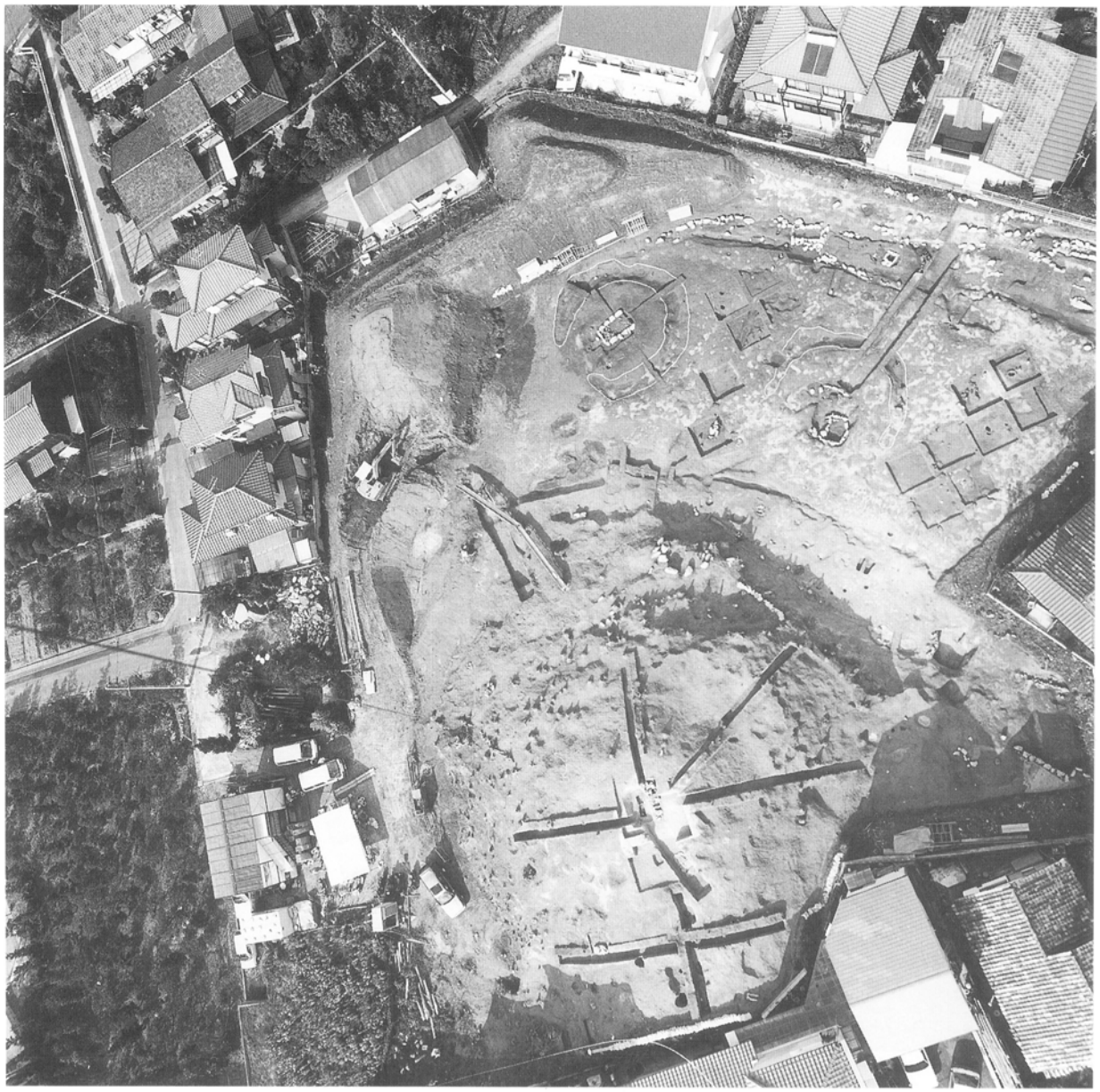
福岡市埋蔵文化財調査報告書第420集

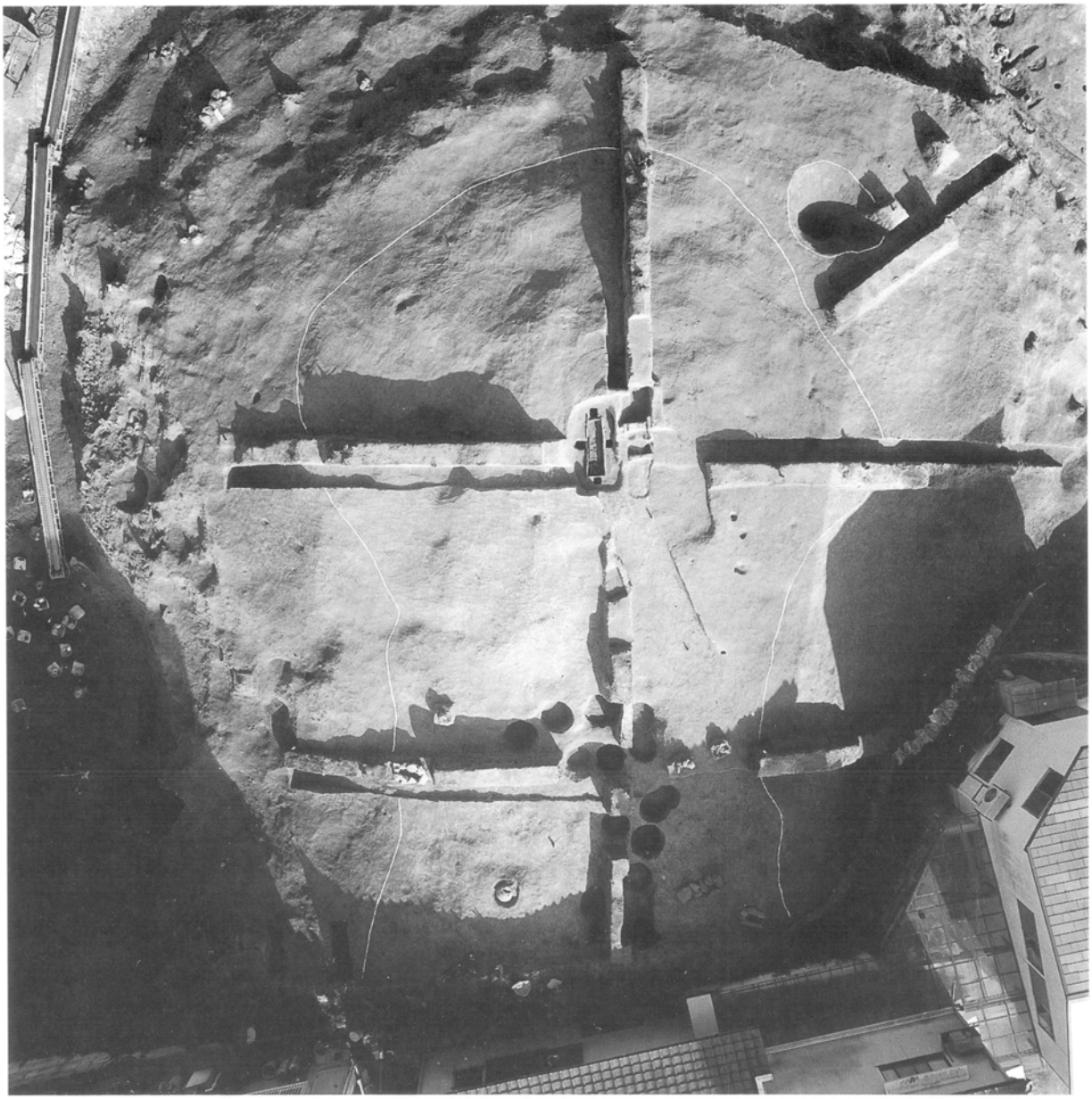
クエゾノ遺跡

1995

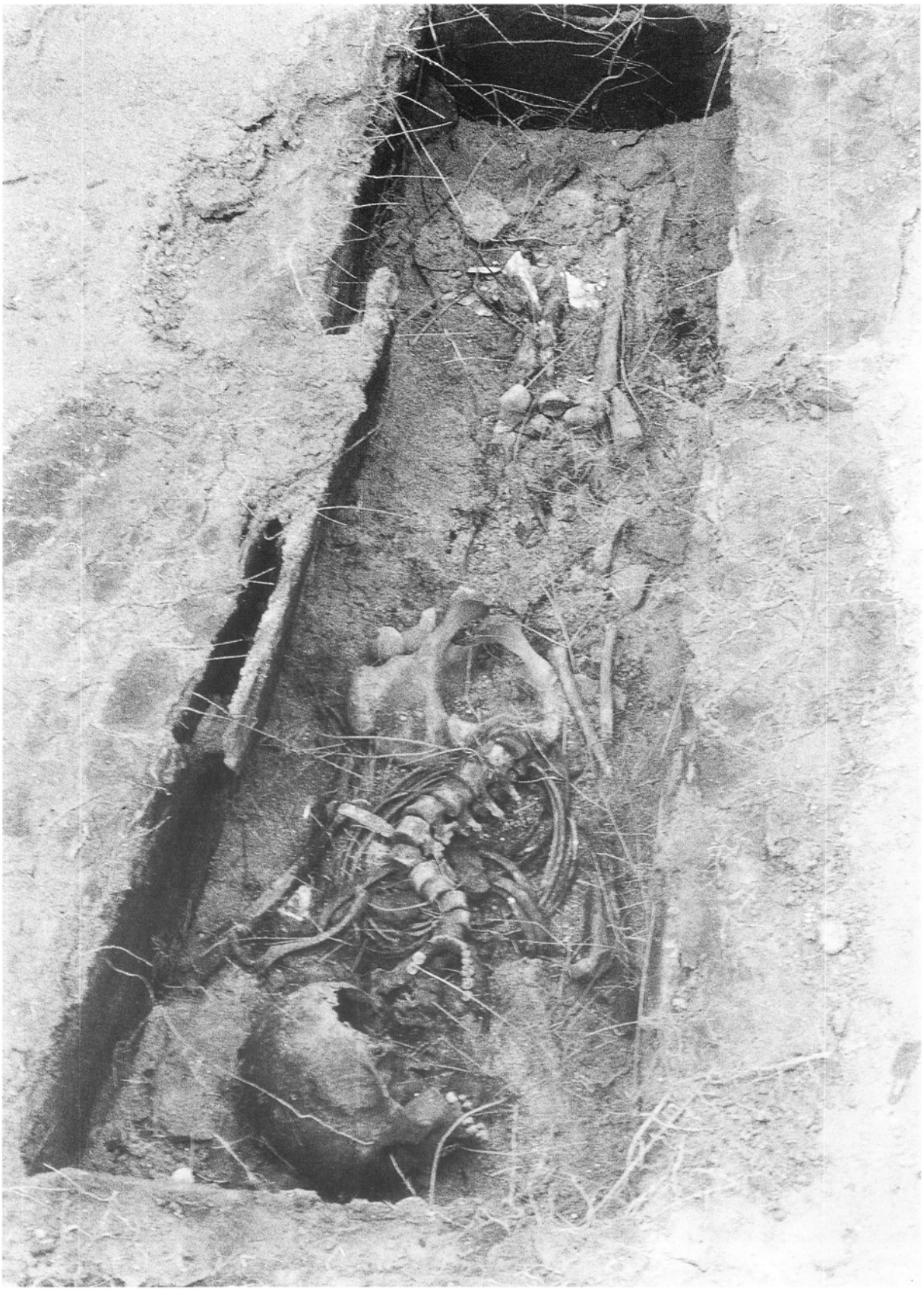
福岡市教育委員会



クエゾノ遺跡全景



1号墳全景



１号墳第２主体部（南より）

５号墳石室（奥壁より）

序　　文

福岡市西部に位置する早良平野は古来より先達の生活の場であったようで、緊急発掘によって明らかになった遺跡も年ごとに数を増してきています。

ここに報告するのは宅地開発に伴う埋蔵文化財の調査で、縄紋時代から古墳時代にかけての遺跡です。今回確認された5基の古墳から、古墳時代中期5世紀代の葬制をしめす貴重な資料を得ることができました。なかでも5号墳に副葬された鍛冶道具や須恵器は、当時の技術水準を知るうえで大きな注目を集めました。ここでは、1号墳の頂部に配置された陶質土器の復元や金属器の保存処理などその後明らかになった知見に、被葬者の形質、赤色顔料の分析、石材の産地、須恵器の胎土、食物供献儀礼などの所見を加えて報告するように努めました。分析にあたって各方面から研究成果を寄せていただき、内容の充実をはかることができました。将来この報告書が内外の文化交流に役立つことを期待します。

さいごになりましたが、調査を実施するにあたりご協力いただいた東洋開発株式会社ならびに関係者のみなさまに心より御礼を申し上げます。

1995年3月31日

福岡市教育委員会
教育長　尾　花　　剛

例　　言

1. 本書は、宅地開発に伴って発掘調査した福岡市早良区梅林に所在するクエゾノ遺跡第一次調査の報告書である。
2. 調査は、福岡市教育委員会を主体に1992年度に発掘調査、1993・1994年度に整理作業を行った。
3. 本書に使用する方位はすべて磁北である。
4. 本書の執筆分担は目次と文頭に記した。
5. 遺構の実測は、調査参加者で分担して行った。とくに1号墳の地形測量は、福岡大学考古学研究室の専攻生によるところが大きい。
6. 写真撮影は、調査参加者のほか気球写真を空中写真企画に委託した。
7. 遺物の実測は、調査担当者のほか5号墳出土の金属製品を谷畑美帆、縄紋土器を田中克子、製鉄遺構出土遺物を衛藤美奈子・俵　寛司がおこなった。
8. 製鉄遺構出土遺物の製図にあたっては入江のり子・中村啓太郎・撫養久美子らの協力をえた。
9. 本書に使用した地図のうち（Fig. 1）は、国土地理院発行の5万分の1図福岡を使用した。また（Fig. 2）は道路管理台帳をもとに作成した。
10. 出土遺物は、福岡市埋蔵文化財センターで収蔵・保管の予定である。
11. 本書の編集は、常松が行った。

遺跡調査番号　9213　遺跡略号　KEZ-1
調査地地籍　福岡市早良区梅林7丁目149－9ほか16筆　分布地図番号　西油山75
開発面積　3,688.83㎡　調査面積 3,600㎡
調査期間　1992年5月18日～92年12月28日

目　　次

第1章　調査の記録

1．調査の概要 …… 3
2．クエゾノ1号墳の調査 …… 6
3．クエゾノ2号墳の調査 …… 24
4．クエゾノ3号墳の調査 …… 27
5．クエゾノ4号墳の調査 …… 29
6．クエゾノ5号墳の調査 …… 33
　金属器　谷畑　美帆 …… 40
　5号墳出土鉄器の分析調査　大澤　正己 …… 45
7．その他の遺構 …… 52
　1号土坑 …… 52
　石組遺構 …… 54

第2章　各　論

1．クエゾノ出土古墳時代人骨　田中　良之・金　宰賢 …… 56
2．クエゾノ遺跡出土の赤色顔料について　本田　光子 …… 65
3．クエゾノ1号墳の石棺と管玉の石材　唐木田芳文 …… 73
4．食物供献－クエゾノ5号墳出土の動物遺存体－　木村幾多郎 …… 77
5．クエゾノ遺跡出土須恵器の蛍光X線分析　三辻　利一 …… 81
6．縄紋時代の遺物　田中　克子 …… 84

第3章　製鉄遺構

1．調査の概要　英　豪之（画） …… 87
2．クエゾノ遺跡出土製鉄関連遺物の金属学的調査
　大澤　正己 …… 99

第4章　結　語 …… 118

Summary …… 120

第1章　調査の記録

1．調査の概要

クエゾノ遺跡は、油山から派生する標高35mから40mの低丘陵上とその東側を流れる油山川の解析によって形成された段丘上に位置する。丘陵上は、兆望が開けており、西の早良平野部はもとより、北は能古島や志賀島、東は立花山を眼下に望む。

この地に平成3年9月に東洋開発株式会社から埋蔵文化財事前審査願いが提出され、これをうけて埋蔵文化財課では同年10月21日に試堀調査を行った。その結果申請地全域にわたって埋蔵文化財の存在が確認されたため調査の詳細について具体的な協議がもたれた。条件整備の整った平成4年5月中旬から発掘調査を開始した。調査にあたって飯盛神社の神官の御祓いをうけ安全祈願を行った。10月末をめざして邁進したが、予想以上に遺構密度が濃く、再度協議をおこない、予定をひと月延長することとしたが、製鉄遺構の掘り下げに時間を要し、調査は、さらに延び12月28日に終了した。

調査委託	東洋開発株式会社 福岡市中央区薬院四丁目18番33号 代表取締役　庄野崎　哲哉
調査主体	福岡市教育委員会　埋蔵文化財課
調査総括	埋蔵文化財課長　折尾　学 埋蔵文化財第一係長　飛高　憲雄（前）横山　邦継（現）
試堀調査	横山　邦継・荒牧　宏之
庶務	吉田　麻由美（前）
調査担当	埋蔵文化財第一係　常松　幹雄
調査協力	古川千賀子（大学院学生）・岡田　淑子・是田　敦・藤本　岳史 東　哲志（福岡大学考古学研究室）・俵　寛司（九州大学考古学研究室）
調査・整理参加者	有村洋一郎・池田　由美・石橋テル子・衛藤美奈子 大穂アサ子・大穂　栄子・大穂ヤス子・奥村公美恵・国武　直人 窪田　慧・佐藤　信・佐藤　隆・永末　京子・永末　正之 副田　博記・曽田　洋史・高橋　茂子・鳥井原良治・土生ヒサヨ 平野　義雄・藤田　安次・藤野　真紀・船越　恒人・堀尾久美子 堀本歳四郎・箕田　哲久・保田　清隆・八波　達彦・吉海　学 吉川　順岳・脇山喜代子

第2主体部人骨の調査にあたっては、九州大学教授田中良之氏にお願いし、金　宰賢氏、重藤輝行氏、岸本圭氏、宮田剛氏らの参加を得た。

発掘調査ならび資料整理にあたっては福岡大学の小田富士雄氏、武末純一氏、西南学院大学の唐木田芳文氏、調査指導委員の渡辺正気氏、新日本製鉄の大澤正己氏、たたら研究会の穴沢義功氏、桜井市教育委員会の清水眞一氏、福岡県教育委員会の橋口達也氏、宗像市教育委員会の原　俊一氏、日本考古学協会会員の中村　勝氏、滋賀県埋蔵文財センターの大道和人氏から様々の指導を得た。記して感謝申し上げる次第である。

また墳丘の掘り下げに際して山口譲治、濱石哲也、小林義彦の各氏から協力をうけた。

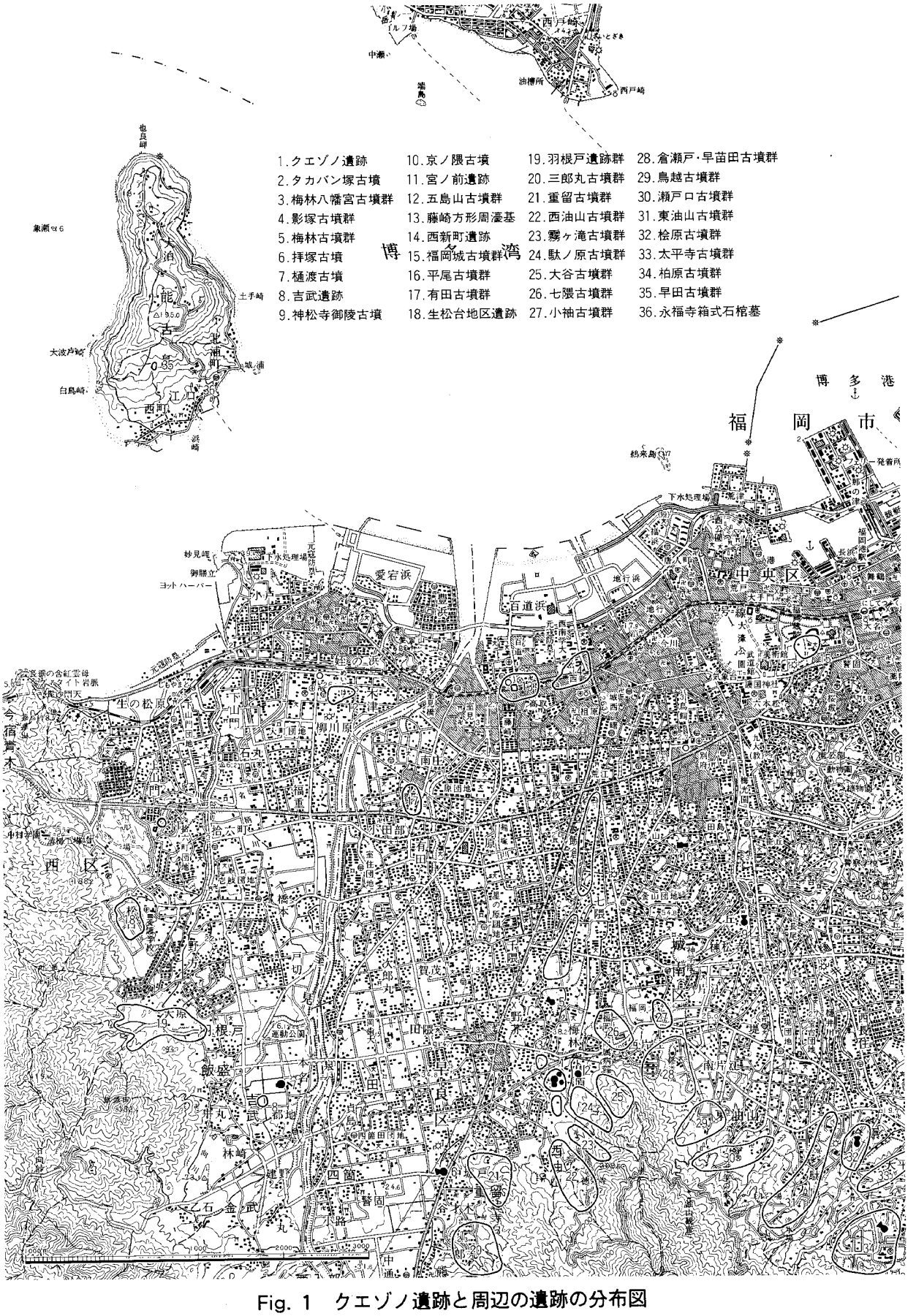


Fig. 1　クエゾノ遺跡と周辺の遺跡の分布図

Fig. 2　クエゾノ遺跡　遺構分布図（縮尺1／300）

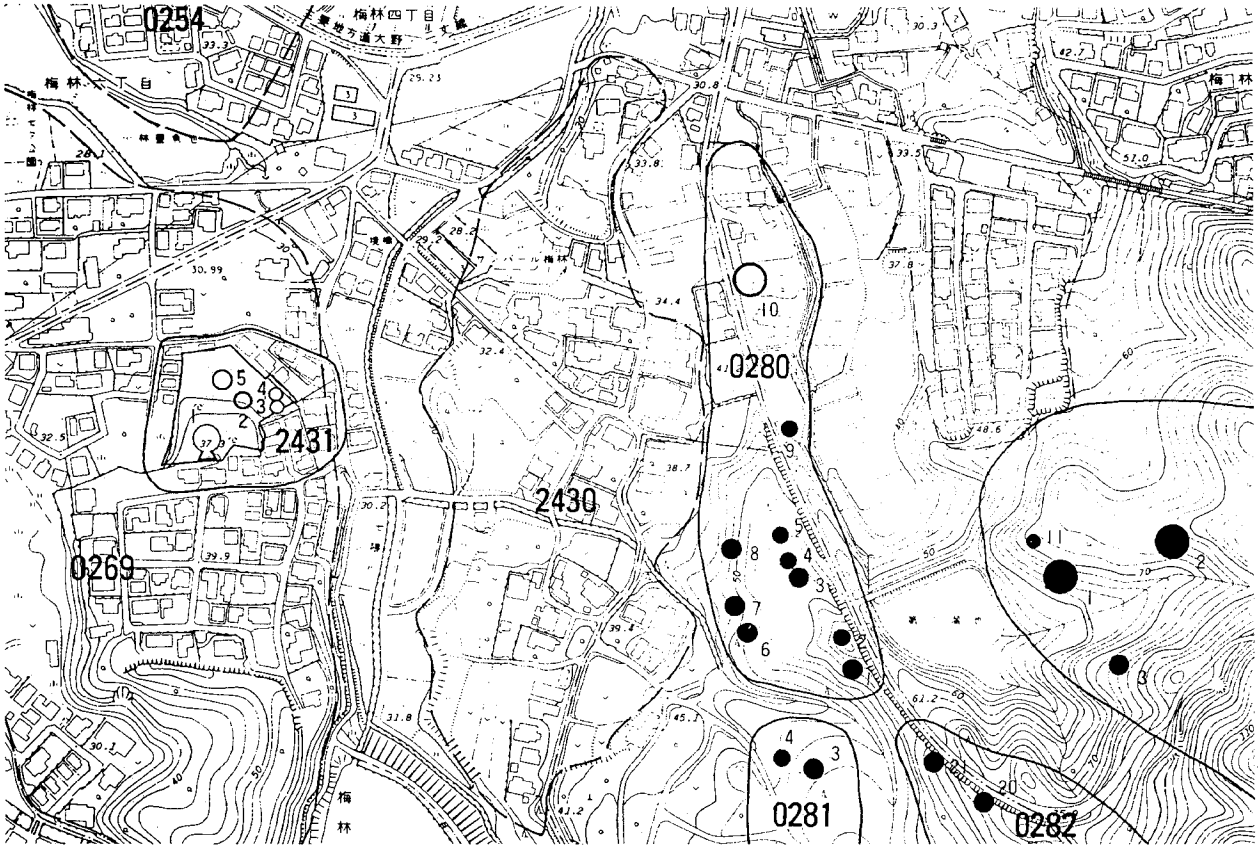


Fig. 3　クエゾノ遺跡と周辺の地形（縮尺1／4000）

遺構配置（Fig. 2）

調査区は、油山（標高592m）の支脈から派生した丘稜上に造営された1号墳と、その東がわを取り巻くように配置した2・3・4・5号墳よりなる。1号墳と他の4基との比高差は、およそ8mほどあり、出土した土器型式から最初に1号墳が築造され、その後相次いで4基の墳墓が築かれている。

1号墳は、2つの主体部をもち、その南側に陶質土器を据えて儀礼を行った形跡がある。さらに南側では壺棺1基と石棺2基が検出された。

2・5号墳は、周濠から径8mほどの小規模の円墳である。また遺存状況が良好な5号墳を例にとると、マウンドは低墳丘であったと推察される。3号墳は、近世の開発のため墳丘の規模を推し量ることはできないが、位置的には2号墳と5号墳の主体部の中心間の距離が約16mで、2号墳と3号墳は約18m隔たっていることから円墳であった可能性がある。しかし4号墳と5m程しか離れておらず、両者間に周濠を想定するには無理があるようだ。これらの古墳は、小規模ななかにも須恵器や鉄製品には、注目すべき資料が少なからず含まれている。

1号墳の西斜面には、古墳時代後期以降に操業された製鉄遺構が検出された。

押型紋土器を始めとする縄文時代の遺物は1号墳の東斜面に分布していた。一辺3mのグリットを設定して掘り下げたが遺構は検出できなかった。

2．クエゾノ1号墳の調査

墳丘　1号墳は、花崗岩質の低丘陵上に築造された古墳で、伐開時と表土除去時そして墳丘精査時の三度にわたって地形測量を行った。それはこの古墳がもともと舌状台地の先端に位置し、しかも葺石のような外部構造をもたないことから墳形を決めかねていたためである。現況測量ののち、主軸方向を決めて試堀トレンチを設定、埋葬施設と墳丘の盛り土状況を調査した。

試堀トレンチと南側の民家とのあいだには、江戸時代後期から明治にかけての墓石をもつ中原家の墓所があるため、地形の改変が予想された。また墓石と埋め甕の位置は対応しておらず、改葬がおこなわれていた。しかも花崗岩質の土壌は、掘形の見分けがつきにくく、映像資料を撮りにこられた某氏が、近世の甕棺を踏み抜くという一幕もあった。

今回の調査で取上げた近世人骨は棺桶一杯になり、東洋開発の鳥羽課長らの手によって荼毘にふされ、近隣の納骨堂で供養されることになった。以下3段階にわたる墳丘調査について解説する。

伐開時（Fig. 4）標高40mのラインが丘陵の基部から伸び、近世墓の東西で狭まって再び先端にかけて広がる。墳丘の最高部から南側が前方部のように見えるが、実際はどうか。近世墓にともなう造成が40.5mラインに切り込んでいるためこの部分はあまり期待できそうにない。以上が現況測量時の感想である。

墳丘の北東には緩斜面が半月形のテラスを形造っている。この箇所は古墳築造時の整地によるものか。

表土除去時（Fig. 5）墳丘の主軸を定めてトレンチを設定し、墳丘を被った竹の根を除去する。ここで土層ベルトで囲まれた6区画をAからFと呼称し、遺物の採り上げを行う。この段階で近世墓によって掘削を受けた付近で外面にタタキのある甕形土器の分布を確認した。甕形土器の器面調整や焼成は定型化した須恵器と異なることから陶質系土器とした（後述）。

墳丘遺構検出時（Fig. 6）墳丘と西側テラスとの関係について新展開があった。テラス中央に長軸3m短軸2m深さ1mほどの土坑が検出されたのである（Fig. 7）。この土坑は、南東に一段のステップをもつことから木柱を立てるための柱穴の可能性がある。土坑から時期を限定しうる遺物は出土しなかったが、陶質系土器の大甕や須恵器の蓋の破片はこの付近でも採集されていることから、これら全てが墳丘から流れ込んだとするより、むしろテラスでの儀礼を想定すべきかもしれない。

トレンチにそって土層ベルトを残しながら墳丘の掘り下げを行う。その結果、未盗掘の石棺の蓋石を確認。第二主体部と命名した。

さらに近世の撹乱を免れた花崗岩を組み合わせた石棺二基と壺形土器の口縁部を打ち欠いた壷棺一基を検出。これまで確認された陶質系土器を第一主体部と第二主体部への供献土器と解釈し、定型化してはいないが前方後円墳を意識した古墳と位置づけた。ここでいう定型化とは、版築状の盛り土や埴輪・葺石などの外部施設の構造をさす。

以上3段階にわたる墳丘調査をおえて縦横の土層図を作成するため地山まで掘り下げを行った。C区掘り下げの過程で甕形土器が片口の鉢形土器を被せた状態で出土した。これらの土器の中からベンガラが検出され、墳丘での葬送儀礼への使用を示唆するものとして注目される。

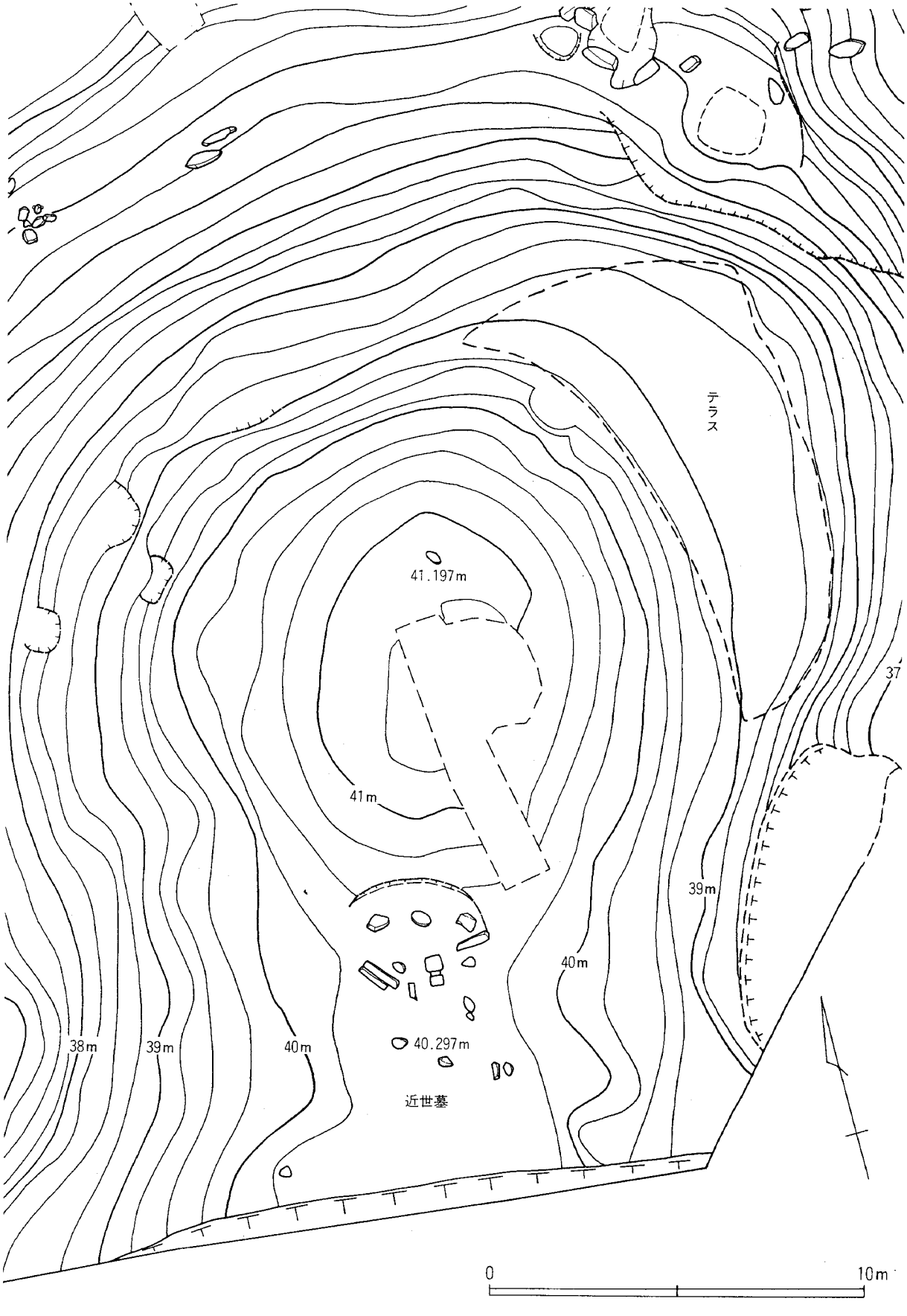


Fig. 4　クエゾノ１号墳現況測量図（縮尺１／150）

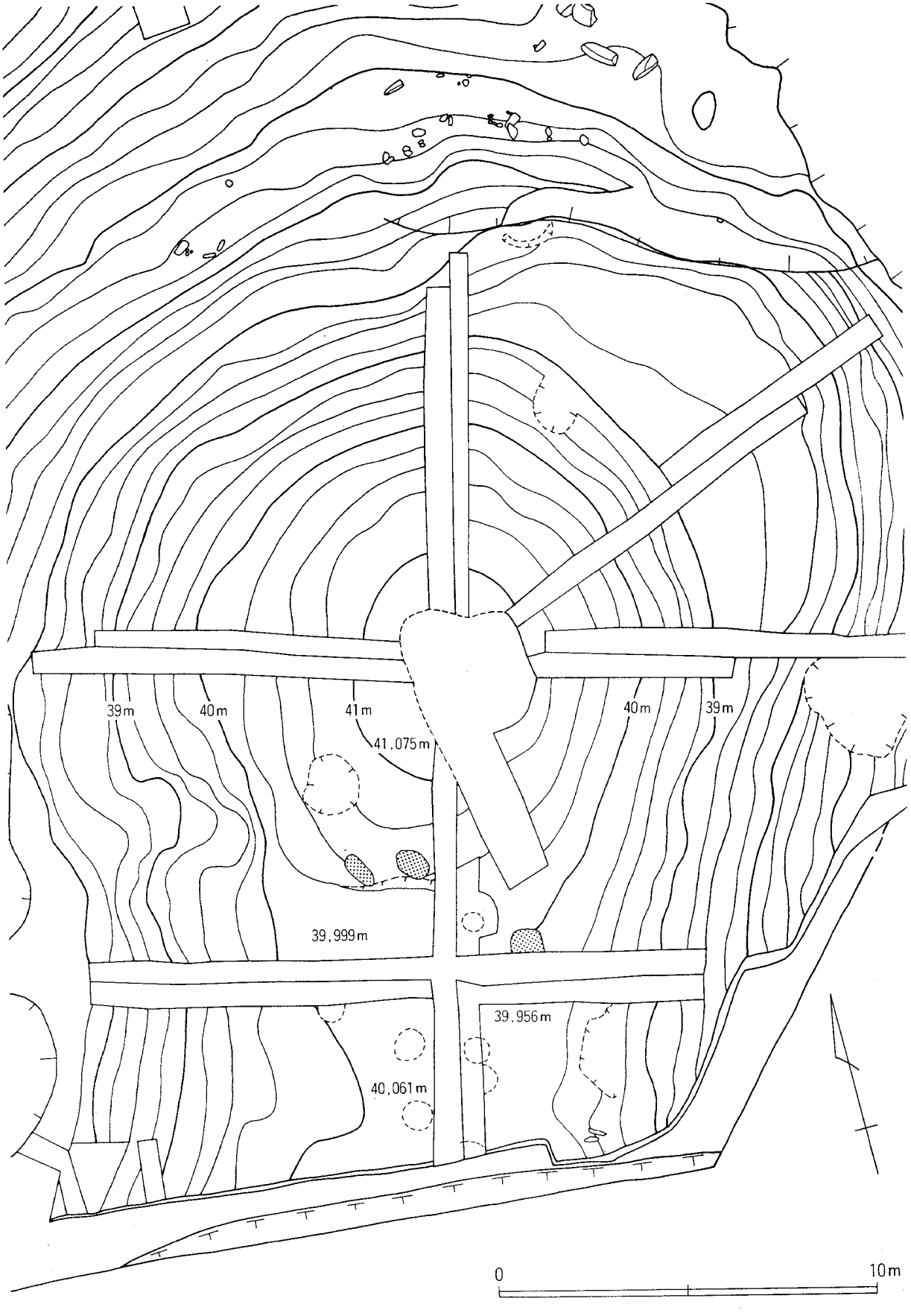


Fig. 5　クエゾノ１号墳表土除去後測量図（縮尺１／150）

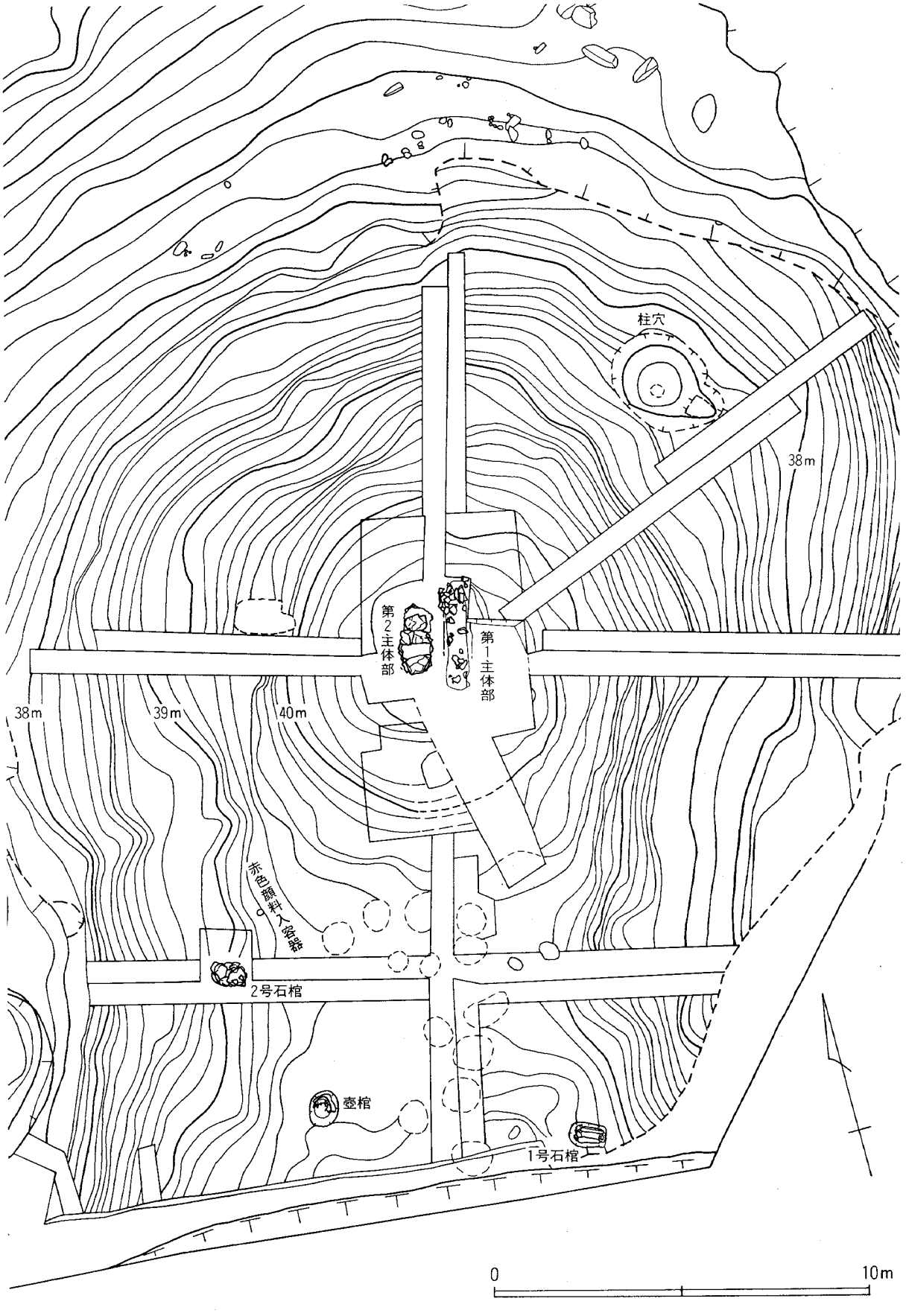


Fig. 6　クエゾノ1号墳墳丘精査時測量図（縮尺1／150）

墳丘の構造と遺構・遺物の配置（Fig. 7）

墳丘は、各部の土層観察によると花崗岩バイラン土の地山に黄褐色土や黄灰色土で覆っている。これら盛土の中から弥生土器の細片が採取されており、尾根筋に立地した遺構の埋土と考えられる。問題はどこまでがマウンドかということだがA区は、標高39mライン、B区は、黄灰色土が斜面に流れているので、テラスとの境界付近を変換点と解釈する。C区ベンガラ容器の出土地点も墳頂からかなり逸れた位置にあるが墳丘に含めるべきであろう。D区はテラス南端部を目安とできよう。E区では斜面に黄灰色土が流れている。F区は、2号石棺部分で黄灰色土は途切れている。2号石棺の位置を墳丘上かそれをとり巻く埋葬施設とするかは意見の分かれるところである。しかし棺内で出土した2つの管玉の素材と赤色顔料の分析は、第二主体部のそれと同様であるとの結果が得られていることから、時期的にもそれほど隔たるものではなく、墳丘上と解釈する。E区の1号石棺、F区の壷棺も1号墳に付帯して設けられた埋葬施設とみられる。以上からくびれ部はさほど狭まらず標高39mラインを墳端と解釈する。

E区、F区の調査の結果、前方部南側の墳端は、確認できなかった。D区、E区にかかる南北トレンチでは、花崗岩バイラン土の上には、黄灰色土が50cmほどの厚みで堆積しているが、現在民家となっている部分にさらに延びるか、近世墓の造成によって削平されたか不明である。

以上の所見から、クエゾノ1号墳の規模は次のように捉えられる。

全長 22m～25m程度。後円部径 14m程度。現況の墳丘 2.5m程度。主軸はN－165°－W。

B区にかかるテラス中央では2.3m×3.2mの掘り込みを検出した。これは南側にステップをもつ土坑で、台地の尾根伝いに運ばれたかなりの長大な樹立物の存在を示唆するものであろう（註）。

大甕はC区で2箇所とD区そしてテラス部の3か所で検出された。それらがどの程度整然と並べられていたかは推測の域をでない。ただ、その他の土器を含め出土場所はこれらの部分に集中していることから、土器を用いた儀礼の場であったことは想像に難くない。

註

古墳に付帯する木柱については土生田純之の研究がある。氏は、古墳やその傍に立てられた柱について霊魂を呼びよせるための依代との説を展開するが、クエゾノ1号墳は土器祭祀と絡めた興味ある事例といえよう。後述の5号墳を含め五世紀中ばから後半にかけての状況が整理できる。

土生田純之「古墳における儀礼の研究－木柱をめぐって－」九州文化史研究所紀要　第36号　九州大学文学部九州文化史研究施設 1991年

埋葬施設（Fig. 8～11）

第一主体部（Fig. 8・9）古墳の長軸上に位置する。試堀調査の時点で、赤色顔料を塗布した板石が確認されていた。調査の結果すでに盗掘をうけ副葬遺物および装身具は一切出土しなかった。ここでは埋葬施設の構造について解説する。

遺構図は安山岩の板石が分布していた上面と、それらを取り除いた下面とに分けた。上面では板石の分布は、北側に偏って入るようだがこれは試堀トレンチが遺構の南半分を削平したためこのように見えるのである。棺の東西で検出された粘土ブロックは、東側がかろうじて原位置をとどめていた。このラインを延長すると北側にかけて幅が狭くなる。横断面をみると底部は平坦というより「U」字形に近いことから、棺本体は頭位を南に向けた刳貫による木棺と推定される。

蓋の構造は、板石の一方の面に赤色顔料が塗彩されていることから、この面は被葬者に向けられていたと考えられるが、具体的な復元に到っていない。

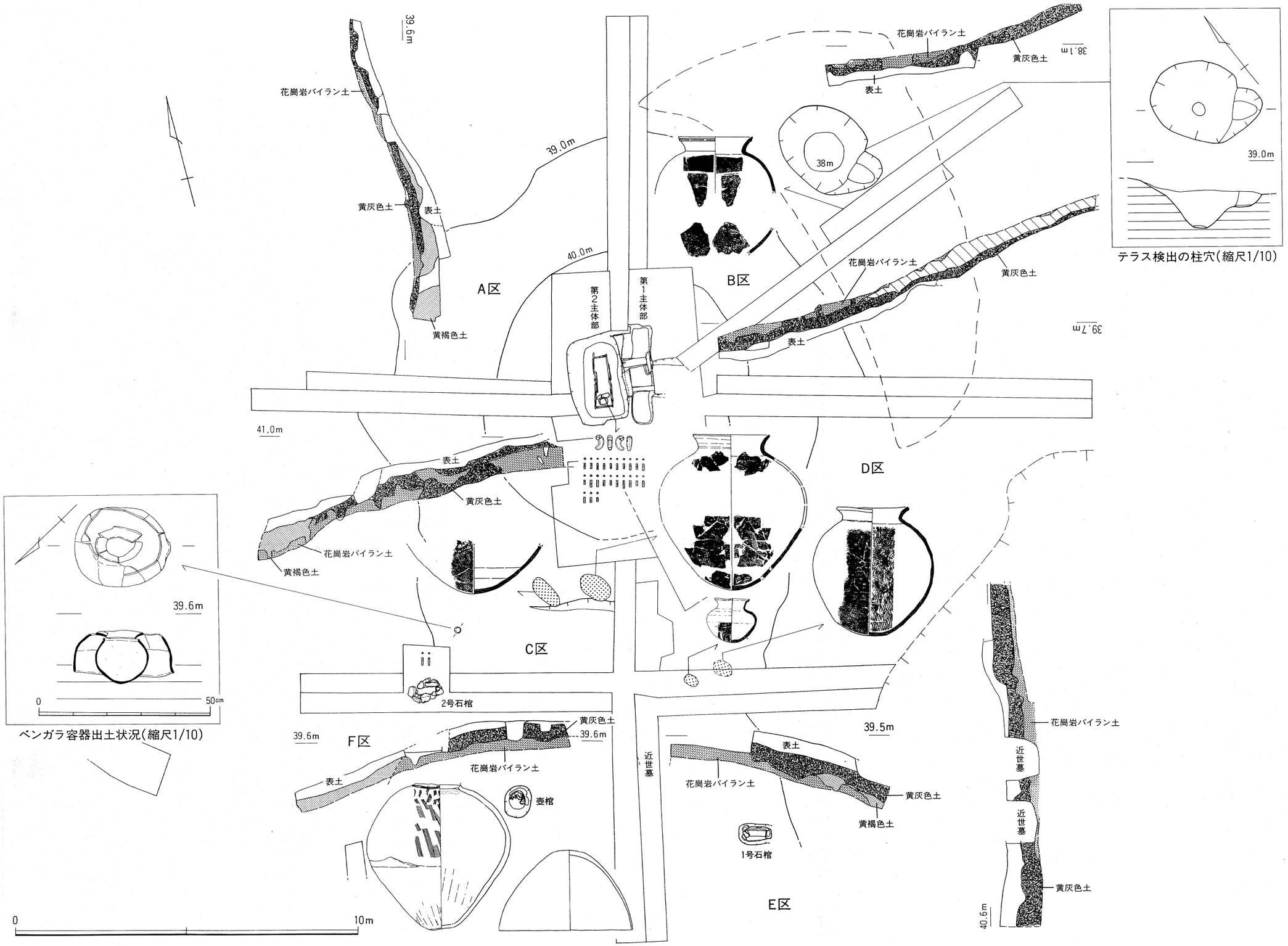


Fig. 7　クエゾノ１号墳遺構・遺物分布図（縮尺１／100・１／12）

Fig. 8　第1主体部　実測図1（縮尺1／20）

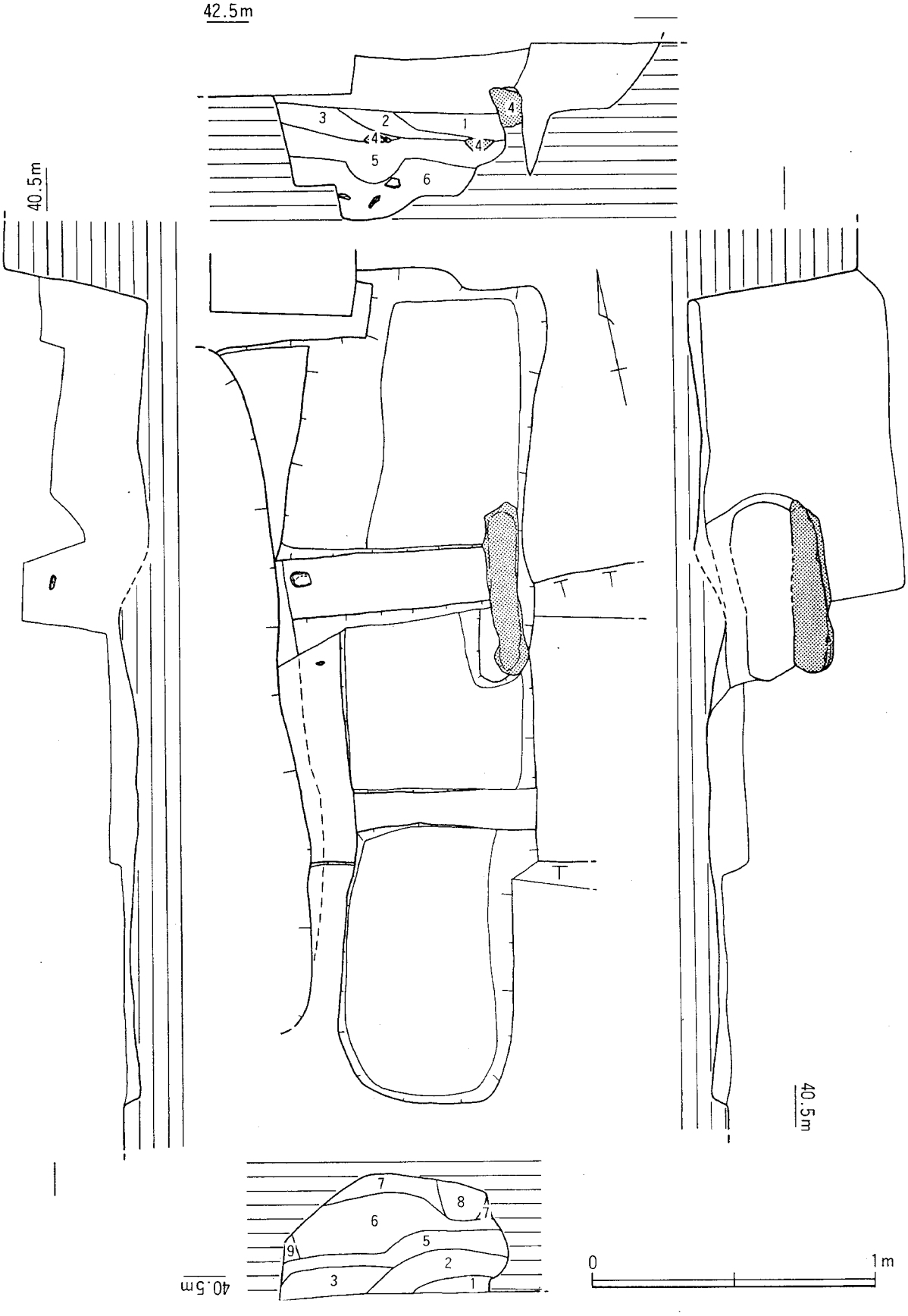


Fig. 9　第1主体部　実測図2（縮尺1／20）

第二主体部（Fig. 10・11）

第一主体部に西接して検出された。第一主体部の掘形を切る。縞状角閃岩を用いた箱式石棺である。蓋石は、80cm四方で、厚さ5～6cmほどの板石で被った後、接合部を粘土で目バリをし、さらに接合部と各蓋石の上に板石をのせて、最後に再び粘土で目バリを行う。

棺は、死床のまわりの花崗岩バイラン土を掘り下げ、長側板と短側板を固定している。蓋石との接合部に粘土を置き気密性を高めている。死床には、5cm程度の厚さで小石を敷き、頭部には粘土枕、肩部にも粘土が置かれている。棺の内法は、頭部で45cm、足部で35cm、全長142cmをはかる。

頭位を南におき、棺の内面および蓋石の内面に赤色顔料を塗彩する。被葬者は女性で勾玉と管玉よりなる装身具を懸下していた。（詳細は金・田中氏の論攷を参照されたい）

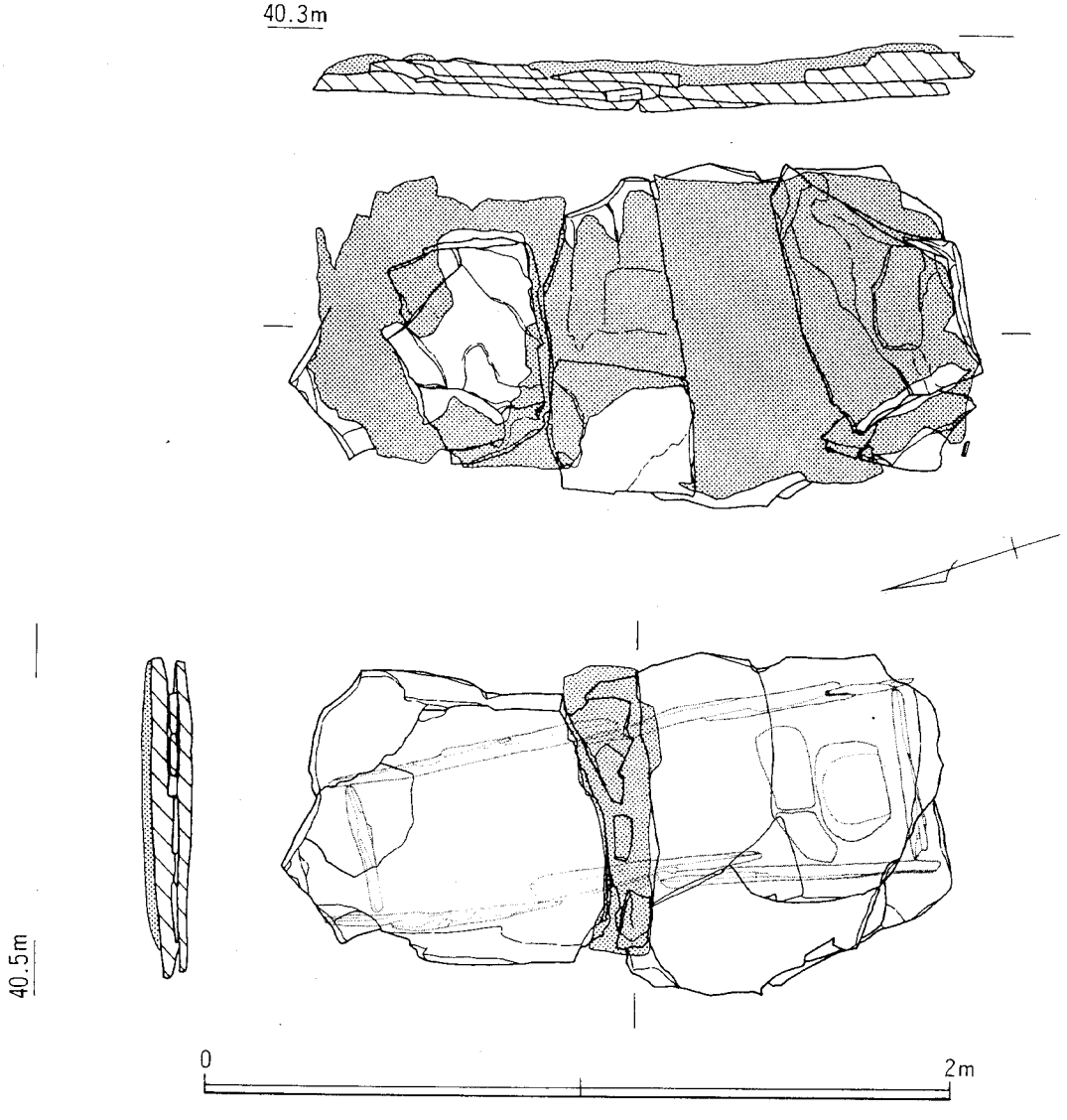


Fig. 10　第2主体部　実測図1（縮尺1／20）

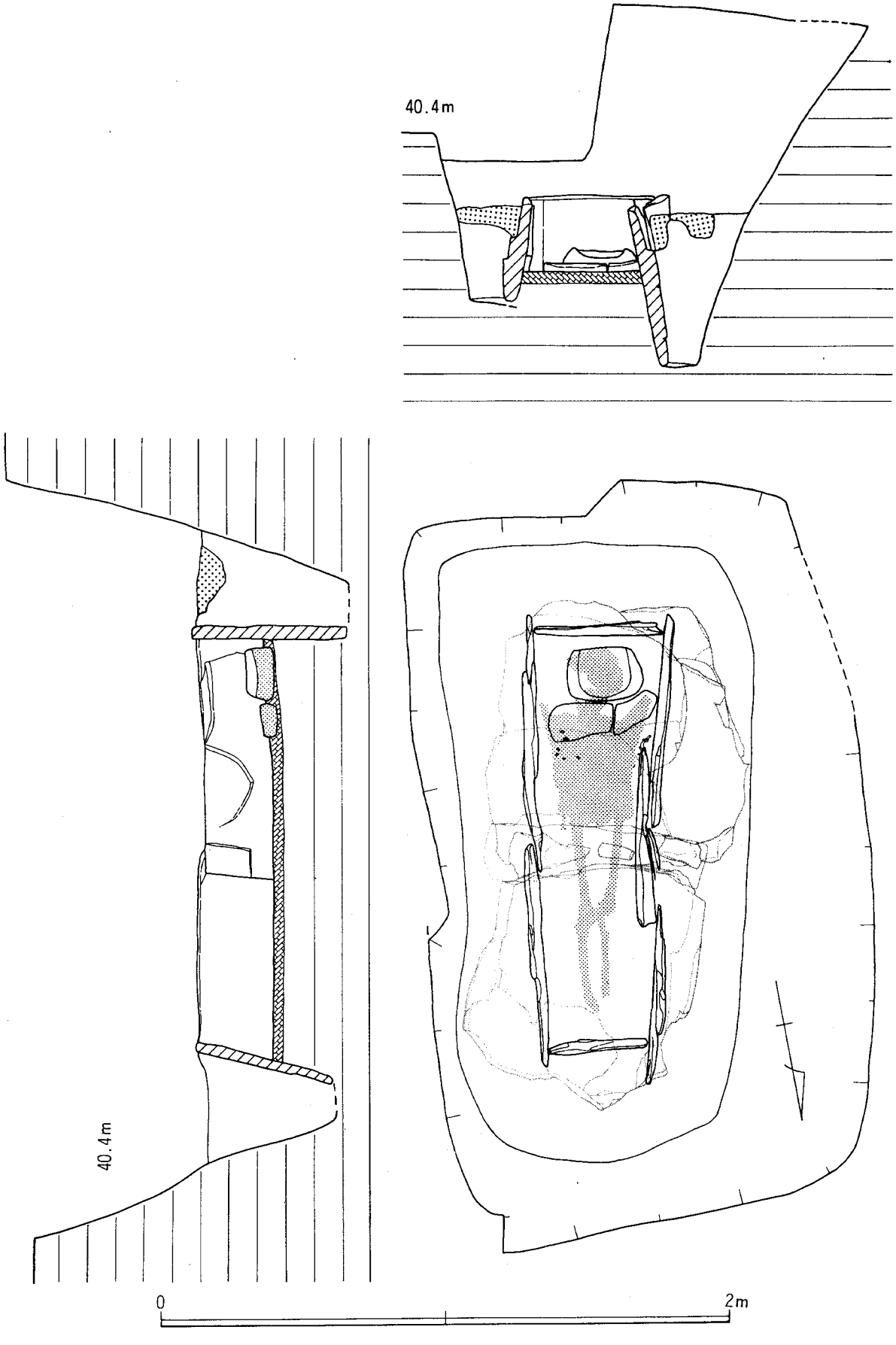


Fig. 11　第2主体部　実測図2（縮尺1／20）

壺棺　後円部の西側で墳丘掘り下げ時に検出された。主軸は、N－44°－E、埋置角度は、40°である。上甕には、胴部下半の甕あるいは壺形土器の胴部下半、下甕には、口縁部を打ち欠いた壺形土器を用いている。接合部には粘土が貼られていた。副葬遺物は見られなかったが、下棺から小児から若年にかけての歯が検出された。分析については田中・金氏の論攷を参照されたい。ひきつづき土器の解説にうつる。

上甕（101）は、一見鉢状を呈しているが、本来甕あるいは壺形土器の胴部上半を打ち欠いたようである。調整は内外ともに器壁の摩耗が著しく不明。現存高28.3cmである。黒斑あり。

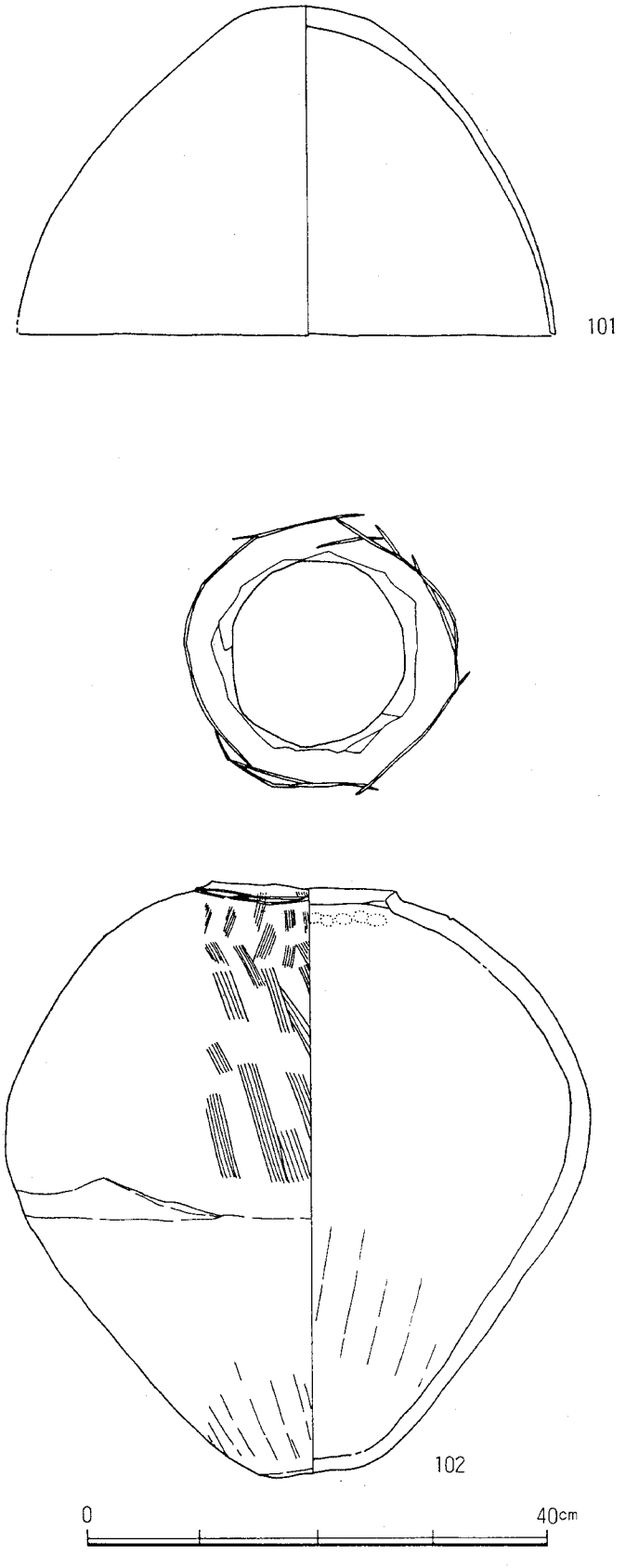


Fig. 12　壺棺と埋置状況（縮尺1／6・1／20）

下甕（102）に用いられたのは、口縁打ち欠きの壺形土器である。器形の復元について、とくに口縁部の形状は思い当たる例がない。つくりは厚手で、外面の調整は、肩部が細かい単位のハケナデ、胴部にかけてハケの単位は広くなる。胴部のやや下部に粘土接合部と思われる器壁が剥落した部分がある。底部は、粗い繊維状工具によるナデが加えられている。内面の調整は不鮮明だが底部から上方向へのナデが加えられているようだ。器高は50.4cm、胴部最大径もほぼ同じである。また土器焼成後、頸部に刀子か釘状の工具で線刻を回らしている。この線刻の意味について、口縁部を打ち欠き易くするためというものや、線が緊縛を象徴するのではといった意見が出された。その後、底部に沈殿した土を洗浄したところ小児の歯が検出された。遺体は小児でさえ、径15cmの口からそのままでは入らないという。したがって遺体が原形を留めなくなったのちこれらの容器に納めたと推定される。

1号石棺（Fig. 13）前方部の東側で盛土掘り下げの際検出した組合せ式石棺である。花崗岩を用いており、蓋石および東側の小口を欠く。内法は、17cm × 50cm程度であり、実際どういった埋葬が執り行われたか不明である。

2号石棺（Fig. 14）前方部の西斜面の土層ベルトにかかっていた。花崗岩の礫を用い、完全な形であった。内法は、17cm × 60cm程度と狭小である。棺内から管玉2点が出土した。内部東側で赤色顔料の分布がみられ、またこの付近にまとまった量の炭化物が検出された。石棺や管玉に火を受けた形跡はない。

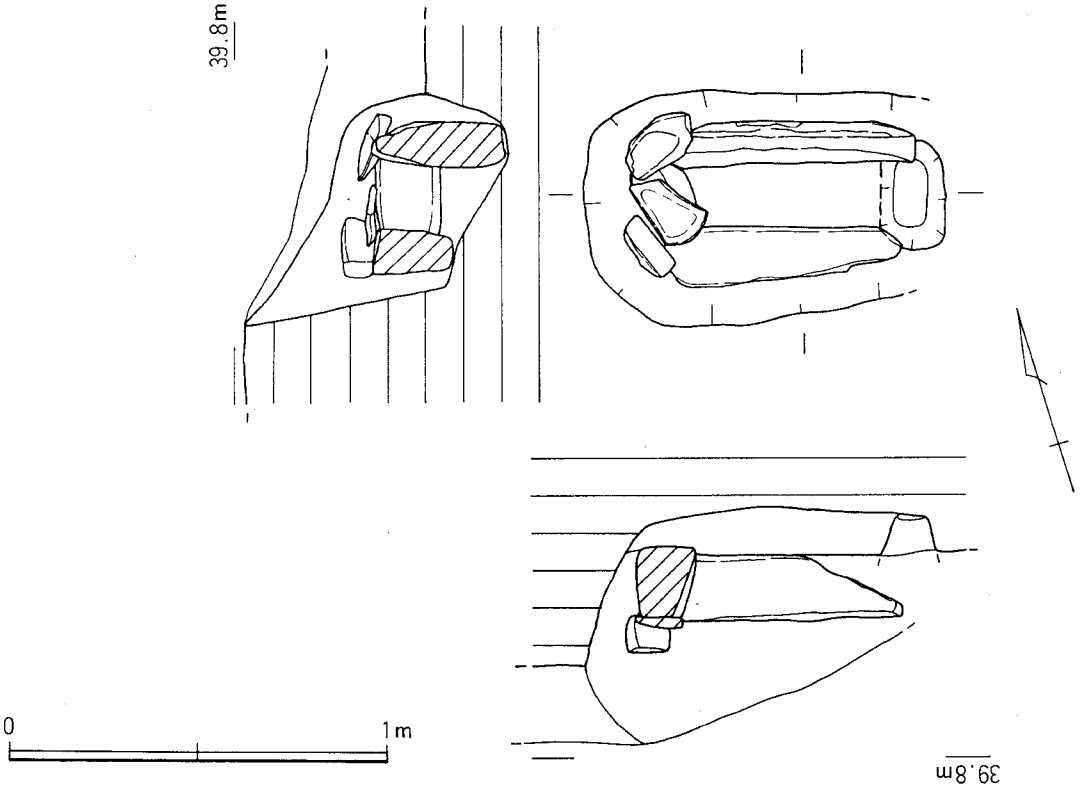


Fig. 13　1号石棺　実測図（縮尺1／20）

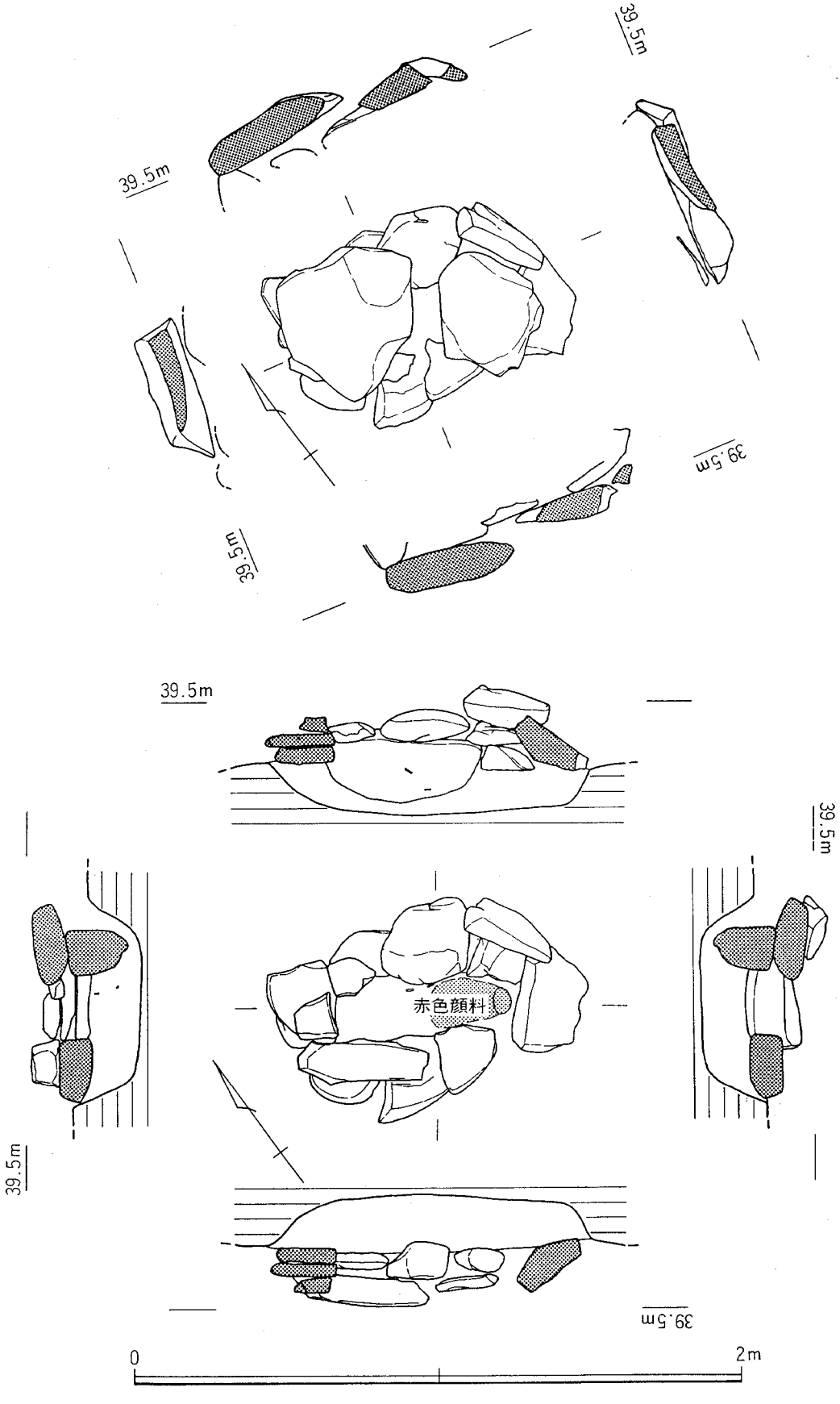


Fig. 14　2号石棺　実測図（縮尺1／20）

出土遺物（Fig. 15・16）

クエゾノ1号墳は、前方後円墳を意識して築造されたとのべてきた。ここでは、まず後円部と前方部の境で検出された土器について述べよう。

103.の甕形土器は、断片的な土器片からかなり大胆な復元を試みた。出土地点は、墳丘C区で、前方部とのさかいに埋置されたものである。内面調整の当て具は心持ち材に彫刻を加えているようだが、原体の放射状にはしる一条の筋は、ひびであろう。口縁部外面はヨコナデが加えられているが輪積みの痕跡が観察できる。胴部は格子タタキをハケでナデ消している。外面の色調は、青灰色や黄灰色の部分がある。内面は淡い黄灰色である。鉱物は溶けているので還元焔焼成だがやや軟質な印象を受ける。筆者の復元では、口径26.5cm、器高54cmである。

104.の甕形土器は、墳丘D区で埋置されたまま潰れた状態で出土した。ほぼ完形に復元できた。口径25.5cm、器高44.5cmである。格子目のタタキ成形ののち、口縁部から胴部にかけてヨコナデを加えている。内面は、全体に同心円の当て具の痕がある。外面の色調は、場所によって暗灰色や茶灰色の部分がある。内面は淡い茶灰色である。焼成は、生焼けの須恵器という感じである。

105.は、甕形土器の底部と考えられる。出土地点は、墳丘C区で、103と隣あって埋置されていた。外面に格子目のタタキ痕がみられるが、内面は丁寧にナデ消したようで、粘土の接合痕のみ観察される。外面の色調は、淡い青灰色や黄灰色の部分がある。内面は淡い黄灰色である。胎土中の雲母粒子は溶けきっておらず、これまでの三例中最も軟質である。上部を欠くが103の甕と同程度の大きさであろう。

106.は、甕形土器の頸部の破片である。黄灰色で軟質であることから105の口縁部の可能性がある。

107.は、甕形土器の頸部の破片である。テラス部から出土した。暗灰色で、須恵器に近い焼き上がりである。胴部にかかる部分に当て具の痕が観察される。口縁付近は、丁寧なヨコナデが行われている。

108.は、甕形土器の上半部である。テラスからまとまって出土した。口径は、25.8cmに復元される。外面は、暗青灰色を呈し、断面をみると内部は、暗い小豆色をしている。口縁端部は、粘土を被せて補強している。外面の器壁は、平行タタキのあとカキメ状の調整を加えている。内面は、同心円のタタキがみられる。

109.は、甕形土器の底部付近の破片である。テラスから出土していることから108と同一個体の可能性がある。色調は、底部寄りは黄灰色、胴部寄りは青灰色に近い。外面は磨滅が進んでいるが、これは埋置によるためかもしれない。

以上七点の資料について説明をおこなったが、少なくとも五個体の甕形土器が1号墳とテラスで出土している。103、104、105の個体は墳丘上に埋置され、主体部にたいする儀礼に使用されたものであろう。また107は一片だけなので位置づけは避けるが、108、109についてはテラスにおける儀礼的行為を想定したい。すなはちこれは、テラスで検出された土坑の時期や性格とも関連するのだが、南側にステップを有する土坑は、台地の尾根伝いに運ばれたかなりの長大な樹立物の存在を示唆するものである。そして型式としては、108、109の調整が、回転台を利用したいわゆる須恵器のカキメに類するものと見做すなら103、104、105よりも後出の属性といえよう。ただこれらすべての大甕が、墳丘とその付属施設の築造直後に埋置されたかどうかは疑問である。ここに紹介した甕形土器は成形工具と調整技法にかなりバラツキがみられるので、埋葬施設の増設や供献時の代謝も考慮すべきであろう。

つぎに墳丘採集および埋納遺物について解説する。

116.は、後円部の南よりで採集されたもので鉄剣の破片である。身幅は最大で3.67cm、厚みは中央の鎬付近で6mmをはかる。上部にかけて幅が狭まることから切っ先に近い部分であろう。銹化がすすんでおりメタルは残っていない。一方の面に木質が銹着している。第一主体部の副葬品の可能性がある。

117.は、第二主体部の蓋石を被った粘土中に含まれていた。現存長4.3cmで、断面形は、一方が薄くなっている。銹化がすすみ、メタルは残っていなかった。鉄鏃の一部であろうか。

110.は、細片から復元した須恵器の杯蓋あるいは有蓋高杯の一部である。出土地点は墳丘東のテラス部分であり、1号墳との関わりは明らかでないが、無視できない資料なのであえて図化した。復元口径は、11.2cm、口唇部は鋭角に立ち上がる。Ⅰ型式の4段階あたりに位置づけられようか。暗灰色を呈する。

111.は、小型丸底壺の胴部である。1号墳の主軸を通る前方部寄りの土葬ベルトから出土した。後円部を欠くが外彎気味のカーブで立ち上がるものと考えている。外面は、ハケのあとナデ、表面に黒斑、小動物の歯爪痕が観察される。内面はケズリ上げている。112・113についても焼成は、堅緻で須恵器に近いが、型式的な系譜を見出せないため先述の大甕と同様、陶質系土器として扱う。

112.は、丸底の壺形土器である。口縁部は正円をなしておらず、113の器形をみると片口であったかもしれない。胴部上半に重心をもち、轆轤成形ののち底部を充填して格子目の原体によるタタキを加えている。そのほかの内外面の調整は、轆轤成形時のナデであり、口縁や底部内面に自然釉を付す。器面の色調は、灰色～暗灰色だが割れ口を見ると暗い小豆色をていしている。口径12.2cm,器高15.5cmをはかる。全体の2分の1程度を遺存する。

113.は、胎土・色調などの質感が112と非常に似ている。底部を欠くが長く膨らむ胴部をもつ。口縁部は、正円とならず片口状をしていた可能性がある。胴部外面は格子目の原体によるタタキを加え、内面は粗いケズリをおこなう。全体の3分の1程度を遺存する。 103から109までの大甕とこれら2個体の土器について陶質土器という名称をためらいなく与えるわけにはいかない。それは生産地だけで土器の範型を規定してしまえるほどこの類の土器の系譜は定かとは言えないからである。土器の範型を規定するには、製作者の出自のみならず、モデルとなった土器はなにか、成形・調整の工具はどこでどのように調達されたか、そして胎土はどうかといった問題を絡めた検討が必要である。現状での位置づけとして、陶質系土器という呼称を用いる。

114.は、くびれ部西側に埋納されていた片口の鉢形土器で、完形をなす。外面は、ハケメ調整ののち、後円部にヨコナデを加える。内面は、粗いケズリを施し、口縁付近にかけてヨコナデを加える。外面に黒斑、内面にベンガラを付す。

115.は、114とセットで出土した甕形土器で、完形をなす。外面は、ハケメ調整ののち、後円部にヨコナデを加える。内面は、粗いケズリを施し、口縁付近にかけてヨコナデを加える。外面に煤、内面にベンガラを付す。このうち煤は、後円部外面と胴部外面に帯状に付着しており、肩部にみられないという特徴がある。2号主体部の被葬者や石棺の内面に使われたベンガラを考慮すると、葬送のまつりとの関連が気になるところである。ベンガラと火を用いた儀礼の場面で、甕の肩部に有機質の把手や吊り下げ具をあてがったとも考えられる。赤色顔料の分析については本田氏の論攷を参照されたい。

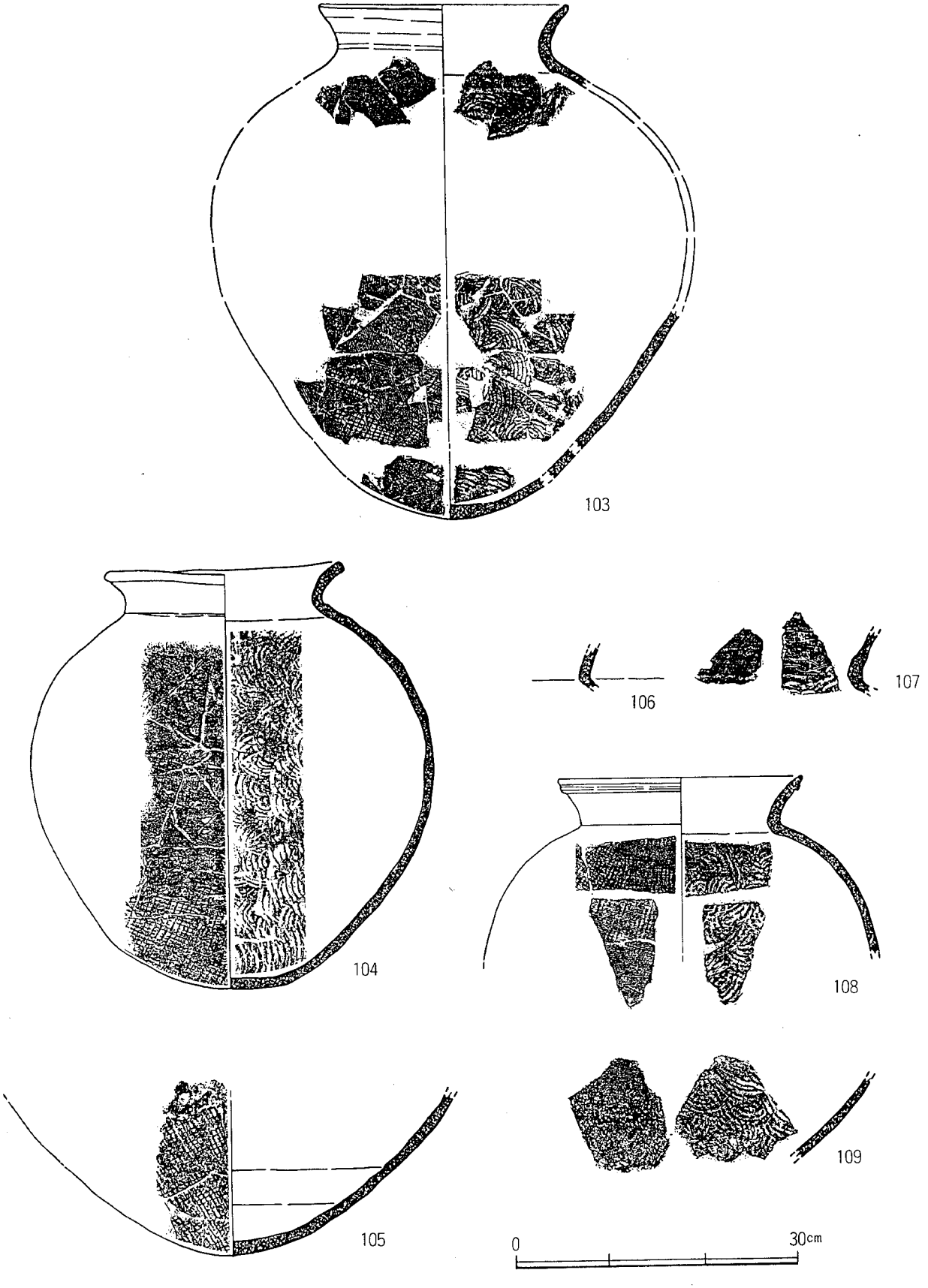


Fig. 15　クエゾノ１号墳　出土遺物１（縮尺１／6）

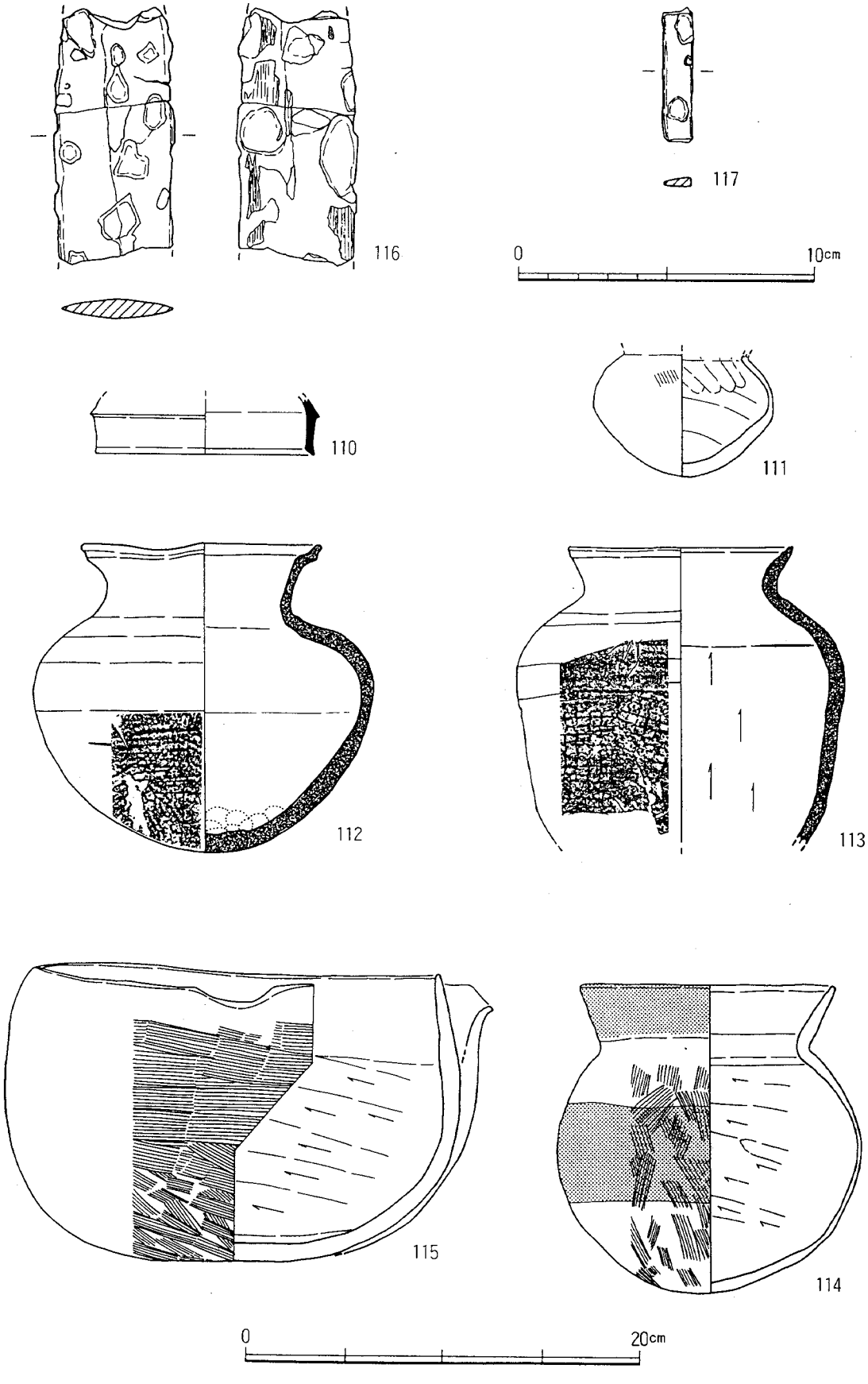


Fig. 16　クエゾノ１号墳　出土遺物２（縮尺１／２・１／３）

装身具（Fig. 17・18） 2号主体部および2号石棺から玉類が検出された。2号主体部では、勾玉1個と管玉23個であり、出土状況から被葬者の装身具とみられる。石材の鑑定結果では、管玉はすべて緑泥変岩で、勾玉も同様の石材であろうとのことである。勾玉は、穿孔部に沈線を配する丁字頭のタイプである。全長3.47cm、穿孔部の厚みは1.2cmをはかる。管玉は、法量に多少のバラツキが見られる。

2号石棺出土の管玉は、2点で、一方の穿孔部付近は垂下による磨滅がみられる。石材は、緑泥変岩である。

Tab. 1 管玉計測表

(単位：mm)

	全長	上端直径	下端直径		全長	上端直径	下端直径		全長	上端直径	下端直径		全長	上端直径	下端直径
119	13.7	4.7	4.7	126	14.9	4.5	4.5	133	11.5	4.4	4.6	140	13.7	4.8	4.8
120	13.3	4.5	4.7	127	14.0	4.5	4.8	134	15.5	4.9	4.9	141	12.0	4.7	4.7
121	15.9	4.6	4.4	128	16.0	4.65	4.65	135	18.7	4.3	4.4				
122	14.6	4.6	4.5	129	10.9	4.6	4.6	136	15.4	4.6	4.7	142	19.0	4.8	4.3
123	12.7	4.7	4.7	130	17.1	5.0	4.8	137	24.8	4.6	4.8	143	18.4	4.3	4.0
124	14.9	4.7	4.7	131	16.3	5.2	5.0	138	10.2	4.6	4.5				
125	12.7	4.7	4.2	132	13.8	4.6	4.7	139	15.2	4.7	4.9				

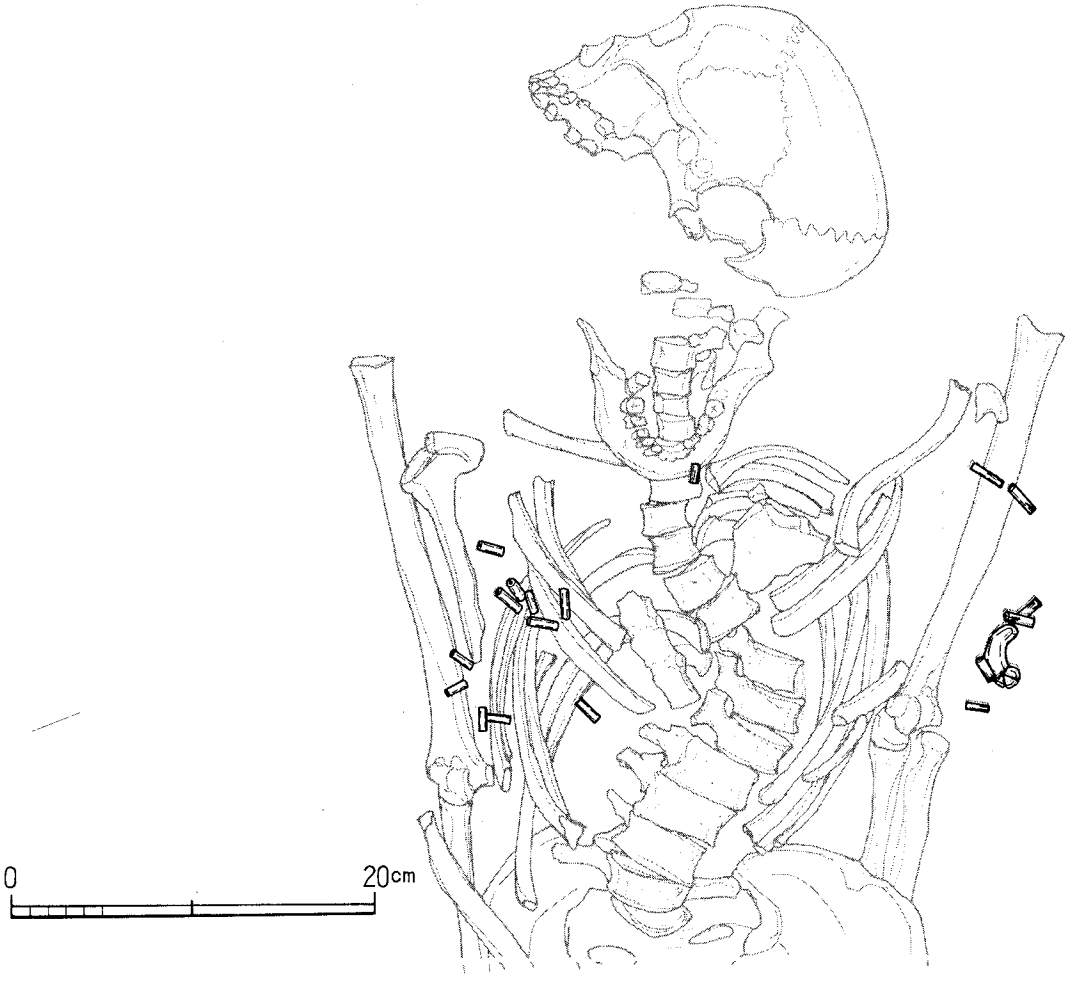


Fig. 17 2号主体部 玉出土現況図（縮尺1／5）

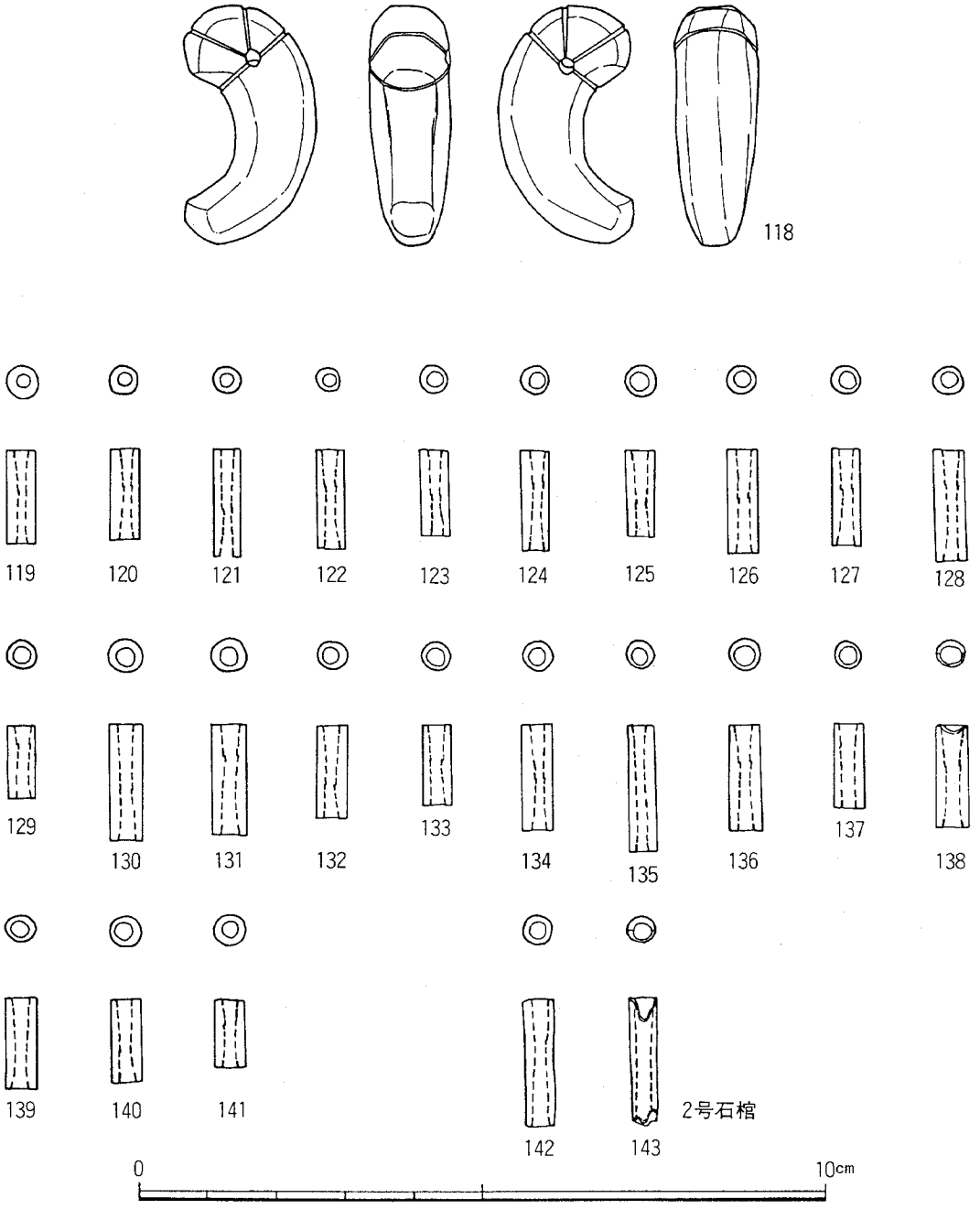


Fig. 18　1号墳　出土装身具実測図（原寸大）

3．クエゾノ２号墳の調査

墳丘　２号墳は１号墳の東、段丘上に位置する。近世の開発によって墳丘は完全に失われている。周濠から円墳であったことがわかる。５号墳を参考にすると周濠は、全周せず、西側に陸橋部を残していたと推察される。墳丘の直径は、8.5mをはかるが、周濠は、削平を考慮すると内外に立ち上がっていたわけであり、本来の規格は、５号墳と同規模と考えられる。周濠から大甕の破片が出土したが、これは墳丘に置かれたものが一定期間を経て流れ込んだものとみられる。

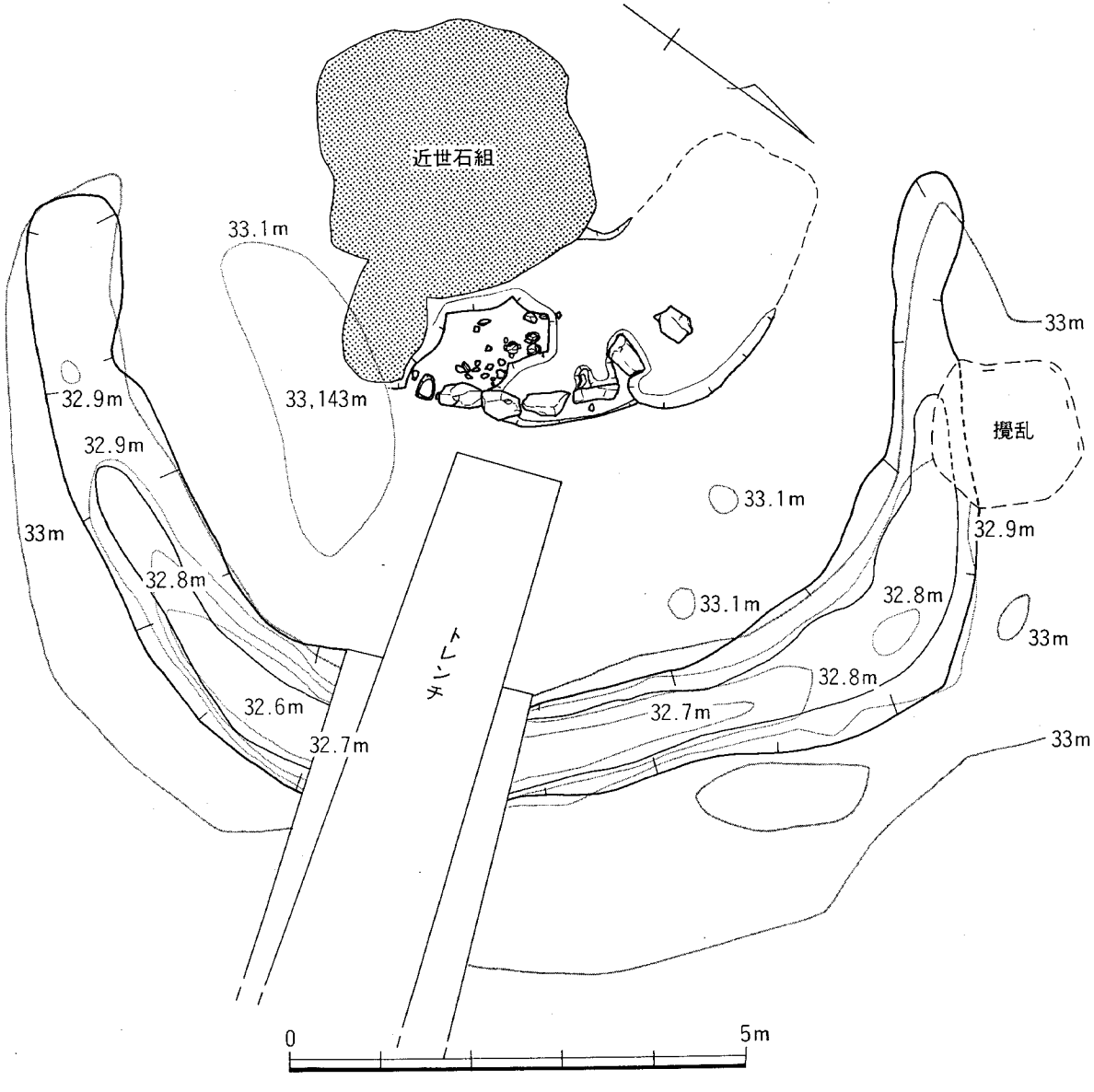


Fig. 19　クエゾノ２号墳　測量図（縮尺１／75）

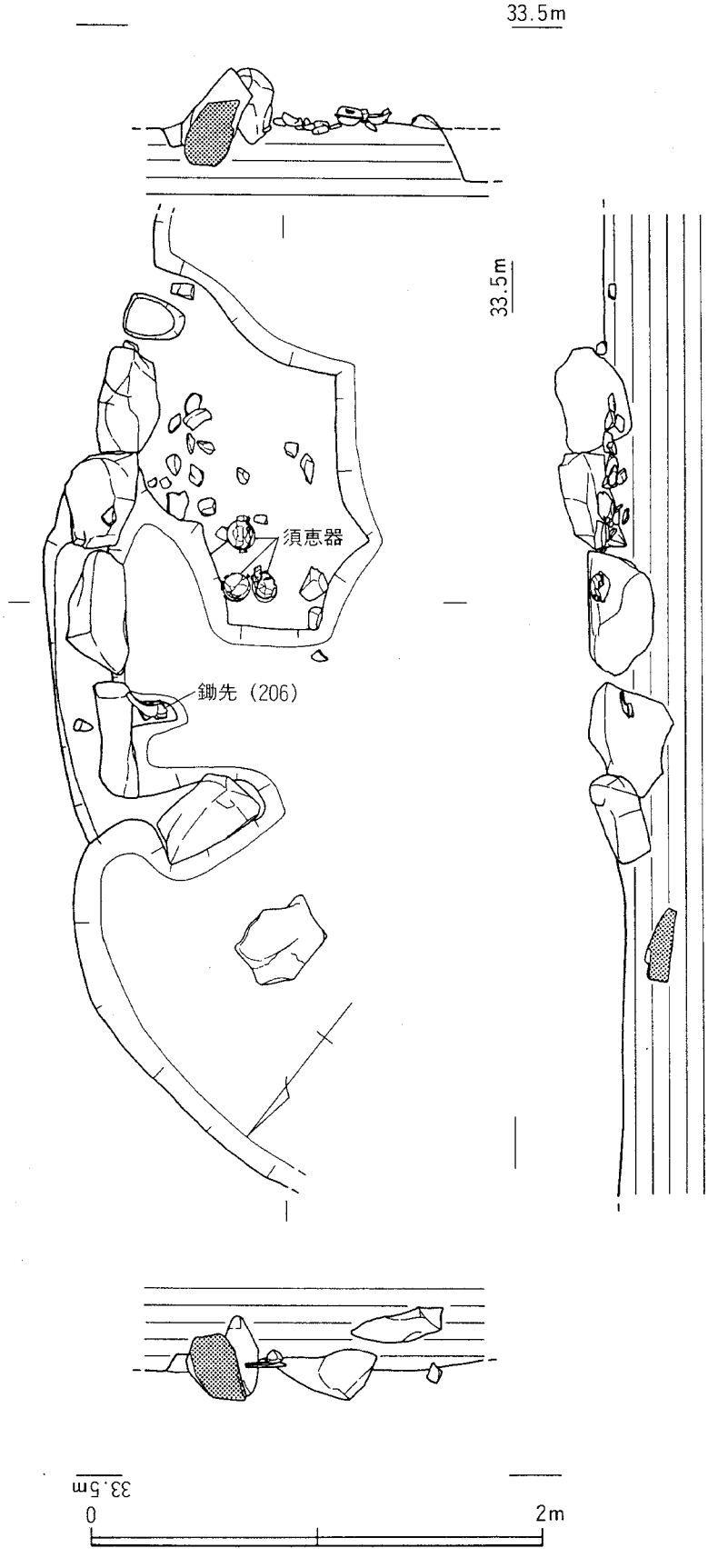


Fig. 20　クエゾノ２号墳　石室実測図（縮尺１／30）

石室（Fig. 20）近世に石組遺構（いしむろ）の用材として、石はほとんど抜き取られてしまっており復元は困難である。鉄鋤先の東側の石とその南にある3つの石、そして抜き跡の凹みを奥壁の名残と解釈すると、約2.5m弱の外法をもつ石室が想定される。時期も近く、同規模の5号墳奥壁の外法が2mあまりであるので、40cmほど大きくなるが許容の範囲であろう。それ以外に石室についての情報はないが、5号墳に類した構造をもつ低墳丘墓と考えている。

出土遺物（Fig. 21）鉄器3点と須恵器の杯が石室内で、陶質系土器1点の破片はすべて周濠内で検出された。

206.は、U字形鋤先で全体の半分を欠く。全長17.3cmをはかる。銹化が進んでおり、メタルは残っていない。

207.は、鉄利器の茎の部分と考えている。銹着した繊維質のものがみられ、櫛状に巻かれている箇所もある。柄を装着する際の手法をしめすものか。現存長12.2cmをはかる。

208.の鉄器は、鏃の一部と推定される。上の広がった部分は実線で示したが遺存状況は悪く不確かである。

201.から204は、蓋杯である。出土状況からセットの可能性がたかい。

201.は、口径12cm、高さ4.2cm、202.は、口径10cm、高さ4.9cmをはかる。

203.は、天井部と体部との境にそれぞれ沈線を回らす。焼き歪みのため口径12.3cmから13.5cm、高さ4.4cmをはかる。

204.は、口径10から11cmで、高さ5.1cmをはかる。

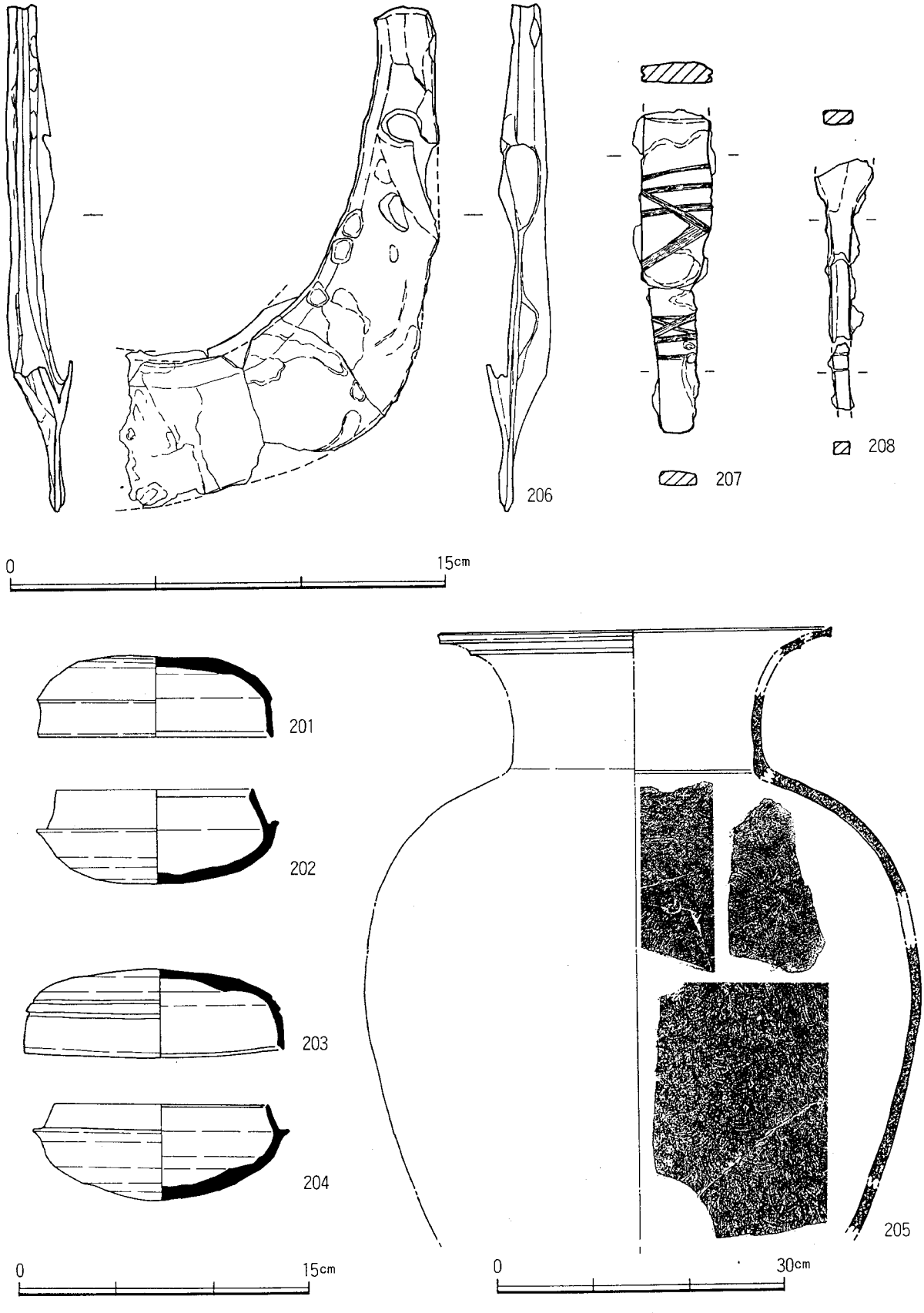


Fig. 21　クエゾノ２号墳　出土遺物（縮尺１／２・１／３・１／６）

205.の大甕は、すべて周濠の底から10cmほど浮いたレベルで出土した。接合部はないが、自然釉の付着状況から傾きを勘案した復元である。色調は暗灰色で、焼き斑はなく質感は軟質の須恵器といった印象をうける。底部にあたる破片がみられないことから、底部を打ち欠いて墳丘に据えられていたのかもしれない。胎土分析では、釜山付近の陶質土器の胎土に類似するとの分析結果が得られた。

4．クエゾノ3号墳の調査

遺構（Fig. 23）

3号墳は近世溝によって撹乱をうけており、旧況を留めておらず、石室の復元はできない。暫定措置として3号墳と呼称する。古墳とした根拠は、石の間から鹿3点を検出したことと、2号墳奥壁を中心とした場合、5号墳奥壁の距離と3号墳の推定箇所との距離が近い値であるためである。つまりほぼ等間隔で古墳が築造された可能性を認めたためである。周濠は確認できていない。

遺物（Fig. 22）

301.は、小片で胴部の穿孔部分はないが、鹿であろう。口縁部は焼き歪みがあるため法量は前後する。肩部に自然釉を付す。口縁部、頸部、胴部に櫛描波状紋を回らす。 302.は、鹿の小片である。胴部に櫛描波状紋を回らしている。自然釉の位置が胴部であり、301.と対照的である。焼成時に底部を上にしたと考えられる。

303.の鹿は、無紋で黒灰色の胎土をもつ。肩部まで自然釉を付す。一般的な須恵器と質感が異なる。

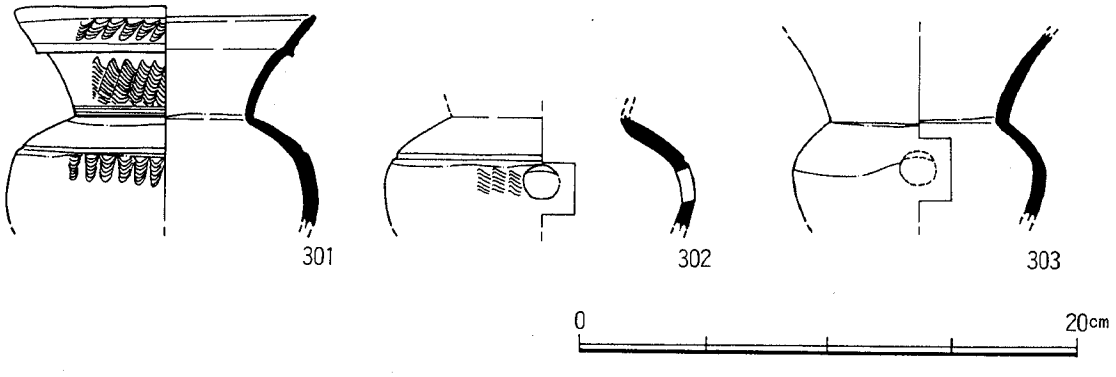


Fig. 22　クエゾノ3号墳　出土遺物（縮尺1／3）

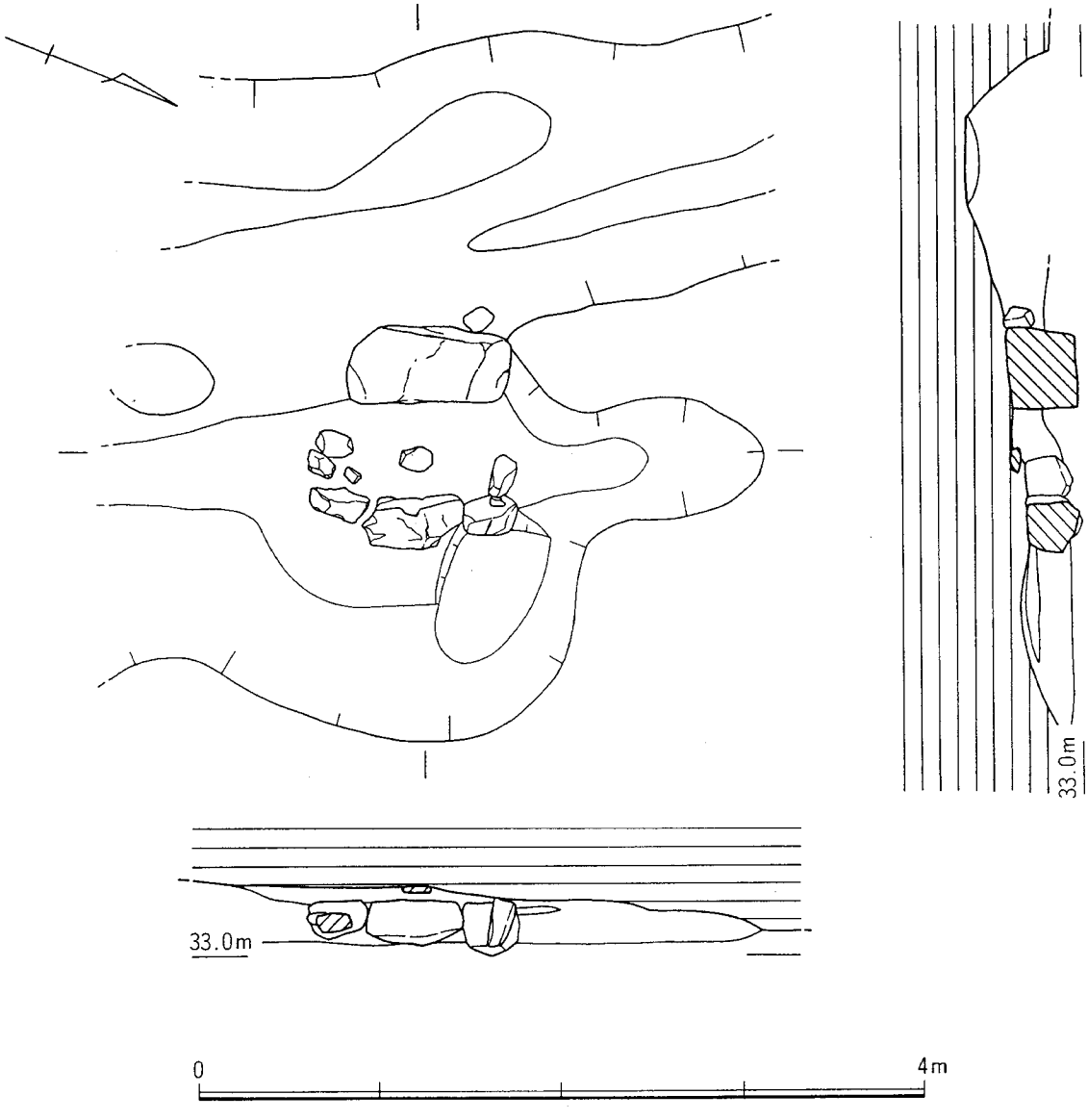


Fig. 23　クエゾノ３号墳（縮尺１／40）

5．クエゾノ4号墳の調査

石室（Fig. 24）

現状は、花崗岩の自然石を用いた全長3.3m、幅50から60cmの狭長な石室である。東側壁は、敷石から30cmほど掘り込んでいるのに対し、西側壁は、堀型が不明瞭で浅く、原位置を動いていることから、後世に撹乱をうけ、本来の石室のプランを留めていないようである。鉄鎌を南に副葬し、須恵器や土師器は、北側に集中して分布する。

出土遺物（Fig. 25・26）

401.から408.は、蓋杯である。図示したそれぞれがセットで出土した。

401.は、口径12.6cm、高さ4.6cmをはかる。402.は、口径10.4cm、高さ5.0cmをはかる。

403.は、口径12.5cm、高さ5.5cmをはかる。404.は、口径10.2cm、高さ4.6cmをはかる。

405.は、口径12.3cm、高さ4.8cmをはかる。406.は、口径10.7cm、高さ5.0cmをはかる。

407.は、口径12.0cm、高さ4.3cmをはかる。408.は、口径10.1cm、高さ4.7cmをはかる。

409.は、口頸部に施紋のない甕である。胴部外面に、平行叩きによる成形を行なったあと、胴部上半に浅いカキ目調整を施している。胴部中央に接合痕が観察できる。底部外面は、縦横に叩きを加えており、内底部に当て具の痕がみられる。暗灰色を呈し、胎土は精良である。口径14.5cm、高さ18.5cmをはかる。完形。

410.の甕は、胴部外面に、平行タタキによる成形を行なったあと、胴部にカキ目を施している。胴部中央に接合痕が観察できる。底部外面は、縦横に叩きを加えており、内側に当て具の痕がみられる。口頸部に櫛描波状紋が回る。暗灰色を呈し、胎土は精良である。口径15.3cm、高さ21.6cmをはかる。完形。

411.の甕は、胴部外面に、平行タタキによる成形を行なったあと、胴部にカキ目を施している。胴部中央に接合痕が観察できる。底部外面は、縦横に叩きを加えており、内側に当て具の痕がみられる。頸部中央に沈線が回り、その上部に櫛描波状紋を施す。暗灰色を呈し、体部上半に暗緑色の自然釉を付す。。復元口径16.3cm、現存高22.7cmをはかる。全体の5分の2を存す。

412.の甕は、緩く屈曲する短い頸部に不安定な平底を有する。口径10.8cm、高さ13.3cmをはかる。胴部外面は、縦方向のハケ目調整、内面は左上がりの削りを加える。口縁部は横方向のナデ調整。茶褐色を呈し、粗砂粒を含む。全体の8割を存す。

413.の甕は、緩く屈曲する頸部に不安定な平底を有する。口径16.0cm、高さ16.0cmをはかる。胴部外面は、縦方向のハケ目調整、内面は左上がりの削りを加える。口縁部はハケ目調整ののち、横方向のナデ調整。茶褐色を呈し、粗砂粒を含む。ほぼ完形。

414.の甕は、緩く屈曲する頸部に不安定な平底をもつ。口径15.5cm、高さ19.8cmをはかる。胴部外面は、縦方向のハケ目調整、内面は上向きの削りを加える。口縁部は、ハケ目調整ののち横方向のナデ調整。茶褐色を呈し、粗砂粒を含む。全体の8割を存す。

415.の甕は、短く屈曲する頸部に球形の胴部を有する。口径14.5cm、高さ14.9cmをはかる。胴部外面は、縦方向のハケ目調整、内面は、左上がりの削りを加える。口縁部は、横方向のナデ調整。暗茶灰色を呈し、粗砂粒を含む。全体の半分を存す。

416.の甕は、屈曲する頸部に丸底を有する。口径19.8cm、高さ22.7cmをはかる。胴部外面は、縦方向のハケ目調整、内面は右上がりの削りを加える。口縁部は横方向のナデ調整。茶灰色を呈し、

粗砂粒を含む。全体の4割を存す。

417.は、棺内副葬の鉄鎌である。全長20.6cm、身幅は基部で2.3cm、中央部で2.1cmをはかる。研ぎ減りが著しく、かなり使い込んだ品のようである。向かって左側に折返しをもつ。

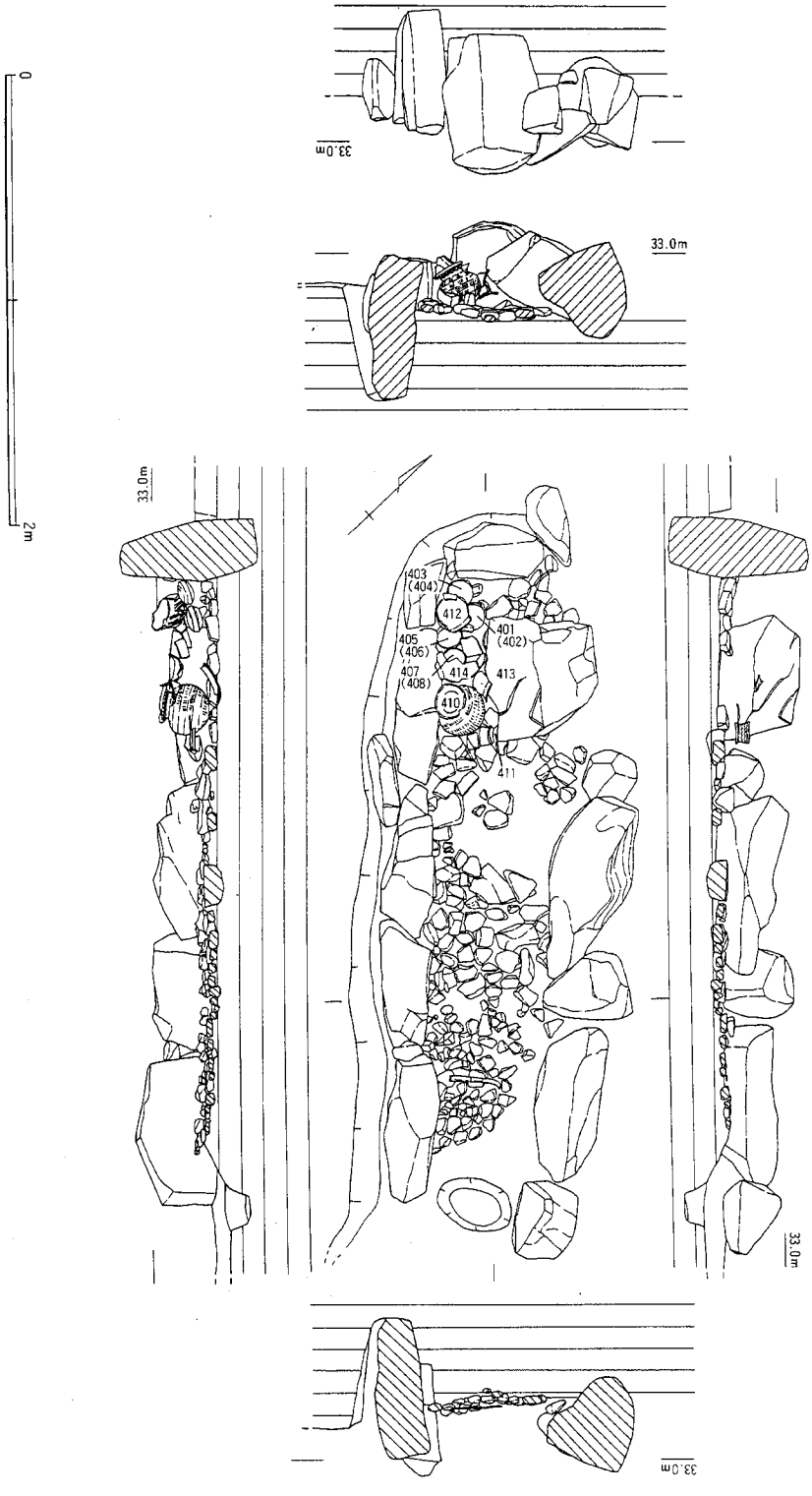


Fig. 24　クエゾノ4号墳　石室実測図（縮尺1／30）

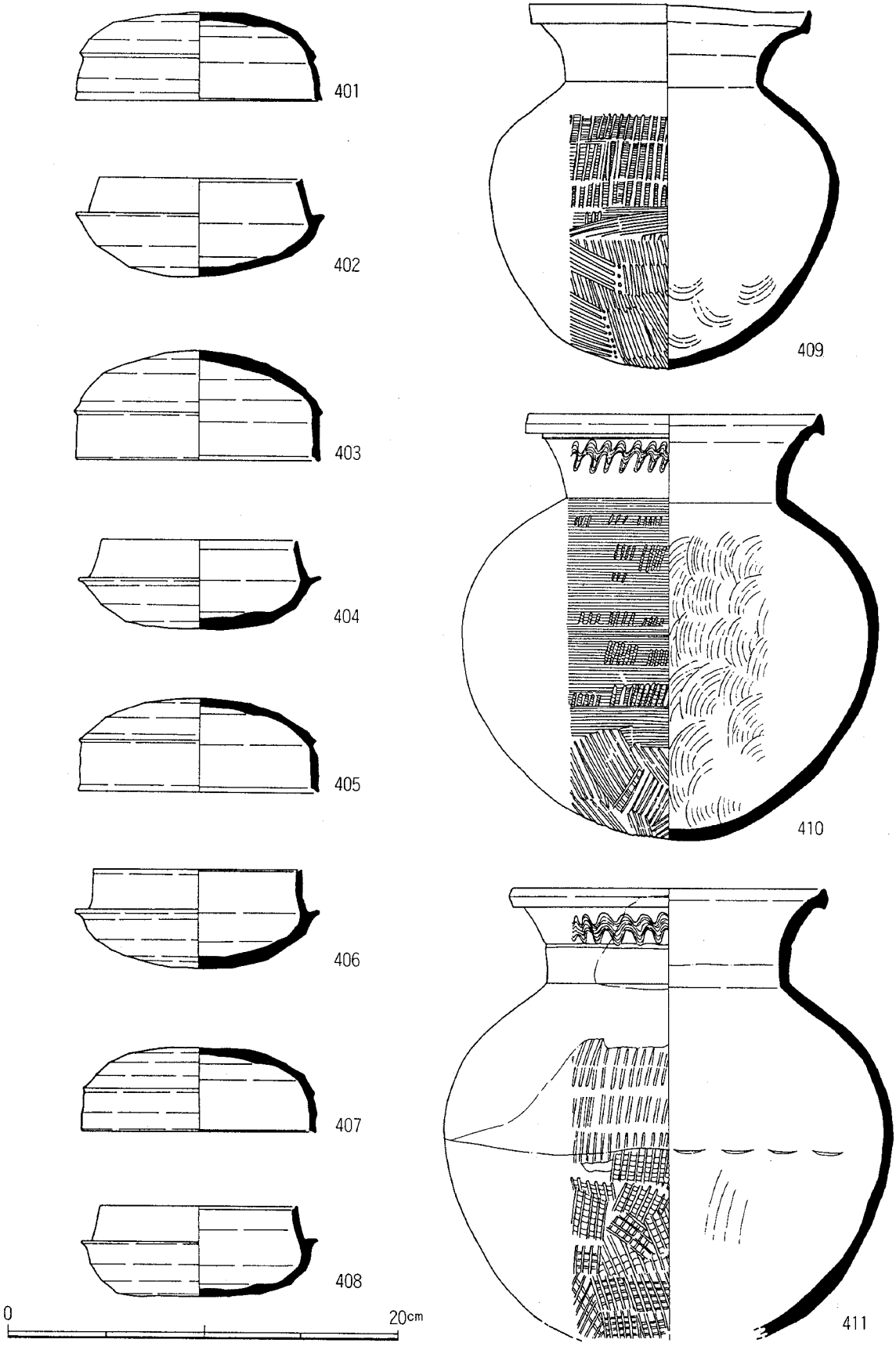


Fig. 25　クエゾノ４号墳　出土遺物１（縮尺１／3）

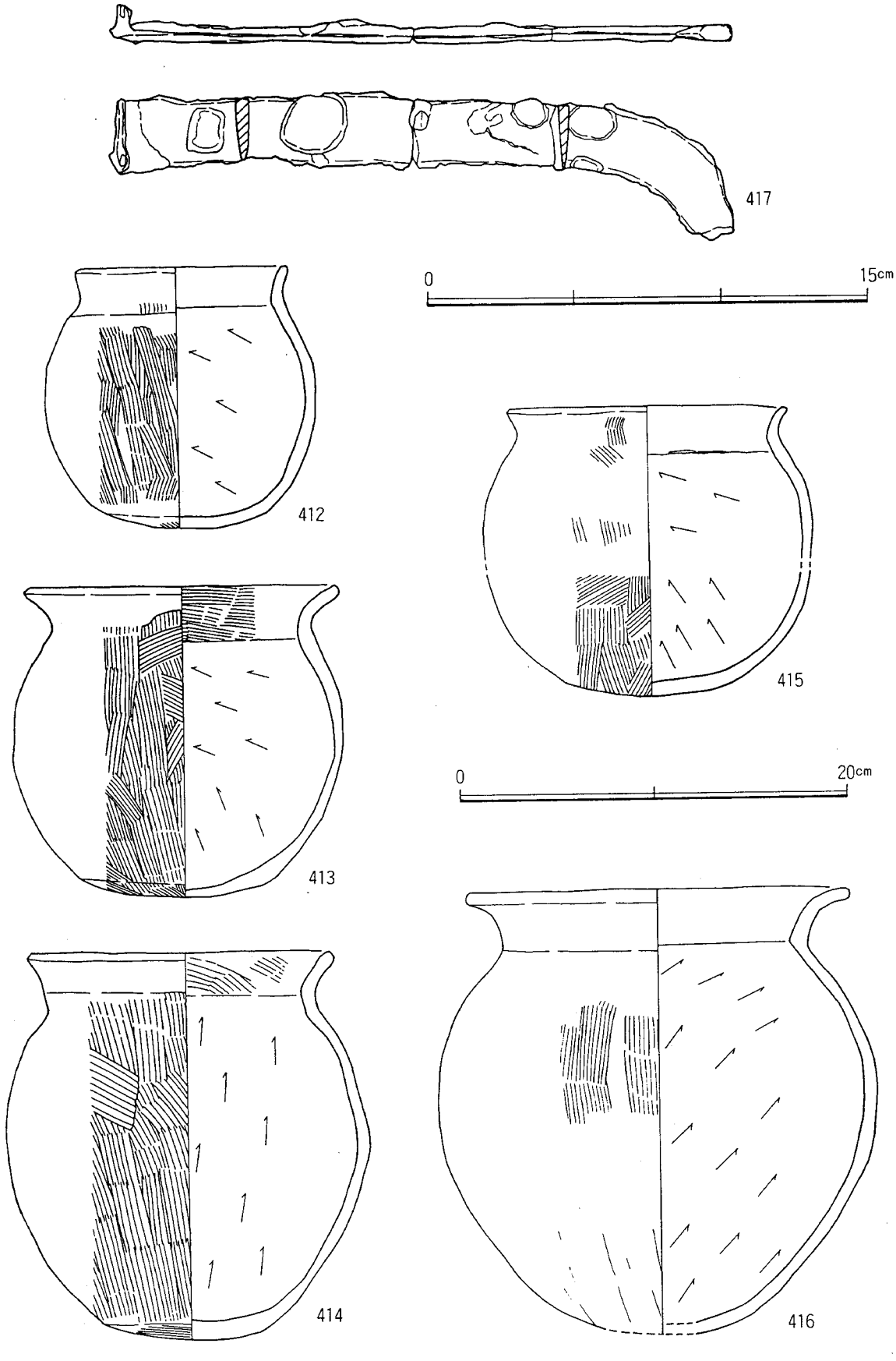


Fig. 26　クエゾノ４号墳　出土遺物２（縮尺１／3）

6．クエゾノ５号墳の調査

墳丘（Fig. 27・28）

幅2mで深さ30cmの周濠が馬蹄形に回る径8.0mから7.6mの円墳である。墳丘は、削平のため、盛土の状況は不明である。開口部側に四箇所焼土の堆積がみられる。

石室（Fig. 29）

花崗岩を用いた玄室は、基底部の石のみを遺存す。全長内法2.4m、玄門側の幅1.15m、奥壁の幅1.25mをはかる。奥壁の石は、抜き取られているが、撹乱を免れている。

周囲より10cmほど低くなった不整形な前庭部を有し、主軸の延長に径20cmで深さ15cmのピットがある。このピットの灰色を帯びた覆土は、前庭部のと同質であり、埋葬にともなう外部施設の存在を連想させる。

遺物

石室の南東部に、不規則に礫を敷いた部分にガラス玉が集中して分布していた。南側壁沿いに鉄剣が先端部を西に向けて置かれていた。主軸の北寄りに鉗、そしてそれを取り巻くように鎚・鋳造鉄斧・鍛造鉄斧が副葬されていた。鉄鏃・刀子もこの付近に分布していたが、出土状況から、整然と置かれたという印象はうけない。飾り弓の金具は、床面の土を洗浄して確認できたもので、出土箇所は不明である。棺の釘は出土していない。合計39点にのぼる須恵器や土師器は、西側に集中して分布する。有蓋高杯は、8点出土したが、いくつかの高杯には明らかにセットをなさない口径の合わない杯蓋を被せたものが含まれている。南側壁沿いには、杯蓋を逆さにして重ね合わせたものがみられることから、追葬時に整理された可能性がつよい。また中央部に位置する甕は、角礫でささえられていた。ガラス玉はすべて、奥壁南東部の礫群に集中して検出された。

土器（Fig. 30～32）

501.から516.は、有蓋高杯である。出土状況をもとに蓋と高杯を図示したが、本来セットにならないものも含んでいる。

501.は、口径11.7cm、高さ4.9cmをはかる。つまみは、円筒形で中央部が浅く凹む。外面に自然釉を付す。502.の高杯は、口径9.3cm、高さ8.1cmをはかる。蓋・杯ともに口縁端部は段をなす。脚

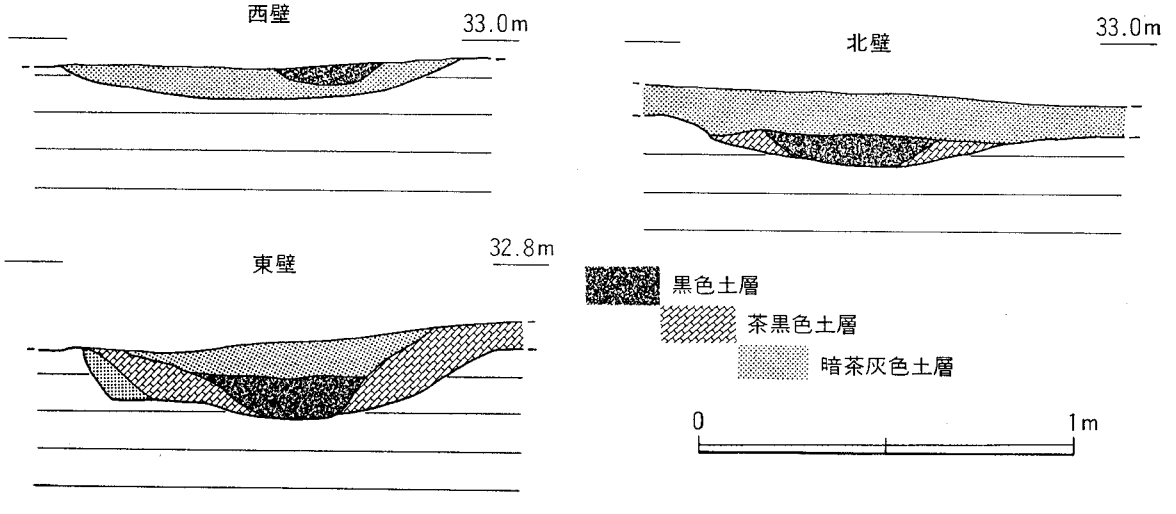


Fig. 27　クエゾノ５号墳　周濠土層図（縮尺1／20）

部に三箇所、台形の透しを切り込む。脚裾に自然釉を付す。本来セットであっても違和感はない。

503.は、口径11.7cm、高さ5.2cmをはかる。つまみの中央部が凹んでいる。稜の張出しはよわい。504.の高杯は、口径9.6cm、高さ8.6cmをはかる。脚部に三箇所、三角形の透しを切り込む。

505.は、口径12.1cm、高さ6.0cmをはかる。つまみの中央部は凹む。506.の高杯は、口径10.0cm、高さ8.4cmをはかる。脚部に三箇所、台形の透しを切り込む。本来セットの可能性あり。

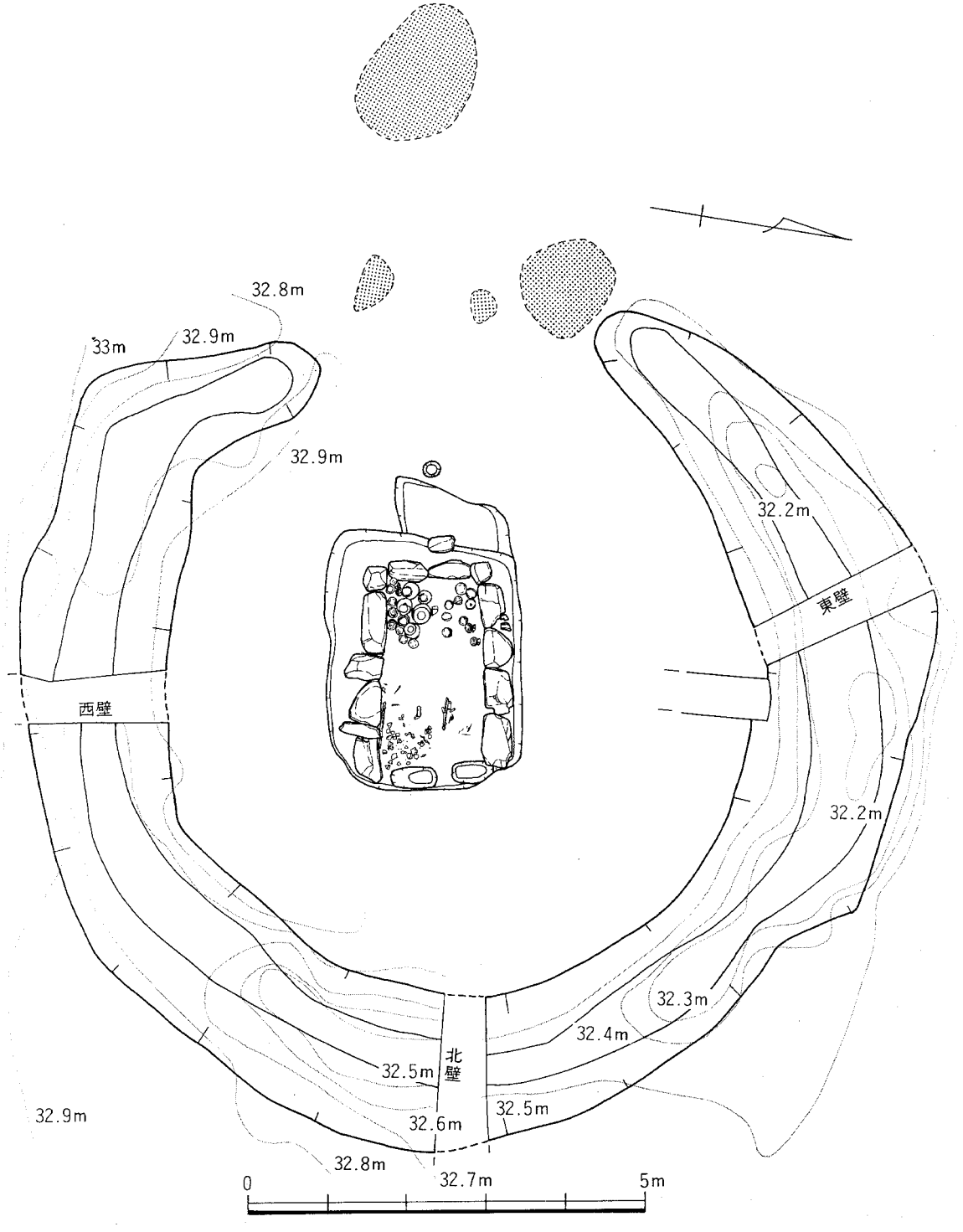


Fig. 28　クエゾノ5号墳　測量図（縮尺1／15）

507.は、口径11.7cm、高さ5.8cmをはかる。つまみの中央部が深く凹んでいる。稜の張出しはよわく、口縁端部は段をなす。508.の高杯は、口径9.9cm、高さ9.5cmをはかる。脚部に三箇所、台形の透しを切り込む。

509.は杯蓋で、口径12.4cmから13.4cm、高さ5.2cmをはかる。口縁端部は段をなす。510.の高杯は、口径10.0m、高さ9.0cmをはかる。口縁端部は段をなす。脚部に三箇所、台形の透しを切り込む。脚部に自然釉を付す。受部に焼成時の蓋の口縁端部が付着しているが、該当する共伴資料はない。

511.は杯蓋で、口径13.0cm、高さ5.1cmをはかる。外面に小動物の爪牙の痕跡がある。512.の高杯は、口径10.3m、高さ9.2cmをはかる。脚部に三箇所、台形の透しを切り込む。

513.は杯蓋で、口径12.9cm、高さ5.2cmをはかる。口縁端部は段をなす。514.の高杯は、口径10.2m、高さ10.0cmをはかる。脚部にカキ目調整を加えたのち、三箇所に台形の透しを切り込む。出土遺物にもかかわらず、真新しい感じをうける。

515.は杯蓋で、口径12.4cm、高さ4.5cmをはかる。516.の高杯は、口径10.3m、高さ8.1cmをはかる。屈曲せず開いて終わる脚部に三箇所、円孔を穿つ。

517.から529.は、蓋杯である。

517.は、口径11.9cm、高さ4.3cmをはかる。口縁端部は段をなす。内面に同心円の当て具の痕がみられる。518.は、口径10.5cm、高さ4,9cmをはかる。受部に焼成時に付着した蓋の口縁端部がみられる。このなかに二個体のサザエの殻と蓋が遺存していた。詳細は木村氏の論攷を参照のこと。

519.は、口径12.6cm、高さ4.4cmをはかる。520.は、口径10.5cm、高さ4.9cmをはかる。外底部にヘラ記号がみられる。

521.は、口径12.1cmから11.6cm、高さ4.6cmをはかる。522.は、口径11.2cm、高さ4.8cmをはかる外底部にヘラ記号がみられる。。

523.は、口径11.4cmから12.7cm、高さ4.7cmをはかる。天井部を下にして土師器の鉢、522.521.の順に重ねられていた。

524.は、口径9.6cmから10.3cm、高さ4.3cmをはかる。壷の間に立てかけられた状態で出土した。

525.は、口径11.5cm、高さ4.0cmをはかる。526.は、口径10.2cm、高さ4.5cmをはかる。527.は、口径11.8cmから12.1cm、高さ4.4cmをはかる。天井部を下にして525. 526.の順に重ねられていた。

528.は、口径10.4cm、高さ5.1cmをはかる。壷の間に立てかけられた状態で出土した。529.は、口径9.7cm、高さ4.6cmをはかる。直口壷535.のうえに据えられていた。

530.から534.は土師器である。

530.の甕は、緩く屈曲する短い頸部に偏球形の胴部を有する。口径11.9cm、高さ14.0cmをはかる。胴部外面は、二次焼成による磨滅が著しい。胴部下半に削り調整、内面は右上がりの削りを加える。口縁部はハケ目調整ののち横方向のナデ調整。暗褐色を呈し、粗砂粒を含む。ほぼ完形。

531.の甕は、緩く屈曲する頸部に球形の胴部を有する。口径14.8cm、高さ22.5cmをはかる。胴部外面は、縦方向のハケ目調整、内面は左上がりの削りを加える。口縁部は横方向のナデ調整。黄褐色を呈し、粗砂粒を含む。完形で胴部に黒斑を有す。

532.は精製の小壷で、屈曲して延びる頸部に偏球形の胴部を有する。口縁部の外面は、ハケ目のちナデ、内面は横方向の磨きを施す。胴部上半は、横方向の磨き、中ほどに横方向の削りをくわえる。外面に小動物の爪牙の痕跡がある。内底部に放射状の調整具の痕がみられる。黄橙色を呈し、胎土は精良。完形。

533.は精製の鉢で、内底部の調整は、532.と共通している。体部外面は、削り、口縁部に横ナデ

を加える。黄土色を呈し、胎土は精良。完形。

534.の甕は、緩く屈曲する頸部に不安定な平底を有する。口径14.5cmから15.0cm、高さ15.9cmをはかる。胴部外面は、縦方向のハケ目調整、内面は左上がりの削りを加える。口縁部は横方向のナデ調整。黄土色を呈し、粗砂粒を含む。完形。

535.は完形の直口壷で、口径9.9cm、高さ14.4cmをはかる。内底部、肩部、頸部突帯に自然釉を付す。頸部と胴部中央にカキ目調整がみられる。頸部に櫛描波状紋、胴部にハケの木口による押圧紋が回る。

536.は完形の直口壷で、口径9.1cm、高さ14.5cmをはかる。肩部に自然釉を付す。頸部の突帯下に櫛描波状紋が回る。

537.の甕は、胴部外面に、平行タタキによる成形を行なって叩き締めている。胴部中央に接合痕が観察できる。胴部内側に接合痕と当て具の痕がみられる。口頸部に細かい単位の櫛描波状紋が回る。肩部に自然釉を付す。暗灰色を呈し、胎土は精良である。口径16.8cm、高さ24.7cmをはかる。口縁の一部を欠く。

538.の甕は、胴部外面に、平行タタキによる成形を行なったあと、胴部にカキ目を施している。底部外面は、縦横に叩きを加えており、内側はナデが施されており、当て具の痕はみられない。口頸部に二条の櫛描波状紋が回る。暗灰色を呈し、胎土は精良である。口径16.0cm、高さ23.3cmをはかる。完形。

539.の甕は、胴部外面に、平行タタキによる成形を行なって叩き締めている。胴部内側に当て具の痕がみられる。口頸部に櫛描波状紋が回る。口径20.8cm、高さ28.3cmをはかる。

Tab. 2　ガラス小玉計測表

(単位：mm)

	直径	厚さ	色		直径	厚さ	色		直径	厚さ	色		直径	厚さ	色
561	4.4	2.9	コバルト	566	4.5	2.7	コバルト	571	7.0	4.5	青	576	3.4	2.1	青
562	5.0	3.1	青	567	3.9	2.3	青	572	3.3	2.6	黄緑	577	4.4	3.3	青
563	6.6	2.9	黄緑	568	6.5	3.7	群青	573	3.8	1.8	青	578	4.1	3.3	青
564	3.8	1.8	青	569	6.5	3.3	黄緑	574	4.1	1.6	青	579	3.8	1.9	青
565	3.6	3.4	青	570	7.2	4.5	黄緑	575	3.4	3.7	青				

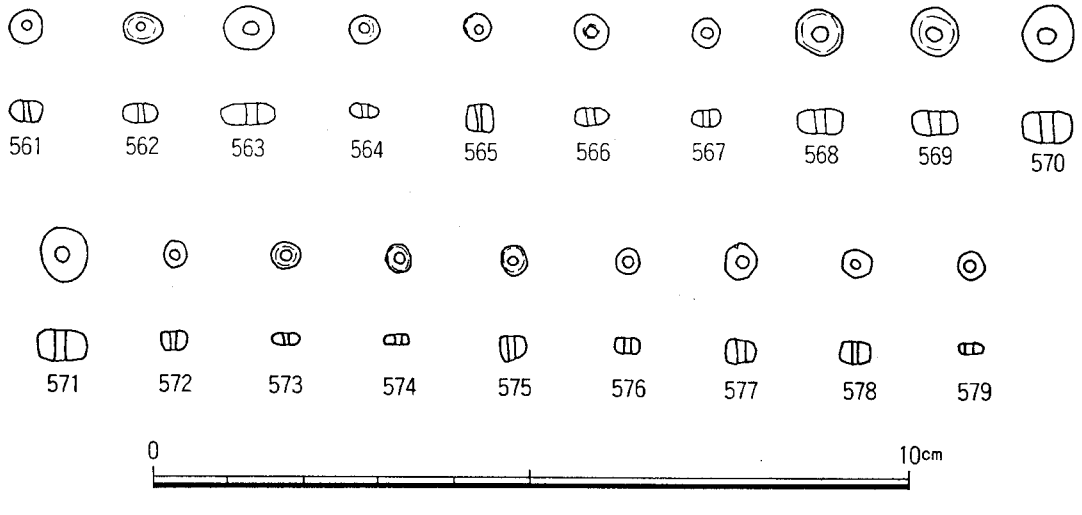


Fig. 33　クエゾノ５号墳　出土ガラス玉実測図（原寸大）

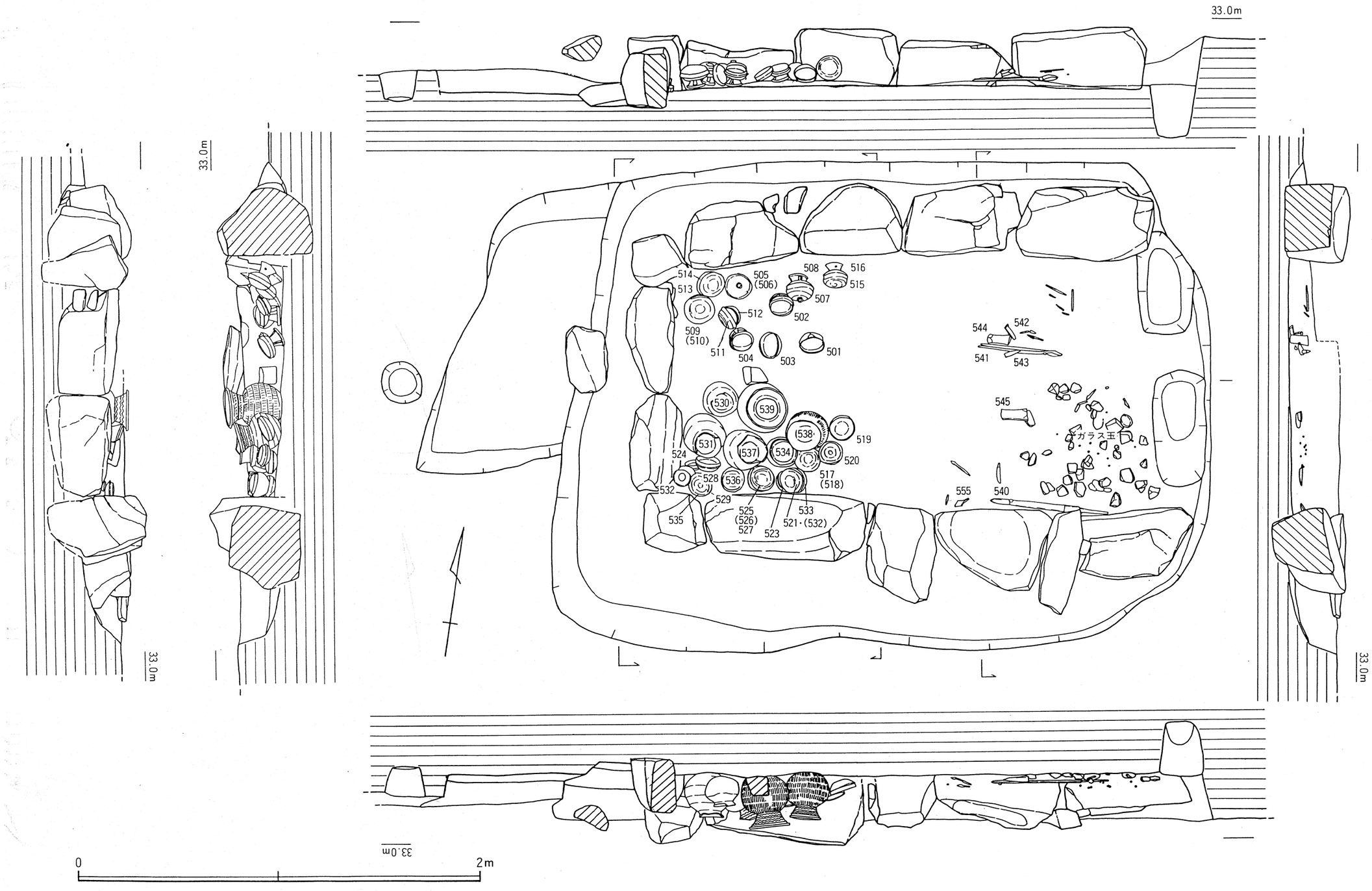


Fig. 29　5号墳　石室実測図（縮尺1／20）

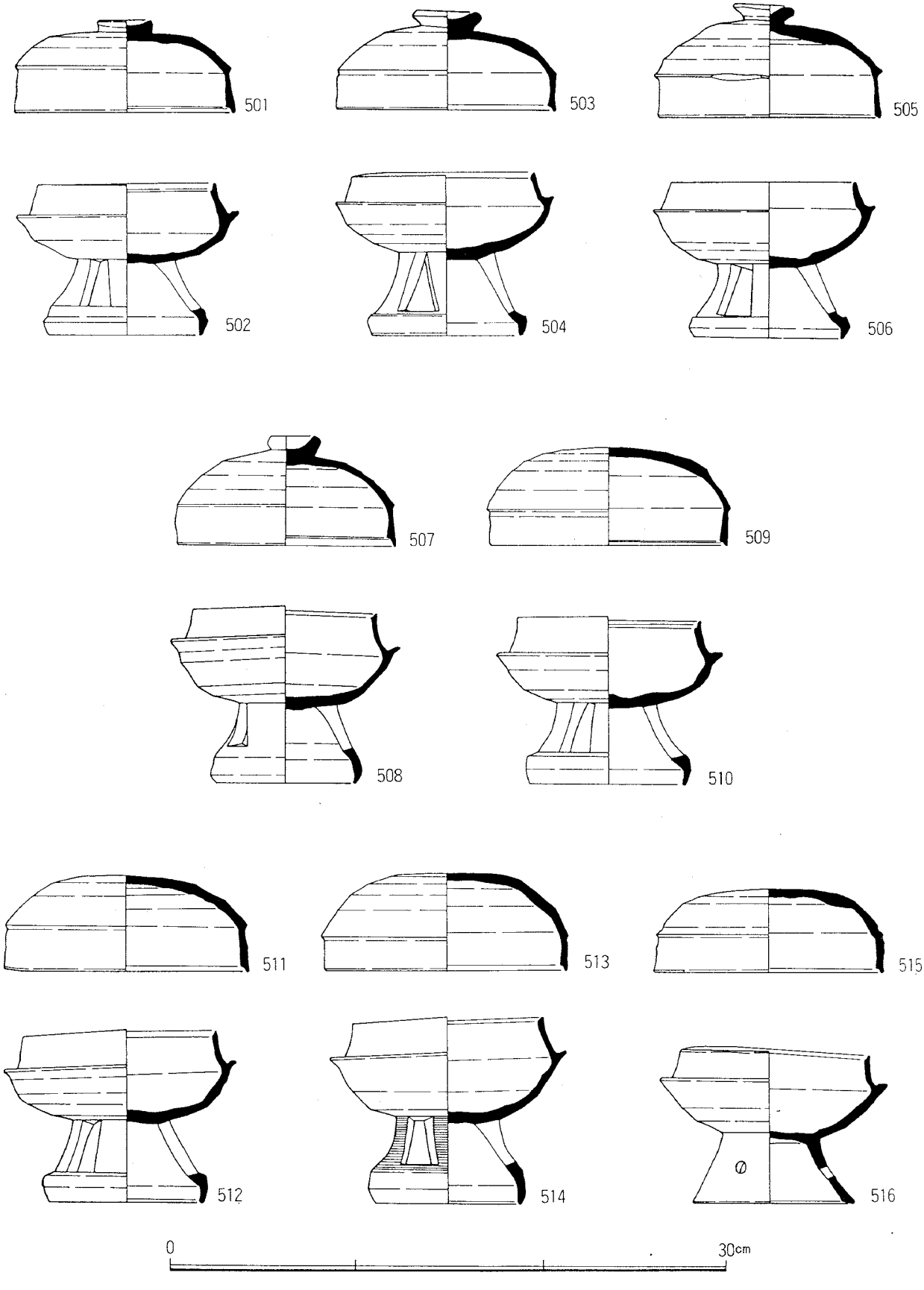


Fig. 30　クエゾノ５号墳　出土遺物１（縮尺１／３）

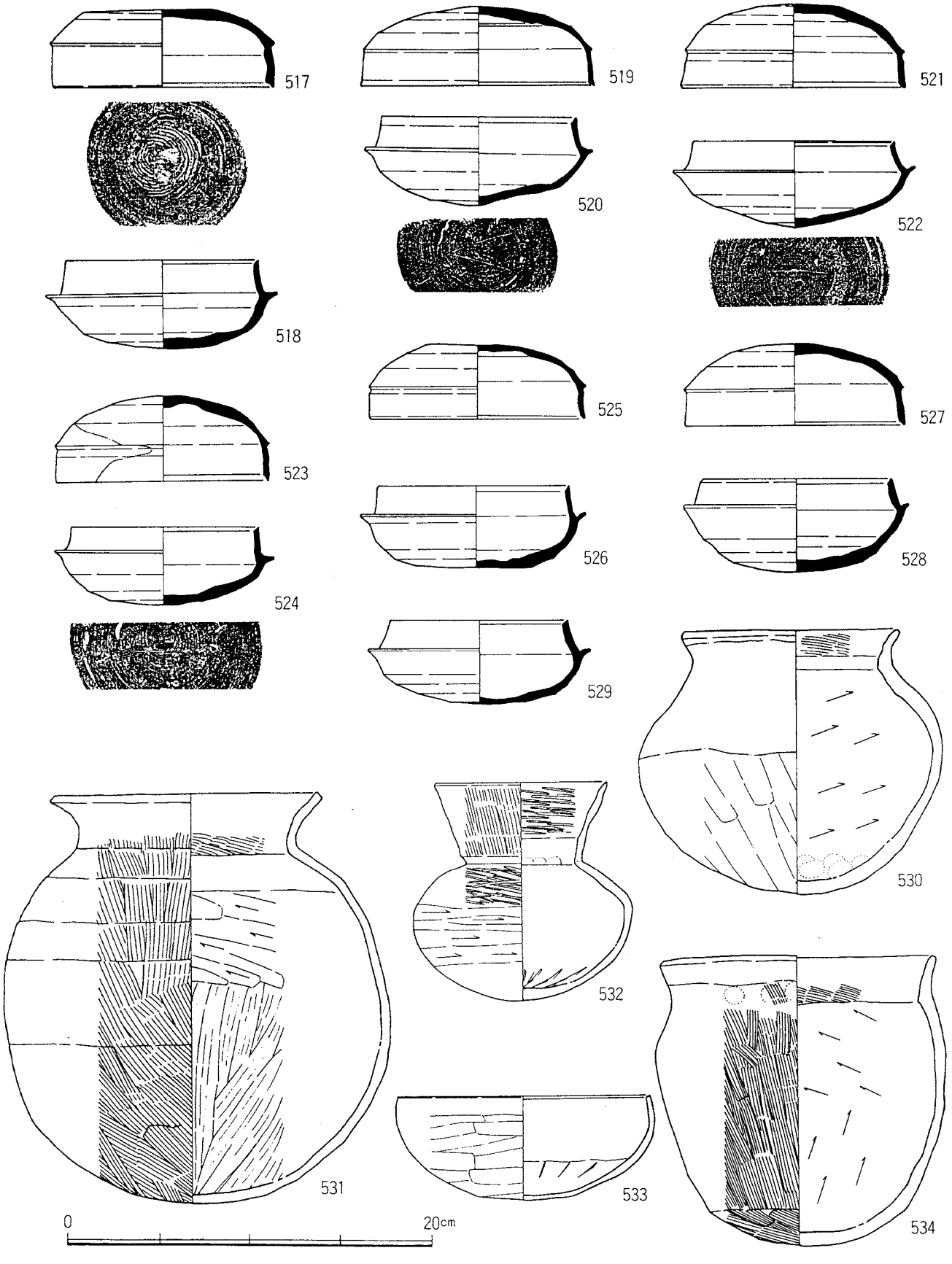


Fig. 31　クエゾノ５号墳　出土遺物２（縮尺１／3）

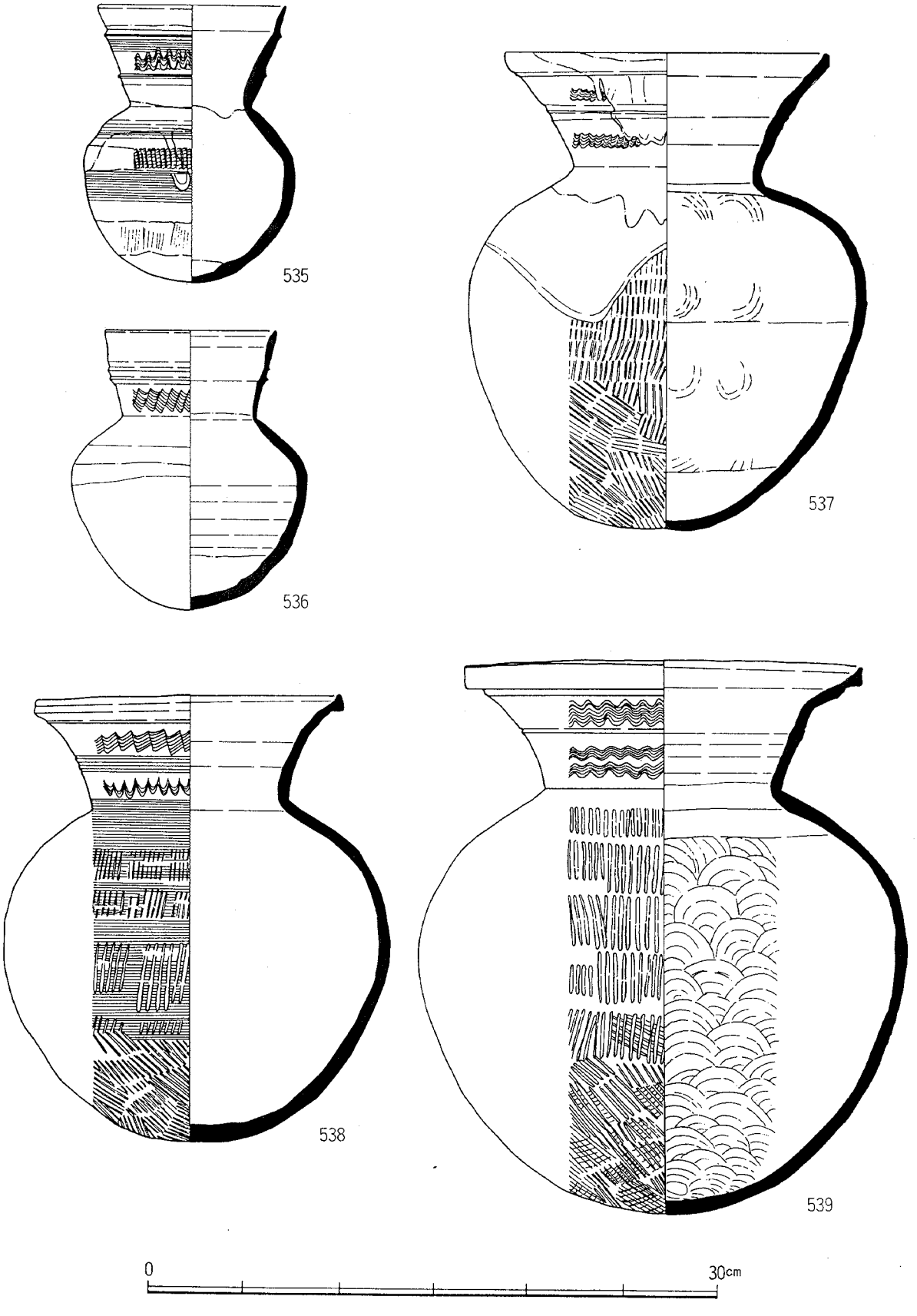


Fig. 32　クエゾノ５号墳　出土遺物３（縮尺１／3）

金　属　器

剣（540）

計6点の破片からなる。全長58.2cm、最大部分の幅3.6cmを測る。剣の関に近い部分には、長さ1.8cmに渡って木質が残っており、木製の鞘などを伴った可能性がある。刃部には鎬が明瞭に認められる。厚みは薄い部分で0.2cm、厚い部分で0.4～0.5cmを測る。茎は厚さ0.25cmの長方形を呈する。茎部に2か所の目釘穴がみられる。

鉄鉗（541）

全長42.2cm。2本の棒状の鉄から構成されて、それぞれ長さ42.2cm、40.3cmをはかる。いずれも先端のはさみ部の断面は上辺1.1cm、下辺1.2cmの方形を呈する。一方握りの部分は長径1.1cm、短径0.9cmの楕円形を呈している。表面には5か所にわたって布が付着しており、最大のものは幅1.2cm長さ5.7cmをはかる。

鉄鎚（542）

全長9.2cm、幅1.8cmをはかる。打面は、使用によって幅2.2cm、厚さ0.9cmにわたって膨れている。臍穴は幅0.3cm、長さ1.1cmをはかる。断面は長径2cm、短径1.8cmの楕円形を呈する。打面脇に遺存した布が観察できる。

鍛造鉄斧（543）

鍛造鉄斧は、長さ7.7cm,刃部の幅3.2cmをはかる。錆が著しいが、裏面に長さ4cmにわたって合わせ目が確認できた。袋部は幅2.9cm、厚み1.9cmで鉄製部分の厚さはやく0.2cmを測る。袋部の断面は隅丸の楕円形を呈する。刃の先端部に若干の布が付着する。

鋳造鉄斧（544・545）

544は、全長14.9cm。袋部の幅5cmを測る。断面は台形を呈し、上辺の幅3cm、下辺の幅は4cm。鉄製部分の厚みは先端部で約0.2cm、袋部ではかなり厚く、2cmとなっている。表面には、長さ7cm、幅1.8cm、裏面には幅3cm、長さ3.6cmにわたって布が付着する。表面の袋部に近接した部分に木質が観察できる。

545は、全長13.6cm。袋部の幅5.6cmを測る。断面は台形を呈し、上辺の幅3cm、下辺の幅は3.9cm。先端部の厚みは、0.2cm、袋部では2cmとなっている。表面には、幅3cm、長さ5.5cm、裏面には幅4cm、長さ6cm、幅2cm、長さ4.7cmの範囲で布が付着している。

弓金具（546・547）

弓を飾る飾り金具の一種で、546は、長さ3.3cm、直径0.8cmを測る。棒状を呈する体部の両端に花弁状の飾りと鋲頭を付ける。花弁状の飾りはほとんど残っていないが、厚さ0.1cmでおそらく四花弁以上であったと推測される。金具中央、長軸と交差する方向に木質が残る。

547は、中央部を欠く。本来546と同型式と推定される。欠損部の観察から断面長方形に近い鉄芯を用いている。何れも表面に有機質の素材が銹着している。

鎌（548）

鉄製の曲刃鎌で、残存長9.5cm、最大幅2.5cmを測る。両端を欠くが、厚みは外縁部で0.4cm、内湾部で0.1cmと、内側の刃部に向かって薄くなる。

不明鉄器（549）

板状の鉄片で、残存長9cm、最大幅2.2cmを測る。両端を欠いており、全体の形状は不明。

刀子（550・551・552）

550は、残存長10.7cm、最大幅1.5cmを測る。柄部には木質が斜め方向に走る。目釘穴は確認できない。

551は、残存長11.8cm、最大幅1.0cmを測る。柄部には鹿角が残存し、茎部の先端を欠く。

552は、接合により一個体となった。残存長12.8cm、最大幅1.2cmをはかる。刃の先端は錆に覆われており、実際の形状は不明。切先の一部に布が付着し、茎部の木質部に鹿角が付着している。

鉄鏃（553～561）

計13点出土しているが、すべて破片であるため正確な個体数を出すことはできなかった。接合の結果、9本以上と推定される。

553は柄部の残欠と考えられ、残存長6cm、幅1.1cm。下端部に幅5cmにわたって、柄の表面に樹皮状の有機質が巻かれている。樹皮の内側には木質が確認できた。

554は、柄部の残欠であり、残存長4.8cm、最大幅0.9cmを測る。鉄製の柄部は錆に覆われているため、図には外形のみを示した。錆の下には木質と樹皮が遺存しているようである。

555は、鉄鏃の鏃身部の残欠であり、関義則氏の言う圭頭鏃に相当するものと思われる。柄部は残っていないが、もともと篦被を持っていなかったようである。残存長7.7cm、鏃身部の最大幅3cmを測る。鏃身の断面は厚さ0.3cmのほどで凸レンズ状を呈する。

556は、接合により一個体となった。茎部の残欠である。全体が錆におおわれているため、正確な形状は、不明である。残存長10.6cm、幅0.5cmをはかる。

557は鉄鏃の茎部の残欠であり、残存長7.6cm、幅0.8cmを測る。断面は厚さ0.3cmで矩形を呈する。

558は、茎部と柄部の残欠で、残存長5.7cm、柄部の幅0.7cmを測る。茎部の断面は厚さ0.3cmの矩形で、茎部に接する柄部には幅0.5cmの樹皮が巻かれており、柄全体に木質が遺存していた。柄の先端部に繊維が巻かれていた。

559は、接合により一個体となった。柄部と茎部の残欠で、長さ9.6cm、幅0.5cmをはかる。断面は一辺0.9cmの正方形を呈する。茎部に接する柄の部分には幅0.4cmの樹皮が巻かれており、柄全体には木質が残り、一部に繊維質が確認された。

560は、接合により一個体となった。柄部と茎部の残欠であり、残存長12.8cm、幅0.5cmをはかる。柄部の断面は正方形で、柄の端部に4.5cmにわたって木質部が残る。

561は、接合により一個体となった。柄部と茎部の残欠であり、残存長14cm、幅0.5cmをはかる。茎部に接する柄部には、幅0.3cmにわたって樹皮が巻かれており、柄全体に木質が残る。さらに柄の先端部には幅0.1cmの繊維質がジグザグに巻かれているのが確認された。

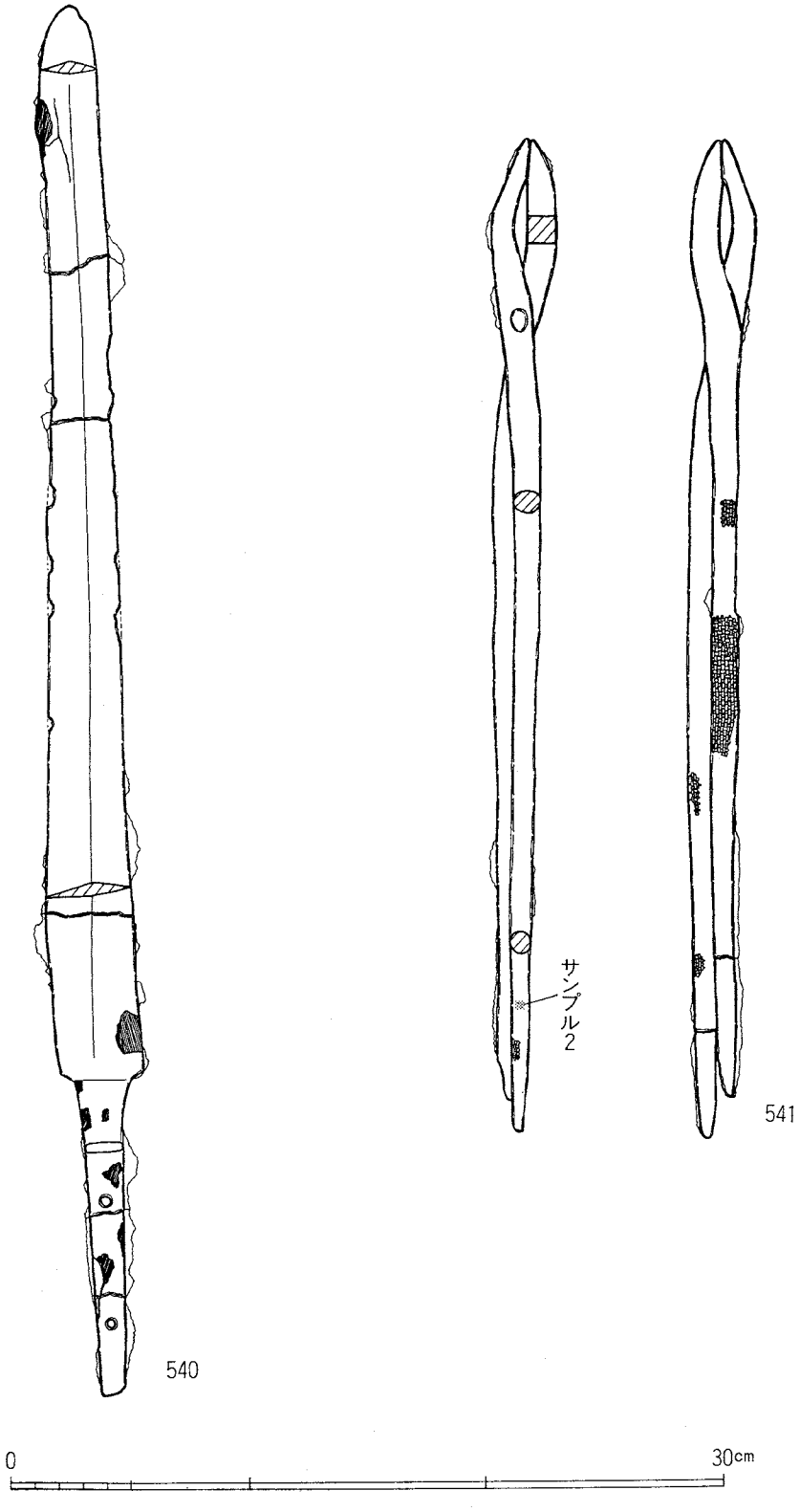


Fig. 34　クエゾノ５号墳　出土遺物４（縮尺１／3）

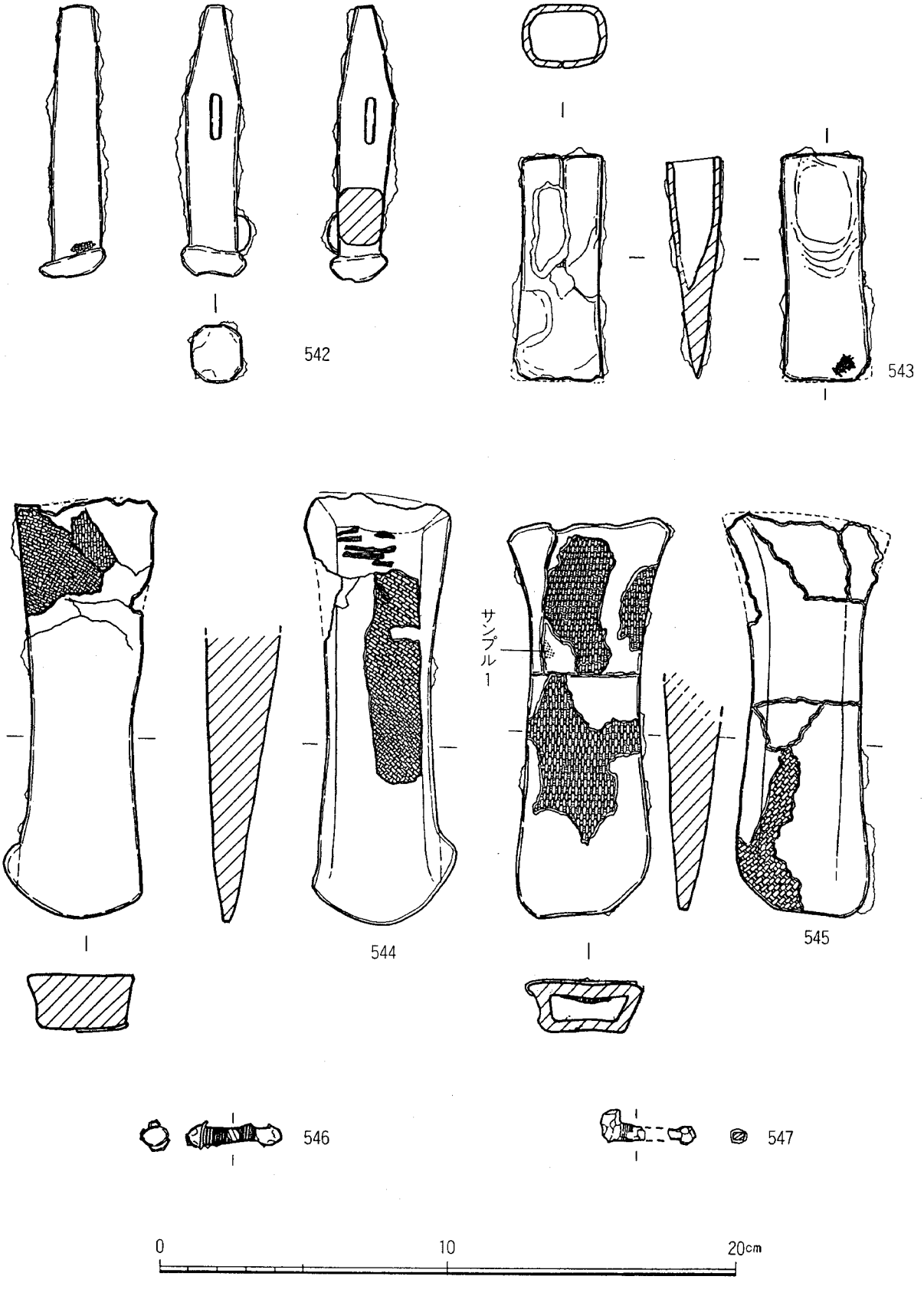


Fig. 35　クエゾノ５号墳　出土遺物５（縮尺１／2）

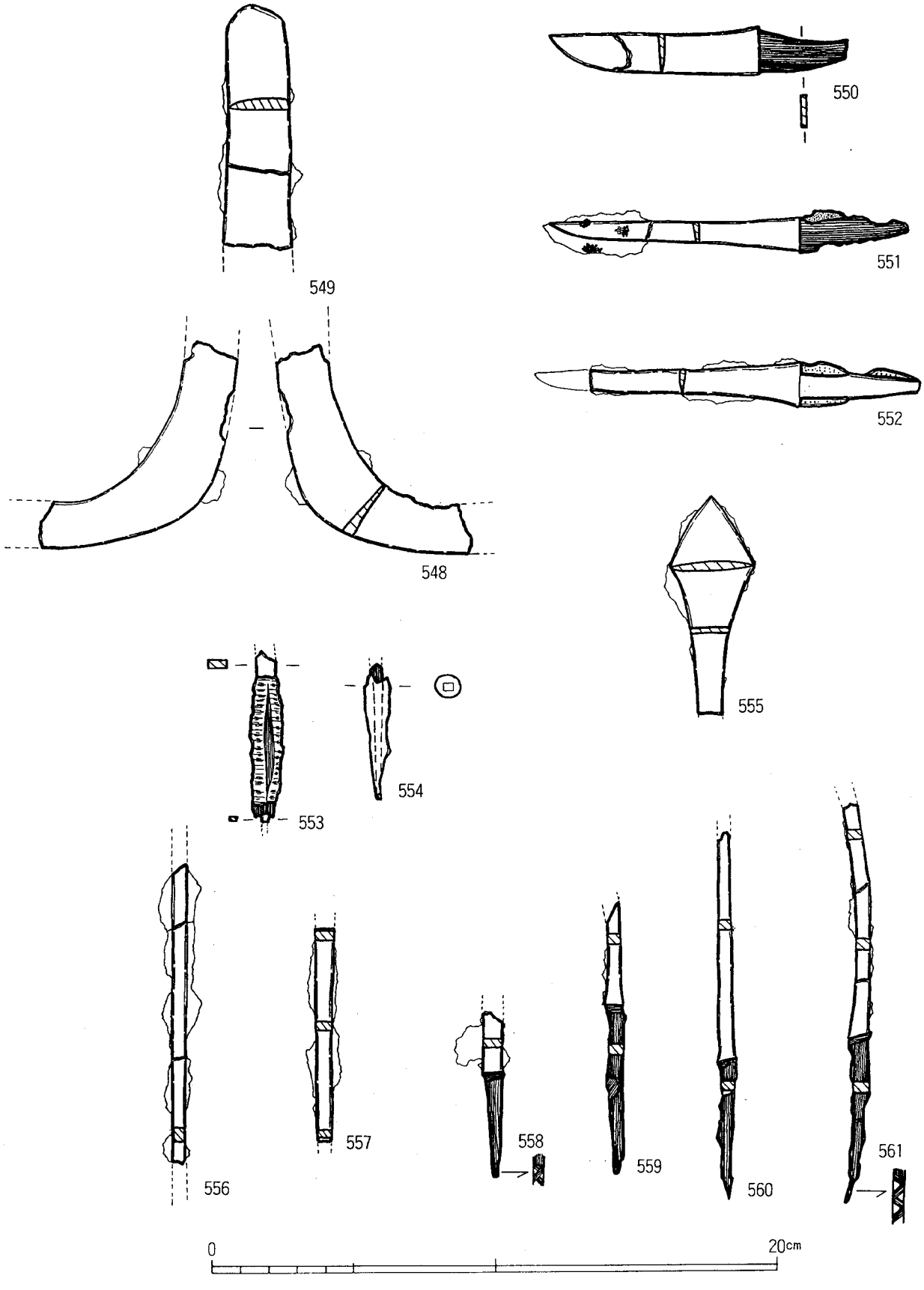


Fig. 36　クエゾノ５号墳　出土遺物６（縮尺１／２）

5号墳出土鉄器の分析調査

供試材の選択は、保存処理に際して鉄器外観を損なわなくて、金属鉄の遺存度が良好な個所を第1条件としたが、それが駄目な場合黒銹で磁性の強い破片を選んだ結果、次の5点が決まった。545：鋳造鉄斧、541：鉄鉗、542：鉄鎚、543：鍛造袋状鉄斧、561：不明鉄器。

各鉄器の外観観察や試料採取位置については、鉄器実測図及びその所見を参照して頂きたい。

(1) 545：鋳造鉄斧

① 顕微鏡組織

Photo. 1の①～③に示す。該品は亜共晶組成（C：4.2％以下）の白鋳鉄（White cast iron）である。黒い部分はオーステナイト（Austenite）より変化したパーライト（Perlite：フェライトとセメンタイトが交互に重なり合って構成された層状組織）、白い部分はセメンタイト（Cementite：Fe_3C）、蜂の巣状の部分はセメンタイトとオーステナイトの共晶のレデブライト（Ledebulite）である。

鋳鉄には白鋳鉄とねずみ鋳鉄がある。白鋳鉄は破面が銀白色を呈し、炭素がセメンタイトとして存在し、硬くて脆い材質である。ねずみ鋳鉄は炭素の大部分が片状黒鉛になって晶出し、通常破面には黒鉛がみられ、ねずみ色を有している。この白・黒の差を生ずる主なる因子は冷却速度と成分である。冷却速度が速いときはセメンタイトが多く、遅いと黒鉛となる。ただし、亜共晶白鋳鉄は、炭素含有量が低いため、比較的徐冷しても白銑化しやすい。

なお、該品を鋳造鉄斧と呼称したが白鋳鉄組織の刃物は硬くて脆く、切削具（伐採斧や手斧）としては機能しない。2本セットで出土した実状と併せて用途を想定すると土堀具であろう[4]。

一方、該品には鉄中に非金属介在物（鉄の製造過程で金属鉄と分離しきれなかったスラグや耐火物の混り物）が極く微量点在していた。淡黄色微小介在物で、鉄（Fe）と硫黄（S）の化合物の硫化鉄（FeS）である。ミクロ組織は紙面の都合から割愛したので、次項のCMA調査のSE（2次電子像）を参照願いたい。これは鋳鉄特有の非金属介在物である。

② ビッカース断面硬度

Photo. 1の③左黒色楕円部のパーライト析出部とその右側白色部のセメンタイトに硬度測定の圧痕写真を示す。硬度値は前者のパーライト部が278Hv、後者セメンタイト部が666Hvであった。組織に見合った硬度値といえる。

③ CMA（Computer Aided X－ray Micro Analyzer）調査

Photo. 4上段に鉄中非金属介在物の分析結果を示す。SE（2次電子像）が調査対象とした非金属介在物であって、淡黄色を呈する3μ前後の不定形異物である。同形介在物がSE画面の上下にあって下側は2個が連なっていた。この介在物から検出された元素は、鉄（Fe）と硫黄（S）であり、白色輝点が強く集中し、これに微量のマンガン（Mn）が重なる。介在物の組成は硫化鉄（FeS）であって、これの周囲から少量の燐（P）が検出された。

定量分析値をみると59.9％Fe－37.1％S－2.4％Mnとなる。この介在物の硫化鉄（FeS）は過共析鋼（C：0.77％以上）から鋳鉄等の様な高炭素系の鉄にのみ存在する介在物である。この定量値からみて、始発原料は鉱石系であって、もし、砂鉄系であればチタン（Ti）かバナジウム（V）が微量析出される筈である[2]。なお、紙面の関係から割愛した高速定性分析結果によると、微量ながらチタン（Ti）、砒素（As）の検出があったので該品の始発原料は磁鉄鉱の可能性が強い。

(2) 541：鉄鉗

① 顕微鏡組織

Photo. 2の①～⑥に示す。①はナイタル（5％硝酸アルコール液）で腐食（Etching）したマクロ組織である。局部的に非金属介在物を点在させるがフェライト結晶粒が整なった斉粒組織で丁寧な焼きなましの施された事が表れている。①の組織を拡大したミクロ組織を②に示す。

③は研磨ままで腐食なしで表れた鉄中非金属介在物である。酸化鉄からなる白色粒状のヴスタイト（Wüstite：FeO）と淡灰色盤状結晶のファイヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）が、暗黒色ガラス質スラグの硅酸塩系介在物から取りかこまれている。この共晶介在物の検出は、該品の製造履歴が、鉄鉱石から低温で直接還元された産物であることを表している。

④はピクラル（ピクリン酸飽和アルコール液）で腐食（Etching）して現われた不規則な形状のセメンタイトが遊離散在した状態を示す。このセメンタイト（Cementite：鉄と炭素との化合物Fe_3CでCを6.69％を含む）の析出量から鉄中の炭素含有量を推定すると0.05％前後であって、この極低炭素鋼の軟鉄を鉄鉗に加工している。全長42.2cmの大型品であるが、加工後の歪取りを完全なものとして材質改善を計るため、焼きなましを加えた後、更に750℃前後の温度まで加熱徐冷した形跡を残した炭化物組織であった。

また、前述した様にフェライト（Ferrite：金相学上α鉄または純鉄を呼ぶ）結晶粒は斉粒化されて不規則ながら球状セメンタイトの析出状態を併せみると、熱処理技術の高度化が指摘できる。

② ビッカース断面硬度

フェライト結晶粒に残留歪のないことと、極低炭鋼である事の裏付けをとる目的から硬度測定を行なった。2点の圧痕写真をPhoto. 2の⑤⑥に示す。硬度値は95.9～103Hvであった。鉄本来の正常組織を証明する値であった。

③ CMA調査

Photo. 3に鉄中非金属介在物の特性X線像と定量分析値を示す。SE（2次電子像）に1と番号をつけた淡灰色盤上結晶は定量分析値が62.7％FeO－25.8％SiO_2－4.97％CaO－2.68％MgOであって、鉄かんらん石のファイヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）に同定される。2番の白色粒状結晶は99.8％FeOで酸化鉄のヴスタイト（Wüstite：FeO）、3の番号の暗黒色ガラス質は34.2％SiO_2－29.0％FeO－18.5％CaO－6.6％Al_2O_3－3.8％K_2O－2.6％MgOで硅酸塩系介在物に分類できる。これらの共晶介在物の存在は低塩還元（直接製鉄法）による塊煉鉄からの製品との履歴が証明される。産地は韓半島南部方面ではなかろうか。

(3) 542：鉄鎚

① 顕微鏡組織

四角の頭部の一端は平らで、他端が先細りの鎚頭である。遺存度がよくて端部黒銹を供試材とした。組織はPhoto. 1の④に示す如く、銹化鉄のゲーサイト（Goethite：α－$FeO \cdot OH$）となっていて、金属組織からの発言は出来ない。④の組織の中には上部中央にパーライトらしき痕跡もあるが、これを取り上げて積極的に推論を述べるのは憚られる。鉄鎚の金属学的調査例として中世のものであるが焼入れ組織のマルテンサイトから焼戻し組織のトルースタイトが検出されているのを参考までに記しておく[3]。

(4) 543：鍛造袋状鉄斧

① 顕微鏡組織

該品は鍛造鉄斧であって袋部の合せが完全に閉じた造りの精巧なものである。金属鉄の残留具合も良好であったが破壊試料採取できずに黒銹調査となった。Photo. 1の⑤に組織写真を示す。全体が銹化鉄でゲーサイトとなり、金相学的な情報を得ることはできなかった。

(5) 561：不明鉄器

① C－899：不明鉄器

19×22×7mmの銹ぶくれをもつ鉄塊であって不明鉄器と呼ばざるを得ない形状であった。

① 顕微鏡組織

Photo. 1の⑥に示す。該品は金属鉄の残留があった。組織はC－849に近似した亜共晶組成の白鋳鉄であった。黒色はオーステナイトの初晶と、地はレデブライトである。

② ビッカース断面硬度

Photo. 1の⑥に示す。紙面の関係から顕微鏡組織と圧痕写真は同一のものである。黒色のオーステナイト（常温ではパーライト）部の硬度値は300Hv、白色のレデブライト部は713Hvであった。この硬度値から該品は、白鋳鉄と同定される。

③ CMA調査

Photo. 4下段のSE（2次電子像）に白鋳鉄特有介在物の淡黄色硫化鉄を示す。大きさは2μ前後の微小物である。白色輝点の強く集中する元素は、鉄（Fe）と硫黄（S）であって、定量分析値は、65.8Fe－31.2％Sが主成分である。FeSの硫化鉄であり、これに極く微量の燐（P）が固溶される。

鉄器のまとめ

5世紀代に属するクエゾノ5号墳出土の5点の鉄器を調査して、次の点が明らかになった。

〈1〉 横断面が梯形を呈する2本の鋳造鉄斧は、亜共晶組成（C：4.2％以下）の白鋳鉄であった。二条凸帯鋳造鉄斧にみられる脱炭処理は施されてなく[4]、鋳放しままの硬くて脆い性質なので、伐採具機能はなく、土堀具の一種とみるべきであろう[5]。鉄中の非金属介在物の組成は、硫化鉄（FeS）で、これに極く微量のチタン（Ti）や砒素（As）を含むところから、始発原料は磁鉄鉱が想定できて、FeSの周囲には燐（P）を固溶する。白鋳鉄一般的傾向である。一方、2本の梯形斧は布で包んであって、葬送儀礼の祭祀的な色彩の濃い副葬品といえる。

なお、不明鉄器とした1点も、白鋳鉄片であった。鉄中非金属介在物には2μ前後の微小硫化鉄（FeS）を含み、鉱石由来と指摘できる。これら鋳造品は、韓半島南方面の産物の可能性が高い。

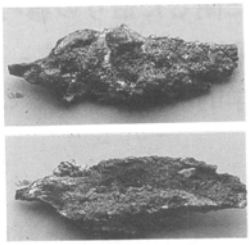
〈2〉 更に当古墳には、鍛冶具の鉄鉗と鉄鎚が布包みのセットで副葬されていた。鉄鉗の鉄中非金属介在物は、ファイヤライトとヴスタイトの結晶を硅酸塩が取り囲む組成のもので、鉱石系の直接製鋼法産物の塊錬鉄が素材である。加工のし易い極低炭素鋼軟質材（C：0.05％前後）の充当である。不規則な球状セメンタイトを析出させる焼きなましが施され、フェライト結晶粒も残留歪はなく斉粒となり、丁寧な造りで高度技術である。全長42cmの大型品で、はさみ部の短い機能的なこの鉄鉗も産地は韓半島南部に当てられる。

鍛造鉄器は、他に鉄鎚と袋状鉄斧を調査したが、両方共銹化鉄でゲーサイト（Goethite：α－FeO・OH）となっており、鉄素材の炭素量や製造履歴・熱処理技術など言及するまでの情報を得ることが出来なかった。（註は54頁へつづく）

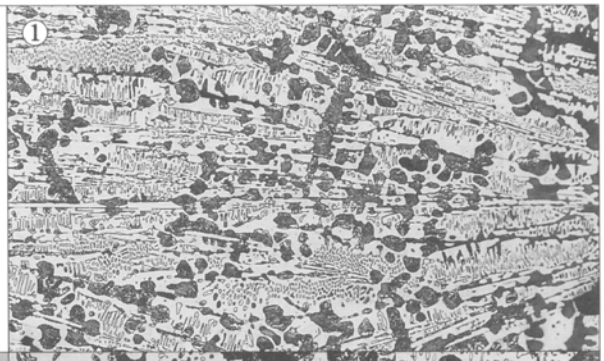
(1)　545

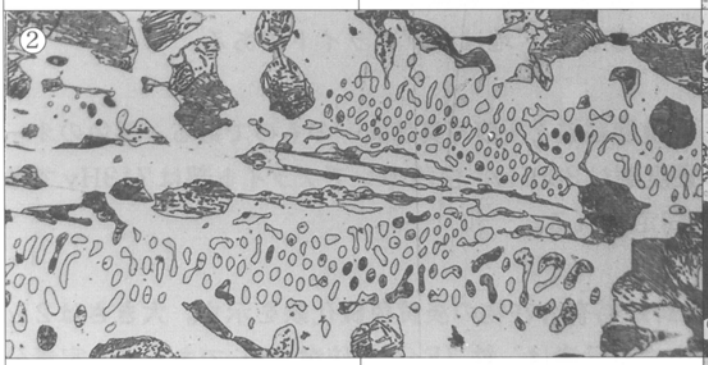
5号墳出土
鋳造鉄斧

①× 100, ②× 400
亜共晶組成白鋳鉄
③× 200 硬度圧痕
黒色部：パーライト 278Hv
白色部：セメンタイト 666Hv
荷重200g



外観写真× 1.2



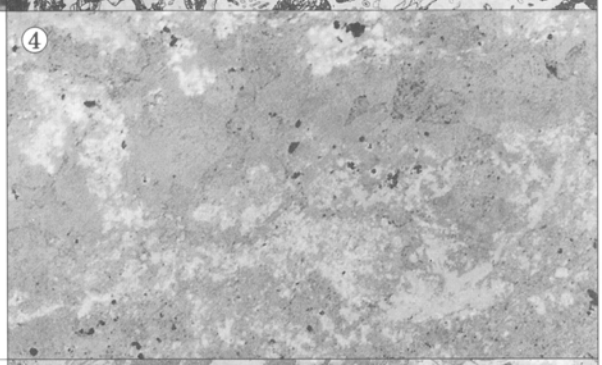


(2)　545

5号墳出土
鉄鎚

④× 100 銹化鉄
ゲーサイト（α－FeO・OH）
（僅かにパーライト痕跡あり）

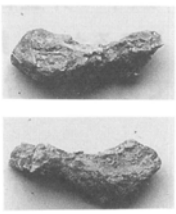
外観写真× 1.2



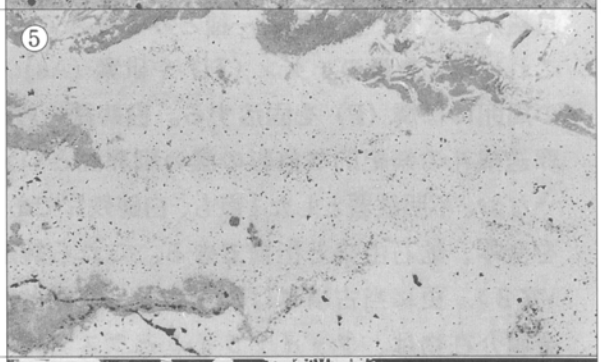
(3)　543

5号墳出土
鍛造鉄斧

⑤× 100 銹化鉄
ゲーサイト（α－FeO・OH）



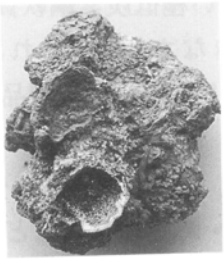
外観写真× 1.2



(4)　561

5号墳出土
不明鉄器

⑥× 200 硬度圧痕
過共晶組成白鋳鉄
黒色部：パーライト 300Hv
白色部：セメンタイト 713Hv
荷重 200g



外観写真× 1.35

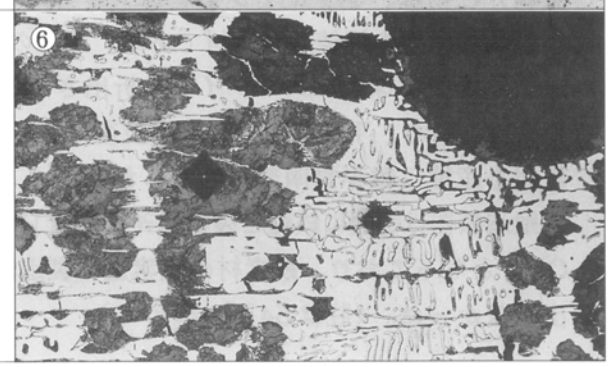


Photo. 1　鉄器の顕微鏡組織

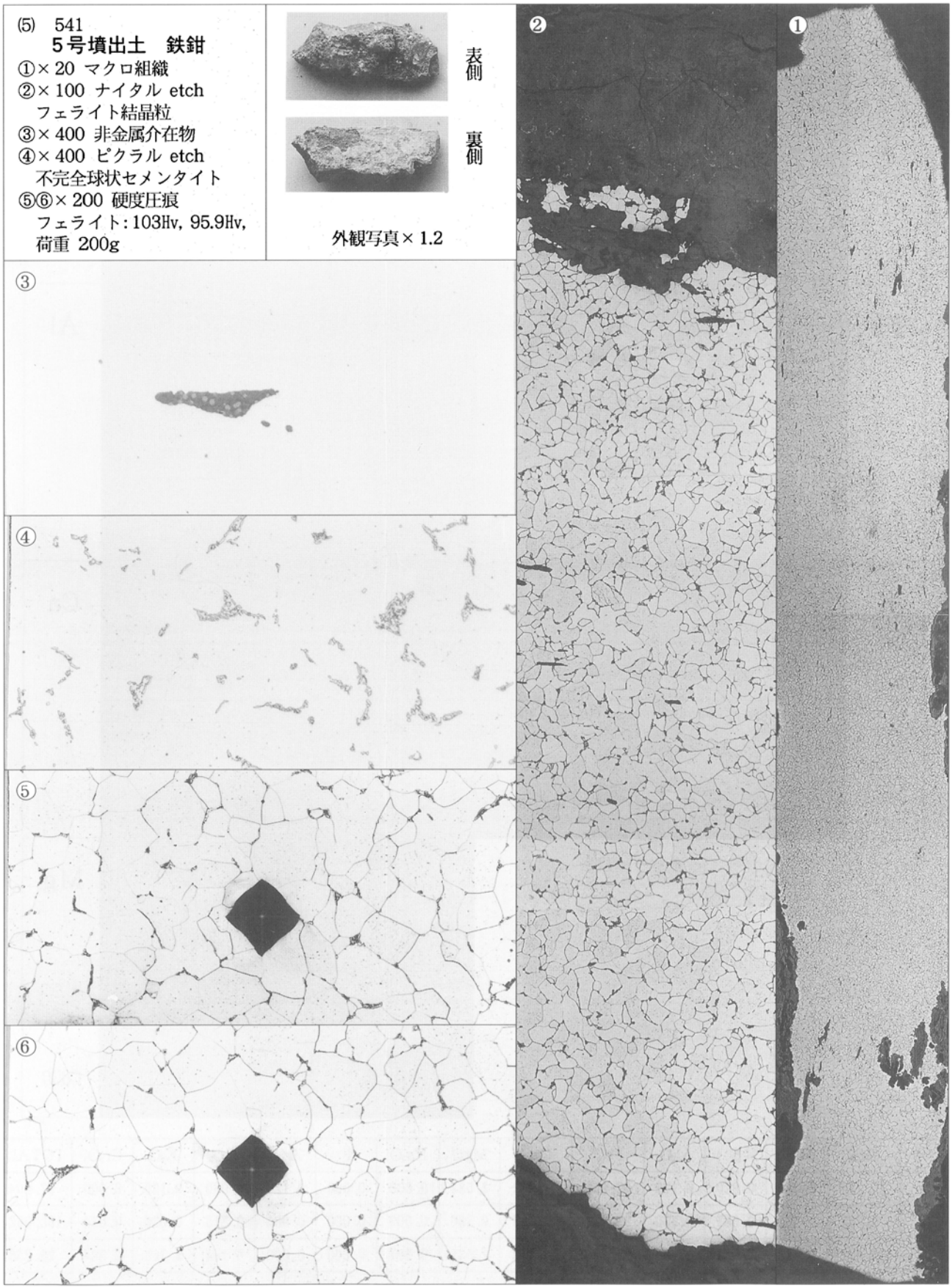
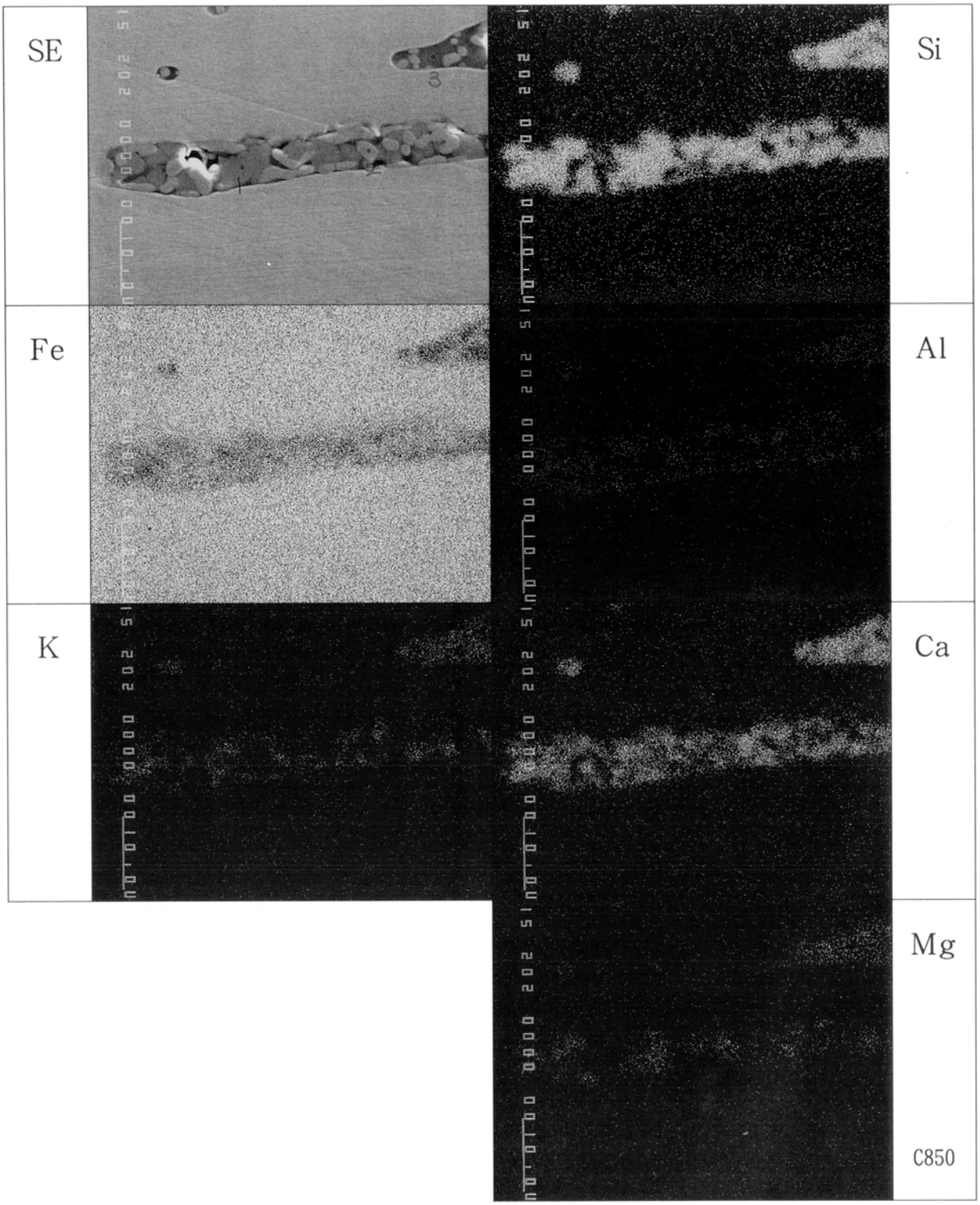
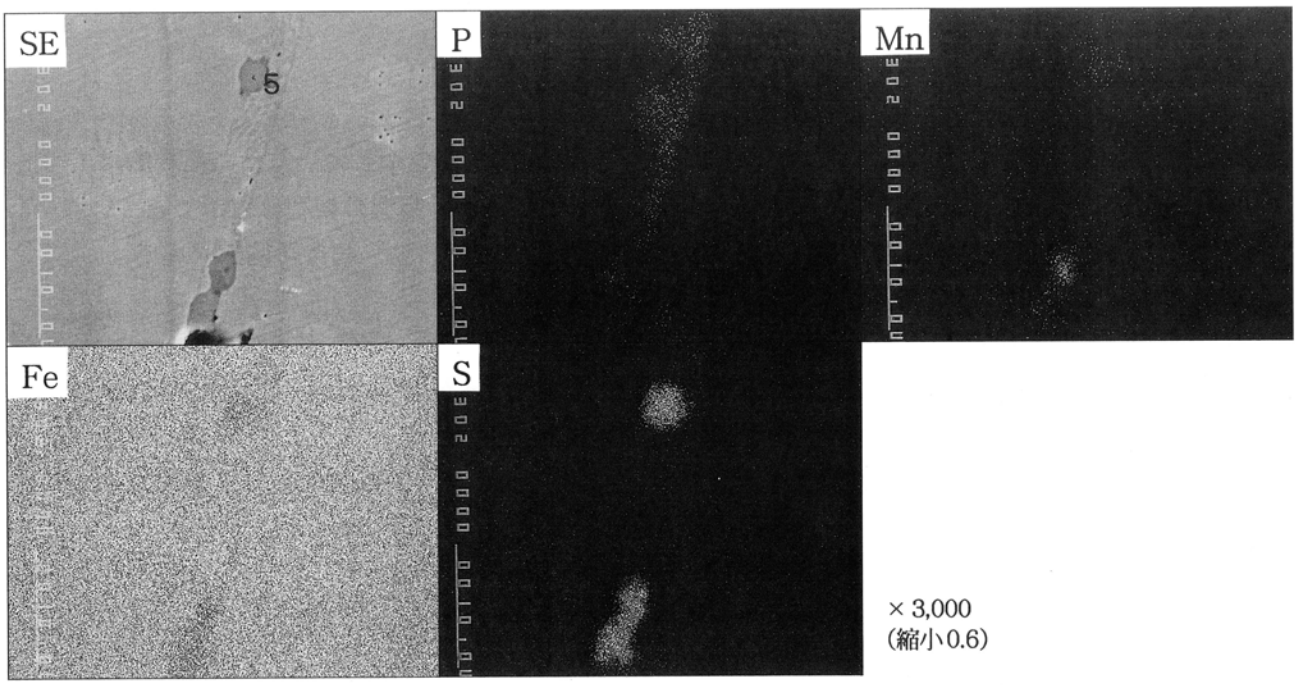


Photo. 2 鉄器の顕微鏡組織



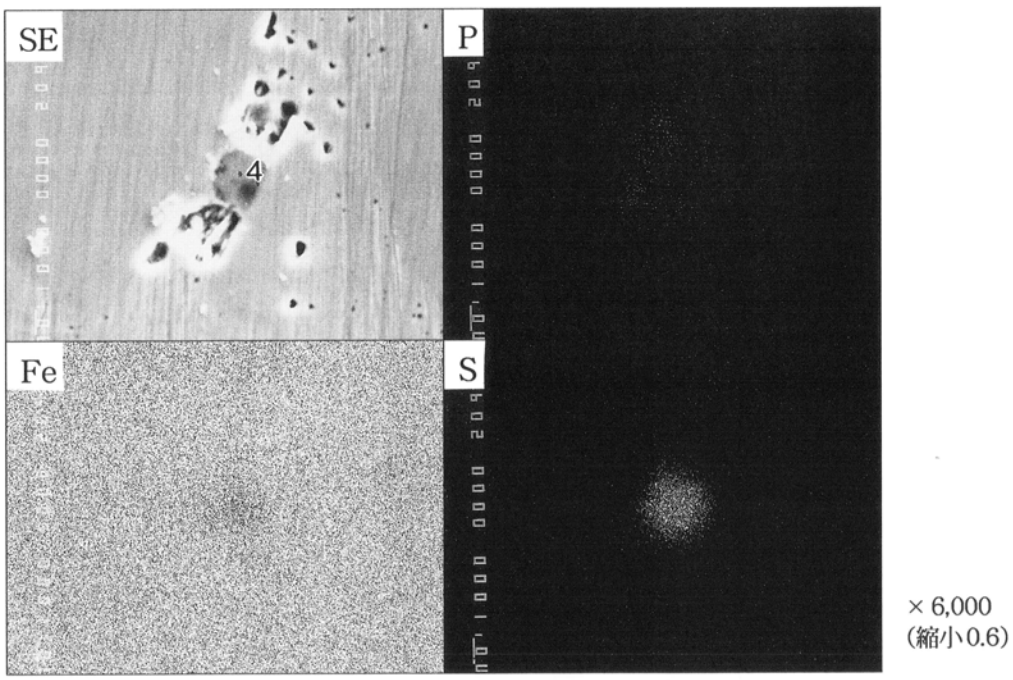
	SiO_2	MnO	S	Al_2O_3	FeO	CaO	MgO	Na_2O	F	ZrO_2	TiO_2	K_2O	Cr_2O_3	TOTAL
1	25.782	0.380	0.020	0.179	62.666	4.972	2.682	0.000	0.000	0.120	0.039	0.166	0.000	97.004
2	0.783	0.102	0.007	0.730	99.764	0.156	0.166	0.000	0.000	0.000	0.315	0.026	0.044	102.092
3	34.229	0.323	0.081	6.639	28.977	18.488	2.635	0.987	0.000	0.000	0.104	3.768	0.004	96.236

Photo. 3　鉄鉗（541）鉄中非金属介在物の特性X線像と定量分析値（×2,000 縮小0.7）



	P	S	V	Cr	Mn	FE	TOTAL
5	0.044	37.133	0.002	0.000	2.427	59.890	99.496

鋳造鉄斧（545）の特性Ｘ線像と定量分析値



	P	S	V	Cr	Mn	FE	TOTAL
4	0.393	31.217	0.000	0.018	0.000	65.840	97.468

不明鉄器（561）の特性Ｘ線像と定量分析値

Photo. 4　鋳造鉄斧（545）と不明鉄器（561）の鉄中非金属介在物の特性Ｘ線像と定量分析値

7．その他の遺構

1号土坑（Fig. 37）

2号墳にかかるトレンチ北側の凹地に位置する。須恵器の分布が集中していたため便宜的に1号土坑とした。須恵器は、1.3m×0.8mほどの範囲に分布していたが、定型の堀型は確認できていない。遺構の性格は、祭祀というよりも副葬された土器が撹乱によって移動された可能性がある。

出土遺物（Fig. 38）

601.は、有蓋高杯の蓋部で、つまみの部分を欠く。口径11.5cmから11.8cm、高さ4.3cmをはかる。

602.から610.は、蓋杯である。

602.は、口径11.4cm、高さ4.4cmをはかる。稜の凹凸が顕著で、共伴遺物のなかで最古式に位置づけられよう。

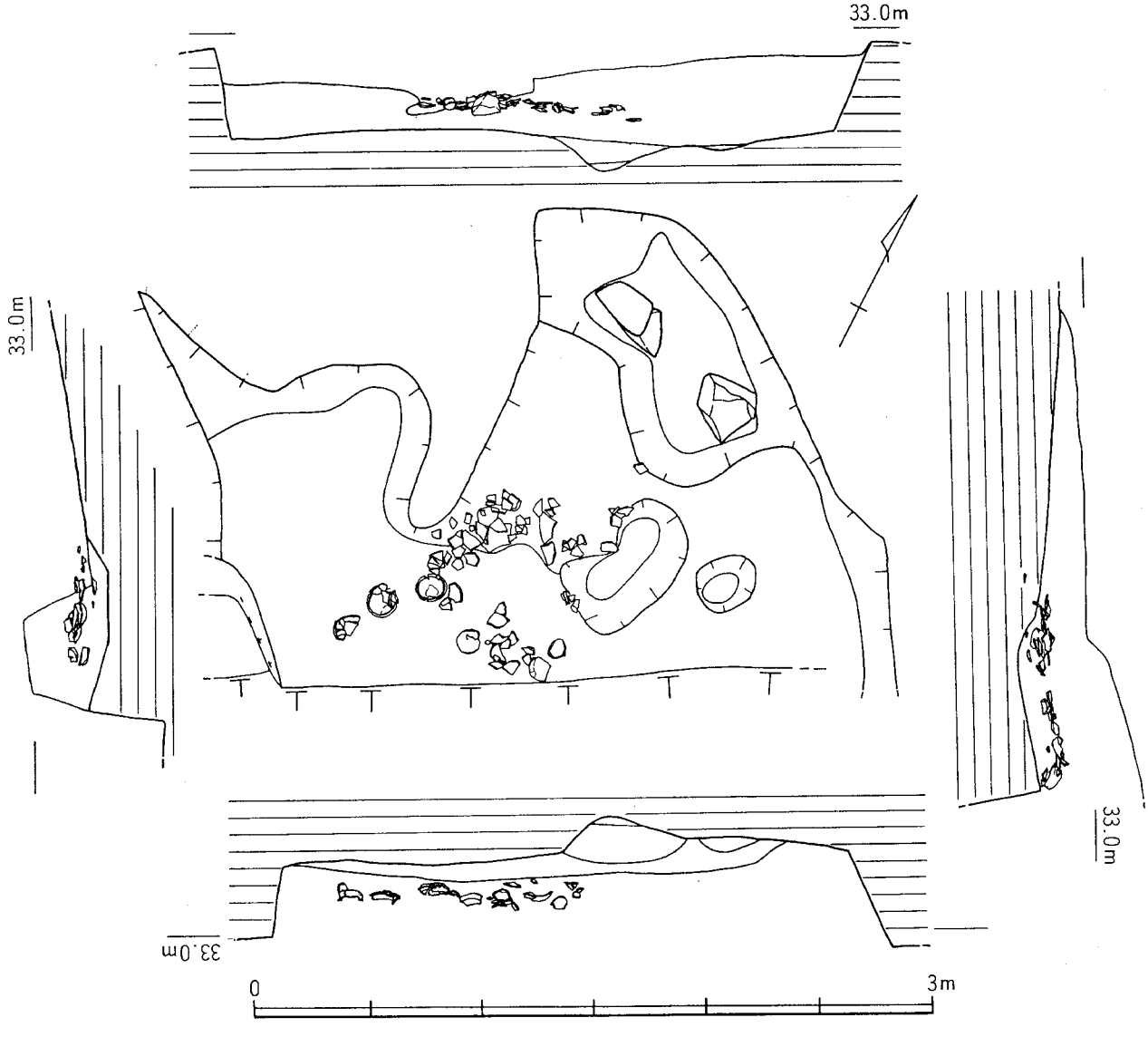


Fig. 37　クエゾノ遺跡 1号土坑（縮尺1／30）

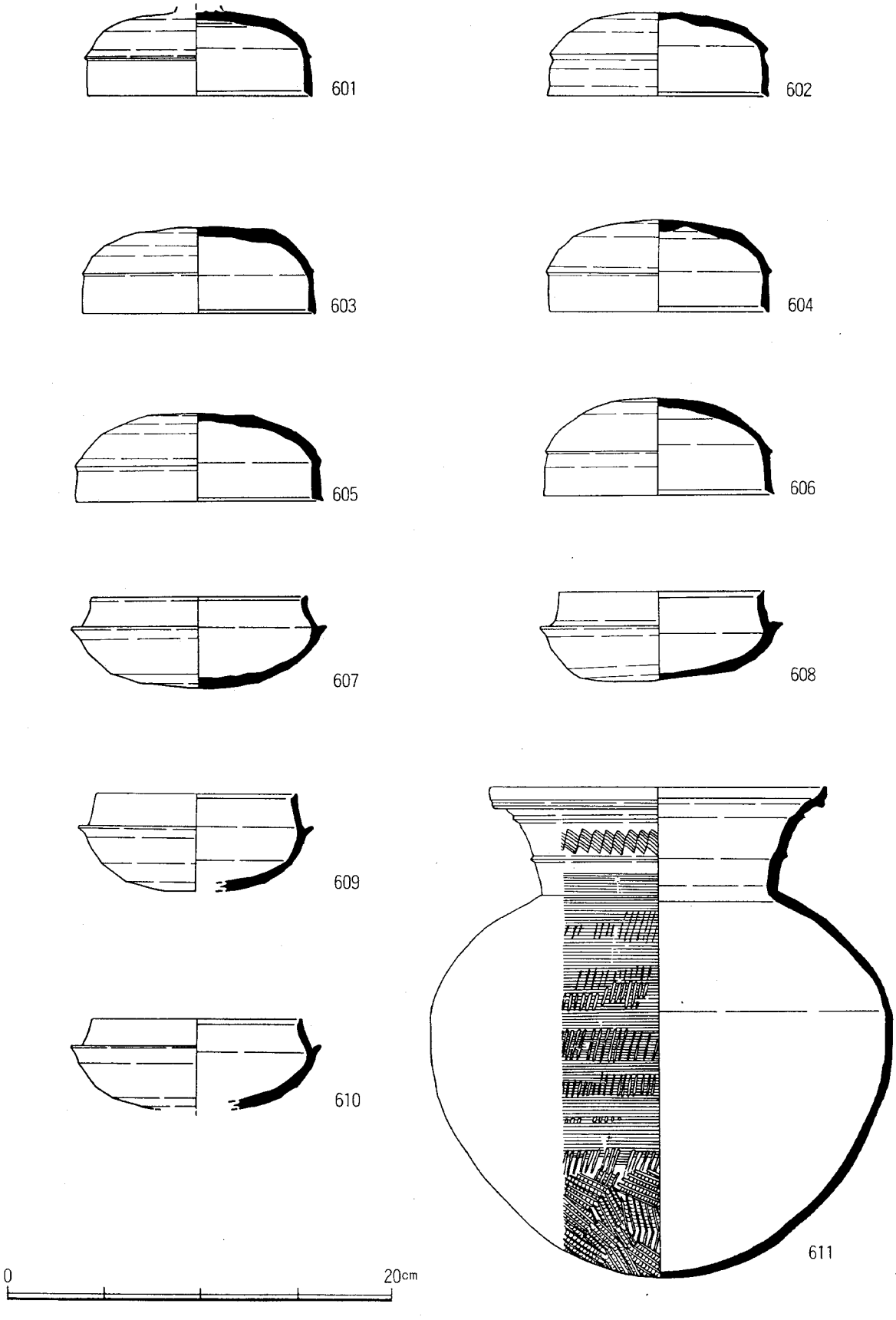


Fig. 38　クエゾノ遺跡 1号土坑　出土遺物

603.は、口径11.9cm、高さ4.4cmをはかる。
604.は、口径11.4cm、高さ4.8cmをはかる。
605.と607. 606.と608.はセットとして違和感はない。
605.は、口径12.6cm、高さ4.6cmをはかる。
606.は、口径11.9cm、高さ5.1cmをはかる。
607.は、口径10.3cmから11.0cm、高さ4.8cmをはかる。
608.は、口径10.7cmから10.3cm、高さ4.7cmをはかる。
609.は、口径10.3cm、高さ5.0cmをはかる。全体の3分の1を存す。
610.は、復元口径10.7cm、高さ4.7cmをはかる。全体の半分を存す。
611.の甕は、胴部外面に、平行タタキによる成形を行なったあと、胴部から頸部にかけてカキ目を施す。底部外面は、縦横に叩きを加えており、内側は丁寧なナデが施されており、当て具の痕はみられない。頸部にシャープな二条の突帯が回り、その間に櫛描波状紋が回る。暗灰色を呈し、胎土は精良である。口径17.5cm、高さ25.4cmをはかる。全体の5分の4を存す。

石組遺構（Fig. 39）

近世の溝にそって花崗岩で構成された石室状の遺構がみられる。共伴遺物がないため時期の断定が難しい。ここでは実測図のみを掲載するにとどめる。

（47頁よりつづく）

註

① 東　潮「東アジアにおける鉄斧の系譜」『森貞次郎先生古稀記念文化論文集』上巻、1982
村上恭通「朝鮮半島の副葬鉄斧について」『信濃』第44巻第4号、1992
上記文献は鋳造鉄斧（梯形斧）を韓国で畑作で土堀具として使用されているダビの刃先に当てている。

② 本稿製鉄遺構出土鉄塊系遺物（KEZ－11）の非金属介在物（FeS）からはVが3.9％検出された。また広島県東城町所在持丸川西たたら跡出土の介在物（FeS）からは0.25％Ti－0.09％Zrが認められた。始発原料が砂鉄ならば、砂鉄特有元素は微量ながら現われる可能性をもつものである。

③ 拙稿「金井遺跡B区出土銅・鉄鋳造関連遺物の金属学的調査」『金井遺跡B区』Ⅸ（埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書　第146集）、（財）埼玉県埋蔵文化財調査事業団、1994

④ 拙稿「中伏遺跡出土二条凸帯斧の金属学的調査」『中伏遺跡』1（北九州市埋蔵文化財調査報告書第120集）、（財）北九州市教育文化事業団、1992

⑤ 岡山県津山市所在、河辺上原3号墳出土梯形鋳造鉄斧（6C前半）の調査を行なったが白鋳鉄の非脱炭品であった。
拙稿「河辺上原古墳群から出土した鉄滓と鉄器の金属学的調査」『河辺上原遺跡』（津山市埋蔵文化財発掘調査報告　第54集）、津山市教育委員会、1994

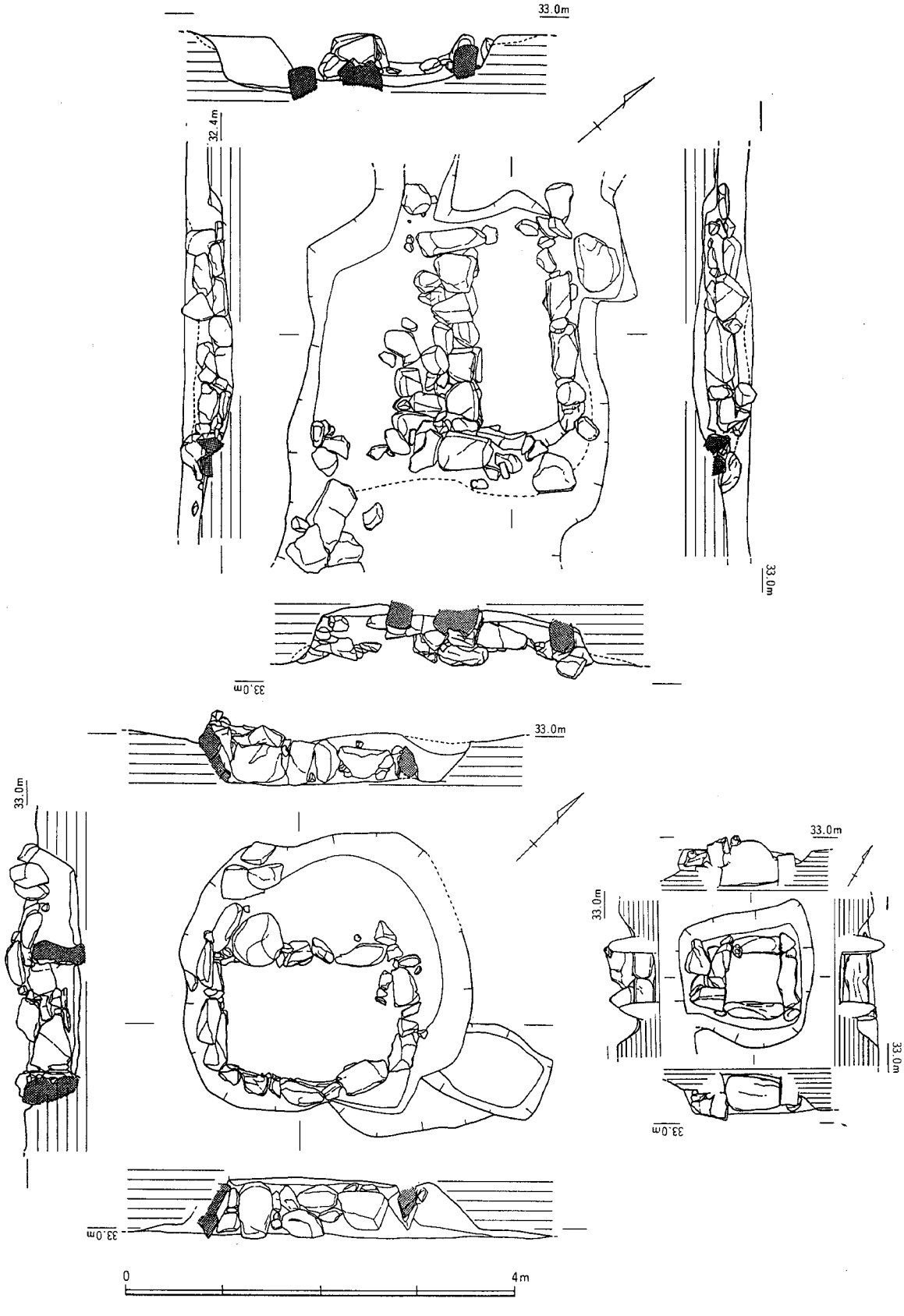


Fig. 39　石組遺構実測図（縮尺1／60）

第2章　各　　論

1．クエゾノ出土古墳時代人骨

金　　宰　賢[1)]・田　中　良　之[2)]

1）九州大学大学院文学研究科博士課程・2）九州大学大学院比較社会文化研究科基層構造講座

1．はじめに

福岡市クエゾノ1号墳2号主体部からは1体の人骨が出土した。また、2号主体部の調査後に、1号墳1号壷棺内からも歯牙が検出された。したがって、ここではこれら2体の人骨について報告することにする。

2．人骨所見

【1号墳2号主体部出土人骨】

・出土状態（Fig. 40）

前方後円墳の後円部墳頂部に並列して営まれた2基の主体部のうち、西側に位置する2号主体部から検出された単体埋葬の被葬者である。石棺は内部全体に赤色顔料が認められ、頭骨他からも赤色顔料が確認された。そのほか、頭骨と足部の下からは粘土枕が確認されている。

出土状態は、東南頭位の仰臥伸展葬で、埋葬後腐朽し、頭骨が傾き顔面が右側に向いており、下顎骨がやや胴体の方へ転落したものと考えられる。体部骨もその大部分が確認されているが、特に第8胸椎から第2腰椎までがひどくS字状に蛇行している。また、左右肩甲骨と鎖骨は下半身の方向にずれている。これに比べて、下肢骨は伸展の状態で埋葬時の原位置を保持していると考えられる。これらの所見から、おそらく上半身をやや上に持上げた状態で葬られ、軟部組織の腐朽後に下半身側へとずれ落ちたものと思われる。上記の推定が正しいものとすれば、石棺の内法は長さ145cmであり、一方この人骨の推定身長は146.4cmであることを考慮すると、特別の儀礼的な意味のある姿勢というよりは、小さく作りすぎた石棺に無理に納棺したことの結果であると考えられよう。上肢では左右の前腕骨と上腕骨は埋葬時の本来の位置を維持していると考えられ、特に左右の尺骨と上腕骨はすべて関節した状態である。これに比べると、右橈骨は回内した状態で尺骨と共に寛骨の下に位置しており、左橈骨は回外した状態で尺骨と共に上腕骨と関節して寛骨の下に位置している。寛骨も保存が良好で原位置を保持している。下肢骨は伸展した状態で左右大腿骨と脛骨が、きちんと関節した状態で確認される。ただし、左大腿骨は外旋した状態で確認されたが、これはおそらく粘土崩落による二次的な移動と考えられる。

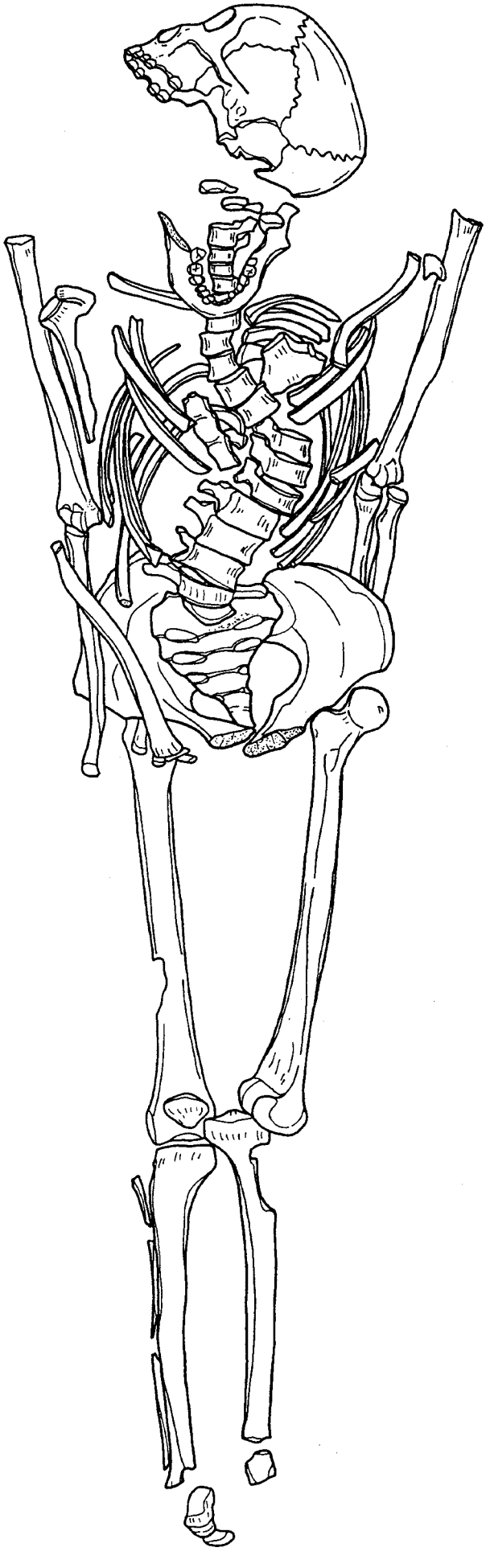


Fig. 40　出土状況

・保存状態

保存は比較的良好で、頭骨は左右乳様突起と右頭頂骨、右頬骨および頭蓋底の一部を除外した、上顎骨、前頭骨、頬骨弓を含む左頬骨、外後頭隆起まで認められる後頭骨が残っている。また、下顎骨も左右下顎頭の他は比較的よく残っている。上肢は左鎖骨、左右肩甲骨片と上腕骨体、前腕骨が確認された。躯幹骨は胸骨、左右肋骨と胸椎の一部および腰椎、仙骨も確認された。また、下肢骨では左右寛骨と大腿骨、脛骨体が認められた。そのほか、右距骨と踵骨片も確認されている。

・年　　齢

頭蓋主縫合は内外板ともに開離し、上顎の左右および右下顎には第3大臼歯が萌出しており、左寛骨と左大腿骨にも骨端線は認められない。残存歯式は以下に示す通りだが、歯牙の咬耗度はおおむねMartin（1922）の1度、栃原（1957）の1c度である。したがってこれらから本人骨は、成年前半に属すると推定されよう。

M^3	M^2	c ×	c P^2	P^1	C	I^2	I^1	I^1	I^2	C	P^1	c △	c ×	M^2	M^3
M_3	M_2	M_1	P_2	P_1	C	I_2	I_1	I_1	I_2	C	△ c	△ c	M_1	M_2	×

○歯槽開放　×歯槽閉鎖　／欠損　△歯根のみ　●遊離歯　cう歯（カリエス）

・性別

外後頭隆起と眉弓の発達が弱いこと、また、三角筋粗面と大腿骨粗線、ヒラメ筋線の発達が弱いこと、大坐骨切痕角が大きいことと、前耳状溝が確認されることなどから、本人骨は女性と判定される。

・計測的性質

1号墳2号主体部人骨の頭位・四肢骨の主要な計測値を表1～6に示す。このうち上顔示数・眼窩示数と鼻示数において、上顔示数は過低顔、眼窩示数は中眼窩、鼻示数は中鼻であることを示す。なお、左大腿骨最大長から藤井（1960）の式を用いて求めた推定身長は、146.4cmであり、Pearsonの式によれば146.8cmである。

・非計測的形質

頭骨小変異の観察結果はTab. 9の通りである。これらの観察された小変異のうち、上顎隆起・口蓋隆起は顕著ではない。なお、本人骨の寛骨には前耳状溝が認められる。

・特記事項

上下顎にう歯および歯周症が認められた。まず上顎左第2小臼歯にう歯が認められ、歯根部のみを残してう蝕している。また、左第1大臼歯も脱落して、歯槽は粗糙となっており、歯根（近心頬側根部）から上顎洞に貫通する穿孔が認められる。同様に右上顎の第1大臼歯も脱落し、遠心頬側根部から上顎洞に穿孔が認められ、周囲は粗糙をなす。下顎左第1・2小臼歯もう蝕が認められ、歯根部のみを残す。第1小臼歯はさらに、歯根部の炎症が進行して、歯根嚢胞の所見を認める。また、下顎左第3大臼歯も脱落し、歯槽は閉鎖過程にある。

また、右寛骨の月状面が左寛骨のものに比べて浅いことと、右大腿骨の内側顆が正常な左大腿骨

よりは、外側に傾いている形態から、関節の変形の可能性が考えられる。なお、残存する月状面辺縁には骨棘形成は認められない。対応する右大腿骨骨頭も保存が悪く、変形などの所見を見出せなかった。

Photo. 5　上顎歯槽

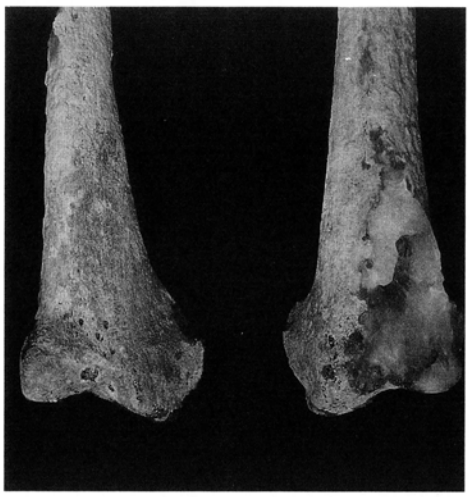
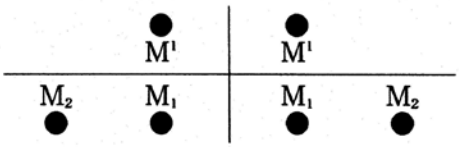


Photo. 6　左・右大腿骨遠位端

【1号墳壷棺出土歯牙】

壷棺からは歯牙6点のみが検出された。これらは、歯冠のみ残存する。これらについて、残存歯式は以下の通りである。

上顎の左右第1大臼歯および下顎の左右第1・2大臼歯である。いずれも咬耗を認めない。第2大臼歯歯頸部は、歯根が形成された痕跡を認めるが、それ以上は不明である。咬耗度と第2大臼歯の歯根形成開始という所見から見て、10歳以上であり、上下顎第1大臼歯の咬耗度は栃原の0度であることからみて、成年には至らない可能性が強い。したがって、本人骨は、10歳ほどの小児から若年の個体である可能性が高い。なお、性別については、判定の材料がなく、不明である。



3．考　察

本遺跡からは1号墳2号主体部から成年前半の女性1体と、1号墳壷棺からは性別不明の若年と推定される1体が確認された。

そして、1号墳2号主体部出土人骨では、上下歯列からう歯と歯周症が確認された。また、1号墳2号主体部人骨の左寛骨では、前耳状溝が確認され、出産歴のあることが示唆された。さらに、右大腿骨遠位端内側顆の形態に異常が認められたことは、何らかの原因で膝関節が変形していたものと思われる。同人骨の右寛骨の月状面は左寛骨の同部位に比べて浅く、臼蓋形成不全と考えられる。臼蓋形成不全の原因としては、骨軟骨異形成症や先天性代謝障害の一部なども考えられるが、本例で

は、成年女性であり、成長障害などの所見も他に認められないことから、まず第1に先天性股関節脱臼の放置が考えられる。また、この推定が正しいとすれば、右大腿骨遠位端内側顆の異常形態も、股関節脱臼に起因する歩行障害によるものと考えることができよう。しかし、本例では保存状態の悪さなどもあって、疾患の鑑別には至らず、両者の因果関係も可能性を提示しうるに止まる。

また、1号墳壷棺出土人骨は、検出された歯が、エナメル質の亀裂および灰白色の色調、全体の変形など火を受けた形跡が認められないことから、火葬墓ではなく、直接遺体を壷に納めたものと考えられる。しかし、壷棺の口縁部内径がおよそ15cm、器高が50cmであることから、小児～若年に相当する被葬者をそのまま収納することは到底無理であり、骨になった段階で壷棺に埋納された、二次葬であると考えることができる。

次に、1号墳2号主体部人骨の計測値を用いて、Fig. 41には上顔高・中顔幅、Fig. 42には眼窩幅・眼窩高を、Fig. 43には鼻幅・鼻高をそれぞれ2軸にとって、筑前・筑後・肥前・豊後の古墳時代女性人骨（九大解2,1988）と共にプロットしてみた。まず、Fig. 41では上顔示数が60.6であり、過低顔に属している。しかし、中顔幅は同じ過低顔の豊後古墳時代人より高く、筑前・肥前古墳時代人の過低顔の範囲に位置している。Fig. 42には眼窩高・眼窩幅を示したが、眼窩示数が82.1で、中眼窩に属している。これをみると、1号墳2号主体部人骨は、中眼窩以上に分布範囲がある筑前古墳時代人と同じ特徴を示しているといえる。また、Fig. 43に鼻高・鼻幅を示したが、鼻示数が47.9であり、中鼻に属している。このように、本人骨は、顔面は筑前古墳時代女性人骨の中でも、低い部類に属するが、鼻示数・眼窩示数は、共にあわせて筑前古墳時代人の変異の幅に収まるといえる。

また、本古墳の2体の人骨は、後円部中心主体の一つと前方部という位置の違いがあるとはいえ、同一墳丘に葬られた人骨であり、両者の血縁関係にも関心は及ぶが、壷棺出土人骨の歯が少量であったために、歯冠計測値を用いた分析は不可能であった。

最後に、調査時から今日までいろいろと便宜をはかっていただいた福岡市教育委員会の常松幹雄氏と、人骨整理に当たってご助力をいただいた九州大学大学院比較社会文化研究科基層構造講座の諸氏、とりわけ古病理所見について貴重な助言をいただいた石井博司氏に感謝申し上げたい。

参考文献：

Doi, Naomi and Yoshiyuki Tanaka, 1987 : A Geographical Cline in Metrical characteristics of Kofun Skulls Western Japan. 人類学雑誌, 19－3.

九州大学解剖学第2講座, 1988 : 日本民族・文化の生成. 六興出版, 東京.

Martin,R. 1922 : Lehrbuch der Anthropologie II.

藤井明, 1960 : 四肢長骨の長さと身長との関係に就いて. 順天堂大学体育学部紀要3.

栃原博, 1957 : 日本人歯牙咬耗に関する研究. 熊本医学会雑誌, 31補冊4.

那須哲夫・土肥直美, 1980 : 山口県黒川遺跡出土の中世人骨. 黒川遺跡. 山口県埋蔵文化財調査報告, 第57集.

福島一彦, 1988：西南日本弥生人の骨病変について. 福岡医学雑誌、79－2.

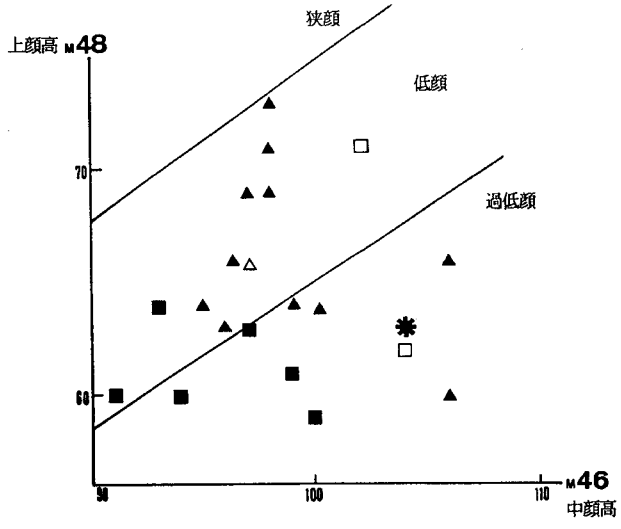


Fig. 41　上顔高・中顔幅（女性）

❋ クエゾノ１号墳２号主体部人骨
▲ 筑前古墳人　　■ 豊後古墳人
△ 筑後古墳人　　□ 肥前古墳人

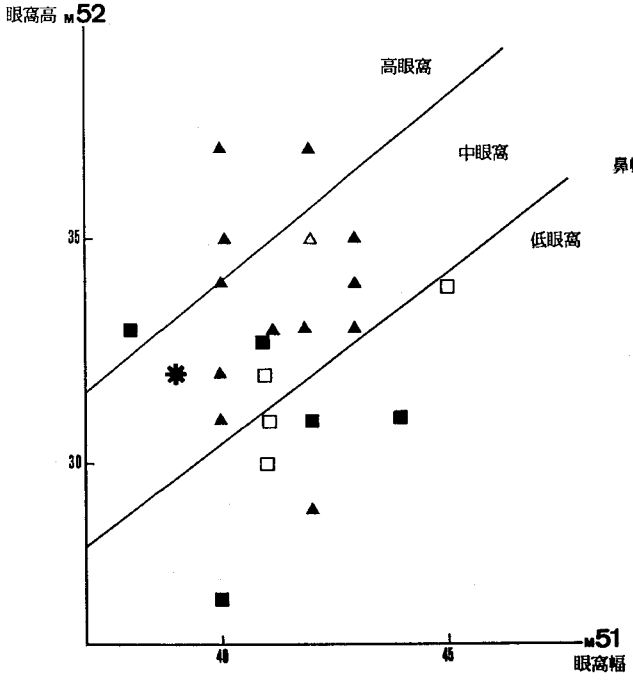


Fig. 42　眼窩幅・眼窩高（女性）

❋ クエゾノ１号墳２号主体部人骨
▲ 筑前古墳人　　■ 豊後古墳人
△ 筑後古墳人　　□ 肥前古墳人

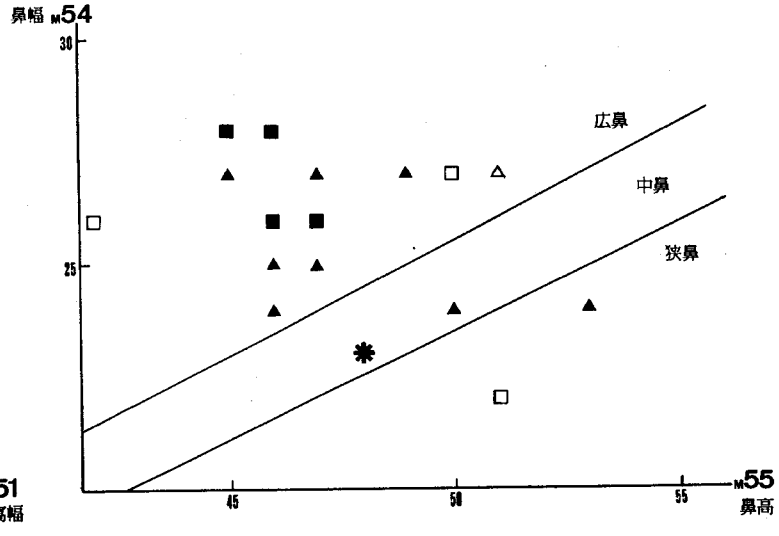


Fig. 43　鼻幅・鼻高（女性）

❋ クエゾノ１号墳２号主体部人骨
▲ 筑前古墳人　　■ 豊後古墳人
△ 筑後古墳人　　□ 肥前古墳人

Tab. 3　頭蓋主要計測値　(mm)

マルチンNo.	項　目	1号墳2号主体部(♀)
1	頭蓋最大長	168
8	頭蓋最大幅	−
17	Ba − Br幅	−
8/1	頭長幅示数	−
17/1	頭長高示数	−
17/8	頭幅高示数	−
45	頬骨弓幅	(132)
46	中顔幅	(104)
47	顔　高	103
48	上顔高	63
47/45	顔面示数（K）	78
47/46	顔面示数（V）	99
48/45	上顔示数（K）	47.7
48/46	上顔示数（V）	60.6
51R	眼窩幅（右）	39
51L	眼窩幅（左）	39
52R	眼窩高（右）	(33)
52L	眼窩高（左）	32
52/51R	眼窩示数（右）	84.6
52/51L	眼窩示数（左）	82.1
54	鼻　幅	23
55	鼻　高	48
54/55	鼻示数	47.9

Tab. 4　上腕骨計測値　(mm)

マルチンNo.	項　目	1号墳2号主体部(♀)	
		右	左
5	中央代々径	17	17
6	中央最小径	12	13
7	骨体最小周	46	47
7a	中央周	49	50
6/5	骨体断面示数	70.6	76.5

Tab. 5　橈骨計測値　(mm)

マルチンNo.	項　目	1号墳2号主体部(♀)	
		右	左
3	最小周	33	(29)
4	骨体横径	12	12
4a	骨体中央横径	12	−
5	骨体矢状径	9	8
5a	骨体中央矢状径	9	−
5/4	骨体断面示数	75	66.7
5a/4a	中央顔面示数	75	−

Tab. 6　尺骨計測値　(mm)

マルチンNo.	項　目	1号墳2号主体部(♀)	
		右	左
3	最小周	31	(28)
11	尺骨矢状径	9	9
12	尺骨横径	13	12
11/12	骨体断面示数	69.2	75

Tab. 7　大腿骨計測値　(mm)

マルチンNo.	項　目	1−2号主体部(♀)左
1	最大長	38
2	自然位長	−

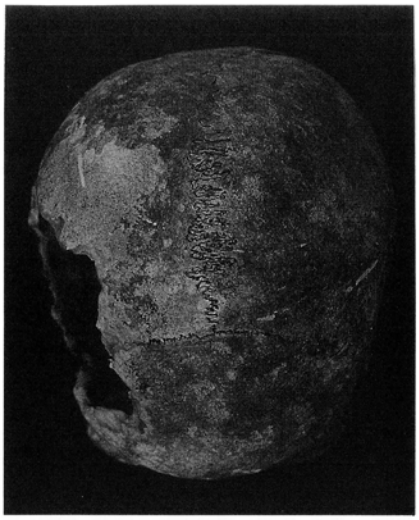
Tab. 8　脛骨計測値　(mm)

マルチンNo.	項　目	1号墳2号主体部(♀)	
		右	左
8	中央最大径	24	23
8a	栄養孔位最大径	26	25
9	中央横径	17	16
9a	栄養孔位横径	18	(16)
10	骨体周	65	63
10a	栄養孔位周	71	66
10b	最小周	57	58
9/8	中央断面示数	70.8	69.6
9a/8a	栄養孔位断面示数	69.2	64

Tab. 9　クエゾノ遺跡出土1号墳2号石棺人骨の頭骨小変異

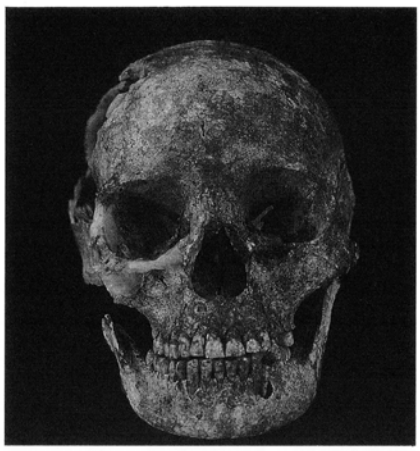
小　変　異	右		左
ラムダ小骨		−	
インカ骨		／	
横後頭縫合痕跡	／		／
左行矢状洞溝		−	
顆管欠如	／		／
舌下神経管二分	／		／
頚静脈孔二分	／		／
顆前結節	／		／
第三後頭顆		／	
アステリオン小骨	／		／
後頭乳突縫合小骨	／		／
鱗状縫合小骨	／		／
翼棘孔	／		／
鼓室骨裂孔	／		−
外耳道骨種	／		／
頭頂切痕骨	／		／
頭頂孔欠損	−		−
翼上骨	／		+
前頭側頭連結	−		−
前頭縫合		−	
眼窩上縁孔	+		+
副眼窩下孔	−		−
内側口蓋管骨橋	−		−
上顎隆起	−		±
口蓋隆起		±	
頬骨後裂	／		−
頬骨顔面孔欠損	／		−
床状突起間骨橋		／	
顎舌骨筋神経溝骨橋	／		／

+有　−無　／不明



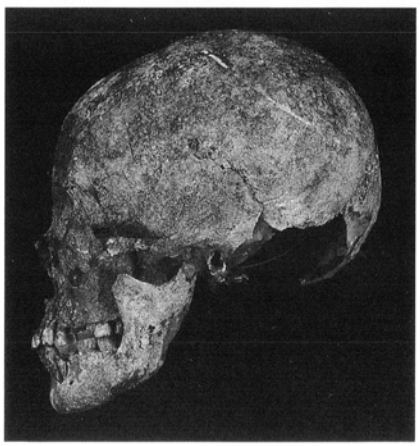
上　面　観

歯　槽　症

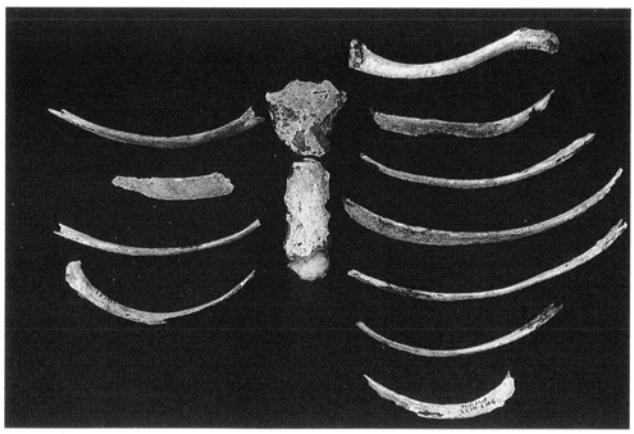


正　面　観

下　顎　骨

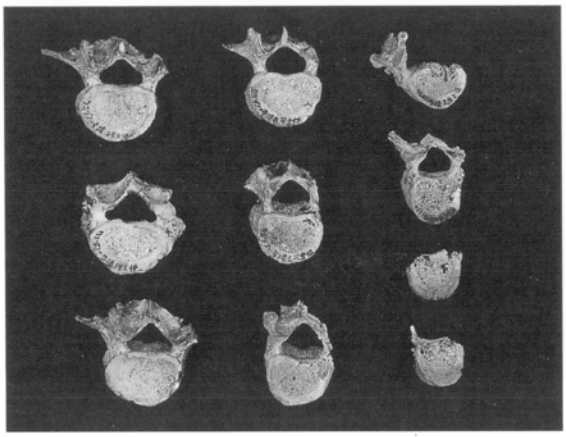


側　面　観

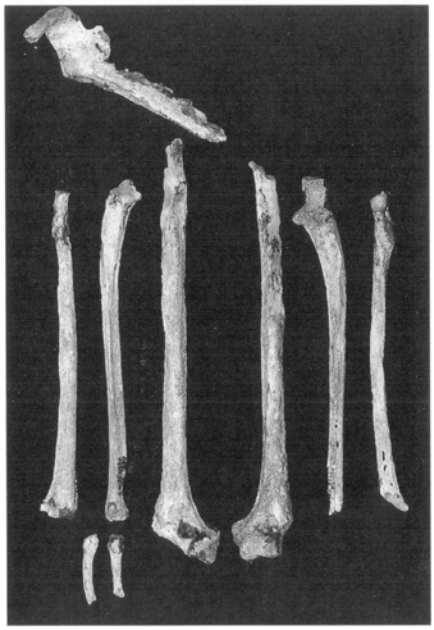


鎖骨・胸骨・肋骨

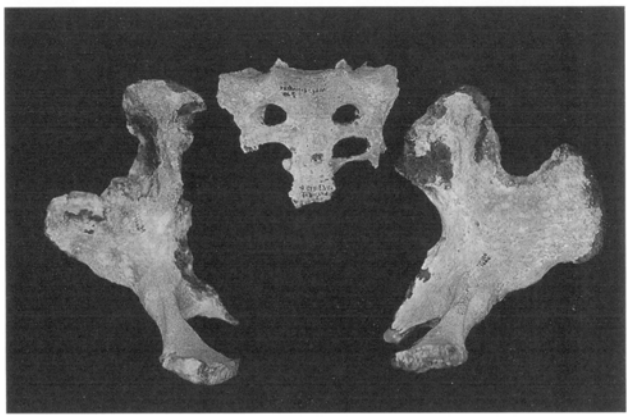
Photo. 7　1号墳・2号主体部出土人骨



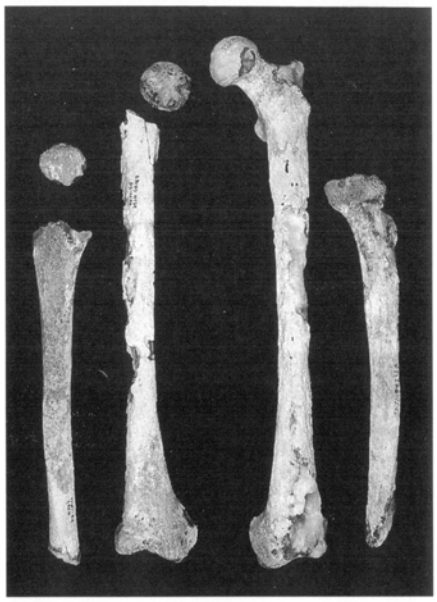
椎　骨（2号主体部）



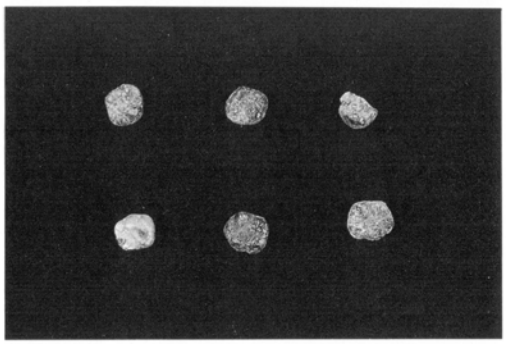
上肢骨（2号主体部）



骨　盤（2号主体部）



下肢骨（2号主体部）



歯　牙（1号壺棺）

Photo. 8　1号墳2号主体部出土人骨・1号壷棺出土歯牙

2．クエゾノ遺跡出土の赤色顔料について

福岡市埋蔵文化財センター　本　田　光　子

はじめに

クエゾノ遺跡の1号墳第1主体部、第2主体部、1号石棺及びC区の甕と鉢を合わせた容器内出土の赤色物が何であるかを知るために、顕微鏡観察、蛍光X線分析、X線回折、CMA（Computer Aided－X ray Micro Analyzer）およびビッカース断面硬度測定等の調査を行った。

出土例に関する今までの知見によれば、墳墓出土の赤色物は鉱物質の顔料であり、酸化第2鉄：赤鉄鉱（Hematite）を主成分とするベンガラと、硫化水銀（赤）：辰砂（Cinnabar）を主成分とする朱の2種が用いられている。これら以外に古代の赤色顔料としては、四三酸化鉛を主成分とする鉛丹がある。これら3種類の赤色顔料を考えて分析を行った。試料の一覧・分析結果とそれにより推定される赤色顔料をTab. 10・11、Fig. 44およびPhoto. 9・10・11に示した。

試　料

No1、2は蓋石内面に塗布されていたもので、赤色顔料の塗層がかなり厚いのでステンレス製メスで赤色顔料部分だけを削り取ったものである。No3、8は調査時に床面より採取したものである。No4～7は人骨を取り上げる際に採取されたものである。No9は容器内に残っていた赤色物の全量で約1kgである。

これらの赤色物を実体顕微鏡下で調整（混入土砂、骨片等夾雑物の除去）し、顕微鏡観察を行い、残りをX線分析等に供した。

No3、6、7、9は赤色の微粉末とそれが凝集した小塊（径2、3～5mm）が大半であるが、他に表面に赤色の微粉末が付着した黒色の小塊（径5～15mm）が少なからず含まれる。この状態がもっとも顕著なのがNo9容器内赤色物であり、その内容を第2表に示した。

No4は肉眼観察からでもほとんどが朱であることが予想された。No6では、朱は骨に密着していること、ベンガラは朱から完全に遊離していることが観察された。

顕微鏡観察とビッカース断面硬度測定

光学顕微鏡により透過光・落射光40～400倍で検鏡した。検鏡の目的は、赤色顔料の有無・状態・種類・粒度等を観察するものである。三者は特に微粒のものが混在していなければ、粒子の形状、色調等に認められる特徴の違いから、検鏡により経験的に見極めがつく。No4～6に、赤色顔料として朱の特徴を持つ粒子を認めた。やや角張った形状、落射光観察時に認められる独特の反射・光沢、透過光観察時の透明度および赤色の濃淡の調子等である。朱の粒度は、約0.5～50μmの範囲であるが、10μm前後の粒子が多い。これらにはベンガラの特徴（質感、透明度等）を持つ赤色顔料粒子と磁鉄鉱と思われる黒色の結晶も認められた。ただし、きわめて微粒のものについては赤色顔料であるか判断できなかった。No1、2、8、9にも、赤色顔料としてはベンガラ粒子および磁鉄鉱と思

Tab. 10　赤色物の試料一覧と分析結果

No	試料の採取位置	顕微鏡観察	蛍光X線分析		X線回折				赤色顔料の種類
			鉄	水銀	赤鉄鉱	磁鉄鉱	磁赤鉄鉱	辰砂	
1	1号墳第1主体部蓋石内面	ベンガラ、磁鉄鉱（微量）	+	−					ベンガラ
2	1号墳第2主体部蓋石内面	ベンガラ、磁鉄鉱（微量）	+	−					ベンガラ
3	1号墳第2主体部粘土枕上面	ベンガラ、磁鉄鉱、朱？	+	−					ベンガラ
4	1号墳第2主体部人骨上顎付着	朱、ベンガラ？	+	+	−	−	−	+	朱、ベンガラ
5	1号墳第2主体部人骨右頬付近	ベンガラ、朱（微量）	+	+					朱、ベンガラ
6	1号墳第2主体部人骨胸部付近	朱、ベンガラ、磁鉄鉱	+	+					朱、ベンガラ
7	1号墳第2主体部人骨足付近	ベンガラ、磁鉄鉱、朱？	+	−					ベンガラ
8	1号墳容器内赤色物	ベンガラ、磁鉄鉱	+	−	+	+	+	−	ベンガラ
9	1号墳2号石棺内床面	ベンガラ、磁鉄鉱（微量）	+	−					ベンガラ

われる結晶、No3、7には朱？が認められた。ベンガラは大半が透明度の高い非常に細かい（1、2μm以下）粒子から成り、いわゆるパイプ状粒子は含まれていなかった。

金属顕微鏡によりNo3、8について、各々磁性の有無で分類した試料を観察し、併せてビッカース断面硬度の測定を行った。（Photo. 9に示す）No3の磁性有粒子（1G）は、淡灰色地に白い鉢状の離溶ヘマタイトの縞模様が認められた。これは天然の磁鉄鉱の特徴を有するウイッドマンステッテン構造（Widmanstattan Structure）であって、磁鉄鉱（Magnetite）であることを示す。黒い斑点や細い線の箇所は脈石である。磁鉄鉱基地に硬度測定の圧痕を示す。硬度値は470HVであった。磁鉄鉱の文献硬度値（530〜600HV）より幾分か低めであった。磁性無粒子（1N）の断面は平坦光沢面はなく軟質土壌組織を有していた。硬度圧痕はphoto. 9の④に示す。硬度値は100HVと頗る軟質であった。No8の磁性有粒子（2G）は磁鉄屑（15〜25μm）が赤色粉末中に点在する。磁性無粒子（2N）はNo3のそれと組織は近似している。

蛍光X線分析

赤色物の主成分元素の検出を目的として実施した。理学電機工業㈱製蛍光X線分析装置システム3511を用い、X線管球；クロム対陰極、印加電圧；50kV、印加電流；50mA、分光結晶；フッ化リチウム、検出器；シンチレーション計数管で測定を行った。赤色顔料の主成分元素としては朱であれば水銀、ベンガラであれば鉄であるので、2種の元素の有無のみに表中に記した。

No1〜3、7〜9は赤色顔料の主成分元素としては鉄が、No4〜6は鉄と水銀が検出された。この他主として混入の土砂部分に由来する元素は省略した。ただし、鉄は土砂部分に必ず含まれるので、赤色顔料由来のものとの区別は蛍光X線強度から判断した。全試料とも鉛丹の主成分元素である鉛は検出されなかった。

CMA調査

Photo. 10・11に特性X線像を示す。（当分析法は、分析元素の存在を白色輝点の集中度によって定性的に読み取っている。）

No3の1Gの検出元素は鉄（Fe）と酸素（0）主体で、これに微量の珪素（Si）とジルコニウム（Zr）を固溶する。1Nの検出元素は鉄主体で微量の珪素、マンガン（K）等を固溶する。No8の2Gの検出元素は鉄と酸素が主体で微量の珪素を含む。2Nの検出元素は鉄主体で微量の珪素が認められる。

X線回折

赤色の由来となる鉱物成分の検出と、試料に含まれる黒色の小塊が磁鉄鉱であるかを調査する目的で実施した。理学電機㈱製X線回折装置RINT2000を用い、X線管球；銅回転対陰極、印加電圧；50kV、印加電流；200mA、で測定を行った。赤色顔料の主成分鉱物としては、朱であれば辰砂、ベンガラであれば赤鉄鉱である。表には2種の鉱物の他、磁赤鉄鉱の有無について記した。No4には辰砂（赤）が同定され、No1、3、6、8、9には赤鉄鉱（Hematite),磁鉄鉱（Magnetite)、磁赤鉄鉱（Mnghemite）の各々が表に示すように同定された。No8のX線回折図をFig. 44に示す。

Tab. 11　容器内赤色物の内容

	赤色物の状態	外観色	条痕色	磁　性	X　線　回　折		
					赤鉄鉱	磁鉄鉱	磁赤鉄鉱
A	微粉末とその凝集小塊	赤	赤	○	+	+	+
B	微粉末とその凝集小塊	赤	赤	×	+	−	?
C	黒色の小塊	黒	赤紫	×	+	−	−
D	黒色の小塊	黒	黒	◎	+	+	+

結　果

1．1号墳第1主体部の割竹形木棺の蓋石内面に塗布されていた赤色顔料は、ベンガラである。このベンガラには赤鉄鉱の他に、磁赤鉄鉱、磁鉄鉱が含まれる。

2．1号墳第2主体部の石棺内面に塗布されていた赤色顔料は、ベンガラである。このベンガラには微量の磁鉄鉱と考えられる結晶および磁赤鉄鉱と考えられる赤色鉱物が含まれる。

3．1号墳第2主体部の床面全体に散布されていたと考えられる赤色顔料は、ベンガラである。このベンガラは赤鉄鉱、磁赤鉄鉱、磁鉄鉱の三者からなる。このうち赤鉄鉱、磁鉄鉱については少なからず小塊が含まれる。

4．1号墳第2主体部の被葬者の頭胸部には朱が施されていた。この朱は、床面全体に散布されていたベンガラとは別に、遺骸に直接施されていたものと考えられる。

5．1号墳2号石棺内床面にはベンガラが散布されていたと考えられる。このベンガラは赤鉄鉱、磁赤鉄鉱、磁鉄鉱の三者からなる。

6．C区出土の甕と鉢を合わせた容器に入っていた赤色物は、赤鉄鉱、磁赤鉄鉱、磁鉄鉱の三者からなる。このうち赤鉄鉱と磁鉄鉱については径2、3～15mmの小塊が多量に含まれる。この容器無い赤色物は赤色顔料としてはベンガラである。しかし、このベンガラには完全に磨り潰されていない「素材」としての赤鉄鉱の小塊の他に、磁赤鉄鉱、磁鉄鉱の粉末、小塊が含まれている。

考　察

1号墳の各埋葬施設に使われていた赤色顔料はベンガラである。これらのベンガラはすべて赤鉄鉱の他に磁赤鉄鉱、磁鉄鉱を含むことから、同じ原料を推察させる。また、容器内には完全に磨り潰されていない「素材」と推定される鉱物（赤鉄鉱、磁赤鉄鉱）そのものが含まれているだけでなく、外観色・条痕色（粉末にした時の色）ともに黒色の磁鉄鉱の小塊が大量に含まれていた。第2主体部の床面からのベンガラもほぼ同じ状況を示している。石材に塗布するベンガラは、大きな塊等が含まれると使用しにくいはずなので、ある程度除外する作業が行われるであろう。石材からの試料には磁鉄鉱が微量にしか含まれないことはそういった状況を示すものかもしれない。ただし、容器内に残っていたものが1号墳の埋葬施設に使用した「残り」であるかどうかということについては、赤色顔料の分析だけからでは決められない。あくまでも共通の原料、調整方法を持つものであることが推定できるにとどまる。

クエゾノ遺跡の1号墳で使われた赤色顔料ベンガラの原料調達、製造方法には非常に特異な共通した要素が認められた。粉末化しても赤くならない磁鉄鉱がなぜ大量に含まれているのか。いくつかの可能性が考えられるが、もともと「混ざっていた」状態のものをそのまま用いたと考えるのが自然であろう。磁鉄鉱の小塊に赤鉄鉱と磁赤鉄鉱の粉末が混じり込んだものや、赤鉄鉱の小塊に磁鉄鉱や磁赤鉄鉱が混じり込んだ状況からも推察される。容器内赤色物は「ベンガラ」というよりも粉末、粒状の「鉄鉱石」そのものであるとも言えよう。今後分析方法やデーターの検討から原産地の推定も可能かもしれない。1号墳の成立時期や陶質土器、そして後出する5号墳被葬者の性格等を考えると、ひとり赤色顔料のみの問題ではなく、「鉄」との関わりの中で、捉えなければならないであろう。

出土ベンガラについては粒子の形状・大きさや酸化鉄含有量の多少等からその多様性が把握・整理されつつある段階であるが、本試料はその原料・製法を考える上で非常に良好かつ重要な資料である。本例のように、赤色顔料ベンガラの「素材」について推測できる資料は、現時点では弥生時代後期後半以降から古墳時代に数例が認められているが、それらは赤鉄鉱や褐鉄鉱である可能性が高い。北九州市高津尾遺跡では粒状の赤鉄鉱、褐鉄鉱が少なからず検出された。また福岡市飯倉唐木遺跡4号墳では赤鉄鉱の微粉末に混ざって粒状の赤鉄鉱が認められた。今後、出土ベンガラの鉱物組成については再調査の必要があるものと考える。本例についてもさらに詳細な調査を続けるとともに、類例に期待したい。

ところで、北部九州地方の弥生時代後期以降の墳墓では、埋葬施設内面全体にベンガラを塗り、床面あるいは遺骸全体にもベンガラを撒き、頭胸部には朱を施すという「朱とベンガラの使い分け」が始まる。この約束ごとは「朱だけを使う」「朱とベンガラを使う」「ベンガラだけを使う」墳墓と様々な状況を見せながらも、基本的には古墳時代に全国的な風習となり、墳墓の性格の一面を示すようになる。1号墳第2主体部では頭胸部に朱が施されているが、本例もこの範中で捉えられよう。

X線分析は九州産業大学総合機器センターで行ったもので、ご協力いただいた同センター助手古賀啓子博士、九州環境管理協会の川村秀久氏に感謝致します。またCMA、ビッカース硬度測定は新日鉄TACセンターで行ったもので、大澤正己氏にお世話いただきましたことを感謝いたします。

本田光子 「飯倉唐木遺跡出土の赤色顔料」 福岡市埋蔵文化財調査報告第258集、1991
本田光子、成瀬正和 「高津尾遺跡出土の赤色顔料」 北九州市埋蔵文化財調査報告第102集 1991

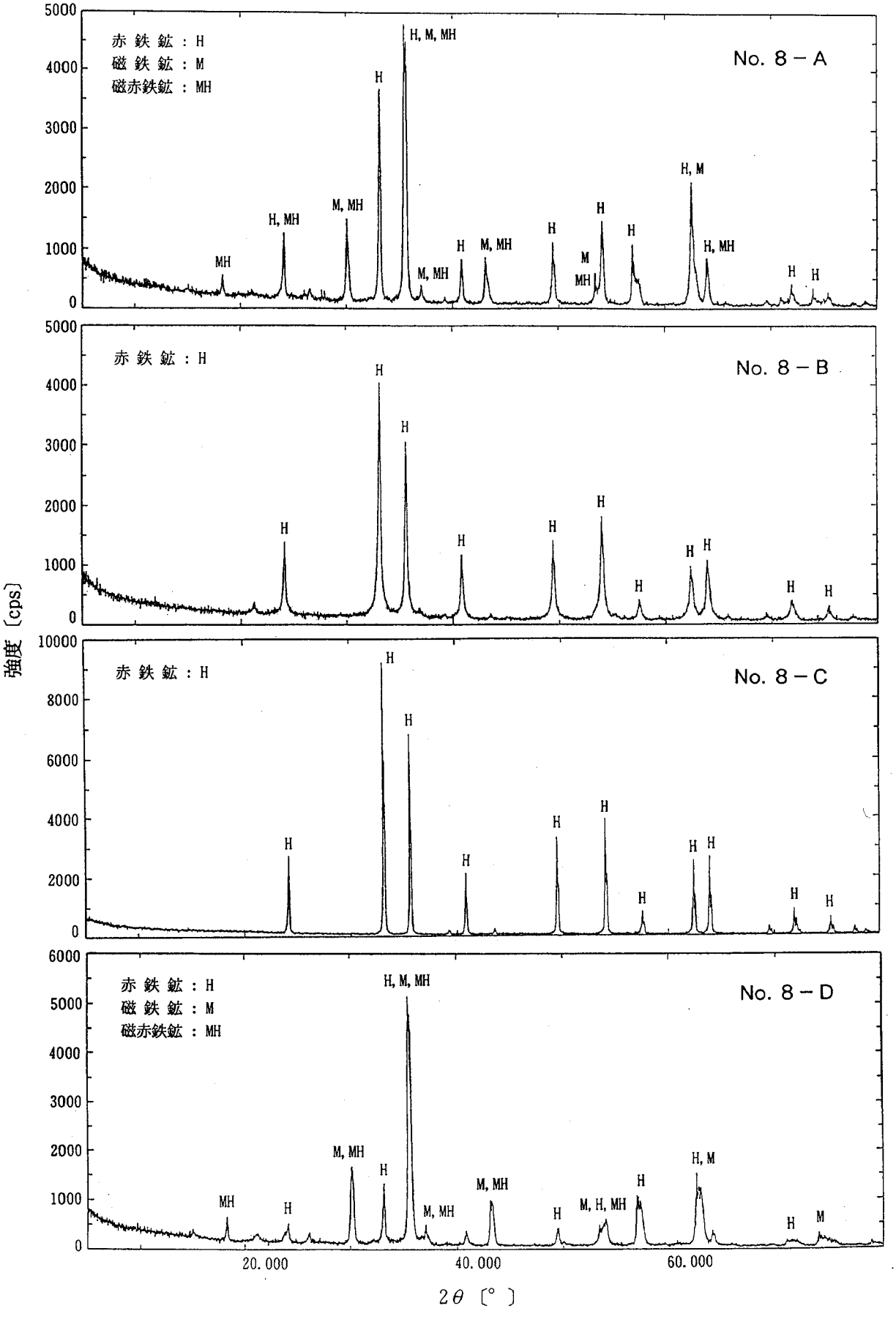
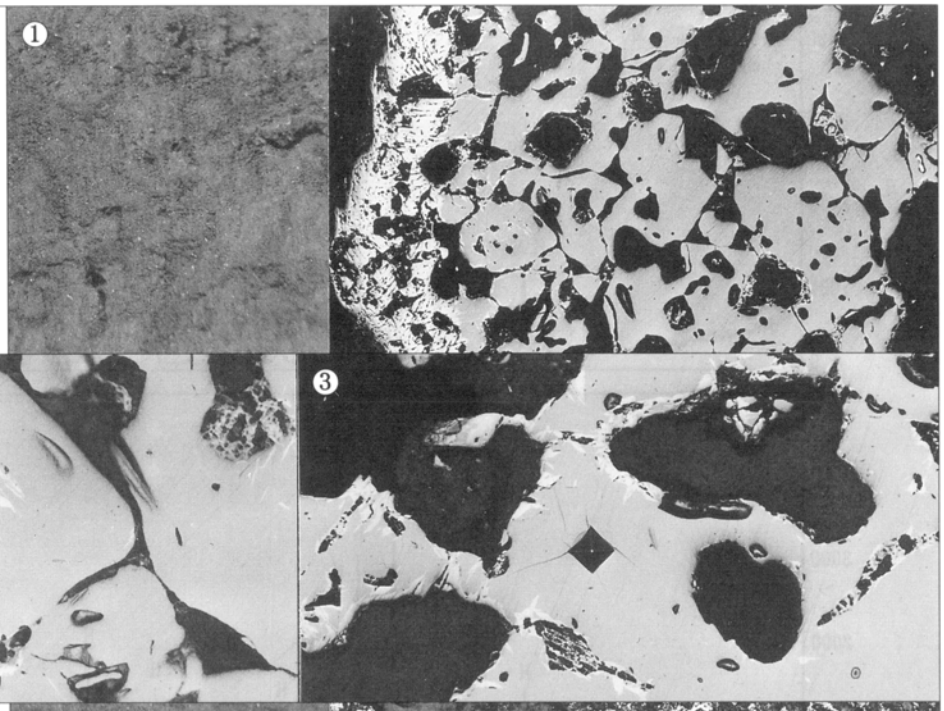


Fig. 44　容器内赤色物（試料No.8）のX線回折図

1G

クエゾノ１号墳
容器内赤色物：磁性有
磁鉄鉱

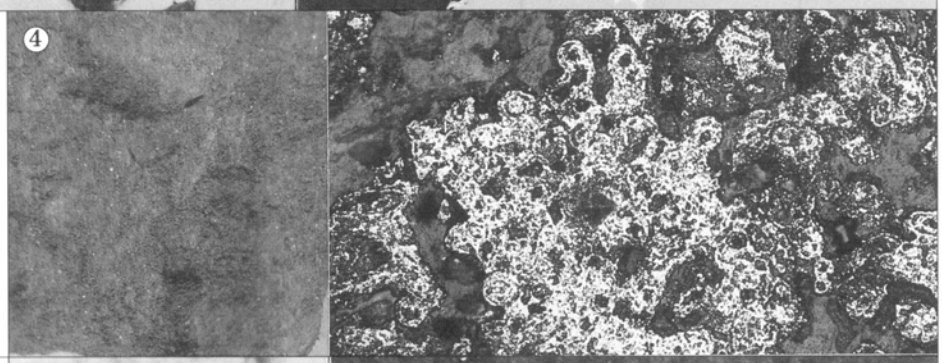
①× 100 ②× 400
③× 200 硬度圧痕
470Hv 荷重200g
外観写真× 8



1N

クエゾノ１号墳
容器内赤色物：磁性無
赤鉄鉱

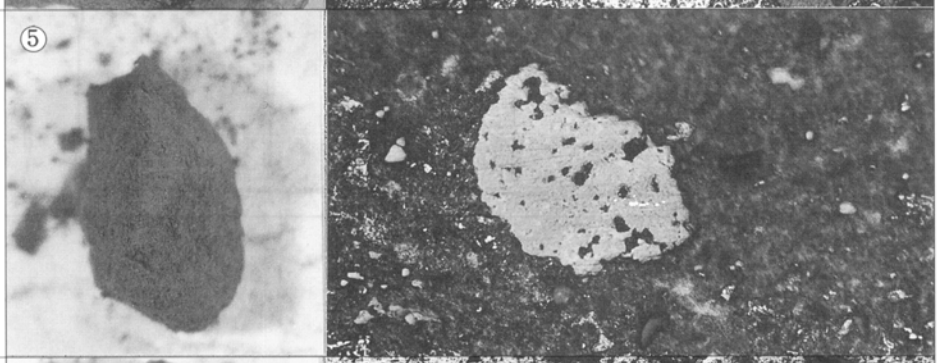
④× 200 硬度圧痕
100Hv 荷重50g
外観写真× 8



2G

クエゾノ１号墳
第２主体部床面、枕出土
赤色物：磁性有

⑤× 100 白色輝面物
磁鉄鉱屑粒子
外観写真× 8



2N

クエゾノ１号墳
第２主体部床面、枕出土
赤色物：磁性無

⑥× 100
赤鉄鉱
外観写真× 8

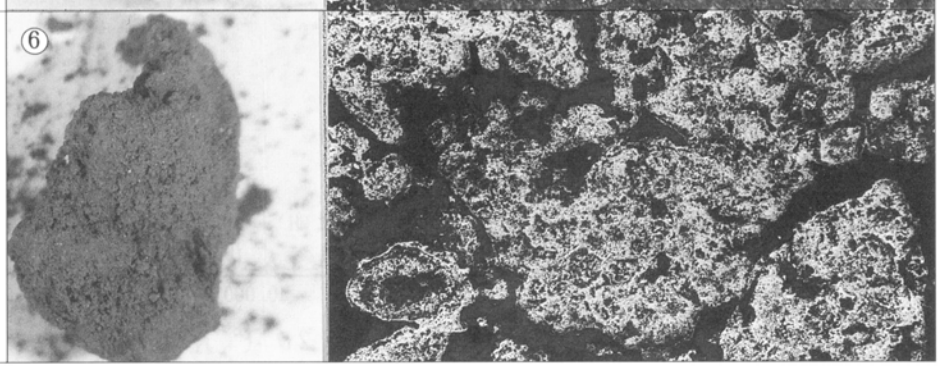
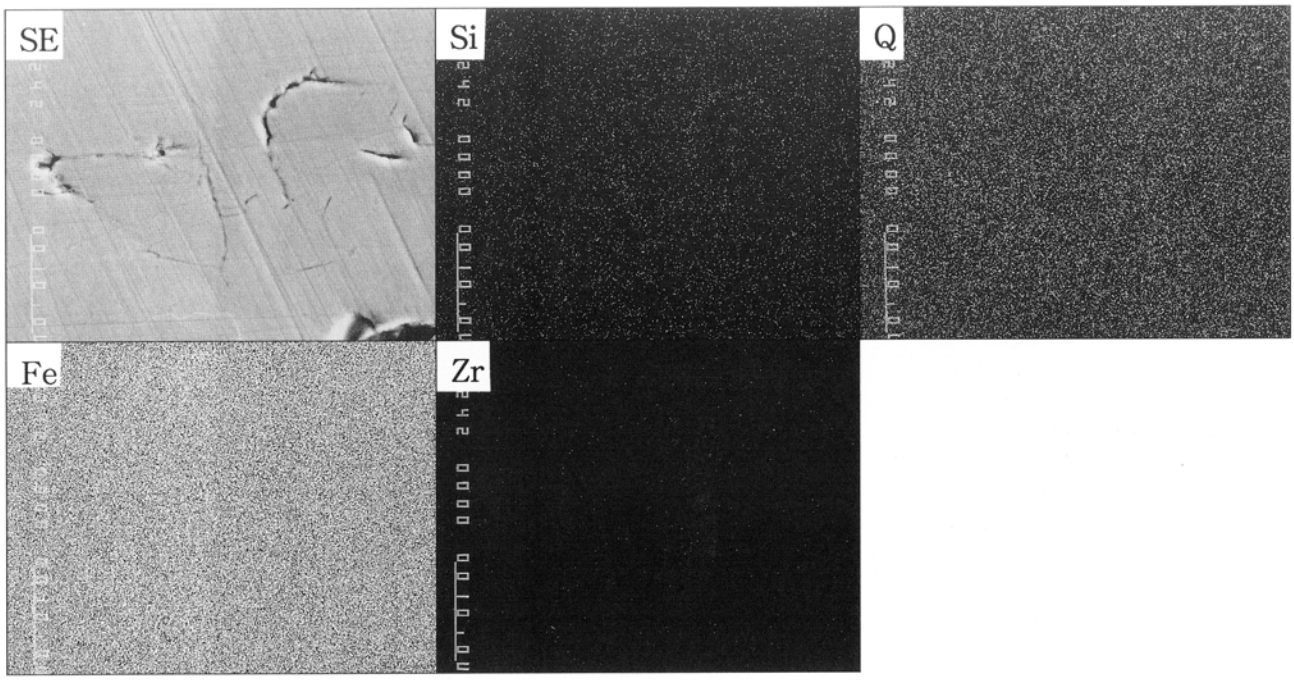
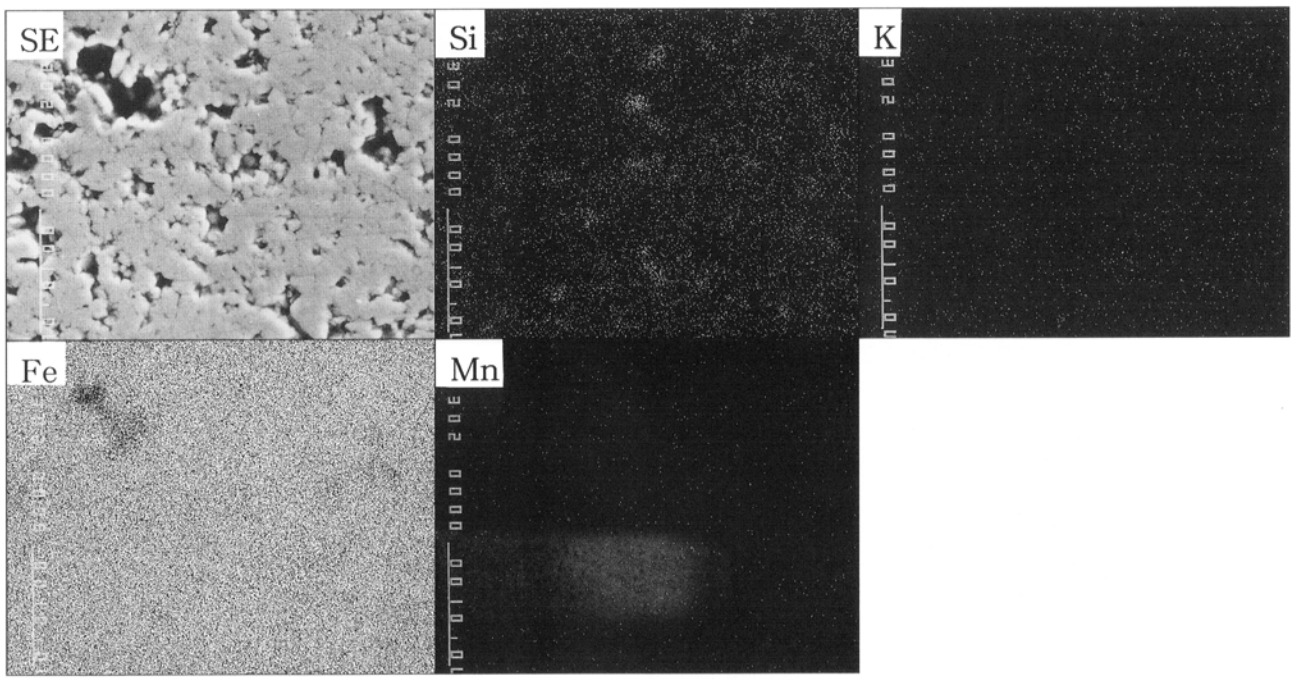


Photo. 9　赤色物の顕微鏡組織

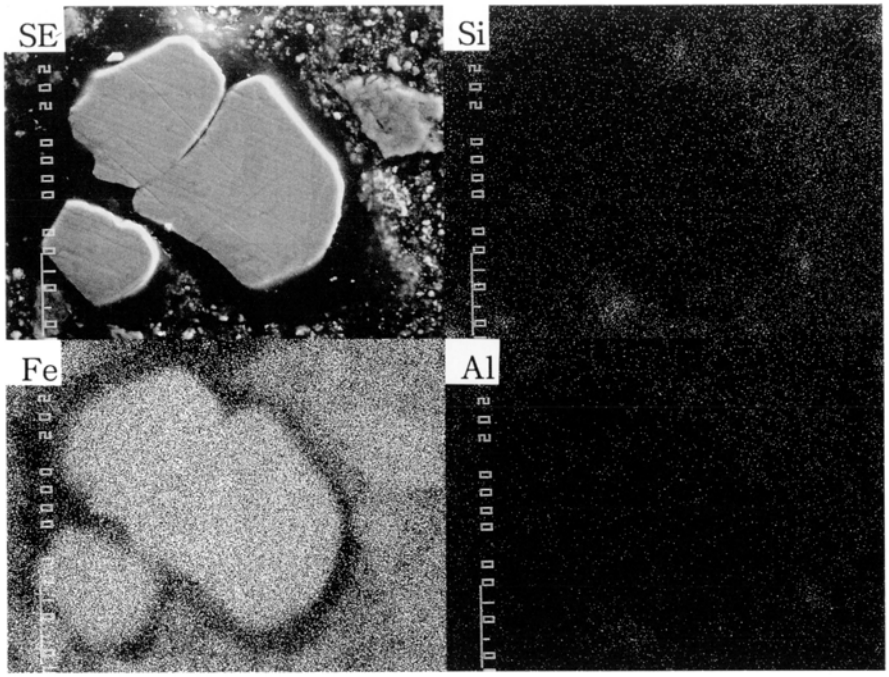


1G：磁性有鉱物：磁鉄鉱

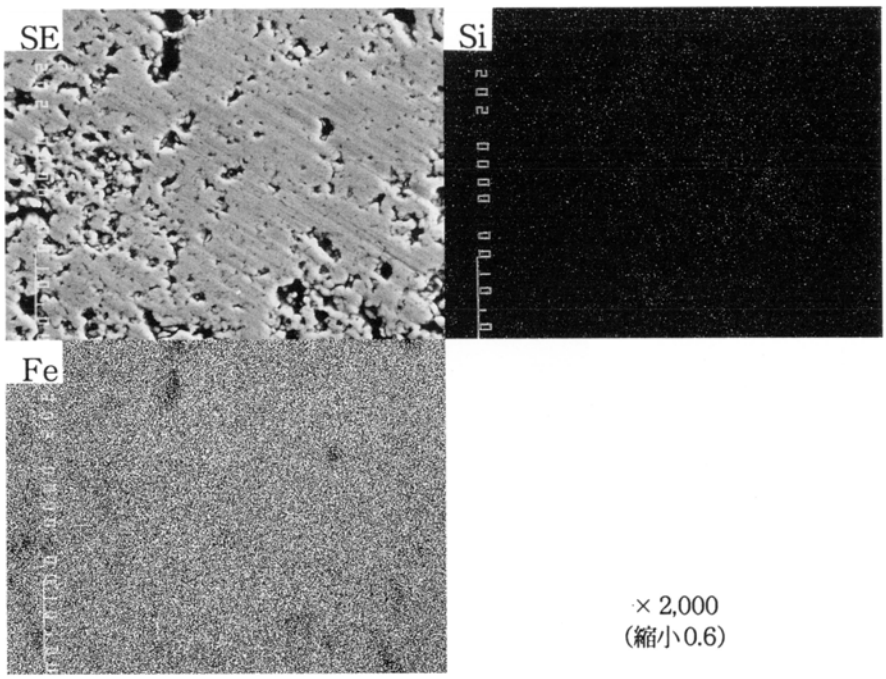


1N：磁性無：赤鉄鉱

Photo. 10　クエゾノ１号墳容器内赤色物の特性Ｘ線像



2G：磁性有鉱物：磁鉄鉱屑（粒子として存在）



2N：磁性無鉱物：赤鉄鉱

Photo. 11　クエゾノ１号墳第２主体部床面枕出土赤色物の特性Ｘ線像

3．クエゾノ１号墳の石棺と管玉の石材

西南学院大学名誉教授　唐木田　芳　文

Ⅰ）１号主体部：普通角閃石含有斜方輝石－単斜輝石安山岩 (Photo. 12・13)

肉眼観察　新鮮な破面では暗灰色で、緻密な石基中にアトランダムに散在する長さ1mm前後の灰白色の斜長石斑晶が認められる。

偏光顕微鏡観察　斑状組織を示す。斑晶の大部分は斜長石で、そのほかに単斜輝石、黒色鉄鉱、斜方輝石が見られる。石基は主に斜長石、単斜輝石、黒色鉄鉱からなり、まれに普通角閃石を伴う。短冊状斜長石の間を単斜輝石と黒色鉄鉱が埋めた間粒状組織を示す。部分的には、短冊状斜長石の間を二次的な雲母質物質が埋めた填間状組織も見られる。

斑晶：斜長石は長さ0.5～1.5mmで、柱状～厚い卓状の自形～半自形結晶。双晶と累帯構造を示すことが普通である。結晶の内部が部分的にガラス化していたり、輝石・黒色鉄鉱の微細な粒状結晶を包有していることがある。

単斜輝石は長さ0.5mm前後で、角のとれた短柱状をなす。

黒色鉄鉱は0.2mm大の微斑晶で、量は少ない。角張った多角形断面を示す。

斜方輝石は紫蘇輝石に属し、量的にはわずかである。長さ0.5mm前後で、角の丸い短柱状をなし、淡黄褐色から淡緑色に変化する弱い多色性を示す。

石基：斜長石は短冊状をなし、長さ0.1～0.3mmのものが多い。普通、双晶と累帯構造を示す。

単斜輝石は斜長石の間を埋めて現れ、長さ0.02～0.1mmの短柱状～粒状結晶をなす。

黒色鉄鉱は単斜輝石と同程度の大きさで、角張った形を示す。

普通角閃石の形は不規則で、量はわずかである。褐色から淡緑黄色に変化する多色性を示す。

Ⅱ）２号主体部：縞状角閃岩 (Photo. 14・15)

肉眼観察　厚さ1mm以下の白色と黒色の縞が交互した縞状構造を示し、縞に平行な板状に割れやすい。

偏光顕微鏡観察　主に緑褐色普通角閃石からなる黒色縞と斜長石を主とする白色縞からなり、チタン石を伴う。

普通角閃石は比較的短柱状の半自形～他形結晶をなし、長さ0.2～1mmのものが多い。結晶は縞状構造に不完全な平行配列を示す。緑褐色～淡緑黄色の多色性をもち、まれに双晶を示す。

斜長石は他形結晶をなし、長さ0.1～0.2mmが普通であるが、とくに幅広い白色縞中のものは径0.5mmに達する。双晶はまれで、繰り返し式のもの（アルバイト式双晶）がまれに現れるだけである。累帯構造は見られない。

チタン石は径0.05mm前後の粒状で、普通角閃石によく伴い、数個連なって現れることが多い。

赤鉄鉱は微細な粒状結晶としてまれに見られる。

III）管玉：緑泥石岩 (Photo. 16)

肉眼観察　全体としては暗青緑色であるが、淡緑黄色などの淡色の部分が微妙に混入している。

偏光顕微鏡観察　ほとんど緑泥石の集合からなり、わずかに黒色鉄鉱を伴う。緑泥石はきわめて微粒～長さ1mmの不規則な形をなす。

X線粉末法によっても緑泥石であることが確認された。

IV）考察 ― 石材の出所について ―

a）1号主体部の普通角閃石含有斜方輝石 - 単斜輝石安山岩

北部九州において新生代中新世～更新世の火山岩類が分布する地域は、①北・東松浦半島―壱岐島、②それに続く唐津市―博多湾―下関市の玄界灘沿岸部、③豊前市―日田市―八女郡の3地域である。①はアルカリ玄武岩を主体とし、安山岩を伴う。②にはアルカリ玄武岩だけが小規模に散在する。主な分布地は唐津市鏡山、糸島半島の姫島・芥屋大門・可也山・今山、博多湾の能古島、新宮町の相ノ島、津屋崎町東郷公園などである。③は主に安山岩からなる（唐木田ほか、1992）・1号主体部の安山岩の出所を考えるさい、②の地域は斜方輝石-単斜輝石（複輝石）安山岩と呼びうるものを含まない（Oji, 1964；松本ほか、1992など）ので、地理的には福岡に近いが対象候補からまず除外される。次に、その出所を強いて北部九州に求めるとすると①と③のいずれかになるが、そのいずれかの判断は難しい。また、九州のほかの地域や本州の各地にも安山岩類の分布が広く見られるので、出所の判定には慎重を要する。

b）2号主体部の縞状角閃岩

この種の角閃岩は、塩基性の結晶片岩（緑色片岩相）が花崗岩の貫入による接触変成作用を受けて、より高い変成度（角閃岩相）の粗粒変成岩に生まれ変わった複変成岩である。北部九州には、古生代末の三郡変成岩が後の白亜紀後期に貫入した花崗岩類によって変成された複変成岩類が広く分布している（唐木田ほか、1992）。その中で、2号主体部の縞状角閃岩に類似した岩石が分布する代表的な地域は、糸島半島の野北、脊振山地北縁の福岡市飯場及び脊振山地南縁の多久市北部である。なお、野北地域のものは野北石と呼ばれて石碑などに利用され、昔から有名である。

問題の角閃岩の出所として、地理的に見て最も近い飯場地域がまず頭に浮かぶが、1号墳の安山岩が東松浦半島地域から採石されたとすれば、その海上運搬路に当たる糸島半島の野北地域の可能性が考えられないこともない。

c）管玉の緑泥石岩

緑泥石岩がつくられる地質的な環境としては、堆積岩源の壁岩とともに変成作用を受けた蛇紋岩などの超塩基性岩体の周縁部がまず考えられる。北部九州の三郡変成帯では、白亜紀の花崗岩類によって接触変成された蛇紋岩体の周縁部に、緑泥石帯が滑石帯、角閃石帯などとともに幅十cmオーダーで累帯的に形成されていることがある（Uchida, 1960）。したがって、そのような緑泥石帯から緑泥石岩を採取することは容易であろう。その代表的な地域は福岡市香椎、飯場、粕屋郡篠栗町鳴淵―飯塚市八木山、多久市北部などである。

引用文献

唐木田芳文・早坂祥三・長谷義隆編著（1992） 日本の地質9、九州地方。共立出版、371p.

松本征夫・山縣茂樹・板谷徹丸（1992） 北部九州および下関市産玄武岩類のK－Ar年代と主化学成分。松本徑夫教授記念論文集、p. 247－264.

Oji, Y. (1961) Petrology of the Cenozoic basaltic rocks of western San－in and North Kyushu, Japan. Bull. Fukuoka Gakugei Univ., special vol., no. 1, p.1－89.

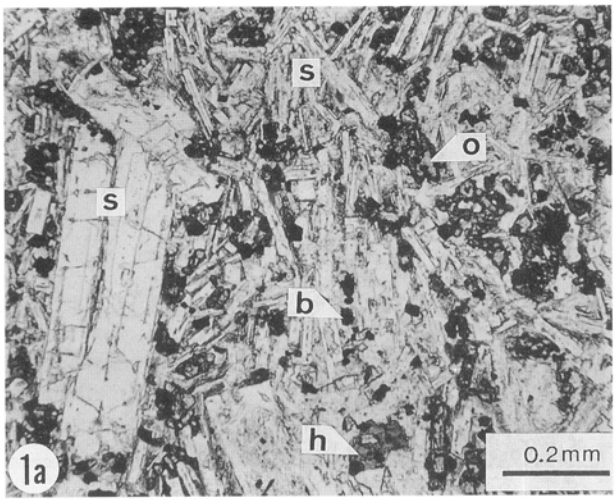
Uchida, Y.(1960) Studies on the genesis of talc deposits. Mem. Ehime Univ.,sec. Ⅲ, vol. 4, no. 1, p.1－127.

写 真 の 説 明

鉱物の略号

a：斜方輝石（紫蘇輝石）、b：黒色鉄鉱、c：緑泥石

h：普通角閃石、o：単斜輝石、s：斜長石、t：チタン石



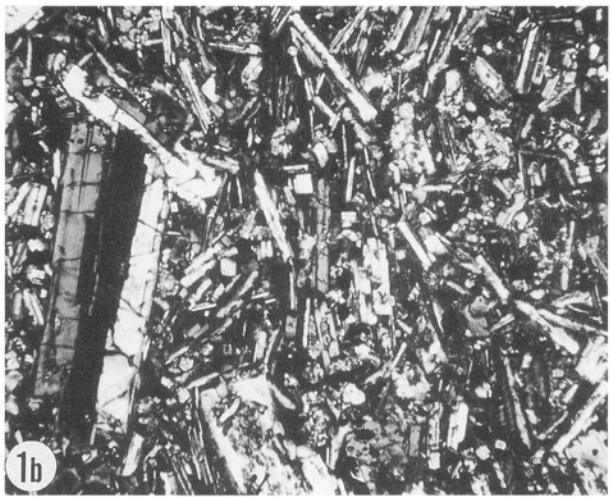


Photo. 12　1号主体部の普通角閃石含有斜方輝石-単斜輝石安山岩（1a：平行ニコル、1b：十字ニコル）

写真左の斜長石斑晶（s）は、1bで見ると、白・黒のバンドの交互する双晶であることがわかる。石基は短冊状斜長石（s）の間を単斜輝石（o）と黒色鉄鉱（b）が埋めて、間粒状組織を示している。まれに褐色の普通角閃石粒（h）が伴われる。

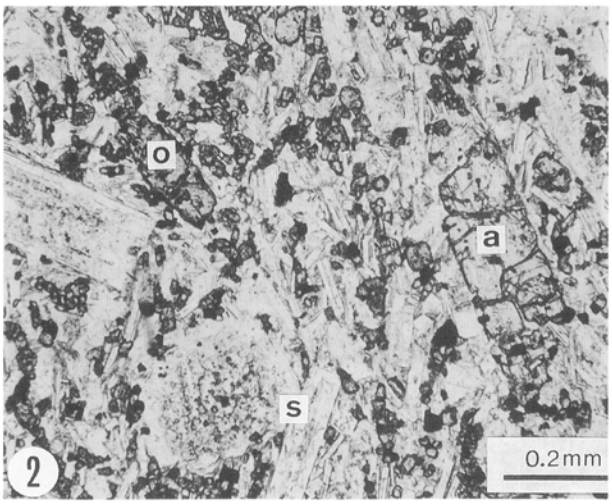
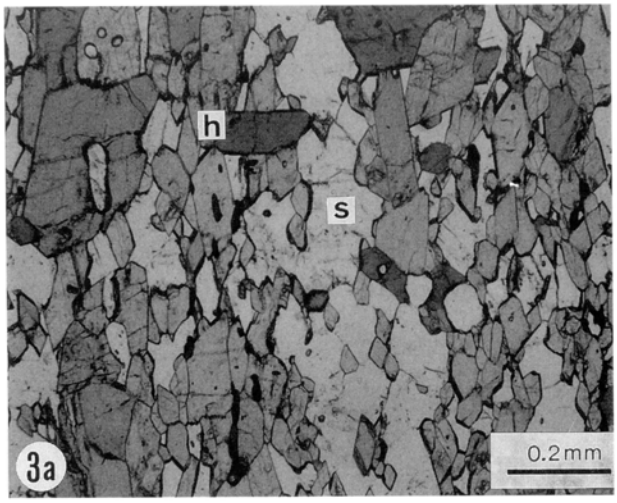


Photo. 13　1号主体部の普通角閃石含有斜方輝石-単斜輝石安山岩（平行ニコル）

斜方輝石の斑晶（a）、単斜輝石の微斑晶（o）が見られる。斜長石斑晶（s）には微細な輝石や黒色鉄鉱粒が包有されている。



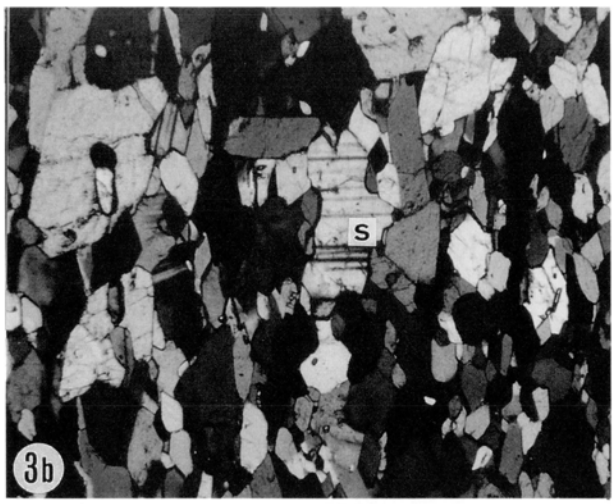


Photo. 14　2号主体部の縞状角閃岩（3a：平行ニコル、3b：十字ニコル）

3aの有色部は普通角閃石（h）、白色部は斜長石（s）である。3bの斜長石（s）には白・黒のバンドが繰り返すアルバイト式双晶が見られる。

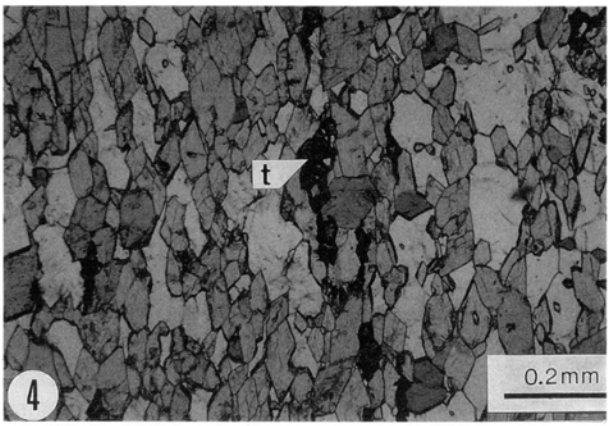
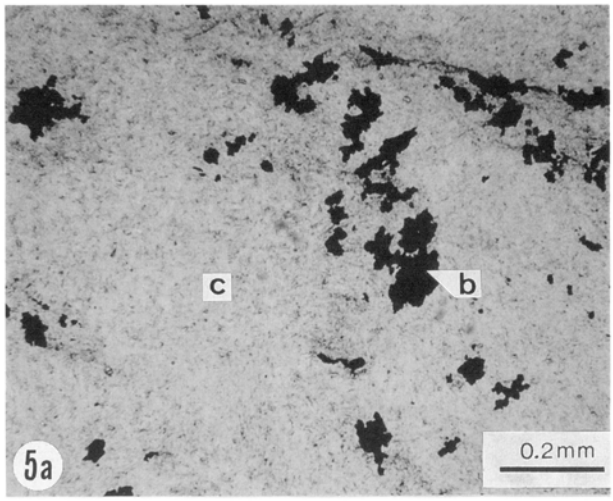


Photo. 15　2号主体部の縞状角閃岩（平行ニコル）

有色の普通角閃石が比較的多い部分と白色の斜長石が比較的多い部分とが交互してつくる縞状構造の片鱗をうかがうことができる。普通角閃石に伴うチタン石（t）の小結晶が縞状構造の方向に平行に連なっている。チタン石は周囲の普通角閃石より屈折率が高いので、浮き上がって見える。



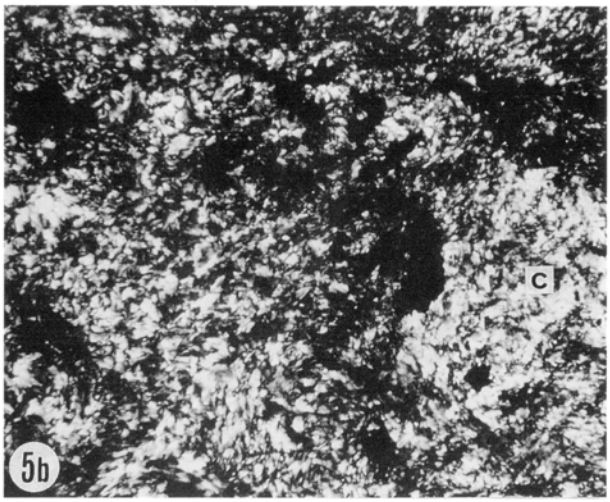


Photo. 16　管玉の緑泥石岩（5a：平行ニコル、5b：十字ニコル）

主として緑泥石（c）の集合で構成され、黒色鉄鉱（b）を少し含む岩石であることがわかる。

4．食物供献―クエゾノ５号噴出土の動物遺存体―

大分市立歴史資料館　木　村　幾多郎

1．供献状況

動物遺存体の検出されたクエゾノ５号噴は、低墳丘の横口式石室を持った円墳である。副葬品（鍛冶道具類）などから、鉄生産に深いかかわりを持人の墓であると考えられている。石室側壁上部は破壊されているものの、床面の遺物はほぼ原位置を保っていると考えられている。ただ、出土土器に若干の時期差や、身と蓋の組合せがおかしいものなどがあり、追葬の可能性も指摘されている。

石室は、長軸をほぼ東西に取り、西に開口している（周濠の切目が西にある）。奥壁寄り南側に被葬者が置かれていたと推定され、左体側上に剣・鏃など、右に鉄斧・鉄鉗などが置かれている。入口部付近には、大きく分けて２群の土器群があり、入って左手には有蓋高杯を中心とした一群、右手には甕・杯を中心とした一群が置かれている。動物遺存体貝殻の入っていた土器は、その右手の一群の中にある。つまり推定被葬者の足元の一群のなかにあったことになる。

貝殻の検出された須恵器は、陶邑TK―47の蓋付杯で、５世紀後半代に位置づけられる。土器は、一群の須恵器に混じって側壁寄りで、被葬者側の位置の床面に置かれていた状態であった。

2．検出された貝殻

検出状況　入っていた貝殻はサザエで、蓋大・小２個が内面を下にして置かれ、その上にサザエ貝殻の身が２個重ねて入れられていた。

検出貝殻　サザエ貝殻の身は、いずれも欠損している。下の個体（a）は殻頂部から３層分の螺層が残存し、上の個体（b）は殻口内唇付近から体層・次体層付近までの破片である。両者は大きさからいって同一個体とはならず、蓋が２個存在することと合せて、２個体のサザエが入れられていたものと思われる。

Photo. 17　サザエ入り蓋杯出土状況（東より）

サザエは、両者とも有棘標本で、残存殻高は（a）4.8cm、（b）7.6cmで、また蓋は（大）3.7×3.4cm、（小）2.9×2.6cmであり、蓋と殻が確実に対になるという根拠は得られないが、それぞれどちらかと一致になる可能性は大きい。さて、貝殻自体の保存状態は良好であるが、完形であったサザエ貝殻が腐食して現在の状態になったと推定するのが供献食物の形態として妥当であるとは思われるものの、そうではなかった可能性が高い。容器としての須恵器の蓋と身が合わさった状態で出土

しており、内容物が納入時から動いていないという事が前提であるが、サザエの蓋内面が下を向いているという事は、サザエ本体から蓋が外されていた事を意味し、またサザエ本体に身が入っていたとすれば殻口部を下に向けるよりは、上に向けて入れるのが、食物としての身を見せるのには普通であると考えられるにもかかわらず、そうではなかった。以上の事を考えると、サザエの殻をこわして身を取り出し、その貝殻と蓋は須恵器蓋杯に入れられ今日まで残存し、サザエの身は他の容器に（おそらく他の食物とともに）入れて供献したと推定することも十分可能であろうと思われる。

3．食物供献

古墳出土動物遺存体については、以前出土例の集成と若干の考察をした事がある（木村1990）。またその後、田中良之・村上久和両名によって、死の認定と食物供献形態について考察がなされている（田中・村上1994）。以上の点をふまえて、本事例及びその他の問題について考えてみたい。

年代　本事例は、年代は5世紀後半におかれており、他の事例からしても奈良県野山B－11号古墳例とともに最も古い例となる。5世紀後半頃は、古墳に須恵器が多量に埋納される例が増加する時期であり、それが食物供献に密接に関わっている事も十分推定される(註1)。また田中等（田中・村上1994）によれば、埋葬原理がこの時期を境に、キョウダイを基本とした同世代原理から、父子・両親と子の父系原理（通世代原理）に変化したとしており、それにしたがって供献形態に変化を生じたとしている。

供献位置　以前にも触れたように実際に食物残滓の入っていた容器の置かれた位置は、バラエティー

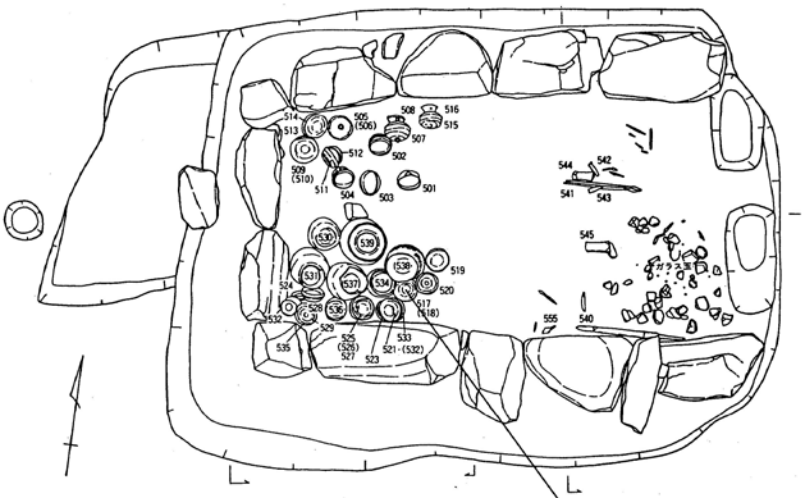


Fig. 45　蓋杯の出土位置

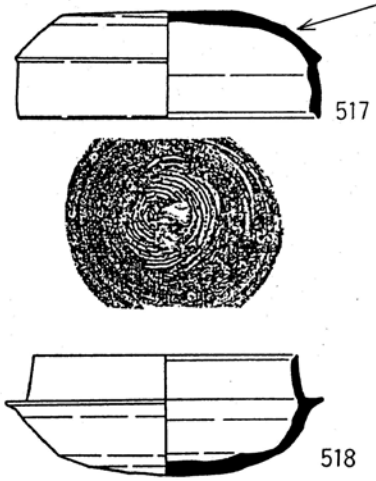


Photo. 18　サザエ入り蓋杯

に富んでいるが、本稿で問題にするのは、主体部での出土例についてである。横穴式石室の場合、玄室内と羨道部とでは供献の意味が異なるものであろうと推定されている(註2)。また玄室内において被葬者との位置関係についても問題にされている。

以前、小林行雄が記紀に見えるヨモツヘグイと古墳出土ミニュチュア炊爨道具・食物供献遺物について先駆的研究をした事は良く知られているところである（小林1949、1976)。小林も注目した黄泉戸喫（飡泉之竈）は、黄泉国のカマドの火(註3) を通した食物を食すると黄泉国の住人となり、現世にはもどれない（完全な死）というものであるが、これは他界の食物を口にすると、その種族の成員の一人とならなければならないという慣習として残っている思想につながるものである。

古事記では「悔しきかも、速く来すて。吾は黄泉戸喫為つ。然れども愛しき我が那勢の命、入り来坐せる事恐し。故、還らむと欲ふを、且く黄泉神と相論はむ。我をな視たまひそ。」、日本書紀（一書第6）では「吾夫君の尊、何ぞ晩く来しつる。吾已に飡泉之竈せり。然れども、吾當に寝息まむ。請ふ、な視ましそ」（岩波古典大系本）と、元にはもどりがたい状態（古事記と日本書紀では若干ニュアンスの違いがあるが）になっていることを示している。このような思想が、仮に5世紀後半代の古墳にうかがうことのできるものであるならば、石室内における食物供献上の意味は何なのであろうか。

石室内（被葬者の近く）に、食物を供献する意味の解釈の一つは、前述の思想とは関係なく、漠然と死者のために死後の世界での食物として供献されたという考え方で、他の装身具・副葬品など死後の世界でも必要とされるであろうという考えで埋納されたという考えにたてば、心情的に一番納得できる解釈であろう。

しかし、記紀に描かれた、共同体の慣習にもとづくこの世の法則を生者・死者の区別のために持込んだ考え方（小林1976）からすれば、死者を悼み魂を呼びもどそうとする行為のなかでの生者と死者の共食をあらわしたものではなく、すでに石室内に死者を埋納した後の行為であれば、生者が死者に対して食物を供献することは、死者の死を認識し、死者のけがれから逃げるため（わざわいが生者におよぼすのを防ぐため)、死者がヨモツヘグイすることびよって再びこの世にもどってほしくない気持ちをあらわしていると解釈することができる。当然ながらその段階で、蘇生の可能性のない死者として認識されていたと思われるが。

石室内の、埋葬人骨との位置関係については、人骨が残存している例が少なく、十分には把握で

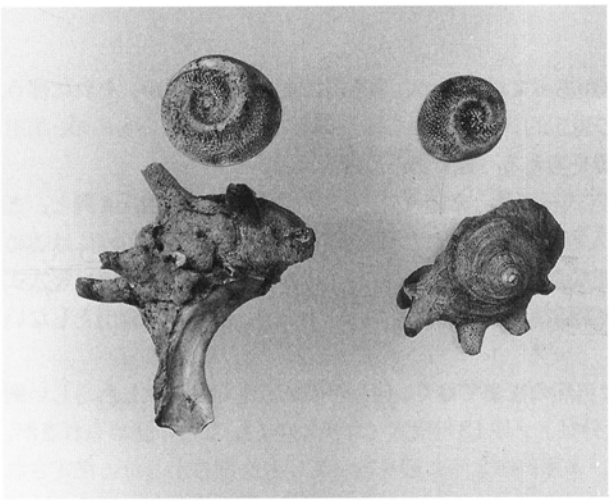


Photo. 19　サザエ（A面）

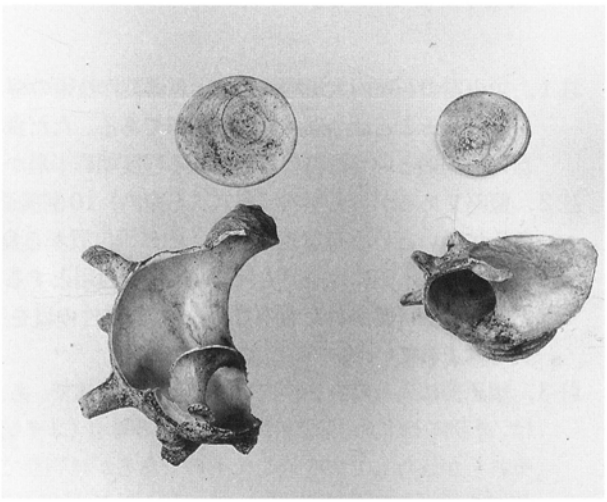


Photo. 20　サザエ（B面）

きないが、だいたい副葬品などの位置関係より推定すると、本事例は入口に近い位置にあって推定埋葬人骨の足元に近い位置にあり、頭部側には須恵器は置かれていなかったと推定されるので、足元のみの供献ということになる。上山ケゴヤ古墳、見手山墳、中宮1号墳ではいずれも奥壁前に置かれており、死者との位置関係は判明しないものの、おそらくは頭部に近かったものであろう。そのうち中宮1号墳には、足元と思われる位置にも須恵器群があり、足元への供献も否定できない。

市の瀬10号地下式横穴では玄門に近い位置であるが残された埋葬人骨からすると頭部に近い位置といえるが、右袖側にも須恵器の一群があり、個々の死者（5体分）に対応するものであるか不明である。

さてこの死者との位置関係について、田中良之等（田中・村上1994）は、“頭部に置かれた供献食物は墓室内の飲食ヨモツヘイであり、脚部に置かれたものは、死霊の再生阻止を目的とした儀礼によるもので、人骨の2次的移動と同様な機能を持った代替的儀礼であった”としている。上ノ原48号横穴墓例の人骨の2次的移動が、たとえ事実であるとしても、死の認定を行わずに墓室に埋葬する事は考えにくく、モガリにおける行為も、死体は蘇生の可能性のない全くの死者として認識したうえで、なおあきらめきれないという感情にもとづくとともに、死者の忌をはらいタタリを防ぐ行為であったとすれば、それを終了させて墓室に埋葬された死者は、完全な死者であったはずである。はたしてこのような意味の違いがあったのかは不明であるものの、足元側が追葬時に土器を置きやすい位置であることを考えても、黄泉国の食物として供献することは、ヨモツヘグイさせる事には変りはないと思われるが、追葬の死者にではなく、既被葬者に対してなされた場合、田中等のいう一連の死の認定行為の一つであるのか、被葬者は完全に死を迎えているという認識のもとに埋葬し、その継承者が名実とともに継承者となるための儀式であるのか、あるいは、全く違った考え方から行ったのかは、現段階での判断はできない。

最後に本事例の意義について箇条書きにして終りとする。

1．供献時期が5世紀後半代として最も古い例に属すること。
2．横口系石室内に供献されており、ヨモツヘグイの食料として、死者の現世への再来を防ぐ意味のあったこと。
3．サザエの確実な供献例の最初であるとともに、中身と殻とを分離して供献した可能性を示した事例であること。

註1．須恵器の石室内大量埋納は、須恵器製作技術の導入・発展があってのことで、須恵器による食物供献が、それに伴うものであることは当然考えられる事である。ただ食物供献の思想的背景については、単純に割りきれないものの、須恵器大量埋納という行為のなかにある程度朝鮮半島からの影響を考えるべきであろうと考える。

註2．概略であるが、玄室内（竪穴式石室内）10例羨道部（竪穴式石室外　木棺々外）11例周濠を含めた墳丘4例と、どちらに多いという有意差はない。内外両位置から食物残滓入容器の検出された例もない。内容物に差は明確には認められず、基本的には生者も何らかの形で食用とする事が可能な食物である。しかし、和歌山県山崎山11号墳は竪穴式石竪石蓋外に置かれたものであるが、岩礁性の貝を手当り次第採集して容器に入れた例もあり、通常人が食用としない貝も含まれていた。

註3．須恵器に入ったまま検出された動物遺存体で、あきらかに自然のままでなく、何らかの加工をして供献したらしい例は、本例をはじめ、福岡市羽根戸E群8号墳（ユイ切身）、大分県上ノ原18号横穴（カラスガイ）、などに認められるが、それらがはたして火を通したものであるかは判断できない。本事例のように殻を割って中身を取り出したと推定される場合は火を通す必要はないが、上ノ原18号墳のようにカラス貝にこじあけた痕跡が明確に認められない場合は必要があったかもしれない。

（105頁へつづく）

5．クエゾノ遺跡出土須恵器の蛍光X線分析

奈良教育大学　三　辻　利　一

1）はじめに

須恵器の産地推定は元素分析のデータを使って、遺跡出土須恵器を窯跡（生産地）へ結びつけることによって行われる。そのためには前以て、生産地側の窯跡出土須恵器の化学特性を把握しておかなければならない。こうした考え方で、生産地側の遺物の元素分析から作業ははじめられた。その結果、K、Ca、Rb、Sr、因子を中心に地域差があることが見つけられた[1]。例えば、九州北部地域でも、朝倉窯群の初期須恵器と佐賀市の神籠地窯、福岡市の新貝窯の初期須恵器とは相互識別できることがわかった。

他方、供給先の古墳から出土する須恵器の胎土にどの程度の多様性があるのかを知るのも、初期須恵器の伝播・流通を追跡する上にも重要なことである。窯跡出土須恵器の分析作業がある程度進行した現在、古墳出土須恵器の胎土分析を強力に推進することが必要になって来た。

このような背景から、クエゾノ遺跡から出土した初期須恵器の蛍光X線分析を行った。本項はその結果についての報告である。

2）分析方法

須恵器片試料はすべて、表面を研磨して灰釉等の付着物を除去したのち、タングステンカーバイド製乳鉢の中で100メッシュ以下に粉砕された。粉末試料は測定条件を一定に整えるため、塩化ビニール製リングを枠にして、13トンの圧力を加えてプレスし、内径20mm、厚さ5mmの錠剤試料を作成し、蛍光X線分析を行った。

蛍光X線分析には波長分散型の自動分析装置（理学電機製3270型機）が使用された。この装置には48個の試料が同時に装填できる自動試料交換機が連結されている。48個の試料のうちの一つは必ず、岩石標準試料JG－1である。JG－1は定量分析のための標準試料であるとともに、自動分析が定常状態で進行したがどうかをチェックするモニターとしての役割も併せもつ。そのため、分析値はJG－1の各元素の蛍光X線強度を使って標準化された値で表示された。

データ解析には本来、多変量解析法を使用するのであるが、わかり易く説明するため、定性的ではあるが、分析図を使ってデータ解読を行った。

3）分析結果

分析値はTab. 12にまとめられている。すべての分析値はJG－1による標準化値である。もし、%やppmなどの濃度表示が必要なときは地質調査所が報告しているJG－1の分析値をTab. 12の標準化値に乗ずればよい。JG－1の報告値はK_2Oとして3.95%、CaOとして2.18%、Fe_3O_4として2.02%、Na_2Oとして3.39%、であり、Rbは180ppm、Srは181ppmである[2]。

次に、Tab. 12のデータを使い、分布図を作成した結果について説明する。

Fig. 46にはRb－Sr分布図を示す。この分布図は全国各地の須恵器の地域差を有効に示す分布図

として知られる。Fig. 46には多数の大阪陶邑窯群と牛頸窯群の須恵器の分布値を包含するようにして描いた大阪陶邑領域と牛頸領域を示してある。もし、クエゾノ遺跡出土の須恵器が大阪陶邑窯群産であれば、陶邑領域に分布しなければならないし、また、もし、牛頸窯群産であれば、牛頸領域に分布しなければならない。Fig. 46をみると、P－10、12、13、14、16、17の6点が大阪陶邑領域に分布し、また、P－1、2、4、5、6、9、15の7点が牛頸領域に分布することがわかる。そして、P－3とP－11は陶邑領域にも、牛頸領域にも分布しないことがわかる。この結果、P－10、12、13、14、16、17の6点は陶邑産の可能性があり、P－1、2、4、5、6、9、15の7点は牛頸群産の可能性があることになる。そして、この可能性を確認するためには、他の因子についても、それぞれ、両領域に対応しなければならない。

Fig. 47にはK－Ca分布図を示す。この図でもP－3、11の2点を除くと、他の試料はクラスター分析をするまでもなく、A群（P－10、12、13、14、16、17）とB群（P－1、2、4、5、6、9、15）の2群に分類できることがわかる。そして、A群はK－Ca分布図でも陶邑領域に対応し、B群は牛頸領域に対応することがわかる。この結果、クエゾノ遺跡から出土した須恵器の胎土は大きくはA、B群の2群に分類され、前者は搬入品であり、後者は地元産の須恵器であることがわかる。P－3とP－11の須恵器の胎土はRb－Sr分布図では類似しているようにみえるが、K－Ca分布図ではかなり離れて分布しており、胎土は互いに異質のものであることがわかる。

Fig. 48には、Fe、Na因子が比較されている。Fe因子はA、B群の分類には無関係であることを示している。つまり、Fe因子は陶邑群か牛頸郡かを識別することができないことを示している。これに対して、Na因子は明らかにA群とB群に分かれる。そして、P－3とP－11はNa因子ではA群に分類されることがわかる。しかし、K、Ca、Rb、Srの4因子ではA群には帰属しない。

以上の結果、A群の須恵器は大阪陶邑産、B群の須恵器は牛頸窯群産の可能性が高いことが判明した。なお、これまでのところ、新しい時期のものも含めて、大阪陶邑産の須恵器胎土と類似した化学特性をもつ須恵器を生産した窯跡は九州北部地域には見つけられていない。

P－11は2号墳周濠から出土した大甕で、型式的には陶質土器の可能性があるといわれるものであるが、Ca量が多く、データ解析の結果で大阪陶邑産ではない。また朝倉郡産でもない。もし、陶質土器であるとすると、蓮山洞古墳群などの釜山市付近の陶質土器の胎土に類似する。

Tab. 12 分 析 値

出土遺構	整理番号	報告書番号	器種	K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na	分類
クエゾノ1号墳	P－1	112	ツ ボ	0.550	0.316	2.63	0.545	0.645	0.463	B
〃	2	104	カ メ	0.386	0.326	2.36	0.403	0.721	0.305	B
〃	3	108	カ メ	0.242	0.118	1.94	0.294	0.323	0.107	未分類
〃	4	105	カ メ	0.398	0.360	2.47	0.417	0.812	0.298	B
〃	5	103	カ メ	0.463	0.388	1.89	0.451	0.917	0.381	B
〃	6	113	ツ ボ	0.506	0.413	1.70	0.551	0.827	0.518	B
2号墳	9	202	坏 身	0.561	0.344	1.96	0.470	0.703	0.402	B
〃	10	203	坏フタ	0.376	0.033	2.35	0.437	0.207	0.083	A
〃	11	205	大カメ	0.313	0.460	3.19	0.282	0.296	0.212	未分類
4号墳	12	411	ツ ボ	0.439	0.083	1.59	0.581	0.299	0.168	A
〃	13	409	ツ ボ	0.379	0.050	2.55	0.519	0.246	0.135	A
1号墳	14	611	ツ ボ	0.407	0.125	2.72	0.477	0.375	0.218	A
〃	15	608	坏 身	0.538	0.392	2.00	0.522	0.708	0.386	B
〃	16	606	坏フタ	0.413	0.071	3.26	0.419	0.217	0.080	A
〃	17	602	坏フタ	0.331	0.025	2.75	0.427	0.172	0.045	A

4）文　献

1）三辻利一、「古代土器の産地推定法」 ニューサイエンス（1983）

2）A. Ando et al,「1986 Values for 15 GSJ Rock Reference Samples, Igneous Rock Series」, Geostandards Newsletter, vol.11, P.159 （1987）

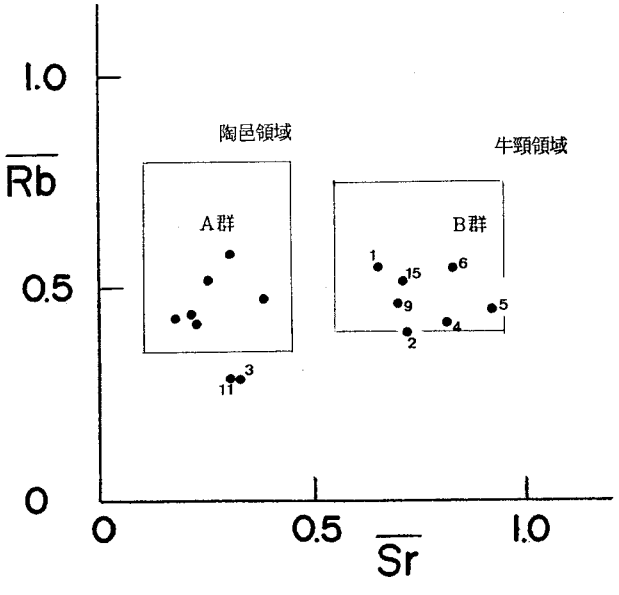


Fig. 46　Rb－Sr分布図

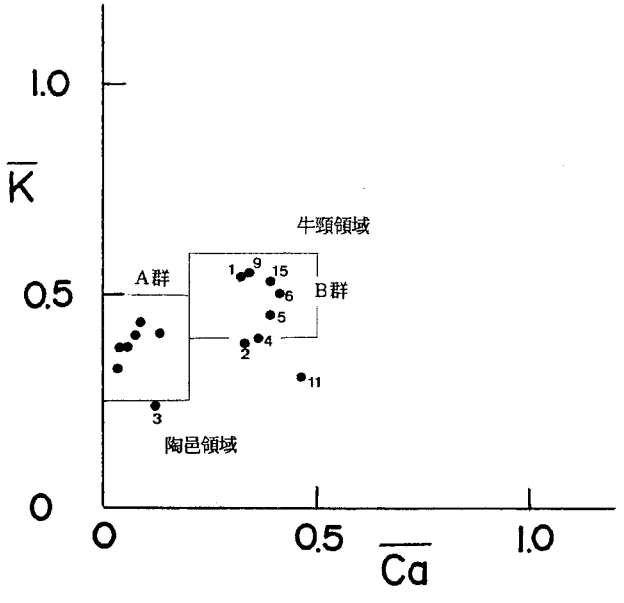


Fig. 47　K－Ca分布図

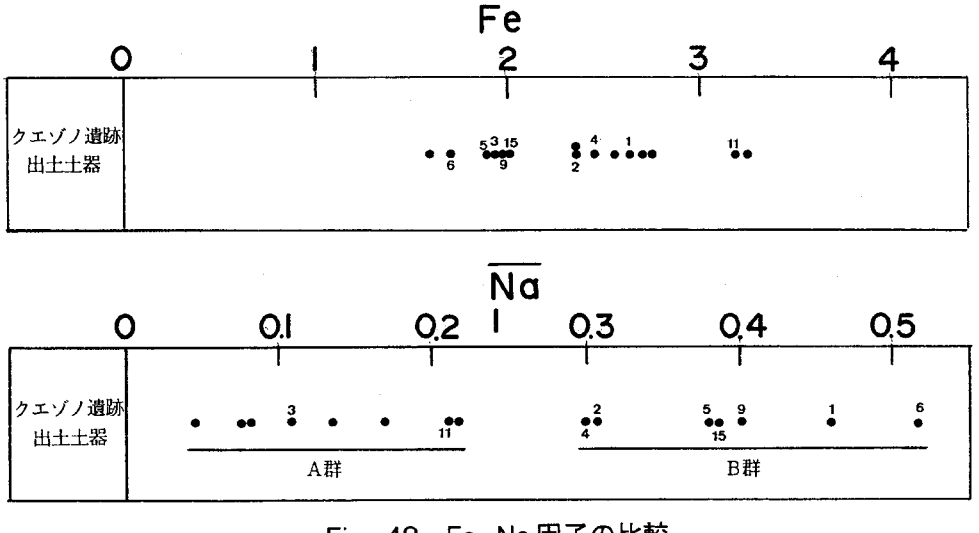


Fig. 48　Fe, Na因子の比較

6．縄紋時代の遺物

田　中　克　子

土　器（701～733）

縄紋土器は全部で189点出土。その内早期の押型紋土器が145点でほとんどを占める。他に縄紋1点、早前期と思われる条痕文土器5点、晩期精製土器3点、粗製土器13点、不明片が22点出土。

早　期：701～725は押型紋土器で楕円文129点、山形文6点、不明18点で楕円文が圧倒的に多い、器壁が厚く、石英、長石粒を多く含み胎土は粗い。黄褐色から黒褐色を呈し、焼成は不良。701～715、717～721は楕円文、722～725は山形文。文様は粗大なものが多く、施文方向も一定しておらず整然とした印象を受けない。いずれも小破片のため器形全体を把握することは不可能であるが、口縁部は全て外反しており直口するものはない。また、唯一底部付近の破片である21から判断すると底部は丸底になると思われる。口縁部内面の施文方法により次の4タイプに分類できる。1.口縁部内面に縦位、或は斜位の凹線を施す（701～712・716）。2.口縁部内面に1.と同様に凹線を施し、さらにその下に押型文を横走施文する（713）。3.口縁部内面に押型文を横走施文する（714）。4.内面は無文のまま（715）。小破片が多く、文様の重複が著しいため原体の復元をすることは困難で、口縁内面の凹線が同一原体による条痕かどうかは不明確。ただし明らかに擦過によるものでなく、押圧によると思われる凹線も認められる（704・706・713）。709は口唇部に押圧による刻目が施される。また、716の外面に施された横位の直線は、回転による直線の押型文である。出土片のほとんどが田村式に比定できるが、709・713・714・716のように少量下菅生B式と思われるものも認められる。726は縄紋土器で1点のみ出土。淡褐色を呈し、焼成は比較的良好。器壁は0.8cmでやや薄手。胎土中には石英、長石粒の他、雲母片を含む。外面は斜行縄紋、内面は板状の工具によるナデ調整が施される。

晩　期：732・733は精製土器で、いずれも内外面にていねいなヘラ磨きが施される。732は深鉢か。口縁は短かく立ち上がり、外面には一条の細い沈線がめぐる。733は波状口縁と思われ、頸部が極端に短く屈曲する浅鉢か。口縁は幅広で、外面には四条の沈線がめぐり、内面には浅い段状の凹線がめぐる。晩期初頭か。727～731は粗製土器で、黄褐色を呈し焼成は不良。いずれも深鉢か。727は内外面に、728は外面に二枚貝によると思われる条痕文が施される。729～731は底部で、いずれも円盤状の平底を呈する。内外面はナデ調整を施し、729は外底にヘラ状工具の先端による不定方向の調整痕が認められる。前述した精製品に伴う粗製土器と思われる。

石　器（734～739）

石鏃・使用剥片等6点が出土。他に黒曜石の剥片が比較的多く出土しているが、加工痕、或いは使用痕が残るものは認められなかった。734～737は石鏃。734は姫島産と思われる乳白色の黒曜石製。長さ1.7、幅1.4、厚さ0.3cm。比較的小ぶりであるが基部の抉りは逆U字型を為し押型文土器に伴う鍬形鏃と思われる。裏面に擦ったような痕跡が認められる。735は黒曜石製。長さ2.3、幅1.8、厚さ0.35cm。基部は平基式でわずかに内湾する。表裏の二次加工は細かく丁寧。736は黒曜石製。片脚部が欠損し現存長さ1.8、幅1.2、厚さ0.25cm。737はサヌカイト製。長さ3.4、幅2.8、厚さ0.6cm。基部は平基式で全体に二次調整は粗い。738・739は使用剥片で黒曜石製。738は長さ2.4、幅1.4、厚さ0.5cm。裏面に主要剥離面を残し、一側縁に細かな剥離調整を加える。下端には片面からのブランティングが認められる。739は長さ4.7、幅4.8、厚さ0.7cm。素材剥片の縁部をそのまま刃部として使用したものか、一側縁から下端に使用によると思われる細かな刃こぼれが認められる。

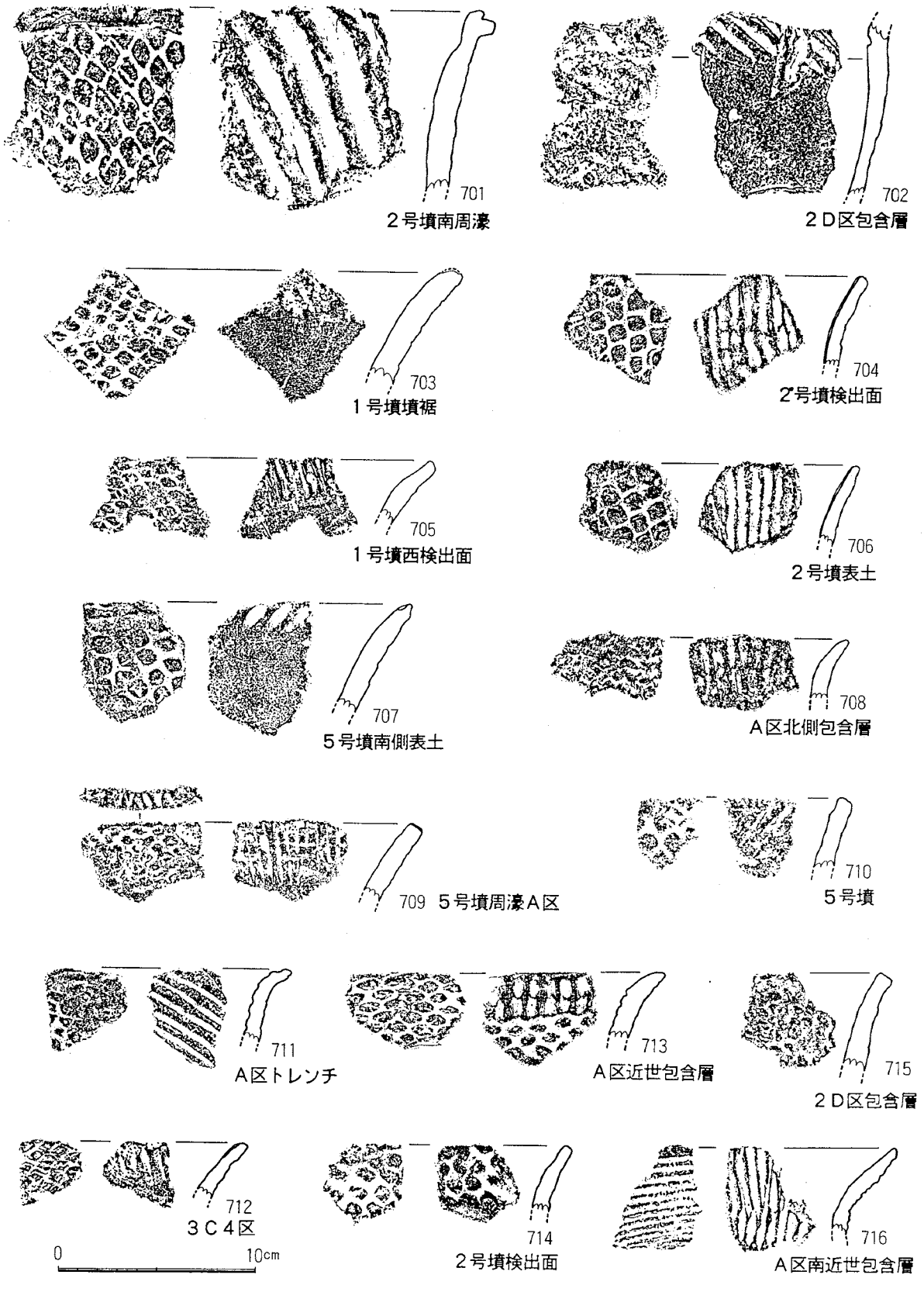


Fig. 49 縄紋時代の遺物1（縮尺1／3）

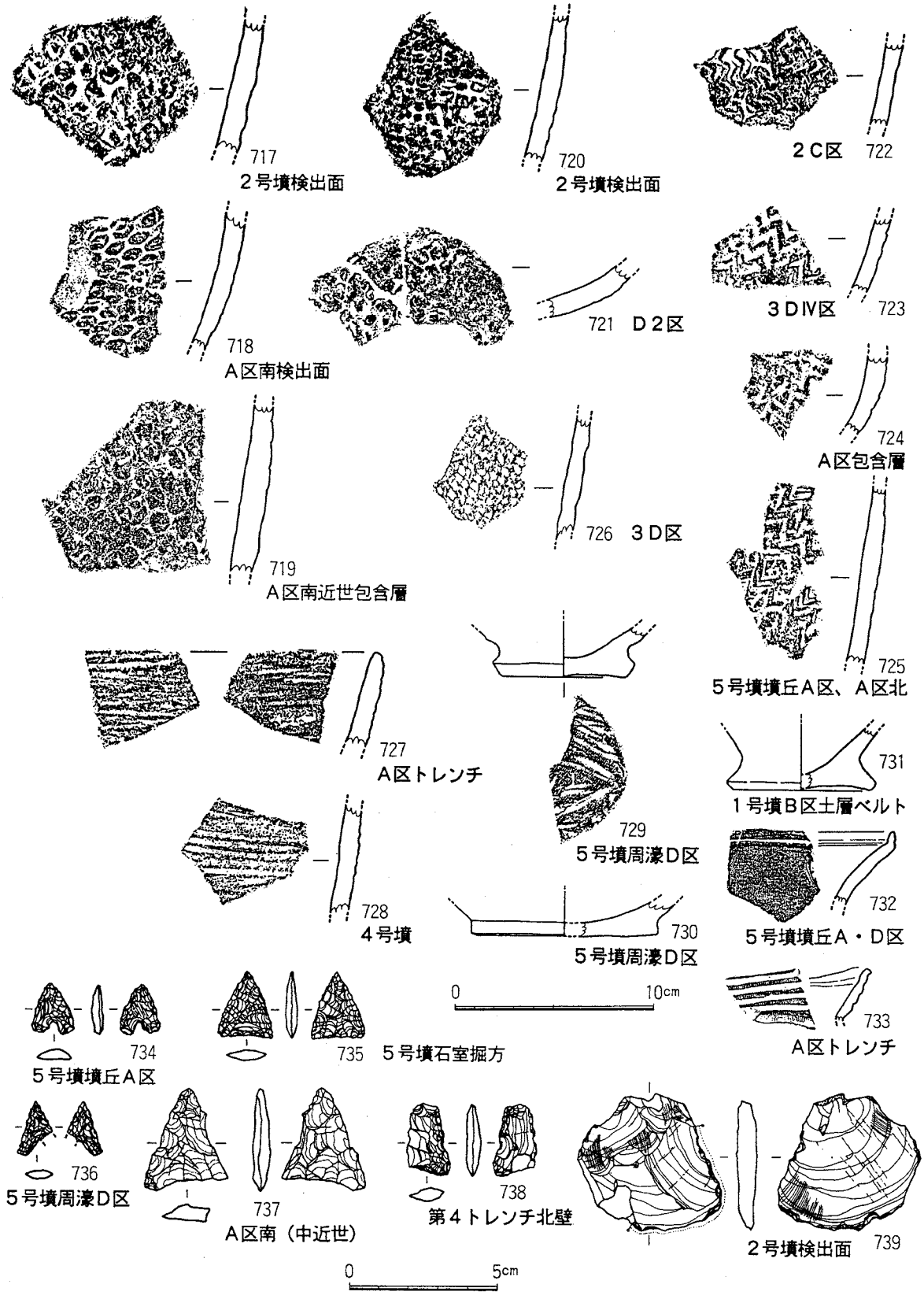


Fig. 50　縄紋時代の遺物2（縮尺1／3・1／2）

第3章　製鉄遺構

1．調査の概要

1号墳の西斜面では、製鉄遺構が検出された。遺構の検出過程をのべると、まず表土直下でおびただしい量の鉄滓が確認され、明らかに浮いた状態の滓を除去しながら、炉の中心部を探すよう努めた。ここでは4段階で図化したが、鉄滓や送風孔付炉壁が分布する部分では却って炉のプランを捉えることはできず、最終的に箱形炉（Fig. 55）が検出されたのは、遺物の分布が希薄な地点であった。製鉄炉は、操業後必ず壊されて、鉄塊のみ摘出されることは自明の理なのだが、今回の調査で改めて実感した次第である。 出土した製鉄関連遺物は別表のとおりだが、当初場所を分けて採り上げた遺物に出土地点ごとの特出すべき傾向は見出せず、遺物は再度種類別に分類した。採集遺物の総重量は、因に2.62t.に上った。出土遺物から以下の所見が得られた。

1．鉄を含んだ鉄塊系遺物は、表土近くで出土している。

2．送風孔はみられるが、羽口はなく、連結部分の構造は不明である。

英豪之氏には、操業時の箱形炉を北西側から俯瞰したという設定で作画を願った。鞴は革鞴とし、上屋構造を示す遺構は確認できなかったが板葺の建物を想定した。右端は技師長に見立てた人物で、火掻き棒を握っている。左の箱に入っているのは砂鉄、製鉄炉の両端と中央部に流出溝を設け、中央の孔には栓がはまった状態である。

Fig. 51 「たたら」　英豪之

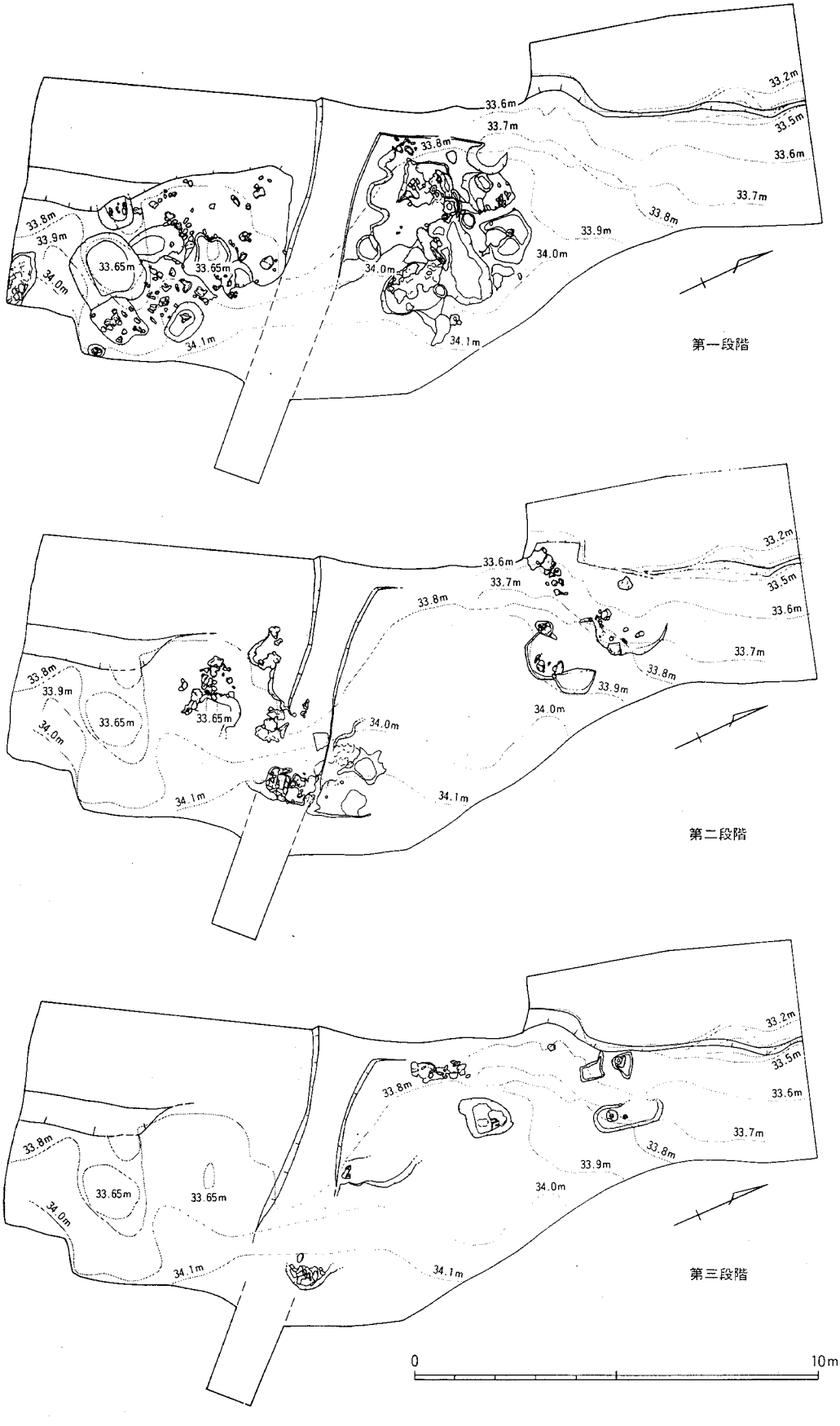


Fig. 52　製鉄遺構検出過程　実測図1（縮尺1／150）

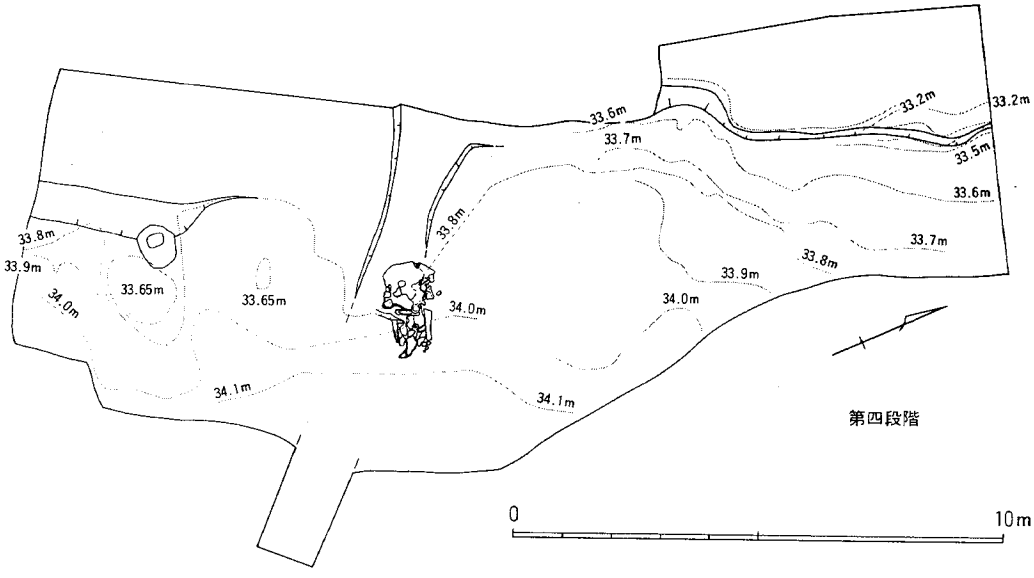


Fig. 53　製鉄遺構検出過程　実測図2（縮尺1／150）

共伴遺物（Fig. 54）

調査中、製鉄炉の周囲から時期の決めてとなる遺物の確認は、困難であった。ここでは、付近で出土した10点の遺物をあげて時期を推定したい。

801.は、須恵器の杯で内外に鉄滓の付着がみられる。口径11.2cm、高さ4.6cmをはかる。TK43からTK209にかけての時期であり、6世紀末から7世紀のはじめを遺構の上限とすることができよう。

802.は土師器ノ脚付杯の受け部である。口径8cmをはかる。

803.は土師器甕の胴部上半である。胴部外面にハケ目、内面に下から上方向の削りを加える。

804.は、土師器の甕で外面は、摩滅が著しく調整不明。内面に下から上方向の削りを加える。

805・806は、土師器甕の把手部分である。何れも接合部付近で外れたものである。

807から709は、糸切り底の土師皿である。口径7.5cm、7.4cm、6.8cmをはかる。

810は、糸切り底の土師杯である。口径11.8cm、器高3.0cmをはかる。

土師皿は、遺構の最上部で置かれた状態で出土した。墳裾には時期不明の石を据えただけの性格不明の遺構がみられたので、後世、中世末の行為に伴うものかも知れない。以上の所見から製鉄遺構の時期は、7世紀から平安初期頃が有力視される。

Tab. 13　福岡市早良区クエゾノ遺跡出土製鉄関連遺物の分類

(g)

	A	AB	B	C	D	E	F	G	H	I	検出面	SK	地区不明	総計
1．砂鉄焼結塊	22,400	6,921	18,600	198,00	0	814	1,310	4,935	1,500	1,080	11,600	2,600	1,996	93,556
2．炉壁付着半還元砂鉄	3,880	0	3,700	11,800	1,190	440	275	1,035	0	0	3,059	62	175	25,616
3．マグネタイト系	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0	229	0	0	304
4．ガラス質滓	162,000	61,000	98,500	220,000	9,500	15,000	14,000	26,000	11,500	3,000	209,700	4,000	27,000	861,200
5．炉内流動滓・流動滓	21,758	0	0	9,502	1,590	2,300	0	720	0	0	6,515	0	827	43,212
6．炉底塊	103,900	25,445	20,825	58,494	1,200	14,500	11,000	39,000	7,900	0	30,464	1,200	9,845	323,773
7．流出孔滓	55,277	1,900	4,252	16,500	0	3,500	310	195	0	0	9,000	0	2,100	93,034
8．その他の鉄滓	145,000	79,500	117,500	267,792	8,500	35,000	15,000	16,000	4,000	1,500	269,825	8,500	19,000	985,825
9．含鉄鉄滓	0	0	0	244	0	0	0	0	0	0	137	0	0	381
10．鉄塊系遺物	168.46 (28)	340.78 (27)	136.87 (23)	217.98 (42)	44.00 (2)	381.25 (4)	27.00 (1)	88.75 (4)	30.00 (2)	0.00 (0)	183.81 (58)	76.00 (1)	149.75 (4)	202.10 (196)
	4,717	9,201	3,148	9,115	88	1,525	27	355	60	0	10,661	76	599	39,612
11．鉄塊系遺物（銹化）	15	1,985	42,502	3,690	0	0	0	0	0	0	8,100	0	0	56,292
12．炉　壁	13,230	1,343	43,140	10,115	0	205	0	0	0	0	2,224	0	4,637	74,894
13．送風孔付き炉壁	10,125	0	1,000	1,500	0	1,234	355	577	465	0	6,150	231	2,000	23,637
14．栓	2,065	0	0	0	0	0	685	0	218	0	0	0	0	2,968
15．鍛冶滓（椀形滓）	0	0	0	(2) 258	0	0	0	0	0	0	(1)170	0	0	(3)428
16．木　炭	20	570	285	206	0	0	0	0	0	0	37	0	0	1,118

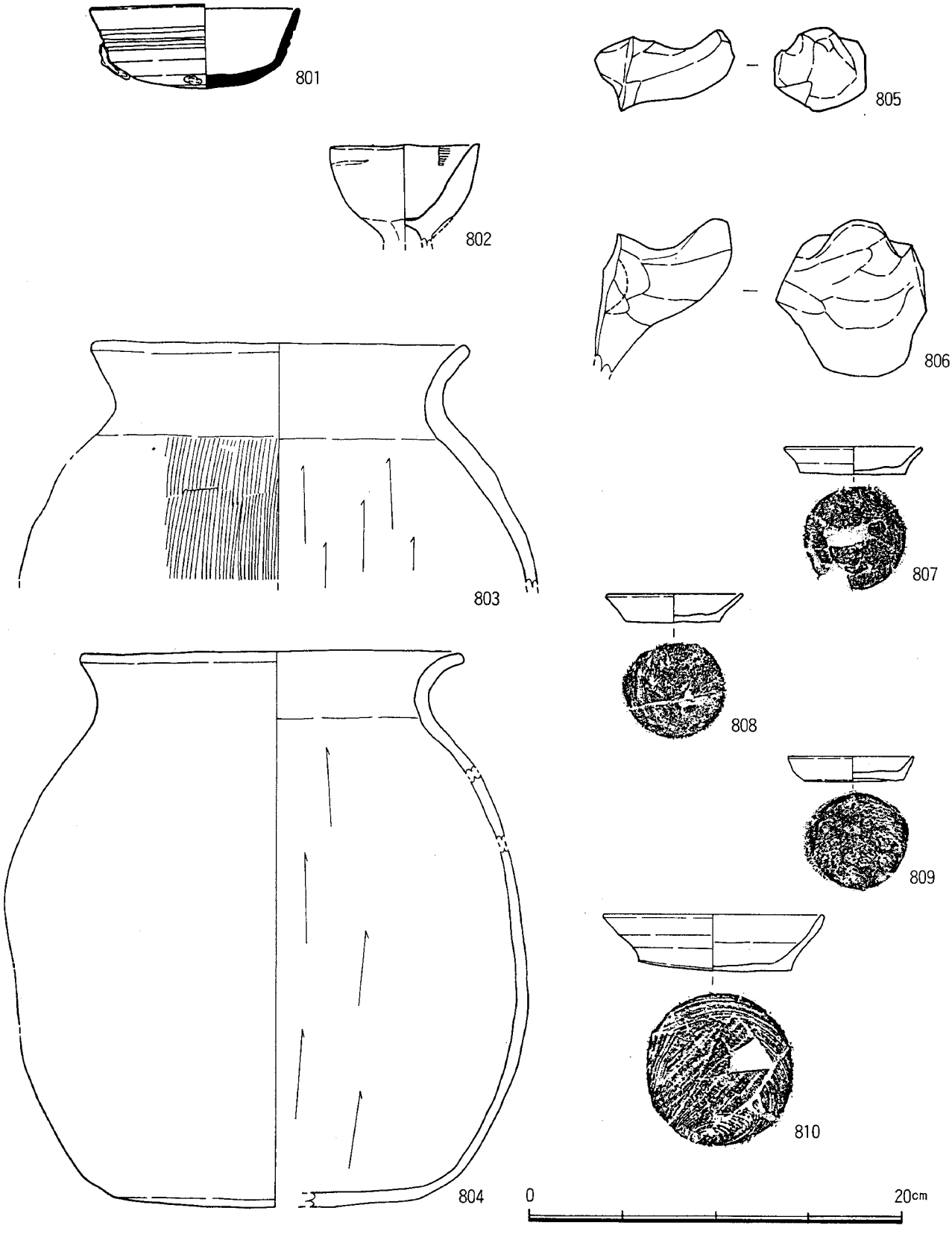


Fig. 54　製鉄遺構出土遺物　実測図（縮尺1／3）

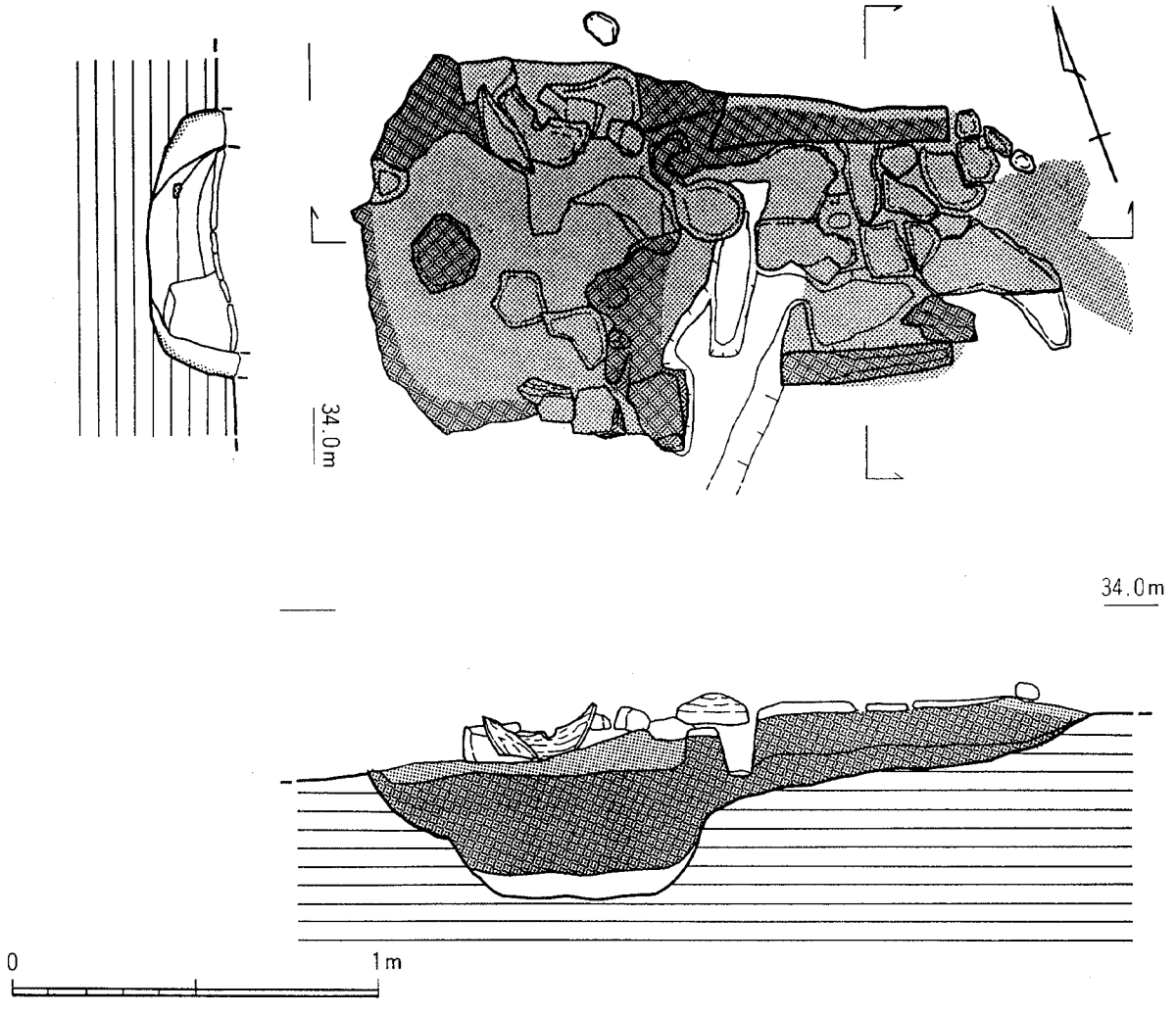


Fig. 55　箱形炉　実測図（縮尺1／20）

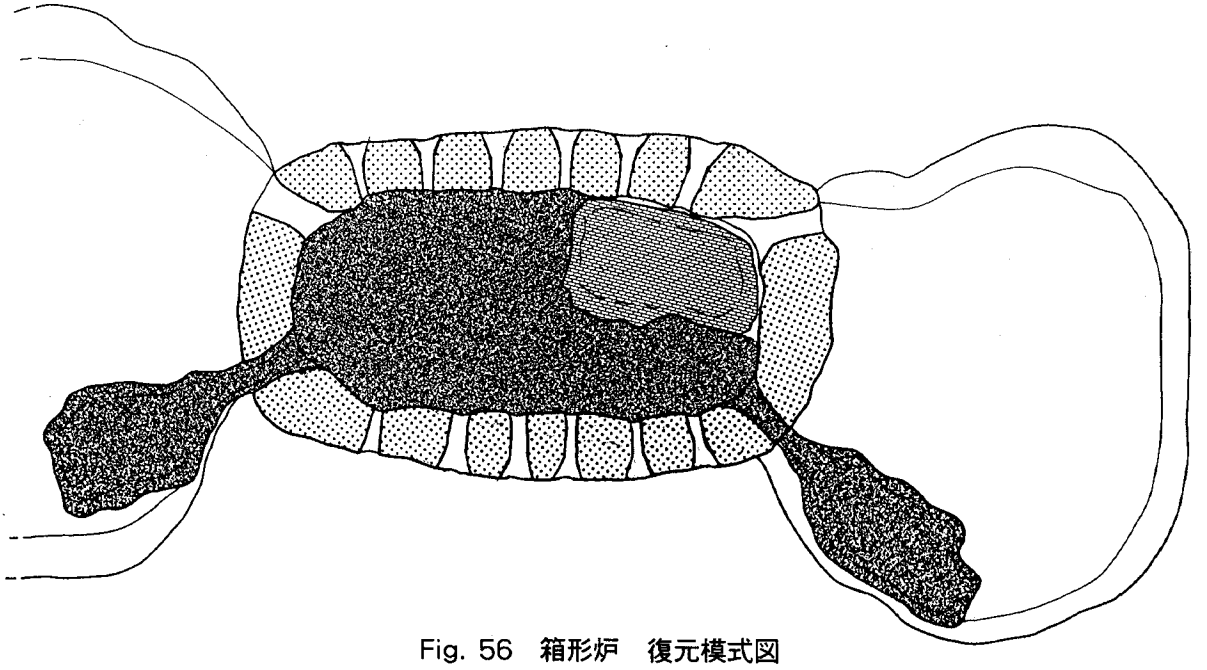


Fig. 56　箱形炉　復元模式図

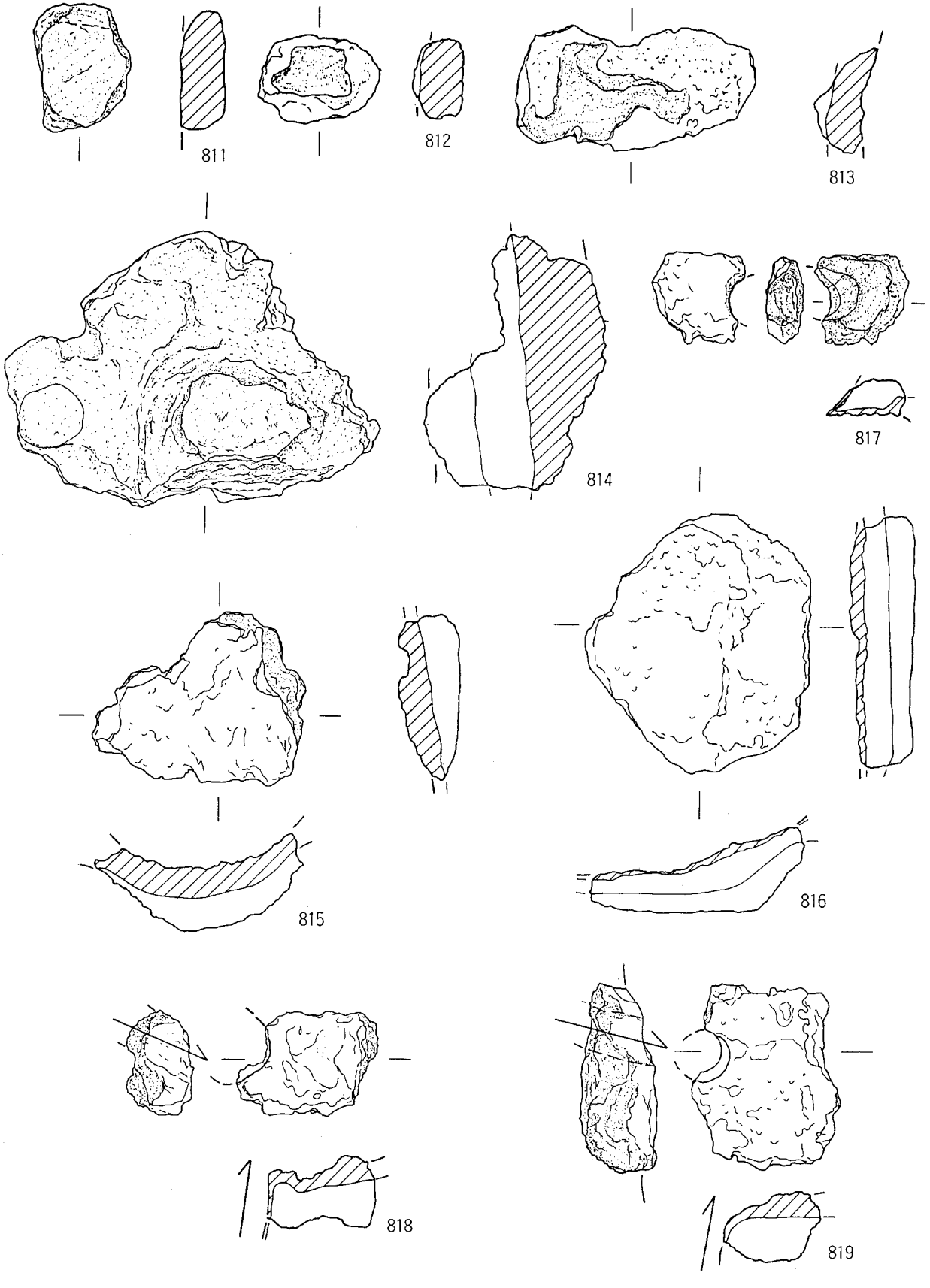


Fig. 57　製鉄遺構部材(1)（縮尺 1／4）

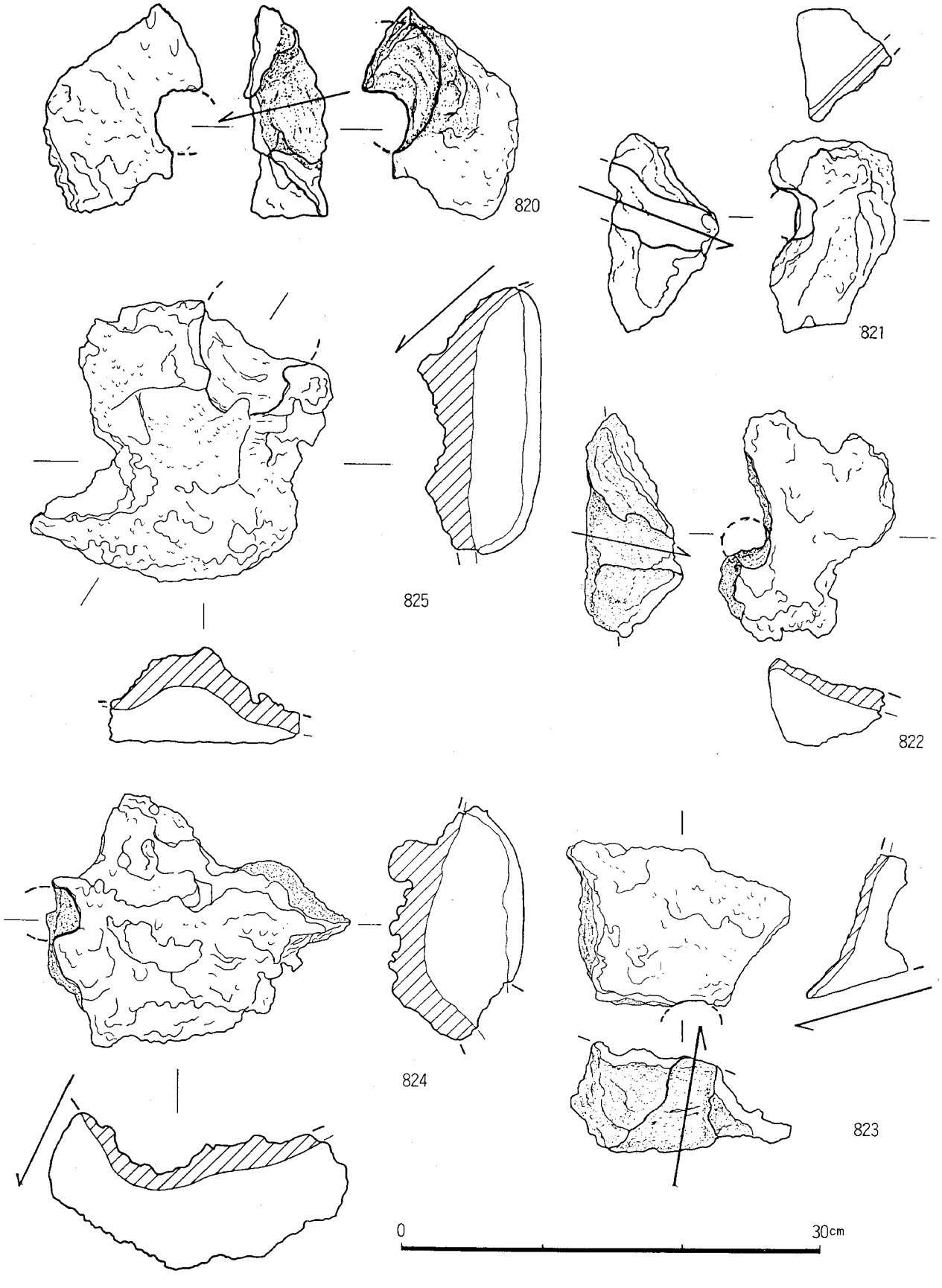


Fig. 58　製鉄遺構部材(2)（縮尺１／4）

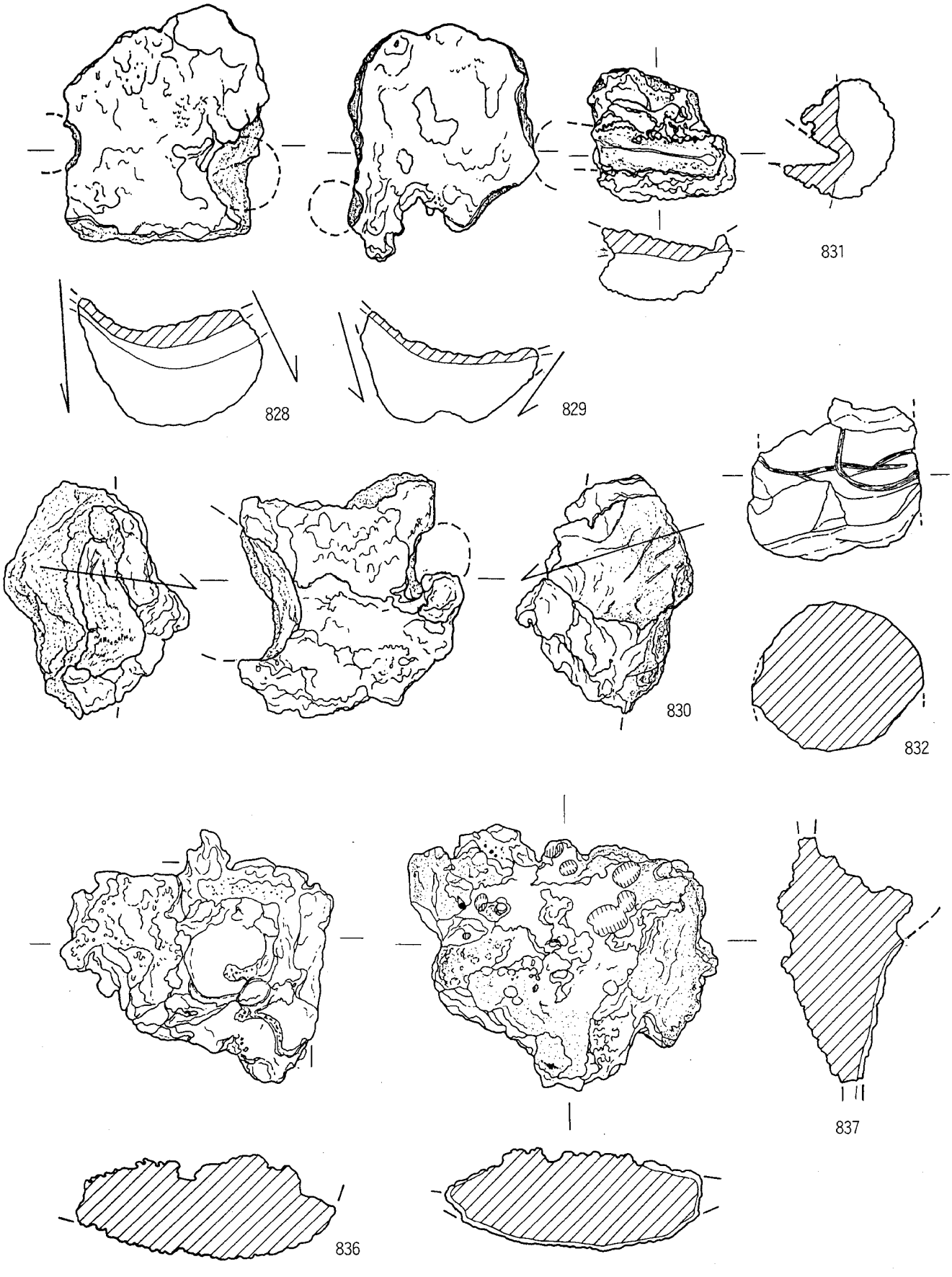


Fig. 59　製鉄遺構部材(3)（縮尺1／4）

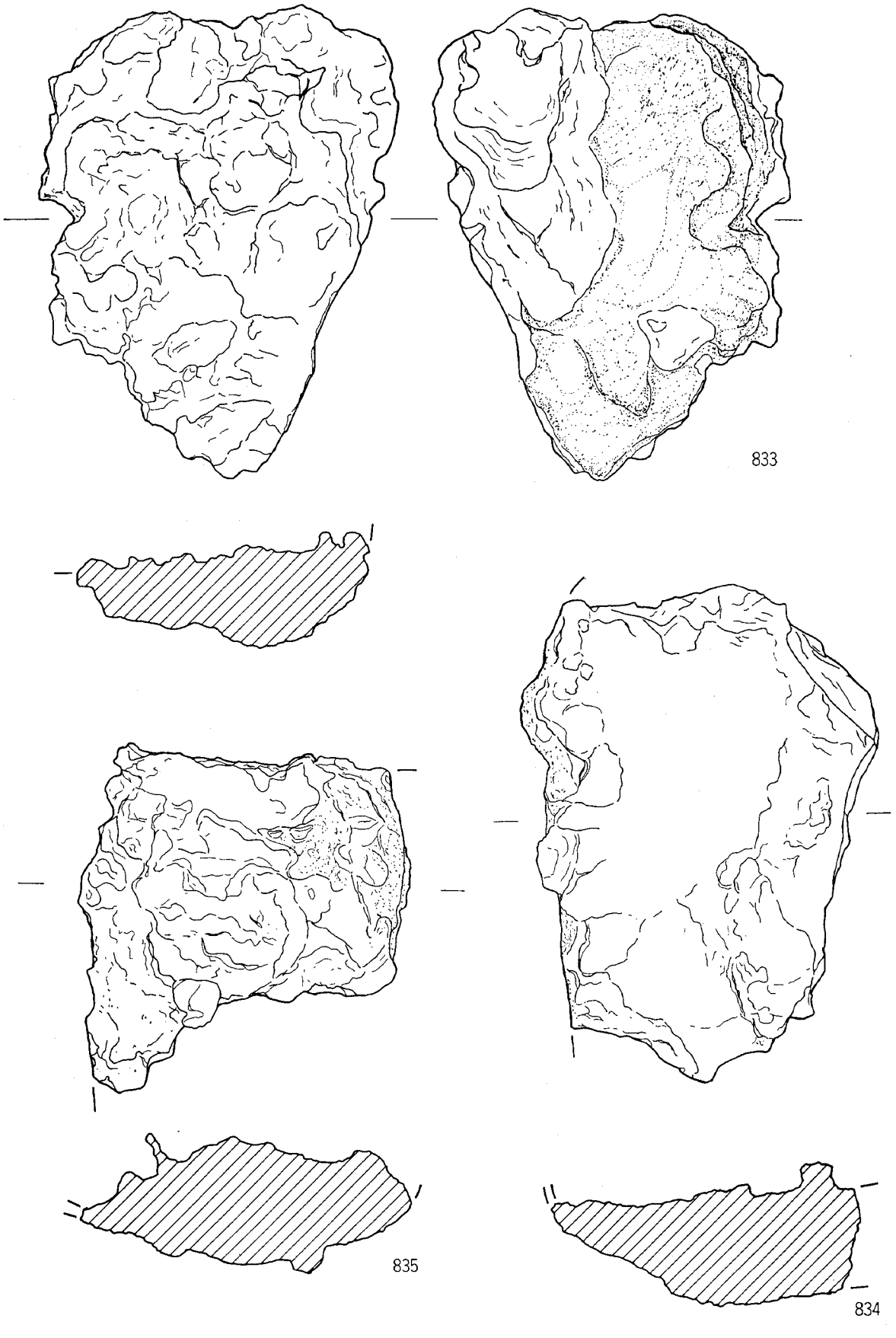


Fig. 60　製鉄遺構部材(4)（縮尺 1／4）

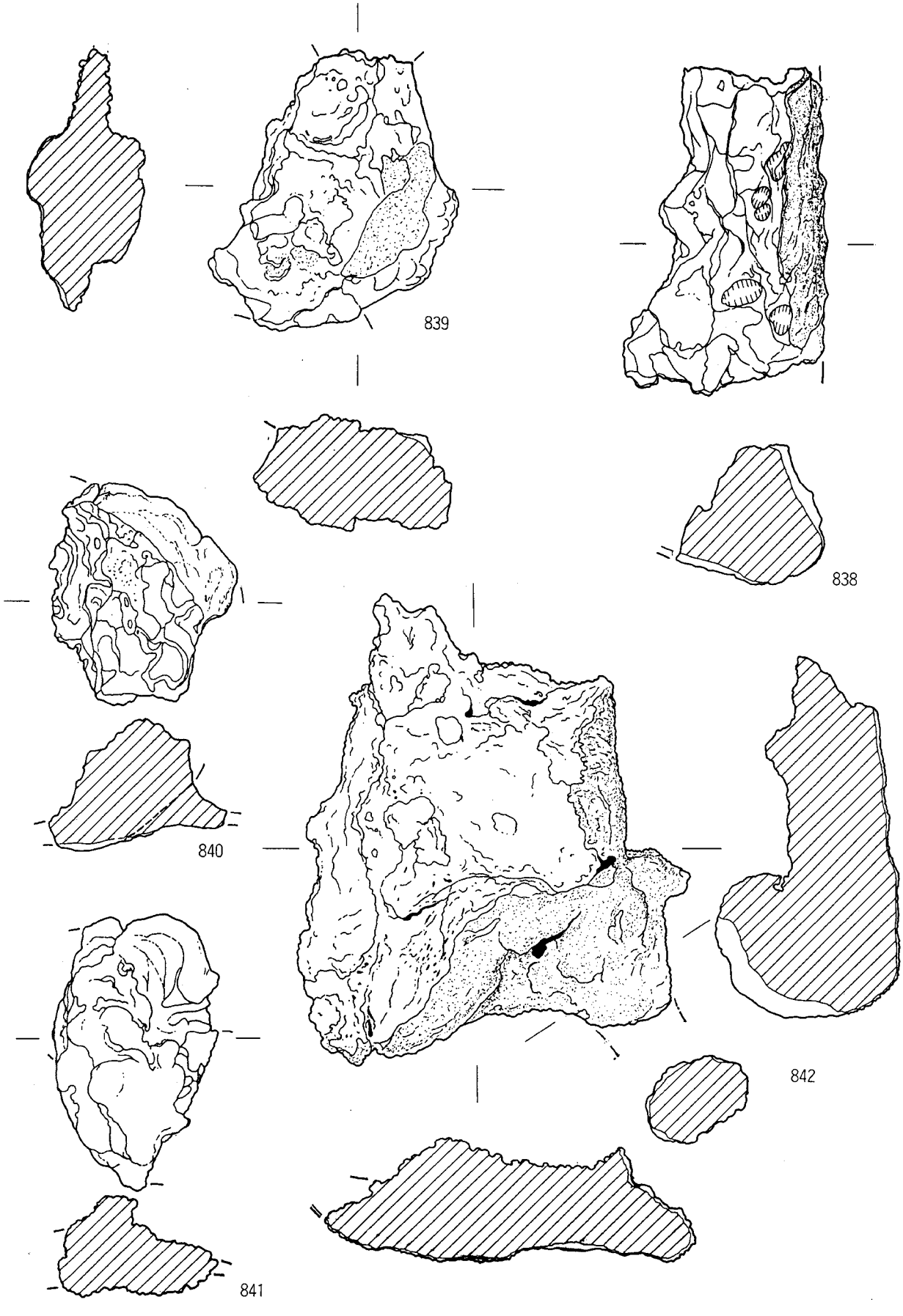


Fig. 61　製鉄遺構部材(5)（縮尺 1／4）

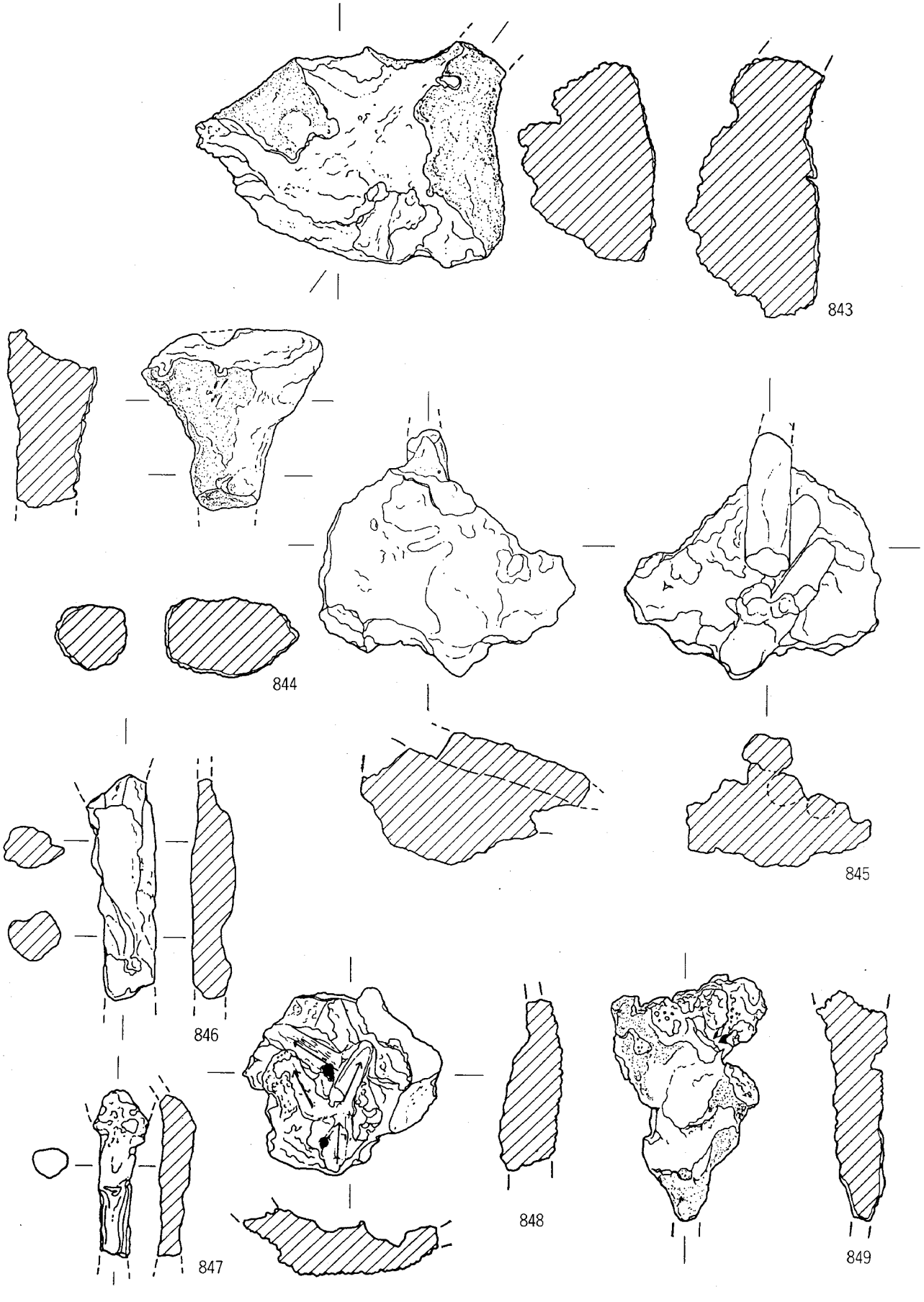


Fig. 62　製鉄遺構部材(6)（縮尺1／4）

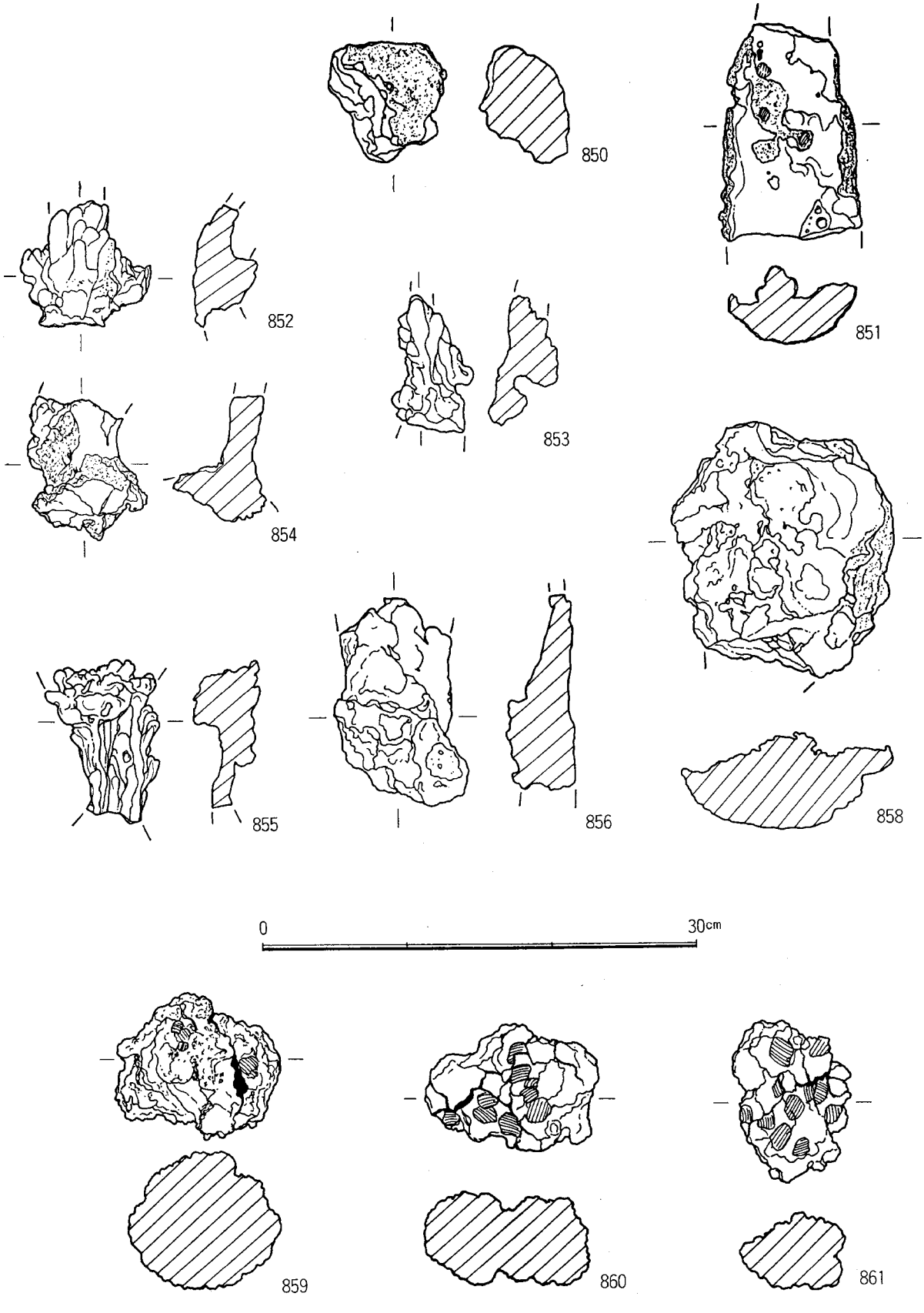


Fig. 63　製鉄遺構部材(7)（縮尺1／4）

Tab. 14　炉体構成主要遺物の名称（クエゾノ遺跡）

811.	炉壁頂部付近	ただし軟質
812.	炉壁付着層	
813.	炉壁付着層	
814.	炉壁	
815.	炉壁	
816.	炉壁　送風孔付近	
817.	送風孔付炉壁	（各１孔）
818.	送風孔付炉壁	（各１孔）
819.	送風孔付炉壁	（各１孔）
820.	送風孔付炉壁	（各１孔）
821.	送風孔付炉壁	（各１孔）
822.	送風孔付炉壁	（各１孔）
823.	送風孔付炉壁	（各１孔）
824.	送風孔付炉壁	（各１孔）
825.	送風孔付炉壁	（各１孔）
826.	送風孔付炉壁	（２連）欠番
827.	送風孔付炉壁	（２連）欠番
828.	送風孔付炉壁	（２連）
829.	送風孔付炉壁	（２連）
830.	送風孔付炉壁	（２連）
831.	工具痕付炉壁	
832.	粘土栓（流出孔栓）	
833.	炉底塊	長軸端部付着
834.	炉底塊	長軸端部コーナー
835.	炉底塊	長軸端部コーナー
836.	炉底塊	長軸端部コーナー
837.	炉底塊	長軸端部中央．側面中央に流出滓抜け陥没痕
838.	炉壁付炉底塊	長軸側面（炉底塊と炉壁の相互関係がよく判る）
839.	炉底塊	長軸端部コーナー．コーナー楕円で初期流出孔の可能性有り
840.	炉底塊	長軸端部コーナー
841.	炉底塊	長軸端部コーナー
842.	炉底塊	長軸端部．コーナー部より流出孔有り
843.	炉底塊	長軸端部コーナー
844.	炉底塊	長軸端部コーナー
845.	炉底塊	長軸端部は楕円．底面に滓を抜く孔．滓付着．３方をつつく
846.	流出孔滓	炉底塊長軸下部生成
847.	流出孔滓	炉底塊長軸下部生成
848.	炉底塊	長軸端部上面．工具痕４方有り
849.	流出孔～流出溝にかけての滓	
850.	流出孔滓	つまった状態
851.	流出孔滓 or 溝滓	孔滓の可能性有り
852.	初期流出滓	スタート時．孔から溝にかけて．　（経時変化）
853.	初期流出滓	スタート時．孔から溝にかけて．　初期↓
854.	初期流出滓	スタート時．孔から溝にかけて．　中期↓
855.	初期流出滓	スタート時．孔から溝にかけて．　後期↓
856.	中期流出滓	流出孔から溝にかけて
857.	中期流出滓　欠番	
858.	流出溝滓	
859.	鉄塊系遺物	
860.	鉄塊系遺物	
861.	鉄塊系遺物	

2．クエゾノ遺跡出土製鉄関連遺物の金属学的調査

大　澤　正　己

概　要

９世紀代に比定されるクエゾノ遺跡出土の製鉄関連遺物を調査して、次の点が明らかになった。

〈１〉製鉄の始発原料は、中チタン含有の酸性砂鉄（TiO_2：2～3％含有）であった。箱形炉を操業し、高炭素系の鉄が生産されている。出土した鉄塊系遺物は、亜共晶組成（C：4.23％以下）の白鋳鉄系が多い。製錬直後の鉄塊取り出し作業においては水中冷却による水鋼的要素があって小割り工程の効率化を計ったものと考えられる。

〈２〉炉底滓に侵入した鉄塊は極低炭素鋼であって、生産された鉄塊中の炭素含有量は高低バラツキをもつものであった。これら荒鉄（製錬生成鉄で、表皮スラグや捲込みスラグ、これに炉材粘土などの不純物を含む原料鉄）の成分調整の精錬鍛冶のあった事は、遺構の検出は出来なかったが、椀形鍛冶滓の存在から実証できた。

〈３〉製鉄炉に採用された炉壁粘土は、鉄分少なく成型性に優れ、耐火度も1,530～1,550℃を保持する高品位のものだった。以上の結果、製鉄作業は一定水準をもった技術でもって操業されたと想定される。

1．いきさつ

クエゾノ遺跡は、福岡市早良区梅林クエゾノに所在する。５世紀前半から後半にかけての古墳調査に伴なって９世紀代に比定される製鉄遺構が検出された。この製鉄遺構から出土した製鉄関連遺物を通して、当時の鉄生産の実態を把握すべく見地から金属学的調査を行なう事となった。調査に際して、約

350箱あった出土遺物をTab. 13に示す16種に分類し、これから代表的試料を抽出した。なお、試料分類に際しては穴澤義功氏の指導のもとに、協議を重ねて行なった。関東地区や山陰（島根県）との用語の統一を計っている。

2．調査方法

2－1．供試材

Tab. 16に示す。また調査試料は29点あって実測図をFig. 64～66に示すが、発掘調査初期段階に先発調査を行なったKEZ－28、29の2種類は実測図を採っていない。

2－2．調査項目

(1) 肉眼観察
(2) 顕微鏡組織
(3) ビッカース断面硬度
(4) CMA（Computer Aided X－ray Micro Analyzer）調査
(5) 化学組成

3．調査結果と考察

(1) 砂鉄半還元塊（KEZ－1、3、20、22）

① 肉眼観察：KEZ－1：炉壁寄りの炉頂部近くで派生した砂鉄焼結塊である。内面側は灰黒色を呈した未還元砂鉄粒子が顆粒状に残存する。該品は製錬時間をあまり経ていない。破面下部側は淡茶褐色で、やや還元が進み、温度上昇が認められる。KEZ－3：砂鉄焼結塊の雰囲気があり、還元鉄の銹化で黄褐色地を局部的にもつが、全体的には小豆色を有し、砂鉄粒を残す。木炭痕と銹ぶくれ破損部も認められた。KEZ－20：鉄銹由来の茶褐色地に灰黒色半還元砂鉄粒を付着させ、木炭痕を残した偏平状の塊である。KEZ－22：灰黒色顆粒状肌を残した偏平塊。いずれも磁性は強い。

② 顕微鏡組織：Photo. 21の①、③、Photo. 25の④、Photo. 26の①に示す。鉱物組成は被熱した未還元砂鉄粒子や半還元砂鉄粒子、更には還元中途で砂鉄粒子の痕跡を残しつつマグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4化しつつある様相を留める。特に、KEZ－22（Photo. 26の①）は砂鉄半還元塊としても製錬度が進んでいてマグネタイトに微細糸状のヘーシナイト（Hercynite：$FeO \cdot Al_2O_3$）を共伴する。

③ 化学組成：Tab. 15に示す。KEZ－1、20、22を分析している。最も生砂鉄の成分に近いのがKEZ－20であって、砂鉄特有元素の二酸化チタン（TiO_2）が1.68％、バナジウム（V）0.21％を含む。他は、チタン（Ti）分は濃縮されてTiO_2で5.67～6.58％と炉内流動滓レベルに近ずく。ガラス質成分（$SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$）は幅をもって10.76～20.97％、このうち、塩基性成分（$CaO + MgO$）は1.78～2.66％と高めである。また、酸化マンガン（MnO）も濃縮されて0.21～0.34％であった。組成的には炉内流動滓に近似する。

(2) 炉壁溶融ガラス（KEZ－2、21）

① 肉眼観察：KEZ－2：炉壁内側は粘土が溶融して無光沢黒色ガラス質スラグ化して、炉頂側に砂鉄半還元粒が認められる。側面は、二面が破面で未溶解石英粒子が混入し、残り2面は目地で内層から外層へ向けて溶融ガラスの度合があまくなる。なお、炉壁外側は黄灰色胎土で、石英粒子を噛み込み、スサ入り粘土が使用される。KEZ－21：無光沢黒色ガラス質スラグで、前述KEZ－2に近似した外観である。

② 顕微鏡組織：Photo. 21の②とPhoto. 25の⑤に示す。鉱物組成は、暗黒色ガラス質スラグ中に白色多角形結晶のマグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4）を晶出する。なお、表層側では未還元砂鉄粒子を懸だくする場合もあって、Photo. 25の⑤の左側には、その未還元砂鉄があり、その右側は金属鉄の抜けた残骸で、砂鉄の痕跡を残しつつ、マグネタイト結晶へ成長してゆく過程の様相が認められる。

③ 化学組成：Tab. 15に示す。外観は砂鉄半還元塊に分類してもおかしくないものであったが、成分的には、全鉄分（Total Fe）が19.70～29.66％と低めで、酸化第1鉄（FeO）3.95～8.2％に対して酸化第2鉄（Fe_2O_3）を19.95～37.95％と多く含む特徴をもつ。ガラス質成分（$SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$）は多くて、55.25～66.97％と大半を占める。二酸化チタン（TiO_2）は左程多くなく、1.75～3.00％、バナジウム（V）は1％を割って0.08～0.09％であった。同じく酸化マンガン（MnO）も低下して0.17～0.20％留りである。

(3) 炉内滓（KEZ－4、8、14）

① 肉眼観察：KEZ－4：色調は茶褐色から小豆色を混じえ、局所に砂鉄本来の灰黒色を残し、僅かに装入砂鉄粒の未還元部分と木炭痕が認められる。裏面は銹化されて赤褐色面が拡がり、金属鉄の残存が窺われた。ただし、現状では鉄は遺存しない。該品は比重大きく、磁性も強い。KEZ－8：表面は灰褐色地に黄褐色を混じらせた顆粒状肌の塊で、亀裂を走らせて金属鉄の残留が予測された。裏面は、表面と同系であるが色調が淡く、石英粒子を5・6粒付着する。表裏には木炭屑が多くあり、側面は赤黒色鉄錆を滲ませる。比重大。KEZ－14：該品、一見、椀形鍛冶滓に間違う形状をもち、表皮は灰黒色を呈し、木炭痕や気泡露出あるも、比較的滑らか肌で緻密質である。裏面は表と同色で、木炭痕を浅く残すが反応痕がなく、緩く弯曲し、局部的に赤褐色銹が認められる。石英質粒の付着も眼につく。

② 顕微鏡組織：Photo. 21の④、Photo. 28の⑤、Photo. 24の⑥～⑧に示す。鉱物組成は、淡褐色多角形状のマグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4）、白色粒状結晶のヴスタイト、この粒内には淡茶褐色微小析出物のウルボスピネル（Ulvöspinel：$2FeO \cdot TiO_2$）を一部で晶出し、銹化鉄（Goethite：$\alpha - FeO \cdot OH$）と淡灰色盤状結晶のファイヤライト（Feyalite：$2FeO \cdot SiO_2$）、基地の暗黒色ガラス質スラグなどから構成される。低チタン砂鉄原料の製錬滓組織であった。

一方、KEZ－8は金属鉄が残留し、極低炭素鋼のフェライト（Ferrite：α鉄または純鉄の金相学上の呼称）が認められた。

③ ビッカース断面硬度：Photo. 22の⑤にフェライト（KEZ－8）の硬度圧痕を示す。硬度値は77.6Hvで純鉄レベルの値を呈した。該品フェライト粒界には、セメンタイト（Cementite：Fe_3C）の析出がなく、鉄中炭素量は0.002％以下であり、硬度値としては妥当である。次にKEZ－14炉内滓に晶出したファイヤライトとヴスタイトの硬度圧痕をPhoto. 24の⑦示す。硬度値は、前者が672Hv、後者で488Hvであった。ファイヤライトの文献硬度値は600～700Hv、ヴスタイトは450～500Hvであって[1]、両者はその範囲内に収まっている。Photo. 24の⑧はマグネタイト粒の硬度圧痕である。硬度値は644Hvを呈した。マグネタイトの文献硬度値は500～600Hvであって、上限を越えているが圧痕にグラックが入り、多少誤差があるものとして同定できる。

④ 化学組成：Tab. 15に示す。砂鉄特有性分の二酸化チタン（TiO_2）は2.18～3.91％、バナジウム（V）0.13～0.23％で、ガラス質成分（$SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$）を16.70～38.53％を含む。炉内中央部は鉄分多く、炉壁側はガラス質スラグが高めになっていて、3点の炉内滓の成分バラツキは、これらの影響であろう。因に全鉄分（Total Fe）は39.86～54.90％であった。組織で

フェライトが現われたKEZ－8の金属鉄（Metallic Fe）は6.83％が含まれる。

(4) 含鉄炉底塊（KEZ－5、6、7、9、23…含鉄なし）

① 肉眼観察：KEZ－5：表皮は灰褐色の気泡露出肌に木炭痕と鉄銹を発し、局部的にガラス質スラグを付着する。裏面は灰色砂粒まじりの粘土を付着し、木炭痕を僅かに残す。側面は上層に黒色ガラス層、その下は気泡散在するも黒褐色緻密質であった。一部に亀裂があって含鉄炉底滓である。KEZ－6：表面は淡赤褐色を呈する緻密質滓に亀裂を走らせ、金属鉄の残留が判る。裏面も亀裂があって、木炭痕や炉材付着粘土が鉄銹に染まる。側面は3面が人工的破片で小割り残滓であろう。KEZ－7：黒色無光沢表皮を一部に残して、粘稠質滓の凹凸肌に亀裂が走り、赤黒色鉄銹を発する。また、木炭痕と共に砂鉄半還元状肌が2個所に広がる。裏面は粘土付着痕と木炭痕や気泡に亀裂をもつ緻密滓である。該品も側面は破砕面であって比重の大きい塊であった。KEZ－9：色調は淡灰褐色を呈し、凹凸あるが比較的滑らか肌に亀裂を縦横に走らせて金属鉄の残存を示す。裏面は炉底粘土接触面を残し、鉄銹の赤褐色を濃く、かつ亀裂を走らせ、気泡露出肌の破面を有する。これも小割り品の可能性がある。KEZ－23：黒褐色の基地に黄褐色の銹流れ模様と鉄塊生成瘤を2点残した炉底滓である。裏面は淡茶褐色地の中に褐色鉄銹を点在させ、木炭痕と粘土との反応痕を残す。

② 顕微鏡組織：KEZ－5はPhoto. 21の⑤に、KEZ－23はPhoto. 26の②でみられる様に、金属鉄が捉えられずに鉄滓組織としてマグネタイトとファイヤライトの晶出状態を示す結果となった。残りのKEZ－6、7、9はPhoto. 22の①④⑥にある如く、極低炭素鋼としてのフェライト組織が検出された。炉底塊や炉内滓の含鉄は、いずれも吸炭反応の進んでいない純鉄系鉄であった。なお、KEZ－7の表皮には半還元砂鉄と還元反応の開発でヴスタイトの晶出が始まった状況をPhoto. 22の②に提示している。また、KEZ－9は表皮スラグのマグネタイトを共伴したフェライト組織をPhoto. 22の⑥に示した。

③ ビッカース断面硬度：Photo. 22の①はフェライト結晶粒の硬度圧痕で、硬度値は113Hvを呈する。表皮スラグのヴスタイトの硬度値は、ナイタルetchで変化なしが494Hv、斑点状模様に変化した粒が516Hvであった。ヴスタイトに同定できる。

④ CMA調査：KEZ－9の金属鉄中に含まれた非金属介在物（鉄の製造過程で、金属鉄と分離しきれなかったスラグや耐火物の混じり物）の分析結果をPhoto. 28に示す。球状介在物はSE（2次電子像）に示した1と番号をつけた暗黒色ガラス質スラグと、淡茶褐色多角形結晶の2の定量分析値をみると次の様になる。前者は34.4％SiO_2－7.4％Al_2O_3－23.8％CaO－5.6％MgOの硅酸塩系に9.5％ZrO_2と1.2％TiO_2の砂鉄特有元素を含有し、これに15.6％FeOが加わってくる。後者はウルボスピネル（Ulvöspinel：2FeO・TiO_2）組成で68.1％FeO－22.91％TiO_2主成分で、3.7％Zr_2Oとなっている。ヂルコニウム（Zr）を検出するのは、糸島半島から福岡平野へかけてに賦存する砂鉄由来の特徴である。次に特性X線像は白色輝点の強弱で分析元素の存在が明らかにされる。ウルボスピネルは2FeO・TiO_2の示性式で表わされて、2の番号結晶がFeとTiに白色輝点が重なる事により同定される。

⑤ 化学組成：Tab. 15に示す。KEZ－5が欠けたところの結果である。二酸化チタン（TiO_2）は1.61～8.68％の幅をもち、バナジウム（V）0.20～0.38％の範囲である。この分析値は残存金属鉄の量によって大きく変動するので指標にするのは注意を要する。該品KEZ－6は金属鉄（Metallic Fe）が0.97％と低値であって、TiO_2は8.68％と突出した値となっている。

(5) 鉄塊系遺物（KEZ－10、11、12、13、26、27）

① 肉眼観察：腐食の進行から亀裂部が剥離して旧形を損ない、観察ずらい個所もあるが、KEZ－

26の角ばった外観以外は、すべて丸味を帯びて高炭素含有鉄塊と判る。いずれも黄褐色から茶褐色の鉄銹に包まれ、木炭痕を残して比重の大きい塊である。

② 顕微鏡組織：Photo. 23の①～⑦、Photo. 24の①～⑤、Photo. 27の②～④などは、高炭素系で亜共晶組成（C：4.23％以下）の白鋳鉄（White cast iron）である。白鋳鉄組織はPhoto. 23の②を代表させて説明すると、白い部分はセメンタイト（Cementite：Fe_3Cの鉄と炭素との化合物をさす。硬くてももろい結晶)、黒く層状をなす部分はオーステナイトより変化したパーライト（Pearlite：フェライトとセメンタイトが交互に重なり合って構成された層状組織)、蜂の巣状の部分はセメンタイトとオーステナイトの共晶のレデブライト（Ledebulite）である。亜共晶組成の白鋳鉄は、炭素含有量が低いため、比較的徐冷しても白銑化しやすいが、KEZ－13は水中冷却の急冷に近い処理が施されている。Photo. 24の④で中央白色部の個所は一面に細かい針状マルテンサイト（Martensite）があって850℃前後から冷却で生じた組織である。ただし、白色領域のマルテンサイトをとり囲んで微細パーライトが生じている。これは製鉄操業完了後、小割りを考えて水中冷却を施した際、水量に対して熱源となった鉄塊が大きかった為、冷却速度が遅くなった結果の組織と考えられる。

なお、これら鉄塊系遺物の表皮にはスラグが残り、例えばPhoto. 23の④にみられる様に製錬滓鉱物組成と同じマグネタイト＋ファイヤライトが認められる。更に鉄中非金属介在物としては、Photo. 23の①及びPhoto. 24の①にみられる微小淡黄色非金属介在物が検出された。組成は硫化鉄（FeS）である。つぎのCMAの項で詳述する。

角ばった外観の鉄塊系遺物（KEZ－26）の組織をPhoto. 26の④～⑥に示す。④は表皮スラグのマグネタイトとファイヤライト、⑤は鉄中非金属介在物の硫化鉄（FeS)、⑥が金属鉄で低炭素鋼のフェライトと、その結晶粒界に少量のパーライトの析出状況である。こちらは炉底の鉄塊より、僅かに吸炭されているが、炭素量としては0.02％前後と少ない鉄塊であった。高炭素系は鉄の溶融点が下がり、表面張力の関係から丸味を帯び、低炭素系は溶融点が高いため、外観は角ばったものとなる。

③ ビッカース断面高度：Photo. 23の③⑤⑥⑦に白鋳鉄の硬度圧痕を示す。黒色縞模様のパーライトは、233Hv、252Hv、231Hv、白色板状結晶のセメンタイトは872Hv、蜂の巣状レデブライトが891Hv、628Hv、であった。組織に見合った硬度値である。次に、Photo. 24に水中冷却の可能性をもつKEZ－13の硬度圧痕をPhoto. 24の④と⑤に示す。④の白色針状部マルテンサイトは891Hv、⑤の白色板状結晶は1064Hvを呈してセメンタイトと同定され、更に黒色縞模様の微細パーライトは441Hvを計った。通常パーライトの約2倍高い値であった。

④ CMA調査：KEZ－11鉄塊系遺物にも鉄中の非金属介在物が検出されたが紙面の都合で割愛した。Photo. 24の①、Photo. 26の⑤と同系で微小淡黄色の介在物である。分析結果をPhoto. 29に示す。主成分は58.2％Fe－37.25％で組成は硫化鉄（FeS）である。これは始発原料が低チタン含有砂鉄なので3.9％Vを含む[2]。なお、白色輝点はFeとSに強く集中してる。

⑤ 化学組成：Tab. 15にKEZ－26、27の分析結果を示す。全鉄分（Total Fe）は42.91％に対して、金属鉄（Metallic Fe）が4.73～10.18％、酸化第1鉄（FeO）12.27～22.08％、銹化鉄を含むので酸化第2鉄（Fe_2O_3）を30.05～50.30％の割合で含む。ガラス質成分（$SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$）は13.60～31.54％を有して含鉄鉄滓の成分系であった。二酸化チタン（TiO_2）1.9～3.16％、バナジウム（V）0.22％、酸化マンガン（MnO）0.12～0.27％であった。製錬滓としての成分系ともいえる。

(6) 炉内流動滓（KEZ－24、28）

① 肉眼観察：KEZ－24：表皮は赤褐色の流動状滑らか肌をもち、裏面は木炭痕と反応痕で炉内滓

を表わす。破面は黒色緻密質であった。KEZ－28は表皮の色調が黒色であって、他はKEZ－24に準ずる。

② 顕微鏡組織：Photo. 26の③と、Photo. 27の⑤に示す。鉱物組成は、両方とも淡茶褐色多角形のマグネタイト、淡灰色長柱状のファイヤライト、少量の白色粒状のヴスタイト、その粒内には微小析出物のウルポスピネル、基地の暗黒色ガラス質スラグなどから構成される。

③ 化学組成：Tab. 15に示す。全鉄分（Total Fe）は42.02～44.52％、金属鉄（Metallic Fe）0.1～1.87％、酸化第1鉄（FeO）45.4～48.06％、酸化第2鉄（Fe_2O_3）6.95～10.10％の割合である。ガラス質成分（$SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$）は30.29～32.25％で、このうち、塩基性成分（CaO＋MgO）あ2.77～4.32％と高めである。二酸化チタン（TiO_2）は5.90～7.76％、バナジウム（V）0.20～0.27％、酸化マンガン（MnO）0.45～0.62％と安定した成分値を呈していた。当遺跡出土鉄滓の平均的成分値といえよう。

(7) 流出孔滓（KEZ－25）

① 肉眼観察：炉底近くの炉壁の排滓孔から流れ出した滓である。色調は淡赤褐色で炉内側は大気泡の露出跡、流出側は滑らか肌を有する。裏面は青灰色粘土を一部に付着して表皮と同色で肌荒れは認められない。緻密質。

② 顕微鏡組成：Photo. 27の①に示す。鉱物組成は炉内流動滓に近似して、マグネタイト＋ファイヤライト＋ヴスタイト（粒内析出物をもつ）で構成される。

③ 化学組成：Tab. 15に示す。二酸化チタン（TiO_2）が7.22％と若干高めであるが、他の構成成分は前述した炉内流動滓に準ずるものであった。

(8) 椀形鍛冶滓（KEZ－15、16、17、29）

① 肉眼観察：KEZ－1：鍛冶炉の炉底に堆積形成された偏平状円形の鉄滓である。赤褐色鉄銹を発した滑らか肌に、小割木炭痕を残し、気泡を散発させる。裏面は灰黒地の基地の中に赤褐色鉄銹を散在させ、深い木炭痕と気泡が残り、反応痕はほとんど認められない。KEZ－16：これも偏平椀形状で、表面は赤褐色顆粒状肌の平坦面をもち、斜方状に木炭痕を残す。一部鉄銹も認められた。裏面は赤褐色を呈し、深く木炭痕を残し、僅かに反応痕を有す。また、一部で黒色滑らか肌部分にも木炭痕がみられた。KEZ－17：表裏共に赤褐色を呈し、木炭痕を残した小型椀形滓。表面は淡緑色粘土質状質感をもち、これに鉄銹の赤褐色が被さる。裏面は突起部が中央から外れ、その先端は石英粒を混えたガラス質であった。KEZ－29：大型椀形滓の中核付近の破片である。表面は灰褐色を呈し、木炭痕を有するが平滑肌で緻密質。裏面は木炭痕を残す。破面は小豆色を有して気泡少なく炉内滓を感じさせる緻密さがあった。

② 顕微鏡組織：Photo. 25の①②③、Photo. 27の⑥に示す。鉱物組成は白色粒状ヴスタイトと、淡灰色の長柱状から盤状結晶のファイヤライト、基地の暗黒色ガラス質スラグから構成される。ただし、KEZ－16のみは、局部的にマグネタイトを混在させた。いずれも、酸化鉄の大粒ヴスタイトの晶出は鍛冶滓の晶癖であった。

③ ビッカース断面硬度：白色粒状の結晶の硬度圧痕をPhoto. 25の①③に示す。硬度値は448～480Hv、また圧痕写真割愛のKEZ－29は483Hvとヴスタイト文献硬度値の範囲に収まるものであった。、なお、Photo. 25の①では金属鉄の小片が残存したので硬度測定を行なったところ、138Hvでフェライトに同定される。

④ 化学組成：Tab. 15に示す。この鍛冶滓は、製錬滓に比べると鉄分が多く、ガラス質成分をはじめ、随伴微量元素らは低減する。全鉄分（Total Fe）は53.90～64.04％に対して金属鉄（Metallic

Fe）0.13～2.2％、酸化第1鉄（FeO）56.78～68.75％、酸化第2鉄（Fe_2O_3）11.94～13.70％の割合である。ガラス質成分（$SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$）は12.05～25.07％に対して塩基性成分（CaO＋MgO）が2.65～3.61％と多い。砂鉄特有元素の二酸化チタン（TiO_2）は0.17～1.41％と低減し、かつバナジウム（V）もKEZ－29の0.55％は高値（再チエックの必要あり）で外すとして0.006～0.009％と少なくなる。酸化マンガン（MnO）は0.14～0.28％と製錬滓より減少されている。以上、これらの成分動向をみると、これら鍛冶滓は、製鉄炉から取り出された荒鉄（製錬生成鉄で、表皮スラグや捲込みスラグ、炉材粘土などの不純物を含む原料鉄：鉄塊系遺物）の成分調整を行なった精錬鍛冶滓に分類される。この精練鍛冶滓は、数回の繰り返しがあって、今回の供試材では、KEZ－29が初期段階、回を追うのがKEZ－17、15の順となって、二酸化チタン（TiO_2）濃度も1.41％→0.28％→0.17％と低減化されている。製錬後の荒鉄が成分調整を経て、鉄素材が準備されてこれが鉄器製作の鍛冶工房へ搬入されたものと考えられる。

⑼ 炉壁胎土（KEZ－18、19）

① 肉眼観察：両方共にスサを混入させた淡灰黒色の粘土であって、石英粒も認められた。

② 化学組成と耐火度：Tab. 15に示す。強熱減量のIg Lossが9.62～11.49％の範囲での分析値で炉内からの熱経歴は左程受けていない。全鉄分（Total Fe）は2.34％と少なく成型性は良く、二酸化硅素（SiO_2）は63.29～65.17％、酸化アルミニウム（Al_2O_3）は17％台で耐火度の優れた粘土であった。耐火度は1,530～1,550℃を呈した。

註

① 日刊工業新聞社『焼結鉱組織および識別法』1968

② 硫化鉄（FeS）の非金属介在物は、始発原料砂鉄が高チタン塩基性砂鉄であれば、TiとVが定量値で明瞭に検出される。

拙稿「金井遺跡B区出土銅・鉄鋳造関連遺物の金属学的調査」『金井遺跡B地区』（埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書　第146集 1994 写真図版145参照。

（80頁よりつづく）

文　献

○木村幾多郎、1990「古墳出土の動物遺存体―食物供献―（上）」九州文化史研究所紀要35、pp.285～333、福岡。

○小林行雄、1949「黄泉戸喫」考古学集刊2、pp.1～9、東京。

○小林行雄、1976「黄泉戸喫」古墳文化論考、pp.263～281、東京。

○田中良之・村上久和、1994「墓室内飲食物供献と死の認定」九州文化史研究所紀要39、pp.91～109、福岡。

Tab. 15　クエゾノ遺跡出土品の化学組成

試料番号	遺跡名	出土位置	種　別	推定年代	全鉄分 (Total Fe)	金属鉄 (Metallic Fe)	酸化第1鉄 (FeO)	酸化第2鉄 (Fe_2O_3)	※ 二酸化珪素 (SiO_2)	※ 酸化アルミニウム (Al_2O_3)	※ 酸化カルシウム (CaO)	※ 酸化マグネシウム (MgO)	※ 酸化カリウム (K_2O)	※ 酸化ナトリウム (Na_2O)	酸化マンガン (MnO)	二酸化チタン (TiO_2)	酸化クロム (Cr_2O_3)	硫黄 (S)	五酸化燐 (P_2O_5)	炭素 (C)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	Σ※ 造滓成分	造滓成分 / Total Fe	TiO_2 / Total Fe	耐火度 ℃
KEZ-1	クエゾノ	KEZ-1・C区	砂鉄半還元塊	9世紀中頃	59.10	0.08	36.83	43.45	5.22	2.10	1.68	0.98	0.640	0.106	0.34	5.67	0.33	0.02	0.24	0.19	0.27	0.004	10.726	0.174	0.096	
2	〃	検出面	炉壁溶融ガラス	〃	29.66	0.05	3.95	37.95	39.39	10.57	1.36	0.72	2.79	0.420	0.17	1.75	0.10	0.01	0.25	0.12	0.09	0.002	55.250	1.863	0.059	
4	〃	〃	炉内滓	〃	54.90	0.14	19.95	56.12	11.66	3.20	0.96	0.33	0.476	0.070	0.16	2.18	0.22	0.05	0.14	0.39	0.14	0.004	16.696	0.304	0.040	
6	〃	AB区	含鉄炉底塊	〃	52.21	0.97	41.94	26.65	8.57	2.44	2.02	1.09	0.504	0.092	0.49	8.68	0.76	0.06	0.22	0.18	0.38	0.004	14.716	0.282	0.166	
7	〃	C区	〃	〃	55.24	3.63	46.03	22.63	10.61	2.59	6.02	0.57	0.820	0.150	0.19	1.61	0.07	0.08	0.51	0.14	0.21	0.004	20.610	0.373	0.029	
8	〃	B区	炉内滓	〃	48.35	6.83	30.84	25.09	18.82	5.26	1.92	0.55	1.14	0.184	0.24	2.88	0.36	0.09	0.16	0.29	0.23	0.004	27.874	0.577	0.060	
9	〃	A区	含鉄炉内滓	〃	54.97	4.79	37.41	30.17	9.56	2.88	1.60	0.69	0.682	0.104	0.34	4.85	0.44	0.11	0.18	0.17	0.33	0.004	15.516	0.282	0.088	
14	〃	検出面	炉内滓	〃	39.86	0.07	42.09	10.11	27.36	6.14	2.51	1.18	1.15	0.190	0.38	3.91	0.054	0.08	0.28	0.14	0.13	0.004	38.530	0.967	0.098	
15	〃	1－C－4	椀形鍛冶滓	〃	55.45	0.13	60.43	11.94	14.88	4.90	1.79	0.86	1.57	0.344	0.15	0.17	0.004	0.03	0.42	0.27	0.006	0.006	24.344	0.439	0.003	
17	〃	地区不明	〃	〃	53.90	0.18	56.78	13.70	15.54	3.94	2.51	1.10	1.35	0.634	0.14	0.28	0.004	0.06	0.48	0.29	0.009	0.004	25.074	0.465	0.005	
18	〃	A区	炉壁（胎土）	〃	2.34	0.09	0.54	2.62	63.29	17.05	0.12	0.31	3.61	0.454	0.04	0.34	0.009	0.23	0.02	Ig Loss 11.49	0.002	0.002	84.834	36.254	0.145	1530
19	〃	C区	〃	〃	2.34	0.12	0.36	2.77	65.17	17.20	0.12	0.37	3.33	0.430	0.05	0.39	0.006	0.10	0.02	Ig Loss 9.62	0.003	0.002	86.620	37.017	0.167	1550
20	〃	KEZ-1・C区	砂鉄半還元塊	〃	49.36	0.12	29.73	37.36	14.11	3.98	1.12	0.92	0.300	0.072	0.21	1.68	0.09	0.07	0.33	0.19	0.21	0.001	20.502	0.4145	0.034	
21	〃	〃	炉壁溶融ガラス	〃	19.70	0.05	8.23	19.95	49.50	12.87	0.70	0.61	2.90	0.390	0.20	3.00	0.19	0.01	0.14	0.19	0.08	0.002	66.970	3.399	0.152	
22	〃	KEZ-1	砂鉄半還元塊	〃	51.70	0.10	37.52	32.08	13.97	4.19	1.11	0.67	0.842	0.188	0.33	6.58	0.39	0.01	0.19	0.14	0.21	0.002	20.970	0.406	0.127	
23	〃	〃	炉底塊	〃	34.40	0.05	39.11	12.80	27.11	6.25	2.40	1.14	1.38	0.198	0.37	4.25	0.11	0.06	0.28	0.31	0.20	0.002	38.478	1.119	0.124	
24	〃	〃	炉内流動滓	〃	44.52	0.10	48.06	10.10	20.93	5.43	1.91	0.86	0.982	0.182	0.45	5.90	0.24	0.04	0.22	0.07	0.20	0.002	30.294	0.681	0.133	
25	〃	〃	流出孔滓	〃	43.75	0.07	46.61	10.65	19.98	5.03	3.16	1.10	1.05	0.206	0.49	7.22	0.30	0.03	0.23	0.17	0.20	0.002	30.256	0.692	0.165	
26	〃	〃	鉄塊系遺物	〃	54.90	10.18	12.27	50.30	9.20	2.99	0.59	0.22	0.526	0.076	0.12	1.90	0.09	0.05	0.18	1.35	0.05	0.002	13.602	0.248	0.035	
27	〃	〃	〃	〃	42.91	4.73	22.08	30.05	20.84	5.49	2.72	0.80	1.49	0.202	0.27	3.16	0.32	0.13	0.24	0.28	0.22	0.002	31.542	0.735	0.069	
28	〃	1号墳裾	炉内流動滓	〃	42.02	1.87	45.40	6.95	21.5	5.16	3.36	0.96	1.11	0.16	0.62	7.76	0.27	0.041	0.25	0.14	0.27	0.004	32.25	0.767	0.185	
29	〃	5号墳周溝	椀形鍛冶滓	〃	64.04	2.20	68.75	12.01	6.69	1.78	2.12	0.92	0.43	0.11	0.28	1.41	0.29	0.013	0.21	0.05	0.55	0.002	12.05	0.188	0.022	

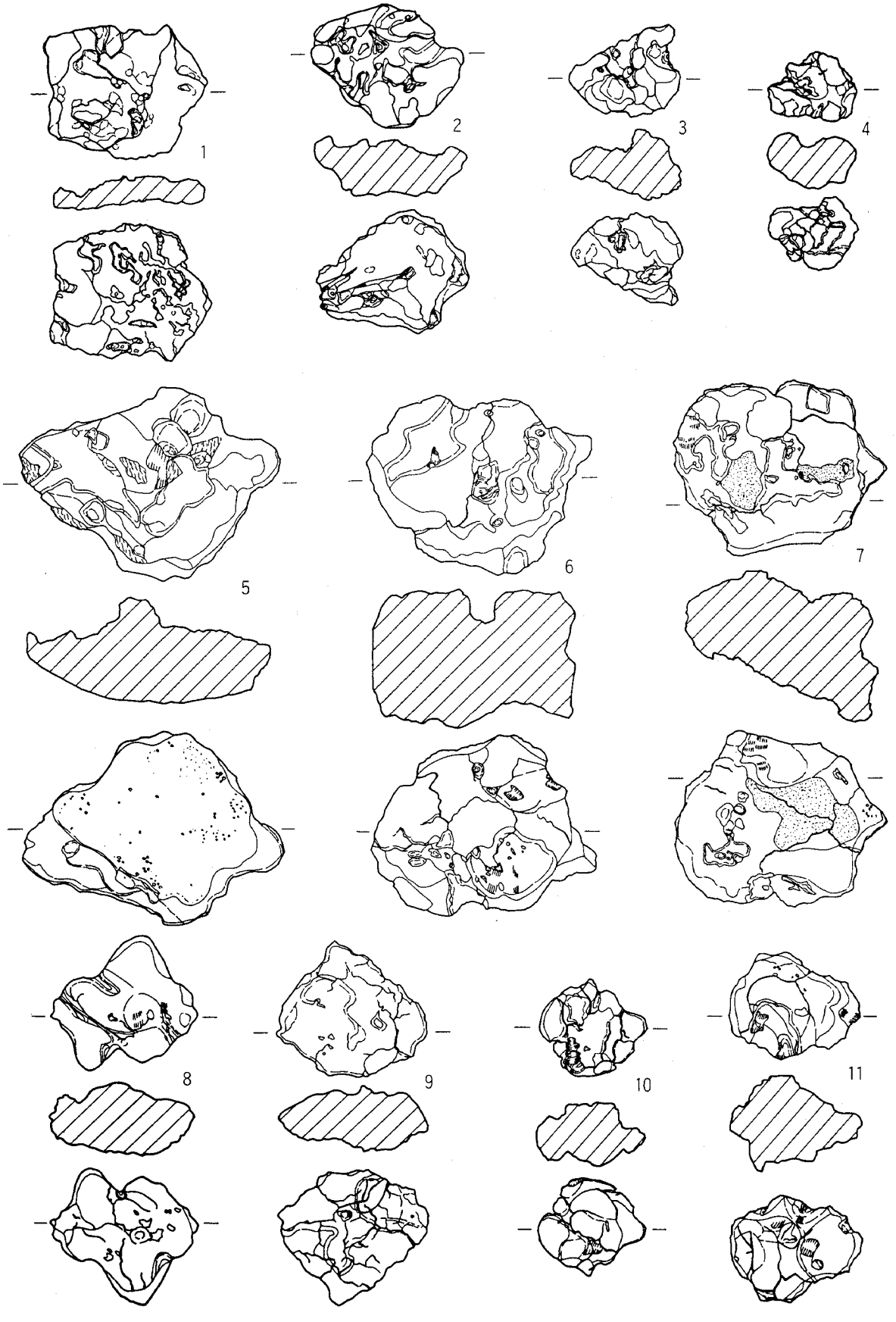


Fig. 64　供試材実測図(1)（縮尺 1／3）

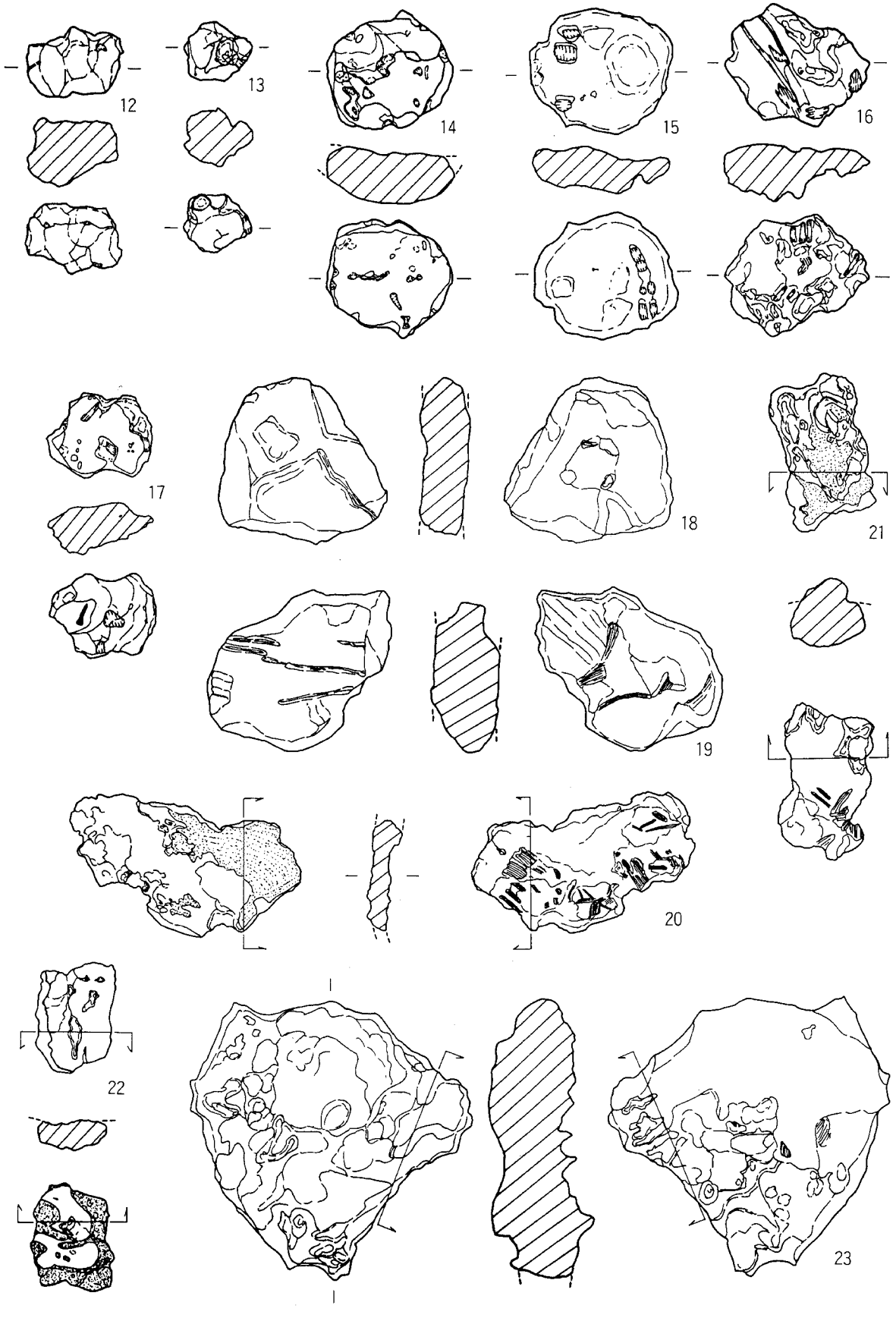


Fig. 65　供試材実測図(2)（縮尺 1／3）

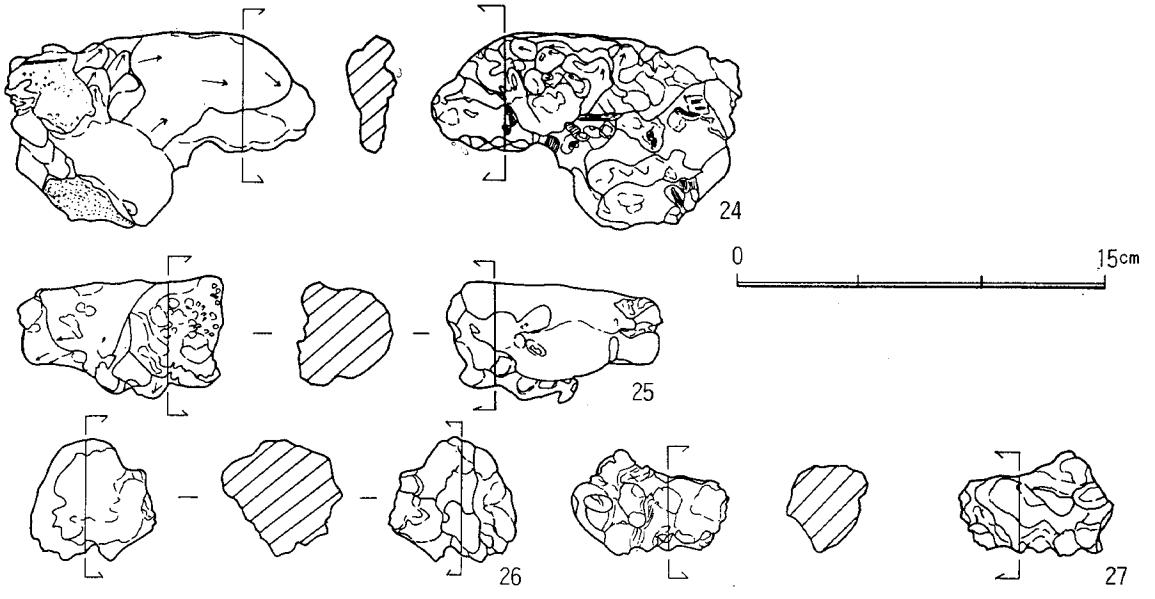


Fig. 66　供試材実測図(3)（縮尺1／3）

Tab. 16　供試材の履歴と調査項目

No.	符号	遺跡名	出土位置	実測番号	遺物種類	計測値 大きさ(cm)	計測値 重量(g)	調査項目 マクロ組織	顕微鏡組織	断面硬度ビッカース	CMA調査	X線回折	化学組成	耐火度	備考
1	KEZ-1	クエゾノ	KEZ－1・C区	No.13	砂鉄半還元塊	8.3× 6.7×1.2	119		○				○		炉壁表面付着
2	2	〃	検出面	No.17	炉壁溶解物	7.9× 6.6×2.7	150		○				○		炉壁表面付着
3	3	〃	C区	No.15	砂鉄半還元塊	5.8× 3.7×2.2	73		○						
4	4	〃	検出面	No.14	炉内滓	4.8× 3.3×2.3	61		○				○		
5	5	〃	A区	No. 4	含鉄炉底塊	13.6×10.1×5.4	522		○						メタル度 H(○)
6	6	〃	AB区	No. 5	含鉄炉底塊	11.5× 8.3×7.3	1,049		○	○			○		メタル度 L(●)
7	7	〃	C区	No.10	含鉄炉底塊	11.1× 9.0×5.9	808		○	○			○		メタル度 L(●)
8	8	〃	B区	No. 6	炉内滓	7.7× 4.0×4.1	226		○	○			○		メタル度 L(●)
9	9	〃	A区	No. 2	含鉄炉内滓	7.9× 7.1×3.4	234		○	○	○		○		メタル度 L(●)
10	10	〃	A区	No.11	鉄塊系遺物	5.7× 5.2×3.0	94		○	○					メタル度 L(●)
11	11	〃	B区	No. 8	鉄塊系遺物	7.3× 3.8×2.9	165		○	○	○				メタル度 L(●)
12	12	〃	A区	No. 3	鉄塊系遺物	5.1× 3.4×3.4	89		○	○					メタル度 L(●)
13	13	〃	B区	No. 7	鉄塊系遺物	3.6× 2.9×2.9	50		○	○					メタル度 L(●)
14	14	〃	検出面	No.12	炉内滓	6.6× 5.5×2.6	167		○	○			○		
15	15	〃	1－C－4	No. 1	椀形鍛冶滓	7.2× 6.6×2.0	128		○	○			○		
16	16	〃	C区	No.16	椀形鍛冶滓	7.6× 5.5×2.5	129								
17	17	〃	地区不明	No. 9	椀形鍛冶滓	5.5× 3.6×2.2	69		○	○			○		
18	18	〃	A区		炉壁胎土	8.8× 8.5×1.6	168						○	○	
19	19	〃	C区		炉壁胎土	11.0× 7.0×3.0	210						○	○	
20	20	〃	C区	2A	砂鉄半還元塊	12.0× 6.5×1.5	212.2		○				○		炉壁表面付着
21	21	〃	C区	1	炉壁溶解物	4.5× 7.0×3.0	139.3		○				○		
22	22	〃	KEZ－1	2B	砂鉄半還元塊	3.7× 5.0×1.0	61.4		○				○		炉壁表面付着
23	23	〃	〃	3	炉底塊	13.0×13.5×3.0	911.4		○				○		
24	24	〃	〃	4	炉内流動滓	11.0× 8.0×3.5	494.2		○				○		
25	25	〃	〃	5	流出孔滓	9.0× 4.3×3.5	255.7		○				○		
26	26	〃	〃	7	鉄塊系遺物	5.0× 5.0×3.5	132.0		○				○		低炭素系 メタル度 L(●)
27	27	〃	〃	6	鉄塊系遺物	6.5× 4.0×3.0	193.9		○				○		高炭素系 メタル度 L(●)
28	28	〃	1号墳裾表採	1A	炉内流動滓	6.5× 5.5×3.5	205		○	○			○		
29	29	〃	5号墳D区間溝	5A	椀形鍛冶滓	4.2× 2.5×3.5	70		○	○			○		

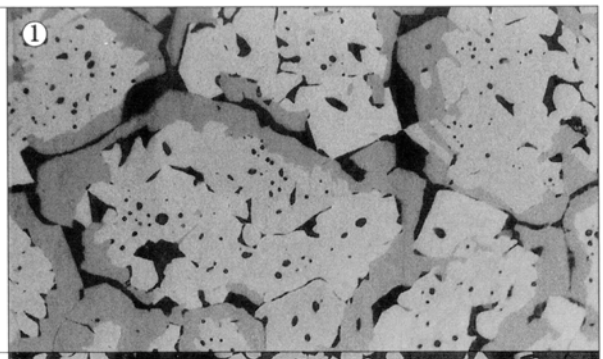
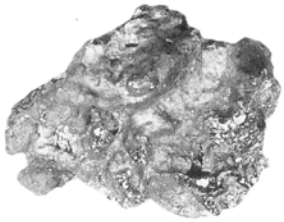
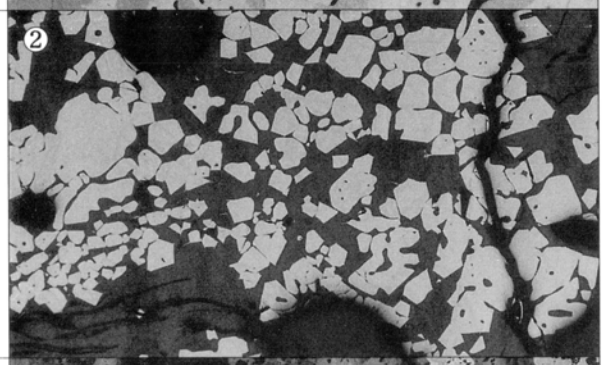
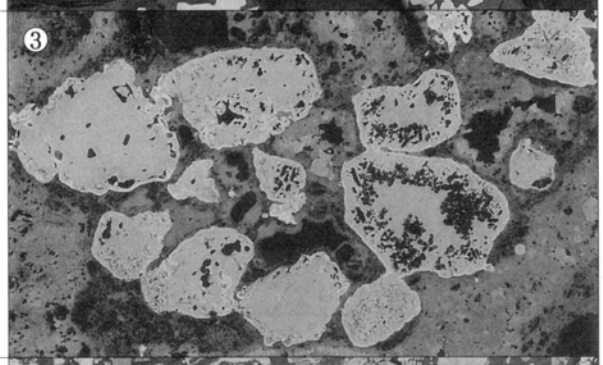
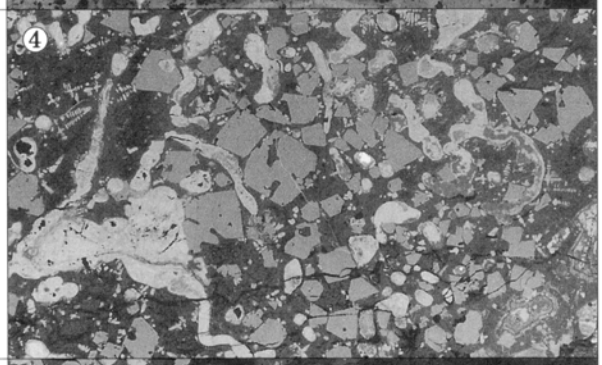
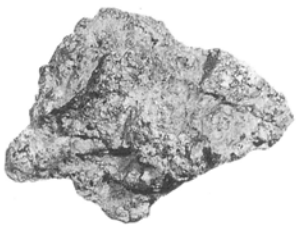
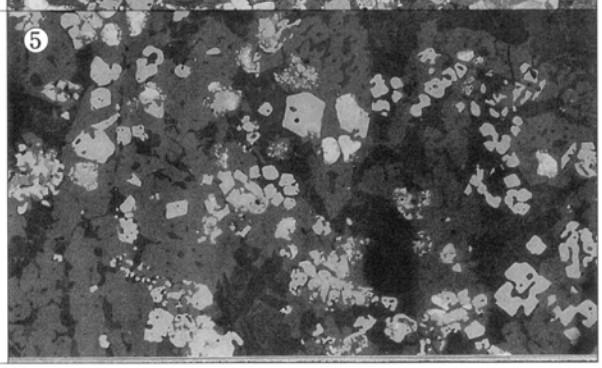
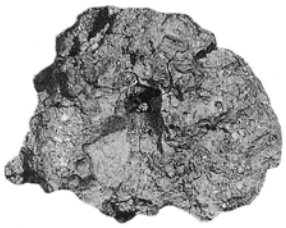
（1） KEZ－1 KEZ－1・C区出土 砂鉄半還元塊 （炉壁表面付着） ①×400 半還元砂鉄粒＋マグネタイト 外観写真1／1.7		
（2） KEZ－2 検出面出土 炉壁溶融ガラス （砂鉄半還元塊 炉壁表面付着） ②×100 マグネタイト＋ガラス質スラグ 外観写真1／1.4		
（3） KEZ－3 C区出土 砂鉄半還元塊 ③×100 被熱未還元砂鉄粒 外観写真1／1.4		
（4） KEZ－4 検出面出土 砂鉄製錬滓 （炉内滓） ④×100錆化鉄＋マグネタイト 外観写真1／1.1		
（5） KEZ－5 A区出土 砂鉄製錬滓 （含鉄炉底塊） ⑤×100 マグネタイト＋ファイヤライト 外観写真1／3.2		

Photo. 21　砂鉄半還元塊、製錬滓の顕微鏡組織

（6） KEZ－6
AB区出土
砂鉄製錬滓
（含鉄炉底塊）

①×200 硬度圧痕
フェライト：116Hv
荷重100g

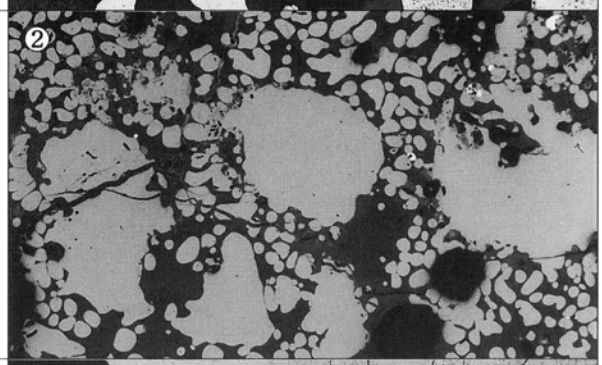
外観写真1／3.0

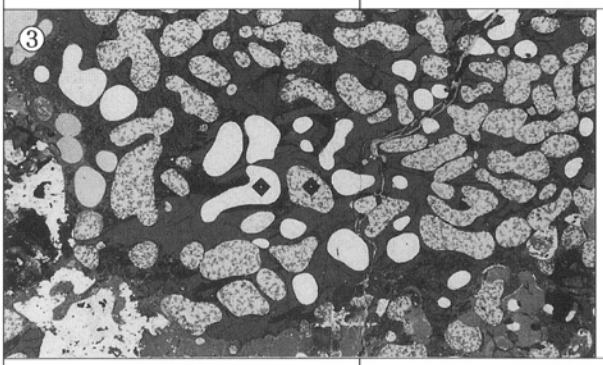


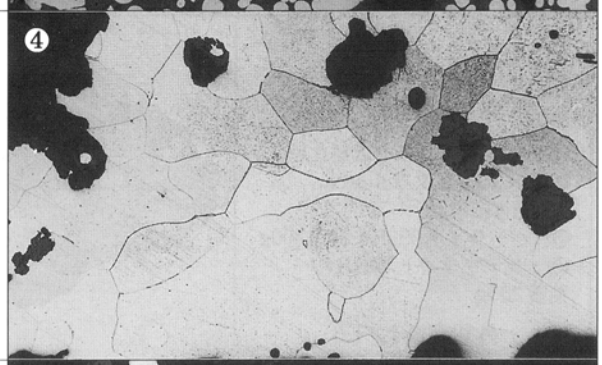
（7） KEZ－7
C区出土
砂鉄製錬滓
（含鉄炉底塊）

②×100 研磨のまま
半還元砂鉄粒＋ヴスタイト
③×100, ﾅｲﾀﾙetch, 硬度圧痕
ﾍﾞｽﾀｲﾄ白494Hv, 斑点516Hv, 50g
④×100 フェライト(90.8Hv)

外観写真1／3.0



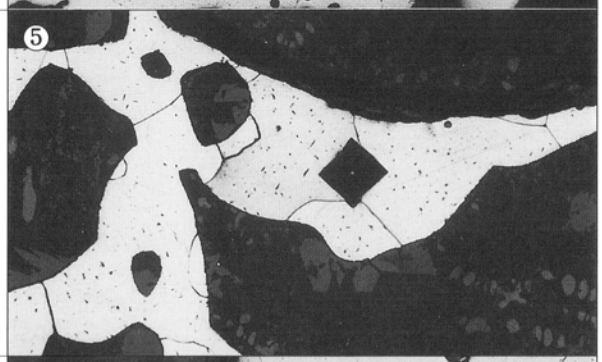




（8） KEZ－8
B区出土
砂鉄製錬滓
（炉内滓）

⑤×200,ナイタルetch,硬度圧痕
フェライト，77.6Hv，荷重200g

外観写真1／1.7



（9） KEZ－9
A区出土
砂鉄製錬滓
（含鉄炉内滓）

⑥×100 ナイタルetch
左側,表皮スラク
（ウルボスピネル 795Hv 200g）
右側,フェライト結晶粒）
（フェライト90.8Hv 200g）

外観写真1／1.7

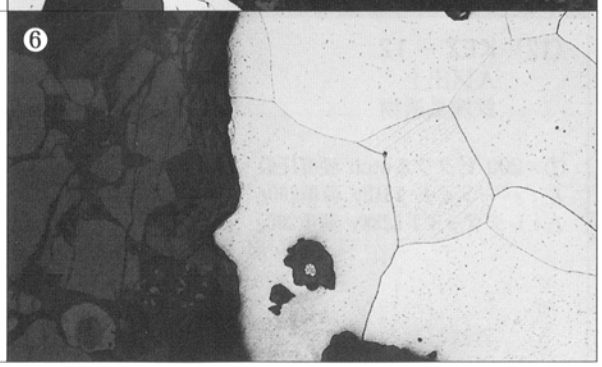
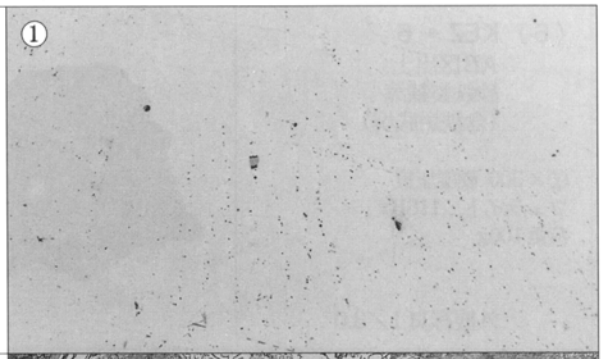


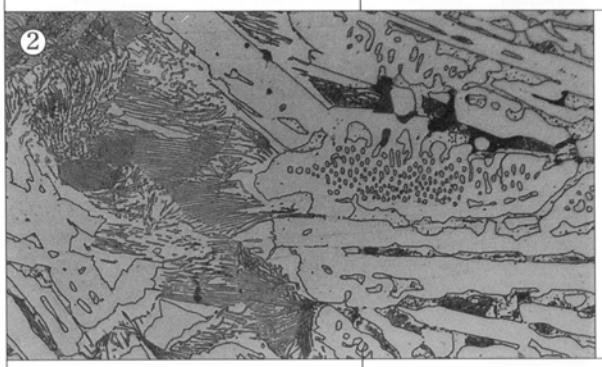
Photo. 22　製錬滓の顕微鏡組織

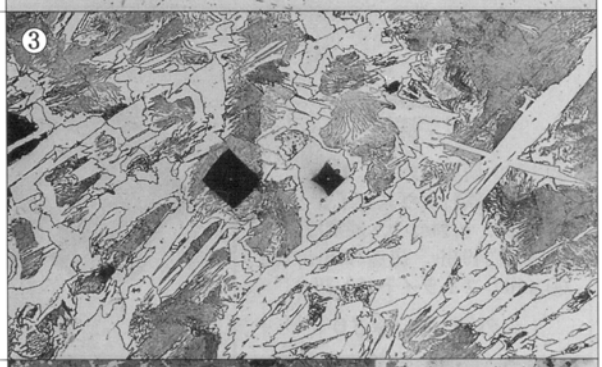
(10) KEZ－10
A区出土
砂塊系遺物

①×400 非金属介在物（FeS）
②×400 ピクラルetch
白鋳鉄
③×200 硬度圧痕
左:パーライト 233Hv 荷重200g、
右:セメンタイト 874Kv 荷重200g

外観写真1／1.3



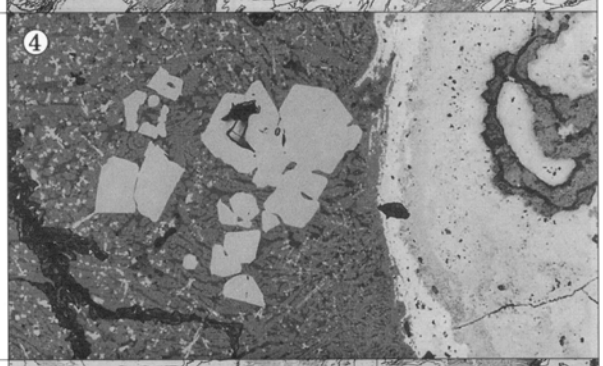


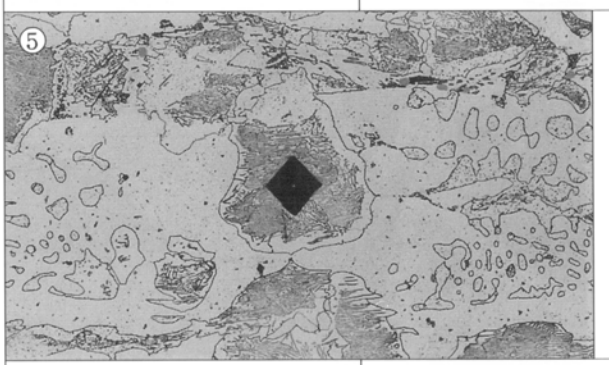


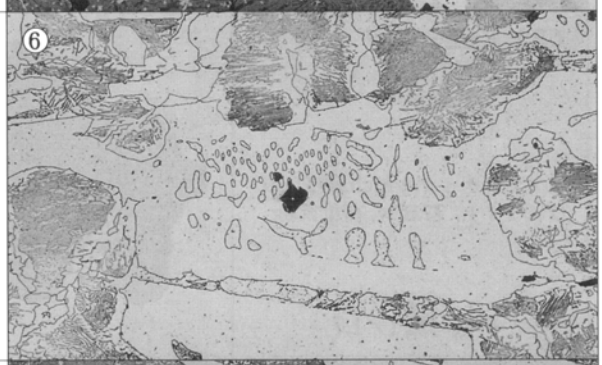
(11) KEZ－11
(B区出土)
鉄塊系遺物

④×100 表皮スラグと銹化鉄
⑤⑥×200, ピクラルetch,
硬度圧痕
⑤：パーライト252Hv 荷重200g
⑥：レデブライト 891Hv
荷重200g

外観写真1／1.5







(12) KEZ－12
A区出土
鉄塊系遺物

⑦×200 ピクラルetch 硬度圧痕
左：パーライト 231Hv 荷重200g
右：レデブライト628Kv 荷重200g

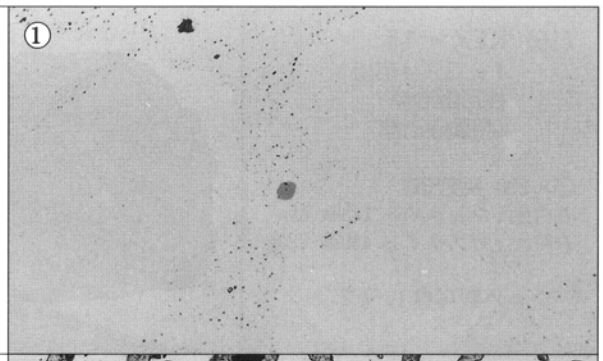
外観写真1／1.2

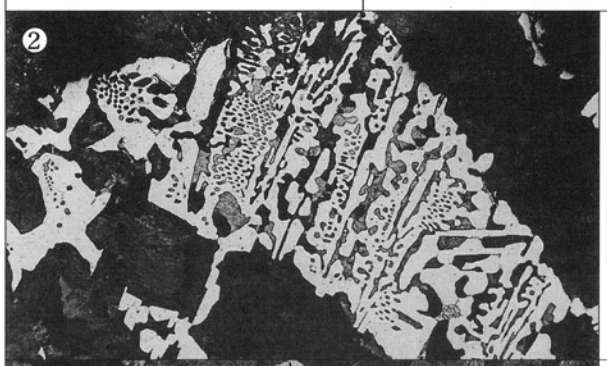
Photo. 23　鉄塊系遺物の顕微鏡組織

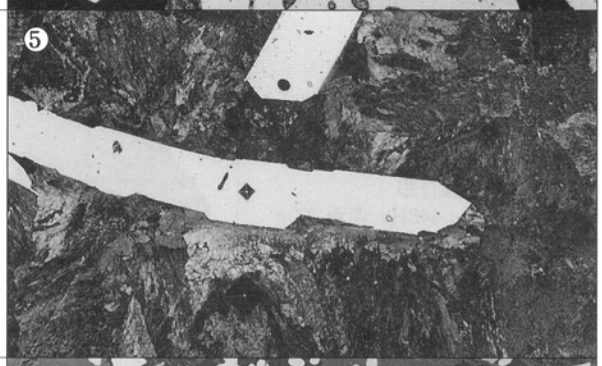
(13) KEZ－13
B区出土
鉄塊系遺物

①×400 非金属介在物（FeS）
②×100③×400,ピクラルetch
パーライトに囲まれた白鋳鉄
④⑤×200 硬度圧痕
④ﾏﾙﾃﾝｻｲﾄ 891Hv 荷重200g
⑤白色部：1064Hv, Fe_3C 100g
下部微細ﾊﾟｰﾗｲﾄ 441Hv 荷重200g

外観写真　×1.2



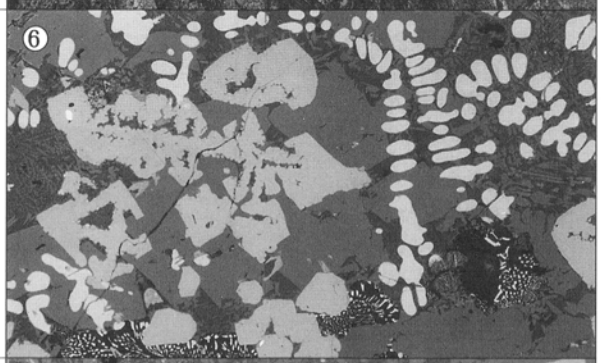


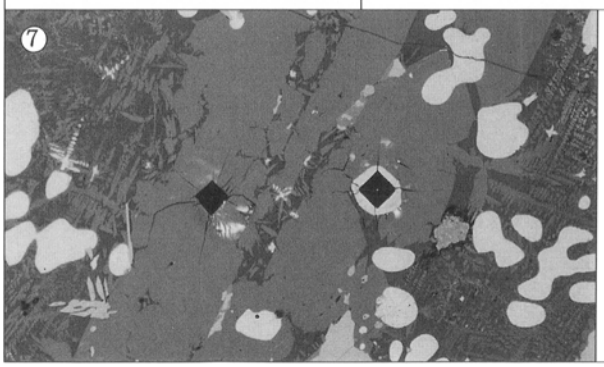


(14) KEZ－14
検出面出土
砂鉄製錬滓
(炉内滓)

⑥×100
マグネタイト＋ヴスタイト
⑦⑧×200 硬度圧痕
⑦左ﾌｧｲﾔﾗｲﾄ：672Hv 荷重200g
右ｳｽﾀｲﾄ：588Hv 荷重200g
⑧ﾏｸﾞﾈﾀｲﾄ：644Hv 荷重200g

外観写真1／1.5





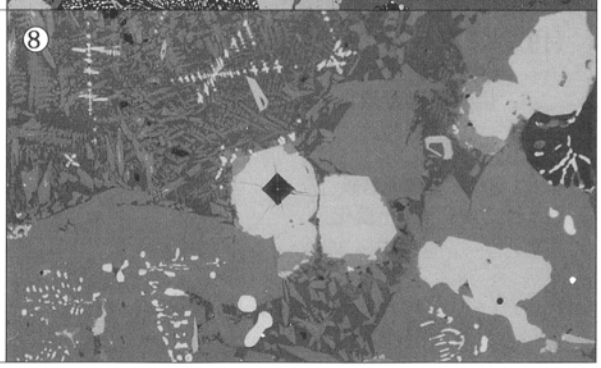


Photo. 24　鉄塊系遺物と製錬滓の顕微鏡組織

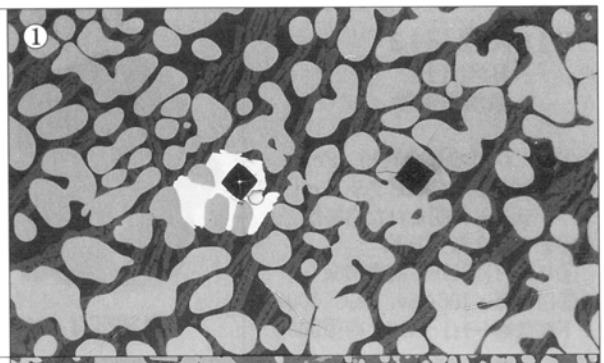
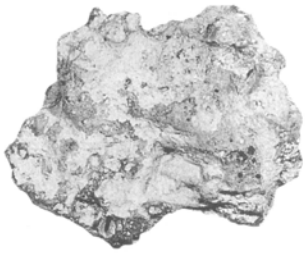
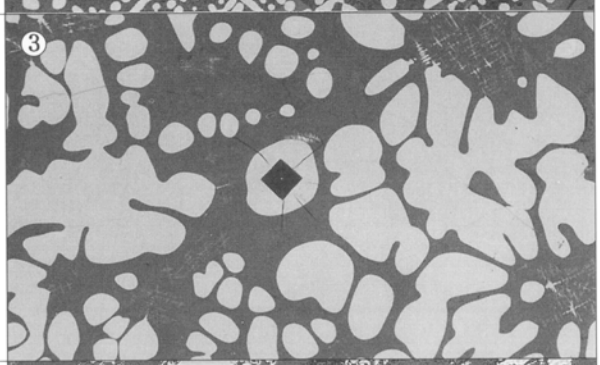
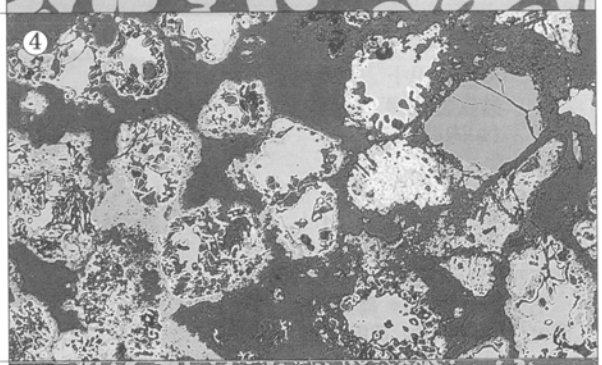
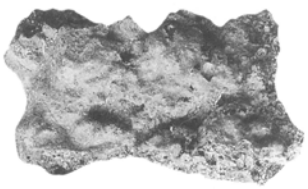
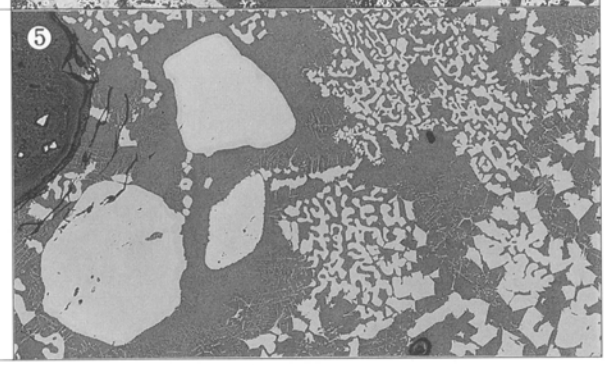
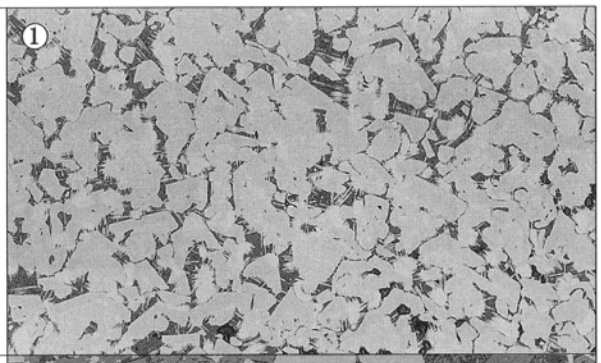
(15) KEX－15 1－C－4出土 椀形鍛冶滓 (精錬鍛冶滓) ①×200 硬度圧痕 左白色：フェライト 138Hv 50g 右粒状：ヴスタイト 480Hv 200g 外観写真1／1.7		
(16) KEZ－16 C区出土 椀形鍛冶滓 (精錬鍛冶滓) ②×100 ヴスタイト＋マグネタイト 外観写真1／1.7		
(17) KEZ－17 地区不明 椀形鍛冶滓 (精錬鍛冶滓) ③×200 硬度圧痕 ヴスタイト：448Hv 荷重200g 外観写真1／1.3		
(18) KEX－20 C区出土 砂鉄半還元塊 (炉壁表面付着層) ④×100 被熱未還元砂鉄粒 外観写真1／3.1		
(19) KEX－21 C区出土 炉壁溶融ガラス ⑤×100 左：2個粒：未還元砂鉄 右：マグネタイトへ変化 外観写真1／2.0		

Photo. 25　椀形鍛冶滓と砂鉄反還元塊、炉壁の顕微鏡組織

(20) KEZ − 22
1区出土
砂鉄半還元塊
(炉壁表面付着層)

①× 100
マグネタイト＋ヘーシナイト

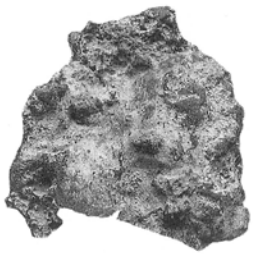
外観写真 1／1.7

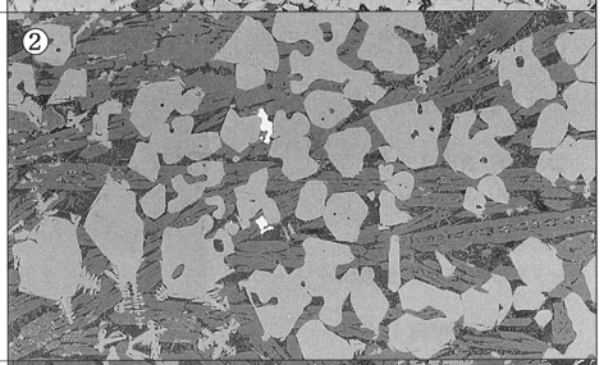


(21) KEZ − 23
1区出土
砂鉄製錬滓
(炉底塊)

②× 100
マグネタイト＋ファイヤライト

外観写真 1／4.0

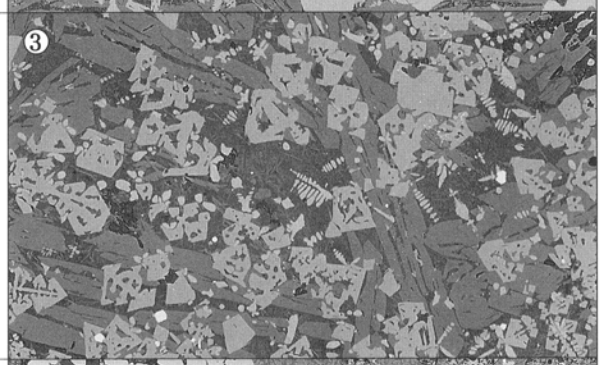




(22) KEZ − 24
1区出土
砂鉄製錬滓
(炉内流動滓)

③× 100
マグネタイト＋ファイヤライト

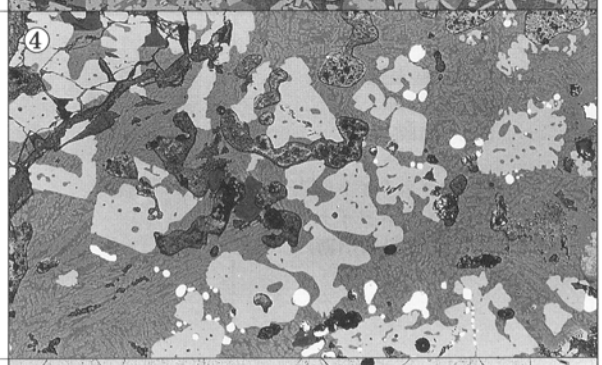
外観写真 1／20

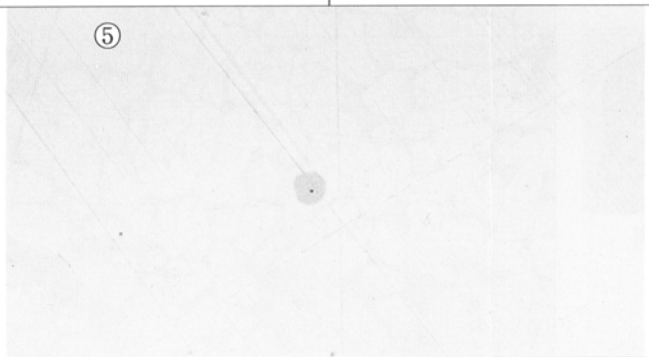


(23) KEZ − 26
1区出土
鉄塊系遺物

④× 100 表皮スラグ
マグネタイト＋ファイヤライト
⑤× 400 非金属介在物 (FeS)
⑥× 100 ナイタルetch
微量パーライト析出フェライト

外観写真 1／3.0





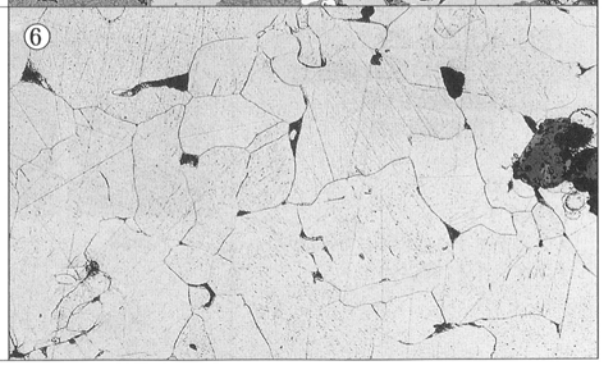
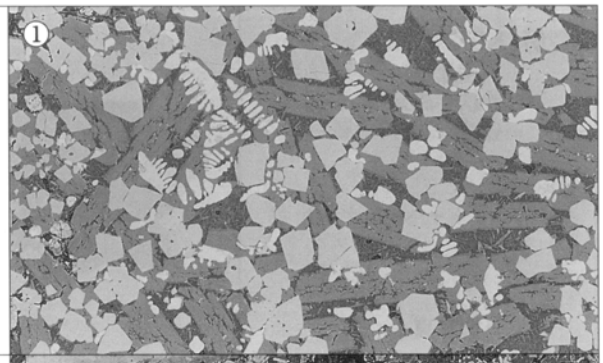


Photo. 26　砂鉄半還元塊・製錬滓・鉄塊系遺物の顕微鏡組織

(24) KEZ − 25
1区出土
砂鉄製錬滓
(流出孔滓)

①× 100
マグネタイト＋ヴスタイト
(ヴスタイト粒内Ti析出物)

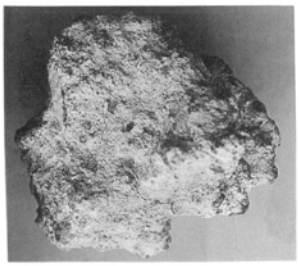
外観写真1／2.0

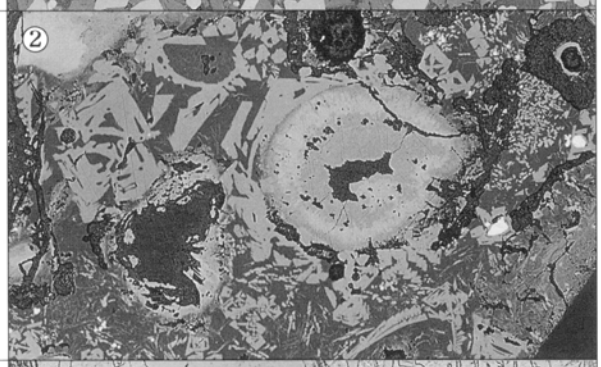


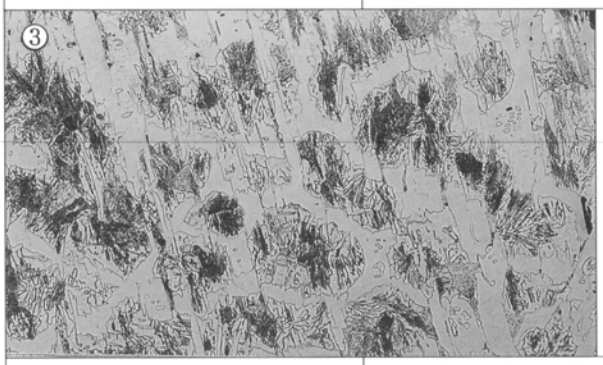
(25) KEZ − 27
1区出土
鉄塊系遺物

②× 100 表皮スラグ
③× 100 ④× 400
白鋳鉄なりかけ
パーライト：層状
セメンタイト：白色板状

外観写真1／2.0







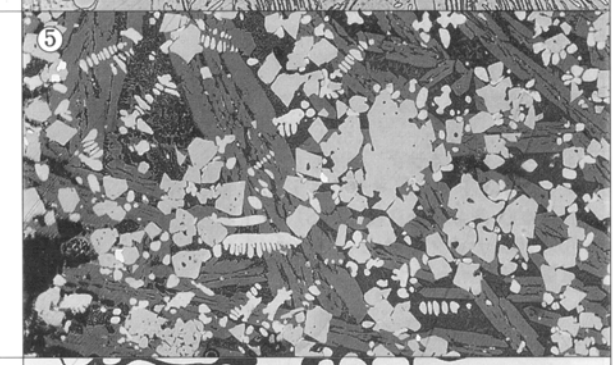
(26) KEZ − 28
1号墳裾表採
砂鉄製錬滓
(炉内流動滓)

⑤× 100 (マグネタイト657Hv)
マグネタイト＋ヴスタイト
(ヴスタイト粒内Ti析出物)

表側

裏側

外観写真1／2.6



(27) KEZ − 29
5号墳D区周濠出土
椀形鍛冶滓破片
(精錬鍛冶滓)

⑥× 100
ヴスタイト
(ヴスタイト：483Hv 542Hv)
(フェライト 85Hv)

表側

裏側

外観写真1／3.1

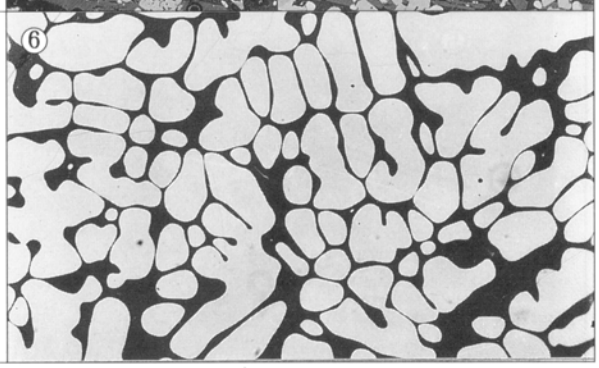
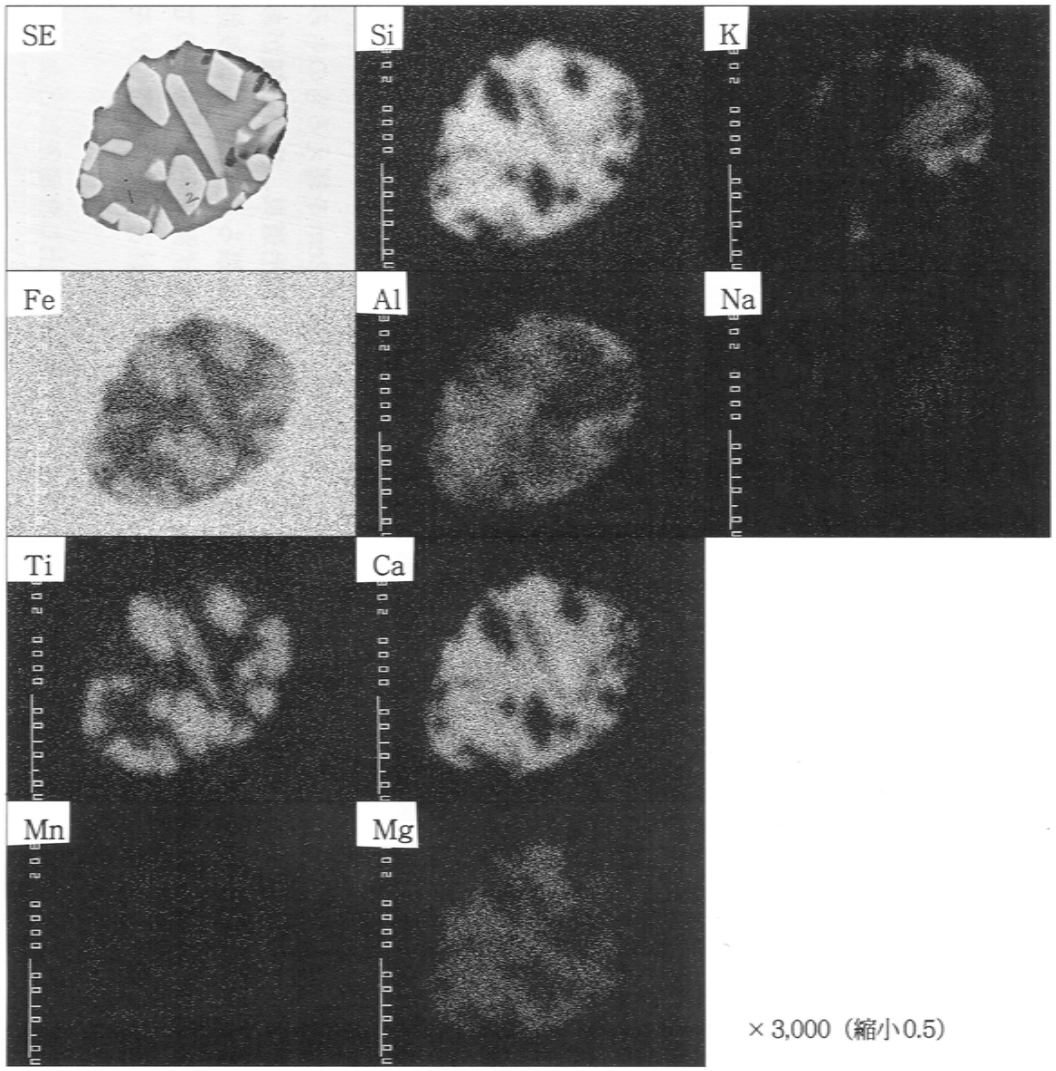
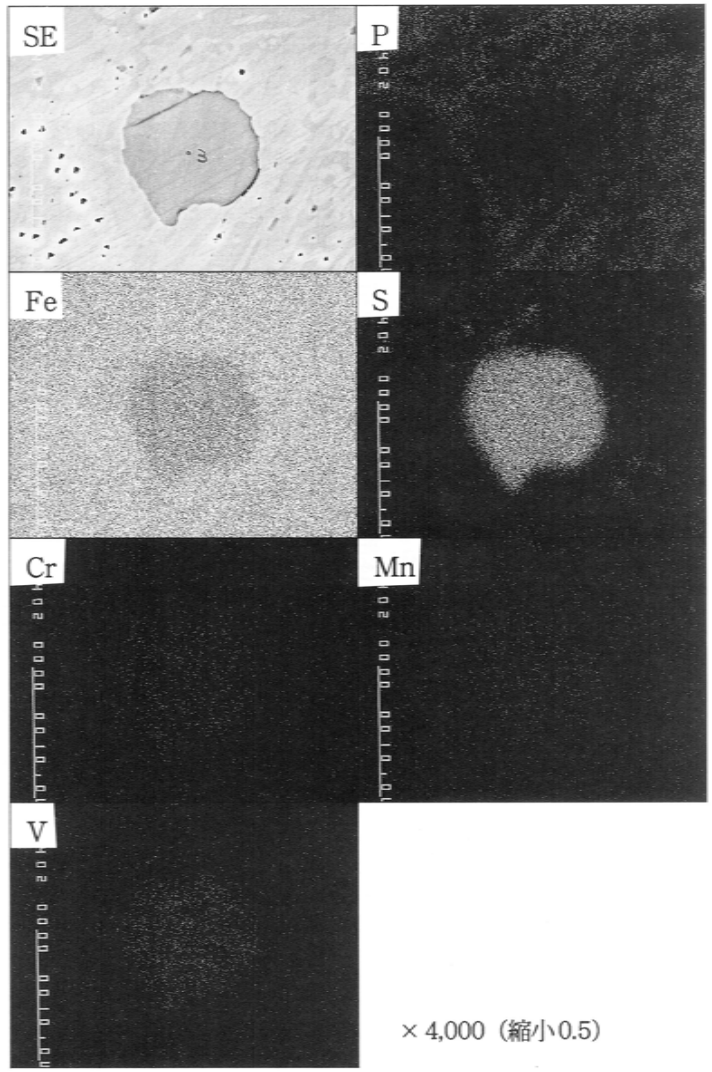


Photo. 27　製錬滓,鉄塊系遺物,鍛冶滓の顕微鏡組織



	SiO_2	MnO	S	Al_2O_3	FeO	CaO	MgO	Na_2O	F	ZrO_2	TiO_2	K_2O	Cr_2O_3	TOTAL
1	34.273	0.261	0.000	7.392	15.617	23.780	5.563	0.178	0.000	9.519	1.206	0.005	0.008	97.803
2	0.170	1.231	0.000	2.906	68.073	0.353	0.856	0.012	0.000	3.717	22.911	0.007	0.636	100.874

Photo. 28　含鉄炉内滓（KEZ－9）鉄中の非金属介在物の特性X線像と定量分析値



	P	S	V	Cr	Mn	Fe	TOTAL
3	0.025	37.221	3.892	0.941	0.607	58.174	100.860

Photo. 29　鉄塊系遺物（KEX－11）鉄中の非金属介在物の特性X線像と定量分析値

第4章　結　　語

本書は、クエゾノ古墳群の分布と構造、出土遺物に関する事実報告、出土遺物についての自然科学的調査結果から構成される。

1号墳の構造

まず1号墳は、前方後円墳をつよく意識して築造されている。しかしながら、墳丘は、簡易な盛り土であり、葺石や埴輪などの外部施設をもたない。また二つの主体部は、木棺と箱式石棺という在来の様式をひくものであり、初期横穴式石室を採り入れるまでに至っていない。また第二主体部の被葬者が身に着けていた玉類は、勾玉を含めて、管玉と同様の緑泥石と推定される、軟質の素材であり、少なくとも希少なものではない。これらは何れも首長間の階層差を象徴するものである。

1号墳の時期

1号墳は、埋葬施設に使用されたとみられる赤色顔料容器の土師器の甕をもとに位置づけが可能である。北部九州において古墳時代前期の甕形土器は、球形や裁頭卵形の胴部に外彎気味にたちあがる胴部がつく、いわゆる布留式の系譜をひくタイプが主流を占める。この系統の甕は、二重口縁の甕や壷形土器とともに漸次、型式変化をとげる。二重口縁の屈曲部は、時期が降るにつれて退化し、揺藍期の須恵器あるいは陶質土器にともなう段階で消滅するようである。ベンガラ容器の甕は、口縁部が直線的に延び、布留式の甕から逸脱する傾向が伺えるものの、胴部内面のケズリは、薄手で、TK－47を下限とする須恵器にともなう土師器の甕まで降るものではない。容器のベンガラの分析から埋葬施設の特定はできなかったが、第二主体部の時期をTK－216併行期、年代の解釈には幅があるが、5世紀中頃という表現をとりたい。第一主体部は、切りあい関係からこの時期に先行するが、型式差につながるかどうかは不明である。以上の所見は、後述する墳丘出土の陶質系土器の位置づけとも矛盾しない。

5号墳石室の構造

5号墳の石室からまとまった遺物が出土したとき筆者の脳裏に浮かんだのは、吉武遺跡の5次調査で水田の下で確認された20数基の古墳群であった。これらは5号墳と同じような規模の円墳なのだが、現況地形にその形跡が全くみられなかったのである。矩形プランの石室は腰石のみをのこしており、石室中央部の転石と見紛う石を外したところ、その箇所だけ敷石がみられず、天井部を支える石と認められる事例があった。ここで使用された素材として有機質の、板材や丸太が有力である。

これらの石室に共通しているのは何れも遺物の保存状況が良いということである。ひとつの墓の存続期間は、天井部の有機質の耐用年数となるわけで、追葬も限られてしまう。それらが朽ちると墳丘の土が流れ込み、結果的に土器をはじめとする遺物の多くは、破壊を免れる。もともとの低墳丘であったものが、陥没によってさらに低くなり、開発の支障ともならず今日に到るわけである。

鉄製品副葬の意義

5号墳の時期は、副葬された須恵器からTK－47段階を下限とする。蓋杯の径が12cmを超えるものもみられるが、Ⅱ型式段階までは降らない。また副葬遺物として注目されるものに、鍛冶道具、鉄鉗と鎚がある。北部九州での出土例は、希少で限られている。その他、鉄器の集中には目を見張るものがある、鉄鉗の表面や鋳造鉄斧の表面に付着していた繊維は、埋葬にあたって布に包まれていた状況を示唆するものであり、実用品としてよりもむしろ鉄素材としての鋳造鉄斧の在り方、ひいては威信財としての位置付けを示唆するようである。

2号墳は、石室の遺存度はよくないが5号墳と同様の規模をもつタイプである。出土した鋤先などからみても、副葬遺物の内容は、本来遜色ないものと推察される。

大甕の埋置について

墳丘出土の土器は、厳密な意味での類例に乏しいが、その系譜は、生産地はともかく韓半島南部に求められよう。またそれらの出土地点について、甕は、前方部と後円部のあいだと北東部のテラスに据えられていたようである。墳頂部や主体部の中ではない点に、初期須恵器が墳頂部で確認される時期と埋葬施設に須恵器を入れるようになる間の時期（TK－73型式以降、TK－23型式以前）が想定される。

2号墳の周濠出土の大甕は、韓半島製の可能性が指摘されており、興味深い。器高は、80cm以上と推定され、1号墳の甕が大きなものでも60cm弱であるのに比べて大型で焼成も堅緻である。類例として市域では、井尻B1号墳出土の資料がある（1）。

大甕を底部を打ち欠いて墳丘に埋置した例として、福岡県甘木市の小田茶臼塚古墳（全長54.5m、葺石、埴輪、周濠）があげられる（2）。ここでは前方部と後円部の境目の平坦部におよそ一列に並んだ5か所の大甕の破片群が確認されており、前方部における儀礼を考えるうえで意義深い。クエゾノ1号墳の甕群は、列状の埋置状況かどうかは不明だが、共通するコンセプトがうかがえる。

大型や中型の甕が広義の円墳の周濠から出土したものとして、県内では甘木市・古寺遺跡19号墓、八女市・立山山24号墳（径17.7m）、墳裾から出土したものに津屋崎町・井手ノ上古墳（径26m、葺石）がある。

木柱と祭祀儀礼

古墳に付帯する木柱について、クエゾノ1号墳は木柱の樹立と土器祭祀を絡めた事例を示している。5号墳の石室は、前庭部の外側で、主軸の延長にあたる箇所に柱穴が確認されており、五世紀中ばから後半にかけての状況が整理できる。

クエゾノ古墳群の被葬者たち

早良平野の東西では老司古墳や鋤崎・丸隈山古墳など初期横穴式石室を主体とする前方後円墳が知られている。一方、早良平野の拝塚古墳（全長75m、葺石、埴輪、周濠）は土取りによって墳丘は失われていたが赤色顔料を塗彩した扁平な板石が採集されたことから5世紀初頭の初期横穴式石室の導入を暗示している。また室見川の西岸では帆立貝形の墳丘をもつ樋渡古墳（全長約40m、葺石、埴輪、周濠）も同様の理由から主体部は初期横穴式石室と推定される。

クエゾノ1号墳とそれを取り巻く5号墳や2号墳の被葬者はどういった関係にあるのか、形質学的なデータは、皆無である。あえて出土遺物の中にKey－wardをみいだすなら、先述のベンガラ容器の磁鉄鉱と鍛冶道具・鉄製品から「鉄」、陶質土器から「韓半島」、主体部の石材の調達と食物供献のサザエから「海」などの言葉が連想される。各被葬者は、一言でいえば、制海権を背景に韓半島の文物を吸収しえた人物といえよう。1号墳の被葬者の後裔が5号墳や2号墳を造営したかどうかは決めてを欠く。またその人物が主体部に初期横穴式石室をもつ前方後円墳への階梯を昇ったという確証も得られていない以上、周辺の古墳の状況を今しばらく静観したい（4）。

註

(1) 吉留秀敏・山口譲治・城戸康利（編）「井尻B遺跡」『福岡市埋蔵文化財調査報告書第175集』、福岡市教育委員会、1988年。

(2) 柳田康雄（編）「小田茶臼塚古墳」『甘木市文化財調査報告第4集』、甘木市教育委員会、1979年。

(3) 橋口達也「5世紀における技術革新－須恵器－」『日本考古学協会1990年度大会発表資料集』、1990年。

(4) クエゾノ1号墳の北西800mには、梅林古墳（全長約27m、外部施設は認められない。）が位置している。この古墳は、TK－47段階に築造されMT－15段階まで追葬が行われた前方後円墳であることから、1号墳につづく時期にあたる。と同時に5号墳や2号墳の築造時期とも重複する。

濱石哲也・菅波正人・林田憲三（編）「梅林古墳」『福岡市埋蔵文化財調査報告書第240集』、福岡市教育委員会、1991年。

Summary

Kuezono ruins are situated in the center of Sawara plain that spreads over the west side of Fukuoka city. During 1992 campaign, we carried out the survey of it for the first time. They lied on the hill, and the altitude was from 34m to 42m and the area of investigation was 3,600m^2. They consist of 5 burial mounds, structures of iron manufacturing and distribution of Jomon potteries. Now we are going to summarize particularly mounded tombs, and consider the ploblems about transition of them.

The Burial Facilities of Mounded Tomb No.1

Kuezono mounded tomb no.1 was located on the tip of a hill. This tomb was constructed being conscious of a keyhole-shaped mounded tomb. There were two burials on the round rear part of the key hole tomb. While on the square front part of it, two stone coffins and a jar burial were found. They can be regarded as additional burials. Though the first burial was on the axis, most of it was damaged. As a result of the restoration, it was originally a wooden coffin with red painted flat stone.

Second burial was stone coffin. Lids were packed with clay, so the bones of corpse were reserved comparatively well. According to the investigation by Mr. Tanaka & Mr. Kim, the buried person was a female and aged 30 years or so. and experienced some childbirth.

At the west part of the narrow waist, a small jar was placed being covered with a bowl. Especially it took much notice that red pigments were found in them. Red pigments were used for funeral rites in some burials. According to the investigation by Mrs. Honda, it consists of red oxide of iron, not only Fe_2O_3 but magnetite. The same ingredients were recognized in the vessels.

About the material of coffins and a necklace, Mr. Karakida appraised some samples used for them. The andesite found in the first burial was thought to be brought from north or east part of the Matsuura Peninsula or Iki island or Buzen, Hita, and Yame district in the north Kyusyu region. And the rocks used for the second burial was produced in Nogita in the Itosima Peninsula or the north of Mt. Sefuri, Iiba in Fukuoka city or the sourth of Mt. Sefuri, Taku in Saga Pref. Considering that the andesite was brought from the Matsuura Peninsula or Iki Island, the material used for the second burial may be brought from Nogita on the same route.

On the boundary between the round rear part and the square front part, some jars were situated. And they are also potteries showing partly vitrification, but fired too low for feldspars to melt, such as Sue ware(1). The construction of it can be dated to the middle of the 5th century, because no piece of patterned Sue wares were found on the mounded tomb.

And on the north east side, there was a terrace, an earthen pit(diameter:2m, depth:1. 2m)was found there. The pit was thought to be a post hole. There seems to be something to do with a ceremony of burial mound no. 1.

Another 4 mounded tomb was located around the hill.

Mounded Tomb No. 2

Kuezono mounded tomb no. 2 was circular burial mound , and had an entrance to the west. Most of the chamber was destroied, we could not restore exactly how it was. The mound was comparatively low. As mortury goods, there are an iron spade-shoe, an iron arrowhead and Sue ware, bowls with fitted covers. We

found a big jar in the moat surrounding it. They can be dated to the late 5th century.

Mounded Tomb No. 3

Kuezono mounded tomb no. 3 was damaged too much, so we could not recognize how it was. Just 3 wine servers were found there.

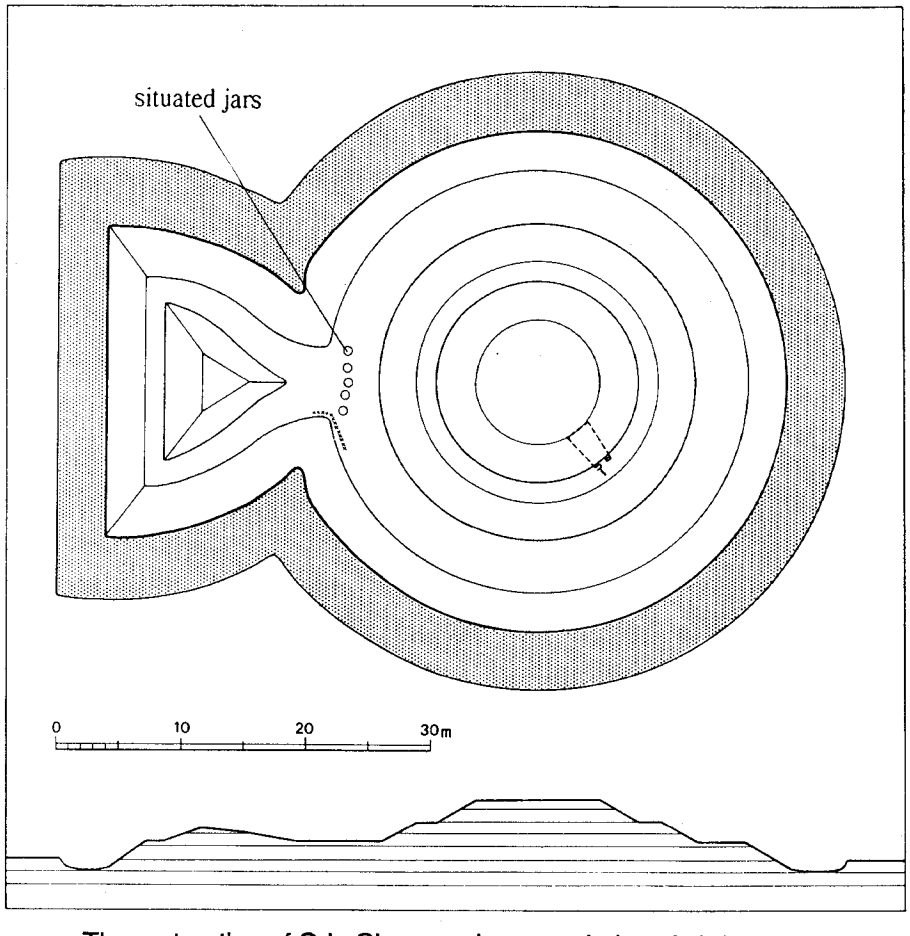
Mounded Tomb No. 4

Though the stone chamber of Kuezono mounded tomb no. 4 looked like long and narrow, it might be damaged afterwards. As mortuary goods, there are an iron sickle and Sue wares, bowls with fitted covers and some Haji wares, pots.

Mounded Tomb No. 5

Kuezono mounded tomb no. 5 was taken much notice for its blacksmithing goods. It had circular burial mound with a moat. While the upper part of the chamber was damaged, most of the mortuary goods were perfect in shape. So we came to think its ceiling was made of wooden boards or logs.

From the order of the ornaments, beads, the buried person was laid with his or her head to the back wall. Iron implements were offered both sides of the body. And the iron implements were as follows:an iron dagger, iron arrowheads, casted iron adzes, a forged adze, a blacksmith tong, a hammer. Especially, on the surface of a blacksmith tong and casted iron adzes, some piece of fiber was observed. This means that they were wrapped with a piece of cloth. To posses these iron implements may show not only the connection with iron. They rather seem to be regarded as prestige goods.



The restoration of Oda Chausuzuka mounded tomb (1/600)

Many Sue wares and some Haji wares were situated inside the entrance of the chamber. The pottery has been dated to the end of 5th century. Being compared with types and order of the pottery, added burial seems to be recognized. But the interval was not so long.

In a bowl with fitted cover, we found two turban shells. This is a significant example of serving food for the dead in the middle Kofun period.

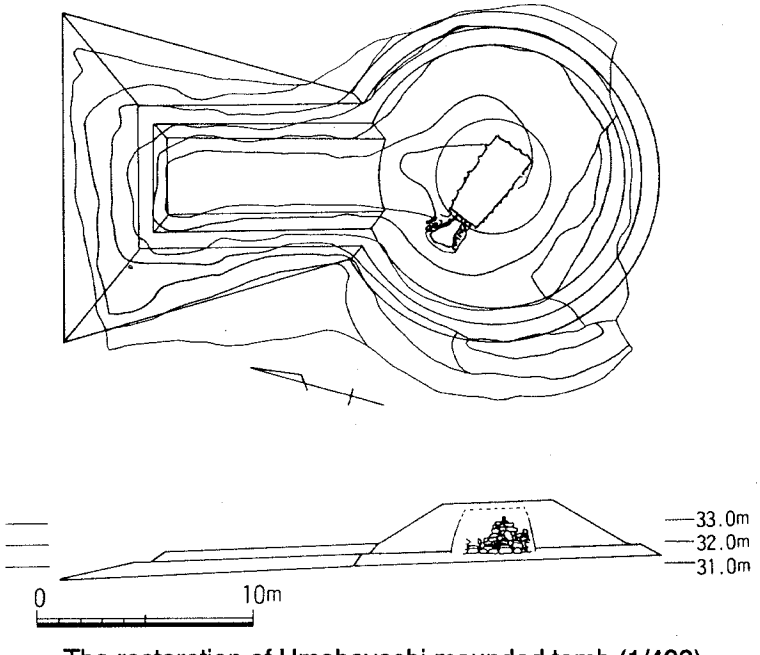
Discussion

We got 15 samples of potteries investigated by Mr. Mitsuji. According to X-ray flourscent analysis, most of the potteries found on mounded tomb no. 1 correspond to that of Fukuoka Ushikubi kiln site group. Most of the potteries found on mounded tomb no. 4 and earthen pit no. 1 correspond to the range of Osaka Suemura kiln site group. And a sample of a jar excavated from no. 2 mounded tomb corresponds to potteries found in Pusan, southern part of the Korean Peninsula. From an archaeological point of view, in Ushikubi, the kiln sites being dated before 6th century have never been excavated yet. Concerning about a pottery producing district, questions are still left.

Kuezono no. 1 mounded tomb was keyhole-shaped, but had neither paving stones nor haniwa, unglazed earthenware being lined up on the surface of mounded tombs. And naturally an early corridor-style stone chamber was not adopted. Classification between local kingdom existed, and presence of these attribution is a standard of it.

About the transition of mounded tombs, we can point out some common factors on the relation between mounded tomb no. 1 and mounded tomb no. 2 or no. 5.

The first factor is "iron", it was led from the magnetite in the vesels and abundant iron implements. The second factor is "the Korean Peninsula", and it was led from potteries found on mounded tomb no. 1 and in the moat of mounded tomb no. 2. The third factor was "Sea", and it was led from transportation of the material of stone coffins and turban shells.



The restoration of Umebayashi mounded tomb (1/400)

The buried persons might be those who could get articles from the Korean Peninsula and absorb technology with the background of making voyage.

We can't say whether the descendants of mounded tomb no. 1 succeeded to those who adopted an early corridor-style stone chamber, such as Umebayashi keyhole-shaped mounded tomb in the next stage(2). We go on considering the succession of mounded tombs for the time being.

At the end of this report, we greatly appreciate advices and aids by many people. (M. T)

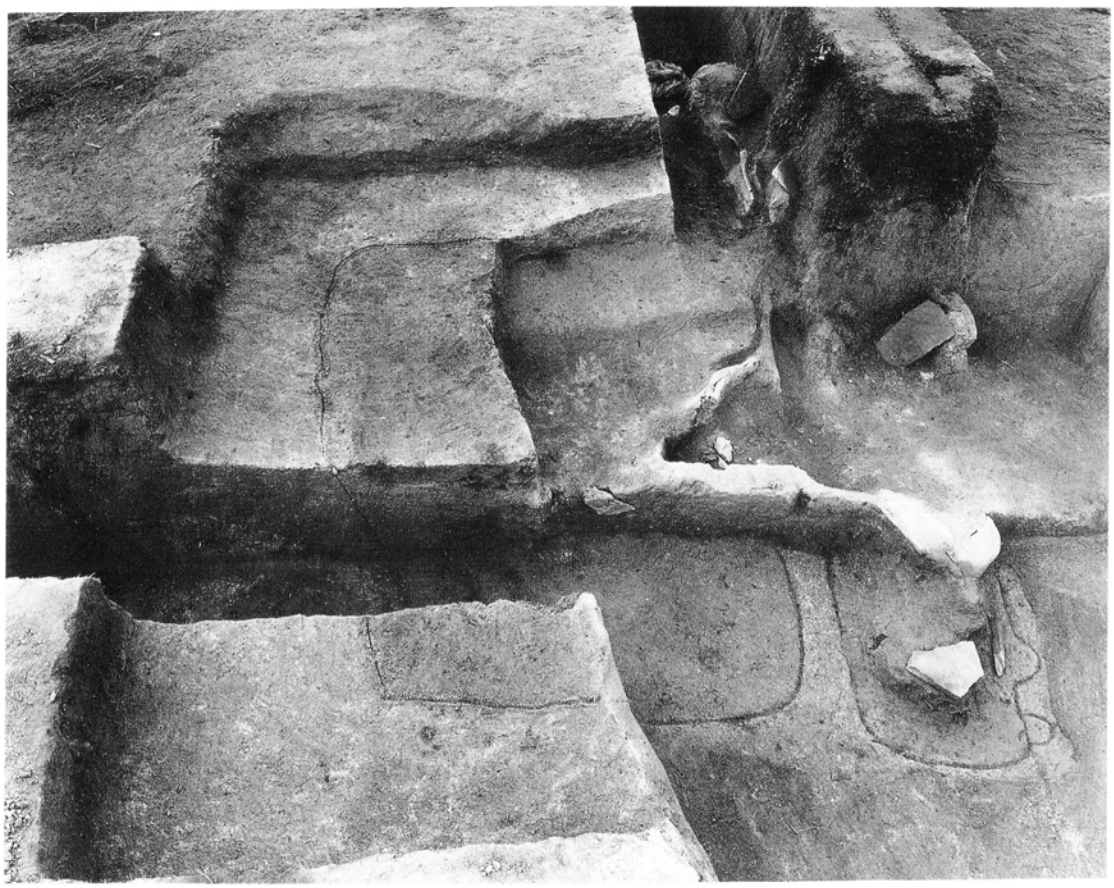
Notes

(1) The typical example was found in Oda-Chausuzuka mounded tomb, Amagi city Fukuoka Pref.

(2) The mounded tomb lies in 800m north west of Kuezono Ruins. The length of burial mound was 27m.

KEYWORDS : Middle Kofun period ca. 400~500 AD,
North Kyusyu
Keyhole-shaped mounded tomb, Blacksmithing goods, Iron implements,
Prestige goods, Classification among local kingdom, Burial customs and rites.

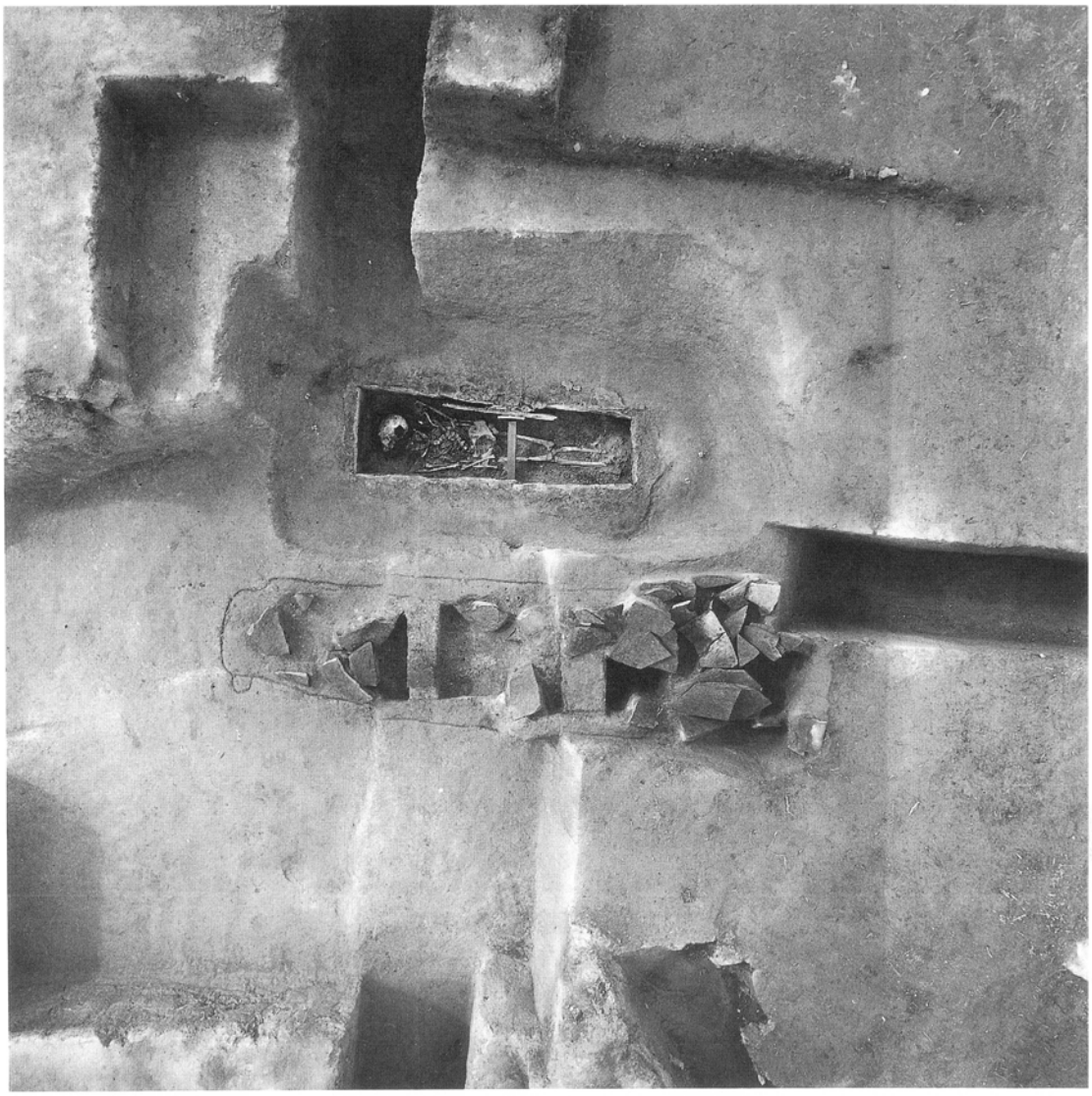
1号墳発掘風景（東より）



1号墳埋葬主体掘形（南より）

１号墳埋葬主体検出状況１（西より）

１号墳埋葬主体検出状況２（北より）



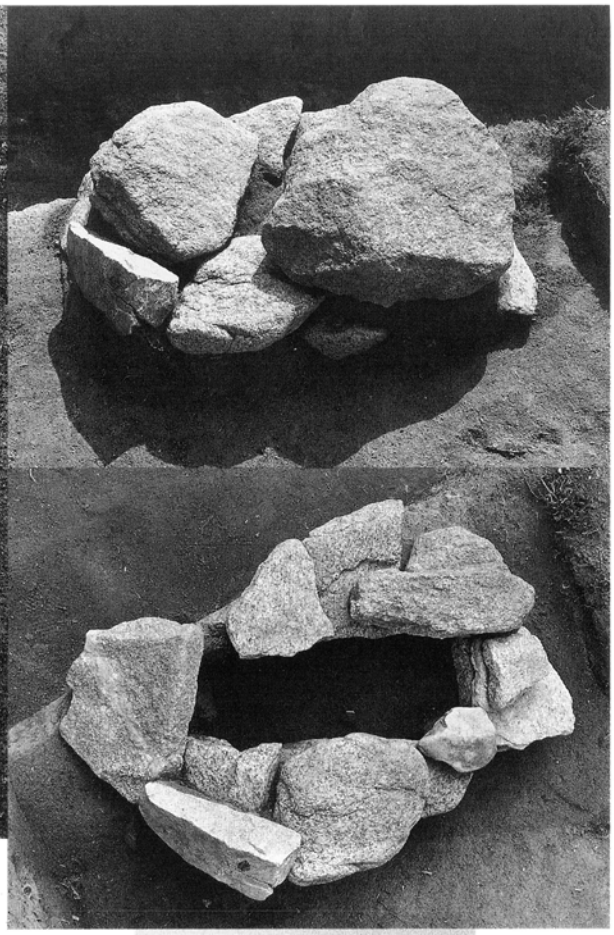
１号墳埋葬主体検出状況３（東より）

１号墳第２主体部（東より）

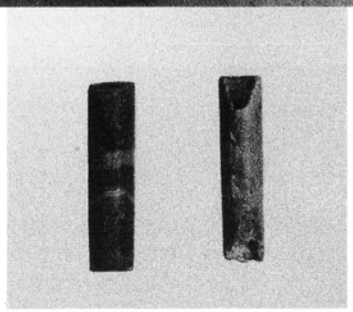
1号墳壷棺（北より）

▲壷棺（上）

◀壷棺（下）



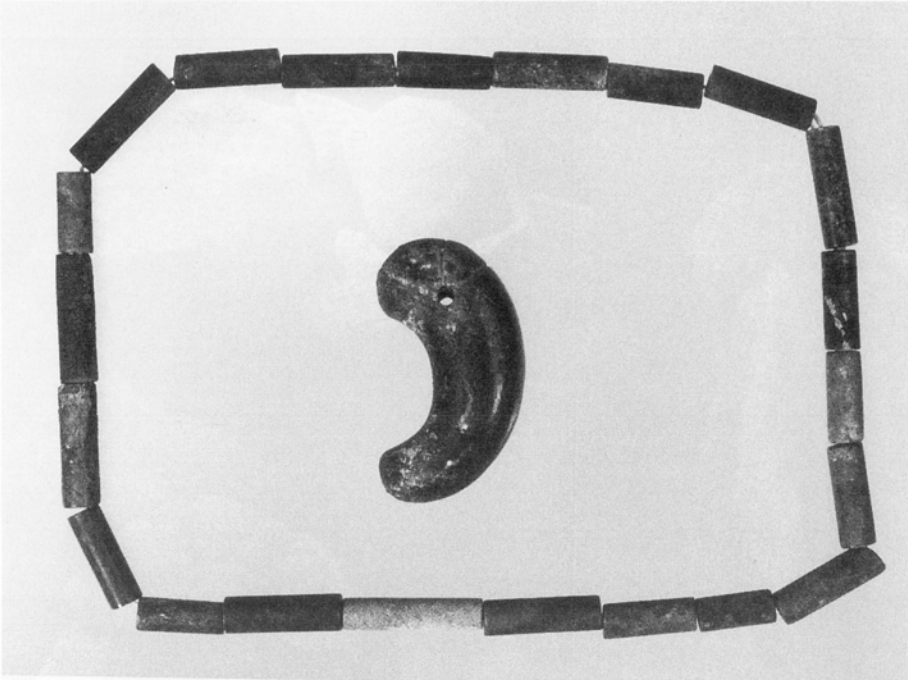
▲１号墳１号石棺（東より）



１号墳２号石棺（南より）と出土遺物▶

▲赤色顔料入り容器出土状況

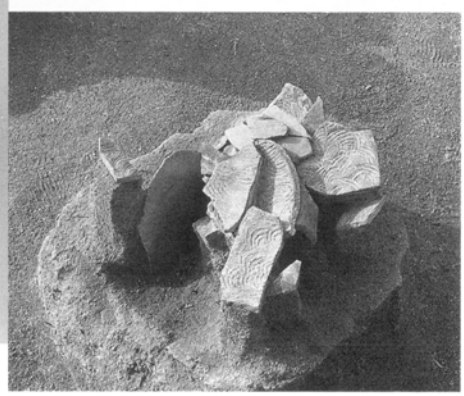
◀赤色顔料入り容器



▲第２主体部出土装身具

▲墳丘採集鉄剣（116）

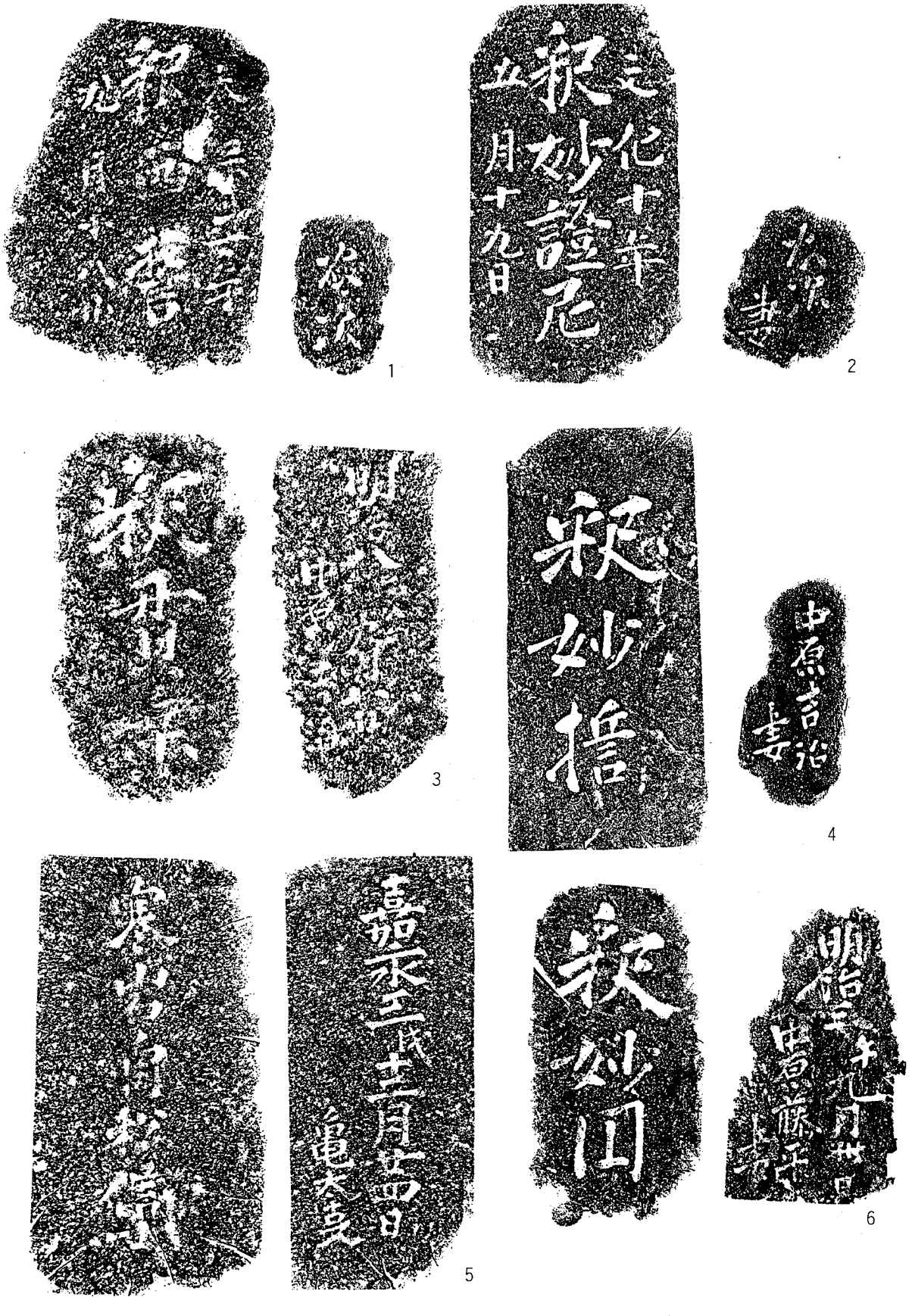
▲陶質系土器１(112）と出土状況(上)



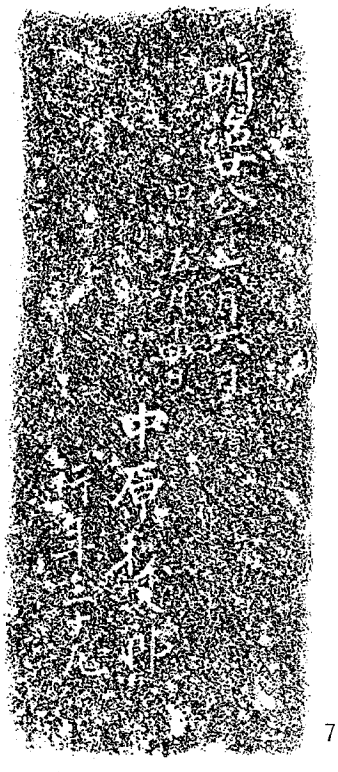
▲陶質系土器２(104）と出土状況(右)

1号墳テラス検出の柱穴（北東より）

1号墳、墳頂部の近世墓（南より）



1号墳近世墓拓影



7

8

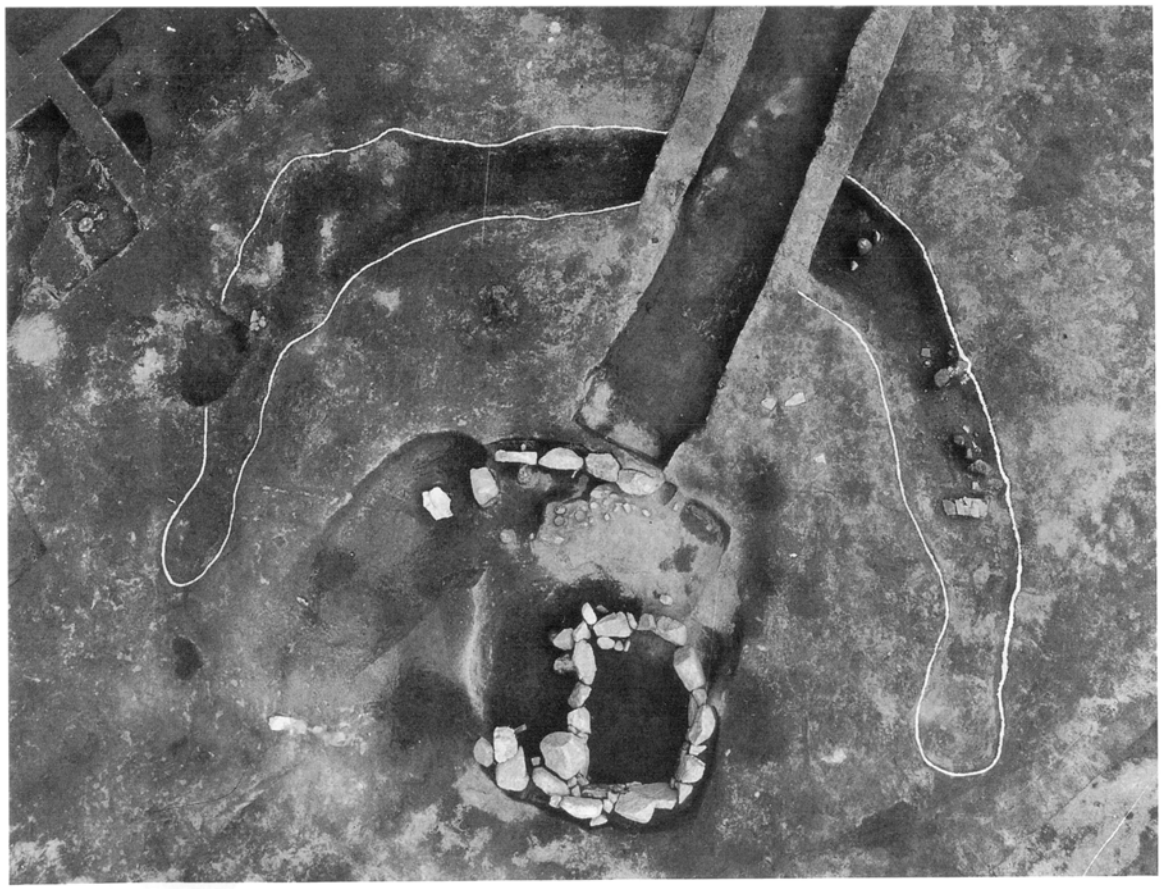
9

近世墓

1．表「天保二年　釈西擔　九月十八日」裏「忠次」
2．表「文化十年　釈妙證尼　五月十九日」裏「忠次　妻」
3．表「釈貫？」裏「明治八年九月八日　中原吉治」
4．表「釈妙擔」裏「中原吉治　妻」
5．表「寒岩自松信士」裏「嘉永三戌十二月二十四日亀太？」
6．表「釈妙円」裏「明治三年九月三十日　中原藤平　妻」
7．表「釋祐安信士」裏「明治28年六月6日　旧五月四日　中原松太郎　行年三十九」
8．「文政八年　釈妙信　酉八月二十九日」
9．「明治三未二月十七日」

花器底「文政五年五月□日」

1号墳近世墓関連資料拓影

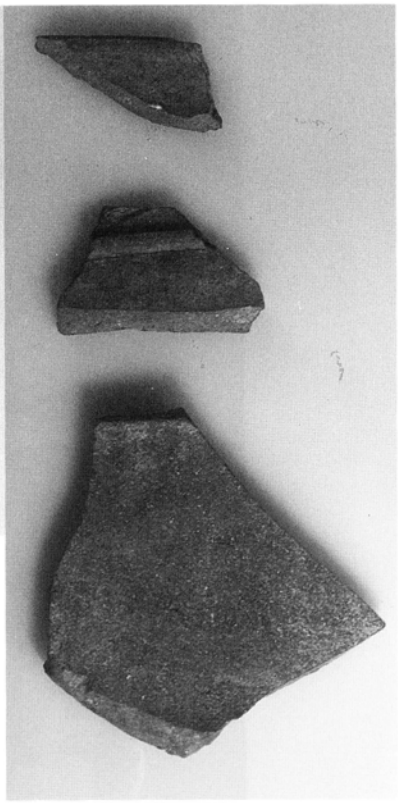


２号墳全景（西より）

２号墳石室（北より）

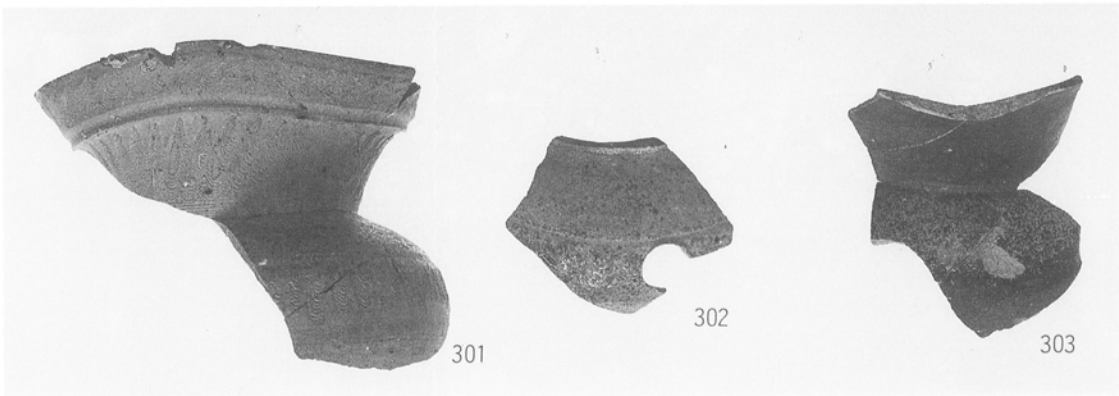
２号墳出土鋤先（206）

２号墳出土
鉄利器
（207）

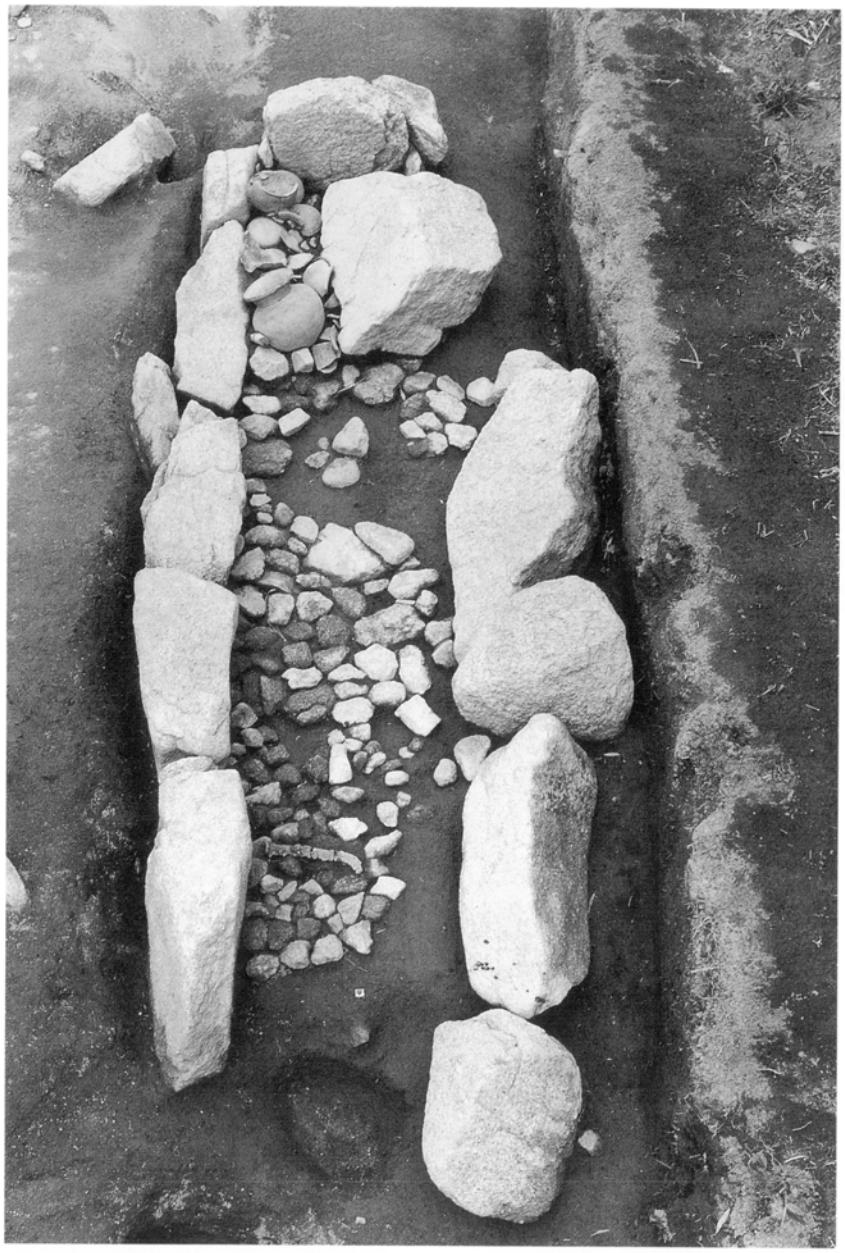


２号墳出土陶質土器（205）

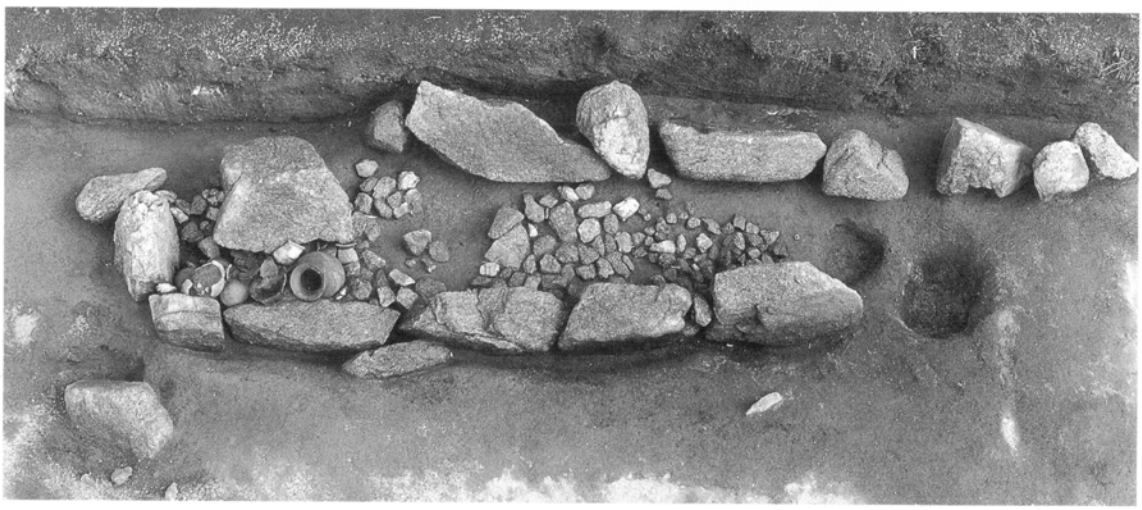
２号墳出土須恵器



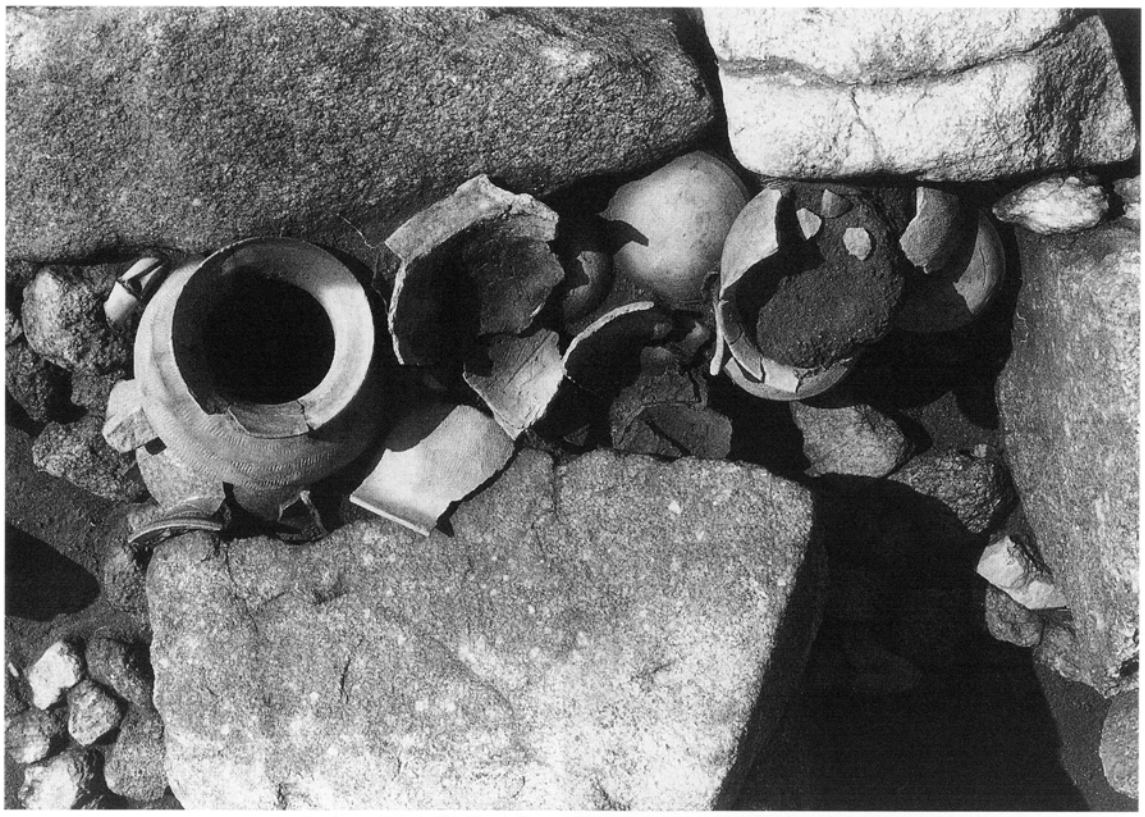
３号墳出土須恵器



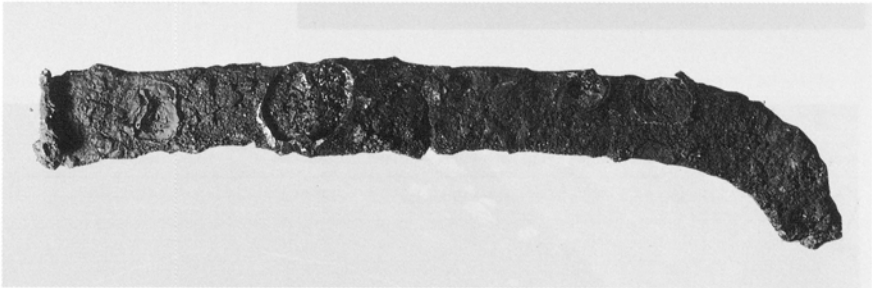
4号墳石室全景（南より）



4号墳石室全景（西より）

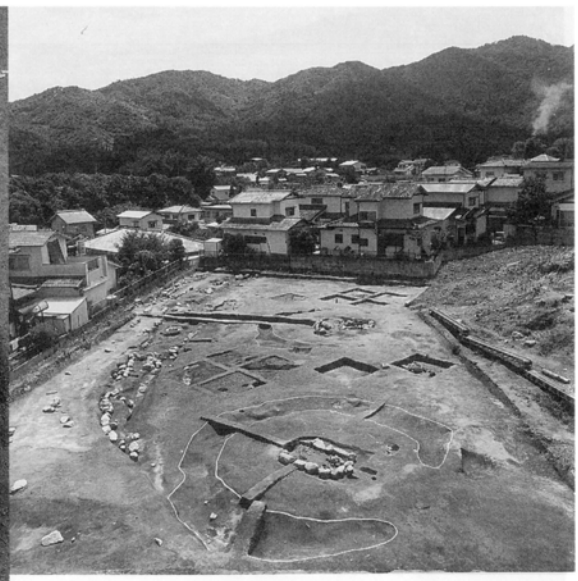


▲４号墳遺物
出土状況



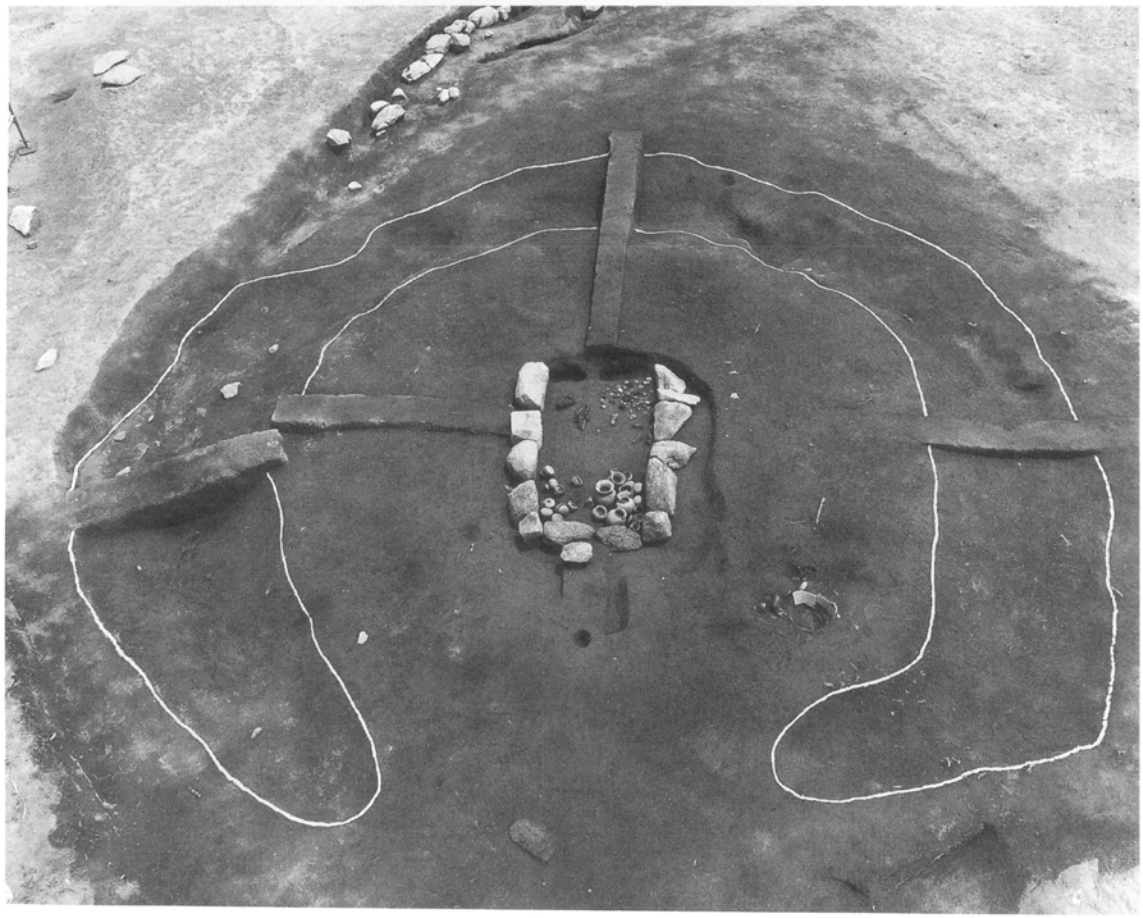
４号墳出土鉄鎌▶

４号墳出土の土器



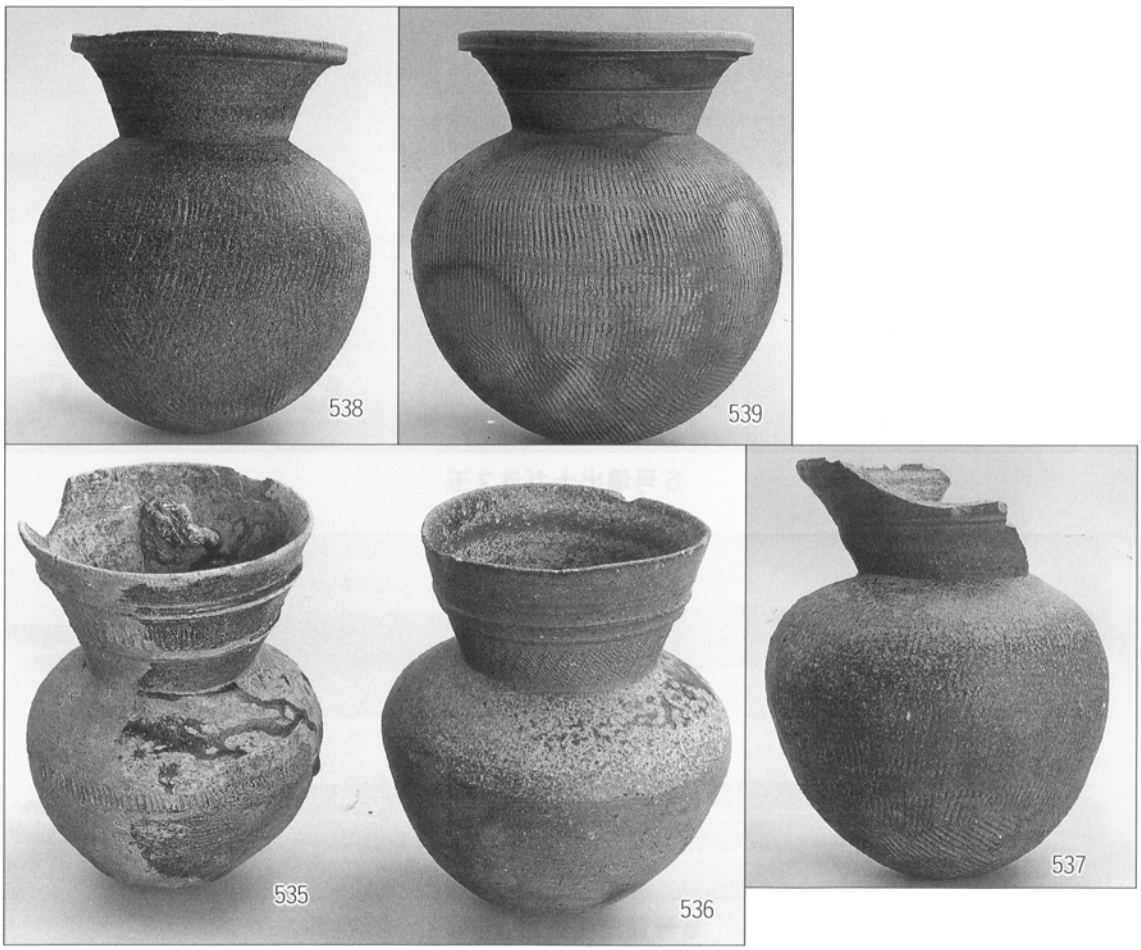
▲５号墳遠景（北より）

◀５号墳石室（西より）

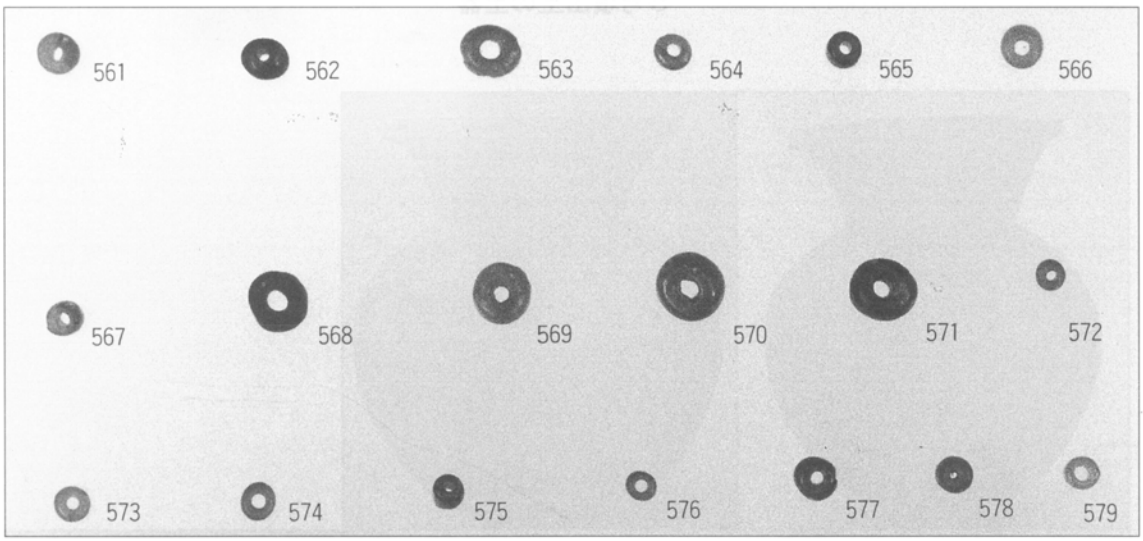


５号墳全景（西より）

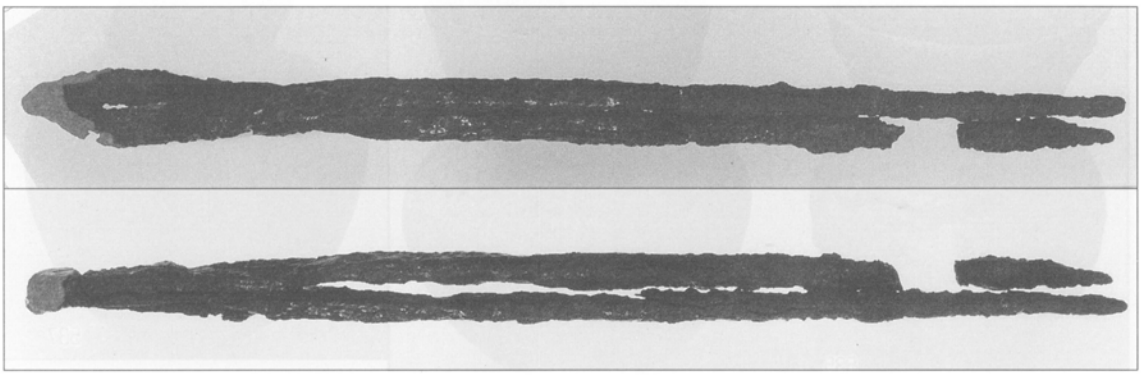
５号墳出土の土器



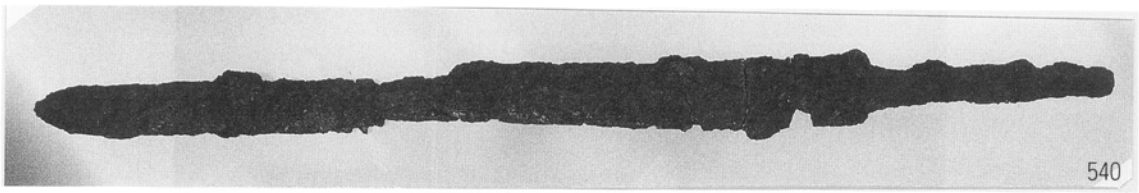
５号墳石室（北より）

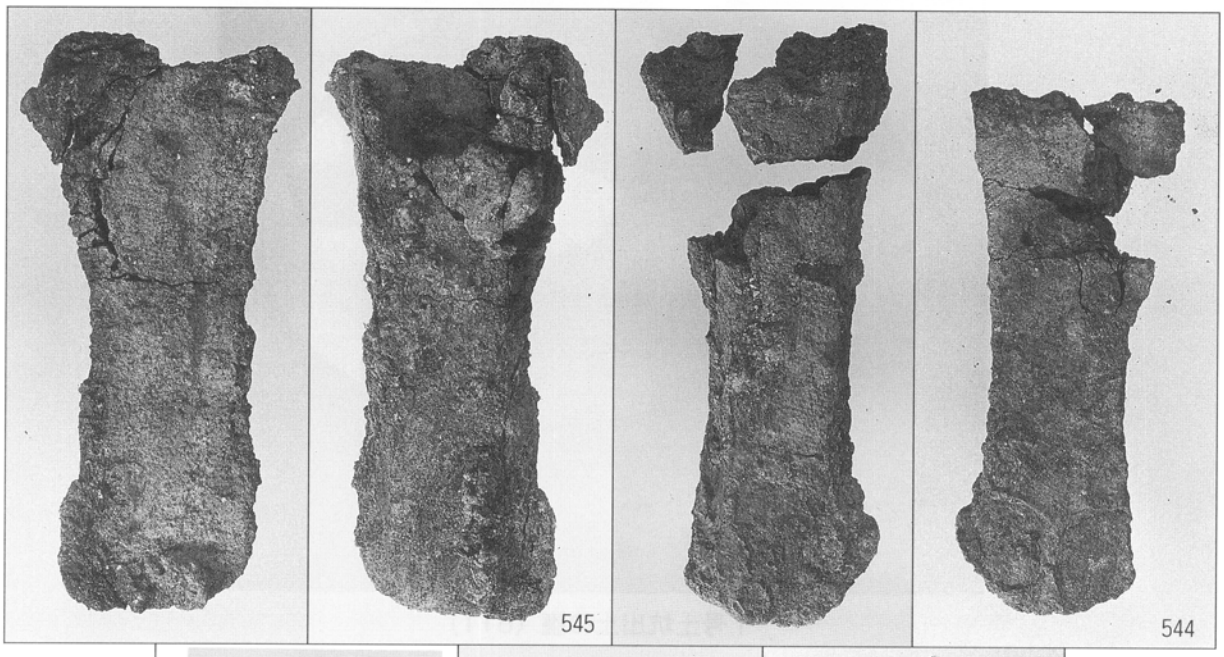


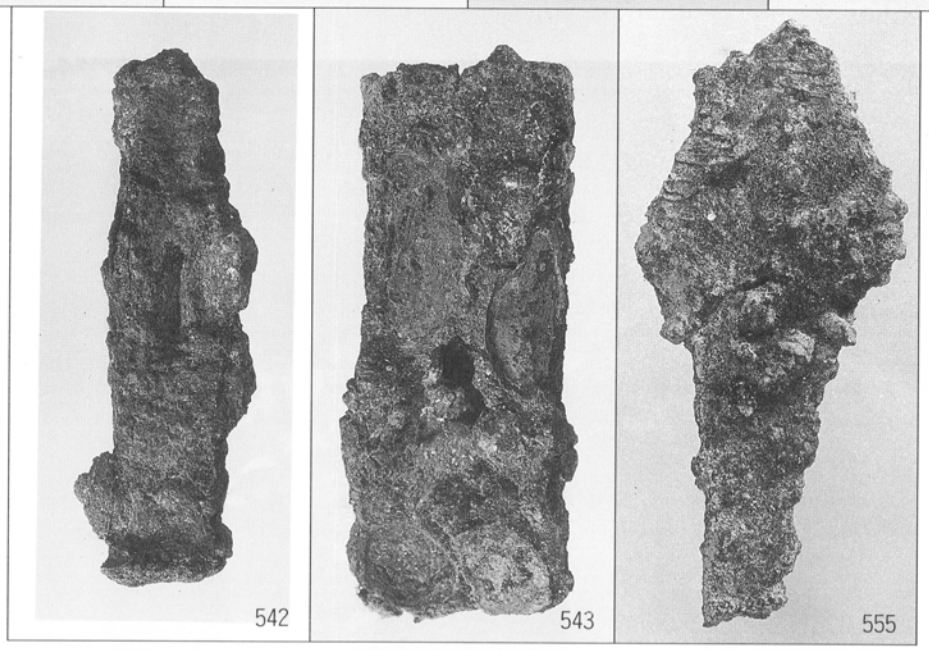
５号墳出土ガラス玉

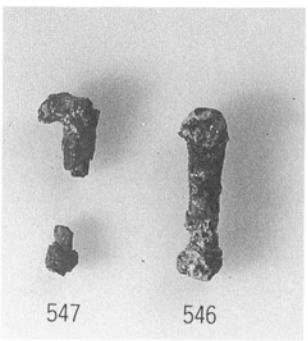


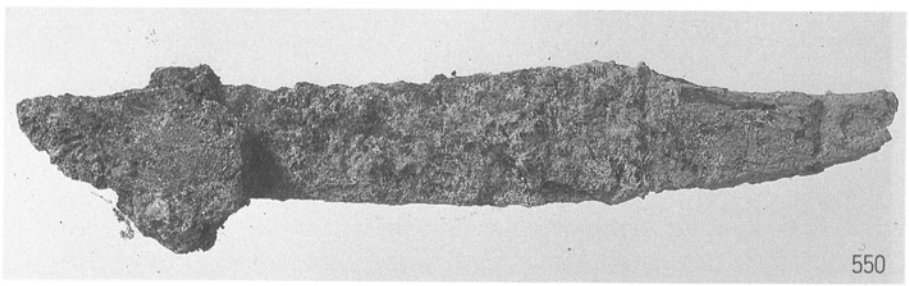
５号墳出土鉄鉗（541）









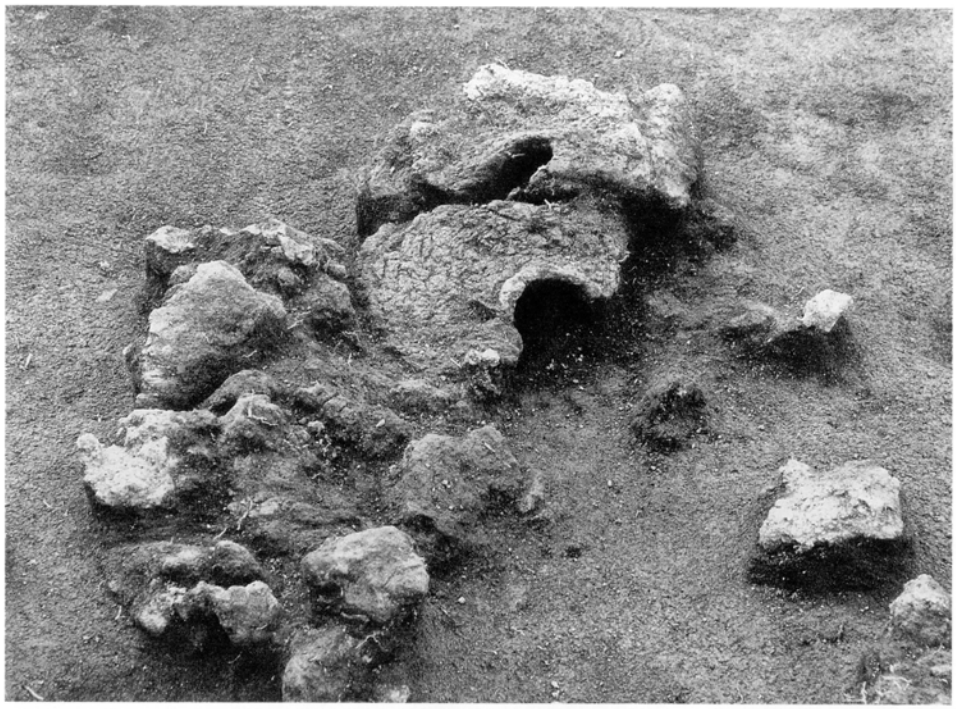


５号墳出土鉄製品

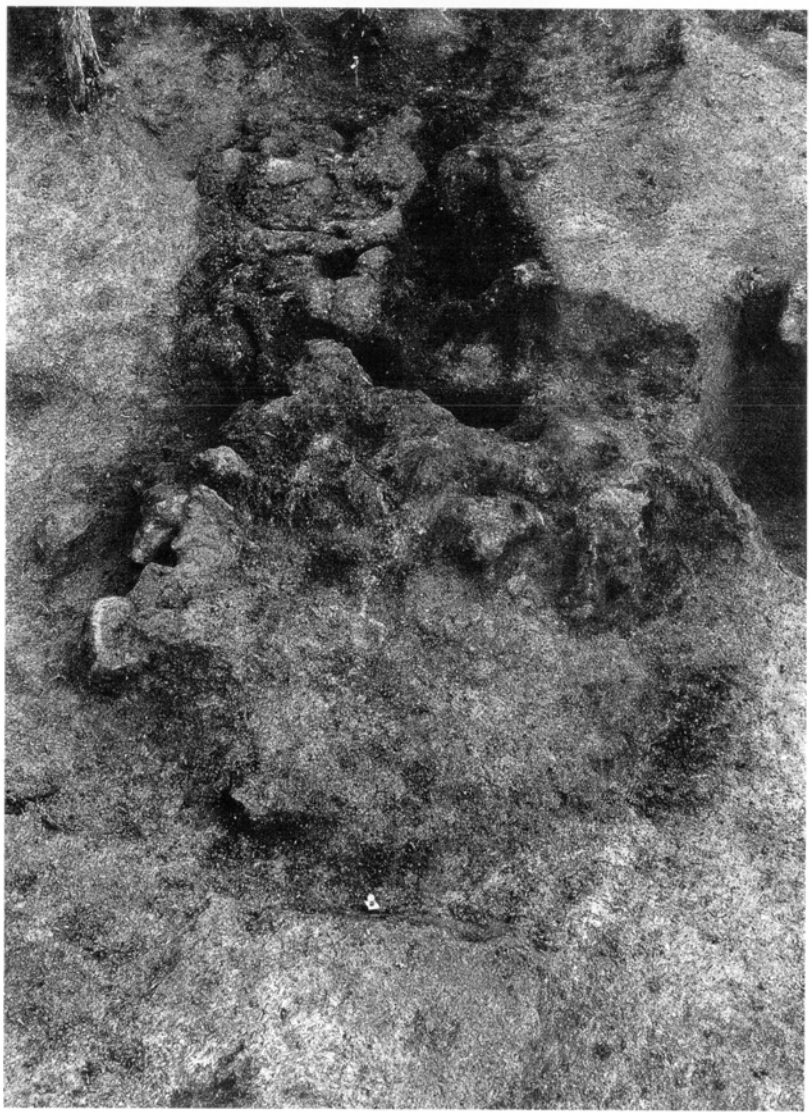
1号土坑出土の甕（611）

1号土坑検出状況（東より）

製鉄遺構検出状況（南東より）



▲送風孔付炉壁検出状況（東より）



箱形炉検出状況（西より）▶

福岡市埋蔵文化財調査報告書　第420集
クエゾノ遺跡

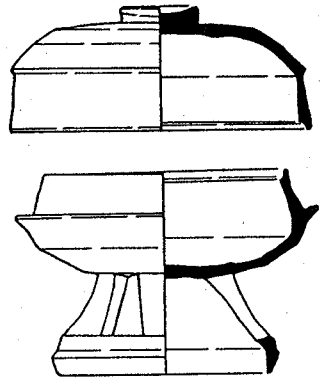
1995年3月31日

編集発行：福岡市教育委員会
福岡市中央区天神1丁目8番1号　埋蔵文化財課
〒810　☎092－711－4667

印 刷 所：松隈印刷株式会社
福岡市中央区港2丁目11番8号
〒810　☎092－721－0769

Kuezono Ruins

Excavation Report of Mounded Tombs in Kofun Period



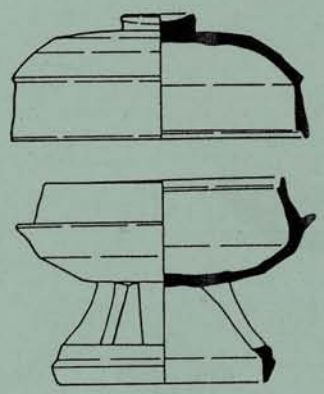
March 1995

The Board of Education of Fukuoka City

Japan

Kuezono Ruins

Excavation Report of Mounded Tombs in Kofun Period



March 1995

The Board of Education of Fukuoka City

Japan