八ヶ峰生産址遺構

八ヶ峰生産址遺構

F区の南東方向に湾入する小谷地に検出された生産址に係わる遺構は、南方～南西方向に傾斜する斜面に集中する。谷底部より東側傾斜部は茶木による境界を挟んで桑畑、E区側傾斜部は雑木林であり、谷底部は調査前も湿地帯の様を呈しており、桑の成育は著しく悪い状態であった。

検出された遺構は平窯状の炭窯一基、160.10～160.70mに最高所を設ける大型の登窯状炭窯四基、製鉄址、須恵器窯址、竪穴状土坑一基で、これらの遺構に関連する柱穴群、道路址も谷底部で検出された。

炭窯址は須恵器窯址と製鉄址に切り合いが見い出され、また製鉄址の創業時と同時代頃の5号炭窯は製鉄に関連した木炭を生産していたのであろう？

須恵器窯址の検出は県内に於ける須恵器編年の基軸となる好資料を提示する事となった。この窯址の製産品は大半が焼成時にひび割れを生じ、製品としての価値を無くした為に供給地まで至らず、窯体内と灰原に放棄した状態であり、一度だけの焼成に終っている。

製鉄址の検出は県内に於ける検出例のものより規模、残存状態も良く、特に入れ子状の炉型は注目すべきものとなった。

1．須恵器窯址（第233～278図）

(1) 検出の概要（第233、234図）

私電上毛電鉄は大胡駅より桐生方向に向けて荒砥川を渡り、街区を過ぎるとすぐに開折台地を目前にする。線路がこの間を縫って通過する際、南窓に広がる台地の一部に南東方向に湾入する小谷地を垣間見ることができる。

字八ヶ峰台地の縁辺を廻って通過する路線は、E～F区にかけて弧状に北東方向から東方にカーブしてこの小谷地を跨ぐ。小谷地には上毛電鉄が開通する以前は街区と上大屋区を結ぶ小道が存在したが現在ではその存在も忘却されている。

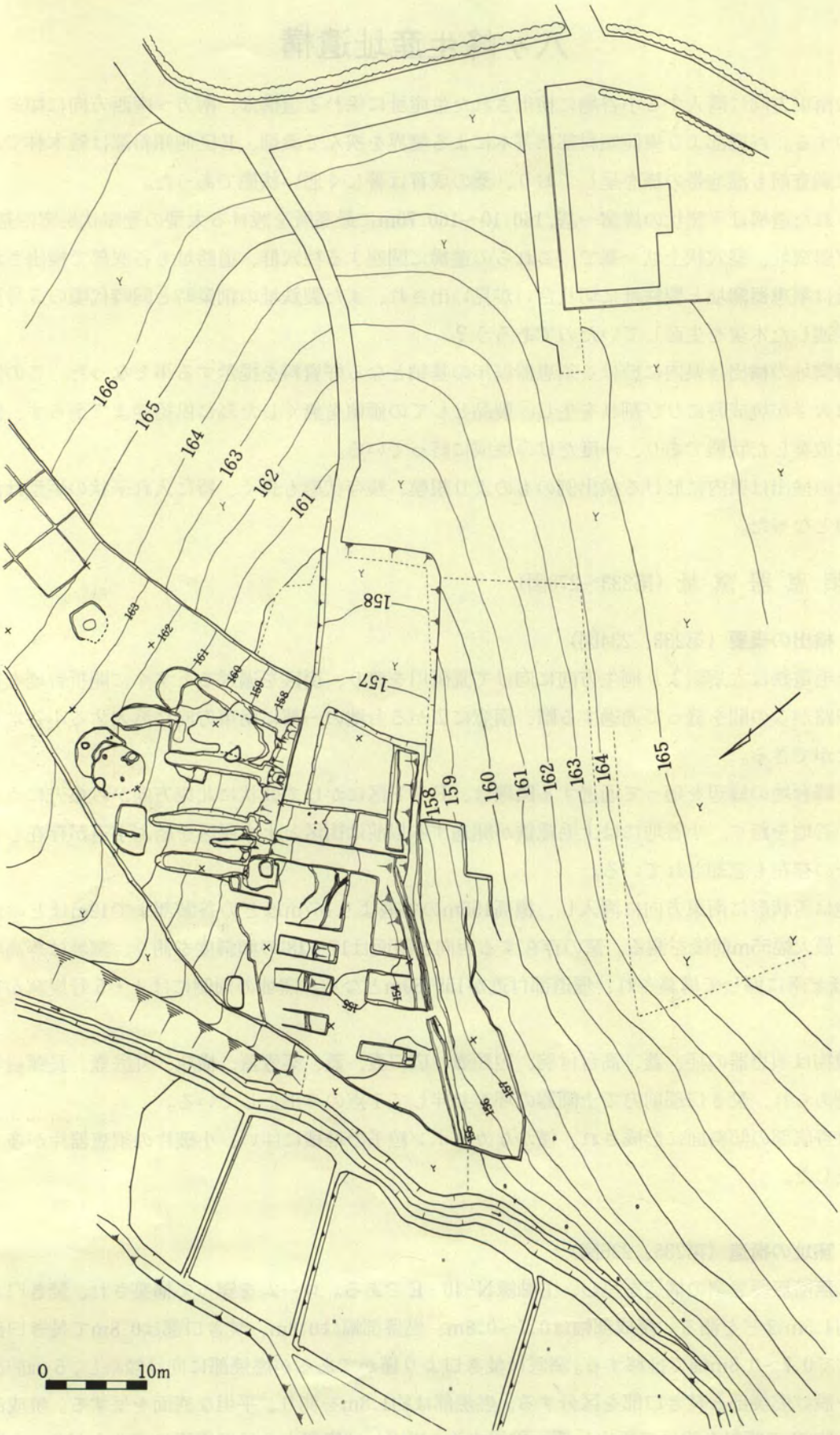
小谷地は舌状形に南東方向に湾入し、標高155mの谷底より167mほどの谷頭部まで12mほどの比高差を生じ、最大幅55m前後を測る。窯の存在する西向き斜面は17～18°の傾斜度を測り、窯址は等高線に対して14°ほど南に偏して構築され、煙道部付近が158.60mとなる。窯址の両側には4・5号炭窯が存在する。

出土遺物は須恵器の坏、蓋、高台付碗、短頸壺、広口壺、蓋、薬壺蓋、横瓶、丸底壺、長頸壺等の個体片が認められ、焚き口部前方で土師器の坏が共伴して1点のみ出土している。

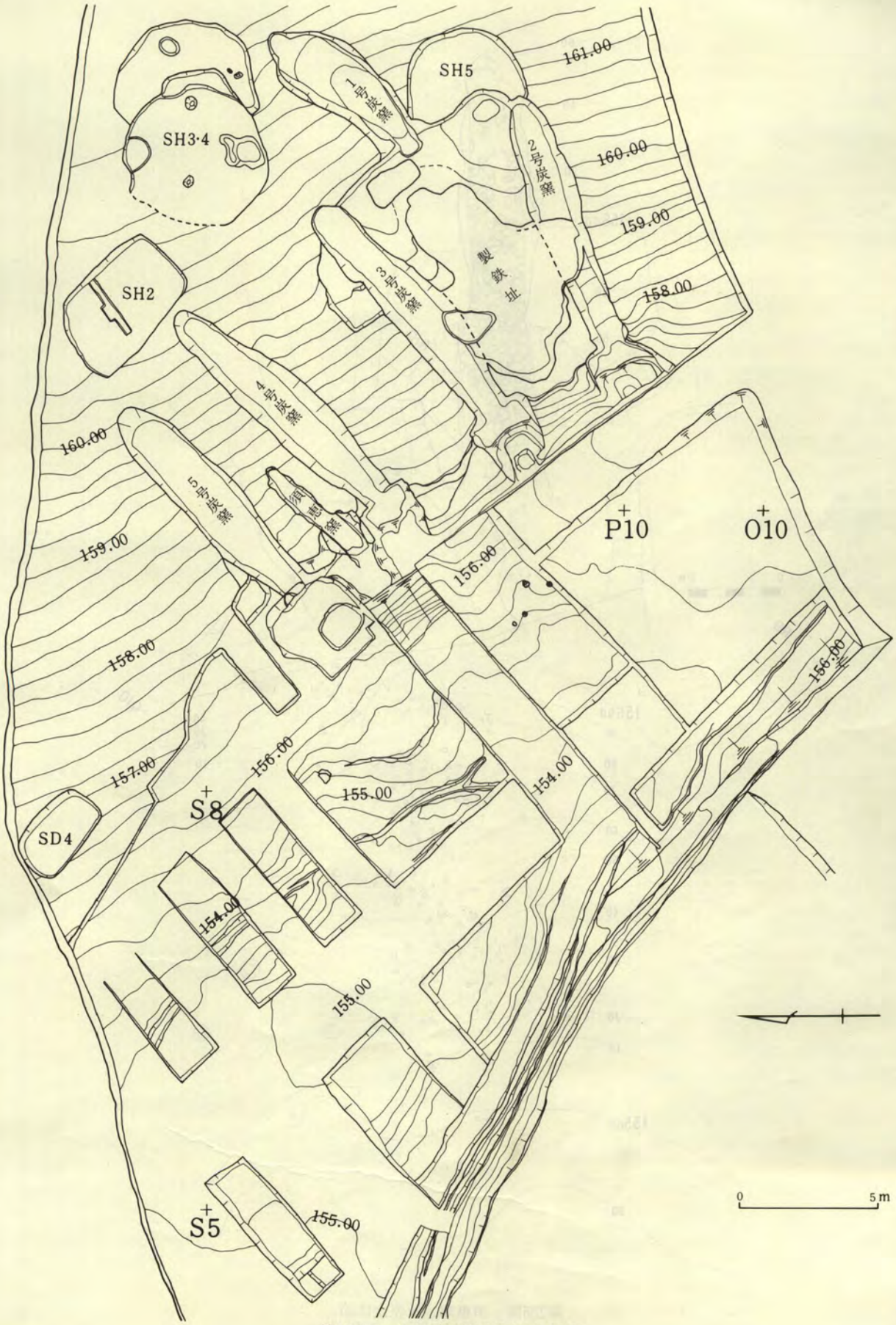
灰原は谷底部の傾斜面に形成され、僅かなカーボン粒子の堆積に伴い、小破片の須恵器片が多く散在して出土した。

(2) 窯址の構造（第235、236図）

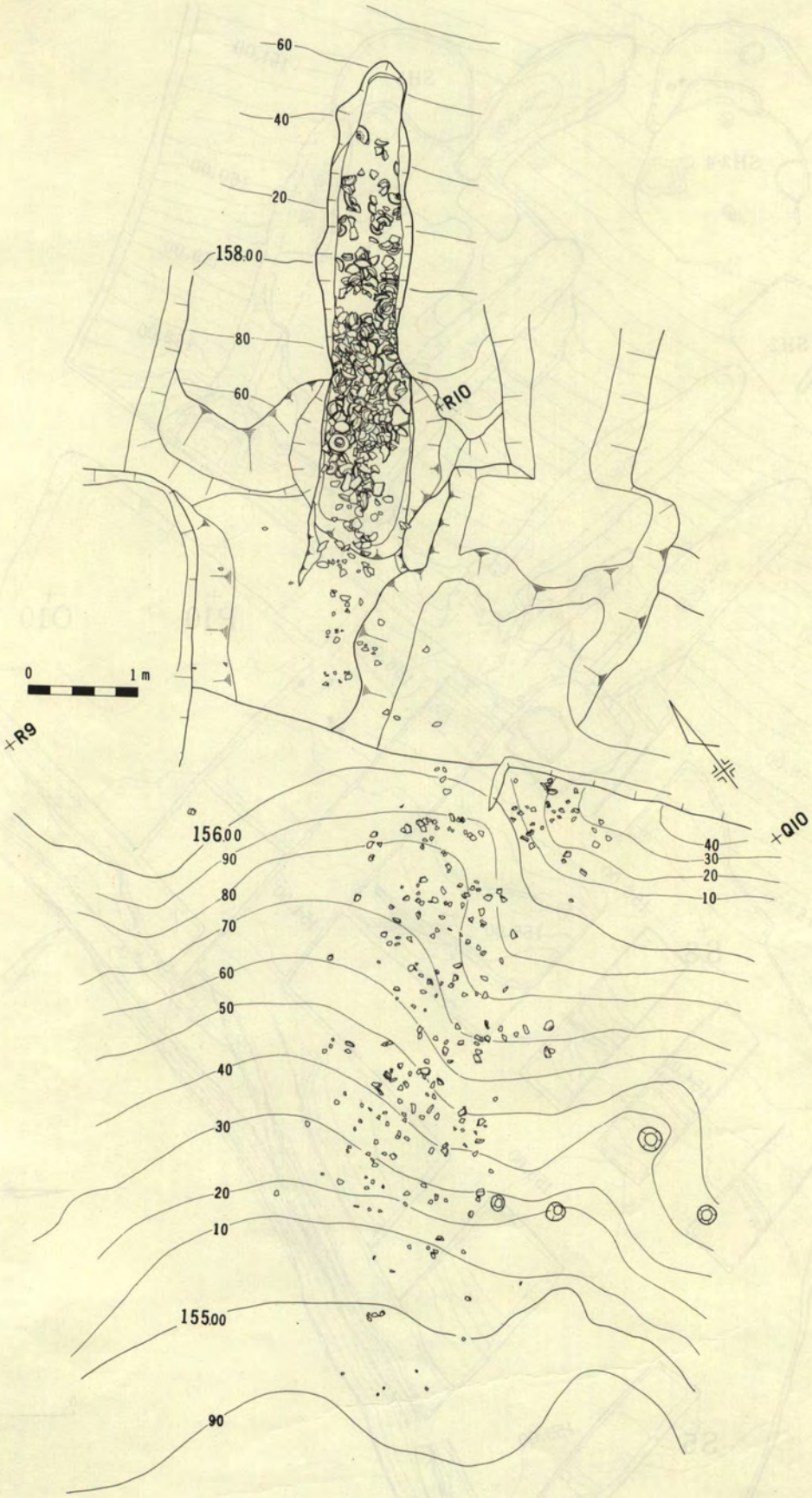
地下式無階無段登窯の構造を呈し、主軸線N-40°-Eである。ロームを穿って構築され、焚き口より奥壁まで約4.5mほどを測る。焼成部幅は0.7～0.8m、燃焼部幅は0.8m、焚き口部は0.8mで焚き口部から焼成部まで0.7～0.8m幅で推移する。窯底は焚き口より僅かであるが燃焼部に向け傾斜し、5cm前後の掘り込みを設け燃焼部と焚き口部を区分する。燃焼部は約1.8mを測り、平坦な底面を呈する。焼成部は燃焼部より約22°の傾斜を設けて煙出し部へ移行する。煙出しは奥壁よりほぼ垂直に立ち上がり、上部でや



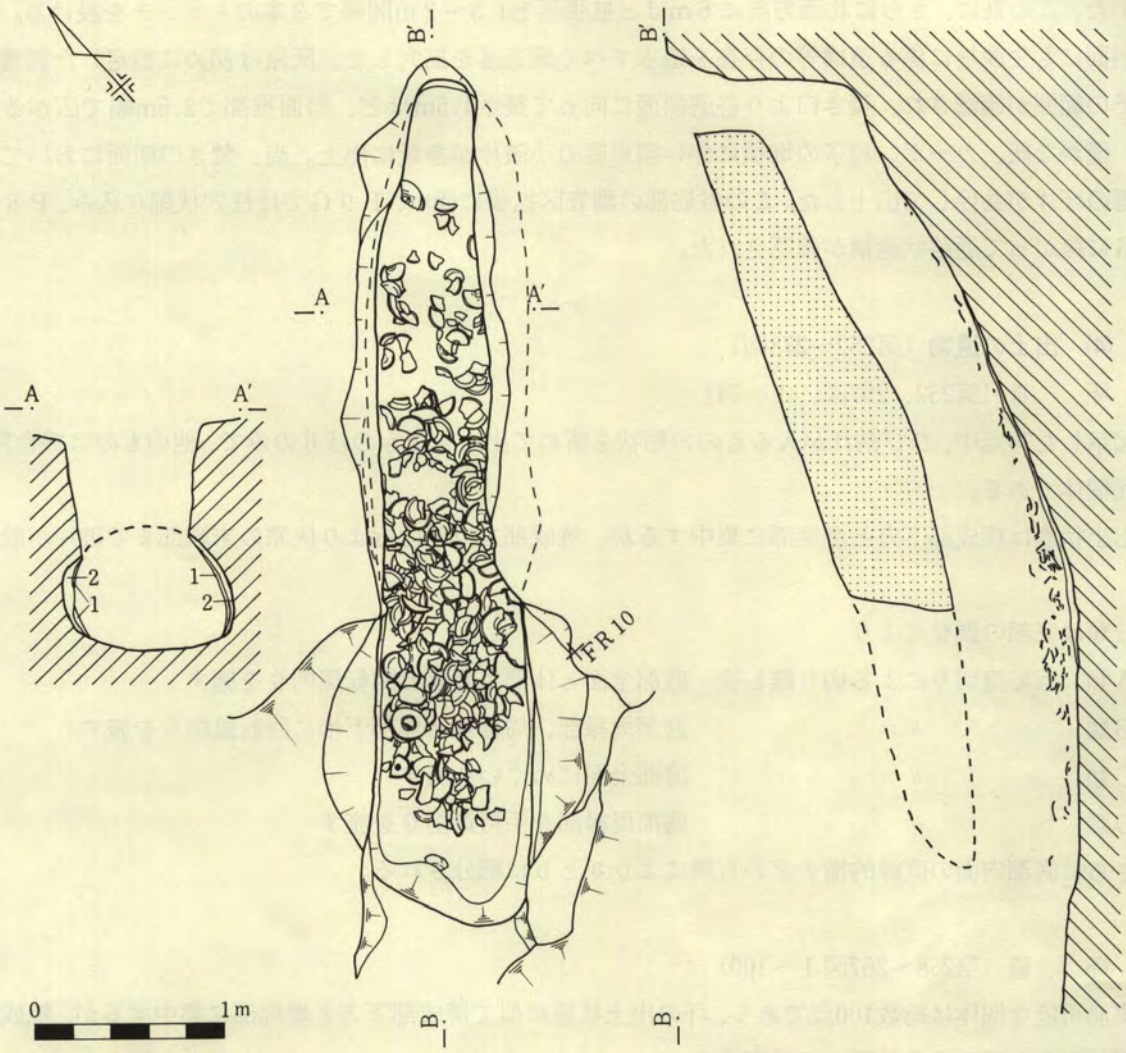
第233図　生産址遺構群周辺地形図



第234図　生産址遺構群周辺全体図



第235図　須恵窯、灰原全体図



第236図　須恵窯平面図

や開口する。約40cmほどの円形プランで遺存していた。煙出し部にはスカスカの褐色土が遺物残存最高部まで堆積する。

燃焼部より焼成部にかけて数cmのカーボン粒、焼土粒を含む暗褐色土が堆積するが窯底面はさほど焼きしまっていない。側壁は焚き口より焼成部まで3cm～5cm前後の粘土を貼付し、焚き口～燃焼部の露呈部は赤白化し、焼成部では灰白～黒灰白化し、内面が赤白化する。露呈面はやや硬化している。

天井の遺存は、燃焼部と焼成部の変化点上面より煙出し部にかけて2.6mほど良好に残存し、60cm前後の高さが確認でき断面カマボコ型にロームを穿って構築されている。側壁からの粘土の貼付けは天井部最高位まで至っていない。

(3) 灰原の状態

灰原の確認は焚き口部付近の遺物出土状況から鑑みて南方方向に延びるとの推定に基づき、須恵窯、4号炭窯前面の谷底部に6m×8mの調査区を設定して行った。その結果、谷底部には西向き斜面に構築された生産址群の残土処理地としてローム土、スラグ等が廃棄され、その範囲は谷底中央付近まで広がっ

ていた。この為に、さらに北西方向に6mほど拡張区と1.5～2m間隔で3本のトレンチを設ける。反対の斜面にも生産址に係る遺構等の存在を追求すべく調査区を拡大した。灰原は初めに設定した調査区内にその範囲が確認され、焚き口より谷底斜面に向って長さ4.5mほど、斜面裾部で2.5m幅で広がるもので、僅かな灰、カーボン粒子の堆積に伴い須恵器の小破片が多量に出土。尚、焚き口前面において、土師器の坏片が共伴して出土した。この谷底部の調査区拡張に伴い、P9Gでは柱穴状掘り込み、P8～Q8Gに跨がって通路状遺構が確認された。

(4) 出土の遺物（第252～278図）

1　坏　　身（第252、257図、1～74）

図示した74点中、ひび割れが入るものの形状を留めて出土したものは6のみで、他のものは接合完形、復元個体である。

出土状態は焼成部下方と燃焼部に集中するが、焼成部上方部付近より灰原の末端部まで破片が散在する。

分類は底部の調整により

A類、回転篦切りによる切り離し後、底部全面と体部下半まで回転篦削りを施す

B類、　　〃　　底部周縁部、周縁部と体部下半に回転篦削りを施す

C類、　　〃　　底部全面にぬぐいを施す

D類、　　〃　　底部周縁部を手持篦削りを施す

さらに底部内面の直線的横ナデの有無によりaとbに細分される。

2　坏　　蓋（第258～267図1～100）

実測可能な個体は総数100点であり、坏の出土状態に似て焼成部下方と燃焼部に集中するが、焼成部最高部付近より灰原の末端部まで散在する。

これら100点の中には高台付椀に伴う蓋も存在している。形状は回転篦削りを施した外面天井部に環状の鈕を付け、全体に扁平気味の体部より口唇部を短かく直角気味に折り、先端部を鋭り気味に丸めている。天井部内面にも坏身内面底部と同様の直線的横ナデを施すものもある。

3　高台付椀（第268、269図1～13）

この形状を呈する個体は13個体が実測可能で、11個体がほぼその形状を復元する事ができた。出土状態は焼成部～灰原の末端部まで散在して出土している。

形状は平坦な底部より丸味を呈して立ち上がり、体部下半より直線的に斜方向に開き、口唇部をやや鋭り気味に丸める。高台は底部端より八の字状に開く付高台である。

成形は9に認められる様に円形の粘土盤に粘土紐を巻き上げ、回転を利して横ナデを施すものと考えられ、切り離しは回転篦切りで、底部と体部下半まで回転篦削りの再調整を施している。体部外面の⅔ほどの位置には明確に一条の明灰白色等を呈する界線が廻る。同様にこの状況が内面にも認められるものもあり、成形行程に於いて体部の⅔ほどまでを一行程とし、さらに水簸した泥漿を接着剤として粘土紐を付け、再び横ナデ成形をしているのではなかろうか。

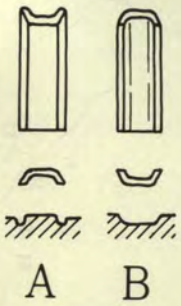
篦記号は、底部外面か内面に陰刻され、その総てが×印である。

4　短頸壺身（第270～272図1～14）

この形状を接合により14個体が実測可能となったが、全容を復元できたものは6個体である。出土状態は燃焼部から焚き口部に集中し、細片の多くが灰原の末端部まで散在していた。

形状は底部より内湾して立ち上がり肩部で強く水平気味に折れる球体状を呈する。口縁部は短かく直立、若しくはやや外反する。高台部は口縁部径より大きく、底部端に広口壺の口縁部形と同様のものを付ける。全体に器高に比べて扁平気味となり、器高の¾ほどの肩部が最大径部となる。

文様は肩部に237図の様な施文具により二条一組の平行沈線文（A面使用）を廻らし、胴部には二～三条の幅広沈線文（B面使用）を並走させて廻らしている。



第237図

5　短頸壺蓋（第273図1～12）

短頸壺に伴う蓋は12個体分が出土し、その半分が鈕部を欠損している。出土状態は燃焼部に集中するが12の様に焼成部、8、10の様に灰原に飛散しているものもある。

形状は平坦な天井部に環状の鈕を付け、肩部に鍔状凸帯を廻らす。肩部より直角気味に内湾して折れ、口唇部をやや靴先状に突出させている。

以上、短頸壺の身と蓋はセット関係で焼成されたものであるが、その個体数は14と12であり、蓋が2個体少ない。しかし身についても底部で個体数を数えると12個体分となり、少なくとも12セットの焼成は把握できよう。

6　小型短頸壺蓋（第273図13～15）

この形状の個体は三個体が出土し、1個体が鈕部を欠損する。出土状態は燃焼部と灰原で、蓋に対する身を暗示させる個体は一点も出土しなかった。

形状は正に短頸壺蓋の縮小である。

7　広 口 壺（第274図1～4）

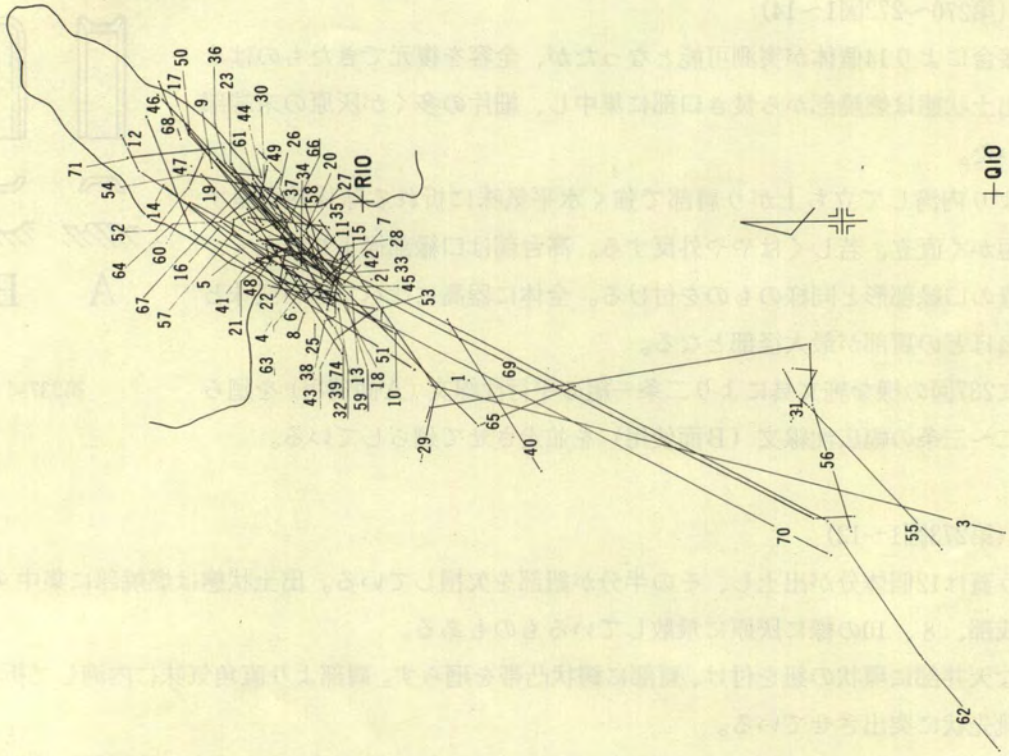
この形状の個体は4個体が実測可能で、2個体が全容を明確にできた。出土状態は短頸壺と同様に燃焼部に集中し、灰原にも細片が多く飛散して出土している。

形状は平坦な口径よりもやや小さ目の底部より内湾して立ち上がり、最大径部の胴部中位より強く内湾して頸部へ移行する。口縁部は外反して開き、口唇部は外面に僅かな凹面をもつ靴先状となり、先端部を鋭り気味とする。

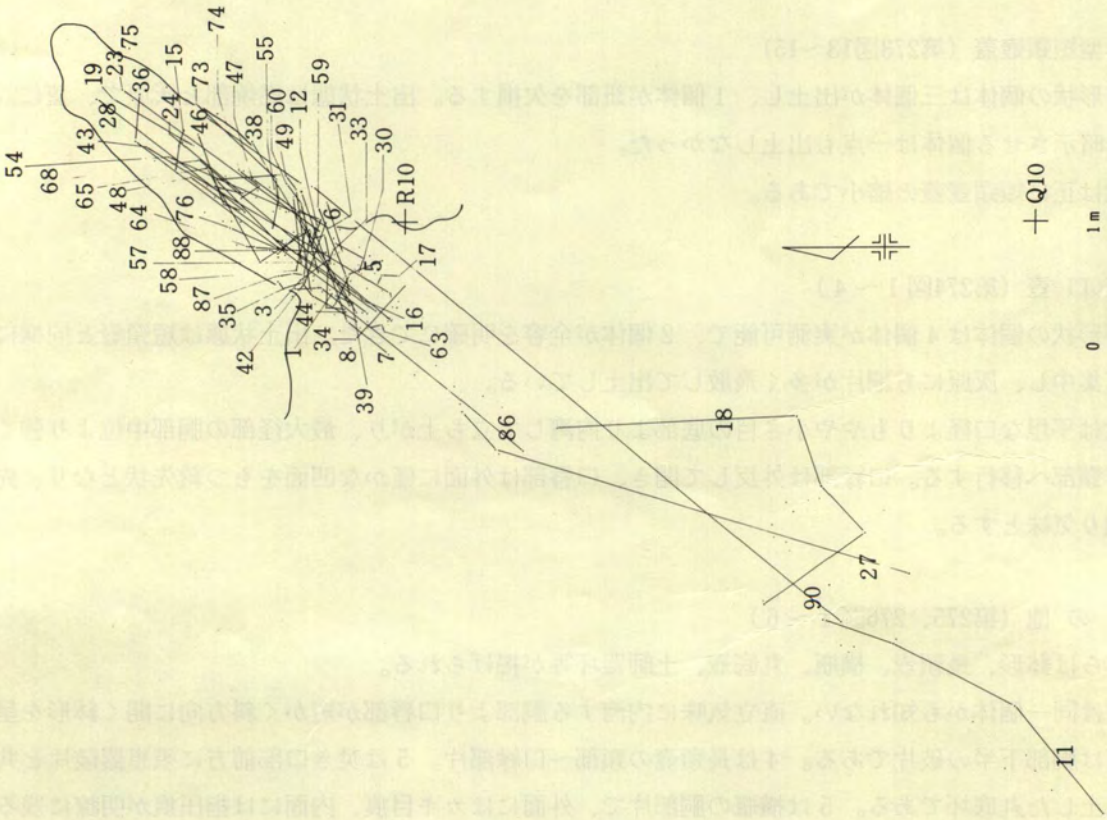
8　そ の 他（第275、276図1～6）

これらは鉢形、長頸壺、横瓶、丸底壺、土師器坏等が掲げられる。

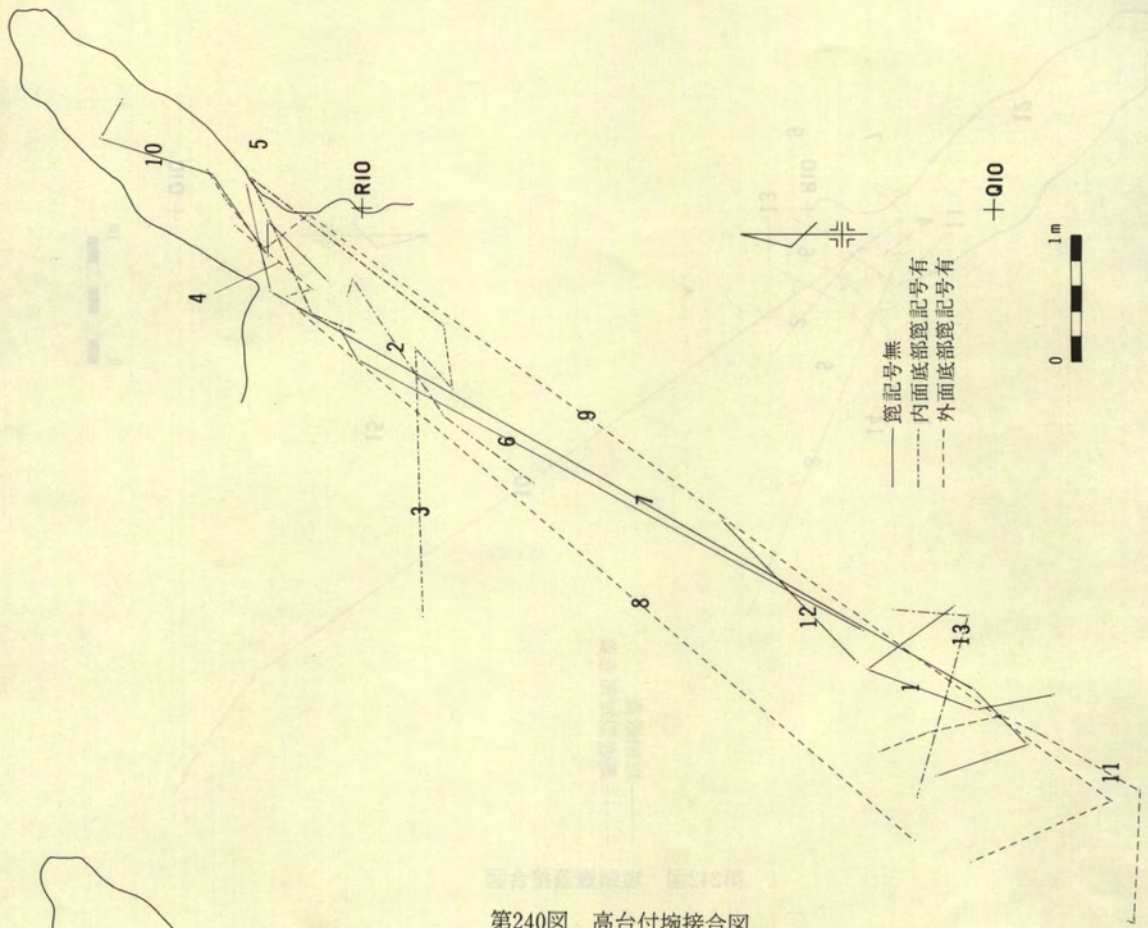
1．3は同一個体かも知れない。直立気味に内湾する胴部より口唇部が短かく斜方向に開く鉢形を呈する。2は胴部下半の破片である。4は長頸壺の頸部～口縁部片。5は焚き口部前方に須恵器破片と共伴して出土した丸底坏である。5は横瓶の胴部片で、外面にはカキ目痕、内面には指圧痕が明瞭に残る。7は丸底壺の胴部片で外面には平行叩き目文を充塡する。これらの出土状態は焼成部下方より灰原の末



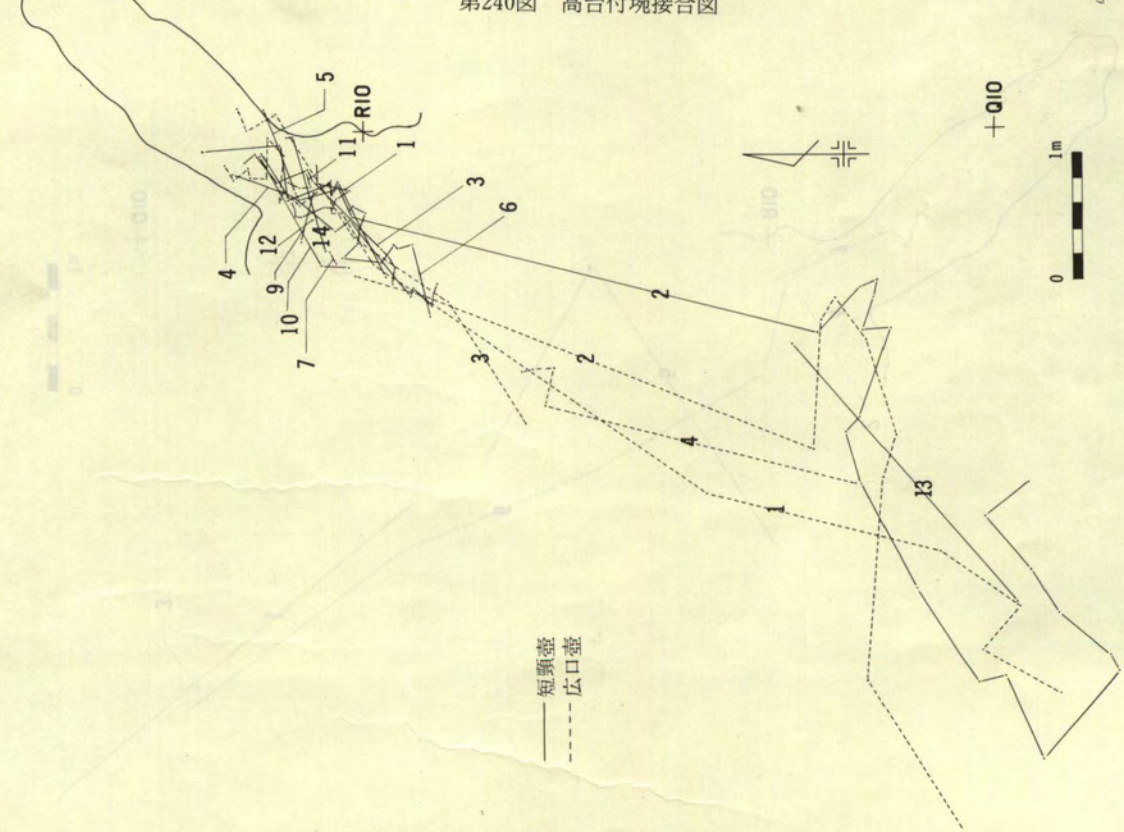
第238図　坏身接合図



第239図　坏蓋接合図



第240図　高台付埦接合図

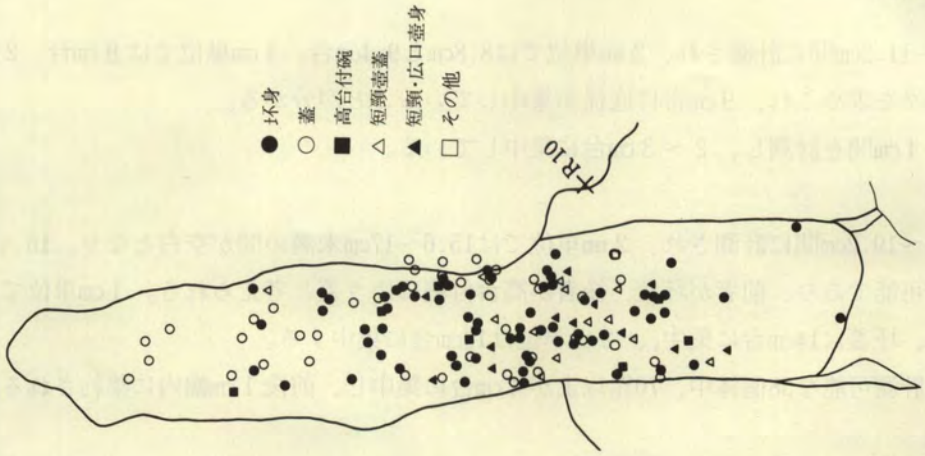


第241図　短頸壺身部と広口壺接合図

第242図　短頸壺蓋接合図

——— 短頸壺蓋
- - - - 薬壺型短頸壺蓋

第243図　その他接合図



第244図　窯体内各種土器最高位ドット

端部まで広がって散在する。

(5) 遺物出土状態について（第238～244図）

各遺物の項で出土状態の概要を記してあるが、これらを整理すると

1．蓋坏は焼成部上方より灰原末端部まで散在するが、蓋の方がやや広範囲に散在する。集中部は焼成部と燃焼部である。（第238、239図）

2．高台付埦は散在が著しく、窯体内に溜まって接合するものは少ない。（第240図）

3．短頸壺、広口壺は焼成部下方から灰原の末端部付近まで散在するが、比較的焼成部下方と燃焼部に集中する。（第241図）

4．短頸壺蓋は燃焼部に集中するが、焼成部上方に位置するものもある。（第242図）

これらの各遺物の出土状態が示す様に窯体内に残留するものもあれば、窯体内と灰原、灰原のみに出土するものもある。そこで接合個体の破片の場合、窯体内に残留して上方に位置するもののみをその個体の位置として第244図を作成した。その結果

1．蓋坏については蓋が焼成部上方より燃焼部、坏身が蓋よりも下方にずれて散在する。

2．高台付埦は移動が坏身よりやや少ない。

3．短頸壺、広口壺は比較的、焼成部下方と燃焼部に集中する。

4．短頸壺蓋も3と似る。

以上の様に短頸壺、広口壺等の大型の個体は移動が少なく焼成部下方から燃焼部に集中するが、小型の個体は高台付埦、坏身、蓋と重量に対して重いものほど移動が少ない結果となっている。

(6) 法量について

1．坏　　身（第245図）

実測個体74点は12cm～15.5cm間の口径内に計測され、2㎜単位では13.4～13.6cm未満の数値、1cm単位では13～14cm未満、2cm単位では12～14cm未満間にそのピークを求められる。1cm単位では15cm以上の口径3点を除くと12～14cm台に96％が集中し、画一的な口径であることが分かる。

底径は7.8～11.2cm間に計測され、2㎜単位では8.8cmと9.4cm台、1cm単位では9cm台、2cm単位でも9cm台にピークを求められ、9cm台に底径が集中していることが分かる。

器高は2～4cm間を計測し、2～3cm台に集中している。

2　坏　　蓋

口径は13.2～19.2cm間に計測され、2㎜単位では15.6～17cm未満の間が空白となり、15.4以下と17cm以上に大別が可能であり、前者が坏蓋、後者が高台付埦に伴う蓋と考えられる。1cm単位では16cm台に空白が生まれ、坏蓋は14cm台に集中,、2cm単位は13cm台に集中する。

鈕部口径は計測可能な58個体中、70%以上が4cm台に集中し、前後1cm幅内に集約される。

3　高台付埦

口径は15.8～18.0cm間に計測され、2㎜単位では計測個体数が10個体と少ないが17cm台に二つのピークがあり、1cm単位では15、16、17cmと口径を増すにつれて増加し、17cm台に集中する。2cm単位は1cm単位と同様に17cm台に集中している。

4　短頸壺身部

口径は8.9～10.2cm間、底径は11.6～13.2cm間、器高は12.5～13.8cm間に計測され、1.5cm前後幅の変化と少なく、画一性がある。

5　短頸壺蓋部

口径は12.0～12.8cm間、鈕部径は4cm台にまとまり、器高は3.2～4.2cm間に計測され、1cm内の変動幅しかなく、身部に伴う画一性が分かる。

以上のとおり、坏身は口径が12～14cm、底径は9cm台に集中する画一的なものであり、坏蓋においても口径が13～14cm、鈕部は4cm台に集中する。高台付埦は17cm台に口径が集中し、それに伴うと考えられる蓋も18cm台に集中する。

短頸壺身部の口径は9cm前後を計測し、蓋においては12cm台の口径に集中する。このことは、蓋坏が1cmほど、短頸壺身部と蓋は3cm前後幅の規格の基に製作されたことを案じさせている。

(7)　坏等のセット関係（第246、247図）

法量の項で蓋坏が1cm、短頸壺に於いては3cmほど画一性の基に製作されたことを案じさせていると記したが、これらがセット関係をなすかは窯体内での重ね焼の状況から知ることができる。しかし、その状況を垣間見る資料の存在を残さない散乱した出土状況下でセット関係を追求するには、セット関係をなし得る坏身と坏蓋の口径を対照させることにより、その一端を明確にできよう。

坏身と坏蓋の個体数棒グラフを折れ線グラフに変化させ、2㎜、1cm、2cm単位で重ね合せると、2㎜単位では明確でないが、1cm単位では同様な折れ線となり、2cm単位では平行線となって表われてくる。この坏蓋の折れ線グラフを1cm口径を減らすと、2cm単位では坏身に吸収され、1cm単位でも坏身と同形の折れ線に吸収されてしまう。2㎜単位ではその個体数の違いにも影響するが、部分的に同形の折れ線を描いている。

高台付埦に於いては、これに伴うと考えられる口径17cm以上の蓋が22個体と身部13個体がセット関係を成していたと考えられる。しかし、蓋に比べて身部の個体数が9個体も少ない為、明確を欠くが2㎜単位では蓋の口径を1cm減らすと2ヶ所に交点が見い出され、1cm単位でも同形に近い折れ線を呈する。2cm単位では個体数の関係から前者の形状は判断できない。

短頸壺身部と蓋に於いては、身部が最大口径幅1.3cm、蓋は0.9cmと画一性が認められ、その平均口径は身体9.5cm、蓋12.2cmでその差2.7cmである。最小口径で比べると3cm、最大口径は2.6cmとなり、3cm前後の口径差でセットが成立していたのであろう。

以上の様に、口径の対照により蓋坏、高台付埦が1cm前後、有蓋短頸壺は3cm前後で身部と蓋部がセットとして焼成されていたのであろう。

(8) 個体数

接合復元作業により図化ができた個体は、坏身が74個体、坏蓋が100個体（高台付埦の蓋も含め）、短頸壺身部14個体、短頸壺蓋12個体、小型短頸壺蓋3個体、広口壺4個体、高台付埦13個体、鉢形土器1個体、長頸壺1個体、横瓶1個体、不明胴部片1個体、丸底壺1個体の総数225個体を数える。

しかし、蓋坏、有蓋高台付埦、有蓋短頸壺等は身部と蓋部がセットとして焼成された可能性に基づき第247図を作成した。

蓋坏、有蓋高台付埦は1cm前後の口径差で身部と蓋部が重なり合うとすれば、坏蓋の口径を1cm減らして、個体数軸（縦軸）に対して相対する棒グラフが同形となる故である。もし照合できない場合は身部か蓋部が消失していると考えられる。

この結果、蓋坏の坏身13、坏蓋10、有蓋高台付埦の身部12個体が消失し、両者のセット個体数は蓋坏が86点、有蓋高台付埦が22点となり、総個体数は216点を数える。

有蓋短頸壺は身部14点に対して蓋部12点である為、蓋部が2点消失していると考えられる。セット数は14点、総個体数28点となる。

有蓋小型短頸壺に於いては身部と考えられる破片すら残存しなかったが、3点の蓋の存在から、少なくとも3セットは焼成されたのであろう。

以上の様にセットとして焼成されていても、大半が焼成中にヒビ割れを生じて製品価値を無くしているが、小型短頸壺の身部などは製品として焼成ができた為に搬出されたのではなかろうか。

この結果より、蓋坏セット数86点、有蓋高台付埦22点、有蓋短頸壺14点、有蓋小型短頸壺3点、その他横瓶等9点を加えると総個体数は259点となる。しかし、窯体内と灰原に残存した個体以外は、搬出された可能性が考えられる為、総個体数は明確を欠く。

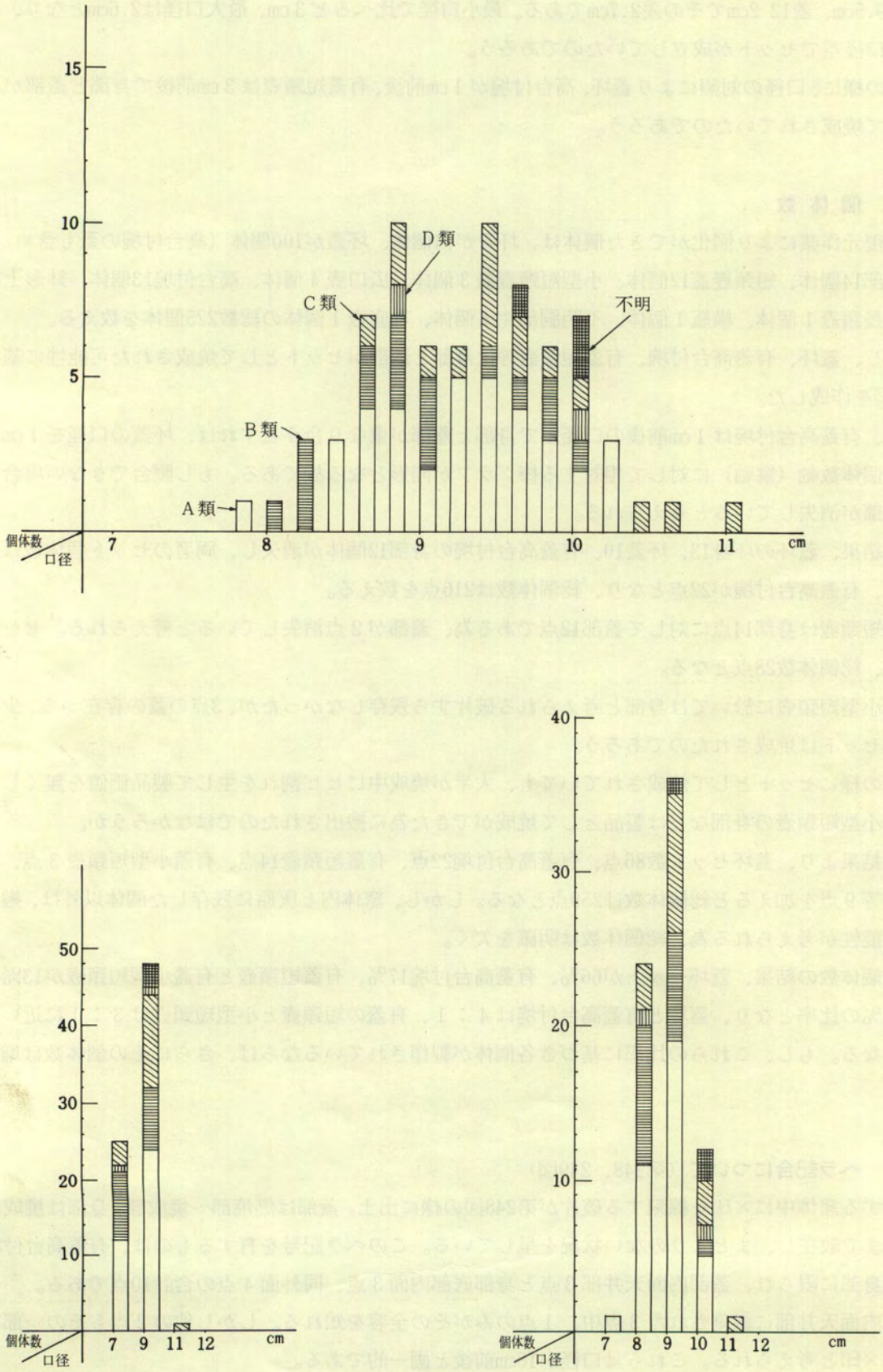
推定個体数の結果、蓋坏セットが66%、有蓋高台付埦17%、有蓋短頸壺と有蓋小型短頸壺が13%、その他4%の比率となり、蓋坏と有蓋高台付埦は4：1、有蓋の短頸壺と小型短頸壺は3：1に近い割り合いとなる。もし、これらの比率に基づき各個体が製作されているならば、さらにその個体数は増加する。

(9) ヘラ記合について（第248、249図）

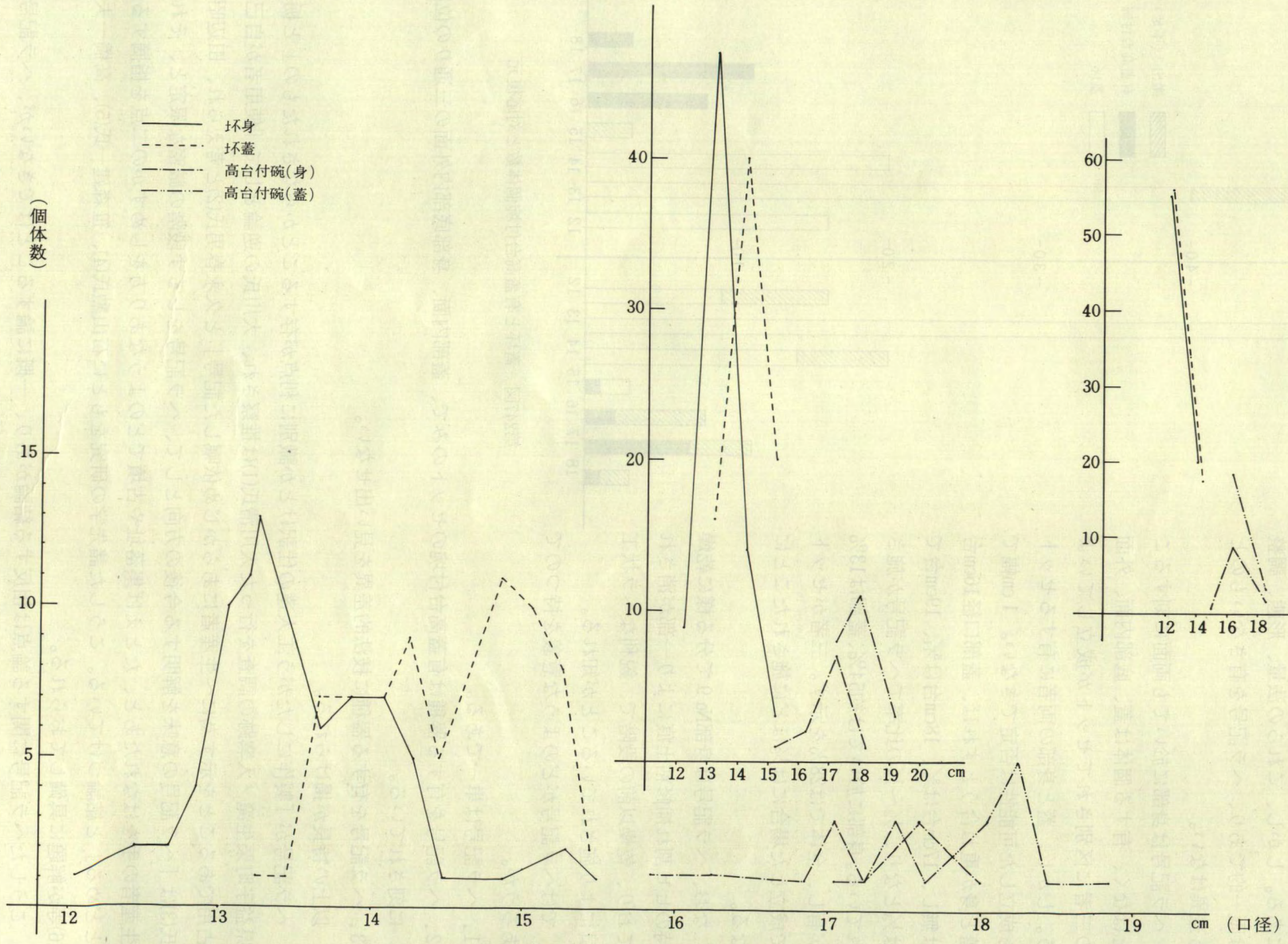
散乱する窯体中に×印を線刻する破片が第248図の様に出土。蓋部は燃焼部～焼成部、身部は焼成部から灰原まで散在し、まとまりのない状況を呈している。このヘラ記号を有するものは、有蓋高台付埦の蓋部と身部に限られ、蓋部内面天井部3点と身部底部内面3点、同外面4点の合計10点である。

蓋部内面天井部に線刻された3点中、1点のみがその全容を知れる。しかし他の2点もその一部の走りより×印と考えられる。これらは口径が18cm前後と画一的である。

身部に於けるヘラ記号を有する個体は7点で、高台付碗の残存個体数の半分以上に施されている。底



第245図　坏身底径別個体数



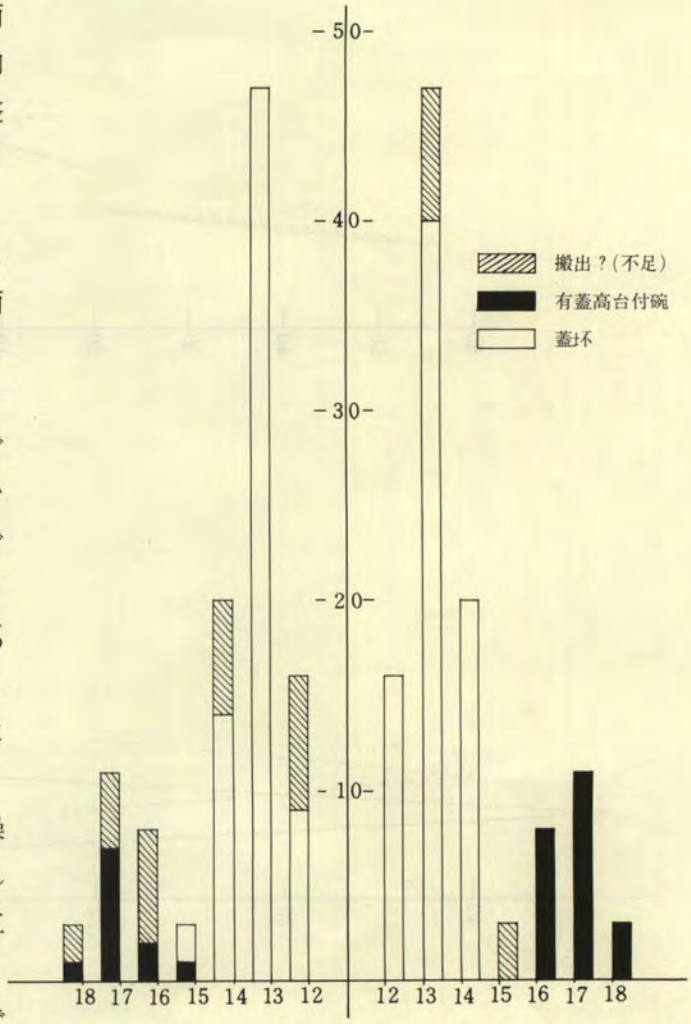
第246図　蓋坏と有蓋高台付椀個体数の対応

部内面に施されるものは口径が小さ目、外面に施されるものは大きめな口径を呈する傾向にある。しかし、これらの法量、形態、調整は画一的であり、ヘラ記号を有さないものとも差異はない。

ヘラ記号は身部に於いても両面に刻することはなく、有する個体は蓋、底部内面、外面の三者に区別されてセットが成立していよう。しかし、蓋と身部の両者に有するセットも成立した可能性は否定できない。1cm幅で蓋と身が重ね合うとすれば、蓋部口径16cm台は無し、17cm台は3/8、18cm台は5/11、19cm台では1/3となり、1/2〜1/3の比率でヘラ記号が施されている。身部に於いては約54%、蓋部は13%が有し、全体では28%を示す。三者がセットで成立した場合には1/3ほどに施されたことになる。

なお、ヘラ記号は身部No.9で分る様に乾燥時のヒビ割れ補修粘土痕により一部が消されており、乾燥以前の段階で、鋭利なヘラ状工具により施されていることが知れる。

ではヘラ記号がどのような意義を持つのであろうか。



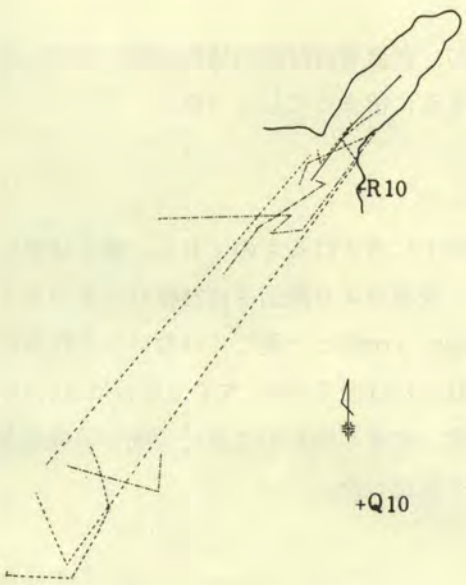
第247図　蓋坏と有蓋高台付埦個体数と対応復元

1．ヘラ記号は単一である。
2．ヘラ記号を有する器種は有蓋高台付埦のセットのみで、蓋部内面、身部底部内外面の三通りの位置に刻されている。
3．ヘラ記号を有する器種に技法的差異を見い出せない。

以上の特長が掲げられる。

ヘラ記号が「製作にしたがう工人達の仕訳けとか識別に利点が存することからなされたもの」と栃木県益子町栗生滝ノ入窯跡の調査を行った大川清氏(1)は推察され、大川氏の逆論として「使用者が自己の占用であることを示す為に〜生産者にあらかじめ依嘱した記号」と久永春男氏(2)と考えられ、田辺昭三氏(3)は「ヘラ記号の意味を解明する今後の方向として、ヘラ記号をしるす段階の厳密な限定と、それが生産者の手をはなれたあと、たとえば集落址や古墳でどのようなあり方をしめすかの二点を指摘するにとどめる」と結論づけている。こうした諸先学の研究をもとに石山勲氏(4)、笹森建一氏(5)、高橋一夫氏(6)等が解題に具備しておられる。

こうしたヘラ記号に関する論点は相反する結論があり、一概に論ずることはできないが、ヘラ記号が乾燥以前の段階で施される事実から、「複雑の消費者が予定され、かつ要求がある場合に、はじめて使用者側の要求にもとづく記号が発生する。特定の需要者のみを対象に生産が行われていたとすれば、その



第248図　ヘラ記号を有する個体接合図

必要はなく、〜。」と中村浩氏(7)が論じられている。

先ず、本窯址が複数の消費者への供給するものか、特定の需要者のみを対象にしたものかを限定しなければならない。その出土品は地方窯に於いては特殊性が強く、蓋杯、有蓋高台付埦、有蓋短頸壺、有蓋小型短頸壺、横瓶、長頸壺、丸底壺と祭祠関係に使用される器種が多く、特に有蓋短頸壺は稀少的存在で所謂、骨蔵器として使用される例が多いものであり、複数の消費者より特定の需用者のみに対象されたものであると考えられる。特定の需用者のみを対象としたならば、その必要がなく、もし存在するなら、工人達による識別記号である可能性が生じてくる。

ヘラ記号を有する器種の大半が坏に限られるが、本窯址は有蓋高台付埦に限られており、有蓋器種の蓋杯、有蓋短頸壺には皆無である。有蓋器種のセット関係の標識とするならば、他の有蓋器種にも認められるはずであり、法量で論じた様に一定の指尺のもとに画一的口径等が保持されている為、それらを識別する必要があるのであろうか。有蓋高台付埦だけがヘラ記号を有することは、生産者が他の製品より何らの重要性を求めていた傍証である。

単一のヘラ記号では、その有無、個所によって識別ができ、前記したようにヘラ記号を有するもので三通り、そして有しないものを合わせ四通りに識別が可能である。この結果は工人差として把えるには法量、形態、調整に画一性があり、根拠に貧しい。しかし、坏身の底部調整には回転篦切りの切り離し後に全面、周縁部、手持篦削り、ぬぐい等の再調整を施しており、工人差を暗示させている。

笹森健一氏は「〜、一定の乾燥期間の必要性から製作日の記号が何らかの形で望まれる」とし、高橋一夫氏がその有効性はないだろうとする。

第249図　ヘラ記号拓図

出土須恵器中に高台付埦の底部が乾燥期間中にヒビ割れを起こした為、その個所に補修粘土を貼るものが二点あり、底部外面にヘラ記号が補修前に施されている。ヒビ割れは粘土の選択等にも起因するが、乾燥状態にもその原因はなかろうか。今日の陶工達と当時の工人を比較する術がなく、その原因追求は困難かも知れないが、底部外面にヘラ記号を有する4点中の2点のみがヒビ割れを起こしており、同一原料、同一技術による製作である為、乾燥状況にその原因が考えられ、底部内外面にヘラ記号を使い分けることは製作日の新旧関係を知る為に施された可能性もある。また、身部が坏身に一廻の粘土紐を加えて埦形に成形する技術から、蓋も坏身のものより大型のものを製作することとなり、セット関係の標

識としてヘラ記号を施したのかも知れない。

以上のようにヘラ記号の意を解するにはやはり至らなかったが、有蓋高台付埦の成形過程に何故か秘められている感が強く、先学諸氏の論考を解さずに愚見を連記するに留まってしまった。

⑽ 焼台について（第277、278図1～52）

本窯址に使用された焼台は軽石である。この軽石は大胡軽石層中に含まれるものであり、窯址はローム土を穿って構築されており、軽石層までは至していない為に、炭窯等より搬出された軽石をそのまま利用したと考えられる。その形状は様々であり、大きさも2cm台～9cm弱と一定していない。これらは窯体内から灰原まで散在的に出土している為に使用状況を垣間見るには至らない。大半の軽石には、カーボン吸収面が残り、その形状も様々である。小さめのものは複数、大きめのものは単一で焼台の機能を果したのであろう。図化した52点の他に6点出土し、合計58点を検出した。

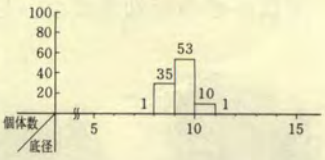
⑾ 須恵器の年代観について

本県における古窯址群については、相京健史、大江正行、中沢悟氏により、要約されて公表されている。しかし、窯址の年代観を対比できる根本的資料不足の為、本窯址との比較は、言及できないのが、現状である。

これらの状況下で年代観を追求する為に、他県との比較にその根拠を委ねたい。

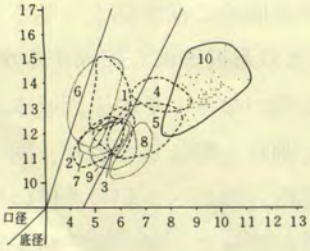
1　法量の変化

奈良時代初頭から前半頃に極大の大きさに達し、その後、徐々にその法量が小さくなる指摘は、神奈川考古第14号により、また、口径と底径の法量グラフでも、時代が新しくなるに連れ、口径に対する底径比が小さくなる傾向を示している。前者との比較では、底径中心が11cm台のＹ６（山下６号窯）と８cm台を中心とするMa２（前内出２号窯）の間の９cm台が中心となり、８世紀第１四半期後半(注)から８世紀第３四半期後半ないし第４四半期前半の間に位置することになる。



第250図　坏身底径（1cm）

口径と底径の法量グラフに於いては、底径に対して口径が２倍～３倍と時間の推移に伴い減少する。本窯址の坏身は、第251図の武蔵国の各窯における口径・底径比図表に挿入してみると、口径に対する底径比が½以上となる。本窯址の広がりが、虫草山８号窯と新久Ａ－１号窯に一部がかかるものの、その中心は、右上方寄りにある。虫草山８号窯が８世紀第３四半期、新久Ａ－１号窯が９世紀第３四半期に位置付けがなされている。この結果より、虫草山８号窯よりも前段階の所産であることが考えられる。以上の法量による推測で、８世紀第１四半期～第３四半期に位置付けられる。本窯址の口径・底径比の広がりは、千葉県市原市の永田窯址群５号、１・13号窯の集合部にその中心が認められることからも、８世紀第２四半期に位置付けされる可能性



第251図　口径、底径比表

が大きいと考えられ、また、服部敬史氏が指摘する「奈良時代初頭から前半頃に極大の大きさに達したのち、徐々にその法量が小さくなる～」様に、Ｙ６・Ｍ１（８世紀第１四半期に位置付けされる、南武蔵一百草・和田１号窯）で口径17cm前後の大形品よりも、13cm台に中心をもつ本窯址の坏身が後出のものであろう。

２　蓋坏の形態について

本窯址に於ける蓋坏は、前記した通り、坏身が口径13cm台を中心として画一的であり、坏蓋は、かえりが消滅し、リング状鈕を付す。

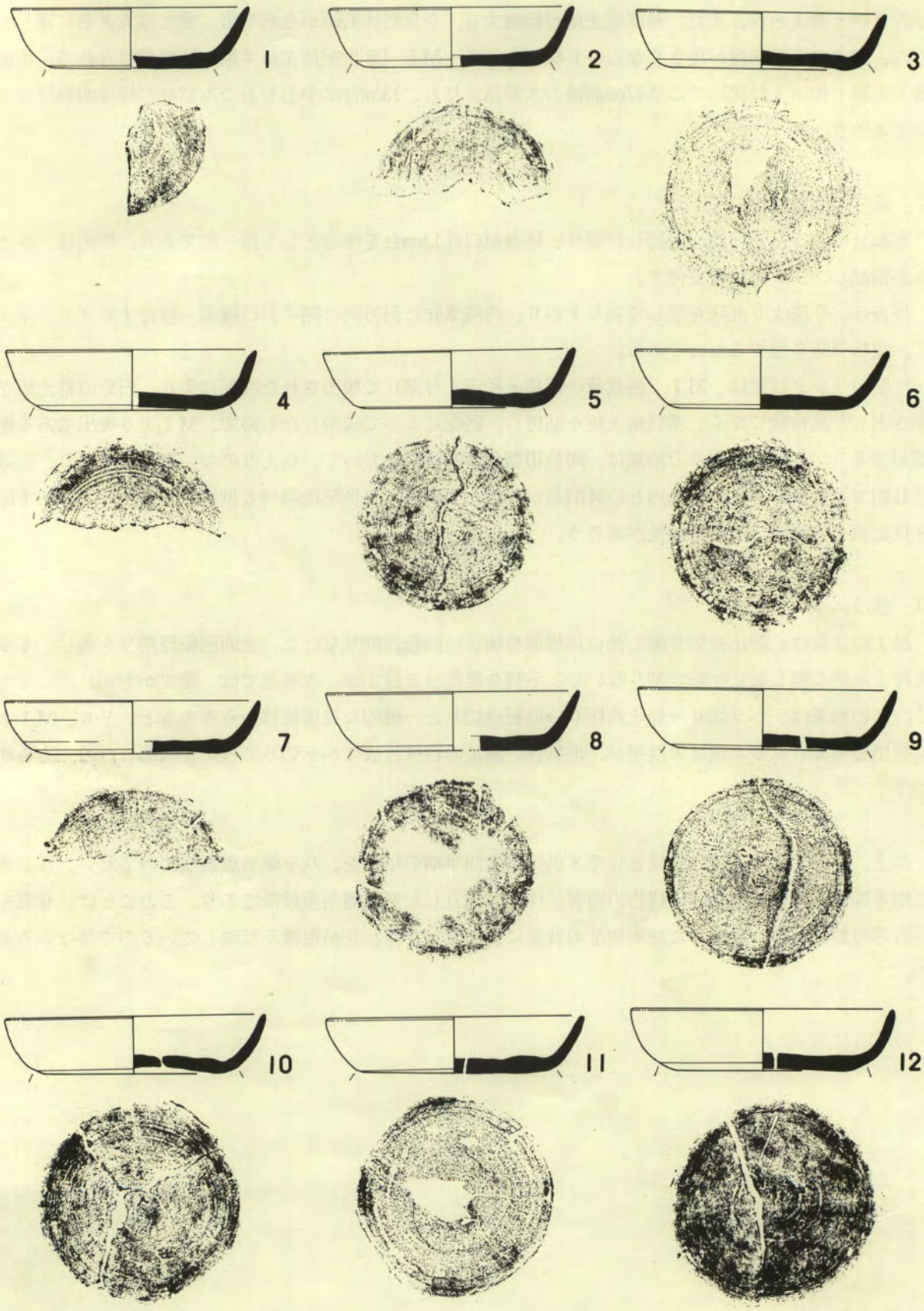
坏身は、平底より丸味を呈して立ち上がり、内湾気味に斜方向に開く、口縁部へ移行するプロフィルで、盤状気味を呈するものである。

坏蓋のリング状鈕は、ＭＩ（南武蔵一百草・和田１号窯）で検出された回転により、円形の粘土板を引き出した高台状でなく、環状粘土紐を貼付し、回転によって成形したもので、ＭＩより後出である推測ができる。また、かえりの消滅は、陶邑III型式第２段階において、かえりのない蓋が生産され、平城宮II期で消滅するとされ、畿内との時間差がないとすれば、７世紀後半～８世紀に位置する為、ＭＩの８世紀第１四半期以後の可能性があろう。

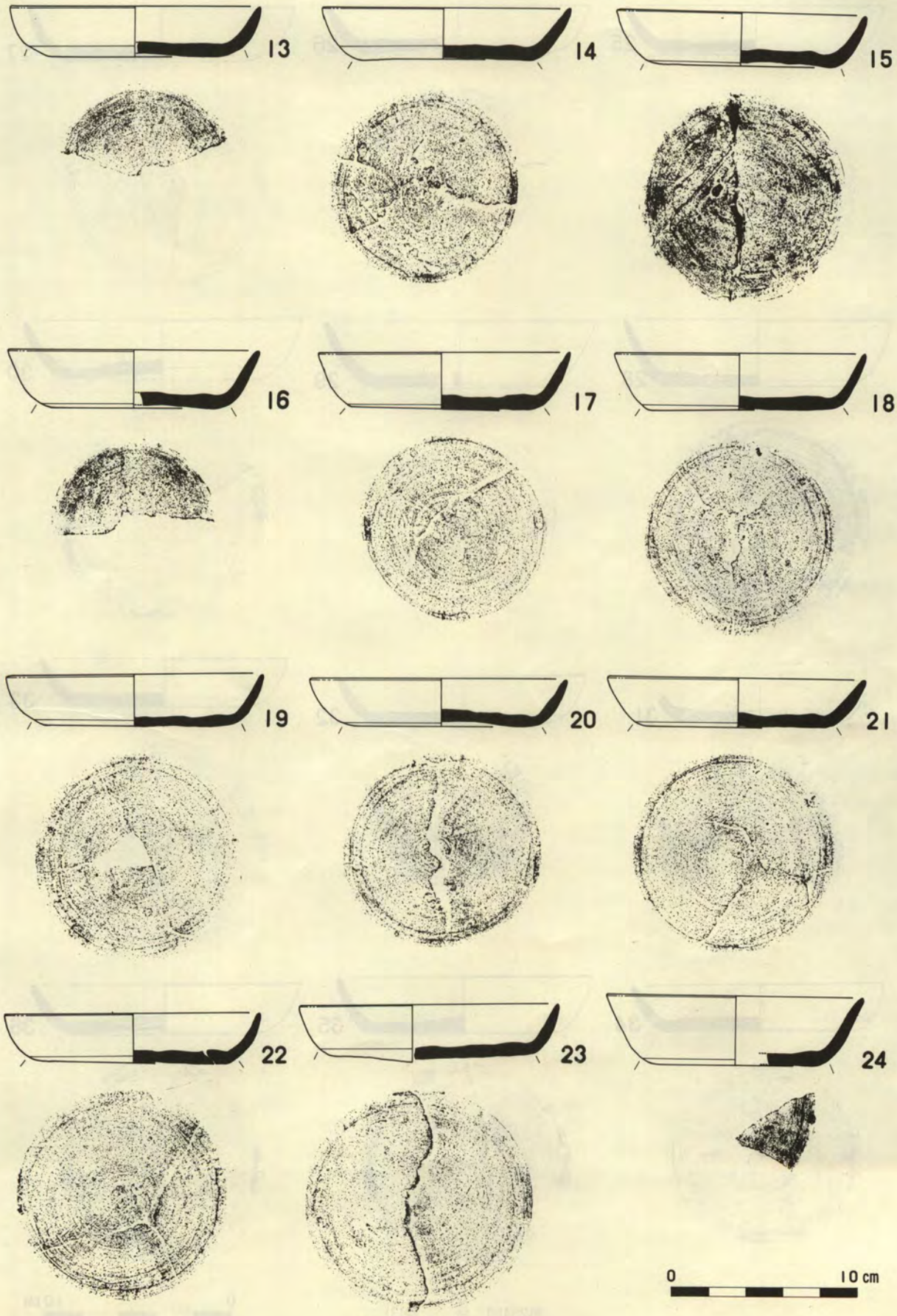
３　技法について

ＭＩの底部は、静止糸切り離し後に周縁部を幅広い回転篦削りないし、全面回転篦削りを施し、Ｙ６も静止糸切り離し後に回転篦削りないし、手持ち篦削りを施すが、本窯址では、総てが篦切り離しである。この結果は、ヘラ切り→静止糸切り→回転糸切りと一般的な技術推移から考えると、Ｙ６、Ｍ１より後出と考えられる本窯址の技術が、地域性、窯址の特殊性故にヘラ切りの技術を踏襲したのであろうか？

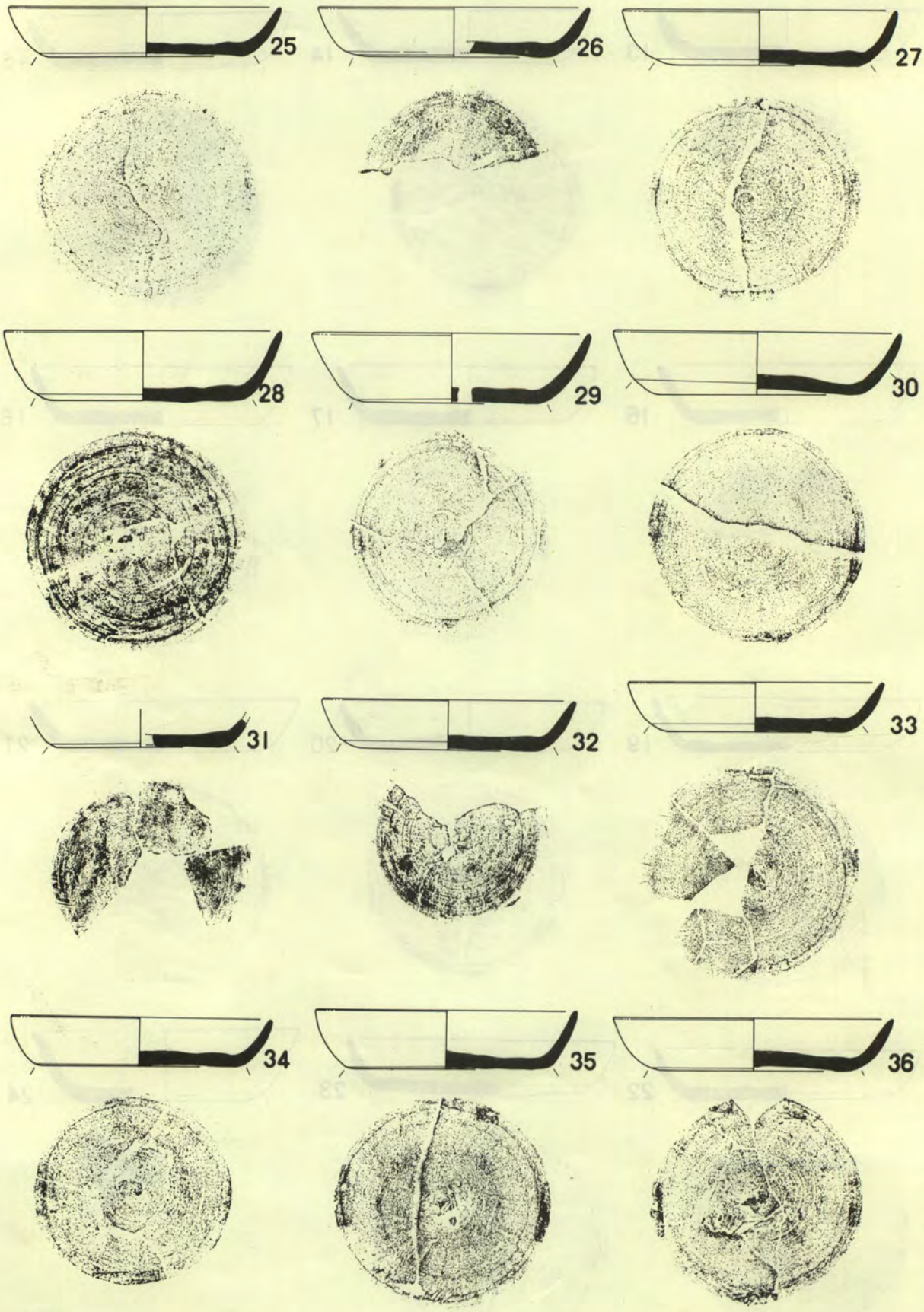
以上、簡単ではあるが、私見として８世紀第２四半期の年代を、八ヶ峰須恵器窯に当てたい。この第２四半期は、宮寺・国衛等の建物の造営に伴って成立した須恵器生産段階であり、このことは、有蓋短頸壺等の製品が多く受注された本窯址の背景に、前記した係わりが色濃く反映しているのではなかろうか。



第252図　坏　身(1)

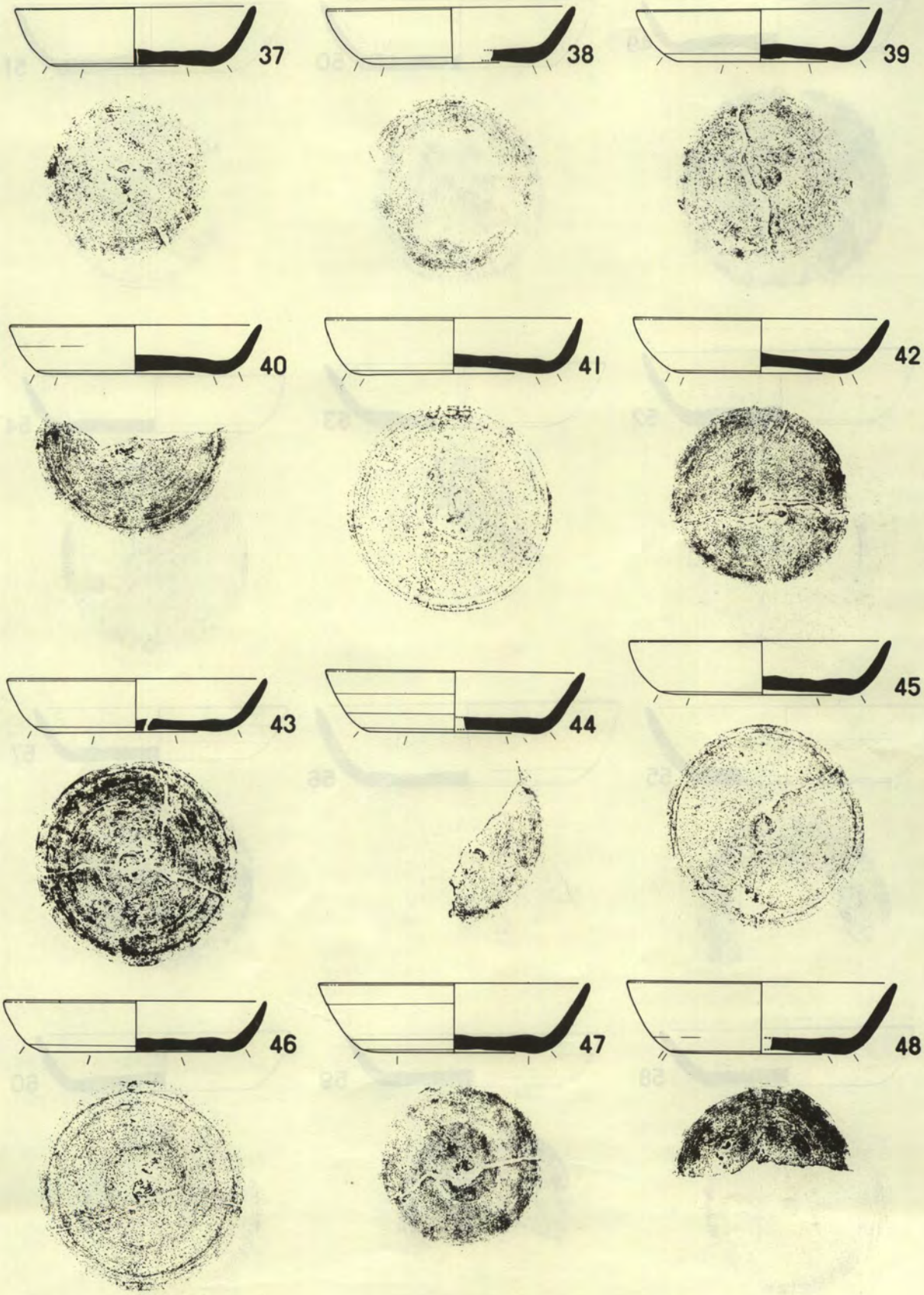


第253図　坏　　身(2)

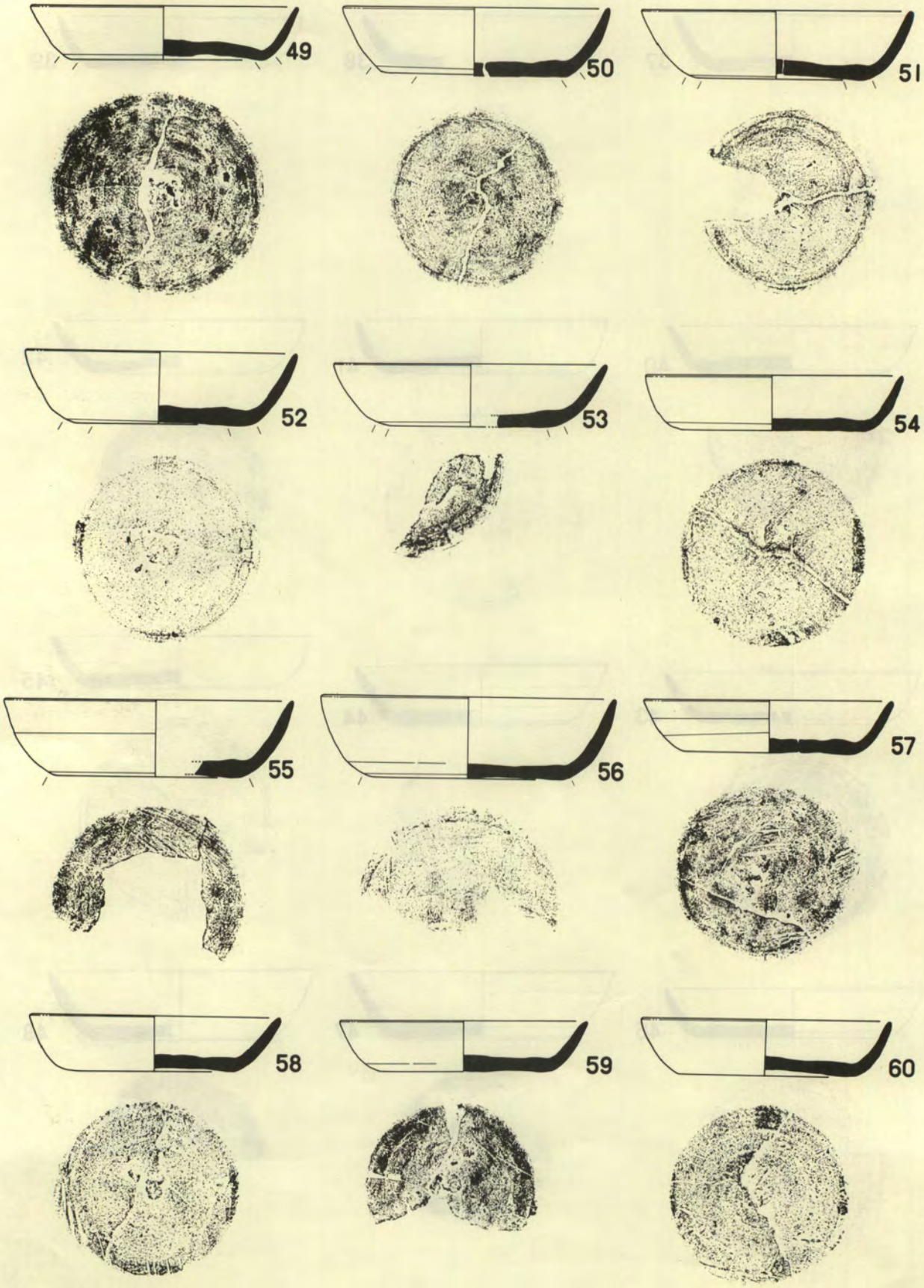


第254図　坏　　身(3)

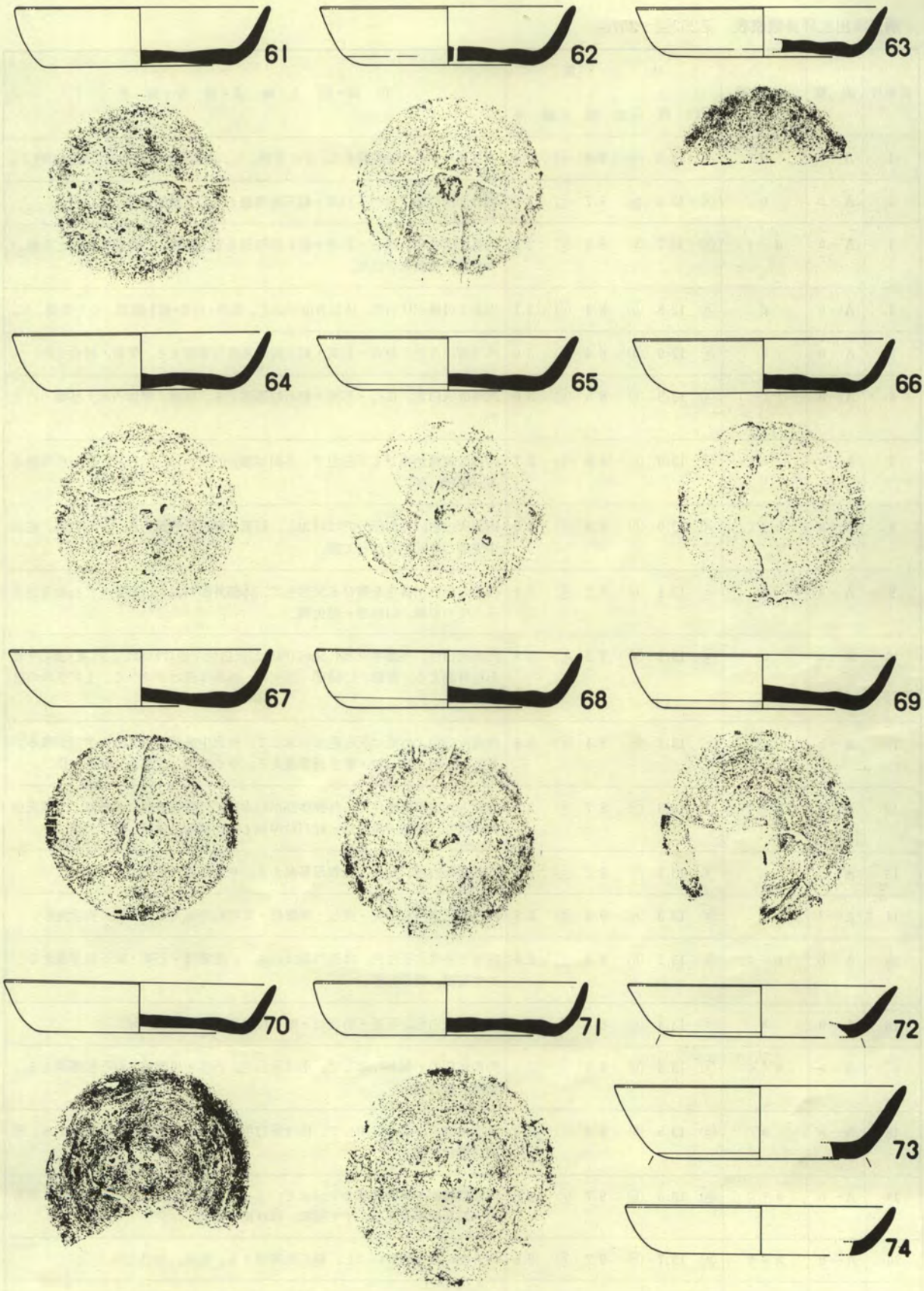
0　10 cm



第255図　坏　身(4)



第256図　坏　身(5)



第257図　坏　身(6)

須恵窯出土坏身観察表　第252図～257図

図番号	調　整	出土位置	法　量 ⓐ口　径	ⓑ底　径	ⓒ器　高	色　調・胎　土・焼　成・残　存・備　考
1	A－a	d	ⓐ 12.0	ⓑ 7.8	ⓒ 3.1	内外面灰白色。砂粒混える。やや堅緻。¼。内面立ち上がり部に黒斑が残る。
2	A－b	c	ⓐ 12.5	ⓑ 8.7	ⓒ 3.0	内外面灰白色。長石・石英・軽石粒等混える。比較的堅緻。½。
3	A－a	d＋f	ⓐ 12.7	ⓑ 8.9	ⓒ 2.9	内外面灰白色。長石・石英・軽石粒等混える。堅緻。口縁部半分ほど欠損。やや上げ底気味の底部。
4	A－a	c	ⓐ 12.8	ⓑ 8.4	ⓒ 3.1	内面と外底が灰白色。体部外面いぶし。長石・石英・軽石粒等。やや堅緻。½。
5	A－a	a	ⓐ 12.9	ⓑ 8.4	ⓒ 3.0	内外面灰白色。長石・石英・軽石粒・黒雲母等混える。堅緻。接合完形。
6	A－a	c	ⓐ 12.9	ⓑ 8.5	ⓒ 3.0	内外面灰白色。長石・石英・軽石粒等混える。堅緻。窯体内出土品唯一の完形。
7	A－a	c	ⓐ 13.0	ⓑ 8.8	ⓒ 2.7	内外面黄橙色帯びる灰白色で、外面が部分的にいぶし。石英・軽石粒等混える。堅緻。½。
8	A－a	b＋c	ⓐ 13.0	ⓑ 8.9	ⓒ 3.0	内面灰白色。外面部分的にいぶし。石英・軽石粒等混える。やや軟調。底部中央部と体部半分ほど欠損。
9	A－a	a	ⓐ 13.1	ⓑ 9.2	ⓒ 3.1	内面と外底が黄色を帯びる灰白色で、体部外面いぶし。石英・軽石粒等混える。やや堅緻。口縁部一部欠損。
10	A－a	c	ⓐ 13.2	ⓑ 9.2	ⓒ 3.0	内面灰白色。外底中央部4.5cmの円形が灰白色で他はいぶし。石英・長石・軽石粒等混える。堅緻。口縁部一部欠損。外面体部はザラつく。上げ気味の底部。
11	A－b	c	ⓐ 13.2	ⓑ 9.4	ⓒ 2.8	内面灰白色。外面は灰白色といぶしで、外底中央部に約4cmの半円が残る。長石・石英・軽石粒・黒雲母等混える。やや軟調。底部の一部を欠損。
12	A－a	a＋c	ⓐ 13.3	ⓑ 8.7	ⓒ 3.2	内面と外底が灰白色で、外面体部がいぶし。外底中央部に5cmほどの淡灰色部が残る。長石・黒雲母・軽石粒等混える。堅緻。体部⅔ほど欠損。
13	A－b	c	ⓐ 13.3	ⓑ 9.2	ⓒ 2.7	内外面灰白色。石英・黒雲母等混える。やや堅緻。½
14	A－?	a＋c	ⓐ 13.3	ⓑ 9.4	ⓒ 2.7	内外面灰白色。石英・長石・黒雲母・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
15	A－b	b＋c	ⓐ 13.3	ⓑ 9.4	ⓒ 2.8	内面と外底が灰白色。体部外面はいぶし。黒雲母・石英・軽石粒等混える。やや堅緻。接合完形。
16	A－a	a	ⓐ 13.4	ⓑ 8.8	ⓒ 3.1	内外面灰白色。石英・黒雲母・軽石粒等混える。堅緻。½。
17	A－a	a＋c	ⓐ 13.4	ⓑ 9.6	ⓒ 3.0	外面体部の一部がいぶしで、他は灰白色。石英・黒雲母・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
18	A－a	a	ⓐ 13.5	ⓑ 9.4	ⓒ 3.0	外面体部の一部がいぶしで、他は灰白色。長石・石英・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
19	A－b	a＋c	ⓐ 13.5	ⓑ 9.7	ⓒ 2.8	内面口縁部～外面体部の半分ほどいぶしで、他は灰白色。長石・石英・黒雲母・軽石粒等混える。やや堅緻。ほぼ接合完形。
20	A－b	a＋c	ⓐ 13.7	ⓑ 9.2	ⓒ 2.6	内外面に散在的にいぶし。軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
21	A－b	b＋c	ⓐ 13.7	ⓑ 9.8	ⓒ 2.7	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。内底部に6cmほどの円柱痕。

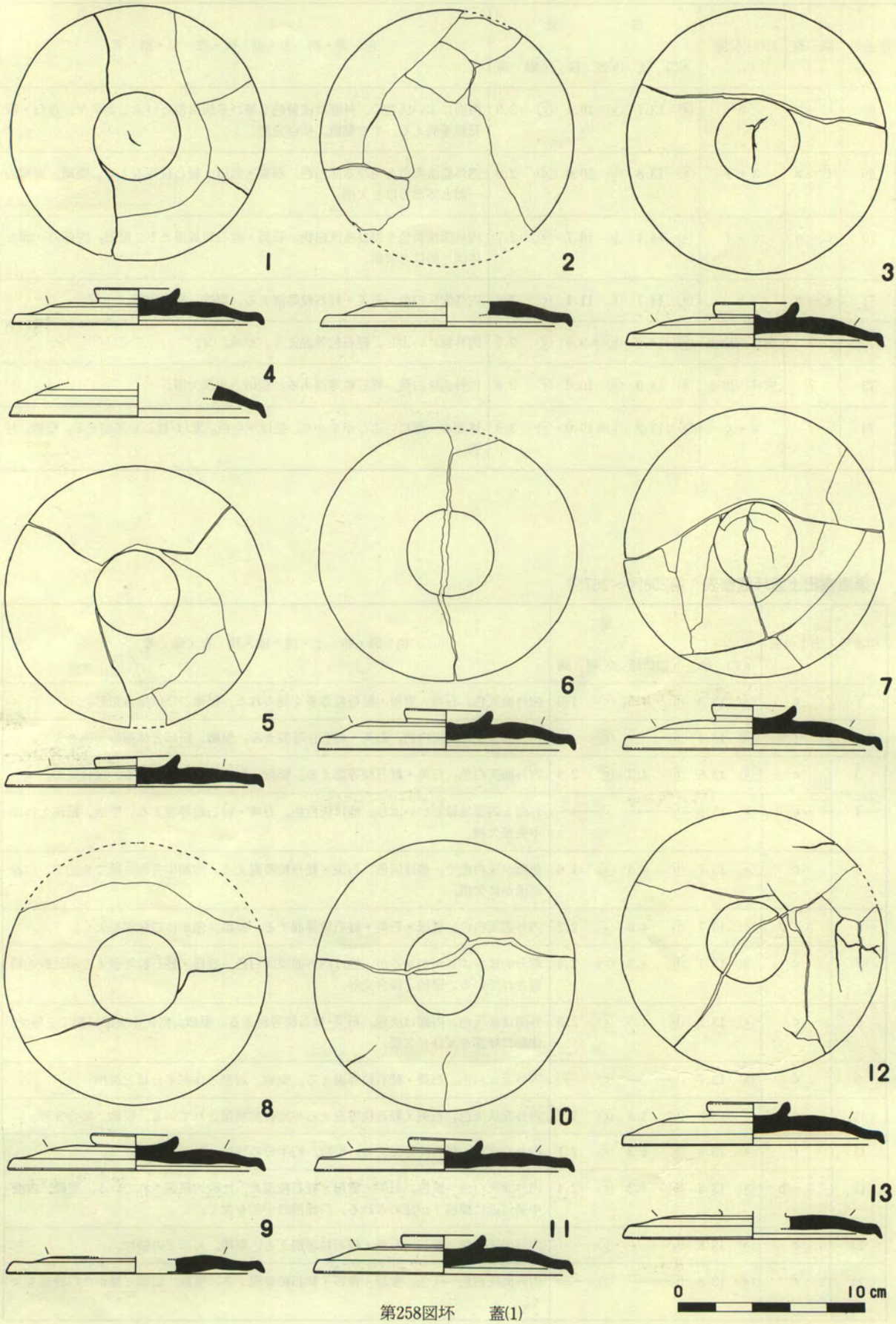
図番号	調　整	出土位置	法　量 ⓐ口　径　ⓑ底　径　ⓒ器　高	色　調・胎　土・焼　成・残　存・備　考
22	A－a	c	ⓐ 13.7 ⓑ 9.9 ⓒ 2.5	内外面やや黄色を帯びる灰白色。石英・黒雲母・軽石粒等混える。やや堅緻。接合完形。
23	A－b	a＋c	ⓐ 13.8 ⓑ 10.3 ⓒ 2.9	内面と体部外面の半分がいぶし。他は黄色を帯びる灰白色。黒雲母・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
24	A－?	窯体内出土	ⓐ≒13.8 ⓑ ≒8.6 ⓒ 3.7	体部外面が僅かにいぶし。他は淡黄色を帯びる灰白色。軽石粒等混える。堅緻。⅙。
25	A－b	c	ⓐ 13.9 ⓑ 10.0 ⓒ 3.7	内面はイブシと黄色を帯びる灰白色。外面は底部周縁寄りに5cmほどの円形を残していぶしがかかる。石英・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
26	A-b?	c	ⓐ 14.0 ⓑ 9.4 ⓒ 2.6	内外面灰白色。石英・雲母粒等混える。堅緻。½。
27	A－b	c	ⓐ 14.1 ⓑ 9.6 ⓒ 2.9	僅かに内外面にいぶしがかかるが、全体は灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。やや堅緻。接合完形。
28	A－a	a＋c	ⓐ 14.2 ⓑ 9.9 ⓒ 3.6	内面は淡黄色を帯びる灰白色。外面は体部がいぶし、底部は灰色～淡黄灰色。軽石粒等混える。堅緻。ほぼ接合完形。
29	A－a	c＋d	ⓐ 14.3 ⓑ 9.1 ⓒ 3.5	外面体部の一部がいぶし、他はやや淡黄色を帯びる灰白色。長石・雲母・軽石粒等混える。やや堅緻。接合完形。
30	A－a	a	ⓐ 14.8 ⓑ 10.2 ⓒ 3.3	内面口縁部半分ほどから外面体部半分がいぶし。他は淡黄色を帯びる灰白色～灰色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
31	A－a	f	ⓐ ⓑ 8.6 ⓒ	内外面灰白色。軽石粒等混える。やや堅緻。底部片。
32	A－a	b＋c	ⓐ 13.1 ⓑ 9.1 ⓒ 2.8	内外面灰白色。石英・長石・軽石粒等混える。やや堅緻。⅔。
33	A－a	c	ⓐ 13.1 ⓑ 9.3 ⓒ 2.6	内面と外底が灰白色。体部外面はいぶし。石英・雲母・軽石粒等混える。やや軟調。底部の一部と体部半分ほど欠損。
34	A－a	c	ⓐ 13.4 ⓑ 10.2 ⓒ 2.6	内外面灰白色。長石・石英・軽石粒等混える。やや堅緻。接合完形。
35	A－a	a＋c	ⓐ 13.5 ⓑ 10.0 ⓒ 3.1	内面と外底が灰白色。体部外面はいぶし。雲母・長石・軽石粒等混える。やや堅緻。接合完形。
36	A－a	a＋c	ⓐ 14.4 ⓑ 9.7 ⓒ 2.7	内外面やや淡黄色を帯びる灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。やや堅緻。体部半分ほど欠損。
37	B－a	a＋c	ⓐ 12.5 ⓑ 8.2 ⓒ 3.2	外底中央部4.5cmほどを測る灰白色の円形を残し、他は灰色。石英・多量の軽石粒等含む。堅緻。接合完形。
38	B－?	c	ⓐ 12.7 ⓑ 8.6 ⓒ 2.9	内外面灰色。多くの軽石粒等混える。堅緻。底部中央と体部を半分ほど欠損。
39	B－a	c	ⓐ 12.8 ⓑ 8.3 ⓒ 2.9	内外面灰色。外底中央部に4cmほどを測る淡灰色の円形。多くの軽石粒混える。堅緻。接合完形。
40	B－a	c＋f	ⓐ 13.0 ⓑ 9.5 ⓒ 2.5	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。やや堅緻。½。
41	B－a	b＋c	ⓐ 13.2 ⓑ 9.8 ⓒ 2.9	内外面灰白色。石英・長石・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
42	B－a	c	ⓐ 13.2 ⓑ 8.1 ⓒ 2.8	内外面灰白色。長石・軽石粒等混える。堅緻。体部半分欠損。
43	B－a	c	ⓐ 13.4 ⓑ 9.1 ⓒ 2.8	内面と外底中央部に5cmほどを測る円形が灰白色。外面は円形を除きいぶし。石英・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。

図番号	調　整	出土位置	法　量 ⓐ口　径　ⓑ底　径　ⓒ器　高	色　調・胎　土・焼　成・残　存・備　考
44	B－a	a	ⓐ 13.4 ⓑ 8.8 ⓒ 3.2	内外面灰白色。軽石粒等混える。やや堅緻。½。
45	B－a	a＋c	ⓐ 13.5 ⓑ 9.1 ⓒ 2.8	内面と外底が淡灰色。外面体部はいぶし。軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
46	B－a	a＋c	ⓐ 13.5 ⓑ 9.8 ⓒ 2.6	内面と外底中央部付近の4.5cmほどを測る円形が淡黄色を帯びる灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
47	B－a	a	ⓐ 13.9 ⓑ 8.3 ⓒ 3.5	内外面灰白色。軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
48	B－a	c	ⓐ 13.9 ⓑ 8.9 ⓒ 3.8	内外面灰白色。軽石粒等混える。堅緻。½。
49	B－a	a	ⓐ 13.9 ⓑ 10.1 ⓒ 2.8	口縁部の一部がいぶし。他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。ほぼ接合完形。口縁部がひっかき痕？
50	B－a	a	ⓐ 14.0 ⓑ 9.6 ⓒ 3.6	内面と外底は灰白色。体部外面はいぶし。軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
51	B－a	a＋c	ⓐ 14.2 ⓑ 8.8 ⓒ 3.7	内外面淡黄色を帯びる灰白色。外面体部に僅かにいぶし。軽石粒等混える。堅緻。底部の一部を欠く。
52	B－a	a	ⓐ 14.2 ⓑ 9.0 ⓒ 3.9	内面淡黄色を帯びる灰白色。軽石粒等混える。やや堅緻。接合完形。
53	B－?	c	ⓐ 14.3 ⓑ 8.6 ⓒ 2.7	外面体部下半いぶし。他は灰白色。雲母粒等混える。堅緻。¼。
54	C－a	a	ⓐ 13.5 ⓑ 9.8 ⓒ 2.9	内面は灰色。外底は淡黄色で体部が灰白色。口縁部の一部がいぶし。雲母・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。口縁部にひっかき痕。
55	D－?	f	ⓐ 15.2 ⓑ 8.8 ⓒ 4.0	内外面灰白色。石英等混える。堅緻。底部⅔と体部½。
56	D－a	d＋f	ⓐ 15.5 ⓑ 10.2 ⓒ 4.4	内外面灰白色で、口縁部の一部がいぶし。軽石粒等混える。堅緻。½。
57	C－a	a＋c	ⓐ 13.0 ⓑ 8.8 ⓒ 2.8	内外面灰白色。長石・石英・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
58	C－a	a	ⓐ 13.1 ⓑ 8.7 ⓒ 3.2	内面灰白色。外面体部の一部がいぶし。石英・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
59	C－a	a	ⓐ 13.1 ⓑ 8.8 ⓒ 2.7	内外面灰白色。軽石粒等混える。やや堅緻。⅔。
60	C－a	a＋b	ⓐ 13.1 ⓑ 9.4 ⓒ 3.1	内面灰白色。外面は底部中央～周縁寄りに5cmほどの円形を残しいぶし。軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
61	C－a	a＋b	ⓐ 13.2 ⓑ 9.7 ⓒ 3.2	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
62	C－a	a＋f	ⓐ 13.2 ⓑ 9.0 ⓒ 3.1	外底が灰白色。他はいぶし。軽石粒等混える。堅緻。体部½欠損。
63	C－a	c	ⓐ 13.2 ⓑ 9.5 ⓒ 2.6	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。½。
64	C－a	a＋c	ⓐ 13.4 ⓑ 9.5 ⓒ 3.0	内面と外底中央付近の5.5cmほどの円形が淡黄色を帯びる灰白色。他は灰白色。軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
65	C－a	a＋f	ⓐ 13.5 ⓑ 9.3 ⓒ 2.8	外底中央付近が5cmほどの淡黄色を帯びる灰白色で、他は灰白色～灰色で、一部いぶしがかる。石英・軽石粒等混える。堅緻。体部½ほど欠損。
66	C－a	c	ⓐ 13.6 ⓑ 9.4 ⓒ 2.9	口縁部の一部がいぶしで他は灰白色～淡白色。雲母・軽石粒等混える。やや堅緻。接合完形。
67	C－a	a＋b	ⓐ 13.7 ⓑ 9.6 ⓒ 3.0	外底中央部に4.5cmほどを測る灰白色の円形を残し、他は灰白色～いぶしがかり黒色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。

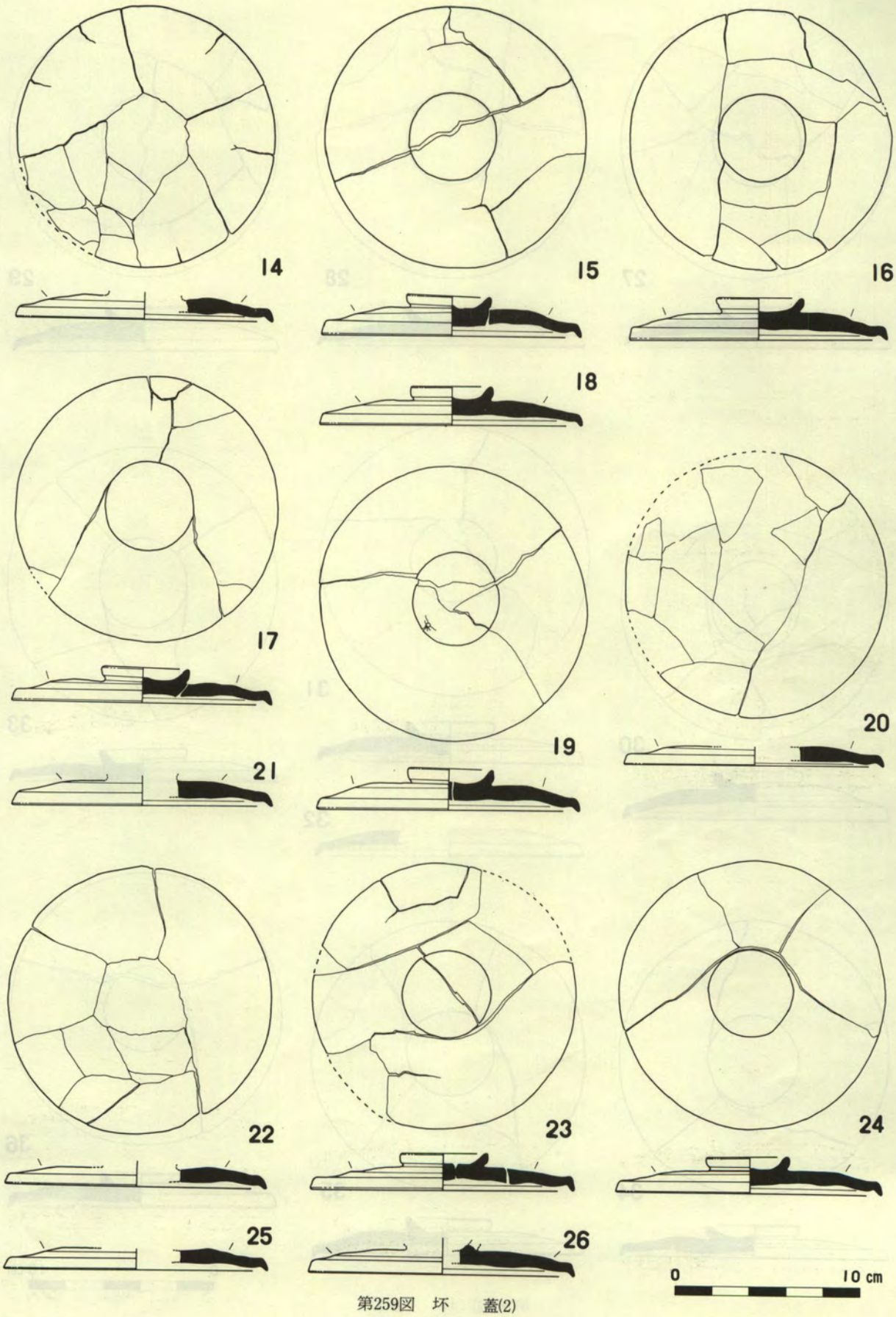
図番号	調　整	出土位置	法　量 ⓐ口　径　ⓑ底　径　ⓒ器　高	色　調・胎　土・焼　成・残　存・備　考
68	C－a	a	ⓐ 13.7 ⓑ 10.4 ⓒ 2.9	内面にぶい灰色で、外面は淡黄色を帯びる灰白色といぶしが半々。長石・軽石粒等混える。やや堅緻。接合完形。
69	C－a	a＋f	ⓐ 13.8 ⓑ 10.0 ⓒ 2.8	内外面淡黄色を帯びる灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。底部の一部と体部½ほど欠損。
70	C－a	c＋f	ⓐ 14.1 ⓑ 10.7 ⓒ 2.7	内外面淡黄色を帯びる灰白色。石英・軽石粒算混える。堅緻。底部の一部と体部½弱ほど欠損。
71	C－a	a	ⓐ 14.1 ⓑ 11.1 ⓒ 2.8	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
72	?	窯体内出土	ⓐ≒14.0 ⓑ ≒9.6 ⓒ 2.7	内外面にいぶし。軽石粒等混える。堅緻。⅙。
73	?	窯体内出土	ⓐ 14.0 ⓑ 10.0 ⓒ 2.6	内外面灰白色。軽石粒等混える。堅緻。底部欠損。
74	?	a＋c	ⓐ≒15.2 ⓑ≒10.0 ⓒ 3.8	体部の一部にいぶしがかかり、他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。½弱。

須恵窯出土蓋坏観察表　第258図～267図

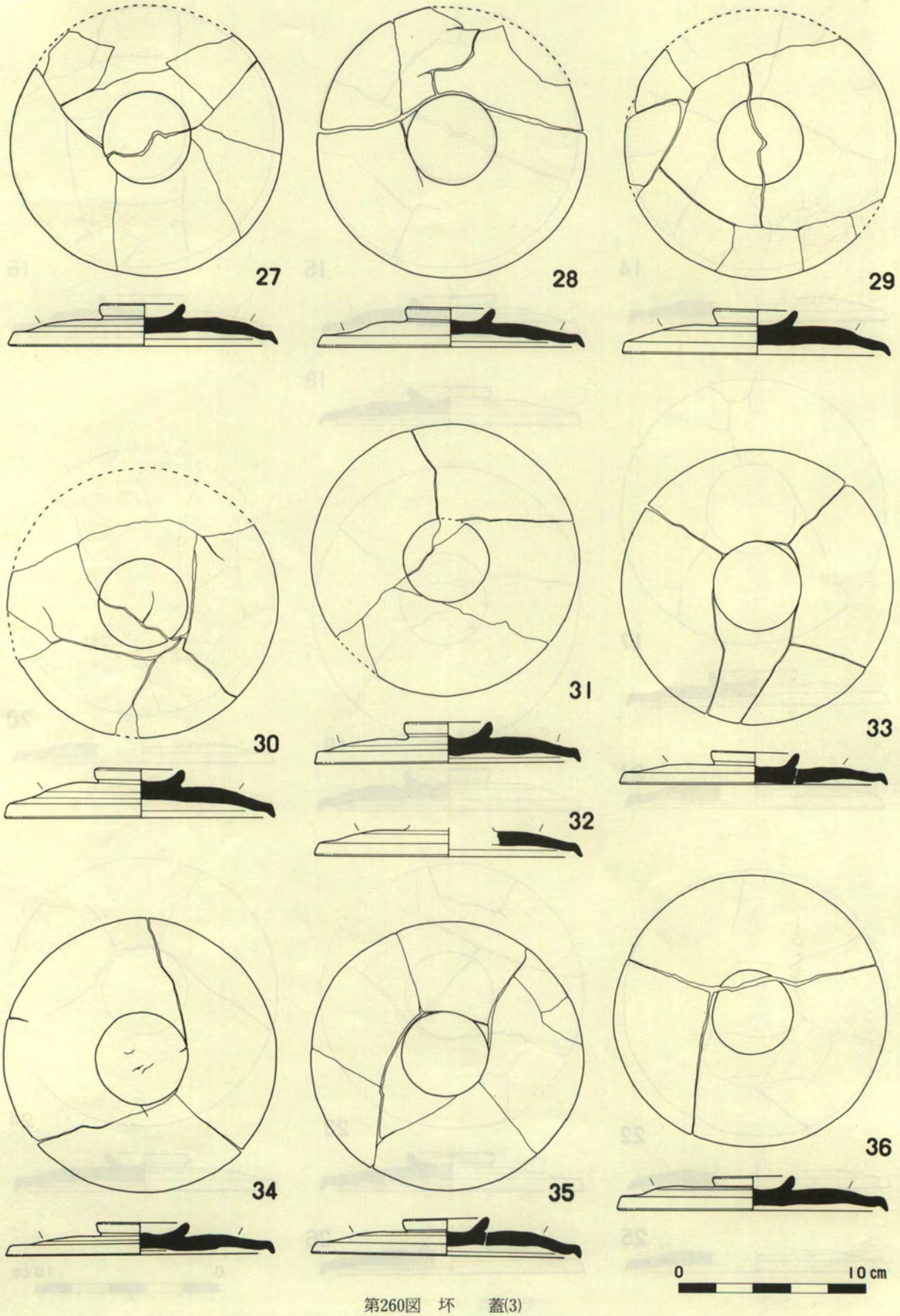
図番号	出土位置	法　量 ⓐ口　径　ⓑ鈕口径　ⓒ器　高	色　調・胎　土・焼　成・残　存・備　考
1	c	ⓐ 13.3 ⓑ 4.5 ⓒ 1.9	内外面灰色。石英・雲母・軽石粒等多く見られる。堅緻。ほぼ接合完形。
2	f	ⓐ 13.4 ⓑ—— ⓒ——	内外面くすんだ灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部の一部を欠く。
3	c	ⓐ 13.6 ⓑ 4.3 ⓒ 2.3	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。鈕部脇より二分する。接合完形。
4	c	ⓐ 13.6 ⓑ—— ⓒ——	外面と内面周縁部がいぶし、他は灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部中央部欠損。
5	c	ⓐ 13.7 ⓑ 4.3 ⓒ 1.6	鈕部が灰白色で、他は灰色。石英・軽石粒等混える。内面中央部に撫でを施す。口縁部僅かに欠損。
6	a＋c	ⓐ 13.7 ⓑ 4.5 ⓒ 2.2	内外面灰白色。雲母・石英・軽石粒等混える。堅緻。僅かに口縁部を欠く。
7	c	ⓐ 13.7 ⓑ 4.3 ⓒ 2.4	部分的にいぶしがかかるが、他は内外面淡灰白色。雲母・軽石粒等混えるが比較的精選されている。堅緻。接合完形。
8	c	ⓐ 13.7 ⓑ 4.5 ⓒ 2.0	外面は淡灰色。内面は灰色。石英・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に撫でを施す。体部口縁部を⅓ほど欠損。
9	c	ⓐ 13.7 ⓑ—— ⓒ——	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部半分ほど欠損。
10	c	ⓐ 13.8 ⓑ 3.8 ⓒ 1.7	内外面淡灰色。石英・軽石粒等混えるが比較的精選されている。堅緻。接合完形。
11	f	ⓐ 13.8 ⓑ 4.3 ⓒ 2.1	内外面灰色。軽石粒等混える。堅緻。約半分の残存。
12	a＋b	ⓐ 13.8 ⓑ 4.2 ⓒ 2.4	内外面灰白色～灰色。石英・雲母・軽石粒混え、比較的精選されている。堅緻。内面中央付近に擦痕？が認められる。口縁部の一部を欠く。
13	c	ⓐ 13.8 ⓑ—— ⓒ——	内外面灰白色。長石・石英・軽石粒等混える。堅緻。⅓ほどの破片。
14	c	ⓐ 13.8 ⓑ—— ⓒ——	内外面灰白色～灰色。雲母・長石・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と僅かに口縁部を欠く。



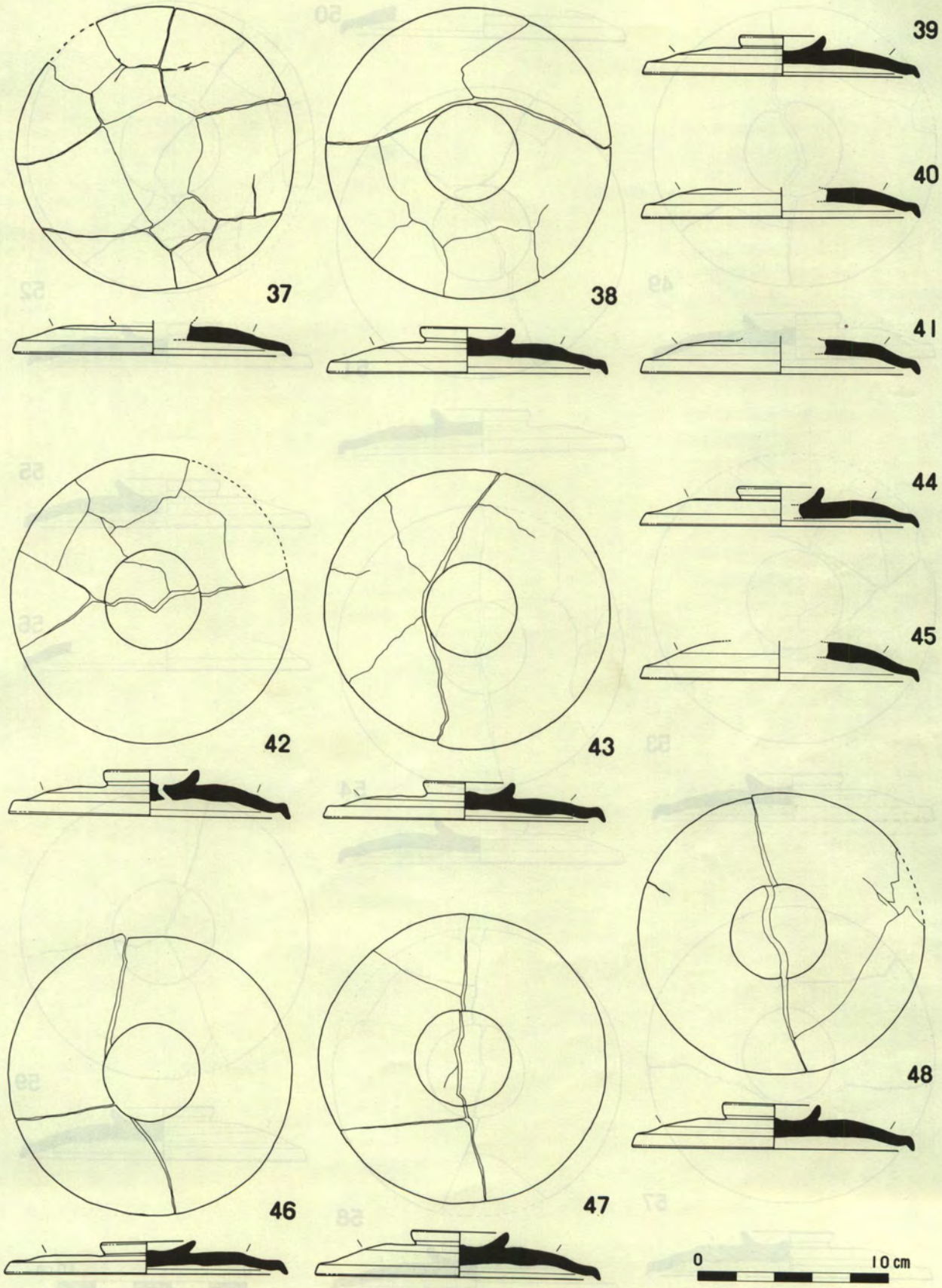
第258図坏　蓋(1)



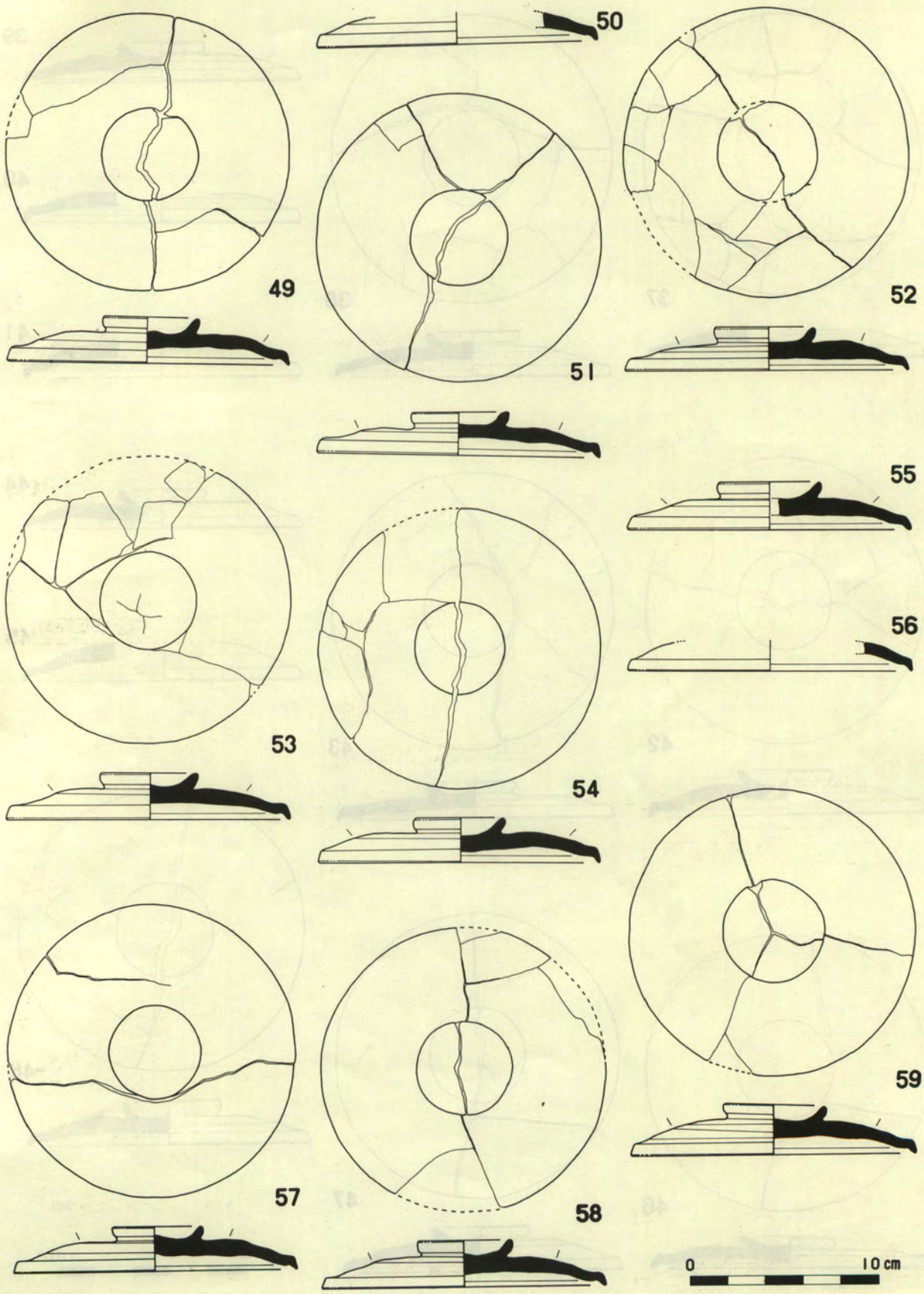
第259図　坏　蓋(2)



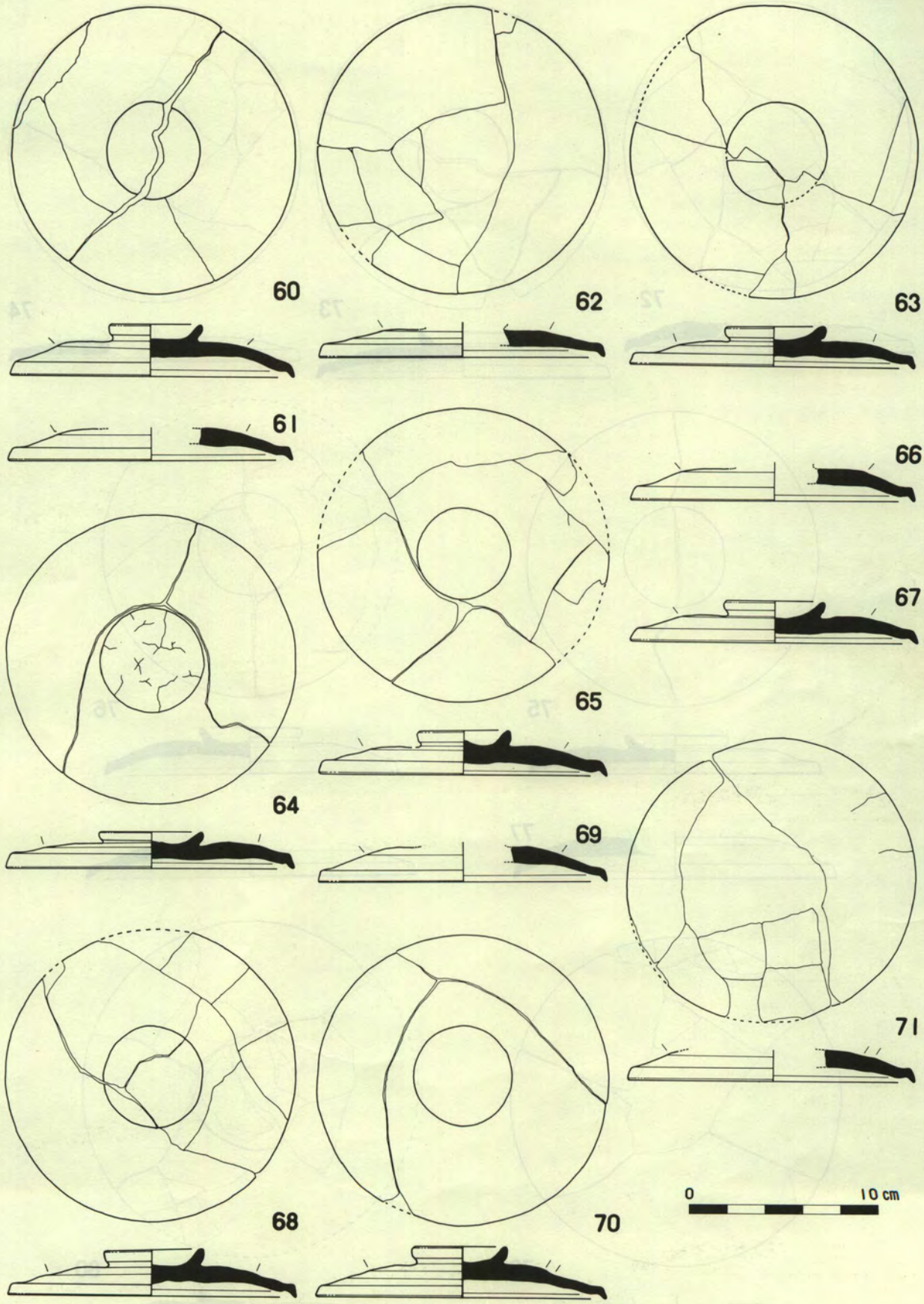
第260図　坏　蓋(3)



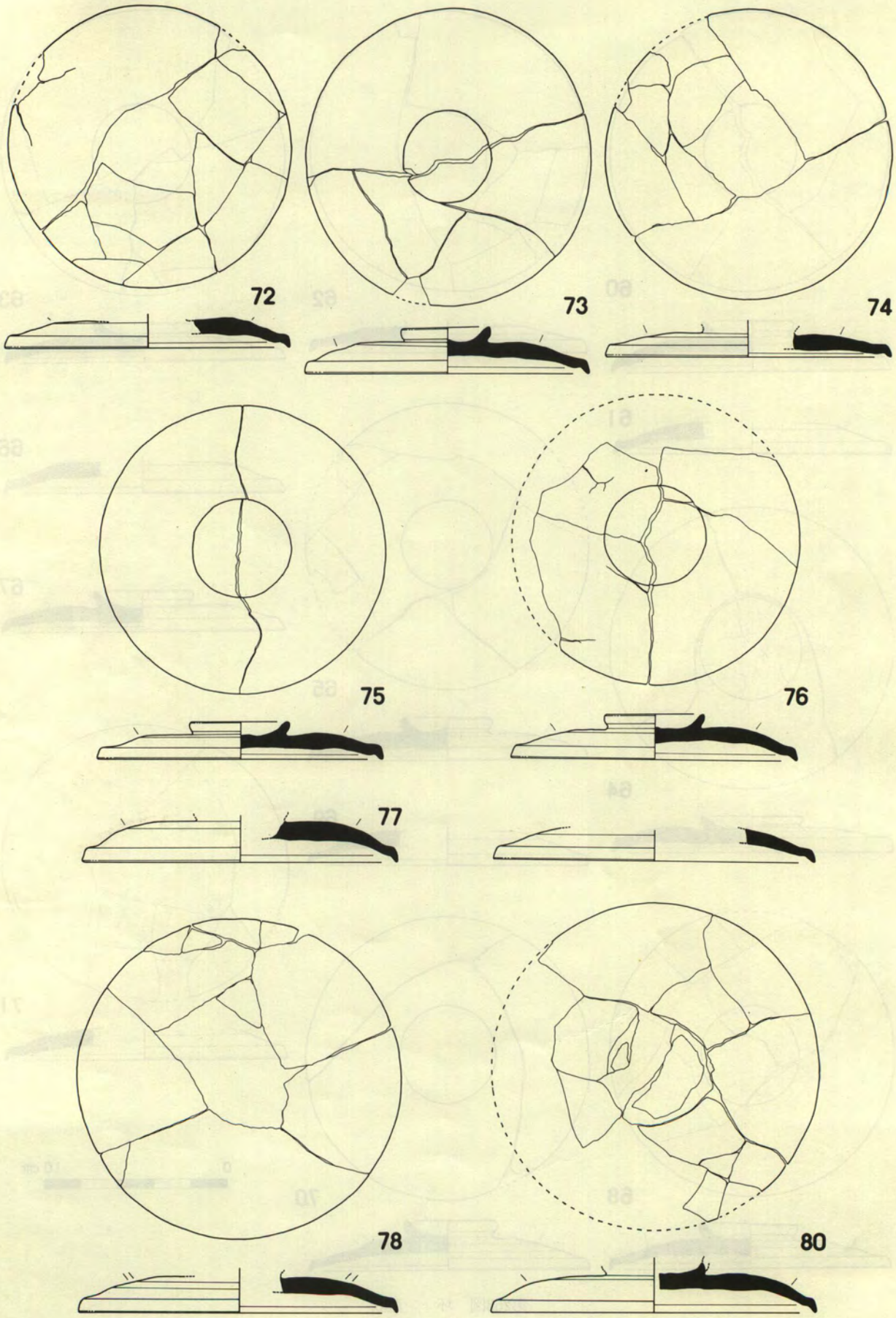
第261図　坏　蓋(4)



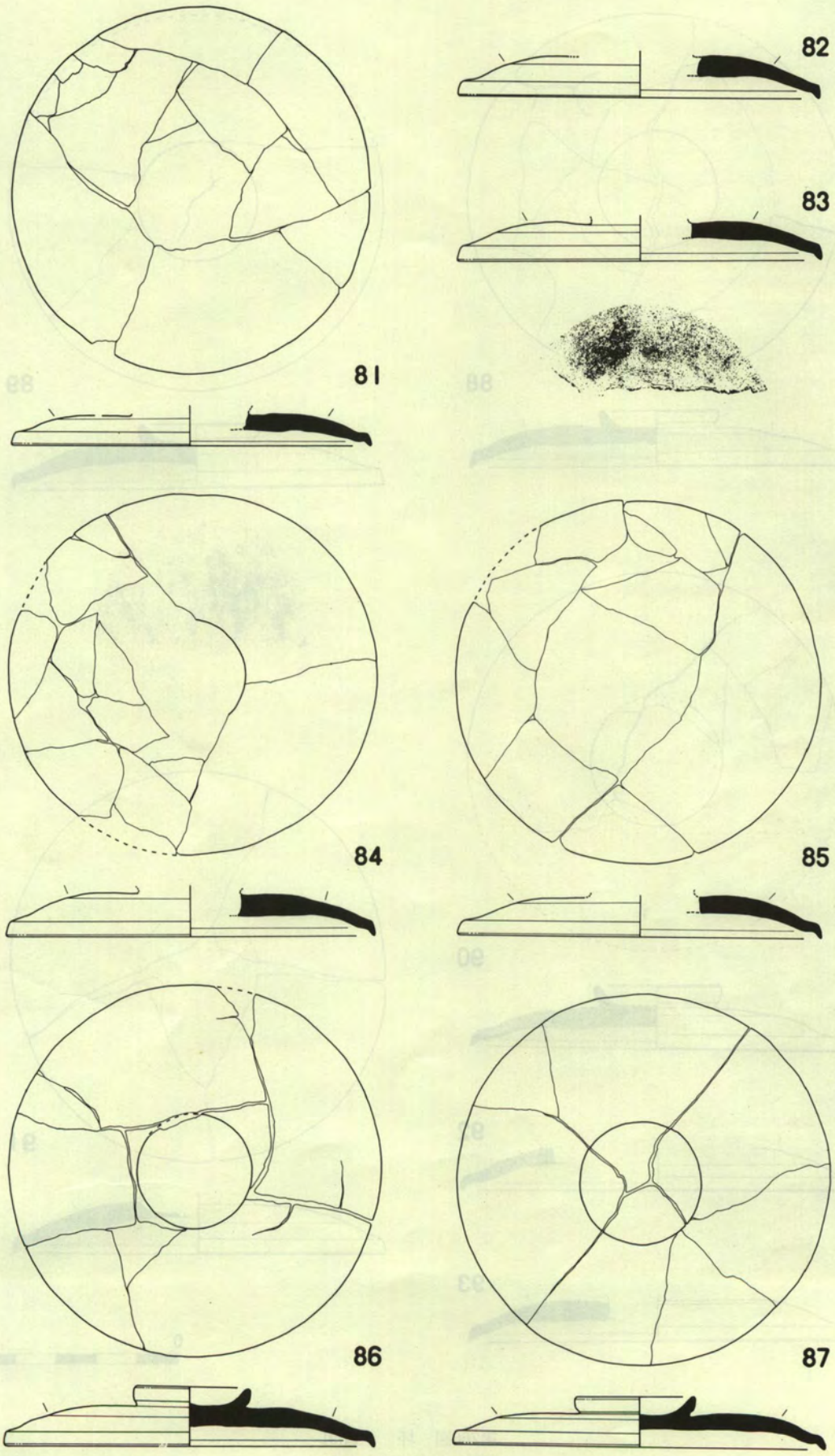
第262図　坏　蓋(5)



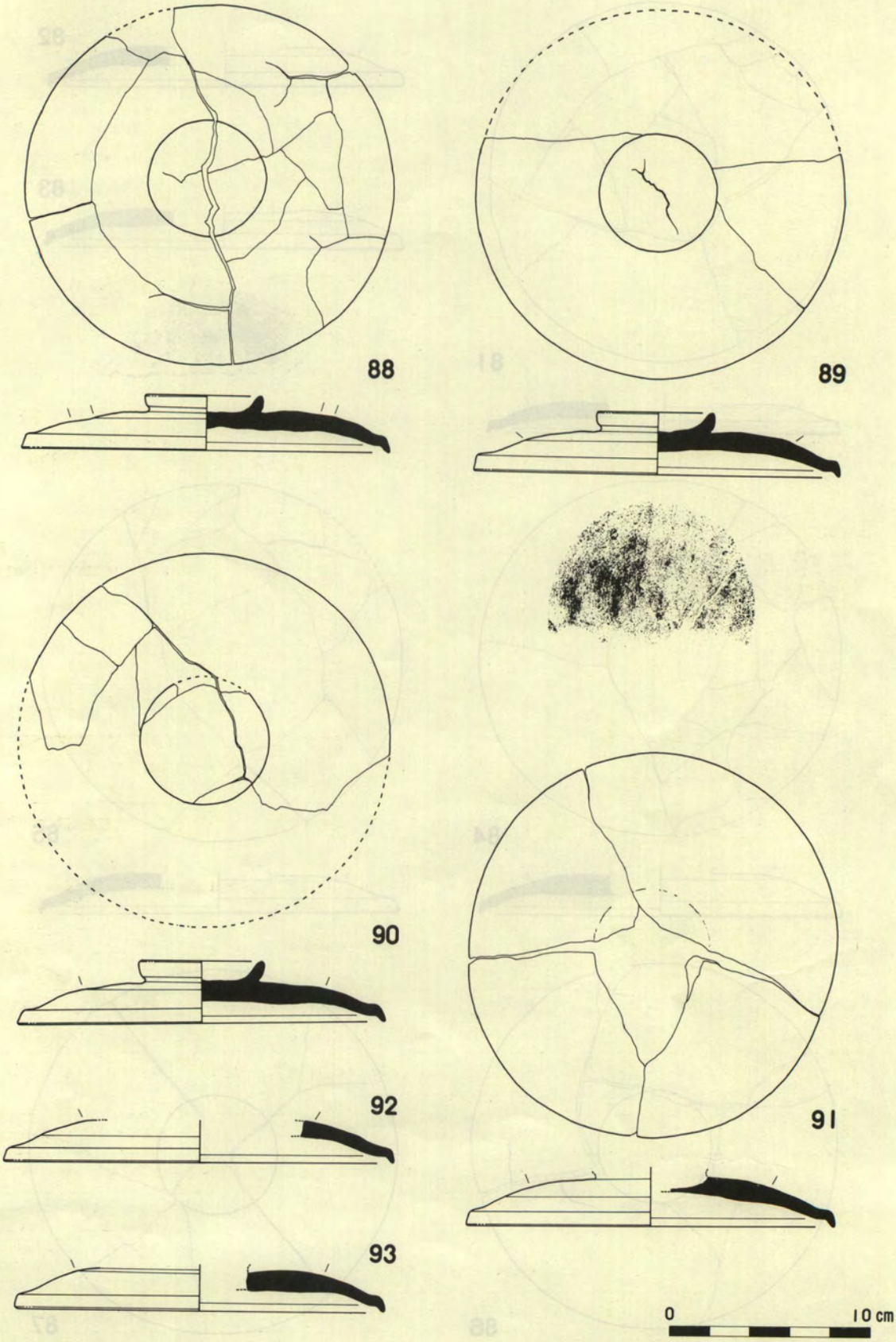
第263図　坏　蓋(6)



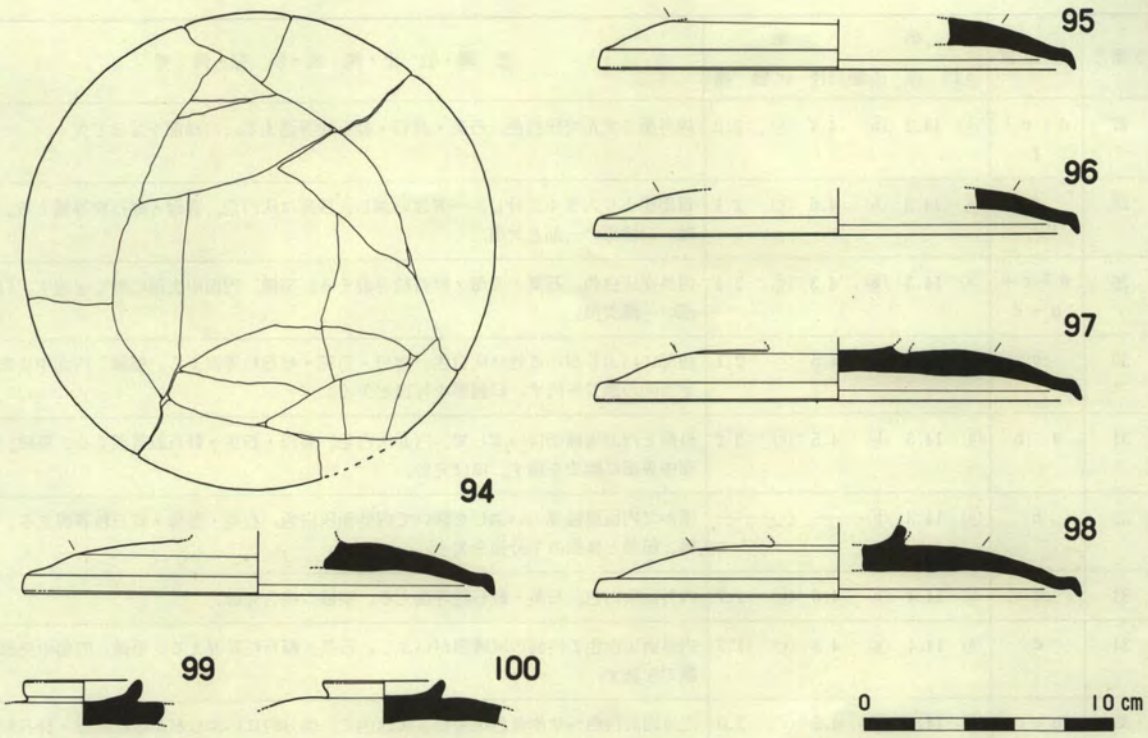
第264図　坏　蓋(7)



第265図　坏　蓋(8)



第266図　坏　蓋(9)



第267図　坏　蓋(10)

図番号	出土位置	法量 ⓐ口径	ⓑ鈕口径	ⓒ器高	色調・胎土・焼成・残存・備考
15	a	ⓐ 13.9	ⓑ 4.4	ⓒ 2.2	内外面やや黄色味帯びる灰白色～灰色。雲母・軽石粒等混え、比較的精選されている。堅緻。ほぼ接合完形。
16	b＋c	ⓐ 13.9	ⓑ 4.5	ⓒ 3.3	内外面の周縁部がいぶしがかる他は灰白色。雲母・石英粒等混える。堅緻。内面中央部に一定方向の撫を施す。体部の一部を欠く。
17	c	ⓐ 14.0	ⓑ 4.6	ⓒ 1.9	内面周縁部のいぶしを除いて内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。僅かに口縁部を欠く。ほぼ完形の個体である。
18	e＋f	ⓐ 14.0	ⓑ 4.2	ⓒ 2.2	内外面くすんだ灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に一定方向の撫を施す。口縁部半分強と体部の一部を欠く。
19	a	ⓐ 14.0	ⓑ 4.5	ⓒ 2.2	内外面灰白色～灰色。雲母・軽石粒等混え、比較的精選されている。堅緻。僅かに鈕部中央を欠損。
20	c	ⓐ 14.0	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰色。石英・長石・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部から口縁部の一部欠損。
21	a	ⓐ 14.0	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部の一部を欠く。
22	c	ⓐ 14.0	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰白色～淡灰色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。鈕部欠損。
23	a＋b	ⓐ 14.1	ⓑ 4.6	ⓒ 2.1	外面灰白色～やや黄色味帯びる灰白色。内面は大半が灰白色であるが一片だけいぶしがかる。雲母粒等混え、比較的精選されている。口縁部を部分的に欠く。
24	a	ⓐ 14.2	ⓑ 4.3	ⓒ 2.1	内面周縁部のいぶしを除いて内外面灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
25	c	ⓐ 14.2	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。⅓ほどの破片。
26	f	ⓐ 14.2	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。⅙ほどの破片。

図番号	出土位置	法量 ⓐ口径	ⓑ鈕口径	ⓒ器高	色調・胎土・焼成・残存・備考
27	d＋e＋f	ⓐ 14.2	ⓑ 4.4	ⓒ 2.2	内外面くすんだ灰白色。石英・長石・軽石粒等混える。口縁部を⅛ほど欠く。
28	a	ⓐ 14.3	ⓑ 4.6	ⓒ 2.1	鈕部脇より大きく二分し、一方はいぶし、残部は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。口縁部の一部を欠損。
29	a＋c＋d＋e	ⓐ 14.3	ⓑ 4.3	ⓒ 2.4	内外面灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に撫でを施す。口縁部の一部欠損。
30	c	ⓐ 14.3	ⓑ 4.5	ⓒ 2.1	鈕部にいぶしがかる他は灰白色。雲母・石英・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部一定方向の撫でを施す。口縁部を⅓ほど欠く。
31	a、b	ⓐ 14.3	ⓑ 4.5	ⓒ 3.2	外面と内面周縁部はいぶしで、内面灰白色。雲母・石英・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に撫でを施す。ほぼ完形。
32	b	ⓐ 14.3	ⓑ——	ⓒ——	僅かに内面周縁部のいぶしを除いて内外面灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部の半分強を欠く。
33	c	ⓐ 14.4	ⓑ 4.6	ⓒ 1.7	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
34	c	ⓐ 14.4	ⓑ 4.8	ⓒ 1.7	内外面灰白色で内面の周縁部がいぶし。石英・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に撫でを施す。
35	b＋c	ⓐ 14.4	ⓑ 4.5	ⓒ 2.0	内外面灰白色～やや黄色味帯びる灰白色で、部分的にいぶしがかる。雲母・軽石粒等混え、比較的精選されている。堅緻。接合完形。
36	a＋c	ⓐ 14.4	ⓑ 4.2	ⓒ 2.8	内外面やや黄色味帯びる灰白色～暗灰色。雲母・軽石粒等混え、比較的精選されている。堅緻。接合完形。
37	a	ⓐ 14.5	ⓑ——	ⓒ——	部分的にいぶしがかかる他は灰白色。石英・長石・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に撫でを施す。鈕部と口縁の一部欠損。
38	a＋c	ⓐ 14.6	ⓑ 4.7	ⓒ 2.4	口縁部から鈕部にかけて一部いぶしがかかる。雲母・石英粒等混える。堅緻。接合完形。内面中央部に撫でを施す。
39	c	ⓐ 14.6	ⓑ 4.4	ⓒ 2.1	内外面灰白色～灰色。石英・長石・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に不定方向の撫でを施す。約半分の残存。
40	a	ⓐ 14.6	ⓑ	ⓒ	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。破片。鈕部と体部半分ほど欠損。
41	a	ⓐ 14.6	ⓑ	ⓒ	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部半分ほど欠損。
42	a＋c	ⓐ 14.7	ⓑ 4.7	ⓒ 2.4	鈕部の一部がいぶしがかる他は灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。僅かに口縁部を欠く。
43	a＋c	ⓐ 14.7	ⓑ 4.6	ⓒ 2.0	鈕部脇より大きく二分し、一方はさらに三分される。内外面灰白色。石英・長石・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に撫でを施す。
44	c	ⓐ 14.7	ⓑ 4.4	ⓒ 2.1	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。内面中央付近に撫でを施す。半分弱残存。
45	a＋c	ⓐ 14.7	ⓑ	ⓒ	内外面灰白色で、周縁部にいぶしがかかる。長石・石英粒等混える。堅緻。鈕部と体部半分弱欠損。
46	a	ⓐ 14.8	ⓑ 4.8	ⓒ 1.8	一片がいぶしがかかる他は内外面灰白色。雲母・石英・軽石粒等混える。堅緻。鈕部脇より二分し、その一部がさらに二分する。接合完形。
47	a	ⓐ 14.8	ⓑ 4.9	ⓒ 2.4	半分はいぶし、残り半分は灰白色。雲母・石英・軽石粒等混える。堅緻。鈕部中央より二分し、その一部がさらに三分する。接合完形。
48	a＋c	ⓐ 14.8	ⓑ 5.0	ⓒ 2.4	外面体部が部分的にいぶし、石英・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に撫でを施す。鈕部中より二分し、その一部がさらに二分する。口縁部を僅かに欠く。

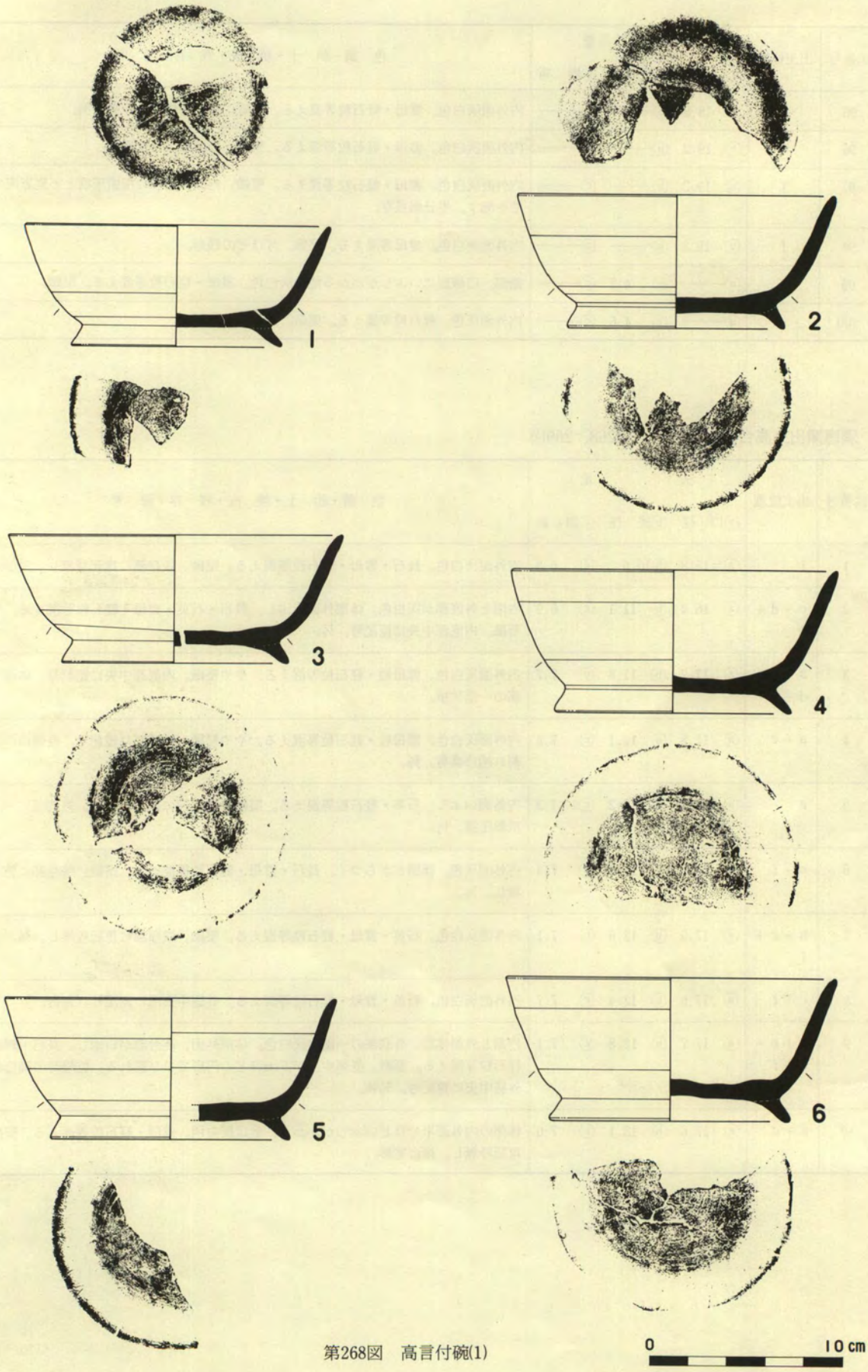
図番号	出土位置	法量 ⓐ口径	ⓑ鈕口径	ⓒ器高	色調・胎土・焼成・残存・備考
49	a＋c	ⓐ 14.8	ⓑ 5.0	ⓒ 2.4	部分的にいぶしがかかる他は灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。鈕部中央を大きく二分する。ほぼ接合完形。
50	a	ⓐ 14.8	ⓑ——	ⓒ——	外面と内面周縁部いぶしで他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。口縁¼ほどの破片。
51	a	ⓐ 14.9	ⓑ 5.0	ⓒ 2.3	内外面いぶし。雲母・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に撫でを施す。接合完形。
52	a＋b	ⓐ 14.9	ⓑ 5.2	ⓒ 2.3	内面周縁部のいぶしを除く内外面灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。鈕部口縁と体部に縁の一部を僅かに欠く。
53	a＋b	ⓐ 14.9	ⓑ 5.0	ⓒ 2.5	内外面いぶし。雲母・軽石粒等混える。やや堅緻。破片の一部内面にイテによる、斑点状剝れが残る。口縁部を僅かに欠く。
54	a＋c	ⓐ 14.9	ⓑ 4.7	ⓒ 2.4	灰白色～やや黄色を帯びる灰白色で、一部口縁部にいぶしがかかる。雲母・石英・長石・軽石粒等混える。内面中央部に一定方向の撫でを施す。
55	a	ⓐ 14.9	ⓑ 5.3	ⓒ 2.5	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。約半分残存。
56	a	ⓐ 14.9	ⓑ——	ⓒ——	外面灰白色。内面いぶしがかかる。雲母・軽石粒等混える。堅緻。口縁部が半分弱残る。
57	a＋b	ⓐ 15.0	ⓑ 4.7	ⓒ 2.4	内外面にいぶしがかかる。雲母・石英・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
58	a＋b	ⓐ 15.0	ⓑ 4.9	ⓒ 2.5	外面の一部と内面周縁部にいぶしがかかり、他は灰白色。雲母・石英・軽石粒等混える。堅緻。口縁部の一部を欠く。
59	a＋c	ⓐ 15.0	ⓑ 5.2	ⓒ 2.7	外面の一部と内面周縁部にいぶしがかり、他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。僅かに口縁部を欠く。
60	a＋c	ⓐ 15.0	ⓑ 4.8	ⓒ 2.8	鈕部中央より大きく二分し、一方は内外面灰白色。もう一方は、やや黄色味帯びる灰白色～灰色。雲母・石英・軽石粒等混える。堅緻。僅かに口縁部を欠く。
61	a	ⓐ 15.0	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰白色。雲母粒等混える。堅緻。鈕部と体部半分強欠損。
62	c	ⓐ 15.0	ⓑ	ⓒ	内外面淡灰色。軽石粒等混える。堅緻。鈕部を欠損。
63	c	ⓐ 15.1	ⓑ 5.2	ⓒ 2.1	内外面灰白色。長石・軽石粒等混える。堅緻。口縁部と体部の一部欠損。
64	a＋b	ⓐ 15.1	ⓑ 5.4	ⓒ 1.9	内外面灰白色。雲母・石英・長石・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に一定方向の撫でを施す。接合完形。
65	a	ⓐ 15.1	ⓑ 4.7	ⓒ 2.3	内外面灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に撫でを施す。口縁部を部分的に欠く。
66	f	ⓐ 15.1	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部半分強欠損。
67	c	ⓐ 15.2	ⓑ 5.2	ⓒ 2.1	内面と外面周縁部灰白色で、外面天井部と内面周縁部にいぶし。雲母・石英・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に撫でを施す。半分弱の残存。
68	a＋c	ⓐ 15.2	ⓑ 5.2	ⓒ 2.5	体部外面と内面周縁部にいぶし。他は灰白色～やや黄色味を帯びる灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。僅かに口縁部を欠く。
69	a	ⓐ 15.2	ⓑ	ⓒ	内外面灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部半分強を欠く。
70	a	ⓐ 15.2	ⓑ 4.9	ⓒ 2.7	内面の周縁部にいぶしがかかる他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。僅かに口縁部を欠く。
71	a＋b＋f	ⓐ 15.2	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。やや堅緻。内面中央部付近撫でを施す。鈕部と体部の一部を欠損。
72	a	ⓐ 15.3	ⓑ——	ⓒ——	体部外面に部分的にいぶしがかかる他は灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。鈕部を欠く。

図番号	出土位置	法量 ⓐ口径	ⓑ鈕口径	ⓒ器高	色調・胎土・焼成・残存・備考
73	a	ⓐ 15.3	ⓑ 4.7	ⓒ 2.5	内外面部分的にいぶしがかかる。内面中央部は撫でを施す。鈕部中央付近で大きく二分し、一方はさらに四分される。ほぼ接合完形。
74	a＋c	ⓐ 15.3	ⓑ——	ⓒ——	内面の周縁部がいぶし、内外面灰白色。石英・軽石粒混える。やや堅緻。内面中央部に撫でを施す。鈕部と口縁部一部欠損。
75	a	ⓐ 15.4	ⓑ 5.2	ⓒ 2.0	内外面散在的にいぶしがかる。鈕中央部で二分する。雲母・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部撫でを施す。接合完形。
76	a	ⓐ 15.4	ⓑ 5.3	ⓒ 2.5	鈕中央付近で二分し、一方はいぶし、残り半分は灰白色。長石・石英・軽石粒等混える。やや堅緻。口縁部半分ほど欠損。
77	c	ⓐ 17.0	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部½強を欠く。
78	a＋b＋c	ⓐ 17.2	ⓑ——	ⓒ——	周縁部がいぶし、他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。鈕部欠損。
79	c	ⓐ 17.4	ⓑ——	ⓒ——	外面と内面周縁部いぶしで他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。口縁⅙ほどの破片。
80	a＋f	ⓐ 17.5	ⓑ——	ⓒ——	部分的にいぶしがかかる。石英・長石・軽石粒等混える。やや軟調。内面中央部に撫でを施す。鈕部口縁と口縁部半分弱欠損。
81	a＋c	ⓐ 17.5	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰色。石英・長石・軽石粒多く混える。堅緻。内面中央部に撫でを施す。鈕部欠損。
82	a	ⓐ 17.6	ⓑ	ⓒ	内面周縁部と外面いぶしがかり、内面は灰白色。軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部⅓ほど欠損。
83	a	ⓐ 17.8	ⓑ	ⓒ	内外面灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。僅かに箆記号が残る。鈕部と体部の⅔弱欠損。
84	a＋c	ⓐ 17.9	ⓑ	ⓒ	内面周縁部にいぶし、他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。内面中央部に撫でを施す。僅かであるが箆記号が残る。
85	c	ⓐ 18.0	ⓑ	ⓒ	内面周縁部にいぶし。他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部の一部欠損。僅かに箆記号が残る。
86	c＋e	ⓐ 18.0	ⓑ 5.4	ⓒ 3.0	内外面灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。内面中央に撫でを施す。体部の一部欠損する。
87	a＋b＋c	ⓐ 18.1	ⓑ 4.7	ⓒ 2.5	鈕部口縁がいぶしがかかる他は灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。内面周縁部を除いて不定方向の撫でを施す。接合完形。
88	a	ⓐ 18.2	ⓑ 5.7	ⓒ 2.7	内外面灰白色。石英・長石・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に撫でを施す。僅かに口縁部を欠損する。
89		ⓐ 18.2	ⓑ 5.7	ⓒ 3.1	内面周縁部のいぶしを除き灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に箆記号を施す。体部⅓強を欠く。
90	a、b	ⓐ 18.3	ⓑ 5.9	ⓑ 3.1	部分的にいぶしがかかる他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。半分ほど欠損。
91	a	ⓐ 18.3	ⓑ——	ⓒ——	内外面部分的に、にぶい黄色を呈する。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。内面中央付近撫でを施す。鈕部欠損。
92	a	ⓐ 18.3	ⓑ——	ⓒ——	内面周縁部がいぶしで他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部の一部欠損。
93	a	ⓐ 18.4	ⓑ——	ⓒ——	一部にいぶしがかかる他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部½強を欠く。
94	a＋c	ⓐ 18.6	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰白色で、内面周縁部にいぶし。石英・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と僅かに口縁部欠損。

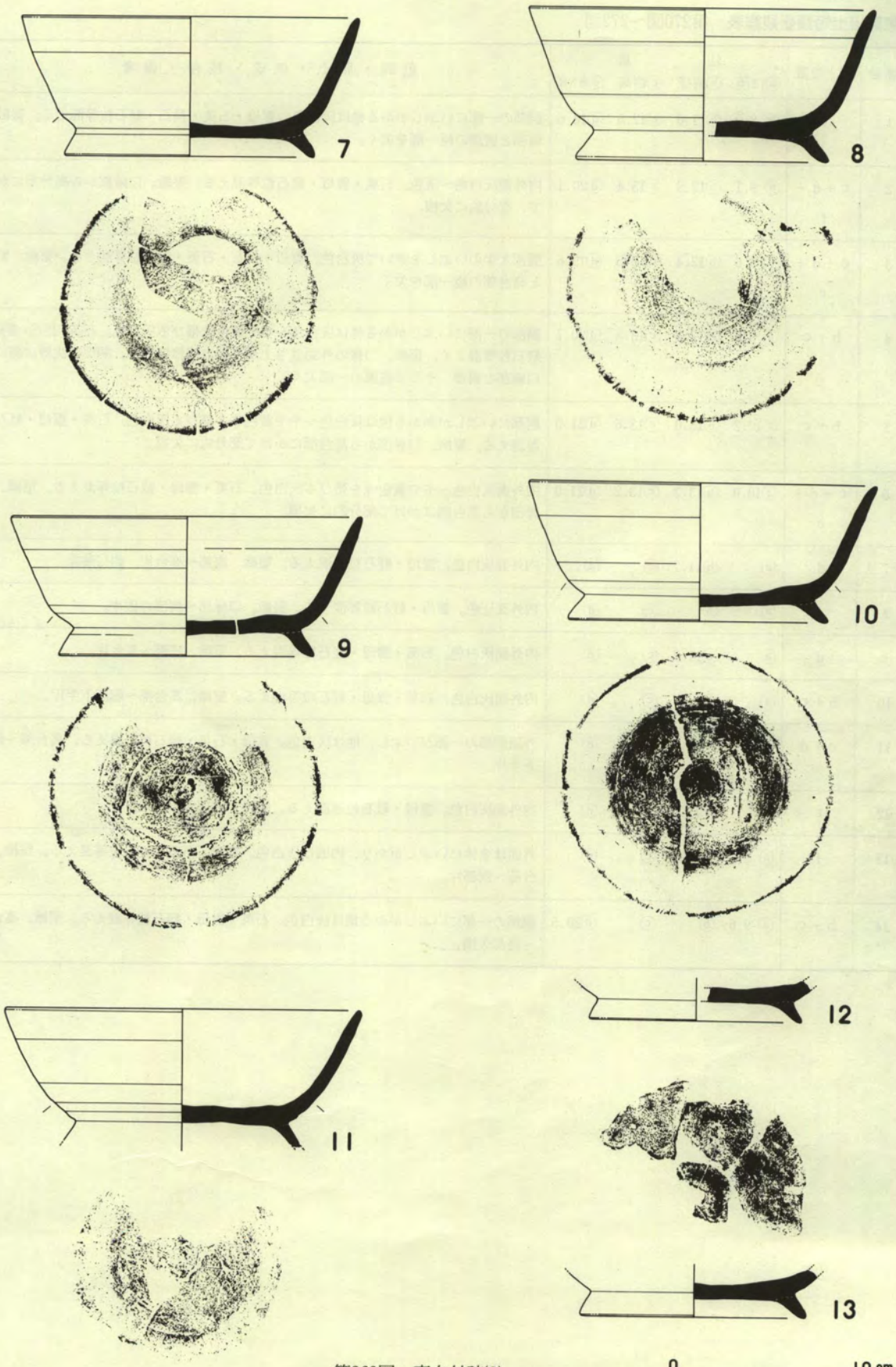
図番号	出土位置	法量 ⓐ口径	ⓑ鈕口径	ⓒ器高	色調・胎土・焼成・残存・備考
95	a	ⓐ 18.8	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。鈕部と体部の一部欠損。
96	c	ⓐ 19.2	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。口縁部⅔ほど残存。
97	f	ⓐ 19.3	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。内面中央部に指頭圧痕と不定方向の撫でを施す。半分弱残存。
98	f	ⓐ 19.3	ⓑ——	ⓒ——	内外面灰白色。雲母等混える。堅緻。⅓ほどの残存。
99		ⓐ——	ⓑ 4.5	ⓒ——	鈕部。口縁部にいぶしがかかる他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。
100		ⓐ——	ⓑ 4.6	ⓒ——	内外面灰色。軽石粒等混える。堅緻。鈕部から体部片。

須恵窯出土高台付埦観察表　第268、269図

図番号	出土位置	法量 ⓐ口径	ⓑ底径	ⓒ器高	色調・胎土・焼成・残存・備考
1	f	ⓐ≒15.8	ⓑ10.6	ⓒ 6.3	内外面灰白色。長石・雲母・軽石粒等混える。堅緻。残存部に篦記号無し。¼弱。
2	c＋d＋e	ⓐ 16.4	ⓑ 11.1	ⓒ 6.9	内面と外底部が灰白色。体部外面いぶし。長石・石英・雲母・軽石粒等混える。やや堅緻。内底部中央に篦記号。½。
3	a＋c＋d＋e	ⓐ 17.2	ⓑ 11.8	ⓒ 7.7	内外面灰白色。雲母粒・軽石粒等混える。やや堅緻。内底部中央に篦記号。体部と底部の一部欠損。
4	a＋c	ⓐ 16.8	ⓑ 12.1	ⓒ 7.4	内外面灰白色。雲母粒・軽石粒等混える。やや堅緻。外底部に篦記号。乾燥時のひび割れ補修痕有。⅔。
5	a	ⓐ 17.1	ⓑ 12.2	ⓒ 7.3	内外面いぶし。石英・軽石粒等混える。堅緻。残存部に篦記号無し。外底部に一ケ所爪形圧痕。½。
6	c＋f	ⓐ 17.0	ⓑ 12.2	ⓒ 7.4	内外面灰色。器面がざらつく。長石・雲母・軽石粒等混える。堅緻。残存部に篦記号無し。½。
7	a＋c＋f	ⓐ 17.0	ⓑ 12.6	ⓒ 7.1	内外面灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。残存部に篦記号無し。⅔。
8	c＋f	ⓐ 17.6	ⓑ 12.4	ⓒ 7.7	内外面灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。外底中央部に篦記号。⅔弱。
9	a＋b＋c＋f	ⓐ 17.7	ⓑ 12.8	ⓒ 7.1	内面と外面体部、外底部の一部が灰白色。体部外面、高台部がいぶし。長石・雲母・軽石粒等混える。堅緻。底部中央が5cmほどの円形でひび割れる。乾燥時の補修痕、外底中央に篦記号。⅔強。
10	a＋c	ⓐ 17.6	ⓑ 13.1	ⓒ 7.0	体部の内外面半分ほどいぶしがかかり、他は灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。篦記号無し。接合完形。



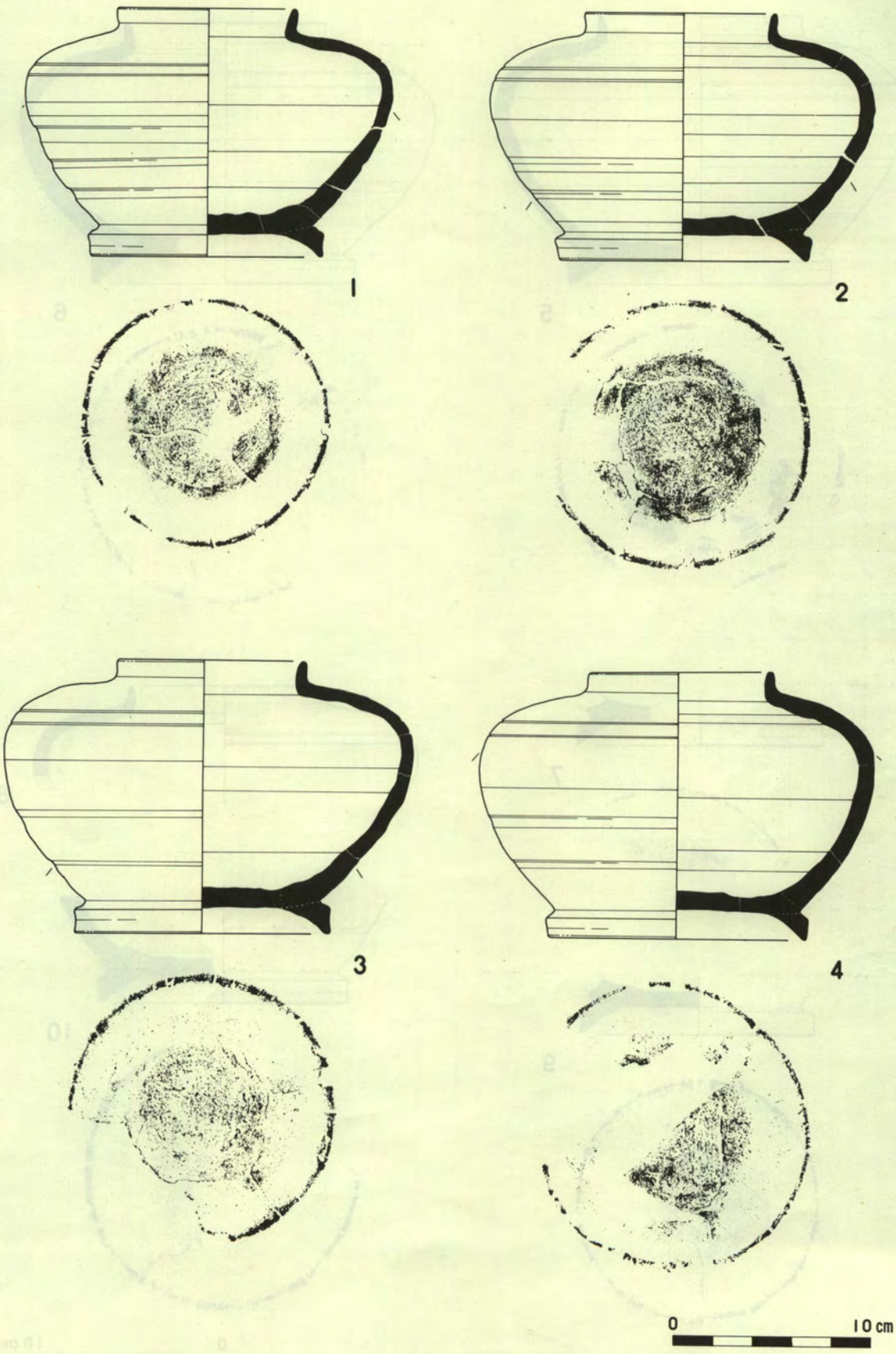
第268図　高言付碗(1)



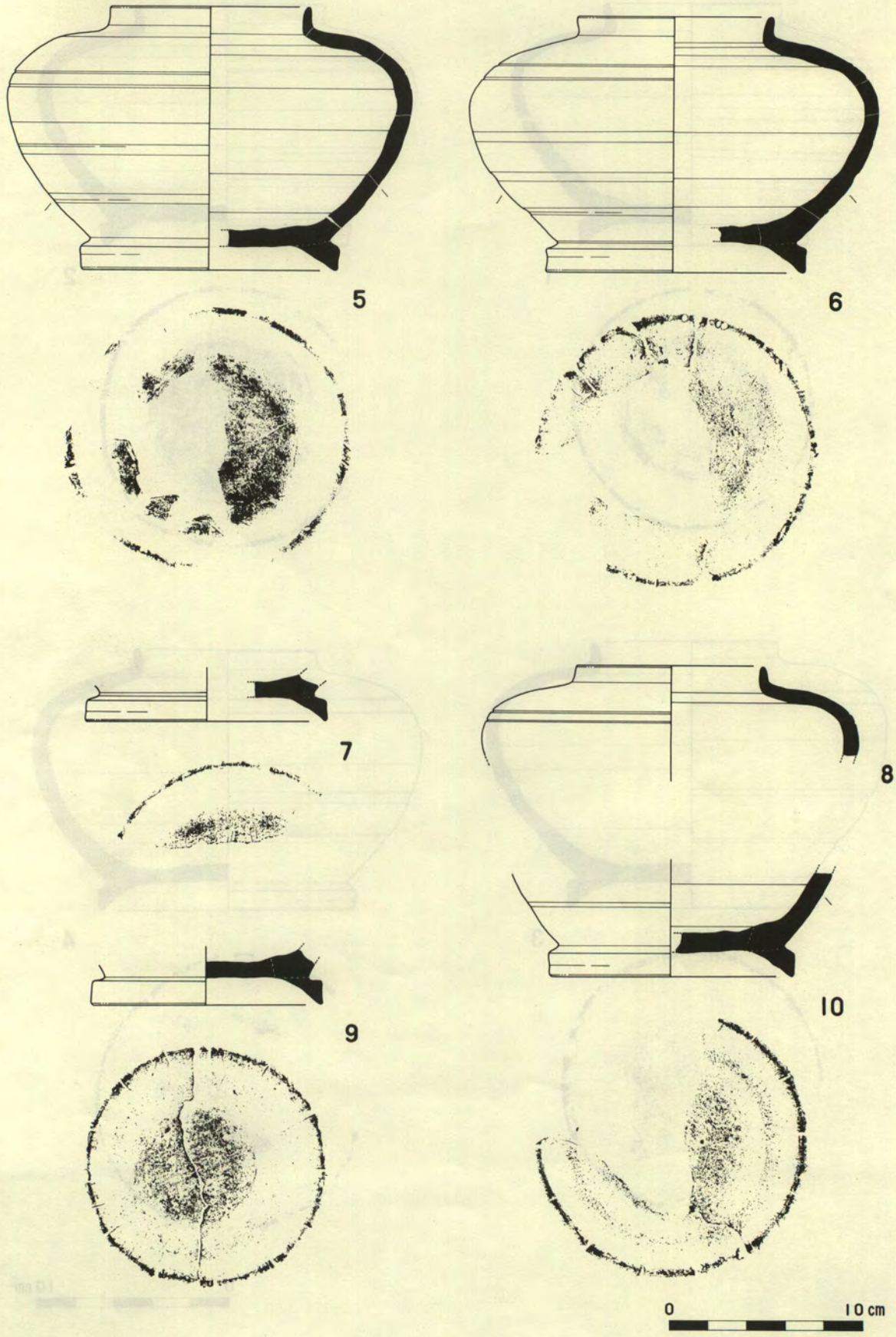
第269図　高台付碗(2)

須恵窯出土短頸壺観察表　第270図～272図

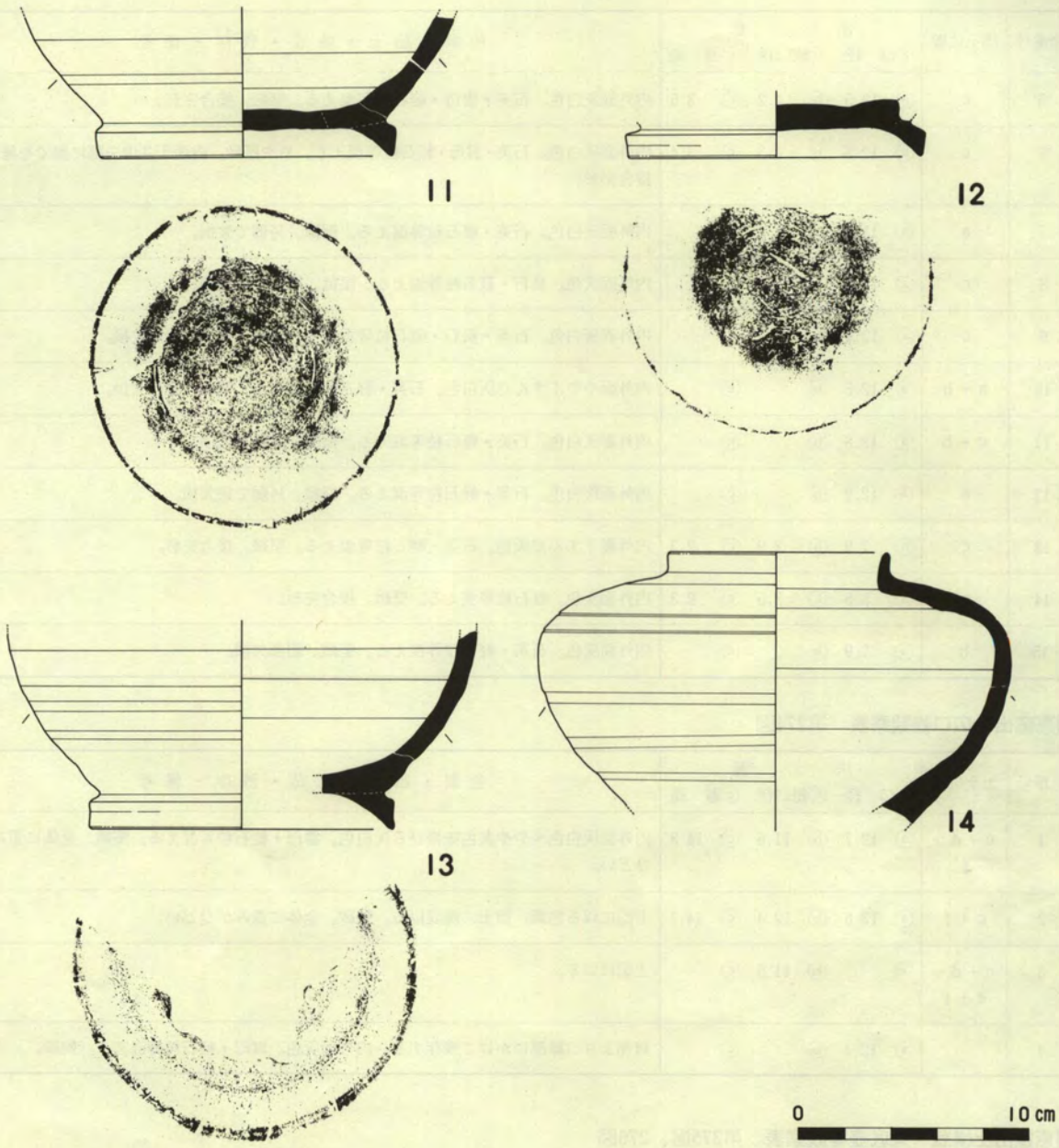
図番号	出土位置	法量 ⓐ口径	ⓑ底径	ⓒ器高	ⓓ最大径	色調・胎土・焼成・残存・備考
1	c	ⓐ 8.9	ⓑ11.6	ⓒ12.5	ⓓ18.6	胴部の一部にいぶしがかる他は灰白色。雲母・石英・長石・軽石粒等混える。堅緻。肩部と底部の極一部を欠く。
2	c＋d＋f	ⓐ 9.1	ⓑ12.9	ⓒ13.4	ⓓ20.1	内外面灰白色～灰色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。口縁部から高台部にかけて、部分的に欠損。
3	c＋d＋e	ⓐ 9.6	ⓑ12.4	ⓒ12.5	ⓓ19.6	胴部大半のいぶしを除いて灰白色。雲母・長石・石英・軽石粒等混える。堅緻。肩部と高台部の極一部を欠く。
4	b＋c	ⓐ 9.4	ⓑ12.8	ⓒ13.8	ⓓ20.7	胴部の一部にいぶしがかる他は灰白色～やや黄色味帯びる灰白色。石英・長石・雲母・軽石粒等混える。堅緻。口縁の外面立ち上がり部に補修痕残る。胴部の沈線は弱い。口縁部と肩部、そして底部の一部欠く。
5	b＋c	ⓐ10.2	ⓑ13.0	ⓒ13.6	ⓓ21.0	胴部にいぶしがかかる他は灰白色～やや黄色味を帯びる灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。口縁部から高台部にかけて部分的に欠損。
6	c＋d＋e	ⓐ10.0	ⓑ13.2	ⓒ13.2	ⓓ21.0	内外面灰白色～やや黄色味を帯びる灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。口縁部から高台部にかけて部分的に欠損。
7	d	ⓐ	ⓑ11.7	ⓒ	ⓓ	内外面灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。底部～高台片。約¼残存。
8		ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ	内外面灰色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。口縁部～肩部の破片。
9	d	ⓐ	ⓑ11.7	ⓒ	ⓓ	内外面灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。底部～高台片。
10	b＋c	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ	内外面灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。高台部～胴部下半片。
11	c＋d	ⓐ	ⓑ12.5	ⓒ	ⓓ	外面胴部の一部がいぶし、他は灰白色。雲母・石英・軽石粒等混える。高台部～胴部下半片。
12	c	ⓐ	ⓑ12.6	ⓒ	ⓓ	内外面灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。底部～高台片。
13	f	ⓐ	ⓑ13.0	ⓒ	ⓓ	外面は全体にいぶしがかり、内面は灰白色。雲母・石英・軽石粒等混える。堅緻。高台部～胴部片。
14	b＋c	ⓐ 9.6	ⓑ	ⓒ	ⓓ20.5	胴部の一部にいぶしがかる他は灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。高台部～底部欠損。



第270図　短 頸 壺(1)



第271図　短 頸 壺(2)



第272図　短 頸 壺(8)

須恵窯出土短頸壺等蓋観察表　第273図

図番号	出土位置	法量 ⓐ口径	ⓑ鈕口径	ⓒ器高	色調・胎土・焼成・残存・備考
1	c	ⓐ 12.0	ⓑ 4.3	ⓒ 4.1	内外面灰色。長石・石英・軽石粒等混える。堅緻。内面天井部中央撫でを施す。
2	c	ⓐ 12.1	ⓑ 4.3	ⓒ 3.2	内外面灰白色。長石・石英・軽石粒等混える。堅緻。内面天井部中央撫でを施す。接合完形。
3	c	ⓐ 12.1	ⓑ 4.0	ⓒ 4.2	内外面ややくすんだ灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。内面天井部中央撫でを施す。接合完形。
4	a＋c	ⓐ 12.3	ⓑ 4.0	ⓒ 3.3	外面体部の半分ほどいぶしがかり、他は灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。

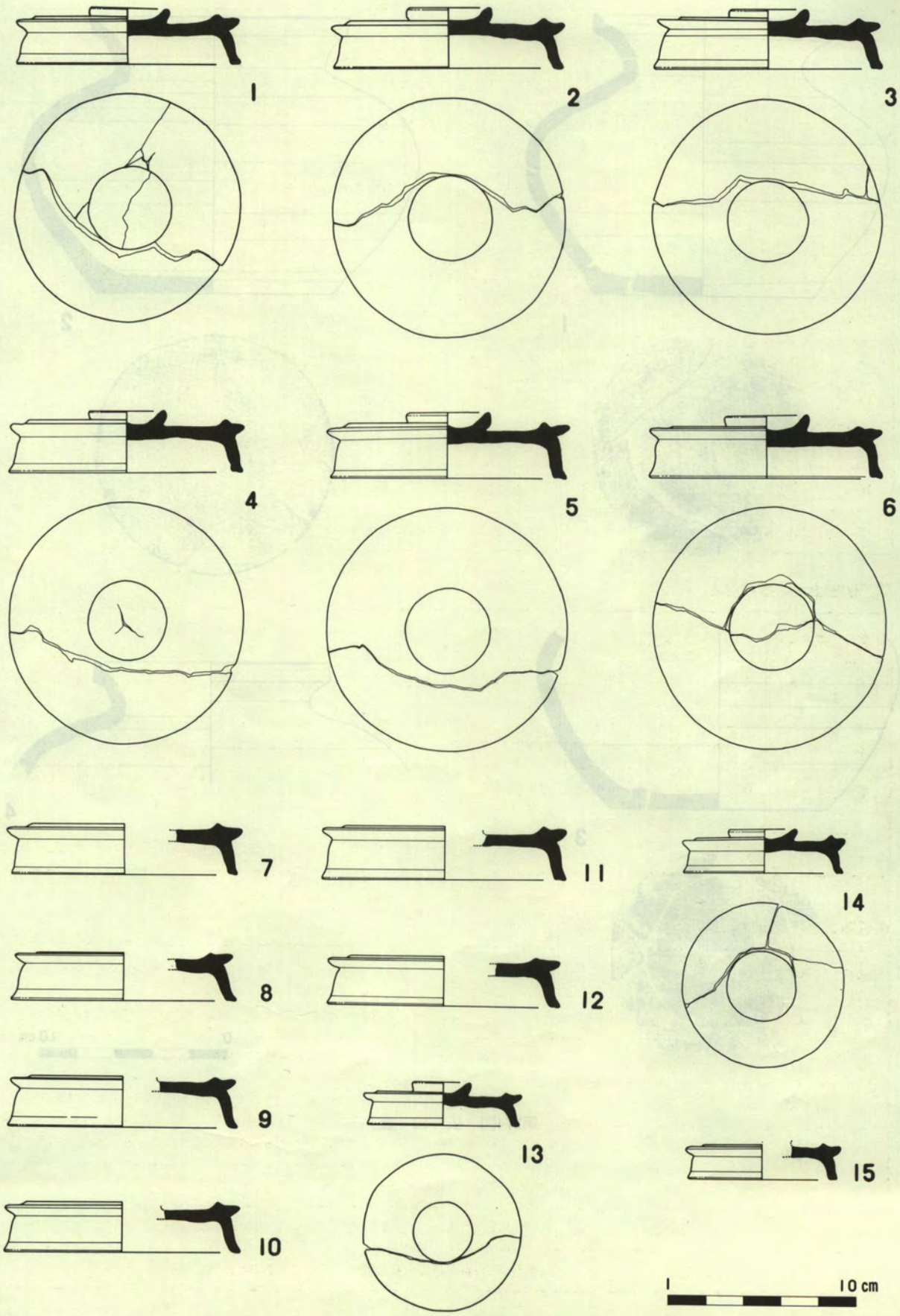
図番号	出土位置	法量 ⓐ口径	ⓑ鈕口径	ⓒ器高	色調・胎土・焼成・残存・備考
5	c	ⓐ 12.5	ⓑ 4.2	ⓒ 3.5	内外面灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
6	c	ⓐ 12.3	ⓑ 4.3	ⓒ 3.4	内外面灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。やや堅緻。内面天井中央部に撫でを施す。接合完形。
7	a	ⓐ 11.9	ⓑ	ⓒ	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。½弱で欠損。
8	c	ⓐ 11.9	ⓑ	ⓒ	内外面灰色。長石・軽石粒等混える。堅緻。½弱で鈕欠損。
9	c	ⓐ 12.1	ⓑ	ⓒ	内外面灰白色。石英・長石・軽石粒等混える。堅緻。½弱で鈕部欠損。
10	a＋b	ⓐ 12.5	ⓑ	ⓒ	内外面ややくすんだ灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。鈕部欠損。
11	c＋b	ⓐ 12.8	ⓑ	ⓒ	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。½弱で欠損。
12	a	ⓐ 12.2	ⓑ	ⓒ	内外面灰白色。石英・軽石粒等混える。堅緻。½弱で鈕欠損。
13	c	ⓐ 7.9	ⓑ 2.9	ⓒ 2.3	内外面くすんだ灰色。石英・軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
14	c	ⓐ 8.5	ⓑ 3.5	ⓒ 2.3	内外面灰色。軽石粒等混える。堅緻。接合完形。
15	b	ⓐ 7.9	ⓑ	ⓒ	内外面灰色。石英・軽石粒等混える。堅緻。鈕部欠損。

須恵窯出土広口壺観察表　第274図

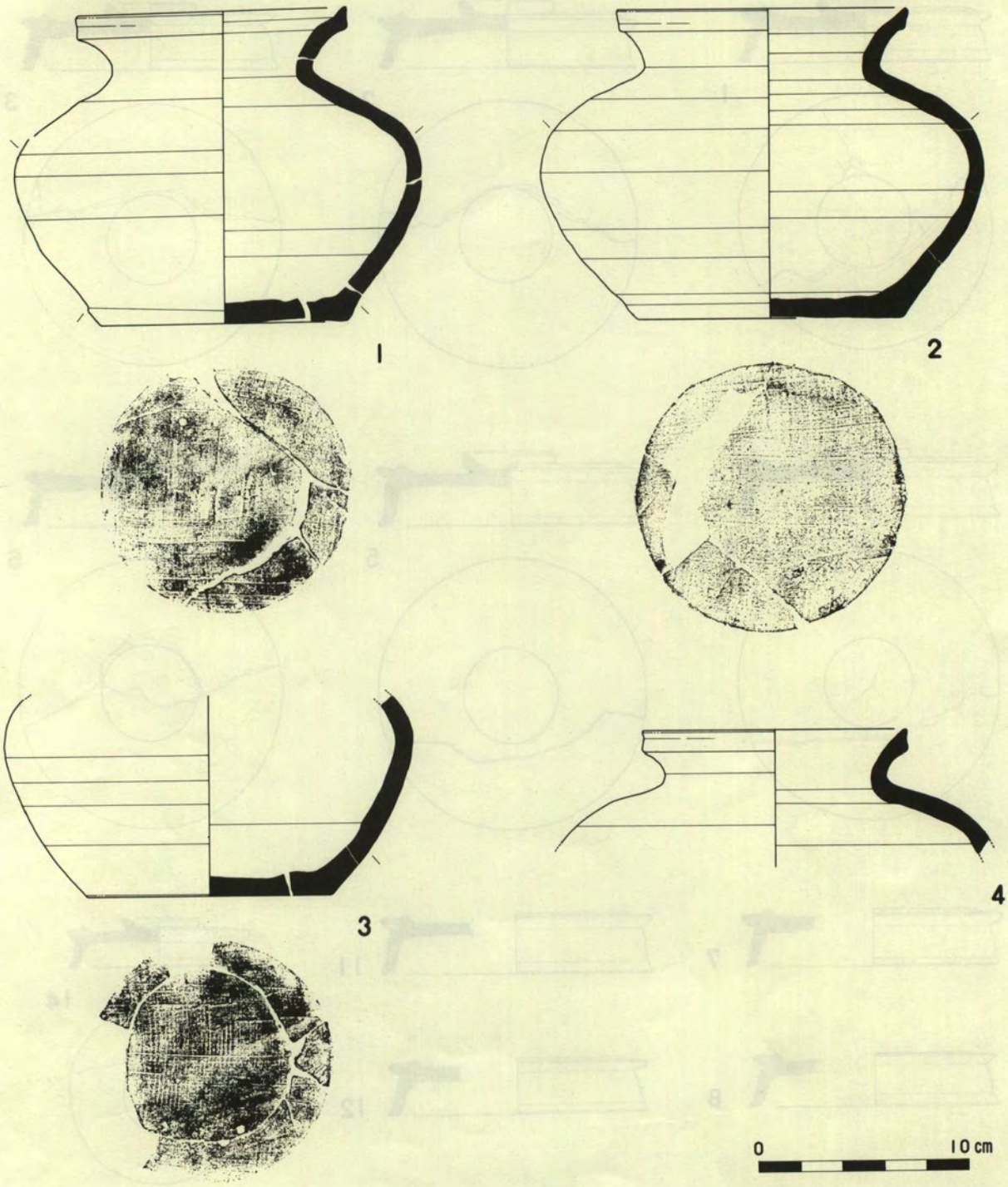
図番号	出土位置	法量 ⓐ口径	ⓑ鈕口径	ⓒ器高	色調・胎土・焼成・残存・備考
1	c＋d＋f	ⓐ 12.7	ⓑ 11.6	ⓒ 14.8	内外面灰白色～やや黄色味帯びる灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。全体に歪みがひどい。
2	c＋f	ⓐ 13.6	ⓑ 12.4	ⓒ 14.7	上記に以る色調。胎土、焼成以る。堅緻。全体に歪みがひどい。
3	c＋d＋e＋f	ⓐ	ⓑ 11.5	ⓒ	上記に以る。
4		ⓐ 12.4	ⓑ	ⓒ	肩部より口縁部にかけて残存する。内外面灰色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。

須恵窯出土横瓶・丸底壺等観察表　第275図、276図

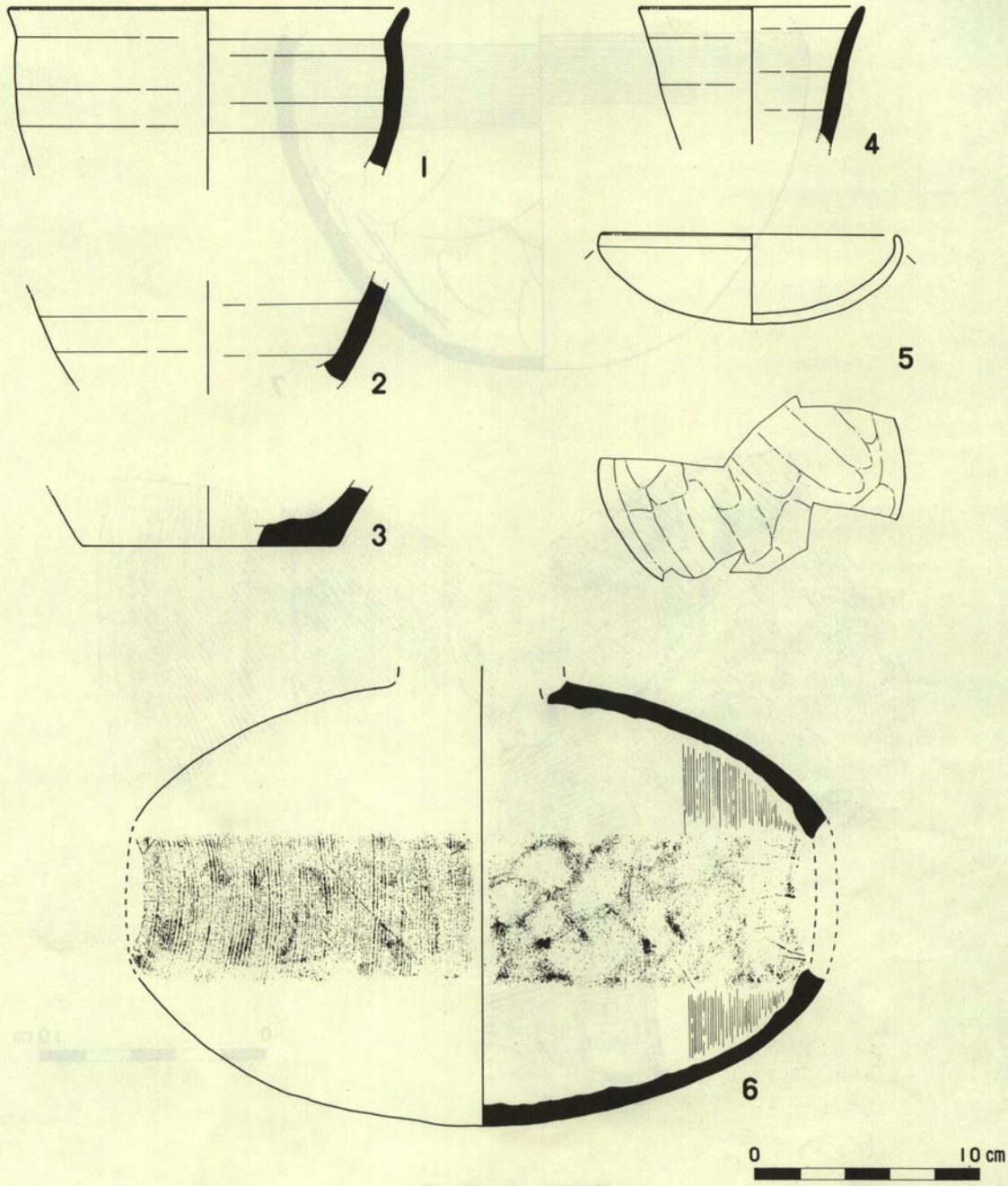
図番号	器種	法量 ⓐ口径	ⓑ底径	ⓒ器高	色調・胎土・焼成・残存・備考
1	鉢	ⓐ 18.8	ⓑ	ⓒ	くすんだ灰白色～灰色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。口縁部～胴部下半付近の破片。
2	底部片				やや黄色味を帯びる灰白色。石英・雲母・軽石粒等混える。堅緻。胴部下半片。
3	鉢底部片	ⓐ	ⓑ 11.2	ⓒ	くすんだ灰白色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。1の個体の底部片であろうか？
4	長頸壺	ⓐ 10.0	ⓑ	ⓒ	内外面灰白色。雲母・石英・軽石粒等混える。堅緻。長頸壺の口縁～頸部片。
5	土師坏	ⓐ 13.0	ⓑ	ⓒ 3.9	内外面褐色。雲母粒等混える。堅緻。半分弱の破片。
6	横瓶	長さ(31.4)最大胴部径(19.3)			内外面灰色。雲母・軽石粒等混える。堅緻。胴部半分弱の残存。
7	丸底壺	最大胴部径23.6			内外面灰白色。雲母・軽石粒等混えるが比較的精選されている。堅緻。肩部～底部片。



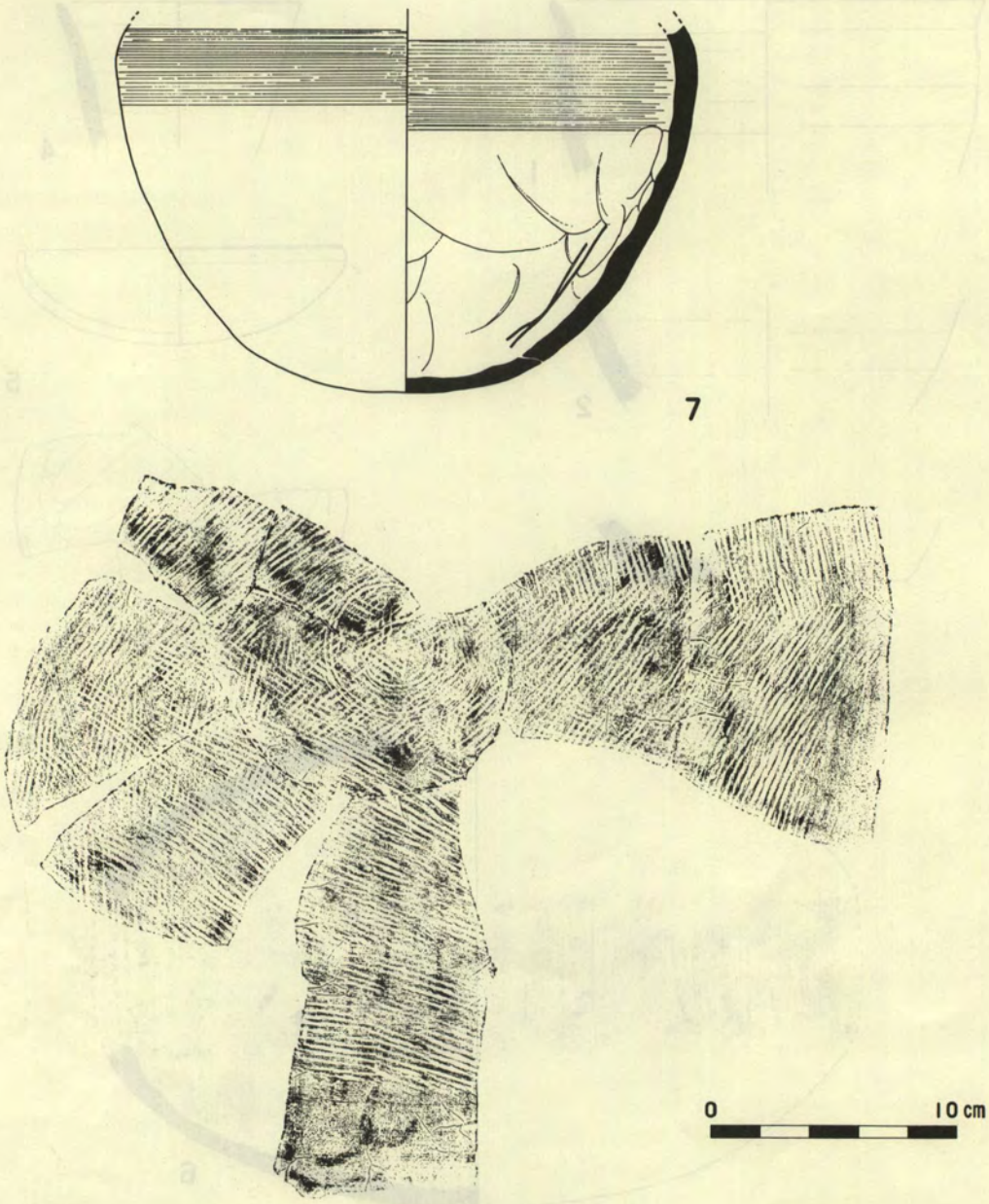
第273図　短頸壺蓋



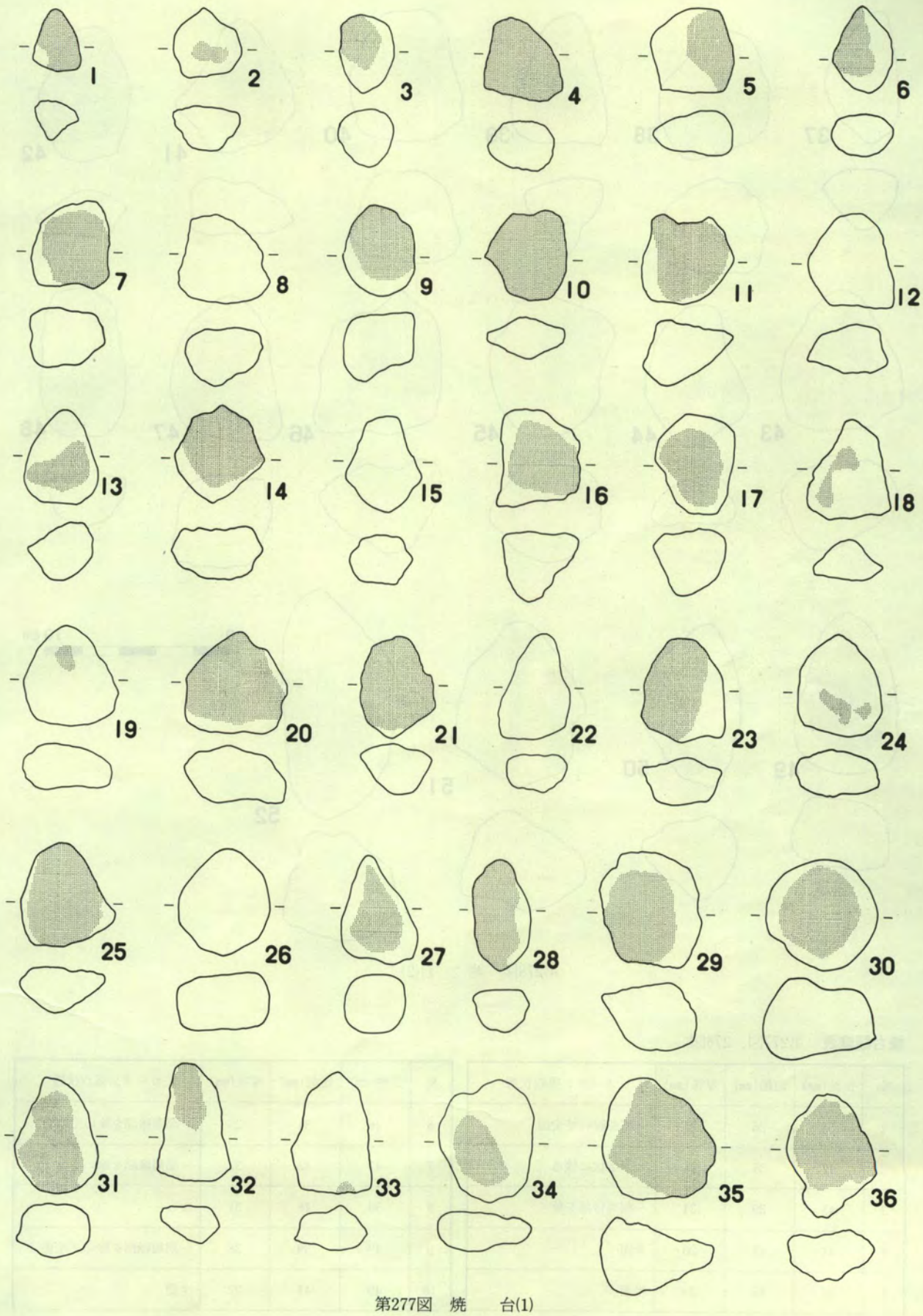
第274図　広　口　壺



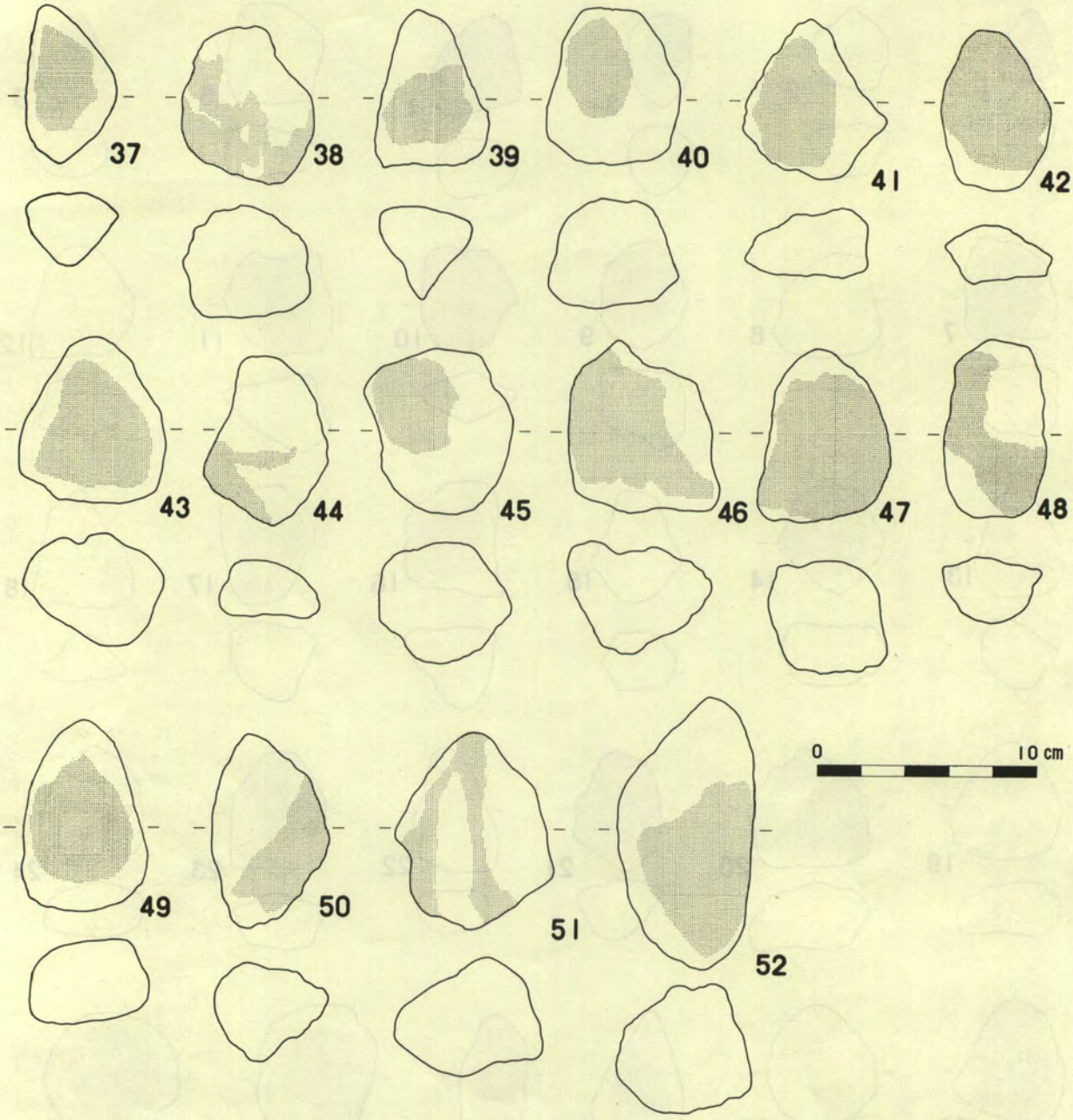
第275図　横　瓶　等



第276図　丸 底 壺


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

第277図　焼　　台(1)



第278図　焼　　台(2)

焼台観察表　第277図、278図

No.	長軸(mm)	短軸(mm)	厚味(mm)	カーボン吸収状態
1	33	26	21	一部を除いて全面
2	47	38	24	8の字状に残る
3	43	39	31	一部周縁部を除く
4	44	43	26	全面
5	46	45	24	半面

No.	長軸(mm)	短軸(mm)	厚味(mm)	カーボン吸収状態
6	46	34	23	一部周縁部を除いて全面
7	47	42	32	一部周縁部を除いて全面
8	50	48	31	なし
9	49	39	38	一部周縁部を除いて全面
10	49	44	22	全面

No.	長軸(mm)	短軸(mm)	厚味(mm)	カーボン吸収状態
11	50	48	36	一部周縁部を除いて全面
12	50	48	27	なし
13	51	40	31	内部に半月状に
14	52	49	28	周縁部の一部を除き全面
15	51	41	26	なし
16	54	45	38	方形
17	53	44	36	周縁部を除いて形状に
18	54	46	22	内部に眼鏡状に
19	54	51	25	内部に僅かに半円状に付着
20	55	55	31	縁部を僅かに欠く
21	55	40	27	縁部を僅かに欠く。
22	57	38	21	なし
23	56	45	26	⅓ほど
24	54	46	25	内部に僅かずつ二ケ所
25	56	51	24	両線を僅かに欠く
26	58	49	32	なし
27	58	41	32	周縁部を除きほぼ形状に
28	50	32	23	周辺一部を除き全面
29	62	55	36	周辺に一部かかり楕円形に
30	62	60	44	周縁部を除き円形に
31	63	45	29	周縁部を除きほぼ形状に

No.	長軸(mm)	短軸(mm)	厚味(mm)	カーボン吸収状態
32	64	39	21	縁部より中心部まで¼ほど
33	67	43	24	縁部に僅か付着
34	67	52	21	内部半面に半月状に
35	67	62	44	一部周縁部を除き全面に
36	67	48	29	一部周縁部を除き全面に
37	71	41	33	周縁部を除きほぼ形状に
38	71	60	51	片側半分を不定形に
39	71	51	42	内部に固まって⅓ほど
40	72	61	50	内部に¼ほど楕円形に
41	72	66	32	周縁部を除き楕円形に
42	73	50	27	周縁部を僅かに残し全面に
43	75	67	65	周縁部を除き全面
44	76	57	26	円部の周縁部を除き
45	75	68	55	周線にかかり円形気味に
46	77	69	51	一部周縁部を除き全面に
47	78	60	51	一部周縁部を除き全面に
48	81	47	29	不定形に縁半分
49	86	57	38	周縁を除き形状気味に
50	87	53	45	周縁にかかり半分弱ほど
51	89	73	54	U字状に帯状をなす
52	123	63	53	周縁部にかかり約半分

(注)

須恵器等出土位置のa～fは、a　燃成部、b　燃成部と焼成部の境界付近、c　焼成部、d　焚き口部付近、e　焚き口部、f　灰原出土位置である。

2 炭　窯　址

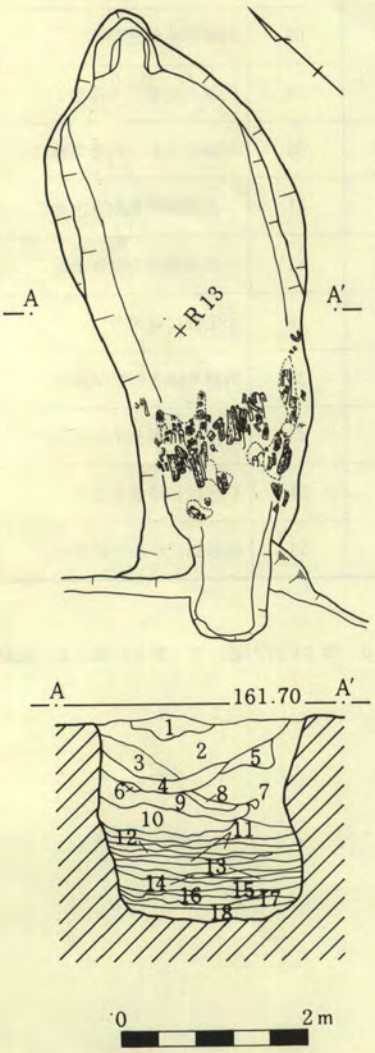
F区の小谷地を挟んで西へ南西方向に傾斜する斜面に五基の炭窯址が検出された。1号炭窯は最高所に位置し、平窯状を呈しており他と形状を異にしている。2～5号炭窯はほぼ前庭部を一線に沿えて連立する。登窯の形状を呈する大型炭窯である。

(1) 1号炭窯（第279図）

本炭窯址はF区R13Gポイントを中心に検出。窯体の長さ3.8m、窯体底面では最大幅1.65mを測り、焚き口では65cmと狭くなる。掘り込みは焚き口部が傾斜面に直交してN－45°－Eの主軸で開き気味に掘り込み、焚き口より1.3mほどの地点よりN－32°－Eに変化し、奥壁部へと移行する。窯体底面はほぼ平坦であるが中央部より煙り出し部方向がやや登り気味の傾斜となる。窯体最深部で検出面より2.2mを測る。断面形は方形状を呈するが、掘り抜き式の平窯であろう。

窯体底面は防湿効果を高める為に一度底面を焼成し、さらにローム土と焼土、炭化物の混合土を交互に積み上げて版築状とし、その堆積は1mほどに達する。

煙り出し部は最奥部に舌状形の突出部を設け、直立気味の勾配で掘り込まれタールが付着する。焚き口部より2mほどの窯床面には雑木が集中して残存し、良好な炭で50cmを測る長さである。本炭窯址はローム面下の軽石層（大胡軽石層）まで掘り込まれて構築され、その残土を製鉄址遺構上面に廃棄している為、後出の所産である。



第279図　1号炭窯平面図

1号炭窯土層説明　A－A′

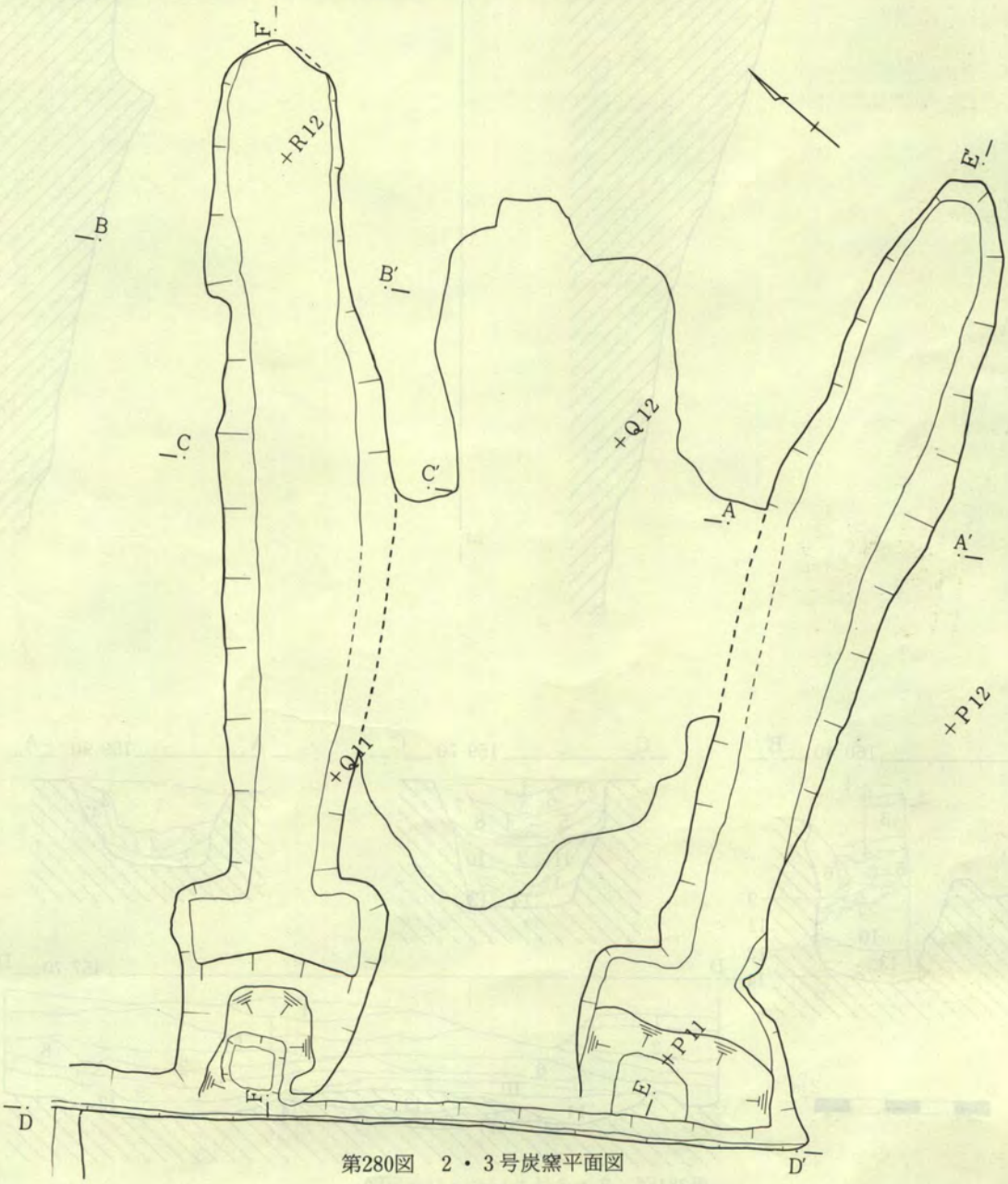
1	B軽石	
2	黒褐色土	F系軽石を含む。
3	暗褐色土	ローム粒を含む。
4	暗褐色土	3層より暗く黒褐色土の色調に近い。
5	暗褐色土	3層に似る。
6	7、10、16	ローム。
8	暗褐色土	4層に似る。
9	暗褐色土	炭化物、焼土ブロック粒を含む。
11	黄褐色土	炭化物、焼土粒、ブロックを多量に含む。
12	黄褐色土	炭化物、焼土粒、ブロックを含む。
13	黄褐色土	焼土粒を多く含む。
14	黄褐色土	炭化物、焼土粒の混合土。
15	にぶい黄褐色土	少量の炭化物を含む。
17	黄褐色土	焼土粒、ブロック、炭化物を含む。
18	ローム	最下面は焼成を受けている。

(2) 2号炭窯（第280図）

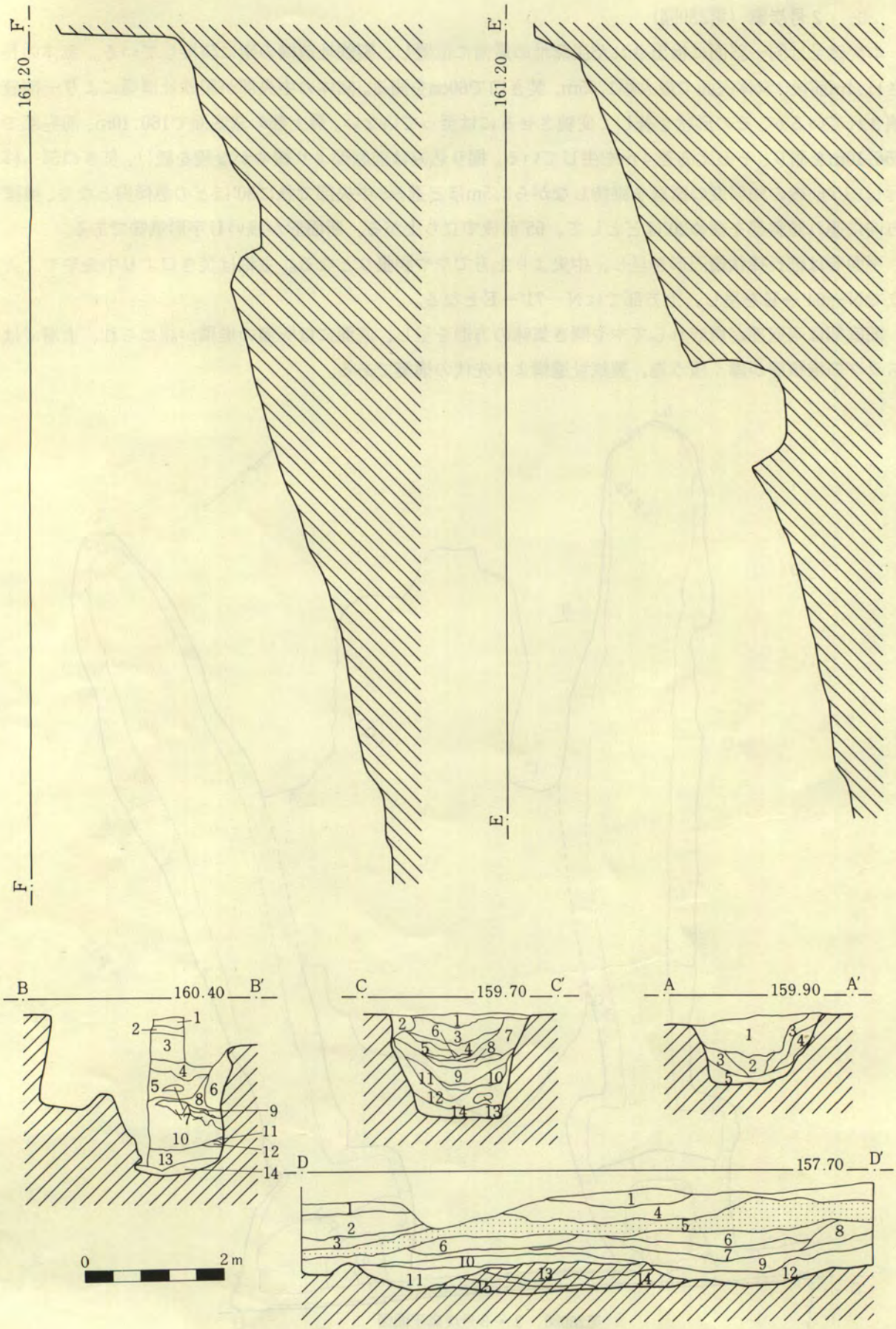
本炭窯址は同一斜面に検出された炭窯址の最南に位置し、製鉄址遺構の南に隣接している。窯体の長さ11.4m前後、窯体底面で最大幅1.05m、焚き口で60cmを測る。窯体の中央部が製鉄址遺構により一部破壊されているが、その形状を著しく変貌させるには至っていない。最上部の窯底面で160.10m、前庭部で156.10mを測り、その比高差4mを生じている。掘り込みは前庭部より緩やかな段を続け、焚き口部へ移行し、10°前後の傾斜度の窯底を維持しながら3.5mほど進み、中央部で急に30°ほどの急傾斜となり、奥壁方向に連れ傾斜部を緩め20°ほどとして、65°前後で立ち上がる。断面形が浅いU字形気味である。

平面形は細長棒状楕円形を呈し、中央より上方でやや胴張りとなる。主軸は焚き口より中央やや上方までN－64°－Eを呈し、上方部ではN－71°－Eとなる。

前庭部は南壁部が肩崩れしてやや開き気味の方形を呈し、底面には灰層の堆積が認められ、上層ではスラグの堆積層が厚く覆う為、製鉄址遺構より先代の構築である。



第280図　2・3号炭窯平面図



第281図　2・3号エレベーション図

2号炭窯土層説明　A－A′

1　黒褐色土　F系軽石粒を含む
2　暗褐色土　黒褐色土粒を含む
3　暗褐色土　ローム粒を含む
4　ローム
5　灰　層　炭化粒・焼土粒を多く含む（D－D′の12）

3号炭窯土層説明　C－C′

1　盛　土
2　暗褐色土
3　黒褐色土　3軽石を含む
4　黒褐色土　少量のスラグ含む
6　スラグ層
6　暗褐色土　ローム粒含む
7　暗褐色土　ローム粒・ローム・ブロックを含む
8　ローム・ブロック
9　黒褐色土　小ローム・ブロックを含む
10　暗褐色土　3号灰原　少量の炭化粒・灰・焼土粒を含む
11　暗褐色土　3号灰原　炭化粒・焼土粒・灰を多く含む
12　暗褐色土　2号灰原　炭化粒・灰・焼土粒を含む
13　暗褐色土
14　暗褐色土
15　灰褐色粘質土

3号炭窯土層説明　B－B′

1　B軽石
2　暗褐色土　炭化粒・ローム・ブロックを含む（C－C′の1）
3　黒褐色土　F系軽石を含む　（C－C′の3）
4　黒褐色土　3層より明るい　（C－C′の4）
5　黒褐色土
6　ローム・ブロック
7　砂鉄層
8　黒褐色土　砂鉄・炭化粒を含む
9　暗褐色土
10　11、12　ローム
13　黄褐色土　軽石・黒褐色Bを含む
14　灰　層　炭化粒・焼土粒・青白灰色ブロックを含む

2・3号炭窯前庭土層説明　D－D′

1　暗褐色土　炭化粒・ローム・ブロックを含む
2　攪　乱
3　黒褐色土　F系軽石を含む
4　暗褐色土　黒褐色土を含む
5　暗褐色土　にぶい黄褐色土を少量含む
6　暗褐色土　にぶい黄褐色土を多く含む
7　暗褐色土　5層に似る
8　暗褐色土　7層より暗い
9　暗褐色土　6層に似る
10　暗褐色土　ローム粒・軽石を含む
11　にぶい黄褐色土
12　黄褐色土　ローム粒・軽石を含む
13　ローム・ブロック
14　灰　層　炭化物・焼土粒を含む

平面形は南壁部か弓形に張らむ細長棒状楕円形を呈する窯体で、主軸はN－43°－Eを呈する。前庭部は両肩張りの平行四辺形を呈する方形であり、須恵器窯址より先行する所産である。

(3) 3号炭窯（第280図）

製鉄址遺構の北側に隣接して検出され、窯体の長さほぼ12m、窯体底面の最大幅1.2mを中央部で測り、焚き口部が70cmと狭くなる。2号炭窯と同様に南壁の一部が製鉄址遺構により破壊されている。最上部の窯底面で159.20m、前庭部で156mを測り、3.2mの比高差を設けている。掘り込みは前庭部に二段の段差を設け焚き口部より10°ほどの傾斜角で緩やかに中央部へ進み、中央部で20°前後と強まり、奥壁に向けやや弱く15°ほどの傾斜度を呈し、1.6mほどを測る垂直に掘り込まれた奥壁に移行する。断面形は方形状である。

平面形は南壁部が弓状に張らむ細長棒状楕円形の窯体である。主軸はN－50°－Eを呈する。

前庭部は焚き口部が両肩張りとなり、谷地方向に向け南壁が窄まる方形を呈し、やや歪んだ方形の掘り込みを設けている。

2号炭窯と同様に製鉄址遺構より先代の構築であり、中央部上方では製鉄址に関連する砂鉄層の堆積が認められている。2号炭窯とさほど隔りのない時期の所産であろう。

(4) 4号炭窯（第282図）

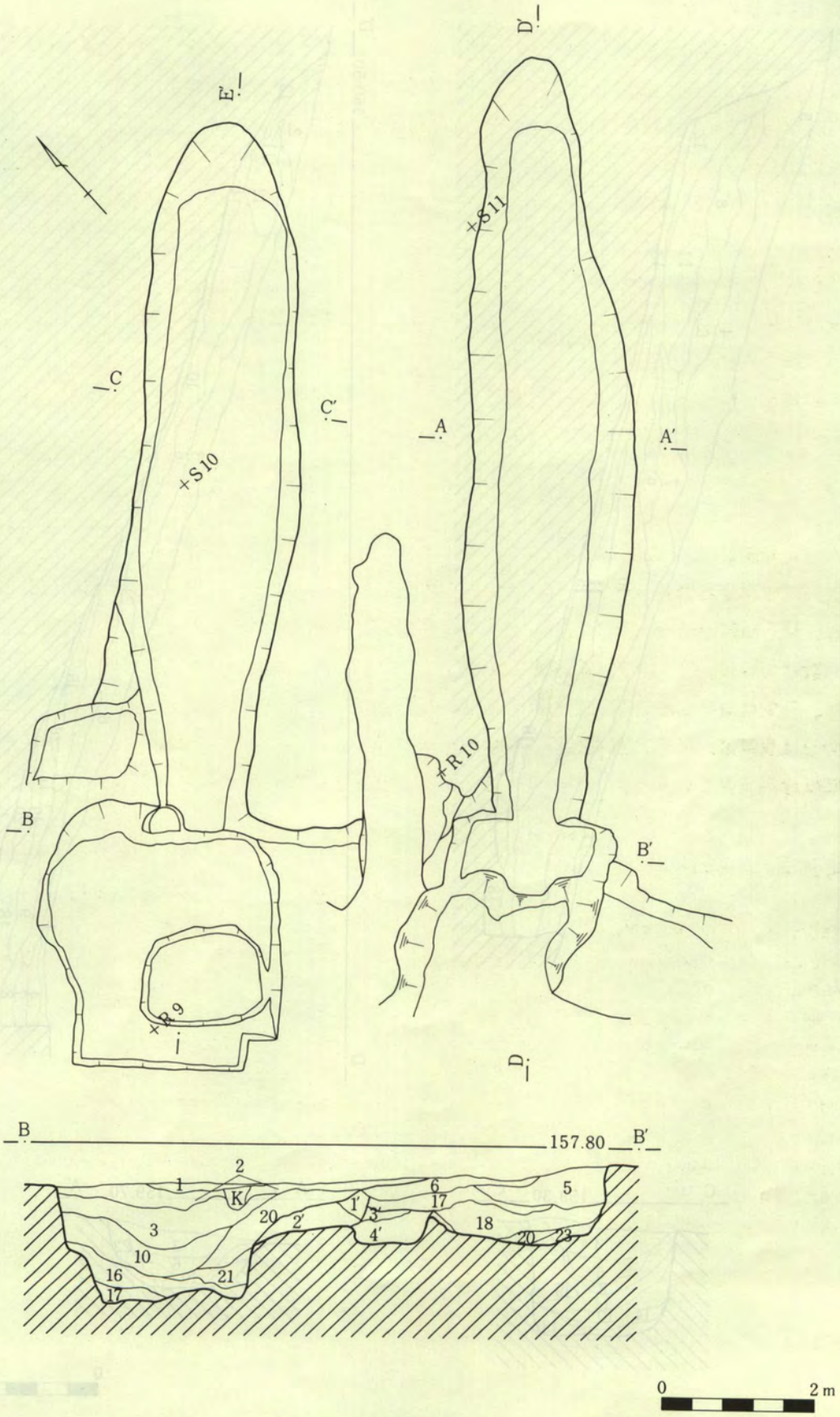
本炭窯址は須恵器窯址の南方に検出され、窯体の長さは12mほどで、窯体底面の最大幅1.2mを中央部で測り、焚き口部が65cmと狭くなる。最上部の窯底面で159.50m、前底部で155.70mを測り、4.2mの比高差を設けている。掘り込みは前庭部に20cmほどの段を設け焚き口部より奥壁に向けて20°前後の傾斜度を測り、奥壁は緩やかな勾配で立ち上がる。断面形は浅い皿状気味である。

平面形は南壁部が弓形に張らむ細長棒状楕円形を呈する窯体で、主軸はN－43°－Eを呈する。

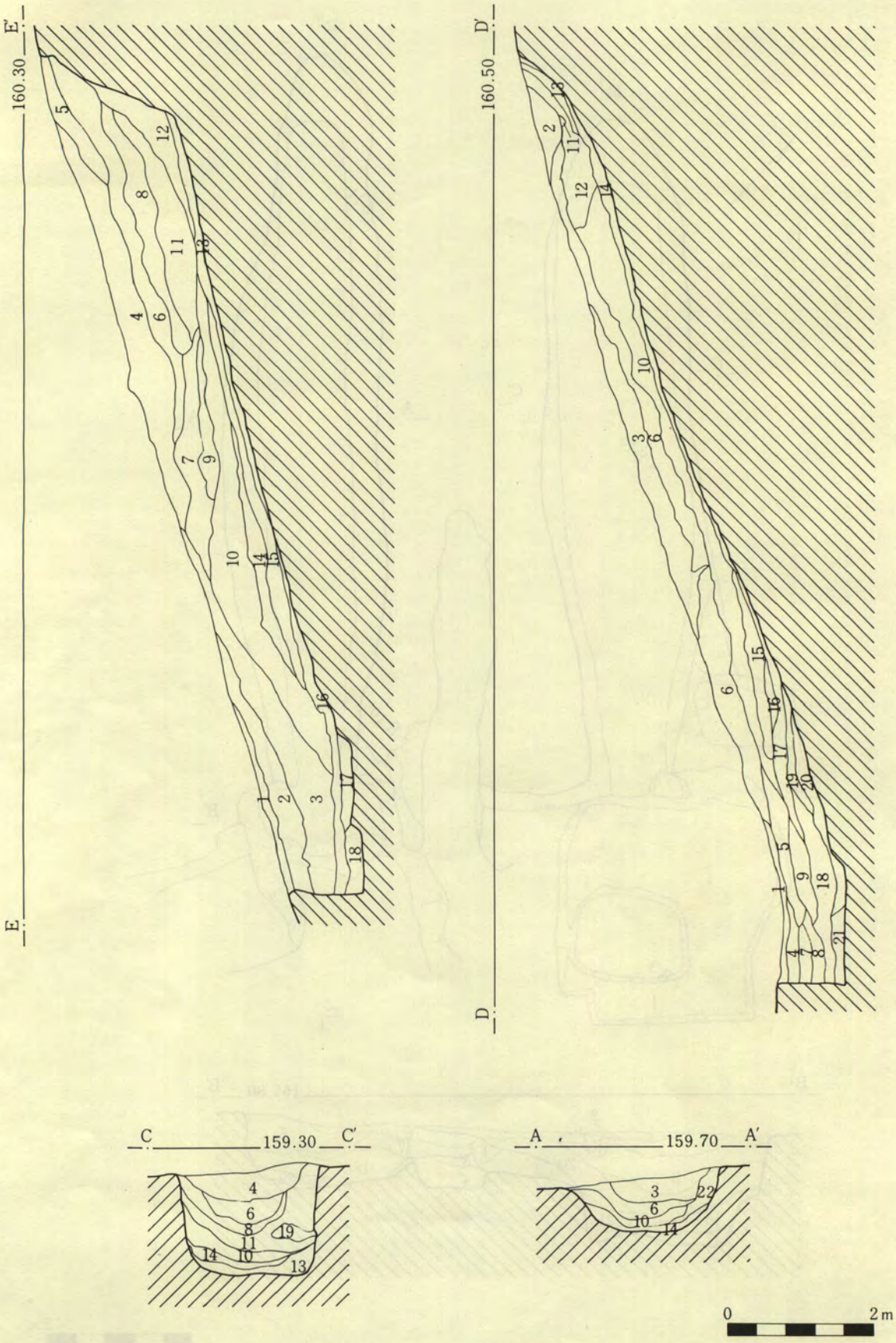
前庭部は両肩張りの平行四辺形を呈する方形であり、須恵器窯址より先行する所産である。

4号炭窯　第　図　A－A′　B－B′　D－D′

1	盛　土	
2	黒褐色土	暗褐色土を混える
3	暗褐色土	全体にソフト
4	暗褐色土	耕作土
	黒褐色土	F系軽石を多く含む
6	黒褐色土	褐色土を散在的に含みソフト
7	暗褐色土	
8	黒褐色土	班点状に炭化粒・焼土粒を含む
9	暗褐色土	焼土粒・炭化粒を含む
10	暗褐色土	黒褐色土を班点状に含む
11	黒褐色土ブロック	
12	黒褐色土	2層に似る
13	暗褐色土	ローム粒を多く含みソフト
14	暗褐色土	炭化物・焼土粒を多く含む
15	黄褐色土	下層に焼土粒を含む
16	暗褐色土	焼土粒を含みソフト
17	暗褐色土	全体に密
18	暗褐色土	多量の炭化物・焼土粒・ローム・ブロックを含む
19	にぶい黄褐色土	焼土粒を含む
20	にぶい黄褐色土	炭化物を多量に含む
21	褐色粘質土	
22	褐色土	全体にサラッとしている
23	炭化物層	



第282図　4・5号平面図



第283図　4・5号土層図

(5) 5号炭窯（第282図）

本炭窯址は同一斜面に検出された炭窯址の最北に位置し、須恵器窯址の北方に検出された。窯体の長さは11.70m、窯体底面の最大幅1.7mをS10Gポイント付近で測り、焚き口部が70cmほどに狭くなる。最上部の窯底面で158.30m、前庭部で155.80mを測り、2.5mの比高差を設けている。掘り込みは前庭部と焚き口部の境に20cmほどの段を設け15°前後の平均斜度で進み、70°ほどの勾配で1.8mほど立ち上やる奥壁に移行する。断面形は方形状である。

平面形はN－48°－Eの主軸に対してほぼ対称となる細長棒状楕円形で焚き口より3m付近で除々に狭まってくる。

前庭部は北壁部が突出して歪む両肩張りの方形を呈し、内部に1.6×1.2mの方形の掘り込みを設けている。4号灰窯、須恵器窯址よりも後出の所産である。

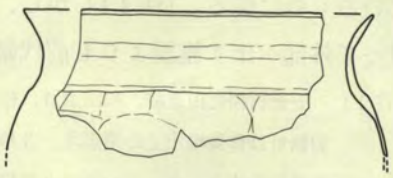
5号炭窯土層説明　B－B′　C－C′　E－E′

1　盛　土
2　B軽石
3　黒褐色土　下系軽石を含む
4　暗褐色土
5　暗褐色土　4号層より明るい
10　暗褐色土　ローム・ブロックを含む
11　暗褐色土　ローム粒を多く含む
12　暗褐色土　灰青褐色ブロック、焼土ブロックを含む
13　黒褐色土　炭化物・焼土粒を含む
14　暗褐色土　10層より明るい
6　黒褐色土　暗褐色土粒を含む
7　暗褐色土
8　暗褐色土　7より明るい
9　暗褐色土　全体に密
1′　黒褐色土
3′　黒褐色土　（須恵器窯址）
15　暗褐色土　班点状に焼土粒・ブロックを含む
16　暗褐色土　ローム・ブロック・白色粘土ブロックを含む
17　黒褐色土　暗褐色土ブロック・白色粘土ブロックを含む
18　白黄色粘質土
19　ローム・ブロック
2′　暗褐色土　黒褐色土ブロックを含む
4′　にぶい黄褐色土　少量の炭化物・焼土粒を含む（須恵器窯址）

(6) 3号炭窯出土遺物（第284図）

この遺物は3号炭窯の奥壁部覆土中より出土したもので、その出土状況より炭窯址に共伴するものでなく、製鉄址に関連する遺物である。

復元口径14cmを測る脚台付小型甕の口縁部片であろう。炭窯址より出土した遺物はこの一点のみである。



1

第284図　3号炭窯出土遺物

(7) 炭窯の推移について

本調査区の同一斜面に構築された炭窯址五基は製鉄址、須恵器窯址との相互関係によりその流れを追求する事ができる。

先ず1号炭窯は2～5号の登窯状の形状となり平窯状に構築し、製鉄址遺構よりも後出である。2号炭窯は一番南に位置する為に窯体上部が南方に偏り谷地部からの通風効果を高め様と工夫されている。製鉄址遺構よりも先代の所産である。3号炭窯も製鉄址遺構よりも先代のもので南壁部に弓状の張りを施している。4号炭窯は3号炭窯に良く似る形状を呈している。須恵器窯址より先代の所産である。5

炭窯計測値表

No.	形　状	規模（全長・最大幅・焚き口幅）	比高差	斜　度	主　軸
1	平窯状	3.8m　1.65m　65cm			N－45°－E～N－32°－E
2	登窯状	11.4m　1.05m　60cm	4.0m	10°－30°－20°	N－64°－E～N－71°－E
3	登窯状	12.0m　1.2 m　70cm	3.2m	10°－20°－15°	N－50°－E
4	登窯状	12.0m　1.2 m　65cm	3.8m	20°	N－43°－E
5	登窯状	11.7m　1.7 m　70cm	2.5m	15°	N－48°－E

号炭窯は4号炭窯、須恵器窯址よりも後出のもので、これらを整理すると4→須恵器窯址→5、2・3→製鉄址→1号炭窯に推移すると考えられる。

ではこれらを総合すると、B軽石を伴う1、3号は3→1号となり、製鉄址の創業時には1～3号の使用はあり得ず、4号は須恵器窯址より先代のもの故、製鉄址との同時開業は考えられない。大量の木炭を必要とする製鉄には、炭窯が隣接する事が望ましいのは当然の事であり、残る5号が製鉄に関連するのではなかろうか。

以上の推論の基に、4号→須恵器窯址→2号→3号→5号→＝製鉄址→1号と推移したのであろう。

(8) 炭窯の年代観について

上記した通り、製鉄址との切り合いにより1号は後出、2・3号は先代のもので、須恵器窯址との切り合いにより4号は先代、5号は後出となる。そして4－2－3－5－1号の編遷を思考した。1号はB軽石の堆積が認められる為に12世紀までには至らない所産のものであり、須恵窯が八世紀の第二四半紀に位置づけが可能であれば、8世紀初頭～11世紀後半の間にその年代観を見い出せよう。

1号は平窯状を呈し、防湿設備（ロームと焼土・炭化粒の版築状堆積）を有する点は近隣で検出されているものに似る。(注1)しかし、煙道部の造作に異なりが認められ、窯壁部よりトンネル状に煙道を穿って外部へ出す施設よりも前代階の形態であろうか。

(注1)　笠懸村稲荷山遺跡、和田遺跡、柏川村、新里村等で多く検出されている。
製鉄址は作業場出土の須恵坏、3号炭窯の出土遺物より9世紀後半頃に位置付けられる為に、4号は8世紀初頭、2号は8世紀後半？　3、5は号は9世紀半ば頃、1号は10世紀の年代を与えたい。

(9) 総　括

5基の炭窯はその形態より登窯状の大型のものと平窯状に区分され、大型の登窯状炭窯はほぼ等高線に直交して構築され、長さ11～12m、最大幅1.05～1.7m、焚き口幅60～70cmと比較的近い数値である。この数値を意味するものは製鉄址との関連から木炭の必要量に応じた規模が伝承された結果なのであろうか？

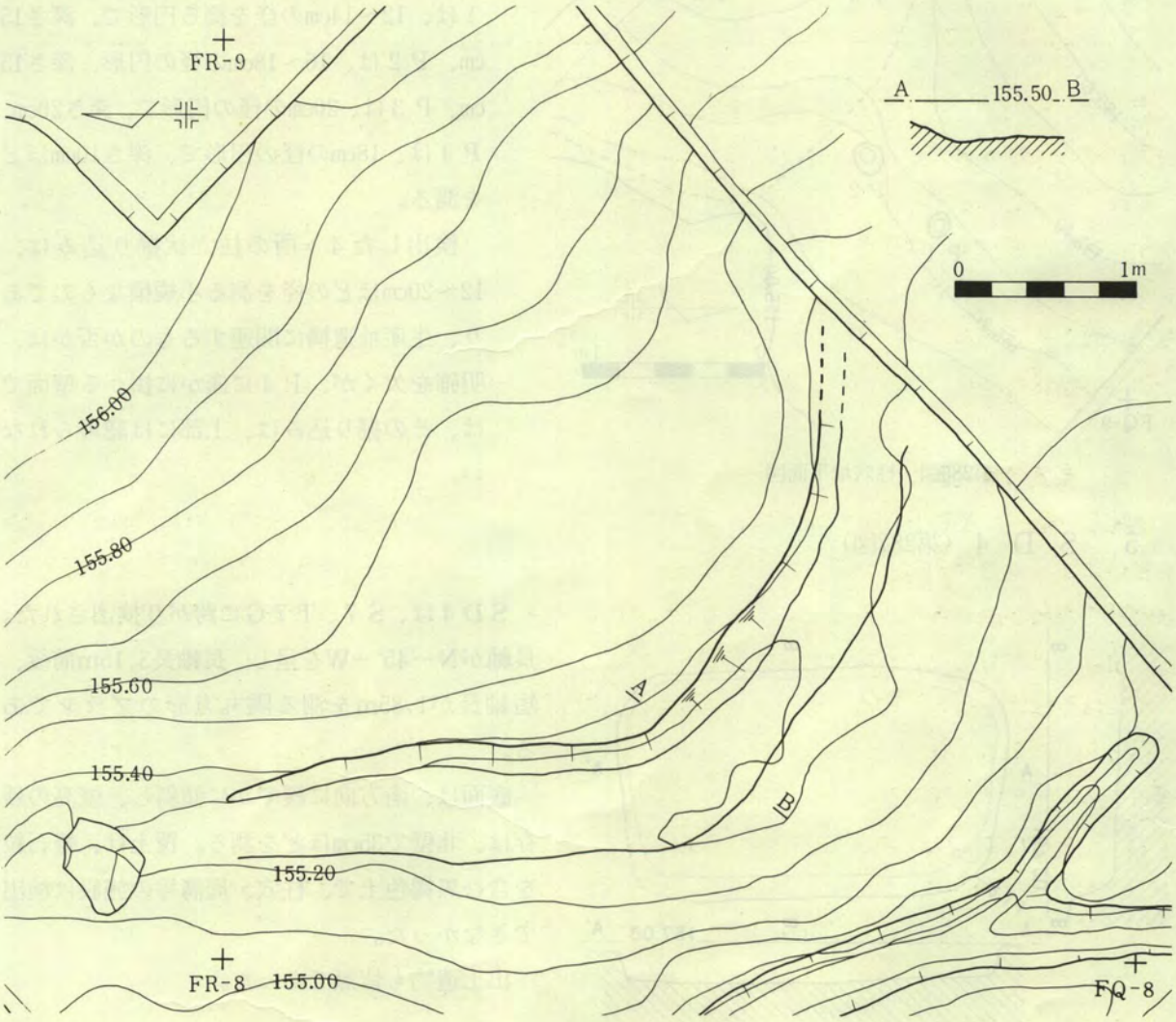
形態も非常に良く似るが、しかし構築箇所によりその吹風効果を巧みに考慮している。2号では窯体上方を南方に傾け、前庭部の南壁を広げ、3・4号では南壁部を弓状に張り出させている。

この4基の炭窯も窯底部の形状が古いものほど浅いU字形を呈し、新しくなるに連れて方形気味となり、壁も垂直気味となる。

平窯状の1号は斜面をL字形に掘り抜いたもので、登窯状から平窯状に変化する過渡期の所産であろうか。

以上の炭窯は8世紀～10世紀の創業と考えられるが、製鉄址に関連を求めると5号のみ同時性が考えられる。この事は製鉄に有機的結びつく木炭を使用する遺構が付近に存在する事を示唆するものであろう。

生産址遺構に伴うと考えられる遺構　第285図



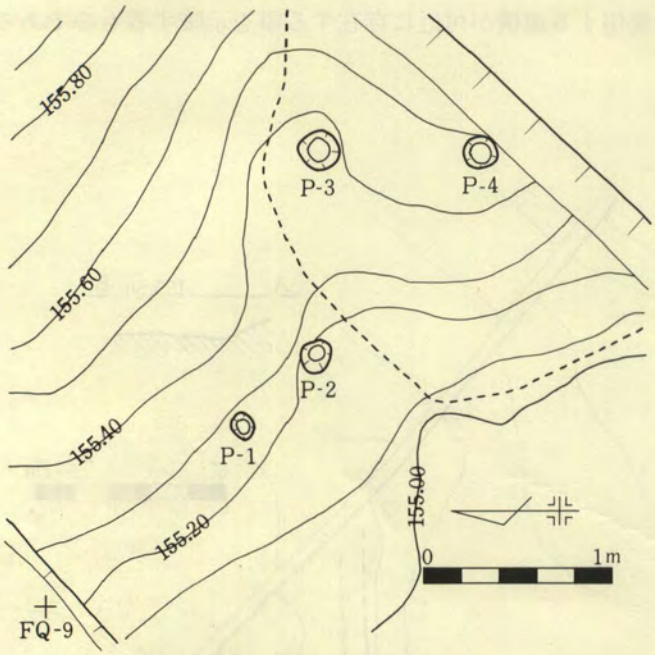
第285図　道路址遺構平面図

3. 道路址遺構（第285図）

FQ8Gに検出。標高155.20～155.40m間に弧状を呈し、窯址群構築の際に出土したローム、大胡軽石層の埋土傾斜面を開き気味のL字形に開切している。その底面幅は、32～50cmを測る。

残存は、北方でＦＲ８Ｇポイントの50cmほど東方で消滅し、南方は、谷地部横断トレンチ北壁付近で不明となるが、生産址群遺構方向に走向していたと考えられ、やはり、生産址遺構に関連する道路址と考えられる。

4．柱穴址遺構（第286図）

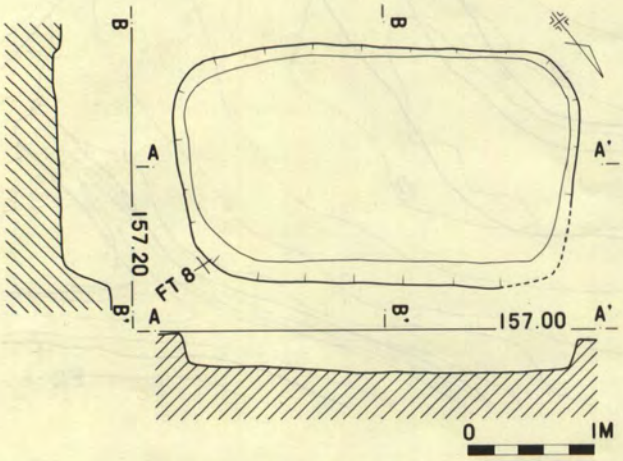


第286図　柱穴址平面図

ＦＰ10Ｇの北西部に４ヶ所検出された。Ｐ１・２は、ロームの埋土、３・４は、ローム上面に重ねられて廃棄された大胡軽石を混えるロームを掘り込んだものである。Ｐ１は、12～14cmの径を測る円形で、深さ15cm、Ｐ２は、16～18cmの径の円形、深さ15cm、Ｐ３は、20cmの径の円形で、深さ20cm、Ｐ４は、18cmの径の円形で、深さ10cmほどを測る。

検出した４ヶ所の柱穴状掘り込みは、12～20cmほどの径を測る小規模なものであり、生産址遺構に関連するものか否かは、明確を欠くが、Ｐ４に僅かに掛かる壁面では、その掘り込みは、上部には認められない。

5．ＳＤ４（第287図）



第287図　ＳＤ４平面図

ＳＤ４は、Ｓ７、Ｔ７Ｇに跨がり検出された。長軸がＮ－45°－Ｗを呈し、長軸長3.15m前後、短軸長が1.85mを測る隅丸方形のプランである。

底面は、南方向に緩やかに傾斜し、壁高の残存は、北壁で35cmほどを測る。覆土は、軽石粒を含む黒褐色土で、柱穴、周溝等の施設は検出できなかった。

出土遺物も皆無であった。

6．谷地部包含層出土古銭（第288図）

出土した三枚の寛永通貨は、谷地部表土下の黒色土中より出土したものである。

1．寛永通寶（古寛永）　江戸芝網縄手鋳　寛永13年（1636）

2．寛永通寶（新寛永）　江戸亀戸銭　　元禄10年（1697）

3．寛永通寶（新寛永）　山城国鳥羽銭　　元文元年（1736）「寛」鋳潰れ。

以上３枚の寛永通寶は、Ｆ区の谷地部で出土。江戸期より街区と上大屋地区の通路が存在していた事の一つの傍証となろう。

第288図　各地部包含層出土古銭拓図

7．製鉄址遺構（第289図）

検出された製鉄址遺構は、２号と３号炭窯に挟まれた斜面の空間地を利用して構築されている。17°ほどの斜面をＬ字状に掘り込み、12°前後の斜面とし、本炉をＦＱ12ポイントの北北東2.5mほどに設け、後方に後背部作業場と、炉の開口部前方に竪穴状前庭作業場を付す、製鉄に係わる諸遺構が検出された。

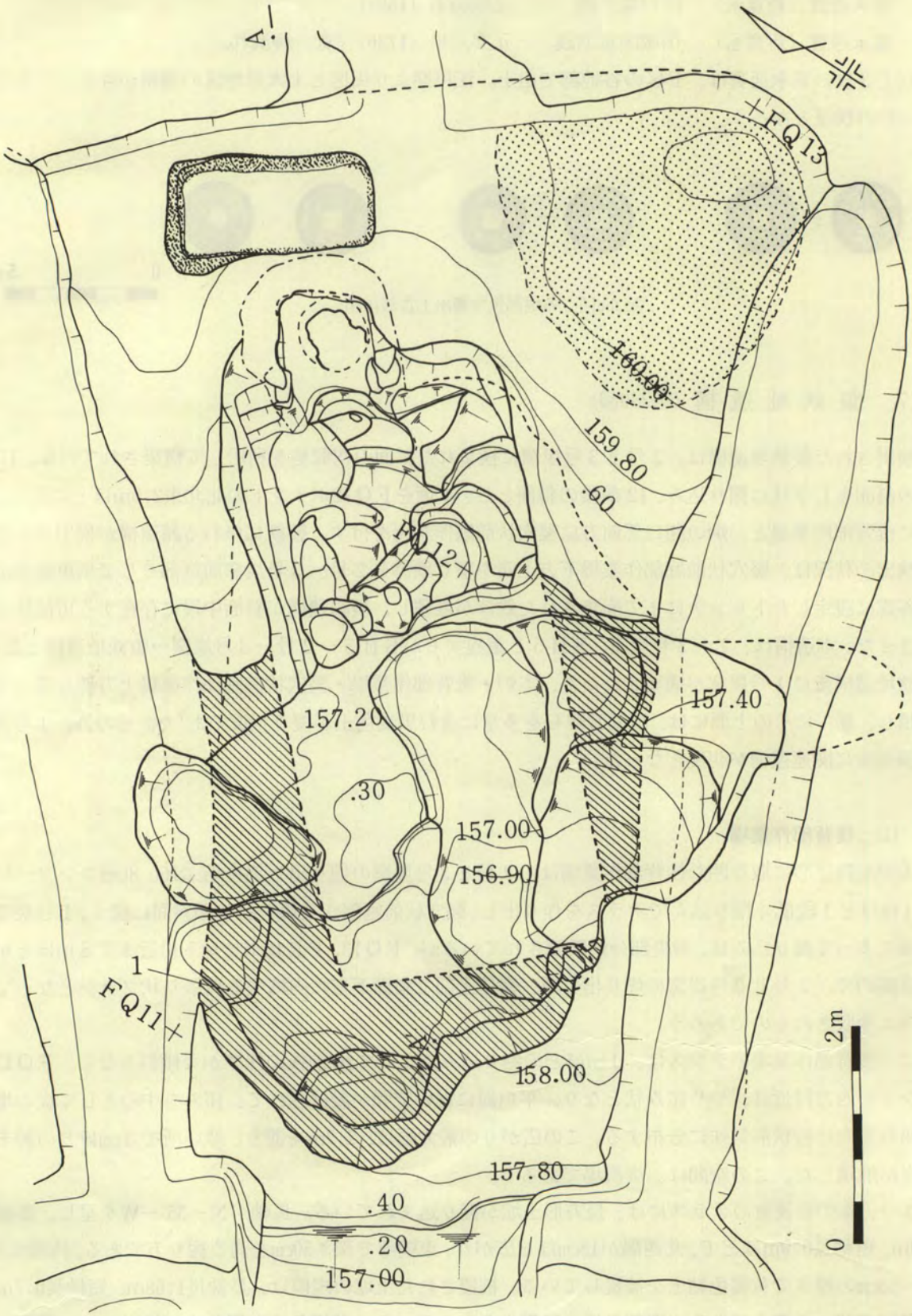
検出の状況は、竪穴状前庭部作業場下方上面を覆う鉄滓と２号、３号炭窯前庭部そして須恵器窯前面の谷底に設定したトレンチにまで廃棄された鉄滓が堆積し、製鉄遺構が斜面中段に存在する可能性を暗示させた。本遺構は、１～３号炭窯、ＳＨ５と重複するがＳＨ５→２号→３号炭窯→製鉄址遺構となり、製鉄址遺構後に１号炭窯が構築された為、本炉・後背部作業場・竪穴状前庭部作業場上方部に残土等が堆積し、さらにその上面には、浅間Ｂ軽石を多量に含む黒褐色土が覆う状況であ)た。その為、１号炭窯の調査後に関連遺構が明確となった。

(1)　後背部作業場

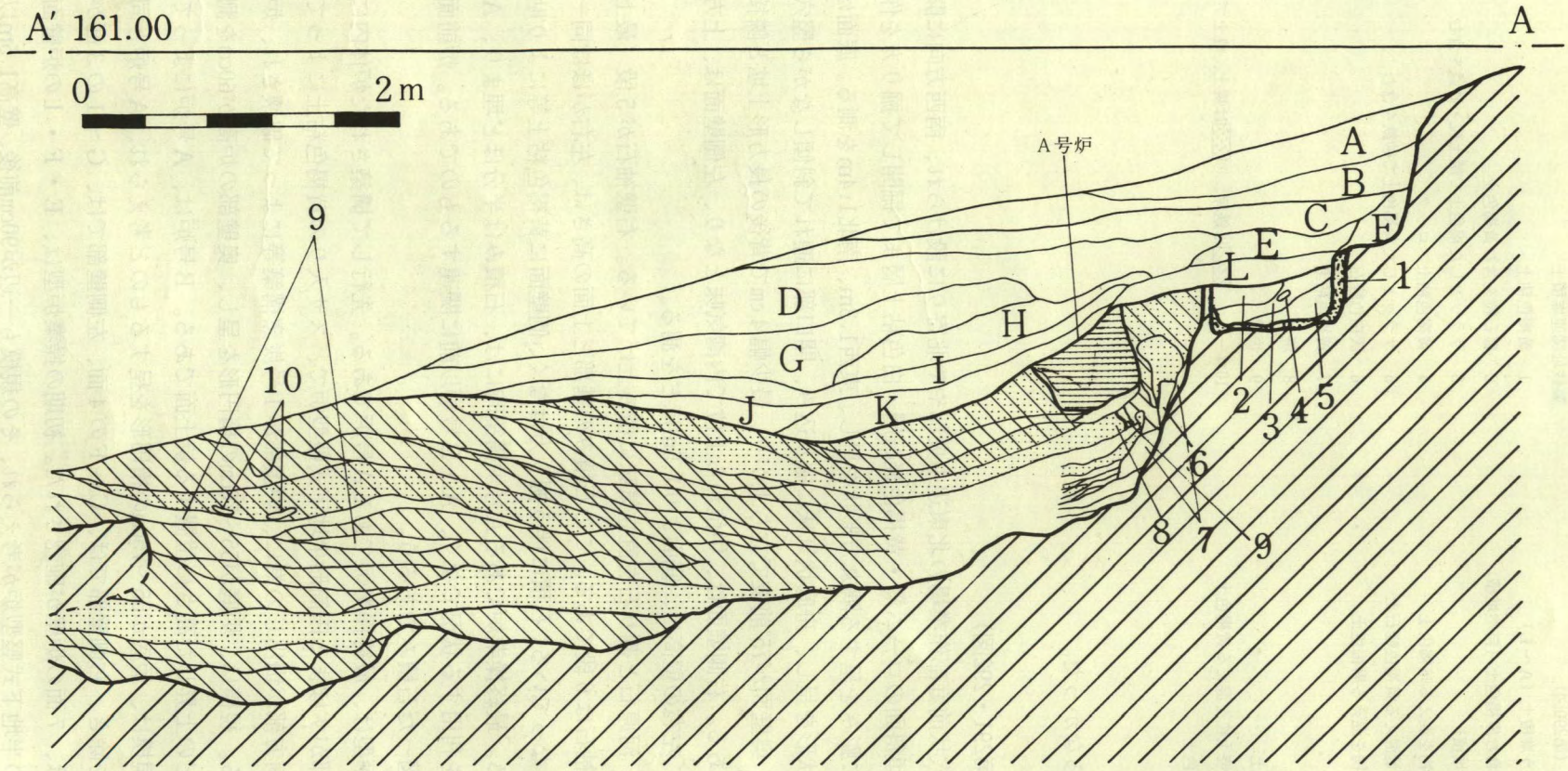
本炉を冂字形に取り囲む後背部作業場は、２号と３号炭窯の煙り出し部を結ぶ160.80mコンター付近を１mほど１段低く掘り込んでテラスを作り出し、竪穴状前庭部作業場を囲む傾斜面に続く。１号炭窯の構築によって掘り込みは、中央部分が破壊されているが、ＦＱ13、ＦＲ12ポイント付近まで８mほどがほぼ直線的で、２号と３号炭窯の煙り出し部、窯体上部で斜面下方に内湾する肩張り状プランとなって窯体内に吸収されるのであろう。

この後背部作業場のテラスは、１mほどの掘り込みによって10°前後の緩やかな傾斜となる。ＦＱ13ポイントの西方付近は、やや窪み状となり、平坦面に近い空間が設けられて、窪みを中心として炭の堆積が傾斜方向に舌状形気味に分布する。この広がりの最大幅は、2.7mを測り、厚い所で３cmほどの粉末状の炭が堆積した。この空間は、炭置場であろう。

また、本炉直後背のテラスには、長方形土坑が掘り込まれている。長軸がＮ－35°－Ｗを呈し、長軸長1.9m、短軸長0.9mほどで、北西隅が15cmほど広がり、東壁部で深さ50cmを測る掘り方である。内面には、３～15cmの厚さで黄褐色粘土を被覆している。被覆された土坑の規模は、長軸長1.68m、短軸長0.7m、東壁部で42cmの深さである。内部には、砂鉄を含むサラサラの黄褐色土と褐色土が検出され、磁石による砂鉄採集量は、10kg以上であった。本炉に投入する砂鉄溜の施設であろう。この他に３号炭窯の窯体内中位やや上方にも砂鉄溜の施設が存在したと考えられる砂鉄の堆積層が認められた。しかし、その形



第289図　製鉄址遺構平面図



第290図　製鉄址遺構セクション図

製鉄址遺構土層説明（第290図）

1号炭窯の構築等に伴う堆積土（A～L）

A　B軽石を多量に含む黒褐色土（自然堆積）
B　黒褐色土（自然堆積）
C　J、軽石・炭化物を混える暗褐色土
D　ピンク軽石を少量混える黄褐色軽石土
E　I、軽石・炭化物を混える黒褐色土
F　ローム崩壊土
G　ピンク軽石
H　軽石を含む褐色土
K　少量の炭化物・焼土粒を混える黄褐色土
L　軽石を含む暗褐色土

製鉄址関連堆積土

1　黄褐色粘土
2　軽石粒を含む黄褐色土
3　サラッとした褐色土で焼土粒・砂鉄を含む
4　黄褐色粘土ブロック
5　サラッとした黄褐色土で砂鉄を含む
6　灰白色軽石
7　黄褐色粘土
8　焼土
9　炉壁
10ローム　▨は鉄滓　▩は焼土、焼土ブロック

状を把握するには至らなかった。

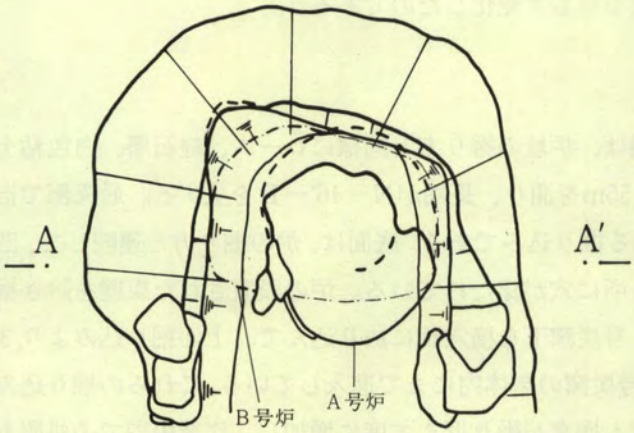
(2) 炉主体部（第291・292図）

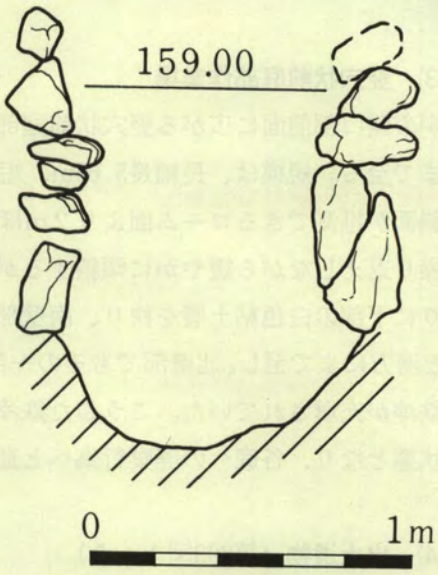
本炉は、長方形竪穴状前庭部作業場の北東辺中央部やや北寄りに設けられ、南西方向に開口する半地下式竪型炉である。傾斜面のローム層・黄褐色軽石層・白色粘土層まで掘開して掘り方を作る。その形状は、上面が北側部に膨みを呈する隅丸方形状を呈し、東西1.3m、南北1.4mを測る。底面は、開口部から奥壁部に向けて舌状形を呈し、舟底状気味に掘り込み、開口部に連れて斜傾しながら竪穴状前庭部作業場と続く。壁面は、奥壁面が75°前後で立ち上がり、最少幅4cmで背後の長方形土坑と隣接する。残存壁高は、1.4mほどである。右側壁面は、中位から上位で内湾気味となり、左側壁面は、上方に連れて開口気味に立ち上がる。左右の壁高は、底面より1.5mほどを測る。

開口部の左右には、河原石と割り石を直立気味に積み上げている。右壁袖石が5段（最上段の石は、調査中に崩落）、左壁袖石は6段である。この石積みの基部と上面の高さは、左右がほぼ同一にそろえられ、1mほどの高さとなっている。石積に伴う掘り方はなく、側壁面に黄褐色粘土等により貼り付ける様にして積み上げている。最終操業炉であるA号炉構築時には、石積みは半分ほど埋まり、A号炉の鉧出しの開口部は石積みを利用する状況でなく、A・B号炉以前に関連するものである。炉前面の開口と閉鎖の繰り返しに便を図った石積みであろう。

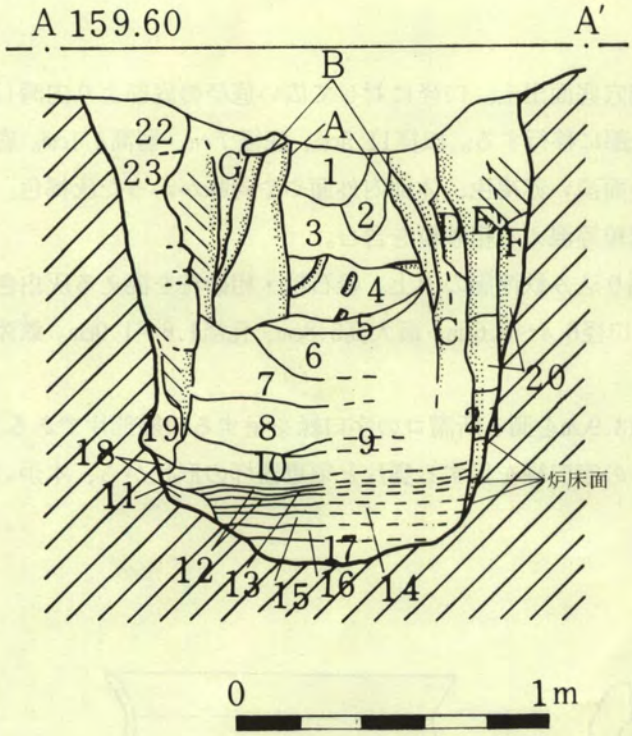
炉体内に残存する炉型は、最終操業炉であるA号炉である。先行して構築された炉体内にその形状がすっぽり入り、炉頂部がすぼまる円筒形半地下式竪型炉で、スサ入りの黄褐色粘土によって構築されている。開口部である南方部が鉧出しの為に、炉頂部が1号炭窯構築等によって破壊され、炉胸部の炉壁が体内に崩落している。規模は、炉底が55～70cmの楕円形を呈し、奥壁部の炉高が60cmを測る。炉床面は、底面より80cmほどの上昇した高さに位置する焼土面である。B号炉は、A号炉によって一部が破壊されているが、その規模は、炉底が55～75cmの楕円形を呈するものと考えられ、A号炉と同様の炉型となろう。A・B号炉を除き、右側壁部では、C～Fの4面、左側壁部では、G～Iの3面が炉壁面として残存し、北東隅では、7面の炉壁が確認された。初期の操業炉型は、E・F・Iの炉壁面の立ち上がり等から隅丸方形状の半地下式竪型炉が考えられ、その規模も一辺が90cm前後、壁高1.5m以上のものが推測される大型炉である。

こうした大型竪型炉から操業の回数が増す度に炉体の修復がなされ、炉床の上昇に伴い炉体も縮少し、





第292図　石積み側面図



第291図　製鉄炉主体部

製鉄炉土層説明

1　鉄滓を含む褐色土
2　焼土ブロックを含む灰褐色粘質土
3　白色粘土ブロックを含む灰褐色粘質土
4　砂鉄・焼土ブロックを含む灰褐色粘質土
5　焼土（A号炉床）
6　砂鉄層　下部に木炭が堆積
7　焼土ブロック　砂鉄・小割りの鉄滓を含む暗褐色土
8　7よりも鉄滓少ない
9　サラッとした黒褐色土
10　焼土ブロック・鉄滓を含む。下部に焼土層（炉床）
11　暗褐色砂質土
12　焼土層（炉床）　13　小割りの鉄滓層　14　鉄滓を含む砂鉄層　15　非常にハードな小割りの鉄滓含む炉床
16　15と同様で焼土を含む炉床　17　砂鉄と鉄滓の混合層　18　黄褐色粘土　19　焼土化した粘土　20　軽石　21　白色粘土
22　焼土ブロック　23　焼土ブロックと鉄滓の混合層
A　A号炉壁　B　B号炉壁でにぶい黄褐色粘土　D　淡黄褐色粘土の炉壁でスサ入り　E　赤褐色粘土の炉壁でスサ入り
C　F・G・H・I　炉壁

隅丸方形から円形半地下式竪型炉に「入れ子」状を呈して変化したのであろう。

(3) 竪穴状前庭部作業場

本炉の開口部前面に広がる竪穴状前庭部作業場は、炉址の掘り方と同様にローム、軽石層、白色粘土層にまで至る。規模は、長軸長5.65m、短軸長2.55mを測り、長軸がN－46°－Eを呈する。最深部で自然傾斜面が推測できるローム面より2mほどを測る掘り込みである。底面は、炉の掘り方と連続して、凹凸を繰り返えしながら緩やかに傾斜するが、至る所に穴が穿たれている。炉の設置された東壁を除き裾広がりに下部の白色粘土層を抉り、南壁部では1号炭窯下を横穴状に抉り込んで、上面掘り込みより3mほど南方にまで至し、北壁部でもその一部が3号炭窯の窯体内にまで進入している。これらの掘り込みは、鉄滓が充塡されていた。こうした鉄滓の廃棄も操業が繰り返えす度に増加し、作業場内での処置も飽和状態となり、谷底への廃棄行為へと進展している。

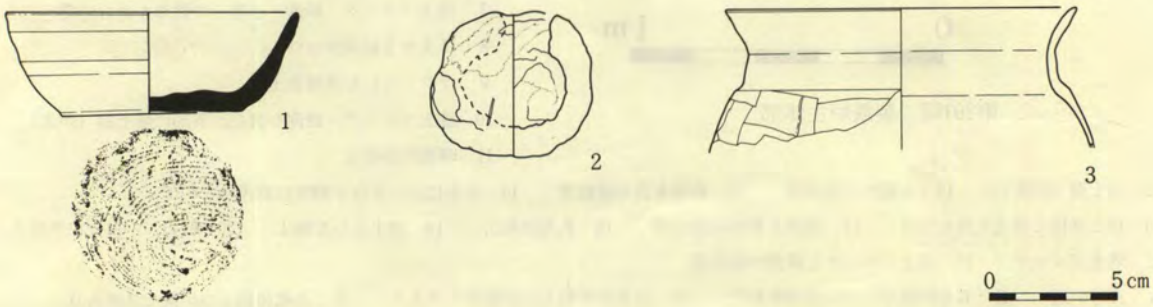
(4) 出土遺物（第293図1～3）

1．須恵器坏、竪穴状前庭部作業場北西部の廃棄穴底面出土。口径に対して広い底径の底部より内湾して立ち上がり、体部中位にやや頸れを設け口縁部に移行する。口径11.5cm、底径7cm、器高4.1cm。底部は回転糸切り離しで未調整。色調は底部内外面淡い赤褐色、体部内外面やや青味がかった灰褐色。焼成はやや甘い。胎土中には長石・石英・雲母粒等混える粗砂粒を含む。

2．粘土玉、竪穴状前庭部作業場南壁部横穴状掘り込み鉄滓層の出土。軽石粒・粗砂粒を混える灰白色粘土による中空粘土玉で、頂部に孔を設ける。口径6.4～6.6cm、最大高5.8cm、孔径1.6～1.9cm。鉄滓による熱受けを認める。

3．甕片、後背部作業場北東部の出土。復元口径13.9cmを測る所謂コの字口縁を呈する口縁部片である。

以上3点が製鉄址遺構に係わる出土遺物で、コの字口縁を呈する甕片と須恵器坏の形状から、本炉の操業年代を9世紀中頃と考えたい。



第293図　製鉄址遺構出土遺物

(5) 小　結

本遺構では、製鉄炉を中心とした製鉄工房の様相が確認された。2・3号炭窯の空間地である斜面を段に開削し、後背部作業場、炉前面に竪穴状前庭部作業場を設らえる。背後部作業場には、砂鉄溜、炭

置場を設け、原料投入作業を行い、竪穴状前庭部作業場では、廃滓、粗鉄の処理作業が行われたのであろう。本炉は幾度となく補修され、炉型を入れ子状に縮少しては操業を繰り返えしたのであろう。しかし何故に炉型が縮少して入れ子状になったのであろうか？　また、送風に係わる遺物、遺構が検出されないのは、通風孔を炉の前面に設け、谷地からの自然通風に頼ったのであろうか？　今後の類例に期待し検討を加えていきたい。

8．現代大鍛冶による実験

昭和59年6月、日本美術刀剣保存会会員、横田氏と鍛冶師渡辺氏の協力により、現代大鍛冶の実験を行った。その作業経過を報告する。

16日、種火を入れ、炉内を温める。

17日早朝より、栗材を使用（2俵）して、炉内を高温化する。

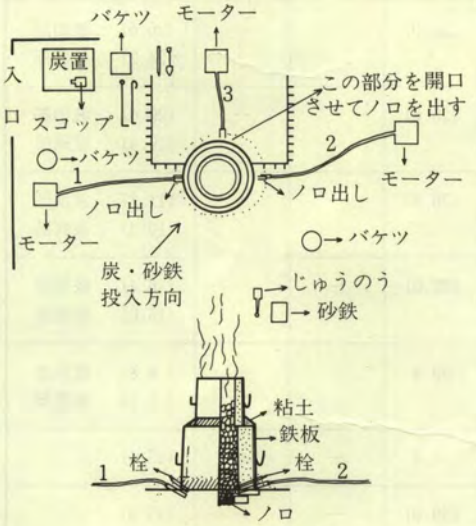
7時40分　着　撮影器材の搬入

8時15分　10cm強の栗材投入、透明感の強い炎に変化し、1250°～1300°Cまで温度を高める。この次点で液体のノロを作る。このノロは、炉体の粘土がノロになる事で温度の高まりをつかむ。ここで2～3本の送風開始。

8時45分　この時より、栗材から松材に変え、炉内いっぱいに投入する。

8時50分　スコップ1杯の松材（以後炭）投入。ノロの状況を確認する為に、3の送風口を広げる。

9時3分　ノロの状況確認後、3の送風口を閉じ、5杯の炭投入。そして、2坏の砂鉄400gを投入。さらに炭1杯投入。



第294図　大鉛装置等略図

9時8分　2のノロ出し穴よりノロの状況を見る。400gの砂鉄を投入。400g、400g、600g、1kgの投入に変化すると聞く。炉内の75%分の容積量に炭を投入する事に注意する。容量を知る為に炉内をのぞく事ができないので、L字状の金棒によって測る。

9時18分　炭2杯、1kgの砂鉄投入

9時25分　1kgの砂鉄投入。炎の勢いが弱まったので、ノロの状況を見る。

9時32分　1kgの砂鉄投入。

9時38分　2より、ノロの状況を確認。

9時45分　炭・砂鉄1kgを投入。

9時55分　〃・〃　〃　。

9時58分　〃・〃　〃　。

10時5分　〃・〃　〃　。

10時10分　2と3より、ノロの取り出し。

10時17分　炭・砂鉄の投入。

10時27分　炭・砂鉄の投入。1～3よりノロの取り出し。

10時32分　〃・〃　。

10時39分　1～3よりノロの取り出し。

10時43分　炭・砂鉄の投入。

10時50分　炭3杯・砂鉄の投入。

10時57分　炭・砂鉄の投入。

11時3分　1～3よりノロの取り出し。

11時6分　炭3杯・砂鉄投入（最後の砂鉄）。さらに炭を満配の状態に投入。

11時20分　炭は、炉内の¼程まで燃え切る。

11時27分　取り出したノロを少量と炭2杯投入する。鉧の保護の為と聞く。

11時35分　炉内の⅓程度まで容量が下降する。

11時44分　送風を止める。上部炉体と下部体と下部炉体をはずす。炉床が見られ、上部の炭を除き、水をうつ。炉床の冷却の為に休憩。

12時15分　炉床の鉧を取り出し、池に投入する。

12時20分　池より引き上げ、小割り作業。約20kg(注)の砂鉄より、約4kgの製錬滓ができあがった。

（注）　室内が40°C近い高温の為に砂鉄投入時を見過した可能性もあり、投入の重量は、渡辺氏の勘によるものであり、砂鉄の重量加算では、20kgにならない。

〈別表〉縄文土器法量表

遺物番号	口径(cm)	胴部(cm)	底径(cm)	残存高(cm)
第6図－3	(17.0)	—	7.3	6.8
第6図－4	—	—	9.0	(6.5)
第6図－5	(15.2)	—	—	(5.4)　波底部
第7図－8	—	(31.5)	—	—
第7図－9	(32.0)	—	—	(34.2)　波頂部 (33.3)　波底部
第11図－1	(13.6)	(34.9)	高台8.7	13.0
第11図－2	(13.8)	(18.4)	—	(9.8)
第11図－3	(10.4)	(12.0)	—	(5.8)
第14図－2	—	—	(10.0)	(7.7)
第18図－1	(31.6)	—	—	(33.3)
第18図－6	(18.5)	—	—	(17.7)
第18図－7	36.0	21.0	—	(33.6)
第20図－7	(32.0)	—	—	(18.4)　波頂部 (16.6)　波底部
第20図－8	25.0	—	—	(15.5)
第20図－9	(22.8)	—	—	(9.2)

遺物番号	口径(cm)	胴部(cm)	底径(cm)	残存高(cm)
第26図－1	29.6	23.6	—	(21.6)　波頂部 (20.8)　波底部
第26図－3	(34.0)	—	—	(26.6)　波頂部 (24.2)　波底部
第26図－4	(25.6)	—	—	(20.6)　波頂部 (19.4)　波底部
第26図－5	(26.8)	—	—	(11.3)　波頂部 (10.2)　波底部
第26図－6	(28.0)	—	—	(16.4)　波頂部 (15.0)　波底部
第26図－7	39.4	—	—	(8.8)　波頂部 (7.3)　波底部
第26図－8	38.2	—	—	(15.4)
第27図－10	(39.0)	—	—	(15.0)
第27図－11	(13.2)	—	8.4	(18.4)　波頂部 (17.1)　波底部
第27図－12	—	—	11.5	(12.5)
第27図－16	(26.4)	—	—	(23.7)
第27図－17	(24.8)	—	—	(10.79　波頂部 (9.3)　波底部

遺物番号	口径(cm)	胴部(cm)	底径(cm)	残存高(cm)
第27図—18	(17.6)	—	—	(6.7)
第27図—19	(34.0)	—	—	(16.7) 推定
第28図—20	(23.2)	(25.2)	—	(16.2) 波頂部 (13.6) 波底部
第28図—21	(29.4)	—	—	(14.8)
第28図—23	(12.0)	(10.4)	—	(8.8) 波頂部 (8.0) 波底部
第28図—25	(12.0)	—	—	(7.0) 波頂部 (5.4) 波底部
第31図— 4	28.0	—	—	(20.3) 波頂部 (18.2) 波底部
第31図— 5	(24.0)	—	—	(13.8) 波頂部 (10.8) 波底部
第31図— 7	—	(38.7)	—	—
第31図—9	—	(28.0)	—	—
第32図—10	(25.6)	—	—	(18.6) 波頂部 (16.0) 波底部
第32図—11	22.6	—	11.7	22.9 波頂部 21.4 波底部
図32図—14	(23.4)	—	—	(13.7) 波頂部 (12.5) 波底部
図33図—20	(31.2)	—	—	(30.9) 波頂部 (28.3) 波底部
第33図—24	—	—	11.2	(37.4)
第33図—25	(20.0)	—	—	(18.7) 波頂部 (17.2) 波底部
第34図—29	—	—	(10.0)	(9.9)
第34図—30	—	—	(11.6)	(4.2)
第34図—31	—	—	(13.2)	(3.5)
第34図—32	—	—	(17.6)	(7.1)
第34図—33	(11.0)	—	—	(2.2)
第36図—74	(24.6)	—	—	(7.5) 波頂部 (6.5) 波底部
第37図— 1	20.8	—	11.0	29.7 波頂部 29.8 波底部
第38図—29	(28.6)	—	—	(13.0) 波頂部 (10.0) 波底部

遺物番号	口径(cm)	胴部(cm)	底径(cm)	残存高(cm)
第39図— 1	(26.0)	36.0	高台11.6	(13.2) 推定
第39図— 4	—	—	17.0	(3.3)
第39図— 5	(13.8)	(16.2)	—	(7.0)
第39図— 8	(32.0)	—	—	(2.0)
第39図—10	(29.6)	(46.4)	—	(18.0) 推定
第40図—12	(34.2)	最大径部 (41.2)	—	(5.5)
第40図—14	(31.2)	最大径部 (40.0)	—	(2.0)
第40図—16	(28.8)	最大径部 (34.8)	10.8	(13.0) 推定
第41図—18	(26.4)	—	7.4	(9.8) 推定
第41図—22	(27.0)	—	—	(7.6)
第41図23	24.2	—	7.3	13.0
第42図—25	(20.8)	—	—	(3.8)
第42図—26	—	—	8.2	(2.8)
第44図— 1	(23.1)	—	8.0	28.0 波頂部 24.6 波底部
第44図— 4	(16.2)	—	—	(10.0)
第46図— 1	(29.2)	—	—	(23.0) 波頂部 (21.9) 波底部
第46図— 2	(20.4)	—	—	(5.0) 波頂部 (3.6) 波底部
第46図— 3	(31.0)	—	—	(12.1)
第46図— 5	27.1	—	—	(22.5)
第46図— 6	—	—	7.2	(9.2)
第46図— 7	—	—	9.0	(13.5)
第47図—29	—	—	(9.4)	(10.7)
第56図— 1	25.0	—	—	(21.5)
第56図— 2	(18.2)	—	9.8	(32.0) 推定
第56図— 3	—	—	13.8	—
第59図— 1	(49.8)	—	—	(25.7) 波頂部 (24.0) 波底部
第59図— 2	—	—	12.5	(13.7)

遺物番号	口径(cm)	胴部(cm)	底径(cm)	残存高(cm)
第59図－4	—	—	14.3	(14.2)
第59図－5	—	—	14.6	—
第59図－6	26.6	—	—	(25.1) 波頂部 (24.5) 波底部
第59図－7	(20.0)	—	—	(7.2)
第66図－1	34.0	(35.0)	—	(32.5)
第66図－3	40.0	—	—	(31.5)
第66図－6	—	—	12.0	(4.0)
第66図－7	—	—	9.6	(5.5)
第66図－8	—	—	7.6	(4.7)
第67図－24	(12.6)	—	—	(8.8)
第69図－1	23.4	—	—	(19.5) 波頂部 (19.0) 波底部
第72図－1	51.4	—	—	(52.0) 波頂部 (34.8) 波底部
第71図－3	—	—	7.0	(8.0)
第71図－4	(26.6)	(31.2)	—	(2.3)
第71図－5	(33.2)	—	—	(8.5)
第78図－1	—	—	7.7 (12.0)	
第84図－1	22.8	(14.6)	—	(15.6) 波頂部 (14.6) 波底部
第84図－7	(14.0)	—	—	(5.0) 波頂部 (4.7) 波底部
第90図－1	22.8	—	9.6	10.3
第90図－2	—	—	9.2	(17.0)
第97図－1	—	—	9.2	(17.0)
第97図－2	10.2	—	(7.0)	6.1
第101図－1	(12.4)	—	—	(12.7)
第104図－1	38.0	—	—	(27.8)

遺物番号	口径(cm)	胴部(cm)	底径(cm)	残存高(cm)
第104図－3	(30.4)	—	—	(9.0) 波頂部 (8.0) 波底部
第104図－4	(28.0)	—	—	(27.3) 波頂部 (21.2) 波底部
第107図－1	(31.8)	(20.0)	—	(23.8) 波頂部 (23.0) 波底部
第107図－5	—	—	(7.5)	(5.9)
第107図－6	—	—	9.2	(4.0)
第107図－11	—	—	(8.7)	(2.8)
第108図－2	(25.0)	—	—	(6.6)
第108図－3	(19.0)	最大径部 (25.0)	— —	(9.4)
第108図－4	(21.2)	—	(9.6)	9.9
第108図－7	(6.8)	—	8.0	7.7
第110図－21	(53.0)	—	—	(19.0) 波頂部 波底部
第112図－11	(20.0)	—	—	(7.5) 波頂部 (5.5) 波底部
第117図－1	(28.6)	(32.8)	—	(20.8)
第120図－1	—	11.0	10.0	(25.0)
第125図－1	(32.8)	—	(13.8)	(30.6)
第125図－2	—	—	8.5	(20.7)
第126図－2	—	—	12.0	(9.0)
第136図－1	—	37.0	—	(30.5)
第142図－1	30.6	25.5	—	(28.5)
第149図－1	—	35.2	—	(37.8)
第161図－8	(22.2)	—	—	(7.0)
第161図－9	—	—	7.0	(6.0)
第162図－18	(29.4)	—	—	(13.5) 波頂部 (12.5) 波底部
第186図－1	(25.4)	—	—	(13.5)

引用・参考文献

利根川下流域の研究　西村正衛　早稲田大学出版
館町遺跡Ⅰ　清水比呂之・山口剛志　1985　八王子市館町遺跡調査団
縄文土器大成Ⅰ　早・前期　講談社
須恵器大成　田口昭三　角川書店
須恵器　考古学ライブラリー　中村浩　ニュー・サイエンス社
マムシ谷窯址発掘調査報告書　森浩一　1983　同志社大学校地学術調査委員会
手形山窯跡　小松正夫　昭和49年　秋田県教育委員会
羽尾窯跡発掘調査報告書　昭和55年　滑川村教育委員会
群馬県立博物館報第21号　群馬県吾妻町下の町平安時代火葬墓　津金沢吉茂
埼玉県立歴史資料館　研究紀要第４号　埼玉における古代窯業の発達(4)　浅野・金子・石岡・梅沢
◎季刊考古学第８号　古代日本の鉄を科学する　土佐雅彦・穴澤義功他　雄山閣
七美・太閤山・高岡線内遺跡群　関清他　1983　富山県教育委員会
県民公園太閤山ランド内遺跡群調査報告(2)　1983　〃
◎考古学雑誌55巻２号　群馬県太田市菅ノ沢製鉄遺構　飯島武次・穴澤義功
◎千葉県文化財センター研究紀要７　千葉県における製鉄遺跡の研究　昭和57年
○伊勢崎・東流通団地遺跡　坂口一・赤山容造　1982　群馬県企業局
○片並木遺跡　赤城山南面の製鉄遺跡　井上唯雄　群馬県宮城村村誌研究篇第三集
瑞浪の古窯　住田誠行　瑞浪陶磁資料館研究紀要第１号
寛永通寶銭譜　小川浩　青寶楼蔵版　日本古銭研究会