化石、植物珪酸体化石についてご教示いただいた。図面の作成では愛知県埋蔵文化財センター調査研究補助員の岩本佳子氏、同整理補助員の服部恵子氏･宇佐美美幸氏･後藤恵里氏にお世話になった。以上の方々に記して厚くお礼申し上げます。

文献

Asai K. and Watanabe T., 1995, Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution（2）Saprophilous and saproxenous taxa, Diatom, 10, 35-47.

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.

Elliot, T., 1975, The sedimentary history of a delta lobe

from Suesswasserflora von Mitteleuropa, Gustav Fischer Verlag, 230p.

Krammer K. and Lange-Bertalot H., 1991b, Bacillariophyceae, Teil 4, Achnanthaceae, Kritsche Ergaenzungen zu Navicula(Lineolatae)und Gomphonema, Band 2/4 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, Gustav Fischer Verlag, 248p.

牧野内　猛 , 1988, 岡崎平野地域 , 日本の地質 5「中部地方Ⅱ」, 共立出版 , 169-171.

松沢　勲・嘉藤良次郎・北崎梅香・進藤義武 , 1965, 衣浦地　　区の地質構造および地盤地質, 都市地盤調査報告書 , 9, 建設省計画局・愛知県 , 16-31.

森　勇一・永草康次・伊藤隆彦 , 1990, 4 章　自然科学分析, 愛知県埋蔵文化財センター調査報告書 第14集「岡島遺跡」, 愛知県埋蔵文化財センター , 36-50.

森　勇一・前田弘子 , 1993, 珪藻および昆虫化石群集から得られた岡島遺跡の古環境変遷, 愛知県埋蔵文化財センター調査報告書 第 43 集「岡島遺跡Ⅱ・不馬入遺跡」, 愛知県埋蔵文化財センター , 87-132.

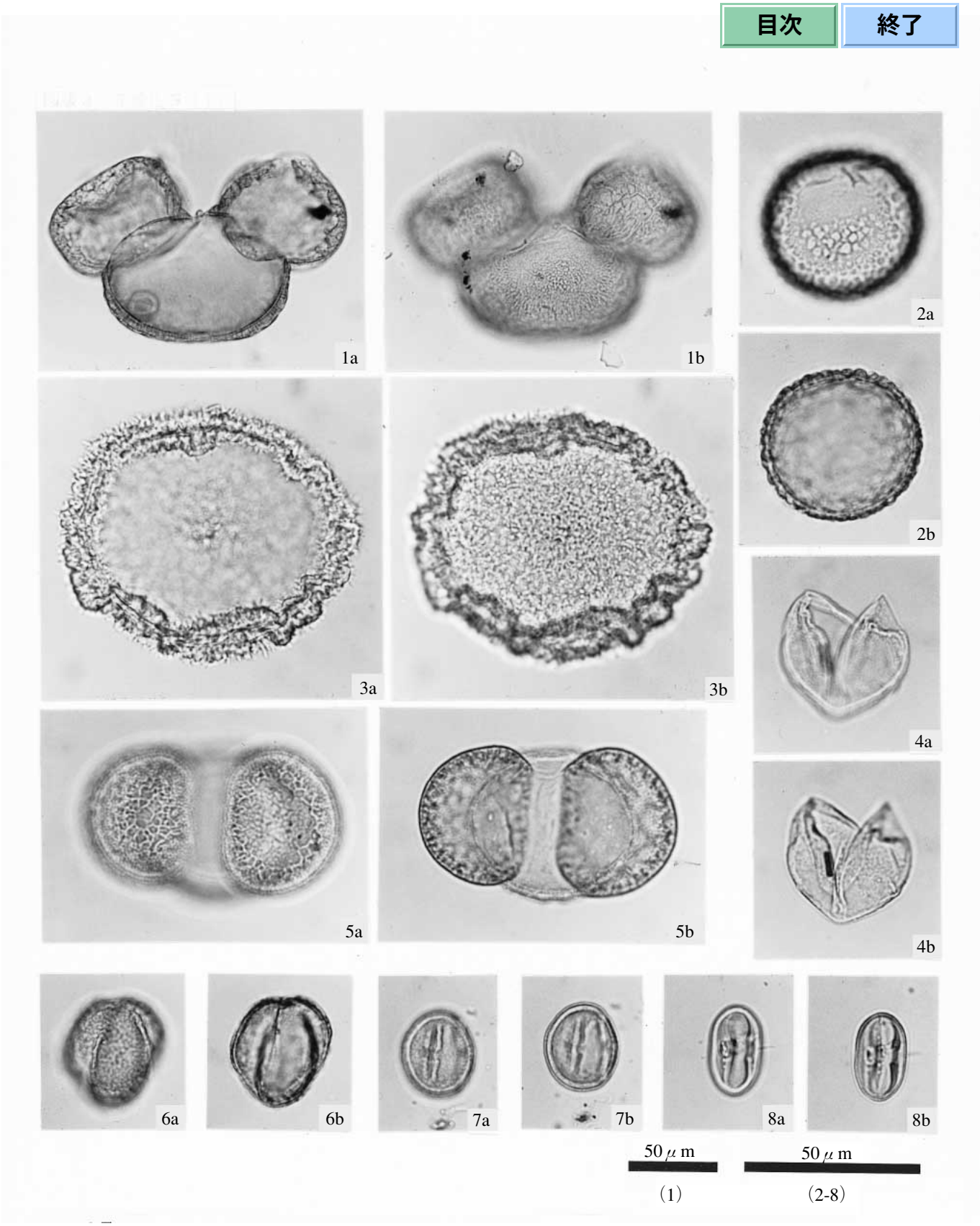
森山昭雄・小沢　恵 , 1972, 矢作川流域の沖積平野の地形と沖積層について , 第四紀研究 , 11, 193-207.

森山昭雄・浅井道広 , 1980, 矢作川河床堆積物と供給岩石の造岩鉱物との粒度組成関係, 地理学評論, 53, 557-573.

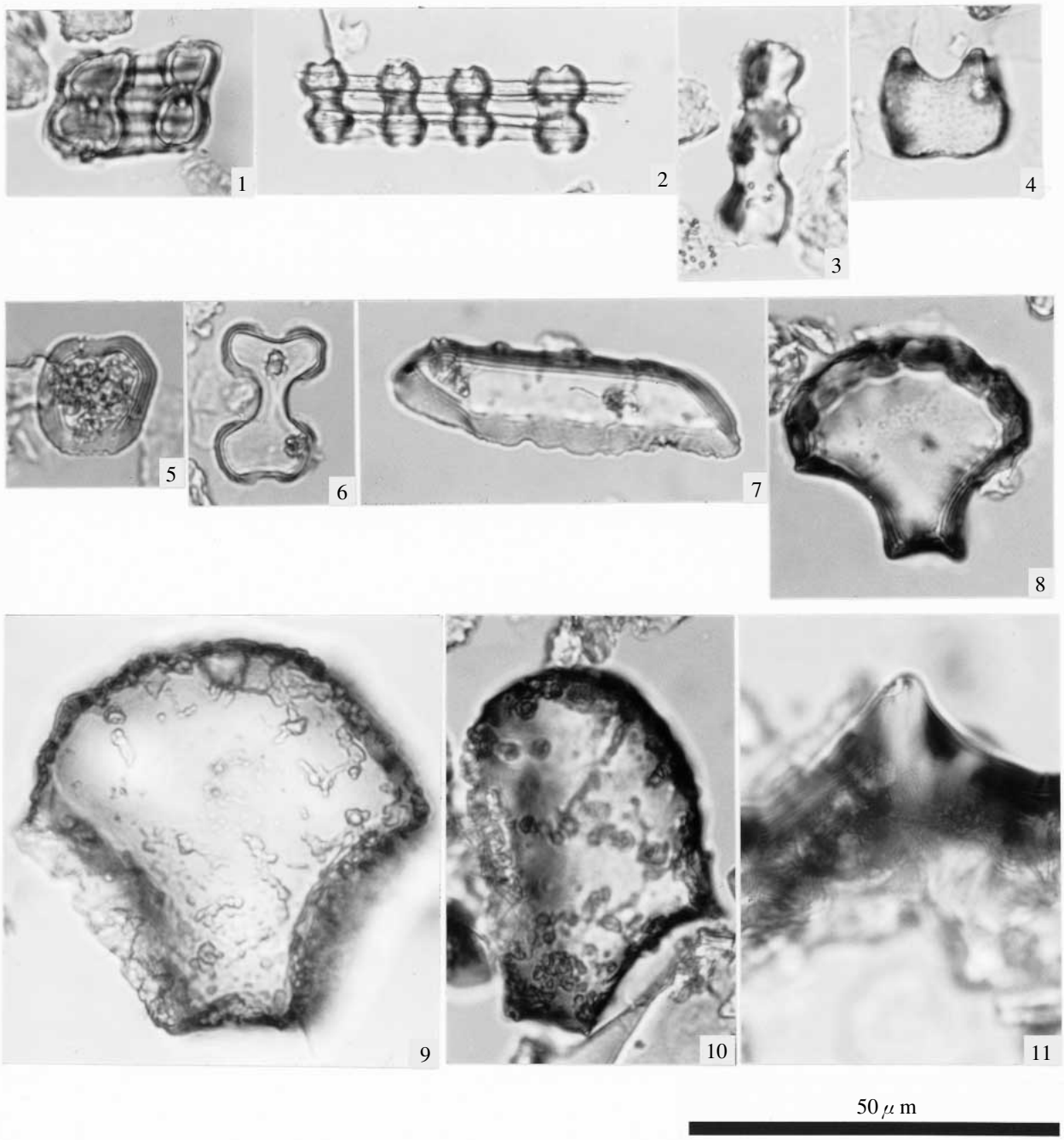
Woodrow, D. L. and Sevon, W. D., eds., 1985, The Catskill Delta : Geological Society of America, Special Paper 201, 246p.

吉野道彦・萬谷さつき , 1992, 花粉化石からみた朝日遺跡 , 愛知県埋蔵文化財センター調査報告書 31 集「朝日遺跡自然科学編」, 愛知県埋蔵文化財センター , 59-69.

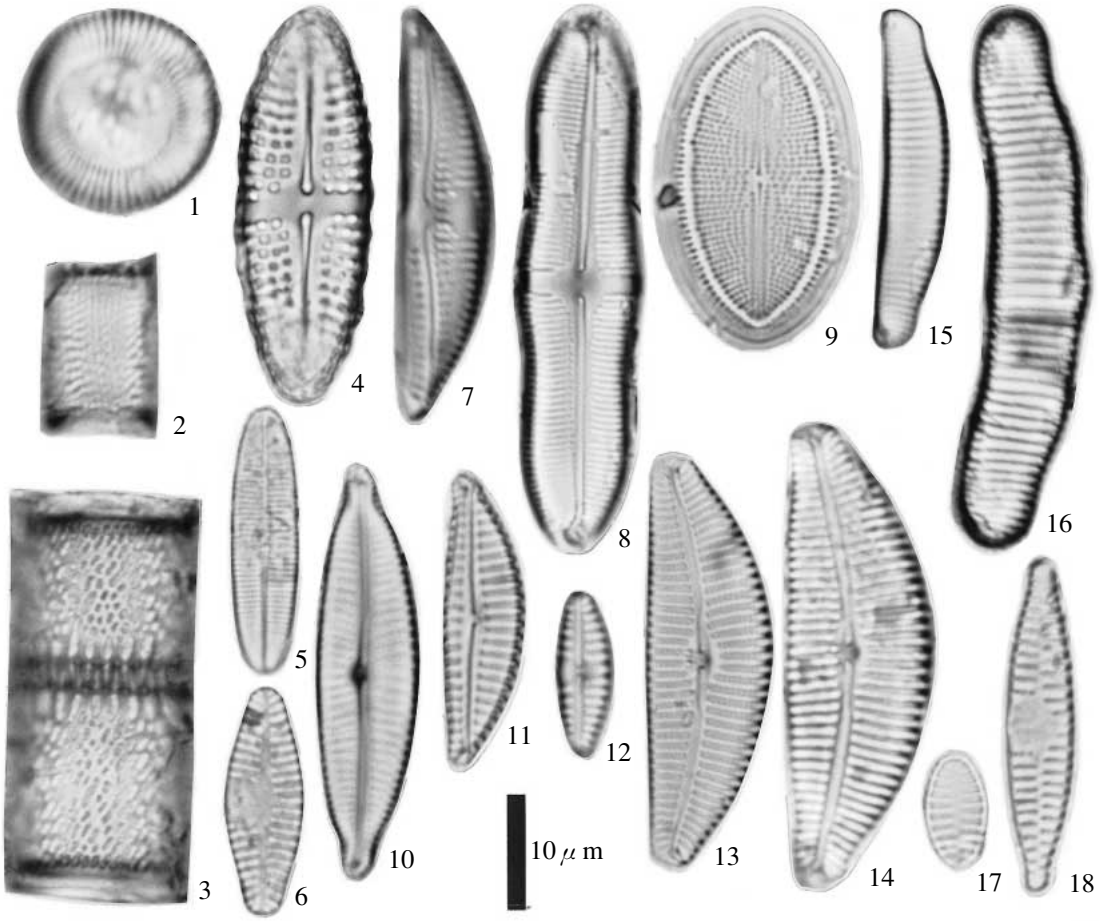
吉野道彦・楯真美子・萬谷さつき , 1993, 岡島遺跡における花粉化石, 愛知県埋蔵文化財センター調査報告書 第 43 集「岡島遺跡Ⅱ・不馬入遺跡」, 愛知県埋蔵文化財センター , 133-140.



1. モミ属
2. コウヤマキ属
3. ツガ属
4. イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科
5. マツ属複維管束亜属
6. コナラ属コナラ亜属
7. コナラ属アカガシ亜属
8. トチノキ属

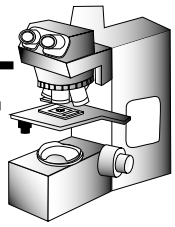


1. イネ属短細胞列
2. イネ属短細胞列
3. キビ属短細胞珪酸体
4. タケ亜科短細胞珪酸体
5. ヨシ属短細胞珪酸体
6. ススキ属短細胞珪酸体
7. イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体
8. イネ属機動細胞珪酸体
9. タケ亜科機動細胞珪酸体
10. ヨシ属機動細胞珪酸体
11. イネ属穎珪酸体



1. Cyclotella striata （Kutz.）Grunow
2. Aulacosira italica （Ehr.）Simonsen
3. Aulacosira italica var. valida （Grun.）Simonsen
4. Achnanthes crenulata Grunow
5. Achnanthes japonica H.Kobayasi
6. Achnanthes lanceolata （Breb.）Grunow
7. Amphora ovalis var. affinis （Kuetz.）V.Heurck
8. Caloneis silicula （Ehr.）Cleve
9. Coconeis placentula （Ehr.）Cleve
10. Cymbella naviculiformis Auerswald
11. Cymbella silesiaca Bleisch
12. Cymbella sinuata Gregory
13. Cymbella turgidula Grunow
14. Cymbella turgidula var. nipponica Skvortzow
15. Eunotia pectinalis （Kuetz.）Rabenhorst
16. Eunotia pectinalis var. undulata （Ralfs）Rabenhorst
17. Fragilaria construens fo. venter （Ehr.）Grunow
18. Fragilaria vaucheriae （Keutz.）Petersen

2 川原遺跡のプラント・オパール分析



発掘調査により住居跡などが検出され、これらの埋土についてプラント・オパール分析を行い、川原遺跡のイネ科植物について検討した。

試料と分析方法

分析用試料は住居内埋土2点（97BCD区SB201および97BCD区SB211）と土坑埋土1点（98区SK538）の計3試料である。各試料について、SB201はオリーブ褐色の砂質シルト～粘土、SB211はやや砂質の暗褐色シルト、SK538はオリーブ灰色の砂質シルトである。なお、図における試料番号はSBおよびSKを便宜的に省略した。プラント・オパール分析はこれら3試料について以下のような手順にしたがって行った。

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

分析結果

同定・計数された各植物のプラント・オパール個数とガラスビーズ個数の比率から試料1g当りの各プラント・オパール個数を求め（表1）、それらの分布を図1に示した。以下に示す各分類群のプラント・オパール個数は試料1g当りの検出個数である。

検鏡の結果、SB211とSK538の2試料よりイネのプラント・オパールが検出された。個数としては、SB211が2,200個、SK538が8,600個である。また、図表には示していないがSK538よりイネの穎部（籾殻）破片が若干観察されている。

イネ以外では、ネザサ節型が多く、少ないSB211でも約45,000個である。クマザサ属型とウシクサ族はSB211を除いて10,000個を越えており、ネザサ節型に次いで多く検出されている。その他、ヨシ属、シバ属、キビ族などが若干得られている。

川原遺跡のイネ科植物

上記したように、SB211およびSK538よりイネのプラント・オパールが検出され、SK538からはイネの穎のプラント・オパールも得られている。これら試料は出土遺物などから弥生時代中期と考えられている。こうしたことから、川原遺跡においては弥生時代中期にはすでにイネが存在していたと判断されるが、遺跡周辺において栽培していたかどうかは現時点では不明である。また、わずかに検出されているキビ族については、その形態からアワ、ヒエ、キビといった栽培種によるものか、エノコログサ、スズメノヒエ、イヌビエなどの雑草類によるものかについて現時点においては分類できず不明である。

ネザサ節型が多く検出されており、このネザサ節型のササ類（ケネザサ，ゴキダケなど）は住居周辺の開けたところに生育していたとみられる。また、ウシクサ族（ススキ，チガヤなど）も同様なところでの生育が予想され、遺跡周辺においてネザサ節型のササ類やシバ属（ノシバなど）などとともに草地的景観をみせていたと推測される。一方、クマザサ属型のササ類（スズタケ、ミヤコザサなど）については森林下での生育が予想され、遺跡周辺

に成立していたであろう森林の下草的存在で分布を広げていたと推測される。また、ヨシ属も若干検出されており、ヨシやツルヨシなどのヨシ属は遺跡周辺の水路や地下水位の高いところに生育していたのであろう。

まとめ

1) 川原遺跡においては弥・中前半にはすでにイネが存在していた。
2) 遺跡周辺の開けたところにはネザサ節型のササ類(ケネザサ、ゴキダケなど)、ウシクサ族(ススキ、チガヤなど)、シバ属(ノシバなど)などが生育していた。また、水路？や地下水位の高いところにはヨシ属(ヨシ、ツルヨシなど)が生育していた。
3) 遺跡周辺の森林下にはクマザサ属型のササ類(スズタケ、ミヤコザサなど)が分布していた。

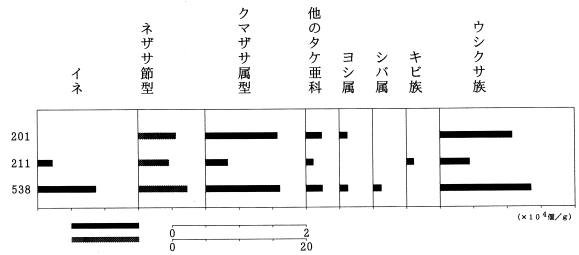
文献

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

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

第1表　試料1g当りのプラント・オパール個数

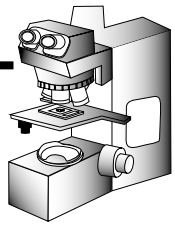
試料番号	イネ (個/g)	ネザサ節型 (個/g)	クマザサ属型 (個/g)	他のタケ亜科 (個/g)	ヨシ属 (個/g)	シバ属 (個/g)	キビ族 (個/g)	ウシクサ族 (個/g)	不明 (個/g)
SB201	0	55,800	10,700	2,400	1,200	0	0	10,700	24,900
SB211	2,200	45,000	3,300	1,100	0	0	1,100	4,400	8,800
SK538	8,600	72,700	11,100	2,500	1,200	1,200	0	13,600	21,000



第1図　川原遺跡のプラント・オパール分布図

3

川原遺跡から産出した昆虫化石



はじめに

昆虫の外骨格はキチン質で構成されていて、土中に埋もれてからも長い間保存される。昆虫の生息環境が多岐にわたり、かつ食性がきわめて多様であることから、遺跡中より発見された昆虫化石の種レベルの同定が進めば、そこから得られる情報はすこぶる多い。筆者は、これまで先史～歴史時代の地層中に含有される昆虫化石を抽出・分析することにより、植生や水域環境・農耕・人為による土地改変の様子・気候変動など、人々を取りまく古環境についての情報を多数蓄積してきた（森、1994、1997）。

本論では、愛知県豊田市鴛鴨町川原に所在する川原遺跡の弥生時代から古墳時代にかけての遺物包含層より発見された昆虫化石群集と、それから導かれた古環境について述べる。なお、川原遺跡は、矢作川によって形成された標高約20mの自然堤防上に位置し、遺跡北東部には中位段丘に比定されている碧海台地が展開し、旧石器時代より中近世に至る多くの遺跡が確認されている。

試料および分析方法

分析試料は、川原遺跡97BCD区の自然流路（NR02、NR03）および溝（SD08）を埋積する土層中より検出された計4試料である。昆虫化石を含む堆積物は、暗褐色の植物片まじり砂質シルト層ないしシルトまじりの細砂層とされ、これらの地層からは昆虫化石以外に木片（一部加工品を含む）や種実などが確認されている。試料1は97BCD区NR02の5層（古墳時代以降）中より、試料2は同NR03西壁の11層（弥生時代後期）、試料3は同じくNR03西壁の4層（弥生時代後期）、試料4はSD08の3層（古墳時代中期）中より採取されたものである。分析試料の湿潤重量は、試料1が21.5kg、試料2が43.5kg、試料3が28.5kg、試料4が23.0kgであった。

昆虫化石は、愛知県埋蔵文化財センターのスタッフにより採取され、同科学分析室の宇佐美・服部両氏によって主にブロック割り法により抽出されたものである。昆虫化石の同定は、筆者採集の現生標本と実体顕微鏡下で1点ずつ比較のうえ実施した。なお、昆虫化石は、いずれも節片に分離した状態で検出されており、その結果、本論に記した産出点数は、昆虫の個体数を示したものではない。また、同定・分析後の昆虫化石は、土ごとシャーレに入れたのち、エチルアルコール（50%水溶液）を十分噴霧し、愛知県埋蔵文化財調査センターの収蔵庫にて保管中である。

昆虫化石群集

昆虫分析試料（試料1～4）より検出された昆虫化石は計198点、うち、試料1が31点、試料2が66点、試料3が50点、試料4が51点であった（表1）。なお、産出昆虫の主なものについては、図版1に実体顕微鏡写真を掲げた。

昆虫化石は、地表性歩行虫（計102点）を主体に、食植性昆虫（50点）と水生昆虫（20点）で構成される群集組成であるといえる。なお、地表性歩行虫には、食糞性昆虫（計16点）と食屍性昆虫（計7点）が含有される。

主な地表性歩行虫についてみると、水田の周囲や水辺などに多く湿潤地表面を特徴づける雑食性のツヤヒラタゴミムシ属 *Synuchus* sp.（12点）、水田内や湿地に生息することが多く同じく雑食性のトックリゴミムシ属 *Lachnocrepis* sp.（5点）・ヤマトトックリゴミムシ *Lachnocrepis japonica*（4点）

などが認められた。裸地的な環境下の人為度の高い地表面上を好むセアカヒラタゴミムシ *Dolichus halensis*（1 点）や、林縁に多いクロナガオサムシ *Leptacarabus procerubus*（1 点）、アオゴミムシ属 *Chlaenius* sp.（2 点）のほか、朽ち木や倒木上に生息するキマワリ属 *Plesiophthalmus* sp.（2 点）などが見いだされた。このほか、検出部位が少なく、種名や属名が同定できてないオサムシ科 Carabidaeが計33 点発見された。

食糞性の地表性歩行虫では、攪乱地表面を好み獣糞や人糞に集まるコブマルエンマコガネ *Onthophagus atripennis*（2 点）、エンマコガネ属 *Onthophagus* sp.（10 点）などのほか、牛馬をはじめ大型草食獣の糞に多いオオマグソコガネ *Aphodius haroldius*（1 点）、マグソコガネ *A. rectus*（3 点）などが発見された。また、食屍性の歩行虫では、人家周辺の畑作地やゴミ捨て場などに多く、屍体や腐肉を食するオオヒラタシデムシ *Eusilpha japonica*（3 点）をはじめ、シデムシ科 Sillphidae（2点）やエンマムシ科 Histeridae（2 点）などが認められた。

食植性昆虫では、稲作害虫として著名なイネノクロカメムシ *Scotinophara lurida*（2 点）のほか、人間が植栽した畑作物・果樹などの樹葉や花粉を食するヒメコガネ *Anomala rufocuprea*（9 点）・ドウガネブイブイ *Anomala cuprea*（4 点）・マメコガネ *Popillia japonica*（1 点）などの人里昆虫が比較的多く認められた。これ以外に、大半は植物食だが、雑食性甲虫としても知られるコメツキムシ科 Elateridae（9 点）や、ゾウムシ科 Curculionidae（4 点）などが見いだされた。

また、水生昆虫では、水田内や池沼・溜池など水深の浅い止水域に生息する食植性昆虫のセマルガムシ *Coelostoma stultum*（7 点）、ガムシ *Hydrophilus acuminatus*（1 点）、マルチビガムシ *Pelthydrus japonicus*（2 点）と、同じく水田内や池沼・溜池などに多いキベリクロヒメゲンゴロウ *Ilybius apicalis*（2 点）、ヒメゲンゴロウ亜科 Colymbetinae（2 点）、マメゲンゴロウ *Agabus japonicus*（1点）、ゲンゴロウ科 Dytiscidae（4点）などの食肉性の水生昆虫が検出された。

試料ごとにみると、食糞性昆虫や食屍性昆虫は主に旧河道内の試料から発見され、とくにNR03とされる旧河道からの産出が多い。また、旧河道の分析試料から稲作害虫であるイネノクロカメムシや、水田指標昆虫として知られるセマルガムシ・ガムシ・マメゲンゴロウなどの水生昆虫、同じく水田指標昆虫として著名なヤマトトックリゴミムシやトックリゴミムシ属などが見いだされた。一方、溝内の試料からは、森林性の食植性昆虫であるアオカナブン *Rhomborrhina unicolor* やカミキリムシ科 Cerambycidae・クワガタムシ科 Lucanidaeなどのほか、森林の存在を示唆する地表性歩行虫であるクロナガオサムシやキマワリ属のほか、樹上性で食肉性のツノアオカメムシ *Pentatoma japonica*（1 点）などが見いだされている。

古環境

川原遺跡の弥生時代後期から古墳時代（一部古墳時代以降を含む）にかけての旧河道や溝を埋積する堆積物中から、計 198 点の昆虫化石が発見された。

ハネカクシ科やオサムシ科・アオゴミムシ属などの地表性歩行虫や、同じく地表性の食糞性昆虫であるエンマコガネ属・コブマルエンマコガネ・マグソコガネなどの産出から、弥生時代後期の自然流路（NR03）の付近は、環境汚染が進行した人為度の高い地表環境であったと推定される。発掘調査による所見では、この時期の川原遺跡には大規模な墳丘墓が存在したとされ、またNR03 自体、単なる自然の川でなく河川堤防に人為による加工跡が認められたといわれている。おそらく自然流路近傍には集落があり、ヒトの居住に伴って自然植生が伐採されたオープンな空間が展開し、水稲耕作や畑作が行われていたことだろう。

当時の水田が乾田型水田であったことは、乾田型水田の指標種とされるイネノクロカメムシが試料2および3に含有され、同じ試料に近現代の乾田タイプの水田層中に生息するセマルガムシ・ガムシなどの水生昆虫や、水田指標昆虫として知られ

るヤマトトックリゴミムシなどが認められたことによって知ることができる。また、この時期の畑作地の存在を示唆する昆虫としては、マメ科植物やブドウ類・カキなどの畑作物を加害するヒメコガネやドウガネブイブイ・ヒメカンショコガネ *Apogonia amida* などの畑作害虫、畑作地や人家周辺の攪乱環境に生息するオオヒラタシデムシやエンマムシ科などの産出により推定することができる。

一方、古墳時代中期の分析試料には、カミキリムシ科（おそらくミヤマカミキリ *Massicus raddei*）やクワガタムシ科・アオカナブンなど森林地帯に生息する昆虫が認められ、また森林内や林縁に生息することが多いクロナガオサムシやキマワリ属などの地表性歩行虫が含有されることが重要である。この結果、古墳時代中頃の川原遺跡周辺には落葉広葉樹よりなる森林植生が繁茂し、里山的な植生が存在した可能性が指摘される。

文　献

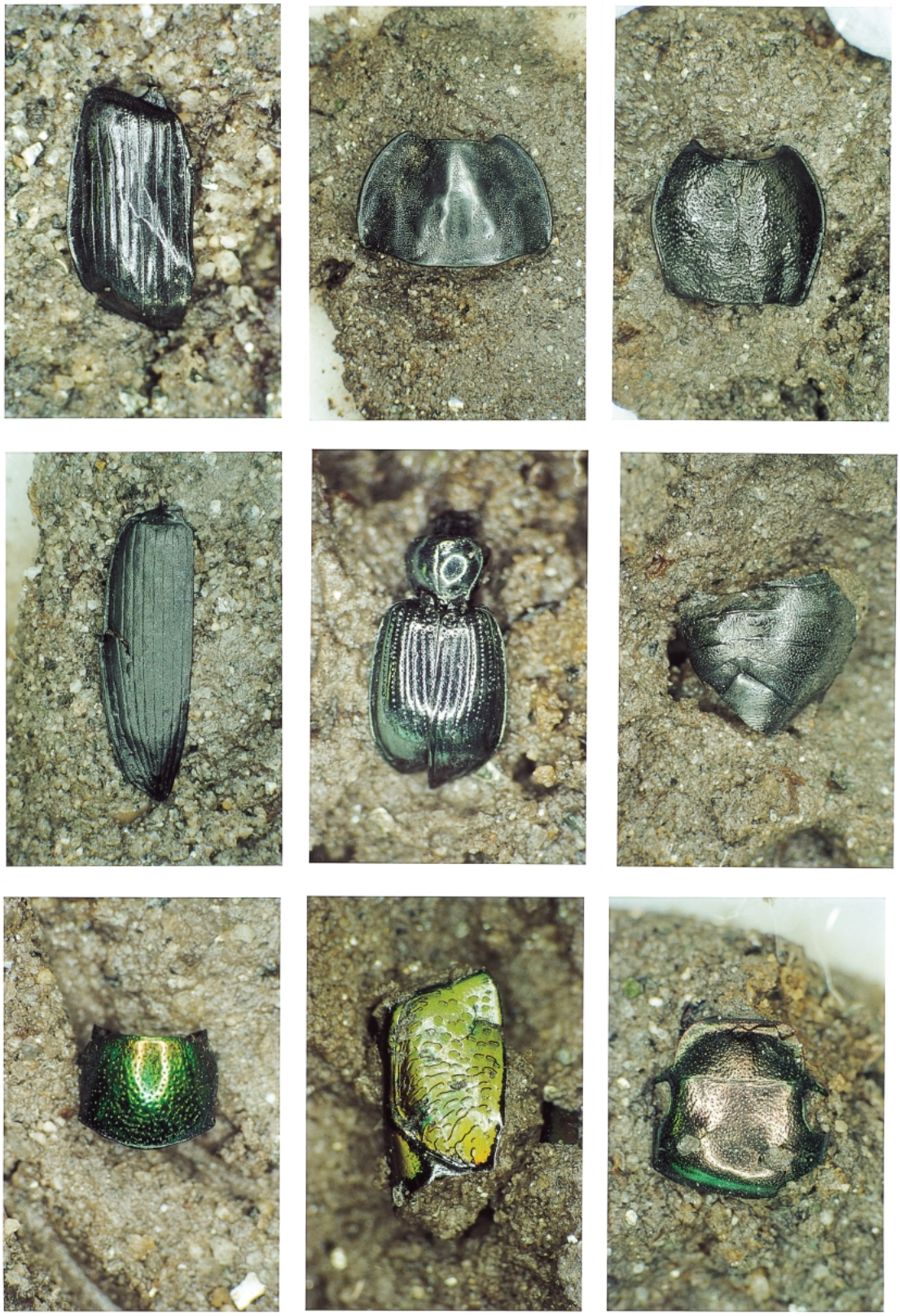
森　勇一（1994）昆虫化石による先史～歴史時代における古環境の変遷の復元．第四紀研究、33(5)、331-349.

森　勇一（1997）虫が語る日本史－昆虫考古学の現場から．インセクタリウム、34(1)・34　(2)、18-23、10-17.

第1表　川原遺跡から産出した昆虫化石

		和　名	学　名	97BCD NR０２　5層 (21.5kg)	97BCD NR０３西壁11層 (43.5kg)	97BCD NR０３西壁4層 (28.5kg)	97BCD SD08 ３層 (23kg)	小　計	
水生	食肉性	ゲンゴロウ科	Dytiscidae	L1	E1　A1		P1	4	9
		キベリクロヒメゲンゴロウ	*Ilybius apicalis* Sharp	E2				2	
		ヒメゲンゴロウ亜科	Colymbetinae	A1　E1				2	
		マメゲンゴロウ	*Agabus Japonicus* Sharp		P1			1	
	食植性	ガムシ	*Hydrophilus acuminatus* Motschulsky			E1		1	11
		コガムシ	*Hydrochara affinis* (Sharp)				L1	1	
		セマルガムシ	*Coelostoma stultum* (Walker)		E4	E1	A1　E1	7	
		マルチビガムシ	*Pelthydrus japonicus* M.Sato			E2		2	
地表性	食糞性	エンマコガネ属	*Onthophagus* sp.		T1　A1	P2 T2 E1 L1	A2	10	16
		コブマルエンマコガネ	*Onthophagus atripennis* Waterhouse	E1			P1	2	
		マグソコガネ	*Aphodius rectus* (Motschulsky)		H1　E1	E1		3	
		オオマグソコガネ	*Aphodius haroldinus* Balthasar		E1			1	
	食屍性	エンマムシ科	Histeridae		P1	A1		2	7
		シデムシ科	Silphidae		A1　E1			2	
		オオヒラタシデムシ	*Eusilpha japonica* (Motschulsky)		P2	P1		3	
	食肉・雑食性	オサムシ科	Carabidae	H1　A1	H2　M1　P1 A5　T1	H2　T1　E1 A3　L1	H2　T4　E3 A3　L1	33	79
		クロナガオサムシ	*Leptacarabus procerubus* (Chaudoir)				P1	1	
		ヒラタゴミムシ族	Platynini			E1		1	
		ツヤヒラタゴミムシ属	*Synuchus* sp.	E4	E1	E3	E4	12	
		マルガタゴミムシ属	*Amara* sp.				E1	1	
		アオゴミムシ属	Chlaenius sp.			E2		2	
		ナガゴミムシ属	*Pterostichus* sp.		P1	P1		2	
		トックリゴミムシ属	*Lachnocrepis* sp.			P3	P1　A1	5	
		ヤマトトックリゴミムシ	*Lachnocrepis japonica* Bates		E4			4	
		セアカヒラタゴミムシ	*Dolichus halensis* (Schaller)				E1	1	
		ミズギワゴミムシ属	*Bembidion* sp.		E1			1	
		キマワリ属	*Plesiophthalmus* sp.	E1			E1	2	
		ハネカクシ科	Staphylinidae	P1　T1　A1	P1　A1	P2　E2	P2　E2　T1	14	
陸生	食植性	サクラコガネ属	*Anomala* sp.	L1	E3	E2	L1	7	50
		ドウガネブイブイ	*Anomala cuprea* Hope	A1		P1　A1	P1	4	
		アオドウガネ	*Anomala albopilosa* Hope		P1			1	
		ヒメコガネ	*Anomala rufocuprea* Motschulsky	P1　E1	P2　E3　L1		H1	9	
		ヒメカンショコガネ	*Apogonia amida* Lewis		E1			1	
		マメコガネ	*Popillia japonica* Newmann	P1				1	
		コガネムシ	*Mimela splendens* Gyllenhal			E1		1	
		アオカナブン	*Rhomborrhina unicolor* Motschulsky				L1	1	
		クロハナムグリ	*Glycyphana fulvistemma* Motschulsky				E1	1	
		カミキリムシ科	Cerambycidae	L1			L1	2	
		クワガタムシ科	Lucanidae				P1	1	
		コメツキムシ科	Elateridae	E2　P1	P1　E3	E1	E1	9	
		オオクロナガコメツキ	*Elater niponensis* (Lewis)	P1				1	
		クシコメツキ	*Melanotus legatus* Candeze			E1		1	
		ハムシ科	Chrysomelidae	E1				1	
		ルリハムシ	*Linaeidae aenea* (Linne)			E1		1	
		ヤナギルリハムシ	*Plagiodera versicolora* (Laicharting)		E1			1	
		アカガネサルハムシ	*Acrothinium gaschkevitchii* (Motschulsky)				P1　E1	2	
		ゾウムシ科	Curculionidae	E1	E1	E2		4	
		サビキコリ	*Agrypnus binodulus* (Motschulsky)			P1		1	
その他		カメムシ目	Hemiptera		A1			1	26
		ツノアオカメムシ	*Pentatoma japonica* Distant			S1	A1	2	
		ツチカメムシ	*Macroscytus japonensis* Scott				A1	1	
		イネノクロカメムシ	*Scotinophara lurida* Burmeister		A1	A1		2	
		アリ科	Formicidae	H1	H2		H2	5	
		双翅目	Diptera		C2			2	
		不明甲虫	Colepptra	O2	An1　A1　O5	O2	O2	13	
総　計				31	66	50	51	198	

（検出部位凡例）
H(Head):頭部　An(Antenna):触角　M(Mandible):大腮　S(Scutellum):小楯板 P(Pronotum):前胸背板　C(Chrysalis):囲蛹　E(Elytron):鞘翅
W(Wing):上翅　T(Thorax):胸部　A(Abdomen):腹部　L(Leg): 腿脛節　O(Others):その他

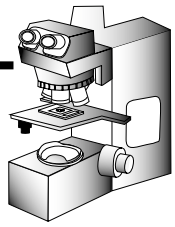


第1図　川原遺跡から産出した昆虫化石の顕微鏡写真

1. オオマグコガネ *Aphodius haroldinus* Balthasar
   左上翅　長さ 6.0mm（11 層;標本 37）
2. オオヒラタシデムシ *Prionus insularis* Motschulsky
   前胸背板　幅 11.0mm（11 層;標本 26）
3. クロナガオサムシ *Leptacarabus procerubus* (Chaudoir)
   前胸背板　長さ 6.5mm（3 層;標本 32）
4. セアオアヒラタゴミムシ *Dolichus halensis* (Schaller)
   左上翅　長さ 13.0mm（3 層;標本 38）
5. ミズギワゴミムシ属 *Bembidion* sp.
   左右上翅　長さ 2.7mm（11 層;標本 32）
6. イネノクロカメムシ *Scotinophara lurida* Burmeister
   腹部腹板　幅 4.2mm（4 層;標本 27）
7. アカガネサルハムシ *Acrothinium gaschkevitchii* (Motschulsky)
   前胸背板　幅 2.2mm（3 層;標本 3）
8. アオカナブン *Rhomborrhina unicolor* Motschulsky
   腿　節　長さ 3.2mm（3 層;標本 19）
9. ヒメコガネ *Anomala rufocuprea* Motschulsky
   頭　部　長さ 4.2mm（3 層;標本 2）

4

川原遺跡出土の植物遺体



はじめに

川原遺跡は豊田市にある遺跡で、北から南にのびる碧海台地の東に沿った、沖積地面に立地する遺跡で、縄文時代晩期から中世に至る複合遺跡である。その中で遺構・遺物が多いのは、土器棺墓のある弥生時代中期中葉と方形周溝墓(墳丘墓)のある弥生時代後期～古墳時代前期初頭、竪穴住居を主体とする居住域が展開する弥生時代中期後葉がある。今回、大型植物遺体の出土した遺構もこれらの時期のものであり、おおまかな時期の特定ができる。

分析の方法

資料は調査現場において遺構の土壌をブロックで採取したものと遺構検出・掘削によって発見されたものがある。前者の25資料(SK538:4資料、SB201:10資料、SB211:11資料)については、堆積物資料を3mmおよび0.25mm目の篩を用いて水洗篩い分けをし、残渣中の大型植物遺体を肉眼ないし実体顕微鏡下で拾い上げた。後者の資料は水洗後肉眼によって観察し、分類・計測を行った。これらの調査成果が表1である。

植物遺体の出土状況(表1・2、図1参照)

出土した植物遺体は破片を含めて1053点あり、その内、オニグルミ核が約40%と最も多く、モモ核約24%・ブナ科堅果約23%、トチノキ種子約7%、クリ堅果約2%と比較的大型の種実類が大部分を占める。イネ科・マメ科などの種子は炭化した状態で比較的まとまって出土している。他の未炭化のやや小型の種子・不明の種子は少量ずつ確認されている。

大型の種実類は、自然流路(NR01・NR02・NR03・NR04)、溝(SD06・SD07・SD08・SD09・SD10・SD103・SD501・SD502・SZ202南溝)からの出土が多く、少数ながら土坑状の遺構(SX112・SX115)・古代～中世の水田跡(ST02・ST07・ST08)・遺構検出に伴うもの(検出Ⅰ・検出Ⅱ・検出Ⅲ)・トレンチからの出土がある。少量出土している他のやや小型の未炭化種子・不明の未炭化種子も同様な出土傾向である。炭化したイネ胚乳・マメ科種子・オニグルミ核・モモ核・アオツヅラフジ種子は、竪穴住居(SB201・SB211・SB281・SB297)・土坑(SK538)からアカメガシワ種子とともに出土している。

植物遺体の出土状況では、自然流路や溝(SD08)出土のクルミ核では、25%～67%と比較的高い比率で食痕のあるものがみられ、モモ核においてもその頻度は4%～50%と低いながら核の中にある仁を食した可能性のある食痕がみられた。ブナ科堅果には虫による産卵痕跡が確認された。これらは破片が少なく残存状況の良いものが多い出土状態から、その大部分は自然による埋没と思われる。また植物遺体の出土分布(図1～図4)から、未炭化の植物遺体は調査区の南西隅と南東隅を中心に南側に集中しており、ほぼその位置に流れるNR02・NR03・SD08とNR04・SD103と重複することからも地面に落下したものが自然流路や溝に流れ堆積した状況が伺える。一方、竪穴住居や土坑(SK538)出土の資料は炭化しており、クルミ核においてはすべて破片で出土していることから、人間による利用の後人為的廃棄されたものと思われる。

川原遺跡の景観について

弥生時代中期後葉の竪穴住居や土坑出土の炭化植物遺体は被熱した穀類や人利用の可能性の高い

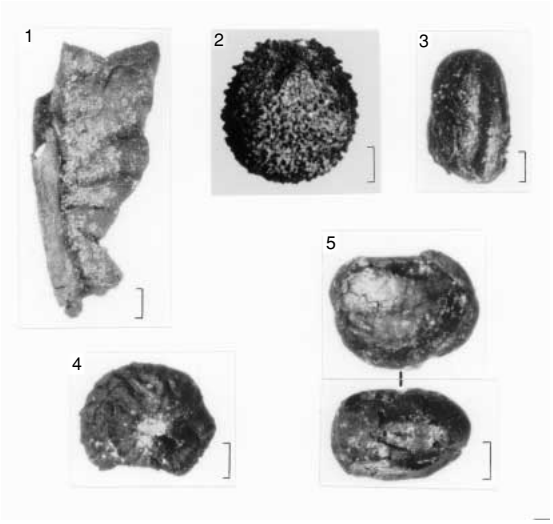
オニグルミであり、伴出している他の植物遺体も住居周辺の開けた場所に生育していたと思われるアカメガシワやそういった樹木にアオツヅラフジの蔓が絡みついていたのであろう。またNR04出土のイネについても炭化した膨発米が含まれることから溝・自然流路とも人間活動の影響を受けたものが流れ込んでいる。

一方でNR03は弥生時代中期後葉から古墳時代前期にかけて徐々に埋没しながらも一貫して水の流れる落ち込みとして存在しており、その流路出土のオニグルミ核・モモ核・ブナ科堅果などは先述したようにそのほとんどが自然に埋没したものと考えられる。よってこれらの種子は弥生時代後期以後隣接して営まれた墳丘墓の近辺で流路近くに生育していたものから落下したものが流れ埋没したものか、あるいは人為的破砕の可能性のあるものが少量あることから、この時期に営まれた墳丘墓に伴う祭祀等で使われたものが廃棄されたものとも考えられる。また古墳時代前期のSD08出土の植物遺体では、水辺や湿地などに生育するとされるツリフネソウが出土しているが、同時に人里の比較的開けた場所に成育するカナムグラがみつかっており、古墳時代前期まで墳丘墓近辺には比較的開けた景観が広がっていたものと思われる。

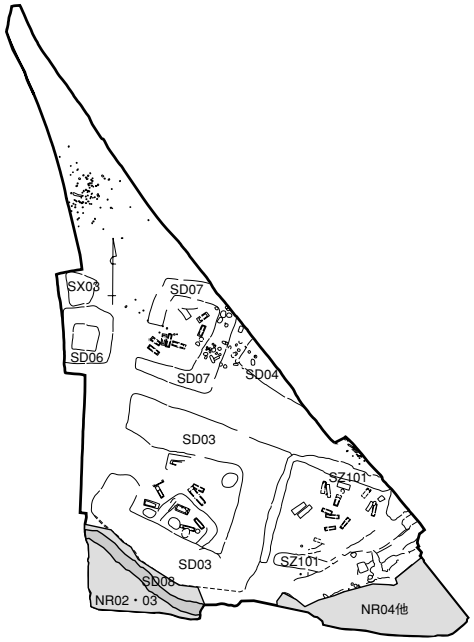
本稿のとりまとめは蔭山が行ったが、表1に関するものは蔭山の指示により、主に宇佐美美幸（当センター整理補助員）によって選別・計測されたものであり、表2に関するものは新山雅広（パレオ・ラボ）氏による分析である。また表1の一部の資料について、新山氏に御教示を賜った。記して感謝の意としたい。

第2表　川原遺跡出土大型植物遺体（2）

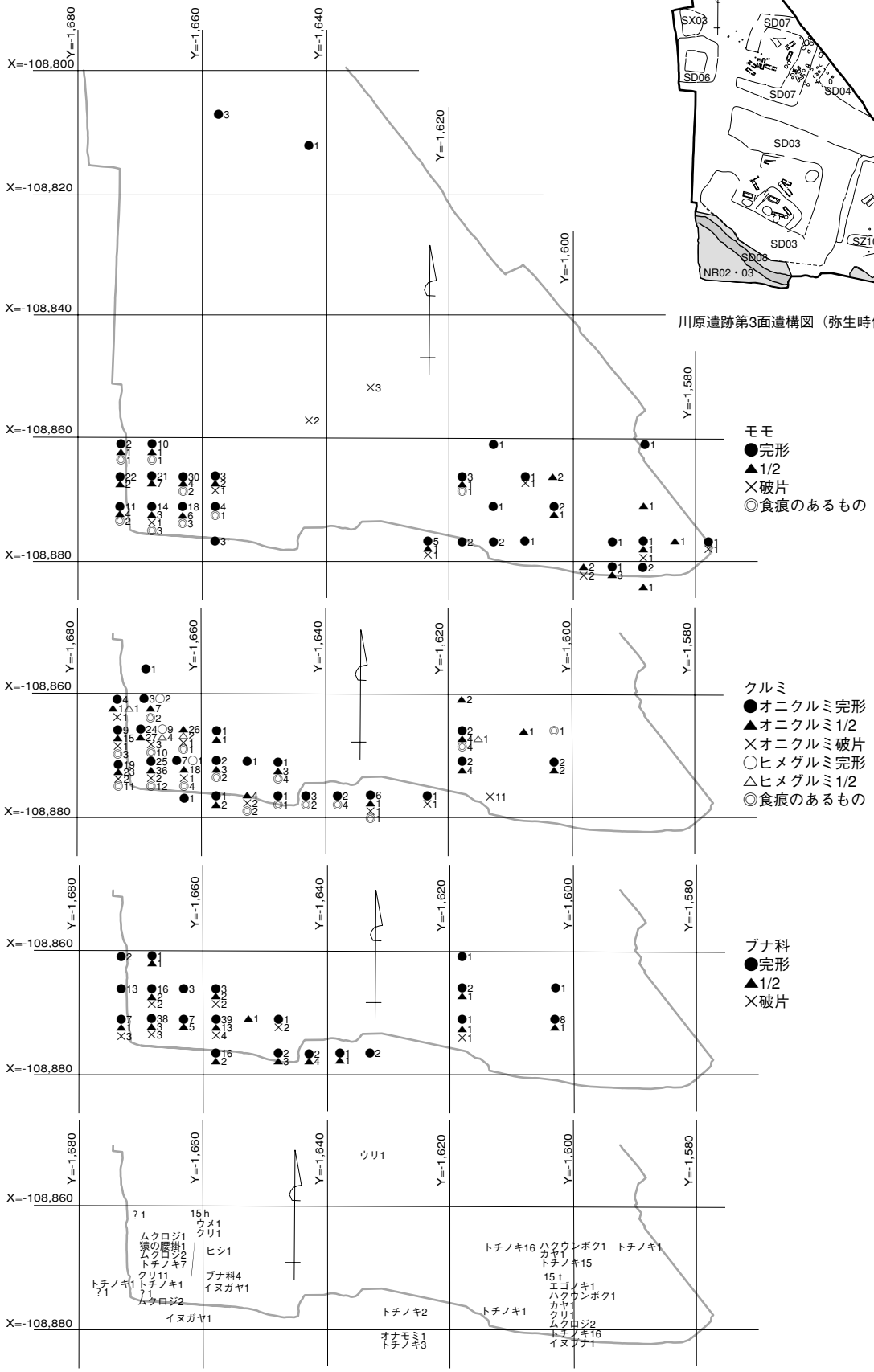
	イネ炭化胚乳		マメ科炭化種子		オニグルミ炭化核		アカメガシワ種子		アオツヅラフジ炭化種子	
資料番号	完形	破片	完形	破片	完形	破片	完形	破片	完形	破片
14(SB211)	1									
15(SB211)	2									
16(SB211)								1		
17(SB211)						1				
21(SB211)	1						1			
34(SK538)	2								1	1
36(SK538)	3			1		4				
38(SK538)	4	2				1				
40(SK538)	2	1	1			3				
50(SB201)	1						2			
53(SB201)	2		3				1			
54(SB201)			2				2			
58(SB201)	1	1		1			3			



第1図　出土した大型植物化石（スケールは1mm）
1.オニグルミ、炭化核、試料40
2.アカメガシワ、種子、試料58
3.イネ、炭化胚乳、試料40
4.アオツヅラフジ、炭化種子、試料34
5.マメ科、炭化種子、試料53



川原遺跡第3面遺構図（弥生時代後期～古墳時代前期）



第2図　大型植物遺体の出土分布

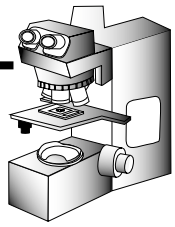
第1表　川原遺跡出土大型植物遺体（1）

種類 / 出土遺構	モモ			クルミ			ブナ科			トチノキ			クリ			その他	不明	合計
	完形	1/2	破片	完形	1/2	破片	完形	1/2	破片	完形	1/2	破片	完形	1/2	破片			
NR01	1			5(3)	7	2	15	4	1									35(3)
NR02第1層				5(3)	3(1)			1										9(4)
NR02第2層	1			2(1)	1		1	3	1									9(1)
NR02第3層							イチイガシ11	イチイガシ1	イチイガシ1									13
NR02第5層												3						3
NR03	8(2)			17(2),(ヒ1)	4	1	8			8					5	猿の腰掛?1		53(5)
NR03第1層	17(1)	3	1	8(2)	6	1	3	3							1			43(3)
NR03第2層	6(1)	1		4(1)			7			1？								19(2)
NR03第3層	33(3)	7		9(6)	25	1	11	2	2						3	ウメ完形1,ムクロジ1/2 1	完形1	96(9)
NR03第4層	23(3)	3	1	20(7),ヒ1	37.ヒ5	1	26	1								ムクロジ完形1,1/2 1,イヌガヤ完形1	完形2,1/2 1	124(10)
NR03第5層	52(2)	11	1	74(24),ヒ8	68.ヒ1	4	42	6	7	3					3	ムクロジ完形1		281(26)
NR03第6層	13(1)	6		12(3)	21	4	2										破片1	59(4)
NR03西壁1層									コナラ属1									1
NR03西壁11層	3	3		2	5				アカガシ亜属1						1	イネ完形3,エノキ属完形1,カナムグラ完形2,1/2 9,破片3	完形2	35
NR04				2(1)			7	1		15	8	多数・果皮1	2	1		エゴノキ完形1,ハクウンボク完形2,カヤ完形2,ムクロジ完形2,イヌブナ完形1		45(1)
NR04最下層植物遺存体										2	2	4						8
SB281			3							2							破片1	6
SB297			2															2
SD06										1	2	2				オナモミ完形1		6
SD07	1																	1
SD08	1			17(11)	4		8コナラ属1	9	4							ヒシ破片1,イヌガヤ完形1		45(11)
SD08 3層			1				1									カヤ完形1,カナムグラ完形5,エノキ属完形1,ブドウ属完形1,サクラ節完形2,ツリフネソウ完形1	破片3	16
SD09		1																1
SD10	3			1			1	1										6
SD103	2(1)			1	4													7(1)
SD103第2層	5		1	1		1												8
SD501											1							1
SD502		1																1
SD502 24層	1																	1
SD502 26層	2					10												12
SD502 25･27･29層						1												1
SZ202南溝	1																	1
SZ202南溝第3層	1				1													2
SZ202南溝第4層	1																	1
SX112																	完形1	1
SX115					1		6	1	3									11
SX115裏込部第3段直上				1(1)			14(1)	10	2									27
SX115裏込部第4段直上				1			11											12
最下層植物遺存体										3	4	9						16
ST02	1	5																6
ST07		1																1
ST08		2	2															4
検出Ⅰ	6	1	3	1														11
検出Ⅱ	3	2																5
検出Ⅱ(ST02とST03の間の畔)	1	1																2
検出Ⅲ	1																	1
排土			1															1
トレンチ				2(1)	2													4(1)
合計	187(14)	48	16	185(66)、ヒ10(1)	189(1)、ヒ6	26	174(1)	43	23	35	17	19	2	1	13	全体で47	全体で12	1053

目次
終了

5

川原遺跡の焼失家屋97BCD区SB201およびSB211から出土した炭化材樹種同定



はじめに

焼失家屋2件から出土した炭化材樹種同定結果を報告する。検討試料は97BCD区SB201の20点と97BCD区SB211の10点である。いずれの炭化材も小さく割れた破片であり、組織の保存もあまり良くなかった。もとの形状は不明であるが住居跡から出土していることから建築用材の一部が焼け残ったものと考えられている。2件の焼失住居は弥生時代中期後半の住居跡であると推定される。この時期の住居跡から出土した材の樹種調査は当地域では事例が少ないので、今回の調査は利用されていた建築用材の樹種やそれを入手した周辺の植生環境などを知るための資料となる。

炭化材樹種同定の方法

先ず、炭化材の横断面(木口)を手で割り実体顕微鏡で分類群のおおよその目安をつける。アカガシ亜属・コナラ節・クヌギ節・クリは横断面の管孔配列が特徴的であるため実体顕微鏡下での観察でおおよそ同定は可能であるが、それ以外の分類群については3方向の破断面(横断面・接線断面・放射断面)を走査電子顕微鏡で観察し同定を決定する。またコナラ節やクヌギ節などでも、年輪幅の狭いぬか目や逆に年輪幅の広い試料などは実体顕微鏡下では誤同定の恐れがあるので、このような試料については走査電子顕微鏡で確認した。走査電子顕微鏡用の試料は、3断面を5mm角以下の大きさに整え、直径1cmの真鍮製試料台に両面テープで固定し、その周囲に導電性ペーストを塗る。試料を充分乾燥させた後、金蒸着を施し、走査電子顕微鏡(日本電子(株)製JSM-T100型)で観察と写真撮影を行った。

結果とまとめ

結果の一覧を表1にまとめ、表2に各焼失家屋ごとの検出分類群とその試料点数を示した。

97BCD区SB201の20点はコナラ節がもっとも多く18点、ヒノキ科が1点、保存が悪く同定できなかったものが1点であった。97BCD区SB211の10点はコナラ節とクヌギ節が各3点、イヌエンジュが2点、モミ属とトネリコ属が各1点であった。いずれの焼失住居からもコナラ節が多く検出された。また1試料ずつではあるが針葉樹が検出され、SB201からはヒノキ科、SB211からはモミ属が出土した。

このような結果から、SB201とSB211からは広葉樹材がほとんどであるが少数の針葉樹材も伴って出土するという共通点が見られた。また検出された広葉樹は、SB201ではコナラ節のみであったが、SB211ではコナラ節とクヌギ節がやや多くその他にイヌエンジュとトネリコ属の4分類群が検出された。このように、2つの住居跡では広葉樹材の構成がやや異なっていた。しかし、検討試料数が多いとはいえず、また周辺域の同様な資料も少ないので、2住居の広葉樹材の構成の違いがどのような意味を示しているかは今後の課題である。コナラ節とクヌギ節は住居材としても遺跡から出土例の多い樹種であり、またイヌエンジュとトネリコ属も優占することはないが住居跡から検出例が多い樹種である。当地域においてもこれらの分類群が住居材の適材として選択されていたようである。当遺跡の東方には低山地が連なりその裾野を矢作川が流れている。このような地形環境下に2住居跡から出土した分類群が生育していた可能性は充分考えられる。

SB201のコナラ節は年輪幅が狭いぬか目の材が

目立った。また、W13は横断面の放射方向が2cmで36年輪、W18は2cmで25年輪、W19は1.6cmで32年輪が数えられたことから、これらのもとの木はかなりの樹齢があった木であったと予想される。

当遺跡の北方に位置する吉田奥第4号遺跡（瀬戸市吉田）の古墳時代後期の住居跡から検出された樹種は、コナラ節、アカガシ亜属、シイノキ属の3分類群がほぼ同数報告されている（山田、1993）。ここでは、当遺跡からはまったく検出されなかった常緑広葉樹のアカガシ亜属とシイノキ属が落葉広葉樹のコナラ節より多く出土し優占している。落葉広葉樹ではコナラ節が多い点では当遺跡と同様であるが、クヌギ節は検出されていない。関東地方では住居跡の樹種同定資料が蓄積されるに従い、コナラ節の優占する遺跡、クヌギ節の優占する遺跡、または常緑広葉樹が優占する遺跡など様々な事例が増えつつあるが、それがどのような要因に基づく相違なのかは解明されていない。当地域一帯においても、時期・立地環境などの要因により樹種利用が異なる可能性が考えられる。

同定された樹種の材組織記載

（1）モミ属　*Abies*　マツ科　図版1　1a.-1c.（97BCD区SB211 W4）

仮道管・放射柔細胞からなり樹脂細胞はない針葉樹材。傷害樹脂道が見られる。早材から晩材への移行はゆるやかである。放射柔細胞の壁は厚く、放射断面において細胞壁に数珠状肥厚が見られる。放射組織の細胞高は比較的高い。傷害樹脂道が現れ、放射柔細胞の壁が厚く数珠状肥厚が顕著であることからモミ属であることが判る。

モミ属は常緑高木で、暖帯から温帯下部の山地に普通に見られるモミ、温帯上部の高山に生育するウラジロモミ・シラベ・アオモリトドマツ、北海道の山地に生育するトドマツの5種がある。いずれの材も組織は類似しており区別はできない。

（2）ヒノキ科　Cupressaceae　図版1　2a.-2c.（97BCD区SB201 W16）

仮道管・放射組織・樹脂細胞からなる針葉樹材。晩材部の量は少ない。分野壁孔は小型で輪郭は円形でその孔口はレンズ状であるものが一部で見られた。放射組織は5細胞以下のものが目立つ。樹脂細胞があり、分野壁孔はヒノキ型が一部で観察され、晩材部の量が少ないなどから、ヒノキ科の材であると同定した。しかし分野壁孔の型や数が十分に観察できなかったため、これ以上は分類群を絞ることができなかった。

ヒノキ科にはネズミサシ属、ヒノキ属、ネズコ属、アスナロ属がある。

（3）コナラ属コナラ亜属コナラ節　*Quercus* subgen. *Quercus* sect. *Prinus*　ブナ科　図版1　3a.-3c.（97BCD区SB201 W18）

年輪の始めに中型の管孔が配列し、晩材部は薄壁・角形で小型の管孔が火炎状・放射方向に配列する環孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単一、内腔にチロースがある。放射組織は単列のものと広放射組織・複合状のものとがある。

コナラ節は暖帯から温帯に生育する落葉高木でカシワ・ミズナラ・コナラ・ナラガシワがある。

（4）コナラ属コナラ亜属クヌギ節　*Q.* subgen. *Quercus* sect. *Cerris*　ブナ科　図版2 4a.-4c.（97BCD区SB211 W9）

年輪の始めに大型の管孔が配列し、晩材部は厚壁・円形の小型の管孔が単独で放射方向に配列する環孔材。穿孔は単一、チロースがある。放射組織は同性、単列のものと集合状のものがある。

クヌギ節は落葉性のドングリの仲間でクヌギとアベマキが属する。いずれの種も暖帯の山林や二次林に多い。

（5）イヌエンジュ　*Maackia amurensis* Rupr. et Maxim. subsp. *buergeri*（Maxim.）Kitamura　マメ科　図版2　5a.-5c.（97BCD区SB211 W3）

年輪の始めに大型の管孔が配列し、晩材部では非常に小型から極めて小型の管孔が塊状や集

合帯となり特に年輪界では波状の集合帯となる環孔材。周囲状・帯状の柔組織が顕著で、接線断面では層階状を示す。道管の壁孔は交互状、穿孔は単一、小道管にはらせん肥厚がある。放射組織はほぼ同性、1～3細胞幅、上下端や縁辺部に方形細胞が見られる。

イヌエンジュは北海道から中部地方の温帯の川原や山地の林縁に生育する落葉高木である。材はやや重硬で強度もあり、芯材は耐朽性が高い。

（6）トネリコ属 *Fraxinus* モクセイ科　図版2 6a.-6c.（97BCD区SB211 W10）

年輪の始めに大型の管孔が配列し、晩材部は小型で厚壁の管孔がおもに2個複合して散在する環孔材。周囲状柔組織がある。道管の壁孔は小型で交互状、穿孔は単一である。放射組織は同性、1～2細胞幅である。

トネリコ属はおもに温帯に生育する落葉高木でシオジ・ヤチダモ・トネリコ・アオダモなど約9種ある。

文献

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

第1表　川原遺跡97BCD区SB201およびSB211出土炭化材の樹種同定結果

遺構	試料	樹種	遺構	試料	樹種	遺構	試料	樹種
SB201	W 1	コナラ節	SB201	W11	コナラ節	SB211	W 1	コナラ節
SB201	W 2	コナラ節	SB201	W12	コナラ節	SB211	W 2	イヌエンジュ
SB201	W 3	コナラ節	SB201	W13	コナラ節	SB211	W 3	イヌエンジュ
SB201	W 4	不可	SB201	W14	コナラ節	SB211	W 4	モミ属
SB201	W 5	コナラ節	SB201	W15	コナラ節	SB211	W 5	クヌギ節
SB201	W 6	コナラ節	SB201	W16	ヒノキ科	SB211	W 6	コナラ節
SB201	W 7	コナラ節	SB201	W17	コナラ節	SB211	W 7	コナラ節
SB201	W 8	コナラ節	SB201	W18	コナラ節	SB211	W 8	クヌギ節
SB201	W 9	コナラ節	SB201	W19	コナラ節	SB211	W 9	クヌギ節
SB201	W10	コナラ節	SB201	W20	コナラ節	SB211	W10	トネリコ属

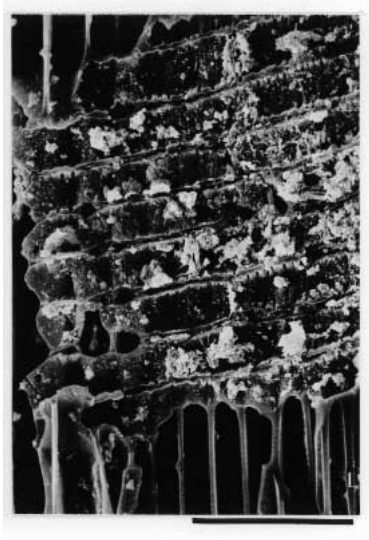
第2表　各焼失住居別の出土樹種

分類群	SB201	SB211
モミ属		1
ヒノキ科	1	
コナラ節	18	3
クヌギ節		3
イヌエンジュ		2
トネリコ属		1
不可	1	
合計	20	10

第1図　川原遺跡住居跡出土炭化材

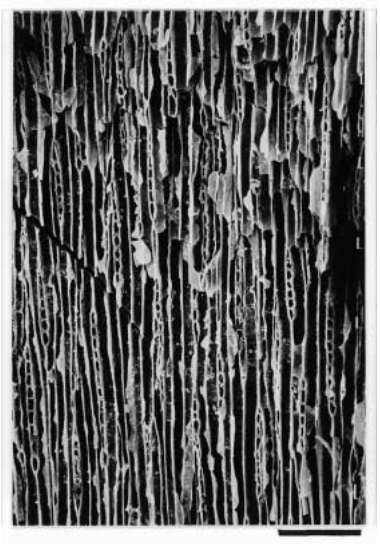
1a. モミ属（横断面）
BS211　W4　bar:0.5mm

1b. 同（接線断面）　bar:0.1mm

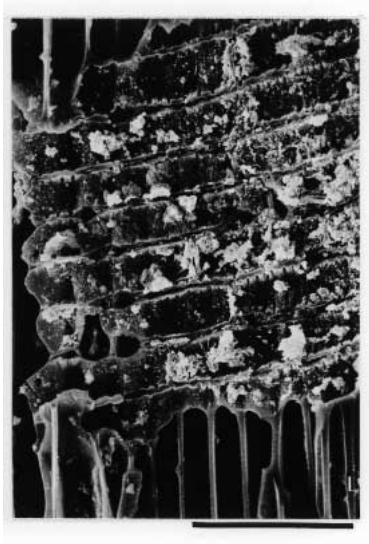


1c. 同（放射断面）　bar:0.05mm

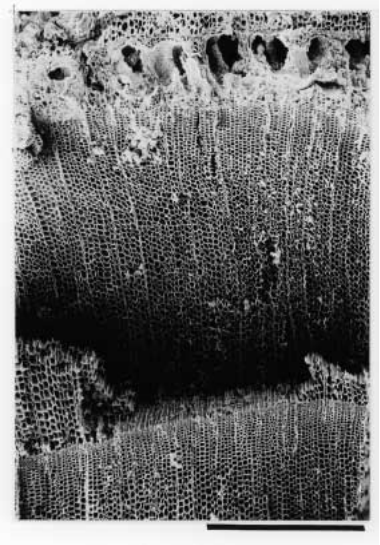
2a. ヒノキ科（横断面）
BS201　W16　bar:0.5mm



2b. 同（接線断面）　bar:0.1mm

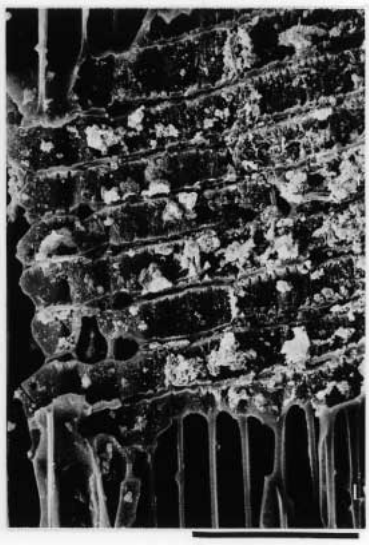


2c. 同（放射断面）　bar:0.1mm



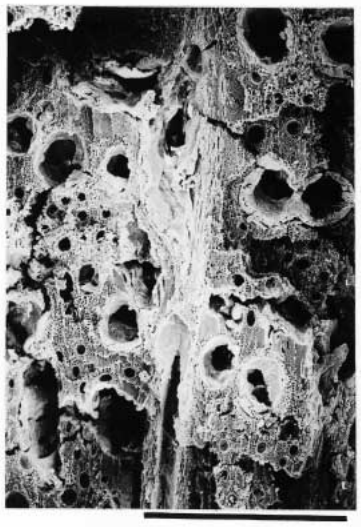
3a. コナラ節（横断面）
SB201　W18　bar:1.0mm

3b. 同（接線断面）　bar:0.5mm



3c. 同（放射断面）　bar:0.1mm

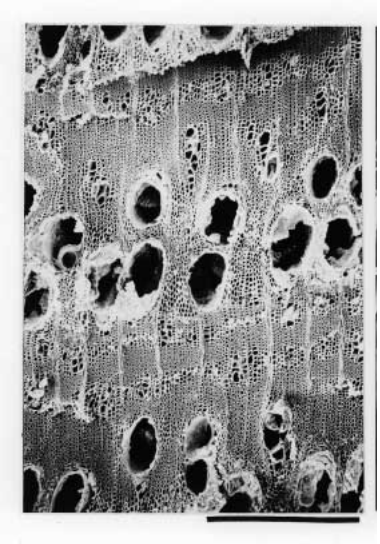
第2図　川原遺跡住居跡出土炭化材



4a. クヌギ節（横断面）
SB211　W9　bar:1.0mm

4b. 同（接線断面）　bar:0.1mm

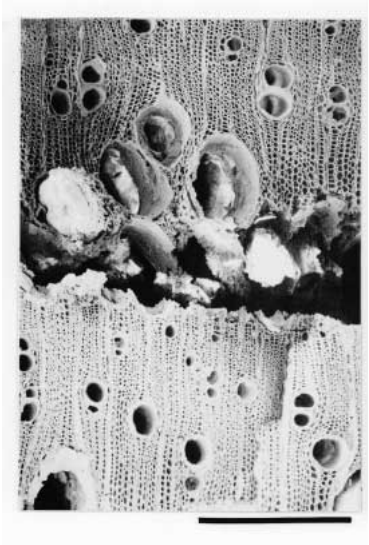
4c. 同（放射断面）　bar:0.1mm



5a. イヌエンジュ（横断面）
SB211　W3　bar:0.5mm

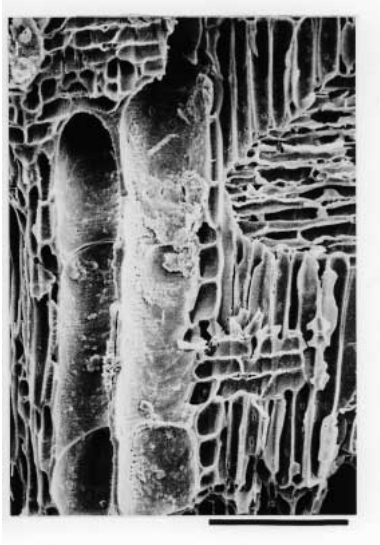
5b. 同（接線断面）　bar:0.1mm

5c. 同（放射断面）　bar:0.1mm



6a. トネリコ属（横断面）
SB201　W10　bar:0.5mm

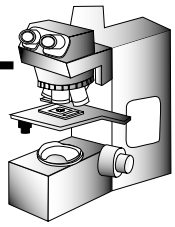
6b. 同（接線断面）　bar:0.1mm



6c. 同（放射断面）　bar:0.1mm

6

川原遺跡から出土した墓壙に残存する脂肪の分析



はじめに

川原遺跡では墳丘墓や土坑・方形周溝墓から脂肪酸分析の試料を採取した。その分析結果を報告する。

試料と残存脂肪の抽出法

試料は97D区および97BC区の弥生時代後期から古墳時代初頭の墳丘墓（A試料）、97BCD区の弥生時代中期中頃のものと推定されている方形周溝墓SZ202（B試料）、98区の弥生時代中期中頃のものと推定されている土坑（C試料）から試料を採取した。試料は遺構内を埋める土壌と比較試料として遺構外からも採取した（第1～3表）。

残存脂肪は、土壌試料に3倍量のクロロホルム－メタノール（2:1）混液を加え、超音波浴槽中で30分間処理して抽出した。処理液を濾過後、残渣に再度クロロホルム－メタノール混液を加え、再び30分間超音波処理をする。この操作をさらに2回繰り返して残存脂肪を抽出した。得られた全抽出溶媒に1%塩化バリウムを全抽出溶媒の4分の1容量加え、クロロホルム層と水層に分配し、下層のクロロホルム層を濃縮して残存脂肪を分離した。残存脂肪の抽出量を第1～3表に示す。

残存脂肪をケイ酸薄層クロマトグラフィーで分析した結果、脂肪は単純脂質で構成されていた。このうち遊離脂肪酸がもっとも多く、次いでグリセロールと脂肪酸の結合したトリアシルグリセロール（トリグリセリド）、ステロールエステル、ステロールの順に多く、微量の長鎖炭化水素も存在していた。

残存脂肪の脂肪酸組成

分離した残存脂肪の遊離脂肪酸とトリアシルグリセロールに5%メタノール性塩酸を加え、125℃封管中で2時間分解し、メタノール分解によって生成した脂肪酸メチルエステルを含む画分をクロロホルムで分離し、さらにジアゾメタンで遊離脂肪酸を完全にメチルエステル化してから、ヘキサン－エチルエーテル－酢酸（80:30:1）またはヘキサン－エチルエーテル（85:15）を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーで精製後、ガスクロマトグラフィーで分析した。残存脂肪の脂肪酸組成を第1～8図に示す。

試料中の脂肪酸組成パターンを見ると、すべての試料がほとんど同一のパターンを示していた。このうち炭素数18までの中級脂肪酸は主要な脂肪酸がパルミチン酸であった。次いでステアリン酸、オレイン酸の順に多かった。高級飽和脂肪酸は98区SK730内試料No.17・No.20・No.21、98区SK818内試料No.25、98区SK848内試料No.33に通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並み、西溝内のすべての試料中、97D区SK102内試料No.1、97BC区SK07内外試料No.24、No.25、97BC区SK12内試料No.32ではさらに多く、97BC区SK11内試料No.30では非常に多いこともわかった。

残存脂肪のステロール組成

残存脂肪のステロールをヘキサン－エチルエーテル－酢酸（80:30:1）を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーで分離・精製後、ピリジン－無水酢酸（1:1）を窒素気流下で反応させてアセテート誘導体にする。得られた誘導体をもう一度同じ展開溶媒で精製してから、ガスクロマトグラフィーにより分析した。残存脂肪の主なステロール組成を第9～14図に示す。このうちコプロスタノール、コレステロール、エルゴステロール、カン

ペステロール、スチグマステロール、シトステロールなど8種類のステロールをガスクロマトグラフィー－質量分析により同定した。

川原遺跡の試料中に含まれている各種ステロール類は、動物由来のコレステロールが南溝内試料No.3と97D区SK102外試料No.3・98区SK730内試料No.20にやや多く、98区SK730内試料No.21、98区SK818内試料No.25、98区SK848内試料No.32、No.34にわずかに多い。堅果植物由来のカンペステロールが同じNo.3にやや多く、スチグマステロールが98区SK730内試料No.19にかなり多く、南溝内試料No.2にわずかに多い。他はすべて通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みか少なめで特徴がないことがわかった。コレステロールとシトステロールの分布比は98区SK730内試料No.20、98区SK818内試料No.25、98区SK848内試料No.32、No.33、98区SK848外試料No.36が0.6以上、97D区SK102外試料No.3、97D区SK104外試料No.7、97D区SK111外試料No.19、97B・C区SK17外試料No.37も0.6以上、南溝内試料No.3が約0.6で、これらの試料中には動物遺体または動物由来の脂肪が残存しており、他の試料中にはあまり残存していないことを示していた。しかし、これらの試料はすべて墓壙外のものなので、なぜ墓壙外に動物性脂肪が残存するのかは不明である。また、対照試料である墓壙外試料の値を基準にしてみると、墓壙内の方がコレステロールとシトステロールの分布比が高い97D区SK105内試料No.8、97D区SK107内試料No.12、97BC区SK06内試料No.22、97BC区SK07内試料No.24、97BC区SK11内試料No.30、97BC区SK12内試料No.32、97BC区SK09内試料No.38には動物遺体または動物由来の脂肪が微量ながら残存していた可能性が推測される。なお、98区SK848外試料No.36でコレステロールとシトステロールの分布比が高かったのは、植物由来のシトステロールの分布量が少ないために比率が下がったもので、コレステロールの分布量も少ないことを考えると動物由来の脂肪が残存している可能性は少ない。その他、哺乳動物の腸もしくは糞便由来のコプロスタノールが南溝内試料No.1、98区SK730外試料No.22、97D区SK106内試料No.10、97D区SK108内試料No.16、97BC区SK10内試料No.28、97BC区SK13内試料No.34、97BC区SK17内試料No.36で確認され、動物遺体または動物由来の脂肪がごくわずかではあるが残存していた可能性が推測される。全ての試料のステロール分析の結果を考え合わすと、脂肪酸分析で多めに含まれていた高級飽和脂肪酸は植物体の表面を覆うワックスの構成分に由来すると推測される。また、周溝内外で各ステロール含有量に差異があるということはなかった。

まとめ

川原遺跡から検出された墓壙や方形周溝墓・土坑の性格を判定するために、墓壙内外の土壌試料の残存脂肪分析を行った。残存する脂肪の脂肪酸分析や脂肪酸組成の分布に基づく数理解析の結果では、すべての墓壙に残存する脂肪はヒト遺体を直接埋葬したことに関わる遺跡の試料に残存する脂肪やヒトの体脂肪と類似していることがわかった。特に、土坑98区SK730・98区SK818・98区SK848に残存する脂肪は、ヒト遺体を直接埋葬したことに関わる遺跡試料の脂肪やヒトの体脂肪と類似していることがわかった。この脂肪がヒト由来のものであるかどうかのより正確な判定には、動物種特有の抗原抗体反応を用いた免疫試験により精査する必要がある。97BC区および97D区の墓壙では、ステロール分析の結果ではすべての試料から特徴的なステロールが検出されず、わずかに検出された特徴も墓壙外の対照試料の方に見られ、全般的には墓壙内外で傾向に差異が見られなかった。この墓壙内外で傾向に差異がないのは脂肪酸分析の結果も同様であった。従って、墓壙内試料も単に一般的な周辺土壌と同様の埋土である可能性も考えられる。しかし、高級脂肪酸含有量、コレステロールとシトステロールの分布割合、コプロスタノール含有量から墓壙内外試料のわずかな違いを比較すると、97D区SK102、97D区SK106、

97D 区 SK107、 97D 区 SK108、 97D 区 SK110 、97BC 区 SK06、 97BC 区 SK07、 97BC 区 SK10、97BC 区 SK11、 97BC 区 SK12、 97BC 区 SK13、97BC 区 SK17、97BC 区 SK09 には微量ながら動物遺体または動物由来の脂肪が残存していたと推測される。

第1表　A試料の残存脂肪抽出量（aは土坑内、bは比較試料を示す）

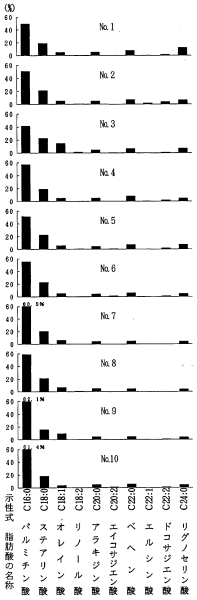
試料No.	試　料　名		湿重量(g)	全脂質(mg)	抽出率(%)
1	ＳＫ１０２	a	226.0	7.0	0.0031
2	〃	b	421.2	5.1	0.0012
3	〃	横	66.5	4.7	0.0071
4	ＳＫ１０３	a	407.8	4.8	0.0012
5	〃	b	410.2	2.8	0.0007
6	ＳＫ１０４	a	412.2	3.5	0.0008
7	〃	b	360.1	6.2	0.0017
8	ＳＫ１０５	a	592.5	6.6	0.0011
9	〃	b	512.8	5.0	0.0010
10	ＳＫ１０６	a	543.9	5.2	0.0010
11	〃	b	473.5	4.8	0.0010
12	ＳＫ１０７	a	438.3	6.1	0.0014
13	〃	b	514.1	6.0	0.0012
14	ＳＫ１０８	a	269.3	6.6	0.0025
15	〃	b	302.8	5.4	0.0018
16	ＳＫ１１０	a	304.3	4.7	0.0015
17	〃	b	316.7	9.5	0.0030
18	ＳＫ１１１	a	472.5	10.0	0.0021
19	〃	b	344.5	6.0	0.0017
20	ＳＫ１１２	a	242.1	5.2	0.0021
21	〃	b	432.6	5.9	0.0014
22	ＳＫ０６	a	854.9	3.8	0.0004
23	〃	b	640.2	4.5	0.0007
24	ＳＫ０７	a	879.6	5.7	0.0006
25	〃	b	1117.7	5.2	0.0005
26	ＳＫ０８	a	1149.1	2.7	0.0002
27	〃	b	1132.9	6.0	0.0005
28	ＳＫ１０	a	543.1	5.7	0.0010
29	〃	b	519.3	5.0	0.0010
30	ＳＫ１１	a	596.9	12.0	0.0020
31	〃	b	584.8	8.1	0.0014
32	ＳＫ１２	a	1037.4	12.4	0.0012
33	〃	b	710.8	8.1	0.0011
34	ＳＫ１３	a	1035.3	7.8	0.0008
35	〃	b	955.3	4.4	0.0005
36	ＳＫ１７	a	1092.0	24.0	0.0022
37	〃	b	1060.7	9.5	0.0009
38	ＳＫ０９	a	1148.4	12.2	0.0011
39	〃	b	1080.6	8.6	0.0008

第3表　C試料の残存脂肪抽出量
（試料名横の数字は採取層準を示す）

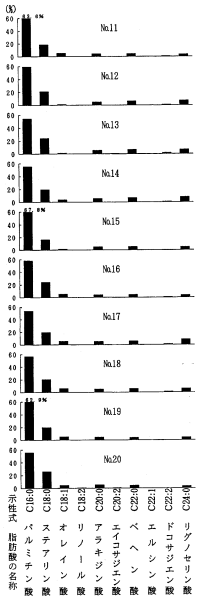
試料No.	採　取　地　点		湿重量(g)	全脂質(mg)	抽出率(%)
1	SZ202南溝	第１層	1168.7	8.0	0.0007
2	〃	第２層	367.4	3.9	0.0011
3	〃	第３層	305.0	3.3	0.0011
4	〃	周溝外	719.8	4.7	0.0007
5	SZ202西溝	第１層	340.5	6.1	0.0018
6	〃	第２層	375.6	4.5	0.0012
7	〃	第３層	449.6	3.7	0.0008
8	〃	第４層	327.6	5.1	0.0016
9	〃	周溝外	300.4	3.4	0.0011

第2表　B試料の残存脂肪抽出量

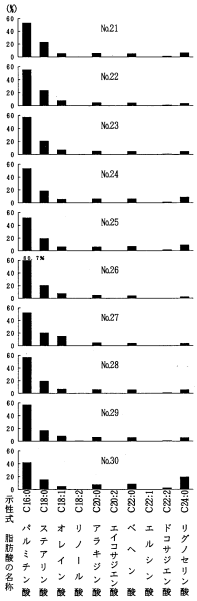
試料No.	試　料　名		湿重量(g)	全脂質(mg)	抽出率(%)
15	ＳＫ７３０	①	163.7	9.5	0.0058
16	〃	②	240.7	8.2	0.0034
17	〃	③	460.6	8.1	0.0018
18	〃	④	302.4	7.7	0.0025
19	〃	⑤	229.3	8.7	0.0038
20	〃	⑥	270.6	4.5	0.0017
21	〃	⑦	348.6	6.8	0.0020
22	〃	⑧	427.5	7.3	0.0017
23	ＳＫ８１８	①	403.5	8.1	0.0020
24	〃	②	179.4	4.2	0.0023
25	〃	③	180.4	10.5	0.0058
26	〃	④	207.4	12.4	0.0060
27	〃	⑤	328.7	12.5	0.0038
28	〃	⑥	227.8	6.7	0.0029
29	ＳＫ８４８	①	195.8	12.6	0.0064
30	〃	②	242.1	5.9	0.0024
31	〃	③	174.4	10.0	0.0057
32	〃	④	245.8	10.5	0.0043
33	〃	⑤	215.8	6.9	0.0032
34	〃	⑥	266.1	6.3	0.0024
35	〃	⑦	255.8	5.3	0.0021
36	〃	⑧	354.9	4.8	0.0014



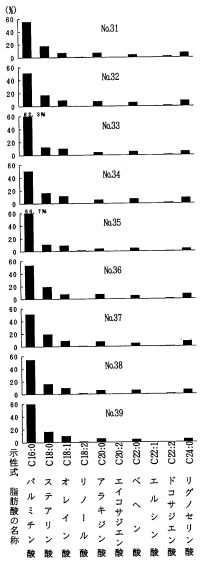
第1図
A試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成（1）



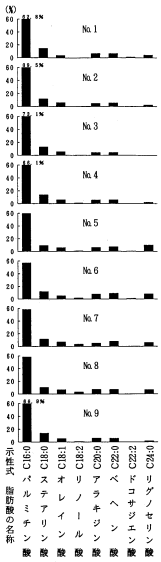
第2図
A試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成（2）



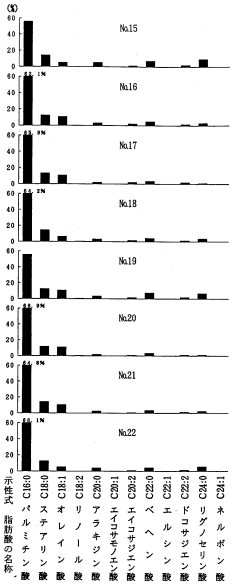
第3図
A試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成（3）



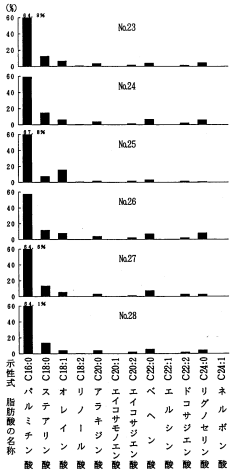
第4図
A試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成（4）



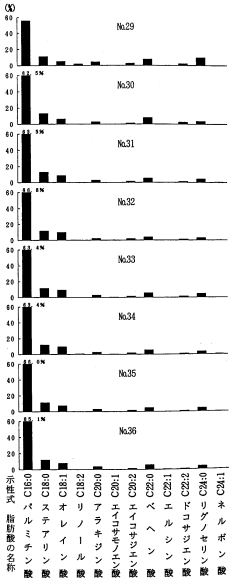
第5図
B試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成



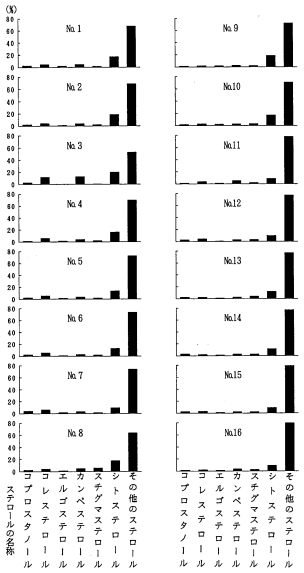
第6図
C試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成（1）



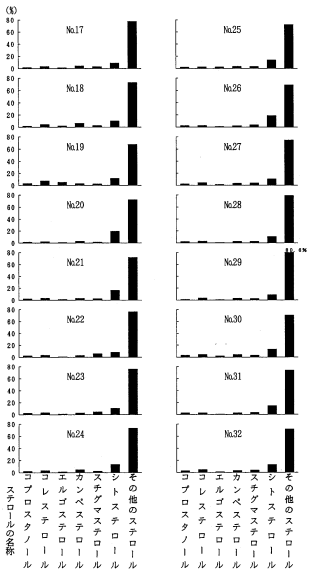
第7図
C試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成（2）



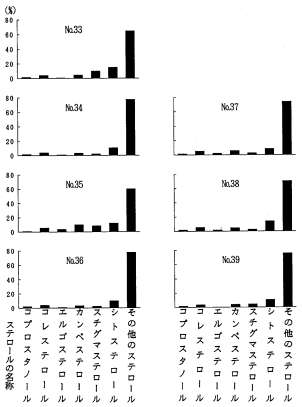
第8図
C試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成（3）



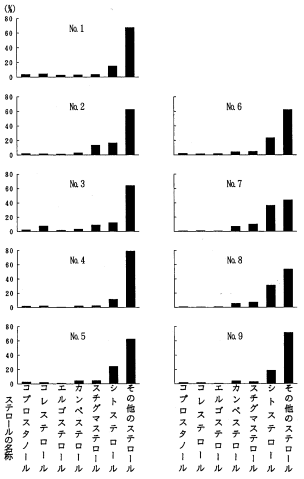
第9図
A試料中に残存する脂肪のステロール組成（1）



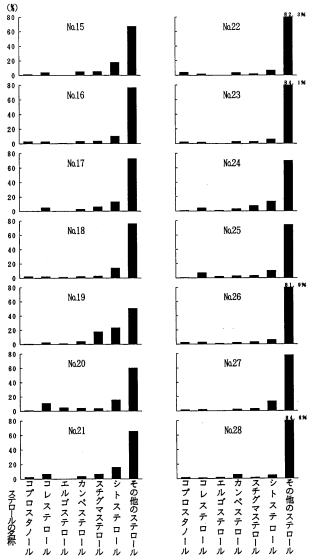
第10図
A試料中に残存する脂肪のステロール組成（2）



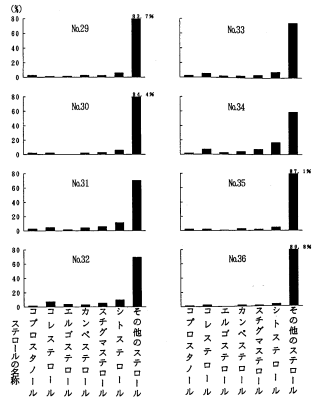
第11図
A試料中に残存する脂肪のステロール組成（3）



第12図
B試料中に残存する脂肪のステロール組成



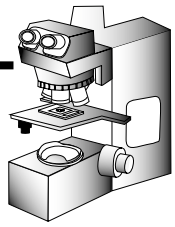
第13図
C試料中に残存する脂肪のステロール組成



第14図
C試料中に残存する脂肪のステロール組成（2）

7

川原遺跡出土土器の胎土材料



はじめに

川原遺跡は、豊田市鴛鴨町地内に所在する遺跡である。遺跡は矢作川が形成した沖積低地に立地する遺跡であり、弥生時代住居跡や自然流路などの遺構が検出されている。ここでは、弥生および古墳時代の土器について、その材料粘土および砂粒等の特徴について検討した。

試料と方法

試料は、川原遺跡から出土した弥生中期土器など46試料と住居跡内などから出土した粘土塊2試料である(第1表)。各土器は次の手順によって偏光顕微鏡観察用の土器薄片各1枚ずつ作成した。試料を岩石カッターなどで2×3cm程度の大きさに整形し、恒温乾燥機により乾燥させ、平面を作成した後エポキシ系樹脂を含浸させ固化処理した。これらを精密岩石薄片作製機やガラス板などを用いて研磨し、平面を作成した後スライドグラスに接着した。固化後、精密岩石薄片作製機を用いて切断し、ガラス板を用いて厚さ0.02mm前後の薄片を作成した。仕上げとして研磨剤を含ませた布板上で琢磨し、コーティング剤を塗布した。各薄片試料は、偏光顕微鏡下300倍で各分類群ごとに同定・計数した。同定・計数は、100μm格子目盛を用いて任意の位置における約50μm(0.05mm)以上の鉱物や複合鉱物類(岩石片)あるいは微化石類(50μmm前後)を対象とし、微化石類と石英・長石類以外の粒子が100個以上になるまで同定・計数した。また、この計数とは別に薄片全面について微化石類(珪藻化石、骨針化石、胞子化石)や大型粒子あるいは特徴的な粒子等の特徴も観察・記載した。

分類群の記載

細礫～砂サイズ以下の粒子を偏光顕微鏡により同定する場合、粒子が細粒であるために同定が困難である場合が多い。特に岩石片の場合、岩石片中に含まれる鉱物の数が極めて少なく、岩石名を決定することが事実上不可能であることが多い。ここでは、岩石名を決定せず、岩石片を構成する鉱物や構造の特徴に基づいて分類した(菱田ほか、1993)。なお、胎土の特徴を抽出するために鉱物や岩石片以外の生物起源の微化石類も同時に計数した。

各土器胎土の特徴および計数の結果

胎土中の粒子組成は、任意の位置での粒子を分類群別に計数した(第2表、第3表、第2図)。また、計数されない微化石類や鉱物・岩石片を記載するために、プレパラート全面を精査・観察した。

微化石類による材料粘土の分類

検討した胎土中には、その薄片全面の観察から、珪藻化石や骨針化石などが検出された。これら微化石類の大きさは、珪藻化石が10～数100μm(実際観察される珪藻化石は大きいもので150μm程度)、放散虫化石が数百μm、骨針化石が10～100μm前後である(植物珪酸体化石が10～50μm前後)。一方、砕屑性堆積物の粒度は、粘土が約3.9μm以下、シルトが約3.9～62.5μm、砂が62.5μm～2mmである(地学団体研究会・地学事典編集委員会編、1981)。このことから、植物珪酸体化石を除いた微化石類は土器胎土の材料となる粘土中に含まれるものと考えられ、その粘土の起源を知るのに有効な指標になると考える。なお、植物珪酸体化石は、堆積物中に含まれていること、製

作場では灰質が多く混入する可能性が高いなど、他の微化石類のように粘土の起源を指標する可能性は低いと思われる。

土器胎土の材料粘土は、微化石類の記載により、(1)海成粘土を用いた胎土、(2)淡水成粘土を用いた胎土、(3)水成粘土を用いた胎土、(4)その他粘土を用いた胎土、に分類される。以下では、分類された胎土についてその特徴を述べる。

(1) 海成粘土を用いた胎土(No.9, No.12, No.17, No.34, No.48)

これらの胎土中には、海水種珪藻化石や骨針化石が含まれていた。海水種珪藻化石は、内湾指標種群の *Thalassionema nitzschioides* やこれに近い環境で見られる *Coscinodiscus* 属 / *Thalassiosira* 属などである。遺跡は矢作川の沖積低地に立地するが、遺跡の北側には中位段丘(碧海面)がある(日本の地質『中部地方Ⅱ』編集委員会編、1988)。この段丘は、第四紀後期更新世(後期更新世は約14万年～1万年前)に形成されたが、この段丘面を構成する礫層の下位には最終間氷期の熱田海進による海成層が堆積する。ただし、遺跡周辺で採取利用できるかどうかは不明である。

(2) 淡水成粘土を用いた胎土(No.2, No.5, No.13, No.16, No.18～No.20, No.22, No.24, No.28～No.30, No.32, No.33, No.37, No.39, No.40, No.42, No.43, No.45)

これら胎土中には、沼沢地などで見られる *Pinnularia* 属や *Eunotia* 属あるいは湖沼などで見られる *Melosira* 属などが含まれていた。なお、これらの胎土の中には、骨針化石を多量に含むものもあった。

No.20 と No.22 の胎土中には湖沼浮遊生指標種群の *Melosira granulata* や湖沼沼沢湿地指標種群の *Melosira ambigua* が多産し、湖沼環境で堆積した粘土を利用していることが予想される。

これら淡水成堆積物は、沖積低地の後背湿地成堆積物などが予想される。なお、No.20 と No.22 の湖沼成粘土については、新第三紀鮮新統(約 520 万年～ 164 万年前)の東海層群矢田川累層(東海湖)の粘土層が広く分布するが、これら堆積物中には湖沼型の珪藻化石のみならず珪藻化石自体が希薄であるため、湖沼型珪藻化石を含む粘土層である可能性は低い。この No.20 と No.22 の胎土中には海水種あるいは汽水種が僅かながら含まれることから、熱田層相当の上流域に分布する淡水成堆積物であることも考えられる(水成粘土を用いた胎土とした No.21 と No.26 も汽水種を伴う)。

(3) 水成粘土を用いた胎土(No.3, No.4, No.6～8, No.10, No.21, No.25～27, No.31, No.35, No.36, No.38, No.44, No.46, No.47)

これら胎土中には、水成堆積物を示す珪藻化石や骨針化石が含まれていた。ただし、珪藻化石は、破片からなりその種が特定できないため、具体的な堆積環境は不明である。なお、これらの胎土の中には、骨針化石を多量に含むものもある。これら珪藻化石や骨針化石が希薄である胎土は、同様の産状を示す新第三紀鮮新統の東海層群矢田川累層の粘土層が利用された可能性が考えられる。

(4) その他粘土を用いた胎土(No.11, No.23, No.41)

これらの胎土中には、前述のように珪藻化石や骨針化石など水成堆積を示すような微化石類は含まれていない。ただし、微化石類が希薄である堆積物もあるため、水成でないと断言はできない。

砂粒による分類

ここで設定した分類群のうち、50 μm 以上の複合鉱物類(岩石片類)は構成する鉱物や構造的特徴から設定した分類群であるが、地域を特徴づける源岩とは直接対比できない。これは、対象とする岩石片が細粒で岩石名を決定するのに必要な大きさがないことが原因である。このため、示される土器胎土中の鉱物、岩石片の岩石学的特徴は、地質学的状況(遺跡周辺の地質など)に一義的に対応

しない。

ここでは、比較的大型の砂粒について起源岩石を推定した(第3表)。

岩石の推定は、泥岩質や砂岩質あるいは複合石英類(微細)が堆積岩類、複合石英類(大型)や複合鉱物類(含輝石類・含角閃石類・含雲母類)が深成岩類、ガラスがテフラ、斑晶質や完晶質が火山岩類、凝灰岩質が凝灰岩類にそれぞれ推定した。ただし、堆積岩類は、比較的小型砂粒において同定することが可能であるが、深成岩類は構成する鉱物が大きく砂粒が十分に大きいのみ同定される。

土器胎土中の砂粒組成は、深成岩類や堆積岩類を主体とした組成からなるAタイプと、堆積岩類を主体として深成岩類や火山岩類あるいは凝灰岩類を伴うBタイプに分類される。このうち、多くの土器胎土はAタイプに分類され、Bタイプに分類されるものはNo.9とNo.34の土器である。なお、このBタイプの砂粒組成をもつ土器は、いずれもその粘土材料が海成粘土である。

伊勢－三河湾周辺の現河川の砂粒組成は、土器胎土中の砂粒と同様の分類では大きく7タイプに分類される(藤根、1998)。この現河川の砂粒組成の分類に従うと、ここで検討した土器胎土中のAタイプの砂粒は、現河川砂のCタイプやEタイプあるいはFタイプなどに相当すると思われる。ただし、堆積岩類は小型砂粒において比較的容易に同定できるものの、深成岩類は砂粒の大きさに左右され、堆積岩類が過大評価される場合が多い。ここで検討した土器胎土中には、比較的深成岩類が普遍的に含まれることから、当遺跡に流域をもつ深成岩類主体の砂粒組成を示す矢作川の組成と考えた方がよいと考える。一方、Bタイプの砂粒組成をもつ胎土は、堆積岩類が主体で火山岩類などを含むことから長良川などのDタイプに近い組成と考えられる。

材料およびその他の特徴

一般的に土器は、粘土と砂粒などの混和材により構成される。東海地域の弥生あるいは古墳時代の土器胎土の分析から、その材料粘土として外洋成粘土、海成粘土、干潟成粘土、淡水成粘土などが利用されたことが分かってきた。また、その対象となる粘土層は、新第三紀中新統の外洋成粘土層、新第三紀鮮新統の東海層群矢田川累層の東海湖淡水成粘土、第四紀後期更新統の熱田層(内湾～干潟成～淡水成)などがあり、形成された時代あるいは堆積した環境も異なる地層が分布することが分かってきた(藤根、1998；第1図)。しかしながら、実際、土器胎土中に見られる放散虫化石を含む粘土層がいずれに分布するのか、干潟指標種群珪藻化石を含む干潟成粘土がどの地域の熱田層に含まれるのかなど、不明瞭な点が多い。

一方、こうした粘土採取地あるいは制作地の情報とは別に、土器の製作に係わる状況証拠も分かってきた。対象とした土器胎土中には、粘土中の大型珪藻化石とは別に小型珪藻化石が密集・付着した砂粒を含む土器が多く検出された。現河川砂を採取し樹脂で固めて顕微鏡で観察すると、その表面には同様に密集・付着する珪藻が観察される。一方、段丘堆積物中や低湿地堆積物中の砂質堆積物では、ほとんどこうした付着した珪藻は見られない(砂層の珪藻分析で堆積環境が推定できない原因はこのためである)。こうしたことから、これら珪藻化石が付着した砂粒は、製作当時の川砂を利用した証拠と考えられる。こうした小型の珪藻化石が付着した砂粒をもつ土器は、弥生中期土器22試料中7試料、山中式土器13試料中2試料から検出されている。

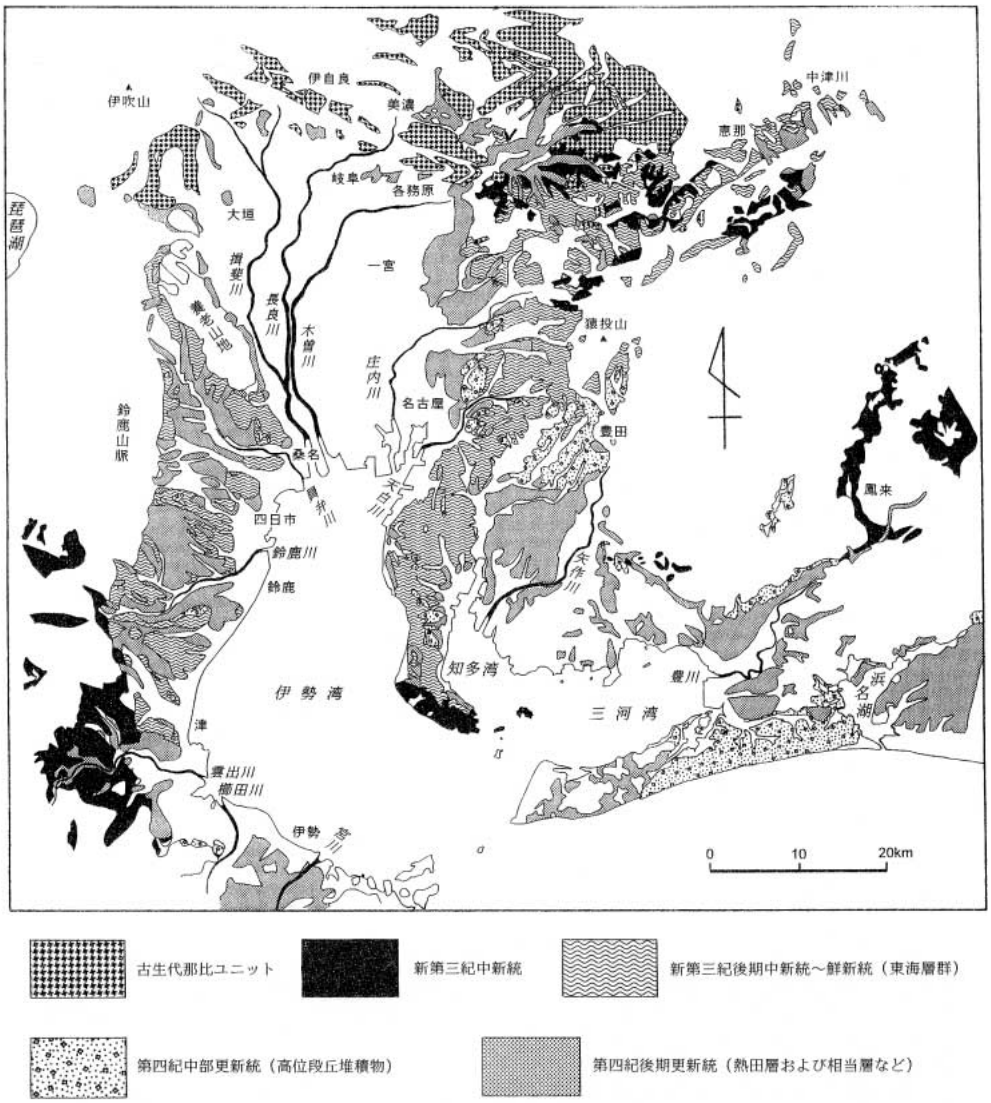
さらに、イネ科植物の葉身で形成される植物珪酸体の化石が多産あるいは密集した塊が見られた。これは、この植物珪酸体はイネ科植物を焼いた際にできる灰中に残ることから、灰質などを混入したことが考えられる。佐原(1970)は、アフリカにおける土器製作の民俗学例から、上部エジプト地方のロクロ陶工がナイルの泥に除粘剤として灰を混ぜている例を紹介している(ケネーでは粘土1に対して4分の1の灰を混ぜている)。弥生中期土器では6試料、山中式土器では7試料、廻間Ⅰ式土器

では5試料、それぞれ検出されている。なお、No.9やNo.13あるいはNo.35の土器では、これら植物珪酸体化石が密集した塊としても含まれている(図版1参照)。

なお、住居内および土坑内から粘土塊が検出されているが、これら粘土塊中では植物珪酸体化石の多産などは見られない。ただし、これら粘土塊は、その利用の目的あるいはいずれの利用段階のものかなどは明らかでない。

文献

安藤一男，1990，淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用，東北地理，42，2，73-88.
地学団体研究会・地学事典編集委員会編，1981，増補改訂　地学事典，平凡社，1612.
車崎正彦・松本　完・藤根　久・菱田　量・古橋美智子，1996，(39)土器胎土の材料－粘土の起源を中心に－，日本考古学協会第62会総会研究発表要旨，日本考古学協会，153-156.
小杉正人，1988，珪藻の環境指標種群の設定と古環境復元への応用，第四紀研究，27(1)，1-20.
佐原　真，1970，土器の話(1)，考古学研究，16-4，107-124.
菱田　量・車崎正彦・松本　完・藤根　久，1993，岩石学的方法に基づく胎土分析について－弥生時代後期の土器を例にして－，日本文化財科学会第10会大会研究発表要旨集，34-35.
藤根　久，1998，東海地域(伊勢－三河湾)の弥生および古墳土器の材料，第6回東海考古学フォーラム岐阜大会資料集，108-117.
吉田史朗・尾崎正紀，1986，半田地域の地質，地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)，地質調査所，98.



第1図　伊勢ー三河周辺の地層分布図（藤根、1998）

第1表　川原遺跡出土土器

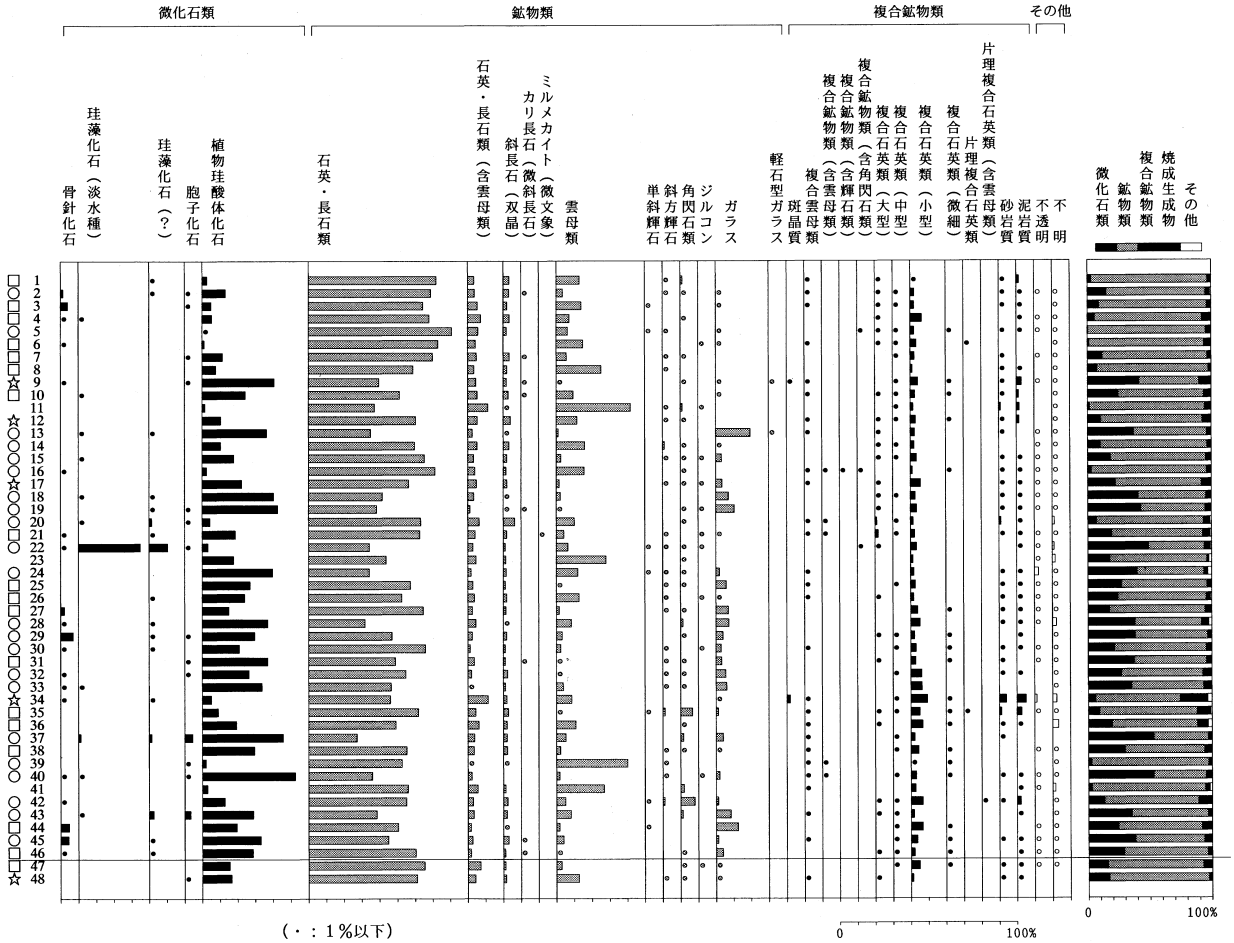
番号	遺構	グリッド	分類	時代	備　考
1	ＮＲ０３－４	１５ｈ	甕口縁	弥生中期	条痕文
2	ＮＲ０３－４	１５ｈ	甕体部	弥生中期	条痕文
3	ＮＲ０３－４	１５ｈ	甕体部	弥生中期	条痕文
4	ＮＲ０３－４	１５ｈ	甕？口縁	弥生中期	条痕文
5	ＮＲ０３－３	１４ｆ	壺体部	弥生中期	櫛描文
6	ＮＲ０３－４	１５ｈ	高坏口縁	弥生中期	刺突文
7	ＮＲ０３－５	１５ｆ	壺体部	弥生中期	黒色
8	ＮＲ０３－２	１４ｈ	壺体部	弥生中期	黒色
9	ＮＲ０３－５	１５ｆ	甕口縁	弥生中期	
10	ＮＲ０３－５	１５ｇ	壺体部	弥生中期	黒色
11	ＮＲ０３－１	１４ｈ	壺体部	弥生中期	黒色
12	ＮＲ０３－４	１５ｈ	壺体部	弥生中期	黒色
13	ＮＲ０３－１	１４ｈ	壺口縁	弥生中期	凹線文
14	ＮＲ０３－５	１５ｇ	壺口縁	弥生中期	凹線文
15	ＳＢ２２４	５１	甕口縁	弥生中期	タタキ
16	ＳＢ２０４	１０ｓ	甕口縁	弥生中期	
17	ＮＲ０３－１	１４ｈ	高坏口縁	弥生中期	凹線文
18	ＳＢ２２７	８ｎ	甕体部	弥生中期	
19	ＳＢ３４３－４	１２ｇ	甕口縁	弥生中期	タタキ
20	ＳＢ２０１	８ｎ	高坏口縁	弥生中期	鍔付
21	ＳＢ２２４	５１	甕体部	弥生中期	タタキ
22	ＳＢ２０４	１０ｓ	高坏口縁	弥生中期	凹線文
23	ＮＲ０３－１	１４ｈ	壺体部	山中式	パレス
24	ＮＲ０３－５	１５ｇ	甕口縁	山中式	
25	ＮＲ０３－５	１５ｆ	甕口縁	山中式	
26	ＮＲ０３－３	１５ｆ	壺体部	山中式	パレス
27	ＮＲ０３－３	１５ｈ	高坏脚部	山中式	
28	ＮＲ０３－３	１４ｆ	甕台付部	山中式	
29	ＮＲ０３－５	１５ｇ	高坏杯部	山中式	
30	ＮＲ０３－５	１５ｇ	高坏杯部	山中式	
31	ＮＲ０３－３	１４ｆ	高坏杯部	山中式	
32	ＮＲ０３－３	１４ｆ	甕口縁	山中式	
33	ＮＲ０３－４	１５ｈ	壺体部	山中式	
34	ＮＲ０３－３	１４ｆ	壺口縁	廻間Ⅰ式	パレス
35	ＮＲ０３－３	１５ｈ	高坏杯部	廻間Ⅰ式	
36	ＮＲ０３－２	１４ｆ	高坏杯部	廻間Ⅰ式	
37	ＮＲ０３－３	１４ｈ	壺体部	廻間Ⅰ式	内彎口縁壺
38	ＮＲ０３－１	１４ｈ	壺口縁	廻間Ⅰ式	直口
39	ＮＲ０３－３	１５ｈ	壺口縁	廻間Ⅰ式	
40	ＮＲ０３－５	１５ｇ	甕口縁	廻間Ⅰ式	
41	ＮＲ０３－３	１５ｈ	高坏口縁	廻間Ⅰ式	
42	ＮＲ０３－４	１５ｈ	高坏口縁	廻間Ⅰ式	
43	ＮＲ０３－３	１５ｈ	高坏脚部	廻間Ⅰ式	
44	ＮＲ０３－３	１５ｈ	壺体部	山中式	
45	ＮＲ０３－２	１５ｇ	甕口縁	山中式	
46	ＮＲ０３－２	１５ｇ	高坏杯部	弥生中期	
47	ＳＫ６４２	８ｉ	粘土塊		土坑内試料
48	ＳＢ		粘土塊		

第2表　土器胎土中の粒子組成一覧表（その1）

分類群	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
微化石類																								
骨針化石	-	11	18	1	-	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-
珪藻化石（淡水種）	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	5	-	-	1	-	3	-	239	-	-
珪藻化石（？）	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	6	1	72	-	-
胞子化石	-	3	1	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-
植物珪酸体化石	12	98	22	25	2	5	74	27	249	116	3	43	156	40	129	12	121	263	259	17	118	22	53	175
鉱物類																								
石英・長石類	319	514	285	316	548	326	453	208	243	244	72	249	150	232	471	341	305	271	233	250	394	235	131	151
石英・長石類（含雲母類）	15	28	24	34	39	19	31	12	28	25	22	22	11	20	23	19	26	22	7	25	26	19	14	8
斜長石（双晶）	14	23	9	16	12	-	22	7	11	13	1	17	1	12	14	7	11	3	4	25	11	7	4	7
カリ長石（微斜長石）	-	1	-	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
ミルメカイト（微文象）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
雲母類	58	26	62	34	43	67	37	89	6	45	81	48	5	62	18	75	9	15	3	40	26	44	84	53
単斜輝石	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
斜方輝石	4	1	-	-	1	-	2	2	-	-	1	2	-	4	2	-	1	-	-	-	2	1	-	4
角閃石類	5	1	-	2	-	-	3	-	2	-	2	1	-	1	1	4	3	-	3	2	-	1	3	4
ジルコン	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	1	-	1	1	-	-
ガラス	-	3	4	-	1	1	-	-	4	1	-	-	84	3	23	-	19	47	64	-	2	-	-	9
軽石型ガラス	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合鉱物類																								
斑晶質	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合雲母類	2	4	1	-	-	2	-	-	1	2	-	1	1	-	-	2	1	-	-	2	1	-	-	1
複合鉱物類（含雲母類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	4	-	-	-
複合鉱物類（含輝石類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
複合鉱物類（含角閃石類）	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
複合石英類（大型）	1	2	1	1	3	2	-	-	-	1	-	1	2	2	2	-	1	1	2	4	11	3	-	-
複合石英類（中型）	-	1	1	-	2	2	1	-	4	2	1	2	-	1	1	-	-	1	-	2	3	-	-	-
複合石英類（小型）	4	16	9	30	14	15	15	4	26	12	3	12	10	8	24	5	31	17	21	6	14	23	4	8
複合石英類（微細）	-	-	-	-	1	-	-	-	3	2	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
片理複合石英類	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
片理複合石英類（含雲母類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
砂岩質	1	1	2	-	1	-	1	1	6	3	2	2	1	-	1	2	4	1	2	4	2	-	-	1
泥岩質	6	3	1	1	2	-	-	1	17	6	3	6	-	-	1	1	2	2	2	2	2	5	-	3
その他																								
不透明	-	4	-	2	1	-	1	-	2	-	-	-	1	1	2	1	3	1	1	-	4	1	2	10
不　明	-	4	1	1	5	4	2	2	1	1	1	4	1	2	3	2	2	5	2	5	4	7	5	4
総ポイント数	442	745	442	464	677	446	646	353	612	476	193	412	427	388	721	478	541	651	608	395	628	684	300	439

第2表　土器胎土中の粒子組成一覧表（その2）

分類群	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
微化石類																								
骨針化石	-	-	14	2	52	2	-	2	6	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	25	31	1	-	-
珪藻化石（淡水種）	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	8	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
珪藻化石（？）	-	1	-	1	6	1	-	-	-	1	-	-	9	-	-	-	-	-	12	-	2	1	-	-
胞子化石	-	-	-	-	4	-	2	1	-	-	-	-	27	-	2	2	-	-	15	-	-	-	-	2
植物珪酸体化石	207	125	96	142	222	187	331	168	213	13	35	76	277	224	7	548	9	48	132	102	233	322	91	93
鉱物類																								
石英・長石類	439	273	416	122	350	589	436	348	293	118	245	193	166	418	173	375	173	209	175	264	315	676	385	345
石英・長石類（含雲母類）	21	19	16	17	18	11	32	13	4	29	17	24	22	26	3	22	17	11	15	9	18	19	42	24
斜長石（双晶）	9	10	9	2	13	9	9	15	7	5	11	8	12	17	2	-	4	9	9	4	21	12	7	8
カリ長石（微斜長石）	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
ミルメカイト（微文象）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
雲母類	7	67	10	32	24	22	8	3	24	22	3	43	32	17	132	19	83	19	37	9	28	4	17	72
単斜輝石	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
斜方輝石	3	1	3	-	-	5	4	2	1	-	5	-	-	2	1	3	-	4	-	-	-	-	-	1
角閃石類	4	-	1	5	3	-	3	1	1	-	26	3	10	2	-	-	6	30	6	-	-	1	1	2
ジルコン	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-
ガラス	45	1	45	28	30	26	29	36	38	2	5	-	25	5	-	21	-	5	38	65	9	43	4	3
軽石型ガラス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合鉱物類																								
斑晶質	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合雲母類	1	3	-	-	-	1	-	-	-	2	2	1	1	1	2	4	1	-	1	-	4	-	-	4
複合鉱物類（含雲母類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
複合鉱物類（含輝石類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合鉱物類（含角閃石類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合石英類（大型）	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1
複合石英類（中型）	1	-	-	-	1	3	-	2	-	1	2	-	2	4	-	1	-	2	1	3	3	2	2	-
複合石英類（小型）	21	9	25	20	16	27	24	39	40	24	20	26	13	33	3	31	8	25	8	35	25	23	29	7
複合石英類（微細）	-	-	5	-	1	3	1	-	-	1	1	2	-	2	1	1	-	-	-	1	1	3	4	-
片理複合石英類	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
片理複合石英類（含雲母類）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
砂岩質	2	2	1	1	-	1	2	1	-	10	5	2	2	-	-	2	-	3	-	-	1	-	1	2
泥岩質	1	1	1	1	1	1	-	1	-	13	10	1	-	-	-	7	2	8	2	-	2	3	4	1
その他																								
不透明	1	1	2	1	-	3	8	-	-	3	3	-	-	3	-	3	1	-	-	2	1	3	1	-
不　明	2	5	1	9	4	2	1	3	2	6	2	13	-	2	2	1	5	2	2	2	5	5	1	-
総ポイント数	764	520	645	383	746	894	892	635	630	256	396	393	606	756	329	1045	309	379	455	522	700	1120	590	565



第2図　土器胎土中の粒子組成図（全分類群を基数とした百分率で表示）

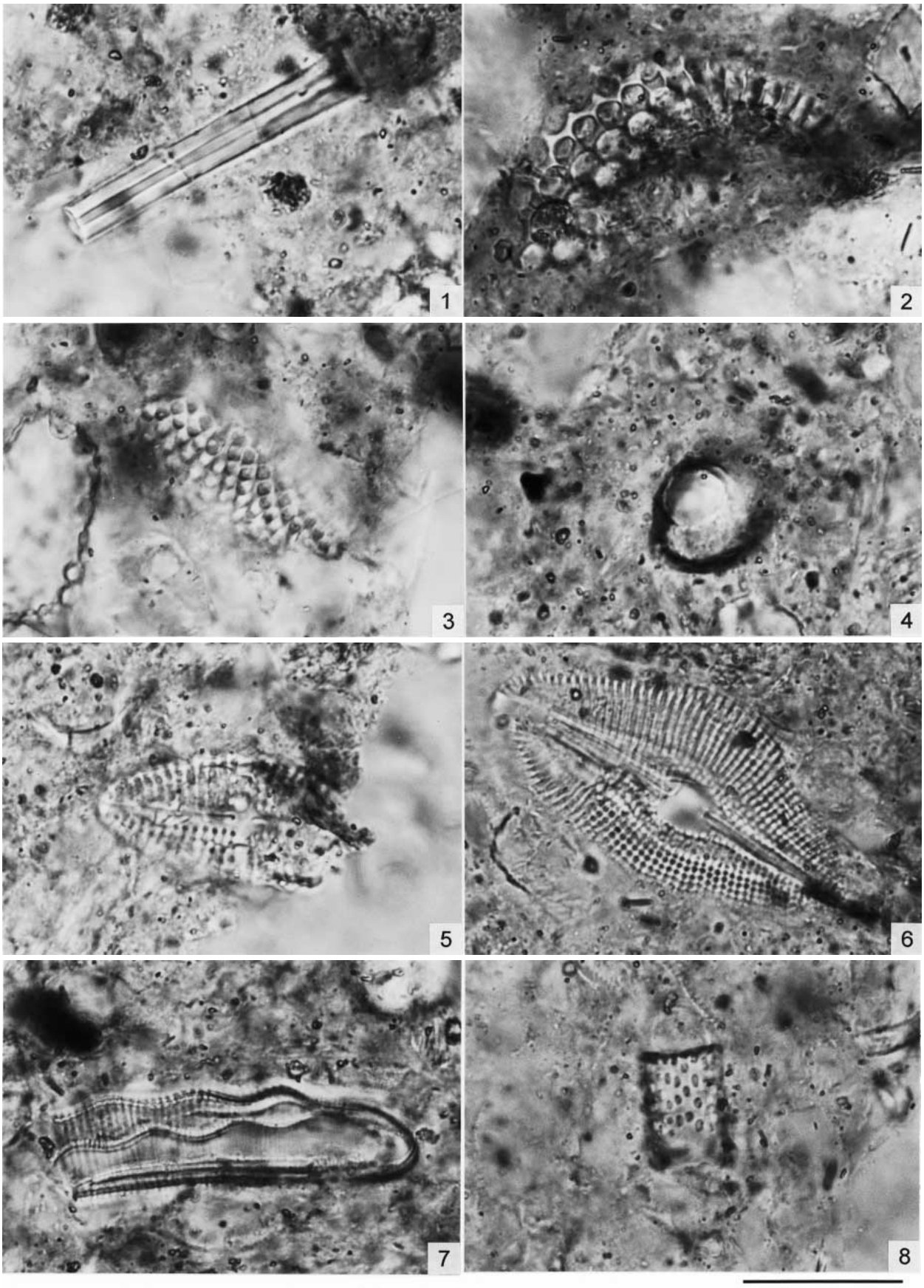
［粘土区分（試料番号左の記号）］

☆：海成粘土（海水種珪藻化石などの出現），○：淡水成粘土（淡水種珪藻化石などの出現）

□：水成粘土（不明種珪藻化石などの出現），無記号：その他粘土（珪藻・骨針化石が含まれない）

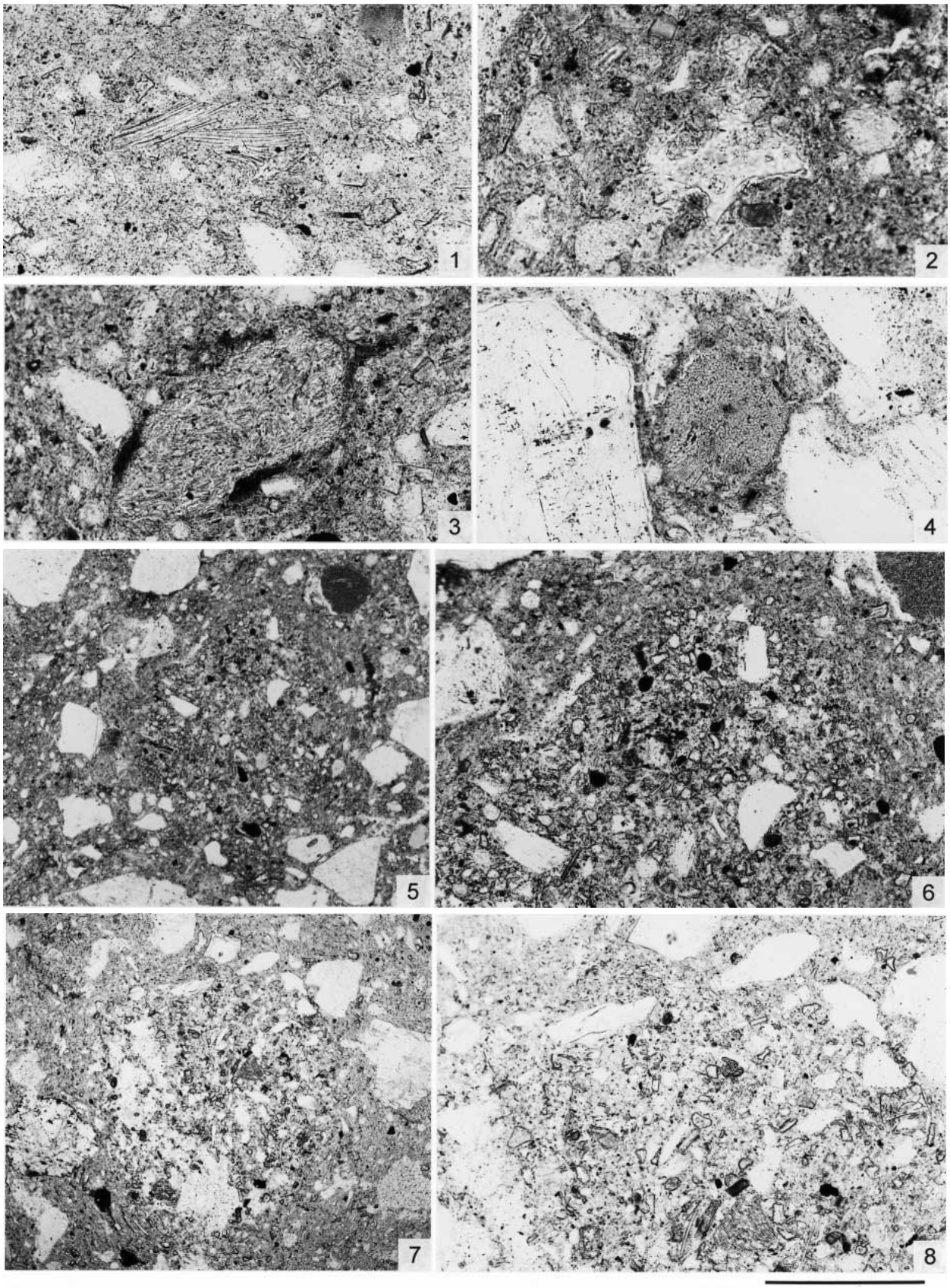
第3表　川原遺跡出土土器および粘土塊の材料

番号	器種-部位	時代	粘土の特徴		砂粒の特徴		砂粒部	砂粒付着珪藻化石	植物珪酸体化石の多産および密集	その他の特徴
			分類	環境	分類	概略起源岩石（頻度順，》は極端に多い場合，[]は少量）				
1	甕口縁	弥生中期	□	水成	A	深成岩類〉堆積岩類，テフラ		○		
2	甕体部	弥生中期	○	淡水成	A	深成岩類〉堆積岩類，テフラ		○		骨針化石多産
3	甕体部	弥生中期	□	水成	A	深成岩類〉堆積岩類，テフラ		○		陸域指標種群珪藻，骨針化石多産
4	甕？口縁	弥生中期	□	水成	A	深成岩類，堆積岩類〉テフラ		○		骨針化石多産
5	壷体部	弥生中期	○	淡水成	A	深成岩類》堆積岩類，テフラ		○		砂粒付着陸域指標種群珪藻密集多産
6	高坏口縁	弥生中期	□	水成	A	深成岩類》堆積岩類，テフラ				細粒雲母類多い
7	壷体部	弥生中期	□	水成	A	深成岩類，堆積岩類，テフラ			○	
8	壷体部	弥生中期	□	水成	A	深成岩類，堆積岩類，テフラ				細粒雲母類多い
9	甕口縁	弥生中期	☆	海成	B	堆積岩類》深成岩類，テフラ，火山岩類，凝灰岩類			○、密集塊	
10	壷体部	弥生中期	□	水成	A	深成岩類，堆積岩類，テフラ			○	骨針化石多い
11	壷体部	弥生中期		その他	A	堆積岩類〉深成岩類，［凝灰岩質，片岩類］		○		雲母類多産
12	壷体部	弥生中期	☆	海成	A	深成岩類，堆積岩類，［凝灰岩質］				
13	壷口縁	弥生中期	○	淡水成	A	テフラ，深成岩類》堆積岩類		○	○、密集塊	
14	壷口縁	弥生中期	○	淡水成	A	深成岩類》堆積岩類，テフラ				
15	甕口縁	弥生中期	○	淡水成	A	深成岩類》堆積岩類，テフラ，［凝灰岩類］				
16	甕口縁	弥生中期	○	淡水成	A	深成岩類，堆積岩類，テフラ				
17	高坏口縁	弥生中期	☆	海成	A	深成岩類，テフラ》堆積岩類				
18	甕体部	弥生中期	○	淡水成	A	深成岩類，テフラ》堆積岩類			○	
19	甕口縁	弥生中期	○	淡水成	A	テフラ，深成岩類》堆積岩類			○	
20	高坏口縁	弥生中期	○	淡水成(湖)	A	深成岩類》堆積岩類				海水種伴う
21	甕体部	弥生中期	□	水成	A	深成岩類》堆積岩類，テフラ				陸域指標種群珪藻，汽水種伴う
22	高坏口縁	弥生中期	○	淡水成(湖)	A	深成岩類》堆積岩類				汽水種伴う
23	ﾊﾟﾚｽ壷体部	山中式		その他	A	深成岩類，堆積岩類，［凝灰岩類］				細粒雲母類多産
24	甕口縁	山中式	○	淡水成	A	深成岩類，テフラ				
25	甕口縁	山中式	□	水成	A	テフラ〉深成岩類		○		
26	ﾊﾟﾚｽ壷体部	山中式	□	水成	A	深成岩類》堆積岩類，［テフラ，凝灰岩類］				汽水種伴う
27	高坏脚部	山中式	□	水成	A	テフラ，深成岩類〉堆積岩類，［凝灰岩類］				骨針化石多産
28	甕台付部	山中式	○	淡水成	A	深成岩類〉テフラ，堆積岩類，［凝灰岩類］		○		
29	高坏杯部	山中式	○	淡水成	A	深成岩類，テフラ，［堆積岩類］			○	微細褐鉄鉱粒・骨針化石多産
30	高坏杯部	山中式	○	淡水成	A	テフラ》深成岩類，堆積岩類			○	
31	高坏杯部	山中式	□	水成	A	テフラ，深成岩類，堆積岩類			○	
32	甕口縁	山中式	○	淡水成	A	深成岩類，テフラ〉堆積岩類			○	
33	壷体部	山中式	○	淡水成	A	テフラ，深成岩類，堆積岩類			○	骨針化石多産
34	ﾊﾟﾚｽ壷口縁	堀間Ⅰ式	☆	海成	B	堆積岩類》深成岩類，火山岩類，凝灰岩質，テフラ，片岩類				
35	高坏杯部	堀間Ⅰ式	□	水成	A	深成岩類，堆積岩類，テフラ			○、密集塊	角閃石類多産
36	高坏杯部	堀間Ⅰ式	□	水成	A	深成岩類〉堆積岩類				
37	壷体部	堀間Ⅰ式	○	淡水成	A	［堆積岩類，深成岩類，テフラ］	細砂質		○	
38	壷口縁	堀間Ⅰ式	□	水成	A	［堆積岩類，深成岩類，テフラ］	細砂質		○	
39	壷口縁	堀間Ⅰ式	○	淡水成	A	［深成岩類，堆積岩類，テフラ，凝灰岩質］	細砂質			細粒雲母類多産
40	甕口縁	堀間Ⅰ式	○	淡水成	A	深成岩類〉堆積岩類，テフラ			○	
41	高坏口縁	堀間Ⅰ式		その他	A	［深成岩類，堆積岩類，テフラ］				細粒雲母類多産
42	高坏口縁	堀間Ⅰ式	○	淡水成	A'	堆積岩類，テフラ				角閃石類多産
43	高坏脚部	堀間Ⅰ式	○	淡水成	A'	［堆積岩類，テフラ］	細砂質		○	
44	壷体部	山中式	□	水成	A	テフラ》深成岩類，堆積岩類	細砂質		○	骨針化石多産
45	甕口縁	山中式	○	淡水成	A	深成岩類〉堆積岩類，テフラ			○	骨針化石多産
46	高坏杯部	弥生中期	□	水成	A	テフラ〉深成岩類，堆積岩類	細砂質			
47	粘土塊	弥生中期	□	水成	A'	［深成岩類，堆積岩類，火山岩類］				
48	粘土塊	弥生	☆	海成	A'	［深成岩類，堆積岩類，火山岩類］				



図版1　土器胎土中の粒子顕微鏡写真（スケール；1～8：20 μm）

1. 骨針化石　No.45
2. 珪藻化石（海水種*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属）No.34
3. 珪藻化石（海水種*Actinocyclus*属）No.9
4. 胞子化石　No.46
5. 珪藻化石（汽水種*Achnanthes brevipes*）No.22
6. 珪藻化石（陸域指標種群*Diploneis elliptica*）No.22
7. 珪藻化石（淡水種*Eunotia monodon*）No.22
8. 珪藻化石（湖沼浮遊生指標種群*Melosira granulata*）No.22



図版2　土器胎土中の粒子顕微鏡写真（スケール；1～4：200μm，5・7：1mm，6・8：100μm，μm）

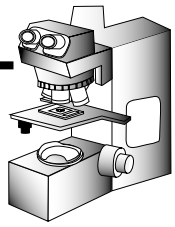
1. ガラス　No.13　　2. ガラス　No.9　　3. 斑晶質　No.9　　4. 凝灰岩質　No.9

5. 植物珪酸体化石密集塊　No.9　　6. 植物珪酸体化石密集塊　No.9の拡大

7. 植物珪酸体化石密集塊　No.13　　8. 植物珪酸体化石密集塊　No.13

8

川原遺跡、叩き甕の胎土材料



はじめに

土器胎土は、粘土と砂粒などの混和材から構成されるが、その様子は肉眼観察によりある程度識別されるものの、粘土の種類やミクロ的な構成物は顕微鏡観察によらなければならない。最近では、胎土中に含まれる珪藻化石や骨針化石などの記載により、粘土の種類について知ることができ、混和材の種類も砂粒のほか火山灰や灰質物などが混入されていることが分かってきた（車崎ほか、1996）。

こうした土器胎土の材料を調べることは、土器の形態や文様とともに土器の構成要素として重要な事柄と考えられ、土器材料の種類そのもののほか、こうした材料から見た製作技法や土器の製作地の情報などについても知ることができる。

ここでは、川原遺跡から出土した叩き甕を対象に、土器の薄片を作成し、顕微鏡による観察・記載を行い、土器胎土の材料について検討した。

方法と記載

ここでは、土器の薄片を作成し偏光顕微鏡による観察による方法を行った。土器試料は、叩き甕30試料である。土器は、次の手順に従って偏光顕微鏡観察用の薄片（プレパラート）を作成した。なお、試料は、面積約6cm^{2}程度（2 × 3cm）を使用した。

（1）試料は、始めに岩石カッターなどで整形し、恒温乾燥機により乾燥した。全体にエポキシ系樹脂を含浸させ固化処理を行った。これをスライドグラスに接着した後、精密岩石薄片作製機を用いて平面を作成し、同様にしてその平面の固化処理を行った。

（2）さらに、研磨機およびガラス板を用いて研磨し、平面を作成した後スライドグラスに接着した。

（3）その後、精密岩石薄片作製機を用いて切断し、ガラス板などを用いて研磨し、厚さ0.02mm前後の薄片を作成した。仕上げとして、研磨剤を含ませた布板上で琢磨し、コーティング剤を塗布した。各薄片試料は、偏光顕微鏡下300倍で分類群ごとに同定・計数した。同定・計数は、100μm格子目盛を用いて任意の位置における約50μm（0.05mm）以上の鉱物や複合鉱物類（岩石片）あるいは微化石類（50μm前後）を対象とし、微化石類と石英・長石類以外の粒子が約100個以上になるまで行った。また、この計数とは別に薄片全面について、微化石類（放散虫化石、珪藻化石、骨針化石、胞子化石）や大型粒子などの特徴についても観察・記載した。

細礫～砂サイズ以下の粒子を偏光顕微鏡により同定する場合、粒子が細粒であるため同定が困難である場合が多い。特に、岩石片については、岩石片を構成する鉱物数が極めて少ないため、岩石名を決定することが事実上不可能である場合が多い。ここでは岩石名を付けず、岩石片を構成する鉱物や構造的な特徴に基づいて分類する（菱田ほか、1993）。なお、胎土の特徴を抽出するために、鉱物や岩石片以外の生物起源の粒子（微化石類）も同時に計数した。

各胎土の特徴および計数の結果

胎土中の粒子組成は、任意の位置での粒子を分類群別に計数した（第2表）。また、計数されない微化石類や鉱物・岩石片を記載するために、プレパラート全面を精査・観察した。

化石による材料粘土の分類

検討した胎土中には、その薄片全面の観察から、珪藻化石や骨針化石などが検出された。これら微化石類の大きさは、珪藻化石が10～数100μm（実際観察される珪藻化石は大きいもので150μm程度）、放散虫化石が数百μm、骨針化石が10～100μm前後である（植物珪酸体化石が10～50μm前後）。一方、砕屑性堆積物の粒度は、粘土が約3.9μm以下、シルトが約3.9～62.5μm、砂が62.5μm～2mmである（地学団体研究会・地学事典編集委員会編、1981）。このことから、植物珪酸体化石を除いた微化石類は胎土の材料となる粘土中に含まれるものと考えられ、その粘土の起源を知るのに有効な指標になると考える。なお、植物珪酸体化石は、堆積物中に含まれていること、製作場では灰質が多く混入する可能性が高いなど、他の微化石類のように粘土の起源を指標する可能性は低いと思われる。

検討した胎土は、微化石類により、(1)海成粘土を用いた胎土、(2)淡水成粘土を用いた胎土、(3)水成粘土を用いた胎土、(4)その他の粘土を用いた胎土、に分類される。以下では、分類された胎土についてその特徴を述べる。

(1) 海成粘土を用いた胎土（No.3，No.10）

これらの胎土中には、海水種珪藻化石が含まれていた。なお、その他不明種珪藻化石や骨針化石が含まれていた。

(2) 淡水成粘土を用いた胎土（No.1、No.5、No.7～9、No.13～22、No.24～30；22試料）

これらの胎土中には、淡水種珪藻化石が特徴的に含まれていた。また、骨針化石も含まれていた。No.7、No.14、No.16、No.19、No.21、No.27、No.28の胎土中には、湖沼浮遊生指標種群の*Melosira granulata*、湖沼沼沢湿地指標種群*Melosira ambigua*が特徴的に多く含まれていた。No.14やNo.21あるいはNo.28では、*Pinnularia viridis*、*Eunotia praerupta* var.*bidens*などの沼沢湿地付着生指標種群の珪藻化石が含まれていた。

(3) 水成粘土を用いた胎土（No.2、No.4、No.6、No.12、No.23；5試料）

これらの胎土中には、不明種珪藻化石のほか骨針化石が含まれていた。

(4) その他粘土を用いた胎土（No.11）

この胎土中には、水成堆積物中でみられる珪藻化石や骨針化石は含まれていなかった。

砂粒組成による分類

ここで設定した複合鉱物類は、構成する鉱物種や構造的特徴から設定した分類群であるが、地域を特徴づける源岩とは直接対比できない。このため、各胎土中の鉱物、岩石粒子の岩石学的特徴は、地質学的状況に一義的に対応しない。

ここでは、比較的大型の砂粒について起源岩石の推定を行った（第3表）。岩石の推定は、泥岩質や砂岩質あるいは複合石英類（微細）が堆積岩類、複合石英類（大型）や複合鉱物類（含輝石類・含角閃石類・含雲母類）が深成岩類、凝灰岩質が凝灰岩類、ガラスがテフラ（火山噴出物）である。

これらは、起源岩石の種類および組み合わせによりA群およびB群に分類した。

A群は、堆積岩類を主体として深成岩類や凝灰岩類など伴う組成である。B群は、深成岩類を主体として、少ないものの堆積岩類や凝灰岩類などを伴う組成である。なお、概ね深成岩類から構成される組成をB_0群と細分し、テフラを特徴的に含む組成はB_1群とした。

考　察

叩き甕について、粘土および砂粒の特徴を調べた結果、粘土では海成粘土、淡水成粘土、水成粘土およびその他粘土であった。全体としては、淡水成粘土が多く22試料において検出された。このうち7試料では、湖沼浮遊生指標種群*Melosira granulata*や湖沼沼沢湿地指標種群*Melosira ambigua*が特徴的に多産し、湖沼環境で堆積した粘土を利用していることが推定された。その他の淡水成粘土では、珪藻化石がやや少ない胎土、放

散虫化石を伴う胎土が見られた。なお、これ以外では、海成粘土は2試料、水成粘土が4試料、その他粘土が1試料であった。

砂粒組成では、堆積岩類を主体として深成岩類や凝灰岩類を伴う組成（A群）、深成岩類を主体として堆積岩類あるいはテフラなどを伴う組成であった（B群）。なお、粘土において湖沼成である胎土は、いずれも砂粒組成が深成岩類を主体としたB_0群であり、両者の相関は非常に高いものと推定される。また、堆積岩類を主体として深成岩類などを伴うB群の組成をもつ胎土では、粘土において海水種珪藻化石や放散虫化石を含むなど海成層あるいは海成層に隣接する要素を示すことが推定される。

遺跡が立地する川原遺跡は、矢作川の中・下流域に位置するが、隣接する水入遺跡C地区古墳時代溝壁に露出する段丘堆積物の砂粒組成は、花崗岩類などの深成岩類起源の砂粒が主体で、堆積岩類が僅かに含まれる組成であった。こうしたことから、ここで検討した胎土中に見られるB群は、少なくとも周辺地域の砂粒組成と考えても問題はない。ただし、この組成がどの程度の範囲を示すかは確かではない。

この矢作川の中・下流域では、第四紀後期更新統の熱田層や相当する段丘堆積物が広く堆積する地域である。このうち熱田層は、約14～10万年前の熱田海進の際に堆積した海成層である。

ここで検出された深成岩類を主体としたB_0群で湖沼成あるいは淡水成などの粘土を利用した胎土は、こうした矢作川の中・下流域の組成である可能性が高い。これら具体的な粘土質堆積物の実体については、今後周辺域の堆積物の調査を行う必要がある。

No.18の胎土では、外洋域で浮遊して生活する動物プランクトンの放散虫の化石が含まれていた。こうした放散虫化石を含む堆積物は、新第三紀中新統の外洋成堆積物である可能性が高く、第2図で示す伊勢地域、知多半島先端部、東濃地域、奥三河地域に分布し、隣接地においては岡崎地域の岡崎層群が分布している（藤根、1998）。ただし、材料とした粘土は、こうした固結した中新統の堆積物を利用したではなく、これら中新統が隣接するこれよりも新しい時代に堆積した粘土を利用したものと考える。

その他の特徴

No.5、No.15、No.23、No.25、No.29の胎土中には、イネ科植物の葉身に形成される植物珪酸体の化石が多量に含まれている。この植物珪酸体は、イネ科植物を焼いた時にそのまま残ることから、焼いた時にできる灰質を除粘材として利用した可能性が考えられる（車崎ほか、1996）。なお、この植物珪酸体化石は、一般的にプラント・オパールと呼ばれ、稲作推定として土壌分析に利用される。

さらに、No.24～26の胎土中には、テフラ起源の火山ガラスが多量に含まれ、混和材としてテフラが混入されている可能性が高い。こうしたテフラが多く含まれることから、土器の製作地では当然ながらこれらテフラ層が分布している地域であることが分かる。東海地域では、新第三紀後期中新統～鮮新統の東海層群が広く分布し、複数枚のテフラ層が厚く堆積する地域である（吉川ほか、1988など）。なお、こうしたテフラを混和材として混入する土器は、東海地域の弥生後期パレススタイル土器や加飾壺などの特徴として知られている（藤根、1998）。

おわりに

ここでは、胎土を構成する粘土および砂粒について、これら材料の特徴について検討した。従来から土器の胎土分析は、土器製作地の推定を目的として砂粒あるいは鉱物組成について検討されてきた。しかしながら、土器製作は、材料となる粘土が基本であり、如何なる粘土を利用していたかなど、その特徴を知ることは土器の製作技法の一端を担う重要な事柄と考えている。

なお、土器製作地については、一部の土器に関して、その特徴的な粘土の分布域あるいはこれに

付随する砂粒組成から、製作地の範囲を含めて推定することが可能になるものと考えている。

文献

安藤一男，1990，淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用，東北地理，42，2，73-88.
地学団体研究会・地学事典編集委員会編，1981，増補改訂 地学事典，平凡社，1612.
菱田 量・車崎正彦・松本 完・藤根 久，1993，岩石学的方法に基づく胎土分析について－弥生時代後期の土器を例にして－，日本文化財科学会第10回大会研究発表要旨集，34-35.
藤根 久，1998，東海地域(伊勢－三河湾周辺)の弥生および古墳土器の材料，第6回東海考古学フォーラム岐阜大会，土器・墓が語る，108-117.
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.
車崎正彦・松本 完・藤根 久・菱田 量・古橋美智子，1996，(39)土器胎土の材料－粘土の起源を心中に－，日本考古学協会第62回大会研究発表要旨，153-156.
吉川周作・吉田史郎・服部俊之，1988，三重県員弁郡付近の東海層群火山灰，地質調査所月報，第39巻，第10号，615-633.

第1表　叩き甕とその特徴

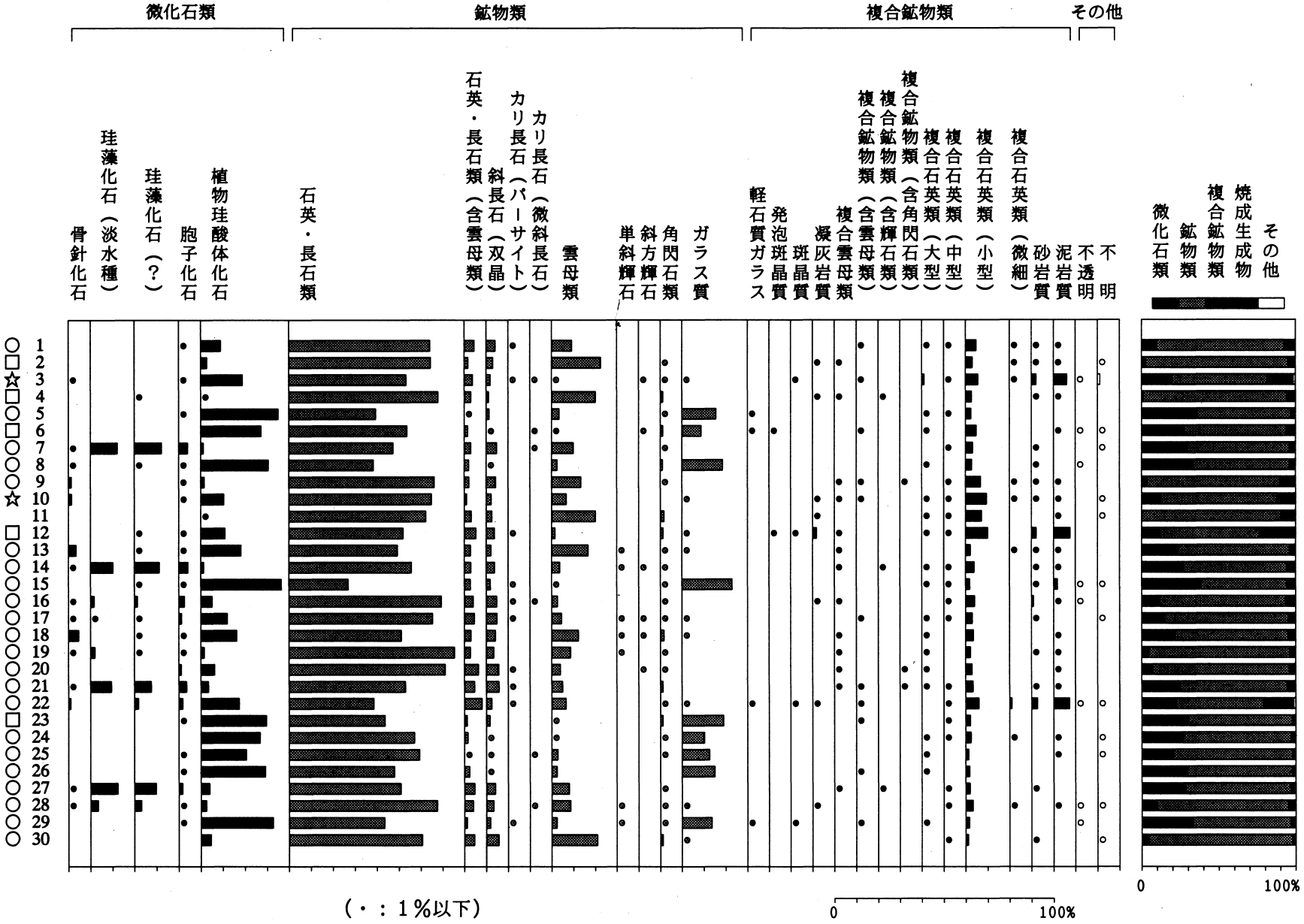
No.	調査区	遺構	グリッド	部位	色	色相 明度/彩度	混入粒子の特徴	中黒層の有無	備考
1	Ⅱ PKH98	SB559	IXD10m	頸部～体部	橙	7.5YR 6/6	砂粒多い、雲母類入る	無	980508
2	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD11q	体部	灰褐	7.5YR 4/2	雲母類多い	無	980416
3	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD6m	体部	明褐	7.5YR 5/6	透明粒子(石英？)が多い	無	980408
4	Ⅱ PKH97BCD	SB303	IXD6j	頸部～体部	にぶい黄褐	10YR 4/3	雲母類多い	無	980224
5	Ⅱ PKH97BCD	検出Ⅴ	IXD6j	体部	にぶい黄褐	10YR 6/3	砂粒多い、雲母類入る	無	980325
6	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD8j	口縁～体部	浅黄橙	10YR 8/3	砂粒入る、雲母類入る	無	980407
7	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD11p	体部	褐灰	7.5YR 6/1	雲母類多い	無	980416
8	Ⅱ PKH98	SB532	IXD4m	体部	にぶい黄橙	10YR 7/3		無	980427
9	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD9k	体部	灰黄褐	10YR 4/2	雲母類多い	無	980417
10	Ⅱ PKH98	SB528	IXD8f	体部	灰白	2.5Y 8/2		無	980422
11	Ⅱ PKH97BCD	SB329	IXD9j	口縁部	にぶい黄橙	10YR 7/3	砂粒が多くもろい	無	980302
12	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD8f	体部	橙	7.5YR 7/6	砂粒が多く	無	980501
13	Ⅱ PKH98	SB553下層	IXD10i	体部	灰黄褐	10YR 6/2	木目細かい、雲母類	無	980430
14	Ⅱ PKH97BCD	検出Ⅴ	IXD2m	体部	にぶい黄橙	10YR 7/3	砂粒入る、雲母類入る	無	980326
15	Ⅱ PKH97BCD	検出Ⅴ	IXD2m	体部	にぶい黄橙	10YR 7/3	砂粒、石英粒子	無	980326
16	Ⅱ PKH97BCD	検出Ⅴ		口縁～体部	にぶい黄橙	10YR 7/3	砂粒入る、雲母類入る	無	980325
17	Ⅱ PKH98	SB511	IXD5j	体部	黄褐	10YR 5/6	砂粒入る、雲母類入る	無	980422
18	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD8k	頸部～体部	にぶい橙	7.5YR 7/3	砂粒入る、木目細かい	無	980423
19	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD9m	体部	にぶい黄褐	10YR 5/3	砂粒入る、雲母類入る	無	980416
20	Ⅱ PKH97BCD	SB353	IXD14n	体部	にぶい黄橙	10YR 6/3	砂粒入る	無	980304
21	Ⅱ PKH97BCD	SZ202	IXD1h	口縁～体部	灰白	2.5Y 8/2	砂粒入る、雲母類多い	無	西溝No.2・980313
22	Ⅱ PKH97BCD	SZ202	IXD1h	体部	褐	7.5YR 4/3	砂粒入る	無	西溝1層-2・980216
23	Ⅱ PKH97BCD	SB344	IXD11h	口縁～体部	淡赤橙	2.5YR 7/3	砂粒多くもろそう	無	980304
24	Ⅱ PKH97BCD	SB343	IXD12g	体部	浅黄橙	7.5YR 8/3	砂粒多い	無	No.4・980317
25	Ⅱ PKH97BCD	SB343	IXD12g	口縁～体部	橙	7.5YR 7/6	砂粒多い	無	No.4・980317
26	Ⅱ PKH97BCD	SB342	IXD13j	口縁～体部	にぶい黄橙	10YR 7/3	砂粒入る、雲母類入る	無	980318
27	Ⅱ PKH97BCD	SB355	IXD8.9i	体部	にぶい黄橙	10YR 7/3	砂粒入る、雲母類多い	無	980304
28	Ⅱ PKH97BCD	SZ202	IXD1i	体部	浅黄橙	10YR 8/3	砂粒入る、雲母類入る	無	東溝・980209
29	Ⅱ PKH97BCD	SB355	IXD8.9i	体部	にぶい黄橙	10YR 7/3	砂粒入る	有	980319
30	Ⅱ PKH97BCD	SB361	VIID3h	体部	にぶい黄橙	10YR 6/4	細かい砂粒が多い	無	980306

第2表　胎土中の粒子組成一覧表

分類群	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
微化石類																														
骨針化石	-	-	1	-	-	-	1	1	5	7	-	-	15	1	-	3	3	20	4	-	4	3	-	-	-	-	3	1	-	-
珪藻化石（淡水種）	-	-	-	-	-	-	61	-	-	-	-	-	-	70	-	10	1	-	12	-	49	-	-	-	-	-	66	18	-	-
珪藻化石（？）	-	-	-	1	-	-	61	3	-	-	-	1	4	76	3	8	4	1	2	-	39	5	-	-	-	-	52	16	-	-
脱子化石	4	-	2	-	4	-	20	3	1	1	-	1	4	28	2	15	7	1	1	6	18	5	1	-	1	1	9	4	2	-
植物珪酸体化石	40	10	84	3	161	165	6	119	6	51	1	35	77	9	119	30	68	70	9	34	18	50	126	194	118	151	21	13	160	16
鉱物類																														
石英・長石類	282	229	237	250	181	325	237	149	245	316	192	166	208	379	88	411	371	220	440	386	274	111	186	414	341	248	273	352	212	211
石英・長石類（含雲母類）	20	6	17	11	3	9	15	8	8	5	10	17	12	20	9	24	26	13	16	35	24	23	5	11	4	12	25	21	6	16
斜長石（双晶）	18	11	8	4	6	4	24	3	16	11	8	12	9	26	6	28	28	18	20	31	30	7	7	4	4	3	22	17	9	20
カリ長石（パーサイト）	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	1	-	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-
カリ長石（微斜長石）	-	-	3	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
雲母類	41	80	2	74	16	2	50	10	50	33	62	5	71	26	2	16	26	53	51	22	26	19	4	4	16	13	43	45	12	73
単斜輝石	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-
斜方輝石	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
角閃石類	-	1	1	4	1	7	4	4	1	-	5	4	2	4	3	4	4	7	3	2	6	1	5	2	3	-	5	3	2	4
ガラス質	-	-	4	-	71	53	-	72	-	4	-	1	1	-	75	-	1	3	-	-	-	1	81	74	72	77	-	1	66	1
複合鉱物類																														
軽石質ガラス	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
発泡斑晶質	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斑晶質	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
凝灰岩質	-	1	-	3	-	-	-	-	-	1	1	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-
複合雲母類	-	-	-	2	-	-	-	-	2	1	-	1	2	1	-	1	-	3	3	3	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
複合鉱物類（含雲母類）	4	-	1	-	-	1	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	1	-	-	1	-	-	1	-
複合鉱物類（含輝石類）	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
複合鉱物類（含角閃石類）	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合石英類（大型）	2	-	5	-	2	2	-	3	-	2	3	1	-	5	1	-	2	2	1	2	3	-	-	1	4	2	-	-	2	-
複合石英類（中型）	2	-	2	-	1	-	1	-	2	3	2	3	-	3	1	2	2	-	-	-	1	2	1	1	-	-	3	4	-	1
複合石英類（小型）	21	11	25	10	11	29	16	11	25	46	22	32	9	26	6	24	17	15	13	16	17	17	9	17	8	9	10	17	8	4
複合石英類（微細）	1	1	2	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	1	-	-
砂岩質	1	1	10	2	-	-	1	1	2	1	1	7	1	1	2	6	1	-	3	-	3	8	-	-	-	-	3	-	-	1
泥岩質	1	1	27	3	-	1	-	-	1	1	1	24	4	2	6	3	-	1	4	1	1	21	-	1	1	-	-	2	-	-
その他																														
不透明	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	4	-
木　明	-	2	5	-	-	1	2	-	-	1	1	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	2	-	1	1	-	-	1	-	1
総ポイント数	439	355	443	368	458	604	500	388	370	487	308	319	421	680	326	592	568	430	583	542	517	288	426	725	574	517	537	521	488	348

第3表　叩き甕胎土の粘土および砂粒の特徴

番号	調査区	遺構	グリッド	部位	粘土の特徴				砂粒の特徴		その他の特徴
					分類	堆積環境	特徴1	特徴2	分類	砂粒組成（頻度順、》は極端、□は稀）	
1	Ⅱ PKH98	SB559	IXD10m	頸部～体部	○	(淡水成)			B_0	深成岩類主体	
2	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD11q	体部	□	水　成			B_0	深成岩類主体、［堆積岩類、凝灰岩類］	
3	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD6m	体部	☆	(海水成)			A	堆積岩類）深成岩類、凝灰岩類	
4	Ⅱ PKH97BCD	SB303	IXD6j	頸部～体部	□	水　成			B_0	深成岩類主体、［凝灰岩類］	
5	Ⅱ PKH97BCD	検出Ⅴ	IXD6j	体部	○	淡水成			B_0	深成岩類主体	植物珪酸体化石多産
6	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD8j	口縁～体部	□	水　成			B_0	深成岩類主体、［堆積岩類］	
7	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD11p	体部	○	淡水成（湖沼成）			B_0	深成岩類主体、［堆積岩類］	
8	Ⅱ PKH98	SB532	IXD4m	体部	○	淡水成			B_1	テフラ）深成岩類	
9	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD9k	体部	○	(淡水成)			B_0	深成岩類主体、堆積岩類	
10	Ⅱ PKH98	SB528	IXD8f	体部	☆	(海水成)			B_0	深成岩類主体、堆積岩類	
11	Ⅱ PKH97BCD	SB329	IXD9j	口縁部		その他			B_0	深成岩類主体	植物珪酸体化石少ない
12	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD8f	体部	□	水　成			A	堆積岩類）深成岩類、凝灰岩類	
13	Ⅱ PKH98	SB553下層	IXD10i	体部	○	淡水成	海水種珪藻化石伴う	骨針化石多産	B_0	［深成岩類、堆積岩類］	細粒質
14	Ⅱ PKH97BCD	検出Ⅴ	IXD2m	体部	○	淡水成（湖沼成）			B_0	深成岩類主体	
15	Ⅱ PKH97BCD	検出Ⅴ	IXD2m	体部	○	淡水成			A	堆積岩類）深成岩類、凝灰岩類	植物珪酸体化石多産
16	Ⅱ PKH97BCD	検出Ⅴ		口縁～体部	○	淡水成（湖沼成）	汽水種珪藻化石伴う		B_0	深成岩類主体、［堆積岩類］	
17	Ⅱ PKH98	SB511	IXD6j	体部	○	淡水成			B_0	深成岩類主体、［凝灰岩類］	
18	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD8k	頸部～体部	○	淡水成	海水種珪藻化石伴う	骨針化石多産	B_0	深成岩類主体	
19	Ⅱ PKH98	検出Ⅴ	IXD9m	体部	○	淡水成（湖沼成）			B_0	深成岩類主体、［堆積岩類］	
20	Ⅱ PKH97BCD	SB353	IXD14n	体部	○	(淡水成)			B_0	深成岩類主体、堆積岩類	
21	Ⅱ PKH97BCD	SZ202	IXD1h	口縁～体部	○	淡水成（湖沼成）			B_0	深成岩類主体	
22	Ⅱ PKH97BCD	SZ202	IXD1h	体部	○	淡水成	放散虫化石含む	海水種珪藻化石含む	A	堆積岩類）凝灰岩質）深成岩類	
23	Ⅱ PKH97BCD	SB344	IXD11h	口縁～体部	□	水　成			B_1	テフラ》深成岩類）堆積岩類	植物珪酸体化石多産
24	Ⅱ PKH97BCD	SB343	IXD12g	体部	○	(淡水成)			B_1	テフラ）深成岩類	
25	Ⅱ PKH97BCD	SB343	IXD12g	口縁～体部	○	(淡水成)			B_1	テフラ）深成岩類	植物珪酸体化石多産
26	Ⅱ PKH97BCD	SB342	IXD13j	口縁～体部	○	淡水成			B_1	テフラ）深成岩類	
27	Ⅱ PKH97BCD	SB355	IXD8.9i	体部	○	淡水成（湖沼成）			B_0	深成岩類主体、［堆積岩類、凝灰岩類］	イネ属珪酸体
28	Ⅱ PKH97BCD	SZ202	IXD1i	体部	○	淡水成（湖沼成）			B_0	深成岩類主体、［堆積岩類、凝灰岩類］	
29	Ⅱ PKH97BCD	SB355	IXD8.9i	体部	○	(淡水成)			B_1	テフラ）深成岩類、［堆積岩類］	植物珪酸体化石多産
30	Ⅱ PKH97BCD	SB361	VIID3h	体部	○	(淡水成)			B_0	深成岩類主体、［堆積岩類］	

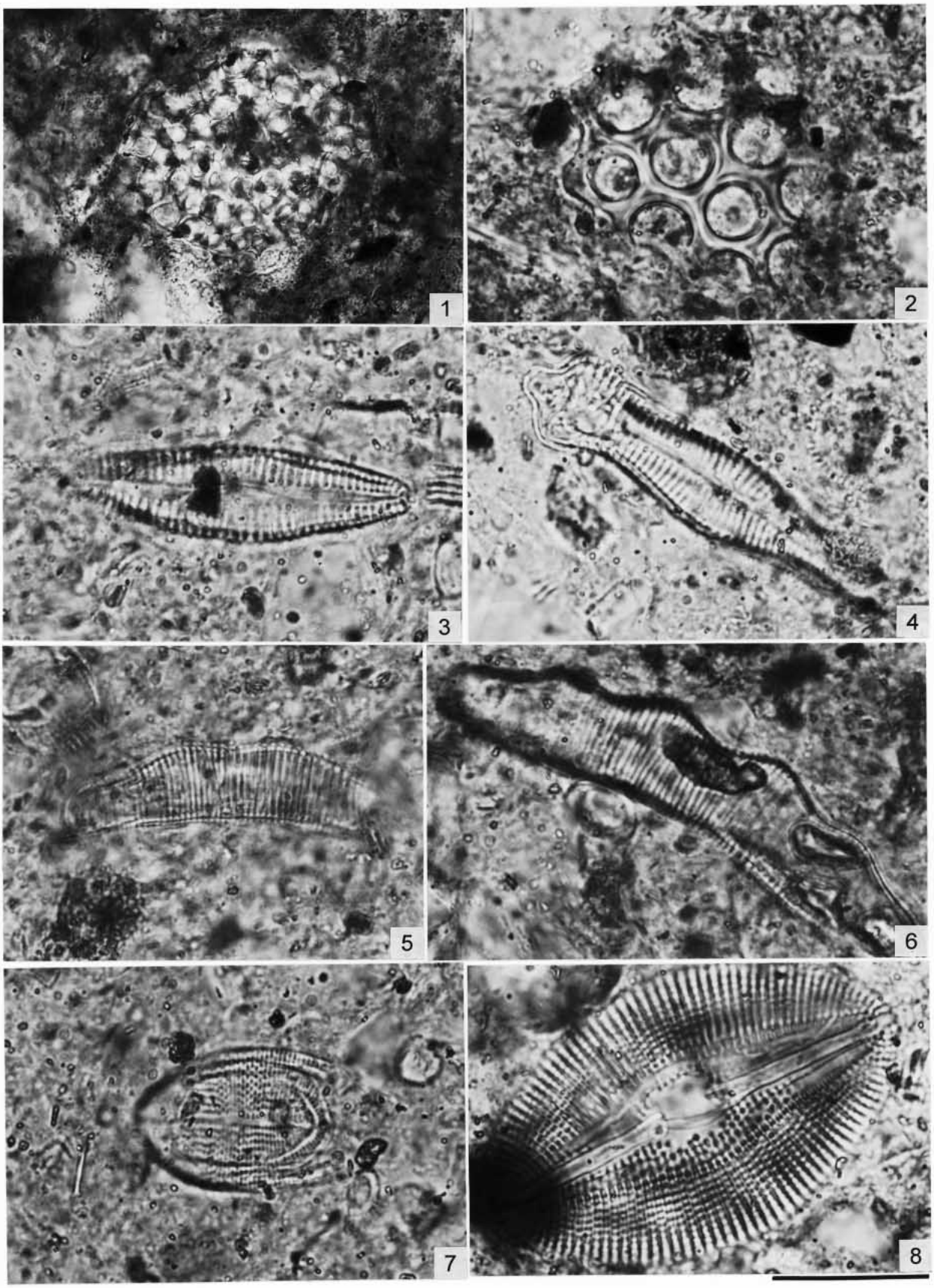


第1図　粒子組成図（全分類群を基数とした百分率で表示）

［粘土の区分（試料番号左）］

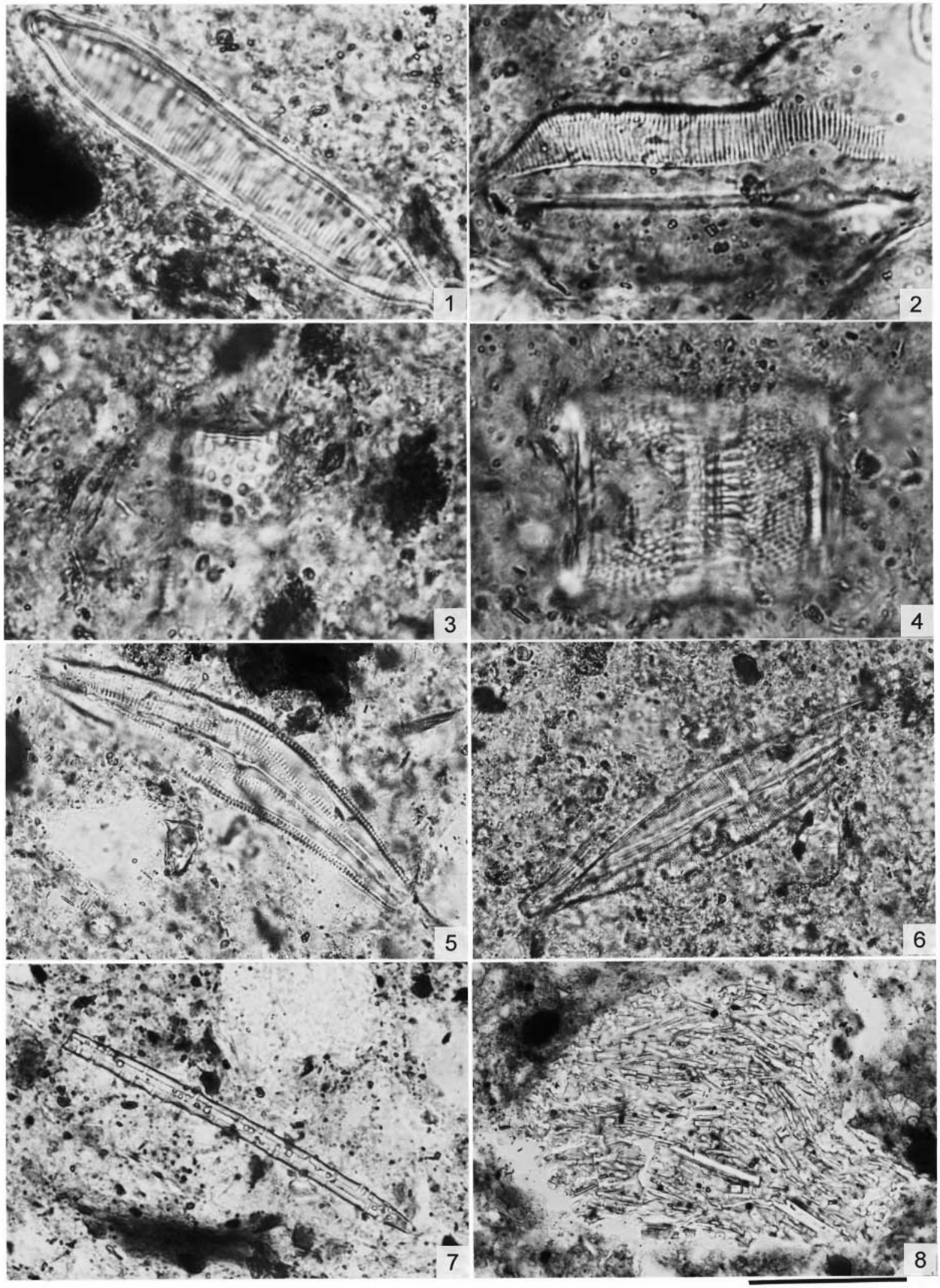
★：海成粘土（海水種珪藻化石などの出現）　○：沼沢湿地成（沼沢湿地付着生種群珪藻化石の出現）

□：水成粘土（不明種珪藻化石や骨針化石の出現）　無印：水成堆積を指標する微化石を含まない



図版1　土器胎土中の粒子顕微鏡写真（スケール；No.1が40μm、No.2～8が20μm）

1. 放散虫化石　No.22
2. 海水種珪藻化石　No.3
3. 珪藻化石（*Gomphonema*属）No.21
4. 珪藻化石（*Gomphonema acuminatum*）No.28
5. 珪藻化石（*Eunotia praerupta* var.*bidens*）No.21
6. 珪藻化石（*Eunotia monodon*）No.28
7. 珪藻化石（*Cocconeis placentula*）
8. 珪藻化石（*Diploneis*属）No.22



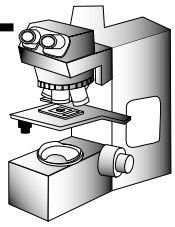
図版2　土器胎土中の粒子顕微鏡写真

（スケール；No.1～4が20μm、No.5・6が40μm、No.7が50μm、No.8が100μm）

1. 珪藻化石（*Hantzschia amphioxys*）No.12
2. 珪藻化石（*Navicula americana*）No.7
3. 珪藻化石（*Melosira granulata*）No.21
4. 珪藻化石（*Melosira ambigua*）No.14
5. 珪藻化石（*Cymbella aspera*）No.21
6. 珪藻化石（*Stauroneis phoenicenteron*）No.21
7. 骨針化石　No.2
8. ガラス質　No.3

9

川原遺跡出土土器の胎土分析



はじめに

岡崎平野北部に位置する川原遺跡では弥生時代中期後葉とされる土器が多量に出土し、多種の形態・文様・技法が認識されている。本報告では、これらの土器の胎土を分析することにより、形態や文様・技法の違いと材質との対応関係を検討し、また出土地域の違いと胎土との関係についても検証する。弥生時代中期の土器胎土分析については、これまでに朝日遺跡や一色青海遺跡をはじめとする濃尾平野に位置する遺跡の出土試料を多く分析してきた。したがって、ここでは濃尾平野と岡崎平野すなわち尾張と西三河という地理的・歴史的さらに地質学的に異なる地域間での土器の材質を比較する。胎土の違いは、おそらく土器製作地の違いを反映していると考えられるから、今回の分析は、土器の製作や移動に関する重要な資料となることが期待される。

試　料

試料は、朝日遺跡VI期に分類された弥生時代中期後葉の土器21点である。試料には、発掘調査担当者により試料番号が付されている。

土器の種別では、甕が3点、壺が16点、高坏が2点である。各試料の出土遺構や実測図No.および形態や文様などの詳細は、分析結果を呈示した第1図に示す。

分析方法

これまで当社では、胎土中の砂分の重鉱物組成を胎土の特徴とする方法により、多くの試料を分析してきた。これらの結果との比較参照も考慮して、本分析でもこの方法に従う。処理方法は以下の通りである。

土器片をアルミナ製乳鉢により粉砕し、水を加え超音波洗浄装置により分散、#250の分析篩により水洗、粒径1/16mm以下の粒子を除去する。乾燥の後、篩別し、得られた1/4mm-1/8mmの粒子をポリタングステン酸ナトリウム（比重約2.96）により重液分離、重鉱物を偏光顕微鏡下にて同定した。同定の際、斜め上方からの落射光下で黒色金属光沢を呈するものを不透明鉱物とし、それ以外の不透明粒および変質等で同定の不可能な粒子は「その他」とした。鉱物の同定粒数は250個を目標とし、その粒数％を算出し、グラフに示す。グラフでは、同定粒数が100個未満の試料については粒数％を求めずに多いと判断される鉱物を呈示するにとどめる。

結　果

(1)胎土の分類

21点の試料のうち、同定粒数100個未満の試料は9点あった（第1表）。これらの試料の分量（重さ）と同定粒数100個以上を得られた試料のそれとは、それほど大きな差はなく、中には100個以上得られた試料よりも分量の多いものもあった。したがって、今回の分析における同定粒数100個未満の試料の胎土は、重鉱物の含量が少ないということも特徴の一つであるといえる。前述のようにここではこれらの試料の重鉱物組成をグラフにはしないが、その組成の傾向から後述する胎土の分類も行った。ただし、100個以上同定できた試料よりも分類の確実性に欠けるという意味で括弧を付けた。

今回の分析結果の第一の特徴は、角閃石が主体となる組成が多いことである（第1表、第1図）。さらに詳細にみれば、主体となる鉱物以外に伴う鉱

物の種類とその量比によって胎土の分類を行うことができる。ここでは、一色青海遺跡出土土器の胎土分析で行ったA～F、Z、西三河という分類を用いるが、今回はB～Fまでの組成は認められず、代わりに前回の分類にはなかった組成が認められた。これらの組成には新たにG以下の分類名を付けることとした。その結果、今回の胎土を以下に示す6種類に分類した。以下に各分類の特徴を述べる。また、各試料の分類結果は第1図に示す。

1)A型

斜方輝石が重鉱物のほとんどを占め、少量の単斜輝石と少量または微量の角閃石を伴う。また、「その他」とした変質粒が多いが、それを除けば斜方輝石と不透明鉱物からなる組成をA'とした。

A型に分類される試料は、試料番号12の1点のみである。また、試料番号19はA'型に分類される。

2)G型

角閃石が非常に多く、少量の酸化角閃石と微量のザクロ石、電気石、不透明鉱物などを伴う。一色青海遺跡の分析におけるF型とは斜方輝石をほとんど含まないことで区別される。

3点の試料がG型に分類され、同定粒数100個未満の試料でG型に分類される可能性のあるものも2点ある。今回の試料の中では下記のH型に次いで多い胎土である。

3)H型

G型の組成に少量の黒雲母を伴う組成をH型とした。4点がH型に分類され、同定粒数100個未満の試料でH型に分類される可能性のあるものも2点ある。今回の試料の中では最も多い胎土である。

4)I型

角閃石と不透明鉱物を主体とする組成であり、微量のジルコンやザクロ石を伴う。斜方輝石はほとんど含まれない。今回の試料には2点認められる。同定粒数100個未満の試料でI型に分類される可能性のあるものも2点認められる。

5)J型

ザクロ石が最も多く、少量の角閃石と電気石を伴い、他に微量のジルコンや紅柱石も含まれる。試料番号11の1点のみであるが、同定粒数100個未満の試料でJ型に分類される可能性のあるものも2点認められる。

6)西三河型

角閃石が多く、少量のジルコン、ザクロ石、不透明鉱物を伴う組成。斜方輝石は微量かほとんど含まれない。これまでの分析例において、岡崎平野を中心とする西三河地域から出土する土器に多く認められた組成であることから、「西三河型」と呼ぶ。今回の試料では、試料番号7が、同定粒数100個未満であるが、「西三河型」に分類される可能性がある。

(2)胎土と土器の種類との対応

第1図を土器の種類ごとに並べ替えて第2図に示す。各種類ごとの点数が数点であることもあって、土器の種類と胎土との対応関係は明瞭ではない。今回の場合は、土器の種類よりも遺跡の地域性と胎土との間に明瞭な対応関係が認められる。すなわち、西三河地域に所在する川原遺跡の試料では、尾張地域に所在する一色青海遺跡の試料では認められなかったG型とH型を主体とし、I型とJ型を伴うという構成である。また、今回は「西三河型」とした胎土は、川原遺跡の試料の中には認められなかった。

考　察

(1)胎土の地域性について

一色青海遺跡の報告で述べたように、胎土のA型の示す地域性は、濃尾平野にほぼ限定されるが、現時点では濃尾平野内での詳細な地域を推定できる資料は得られていない。

今回の分析で分類されたG～J型は、いずれも角閃石、黒雲母、ジルコン、ザクロ石、緑レン石、電気石、紅柱石、不透明鉱物を含み、斜方輝石をほとんど含まないという共通性がある。この共通性はこれまで「西三河型」としてきた組成にも共

通するものであり、また川原遺跡出土土器胎土に認められていることを考慮すれば、G～J型の胎土の地質学的背景は、「西三河型」と同様であると考えられる。すなわち、G～J型の示す地域性も西三河地域である可能性が高い。今回の分析では、「西三河型」とG～J型を区別したが、今後、弥生土器の胎土分析をする場合には「西三河型」とした組成はK型などとして、G～K型の総称として「西三河型」を用いることの方が適当かもしれない。ただし、その用い方の変更については、これまでの分析例の整理と新たな分析例を得た上で検討したい。

(2)川原遺跡の弥生土器の状況

一色青海遺跡の弥生時代中期後葉における土器の胎土は、庄内川や矢田川付近の尾張低地東部を示すC型と五条川付近を示すB型およびおそらく伊勢平野を示すE型・F型の4つのタイプを主要な構成要素としていた。これに対して、今回の川原遺跡の土器は、ほとんどが西三河地域内産の土器からなることがわかった。西三河地域内での詳細な地域性はまだ不明であるが、今回は少なくとも西三河地域内の胎土が4種類認められたことから、複数箇所からの土器が集まっている状況はわかる。

また、今回の分析結果の中で注目されることは、A型およびA’型の土器がそれぞれ1点ずつではあるが認められたことである。これまで当社では愛知県における前期から後期までの弥生土器の胎土分析を数百点行ってきたが、西三河地域の遺跡においては、濃尾平野の地域性を示す胎土の土器を認めることはできなかった。尾張地域の遺跡では、西三河地域を示す胎土の土器は数多く認められたから、愛知県における弥生土器の移動方向は東から西への一方通行であるような感があった。今回の結果は、それとはおそらく逆方向を示すものであり、その土器の性格など何らかの事情があった可能性がある。

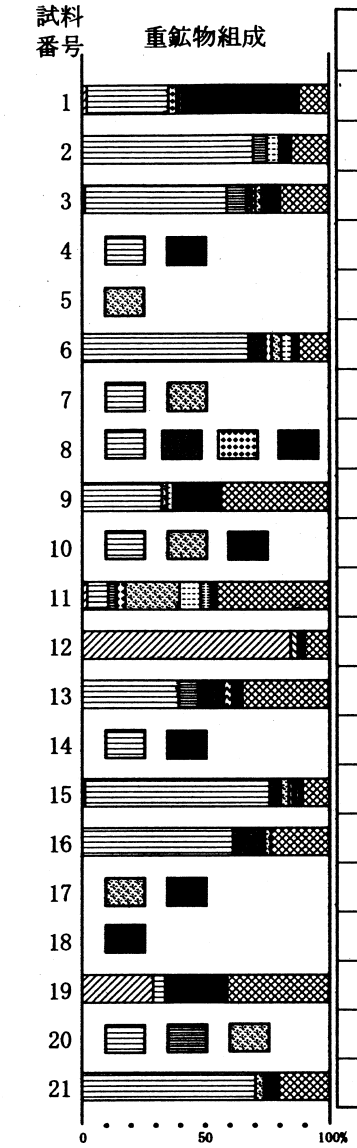
以上に述べた土器胎土の状況は、同時期における愛知県内各地の遺跡の性格に関わる重要な資料になり得ると考える。今後も各地における分析を進めることができれば、愛知県内の弥生土器の解析に貢献できると考えられる。

文献

矢作健二, 1998, 一色青海遺跡出土の土器胎土重鉱物分析, 愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第79集「一色青海遺跡・自然科学・考察編」, 109-114。

第1表　重鉱物分析結果

試料番号	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	酸化角閃石	黒雲母	ジルコン	ザクロ石	緑レン石	電気石	紅柱石	不透明鉱物	その他	合計
1	5	0	83	0	0	8	2	3	3	1	118	27	250
2	0	0	73	6	1	1	1	1	5	0	5	12	105
3	3	2	144	20	5	4	6	1	3	0	16	46	250
4	0	0	17	0	0	1	3	1	5	4	29	19	79
5	0	0	3	5	0	2	27	1	2	0	3	32	75
6	0	0	108	1	11	4	6	2	7	1	4	16	160
7	0	0	5	1	0	1	5	0	0	0	1	10	23
8	1	0	5	0	6	7	1	1	2	2	14	35	74
9	0	0	81	0	2	1	5	1	6	2	49	103	250
10	2	0	5	0	1	1	5	1	2	0	20	21	58
11	3	0	12	5	0	5	31	2	12	6	3	62	141
12	211	7	3	0	0	0	0	0	0	0	4	25	250
13	0	0	58	12	15	1	2	5	2	2	6	45	148
14	4	0	48	1	2	2	2	0	0	1	14	14	88
15	3	0	187	2	11	1	8	4	3	3	4	24	250
16	2	1	153	4	28	0	6	1	0	0	2	53	250
17	0	1	1	1	0	1	10	0	1	0	32	26	73
18	0	0	3	0	1	2	0	0	3	1	8	30	48
19	72	1	12	0	0	0	3	2	0	1	60	99	250
20	0	0	41	12	1	0	7	0	0	0	4	20	85
21	0	0	143	0	2	1	7	0	0	2	12	37	204

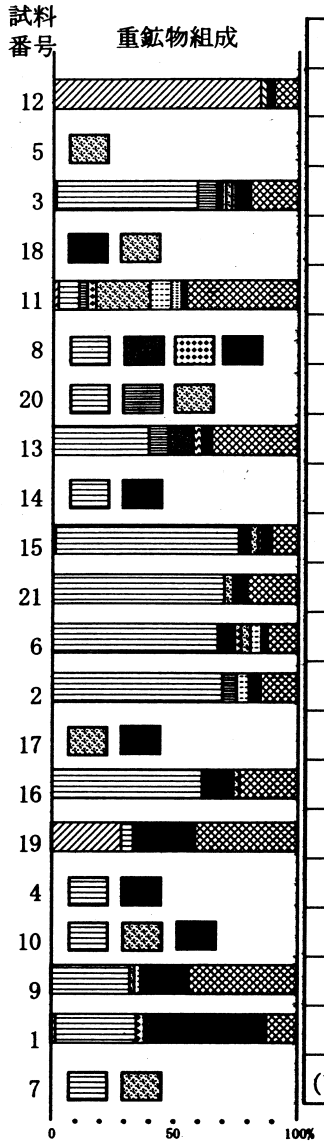


胎土	調査区	出土遺構	出土位置	日付	特徴・種別
I	98	SK538　No. 4		980422	大型短頸広口壺
G	97BC	検Ⅱ　No. 96	Ⅶ D19h	971219	ナデ系台付甕（外面ナデ内面ナデ）
G	98	SK545 No. 2	Ⅸ D2i	980420	貝殻条痕系太頸壺（黒色焼、瓜郷期）
(G)	97BCD	SK201　土器棺	Ⅸ D2i	980129	太頸櫛描文壺
(J)	97BC	SD03　No. 58	Ⅸ D13o	971118	凹線文系高杯
H	97BC	SD03　No. 54	Ⅸ D5i	971118	ナデ系台付甕（外面ナデ内面ケズリ）
西三河	97BC	SB201　No. 1	Ⅸ D8m	971113	タタキ台付甕（外面タタキ内面ケズリ）
(H)	97BCD	SB339　No. 1	Ⅸ D10i	980311	凹線文系大型細頸広口壺（折衷型？）
I	97BCD	SZ202　北溝 No. 15	Ⅸ D1i	980311	太頸櫛描文壺（黒色焼）
(I)	97BCD	SZ202　墳丘土器棺	Ⅸ D2i	980317	太頸櫛描文壺（黒色焼）
J	97BCD	SB221　No. 9	Ⅸ D7q	980311	凹線文系細頸櫛描文壺
A	97BCD	SK204	Ⅸ D7m	980320	凹線文系高杯　杯部のみ
H	97BCD	SK204	Ⅸ D7m	980320	太頸短頸広口壺（黒色焼）
(H)	97BCD	検Ⅳ　No. 27	Ⅷ D14f（トレンチ）	980204	太頸短頸広口壺（黒色焼）
H	97BC	SD04　土器 No. 3		971215	太頸短頸広口壺（黒色焼）
H	98	SZ505　北溝 No. 1	Ⅸ D8r	980506	太頸短頸広口壺
(J)	97BC	SD07　No. 4	Ⅸ D31	971209	太頸短頸広口壺
(I)	97BC	検Ⅱ　No. 51	Ⅸ D2j	971113	細頸櫛描垂下文広口壺
A'	97BC	SD03　No. 27	Ⅸ D12i	971110	太頸短頸櫛描文受口壺（ピンク色）
(G)	97BC	SD03　No. 17	Ⅸ D1i	971217	細頸櫛描文壺（黒色焼）
G	98	SK925	Ⅸ D11t	980512	太頸長頸広口壺（黒色焼）

凡例　斜方輝石　酸化角閃石　ザクロ石　紅柱石
単斜輝石　黒雲母　緑レン石　不透明鉱物
角閃石　ジルコン　電気石　その他

第1図　胎土の重鉱物組成

目次
終了



胎土	調査区	出土遺構	出土位置	日付	特徴・種別
A	97BCD	SK204	Ⅸ D7m	980320	凹線文系高杯　杯部のみ
(J)	97BC	SD03　No. 58	Ⅸ D13o	971118	凹線文系高杯
G	98	SK545 No. 2	Ⅸ D2i	980420	貝殻条痕系太頸壺（黒色焼、瓜郷期）
(I)	97BC	検Ⅱ　No. 51	Ⅸ D2j	971113	細頸櫛描垂下文広口壺
J	97BCD	SB221　No. 9	Ⅸ D7q	980311	凹線文系細頸櫛描文壺
(H)	97BCD	SB339　No. 1	Ⅸ D10i	980311	凹線文系大型細頸広口壺（折衷型？）
(G)	97BC	SD03　No. 17	Ⅸ D1i	971217	細頸櫛描文壺（黒色焼）
H	97BCD	SK204	Ⅸ D7m	980320	太頸短頸広口壺（黒色焼）
(H)	97BCD	検Ⅳ　No. 27	Ⅷ D14f（トレンチ）	980204	太頸短頸広口壺（黒色焼）
H	97BC	SD04　土器 No. 3		971215	太頸短頸広口壺（黒色焼）
G	98	SK925	Ⅸ D11t	980512	太頸長頸広口壺（黒色焼）
H	97BC	SD03　No. 54	Ⅸ D5i	971118	ナデ系台付甕（外面ナデ内面ケズリ）
G	97BC	検Ⅱ　No. 96	Ⅶ D19h	971219	ナデ系台付甕（外面ナデ内面ナデ）
(J)	97BC	SD07　No. 4	Ⅸ D31	971209	太頸短頸広口壺
H	98	SZ505　北溝 No. 1	Ⅸ D8r	980506	太頸短頸広口壺
A'	97BC	SD03　No. 27	Ⅸ D12i	971110	太頸短頸櫛描文受口壺（ピンク色）
(G)	97BCD	SK201　土器棺	Ⅸ D2i	980129	太頸櫛描文壺
(I)	97BCD	SZ202　墳丘土器棺	Ⅸ D2i	980317	太頸櫛描文壺（黒色焼）
I	97BCD	SZ202　北溝 No. 15	Ⅸ D1i	980311	太頸櫛描文壺（黒色焼）
I	98	SK538　No. 4		980422	大型短頸広口壺
(西三河)	97BC	SB201　No. 1	Ⅸ D8m	971113	タタキ台付甕（外面タタキ内面ケズリ）

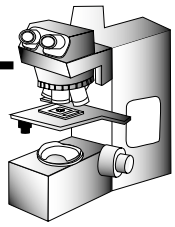
凡例
斜方輝石　酸化角閃石　ザクロ石　紅柱石
単斜輝石　黒雲母　緑レン石　不透明鉱物
角閃石　ジルコン　電気石　その他

第2図　胎土の重鉱物組成（種別）

目次
終了

10

川原遺跡出土弥生中期土器の胎土分析とその考古学的評価



はじめに

川原遺跡(豊田市)は、北から南にのびる碧海台地の東に沿った、沖積地面に立地する遺跡で、縄文時代晩期から中世に至る複合遺跡である。その中で遺構・遺物が多いのは、土器棺墓・方形周溝墓のある弥生時代中期中葉～後葉、竪穴住居を主体とする居住域が展開する弥生時代中期後葉、平面方形状の墳丘墓のある弥生時代後期～古墳時代前期初頭である。今回分析した土器は、97年度調査のB・C・D区と98年度の調査区から出土したもので、弥生時代中期後葉を中心とした時期において器種の判別が可能な22点である(第1表)。

今回の分析に用いた土器の出土遺構は、6つに分けられる。土器棺として用いられたものNo.3(584)・No.4(544)・No.12(546)・No.13(547)・No.21(556)、方形周溝墓の溝から出土したものNo.9(712)・No.10(549)、竪穴住居からの出土したものNo.5・No.7(77)・No.8(1674)・No.15・No.16(736)・No.17・No.18・No.19・No.20(714)・No.22・No.23(487)、土坑状の遺構から出土したものNo.1(569)・No.11(92)、自然流路出土のものNo.14(800)、包含層出土のものNo.2(908)があり、SD03・07の下層出土ものは弥生時代中期後葉の竪穴住居に伴うものと考えられている。

これまでに矢作川流域の遺跡で当センターにより調査・報告された西尾市岡島遺跡において弥生中期中葉から弥生時代後期の土器の胎土分析が行われ、西三河地域の弥生土器に混ぜられた砂礫の鉱物組成や粒度構成において弥生時代中期から後期にかけて1つの大きな変化が想定されている。またこの変化は尾張地区では一色青海遺跡(稲沢市)や朝日遺跡(西春日井郡清洲町他)においても同様の状況が確認されており、岡島遺跡だけでなく広範囲での現象と考えられている。

第1表　川原遺跡Ⅳ期弥生土器胎土分析資料

資料No.	調査区	出土遺構	出土位置	日付	実測図No.	種別・特徴	岩石（永草）	重鉱物（矢作）	備考
1	98	SK538 No.4		980422	569	太頸短頸広口壺（黒色焼）	在地(雲母)	I	2段階
2	97BC	検Ⅱ No.96	ⅦD19h	971219	908	ナデ（台付）甕（外面ナデ内面ナデ）	在地(雲母)	G	2段階、細粒
3	98	SK545 No.2	ⅨD2i	980420	584	貝殻条痕系太頸壺（黒色焼、瓜郷期）	在地(雲母!)	G	瓜郷期、粗粒
4	97BCD	SK201 土器棺	ⅨD2i	980129	544	太頸櫛描文壺	在地(シルト)	(G)	4段階、粗粒（表面は細粒）
5	97BC	SD03 No.58	ⅨD13o	971118		凹線文系高杯	在地(シルト)	(J)	3-4段階
6	97BC	SD03 No.54（SX201）	ⅨD5i	971118	1636	ナデ台付甕（外面ナデ内面ケズリ）	在地(雲母)	H	5段階以後、粗粒
7	97BC	SB201 No.1	ⅨD8m	971113	77	タタキ台付甕（外面タタキ内面ケズリ）	在地(シルト)西三河		5段階、細粒
8	97BCD	SB339 No.1	ⅨD10i	980311	1674	凹線文系大型細頸広口壺	在地(シルト)	(H)	5段階以後、粗粒
9	97BCD	SZ202 北溝No.15	ⅨD1i	980311	712	太頸短頸櫛描文広口壺（折衷型？）	在地(雲母)	I	5段階、粗粒
10	97BCD	SZ202 墳丘土器棺	ⅨD2i	980317	549	太頸櫛描文壺（黒色焼）	在地(雲母)	(I)	4段階、粗粒
11	97BCD	SB211 No.9	ⅨD7q	980311	92	凹線文系細頸櫛描文壺	在地(シルト)	J	5段階
12	97BCD	SK204	ⅨD7m	980320	546	凹線文系高杯　杯部のみ	尾張(シルト)	A	3段階、壺棺蓋13とセット
13	97BCD	SK204	ⅨD7m	980320	547	太頸短頸広口壺（黒色焼）	在地(雲母?)	H	3段階、壺棺12とセット
14	97BCD	検Ⅳ No.27	ⅦD14f(ﾄﾚﾝﾁ)	980204	800	太頸短頸広口壺（黒色焼）		(H)	3段階、粗粒？
15	97BC	SD04 土器No.3		971215	○	太頸短頸広口壺（黒色焼）	在地(雲母?)	H	3-4段階、粗粒
16	98	SZ505 北溝No.1	ⅨD8r	980506	736	太頸短頸受口壺	在地(シルト)	H	3段階
17	97BC	SD07 No.4	ⅨD3l	971209	○	太頸短頸広口壺	在地(雲母!)	(J)	3段階、粗粒
18	97BC	検Ⅱ No.51	ⅨD2j	971113		細頸櫛描垂下文広口壺	在地(雲母?)	(I)	3-4段階
19	97BC	SD03 No.27	ⅨD12i	971110		太頸短頸櫛描文受口壺（ピンク色）	在地(シルト)	A'	3-4段階、粗粒
20	97BC	SD03 No.17	ⅨD1i	971217	714	細頸櫛描文壺	在地(シルト)	(G)	5段階、粗粒
21	98	SK925	ⅨD11t	980512	556	太頸長頸広口壺（黒色焼、瓜郷期）	在地(雲母!)	G	瓜郷期、粗粒
22	97BC	SD07 No.12	ⅨD3i	971212		ナデ甕（外面ナデ内面ナデ）	在地(雲母!)		3-4段階、粗粒
23	97BCD	SB415	ⅨD5p・5q	980311	487	細頸内湾口縁壺	在地(雲母)		3段階

今回の分析資料では、この土器形式の変革期のものを中心に行っており、岡島遺跡における分析との比較も可能と思われる。これらを通じて川原遺跡における土器の形態変化の指向性を土器胎土の岩石学的観察と土器形態の考古学的観察を通じて探ってみたいと思う。

分析方法

上記試料に対し、土器表面の実体顕微鏡観察と薄片プレパラートの偏光顕微鏡観察の２方法により分析を行った。この2方法は、上述の岡島遺跡をはじめ、主に弥生時代から古墳時代の軟質の土器を対象に、筆者らが継続的に実施している方法である。

分析結果

(1)川原遺跡の土器胎土の特徴

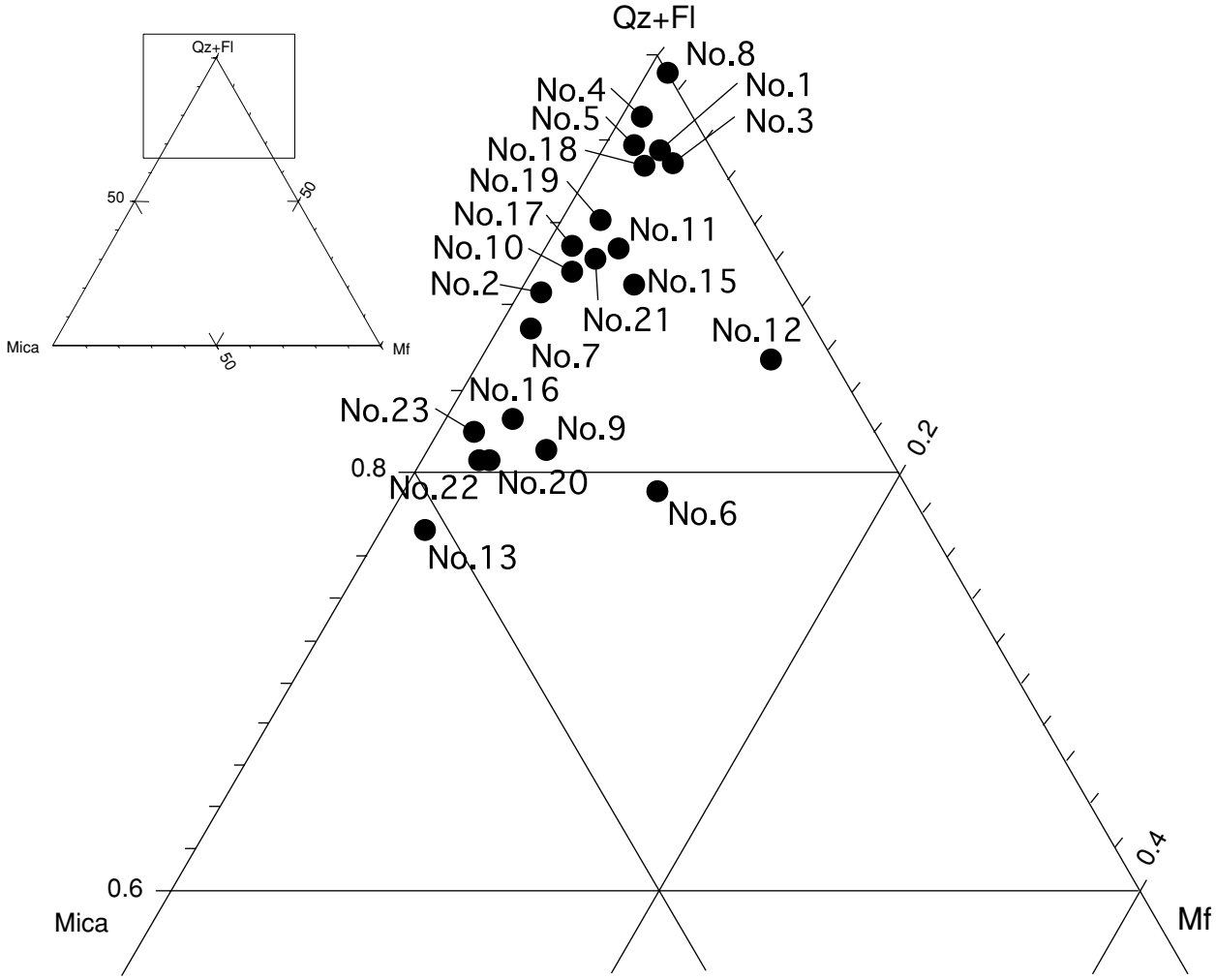
実体顕微鏡の観察結果を第２表に示す。またこの結果をもとに、大まかな土器胎土の傾向を把握するため、主要造岩鉱物について三角ダイヤグラム化した(第1図)。まずこの結果について述べる。三角ダイヤグラム上での領域は、No.6(1636)・No.12(546)を除き、ほぼ岡島遺跡における領域に合致する。川原遺跡と岡島遺跡は、平面的には若干の距離があるが、同じ矢作川の沖積地に立地し、遺跡基盤の堆積物は矢作川流域の地質を反映している。矢作川上流には、広く花崗岩類が分布しており、川原遺跡・岡島遺跡の土器中の砂礫は、花崗岩の岩片と花崗岩起源の鉱物がほとんどを占める。またNo.6(1636)に関しては、若干雲母以外の有色鉱物の比率が高いけれども、全体の傾向としては大きく異なるものではなく、花崗岩を起源とする砂礫で構成されている。多少の小地域差があるかもしれないが、この点ではNo.6(1636)も含め、これらの土器は遺跡周辺での材料調達によるものであると言ってよい。雲母量に幅があるが、No.12(546)を除き共通の胎土といえる。

また偏光顕微鏡観察の結果(第3表)も、石英・長石類に花崗岩起源の光学的特徴が認められる他、黒雲母および白雲母、角閃石などが伴い、上流の地質および岡島遺跡の分析結果に整合する。

これらの一群に対し、No.12(546)は雲母以外の有色鉱物の比率が雲母より高く、朝日遺跡など尾張平野の土器胎土の領域内にプロットされる。ま

第2表　実体顕微鏡観察結果

No.	石英			長石			黒雲母			白雲母			雲母以外の有色鉱物			花崗岩			チャート			その他			合計	観察視野数	1視野あたりの観察粒数
	L	M	S	L	M	S	L	M	S	L	M	S	L	M	S	L	M	S	L	M	S	L	M	S			
1	7	51	125	0	1	9	0	1	3	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	203	8	25.38
2	2	25	155	0	2	11	0	1	15	0	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	7	31.43
3	3	52	130	0	2	8	0	0	2	0	0	1	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205	6	34.17
4	16	29	138	4	3	14	0	0	5	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	213	9	23.67
5	11	30	147	1	3	8	0	1	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	211	11	19.18
6	8	20	53	0	2	1	2	3	6	0	0	0	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	9	11.78
7	2	13	90	0	1	3	0	1	4	0	0	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	20	6.25
8	0	13	176	0	2	17	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	6	35.00
9	11	27	107	0	6	11	0	0	20	0	0	8	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	8	25.00
10	9	31	125	2	2	18	0	0	12	0	0	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209	9	23.22
11	3	7	139	0	1	2	0	0	1	0	1	9	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168	10	16.80
12	2	49	99	0	7	9	0	0	5	0	0	0	0	7	16	1	2	0	1	1	0	0	5	0	204	15	13.60
13	16	24	53	0	3	9	2	3	17	0	0	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	10	13.60
14																											
15	9	44	119	0	0	8	2	4	6	0	1	1	0	2	7	1	0	0	0	0	0	0	1	0	205	10	20.50
16	5	40	113	0	0	7	3	6	10	1	0	9	0	2	4	0	2	0	0	0	0	0	2	1	205	13	15.77
17	0	30	155	0	0	6	0	0	3	0	0	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211	10	21.10
18	4	21	160	0	1	15	0	0	4	0	0	5	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	215	11	19.55
19	10	26	133	1	2	18	0	0	6	0	1	5	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	207	12	17.25
20	4	38	101	0	2	16	1	12	20	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	6	33.33
21	3	36	118	2	2	22	0	0	8	0	0	7	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	1	0	205	9	22.78
22	6	13	133	0	1	7	0	0	24	0	0	10	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	201	11	18.27
23	1	13	163	0	0	10	0	1	16	0	0	20	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228	11	20.73



（Qz+Fl:無色鉱物，Mica:雲母，Mf:雲母以外の有色鉱物）

第1図　主要造岩鉱物の三角ダイアグラム

た砂礫中の岩片も、岡島・川原領域の土器が花崗岩を伴うのに対し、この試料では堆積岩類が多く見られる。偏光顕微鏡下でも、火山岩類やこれに由来する斜方輝石が多く、この特徴も尾張平野の土器に共通である。この試料は尾張平野からの搬入によるものである。

No.12（546）を除く在地型胎土の一群について、砂礫組成よりさらに詳しく検討を行うことにする。矢作川流域では、中・上流域には黒雲母花崗岩（または花崗閃緑岩）が、下流域には両雲母花崗岩が主に分布する。このため、在地型胎土とした一群の中の、雲母のうち白雲母が含まれないか、あってもごくわずかである試料（No.1（569）・No.3（584）・No.6（1636）・No.8（1674）・No.15・No.20（714））は、両雲母花崗岩の影響を受けにくい地質、つまりやや上流の堆積物が使われている可能性がある。ただしこの差は、岡島遺跡の結果からも時期的な差とも深く関わっており、一概に小地域差とは言えず、この点の詳しい検討は、砂礫粒度と時期差、および考古学的観点からの分類との比較検討の項に考察を譲る。

(2)砂礫粒度と時期差

実体顕微鏡観察時に砂礫をL（1mm ～）・M（0.5 ～ 1mm）・S（0.25 ～ 0.5mm）に分類計数した結果を三角ダイヤグラムに示す（第2図）。朝日遺跡・岡島遺跡の分析結果より、弥生時代中期から後期への転換に時期を合わせ、土器中の砂礫が細粒化する傾向がある。また朝日遺跡・一色青海遺跡の、ちょうど転換期にあたる時期の分析では、中期試料と後期試料の領域の中間の値を示しており、細

第3表　偏光顕微鏡観察結果

No.	黒雲母	白雲母	角閃石	斜方輝石	ジルコン	ザクロ石	火山岩	花崗岩	チャート	砕屑性堆積岩類	火山性堆積岩類
1	＋		△	(−)	＋			−	△	−	
2	△	(−)	−					△			
3	−		○	(−)					−		
4	＋		−					△			
5	＋	(−)	(−)			(−)		○			
6	＋		−					○			
7	＋		(−)					−			
8	−	(−)			(−)			＋			
9	△	(−)			−			△	(−)		
10	−	(−)						△	−		
11	(−)	(−)	−		(−)			△	(−)		
12	(−)		−	△			△	−	＋		(−)
13	＋	(−)			(−)			＋			
14											
15	＋		−		(−)			△			
16	△		−		(−)			＋			
17	○	(−)						○			
18	(−)				(−)			(−)			
19	−	(−)			(−)						
20	△	(−)	(−)					○	(−)		
21	−		(−)					△	△		
22	−		(−)		(−)			△			
23	−		−		(−)			△			

粒化の漸移的変化がみられる。今回の分析資料もこの転換期に相当するものであるが、図のように弥生時代中期的な粒度組成から後期的な粒度組成まで、ばらつきが大きい。

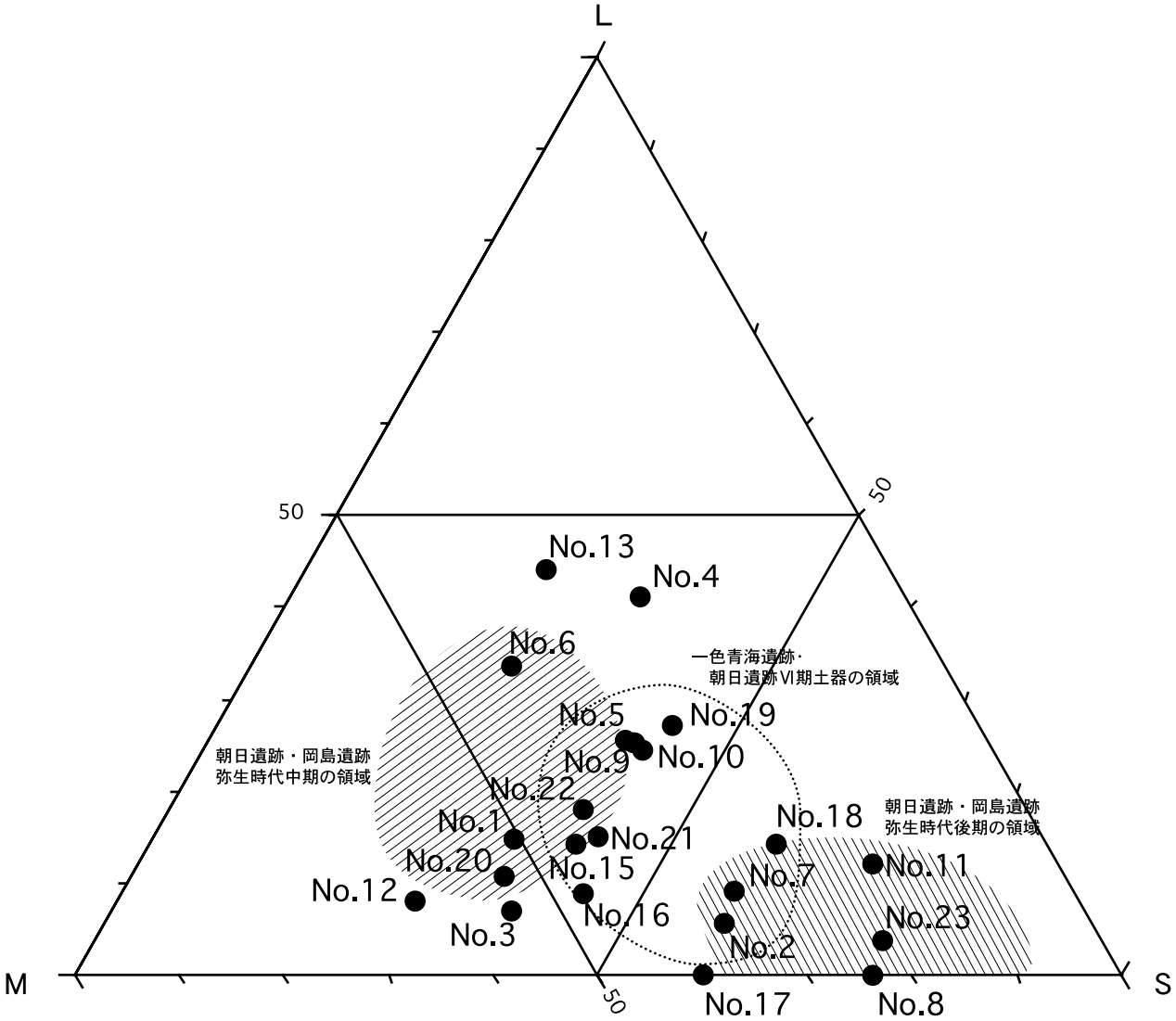
(3)素地部分の質について

土器の素地部分の質に着目すると、今回の分析資料は大きく2分される。一方は素地に雲母片をほとんど含まないもの、他方は雲母片が多量に含まれるものである。これらは別系統での土器作製が考えられ、前者はNo.4(544)・No.5・No.8(1674)・No.11(92)・No.16(736)・No.19・No.20(714)で、シルト質の素地と呼ぶことにする。No.12(546)を除く残りは後者であり、これを雲母質の素地と呼ぶことにする。雲母質の素地の試料には、特にその傾向が強いNo.3(584)・No.17・No.21(556)・No.22と、逆のその傾向が弱いNo.13(547)・No.15・No.18がある。シルト質の素地には、さらに多くの場合植物起源のガラス粒子であるプラントオパールが目立つ場合が多い。また火山ガラスが伴うこともある。

考古学的観察

(1)分析した土器の時期

今回の分析資料は弥生時代中期中葉(瓜郷式)と中期後葉の大きく2時期に分けられる。中期中葉のNo.3(584)・No.21(556)は、2点とも太頸壺の体部最大径の位置が高くなることから弥生時代中期中葉の後半に位置付けられる(No.21は体部上半肩部の膨らみが残る点で古い要素を持つ)。中期後葉の資料は、主に在地系太頸壺の体部形態の変化が他器形の在地系土器や凹線文系土器の型式変化を比較的反映した基準を示すように思われる。今回の資料は、以下に述べる太頸壺の大まかな5型式/段階に分けられる。1型式/段階(体部上半がやや内膨らみで肩部が帯状に張り出すもので体部最大径の位置が体部上半と下半の屈曲点にあり比較的腰高にあるもの):なし、2型式/段階(体部上半の内膨らみがなくなり肩部の帯状張り出しが不明瞭になったもので体部最大径の位置が体部上半と下半の屈曲点にありやや腰低になるもの):No.1(569)・No.2(908)、3型式/段階(体部上半肩部の帯状張り出しがなくなり体部上半が肩部から全体に外膨らみになったもので体部最大径の位置が体部上半と下半の屈曲点にあり腰低になるもの):No.12(546)・No.13(547)・No.14(800)・No.16(249)・No.17・No.23(487)、4型式/段階(体部上



第2図　粒径によるダイアグラム

半全体の外膨らみが強くなり全体に丸い上半部になったもので体部最大径の位置が体部上半と下半の屈曲点からやや上位にかけてあり腰低になるもの）：No.4（544）・No.10（549）、5型式/段階（体部上半全体の外膨らみがさらに強くなり体部最大径の位置が体部上半と下半の屈曲点より上にあり腰低になるもの）：No.7（77）・No.9（712）・No.11（92）・No.20（714）に、さらにNo.6（1636）・No.8（1674）も5段階かそれに後続する時期に分けられる。No.5・No.15・No.18・No.19・No.22のSD03・SD04・SD07出土資料は、細分は出来ないが3～4段階に分けられるものと思われる。尚、今回の分析では太頸壺のみの土器変遷観であるため、今後他形式の変遷も加味した多様な変遷が辿れるものと思われる。

(2)分析した土器の分類

今回の分析資料では弥生時代中期中葉（瓜郷期）からの伝統的技法で作られた土器を在地系土器（太頸短頸壺・太頸長頸壺・細頸受口壺・細頸広口壺・台付ナデ甕・大型鉢等がある）、尾張地域を含む西方からの凹線文系土器製作技法の影響を受けて作られた土器を凹線文系土器（太頸広口壺・細頸内湾口縁壺・細頸受口壺・細頸広口壺・台付タタキ甕・大型鉢・木製品写し高杯・椀形高杯等がある）として分類した。今回の分析資料の中には両技法で作られた形態の土器が先述した各段階にあり、土器胎土と土器形式の指向性を検討する上で有効のように思われる。

この中で太頸壺の形態変化は先述した方向で体部が変化すると思われるが、在地系の太頸壺であるNo.10(549)とNo.9(712)について述べるとNo.10(549)は瓜郷式の太頸長頸壺から短頸化、体部上半の膨らみなどの型式変化したものに凹線文系の文様要素の影響を受けたものと考えられ、No.9(712)は中期後葉の太頸短頸壺の形態に凹線文系の櫛描文の文様要素の影響を受けた折衷形式と思われる。

在地系のナデ甕は、No.2(908)の体部上半肩部が張らないものから、No.22を経てNo.6(1636)の体部上半肩部が強く張るタイプに変化する。調整では、No.6(1636)の体部外面がナデ調整にハケ調整が一部みえ、体部内面の調整が削り調整に変った弥生時代中期から後期にかけての過渡期的特徴を持つものと思われる。細頸壺では、在地系のNo.20(714)・No.23(487)があるが、体部の形態変化は太頸壺と同様な変化をするものと思われるが、この2点では文様などの系列変化がたどれない。

土器の焼成については、これまでにすでに言われているように(池本1993)弥生時代中期中葉において一般的であった黒色焼成が、中期後葉においては次第に在地系太頸壺に限定されるようになり、台付ナデ甕や今回の分析資料にある細頸壺には典型的な黒色焼成は見られない。ただし細頸壺等典型的な黒色焼成がされていない土器でも、土器表面の色調は比較的灰色系のやや暗いものが多いように思われる。

考　察

(1)川原遺跡の土器胎土と土器の移動

これまでの筆者らによる主要造岩鉱物等の分析により尾張地域および三河地域の複数の遺跡において結果が得られており、それぞれの地域的特徴と地質の比較、および両地域間における土器の移動についても成果が得られている。今回の分析の結果、川原遺跡の土器胎土は、岡島遺跡の土器胎土とほぼ類似し、矢作川流域の地質を反映したも

第4表　岡島遺跡Ⅳ期弥生土器胎土分析資料

資料No.	調査区	出土遺構	出土位置	日付	実測図No.	種別・特徴	岩石（永草）	重鉱物（矢作）	備考
A-1		SK09			144	タタキ甕（外面タタキ内面ケズリ？）	雲母		2-3段階
A-2		SX08			255	太頸短頸広口壺（折衷型？）	雲母		3段階
A-3		NR02			310	ナデ台付甕	雲母		3-4段階、細粒
A-4		Ⅲ層			308	大型細頸壺（折衷型）	雲母		瓜郷期
A-5		Ⅱ層			313	凹線文系台付鉢	シルト		4-5段階
A-24		SD26			222	太頸短頸広口壺	雲母		1段階
A-27		SD24			207	ハケ甕（外面ハケ内面ナデ､口縁端面ハケ刻み）	雲母		1段階
A-28		SD24			208	ハケ甕（外面ハケ内面ナデ）	雲母		1段階
A-29		SD24			196	凹線文系細頸受口壺	雲母		1段階？
A-30		SD24			211	タタキ甕（外面タタキ、口縁端面刻み）	雲母		1段階？
A-33		SX08			262	細頸内湾口縁壺（折衷型）	雲母		3段階
A-34		SX08			257	細頸受口壺（折衷型）	雲母		3段階
A-38		SX02			290	凹線文系台付細頸壺	雲母		4-5段階
A-39		SX02			292	凹線文系細頸壺	雲母？		4-5段階
A-40		SX02			295	凹線文系太頸壺	雲母		4-5段階
A-41		SX02			286	細頸受口壺	雲母		5段階、細粒
A-42		SX02			296	凹線文系木製品写高杯	雲母		4-5段階
A-43		SX02			304	凹線文系椀形高杯	雲母		4-5段階
A-44		SX02			281	太頸短頸受口壺	雲母		4-5段階
A-45		SX02			288	凹線文系？無頸壺	雲母		4-5段階、細粒
A-46		SX02			289	凹線文系細頸受口壺	雲母		4-5段階
A-47		Ⅱ層				凹線文系受口壺	シルト		A-5と類似している
A-48		SX02			284	凹線文系太頸短頸広口壺	雲母		4-5段階
A-49		SK04			279	ナデ高脚台付甕（外面ナデ内面ナデ､口縁端面刻み）	雲母		4-5段階
A-50		SX02			299	タタキ甕（外面タタキ内面ケズリ､体部上半に波状文）	雲母		4-5段階
X-2	90B1	包含層			900	ハケ甕（外面斜めハケ、内面ナデ）	シルト		1？段階
X-3	90B2	包含層			936	貝田町系磨り消し線文細頸壺	雲母		1？段階
X-7	89A2	SX05			426	凹線文系細頸内湾口縁壺	雲母？		4-5段階

のであることが分かった。

在地型胎土の土器では、形式分類における在地系土器と凹線文系土器を比較すると、凹線文系土器の胎土も矢作川流域の特徴である。このことから凹線文系土器もその大部分は在地化した模倣土器と考えられる。よって直接の搬入土器と考えられるものは尾張地域産と考えられるNo.12(546)のみで、土器の尾張地域から西三河地域への直接移動は、同時期の西三河地域から尾張地域への移動に比べて少量であり、岡島遺跡の分析結果を追認するものと言える。またNo.12(546)は在地系土器であるNo.13(547)の土器棺の蓋としてセットで使われたものであり、本来の使用から転用されたものと思われるが、この土器棺に埋葬された人物、あるいはその埋葬関係者の出自を反映していた可能性もある。

(2)土器の砂礫組成・粒度と時間的変化

瓜郷期であるNo.3(584)・No.21(556)は、素地の雲母質の度合いも強く、砂礫粒度も粗い。胎土の観点からも弥生中期的な要素を持ち、岡島遺跡で得られているこれまでの結果に合致する。中期後葉以後の土器に関しては、岡島遺跡や朝日遺跡・一色青海遺跡において砂礫粒度と時期の間に明瞭な対応関係があったのに対し、川原遺跡ではかなりのばらつきが見られる。また砂礫組成の点でも、岡島遺跡では細粒化に伴い、白雲母の量比に差が表れたのに対し、川原遺跡ではその相関関係も明瞭ではない。川原遺跡における弥生時代中期から後期への土器胎土の変化が、砂礫組成・粒度ではあまり表れない可能性がある。

(3)胎土素地の差と土器形式

考古学的分類における在地系土器はNo.20(714)を除き雲母質の素地であり、凹線文系土器は全てシルト質の素地であることから、川原遺跡における土器製作では材料調達・調整の段階から完成時の形式をすでに意識していたことが伺える。一方No.19・No.20(714)は在地系土器でありながらシルト質の素地で典型的な黒色焼成がされておらず、新しい型式の土器では素地となる粘土の選択にも凹線文系土器の影響を受け変化が生じている可能性が高い。岡島遺跡の中期後葉における土器胎土の素地を、今回の分析に合わせて再確認した結果、『岡島遺跡(1990年報告)』胎土分析(A-1～A-5・A-24・A-27～A-30・A-33・A-34・A-38～A-50)では、A-5(313)凹線文系台付鉢・A-47凹線文系壺・X-2(426)ハケ甕のシルト質の素地をもつ3点を除いて全て(在地系土器と凹線文系土器)雲母質の素地をもつもので、岡島遺跡の後期土器においてもこの状況はかわらない。凹線文系土器胎土の素地において岡島遺跡では、雲母質の素地が主流となり、変化をしないことから、川原遺跡と岡島遺跡では、凹線文系土器については土器粘土調達において違いがあるものと考えられる。中期中葉までは岡島遺跡と川原遺跡の状況に差は小さいが、それ以降では土器胎土の素地から遺跡間の土器を識別できる可能性が高く、今後の土器交流の分析において有効と思われる。

またNo.6(1636)は新段階の土器でありながら雲母質の素地で砂礫粒度も粗粒であることを考えると、その他の川原遺跡試料とも岡島遺跡試料とも異なった特徴を持つ。主要造岩鉱物の三角ダイヤグラム上でも、川原遺跡の他の試料の領域からはやや離れている。この土器は同じ西三河地区の土器であっても、地域差がある可能性もある。

まとめ

川原遺跡と岡島遺跡は、土器胎土は基本的によく似ているが、時期によっては胎土の組織に違いが生ずる。具体的には、弥生後期に近づくにつれ、岡島遺跡では砂礫が細粒化するが素地に大きな変化はないのに対し、川原遺跡では主に素地に変化が見られ、雲母質の素地からシルト質の素地に変化をする。この違いは、弥生時代中期後葉における凹線文系土器の受け入れ方の違いがあり、岡島遺跡では砂礫の細粒化を伴う点からいけば土器の質感への趣向性の変化が表れたものとも伺える。一方、川原遺跡では、砂礫粒度に関しては比較的無頓着で、黒色焼成指向を失っていく過程で土器

矢作川流域弥生時代中期後葉の土器製作

川原遺跡

矢作川中流域
豊田市鴛鴨町

素地の質（胎土）	技法／形式	表面の発色（焼成）
雲母質（在地的胎土）	在地系土器／主に太頸長頸受口壺・太頸短頸広口壺・細頸壺	黒色（焼）
	在地系土器／ナデ台付甕・細頸壺等	赤色（焼）・灰色
シルト質（在地的胎土）	凹線文系土器／太頸壺・細頸壺・タタキ甕・高杯・大形鉢等	赤色（焼）
搬入土器 シルト質（尾張的胎土）	凹線文系土器／高杯No.12	赤色（焼）

岡島遺跡

矢作川下流域
西尾市岡島町

素地の質（胎土）	技法／形式	表面の発色（焼成）
雲母質（在地的胎土）	在地系土器／主に太頸長頸受口壺・太頸短頸広口壺・細頸壺	黒色（焼）
	在地系土器／ナデ台付甕・細頸壺等	赤色（焼）・灰色
	凹線文系土器／太頸壺・細頸壺・タタキ甕・高杯・大形鉢等	赤色（焼）
搬入土器? シルト質（在地的胎土・川原遺跡産？）	凹線文系土器／台付鉢A-5・壺A-47	赤色（焼）
搬入土器 シルト質（尾張的胎土）	凹線文系土器／ハケ甕X-2	赤色（焼）

胎土の素地をシルト質の素地にして土器自体の素地の色合いを明るい色調に変えていく趣向性が表れたのかもしれない。

岡島遺跡における中期から後期への土器胎土の変化が、尾張地域に共通する現象であり、尾張地区の土器形式や砂礫粒度を含む質感などを直接受け入れているのに対し、川原遺跡ではその状況に差があることは、平面的に近距離の両遺跡での尾張地域との関わり方の違いを表しているのかも知れない。

最後に今回の分析結果から、弥生時代中期後葉の川原遺跡と岡島遺跡における土器製作を第3図にモデル化した。同じ矢作川流域の直線距離で17.5km離れた遺跡でこのような土器製作の違いが見出せたことは大きな成果と思われ、この点をさらに追求することによって、土器胎土・形式とも共通する小地域差の区別やより詳細な土器の移動について言及することも可能である。

文献

愛知県埋蔵文化財センター(1991)愛知県埋蔵文化財センター調査報告書(第30集)，朝日遺跡Ⅰ，206p.

池本正明･永草康次(1990a)岡島遺跡の土器胎土の特徴．愛知県埋蔵文化財センター調査報告書(第14集)岡島遺跡，51-63.

池本正明・永草康次(1990b)岡島遺跡の土器胎土に関する考察．愛知県埋蔵文化財センター調査報告書(第14集)岡島遺跡，98-101.

永草康次(1990c)阿弥陀寺遺跡の土器胎土の特徴について．愛知県埋蔵文化財センター調査報告書(第11集)阿弥陀寺遺跡，289-299.

永草康次(1992)朝日遺跡出土の土器胎土.愛知県埋蔵文化財センター調査報告書(第31集)朝日遺跡Ⅱ(自然科学編)，299-314.

池本正明(1993)岡島Ⅰ期～Ⅴ期の設定.愛知県埋蔵文化財センター調査報告書(第43集)岡島遺跡Ⅱ・不馬入遺跡，162-166.

永草康次(1993)岡島遺跡出土の土器胎土.愛知県埋蔵文化財センター調査報告書(第43集)岡島遺跡Ⅱ・不馬入遺跡，141-152.

永草康次(1994a)朝日遺跡SZ162出土の土器胎土．愛知県埋蔵文化財センター調査報告書(第34集)朝日遺跡Ⅴ，322-328.

永草康次(1994b)伊勢湾岸地域の土器胎土の分析 - 弥生時代から古墳時代を中心として -．愛知県埋蔵文化財センター調査報告書(第34集)朝日遺跡Ⅴ，355-362.

永草康次(1998)一色青海遺跡出土土器の岩石学的手法による胎土分析.愛知県埋蔵文化財センター調査報告書(第79集)一色青海遺跡(自然科学・考察編)，101-108.

永草康次・蔭山誠一(2000)朝日遺跡95年度調査区出土Ⅵ期土器の胎土分析とその考古学的評価.愛知県愛知埋蔵文化財センター調査報告書(第83集)朝日遺跡Ⅵ，540-551.

森　勇一・永草康次・楯真美子(1989)尾張地方を中心とした土器胎土の地域色について.愛知県埋蔵文化財センター調査報告書(第9集)町田遺跡，44-49.

写真図版説明

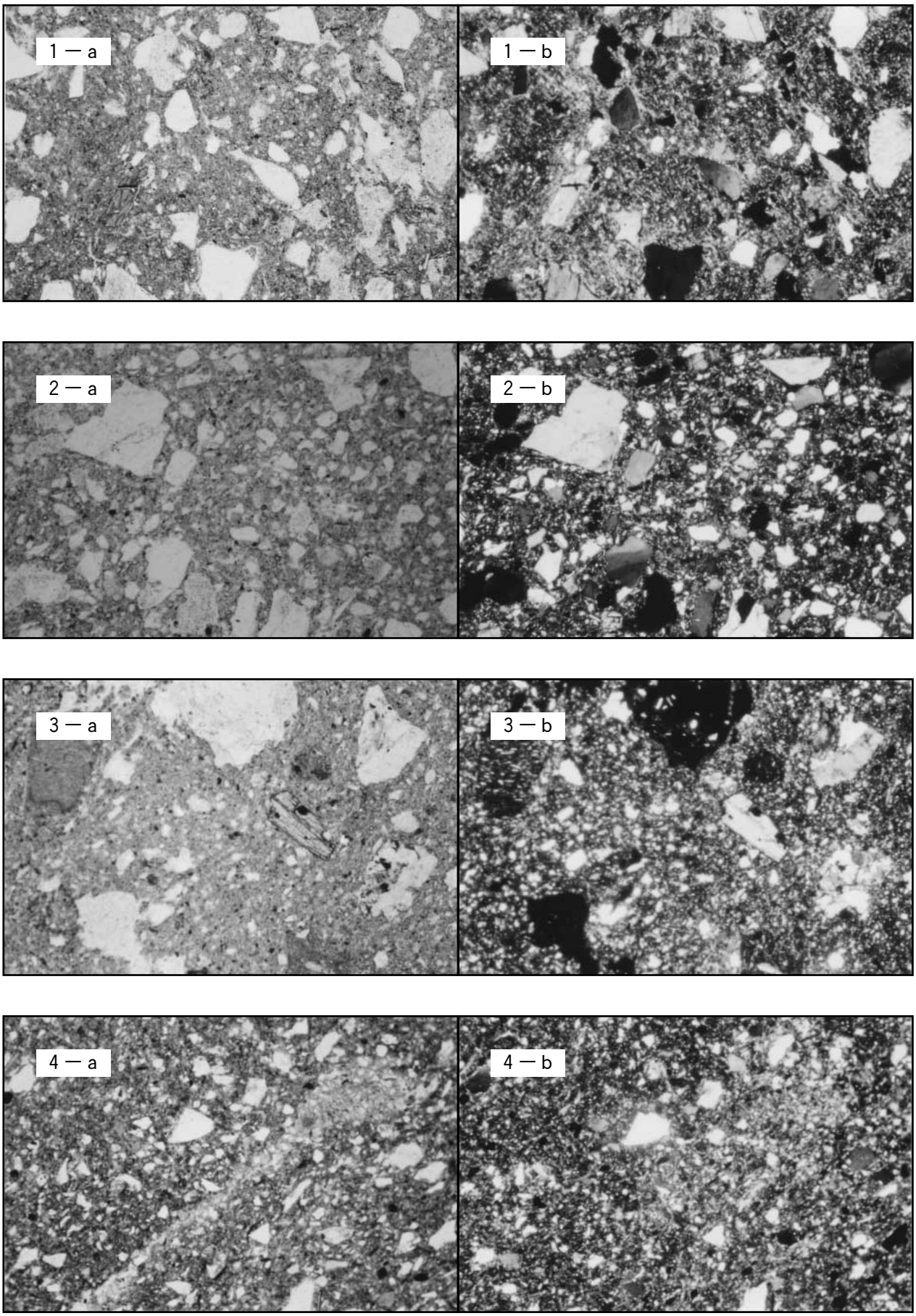
a：単ニコル　b：直交ニコル(写真の長辺約3.5mm)

1　雲母質の素地をもつ土器(No.3)

2　シルト質の素地をもつ土器(No.11)

3　尾張産の土器(No.12)

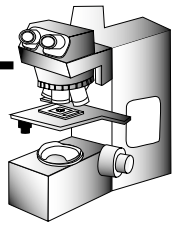
4　小地域内の移動の可能性のある土器(No.6)



写真図版　川原遺跡出土土器の偏光顕微鏡写真

11

川原遺跡、遺構内粘土の粘土鉱物分析



遺構内の粘土鉱物を明らかにするために粘土の鉱物組成分析としてX線回折分析を行ったので報告する。

試料および分析方法

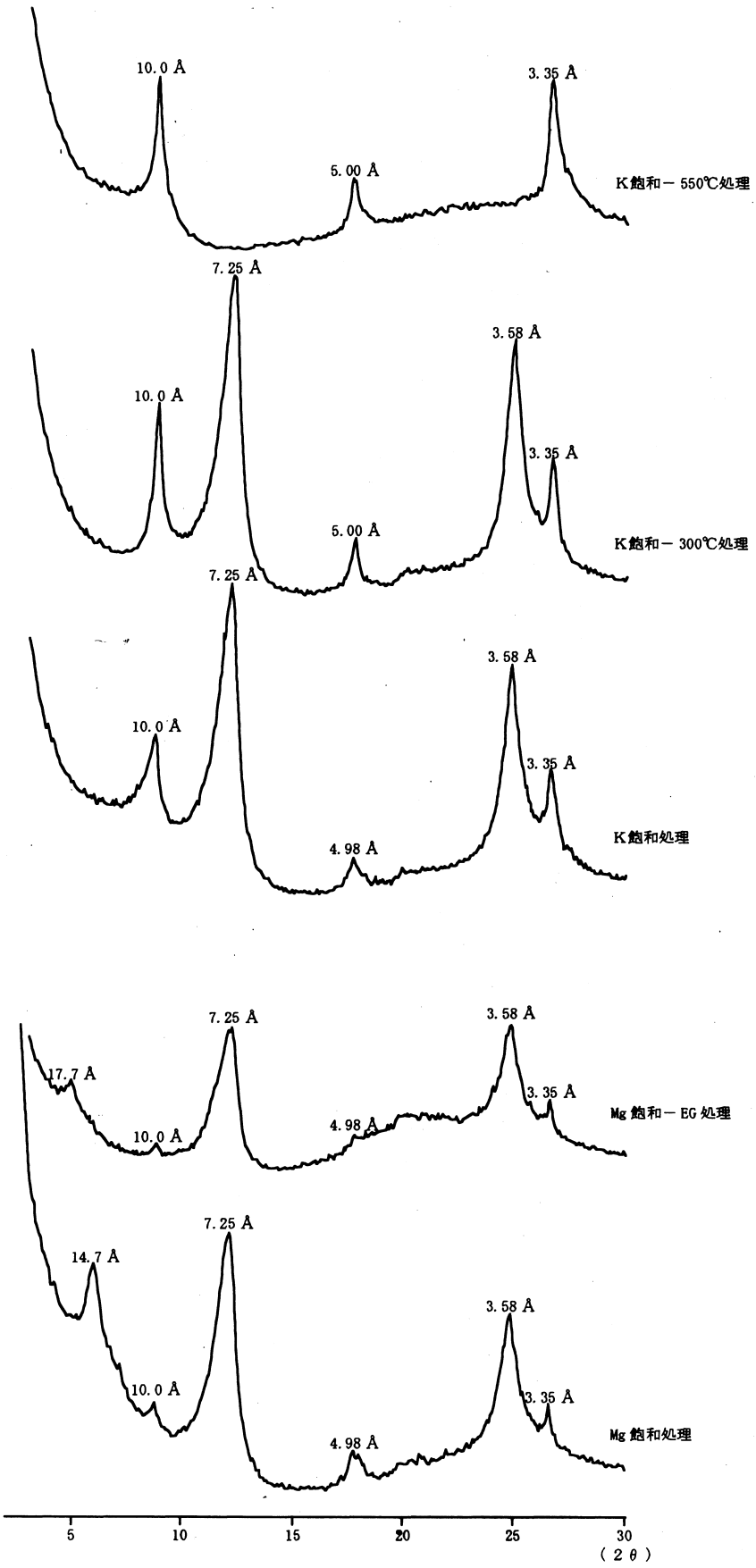
X線回折分析を行った試料は98区 SK642の1点である。粘土鉱物組成は和田(1966)に従った。試料を風乾後、軽く粉砕して2.00mm ϕ のふるいを通過させる(風乾細土)。風乾細土約10gを500mlビーカーに秤とり、水を適当量加えた後、30%過酸化水素水10mlを加えて混合、時計皿で蓋をして約1時間放置する。これを砂浴上にのせて加熱し、土壌から黒色味が完全に抜けるまで過酸化水素水を5mlずつ滴下し、分解を続ける。分解終了後、ほとんど上澄みがなくなるまで加熱を続け、過剰の過酸化水素水を分解除去する。冷却後、Mehra-Jackson抽出液を加え、80℃まで加熱し、約2gのハイドロサルファイトナトリウム($Na_2S_2O_4$)を加え、攪拌した後、15分間放置する。直ちに遠心分離し、上済み液を捨て、さらに蒸留水で2回洗浄する。次に超音波処理し、分散させた後、1000ml沈底瓶に移す。液温20℃の状態で8時間静置した後、水面下10cm深にサイフォンを挿入し、粘土画分(2μm>)の懸濁液を採取する(粘土懸濁液)。懸濁液の一定量を2本の遠沈管に採取し、1N酢酸ナトリウム－酢酸緩衝液(pH5.0)を加え、内容物を攪拌した後、上澄み液を遠沈除去する。この操作をもう1回繰り返す。遠沈管の1本に1N酢酸マグネシウム溶液(pH7.0)を加え(マグネシウム飽和試料)、もう1本の遠沈管に1N酢酸カリウム溶液(pH7.0)を加え(カリウム飽和試料)、遠沈洗浄する。

この操作を更に2回繰り返し、最後に水を加えて過剰の塩溶液を除く。遠沈管の内容物に水を加えて懸濁状態とし、その懸濁物をスライドガラス上に採取する。この液をガラス全面に拡げ、風乾する。これらの試料をX線回折装置によって測定する。

結　果

98区 SK642試料における粘土鉱物のX線回折図を第1図に示す。

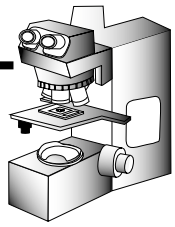
各処理に伴う回折線の移動、消失変化から粘土鉱物としてカオリン鉱物(kaolin minerals)、雲母鉱物(mica minerals)、スメクタイト(smectite)および石英(quartz)が同定される。Mg飽和処理を例にとると、14.7 Åの回折線は膨潤性粘土鉱物であるスメクタイト(smectite)、10.0 Å、4.98 Åの回折線は雲母鉱物(mica minerals)、7.25 Å、3.58 Åの回折線はカオリン鉱物(kaolin minerals)、3.35 Åの回折線は石英(quartz)となる。なお、粘土成分中に含まれる石英(quartz)は微細石英と認識される。



第1図　98区SK642粘土の粘土鉱物のX線回析図

12

墨書土器の墨材料



試料と方法

川原遺跡では弥生時代後期の墨書が施されたと思われる高杯が出土した。この墨書質部の材質を調べるために赤外分光分析（FT-IR分析）を行った。

試料は川原遺跡から出土した高坏（Ⅸ D145）、比較試料として三重県嬉野町貝蔵遺跡から出土した墨書高杯（2BH6）と墨書壺２試料（2BF9、壺Ａ・Ｂ）および壺黒斑部、愛知県八王子遺跡須恵器（奈良時代）、炭化材の炭（モモ）、炭化材を作る際にアルミホイル表面に付着したタール（または煤）である。FT-IR 分析は土器表面から柄付針を用いて墨書部 1mm^2 程度を剥離した後、臭化カリウム（KBr）結晶板に挟んで、約7トンで加圧して測定用錠剤を作成した（KBr 錠剤法）。土器以外の試料も同程度の試料を同様に処理した。この KBr 錠剤は、顕微フーリエ変換型赤外分光光度計（FT-IR;日本分光(株)製 FT/IR-410、IRT-30-16）を用いて透過法により赤外線吸収スペクトルを測定した。

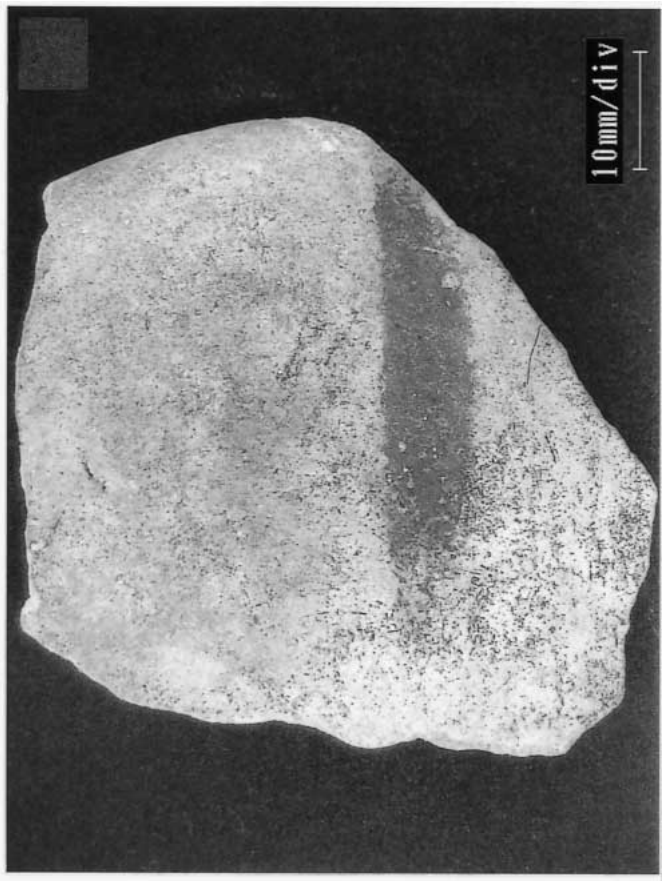
結果および考察

第１図および第２図に各墨書土器墨および比較試料の赤外線吸収スペクトル図を示す。この図の縦軸は透過率（％Ｔ）、横軸が波数（Wavenumber;cm^{-1}、カイザー）である。

第１図は川原遺跡高杯、貝蔵遺跡墨書壺Ｂや墨書高杯、八王子須恵器の吸収スペクトルでは、3430cm^{-1}付近に吸収の中心をもつブロードな吸収、2926cm^{-1}、2854cm^{-1}、1631cm^{-1} 付近、1070cm^{-1} 付近を中心としたブロードな吸収などが見られた。また、第２図の貝蔵遺跡壺黒斑部においても同様の吸収が見られた。

一方、第１図の貝蔵遺跡墨書壺Ａや第２図の炭化材タールでは、1000～1500cm^{-1}付近においては、複数の吸収が多数見られ、他の試料とは異なった吸収が見られた。なお、第２図の炭化材炭質部では、2926cm^{-1} や 2854cm^{-1} 付近の吸収は見られなかった。これらの吸収は、漆や植物などの有機物（パラフィン炭化水素）に見られる吸収である。

第１表には各試料の吸収の波数（cm^{-1}）を示した。なお、＋は明瞭な吸収を示し、（+）は不明瞭な吸収を示す。また、土器４試料について２試料以上で吸収が一致した波数について影付け（以下影付けＡと呼ぶ）を行った。さらに、貝蔵遺跡壺黒斑部と炭化材炭質部については、共通の吸収について影付け（以下、影付けＢと呼ぶ）を行った。影付けＢに示す炭質に由来する吸収は、土器の墨書部と多くの位置で一致していることが分かる。このことは、当然ながら墨書の材料が炭質であることを示している。しかしながら、この炭質以外の吸収が共通して見られることから、炭質以外の成分が含まれている。特に 2926cm^{-1} や 2854cm^{-1} 付近の有機物に由来する吸収は、貝蔵遺跡の墨書高坏や壺Ａにおいて顕著であり、川原遺跡高坏においても弱いものの見られる。1165cm^{-1} や 827cm^{-1} あるいは 763cm^{-1} などは、炭質以外の有機物に由来する吸収と思われるが、今のところ同定するには至っていない。なお、これらの有機物と思われる吸収は、本来墨書の成分としての有機物のほか、炭化材タール、土器が埋積した際に付着・吸収した成分である可能性も否定できない。

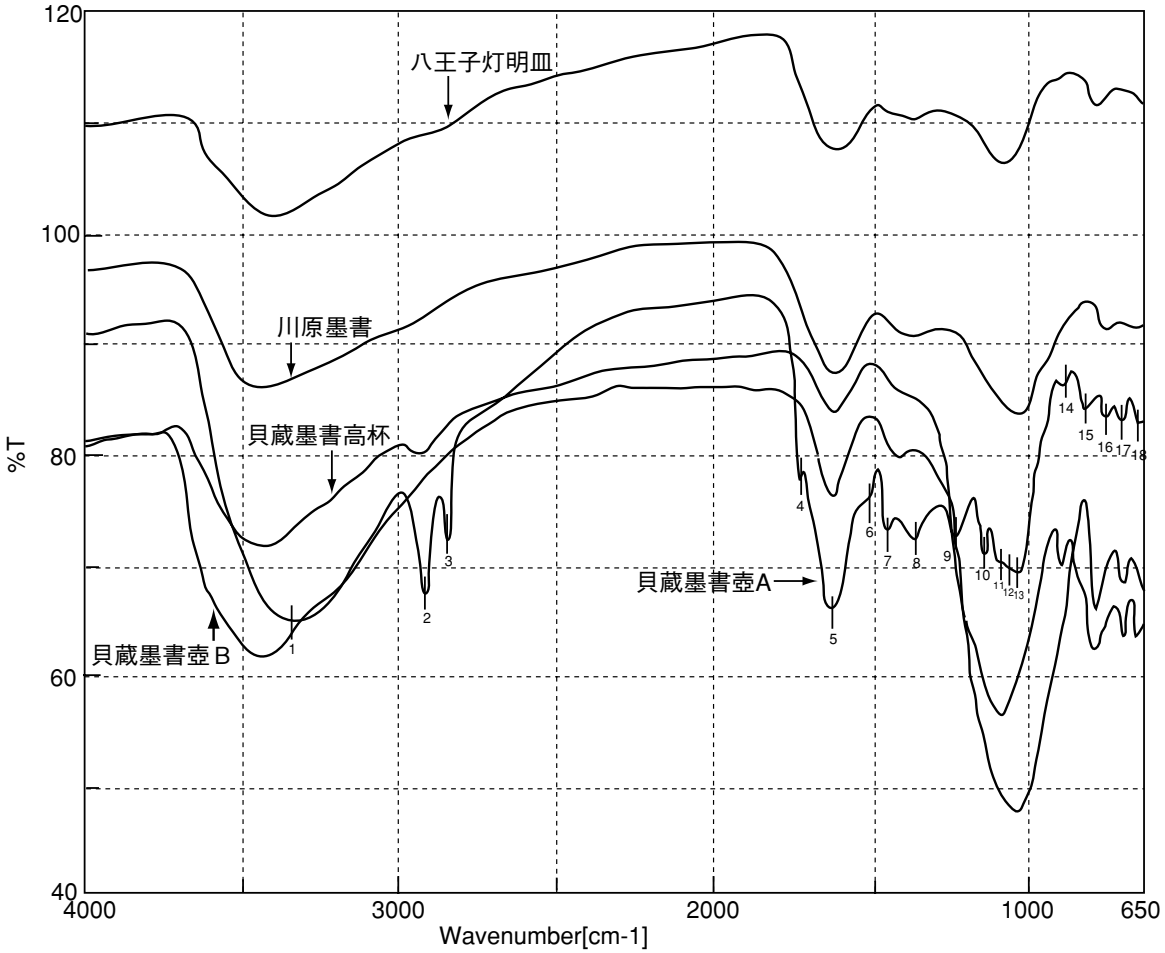


図版1　赤外線分光分析を行った墨書土器
川原遺跡出土高杯の墨書

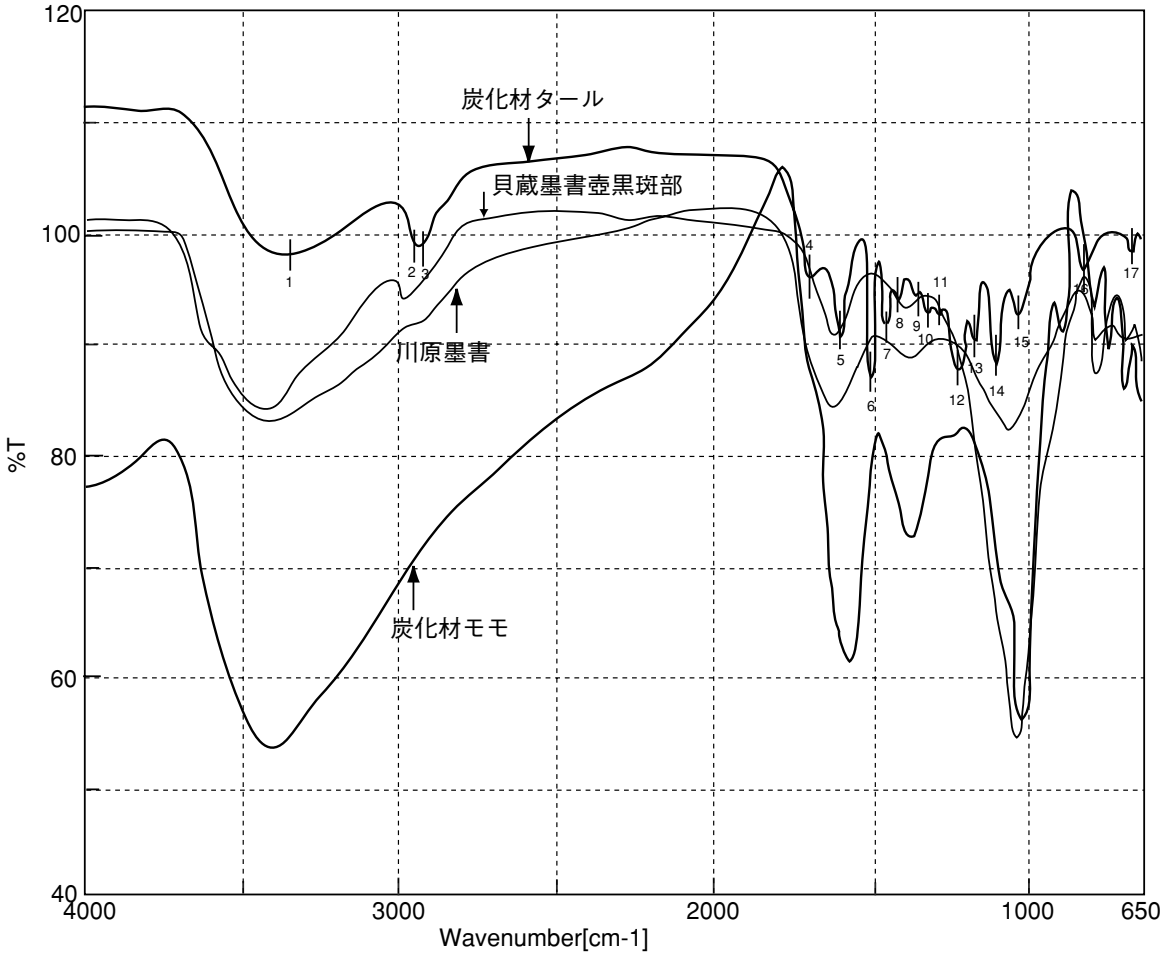
第1表　墨書土器および標準試料の吸収波数一覧表

波数(cm⁻¹)	川原遺跡 墨書高杯？	貝蔵遺跡 墨書高杯	貝蔵遺跡 墨書壺A	貝蔵遺跡 墨書壺B	八王子遺跡 灯明皿内側	炭化材 タール	貝蔵遺跡 壺黒斑部	炭化材 炭質部
3420	+	+		+	+		+	+
3344			+			+		
2987							+	
2962	(+)	+			+	+		
2926	+	+	+		(+)	+	+	
2854	(+)	+	+		+	+	(+)	
1735			+					
1705	+				+	+		+
1631			+	+	+			
1618	+	+			+	+	+	
1578								+
1553			+					
1541	+				+	+		
1527	+				+			
1515	+		+			+	+	+
1489					+			
1458	+		+		+	+		
1428					+	+		
1411			+					
1399				+	+		+	+
1377	+							
1363			+		+	+		
1320			+		+	+		
1281					+	+		
1241			+			+		+
1183						+		
1165	+	+		+	+		+	
1147			+					
1115						+		
1100			+		+			
1087		+						+
1073	+		+					
1035	+		+	+	+	+	+	+
1013						+		
941		+		+		+	+	+
930					+			
918						+		
903	+	+	+	+		+	+	+
888			+		+			
876	+				+			
862						+	+	
851	+	+	+	+				
845					+		+	+
836			+				+	
827	+		+		+	+		
810						+		
799	+	+		+	+		+	+
780					+	+	+	
778	+			+				
763		+	+	+	+			
756	+			+			+	
744	+		+		+	+		+
736			+					
715			+		+	+		
704	+	+		+	+		+	+
687	+				+	+		
675	+		+			+	+	+
669					+	+		
659	+	+	+	+		+	+	+

注記　＋は明瞭な吸収、（＋）は不明瞭な吸収
＋　墨書土器２試料以上で吸収が一致した場合　　＋　黒斑と炭質に共通する吸収



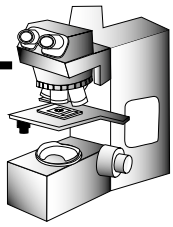
第1図　川原高坏墨書および墨書土器墨書の赤外線吸収スペクトル図



第2図

13

銅鏃・管状銅製品・ガラス玉の蛍光X線分析



試料と方法

ここでは、銅鏃・管状銅製品・ガラス玉について、その化学組成やその特徴を検討するために、蛍光X線分析を行った。管玉状遺物以外の試料は、超音波洗浄器を用いて水洗およびアルコール洗浄を行った。測定は、セイコ - 電子工業(株)製のエネルギ - 分散型の蛍光X線分析装置SEA-2001Lを用いた。装置の仕様は、X線発生部の管球はロジウム(Rh)タ - ゲット、ベリリウム(Be)窓、X線検出器はSi(Li)半導体検出器である。測定条件は、測定時間100秒、照射径10mm、電流2～20μm、電圧50kV、試料室内は真空である。なお、定量分析は、銅鏃および管状銅製品は標準金属(32XLB14)、ガラス玉は標準ガラス試料(BR-B2)をそれぞれ用いてファンダメンタルパラメータ法により定量した。

結果および考察

蛍光X線分析による定量分析結果を第1表に示す。銅鏃および管状銅製品の分析値は元素(%単位)で表し、ガラス玉の分析値は酸化物(%単位)で表わした。

銅鏃は主に銅(Cu)から構成され、その他にスズ(Sn)や鉛(Pb)を含んでいる。また、鉄(Fe)やニッケル(Ni)あるいはアンチモン(Sb)なども含まれていた。

管状銅製品は主にスズ(Sn)と鉄(Fe)からなり、他に鉛(Pb)や銅(Cu)も比較的多く、アンチモン(Sb)も含まれていた。なお、この管状銅製品は、破断面において緑錆と淡褐色金属部のサンドイッチ構造が観察されることから、この分析値は平均値である。

ガラス玉は主に酸化ケイ素(SiO_2)と酸化カリウム(K_2O)、酸化アルミニウム(Al_2O_3)から構成され、酸化銅(CuO)、酸化亜鉛(ZnO)、酸化スズ(SnO)、酸化鉛(PbO)などを含んでいる。こうした組成から、このガラス玉はカリガラスである。

古代ガラスは、山崎(1987)や肥塚(1995)によると、弥生時代後期からの出土例が最も古く、主に鉛珪酸塩ガラス(鉛バリウムガラスと鉛ガラス)と1種類のアルカリ珪酸塩ガラス(カリガラス;K_2O-SiO_2系)からなる。

古墳時代になると、3世紀終末頃から鉛珪酸塩ガラスの流通が途絶え、2種類のソーダ石灰ガラス(Na_2O-Al_2O_3-CaO-SiO_2;Al_2O_3含有量が多くCaO含有量が少ないタイプ、Na_2O-CaO-SiO_2;Al_2O_3含有量が少なくCaO含有量が多いタイプ)が多量に流通するようになる。

文献

肥塚隆保, 1995, 古代ガラスの材質, 『古代に挑戦する自然科学』, クバプロ, 94-108.

山崎一雄, 1987, 古文化財の科学, 思文閣出版, 352p.

第1表　銅鏃・管状銅製品・ガラス玉の蛍光X線分析結果（単位%、+は検出）

No.	時　代	種　類	遺構	遺物No	Fe	Ni	Cu	Sn	Sb	Pb	Al	Si
1	弥生終末～古墳初頭	銅　鏃	SD10		0.58	0.06	86.87	3.82	0.67	8.00	+	+
2	弥生終末～古墳初頭		SB522	1	0.10	0.06	96.08	0.53	0.46	2.76	+	+
3	弥生後期	管状銅製	検Ⅰ	986	26.71	0.00	5.68	50.15	1.03	16.43	+	+

試料No	時　代	種　類	遺構	遺物No	Na_2O	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	K_2O	CaO	TiO_2	MnO	Fe_2O_3	CuO	ZnO	SnO	PbO
4	弥生中期	ガラス玉	検Ⅴ	963	0.00	5.98	66.58	0.21	24.06	0.00	0.07	0.41	0.93	1.32	0.01	0.27	0.16

写真図版

写真図版目次

Ⅰ・Ⅱ期 …… 79

Ⅲ期 …… 109

Ⅳ期 …… 145

Ⅴ～Ⅶ期 …… 149

カラー図版 …… 151

（II期の遺構群北から）

I・II期

矢作川中流域で初めて本格的な弥生時代中期の墓域・居住域が確認された。

遺構図

I期の遺構

弥生中期中葉の墓域

SK888 南から

SK888 北東から

SK925 北東から

土器棺墓

SK877 東から

SK877 南西から

SK848　南西から

SK730　北から

SK744　西から

土　坑

SK538上層遺物出土状況　南から

SK538下層遺物出土状況　西から

方形周溝墓群

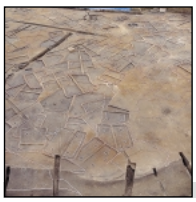
SZ504（方形周溝状遺構）　西から

Ⅱ期の遺構

弥生中期後葉の竪穴住居跡群

遺構図

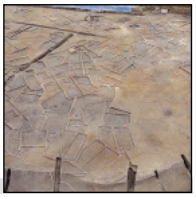
南から



調査区北部

南から

調査区中央部



調査区南部

北から

SB201　北東から

SB211　北東から

竪穴住居

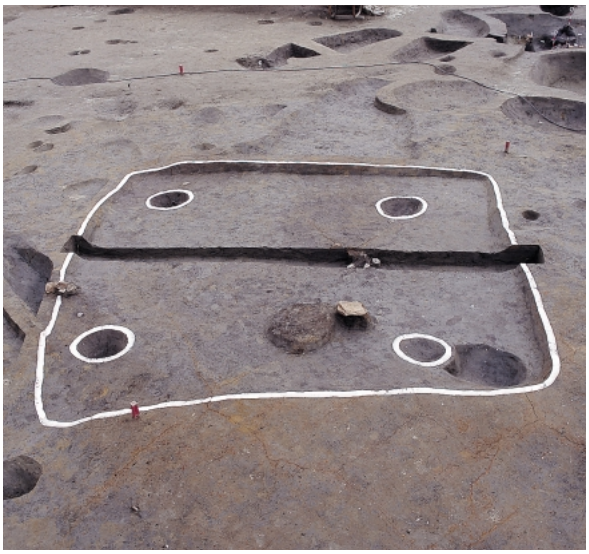
SB224　北東から

SB373　北東から

SB388　南東から

SB411　南から

SB411炉　南東から



SB503　西から

SB503炉　西から

SB284　動物型土製品　北から

SB576　銅鐸型土製品　東から

SZ202 西から

SZ202西周溝 北から

方形周溝墓・溝

SZ202・SK201　東から

SZ202・SK201　東から

SZ202・SK208　北から

SK208　東から

NR03弥生中期遺物出土状況　西から

SD103臼・梯子出土状況　北東から


64


65


66

Ⅰ・Ⅱ期
竪穴住居・出土土器


67


68


73


74


82


77


89


80


90


81


SB201イメージ


93

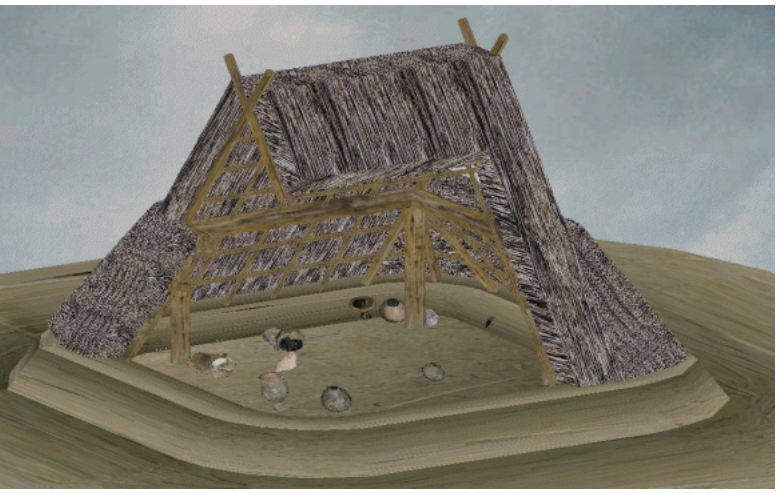

92


94


95


99


96


SB211イメージ


98


101


102


115


156


165


166


198


197


204


213


217

Ⅰ・Ⅱ期
竪穴住居他・出土土器


212


230


322


404


487


702


712


798


721


814


569


571

Ⅰ・Ⅱ期
土坑・土器棺墓・出土土器


579


672


580


543


562


544


563


551


560


548


546


549


547A


547B

Ⅰ・Ⅱ期
土器棺墓・出土土器


552A


552B


553A

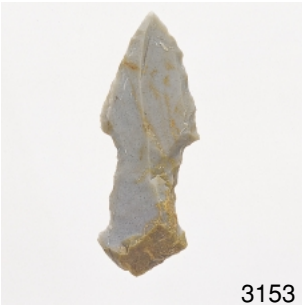

553B


555A


555B

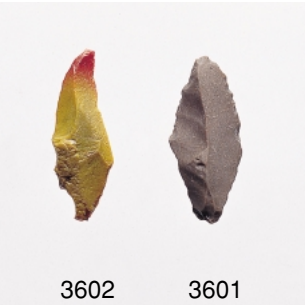
Ⅰ・Ⅱ期 土製品・臼

Ⅰ・Ⅱ期の石器



アメリカ式石鏃

Ⅰ・Ⅱ期の石器



ナイフ形石器


3308


3317


3332


3333


3336


3337


3261 3262 3263


3264
3265

Ⅰ・Ⅱ期の石器

丸ノミ形石器

3460
ガラス玉

Ⅰ・Ⅱ期の石器


3372


3373


3413


3414

Ⅰ・Ⅱ期の石器

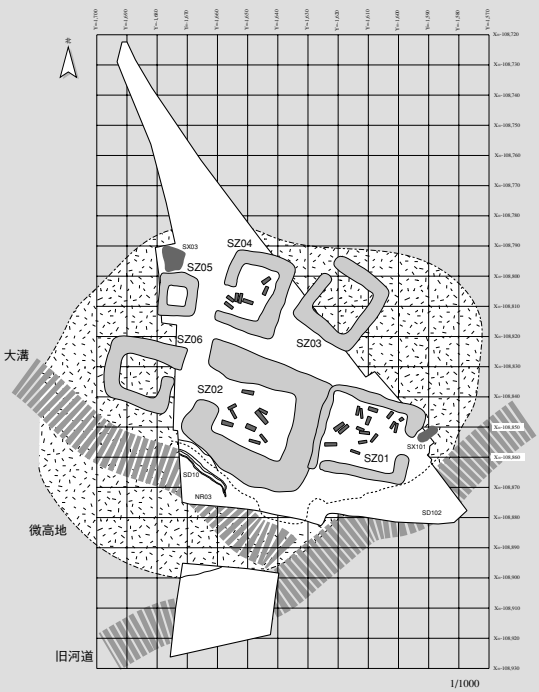

3420


3416

（II期の遺構群北から）

Ⅲ 期

弥生時代後期から古墳時代初頭にかけての墳丘墓



遺構図

墳丘墓群全景

墳丘墓SZ01

SZ01南から

SK120
SK121
南から

SZ01

SK105
SK106
西から

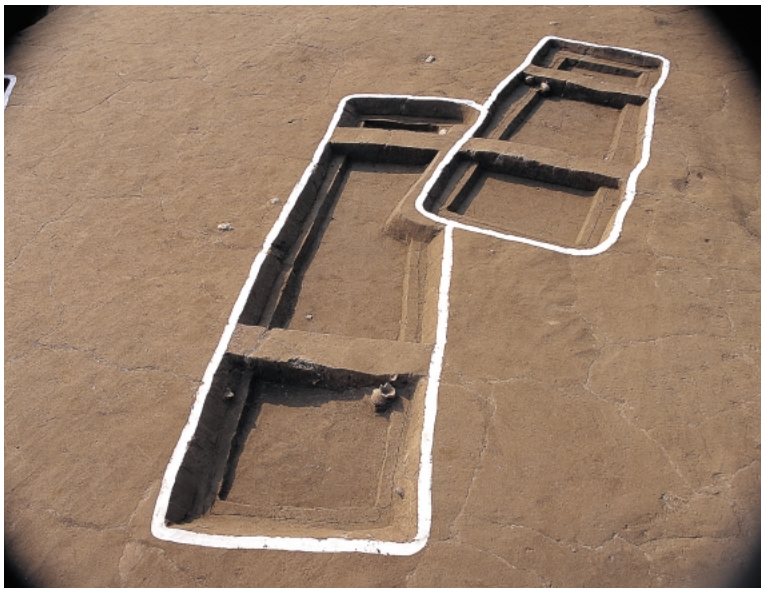
SK122棺痕検出
西から

SK122完掘
西から

SX101上層
南西から

SX101中層

SX101下層



SK105
SK106
東から

SK109
SK110
南西から

SK102
SK103
北から

SK108
南西から

SK104
南から

SK107
東から

SX106
西から

SX102
南から

SX108
北から

SX107
南から

SX103
西から

SZ02

SK09
SK17
西から

SK09
SK17完掘
南西から

SK08
東から

SX201

SX109

SZ04
南西から

SK18
SK19
SK20
SK21
SK22
東から

SK20
SK21
南から

SX03
SZ05
南から

SX03
遺物出土状況
南から

SX202
南から

作業風景

NR03 東から

NR03

護岸施設１
北東から

護岸施設２
北から

梯子出土状況
東から


1016


1021


1022


1018


1035


1019


1057


1053・1054


1078


1070


1098


1071


1099


1074


1111


1107


1126

Ⅲ期の出土土器


1137


1139


1138


1188


1202


1214


1204


1225


1205

Ⅲ期の出土土器


1235


1239


1249


1307


1276

Ⅲ期の出土土器


1290


1280


1306

Ⅲ期の出土土器
SX101


1315


1327


1345


1337


1348


1339


1354


1363


1356


1361


1364


1369


1372


1388


1377


1398


1378


1392


1385


1393


1402


1422


1404


1413


1419


1415


1427


1428


1432


1429


1433


1430


1431


1436


1445


1446


1452


1458

SX 遺物集積


1455・1456


1459


1468


1476


1469


1492


1470


1511


1475


1512


1514


1530


1515


1531


1522


1539


1527


1541


1543


1585


1565


1587


1573


1589


1583


1591


1593


1597


1602


1607


1621


1609


1626


1640・1641・1643


1854


1645・1646・1647


1663


1655


1666


1853


1667


1674


1758


1684


1762


1685


1772・1773


1741


1851

Ⅲ期の遺物


3463
3472
3465
3471
3461
3462
3467
3468
3473
3470
3464
3466
3469


4503


1880


4502


951


4501


1055
1056


4003


4011


4020


4012


4008


4019

Ⅳ 期

古墳時代中期の墓域が確認された。

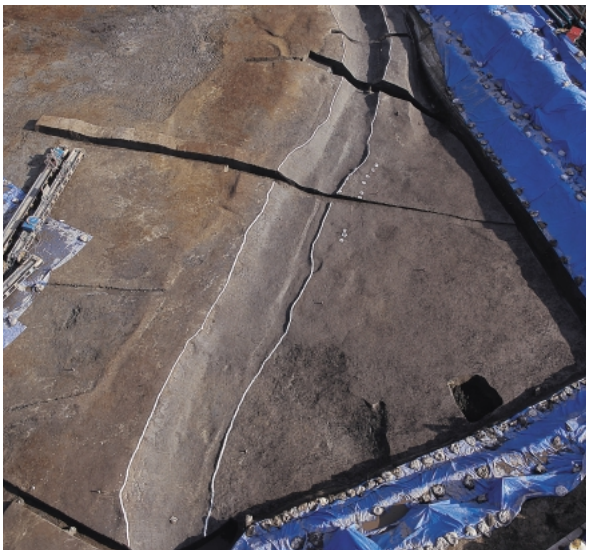
SZ11 東から

SB01 東から

SB01遺物出土状況 南から

SB02　南西から

SB03　北西から



SD08　西から

琴出土状況　東から

Ⅳ期の墳墓・住居・溝


1903


1907


1904


1905

Ⅳ期の遺物


1921


4021
4022

V～Ⅶ期

古代～中世・戦国期の遺構は遺跡南の
Ｄ区で確認された。

Ⅴ期竪穴住居　　西から

Ⅵ期SD06　　南から

Ⅶ期上層水田　　南から

Ⅶ期下層水田　　南東から

Ⅶ期上層水田足跡　　北西から

Ⅶ期SK02馬頭骨出土状況　　北から

愛知県豊田市

川原遺跡

1997・1998年調査の記録

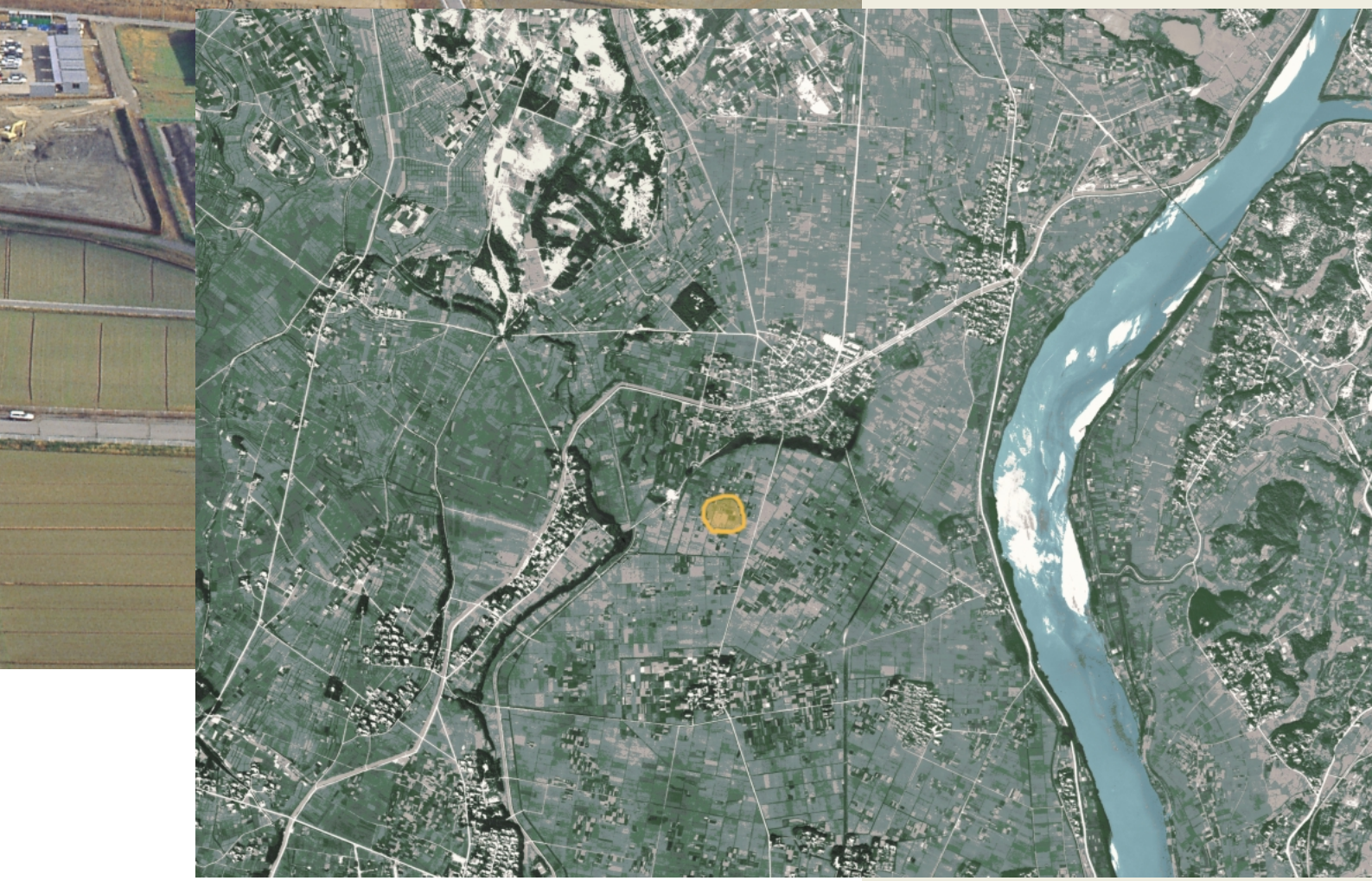
遺跡周辺の地形

遺跡周辺を西方向から立体化

川原遺跡

KAWAHARA

川原遺跡は矢作川中流域右岸の標高20m程度の微高地上に立地する。平成９～１０年にかけて第二東海自動車道豊田JCT建設に伴なう発掘調査で弥生時代中期～戦国時代にかけての遺構・遺物が確認された。なかでも弥生時代中期～古墳時代にかけて検出された竪穴住居群や巨大墳丘墓群は三河地方の歴史を考えていくうえで特筆すべきものである。



遺跡周辺の垂直写真

Ⅰ期の遺構（南から）

3501

川原遺跡出土石製舌

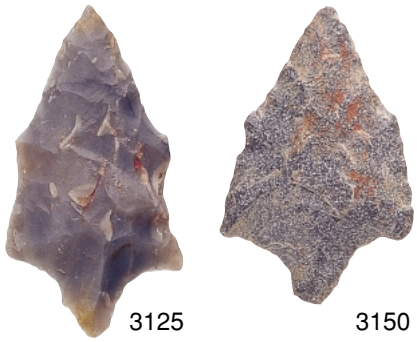
銅鐸の舌

弥生時代を代表する遺物といえば銅鐸であろう。銅鐸は青銅製のベルであり、当然、それ本体のみでは音を発することはできない。銅鐸内面にある突帯に、垂下させた舌を触れあわせることによってはじめて金属音を発することができた。川原遺跡で生活を送った人々はどんな銅鐸の音色を聞いたのだろうか。

弥生時代中期の墓域

Ⅰ期

川原遺跡の最終下面で、弥生中期の墓域が確認された。墓域は当初、遺跡のほぼ全面に広がる形で、土器棺墓や土壙墓が形成された。やがて、中期後葉に入ると祭祀が執りおこなわれたと考えられる方形周溝状遺構を扇の要として、微高地の縁辺部に新たな墓制として方形周溝墓が登場する。



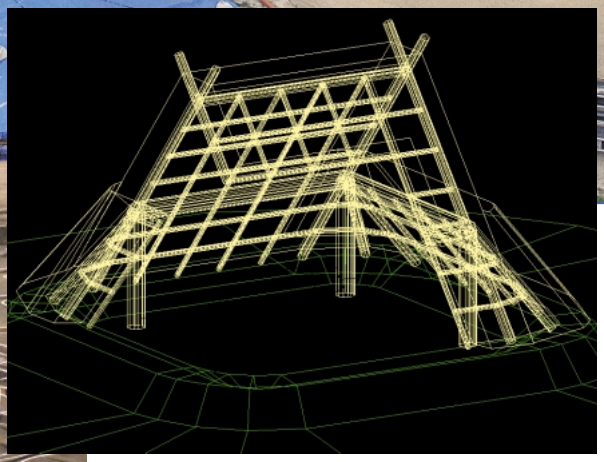
3125　3150

赤彩が残る石鏃

Ⅰ期の遺物

II期の遺構（南から）

竪穴住居の調査

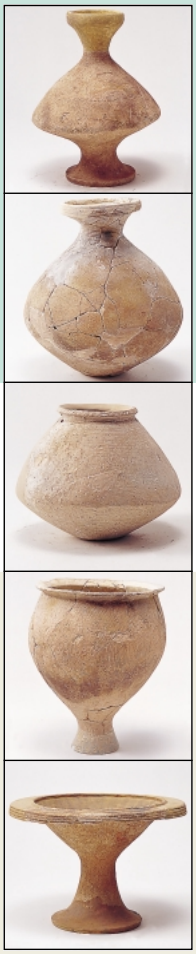


SB211のイメージ

弥生時代中期後葉の竪穴住居群

II期

Ⅰ期の墓域が終焉した後、遺跡がのる微高地上には、まるでトランプのカードをばらまいたような形で、おびただしい数の竪穴住居が築かれる。各竪穴住居は複数の切り合いを持ち、短期間に非常の多くの人々の移動があったと推定される。竪穴住居群の北側には、方形周溝墓が築造され、SZ202からは多量の弥生土器が出土した。



II期の遺物

Ⅲ期の遺構（南から）

SZ01の主体部（南東から）

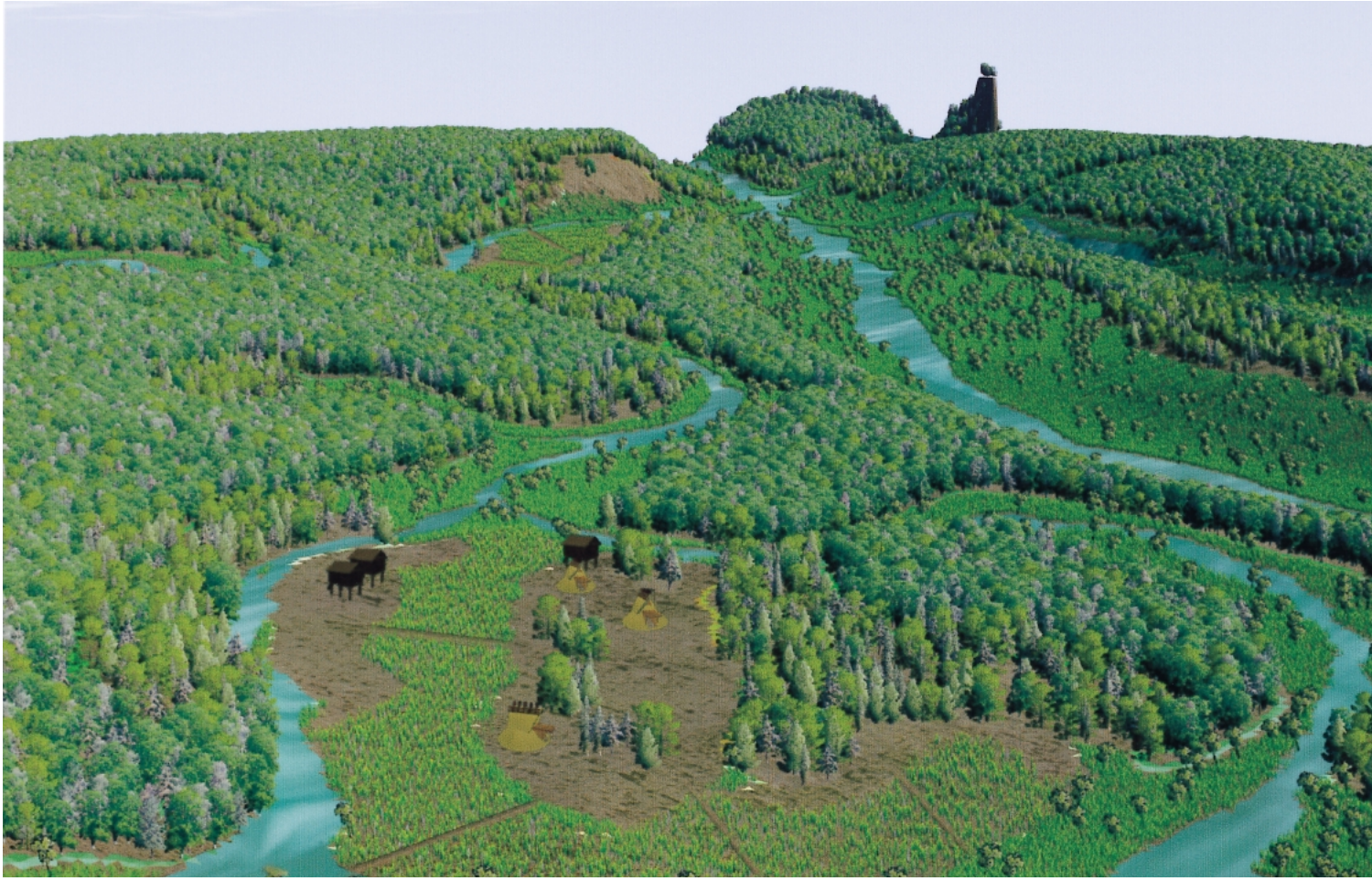
墳丘墓から出土した土器

Ⅲ期

弥生時代後期から古墳時代初頭の巨大墳丘墓群

弥生時代後期に入ると遺跡は再び墓域として展開する。Ⅲ期の墓域の特色は何といっても巨大墳丘墓のみで墓域が構成されている点にあろう。非常に狭小な微高地を祭祀が執りおこなわれた方形周溝状遺構を中心に整然と巨大墳丘墓が配置される様は、矢作川中流域を支配した権力者の存在を予想させる。また、これらの墳丘墓各所より出土した土器群は川原上層式として当地域の基準資料となるものである。

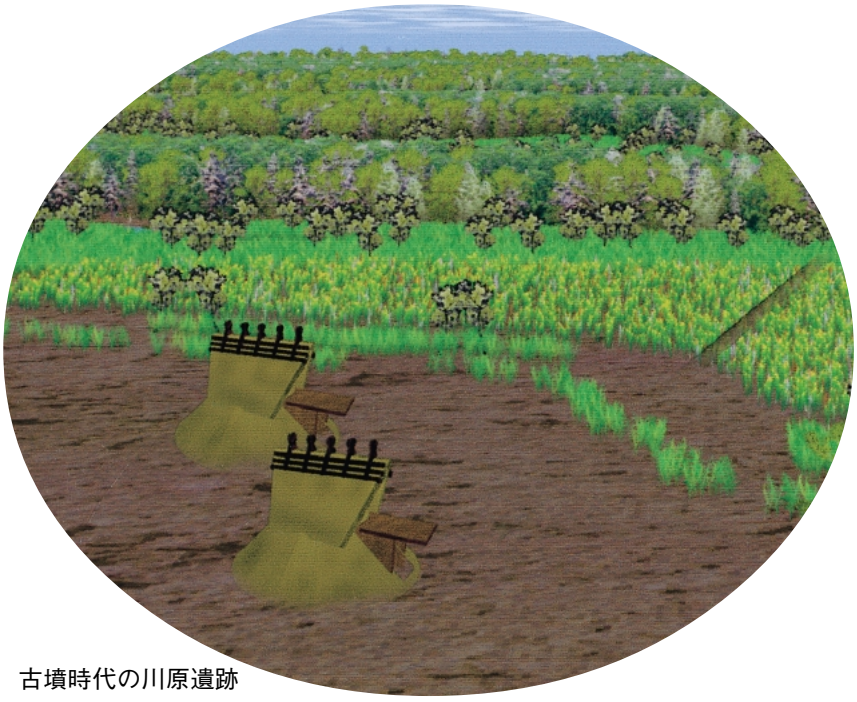
Ⅲ期の遺物



弥生時代の川原遺跡の周辺

古墳時代の川原遺跡

古墳時代に入ると、花粉分析ではマツ属が卓越、草本化石のアカザ、ヨモギが増加。珪藻分析においても陸性のものが激減し水性の珪藻が増加してくる。遺跡の周辺は広く水田に覆われていたと推定されよう。さらに海面水位の低下により、弥生時代には河川であった部分が陸地化し、遺跡の周辺には耕作地が広く展開していたことがわかる。



古墳時代の川原遺跡

川原遺跡の環境復原

今回の発掘調査では弥生時代と古墳時代の地層よりサンプリングした土壌より、花粉分析と珪藻分析を行い、さらに海面変動の結果を考慮して環境復原を行った。

弥生時代の川原遺跡

弥生時代には、木本花粉が減少し、草本花粉が増加した。エノキ・ニレが卓越した広葉樹林帯からマツ・ツガ・モミ・ヒノキが卓越した針・広混交樹林帯へと変化している様子がうかがえる。さらに水位も高く、遺跡の周辺には網の目のように河川が入り組んでいたことがわかる。

弥生時代の川原遺跡

古墳時代の川原遺跡の周辺

KAWAHARA

KAWAHAR

KAWAHARA

VAHARA

報告書抄録

ふりがな	かわはらいせき
書名	川原遺跡
副書名	
巻次	
シリーズ名	愛知県埋蔵文化財センター調査報告書
シリーズ番号	第91集
編著者名	服部信博・石黒立人・原田　幹・赤塚次郎・飴谷　一・中野良法・田口雄一・樋上　昇・鬼頭　剛・森　勇一・蔭山誠一・尾崎和美・斎藤基生・鈴木とよ江・植田弥生・中野益男・中野寛子・門　利恵・長田正宏・藤根　久・今村美智子・鈴木　茂・新山雅広・矢作健二・永草康次・角張淳一・池谷勝典・小野映介
編集機関	財団法人愛知県教育サービスセンター　愛知県埋蔵文化財センター
所在地	〒498-0017　愛知県海部郡弥富町大字前ヶ須新田字野方802-24　　Tel　0567(67)4161
発行年月日	西暦2001年８月

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積m²	調査原因
		市町村	遺跡番号	°′″	°′″			
かわはらいせき 川原遺跡	とよたしおしかもちょう 豊田市鴛鴨町 かわはら 川原	23211	63413	35度 01分 09秒	137度 08分 55秒	199704～ 199805	12,500m²	第二東海自動車道豊田ＪＣＴ建設に伴う事前調査

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
川原遺跡	集落 墓地	弥生 中期	竪穴住居群・土器棺墓・方形周溝墓・土坑墓・方形周溝状遺構・溝	弥生土器・石鏃・石製舌・石庖丁打製石斧・磨製石斧・敲石・石錐磨石・剥片石器・臼・梯子・管玉ガラス玉	石製舌 竪穴住居群
	墓地	弥生 後期	墳丘墓・旧流路・方形周溝状遺構	弥生土器・銅鏃・木製品・墨書土器	巨大墳丘墓群 弥生後期の墨書土器
	墓地	古墳 中期	竪穴住居・古墳・溝	土師器・琴	木製琴の出土
	集落	古代	竪穴住居	須恵器	
	生産	中世～ 戦国期	水田・旧流路・土坑	山茶碗片・擂鉢・天目茶碗	

愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第91集

川 原 遺 跡

第３分冊

2001年８月31日

編集・発行　財団法人愛知県教育サービスセンター
愛 知 県 埋 蔵 文 化 財 セ ン タ ー

印　　刷　サンメッセ株式会社


目次
終了


目次
終了