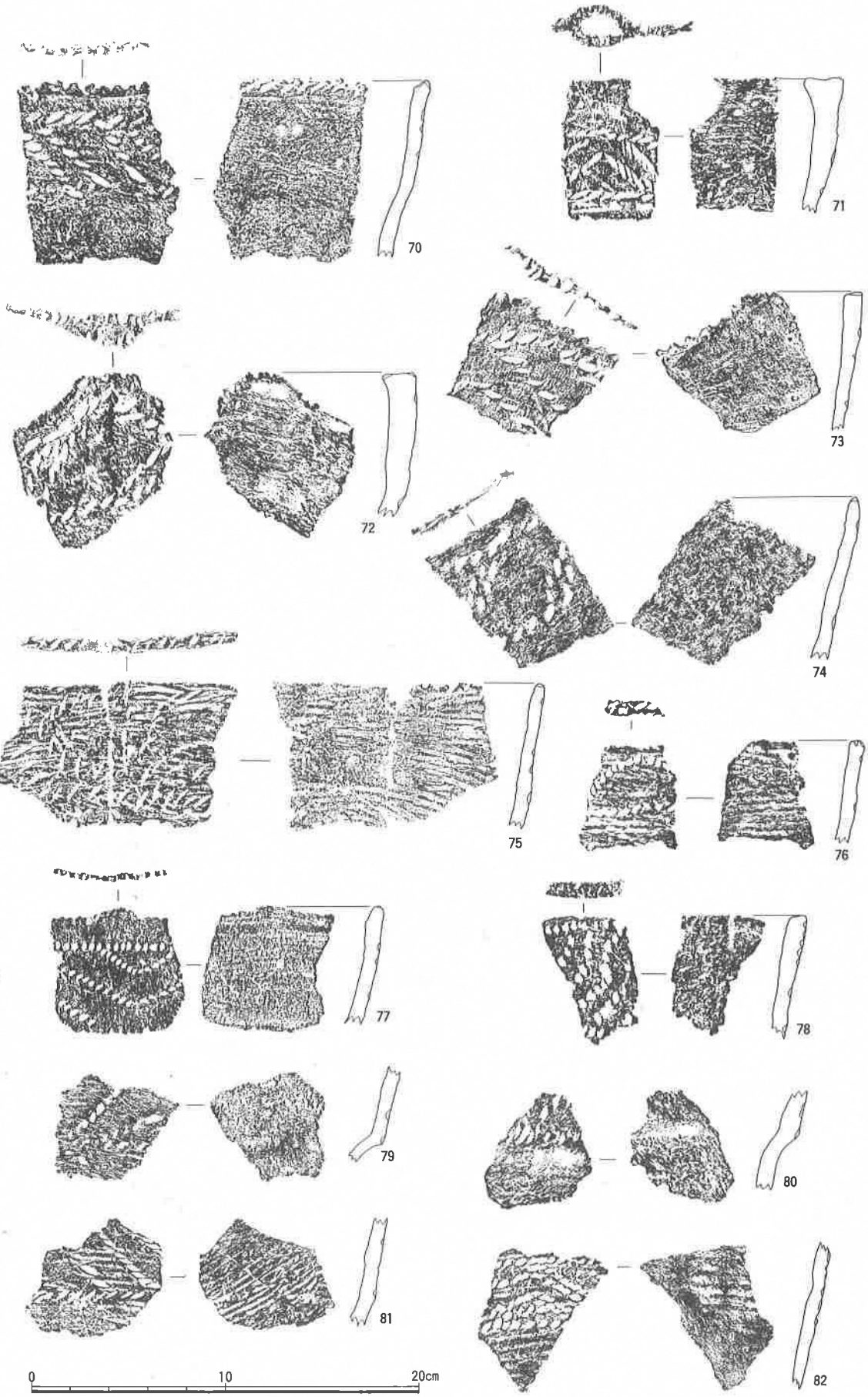
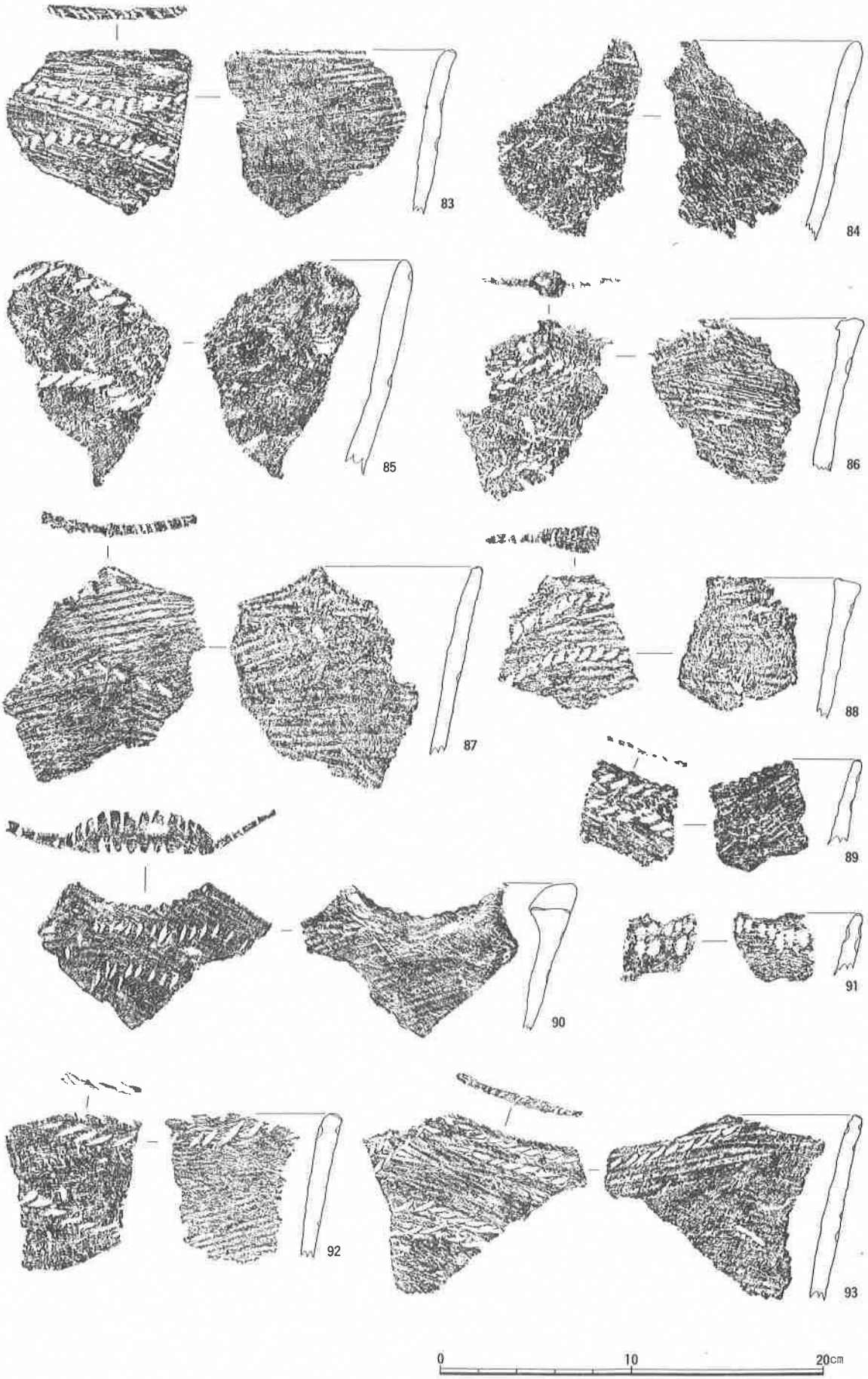
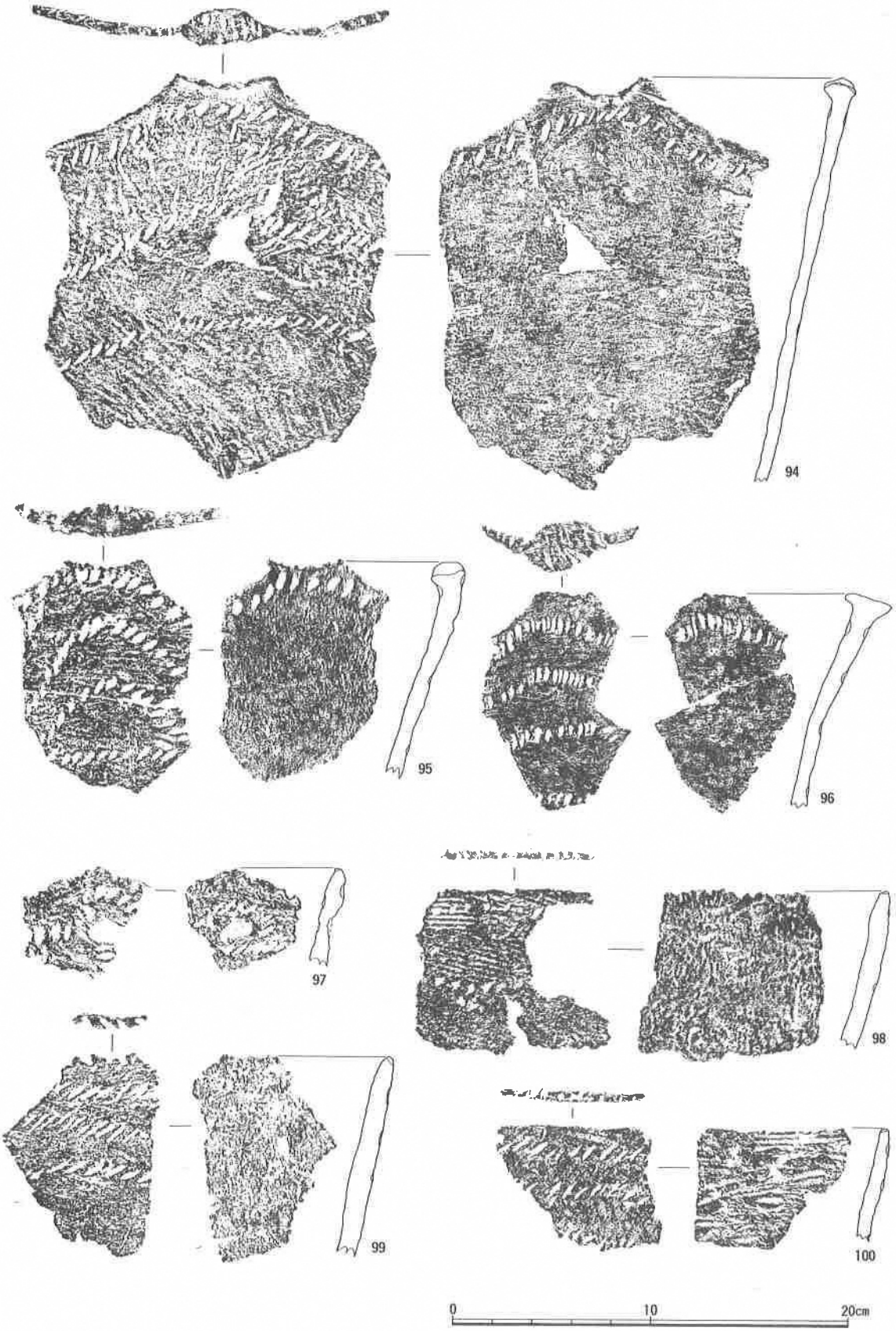


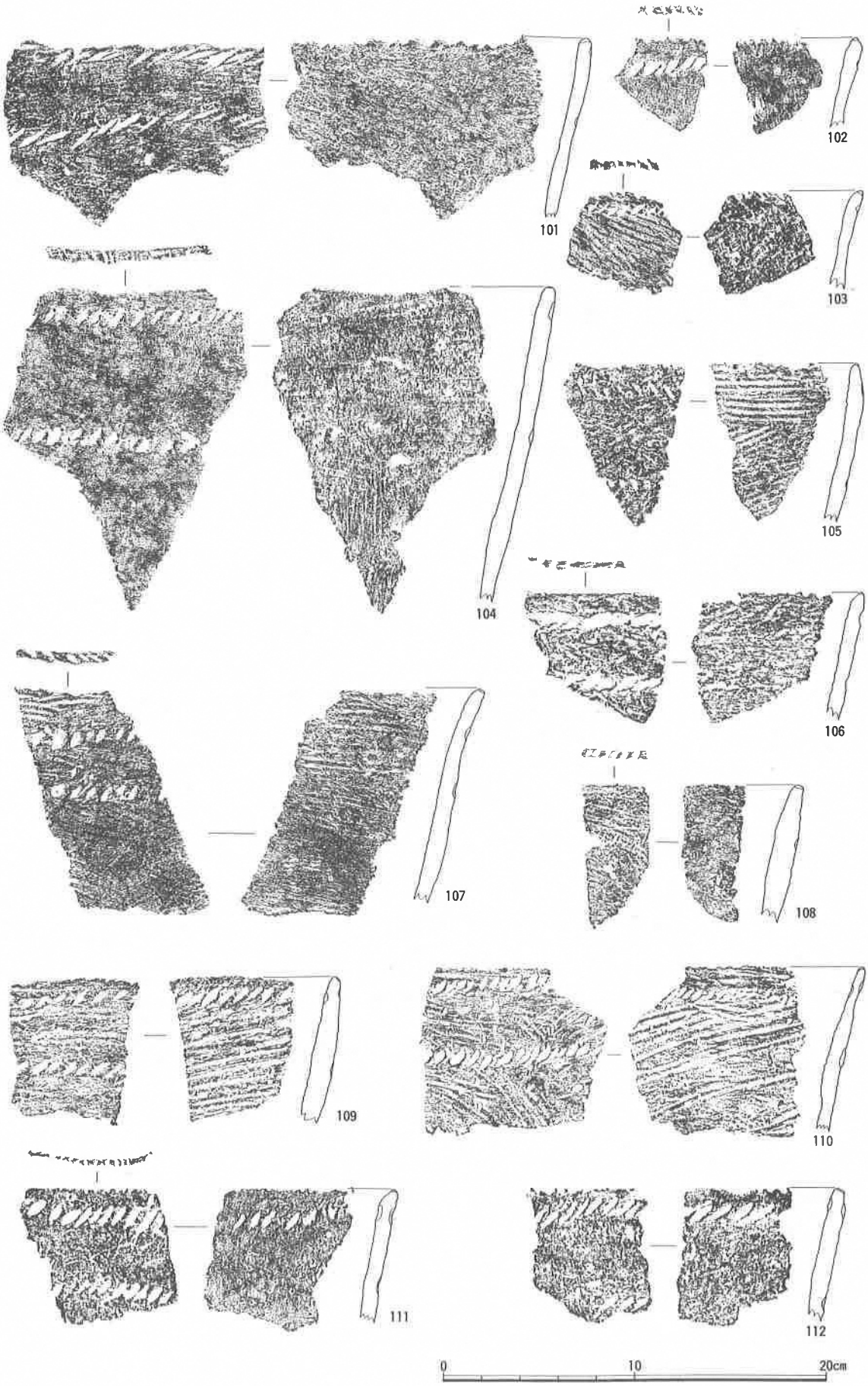
第74図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（早期）実測図(5)



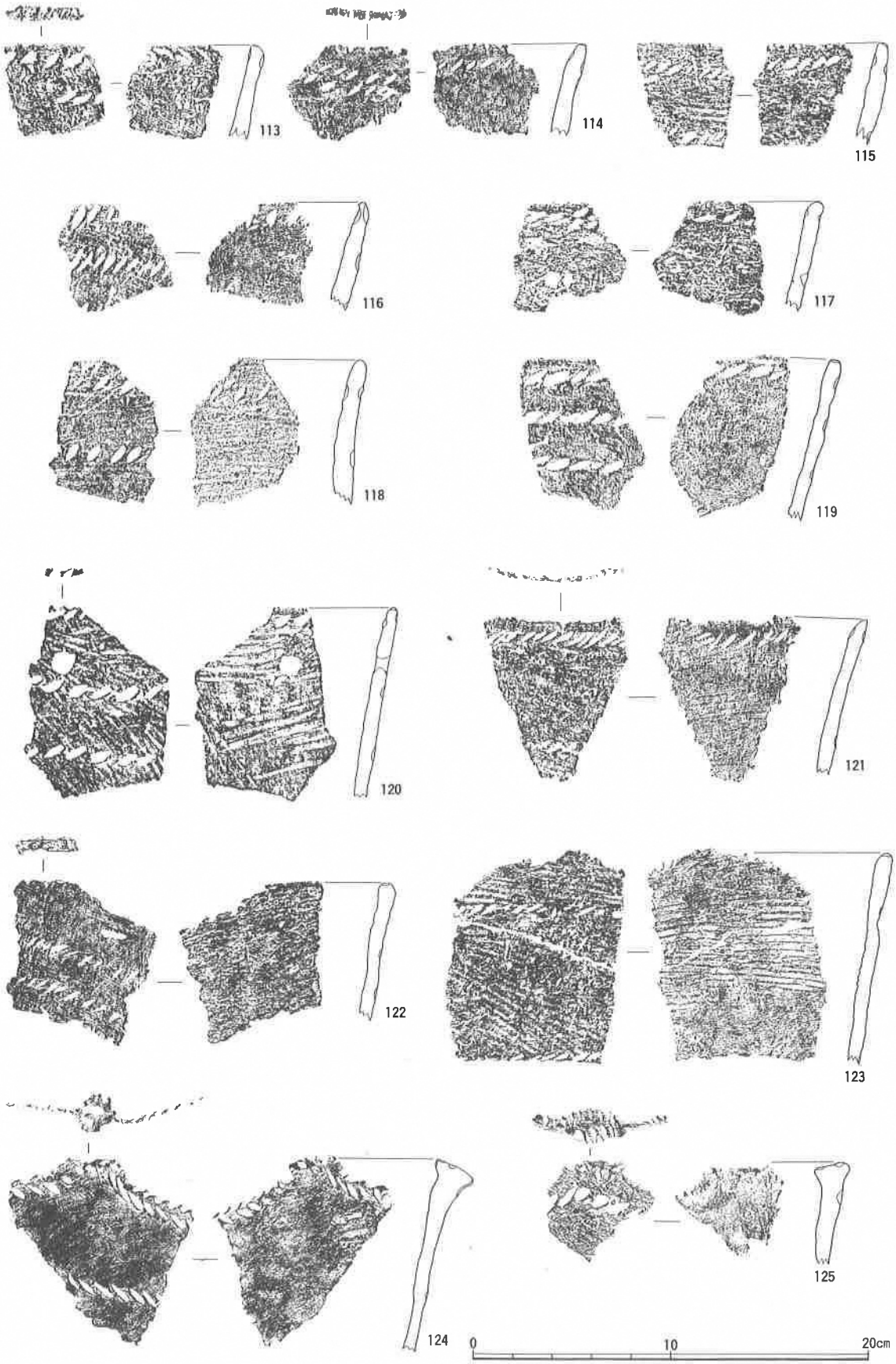
第75図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（早期）実測図(6)



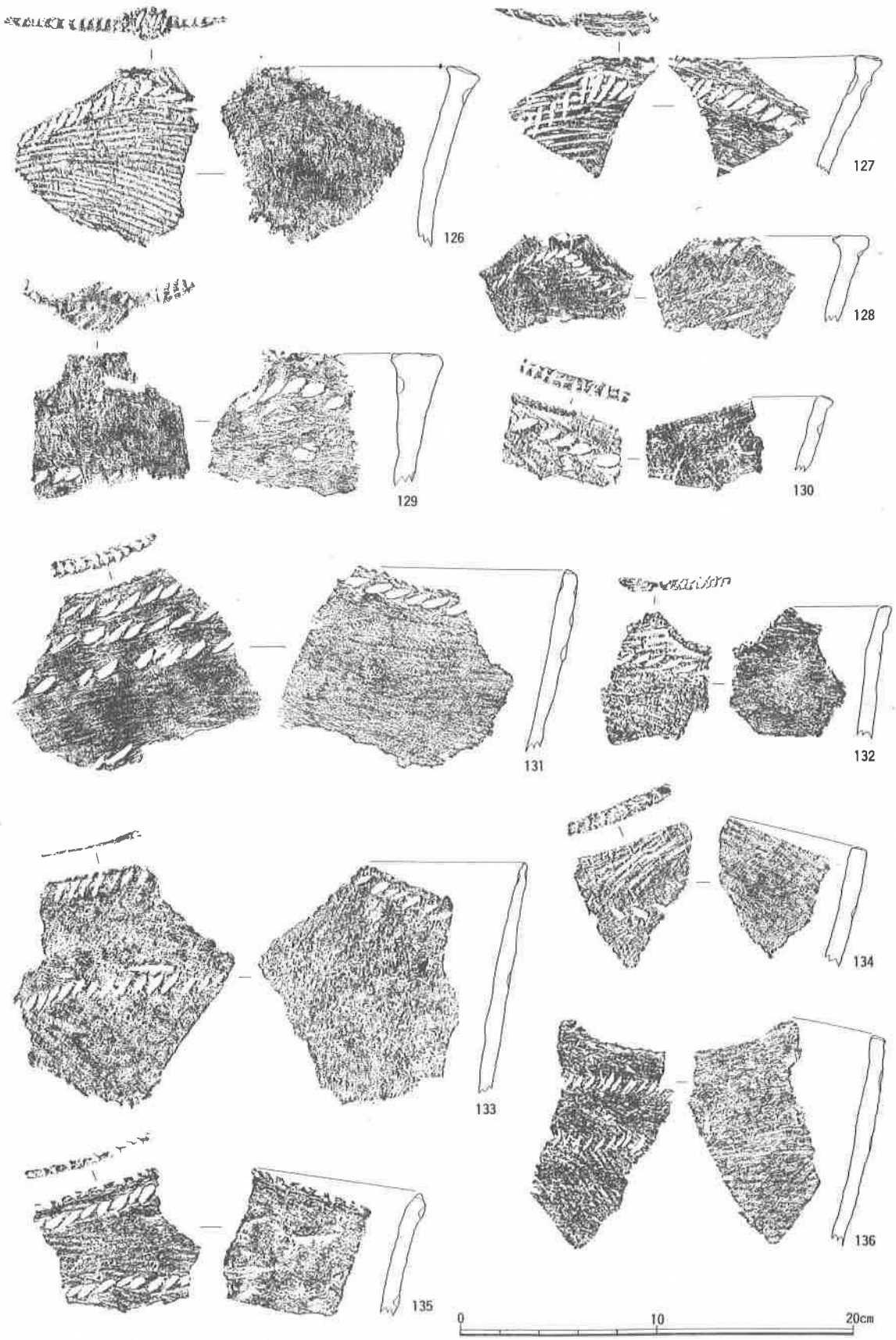
第76図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（早期）実測図(7)



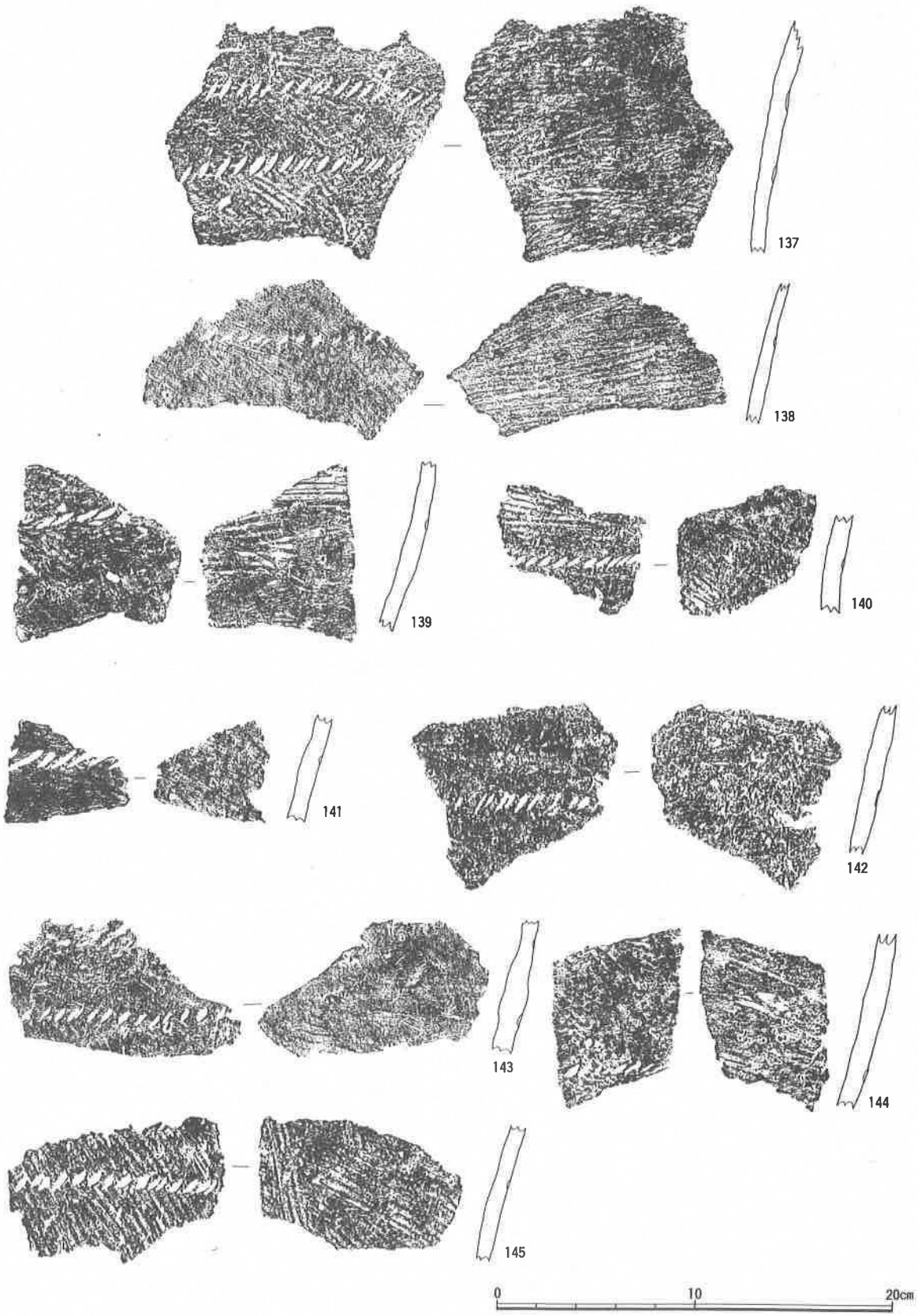
第77図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（早期）実測図(8)



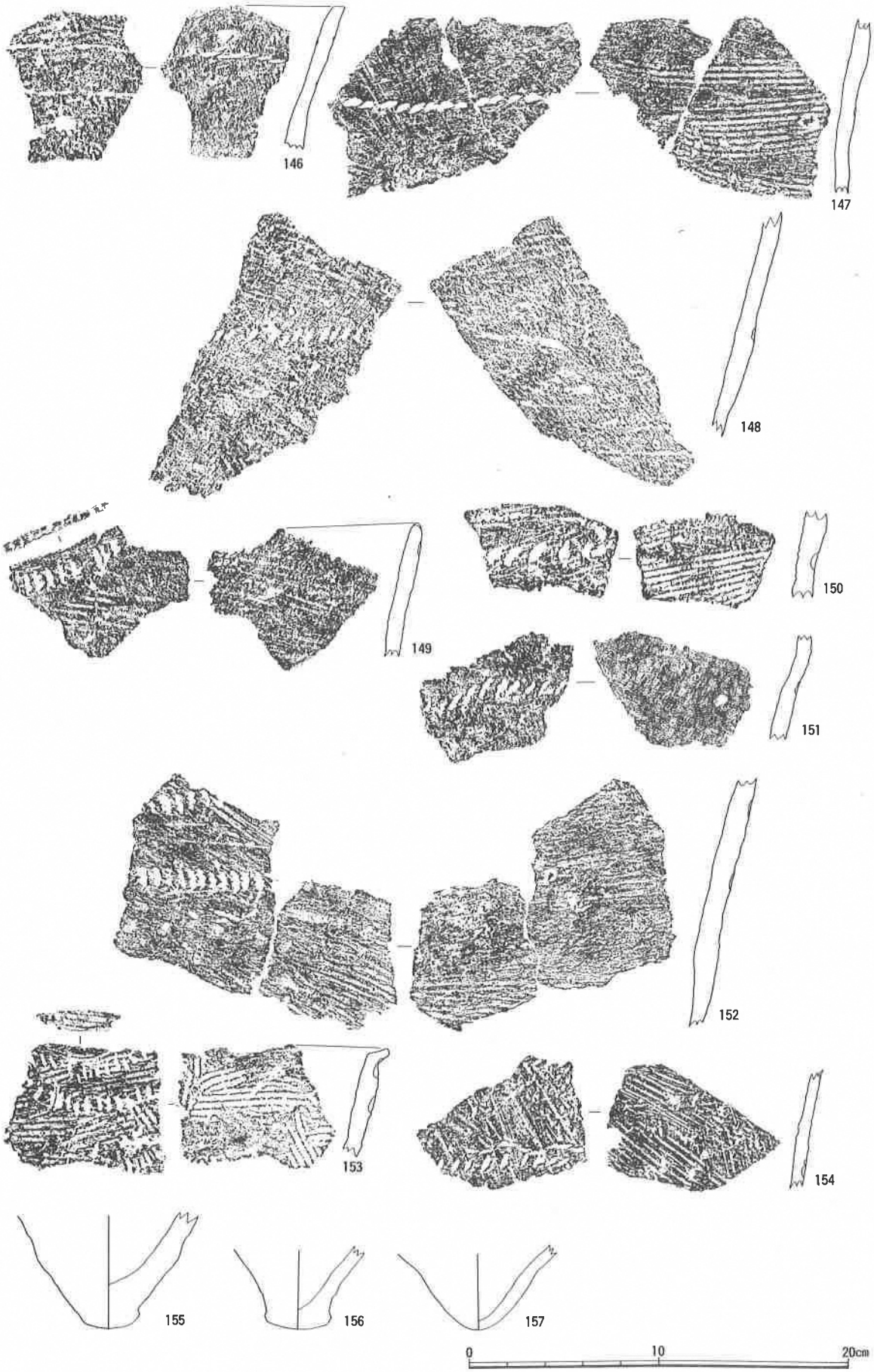
第78図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（早期）実測図(9)



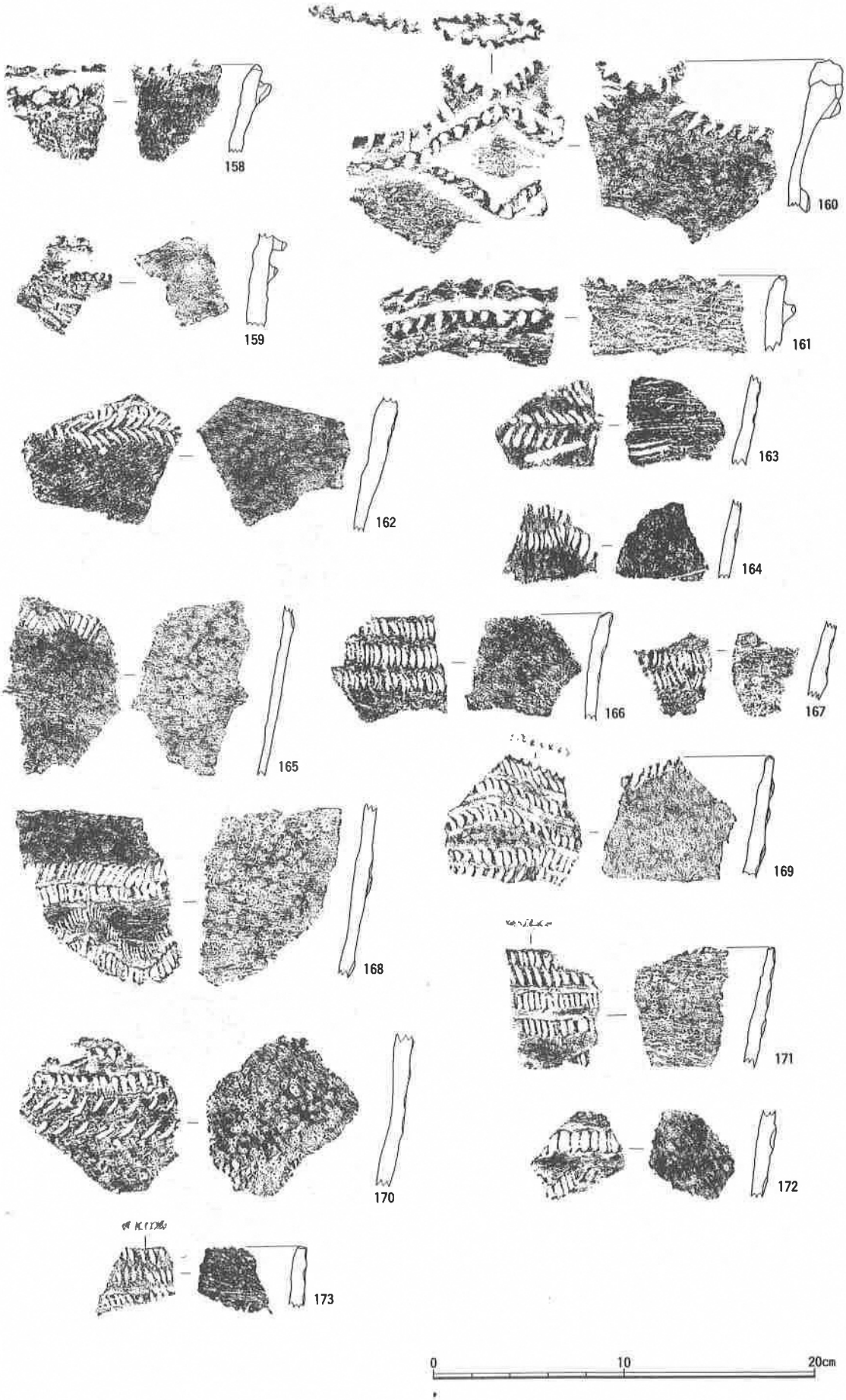
第79図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（早期）実測図(10)



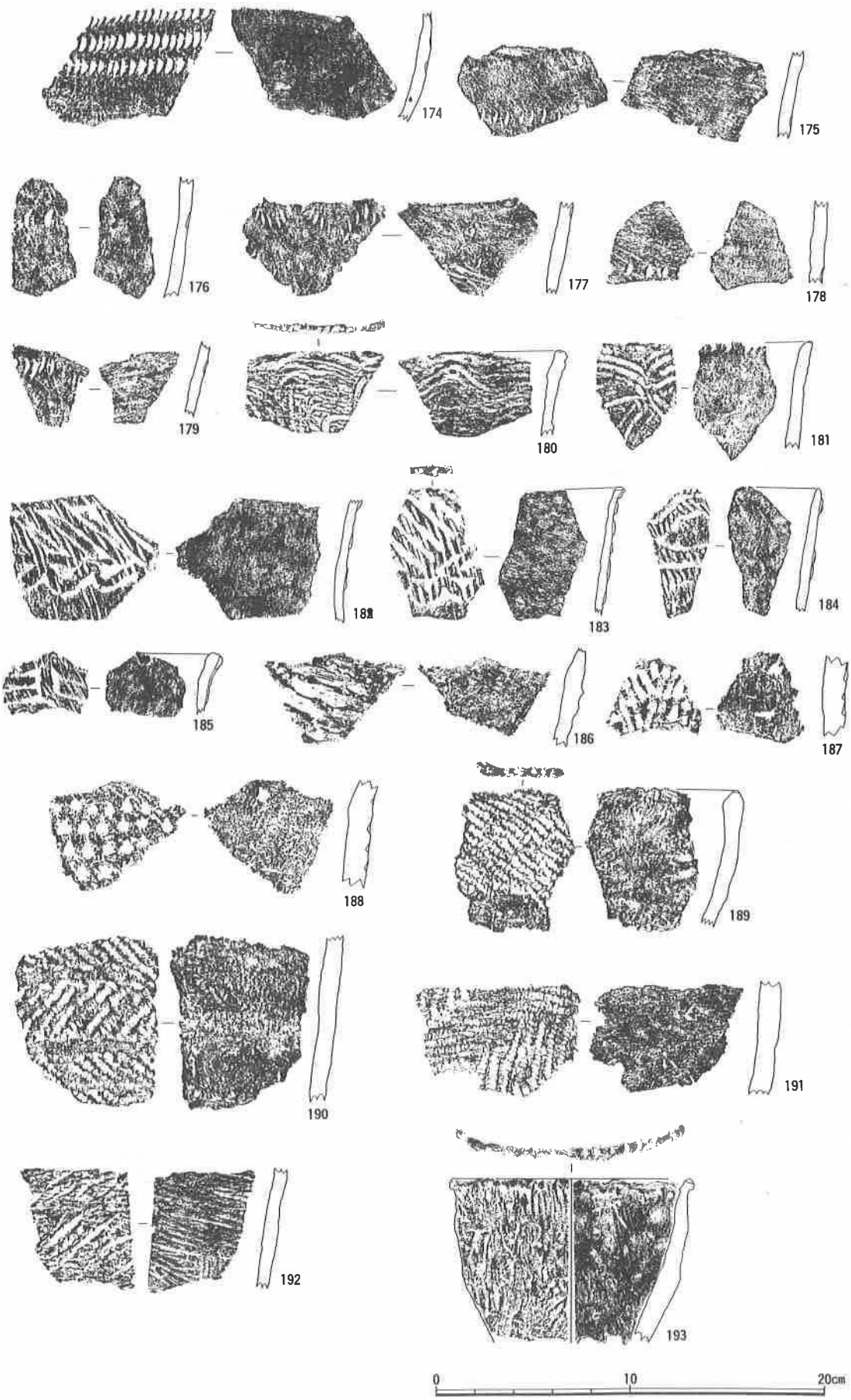
第80図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（早期）実測図(11)



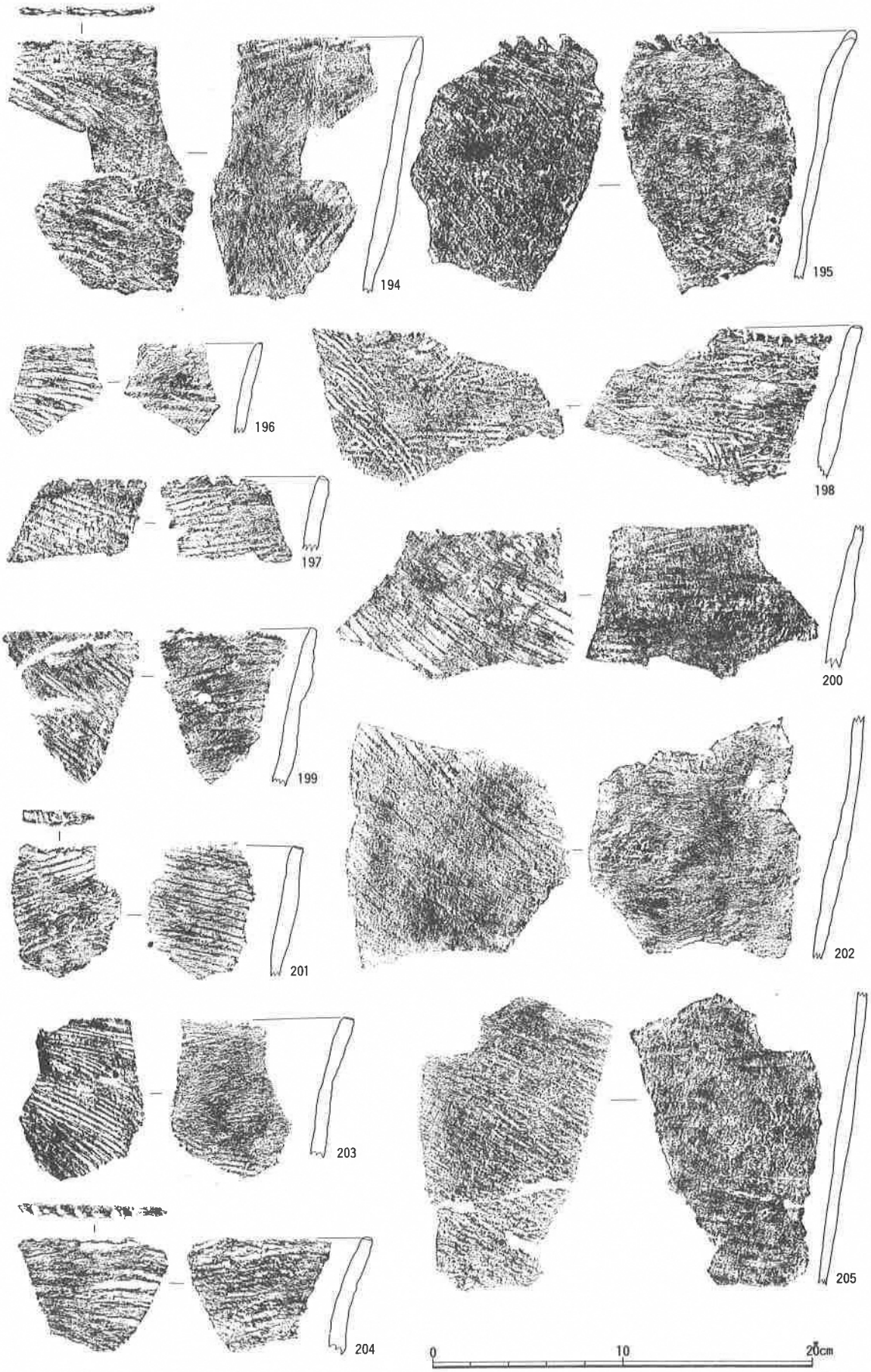
第81図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（早期）実測図(12)



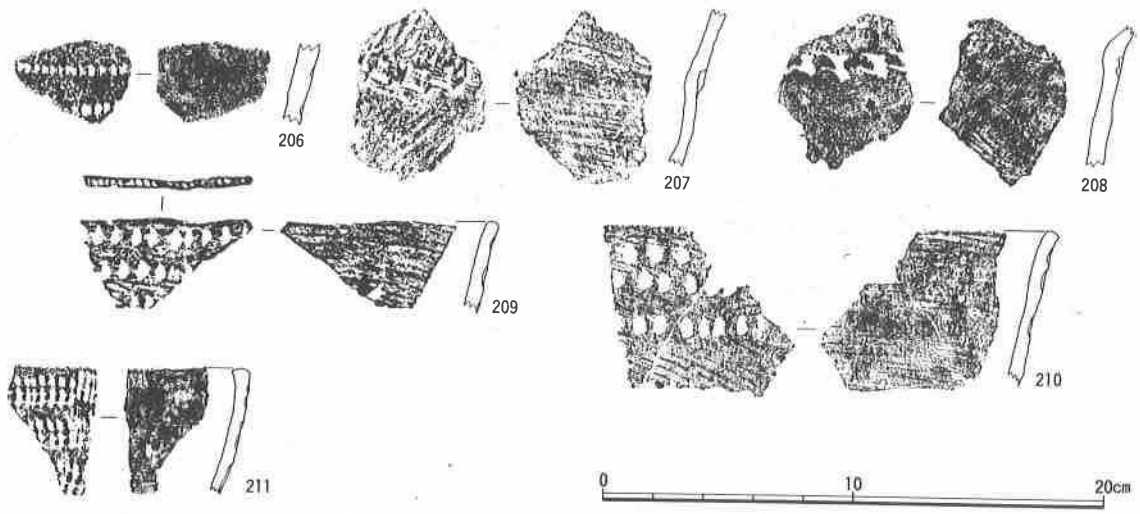
第82図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（早期）実測図(13)



第83図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（早期）実測図(14)



第84図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（早期）実測図(15)



第85図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（早期末～前期初頭）実測図(16)

ＳＺ－１群土器（第85図，図版56）

a類－（206～209）

竹管状工具により，押し引いたタイプ(206)，(209)と篦状工具の頭部を押し引いたタイプ(207)～(208)がある。(209)の口縁端部には，刻目が施される。大津市粟津湖底遺跡の早期末～前期初頭土器に類例がみられる。

d類－（210）

口縁直下に近接する２条の爪形とやや下部に間隔をあけ1条の爪形と，３条にわたる爪形文を施している。地文は条痕文である。器壁は薄い。

e類－（211）

貝殻を利用して，先端を割ったと思われる工具で押し引き文をきれいに施している。口縁端部は，押えられ，平坦となっている。あるいは，清水ノ上Ⅰ式に相当するものか。

Ｚ－１群土器（第86図，図版57）

(212)～(221)の土器である。(212)は波状口縁になるものと考えられ，口縁の頂部より魚の背鰭状に粘土紐を垂下させている。口縁端部および，垂下した隆帯端部に刻目を施す。(213)では，この背鰭状の隆帯が土器の横位に貼り付けられている。(214)～(215)は，頸部と胴部の境に顎状の段をつけたし，その境に，四角い工具による大きな刺突を施す。文様はすべて櫛歯状工具による沈線文を斜位に施している。ただし，(216)は，この沈線を横位に施している。清水ノ上Ⅰ式，あるいは，木島Ⅷ式土器に相当するものである。

Ｚ－２群土器（第86図，図版57）

a類－（222～226）

いわゆる，不規則な爪形を施すもので，「D」字形に近いものである。特に北白川下層Ia式に見られる「D」字形ではなく，「３」字状の２条にわたる施文は，羽島下層Ⅱ式併行の土器である。全体に器壁は薄く，焼成は堅緻である。爪形の長さは６㎜以内である。

Ｚ－３群土器（第86図，図版57）

(227)～(233)の土器。「C」字形の爪形を刺突するもので，内面には明瞭な条痕文を残す。口縁端部の残

る(227)は，端部に刻目を施す。爪形は1㎝～1.5㎝を測る。

Z－4群土器（第86図，図版57）

b類－（234～237）

「C」字状の爪形文を連続に施すもので，爪形文の中央部が両端部に比して，浅くなっている。すでに条痕は，内外とも見られず，平滑に調整されている。

Z－5群土器（第86図，図版57）

a類－（238～239）

この類は，連続しない爪形を刺突するが，この爪形に区画沈線を有さず，Z－3群と同じであるが，縄文が施され，条痕もすでにないものである。

b類－（240～244）

「C」字の爪形文の上下に文様割付の際付けたと考えられる区画沈線文を施すものである。(240)～(241)は，その意識が明確であり，沈線も深く，しっかりしている。これに対し，(242)～(244)は，やや沈線がいびつである。特に(242)は，その痕跡が認められるだけである。端部の残る(240)～(241)はその端部内側より爪形文を刺突する。(244)はその内側刺突の下方に逆「C」字状の爪形文を施している。

c類－（245～246）

区画する沈線内に爪形を配するものを2条平行に施し，さらに弧状の爪形帯や，縦位の爪形文帯を付飾して，複雑な文様を構成している。すべての爪形文に区画沈線を有する。口縁は平坦となり，その端部に大きな刻目（棒状工具を横に寝かせたものか）を施しながら，小型の波状口縁となる。(245)と(246)は同一個体と考えられる。

Z－6群土器（第86図，図版57）

a類－（247～248）

突帯文と縄文を併用するタイプで，(247)～(248)は，突帯上に刻目を施文するタイプである。(247)は突帯下段に羽状の縄文が施されている。

c類－（249）

a類と同タイプであるが，(249)は突帯上の施文が小さな爪形文となっている。口縁端部は平坦となる。

d類－（250～251）

これも同タイプである。しかし，突帯上の施文は縄文を施すものである。(251)は，突帯を貼り付けたのち，縄文を施している。(250)は，平行する2条の突帯間に弧状の突帯を付している。口縁内面が肥厚し，そこにも縄文を施し，大きな刻目をつけている。(250)は，あるいは，Z－7群b類になるのかもしれない。

Z－7群土器（第86図，第87図，図版57）

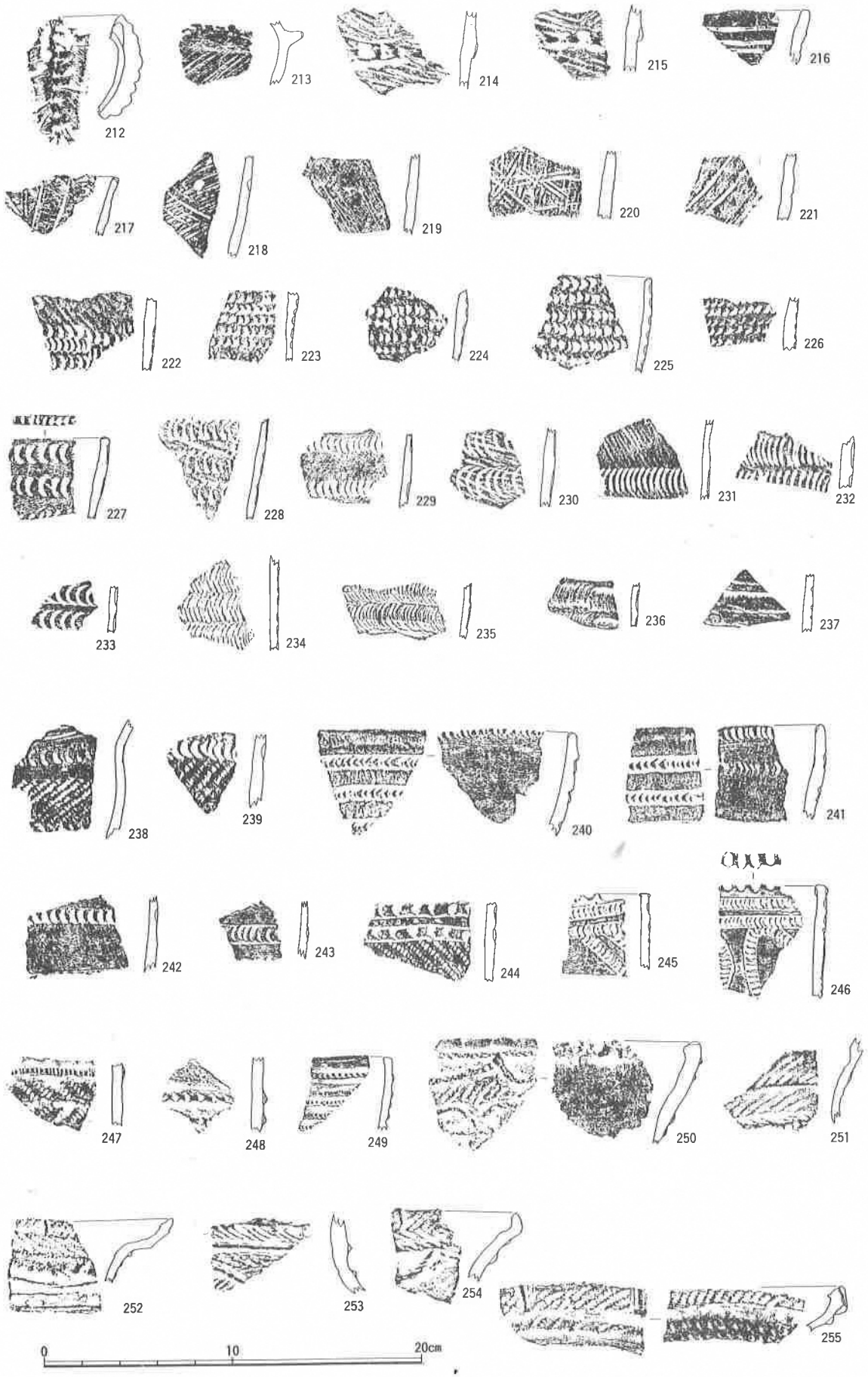
a類（252～253）

縄文を地文とし，そこに細い突帯（特殊突帯）を貼り付け，突帯上を竹管状のものでさらに押し引いた形跡がうかがえる。これらは，北白川下層Ⅲ式に相当するものであろう。

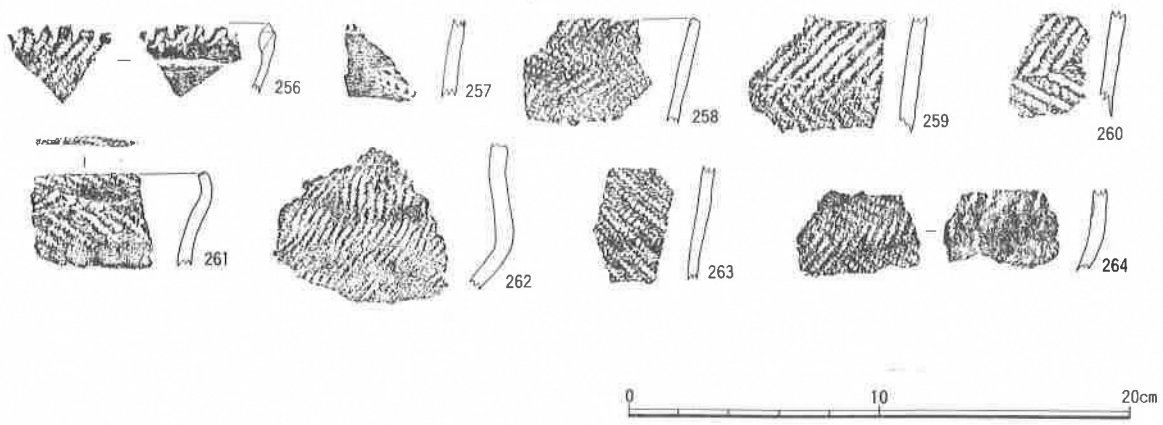
b類（254～256）

いずれも口縁端部内側に折り返した帯状の段を有し，その部分にも全面に縄文を施している。(254)～(255)は，外面突帯上のみに縄文を施す。また，いずれも口縁部に垂下する細い突帯を付す。これらは大歳山式に相当するものであろうと考える。

Z－8群土器（第87図，図版57）



第86図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（前期）実測図(17)



第87図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（前期）実測図(18)

(257) は2本の沈線に小さな爪形文を施し，それを幾何学的に配したものと考えられる。

Z－10群土器（第87図，図版57）

(258)～(264)は，縄文地のみの体部である。(258)～(260)は，羽状の縄文となる。(261) は，口縁が残っており，端部にも縄文を施している。これらは，Z－4群からZ－7群に伴うものであろう。

C－1群土器（第88図，図版57）

a類－（265～267）

大歳山式の伝統をやや残す。(265) は，口縁内面の段を綾線として，その痕跡を残し，縄文を施す。口縁端部には，内外面2列の刻目文を施す。(267) は，早期に見られる皿状突起に似た山形口縁となる。その直下に孔を有し，孔の下に円形状の突帯を貼り付けている。

b類とは，明らかに差が認められ，鷹島式に相当するものであろう。

b類－（268～275）

キャリパー形の深鉢になるものと考えられるもので，長大な爪形文を施す。口縁内面に縄文帯を施すものもある－(268)～(270)，(272)，(275)。(272) は地文に粗い縄文と口縁付近に櫛状工具によると思われる沈線があり，文様も円形刺突文となる。これは大津市粟津湖底遺跡で船元Ⅰ式とされている土器と類似しているため，このb類とした。(273) は胴部に垂下する爪形文を施している。

C－2群土器（第88図～第90図，図版57～図版58）

a類－（276～298）

器面全体を粗い撚りの縄文を地文としている。a類は，この地文に，突帯を貼り付け，突帯上に大きな刻目，あるいは，連続する爪形文を施している。(276)～(278)は，アルカ属の貝を押しあてた圧痕が口縁直下の突帯上部に施されている。この貝圧痕は，岡山県里木貝塚出土の船元Ⅱ式には，ほとんど見られず船元Ⅰ式に散見する施文法である。しかし(276)～(278)は，刻目の突帯のあることより，C－2群に相当すると考えられる。いずれも口縁内面に幅2cmほどの縄文帯を施す。(277)～(278)，(285) は，同一個体と考えられ，口縁は三角形の山形状の突起をもつ変則的な波状口縁となる。里木貝塚にも，類例を見ない。(282)～(284)(284)，(290)は，突帯に爪形を施している他に，口縁端部は(279)，(281)が刻目を有するが，他は丸くおさめるのみで，施文は認められない。(291) の端部は，早期の皿状突起に類似しており，かつ中心部が窪んでおり，坏状を呈す。また(292) の端部は早期粕畑式にみられる小突起状の突起を持っている。

b類－（299～303）

地文の粗い縄文は変わらないが，ここでは突帯を用ちいていない。あるいは，a類の体部も含まれている可能性もある。ここでは，里木貝塚の船元Ⅱ式土器b類と同様として，1グループを設定した。(299) は，竹管頭部で刺突したと考えられる。(300)～(301)は，棒状工具による円形刺突を施す。(302) は，これに併用して，長さ1.5cmの竹管頭部による刺突文も施している。(303) は，蛇行する爪形文を施している。

c類－（304～310）

a類の特徴であった突帯を貼るが，ここでは，突帯上に何の施文も施していない。また，地文であった粗い縄文もない部分が出現してくる。里木貝塚では，口縁から頸部にかけて無文としているが，(304) の口縁部に縄文が認められる。他は，里木貝塚と同様である。(305)～(306)，(308) は，突帯上下部分に刺突文が施されている。(305)～(306)は，口縁がつまみ出された山形状口縁となり，特に (306) では端部にも，円形の刺突文が施されている。(304)，(309)～(310) は，突帯が三角形や波状となっており，(304)，(310)は同一個体と考えられ，地文の縄文以外に突帯間に篦状工具の押圧による刺突文も加えられている。

C－3群土器（第90図，図版58）

a類－（311）

頸部より丸味をもってふくらむ鉢で，粗い縄文と突帯によって文様を構成するが，突帯に平行して，竹管による沈線文が数条にわたって施されている。この沈線は，突帯の上にも引かれている。

b類－（312～313）

a類の突帯が，ここでは消滅してしまっている。しかし，竹管による沈線がそのまま残っている。(312) は，三角形の区画を有し，(313) は，弧状を描いている。

c類－（314～315）

ここでは，地文の粗い縄文を見ることができず，文様は，竹管文を縦位に施すのみのものである。

C－4群土器（第90図，図版58）

(316) ～ (317) は，地文を撚糸文とし，竹管による平行線が波状になって施されている。いわゆる里木Ⅱ式土器である。

C－5群土器（第90図，図版58）

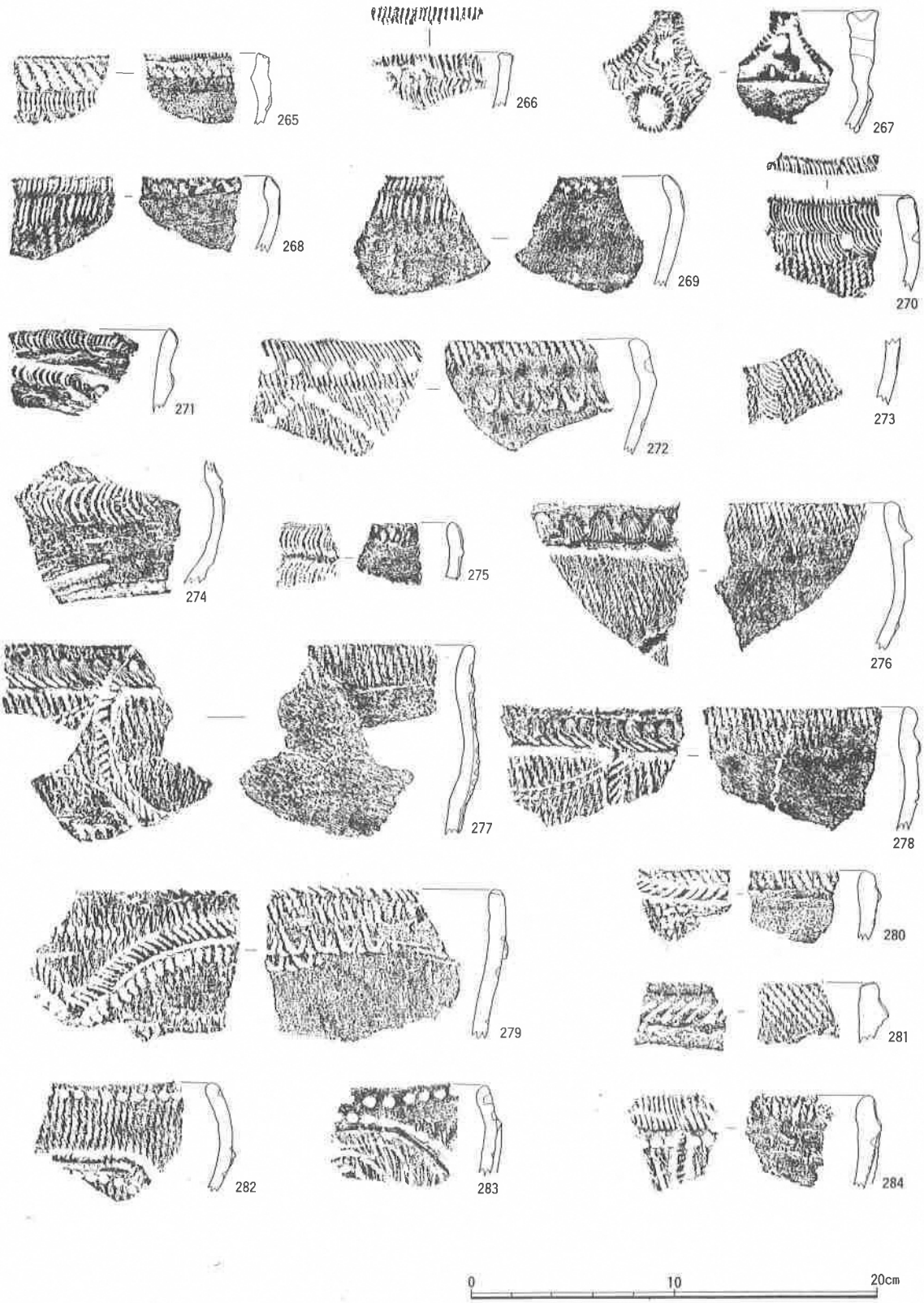
(318)～(320)は，楕円状やうず巻状沈線を施し，その内外に縄文を施すタイプで，後期磨消し縄文への過渡的なものであろう。(318) は，口縁部を肥厚させ，その部分に縄文を施した後，沈線を施している。端部にも縄文が施されている。これらは，京都府北白川追分町遺跡出土の土器に類例が求められる北白川C式土器に併行するものであろう。

C－6群土器（第90図，図版58）

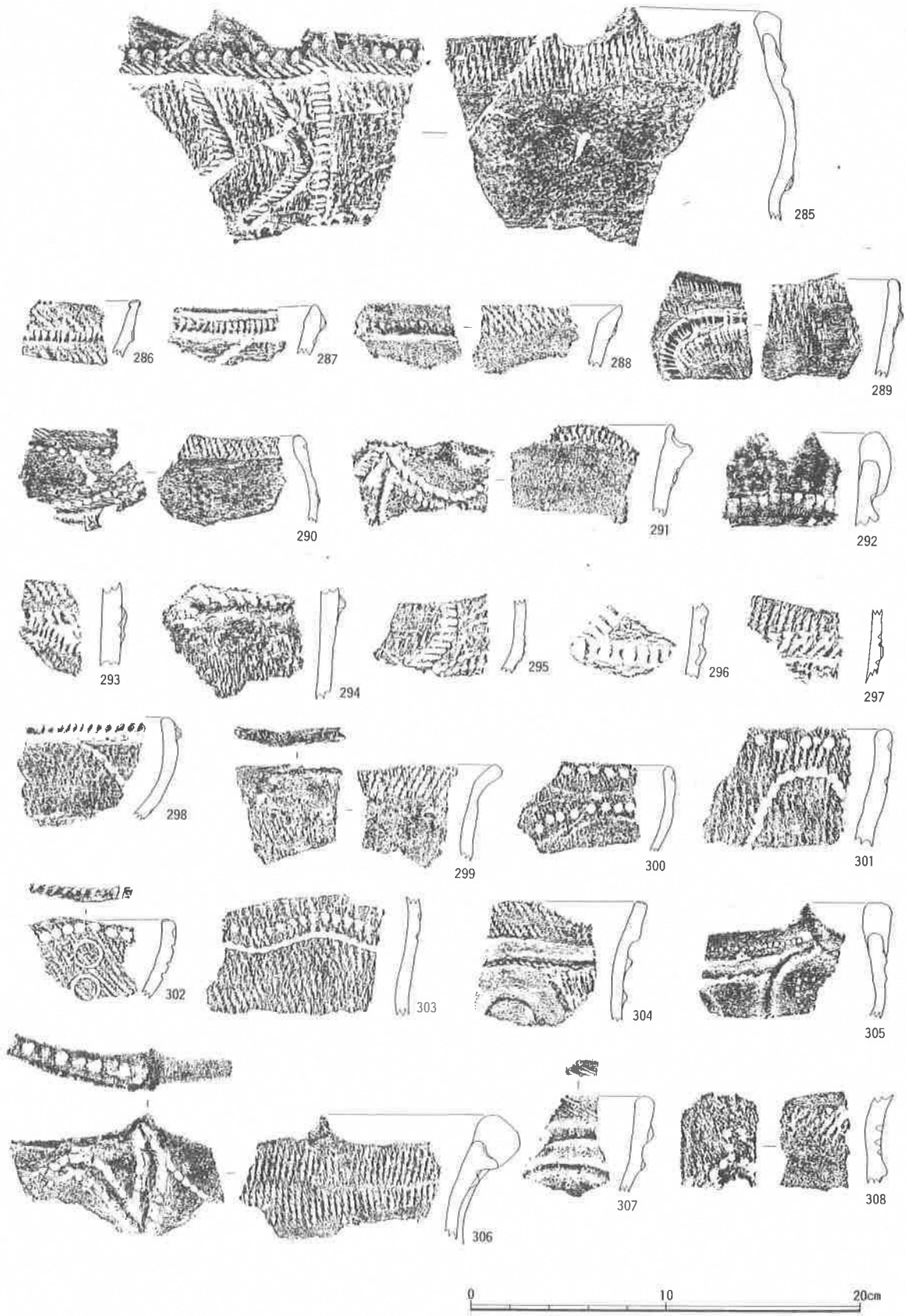
(321)～(324)は，頸部より口縁にかけて，屈曲の強い「く」の字形になる土器で，口縁端部外側に，刻目文を施す。胎土は，精選されており，焼成も非常に堅緻である。(322)～(323)は，屈曲する頸部に大型の爪形文を配する。特に (323) は，2段にわたり，流水文状になっている可能性がある。(324) は，この刻目文の部分である。時期的には，東海の北裏C式に併行するものと考えられるが，「C」字に屈曲する器形には，疑問が残る。粟津湖底遺跡で類似するものは，北陸地方新保式に近いとしている。

C－7群土器（第90図，図版58）

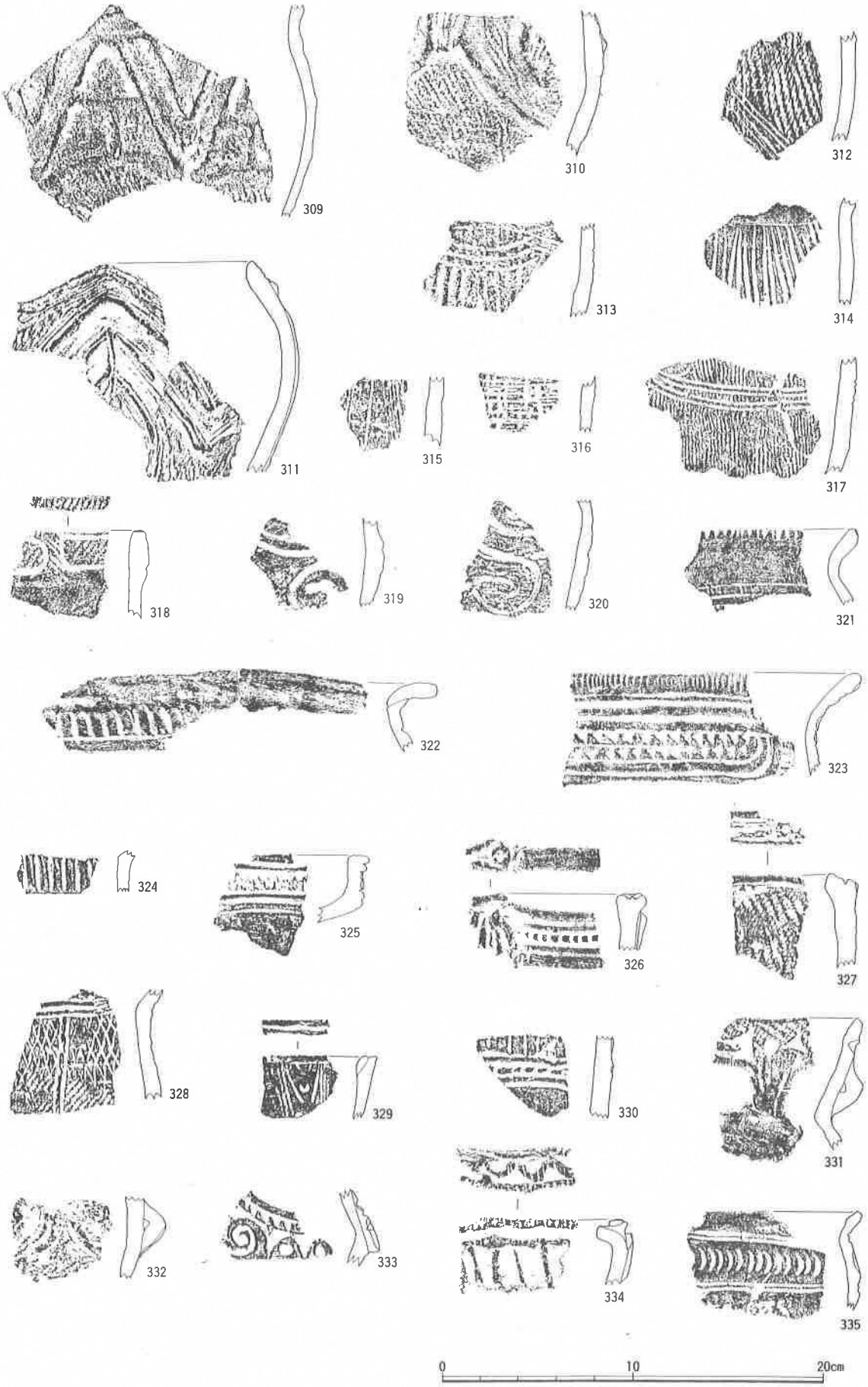
(325)～(330)の一群土器は，北陸地方の新保式に併行するものである。(325) は，口縁が逆L字状に直角に屈曲するもので，半截竹管押し引きによる沈線間内に，上下交互にわたる刻目を施している。(326) は，



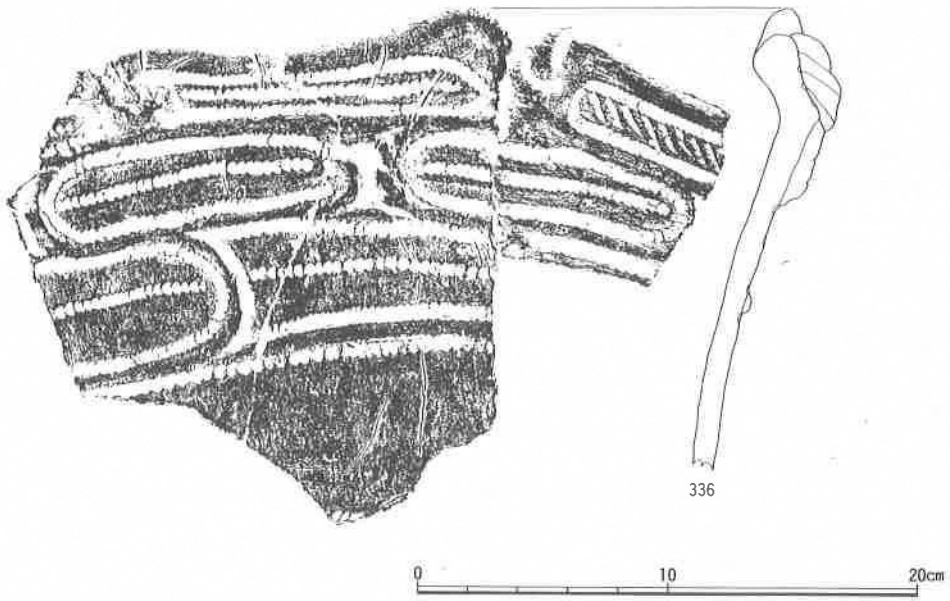
第88図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（中期）実測図(19)



第89図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（中期）実測図(21)



第90図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（中期）実測図⑳



第91図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（中期）実測図(22)

口縁付近に，３条にわたる半截竹管押し引きによる隆帯をつくり出し，中央の１本に刻目を施す。また，口縁端部に突起をもち，その直下に，今度は縦位に半截竹管を押し引いている。(327) は，斜縄文のみの地文で平坦な口縁端部に沈線を施し，∴状の刺突を施す。(328) は，頸部より胴部にかけての破片で，胴部は，縄文を施す。この縄文と頸部の間に網目状の撚糸文を施している。(329) は，口縁直下に沈線を一条施し，木目状撚糸文を施文する。口縁端部内側に粘土を貼りつけ，肥厚させる。この際生じた継ぎ目が端部上方に沈線状となり残っている。(330) は，体部の一部と考えられ，半截竹管工具による３条の半隆起文を施し中央にのみ刺突文を加える。(326) と同一の文様構成である。これらは，北陸地方の中期新保式土器に見えるものである。

Ｃ－８群土器（第90図，第91図，図版58，図版59）

ｃ類－（331～335）

併行する土器型式は不明である。(331)～(332)は，把手部分で，(331) は口縁直下に付く。把手より上部に縄文を施す。口縁内側に肥厚した段を有する。Ｃ－７群に併行するものか。(333) は，うず巻状の沈線と弧状を描く刺突文を施し，頸部より胴部にかけて「く」の字状に強い屈曲を持つ。(334) は，口縁部を内側に肥厚させ，端部上面に蛇行する扁平な隆帯を貼り付け，隆帯上に櫛状工具による沈線を施す。外面にも，口縁に平行する隆帯と垂下する隆帯を付す。(335) は「く」の字に開く口縁を有する器形で半截竹管状工具による沈線を平行に２条施し，その間に爪形文を施す。これらの土器は，北陸地方の影響を受けているものと考えられる。

ｄ類－（336）

やや内湾する口縁を有する深鉢で，口縁より胴部にかけて３条の隆帯を平行に付け，交互に交差する弧状の隆帯を縦位につける。この隆帯に添って３条の連続する爪形沈線文を施す。口縁部では，この連続爪形沈線文を斜位に施す部分もある。胴部以下は，無文となる。胎土は精選され，焼成堅緻である。これは，中部山岳地方の縄文中期貉沢式に相当する土器である。

K－1群土器（92図，図版59）

(337)～(342)は，２条沈線間にのみ縄文を残す。磨消し縄文の１群で，中津式に相当するものである。(340)は，施文が貝殻刺突による疑縄文である。

K－2群土器（第92図，図版59）

(350) は，頸部より直にたちあがる口縁を有する深鉢で，無文の土器である。口縁部のみに，垂下条線文を施す。大阪府縄手遺跡，京大植物園遺跡出土の土器に類似する。いわゆる縄手式に属するものであろう。

K－3群土器（第92図，図版59）

(343)～(346)は，浅い沈線間にのみ縄文を残す磨消し縄文を施す。縄文もK－1群に比して，押圧が弱く，撚りも細かい。これらは，K－2群から次のK－4群との中間に位置し，北白川上層式を3群に分類した2群―北白川上層式―に相当するものと考えられる。

K－4群土器（第92図，図版59）

(347) は，なだらかな波状口縁になるものと考えられ，口縁直下に沈線を１条施し端部との間に縄文をつけ，頸部は無文となり，胴部境にもう１条の沈線を施す。(348) は，体部より頸部にかけて強く屈曲する器形を有する，注口土器の１部と考えられる。２条の沈線間に縄文を施し，縦位に施した２条の沈線間には，刺突文を施す。桑飼下遺跡４群土器中にやや似たタイプがある。(349) は，波状口縁を有する浅鉢で，口縁部が内湾する口縁部外面のみに縄文を施し，それに平行するように縄文原体圧痕の沈線を施す。これらは，京都府桑飼下遺跡の第４群土器中に類例が求められる。北白川上層を３群に分類した第３群―桑飼下式―に相当しよう。

K－5群土器（第92図，図版59）

(351)～(352)は，いずれも，口縁部内面のみに一本の沈線を引き，それに刻目を施しただけのものである。外面は無文である。(352) は，沈線の始点と終点に刺突を加える。大阪府春木八幡山遺跡第Ⅱ類ｈに類例を見る。元住吉山Ⅰ式に見る口縁内側縄文帯が，斜の刻目に変化するⅡ式に相当するものか。

K－6群土器（第92図，図版60）

(359) は，体部より口縁にかけて，頸部がやや屈曲する深鉢で，口縁部より４段にわたって巻貝の扇状圧痕を施す。この扇状圧痕より同じ巻貝によって左右に凹線文を施す。この凹線文は，口縁部１条，他の３段は，３条となる。しかし，１本の直線的なものではなく，最下段ではズレが生じている。また凹線内も，磨かれていない。これらの特徴から (359) は，宮滝式と考えられ，特に，器形の状態より，宮滝２式に属するものであろう。

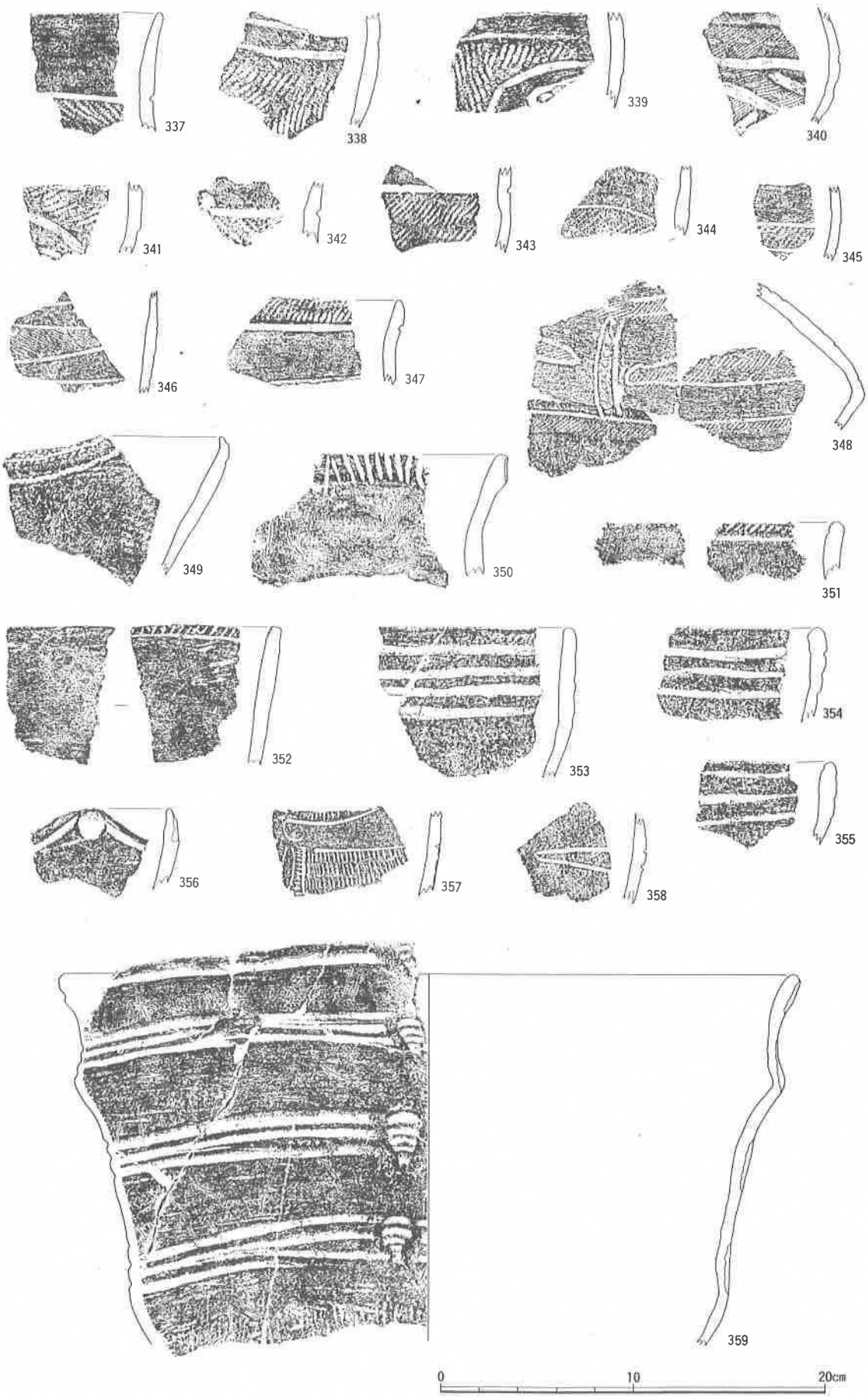
K－7群土器（第92図，図版59）

ａ類―（353～356）

後期の凹線文系の土器である (353) は４条，(354)～(355)は３条の凹線を施している。(353) の内面には，貝殻による条痕文が明瞭に残る。その雑な凹線文は，元住吉山Ⅱ式～宮滝式凹線文への退化した様相を示し，東海地方寺津下層式に類似するものである。(356) は，波状口縁の浅鉢と考えられ，波状部分に，巻貝の圧痕を残し，口縁直下に，１条の凹線文を施す。宮滝式あるいは，北陸地方井口２式に相当するものであろう。

ｂ類―（357～358）

後期の土器で，併行時期の不明なものである。(357) は，細い沈線により区画し，その始点，終点に円形刺突をおこなっている。沈線間には，二枚貝による爪形状文を４段以上にわたって施す。(358) は，拓本で



第92図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（後期）実測図(23)

は沈線にみえるが，実は棒状工具の頭部を連続して刺突したものである。

Ｂ－１群土器（第93図，図版60）

ａ類－（360～363）

(360)～(363)は，波状口縁となる浅鉢で，(360）は，内外面ともに，研磨されており，内面に沈線が施される。(361)～(362)は，深鉢で口縁直下に３条の沈線を施す。器形より見て，滋賀里Ⅰ式～Ⅱ式に相当するものであろう。

ｂ類－（364～365）

ａ類に比して，幅広の沈線を用いる宮滝２式の系譜を引く。滋賀里Ⅰ～Ⅱ式に相当するものか。

Ｂ－２群土器（第93図，図版60）

ａ類－（366～372）

口縁よりやや間隔をあけて，突帯を貼り付ける。突帯上には，刻目を施し，「Ｄ」字形をなす。口縁端部は，平坦となる。もしくは，平坦面をつくりだす押えが認められる。(366）は，平坦な端部に刻目を施している。これらは，滋賀里Ⅳ式に相当するものである。

Ｂ－３群土器（第93図，第94図，図版60，図版61）

ａ類－（373～386）

Ｂ－２群と同じく，口縁よりやや間隔をあけて，刻目突帯を貼り付ける深鉢である。ただし，Ｂ－３群では，口縁端における平坦面はすでに退化し，「へ」状にしておさめている。ａ類は，突帯上の刻目を押し流したように施しているものである。(384)～(386)は，胴部から頸部にかけての屈曲部分であり，Ｂ－２群では突帯を貼り付けていないという前提のもとに，ここではＢ－３群に含めた。

ｂ類－（387～397）

器形に関しては，ａ類と同一であるが，貼り付けられた突帯上の刻目は，ａ類に比べて小さい。特にその施文の施しかたは突帯端部より垂直に刻んだのち，やや施文具を寝かせるだけとなり，小「Ｄ」字形となる。

ｃ類－（398～409）

器形はａ類，ｂ類と同様である。ただし突帯上の刻目が横に長い楕円形「○」状となっている。(405）は口縁端部がやや面をもっており，Ｂ－２群に似るが，Ｂ－２群では楕円形の刻目突帯は存在しないという前提のもとにＢ－３群ｃ類に含めた。(398）の刻目は小「０」状となるが，その施文法はｃ類と同じ方法と考えられるため，この類に含めた。

ｄ類－（410～414）

口縁部の突帯ではなく胴部の突帯の部分である。突帯上の施文は，ａ～ｃ類とまったく異なり，二枚貝背面を連続押捺するものである。群としては，器形よりＢ－３群中に含めたが，突帯上の二枚貝押捺施文は，東海地方晩期の馬見塚式の指標をなすものである。しかし，２段にわたる突帯をもつ深鉢は，馬見塚式であっても，東海地方より近江に進出しており，東三河には少ないことより，一応Ｂ－３群中でとらえることにした。

Ｂ－４群土器（第94図，図版61）

ａ類－（415～418）

口縁端部の調整と突帯の貼り付けを同時におこなう技法の簡略化をはかった土器群である。このため刻目突帯は，口縁端部直下につく。このうちａ類としたものは，突帯上の刻目が押し流した「Ｄ」字状になっている。器種は，深鉢で，２条の突帯がつくと思われる。(414）は，屈曲をもたない単純な器形であり，口縁

突帯より下部は，削りによる調整のみである。

b類ー（419～423）

器形は，a類と同様である。ただし，突帯上の施文は，a類に比して，小さい，いわゆる小「D」字形の刻目文となっている。施文は，いずれも軽く浅い。

c類ー（424～426）

やはり器形は，a，b類と同様であり，突帯上の刻目のみ異なる。この類は，O字状（むしろ横長の楕円形）となる刻目が特徴である。

d類ー（427～430）

口縁及び，口縁部突帯は，a～c類と同様，同時におこなっている。突帯上の刻目は，ここでは，二枚貝の腹縁によって施されている。この施文法は，B－4群のと併行すると考える長原遺跡出土の晩期土器に見ることはできない。ここでは，器形のプロポーションと突帯貼りつけ状況より，B－4群に含めた。（427）は，口縁と胴部に2段の突帯を貼りつけている。1段目より2段に至る空間は，非常に丁寧にナデ平滑にし，2段目より底部にかけては，ケズリをおこなっている。

B－5群土器（第94図，第95図，図版61）

a類ー（431～432）

口縁は，平坦面をなし，刻目を施さない。突帯は口縁部より，やや間隔を開け，貼り付ける。この突帯には刻目を施さない。器形よりB－2群に併行する無文突帯土器である。

d類ー（433～435）

口縁端部は平坦とならず「へ」状になる。突帯は，a類と同じく口縁端部よりやや間隔をあけて，貼り付けられる。この突帯も刻目は施されず，無文突帯となる。口縁端部の形状と突帯の位置より，B－3群土器に併行するものである。

c類ー（436～440）

口縁の調整と，突帯の貼り付けを同時におこなったものである。ただし，突帯上に施文は施さない。これは，B－4群土器と併行するものである。

B－6群土器（441～449）

晩期に位置づけできる無文の土器類である。(441)～(442)は，浅鉢である。いずれも内外面磨かれている。(443)～(449)は，深鉢となるものの口縁部である。(445)～(446)は，外面に条痕を残す。また口縁端部には晩期の突帯上に施される刻目と同様の「○」字状の刻目が施されている。(443)～(446)は，頸部の屈曲より滋賀里Ⅲ式に相当するものか。

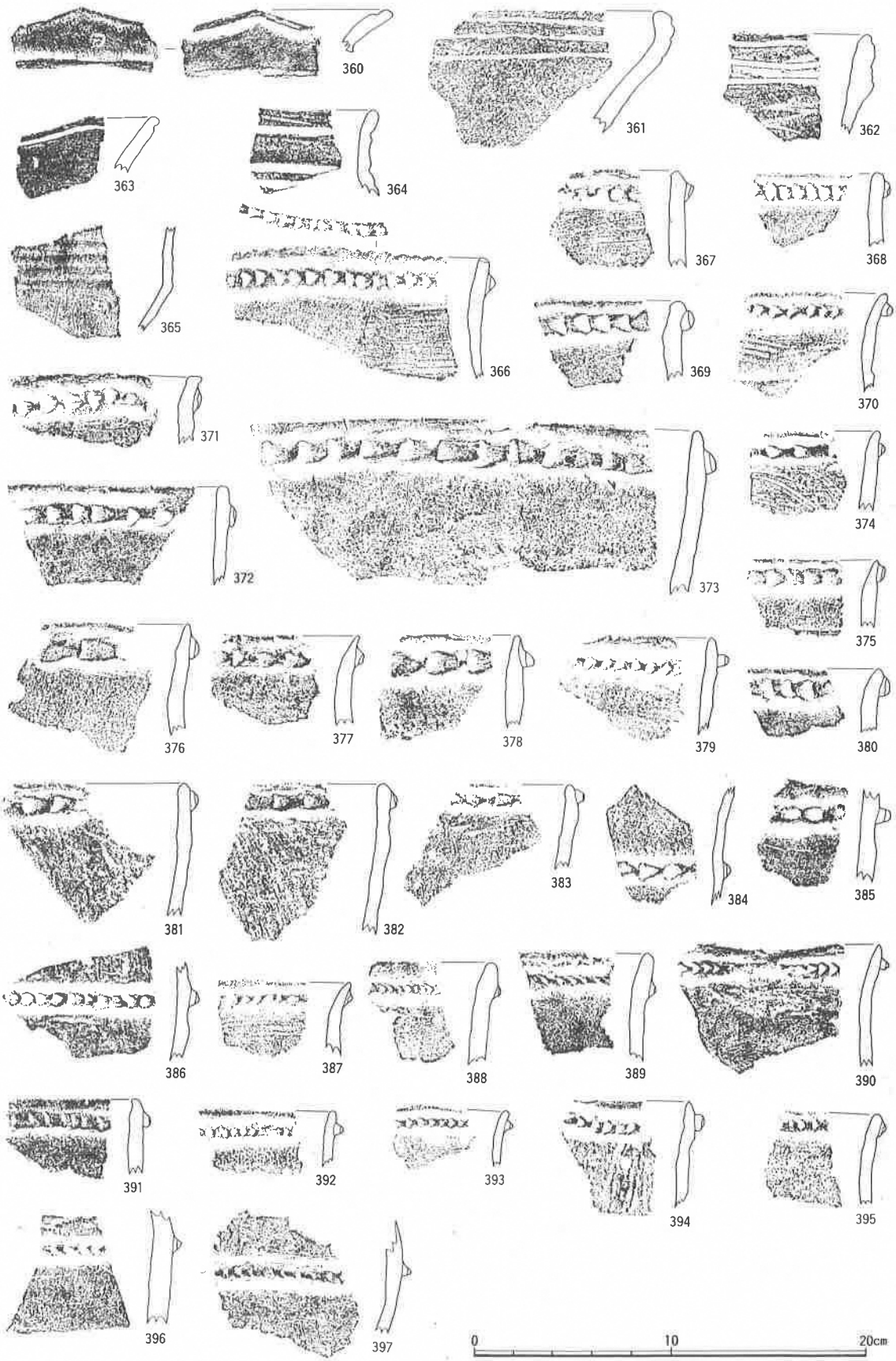
B－7群土器（第95図，図版61）

a類ー（450）

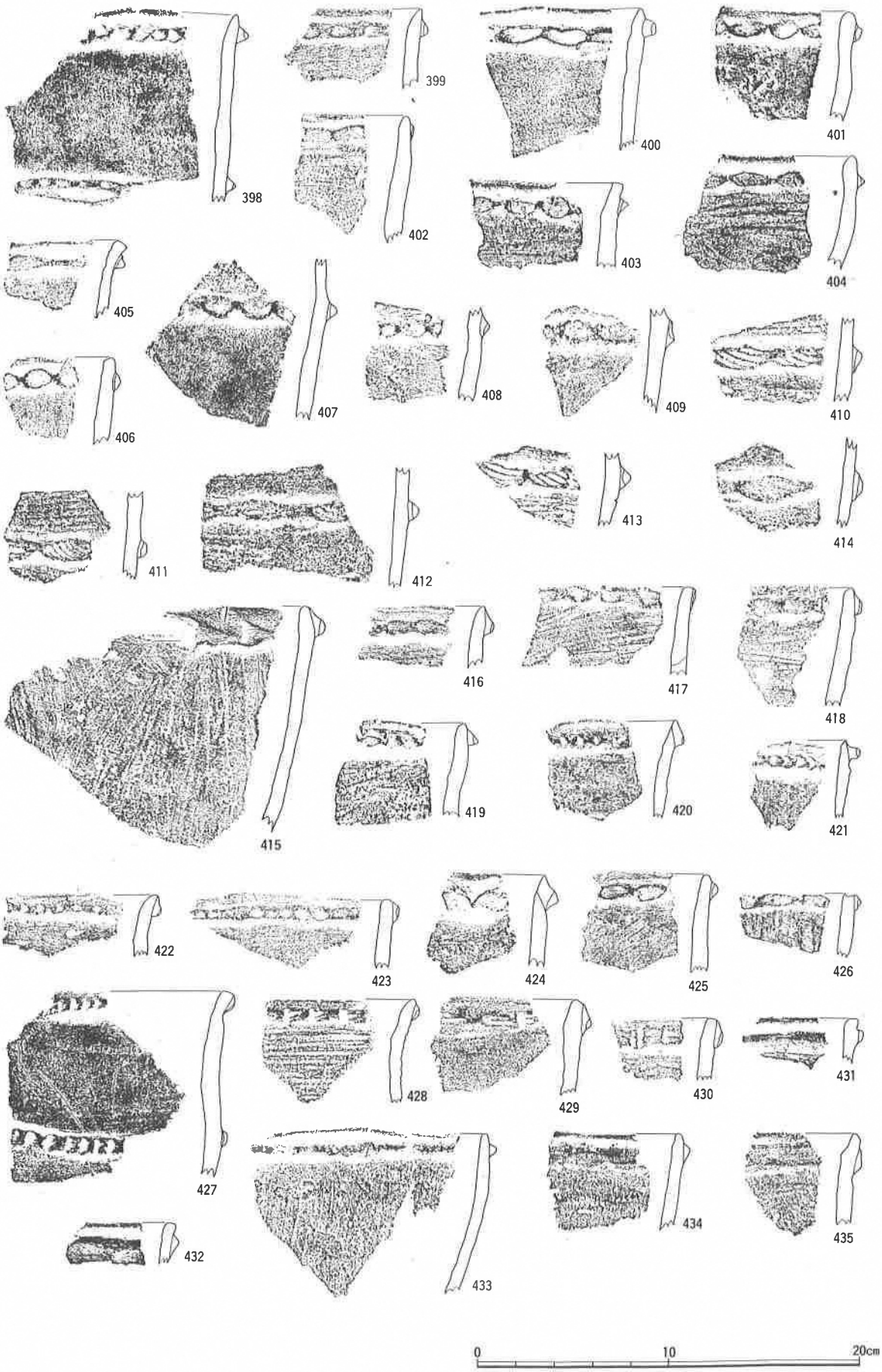
大きく外反する口縁を有する浅鉢になるものと考えられる。このプロポーションは，滋賀里Ⅲ式の浅鉢に相当するものであろう。胴部との境には，つまみ出したような突起が見られ，あたかも，刻目突帯を思わせるが，貼り付けてはおらず，疑突帯となる。口縁部に沈線を施し，刻目文を施す。

b類ー（451）

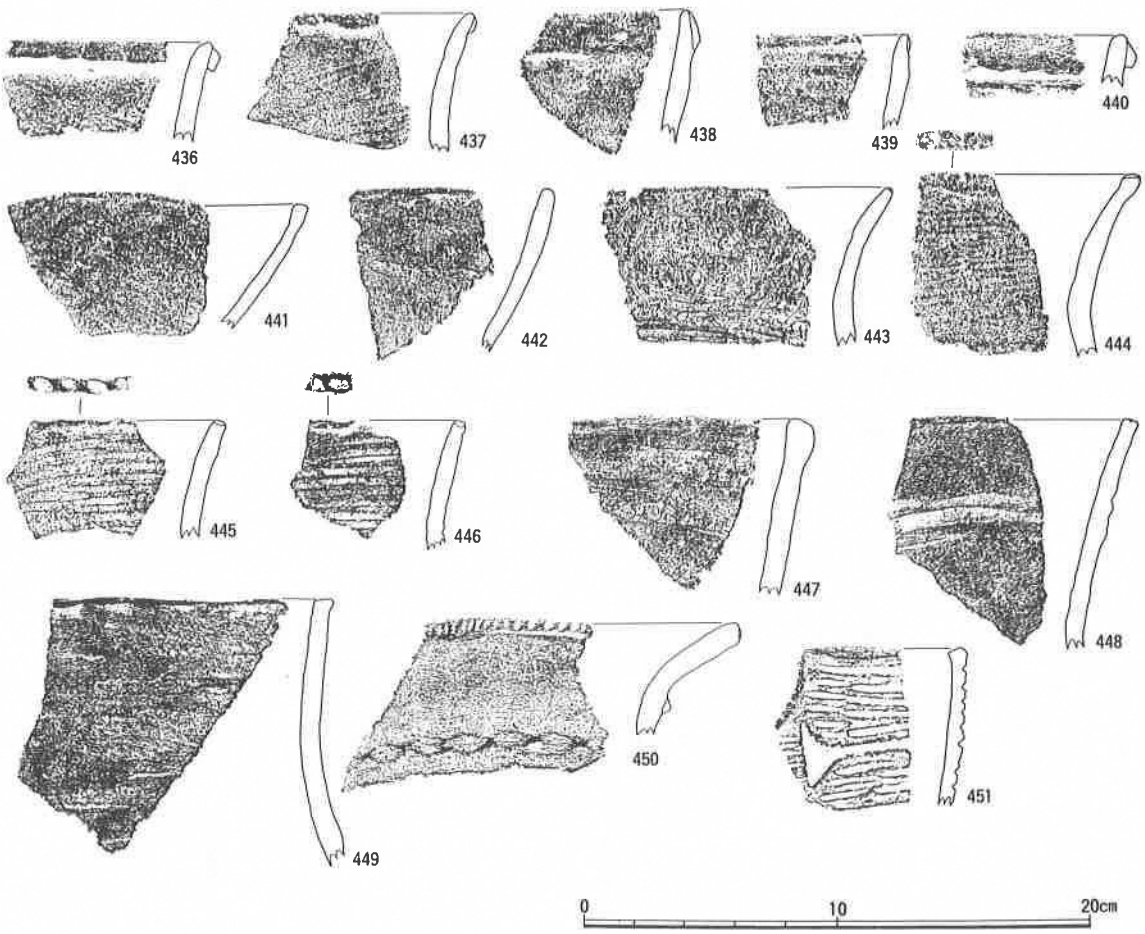
波状口縁をなす深鉢の口縁部と考えられる。沈線を横位に施し，中央にクルス状の三叉彫刻を加える。これらの特徴から明らかに北陸地方晩期初頭に位置づけられる八日市新保式の土器である。



第93図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（晩期）実測図(24)



第94図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（晩期）実測図(25)



第95図　Aトレンチ包含層出土縄文式土器（晩期）実測図(26)

第2項　石　　器

磯山城遺跡における出土石器の多くは，包含層に出土層準をもっている。もちろん二次的な堆積であることは否定できない，ではどこから石器がもたらされたのであろうか。出土石器にのこされた痕跡によって検討し，おもに摩滅によって調べてみた。シャックリーの実験によると，摩滅は初期の段階においては稜に微細なヒビができ（15μm），つづいておさげ髪のような連続した微細剝離痕が形成される，そののち稜がまるくなる。またキーリーの研究によると石器の縁辺に微細剝離痕の認められる石器の多くに，ホワイトスクラッチ（White scruches）と呼ばれるキズがみられる。当遺跡の剝片石器を観察すると稜上にキズは認められない，また石器を構成する面にはホワイトスクラッチも認められない。石器は原位置は失われているがその移動距離は，摩滅をもたらすほどは大きくはないか，あるいはブロック状に土が移動したため摩滅がもたらされなかったかのどちらかであると思われる。しかしながら遺物量やその出土状態から後者の可能性は少いと思われる。このことからその本来の位置は，高山寺式土器の出土をみた丘陵部に求められると思われる。降雨や斜面の自然崩壊によって原位置を失ったものであろう。

1．石　　鏃

当遺跡においては50点の石鏃が出土している。1は1トレンチーAサブトレの6層から出土しており，表裏に素材面を持っている。

他のものはすべてAトレンチから出土している。3，10，15はやや光沢を持った石英質の安山岩で，下呂石でと思われる。4は先端を再加工によって石鏃の機能を回復させている。47は一方の脚部が厚みがあるため石匙様のものであるかと思われたが，明確につまみ部分が作り出されていないため，石鏃の未製品とした。

2．石　　匙

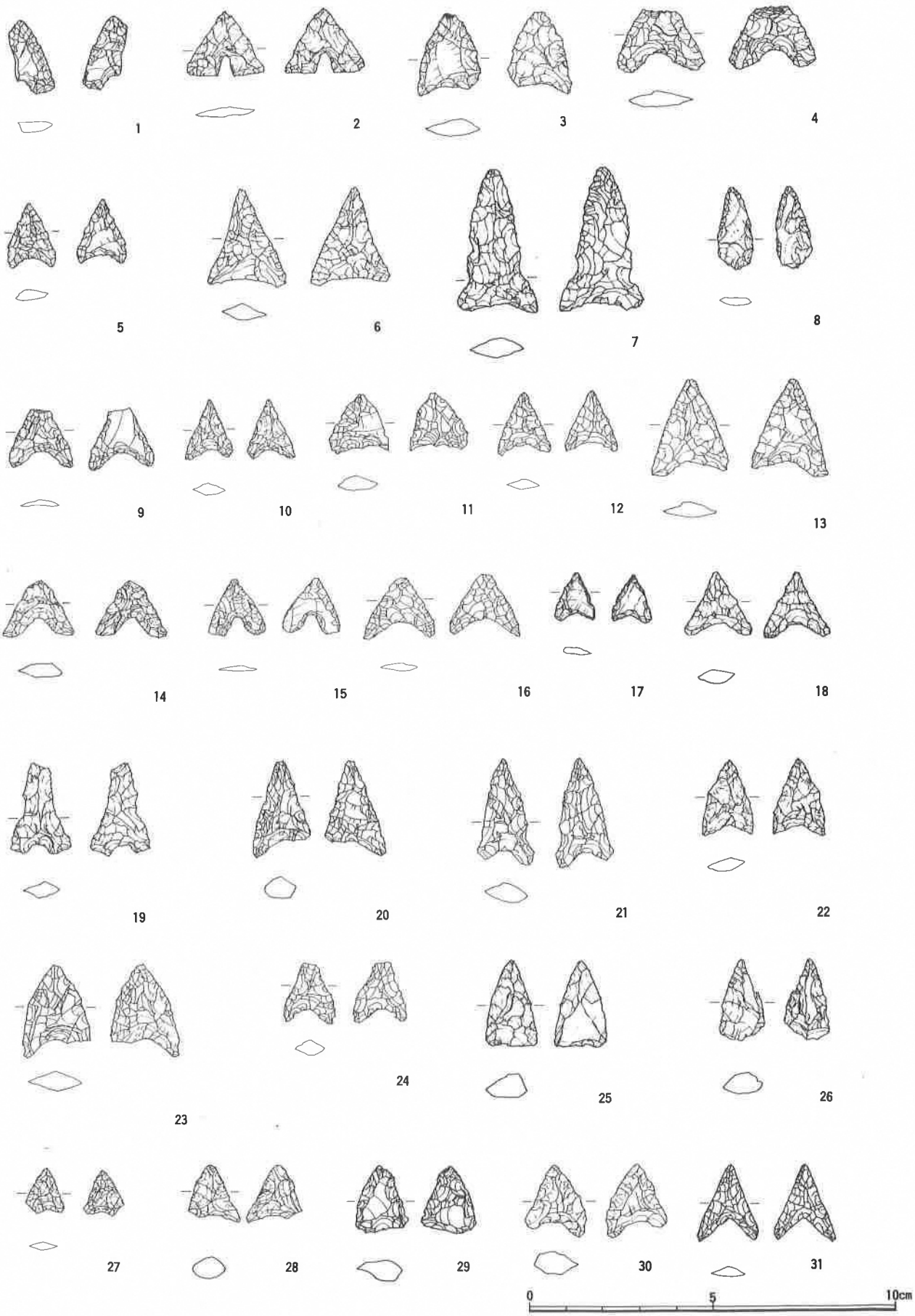
石匙としては，51と52の二点があげられる。いずれもチャートの剝片を素材として用いている。51は，つまみ部分を打点として，縦長剝片を用いて主要剝離側からの加工のみで刃部を作り出している。つまみの部分は背面および主要剝離面側からの加工によってノッチを入れている。52はやや幅広の剝片を素材として，刃部は主要剝離面側からのみ加工されており，ノッチ部位は両面から加工がされている。

スクレイパー

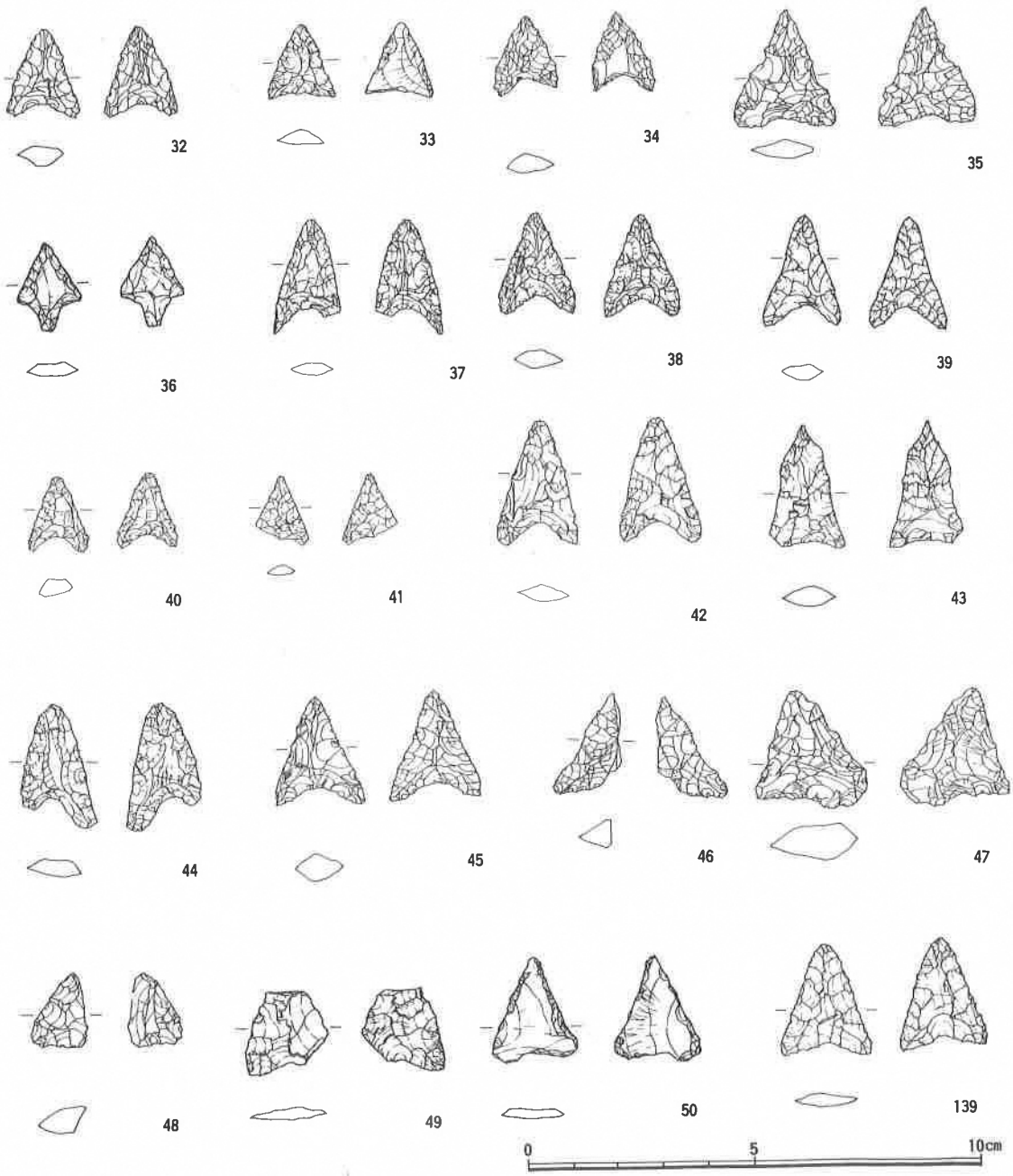
53はチャート製であり，両面の中央部位には，チャートによく見られる節理面が残っている。二次加工は両側辺に両面から加工が施されている。図面上下に折れ面を持っており側辺の加工が終るか又は加工途中に折れ面が形成されたことがわかる。54は頁岩（濃飛流紋岩）と思われる縦長の自然面を持つ一稜石刃を用いて，両面からの加打によって両側辺に加工が施されている。打点は，折断により存在しないが折れ面の風化は他と面と同じであり，石器が製作されてほぼ同時期に打点がなくなったものと思われる。55は自然面を打面としたサヌカイト製の剝片を用いており，背面側からの加打によって刃部が形成されている。打瘤は除去されている。56はサヌカイトを用い片側辺を両面からのていねいな加工により刃部が形成され，対辺は折れ面である。使用された剝片は，バルブが未発達で，上下にツブレを有しているためバイポーラテクニックにより作出されたものと思われる。57は表裏に打点を同じくする剝離痕が見られるため，バイポーラテクニックを用いたサヌカイトの剝片をスクレイパーに用いていると思われる。58は赤色のチャート製の貝ガラ状の剝片を用いて，その末端を主要剝離面側から加工を施している。59はチャートの小形の剝片を用い，一側辺を主要剝離面側から連続的に加工を施しており，対辺は節理面である。60はチャートを用いており一側辺は面から加工されており，対辺は折れ面である。61は赤色チャート製で，剝片の末端に急角度の加工が主要剝離面側から施されている。一側辺は自然面で対辺は，ヒンジ状の剝離が見られる。62はチャート製の縦長剝片を用い片側辺に急角度のインバースリタッチが施されており，対辺は，素材剝片のするどい縁辺を有している。これらによってナイフ形石器として認定できるが，層位が確定できないことや，インバースリタチによってのみ加工がおこなわれていることにより本稿ではスクレイパーとしつ扱かう。

石錐

63はチャートを用い両面を丹念に加工を施して形を整え，ポイントを作り出している。64はサヌカイト製で両面に加工が施されており，自然面を有している。65はサヌカイト製で両側辺は折れ面であり折断技法が見られる，こうして整えられた剝片の尖端部を両面からの加工によって機能部が形成されている。66はサヌカイト製でバイポーラテクニックによって得られた薄手の剝片の片側辺を折り，もう一方は両面からの加工によって形を整えている。機能部位には，回転により残ったと思われる使用痕があり，素材面には熱を受けた痕跡がある。67はサヌカイト製で両面に加工を施してあり，先端部は破損している。68はチャート製で，



第96図　Aトレンチ出土石器（石鏃）実測図(1)



第97図　Aトレンチ出土石器（石鏃）実測図(2)

端部にP.S.S.Qのスポール状のつぶれが見られる。二次加工は，側辺に対して斜め方向から行われている。

楔形石器

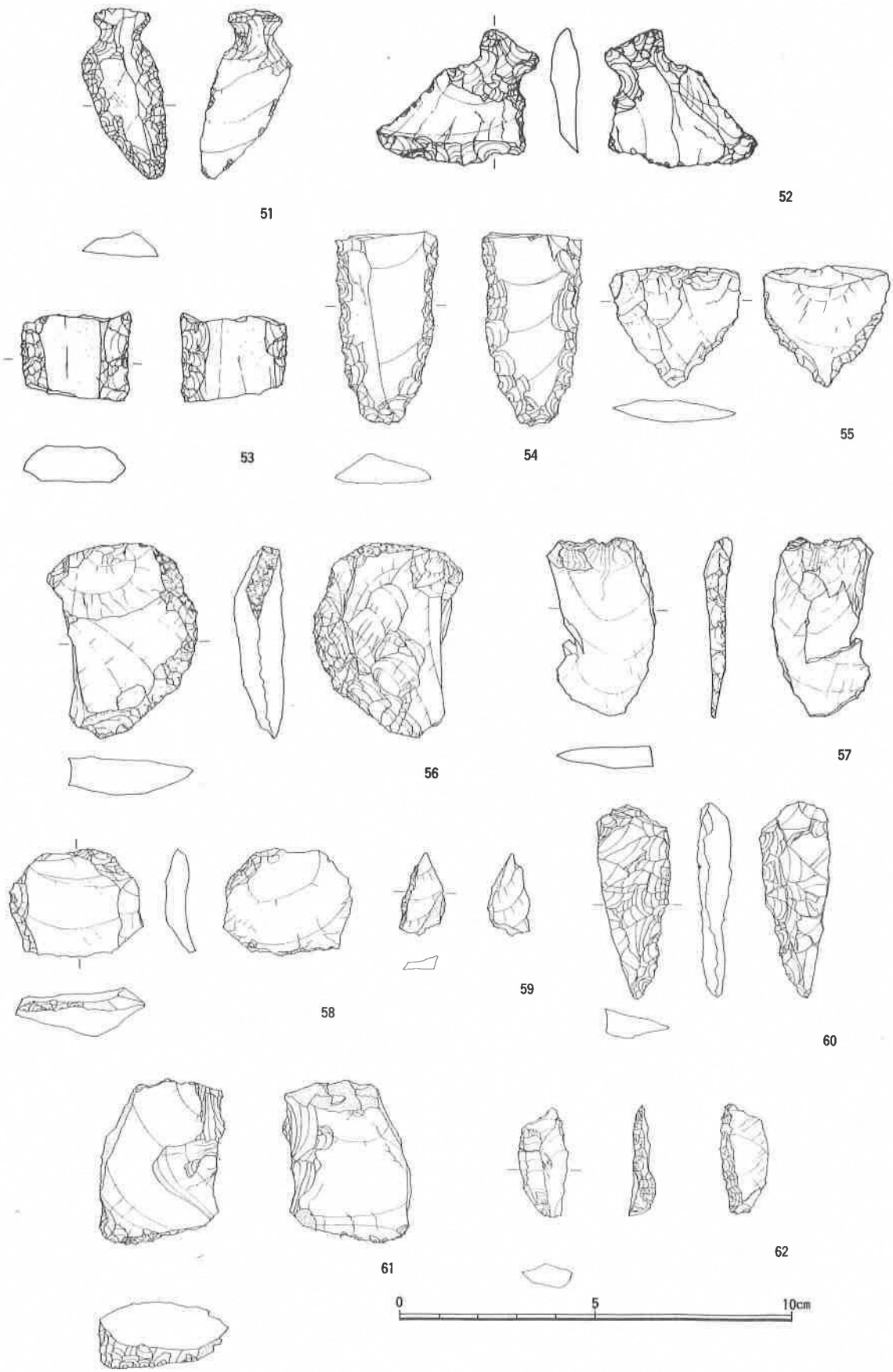
サヌカイト製で両面に加工が施され，上下にツブレが認められる。

その他

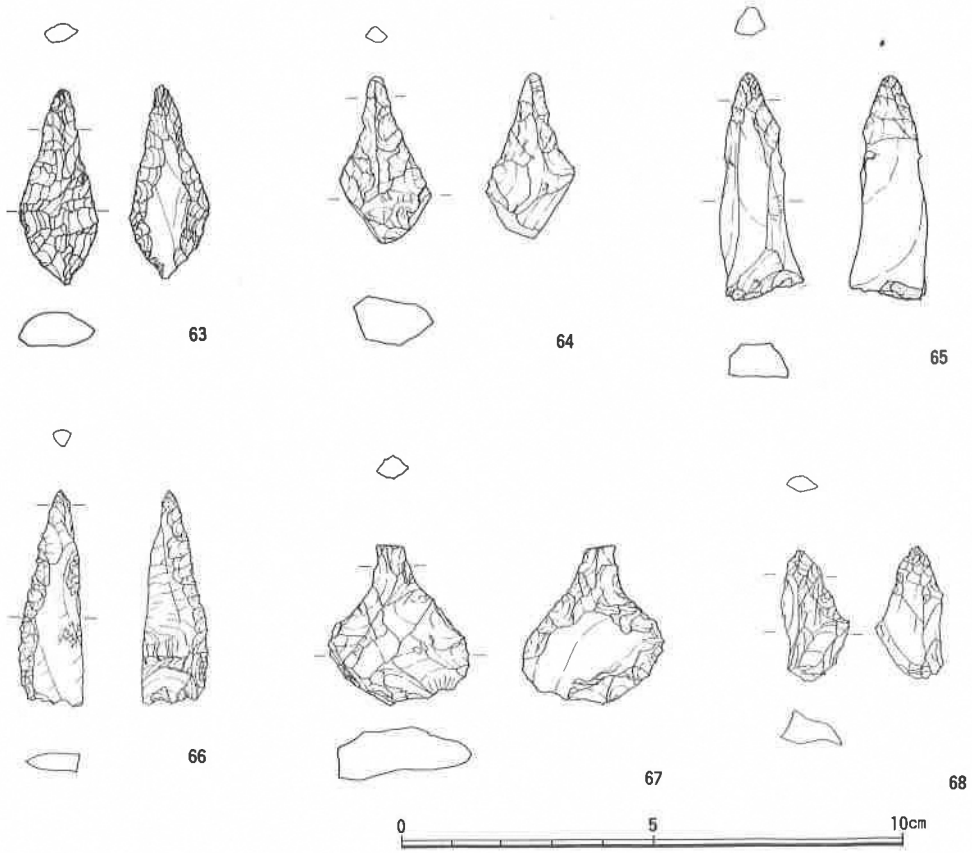
70はチャート製で一側辺は自然面で対辺は折れ面であり，刃部には微細な剥離が認められる。71はサヌカイト製で下端は自然面であり，両面からの加工によって径部が形成されている。72は全面に研摩が施されており，くびれ部位が形成されている。縄文には恐らく属さないと思われる。

石斧

石斧はすべて磨製で，大小の2つのグループに分けられる。78，80，81，87，88には，敲打痕が見られる。82は全面にわたって研磨されているが斜め方向の加打によって破損している。



第98図　Aトレンチ出土石器（石匙，スクレイパー）実測図(3)



第99図　Aトレンチ出土石器（石錐）実測図(4)

凹石

凹石はすべて軟質の岩石を用いており凹部位以外に敲打痕が観察できる。90は加熱によってひびが入っている。

石錘

石錘は全てで30点出土しており，ほとんどが加打によって加工されている。

石皿

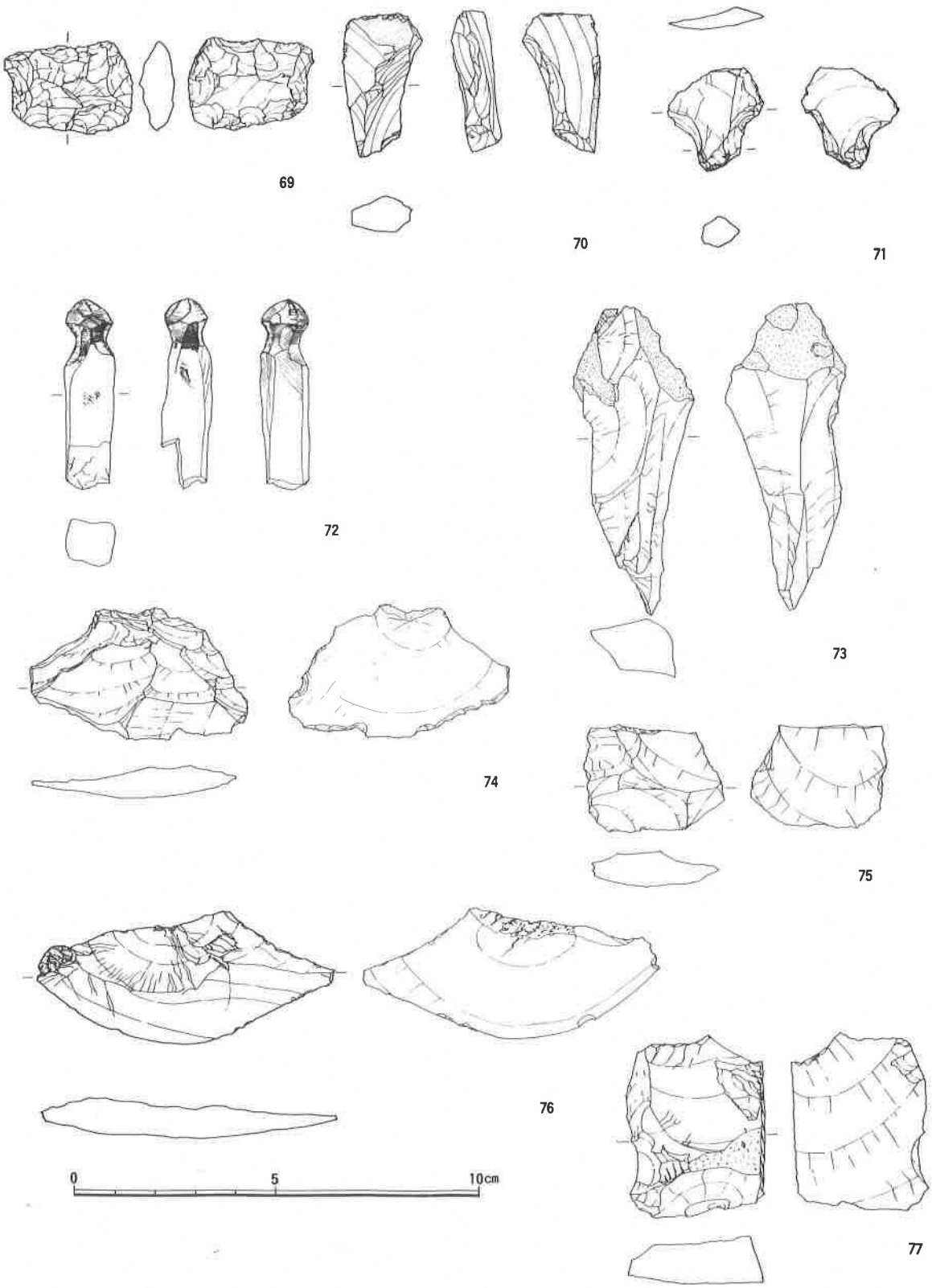
石皿は３点出土しており，135には炭化物が付着している。137は大形で平担な面が形成されている。

石棒

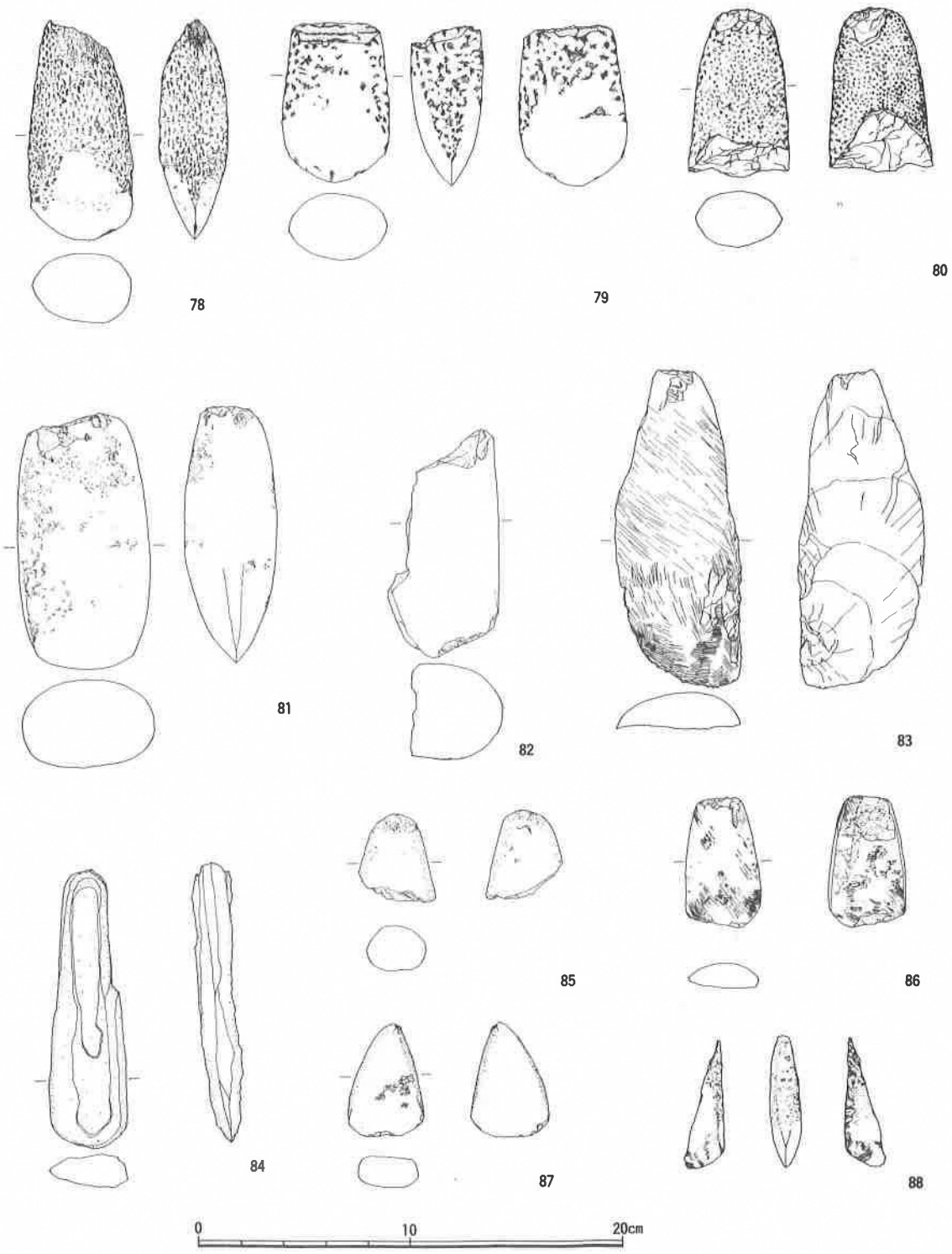
138は紅簾片岩製で一側辺は加打によってツブされている，両端は丸く研磨されており，石棒と言うよりは実用品として使用されたと思われる。

3．石材の移動

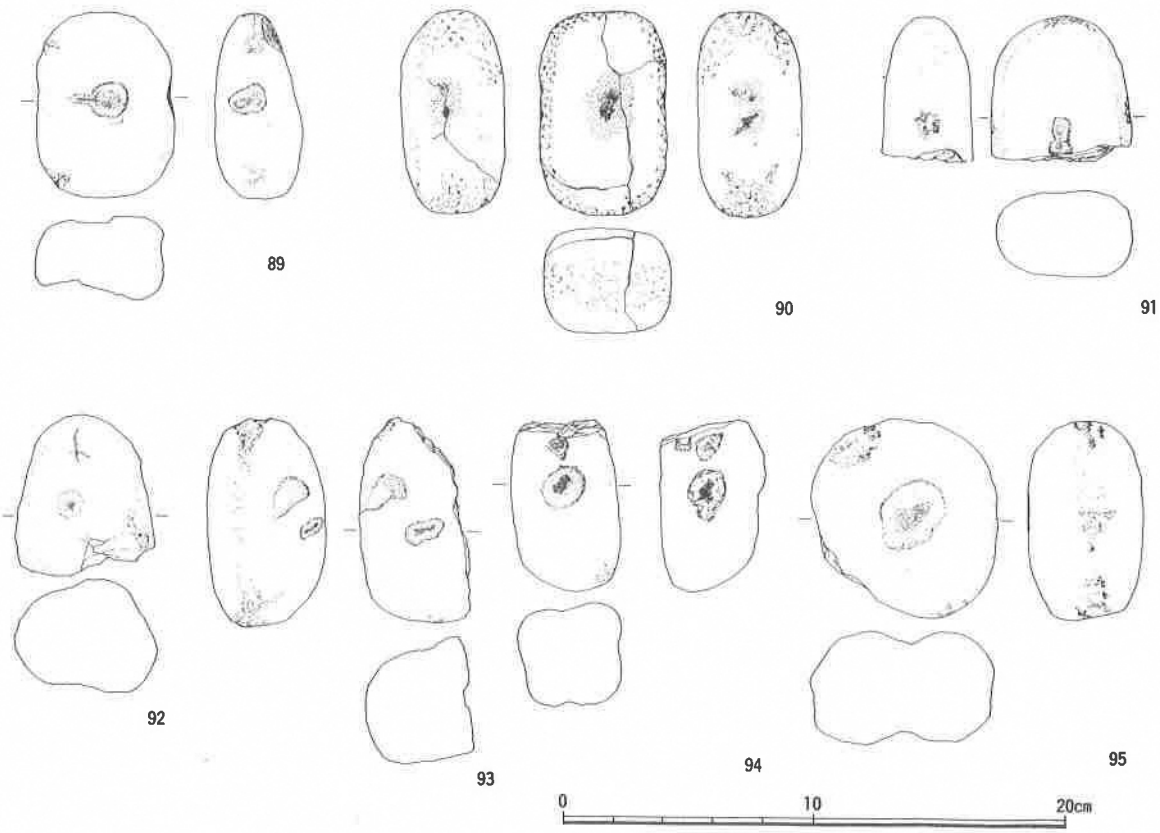
当遺跡における石器の石材は変化にとんでいる。二上山産出のサヌカイト，下呂を原産地とする安山岩である下呂石，隠岐原産の黒曜石，片岩地帯である紀の川流域，吉野川流域に産出する紅簾片岩，水晶，チャート，頁岩（いわゆる濃飛流紋岩か？）。これらの石材がいずれの時代に磯山城遺跡に入ってきたかは明らかではないが，ある時代にこれらの石材が確実に当遺跡に流入してきたことは明らかである。下呂の安山岩は濃尾平野や富山では見られるが，滋賀県下においては初めての発見と思われる。又紅簾片岩製の石棒もまた現在この地域では知られていない。チャートは比較的入手しやすく剥片もやはり多く存在する。



第100図　Aトレンチ出土石器（楔形石器，その他剝片）実測図(5)



第101図　Aトレンチ出土石器（石斧）実測図(6)

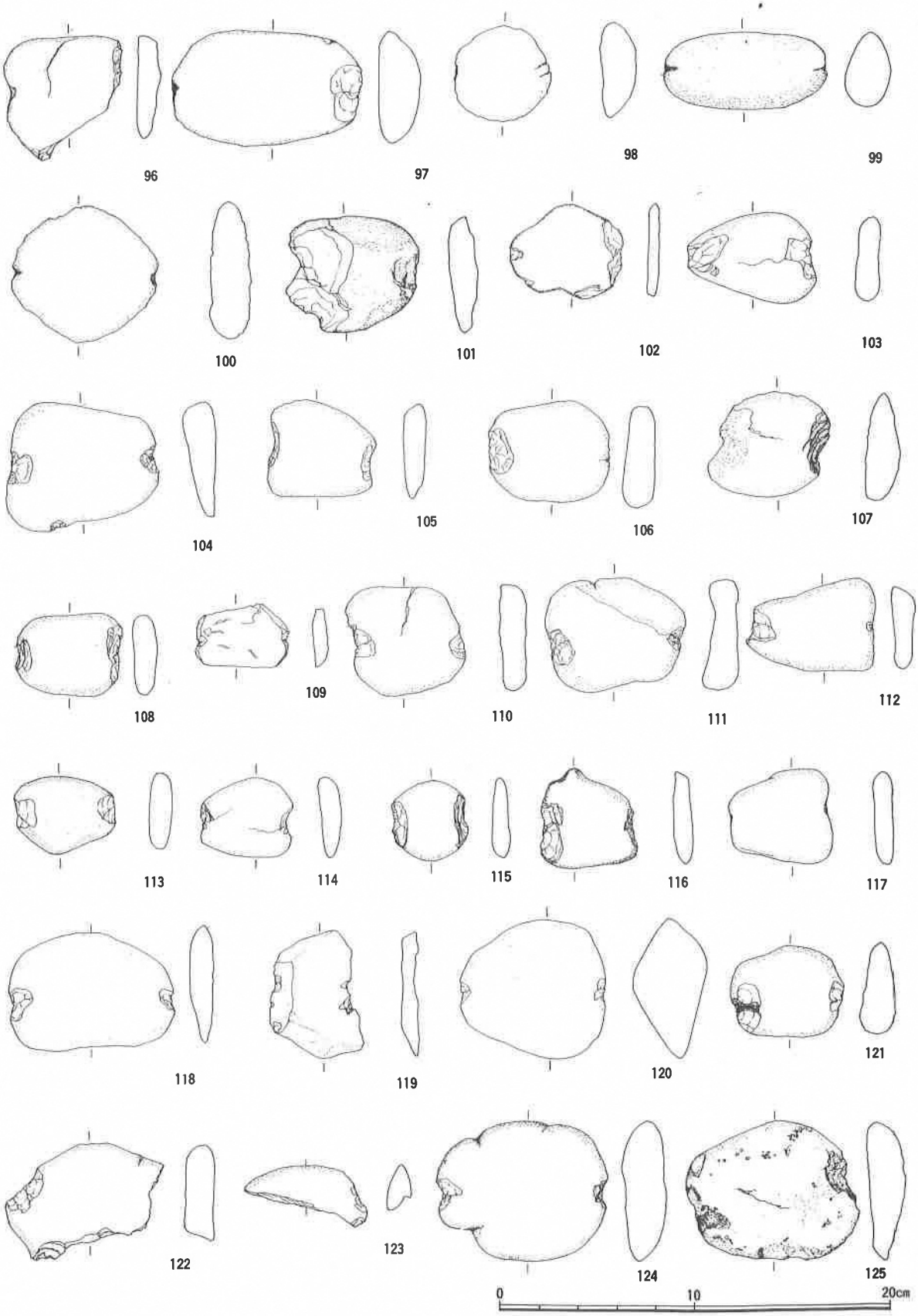


第102図　Aトレンチ出土石器（凹石）実測図(7)

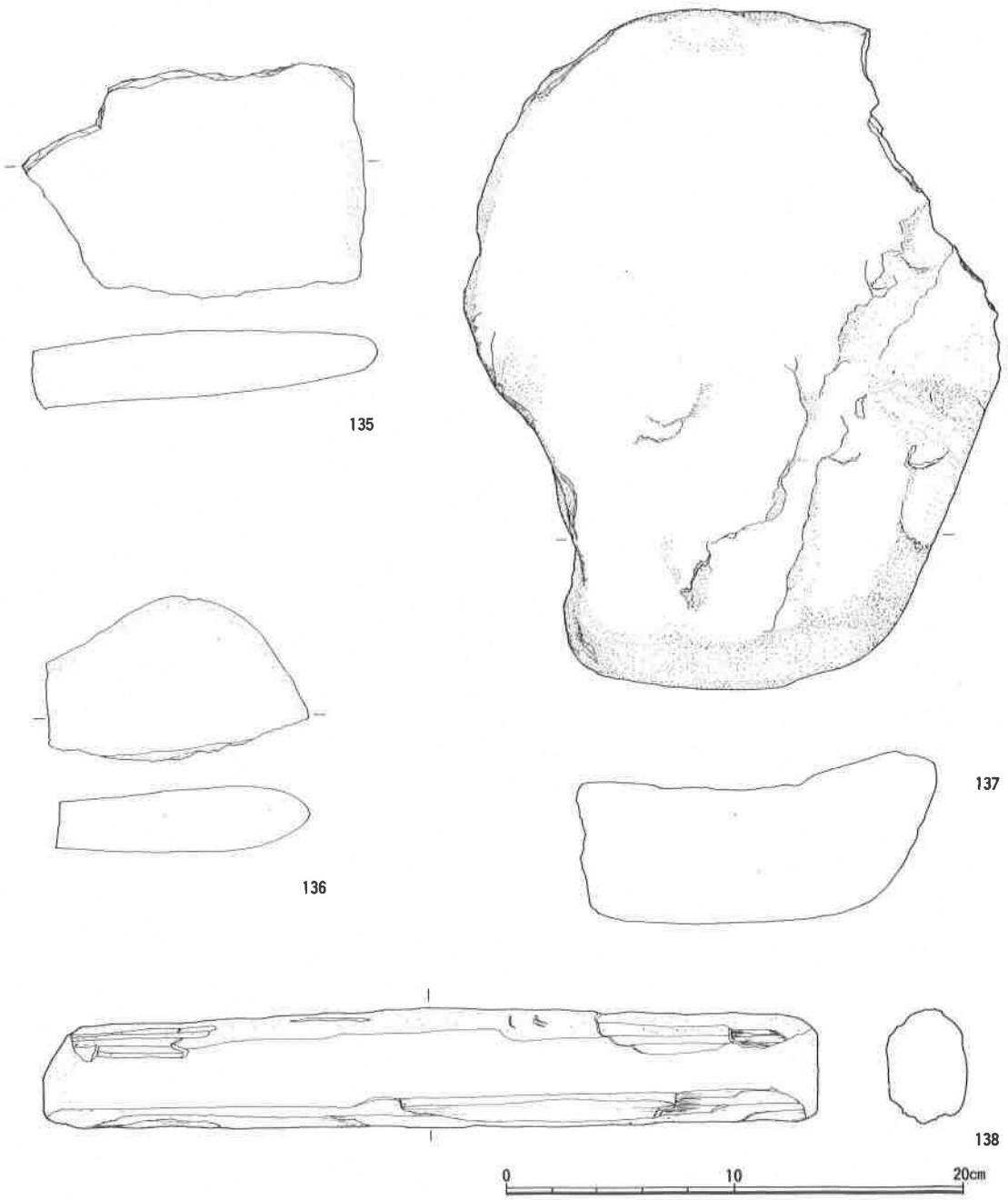
しかしながら，主体を占めるものは二上山産と思われるサヌカイトであり，かなり大形の剥片も存在し当時の石材の移動を考える上で有用である。縄文といった大きな時代としての当遺跡の状況を示しているとすれば，磯山城遺跡は二上山の安山岩を主体的に含む地域に属していると思われる。又土器形式の複雑さと呼応するように石材も又近畿，山陰，北陸，中部地方といった全方面からの石材の流入が見られ，当遺跡の立地上の特異性を示している。

石鏃の観察表

NO	出土層位	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	重さ（g）	石材	遺存状態	備考
1	第1トレンチ6	2.0	—	0.3	0.69	チャート	脚部欠	
2	A－Ⅳ	1.8	2.2	0.2	0.75	サヌカイト	完形	
3	A－Ⅳ	2.2	—	0.6	1.45	下呂石	脚部欠	
4	A－Ⅳ	1.7	2.3	0.4	1.39	チャート	完形	折れ面を再加工
5	A－Ⅳ	1.7	1.3	0.3	0.54	サヌカイト	完形	
6	A－Ⅳ	2.6	2.1	0.5	1.78	サヌカイト	完形	
7	A－Ⅳ	3.9	2.3	0.5	3.10	サヌカイト	完形	
8	A－Ⅳ	2.2	0.9	0.3	0.59	サヌカイト	完形	
9	A－Ⅳ	—	1.7	0.2	0.49	チャート	頭部欠	
10	A－Ⅳ	1.6	1.3	0.3	0.39	下呂石	完形	
11	A－Ⅳ	1.6	1.7	0.3	0.81	チャート	完形	
12	A－Ⅳ	1.6	1.4	0.3	0.47	チャート	完形	



第103図　Aトレンチ出土石器（石錐）実測図(8)



第104図　Aトレンチ出土石器（石皿，石棒）実測図(9)

13	A－Ⅳ	2.7	2.1	0.5	1.76	サヌカイト	完　形
14	A－Ⅳ	1.5	1.9	0.3	0.68	サヌカイト	完　形
15	A－Ⅳ	1.5	1.6	0.1	0.26	下呂石	完　形
16	A－Ⅳ	1.6	1.9	0.2	0.52	チャート	完　形
17	A－Ⅳ	1.3	1.1	0.1	0.22	サヌカイト	完　形
18	A－Ⅳ	1.8	1.8	0.4	0.65	サヌカイト	完　形
19	A－Ⅳ	—	1.6	0.3	1.11	サヌカイト	頭部欠
20	A－Ⅳ	2.5	1.6	0.6	1.81	チャート	完　形
21	A－Ⅳ	2.9	—	0.5	1.63	チャート	脚部欠
22	A－Ⅳ	2.0	1.4	0.3	0.85	サヌカイト	完　形
23	A－Ⅳ	2.5	—	0.5	1.75	チャート	脚部欠
24	A－Ⅳ	—	1.4	0.4	0.63	チャート	頭部欠

25	A－Ⅳ	2.3	1.4	0.5	1.53	サヌカイト	完　形	
26	A－Ⅳ	2.2	1.3	0.5	1.21	サヌカイト	完　形	
27	A－Ⅳ	1.2	—	0.2	0.22	サヌカイト	脚部欠	
28	A－Ⅳ	1.6	—	0.6	0.82	下呂石	脚部欠	
29	A－Ⅳ	1.8	1.4	0.4	1.17	チャート	完　形	
30	A－Ⅳ	1.5	1.7	0.6	1.31	安山岩	完　形	
31	A－Ⅳ	2.1	1.6	0.3	0.56	チャート	完　形	
32	A－Ⅳ	1.9	1.6	0.4	0.92	チャート	完　形	
33	A－Ⅳ	1.6	1.6	0.4	0.67	サヌカイト	完　形	
34	A－Ⅳ	1.7	1.4	0.4	0.72	チャート	完　形	
35	A－Ⅳ	2.6	2.2	0.4	1.71	チャート	完　形	
36	A－Ⅳ	2.0	1.4	0.3	0.81	サヌカイト	完　形	有茎
37	A－Ⅳ	2.5	—	0.3	0.90	サヌカイト	脚部欠	
38	A－Ⅳ	2.2	1.7	0.3	0.95	サヌカイト	完　形	
39	A－Ⅳ	2.5	1.7	0.3	1.00	サヌカイト	完　形	
40	A－Ⅳ	1.6	1.3	0.4	0.70	サヌカイト	完　形	
41	A－Ⅳ	1.5	—	0.2	0.33	サヌカイト	脚部欠	
42	A－Ⅴ	2.6	1.8	0.4	1.30	サヌカイト	完　形	
43	A－Ⅴ	2.7	—	0.4	1.37	サヌカイト	脚部欠	
44	A－Ⅷ	2.8	—	0.3	1.59	サヌカイト	脚部欠	
45	A－Ⅷ	2.4	1.9	0.4	1.58	チャート	完　形	
46	A－Ⅷ	2.2	—	0.6	1.57	チャート	脚部欠	
47	A－Ⅴ	2.7	2.4	0.7	3.48	チャート	完　形	小形の石匙？
48	A－Ⅳ	—	—	—	0.88	チャート	脚頭部欠	
49	A－Ⅳ	—	—	0.2	0.77	サヌカイト	脚頭部欠	
50	A－Ⅳ	2.2	1.9	0.2	0.84	サヌカイト	完　形	
139	A－Ⅳ	2.5	2.0	0.3	—	サヌカイト	完　形	

石匙

NO	出土層位	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	重さ（g）	石材	遺存状態	備考
51	A－Ⅳ	4.3	1.9	0.6	5.49	チャート	完　形	
52	A－Ⅴ	3.5	3.7	0.4	3.74	チャート	完　形	

スクレーパー

NO	出土層位	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	重さ（g）	石材	遺存状態	備考
53	A－Ⅳ	2.2	2.8	0.9	9.14	チャート	折れ	
54	A－Ⅳ	4.8	2.6	0.8	11.19	頁岩	折れ	
55	A－Ⅷ	3.1	3.2	0.6	5.63	サヌカイト	完　形	
56	A－Ⅳ	4.9	3.7	1.1	21.51	サヌカイト	折れ	
57	A－Ⅷ	4.5	2.7	0.6	7.22	サヌカイト	完　形	
58	A－Ⅳ	2.7	3.3	0.6	6.20	チャート	完　形	
59	A－Ⅳ	2.1	1.1	0.4	0.78	チャート	折れ	
60	A－Ⅳ	4.9	1.8	0.8	7.30	チャート	折れ	

61	A－Ⅷ	4.2	3.1	1.2	17.54	チャート	完形
62	A－Ⅳ	2.8	1.2	0.6	1.61	チャート	完形

石錐

NO	出土層位	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	重さ（g）	石材	遺存状態	備考
63	A－Ⅳ	3.9	1.6	0.6	3.32	チャート	完形	
64	A－Ⅶ	3.4	1.8	0.9	4.04	サヌカイト	完形	
65	A－Ⅳ	4.5	1.6	0.7	5.68	サヌカイト	完形	
66	A－Ⅷ	4.3	1.3	0.4	2.47	サヌカイト	完形	
67	A－Ⅵ	(3.2)	2.8	0.9	6.38	サヌカイト	先端欠	
68	A－Ⅵ	2.6	1.4	0.5	1.46	チャート	完形	

楔形石器

NO	出土層位	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	重さ（g）	石材	遺存状態	備考
69	A－Ⅳ	2.3	3.1	0.7	9.92	サヌカイト	完形	

その他

NO	出土層位	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	重さ（g）	石材	遺存状態	備考
70	A－Ⅳ	3.1	2.0	0.8	5.50	チャート	完形	
71	A－Ⅳ	2.5	2.4	0.8	3.10	サヌカイト	完形	
72	A－Ⅳ	4.7	1.2	1.2	9.92	不明	折れ	

剝片

NO	出土層位	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	重さ（g）	石材	遺存状態	備考
73	A－Ⅶ	7.6	2.9	2.0	26.25	サヌカイト	折れ	
74	A－Ⅷ	3.2	5.3	0.6	8.95	サヌカイト	完形	
75	A－Ⅶ	2.6	3.4	1.0	8.64	サヌカイト	折れ	
76	A－Ⅴ	3.3	7.3	0.9	17.82	サヌカイト	完形	
77	A－Ⅶ	4.5	3.4	1.2	19.85	サヌカイト	折れ	

石斧

NO	出土層位	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	重さ（g）	石材	遺存状態	備考
78	A－Ⅳ	10.4	5.0	3.1	245.0	不明	完形	
79	A－Ⅳ	(7.8)	(4.8)	(2.6)	161.9	〃		
80	A－Ⅳ	(7.5)	5.1	3.4	178.6	〃		
81	A－Ⅳ	12.0	6.2	4.3	500.0	〃		
82	A－Ⅳ	10.9	5.3	4.6	348.0	〃		
83	A－Ⅵ	15.0	6.1	1.8	161.0	〃		

84	A－Ⅵ	13.1	3.6	1.6	102.4	〃	完　形
85	A－Ⅳ	4.2	3.6	2.1	60.2	〃	
86	A－Ⅳ	1.1	3.1	1.6	43.4.4	〃	
87	A－Ⅳ	5.4	3.6	1.2	34.9	〃	
88	A－Ⅳ	(6.1)	(1.8)	(1.4)	15.4	〃	

凹石

NO	出土層位	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	重さ（g）	石材	遺存状態	備考
89	A－Ⅳ	7.3	5.4	3.3	184.6	不明	欠	
90	A－Ⅳ	8.0	5.2	4.1	290.1	砂岩	完　形	加熱
91	A－Ⅴ	5.7	5.6	3.4	172.7	不明	欠	
92	A－Ⅳ	6.0	5.7	4.4	175.7	砂岩	欠	
93	A－Ⅵ	8.1	4.3	4.9	206.2	不明	欠	
94	A－Ⅷ	6.8	4.3	4.1	213.6	不明	欠	
95	A－Ⅳ	7.8	7.4	4.5	377.5	花崗岩	欠	

石錘〔カッコを付したものは現存値を示す。〕

NO	出土層位	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	重さ（g）	石材	素材	加工	遺存状態
96	A－Ⅳ	(6.1)	(6.2)	1.2	37.6	砂岩	円礫	加打	⅓欠
97	A－Ⅳ	5.9	9.7	2.4	208.5	砂岩	円礫	加打	完形
98	A－Ⅳ	4.9	4.9	1.5	56.5	不明	円礫	切目	完形
99	A－Ⅳ	4.0	8.4	2.3	106.9	砂岩	円礫	切目	完形
100	A－Ⅳ	7.0	7.6	1.8	140.3	花崗岩	円礫	切目	完形
101	A－Ⅳ	5.9	6.9	1.5	79.6	不明	円礫	加打	完形
102	A－Ⅳ	4.8	5.7	0.6	22.9	不明	円礫	加打	完形
103	A－Ⅳ	4.6	6.6	1.6	57.6	砂岩	円礫	加打	完形
104	A－Ⅳ	6.6	7.9	1.7	113.7	不明	円礫	加打	完形
105	A－Ⅳ	5.6	6.2	1.3	55.9	砂岩	円礫	加打	完形
106	A－Ⅳ	5.2	6.2	1.6	79.2	砂岩	円礫	加打	完形
107	A－Ⅳ	5.3	6.1	1.6	63.6	不明	円礫	加打	完形
108	A－Ⅳ	4.2	5.5	1.2	46.4	不明	円礫	加打	完形
109	A－Ⅳ	3.3	4.8	0.9	18.0	不明	剝片	切目	完形
110	A－Ⅳ	5.7	5.4	1.4	55.8	砂岩	円礫	加打	完形
111	A－Ⅵ	5.8	7.2	1.8	107.3	砂岩	円礫	加打	完形
112	A－Ⅳ	4.7	6.6	1.4	63.2	不明	円礫	加打	完形
113	A－Ⅷ	4.0	5.2	0.9	33.6	砂岩	円礫	加打	完形
114	A－Ⅳ	4.0	4.7	0.9	25.1	不明	円礫	加打	完形
115	A－Ⅳ	4.1	4.0	0.8	18.9	不明	円礫	加打	完形
116	A－Ⅳ	5.1	4.9	1.2	46.3	不明	円礫	加打	完形
117	A－Ⅳ	4.8	5.3	0.9	40.3	不明	円礫		完形
118	A－Ⅳ	5.9	8.5	1.4	101.2	砂岩	円礫	加打	完形
119	A－Ⅳ	6.5	4.8	0.9	36.6	不明	円礫	加打	完形
120	A－Ⅵ	7.2	7.3	3.7	218.7	不明	円礫	加打	完形
121	A－Ⅴ	4.6	5.7	1.8	59.7	不明	円礫	加打	完形

122	A－Ⅵ	(6.0)	(8.1)	1.7	(89.6)	不	明	円	礫	加	打	⅓	欠
123	A－Ⅳ	(3.2)	(6.2)	(1.3)	(23.2)	不	明	円	礫	加	打	⅔	欠
124	A－Ⅷ	7.1	8.7	2.0	166.3	不	明	円	礫	加	打	完	形
125	A－Ⅴ	8.5	7.2	1.8	169.7	不	明	円	礫	加	打	完	形

石皿

NO	出土層位	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	重さ（g）	石材	素材	加工	遺存状態
135	A－Ⅳ	10.2	15.1	2.9	—	砂岩		—	欠
136	Bトレ包	7.1	11.5	2.9	—	砂岩		—	欠
137	A－Ⅳ	29.4	24.1	7.3	—	不明		—	欠

石棒

NO	出土層位	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	重さ（g）	石材	加工	遺存状態
138	A－Ⅳ	33.6	5.2	3.4	—	紅簾石片岩		完形

第3項　土　師　器

Aトレンチ第Ⅳ層黒色腐触土（スクモ層）より表土に至る包含層からは少量の弥生式土器，古式土師器が出土しているが，ほとんどが小片で図示できたものは17点にすぎない。（第105図1～17，図版67）

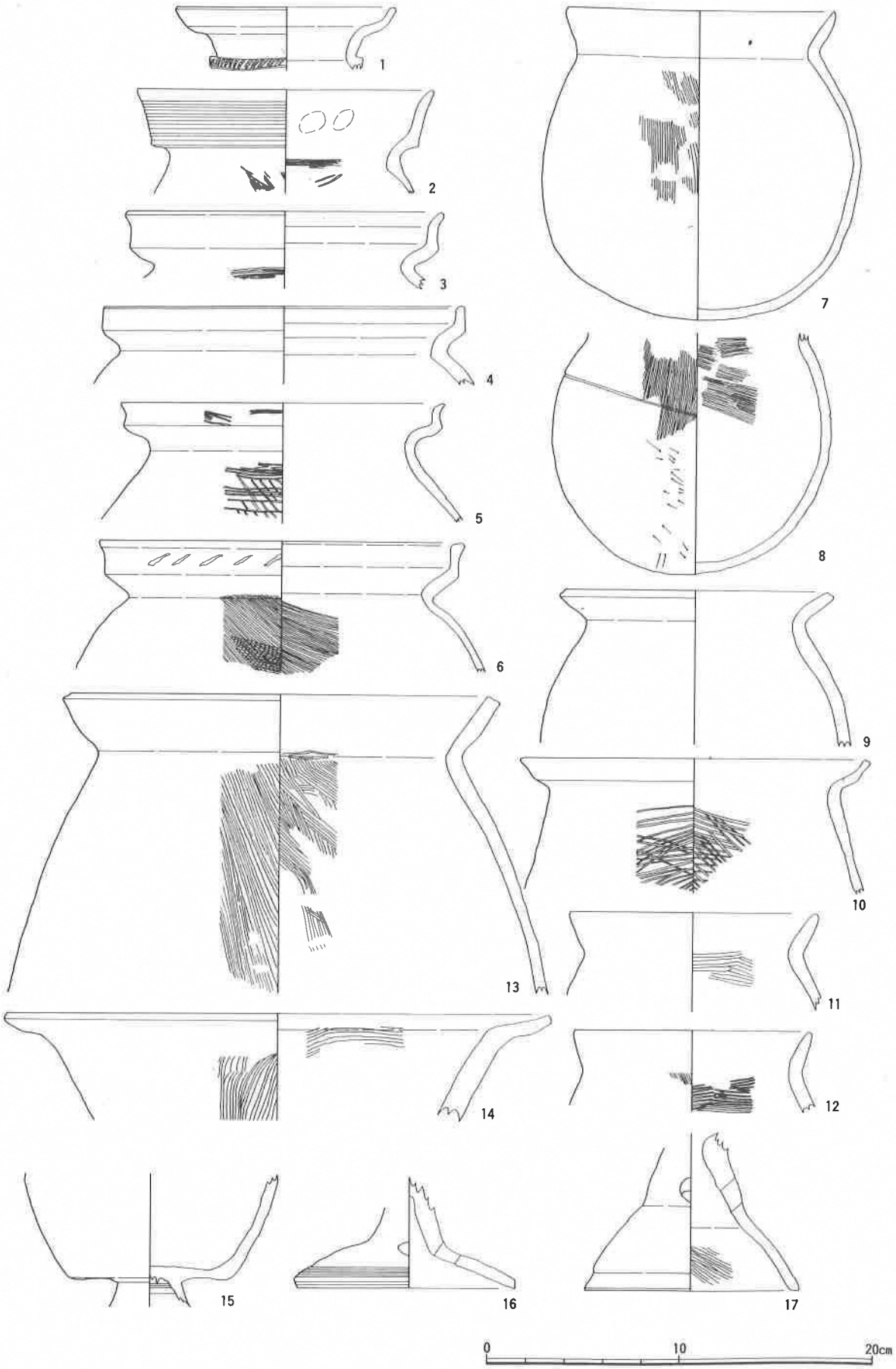
(1)は壺の口縁部分と考えられ，頸部に突帯を付し，突帯上を連続して施文工具を押しあてた刻目を施している。(2)は複合口縁部を持つ甕で，口縁部は外反しており，端部は尖る。頸部との稜線も明瞭で，口縁部外面に7条の沈線文を施す。(3)～(6)はいわゆる受け口状口縁を持つ甕で，(6)は口縁部に退化した刺突列点文を施す。口縁端部は，斜位上方に外反するもの(3)，(5)と，水平になるもの(4)，(6)がある。(7)～(8)，(11)～(12)は球体に近い丸底タイプの甕で，(7)は口縁部のみナデ調整をおこない，胴部はタテハケ，胴部以下底部までは削りを施している。(8)は胴部中央に斜位の接合部と考えられる沈線がめぐり，ほぼその沈線を境として，上部はタテハケ，下部は削りを施している。(9)～(10)，(13)～(14)は長胴甕で，頸部から口縁にかけて，「く」の字状になるもの(9)，(13)と，口縁端部が大きく外反するもの(14)と，端部が垂直に近い状態でたちあがるもの(10)とがある。(13)～(14)には明瞭なタテハケが認められる。

(15)～(17)は高坏で，(15)は坏部が外反しない。コップ状を呈するものである。(16)は脚部外面に沈線文を施している。(17)は脚部が丸味を帯びて外湾して，ふんばるものである。

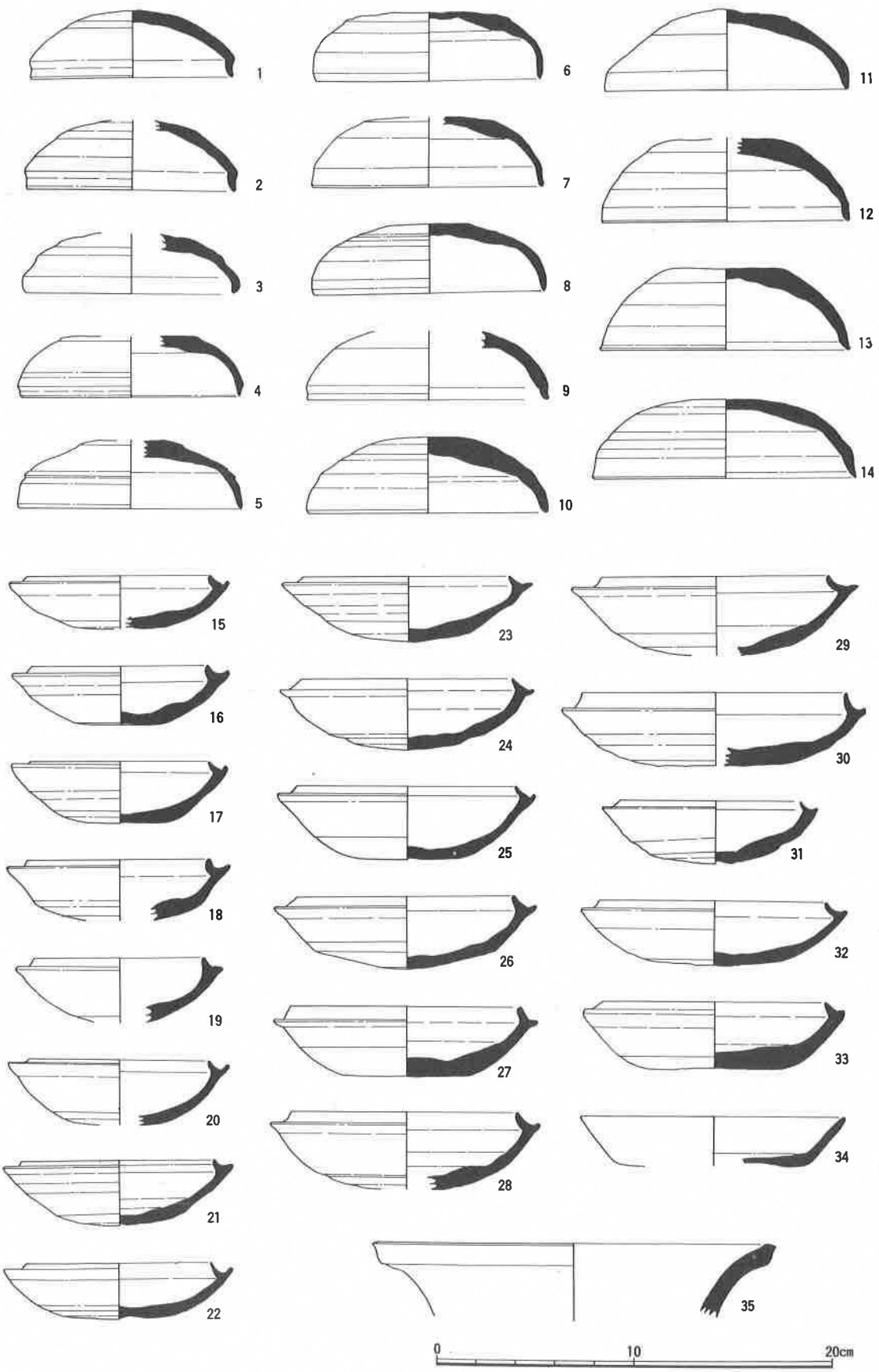
第4項　須　恵　器

Aトレンチ第Ⅳ層黒色腐触土（スクモ層）より表土に至る包含層からは，土師器とともに須恵器も少量出土している。（第106図，第107図，図版68，69）

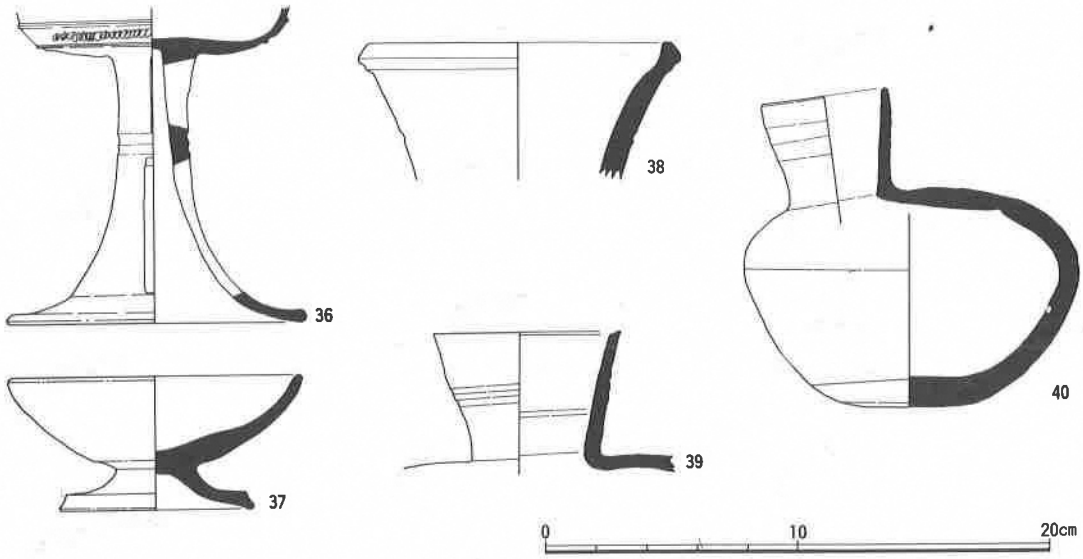
(1)～(14)は坏蓋で，口径10～14cm内外のものばかりである。(1)～(2)は口縁部が「く」の字状にたちあがっている。また，(3)は口縁部が内湾している。天井部は，丸くおさまるもの(1)～(2)，(7)，(10)～(11)，(14)と，水平になるもの(4)，(6)，(8)，(12)～(13)とがある。(5)は切り離す際に生じた篦痕を仕上げず，コブ状となったままに



第105図　Aトレンチ包含層出土土師器実測図



第106図　Aトレンチ包含層出土須恵器実測図(1)



第107図　Aトレンチ包含層出土須恵器実測図(2)

している。(11)は天井部を丸くおさめるが，その形は笠状となる。

(15)～(34)は坏である。たちあがりはすべて矮小化し，全体に浅くて扁平である。底部は天井部同様，丸くおさまるものと，水平な平底になるものとがある。篦削りも全体に粗雑で，底部3分の2以下のみに施す。(34)は皿とも考えられるもので，すでに受け部は消滅している。

(35)，(38)は壺もしくは瓶の口縁部と考えられるもので，(35)は端部がやや外反しつつたちあがる。(38)は端部内湾して垂直にたちあがる。

(36)は，高坏部に櫛描き列点文を施しており，脚部は透しを2段に配している。

(37)は，台付埦と呼びうるもので，底部より斜上方へまっすぐにたちあがる埦には，ほとんど稜線が認められない。台脚は安定感のある短いもので，端部は外反してふんばりをもたせている。

(39)は横瓶の口縁部で，(40)は平瓶である。(40)は体部上面はやや扁平で，底部はわずかに平底にはなっているが，器体は総じて丸味をもち，稜線をみない。

これらの須恵器は，『陶邑古窯址群Ⅰ』（田辺昭三他，1966）によるＴＫ43～ＴＫ209に類似するものであろう。

第5項　土　　製　　品

Aトレンチ第Ⅳ層黒色腐触土（スクモ層）より上層からは，土器以外の土製品として68点の土錘が出土している。（第108図，図版70）

出土した土錘は，すべて土師質で大半が管形のもので，球形のものは3点のみであった。管形のものは身の長軸方向に貫通孔がある。これらは大きく3タイプに分類できる。

aタイプ（1～5，7，12～14，19～20，23，25，28～31，33～40，42～43，45～46，48～51，53～55，59～63）

円柱に近い管形を呈するものである。法量は最大のもので長さ6.2cm，径1.5cm。最小のもので長さ2.6cm，径0.9cmで，大きさにはばらつきがある。焼成は良好で堅緻である。

bタイプ（6，8～11，15～18，21～22，24，26～27，32，41，44，47，52，56～58，64～65）

中央で脹らみを有する紡錘形を呈するものである。長さ3cm以下のものは，形のよい紡錘形であり，成形も丁寧である。ただし焼成は甘い。これに対して3cm以下のものは，中央にやや脹みのあるものの，紡錘形よりは，管形に近い。

cタイプ（66～68）

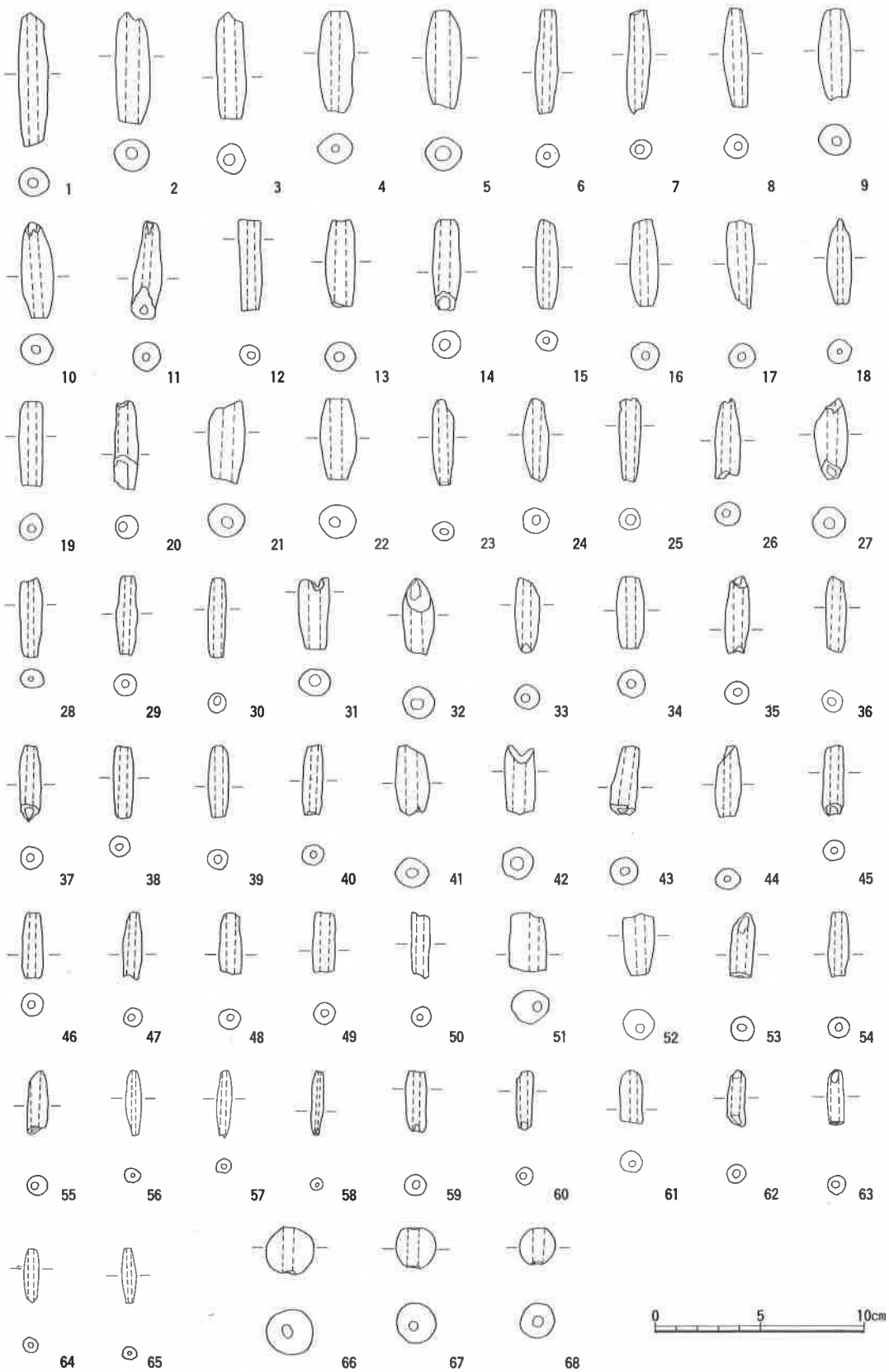
いわゆる球状の土錘である。径は2cm内外で，3点のみしか出土していないが，3タイプ中，最も法量の均一化しているものである。

土　錘　数　値　表

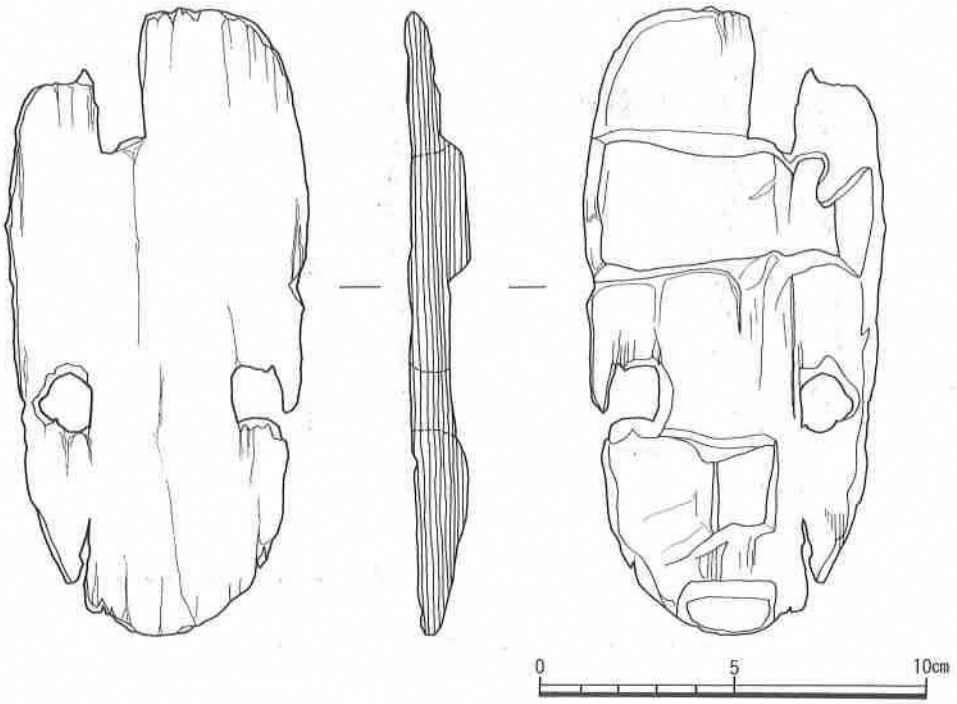
No.	最大長(cm)	最大幅(cm)	重さ(g)	備考	No.	最大長(cm)	最大幅(cm)	重さ(g)	備考	No.	最大長(cm)	最大幅(cm)	重さ(g)	備考
No.1	6.40	1.41	12.33		No.25	—	1.04	3.11		No.49	—	1.05	2.92	
No.2	—	1.65	11.81		No.26	—	1.20	4.54		No.50	—	0.90	2.52	
No.3	—	1.40	9.21		No.27	—	1.60	7.53		No.51	2.80	1.82	8.00	
No.4	4.90	1.66	11.54		No.28	—	1.10	3.75		No.52	—	1.51	6.54	
No.5	4.70	1.70	11.09		No.29	3.75	1.05	3.24		No.53	—	1.10	3.57	
No.6	5.00	1.10	5.79		No.30	3.86	0.86	2.95		No.54	3.05	1.00	2.79	
No.7	—	1.05	3.81		No.31	—	1.50	6.01		No.55	—	1.00	2.22	
No.8	4.74	1.20	5.50		No.32	—	1.51	5.66		No.56	3.11	0.76	1.27	
No.9	4.43	1.55	8.57		No.33	—	1.20	3.74		No.57	—	0.71	1.36	
No.10	4.65	1.55	8.09		No.34	3.45	1.30	5.61		No.58	3.08	0.60	0.94	
No.11	—	1.40	6.89		No.35	—	1.00	3.57		No.59	—	1.00	2.60	
No.12	—	—	5.25		No.36	3.65	1.00	3.38		No.60	—	0.80	1.66	
No.13	4.01	1.49	6.55		No.37	—	1.05	3.40		No.61	—	1.07	2.38	
No.14	4.30	1.35	6.36		No.38	3.58	1.00	3.32		No.62	—	0.90	1.62	
No.15	—	1.08	4.65		No.39	3.50	1.00	3.36		No.63	—	0.85	1.55	
No.16	—	1.34	6.54		No.40	3.32	1.00	2.64		No.64	—	0.72	1.01	
No.17	—	1.30	4.62		No.41	—	1.62	6.49		No.65	2.63	0.69	0.97	
No.18	5.10	1.17	4.78		No.42	—	1.48	6.27		No.66	2.22	2.30	9.76	
No.19	—	1.10	5.23		No.43	—	1.30	5.02		No.67	1.92	1.92	6.94	
No.20	—	1.10	3.62		No.44	—	1.21	3.72		No.68	1.75	1.80	4.97	
No.21	—	1.73	10.12		No.45	3.38	1.00	2.86						
No.22	4.90	1.77	9.97		No.46	3.10	1.00	3.05						
No.23	4.10	1.01	3.54		No.47	—	0.90	1.94						
No.24	3.96	1.28	5.31		No.48	—	1.10	2.41						

第6項　木　製　品

Aトレンチ第Ⅳ層黒色腐触土（スクモ層）中には多くの植物遺体が包含されていたが，大部分は自然木であり，人的加工痕を有するものはほとんどなかった。図示したものは下駄である（第110図）。全長16.3cm，幅7.2cm，厚さ1.5cmを測る。台板は前部幅が後部幅よりやや広く小判形をなしている。歯は両歯ともに削り



第108図　Aトレンチ包含層出土土錘実測図



第109図　Aトレンチ包含層出土下駄実測図

出してつけられているが，ほとんど磨滅してしまっている。鼻緒孔は前歯，後歯の前方にそれぞれ穿たれ，また前ツボは中軸より左に偏っている。大きさより子供用と考えられる。

この下駄以外に図示していないが，櫂が１本出土している。現存長111.4cm，柄端部及び水かき端部が欠損している。柄は丸く加工しており，直径3.5cmを測る。水かき部は幅７cm，厚さ１cmを測る。

なおこれら以外に先端部分が焼けている木材が数点出土している。

第７項　金　　属　　器

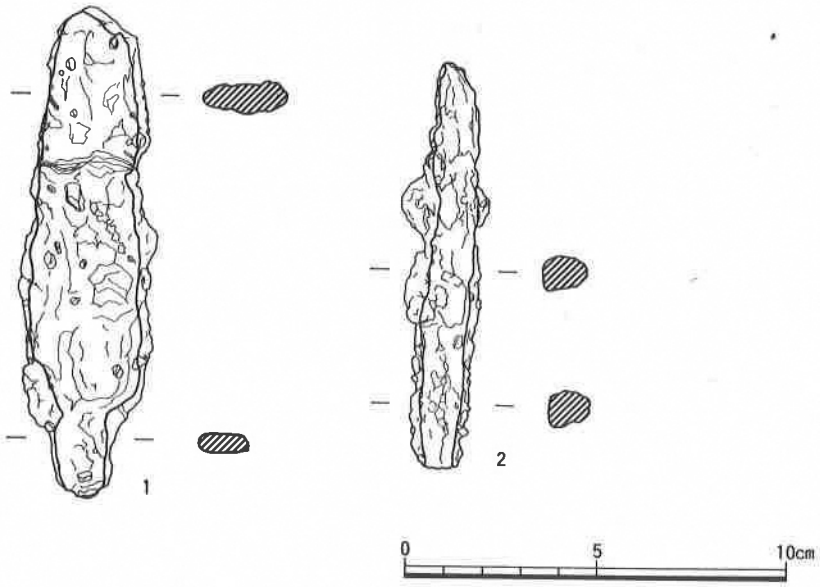
Aトレンチ遺構面（第Ⅲ層）より２点の金属器が出土している。（第111図，図版70）

(1)は鉄製の刀と考えられる。現存長13cm，幅３cm，厚さ６㎜を測る。中子は長さ2.4cm，幅1.4cm，厚さ５㎜を測る。錆が激しい。

(2)は鉄製の釘ではないかと考えられる。現存長10.6cm，幅1.2cm，厚さ１cmで，断面はほぼ正方形を呈している。

第８項　自　然　遺　物

第Ⅳ層より第Ⅷ層までは，いわゆる湖成粘土であったため，自然遺物も非常に良好な状態で出土している。その大半は獣骨，魚骨である。その内訳はニホンシカ，ニホンカモシカ，イノシシ，イヌ等であり，詳細は付論を参照されたい。これらが特に集中して出土しているのは，埋葬施設Ｓ×１周辺である。貝塚における埋葬施設と同様，本遺跡においても食後投棄した獣魚骨付近において埋葬施設があったことは興味深い。なお，獣，魚骨には人工的加工痕の認められるものや，骨角器は全くなく，あくまでも食用後の不用な骨だけ



第110図　Aトレンチ包含層出土金属器実測図

を投棄したものと思われる。

これら獣・魚骨に対して貝類の出土は皆無に近く，淡水産二枚貝（シジミ類）がわずかに2個出土したのみである。当時琵琶湖辺であった本遺跡でほとんど貝類が出土しなかったのは不思議である。あるいは，貝類を中心として投棄した貝塚は，別の位置に存在するのであろうか。

木の実も1点のみ検出したにとどまる。

なお各層より土壌サンプルを取り，花粉分析をおこなった。（付論参照）

埋葬施設S×1より南2mの地点上層で人骨（頭蓋骨）1体が出土している。これは時期決定が非常に困難であり，出土土器からは縄文時代早期～晩期という広い時代幅をもっている。ただ埋葬施設S×1出土1号人骨，2号人骨ともに，骨片に藍鉄鉱が多量に附着していたのに対し，上層の頭蓋骨にはそれが一切みられないことから，時代差が認められ（それも相当な）中期～晩期にかけてのものと考えておきたい。（人骨に関しては付論を参照されたい）

第Ⅳ章　総　　括

はじめに

今回の調査では，当初予想だにしなかった縄文時代早～晩期の遺物が多量に出土した。特にその大部分が早期押型文～条痕文系土器であったことは，従来県下での出土例が少なかっただけに，意義は大きい。ただ今回の調査対象地域では残念ながら縄文時代の集落跡を確認することはできなかった。ここでは遺跡の立地・埋葬人骨・土器等，２～３の点について考察し，まとめにかえたい。

立地について

まず，明治26年陸地測量部測量２万分の１地形図を見ると，Ａトレンチ部分は入江内湖の湖外に位置している。この地は東西約100ｍ，南北約220ｍの平坦地で水田として利用されていたようである。

Ａトレンチの土層を観察すると，第Ⅳ層が非常に厚い腐触土（スクモ層）で水生植物遺体が多量に含まれており，湿地化していたことがわかる。この上層第Ⅲ層を掘り込んで７世紀の遺構面があった。ところが第Ⅳ層スクモ層中からも遺構面より出土した土器とほぼ時期を同じくするものがあり，湿地を短期間のうちに整地したことがわかる。

この湿地が入江内湖そのものであるか否かは今回の調査範囲では不明であるが，少なくとも汀線のはっきりしない湿地が東方に続いていたことはたしかである。

縄文時代早～晩期の包含層はこの第Ⅳ層以下であることより，縄文時代入江内湖は存在しないか，規模が小さかったこととなる。ところが，第Ⅴ層より地山直上面までを形成する縄文時代の包含層は一様に粘土層（湖成粘土）であり，やはり湿地化していたと考えてよさそうである。

地山面はＡトレンチの北西部から東南部にかけて傾斜をもって下がっている。この東南隅で土器が出土する最深は現地表下5.0ｍであり，傾斜のない安定した平坦面は現地表下4.0ｍであった。これは標高81.0ｍ～82.0ｍ付近となり，現在の琵琶湖水面（標高84.371ｍ）下となる。これは縄文時代の琵琶湖を考えるうえで非常に重要な問題を提起してくれる。つまり，湿地化していたとはいえ，現琵琶湖の2.4～3.4ｍ水深部までは陸化していたのではないかと考えられるのである。

近年，滋賀県下の琵琶湖周辺遺跡の調査が進んでおり，磯山城遺跡周辺に限らず縄文時代の遺跡の立地が明らかになりつつある。

従来の研究では，滋賀里遺跡では，「滋賀里縄文人が生活していた時代には，湖水が現在の海抜90ｍ付近にまで入り込んでいたものと考えられる。」とあり，①晩期の汀線を90ｍ付近とされていた。また石山貝塚では，「往古貝塚成生直前の瀬田川の川底を明らかにすることができた。」とあり，②それによると縄文時代早期の瀬田川の川底は現在の瀬田川の水面に相当するとしており，現在の瀬田川川底は当時より3.75ｍ低いこととなる。当時の水面を想定すると標高85.5ｍ前後になろう。また瀬田川水面より考えると琵琶湖水面は現在より１ｍ近く高く，海抜86.0ｍ～86.5ｍ付近に湖面が求められるとある。③

このように早期・晩期に関しては琵琶湖水面は現在よりも高いとされているのである。次に近年の調査例を示してみよう。

まず早期では，今回調査した磯山城遺跡の標高が81.0～82.0ｍである。

次に大津市蛍谷貝塚は瀬田川川底に位置しており，1985年の調査では標高81ｍ付近に縄文時代早期の土器

包含層が確認されている。④同じく大津市粟津湖底遺跡は，瀬田川水面下２ｍに存在しており，標高82.5m付近が遺跡の旧地表面であり，貝層は81.5m～82.0m付近に推積しているようである。⑤

このように早期の遺跡は標高81ｍ～82ｍ内外に立地していることが明らかになり，ある時期，琵琶湖が，かなり水位の低かったことが明らかであろう。

前・中期には良好な遺跡は確認されておらず，遺跡の立地と琵琶湖の水位は不明である。

後期になると，丸木舟が出土した近江八幡市長命寺湖底遺跡が存在する。1984年に実施された発掘調査の結果，非常に安定した平坦面が標高81.7m付近であることが明らかになった。出土した丸木舟はちょうどこの安定した面に貼り付くように出土しており，当時の汀線もこの81.7m付近であったと思われる。⑥

晩期では草津市志那湖底遺跡や同市烏丸崎湖底遺跡で標高83m付近の湖底より晩期の土器が出土している。

以上，前・中期は欠けるが，早期より晩期に至る諸遺跡の標高は81～83ｍでまとまり，一時期的な水位の増減がなかったことを示している。これによって，縄文時代の琵琶湖が1.5～3.5m水位が低くかったこととなろう。

これらが干天による陸化か，地盤の沈下であるかは今後の課題となろう。

屈葬人骨について

次にＳＸ１で検出した屈葬人骨の葬法であるが，前述したように全国的に類例がなく，なぜこのような特殊な葬法がとられたのかは今後の課題であろうが，１号人骨が通常の仰臥屈葬であることより考えると，２号人骨も意識的に２ツ折にして葬ったことはまちがいないであろう。屈葬の理由が死者の再帰迷奔をふせぐものであるならば，ここにはより強い願いがこめられているわけで，被葬者が村落共同体内でどのような位置にあったのか。あるいはどのような行為をおこなった結果なのか興味深い問題である。いずれにせよ屈葬の意義や理由を考えるうえで無視できない葬法であるといえよう。

土器について

当遺跡より出土した縄文式土器は早期から晩期にいたるまで多量であり，また型式も多岐にわたっている。

早期の土器はポジティブな押型文土器と条痕文土器がある。押型文としては，山形文，格子目文，回字文，楕円文がある，しかし楕円文以外は少量の小破片が出土したにすぎない。楕円文では，①口縁内面に垂下する原体条痕文を付すもの，②口縁内面に斜行沈線文を付すもの，③口縁内面を平滑に調整したものがあり，しかもそれぞれ器壁の厚さ，楕円文の大きさ，楕円文の施文密度のちがい等により，明らかに時間差が想定できる。調査地では上下関係が混乱しているが，これは今後の早期押型文土器研究にとって重要な問題であろう。また，兵庫県芦屋市山芦屋遺跡出土の押型文土器を実見したが，胎土・焼成・楕円文ともに当遺跡出土のいずれのものとも違っていた。これは時間差とともに地域差も考えられよう。また，高山寺貝塚で認められたという繊維は肉眼では認められなかった。⑦

条痕文土器に関しては，大津市石山貝塚出土の条痕文土器とまったく同様のものである。つまり東海地方の土器と呼ばれるものである。ところが少量ではあるが関東地方の鵜ケ島台式土器の出土があり，押型文から条痕文土器への移行に関東地方の影響のあったことがわかる。

当遺跡の中心をなすものは茅山下層式と粕畑式土器である。この２型式間の過渡的なものとして，胴部と口縁部境に段を有し，プロポーションとしては茅山下層式に相当するが，文様としては爪形文のみの粕畑式に似る東海地方で「八ツ崎工式土器」と呼称される土器も多量に出土している。これは関東地方系の茅山下層式が東海地方系の粕畑式へと展開していく過程を近畿地方北部でも認められたこととして意義深い。

このように条痕文土器は当初関東地方系のものが流入し，東海地方のものがその後展開していったといえ

よう。

前期では，北白川下層式が主流となり，近畿地方色が中心となるが，関東地方の諸磯a系式土器も出土しており，近畿地方だけの文化圏とはいいがたい。ところで前期の土器は早期の土器に比べて出土量が非常に少ない。これは調査地周辺の生活環境に何らかの変化があったと考えられる。

中期では船元式に代表される瀬戸内系の土器が主流を占めている。しかし東海地方の咲畑式，北裏c式，北陸地方の新保式などの諸型式も出土しており，非常にバラエティーに富んでいる。この中期土器の様相は近畿，東海，北陸の接点として位置している当遺跡の性格を端的に示している。特に中部山岳地域の狢沢式土器の出土は注目できる。胎土・焼成・文様構成から見て，近江で作られたものではなく，信州で作られたものを持ち運んできた可能性が強い。なお中期の土器の出土量は前期に比べて増加しており，遺跡全体としては早期に次ぐ出土量である。

後期は磨消縄文に瀬戸内色をやや見ることができるが，大半は縄手式，北白川上層式，桑飼下式，宮滝式といった近畿地方の土器が主体である。しかし近江八幡市長命寺湖底遺跡や大津市穴太遺跡のように明確に関東地方の影響を受けた土器は出土していない。

晩期は突帯文が主流であるが，東海地方の馬見塚式との関連が考えられる。なお1点のみであるが北陸地方の八日市新保式土器が出土している。

磯山城遺跡では，このように早期から晩期に至る各時期の土器がほぼ空白なく出土している。しかもその地域性は関東・中部・東海・北陸・瀬戸内と多岐にわたっている。従来滋賀県は縄文時代遺跡の調査がおくれていただけに，今回の調査で得た成果は大きい。

集落について

今回の調査では縄文時代の生活遺構は検出できなかった。しかし遺物は早期から晩期に至る約6000年間のものが出土している。これだけの長期にわたる集落はどこにあったのであろうか。まず押型文土器に関しては，第1トレンチ（標高120m）で良好に出土している。和歌山県高山寺貝塚が標高30mの丘陵上に位置しており，また兵庫県山芦屋遺跡が標高80m付近の緩斜面上に位置していることは，⑧早期押型文土器文化の生活を考えるうえで，重要なポイントとなろう。

ところが，条痕文土器はすべて山麓の低地より出土しており，ここに大きな生活環境の変化が読みとれる。明治26年測量の地形図を見ると調査地の南に，南北600m，東西200mの平坦面がある。この入江内湖と琵琶湖の間に突き出すようにのびた沖積地に磯山を背にして集落を構えていたと考えられる。

福井県鳥浜貝塚，鳥取県目久美遺跡，島根県西川津遺跡などの地理的景観も同様であり，⑨早期末遺跡の立地条件を考えるうえで，有益な資料となろう。

註

① 湖西線関係遺跡発掘調査団　田辺昭三編『湖西線関係遺跡調査報告書』滋賀県教育委員会　1973

② 原口正三編「石山貝塚概説」(『研究論集Ⅰ』平安学園教育研究会　1956)

③ 丸山竜平「考古学的資料からみた瀬田川関連諸遺跡」(『瀬田川』滋賀県教育委員会(財)滋賀県文化財保護協会1983)

④ 浜修氏の御教示による。

⑤ 文化庁編『粟津湖底遺跡：遺跡確認法の調査研究，昭和55年度実施報告』　1980

⑥ 宮崎幹也『長命寺湖底遺跡発掘調査概要』滋賀県教育委員会・(財)滋賀県文化財保護協会　1984

⑦ 浦宏氏は『考古学』第10巻7号中に繊維が含まれていると報告しているが，同氏が後に『田辺文化財3』に報告した

際，繊維土器の名称は一切用いていない。

⑧ 芦屋市教育委員会，関西大学山芦屋遺跡調査団『山芦屋遺跡S 4 地点現地説明会資料』 1983

⑨ 泉拓良「Ⅱ縄文時代」(『図説発掘が語る日本史 4 近畿編』 1985)

〔参考文献一覧〕

あ〕○赤星直忠「茅山貝塚と其の土器」(『史前学雑誌』第二巻第６号　史前学会　1930)

○赤星直忠・岡本勇「茅山貝塚」(『横須賀市博物館研究報告（人文科学)』第１号　横須賀市博物館　1957)

○阿子島香「折断調整石器」(『峠下聖山遺跡』七飯町教育委員会1979)

○芦屋市教育委員会・関西大学山芦屋遺跡調査団『山芦屋遺跡Ｓ４地点現地説明会資料』1983

○網谷克彦「北白川下層式土器」(『縄文文化の研究３縄文土器Ⅰ』1982)

○網谷克彦・田辺常博・玉井常光編『田井野貝塚』三方町教育委員会　1983

○網谷克彦・田辺常博・玉井常光編『藤井遺跡』三方町教育委員会　1984

○泉拓良「第７章北白川上層式土器の細分」(『京都大学構内遺跡調査研究年報昭和54年度』京都大学埋蔵文化財研究センター　1980

○泉拓良「近畿地方の土器」(『縄文文化の研究４縄文土器Ⅱ』1981)

○泉拓良・家根祥多「第１章北白川追分町遺跡出土の縄文土器」(『京都大学埋蔵文化財調査報告Ⅲ―北白川追分町縄文遺跡の調査―』京都大学埋蔵文化財研究センター1985)

○磯部幸男・杉崎章・久永春男「愛知県知多半島西端における縄文文化早期末～前期初頭の遺跡群」(『古代学研究』第41号古代学研究会1965)

○梅原末治「京都北白川小倉町石器時代遺跡調査報告」(『京都府史蹟名勝天然紀念物調査報告』第16冊京都府　1935)

○浦宏「紀伊国高山寺貝塚発掘調査報告―押型文土器の単純遺蹟に就て―」(『考古学』第10巻第７号東京考古学会1939)

○小江慶雄「滋賀県醍醐遺跡発見の石製遺物」(『京都学芸大学学報』Ａ：No.3 京都学芸大学1953)

○小江慶雄「滋賀県醍醐遺跡発見の縄文式土器」(『京都学芸大学学報』Ａ：No.5 京都学芸大学　1954)

○小江慶雄「滋賀県番の面縄文式住居遺跡」(『京都学芸大学学報』Ａ：No.9 京都学芸大学　1956)

○大阪府教育委員会編『中筋遺跡発掘調査概要―豊能郡能勢町山辺所在―』1981

○岡田茂弘「近畿」(『日本の考古学Ⅱ縄文時代』1965)

か〕○片岡肇「押型文土器」(『縄文文化の研究３縄文土器Ⅰ』1982)

○片岡肇「西日本の押型文土器の編年とその特徴」(『概報・樋沢遺跡』岡谷市教育委員会・塩尻市教育委員会　1982)

○堅田直『岸和田市春木八幡山遺跡の研究』岸和田市教育委員会　1965

○堅田直編『田辺市高山寺貝塚発掘調査概要』田辺市教育委員会　1983

○形原遺跡発掘調査会編『愛知県蒲郡市形原遺跡発掘調査報告書』蒲郡市教育委員会　1982

○数野雅彦「角押文土器の研究」(『丘陵』第10号甲斐丘陵考古学研究会　1984)

○神奈川考古同人会編『神奈川考古シンポジウム・縄文時代早期末・前期初頭の諸問題記録・論考集』　1984

○金子直行「野島式土器について―金平遺跡出土土器を中心として―」(『土曜考古』第６号 土曜考古学研究会 1982)

○紅村弘・増子康眞『飛騨桜洞沖田』萩原町教育委員会　1974

○越坂一也「北陸における縄文時代前期中・後葉土器の編年について」(『北陸の考古学』第26号石川考古学研究会1983)

○小島俊彰「珠洲郡内浦町松波新保遺跡発掘資料再見」(『石川考古学研究会々誌』第20号石川考古学研究会　1977)

○湖西線関係遺跡発掘調査団　田辺昭三編『湖西線関係遺跡調査報告書』滋賀県教育委員会　1973

○近藤義行「森山遺跡」(『城陽市文化財調査報告書』第６集　城陽市教育委員会　1977)

さ〕○滋賀県立近江風土記の丘資料館編『近江の縄文時代』　1984

○澄田正一・大参義一編『八ツ崎の貝塚』刈谷市文化財保護委員会　1961

○関野哲夫他編『元野遺跡発掘調査報告書』沼津市教育委員会　1975
○芹沢長介・坪井清足監修『縄文土器大成』第1巻～第4巻　1981
た〕○高堀勝喜「珠洲郡松波町新保遺跡の調査」(『石川考古学研究会々誌』第4号石川考古学研究会1952)
○竹田勝「岡山県における縄文時代早期について」(『異貌』第6号共同体研究会　1977)
○巽三郎・羽磨正信「和歌山県下の縄文式文化大観」(『古代学研究』第18号古代学研究会　1958)
○巽三郎・中村貞史編『鷹島』南紀考古同好会　1969
○塚田良道「石器群の原位置性・一括性に関するノート」(『旧石器考古学』30号旧石器文化談話会1985・4)
○鳥浜貝塚研究グループ『鳥浜貝塚―縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査1―』福井県教育委員会　1979
○鳥浜貝塚研究グループ『鳥浜貝塚〔1980年度発掘調査概報〕―縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査2―』福井県教育委員会　1981
○鳥浜貝塚研究グループ『鳥浜貝塚〔1981年・1982年度調査概報・研究の成果〕―縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査3―』福井県立若狭歴史民俗資料館・福井県教育委員会　1983
○鳥浜貝塚研究グループ『鳥浜貝塚〔1983年度調査概報・研究の成果〕―縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査4―』福井県立若狭歴史民俗資料館・福井県教育委員会　1984
な〕○中尾芳治編『大阪市東区森の宮遺跡第三次調査概報』難波宮址顕彰会　1976
○中山英司・稲垣晋也編『入海貝塚』東浦町教育委員会　1955
○長野県教育委員会編『長野県中央道埋蔵文化財包蔵地発掘調査報告書―茅野市・原村その1，富士見町その2』1975
○仁科章編『破入遺跡―福井県勝山市滝波・破入遺跡発掘調査報告―』勝山市教育委員会　1977
○仁科章編『三室遺跡発掘調査概要Ⅰ』勝山市教育委員会　1982
○仁科章・工藤俊樹編『三室遺跡発掘調査概要Ⅱ』勝山市教育委員会　1983
○仁科章編『三室遺跡発掘調査概要Ⅲ』勝山市教育委員会　1984
○西部良治編『薬師遺跡発掘調査報告書』白川町教育委員会　1983
○西部良治編『広島遺跡発掘調査報告書』白川町教育委員会　1984
○沼弘・広嶋一良編『福井県における縄文式土器集成』福井考古学研究会　1975
は〕○橋本正・酒井重洋・久々忠義編『富山県井口村井口遺跡発掘調査概要』井口村教育委員会　1980
○原口正三編「石山貝塚概説」(『研究論集』Ⅰ平安学園教育研究会　1956)
○東大阪市教育委員会編『縄手遺跡2』　1976
○彦根市教育委員会編『福満遺跡―発掘調査概要報告書―』　1982
○藤岡謙二郎・丸山竜平「瀬田川入口水没遺跡について」(『近江』第3号 近江考古学研究会　1973)
○富士川町教育委員会編『木島』　1981
○文化庁編『粟津湖底遺跡・遺跡確認法の調査研究昭和55年度実施報告―水中遺跡の調査―』　1980
ま〕○米原町教育委員会編『磯山城遺跡―発掘調査速報―』　1984
○間壁忠彦・間壁葭子編「里木貝塚」(『倉敷考古館研究集報』第7号 倉敷考古館　1971)
○間壁忠彦・間壁葭子編「広江・浜遺跡」(『倉敷考古館研究集報』第14号 倉敷考古館　1979)
○増子康眞「東海地方縄文文化研究の現状」(『東海先史文化の諸段階』　1975)
○増子康眞「いわゆるオセンベ土器の研究」(『信濃』第29巻第4号 信濃史学会　1977)
○増子康眞「木島式土器の検討」(『中部高地の考古学Ⅱ』長野県考古学会　1982)
○増子康眞「北白川下層式土器の再検討」(『考古学研究』第29巻第1号 考古学研究会　1982)

○増子康眞『愛知県を中心とする縄文晩期後半土器型式と関連する土器群の研究』 1985
○丸山竜平他編『瀬田川浚渫工事に伴う流域分布調査瀬田川』滋賀県教育委員会・(財)滋賀県文化財保護協会 1983)
○南久和「北陸の縄文時代中期後葉の編年観について」(『北陸の考古学』第26号 石川考古学研究会 1983)
○宮崎幹也編『長命寺湖底遺跡発掘調査概要』滋賀県教育委員会・(財)滋賀県文化財保護協会 1984
○森岡秀人「阪神地方その過疎—「西摂の縄文文化」展に寄せて—」(『芦の芽』35 芦の芽グループ 1982)
○森岡秀人・和田秀寿「大阪府枚方市穂谷遺跡採集の縄文土器」(『郷土史料室だより』12月号 芦屋市教育委員会 1984)
○森達也・矢田直幸編『八ツ崎貝塚』刈谷市教育委員会 1982
や〕○八百津町教育委員会編『岐阜県八百津町南森遺跡発掘調査報告』 1980
○家根祥多「近畿地方の土器」(『縄文文化の研究4縄文土器Ⅱ』 1981)
○山下勝年・磯部幸男編『清水ノ上貝塚』南知多町教育委員会 1976
○山下勝年他編『先苅貝塚』南知多町教育委員会 1980
○横須賀考古学会編「下吉井遺跡」(『埋蔵文化財発掘調査報告』Ⅰ 神奈川県教育委員会 1970
わ〕○渡辺誠編『京都府舞鶴市桑飼下遺跡調査報告書』舞鶴市教育委員会 1975
○渡辺誠編『福井県勝山市古宮遺跡第一次発掘調査概要』 勝山市教育委員会 1976
○渡辺誠編『京都府長岡京市下海印寺遺跡範囲確認調査報告書』 長岡京市教育委員会 1982

付　論

1　滋賀県米原町磯山城遺跡出土の縄文時代早期の人骨について

2　磯山城遺跡出土人骨鑑定

3　磯山城遺跡出土獣骨鑑定

4　磯山城遺跡出土のサヌカイト，および黒曜石の石材産地分析

5　磯山城遺跡の^{14}C年代側定について

6　磯山城遺跡の花粉分析

7　磯山城遺跡の粘土から発見された火山ガラス

8　滋賀県下出土の押型文土器

付論1

滋賀県米原町磯山城遺跡出土の縄文時代早期の人骨について

京都大学　池田　次郎・北川　賀一

昭和59年，滋賀県米原町教育委員会が実施した磯山城遺跡の発掘調査によって，縄文時代早期後葉の埋葬人骨2体が出土した。出土地点は琵琶湖の湖岸に近いAトレンチの中央部で，人骨は現地表面から約3m下の所で検出された。骨の表面や破片の断面などに固着している無数の藍鉄鉱の結晶は，埋葬人骨が長期間，水分の多い有機質に富む土中に埋蔵されていたことを示している。

人骨の出土状況から，2体の埋葬が時期を異にして行なわれたことは明らかである。先に埋葬された1号人骨は，頭をほぼ東に向け仰臥屈位をとるが，股関節，膝関節とも極端に強く折りまげ，膝は鎖骨付近，足骨は寛骨付近の上に重なっている。2号人骨埋葬時に，1号人骨の頭蓋骨，頸椎，鎖骨など頭頸部の骨は破砕され，飛び散ったものと思われ，下顎骨を除く頭蓋骨と肩甲骨はなく，右鎖骨は遠く2号人骨右下肢骨の南側から発見されている。2号人骨は頭をほぼ西に向け，体軸がほぼ東西になるように仰臥し，腰を強く折りまげているが，膝を伸ばしているので，頭は左右の下腿の間に挟まれている。右の肘は伸ばしているが，左肘は軽く折りまげ手を下腹部正中付近に置いている。左鎖骨や足骨などが埋葬時の位置から離れた所で検出されたが，これは埋葬後に若干の攪乱を受けたためであろう。

以下，2体の埋葬人骨，その周辺およびトレンチの各地点から出土した散乱人骨について，その保存状態，性，年齢の推定を記載するが，形態特徴については埋葬時期の明確な1号と2号に限って検討する。

1号人骨

保存状態

頭蓋骨：下顎だけである。その右半分は，下顎頭の内側端と筋突起の先端を欠くだけでほぼ完全であるが，左半分は下顎体後部と下顎枝を失なっており，歯槽縁は第1大臼歯まで，下顎底はそれより約2cm後方まで残存する。右側では第3大臼歯を含む全歯，左側では中切歯から第1大臼歯の歯槽のうち，右の中切歯，犬歯，第2小臼歯，第1大臼歯と，左の中切歯から第2小臼歯までの歯槽内には，それぞれの歯の歯根だけが釘植している。それ以外の歯は脱落，消失している。

胴骨：非常に少ない。椎骨としては，下位腰椎の椎体破片1片と椎弓の小破片，第1仙椎の椎体が残存するだけである。肋骨は左第1肋骨の破片が同定できた唯一のもので，それ以外に左肋骨2，右肋骨1，体の小破片を数えることができた。胸骨は残っていない。

上肢骨：肩甲骨は遺存しない。右鎖骨の中央から遠位部が残存するが，肩峰端を欠損しており，左鎖骨は骨体中央付近を残すだけである。

左上腕骨は近位端とそれに続く骨体近位部と骨体中央付近の一部を欠くだけであるが，右上腕骨は遠位端と骨体遠位部の小部分だけである。橈骨は左右とも遠位端を欠損し，左橈骨は橈骨粗面より近位の部も失なっており，右橈骨の近位端は残存するが，橈骨粗面付近の破損のため骨体とは接続しない。右尺骨は滑車切痕の一部，鉤状突起の外側半分，遠位端を欠くだけで比較的残りがよいが，左尺骨は近位，遠位両端を欠損す

る。手骨としては，左の第３中手骨だけが残存するが，これは完形を保っている。

下肢骨：寛骨は左右とも破損が著しい。左の耳状面付近，寛骨臼，大坐骨切痕付近，右の坐骨結節一帯の破片が主なものである。左大腿骨は，骨頭，頸の一部と，膝窩面より遠位部を欠く骨体であるが，右大腿骨はよく残っており，欠損は骨頭，頸の一部と内顆に見られるにすぎない。膝蓋骨は残存しない。右脛骨は近位骨端と内果を欠くだけであるが，骨体近位部外側面を欠損する。左脛骨の近位端と骨体遠位部から遠位端にかけて失なわれている。左右の腓骨は近位端を欠き，右ではそれに続く骨体近位部も欠損する。右の舟状骨と第１～第３楔状骨を除く足根骨が残存しているが，左右の距骨以外は破損が著しく，左の舟状骨と第１～第３楔状骨は小破片である。中足骨は，左第１，右第３中足骨が失なわれており，右第１，左右第２，右第４中足骨は完形を保っているが，左第３，左右第５中足骨は近位約半分を残すだけで，左第４中足骨は底部の破片である。指骨としては，完全な左第１末節骨だけが遺存する。

性，年齢の判定

寛骨大坐骨切痕部の形状，下顎骨，四肢長骨の大きさや形態から男性と判定できる。恥骨結合面，頭蓋，歯牙などが失なわれているので，正確な年齢推定はできないが，成人骨であることは間違いない。腰椎，腸骨の一部を除き，骨増殖など老人性変化はほとんど見られないので，壮年後半から熟年前半と考えられるが確かではない。

２号人骨

保存状態

１号人骨に比し，はるかに良好である。

頭蓋骨：脳頭蓋骨はほぼ完全で，これに左右の頬骨を接続させて復原することができた。しかし，脳頭蓋の次の部を欠損する。前頭骨の鼻部，眉間付近から左の眉弓，眼窩上縁内側よりの約半分にかけて，また左右のプテリオンに近い部分，左右側頭骨の頬骨突起の大部分と左の鱗の一部，後頭骨の後頭顆から後の大後頭孔縁一帯，蝶形骨の体，左右の翼状突起の内側板・外側板の大部分と大翼の上部などである。

顔面頭蓋骨としては，脳頭蓋に接続するほぼ完全な左右頬骨以外に右上顎骨と下顎骨が遺存する。右上顎骨は，骨口蓋を形成する口蓋突起と歯槽突起，およびそれに続く上顎骨体の下部だけで，口蓋突起は後部を欠く。歯槽には，第１小臼歯から遠位の５本の歯が釘植しているが，それより近位の３本は脱落，亡失している。下顎骨は右の下顎頭の内側端と下顎切痕の上縁，内側面では正中部の一部を欠くだけで，ほとんど完全である。左右の第３大臼歯を含む全歯が釘植している。

胴骨：第１頸椎から第５腰椎までの前仙椎はすべて残存しているが，仙骨では第１仙椎を残すだけで，尾椎はない。前仙椎の中では，頸椎，腰椎の残りがよく，胸椎は椎体だけのものが多く，とくに第10，第11胸椎の破損が著しい。肋骨はいずれも破片で，左では第３～第６および第10肋骨を，右では第１～第６および第12肋骨を同定することができた。胸骨は遺存していない。

上肢骨：肩甲骨は，左右とも烏口突起，関節窩を含む外側角，外側縁および肩甲棘を残しているが，関節窩などに欠損がみられる。右鎖骨は胸骨端の一部を欠くだけでほぼ完全であるが，左鎖骨は遠位約半分を失っている。上腕骨，橈骨は左右ともほとんど定形を保ち，欠損部は左上腕骨の骨頭の一部と小結節，右橈骨の関節環状面の一部に認められるにすぎない。左右の尺骨は，ともに遠位端とそれに近い骨体遠位部を欠損する。手骨は右第４中手骨以外すべて失なわれている。

下肢骨：寛骨は左右とも腸骨だけで，左では腸骨窩の中央から腸骨稜の中央部にかけてと，上前腸骨棘，寛骨臼の一部を欠損し，右は耳状面，腸骨粗面，大坐骨切痕を含む腸骨翼の後部約⅓だけである。左右大腿

骨は，骨頭の一部を欠くだけで，脛骨，膝蓋骨は左右とも完形を保っている。左腓骨は骨頭の外側約半分を破損し，右腓骨は遠位約⅓を欠如する。足骨としては，左右の距骨と踵骨，左の舟状骨，右の第３楔状骨と第３中手骨が残存する。このうち，左右踵骨の一部が破損する以外，すべて完全である。

性，年齢の判定

寛骨の形状から明らかに男性と判定される。頭蓋の主要な縫合の外板での癒合状態を観察すると，矢状縫合は，その全域にわたってほとんど消失し，縫合の痕跡は点状に示されるだけである。人字縫合もラムダ部の状態は矢状縫合と同じで，そのためラムダの位置を決めるのは困難である。しかし，中央部では癒合は完了しているが明瞭に観察でき，アステリオン部では頭頂骨と後頭骨が離れている。冠状縫合は，いずれの部でも残存しているが癒合は完了している。一方，歯牙の磨耗状態をみると，その程度は上下，左右，歯種により異なるが第１大臼歯ではいずれもBrocaの２度で，それほど激しくはない。また，下顎と右上顎に関する限り，歯槽の閉鎖は認められず，体肢骨には骨増殖も出現していない。以上の所見を総合すれば，死亡時年齢は壮年後半と推定されるが，頭蓋縫合の癒合は年齢に比し進行しており，歯の磨耗はこの年齢の早期人としては弱い。

散乱人骨

Ａトレンチの各層から出土しているが，同じ層の人骨片が必ずしも同一個体に属すとは限らない。以下，層別に記載する。

スクモ層

同一頭蓋の小破片が発見されたが，頭蓋の復元は不可能である。前頭骨，頭頂骨，側頭骨，後頭骨，蝶形骨など，ほとんどの破片は脳頭蓋骨のもので，顔面骨としては右頬骨が残っている。頭蓋冠は，その外板表面が剝離したり，断面が磨滅しているものが多い。骨壁はそれほど厚くなく，頬骨は小さいなど女性的特徴が認められ，頭蓋の主要縫合はすべて離開しているので，壮年人骨と推定される。

左上腕骨の遠位部と右上腕骨の骨体中央部が残存するが，両者が同一個体のものかどうか不明。ともに，きゃしゃで女性骨であるが，上記の頭蓋骨片とは色調，骨質がいちじるしく異るのでそれとは別個体である。

スクモ下層黒色粘土層

頭頂骨，肋骨，左右肩甲骨，左の鎖骨と上腕骨，右の橈骨と尺骨，右第４中手骨，左右大腿骨，左右距骨，右第１中足骨，左第４基節骨が同定できた。このうち橈骨と尺骨は明らかに同一個体の骨で，ともにきゃしゃで女性的である。また，鎖骨，足骨もきゃしゃで，上腕骨の骨頭も小さく，これらも同じ個体である可能性が高い。大腿骨の骨頭は小さいが，骨体中央付近の緻密質は厚く，柱状性が強いなど男性的であり，骨頭と骨体，あるいは大腿骨と上肢骨が同一個体かどうかは不明。しかし，色調，骨質などはよく似ている。

スクモ下層灰褐色砂礫粘土層

左の頭頂骨，上顎骨，頬骨などの頭蓋骨，右肩甲骨，左寛骨，左大腿骨，右膝蓋骨，左右脛骨，右腓骨，左距骨の破片。このうち左右脛骨は同一個体のもので，緻密質が厚く頑丈で，男性人骨と推定される。他の骨も比較的頑丈である。

スクモ下層灰色粘土層

左の上顎骨片，左下顎骨関節突起の他，腰椎，仙骨，肋骨，左上腕骨，中手骨，手の基節骨，寛骨，足根骨，中足骨，足の基節骨などの破片。足の左第１基節骨が２本あるので，少なくとも２個体分が混在している。

暗茶褐色粘質土層，

胸椎，腰椎，肋骨，右肩甲骨，左鎖骨，左右の上腕骨と尺骨，右橈骨，中手骨，手の基節骨，右寛骨，左右の大腿骨，脛骨，腓骨，左膝蓋骨，右の距骨と踵骨が残存する。これらの人骨片はいずれも大きく，色調，骨質，形態特徴がよく似ているので，同一個体のものと考えられるが，中でも下肢骨はその可能性が高い。これらはいずれも男性骨であろう。

1号人骨付近

1号人骨の右膝関節付近から発見された人骨片であるが，明らかに1号人骨とは別個体である。頭頂骨，仙骨，肋骨，左右肩甲骨，左橈骨，左脛骨の破片それぞれ1～2片で，このうち橈骨は太く頑丈な成人骨であるが，前後径，矢状径ともに小さい脛骨骨体は若年者のものである。

1号，2号人骨の特徴

小片（1981）が報告している縄文後晩期人と早前期人，後晩期の津雲人と比較しながら，骨ごとに述べる。

頭蓋骨（表1，2，写真1）

残存する資料は2号人骨だけである。

脳頭蓋骨の骨壁は厚く，上部更新世の港川人（Suzuki，1982）とほぼ同程度で，現代人の数値をはるかに超えている(表1)。

上面観：左右やや不相称で，右頭頂骨が後方へ弯曲するが，類卵円形に近い。眉間付近が破損しているので正確には測れないが，頭蓋最大長では縄文人に匹敵し，最大幅では縄文人を凌ぐので，長幅示数は縄文人より大きく，短頭型の下限に入る。なお，この2径と示数に関しては，早前期人と後晩期人の間に大きな差は認められない。弱い矢状溝状圧痕が走っているが，頭頂孔は左右とも存在しない。

側面観：バジオン・ブレグマ高は，縄文人のいずれよりも低く，耳ブレグマ高，横孤長は縄文人と大差ない。長高示数は正型の下限に属し，津雲人に匹敵する。眉間の膨隆，眉間上窩も縄文人特有の形状を示す。前頭骨の弯曲は弱いが，頭頂骨は強く弯曲し，矢状頭頂示数は著しく小さい。後頭骨上鱗弯曲示数は大きく，上鱗と下鱗の屈曲は弱く，後頭骨の輪郭は丸い。

側頭線の発達は強く，前頭骨では櫛状隆起となり，その状態を次第に弱めて頭頂骨に走る。その下端近く，乳突上稜に移行する手前で強く隆起し，隆起の頂上は鋭い稜をなす。その隆起と大きな乳様突起の間は乳突上溝によって境されている。

プテリオン部は左右とも破損しているため，その形状は不明である。外耳孔は楕円形で，外耳道骨腫は認められない。外耳道上棘の発達は普通である。

後面観：幅高示数は低型に属し，縄文人より小さい。両耳幅は早前期人には及ばないが，後晩期人より大きいのに対し，基底幅が津雲人よりも小さいのは，乳様突起が強く内側に弯曲しているためである。

外後頭結節は，ほとんど認められないが，後頭隆起が明瞭にみられる。後頭隆起と最上項線に挟まれた正中部に，浅い窪みが存在する。後頭隆起は外側に延びて，乳様突起上の乳突稜に連続する。右側にインカ骨（Ⅱb）が残存している。

底面観：後頭顆の大きさ，膨隆の程度は普通で，二分舌下神経管，第三後頭顆などの変異も認められない。乳様切痕，後頭動脈溝ともに著しく深い。弱い咽頭結節と浅い咽頭窩が存在する。下顎窩は深く，関節結節は強い。

前面観：前頭骨の幅径は，最小前頭幅，最大前頭幅とも後晩期人より大きく，早前期人の平均値と完全に一致するが，上顔幅は，後晩期人，早前期人より大きい。これは，磯山城2号の前頭骨頬骨突起の外側への

張り出しが，他の草前期人より強いためである。顔面の幅径では，頬骨弓幅，両眼窩幅は縄文人にくらべてやや大きい程度であるが，中顔幅は縄文人よりかなり小さく，そのため頬中顔示数は著しく小さい。右上顎骨体が頬骨と接続しないので顔面の高径は計測できないが，推定される顔高，上顔高ともそれほど小さくなく，顔示数，上顔示数は縄文人ほど著しい低型ではない。眼窩高，鼻幅も正確には測れないが，それぞれ33～34㎜，26～27㎜程度と推定され，縄文人としては普通の数値を示す。前頭骨，頬骨，上顎骨には特記すべき非計測的変異形質は出現していない。

下顎骨（表３，写真２）

左の大半を欠く１号人骨とほぼ完全な２号人骨について観察できた。

計測値と示数：２体の磯山城の下顎骨計測値は，１号のやや大きい下顎長，下顎頭高を別とすればよく一致しているので，２号人骨の計測値について検討する。

縄文早前期人の下顎骨は，後晩期人より著しく小さいといわれているが，表３に示されている早前期人の計測値の平均値は，関節突起幅以外すべて後晩期人に劣る。

下顎骨の幅径のうち，前下顎幅は縄文人より小さいが，下顎角幅，筋突起幅，関節突起幅など後部幅径はいずれも縄文人を凌ぎ，とくに筋突起幅は著しく大きい。また，下顎骨，下顎体高も後晩期人，津雲人と大差なく，オトガイ高は早前期人とともに後晩期人よりやや小さい。下顎体厚が小さいので，下顎体高厚示数は縄文人よりかなり小さく，幅長示数，下顎幅示数は早前期人より後晩期人の数値に近い。

下顎枝高は，後晩期人より低く，早前期人と同程度であるが，下顎枝幅はそのいずれよりも大きい。したがって，下顎枝示数は縄文人より大きく，縄文人の中では最大で，早前期人がこれに次ぐ。下顎切痕高は後晩期人とほぼ一致するが，下顎切痕幅が著しく小さいため，下顎切痕示数も最大である。

下顎体外側面：斜線は１号より２号で明瞭で，１号では第３大臼歯の下で終るのにたいし，２号では第２大臼歯と第１大臼歯の間まで延びる。２号には，斜線下部と第２大臼歯の歯槽外側縁の間にSulcus extramolarisが認められるが，それは幅10㎜と広く，また深い。これは１号には認められない。それに応じて斜線下部にあるProminentia lateralis は２号でより強いが，それから前方に走るTorus lateralis superiorは，１号では不明瞭ながら存在するのに対し，２号にはみられない。Torus marginalisが終るTuberculum marginare anterius，オトガイ三角，Fossa mentalisなども１号の方が強く発達している。角前切痕は１号，２号とも存在せず，頤下切痕は１号だけに認められる。

下顎体内側面：下顎隆起は１号，２号とも存在しない。顎舌骨筋線は両者とも著明で，２号では櫛状の稜をなす。二腹筋窩は１号，２号とも深く凹みその内側，上下の縁は隆起しており，左右の窩の間にはTrigonum basaleが両者に，またSpina interdigastricaが２号に認められる。２号の第１，第２大臼歯の下，歯槽縁に近い所に斜め後方に走る数条の浅い溝とそれを境する低い稜が認められる。

下顎枝：下顎角の内，外面の筋付着部の凹凸はともに著明であるが，２号の方がより著しい。下顎枝後縁を後方からみると，２号はSchultzのⅠ型で下顎角が強く外反するが，１号はⅣ型で下顎角は内側に傾斜している。

内側面では，筋突起から下行するCrista endocoronoideaはともに顕著で，臼後三角に移行する。このCristaと筋突起前縁の間にあるRecessus mandibulaeは，１号，２号とも深い。下顎頭の内側端から始るCrista endocondyloideaは弱く，そのためPlanum triangnlareも明瞭でない。顎舌骨神経溝は深く，管は形成されていない。

以上，磯山城の下顎骨は，早前期人としては大型であり，下顎枝がとくに頑丈で，それに付着する咀嚼筋

が強大であったことを示している。

歯牙（表４）

歯の計測，観察には２号人骨の上顎後歯５本と下顎の全歯が利用できた。

縄文後晩期人の歯冠の大きさは，現代人より小さいことが知られているが（Brace & Nagai，1982），２号の近遠心径は，全体として後晩期人より小さい。

歯冠の磨耗は下顎より上顎，下顎では左より右，また後歯より前歯で著しい。右の第１大臼歯の強い磨耗と左の小臼歯の弱い磨耗がとくに顕著で，第１小臼歯では咬頭がまだ明瞭に認められる。

下顎の中切歯から犬歯までの咬面は水平であるが，右の第１大臼歯の咬面は軽度の鞍状磨耗を示している。ムシ歯はない。

胴骨

１号の下位腰椎と２号の第２腰椎の椎体前面に骨増殖が認められた。

肋骨は１号，２号ともに，肋骨頭は小さく，肋骨頸は細いが肋骨結節は強い。肋骨体の上下径は大きく，肋骨溝は深い。

上肢骨（表５，写真３）

縄文早期人の四肢骨は，上，下肢骨とも後晩期人よりも細く，きゃしゃで，その傾向はとくに上肢骨で明瞭であることが知られているが（小片，1981; 池田，1985），早前期人の上肢骨計測値は，すべて後晩期人より小さく，頑丈示数も小さいことが表５から明らかである。また，早前期人の特徴として上腕骨の扁平性が指摘されているが，上腕骨の骨体断面示数も確かに小さい。

肩甲骨：２号の関節窩長幅示数は小さく，後晩期人と異なり，早前期人に似ている。肩甲棘は比較的頑強である。

鎖骨：１号，２号の骨体はともに扁平で，１号が細いのにたいし，２号は後晩期人と大差ない。靭帯付着部は強く発達し，とくに２号では肋鎖靭帯圧痕が深く陥凹している。

上腕骨：２号は，縄文人よりも大きな最大長を示す。１号の最大長は計測できないが，２号よりさらに長いことは明らかであり，磯山城早期人は，上腕骨だけでなく，すべての四肢長骨がいちじるしく長いことをその特徴とする。

長径が大きいにもかかわらず，２号の骨頭，上端幅，下端幅など近位・遠位端の諸径は早前期人とほぼ同程度であり，１号の下端幅は後晩期人と大差ないが，その長さを考慮すれば，これも小さいといえる。

中央最小幅は，１号，２号とも後晩期人とほぼ同じであるが，中央最大幅，中央周，最小周，長厚示数，頑丈示数はそれより小さく，早前期人の数値に近く，後晩期人より骨体がきゃしゃであることを示している。

骨体断面示数は１号，２号ともに他の縄文人より大きく，早前期人の特徴の一つとされている上腕骨の扁平性は認められないが，１号は２号にくらべれば扁平である。

１号，２号とも大結節稜と小結節稜が著しく発達しており，三角筋粗面は２号でやや強いが，１号ではきわめて弱い。１号の左に滑車上孔が認められる。

橈骨：２号の長厚示数，頑丈示数は後晩期人より小さく，早前期人に一致する。１号は２号よりさらにきゃしゃである。骨間縁の発達が悪いため骨体断面示数は早前期人とともに後晩期人より大きいが，骨体弯曲はいずれの縄文人よりも小さい。２号の橈骨粗面，回内筋粗面はよく発達している。

尺骨：１号，２号とも橈骨の特徴に応じて，細くきゃしゃで，骨間縁の発達が悪く，弯曲も弱い。骨体最大径は骨間縁と後縁の間で，最小径は外側面と前縁の間で計測される。橈骨切痕はやや前方を向く。２号の

回外筋稜は鋭く，下方は骨間縁に続き，橈骨切痕の内側縁から下方に走る稜（supporting ridge）と回内筋稜に狭まれる尺骨粗面も強く発達している。１号の回外筋稜は骨間縁に連続せず後面に達し，spporting ridgeも認められず，尺骨粗面もそれほど強くない。

手骨：縄文後晩期の津雲人の中手骨は近畿現代人より長いが，１号の第３中手骨長（67mm）は津雲人より長く，２号の第４中手骨長（57mm）はそれと同程度である。

下肢骨（表６，写真４，５，６）

寛骨：２号の腸骨の後部は厚く頑丈で，弓状線と殿筋面の間の厚さも厚いが，大きさはやや小さい。耳状旁溝は浅い。

大腿骨：縄文早前期人の大腿骨は，柱状性が著しく強く，そのため中央断面示数は現代人はもちろんのこと後晩期人よりも大きい。２号の中央断面示数は早前期人の平均値と一致し，1号のそれは２号よりも大きい。１号の柱状形成は，近位では小転子のかなり近くまで，遠位では膝窩面の直上までの広範囲に認められる。

上骨体断面示数では，早前期人と後晩期人の平均値間に差は認められないが，１号，２号ともに著しく大きく，ともに厚型に属す。

早前期人は後晩期人にくらべて，大腿骨はやや細いが，頑丈示数には大きな差はない。２号の中央周径は早前期人とほぼ一致するが，最大長，自然長が長いので，頑丈示数，長厚示数はやや小さくなる。これに対して，１号は中央矢状径が著しく大きいために中央周も大きく，長厚示数もしくは頑丈示数は縄文後晩期人，津雲人と同程度で，早前期人の平均値よりやや大きい。

骨体の弯曲は，２体とも強く，とくに１号で著しい。早前期人の平均値は後晩期人より小さいが，磯山城の２体はこれらよりも大きい。

２号の骨頭の諸径と上顆幅は後晩期人にくらべて著しく小さい。早前期人の近位端も同様小さいが，遠位端は後晩期人と大差ない。最大長の大きいことを考慮すると，２号の近位，遠位両端は著しく小さく，正確な計測値はえられないが，１号についても同様である。

柱状性の発達程度からも明らかであるが，大腿骨後面における筋付着部は，２号より１号の方が強い。１号の粗線の内唇，恥骨筋線はより著明で，殿筋粗面は両者ともに強く隆起し，その外側に沿って溝状の陥凹部が存在する。両者とも骨体の緻密質はかなり厚い。

膝蓋骨：２号の高幅示数は大きく，細長い。深い膝蓋骨切痕が左右ともに認められる。

脛骨：縄文早前期人は後晩期人より全般的に小さいが，長厚示数もしくは頑丈示数，中央断面示数，脛示数では差がなく，近位端，遠位端の径が小さい点が注目される程度である。

２号の長厚示数，頑丈示数は他の縄文人よりもやや小さく，１号，２号の中央断面示数，脛示数ともに縄文人のいずれよりも著しく小さく，骨体の扁平性が強いことを示している。脛示数は１号，２号ともに扁平型に属す。

近位端，遠位端が全長に比して著しく小さい点で２号は早前期人の特徴を示すが，捻転角は早前期人，後晩期人，津雲人の平均値より小さく，骨体は直線状である。

骨体の後面にヒラメ筋線から骨体中央，あるいはそれより遠位まで延びる第四稜が認められるが，その強さ，範囲で２号は１号に優っている。脛骨粗面は強大で，外側部の前脛骨筋付着部は深く陥凹しているが，とくに１号で顕著である。両者とも骨体の前後弯曲が強く，前縁が突出しており，１号の前縁は遠位端近くまで明瞭に認められる。

１号，２号の前下端には，後述する距骨の蹲踞面に対応する蹲踞面が出現している。

腓骨：２号の長厚示数，頑丈示数は津雲人，後晩期人より小さい。１号も骨体最大径が大きいため中央周はやや大きいが，骨体最小径が小さく，最大長が２号より大きいことを考慮すると，これもかなりきゃしゃである。

１号の中央断面示数は，縄文人のいずれよりも小さく，骨体は著しく扁平であるが，２号の中央断面示数はそれらよりもはるかに大きく，これに最も近いのは早前期人の平均値である。そのため，２号の骨体断面形は正三角形に近い。

１号，２号ともに後脛骨筋の筋中隔が付着する斜線が明瞭に認められ，近位部から中央にかけての骨体外側面は陥凹し溝状を呈している。

足骨：足根骨は１号，２号とも全般的に小形である。

計測可能な２号の距骨，踵骨についてみると，幅径，高径に比し長径が短かく，とくに距骨の頸長，頭長が小さい。また，距骨の頭捻転角も小さい。１号の距骨には，外側蹲踞面と異常面，２号の距骨には，内果関節面の前方延長，内果蹲踞面，滑車外側部の前方延長，異常面などの蹲踞面が認められ，１号，２号の脛骨前下端にはそれぞれに対応する形態が存在する。２号の踵骨の前距骨関節面と中距骨関節面は連続している。

縄文後晩期の津雲人の中足骨，指骨は近畿現代人よりも長いが，１号の第１（59mm），第２（72mm），第４（67mm）中足骨長，第１末節骨長（23mm）は，津雲人よりもやや長いか同程度である。

推定身長と四肢長骨比例（表７）

大腿骨最大長を用いたピアソン式による推定身長は，１号で164.4 cm，２号で161.6 cmで，縄文人，現代人のいずれよりも高い。

津雲人の鎖骨と橈骨がそれぞれ上腕骨に比し，脛骨が大腿骨に比して長いことが知られているが（岡本・関，1930），２号の鎖骨上腕示数は縄文人，現代人より小さいが，橈骨上腕骨示数は縄文早前期人とともに後晩期人よりも大きい。脛骨大腿骨示数は，現代人より大きく，縄文早前期人，後晩期人の平均値と同程度である。

考　察

昭和24年，神奈川県平坂貝塚で発掘された縄文時代早期の人骨が鈴木（1950）により報告されて以来，これまで全国の約30遺跡から出土した比較的保存良好な早前期人骨が知られており，それらの特徴が明らかにされている。小片（1967，1977，1981）は，比較的多くの資料を使って早前期人と中後晩期人との違いについてしばしば触れているので，小片の記載を中心に早前期人骨の特徴を要約してみよう。

早前期人の脳頭蓋は，後晩期人よりやや小さいが，大差はない。しかし顔面，とくに高径は低く，下顎骨はきわめて弱小である。歯も小形で，磨耗が強く，歯列の一部に鞍状の磨耗が出現する。側頭筋など咀嚼筋の付着部は強く発達し，眼窩上縁は直線的である。

早前期人の四肢長骨は全般的にやや小さく，細く，扁平であるが，これらの傾向は下肢骨より上肢骨に顕著に認められる。大腿骨の柱状性は後晩期人よりも発達している。

このような早前期人の特徴は，平坂貝塚，滋賀県石山貝塚（島，1959），長野県湯倉洞穴（森本・高橋，1985），長野県栃原岩陰（鈴木，1968；西沢，1978），長崎県岩下洞穴（内藤，1968），大分県枌洞穴（内藤，1980；内藤他，1981，1983；松下，1982）などから出土した早前期人骨にも認められ，これらを早前期人の時代的特性とする見方が今では定着しつつある。しかし，同じ早前期人骨でも海岸部の貝塚遺跡から出土した人骨と山間部の洞穴遺跡で発掘された人骨の間に，かなり明瞭な違いがあることが最近，明らかにされている（池田，1985）。琵琶湖岸から発見された磯山城早期人骨が，どのような特徴を示すかは，この点からみても興

味ある問題である。

磯山城２号の脳頭蓋の顕著な特徴は，骨壁が厚く，前頭骨の幅径が広い点である。前頭結節における厚さ（７㎜）は，平坂人の４㎜をはるかに上まわり，港川更新世人骨に匹敵するので，脳頭蓋骨は縄文人としては頑丈であるといえる。前頭骨の幅径，とくに最大前頭幅が大きいことは，小片の早前期人の平均値や岩下洞穴15号男性にも共通するので，これは早期人の特徴の一つかもしれない。

磯山城２号の顔面計測値のうち，中顔幅はどの縄文人よりも著しく小さく，側顔長は早前期人に近いが，上顔幅，頬骨弓幅はいずれの縄文人より大きい。顔面高径もかなり高いと推定され，顔示数や上顔示数は早前期人のような著しい低顔を示さない。

下顎骨の主要な計測値，示数について，磯山城，津雲，縄文後晩期，早前期の近畿現代人を基準とする偏差折線図を作成した（図１）。

磯山城１号と２号の折線は，下顎長以外はよく一致し，下顎長では１号が著しく大きな数値を示す。また，各集団の折線の振れ方は相互によく似ており，縄文人の下顎骨は，一般に現代人より広く長いが，低いことがわかる。しかし早前期人の下顎骨は，長径が例外的に小さく，また後晩期人にくらべてオトガイ高，下顎体高などの高径が著しく低く，下顎枝高，下顎切痕幅が小さいなど，全体として小形できゃしゃである。これに対して磯山城の下顎骨は，オトガイ高，下顎枝高，下顎切痕幅が小さく，また下顎枝示数が大きい点では早前期人に近いが，下顎長や下顎体高では後晩期人に一致する。したがって，磯山城の下顎骨は，平均的な早前期人ほど小型ではなく，大きさという点ではそれと後晩期人との中間に入る。

下顎の前歯から臼歯にかけて，頬舌方向に鞍状に磨耗する特殊な磨耗は，平坂早期人で初めて報告されて以来，石山貝塚，栃原岩陰，長野県志なの入洞穴（鈴木・西沢，1975），広島県観音堂洞穴（小片，1976），愛媛県中津川洞洞穴（百々，1976），福岡県新延貝塚（永井・他，1980），枌洞穴，岩下洞穴などから出土した早前期人骨について報告されている。鈴木（1950），小片（1981）は，弾力性のある繊維状の物質を強く咬みながら，しごくように口腔外へ引き出すような行為がくり返された結果，このような特殊な磨耗が生じたのではないかと推論している。磯山城２号の歯の磨耗は全般的に軽微であり，鞍状磨耗は下顎の右第１大臼歯にかすかに認められる程度である。この点では磯山城２号人骨は早前期人的ではないといえよう。

以上，磯山城２号人骨の頭蓋および歯牙の特徴は，頭蓋冠が厚く，顔面，下顎骨も比較的大きく，低顔性も弱く，歯に鞍状磨耗が認められないなど，いわゆる早前期人の平均的な特徴から逸脱している点が多い。しかし，脳頭蓋，下顎骨における咀嚼筋や項筋の付着部の発達はきわめて強く，下顎枝が頑丈であるなどの点で，平坂早期人に類似している。

次に，上肢骨（図２），大腿骨・膝蓋骨（図３），下腿骨（図４）の主要な計測値と示数について，下顎骨の場合と同様な偏差折線図を作製した。

上肢骨（図２）の角度を除く計測値では，橈骨最大長と尺骨前後径以外の折線がすべて基準線より（－）側にある早期人と，１～２の例外を除きすべて（＋）側にある後晩期人とはきわめて対照的であり，早前期人の上肢骨が小型できゃしゃであることがよく示されている。磯山城１号と２号の上腕骨，橈骨，１号の尺骨の計測値も，最大長以外は全般的に小さく，２号の上腕骨，橈骨の長厚示数もいちじるしく小さいので，きゃしゃと表現できる。しかし，２号の尺骨計測値は後晩期人に近い。

縄文人の上腕骨は現代人より扁平で，その傾向はとくに早前期人で著しいが，磯山城の２体の中央断面示数は現代人の平均値と大差なく，２号の骨体横断形は丸い。２号は橈骨の骨体弯曲がきわめて弱く，弯曲が強い早前期人とは対照的である。磯山城を含め縄文人の尺骨の骨体断面示数は現代人より大きいが，中でも

1号のそれは早前期人とともに著しく大きい。

大膝骨と膝蓋骨（図3）でも，早前期人の角度を除く計測値は後晩期人より小さいが，その傾向は上肢骨ほど明瞭ではない。磯山城2号の大腿骨計測値の折線は早前期人に似ているが，とくに頭周，上顆幅の両骨端は早前期人よりもさらに小さい。これに対して1号の大腿骨は後晩期人に匹敵するほど大きく，長厚示数も津雲人と同程度である。

大腿骨の中央断面示数，捻転角，膝蓋骨の高幅示数は磯山城，早前期人ともに大きいが，骨体弯曲では磯山城2号は津雲人よりやや強く，1号ははるかに強いが，早前期人は現代人よりも弱い。

脛骨（図4）の角度以外の計測値では，早前期人の折線はすべて基準線より(一)側にあり，後晩期人では最大上端幅と津雲人の骨体最小径を除き（十）側にある。磯山城1号，2号の折線はよく一致しており，最大上端幅，最大下端幅，中央周では早前期人に，骨体の最大径，最小径では津雲人に近い。そのため，磯山城は，津雲人とともに早前期人，後晩期人より著しく小さな中央断面示数，脛示数を特徴とし，脛骨は著しく扁平である。縄文人の捻転角は現代人より強いのが一般的であるが，磯山城2号の捻転が現代人より弱いのも異例である。

腓骨（図4）の計測値，中央断面形態では，1号は後晩期人によく似ているが，それよりはきゃしゃである。2号の長厚示数も小さく，骨体は細いが，中央断面示数は大きく，扁平ではない。

以上，磯山城の四肢長骨計測値，示数の特徴は，いずれも最大長が大きく，そのため骨体は細長く，きゃしゃという点では早前期人的であるが，とくに骨端が著しく小さい点が注目される。また，大腿骨の柱状性，脛骨の扁平性が強い点でも早前期人に似るが，その程度は早前期人の平均値をはるかに上まわる。しかし，上腕骨の骨体の扁平性は弱く，橈骨の骨体弯曲と脛骨の捻転が弱く，大腿骨骨体の弯曲が著しいなどの点では，早前期人だけでなく後晩期人も含めた縄文人と大きく異なる。

四肢長骨の筋付着部はいずれも強大であるが，下肢骨でより強い。また，骨体弯曲は大腿骨では著しいが上腕骨では弱く，橈骨，脛骨とも側方への弯曲は軽度であるが，脛骨の前後弯曲が強いなども，筋肉の発達程度の上肢と下肢の違いを反映している。また，脛蓋骨には深い切痕が認められるが，これも早期人の方が中期以降の縄文人より著しいことが知られている（Morimoto，1975）。

磯山城の大腿骨最大長からピアソン式で算出した推定身長は，1号 164.4 cm，2号 161.6 cmで高い。小片は，平均身長では早前期人は後晩期人より低いが，なかにはかなり高身長のものもあり，一概に低身長とはいえないと述べている。ここで，同じ方法で推定された早前期男性の身長を比較すると，岩下早前期人4例の平均値 155.6 cm（153.5～157.1cm）は低いが，枌洞穴（内藤・他，1983）の早期2例は156.7cmと167.2cm，前期7例の平均値162.8cm，平坂早期人163.3cm，栃原早期人2例は161.8cmと165.5cm，大阪府国府遺跡（未発表）の前期5例の平均値 163.6 cm（157.3～173.6cm）といずれも高く，また脛骨最大長から推定された富山県小竹貝塚の前期人（林・溝口，1985）も161.6 cmと高身長である。このように縄文早前期人の平均身長は，日本の後期旧石器時代人がピグミーなみの低身長を特徴とするのにたいし，津雲後晩期人の平均値160.2 cmとくらべ勝るとも劣らず高いという事実は注目に値する。

小片（1973）は，縄文早前期人に特徴的な低身長，細く扁平な四肢骨は，後期旧石器時代人よりも不安定な生活を送っていた彼らの劣悪な栄養条件が骨質欠乏をきたしたために生じ，その激しい歯の磨滅は，栄養価の低い繊維質の食物に依存することの多かった彼らの食生活に起因し，中期以降，縄文人の生活が安定するにつれて，このような特徴は次第に薄れ頑丈な後晩期人へ移行したと説明している。また，Morimoto (1971) は，細く扁平な縄文早期人の脛骨は，栄養不良のため骨材料が不足していた状態を示すものであろうと推測

している。さらに，森本・他（1978）は，埼玉県打越遺跡出土の前期人骨が大腿骨は柱状であるにもかかわらず，大腿骨骨体上部と脛骨骨体は扁平性を示さず，歯の磨耗も弱いことを，この個体が比較的栄養に恵まれて育ったためではないかと解釈している。

これにたいして，池田（1985）は，早前期と後晩期の間にみられる時代差とよく似た差異が，同時代の縄文人でも海岸部の貝塚形成者と山間部の洞穴居住者の間に存在することを示し，早前期人の特徴が，彼らの不安定な食生活と下肢骨の大きな運動量に係わっている可能性が高いとしながらも，早前期人の四肢骨の繊細さが下肢骨よりも上肢骨に明瞭に認められ，早前期人と後晩期人の差が女性より男性で大きい点は，栄養条件や下肢の運動量だけで説明することは難かしいと述べている。

高身長で，頭蓋冠の骨壁や大腿骨骨体の緻密質が厚い磯山城早期人が骨質欠乏をきたしていたとは考えられない。また，下顎骨は頑丈で，歯の磨耗はごく軽微であり，早期人に特異的にあらわれる磨耗も認められない。これらは，磯山城人が，比較的安定した食生活に恵まれていたことを物語るものであろうか。森本らは，栄養に恵まれて育ったと想像される打越前期人では，大腿骨の柱状性は強いにもかかわらず，大腿骨骨体上部と脛骨骨体の扁平性は弱いと述べている。磯山城の場合，確かに大腿骨の柱状性は強く，大腿骨骨体上部の扁平性は認められないが，脛骨の扁平性は極度に強いので，森本らの説明をそのまま適用することはできない。

骨質欠乏の問題は別にしても，磯山城早期人の四肢長骨はかなり細い。また，それらに付着する筋肉は，上肢骨より下肢骨でより強大である。したがって，大腿骨の柱状性や，きゃしゃな脛骨の扁平性は，下肢の大きな運動量に関連している可能性が強いと考えられる。

早前期人四肢骨の時代特性は，下肢骨より上肢骨に顕著にあらわれるとされているが，磯山城人の場合もそれは上肢骨でかなり明瞭に認められる。しかし，頭蓋，とくに下顎骨や歯には，早前期人とは異る形態が多く，また上肢骨も典型的な早前期人の特徴を示さない。早期人としては異質の磯山城人骨の形態は，琵琶湖岸で生活していた彼らの良好な栄養状態と筋肉の強い発達を反映するものであり，池田が指摘するように彼らは“海”の縄文人であったとも考えることができるが，縄文早前期人の多くが高身長であるという事実とともに，縄文時代の時代差の要因論に再検討の余地があることを示唆している。

本資料を調査する機会を与えて頂いた米原町教育委員会の各位，滋賀県教育委員会丸山竜平氏，奈良国立文化財研究所佐原眞氏に感謝の意を表したい。

〔文献〕

Brace, C.L. and M.Nagai 1982 Japanese tooth size: Past and present. Amcrican Journal of Physical Anthropology, 59：399—412.

百々幸雄　1976　愛媛県城川町中津洞遺跡出土の一人骨．国立科学博物館専報，9：199—208.

林　夫門・溝口優司　1985　富山県朝日・小竹両貝塚出土の縄文時代人骨について．国立科学博物館専報，18：225—241.

池田次郎　1985　海と山の縄文人ー形態の地域差と時代差ー．「日本史の黎明」pp.29—56．六興出版，東京．

松下孝幸　1982　縄文前期人の脛骨についてー枌遺跡出土人骨の例（会）．解剖学雑誌，57：293．

Morimoto, I. 1971 Notes on the flattened tibia of the earliest Jomon juvenile from Kamikuroiwa, Japan. 人類学雑誌，79：367—374．

Morimoto,I. 1975 Secular trend in emarginatian of the Japanese patella, with special reference to the skeletal

gracility of the earliest Jomon people. 人類学雑誌, 83：85—94.

森本岩太郎・小片丘彦・高橋　譲　1978　打越遺跡出土人骨所見.「打越遺跡」富士見市文化財報告第14集. pp. 415—418. 富士見市教育委員会.

森本岩太郎・高橋　譲　1985　長野県湯倉洞穴出土の縄文早期人骨（会）. 解剖学雑誌, 60：665.

永井昌文・中橋孝博・那須哲夫　1980　新延貝塚出土人骨について.「新延貝塚　福岡県鞍手町新延所在縄文時代貝塚の調査」pp. 109—113. 鞍手町埋蔵文化財調査会.

内藤芳篤　1968　岩下人の特徴. 麻生優編「岩下洞穴の発掘記録」pp. 204—206. 中央公論美術出版, 東京.

内藤芳篤　1980　枌洞穴の縄文時代人骨. 別府大学付属博物館だより, 7：9—10.

内藤芳篤・松下孝幸・分部哲秋・田代和則　1981　大分県枌(へぎ)洞穴出土の縄文時代人骨（会）. 解剖学雑誌, 56：256.

内藤芳篤・松下孝幸・分部哲秋・石田　肇・佐熊正史　1983　大分県枌(へぎ)洞穴出土の縄文時代人骨（続報）(会). 解剖学雑誌, 58：426.

西沢寿晃　1978　栃原岩陰遺跡出土人骨.「論文集　中部高地の考古学」pp. 94—104. 長野県考古学会.

小片　保　1967　洞穴遺跡出土の人骨所見序説.「日本の洞穴遺跡」pp. 382—423. 平凡社, 東京.

小片　保　1973　縄文人の形質序説. どるめん, 1：22—33.

小片　保　1976　帝釈峡遺跡群人骨略報.「帝釈峡遺跡群」pp. 193—200. 亜紀書房, 東京.

小片　保　1977　旧石器・縄文時代の人類.「日本の第四紀研究　その発展と現状」pp. 245—260. 東京大学出版会, 東京.

小片　保　1981　縄文時代人骨. 小片保編「人類学講座5　日本人Ⅰ」pp. 27—55. 雄山閣出版, 東京.

島　五郎　1959　古墳時代人及び石山石器時代人に見た歯牙磨耗について. 人類学雑誌, 67：113—126.

鈴木　尚　1950　相模平坂貝塚（早期縄文式遺跡）の人骨について. 人類学雑誌, 61：117—128.

Suzuki, H. 1982　Skulls of the Minatogawa Man. In: The Minatogawa Man. The Upper Pleistocene Man from the Island of Okinawa. pp. 7—50. The Univeisity Museum, The University of Tokyo.

鈴木　誠　1968　長野県北相木村栃原岩陰遺跡と人骨. 人類学雑誌, 76：52—54.

鈴木　誠・西沢寿晃　1975　出土人骨について.「志なの入遺跡発掘調査報告」pp. 25—27. 長野県南牧村教育委員会.

表1．脳頭蓋骨の厚径（mm）

	前頭骨		頭頂骨			後頭骨		側頭骨
	前頭結節	側頭面	ブレグマ	頭頂結節	乳突角	後頭平面	イニオン	側頭鱗
磯山城 2（男）	7	4	7	9	6	10	13	3
港川 I（男）	7	3.5	8	7	7.5	10	11	3
港川 II（女）	8	3.5	8	6	8	10	11	5
港川 IV（女）	7	4	6.5	5	7.5	8.5	12	2
現代人	5.8—6.3	1－2	5.5	2－5	4.5—5.2	6－8	15	1.3—2.5

港川，現代人はSuzuki（1982）

表2．頭蓋計測値と示数（男性）

	磯山城1号	津雲（縄・後晩）	縄文後晩期	縄文早前期
1 最大長	(182)	186.4	182.8	183.6
3 グラベラ・ラムダ長	(177)	181.3		
8 最大幅	147	144.4	145.1	143.4
9 最小前頭幅	101	95.5	98.0	101.4
10 最大前頭幅	(126)	120.9	122.2	127.6
11 両耳幅	131	125.2	127.7	134.8
12 最大後頭幅	113	114.0		
13 基底幅	98	106.1		
17 バジオン・ブレグマ高	130	134.0	138.4	
20 耳ブレグマ高	113	112.9	113.9	113.6
Vertex Rad.	126			
24 横弧長	321	310.3	318.2	319.8
27 正中矢状頭頂弧長	136	130.9		
28(1) 正中矢状上鱗弧長	76	85.8		
30 正中矢状頭頂弦長	116	117.2		
31(1) 正中矢状上鱗弦長	73	77.5		
$\frac{1+8+17}{3}$ 頭蓋モドウルス	153.0	154.9*	155.2	
8/1 長幅示教	(80.8)	77.7	79.5	78.3

	磯山城2号	津雲（縄・後晩）	縄文後晩期	縄文早前期
17/1 長高示数	(71.4)	71.6	75.5	
17/8 幅高示数	88.4	92.2	95.4*	
20/1 長耳ブレグマ高示数	(62.1)	61.0	62.6	62.1
20/8 幅耳ブレグマ高示数	76.9	78.2*	78.9	79.3
9/10 横前頭示数	(80.2)	80.0	81.5	79.4
9/8 横前頭頭頂示数	68.7	66.7	67.4	70.7
30/27 矢状頭頂示数	85.3	89.6		
31(1)/28(1) 上鱗弯曲示数	96.1	90.6		
41 側顔長	67		69.7	68.0
43 上顔幅	113.3	109.0	110.4	110.3
44 両眼窩幅	104	102.0	100.6	102.3
45 頬骨弓幅	(145)	143.2	140.4	142.5
45(1) 頬骨後幅	133			
46 中顔幅	(98)	103.6	102.2	102.3
46/45 頬中顔示数	(67.6)	72.3*	73.0	71.8
45/8 横頭顔示数	(98.6)	98.0	96.8*	99.4*
9/43 前頭両眼窩示数	89.4	88.7	89.5	92.2
9/45 頬前頭示数	(69.7)	65.6	70.4	71.3

＊ 平均値より算出

表3．下顎骨計測値と示数（男性）

		磯山城 1号	磯山城 2号	津雲（縄・後晩）	縄文後晩期	縄文早前期
65	関節突起幅		130	129.6	125.2	127.0
65(1)	筋突起幅		114	107.2	102.8	99.8
66	下顎角幅		106	105.4	103.2	100.0
67	前下顎幅	47	47	50.3	49.4	50.6
68	下顎長	(82)	75	75.0	74.5	66.0
69	オトガイ高		31	33.5	33.0	29.9
69(1)	下顎体高	31	32	31.8	31.2	28.3
69(2)	下顎体高(M_2)	26	24			
69(3)	下顎体厚	12	12	12.7	13.7	12.9
70	下顎枝高	56	56	62.3	61.9	57.1
70(1)	筋突起高		64	65.2	62.9	57.0
70(2)	最小枝高	52	51			
70(3)	下顎切痕高		13	13.6	13.1	12.4
70 a	下顎頭高	57	54			
71	下顎枝幅	37	37	33.7	36.2	34.3
71(1)	下顎切痕幅		32	36.4	36.8	34.0
79	下顎枝角	118	123	121.6	121.6	121.6
80(2)	上臼歯列長（上）		36			
	〃（下）		44			
80(3)	大臼歯列長（上）		24	27.8		
	〃（下）		31	31.8		
66/65	下顎幅示数		81.5	81.9	82.4*	78.7*
68/65	下顎幅長示数		57.7	59.0	59.9	52.1
69(2)/69	下顎高示数		77.4			
69(3)/69(1)	下顎体高厚示数	38.7	37.5	40.1	44.0	45.8
71/70	下顎枝示数		66.1	54.0	58.1	60.7
70(3)/71(1)	下顎切痕示数		40.6	37.8	35.3	36.5
66/45	頬下顎示数		73.1	74.6	74.6	73.8

左右計測値は左，ただし磯山城1号は右を使用．* 平均値より算出

表4．歯冠の近遠心径（男性）

	P^1	P^2	M^1	M^2	M^3	I_1	I_2	LC	P_1	P_2	M_1	M_2	M_3
磯山城2号	6.2	6.6	9.3	8.9	6.5	4.8	5.5	6.7	6.3	7.0	11.0	10.8	10.4
縄文後晩期*	6.9	6.4	10.1	9.3	8.5	5.2	5.8	6.7	6.8	6.8	11.4	10.8	10.6
近畿現代*	7.4	7.1	10.5	10.0	8.7	5.5	6.2	7.2	7.3	7.3	11.5	11.3	10.5

* Brace & Nagai (1982)

表5．上肢骨の計測値，示数（男性）

			磯山城 1号 左	磯山城 1号 右	磯山城 2号 左	磯山城 2号 右	津雲（縄・後晩） 右	縄文後晩期	縄文早前期
鎖骨	1	最大長				142	152.5	149.4	147.5
	6	中央周	36	36		38	38.8	40.6	36.4
	6/1	長厚示数				26.8	25.5	27.6	24.7
肩甲骨	12	関節窩長			38		37.3	37.4	38.0
	13	関節窩幅			(25)	(25)	26.2	30.3	25.5
	13/12	関節窩長幅示数			65.8		70.4	84.1	67.1
上腕骨	1	最大長			306	304	291.5	291.1	289.0
	2	全長			302	300	286.2		
	3	上端幅			47	45	49.1	47.0	46.0
	4	下端幅	57	(58)	55	54	58.1	57.2	54.8
	5	中央最大幅	21		20	21	23.9	24.4	20.8
	6	中央最小幅	16		17	17	17.7	18.1	14.7
	7	最小周	57		59	60	65.0		
	7a	中央周	62		62	63	69.7	71.0	61.6
	8	頭周				133	141.9	135.6	133.0
	9	頭最大横径			43	43	42.2	43.0	43.0
	10	頭最大矢状径				42	43.8	42.4	42.0
	16	顆骨体角	85	83	81	83	81.6	82.8	84.5
	17	頭骨体角			36	42	41.2	39.2	44.5
	18	捻転			151	146	147.7	145.9	149.5
	7/1	長厚示数			19.3	19.7	22.6		
	7a/1	頑丈示数			20.3	20.7	23.9*	24.4	21.5
	6/5	骨体断面示数	76.2		85.0	81.0	73.1	74.2	70.6
	9/10	頭断面示数				102.3	97.7	111.0	102.4
橈骨	1	最大長			250	253	235.4	230.9	237.5
	2	生理長			239	238	220.2		
	3	最小周	40	40	41	42	44.4		
	4	骨体横径	15	15	15	16	17.2	16.5	14.1
	4a	中央横径	14	15	15	16		16.0	14.1
	5	骨体矢状径	11	12	12	12	11.8	12.7	11.4
	5a	中央矢状径	12	12	11	12		13.1	11.0
	5(3)	頭周			(66)	(68)		69.5	68.7
	5(5)	中央周	42	42	41	44		47.7	40.0
	5(6)	下端幅			31	32		32.4	30.2
	6	骨体弯曲			1.0	2.1	2.9	3.7	4.0
	7	頸骨体角			169	163	168.4	167.2	168.8
	3/2	長厚示数			17.2	17.6	20.6		
	5(5)/1	頑丈示数			16.4	17.4		20.4	17.8
	5/4	骨体断面示数	73.3	80.0	80.0	75.0	68.9	76.2	80.8
尺骨	3	最小周	32	33	37	38	39.3		
	5(1)	上関節面高		44	36	35		39.5	38.2
	6(1)	上幅		(25)	31	30		30.2	28.8

	11	前後径	14	14	13	14	14.1	14.7	13.7
	12	横径	13	14	17	16	16.3	15.9	13.9
	13	上横径		18	21	23	21.2	21.2	19.0
	14	上前後径		22	25	26	25.5	25.2	23.0
	15	尺骨角		85	81	84	86.9	85.1	83.8
	11/12	骨体断面示数	107.7	100.0	76.5	87.5	87.4	93.4	99.2
	13/14	扁平示数		81.8	84.0	88.5	82.6	83.3	83.2

＊平均値より算出

表6．下肢骨の計測値，示数（男性）

			磯山城 1号 左	磯山城 1号 右	磯山城 2号 左	磯山城 2号 右	津雲（縄・後晩） 右	縄文後晩	縄文早前
大腿骨	1	最大長		442	430	427	417.9	416.9	405.5
	2	自然長		441	429	426	414.1		
	6	中央矢状径	33	33	29	29	29.3	30.1	28.3
	7	中央横径	25	27	24	24	25.5	25.9	23.6
	8	中央周	92	93	85	83	86.8	89.2	83.4
	9	骨体上横径	28	29	27	28	30.5	30.1	28.1
		骨体上最大径	28	29	30	30			
	10	骨体上矢状径	25	26	25	24	24.2	25.1	22.6
		骨体上最小径	25	26	23	23	23.1		
	13	上幅			89	88	87.6	87.4	82.0
	14	前頸・頭長			62	65	68.3	65.1	60.3
	15	頸垂直径	33		31	29	31.0	30.6	30.0
	16	頸矢状径	27		25	24	25.2	26.0	24.0
	17	頸周			93	90	94.4	96.1	92.0
	18	頭垂直径			42		44.7	44.2	41.7
	19	頭横径			42	42	44.5	43.7	41.7
	20	頭周			134	(134)	143.3	140.5	135.3
	21	上顆幅			72	72	80.1	75.4	76.0
	23	外顆最大長		60	57	58	59.8	58.3	57.0
	24	内顆最大長			59	58	59.9	58.8	57.3
	24	外顆後高			34	33		34.8	34.8
	26	内顆後高			35	33		36.1	36.7
	27	弯曲示数		5.8	4.0	4.2	3.9	3.1	2.5
	28	捻転角			16	25	18.6	16.3	21.0
	29	頸骨体角	130		133	132	125.3	130.3	130.3
	30	顆骨体角		(79)	85	84	81.2	84.0	84.5
	8/2	長厚示数		21.1	19.8	19.5	21.0		
	8/1	頑丈示数		21.0	19.8	19.4	20.8*	21.4	20.4
	6/7	中央断面示数	132.0	122.2	120.8	120.8	114.6	116.4	120.2
	10/9	上骨体断面示数	89.3	89.7	92.6	85.7	79.5	83.5	80.3
	7/21	上顆体幅示数			33.3	33.3	31.8*	34.5	32.0

膝蓋骨	1	最大高			43	43	42.6	41.2	39.0
	2	最大幅			42	43	45.2	43.1	40.0
	3	最大厚			19	18	19.4		18.0
	1/2	高幅示数			102.4	100.7	95.5	96.1	98.2
脛骨	1	全長			358	356	345.7		
	1a	最大長			362	359	349.9	351.6	345.8
	1b	脛骨長			355	351	338.3		
	3	最大上端幅			71	71	73.5	73.1	69.7
	4a	上内関節面深			(47)	(46)		46.5	42.3
	4b	上外関節面深			38	31		41.5	39.8
	6	最大下端幅			43	44	50.2	47.8	43.3
	7	下端矢状径			35	35	36.3	36.7	34.8
	8	中央最大径	32	34	32	33	32.1	31.7	28.7
	8a	栄養孔部最大径	35	36	35	35	35.4	34.3	31.4
	9	中央横径	19	19	19	19	19.6	22.0	19.4
	9a	栄養孔部横径	21	20	21	21	21.9	23.6	21.9
	10	骨体周	85	84	79	80	83.8	84.5	78.2
	10b	最小周			72	73	77.5		
	12	後傾角			16	15	17.0	13.8	11.2
	14	捻転角			13	3	24.0	27.6	27.5
	10b/1	長厚示数			20.1	20.5	22.4		
	10/1a	頑丈示数			21.8	22.3	23.9*	23.9	23.9
	9/8	中央断面示数	59.4	55.9	59.4	57.6	61.5	69.8	67.7
	9a/8a	脛示数	60.0	55.6	60.0	60.0	62.0	68.9	69.1
腓骨	1	最大長			345		334.0	339.9	
	2	中央最大径	18	19	13	14	17.7	16.9	15.3
	3	中央最小径	9	11	11	12	12.1	11.7	11.8
	4	中央周	44	49	40	45	52.0	49.2	46.8
	4a	最小周			35	34	39.3		
	4a/1	長厚示数			10.1		11.8		
	4/1	頑丈示数			11.6		15.6*	15.8	
	3/2	中央断面示数	50.0	57.9	84.6	85.7	69.0	70.0	77.1

＊平均値より算出

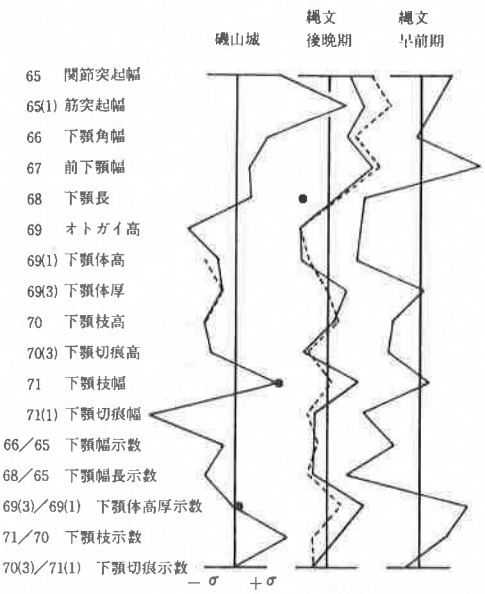
表7．推定身長と四肢長骨比例（男性）

	磯山城			津雲	縄文	縄文	近畿
	1号	2号		(縄・後晩)	後晩期	早前期	現代
	右	左	右	右	左	左	右
推定身長(cm) 1)	164.4	162.2	161.6	160.2	159.6	157.5	159.0
鎖骨上腕骨示数 I 2)			47.3	51.3			49.4
〃 II 3)			46.7	52.3*	51.0*	51.0*	48.3*
橈骨上腕骨示数 I 4)		79.1	79.3	77.3			71.5
〃 II 5)		81.7	83.2	80.8*	79.3*	82.2*	75.8*
脛骨大腿骨示数 I 6)		82.8	82.4	81.5			78.5
〃 II 7)		84.2	84.0	83.6*	84.3*	85.3*	80.4*

1）大腿骨最大長を用いたピアソン式
2）鎖骨最大長：上腕骨全長　3）鎖骨最大長：上腕骨最大長
4）橈骨生理長：上腕骨全長　5）橈最大長：上腕骨最大長
6）脛骨長：大腿骨自然長　7）脛骨最大長：大腿骨最大長

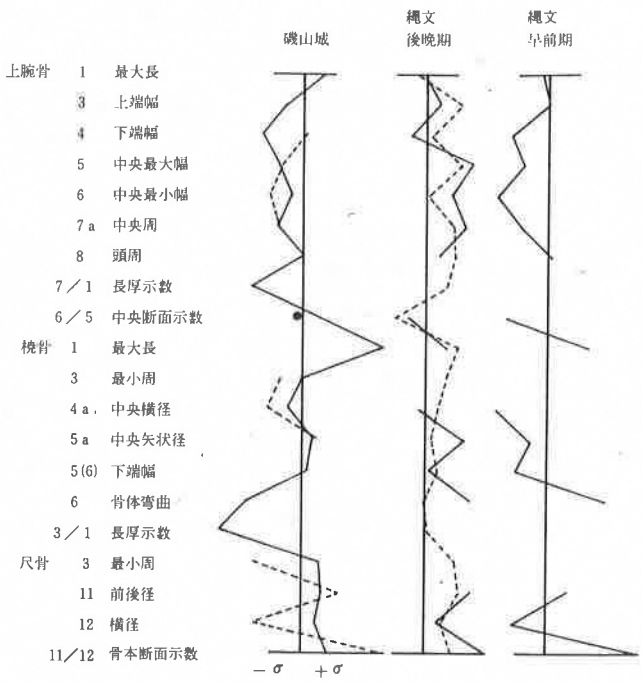
＊平均値より算出

図1　近畿現代人を基準とする下顎骨計側値・示数の偏差折線



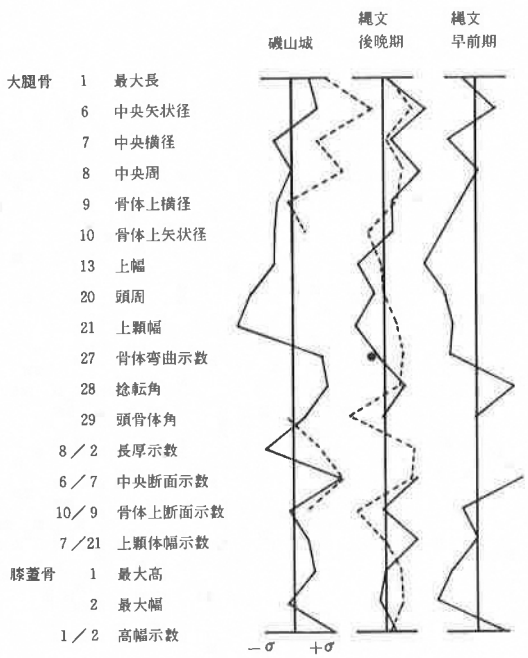
磯山城の実線は2号、破線と黒丸は1号
縄文後晩期の破線は津雲

図2　近畿現代人を基準とする上肢骨計側値・示数の偏差折線



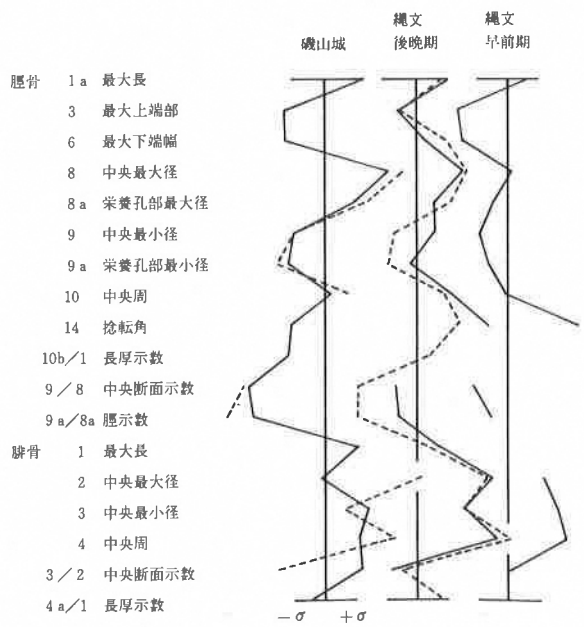
磯山城の実線は2号、破線と黒丸は1号
縄文後晩期の破線は津雲

図3　近畿現代人を基準とする大腿骨・膝蓋骨の計側値・示数の偏差折線



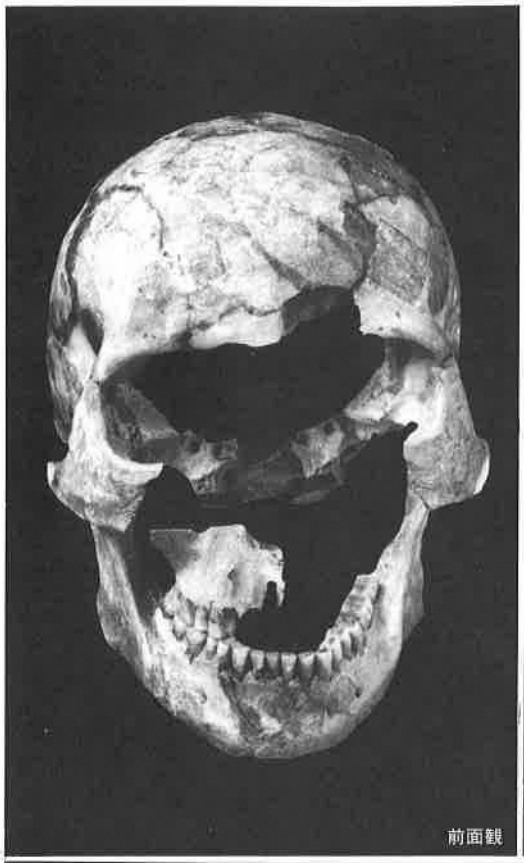
磯山城の実線は2号、破線と黒丸は1号
縄文後晩期の破線は津雲

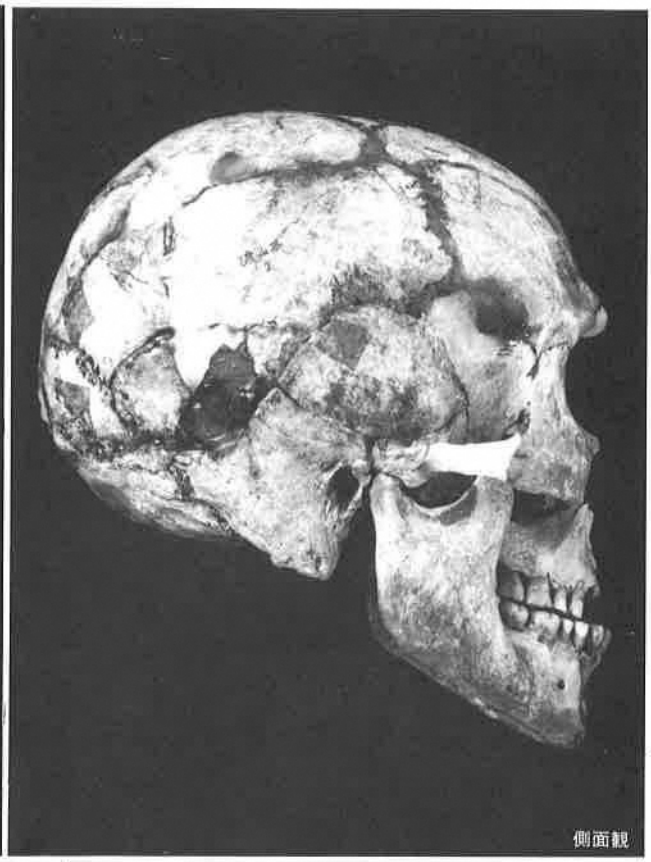
図4　近畿現代人を基準とする脛骨、腓骨の計側値・示数の偏差折線

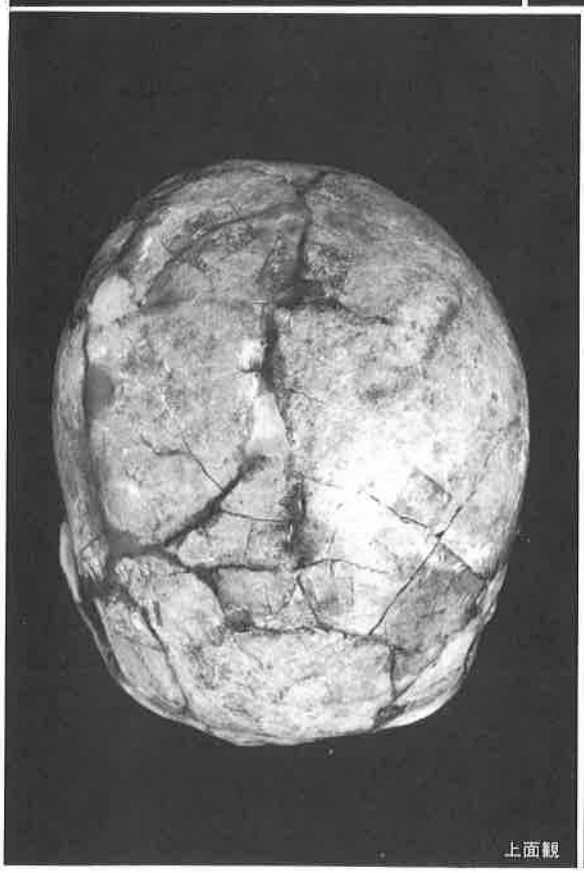


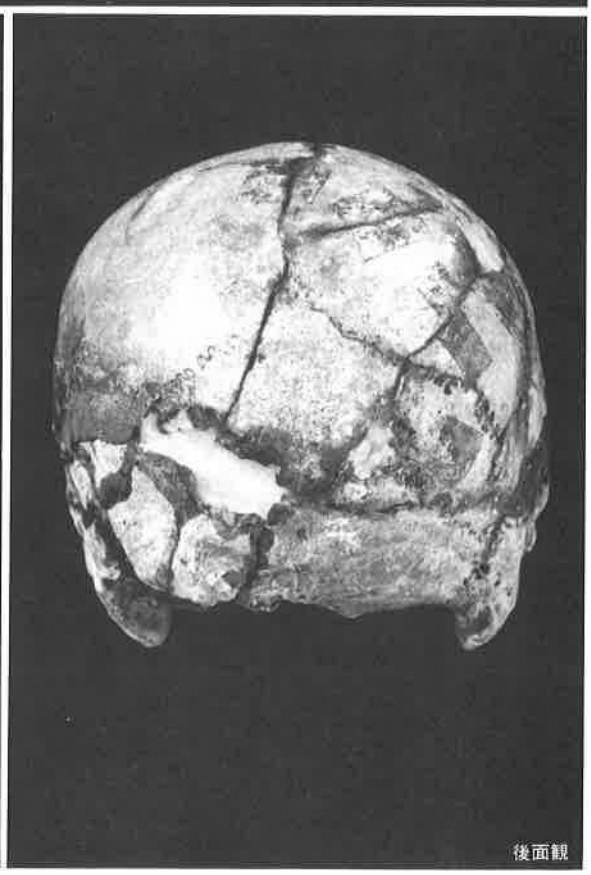
磯山城の実線は2号、破線と黒丸は1号
縄文後晩期の破線は津雲

写真一　磯山城遺跡二号　頭蓋骨

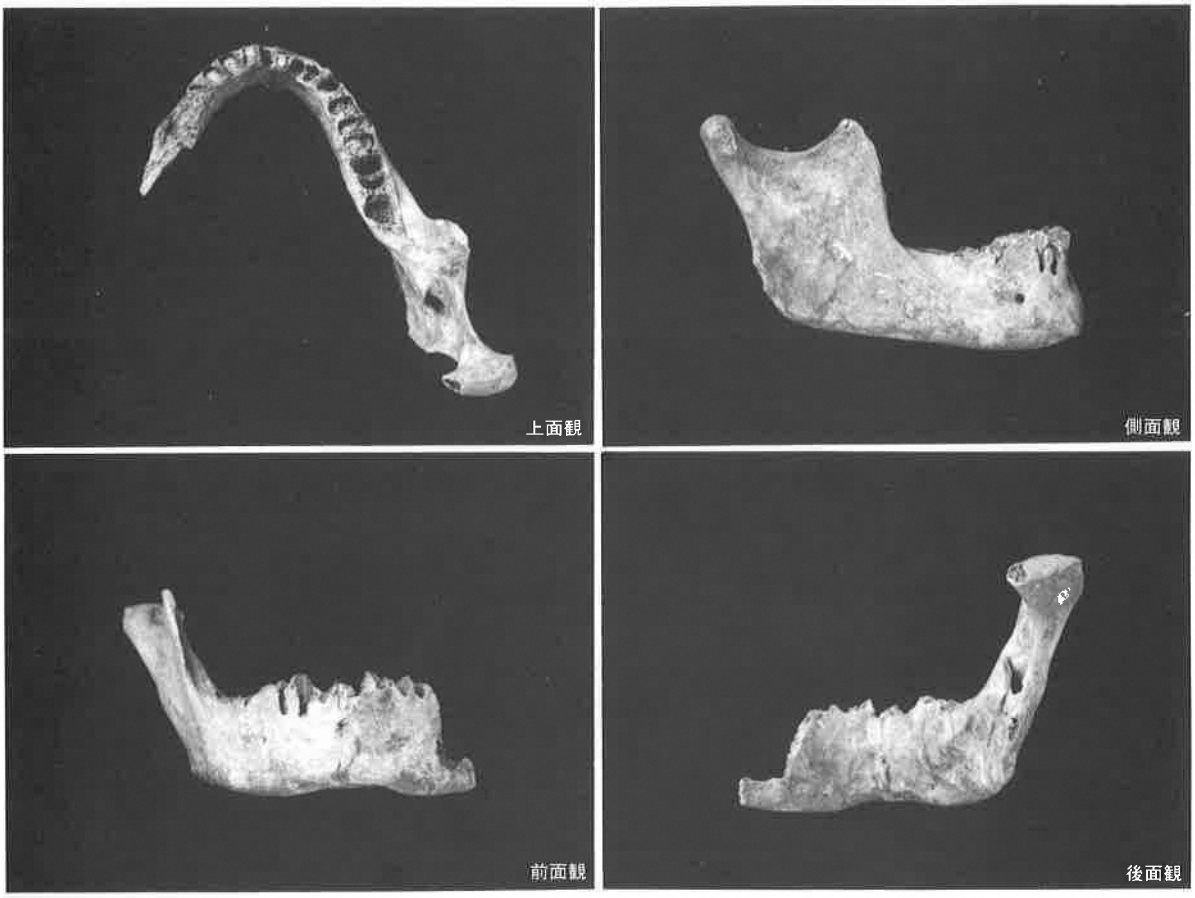

前面観


側面観

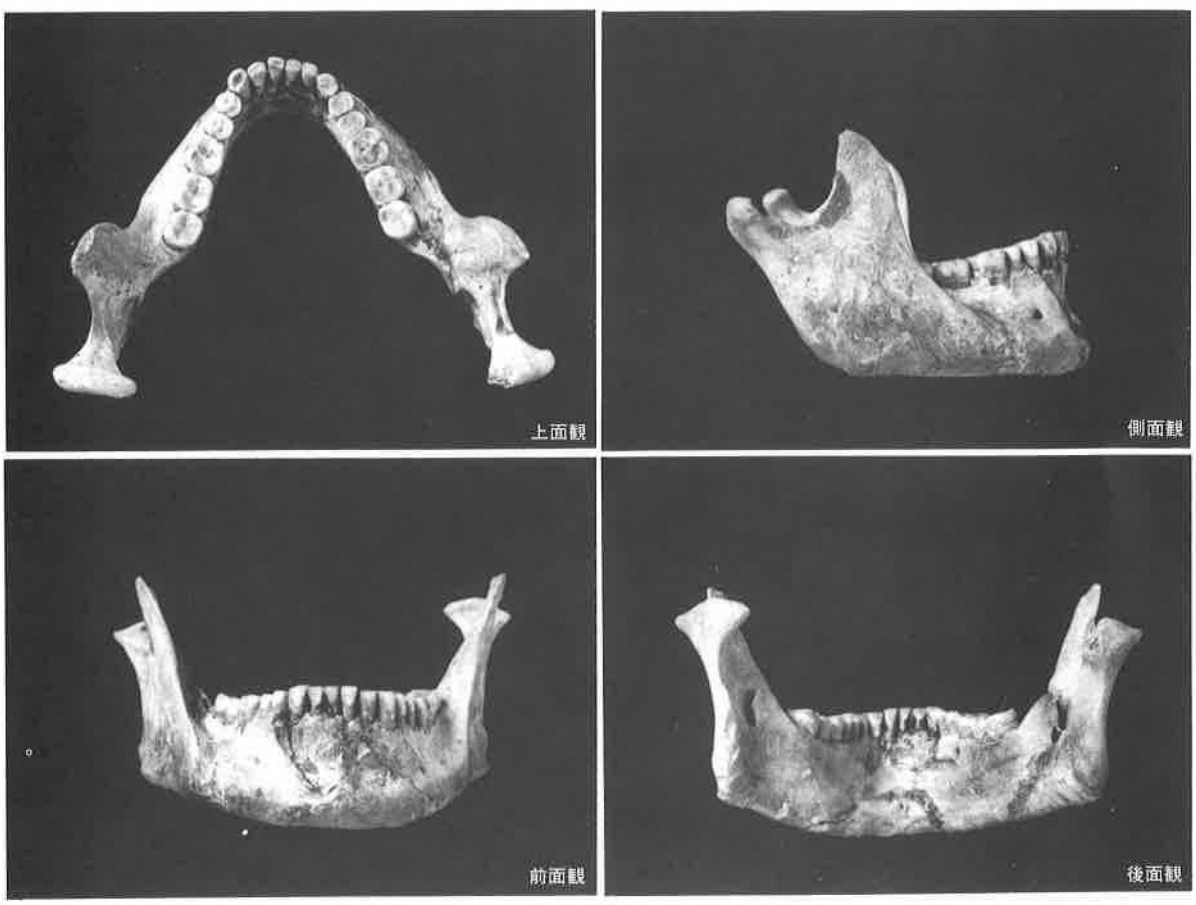

上面観


後面観

写真二　磯山城遺跡一号・二号　下顎骨



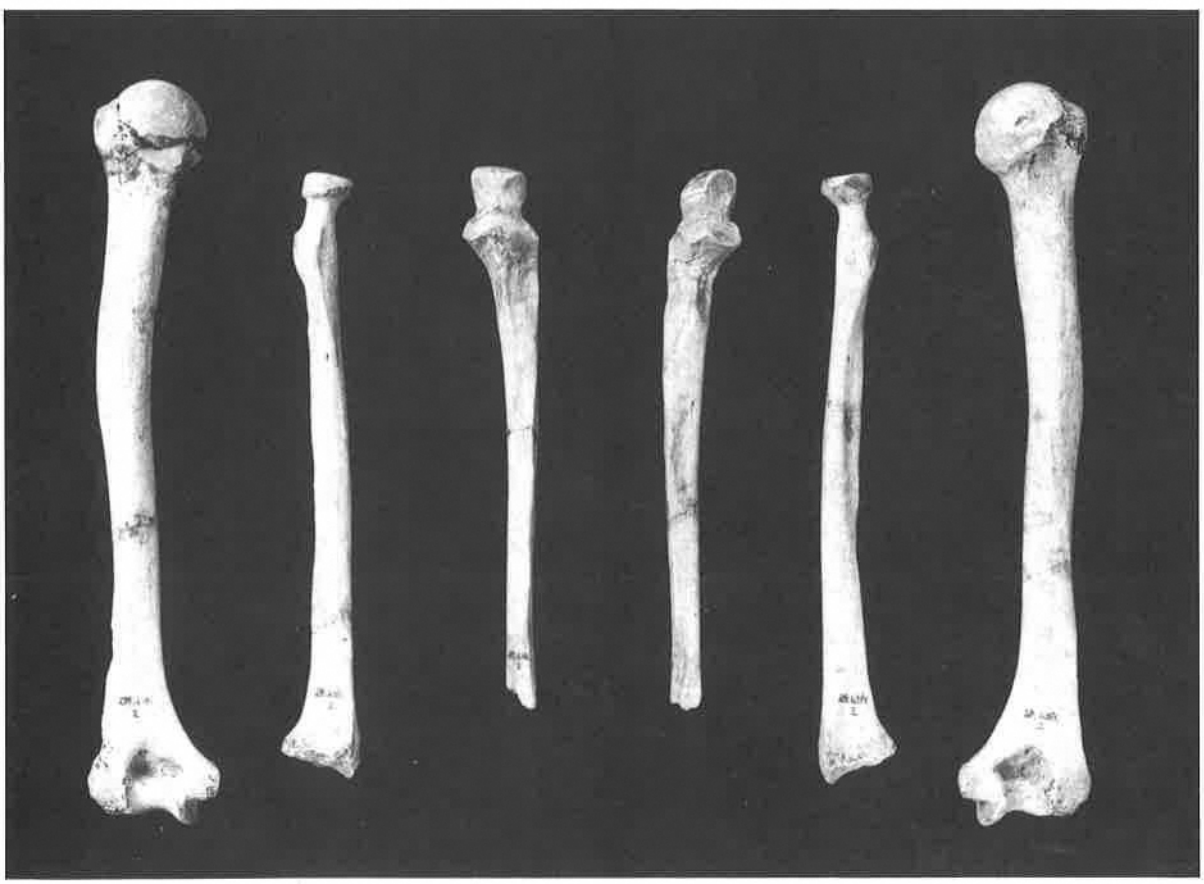
1号



2号

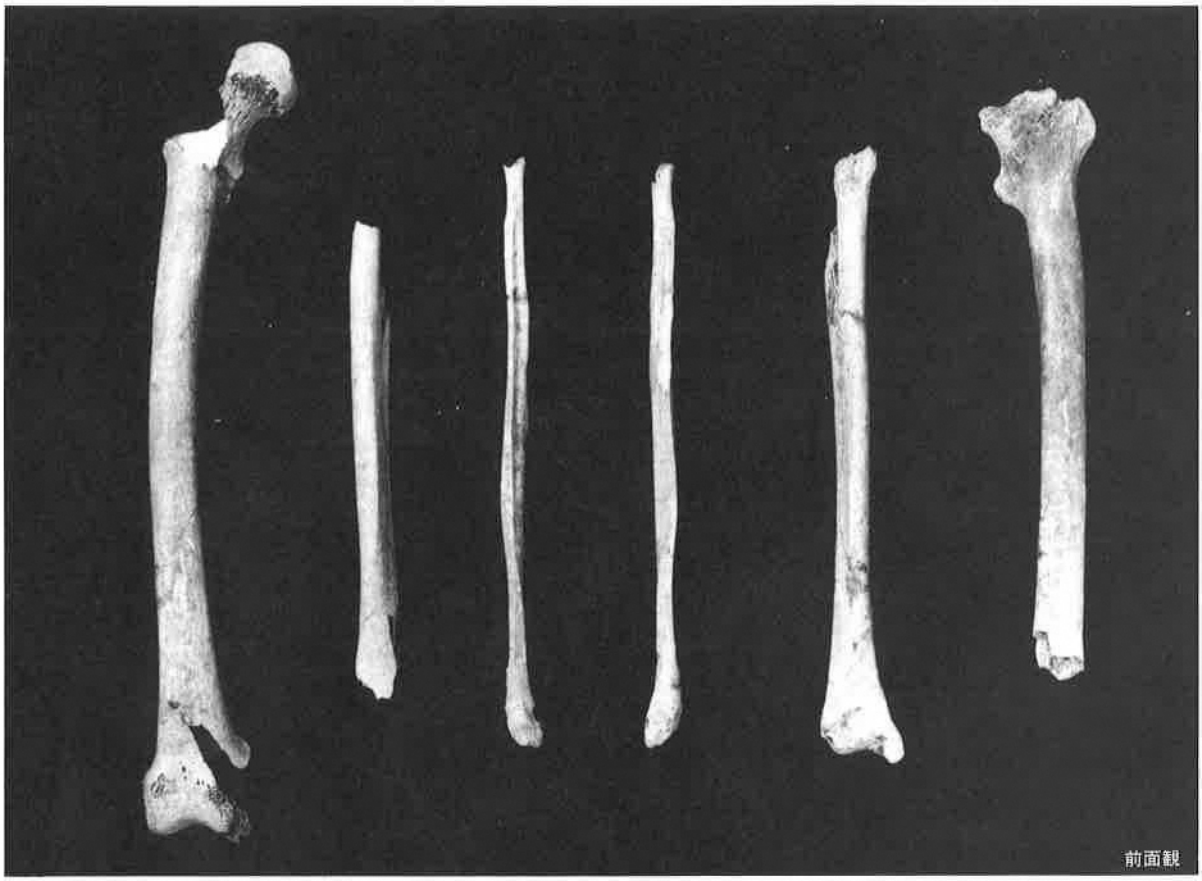
写真三　磯山城遺跡一号・二号　上肢骨

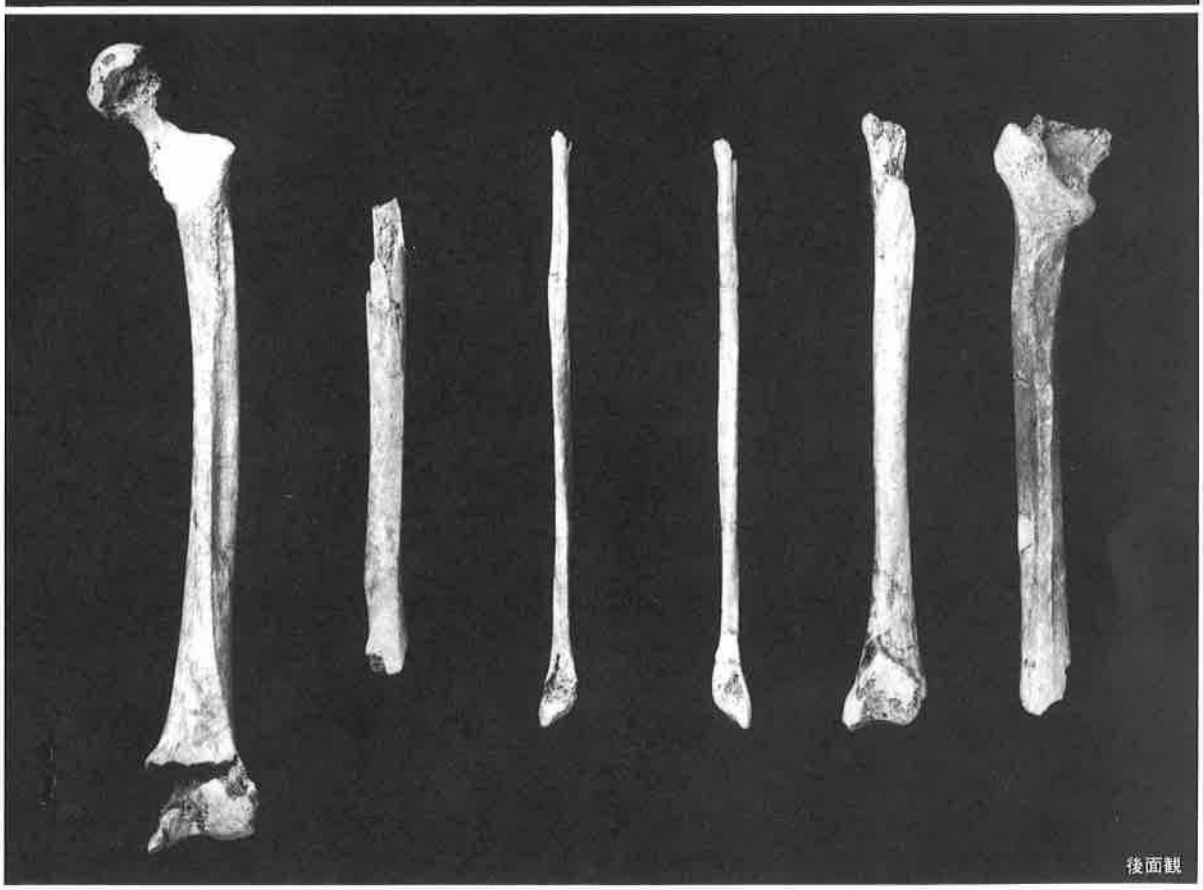
1号



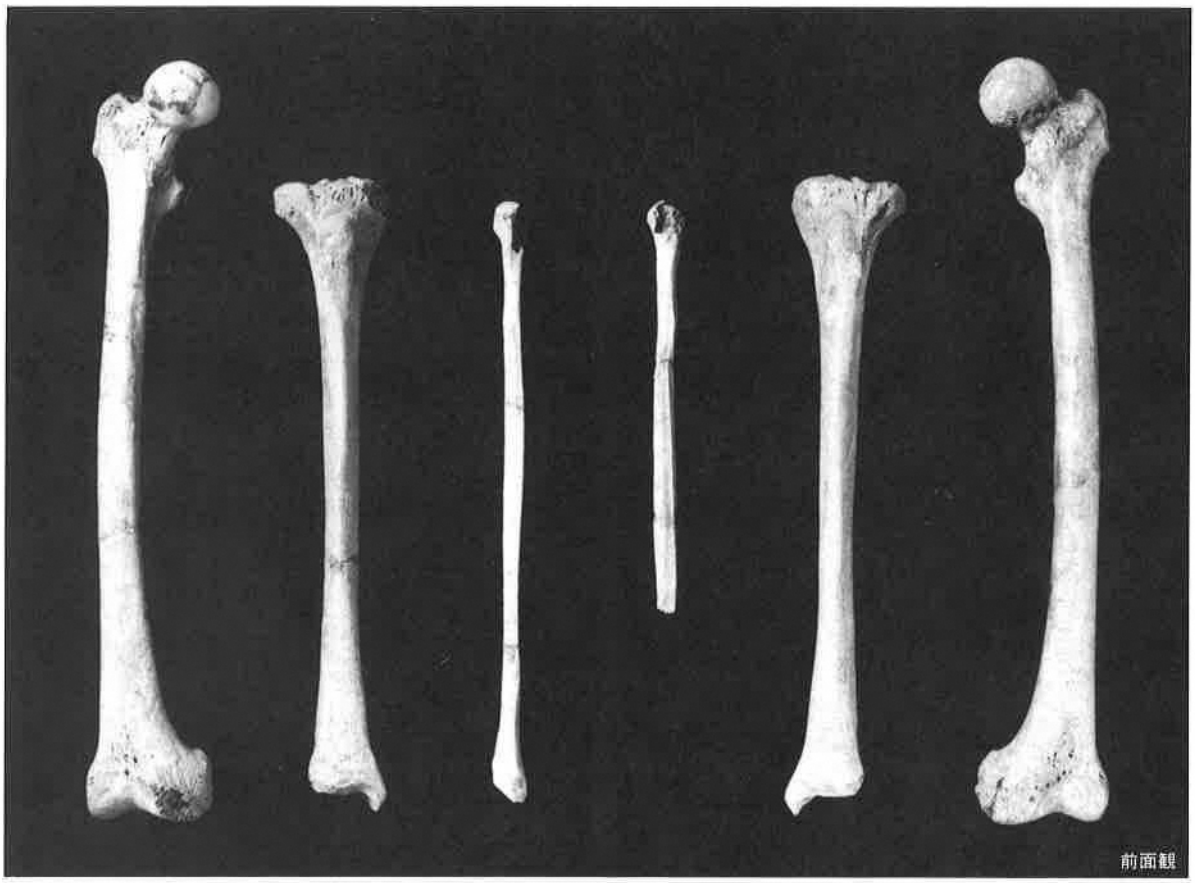
2号

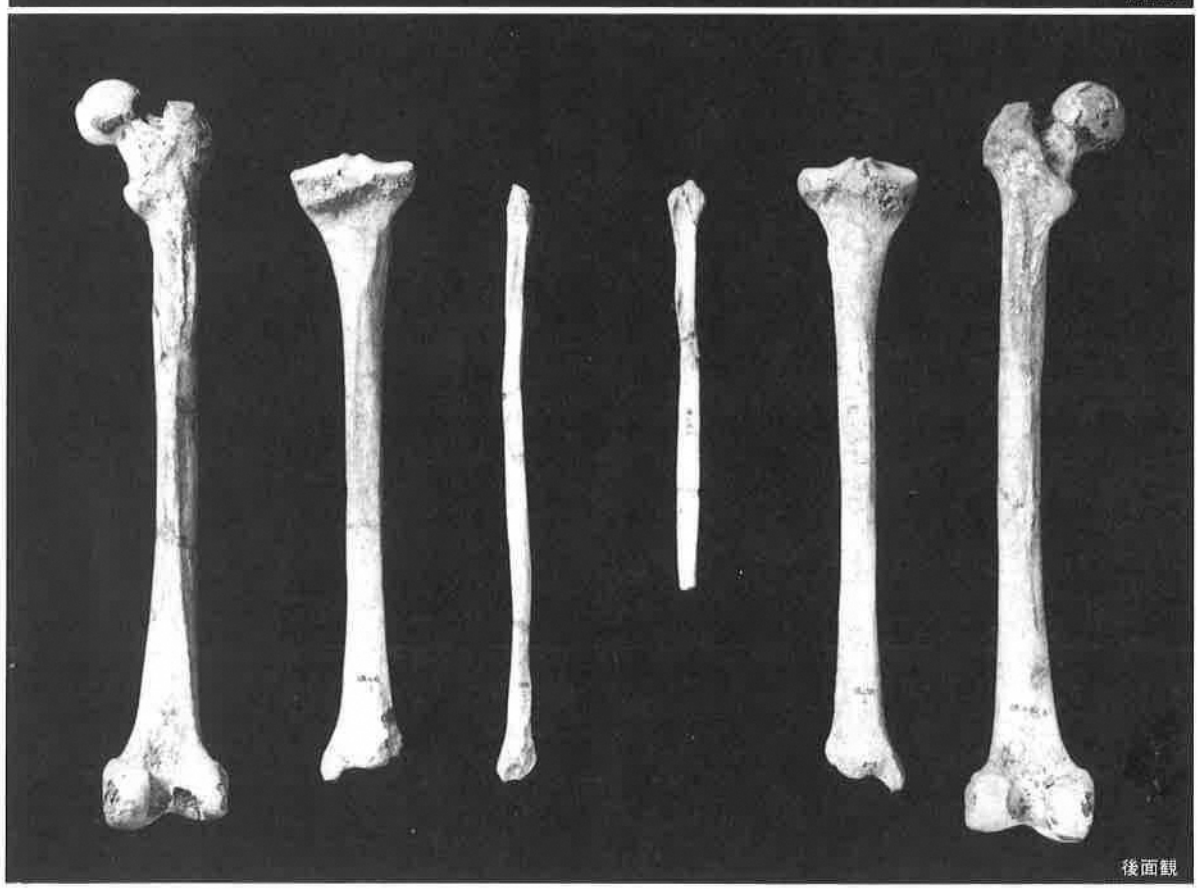
写真四　磯山城遺跡一号　下肢骨





写真五　磯山城遺跡二号　下肢骨



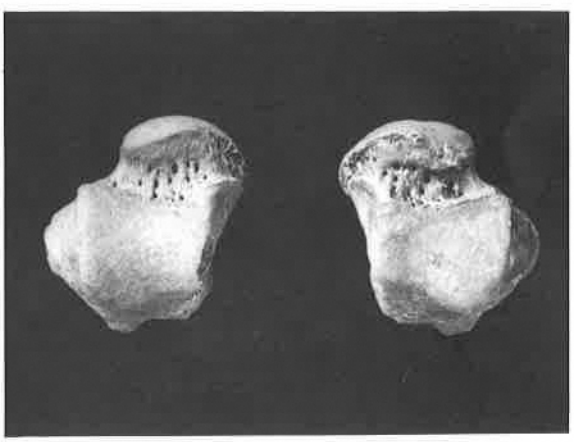


写真六　磯山城遺跡一号・二号　下肢骨

右大腿骨側面観　1号(左)・2号(右)

右脛骨側面観　1号(左)・2号(右)

2号膝蓋骨



2号距骨

付論 2

磯山城遺跡出土の人骨鑑定

滋賀医科大学　龍野　嘉紹

米原町磯山城遺跡出土人骨について，昭和59年６月14日滋賀県米原町教育委員会は私に対して下記事項の鑑定をするように依頼した。

鑑　定　事　項

１．年齢，性別，人骨の部位，その他の特徴

依って滋賀県坂田郡米原町大字磯の磯山城遺跡及び滋賀医科大学法医学教室剖検室において必要な検査を行い，その結果に基きこの鑑定書を作成した。

２号人骨（写真１，２）

Ⅰ　頭蓋

１．前頭骨，左右頭頂骨，左右側頭骨及び後頭骨の一部からなる頭蓋で，それらの各部の骨には，骨折がみられ，いずれも死後の骨折と推定される。

２．前頭骨では，右眉弓が残存し，かなり隆起している。（写真３，４）

３．冠状縫合は殆んど融合せず，正中から左右各々３～４cmまでの縫合部は縫合が細かく，それよりも外側部は縫合が大きい。（写真３）

４．顔面骨は，下顎骨及び下顎歯が残存し，上顎骨及び上顎歯は，右の一部が残存するのみである。すなわち，歯牙は右の４，５，６，７，８が残存する。その他の顔面骨は殆んど原形をとどめた状態ではない。（写真５）

５．頭頂骨は，左頭頂骨に一部骨折がみられるが，かなり広い範囲に骨折なく，矢状縫合には，縫合の融合がかなり認められる。（写真６）

６．右頭頂骨は，やや細かく骨折している。（写真３，４，６）

７．左右側頭骨は，乳様突起及びその上部が残存している。乳様突起は，男性的でしっかりして大きい。茎状突起は存在しない。頬骨弓は，左右いずれも存在しない。（写真４）

８．後頭骨は，左右人字縫合の下の部分が一部存在するのみである。人字縫合には，融合は殆んどみられない。（写真４）

９．下顎骨は，前部が三角形状に骨折し，右側部では後上から前下斜めに長さ約６cmにわたり骨折している。（右下顎枝から右下顎体部）

歯牙は，いずれも咬合面の磨耗が高度である。すなわち一部象牙質を露出している歯牙もある。右下顎の中切歯，側切歯，犬歯，第１小臼歯の４本は，ほぼ歯肉の高さで破折している。下顎歯は16本が

萌出している。左右の大臼歯及び一部小臼歯もしっかりと歯槽内に歯根部が固定している。（写真３，４，５，７）

10. 右上顎歯のうち，前記の残存せる５本の歯牙はいずれも咬合面の磨耗が高度であり，象牙質を一部露出している。いずれも歯槽内にて歯根部がしっかりと固定している。（写真４，５）
11. 下顎枝角は約115度である。（写真４）
12. 両下顎角の距離は11.2cmである。（写真７）

Ⅱ　脊柱

脊椎は24個存在し，そのうち殆んど完全な形で存在するのは約10個である。頸椎と推定されるものは６ないし７個，胸椎と推定されるものは10ないし11個，腰椎は５個，仙椎は１個である。椎体の老人性変化が，腰椎では軽度ないし中等度にみられる。胸椎においてもそのような変化が軽度にみられる。（写真８，９）

Ⅲ　胸郭

左右の肋骨は，骨片が左右それぞれ10数個残存するが，骨折の断端が一致するものは極めて少ない。（写真２）

Ⅳ　上肢の骨格

１．左鎖骨は，胸骨との関節面から5.5ないし7.7cmまでの部分が残存し，骨折端は斜めに骨折している。（写真10）
２．右鎖骨は，胸骨との関節面から2.5ないし4.5cmの位置で骨折しているが，互いに両断端は半ば一致し，半ば骨が欠損している。右鎖骨の長さは14.5cmである。（写真10）
３．左肩甲骨は，上腕骨頭との関節窩，烏口突起及び肩峰などが残存しているが，大部分は欠損している。関節窩は平坦である。
４．右肩甲骨は，上腕骨頭との関節窩，烏口突起がわずかに残存するのみである。関節窩も上部約３／４が残存し，関節窩の面はほぼ滑らかである。
５．左上腕骨は，上腕骨上端部，すなわち下端から27.5cmの位置で骨折している。残存せる骨頭部も半ば骨折している。その他下端から約12.5cm前後の位置でも骨折し，両断端は殆んど一致する。骨折の断端はやや不規則である。骨髄は殆んど消失し中空をなしている。（写真11）
６．左橈骨は，長さ24.75cmで下端から約6.5cm～6.7cmの高さで骨折しているが，両断端はやや不規則であるが互いに一致する。（写真12）
７．左尺骨は，上端から約22.3cmの高さで骨折している。断端は斜めにやや不規則である。その他，上端から11～12cmの高さで骨折し断端やや不規則であるが，両断端は一致する。（写真13）
８．右上腕骨は，長さ30.7cmである。上端から約19.4～21cmの高さでやや斜めに不規則に骨折しているが，両断端は一致する。（写真14）
９．右橈骨は，長さ25.3cmである。上端から約9.5～9.8cmの高さでやや不規則に骨折しているが，両断端は完全に一致する。（写真15）
10. 右尺骨は，上端から21ないし22cmの高さで斜めに不規則に骨折している。その他，上端から約13.8な

いし16cmの高さで骨折し，両断端は一部が一致する。その他の部位は欠損している。（写真16）

V　下肢の骨格

1．骨盤は，左右の腸骨部（腸骨稜）が残存するのみである。坐骨，恥骨は存在しない。（写真17）

2．左大腿骨は，頸部において断端がやや不規則に骨折し，骨頭部は欠損している。大転子上端部から21.5ないし24.0cmの高さでやや不規則に斜めに骨折しているが，両断端は完全に一致する。その他，内側上顆及び内側顆の部分が欠損している。（写真18）

3．左脛骨は，骨折なくほぼ完全な状態である。長さは35.9cmである。（写真19）

4．左腓骨は，下端から31.5ないし32cmの高さで骨折している。その他，下端からほぼ9ないし9.2cmの高さで骨折，さらに下端から22ないし22.8cmの高さで骨折している。両骨折とも断端やや不規則であるが互いに一致する。（写真20）

5．右大腿骨は，下端からほぼ26.3ないし28.5cmの高さで不規則かつ斜めに骨折している。その他，下端から15.5ないし16.9cmの高さで斜めかつやや不規則に骨折しているが，両断端はほぼ一致する。内側顆，外側顆とも一部欠損している。骨髄は骨幹部において殆んど消失している。（写真21）

6．右脛骨は，長さ約36cmで上端からほぼ14.7cmの高さでかなり水平に近い状態で断端やや不規則に骨折している。両断端は完全に一致する。（写真22）

7．右腓骨は，上下端を除く中央部約22cmが残存し，しかも，下端から約7.5cm及び下端から6ないし6.6cmの高さで2ケ所骨折している。両断端ともほぼ一致する。（写真23）

8．左右の膝蓋骨はほぼ完全である。骨折は認められない。（写真2）

9．左足根骨は，踵骨，距骨，舟状骨，楔状骨が存在する。（写真2）

10．右足根骨は，踵骨，距骨である。その他，中足骨と推定されるものが1個存在する。（写真2）

鑑　定

右眉弓の隆起程度，左右乳様突起，下顎骨及び歯牙の大きさなどから男性と推定される。

推定身長は，左橈骨の長さ24.75cmから約174cm，左脛骨の長さ35.9cmから約170～172cm，右上腕骨の長さ30.7cmから約164cm，右橈骨の長さ25.3cmから約174cm，右脛骨の長さ36.0cmから約172～174cmである。従って身長は165～174cm位と推定される。

第3大臼歯（智歯）が萌出していることから青春期以後の年齢と推定され，特に歯牙の咬合面が全て高度に磨耗していることを合せ考えるとおそらく40歳以上の可能性が強いものと考えられる。ただし，古代人の生活様式や食べ物の内容などが現代人と全く異なるので，咬合面の高度の磨耗から必ずしも高齢者と推定することはできない。一方，頭蓋の縫合では矢状縫合が一部融合しているが，これは，現代人においては30歳代後半頃からみられる変化である。従って，以上の所見を総合すると40歳代と推定するのが妥当であろう。

1号人骨（図1）

記号

A．左大腿骨上端部（骨頭部，頸部は損壊している）、左大腿骨中央部（大腿骨上端部の下面と一致する）、その他管状骨片約10個

B．左脛骨，左腓骨，左踵骨，左距骨，その他骨片25個

C．右大腿骨，長さ39.2cm，上端から20.5～25.3cmの位置で斜めに骨折。下端から3.5～7cmの位置においても骨折

D．大腿骨頭の一部，右踵骨，右距骨，右第5中足骨，その他骨片約20個

E．腓骨及び長管骨片16個

F．左上腕骨下端部

G．左橈骨，左尺骨，中手骨1個

H．顔面骨（頬骨片と推定）

I．前腕骨の一部

J．上腕骨の一部

K．獣骨

L．大腿骨片

M．管状骨片

N．大腿骨頭の一部，骨盤の小片31個

O．直線状の稜を有する不規則な扁平骨片（獣骨）

P．上記Oと同種の扁平骨

Q．長管骨片

R．不規則形骨（部位不詳）

記号

S．鎖骨片

X1．中足骨2個

無記号　頭蓋骨片130個

無記号　右上腕骨下端部

無記号　腓骨骨端部，頸椎片などを含む小片約46個

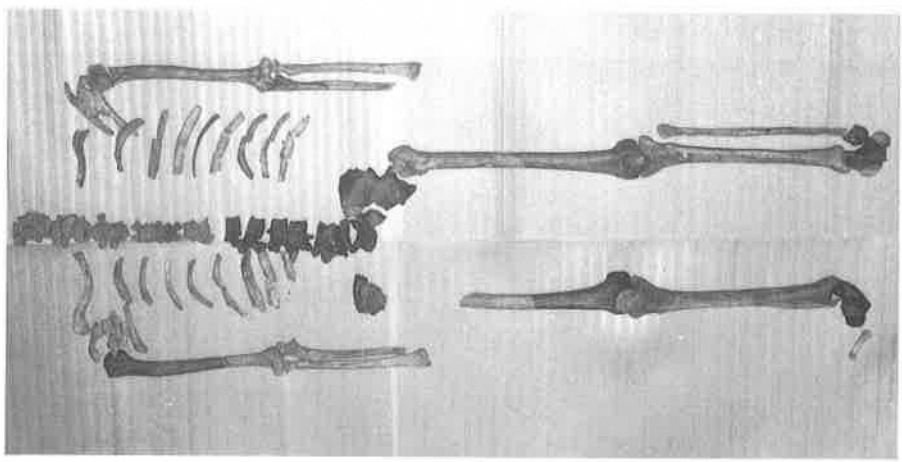
無記号　肋骨片14個

鑑　定

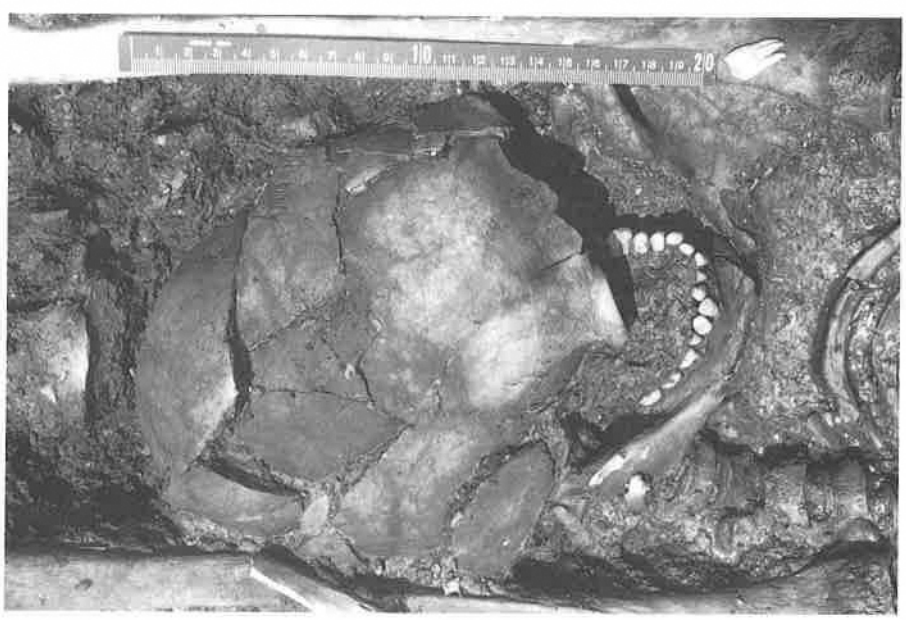
いずれも骨小片であり，年齢，性別，身長などを詳細に推定することは困難である。しかも，全ての骨が同一人のものであるか否かも明らかではない。

右大腿骨の一部から推定するならば，長さが39.2cmであり，かなりの骨の太さを有することから成人男性と考えられる。

写　真　1



写　真　2



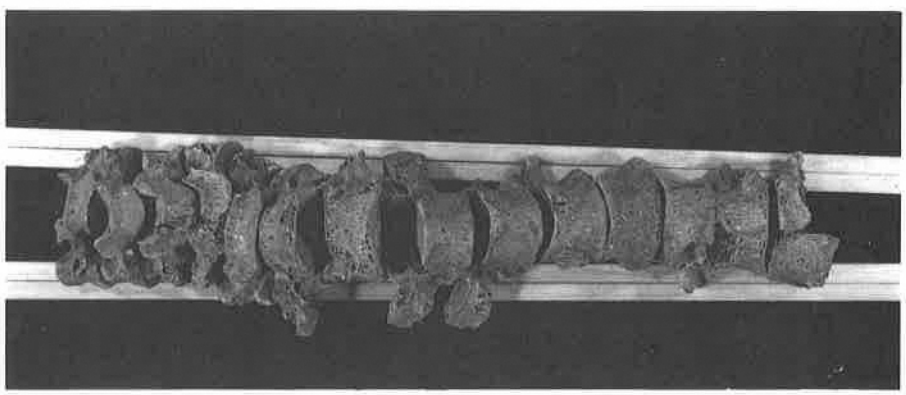
写　真　3

写 真 4

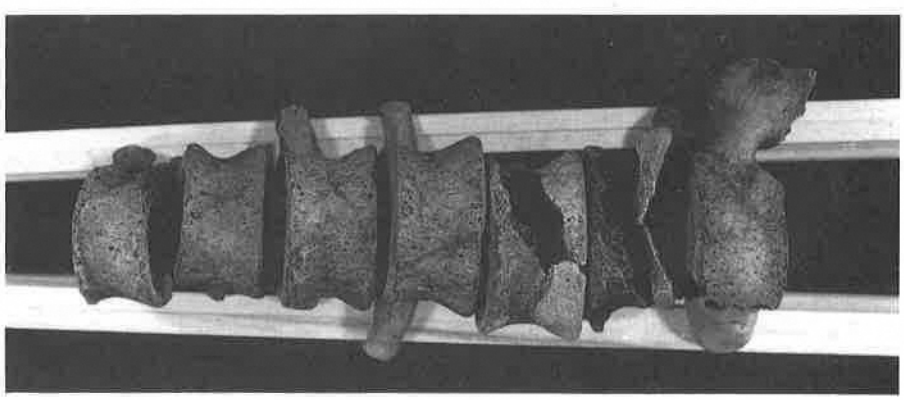
写 真 5

写 真 6

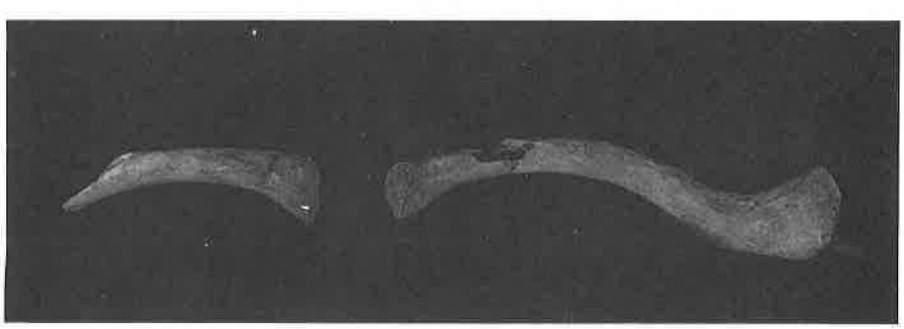
写 真 7



写 真 8

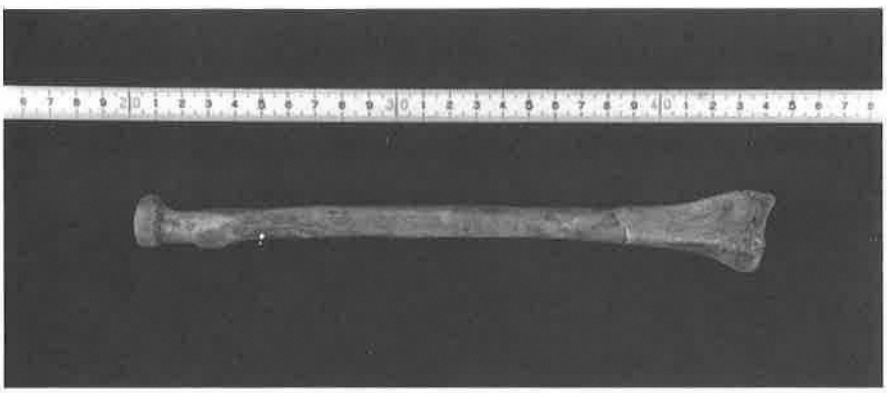


写 真 9

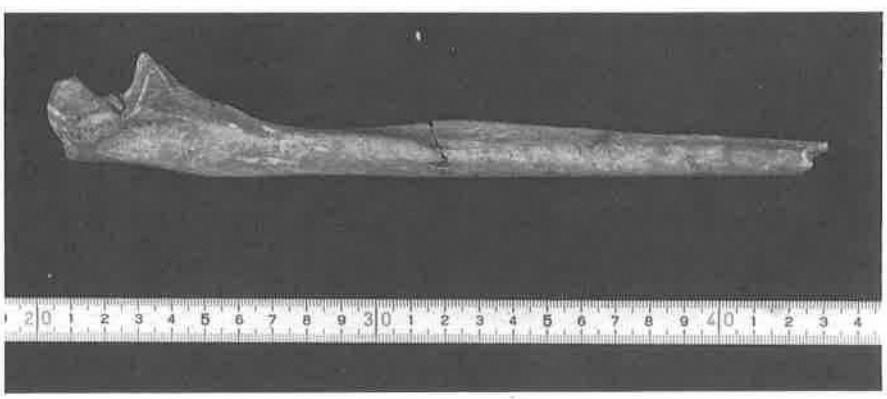


写 真 10

写　真　11



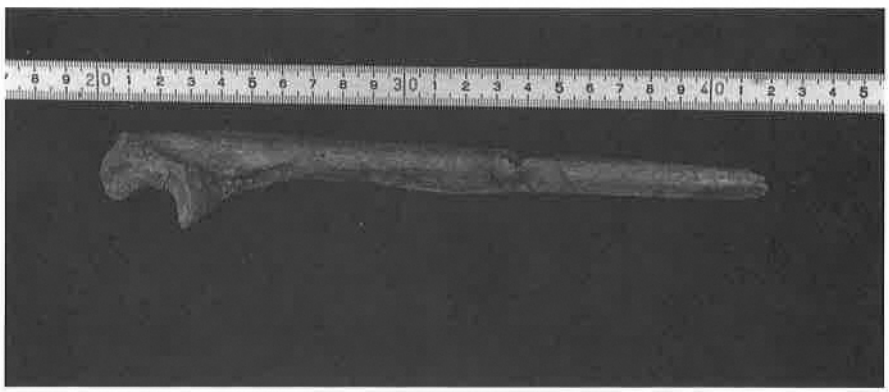
写　真　12



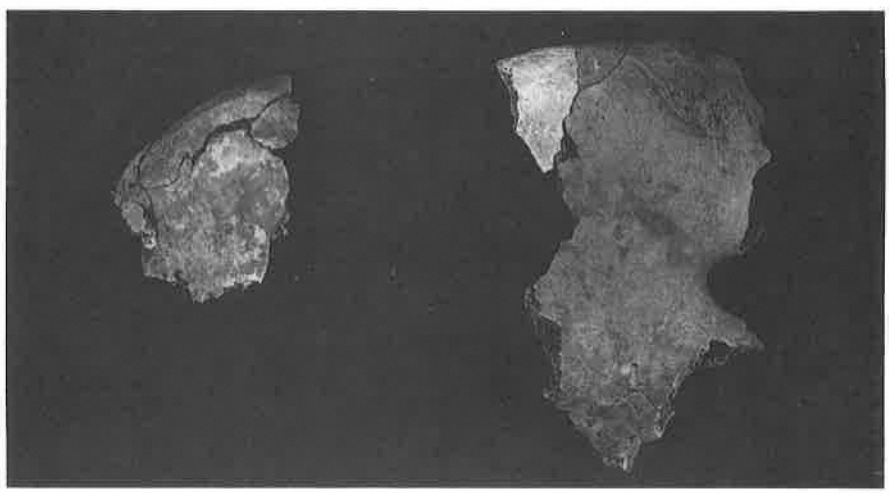
写　真　13

写　真　14

写　真　15



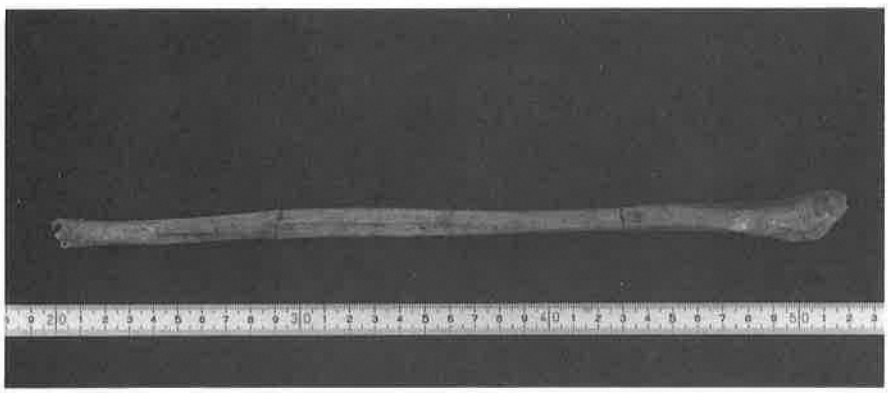
写　真　16



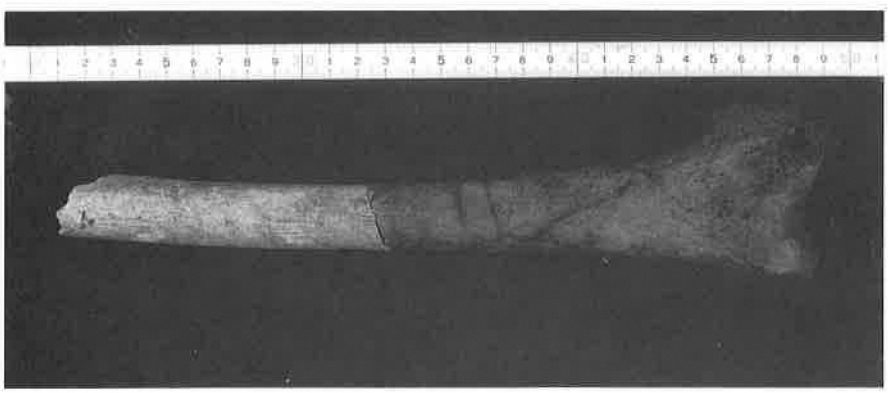
写　真　17

写　真　18

写　真　19

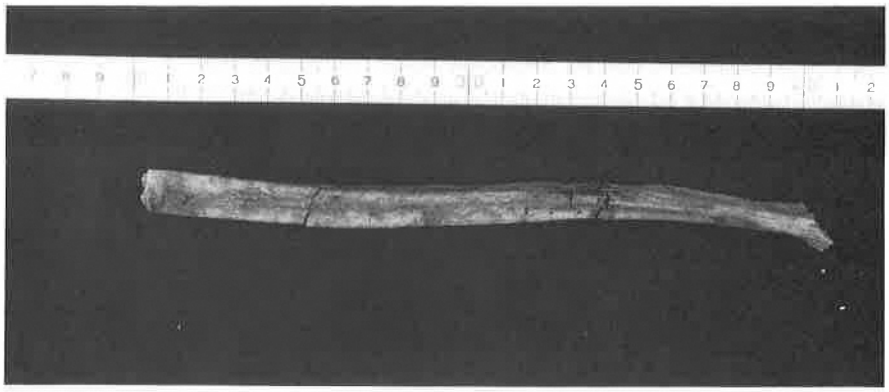


写　真　20



写　真　21

写　真　22



9B

写 真 23

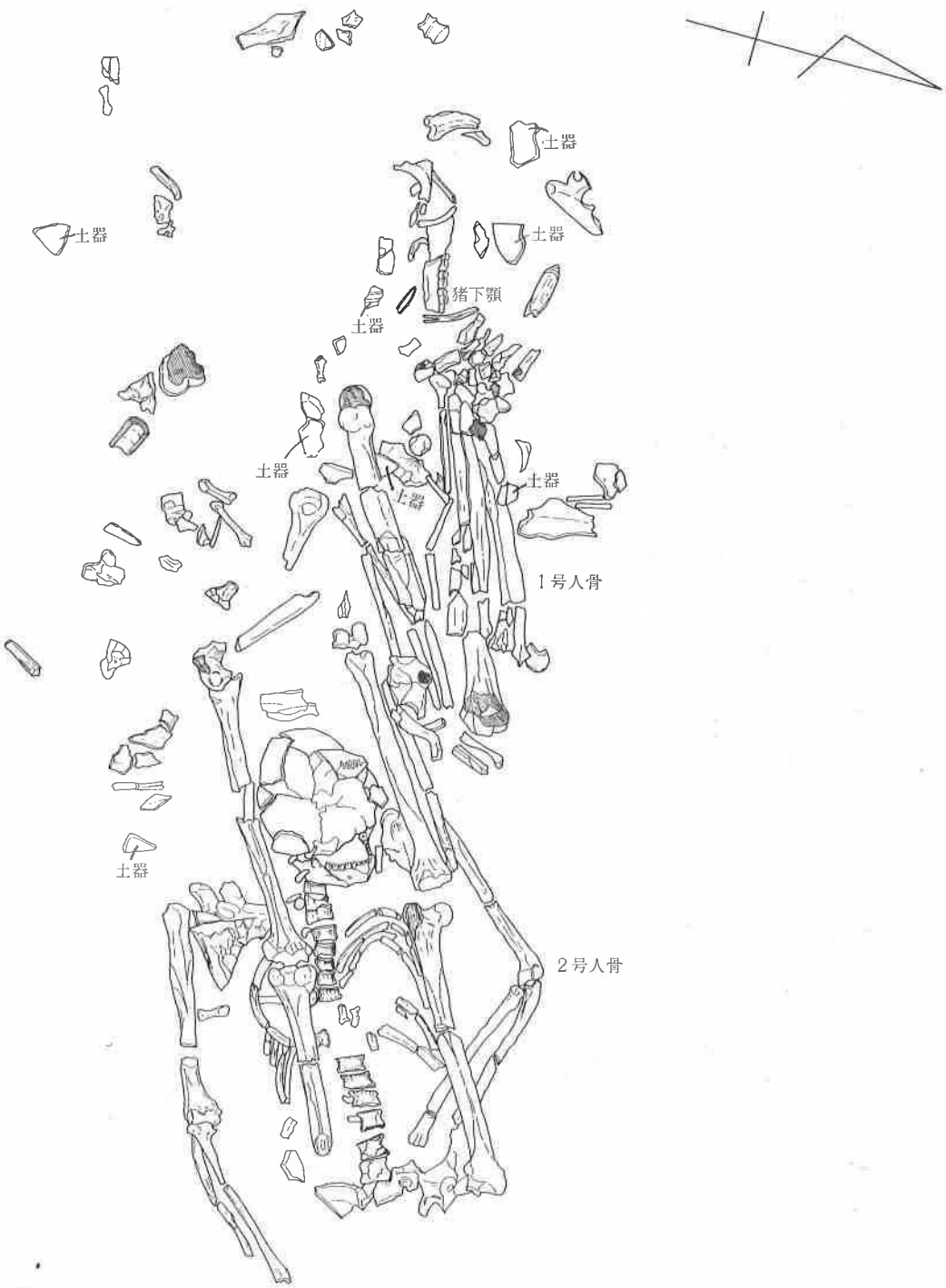


図 1

9A

磯山城遺跡出土の獣骨について

滋賀医科大学　山本　好男

米原町磯山城遺跡出土獣骨について，昭和59年６月14日滋賀県米原町教育委員会は私に対して下記事項の鑑定をするように依頼した。

鑑　定　事　項

１．種別，獣骨の部位，その他の特徴

依って滋賀県坂田郡米原町大字磯の磯山城遺跡及び滋賀医科大学法医学教室において必要な検査を行い，その結果に基づきこの鑑定書を作成した。

９ＡＭＩＹＪ　Ａトレンチスクモ下層　黒土層　840530

１．棘突起及び左右の横突起を欠くイノシシの腰椎（成獣）。重量26ｇ，椎体の長さ43.6mm。

２．イノシシの左下顎の一部，前臼歯２本，後臼歯３本（成獣）。歯の咬耗はやや進んでいる。後臼歯の３は萌出途中。重量57ｇ，108.2×24.3×42.5mm。（写真１，２）

３．イノシシの左上腕骨下端部の一部（成獣）。重量33ｇ，59.2×46.4×44.7mm（写真３）

４．イノシシの左側距骨。距骨滑車の一部を欠損。重量15ｇ，46.5×29.6×26.4mm。（写真４）

５．種・部位不詳の骨片。重量10ｇ，39.0×29.5×28.9mm。

６．イノシシの棘突起の一部，右下顎骨の一部，カメの甲板の一部か。重量６ｇ，65.0×15.3×26.4mm，重量６ｇ，75.5×15.2×21.3mm，重量16ｇ，53.5×28.4×4.5mm。

７．イノシシの左下顎骨下顎枝下部の一部。重量32ｇ，81.0×62.4×12.5mm。

８．イノシシの第５・６胸椎，いずれも棘突起を欠く。重量11ｇ，椎体の長さ25.7mm，重量13ｇ，椎体の長さ25.0mm。

９．イノシシの第12胸椎の一部で棘突起を欠く。棘突起の一部。重量14ｇ，椎体の長さ32.5mm。（写真５）

10．左距骨，肩甲骨の一部，胴骨の一部などの骨片。

11．シカの左上顎歯，臼歯２本，咬耗の程度はかなりすすんでいる。イノシシの前臼歯２本。

12．下肢骨上端の一部。重量23ｇ，116.4×43.5×22.3mm。

13．椎骨片，腰椎の横突起の一部，胸骨１個，骨頭破片など骨小片。

14．椎骨の一部２個，椎弓部分２個，右側の基節骨，末節骨２個，不詳１個。

15．椎骨，頭蓋骨，長管骨などの骨小片10個。

16．長管骨，肋骨，扁平骨などの骨小片10個。

17．長管骨，肋骨の小片と魚類の椎骨１個。（写真36）

9ＡＭＩＹＪ　Ａトレンチスクモ層　黒色粘土　840609

18. シカの角。重量38ｇ，122.5×20.4×23.8㎜。(写真16)

19. 角様のもの。重量14ｇ，66.0×15.5×14.0㎜。

20. イノシシの右寛骨の一部，寛骨臼。重量45ｇ，90.5×64.5×42.0㎜。（写真６）

21. イノシシの左犬歯と上顎骨の一部，門歯１本。重量39ｇ，66.0×34.5×47.0㎜，重量4.5ｇ，53.7×8.5×10.0㎜。（写真７）

9ＡＭＩＹＪ　Ａトレンチスクモ下層　黒色粘土　840609

22. イノシシの右頬骨，上顎骨の一部。重量32.5ｇ，72.2×83.1×38.9㎜。

23. イノシシの上顎歯３本，歯は高度に磨耗している。大臼歯２本，高度に磨耗している。左切歯骨で第１切歯欠損，第２切歯の磨耗は高度。左下顎骨の一部及び下顎歯。前臼歯１本と第１，第２後臼歯，咬耗の程度はわずかである。

24. シカの角。重量34ｇ，13.9×17.1×17.3㎜。（写真17）

25. 左大腿骨（イノシシの幼仔か）。重量11ｇ，長さ95.0㎜。

26. 肩甲骨，橈骨２個，長管骨（大腿骨）の一部。

27. 長管骨の骨片４個，橈骨骨片３個，足根骨骨片１個。イノシシか。

28. 長管骨骨片，末節骨，上腕骨遠位端（幼仔），手根骨の一部など。

9ＡＭＩＹＪ　Ａトレンチスクモ層　840619

29. イノシシの左犬歯とシカの角の一部。重量18ｇ，82.3×21.8×12.0㎜,重量1.5ｇ,27.2×10.0×9.2㎜。

9ＡＭＩＹＪ　Ａトレンチスクモ層　840606

30. イノシシの左脛骨下半分。重量72ｇ，147.7×40.5×29.9㎜。（写真８）

31. 長管骨の骨片２個，イノシシのものと推定。不詳骨片１個。重量４ｇ，46.5×17.4×10.9㎜，重量11ｇ，70.5×19.2×18.7㎜，重量７ｇ，51.0×20.2×9.8㎜。

9ＡＭＩＹＪ　Ａトレンチスクモ下層　黒色粘土　840531

32. シカの橈骨の遠位端の一部で半折。重量15ｇ，113.4×28.4×17.1㎜。（写真33）

33. イヌの右下顎骨の一部，歯牙はなし（推定小型犬）。重量21ｇ，90.9×40.3×11.8㎜。

34. イノシシの右大腿骨滑車。重量12.5ｇ，50.5×27.8×39.0㎜。

35. 足根骨の一部，場所不詳。重量15.5ｇ，42.6×42.0×34.9㎜。

36. 下顎骨の一部と椎骨の椎体の一部。重量6.5ｇ,54.0×26.2×8.5㎜,重量３ｇ，20.9×27.8×17.0㎜。

9ＡＭＩＹＪ　Ａトレンチスクモ層　840606

37. イノシシの左尺骨の一部。重量33.5ｇ，114.6×36.5×24.3㎜。（写真９）

38. イノシシの左距骨。重量25ｇ，46.5×29.0×26.2㎜。

39. イノシシの右距骨。重量11.5ｇ，40.1×22.0×23.6㎜。

40. 長管骨の骨片（イノシシか）。重量６ｇ，42.1×18.5×9.8㎜。

9ＡＭＩＹＪ　Ａトレンチスクモ層　840611

41. イノシシの右尺骨の一部。重量21ｇ，88.1×30.2×28.4㎜。（写真10）
42. 肩甲骨の一部（ヤギか）。重量31.5ｇ，93.3×28.3×43.0㎜。
43. シカの角。重量10ｇ，92.0×19.1×17.0㎜。
44. 長管骨骨片３個，肋骨片１個。

9ＡＭＩＹＪ　Ａトレンチスクモ下層　黒色粘土　840609

45. 脛骨の遠位端の一部，カメの甲板の一部，肋骨の一部，中節骨（小動物），長管骨の骨片，魚類鰭棘。

9ＡＭＩＹＪ　Ａトレンチスクモ下層　黒色粘土　840601

46. 肩甲骨の一部（シカか）。重量17ｇ，115.5×24.4×11.5㎜。
47. シカの肩甲骨の一部。重量16.5ｇ，60.8×36.0×37.0㎜。（写真18）
48. イノシシの肩甲骨の一部。重量24ｇ，86.5×29.8×31.5㎜。（写真19）
49. シカの第10胸椎，棘突起と横突肋骨窩を欠く。重量15ｇ，椎体の長さ37.0㎜。
50. 種・部位不詳。重量13.5ｇ，62.2×45.8×32.0㎜。
51. シカの肩甲骨の一部２個，頸椎の椎頭の一部，脛骨下端部の一部。（写真20）
52. イノシシの長管骨細片，シカの肩甲骨の一部など。
53. イノシシの右距骨，足根骨の一部。重量9.5ｇ，41.0×25.5×21.8㎜，重量８ｇ，31.0×34.0×25.8㎜。
54. シカの肩甲骨の一部。重量8.5ｇ，65.1×37.3×16.5㎜。（写真21）
55. シカの軸椎の外側関節面の一部。重量６ｇ，40.8×41.4×20.8㎜。
56. 肩甲骨の一部と椎骨の一部（シカあるいはイノシシ）など。

無記号

57. イノシシの左下顎骨の一部及び椎骨の細小片。

9ＡＭＩＹＪ　Ａトレンチスクモ下層　灰色粘土　840607

58. イノシシの左上腕骨頭。重量54.5ｇ，61.0×56.5×41.5㎜。（写真11）
59. シカの左上顎骨の一部，切歯１本と犬歯が半壊残存。重量22.5ｇ，79.8×43.5×16.2㎜。
60. シカの大臼歯３本，咬耗の程度はやや進んでいる。イノシシの左上顎骨の一部と前臼歯１本。
61. シカの第３頸椎，前半分欠損，棘突起・横突起を欠く。重量33.5ｇ，椎体の長さ43.0㎜。
62. シカの第７頸椎と思われる。損壊高度。重量27ｇ，椎体の長さ39.5㎜。
63. 下顎骨の一部と思われる扁平な骨片３個（イノシシ及びシカ）。重量13.5ｇ，長さ70.0㎜，重量19.5ｇ，長さ82.0㎜，重量9.5ｇ，長さ70.0㎜。
64. シカの基節骨２本と中節骨１本。重量13ｇ，50.9×20.0×16.5㎜，重量８ｇ，46.5×18.5×14.6㎜，重量８ｇ，37.8×20.8×15.5㎜。（写真22）
65. シカ及びイノシシの長管骨小片６個。
66. イノシシの橈骨骨小片及び長管骨小片（シカのものを含む）。
67. 長管骨小片５個と下顎骨小片１個。

68. シカの大腿骨遠位端の一部か。損壊高度。重量31ｇ，55.0×35.0×37.0㎜。
69. 上腕骨頭の一部（シカか）。重量21.5ｇ，41.7×39.0×30.5㎜。
70. 種不明，頭蓋骨底部の骨小片。重量25.5ｇ，64.9×50.2×44.0㎜。
71. シカの左距骨。重量27.5ｇ，28.2×46.3×25.0㎜。（写真23）
72. 種不明，椎骨の一部，高度損壊。重量23ｇ，37.5×46.2×37.0㎜。
73. シカの左踵骨。重量25.5ｇ，64.9×50.2×44.0㎜。（写真24）
74. シカの右第２肋骨の一部。重量16.5ｇ，111.0×17.0×9.4㎜。（写真25）
75. シカの右尺骨，肘突起・滑車切痕の部位。重量13ｇ，71.0×22.0×32.3㎜。（写真26）
76. シカの中足骨の遠位端部。重量32ｇ，82.0×34.5×22.3㎜。（写真27）
77. 種・部位不詳骨片。重量12ｇ，59.5×23.8×29.9㎜。
78. シカの足根骨。重量16ｇ，36.0×30.0×29.5㎜。
79. シカの肩甲骨の一部。重量16ｇ，54.0×26.0×29.0㎜。
80. シカの橈骨骨頭部，損壊高度。重量14ｇ，48.5×31.0×24.2㎜。
81. イノシシの脛骨遠位端の一部。重量13.5ｇ，58.0×22.7×25.1㎜。（写真12）
82. シカの中手骨の一部。重量８ｇ，57.0×18.0×16.0㎜。
83. 肩甲骨，椎骨，下顎骨などの骨細片８個。
84. 二枚貝の貝殻７個。
85. カメの甲板及び頭骨の骨片など。
86. 魚類鰭棘。３片の重量１ｇ，長さ42.0㎜，30.0㎜，26.5㎜。（写真35）
87. 肩甲骨，長管骨，上顎骨などの骨細片と歯牙１本（咬耗の程度は高度）。
88. 橈骨，尺骨，脛骨，腓骨などの遠位端の一部など。損壊の程度は高度。
89. 肋骨，魚類脊柱（椎骨），魚類鰭棘など骨細片多数。

１号人骨周辺獣骨

90. イノシシの頸骨，棘突起と横突起を欠く。重量33ｇ，椎体の長さ33.5㎜。
91. シカの胸椎，棘突起・横突起・前関節突起を欠く。重量24ｇ，椎体の長さ42.4㎜。
92. シカの上腕骨遠位端の一部。重量33ｇ，48.0×43.5×38.0㎜。（写真28）
93. シカの上腕骨遠位端の一部。重量22ｇ，41.0×33.6×36.5㎜。
94. イノシシの左下顎骨の一部，歯牙はなく一部歯根が存在。重量52ｇ，119.0×41.8×25.8㎜。（写真13）
95. イノシシの頬骨及び頬骨側頭突起の一部。重量37.5ｇ，116.0×61.4×25.0㎜。
96. 94の後部。大臼歯３本が残存する下顎骨の一部，歯牙の咬耗は高度。重量70ｇ，89.5×43.0×32.5㎜。（写真14）
97. シカの左尺骨の一部。重量25.5ｇ，77.1×41.0×26.0㎜。（写真29）
98. シカの右尺骨の一部。重量32ｇ，111.0×48.0×28.0㎜。（写真30）
99. シカの右踵骨。重量35.5ｇ，89.8×32.0×26.5㎜。（写真31）
100. シカの長管骨の一部。重量32.5ｇ，82.0×21.0×17.3㎜。
101. シカの左距骨。重量23.5ｇ，29.0×24.3×44.8㎜。
102. シカの右距骨。重量14ｇ，24.5×21.3×40.0㎜。

103. シカの中足骨。重量10.5ｇ，18.5×32.2×30.9㎜。
104. シカの椎骨の椎体。重量12ｇ，32.0×33.0×24.0㎜。
105. シカの角。重量13ｇ，67.7×18.0×17.0㎜。
106. 種不明，上腕骨頭の一部。重量14ｇ，38.0×25.8×28.3㎜。
107. シカの右基節骨。重量14ｇ，46.0×15.0×18.3㎜。（写真32）
108. 肋骨片。重量12ｇ，83.8×20.0×9.8㎜。
109. イヌ科の動物の左下顎及び下顎枝の一部，歯牙４本残存。重量６ｇ，47.5×21.5×6.3㎜。
110. 肋骨片。重量5.5ｇ，長さ63.0㎜，重量６ｇ，長さ75.5㎜。
111. 頭蓋骨片３個（おそらく人骨）。重量６ｇ，60.0×40.2×9.0㎜，重量7.5ｇ，51.1×38.8×7.0㎜，重量10ｇ，71.8×31.8×8.6㎜。
112. 長管骨及び橈骨の骨小片，種は混在。
113. 肋骨及び長管骨の骨小片（シカとイノシシ）。
114. カメの甲板。
115. 二枚貝の貝殻。（写真40）
116. 肋骨，長管骨などの骨細片多数。中に含気骨を認める。
117. 末節骨と場所不明骨。重量３ｇ，62.4×12.6×4.1㎜，重量３ｇ，33.3×18.5×10.4㎜。
118. 魚類鰭棘。２片の重量６ｇ，52.5×8.3×11.5㎜，30.2×14.0×13.2㎜。（写真38）
119. 末節骨。重量5.5ｇ，37.5×24.0×15.5㎜。
120. 魚類鰭棘。２片の重量1.5ｇ，35.4×9.5×13.5㎜，26.0×8.8×3.9㎜。（写真39）
121. 魚類椎骨，腹肋骨が一部残存。２片の重量0.5ｇ，24.9×7.5×8.0㎜，6.3×7.6×6.7㎜。（写真37）
122. イノシシの切歯。（写真15）

その他，魚類，貝類，鳥類，ハ虫類，シカ，イノシシなどの各微細骨片多数を認める。

１号人骨周辺獣骨

123. 下顎骨の一部。重量23ｇ，84.9×42.2×16.0㎜。
124. 頭蓋底骨の一部。重量12.5ｇ，64.8×30.9×10.5㎜。
125. シカの左脛骨の遠位端の一部。重量11.5ｇ，41.7×32.0×29.0㎜。
126. シカの右距骨。重量20ｇ，41.8×26.0×22.0㎜。
127. シカの基節骨。重量９ｇ，39.5×21.1×16.0㎜。
128. シカの右脛骨の遠位端部。重量18ｇ，46.5×33.0×29.7㎜。
129. シカの末節骨。重量６ｇ，37.9×22.5×14.2㎜。
130. シカの中節骨。重量4.5ｇ，25.5×17.6×17.5㎜。
131. イノシシの基節骨の一部。重量５ｇ，32.3×14.3×15.3㎜。
132. シカ及びイノシシの長管骨の骨小片。
133. 肋骨，下顎骨，椎骨棘突起などの骨小片，種は混在。
134. 炭火したイノシシの腓骨外果部。重量７ｇ，33.2×23.4×18.1㎜。
135. シカの足根骨。重量5.5ｇ，26.8×18.7×15.5㎜。

136. シカの左距骨の一部と部位不詳骨片２個。３片の重量24ｇ，53.4×28.8×11.7㎜，43.2×35.3×11.4㎜，44.8×20.0×18.0㎜。

137. 橈骨，尺骨などの骨小片。

138. 肩甲骨及び長管骨の骨片。

139. 長管骨及び脛骨遠位端の一部（小動物か）。２片の重量３ｇ，47.5×9.0×6.1㎜，30.0×12.8×8.1㎜。

140. 焼けた骨小片，部位不詳。（写真34）

141. カメの甲板，二枚貝の貝殻，シカの椎骨及び大腿骨頭などの骨細片。

R

142. シカの右下顎骨，下顎歯の一部。重量19ｇ，60.9×59.5×10.5㎜。

M

143. イノシシの長管骨骨片。重量６ｇ，53.5×20.4×4.0㎜。

Lの一部

144. イノシシの大腿骨の一部。重量37.5ｇ，78.8×29.9×23.3㎜。

Q

145. イノシシの長管骨の一部，おそらく大腿骨の一部。重量13.5ｇ，78.8×21.5×5.3㎜。

C

146. 長管骨及び椎骨の一部（イノシシか）。重量11ｇ，72.5×25.0×3.9㎜，重量９ｇ，45.3×39.7×10.5㎜，重量9.5ｇ，56.4×17.0×5.4㎜。

1号小片

147. 長管骨の骨小片（イノシシ及びシカ），土器に付着した貝殻。

O

148. 小動物の長管骨。重量3.5ｇ，48.0×8.5×6.9㎜。

K

149. シカの右肩甲骨，中節骨，脛骨，足根骨などの一部，魚類鰭棘，魚類椎骨，二枚貝の貝殻など。

2号人骨周辺獣骨

150. シカの足根骨の一部。重量８ｇ，39.8×29.1×19.5㎜。

151. 椎骨の一部。重量７ｇ，53.1×30.5×14.0㎜。

152. 中手骨の遠位端の一部（種不明）。重量４ｇ，38.0×16.5×12.3㎜。

153. 長管骨の一部（種不明）。重量８ｇ，64.2×20.5×6.4㎜。

154. シカの足根骨の一部。重量３ｇ，23.0×21.8×12.0㎜。

155. 小動物の脛骨遠位関節部の一部。重量３ｇ，25.0×20.0×12.2㎜。

156. 魚類椎骨。（写真41）

157. 魚類鰭棘，魚類棘突起など。

158. 貝殻，焼けた肋骨片，椎骨の一部，長管骨の骨小片，足根骨の一部，歯牙１本。

鑑　　定

磯山城遺跡からの出土獣骨を水洗選別するに，多数の骨および骨片を認め，これらの骨の破損（損壊）の程度は高度であり，破損をみない骨は少数であった。これらの骨の同定を行うに，哺乳綱ではイノシシ（偶蹄目イノシシ科），ニホンジカ（偶蹄目シカ科），イヌと思われる小型動物（食肉目イヌ科），鳥綱（種不明），硬骨魚綱（種不明），は虫綱のスッポン（カメ目スッポン科），その他掘足綱（二枚貝）を認めた。

出土獣骨の大部分はイノシシおよびニホンジカであり，これらは各１個体の骨ではなく複数の個体のものと推定される。イノシシの性別は雌雄両性が存在すると考えられ，年齢は臼歯の萌出状態，咬合面の磨耗の度合，および骨の大きさなどから推定して成獣が大半で一部幼仔（獣）の骨が存在していると思われる。ニホンジカの性別および年齢は，雌雄両性，成獣の骨が存在すると考えられる。体重・体長は基準となる骨がいずれも完全な形で残っていないため推定不可能であった。

残存する獣骨の特徴として，頭蓋を形成する骨および寛骨は非常に少なく，肩甲骨の関節窩から肩甲頸部，椎骨，上顎・下顎骨の一部，長管骨の骨端部，破損した長管骨骨体，手根・足根骨などが多数認められる。特に長管骨骨体は多数存在し，食べる際に破壊されたものと推定される。さらに一部焼けた骨片もみられ，食事との関連が考えられる。

写 真 1

写 真 2

写 真 3

写 真 4

写 真 5

写 真 6

写 真 7

写 真 8

写 真 9

写 真 10

写 真 11

写 真 12

写 真 13

写 真 14

写 真 15

写 真 16

写 真 17

写 真 18

写 真 19

写 真 20

写 真 21

写 真 22

写 真 23

写 真 24

写 真 25

写　真　26

写　真　27

写　真　28

写　真　29

写　真　30

写　真　31

写　真　32

写　真　33

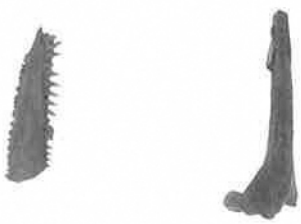
写　真　34

写 真 35

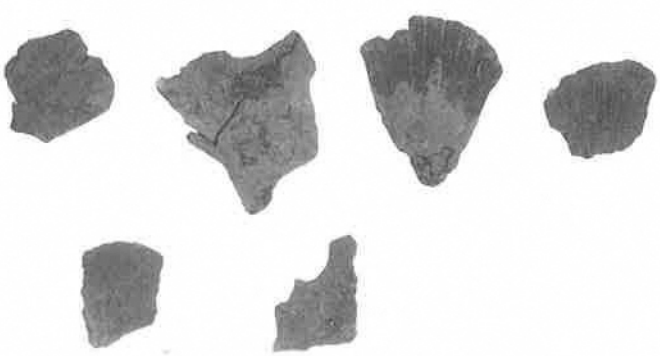
写 真 36

写 真 37

写 真 38



写 真 39



写 真 40

写 真 41

付論４

磯山城遺跡出土のサヌカイト，および黒曜石遺物の石材産地分析

京都大学原子炉実験所　藁科　哲男，東村　武信

はじめに

自然科学的な手法を用いて，石器石材の産地を客観的に，かつ定量的に推定し，古代の交流，交易および文化圏，交易圏を探ると言う目的で13年前から，蛍光Ｘ線分析法により研究を始めた。当初は手近に入手できるサヌカイトを中心に，分析法と定量的な産地の判定法との確立を目標として研究したが，サヌカイトで一応の成果を得た後に，同じ方法を黒曜石にも拡張し，本格的に産地推定を行なっている。[①②③]

黒曜石，サヌカイトなどの主成分組成は，原産地ごとに大きな差はみられないが，不純物として含有される微量成分組成には異同があると考えられるため，微量成分を中心に元素分析を行ない，これを産地を特定する指標とした。

蛍光Ｘ線分析法は試料を破壊せずに分析することができて，かつ，試料調整が単純，測定の操作も簡単である。石器のような古代人の日用品で多数の試料を分析しなければ遺跡の正しい性格が分からないという場合にはことさら有利な分析法である。分類の指標とする元素組成を遺物について求め，あらかじめ，各原産地ごとに数十個の原石を分析して求めておいた各原石群の元素組成の平均値，分散などと，遺物のそれを対比して産地を推定する。この際多変量解析の手法を用いて，各産地に帰属される確率を求めて産地を同定する。

浄水場建設に伴って，磯山城遺跡の発掘調査により出土したサヌカイト遺物15点および黒曜石遺物８点の産地分析の結果が得られたので報告する。

サヌカイト，黒曜石原石の分析

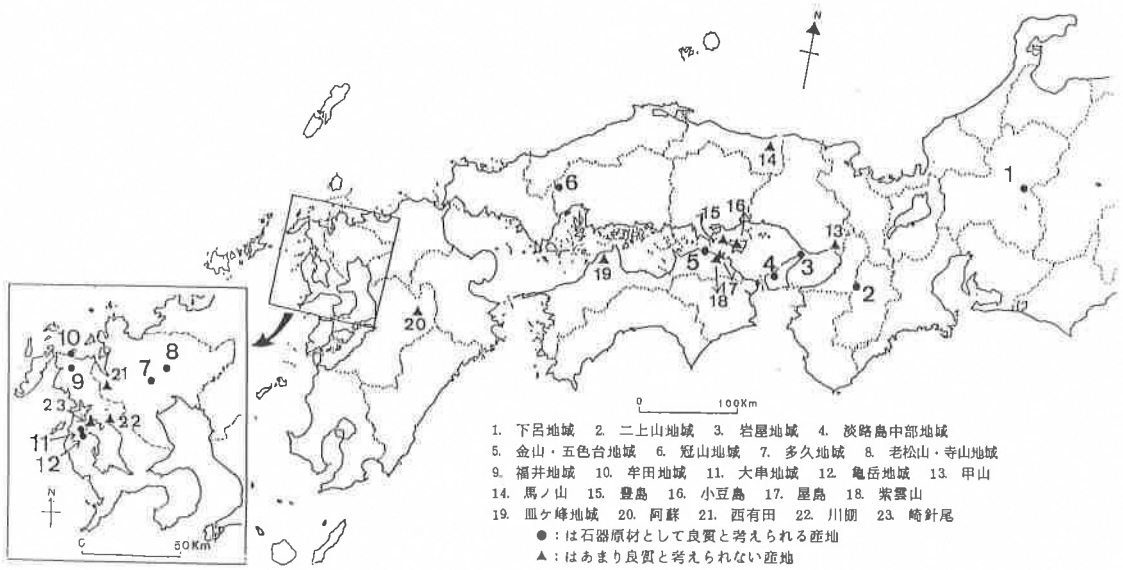
黒曜石，サヌカイト両原石の風化面を打ち欠き，新鮮面を出し，塊状の試料を作り，励起用の ^{55}Fe，^{109}Cdの放射性同位元素とSi(Li)半導体検出器を組み合わせたエネルギー分散型蛍光Ｘ分析装置によって元素分析を行なう。^{55}Fe線源で励起したとき，K，Ca，Tiが，^{109}Cd線源で励起したとき，Mn，Fe，Rb，Sr，Y，Zr，Nbの元素がそれぞれ分析される。

塊試料の形状差による分析値への影響を打ち消すために元素量の比を取り，それでもって産地を特定する指標とした。サヌカイトではK/Ca，Ti/Ca，Fe/Sr，Rb/Sr，Y/Sr，Zr/Sr，Nb/Srを，黒曜石ではCa/K，Ti/K，Fe/Zr，Rb/Zr，Sr/Zr，Y/Zr，Nb/Zrをそれぞれ用いる。

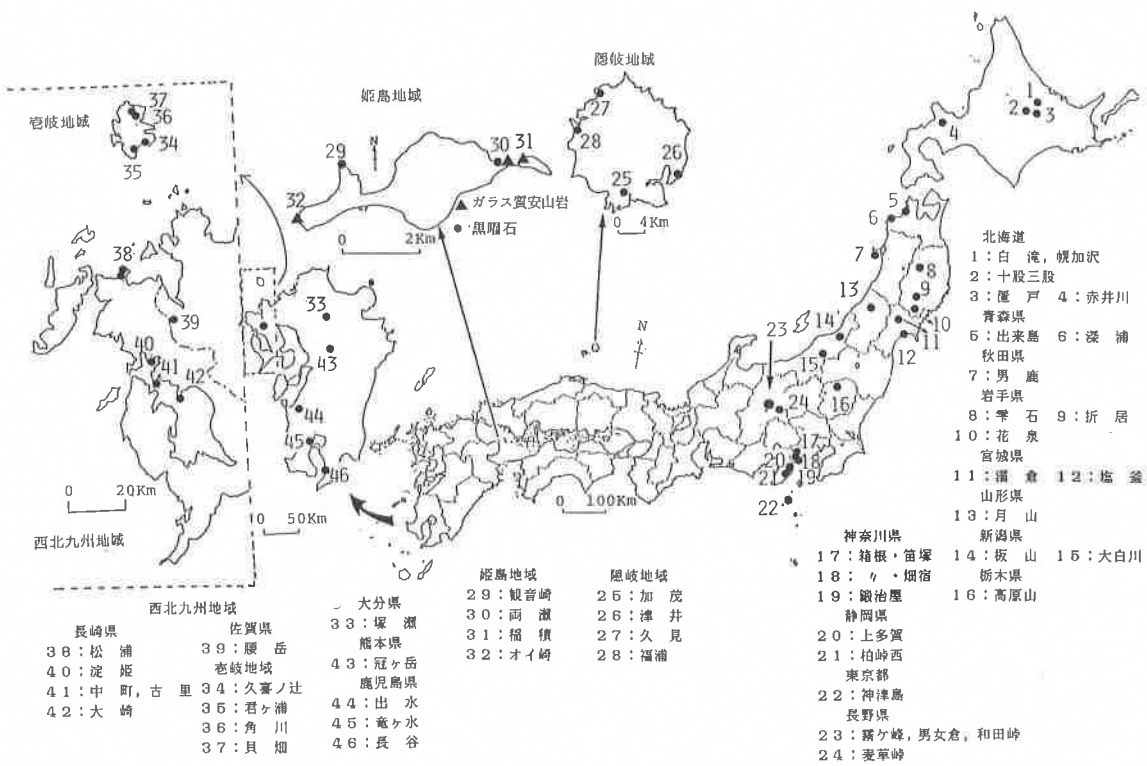
サヌカイトの原産地は，西日本に集中してみられ，石材として良質な原石の産地および質は良くないが考古学者の間で使用されたのではないかと話題に上る産地など，合わせて23ケ所の調査を終えている。図１にそれらの地点を示す。これらの原石を良質の原石を産出する産地を中心に元素組成で分類すると30の原石群に分類できる。その結果を表１に示した。二上山群を作った原石は奈良県北葛城郡当麻町に位置する二上山を中心にした広い地域から採取された。二上山群は他の原産地の原石群と元素組成が異なり組成によって他

の原産地と区別される。

黒曜石の原産地は北海道，東北，北陸，東関東，中信高原，伊豆箱根，伊豆七島の神津島，山陰，九州，の各地に黒曜石の原産地は分布する。調査を終えた原産地を図２に示す。黒曜石原産地のほとんどすべてがつくされている。元素組成の上から，これら原石を分類すると表２に示すように60の原石群に分かれる。山陰地方の黒曜石は島根県隠岐五箇村の久見，西郷町の加茂，津井の三地区から良質の黒曜石が産出している。五箇村の福浦地区には黒曜石の大露頭があるが，小豆大の小粒の原石で，石器原材にならない。久見，津井，加茂の各群は他の原産地の原石と組成は異なり区別される。



第１図　サヌカイトの原産地



第２図　黒曜石の原産地

結果と考察

遺跡から出土した石器，石片は，風化のためサヌカイト製は表面が白っぽく変色し，新鮮な部分と異なった元素組成になっている可能性が考えられる。このため遺物の測定面の風化した部分に，圧縮空気によってアルミナ粉末を吹きつけ風化層を取り除き新鮮面を出して測定を行なった。一方黒曜石製のものは風化に対して安定で，表面に薄い水和層が形成されているにすぎないため，表面の泥を水洗するだけで完全な非破壊分析が可能であると考えられる。産地分析で水和層の影響は，軽い元素の分析ほど大きい。したがって，Ca/K，Ti/Kの両軽元素比量を除いて産地分析を行なった。他の元素比量についても風化の影響を完全に否定することができないので，得られた確率の数値にはやゝ不確実さを伴うが，遺物の石材産地の判定を誤るようなことはない。

今回分析した遺物の結果をサヌカイト，黒曜石遺物に分けて表３，４に示した。

石器の分析結果から石材産地を同定するためには数理統計の手法を用いて原石群との比較をする。説明を簡単にするためK/Caの一変量だけを考えると，表３の試料番号11532番の遺物ではK/Caの値は0.236で，二上山群の〔平均値〕±〔標準偏差値〕は，0.243±0.009である。遺物と原石群の差を標準偏差値（σ）を基準にして考えると遺物は原石群から0.8σ離れている。ところで二上山原産地から100ケの原石を採ってきて分析すると，平均値から±0.8σのずれより大きいものが42ケある。すなわち，この遺物が，二上山群の原石から作られていたと仮定しても，0.8σ以上離れる確率は42％であると言える。だから，二上山群の平均値から0.8σしか離れていないときには，この遺物が二上山群の原石から作られたものでないとは，到底言い切れない。ところがこの遺物を金山東に比較すると，金山東の平均値からの隔たりは，約12σである。これを確率の言葉で表現すると，金山東の原石を採ってきて分析したとき，平均値から12σ以上離れている確率は，一兆分の一であると言える。このように，一兆個に一個しかないような原石をたまたま採取して，この遺物が作られたとは考えられないから，この遺物は，金山東の原石から作られたものではないと断定できる。これらのことを簡単にまとめて言うと，「この遺物は二上山群に42％，金山東群に一兆分の一％の確率でそれぞれ帰属される」。各遺跡の遺物について，この判断を表１のすべての原石群について行ない，低い確率で帰属された原産地を消していくと残るのは，二上山群の原産地だけとなり，二上山原産地の石材が使用されていると判定される。実際はK/Caといった唯１ケの変量だけでなく，前述した７ケの変量で取り扱うので変量間の相関を考慮しなければならない。例えばA原産地のA群で，Ca元素とRb元素との間に相間があり，Caの量を計ればRbの量は分析しなくても分かるようなときは，A群の石材で作られた遺物であれば，A群と比較したとき，Ca量が一致すれば当然Rb量も一致するはずである。したがって，もしRb量だけが少しずれている場合には，この試料はA群に属していないと言わなければならない。このことを数量的に導き出せるようにしたのが相関を考慮した多変量統計の手法であるマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングのT^2検定である。これによって，それぞれの群に帰属する確率を求めて，産地を同定する[4][5]。磯山城遺跡より出土した遺物の産地推定の結果を表５に示す。原産地は確率の高い産地のものだけを選んで記した。原石群を作った原石試料は直径３cm以上であるが，小さな遺物試料，例えば0.6cmとすると，原石試料との面積比は１／25になる。このため原石試料と同じ測定精度で，遺物から元素含有量を求めるには，測定時間を約25倍にしなければならない。しかし，多数の試料を処理するために，１個の遺物に多くの時間をかけられない事情があり，短時間で測定を打ち切る。このため，得られた遺物の測定値には，大きな誤差範囲が含まれ，ときには，原石群の元素組成のバラツキの範囲を越て大きくなる。したがって，小さな遺物の産地推定を行なったときに，判定の信頼限界としている0.1％に達しない確率を示す場合が比較的多くみられる。原石産

地（確率）の欄にマハラノビスの距離D^2の値で記した遺物については，信頼限界としている0.1%に達しなかった遺物でこのD^2の値が各原石群の中で最も小さなD^2値である。この値が小さい程，遺物の元素組成はその原石群の組成と似ているといえるため，推定確率は低いが，そこの原石産地と考えてほぼ間違いないと判断されたものである。

磯山城遺跡出土のサヌカイト遺物15点および黒曜石遺物８点の中で信頼限界の0.1%に達した遺物はサヌカイトでは13点で，黒曜石では４点である。また，マハラノビスの距離D^2の値によって石材産地が判定されたサヌカイト遺物は１点で，黒曜石遺物は２点であった。これらの方法によっても石材産地を明らかにできなかったサヌカイト遺物は１点にすぎずこの遺物の組成は二上山群に似ている。また黒曜石遺物は２点であるが，この遺物は肉眼観察によればチャート質であって，おそらく黒曜石でないと思われる。この結果，本遺跡の縄文時代早期～７世紀の複合層，縄文時代中期～晩期の複合層および縄文時代早期の単純層より出土したサヌカイトおよび黒曜石遺物石材の原産地はサヌカイト遺物は奈良県二上山原産地からの原石，黒曜石遺物は隠岐島地域原産地の中の久見原産地の原石がそれぞれ使用されていることが判明した。このことから本遺跡より西北方約200km離れた隠岐地域の久見原産地および南西方約50km離れた奈良県二上山原産地と本遺跡との交流が推察され，これら原産地地方の生活情報などが原石の伝播にともなって本遺跡に伝達していたと推測される。

参考文献

1） 藁科哲男・東村武信（1975），蛍光Ｘ線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定（ＩＩ）。考古学と自然科学，８：61—69

2） 藁科哲男・東村武信・鎌木義昌（1977），（1978），蛍光Ｘ線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定（ＩＩＩ）。（Ｉ Ｖ）。考古学と自然科学，10，11：53—81：33—47

3） 藁科哲男・東村武信（1983），石器原材の産地分材。考古学と自然科学，16：59—89

4） 東村武信（1976），産地推定における統計的手法。考古学と自然科学，９：77—90

5） 東村武信（1980），考古学と物理化学。学生社

表1　各サヌカイトの原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地			個数	K／Ca X±σ	Ti／Ca X±σ	Fe／Sr X±σ	Rb／Sr X±σ	Y／Sr X±σ	Zr／Sr X±σ	Nb／Sr X±σ
岐阜県		下呂	56	1.475±.041	.248±.010	.745±.011	.283±.005	.029±.005	.442±.010	.040±.008
奈良県		二上山	57	.243±.009	.227±.010	4.389±.145	.212±.008	.055±.010	.582±.016	
兵庫県		岩屋第一	17	.576±.018	.249±.009	3.559±.096	.369±.006	.056±.010	.800±.023	
〃		第二	19	.482±.017	.269±.007	3.399±.070	.337±.007	.044±.008	1.038±.023	
香川県	五色台	国分寺	32	.408±.016	.259±.008	3.558±.061	.304±.009	.040±.011	.937±.026	
		蓮光寺	20	.418±.013	.255±.009	3.541±.060	.303±.007	.043±.013	.941±.022	
		白峰	57	.486±.015	.267±.007	3.349±.070	.339±.009	.041±.012	1.033±.023	
		法印谷	34	.349±.013	.244±.009	4.590±.121	.283±.011	.066±.013	1.105±.026	
	金山	金山西	34	.367±.014	.223±.009	4.691±.124	.291±.010	.064±.008	1.035±.023	
		金山東	37	.437±.016	.230±.006	4.496±.050	.320±.012	.064±.009	1.133±.030	
		*五色台	57	.785±.031	.129±.008	2.015±.052	.495±.014	.±.	.648±.025	
広島県	冠山	冠高原	58	.564±.023	.534±.020	2.940±.068	.188±.006	.025±.010	.421±.011	.180±.010
		冠山東	38	.266±.016	.385±.033	1.497±.043	.047±.005	.004±.007	.357±.043	.017±.013
		飯山	34	1.067±.114	.523±.034	2.018±.066	.259±.007	.019±.007	.483±.012	.248±.011
佐賀県		多久第一	53	.734±.045	.417±.011	4.696±.194	.503±.026	.051±.010	.807±.020	
		〃 第二	23	.726±.051	.420±.018	5.235±.372	.531±.045	.061±.017	.815±.029	
		〃 第三	8	.811±.040	.369±.013	5.270±.200	.635±.016	.069±.015	.788±.039	
		老松山	26	.624±.029	.320±.011	5.255±.137	.538±.027	.051±.010	.637±.019	
		寺山	22	.546±.022	.319±.008	5.525±.101	.484±.014	.051±.012	.597±.014	
		西有田	17	.387±.017	.352±.006	6.728±.154	.306±.014	.172±.384	.480±.021	
長崎県		大串	13	.943±.034	.142±.006	1.674±.014	.246±.004	.023±.006	.432±.009	.064±.007
		亀岳	17	.976±.038	.157±.007	1.675±.017	.244±.004	.017±.006	.441±.006	.069±.006
		牟田第一	29	.697±.086	.375±.017	4.617±.151	.824±.119	.215±.028	.679±.049	.316±.035
		〃 第二	13	.531±.044	.354±.018	7.530±.387	1.068±.091	.334±.034	.942±.060	.508±.043
		川棚	38	.436±.017	.310±.006	4.190±.089	.219±.007	.081±.007	.739±.029	.048±.007
		福井第一	15	.563±.013	.344±.009	7.578±.141	1.163±.032	.356±.013	.996±.024	.554±.024
		〃 第二	25	.460±.010	.334±.008	7.106±.100	.916±.018	.286±.010	.845±.016	.437±.015
		崎針尾第一	45	.337±.026	.255±.009	4.037±.123	.171±.012	.053±.007	.383±.018	.071±.013
		〃 第二	12	.553±.110	.407±.028	5.299±.672	.340±.040	.079±.010	.610±.059	.115±.021
熊本県		阿蘇	9	.889±.070	.559±.031	2.693±.164	.294±.013	.093±.008	.996±.038	

＊：ガラス質安山岩　　X：平均値　　σ：標準偏差値

表2　各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地		個数	Ca／K X±σ		Ti／K X±σ		Fe／Zr X±σ	
北海道	白滝第一	120	.118±	.007	.063±	.002	2.547±	.081
	幌加沢	26	.092±	.009	.025±	.002	2.770±	.055
	白滝第二	30	.085±	.009	.024±	.002	2.806±	.076
	十勝三股	37	.187±	.011	.076±	.003	2.134±	.039
	置戸	39	.254±	.008	.133±	.003	1.735±	.035
	赤井川	49	.190±	.007	.073±	.003	2.105±	.056
青森県	出来島	25	.288±	.021	.133±	.006	2.127±	.066
	深浦	36	.038±	.014	.114±	.009	.605±	.017
秋田県	男鹿	43	.271±	.023	.091±	.003	1.510±	.048
岩手県	雫石	25	.607±	.036	.207±	.013	1.589±	.042
	折居	20	.587±	.056	.198±	.017	1.578±	.051
	花泉	28	.575±	.051	.196±	.016	1.579±	.060
宮城県	湯倉	19	2.230±	.060	.370±	.014	2.400±	.062
	塩釜	36	5.196±	.453	1.870±	.147	11.287±	1.168
山形県	月山	20	.215±	.024	.123±	.006	1.732±	.067
新潟県	板山	22	.175±	.012	.072±	.002	1.967±	.062
	大白川	20	.533±	.015	.156±	.009	1.439±	.037
栃木県	高原山	39	.758±	.063	.222±	.013	1.779±	.071
神奈川県	箱根・笛塚	31	7.082±	.471	2.443±	.213	9.654±	.399
	〃・畑宿	41	2.220±	.046	.785±	.028	2.778±	.066
	鍛冶屋	31	1.789±	.054	.445±	.013	2.020±	.047
静岡県	上多賀	27	1.384±	.042	.332±	.013	1.624±	.039
	柏峠西	33	1.267±	.159	.358±	.034	1.625±	.145
東京都	神津島第一	50	.345±	.010	.153±	.006	1.673±	.048
	〃第二	23	.280±	.019	.136±	.008	1.757±	.075
長野県	霧ヶ峰	128	.098±	.009	.074±	.003	1.281±	.029
	男女倉	119	.173±	.019	.116±	.012	1.116±	.056
	和田峠第一	80	.117±	.023	.053±	.007	1.241±	.072
	〃第二	22	.094±	.007	.038±	.005	1.331±	.036
	〃第三	13	.175±	.050	.070±	.011	1.442±	.162
	麦草峠	58	.20 ±	.017	.152±	.010	1.357±	.050
島根県	加茂	17	.108±	.008	.109±	.003	.855±	.014
	津井	27	.138±	.007	.114±	.002	.874±	.015
	久見	28	.134±	.008	.068±	.002	.919±	.016
大分県	観音崎	42	.138±	.008	.044±	.002	6.799±	.485
	両瀬第一	31	.142±	.009	.045±	.002	6.758±	.514
	*〃第二	32	.601±	.049	.146±	.014	5.176±	.341
	*〃第三	10	. 98±	.147	.228±	.029	4.549±	.184
	*オイ崎	34	1.943±	.109	.238±	.024	4.529±	.221
	*稲積	19	.026±	.066	.151±	.013	5.057±	.342
	塚瀬	27	.687±	.023	.136±	.007	1.445±	.050
佐賀県	腰岳	26	.142±	.007	.029±	.002	2.495±	.050
長崎県	久喜ノ辻	37	.112±	.005	.076±	.002	1.079±	.012
	君ヶ浦	34	.117±	.007	.074±	.002	1.088±	.014
	角川	27	.086±	.007	.042±	.002	1.613±	.042
	松浦第一	23	.141±	.005	.029±	.002	2.492±	.048
	〃第二	17	.114±	.010	.032±	.006	2.155±	.328
	〃第三	11	.144±	.009	.068±	.003	1.585±	.033
	〃第四	27	.216±	.018	.073±	.005	1.761±	.038
	淀姫	41	.265±	.006	.085±	.003	1.697±	.036
	中町第一	23	.169±	.016	.061±	.009	1.764±	.055
	〃第二	16	.242±	.009	.082±	.003	1.718±	.041
	古里第一三	46	.126±	.010	.026±	.003	2.554±	.093
	〃第二	19	.338±	.008	.075±	.004	2.984±	.066
	〃第三	18	.184±	.038	.064±	.012	1.797±	.073
	大崎	26	.103±	.000	.056±	.003	1.585±	.034
熊本県	冠ヶ岳	21	.198±	.000	.239±	.005	.786±	.028
鹿児島県	出水	19	.242±	.015	.154±	.004	1.119±	.019
	竜ヶ水	20	.504±	.020	.185±	.005	1.500±	.056
	長谷	19	.542±	.016	.154±	.005	1.756±	.062

*：ガラス質安山岩　　X：平均値　　σ標準偏差値

Rb／K X±σ		Sr／Zr X±σ		Y／Zr X±σ		Nb／Zr X±σ	
1.300±	.030	.291±	.017	.309±	.016	.078±	.032
1.699±	.034	.105±	.010	.413±	.016	.099±	.038
1.741±	.048	.104±	.014	.416±	.017	.126±	.063
1.060±	.019	.460±	.014	.316±	.016	.050±	.021
.822±	.013	.480±	.014	.178±	.010	.040±	.023
.971±	.025	.454±	.015	.251±	.014	.035±	.017
.923±	.030	1.175±	.060	.406±	.031	.188±	.045
.123±	.004	.001±	.001	.079±	.004	.031±	.006
1.451±	.039	.945±	.033	.263±	.018	.110±	.047
.315±	.014	.454±	.020	.220±	.019	.053±	.033
.313±	.017	.438±	.024	.228±	.014	.034±	.018
.321±	.015	.440±	.023	.226±	.014	.040±	.019
.126±	.009	.683±	.013	.154±	.011	.018±	.013
.192±	.020	1.424±	.070	.169±	.020	.052±	.038
.978±	.053	1.056±	.058	.262±	.020	.098±	.031
1.737±	.074	.795±	.039	.338±	.024	.154±	.034
.260±	.009	.336±	.009	.165±	.009	.032±	.014
.376±	.018	.509±	.022	.200±	.012	.021±	.020
.064±	.013	1.986±	.065	.301±	.015	±	.0
.078±	.007	.716±	.017	.232±	.009	±	.0
.086±	.005	.660±	.018	.179±	.007	.042±	.063
.105±	.005	.578±	.016	.156±	.007	.013±	.008
.125±	.005	.410±	.020	.164±	.006	.015±	.009
.496±	.020	.728±	.032	.256±	.019	.089±	.040
.613±	.033	.693±	.035	.302±	.020	.108±	.036
1.050±	.024	.375±	.015	.266±	.014	.104±	.024
.688±	.095	.422±	.046	.132±	.015	.049±	.016
1.731±	.058	.098±	.055	.367±	.018	.128±	.016
2.090±	.182	.035±	.011	.418±	.041	.154±	.025
1.572±	.111	.217±	.115	.332±	.034	.116±	.032
.567±	.047	.815±	.018	.113±	.011	.058±	.017
.261±	.005			.067±	.003	.152±	.005
.282±	.003	.011±	.002	.064±	.002	.133±	.004
.357±	.005			.109±	.003	.237±	.004
1.957±	.131	1.708±	.134	.297±	.049	.754±	.087
1.952±	.165	1.698±	.144	.277±	.038	.734±	.099
.833±	.059	3.999±	.237	.150±	.035	.326±	.039
.509±	.067	5.682±	.172	.120±	.018	.191±	.034
.489±	.041	5.673±	.276	.100±	.018	.203±	.039
.794±	.051	3.977±	.274	.143±	.032	.288±	.038
.610±	.025	.710±	.048	.175±	.016	.090±	.013
1.588±	.034	.453±	.014	.268±	.008	.269±	.019
.363±	.004			.138±	.002	.355±	.005
.364±	.044			.139±	.004	.354±	.004
1.642±	.045			.301±	.013	.697±	.023
1.588±	.026	.455±	.019	.263±	.016	.269±	.020
1.481±	.223	.306±	.073	.224±	.053	.218±	.052
.755±	.009	.279±	.014	.160±	.005	.132±	.008
.739±	.047	.487±	.020	.111±	.013	.138±	.018
.540±	.010	.532±	.011	.090±	.005	.132±	.011
.805±	.088	.415±	.027	.115±	.011	.165±	.022
.672±	.011	.509±	.014	.119±	.008	.105±	.013
1.709±	.107	.439±	.048	.279±	.022	.287±	.027
1.353±	.034	2.198±	.050	.135±	.008	.302±	.016
.812±	.096	.441±	.054	.120±	.010	.157±	.041
.890±	.017	.186±	.017	.182±	.006	.143±	.015
.326±	.006	.289±	.007	.082±	.005	.042±	.009
.668±	.012	.418±	.010	.113±	.012	.030±	.009
.640±	.021	.754±	.032	.120±	.017	.078±	.043
.642±	.018	.573±	.023	.146±	.013	.049±	.027

表３　磯山城遺跡出土のサヌカイト製石器，石片分析結果

試料番号	元素比							
	K／Ca	Ti／Ca	Rb／Sr	Zr／Sr	Fe／Sr	Y／Sr	Mn／Sr	Nb／Sr
11532	0.236	0.227	0.205	0.578	4.348	0.061	0.031	0.005
11533	0.238	0.224	0.214	0.569	4.231	0.059	0.031	0.027
11534	0.331	0.230	0.208	0.574	4.139	0.052	0.033	0.021
11535	0.222	0.210	0.202	0.576	4.529	0.065	0.045	0.019
11536	0.246	0.228	0.209	0.559	4.287	0.075	0.058	0.014
11537	0.374	0.225	0.223	0.561	4.350	0.074	0.052	0.000
11538	0.245	0.227	0.211	0.596	4.356	0.063	0.027	0.000
11539	0.244	0.225	0.198	0.581	4.277	0.056	0.012	0.010
11540	0.243	0.219	0.212	0.574	4.400	0.048	0.040	0.010
11541	0.245	0.238	0.217	0.576	4.175	0.072	0.054	0.036
11542	0.264	0.220	0.211	0.569	4.253	0.061	0.012	0.005
11543	0.240	0.220	0.204	0.572	4.254	0.063	0.050	0.015
11544	0.235	0.227	0.210	0.576	4.175	0.075	0.053	0.034
11545	0.243	0.231	0.205	0.586	4.228	0.059	0.039	0.033
11546	0.243	0.225	0.207	0.573	4.327	0.068	0.041	0.028

表４　磯山城遺跡出土の黒曜石製石器，石片分析結果

試料番号	元素比							
	Ca／K	Ti／K	Rb／Zr	Sr／Zr	Fe／Zr	Y／Zr	Mn／Zr	Nb／Zr
11547	0.213	0.084	0.350	0.000	0.834	0.109	0.009	0.249
11548	0.532	0.723	1.744	2.220	4.749	0.000	0.130	0.083
11549	2.486	0.713	0.700	5.596	1.761	0.000	0.601	0.034
11550	0.158	0.078	0.365	0.000	0.912	0.105	0.011	0.225
11551	0.130	0.093	0.348	0.000	0.801	0.129	0.003	0.225
11552	0.196	0.078	0.382	0.000	0.964	0.105	0.016	0.241
11554	0.178	0.078	0.356	0.000	0.901	0.122	0.016	0.241
11555	0.196	0.080	0.357	0.000	0.966	0.112	0.022	0.230

表５　磯山城遺跡出土の黒曜石製石片原材の産地推定結果（滋賀県坂田郡米原町大字磯）

試料番号	名称・位置・層位	時代（伴出土器）	原石産地(確率)	判定	遺物品名	備考	試料提供者
11532	1・840621・Aトレンチ・スクモ層		二上山（95%）	二上山	サヌカイト石片		米原町教育委員会
11533	2・〃　〃　〃		〃　(64%)	〃	〃		
11534	3・840623　〃　〃		〃 (D^2=121)	〃	〃		
11535	4・840625　〃　〃		〃　(11%)	〃	〃		
11536	5・840607　〃　〃		〃　(37%)	〃	〃		
11537	6・840622　〃　〃			不明	〃		
11583	7・840620　〃　〃		二上山（98%）	二上山	〃		
11547	A・840627　〃　〃		久見（D^2=57）	久見	黒曜石片		
11548	B・〃　〃　〃		不明	不明	〃		
11549	C・840623　〃　〃		〃	〃	黒曜石石片		
11550	D・840614　〃　〃		久見（3%）	久見	〃		
11551	E・840620　〃　〃		久見(D^2=103)	〃	〃		
11549	8・840601・Aトレンチ・スクモ下層	縄文時代中期・後期・晩期	二上山（78%）	二上山	サヌカイト石片		
11540	9・840602　〃　〃	〃	〃　(98%)	〃	〃		
11541	10・840623　〃　〃	〃	〃　(43%)	〃	〃		
11552	F・840623　〃　〃	〃	久見（0.2%）	久見	黒曜石石片		
11554	G・840626　〃　〃	〃	〃　（1%）	〃	〃		
11542	11・840601　〃　第Ⅴ層黒色砂レキ粘土	縄文時代早期　～晩期	二上山（35%）	二上山	サヌカイト石片		
11543	12・〃　〃　〃	〃	〃　(74%)	〃	〃		
11544	13・840616　〃　・人骨下層	〃	〃　(32%)	〃	〃		
11545	14・840410・3トレンチ・最下層	縄文時代早期（茅山・粕畑・入海）	〃　(95%)	〃	〃		
11546	15・840402　〃　〃	〃	〃　(89%)	〃	〃		
11555	H・840616・Aトレンチ・〃	〃	久見（1%）	久見	黒曜石片		

付論5

磯山城遺跡の^{14}C年代測定について

京都産業大学　山田　治，小橋川　明

1 放射性炭素年代測定法とは

天然の放射性炭素^{14}Cは，大気上層部で宇宙線によって絶えず一定の割合で作られており，炭酸ガスの形で空気中にあまねく存在している。^{14}Cの割合は空気中の炭素全体の1兆分の1程度の微量なものでしかないが，現在の測定技術では更にその1000分の1程度まで検出できる能力がある。年数でいうと測定の限界は6万年くらいということになる。

^{14}Cは宇宙線で作られると共に，作られた^{14}Cは半減期5568年で崩壊していくので，何万年もの間，空気中の^{14}C量はおおよそ一定の割合に保たれて来ている。植物は空気中の炭酸ガスを吸収して生育し，動物は植物を食べて生きているので，どちらも生きている間は空気中の^{14}C濃度と平衡状態にある。

動植物が死んでしまうと^{14}Cの取りこみが止まるので，体内の^{14}Cは減少する一方になる。地中に埋没した古代の動植物遺体中の^{14}C濃度を測定すると，生物が死んでから経過した時間がわかる。この計算は次の式でなされる。

$$t = \log e \frac{No}{N} \times 8033\ (年)$$

ここでtは経過年数，log eは自然対数記号，Noは現代標準中の^{14}C濃度，Nは年代未知の試料中の^{14}C濃度，8033年は^{14}Cの半減期を5568年としたときの^{14}C平均寿命である。この式でNだけが未知数である。つまり未知試料中の^{14}Cの割合がどのくらい減少したかを測定すればただちにその遺物の経過年数が求められるというわけである。この式で与えられる年代を^{14}C年代という。

^{14}C年代が真の年代（絶対年代）と一致するかどうかは別の方法で確認できる。既知年代の炭素試料の測定で得られた^{14}C年代がその年代と一致するかどうかをできるだけ沢山の試料について試してみればよい。歴史上のはっきり判っている年代の試料でもよいし，大木の年輪でもよい。アメリカのE.K.Ralphらによって今から7300年前までの年輪について，10年毎の間隔で^{14}C年代と比較した結果があるが，この表を用いれば^{14}C年代を絶対年代に換算することができる。^{14}C年代と絶対年代はおおよそのところでは合っているといえるが，7300年間には最大700年のずれを生じている年代もある。しかし7300年前までの年代では，^{14}C年代から確実に絶対年代を求めることができるということは今では世界的に承認されている。通常は^{14}C年代だけで表現しておいてもほとんど差支えないが細かな年代を吟味したい場合には時として絶対年代に置き換えたほうがよいことがある。

2，測　定　方　法

^{14}C濃度とは，具体的には1グラムの炭素の中に^{14}C原子が何個あるかということである。^{14}C原子の存在量に比例してベータ線が出るので，1グラム当り1分間に何個ベータ線が出たかという表現も用いられる。上のどちらを測定しても絶対測定という。

今までよく使用されて来た気体計数管による測定は比較測定または相対測定といわれる。等しい量の標準気体と未知年代試料との各々から出るベータ線を一定の時間だけ数えて比を取るのである。これは測定器が数えたベータ線であって，^{14}C原子から出たベータ線の数と必ずしも一致しない。測定条件が全くいつも一定であれば測定器の計数の比で代用してもよいのであるが，完全に測定条件が一定であるという保証は得難いし，逆に一定条件が得られていないかもしれない証據のほうが往々にして得られる。例えば気体計数管のプラトーが常に同一状態で得られているかとか，不純物ガスの濃度が一定に或いは無視できる量以下に保たれているかという点などについてである。

近年盛んになって来た液体シンチレーション測定法は原理的には絶対測定法である。つまり炭素試料1グラム当り^{14}C原子が何個存在しているかということが求められる。あるいは，1グラムの炭素あたり1分間に何個のベータ線が出ているかを測定できるのである。

液体シンチレーション法では炭素試料を有機液体にする必要がある。筆者らはメチルアルコールを作って測定しているが，外国など一般にはベンゼンを作っているところが多い。結果的にはどちらが精度よく測れるかだけの差で本質的に違いはない。見かけ上はベンゼンのほうが秀れているのであるが，実際に出て来た測定結果で見ると，日本はもちろん，アメリカなどでも筆者らの出しているような精度（例えば試料が十分ある場合，弥生・縄文時代で±10年程度の誤差）を上廻る測定データを出している機関はない。従って方法の優劣は一概にはいえない。

メチルアルコールを作るには，試料の炭素を燃やして炭酸ガスにし，それを水素で還元する。化学式は次のようである。

$$4\,CO_2 + 3\,LiAlH_4 = LiAl(OCH_3)_4 + 2\,LiAlO_2$$

$$LiAl(OCH_3)_4 + 4\,ROH = 4CH_3OH + LiAl(OR)_4$$

できたメチルアルコールは精製されて液体シンチレーターと混合され，液体シンチレーションカウンターで測定される。

3，測　定　結　果

測定番号	層序	測定値
KSU－896	Aトレンチ人骨出土層	4230±60B.P.
KSU－897	3トレンチ最下層	3350±100 B.P.

測定番号は将来の索引のため重要である。B.P.はBefore Present の略で，AD1950をOB.P.としてそれ以前の年数を示す。

4測定結果の考察

KSU－896の結果は縄文中期，KSU－897の結果は縄文後期に相当するものである。しかしこれが直ちに人骨の年代に相当するとは言い難い。磯山城遺跡の土器片などの出土状況はかなり上下の攪乱が見られる

からである。

^{14}C年代で得られるのは炭素遺物の年代であり，それがそのまま包含層の年代であれば問題ないが，上下に攪乱があれがあれば包含層の年代と異ることがあってもふしぎではない。人骨が測定に供されるほど多量にあればよいが，人骨の場合多孔質で吸収性があるので汚染の危険を考慮してかかる必要がある。今回の測定結果だけではあまりはっきりした結論は出せないとすべきであろう。

ている。したがつてその長い時期の花粉が混じりあつているので，縄文時代早期・中期・後期・晩期・弥生時代……と各時期における植生をうかがい知ることはできず，きわめて長い時期の平均的植生のみしかうかがい知ることができない。

以上の観点にたつて考察してみることにする。

（1） 樹木花粉

シイノキ・クリ属が最も多く，次いで落葉のコナラ亜属，常緑のアカガシ亜属，スギ属，モチノキ属となる。

シイノキ・クリ属

共に温・暖帯地方に生育する樹種である。検出された花粉のほとんどがシイノキ属であり，クリ属と思われるものはきわめて少なかつた。シイノキ属の中には，ツブラジイ，スダジイ，マテバジイ等いろいろあるが，それらのうちのどれであるかは定かでない。

コナラ亜属

温・暖帯地方に生育する落葉高木で，これに属するものに，クヌギ・アベマキ・カシワ・ミズナラ・コナラ等があるが，それらのうちのどの花粉かは定かでない。

アカガシ亜属

暖帯地方に生育する常緑高木で，ウバメガシ・イチイガシ・アカガシ・アラカシ・シラカシ等がある。前述のコナラ亜属と共に分類上はコナラ属であるが，コナラ亜属にくらべて平均気温のやや高い所に生育する樹種である。

スギ属

スギ属といつても，検出された花粉はいわゆる日本独特のスギである。温帯の湿気のある有機物に富む谷間に生育する常緑高木。

モチノキ属

温・暖帯に生育し，その種類はきわめて多く，アオハダ・ウメモドキ・タマミズキ等の落葉性のものからナナメノキ・イヌツゲ・ソヨゴ・モチノキ・タラヨウ等常緑性のものに至るまで多種多様である。また，高木のものが多いが，中にはイヌツゲ・ウメモドキのような林層下部を形成する低木のものもある。検出された花粉がその何れであるかは不明である。

以上，検出量の多いものについて列記してみたが，シイノキ属・クリ属・コナラ亜属・アカガシ亜属はいわゆる照葉樹林の主体となるものである。検出量の百分率がそのまま森林構成の樹木の割合を示すとはいえないまでも一般的傾向をあらわしていると考えられる。そう考えると，これらの花粉が樹木全体の花粉の70%以上をしめていることから，比較的安定した照葉樹林が長期間にわたって存在したと思われる。森林破壊によつて浸入してくる陽性のマツ属が少ないのと，比較的地味のよい谷間に生育するスギの多いという2点も前述の安定した照葉樹林の存在を裏付けていることになろう。

その他，検出花粉の中でマキ属はナギ，シラカンバ属はミズメ，ハンノキ属はヤシャブシであろうと思われる。また，マツ属花粉ではアカマツのほかにゴヨウマツと思われるものがいくらかみられた。

（2） 草本花粉

イネ科花粉は，その大きさが50ミクロンを基にしてそれ以上を大型，以下を小型として整理した。検出されたイネ科花粉はすべて小型であり，栽培種と思われるものはみられなかつた。

本調査地にみられるその他の草本花粉はごくありふれたものばかりで，山野に最も普通に見られるものば

かりである。

セリ科はその種が3000にもおよび，それがどの花粉であるかはわからないが，セリ・ミツバ・ヤブジラミなどの類であろう。また，ヨモギは山野に数多くみられる多年性草本であり，タデ科もミズヒキ・ミチヤナギ・ママコノシリヌグイ・ミゾソバ・サクラタデ・サナエタデ・イタドリ……と川辺や山野に広くみられるものである。ヘクソカズラも普通に生育しているつる性草本である。

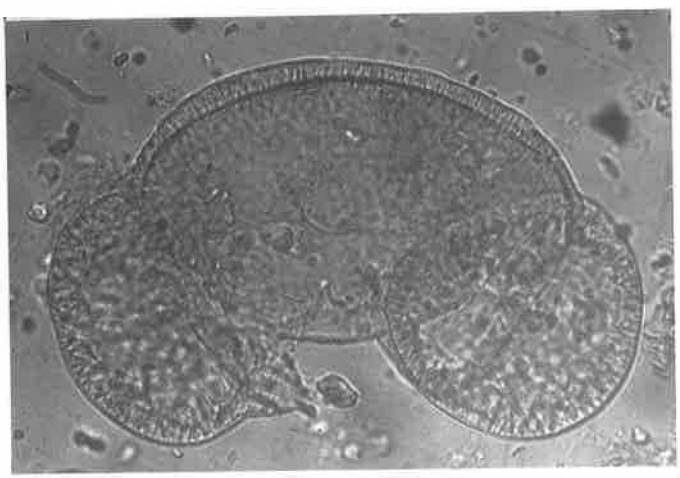
V，まとめ

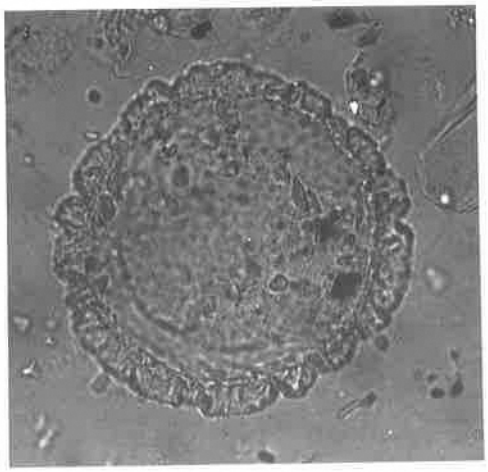
検出された試料が1試料で，しかも時代的に縄文時代早期から7世紀に至る間のもので長い時期の混じり合つたものであり，これをもとに環境を推定するのはきわめて危険である。しかし，この結果をもとにして過去の長い期間の植生を考えると，遺跡周辺に安定した照葉樹林があつたと考えられる。

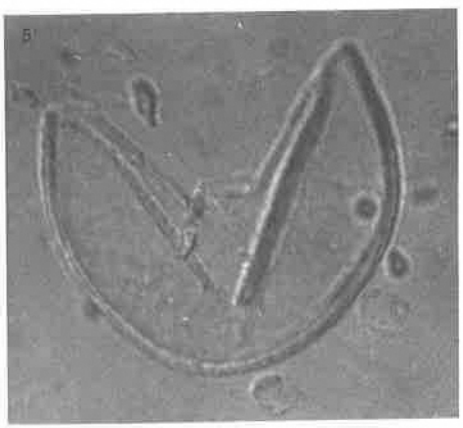
第1表　花粉分析結果

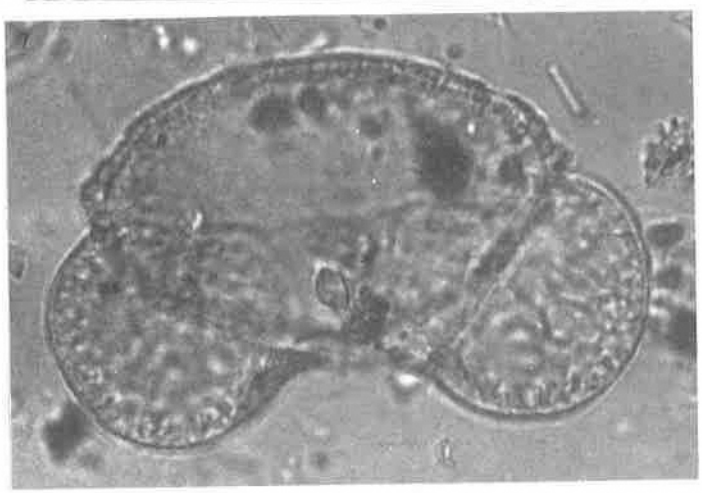
	樹木			草本			
属・種 ＼ 試料	No. 1	No. 4	備考	属・種 ＼ 試料	No. 1	No. 4	備考
イチョウ属	1.86	○		イネ科大	0		
マキ属	0.47		ナギ	イネ科小	4.55		
モミ・トウヒ属	3.03			ソバ	1.14		
ツガ属	0.23			カヤツリグサ科	2.27		
マツ属	2.10			アブラナ科	4.55		
コウヤマキ属	0.70			セリ科	37.50	○	
スギ属	10.96			ヨモギ	11.36		
ヤナギ属	0.93			タデ科	11.36	○	
クルミ科	0.47			ナデシコ科	2.27		
クマシデ属	1.17			アカザ科	4.55	○	
ハシバミ属	0.70			キク科	1.14	○	
シラカンバ属	0.47		ミズメ等	ウリ科	1.14		
ハンノキ属	0.93	○	ヤシャブシ等	オナモミ	1.14		
ブナ属	1.86			トウダイグサ科	4.55		
コナラ亜属	19.58			バラ科	1.14		キンミズヒキ等
アカガシ亜属	12.82			カナムグラ	4.55		
シイノキ・クリ属	27.74	○		ヘクソカズラ	5.68		
ニレ・ケヤキ属	1.63	○		サクラソウ科	1.14		
エノキ属	0.23						
サクラ属	0.47						
モチノキ属	10.72						
カエデ属	0.47						
ツツジ属	0.47						
計	100.01			計	100.03		

（註）○印は検出されたもの

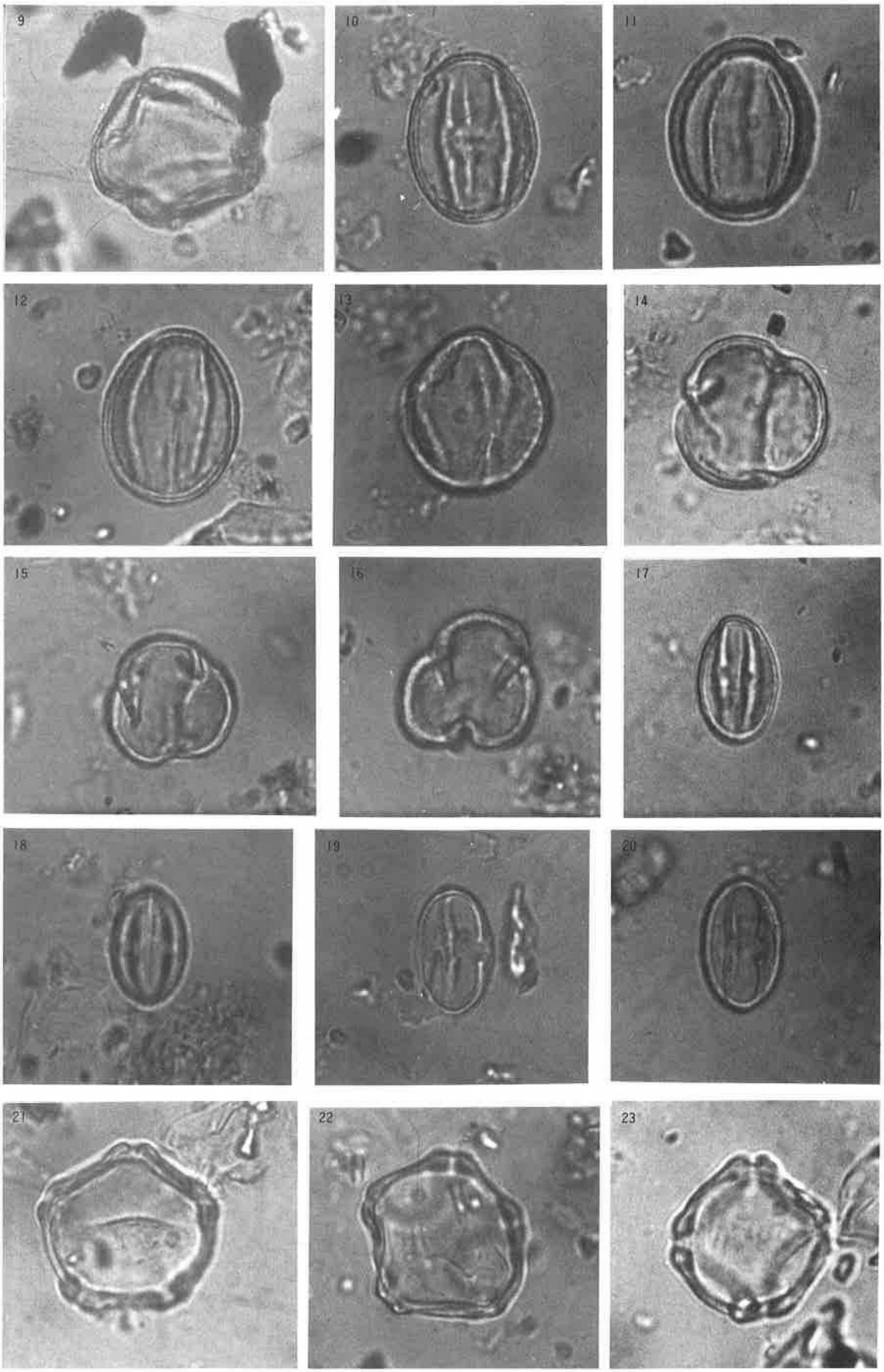




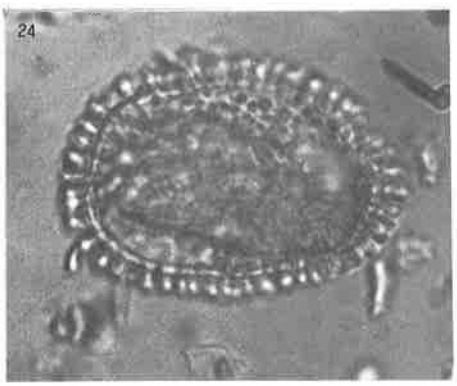


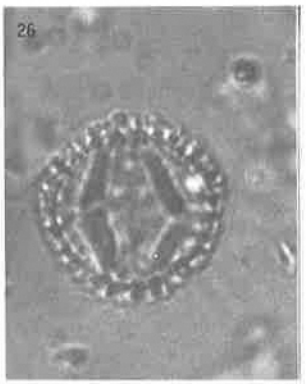


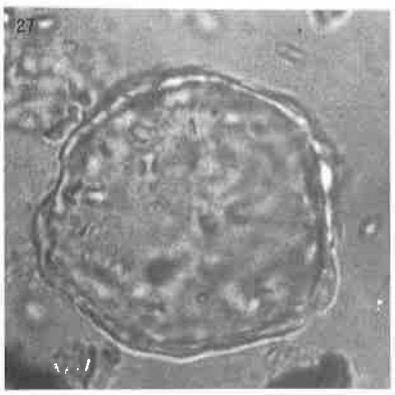
1～2 モミ属（×500） 3 ツガ属（×500） 4～5 スギ（×1000） 4～5 スギ（×1000） 6 ナギ（×1000） 7 マツ属（×1000）
8 クマシデ属（×1000）

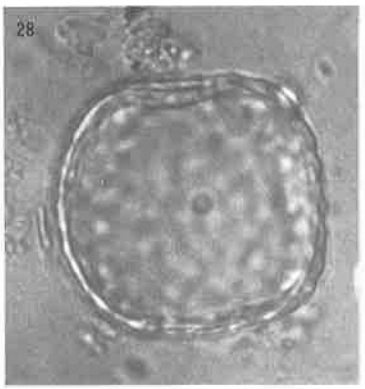


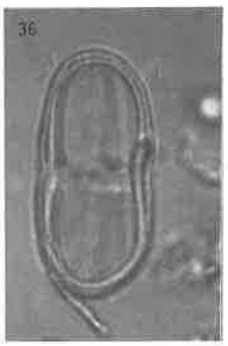
9 ブナ属（×1000） 10～14 コナラ亜属（×1000） 15～16 アカガシ亜属（×1000） 17～20 シイノキ属（×1000）
21～23 ハンノキ属（×1000）

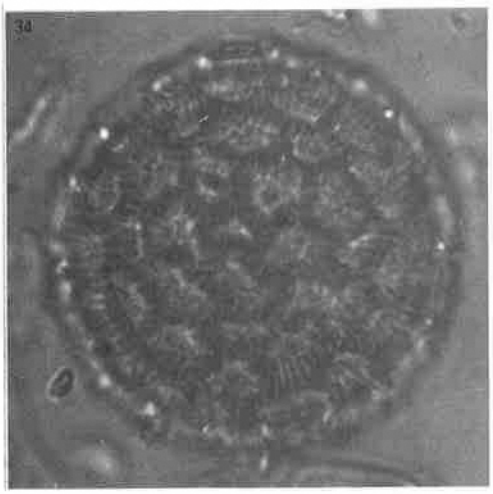


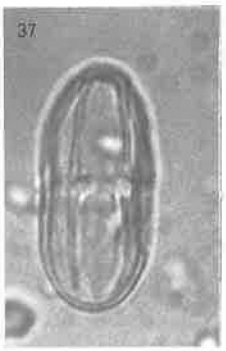












24～26 モチノキ属（×1000） 27～28 ニレ科（×1000） 29 ツツジ属（×1000） 30 シラカンバ属（×1000） 31 ハシバミ属（×1000）
32 イネ科（×1000） 33 ウリ科（×1000） 34 クデ科（×1000） 35 ナデシコ科（×1000） 36～37 セリ科（×1000）

付論７

磯山城遺跡の粘土から発見された火山ガラス

同志社大学　横山卓雄

Ⅰ．は　じ　め　に

磯山城遺跡は滋賀県米原町にあり，琵琶湖岸にある入江内湖の北西岸，入江内湖と琵琶湖の境となっている比高80ｍほどの丘の内湖側の麓にある。昭和59年，米原町教育委員会が主体となって発掘されるまでは室町時代の遺跡と考えられていたが，発掘によって縄文時代早期とされる高山寺式土器が多産した。これは滋賀県下で産した土器の最古のものである。また，遺構としては埋葬施設が検出され，人骨が２体確認された。発掘調査速報（米原町教育委員会，1984）によれば約8500年前から1400年前まで，7000年間にわたって人々の生活の場であったとされている。

今回，遺跡発掘の際に出土した人骨に付着していた土壌中より火山ガラスを発見し，屈折率測定および化学組成の分析を行った。これらについて報告する。

Ⅱ．磯山城遺跡の土壌中の火山ガラスの屈折率測定

今回，磯山城遺跡の土壌中より，火山ガラスを発見し，それについて屈折率の測定，化学分析などを行った。その概略については，横山（1985ｃ）で報告したが，火山ガラスが発見されたのは，埋葬された人骨を包んでいる粘土である。外見上は一様な湖成粘土で，死体を水に沈めたときの周辺に堆積していた粘土であると推察される。

（１）試料　　今回分析に供したのは，次の４試料である。

①人骨そのものに付着していた粘土試料（試料番号，Ｉｓｏ．１）。②米原町上水道第２次拡張事業による試錐３号の１～３番（試料番号，Ｉｓｏ.３－１，３－２，３－３）。それぞれの深度は，３－１が 1.00～1.32ｍ，３－２が 2.00～2.41ｍ，３－３が 3.00～3.30ｍである。３号試錐の柱状図と試料の層準を第１図に示した。なお，これより深度の深い試料Ｉｓｐ．３－４～８も，洗浄して火山ガラスを探したが，これらの中には火山ガラスが含まれていなかった。

これらの試料はすべて青黒～青色軟質粘土である。

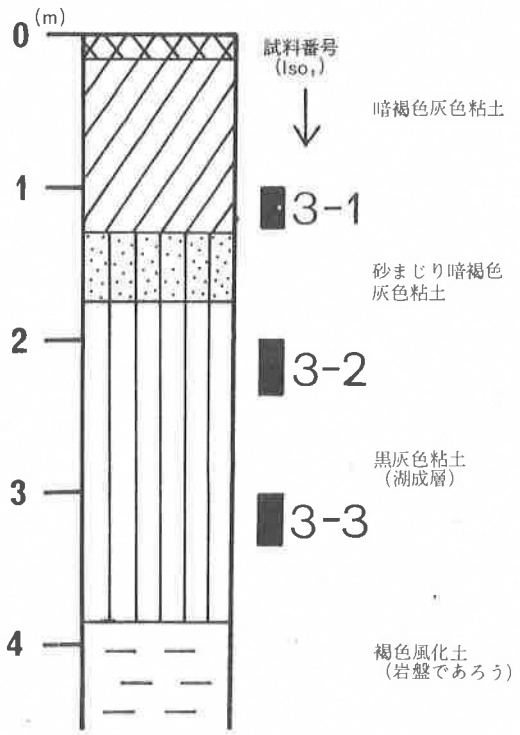
（２）測　定　　屈折率測定は，温度変化型屈折率測定装置，Ｄｏｋｆ－Ｅｋ，85型（横山ほか，1985）で行った。測定の手順は横山ほか（1985）の人為測定とおなじであり，その概略は次のとおりである。

Ａ．試料調整

①　水洗（過酸化水素水で粘土分を分離する）

②　篩別（60，100，250のメッシュで水中で篩別を行う）

③　分散剤処理（ヘキサメタリン酸ナトリウム１～２％溶液中に100～250メッシュの粒度に篩別されたサンプルを入れ，超音波洗浄器で10分間洗浄し，その後水がにごらなくなるまで３～６回〔１回につき５分間〕



第１図　米原町上水道第２次拡張事業，試錐３号の柱状図と試料の層準

水洗を繰り返す)。

④　乾燥

⑤　篩別（100～250メッシュに篩別されたサンプルを乾燥状態で200メッシュで篩別する。屈折率の測定は原則的に200～250メッシュの粒度のもので行う。ただし，測定対象とできる粒子が少量の場合，この行程を省略し，100～250メッシュの粒度で測定する）

B．測　定

①　カバー・グラスを２枚用意し，一方の中央部に直径６㎜の穴をあけ，２枚をエポキシ系接着剤ではりあわせたもの（以下，グラス・セルと呼ぶ）を用意する。

②　グラス・セルの円形にへこんだ部分に200（100）～250メッシュに篩別されたサンプルの粒子と，浸液を３～４滴入れ，全体に浸液が分散するようにする。

③　気泡が入らないように10㎜角のカバー・グラスをその上にかぶせる。

④　グラス・セルをＤｏｋｆ－Ｅｋ，85型のサーモ・ステージにのせ温度を変えて，浸液と火山ガラスの屈折率の一致する温度，すなわち火山ガラスが見えなくなる温度をスイッチとコンピューターで記録する。

⑤　④の作業を個々の粒子について繰り返し行って，測定値をふやす。

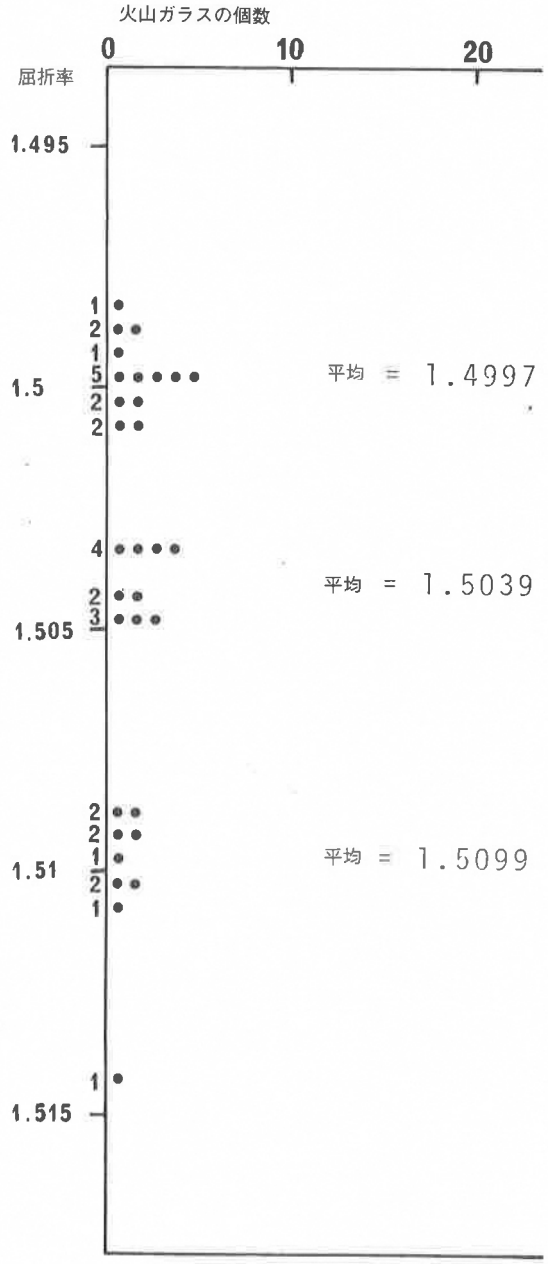
⑥　結果をマイクロ・コンピューターで処理する。

C．測定結果

測定結果を第２図，第３図及び第１表にまとめて示した。

①Ｉｓｏ．１では，100～250メッシュ間の粒子のうち火山ガラスは 0.1%以下であるが，その中には，少なくとも３種の火山ガラスが含まれている。それぞれの屈折率の範囲は，1.5085-1.5110，1.5030-1.5050，1.4980-1.5010であり，それぞれの平均値は1.5099，1.5039，1.4997である。また１粒子のみ1.5145と高い屈折率を示すものがある。

②Ｉｓｏ．３－１，３－２，３－３では，３－２がもっとも多くの火山ガラスを含んでいて，0.5～１%に達



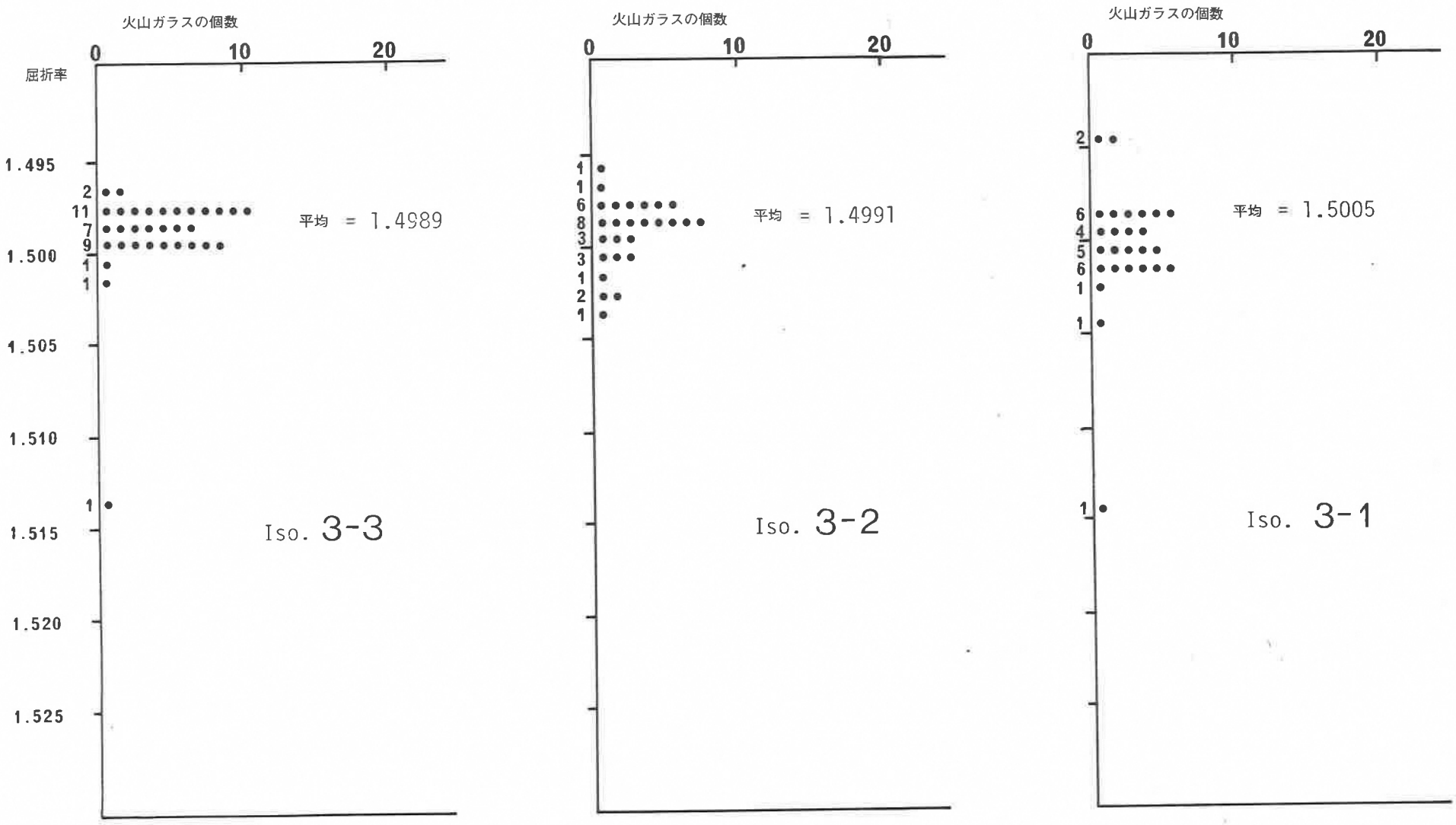
第２図　人骨包含層（粘土）に含まれていた火山ガラスの屈折率測定結果

する。測定された26粒の屈折率は，すべて1.4950—1.5030の間にはいっている。３－３では32粒の火山ガラスの屈折率が測定されたが，31粒までは1.4960-1.5018間にあり，１粒のみが1.5133である。また，３－１では26粒が測定されたが，23粒は1.4980-1.5047の間に集まっている。のこりの３粒子のうち２粒子が1.4942，1.4948と低く，１粒子が1.5141と高い。

③全体としては，①1.5133，1.5141の高い屈折率をもつもの，②1.5085-1.5110のもの，③1.4959-1.5050のもの，④1.4942，1.4948に区分できる。③は，1.4959-1.5010のものと，1.5030-1.5050のものに区分できる可能性があろう。

Ⅲ．人骨に付着した粘土層に含まれる火山ガラスの化学組成について

磯山城遺跡で発見された埋葬遺跡中で発見された人骨に付着していた粘土に含まれていた火山ガラス（Ⅱ．(1) ①，Ｉｓｏ．１と同じもの）の化学組成を知るためにＥＤＸ（エネルギー分散型マイクロアナライザー）



第３図　米原町上水道第２次拡張事業，試錐３号からの試料に含まれていた火山ガラスの屈折率測定結果

第１表　磯山城遺跡で発見された火山灰の火山ガラスの屈折率測定結果

試料番号	屈折率範囲	平均値	屈折率最頻値	標準偏差	測定粒子数
Iso.1	1.4984-1.5145	1.4997	1.4984-1.5009	0.00026	13
		1.5039	1.5030-1.5050	0.00022	10
		1.5099	1.5086-1.5109	0.00022	8
			1.5145		1
Iso.3-1	1.4942-1.5141	1.5005	1.4942, 1.4948		2
			1.4980-1.5022	0.00035	22
			1.5045		1
			1.5141		1
Iso.3-2	1.4960-1.5032	1.4991		0.00087	26
Iso.3-3	1.4960-1.5133	1.4989	1.4960-1.5018	0.00290	31
			1.5133		1

分析を行った。

（1）測　定

測定は，奈良教育大学の西田史朗博士にお願いして行った。測定方法は，西田(1984)，西田ほか (1985)に詳しく述べられているが，その概略は以下のとおりである。

A．試料の前処理　　一般には試料１ｇを超音波で分散させ，更に超音波史分装置で100～25ｕｍ揃える。同時に純水で25ｕｍ以下の部分をできるだけ完全に洗い流し，火山ガラス以外の混入を防ぐようにしている。しかし，今回のサンプルは火山ガラスの含有量が極めて少ないので，前記の処理を行ったのち，顕微鏡下で火山ガラスを選定し，ハンド・ピッキングで20～30粒をひろいだした。それをイオンエッチングを施したガラス板にひろげ，加熱乾燥させた。十分乾いた後，両面テープをはり付けた試料台に転写し，不安定な付着をしたガラス片をプロワーで吹き飛ばす。次いでカーボン蒸着を行い，分析試料とした。使用する両面テープは，蒸着にさいし加熱されるのでガラス片が埋没することがあり，また分析にさいしガスを発生したりして，分析条件を低下させたり鏡体を汚染することがあるので，十分に吟味する必要がある。

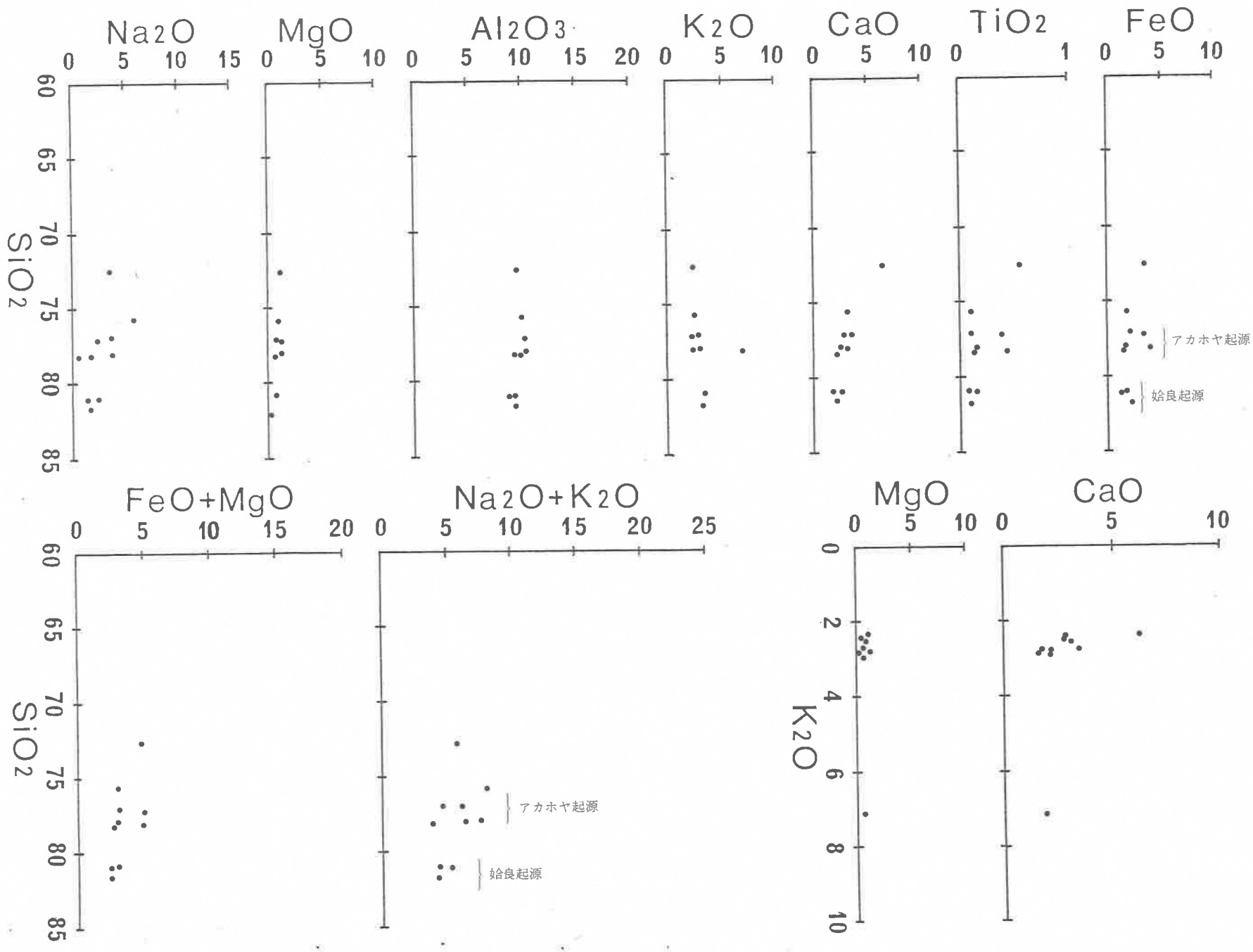
B．測定　　使用した機器は，ＨＩＴＡＣＨＩ　Ｘ－650　ＳＥＭ＋Ｋevexux 7000Q　エネルギー分散型マイクロアナライザーで測定条件は加速電圧20kv，照射電流200uuA，倍率5000倍で点分析，測定カウント数500KＩ/全チャンネルである。定量計算は，Ｎａ，Ｍｇ，ＡＩ，Ｓｉ，Ｋ，Ｃａ，Ｔｉ，Ｆｅの８元素について第２表の標準物質をもちい，ＺＡＦ補正を行い，酸化物の重量％として示した。Ｆｅについては，total ＦｅをＦｅＯ として示した。

Ｘ線の取り込みは走査電子顕微鏡（ＳＥＭ）下で，火山ガラスであることを形態的に確認し，汚染がなく新鮮に見え，Ｘ線発生効率の良い箇所を選んで，多くの場合，5000倍で点分析した。

C．測定結果

測定結果を第４図，第２表にまとめて示した。

結果を見ると第４図に示されるように，集中度がよくない。10個の火山ガラスは，大きく３～４つのグループに区分できるようである。それぞれ，ＳｉＯ２が72％前後のもの（１粒子），76～78％のもの（６粒子），



第4図　人骨包含層(粘土)に含まれていた火山ガラスの化学組成(EDX分析結果)―西田史朗博士による

第２表　磯山城遺跡からの人骨に対着していた粘土層の火山ガラスのＥＤＸ分析結果

	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	K_2O	CaO	TiO_2	FeO
化学組成(%)	2.55	0.78	9.95	77.97	3.06	2.94	0.21	2.52
標準偏差	1.42	0.31	0.28	2.60	1.37	1.32	0.16	0.84

そして80%を越えるもの（３粒子）である。第２のグループの６粒子のうち，１粒はK_2O，Na_2Oなどが多く，他の５粒子とは同一でないかもしれない。

Ⅳ．他地域におけるアカホヤ・琵琶湖ＢＢ．51・姶良Ｔｎ火山灰の屈折率と化学組成

Ａ．屈折率測定　　横山ほか（1985）は，新しく「温度変化型屈折率測定装置，Dokf-Ek.85型」を作成しガラスの屈折率測定を行っている。火山灰中のガラスの屈折率測定は地質学，特に第四紀学の火山灰層位学分野で発達し，鍵層としての火山灰層の特質をしめす一要素として火山灰同定の手段とされてきたが，近年考古学の分野でも重要となってきている。特に旧石器遺跡の発掘にともない，遺物を包含する土壌から火山ガラスが発見されることが多くなり（たとえば，横山ほか，1984）その同定が重要な課題となっている。土壌中に含まれる火山ガラスは量的に少なく，各種の分析に供するに困難なことが多い。今回開発された「温度変化型屈折率測定装置，Dokf-Ek.85型」は，火山ガラス一つ一つの屈折率が測定が可能である上に異質粒子に混在する少量の，たとえば数十あるいは百個ほどのガラス片があれば十分に屈折率測定が可能である。この特徴から，将来考古学の分野でもその有効性が発揮される可能性が高い。こうした考えから，横山ほか（1985）は遺跡から発見される可能性の高い姶良Ｔｎおよびアカホヤ火山灰などについて，その中に含まれる火山ガラスの屈折率を測定し，以下のような結果を報告した。

”西日本の遺跡を対象とする場合には，その土壌中に含まれている火山ガラスとして考えられる代表的なものは，アカホヤと姶良Tn火山灰である。そこでこの二つを含む西日本の代表的な火山灰について，以下の各地の露頭から採集した火山噴出物中の火山ガラスの屈折率を測定した。結果を第５図と第３表にまとめて示す。

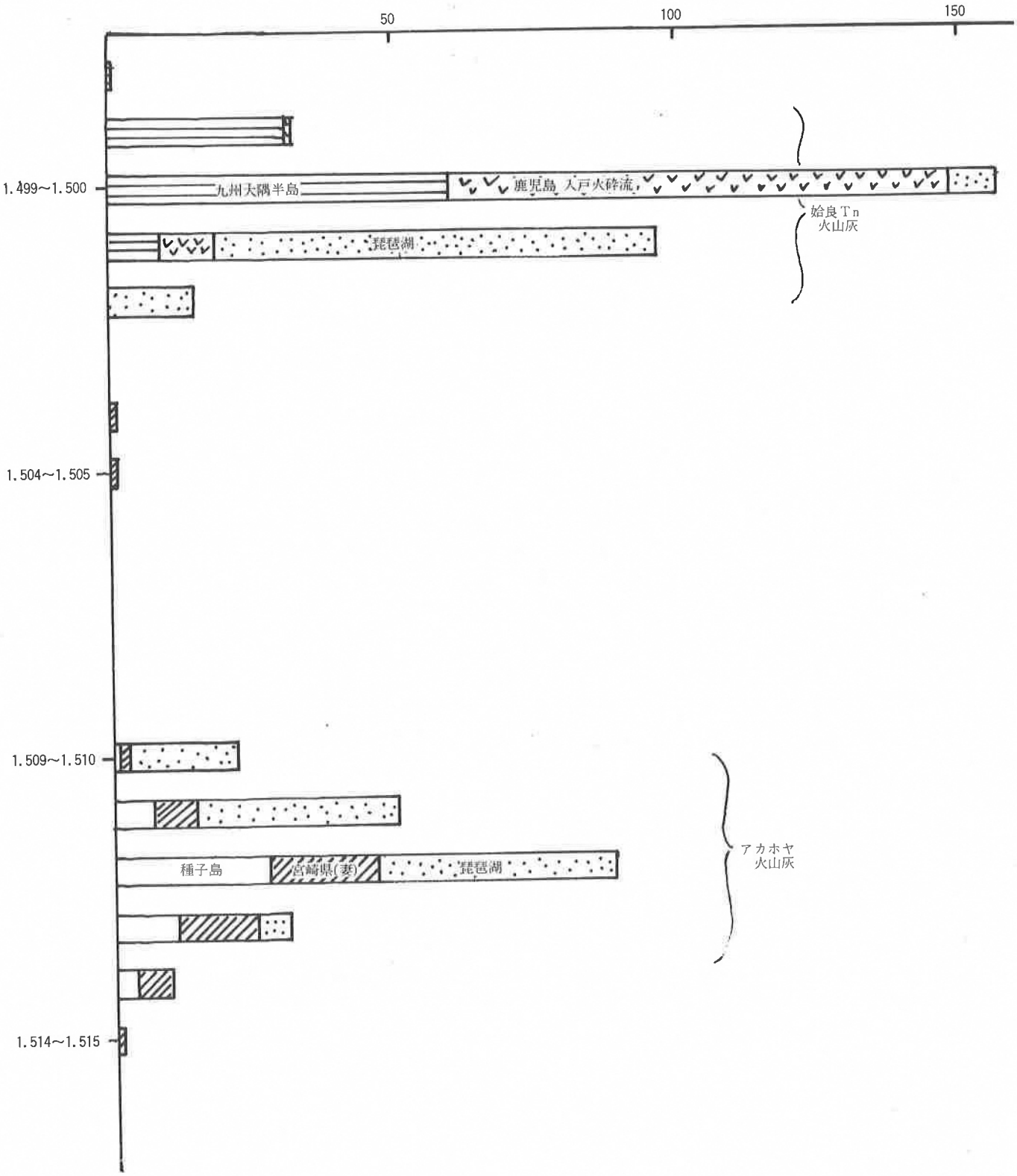
（ａ）入戸火砕流　　鹿児島市北方で採集したものである。基底から約15ｍほど上位の層準である。ほとんど風化していない。この火砕流は姶良Ｔｎ火山灰の噴出源における同時噴出物とされている。

（ｂ）姶良 Ｔｎ 火山灰層　　鹿児島県大隅半島北部の国分市南端，姶良郡との境界地域の亀割坂で採集した。ここでは厚さ３ｍほどであり，最下位に厚さ約30cmの火山ガラスの密集帯がある。測定したのは，この火山ガラスの密集帯とその上位30cmの軽石質の部分からの試料である。

（ｃ）アカホヤ火山灰層　　種子島南端の門倉崎の約３km北，平野北方と宮崎市北方妻の東で採集した火山灰である。ともに地表面を覆う黒土の下部にはさまれ，厚さは30～50cmである。

（１）従来の測定結果との比較

Ａ．入戸火砕流・姶良Ｔｎ火山灰　　今回作製した温度変化型屈折率測定装置，Dokf-Ek.85型による測定では，入戸火砕流の火山ガラス100片の平均屈折率が1.4996であり，亀割坂の姶良火山灰のそれが基底部のガラス密集部では1.4992，その上位の軽石質の部分では1.4998であった。また，最小値は1.49785，最大値は1.50092であり，したがって，その変化幅は0.00307である。これらの結果をグラフに表現したのが第５図である。町田・新井(1976)によれば姶良Tn火山灰に含まれる火山ガラスの屈折率の測定値は1.498～1.501で，変化幅が0.003であり，今回の測定はこの結果とよく一致している。



第５図　他地域のアカホヤ・姶良Tn火山灰の屈折率測定結果

第３表　温度変化型屈折率測定装置，Dokf-Ek. 85型による火山ガラスの屈折率の測定結果

試　　料	採　集　地	屈折率範囲	屈折率平均値	標準偏差
〔横山ほか（1985）による〕				
入戸火砕流	鹿児島市	1.4989-1.5002	1.4996	0.0003
姶良Ｔn火山灰				
軽石質部	国分市亀割坂	1.4982-1.5009	1.4995	0.0006
ガラス密集部	国分市亀割坂	1.4979-1.5002	1.4992	0.0006
アカホヤ火山灰	種子島平野北方	1.5097-1.5138	1.5117	0.0006
	宮崎市妻東方	1.5039-1.5143	1.5115	0.0006

〔横山（1985）による〕

（１）琵琶湖粘土層（琵琶湖200ｍ試錐）

試料番号	屈折率範囲	平均値	屈折率最頻値	標準偏差	測定粒子数
ＢＢ．51	1.5017-1.5040	1.5031	1.5030-1.5040	0.0004	100
姶良Ｔn火山灰	1.4984-1.5017	1.5004	1.5000-1.5010	0.0003	200

（２）琵琶湖粘土層（1400ｍ試錐）

アカホヤ火山灰	1.5020-1.5135		1.5020-1.5050		142
			1.5085-1.5135		
隠岐火山灰	1.5216-1.5239	1.5226		0.0005	55
姶良Ｔn火山灰	1.5024-1.5042	1.5033		0.0004	50

Ｂ．アカホヤ火山灰　　温度変化型屈折率測定装置，Dokf-Ek. 85型による測定では，火山ガラス100片の平均屈折率が，妻で1.5116，種子島では，1.5117であった。また，最小値は1.50386，最大値は1.51431であり，したがって，その変化幅は0.0104である。町田・新井（1978）によればこの火山灰に含まれる火山ガラスの屈折率の測定値は1.509～1.513の範囲にはいり，変化幅が0.003であるが，詳しく測定すると1.498～1.526の間にばらつくという。今回の測定はやはりこの結果とよく一致している。

（３）火山灰に含まれるガラスの屈折率による同定

今回ガラスの屈折率を測定した結果を考察すると，単に屈折率の平均値のみでなく測定値のばらつきの傾向（標準偏差，変化範囲，変化幅など）や異質ガラス片の混在なども考慮する必要がある。同一噴出源と推定される入戸火砕流と姶良Ｔn火山灰（ガラス部・軽石部）の３試料の測定結果はよく似ているが，第３表，第５図に示されたように微妙な差が認められる。姶良Ｔn火山灰では標準偏差が0.0006，0.0006であり，相互に等しいが入戸火砕流では0.0003であって，はるかに小さい。一方，平均屈折率の値は，姶良Ｔn 火山灰のガラス密集部と軽石部との差が大きく，約0.0006であるが，入戸火砕流はその中間の値を示している。

今回のテーマである火山灰同定にしぼって考えれば，姶良Tn火山灰の火山ガラスの屈折率の変化範囲は1.498-1.501で，その幅は0.003である。更に，その平均値は1.499-1.500の間にあり，標準偏差は0.0005-0.0006である。これらの値を基準として同定が可能であろう。

アカホヤ火山灰は，姶良Tn火山灰と非常に異っっている。たとえば主なガラスの平均屈折率は約1.511-1.512であり，姶良Tn火山灰よりはるかに高い。更に，この火山灰には異質物と考えられる火山ガラスが含まれている。屈折率が1.503-1.504の火山ガラスである。これもこの火山灰の一つの特徴かもしれない。変化範囲は1.509-1.514，変化幅は0.005であり，標準偏差は0.0006程度で，姶良Tn火山灰とほぼ等しい”。

また，横山（1985b）は琵琶湖底に堆積している琵琶湖粘土層にはさまれる火山灰層の屈折率を測定している。40層以上の火山灰の中の火山ガラスについて測定しているが，そのなかに今回発見された3火山灰層が含まれている。その結果も第3表に加えた。

B．化学組成　西田ほか（1985）は近畿地方の遺跡に関連する火山灰について火山ガラスの化学組成を本報告と同一の手法で分析して，結果を以下のように報告している。

”近畿中部に降灰した広域火山灰として，上位からアカホヤ，隠岐，ホーキ，姶良Tn火山灰があげられている。この4枚の火山灰層は従来の観察方法によっても充分に識別可能であると思われるが，以下にEDX特性からみた従来の同定の再検討とその特徴について考察する。

アカホヤ火山灰ー近畿の遺跡では京都市左京区一乗寺向畑遺跡と奈良県田原本町十六面遺跡とから見いだされている。EDXの特性としてSiO_2で75.5%を示し，他の主要構成元素についても測定値のばらつきは少なく安定している。模式地に近い大隅半島のアカホヤ火山灰(鹿児島県肝属郡大根占町鳥浜東)のEDX分析値は第4表のようである。

隠岐火山灰ー福井県鳥浜遺跡から発見されたのみで，他の遺跡からの報告はない。大阪南港・八丁平湿原・琵琶湖1400mボーリングで見いだされている。非常に特徴のある火山灰で，4地点の試料についてEDX測定値のまとまりもよく，縄文早期の有力な示標となる。第4表に鳥浜遺跡の隠岐火山灰の分析結果を示す。

BB.51火山灰ーBB.51と類似したEDX特性を示すものに姶良Tn火山灰がある。しかし姶良Tn火山灰に比べて，BB.51はK_2O, CaO, TiO_2, FeOで大きく，Na_2O, MgO, Al_2O_3は小さな値を示す。

姶良Tn火山灰ーアカホヤ火山灰とならび産出状況・肉眼観察からも容易に同定できる特徴のある火山灰で各地の遺跡で見つかっている。鹿児島の入戸火山灰(鹿児島県姶良郡加治木町東雛場)とEDX特性での良い一致をみる(第4表参照)。

ここでは桜ケ丘遺跡・若槻遺跡・阪手遺跡・西井戸堂遺跡・春日遺跡・坂井遺跡のものについてEDX分析を行った。このうち桜ケ丘遺跡については火山灰層として産出せず遺跡包含層中に散在していたものである。旧石器遺跡の有力な示標層となる。これらの遺跡から得た火山灰ガラスのEDX分析平均値を標準偏差とともに第4表に示す。”

第4表　EDX分析による火山ガラスの分析結果（西田ほか，1985より）

（アカホヤ火山灰）	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	K_2O	CaO	TiO_2	FeO
鹿児島県大隅	2.15	0.90	10.72	76.83	2.19	2.77	0.42	4.02
半島	(0.62	0.37	0.19	0.39	0.12	0.25	0.08	0.58)
一乗寺向畑遺跡	3.38	1.56	11.62	75.21	1.93	2.35	0.36	3.60
	(0.63	0.33	0.25	0.79	0.08	0.14	0.04	0.41)
十六面遺跡	1.85	0.82	10.59	76.86	2.23	2.99	0.45	4.21
	(0.61	0.43	0.13	0.68	0.09	0.32	0.11	0.68)

（隠岐火山灰）

	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	K_2O	CaO	TiO_2	FeO
鳥浜遺跡	5.21	1.38	17.13	65.41	4.44	1.76	0.24	4.45
	(0.56	0.26	0.24	0.64	0.26	0.17	0.07	0.48)

（琵琶湖ＢＢ．51火山灰）

	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	K_2O	CaO	TiO_2	FeO
ＢＢ．51火山灰	2.19	0.91	10.54	79.86	2.63	1.92	0.15	1.80
	(0.42	0.19	0.13	0.41	0.08	0.11	0.02	0.23)

（姶良Tn火山灰）

	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	K_2O	CaO	TiO_2	FeO
入戸火砕流	3.01	1.02	10.81	79.88	2.63	1.37	0.10	1.17
	(0.59	0.32	0.16	0.84	0.10	0.09	0.02	0.26)
桜ケ丘遺跡Ａ	2.93	1.08	11.13	79.35	2.30	1.29	0.09	1.84
	(0.77	0.34	0.34	0.93	0.27	0.18	0.02	0.38)
桜ケ丘遺跡Ｂ	3.13	1.17	10.84	79.42	2.32	1.30	0.09	1.83
	(0.68	0.33	0.38	0.77	0.40	0.15	0.03	0.16)
若槻遺跡	2.30	0.68	10.72	80.03	2.62	1.47	0.11	2.07
	(0.73	0.37	0.17	0.75	0.13	0.12	0.04	0.37)
阪手遺跡Ｔ１／Ｔ２	2.27	0.82	10.45	80.50	2.71	1.46	0.09	1.71
	(0.44	0.22	0.11	0.56	0.05	0.13	0.03	0.14)
西井戸堂遺跡	2.39	1.00	10.84	80.25	2.37	1.34	0.10	1.70
	(0.32	0.19	0.07	0.37	0.08	0.07	0.02	0.14)
春日遺跡	2.33	0.87	10.28	80.53	2.62	1.52	0.10	1.76
	(0.45	0.17	0.14	0.57	0.09	0.09	0.04	0.12)
坂井遺跡１	2.25	0.78	10.02	80.53	2.68	1.72	0.12	1.88
	(0.35	0.18	0.14	0.49	0.09	0.08	0.03	0.15)
坂井遺跡２	2.58	0.88	10.37	79.99	2.63	1.56	0.10	1.89
	(0.27	0.09	0.34	0.52	0.13	0.12	0.02	0.16)
坂井遺跡３	2.43	0.72	10.07	80.46	2.62	1.66	0.12	1.92
	(0.54	0.25	0.39	0.74	0.10	0.25	0.06	0.20)
坂井遺跡４	2.51	0.74	10.15	80.36	2.59	1.49	0.11	2.06
	(0.35	0.16	0.10	0.68	0.10	0.09	0.03	0.36)
坂井遺跡５	2.29	0.74	10.16	80.64	2.58	1.53	0.09	1.98
	(0.27	0.15	0.21	0.29	0.12	0.11	0.02	0.18)

（　）の中は標準偏差，化学組成の単位は％

Ⅴ．磯山城遺跡の土壌中に含まれる火山ガラスについての議論

①今回発見された火山ガラスの由来について

磯山城遺跡の土壌中から，屈折率よりみて４～５種の火山ガラスが発見され，さらにＥＤＸ分析において

も，３～４グループに分けることができることが示された。そのうち，屈折率が1.4959-1.5010，SiO_2 成分が81%内外のものは，姶良Ｔｎ火山灰（町田・新井，1976）に由来すると考えられる。横山ほか（1985），横山(1985ｂ)によれば，姶良Tn火山灰を噴出した火山活動における現地堆積物と考えられている鹿児島県北部に分布する入戸火砕流及び大隅半島亀割坂や琵琶湖底に堆積している同火山灰の屈折率は1.4979-1.5009（亀割坂），1.4984-1.5017（琵琶湖底200ｍボーリングサンプル，ＢＢ.55），1.4989-1.5002（入戸火砕流），1.4989-1.5016(琵琶湖底1400ボーリングサンプル，B.15-2)である。これらを全体としてみると，姶良Tn火山灰の屈折率範囲は，1.4979-1.5017でほぼ今回の1.4959-1.5010に一致する。また，西田ほか(1985)によると入戸火山灰のSiO_2は10～20個の火山ガラスの平均値では79.88%で，近畿地方で採集された姶良Ｔｎ火山灰層のSiO_2成分は10～20個の火山ガラスの平均値では79.35～80.64%の間にあるという。火山ガラス個々のSiO_2成分は，77～82%間に分散するのがふつうであり，今回の結果の最もSiO_2成分の多い粒子は姶良Tn火山灰に由来すると考えてよいであろう。一方，横山ほか(1985)，横山(1985ｂ)によれば，アカホヤ火山灰（町田・新井，1978）の屈折率は1.5039-1.5331の広い屈折率の範囲を持つが，そのほとんどは1.5090-1.5125の範囲にはいると報告されている。この結果から考えて，1.5141，1.5133という高い屈折率をもつ２粒子は1.5085-1.5110に集まる多数の火山ガラスとともにアカホヤ火山灰に由来するものと推定できる。アカホヤ火山灰のSiO_2成分は74～77%の範囲にあるのがふつうであり，今回のＥＤＸ分析結果のうち76～78%である６粒子はアカホヤ火山灰に由来すると考えて矛盾はない。更に，1.5030-1.5050の範囲の屈折率をもつものは，横山（1985ｂ）で報告された琵琶湖ＢＢ.51火山灰層に由来すると考えられる。この火山灰の火山ガラスは，1.5017-1.5040の屈折率変化巾をもち，そのほとんどは1.5030-1.5040の間にはいるという。この火山灰は琵琶湖底の琵琶湖粘土層(横山，1985ａ)中では，姶良 Tn 火山灰（ＢＢ．55）の約１ｍ上位で発見されている。

屈折率が1.4942，1.4948と非常に低い火山ガラスは，横山（1985 ｂ）によって琵琶湖粘土層の中から発見されているが，その起源については不明とされているが，最近の調査結果によれば，ボーリング作業に用いるベントナイトに含まれる火山ガラスと考えられるという。ＥＤＸ分析結果でSiO_2成分が72%の１粒子はこの屈折率の低い火山ガラスであろう。

②人骨に付着していた粘土試料中の火山灰について

人骨に付着していた粘土試料中からは，姶良，アカホヤ，琵琶湖ＢＢ.51火山灰の火山ガラスが発見されている。このことは，人骨埋葬時が，これら３火山灰が降下した後であったことを示していると考えられよう。他の２試料に比して，アカホヤ起源の火山ガラスの量が多い。(屈折率では32粒子中９粒子，28粒子，ＥＤＸ分析では10粒子中６粒子)のも，上記の推定を支持している。アカホヤの降下期は約6300年前とされているので，この人骨は約6300年前より以降に埋葬されたと思われる。

③Ｉｓｏ．３－３～３－１の３試料の火山灰について

これら３試料での全測定数84粒子のうち，琵琶湖ＢＢ.51火山灰由来のものが３～５粒子，アカホヤ火山灰由来のものが２粒子，不明のものが２粒子であり，姶良Tn火山灰由来の火山ガラスが圧倒的に多い。最も深度の深いＩｓｏ.３－３は，１粒子をのぞいて姶良 Tn 火山灰由来の火山ガラスのみである。Ｉｓｏ.３－２は，これら３つのうちで火山ガラスの含有量が最もおおく，姶良，ＢＢ，51両火山灰由来の火山ガラスを含んでいる。これは，ＢＢ．51火山灰の降灰期に近い時期に対応するであろう。

Ｉｓｏ．３－１は，姶良，ＢＢ．51，アカホヤの３火山灰由来の火山ガラスを全て含んでいる。ただ，アカホヤ起源と考えられるのは１粒子のみである。

Ｉｓｏ．３－３，３－１のようにアカホヤの火山ガラスが１粒子のみの場合は，これらの火山ガラスが自然降灰によって入ったとはいえないようである。

湖底粘土は軟らかいので，降灰後火山ガラスが粘土内を下に移動したり，生物の巣穴や植物の根・茎の枯れたあとなどをつたって，より下位の層準に混入する例が存在するからである。

結論としては，Ｉｓｏ．３－３は姶良Tn火山灰降灰後，Ｉｓｏ．３－２は，ＢＢ．51火山灰降灰後，Ｉｓｏ．３－１はアカホヤ降灰後と考えられるが，Ｉｓｏ．３－１はアカホヤ降灰前である可能性も無視できない。

今回分析・測定できたのは，磯山城遺跡からの試料としては１個のみであり，詳細な議論はできなかった。それでも人骨埋葬遺跡がアカホヤ火山灰降灰後であることが推定できた。今後遺跡の全層位について，分析・測定することができれば，アカホヤ降灰期を推定することを含めて，より詳しい議論が可能と思われる。

〔文　　献〕

町田洋・新井房夫（1976）：広域に分布する火山灰―姶良Ｔｎ火山灰の発見とその意義―科学，46,339-347.

町田洋・新井房夫（1978）：南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラーアカホヤ火山灰．第四紀研究，17,143-163.

西田史朗（1984）：火山ガラスのＥＤＸ．古文化財に関する保存科学と人文・自然科学・980-984

西田史朗・横山卓雄・石田志朗（1985）：近畿の遺跡に関わる火山ガラスの特性．考古学と自然科学，17，（印刷中）

横山卓雄・松藤和人・佐藤良二（1984）二上山麓桜ケ丘遺跡旧石器包含層からの姶良火山灰の発見．古文化財の自然科学的研究（古文化財編集委員会編），961-965

横山卓雄・檀原徹・山下透（1985）：温度変化型屈折率測定装置による火山ガラスの屈折測定率，第四紀研究（印刷中）。

横山卓雄（1985ａ）：琵琶湖堆積物からみた古環境．月刊地球，Vol.72（６月号），328-332.

横山卓雄（1985ｂ）：琵琶湖深層試錐中の火山ガラスの屈折率測定値からみた現琵琶湖堆積物の火山灰層序．地質学雑誌（投稿中）。

横山卓雄（1985ｃ）：滋賀県磯山城遺跡の土壌中の火山ガラスの屈折率測定．九十九地学　20，13－19

付論８

滋賀県下出土の押型文土器

中井　均

現在滋賀県下では今回調査を実施した磯山城遺跡を除く17遺跡において押型文土器が出土している。ここでは県下における磯山城遺跡の位置を少しでも明らかにすべく，以下に参考資料として紹介してみたい。

１．坂口遺跡　伊香郡余呉町坂口

1976年に実施された発掘調査により１点の押型文土器が出土している。遺跡は標高 150 m の台地上に位置している。磯山城遺跡の第１トレンチ以外の大半が標高80～90ｍに位置している点，この立地は注目される。特に同じ余呉町黒田永山遺跡が標高 160 ｍで，湖北地方でも特に北端のこの２遺跡に共通している。

出土した押型文土器は横位に密接施文された山形文で，山形は幅６㎜，高さ４㎜，器壁は１㎝を測る。[1]（図－１）

２．黒田永山遺跡　伊香郡余呉町黒田

1978年度に実施された黒田永山古墳群の調査で押型文土器が出土している。出土地は古墳の下層で尾根上の地山面であった。遺跡は前記の坂口遺跡同様，丘陵地で標高 160 ｍの高所に立地している。

出土した押型文土器はすべて楕円形の押型文であり，２種に分類できる。１つは胎土が粗く多量の砂粒の含まれるもので，押型施文も非常に乱雑である。これは焼成も不良で非常にもろい(図－２～３)。いま１つは胎土が精選されており，押型施文も，斜位に規則的に施されている(図－４～５)。２種ともに，内面に斜行沈線が認められ，楕円はいずれも長径８㎜，短径４㎜で器壁は 1.5 ㎝を測る。これらは高山寺式土器である。

３．葛籠尾崎湖底遺跡　東浅井郡湖北町尾上沖

琵琶湖及び内湖底に所在する遺跡は，いずれも陸地に近接し，水面下数メートル以内に立地しているが，この葛籠尾崎湖底遺跡は深度が深く，最も深いところでは水面下70ｍ（標高15ｍ付近）にも達する。大正13年に漁師の網によって完形の縄文式土器が引きあげられて以来，縄文時代早期から平安時代に至る多くの土器，石器が発見されている。

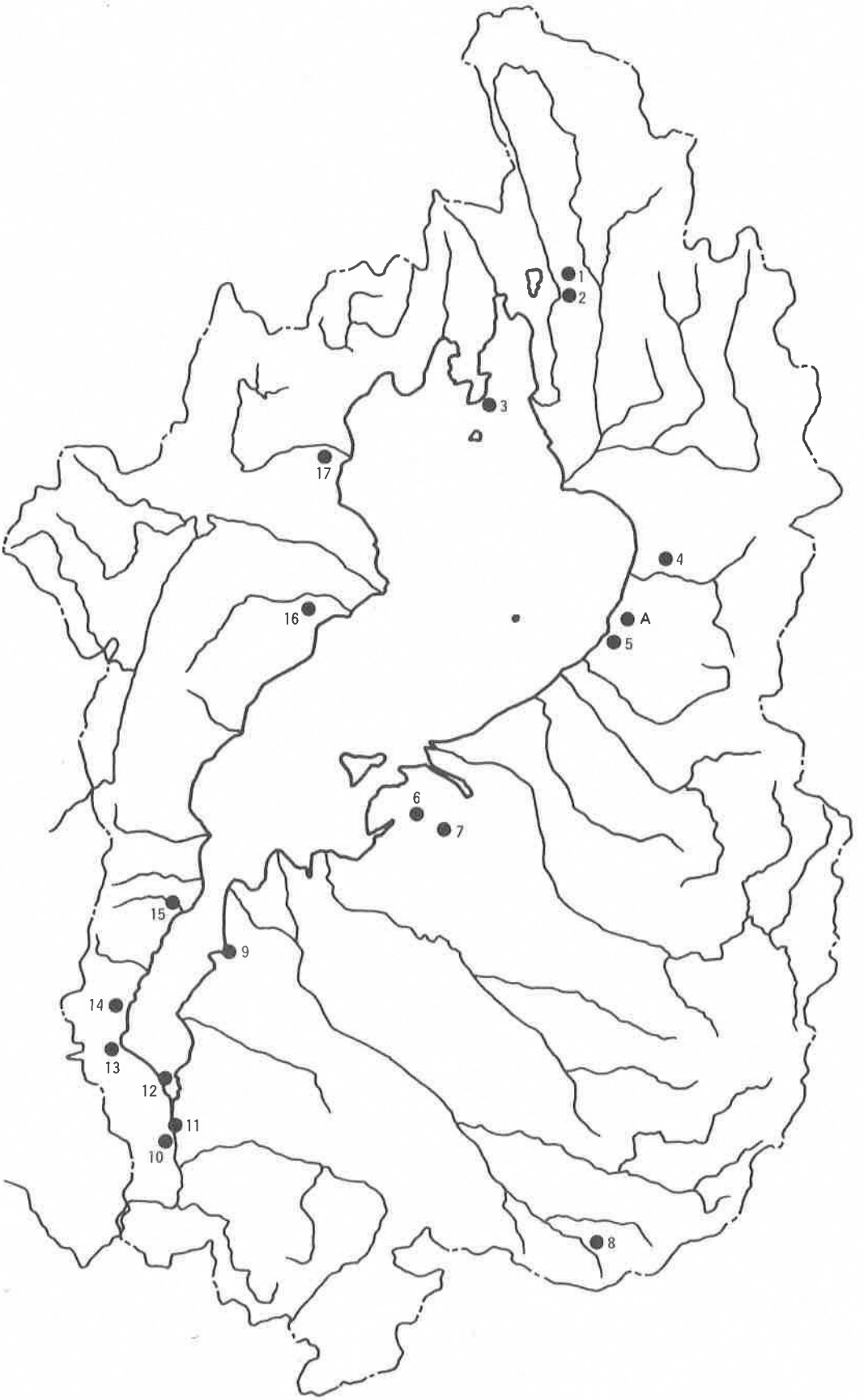
この遺跡の性格については従来よりさまざまな論議がかわされているが，[2] ここでは発見された押型文土器についてのみ説明する。

押型文土器は５点が確認されている。５点のうちわけは，山形の押型文３点と楕円形の押型文２点である。山形の押型文には(a)従来より葛籠尾Ⅰ式と呼ばれる，口縁と底部に横位密接施文，胴部は斜位に密接施文をしたものと（写真上段左），(b)横位のみ密接施文したものとがある（写真上段右）。楕円文はいびつな施文であり，残存部分内面には斜行沈線文は認められない（写真中段）。底部はいずれも尖底である。

これらは永く湖中にあったことを示す湖成鉄の付着が認められる。

４．法勝寺遺跡　坂田郡近江町高溝

法勝寺遺跡は白鳳時代から平安時代の寺院跡であるが，その下層より古式土師器を出土する包含層より３



滋賀県における押型文土器出土遺跡分布図

A：磯山城遺跡　1：坂口遺跡　2：黒田永山遺跡　3：葛籠尾崎湖底遺跡
4：法勝寺遺跡　5：松原沖遺跡　6：大中の湖西遺跡　7：安土遺跡
8：油日遺跡　9：赤野井遺跡　10：石山貝塚　11：螢谷遺跡　12：粟津湖底遺跡　13：北大津遺跡　14：滋賀里遺跡　15：衣川廃寺　16：鴨遺跡
17：弘川遺跡

点の押型文土器が出土している。法勝寺遺跡付近の標高は88.5mである。

出土した押型文土器はいずれも長径8㎜，短径3～4㎜の楕円形の押型文を外面に施したもので，胎土に砂粒を含み，焼成は堅緻である。器壁の厚さは1.5cmと厚い。これらの点より，高山寺式土器と考えられる。内面は平滑であり，斜行沈線文がなく，胴部以下の破片と考えられる③(図－6～8)。

5．松原沖遺跡　彦根市松原町

矢倉川の河川改修に伴い押型文土器が出土している。押型文土器は超大型の楕円形の押型文で，ネガティブと考えられるものも出土している④。また「コ」の字形と見える押型文もあったということである⑤。いずれも形状，所有者等詳細は不明である。

6．大中の湖西遺跡　近江八幡市大中町

1967年の大中の湖で干拓地区内整地事業の際,縄文式土器の出土を見た。遺跡は干拓地南西隅より約200m北方，奥島山塊の南東に派出する所に立地している。この地は，干拓前には内湖水面より0.5～1m下であった。遺跡のうち，北半分は縄文時代早期から前期が中心となっており，南半分は縄文時代後期が中心となっている。

出土した押型文土器は楕円形の押型文土器の口縁部で，楕円文は大きい。内面は平滑で斜行沈線文は認められない⑥。

7．安土遺跡（弁天島遺跡）　蒲生郡安土町下豊浦

1949年に小林行雄氏が採集した縄文式土器が，現在京都大学文学部考古学棟列室に所蔵されている。大部分は前期の土期であるが，数点の押型文土器が認められる。この押型文土器は外面全体に小型の楕円形の押型文を施したもので，厚さは1cmを測る。また山形文の押型文土器も1点見うけられるが，磨滅が激しい。山形文としては，器壁が厚く1cmを測る⑦。

8．油日遺跡　甲賀郡甲賀町油日

三重県境に近い標高280mに立地する油日遺跡は，1972年試掘調査が実施され，押型文土器が出土した。この押型文土器は，鈴鹿の油日断層面から20m地点で，古琵琶湖層のほぼ上面に穿たれた直径3.5m，深さ1.2m，底辺2m程の貯蔵穴と考えられる土拡中より出土している。

押型文は格子目状の押型文で，この押型文に伴い無文土器と石器剝片が出土している⑧。

9．赤野井遺跡　守山市赤野井

赤野井遺跡は，琵琶湖底に位置する遺跡で，1984年に赤野井浚渫工事に伴い試掘調査が実施された。調査の結果，縄文時代中期を主とする包含層が確認された。この包含層の下層より押型文土器と前期の土器が出土している。調査は潜水により，一層づつ掘り下げておこなったもので，押型文土器は湖底面下2.2mで出土しており，原位置を保っているものと考えられる。出土地点は標高80m付近である。

出土した押型文土器は12点で，明確に文様の確認できるものは3点であった。この3点はネガティブな横長楕円形の押型文で，神宮寺式，大川式に併行するものと考えられる⑨。

10. 石山貝塚　大津市石山寺辺町

石山貝塚は標高87.75ｍに立地する縄文時代早期の遺跡である。1950年，1951年，1952年の３回にわたり，平安学園考古学クラブを中心として発掘調査が実施された。この調査で，早期後葉の条痕文系土器が多量に出土したが，押型文土器が若干出土している。

押型文土器は地表下180～220㎝のところ，黒土層上部より出土している。

出土した押型文には大きく２型式がある。

(1)楕円形の押型文を有するもの

このタイプは，報告書図版[10]１～10の土器で，外面全体に楕円形の押型文が施されている。さらに内面施文によって２つの細分が可能である。（1－a）は口縁内面に斜行沈線文を施しているもので，報告書図版３，４がこれにあたる。これは高山寺式土器である。（1－b）は口縁内面にも楕円形の押型文を横位に押捺しているもので，報告書図版１，２がこれにあたる。

(2)穂谷式と呼ばれているもの

楕円形の押型文に対して，(2)型式の特徴は口縁部やや下がったところに突帯を付し，突帯上に刻目を施している。押型文はこの刻目突帯と口縁端部間に山形文を施している。報告書では口縁内面にも山形文が施されているとある。なお突帯より胴部にかけては刺突文列や沈線による複合鋸歯文を施している。報告書11～19がこれにあたる。

ところでこのタイプは穂谷式とされているが，標式遺跡である大阪府穂谷遺跡からは出土していない。『枚方市史』による穂谷式は振幅の非常に少ない波状に近い山形押型文を指している[11]。

ここでは穂谷式について詳細に考察する余白はないので，割愛するが，いずれにせよ石山貝塚における穂谷式と呼称される土器は器面に押型文と突帯，刺突文を併用した特殊なものである。片岡肇氏はこの穂谷式を，「一般的には高山寺式を最終型式として，押型文土器は姿を消すが，近畿地方の穂谷式のように，幾分特殊な土器の残るところも認められる。」としている[12]。

11. 螢谷遺跡　大津市石山寺辺町螢谷

1984～1985年にかけて瀬田川浚渫工事に先だち，瀬田川東岸より川の沖合約50ｍ地点で発掘調査が実施された。この地点は，川底が標高81.0ｍで，縄文式土器の包含層はさらに0.5ｍ下層で検出された。出土した縄文式土器は早期から晩期に至るまでのものである。

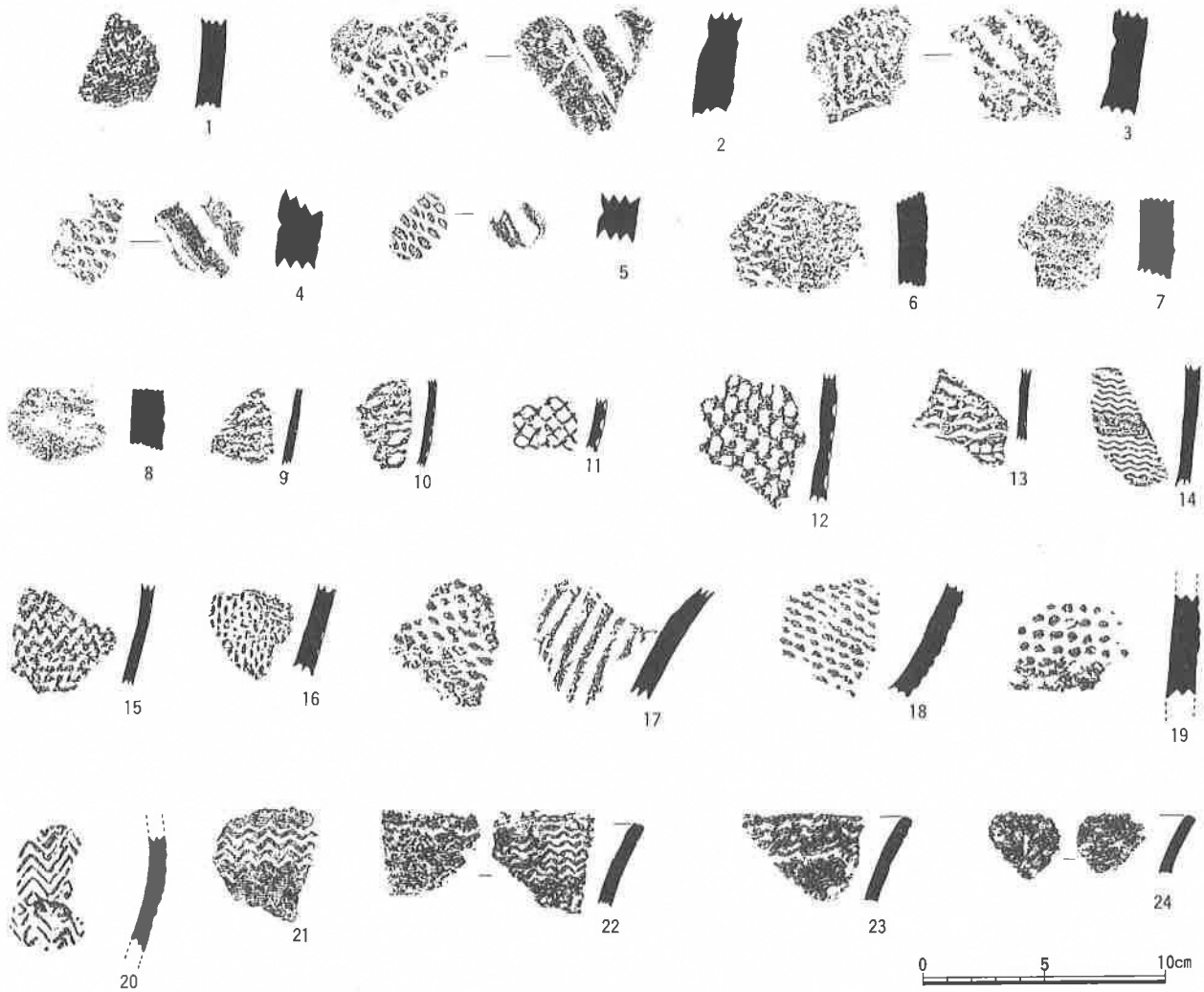
なお同遺跡では平安時代中期より後期にかけての生活面が検出されており，瀬田川河底が縄文時代早期より平安時代後期まで陸化していることが明らかになった。

出土した押型文土器は，(1)神宮寺式から大川式に併行すると見られるネガティブな横長の楕円形押型文土器，(2)尾上式（葛籠尾Ⅰ式）に相当する横位密接施文された山形押型文土器，(3)異方向への山形文を帯状に施文する樋沢式と考えられるもの，(4)石山貝塚で穂谷式と呼称される特殊な押型文，(5)格子目状押型文等，出土量は少ないが，多型式の押型文土器が出土している。

螢谷遺跡の調査報告書は近刊される予定であり，詳細は報告書にゆずりたい[13]。

12. 粟津湖底遺跡　大津市粟津晴嵐町

粟津湖底遺跡は名称が示すように現在琵琶湖底に位置している。その標高はＰ地点では下層の貝塚が水面下3.94ｍ（標高80.80ｍ）。Ｚ地点では水面下2.90ｍ（海抜81.85ｍ）である。



滋賀県下出土押型文土器拓影
1　：坂口遺跡出土（注①による）
2～5：黒田永山遺跡出土
6～8：法勝寺遺跡出土（注③による）
9～16：粟津湖底遺跡出土（泉拓良氏提供資料）
17　：滋賀里遺跡（湖西線関係）出土（注⑯による）
18　：〃　（小山古墳群）出土（注⑰による）
19～20：〃　（見世地区）出土（注⑱による）
21　：鴨遺跡出土（注⑳による）
22～24：弘川遺跡出土（注㉑による）

遺跡からは縄文時代早期から中期に至るまでの多量の土器が出土している。このうち押型文土器には，(1)軸に縦位に陽刻した原体を回転させたネガティブな押型文（図－９～10），(2)格子目状押型文（図－11），(3)市松文状押型文（図－12），（４-ａ）山形押型文（図－15），(4-ｂ）波状に近い振幅の少ないなだらかな山形文（図－13），（４-ｃ）山形文を帯状に施したもの（図－14），(5)楕円形の押型文がある（図－16）。(4)類中には矢羽根状の押型文を併用したものや，篦描き沈線を押型施文後に施したものもある。⑭

13．北大津遺跡　大津市皇子ヶ丘

1971年に国鉄湖西線北大津駅建設に伴い発掘調査が実施された。遺跡の中心は倉庫地域を有する古墳時代前期の集落であったが，第Ⅱ区，第Ⅲ区で押型文土器が出土している。第Ⅲ区出土の土器は底部が尖底となっており，楕円形の押型文を施している。第Ⅱ区のものは，横位に密接施文する山形文で，口縁端部に斜位の刻目を施している。⑮

14. 滋賀里遺跡　大津市滋賀里

大津市滋賀里地域では3ヶ所から押型文土器が出土している。

①国鉄湖西線関係遺跡　　1971年より実施された湖西線の調査でⅢD区灰褐色砂泥層より，1点押型文土器が出土している。遺跡は標高95m上に位置しており，ⅢD区は開析谷の北向き斜面の晩期の小貝塚にあたる。滋賀里遺跡は周知のように晩期の遺跡であり，晩期以前の土器は開析谷へ流れた堆積層より出土したものばかりである。

出土した押型文土器は，外面に長径7.5㎜，短径3㎜ほどの楕円形の押型文を全面に施しており，器壁は1㎝を測る。内面には斜行沈線文が施されており，高山寺式土器であろう⑯(図—17)。

②滋賀里小山古墳群　　1979年に発掘調査が実施された，滋賀里小山古墳群より，1点の押型文土器が出土している。出土地は4号墳の撹乱層中で，標高は121.0 mの地点である。

押型文土器は，土器外面全体に小形の楕円文を斜位に施しており，繊維は含まれない。高山寺式土器と考えられる⑰(図—18)。

③滋賀里遺跡（見世地区）　　この遺跡は，先の湖西線関係遺跡のⅣB地区南半分の西側に隣接した地に位置している。1979年に発掘調査が実施され，Ⅳ区の遺物包含層（第2層）より2点の押型文土器が出土している。

押型文土器は楕円形と山形文である。楕円形の押型文はほぼ円形に近い楕円形で，外面全体に施文されている。胎土は粗く，多量の砂粒を含む。器壁は1.3㎝と厚い。色調は淡褐色を呈し，焼成は悪い（図—19)。山形文は器壁が薄く，胎土，焼成ともに良好で，全体に明るい淡赤褐色を呈する⑱(図—20)。

15. 衣川廃寺　大津市堅田衣川町西羅

1975年に発掘調査が実施された白鳳時代の衣川廃寺より押型文土器が数点出土している。衣川廃寺は標高110m付近に立地しており水田面より3mほど高所に位置している。押型文土器の出土位置は，衣川廃寺の東遺構（推定塔跡）の版築に用いられた黒褐色土層中である。報告書では付近に存在する縄文遺跡より持ち運ばれた土であろうとしている。

押型文土器は11点あり，明確に文様のわかるものとしては，(1)山形押型文，(2)格子目状押型文，(3)楕円形押型文の3種がある。このうち(1)山形押型文には（1－a）山形文の振幅の広い，なだらかなものと，（1－b）山形文の角度が強いものと2タイプがある⑲(写真下段)。

16. 鴨遺跡（宿鴨遺跡）　高島郡高島町宿鴨

鴨遺跡は，1979年のほ場整備事業に伴い発掘調査が実施された。遺跡は標高89m付近に立地する。押型文土器は検出された古墳の封土中より出土している。

出土した押型文土器は3点であり，すべて山形の押型文である。(1)山形がややなだらかで波状に近い，振幅の少ないもの，(2)振幅の強い密接施文されたもの，(3)無文帯を挟む横位の帯状施文がある⑳(図—21)。

17. 弘川遺跡　高島郡今津町弘川

弘川遺跡は，1976～1977年度にわたり発掘調査が実施され，8～10世紀の倉庫群が検出された。この調査に際して表土層や遺構に混入して押型文土器が出土している。遺跡は若狭街道に沿う標高111.5m付近で，北方石田川とは比高11mを測る台地上に位置している。

出土した押型文土器は３点で，すべて山形の押型文土器である。(1)口縁内面にも横位に山形文が施されるものと（図—22，24），(2)外面のみに山形文を施すものと２種がある（図—23）。(1)では特に口縁端部にも押捺するものがある。胎土は粗く，砂粒を含む㉑。

本稿を記すにあたって，遺物の出土地，土器の形態等について，片岡　肇，泉　拓良，西田　弘，丸山竜平，兼康保明，田中勝弘，白井忠雄，白井順子，濱　修，柚木俊一郎，酒田裕次，佐藤宗男の各氏より種々御教示賜わった。記して感謝する次第である。

註

①田中勝弘他編『北陸自動車道関連遺跡発掘調査報告書Ⅸ—伊香郡余呉町坂口遺跡—』滋賀県教育委員会，(財)滋賀県文化財保護協会　1984

②小江慶雄「琵琶湖の湖底遺跡」(『京都教育大学紀要』Ser. A　No.30　京都教育大学　1966)

丸山竜平「琵琶湖底に眠る水没遺跡を探る」(『えとのす』No.3　1975)

林博通編『琵琶湖湖岸・湖底遺跡分布調査概要Ⅰ』滋賀県教育委員会，(財)滋賀県文化財保護協会　1973

③田中勝弘「湖北地方の縄時代遺跡」(『滋賀県文化財だより』No.19 (財)滋賀県文化財保護協会　1978)

④片岡肇氏の御教示による。

⑤佐藤宗男氏の御教示による。

⑥佐藤宗男，酒井和子「大中の湖西遺跡出土の縄文式土器」(『滋賀文化財だより』No.3 (財)滋賀県文化財保護協会　1977)

⑦京都大学文学部編『京都大学文学部博物館考古学資料目録』第１部　1960，および片岡肇氏の御教示による。

⑧柚木俊一郎氏の御教示による。

⑨酒田裕次氏（京都市埋蔵文化財調査研究所）の御教示による。

⑩原口正三編「石山貝塚概説」(『研究論集』Ⅰ　平安学園教育研究会　1956)

⑪片山長三「第２編　枚方の遺跡と遺物」(『枚方市史』第１巻　枚方市役所　1976年)

⑫片岡肇「課題５　西日本の押型文土器の編年とその特徴」(『概報・樋沢遺跡』岡谷市教育委員会，塩尻市教育委員会　1982)

⑬濱　修「縄文時代～平安時代の遺物包含層を検出—大津市螢谷地先螢谷遺跡—」(『滋賀文化財だより』No.102 (財)滋賀県文化財保護協会　1985)

⑭泉拓良氏の御教示による。

⑮『北大津遺跡調査概要』（現地説明会資料）1971，および西田弘，片岡肇氏の御教示による。

⑯湖西線関係遺跡発掘調査団　田辺昭三編『湖西線関係遺跡調査報告書』滋賀県教育委員会　1973

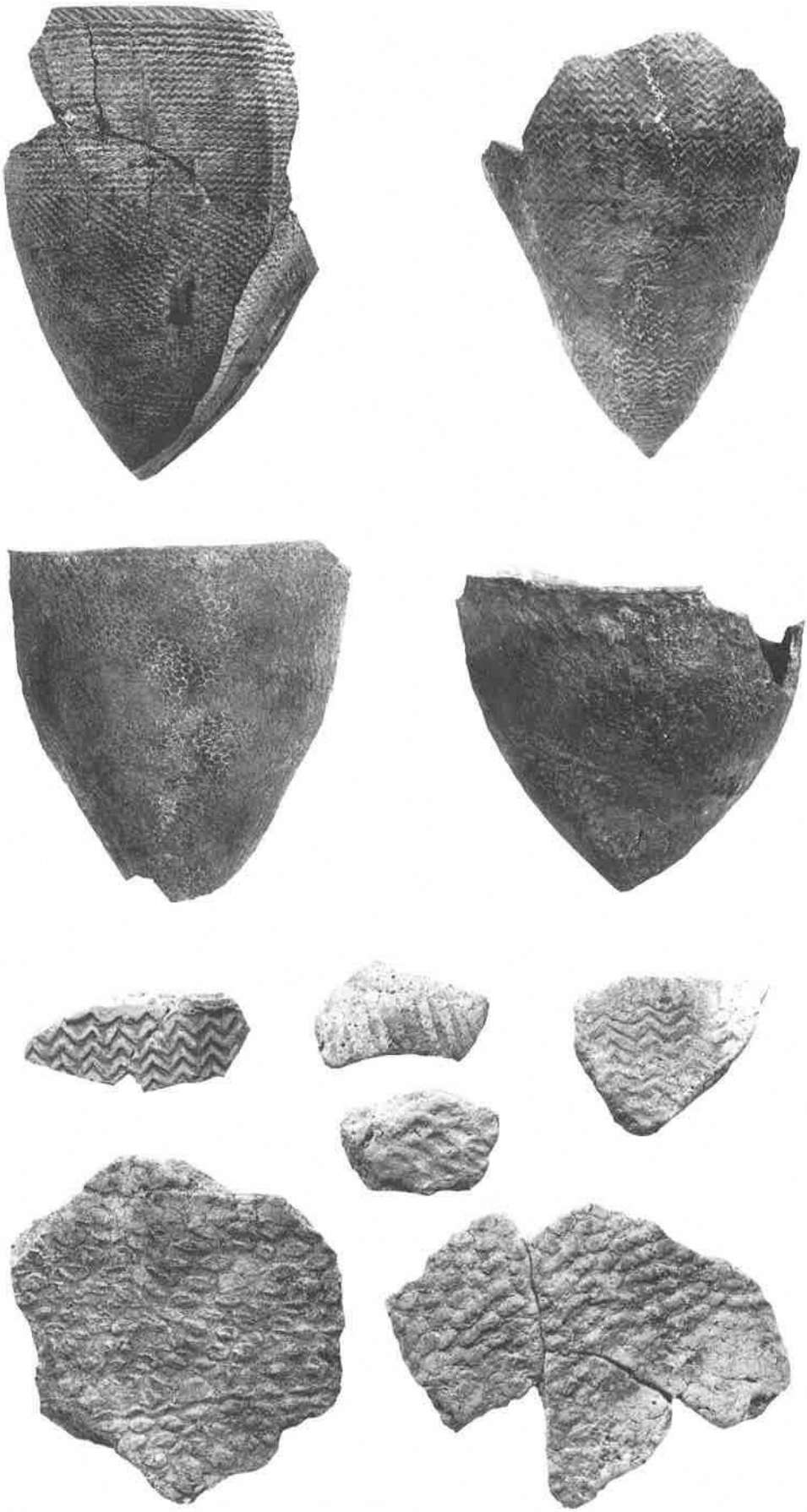
⑰細川修平〔５遺物〕「２滋賀里小山古墳群発掘調査報告」(『大津市埋蔵文化財調査報告書 (5)　滋賀里・穴太地区遺跡群発掘調査報告書Ⅱ』大津市教育委員会　1982)

⑱松浦俊和「４滋賀里遺跡発掘調査報告」(『大津市埋蔵文化財調査報告書 (5) 滋賀里・穴太地区遺跡群発掘調査報告書Ⅱ』大津市教育委員会　1982)

⑲丸山竜平他編『衣川廃寺発掘調査報告書』滋賀県教育委員会，(財)滋賀県文化財保護協会　1975

⑳丸山竜平他編『高島町歴史民俗叢書第二輯　鴨遺跡』高島町教育委員会，滋賀県教育委員会，(財)滋賀県文化財保護協会　1980，および兼康保明「第１章　高島のあけぼの」(『高島町史』高島町役場　1983)

㉑田中勝弘編『弘川遺跡発掘調査報告書』滋賀県教育委員会，(財)滋賀県文化財保護協会　1979



上段・中段　葛籠尾崎湖底遺跡出土押型文土器
下段　衣川廃寺出土押型文土器

（撮影・寿福　滋
写真提供・滋賀県立近江風土記の丘資料館）