

第9節 八尾市美園遺跡出土の変形を受けた土器について

沢田正昭・秋山隆保・井藤暁子

はじめに

八尾市美園遺跡B地区弥生時代前期後半～中期初頭遺構面検出の土坑 B S K230 から出土した土器片には器面や形態が変形したものが多数混っていた。その変形とは、甕やときには壺などの器種が煮沸やその他の二次的焼成に伴い明褐色に明るく変色したり、あるいは急激な温度変化によって器表面が貝盤状にはじける、といった通常の状態変化ではない。まるで土器に熱弾が落ちたかのように、亀裂を生じ、溶け、折れ曲がり、さらには発泡さえしている。一部をみればこれが土器であるとは信じ難いような状態を呈している。いわゆる土器の胎土自体が焼けてしまっている状態にある。

それでは何故、このように焼けたのであろうか。土器を焼いた時の失敗品であろうか、土器を使用中に事故、例えば火事やあるいは金属器（青銅器、鉄器）、その他の生産にかかるものであろうか……等々、原因追求についてはやぶさかではない。土器変形については、縄文時代晩期⁽¹⁾の土器に発泡したこと、⁽²⁾弥生時代鋳型資料に伴う土器に変形したものがままあること、古墳時代須恵器の海成粘土で焼かれたものによく似た例があること、などの多岐に渡る例がある。しかし、本例は、これらと比較しても非常に強烈な変形を受けたものといえる。

第一次焼成すなわち土器焼成時の失敗が原因であれば、変形土器の胎土が大半、生駒山および生駒山地の西麓産（以下、「生駒西麓産」と呼称）の土器と同じ砂礫構成を示すことから、沖積地に立地する美園遺跡まで土器の材料（粘土、混和材としての砂礫）がはこばれたことになり、土器製作に関する問題点を一つ提供することになる。また、金属器生産が原因であれば、土器が所属する弥生時代前期後半に畿内地方でも生産をはじめた一番古い例としてさらに重要な問題点を提供することになる。

しかし残念ながら、以下に述べるように、科学的手法によっても金属成分は検出されず、おそらく土器の変形は金属器生産に起因するものではないだろうとの見解がでた。

変形原因が第一次焼成に起因するのなら、このような例は他遺跡にも多数存在するはずである。弥生時代の土器焼成は「土坑を掘って焚火をする」という簡単な方法しか考えられていない。しかし、土坑だけではなく何らかの覆屋的な施設がなければこれ程までに強烈な変形は起らないのではないか、という基本的な考えのもとに以下、まず、土器の出土状態の検討から、その原因が第一次焼成によるものではないことを推察し、次に、科学的分析手法からみた検討を加え、今後への類例に供することとしたい。

I. 変形土器の出土状態

1. 土坑B S K230出土土器

土坑B S K230から出土した土器はすべて第I様式に属する。すでに図示した土器（第97図～第100図）の他に約1,100点余の土器破片（土器片についてはすべて1点とする）を数える。このうち、変形したものに該当する土器片は約140点である。ただし、これらは多大なる努力の結果、3点の生駒西麓産の壺に復原でき、さらに科学的分析の結果から、沖積地産の1点も変形した土器として追加できることが判明した。これらを見ればもともと完形品ないし完形品に近い状態で変形したものであることがいえる。また、変形当時の配置状態の一部も推測できた。以下、本土坑から出土した土器を概観する。

(1) 本土坑から出土した土器はすべて破碎していたものである。これらのうち変形土器を除いて完形に復原できたものは2点あり、口縁部等の残存状態がよいものとともに図示した（B 086・092）。

(2) 生駒西麓産の土器と同じ胎土をもつ土器片は200点余あり、本土坑出土土器の23%強に当る。美園遺跡は大和川水系が形成する沖積地に立地しているので、これらの土器は一般的には生駒山および生駒山地の西麓部で製作され、本遺跡に搬入されたものととらえている。

B地区出土の第I様式土器については第V章第3節でも述べるように、生駒西麓産と考える土器の割合は43.6%である。本土坑出土土器については生駒西麓産の土器が少ないことになる。

(3) 口縁部でみた本土坑出土品の器種構成は、壺 65.9%；鉢 6.6%；甕 24.2%；甕蓋 1.1%；底部 2.2%（総点数 91点）となる。

B地区出土の第I様式土器の器種構成の平均は、壺32.1%；無頸壺0.9%；鉢7.9%；壺蓋 1.8%；甕蓋6.0%；甕51.3%を示す。本土坑出土品は壺が多く、甕が少ないと結果となり、通常とは少し異なる状況を示しているようである。

(4) B S K230出土の変形土器破片のなかで接合できなかったものについては復原できた壺の一部となるのか、別個体なのかは不明である。すなわち、これらも大半が生駒西麓産の土器である。

(5) 変形した土器以外のものでみれば、甕については外面の煤付着や内面のこげつきなどの使用痕跡がみられる。

なお、同様に変形土器破片はB地区の他の遺構からも出土している。なかには本土坑出土の変形した土器と接合できる土器片も含まれる。これらについては後述する。また、遺構出土品のなかには、上記3点の壺と同じように発泡し、同様の状況で変形したと思われる、謂ゆる「焼土塊」が出土した例がある。しかし、本土坑から出土した焼土塊（1点のみ）は変形を受けていなかった。これらの焼土塊についても後述する。

甕に使用痕跡がみられることなどから、本土坑で同一に出土した土器片すべてが変形時に同一

場所にあった一括遺物の全体、あるいはその一部であるか等は不明である。また、接合資料が他遺構にも存在し、BSK230自体、火熱を加えられた状況にはないことから、本土坑はやはり二次的な廃棄土坑と考えたい。

なお、BSK230内の変形した土器片に付着した炭化物は穀殻、稻藁を主体とするものであった（第10節参照）。土器変形時の燃焼材がたまたま付着していた可能性がある。

復原できた顕著に変形した壺を各々、No.1、No.2、No.3、No.4と呼称し、以下、その他の該当土器とともに、その変形状態を述べる。

2. 変形した土器

A. 4点の壺

(No.1) 口縁部が比較的長い第I様式後半に属する壺である。復原器高50.4cm、最大腹径37.2cmを測る。生駒西麓産の土器である。

a. 変形状況 口縁部と体～底部のみ遺存する。口縁部側面の少し上方の一ヶ所から高温を得たために、はずれた一方はさらに内方に強く曲がり、一方は緩く外方へ伸びてしまった。口縁部上端部については、外反していたのがさらに強く外反したり、反対に内方へ立ち上った部分もある。変形が強い部分については縮んだり、亀裂を生じたり、発泡がみられる。

体～底部についても、体部、肩部外方から高温を得たために体側部の一ヶ所を中心として内側に強く曲がり込み、さらにそれらが突出したような形に張り出している。突出部については発泡、亀裂の順に状態変化がみられる。

b. 温度変化状況 外面、底側部穿孔の上部に黒斑があり、これを中心として火熱による色変化が輪状にみられる。肉眼で角閃石がみえるために生駒西麓産であると認定できたのは、この黒斑の周辺部である。

c. 使用観察状況 口縁端部の一ヶ所で5片に割れてはいるが、水差の指掛けのように半円状に打ち欠いた痕跡（意図的なもの）が復原できた打ち欠いた箇所は熱による変形が少ない位置にあり、これが変形前なのか後なのか、の因果関係の推定はつけにくい。しかし



第506図 変形した土器 (No.1)

変形時に土器が散々した状況が接合復原によって推定できることから、変形前にすでに打ち欠きはあったものと考えられる。

底部の一部を含む体側部の孔も変形前の穿孔と考えている。したがって、変形時には底部が地について正立していたものではなく、黒斑部を下にした少し斜めになった位置で火熱が加わったものと思われる。

(No. 2) No. 1 と同形で少し小型の第 I 様式後半に属する壺である。復原器高40cm、最大腹径34.4cmを測る。生駒西麓産と同じ砂礫構成を示す胎土をもっている。

a. 変形状況 頸部～底部までの体部が残る。口縁部については一部が遺存する。底側部外面の一ヶ所に特に火熱の強い箇所がみられ、腹部が内に強く折れ曲ったり外側へ突出するような状況が見受けられる。この突出部については貝盤状の割れが多く見られる。腹部文様の沈線文に沿って割れ、文様部分と文様のない部分が離れて反り上った箇所もみえる。復原接合の状況からみれば、変形後すぐに割れ散ったものと思われる。

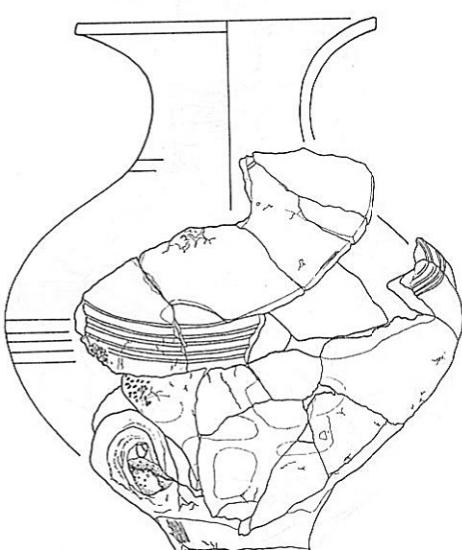
b. 温度変化状況 加熱温度が高いために生駒西麓産の暗茶褐色の色調が明褐色に変化している。ただし、おそらく温度が一番高かったであろう腹部位置で内方に強く折れ曲った箇所等については灰～黒変がみられる。

底部下面については温度変化はほとんどみられない。正立の状態で火熱に当たったものと思われる。

c. 使用観察状況 腹部の突出部については変形前に穿孔された部分に強い火熱が当たったために形成されたものであるととらえている。すなわち、変形時にはすでに穿孔がなされていたと考えている。

d. 粗穀付着状況 変形が著しく強く、内方向に折れ曲った腹部分の外面にあたる箇所、すなわち、すでに変形した部分に粗穀、一部には桿状のものの圧痕が多数みられるというは各種の推測を生じさせている。

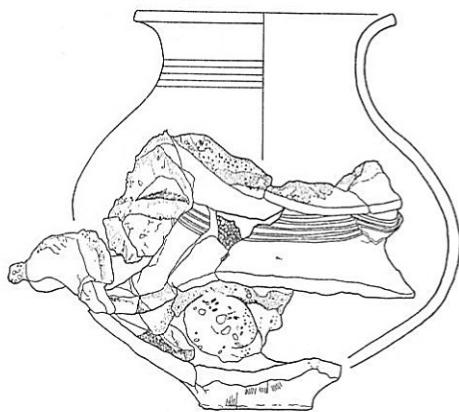
(No. 3) 第 I 様式後半に属する壺である。No. 1、No. 2 とは異なり、口縁部が短く頸部が太い形態をもっている。復原器高は36cm、最大腹径は35cm程度を測る。生駒西麓産と同じ砂礫構成を示す土器である。



第507図 変形した土器 (No. 2)

a. 変形状況 4点の壺のなかでは一番変形

が強い。口縁部上面および肩部外面からの強い加熱のために腹部が溶けたり、折れ重なり、したがって口縁部が体部内に落ち込んでいる。口縁部内面は発泡した上に器表面も溶けて飴状になり、現状では口縁部と底部がつながったような形状を示している。著しい変形としては発泡して渦を巻いたように垂れ下った箇所もある。



第508図 変形した土器 (No. 3)

- b. 温度変化状況 底側部に黒斑がある。底部下面の変化はほとんどみられない。したがって正立では口縁部が斜方向に落ち込んだ状態になるが、黒斑部を下面として置けば、口縁部が平坦に近くなる位置におさまる。口縁部上面の飴状に溶けた部分は灰～黒色に変色している。正立していたものが変形時に倒れたものと思われる。
- c. 使用観察状況 No. 1、No. 2 のような二次使用に類するものは不明である。
- d. 粟穀付着状況 口縁部上面の飴状に溶けた部分のうち少し窪み部分を中心とした箇所と、口縁部から渦を巻いたように垂れ下った部分の下面全体、合計二ヶ所に粟穀の圧痕がみられる。付着状況はNo. 2 と同様である。

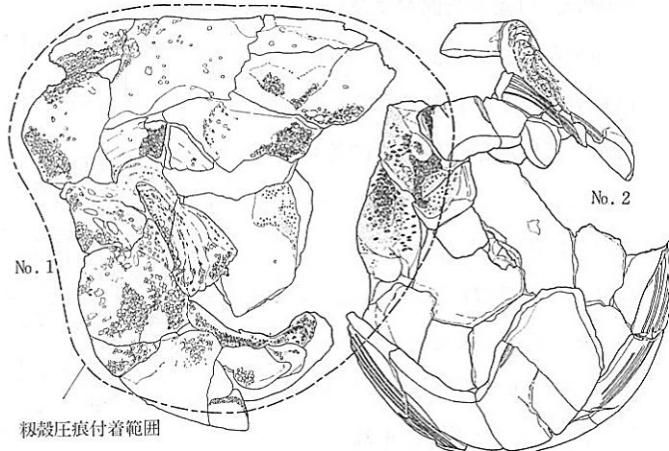
口縁部上面はともかくとして、体部内面に存する垂下部分にまで粟穀圧痕が付着するのは、粟穀が壺内に入っていた、ということではなく、変形時に土器が破損したために、外部にあった粟穀が付着したものと思われる。口縁部上面の灰～黒色の色変化は、同様に粟穀が大量に付着したための黒変にあたるものと考えたい。

(No. 4) 第 I 様式後半に属する壺である（第97図—B 085）。体部、肩部の破損部の一部が反対方向に反り上ったもので変形の程度も非常に小さく、発泡もしていない。当初は焼成時の歪みと考えたが、次項の科学的分析の結果からみればやはり同様に変形したものと思われる。すなわち、この土器は明褐色系の色調を持ち、角閃石も肉眼では観察できない。あきらかに沖積地の胎土をもつ土器であり、生駒西麓産ではない。

(変形時の配置復原)

加熱は土器の外部の一定あるいは数方向から強烈に行われていることは以上の出土状況から明らかである。

色調の変化、変形の状態、粟穀圧痕付着状態からNo. 2、No. 3 の 2 点が第509図のような位



第509図 変形時の配置状態の復元

置関係で並列したことを確認した。No. 1、No. 4 もこれらの近くにあったのだろう。

B. B SK230の他から出土した変形土器

他遺構から出土した同様の変形を示す土器片はわずかではあるが第54表に表示する。やはり、大半が生駒西麓産の壺の一部であろう。

すなわち、これら土器は、住居跡群が集中する箇所よりも北側、B SD 242～B SD 220の範囲の遺構に散乱して見受けられる（第511図）。

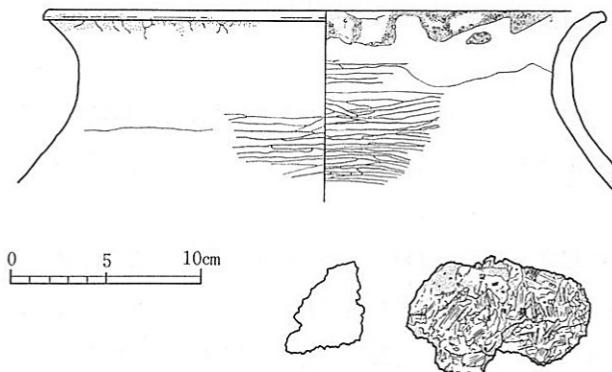
すでに指摘したように、B SK230 出土の著しく変形した土器と接合できるものがあり、また、これら土器を伴出した他遺構は第Ⅰ様式と第Ⅱ様式土器が伴出している場合が多い。中期初頭第Ⅱ様式期の段階で遺構面が攪乱された状況を生じた可能性がある。

C. 変形した焼土塊

「焼土塊」と呼ぶのは、土器ではなくて、手掌にのる位までの大きさの粘土塊を焼いたものを指している。使用目的は不明で、一般的には炉跡や焼成土坑などから出土する場合が多い。本遺跡B地区中央トレンチ部分の弥生時代前期～中期初頭の遺構および包含層から出土した焼土塊は110点余を数える。住居跡、土坑、溝に限らず、各種遺構から出土する。形状としては、外面や内部に桿状の節目が付くもの、いわゆる^{サキ}筋が入ったものが多い。壁土の亀裂を防ぐと同じ目的で使用されたものであろうか。うち、B SD 220 と包含層から出土した

第54表 B SK230他から出土した変形土器

遺構名	点数	遺構名	点数
B SK 218	1	B SD 240	4
B SD 220	1	B SK 241	4
B SK 229	2	B SI 208	1
B SK 230	5	B SD 240	1
B SD 236	2	包含層	2



第510図 高熱で変形した土器、焼土塊（B S D 220）

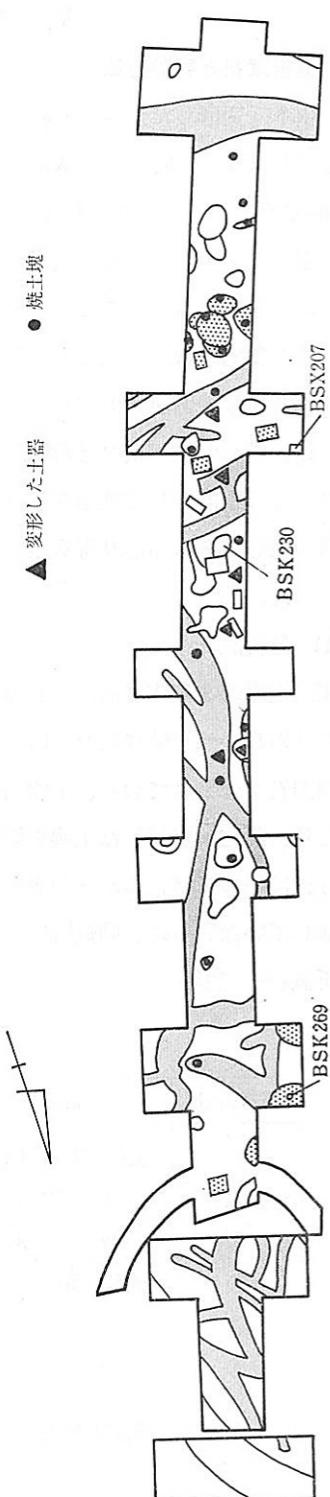
2点は、B S K 230から出土した変形土器と同じように発泡している（第510図一下段）。胎土はいずれも生駒西麓産ではなく在地の沖積地のものである。

なお、焼土塊の出土分布は第511図のようである。Bで述べた変形土器が出土する遺構の分布範囲とは直接関係がないようである。

以上の事項から美園遺跡出土変形土器は以下のようにまとめられる。

- (1) 変形した土器は生駒西麓産の土器が大半を占め、沖積地の胎土をもつ土器にも見られる。
- (2) 完成品や完成品に近い状態で変形が行われたことは器表面にみる色調の変化と接合状況から明らかである。
- (3) 口縁部の打ち欠きや穿孔の一部は変形を受ける以前のものと考えられる。
- (4) したがって、現状でみられる黒斑も一次的な土器焼成時のものではなくて、変形時に二次的に再付着したものであるととらえられる。
- (5) 変形後の土器が冷めきる以前に粋殻が被され、あるいは粋殻の中に土器が倒れたり、放り込まれたために、粋殻が付着して溶けたり、圧痕が残存することとなった。何故、このような状況となったのか、変形と粋殻の因果関係については推測に頼らざるを得ない。

以上から、変形土器は第一次焼成によるものではなく二次的な焼成によるものであると推察したい。（井藤暁子）



第511図 変形した土器、焼土塊出土分布図

Ⅱ. 変形土器の自然科学的手法による検討

1. 分析試料と実験方法

前項 I 「変形した土器」でも述べているように、弥生土器の焼成にあたっては、特別に窯を設けることはせず、野焼きの状態で焼きあげたと考えられている。したがって、焼成時の最高温度は800℃程度であろうと思われる。

美園遺跡出土の変形した土器は、800℃程度の熱を受けたぐらいでは起り得ないような発泡・変形の状態にある。そこで、変形の原因として、次の3点が想定されるに至った。④火事などに起因する熱的影響、⑤土器の製作時における焼成の失敗、そして、⑥金属製品の生産など、高温を要する作業の関連土器であった、である。しかし、⑥の原因については、土器の内外表面から銅、錫、鉛、および鉄などの金属元素を大量に検出できず、いわゆる金属製品生産に関連する金属のための容器として利用された土器ではなかったと思われる。したがって、本報告では、変形土器の発泡・変形の起り得る温度や状況を推定し、④や⑤に係わる変形要因の可能性を深めることにした。

(1) 分析試料

変形土器の3個体（前項の変形した土器、No.1～3）については、前項で説明しているようにかなりの高い熱を受けたために、発泡・変形の現象がみられる。これらの変形土器には、いずれも角閃石が含まれており、生駒西麓産の弥生土器であることがわかる。いわゆる領家基盤岩を原石とし、風化・残留した土壤を原料粘土にしている土器である。

分析に際しては、これらの変形土器3点のほか、美園遺跡出土の生駒西麓産の土器で、変形・発泡していないもの、同遺跡出土の生駒西麓産以外の弥生土器を比較資料として用いた（第55表分析試料一覧参照）。

第55表 分析試料一覧

試料番号	試 料 名	試 料 特 性
①	変形土器(No.1)	前項解説参照
②	〃 (No.2)	〃
③	〃 (No.3)	〃
④	変形土器(No.3)の底部	変形・発泡がほとんどみられない
⑤	〃 〃 の口縁部	軽石状の発泡が多い
⑥	〃 〃	粗い目の軽石状発泡。黒褐色のガラス状を呈す
⑦	生駒西麓産土器（美園遺跡出土）	変形・発泡のない通常の弥生土器
⑧	〃	〃
⑨	生駒西麓産以外の土器（美園遺跡出土）	〃
⑩	〃	〃

第518図の写真1～4は、第55表における試料⑦、⑧の断面を示す。二次的な熱を受けておらず角閃石の存在が特徴的である。写真5、6は試料③の変形土器の外表面を示し、写真7、8は同一試料の内表面で、発泡状態は外表面にくらべてかなり激しい部分を示している。また、写真9～10は試料③の口縁部で内表面の状態を示す。写真11、12は試料③の口縁部で最も発泡の激しい部分である。表層部分のガラス状になっている部分の断面を示す。写真13、14は粗い目の軽石状に発泡している部分の拡大図である。なお、写真15、16は変形土器とともに美園遺跡から出土したもので、弥生時代前期から中期初頭にかけての遺構、および包含層から大量に出土した焼土塊の発泡状態を示したものである。変形土器の発泡状態と類似していることがわかる。

(2) 実験方法

第55表の全試料について、それらの鉱物組成のちがいや、熱的性質を検討するため、X線回折分析、示差熱天秤、顕微鏡的観察、さらに異なる温度条件による二次的な加熱による状態変化の観察など、複合的な検討を試みた。

X線回折分析では、土器試料を200メッシュ程度の粉末にし、コイン大のペレット状に圧縮したものを作成し、測定した。なお、X線回折分析装置に理学電機株式会社製を用い、測定条件は管球対陰極：銅・鉄、フィルター：ニッケル・マンガン、印加電圧：30kV、印加電流：15mA、スリット：1°-0.15-1°、検出器：比例計数管、走査速度：1°/minである。

示差熱天秤による測定では、室温から開始して1200°Cにまで、1分間に10°Cの割合で昇温し、土器試料の重量の減少割合を相互に比較した。特に、二次的な熱を受けていないものについて、800°C、1200°C周辺で起る重量減少の割合を検討した。

さらに、試料④、⑤については、発泡の状態を観察するため、薄片を作成し偏光顕微鏡による観察をおこなった。

鉱物は加熱焼成されると、転移したり、二次鉱物が生成、との結晶構造を変える。このとき加熱時の圧力や温度が重要な要因となるが、本試料では常圧のもとで変形したものとみなしてよく、本実験では、標準形の電気炉を利用し、設定温度に到達したら所定時間これを維持し、逐次、外観の変化を観察した。これら加熱焼成された試料は、さらにX線回折分析をおこない、鉱物組成の変化を測定した。

なお、変形要因のひとつにあげられていた金属製品の生産に関連する土器であったか否かについては、蛍光X線分析法により金属元素の検出を試み、銅、錫、鉛、金、銀、鉄、マンガンなどに、特に注目した。

2. 実験結果

(1) 変形土器の鉱物組成

蛍光X線分析、X線回折、熱分析、および光学顕微鏡観察などによる結果から次のような特徴が明らかになった。

X線回折分析の結果によれば、試料④の変形を受けていない底部では、二次的な鉱物の生成が

みられなかった。一方、試料⑤、⑥のように、軽石状に発泡している部分や、さらに表層部分がガラス状になっている部分では、いずれも斜長石、石英、磁鉄鉱（赤色が濃い部分では赤鉄鉱もみられ、酸化炎を受けたことを示している）、そして、クリストバライトから構成されている。変形以前の土器には、大量に含まれている角閃石は軽石状に発泡している部分にはみられない。

また、第55表の試料⑦、⑧、および試料④の変形土器の底部、変形・発泡の激しい試料⑤、⑥については示差熱天秤による測定をおこなった。試料⑦、⑧に関しては、昇温 800°C 付近で重量が急激に減少はじめ、さらに、1200°C付近でも重量の減少がみられた。試料④の変形土器の底部については、X線回折分析で若干の角閃石が確認できたことから、底部には高温を受けておらず、また、熱分析の結果でも、試料⑦、⑧と同じように、800°C、1200°C 付近で重量の減少がみとめられた。

試料⑤、⑥については、800°C付近での重量減少はみられなかった。また、1200°C付近でも顕著な重量変化の減少はみられなかった。以上のことから、変形土器の底部には口縁部ほどの二次的な熱を受けていないことがわかる。また、土器の底部には口縁部にみられるような激しい変形・発泡が発生するほどの高温は受けておらず、土器は正立の状態に置かれていて、上方部から熱を受けて口縁部を中心に変形したことが推定できる。

(2) 二次的な熱の影響

生駒西麓の土器（第55表における試料⑦、⑧などの場合）を 800、1000、1100、1200°C の 4 段階の温度条件で、各々 3 時間加熱し続け、土器の状態変化、特に鉱物組成に起る変化を観察した。800、1000°C の段階では、焼成後にも鉱物組成の変化はなかったが、1100、1200°C の段階では鉱物組成に変化がみられた。すなわち、試料⑦、⑧に豊富に含有する角閃石が1100、1200°Cの熱を受けて消失し、さらに、クリストバライトや赤鉄鉱が新しく生成している。赤鉄鉱が豊富に含まれる部分は酸化状態で加熱されたことを示している。

1100～1200°Cで加熱されることによって、鉱物組成が顕著に変化する。この現象をさらに明確にするために、試料④～⑩を1100、1200°Cで 5 時間加熱し続けたあとの状態変化を観察した。加熱後の熱的影響に関しては第56表にまとめた。

変形土器（No. 3）の黒褐色を呈した比較的発泡の激しい部分（試料⑤、⑥）では、含有鉱物は斜長石、石英、磁鉄鉱、クリストバライトで前述のとおりであるが、1100、1200°Cで加熱されても鉱物組成に変化はみられなかった。一方、外観上は1100°Cで赤色に、1200°Cでは暗赤色に色調の変化がみられた。

試料の鉱物組成については、いずれも1100°Cで加熱された時点で、すでにクリストバライトの二次的な生成がみとめられた。そして、1200°Cで加熱された結果ともほぼ同じであった。なお、1200°Cで焼成された土器試料⑦、⑧では変形し、発泡するが、試料⑨、⑩は表面に亀裂が生ずる程度にとどまり、発泡するなどの顕著な変形はみられなかった。

つまり、試料⑦、⑧の生駒西麓産の土器は生駒西麓産以外の産である試料⑨、⑩にくらべて耐

第56表 鉱物組成・外観の熱的影響

試料番号 △ 加熱条件	(4)		(5)、(6)		(7)、(8)		(9)、(10)	
	主要鉱物	外観	主要鉱物	外観	主要鉱物	外観	主要鉱物	外観
加熱実験前	斜長石、 石英、磁 鐵鉱	淡茶褐色 ごくわず かに発泡	斜長石、 石英、磁 鐵鉱、ク リストバ ライト	粗い目の 軽石状に 発泡	斜長石、 石英、角 閃石	茶褐色	斜長石、 石英、カ リ長石	淡黄土色
加熱実験後 (1100°C、 5時間)	斜長石、 石英、赤 鐵鉱、ク リストバ ライト	朱赤色に 色調が変 化	同上	朱赤色	斜長石、 石英、赤 鐵鉱、ク リストバ ライト	朱赤色	石英、 ムライト、 クリスト パライト	淡朱色 ひび割れ が発生
加熱実験後 (1200°C、 5時間)	同上	暗赤色	同上	暗赤色	同上	暗赤色 発泡・変 形が起る	同上	淡黄色 長石が消 失する他 は、特に 発泡など の変化が みられない。

火度が低いことがわかる。変形する過程をさらに詳細に観察するため、次のような加熱実験をおこなった。

試料⑦、⑧については、1150°C、1200°Cで5時間の加熱を続け、1時間毎に土器試料の状態変化を観察した。その結果、1150°Cでは、5時間焼成したものでも、変形・発泡は起らなかった。わずかに土器表面が溶融してガラス状を呈するなどの現象がみられた。

一方、1200°Cで焼成されたものでは、1時間を経過すると表面がガラス化し、わずかに発泡していることが確認できた。2時間後には、膨脹、変形が始まり、3時間後には土器の表面が溶融しはじめた。それにともなって変形の度合が大きくなつた。5時間後では土器は完全に溶融し、もとの形状がわからなくなるくらいに変形してしまつた。それは、粗い目の軽石状に発泡しており、変形土器①～③の試料に酷似した状態を呈している。

第519図一写真1～8は、試料⑦を加熱したときに起る状態変化をあらわしている。写真9は、試料⑦のうえに粒殻をのせて、1200°Cで3時間加熱したものである。その結果、粒殻は焼失してしまうが、ガラス状に変形した土器の表面に粒痕が鮮明に残ることがわかつた。なお、写真10は変形土器3点のすべてにみられる粒痕のひとつを示している。実験的に得られた粒痕（写真9）と全く同じ状態である。

第519図一写真11、12は変形土器の発泡の状態を示す。写真13は、第55表における試料⑨の加熱以前の状態を示し、写真14～16はそれぞれ1100°C、1150°C、1200°Cの3段階で5時間加熱され

たあとの状態を示す。本報告の試料①～③の変形土器の場合のような発泡や、ガラス状に変形するなどの現象がみられず、ひび割れが発生する程度であった。

以上のことから、変形土器は、少なくとも1200℃前後で焼成されなければ発泡しないことがわかった。加熱温度が1200℃前後であったとすれば、本試料のように激しい発泡・変形が発生するには、数時間以上の焼成時間が必要であったと思われる。

なお、土器表面に残る粒痕は、粒殻を土器の上に置いた状態で、上記の加熱条件になれば、特に圧着などしなくとも、容易に粒痕を残すことができる。本試料のような変形土器が発生した背景には、1300℃以上で、短時間に加熱された可能性もあるが、詳細な実験は割愛した。当時、1300℃以上の条件をつくり出すことは不可能に近いと考えたからである。

1200℃といえども、このような高温を人為的につくり出すことはきわめて困難なことであったろうと思われる。それゆえ、火災などの偶発的な事故が土器に変形をもたらしたものと考える方が妥当であろう。また、変形土器のすべての底部がほとんど熱を受けていないことから、土器が整然と並んでいた状態で熱を受けたものと考えられる。たとえば、住居の中に並べられていた土器が火災に合ったと考えられはしないだろうか。土器の周囲に粒殻が相当量あったとすれば、粒痕の成因についても容易に想像がつく。前項の説明にもあるように、変形土器には打ち欠き部分と思われる部分が鮮明に残っているところから、土器の製作時の焼成失敗など、一次的な変形ではなく、使用中に何らかの事故に会ったものと考えられている。

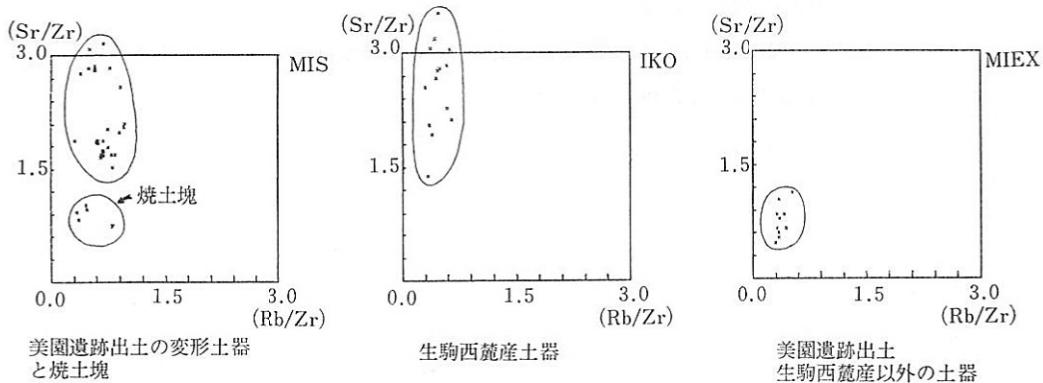
しかし、科学捜査研究所の火災に関するマニュアルによれば、木造家屋の火事では、最高温度で1100～1300℃にもなり得るが、1000℃以上の高温が維持される時間は数分以下で、きわめて短時間であるのが普通であるという。

たとえば、強風にあおられるとか、強風下の山火事のような何らかの複合的作用がなければ、1200℃以上の高温を長時間維持することはむずかしい。しかし、周囲に燃えやすい材料が豊富に存在するなど、たとえば、粒殻の痕跡がみられることから、大量の粒殻が土器の周囲に存在し、強風にあおられて燃えたとすれば、しかも酸素の供給が良好であれば、こうした変形するに足る温度条件が起り得たものと思われる。

したがって、変形温度は1200℃前後の熱を受けて発泡、変形したものと推定することができる。そして、それは土器の製作・焼成時に変形したものではなく、また、遺構が金属製品の生産に関連する場所であったとしても、変形土器自体が金属のための容器などに直接使用されたものではなかったと考えてよい。

(沢田正昭・秋山隆保)

以上から本遺跡出土の変形した土器は、第一次焼成の失敗や、金属器生産に関わるものではなく、使用中に火事等の事故により突発的に生じたものであるとの結論に至った。しかし、火事としても1200℃以上の高温度の数時間持続についてはやはり疑問の持たれるところである。本項は、本土坑と同一遺構面に検出された燃焼を利用した生産関係の一端を紹介し、変形した土器が



第512図 美園遺跡出土各種土器の胎土比較

火事説以外にこれらに関わる可能性もあることを付記しておきたい。

すなわち、B地区弥生時代前期後半～中期初頭遺構面に検出された遺構のうち、炉跡以外で特別に火熱を利用したと思われる遺構に次のものがある。

① B S K269他

炭化物や灰状のもので埋った土坑である。これらに鉱物（ベンガラ）の微粒が多々、混入されていた。このような遺構はB S K269の他にもみられた。

② B S X207

約 3×5 mの方形台状の不明遺構である。炭・灰と焼土の互層が2～3回重なり、あたかも版築したかに見えるものである。炭・灰は灰像分析によれば穀殻、稻藁、イネ科のヨシが検出されている（第Ⅶ章第10節参照）。また、焼土には砂が混入されている。土器の極小破片が1点みられたのみで他に遺物や付随施設等は検出できなかった。

①については燃焼によってベンガラを得るために炉跡と考えられる。②についても焼土と灰層の状況からみれば燃焼に関連する施設的な遺構——土器を焼成した場所、極端な例でいえば轍の土台などが考えられる。変形した土器の起因の場所としては一番適当と思われる遺構ではある。

今回、その起因は不明ではあったが、以上のように弥生時代前期にも 1200°C 以上の高温を得た例があったことを記し、今後の類例を考えるための一助としたい。

なお、変形した土器と焼土塊、および通常の状態の生駒西麓産と生駒西麓産以外の土器の蛍光X線回折分析を行った結果を第512図に示す（奈良国立文化財研究所沢田正昭・秋山隆保氏分析）。ジルコニウムに対するストロンチウムとルビジウムの相対強度比によるグルーピングを行った結果、変形した土器（No.1～3）が確かに生駒西麓産であること、焼土塊が生駒西麓産以外の胎土をもつことがわかる。

（井藤暁子）

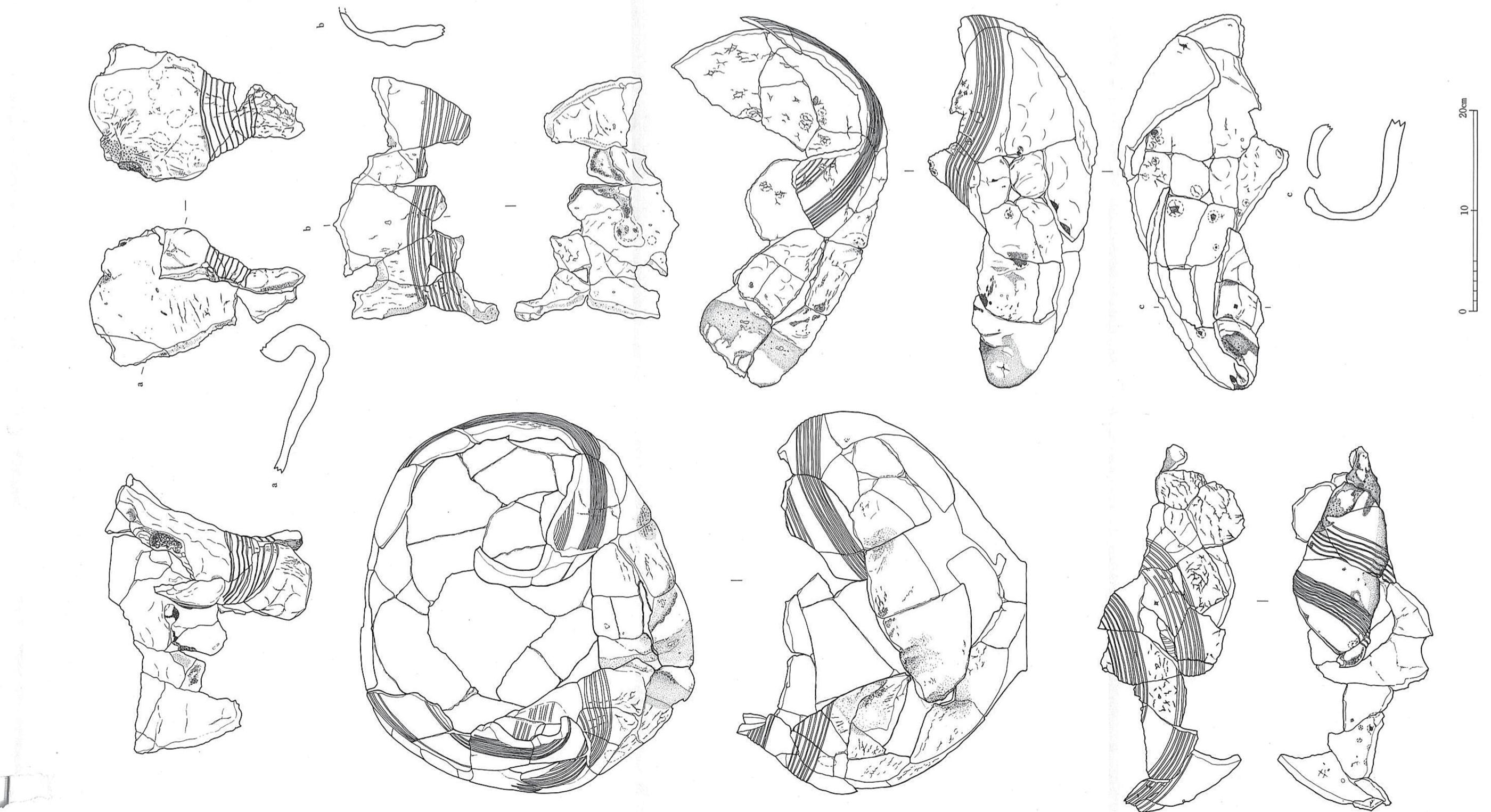
註(1) 静岡大学教授市原寿文氏、京都大学埋蔵文化財調査研究センター清水芳裕氏の御好意により、縄文時代晚期清水天王山遺跡出土土器のなかに発泡した土器片があることを実際に確認できた。

(2) 具体的には大阪府東大阪市鬼虎川遺跡出土例があげられる。弥生時代中期第Ⅱ様式の壺の一部に

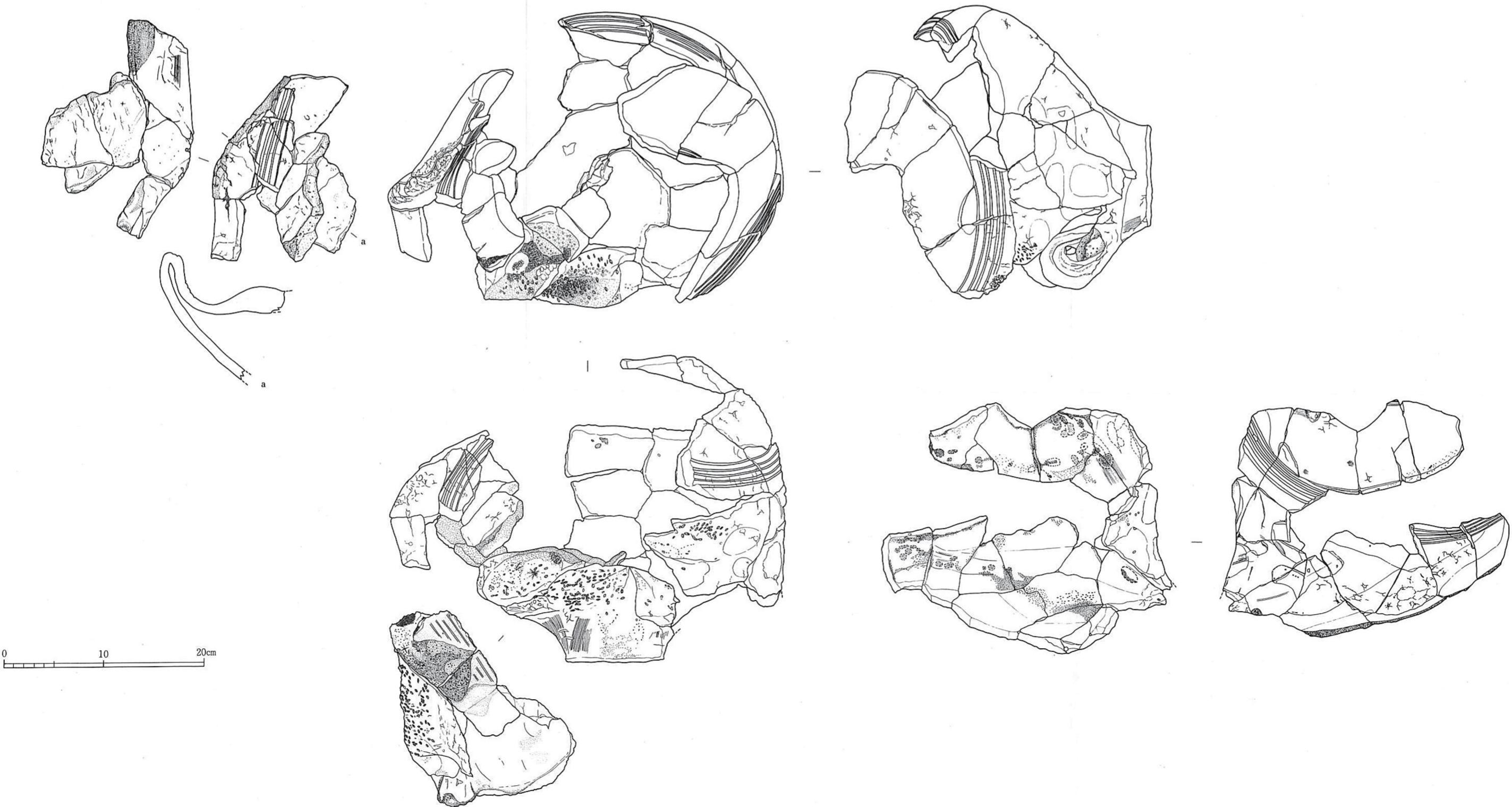
が入ったような状態が認められる。

東大阪市遺跡保護調査会『鬼虎川の銅鐸鋳型——第7次発掘調査報告Ⅰ——』1981

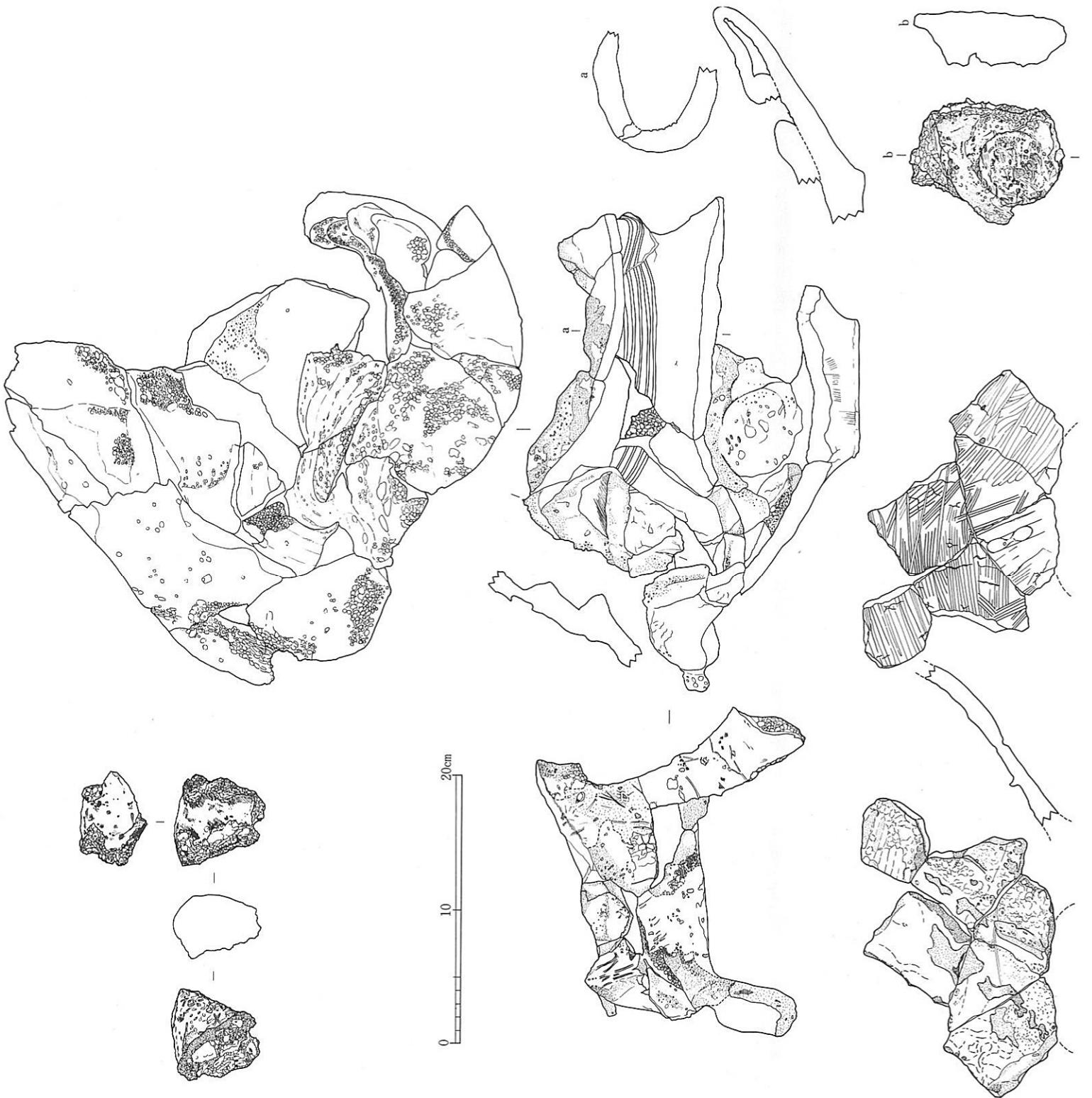
(3) 田辺昭三『陶邑古窯址群Ⅰ』1966 に指摘がある。



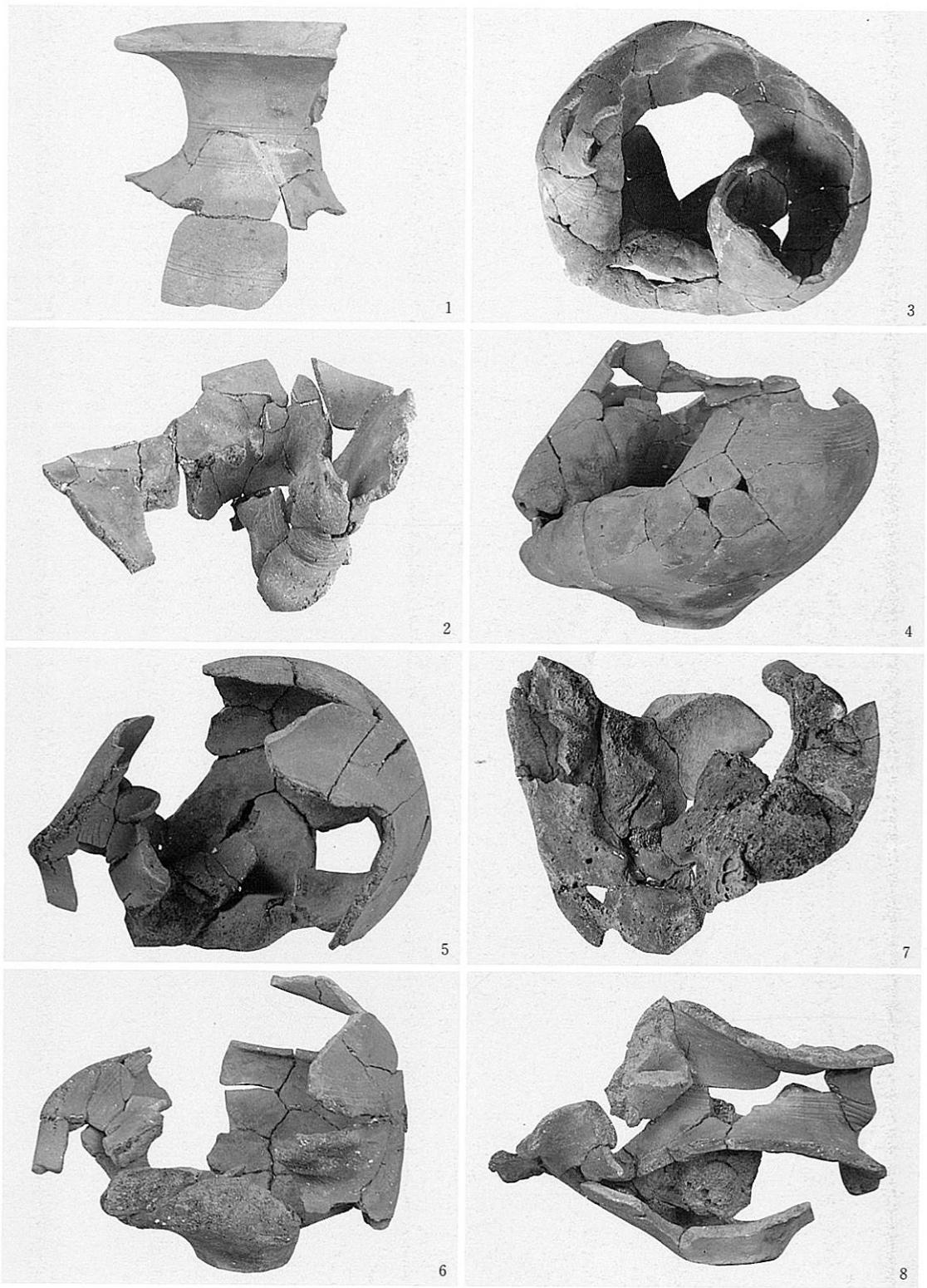
第513図 高熱で変形した土器 (No. 1)



第514図 高熱で変形した土器 (No.2)

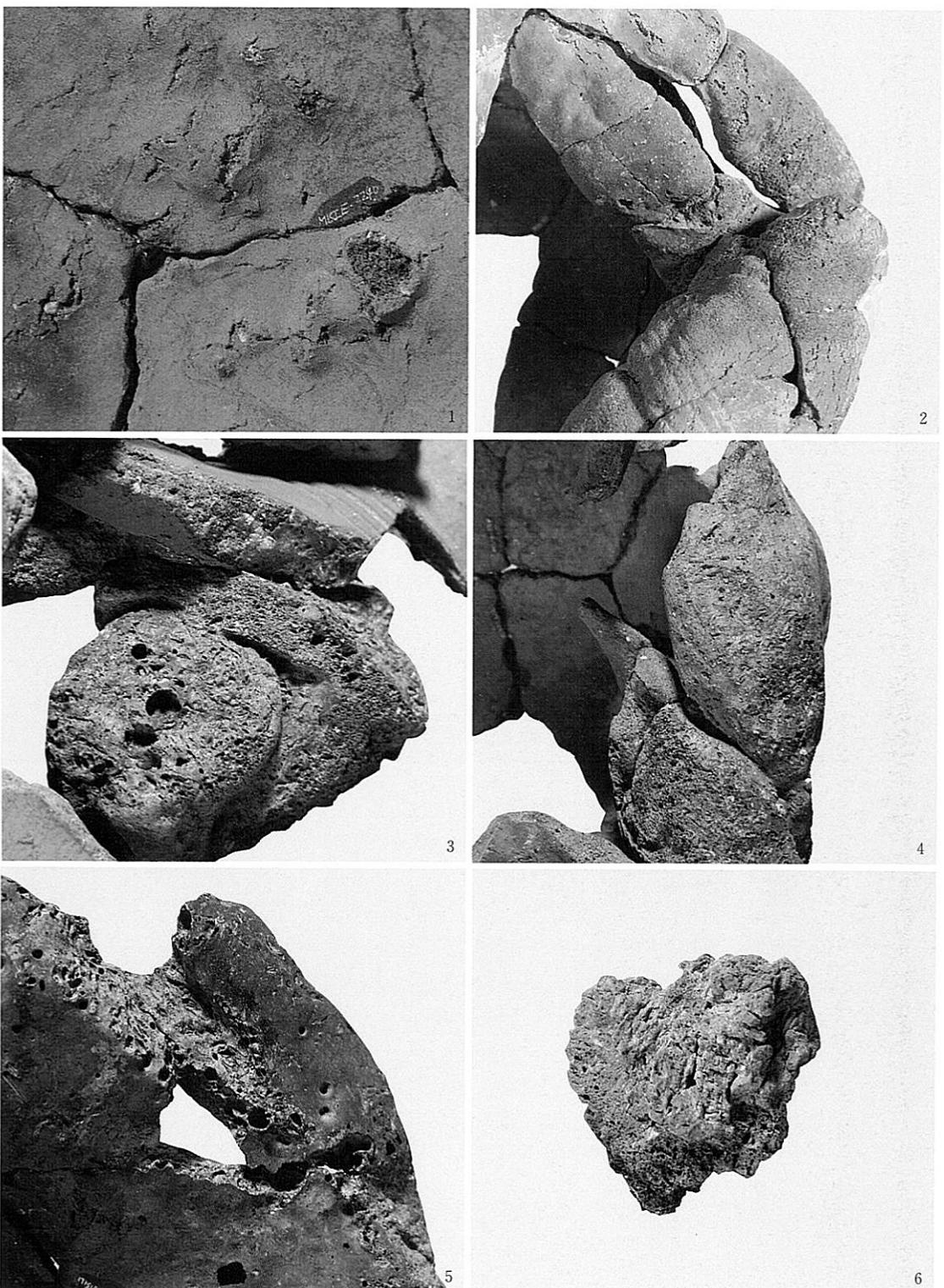


第515図 高熱で変形した土器 (No. 3)



1 (No. 4) 2 ~ 4 (No. 1) 5 · 6 (No. 2) 7 · 8 (No. 3)

第516図 高熱で変形した土器(1)



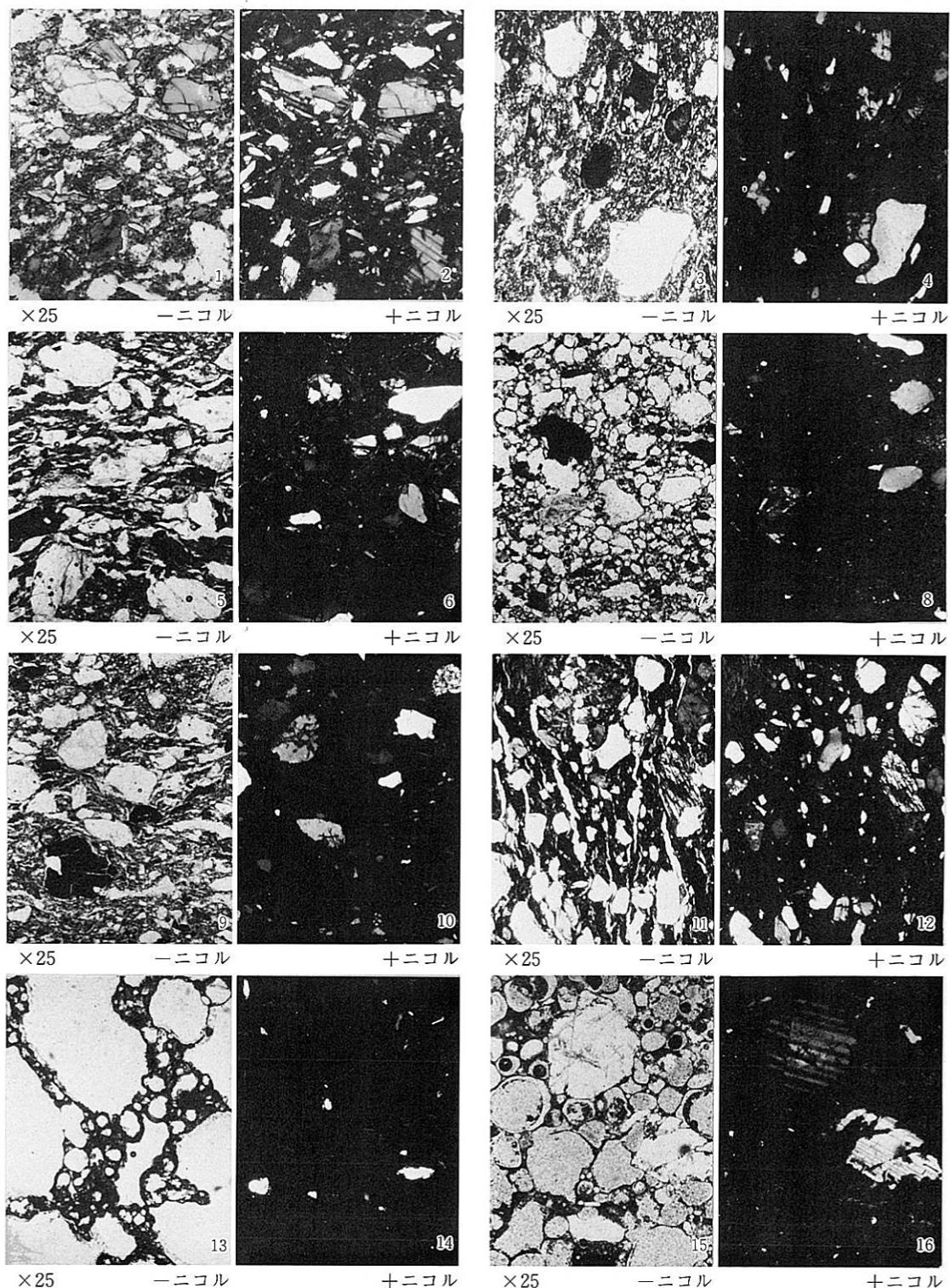
1 · 2 (No. 1)

4 (No. 2)

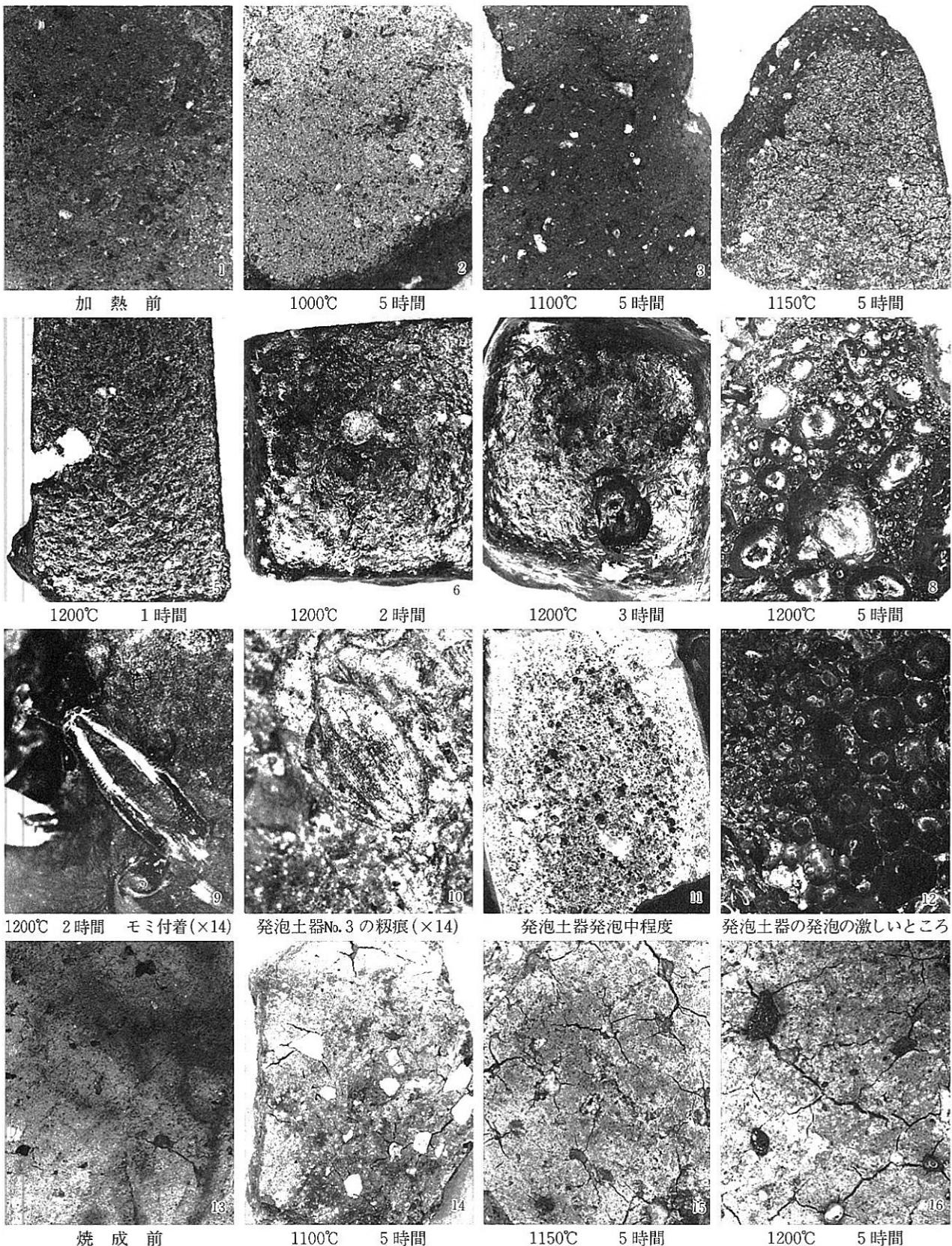
3 · 5 (No. 3)

6 (発泡した焼土塊)

第517図 高熱で変形した土器(2)



第518図 各種土器試料の顕微鏡写真



1～8 (美園遺跡出土生駒西麓産土器)

10～12 (発泡土器)

9 (糲を入れて焼成したもの)

13～16 (美園遺跡出土生駒西麓産以外の土器を用いた焼成実験。16はカリ長石が溶けている。)

第519図 土器の熱的影響 ($\times 3.5$)

第10節 美園遺跡の灰像分析

東京大学総合研究資料館 松 谷 晓 子

遺跡で見出される炭化物や灰化物が、イネをはじめとするイネ科植物に由来する場合、それを顕微鏡で観察することによって、給源植物が識別される場合がある。イネ科植物の表皮細胞には珪酸が多く含まれており、燃焼後もシリカスケレトン（珪酸形骸）として残存し、植物の種類により特有の形態を示すものが多いことによる。

珪酸を含む植物は、イネ科以外にも広範囲の植物で報告されているが、遺跡から検出・識別されるのは、人間生活に最も密接な穀物その他、イネ科植物が多い。従って、どのような灰からも検出できるとはいえないが、大いに活用したい方法である。⁽¹⁾

1. 試料

使用した試料は、第57表に示した通りである。ほとんどの試料に多くの土が混在しており、きわめて固い塊になっているものもあれば、黒っぽくて柔かい泥炭状のものもある。No.10は他と異なり、土器片の両面に炭化物が付着したものであるが、表側は黒色なのに対して、裏面は白っぽい灰化物である。

2. 方法

各試料から少量（薬匙一杯位）をシャーレにとり、稀塩酸を注いでしばらく置き、塊のあるものは針先でくずす。浮んできた黒い繊維状のものと、沈殿物とを分けて、水洗・乾燥の後、炭化物はるつばに入れて、電気炉で灰化（500°Cで2時間）し、冷却後、封入剤で封じてプレパラートを作成した。No.10も同様に、裏面の白い部分は、稀塩酸処理、水洗、乾燥の後プレパラートを作成し、表側の黒色部分は電気炉での灰化後、プレパラートを作成し、検鏡した。

第57表 灰像分析試料一覧表

試料番号	地 区	出土 遺構	時 期
No. 1 No. 2 No. 3 No. 4 No. 5 No. 6	2 B トレンチ	B S K 269 (ベンガラ土坑)	弥生時代前期後半
No. 7 No. 8 No. 9	8 B トレンチ	B S X 207 (焼土遺構)	～中期初頭
No.10	B 地区	B S K 230	
No.11 No.12	2 D トレンチ	D S K 306	古墳時代初頭 (庄内式の古い段階)

3. 結果

遺構別に述べる。

美園遺跡 B S K269 (ベンガラ土坑) (p. 139)

No. 1～No. 6 の 6 試料である。No. 1 は黒色で柔かいが、No. 2～No. 6 は灰色をしたいくつかの固い塊となっており、No. 4 と No. 5 は表面に黒色の炭化物が付着している。このうち No. 1 からは、明らかにイネ科の特徴を示す灰像が検出された。穀物の灰像で相当するものではなく、ヨシ、ススキ、オギ、ササなどの灰像とも異なっており、給源植物が何であるのか判明しなかった。No. 2、No. 3 No. 6 は、鉱物質が多く、植物起源の灰像は検出されなかった。No. 4 と No. 5 の炭化物は、樹木に由来すると思われる。

美園遺跡 B S X207 (焼土遺構) (p. 143・144)

No. 7～No. 9 の 3 試料がある。いずれも黒色部を混えた灰色のやや固い塊である。No. 7 からは、灰像が見出されなかつたが、No. 8 と No. 9 からは、イネのモミガラとワラに相当する灰像と、ヨシの葉身にみられる灰像が検出された。しかし、それらの量はあまり多くない。

美園遺跡 B S K230 (土器片)

No. 10 である。表側（外側）の黒い付着物も、裏側（内側）の白い付着物も、センイ状であり、灰像は多く見出される。イネ細胞その他により、イネのワラが主体と思われるが、イネのモミガラに相当する灰像も見出される。炭化粒は含有されていなかつた。

美園遺跡 D S K306 (土坑) (p. 293・294)

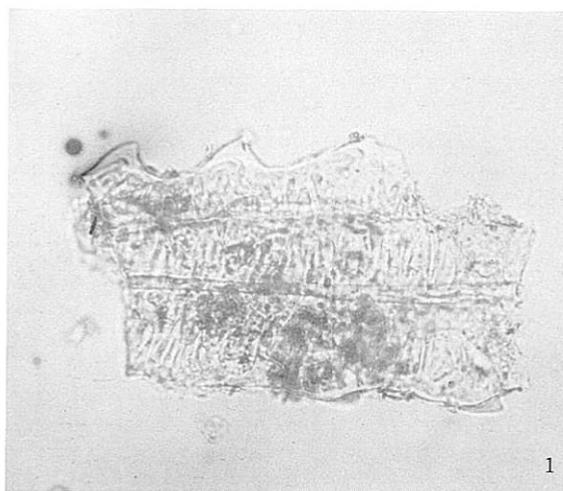
No. 11 と No. 12 である。いずれの試料も水気を含んで柔かく、灰白色まじりの黒色を呈している。イネ細胞が多く、イネの機動細胞や、ヨシの機動細胞も見出されるので、イネやヨシの葉身が含まれていることがわかるが、イネのモミガラの灰像も認められる。

以上のように、大阪府八尾市の弥生時代前期から古墳時代にかけての美園遺跡から出土した灰試料からは、イネのモミガラとワラ、およびヨシの葉身の灰像が検出されたが、麦類や雑穀（ヒエ、アワ、キビ）などは見出されなかつた。⁽²⁾

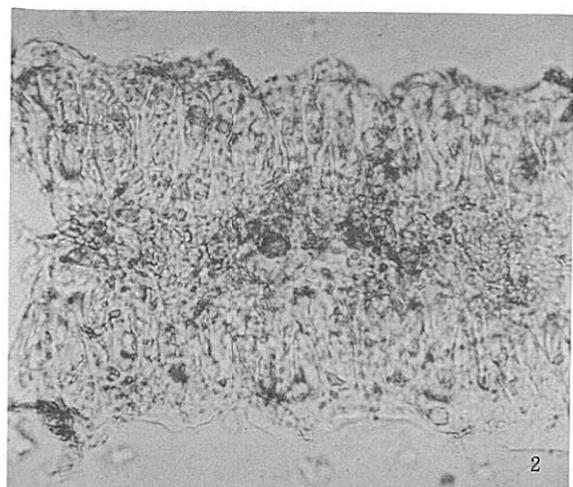
註(1) 参考文献 渡辺直経「遺跡の灰から穀物を探る」

馬渕久夫・富永健篇『考古学のための化学10章』東京大学出版会 1981

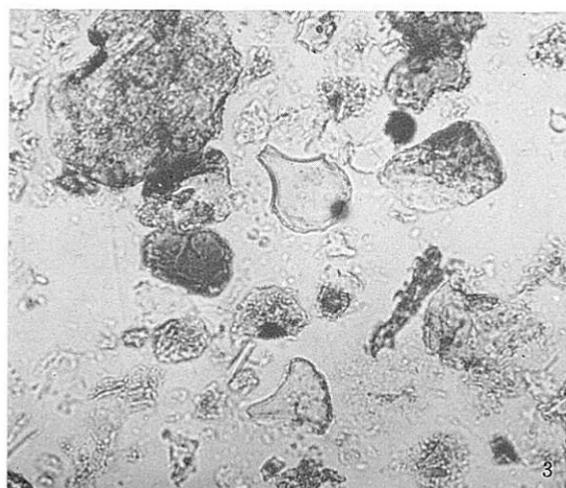
(2) 弥生時代中期の大坂府東大阪市鬼虎川遺跡からは、イネとともにアワが出土している。



イネモミ相当灰像 No.9



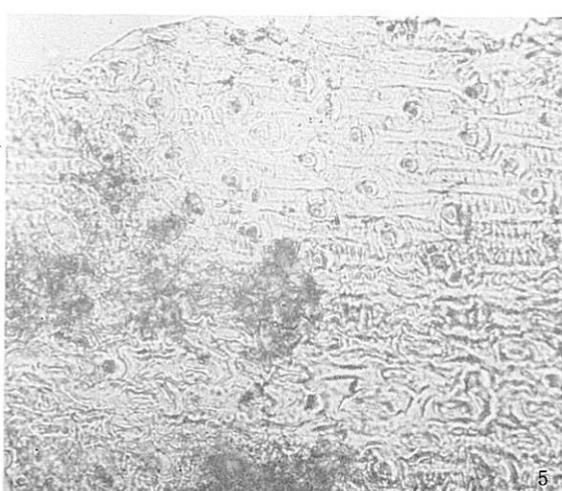
イネワラ相当灰像(イネ細胞) No.11



イネ相当機動細胞 No.12

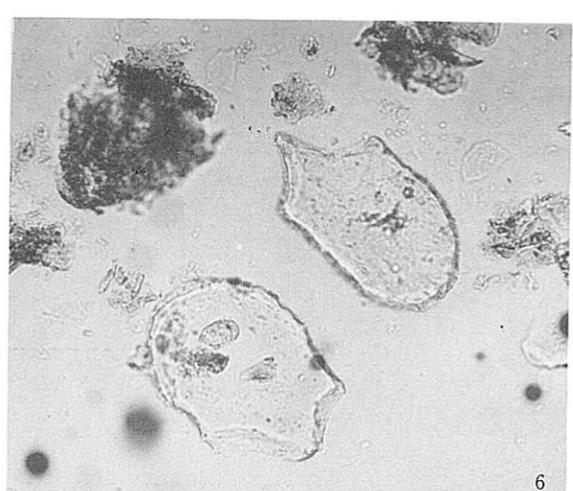


イネワラ相当灰像(イネ細胞) No.12



ヨシ葉身相当灰像 No.9

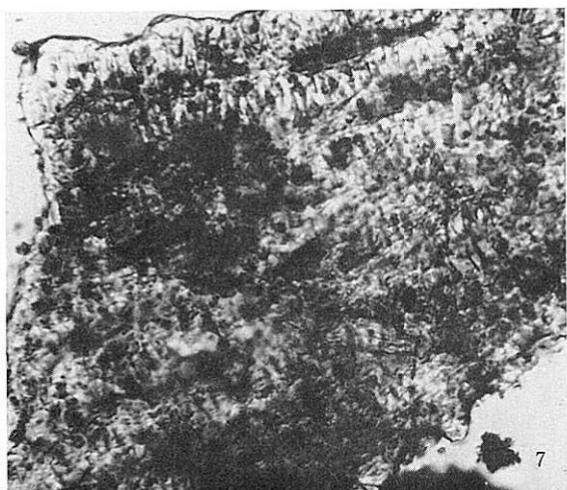
50μ 1・5



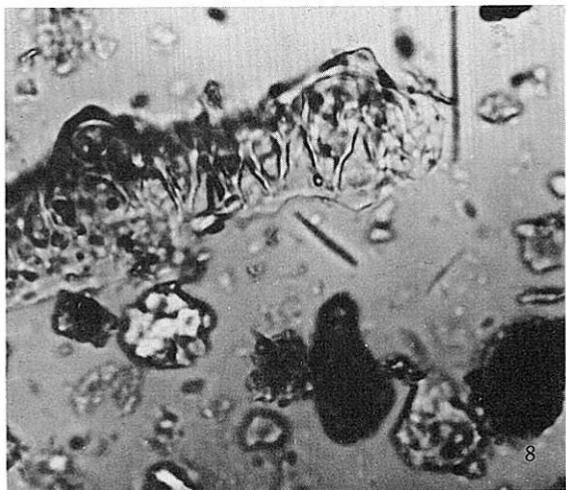
ヨシ相当機動細胞 No.12

50μ 2・3・4・6

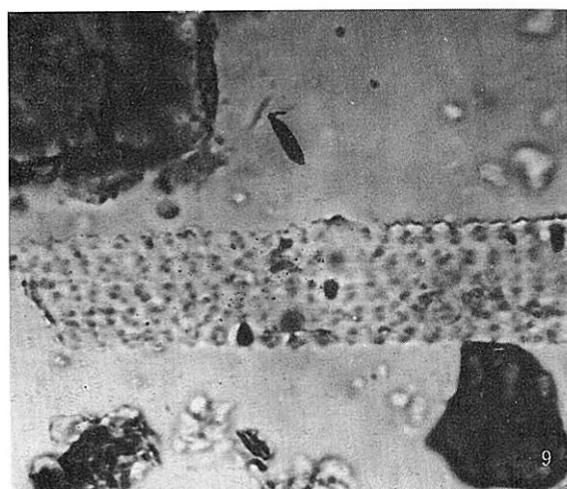
第520図 美園遺跡出土灰資料の灰像顕微鏡写真



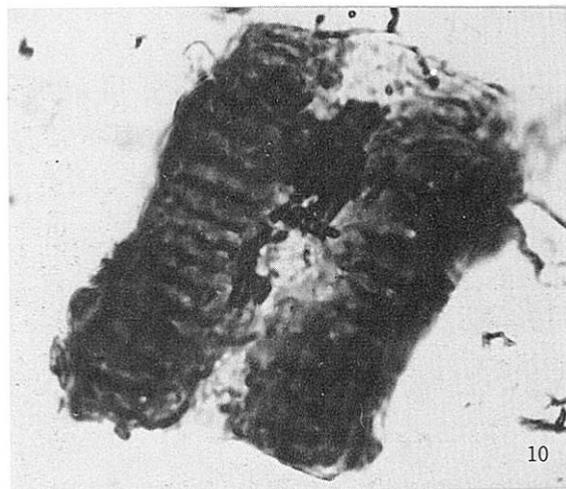
イネモミ相当灰像 土器片表面



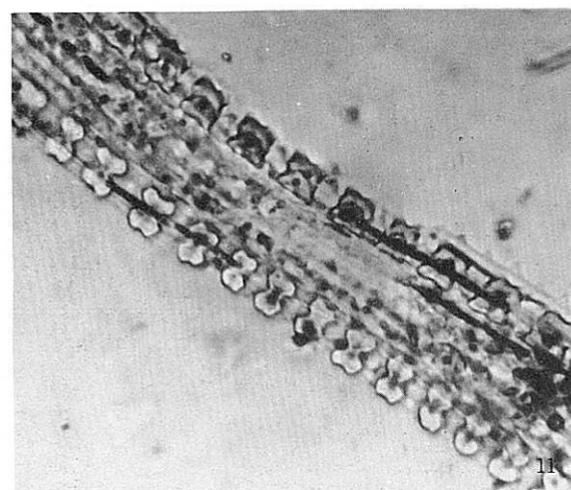
イネモミ相当灰像(側面観) 土器片裏面



イネワラ相当灰像(クチクラ) 土器片表面

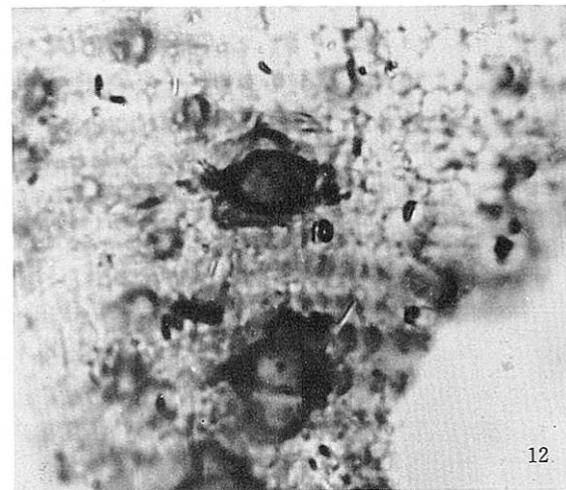


イネモミ相当灰像 土器片裏面



イネワラ相当灰像(イネ細胞) 土器片表面

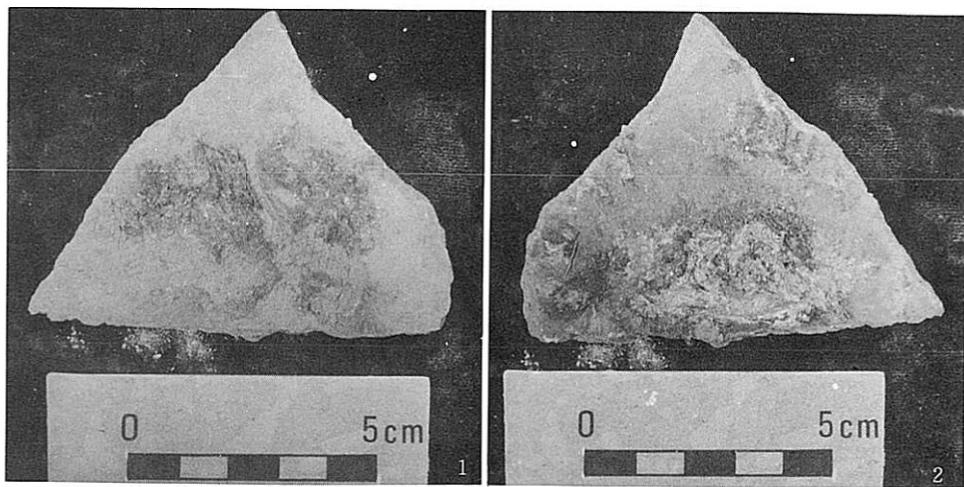
50 μ 7



イネワラ相当灰像(毛と気孔とクチクラ) 土器裏面

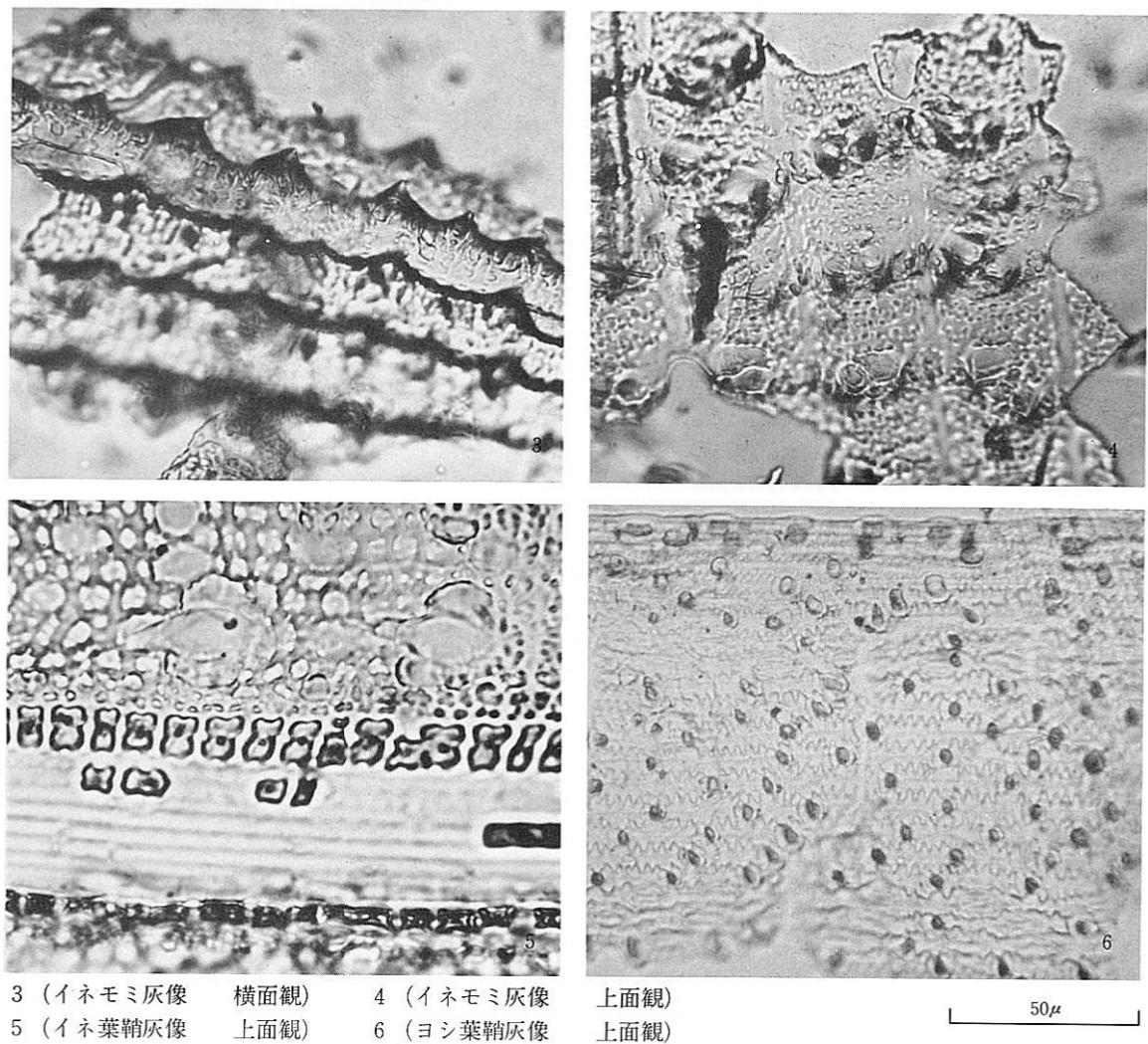
50 μ 8~12

第521図 美園遺跡出土土器片付着物の灰像顕微鏡写真



美園遺跡出土土器片(試料No.10)

[参考] 現生イネ科植物顕微鏡写真



3 (イネモミ灰像)
5 (イネ葉鞘灰像)

横面観
上面観

4 (イネモミ灰像)
6 (ヨシ葉鞘灰像)

上面観
上面観

50 μ

第522図 美園遺跡出土試料、現生イネ科植物顕微鏡写真

第VII章 総括

第1節 美園遺跡の変遷（付図35）

今回の調査にあたっては、遺跡の時期ごとの変遷とその存続期間を解明することに第一の目的を有していた。それに加えて自然環境の変化を究明し、その影響が各時代ごとにどのようなものであったかを解き明かそうと試みた次第である。その主旨に添って、各時期の変遷を要約しながら述べて行きたい。

遺物の面では縄文時代後期前葉から近代までのものが検出されたが、遺構と遺物の有機的な関係で把えられる時期としては弥生時代前期から近世までであった。要約して8つの画期を示している。自然環境の変化と関係させて論ずる必要性から、それに縄文時代後・晚期の状況を加えて合計9期の変遷を追うこととする。各遺構の詳細については、本書第IV章第2節を参照されたい。

（1）縄文時代後・晚期

B地区北側で第1黒色粘土上面から切り込む幅の狭い自然河川が一本検出された。遺物が認められなかつたため時期については不明である。第1黒色粘土の堆積した時期は、F地区の自然河川の所見（縄文時代晚期初頭の滋賀里式土器を上部に含む自然河川が、第1黒色粘土を切り込んで流れていた。）から縄文時代晚期以前と考えられる。このためB地区的自然河川についても縄文時代後期に相当する可能性が大きい。またその上層には幅約140mに亘る砂の堆積が観察され、時間的累積の結果を考慮してもかなり大きな自然河川が流れていたと思われる。この自然河川も時期を決め難いが、砂の上面は弥生時代前期後半の遺構面を構成している点から見て縄文時代晚期の中で位置づけられよう。D地区の北端、F地区、G地区にもそれぞれ縄文時代晚期の自然河川が確認されている。この中で明確な時期が把えられるものは、先述したF地区的川だけであった。これらの川は、川幅が比較的広く浅いものと狭いながらも深く抉るもの二種類が観察される。縄文時代の自然河川にも流速の違いがあったことを証明する資料であり、降水量の変化と河内潟の汀線の変化が影響を与えていたと思われる。

（2）弥生時代前期

B地区において弥生時代前期後半から中期初頭にかけての集落が検出された。この集落は前時期の自然河川が形成した微高地上に立地している。円形プランの竪穴住居跡が合計13棟確認され、最大のものは径約7mであった。また1間×1間の倉庫になると思われる掘立柱建物跡も見つかっている。それ以外では多量の土器を出土した溝や、土壙墓によって構成される墓域も検出された。また特異なものとしては、高熱で変形された土器をまとめて出土した土坑や数枚の重

なりをもつ焼土遺構面が認められる。この集落は墓域を取り囲むように居住域が周囲に広がっており、南北方向で約180mの広がりを有していた。しかしながら環濠になると思われる溝の存在は不明瞭である。集落はさらに南北方向に展開することが考えられ、前時期の自然河川が形成した微高地の方向に重なるようである。この時期の水田は、A地区北東端からさらに北側の友井東遺跡側⁽¹⁾で検出された。またB地区南端からC地区北端についても、水田畦畔等の遺構が認められないため断定できないものの、水田の存在が可能な部分である。このように居住域、墓域、生産域の三者が有機的に関連して検出されており、極めて重要な発見であった。遺物も膨大な量が認められ、各時代を通じた総出土量の半数近くがB地区を中心とするこの時期のものである。検出された遺構の内容及び出土した遺物量から言って、美園遺跡を代表する時代と言えよう。同時期のC～G地区は、土坑及び溝等は若干認められているが、その状況は集落縁辺部の姿を表わしているようである。

(3) 弥生時代中期

A、B、C、Eの各地区より幅の広い自然河川が合計5本検出されている。これらは同時に厚い砂を堆積させていた。この時期の堆積量が各時代を通して最も多かった。B地区で前時期に営まれた集落は、A地区を流れる自然河川の氾濫によっておそらく北側の水田が埋没し、それに伴って集落が廃絶すると考えられる。その時期は畿内第Ⅱ様式前半以降であろう。畿内第Ⅱ様式後半の遺構、遺物は、調査区全体ではほとんど検出されなかった。再び本遺跡に集落が営まれるのは畿内第Ⅲ様式に入ってからである。C地区中央部以南を流れていた自然河川の堆積作用によって形成された微高地の上に、畿内第Ⅲ様式新段階を中心とした集落が出現する。住居跡は認められなかったが、C地区南側からD地区にかけて遺物を伴った土坑、溝が確認された。集落の一角を成す遺構と思われる。その南側には木棺墓（方形周溝墓の可能性がある）が検出されており、墓域が存在する。またC地区的集落北端にも、方形周溝墓の一部になる可能性をもつ溝が認められ、集落縁辺に墓域が広がっていた可能性が大きい。水田跡は途中不明部分はあるもののE地区の北側から本遺跡に南接する佐堂遺跡側⁽²⁾で確認され、かなり広範囲に及んでいた。

しかしながら、B地区で検出された弥生時代前期後半の集落と比較すると遺構、遺物の量はかなり減少している。その理由としては、集落規模そのものが小さい場合と集落中心部分から若干離れた所に相当している場合の二つが考えられよう。本遺跡の場合は、後者の理由が強いのではなかろうか。

(4) 古墳時代前期（庄内式）

弥生時代後期の遺構・遺物は、Cトレンチ中央部からDトレンチにかけて検出されている。ほとんどは畿内第Ⅳ様式後半から末にかけてのもので、畿内第Ⅳ様式前半期は極めて少なかった。本遺跡に北接する友井東遺跡及び本遺跡の南側に位置する佐堂遺跡D地区と久宝寺遺跡北地区で

も畿内第Ⅶ様式前半の遺構が存在しており、集落が北側と南側へ移動する可能性が大きい。その理由としては、本遺跡南側から佐堂遺跡A地区にかけて広がっている水田の埋没と関係がありそうである。河川の氾濫及び流路の変化によって集落が移動するのではなかろうか。

(6)

弥生時代後期末から庄内式前半期になると、弥生時代中期後半に集落が営まれたC地区南半からD地区にかけての部分に重なるようにして、再び集落が出現する。しかし集落の存在を直接証明する住居跡は検出されなかった。土器を多量に含む土坑及び溝の存在から、集落の一部分を構成することは確かであろう。またD地区北東部において、割竹形木棺を彷彿させるコウヤマキ材を使用した木棺蓋状木製品（幅約0.4m、長さ3.2m）が出土した。この木製品は、両端の木口部分に2個の把手を取り付けており、おそらく木棺の蓋になると思われる。この部分に庄内式前半期の墓域が存在した可能性が強い。

庄内式後半期になると集落は北側へも広がるようであり、新たにB地区でも掘立柱建物跡（2間×3間）1棟、土坑1基、数条の溝が認められた。またC地区でも一辺約4mの方形プランをもつ竪穴住居跡1棟が見つかっている。その他C地区からは土器を多量に伴う土坑や溝が多数検出された。D地区においても、井戸、土坑、溝等がC地区同様多量の遺物を伴って確認されている。

庄内式の水田はB地区南端からC地区北半にかけてと、G地区に存在するようである。おそらく前者の水田へ水を送るための灌漑用水路的性格の強い溝が、C地区中央部分で見つかった。この溝が作られている場所は、弥生時代中期後半から後期にかけて自然河川が流れていた部分でもある。その場所に溝を設けているのであるが、この溝はかなり重要であったと思われ最低でも三回の作り変えを行なっていた。

庄内式の遺構・遺物は弥生時代前期後半に次いで多量に検出されており、本遺跡を代表する時代の一つである。前半期の遺構・遺物はC、D地区に集中していたが、後半期になるとB、C、Dの各地区で広範囲に認められる。庄内式後半期のB、C地区集落は、B地区南端からC地区北半にかけて存在する水田想定部分を共有する形で展開している可能性が強く、その点が興味深い。

(5) 古墳時代前期（布留式）

A～D地区までとG地区で遺構が認められた。調査区内では、集落、耕作地、墓域が有機的な関連をもって検出されている。

集落はB地区中央部分及びC地区中央部、それにG地区で確認された。B地区の集落は布留式前半期を中心に、方形プランの竪穴住居跡8棟、掘立柱建物跡5棟が見つかっている。この部分は庄内式後半期に集落が出現した範囲と重なっており、共に弥生時代中期にB地区中央部分を流れた自然河川によって形成される微高地の上に立地していた。集落の幅は東西方向で約50mあり、南北方向に展開するようである。C地区では、布留式前半期から後半期にかけての集落が見つかっており、前時期から営まれたC地区中央部の溝の東側に広がっていた。井戸を伴うと考え

られる2間×3間の掘立柱建物跡が1棟確認されている。G地区では柱掘り方の大きな（約0.5m）掘立柱建物跡になると思われる遺構が検出され、周辺にまだ広がるようである。

耕作地はA地区からB地区北部にかけてと、B地区南端からC地区北半部分、G地区の南側部分の三箇所で見つかった。A～B地区北部については、水田と畠が存在したと思われる。B地区南端からC地区北半にかけての部分は、状況証拠から見れば水田と思われるが断定できない。G地区の集落のすぐ南側にも水田があり、本遺跡に南接する佐堂遺跡A地区側へ広がっている。⁽⁷⁾

墓域はA地区とC地区南端で見つかった。A地区では布留式前半期の土器棺墓と方形周溝墓の溝の一部になる可能性をもつL字形の溝が検出されている。本遺跡に北接する友井東遺跡でもほぼ同時期の方形周溝墓が見つかっており、その続きと思われる。おそらくは、友井東遺跡側の集落とB地区中央部分の集落が両方で使用する墓域ではなかろうか。C地区南端部では美園古墳が検出された。この古墳は周辺の集落からやや離れた位置に造られており、おそらく友井東遺跡から久宝寺遺跡北地区までを含む範囲の集落を統轄していた在地首長の墓と思われる。一辺約7mの方墳という極めて小規模な古墳にもかかわらず、精巧な家形埴輪2点、特異な壺形埴輪25点以上を伴っていた。美園古墳の時期は、周濠内出土の土器及び壺形埴輪の調整等から見て、4世紀末になるのではなかろうか。⁽⁸⁾

布留式の遺構、遺物はB、C、G地区を中心に多数認められたが、遺物量的には弥生時代前期後半及び庄内式に比較して少ない。しかしながら、この時期の集落論を考えるうえで極めて重要な事実を多く提示している。

（6）古墳時代中期から後期

この時期に入ると、それ以前と比較して遺構がかなり希薄する。北側の友井遺跡では集落が確認されているが、本遺跡では集落は認められなかった。一部を除いて水田等の耕作地に変化すると思われる。G地区においては幅1.5mの東西方向に延びる大畦畔が検出されている。また美園古墳が削平を受ける時期も6世紀後半以前であり、水田ないし畠地の開墾に伴う可能性が大きい。また前時期から営まれていたB地区南端からC地区北半にかけての水田は、古墳時代中期にこの部分を流れる自然河川によって埋没する。それに伴ないC地区中央部で前時期から継続的に綿々と使用されてきた、灌漑用水路と思われる溝も機能を失うようである。この溝も古墳時代後期には完全に姿を消している。⁽¹⁰⁾

この時期に美園遺跡から集落が移動することは、特に注目すべき点である。大部分が耕作地に使用されている点から見て、北側の友井東遺跡へ移動したのかもしれない。いずれにしろ自然環境の変化に伴う移動とは考えられず、何らかの政治的な影響によるものではなかろうか。⁽¹¹⁾

（7）飛鳥から奈良時代

7世紀末になると現在の坪境大畦畔に重なる畦畔がA、B地区で検出されている。河内平野に

おける方面地割の上限を示す貴重な資料と考えられ、今後の検討が期待されよう。このようにこの時期も美園遺跡は、ほとんど水田等の耕作地に利用されていたと思われる。

またE、F地区においては、旧大和川の飛鳥時代の流路と思われる大河川が見つかっており、その中から多量の土器が検出された。これらはほとんど川の運んできた遺物であるが、摩滅の度合が低く、上流側に近接してこの時期の集落が存在する可能性が高い。この自然河川周辺ではおそらく耕作地は営めなかったと思われ、C地区以北が耕作地に使用されたであろう。

この時期の遺構が畦畔等を除いて明確には検出されない理由として、前述した耕作地としての利用ともう一つ、鎌倉時代前半期以降の削平によることが考えられる。

(8) 平安時代後半から鎌倉時代

B地区で平安時代の掘立柱建物（2間×3間）が1棟検出されている他は、この時期も前時期同様ほとんど耕作地として利用されていたと思われる。鎌倉時代に入ると、E地区南側から佐堂遺跡A地区にかけて集落が営まれるようである。⁽¹²⁾ この集落は、飛鳥～平安時代にかけて流れていた数本の自然河川によって形成される、微高地の上に出現する。F地区では13世紀後半の土器を多量に含む土坑が検出されており、その周辺でも曲物を使った井戸が数基認められた。

また佐堂遺跡B・C地区の調査によって、長瀬川（大和川付替え以前）の流路が11世紀には固定されることが明らかとなった。この時期以降に条里の大畦畔に添って幅約9mの水路が、佐堂遺跡A地区側から美園遺跡にかけて引かれていることが明らかである。⁽¹³⁾ その一部がC、D地区でそれぞれ検出され、条里の坪境で直角に曲っていた。この水路は、長瀬川より取水する大灌漑用⁽¹⁴⁾ 水路と考えられ、一部自然河川を利用しながらも大部分新たに掘削したものである。⁽¹⁵⁾

(9) 室町時代から江戸時代

この時期になると美園遺跡全域が耕作地になっており、坪境の大畦畔も現在とほぼ重なった状態で検出される。耕作地には鎌倉時代頃から素掘溝が認められた。これらは耕作地（畠）の畝溝もしくは、唐鋤による耕作の痕跡と考えられる。

また江戸時代の河内平野における特産物である綿や、その他野菜類を栽培したと思われる島畠状の遺構も認められた。

以上9時期に分けて、各時期の概要と自然環境の変遷を関連させて述べてきた。本遺跡においては、特に弥生時代前期後半と古墳時代前期（庄内式、布留式）の遺構、遺物が多量に認められ、同時に集落、墓域、生産域の関係が有機的に把えられる時期でもあった。それらの点から判断して、両時期が本遺跡を代表すると言えよう。また今まで部分的ながらも残ってきたこの地域の景観は、源流を平安時代末期から鎌倉時代に求めることができる。すなわち長瀬川旧（大和川）の流路⁽¹⁶⁾ が現在の位置にほぼ固定されて以降は、安定した耕作地として現在に至ったようである。（渡辺）

- 註(1) 龜島重則編『友井東（その1）』大阪府教育委員会・（財）大阪文化財センター 1984年
- （2）三宅正浩編『佐堂（その1）』大阪府教育委員会・（財）大阪文化財センター 1984年
- （3）註(1)文献参照
- （4）枡本哲氏、森屋直樹氏の御教示による。
- （5）寺川史郎氏の御教示による。
- （6）註(2)文献参照
- （7）註(2)文献参照
- （8）註(1)文献参照
- （9）『久宝寺遺跡現地説明会資料（1）』大阪府教育委員会・（財）大阪文化財センター 1984年
- （10）註(1)文献参照
- （11）耕作地への洪水の影響が部分的なもの（B地区南端～C地区北側）であったにも拘らず、集落が移動している点。
- （12）註(2)文献参照
- （13）阪田育功他『佐堂（その2）－I』大阪府教育委員会・（財）大阪文化財センター 1984年
- （14）註(2)文献参照
- （15）佐堂遺跡A地区北側で検出された溝の下層には自然河川が存在しており、その流れを利用してここまで水を引き、ここから北側へ向って溝を掘削したと考えられる。註(2)文献参照。
- （16）11世紀以前のような自然流路の変動は確認されなかった。安定した耕作地と言っても、1704年の大和川付替えまでは度重なる洪水に見舞われている。

第2節 調査成果と今後の課題

調査成果

前節すでに述べたように、美園遺跡では弥生時代前期後半と古墳時代前期（庄内式・布留式）を中心として、8つの画期で要約される遺構が検出されている。これらの変遷と自然環境の変化との関係を、ある程度明らかにできたことも今回の調査の大きな成果であった。特に前述した二つの時期については遺構と遺物の有機的な関係が把えられるばかりか、集落、墓域、生産域がそれぞれ確認されており、当時の集落景観の復原を含めた集落論の展開が可能である。このように当初の予測をはるかに越える多大な成果をあげることができた。

また工法変更（橋脚位置の変更）によって、B地区の弥生時代前期後半の集落中心部分とC地区南端の美園古墳が埋没保存されることになり、消極的ながらも遺跡保護の立場では一つの成果であった。将来それらが検証される際の、判断材料を残したと言える。

今後の課題

今回の調査では以下に述べる五つの課題が残されている。

1. 当初の予測をはるかに越えて、遺物用コンテナで約2000箱という膨大な遺物が検出された。

このため、概要報告書においてはその一部分を掲載したに止まっている。特にB地区から出土した弥生時代前期後半を中心とする遺物はその半数に達しており、その大半が未整理であった。また概要報告書の整理期間の問題から切り広げ部出土の遺物については、遺構との関係で速報性が要求されるものだけを僅に提示している。このように概要報告書に載せることのできなかった多くの遺物を図化し、資料化する作業が残された。

2. 遺物整理が不充分であった結果として、遺構と遺物の関係を明らかにする作業が残されている。弥生時代前期後半と古墳時代前期については、遺構と遺物が有機的な関係で存在していた。この作業の進行によっては、遺構の性格及びその時期をより詳細に掘むことが可能になると思われる。また各時期土器のセット関係とその比率、他地域から流入された土器と美園遺跡で製作された土器の抽出作業等も残されている。
3. 各時期の集落論を発展させ、周辺遺跡での状況と照し合わせながら総合することも不充分であった。遺構、遺物の詳細な検討作業に立脚して進めていく必要がある。
4. 今回の調査で明らかとなった事実を基に、中河内地域史の中でどのような位置づけがなされるかを追求する作業も残っている。また従来の知見と今回の知見とを止楊させつつ、地域史全体の再検討を深めることも必要であろう。
5. 調査成果の環元とその活用を積極的に計り、多くの人々に美園遺跡の知見を知ってもらう必要がある。

以上5つの課題は、本報告書の作成によって積極的に解決して行かなければならない。そればかりではなく、調査を担当した我々の将来に亘る課題とも言えるものである。(渡辺)

美園

近畿自動車道天理～吹田線建設に伴う
埋蔵文化財発掘調査概要報告書

昭和60年3月30日発行

大阪府教育委員会

財団法人 大阪文化財センター
大阪市城東区蒲生2丁目10番28号

印刷所 株式会社 中島弘文堂印刷所
大阪市東成区深江南2丁目6番8号