Ⅲ．調査研究

八王子遺跡出土の銅鐸について

樋上 昇

1．はじめに

平成９年３月13日、一宮市大和町苅安賀に所在する八王子遺跡の96Ｊ区において、倒立状態で埋納された銅鐸が出土した。その後、周囲の土ごと本センターに持ち帰って銅鐸を取り出したが、銅鐸の表面には土がこびりついていたため、奈良国立文化財研究所にクリーニングと保存処理を依頼することとなった。８月29日、処理が完了し、本センターに銅鐸が返却された。その結果、鈕に紐擦れの痕跡とみられる縦方向の光沢を確認することとなった。

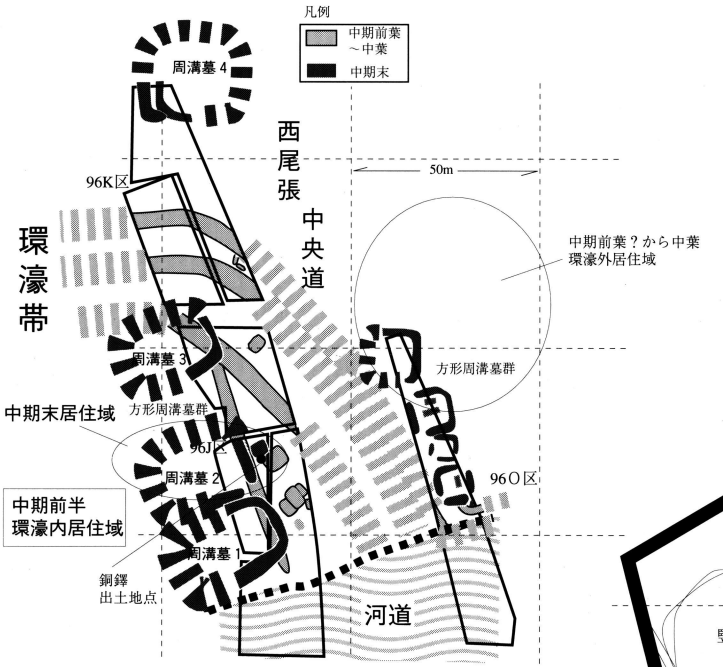
2．出土状況

銅鐸は前述のように、96Ｊ区の北東隅近くに倒立状態で埋納されており、調査区内に残したセクションベルトを除去する際に発見した。96Ｊ区では弥生前期・弥生中期・弥生後期～奈良時代と３つの遺構面を検出しており、銅鐸埋納土坑は弥生中期の遺構面で確認した。この時期の居住域には幅約５m、深さ約1.５mの環濠が３条巡っている（第１図）。銅鐸の埋納位置は内環濠より約10m内（西）側にあたり、内環濠より分岐する溝の東側になる。周辺には中期中葉の竪穴住居・柱穴群が密集している。これらの遺構群の上には中期末の竪穴住居群があり、さらにその上にやはり中期末の方形周溝墓が築かれている。96Ｊ区には墳丘の長軸が20mを超える可能性をもつ巨大な方形周溝墓が２基南北に並んでおり（周溝墓１・２）、周溝墓２の東側にはこの周溝墓の墓前祭祀にともなうとみられる多量の土器廃棄を検出した（第２図）。銅鐸埋納土坑はこの土器廃棄層より約30cm下の面から掘り込まれており、層位的には弥生中期後葉～末頃に埋納されたと考えられる（第３図）。

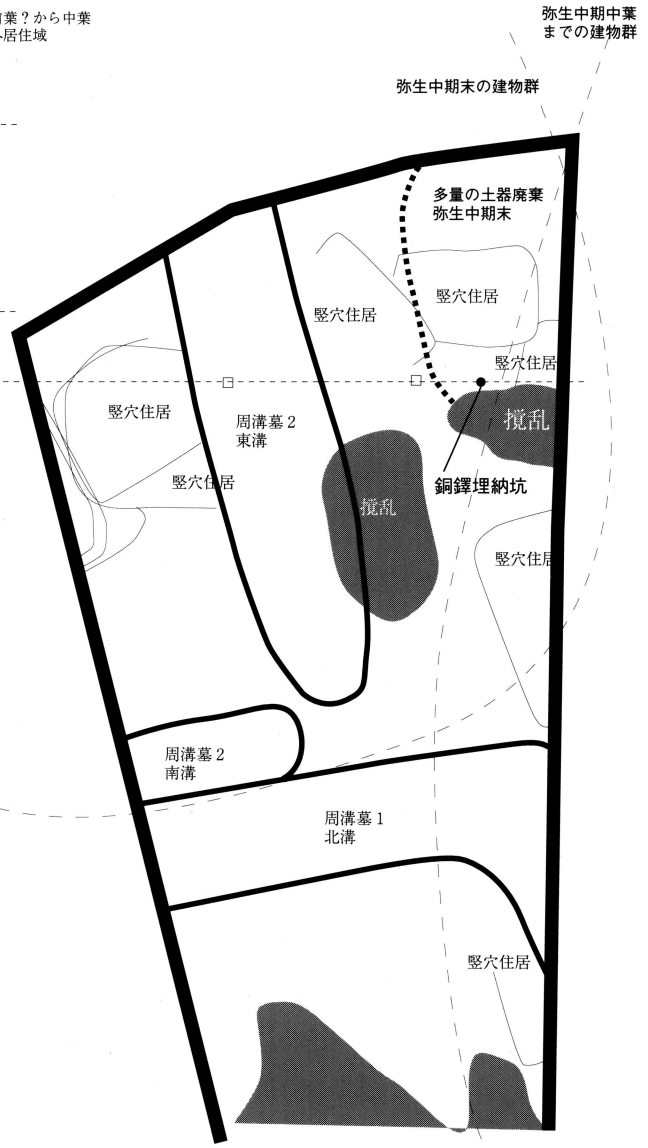
埋納土坑は長径28cm、短径25cm、深さ23cmのすり鉢状を呈しており、銅鐸はこのなかに鈕を下にしてほぼ垂直に埋められていた（第４図）。鰭の方向は東西方向から東で約25°北へ振っている。土坑内の埋土は下からほぼ黄灰色土・黒色土・黄褐色土の順に堆積しており、埋納土坑の掘削土とその周辺の土で埋められた可能性が高く、特に銅鐸本体を木箱や布状のものでくるんでいたような痕跡は認められなかった。銅鐸の内部にも黄褐色土が充填されており、舌の共伴はなかった。

銅鐸の埋納方法については一般的に鈕を横にし、鰭を立てた例が圧倒的に多く、次いで鰭を横に寝かせた例が若干認められる。倒立の埋納例については、寺沢薫氏の研究によると徳島県西矢野源田銅鐸（扁平鈕式２点、突線鈕１式１点、銅剣共伴）の３点と島根県志谷奥銅鐸（外縁付鈕２式、扁平鈕式各１点、銅剣共伴）の２点がある（寺沢1992）。ただし、西矢野源田銅鐸については1948年の出土であり、正確な出土状況は明らかでない。志谷奥銅鐸は丘陵斜面をカットして幅30～38cm、奥行き66cmの長方形の土坑を掘削し、土坑内の山側斜面に立てかけられたような状況で出土している。八王子遺跡出土銅鐸（以下、八王子銅鐸とする）の場合は銅鐸本体がぎりぎり入る規模の小土坑を掘削し、土坑内で銅鐸が垂直に立つように銅鐸の周囲と内部に土を入れている。

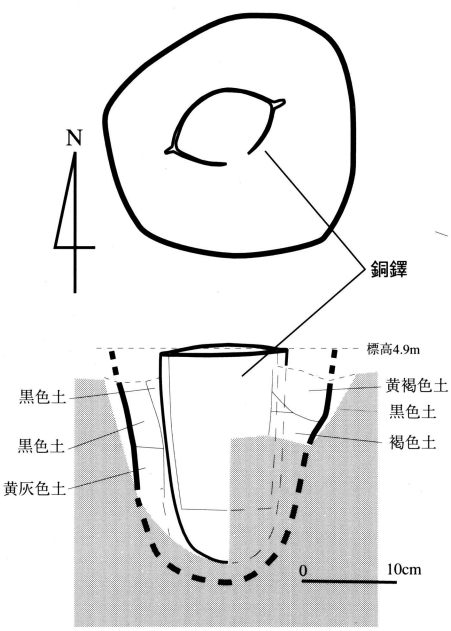
倒立以外に、鈕を上にした正立状態の埋納例は島根県上府銅鐸（扁平鈕式２点）、兵庫県野々間１号銅鐸（外縁付鈕２式１点、扁平鈕式１点共伴）、香川県安田銅鐸（扁平鈕式１点、銅剣２点共伴）、大阪府四條畷市出土銅鐸（扁平鈕式２点、大小入れ子）、滋賀県山面高塚銅鐸（扁平鈕



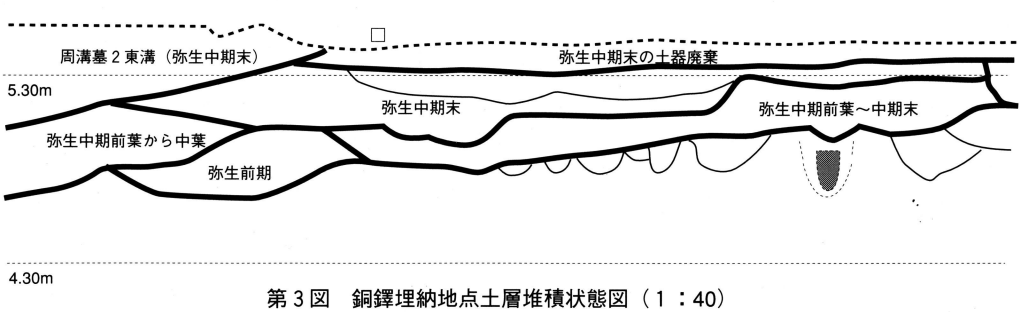
第１図　弥生中期遺構概略図（１：200）



第２図　96Ｊ区遺構概略図（１：250）



第４図　銅鐸埋納状態図（１：８）



第３図　銅鐸埋納地点土層堆積状態図（１：40）

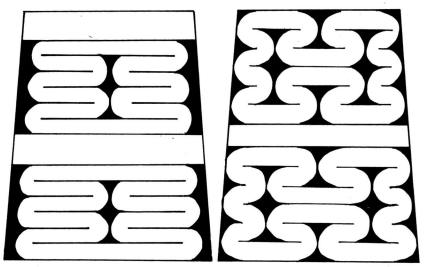
式２点、大小入れ子）、三重県神戸木ノ根銅鐸（外縁付鈕２式１点）の６遺跡９点が知られている。このうち大半は1930年代以前に出土したものであるため、正確な出土状況はわからない。1981年に出土した兵庫県野々間１号銅鐸は報告書によると、丘陵斜面を掘削してテラスをつくり、これを埋め立てた後に径18cm、深さ約20cmの土坑を掘削して銅鐸を埋納していることが明らかとなっている（春日町1990）。八王子銅鐸も実際検出したのは円形の小土坑のみだが、弥生中期当時の生活面が現在の検出面よりさらに数十cm高かったとすると、埋納土坑掘削面より上にはさらに大きな作業スペースが設けられていた可能性が高い。このように銅鐸を埋納するために、比較的大規模な作業用のテラスを設ける例は他にもいくつか認められる。

また、集落内とその周辺から出土した銅鐸は、大阪府跡部銅鐸（突線鈕２式、中期末～後期後半）、徳島県名東銅鐸（扁平鈕式、中期末～後期前半）、同県矢野銅鐸（突線鈕５式、後期後半）、岡山県高塚銅鐸（突線鈕２式、後期前葉）、奈良県大福銅鐸（突線鈕１式、後期末～終末期）、愛知県朝日銅鐸（突線鈕１式、終末期）の６例がある（菅原1997）。八王子銅鐸は後述のように外縁付鈕１式で埋納時期も中期後葉～末頃と、他の集落埋納例より明らかに古い時期の埋納である。

３．八王子銅鐸の概要（第５図）

法量は器高21.6cm（鐸身16.8cm、鈕4.8cm）、底径は長径11.3cm（鰭間で13.4cm）、短径7.8cmで、重量は内部に若干の土を残した状態で814.9gある。

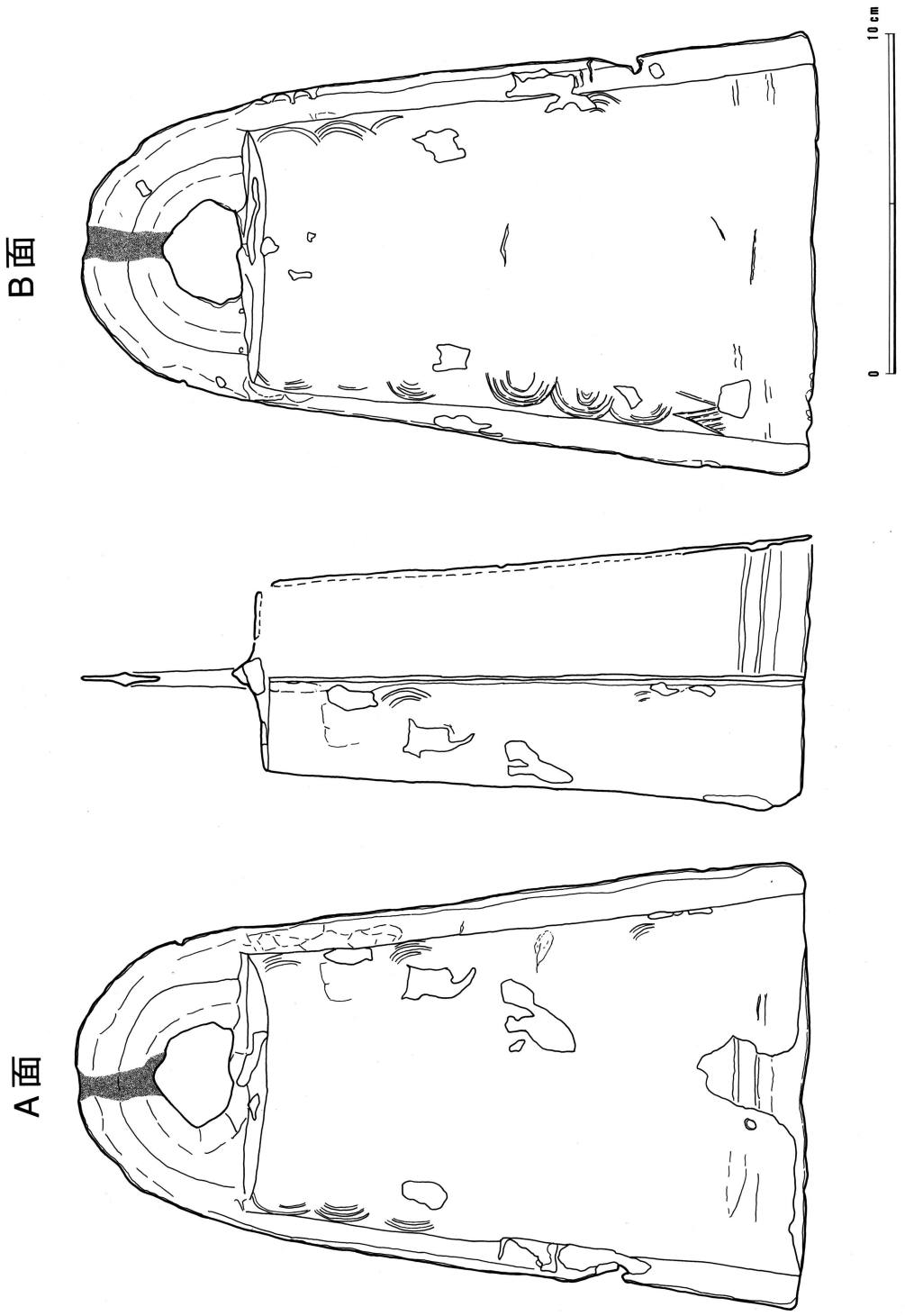
型式は鈕の形態から、外縁付鈕１式であることが判明した(1)。鐸身の型持ち穴が中横帯にかかる位置にある点もそれに矛盾しない。ただし、飾耳の痕跡が鈕と鰭の境にあり、飾り耳の脚が鰭を貫いているようにみえることから、外縁付鈕１式のなかでは新しい要素をもっている(2)。



第６図　流水紋の２類型

発掘調査の時点では表面に土が固着していたために紋様は不明であったが、クリーニングの結果、鰭の付近でかろうじて流水紋を確認することができた。紋様構成は２区の流水紋で、下辺横帯にはＲ鋸歯紋を配する。中横帯は現状では無紋にみえる。上半部の流水紋帯は舞の直下から始まっており、上辺に横帯はない。流水紋帯は上・下とも両端部に３箇所の屈曲部をもつが、中央付近は磨滅により不鮮明である。流水紋の線数は５条である。

両端３箇所ずつの屈曲部をもつ流水紋のパターンは佐原真氏の分類によると、６ｃ２ｘと６ｃ６ｘの２通りしかない（第６図、佐原1996）。うち、６ｃ２ｘは複合縦型流水紋で、伝滋賀県出土・辰馬考古資料館407号銅鐸、出土地不明・同資料館414号銅鐸（以上同笵、外縁付鈕１式）、香川県我拝師山銅鐸、大阪府桜塚銅鐸（以上同笵、外縁付鈕２式）、兵庫県気比２号銅鐸（外縁付鈕２式）の流水紋の一部にみられる。これらのうち、我拝師山銅鐸と桜塚銅鐸は大阪府東奈良遺跡で出土した石製鋳型で製作されたことが明らかになっていることから、６ｃ２ｘの流水紋銅鐸は、おおむね摂津地域で生産されていたものと考えられている（難波1991）。ただし、これらはいずれも上辺に横帯をもつ点を特徴としていることから、八王子銅鐸はこの型式には含まれず、消去法的ながら、６ｃ６ｘ



第５図　八王子銅鐸実測図（１：２）

であることが確定した(3)。6c 6xの流水紋銅鐸は八王子銅鐸を除けば、大阪府神於銅鐸、兵庫県桜ヶ丘2号銅鐸（以上同笵）、伝静岡県井伊谷出土銅鐸(4)（辰馬考古資料館412号銅鐸）の流水紋の一部の3例が知られており、いずれも外縁付鈕1式に属する。この6c 6x 流水紋は畿内南部（大和・河内・和泉）の弥生Ⅱ期（中期前葉）に属する壷に施された横型流水紋を銅鐸の器面に収まるように、この地域の工人によって創出された初期の流水紋で、伝井伊谷銅鐸のB面下段の流水紋がそのうち最も古い例とされている（佐原・春成1995）。八王子銅鐸もこの6c6xの流水紋を採用していることから、弥生Ⅱ期に畿内南部で製作された可能性が極めて高い。また、銅鐸の鰭など数箇所に笵傷が認められることから同じ鋳型で作られた最初の銅鐸ではなく、2番目以降の製品であろう。しかし、現在のところこの八王子銅鐸と同笵の銅鐸は出土していない。

八王子銅鐸は前述のように、器高はわずか21.6cmである。これまでに初期の流水紋銅鐸としてあげた例はいずれも30cmを超えており、特に6c6xの流水紋銅鐸は40cm以上の大型品しかない。八王子銅鐸と同様の規模の流水紋銅鐸は奈良県名柄銅鐸（器高23.0cm）の1例のみである。これは片面が横帯紋で、もう片面に上辺横帯をもたない上下2区構成の4c1x流水紋が施されている。型式は外縁付鈕1式で、全体のプロポーションも八王子銅鐸と極めて良く似ている。

八王子銅鐸のA面下端部には銅の湯まわり不良による欠損部分があり、その左側に直径約3㎜の円孔が開けられている。これは鋳かけの足掛りの可能性があるが、湯まわり不良部分の周縁を削って加工していないために疑問が残る。また、この部分の内面には細かな擦痕がみられる。

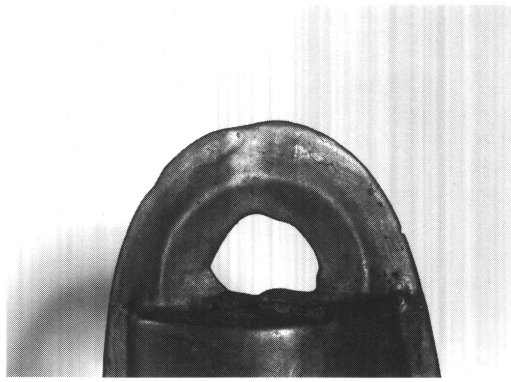


写真1　鈕に残る縦方向の光沢



写真2　内面突帯の磨滅

4．鈕の紐擦れ痕跡について

最初に述べた様にクリーニングの結果、鈕のほぼ中央に約1cmの幅で帯状に縦方向の光沢が残っていた（写真1）。これはA面・B面とも同じ位置についており、手で触れると周囲に比べて明らかにくぼんでいる。さらに、その光沢の帯の上端部と下端部もへこんでおり、しかも薄く尖っている。以上の状況から、これは銅鐸を吊り下げる際についた紐擦れの痕跡であろうと考えている。従来、突線鈕1式段階までの銅鐸が実際に鳴らした「聞く銅鐸」で、突線鈕2式以降は「見る銅鐸」とされ、なかに吊した舌と触れあって音を出す内面突帯の磨り減り具合がその根拠となっている（田中1970）。しかし、鈕の紐擦れ痕についてはこれまで報告例は皆無であった。八王子銅鐸も内面突帯が著しく磨り減っており（写真2）、さらに磨滅は銅鐸本体の裾が尖るにまで至っている。

このような状態まで使用された銅鐸は他に例がなく、極めて長期間にわたって使用されたのではないかと考えられる。佐原真氏の年代観に従えば（佐原1996）、八王子銅鐸の鋳造時期は弥生Ⅱ期で紀元前２世紀頃、埋納時期が弥生Ⅲ期末～Ⅳ期初頭（中期後葉頃）で紀元前１世紀～紀元前後頃となることから(5)、百年以上におよぶ長期の使用によって、内面突帯が著しく磨滅するとともに鈕にも紐擦れの痕跡が残るに至ったのではないかと思われる。また、鈕の下端部のみならず、上端部も磨り減ってくぼんでいることから、この部分にも力がかかる様な方法で紐が結ばれていたことがわかる。

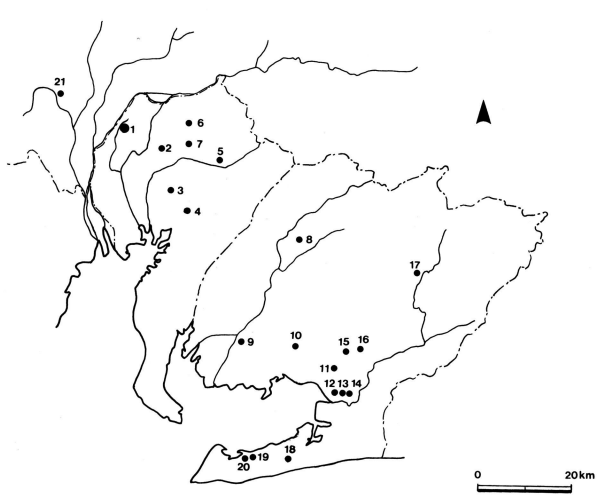
５．まとめ

八王子銅鐸は弥生中期の集落内から倒立状況で出土した。おそらくはこの時期の集落の廃絶に際して埋納されたものと思われる。集落内の埋納例としてはこれまでで最も古く、弥生中期後葉～末頃である。

倒立・正立を含めた垂直埋納の銅鐸の型式をみると、八王子銅鐸が外縁付鈕１式と最も古く、源田３号銅鐸の突線鈕１式が最も新しい。それ以外はいずれも外縁付鈕２式～扁平鈕式に属することから、弥生後期以前の銅鐸埋納方法には、鰭を立てた横向き以外のさまざまなパターンが存在していた可能性がある。また地域的にみると、四條畷市出土銅鐸を除いていずれも畿内の周縁部にあたっているのが注目される。

紋様は上下２区の６ｃ６ｘ流水紋で、器高は21.6cmと、流水紋銅鐸としては全国最小である。これまでに同笵銅鐸はないが、器面に笵傷があることから、２番目以降の製品と考えられ、今後は同笵銅鐸の出土が期待される。器面を６ｃ６ｘ流水紋で飾る銅鐸は現在のところ大阪府神於銅鐸・兵庫県桜ヶ丘２号銅鐸（以上、同笵）・伝静岡県井伊谷銅鐸の３例しかないことから、八王子銅鐸もこれら一連の銅鐸を作った工人集団による製品である可能性が高い。なお、愛知県内出土の流水紋銅鐸としては御津町広石の銅鐸、伝愛知郡出土銅鐸（以上、同笵で扁平鈕式）に次ぐ３例目である。

これまで愛知県内では、尾張で12点（うち現存は６点(6)）、三河で31点（同13点）、合計43点の銅鐸が出土したとされており（清洲貝殻山貝塚資料館1991）、八王子銅鐸は44点目となる（第７図）。小牧市外山の銅鐸と豊川市千両の銅鐸が外



第７図　愛知県内銅鐸出土地一覧（現存するものに限る）
（清洲貝殻山貝塚資料館1991をもとに作成）

縁付鈕２式で最も古かったが、八王子銅鐸は外縁付鈕１式でこれらより古く、県内最古の銅鐸となる。東海地方では岐阜県大垣市の十六銅鐸が菱環鈕２式で、八王子銅鐸はこれに次ぐ古さである。大垣市が位置する西濃地域と八王子遺跡がある尾張北部地域は木曽三川をはさんで地理的に極めて近く、かつ濃尾平野の西端にあたることから、畿内から東海へ銅鐸が流入するルートとしてこれからも注目される。

八王子銅鐸の鈕には吊り下げた際の紐擦れによる光沢を確認した。これまでに出土した約470点におよぶ銅鐸には鈕に面的な紐擦れ痕が残るという報告例はないが、鈕の上端部と下端部が対応する位置で不自然にくぼんでいる例は扁平鈕式より古い段階の銅鐸にいくつか認められる。先日、大阪市立美術館の「古代出雲文化展」で神庭荒神谷遺跡と加茂岩倉遺跡から出土した銅鐸をガラス越しながら実見することができた。観察の結果、神庭荒神谷遺跡の５号銅鐸（菱環鈕１式）は鈕の上端部がほぼ平らに減っており、その下は鋸歯紋が不鮮明になっていた。２号銅鐸（外縁付鈕１式）は鈕の下端部が極端にえぐれている。４・６号銅鐸（いずれも外縁付鈕１式）も鈕の下端部にくぼみがみられ、６号銅鐸は上端部もわずかにえぐれていることを確認した。そのほか写真による観察では、東京国立博物館所蔵の菱環鈕１式銅鐸（出土地不明）は鈕の中央部のみ稜線が不明瞭である。兵庫県中川原銅鐸（菱環鈕１式）もやはり鈕の上端部が平らになっている。このように、菱環鈕式および外縁付鈕式段階の銅鐸には少なからず紐擦れによって生じたとみられる痕跡を鈕にとどめていることが確認できた。今後は肉眼観察のみならず、電子顕微鏡などでより詳細に検討し、光沢の原因となっている微細な傷の観察から、吊り下げた紐の材質を特定していきたいと考えている。

石製鋳型で製作したとされている初期の銅鐸には鋳上がりが悪く、紋様も不鮮明なものが多い。八王子銅鐸も鈕や中央の横帯に紋様がみられず、流水紋や下辺横帯の鋸歯紋も極めて不鮮明である。しかし、銅鐸の器面を詳しく観察すると、縦方向の極めて微細な加工痕が鐸身のほぼ全面に認められることから、単なる鋳上がり不良ではなく、使用されていた当時何らかの方法で銅鐸を磨いていたことも紋様が不鮮明な要因の一つと考えられる。もしそうだとすれば、磨いた材質の特定が今後の課題となる。また、八王子銅鐸は使用頻度が他の銅鐸に比べて極めて高い（あるいは使用期間が長い）ことから、銅鐸がどのように管理されていたのかを考える手掛りともなろう。

八王子銅鐸は器面に錆びがほとんどみられず、遺存状態は極めて良好である。そのため、これまで述べてきたような、他の銅鐸では知り得なかった情報を多数秘めている可能性がある。倒立という特異な埋納状況も含めて、これからもさまざまな視点から研究を進めていくことが必要であろう。

最後になったが、八王子銅鐸については伊藤秋男、井上洋一、佐原真、寺沢薫、楢崎彰一、難波洋三、春成秀爾、渡辺誠氏らの御指導を受けたことを感謝する。特に八王子銅鐸の所見と類例については難波氏から懇切なる御教示を得ており、本稿の骨子となっている。重ねて感謝の意を述べておきたい。

注

（１）八王子銅鐸の型式については佐原氏と難波氏の分類に従っている。

（２）難波氏の御教示による。

（３）難波氏の御教示による。

（４）伝静岡県井伊谷出土の辰馬考古資料館412号銅鐸については、井伊谷出土の可能性は極めて低く、最近は出土地不明銅鐸として扱

われている（国立歴史民俗博物館1995 P.115）。

（5）銅鐸の型式変化とその年代観については佐原氏のほか、岩永省三、酒井龍一、高倉洋彰、寺沢薫氏らさまざまな説がある（酒井1996）。

（6）このうち、余野の銅鐸は器高5.6㎝の小銅鐸（銅鐸形銅製品）であるため、尾張出土で現存の銅鐸は、正確には5点である。

参考文献

愛知県清洲貝殻山貝塚資料館　1991　『愛知の銅鐸』特別展図録
酒井龍一　1996　「銅鐸の話・初級編（1）」『みずほ』第20号　大和弥生文化の会
佐原真1960　「銅鐸の鋳造」『世界考古学大系』2 日本Ⅱ　平凡社
佐原真　1996　『祭りのカネ銅鐸』歴史発掘8　講談社
佐原真・春成秀爾　1995　『銅鐸の美』　国立歴史民俗博物館　企画展図録　毎日新聞社
島根県教育委員会・朝日新聞社　1997　『古代出雲文化展』図録
菅原康夫　1997　「銅鐸にこめられた弥生人の思想」『銅鐸の谷　加茂岩倉遺跡と出雲』アサヒグラフ別冊　朝日新聞社
高倉洋彰　1996　「銅鐸の起源と文化」『戦後50年古代史発掘総まくり』アサヒグラフ別冊　朝日新聞社
辰馬考古資料館　1978　『銅鐸』
田中琢　1970　「「まつり」から「まつりごと」へ」『古代の日本』5　角川書店
寺沢薫　1992　「銅鐸埋納論」上・下『古代文化』44－5・6　古代学協会
難波洋三　1986　「銅鐸」『弥生文化の研究』6　道具と技術Ⅱ　雄山閣
難波洋三　1991　「同笵銅鐸2例」『考古学研究紀要』2　辰馬考古資料館
春成秀爾　1982　「銅鐸の時代」『国立歴史民俗博物館研究報告』1
春成秀爾　1987　「銅鐸のまつり」『国立歴史民俗博物館研究報告』12
兵庫県氷上郡春日町　1990　『野々間遺跡』
三木文雄　1973　『銅鐸』日本の美術No.88　至文堂

志賀公園遺跡と西志賀遺跡、調査の軌跡と再評価

－金城文化財保護委員会所蔵資料を中心に－

北村和宏・西原正佳・永井宏幸

1．はじめに

昭和５年、志賀公園内にある池の造成工事に伴う調査が行われてから、実に70年近い歳月が経つ。金城文化財保護委員会が所蔵する当時の出土資料は、名古屋市立金城小学校に、半世紀以上にわたって展示保管されている（写真２）。本稿は、これら金城文化財保護委員会所蔵資料を中心に、資料紹介することが第一目的となる。また、これらの資料に関連し、過去の調査事例を参考に、現在調査中の地区との比較検討を試みたい。さらに平成９年度の調査で弥生時代中期の遺構群を確認したことから、隣接する西志賀遺跡との比較検討も必要となった。そこで、西志賀遺跡も含めて調査の軌跡と再評価を第二の目的とする。以下、過去の調査事例を振り返り、次に金城文化財保護委員会所蔵資料の紹介、最後に志賀公園遺跡と西志賀遺跡の接点を検討してみたい。　（永井）

2．調査の軌跡

西志賀遺跡の貝層の存在は、『尾張名所図会』『尾張志』等によって早くから知られていた（第１表）。昭和５年夏、志賀公園遺跡が発見されたのを契機に、吉田富夫は、西志賀土地区画整理組合組合長近藤孝次郎の示唆を得て、西区貝田町を現地踏査。西志賀遺跡の貝層の存在を改めて確認した。その直後に行われた、小栗鐵次郎ら愛知県史蹟名勝天然紀念物調査会の調査を皮切りに、戦前から戦中にかけて、吉田富夫、島田貞彦・三森定男（京都大）、藤沢一夫、杉原荘介（明治大）らが相次いで調査に入る。学術調査とは異なるが、樋口敬治の地道な活動も戦前のことである。戦後になって、山内清男（東京大）、澄田正一（名古屋大）、杉原荘介（明治大）などの調査が行われる。紅村弘も戦後、本格的に調査に乗り出した。ただいずれの調査も東西約32ｍ・南北約23

寛政４(1792)	「尾張名所図会」後編巻３綿神社の項に、三郷悪水路の開削時に、「蛤の殻の多く出し所ありて今もそこを貝塚とよべり」とある。
天保14(1843)	「尾張志」（下）春日井郡綿神社の項に、「尾張名所図会」と同様の記述。
昭和５(1930)	６月８日（～12月25日）志賀公園の造成時に池を掘削したところ行基焼椀・皿が多数出土［志賀公園遺跡］（愛Ａ地点）。 17日吉田富夫は志賀公園遺跡の西方に「貝塚」の地名があることを聞き、土器・石器を採集［西志賀貝塚］。 ６月18日愛知県史蹟名勝天然紀念物調査会が、西志賀貝塚を表面採集。20日同調査会が発掘調査（愛Ｂ地点）。 12月12日吉田富夫、京都大学の島田貞彦・三森定男を招き、西志賀貝塚を視察。小規模な発掘調査を実施（吉Ａ地点）。 14日吉田富夫・三森定男が西志賀貝塚発掘調査（吉Ｂ地点）。
昭和６(1931)	10月～翌年７月西志賀貝塚の遺跡範囲内を流れる三郷悪水路の暗渠化工事が行われ、樋口敬治らが多数の遺物を採集（樋Ａ地点）。
昭和７(1932)	３月４・５日吉田富夫、藤沢一夫の協力を得て西志賀貝塚発掘調査(吉Ｃ地点)。
昭和８(1933)	12月12日樋口敬治、西志賀貝塚にて人骨検出(樋Ｂ地点)。13日中谷内務部長・小栗鐵次郎ら、これを調査・採集。銅族及び前期弥生土器伴出。
昭和16(1941)	貝田町１丁目より50m程南で防空壕を掘った際、伸展葬の人骨と若干の土器・石鏃・紡錘車など出土。
昭和18(1943)	９月７日～11日明治大学の杉原荘介、西志賀貝塚を第１次調査(明Ａ・Ｆ地点)。
昭和22(1947)	８月東京大学人類学教室山内清男・渡辺直経・田辺義一ら、西志賀貝塚を調査(東地点)。
昭和23(1948)	名古屋大学の澄田正一助教授、西志賀貝塚を発掘調査(名地点)。11月２日～70日明治大学杉原荘介、西志賀貝塚を第２次調査(明Ｂ・Ｃ・Ｄ・Ｅ地点)。紅村弘、同年より昭和25年までに数次にわたって、西志賀貝塚を発掘調査（紅Ａ・Ｂ地点）。
昭和28(1953)	７月11日～８月４日日本考古学協会が貝塚の北側を全掘(日地点)。
昭和51(1976)	名古屋市教育委員会、志賀公園東南隅を立会調査。
平成５(1993)	名古屋市教育委員会、志賀公園内金城コミュニティーセンター地点を調査(市Ａ地点)。
平成６(1994)	名古屋市教育委員会、志賀公園内池の浄化施設地点を調査(市Ｂ地点)。
平成７(1995)	名古屋市教育委員会、西区貝田町市営住宅建築地点を調査(市Ｃ地点)。
平成８(1996)	愛知県埋蔵文化財センター、志賀公園北の神戸製鋼所跡地の調査を開始。

第１表　調査の軌跡

mの範囲内で行われており（第２図参照）、貝層だけを狙った調査であったことが、市街化の進んだ今日となっては惜しまれる。

昭和初期に始まるこれら一連の調査・分析（文献一覧参照）は、名古屋市北部沖積地の遺跡をクローズアップし、弥生時代前期の土器の型式学的・層位学的研究を大いに推進したものとして高く評価できよう。しかし、今日でこそ弥生前期の土器編年の指標として著名な西志賀遺跡だが、実はごく狭い範囲の貝層しか発掘調査されていないという事実を忘れるべきではない。今後生じるであろう資料・情報を蓄積・収集し、西志賀遺跡の全体像を明らかにし、志賀公園遺跡をはじめとする周辺の遺跡との関連を解き明かすという大きな課題が、未解決のまま残されている。　（西原）

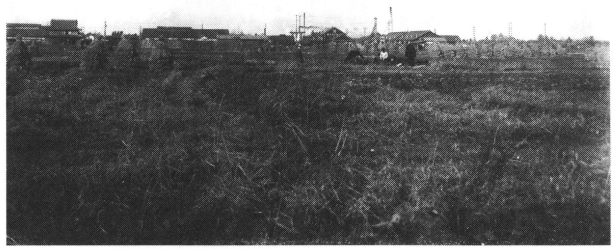
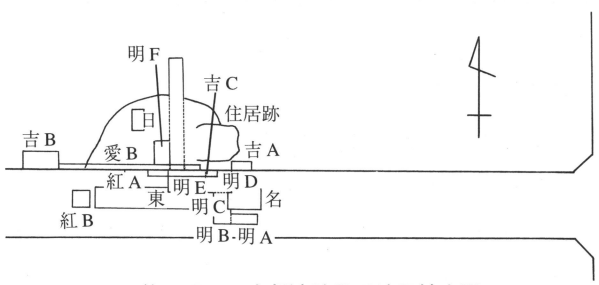
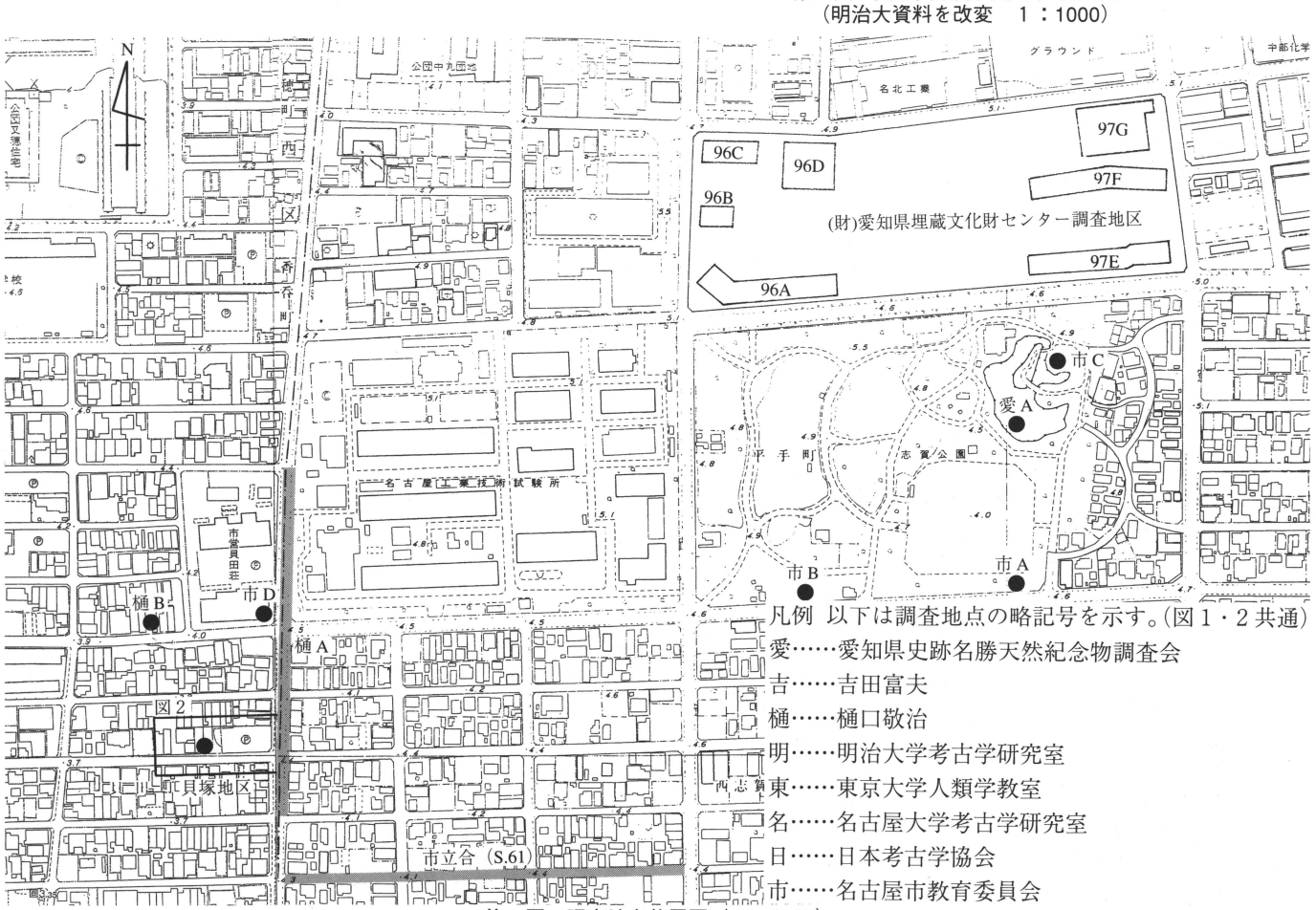


写真１　西志賀遺跡の調査（S.５.６.20頃）



第２図　西志賀遺跡貝塚地区拡大図
（明治大資料を改変　１：1000）



凡例　以下は調査地点の略記号を示す。(図１・２共通)
愛……愛知県史跡名勝天然紀念物調査会
吉……吉田富夫
樋……樋口敬治
明……明治大学考古学研究室
東……東京大学人類学教室
名……名古屋大学考古学研究室
日……日本考古学協会
市……名古屋市教育委員会

第１図　調査地点位置図（１：5000）

3．金城文化財保存委員会所蔵資料の実測調査

3.1．資料の概要

金城文化財保護委員会所蔵資料は安達厚三、伊藤貞樹によって一部の資料が紹介されているものの、そのほとんどが未公表資料（文献38・60）。さて、今回掲載した資料は、実測可能な134点、その他の破片資料を含めると約140点近くある。そのほとんどが昭和５年調査時の資料で、若干西志賀遺跡の資料も含まれていた。志賀公園遺跡資料のなかには「掘出票」のラベルが貼布されている（写真３）。その総数は24点（第３表）あり、記載内容の「字番」から出土地点を復元すると、ほぼ現在の池に含まれる（第３図）。したがって、「掘出票」貼付のない資料もおそらく池の造成工事に伴う調査時の資料と判断できる。以下、概ね時代の古い資料から３項目に分けて紹介する。

（永井）



写真２　名古屋市立金城小学校の展示

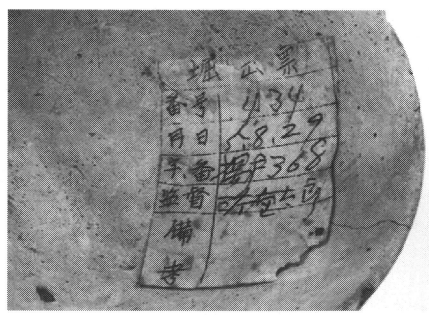


写真３　掘出票表記の一例



第３図　字番表記資料の出土地点（明治17年地籍図をもとに作成　１：2500）

3.2．弥生時代から古墳時代の遺物
（第４～６図）

以下、弥生～古墳時代の時期はⅠ～Ⅵ期、廻間式、松河戸式、宇田式に区分して示した。弥生時代の時期区分は、概ねⅠ期は前期、Ⅱ～Ⅳ期は中期、ⅤからⅥ期は後期とした。弥生Ⅴ～Ⅵ期は廻間式と重なる部分もある。

１～９は遺物に「西志賀貝塚」と朱色で注記された資料（第４図）。

１～３は遠賀川系土器の甕形土器で弥生時代Ⅰ期の資料。いずれも口縁端部に刻み目を入れる。２・３は４～５条の沈線紋を施す。２は土器内面に出土地点の様子を図示している珍しい資料（写真28）。４は弥生時代Ⅲ期の条痕紋系土器。調整具の原体は二枚貝。５は弥生時代Ⅳ期の台付甕。６～９は弥生時代Ⅴ期の資料。６は器台。７は高杯の口縁部。波状紋を施す。８・９は壺の口縁部。いずれも口縁内面に櫛状工具による羽状紋と口縁端部に多条沈線紋を施す。また、９は口縁内面の波状紋下に扇状紋を施す。

10～52は志賀公園遺跡の弥生～古墳時代の資料（第４～６図）。

10は弥生時代Ⅴ期の台付甕の脚部。11・12は弥生時代Ⅴ期の高杯の脚部。13～15は壷。13は内彎口頸壺で廻間Ⅱ式か。14は外面全面にタテ方向のミガキを施す。底部付近に１ヶ所焼成後の穿孔がある。弥生時代Ⅴ期か。15は有段口縁壺で体部上半はタテ方向、下半はヨコ方向のミガキを施す。松河戸Ⅱ式。

16～27は壺（第５図）。

16は名古屋市博物館の受託資料。パレス壺で、口縁外面に赤彩をし、３本１単位の棒状浮紋を３ヶ所に配する。頸部直下に１条の突帯、その下



写真４



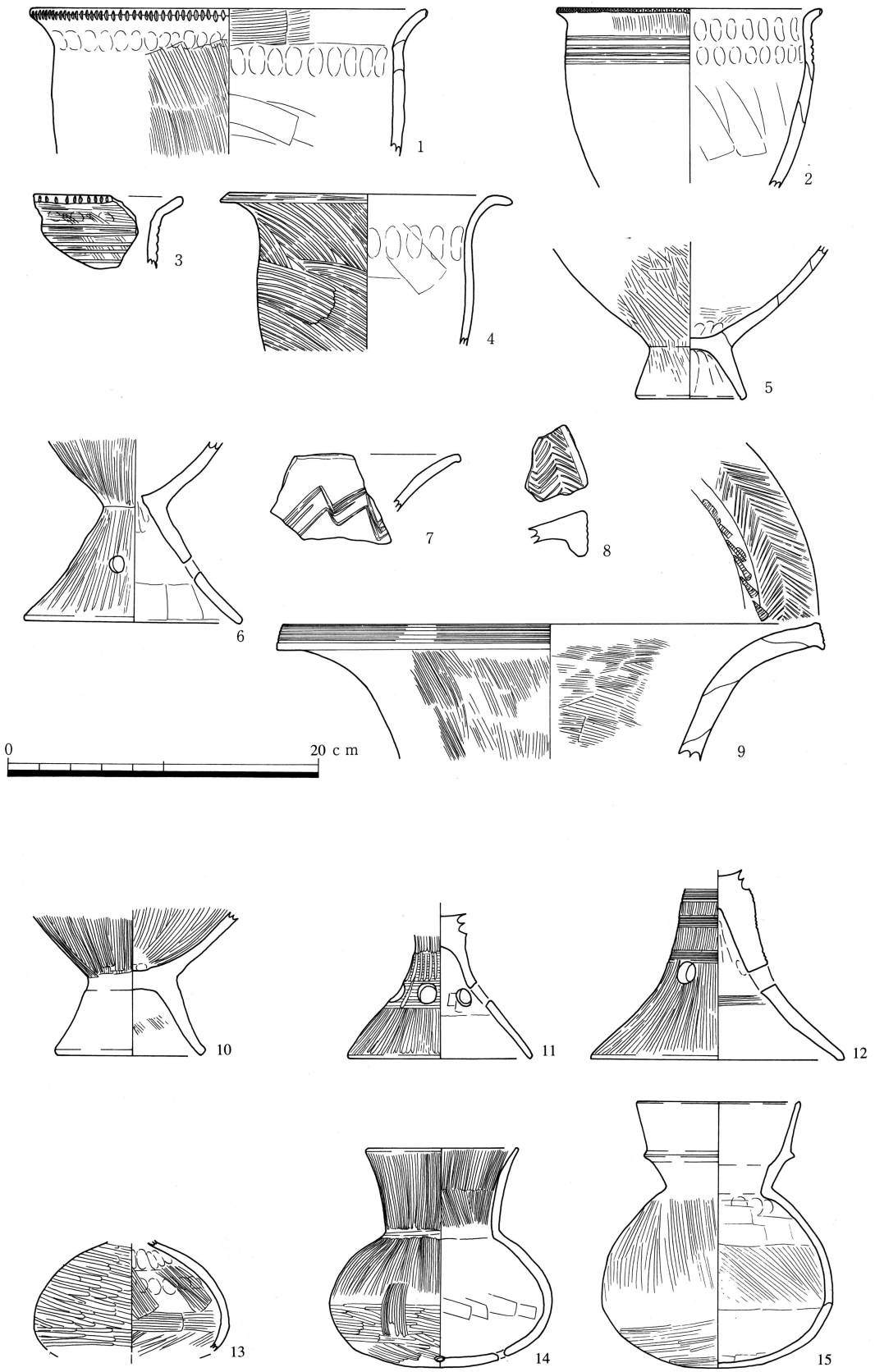
写真５



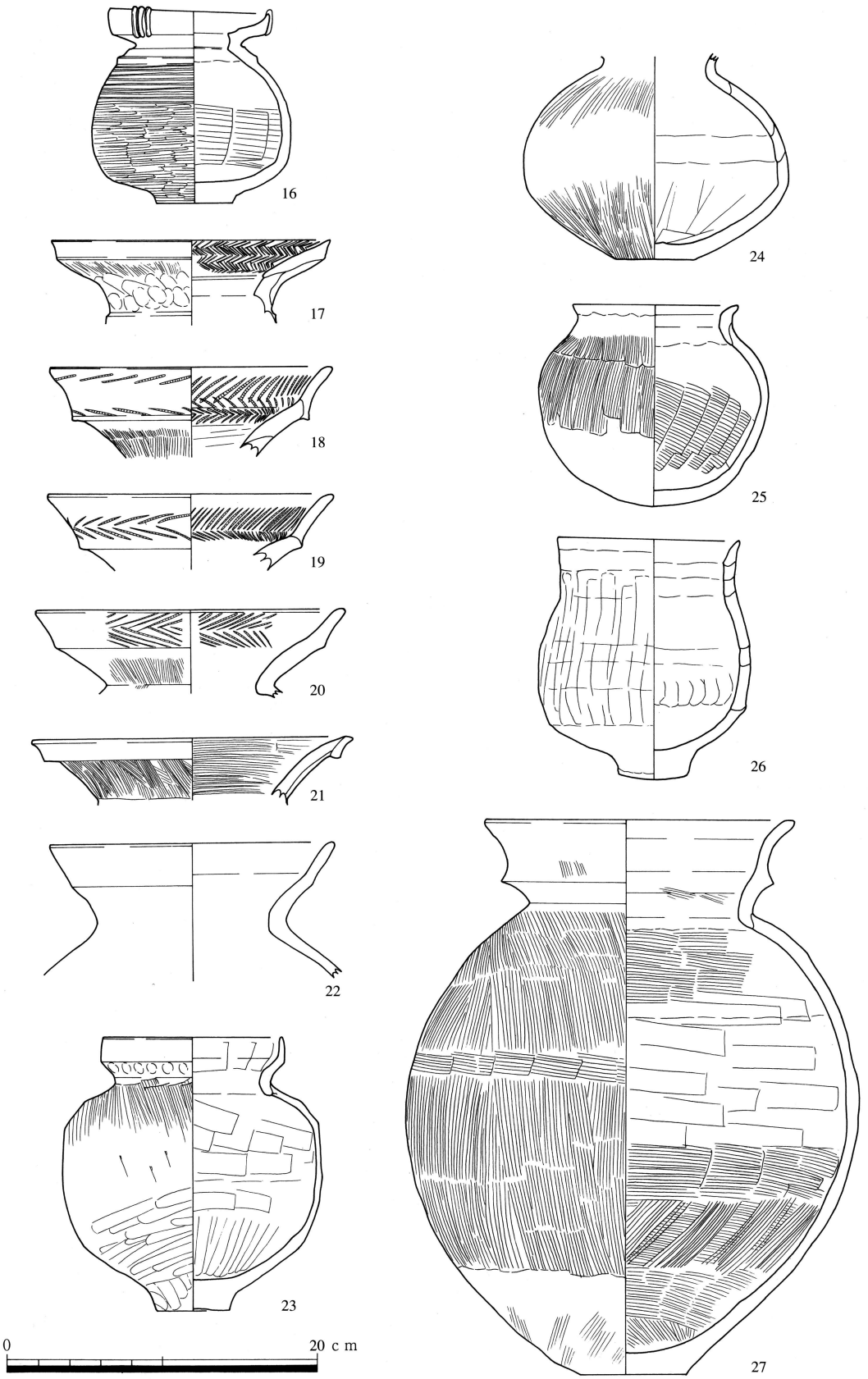
写真６



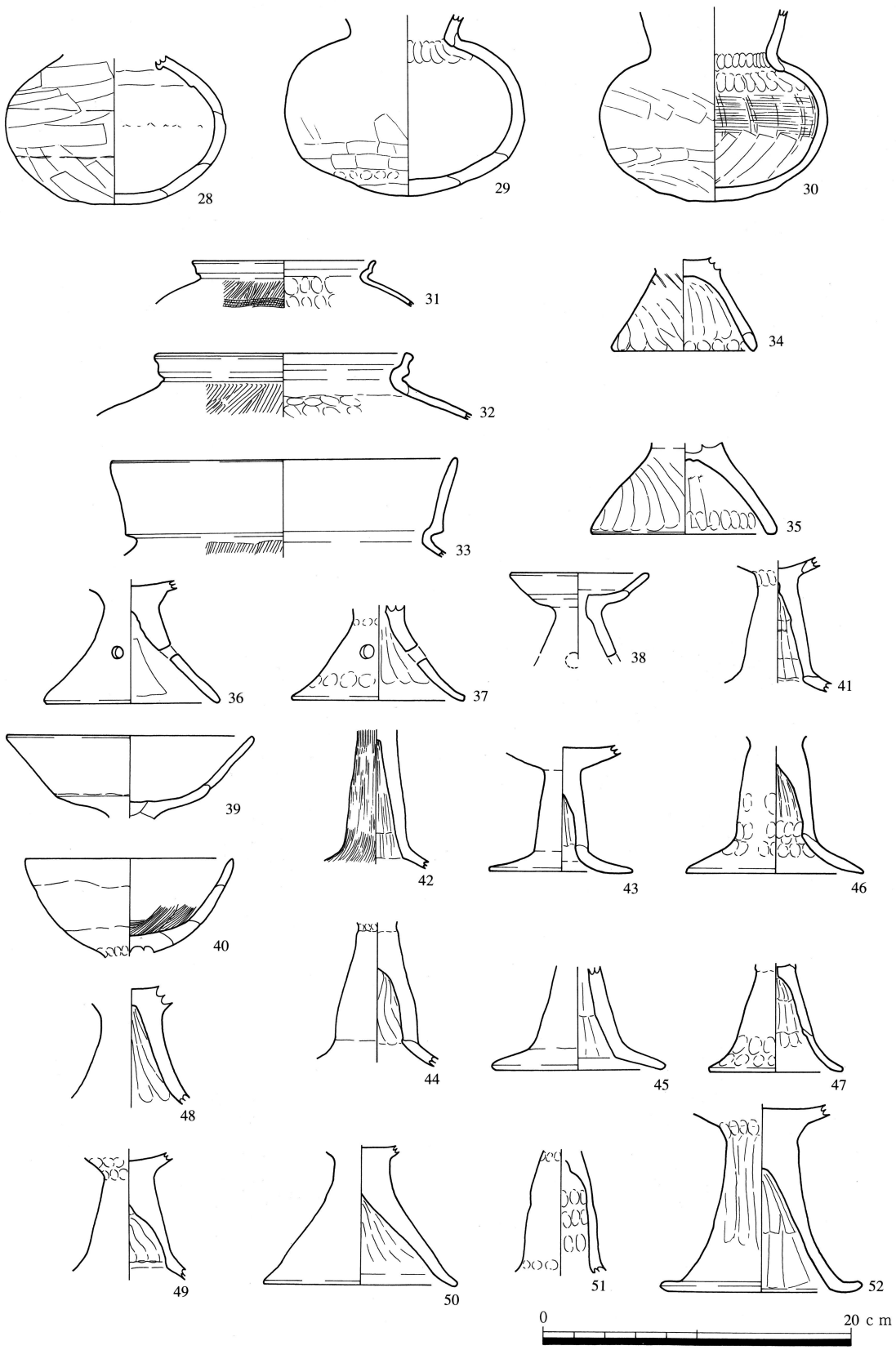
写真７



第４図　金城文化財保護委員会所蔵資料実測図①（１：４）



第５図　金城文化財保護委員会所蔵資料実測図②（１：４）



第６図　金城文化財保護委員会所蔵資料実測図③（１：４）

に多条沈線を施す。多条沈線より底部にかけてヨコ方向のミガキ、赤彩を施す。廻間Ⅰ式。17はパレス壺、廻間Ⅱ～Ⅲ式。18～20は柳ヶ坪型壺。口縁部内外面に羽状紋を施す。松河戸Ⅰ式。21は広口壺、22は有段口縁壺で、いずれも松河戸Ⅰ式か。24はタテ方向のミガキが僅かに確認できる。口縁部がやや外反する直口壺。23・25・26はいずれも調整段階を省略した松河戸式の壺。27は大型の有段口縁壺。16同様に名古屋市博物館の受託資料、現在常設展示されている。松河戸Ⅱ式。

28～52は壺・甕・高杯（第６図）。

28～30は壺の体部。いずれも口縁がやや外反する直口壺。松河戸式。31～33はＳ字状口縁台付甕（Ｓ字甕）の口縁部。31はＣ類、32はＤ類、33は山陰系口縁のＳ字甕。34・35はいずれも宇田型甕の脚部か。36・37はおそらく有段高杯の脚部、大きく緩やかな外反脚で透孔を伴う。松河戸Ⅰ式か。38は小型器台、廻間Ⅲ式か。39～52は松河戸式の高杯。39は有段高杯の杯部で松河戸Ⅰ式。40は椀型の杯部で松河戸式に後続する宇田式か。41～52はいずれも有段高杯の脚部。41～45は松河戸Ⅰ式。46～52は松河戸Ⅱ式。　（永井）



写真８



写真９



写真10

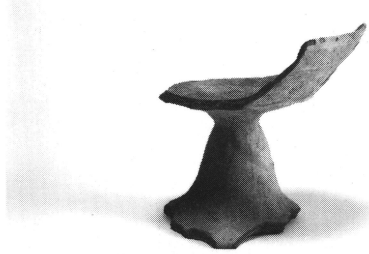


写真11

3.3．古墳時代～古代の遺物（第７・８図）

須恵器・灰釉陶器の時期は概ね窯式編年に依った。

53・54は松河戸Ⅱ式の高杯。55は尾張型埴輪。円筒埴輪は55以外に1976年に立会調査が行われた地点の出土資料や、現在調査中の地点（96Ａ・97Ｅ）からも出土しており、５～６世紀代の古墳の存在が指摘できる。56は名古屋市博物館受託資料。当地域の最古段階の須恵器として注目されている羽釜形の杯。体部に２回転させながら不揃いな波状紋を施す。その下半は弱い回転ケズリ、底部付近は不定方向のケズリを行う。57～61は城山２号から東山11号窯式に相当する須恵器。57・58は杯身。59・61は高杯の杯部、60は杯蓋。62は脚部に円形の透孔を３ヶ所もつ高杯。東山11号窯式に相当。63は器台の脚部。東山11号窯式か。以上、古墳時代後期の資料。

64・65は提瓶。両者ともに口縁部を欠くが、東山50～岩崎17号窯式に相当する。なお、65は「昭和８年７月６日公園内池再窟際地中カラ発見ス」と札の貼付がある。66は大型甕の口縁部。２～３条の沈線に区画された波状紋が２段施す。東山50号窯式か。

67～87（第８図）は83・84の灰釉陶器を除いてすべて須恵器。

67は口縁部を欠くが、広口甕。体部上位に１条の沈線を施す点から６世紀以前の資料。68～71は杯。68は杯蓋で東山50号窯式、69は杯身で東山44号窯式、70は杯身で東山50号窯式、71はつまみと内面に口縁部より突出するかえりをもつ杯蓋で東山50～岩崎17号窯式。72は注口部がやや突出し、体部中位に刺突紋を施す瓶、東山50号窯式。73～75はいずれも口頸部のない平瓶。73は過去に復元されているため器形が不明確となるがおそらく東山50号窯式前後が想定できる。74は体部の張りが上位にあり、東山５０号窯式。なお、６５と同様に



写真12



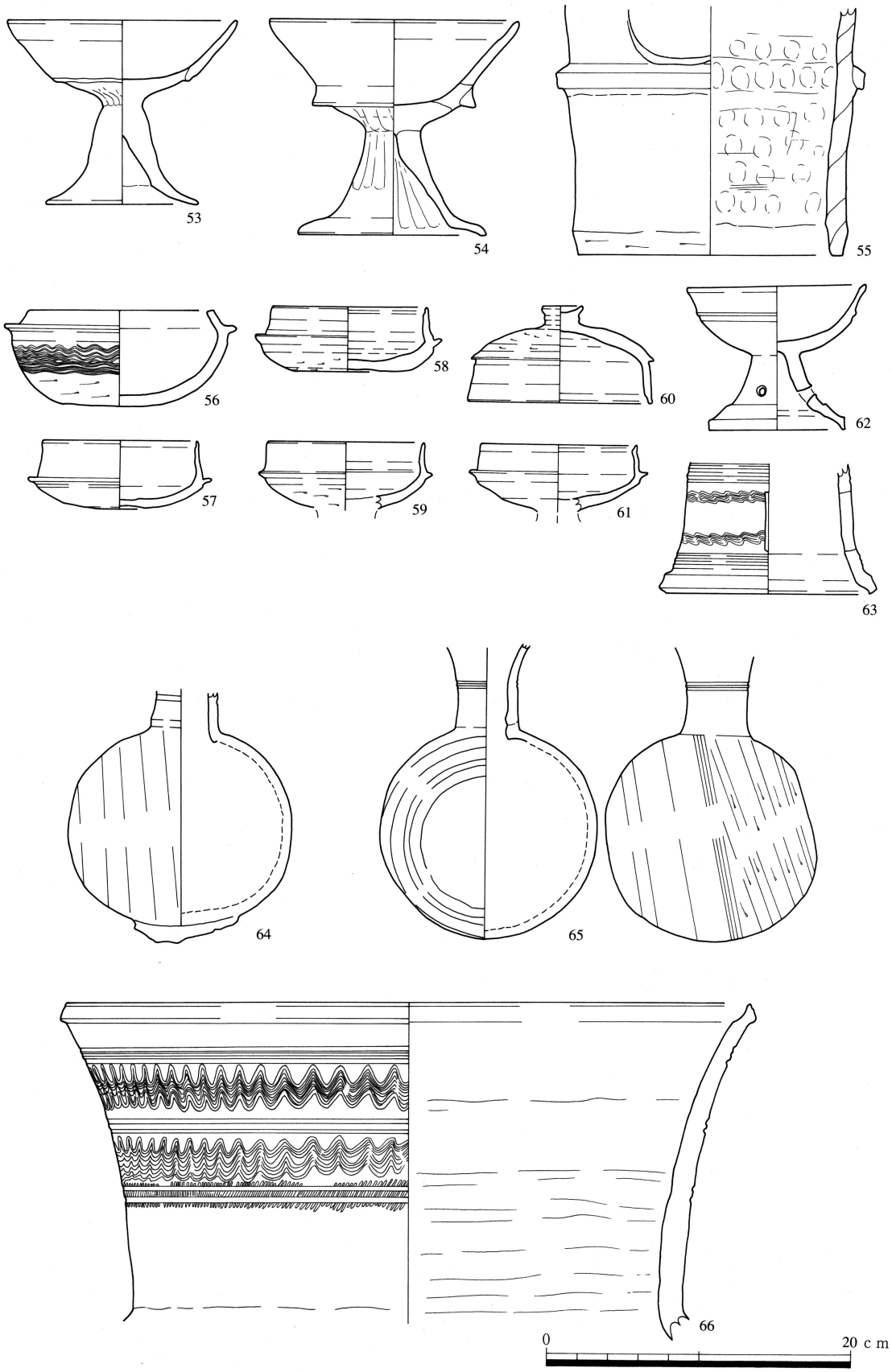
写真13



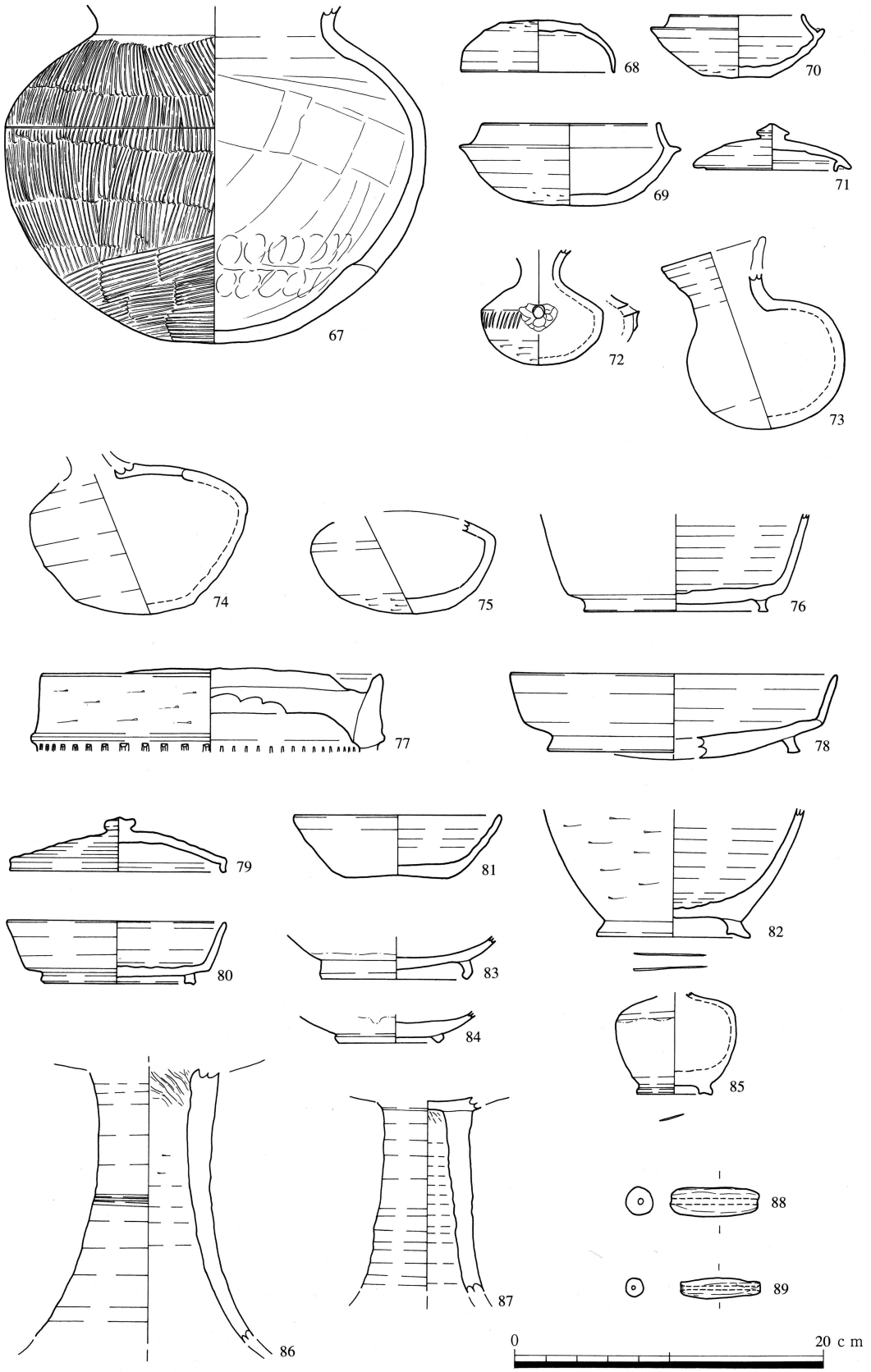
写真14



写真15



第７図　金城文化財保護委員会所蔵資料実測図④（１：４）



第８図　金城文化財保護委員会所蔵資料実測図⑤（１：４）

「昭和８年７月６日公園内池中再窟ノ際発見　解人吉村」と札の貼付がある。75はやや扁平な体部となり、高蔵寺２号窯式。76は箱形で杯部の深い有台杯、岩崎25～折戸10号窯式。77は脚部が故意に打ち欠いたかのように割れ目が揃う円面硯、硯部は使用痕が見られない、高蔵寺２号窯式。78は大型で杯部の浅い有台杯、底部が若干高台部分より下がる、岩崎25号窯式か。79は扁平な擬宝珠形のつまみをもち、口縁端部を下方へ屈曲させる杯蓋、折戸10～井ヶ谷78号窯式。80は箱形の有台杯、折戸10号窯式か。81は底部に回転糸切り痕が残る椀、折戸10号窯式。82は長頸瓶の底部で、折戸10号窯式か。83は椀の底部、底部内面に灰釉のハケ塗り痕が見られる、三日月高台となる黒笹90号窯式。84は椀の底部、高台部分がかなり磨耗している、折戸53号窯式か。85はミニチュアの瓶、黒笹90号窯式か。86・87は高盤の脚部で、折戸10～井ヶ谷78号窯式か。

88・89は古代の土錘で、２点とも刺網の漁網錘と考えられる。　（永井）



写真16



写真17



写真18



写真19



写真20



写真21

3.4．中世以降の遺物

実測し得た遺物は、総計で45点ある。中世末・近世初の大窯期の匣鉢１点が認められるほかは、いずれも中世土器・陶器である。中世陶器には、いわゆる山茶椀・皿・鉢類、古瀬戸、渥美窯産の壺・甕類、その他がある。中世土器は皿がある。量的に多いのが山茶椀・皿類で、各14点ある。以下、遺物の概要について記す。

山茶椀・皿・鉢類（90～120）

山茶椀は、南部系山茶椀90～100が多く、第５型式から第９型式のものが認められるが、量的には第６・７型式のものが多い。第７・８型式のものは瀬戸窯産のもので、第５・６型式のものは中世猿投窯産と推定される。北部系山茶椀は３点101～103がみられ、いずれも第Ⅴ期のものである。小皿は、南部系のもの104～115・117が殆どである。第６～９型式のものがあり、量的には第７ないし８型式のものが多い。北部系のものは１点116で、第Ⅴ期のものである。鉢類は、３点118～120がある。118・119は、ともにほぼ完形の片口鉢で、南部系山茶椀の第５型式に併行する型式のものである。118は中世猿投窯産で、119は常滑窯産と考えられるものである。120は、瀬戸窯産の鉢の底部片で第９型式に併行するものである。なお山茶椀および小皿に融着したものが92・117と各１点見られることは、消費地遺跡出土という点で注目される。

古瀬戸（124～130）

古瀬戸（中世瀬戸窯産の施釉陶器）には、灰釉四耳壺124～126、灰釉小壺127、仏供129、鉄釉合子128、縁釉皿130の各種がある。

年代	北部系			南部系				古瀬戸			渥美窯	時期を限定し得ないもの
	山茶椀	小皿	編年	編年	山茶椀	小皿	鉢	編年				
				第３型式							121	132
				第４型式							122	133
			第Ⅰ期	第５型式	90		118 119	前Ⅰ期			123	134
1200			第Ⅱ期									
			第Ⅲ期	第６型式	91 92 93	104 105 106 107		前Ⅱ期	127			
			第Ⅳ期	第７型式	94 95 96 97 98 99	108 112 109 113		前Ⅲ期	125	126		
	101 102	116			100	110 114 111		前Ⅳ期		129		
1300	103		第Ⅴ期	第８型式		117		中Ⅰ期	124			
								中Ⅱ期				
			第Ⅵ期	第９型式		115	120	中Ⅲ期				
								中Ⅳ期				
1400			第Ⅶ期	第10型式				後Ⅰ期				
			第Ⅷ期					後Ⅱ期				
			第Ⅸ期	（第11型式）				後Ⅲ期	130	128		
			第Ⅹ期					後Ⅳ期				
1500								（大窯期）	131			

＊編年観は下記の文献に基づく。
藤澤良祐　「付論１　瀬戸地方の北部系山茶碗窯」『尾呂』瀬戸市教委1990
中野晴久　「［２］常滑・渥美」中世陶磁器研究会編『概説中世の土器・陶磁器』真陽社1995

第２表　中世以降の遺物編年対比表

灰釉四耳壺の124は中Ⅰ期で、125は前Ⅲ期、126は前Ⅲないし Ⅳ期のものである。後二者は、釉が発色不良で白濁している。125の底部には、外面からの穿孔が認められ、蔵骨器として用いられた公算が大である。なお、126にも径3ミリほどの小さな穿孔が認められる。しかしこれはあまりにも小さく整った穿孔で、内面の孔口の端部が斜めに削られているなど、採集後の穿孔の疑念をもつものであり、実測図には、敢えて図示しなかった。灰釉小壺127は、口頸部を欠く。高台および耳は貼付されていないが体部の形状から灰釉四耳壺を模したミニチュアと考えられるもので、前Ⅱ期のものと推定される。仏供129は、脚部に体して杯部が大型で、前Ⅲないし Ⅳ期に比定される。完形品。鉄釉合子128は、後Ⅱないし Ⅲ期のもので完形品。焼成過剰により釉はぜをおこしている。口縁端部に灰釉が施された縁釉皿130は、完形で後Ⅲ期に比定される。

渥美窯産の壺・甕類（121～123）

胎土・形状から渥美窯産としたが、中世猿投窯の鳴海地区で、近年、122と類似した甕が焼成されていたことが知られ、産地同定については、今後なお検討を要す。121は広口壺、122は、大形甕で、ともに口縁上端部に1条の沈線状の凹みが認められる。123は、甕類の胴部片で、押印文が施されている。121・122は12世紀代に、123も同様の年代に位置付けられよう。

その他（134）

134は、その形態は須恵器ないし灰釉陶器の長頸瓶に類似するが、製作手法は粘土紐の積み上げを行っておりこの点で中世的である。この遺物については今後の検討に期したい。

大窯期の匣鉢（131）

大窯期（16世紀？）のものとみられる。底部と体部の境に穿孔がある。匣鉢は、本来、窯道具であり、何故、窯業地からかなり離れた消費地で出土したのか、判然としない。

土師皿（132・133）

中世土器の皿（土師皿）は2点あり、完形品。ともに口縁部をヨコナデ調整し、内面をコテを用いて整形しているのに対して、体部外面は指圧による凹凸のままである。時期は特定し得ない。

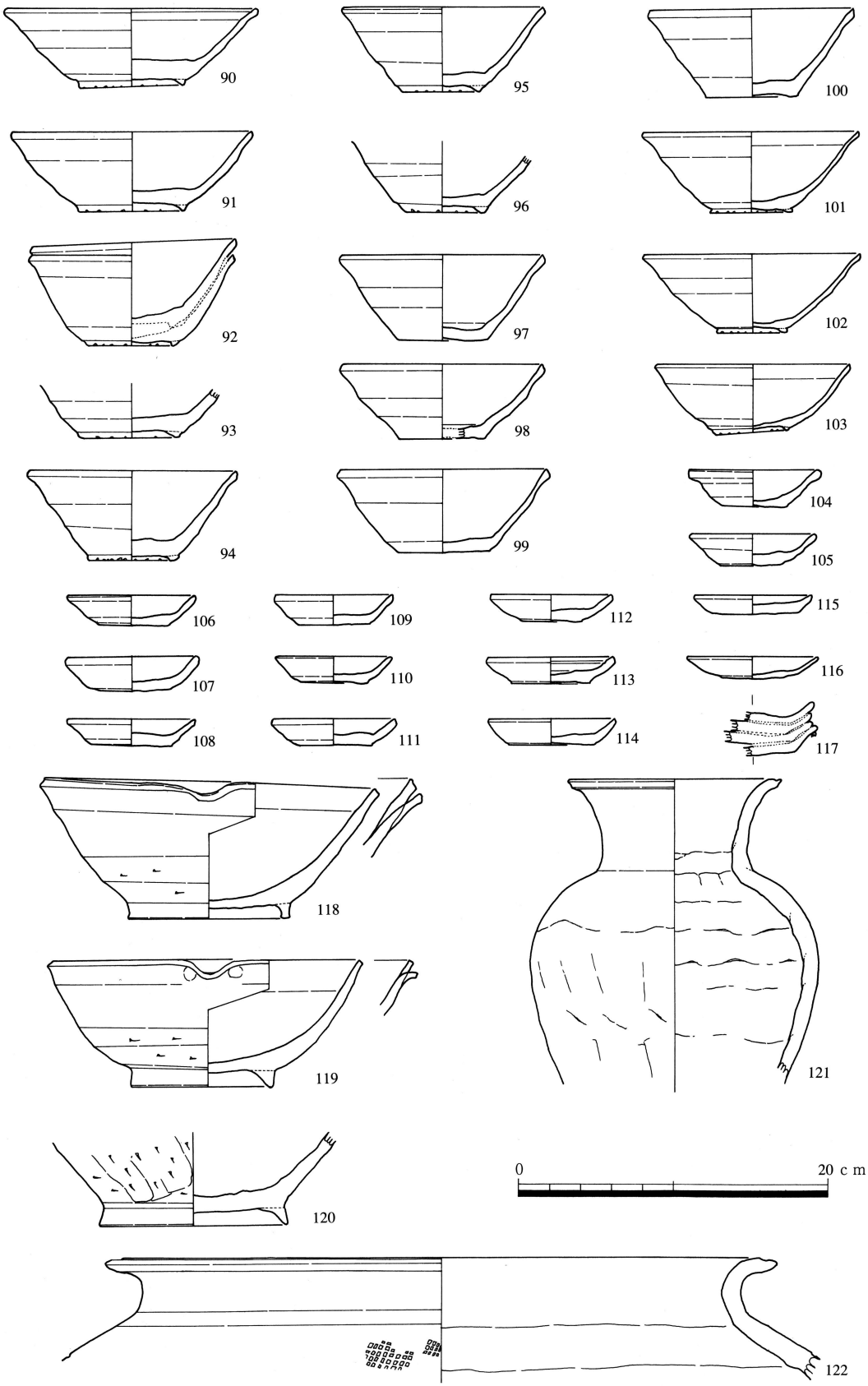
これらの遺物の個々の型式・年代の推定について整理したのが第2表である。全体的にみて中世を通じて遺物がみられるものの、13世紀～14世紀前葉に集中し、14世紀中葉以降は僅少となる傾向が看取される。遺物の性格として、古瀬戸の灰釉小壺・鉄釉合子・仏供・縁釉皿、山茶椀・皿・片口鉢類、土師皿などに完形品ないし略完形品が多くみられること、また穿孔された四耳壺の存在など、蔵骨器およびその関連遺物がみられる。こうしたことから、遺物が採集された地点に「中世墓」が含まれていたことが推定できる。（北村）



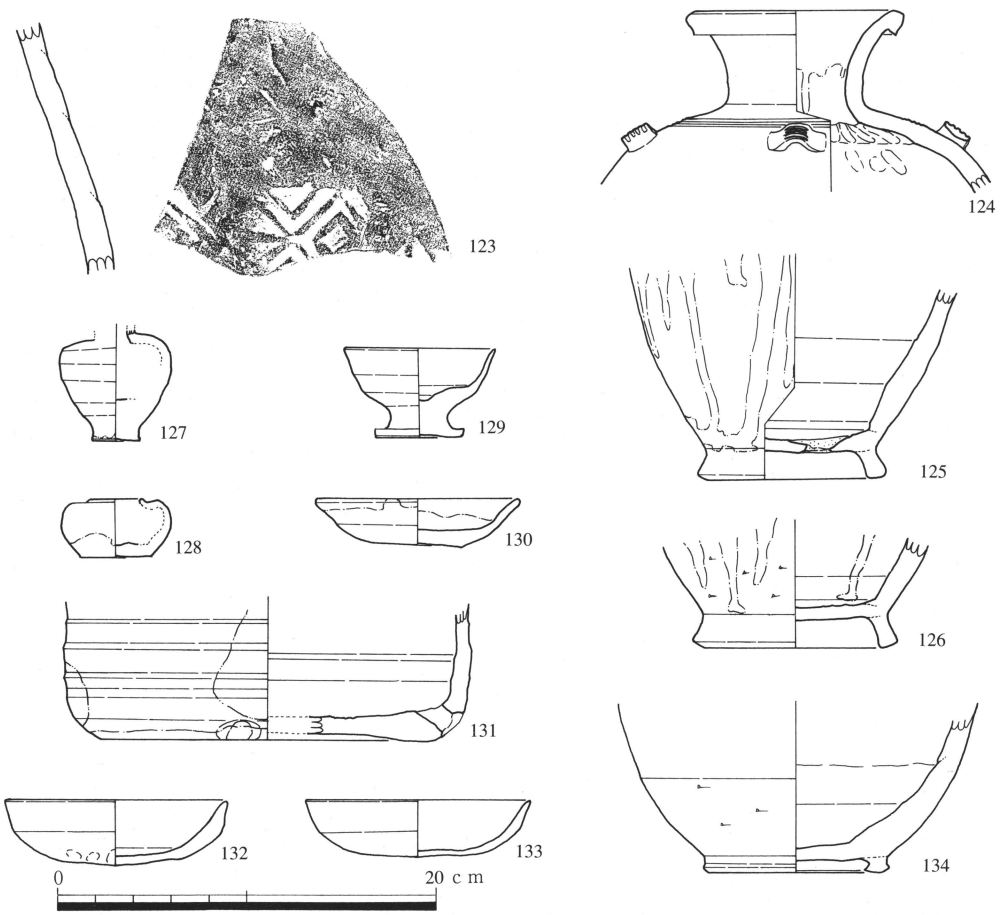
写真22



写真23



第９図　金城文化財保護委員会所蔵資料実測図⑥（１：４）



第10図　金城文化財保護委員会所蔵資料実測図⑦（１：４　123は１：３）



写真24



写真25



写真26



写真27

3.5．小結

以上、金城文化財保護委員会所蔵資料の紹介をした。掘出票などの注記がある資料については、金城小学校玄関横に、それ以外の資料については小学校２階児童会室に展示・保管されている。今回の実測調査で提示しなかった資料のなかには、小型の曲物や西志賀遺跡の石器・獣骨などがある。なお、資料の一部については、名古屋市博物館への受託資料もあるが、資料のほとんどが散逸することなくまとまって保管されている。ただ、残念なことに、曲物などの木製品や五輪塔などの石塔が所在不明となったり、出土状況などの情報は70年以上の歳月によって大きな障害を受けている。

このような状況下において「掘出票」は、遺物の出土地点・出土年月日などの情報を提供してくれる。票の貼付がある資料は明治17年地籍図に「字番」毎に点を印した（第３図）。

文献37は「掘出票」とともに当時の出土状況を知る唯一の情報源。そのなかで小栗鐵次郎は出土層位・出土地点・出土資料の内容などについて的確にまとめている。以下、記述内容と資料を併せて検討してみる。

（１）出土地点について

揚戸368番地（地目塚）・同369番地（地目田）・同409番地（地目田）より遺物を発見。

＊「掘出票」貼付資料には「369番地」は含まれていないが、票の番号から少なくとも450点の資料があったと考えられる。しがたって当時は369番地の資料も多数出土していたことが想定できる。また、掘出票のなかには、これら３筆以外の表記もあり、隣接した地点も含めて遺物の採集が行われたと考えられる。

（２）出土年月日について

昭和５年６月８日から12月25日までの調査。

＊「掘出票」貼付資料は６月６日～９月29日まで確認できる。６月６日資料は票番号が「１」となっており、初回の調査分として特筆できる。

（３）出土層位について

全体の出土層位については「地下２尺及至９尺の地層中」の記述がある。368番地の塚については、「１株の梅樹が高２、３尺、径１間にも満たぬ墳丘と云ふ程でもない土丘（鳩塚）の上に生じで居て、その４尺の地下に粘土に灰の混した厚１尺の土器包含層があり」の記述がある。また、遺物の種類別の記述は次のようにある。弥生式土器（古墳時代中期まで含む）は「６尺以上の最下層」、齊瓮（須恵器）は「地下２、３尺の下から発見」、行基焼（山茶椀など灰釉系陶器）は「存在の深度は齊瓮と略同様」、曲物（井戸）は「409番地内数個所の地下約４尺の所より発見」とある。

＊１尺を約30㎝に換算し現在の標高に置き換えると、旧耕作土の標高が4.7ｍ前後（県埋文セ調査区97Ｅから推算）。これを当時の地表面とすると、耕作土層から約60㎝下位の４ｍ前後に古代～中世の遺物が、さらに約180～270㎝下位の２～３ｍ前後に弥生～古墳時代の遺物が出土したことになる。平成８～９年度の調査から古代～戦国までの遺構面（上面）が4.3ｍ前後、弥生～古墳時代の遺構面（下面）が2.7ｍ前後の数値が確認されている。この上面・下面の標高は池地点の「地下２尺及至９尺の地層中」の記述層位とほぼ一致する。なお、井戸の出土した層位は96Ｄで確認した井戸の基底部（曲物）の標高４～５ｍと一致する。

（４）出土遺物について

出土層位で示したように「弥生式土器」「齊瓮」「行基焼」「曲物」「石塔」の５項目について記述がある。

＊池地点の遺物と現在調査中の地点の遺物を比較すると、概ね遺物の様相は一致する。ただ、愛Ａ地点で出土している遺物のなかには５～６世紀の

須恵器が確認できる。これら比較的古い古墳時代後期の須恵器については、遺構・遺物ともに我々の調査地点では確認されていない。逆に、97Eで確認した弥生時代Ⅱ期末～Ⅲ期（朝日～貝田町式）に比定できる遺物は池地点にはない。

（5）池（愛A）地点の性格

当時の評価としては、西志賀遺跡を含めて名古屋台地の縁辺から急速に落ちた沖積地に遺跡が存在することに対して関心が高かったようだ。現在のように尾張平野低地部の調査が盛んに行われるようになるとはたして予期していたのであろうか。

さて、愛A地点の資料から次のような性格が考えられる。

まず、弥生～古墳時代については、池地点に隣接する97Eから弥生時代中期から古墳時代にかけての墓域が展開する。愛A地点まで墓域が拡がるかは不明ではあるが、特に松河戸式の資料は使用痕がほとんどなく、一時的な使用で廃棄された様相がある。壺、高杯が中心となる器種構成で、甕が非常に少ない。また、これら松河戸式以前の資料ではあるが、小型器台なども確認できることから、下面では墓域が展開していた可能性がある。

票番号	月日	字番	監督	図版-番号
1	5.6.6	揚戸409	三谷重太郎	9-90
10?	5.6.?	揚戸367	佐野欽一	9-111
116	5.6.?	揚戸367	石田清三郎	8-80
??4	5.6.11	揚戸409	三谷重太郎	9-110
152	5.6.18	揚戸367	佐野欽一	8-79
157	5.6.18	揚戸367	佐野欽一	8-75
304	5.6.30	揚戸407	?	7-64
?	5.6.?	揚戸?	佐野欽一	10-127
335	5.7.23	揚戸409	石田清三郎	10-133
351	5.7.28	揚戸370	佐野欽一	8-71
358	5.7.29	揚戸367	三谷重太郎	10-128
370	5.8.6	揚戸368	石田清三郎	9-109
372	5.8.7	揚戸368	柴田欽太郎	5-26
?	5.8.23	揚戸368	三谷重太郎	4-11
415	5.8.25	揚戸368	三谷重太郎	6-30
420	5.8.25	揚戸368	三谷重太郎	5-21
434	5.8.29	揚戸368	三谷重太郎	6-40
438	5.8.29	揚戸368	三谷重太郎	6-52
464	5.9.2	揚戸368	佐野欽一	8-68
468	5.9.7	揚戸365	？？孝次郎	8-75
469	5.9.9	揚戸365	?	8-69
479	5.9.19	揚戸367	水？孝太郎	8-70
?48	5.9.29	揚戸368	三谷重太郎	6-29
4?5	?	揚戸367	佐野欽一	7-56

第3表　掘出票と実測図番号対照表

5～6世紀の資料については、杯・高杯が中心となる一方、尾張型埴輪や器台など古墳に出土する資料が若干見られる。大型古墳の存在より小規模古墳群を想定しておきたい。

つぎに古代については、7世紀後半から9世紀の資料がみられる。高蔵寺2号窯式とした未使用の円面硯は一般集落から出土することが少ない。また、97Fなどで確認している7～9世紀の大溝群と庄内川、矢田川の合流地点付近という立地条件に呼応させて考えれば、物資流通の中継点としての空間を想定してはどうだろうか。

最後に、中世～戦国については、弘化3（1846）年の村絵図によると現在地蔵堂となっている「揚戸」墓地のほか、隣接してもう1ヶ所墓地の表記がある。地図からは江戸時代末期まで遡る墓地であるが、出土資料からは蔵骨器・五輪塔・宝篋印塔などが含まれていることから、中世に遡る墓地が想定できる。のちに「揚戸古墓地」と呼ばれるようになった由縁は中世までは確実に遡れる。（永井）



写真28



写真29

4．遺跡の再評価

4.1．近年の調査

現在進めている（財）愛知県埋蔵文化財センターの調査以前に、名古屋市教育委員会により4ヶ所の調査が行われている（第1図）。志賀公園遺跡と西志賀遺跡の接点を考える前に、整理しておく。

名古屋市教育委員会の調査は志賀公園遺跡が3ヶ所、西志賀遺跡が1ヶ所の内訳となる。

まず、志賀公園遺跡については、1976年の志賀公園南東隅の立会調査（仮称市A地点）、1983年の金城コミュニティーセンター建設の事前調査（仮称市B地点）、1994年の池浄化施設建設の事前調査（仮称市C地点）がある。1976年の立会調査以外はいずれも概要報告が刊行されている（文献39・40）。また、1996年に刊行された名古屋市教育委員会の報告書の考察で村木誠が市A地点資料の一部を資料紹介している（文献41）。これら3ヶ所の調査成果を紹介する。

市A地点で出土した資料のうち村木が紹介した資料は廻間Ⅲ式から松河戸Ⅰ式にかけてのもの。これらの資料のほかに弥生時代、古代から中世・戦国の遺物も多数出土している。そのなかに、尾張型埴輪が1点ある。未報告なので詳しくは正式な報告書の刊行を待たねばならないが、おそらく倒立技法を持つ大型円筒埴輪の可能性が高い。

市A地点から道路沿いに西へ約150mに市B地点がある。調査面積は約280㎡。遺構は中世？の柱穴のみ。遺物は自然流路の上端から出土した弥生時代Ⅳ・Ⅴ期から6世紀代の遺物群と、その上面、柱穴を検出した面から8～16世紀の遺物が出土している。

昭和5年調査の池地点（仮称愛A地点）の東側に隣接して市C地点がある。調査面積は約100㎡。遺構は溝・土坑のみ。遺物は6～8世紀の須恵器など、11～16世紀の陶磁器類が出土している。

いずれの地点においても、明確な遺構が確認されていない。したがって、遺物から探ってみると以下の3点が指摘できる。

（1）弥生時代の遺物が市A・B地点で確認できる。いずれも詳細は不明であるが居住域が展開していたとは判断しづらい。

（2）古墳時代は特に市A地点で充実している。同地点では円筒埴輪も出土しており、愛A地点から連綿と続く小規模古墳群の可能性もある。また、市C地点では古墳時代中期以前の遺物が確認されていない。愛A地点と97Eからは出土しているが、この間の地点が空白となる。市C地点の所見から推察するとこの地点の下面には北西から南西にかけての自然流路が縦断していることになる。

（3）中世から戦国の遺物は比較的新しい時期のものが目立つ。年代では15世紀を中心としたその前後となる。志賀城に関連する遺物群か。

次に西志賀遺跡の調査は1995年に市営貝田荘の南東隅地点（仮称市D地点）、市B地点に南接する道路を西へ約400mにあたる。調査面積は約120㎡。遺構は弥生時代Ⅲ～Ⅳ期の環濠があげられる。報告者の服部哲也はこの環濠を居住域の北限として捉えている。遺物は環濠に伴うⅢ～Ⅳ期を中心に、環濠に切られた包含層から弥生時代Ⅰ期とⅤ期の遺物も出土している。環濠の検出面は標高2.5m前後、Ⅰ期の包含層が2m前後。志賀公園遺跡の下面の検出より若干低いが、ほぼ同一レベル。志賀公園遺跡97Eの居住域の時期と比較してみると弥生時代Ⅱ期の資料が市D地点にはない。ただ、南方の貝塚地点では層位的（西志賀Ⅱ層・朝日層）に確認されている。97EではⅠ期とⅢ期の資料がない。

以上の調査事例を踏まえて貝塚地区を併せ、志賀公園遺跡と西志賀遺跡の接点を考えてみたい。

（永井）

4.2．志賀公園遺跡と西志賀遺跡の接点

まず、周辺の遺跡分布から見てみよう。志賀公園遺跡の南東約400ｍに綿神社遺跡がある。昭和7（1932）年、神社改修工事にて須恵器の円窓付壺が出土している。古墳時代後期。さらに公園から東へ約500ｍ、ちょうど国道41号周辺に黒川遺跡がある。弥生土器が確認されている。そのほか、公園の南方約600ｍには田端城跡、北西約800ｍには古墳～室町時代の稲生遺跡、北東約１㎞には安井城跡と鳩岡遺跡（鎌倉時代）がある。

さて、今回は弥生時代に焦点を当て遺跡の拡がりを考えてみる。そこで、西志賀遺跡の中心地点とされている貝塚地区（西区貝田町１丁目58番地周辺）を中心に捉えてみる。貝塚地区はⅠ～Ⅵ期までの資料がほぼ連綿と確認できる。この地区から北へ約100ｍの位置に市Ｄ地点が位置する。Ⅲ～Ⅳ期の遺物が堆積する環濠が北東から南西に向けて延びている。これを弥生時代Ⅲ期前後における居住域の北限として捉えると、志賀公園遺跡97Ｅで確認したⅡ期末の居住域は別の集落と考えなければならない。また、居住域の西側、つまり市Ｄ地点寄りには墓域が展開することからも追認できよう。因みに97Ｅと市Ｄ地点の直線距離は約600ｍある。貝塚地区の東約50ｍの南北に走る道路は昭和６年の三郷悪水路暗渠化工事の際、多数の弥生土器が出土したとの記録がある（樋Ａ地点）。市Ｄ地点の西約70ｍでは昭和８年に人骨と銅鏃が見つかっている（樋Ｂ地点）。市Ｄ地点環濠の西側が墓域として推定できる。さらに貝塚地区から南方約100ｍ、樋Ａ地点のある道路を挟んで東側の下水道工事の立会調査で弥生土器が確認されている（昭和61年）。これら貝塚地区を中心に西への拡がりはつかめないが東、北、南への拡がりは確認できる。すなわち、南北約200ｍ、東西約200ｍが西志賀遺跡の最低範囲と思われる。ただし、西への拡がりは確認できないし、市Ｄ地点の環濠は北東に向かって延びているので、北東方面と西側方面へのさらなる遺跡の拡がりは推定できる。

発想を転換してみよう。庄内川を挟んで西側には朝日遺跡がある。朝日遺跡の場合、居住域が北と南にある。北と南各々が囲郭され、さらにこれらを大きく囲郭する大集落で、推定範囲は東西１㎞、南北800ｍ、面積は80万㎡におよぶ東海地方最大級の遺跡である。西志賀遺跡がこれほどの規模の遺跡であるとは思われないが、居住域が大きく２つ存在する可能性もある。すなわち、貝塚地点周辺の西居住域、志賀公園周辺の東居住域と捉え、大きく１つの遺跡として考える。そうすると、東西約800ｍ、南北約600ｍの拡がりが想定できる。

以上を要約すると２つの仮説になろう。

（１）貝塚地区を中心とする遺跡と志賀公園周辺を中心とする遺跡、２つの集落遺跡とする捉え方。

（２）朝日遺跡のように２つの居住域によって構成される大規模集落。　（永井）

5．おわりに

本稿では金城文化財保護委員会所蔵資料の紹介を基軸に、志賀公園内の池（愛Ａ）地点の再評価を目指した。また、近年の調査成果を盛り込んで志賀公園と西志賀の接点を提示した。今回、資料の実測調査を進めるにあたり、小栗鐵次郎の業績と金城文化財保護委員会および金城小学校の長年にわたる資料の管理には非常に感銘を受けた。志賀公園と西志賀に調査のメスが入って70年になろうとしている。現在調査中の地区で新たに判明する事実もあろう。昭和５年の調査記録は古典的なものではなく、現在でも非常に有効な資料として再評価されるべきである。　（永井）



第11図　志賀公園と西志賀の接点（S.12測図・大日本帝国陸地測量部作成を一部改変　1：10000）

凡例　●は遺構・遺物　●は遺物の確認された地点

謝辞

最後になりましたが、今回の資料調査では多数の方々にご協力とご指導をいただきました。記して感謝いたします。金城文化財保護委員会所蔵資料調査では清水芳雄氏（金城文化財保護委員会々長・金城学区協議会々長）に快くご承諾いただきました。資料の保管先である名古屋市立金城小学校では石黒勝校長、庇良秋教頭はじめ諸先生方には資料を借用する際ご迷惑をお掛けいたしました。名古屋市博物館では金城文化財保護委員会からの受託資料の実測調査と小栗鐵次郎関連資料の調査を梶山勝氏にご協力いただきました。『小栗鐵次郎の日誌抄』や『小栗鐵次郎の写真帖』の引用掲載については梶山氏にご尽力いただき、小栗けい氏に快諾を得ました。西志賀遺跡の過去の調査記録に関しては、明治大学石川日出志教授をはじめ考古学博物館の方々に、現在再整理中にもかかわらず未公表資料を閲覧させていただきました。三谷知佳子氏には西志賀遺跡の調査風景写真と『金城の遺跡史話』（三谷石水著）をご提供いただきました。名古屋市教育委員会竹内宇哲氏、見晴台考古資料館木村有作氏、村木誠氏、田原和美氏には名古屋市教育委員会関連調査の記録と出土資料についてご教示いただきました。資料の時期同定については、愛知県県史編さん室城ヶ谷和広氏、（財）瀬戸市埋蔵文化財センター藤澤良祐氏、岡本直久氏、青木修氏にご教示いただきました。資料の実測については、宮腰健司氏、原田幹氏、早野浩二氏、関美由樹氏にご協力いただきました。

出典一覧

第１表　文献を参考に西原が作成。
第２表　第２表下の文献を参考に北村が作成。
第３表　資料貼付「掘出票」をもとに永井が作成。

第１図　名古屋市都市計画図（1/2,500）を一部改変。
第２図　明治大学資料・文献３・５・６・24・31・32などをもとに作成。
第３図　明治17年地籍図を一部改変。
第４～8図　永井作成。（一部に宮腰健司・早野浩二・原田幹の原図含む。）
第9～10図　北村作成。
第11図　昭和12年大日本帝国陸地測量部作成（1/10,000）を一部改変。

写真１・30・31・33～35　名古屋市博物館提供
写真32　三谷知佳子氏提供
その他の写真は永井が撮影。

文献一覧

※文献は、発行年順に示した。
西志賀・志賀公園・志賀城・全般の項目に分けた。

西志賀遺跡に関わるもの

文献1　1931　小栗鐵次郎「銅鏃を出した西志賀貝塚」『愛知県史跡名勝天然紀念物調査報告』９愛知県
文献2　1932　林魁一「名古屋市西志賀貝塚」『考古学』第３巻第３号東京考古学会
文献3　1933　吉田富夫「尾張西志賀貝塚に就いて」『考古学雑誌』第23巻第６号考古学会
文献4　1933　森本六爾「弥生式土器葉状文の一新例―名古屋市西志賀貝塚発見品―」『考古学』第４巻第２号東京考古学会
文献5　1934　吉田富夫「尾張西志賀貝塚発見の土器に就いて」『考古学』第５巻第１号東京考古学会
文献6　1934　小栗鐵次郎「尾張西志賀貝塚発見の人骨と銅鏃」『考古学』第五巻第５号東京考古学会
文献7　1934　樋口敬治「尾張西志賀遺物図譜」『考古学』第５巻第10号東京考古学会
文献8　1934　吉田富夫「尾張西志賀貝塚発見の土器に就いてⅡ」『考古学』第５巻第２号東京考古学会
文献9　1934　藤沢一夫・小林行雄「尾張国西志賀の遠賀川系土器」『考古学』第５巻第２号東京考古学会
文献10　1934　藤沢一夫・小林行雄「尾張国西志賀の櫛目式土器」『考古学』第５巻第２号東京考古学会
文献11　1934　小林行雄「西志賀人生業問題資料」『考古学』第５巻第２号東京考古学会
文献12　1934　森本六爾「西志賀弥生式土器号の後に」『考古学』第５巻第２号東京考古学会
文献13　1934　小栗鐵次郎「名古屋市西志賀貝塚（其二）」『愛知県史跡名勝天然紀念物調査報告』第12愛知県
文献14　1934　小林行雄「弥生式彩色文土器一例」『考古学』第５巻第４号東京考古学会
文献15　1934　森本六爾「底部に布痕を有する土器の一形式」『考古学評論』第１巻第１号東京考古学会
文献16　1934　藤沢一夫「尾張西志賀発見の石鏃」『考古学』第５巻第４号東京考古学会
文献17　1935　吉田富夫「尾張に於ける弥生式文化の型と時期」『考古学評論』第１巻第２号東京考古学会
文献18　1935　吉田富夫「尾三地方史前土器の一二の種数」『考古学』第６巻第１号東京考古学会
文献19　1935　吉田富夫「尾張国西志賀貝塚発見の土器に就いて」『考古学年報』第４冊日本考古学協会
文献20　1937　吉田富夫「尾張国西志賀発見の銅鐸形土製品」『考古学』第８巻第11号東京考古学会
文献21　1938　森本六爾・小林行雄「弥生式土器聚成図録」『東京考古学会学報』第１冊東京考古学会
文献22　1939　吉田富夫・杉原荘介「東海地方先史時代土器の研究」『人類学先史学講座』第13巻
文献23　1941　吉田富夫「尾張国西志賀に於ける初期弥生式文化の複合」『古代文化』第12巻第９号日本古代文化学会
文献24　1949　杉原荘介「尾張西志賀遺跡調査概報」『考古学集刊』第３冊東京考古学会
文献25　1949　紅村弘「西志賀貝塚出土の一土器について」『考古学集刊』第３冊東京考古学会
文献26　1949　杉原荘介「尾張西志賀貝塚の層位」東京考古学会研究発表
文献27　1953　吉田富夫「西志賀貝塚回顧談」『人類学研究』１ノ３南山大学人類学研究会
文献28　1955　杉原荘介・岡本勇「愛知県西志賀貝塚の遠賀川式土器」考古学協会第16回総会研究発表要旨
文献29　1955　澄田正一「日本原始農業発生の問題」『名古屋大学文学部研究論集』XI名古屋大学文学部
文献30　1958　紅村弘「名古屋市西志賀貝塚」『文化財叢書』第19号名古屋市文化財保存委員会
文献31　1960　杉原荘介編『日本農耕文化の生成』図録編・本文編東京堂
文献32　1961　杉原荘介・岡本勇「愛知県西志賀遺跡」『日本農耕文化の生成』本文編東京堂
文献33　1969　深田正韶編『尾張志』(下)歴史図書社
文献34　1970　原田幹『尾張名所図会』下巻愛知県郷土資料刊行会
文献35　1994　名古屋市博物館『あゆち潟の考古学』名古屋市博物館
文献36　1996　服部哲也編『西志賀遺跡　―発掘調査の概要―』名古屋市教育委員会

志賀公園遺跡に関わるもの

文献37　1931　小栗鐵次郎「名古屋市北部沖積層に於ける遺物包含地」『愛知県史跡名勝天然紀念物調査報告』９愛知県
文献38　1967　安達厚三「尾張地方の初期須恵器について」『名古屋市博物館(仮称)建設準備ニュース』６号名古屋市教育委員会
文献39　1994　木村光一編『志賀公園遺跡発掘調査の概要』名古屋市教育委員会
文献40　1995　山田鉱一編『志賀公園遺跡　第２次発掘調査概要報告書』名古屋市教育委員会
文献41　1996　木村光一編『伊勢山中学校遺跡(第５次)』埋蔵文化財発掘調査報告書24名古屋市教育委員会

志賀城に関わるもの

文献42　1969　奥野高広・岩沢愿彦校注『信長公記』角川書店
文献43　1974　名古屋史談会編『張州府志』（全）愛知県郷土資料刊行会
文献44　1976　生田良雄編『張州雑志』第12巻愛知県郷土資料刊行会
文献45　1983　名古屋市教育委員会編「寛文村々覚書(上)」『名古屋叢書続編』１名古屋市教育委員会
文献46　1984　名古屋市教育委員会編「尾張徇行記(２)」『名古屋叢書続編』５名古屋市教育委員会
文献47　1991　遠藤才文・梅本博志編『愛知県中世城館調査報告Ⅰ(尾張地区)』文化財図書刊行会

全般に関わるもの

文献48　1934　北区役所教育課『北区誌』北区役所総務課
文献49　1955　本庄栄治郎監修『大正昭和名古屋市史』第９巻名古屋市
文献50　1962　愛知県文化財保存振興会編『愛知の史跡と文化財』泰文堂
文献51　1967　吉田富夫「古代の北区」『むかしの北区』名古屋市北区役所
文献52　1972　三谷石水『金城の遺跡史話』金城小学校ＰＴＡ・金城学区協議会
文献53　1978　豊田市郷土資料館『小栗鉄次郎コレクション展』豊田市教育委員会
文献54　1978　小栗武夫編『小栗鐵次郎の日誌抄』
文献55　1982　名古屋市立博物館『吉田富夫コレクション』名古屋市立博物館
文献56　1984　澄田正一・伊藤安男『東海の先史遺跡　綜括編』紅村弘
文献57　1985　長谷川國一『北区の歴史』愛知県郷土資料刊行会
文献58　1988　名古屋市博物館『考古学の風景』名古屋市博物館
文献59　1990　名古屋市教育委員会編『名古屋の史跡と文化財(改訂版)』名古屋市教育委員会
文献60　1994　北区制50周年記念事業実行委員会編『北区誌』名古屋市北区役所
文献61　1994　岩野見司・赤塚次郎『日本の古代遺跡　48　愛知』保育社
文献62　1997　新修名古屋市史編集委員会編『新修名古屋市史』第１巻名古屋市

補足

文献63　「清須合戦記」『続群書類従』第二十一輯上
文献64　1988　加藤安信編「Ⅱ．調査概要　１．立会調査名古屋市西区」
『愛知県埋蔵文化財情報３　昭和61年度』愛知県教育委員会

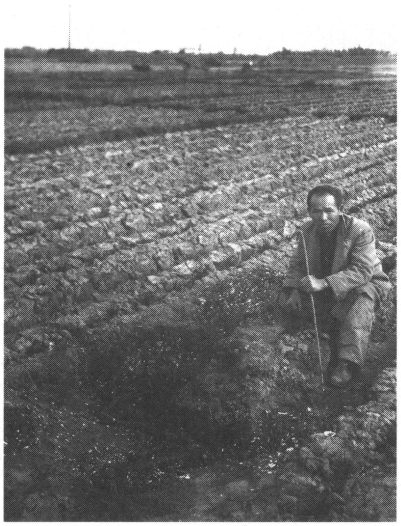


写真30



写真31

写真30　　西志賀人骨出土地点
（樋Ｂ地点）
写真31　　西志賀人骨出土状態
（樋Ｂ地点）
以上２点は文献６に掲載されている
S. 8 .12. 8 撮影か。
写真32　　西志賀調査風景
（三谷知佳子氏提供）
写真33～35　志賀公園出土遺物
（愛Ａ地点）
文献37に掲載されている。
※写真32以外は名古屋市博提供。

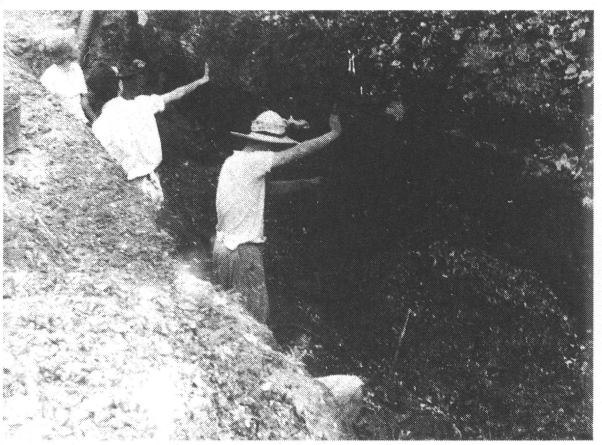


写真32



写真33



写真34



写真35



写真36



写真37

朝日遺跡における弥生時代後期方形周溝墓の変遷

宮腰健司

1．はじめに

朝日遺跡で方形周溝墓としてカウントされている墓の数は359基にのぼり、認識の相違や今後の調査によっていくぶんかの変動はあると思われるが、遺構Ⅱ期～Ⅵ期（『朝日遺跡Ⅰ』1991以降、遺構の変遷による区分Ⅰ～Ⅶ期と遺物（土器）による区分Ⅰ～ⅩⅠ期がある。以後遺構区分の名称のみ、○期の前に遺構をつけ遺構○期とし、土器による区分には何も冠しないこととする。）にかけて方形周溝墓が築かれていた。このなかで弥生時代後期から終末期に属するものは48基（うち遺構Ⅴ期に属するものは45基）となる。遺構Ⅲ期以前の方形周溝墓には供献土器も少なく、現段階では主軸を同じくするものを、近接した時期に造営された一群ものとして扱うという方法をとっているが、遺構Ⅴ期（Ⅶ・Ⅷ期）に関しては、供献土器も比較的多く、造営の過程を詳細に検討するには有効な資料となると考えられる。

以後この文においては、まだ完全に整理が終了していないが、平成７・８年度の調査成果をもとに、朝日遺跡の遺構Ⅴ期の方形周溝墓の築造状況についての現段階での考えを述べてみたい。

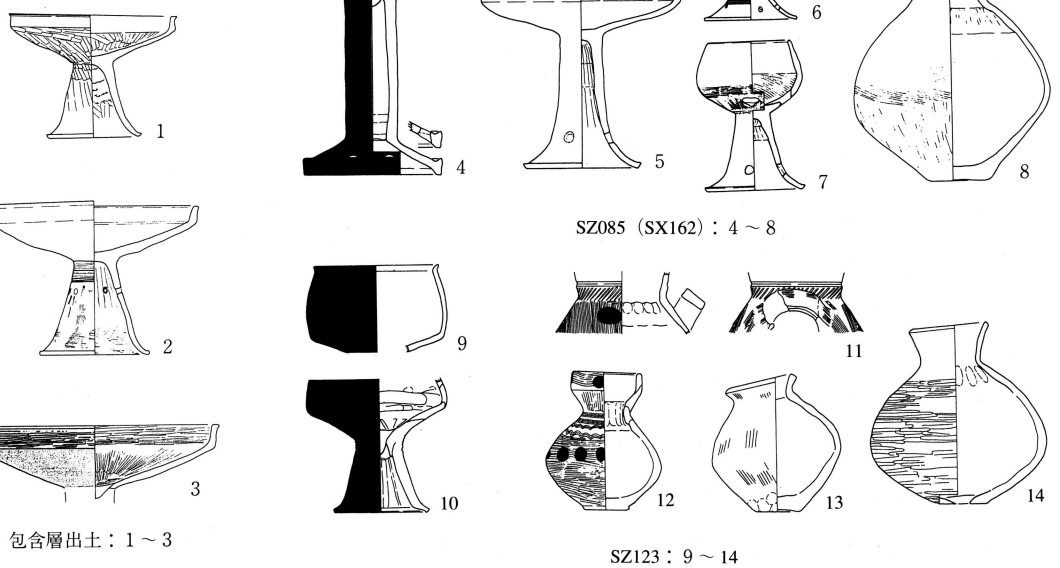
2．時期区分

方形周溝墓の築造順を考察する場合、墓そのものの形態（主に平面形か）をみる方法と、副葬および供献遺物からみる方法があるが、今回はまず量が多く、比較的区分が容易な供献土器をもとに基本的な区分を行うこととする。ただ、供献土器については築造時の供献と追供献、追葬、マウンドの再利用などがあるため、ひとつの方形周溝墓から出土した土器が同時期である確証はない。また供献土器には、周溝内に置かれたものや廃棄・投棄されたもの、マウンド上より転落したものがあるため、溝内の上位・下位がそのまますぐに時間差になるかも検討しなければならない。このような事柄を踏まえたうえ、以下のように方形周溝墓出土土器と参考土器を区分した。

１期　　ＳＺ085（ＳＸ162）、ＳＺ123 、平成７・８年度Ｚ03（以後この２か年の調査で検出された方形周溝墓については、Ｚ03というふうに表記する。）出土資料を含む。

高杯は、新しく皿形高杯・椀形高杯が出現する。高杯は受け部が浅く、立ち上がり部が短く垂直に立ち上がり、水平な端面をもつものが主流だが、第１図４のような皿形をしたものも存在する。脚部は中空の柱状をなし、下位で折れハ字状に広がり端面が上下に拡張する第１図４と、同じく上位が柱状を呈し下位でゆるやかに八字状に広がる第１図５、杯部接合部から直接八字状に広がり、断面形が台形を呈し、裾部がわずかに外反する第１図１・２がある。調整の特徴として、杯立ち上がり部に強いヨコナデまたは横方向のヘラミガキが施されることがあげられる。この強いヨコナデ調整は第１図７の椀形高杯の杯部においても顕著にみられる。椀形高杯には杯部が半球形をなす第１図６と球形に近い第１図９・10があり、後者の脚端はヨコナデによりわずかに屈曲している。

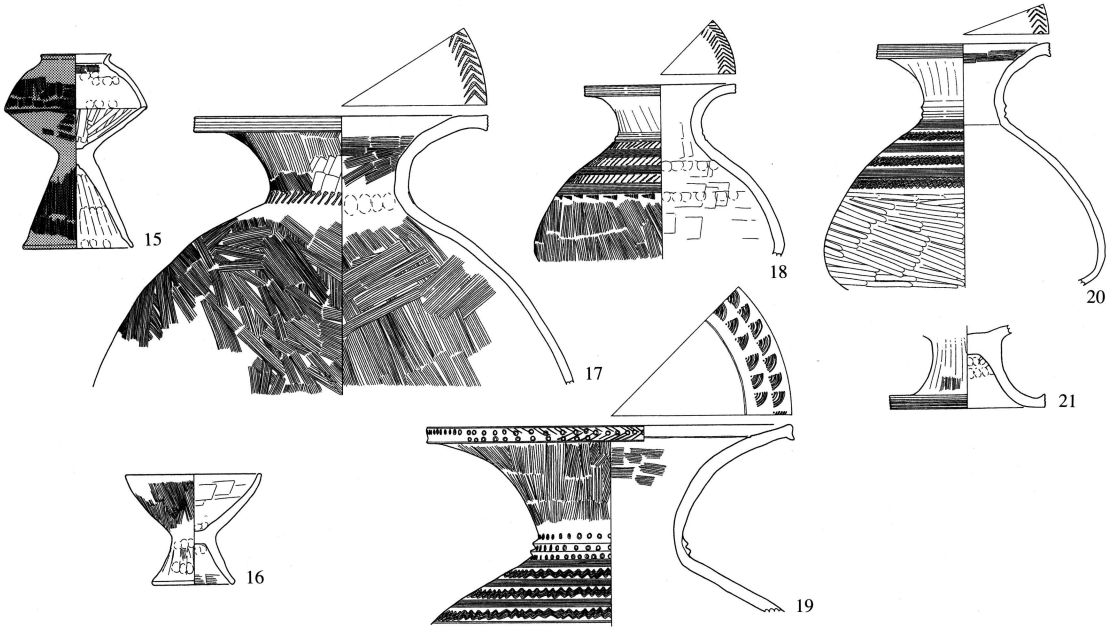
壺はⅥ期から継続する加飾太頸壺と細頸壺に加え無飾の太頸壺（単純口縁）と短頸壺が出現する。加飾太頸壺はⅥ期に比べ体部の肩が張り、上下が狭い偏平な形となり、最大径が中位よりわずかに下にくるものが多くなる。口縁部は水平気味に長く延び、端面は垂直で明瞭な面をもち、下端の垂下があまりめだたなくなる。施紋は横線と波



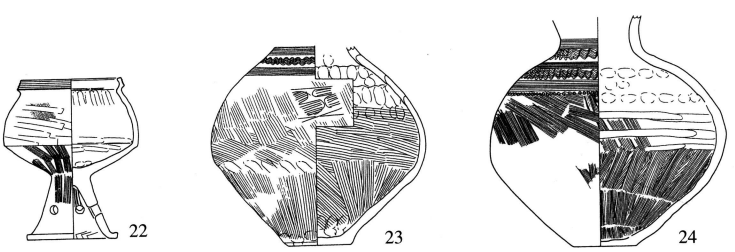
包含層出土：1～3

SZ085（SX162）：4～8

SZ123：9～14

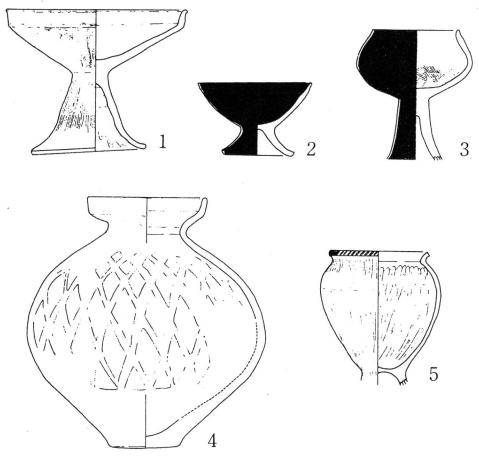


Z03：15～21

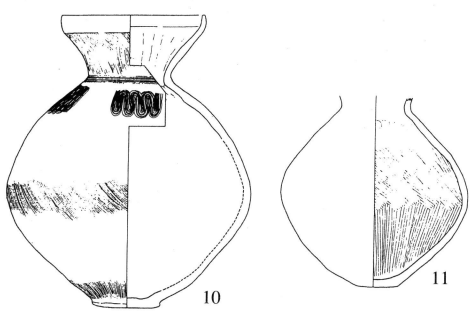


Z10：22～24

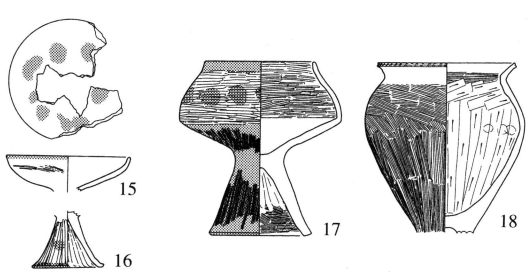
第1図　1期の遺物（1：8）



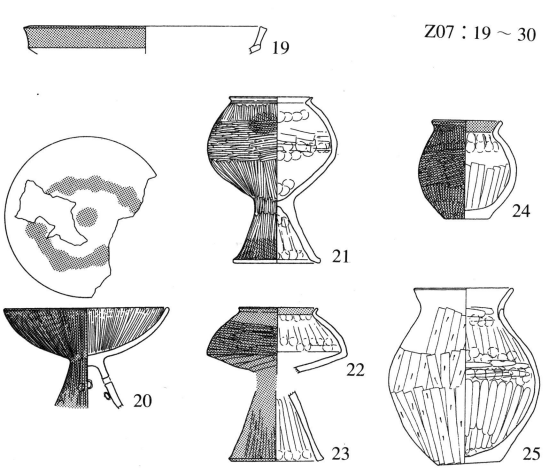
SZ133（SX194）：1～5



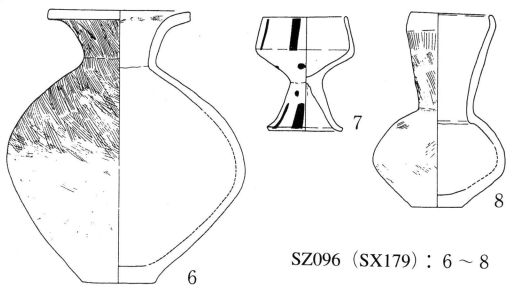
SZ055（SX166）：10・11



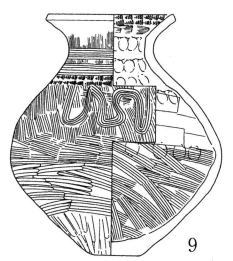
Z06：15～18



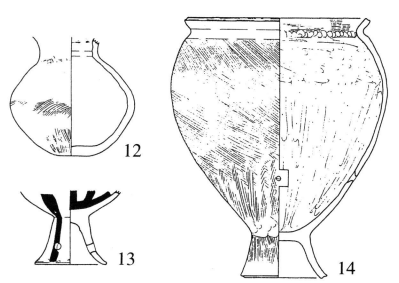
Z07：19～30



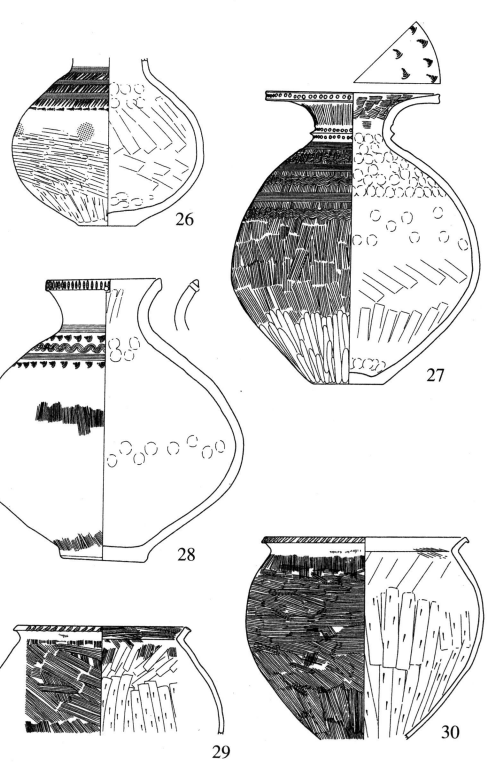
SZ096（SX179）：6～8



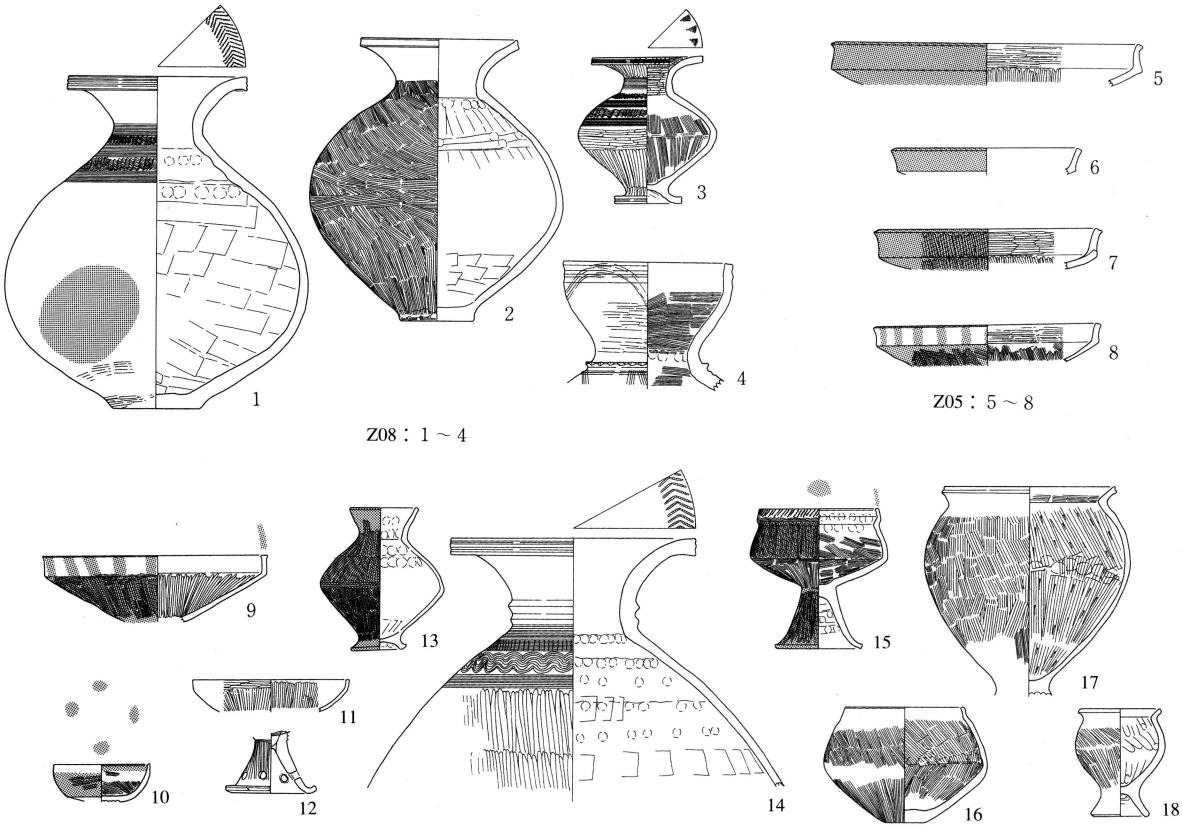
Z12：9



SZ128（SX113）：12～14



第２図　２期の遺物（１：８）



第3図　2期の遺物（1：8）

状紋・斜位の刺突、扇形紋がなされるが、紋様帯は前代に比べ狭くなる傾向がある。細口壺はⅥ期と同様の袋状口縁か受口口縁をもつが、第1図12のように部分赤彩が施されることがこの期からの大きな特徴となる。短頸壺には通有の壺の体部に短い単純口縁が付く第1図13と、下端が大きく張り出し稜をなし、ごく短い口縁部をもつ第1図15のようなものがある。後者にはハ字状に開く脚が付き、端部には強いヨコナデが施されている。

鉢には第1図の16と22がある。16は高杯または器台としての使用も可能なもので、やや内彎する杯部に八字状の脚が付く。また22は下位に明瞭な稜をもつ最大径がくる鉢で、口縁部が有段となり凹線がめぐる。脚部は大きく、端部が水平に折れ曲がる。

甕については不明な点が多く、2期との区分は現在のところ不可能である。ただ、口縁部のヨコナデが顕緒で短く立ち上がる、口縁部端面が明瞭な面をなす、体部最大径が中位より上にあり内面のヘラケズリが頸部付近まで及んでいるという特徴は基本的に備えていると考えられる。

2期　　SZ133（SX194）－古、SZ096（SX179）、Z06、Z07、Z08、Z04－古、Z05を含む。

高杯は、杯部が1期に比べ深くなる傾向があることと、立ち上がり部端面が外向きに斜位になる。また、杯部の縦・横のヘラミガキや部分赤彩がめだつようになる。椀形高杯は前期の傾向を受け継ぐものに加え杯部下位に明瞭な稜をもつものが現れるようである。また第2図19のように脚付短頸壺と類似するようなものもみられる。

壺では加飾・無飾太頸壺、細頸壺、短頸壺、直口壺がある。直口壺に関しては古く遡るものは確

認されていないが、１期から存在する可能性は考えられる。加飾太頸壺では、口縁部の外反が前期に比べややゆるやかになり、体部最大径が中位に位置するようになる。細頸壺においても最大径は中位となり、Ⅵ期ではみられない型式の受口・袋状口縁壺が現れる。短頸壺では、体部最大径が横に張り出さず縦に長く見える第２図24・25と、脚付短頸壷があり、後者には球形の体部をもつ第２図21や偏平な体部の第２図22・23のようなものもみられる。

鉢には１期から続く第２図２、第３図15のほか、壺の下体部状の形態をもつ第３図16がみられる。このうち第２図２の有段口縁の鉢の口縁外面には斜位の刺突が施されている。

甕は１期で述べたとおり、ヨコナデされ短く外反する口縁をもち、体部最大径が上位にあり、内面の調整には頸部までのヘラケズリなされている。ただこの時期より、小型品以外の口縁端面には斜位の刺突が施され始めている可能性がある。

３期　　ＳＺ133（ＳＸ194）－新、ＳＺ162－古、Ｚ02－古、Ｚ04－新、Ｚ05－新、Ｚ09を含む。

高杯は杯立ち上がり部が長く、外反するようになり、端面が横位あるいは斜位に肥厚する。またそれとは別に立ち上がり部が大きく外反する杯部をもつ第４図３のようなものもある。脚部は八字状・柱状のものとも裾部がゆるやかに開くものとなる。調整は縦位のヘラミガキが多く、杯部外面にやや山形の波状紋や脚部に横線が施紋されるようになる。椀形高杯の脚部も高杯と同様の形態をなし、杯端部がわずかに外反する傾向みられる。また脚付短頸壺・鉢の影響を受けたような第４図18や14・17がある。皿形高杯には杯深の浅い第４図８とやや深い第４図25・26がある。

第４図13の器台は直線的に斜め上方に延びる受け部とハ字状に開き端部が屈曲する脚部をもち、外面には円形の部分赤彩が施されている。

太頸壺には加飾・無飾とも口縁部と体部の角度が狭く、頸部に明瞭な屈曲が生じる。また口縁部の外反もさらに短くなる傾向がみられる。

甕は、次期の４期との区分が困難である。ただ口縁部は、く字状にゆるやかに屈曲してやや長く延び、体部最大径が上位より中位近くなり、やや球形になる。

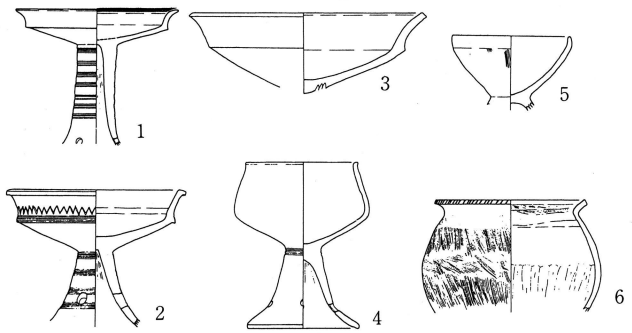
４期　　ＳＺ162－新、Ｚ01、Ｚ02－新、Ｚ05－新、ＳＺ101（ＳＸ185）、ＳＺ126（ＳＸ107）が含まれる。

高杯の立ち上がり部の外反が顕著で、端部の肥厚や屈曲もさらに明瞭になり、端面に凹線が施されるものもみられる。脚部は、杯部との境から裾部にかけてゆるやかに八字状に広がるもので、端面が肥厚し明らかな面をなす。椀形高杯は、杯部がなだらかに外湾し口縁端部が外に開く。また、口縁端部がわずかに段をもち、外面に凹線や斜位の刺突を施す第５図16・17のようなものや半球形の杯部をもつ第５図19・20のようなものも存在する。　器台には杯部に比して脚部が大きくなる型式のの第６図８・９があり、脚部があまり大きくならないものと共存するようである。

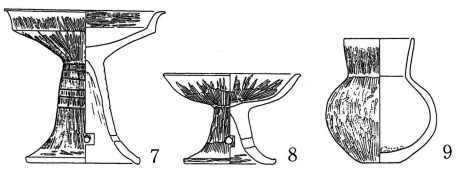
加飾・無飾太頸壺とも口縁部が短く直立傾向になり、前者には端面が下方に垂下するるものも現れる。体部は最大径が中位より下位に下がり、稜をなすようなものもみられる。直口壺には、口縁部がまだ直立のものが多く、長く延びるものもあまりみられない。

遅くともこの時期には高杯・壺に施される赤彩の位置が定型化し、部分赤彩も限られた場所に付けられるようになる。

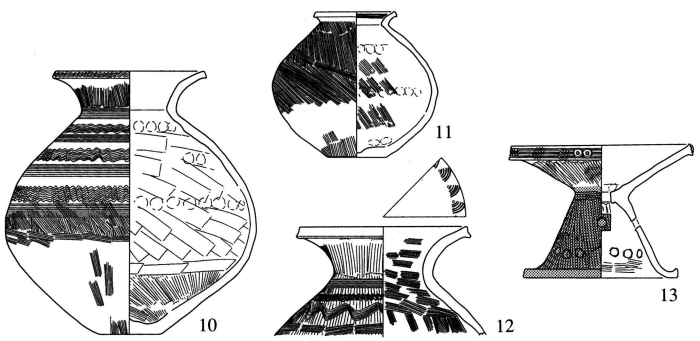
鉢には、壺の下体部形のもの（第５図26）以外にも、外反する口縁部を有するもの、受口状口縁をもつものがある。



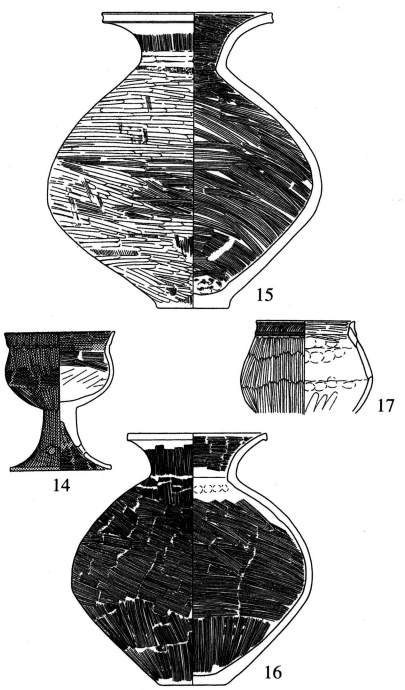
SZ133（SX194）：1～6



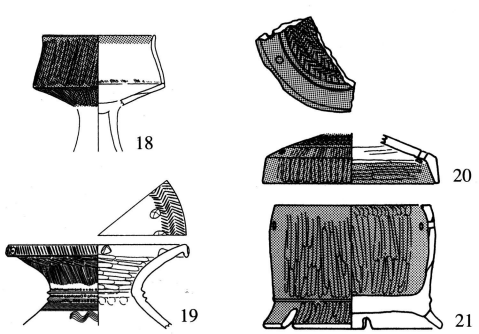
SZ162：7～9



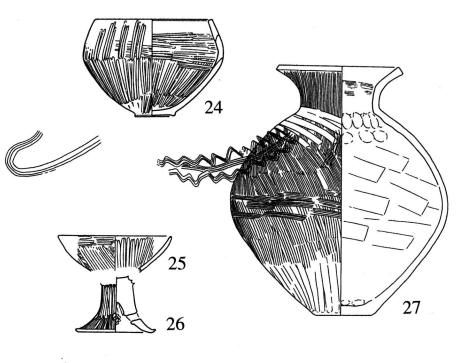
Z04：10～13



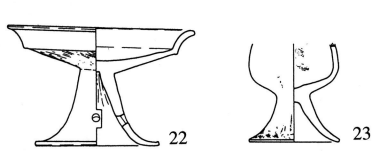
Z05：14～17



Z09：18～21

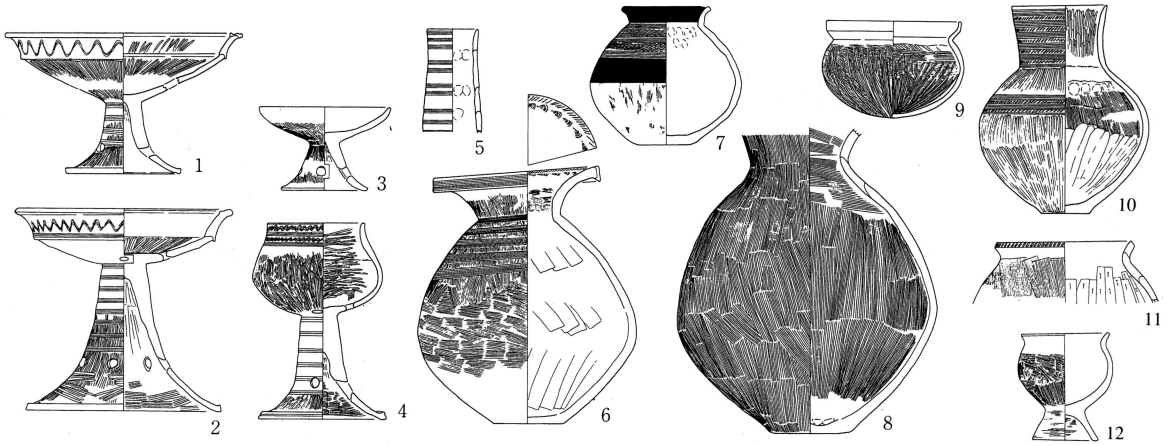


Z02：24～27

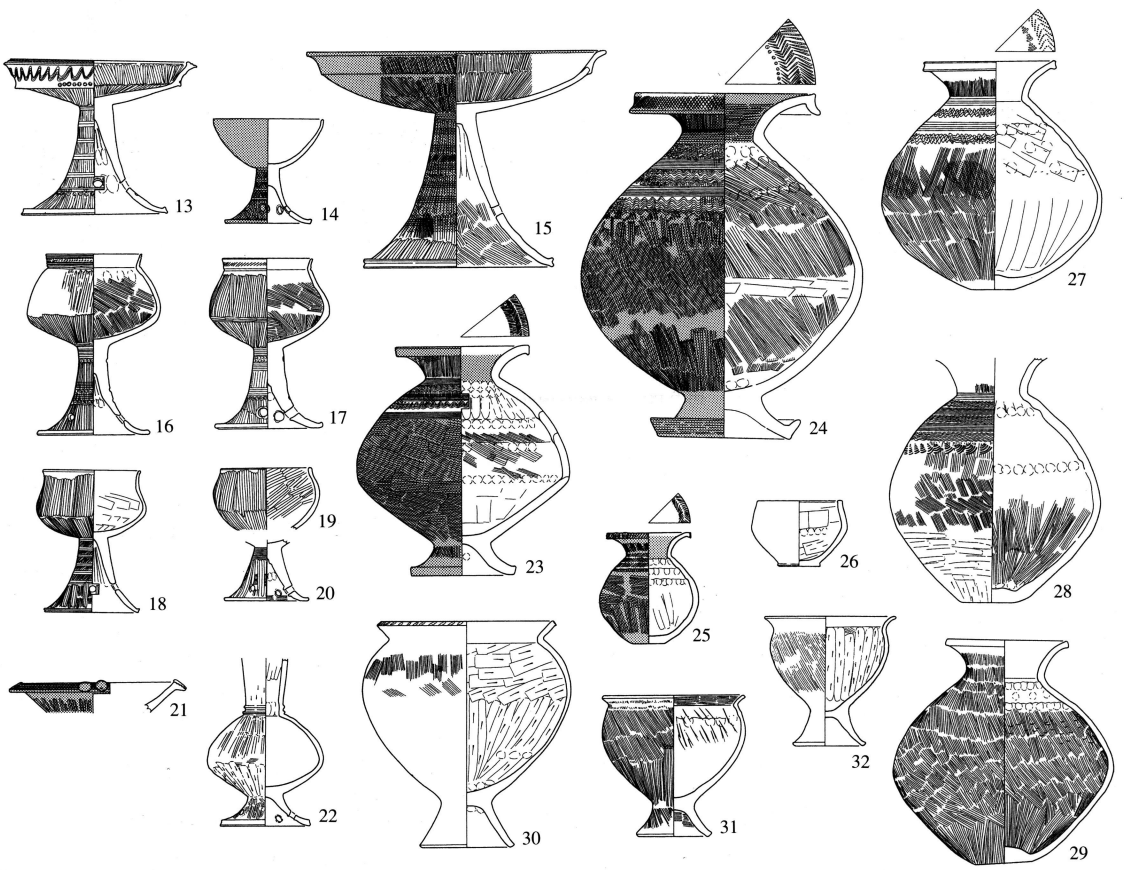


SK509：22・23

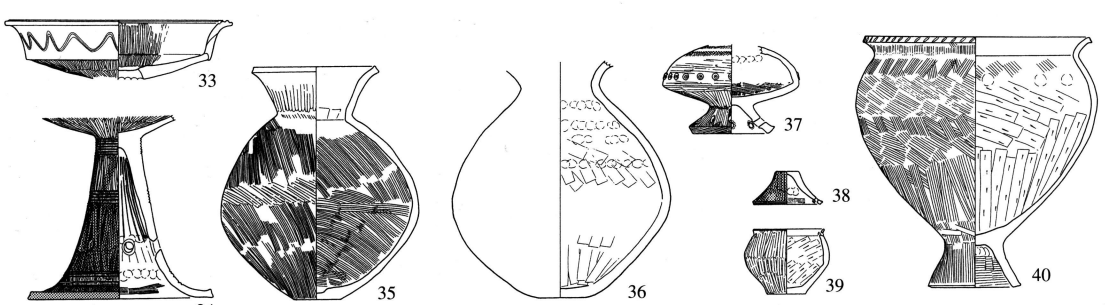
第4図　3期の遺物（1：8、20・21は1：4）



SZ162：1 ～ 12

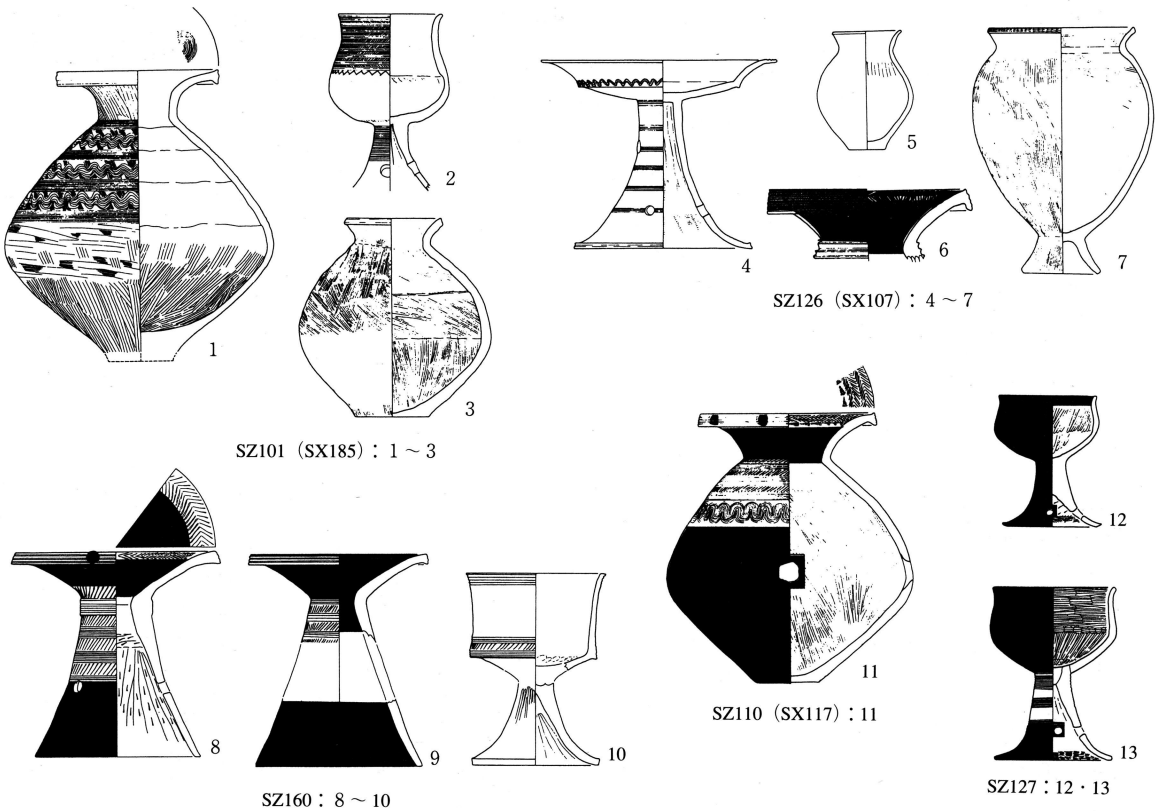


Z01：13 ～ 32



Z02：33 ～ 40

第５図　４期の遺物（１：８）



第6図　4期の遺物（1：8）

甕は、く字状の口縁部をもち、体部は1・2期に比して球形となり、最大径が中位に位置する。中型より大きなものは、口縁部端面に斜位の刺突がなされる。

5期　　SZ046（SX149）、SZ086（SX183）、SZ103（SX192）、SZ125（SX108）、SZ129（SX112）が含まれる。

高杯は口縁端部の肥厚や屈曲が不明瞭となり、凹線が痕跡的に残るものもある。脚部は低くなる傾向があり、端面も肥厚するものはみられない。椀形高杯の杯部は曲線的となり、外湾部分が長くなる。また脚部も、高杯同様低くなる。皿形高杯も、杯部・脚部とも浅く・低くなる。

器台は大型のものがなくなり、中・小型のものばかりになる。

加飾太頸壺の口縁端面の垂下が一般化し、体部最大径は中位より下位にある。直口壺は口縁部が長く延びたり、外反するようになる。

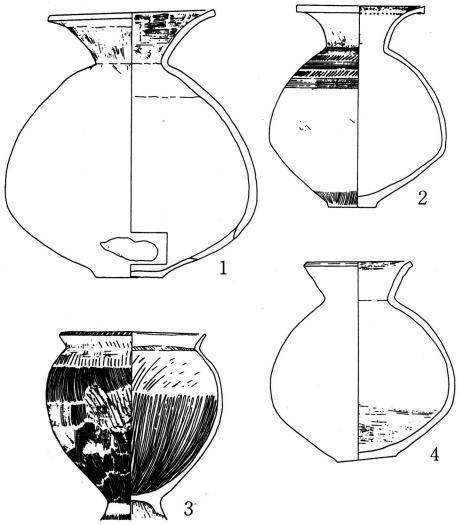
甕は口縁端面がやや拡張気味となり、体部もさらに球形となる。また台部も低くなる傾向があり、端面も外傾するものから、地面に接地するようになる。

6期　　SZ124（SX106）を含む。

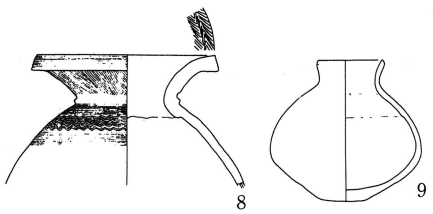
高杯の杯立ち上がり部の外反がさらに強くなり、外面に施紋される波状紋も不定なものになる傾向がある。また脚部上半が中実になるものもみられる。椀形高杯は杯部が深く、外湾も強くなる。

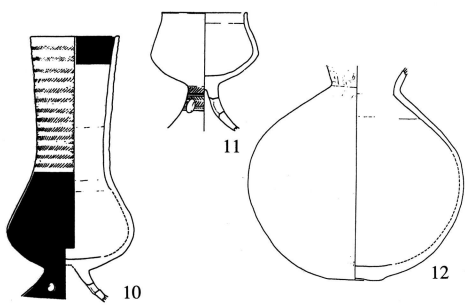
加飾太頸壺の口縁部端面の垂下はさらに明瞭になり、直口壺の口縁部は直線的になる。

甕の口縁部の屈曲はややゆるやかになり、端面がはっきりとした面をもたなくなるのと同時に刺突もなくなる傾向がみられる。また台部端面も面をなさなくなる。

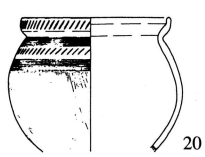


SZ086（SX183）：1 ～ 4

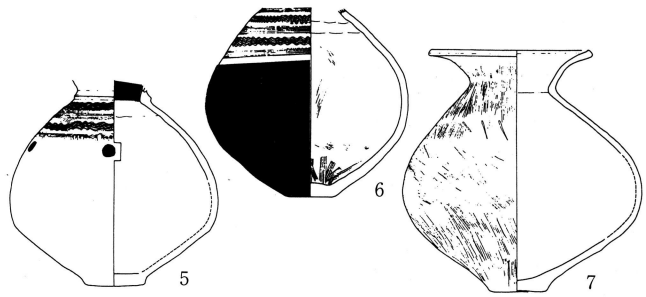




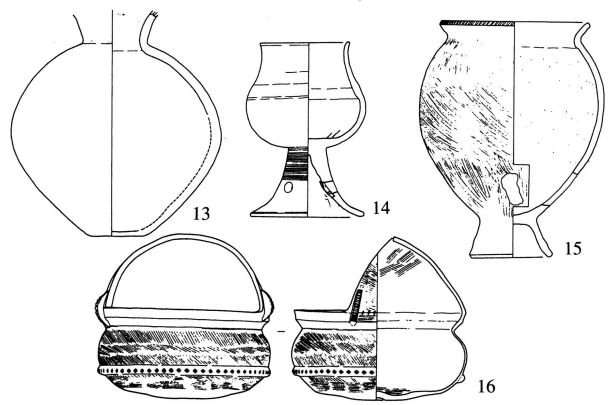
SZ129（SX112）：8 ～ 12



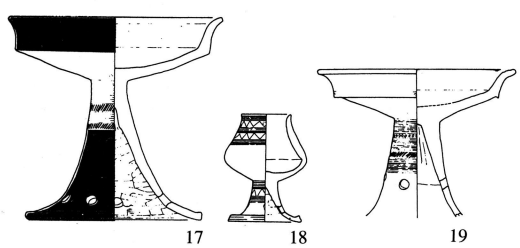
SZ116（SX115）：20



SZ046（SX149）：5 ～ 7

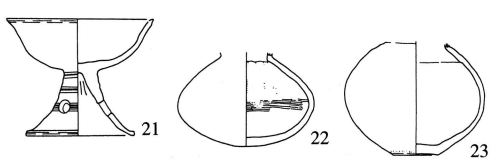


SZ103（SX192）：13 ～ 16

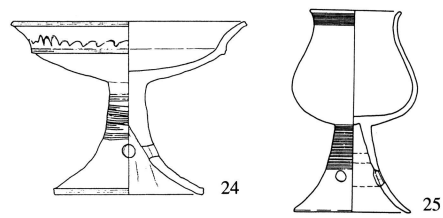


SZ125（SX108）：17 ～ 19

5期の遺物



SZ124（SX106）：21 ～ 23



包含層出土：24　　SD366：25

6期の遺物

第7図　5・6期の遺物（1：8）

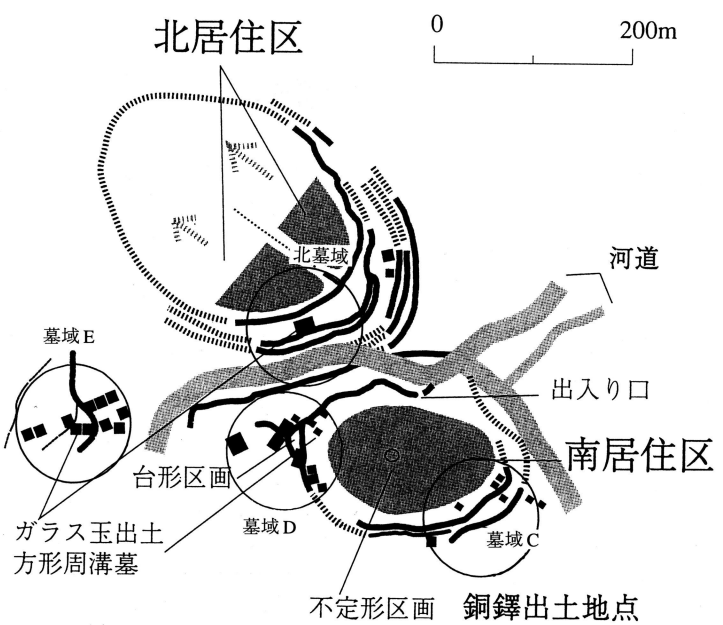
以上の時期区分を簡潔にまとめると

1期　壺・甕については前代の傾向の段階的な変化のうちで考えることができ、高杯からみると2期の古相という扱いでも問題はない。ただＳＺ085（ＳＸ162）出土資料については、外来系土器の移動→在地での模倣といった動きの中で捉えなければならず、これらの土器群を次代の大きな画期への核となるべき新しい器種の出現として評価し、その重要性を重視し区分した。

2期　従来の土器様相の中に新器種が定着する。受口・袋状口縁をもつ細頸壺はこの期まで継続するが、新器形というべきものに変化しており、1期に出現した新器種類も少しずつ姿を変え、在地土器内に位置をしめるようになる。また安定した新たな器種・器形の原形となるべき様々な土器群や部分赤彩などの施紋手法が多用され、定型的な次代の土器様相を示す前の未分化な状態にあるといえる。

3期　従来の「山中式土器」の基本的な器種・器形が確立される時期となる。この期の遺物群に関しては、山中遺跡出土の「山中式土器」を狭義に解釈した場合、逸脱する部分もみられるが、上記の理由により、4期により近い一群として認識したい。また確実な資料として確認できないが、受口状口縁を有する甕や鉢をこの期より出現していると思われる。

4期　「山中式土器」としての典型的な土器様相が確立された時期で、特殊な器形はみられるが、



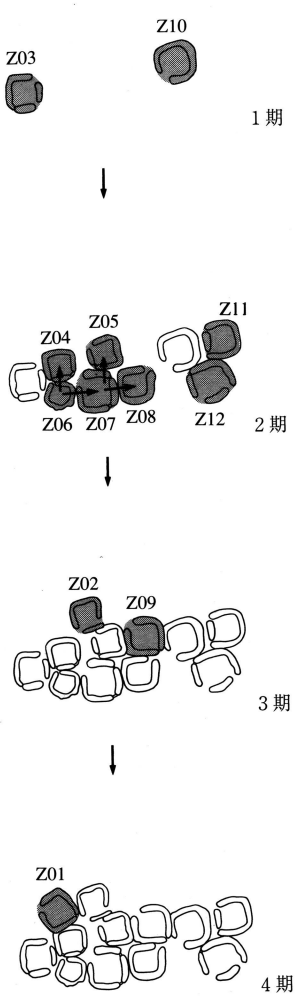
第８図　墓域位置図
〔石黒立人1996の変遷図８期（Ⅷ-１期／２期）に加筆〕

基本的な土器製作の手法は共通し、規格化しているといってもよい。

5期　4期の様相をそのまま変化させていった一群。

6期　「山中式土器」の最終的な様相となる。

朝日遺跡の弥生時代後期土器編年については、『朝日遺跡Ⅴ』1994においてⅦ・Ⅷ－1～3期として提示した。上記の1～6期をこれにあてはめると、Ⅶ期＝1・2期、Ⅷ－1期＝3・4期、Ⅷ－2期＝5期、Ⅷ－3期＝6期となる。



第9図　平成7・8年度調査区
（1：2500）

3．造墓順の検討

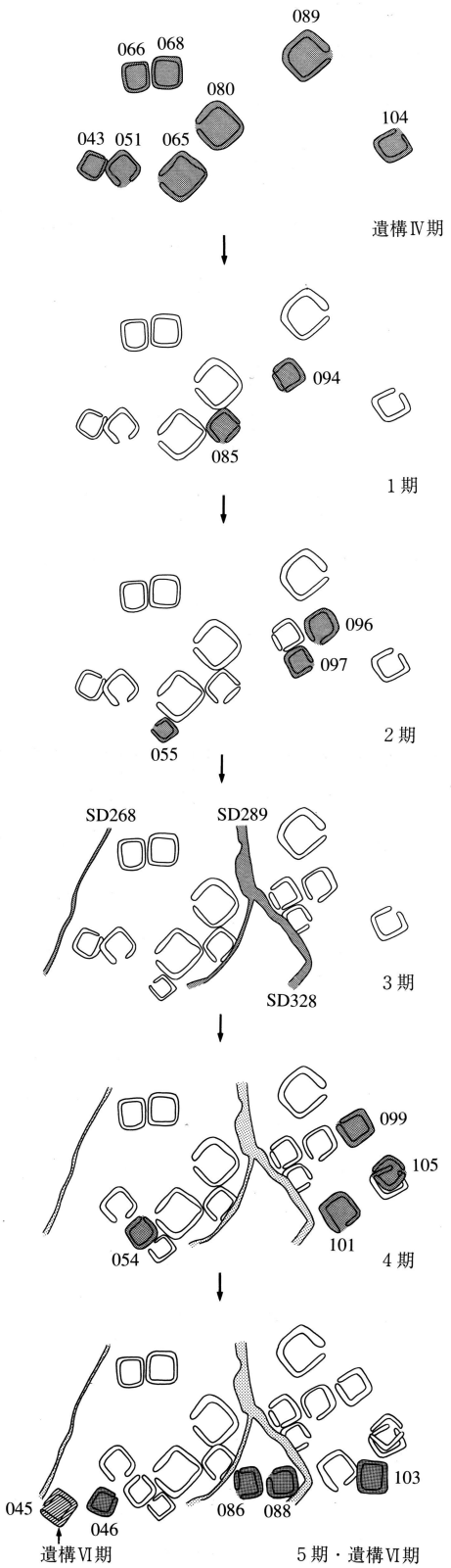
『朝日遺跡Ⅰ』1991に従って墓域を分け、説明の都合上新たに北墓域を加えた（第8図）。

平成7・8年度調査区（第9図）

まず1期にZ03が造られ、2期前半にZ06・07・08、2期後半に04・05、3期にZ09・02、4期にZ01という順序で造墓されていくと考えられる。さらに周溝を接するものが順次築造されるという前提にたつならば、2期にZ06→07へという系統と、Z06→04へという系統に分かれ、その後Z07→08、07→05（Z05の築造は08より後になると考えられるので、そうすれば［07→08］→［07→05］という順序が成り立つ）と続き、3期にZ08・05→09、Z05→02（この段階でも〔08・05→09〕→〔05→02〕の順序が考えられる）が造られ、4期にZ04・02→01へと続く造墓順が想定される。また別の系統として、1期にZ10、2および3期にZ11・12が考えられるが、この部分については未整理部分もあり、さらに検討を要する。

墓域E（第10図）

北東から南西に主軸を向けて並ぶ遺構Ⅳ期の方形周溝ＳＺ089・080・065が各々間隔をあけて造営されているが、主軸を同じくしてＳＺ080南西隅とＳＺ065北東隅に接するように，1期に属するＳＺ085（ＳＸ162）が造られる。また溝隅が接するわけではないが、ほぼ同様な位置に、時期を決定できる供献土器をもたないＳＺ094（ＳＸ178）があり、以後の造墓展開からみて1期になる可能性がある。2期になると、ＳＺ094→096（ＳＸ179）・097（ＳＸ180）、ＳＺ065と周溝を接するようにＳＺ055（ＳＸ166）が造られる。3期にはＳＤ268・289・328が掘削され、さらに4期になるとＳＺ96に続くようにＳＺ99（ＳＸ186）、その南にＳＺ101（ＳＸ101）・ＳＺ105（ＳＸ191）

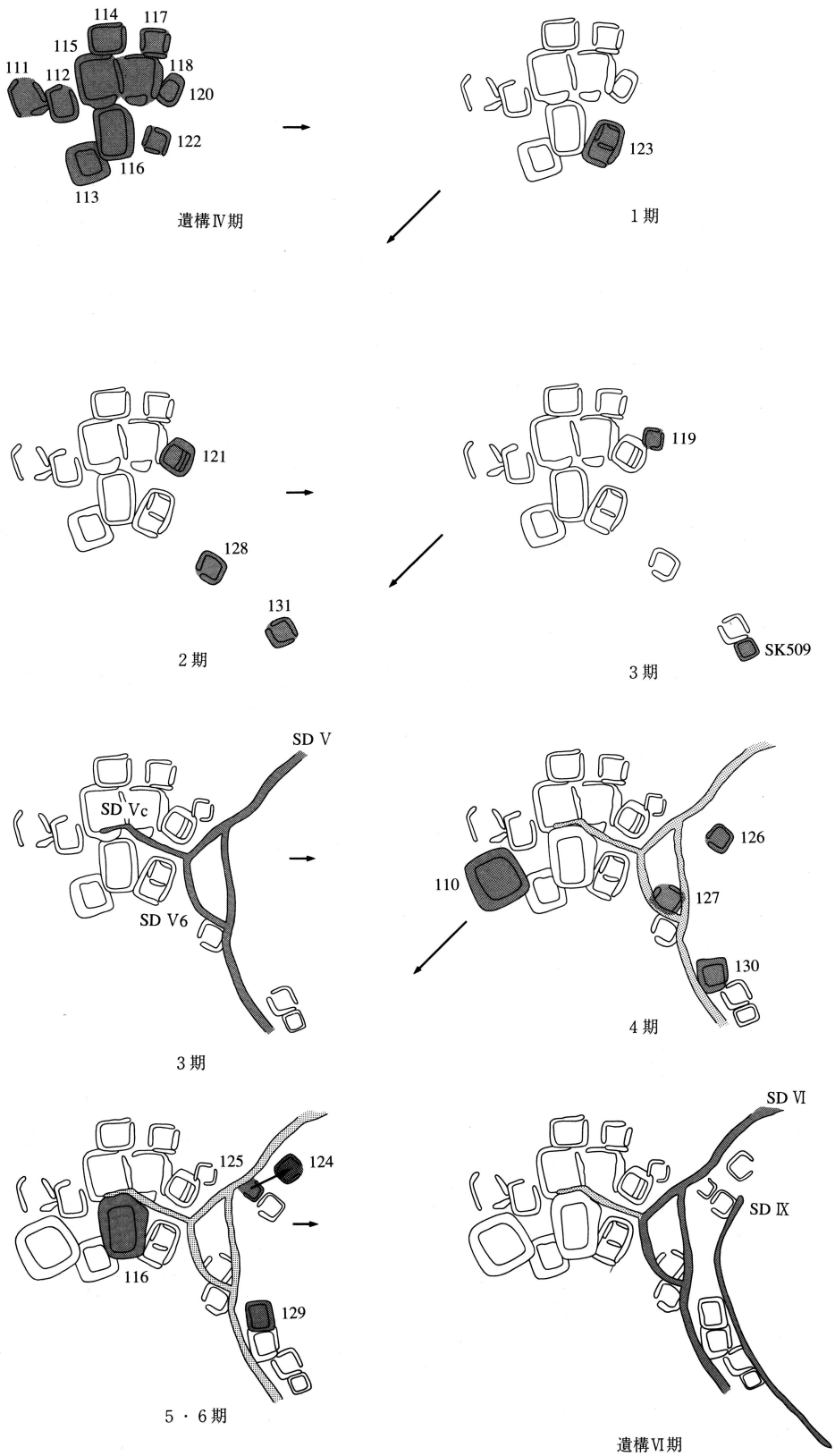


第10図　墓域Ｅ（１：2500）
番号はＳＺ番号

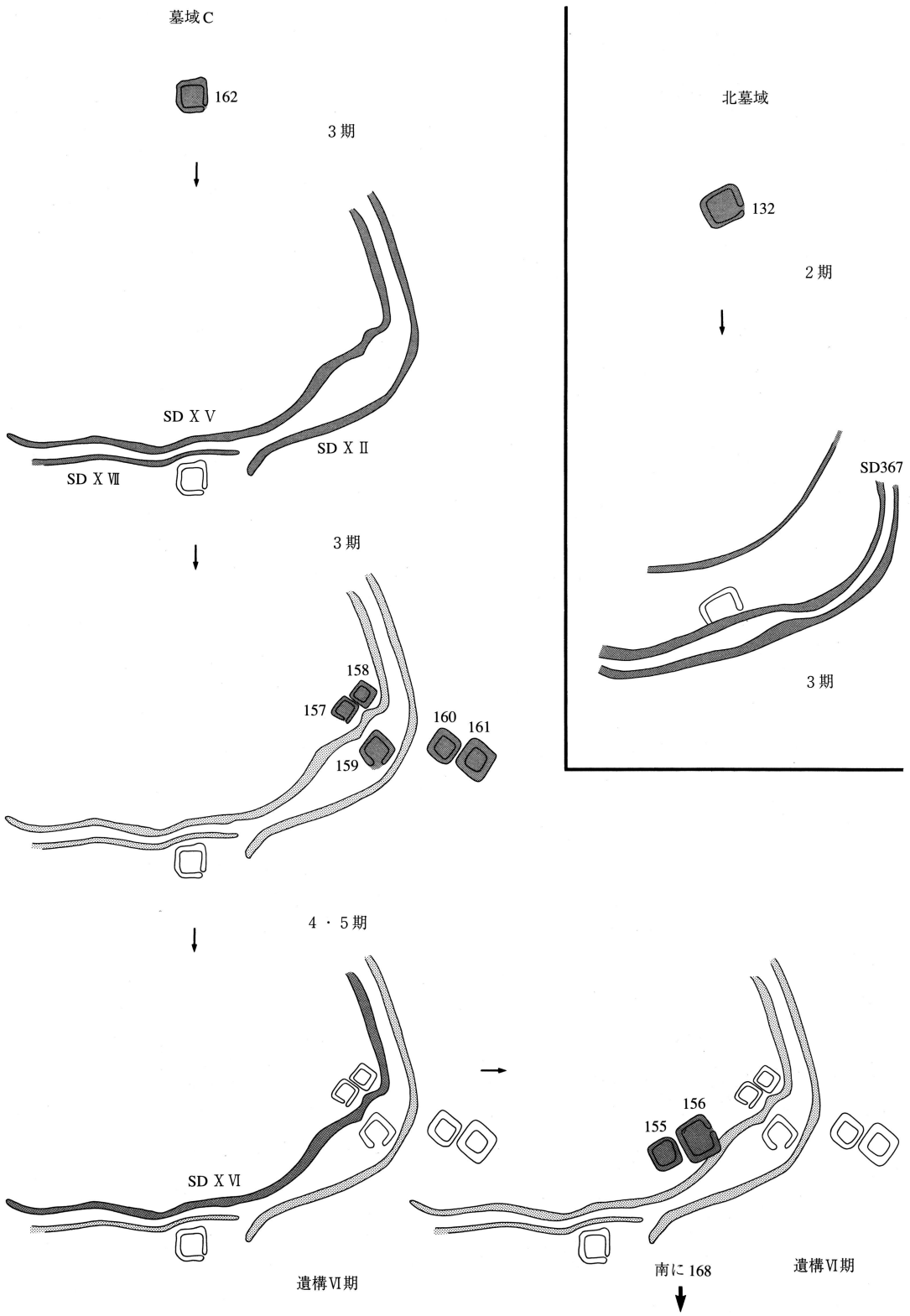
が、ＳＺ55に接した北西にはＳＺ54（ＳＸ158）が造られる。ただ、ＳＺ105に関しては、遺構Ⅳ期のＳＺ１０４と重複しており、検討の余地がある。５期になると、主軸の方向を変えて、ＳＺ46（ＳＸ149）、ＳＺ86（ＳＸ183）・ＳＺ88（ＳＸ184）、ＳＺ103（ＳＸ192）が造られていく。

墓域Ｄ（第11図）

１期には、遺構Ⅳ期のＳＺ116（ＳＸ115）と一部周溝を接し、同じく遺構Ⅳ期のＳＺ１２２を拡張したような形で、ＳＺ123（ＳＸ114）がまず造られる。２期になると、ＳＺ123の北東にはＳＺ121（ＳＸ110）が、南東ににはＳＺ128（ＳＸ113）が主軸を合わせた形で造られる。前者のＳＺ１２１については、ＳＺ１２３と同様拡張されている可能性があり、内側のＳＺ１２０は１期以前（遺構Ⅳ期か？）になる。また主軸の方向はＳＺ１２２と異なるが、ＳＺ１２８よりさらに南東にＳＺ１３１（ＳＸ105）が存在する。３期にはＳＺ121の周溝北東隅に接するようにＳＺ119（ＳＸ109）が造られる。またＳＺ131（ＳＸ105）の南には溝状のＳＫ509があり、３期の方形周溝墓の周溝になる可能性も考えてよい。この後３期中に、環濠であるＳＤＶ・Ｖｂ・Ｖｃが掘削され、４期の方形周溝墓へと続いていく。４期には、ＳＺ126（ＳＸ107）とＳＺ131に接してＳＺ126（ＳＸ107）が、ＳＺ128に接してＳＺ127が造られる。ただＳＺ127に関しては環濠掘削以前の３期に遡る可能性を考慮し検討していきたい。また、西にはやや大型のＳＺ110（ＳＸ117）がある。５期になると、４期の方形周溝墓の周溝と接したり、重複してＳＺ125（ＳＸ108）とＳＺ129（ＳＸ112）が築造される。またやや大型のＳＺ１１０の東には遺構Ⅳ期のＳＺ１１６があり、その周溝より受口状口縁の甕（第７図20）が出土しており、５期に再掘削または改変されている可能性がある。６期にはＳＺ１２４（Ｓ



第11図　墓域D（1：2500）　番号はＳＺ番号



第12図　墓域C・北墓域（1：2500）　番号はＳＺ番号

X106）が、ＳＺ125・126の北東に造られ、その後環濠ＳＤⅥ・Ⅸが掘削されると考えられる。

北墓域

２期に、北居住域の南にＳＺ132（ＳＸ194）が築造され、３期に、南周溝を利用するように環濠ＳＤ367が掘削される。

北居住域の東にあるＳＺ137・139については、遺構Ⅴ期に属するとされているが、細かい時期は不明である。

墓域Ｃ（第12図）

３期に南居住域の南にＳＺ162が造られ、その後環濠ＸⅤ・ⅩⅦが掘削される。４期から５期にかけＳＺ157・158・159・160・161がほぼ主軸を合わせて造られているようであるが、調査地点の問題もあり詳細については不明な点が多い。ＳＺ155・156・168については、遺構Ⅵ期に環濠ＳＤⅩⅥが掘削された後に造られたと考えられるが、ＳＺ156については５期まで遡る可能性を考えてよく、そうすればＳＤⅩⅥとの前後関係は微妙となる。

４．まとめ

以上遺構Ⅴ期を中心とした方形周溝墓の供献土器の「時期区分」とそれをもとにした「築造順」の検討を行った。供献土器でいえば、前述したとおり出土遺物の同時性をどう認識するかが問題としてあり、築造の順序では調査面積の大小の問題がある。特に後者に関しては、今回は比較的良好な条件で調査が行えた平成７・８年度調査を中心に考えたが、それでさえも周囲の状況によって見直しが必要になることが十分考えられる。ただ今回遺構Ⅴ期の方形周溝墓をこうして区分することによって、従来遺構Ⅳ期とⅤ期の墓域に区分があると漠然ととらえられてきたものが、遺構Ⅳ期の墓を意識して次代の遺構Ⅴ期が築造され、そこから順次周囲に拡散していくことが改めて示唆できたと思う。またその拡散にはいくつかの系統・グループがあるらしいことも想定できるようになった。また遺構Ⅳ期以降の方形周溝墓は、四隅が途切れる形態のものが激減し、マウンドの盛土が高くなるといった共通点もみられ、そのことからも遺構Ⅳ期～Ⅴ期にかけて造墓活動に連続性があることがうかがえる。ただ、大きな相違点として供献土器のありかたや、平面の形態が長方形から正方形へと変化することがあげられ、これらの違いをどう解釈するのかも課題となる。

今回は整理途中のものや報告書のみで検討したものを含み考察したが、遺構Ⅴ期の方形周溝墓の造墓についてある程度の方向性示したと考えている。今後、遺構Ⅳ期の方形周溝墓の検討や既調査出土遺物の見直しが必要となるであろう。

参考文献

愛知県教育委員会　1982　『朝日遺跡Ⅰ・Ⅲ・Ⅳ』
愛知県埋蔵文化財センター　1991　『朝日遺跡Ⅰ』
愛知県埋蔵文化財センター　1994　『朝日遺跡Ⅴ』
石黒立人　1996　「朝日遺跡の変遷過程を描くにあたっての二、三の問題」『年報　平成７年度』愛知県埋蔵文化財センター

豊田市郷上遺跡出土の土師器煮炊具に関する予察

鈴木正貴

1　はじめに

愛知県豊田市鴛鴨町に所在する郷上遺跡は、古墳時代から江戸時代前半まで継続する複合遺跡である。特に、戦国時代から江戸時代前半までの期間では、溝で囲まれた方形区画が多数検出されており、この区画内には掘立柱建物や井戸などが展開する。遺跡の性格は、付近に集落の核となる城館や寺社はなく、矢作川流域に展開した一般的な集落として位置付けられよう。

ここでは、この戦国時代から江戸時代にかけての郷上遺跡を理解するための前段階の分析として、本遺跡から最も多量に出土した遺物である土師器の煮炊具を検討する。もとより、発掘調査は今後も予定されており、整理作業も中途の状態であるが、本稿で分析の見通しを立てたいと考えた次第である。

2　研究史

東海地方における戦国時代を中心とした土師器煮炊具は、丸底の羽付鍋・内耳鍋・釜・焙烙を中心に展開する。これらの研究は、1980年代後半から足立順司（足立1987）・佐藤公保（佐藤1988）らによって進められ、その後の研究成果は第４回東海考古学フォーラム『鍋と甕—そのデザイン—』で集約されている。筆者はこの中で、尾張・西三河・東三河・遠江の各地域の様相を検討した（鈴木1996a）上で、「15世紀中葉以降の土師器煮炊具は旧国よりも狭い範囲で在地生産され、形を模倣することで各地域間に影響関係が認められる」と推察した（鈴木1996b）。

一方、郷上遺跡が所在する西三河においては、戦国時代の土師器煮炊具のまとまった研究は少なく、尾野善裕の検討（尾野1992）や西尾城遺跡出土資料を用いた分析（鈴木1997）などがあるに過ぎない。筆者は前稿（鈴木1997）で、土師器内耳鍋を５類に分類し、東三河・遠江固有の形式と思われるくの字形内耳鍋が徐々に駆逐され、西三河固有の形式と思われる内彎形内耳鍋が台頭していくことを推測した。しかし、この分析も西尾城遺跡の１遺跡のみで西三河全体を論じたものであり、はじめから資料的な限界があった。

3　郷上遺跡出土土師器煮炊具の分類

筆者は形態と機能の相関関係を重視する立場を取り、鉢の形状をした煮炊具を鍋、壷の形状をしたものを釜、浅鉢の形状をしたものを焙烙と呼んでいる（鈴木1994a・鈴木1996a）。したがって器種分類は、まず羽付鍋・内耳鍋・焙烙・羽付釜・羽無釜の５類に大別し、口縁部の形状などで細分を試みた。

羽付鍋Ａ類　腰の張った半球形ないし偏球形の体部で、口縁部直下に鍔がつくもの。体部外面にハケ調整が施される。北村分類（北村1996）の羽釜Ａ、筆者が仮称した内彎型羽釜（鈴木1996c）に相当する。

羽付鍋Ｂ類　半球形の体部で口縁部直下に鍔が回る形態のもの。口縁部が体部に比べやや肥厚し、鍔は比較的短い。体部外面は原則として指オサエまたはナデ調整である。北村分類の羽釜Ｂ、筆者が仮称した戦国型羽釜（羽付鍋）に相当する。口縁部と鍔の形状から４類に細分した。

羽付鍋Ｂ１類　口縁部が内彎ぎみに直立し、口縁部の高さと鍔の長さが長いもの。

羽付鍋Ｂ２類　口縁部が内彎ぎみに内傾し、口縁部の高さと鍔の長さが長く、端部が肥厚するもの。

羽付鍋Ｂ３類　口縁部がやや内彎・内傾し、鍔の突出が比較的短く厚いもの。

羽付鍋Ｂ４類　口縁部が内彎するもので、鍔の突出が退化して非常に短くなったもの。

羽付鍋Ｃ類　直立する口縁部直下に鍔が回り、鍔の長さが長いもの。体部と口縁部の器壁の厚さはほぼ同一となる。

内耳鍋Ａ類　半球形の体部に外反する口縁部がつくもの。内面にある稜は明瞭である。口縁端部は一旦粘土を外側へ折り返した後にナデており、口縁端部の器壁は玉縁状に肥厚している。

内耳鍋Ｂ類　半球形の体部に、そこからわずかに外側に屈曲させた口縁部がつくもの。体部と口縁部の境界部分には、内面に１段の稜線が認められる。口縁端部の形状などから３類に区分した。

内耳鍋Ｂ１類　口縁部がやや直線的に開き、口縁端部の断面形は方形となるもの。

内耳鍋Ｂ２類　口縁部がやや直線的に直立し、口縁部端面をやや強くナデているもの。

内耳鍋Ｂ３類　口縁部と体部の屈曲が緩やかになり、内面にある稜線がやや不明瞭になるもの。

内耳鍋Ｃ類　半球形の体部にやや受口状の口縁部がつくもの。体部と口縁部の境界部分には、内面に２段の稜線が存在し、外面は強い横ナデが施されている。口縁部は内彎しながら外傾する。

内耳鍋Ｄ類　体部が逆ハの字状に開いて直線的に伸び、そのまま口縁部に至るもの。

内耳鍋Ｅ類　体部が逆ハの字状に開いてやや内彎するもの。浅い皿状の底部と体部の境にある稜は不明瞭となっている。

焙烙　丸底の浅い鉢形の形態で、口縁部に近い部分に内耳がつくもの。

羽付釜　体部中央に鍔が回る壷型煮炊具。耳は粘土紐を用いて作るもののみが確認された。

羽無釜　体部に鍔を持たない壷型煮炊具。今回の分析では確実な資料を見い出すことはできなかった。

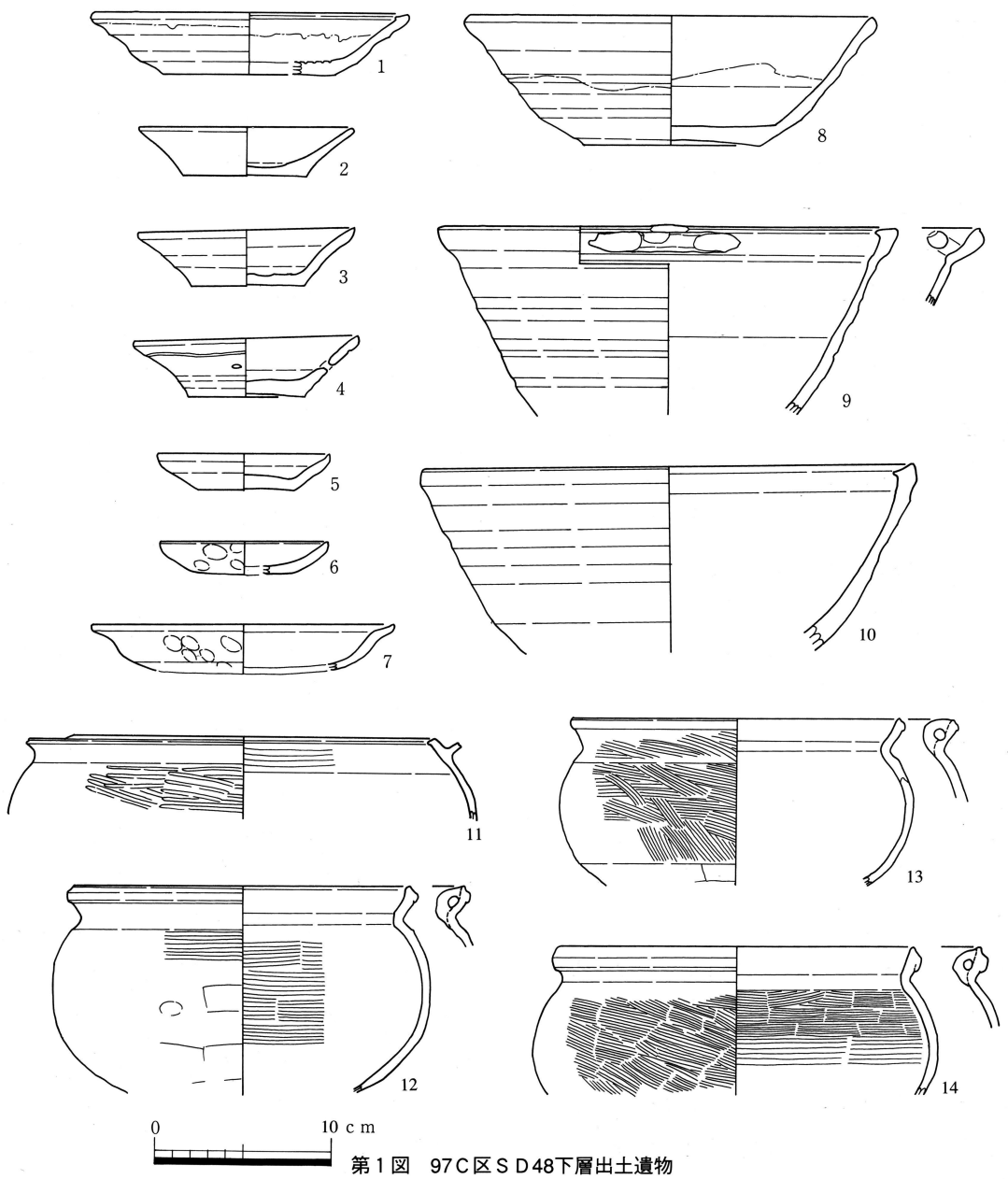
4　資料の紹介

ここで紹介する資料は全て溝出土資料である。溝は重複する場合が多いため新旧の遺物が混入しやすく、資料数も膨大である。このため、この資料紹介は部分的なものであることをあらかじめ断わっておく。

（１）97Ｃ区ＳＤ48下層出土遺物（第１図）

97Ｃ区ＳＤ48下層から出土した遺物には、古瀬戸後Ⅳ期古段階（藤澤1991）を中心とした瀬戸美濃窯産陶器や土師器などがある。土師器にはロクロ調整皿（2～5）、非ロクロ調整皿（6・7）、羽付鍋Ａ類、内耳鍋Ａ類、羽付釜などがある。土師器煮炊具の中では内耳鍋Ａ類が大多数を占め、瀬戸美濃窯産陶器内耳鍋（9・10）も若干量が認められる。

羽付鍋Ａ類（11）は短く上方に突出した鍔が付き、口縁部はかなり内傾化する。体部外面に粗いハケ調整が施されている。北村分類の羽釜Ａ４類に相当する。内耳鍋Ａ類（12～14）は口縁端部を外側に折り返し玉縁状にするもので、体部外面にはやや強いハケ調整、底部外面にはヘラケズリ調整が施され、内面は弱いハケ調整が施されているかまたは調整痕が認められない。胎土は黄白色で焼成は概して良好である。この内耳鍋Ａ類は東三河や遠江でよく見られる「くの字形内耳鍋」にきわめて類似している。これらの資料は15世紀中葉に位置付けられる。

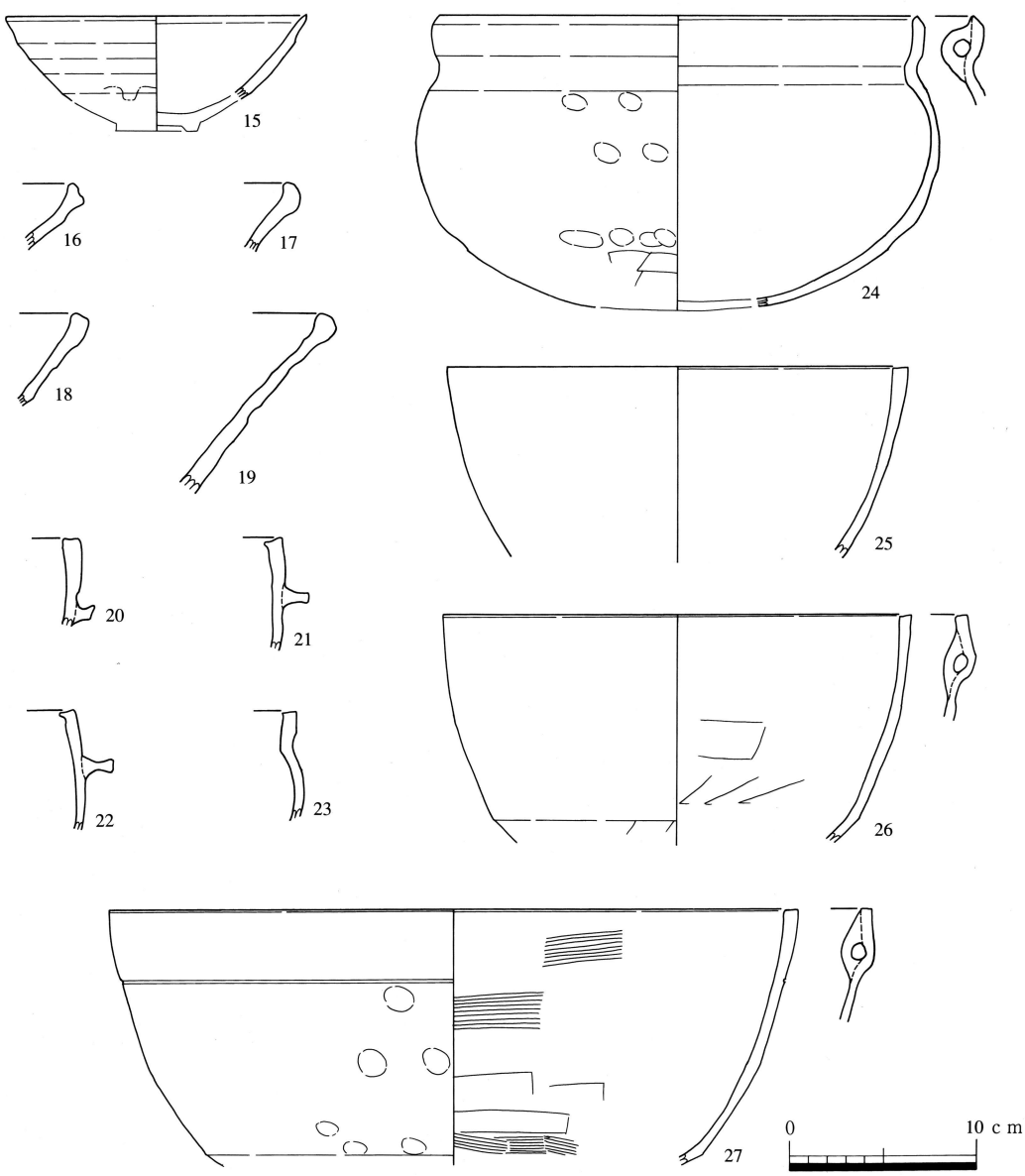


第１図　97Ｃ区ＳＤ48下層出土遺物

（２）97Ａ区ＳＤ11出土遺物（第２図）

97Ａ区ＳＤ11から出土した遺物には、古瀬戸後Ⅳ期新段階～大窯第１段階（藤澤1993）に属する瀬戸美濃窯産陶器（15～19）・常滑窯産陶器や土師器などがある。土師器にはロクロ調整皿、非ロクロ調整皿、羽付鍋Ｂ類、内耳鍋Ｂ類、内耳鍋Ｃ類、内耳鍋Ｄ類、羽付釜などがある。土師器煮炊具は量的に少ないが、羽付鍋Ｂ類や内耳鍋Ｄ類が比較的多い。内耳鍋Ａ類もわずかに認められる。

羽付鍋Ｂ類は多くがＢ１類に属し、21・22は口縁部端面を強くナデ内側に粘土がはみ出している。20は口縁部が直立するが、鍔が短めである。内耳鍋Ｂ類は、Ｂ１類（23）とＢ２類があるが、23は口縁部の立ち上がりが低いものである。内耳鍋Ｃ類（24）は口縁端部の断面形が三角形状になっている。内耳鍋Ｄ類（25～27）は口縁部がやや開きぎみに直立しており、体部外面に浅い沈線が巡るもの（27）もある。これらの資料は15世紀後葉から16世紀前葉に位置付けられる。



第２図　97Ａ区ＳＤ11出土遺物

（３）97Ｃ区ＳＤ05出土遺物（第３図）

97Ｃ区ＳＤ05から出土した遺物には、大窯第１段階～第３段階に属する瀬戸美濃窯産陶器（28・30・31）・中国産磁器（29）や土師器などがある。土師器には、ロクロ調整皿（33～35）、非ロクロ調整皿（32）、羽付鍋Ｂ類、羽付鍋Ｃ類、内耳鍋Ｂ類、内耳鍋Ｄ類、内耳鍋Ｅ類、羽付釜などがある。土師器煮炊具の出土量は非常に多いが、その中では羽付鍋Ｂ類、内耳鍋Ｂ類、内耳鍋Ｄ類が多い。

羽付鍋Ｂ類は、口縁部が内傾するＢ２類（46～48）が多く、Ｂ３類（49）も存在する。これらは口縁部端面を強くナデて粘土が内外面両側にはみ出しているものが多い。46は内面に内耳を持つ「羽付内耳鍋」で、他の羽付鍋Ｂ類よりも口径が小さくなる。内耳は接近した位置に２箇所存在することが確認され、合計３箇所に内耳がついたものと推測される。口縁部外面に刺突が施されるもの（47）もある。羽付鍋Ｃ類（40）も若干量認められる。内耳鍋Ｂ類の口縁部にはさまざまな形状が認められ、Ｂ１類（36・38・42）とＢ２類（37・43）に分かれる。また、口縁部と体部の境の屈曲が緩いもの（37・38・43）と強いもの（36・42）にも分けることができる。内耳鍋Ｄ類は体部がやや内彎するもの（39）が多く、口縁部が肥厚するもの（44）もある。内耳鍋Ｅ類（45）は内面にハケ調整を持ち、口縁端部の断面形は方形で特に肥厚しないものである。羽付釜（41）は口縁部が残存していないが、鍔が長いことから比較的古いものと考えられる。これらの資料は16世紀前葉から16世紀後葉に位置付けられる。

（４）97Ｃ区ＳＤ12出土遺物（第４図）

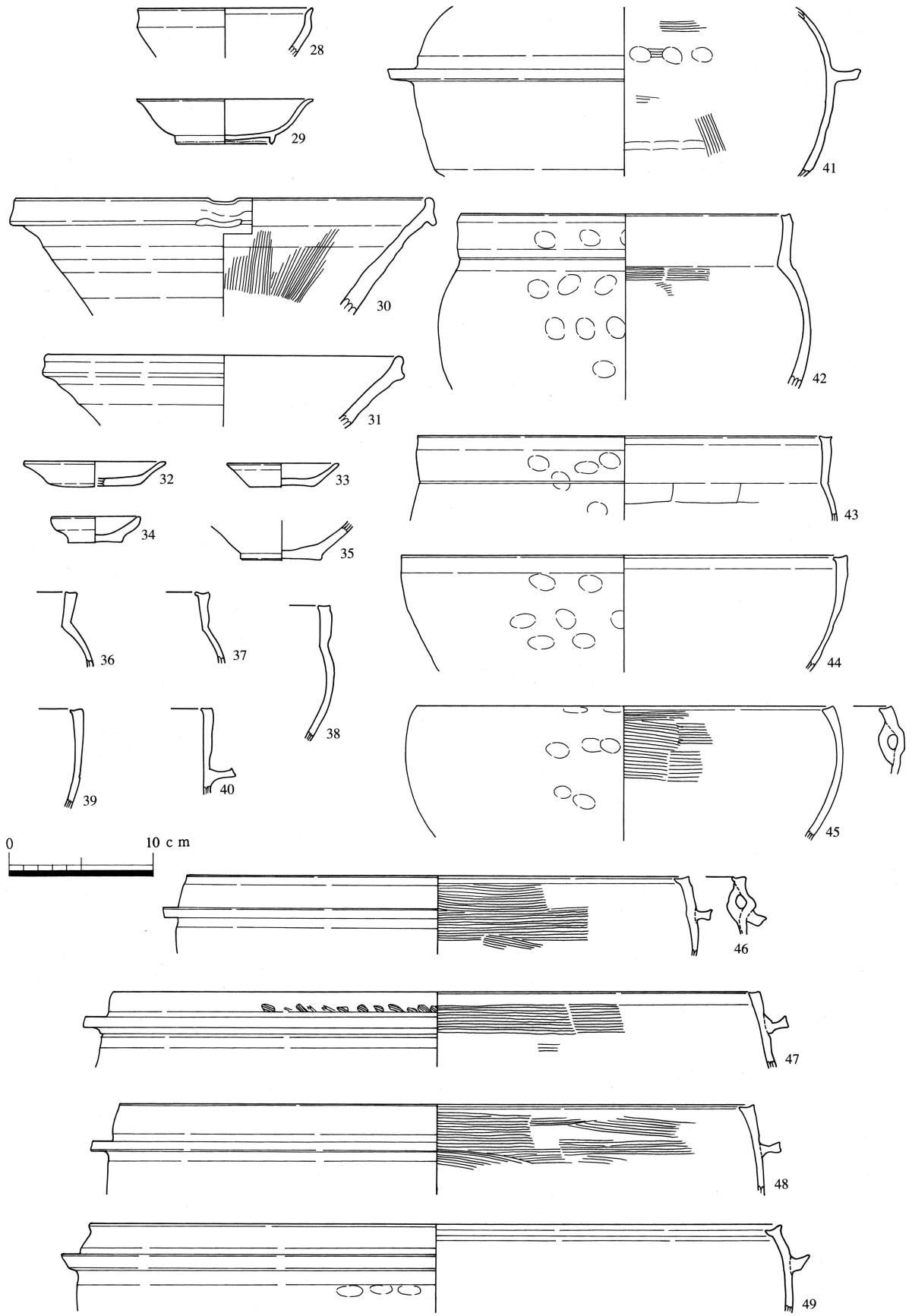
97Ｃ区ＳＤ12から出土した遺物には、大窯～連房式登窯第４小期（藤澤1987～1989）に属する時期幅が広い瀬戸美濃窯産陶器（50～52・55～58）がある。土師器には、ロクロ調整皿（53）、非ロクロ調整皿（54）、羽付鍋Ｂ類、羽付鍋Ｃ類、内耳鍋Ｂ類、内耳鍋Ｃ類、内耳鍋Ｄ類、内耳鍋Ｅ類、羽付釜などさまざまな器種が混在している。土師器煮炊具の中では羽付鍋Ｂ類や内耳鍋Ｂ類と内耳鍋Ｅ類が多く、焙烙は現在のところ認められない。

羽付鍋Ｂ類には、Ｂ３類（67・68）などがある。67は鍔の端面をナデて下端が内側に傾斜しており、68は口縁部が内傾してＢ４類に近い形態である。羽付鍋Ｃ類（69）も若干量認められる。内耳鍋Ｂ類は、体部内面に施されたハケ調整がやや上方まで達し、口縁部との境界が不明瞭となるＢ３類（59・65）が多くなる。内耳鍋Ｃ類（60）は口縁端部外側のナデがさらに強くなっている。内耳鍋Ｄ類は器壁がやや厚く体部が内彎するもの（62）があり、内耳鍋Ｅ類（61・63）も存在する。羽付釜（66）は粘土紐を用いて外耳を付け、鍔が長いものである。これらの資料は17世紀前半を中心に16～17世紀全般に及ぶと考えられる。

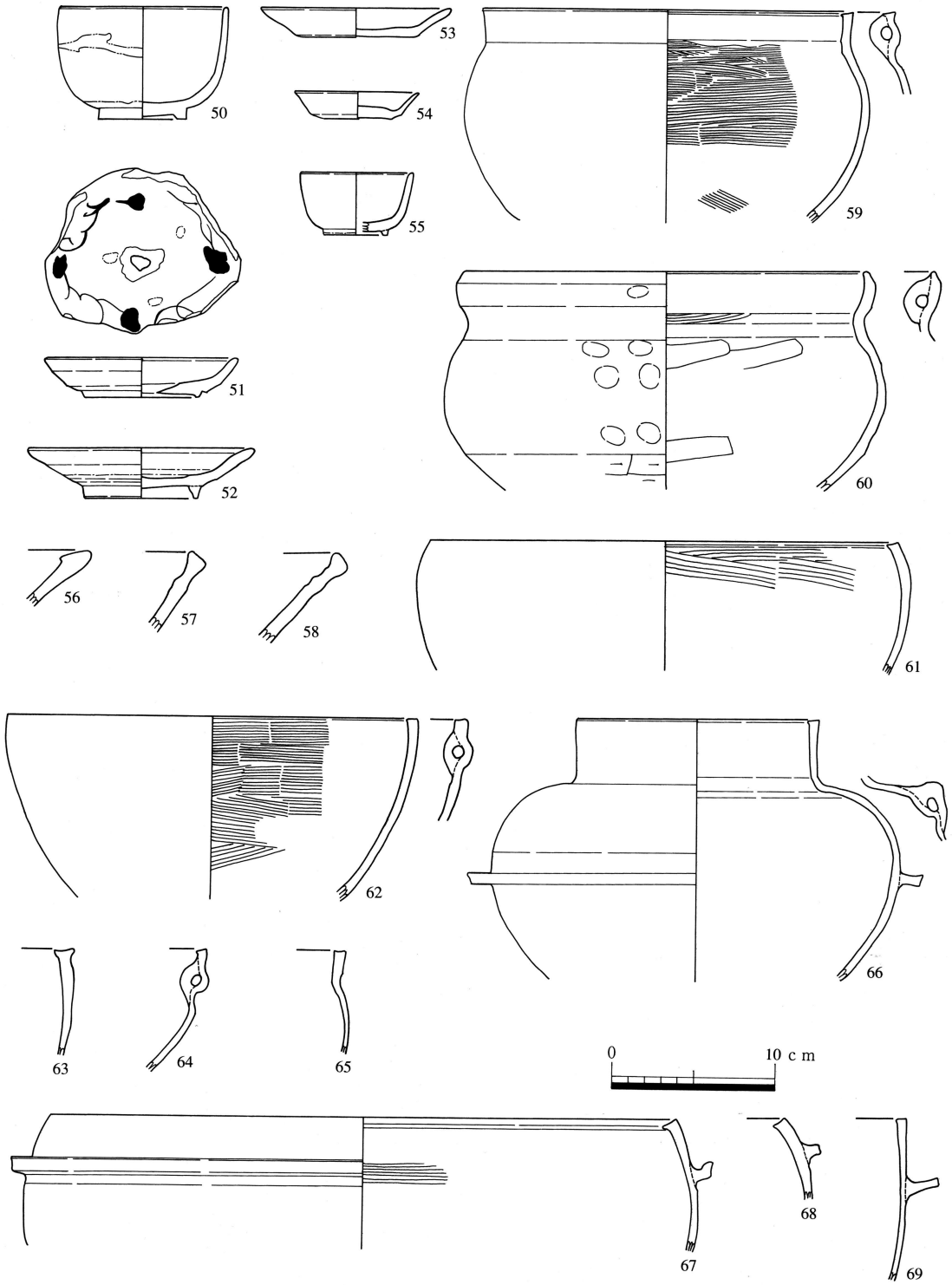
（５）97Ａ区ＳＤ03出土遺物（第５図）

97Ａ区ＳＤ03から出土した遺物には、連房式登窯第７小期までに属する瀬戸美濃窯産陶器（70～75）や土師器などがある。土師器には、ロクロ調整皿（76）、羽付鍋Ｂ類、内耳鍋Ｂ類、内耳鍋Ｅ類、焙烙などがある。土師器煮炊具の中では内耳鍋Ｅ類または焙烙が多く、内耳鍋Ｃ類と内耳鍋Ｄ類は認められない。

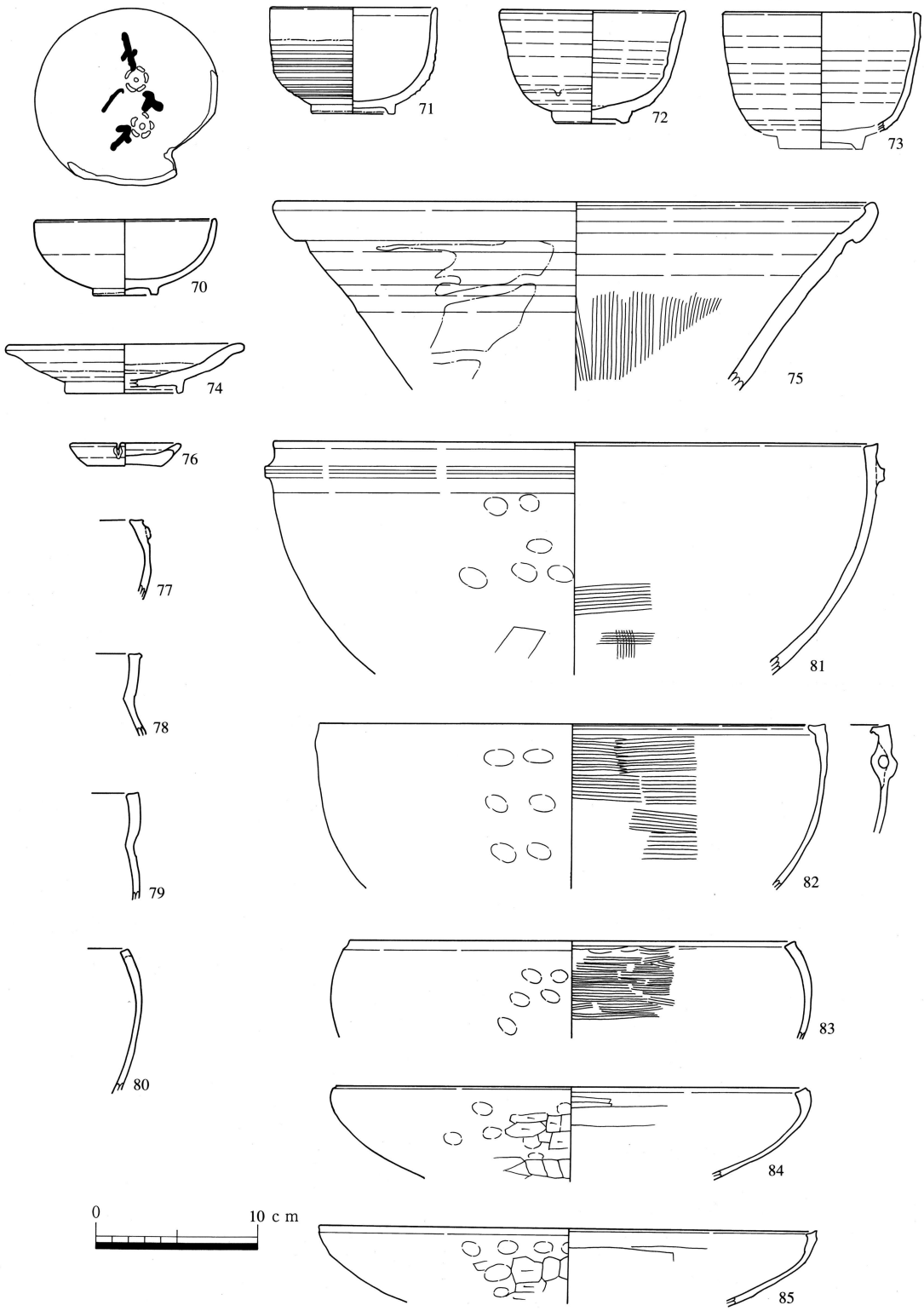
羽付鍋Ｂ類には、鍔が著しく短くなるＢ４類（77・81）がある。羽付鍋Ｂ１～３類は口径が40㎝を超えるが、Ｂ４類は口径が40㎝以下と小さくなっている。内耳鍋Ｂ類（78・79）は混入の可能性もある。内耳鍋Ｅ類（80・82・83）は、口縁部の内傾化が進んでいる。焙烙は口縁部が内傾して端部が肥厚するもの（84）と口縁部が直立するも



第３図　97Ｃ区ＳＤ05出土遺物



第４図　97Ｃ区ＳＤ12出土遺物



第５図　97Ａ区ＳＤ03出土遺物

の（85）がある。これらの資料は18世紀中葉に位置付けられる。

5　考察

（１）郷上遺跡出土土師器煮炊具の変遷

まず、各器種の型式学的な変化を考える。ここでは、比較的資料数が多く長い期間使用された羽付鍋Ｂ類と内耳鍋Ｂ類についてのみ検討する。羽付鍋Ｂ類はＢ１類～Ｂ４類に分類され、これらは口縁部と鍔の長さが短くなり、口縁部が内彎・内傾する傾向からみて、Ｂ１類からＢ４類へ変化したと考えられる。一方、内耳鍋Ｂ類はＢ１類～Ｂ３類に分類され、口縁部と体部の境界部分の形状がシャープでなくなる傾向からみて、Ｂ１類からＢ３類へ変化したと考えられる。

これらの器形変化と遺構一括資料の共伴関係をもとに、暫定的な変遷案を提示する（第６図）。

１期　羽付鍋Ａ類と内耳鍋Ａ類と羽付釜が主体となる。97Ｃ区ＳＤ48下層出土遺物を基準とする。

２期　羽付鍋Ｂ類と内耳鍋Ｂ類・Ｃ類・Ｄ類・Ｅ類と羽付釜などが存在する。２期は羽付鍋Ｂ類と内耳鍋の形状から３小期に区分できる。

２ａ期　羽付鍋Ｂ１類と内耳鍋Ｂ１類が存在する。97Ａ区ＳＤ11出土遺物を基準とする。

２ｂ期　羽付鍋Ｂ２類と内耳鍋Ｂ２類が存在する。97Ｃ区ＳＤ05出土遺物を基準とする。

２ｃ期　羽付鍋Ｂ３類と内耳鍋Ｂ３類が存在する。97Ｃ区ＳＤ12出土遺物新相を基準とする。

３期　羽付鍋Ｂ４類と内耳鍋Ｂ類・Ｅ類と焙烙などが存在する。97Ａ区ＳＤ03出土遺物を基準とする。

この結果、15世紀後葉と17～18世紀に２つの画期が認められる。前者は多様な形状の内耳鍋が出現する画期、後者は焙烙が出現する画期である。

（２）器種の対応関係

次に、筆者が既に報告した西尾城遺跡出土土師器煮炊具（鈴木1996a）との対応関係を整理しておく（第１表）。なお、名称は器種名の頭に遺跡名を付けて「郷上内耳鍋Ａ類」などと称することとする。

筆者は以前、西尾城内耳鍋Ｂ類を西三河で模倣された「くの字形内耳鍋」と評価した（鈴木1997）。郷上内耳鍋Ｃ類がそれに該当するが、東三河や遠江で出土するものとは口縁部の折り返しと体部のハケ調整の２点で大きく異なる。本来別の名称を付与するのが適切かと思われるが、ここでは郷上内耳鍋Ａ類を東三河遠江型と、郷上内耳鍋Ｃ類を西三河型と分けて仮称することとした。

郷上羽付鍋Ａ類		（内彎型羽付鍋）
郷上羽付鍋Ｂ類	西尾城羽付鍋	（戦国型羽付鍋）
郷上羽付鍋Ｃ類		
郷上内耳鍋Ａ類		（東三河遠江型くの字形内耳鍋）
郷上内耳鍋Ｂ類	西尾城内耳鍋Ａ類	（内彎形内耳鍋）
郷上内耳鍋Ｃ類	西尾城内耳鍋Ｂ類	（西三河型くの字形内耳鍋）
	西尾城内耳鍋Ｃ類	
郷上内耳鍋Ｄ類	西尾城内耳鍋Ｄ類	（半球形内耳鍋）
郷上内耳鍋Ｅ類	西尾城内耳鍋Ｅ類	（半球形内耳鍋）
郷上羽付釜類	西尾城羽付釜	

第１表　器種対照表

（３）西三河の内耳鍋出現期の様相

以上の分析から、郷上遺跡で最初に出現した内耳鍋は郷上内耳鍋Ａ類（東三河遠江型くの字形内耳鍋）である。西三河でも最初に東三河遠江型くの字形内耳鍋が出現する点は西尾市室遺跡の事例（川井他1994）から既に指摘されていた（尾野1997）。筆者は、東三河遠江型くの字形内耳鍋が出土する遺跡とその他の内耳鍋が展開する遺跡が異なっていたため、この相違が時期差であると考えることを保留し、15世紀後葉に内彎形内耳鍋、西三河型くの字形内耳鍋、半球形内耳鍋が突然出現するとしていた（鈴木1996a）。しかし、郷上遺跡の様相を見ると、これは適切ではなかったといえよう。

したがって、西三河においても、東三河や遠江と同様に、内耳鍋は外面にハケ調整を持つ東三河遠江型くの字形内耳鍋が最初に出現したといえる。そして、東三河や遠江とは相違して、15世紀後葉に突然異なる形式群に全く変化してしまう点が、西三河における特徴である。このことは、東から導入された外来系内耳鍋を独自の「西三河型」ともいうべき土師器煮炊具群に転換したものと評価できよう。この「西三河型土師器煮炊具群」の器種構成は、戦国型羽付鍋、内彎形内耳鍋、西三河型くの字形内耳鍋、半球形内耳鍋、羽付釜のセットという豊富なものであった。その中でも、くの字形内耳鍋が東三河遠江の、半球形内耳鍋は尾張の影響を強く受けたものと考えられる。「西三河型土師器煮炊具群」はさまざまな系譜を持つ煮炊具が組み合わさっており、その歴史的な意義が今後問題となるであろう。

（４）郷上遺跡における土師器煮炊具組成の特徴

以上、西三河の土師器煮炊具を概観したが、その中での郷上遺跡における組成的な特徴を検討しておく。特徴は３点に要約できる。

第１点は、羽付鍋の比率が各時期を通じて高い点である。清須（鈴木1994b）と西尾城遺跡（鈴木1997）における土師器煮炊具の中で羽付鍋の占める割合は１割以下と非常に低いのに対し、郷上遺跡では羽付鍋と内耳鍋は互角に近い量が出土しているという印象がある。また、郷上遺跡では18世紀代においても羽付鍋が一定量出土し、型式学的な変化をみせる点も特徴的である。

第２点は、内彎形内耳鍋の比率が古い段階から高く、西三河型くの字形内耳鍋が少ない点である。西尾城遺跡では16世紀中葉まで西尾城内耳鍋Ｂ類（西三河型くの字形内耳鍋）が多く（鈴木1997）、西尾市清水遺跡（酒井1991）でも西三河型くの字形内耳鍋が多数を占めているのとは対称的である。

第３点は、焙烙が18世紀まで出現しない点である。単に16・17世紀の焙烙が抽出されていない可能性も残されているが、16世紀後葉には一定量出土する清須とは異なった状況といえる。

６　まとめ

郷上遺跡の土師器煮炊具の変遷の中で、郷上内耳鍋Ａ類の消滅と焙烙の出現という２つの画期が認められた。また、尾張や東三河とはもちろん、西尾城遺跡とも異なる器種組成を呈していることが明らかとなってきた。このことから、西三河における戦国時代から江戸時代にかけての土師器煮炊具の様相は複雑な状況であったと推定される。しかし、資料調査は未だ十分とは言えない状況であり、残された課題も多い。郷上遺跡の調査を進展させるとともに、各地の遺跡の資料を収集する必要性を痛感している次第である。

最後に、本稿をまとめるにあたり、足立順司・伊藤裕偉・内堀信雄・尾野善裕・恩田裕之・金子健一・北村和宏・藤澤良祐・森泰通の各氏の他、

郷上遺跡の調査担当者（赤塚次郎・伊藤秀紀・加藤博紀・木下一・酒井俊彦・樋上昇）からもさまざまなご教示を得た。記して感謝します。

文献

足立順司　1987　「内耳鍋の研究」『研究紀要Ⅱ』
(財)静岡県埋蔵文化財研究所

尾野善裕　1992　「三河の煮炊具―「くの字型」内耳鍋を中心に」『愛知考古学談話会発表資料』

尾野善裕　1997　「中世食器の地域性―東海・濃飛」『国立歴史民俗博物館研究報告第71集』

川井啓介他　1994　『室遺跡』
愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第49集

北村和宏　1996　「尾張平野における鎌倉・室町時代の煮沸具の編年」『年報平成7年度』
(財)愛知県埋蔵文化財センター

酒井俊彦他　1991　『清水遺跡』
愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第25集

佐藤公保　1988　「尾張の土師器煮炊具―15～17世紀を中心に」『マージナルＮｏ９』

鈴木正貴　1994a　「戦国時代における尾張型煮炊具の歴史的様相」『考古学フォーラム４』

鈴木正貴他　1994b　『清洲城下町遺跡Ⅳ』
愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第53集

鈴木正貴　1996a　「東海地方の内耳鍋・羽付鍋・釜」『鍋と甕そのデザイン』　第４回東海考古学フォーラム

鈴木正貴　1996b　「東海地方の土師器内耳鍋の生産について」『鍋と甕そのデザイン』　第４回東海考古学フォーラム

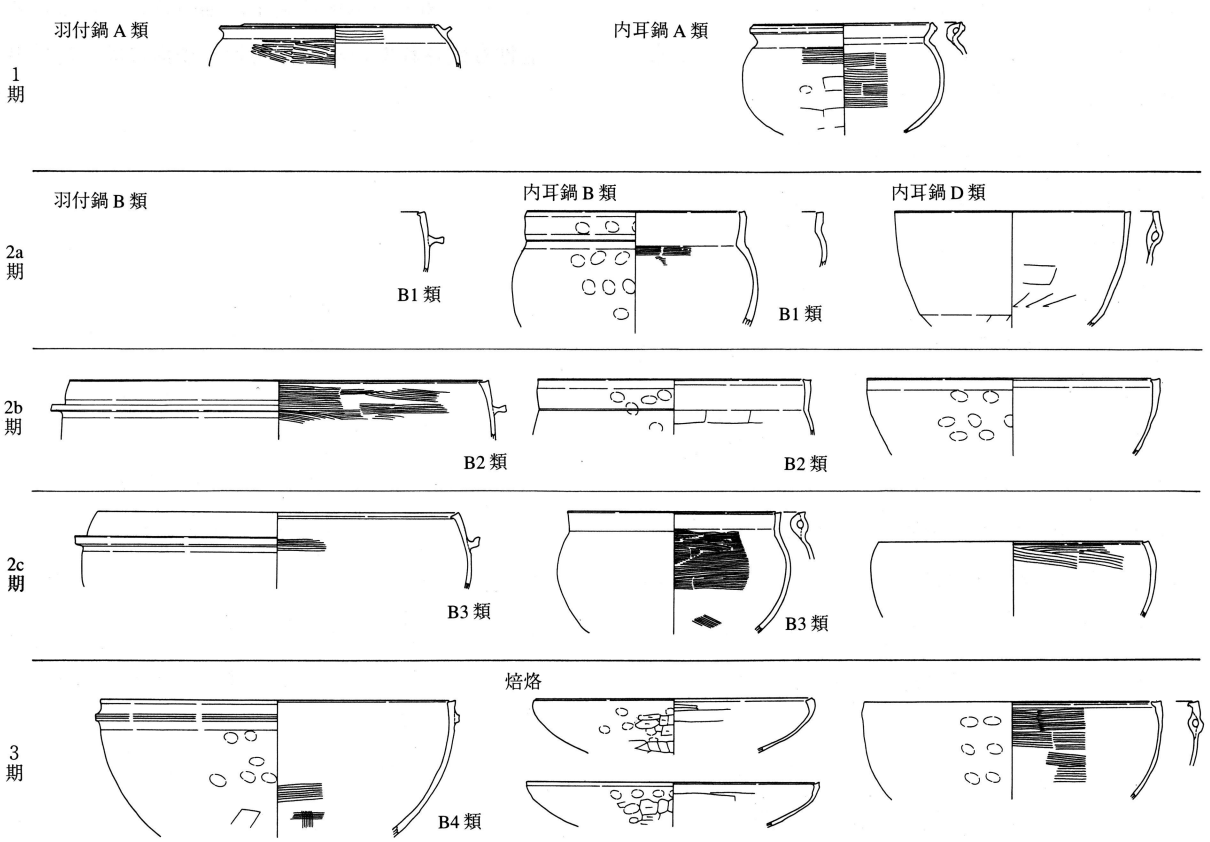
鈴木正貴　1996c　「総論　東海地方の中世から近世の煮沸具の様相と諸問題」『鍋と甕そのデザイン』
第４回東海考古学フォーラム

鈴木正貴　1997　「西尾城跡出土の土師器煮炊具」『三河考古第10号』

藤澤良祐　1987～1989　『研究紀要Ⅵ～Ⅷ』　瀬戸市歴史民俗資料館

藤澤良祐　1991　「瀬戸古窯址群Ⅱ―古瀬戸後期様式の編年―」『研究紀要Ⅹ』　瀬戸市歴史民俗資料館

藤澤良祐　1993　『瀬戸市史　陶磁史篇四』



第６図　郷上遺跡出土土師器鍋類変遷図（１：８）

灰釉系陶器窯の床下施設について

－細口下１号窯の事例を中心に－

池本正明

1

細口下１号窯は、名古屋市天白区天白町に所在する灰釉系陶器(1)を焼成した窯業遺跡である。この遺跡は国道 302号線の側道建設中に発見された。その時に採集された遺物中には、藤花をモチーフとした文様を持つ四耳壺や瓦類も含まれていたため、実体が不明確ながらも特殊器種を焼成する窯として注目されてきた。

こうした中で、窯体の調査が国道 302号線の本道建設に先立つものとして実施された（池本　1997）。検出された窯体は分焔柱を有する窖窯で、焼成室がほぼ残存する。残存長は12.0m。床面は二枚検出されているが、断面観察ではさらに一枚の痕跡を確認できる。ここでは下層を一次窯、上層を三次窯とし、中央の面を二次窯とする。一次窯は、最大幅が分焔柱基底部上端から 2.3m地点で 1.8mをはかる。平面形はややゆがむ長方形で、傾斜角は29度。床面は赤褐色の被熱部分を残存させるに留まる。三次窯は、最大幅が分焔柱基底部上端から 1.8m地点で 2.0mをはかる。傾斜角は27度。平面形は一次窯とほぼ類似するが、分焔柱基底部上端から計測して、 0.2m地点から 2.2m地点までの右壁が、最大20cm程度張り出す。

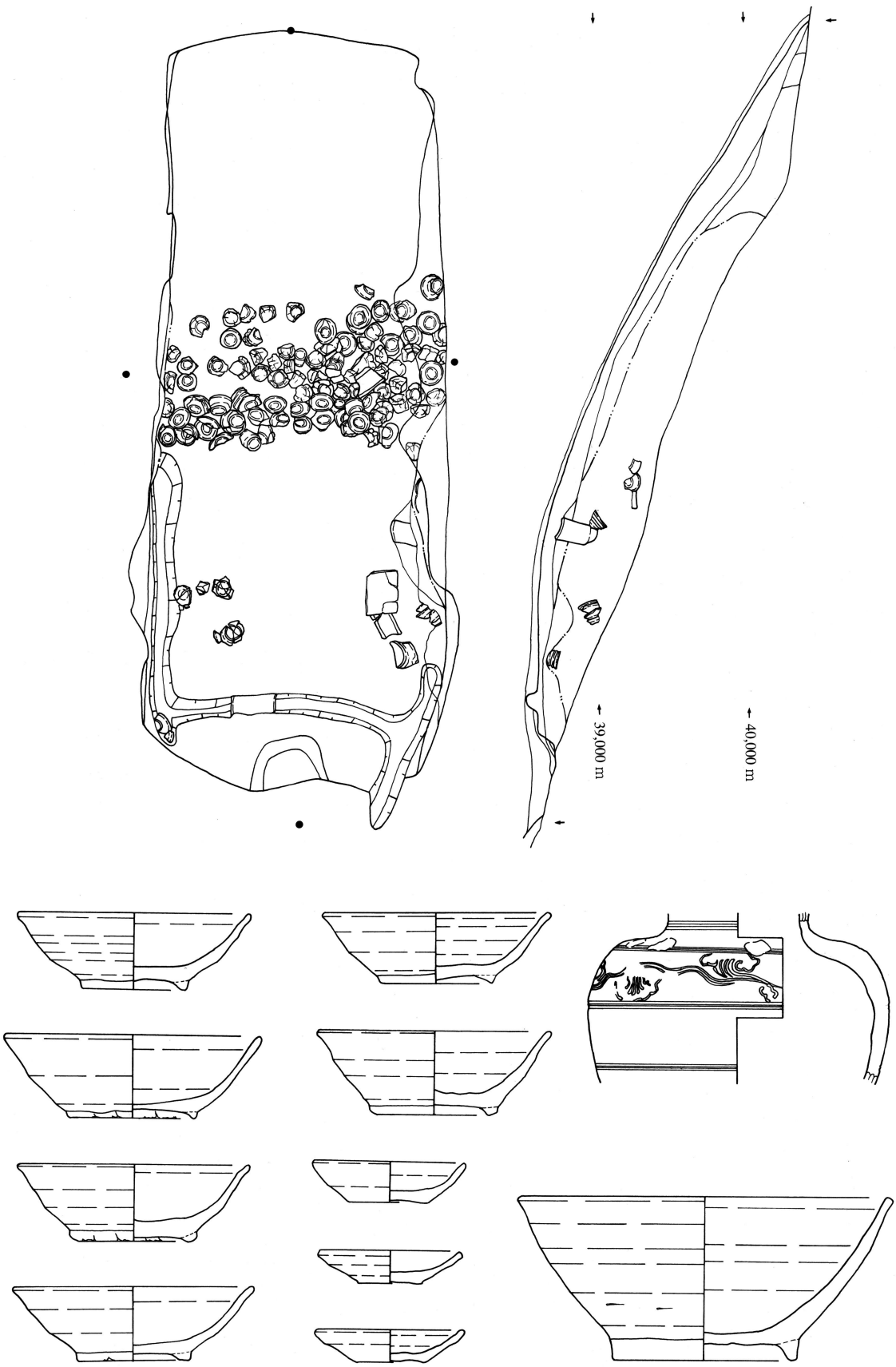
ところでこの窯体を特徴付けるのは、一次窯の床面上で確認できた施設である。ここには大きく二つの構造が認められる。まず一つは、焼成不良の椀を伏せ置いたり、焼台を敷き詰めた施設となる。これらは、三次窯の設定段階に、二次窯から一次窯の被熱部分の大半までを掘り下げた後に据え置かれたものである（後述）。分布域は、分焔柱基底部上端から計測して 2.0m地点から 3.0m地点までに集中するが、分焔柱より上方 1.1～ 0.6m地点の左壁側にも、これと同様のものが若干確認できる。なお、三次窯はこの上に黄褐色粘質土や褐色細砂などを充填した後、木炭を敷き詰めた面上に貼り付けられたが、調査段階では貼床の大半が流失していた。

もう一つは、焼成室下方で確認できた溝である。幅は約12cm。右壁と左壁に沿って設定され、中央部が焼成室を横断する形で連結する形状を呈する。左壁の溝は分焔柱基底部上端から計測して 2.0m地点まで、右壁は同様に 0.5m地点まで掘削されている。燃焼室側は右壁では残存部にまで続くが、左壁はほぼ分焔柱上端部で終息する。埋土はにぶい赤褐色の粘質土となる。一部に丸瓦を転用した蓋が設置されているため、三次窯（二次窯も含むかもしれない。）の暗渠として機能していた可能性が強い。

以上のように、細口下１号窯では床面下の施設として焼成不良の椀などを敷き詰める施設と溝が確認できた。本稿は、こうした灰釉系陶器窯の床面下に付設される施設を、灰釉系陶器生産の中で評価することを主題としたい。

2

ところで、細口下１号窯のような床面下の施設はしばしば報告例が知られている。したがって、これを灰釉系陶器窯に通有の改修法として考えることができる。ここではこれを床下施設と呼称する。これらの具体的内容は、細口下１号窯で確認できた二者に代表できる。すなわち、一つは焼成室床面を掘り下げた後、異なった土砂を充填することで土質改良を加えるもの、もう一つは溝を設定するものである。ここでは前者を作業Ａ類、後者を作業Ｂ類と仮称する。作業Ａ類には、細口下１号窯のように焼成不良品などを敷き詰めるもの



第１図　細口下１号窯遺構図・出土遺物（遺構図は１：40、遺物図は１：４）

の他に、掘削後にそのまま土砂を充填し、炭化物もしくは木材などを貼床直下に敷き詰める事例もある。ここでは、前者を作業Ａ１類、後者を作業Ａ２類と細分する。また、作業Ｂ類も溝の基底部に焼成不良品などを敷き詰める事例と、そのまま土砂を充填する事例があり、同様に作業Ｂ１類、作業Ｂ２類と細分する。なお、溝の形状は一様ではないが、機能上の差異が考えられないという理由から特に区分はしない。現状ではこれを共通する内容として認識しておく。

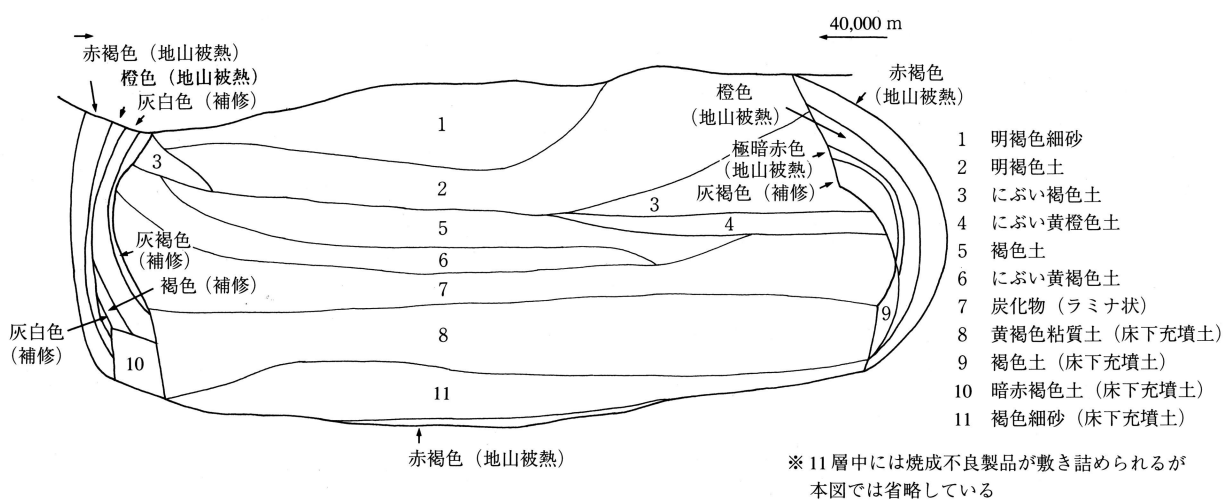
3

ところで、床下施設は防湿効果に関連した作業と説明されることが多い。これを最も明快に説明したのは奥川弘成氏であろう（奥川　1987）。ここで奥川氏は、床下施設を窯体の基盤層の地質と関連させて考えている。これによれば、掘り抜いた窯体の床面が粘土層などの透水性が低い土壌となった場合に、防湿効果を保たせる目的で床下施設が追加されたとした。

次に、この指摘を念頭に床下施設の設置段階について考えたい。先に引用した（奥川　1987）は、床下施設の設置段階については論究していない。しかし、一般的に考えると、これらは窯体の使用開始後とした方が理解しやすいであろう。

第２図に示すのは細口下１号窯の断面図を拡大したものである。ここで注目したいのは、壁面や床面の地山被熱部分の変化である。仮に掘り抜いたままの窯体を何も手を加えずに使用したのであれば、その被熱部分は内側の熱源に最も近い部分が灰白色、その周囲がオレンジ色、さらにその外側が赤褐色と、同心円状に変色する。これは言うまでもなく地山土が窯内の熱により科学変化したものである。焔の状況により幅の差は生じるが、熱源からの順序が変わったり、ある程度の厚みを持つ被熱部が途中で突然消滅したりすることはない。しかし、第２図で被熱部分のあり方を観察すると、壁面では最も外側に赤褐色の被熱部分が確認できるが、床面ではこれが部分的にしか確認できない。また、左壁では灰白色の被熱部分が二層確認できるなど、被熱状況の矛盾を観察することができる。

ところでこうした被熱状況の矛盾は、窯体の改修ないし補修の存在を考えると簡単に解決する。つまりこれを窯体の加工前と後の被熱が同時に観察できた結果と理解するのである。このことを逆にいえば、被熱状況の矛盾が観察できる窯体は補修ないし改修が加えられていることになる。な



第２図　細口下１号窯窯体断面図（１：20）

お、細口下１号窯では第２図に示すように加工痕が床下施設の設置面と一致している。従って、細口下１号窯は操業期間中に床下施設を設置していることが指摘できる。なお、同様の視点で各報告書に掲載された窯体図を観察すると、床下施設は操業期間中に設置されたものが多い(2)。灰釉系陶器窯は地下式の窖窯であるため、防湿問題は常に関わる課題であったのであろう。地下水は、「水物」の言葉で表現できるように、常に変動する。床下施設の設置は、こうした問題をクリアして窯体を良好な状態で維持させる技術であったのであろう。その具体的内容は、全体に染み出すような湧水と、局所的な湧水に対応するものとなっていたと考えられる。前者は、作業Ａ２類を基本形とし、そのレベルを越えた段階で作業Ａ１類にクラスチェンジする工法で、後者は作業Ｂ２類をそれとし、同様の理由から作業Ｂ１類にクラスチェンジする工法となる。つまり、それぞれの状況に応じた可変的なものであったと考えられる。なお、施工範囲についても同様であろう。

4

次に床下施設の分布状況を考える。床下施設は、猿投窯、知多窯、美濃窯、渥美窯で確認できる（第１表）。管見に触れたのは93例である(3)。分布上の特徴は、知多窯にその例が多い。現状で最古のものは東山窯で、12世紀前葉あたりにまでのぼる可能性を持つ。そして、12世紀末～13世紀初頭頃までには各生産地で事例が増加している。つまり、各生産地であまり時期を違えずにほぼ同時に導入されたこととなる。

ここでは、これが焼成室の床下という技術導入が困難な部位の工法であることに注意しなければならないであろう。つまり、灰釉系陶器の各生産地が競合していたのであれば、その生産能力と強く関わる新技術は、当然隠匿されなければならない事項となるはずである。しかし、ここにはこうした点は全くうかがうことはできず、むしろこれが意図的に伝達された可能性すら考えることができる。

ここで注目したいのが、この時代にみられる各生産地の共通性である。最も注意したいのは、各生産地でほぼ同時に主力器種の一つである小椀が消滅し、これに代わって小皿(4)が登場することである。このことは13世紀以後に発生する椀の高台が消滅する時期が各生産地でまちまちであることと対象的となっている。

以上のように、窯体の床下施設や生産器種の共通性から灰釉系陶器生産を考えると、この段階には、灰釉系陶器生産の全体もしくはかなり広いエリアを掌握する存在を考えなければならない。そして、床下施設による窯体の改修技術は、この存在を背景として各生産地に正確な形で導入されていくと考えたい。小椀から小皿への変化も同様であろう。

ここで注目したいのは、各生産地とも器種の単純化が大多数の窯で指摘できる一方、全体の数パーセント程度の窯が特殊品をこれに加えて焼成している事実である。こうした二面性が、12世紀～13世紀初頭の灰釉系陶器最大の特色と言えるであろう。特に後者についてはこれが灰釉系陶器生産を掌握する存在と直結したものであったことはほぼ間違いないことであろう。なお、尾張での瓦生産（柴垣　1987）、三河での国司名が刻まれた壺の生産（中村　1996）などの受注はこれを最もよく表現しているであろう。

5

前項では、各生産地における12世紀～13世紀初頭の様子を考えた。その結果、それぞれが共通性の強い内容を持つことを指摘することができた。

しかし、13世紀前半以後の様子はこれとは異な

第1表①

名称	改修法	年代	古窯群	文献	刊行年度	刊行機関	備考
NKI-1-C号窯	A 1	13世紀中葉	猿投窯	徳重西部土地区画整理事業予定地内所在埋蔵文化財発掘調査報告書	1976	名古屋市教育委員会	NN315号窯
NN314号窯	A 1	13世紀前葉	猿投窯	NN314号古窯発掘調査報告書	1981	名古屋市教育委員会	椀を雑然と入れる
NN328号窯	A 1＋B 1	12世紀後葉～13世紀初頭	猿投窯	NN328号古窯跡発掘調査概要報告書	1981	名古屋市教育委員会	
NA323B号窯	A 1	13世紀前葉	猿投窯	昭和56年度埋蔵文化財調査概要報告書	1982	名古屋市教育委員会	
NA335B号窯	A 1	12世紀後葉～13世紀初頭	猿投窯	年報平成８年度	1997	愛知県埋蔵文化財センター	
NA335C号窯	A 1	12世紀後葉～13世紀初頭	猿投窯	年報平成８年度	1997	愛知県埋蔵文化財センター	
NA335D号窯	A 1	12世紀後葉～13世紀初頭	猿投窯	年報平成８年度	1997	愛知県埋蔵文化財センター	
NA335E号窯	A 1	12世紀後葉～13世紀初頭	猿投窯	年報平成８年度	1997	愛知県埋蔵文化財センター	二段
NA335G号窯	A 1	12世紀後葉～13世紀初頭	猿投窯	年報平成８年度	1997	愛知県埋蔵文化財センター	
細口下１号窯	A 1＋B 2	12世紀後葉～13世紀初頭	猿投窯	年報平成８年度	1997	愛知県埋蔵文化財センター	
NA324C号窯	A 1	13世紀前葉	猿投窯	みはらしNo.190	1997	見晴台考古資料館	
NA320A号窯	A 2	12世紀後葉～13世紀初頭	猿投窯	NA320号古窯跡発掘調査報告書	1992	名古屋市教育委員会	残存状況不良Ａ１類の可能性あり
NA320B号窯	A 2	12世紀後葉～13世紀初頭	猿投窯	NA320号古窯跡発掘調査報告書	1992	名古屋市育委員会	残存状況不良Ａ１類の可能性あり
NN302号窯	A 2	12世紀後葉～13世紀初頭	猿投窯	NN302号窯.NN304号窯発掘調査報告書	1992	名古屋市教育委員会	
K-G-88号窯	A 2	13世紀前葉	猿投窯	県営北部畑作地帯総合土地改良事業地内埋蔵文化財報告書	1996	三好町教育委員会	
K-G-90号窯	B 1	12世紀後葉～13世紀初頭	猿投窯	県営北部畑作地帯総合土地改良事業地内埋蔵文化財報告書	1996	三好町教育委員会	
H-G-85号窯	A 1	12世紀後葉～13世紀初頭	東山窯	八事裏山１号窯第二次発掘調査報告書	1983	名古屋考古学会	瓦を敷く
H-101号窯	A 2	12世紀後葉～13世紀初頭	東山窯	H-101号窯発掘調査報告書	1973	名古屋市教育委員会	H-G-101号窯
H-G-6B号窯	A 2	12世紀前葉～12世紀中葉	東山窯	揚羽町古窯跡発掘調査報告書	1991	名古屋市教育委員会	
南山15号窯	A 2	13世紀前葉	瀬戸窯	南山15･34号窯発掘調査報告	1984	瀬戸市教育委員会	
南山34号窯	A 2	13世紀中葉	瀬戸窯	南山15･34号窯発掘調査報告	1984	瀬戸市教育委員会	
穴田南２号窯	A 2＋B 2	12世紀後葉～13世紀初頭	瀬戸窯	瀬戸市歴史民俗資料館研究紀要Ⅲ	1984	瀬戸市教育委員会	溝は燃焼室のみ
穴田南４号窯	A 2	13世紀中葉	瀬戸窯	穴田南古窯跡群Ⅵ	1992	瀬戸市教育委員会	
穴田南６号窯	A 1	13世紀中葉	瀬戸窯	穴田南６号窯	1991	瀬戸市教育委員会	
小田妻SY01号窯	A 2	13世紀中葉	瀬戸窯	小田妻古窯群跡	1992	愛知県埋蔵文化財センター	
小田妻SY02号窯	A 2	１３世紀後葉～１４世紀前葉	瀬戸窯	小田妻古窯跡群	1992	愛知県埋蔵文化財センター	
小田妻SY03号窯	A 2	13世紀中葉	瀬戸窯	小田妻古窯跡群	1992	愛知県埋蔵文化財センター	
小田妻SY04号窯	A 2	13世紀中葉	瀬戸窯	小田妻古窯跡群	1992	愛知県埋蔵文化財センター	
小田妻SY06号窯	A 2	13世紀中葉	瀬戸窯	小田妻古窯跡群	1992	愛知県埋蔵文化財センター	
濁池東古窯	A 2	13世紀中葉	瀬戸窯	濁池東窯	1990	尾張旭市教育委員会	
小田妻SY05号窯	A 2	13世紀中葉	瀬戸窯	小田妻古窯跡群	1992	愛知県埋蔵文化財センター	
大高山５号窯	A 1	12世紀後葉～13世紀初頭	知多窯	半田市史	1977	半田市役所	
深谷６号窯	A 1	12世紀後葉～13世紀前葉	知多窯	深谷古窯跡群古窯址発掘調査報告書	1985	半田市教育委員会	
深谷９号窯	A 1	12世紀中葉～13世紀初頭	知多窯	深谷古窯跡群	1989	半田市教育委員会	
深谷11号窯	A 1	12世紀後葉～13世紀初頭	知多窯	深谷古窯跡群	1989	半田市教育委員会	
十三塚５号窯	A 1	12世紀中葉	知多窯	半田市史上巻	1990	半田市役所	
三ツ池５号窯	A 1	不明	知多窯	三ツ池古窯址群	1998	半田市教育委員会	
松渕２号窯	A 1	12世紀後葉～13世紀初頭	知多窯	知多古窯址群	1961	愛知県教育委員会	
清水山１号窯	A 1	12世紀中葉	知多窯	清水山古窯址群	1980	常滑市教育委員会	
高坂４号窯	A 1＋B 2	13世紀前葉	知多窯	高坂古窯址群	1981	常滑市教育委員会	
松渕14号窯	A 1＋B 2	不明	知多窯	松渕古窯址群	1981	常滑市教育委員会	
出地田１号窯	A 1＋B 2	12世紀中葉	知多窯	出地田古窯址群発掘調査報告書	1983	常滑市教育委員会	
出地田２号窯	A 1＋B 2	12世紀中葉	知多窯	出地田古窯址群発掘調査報告書	1983	常滑市教育委員会	
出地田３号窯	B 2	12世紀中葉～13世紀初頭	知多窯	出地田古窯址群発掘調査報告書	1983	常滑市教育委員会	
四池１区	A 1	12世紀中葉	知多窯	四池松渕古窯址群発掘調査報告書	1993	常滑市教育委員会	
金色東２号窯	A 1	12世紀後葉～13世紀初頭	知多窯	金色東古窯址群	1979	常滑市教育委員会	
芝山２号窯	A 1	12世紀中葉	知多窯	柴山古窯址群	1974	常滑市教育委員会	

第1表②

名称	改修法	年代	古窯群	文献	刊行年度	刊行機関	備考
市右原３号窯	Ａ１＋Ｂ２	12世紀後葉～13世紀初頭	知多窯	知多古窯址群	1961	愛知県教育委員会	
長草立根２号窯	Ａ１	12世紀後葉～13世紀初頭	知多窯	長草立根古窯址群範囲確認調査報告書	1991	大府市教育委員会	
下別曽１号窯	Ａ１	12世紀中葉～13世紀初頭	知多窯	下別曽古窯址群	1987	武豊町教育委員会	
下別曽５号窯	Ｂ２	12世紀中葉～13世紀初頭	知多窯	下別曽古窯址群	1987	武豊町教育委員会	
巽ケ丘１号窯	Ａ１	12世紀後葉～13世紀初頭	知多窯	巽が丘古窯址	1960	知多町八幡公民館	
松渕２号窯	Ａ１	12世紀中葉	知多窯	知多古窯址群	1961	愛知県教育委員会	
松渕３区	Ａ１	12世紀中葉	知多窯	四池渕古窯址群	1993	常滑市教育委員会	
亀塚池10号窯	Ａ１	13世紀後葉	知多窯	亀塚池古窯址群	1993	常滑市教育委員会	
深谷10号窯	Ｂ２	12世紀後葉～13世紀初頭	知多窯	深谷古窯跡群	1989	半田市教育委員会	
三郎谷１号窯	Ｂ２	12世紀後葉～13世紀初頭	知多窯	三郎谷１号窯	1981	常滑市教育委員会	溝は燃焼室のみ
鑓場・御林D1号窯	Ａ１＋Ｂ２	12世紀後葉～13世紀初頭	知多窯	鑓場御林古窯址群	1985	常滑市教育委員会	
鑓場・御林D2号窯	Ｂ２	12世紀後葉～13世紀初頭	知多窯	鑓場御林古窯址群	1985	常滑市教育委員会	
鑓場・御林E-1号窯	Ａ１	12世紀中葉	知多窯	鑓場・御林古窯址群	1985	常滑市教育委員会	
小森Ａ区２号窯	Ｂ２	12世紀中葉～13世紀初頭	知多窯	小森古窯址群	1990	常滑市教育委員会	
亀塚池２号窯	Ｂ２	13世紀中葉～14世紀前葉	知多窯	亀塚古窯址群発掘調査報告書	1993	常滑市教育委員会	
亀塚池８号窯	Ｂ２	13世紀後葉	知多窯	亀塚古窯址群発掘調査報告書	1993	常滑市教育委員会	
旭大池１号窯	Ｂ１	12世紀中葉～13世紀初頭	知多窯	大知山旭大池古窯址	1970	東海古文化研究所	
刀池12号窯	Ｂ１	12世紀後葉～13世紀初頭	知多窯	刀池古窯址群	1995	愛知県埋蔵文化財センター	
陶ケ峰２号窯	Ｂ１	13世紀中葉	知多窯	知多古窯址群	1960	愛知県教育委員会	
親田５号窯	Ｂ１	13世紀前葉	知多窯	親田古窯址群	1996	阿久比町教育委員会	
小白根Ｃ２号窯	Ｂ１	13世紀前葉～13世紀中葉	知多窯	埋蔵文化財情報11	1997	愛知県教育委員会	
上親田窯	Ｂ１	13世紀前葉～13世紀中葉	知多窯	埋蔵文化財情報12	1997	愛知県教育委員会	
大原２号窯	Ａ１	12世紀中葉～13世紀初頭	知多窯	東浦町誌	1968	東浦町企画課	
大井釜山１号窯	Ｂ２	12世紀中葉～13世紀初頭	知多窯	大井釜山古窯跡群	1987	南知多町教育委員会	溝は燃焼室のみ
大井釜山３号窯	Ｂ２	12世紀中葉～13世紀初頭	知多窯	大井釜山古窯跡群	1987	南知多町教育委員会	溝は燃焼室のみ
石浜２号窯	Ｂ１	12世紀中葉	知多窯	石浜古窯址群発掘調査報告書（１）	1980	東浦町教育委員会	燃焼室中心
大針２号窯	Ａ１	13世紀初頭	美濃窯	一般国道248号線改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書	1987	多治見市教育委員会	
大針塩井戸１号窯	Ａ１	12世紀後葉	美濃窯	美濃窯の焼物	1993	多治見市教育委員会	報告書未刊行
北丘９号窯	Ａ１	12世紀後葉	美濃窯	北丘古墳群・北丘古窯跡群発掘調査報告書	1989	多治見市教育委員会	
大森奥山２号窯	Ａ１	13世紀初頭	美濃窯	大森奥山古窯跡群	1985	可児市教育委員会	
下半田川Ｃ２号窯	Ｂ１か	13世紀後葉～14世紀前葉	美濃窯	下半田川Ｃ窯跡Ⅰ	1994	瀬戸市埋蔵文化財センター	ただし石列として確認
小名田西山１号窯	Ａ２	13世紀中葉	美濃窯	小名田西山１号窯発掘調査報告書	1986	多治見市教育委員会	
北小木大上３号窯	Ａ２	13世紀初頭	美濃窯	北小木古窯跡群調査報告書	1991	多治見市教育委員会	
大藪迫間洞１号窯	B1	12世紀後葉	美濃窯	大藪迫間洞古窯跡群発掘調査報告書	1989	多治見市教育委員会	
大藪迫間洞４号窯	B1	12世紀中葉	美濃窯	大藪迫間洞古窯跡群発掘調査報告書	1989	多治見市教育委員会	
明和29号窯	Ａ２	12世紀後葉	美濃窯	明和古窯跡群発掘調査報告書	1990	多治見市教育委員会	
明和15号窯	Ａ２	13世紀中葉	美濃窯	明和古窯跡群発掘調査報告書	1990	多治見市教育委員会	
明和36号窯	Ａ２	13世紀中葉	美濃窯	明和36号窯発掘調査報告書	1993	多治見市教育委員会	
北小木萱原２号窯	Ａ２	13世紀初頭	美濃窯	北小木古窯跡群発掘調査報告書	1991	多治見市教育委員会	
北小木萱原３号窯	Ａ２	13世紀前葉	美濃窯	北小木古窯跡群発掘調査報告書	1991	多治見市教育委員会	
北小木大上２号窯	Ａ２	13世紀前葉	美濃窯	北小木古窯跡群発掘調査報告書	1991	多治見市教育委員会	
北小木大上３号窯	Ａ２	13世紀前葉	美濃窯	北小木古窯跡群発掘調査報告書	1991	多治見市教育委員会	
北小木大上４号窯	Ａ２	13世紀前葉	美濃窯	北小木古窯跡群発掘調査報告書	1991	多治見市教育委員会	木材も確認
北小木大上９号窯	Ａ２	13世紀初頭	美濃窯	北小木古窯跡群発掘調査報告書	1991	多治見市教育委員会	
北小木大上11号窯	Ａ２	13世紀後葉～14世紀前葉	美濃窯	北小木古窯跡群発掘調査報告書	1991	多治見市教育委員会	
惣作16号窯	Ａ１	12世紀後葉～13世紀初頭	渥美窯	惣作古窯跡群	1976	田原町教育委員会	焼台固定用と報告
竜ケ原２号窯	Ａ１	12世紀後葉～13世紀初頭	渥美窯	竜ケ原古窯跡群	1976	赤羽町教育委員会	焼台固定用と報告
竜ケ原５号窯	Ａ１	12世紀後葉～13世紀初頭	渥美窯	竜ケ原古窯跡群	1976	赤羽町教育委員会	焼台固定用と報告

っている。生産内容は前段階のような特殊器種焼成窯が基本的に存在せず、小器種生産がもっぱらとなる。また、各生産地もこの段階以後ではそれぞれの特色を持つものとなるようである。ここでまず注目したいのは東山窯と渥美窯の消滅である。東山窯と渥美窯は、12世紀～13世紀初頭頃に特殊器種の生産などで、灰釉系陶器生産の代表的位置を占めている。そしてこうした生産地が、ほぼ突然に消滅する背景には前段階にみられた枠組みが崩壊したことを予想することができる。ところでこの時期の変化は、東山窯や渥美窯にだけみられるものではない。具体的には、美濃窯での緻密な胎土を使用した器壁の薄い製品の登場、尾北窯の消滅などがある。また、湖西窯の成立も注目できる。ここでは、やや特異な構造の窯体で生産が継続する。また、猿投窯は爆発的ともいえる窯数の増大をへて、13世紀末にほぼ突然消滅する。なお、やや年代がさがるが、知多窯で大型品専業窯が成立することなどもこれに関連して捉えられるであろう。また、瀬戸窯での施釉陶器生産の成立もほぼ同時期の現象である。

6

以上、灰釉系陶器焼成窯に時々みられる床下施設に着眼し、この技術が伝播する背景に灰釉系陶器生産を掌握する存在を想定した。そして、各生産地で僅かに知られる特殊器種をその存在と直接結びつく製品と考えた。

掌握者の実像とその影響力の規模については不明な点が多い。おそらくこれは灰釉陶器生産を灰釉系陶器生産として再編成したものと同一存在で、ほぼ12世紀代～13世紀初頭に限って掌握力を発揮できたものと考えられる。そして、床下施設を付設する技術は、その末期に掌握者によって各生産地に伝播したのであろう。しかし、こうした掌握力は13世紀に入るとやがて失われる。特殊器種の生産が基本的に停止していること、各生産地の生産内容に特色が生じることなどがその根拠としてあげられるであろう。そしてそれは灰釉系陶器の各生産地が分業または競合する割拠の時代へと移行したことを物語っているのではなかろうか。

文末で恐縮ではありますが、この小稿を成すにあたり、日頃より御世話いただいている天野暢保先生をはじめ、荒木　実・内田智久・森　勇一・三宅唯美・松田　訓・阿部佐保子（順不同、敬称略）の各氏には多大な御教示、御助言を頂きました。記して謝意を表します。（1998.1.13）

注

（1）　筆者は本来灰釉陶器と山茶椀とを同一概念で理解し、「灰釉系陶器」と呼称する立場（池本　1990a・1990b）であったが、煩雑になるなどの理由からこの概念は一旦凍結する。なお、本稿の用いる「灰釉系陶器」の概念は、瓷器系陶器第Ⅱ、Ⅲ類（楢崎1979）全般を指すものとなっている。

（2）　ただし、床下施設全てを操業期間中に考える必要はない。実例は確認してはいないが、築窯時にもこれは有効と考えている。築窯はおそらく重労働であるほか、天井崩落の危険性も伴う。従って、こうした築窯中の窯体が、偶発的で非継続的な湧水だけを理由として放棄されるのは理解しにくい。窯体の掘削段階に生じた湧水は、床下施設を付加すれば制御できるはずある。従って、最近時々報告される、掘削途中で放棄された窯体は、作業中の天井崩壊などを主な原因として考えたい。なお、余談となるが、窯体が渇水期以外の活動を求められたとき

にも、窯体の防湿はより一層の課題となるであろう。

（3）　こうした作業の存在は、当然床面の断ち割り調査が実施された事例でなければ確認できない。また、今回は作業Ａに床面掘削後に土を充填する段階で炭化物を敷かない事例は含んではいない。このため、報告書に床下の充填土についての記述が省略されているものについても掲載していない。これらの点を考慮するのであれば、これ以外にも多数の事例が存在していたことが予想できる。なお、床面掘削後に土を充填する段階で炭化物を敷かない事例も作業Ａの範中に含むのであれば（作業Ａ３類）、この傾向はさらに増大するはずである。

（4）　ここで言う小皿は深目の体部を有する小椀から高台を取り去った無高台の器種をさす。

第１表補足説明

本表の用いる年代観は、藤澤編年（藤澤他　1990）を基軸とし、知多窯については、赤羽・中野編年を対応させている。美濃窯については、やはり（藤澤他　1990）に示された並行関係を使用している。なお、細部に存在するズレは、（藤澤他　1990）を基本として横に切りそろえている。このため若干の問題点が存在するが、時期を大づかみに理解することで足りる本稿の主旨には大きな障害とはならないと考えている。

なお、遺跡Ｂについては報告書に従う。ただし、混乱の恐れがある事例には備考に別称を記した。

参考・引用文献

池本正明　1984　「穴田南古窯址群二次調査報告」『瀬戸市歴史民俗資料館研究紀要』Ⅲ　瀬戸市歴史民俗資料館

池本正明　1990a「猿投窯の山茶椀」『マージナル』10　愛知考古学談話会

池本正明　1990b　「奥三河の灰釉系陶器」『考古学フォーラム』　愛知考古学談話会

池本正明　1997　「細口下１号窯跡」『年報』平成８年度　愛知県埋蔵文化財センター

磯部幸男　1981　『高坂古窯址群』常滑市教育委員会

奥川弘成　1987　「遺構と遺物」『下別曽古窯址群』武豊町教育委員会

小野田勝一他　1981　『竜ケ原古窯址群』赤羽根町教育委員会

小島一夫他　1976　『徳重西部土地区画整理事業予定地内所在埋蔵文化財発掘調査報告』　名古屋市教育委員会

柴垣勇夫　1982　「尾張における平安末期の瓦生産」『愛知県陶磁資料館研究 紀要』１

柴垣勇夫　1989　「十二世紀における中世窯の成立」『東洋陶磁』17

杉崎　彰他　1980　『清水山古窯址群』　常滑市教育委員会

中野晴久　1994　「生産地における編年について」『全国シンポジウム「中世常滑焼をおって」』日本福祉大学知多半島総合研究所

中野晴久他　1985　『鑓場・御林古窯址群』　常滑市教育委員会

中村五郎　1996　「信仰・宗教者の陶器の生産と流通」『常滑市民俗資料館研究紀要』Ⅶ

楢崎彰一　1979　「中世の社会と陶器生産」『世界陶磁全集』３

新美紀元　1996　「床面下施設について」『親田古窯址群』　阿久比町教育委員会

余合昭彦　1995　「中世窯における床面下の施設」『刀池古窯跡群』　愛知県埋蔵文化財センター

藤澤良祐　1982　「瀬戸古窯址群Ⅰ」『瀬戸市歴史民俗資料館研究紀要』Ⅰ　瀬戸市歴史民俗資料館

藤澤良祐他　1990　『尾呂』　瀬戸市教育委員会

若尾正成他　1989　『大薮迫間洞古跡群発掘調査報告書』　多治見市教育委員会

第３・４図解説

ここでは床下施設の実例を、第３・４図に示す特徴的な７例について説明を加える。

清水山１号窯

清水山１号窯は、常滑市金山字西石田に所在する。12世紀中葉に属する分焔柱を有する窖窯である。学術調査で1974年に作業が実施されている。調査主体は常滑市教育委員会で、報告書は1980年に同機関から刊行している（杉崎他　1980）。

検出できた窯体は、燃焼室から焼成室下方が残存し、残存長は 7.5m、最大幅 2.6mをはかる。床下施設は作業Ａ１類である。分布範囲は、分焔柱より焼成室側に 2.4m地点から上方となる。使用部材は灰釉系陶器の椀類と壷、甕類で、中央部分に前者、左上方に後者が敷き詰められる傾向がある。

ＮＫＩ－１Ｃ号窯

ＮＫＩ－１Ｃ号窯は、名古屋市緑区鳴海町に所在する。13世紀中葉に属する分焔柱を有する窖窯である。発掘調査は土地区画整理を原因として、昭和49年に実施されている。調査主体は名古屋市教育委員会で、報告書は1976年に同機関から刊行している（小島他　1976）。

検出できた窯体は、燃焼室から焼成室下方が残存し、残存長は 5.9m、最大幅 2.7mをはかる。床下施設は作業Ａ１類である。分布範囲は、分焔柱付近より上方となるが、分焔孔と焼成室左方は分布状況が希薄となる。使用部材は灰釉系陶器の椀類である。

竜ケ原５号窯

竜ケ原５号窯は、渥美郡赤羽根町に所在する。12世紀後葉～13世紀初頭に属する障壁を有する窖窯である。発掘調査は農地開発を原因として、1980年に実施されている。調査主体は赤羽根町教育委員会で、報告書は1981年に同機関から刊行している（小野田他　1981）。

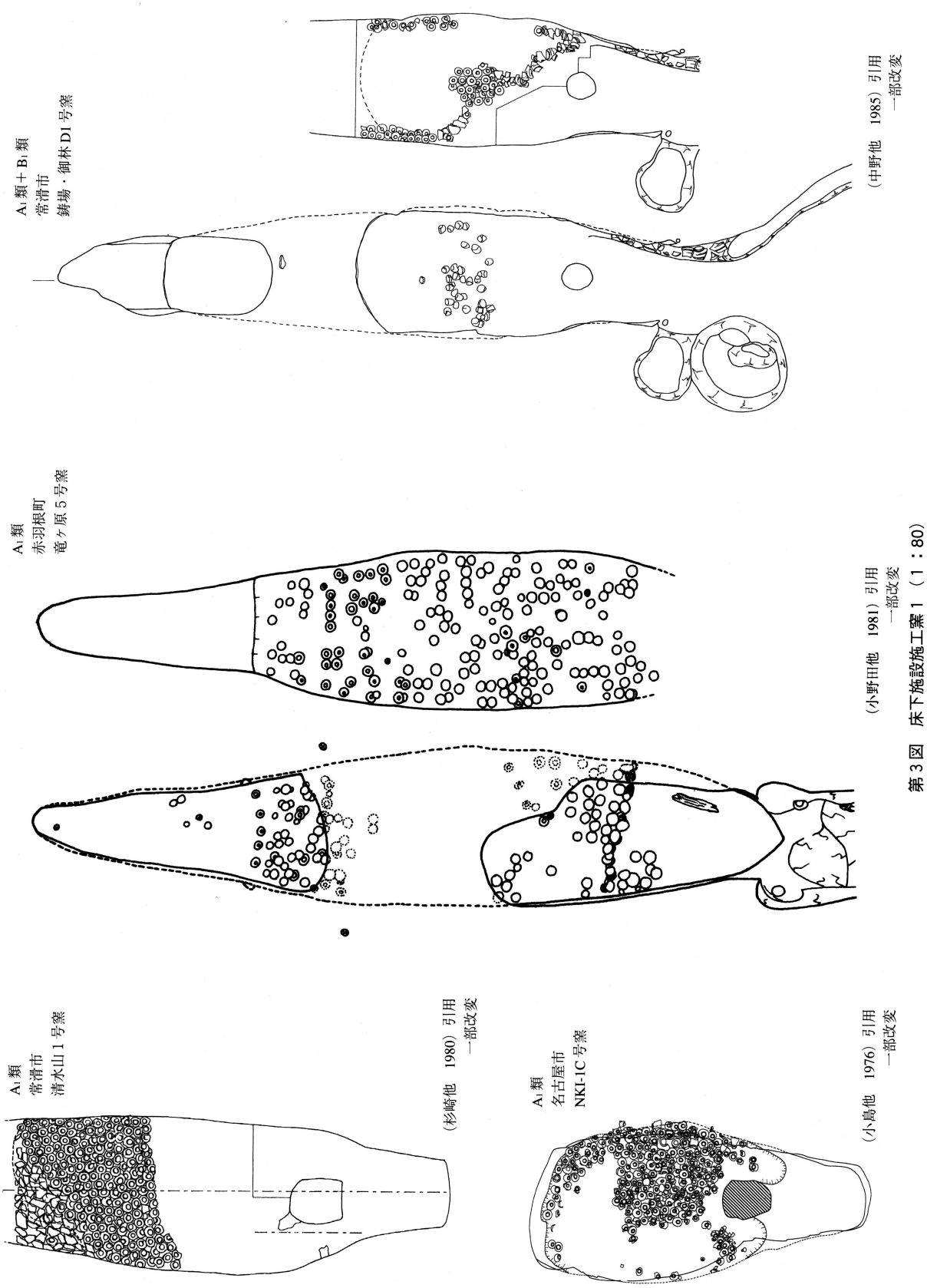
検出できた窯体は、床面がほぼ完存し、存長は 11.4m、最大幅 2.0mをはかる。

報告書には床下施設の存在は記述されていないが、事実報告中に所見として、焼成室に焼成不良の灰釉系陶器椀が伏せられていること（右図）、この上層に馬爪焼台の列（左図）が確認できたという記述がある。報告書は焼成不良の椀を焼台としているが、状況から判断して作業Ａ１類の床下施設であろう。分布範囲は焼成室のほぼ全域。使用部材は灰釉系陶器椀、馬爪焼台である。分布状況は粗となる。

鑓場・御林Ｄ１号窯

鑓場・御林Ｄ１号窯は、常滑市久米字鑓場、同御林に所在する。12世紀後葉～13世紀初頭に属する分焔柱を有する窖窯である。発掘調査は工業団地造成を原因として、1983年に実施されている。調査主体は常滑市教育委員会で、報告書は1985年に同機関から刊行している（中野　1985）。

検出できた窯体は、床面がほぼ残存し、残存長は11.4m、最大幅 2.3mをはかる。床下施設は作業Ａ１類と作業Ｂ１類である（右図）。具体的内容は、前者が焼成室下部に各壁面に沿って列状に伸び、左壁側は右壁の排水溝起点まで窯体を斜めに渡る構造。中央部分は空白となる。後者は、排水溝を右壁側直下に設置するもので、起点を焼成室下端、終点は窯外に至る。使用部材は灰釉系陶器の椀と鉢で、前者は作業Ａ１類に後者は作業Ｂ１類に多く使用されている。



第3図　床下施設施工窯1（1：80）

高坂４号窯

高坂４号窯は、常滑市字高坂に所在する。13世紀前葉に属する分焔柱を有する窖窯である。発掘調査は墓地公園造成を原因として、1979年～1980年に実施されている。調査主体は常滑市教育委員会で、報告書は1981年に同機関から刊行している（磯部他　1981）。検出できた窯体は、燃焼室から焼成室下方が残存し、残存長は 8.0ｍ、最大幅2.3ｍをはかる。床下施設は作業Ａ１類と作業Ｂ１類である。具体的内容は、前者が焼成室下方2.6ｍまでに全面に破片を敷く。分布状況は左壁側が右壁側に比較して密となる。後者は、排水溝を右壁側に設置するもので焼成室下端から上方に計測して約2.0ｍ地点を起点とし、終点は窯外に至る。溝内には陶片を粗に敷き詰める。使用部材はいずれも灰釉系陶器の壷、甕類である。

大薮迫間洞１号窯

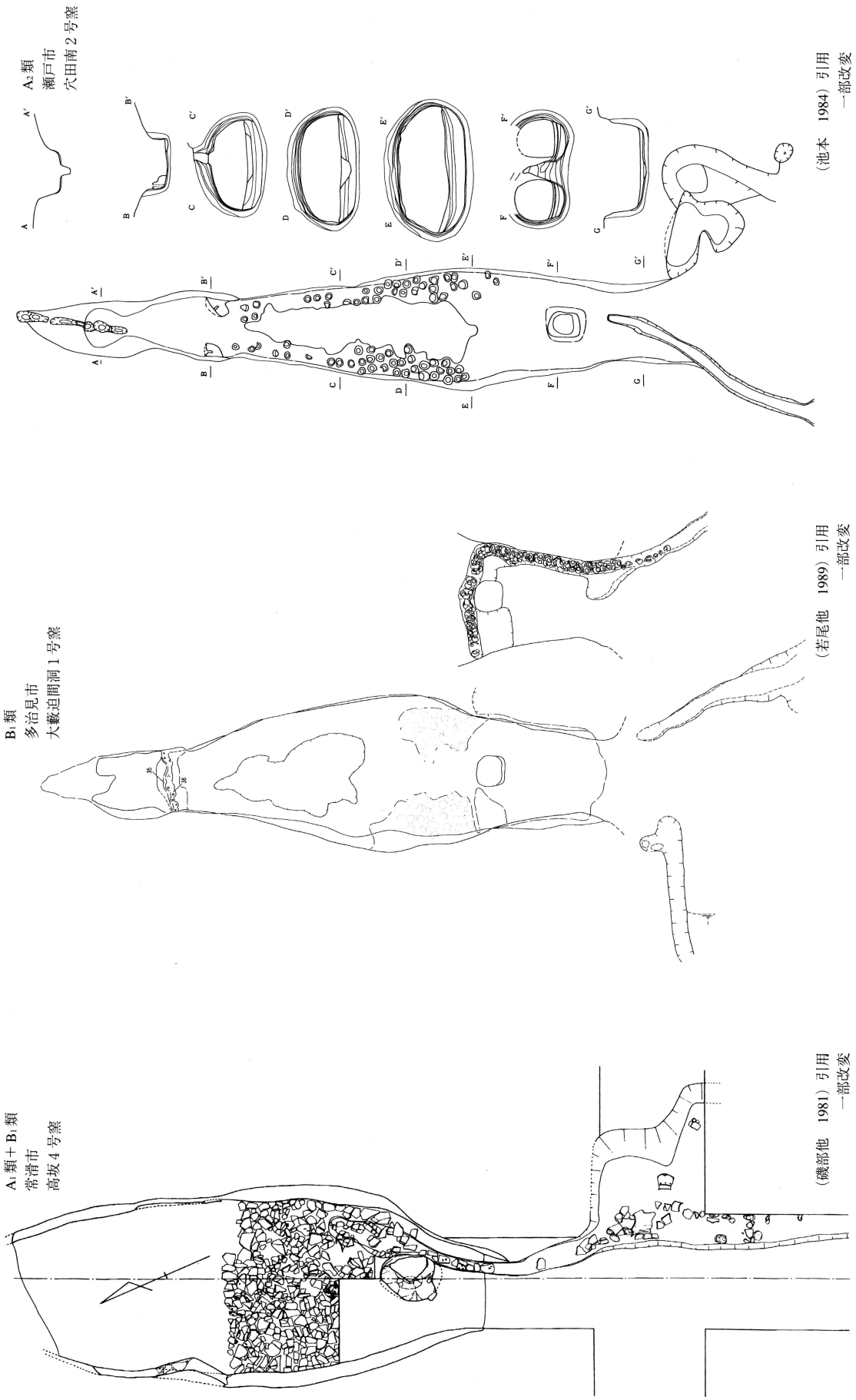
大薮迫間洞１号窯は、多治見市大薮町迫間洞に所在する。12世紀後葉に属する分焔柱を有する窖窯である。発掘調査は道路改良工事を原因として、1988年に実施されている。調査主体は多治見市教育委員会で、報告書は1989年に同機関から刊行している（若尾他　1989）。

検出できた窯体は、床面がほぼ残存し、残存長は9.8m、最大幅2.7ｍをはかる。床下施設は作業Ｂ１類である（右図）。排水溝は起点を左壁側の焼成室下端とし、窯体を渡る形で伸び右壁直下を分焔孔から燃焼室をへて窯外に至るものである。溝内には陶片を密に敷き詰める。使用部材はいずれも灰釉系陶器の椀類である。

穴田南２号窯

穴田南２号窯は、瀬戸市上水野町に所在する。12世紀後葉～13世紀初頭に属する分焔柱を有する窖窯である。発掘調査は、土砂採取を原因として1983年に実施されている。調査主体は瀬戸市教育委員会で、正式報告は1984年に瀬戸市歴史資料研究紀要に掲載されている（池本　1984）。

検出できた窯体は、床面がほぼ残存し、残存長は10.0m、最大幅1.9ｍをはかる。床下施設は作業Ａ２類と作業Ｂ２類である。前者では床面を操業期間中に掘削したことが、Ｃ～Ｆまでの各横断図で観察できる。一方後者は燃焼室中央から窯外に伸びる排水溝が認められる。ただし、これは焼成室には存在しない。



第4図　床下施設施工窯2（1：80）

松崎（まつざき）遺跡出土の人骨について

堀木真美子

1．はじめに

愛知県東海市の松崎遺跡は、知多半島の基部の海岸平野に位置している。遺跡周辺の海岸平野には内陸の海蝕崖から西へ3列の砂帯が存在しており、松崎遺跡は最大規模で最も西の砂帯の北端に位置している。また、遺跡周辺には旧海岸線に沿って製塩遺跡が数多く分布している。本遺跡の発掘調査は愛知県埋蔵文化財センターが国道改良工事に伴い、約2,000㎡を昭和63年11月から平成元年3月までの5カ月間に行った。その際に出土した人骨について、観察および計測を行ったので報告する。

2．松崎遺跡の概要

松崎遺跡は、古くから貝塚を指標とする「古代海浜集落」として認識されていた。愛知県埋蔵文化財センターでは、遺跡想定範囲を南北に縦断する形の調査区について発掘調査を行った。

遺跡の基盤層は黄灰色細砂で、北から中央部分では標高3ｍをはかり、そこから南部にかけて漸次低下し南端では標高1ｍとなる。北部の調査区では厚さ約50cmの遺物包含層が認められ、製塩に関した遺物が大量に含まれていた。そのうち製塩土器については知多4類のみが含まれていることから、この地域が8～9世紀に製塩の作業場として使用されていたことが推測された。

また南部の調査区では、貝塚やカマド状遺構が検出され、居住地域を推定されるが、異時期の遺物が混在していることや旧汀線付近であると推定されることから生活基盤としては不安定で、定住地ではないと思われる。遺物は古墳時代後期から平安時代後期までのものを含んでいる。特に古墳時代のものに良好なものが多く、土器類はほとんどの器種がそろい、鉄製品（釣り針、鏃）・鹿角製品・石製品（双孔円盤、管玉）などがある。

3．人骨の出土状況

松崎遺跡からは合計3体の人骨が出土した。出土地点は第3図に示した。3体とも黄灰色細砂に包含されていたために土壙の掘り込みは確認できないが、少なくとも1号人骨および2号人骨についてはその姿勢から埋葬されていたものと思われる。また頭蓋骨のクリーニングの際に、筒状の製塩土器の脚部が後頭骨に密着した状態で検出されたことから、この人骨が埋葬された時期は古墳時代後期以降と考えられる。

1号人骨：頭位は西方で、左横臥屈位。左手は握った状態であったが、保持しているものは何もなかった。

全体の保存状態はほぼ良好である。頭蓋骨は左右頬骨弓、上顎の一部、右鼻骨下半部、左右茎状突起、大後頭孔後ろ部などを欠損する。左下顎頭の頬側を欠損している。

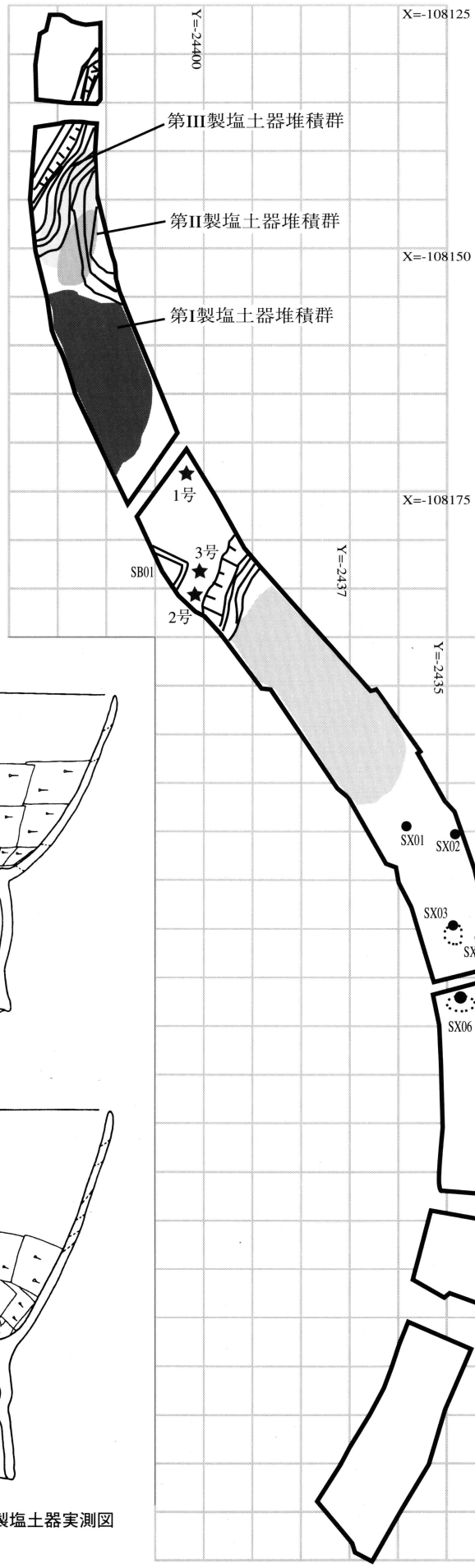
歯列は以下の通りである。

8	7	[6]	5	4	3	2	①	1	②	3	4	5	[6]	[7]	[8]
[8]	7	[6]	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	[8]

（○：歯槽閉鎖　□：遊離歯）

残存する歯はいずれも咬耗が激しく、下顎切歯と犬歯は咬耗が歯頚まで進んでおり、その他の歯でも歯冠の大部分が咬耗によりなくなっている。舌骨は舌骨体のみ。

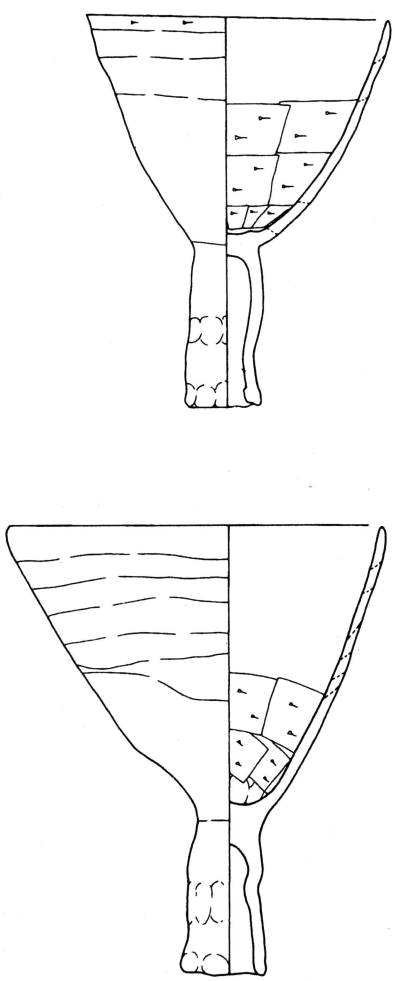
体幹骨では、第1頸椎から仙骨上部まで残存しているが、すべての椎骨で椎弓部分が破損している。第4、5腰椎に骨増殖が見られる。尾骨は確認されていない。肋骨は右10本、左12本が確認されている。胸骨では左上部を欠損した胸骨柄と胸骨体の左側の破片が確認された。



第１図　松崎遺跡遺構配置図



第３図　遺跡位置図



第２図　松崎遺跡出土製塩土器実測図

上肢骨では、左右肩甲骨はいずれも肩峰・関節窩・烏状突起部分を残している。左右鎖骨はほとんど欠損していない。左右上腕骨および橈骨・尺骨のいずれも破損していない。手根骨では右の月状骨・豆状骨・三角骨を欠く。指骨では右第１基節骨、末節骨および左第４基節骨・中節骨・末節骨を欠く。

下肢骨も上肢骨同様保存状態は良好である。左右寛骨では恥骨が欠損している。右大腿骨は大転子の一部と外側顆・内側顆の前面部分を欠損する。左大腿骨では内側顆の一部を欠損する。左右膝蓋骨は破損していない。右脛骨は近位端を欠くが左脛骨は欠損部分がない。左腓骨は近位端を欠くが、右腓骨は破損していない。足根骨は、左右ともに全てそろっている。指骨では、右第１基節骨、第３～５中節骨、第１～５末節骨、左第１基節骨、第２～５中節骨、第１～５末節骨を欠く。

性別および年齢の推定：眉上隆起や外後頭隆起があまり発達していないが、寛骨の大坐切痕が鋭角であることから男性と思われる。頭部の縫合はいずれも癒合していないことや歯の咬耗の度合、第３大臼歯が生えていることから、若年の男性であると思われる。

形態特徴：頭蓋、上肢骨、下肢骨の測定値を第１表に示す。頭蓋骨の長幅示数は73.8で長頭に属している。クリブラ・オルビタリアが認められる。また大腿骨の最大長からピアソン（1925）の式を用いて推測される身長は158.4㎝となる。上腕骨では156.9㎝、橈骨では155.8㎝、頸骨では157.1㎝となる。

２号人骨：頭位は北方で、仰臥伸展位。１号人骨と同様に左手は握った状態であったが、保持しているものはなかった。また頭蓋骨のクリーニングの際に出土した角状の製塩土器の脚部から、この人骨が埋葬された時期は古墳時代後期以降と考えられる。

頭蓋骨は、出土した状態では顔面がつぶれた状態であったが、取り上げおよびクリーニングの段階で破損を生じ、顔面の計測ができなくなってしまった。残存している部分は、後頭骨および右頭頂骨後部、前頭骨上部および眼窩上縁、左頬骨、右頬骨の一部、左上顎、右上顎骨前方部である。下顎骨は１号人骨同様保存状態は良好である。

歯列は以下の通りである。

*	*	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	[6]	⑦⑧
*	⑦	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	[6]	7 *

（○：歯槽閉鎖　□：遊離歯

*：未萠芽および不明）

残存する歯は、上顎歯および下顎歯ともにすべての歯において歯冠の半ばまで咬耗によりなくなっている。

体幹骨では第１頸椎から仙骨上部まで残存しているが、椎弓部分および椎体の保存状態はあまりよくない。尾骨は確認されていない。肋骨は左右各12本ずつ確認されるが、左第１肋骨以外はいずれも近位側の破片である。胸骨は認められない。上肢骨では右鎖骨が遠位端を破損している。右肩甲骨は烏状突起部と関節窩を残し、左肩甲骨は肩甲棘の一部を残存する。右上腕骨は近位端の一部を欠き、肘頭窩に孔が存在する。左上腕骨は確認されていない。右尺骨は完形である。橈骨は遠位端を欠く。左尺骨および橈骨は近位端を欠く。手根骨は左手のものしか確認されていない。月状骨、舟状骨、大菱形骨、小菱形骨、有頭骨、三角骨。指骨は第３、５中手骨、右第１、３基節骨、第１末節骨、左第１～５中手骨、第１、３、５基節骨、第３中節骨、第３末節骨、不明末節骨２点が出土している。

下肢骨では右寛骨は坐骨部部を欠き、左寛骨は腸骨の一部と坐骨を欠く。右大腿骨は部破損部分がなく、左大腿骨では大転子が欠損している。左脛蓋骨が確認された。脛骨は左右ともに近位端の

外側を欠損する。腓骨は左右ともに近位端を欠損する。足根骨では右距骨、右踵骨、右舟状骨、左内側楔状骨、左中間楔状骨、左外側楔状骨、左立方骨がある。指骨では右第４中足骨、左第４、５中足骨が確認されている。

性別および年齢の推定：大坐切痕が鈍角であることや腸骨が広いこと、上腕骨に滑車上孔が見られることなどから女性であると思われるが、四肢骨が長く大きいことから、明確に判断ができない。右上顎の第３大臼歯が遊離歯であり下顎の左右第３大臼歯が未萌芽であることから、若年と推定される。

形態的特徴：大腿骨の最大長（左472㎜、右466㎜）からピアソン式を用いて身長を推定すると、168.9～170㎝となる。

３号人骨：この人骨は頭部のみが出土したもので、頭位および埋葬姿勢は不明である。出土した頭蓋骨は保存状態はほぼ良好であるが、顔面の骨はすべて欠損していた。残存するのは左右頭頂骨、後頭骨上部、前頭骨上部、前頭骨眉間部分、左側頭骨下部、右上顎乳臼歯１本、右上顎第１、２大臼歯である。なお前頭骨には前頭縫合が残存している。

性別および年齢の推定：頭蓋骨と歯以外に残存するものがなく、性別および年齢の推定は困難である。しかし、右上顎の第２乳臼歯がみられること、第１大臼歯が萌出済みでわずかに咬耗が見られるが、歯根が未完成であること、第２大臼歯が未萌出で歯根が未形成であることから、８歳前後であったと推定される。

４．まとめ

愛知県周辺では、古墳時代に属し保存状態が良好な人骨の出土例は、岐阜県大垣市の花岡山古墳の58体を除いて、あまり報告がなされていない。そこで今回は、愛知県埋蔵文化財センターに収蔵されていた松崎遺跡の人骨について、簡単な観察と計測を行った。この人骨は、供出した製塩土器の破片から古墳時代末期～平安時代末に属すると考えられる。頭蓋骨および四肢骨の計測の結果、大腿骨の最大長から推定される身長が170㎝とかなりの高身長になることが確認された。この値は縄文時代から中世にかけての各時代の女性平均身長と比べても高く、松崎遺跡出土の人骨の大きな特徴となっている。

今回の人骨は比較的保存状態が良好なので、今後のより詳細な人類学的な観察や計測によって、東海地方の人骨の形質変化を解明するための重要な資料となると思われる。

謝辞

本稿をまとめるにあたり、長野県看護大学多賀谷　照教授には、性別および年齢をはじめ、多くの御教示を頂きました。記して深謝します。

参考文献

池田次郎 ,1992, 方形周溝墓出土の弥生時代人骨について, 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 , 243-262.

池田次郎 ,1993, 古墳人, 古墳時代の研究I.27-95.

池田次郎 ,1993, 愛知県知多市法海寺遺跡出土の弥生時代人骨, 法海寺遺跡II, 63-77.

吉備登・多賀谷昭・寺門之隆 ,1992, 花岡山古墳群出土人骨について, 大垣市埋蔵文化財調査報告書第1集　花岡山古墳群, 59-80.

福岡晃彦, 1991, 松崎遺跡.愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第20集　松崎遺跡, 110ｐ.

堀木真美子 ,1996, 人骨・自然遺物, 愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第69集　鳥羽城跡, 49-52.

頭蓋骨		1号人骨	2号人骨
1	頭蓋骨最大長	195.0	
3	グラベロラムダ長	193.0	
5	頭骨底長	104.0	
8	頭蓋最大幅	144.0	
8/1	長幅示数	73.8	
9	最小前頭幅	99.0	
10	大翼前頭幅	123.0	
9/10	横前頭示数	80.5	
11	両耳幅	124.0	
12	最大後頭幅	114.0	
17	バジオンプレグマ高	139.0	
17/1	長高示数	71.3	
17/8	幅高示数	96.5	
23	頭骨水平周	542.0	
24	横弧長	325.0	
25	正中矢状弧長	395.0	
26	正中矢状前頭弧長	140.0	
27	正中矢状頭頂弧長	140.0	
28	正中矢状後頭弧長	115.0	
28(1)	正中矢状上鱗弧長	100.0	
29	正中矢状前頭弦長	124.0	
30	正中矢状頭頂弦長	125.0	
31	正中矢状後頭弦長	103.0	
31(1)	正中矢状上鱗弦長	89.0	
40	顔長	114.0	
43	上顔幅	106.0	
46	中顔幅	100.0	
47	顔高	122.0	
48	上顔高	77.0	
47/46	ウィルヒョウ顔示数	122.0	
48/46	ウィルヒョウ上顔示数	77.0	
54	鼻幅	26.0	
57	鼻骨最小幅	10.0	
57(1)	鼻骨最大幅	18.0	
60	上顎歯槽長	65.0	
62	口蓋長	56.0	
66	下顎角幅	103.2	91.6
67	前下顎幅	48.5	45.5
68	下顎長	76.0	70.2
69	オトガイ高	36.3	36.0
69(1)	下顎体高	35.7	32.5
70	下顎枝高	66.1	
71	下顎枝幅	37.3	
71/70	下顎枝示数	56.4	
73(3)	下顎切痕高	13.2	
71(1)	下顎切痕幅	33.0	

鎖骨		1号人骨 左	1号人骨 右	2号人骨 左	2号人骨 右
1	最大長		147.0		
6	中央周		37.0		
6/1	長厚示数		25.2		
4	中央垂直径		7.3		
5	中央矢状径		9.4		
4/5	中央横断示数		78.0		
上腕骨					
1	最大長	288.0	301.0		
2	全長	285.5	296.5		
4	下端幅	52.4	51.0		58.2
5	中央最大径	19.5	19.0		
6	中央最小径	17.2	16.6		
7	骨幹最小周	56.0	59.0		60.0
7a	中央周径	59.0	60.0		
7/1	長厚示数	29.8	19.6		
7a/1	長厚示数	31.4	19.9		
6/5	中央横断示数	88.2	87.4		
橈骨					
1	最大長	213.5	220.5		
3	最小周	38.0	40.0	40.0	41.0
4	体横径	14.4	14.6	18.3	
4(1)	小頭横径	20.0	20.2		
4a	骨体中央横径	13.4	14.6		
5	体矢状径	11.8	11.8	12.9	
5/4	体断面示数	81.4	80.8	70.5	
5(1)	小頭矢状径		20.3		
5(5)	中央周	40.0	41.0		
5(6)	下端幅	29.8	29.7	33.3	
5a	骨体中央矢状径	11.7	11.6		
5a/4a	骨幹横断示数	87.3	79.5		
尺骨					
1	最大長	233.0	241.0		262.0
2	生理長	207.0	212.0		229.6
3	骨幹最小周	35.0	34.0	36.0	37.0
1/2	長厚示数	112.6	113.7		114.1
3/2	長厚示数	16.9	16.0		16.1
6	肘頭幅	22.5	23.1		24.3
11	骨幹矢状径	12.7	11.2	13.9	14.0
12	骨幹横径	14.6	16.1	15.2	15.2
11/12	骨幹横断示数	87.0	69.6	91.4	92.1
13	上横径	21.8	21.9		23.1
14	上前後径	21.8	22.7		25.0
13/14	扁平示数	100.0	96.5		93.6

大腿骨		1号人骨 左	1号人骨 右	2号人骨 左	2号人骨 右
1	最大長	410	410	472	466
2	自然位全長	405	402	467	458
6	中央矢状径	24.9	25.0	27.0	30.4
7	中央横径	26.7	27.2	29.0	27.4
6/7	中央横断示数	93.3	91.9	93.1	110.9
8	骨幹中央周	80.0	83.0	90.0	92.0
8/2	長厚示数	193.8	20.6	19.3	20.1
9	骨体上横径	33.0	32.6	36.1	36.6
10	骨体上矢状径	22.4	32.3	24.7	24.6
10/9	上骨体横断示数	67.9	99.0	68.4	67.2
脛骨					
1	全長	330.0			
1a	最大長	333.0			
6	下幅	50.1	45.8		49.7
8	中央矢状径	28.2			
9	中央横径	19.3			
9/8	中央横断示数	68.4			
8a	栄養孔部矢状径	31.6	31.7	34.7	35.9
9a	栄養孔部横径	21.0	22.4	21.2	22.3
9a/8a	栄養孔部断面示数	66.5	70.7	61.1	62.1
10b	最小周	71.0	71.0	75.0	75.0
10b/1	長厚示数	22.0			
腓骨					
1	最大長		324.0		
2	中央最大径		13.4		
3	中央最小径		9.0		
3/2	中央横断示数		67.0		
4	中央周		37.0		
4(1)	上端幅		22.0		
4(2)	下端幅	23.0	23.0	26.0	
距骨					
1	距骨長	48.0	48.6		52.3
2	距骨幅	38.0	38.9		
3	中央高	28.0	28.0		31.0
2/1	長幅示数	79.2	80.0		
3/1	長高示数	58.3	57.6		
踵骨					
1	最大長	74.0	75.0		
2	中央幅	36.9	36.1		42.0

第１表　松崎遺跡出土人骨計測表



１号人骨出土状態



2号人骨出土状態



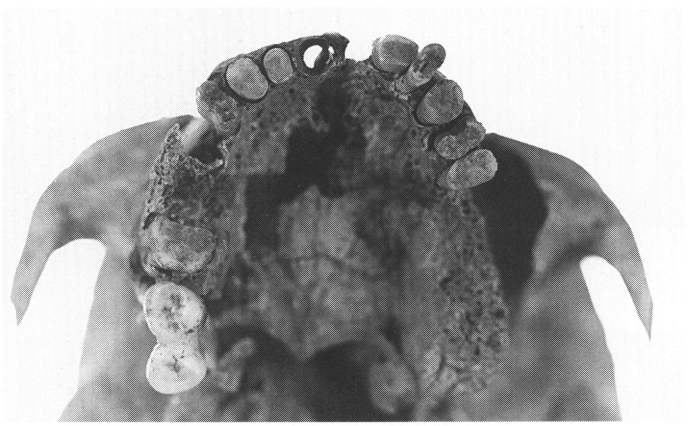
3号人骨出土状態　側面より



1号人骨　前面



1号人骨　側面



1号人骨　上顎



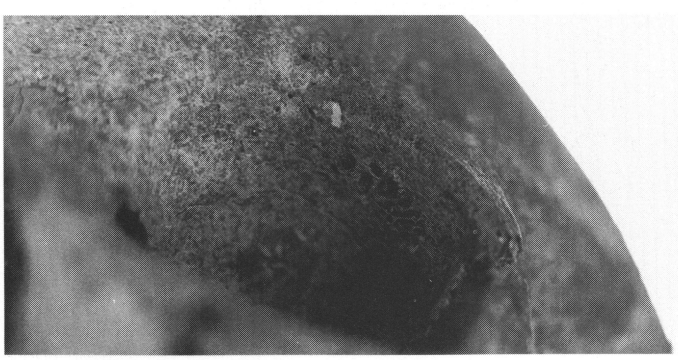
2号人骨　上顎



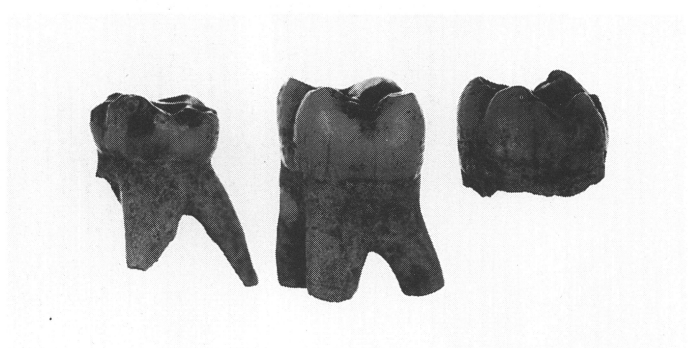
1号人骨　下顎



2号人骨　下顎



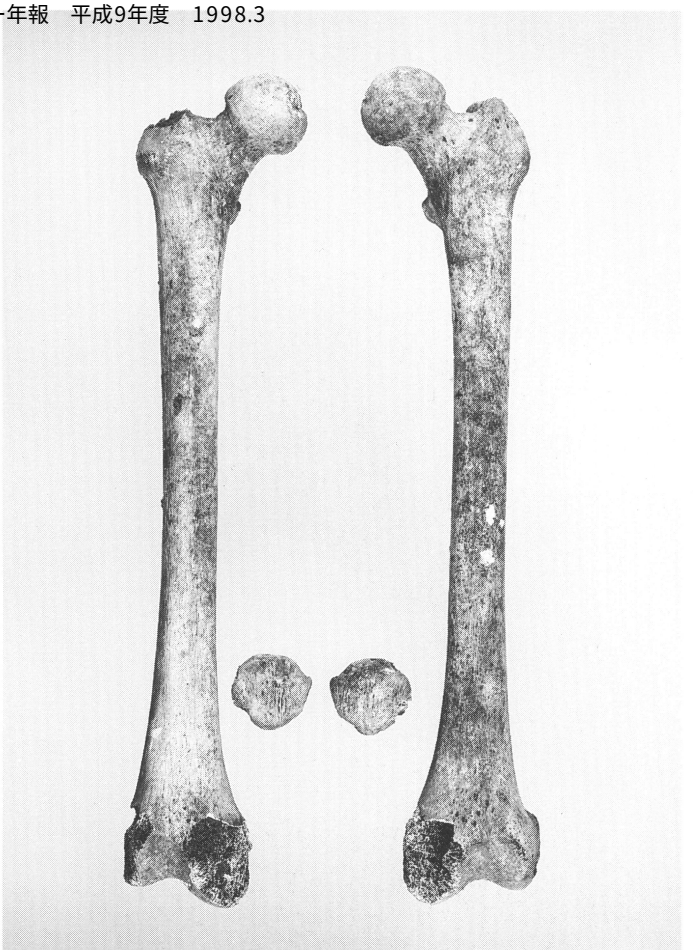
1号人骨　上眼窩底



3号人骨　歯



1号人骨　上肢帯



1号人骨　大腿骨



1号人骨　橈骨・尺骨



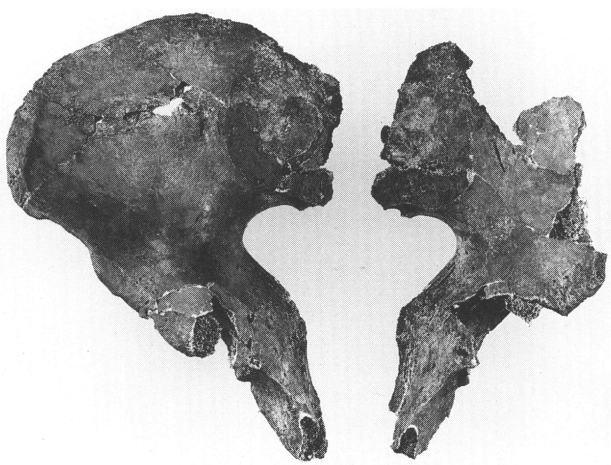
1号人骨　脛骨・腓骨



2号人骨　上肢骨



2号人骨　大腿骨



1号人骨　寛骨



2号人骨　脛骨・腓骨



2号人骨　寛骨

古環境解析のための基礎データ

－水田産珪藻について－

鬼頭　剛・尾崎和美

はじめに

はるか昔にどのような植物が生え、どのような動物が生息し、人々を取り囲む周りの風景はどうであったか。この問いかけに対して、われわれは生物の残した痕跡（遺体）をさがす。そのうちの花粉・珪藻といった顕微鏡サイズの微化石は、定量的に扱えるため古環境解析の主流となっている。微化石分析を利用した考古学分野の報告書の数は、近年になってかなりの数にのぼる。しかも、全国的な遺跡の発掘件数の増加により、今後ますます増えていくことは必至である。しかし、筆者は敢えて問いたいのである。遺跡で行われてきている古環境解析は、どこまで正しいのだろうかと。筆者には遺跡の報告書等で論じられる解析の確からしさは、まだ証明されていないように思える。

自然科学の多くの分野では、現在みられる観察事実をもとにして、過去のデータとを比較するという手続きを踏む。その柱となるものは、現在生息する生物の基礎的研究である。そのため、古環境解析それ自体は、「現在生きている、または類似している生物の生態から考えると、こう解釈できる」という応用研究である。全国にそれこそごまんとある報告書の中の分析件数も、基礎研究を利用した応用件数の多さを物語っているにすぎない。小杉（1986）が指摘するように、こうした応用研究が先行するなかで、この分析のよりどころとなる基礎的研究はおおきく立ち遅れてきたといわざるを得ない。これは、ルーチン化した既成の方法によって次々に珪藻化石ダイアグラムが描かれ古環境が推定されてゆくといった風潮がいつの間にか広がり、珪藻の古生態学がかかえている様々な問題にはあえて目をつむるといった姿勢が意識的あるいは無意識的にとられる傾向が強まってきたためであろう、と危惧している。われわれは、応用件数の多寡とは別に、環境解析の支柱たるべき、環境による現生生物の生態を調べておく必要がある。

本研究では、詳細な古環境解析に役立てるべく現世の基礎的データを得る目的で、愛知県および三重県の現世水田から平面的・垂直的に試料を採取し、水田珪藻についての生物地球科学的考察を行ったので報告する。

現世水田の珪藻採取

1．試料採取方法

1996年５月30日および６月６日、1997年５月９日の３回にわたり、愛知県および三重県の現世水田で現生珪藻の試料採取を行った。水田一筆につき底泥部分と水面に浮遊する緑藻類とを、水口付近と水口より離れた縁辺部とで数カ所採取した。1997年12月６日には愛知県において、水田面から下方へ垂直的に試料を採取した。現生珪藻の試料採取地点では水温の測定、pHの測定（1996年のみ）、動植物の生態系など周囲の環境を観察し、合わせて現地の写真撮影も行った。

なお、現生珪藻を採取した1996年５月30日および６月６日、1997年５月９日、1997年12月６日の天候はともに晴れであった。

2．調査地点の概要

2-1．愛知県での水田平面試料採取

愛知県では海部郡八開村大字塩田の水田において、1996年５月30日および６月６日の２回にわた

り試料採取を行った。水田は木曽川左岸から約500m隔たった低湿地部に位置し、標高は約0.2mである。北側と東側とを舗装された農道により囲まれ、道路面より約15～20cm下が水田面である。

1996年５月30日には、水田に水を引く前の耕作土（粘土質シルト）表面を採取した（試料96-1）（第１表）。

同年６月６日の試料は、イネの幼株が植えられ水田に水が引き込まれた時期のものである。水田面を覆う水は深さ２～５㎝で、ところどころ底泥部分が地表に露出している部分があった。水温は平均30℃ほどでありかなり高い。水面には気泡がみられるところがある。水深が浅いため、水底の状況を肉眼で確認できるものの、透明度は悪く濁った印象をうける。濃尾平野でごくふつうにみられる水田の様相である。

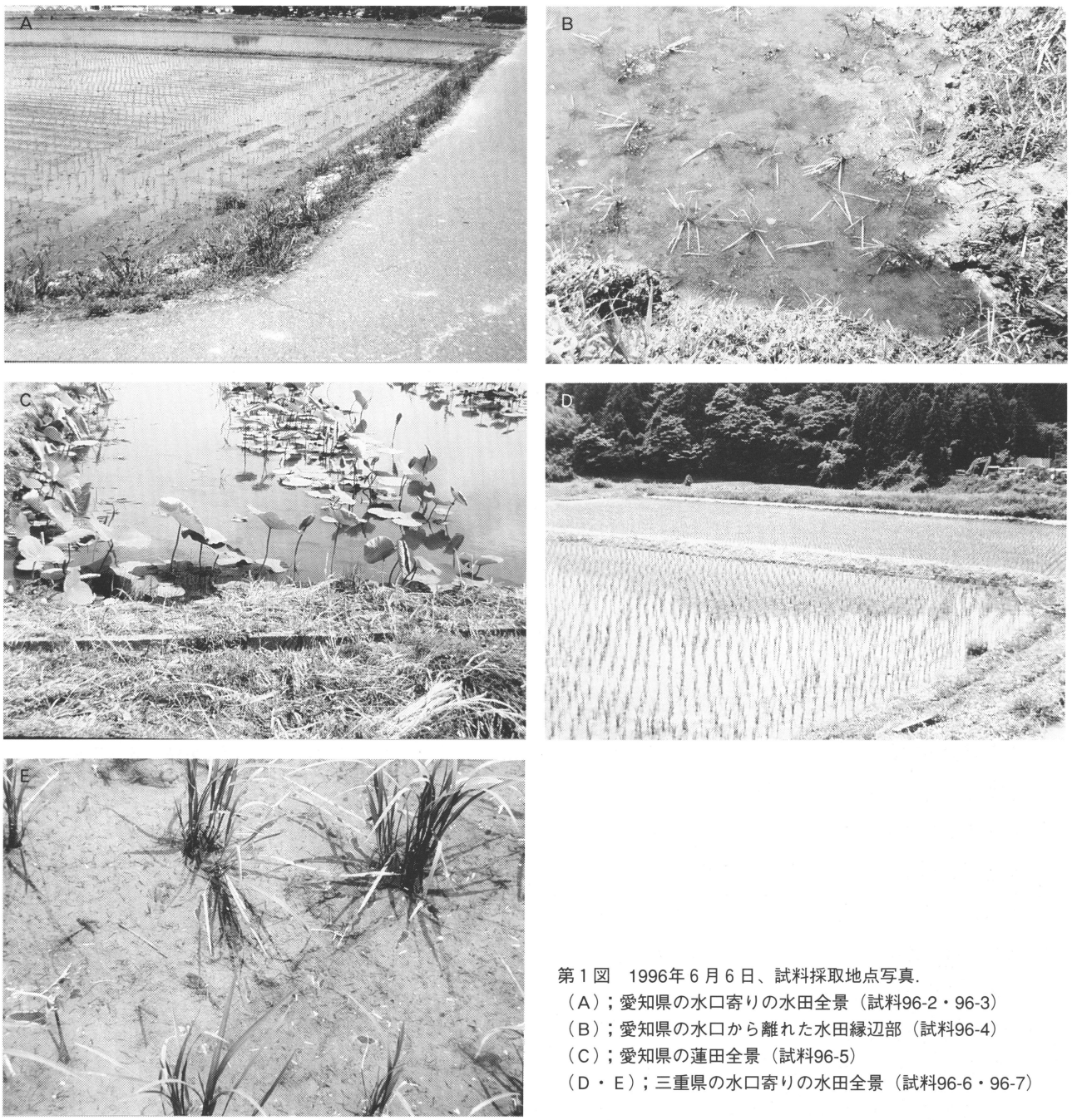
試料は水口に近い底泥部分（試料96-2）と、水口近くに繁茂する緑藻類に付着する珪藻を緑藻類ごと（試料96-3）、水口から対角線上にある縁辺部で１試料（試料96-4）を得た。また、水田に近接する蓮田でも底泥部分（試料96-5）を採取した。水田に比べると、さらに10㎝ほど水深が深く、水温は３℃ほど低かった（第１表、第１図Ａ・Ｂ・Ｃ）。調査地域全体におけるpHの平均値は7.35である。この値は、環境庁（1992）が定めたpHにおける生活環境基準値の6.5-8.5の範囲にある。

1996年と同じ水田かつ同じ採取位置において、１年ほど経過した1997年５月９日に試料を採取した。水田内に水が引かれる前の耕作土表面を採取したのが試料97-1（試料96-1に対比される）である（第２表、第２図A ）。水田内に水が満たされているものの時期が早いためかイネはまだ植えられていない。水口に近い緑藻類に付着した珪藻を緑藻類ごと採取したのが試料97-2（試料96-3に対比される）である。同様に、水口近くの底泥を採取したのが試料97-3（試料96-2に対比される）である。また、水口から対角線上にある水田縁辺でも採取した。そのうち、水面に浮遊する稲ワラの集積物に付着する珪藻を、稲ワラごと採取したのが試料97-4、底泥を採取したのが試料97-5（試料96-4に対比される）である。また、1996年と同様の蓮田において、緑藻類ごと採取したのが試料97-6（試料96-5に対比される）、底泥部分が試料97-7（試料96-5に対比される）、水田面内で一部畦畔状に高くなり、水深の浅くなった部分で採取したのが試料97-8である。水田・蓮田の水温は21～22℃であり、1996年に採取したときと比較して、およそ８～９℃も低い（第２表、第２図Ｂ・Ｃ）。

2-2．三重県での水田平面試料採取

三重県では桑名郡多度町古野、桑名市大字北別所字中縄の２地点の水田で採取した。採取をおこなった水田は養老山地の南端にあたり、揖斐川の注ぐ肱江川の左岸に位置し、標高は約76mである。西側に舗装された農道があり、道路面より約1.0m下に水田面が広がる。水深は八開村の水田に比べると深く（５～10㎝）、水温は18.5℃と10℃ほど低い。また、水田に流れ込む水量が豊富で、水田内の水も愛知県の水田と比べると、澄んでおりきれいである。イモリやヤゴといった水生生物も豊富である。水口に近い水田の底泥（試料96-6）と、水口近くの緑藻類に付着した珪藻（試料96-7）を採取した（第１表、第１図Ｄ・E）。

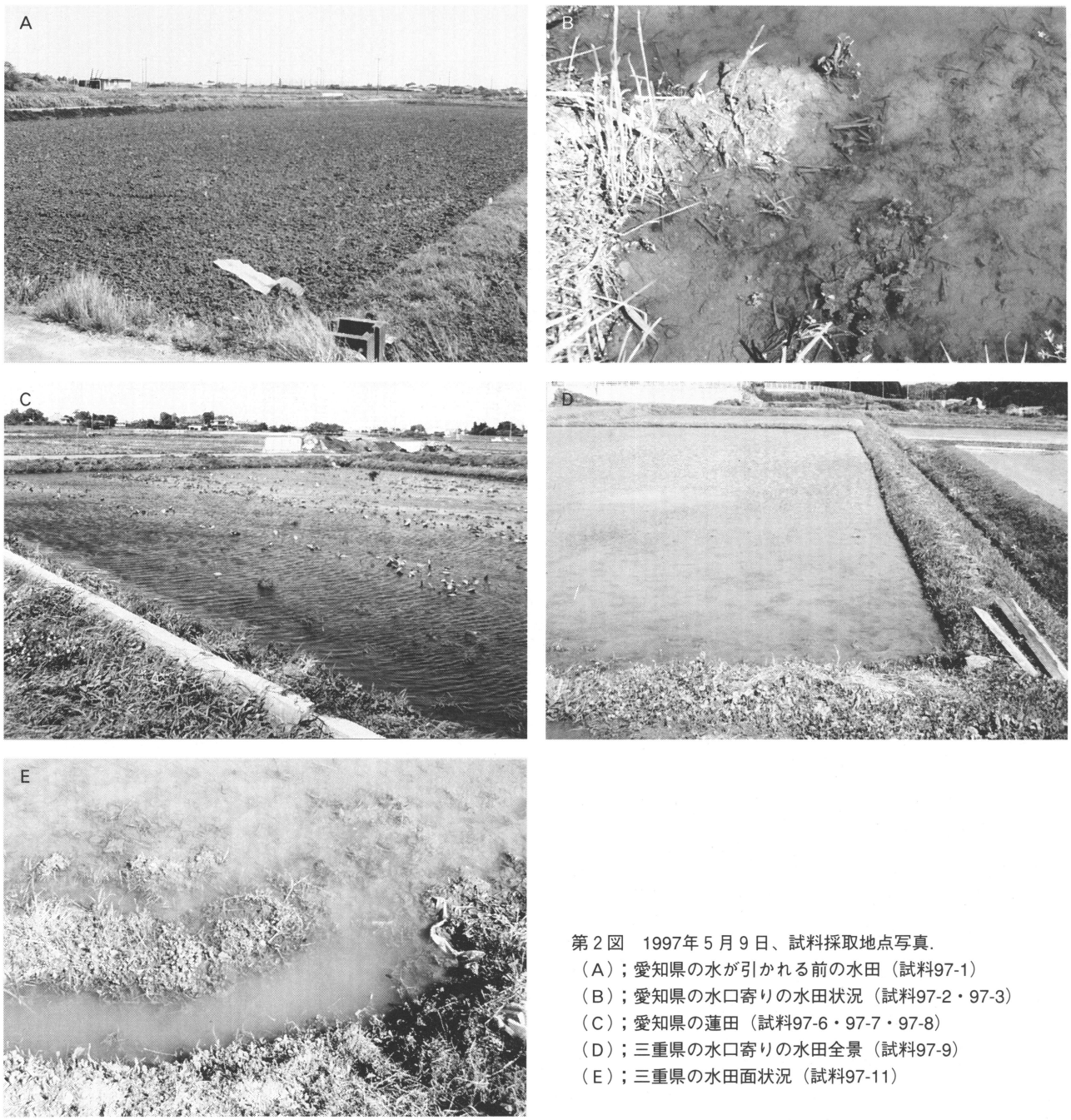
また、同日行った桑名市の水田は、揖斐川に注ぐ小河川の東方に位置し、標高はおよそ９～10mである。南側が舗装された農道で道路面より約1.0m下に水田面がある。水深はおよそ５～10㎝、水温は26.9℃である。水口から流れ込む水量は非常に豊富で、水流は澄んでいる。水田内にはミジンコが高密度で群生し、メダカが泳ぐ。水口に近い部分の底泥（試料96-8）を採取した。



第１図　1996年６月６日、試料採取地点写真.
（Ａ）；愛知県の水口寄りの水田全景（試料96-2・96-3）
（Ｂ）；愛知県の水口から離れた水田縁辺部（試料96-4）
（Ｃ）；愛知県の蓮田全景（試料96-5）
（Ｄ・Ｅ）；三重県の水口寄りの水田全景（試料96-6・96-7）

試料番号	採取場所	採取状況	水温 ℃	ｐＨ	電気伝導度 mS/cm	採取時間 a.m.	水深 cm	観察された生物
９６－１	愛知県海部郡八開村大字塩田	水田・水を引く前の土壌				10:30	地表面	
９６－２	愛知県海部郡八開村大字塩田	水田・水有り・水口近くの底泥	30	7.3		10:30	4～5	
９６－３	愛知県海部郡八開村大字塩田	水田・水有り・緑藻	30	7.3		10:30	4～5	
９６－４	愛知県海部郡八開村大字塩田	水田・水有り・水口遠くの底泥	30	7.2		10:45	2～3	
９６－５	愛知県海部郡八開村大字塩田	蓮田・水有り・底泥	27	7.6		10:50	17～18	シマゲンゴロウ
９６－６	三重県桑名郡多度町古野	水田・水有り・底泥	19	6.5	0.06	11:25	5～10	イモリ・タニシ・サワガニ・ヤゴ・アザミ
９６－７	三重県桑名郡多度町古野	水田・水有り・緑藻	19	6.5	0.06	11:25	5～10	イモリ・タニシ・サワガニ・ヤゴ・アザミ
９６－８	三重県桑名市大字北別所字中縄	水田・水有り・底泥	27	7.6	0.68	12:05	5～10	メダカ・ミジンコ密集・貝殻

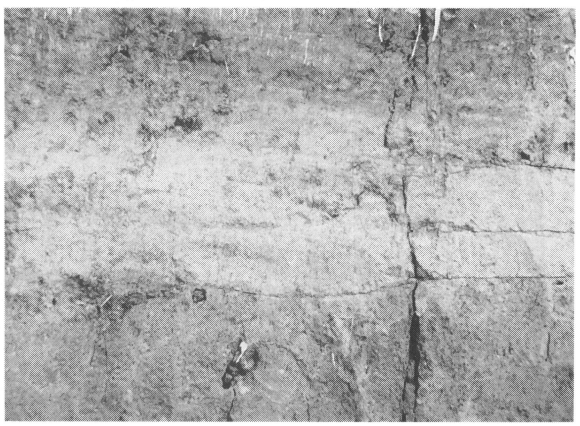
第１表　1996年試料採取時のデータ.



第２図　1997年５月９日、試料採取地点写真.
（Ａ）；愛知県の水が引かれる前の水田（試料97-1）
（Ｂ）；愛知県の水口寄りの水田状況（試料97-2・97-3）
（Ｃ）；愛知県の蓮田（試料97-6・97-7・97-8）
（Ｄ）；三重県の水口寄りの水田全景（試料97-9）
（Ｅ）；三重県の水田面状況（試料97-11）

試料番号	採取場所	採取状況	水温℃	観察された生物	1996年試料との対応性
９７－１	愛知県海部郡八開村大字塩田	水田・水を引く前の土壌	22		９６－１と同じ地点
９７－２	愛知県海部郡八開村大字塩田	水田・水有り・水口近くの緑藻	21	ミジンコ多い	９６－３と同じ地点
９７－３	愛知県海部郡八開村大字塩田	水田・水有り・水口近くの底泥	21		９６－２と同じ地点
９７－４	愛知県海部郡八開村大字塩田	水田・水口遠くの水面浮遊物	21		
９７－５	愛知県海部郡八開村大字塩田	水田・水有り・水口遠くの底泥	21		９６－４と同じ地点
９７－６	愛知県海部郡八開村大字塩田	蓮田・水有り・緑藻	22		９６－５と同じ地点
９７－７	愛知県海部郡八開村大字塩田	蓮田・水有り・底泥	22		９６－５と同じ地点
９７－８	愛知県海部郡八開村大字塩田	蓮田・水有り・底泥（畦畔状高まり）	22		
９７－９	三重県桑名郡多度町古野	水田・水有り・水口近くの底泥	16	イモリ多い	９６－６と同じ地点
９７－１０	三重県桑名郡多度町古野	水田横の水路（水流有り）・苔	16		
９７－１１	三重県桑名郡多度町古野	水田・水有り・畦畔状高まり	16		９６－６と同じ地点

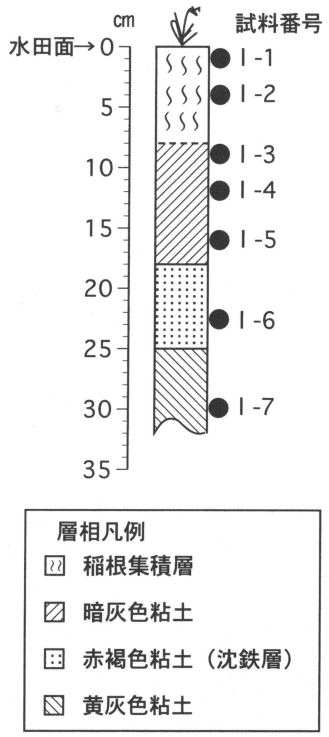
第２表　1997年試料採取時のデータ.



第３図　水田垂直断面写真.

試料番号	採取場所	水田面からの深さ　cm	層序
Ⅰ－１	愛知県稲沢市儀長町	1	稲根集積層
Ⅰ－２	愛知県稲沢市儀長町	4	稲根集積層
Ⅰ－３	愛知県稲沢市儀長町	9	暗灰色粘土層
Ⅰ－４	愛知県稲沢市儀長町	12	暗灰色粘土層
Ⅰ－５	愛知県稲沢市儀長町	16	暗灰色粘土層
Ⅰ－６	愛知県稲沢市儀長町	23	赤褐色粘土層（沈鉄層）
Ⅰ－７	愛知県稲沢市儀長町	30	黄灰色粘土層

第３表　水田垂直断面試料データ.



第４図　水田垂直断面の層序と試料採取位置.

上記の水田のうち、桑名郡多度町古野の水田において、1997年５月９日に、同一の水田および地点で採取を行った。水田内には水が満たされ、イネの幼株が植えられていた。底泥部分で試料97-9（試料96-6に対比される）を、水田に注ぎ込む水流のある水路のコケの部分で試料97-10、水田内で畦畔状に高く水深が浅くなっている部分で試料97-11（試料96-6に対比される）を採取した。水温は16℃で、1996年と比較して約２℃ほど低かった（第２表、第２図D・ E）。

３．愛知県における水田での垂直試料採取

現世水田を水田面から地下に垂直的に試料を採取した。採取した地点は、愛知県中島郡平和町須ヶ谷と稲沢市儀長町とのあいだに広がる水田であり、約１km東に三宅川が流れる標高１m の地点である。ここではちょうど遺跡の発掘に伴い水田面が切り崩され、垂直断面が良好に観察される（第３図）。水田は落水された状態で、稲刈り後の稲株だけが残されている。

断面は堆積物の層相から３つのユニットに分けられる（第４図、第３表）。ユニット１は、水田面から地下18cmまでの暗灰色を呈する粘土層からなる。水田面から地下８cmまでは稲や他の植物の根が集積する部分がみられる。ユニット２は地下18cmから25cmまでの赤褐色を呈する粘土層からなり、燈色を帯びた酸化鉄が濃集する層である。ユニット３は地下25cmから31cmまでの黄灰色を呈する粘土層である。ユニット１やユニット２に比べて固結度の進んでいる層である。各層準から７試料を得た。

４．試料の処理

採取した試料はその日のうちに過酸化水素水で有機物の分解を行った後、福島ほか（1983）に従い試料を作成した。また、愛知県中島郡平和町で採取した水田堆積物については、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った。岩片除去ののち、水洗を４～５回繰り返しな

がら同時に比重選別を行った。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600～1000倍の光学顕微鏡で200個体の珪藻殻を同定した。

結果

同定に際し、K. krammer and Lange-Bertalot（1986・1988・1991a・1991b）などを用いた。以下に順をおって述べる。

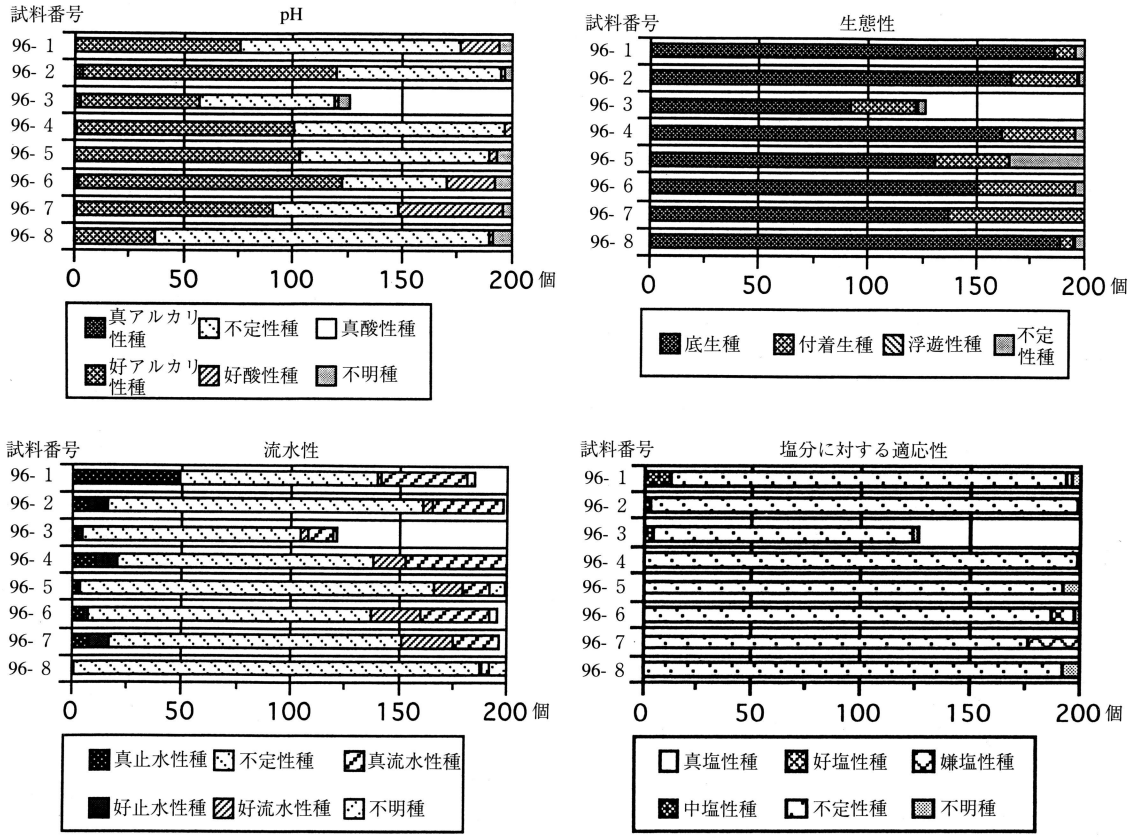
1．愛知県の水田結果

1996年5月30日に採取した、水田に水を引く前の堆積物（試料96-1）からは、14属20種（1変種を含む）が確認される（第5表）。検鏡される珪藻殻は破壊され、溶解したものが多くみうけられる。群集組成の特徴として、pHに対する適応性では不定性種が50%、ついで好アルカリ性種が23%、好酸性種が9%を占め、真アルカリ性・真酸性種はまったくみられない。生態性では底生種が93.0%を占め、付着性種は5%に過ぎず、浮遊性種はみられない。水流性は不定性種が45.5%を占め、真・好止水性種は24.5%、真・好流水性種が20.5%である。塩分に対する適応性では、不定性種が90.5%、中塩性種が6.5%、嫌塩性種が1%で、真・好塩性種はみられない（第5図）。特徴種として*Pinnularia subcapitata*（出現率24.0%：以下に示す数字は出現率を表す）、*Navicula elginensis var. neglecta*（17.5%）、*Nitzschia palea*（12.0%）、*Surirella ovata*（9.0%）であった。

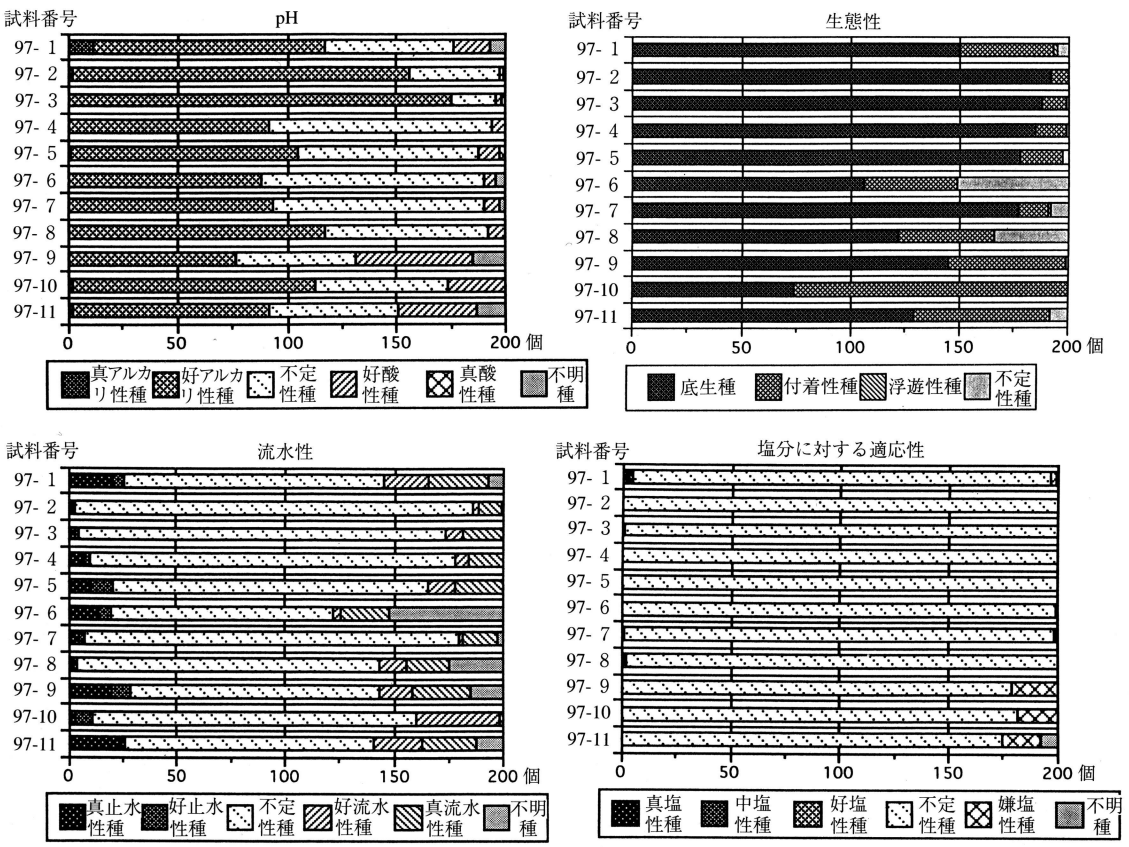
水田に水が引かれた各地点（試料96-2、96-3、96-4、96-5）では、全体で24属50種（2変種を含む）の珪藻が確認される（第5表）。珪藻殻の完形度は高く、珪藻殻数も多い。しかし、試料96-3のみ200個体に満たない。群集組成の特徴として、pHでは不定性種が37.5～49.2%を占めるものの、真・好アルカリ性種が50%近くを占める。特に水口近くの底泥部分を採取した試料（試料96-2）では60%という高い値である。それに比べて真・好酸性種は1～1.6%と低い。生態性では底生種が圧倒的に多く65.5～83%を占め、付着性種が15.5～23.8%である。浮遊性種は試料96-2、96-3で0.5%を占めただけでほとんどみられない。水流性では不定性種が58.5～81%、真・好止水性種が2～8%、真・好流水性種が12～31%である。塩分に対する適応性では不定性種が95.2～99.5%と圧倒的に多く、中塩性種が水口近くの試料96-2、96-3でそれぞれ1.8%、3.7%を占めるのみで他の試料からは確認されない。嫌塩性種は0～1.5%と低い値である（第5図）。

全体を通しての特徴種として、*Navicula cryptocephala*（11.9%）、*Navicula cryptotenella*（11.3%）、*Navicula elginensis var. neglecta*（8.5%）、*Navicula pupula*（8.5%）、*Nitzschia palea*（8.5%）があげられる（第8図A）。

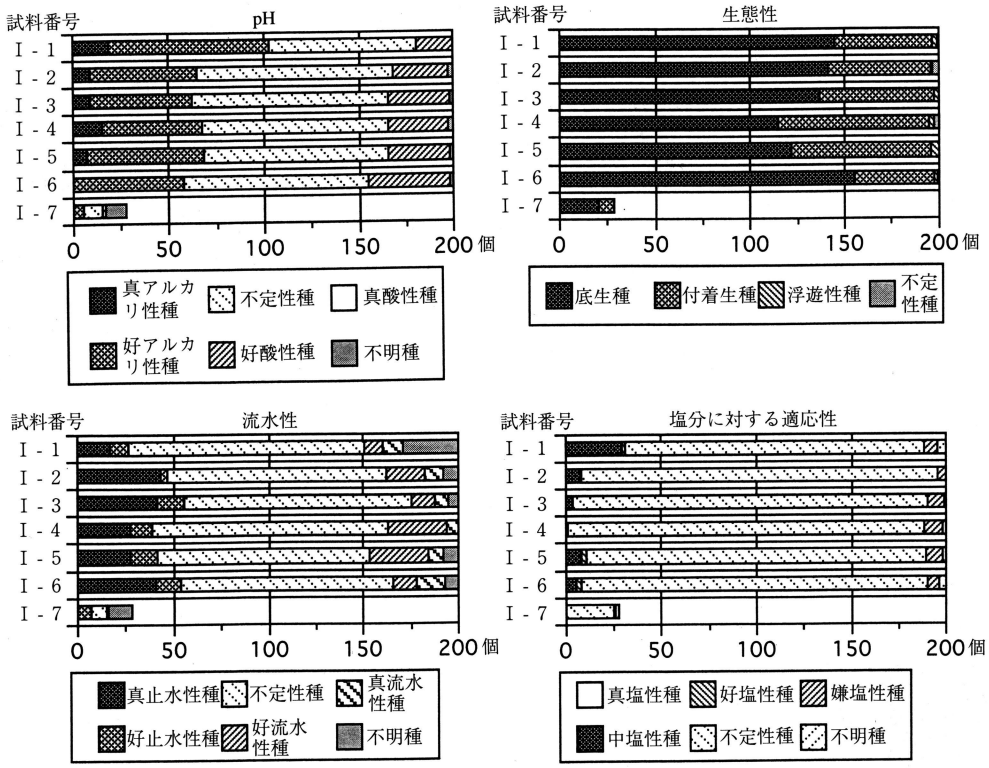
1997年5月9日に採取した試料（試料97-1）では、水を引く前の水田から20属43種（1変種を含む）が確認される（第6表）。珪藻殻は破壊・溶解の進んでいるものがほとんどである。群集組成の特徴として、pHに対する適応性では真・好アルカリ性種が58.5%、不定性種が29.5%、真酸性種が8.5%とアルカリ性種の多産が目立つ。生態性は底生種が75%を占め、付着性種が21.5%である。浮遊性種はわずか1%にすぎない。水流性では不定性種が59.5%と6割近くを占め、真・好流水性種が24%、真・好止水性種が13%とつづく。塩分に対する適応性では、不定性種が96.5%と圧倒的に多く、真・中・好塩性種が3%、嫌塩性種は1%である（第6図）。特徴種は、*Navicula elginensis var. neglecta*（11.0%）、*Navicula cryptocephala*（10.5%）、*Pinnularia subcapitata*（10.0%）、*Gomphonema parvulum*（6.5%）が優占する（第8図B）。



第５図　1996年試料の珪藻群集組成.



第６図　1997年試料の珪藻群集組成.

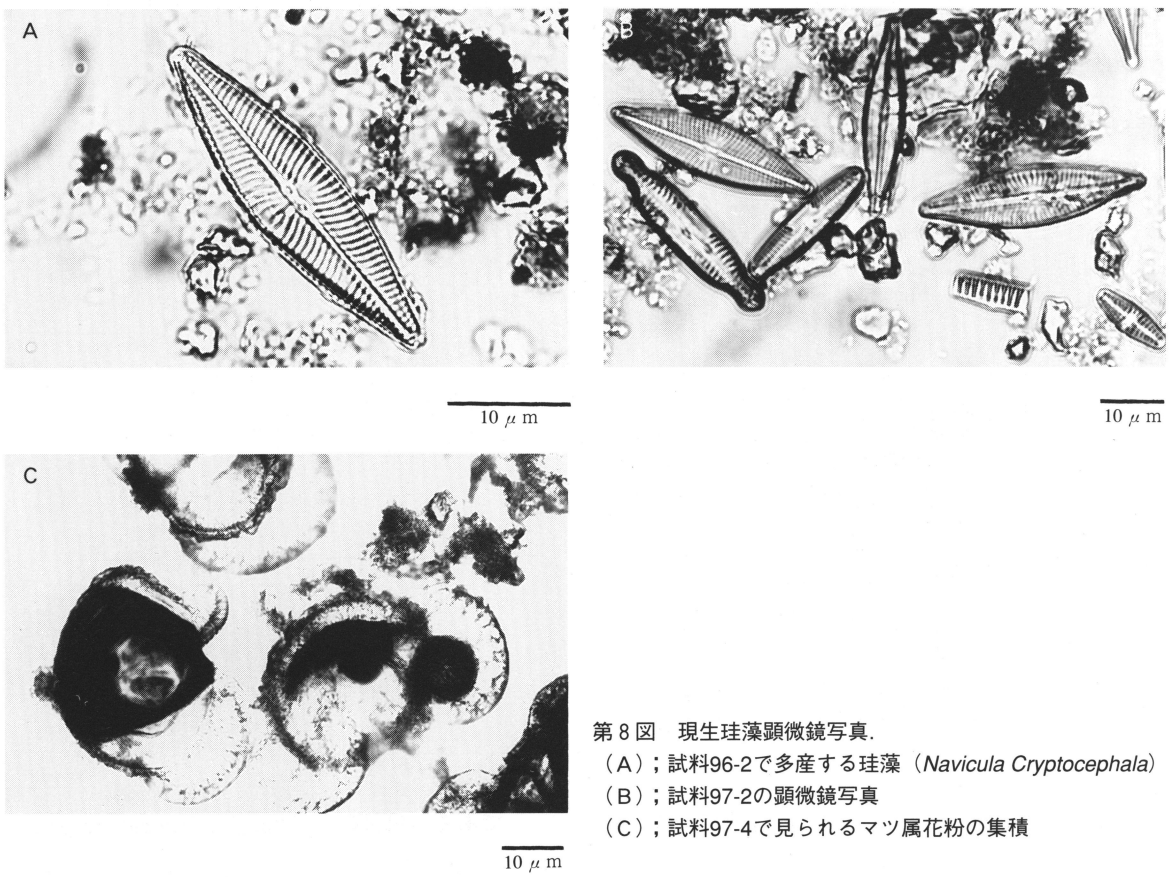


第７図　水田垂直断面試料の珪藻群集組成.

また、水を引いた後の水田では各地点全体（試料97-2、97-3、97-4、97-5、97-6、97-7、97-8）では１９属３９種（１変種を含む）がみられる（第６表）。検鏡される珪藻殻の完形度が非常に高い。また、珪藻ではないが、試料97-4からは珪藻殻に混じって大量のマツ属の花粉が認められる（第８図C）。群集組成は、pHについて好アルカリ性種が44～87.5％、不定性種が10.5～51％を占め、真・好酸性種が１～６％である。特に水田の水口近くで採取した試料（試料97-2・97-3）でアルカリ性種の割合が高い。生態性では底生種が多く53～96％を占める。付着性種は4～22％で、浮遊性種にいたっては水田において１～３％程度とほとんどみられないのに対し、蓮田において８～51％、特に蓮田の緑藻類に付着する試料（試料97-6）では51％と対照的である。水流性は不定性種が51～91.5％を占め、真・好止水性種が1.5～10％、真・好流水生種が6.5～17.5％である。塩分に対する適応性では、不定性種が98.5％～100％と圧倒的な数である（第6図）。特徴種は*Navicula cryptocephala*（34.1％）、*Nitzschia palea*（17.8％）、*Navicula pupula*（6.3％）、*Navicula elginensis var. neglecta*（6.0％）である（第６図）。

２．三重県の水田の結果

三重県桑名郡多度町において採取した1996年６月６日の試料（試料96-6・96-7)では、17属45種（３変種を含む）がみられる（第５表）。検鏡される珪藻殻の完形度はよい。群集組成は、pHについて真・好アルカリ性種が61.5％（試料96-6)、45.5％（試料96-7）を占め、不定性種が23.5～28.5％、真酸性種が11～24％で、好酸性種はみられない。生態性では底生種が優先し、底泥（試料96-6）で７５％、緑藻類に付着するもので６８.５％を占める。付着性種は23～31.5％で、浮遊性種は全くみられない。水流性では不定性種が６５～６７％を占め、真・好止水性種が3.5～8.5％、真・好流水生種が22.5～27.5％である。塩分に対する適応性では、不定性種が88～93.5％と圧倒的に多く、嫌塩

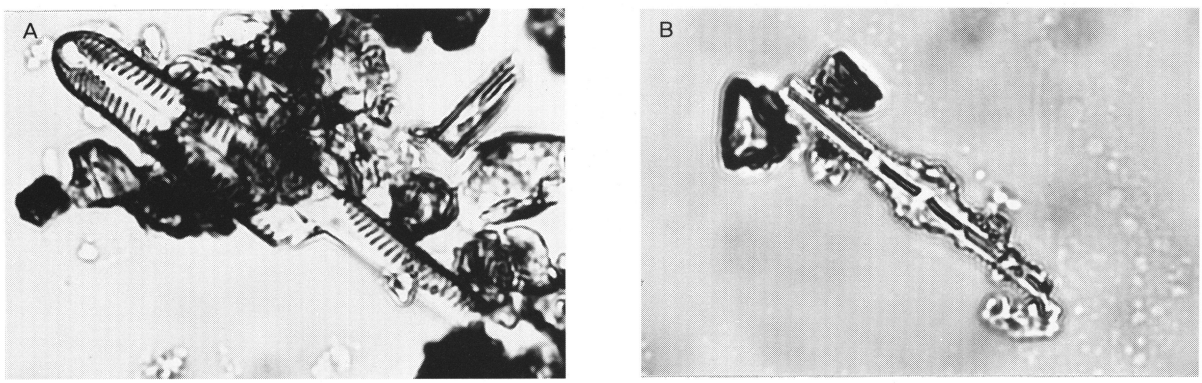


第８図　現生珪藻顕微鏡写真.
（Ａ）；試料96-2で多産する珪藻（*Navicula Cryptocephala*）
（Ｂ）；試料97-2の顕微鏡写真
（Ｃ）；試料97-4で見られるマツ属花粉の集積

性種は12％である。真・中・好塩性種といった塩分に耐性のある種はまったくみられない（第５図）。特徴種は、*Surirella ovata*（12.3％）、*Nitzschia palea*（9.5％）、*Navicula elginensis var. neglecta*（8.5％）、*Eunotia pectinalis*（7.5％）が優占する。

同日採取した桑名市中縄の試料（試料96-8）からは８属15種（１変種を含む）が確認される（第５表）。群集組成は、pHについて不定性種が76.5％、好アルカリ性種が18.5％、真酸性種が0.5％であり、真アルカリ性種および好酸性種はまったく認められない。生態性では底生種が94.5％と圧倒的に多く、付着性種が３％、浮遊性種が0．５％を占めるにすぎない。水流性は不定性種が93％を占め、好止水生種が0.5％、真・好流水生種が2.5％で、真止水生種はまったくみられない。塩分では、不定性種が96％を占め、真・中・好塩性種および嫌塩性種は全く認められない（第５図）。特徴種は*Nitzschia palea*（61.0％）、*Navicula cryptotenella*（11.0％）、*Navicula cryptocephala*（10.0％）である。

1997年５月９日に採取した試料（試料97-9・97-11）では、各地点全体で17属46種（２変種を含む）がみられる（第６表）。群集組成では、ｐＨについて真・好アルカリ性種が38.5～46％、不定性種が27～29.5％、真酸性種が18～27％を占めるが、好酸性種は全くみられない。生態性では、底生種が64.5～72.5％、付着性種が28.5～31.5％、浮遊性種は全く認められない。水流性では不定性種が57～57.5％、真・好止水生種が10～12％、真・好流水生種が21～23％を占める。塩分に対する適応性は、不定性種が87.5～89.5％、嫌塩性種が8.5％、真・中・好塩性種にいたっては全くみられない（第６図）。特徴種は、*Surirella angusta*（12.3％）、*Pinnularia subcapitata*（9.5％）、*Eunotia*



第９図　水田垂直断面試料より見つかる珪藻の顕微鏡写真.
（Ａ）；一部が破壊された珪藻殻（*Pinnnularia gibba*）
（Ｂ）；溶解の進んだ珪藻殻

pectinalis var. minor（8.0％）、*Gomphonema parvulum*（7.5％）、*Hantzschia amphioxys*（7.5％）が優占する。

採取地点が異なるが、水田に流れ込む水路のコケに付着するもの（試料97-10）では15属33種（２変種を含む）である（第６表）。群集組成について、pHでは真・好アルカリ性種が56.5％、不定性種が36.5％、真酸性種が13％を占め、好酸性種はみられない。生態性では付着性種が63％を占め、底生種が37％である。浮遊性種はまったくみられない。水流性では不定性種が74.5％、真・好止水生種が5.5％、真・好流水生種が20％を占める。塩分に対する適応性では、不定性種が91％と圧倒的に多く、嫌塩性種が９％である。真・中・好塩性種はみられない（第６図）。特徴種は、*Gomphonema parvulum*（15％）、*Achnenthes inflata*（12.5％、*Navicula confervacea*（11％）、*Eunotia pectinalis var. minor*（8.5％）と、それまでの水田で確認される珪藻群集とは異なった結果である。

３．愛知県中島郡平和町の水田堆積物の結果

現世水田を垂直的に試料採取したもの（試料I-1～I-7）からは全体で、24属68種（３変種を含む）の珪藻が確認される（第７表）。珪藻殻は試料全体で溶解が進み、殻の中の条線が不明瞭なもの（第９図Ｂ）や、殻の一部が破壊されたもの（第９図Ａ）が多い。腐植物の集積する試料もみられる（試料I-1・I-6・I-7）。また、ユニット１と２の試料（試料I-1～I-6）では珪藻殻が200個体計数できるものの、ユニット3（試料I-7）のものは200個体に満たなかった。ユニット１と２の層準（試料I-1～I-6）では23属68種（３変種を含む）であり、ユニット３（試料I-7）では10属11種である。群集組成では、pHについて真・好アルカリ性種が21.4～51.5％、不定性種が32.1～51.5％、真酸性種が7.2～21.5％を占め、好酸性種は全くみられない。生態性では底生種が圧倒的に多く57.5～77.5％を占め、付着性種は21.5～40％である。浮遊性種は0.5～２％と全体を通して占める割合は低い。水流性では不定性種が56～62.5％と多く、真・好止水生種が13～27.5％、真・好流水生種が10～19.5％である。塩分に対する適応性では、不定性種が全層準にわたって優先し、78.5～93.5％を占める。真塩性種は全層準で全くみられないものの、中・好塩性種が0.5～15.5％を占める。ユニット３（試料I-7）では塩分を好む種は現れない。嫌塩性種は3～4.5％である（第７図）。

試料１～７までの全体では*Pinnularia subcapitata*（15.7％）、*Nitzschia palea*（5.9％）、*Pinnularia viridis*（5.4％）、*Pinnularia gibba*（5.1％）が優占する。

A試料	B試料	A試料とB試料の多様度（Cλ値）
試料97-2（愛知県海部郡八開村大字塩田　水田・水有り・緑藻）	試料97-3（愛知県海部郡八開村大字塩田　水田・水有り・底泥）	0.992
試料96-1（愛知県海部郡八開村大字塩田　水田・水を引く前の土壌）	試料96-2（愛知県海部郡八開村大字塩田　水田・水有り・水口近くの底泥部分）	0.311
試料97-1（愛知県海部郡八開村大字塩田　水田・水を引く前の土壌）	試料97-3（愛知県海部郡八開村大字塩田　水田・水有り・底泥）	0.316
試料96-1（愛知県海部郡八開村大字塩田　水田・水を引く前の土壌）	試料97-1（愛知県海部郡八開村大字塩田　水田・水を引く前の土壌）	0.597
試料I-1（愛知県稲沢市　水田垂直試料）	試料97-1（愛知県海部郡八開村大字塩田　水田・水を引く前の土壌）	0.515

第４表　主な２試料間の多様度（Ｃλ値）.

考察

今回調査した水田における珪藻群集のデータをもとに、現世水田から水平的・垂直的にみつかる珪藻種群について考察を行った。また、データを比較するにあたり、主要な２試料間の珪藻群集の多様度を求めた。求めるにあたって、生物群集の解析に用いられる群集多様度指数Ｃλを利用した。Ｃλは森下（1967）に従い、採取された総個体数をNとし、比較する２サンプル間のλ値を

$$\lambda_1=\frac{\sum_{i=1}^{\infty}n_{1i}(n_{1i}-1)}{N_1(N_1-1)}$$

$$\lambda_2=\frac{\sum_{i=1}^{\infty}n_{2i}(n_{2i}-1)}{N_2(N_2-1)}$$

以上の式より算出し、

$$C\lambda=\frac{2\sum_{i=1}^{\infty}n_{1i}n_{2i}}{(\lambda_1+\lambda_2)N_1N_2}$$

より、Ｃλ値を計算した。尚、Ｃλ≧0.8の場合には、２サンプル間の類似性は非常に大きくなる。0.5＜Ｃλ＜0.8のとき類似性が大きく、Ｃλ≦0.5のとき類似性は小さくなる。算出したＣλ値を第４表に示す。

１．水田平面内での組成の比較

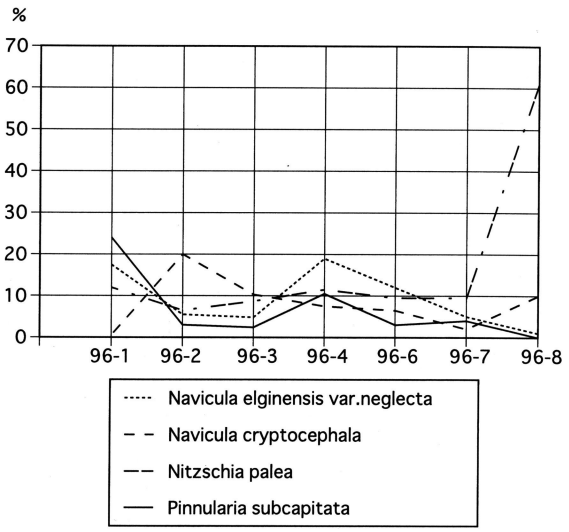
今回試料採取した結果をもとに、水田に出現する珪藻群集について検討する。水田平面内では、底泥部分および水面に浮遊する緑藻類に付着する試料と、水口に近い部分と遠い部分との試料に分けられる。では、水田平面内での珪藻群集組成には変化があるだろうか。まず、底泥と緑藻類に付着する試料との比較を行う。

1996年に愛知県で採取した底泥（試料96-2）と緑藻部分（試料96-3）では、第５図に示したように、 pHについて真・好アルカリ性種、生態性では底生種が優占する。水流性では止水性種と流水生種が若干みられるものの、不定性種の占める割合が高い。塩分に対する適応性でも不定性種が優占する。およそ１年後の底泥（試料97-3）と緑藻類部分（試料97-2）でも、水流性・塩分適応性では不定性種が大部分を占め、 pHについて真・好アルカリ性種が、生態性では底生種の占める割合が高い。また、両試料の多様度を求めるとＣλ=0.992であり、ほぼ同じいってよいほど非常に大きい類似性をもつことがわかる（第４表）。

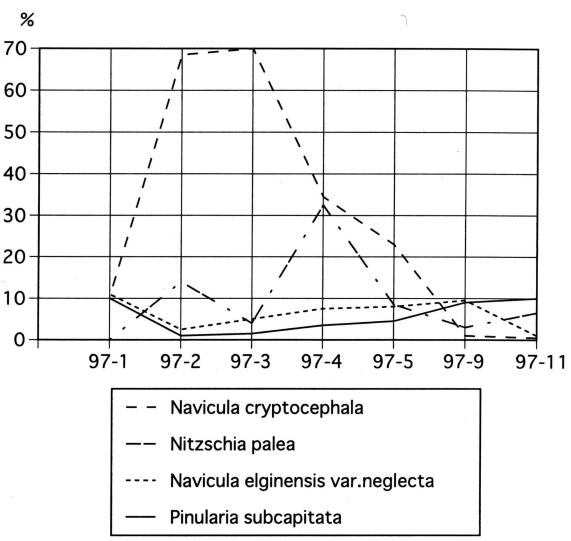
三重県で採取した試料について、底泥（試料96-6・97-9）と緑藻類部分（試料96-7）でも真・好アルカリ性種および底生種が優占し、水流性・塩分適応性では不定性種が多い。

以上の結果から、水田内の底泥と水面に浮遊する緑藻類部分、言い換えれば水田滞水層内の上部層と下部層という鉛直方向には、珪藻群集組成に大きな差異はみられないことがわかる。

次に、水が流れ込んでくる水口と水口より遠い縁辺部において群集組成に違いはみられるだろうか。愛知県の水口付近の試料（試料96-2・97-3)と縁辺部（試料96-4）では、両試料とも真・好アルカリ性種および底生種が優占し、水流性・塩分適応性では不定性種が大部分を占める。これは先の底泥と緑藻類との試料を比較した結果と同じである。



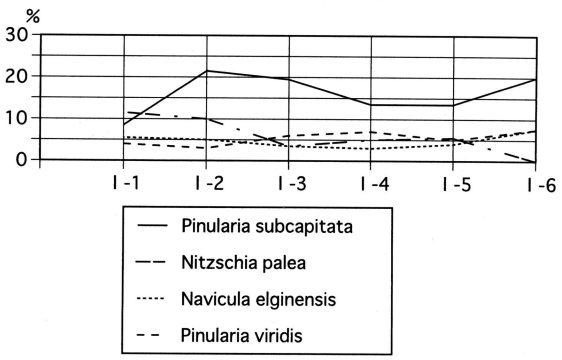
第10図　1996年の珪藻出現率グラフ.



第11図　1997年試料の珪藻出現率グラフ.

安藤（1966）は、現世水田産珪藻の特徴として、塩分不定性種、中世を最適とする pH不定性種や、わずかにアルカリ性に寄った好アルカリ性種、そして、流水・止水域ともに出現する流水不定性種が大半を占め、好流水性種もわずかながら出現するとしている。今回われわれが調査した結果と同様であるが、底生種の多産も重要な要素であると思われる。

水田内に深さ数cmほどの水が滞水する環境においては、水平的にも鉛直的にも珪藻群集組成には差異がないといえる。



第12図　水田垂直断面試料の珪藻出現率グラフ.

2．水田固有種について

安藤（1966）や金綱（1967）は、水田から産する珪藻種群は地方によって優占種が異なるため、水田固有種というものはないとしている。水田に特有の珪藻種群は存在しないのだろうか。

今回分析した愛知県・三重県の試料（試料96-2・96-3・96-4・97-2・97-3・97-4・97-5）では、*Navicula cryptocephala*（第5図A）や、*Navicula cryptotenella*、*Navicula elginensis*、*Navicula pupula*などの*Navicula*属や*Nitzschia palea*が多産した。また、三重県の試料（試料96-6・96-7・97-9・97-11）からは、*Surirella ovata*、*Surirella angusta*などの*Surirella*属や、*Eunotia pectinalis*、*Eunotia pectinalis var. minor*といった*Eunotia*属、*Navicula elginensis var. neglecta*、*Nitzschia palea*が多産した。愛知県・三重県の試料に共通する種として、Navicula属やNitzschia paleaがあげられる。

根来・東野（1986）は奈良県の水田産珪藻について、*Nitzschia palea*や*Navicula pupula*、*Navicula elginensis*、*Navicula elginensis var. neglecta*など、*Navicula*属の多産を報告している。この結果は、われわれが行ったものと同様である。

珪藻は、その生息する場所の地形・深度・水温・水量・流速・滞留時間・栄養塩濃度などの違いによって、その状態に一番あった種が増えて優占種となる。特に水田の場合には、水を引くための灌がい水路などから流れ込む水の水温や水量、

運ばれてくる栄養塩濃度は季節的、あるいは１日のうちでも変化すると思われる。また、今回の調査では、愛知県・三重県でそれぞれ１地点、かつ春先のみのデータである。遠く隔たった地域と少なからず一致したといって、単純に優占種と決めることはできない。調査地点を増やし、季節ごとの試料を蓄積していけば、今回の珪藻種群の一致が普遍的なものか確かめられよう。今後の課題である。

３．水田の水の有無による比較

水田に水が存在するときと、落水し水田土壌が露出するときでは群集組成に違いがみられるだろうか。愛知県内で採取した試料について検討する。

水田に水を引く前の試料（試料96-1）と水田に水が引かれた後の試料（試料96-2・97-3）では、第５図に示したように、群集組成では真・好アルカリ性種および底生種が多産し、水流性・塩分適応性では不定性種が優占する。この結果だけをみると、水の有無はさほど影響がないように思われる。

落水後の水田表面には、水の存在時に盛んに増殖していた種群が、死滅後遺骸となって集積している可能性が大きい。この仮定に立てば、水の存在時と落水後では、珪藻種群は似たものになるはずである。そこで各試料でみられる種群のうち多いものから上位４種をグラフにしたのが第10図および第１１図である。水田内に水が存在する環境（試料96-2・96-3・96-4・97-2・97-3・97-4・97-5）では、*Navicula elginensis var. neglecta*、*Navicula cryptocephala*といった*Navicula*属や*Nitzschia palea*が多い。

ところが、落水後の水田耕作土表面の試料では、それまで優占していた*Navicula*属が減少し、かわりに*Pinnularia subcapitata*が増加してくる。さらに、1996年の水が存在するときの底泥試料と落水後の試料（試料96-1と96-2）との多様度はＣλ=0.311、1997年の試料（試料97-1と97-3）でもＣλ=0.316であり類似性は小さいのである。群集組成という一連の種群を総合的にみる、いわば積分的センスで試料をみた場合には違いがみられないが、個々の種群の類似性という微分的センスで見直すと差異が確かめられるのである。このように、水田内の水の有無は明らかに群集組成に違いを生じさせていることがわかる。

これについて、水田の滞水環境で試料を採取した季節は、春から夏に向かい徐々に気温が高くなっていく時期にあたる。特に、河川や湖沼に比べて水深の浅い水田では、太陽により暖められた水面の水塊と、底部の水塊との対流が盛んになるため、珪藻にとって生育に好ましい水温となっている。また、この時期は珪藻などの植物プランクトンにとっての栄養塩が増加するときでもある（森下、1996）。以上のような、珪藻にとって生活しやすい環境であったことが珪藻、今回の試料では*Navicula*属、を爆発的に増やした原因であろう。

一方、*Navicula*属は他の珪藻と比べて、殻の厚さが薄い。降雨や、１日あるいは年間を通した気温変化といった、物理的・化学的風化に弱いと考えられる。そのため、水田内の水がなくなり、地表面にさらされると急速に溶解が進行してしまうと考えられる。

それに対して、*Pinnularia subcapitata*は陸上のコケや土壌表面など、多少の湿り気を保持した環境ならば地表面でも生育する珪藻であり、陸生珪藻と呼ばれる（伊藤・堀内, 1991）。つまり、水を引く前の耕作土表面で*Pinnularia subcapitata*が増加するのは、落水後、他の珪藻にとって生育するのに不適当な環境となり、かつ*Navicula*属など殻の薄い種群が急速に溶解されるとともに、劣悪な環

境に耐性のある*Pinnularia subcapitata*が増加した結果であろう。これは、愛知県内で水を引く前の水田耕作土の表面から採取した各試料（試料96-1と97-1)どうしの多様度がＣλ=0.597を示し類似性が大きいことからも、落水後の耕作土表面に普遍的な事柄である可能性がある。

４．水田垂直試料の変化

水田の水の有無は珪藻群集組成に差異を生じさせ、特に、落水後には*Pinnularia subcapitata*の増加がみられた。平面試料でみられた特徴は、水田を地下方向に追った場合ではどうだろうか。愛知県の水田垂直断面で採取した試料について、第７図に示したように群集組成をみると、真・好アルカリ性種と底生種が優占し、水流性・塩分適応性ではともに不定性種が多かった。ここでは出現率の高い珪藻種群のうち、上位４種をグラフに示す（第12図）。*Nitzschia palea*、*Navicula elginensis*といった珪藻がみられるものの、*Pinnularia subcapitata*が多産することがわかる。落水され、水田土壌が地表面に露出するとき、*Pinnularia subcapitata*がやはり増加するようである。例えば、水田垂直試料（I-1）でみられる種群と愛知県の水を引く前の水田土壌表面の種群との多様度を求めてみるとＣλ=0.515となり、類似性が大きいことがわかる。

先にも述べたが、*Pinnularia subcapitata*は他の珪藻の生育しえない劣悪な環境に対して耐性があるだけでなく、他の珪藻、例えば*Navicula*属に比べて殻が厚く頑丈である。水田は水の有無とともに、耕起という人為的（物理的）撹乱環境に毎年置かれる。このような撹乱は、殻の薄い種群はより破壊・溶解が進行する。第９図で示した破壊・溶解された珪藻殻が多いのもそのためであると考えられる。このような撹乱が何年にもわたり繰り返されることにより、結局は差別的に、殻が厚く丈夫で、風化に対して耐性のある種群の保存率が高くなっていったのであろう。

今回、現生珪藻試料に主眼を置き、何百年、何千年を経過した堆積物の試料については言及しなかった。遺跡の堆積物から抽出された珪藻群集は、その死後に運搬され集積作用により形成され、時空的な背景をもつ生物の集合体である。それを混合群集という。従って、ある場所で微化石群集がみつかっても、差別的・累進的な保存率の変化があるため、微化石それ自体を同一時間面に存在した生物群集としてとらえることは事実上不可能なわけである。

水田内の化石群集を扱うにおいて、混合群集の存在を認識し、それを合理的に評価・解析する必要がある。そのためにも、今回われわれが示したような現生生物の生態や保存率といった基礎データを早急に蓄積しておく必要がある。

まとめ

愛知県および三重県で採取した現世水田平面試料と垂直試料について、珪藻群集組成を比較した。その結果、つぎのようなことがわかった。

１．水田平面試料および垂直試料ともに、珪藻群集組成でみた場合、ｐＨでは真・好アルカリ性種が、生態性では底生種が優占することで特徴づけられる。

２．個々の珪藻の出現率は、水田内に水が滞水する状態と落水した状態とでは変化する。特に落水後の試料からは*Pinnularia subcapitata*が増加する。

３．水田に水が滞水した状態で多い*Navicula cryptocephala*は、落水後の堆積物において現世水田で優占するほどではない。また、それは珪藻殻の保存度の違いによる。

4．水田一筆内の採取場所の違いにより、珪藻群集組成には明瞭な相違はみられない。

5．水田に水が存在するときに適応していた種群は、過去の堆積物において残存している可能性は薄い。古環境解析を行うにあたって、むしろ珪藻殻密度の減少が特徴となる可能性がある。

謝辞

本論を作成するにあたり、東京学芸大学生物学教室の真山茂樹助教授、九州大学理学部生物圏進化学講座の鹿島　薫助教授、愛知県立明和高等学校の森　勇一博士には珪藻の同定についてご教示を賜った。山田純也氏、服部陽介氏には図版作成等をお手伝いいただいた。珪藻プレパラート作成には服部恵子さん、宇佐美美幸さんにお世話になった。以上の方々に深く感謝の意を表します。

文献

安藤一男, 1966, 埼玉県川越市郊外の水田産珪藻類, 秩父自然科学博物館研究報告, 13, 1-6.

伊藤良永・堀内誠司, 1991, 陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用, 珪藻学会誌, 6, 23-44.

福島　博編, 1983, 淡水植物プランクトン, ニューサイエンス社, 114P.

金綱善恭, 1967, 木曽谷・伊那谷（長野県）の水田産のケイソウとツヅミモ, 陸水学雑誌, 28, 2, 68-91.

環境庁, 1992, 環境要覧’92, 富士総合研究所, 577P.

Krammer, K. and Lange-Bertalot, H., 1986,Bacillariophyceae, Teil 1, Naviculaceae. Band 2/1 von : Die Susswasserflora-von Mitteleuropa, 876p., Gustav Fischer Verlag.

Krammer, K. and Lange-Bertalot, H., 1988,Bacillariophyceae, Teil 2, Epithemiaceae. Band 2/2 von : Die Susswasserflora von Mitteleuropa, 876p., Gustav Fischer Verlag.

Krammer, K. and Lange-Bertalot, H., 1991a., Bacillariophyceae, Teil 3, Centrales,Fragilariaceae, Eunotiaceae. Band 2/3 von : Die Susswasserflora von Mitteleuropa, 876p., Gustav Fischer Verlag.

Krammer, K. and Lange-Bertalot, H., 1991b., Bacillariophyceae, Teil 4, Achnanthaceae, Kritische Ergaenzungen zu Navicula(Lineolatae) und Gomphonem a. Band 2/4 von : Die Susswasserflora von Mitteleuropa, 876p., Gustav Fischer Verlag.

根来健一郎・東野雅子, 1986, 日本における水田植生第1報奈良県桜井市附近の水田の珪藻植生, 珪藻学会誌, 2, 1-8.

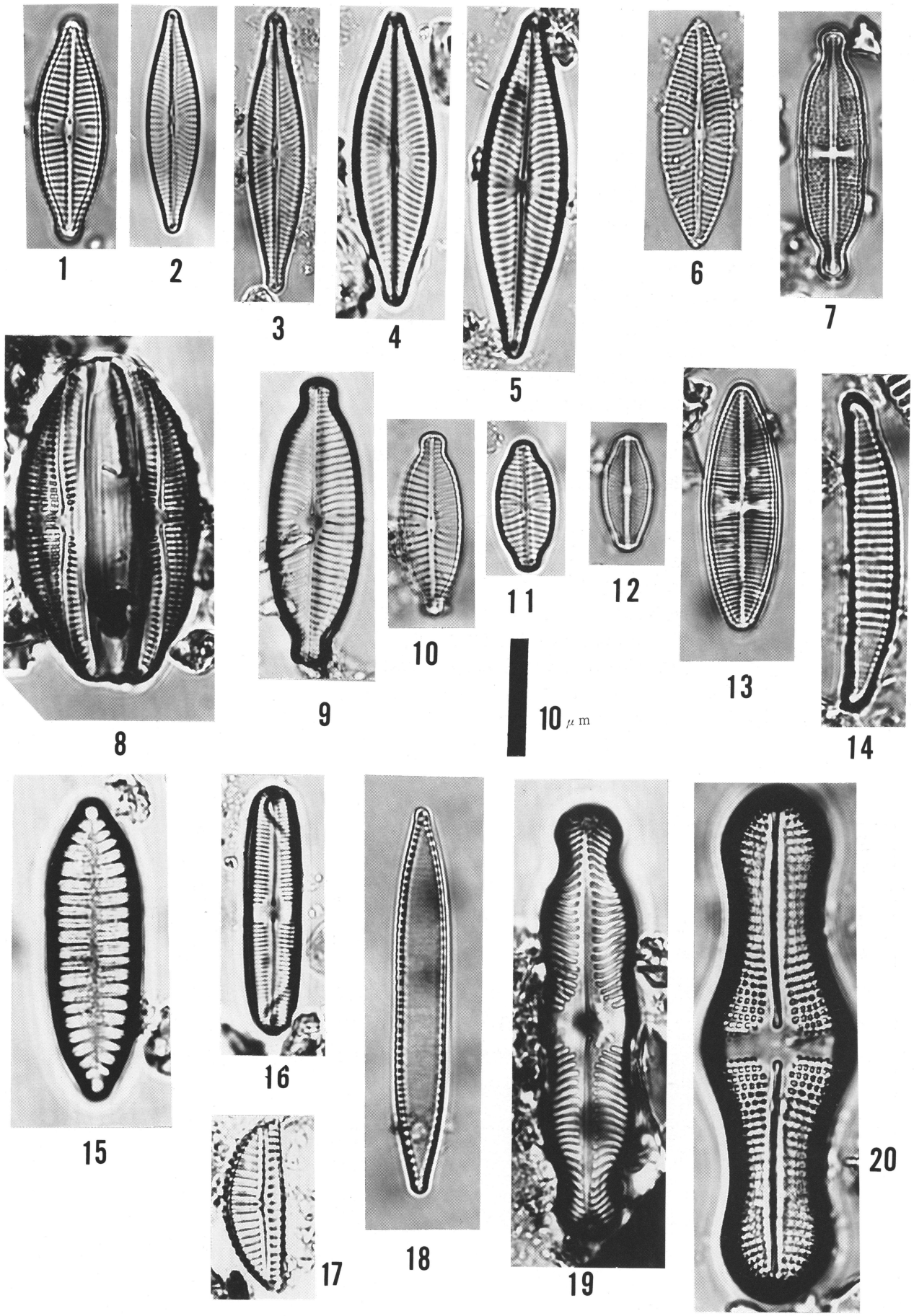
森下雅子, 1991, 生物からのメッセージ 川と湖の博物館, 1 植物プランクトン, 山海堂, 156P.

森下正明, 1967, 京都付近における蝶の季節分布.森下・吉良編,自然一生態学的研究, 中央公論社, 99-132.

1 Navicula cryptocephala *Kutzing* （試料９６－２）
2 Navicula cryptocephala *Kutzing* （試料９６－２）
3 Navicula cryptocephala *Kutzing* （試料９６－２）
4 Navicula cryptocephala *Kutzing* （試料９６－２）
5 Navicula cryptocephala *Kutzing* （試料９６－２）
6 Navicula cryptotenella *Lange-Bertalot* （試料９６－２）
7 Stauroneis anceps *Ehrenberg* （試料９７－９）
8 Amphora libyca *Ehrenberg* （試料９７－８）
9 Navicula elginensis *(Gregory) Ralfs* （試料９６－２）
10 Navicula elginensis *(Gregory) Ralfs* （試料９６－２）
11 Navicula elginensis var.neglecta *(Gregory) Ralfs* （試料９６－２）
12 Navicula pupula *Kutzing* （試料９６－２）
13 Achnanthes hungarica *(Grunow) Grunow* （試料９７－２）
14 Eunotia pectinalis var.minor *(Kutzing) Rabenhorst* （試料９７－９）
15 Surirella angusta *Kutzing* （試料９７－９）
16 Caloneis bacillum *(Grunow) Cleve* （試料９７－８）
17 Cymbella minuta *Hilse* （試料９７－５）
18 Nitzschia palea *(Kutzing) Grunow* （試料９７－４）
19 Pinnularia interrupta *W.Smith* （試料９７－５）
20 Achnanthes inflata *(Kutzing) Grunow* （試料９７－１０）

生態値凡例

pH		流水性		生態性		塩分に対する適応性	
Al-bi	：真アルカリ性種	Li-bi	：真止水性種	Bent.	：底生種	Euha.	：真塩性種
Al-ph	：好アルカリ性種	Li-ph	：好止水性種	Epip.	：付着生種	Meha.	：中塩性種
Ind.	：不定性種	Ind.	：不定性種	Plan.	：浮遊性種	Ha-ph	：好塩性種
Ac-ph	：好酸性種	R-ph	：好流水性種	Ind.	：不定性種	Ind.	：不定性種
Ac-bi	：真酸性種	R-bi	：真流水性種	_	：不明種	Hp-ho	：嫌塩性種
_	：不明種	_	：不明種			_	：不明種



第13図　現生珪藻の顕微鏡写真

学名	pH	流水性	生態性	塩分	試料番号								Total
					96−1	96−2	96−3	96−4	96−5	96−6	96−7	96−8	
Achnanthes exigua *Grunow*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	5	1	3	0	0	0	1	10
Achnanthes hungarica *(Grunow) Grunow*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	0	0	3	16	6	4	3	32
Achnanthes lanceolata *(Brebisson) Grunow*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	1	3	0	0	3	3	1	11
Achnanthes linearis (W.Smith) Grunow	Ind.	Ind.	Epip.	Ind.	3	2	4	2	2	0	0	0	13
Achnanthes minutissima *Kutzing*	Ind.	Ind.	Epip.	Ind.	0	0	2	0	0	3	0	0	5
Achnanthes sp.	_	_	_	_	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Amphora libyca *Ehrenberg*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	0	1	2	0	1	1	1	0	6
Amphora montana *Krasske*	Al-ph	Ind.	_	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Anomoeoneis brachysira *Pfitzer*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Aulacoseira ambigua *(Grunow) Simonsen*	Ind.	Li-ph	Plan.	Ind.	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Bacillaria paradoxa *Gmelin*	Ind.	Ind.	Bent.	Meha.	0	3	2	0	0	0	0	0	5
Caloneis bacillum *(Grunow) Cleve*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	1	2	2	4	5	0	14
Caloneis silicula *(Ehrenberg) Cleve*	Ac-ph	Ind.	Bent.	Ind.	3	0	0	1	0	1	1	0	6
Caloneis sp.	_	_	_	_	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Cocconeis placentula *Ehrenberg*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Craticula cuspidata *(Kuetz.) D.G.Wann*	Al-ph	Ind.	_	Ind.	0	2	1	4	29	1	0	0	37
Cyclotella sp.	_	Li-ph	Epip.	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Cyclotella stelligera *Cleve&Grunow*	_	Li-bi	Epip.	Ind.	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Cymbella aspera *(Ehrenberg) Cleve*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	0	1	2	0	0	0	0	3
Cymbella minuta *Hilse*	Ind.	R-ph	Epip.	Ind.	1	0	2	0	0	2	2	0	7
Cymbella naviculiformis *Auerswald*	Ind.	Ind.	Epip.	Ind.	0	0	0	4	0	0	1	0	5
Cymbella silesiaca *Bleisch*	Ind.	Ind.	Epip.	Ind.	0	3	1	0	0	2	4	0	10
Cymbella tumida *(Brebisson) Van Heurck*	Ac-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Cymbella turgidula *Grunow*	Ind.	R-ph	Epip.	Ind.	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Diploneis ovalis *(Hilse) Cleve*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	2	0	0	0	4	0	1	0	7
Eunotia pectinalis *(Dillwyn) Rabenhorst*	Ac-ph	Ind.	Epip.	Hp-ho	0	0	0	0	0	9	21	0	30
Eunotia pectinalis var.undulata *(Ralfs) Rabenhorst*	Ac-ph	Ind.	Epip.	Hp-ho	0	0	0	1	0	1	1	0	3
Eunotia praerupta *Ehrenberg*	Ac-ph	Ind.	Epip.	Hp-ho	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Eunotia sp.	Acph	Ind	Epip.	Hp-ho	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Fragilaria construens *(Ehrenberg) Grunow*	Al-ph	Liph	Epip.	Ind.	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Fragilaria ulna *(Nitzsch) Lange Bertalot*	Al-ph	Ind	Epip.	Ind.	1	10	12	1	2	4	5	0	35
Frustulia rhomboides *(Ehrenberg) De Toni*	Ac-ph	Li-ph	Epip.	Hp-ho	0	1	0	0	0	0	2	0	3
Frustulia vulgaris *(Thwaites)　De Toni*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	1	4	1	3	0	2	0	0	11
Gomphonema angustatum *(Kutzing) Rabenhorst*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	0	0	0	0	2	1	0	3
Gomphonema gracile *Ehrenberg*	Ind.	Li-ph	Epip.	Ind.	0	0	0	0	0	0	5	0	5
Gomphonema parvulum *Kutzing*	Al-ph	R-ph	Epip.	Ind.	0	3	2	14	13	12	14	1	59
Gomphonema sp.	_	_	_	_	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Gyrosigma attenuatum *(Kutzing) Rabenhorst*	_	_	Bent.	_	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Hantzschia amphioxys *(Ehrenberg) Grunow*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	0	3	1	0	0	4	4	0	12
Navicula americana *Ehrenberg*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Navicula bacillum *Ehrenberg*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Navicula capitata *Ehrenberg*	_	_	Bent.	Ind.	0	2	3	0	1	0	0	0	6
Navicula clementis *Grunow*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Navicula confervacea *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	1	1	0	1	1	1	0	5
Navicula cryptocephala *Kutzing*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	1	40	13	15	18	13	4	20	124
Navicula cryptotenella *Lange-Bertalot*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	20	23	19	20	1	0	22	105
Navicula elginensis *(Gregory) Ralfs*	Al-ph	R-bi	Bent.	Ind.	5	22	5	9	6	8	11	2	68
Navicula elginensis var. neglecta *(Gregory) Ralfs*	Al-ph	R-bi	Bent.	Ind.	35	11	6	38	7	24	10	2	133
Navicula laevissima *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Navicula mutica *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	4	2	0	0	0	1	0	0	7
Navicula pupula *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	5	7	15	35	7	5	9	83
Navicula radiosa *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	17	4	1	0	0	0	0	0	22
Navicula sp.-1	_	_	_	_	0	0	2	0	6	3	0	0	11
Neidium ampliatum *(Ehrenberg) Krammer*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	4	1	3	0	2	2	0	12
Neidium hitcockii *(Erhreberg) Cleve*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Neidium sp.	Ind.	_	Bent.	_	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Nitzschia amphibia *Grunow*	Al-bi	Ind.	Bent.	Ind.	0	4	3	1	0	2	1	0	11
Nitzschia obtusa *W.Smith*	Al-ph	_	Bent.	Meha.	13	0	2	0	0	0	0	0	15
Nitzschia palea *(Kutzing) Grunow*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	24	13	11	23	15	19	19	122	246
Nitzschia tryblionella *Hantzschia*	_	_	Bent.	_	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Pinnularia acrosphaeria *W.Smith*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	1	0	1	0	0	1	0	3
Pinnularia borealis *Ehrenberg*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Pinnularia gibba *Ehrenberg*	Ac-ph	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Pinnularia interrupta *W.Smith*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	3	0	5	4	1	1	0	14
Pinnularia microstauron *(Ehrenberg) Cleve*	Ac-ph	Ind.	Bent.	Ind.	0	1	1	1	3	2	1	0	9
Pinnularia subcapitata *Gregory*	Ind.	Li-bi	Bent.	Ind.	48	6	3	11	3	6	8	0	85
Pinnularia viridis *(Nitzsch) Ehrenberg*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	1	1	0	0	2	0	4
Pinnularis sp.	_	_	Bent.	Ind.	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Rhopalodia gibba *(Ehrenberg) O.Muller*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ha-ph	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Stauroneis anceps *Ehrenberg*	_	_	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	5	4	0	9
Stauroneis phoenicenteron *(Nitzsch) Ehrenberg*	Ind.	Li-ph	Bent.	Ind.	1	7	1	10	1	1	2	0	23
Stauroneis smithii *Grunow*	Ind.	R-ph	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Stauroneis sp.	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Surirella angusta *Kutzing*	Ac-ph	Ind.	Bent.	Ind.	13	0	0	0	0	9	21	1	44
Surirella ovata *Kutzing*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	18	11	3	6	8	28	21	3	98
Surirella ovata var.pinnata*(W.Smith) Hustedt*	Al-ph	R-ph	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	9	7	0	16
Synedra vaucheriae *Kutzing*	Al-ph	R-ph	Epip.	Ind.	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Total					200	200	126	200	200	200	200	200	1526

第５表　1996年採取試料分析結果

学名	pH	流水性	生態性	塩分	試料番号											Total
					97−1	97−2	97−3	97−4	97−5	97−6	97−7	97−8	97−9	97−10	97−11	
Achnanthes hungarica *(Grunow) Grunow*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	2	0	0	0	7	2	21	10	0	4	46
Achnanthes inflata *(Kutzing) Grunow*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25
Achnanthes lanceolata *(Brebisson) Grunow*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	1	1	0	0	1	0	2	0	1	6	1	13
Achnanthes linearis (W.Smith) Grunow	Ind.	Ind.	Epip.	Ind.	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	6
Achnanthes minutissima *Kutzing*	Ind.	Ind.	Epip.	Ind.	5	0	0	7	2	5	0	0	0	8	0	27
Achnanthes sp.	_	_	_	_	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
Amphora libyca *Ehrenberg*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	1	0	1	0	0	1	1	3	0	3	1	11
Amphora ovalis *(Kutzing) Kutzing*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	5
Aulacoseira ambigua *(Grunow) Simonsen*	Ind.	Li-ph	Plan.	Ind.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Bacillaria paradoxa *Gmelin*	Ind.	Ind.	Bent.	Meha.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Caloneis bacillum *(Grunow) Cleve*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	3	0	0	0	5	2	2	4	4	1	0	21
Caloneis silicula *(Ehrenberg) Cleve*	Ac-ph	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	4
Cocconeis placentula *Ehrenberg*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
Craticula cuspidata *(Kuetz.) D.G.Wann*	Al-ph	Ind.	_	Ind.	2	0	1	1	3	3	7	9	1	0	0	27
Cyclotella meneghiniana *kutzing*	Al-ph	Li-ph	Plan.	Ha-ph	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Cyclotella ocellata *Pantocsek*	Al-ph	Li-bi	Plan.	Ind.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Cymbella aspera *(Ehrenberg) Cleve*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Cymbella cuspidata *Kutzing*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Cymbella cymbiformis *Agardh*	Ac-ph	Li-bi	Epip.	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Cymbella mesiana *Cholnoky*	Al-bi	Li-bi	Epip.	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4
Cymbella minuta *Hilse*	Ind.	R-ph	Epip.	Ind.	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	4	9
Cymbella naviculiformis *Auerswald*	Ind.	Ind.	Epip.	Ind.	2	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	6
Cymbella silesiaca *Bleisch*	Ind.	Ind.	Epip.	Ind.	4	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	8
Cymbella sinuata *Gregory*	Ind.	Li-bi	Epip.	Ind.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Diploneis ovalis *(Hilse) Cleve*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
Epithemia turgida *(Ehrenberg) Kutzing*	Al-ph	Li-ph	Epip.	Ind.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Eunotia formica *Ehrenberg*	Ac-ph	Li-ph	Epip.	Hp-ho	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	5
Eunotia lunaris *Brebisson*	Ac-ph	Ind.	Epip.	Hp-ho	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
Eunotia pectinalis var.minor *(Kutzing) Rabenhorst*	Ac-ph	Ind.	Epip.	Hp-ho	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17	15	49
Eunotia praerupta *Ehrenberg*	Ac-ph	Ind.	Epip.	Hp-ho	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Fragilaria capucina *Desmazieres*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	5
Fragilaria construens *(Ehrenberg) Grunow*	Al-ph	Li-ph	Epip.	Ind.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Fragilaria pinnata *Ehrenberg*	Ac-ph	Ind.	Epip.	Ind.	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Fragilaria ulna *(Nitzsch) Lange−Bertalot*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	1	0	3	1	1	2	0	4	2	11	5	30
Frustulia rhomboides *(Ehrenberg) De Toni*	Ac-ph	Li-ph	Epip.	Hp-ho	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Frustulia vulgaris *(Thwaites)　De Toni*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	4	2	0	0	3	23	4	4	3	9	8	60
Gomphonema affine *Kutzing*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Gomphonema parvulum *Kutzing*	Al-ph	R-ph	Epip.	Ind.	13	1	6	5	10	2	2	12	13	30	17	111
Gyrosigma acuminatum *(Kutzing) Rabenhorst*	Ac-bi	R-ph	Bent.	Ind.	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	5
Hantzschia amphioxys *(Ehrenberg) Grunow*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	7	0	1	0	0	2	1	0	6	7	24	48
Navicula americana *Ehrenberg*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Navicula capitata *Ehrenberg*	_	_	Bent.	Ind.	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Navicula confervacea *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22	1	24
Navicula contenta *Grunow*	Al-ph	R-ph	Bent.	Ind.	1	0	0	0	0	0	0	0	2	8	1	12
Navicula cryptocephala *Kutzing*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	21	137	140	69	46	18	31	37	2	0	1	502
Navicula cryptotenella *Lange-Bertalot*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	4	0	0	10	7	19	4	17	1	0	0	62
Navicula elginensis *(Gregory) Ralfs*	Al-ph	R-bi	Bent.	Ind.	6	6	9	1	6	8	1	10	8	0	18	73
Navicula elginensis var. neglecta *(Gregory) Ralfs*	Al-ph	R-bi	Bent.	Ind.	22	5	10	15	16	14	15	9	19	2	6	133
Navicula laevissima *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Navicula menisculus *Schumann*	Al-ph	R-ph	Bent.	Ind.	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Navicula mutica *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	4	1	0	0	0	0	0	1	3	12	0	21
Navicula pupula *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	6	5	5	8	20	6	24	20	3	2	8	107
Navicula radiosa *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4
Navicula rynchocephala *Kutzing*	Al-ph	Ind	Bent.	Ind.	2	0	0	0	10	4	23	3	0	0	0	42
Neidium affine *(Erhengerg) Pfitzer*	Ind.	Li-bi	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Neidium ampliatum *(Ehrenberg) Krammer*	Ind.	Ind	Bent.	Ind.	3	0	0	0	0	1	0	0	6	0	1	11
Neidium iridis *(Ehrenberg) Cleve*	Ind.	Li-ph	Bent.	Hp-ho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Nitzschia amphibia *Grunow*	Al-bi	Ind	Bent.	Ind.	11	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14
Nitzschia cocconeiformis *Grunow*	_	_	_	Euha.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Nitzschia palea (Kutzing) *Grunow*	Ind.	Ind	Bent.	Ind.	0	28	8	65	17	48	58	25	6	1	13	269
Nitzschia sp.	_	_	_	_	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Pinnularia acrosphaeria *W.Smith*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Pinnularia borealis *Ehrenberg*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Pinnularia gibba *Ehrenberg*	Ac-ph	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
Pinnularia hemiptera *(Kutzing) Cleve*	Ac-ph	Li-bi	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Pinnularia interrupta *W.Smith*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	3	1	1	1	9	0	3	4	4	0	2	28
Pinnularia microstauron *(Ehrenberg) Cleve*	Ac-ph	Ind.	Bent.	Ind.	3	0	0	1	4	2	1	1	0	0	0	12
Pinnularia subcapitata *Gregory*	Ind.	Li-bi	Bent.	Ind.	20	2	3	7	9	14	5	2	18	0	20	100
Pinnularia viridis *(Nitzsch) Ehrenberg*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	0	2	0	0	0	4	4	1	11
Pinnularis sp.	_	_	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Rhopalodia gibba *(Ehrenberg) O.Muller*	Al-ph	Ind.	Ep-ip	Ha-ph	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3
Rhopalodia gibberula *(Ehrenberg) O.Muller*	Al-ph	Ind.	Ep-ip	Meha.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Stauroneis anceps *Ehrenberg*	_	_	Bent.	Ind.	1	1	0	0	0	4	1	0	15	0	5	27
Stauroneis legumen *Ehrenberg*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Stauroneis phoenicenteron *(Nitzsch) Ehrenberg*	Ind.	Li-ph	Bent.	Ind.	3	1	2	3	11	5	0	2	5	0	1	33
Surirella angusta *Kutzing*	Ac-ph	Ind.	Bent.	Ind.	11	2	2	4	3	3	4	6	29	5	20	89
Surirella elegans *Ehrenberg*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	1	0	4	0	0	0	0	1	0	6
Surirella ovata *Kutzing*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	6	0	3	0	3	2	0	0	2	0	0	16
Synedra rumpens *Kutzing*	Ind.	Li-ph	Epip.	Ind.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
Thalassiosira sp.	_	_	_	Euha.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total					200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2200

第６表　1997年採取試料分析結果

学名	pH	流水性	生態性	塩分	試料番号 I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7	Total
Achnanthes hungarica *(Grunow) Grunow*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	5	5	6	6	4	5	0	31
Achnanthes lanceolata *(Brebisson) Grunow*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	0	0	2	0	0	0	2
Achnanthes linearis *(W.Smith) Grunow*	Ind.	Ind.	Epip.	Ind.	0	3	9	9	9	1	0	31
Achnanthes minutissima *Kutzing*	Ind.	Ind.	Epip.	Ind.	1	2	0	0	1	0	0	4
Actinella brasiliensis *Grunow*	Ac-ph	Li-ph	Epip.	Ind.	0	0	0	0	0	0	1	1
Amphora libyca *Ehrenberg*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	1	1	0	0	0	0	0	2
Amphora ovalis *(Kutzing) Kutzing*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	2	0	0	1	0	3
Aulacoseira ambigua *(Grunow) Simonsen*	Ind.	Li-ph	Plan.	Ind.	0	1	0	0	0	0	0	1
Aulacoseira sp.	_	Li-ph	Plan.	_	0	0	0	2	2	1	0	5
Caloneis bacillum *(Grunow) Cleve*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	0	6	3	0	1	2	0	12
Caloneis silicula *(Ehrenberg) Cleve*	Ac-ph	Ind.	Bent.	Ind.	2	2	0	0	1	2	0	7
Cocconeis placentula *Ehrenberg*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	4	2	5	4	1	0	16
Craticula cuspidata *(Kuetz.) D.G.Wann*	Al-ph	Ind.	_	Ind.	0	0	0	2	0	1	0	3
Cyclotella meneghiniana *kutzing*	Al-ph	Li-ph	Plan.	Ha-ph	2	0	0	0	2	0	0	4
Cyclotella ocellata *Pantocsek*	Al-ph	Li-bi	Plan.	Ind.	0	0	2	0	0	0	0	2
Cyclotella sp.	_	Li-ph	Plan.	Ind.	0	0	0	1	0	0	0	1
Cyclotella striata *(Kutzing) Grunow*	_	_	_	Meha.	0	3	0	0	0	0	0	3
Cymbella aspera *(Ehrenberg) Cleve*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	1	0	0	0	0	2	3
Cymbella cuspidata *Kutzing*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	0	0	0	2	0	0	2
Cymbella minuta *Hilse*	Ind.	R-ph	Epip.	Ind.	4	7	5	14	14	7	0	51
Cymbella naviculiformis *Auerswald*	Ind.	Ind.	Epip.	Ind.	1	0	0	0	0	0	0	1
Cymbella silesiaca *Bleisch*	Ind.	Ind.	Epip.	Ind.	1	4	3	3	4	0	0	15
Cymbella turgidula *Grunow*	Ind.	R-ph	Epip.	Ind.	1	4	0	0	0	0	0	5
Diploneis ovalis *(Hilse) Cleve*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	2	0	1	3	0	6
Epithemia adnata *(Kutzing) Brebisson*	Al-bi	Ind.	_	Ind.	1	0	0	0	0	0	0	1
Eunotia lunaris *Brebisson*	Ac-ph	Ind.	Epip.	Hp-ho	0	2	1	0	0	0	0	3
Eunotia pectinalis *(Dillwyn) Rabenhorst*	Ac-ph	Ind.	Epip.	Hp-ho	4	0	3	5	3	3	0	18
Eunotia pectinalis var.undulata*(Ralfs) Rabenhorst*	Ac-ph	Ind.	Epip.	Hp-ho	0	0	0	2	1	0	0	3
Eunotia praerupta *Ehrenberg*	Ac-ph	Ind.	Epip.	Hp-ho	0	2	1	0	1	0	1	5
Eunotia sp.	Ac-ph	Ind.	Epip.	Hp-ho	1	0	0	0	0	0	0	1
Fragilaria ulna *(Nitzsch) Lange-Bertalot*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	3	6	9	10	4	14	3	49
Frustulia rhomboides *(Ehrenberg) De Toni*	Ac-ph	Li-ph	Epip.	Hp-ho	0	0	2	0	0	1	0	3
Frustulia vulgaris *(Thwaites) De Toni*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	26	6	5	3	6	3	0	49
Gomphonema acuminatum var.coronatum *Ehrenberg*	Ind.	Li-ph	Epip.	Ind.	1	0	0	1	0	0	0	2
Gomphonema angustatum *(Kutzing) Rabenhorst*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ind.	0	0	0	0	0	1	0	1
Gomphonema gracile *Ehrenberg*	Ind.	Li-ph	Epip.	Ind.	0	0	6	0	3	2	0	11
Gomphonema parvulum *Kutzing*	Al-ph	R-ph	Epip.	Ind.	4	7	7	17	14	5	1	55
Hantzschia amphioxys *(Ehrenberg) Grunow*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	2	0	0	1	0	3
Navicula confervacea *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	1	0	1	2	0	0	4
Navicula cryptocephala *Kutzing*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	3	0	1	0	0	4
Navicula cryptotenella *Lange-Bertalot*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	1	2	0	0	0	0	0	3
Navicula elginensis *(Gregory) Ralfs*	Al-ph	R-bi	Bent.	Ind.	11	10	7	6	8	15	0	57
Navicula mutica *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	4	0	4
Navicula pupula *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	2	2	3	1	3	0	11
Navicula pusilla *W.Smith*	Ind.	Ind.	Bent.	Ha-ph	0	0	0	0	0	2	0	2
Navicula radiosa *Kutzing*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	6	1	0	3	1	0	0	11
Neidium ampliatum *(Ehrenberg) Krammer*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	1	2	1	2	0	6
Neidium hitcockii *(Erhreberg) Cleve*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	4	0	1	0	2	0	0	7
Neidium iridis *(Ehrenberg) Cleve*	Ind.	Li-ph	Bent.	Hp-ho	2	1	2	3	4	2	0	14
Neidium sp.	Ind.	_	Bent.	_	0	0	0	0	0	0	1	1
Nitzschia amphibia *Grunow*	Al-bi	Ind.	Bent.	Ind.	18	9	9	15	7	0	0	58
Nitzschia obtusa *W.Smith*	Al-ph	_	Bent.	Meha.	29	5	3	0	8	6	0	51
Nitzschia palea *(Kutzing) Grunow*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	23	20	7	10	11	0	0	71
Nitzschia tryblionella *Hantzschia*	_	_	Bent.	_	0	0	0	0	0	1	0	1
Pinnularia acrosphaeria *W.Smith*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	0	2	0	1	0	1	4
Pinnularia borealis *Ehrenberg*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	0	1	1	0	0	0	0	2
Pinnularia braunii *(Grunow) Cleve*	Ac-ph	Ind.	Bent.	_	5	0	0	0	0	2	0	7
Pinnularia gibba *Ehrenberg*	Ac-ph	Ind.	Bent.	Ind.	2	14	13	12	8	14	0	63
Pinnularia interrupta *W.Smith*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	3	3	7	3	2	8	0	26
Pinnularia microstauron *(Ehrenberg) Cleve*	Ac-ph	Ind.	Bent.	Ind.	2	0	7	5	4	20	0	38
Pinnularia subcapitata *Gregory*	Ind.	Li-bi	Bent.	Ind.	17	43	39	27	27	40	0	193
Pinnularia viridis *(Nitzsch) Ehrenberg*	Ind.	Ind.	Bent.	Ind.	8	6	12	14	10	15	1	66
Pinnularis sp.	_	_	Bent.	Ind.	0	0	0	0	0	0	10	10
Rhopalodia gibba *(Ehrenberg) O.Muller*	Al-ph	Ind.	Epip.	Ha-ph	0	0	0	0	1	0	0	1
Rhopalodia gibberula *(Ehrenberg) O.Muller*	Al-ph	Ind.	Epip.	Meha.	0	0	1	1	0	0	0	2
Stauroneis anceps *Ehrenberg*	_	_	Bent.	Ind.	0	0	1	0	0	0	0	1
Stauroneis phoenicenteron *(Nitzsch) Ehrenberg*	Ind.	Li-ph	Bent.	Ind.	4	2	3	3	3	8	6	29
Surirella angusta *Kutzing*	Ac-ph	Ind.	Bent.	Ind.	4	9	6	8	15	1	0	43
Surirella ovata *Kutzing*	Al-ph	Ind.	Bent.	Ind.	3	3	0	0	3	3	0	12
Surirella ovata var.pinnata*(W.Smith) Hustedt*	Al-ph	R-ph	Bent.	Ind.	0	0	1	0	0	0	0	1
Surirella sp.	_	_	Bent.	_	0	0	0	0	0	0	1	1
Surirella tenera *Gregory*	_	_	Bent.	_	0	0	1	0	0	0	0	1
Synedra rumpens *Kutzing*	Ind.	Li-ph	Epip.	Ind.	0	0	1	2	0	0	0	3
Synedra vaucheriae *Kutzing*	Al-ph	R-ph	Epip.	Ind.	0	2	0	0	3	0	0	5
Total					200	200	200	200	200	200	28	1448

第７表　水田垂直断面試料の分析結果