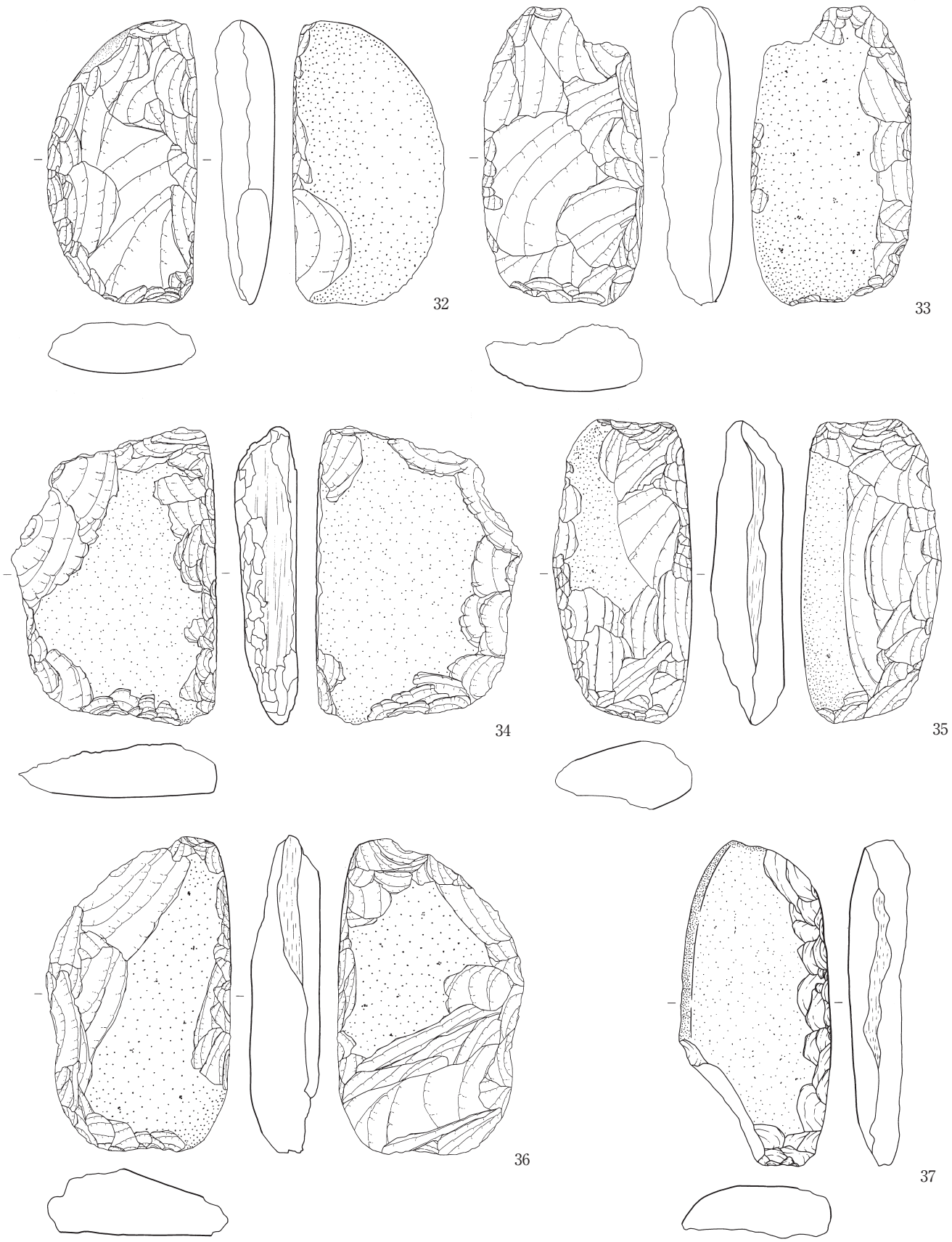


図133　第１号捨て場57

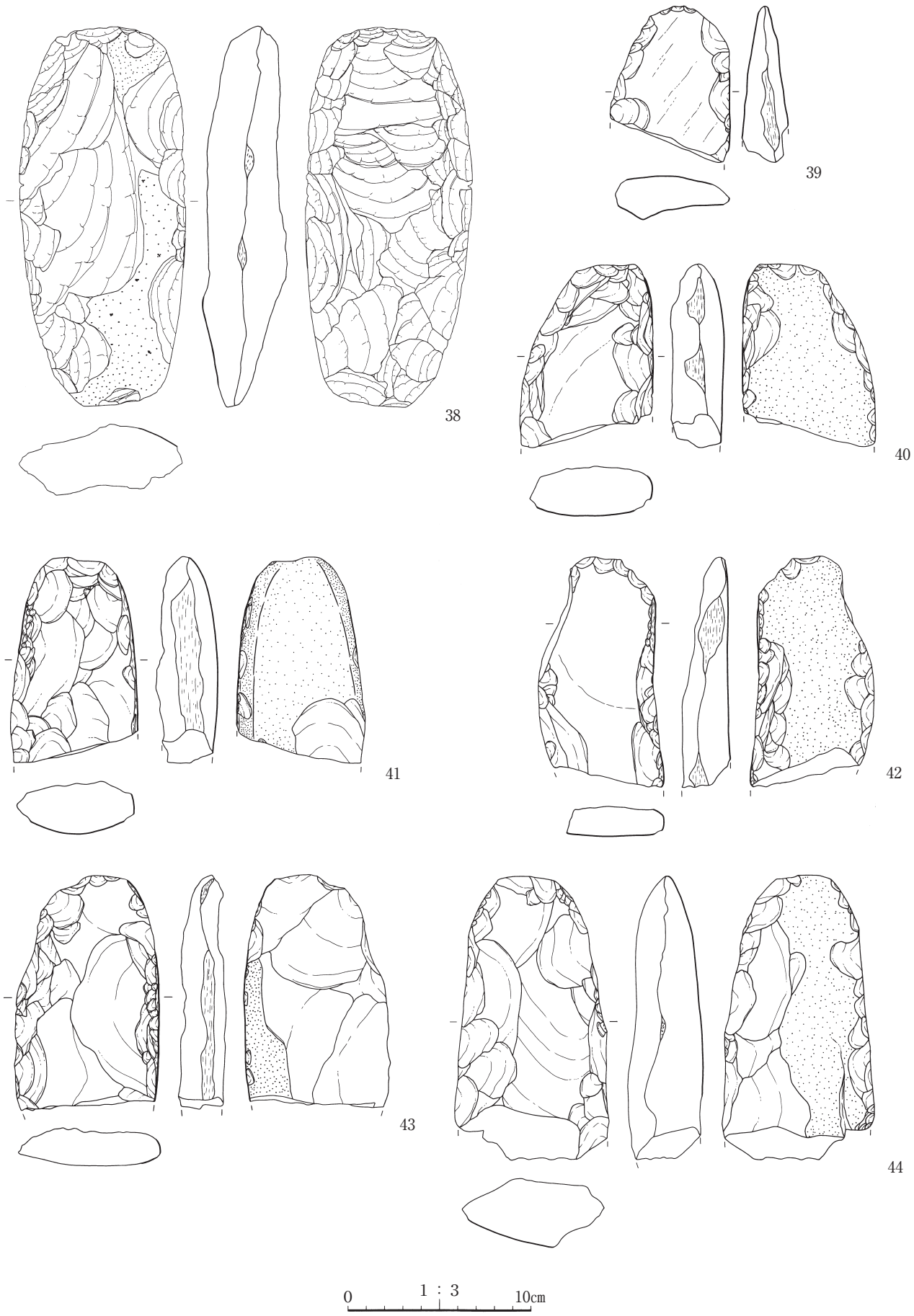


図134　第１号捨て場58

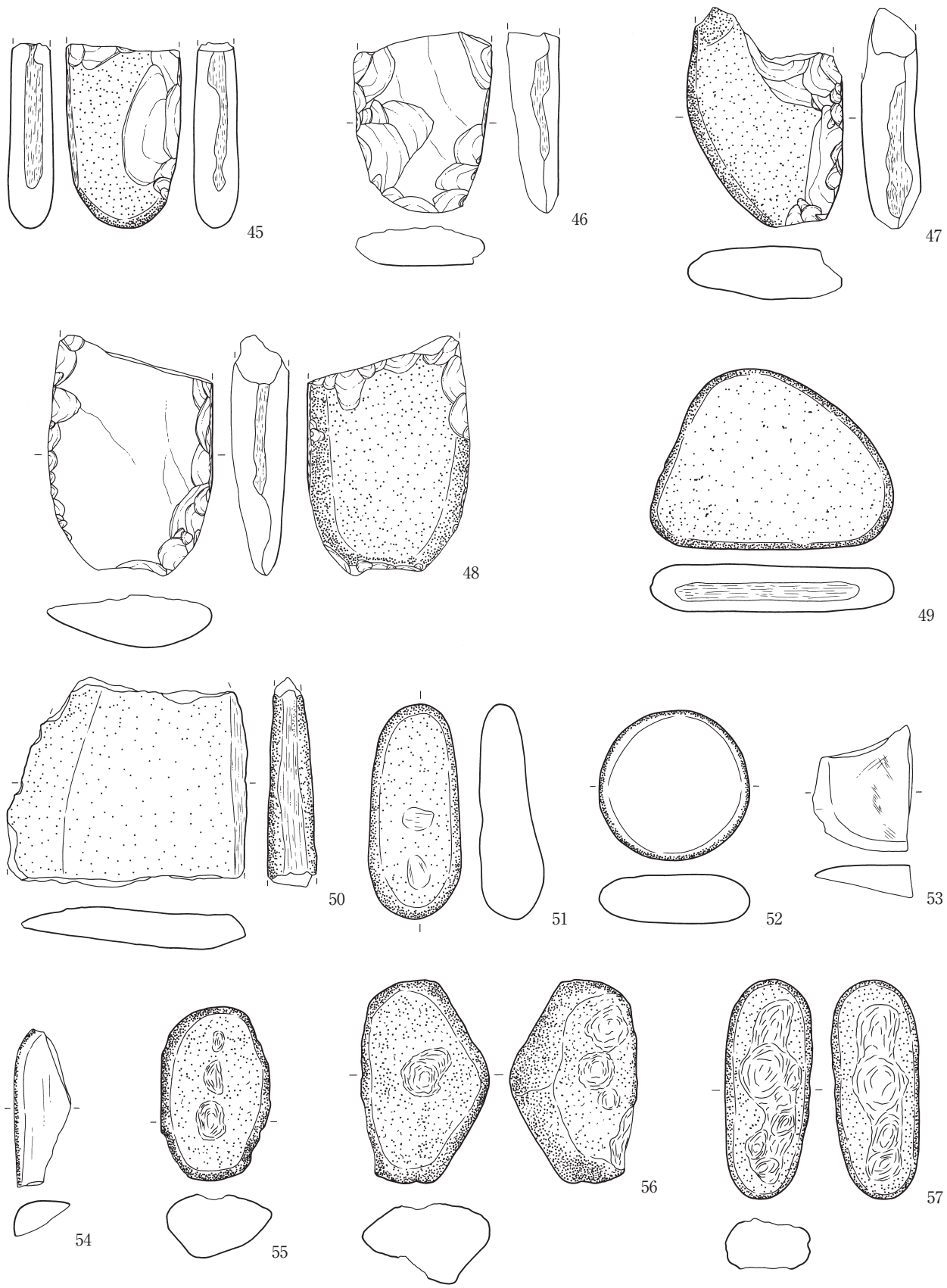


図135　第１号捨て場59

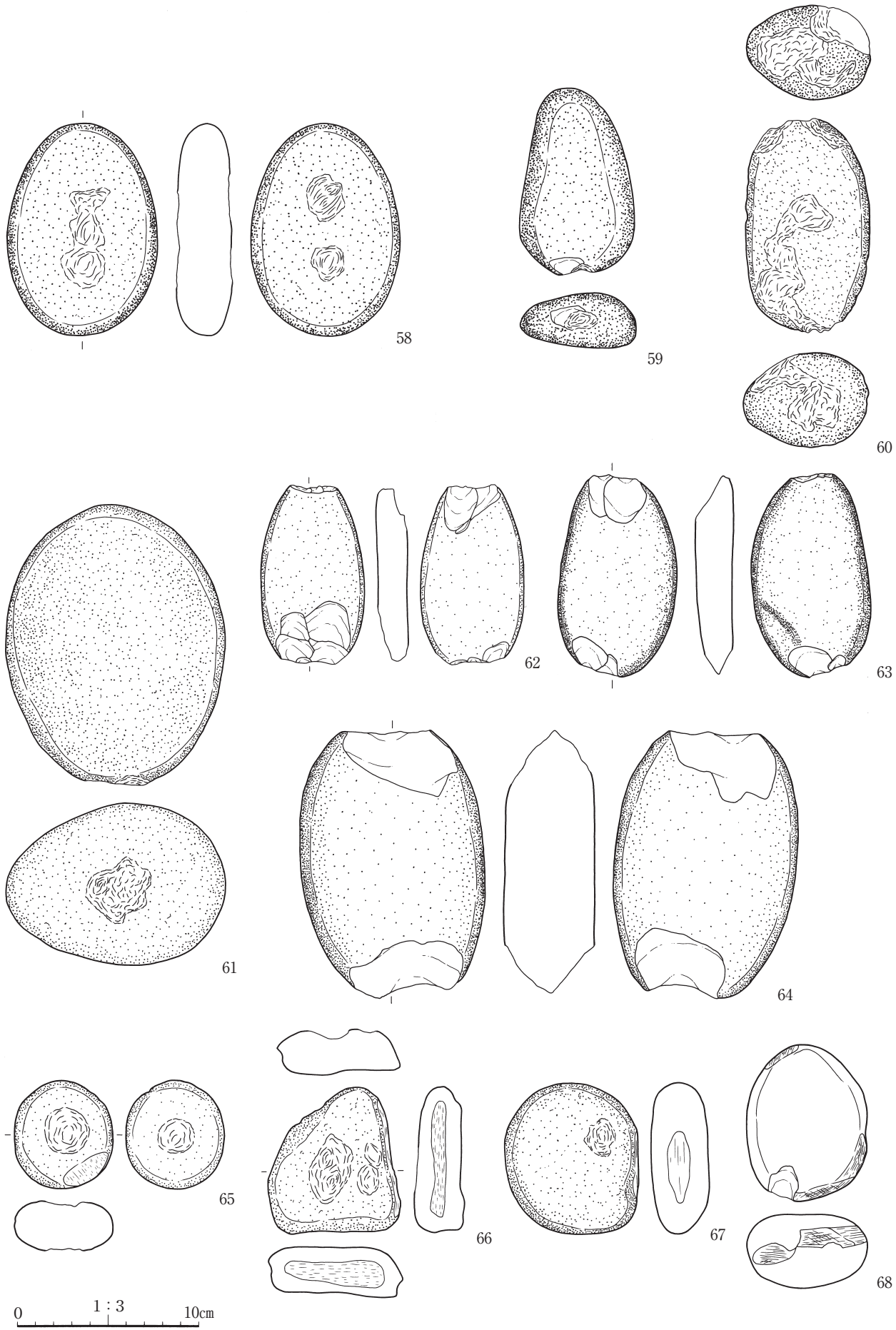


図136　第１号捨て場60

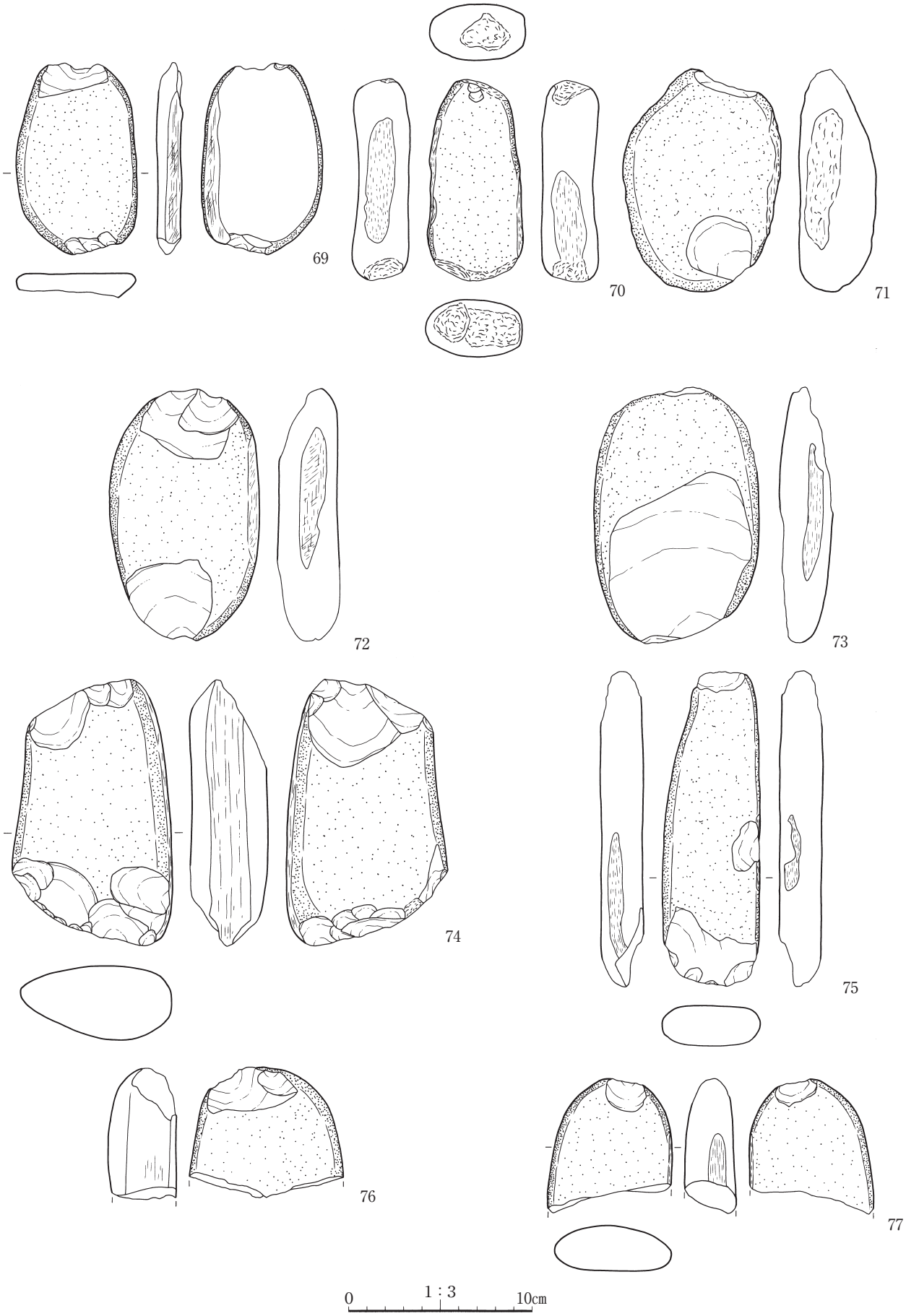


図137　第１号捨て場61

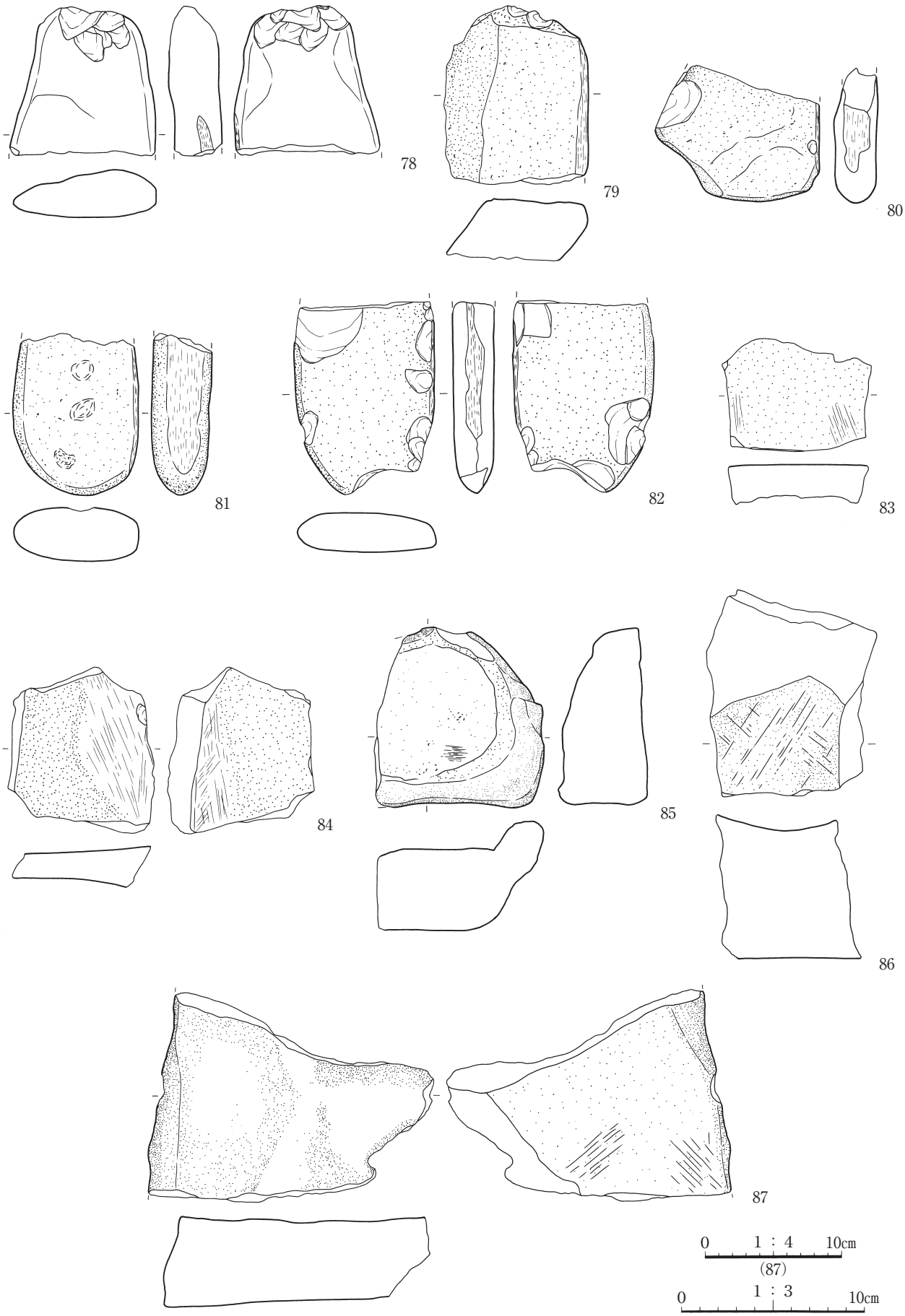


図138　第１号捨て場62

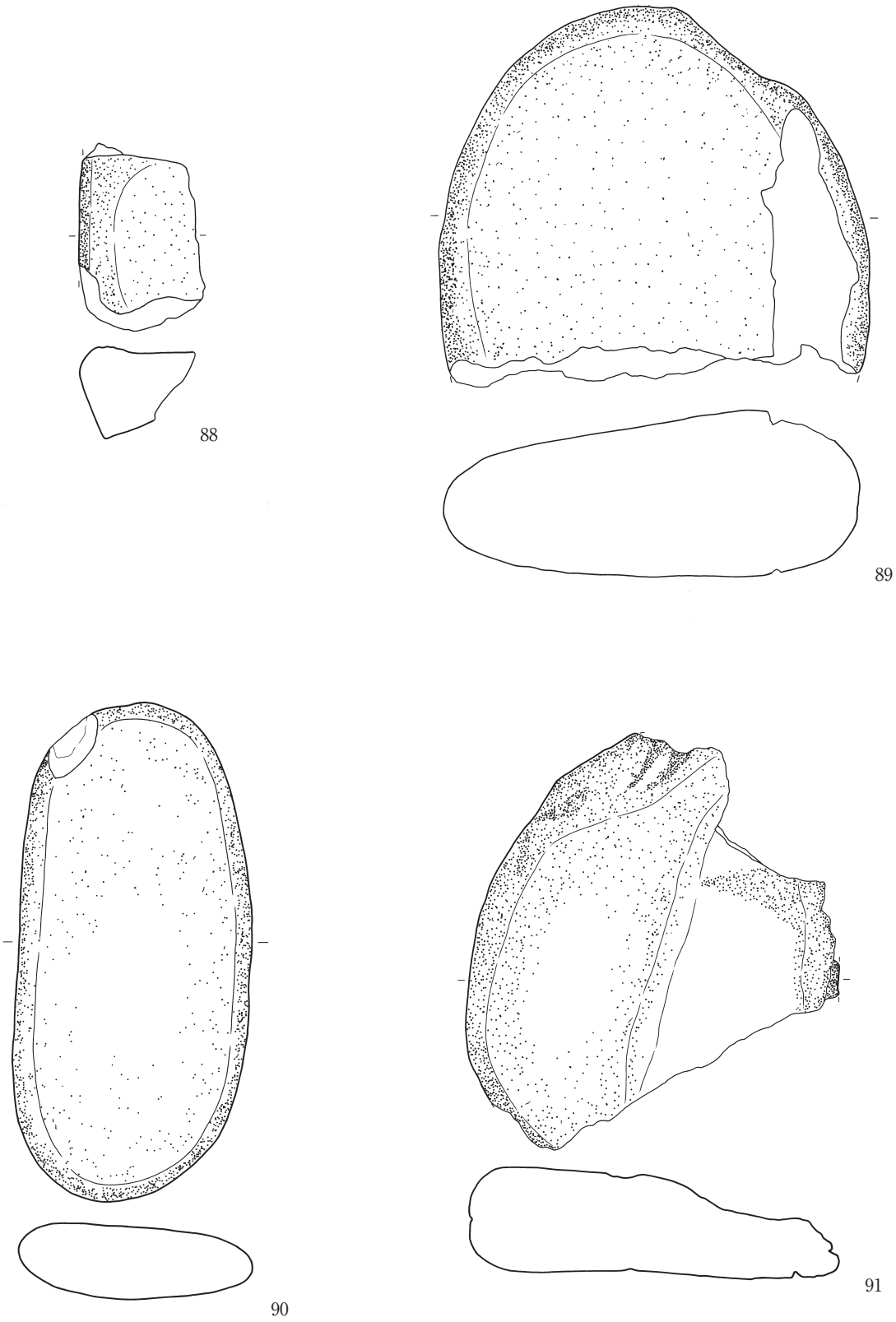


図139　第１号捨て場63

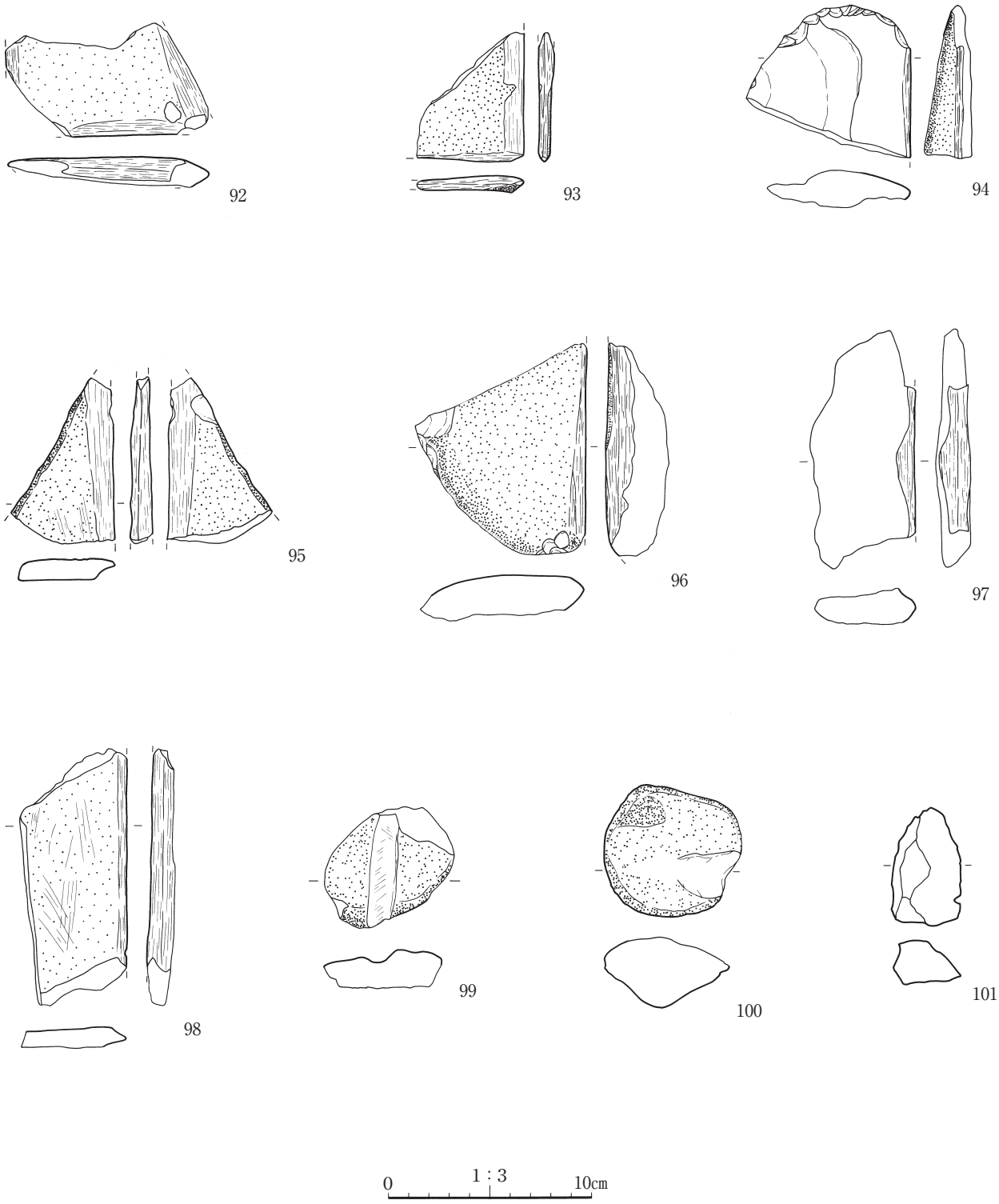


図140　第１号捨て場64

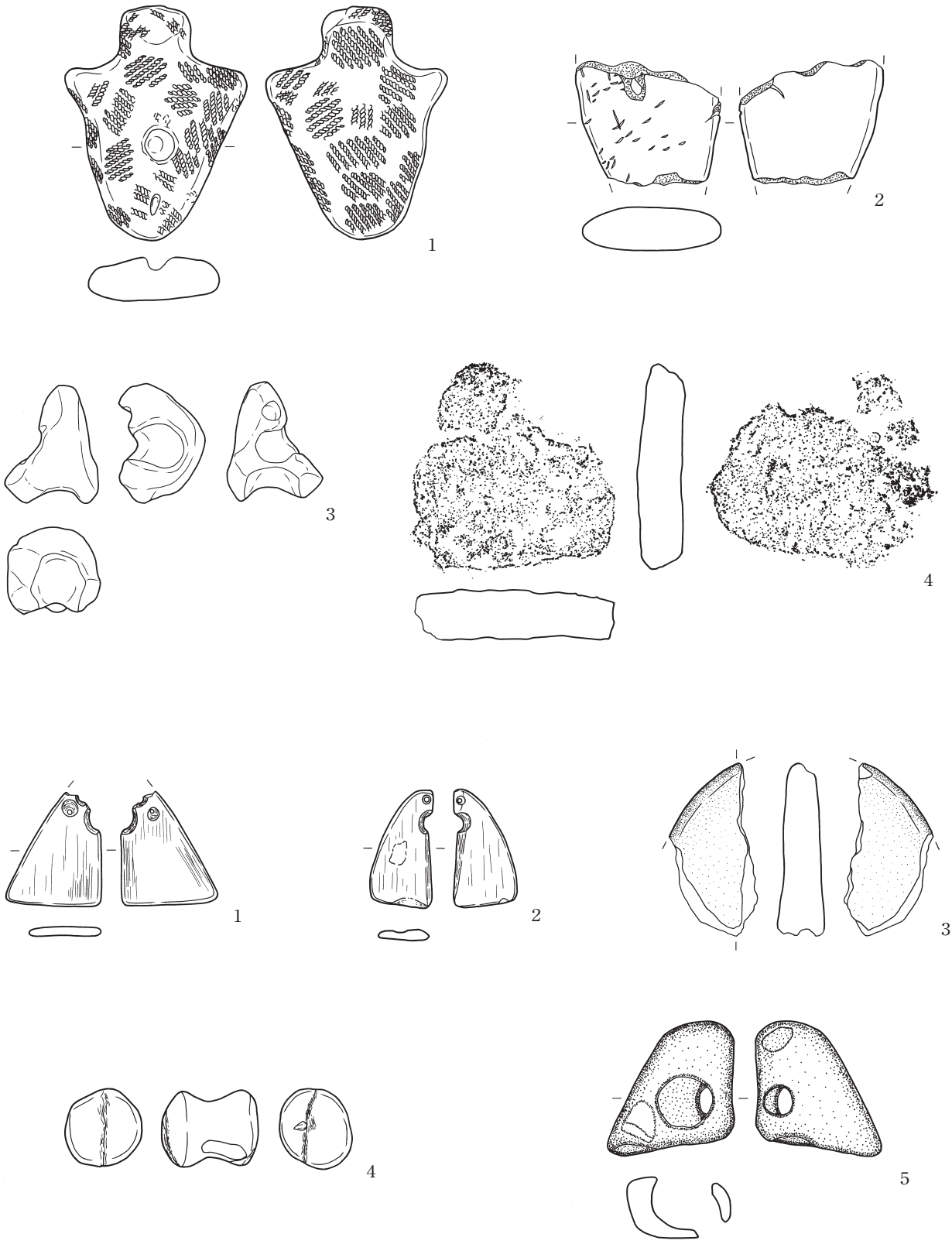
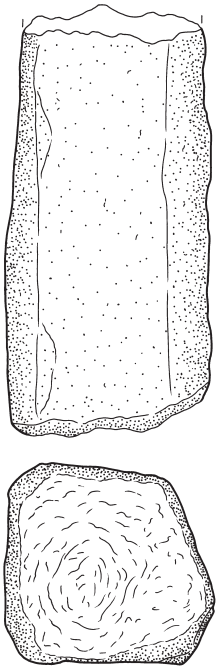
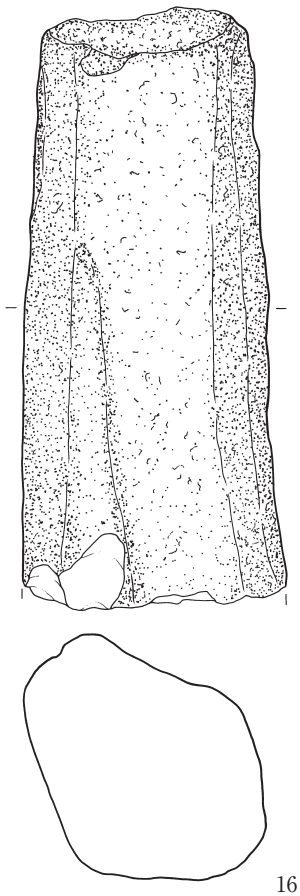


図141　第１号捨て場65

図142　第１号捨て場66

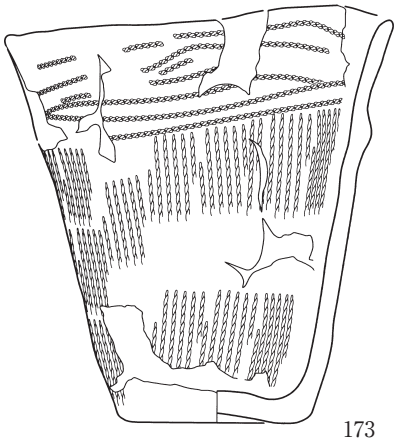


15



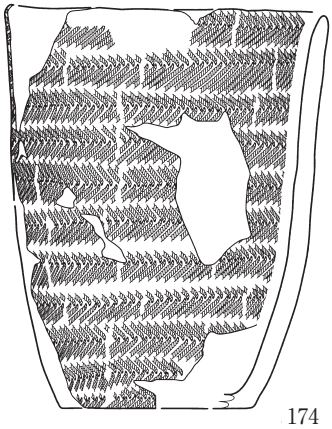
16

第１号捨て場



173

第17号土坑



174

第37号土坑

0　1：3　10cm

図143　第１号捨て場67・遺構内出土遺物

第７節　第２号捨て場

１　縄文土器（図144 ～ 150）

第２号捨て場から出土した土器はトロ函で35箱である。縄文時代前期末～中期初頭の円筒下層 d1・d2式、円筒上層ａ式が多く出土しているが、主体となるのは円筒上層ａ式である。円筒上層ｂ式と後期・晩期の土器も少量出土している。捨て場の北東部と南西部から特に集中して出土しており、捨て場中央部からの出土はわずかである。後期の土器は南西部から多く出土する傾向にある。接合状況はあまりよくなく、器形を完全に復元できたものはない。復元できたものも土器の出土量に比して少なく、その多くは底部資料である。以下、時期ごとに述べていく。

円筒下層 d1式（１～ 18）

緩やかに外傾しながら立ち上がる器形がほとんどで、口縁部文様帯は狭い。口縁部文様は側面圧痕によるものがほとんどで、横位の平行な側面圧痕が施文されるものと、横位と斜位の側面圧痕を組み合わせるものがあり、８や10は縦位の側面圧痕が付加される。頸部形態は、隆帯をもたないものがほとんどであるが、低い隆帯をもつもの（４・５・15・16）や、微隆帯状を呈するもの（６～９・12）もある。胴部文様は単軸絡条体の縦回転施文のほか、多軸絡条体の縦回転施文があり、上部に羽状縄文が施文されるものも多い。

１は口縁部に横位の平行な側面圧痕が施文され、胴部には結束第２種横回転施文と単軸絡条体１類の縦回転施文が施される。３と６は内面に赤色顔料が付着している。７はやや胴が張る器形と考えられる。口縁部文様および胴部文様には細かい原体が用いられており、頸部の段差上には刺突が施される。10は胴部が無文である。11は口縁が内湾する器形で、胴部には斜縄文が施文される。14は横位の平行側面圧痕間に爪形が連続して施される。15・16は頸部の低い隆帯上に、先端の丸い棒状工具による刺突が施される。17は外面から穿孔しているが、未貫通である。

円筒下層 d2式（19 ～ 38）

19 ～ 23は口縁部に横位と斜位の側面圧痕を組み合わせた文様が施文される。口縁部文様帯が狭く、口縁が外反する器形が多い。19は頸部に、幅が狭く断面方形の隆帯を有し、隆帯上には鼓状の貼付が付加される。胴部は結束第１種羽状縄文が施文される。20は頸部に低い隆帯を有し、隆帯上には刺突が施される。21は頸部の段差が明瞭ではなく、弱い括れを呈する程度で、横位の側面圧痕が施文される。22は単軸絡条体の側面圧痕である。23は頸部が微隆帯状を呈する。

24 ～ 30は横位の平行な側面圧痕が施文される。口縁部文様帯がやや広く、口縁が外反する器形が多いが、25は口縁部文様帯が広く、外反が強い。頸部に横位の隆帯が貼付されるもの（25・27）、頸部に段差を有するもの（24）、頸部に隆帯や段差をもたないもの（26・30）がある。24は緩やかな波状口縁で、二叉状の突起を有すると考えられる。突起頂部から縦位の側面圧痕が垂下し、下部には円形の貼付が剥落した痕跡が見られる。頸部の段差上には、縦位の短い側面圧痕が施文される。25は口縁部途中から外反する器形である。波状口縁で、波頂部は二叉状である。波頂部を繋ぐようにＵ字状に隆帯が貼付され、頸部の隆帯の間に橋状の貼付の痕跡が見られる。頸部の隆帯は低く細いが、断面は方形を呈する。胴部は斜縄文である。27は補修孔を有する。28は単軸絡条体による側面圧痕である。29は口唇部上面が平坦で、斜縄文が施文される。30は口唇部に撚糸による刻みが施され、小波状となっている。

31・33 ～ 37は刺突が施文される。31は口縁部文様帯が広く、外反する器形で、大波状口縁である。単軸絡条体による平行な側面圧痕間に半截竹管状刺突を施文し、間隔が広いところでは施文方向を変えてＳ字状に施文している。頸部の隆帯は幅が狭く、高い。33は外傾しながら立ち上がる器形と考え

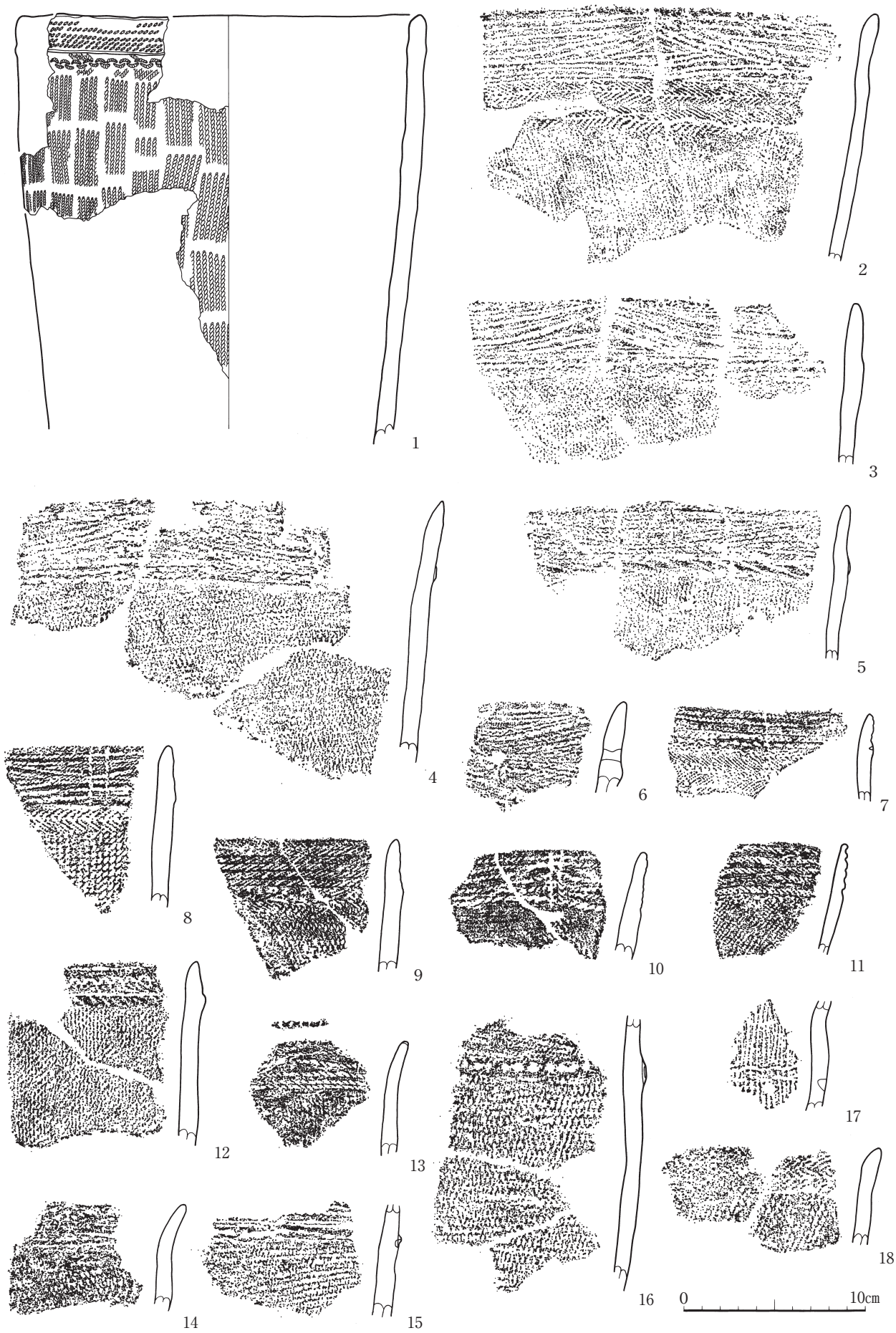


図144　第２号捨て場１

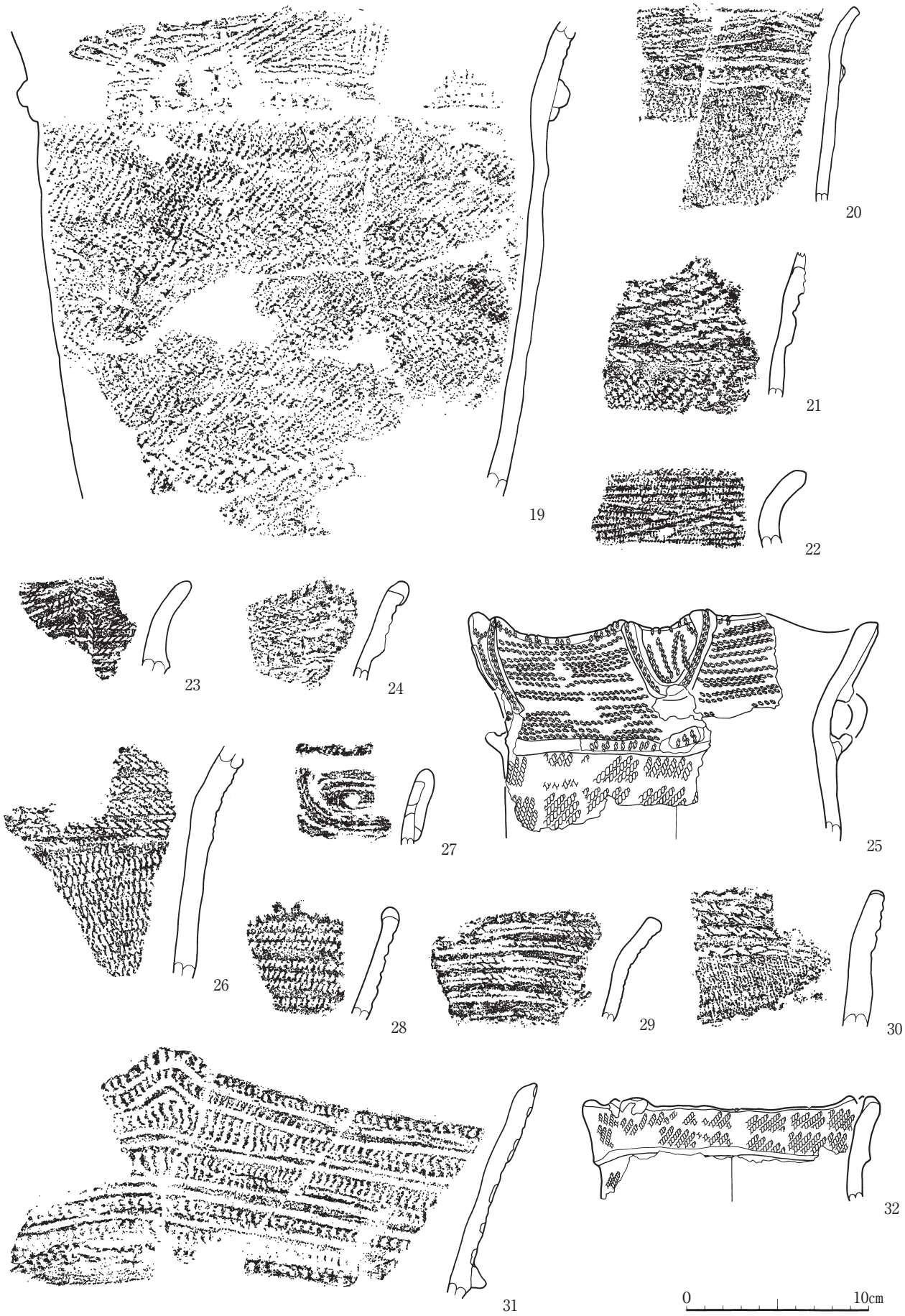


図145　第２号捨て場２

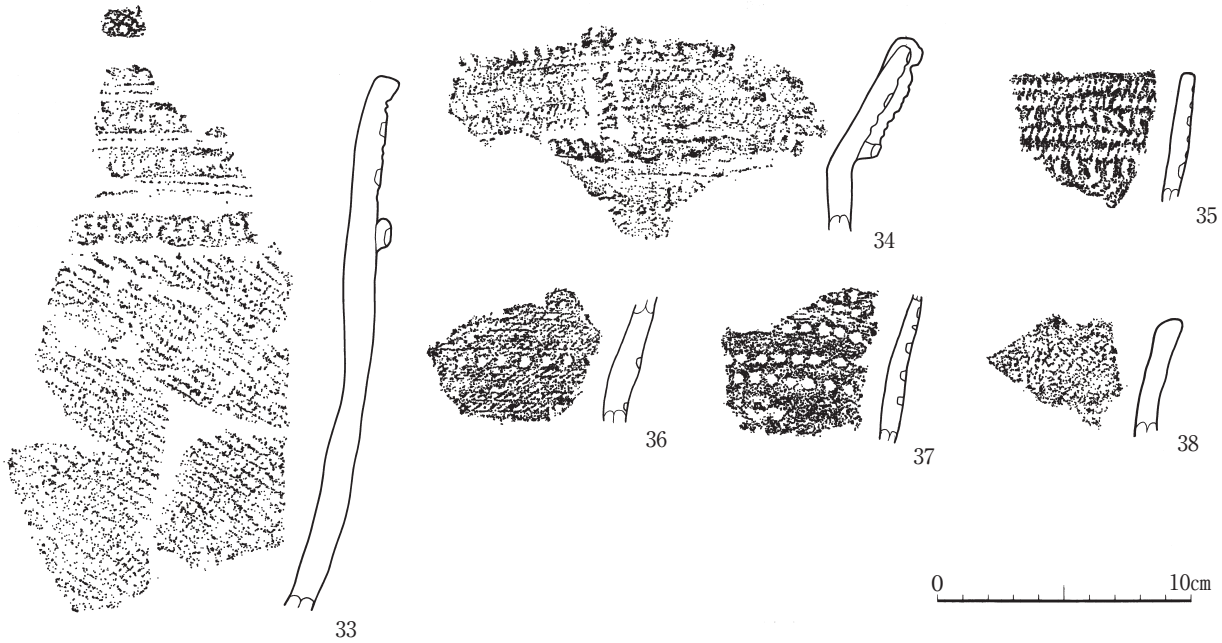


図146　第２号捨て場３

られる。縄の側面圧痕間に半截竹管状刺突が施文される。頸部の隆帯は貼付後、上下をヘラ状工具などでなでつけられ、断面方形を呈する。口唇部上面は平坦で、斜縄文が施文される。34は口縁部文様帯が狭く、頸部に屈曲をもって外反する器形である。頸部の隆帯は高く、断面が角張っている。口縁から縦位の隆帯が垂下し、隆帯左側では単軸絡条体による側面圧痕間に半截竹管状刺突が施文されるのに対し、右側では施文されていない。35 ～ 37は小破片のため判然としないが、35は単軸絡条体による側面圧痕間に半截竹管状刺突、36は縄の側面圧痕間に円形刺突、37は円形刺突のみが連続して施文される。

32・38は地文施文のみのものである。32は口縁に３単位の二叉状の突起を有する。38は２個１対の口縁突起を有し、口唇部上面に斜縄文が施文される。

円筒上層ａ式（39 ～ 71）

39 ～ 44は口縁部に横位の平行な側面圧痕のみが施文される。39は口縁部文様帯が広く、口縁の外反が強い器形である。口縁は大波状を呈し、波頂部は二叉状で、口唇部は肥厚する。隆帯は一部剥落しているが、波頂部から垂下し、鼓状の貼付が付加され、逆Ｔ字状である。41は単軸絡条体により間隔の広い平行な側面圧痕が施文される。口唇部は肥厚し、口唇部上面に縄の側面圧痕が施文される。42は頸部に隆帯をもたず、弱い括れを有する。口縁は緩やかな波状を呈し、波頂部には縦位に２条の隆帯が貼付される。43は頸部の隆帯が低く、微隆帯状である。44は緩やかな波状口縁で、波頂部下に波状の隆帯が垂下する。口縁部文様は左右対称ではなく、隆帯の右側では側面圧痕は口縁に平行に右下がりに施文されるが、左側でも右下がりに施文されており、口縁に平行ではなくなっている。

45 ～ 49は横位の平行な側面圧痕間に縦位の短線文が施文される。口縁が外反する器形と外傾する器形があるが、口縁部文様帯は広く、複数段施文される。45は平口縁で、器壁が薄く、頸部に隆帯をもたない。48は４単位の波状口縁で、Ｖ字状の隆帯が貼付され、円形の貼付が付く。頸部の隆帯には縦位の短線文が２段施文され、隆帯の断面は三角形状である。

50 ～ 52・54 ～ 56は鋸歯状文が施文される。口縁が弱く外反する器形が多い。50は口縁に波状の隆帯が巡る。鋸歯の∧の内部に２条の短い縦位の側面圧痕が施文される。51は口唇がやや肥厚し、口縁上部の隆帯が剥落している。残存する口唇部上面には単軸絡条体の側面圧痕が見られる。鋸歯状文は単軸絡条体の末端部を強く押し当てるように、斜め下方向から施文されている。52も口唇端部上面に単軸絡条体の側面圧痕が施文される。54は幅が広く低い隆帯が口縁から垂下する。頸部の隆帯は細く、

上面に側面圧痕が施文される。口縁部文様は３段施文されるが、縦位の隆帯の右側ではほぼ等間隔で施文されているのに対し、左側では上段がかなり広く、下２段は狭くなっている。55は頸部の隆帯が上下をヘラ状工具によって面取りされており、やや角張っている。

57 ～ 59は矢羽根状文が施文される。57は波状口縁で、波頂部裏側は凹み王冠状を呈する。隆帯は波頂部を中心として三角形に貼付され、内部にはドーナツ状の貼付が付けられる。隆帯を縁取るような側面圧痕が施文される。58は口縁が内湾する器形で、口縁はごく緩やかな波状を呈する。口縁上部に波状の隆帯が巡り、矢羽根状文が２段施文される。

60・61は波状文が施文される。どちらも口縁が外反する器形であるが、60は口縁部文様帯が狭い。61は３段の施文が施され、上２段はほぼ一定幅に施文されているが、下段は振幅があり、途中で途切れている。

63・64は馬蹄形状の側面圧痕が施文される。どちらも口縁が開きながら立ち上がる器形であるが、口縁の外反は弱い。63は口縁に突起を有し、突起上部は王冠状に凹む。平行な縄の側面圧痕間に馬蹄形状の施文がされる。隆帯には縄による側面圧痕が施される。64は単軸絡条体による平行線間に馬蹄形状の施文がされる。63に比べて馬蹄形の開口部がやや広い。頸部の隆帯はかなり幅広で、縦位の単軸絡条体の側面圧痕が施文される。

62・68は上記以外の側面圧痕が施文される。いずれも口縁が外反する器形である。62は波状口縁の波頂部下に幅の狭い∩状の隆帯が貼付され、口縁上部と頸部の隆帯に縦位の単軸絡条体側面圧痕が施文される。平行な単軸絡条体の側面圧痕間に逆Ｊ字状の施文がされる。68は波状口縁で、波頂部裏側は王冠状に凹む。口縁を縁取る隆帯は、三角形状の隆帯に接続し、頸部の隆帯に繋がる。隆帯の接続部分に短い隆帯を付加し、複雑なモチーフとなっている。隆帯を縁取るように側面圧痕が施文され、渦巻状の施文も見られる。

53・65・66は複数の文様が施文される。53は逆Ｊ字状の施文と波状文が施文される。65は頸部がややくびれ、口縁が弱く外反する器形と考えられ、口唇部は肥厚し、平坦である。四角形の小突起を有し、突起下には∩状の隆帯が貼付される。平行な側面圧痕間に縦位～斜位の短線文と矢羽根状文が施文される。66は大波状口縁で、波頂部の肩部から上部の開いたＵ字状の隆帯が貼付される。３段の文様が施文されるが、隆帯の右側は、上段から鋸歯状文、矢羽根状文、斜位の短線文であるが、左側では上段が斜位の短線文、下２段が鋸歯状文となっている。

67・69・70は刺突が施文される。67は口縁波頂部を中心として２条の垂下する細い隆帯が貼付され、鼓状の貼付に繋がる。平行な側面圧痕間に楕円形状の竹管状工具による刺突が施文される。頸部の隆帯上には単軸絡条体による縦位の側面圧痕が施文される。69は口縁が大きく外反する器形と考えられる。鼓状の貼付を有し、平行な側面圧痕間に半截竹管状刺突が施文される。隆帯上にも同様の施文が施される。70は２種類の工具による施文で、平行な側面圧痕間に幅の広い大ぶりな刺突と幅の狭い小ぶりの刺突が施文される。

71は地文のみが施文される。胴部にふくらみをもつ器形で、口縁は４単位の波状口縁である。波頂部下部には円形の貼付が付き、貼付には渦巻き状の側面圧痕が施文される。

円筒上層ｂ式（72）

口縁が大きく外反し、大型の弁状突起を有する。隆帯による区画内に鋸歯状文やＶ字状、馬蹄形状の側面圧痕が施される。頸部の隆帯は２条で、隆帯間には馬蹄形状の側面圧痕が施文される。

後期（73 ～ 86）

地文施文のみのものが多い。文様が施文される土器は小破片のため、全体のモチーフは明らかではない。

73 ～ 79は文様が施文される土器である。73は鉢形土器の口縁部である。平口縁で、全体的に内湾する器形である。口縁につまみ状の突起を有し、ここから２条の細い粘土紐が垂下する。この粘土紐

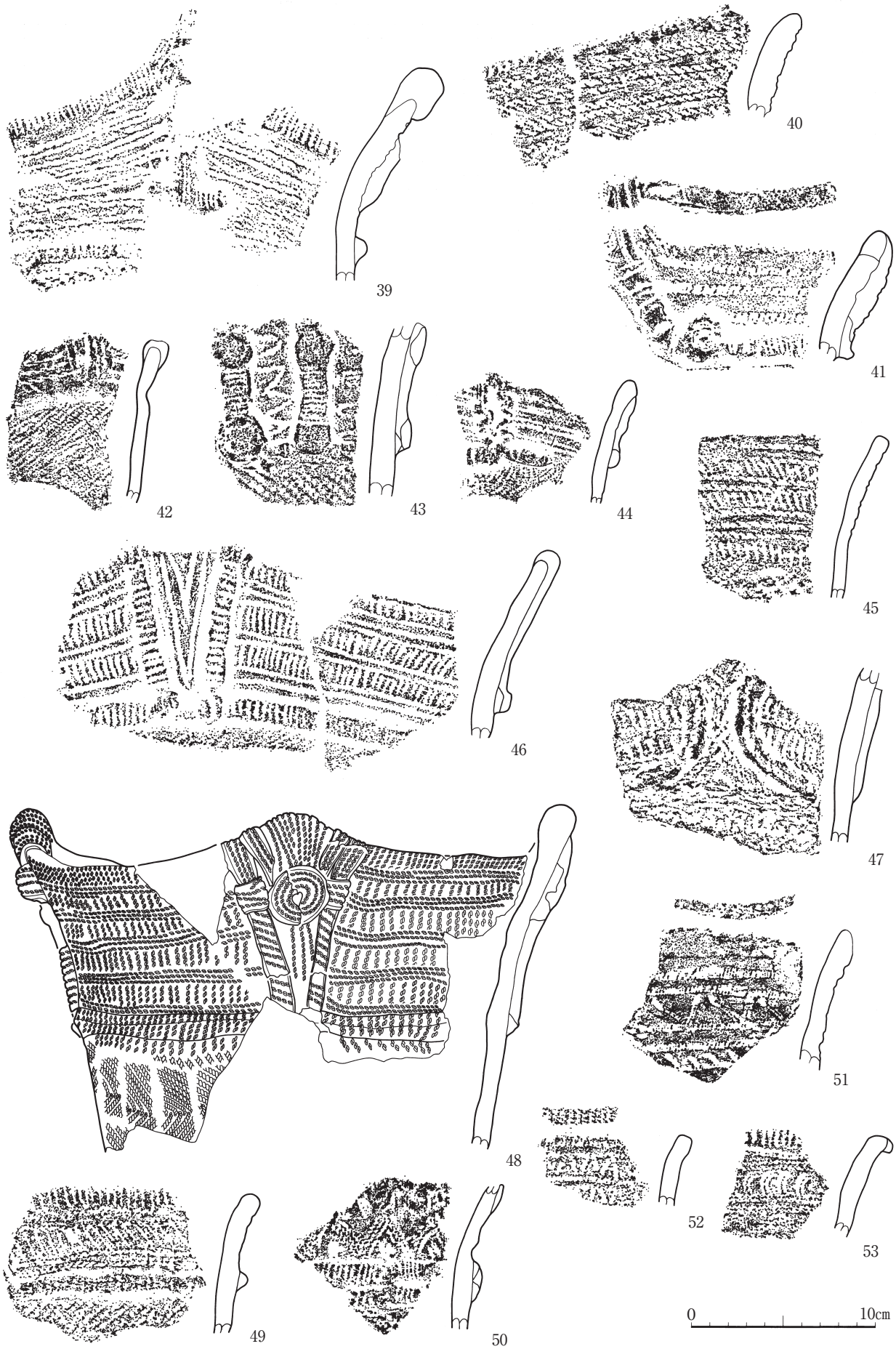


図147　第２号捨て場４

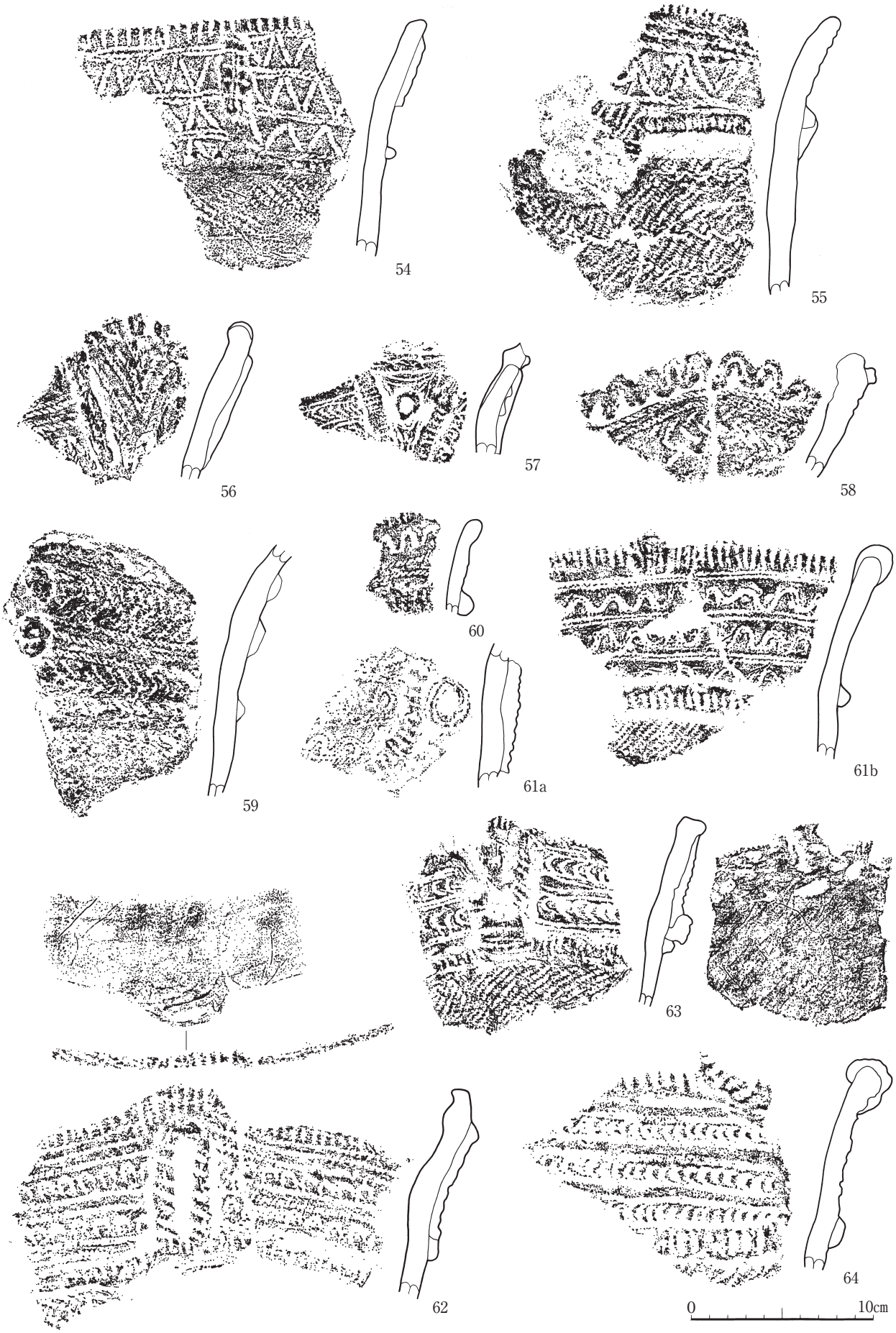


図148　第２号捨て場５

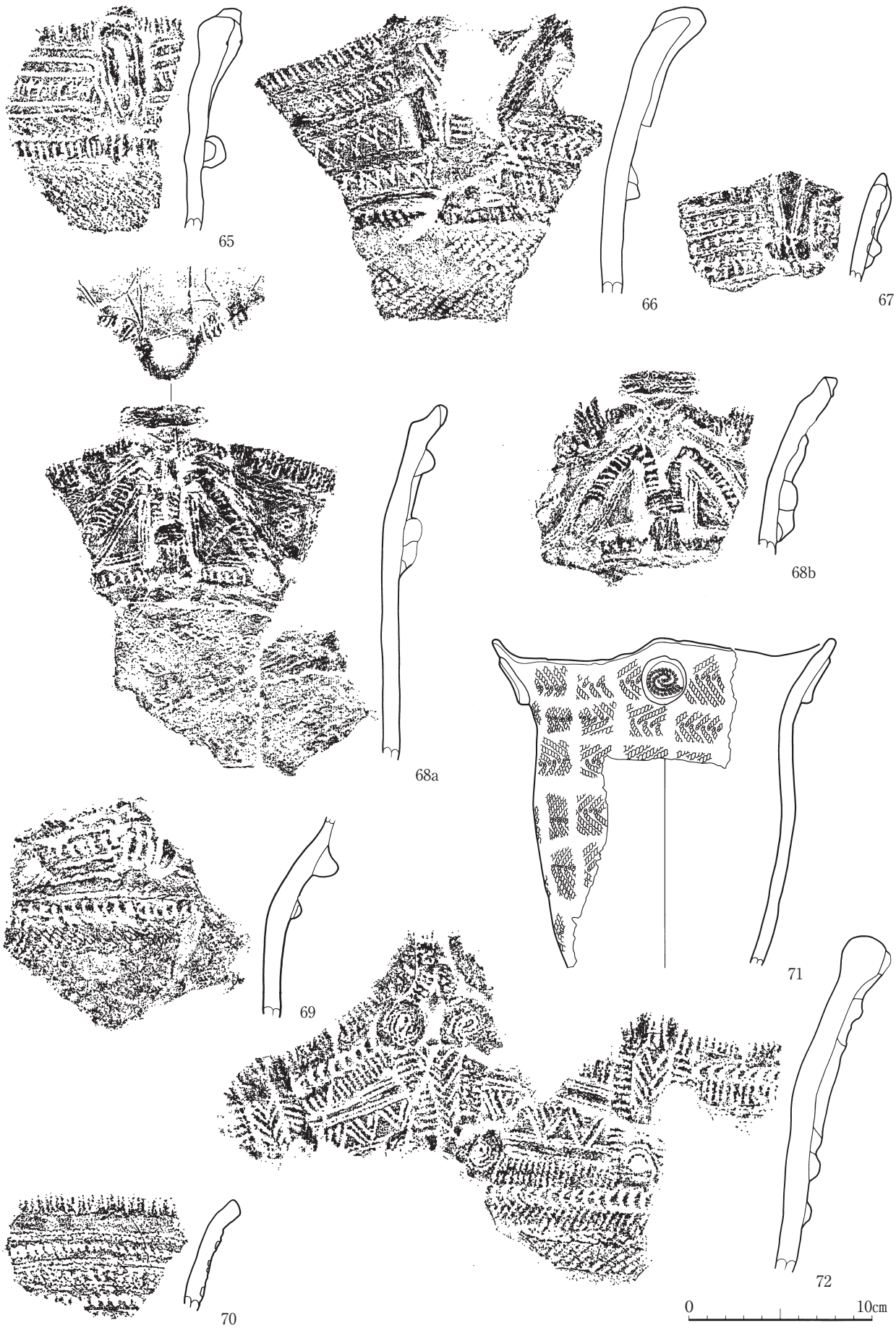


図149　第２号捨て場６

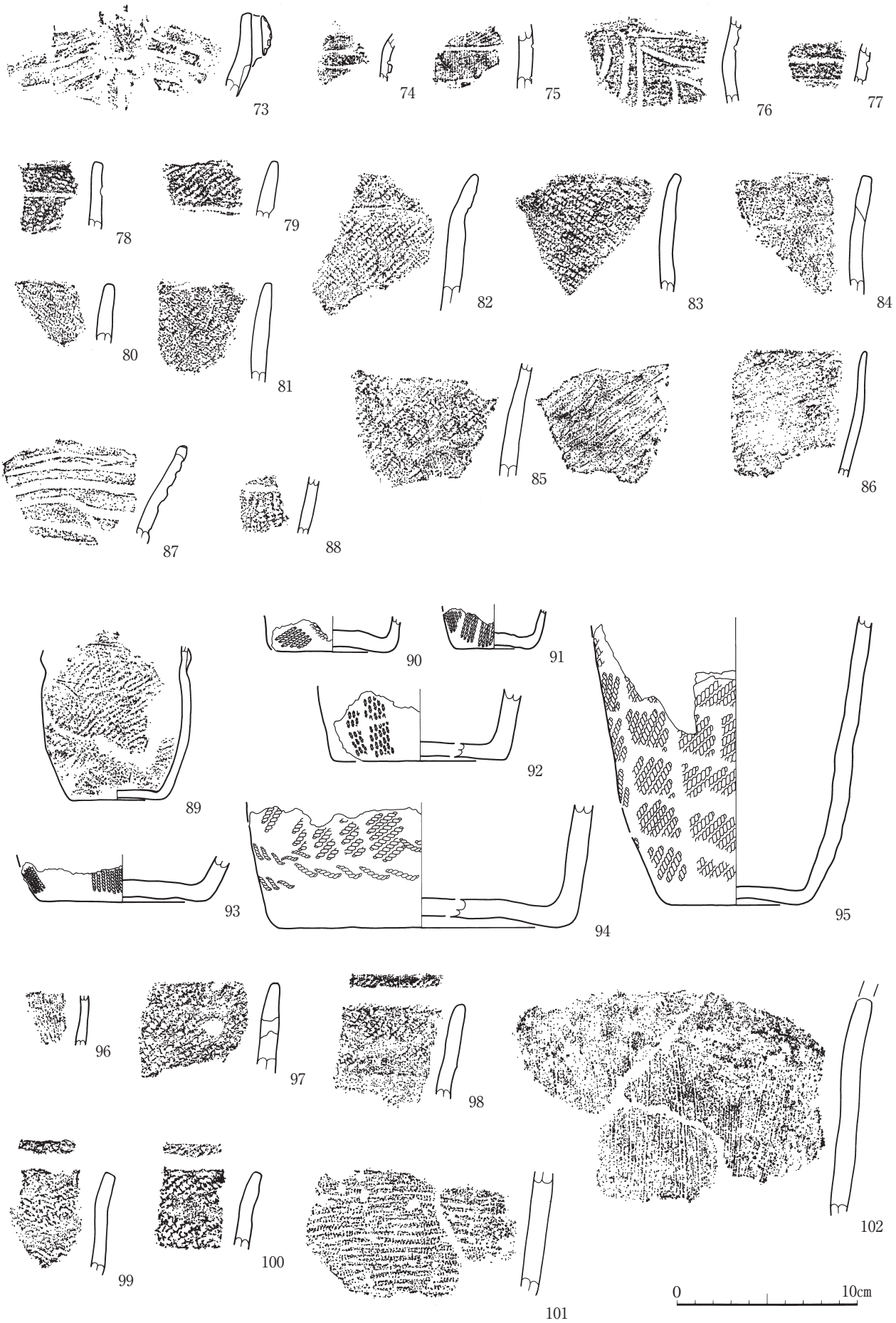


図150　第２号捨て場７

を中心に横位・斜位に粘土紐を貼り付け、これを縁取るように沈線が施文される。突起は縦位の貫通孔を有し、外面には竹管状の刺突が施される。粘土紐上にはLR縦回転施文が施される。74も同様の施文をもつものである。75は磨消縄文による文様が施文され、方形状のモチーフをもつと考えられる。76～79は地文上に沈線が施文される。

80～86は地文施文のみのものである。85は内面に斜め方向の条痕が観察される。86は小型土器で、開きながら立ち上がる器形と考えられる。RL縦回転施文が見られるが、摩滅により鮮明ではない。胴部内面にはタール状の炭化物が付着している。

晩期（87・88）

幅が広く浅い沈線による文様が見られるが、小破片のため、詳細は不明である。87は頸部に屈曲をもって外反する深鉢あるいは鉢と考えられる。88の地文はRLの斜め方向の回転施文である。

時期が不明なもの(89～102)

地文施文のみのもので、時期を明確にできないものをまとめた。

89は底径5.0㎝の小型土器である。胴部にふくらみをもつ器形で、頸部には隆帯が巡る。円筒下層式に比定される。91は底径4.1㎝の小型土器である。95は底部からややふくらみをもって立ち上がる器形である。LRの横回転施文が施される。胴部下半内面に煤状の炭化物が付着している。円筒上層式に比定される。96は縦位の細沈線が施文される破片で、器壁が薄く、小型土器と考えられる。97～100は縄文施文のみの口縁部破片である。99・100は口唇部上面は平坦で、斜縄文が施文される。101は多軸絡条体の縦回転施文上に横方向に条痕が施されるものである。被熱による火ハジケが見られる。円筒下層式に比定される。102は櫛歯状工具により縦方向の細沈線が施文される胴部片である。

２　剥片石器（図151～162）

第２号捨て場から出土した剥片石器は、石鏃10点、石錐８点、石槍31点、石匙25点、削器・掻器281点、石核79点である。出土点数が多いため、完形品を中心に図化・掲載した。これ以外に、連続的な微細剥離をもつ剥片が多数出土しているが、図化しなかった。被熱によると考えられる鈍い光沢をもつ剥片や、煤状の炭化物が付着する剥片も出土している。石材はほとんどが頁岩で、泥岩が数点含まれる。

石鏃（１～６）

６点図示した。５は44.1㎜を測るが、他は30㎜以下で、小型のものが多い。基部は有茎のものと尖基のものがあり、有茎のものは、石鏃全体の大きさに対し、茎部が太い。４は両面に丁寧な調整が施されるが、これ以外は素材面を残す。６は未製品と考えられる。

石錐（７～15）

８点すべて図示した。すべて、不定形の剥片の一端に錐部を作り出すものである。表面は全体に二次調整を施し、裏面は錐部作り出しの調整のみが加えるものが多い。比較的厚みのある台形状の剥片の一端に二次調整を加え錐部としているもの（８・10・12～14）と縦長剥片の先端部に錐部を作り出すもの（９・11・15）がある。錐部は長いものと短いものがあるが、いずれもつまみ部が大きく、錐部は太い。

石槍（16～40）

26点図示した。完形は16のみで、他は欠損品あるいは未製品である。平面形には幅の狭いものと、幅の広いものがあり、後者が多い。10㎝を境に小型のものと大型のものに分かれる傾向にあるが、

20・21 ～ 25・40は15㎝を超えると考えられる。先端が鋭利な尖状となるものは少なく、やや丸みを帯びるものが多い。

16は長さ81.6㎜･幅24.5㎜で、先端は鋭利な尖状である。裏面は全体に丁寧な調整が施されているが、表面は一部に素材面を残す。18は左右がほぼ対称で、基部は平坦で、先端部は丸みを帯びている。未製品と考えられるが、石箆の可能性も考えられる。24は表面左辺上側の大きな剥離によって破損したと考えられる。29・31・38は一部自然面を残す。39は欠損により基部のみが残存するものである。両側縁が平行で、未製品と考えられるが、石箆の可能性もある。

石匙（41 ～ 57）

16点図示した。刃部と摘み部のみに調整を加え、裏面は摘みの作り出し以外の二次調整は見られないものがほとんどである。摘みの作り出しが浅く、摘み部が不明瞭なものも多い（42・46 ～ 49・54）。

41は両面に丁寧な剥離調整を加え、先端は鋭利な尖状に作り出されている。第２号捨て場では、両面加工の石匙はこの１点のみで、石槍の可能性もある。46・54は摘み部作り出しのための剥離の間隔が広く、幅の広い摘み部となっている。49は厚みのある断面三角形の剥片を素材とし、急角度の刃部を作り出している。50は両側縁に刃部を有するが、右側縁の刃部は急角度である。53・55は刃部裏面に肉眼でも観察できる光沢が見られる。

削器・掻器（58 ～ 124）

連続した剥離調整により刃部を作り出すものをまとめた。67点図示した。素材剥片の一側縁に刃部を作り出すもの、両側縁に刃部を作り出すもの、連続する二側縁に刃部を作り出すものがある。刃部角度は鈍いものが多い。器面全体に調整を加えるものは少なく、刃部を作り出す調整だけが加えられるものがほとんどで、自然面を残すものも多い。主要剥離面に剥離調整を加え、刃部を作り出しているものもある。また、石匙同様、刃部裏面に肉眼でも観察できる光沢をもつものもあり（62・75・79・92・96・97・103・108・111・123）、石匙と同様の機能が考えられる。

64は薄手の剥片を素材とし、浅く長い剥離で刃部を作り出している。76は剥片末端の湾曲した部分に細かい剥離を連続的に加えて、刃部としている。81 ～ 83・85・86は内湾する刃部を有する。84は樋状の細身の剥片を素材とし、側面に細かな剥離を加え、急角度の刃部を作り出している。87 ～ 93は横長剥片の末端部に刃部を作り出している。湾曲する刃部をもつものと内湾する刃部をもつものがある。100は両側縁に内湾する刃部を有する。113は薄い縦長剥片を素材とし、先端部を細かい剥離で尖頭状に整えている。114 ～ 124は主要剥離面に刃部を作り出すものである。115・119・122 ～ 124は両面に調整を加えて、刃部を作り出している。121は背面は右側縁に内湾する刃部を、主要剥離面は右側縁に外湾する刃部を作り出している。

石核（125 ～ 128）

10㎝を超える大型のものと５㎝程度の小型のものが出土している。大型のもの４点を図示した。

125・126は両面からの剥離によって円盤状に整え、剥片を剥ぎ取っている。127は礫上方に剥離を加えて、打面を作り出している。両面とも大きく礫面を残している。128は周縁から剥片をはぎ取った後、上部を除去し、新たな打面を作り出し、さらに剥片を剥ぎ取っている。小型の石核では、打面が転換しているものが多く見られる。石核以外にも、自然礫を分割しただけのものや、分割後何度か剥離を加えただけのものも出土している。石材はすべて頁岩である。

図151　第２号捨て場８

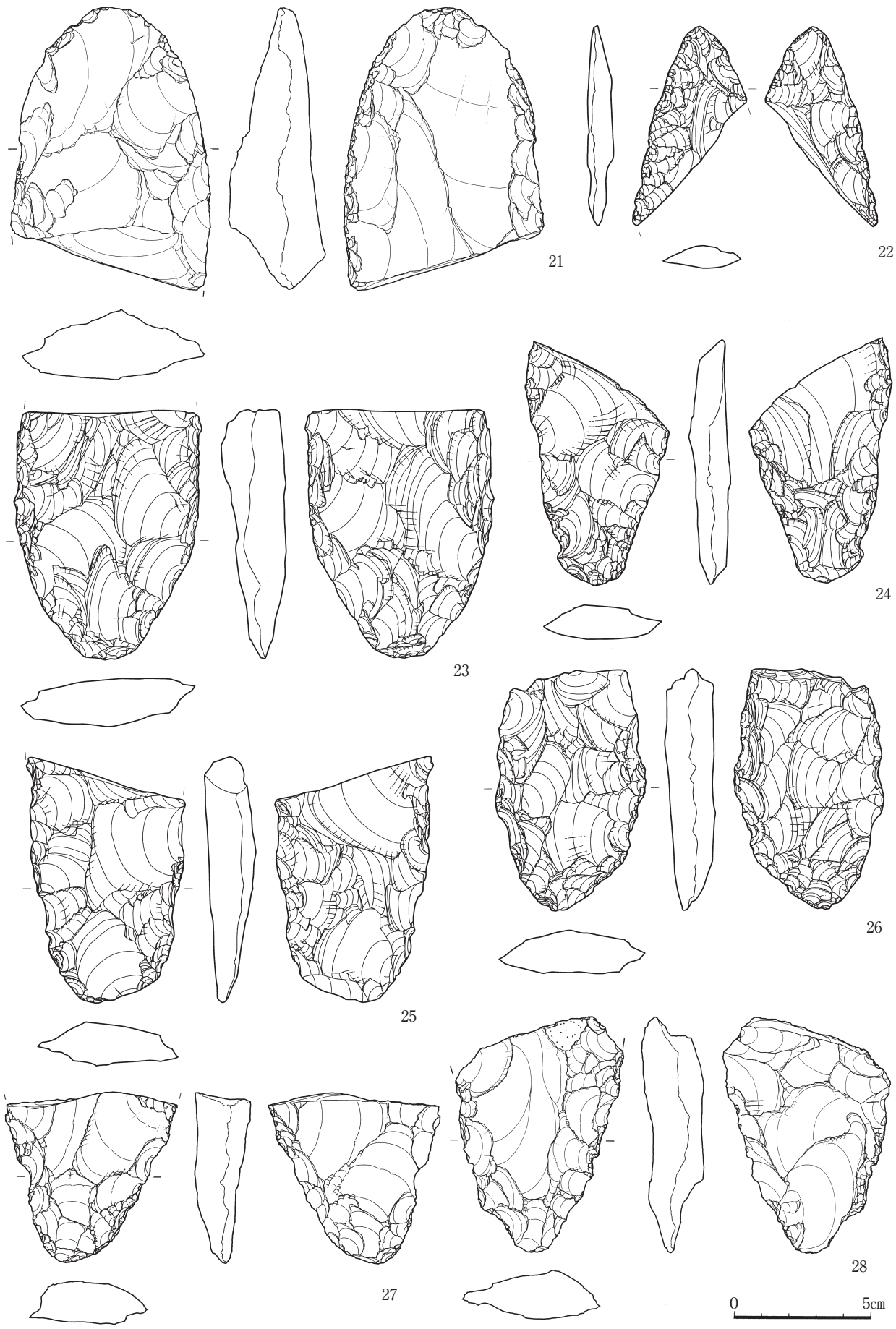


図152　第２号捨て場９

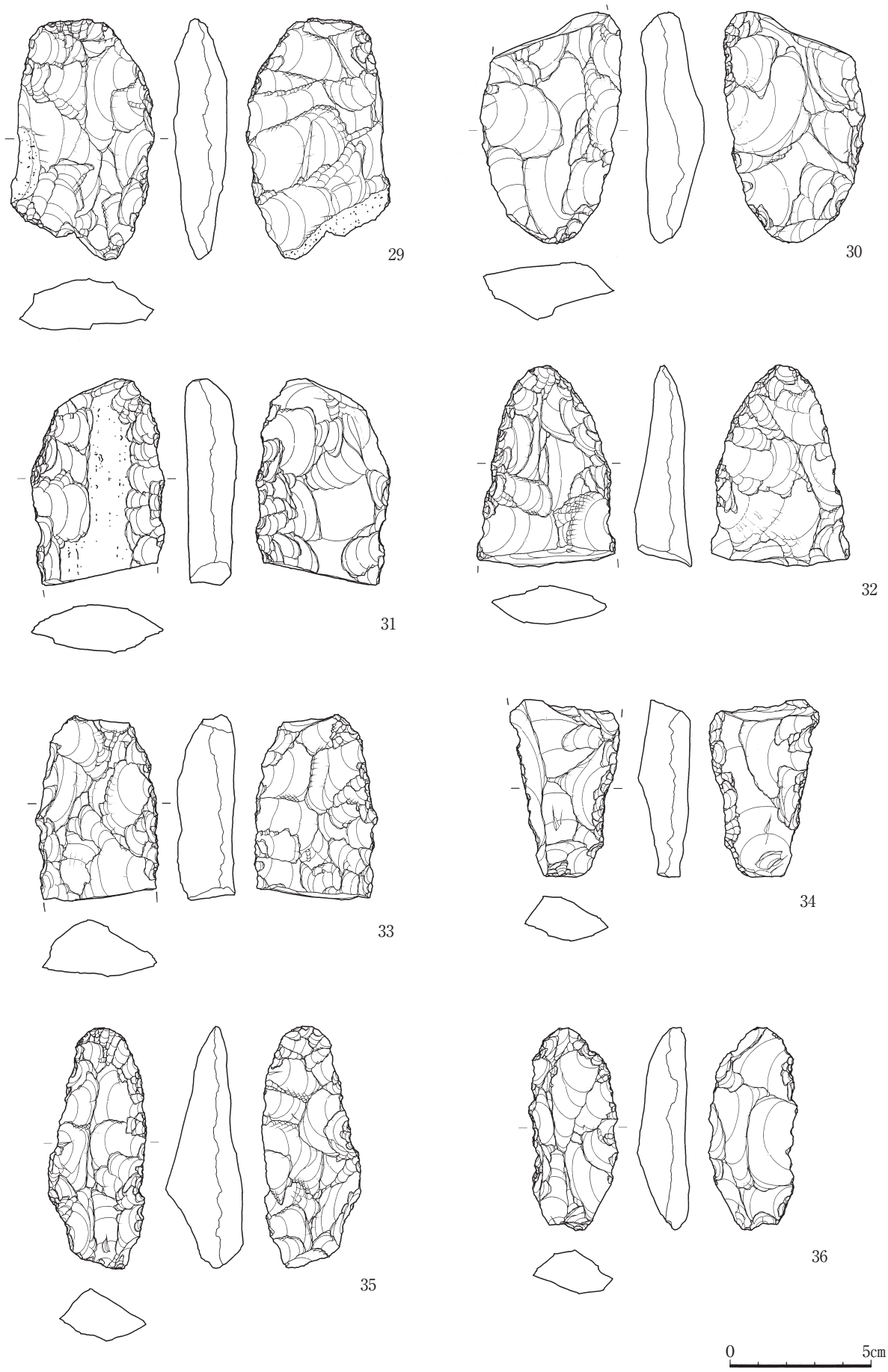


図153　第２号捨て場10

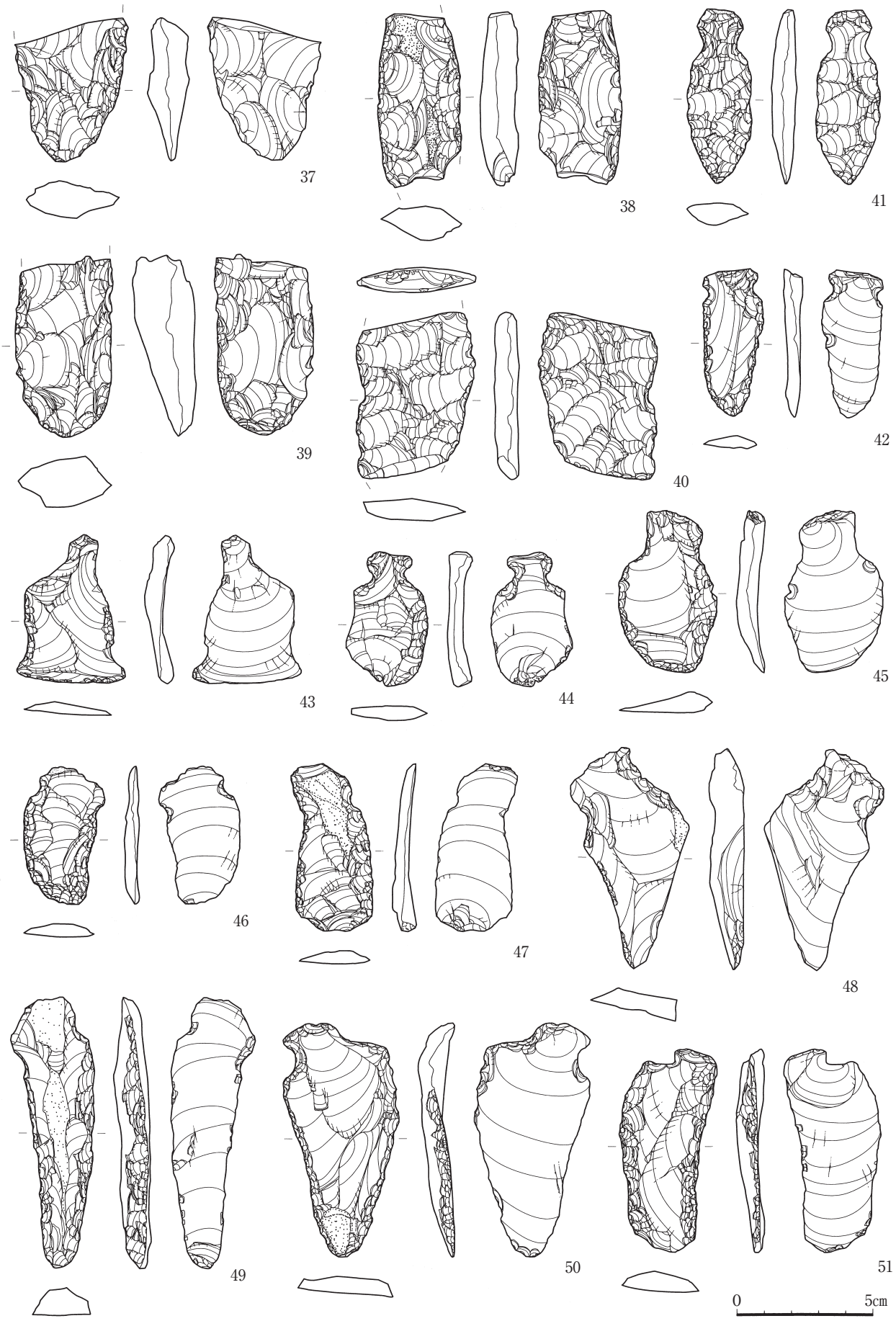


図154　第２号捨て場11

図155　第２号捨て場12

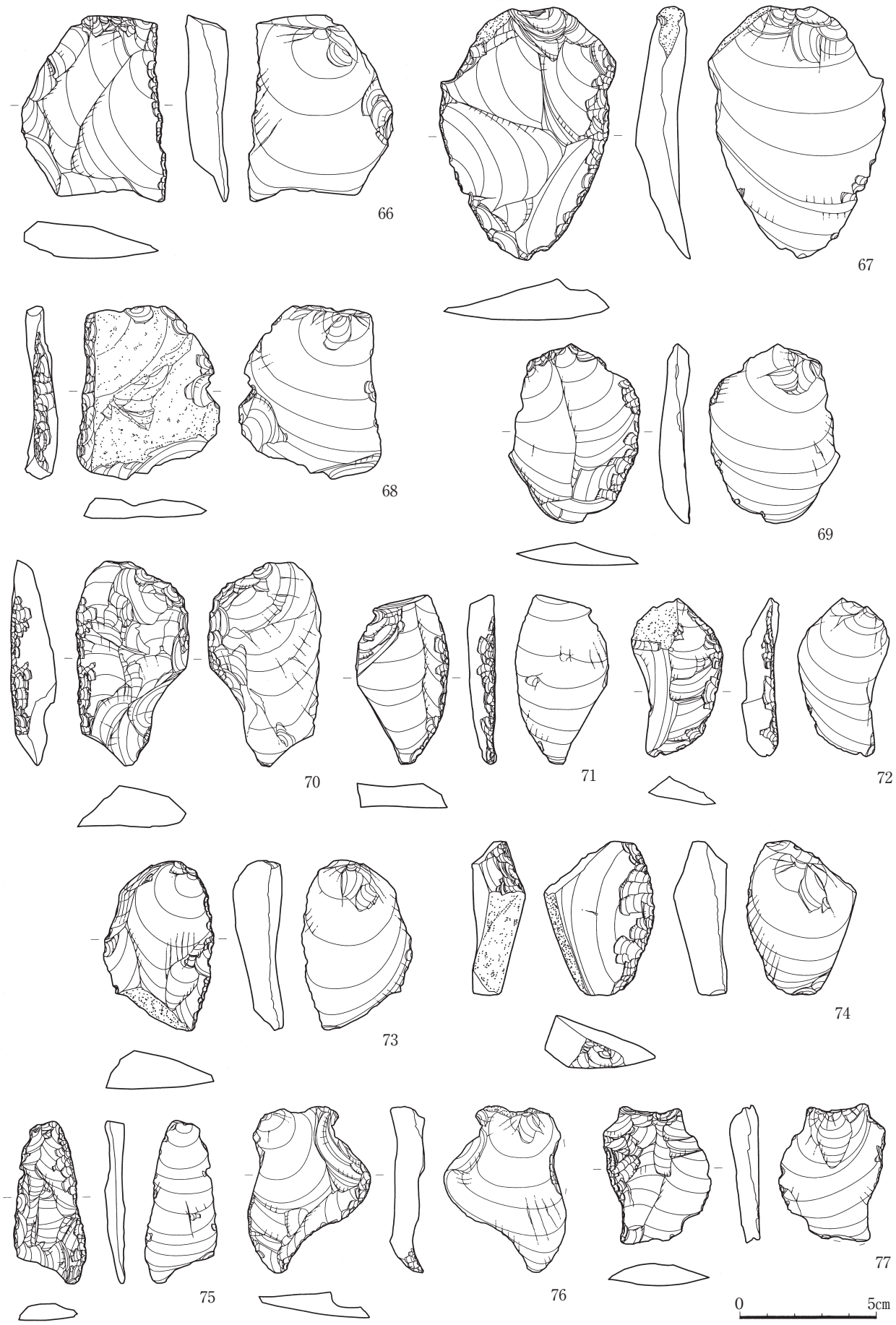


図156　第２号捨て場13

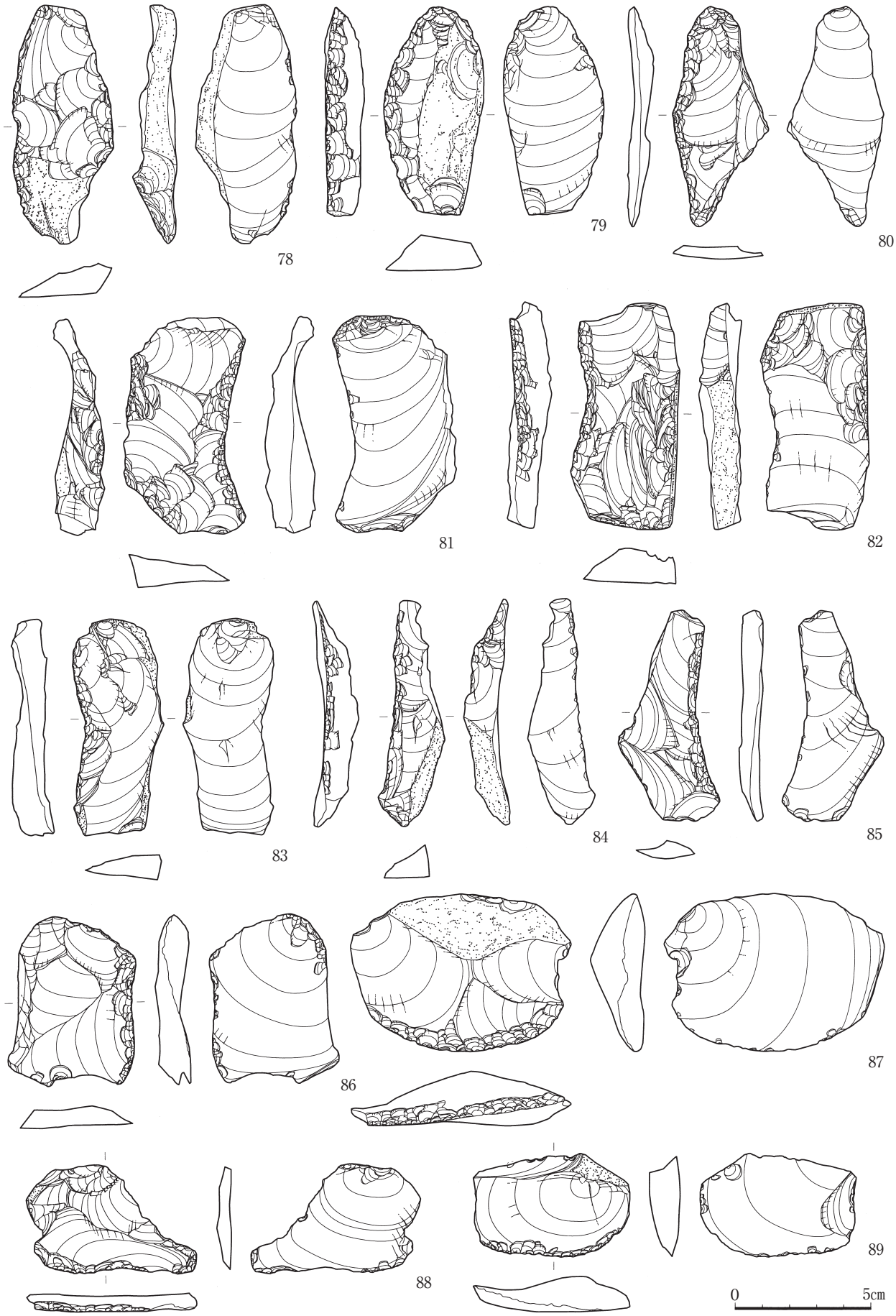


図157　第２号捨て場14

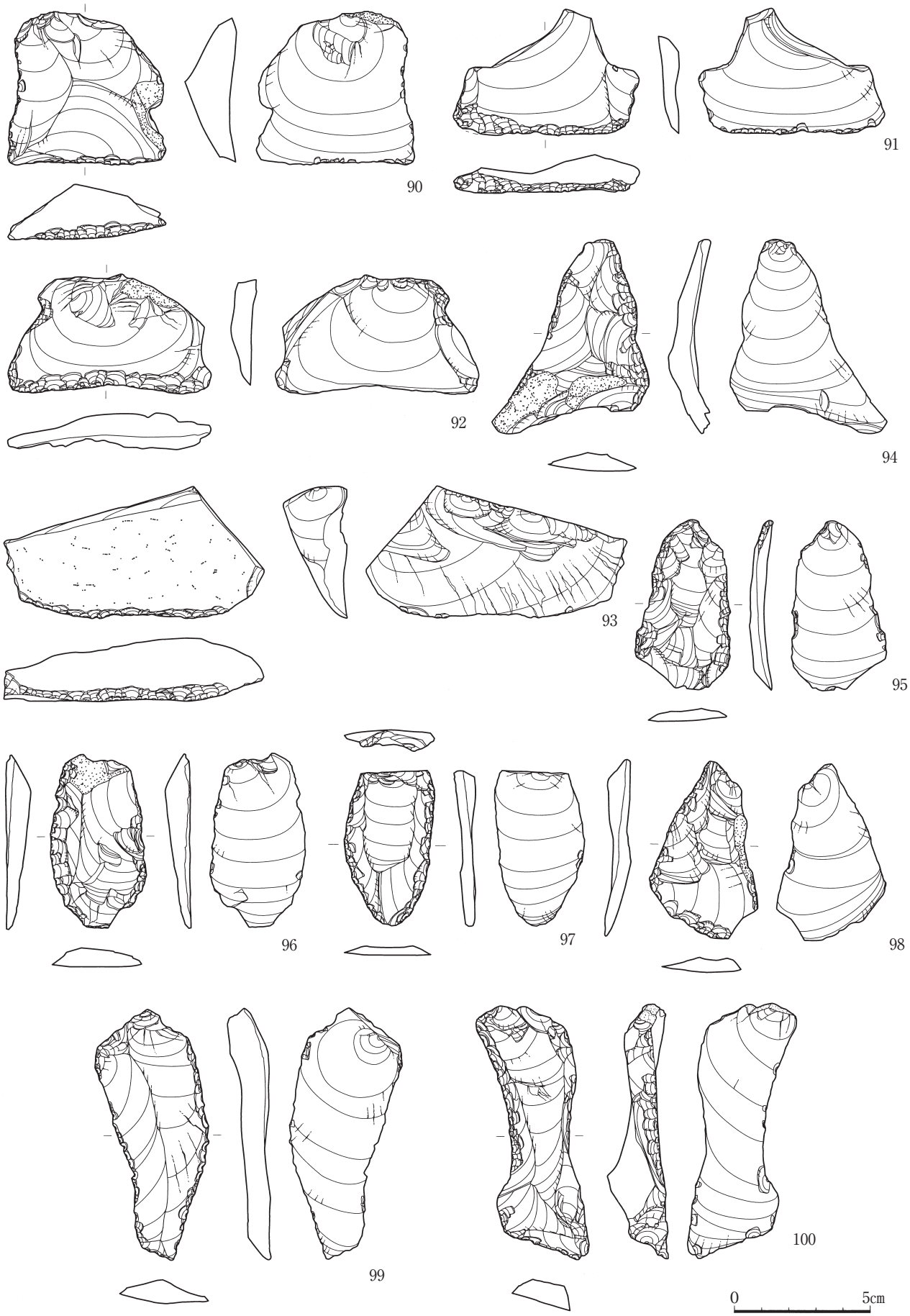


図158　第２号捨て場15

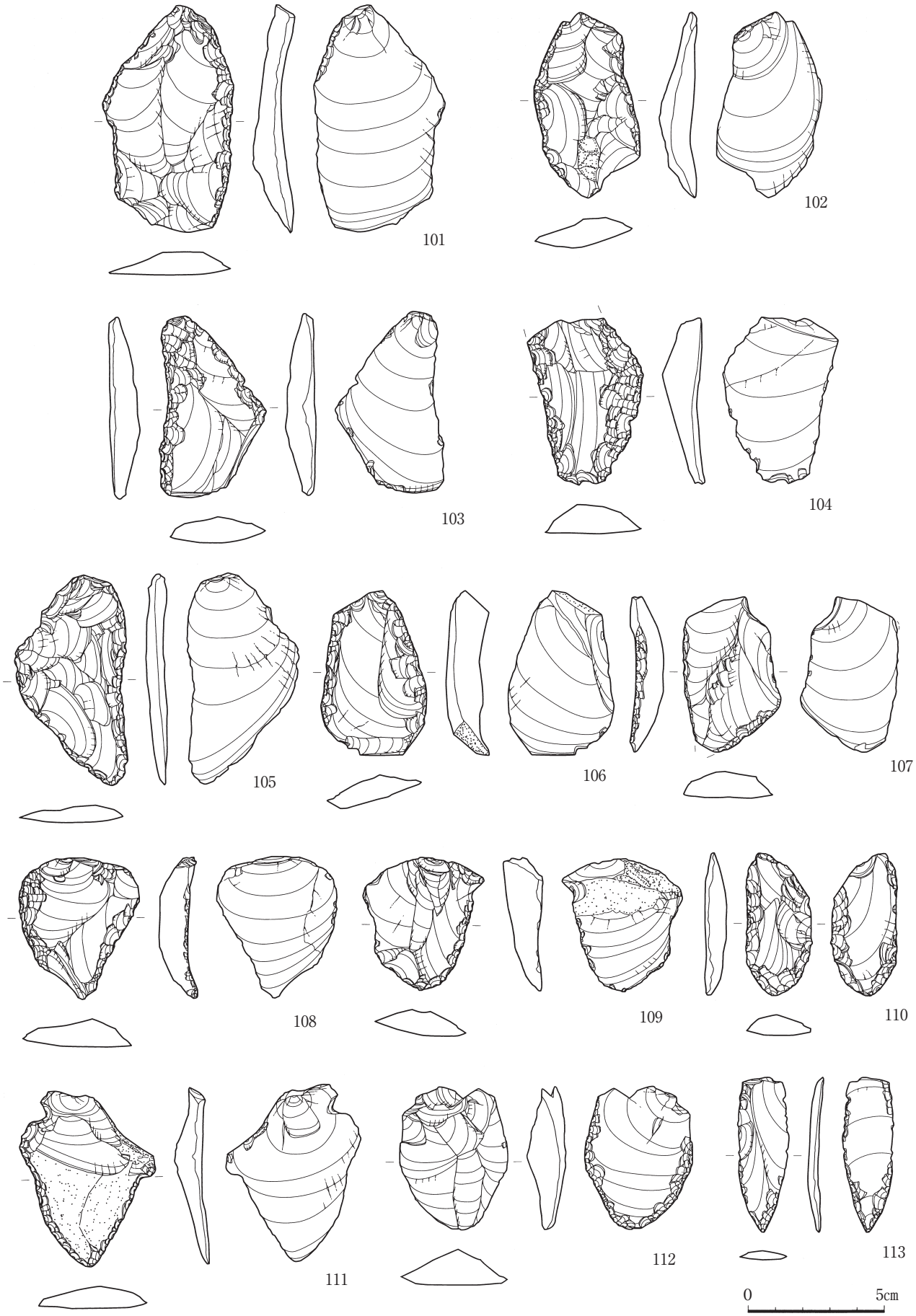


図159　第２号捨て場16

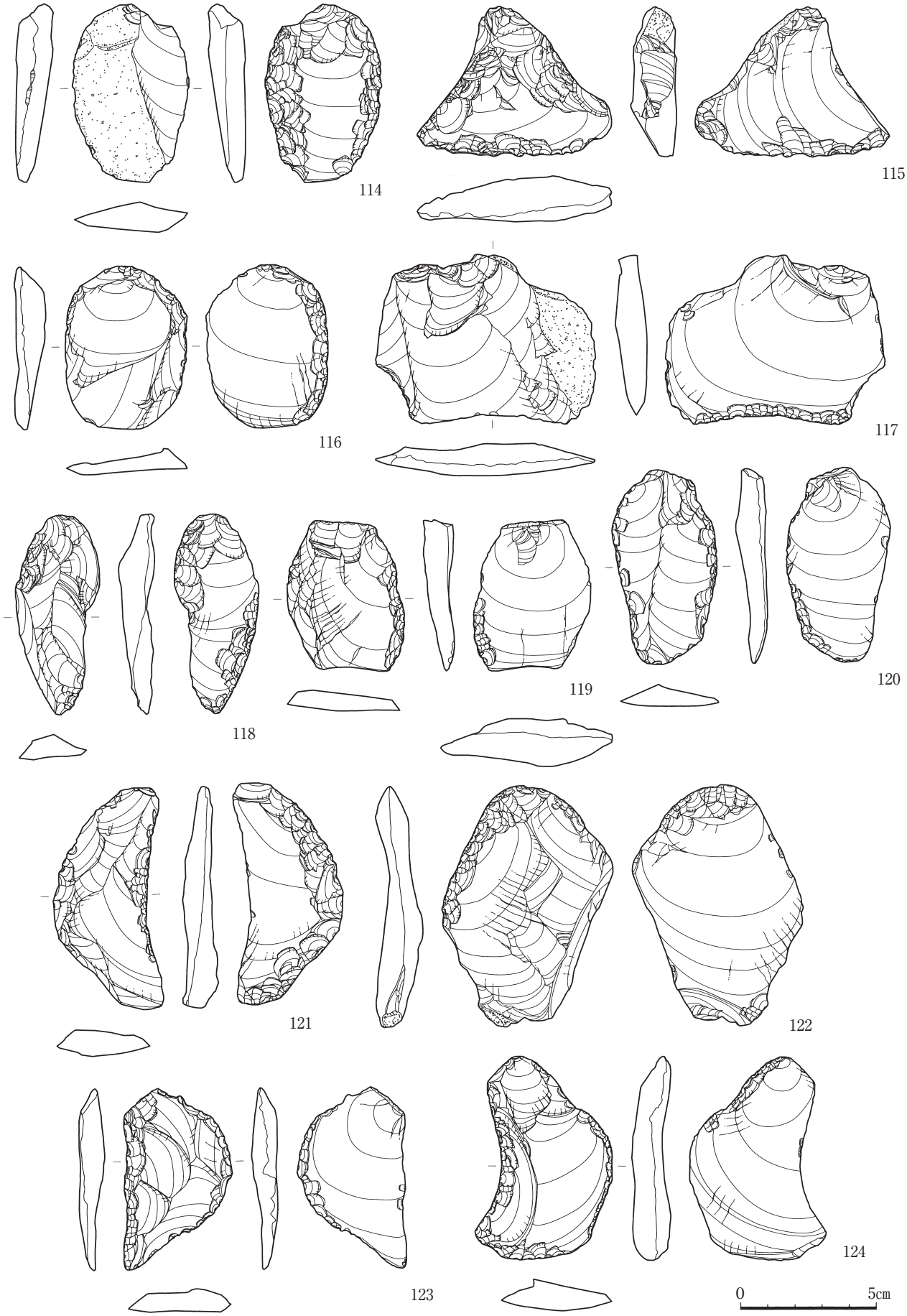


図160　第２号捨て場17

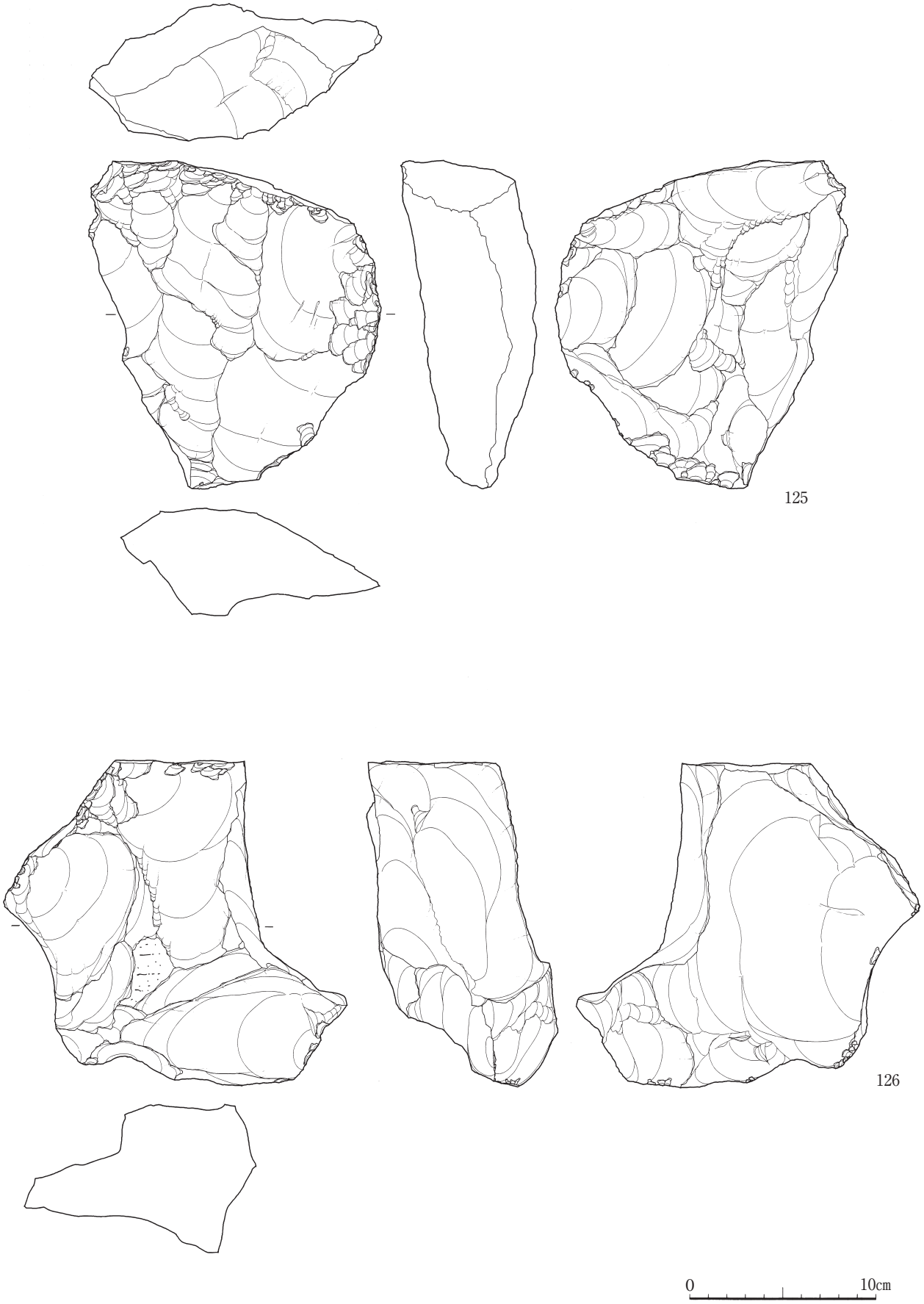


図161　第２号捨て場18

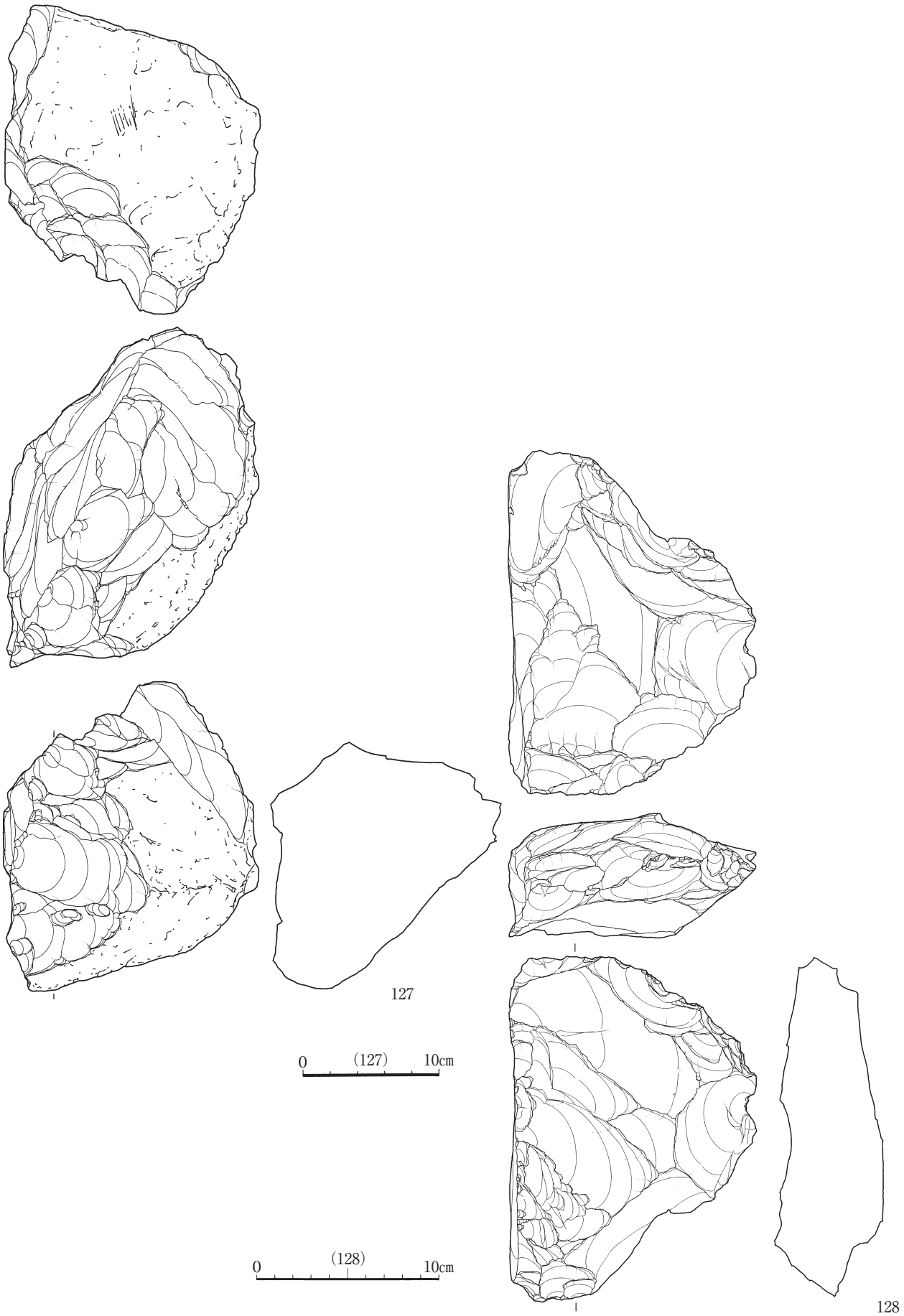


図162　第２号捨て場19

３　礫石器（図163 ～ 172）

第２号捨て場から出土した礫石器は、打製石斧２点、磨製石斧７点、半円状扁平打製石器19点、敲磨器類107点、台石・石皿11点、擦切具５点である。石器以外に、加工痕のある礫11点、擦切痕をもつ礫８点が出土している。石斧・半円状扁平打製石器・擦切具は多様な石材を利用しているが、敲磨器・台石類は安山岩と石英安山岩が主である。

打製石斧（１・２）

２点すべて図示した。これら以外にも、大型の両面加工の石器の中に未製品が含まれている可能性もある。１は15.5㎝、２は20.0㎝を測る。どちらも未製品である。１は基部から刃部にかけて緩やかに広がる器形で、刃部は丸く、器体上部に抉りをもつ。一部に自然面を残し、周縁から大きな剥離で成形し、部分的に細かな剥離で調整を加えている。２は器体中央がやや膨らむ形態と考えられる。一部自然面を残し、両面からの大きな剥離で成形されているが、表面左下部の剥離によって破損したと考えられる。器体中央にはまだ、かなり厚みを残している。石材は２点とも頁岩である。

磨製石斧（３～６）

出土したほとんどが刃部片で、小型のものが多い。４点図示した。３は刃部にかけてややすぼまる器形であるが、両側縁はほぼ平行である。器面全体は丁寧に研磨されているが、一部に敲打痕が見られる。４は両側縁がほぼ平行で、基部がややすぼまる形状である。表面中央部は丁寧に研磨されているが、それ以外には敲打痕が見られ、特に右側縁で顕著である。周縁部には剥離が加えられており、再加工や転用の可能性が考えられる。５は側面に擦切の痕跡が残る刃部片である。薄く、表面中央部がやや凹んでいる。６は長さ約10㎝の小型の石斧で、基部から刃部にかけて広がる撥形を呈する。表裏面とも稜線が明瞭に残る。石材は多様で、３が砂岩、４が花崗閃緑岩、５が硬質頁岩、６が安山岩である。

半円状扁平打製石器（７～20）

14点図示した。礫に剥離を加え成形し、側面に使用部を作り出し、磨りや敲きの痕跡をもつ。周縁ほぼ全周に調整を加えて半円状に成形しているものは少なく、半円状の礫や横方向に分割した礫を素材とし、側縁部のみに調整を加えて使用面を作り出すものが多い。横方向に分割した礫を素材とするものは、花崗閃緑岩と砂岩に多い傾向にある。使用部の幅が広いものと狭いものがあり、用途の違いが想定される。石材は花崗閃緑岩、砂岩、安山岩が主である。

７は厚手の礫を素材とし、周縁部に剥離を加え、楕円形に近い半円状に成形している。下端に連続した剥離によって内湾状に作り出した部分があり、潰れが見られる。11は半円状の薄手の礫を素材としており、主に側縁部に調整を加え、使用部を作り出している。表裏面は磨面となっており、顕著な擦痕がみとめられる。上端に剥離が加えられ、抉りが作り出されている。15は使用面の幅が広く平坦で、他の磨面と比べるとゴツゴツしており、敲き磨りに使われたと考えられる。両端に抉りをもつ。16・19も両端に抉りをもつものである。

敲磨器類（21 ～ 72）

52点図示した。礫に加工を加えず、そのまま使用しているものがほとんどだが、剥離調整を加え、成形して使用しているものもある。石材は８割が安山岩で、ほかには石英安山岩が多く、その他粘板岩・泥岩・砂岩・花崗閃緑岩・硬質頁岩・石英がある。使用痕跡により分類し、以下に述べる。

〈磨面をもつもの（磨石）　21 ～ 49 〉

扁平な礫を素材とし、剥離調整を加えずそのまま使用しているものが多い。表裏面あるいは表面を使用するものがほとんどであるが、側面を使用しているものもある。

21は厚みのある礫の周縁に剥離調整を加え、半円状に成形し、側面を磨っている。半円状扁平打製石器に類似するが、使用部を作り出していないことから磨石とした。22は表面と両側面を使用してい

るが、側面の使用が特に顕著で、使用により平坦面が形成されている。25は両面を使用しているが、表面が多く使用され、器面がなめらかで平坦になっている。26は端部が被熱により赤変している。27は扁平な三角形状の礫を素材とする。表裏面に磨面をもつが、表面は使用により凹んでいる。縁辺部には剥離が加えられ、潰れが見られる。28は側面にも磨面をもつ。49は扁平な三角形の礫の表裏面を使用しており、使用により中央部は凹んでいる。

〈磨面と敲打痕もつもので、磨りが主のもの　50 ～ 63〉

厚みのある礫を素材とするものと、扁平な礫を素材とするものがあるが、どちらも調整を加えずそのまま使用するものがほとんどである。表裏面に磨面、側面に敲打痕をもつものが多いが、端部に敲打痕をもつものや、磨面を敲打しているものもある。

50 ～ 53・55 ～ 59はやや厚みのある礫を素材としている。表裏面あるいは表面に磨面、側面に敲打痕をもつ。側面の敲打痕は部分的である。52・55は端部に敲打痕をもつ。53・54・59は磨面を敲打しているが、小範囲である。60 ～ 62は扁平な礫を素材としており、側面に連続的な敲打痕が見られる。60は器面が磨りによってなめらかになっており、擦痕が顕著である。63は凹石の転用と考えられ、敲打の後に磨られており、表裏面とも中央部が凹んでいる。

〈磨面と敲打痕をもつもので、敲きが主のもの　64 ～ 68〉

64は柱状の礫の側面に敲打痕をもつ。表裏面が部分的に使用されているが、磨りは弱い。65 ～ 67は厚みのある礫を素材とし、側面や端部が敲打に使用されている。器面は全体的に磨られているが、磨りは弱い。66の石材が石英、67が硬質頁岩である。

〈敲打痕をもつもの（敲石）　69 ～ 72〉

69は厚みのある楕円形の礫の周縁に剥離を加え成形し、側面を敲打している。半円状扁平打製石器に似るが、使用面が作り出されていないため敲石とした。石材は砂岩である。70は径６㎝の球状の礫を用いている。72は表裏面および側面に敲打痕をもつもので、表裏面は敲きによって凹んでいる。

台石・石皿（73 ～ 78）

磨面をもつもので、概ね20㎝以上の扁平なものを台石とし、特に磨りが強く凹みを有するものを石皿とした。６点図示した。礫に加工は施さず、そのまま用いるものが多い。石材は安山岩と石英安山岩である。

73は磨面がほぼ平坦で、中央部に敲打痕が見られる。30㎝を超えると推定される。74・75・77・78は扁平な礫を素材とした台石である。長さは約20 ～ 25㎝、幅約14 ～ 17㎝、厚さ６㎝前後で、礫を加工せず、そのまま使用している。片面あるいは両面に磨面をもち、使用によって器面が平坦になっている。75は側面に敲打痕が見られる。76は大型の三角形の安山岩礫を素材とする石皿で、長さ44.6㎝、幅24.4㎝である。表面全体を使用しているが、中央部が特に使われて凹んでおり、器面がなめらかになっている。

加工痕のある礫（79）

流紋岩の柱状礫で、側面に加工痕が見られるもので、長さは20㎝前後のものや15㎝前後のものもあるが、多くは10㎝程度、幅は約３㎝である。１点図示した。79は隣接するグリッドから出土した２点が接合したもので、長さ34.0㎝、幅10.6㎝の大型のものである。柱状礫の側縁に連続した剥離を加えている。石棒などの加工途中のものと考えられる。

擦切具（80 ～ 84）

５点すべて図示した。幅５㎝前後の板状で、側縁に幅１㎝前後の直線的な刃部が作り出される。刃部の先端は鋭利ではなく、丸みを帯びている。刃部のみを作り出し、刃部以外は素材のまま二次調整が施されないものが多い。80は両側縁に刃部をもつ。両側縁の刃部角度は異なり、左側縁の角度は鈍い。82・83は器面中央部が敲打の後、研磨されている。82は先端が広がる形状で、両側縁に刃部をもつ。83は高さ13.3㎝・幅10.2㎝の二等辺三角形状で、３辺に刃部が作り出されている。84はやや内湾する刃部を有する。石材は80が安山岩、他は砂岩である。

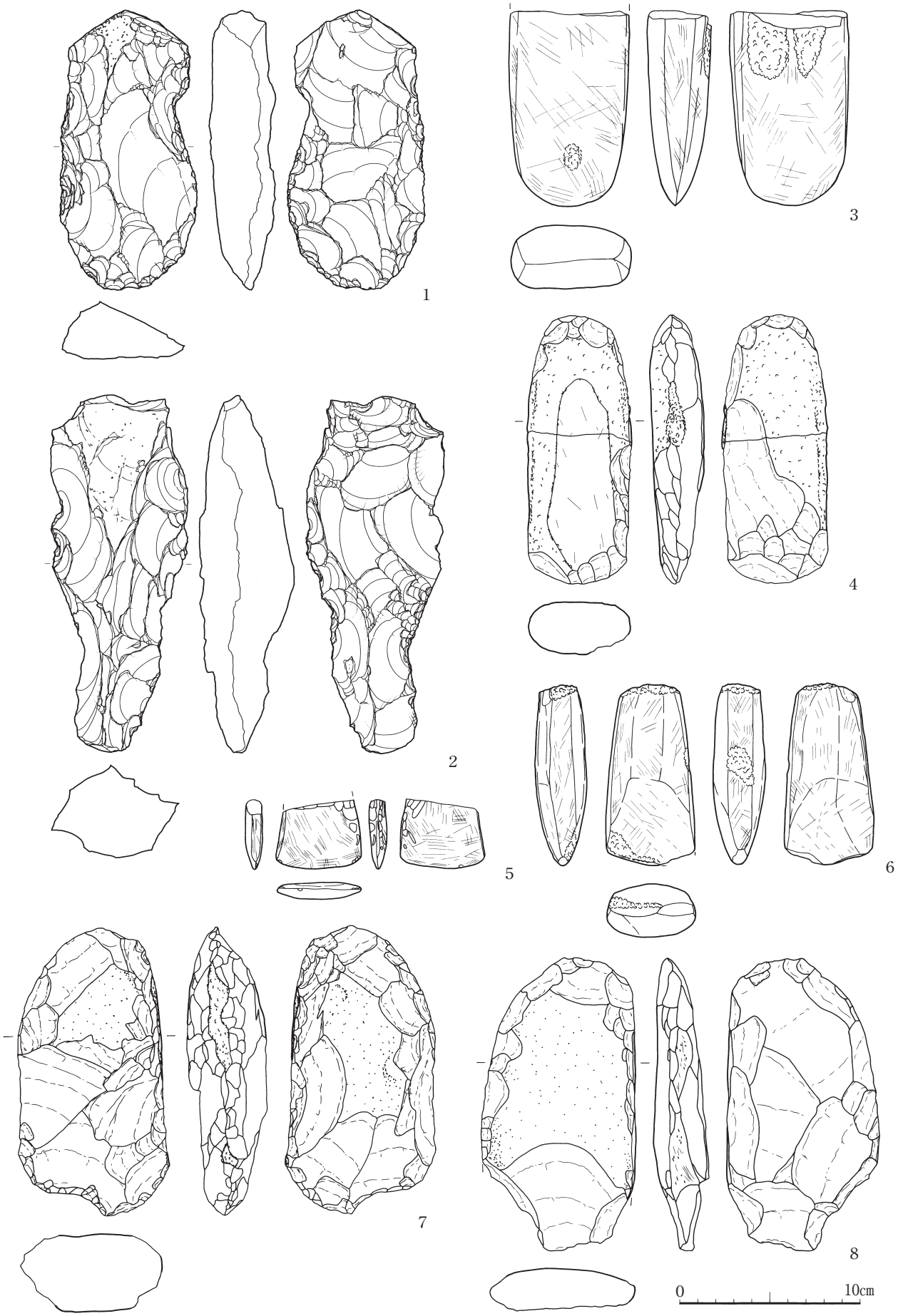


図163　第２号捨て場20

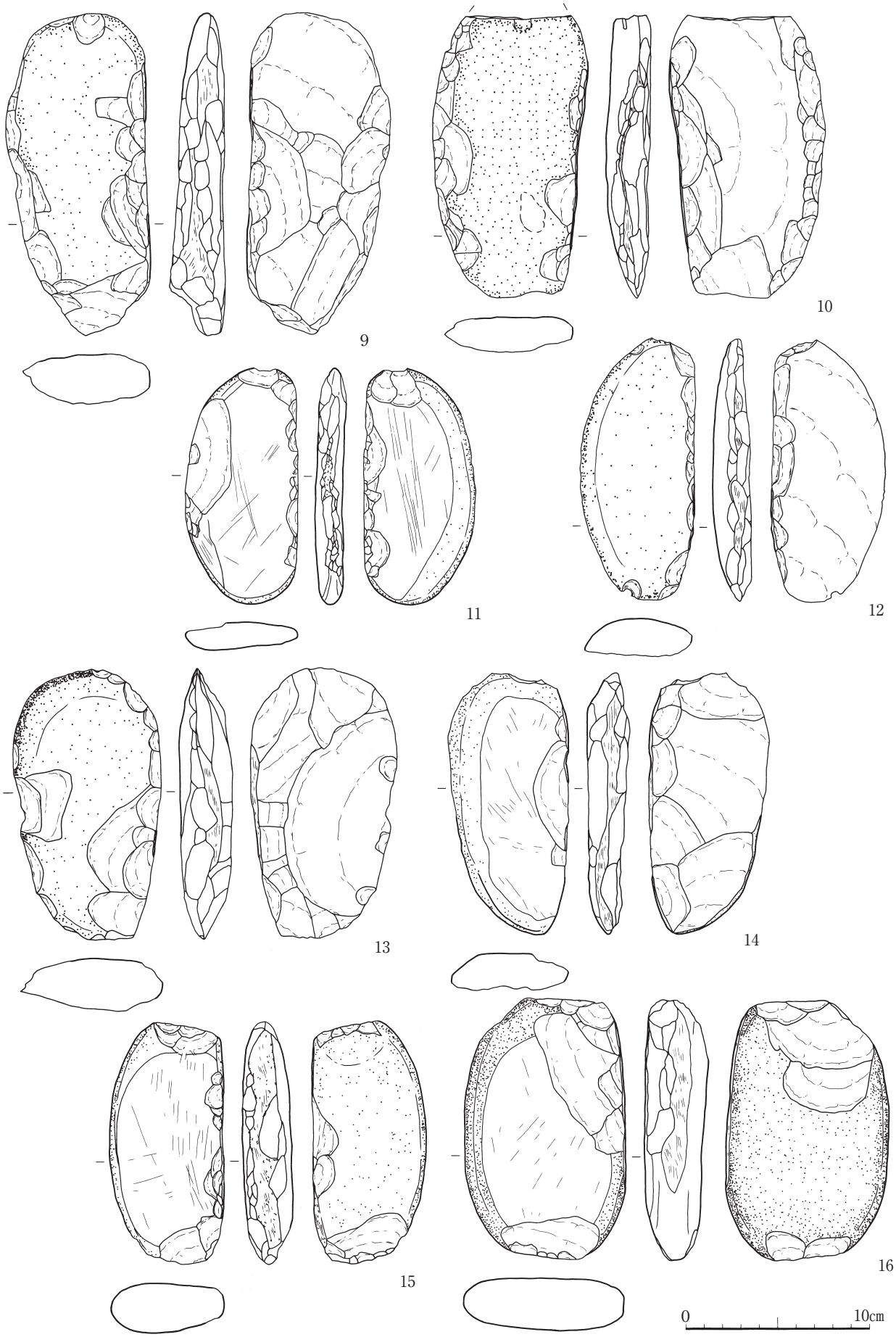


図164　第２号捨て場21

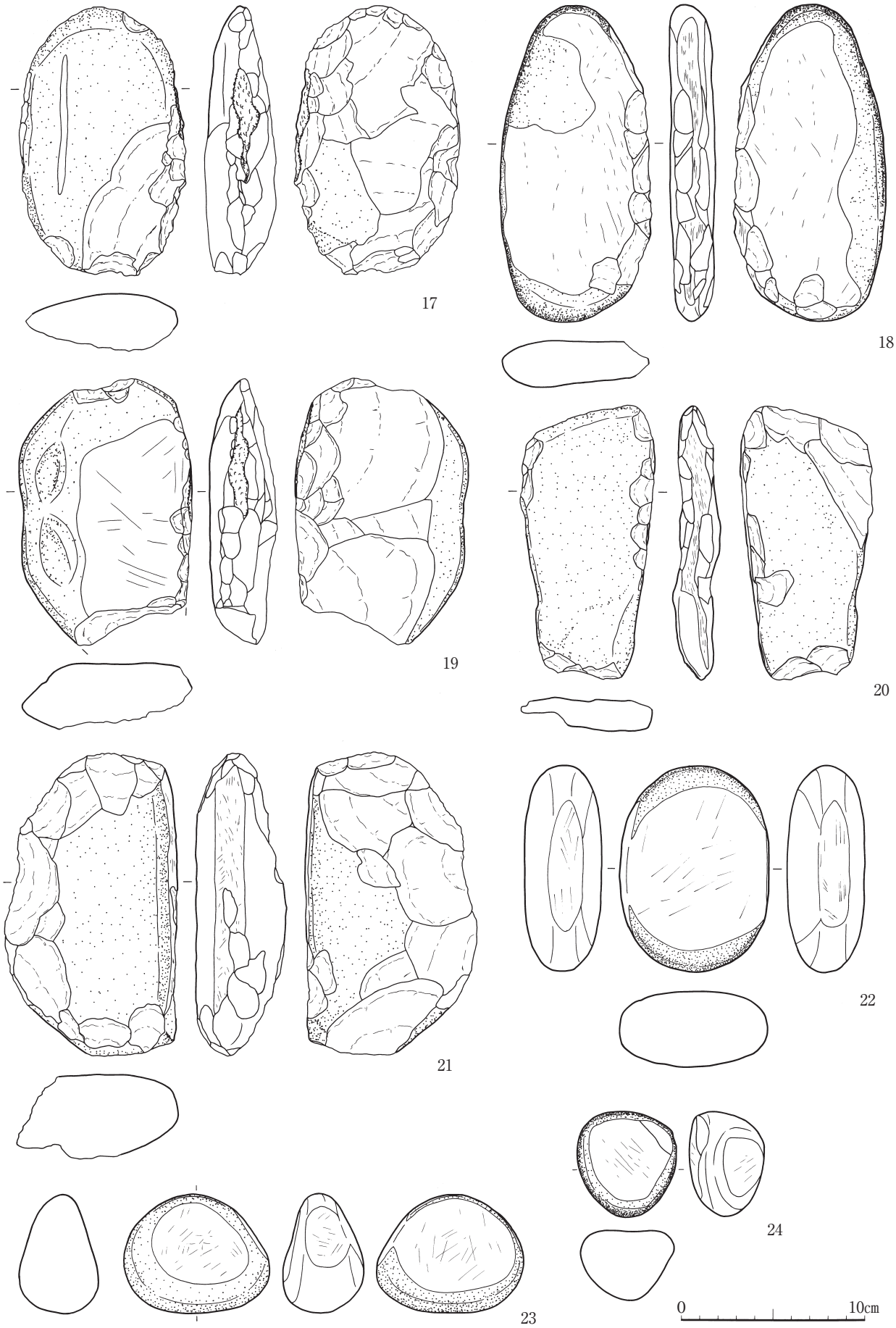


図165　第２号捨て場22

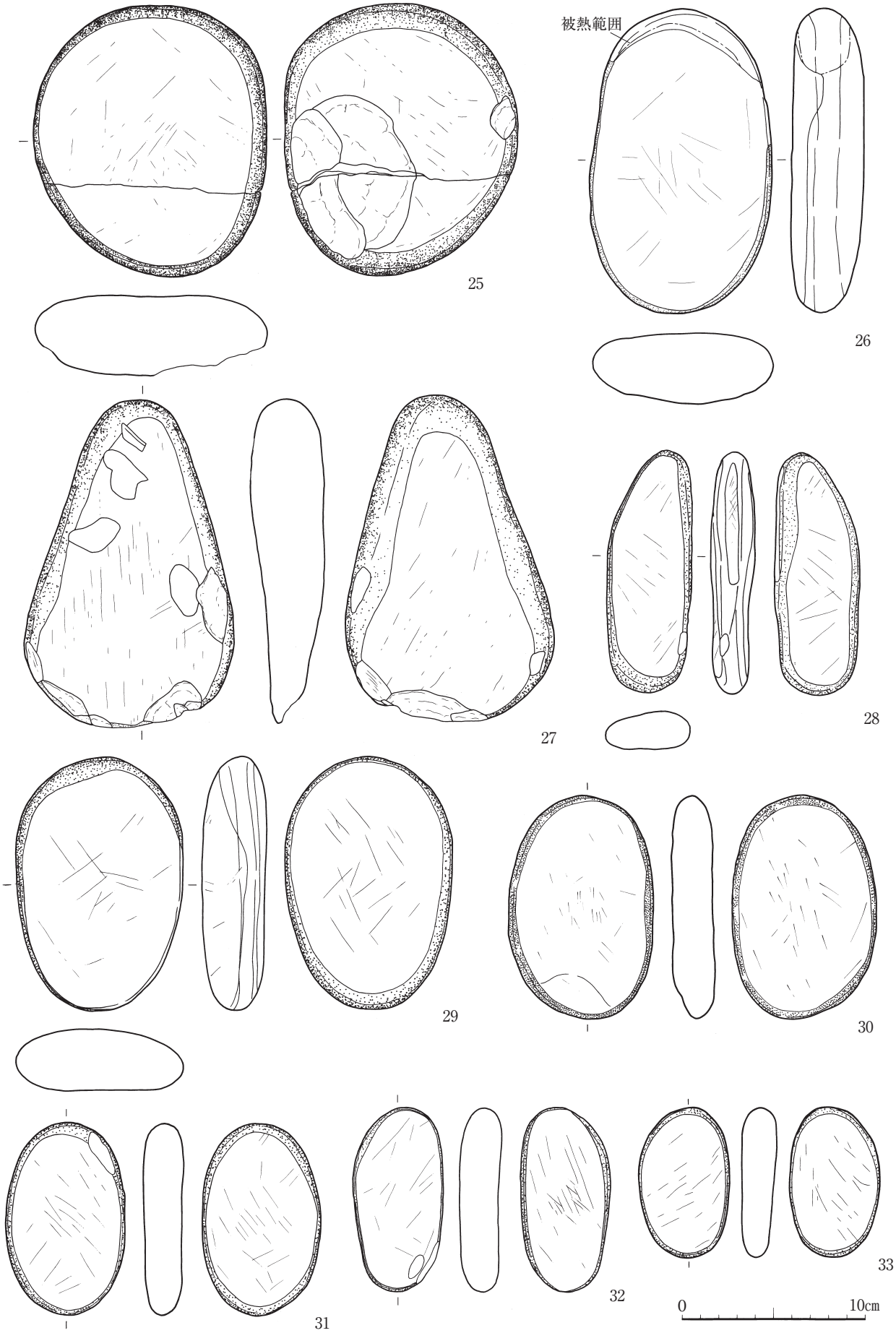


図166　第２号捨て場23

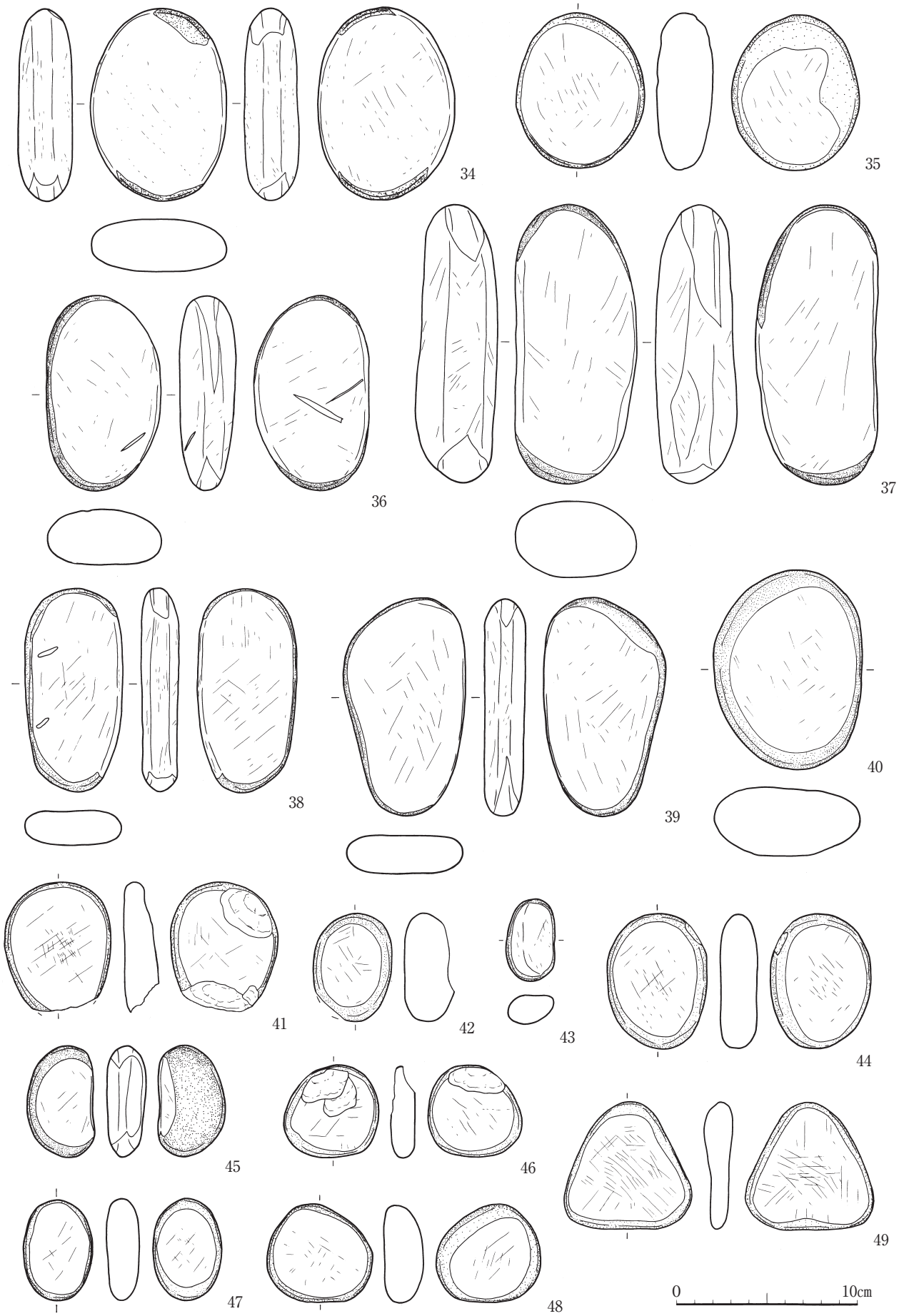


図167　第２号捨て場24

図168　第２号捨て場25

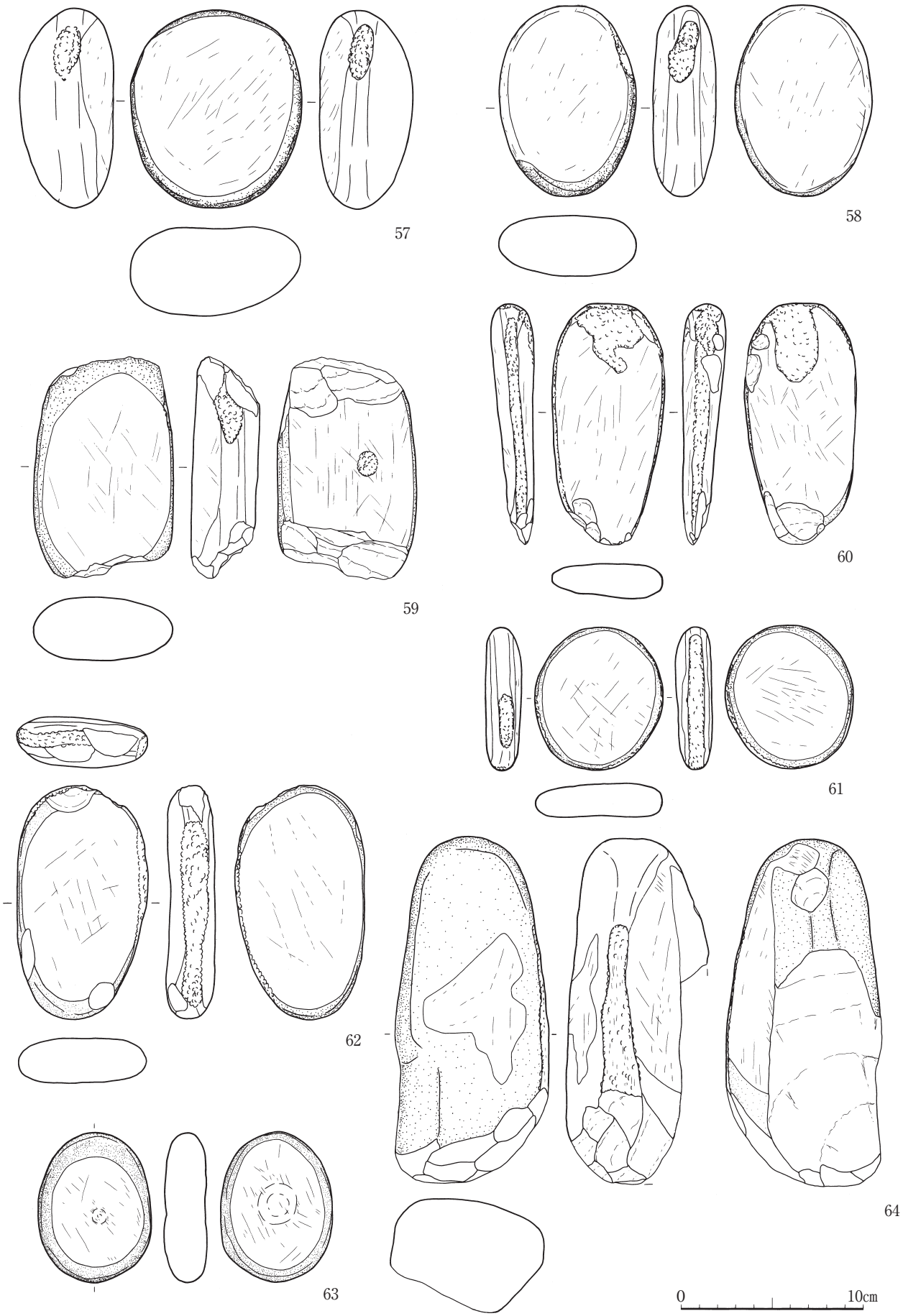


図169　第２号捨て場26

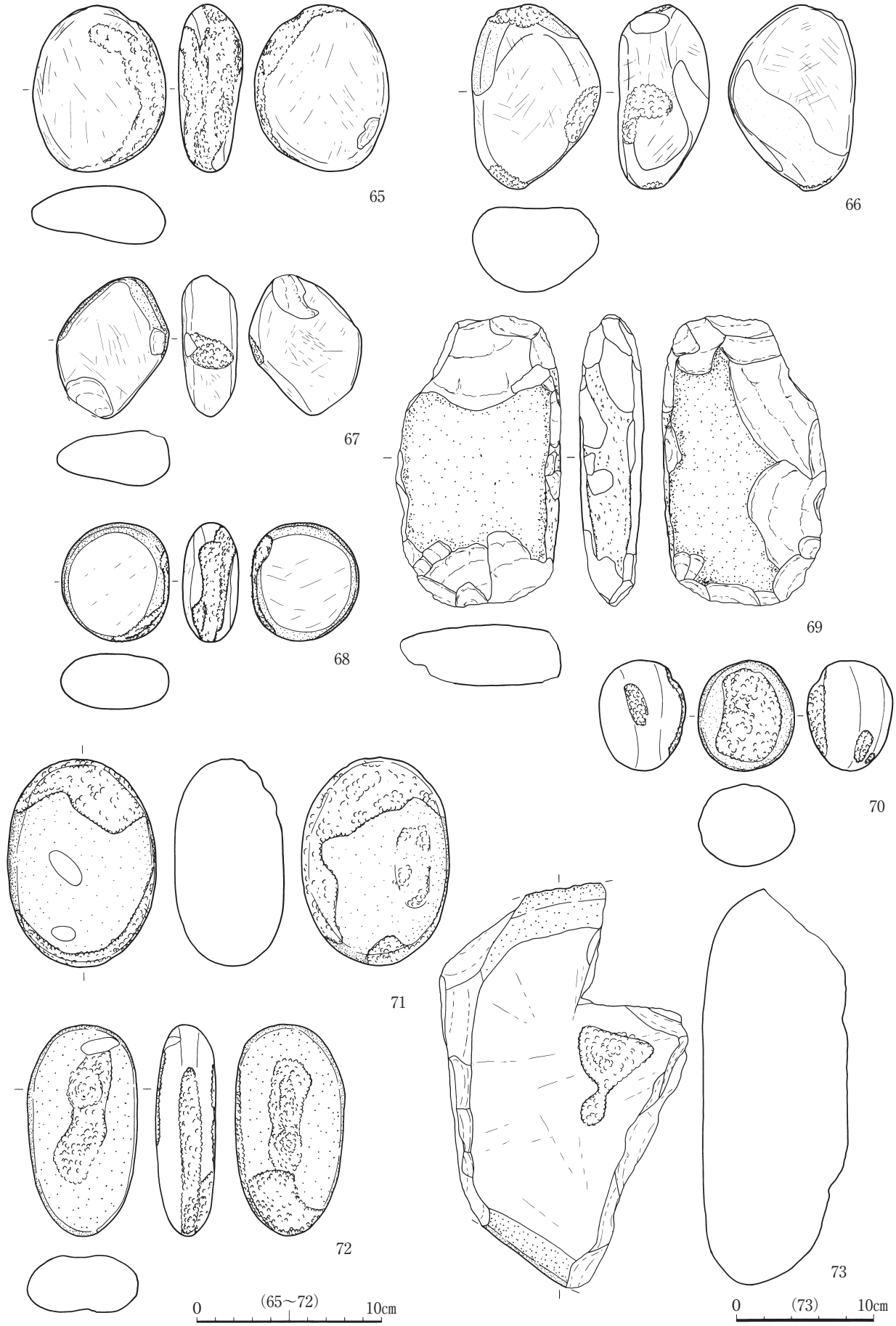


図170　第２号捨て場27

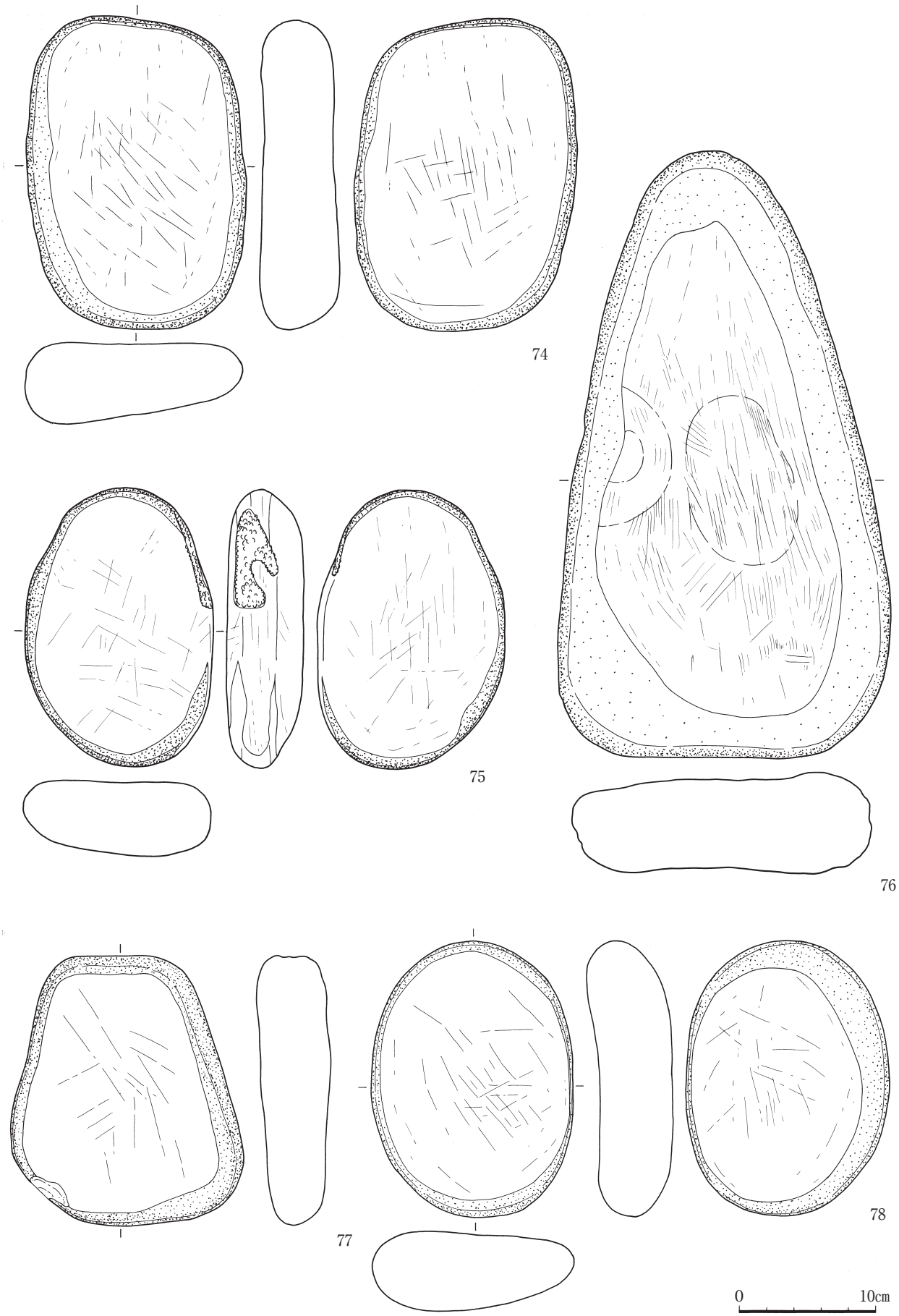


図171　第２号捨て場28

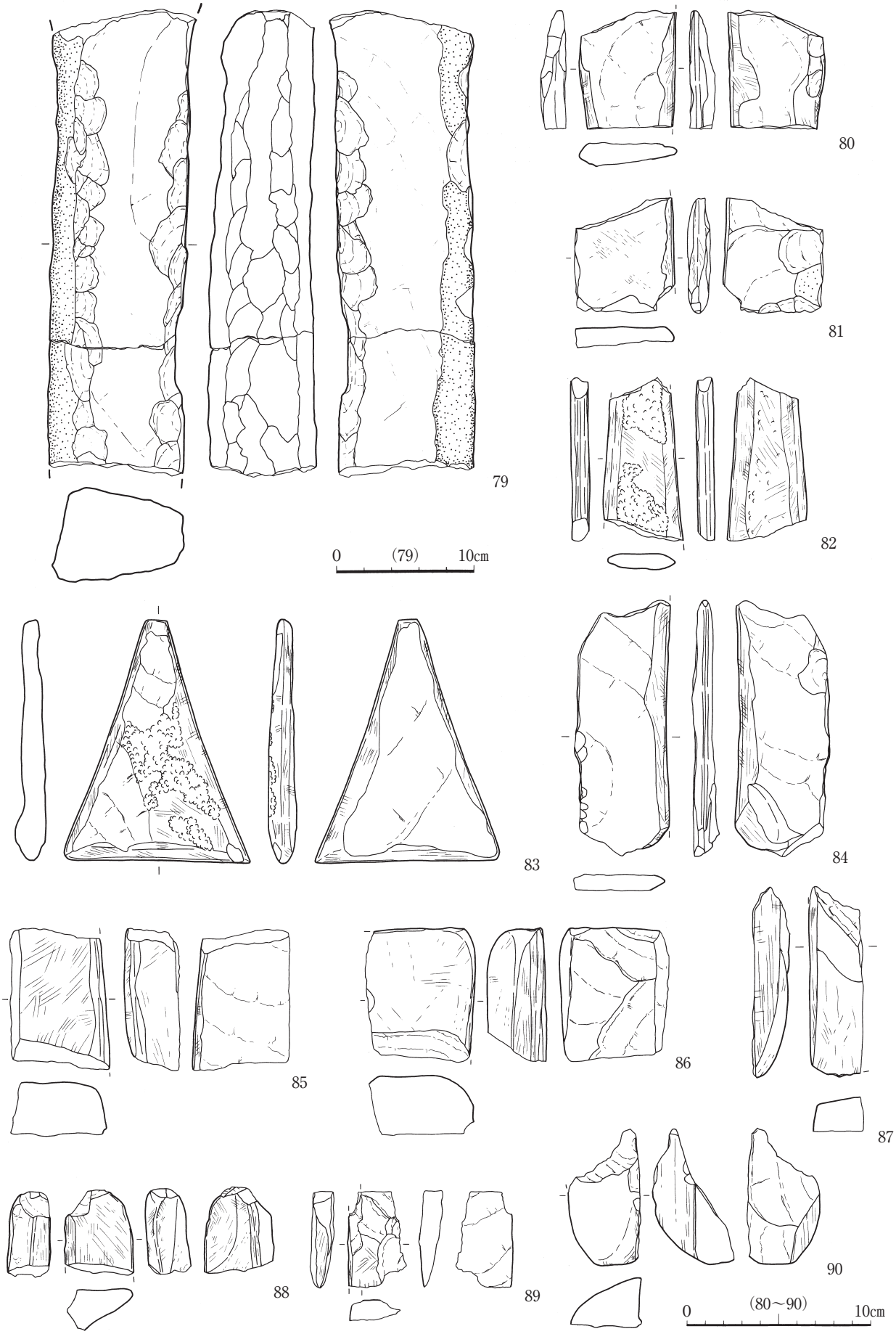


図172　第２号捨て場29

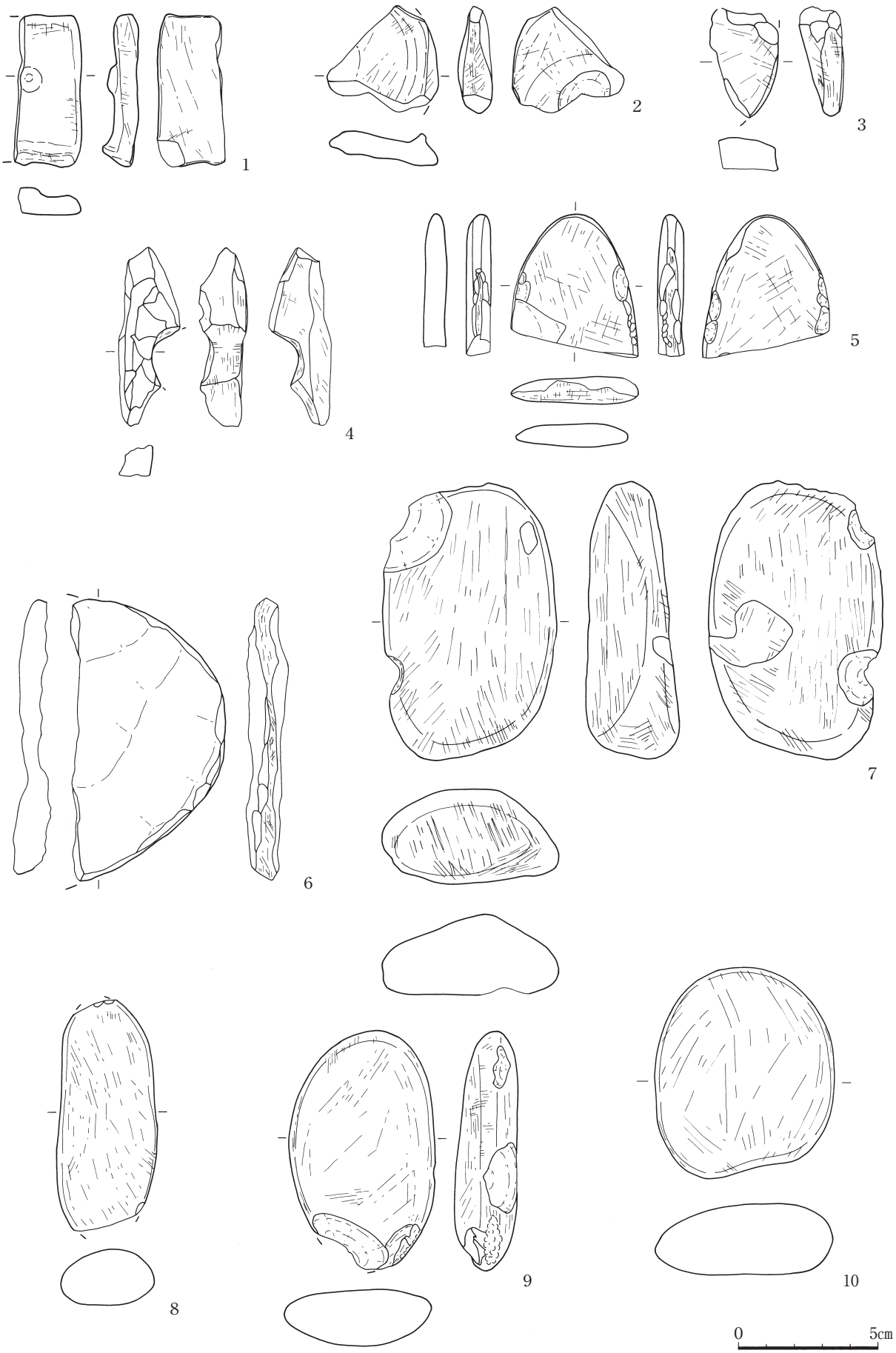


図173　第２号捨て場30

擦切痕をもつ礫（85 ～ 90）

石斧の未製品である。６点図示した。85･86は側面に水平方向の擦切の痕跡が見られ、幅5.0 ～ 5.4㎝、厚さ約３㎝で、擦切石斧製作での規格性がうかがわれる。87は長さ10.0㎝、幅3.0㎝で、一側面に擦切の痕跡が残る。88・90は２方向から擦切が行われている。85 ～ 88の器面には弱い擦痕が観察される。石材は磨製石斧と同じく多様で、硬質頁岩・砂岩・粘板岩である。

４　石製品（図173）

１～４は白色の頁岩を素材とする石製品である。１は板状に成形された礫の中央に突起が作り出される。縦の断面は突起のある表面側に湾曲している。２・３は円形の石製品の一部と考えられるが、小破片のため詳細は不明である。２は側縁に縁を有し、中央が盛り上がる形態と推測される。３は全体的に平坦である。どちらも、器面全体に擦痕が観察されるが、特に側面で顕著である。４は中央に径約２㎝の穿孔を有する。欠損品と考えられるが、破損面も研磨されている。

５は厚さ0.8㎝の板状である。両側面には擦切の痕跡が残り、器面全体が丁寧に磨かれている。下部を欠損するが、折損面も研磨されている。石材は粘板岩である。

６は円形の石製品と考えられ、径約10㎝と推定される。薄く剥ぎ取った素材礫の側縁部を研磨している。石材は砂岩である。

７は線刻が見られる礫である。裏面および底面が平坦で、平坦面の擦痕が最も顕著である。白色の頁岩を素材とする。

８～ 10は器面全体が研磨されている礫である。扁平な楕円形礫が多く、研磨により丸みを帯びている。９は他に比べると研磨が弱く、側面の狭い範囲に敲打痕が見られる。石材はすべて硬質頁岩である。

（田中　珠美）

第４章　遺構外出土遺物

ＡＵグリッドラインにより調査区を分割し、西側から出土した遺物を遺構外出土遺物１・東側から出土した遺物を遺構外出土遺物２として以下に報告する。

第１節　遺構外出土遺物１

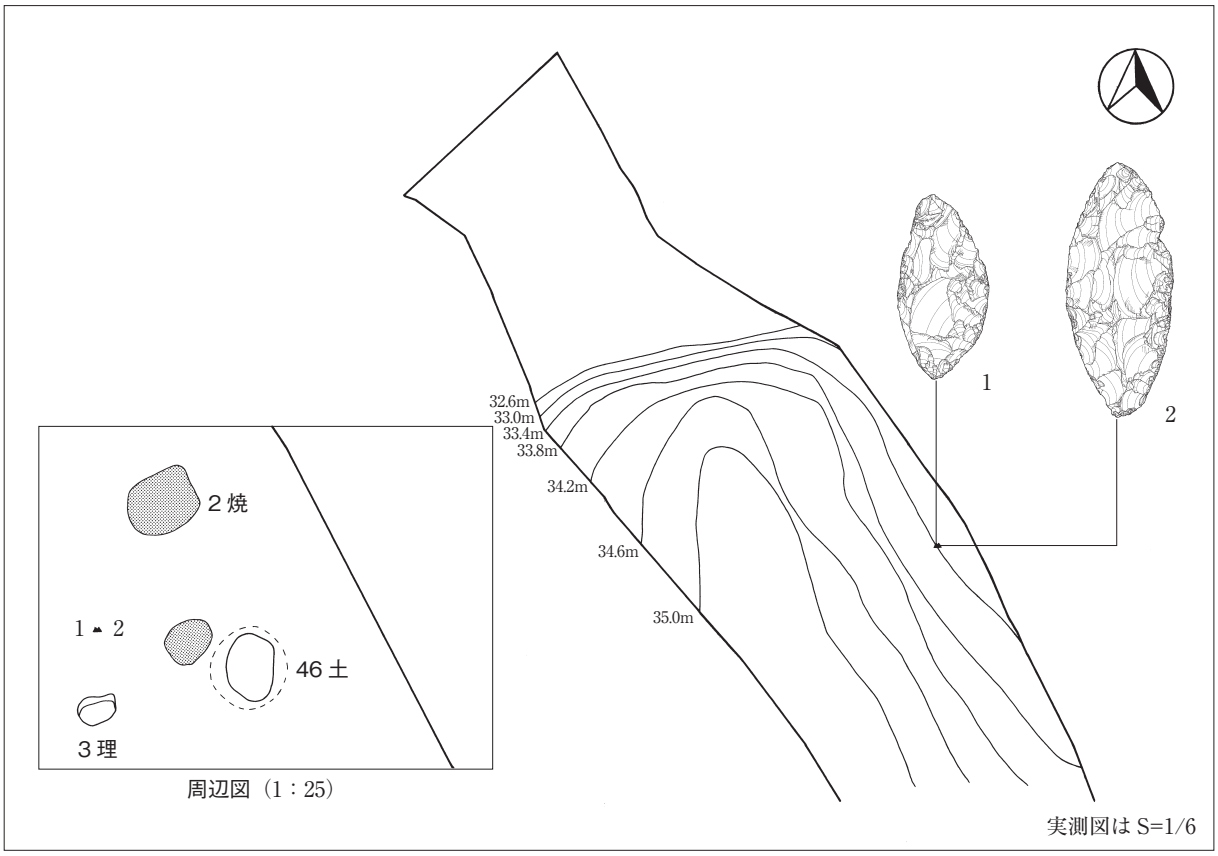
両面加工石器（図174・175－１・２・写真５・25・42）

１･２は２点が重なった状態で出土した両面加工石器であり、２の上に１が置かれた状態であった。１は全長148・最大幅74・最大厚22㎜・重量209.41ｇである。最大長軸で左右非対称であり、側縁の一辺のみが大きく湾曲する木葉形を呈する。一見して、縄文時代草創期に位置付けられる宮城県仙台市野川遺跡・第１号土坑から出土した両面加工石器を彷彿する形状である（仙台市教1996）。２は全長204・最大幅86.5・最大厚23㎜・重量370.82ｇである。最大長軸で左右がほぼ対称となり、側縁の一片には抉り状の剥離がみられる。伴に頁岩を石材とする。石器出土地点の周辺からは、前期末葉（円筒下層ｄ式期）の遺構が検出されており、第３号住居跡や捨て場などから両面加工石器が出土している。この状況から、該期との分離は困難であり、前期末葉～中期初頭（円筒下層ｄ～上層ａ式期）に位置付けられる可能性が高いように思われる。しかし、形状的特徴から縄文時代草創期に位置付けられる可能性も考えられるであろう。

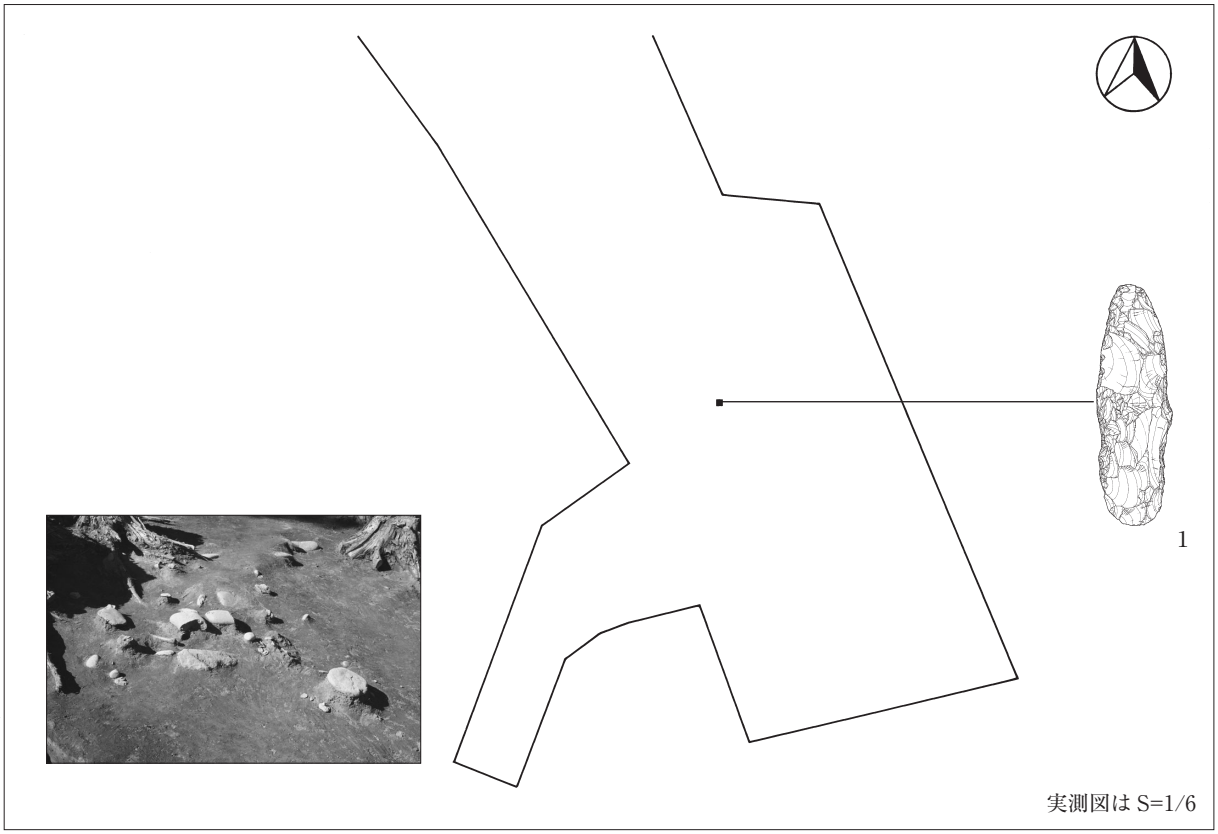
（野村　信生）

引用文献

仙台市教育委員会1996『野川遺跡』仙台市文化財調査報告書第205集



両面加工石器出土状況（1：750）



打製石斧出土状況（1：750）

図174　遺構外出土遺物 1

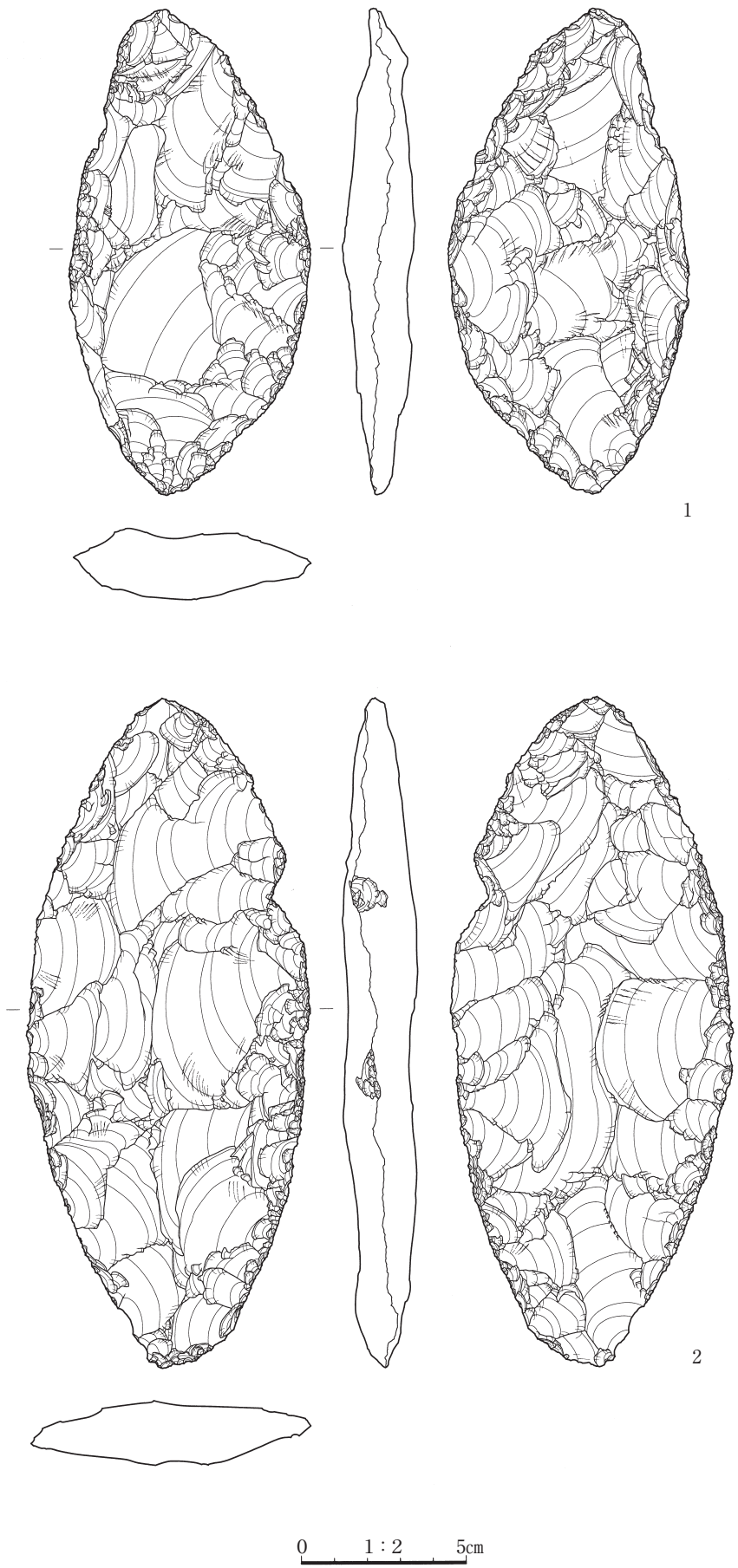


図175　遺構外出土遺物２

第２節　遺構外出土遺物２

１　縄文土器（図179）

AU ライン以東の遺構外から出土した土器は、トロ函で５箱である。縄文時代前期末～中期初頭の土器が主体で、後期の土器が少量含まれる。

１・２は円筒下層 d1式に比定される。１は頸部が微隆帯状を呈し、口縁部文様は横位の平行な側面圧痕と縦位の側面圧痕が施文される。２は緩やかに外傾しながら立ち上がる器形で、器壁は薄い。

３～５は円筒下層 d2式に比定される。３は口縁が頸部から強く外反する器形で、口縁は大ぶりの波状口縁である。波頂部下が微隆帯状に膨隆し、稜を形成しており、刺突が施される。口唇部は肥厚し、撚糸による刻みが施される。口縁部には横位の平行な側面圧痕が施文される。４は器壁が厚く、頸部の段差の部分で最大となる。LR 横回転の斜縄文が施文され、内面には、横方向の条痕が観察される。５は緩やかな波状口縁で、波頂部には円形の貼付の剥落した痕跡が見られる。頸部に段差を有し、段差上には先端の丸い棒状工具による刺突が巡る。

６～10・12は円筒上層ａ式に比定される。６は口縁付近に屈曲をもち、強く外反する。口唇部上面には単軸絡条体の側面圧痕が施される。口縁部は間隔の狭い平行な側面圧痕間に波状文が施文される。７はごく緩やかな波状口縁で、波頂部下にドーナツ状の貼付が付加される。平行な側面圧痕間に縦位の刺突が施文される。頸部は微隆帯状である。８は平口縁で、器壁は薄く、頸部に隆帯をもたない。平行な側面圧痕間に縦位の短線文が施文される。９は口唇部が先細りし、口唇部上面には斜縄文が施文される。口縁部文様は、波状文と刺突を組み合わせた文様である。10は口縁上端が強く屈曲し、弧状の隆帯が貼付され、大ぶりな渦巻き状の文様が施文される。12は波状口縁で、隆帯間には鋸歯状文が施文される。胴部は結束第２種横回転施文である。

11は円筒上層ｂ式に比定される。口縁が大きく外反し、大型の弁状突起を有する。隆帯を縁取るように側面圧痕が施文され、その間に崩れた矢羽根状文と馬蹄形状の側面圧痕が施文される。

13は後期に比定される。地文のみが施文されるものである。

14は円筒上層式に、15・16は円筒下層式に比定される。15は口唇部上面に斜縄文が施文される。

２　剥片石器（図180）

AU ライン以東の遺構外から出土した剥片石器は、石鏃６点、石錐２点、石匙３点、石槍３点、削器・掻器51点、石核19点である。石材はすべて頁岩である。

石鏃（１～３）

３点図示した。１・２は有茎鏃、３は尖基鏃である。１は両面に丁寧な調整が施されるが、２・３は素材面を残す。３は器面に被熱によるハジケが見られる。

石錐（４）

厚手の剥片を素材とし、錐部のみを作り出すものである。

石匙（５・６）

２点図示した。どちらも縦型石匙である。刃部とつまみ部作り出しの調整のみが加えられる。５は台形状で、一側縁に刃部をもつ。主要剥離面に肉眼で観察できる光沢が見られるが、刃部とは反対側の側縁で、本来は両側縁に刃部を有していたが、左側刃部を欠損したものと考えられる。６は両側縁に刃部をもち、どちらの刃部角度も急角度である。右側縁の刃部裏面に光沢が観察される。

石槍（７～９）
　３点図示した。７・８は未製品である。８は周縁に両面から調整を加えており、成形途中と考えられる。９は10㎝を超える大型の石槍と考えられる。両面とも丁寧な調整が施されている。

削器・掻器（10 ～ 13）
　４点図示した。10は縦長剥片の両側縁に剥離調整を加えている。調整は、左側縁では断続的であるが、右側縁は連続的である。右側縁に比べ、左側縁の刃部が急角度である。11は表面中央に自然面を残し、両側縁に刃部をもつ。左側の刃部は細かい剥離で、右側縁の刃部は大きな剥離で調整され、主要剥離面にも調整が加えられる。左側縁に比べ、右側縁の刃部が急角度である。12は内湾する刃部をもつ。13は周縁部に調整を加え、湾曲した刃部を作り出している。

３　礫石器（図174・181 ～ 184）

　AU ライン以東の遺構外から出土した礫石器は、打製石斧１点、磨製石斧１点、半円状扁平打製石器５点、敲磨器類55点、台石５点、擦切具２点である。ほかに、石斧の未製品である擦切痕をもつ礫片が１点出土している。

打製石斧（１）
　１は両側縁がほぼ平行で、基部がややすぼまる形状で、長さは19.4㎝、幅6.1㎝である。刃部は湾曲した片刃である。断面形は三角形に近く、厚さは4.9㎝を測る。表面は急角度の大きな剥離調整後に縁辺に細かな剥離を加えている。裏面は平坦な剥離で調整されている。石材は頁岩である。

磨製石斧（２）
　両側縁がほぼ平行で、表面中央部に研磨された面を残すが、側縁および裏面には剥離が加えられている。再調整、あるいは転用と考えられる。石材は閃緑岩である。

半円状扁平打製石器（６・７）
　２点図示した。６は扁平な泥岩礫を横方向に分割し、周縁部に両面から剥離を加え、成形している。側面は磨りによって平坦になっている。７は扁平な安山岩礫を素材とし、周縁に剥離を加えて半円状に成形している。側面の幅の広い磨面は、表裏面に対して斜めで、他の半円状扁平打製石器との使用法や用途の違いが考えられる。

敲磨器類（３～５・８～26）
　22点図示した。３～５・８～18は磨面をもつものである。３～５・８・９・17は５～10㎝の扁平な楕円礫を素材とし、表裏面に磨面をもつ。10・12は厚みのある楕円礫を素材とし、両端に剥離が加えられるものである。12は表裏面および側面に磨面をもつが、側面の使用が特に顕著で、側面は使用により平坦になっている。11は厚みのある棒状の礫を素材とし、周縁に剥離を加え成形している。器面全体が使用されているが、側面の使用が顕著である。端部には潰れが観察される。石材は粘板岩である。16は長さ約18㎝の、やや厚みのある楕円形礫を素材とし、両面に磨面をもつ。
　19 ～ 22は磨面と敲打痕をもち、磨りが主のものである。19 ～ 21は扁平な礫を素材とし、表裏面を磨り、側面を敲打している。22は敲打の後に磨られており、中央部は敲打により凹んでいる。
　23は磨面と敲打痕をもつが、敲きが主のものである。表面の磨りは弱く、裏面は敲打により平坦になっている。

図176　遺構外出土遺物２

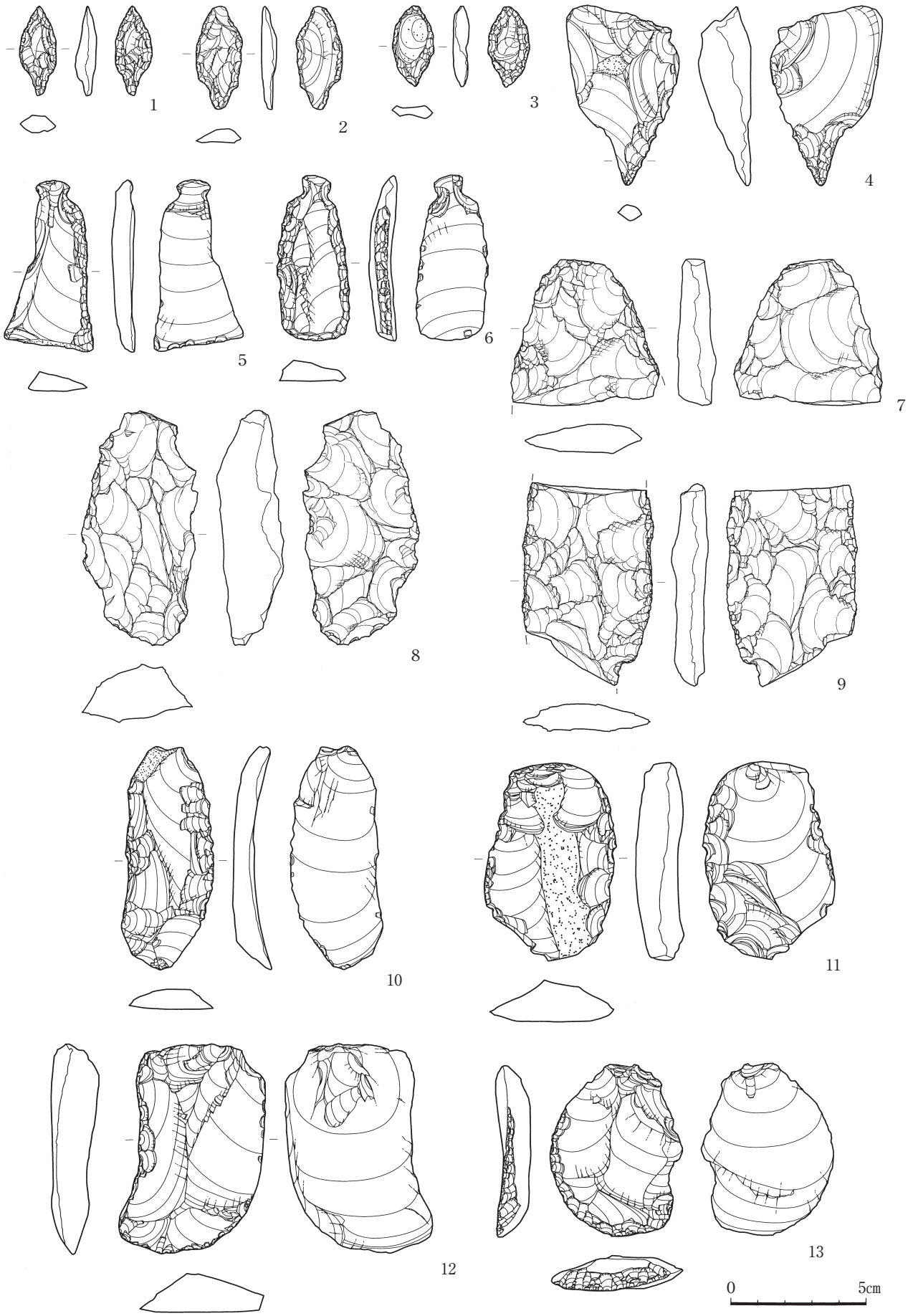


図177　遺構外出土遺物３

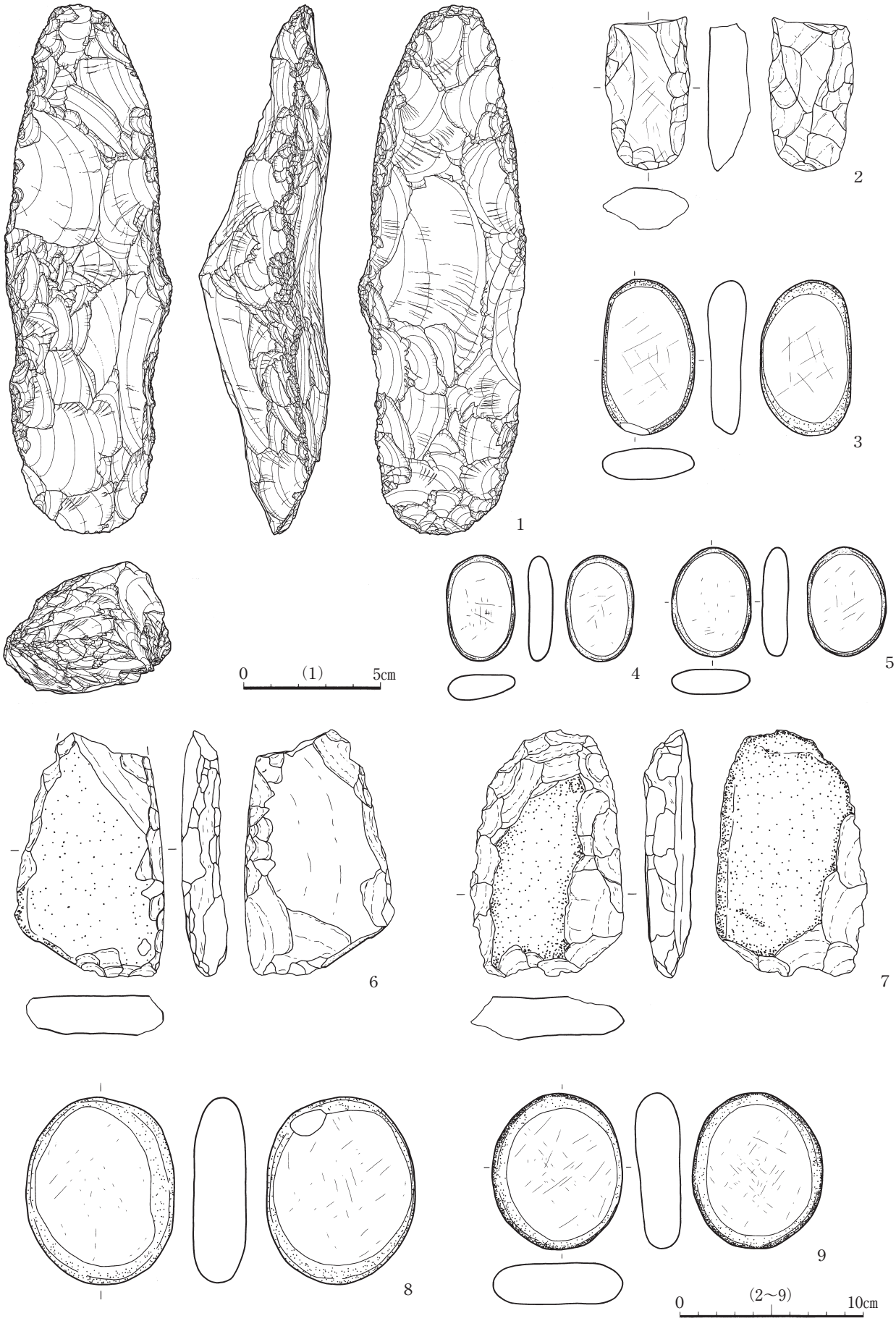


図178　遺構外出土遺物４

図179　遺構外出土遺物５

図180　遺構外出土遺物６

図181　遺構外出土遺物７

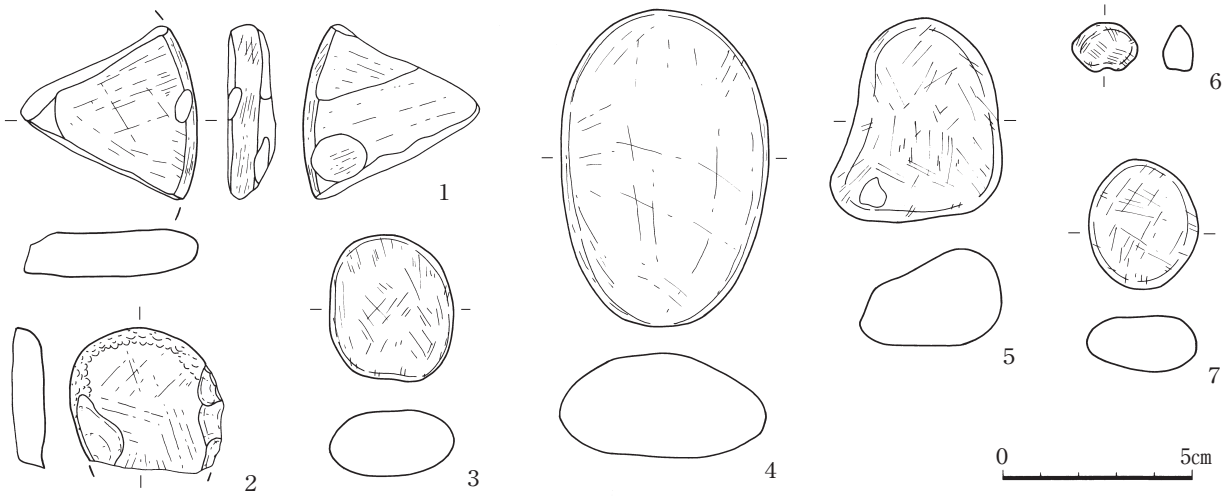


図182　遺構外出土遺物８

24 ～ 26は敲打痕をもつものである。24は端部に敲打痕をもち、石材は石英である。25・26は径８㎝の球状の礫を素材としている。25は器面全体に敲打痕が見られ、26は敲打によって平坦面が形成されている。

台石（27 ～ 29）

３点図示した。27は扁平な楕円形礫を素材とするもので、加工を加えず使用している。両面使用されており、表面は使用により平坦である。28は長さ約33㎝の台石である。楕円形礫を加工せず、そのまま使用している。両面と側面を使用している。29は扁平な方形の礫を素材とし、表面を弱く磨っている。

擦切具（30・31）

２点図示した。どちらも一側縁に刃部をもつもので、30は直線的な刃部、31は湾曲した刃部である。石材はどちらも砂岩である。

擦切痕をもつ礫（32）

32は両側面に擦切痕が見られる礫片である。幅5.4㎝で、第２号捨て場から出土している擦切痕をもつ礫片（図172－85・86）とほぼ同じ幅である。

４　石製品（図185）

１は円形の石製品と考えられ、径約4.5㎝である。器面全体に擦痕が見られるが、側面が特に顕著である。石材は砂岩である。

２は厚さ１㎝の板状の素材の表面を研磨し、側縁部は敲打によって整形している。加工途中の未製品と考えられる。石材は硬質頁岩である。

３～７は器面全体が研磨されている礫である。やや扁平な楕円形礫を用いるものが多く、研磨により、丸みを帯びている。６は1.8㎝の小型のもので、全体がとても丁寧に研磨されている。石材は、４が石英、他は玉髄である。

（田中　珠美）

遺物観察表

遺構内出土土器

図版番号	遺構名	型式（時期）	層位	外面特徴	内面特徴	混入物	備考
図４－１	第１号住居跡	円筒上層ａ	覆土	ＬＲ縦横	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
－２	第１号住居跡	円筒上層ａ	覆土	口：ＬＲ押→口唇Ｌ押、胴：ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫（赤鉄鉱を含む）	
－３	第１号住居跡	円筒上層ａ	覆土	ＬＲ横（結節）、胴部上半煤付着	ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	
－４	第１号住居跡	円筒上層ａ	覆土	胴：ＬＲ横→口：貼付隆帯（Ｌ・Ｒ押）→貼付突起（Ｌ・Ｒ押）→Ｒ押→刺突（半截竹管）・波状口縁、煤付着	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
－５	第１号住居跡	円筒上層ａ	覆土	ＬＲ横（結節）、ミガキ上底	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
－６	第１号住居跡	円筒上層ａ	掘方	Ｒ押・縄文押（馬蹄形状）・貼付隆帯・口唇Ｒ押・波状口縁（穿孔）	ミガキ	植物繊維、φ２㎜以下の礫、φ１㎜以下の鉄分	
－７	第１号住居跡	円筒上層ａ	掘方	口：貼付隆帯（Ｌ押）→Ｌ・Ｒ押→Ｒ押・波状口縁	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－８	第１号住居跡	円筒上層ａ	床面	口：Ｌ・Ｒ押→口唇貼付（Ｌ・Ｒ押）→貼付隆帯（Ｒ押）	ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	
図５－９	第１号住居跡	円筒上層ａ	掘方	口：貼付隆帯（Ｌ・Ｒ押）・波状口縁→Ｌ・Ｒ押・刺突、胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）、胴部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	
－10	第１号住居跡	円筒上層ａ	掘方	ＬＲ横、ミガキ上底	ナデ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－11	第１号住居跡	円筒上層ａ	掘方	口：貼付隆帯（ＬＲ押）→ＬＲ押→Ｌ・Ｒ押→口唇Ｒ押、胴：結束２（ＬＲ縦）、胴部上半煤付着	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
－12	第１号住居跡	円筒上層ａ	掘方	結束１（ＬＲ・ＲＬ横）、ミガキ上底	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
図６－13	第１号住居跡	円筒上層ａ	掘方	口：貼付隆帯（Ｌ・Ｒ押）→Ｌ・Ｒ押、胴：ＲＬＲ横（結節）	ミガキ	植物繊維、φ９㎜以下の礫	被熱著しい
－14	第１号住居跡	円筒上層ａ	掘方	口：貼付隆帯（Ｌ押）→Ｌ・Ｒ押、胴：結束１（Ｌ・Ｒ横）、胴部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－15	第１号住居跡	円筒上層ａ	掘方	胴：ＲＬＲ横（結節）→口：Ｒ押→貼付隆帯（Ｒ押）・波状口縁４単位	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－16	第１号住居跡	円筒上層ａ	掘方	胴：ＬＲ横（結節）→口：貼付隆帯（Ｌ押）→ＬＲ押→Ｌ押・波状口縁（４）単位、ミガキ上底、上半部煤付着	ミガキ	φ１㎜以下の礫、海面骨針	
図10－１	第２号住居跡	後期初頭	覆土	ＲＬ縦→沈線→ミガキ・波状口縁	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
－２	第２号住居跡	後期初頭	覆土	縄文→沈線・口縁突起	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
－３	第２号住居跡	後期初頭	Ⅰ	貼付突起→ＬＲ縦横→沈線	ミガキ	φ１㎜以下の礫	外面の摩耗が著しい
図11－４	第２号住居跡	後期初頭	覆土	沈線→ミガキ→ＬＲ縦横斜、煤付着	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
－５	第２号住居跡	後期初頭	覆土	ＲＬ横→沈線	ナデ	φ１㎜以下の礫	
－６	第２号住居跡	後期初頭	覆土	ＲＬ横→沈線	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
－７	第２号住居跡	後期初頭	覆土	ＲＬ横→沈線	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
－８	第２号住居跡	後期初頭	覆土	ナデ→沈線・刺突→ミガキ	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
－９	第２号住居跡	後期初頭	覆土	ナデ、ミガキ平底	ナデ→ミガキ	φ１㎜以下の礫	
－10	第２号住居跡	円筒上層ａ	床面直上	貼付隆帯（Ｒ押）→Ｌ・Ｒ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－11	第２号住居跡	円筒上層ａ	床面	結束１（ＬＲ・ＲＬ横）、煤付着	ナデ	φ１㎜以下の礫	
－12	第２号住居跡	後期初頭	覆土	条痕（縦）	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
－13	第２号住居跡	円筒上層ａ	覆土	結束１（ＬＲ・ＲＬ横）、ミガキ上底	ナデ、煤付着	植物繊維、φ３㎜以下の礫	
－14	第２号住居跡	円筒上層ａ	床面直上	口：貼付隆帯（Ｌ押）→Ｌ押・波状口縁４単位、胴：結束１（ＬＲ（結節）・ＲＬ横）、口縁部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、海面骨針	被熱著しい
図12－15	第２号住居跡	円筒上層ａ	覆土・床面	口：貼付隆帯（ＬＲ押）→ＬＲ押（馬蹄形状）・ＬＲ押・波状口縁、胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図18－11	第３号住居跡	円筒上層ａ	床面	貼付隆帯（Ｒ押）→Ｌ押・Ｒ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－12	第３号住居跡	円筒下層ｄ	覆土	単軸絡条体１（Ｌ）、煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、海面骨針	
－13	第３号住居跡	円筒下層ｄ	床面	貼付隆帯→Ｒ・ＬＲ押、胴：多軸絡条体（Ｌ）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図20－１	第４号住居跡	後期初頭	３	ＲＬ縦、ケズリ平底	ナデ	φ１㎜以下の礫	
図23－１	第５号住居跡	円筒上層ａ	床面直上・覆土	胴：ＬＲ横→口：貼付隆帯（Ｒ押）→Ｒ押・口唇Ｒ押・波状口縁（４）単位	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－２	第５号住居跡	円筒上層ａ	床面	胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横（結節））→口：ＬＲ押→刻目・口唇刻目	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ１㎜以下の粘土	被熱により内外面の摩耗が著しい
－３	第５号住居跡	円筒上層ａ	覆土	口：貼付隆帯（Ｒ押）→Ｒ押→ＬＲ押、胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）、胴部煤付着	ミガキ	φ１㎜以下の礫、φ２㎜以下の粘土	
図24－４	第５号住居跡	円筒上層ａ	床面	口：貼付隆帯（Ｌ押）→Ｌ押→刺突、胴：結束２（ＬＲ横）→結束２縦	口唇ＲＬ横→ミガキ	φ１㎜以下の礫、φ８㎜以下の粘土、φ３㎜以下の鉄分	
－５	第５号住居跡	円筒上層ａ	床面直上・覆土	口：貼付隆帯（ＬＲ押）→ＬＲ押→単軸絡条体１押（Ｌ）・波状口縁、胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
図25－６	第５号住居跡	円筒上層ａ	覆土	ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	被熱により外面の摩耗が著しい
－７	第５号住居跡	円筒上層ａ	床面	ＬＲ横・斜	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ１㎜以下の粘土	
－８	第５号住居跡	円筒上層ａ	床面	底：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）、ミガキ平底	底：ナデ→胴：ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	被熱により外面の摩耗が著しい
－９	第５号住居跡	円筒上層ａ	床面	不明、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	被熱により外面の摩耗が著しい
図40－２	第８号土坑	円筒下層ｄ	１覆土	口：ＬＲ押・口唇ＬＲ横、胴：単軸絡条体１（Ｌ）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－３	第８号土坑	円筒下層ｄ	覆土	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→口：隆帯→Ｌ・Ｒ押・ＬＲ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－４	第８号土坑	円筒下層ｄ	１	ＬＲ横、ナデ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図40－５	第11号土坑	円筒上層ａ	覆土	貼付隆帯（Ｒ押）→Ｒ押・口唇Ｒ押	ミガキ	φ１㎜以下の礫、φ２㎜以下の粘土	
－６	第11号土坑	円筒下層ｄ	底面直上	口：隆帯（刺突）→ＬＲ押、胴：単軸絡条体１（Ｌ）	摩耗のため不明	植物繊維、φ２㎜以下の礫	被熱により摩耗が著しい
－７	第11号土坑	円筒下層ｄ	覆土	多軸絡条体、煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図40－10	第12号土坑	円筒下層ｄ	底面、覆土	口：Ｌ押・絡条体押？、胴：多軸絡条体（Ｒ）、ミガキ上底、煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	11と同一個体である可能性が考えられる
図40・41－11	第12号土坑	円筒下層ｄ	覆土	胴：多軸絡条体（Ｒ）、ミガキ上底、煤付着	ミガキ	植物繊維、φ６㎜以下の礫	10と同一個体である可能性が考えられる
図42－15	第13号土坑	後期初頭	確認面・覆土	貼付隆帯・貼付・沈線・ＬＲ縦・刺突・ミガキ・波状口縁	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
図43－21	第16号土坑	円筒下層ｄ	覆土	単軸絡条体１（Ｒ）、煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	外面の摩耗が著しい
図43－22	第17号土坑	円筒下層ｄ	Ⅱ	隆帯→ＬＲ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	穿孔
－23	第17号土坑	円筒下層ｄ	１	口：貼付隆帯（Ｒ押）→Ｌ押・Ｒ押、胴：多軸絡条体	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－24	第17号土坑	円筒下層ｄ	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→口：Ｌ・Ｒ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－25	第17号土坑	円筒下層ｄ	Ⅱ	多軸絡条体	ナデ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、海面骨針	
図143－173	第17号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：Ｌ押、胴：単軸絡条体１（Ｒ）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫	被熱により外面の摩耗が著しい
図44－28	第18号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：隆帯→摩耗のため不明	摩耗のため不明	植物繊維、φ１㎜以下の礫	被熱により摩耗が著しい

図版番号	遺構名	型式（時期）	層位	外面特徴	内面特徴	混入物	備考
図44－29	第18号土坑	円筒下層ｄ	覆土	隆帯→Ｒ押・ＲＬ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－30	第18号土坑	円筒下層ｄ	覆土	単軸絡条体１（Ｒ）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図44－32	第20号土坑	円筒上層ａ	覆土	貼付隆帯（Ｌ・Ｒ押）・Ｌ・Ｒ押、煤付着	ミガキ	φ１㎜以下の礫	
－33	第20号土坑	円筒上層ａ	覆土	結束１（ＬＲ・ＲＬ横）	ミガキ	植物繊維、φ６㎜以下の礫	
図45－36	第22号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：Ｌ押、胴：単軸絡条体１（Ｒ）	ナデ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	外面の摩耗が著しい
－37	第22号土坑	円筒下層ｄ	覆土	ミガキ上底	ナデ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図45－42	第23号土坑	円筒下層ｄ～上層ａ	覆土	多軸絡条体（Ｒ）→Ｒ押	ナデ→ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫	
図45－44	第24号土坑	円筒上層ａ	覆土	貼付隆帯（Ｌ押）→Ｌ・ＬＲ押	ナデ	φ１㎜以下の礫	
－45	第24号土坑	円筒上層ａ	覆土	結束１（ＬＲ・ＲＬ横）→貼付隆帯（ＬＲ押）	摩耗のため不明	φ１㎜以下の礫、φ１㎜以下の粘土	
－46	第24号土坑	円筒下層ｄ	覆土	単軸絡条体１（Ｌ）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図46－51	第25号土坑	円筒下層ｄ	覆土	隆帯（ＬＲ押）→ＬＲ押、胴：ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－52	第25号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：単軸絡条体１押（Ｒ）→貼付隆帯（刺突）→胴：ＲＬ斜→結束１（ＬＲ・ＲＬ横）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図46－54	第26号土坑	円筒下層ｄ	覆土	胴：単軸絡条体１（ＬＲ）→口：ＬＲ押→結束２縦	ナデ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	内面の摩耗が著しい
－55	第26号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：ＬＲ押・口唇ＲＬ横？→胴：条痕	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－56	第26号土坑	円筒下層ｄ～上層ａ	覆土	ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－57	第26号土坑	円筒下層ｄ	覆土	単軸絡条体１（Ｒ）、ミガキ上底	ナデ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図47－59	第27号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：貼付隆帯（Ｌ押→沈線）→Ｌ押→刺突（爪形状）、胴：ＬＲ横？	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ２㎜以下の粘土	爪形としたが半裁竹管の可能性が考えられる
－60	第27号土坑	円筒下層ｄ	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（ＬＲ）→結節→口：貼付隆帯（ＬＲ押）→ＬＲ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ２㎜以下の粘土	
－61	第27号土坑	円筒下層ｄ	覆土	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→口：Ｒ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ２㎜以下の鉄分	
－62	第27号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：隆帯→ＬＲ押、胴：単軸絡条体１（ＬＲ）→ＬＲ横（結節）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－63	第27号土坑	円筒下層ｄ	覆土	胴：単軸絡条体１（Ｌ・Ｒ縦）→結節→口：隆帯（Ｒ押）→Ｒ押、煤付着	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫、φ２㎜以下の鉄分	
－64	第27号土坑	円筒下層ｄ	１・２	口：Ｒ押→隆帯（Ｒ押）、胴：単軸絡条体２（Ｒ）→結束２、ナデ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	口縁部は緩やかな波状とも考えられる
－65	第27号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：隆帯→ＬＲ押、胴：単軸絡条体１（Ｒ）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図48－70	第30号土坑	円筒下層ｄ	覆土	胴：多軸絡条体（斜）→口：ＬＲ押・ＲＬ押	ミガキ、煤付着	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－71	第30号土坑	円筒下層ｄ	覆土	単軸絡条体１押（Ｒ）、煤付着	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫	
図50－78	第31号土坑	円筒上層ａ	覆土	口：貼付隆帯（Ｌ押）→ＬＲ押→刺突・口唇貼付突起・波状口縁（４）単位、胴：ＬＲ横（結節）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、海面骨針	
－79	第31号土坑	円筒上層ａ	覆土	胴：ＲＬＲ斜→口：ＬＲ押・、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－80	第31号土坑	円筒上層ａ	覆土	胴：ＬＲ横→口：貼付隆帯（Ｒ押）・貼付突起（Ｒ押）→Ｒ押→刺突（爪形状）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ２㎜以下の鉄分	
－81	第31号土坑	円筒上層ａ	覆土	ＬＲ横、ナデ上底	ナデ→ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ５㎜以下の粘土	
図51－92	第34号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：隆帯→ＬＲ押→単軸絡条体１押（Ｒ）、胴：単軸絡条体１（Ｒ）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－93	第34号土坑	円筒下層ｄ	覆土	単軸絡条体１（Ｒ）	ナデ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－94	第34号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：ＬＲ押、胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）・多軸絡条体？	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図51－95	第35号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：ＬＲ押→単軸絡条体１	ナデ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－96	第35号土坑	円筒下層ｄ～上層ａ	覆土	ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－97	第35号土坑	円筒下層ｄ	覆土	単軸絡条体１（Ｒ）	ナデ→ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図52－102	第37号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：貼付隆帯（Ｒ押）→Ｒ押・口唇Ｒ横、胴：単軸絡条体１（Ｒ）→結束１（ＬＲ・ＲＬ横）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ３㎜以下の粘土	
－103	第37号土坑	円筒下層ｄ	底面	口：ＬＲ押→貼付隆帯（ＲＬ横）、胴：単軸絡条体１（ＬＲ）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－104	第37号土坑	円筒下層ｄ	底面	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→口：ＬＲ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ６㎜以下の粘土	
－105	第37号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：Ｒ押、胴：単軸絡条体１（Ｒ）、ナデ上底、底面煤付着	底：ナデ→口胴：ミガキ、煤付着	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ２㎜以下の粘土	
図53－106	第37号土坑	円筒下層ｄ	覆土	単軸絡条体１（Ｒ）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	内面の風化が著しい
－107	第37号土坑	円筒下層ｄ	底面直上	単軸絡条体１（Ｒ）、ミガキ上底	底：ナデ→胴：ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－108	第37号土坑	円筒下層ｄ	底面	口：Ｒ押、胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ９㎜以下の礫	
－109	第37号土坑	円筒下層ｄ	底面直上	口：Ｒ押・ＬＲ押、胴：単軸絡条体１（ＬＲ）→Ｒ横（結節）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－110	第37号土坑	円筒下層ｄ	床面直上	結束１（ＬＲ・ＲＬ横）→ＲＬ斜、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、海面骨針	
－111	第37号土坑	円筒下層ｄ	底面	口：隆帯→ＬＲ押、胴：単軸絡条体１（Ｒ）→結節、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－112	第37号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：ＲＬ押→貼付隆帯？→胴：単軸絡条体１（ＬＲ）→結束１（ＬＲ・ＲＬ横）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	貼付隆帯？は、わずかに粘土が貼り付いており、横位へナデを施したような状態となっている
－113	第37号土坑	円筒下層ｄ	覆土・底面	口：貼付隆帯→ＲＬ押→胴：単軸絡条体１Ａ（Ｌ・Ｒ）→結束１（ＬＲ・ＲＬ横）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図54－114	第37号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：Ｒ押→貼付隆帯（刺突）、胴：単軸絡条体１（Ｒ）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維多量、φ１㎜以下の礫多量	
－115	第37号土坑	円筒下層ｄ	床面直上	単軸絡条体１（ＬＲ）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－116	第37号土坑	円筒下層ｄ	底面、底面直上、覆土	口：貼付隆帯（ＬＲ押→刺突）→ＬＲ・ＲＬ押、胴：単軸絡条体１（Ｒ）→結束１（ＬＲ・ＲＬ横）、ナデ上底、上半部煤付着	ミガキ→口：ＬＲ・ＲＬ押	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－117	第37号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：ＬＲ押、胴：ＲＬＲ斜→結束１（ＬＲ・ＲＬ横）、ミガキ上底、上半部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	口縁部下穿孔
図55－118	第37号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：貼付隆帯→ＬＲ・ＲＬ押、胴：単軸絡条体１（ＲＬ）、ミガキ上底、上部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図143－174	第37号土坑	円筒下層ｄ	覆土	結束１（ＬＲ・ＲＬ横）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	口縁部穿孔２ヵ所
図57－144	第38号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：貼付隆帯→Ｒ押、結束１（ＬＲ・ＲＬ横）→単軸絡条体１（Ｌ）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、海面骨針	146と同一個体の可能性が考えられる
－145	第38号土坑	円筒下層ｄ	覆土	ＲＲＬ横	ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫、φ４㎜以下の鉄分	
－146	第38号土坑	円筒下層ｄ	覆土	ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、海面骨針	144と同一個体の可能性が考えられる
－147	第38号土坑	円筒下層ｄ	覆土	単軸絡条体１（Ｒ）→結束１（ＬＲ・ＲＬ横）	摩耗のため不明	植物繊維、φ４㎜以下の礫、φ１㎜以下の鉄分	
－148	第38号土坑	円筒下層ｄ	覆土	多軸絡条体	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ５㎜以下の粘土、φ１㎜以下の鉄分	
図58－149	第41号土坑	円筒下層ｄ	覆土	ＬＲ押	ナデ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	

図版番号	遺構名	型式（時期）	層位	外面特徴	内面特徴	混入物	備考
図58－150	第41号土坑	円筒下層ｄ	覆土	単軸絡条体１Ａ（Ｌ・Ｒ）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－151	第41号土坑	円筒下層ｄ	覆土	単軸絡条体１（Ｒ）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－158	第42号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：貼付隆帯、胴：多軸絡条体（Ｌ）	ナデ	植物繊維、φ２㎜以下の礫	
－160	第43号土坑	円筒上層ａ	覆土	ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ２㎜以下の粘土	
図59－162	第45号土坑	円筒上層ａ	覆土	ＬＲ横、ミガキ上底	底：ナデ→口胴：ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ３㎜以下の粘土	
－163	第45号土坑	円筒上層ａ	覆土	単軸絡条体１押（Ｒ）→貼付隆帯（単軸絡条体１押）	ミガキ	φ２㎜以下の礫	
－164	第45号土坑	円筒上層ａ	覆土	貼付隆帯（ＬＲ押）→Ｌ・Ｒ押・口唇ＬＲ押・波状口縁	摩耗のため不明	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ２㎜以下の粘土	
－165	第45号土坑	円筒上層ａ	覆土	ＲＬ縦（結節）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図60－170	第46号土坑	円筒下層ｄ	覆土	口：隆帯→Ｌ・Ｒ押、胴：単軸絡条体１（Ｒ）	口：ナデ？、胴：ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図63－１	第１号埋設土器	円筒下層ｄ～上層ａ	Ⅱ	口：貼付隆帯（縄文押）→縄文押、胴：ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	被熱により摩耗が著しい
－２	第１号埋設土器	円筒上層ａ	Ⅱ	口:貼付突起(単軸絡条体１押(Ｌ))→ＬＲ押・単軸絡条体１押（Ｌ）・口唇Ｒ押・口唇貼付突起、胴：ＬＲ横（結節）	ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	
図64－３	第２号埋設土器	円筒下層ｄ	Ⅱ	口：Ｒ押・ＲＬ押、胴：単軸絡条体１（Ｒ）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図64－６	第３号埋設土器	円筒下層ｄ～上層ａ	Ⅱ	口：単軸絡条体１押（Ｒ）、胴：ＬＲ横、ナデ上底、胴部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫、φ３㎜以下の粘土、φ２㎜以下の鉄分	
図65－７	第4号埋設土器	円筒下層ｄ	Ⅱ	胴:単軸絡条体１（Ｒ）→結節→口:隆帯（Ｌ押）→ＬＲ・Ｒ横→ＬＲ押、外面煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－８	第4号埋設土器	円筒下層ｄ	Ⅱ	口：ＬＲ押・ＲＬ押→ＬＲ押、胴：単軸絡条体１（Ｒ）→結束１（ＬＲ・ＲＬ横）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図65－９	第５号埋設土器	円筒下層ｄ	Ⅱ	胴:単軸絡条体１（ＬＲ？）→結束１（ＬＲ・ＲＬ横）→口：単軸絡条体１押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、海面骨針	
図66－10	第６号埋設土器	円筒上層ａ	Ⅱ	結束２（ＬＲ横）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図66－11	第７号埋設土器	円筒上層ａ	Ⅱ	口：貼付隆帯（ＬＲ押）→ＬＲ押・口唇Ｒ押・波状口縁、胴：結束２（ＬＲ横）	ミガキ	植物繊維、φ２㎜以下の礫、φ７㎜以下の粘土	被熱により外面の摩耗が著しい
－12	第７号埋設土器	円筒上層ａ	Ⅲ	胴：結束２（ＬＲ横）？→口：貼付突起（ＬＲ押）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ２㎜以下の礫	
図69－１	第１号配石	円筒下層ｄ	Ⅱ	口：隆帯→Ｌ・Ｒ押、胴：単軸絡条体１（Ｒ）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図71－８	第４号配石	円筒上層ａ	Ⅱ	口:貼付隆帯（単軸絡条体１押（Ｌ）・ＬＲ押）→単軸絡条体１押（Ｌ）→ＬＲ押、胴：ＲＬ横	ミガキ	φ１㎜以下の礫、海面骨針	
図72－10	第５号配石	円筒下層ｄ	Ⅱ	口：隆帯→ＬＲ押→単軸絡条体１押（Ｌ）・ＬＲ横（結節）、胴：単軸絡条体１（Ｌ）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－11	第５号配石	円筒上層ａ	Ⅱ	口：貼付隆帯（ＬＲ押）→Ｒ押・ＬＲ押・ＲＬ押・口唇ＲＬ押・波状口縁、胴：ＲＬＲ横、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫	
図75－１	第１号焼土	円筒下層ｄ～上層ａ	Ⅰ～Ⅱ	条痕（横）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ５㎜以下の鉄分	
図75－２	第１号焼土	円筒下層ｄ～上層ａ	Ⅰ～Ⅱ	ＬＲＬ横→ＬＲ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図75－４	第７号焼土	円筒上層ａ	確認面	口：貼付隆帯（Ｌ押）→Ｌ・Ｒ押→Ｌ押（馬蹄形状）・口唇Ｌ押・波状口縁、胴:結束１（ＬＲ結節・ＲＬ横）、ミガキ上底	底：ナデ→口胴：ミガキ、煤付着	植物繊維、φ１㎜以下の礫	

遺構内出土石器

図版番号	遺構名	層位	名称	石質	特徴等	重量（ｇ）	備考
図７－17	第１号住居跡	掘方	石鏃	頁岩		9.56	
－18	第１号住居跡	掘方	石鏃	珪質頁岩		13.4	
－19	第１号住居跡	掘方	石鏃	頁岩	茎部欠損	(3.3)	
－20	第１号住居跡	掘方	石鏃	頁岩		2.84	
－21	第１号住居跡	掘方	石鏃	珪質頁岩	茎部欠損、自然面残存	(3.2)	
－22	第１号住居跡	掘方	石鏃	頁岩	被熱	2.13	
－23	第１号住居跡	掘方	石槍	頁岩	基部欠損、先端部に光沢	(5.88)	
－24	第１号住居跡	掘方	石槍	頁岩		18.34	未製品の可能性が考えられる
－25	第１号住居跡	掘方	石槍	頁岩	先端部欠損	(15.17)	
－26	第１号住居跡	覆土	石槍	頁岩	欠損、光沢あり	(8.1)	
－27	第１号住居跡	1	石槍	珪質頁岩	自然面残存	19.7	未製品
－28	第１号住居跡	覆土	石匙	珪質頁岩	刃部に若干の光沢	20.2	
－29	第１号住居跡	覆土	掻器	珪質頁岩	光沢あり	16.2	
－30	第１号住居跡	覆土	削器	珪質頁岩	光沢あり	35.3	
－31	第１号住居跡	覆土	削器	珪質頁岩		33.4	
図８－32	第１号住居跡	掘方	石錐	珪質頁岩	基部欠損、自然面残存、光沢あり	(12.6)	
－33	第１号住居跡	床面	打製石斧・石篦	頁岩		75.89	
－34	第１号住居跡	覆土	石核	珪質頁岩	自然面残存、節理面残存	38	接合
－35	第１号住居跡	覆土	敲磨器	安山岩		222.3	
－36	第１号住居跡	掘方	敲磨器	花崗閃緑岩		560.8	
－37	第１号住居跡	掘方	擦切具・石製品	砂岩	欠損	(10.1)	
－38	第１号住居跡	掘方	磨製石斧・石製品	粘板岩	欠損	(5.8)	
－39	第１号住居跡	掘方	石棒	安山岩	欠損、磨面、被熱	(2992.8)	
図12－16	第２号住居跡	床面	石鏃	頁岩		2.27	
－17	第２号住居跡	床面	石鏃	頁岩		5.3	
－18	第２号住居跡	床面	石槍	頁岩		24.17	未製品の可能性も考えられる
－19	第２号住居跡	覆土	削器	珪質頁岩		38.2	
－20	第２号住居跡	床面直上	石皿・台石	安山岩	欠損	(1176.4)	
図14－１	第３号住居跡	1	半円状扁平打製石器	安山岩	敲痕	194.1	
－２	第３号住居跡	北西部覆土	敲磨器	流紋岩		1128.9	
－３	第３号住居跡	床面	敲磨器	安山岩		566.1	
図15－４	第３号住居跡	覆土	両面加工石器	珪質頁岩	欠損	(94.1)	
－５	第３号住居跡	床面	削器	珪質頁岩	自然面残存	281.6	
－６	第３号住居跡	床面	掻器	珪質頁岩		289	
図16－７	第３号住居跡	床面	石核	頁岩	自然面残存	261.92	
－８	第３号住居跡	床面	石核	頁岩	自然面残存	418.7	
図17－９	第３号住居跡	床面直上	石核	珪質頁岩	自然面残存	964.2	
－10	第３号住居跡	床面	石核	珪質頁岩	自然面残存	2716.8	
図20－２	第４号住居跡	3	石皿	安山岩	欠損	(3000)	

図版番号	遺構名	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図20－3	第4号住居跡	3	石皿	安山岩	被熱	17000	
図25－10	第5号住居跡	覆土	石鏃	頁岩		2.03	
－11	第5号住居跡	覆土	石鏃	頁岩	先端部・茎部欠損	(2.48)	
－12	第5号住居跡	覆土	石鏃	頁岩		2.23	
－13	第5号住居跡	覆土	石鏃	珪質頁岩	先端部欠損	(1.8)	
－14	第5号住居跡	覆土	石鏃	珪質頁岩	先端部欠損	(1.7)	
－15	第5号住居跡	覆土	石鏃	頁岩	茎部欠損	(1.47)	
－16	第5号住居跡	覆土	石鏃	頁岩	刃部欠損	(2.05)	
－17	第5号住居跡	覆土	石鏃	珪質頁岩	基部欠損	(3.2)	
－18	第5号住居跡	覆土	石鏃	頁岩	自然面残存	3.8	
－19	第5号住居跡	覆土	石鏃	頁岩		4.59	
図26－20	第5号住居跡	覆土	石槍	珪質頁岩		10	未製品の可能性も考えられる
－21	第5号住居跡	覆土	石槍	珪質頁岩	破損後再加工	5.5	未製品の可能性も考えられる
－22	第5号住居跡	覆土	石匙（ミニチュア）	珪質頁岩		2	石製品の可能性も考えられる
－23	第5号住居跡	覆土	石匙	珪質頁岩	刃部に光沢	26	
－24	第5号住居跡	覆土	石匙	珪質頁岩		12.4	接合
－25	第5号住居跡	覆土	削器	珪質頁岩	欠損、自然面残存	(10.1)	
－26	第5号住居跡	覆土	削器	珪質頁岩		34	
－27	第5号住居跡	覆土	削器	珪質頁岩	自然面残存	30.4	
－28	第5号住居跡	覆土	掻器	流紋岩		65.3	
－29	第5号住居跡	覆土	両面加工石器	珪質頁岩	先端部欠損	(15.5)	
－30	第5号住居跡	覆土	両面加工石器	珪質頁岩	先端部欠損、自然面残存	(28)	
－31	第5号住居跡	覆土	両面加工石器	珪質頁岩	先端部欠損	(13.9)	
図27－32	第5号住居跡	覆土	両面加工石器	珪質頁岩	先端部欠損	(49.6)	
－33	第5号住居跡	覆土	磨製石斧	花崗閃緑岩	基部欠損	(311.6)	
－34	第5号住居跡	覆土	磨製石斧	砂岩	刃部欠損	(481)	
－35	第5号住居跡	床面	磨石	玉髄		315.3	
－36	第5号住居跡	覆土	敲磨器	安山岩		599	
－37	第5号住居跡	覆土	敲磨器	安山岩	欠損	(298)	
－38	第5号住居跡	覆土	石皿	安山岩	欠損	(66.2)	
－39	第5号住居跡	床面	石皿	安山岩	欠損、被熱	(5700)	
－40	第5号住居跡	覆土	柱状節理	石英安山岩	被熱し煤付着	516.4	
図40－1	第6号土坑	覆土	敲磨器	安山岩		458.8	
図40－8	第11号土坑	側壁	石槍	頁岩	欠損	(12.87)	
－9	第11号土坑	側壁	石皿	安山岩	欠損	(7000)	
図41－12	第12号土坑	2	石錐	珪質頁岩		2.7	
－13	第12号土坑	2	石核	珪質頁岩	自然面残存、光沢あり	307.9	
－14	第12号土坑	1	石製品？	石英安山岩	わずかに磨痕がみられる	1440.6	
図42－16	第13号土坑	覆土	削器	珪質頁岩		14.5	
－17	第13号土坑	確認面	台石	安山岩		1081.3	
－18	第13号土坑	確認面	台石	安山岩		1268.8	
図43－19	第13号土坑	確認面	石皿	安山岩		7500	
－20	第13号土坑	確認面	台石	安山岩		7000	
図43－26	第17号土坑	2	石錐	珪質頁岩	自然面残存、光沢あり	6.8	
－27	第17号土坑	2	石核	頁岩	自然面残存	119	
図44－31	第18号土坑	覆土	石核	珪質頁岩	自然面残存、節理面残存、光沢あり	222.9	
図44－34	第20号土坑	覆土	石製品？	安山岩		736.2	
－35	第20号土坑	覆土	石製品	安山岩		856.2	
図45－38	第22号土坑	覆土	石鏃	頁岩		0.58	
－39	第22号土坑	覆土	石鏃	頁岩	先端部欠損	(1.45)	
－40	第22号土坑	覆土	石鏃	頁岩	茎部欠損	(2.21)	
－41	第22号土坑	覆土	石鏃	頁岩	茎部欠損	(4.94)	
図45－43	第23号土坑	覆土	使用痕剥片	珪質頁岩	自然面残存	66.9	
図45－47	第24号土坑	覆土	石匙	珪質頁岩		17.7	
図46－48	第24号土坑	Ⅱ	半円状扁平打製石器	安山岩		446.5	
－49	第24号土坑	覆土	石棒？	花崗閃緑岩	欠損、被熱	(119.5)	
－50	第24号土坑	覆土	石製品？	片岩		183.3	自然礫の可能性も考えられる
図46－53	第25号土坑	覆土	石鏃	頁岩	茎部欠損	(1.73)	
図46－58	第26号土坑	覆土	石錐	珪質頁岩	基部欠損	(4.2)	
図48－66	第27号土坑	覆土	石鏃	黒曜石		1.2	黒曜石分析98313（赤石）
－67	第27号土坑	1層	両面加工石器	凝灰岩	自然面残存	301.1	
－68	第27号土坑	1	半円状扁平打製石器	花崗閃緑岩		292.2	
－69	第27号土坑	1	敲磨器	石英安山岩	欠損	(595.8)	
図49－72	第30号土坑	覆土	削器	頁岩		16.3	
－73	第30号土坑	覆土	削器	頁岩		31.5	
－74	第30号土坑	覆土	削器	頁岩		20	
－75	第30号土坑	覆土	使用痕剥片	頁岩		8.9	
－76	第30号土坑	覆土	石核？	頁岩		54.3	
－77	第30号土坑	覆土	石核	珪質頁岩	自然面残存	2553.1	
図50－82	第31号土坑	覆土	石鏃	頁岩	茎部欠損	(1.36)	
－83	第31号土坑	覆土	石鏃	頁岩	茎部欠損	(2.84)	
－84	第31号土坑	覆土	石鏃	頁岩		3.48	
－85	第31号土坑	覆土	石鏃	頁岩		4.24	
－86	第31号土坑	覆土	石錐	珪質頁岩	自然面残存	5.7	
－87	第31号土坑	覆土	削器	頁岩	自然面残存	17.22	
図51－88	第31号土坑	1	石核	珪質頁岩	自然面残存、節理面残存	629.6	
－89	第31号土坑	底面直上	磨製石斧	片岩	刃部欠損	(22.2)	
－90	第31号土坑	覆土	石製品？	片岩		57.4	自然礫の可能性も考えられる
－91	第31号土坑	3	石皿	安山岩	磨痕・敲痕	2109.1	
図52－98	第35号土坑	覆土	使用痕剥片	頁岩		27.7	
－99	第35号土坑	覆土	使用痕剥片	頁岩		46.6	
－100	第35号土坑	覆土	両面加工石器	頁岩	欠損	(48.3)	
－101	第35号土坑	覆土	磨製石斧？	片岩		119.5	未製品の可能性が考えられる
図55－119	第37号土坑	覆土	石錐	珪質頁岩		2.8	
－120	第37号土坑	覆土	石錐	珪質頁岩		9.2	
－121	第37号土坑	覆土	石鏃	珪質頁岩	茎部欠損	(1.1)	
－122	第37号土坑	覆土	両面加工石器	珪質頁岩	欠損、光沢あり	(20)	
－123	第37号土坑	覆土	石匙	珪質頁岩		26.7	

図版番号	遺構名	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図55－124	第37号土坑	覆土	石匙	珪質頁岩		32.3	
－125	第37号土坑	覆土	石匙	珪質頁岩		13.2	
－126	第37号土坑	覆土	石匙	珪質頁岩		10.6	
－127	第37号土坑	覆土	石匙	珪質頁岩	刃部に光沢あり	19.9	
－128	第37号土坑	覆土	石匙	珪質頁岩	刃部に光沢	49.5	
図56－129	第37号土坑	覆土	削器	珪質頁岩	刃部に光沢	21.7	
－130	第37号土坑	覆土	削器	珪質頁岩	自然面残存、光沢あり	34.2	
－131	第37号土坑	覆土	削器	珪質頁岩	自然面に光沢	80.6	
－132	第37号土坑	覆土	削器	珪質頁岩	自然面残存	59.1	
－133	第37号土坑	覆土	削器	凝灰岩	自然面残存	29.3	
－134	第37号土坑	覆土	掻器	珪質頁岩	光沢あり	8.2	
－135	第37号土坑	覆土	掻器	珪質頁岩	光沢あり	56.6	
－136	第37号土坑	覆土	両面加工石器	珪質頁岩	欠損	(51.5)	石槍・石匙の未製品の可能性も考えられる
－137	第37号土坑	覆土	使用痕剥片	珪質頁岩		71.3	
－138	第37号土坑	覆土	使用痕剥片	珪質頁岩		47.7	
図57－139	第37号土坑	床面直上	半円状扁平打製石器？	花崗閃緑岩		355.6	
－140	第37号土坑	覆土	磨石	安山岩	欠損	(281.4)	
－141	第37号土坑	覆土	凹石	安山岩	欠損	(200.6)	
－142	第37号土坑	覆土	石皿（台石）	石英安山岩	欠損	(2207.5)	
－143	第37号土坑	床面直上	石皿	石英安山岩	欠損、筋状の磨痕	(6000)	
図58－152	第41号土坑	覆土	石匙	頁岩		15.4	
－153	第41号土坑	覆土	削器	頁岩	欠損	(10.9)	
－154	第41号土坑	覆土	削器	頁岩		14.5	
－155	第41号土坑	覆土	削器	頁岩		38.8	
－156	第41号土坑	覆土	石槍？	頁岩	欠損	26.8	未製品の可能性も考えられる
－157	第41号土坑	覆土	使用痕剥片	頁岩	欠損	(61.7)	
図58－159	第42号土坑	覆土	削器	頁岩		39.6	
図59－161	第44号土坑	1	石皿	砂岩	被熱	10700	
図59－166	第45号土坑	覆土	削器	頁岩		6.8	石鏃の未製品の可能性も考えられる
－167	第45号土坑	覆土	石錐	頁岩		18.3	
－168	第45号土坑	覆土	使用痕剥片	頁岩		19.9	
図60－169	第45号土坑	底面	石皿	安山岩		7500	
図60－171	第46号土坑	覆土	使用痕剥片	珪質頁岩	自然面残存	22.8	
－172	第46号土坑	底面	石棒	安山岩	両端部に敲痕、被熱し煤付着	6000	
図64－４	第３号埋設土器	Ⅱ	石槍	頁岩	先端部・茎部欠損	(5.14)	
－５	第３号埋設土器	1	台石	安山岩		1093.8	
図69－２	第２号配石	Ⅱ	石皿	安山岩	欠損	47000	
－３	第２号配石	Ⅱ	石核	凝灰岩		528.1	
図70－４	第３号配石	Ⅱ	半円状扁平打製石器	安山岩	欠損	(538.9)	
－５	第３号配石	Ⅱ	石皿	安山岩	欠損、筋状に磨痕、敲痕	(10300)	
－６	第３号配石	Ⅱ	台石	安山岩		6200	
－７	第３号配石	Ⅱ	石皿	安山岩		16900	
図71－９	第４号配石	Ⅱ	石皿	安山岩		10000	
図72－12	第５号配石	覆土	石鏃	頁岩		1.24	
－13	第５号配石	Ⅱ	石皿	安山岩	欠損、被熱、磨面煤付着	(10000)	
図73－14	第６号配石	Ⅲ	磨石	安山岩		2263.3	
－15	第７号配石	Ⅲ	石皿	安山岩	被熱	4800	
－16	第７号配石	Ⅲ	石皿・台石	安山岩		1863.3	
図75－３	第１号焼土	1・Ⅱ	石鏃・石槍	珪質頁岩	未製品	12.7	

第１号捨て場出土土器

図版番号	型式	出土地点	層位	外面特徴	内面特徴	混入物	備考
図80－１	円筒下層ｄ	ＡＯ－20	Ⅱ	口：単軸絡条体１（Ｌ）→胴：単軸絡条体１（Ｌ）、胴部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－２	円筒下層ｄ	ＡＰ－20	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→口：Ｒ押、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫	口縁部におけるＲ押は絡条体の可能性も考えられる
－３	円筒下層ｄ	ＡＯ－20	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→結節、口：Ｒ押、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	
－４	円筒下層ｄ	ＡＯ－20	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→口：ＬＲ押・結節、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－５	円筒下層ｄ	ＡＰ－19	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→口：Ｒ押、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－６	円筒下層ｄ	ＡＮ－19	Ⅱ	口：貼付隆帯（ＬＲ押）→ＬＲ押→胴：単軸絡条体１（Ｒ）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫	
図81－７	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→口：ＬＲ押、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	口縁部穿孔二対、被熱著しい
－８	円筒下層ｄ	ＡＯ－19	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｌ）→口：結節→Ｒ押、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	口縁部は緩やかな波状とも考えられる、口縁部下穿孔
－９	円筒下層ｄ	ＡＰ－20	Ⅱ	胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）→単軸絡条体１（Ｒ）→口：ＬＲ押、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	口縁部穿孔二対
－10	円筒下層ｄ	ＡＰ－20	Ⅱ	口：貼付隆帯（竹管）→ＬＲ押→口唇ＬＲ押、胴：多軸絡条体、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	口縁部下穿孔二対
図82－11	円筒下層ｄ	ＡＰ－19	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→口：ＬＲ押→結節、ナデ上底	ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	
－12	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	口：Ｒ押、胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）→単軸絡条体１（Ｒ）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－13	円筒下層ｄ	ＡＯ－20	Ⅱ	口：貼付隆帯（ＬＲ押）→Ｒ・ＬＲ押、胴：単軸絡条体１（Ｒ）→結束１（ＬＲ横）、ミガキ上底、胴部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図83－14	円筒下層ｄ	ＡＯ－20	Ⅱ	口：Ｌ押→貼付隆帯（Ｌ押）、胴：単軸絡条体１（Ｒ）、ミガキ上底、胴部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－15	円筒下層ｄ	ＡＰ－19	Ⅱ	口：Ｌ・Ｒ押・ＬＲ押→胴：多軸絡条体	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－16	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	口：ＬＲ押、胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図84－17	円筒上層ａ	ＡＮ－19	Ⅱ	胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）→口：貼付（Ｌ押）→ＬＲ押→刻目・口唇ＬＲ押・波状口縁、ナデ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	口縁部穿孔二対
－18	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	口：貼付隆帯→Ｌ押・口唇Ｒ押、胴：多軸絡条体、ナデ平底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	

図版番号	型式	出土地点	層位	外面特徴	内面特徴	混入物	備考
図84－19	円筒上層ａ	ＡＱ－19	Ⅱ	胴：ＲＬＲ横→結束１（ＬＲ・ＲＬ横）→口：ナデ、ナデ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－20	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＯ－20	Ⅱ	多軸絡条体→ＬＲ押・波状口縁（４）単位	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫	
－21	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－19	Ⅱ	口：ナデ→口唇刻目→胴：多軸絡条体	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫	
－22	円筒上層ａ	ＡＯ－19	Ⅱ	口:刺突→ＬＲ横→口唇ＬＲ押･波状口縁、胴:ＬＲ横、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫	
－23	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＮ－20	Ⅱ	胴：ＲＬ縦→口：貼付（Ｌ押・４単位）→Ｌ押→口唇Ｒ押、ミガキ上底、外面煤付着	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫	
－24	円筒上層ａ	ＡＮ－19	Ⅱ	口：貼付隆帯（単軸絡条体１押（Ｒ））→単軸絡条体１押（Ｒ）･口唇単軸絡条体１押（Ｒ）･口唇貼付突起、胴：ＬＲ横（結節）	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫	
－25	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→口：Ｒ押、ナデ上底	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫	
図85－26	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－20	Ⅱ	胴:ＬＲ横（結節）→口:単軸絡条体１押（Ｒ）→貼付隆帯（単軸絡条体１押（Ｒ））･貼付（Ｒ押）・波状口縁（４）単位、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫	口縁部穿孔二対
－27	円筒上層ａ	ＡＯ－20	Ⅱ	胴：ＬＲ横(結節)→口：ＬＲ押、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ６㎜以下の礫	
－28	円筒下層ｄ	ＡＮ－19	Ⅱ	口：貼付隆帯→Ｌ押→胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）→単軸絡条体１（Ｒ）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ5㎜以下の礫	口縁部穿孔二対、被熱著しい
－29	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＲ－19	Ⅱ	胴：ＬＲ横・斜→口：ＬＲ押	ミガキ	植物繊維多量、φ４㎜以下の礫多量	
図86－30	円筒上層ａ	ＡＮ－20	Ⅱ	胴：ＬＲ横（結節）→口：貼付隆帯（ＬＲ押）→ＬＲ押→ＬＲ押（馬蹄形状）→口唇ＬＲ押、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	
－31	円筒上層ａ	ＡＮ－20	Ⅱ	口：貼付隆帯（貼付→Ｒ押）→Ｒ押・波状口縁、胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－32	円筒上層ａ	ＡＮ－19	Ⅱ	ＲＬＲ横→口唇貼付突起（ＬＲ押･（４）単位）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	被熱著しい
－33	円筒上層ａ	ＡＰ－19	Ⅱ	胴：ＬＲ横（結節）→口：貼付（Ｒ押）→Ｒ押→刺突（半裁竹管）・Ｒ押（馬蹄形状）・口唇刻目・口唇貼付突起	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫	被熱著しい
図87－34	円筒上層ａ	ＡＯ－20	Ⅱ	ＲＬＲ横→口唇ＲＬ横	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫	被熱著しい
－35	円筒下層ｄ	ＡＮ－21	Ⅱ	胴：単軸絡条体１Ａ（Ｒ）→：ＬＲ押、波状口縁（４）単位	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫	
－36	円筒上層ａ	ＡＯ－20	Ⅱ	ＬＲ横・口唇貼付突起	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫	
図88－37	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	口：貼付隆帯→Ｌ・Ｒ押、胴：多軸絡条体→ＲＬ横、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－38	円筒下層ｄ	ＡＮ－21	Ⅱ	口：貼付隆帯（ＲＬ押）→ＬＲ・ＲＬ押・口唇Ｒ押､胴:ＬＲ･ＲＬ横→単軸絡条体１（Ｌ）、ミガキ平底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－39	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－19	Ⅱ	口：貼付（４）単位→胴：ＬＲ横→口：ＬＲ押→刺突・口唇ＬＲ押、ナデ上底、底部筋状に煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－40	円筒上層ａ	ＡＴ－33	Ⅰ～Ⅲ	胴：ＬＲ横→口：貼付隆帯（ＬＲ押）→ＬＲ押→ＬＲ押（馬蹄形状）・刺突（爪形状）・口唇ＬＲ押・波状（４）単位、ナデ上底、胴部上半煤付着	ミガキ	植物繊維、φ７㎜以下の礫	
図89－41	円筒下層ｄ	ＡＰ－20	Ⅱ	胴：多軸絡条体→口：Ｒ押・ＬＲ押、ナデ上底、底部筋状に煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－42	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	口：貼付隆帯→ＬＲ押、胴：多軸絡条体→単軸絡条体１(Ｒ)→ＲＬ横(結節)、ミガキ上底、胴部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ７㎜以下の礫	口縁部下穿孔
－43	円筒下層ｄ	ＡＰ－20	Ⅱ	口：貼付隆帯（Ｌ押）→Ｌ・Ｒ押、胴：単軸絡条体１（Ｌ・Ｒ）→結束１（Ｒ・ＬＲ横）、ミガキ上底、胴部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図90－44	円筒上層ａ	ＡＰ－17	Ⅱ	口：貼付隆帯（単軸絡条体１押（Ｒ））・貼付突起（単軸絡条体１押（Ｒ））→単軸絡条体１押（Ｒ）→刺突（爪形状）、胴：ＬＲ横（結節）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫	
－45	円筒上層ａ	ＡＱ－18	Ⅱ	口：貼付（Ｌ押）→ＲＬ押→刺突→口唇ＲＬ横、胴：ＬＲ横・ＲＬ横、ナデ上底	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫	
図91－46	円筒上層ａ	ＡＯ－23	Ⅱ	口：貼付隆帯（刺突（爪形状）・単軸絡条体１押（Ｒ））→単軸絡条体１押（Ｒ）、波状口縁（４）単位､胴:ＲＬ横（結節）､ミガキ上底、上半部煤付着	ミガキ、口縁部煤付着	植物繊維、φ６㎜以下の礫	
－47	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－19	Ⅱ	胴：ＬＲ横・斜→口：貼付隆帯→貼付（単軸絡条体１押（Ｒ））→単軸絡条体１押（Ｒ）・口唇ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ６㎜以下の礫	
－48	円筒上層ａ	ＡＯ－23	Ⅱ	口：単軸絡条体１押（Ｒ）→貼付（ＬＲ押）・口唇貼付突起４単位、胴：ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫	
図92－49	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＯ－23	Ⅱ	胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）→口：貼付隆帯→貼付（ＲＬ縦）→Ｌ押・口唇ＲＬ横・口唇貼付突起	ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	被熱著しい
－50	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＮ－20	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→口：貼付→ＬＲ押→刻目・口唇Ｒ押・波状口縁、胴部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ９㎜以下の礫	
図93－51	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－17	Ⅱ	口:貼付突起（Ｒ押）→刺突（竹管･爪形状）、胴：結束１（ＬＲ・ＬＲ横）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図94－52	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	口:貼付隆帯→ＬＲ押､胴:単軸絡条体１（Ｒ）→結束１（ＬＲ・ＲＬ横）	ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	
－53	円筒下層ｄ	ＡＱ－18	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（ＬＲ）→口：Ｒ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－54	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	胴：多軸絡条体（Ｒ）→口：Ｒ・ＬＲ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ３㎜以下の粘土	口縁部穿孔二対
－55	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（ＬＲ）→口：ＬＲ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－56	円筒下層ｄ	ＡＰ－18	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→口：Ｒ押→結節	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	口縁部穿孔二対
－57	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	口:ＬＲ押･波状口縁､胴:単軸絡条体１(ＬＲ)	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	口縁部穿孔
図95－58	円筒下層ｄ	ＡＮ－17	Ⅱ	口:ＬＲ押･ＲＬ横(結節)､単軸絡条体１(Ｌ)、胴部煤付着	ミガキ、煤付着	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－59	円筒下層ｄ	ＡＯ－20	Ⅱ	口：Ｒ・ＬＲ押、胴：単軸絡条体１（Ｒ）	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫	
図96－60	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－19	Ⅱ	口：ユビナデ→ＬＲ押・波状口縁３単位、胴：ＬＲ斜	ミガキ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	
－61	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＯ－19	Ⅱ	口：ユビナデ→ＬＲ押・口唇ＬＲ横・波状口縁、胴：ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ４㎜以下の粘土	
－62	円筒上層ａ	ＡＱ－19	Ⅱ	胴：ＬＲ横→結束２縦→口：貼付（Ｒ押）→ＬＲ横・波状口縁	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ４㎜以下の粘土	
－63	円筒上層ａ	ＡＯ－20	Ⅱ	貼付隆帯→ＲＬＲ横斜・口唇ＲＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ２㎜以下の礫	口唇部の施文は部分的
－64	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－19	Ⅱ	口：貼付（４）単位（Ｌ押）→単軸絡条体押（Ｌ）→ＬＲ押→口唇ＬＲ横・波状口縁（４）単位、胴：ＬＲ横、煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－65	円筒上層ａ	ＡＮ－20	Ⅱ	ＲＬ横→頸部ユビナデ・口唇ＲＬ横	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	口縁部穿孔二対
－66	円筒上層ａ	ＡＰ－19	Ⅱ	胴：ＲＬ縦→口：貼付隆帯（ＬＲ押）→ＬＲ押・口唇貼付突起（ＬＲ押）・口唇ＲＬ縦	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ４㎜以下の粘土	
－67	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＭ－21	Ⅱ	口：貼付（ＬＲ押）→ＬＲ押・口唇ＬＲ横・波状口縁、胴：ＬＲ横→結節縦、口縁部下煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ５㎜以下の粘土	

図版番号	型式	出土地点	層位	外面特徴	内面特徴	混入物	備考
図97－68	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＯ－19	Ⅱ	口：貼付（ＬＲ押）→ＬＲ押・波状口縁、ＬＲ横→結束２（ＬＲ縦）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ６㎜以下の粘土	
－69	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－20	Ⅱ	口:貼付（ＬＲ押）→ＬＲ押→口唇ＬＲ横、胴:ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－70	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＬ－21	Ⅱ	胴：条痕（縦）→口：Ｌ押→口唇Ｌ押	ミガキ	植物繊維、φ２㎜以下の礫	
－71	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－20	Ⅱ	胴：ＬＲ横→口：隆帯（刺突（爪形状））→ＬＲ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ３㎜以下の粘土	
－72	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＮ－20	Ⅱ	多軸絡条体（Ｌ）→ＬＲ横斜	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫	緩やかな波状口縁の可能性も考えられる
－73	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＯ－20	Ⅱ	口:隆帯→貼付（ＬＲ・ＲＬ押）・ＬＲ・ＲＬ押、胴：多軸絡条体（Ｒ）、胴部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	口縁部穿孔
－74	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－19	Ⅱ	口：ユビナデ→ＬＲ押、胴：ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ５㎜以下の粘土	
図98－75	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	口：貼付隆帯（Ｌ押）→Ｌ・Ｒ押、胴：多軸絡条体（Ｌ）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ５㎜以下の粘土	
－76	円筒下層ｄ	ＡＲ－19	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→ＲＬ横→口：Ｒ押	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫	内面摩耗著しい、口縁部は緩やかな波状とも考えられる
－77	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－18	Ⅱ	胴：ＬＲ横→ＬＲ縦→口：ＬＲ押・口唇ＬＲ横・波状口縁	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ３㎜以下の粘土	
－78	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－18	Ⅱ	胴：結束１（ＬＲ・ＲＬ横）→口：ユビナデ→刺突→貼付突起（ＬＲ押）→ＬＲ押→口唇ＲＬ横・波状口縁	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－79	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＱ－18	Ⅱ	胴：ＬＲ横→口：貼付（ＬＲ押）→ＬＲ押	ミガキ	植物繊維、φ２㎜以下の礫	
－80	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＯ－19	Ⅱ	口：貼付隆帯→ＬＲ横、胴：多軸絡条体（Ｒ）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図99－81	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｒ）→口：Ｒ押	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－82	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＮ－20	Ⅱ	口：ＬＲ押・刺突（爪形状）、胴：ＬＲ横→結節縦	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－83	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＱ－18・19	Ⅱ	口:貼付→多軸絡条体押（Ｒ）・波状口縁、胴:ＬＲ横→条痕、口縁部下煤付着	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫、φ３㎜以下の粘土、φ１㎜以下の鉄分	
図100－84	円筒下層ｄ	ＡＯ－19	Ⅱ	口：貼付（ＬＲ押）→胴：ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ５㎜以下の礫	
－85	円筒上層ａ	ＡＯ－20	Ⅱ	ＬＲ横→口唇ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ６㎜以下の礫	
－86	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	口：単軸絡条体１押（Ｒ）→ＬＲ押、胴：多軸絡条体	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図101－87	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＱ－19	Ⅱ	胴：ＲＬ縦→口：ＲＬ押・波状口縁	ミガキ	植物繊維、φ２㎜以下の礫、φ３㎜以下の鉄分	外面口縁部下に被熱が著しい部分がみられる
－88	円筒上層ａ	ＡＰ－20	Ⅱ	ＬＲ横→貼付隆帯（ＬＲ横）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図102－89	円筒下層ｄ	ＡＮ－21	Ⅱ	口：貼付隆帯（ＲＬ横）→ＬＲ・ＲＬ押・刺突→結節縦、胴：多軸絡条体	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－90	円筒下層ｄ	ＡＮ－21	Ⅱ	口：隆帯→Ｌ・Ｒ押・ＬＲ押、胴：多軸絡条体（Ｒ）、胴部上半煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図103－91	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－19	Ⅱ	胴：単軸絡条体１（Ｌ）→Ｌ押→口：貼付隆帯（Ｌ押）→Ｌ押・貼付突起（Ｌ押）・波状口縁	ミガキ	植物繊維、φ７㎜以下の礫、φ４㎜以下の粘土	
－92	円筒上層ａ	ＡＮ－21	Ⅱ	胴:ＬＲ横→口:貼付隆帯（ＬＲ押）→ＬＲ押・口唇ＬＲ押・口唇貼付突起（ＬＲ押）、胴部煤付着	ミガキ	φ５㎜以下の礫、φ２㎜以下の粘土	
図104－93	円筒下層ｄ	ＡＯ－18	Ⅱ	口:隆帯（ＬＲ押）→Ｒ押・ＬＲ押→Ｌ押、胴:多軸絡条体	ミガキ	植物繊維、φ４㎜以下の礫	
－94	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－19	Ⅱ	口：貼付→多軸絡条体押（Ｒ）→口唇多軸絡条体押（Ｒ）・波状口縁、胴:多軸絡条体（Ｒ）→結節	ミガキ	φ１㎜以下の礫、φ１㎜以下の鉄分	
図105－95	円筒上層ａ	ＡＯ－19	Ⅱ	口：貼付（単軸絡条体１押（Ｒ））→単軸絡条体１押（Ｒ）→Ｒ押・口唇貼付突起（単軸絡条体１押（Ｒ））・口唇結節・波状口縁、胴:ＬＲ横（結節）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－96	円筒上層ａ	ＡＰ－18	Ⅱ	口:貼付隆帯・Ｒ押・口唇Ｒ押・波状口縁、胴:ＬＲ横、胴部煤付着	ミガキ	φ４㎜以下の礫、φ２㎜以下の粘土、海面骨針	
－97	円筒上層ａ	ＡＮ－20	Ⅱ	胴：ＲＬＲ横→口：単軸絡条体１押（Ｒ）・口唇貼付突起（ＬＲ押・単軸絡条体１押（Ｒ））・波状口縁	ミガキ	φ７㎜以下の礫	
図106－98	円筒上層ａ	ＡＮ－21	Ⅱ	口：貼付隆帯（ＬＲ押）・貼付（ＬＲ押）→ＬＲ押・口唇ＬＲ押・波状口縁、胴：ＬＲ横	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ３㎜以下の粘土、海面骨針	
－99	円筒上層ａ	ＡＭ－21	Ⅱ	口：貼付隆帯（貼付→ＬＲ押）→単軸絡条体１押（Ｒ）・口唇ＬＲ押・波状口縁、胴：ＲＬ横	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－100	円筒上層ａ	ＡＮ－20	Ⅱ	口：貼付隆帯（単軸絡条体１押（Ｒ））→単軸絡条体１押（Ｒ）→ＬＲ押・口唇貼付突起（単軸絡条体１押（Ｒ））→口唇結節・波状口縁、胴：ＬＲ横（結節）	ミガキ	植物繊維、φ７㎜以下の礫	
図107－101	円筒上層ａ	ＡＯ－18	Ⅱ	胴：ＬＲ横→口：貼付隆帯（貼付→ＬＲ押）→ＬＲ押→Ｌ押（馬蹄形状）口唇ＬＲ押・口唇突起	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－102	円筒上層ａ	ＡＯ－18	Ⅱ	口:貼付隆帯（ＬＲ押）→ＬＲ押・口唇突起（ＬＲ押）・波状口縁、胴：ＬＲ横、胴部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ５㎜以下の粘土、φ１㎜以下の鉄分	口縁部下穿孔二対
－103	円筒上層ａ	ＡＮ－21	Ⅱ	胴：ＬＲ横→口：貼付隆帯（Ｌ押）→ＬＲ押→Ｌ押・口唇Ｌ押・口唇貼付突起（Ｌ押）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図108－104	円筒上層ａ	ＡＮ－21	Ⅱ	口：貼付隆帯（貼付→ＬＲ押）→ＬＲ押・口唇突起（ＬＲ押）、胴：結束２（ＬＲ横）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ３㎜以下の粘土、φ１㎜以下の鉄分	
－105	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＭ－21	Ⅱ	ＬＲ横、ナデ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ２㎜以下の粘土	
－106	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＯ－20	Ⅱ	ナデ、ミガキ上底	ナデ→ミガキ	植物繊維、φ２㎜以下の礫、φ７㎜以下の粘土	
－107	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＯ－20	Ⅱ	ＬＲ横、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－108	円筒下層ｄ	ＡＯ－21	Ⅱ	単軸絡条体１（Ｒ）、ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－109	円筒下層ｄ	ＡＭ－21	Ⅱ	単軸絡条体１（Ｌ）、ミガキ上底	底：ナデ→胴：ミガキ	植物繊維、φ２㎜以下の礫、φ３㎜以下の粘土、φ１㎜以下の鉄分	
－110	円筒下層ｄ	ＡＯ－22	Ⅱ	単軸絡条体１（Ｌ縦）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－111	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＯ－20	Ⅱ	結束２（ＬＲ横）、ナデ平底	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－112	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＱ－19	Ⅱ	条痕（縦）、ナデ上底	ミガキ、胴部煤付着	植物繊維、φ１㎜以下の礫	被熱により外面の摩耗が著しい
図109－113	円筒下層ｄ	ＡＱ－19	Ⅱ	単軸絡条体１（ＬＲ）、ナデ上底	ミガキ、胴部煤付着	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－114	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＮ－20	Ⅱ	ＬＲＬ横、ナデ上底	ナデ→ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ８㎜以下の粘土	
－115	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＱ－20	Ⅱ	ＬＲ縦、ナデ上底	底：ナデ→胴：ミガキ、胴部煤付着	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ１㎜以下の鉄分	

図版番号	型式	出土地点	層位	外面特徴	内面特徴	混入物	備考
図109－116	円筒下層ｄ	ＡＰ－21	Ⅱ	単軸絡条体１（Ｌ・Ｒ）、ミガキ上底、胴部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－117	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＱ－18	Ⅱ	ＬＲＬ横結節、ナデ上底、胴部煤付着	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
図110－118	円筒下層ｄ	ＡＮ－20	Ⅱ	多軸絡条体（Ｒ）	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫	
－119	円筒下層ｄ～上層ａ	ＡＰ－20	Ⅱ	条痕	ミガキ	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ４㎜以下の粘土、φ２㎜以下の鉄分	
－120	円筒下層ｄ	ＡＯ－20	Ⅱ	条痕（横）→多軸絡条体、ミガキ上底	ナデ	植物繊維、φ３㎜以下の礫	北海道的文様構成

第１号捨て場出土剥片石器

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（ｇ）	備考
図111－１	ＡＭ－22	Ⅲ	石鏃	頁岩	先端部・刃部欠損	(1.54)	
－２	ＡＯ－20	Ⅱ	石鏃	頁岩	欠損	(0.92)	
－３	ＡＭ－22	Ⅱ	石鏃	玉髄	欠損	(1.7)	
－４	ＡＯ－19	Ⅱ	石鏃	黒曜石	自然面残存	0.85	
－５	ＡＮ－17	Ⅱ	石鏃	頁岩	基部欠損	(1.09)	
－６	ＡＭ－20	Ⅰ	石鏃	頁岩		4.52	未製品の可能性も考えられる
－７	ＡＮ－19	Ⅱ	石鏃	頁岩		4.62	未製品の可能性も考えられる
－８	ＡＮ－21	Ⅱ	石鏃	頁岩		1.35	未製品の可能性も考えられる
－９	ＡＮ－21	Ⅱ	石鏃	頁岩	欠損、被熱、風化が著しい	(0.9)	
－10	ＡＮ－20	Ⅱ	石鏃	頁岩	被熱（剥落）	(1.77)	
－11	ＡＱ－19	Ⅱ	石鏃	頁岩		0.88	
－12	ＡＯ－20	Ⅱ	石鏃	頁岩		2.23	
－13	ＡＯ－19	Ⅱ	石鏃	頁岩		4.16	
－14	ＡＱ－19	Ⅱ	石鏃	頁岩		0.92	
－15	ＡＱ－19	Ⅲ	石鏃	黒曜石		0.26	
－16	ＡＮ－20	Ⅱ	石鏃	頁岩	基部欠損	(3.77)	
－17	ＡＯ－20	Ⅱ	石鏃	頁岩		0.85	
－18	ＡＱ－19	Ⅱ	石鏃	頁岩	先端部・基部欠損、アスファルト付着	(0.55)	
－19	ＡＰ－20	Ⅱ	石鏃	頁岩	茎部欠損	(2.64)	
－20	ＡＰ－18	Ⅱ	石鏃	頁岩	基部にアスファルト付着	1.77	
－21	ＡＮ－19	Ⅱ	石鏃	頁岩		3.48	
－22	ＡＰ－20	Ⅱ	石鏃	頁岩		6.2	
－23	ＡＱ－18	Ⅲ	石鏃	頁岩		1.02	
－24	ＡＮ－19	Ⅱ	石鏃	頁岩		1.39	
－25	ＡＭ－19	Ⅲ	石鏃	頁岩	茎部にアスファルト付着	1.07	
－26	ＡＯ－20	Ⅱ	石鏃	頁岩		4.25	
－27	ＡＰ－19	Ⅱ	石鏃	頁岩	茎部欠損	(3.98)	
－28	ＡＯ－19	Ⅱ	石鏃	頁岩	被熱	3.37	
－29	ＡＰ－17	Ⅱ	石鏃	頁岩		0.67	
－30	ＡＱ－19	Ⅱ	石鏃	頁岩		0.54	
－31	ＡＯ－23	Ⅱ	石鏃	頁岩		1.82	
－32	ＡＭ－18	Ⅲ	石鏃	頁岩		3.04	
－33	ＡＯ－18	Ⅱ	石鏃	頁岩		1.03	
－34	ＡＬ－16	Ⅱ	石鏃	頁岩		0.88	
－35	ＡＯ－20	Ⅱ	石鏃	玉髄		0.94	
図112－36	ＡＰ－20	Ⅱ	石鏃	頁岩		1.33	
－37	ＡＯ－20	Ⅱ	石鏃	頁岩	茎部欠損	(1.3)	
－38	ＡＰ－21	Ⅱ	石鏃	頁岩	茎部欠損	(1.38)	
－39	ＡＭ－21	Ⅱ	石鏃	玉髄		3.02	
－40	ＡＭ－22	Ⅱ	石鏃	頁岩		1.46	
－41	ＡＯ－20	Ⅱ	石鏃	頁岩	茎部欠損、被熱、自然面残存	(3.87)	
－42	ＡＭ－22	Ⅱ	石鏃	頁岩	欠損	(2.67)	
－43	ＡＯ－19	Ⅱ	石鏃	玉髄		2.5	
－44	ＡＯ－20	Ⅱ	石鏃	安山岩		2.94	
－45	ＡＰ－21	Ⅱ	石鏃	頁岩	茎部欠損	(2.59)	
－46	ＡＮ－17	Ⅱ	石鏃	頁岩	茎部欠損	(0.95)	
－47	ＡＮ－17	Ⅱ	石槍	頁岩	茎部欠損、表面先端部は熱ハジケによる欠損	(3.78)	
－48	ＡＮ－20	Ⅱ	石槍	頁岩	茎部欠損	(3.84)	
－49	ＡＯ－19	Ⅱ	石槍	頁岩	先端部・茎部欠損、被熱	(6.54)	
－50	ＡＬ－19	Ⅱ	石槍	頁岩	茎部欠損	(6.09)	
－51	ＡＮ－18	Ⅱ	石槍	頁岩		5.76	
－52	ＡＫ－20	Ⅱ	石槍	頁岩		4.47	
－53	ＡＤ－20	Ⅱ	石槍	頁岩		6.36	
－54	ＡＭ－19	Ⅱ	石槍	頁岩		9.87	
－55	ＡＰ－21	Ⅱ	石槍	頁岩	茎部欠損	(12.14)	
－56	ＡＮ－20	Ⅱ	石槍	頁岩	先端部・茎部欠損	(6.47)	
－57	ＡＯ－20	Ⅱ	石槍	頁岩		11.78	
－58	ＡＯ－20	Ⅱ	石槍	頁岩		20.04	
図113－59	ＡＱ－19	Ⅱ	石槍	頁岩		30.99	
－60	ＡＬ－21	Ⅱ	石槍	玉髄		21.88	
－61	ＡＯ－20	Ⅱ	石槍	頁岩		37.52	
－62	ＡＰ－20	Ⅱ	石槍	頁岩	基部欠損	(57.13)	両面加工石器の可能性も考えられる
－63	ＡＱ－19	Ⅱ	石槍	頁岩	先端部欠損	(5.86)	
－64	ＡＫ－20	Ⅲ	石槍	頁岩		15.99	未製品の可能性も考えられる
－65	ＡＰ－19	Ⅱ	石槍	頁岩		17.52	
－66	ＡＰ－20	Ⅱ	石槍	頁岩	自然面残存	26.66	未製品の可能性も考えられる
－67	ＡＱ－19	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(12.08)	
－68	ＡＰ－20	Ⅱ	石槍	頁岩	基部欠損	(13.64)	石鏃へ再加工途上の可能性も考えられる
－69	ＡＱ－20	Ⅱ	石槍	チャート	先端部・基部欠損	(30.81)	
－70	ＡＰ－18	Ⅱ	石槍	頁岩	先端部欠損	(10.80)	
図114－71	ＡＰ－19	Ⅱ	石槍	頁岩	先端部欠損	(15.79)	
－72	ＡＮ－19	Ⅱ	石槍	頁岩	先端部欠損、自然面残存	(21.85)	
－73	ＡＯ－22	Ⅱ	石槍	頁岩	先端部欠損	(50.18)	両面加工石器の可能性も考えられる
－74	ＡＯ－20	Ⅲ	石槍	頁岩	基部欠損	(14.55)	欠損部が摘みであった可能性も考えられる
－75	ＡＱ－19	Ⅱ	石槍	頁岩		10.63	
－76	ＡＮ－17	Ⅱ	石槍	頁岩	自然面残存	24	
－77	ＡＱ－19	Ⅱ	石槍	頁岩	自然面残存	40.84	

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図114－78	ＡＰ－21	Ⅱ	石槍	頁岩		29.53	
－79	ＡＮ－17	Ⅱ	石槍	頁岩		26.47	
－80	ＡＭ－20	Ⅲ	石槍	頁岩	先端部欠損、自然面あり	(38.01)	
－81	ＡＰ－18	Ⅱ	石槍	頁岩	先端部欠損	(32.85)	
－82	ＡＱ－19	Ⅱ	石槍	頁岩	未製品	15.06	石鏃加工途上の可能性も考えられる
図115－83	ＡＯ－21	Ⅱ	石槍	頁岩	基部欠損、未製品	(33.51)	
－84	ＡＰ－18	Ⅱ	石槍	頁岩	基部欠損、自然面残存	(46.98)	未製品の可能性も考えられる
－85	ＡＯ－20	Ⅱ	石槍	頁岩	未製品	49.26	
－86	ＡＯ－23	Ⅲ	石槍	頁岩	未製品	37.54	
－87	ＡＯ－20	Ⅲ	石槍	頁岩	未製品	33.89	
－88	ＡＰ－19	Ⅱ	石槍	頁岩		42.54	未製品の可能性も考えられる
－89	ＡＱ－20	Ⅱ	石槍	頁岩	未製品	75.04	
－90	ＡＰ－19	Ⅱ	石槍	頁岩	未製品	65.74	
－91	ＡＰ－20	Ⅱ	石槍	頁岩	未製品	60.1	
図116－92	ＡＯ－20	Ⅱ	石匙	黒曜石		2.65	
－93	ＡＱ－18	Ⅱ	石匙	頁岩		3.91	
－94	ＡＱ－19	Ⅱ	石匙	頁岩		7.93	
－95	ＡＰ－18	Ⅱ	石匙	頁岩		6.35	
－96	ＡＯ－20	Ⅱ	石匙	頁岩		11.71	
－97	ＡＯ－20	Ⅱ	石匙	頁岩		17.14	
－98	ＡＰ－19	Ⅱ	石匙	頁岩	自然面残存	13.5	
－99	ＡＱ－18	Ⅱ	石匙	頁岩	自然面残存	27.33	
－100	ＡＱ－19	Ⅱ	石匙	頁岩		15.87	
－101	ＡＭ－23	Ⅱ	石匙	頁岩	自然面残存	28.66	
－102	ＡＭ－20	Ⅱ	石匙	頁岩		15.3	
－103	ＡＮ－17	Ⅱ	石匙	頁岩		24.58	
－104	ＡＫ－20	Ⅱ	石匙	頁岩	自然面残存	27.89	
－105	ＡＱ－19	Ⅱ	石匙	頁岩		11.35	
－106	ＡＯ－20	Ⅲ	石匙	頁岩		16.12	
図117－107	ＡＮ－22	Ⅱ	石匙	頁岩		42.4	
－108	ＡＰ－21	Ⅱ	石匙	頁岩		7.21	
－109	ＡＰ－23	Ⅱ	石匙	頁岩	欠損	(80.88)	破損後、縦型石匙として加工途上の可能性も考えられる
－110	ＡＮ－19	Ⅱ	削器	頁岩		15.42	
－111	ＡＰ－19	Ⅱ	削器	頁岩	自然面残存、光沢あり	33.4	
－112	ＡＮ－20	Ⅰ	削器	頁岩		16.81	
－113	ＡＮ－19	Ⅱ	削器	頁岩		18.79	
－114	ＡＮ－19	Ⅱ	削器	頁岩	自然面残存	30.21	石槍などの未製品の可能性も考えられる
－115	ＡＭ－22	Ⅱ	削器	頁岩		19.65	
－116	ＡＮ－21	Ⅱ	削器	頁岩		9.96	
－117	ＡＮ－20	Ⅱ	削器	頁岩	被熱、黒色物質付着	46.53	
－118	ＡＱ－19	Ⅱ	削器	頁岩		5.39	
図118－119	ＡＯ－18	Ⅱ	削器	頁岩		38.8	
－120	ＡＮ－19	Ⅱ	削器	頁岩	自然面残存	47.4	
－121	ＡＰ－22	Ⅱ	削器	頁岩	自然面残存	44.15	
－122	ＡＬ－18	Ⅱ	削器	頁岩	刃部欠損	(13.38)	
－123	ＡＭ－23	Ⅱ	削器	頁岩	自然面残存	25.98	
－124	ＡＮ－21	Ⅱ	削器	頁岩	被熱	8.41	石錐の可能性も考えられる
－125	ＡＱ－20	Ⅱ	削器	頁岩	被熱	12.45	石錐の可能性も考えられる
－126	ＡＯ－18	Ⅱ	削器	頁岩		28.34	石槍の可能性も考えられる
－127	ＡＯ－20	Ⅱ	削器	頁岩	自然面残存	288.49	
－128	ＡＫ－20	Ⅱ	掻器	頁岩		16.08	
図119－129	ＡＯ－20	Ⅱ	石篦	頁岩		22.59	
－130	ＡＯ－17	Ⅱ	石篦	頁岩		22.8	
－131	ＡＯ－19	Ⅱ	石篦	片岩		29.4	
－132	ＡＱ－19	Ⅱ	石篦・打製石斧？	頁岩		53.38	
－133	ＡＱ－20	Ⅱ	打製石斧？	頁岩	欠損	(84.09)	
－134	ＡＮ－20	Ⅱ	打製石斧	頁岩		308.1	
－135	ＡＰ－19	Ⅱ	石錐	頁岩		3.9	
－136	ＡＱ－18	Ⅱ	石錐	頁岩		1.7	
－137	ＡＰ－19	Ⅱ	石錐	頁岩	自然面残存	6.5	
－138	ＡＯ－17	Ⅱ	石錐	頁岩		4.5	欠損
－139	ＡＮ－21	Ⅱ	石錐	頁岩		2.77	
－140	ＡＲ－19	Ⅱ	石錐	頁岩	基部欠損・自然面残存？	4.83	
－141	ＡＭ－19	Ⅰ	石錐	頁岩	自然面残存	14.73	
－142	ＡＯ－19	Ⅱ	石錐	頁岩	自然面残存	31	
図120－143	ＡＭ－22	Ⅱ	両面加工石器	頁岩	自然面残存	73.18	
－144	ＡＮ－17	Ⅲ	両面加工石器	頁岩		154.99	
－145	ＡＭ－21	Ⅱ	両面加工石器	頁岩		71.55	石槍未製品の可能性も考えられる
－146	ＡＱ－ 20	Ⅱ	両面加工石器	頁岩	欠損	(32.16)	
－147	ＡＮ－19	Ⅱ	両面加工石器	頁岩	欠損	(48.1)	
－148	ＡＮ－23	Ⅱ	両面加工石器	頁岩	欠損	(66.12)	
－149	ＡＰ－19	Ⅱ	両面加工石器	頁岩	欠損	(51.2)	
－150	ＡＰ－23	Ⅱ	両面加工石器	頁岩	欠損	(104.16)	
図121－151	ＡＮ－22	Ⅱ	両面加工石器	頁岩	欠損、被熱	(120.53)	
－152	ＡＰ－17	Ⅱ	両面加工石器	頁岩	欠損	(74.31)	
－153	ＡＮ－22	Ⅱ	両面加工石器	頁岩	欠損	(82,07)	
－154	ＡＰ－17	Ⅱ	両面加工石器	頁岩	欠損、自然面残存	(177.18)	
－155	ＡＱ－19	Ⅱ	両面加工石器	頁岩	欠損、被熱、自然面残存	(183.71)	
図122－156	ＡＰ－21	Ⅱ	両面加工石器	頁岩	欠損、光沢あり	(264.19)	
－157	ＡＮ－23	Ⅱ	両面加工石器	頁岩	欠損	(300.4)	
－158	ＡＮ－21	Ⅱ	両面加工石器・石槍未製品	頁岩		68.18	
－159	ＡＮ－17	不明	両面加工石器・石槍未製品	安山岩	自然面残存	95.36	
図123－160	ＡＭ－20	Ⅱ	両面加工石器・石槍未製品	頁岩	未製品	108.89	
－161	ＡＰ－20	Ⅱ	両面加工石器・石槍未製品	頁岩	欠損、未製品	(61.23)	
－162	ＡＭ－23	Ⅲ	両面加工石器・石槍未製品	頁岩	欠損、未製品	(121.93)	
－163	ＡＮ－19	Ⅱ	両面加工石器・石槍	頁岩	欠損、光沢あり	(25.9)	
－164	ＡＬ－21	Ⅲ	石核	頁岩	自然面残存	98	
－165	ＡＯ－21	Ⅱ	石核	頁岩	自然面残存	181.6	

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図124－166	ＡＯ－22	Ⅱ	石核	頁岩		316.9	
－167	ＡＮ－19	Ⅱ	石核	頁岩		357.94	
図125－168	ＡＯ－22	Ⅱ	石核	頁岩	自然面残存	293.1	
－169	ＡＮ－23	Ⅱ	石核	頁岩	節理面残存	291.7	
－170	ＡＯ－20	Ⅱ	石核	頁岩	煤付着	346.6	
図126－171	ＡＲ－19	Ⅱ	石核	頁岩	自然面残存	520	
－172	ＡＮ－22	Ⅱ	石核	頁岩	節理面残存	497	
－173	ＡＯ－21	Ⅱ	石核	頁岩	自然面残存	900.5	
図127－174	ＡＮ－22	Ⅱ	石核	頁岩	自然面残存、節理面残存	1413.1	
－175	ＡＮ－21	Ⅱ	石核	チャート	自然面残存、光沢あり	1125.9	
－176	ＡＮ－17	Ⅱ	石核	頁岩	自然面残存、節理面残存、光沢あり	2174.4	
図128－177	ＡＮ－20	Ⅱ	石核	頁岩	自然面残存、節理面残存	1918.1	
－178	ＡＱ－19	Ⅱ	石核	凝灰岩	自然面残存	2227.1	
－179	ＡＯ－21	Ⅱ層	使用痕剥片	凝灰岩	自然面残存、光沢あり	19	集石１から出土
－180	ＡＯ－21	Ⅱ層	両面加工石器	珪質頁岩	光沢あり	72.2	集石１から出土

第１号捨て場出土礫石器

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図129－１	ＡＮ－18	Ⅱ	磨製石斧	片岩		78.8	１～４一括出土
－２	ＡＮ－18	Ⅱ	磨製石斧	片岩		111.4	１～４一括出土
－３	ＡＮ－18	Ⅱ	磨製石斧	片岩		98.6	１～４一括出土
－４	ＡＮ－18	Ⅱ	磨製石斧	片岩		87	１～４一括出土
図130－５	ＡＯ－22	Ⅱ	磨製石斧	片岩	擦切痕、黒色物質付着	99.9	再加工の可能性が考えられる
－６	ＡＴ－24	Ⅲ	磨製石斧	頁岩	黒色物質が付着	194.3	
－７	ＡＱ－19	Ⅱ	磨製石斧	安山岩		270.5	
－８	ＡＯ－22	Ⅲ	磨製石斧	粘板岩	基部・刃部欠損	(15.6)	
－９	ＡＮ－22	Ⅱ	磨製石斧	頁岩	刃部欠損、黒色物付着	(61.6)	
－10	ＡＰ－18	Ⅱ	磨製石斧	粘板岩	刃部欠損	(60.3)	
－11	ＡＭ－20	Ⅱ	磨製石斧	頁岩	刃部欠損	(97.3)	
－12	ＡＮ－22	Ⅱ	磨製石斧	頁岩	基部・刃部欠損	(46.8)	
－13	ＡＯ－20	Ⅱ	磨製石斧	砂岩	刃部欠損	(122.2)	
－14	ＡＮ－19	Ⅱ	磨製石斧	安山岩	刃部欠損	(216.3)	
－15	ＡＭ－21	Ⅱ	磨製石斧	花崗閃緑岩	刃部欠損	(240.7)	
－16	ＡＰ－21	Ⅱ	磨製石斧	片岩	基部欠損・擦切痕	(20.6)	
－17	ＡＱ－18	Ⅱ	磨製石斧	片岩	基部欠損	(123.7)	
－18	ＡＰ－21	Ⅱ	磨製石斧	片岩	基部・刃部欠損	(83.1)	
－19	ＡＰ－18	Ⅱ	磨製石斧	頁岩	基部欠損	(23.6)	
図131－20	ＡＱ－19	Ⅱ	磨製石斧	砂岩	基部欠損	(253.9)	
－21	ＡＬ－21	Ⅱ	磨製石斧	砂岩	擦切痕	(138.4)	欠損、再加工あるいは未製品の可能性が考えられる
－22	ＡＬ－22	Ⅱ	磨製石斧未製品？	片岩		469.8	
－23	ＡＯ－23	Ⅲ	打製石斧	花崗閃緑岩		338.4	
－24	ＡＬ－18	Ⅱ	打製石斧	泥岩		101.6	
－25	ＡＮ－20	Ⅰ	打製石斧	砂岩	自然面残存	384.1	
図132－26	ＡＯ－19	Ⅲ	半円状扁平打製石器	石英安山岩	潰痕、自然面残存	157.4	
－27	ＡＰ－16	Ⅱ	半円状扁平打製石器	安山岩	磨痕、黒色物質付着	630.5	
－28	ＡＲ－19	Ⅱ	半円状扁平打製石器	安山岩	潰痕、節理面残存	448.8	
－29	ＡＭ－21	Ⅱ	半円状扁平打製石器	閃緑岩	磨痕、自然面残存	583.7	
－30	ＡＰ－21	Ⅱ	半円状扁平打製石器	花崗閃緑岩	自然面残存	444.2	
－31	ＡＯ－17	Ⅱ	半円状扁平打製石器	花崗閃緑岩	磨痕、自然面残存	581.1	
図133－32	ＡＱ－19	Ⅱ	半円状扁平打製石器	花崗閃緑岩	自然面残存	548	
－33	ＡＱ－19	Ⅱ	半円状扁平打製石器	玢岩	自然面残存	695.9	
－34	ＡＮ－20	Ⅱ	半円状扁平打製石器	安山岩	磨痕、自然面残存	729.2	
－35	ＡＮ－20	Ⅱ	半円状扁平打製石器	閃緑岩	磨痕、自然面残存	31.5	
－36	ＡＮ－21	Ⅱ	半円状扁平打製石器	安山岩	磨痕、自然面残存	618.7	
－37	ＡＰ－20	Ⅱ	半円状扁平打製石器	安山岩	欠損、磨痕、自然面残存	(524.9)	
図134－38	ＡＮ－21	Ⅱ	半円状扁平打製石器	閃緑岩	潰痕、自然面残存	998.5	打製石斧の可能性も考えられる
－39	ＡＱ－19	Ⅱ	半円状扁平打製石器	安山岩	欠損、磨痕、節理面残存	(125.6)	
－40	ＡＰ－20	Ⅱ	半円状扁平打製石器	閃緑岩	欠損、磨痕、自然面残存	(304.3)	
－41	ＡＰ－19	Ⅱ	半円状扁平打製石器	閃緑岩	欠損、磨痕、自然面残存	(346.1)	
－42	ＡＰ－20	Ⅱ	半円状扁平打製石器	花崗閃緑岩	欠損、磨痕、自然面残存	(281.4)	
－43	ＡＱ－20	Ⅱ	半円状扁平打製石器	花崗閃緑岩	欠損、磨痕、自然面残存	(334.5)	
－44	ＡＯ－23	Ⅲ	半円状扁平打製石器	安山岩	欠損、潰痕、自然面残存	(635.2)	打製石斧の可能性も考えられる
図135－45	ＡＰ－18	Ⅲ	半円状扁平打製石器	石英安山岩	欠損、磨痕、自然面残存	(182.7)	
－46	ＡＰ－20	Ⅱ	半円状扁平打製石器	閃緑岩	欠損、磨痕、自然面残存、節理面残存	(233.5)	
－47	ＡＱ－19	Ⅱ	半円状扁平打製石器	石英安山岩	欠損、磨痕、自然面残存	(295.5)	
－48	ＡＭ－22	Ⅱ	半円状扁平打製石器	閃緑岩	欠損、磨痕、自然面残存	(400.4)	
－49	ＡＱ－20	Ⅱ	磨石	安山岩		373.4	
－50	ＡＯ－19	Ⅱ	磨石	安山岩	欠損	(385.4)	
－51	ＡＰ－18	Ⅱ	その他の礫	安山岩		265.6	
－52	ＡＰ－20	Ⅱ	その他の礫	安山岩		224.4	
－53	ＡＯ－21	Ⅱ	その他の礫	泥岩	欠損	(57.9)	
－54	ＡＰ－19	Ⅲ	その他の礫	安山岩	欠損	(39.2)	
－55	ＡＯ－23	Ⅲ	凹石	安山岩		203	
－56	ＡＭ－21	Ⅱ	凹石	安山岩		318.5	
－57	ＡＯ－17	Ⅱ	凹石	安山岩		197.5	
図136－58	ＡＯ－23	Ⅲ	凹石	安山岩		448.4	
－59	ＡＯ－20	Ⅱ	敲石	安山岩		264.5	
－60	ＡＱ－19	Ⅱ	敲石	安山岩		537.2	風化著しい
－61	ＡＯ－21	Ⅱ	敲石	安山岩		2231	
－62	ＡＱ－18	Ⅱ	敲石	花崗閃緑岩		174.5	
－63	ＡＮ－23	Ⅱ	敲石	花崗閃緑岩		249.8	
－64	ＡＮ－17	Ⅱ	敲石	安山岩		890.9	
－65	ＡＭ－22	Ⅱ	敲磨器	安山岩		114.4	
－66	ＡＮ－19	Ⅱ	敲磨器	玄武岩		202.6	
－67	ＡＭ－23	Ⅱ	敲磨器	安山岩		321.8	
－68	ＡＮ－21	Ⅱ	敲磨器	石英		339.3	
図137－69	ＡＱ－19	Ⅱ	敲磨器	安山岩	欠損	(109.3)	
－70	ＡＭ－21	Ⅱ	敲磨器	安山岩		259.3	

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図137－71	ＡＯ－22	Ⅱ	敲磨器	安山岩		463.8	
－72	ＡＮ－17	Ⅱ	敲磨器	安山岩		466.8	
－73	ＡＬ－20	Ⅱ	敲磨器	石英安山岩	被熱	392.8	
－74	ＡＱ－19	Ⅱ	敲磨器	閃緑岩		808.5	
－75	ＡＯ－20	Ⅱ	敲磨器	安山岩		320.1	
－76	ＡＮ－21	Ⅱ	敲磨器	安山岩	欠損	(320.2)	
－77	ＡＪ－20	Ⅲ	敲磨器	花崗閃緑岩	欠損	(181.7)	
図138－78	ＡＯ－20	Ⅱ	敲磨器	玢岩	欠損	(258)	
－79	ＡＮ－19	Ⅱ	敲磨器	安山岩	欠損	(407.1)	
－80	ＡＮ－20	Ⅱ	敲磨器	石英安山岩	欠損	(155.5)	
－81	ＡＮ－20	Ⅱ	敲磨器	安山岩	欠損	(261.8)	
－82	ＡＰ－18	Ⅱ	敲磨器	安山岩	欠損	(255.2)	
－83	ＡＯ－20	Ⅱ	石皿	安山岩	欠損、磨痕	(154.1)	
－84	ＡＭ－22	Ⅱ	石皿	砂岩	欠損、磨痕	(207.8)	
－85	ＡＬ－22	Ⅱ	石皿	安山岩	欠損、磨痕、赤色物質付着	(616)	石製品の可能性も考えられる
－86	ＡＮ－23	Ⅱ	石皿	安山岩	欠損、磨痕	(1185.1)	
－87	ＡＰ－20	Ⅱ	石皿	安山岩	欠損、磨痕、被熱	(2785.5)	
図139－88	ＡＯ－19	Ⅱ	台石	安山岩	欠損	(277.7)	
－89	ＡＰ－19	Ⅱ	台石	安山岩	欠損	(4318.9)	
－90	ＡＯ－20	Ⅱ	台石	安山岩	欠損	(1672.5)	
－91	ＡＮ－23	Ⅲ	台石	安山岩	欠損	(3963.9)	
図140－92	ＡＭ－18	Ⅱ	擦切具	花崗閃緑岩	欠損、被熱	(93.5)	
－93	ＡＰ－19	Ⅱ	擦切具	頁岩	欠損	(23.2)	
－94	ＡＮ－17	Ⅱ	擦切具	斑糲岩	欠損	(115.5)	
－95	ＡＰ－20	Ⅱ	擦切具	頁岩	欠損、赤色物質付着	(44.5)	
－96	ＡＱ－19	Ⅱ	擦切具？	閃緑岩	欠損	(233.5)	
－97	ＡＱ－20	Ⅱ	擦切具	頁岩	欠損	(92.4)	
－98	ＡＭ－20	Ⅱ	擦切具	頁岩	欠損、黒色物質付着	(108.6)	
－99	ＡＯ－21	Ⅱ	石錘？	安山岩	欠損	(19.1)	
－100	ＡＮ－22	Ⅱ	石錘？	泥岩		145.6	
－101	ＡＭ－21	Ⅱ	その他の礫	赤鉄鉱		40.8	赤色顔料として使用した可能性が考えられる

第１号捨て場出土土製品

図版番号	出土地点	層位	名称	特徴等	重量（g）	備考
図141－１	ＡＰ－18	Ⅱ	土偶	植物繊維痕・爪圧痕	(27.9)	欠損
－２	ＡＮ－21	Ⅱ	土偶	刺突→ＲＬ	57.3	破損がなく完形
－３	ＡＮ－21	Ⅱ	土製品	赤色物質付着	24.9	
－４	ＡＭ－23	Ⅱ	板状品？	粘土付着	54.7	植物繊維、φ１㎜以下の礫、φ５㎜以下の粘土

第１号捨て場出土石製品

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図141－１	ＡＰ－19	Ⅱ	玦状耳飾	片岩	欠損、穿孔	(7.3)	再加工（途上）の可能性が考えられる
－２	ＡＰ－20	Ⅱ	玦状耳飾	片岩	欠損部を再調整、穿孔	5.1	欠損品を再加工して使用した可能性が考えられる
－３	ＡＲ－19	Ⅱ	板状品？	安山岩	欠損	(30.8)	自然礫の可能性も考えられる
－４	ＡＭ－18	Ⅱ	装飾品？	頁岩		25.6	自然礫を耳栓として使用した可能性が考えられる
－５	ＡＯ－19	Ⅱ	雨垂石	泥岩		35.9	雨垂石を装飾品として使用した可能性が考えられる
図142－６	ＡＱ－21	Ⅱ	板状品？	安山岩		97.6	自然礫の可能性も考えられる
－７	ＡＯ－18	Ⅱ	石冠	安山岩	欠損	(369.2)	
－８	ＡＮ－17	Ⅱ	青竜刀形石器	砂岩	欠損	(306.9)	
－９	ＡＭ－21	Ⅱ	石棒	安山岩	欠損、被熱	(81.9)	
－10	ＡＭ－18	Ⅱ	石棒	安山岩	欠損、被熱	(341.9)	
－11	ＡＱ－20	Ⅱ	石棒	安山岩	欠損	(157.5)	
－12	ＡＯ－21	Ⅱ	石棒	安山岩	欠損	(603.5)	
－13	ＡＯ－20	Ⅱ	石棒	安山岩	欠損、敲痕、被熱	(1483.2)	
－14	ＡＯ－17	Ⅱ	石棒	安山岩	欠損	(1414.5)	
図143－15	ＡＱ－19	Ⅱ	石棒	安山岩	欠損、敲痕、柱状節理	(1760.8)	
－16	ＡＮ－21	Ⅱ	石棒	安山岩	欠損、磨痕、被熱	(3300.7)	

第２号捨て場出土土器

図版番号	型式	出土地点	層位	外面特徴	内面特徴	混入物	備考
図144－１	円筒下層 d1	AW-38	Ⅱ	口：RL 押→胴：結束２（RL・LR 横）→単絡１（L 縦）・炭化物付着	ミガキ・炭化物付着	植物繊維、φ7㎜以下の礫、石英粒	
－２	円筒下層 d1	AZ-35	Ⅰ	口：LR 押→胴：結束１（RL・LR 横）→単絡１（R 縦）・炭化物付着	ミガキ	植物繊維、φ3㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－３	円筒下層 d1	AZ-32・33	Ⅱ	口:LR・RL 押→胴:RL 横→結節（L 横）→？多軸絡条体縦・炭化物付着	ミガキ・赤色顔料付着	植物繊維、砂粒、石英粒	
－４	円筒下層 d1	BA-36	Ⅰ	口：LR・RL 押→隆帯貼付（RL 押）→胴：多軸絡条体（？縦）	ミガキ	植物繊維、砂粒・石英粒少量	
－５	円筒下層 d1	AZ-35	Ⅱ	口：Ｌ・Ｒ押→隆帯貼付（Ｌ押）→胴：単絡１（Ｒ縦）	ミガキ	植物繊維、φ3㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－６	円筒下層 d1	AZ-34	Ⅱ	口：RL 押	ミガキ・赤色顔料付着	植物繊維、砂粒	補修孔
－７	円筒下層 d1	BA-31・B-33	Ⅱ	口：R 押→刺突→胴：RL・LR 横→結節（R 横）	ミガキ	植物繊維、砂粒、石英粒	
－８	円筒下層 d1	AV-38	Ⅱ	口：R 押→胴：結束１（LR・RL 横）→ RL 斜め	ミガキ	植物繊維、φ2㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－９	円筒下層 d1	AV-38	Ⅱ	口：0 段多条 RL 押→胴：結束１（RL・LR 横）・炭化物付着	ミガキ	植物繊維、φ3㎜以下の礫、砂粒	
－10	円筒下層 d1	AZ-35	Ⅱ	口：RL 押→胴：無文	ミガキ	植物繊維、砂粒、石英粒	
－11	円筒下層 d1	AY-31	Ⅱ	口：LR 横→ LR 押→胴：LR 横	ナデ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－12	円筒下層 d1	BB-35	Ⅱ	口：LR 押→ R 結節横→胴：単絡１（LR 縦）	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－13	円筒下層 d1	AY-32	Ⅱ	口：刻目→ L 押→胴：不明	ミガキ	植物繊維、砂粒、石英粒	
－14	円筒下層 d1	BA-37	Ⅱ	口：Ｒ押→爪形→胴：多軸絡条体（？縦）	ミガキ・口縁部に指頭圧痕	植物繊維、φ2㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－15	円筒下層 d1	BA-33	Ⅱ	口:LR → R 押→刺突→胴:多軸絡条体（R 縦）	ミガキ	植物繊維、砂粒、石英粒	
－16	円筒下層 d1	AZ-31	Ⅱ	口：？単絡１押→刺突？→胴:多軸絡条体（L 縦）	ミガキ	植物繊維、φ3㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－17	円筒下層 d1	AW-38	Ⅱ	胴：単絡１（R）→結節（R ？横）	ナデ	植物繊維、φ2㎜以下の礫	未貫通の補修孔
－18	円筒下層 d1	BB-35	Ⅱ	口：結束１（RL・LR 横）→胴：結束１（RL・LR 横）・炭化物付着	ミガキ	砂粒	

図版番号	型式	出土地点	層位	外面特徴	内面特徴	混入物	備考
図145－19	円筒下層 d2	AY-31	Ⅱ	口：LR 押→隆帯貼付（LR 押）→胴：結束１（RL・LR 横）	ミガキ	植物繊維、φ5㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－20	円筒下層 d2	BA-32	Ⅱ	口：R・L・LR 押→隆帯貼付（刺突）→胴：多軸絡条体（？縦）	ミガキ	植物繊維、φ3㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－21	円筒下層 d2	BB-37	Ⅱ	口：LR 押→胴：LR 横	ミガキ	植物繊維、φ3㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－22	円筒下層 d2	AW-36	Ⅱ	口：LR 横→？単絡１押	ミガキ	植物繊維、φ2㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－23	円筒下層 d2	BB-35	Ⅱ	口：R 押	ミガキ	植物繊維、砂粒、石英粒	
－24	円筒下層 d2	BB-37	Ⅱ	口：LR 押→胴：LR 横	ミガキ	植物繊維、砂粒	貼付剥落
－25	円筒下層 d2	AY-32	Ⅱ	口：LR 押→隆帯貼付（LR 押）→胴：LR 横・波状口縁４単位	ミガキ	植物繊維少量、φ3㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－26	円筒下層 d2	AZ-32	Ⅱ	口：LR 押→胴：多軸絡条体（RL 縦）	ミガキ	植物繊維、砂粒、Φ3㎜以下の石英粒	
－27	円筒下層 d2	AZ-32	Ⅱ	口：LR 横→L 押→隆帯貼付（L 押）	ナデ	植物繊維、砂粒、石英粒	補修孔
－28	円筒下層 d2	BA-33	Ⅱ	口：R 押→R 単絡１押	ミガキ	植物繊維、φ3㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－29	円筒下層 d2	BA-31	Ⅱ	口：LR 横→LR 押	ミガキ	植物繊維、φ3㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－30	円筒下層 d2	AU-36	Ⅱ	口：０段多条Ｌ押→胴：単絡１（R 縦）	ミガキ	植物繊維、砂粒	
－31	円筒下層 d2	BB-33	Ⅱ	口：？単絡１押→半截竹管状刺突→隆帯貼付（半截竹管状刺突）・波状口縁	ミガキ	植物繊維、φ5㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－32	円筒下層 d2	AY-32	Ⅱ	口：LR 横→胴：LR 横・炭化物付着	ミガキ	植物繊維少量、φ2㎜以下の礫、砂粒、石英粒	突起３単位？
図146－33	円筒下層 d2	AY-32	Ⅱ	口：RL 横→L 押→半截竹管状刺突→隆帯貼付（半截竹管状刺突）→胴：RL 横	ミガキ	植物繊維・砂粒	
－34	円筒下層 d2	AZ-35	Ⅱ	口：？単絡押→半截竹管状刺突→隆帯貼付（刺突）→胴：RL 横	ミガキ	植物繊維、砂粒、石英粒	
－35	円筒下層 d2	BB-34	Ⅱ	口：半截竹管状刺突	ミガキ	植物繊維、砂粒、石英粒	
－36	円筒下層 d2	AZ-34	Ⅱ	口：R 押→刺突	ミガキ	植物繊維、砂粒、石英粒	
－37	円筒下層 d2	AZ-32	Ⅱ	口：円形刺突	ミガキ	植物繊維、φ1cm 以下の礫、砂粒、石英粒	
－38	円筒下層 d2	AZ-34	Ⅱ	口：LR 横	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
図147－39	円筒上層 a	AZ-33	Ⅱ	口：L 押→隆帯貼付（R 押）→LR 押→胴：RL 横・波状口縁	ミガキ	φ5㎜以下の礫、砂粒、白色粒子	
－40	円筒上層 a	AZ-32	Ⅱ	口：R 押→L R 押・波状口縁、炭化物付着	ミガキ	植物繊維、砂粒、石英粒	
－41	円筒上層 a	BB-33	Ⅱ	口：L 押→？単絡１押→隆帯貼付（L 押）・波状口縁	ミガキ	植物繊維極少量、φ2㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－42	円筒上層 a	AY-32	Ⅱ	口：LR 横？→０段多条 LR 押→隆帯貼付（０段多条 LR 押）→胴：LR 横・波状口縁	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－43	円筒上層 a	BA-32	Ⅰ	口：隆帯貼付（R 押）→LR 押→胴：RL 横		植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－44	円筒上層 a	AZ-31	Ⅱ	口：隆帯貼付（L 押）→L 押→胴：LR 横・波状口縁、炭化物付着	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－45	円筒上層 a	AZ-33	Ⅱ	口：LR 押→L 押→胴：RL 横	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒	
－46	円筒上層 a	AY-32	Ⅱ	口：隆帯貼付（LR 押）→LR 押→胴：LR 横・波状口縁	ミガキ	砂粒、石英粒	
－47	円筒上層 a	AZ-33	Ⅱ	口：隆帯貼付（LR 押）→LR 押→胴：結束１（RL・LR 横）	ミガキ	植物繊維、砂粒、石英粒	
－48	円筒上層 a	AY-32・AZ-31・BA-32	Ⅱ・Ⅲ	口：LR 押→隆帯貼付（LR 押）→胴：結束１（RL・LR 横）・波状口縁４単位	ミガキ	φ3㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－49	円筒上層 a	AZ-31	Ⅱ	口：R 押→隆帯貼付（R 押）→胴：LR 横	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－50	円筒上層 a	AZ-34	Ⅱ	口：隆帯貼付（L 押）→L 押→胴：RL 横・炭化物付着	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－51	円筒上層 a	AZ-33	Ⅱ	口：？単絡押→隆帯貼付→？単絡１押→原体末端部による刺突	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－52	円筒上層 a	BA-37	Ⅱ	口：R 単絡１押→R 単絡１押	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－53	円筒上層 a	BB-33	Ⅱ	口：LR 押→L 押	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
図148－54	円筒上層 a	AZ-34	Ⅱ	口：R 押→隆帯貼付（R 押）→胴：RL 横	ミガキ	植物繊維、φ5㎜以下の礫、砂粒	
－55	円筒上層 a	BB-36	Ⅱ	口：隆帯貼付（R 押）→LR 押→胴：LR 横→結節（R 横）・波状口縁		植物繊維φ5㎜以下の礫、砂粒	
－56	円筒上層 a	AZ-35	Ⅱ	口：隆帯貼付（L 押）→L 押・波状口縁	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－57	円筒上層 a	AZ-34	Ⅱ	口：隆帯貼付（L 押）→L 押・波状口縁	ミガキ	植物繊維	
－58	円筒上層 a	AZ-34	Ⅱ	口：隆帯貼付（LR 押）→LR 押・炭化物付着	ミガキ	植物繊維極少量、石英粒、海綿骨針	
－59	円筒上層 a	BA-34	Ⅱ	口：隆帯貼付→LR 押→胴：不明	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－60	円筒上層 a	BA-32	Ⅱ	口：R 押・波状口縁	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－61	円筒上層 a	BA-31	Ⅱ	口：隆帯貼付（L 押）→L 押→胴：LR 横	ミガキ	植物繊維、砂粒	
－62	円筒上層 a	AZ-32・BB-34	Ⅱ	口：L 単絡１押→L 押→隆帯貼付（L 押）→胴：RL 横・波状口縁	ミガキ	植物繊維、砂粒、石英粒	胴部は結束の可能性あり
－63	円筒上層 a	AZ-32	Ⅱ	口：L 押→隆帯貼付（L 押）→胴：LR 横	条痕	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－64	円筒上層 a	AZ-35	Ⅱ	口：R 単絡１押→L 押→隆帯貼付（R 単絡１押）→胴：LR 横	ミガキ	砂粒、石英粒	胴部は結束の可能性あり
図149－65	円筒上層 a	AZ-33	Ⅱ	口：L 押→隆帯貼付（L 押）→胴：RL 横	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－66	円筒上層 a	AZ-33	Ⅱ	口：LR 押→隆帯貼付（LR 押）→胴：LR 横・波状口縁	ミガキ	植物繊維、φ3㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－67	円筒上層 a	AZ-32	Ⅱ	口：LR 押→LR 押→刺突→隆帯貼付（LR 押・？単絡１押）	ミガキ	植物繊維極少量、φ2㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－68	円筒上層 a	AY-32	Ⅱ	口：隆帯貼付（LR 押）→LR 押→胴：LR ？横→結節（R 横）・波状口縁	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－69	円筒上層 a	AZ-31	Ⅱ	口：R 押→半截竹管状刺突→隆帯貼付（半截竹管状刺突）→胴：LR 横		植物繊維、砂粒、石英粒	
－70	円筒上層 a	BB-34	Ⅱ	口：L 押→刺突	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－71	円筒上層 a	AZ・BA-32	Ⅱ	口：貼付（L 押）→胴：結束１横（LR・RL 横）・波状口縁４単位	ミガキ	植物繊維少量、砂粒、石英粒	
－72	円筒上層 b	AZ-33	Ⅱ	口：隆帯貼付（L・R 押）→L・R 押→胴：LR 横・波状口縁、炭化物付着	ミガキ	植物繊維極少量、石英粒	
図150－73	後期	AU・AV-39	Ⅱ	口：隆帯貼付（LR 縦・刺突）→沈線	ミガキ	砂粒、焼土粒	
－74	後期	AY-30	Ⅲ	胴：沈線→RL 横	ミガキ	砂粒	
－75	後期	AT-38	Ⅰ	胴：LR 横→沈線	ミガキ	砂粒	
－76	後期	AV-39	Ⅱ	胴：LR 斜め→沈線・炭化物付着	ナデ・炭化物付着	φ3㎜以下の礫、砂粒	
－77	後期	AU-39	Ⅱ	胴：RL 横→沈線・炭化物付着	ナデ	砂粒、石英粒	
－78	後期	AZ-37	Ⅱ	口：LR 横→沈線	ミガキ	砂粒、石英粒	
－79	後期	AY-31	Ⅱ	口：LR 横→沈線	ナデ	植物繊維	
－80	後期	AU-39	Ⅱ	口：RL 横	ミガキ	植物繊維	
－81	後期	AU-39	Ⅱ	口：RL 斜め・炭化物付着	ナデ	砂粒	
－82	後期	BB-33	Ⅱ	口：LR 横→沈線→胴：LR 横	ナデ	植物繊維極少量、φ2㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－83	後期	AV-39	Ⅱ	口：LR 縦	摩滅	植物繊維、Φ5㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－84	後期	AU-39	Ⅱ	口：LR 横	ナデ	φ2㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－85	後期	AZ-32	Ⅱ	胴：LR 横	条痕	植物繊維極少量、白色粒子	
－86	後期	AZ-32	Ⅱ	口：RL 縦→胴：RL 縦	ナデ・炭化物付着	植物繊維、砂粒、石英粒	小型土器

図版番号	型式	出土地点	層位	外面特徴	内面特徴	混入物	備考
図150－87	晩期	AW-39	Ⅱ	口：沈線	ミガキ	砂粒	
－88	晩期	AU-39	Ⅱ	胴：RL 斜め→沈線	ミガキ	砂粒	
－89	円筒下層	BB-33	Ⅱ	口：隆帯貼付→胴：LR 横・上底	ミガキ	植物繊維、砂粒	小型土器
－90	円筒下層	AZ-32	Ⅱ	底：RL 縦・ミガキ上底	ミガキ・底面に炭化物付着	植物繊維、φ5㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－91	円筒下層	AV-39	Ⅱ	底：単絡1（L 縦）・ミガキ上底	ナデ	植物繊維、砂粒、石英粒	小型土器
－92	円筒下層	BB-34	Ⅱ	底：多軸絡条体（？縦）・ミガキ上底	ミガキ・炭化物付着	植物繊維、石英粒	
－93	円筒下層	BA-32	Ⅱ	底：単絡1（L 縦）・ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、砂粒、石英粒	
－94	円筒下層	BB-33	Ⅱ	胴：RL 縦、結節（R 横）・ミガキ上底	ナデ	植物繊維、φ5㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－95	円筒上層	AZ-33	Ⅱ	胴：LR 横・ミガキ上底	ミガキ・炭化物付着	植物繊維、φ5㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－96	不明	AY-34	Ⅱ	胴：細沈線		砂粒、石英粒	小型土器
－97	不明	AY-32	Ⅱ	口：LR 横		植物繊維、砂粒、石英粒	補修孔
－98	不明	AZ-34	Ⅱ	口：LR 横	ミガキ	φ3㎜以下の小石	
－99	不明	AZ-32	Ⅱ	口：RL 縦→ RL 斜め→結節（R 横）	ナデ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－100	不明	AY-34	Ⅱ	口：LR ？横→ LR 横・炭化物付着	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－101	円筒下層	AU-39	Ⅱ	胴：多軸絡条体（L 縦）→条痕（横）	縦方向のナデ	植物繊維、φ0.5㎜以下の礫	
－102	不明	AY・AZ-32	Ⅱ	胴：櫛歯状の細沈線	ミガキ	植物繊維	

第２号捨て場出土剥片石器

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図151－1	AW-37	Ⅱ	石鏃	頁岩		1.5	
－2	AY-32	Ⅱ	石鏃	頁岩	先端部欠損	(1.4)	
－3	AZ-32	Ⅱ	石鏃	頁岩		2.0	
－4	AY-32	Ⅱ	石鏃	頁岩	欠損	(1.5)	
－5	AY-31	Ⅱ	石鏃	頁岩		3.5	
－6	AZ-32	Ⅱ	石鏃	頁岩		3.2	
－7	AW-38	Ⅱ	石錐	頁岩		2.3	
－8	AZ-34	Ⅱ	石錐	頁岩		8.4	
－9	AW-36	Ⅱ	石錐	頁岩		5.6	
－10	AV-37	Ⅱ	石錐	頁岩		24.6	
－11	AV-36	Ⅱ	石錐	頁岩		13.3	
－12	BA-37	Ⅱ	石錐	頁岩		16.3	
－13	AZ-32	Ⅱ	石錐	頁岩		29.2	
－14	AZ-34	Ⅱ	石錐	頁岩		40.5	
－15	AY-32	Ⅱ	石錐	頁岩		10.3	
－16	AZ-36	Ⅱ	石槍	頁岩		23.4	
－17	AZ-34	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(20.5)	
－18	BB-33	Ⅱ	石槍	頁岩	石箆？	32.3	
－19	AZ-32	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(14.6)	
－20	AZ-32	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(52.9)	
図152－21	AZ-37	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(169.7)	
－22	AW-36	Ⅰ	石槍	頁岩	欠損	(17.7)	
－23	AZ-31	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(148.5)	
－24	AY-31	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(54.0)	
－25	AV-38	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(84.4)	
－26	AZ-33	Ⅱ	石槍	頁岩		93.3	
－27	AZ-32	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(57.8)	
－28	AZ-34	Ⅰ	石槍	頁岩	欠損	(93.3)	
図153－29	AY-33	Ⅰ	石槍	頁岩	欠損	(78.6)	
－30	AZ-32	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(73.0)	
－31	AZ-33	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損、炭化物？付着	(68.1)	
－32	BB-33	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(50.5)	
－33	AZ-35	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(64.6)	
－34	AV-37	Ⅰ	石槍	頁岩	欠損	(37.3)	
－35	AY-32	Ⅱ	石槍	頁岩		54.8	
－36	AY-31	Ⅱ	石槍	頁岩		35.8	
図154－37	AY-33	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(25.8)	
－38	AZ-32	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(31.9)	
－39	AV-39	Ⅱ	石槍	頁岩	石箆？欠損	(52.7)	
－40	AV-36	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(31.5)	
－41	AZ-31	Ⅱ	石匙	頁岩	両面加工	12.9	
－42	AV-39	Ⅱ	石匙	頁岩		7.5	
－43	AZ-34	Ⅱ	石匙	頁岩		10.0	
－44	BB-33	Ⅱ	石匙	頁岩		9.2	
－45	AV-39	Ⅲ	石匙	頁岩		13.6	
－46	AZ-33	Ⅱ	石匙	頁岩		7.6	
－47	BB-34	Ⅱ	石匙	頁岩		10.6	
－48	BA-31	Ⅱ	石匙	頁岩		27.9	
－49	AZ-35	Ⅱ	石匙	頁岩		33.1	
－50	AW-39	Ⅱ	石匙	頁岩		29.2	
－51	AV-38	Ⅱ	石匙	頁岩		22.7	
図155－52	AV-37	Ⅱ	石匙	頁岩	欠損	(14.1)	
－53	AW-38	Ⅱ	石匙	頁岩	刃部に光沢	21.1	
－54	AV-39	Ⅱ	石匙	頁岩		14.9	
－55	AW-38	Ⅱ	石匙	頁岩	刃部に光沢	15.4	
－56	AZ-32	Ⅱ	石匙	頁岩		32.4	
－57	AW-38	Ⅱ	石匙	頁岩	欠損	(23.9)	
－58	AZ-34	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		18.9	
－59	AZ-34	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		20.8	
－60	AY-32	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		23.8	
－61	AV-36	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		25.9	
－62	AW-39	Ⅱ	削器・掻器	頁岩	刃部に光沢	19.5	
－63	AZ-33	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		16.6	
－64	AV-39	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		13.2	
－65	AY-33	Ⅰ	削器・掻器	頁岩		30.6	
図156－66	BA-35	Ⅲ	削器・掻器	頁岩		63.2	
－67	AV-39	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		75.6	
－68	AY-36	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		34.4	

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図156－69	AY-34	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		24.7	
－70	AV-39	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		43.9	
－71	AV-39	Ⅲ	削器・掻器	頁岩		21.3	
－72	AZ-33	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		17.3	
－73	AV-38	Ⅲ	削器・掻器	頁岩		35.9	
－74	AZ-31	Ⅰ	削器・掻器	頁岩		31.1	
－75	AZ-33	Ⅱ	削器・掻器	頁岩	刃部に光沢	9.7	
－76	AX-37	Ⅱ	削器・掻器	頁岩	欠損	(20.5)	
－77	AZ-34	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		17.1	
図157－78	AZ-34	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		39.6	
－79	AZ-32	Ⅱ	削器・掻器	頁岩	刃部に光沢	40.9	
－80	AZ-33	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		16.9	
－81	BB-34	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		47.8	
－82	AW-38	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		48.8	
－83	AV-39	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		30.5	
－84	AZ-33	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		15.6	
－85	AZ-33	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		17.3	
－86	AY-32	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		24.2	
－87	AV-36	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		72.5	
－88	AY-31	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		12.1	
－89	AY-31	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		24.1	
図158－90	AZ-33	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		55.7	
－91	AV-37	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		20.7	
－92	AZ-33	Ⅱ	削器・掻器	頁岩	刃部に光沢	36.5	
－93	AY-31	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		75.9	
－94	BB-33	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		24.7	
－95	AV-39	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		11.6	
－96	AY-33	Ⅱ	削器・掻器	頁岩	刃部に光沢	18.8	
－97	BB-35	Ⅱ	削器・掻器	頁岩	刃部に光沢	12.1	
－98	AY-32	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		14.4	
－99	AU-39	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		32.3	
－100	AW-38	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		44.5	
図159－101	AZ-32	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		37.1	
－102	AV-38	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		24.4	
－103	AV-39	Ⅱ	削器・掻器	頁岩	刃部に光沢	24.6	
－104	AY-32	Ⅱ	削器・掻器	頁岩	欠損	(30.0)	
－105	AU-39	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		21.3	
－106	AU-36	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		25.0	
－107	AZ-33	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		19.7	
－108	AY-37	Ⅱ	削器・掻器	頁岩	刃部に光沢	19.4	
－109	AY-34	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		23.2	
－110	AZ-33	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		11.6	
－111	AU-39	Ⅱ	削器・掻器	頁岩	刃部に光沢	22.5	
－112	AU-39	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		24.9	
－113	AV-38	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		4.4	
図160－114	AZ-32	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		34.5	
－115	AY-34	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		54.6	
－116	AY-31	Ⅰ	削器・掻器	頁岩		22.5	
－117	AV-38	Ⅲ	削器・掻器	頁岩		64.8	
－118	AY-31	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		20.0	
－119	AY-32	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		23.0	
－120	AY-32	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		24.9	
－121	AZ-35	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		32.1	
－122	AV-39	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		68.8	
－123	AZ-33	Ⅱ	削器・掻器	頁岩	刃部に光沢	20.6	
－124	AZ-34	Ⅲ	削器・掻器	頁岩		39.6	
図161－125	AS-38	Ⅲ	石核	頁岩		487.0	
－126	AY-32	Ⅱ	石核	頁岩		637.0	
図162－127	AZ-32	Ⅱ	石核	頁岩		3,020.7	
－128	AZ-32	Ⅱ	石核	頁岩		441.0	

第２号捨て場出土礫石器

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図163－1	AZ-33	Ⅱ	打製石斧	頁岩		413.0	
－2	BB-33	Ⅱ	打製石斧	頁岩	欠損	(580.0)	
－3	AZ-38	Ⅱ	磨製石斧	砂岩	基部欠損	(396.7)	
－4	AV-39	Ⅱ	磨製石斧	花崗閃緑岩	再加工？	387.1	
－5	AZ-32	Ⅱ	磨製石斧	硬質頁岩	擦切、基部欠損	(29.1)	
－6	AV-39	Ⅱ	磨製石斧	安山岩		228.2	
－7	AY-36	Ⅱ	半円状扁平打製石器	砂岩		646.8	
－8	AU-39	Ⅱ	半円状扁平打製石器	花崗閃緑岩	欠損	(546.1)	
図164－9	AY-32	Ⅱ	半円状扁平打製石器	砂岩		535.9	
－10	AV-37	Ⅱ	半円状扁平打製石器	砂岩	欠損	(411.0)	
－11	AY-33	Ⅱ	半円状扁平打製石器	頁岩		140.2	
－12	AX-37	Ⅱ	半円状扁平打製石器	花崗閃緑岩		274.7	
－13	AW-38	Ⅱ	半円状扁平打製石器	花崗閃緑岩		462.4	
－14	AY-32	Ⅱ	半円状扁平打製石器	安山岩		253.0	
－15	BB-37	Ⅱ	半円状扁平打製石器	安山岩		399.9	
－16	AY-33	Ⅱ	半円状扁平打製石器	安山岩		609.7	
図165－17	AU-38	Ⅰ	半円状扁平打製石器	砂岩		555.7	
－18	AY-33	Ⅱ	半円状扁平打製石器	安山岩		447.2	
－19	AU-39	Ⅱ	半円状扁平打製石器	花崗閃緑岩	欠損	(700.4)	
－20	BB-35	Ⅱ	半円状扁平打製石器	安山岩		256.7	
－21	AY-33	Ⅱ	磨石	安山岩		1,015.3	
－22	BA-36	Ⅰ	磨石	安山岩		536.7	
－23	AY-38	Ⅲ	磨石	花崗閃緑岩		335.1	
－24	AV-39	Ⅱ	磨石	安山岩		158.6	
図166－25	AV-39	Ⅱ	磨石	安山岩		1,138.3	

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図166－26	AU-38	Ⅰ	磨石	安山岩	被熱	1,101.1	
－27	AU-37	Ⅱ	磨石	安山岩		921.3	
－28	AY-35	Ⅰ	磨石	安山岩		177.6	
－29	BA-36	Ⅰ	磨石	安山岩		679.9	
－30	AY-37	Ⅰ	磨石	安山岩		361.2	
－31	AY-38	Ⅲ	磨石	安山岩		215.1	
－32	AX-36	Ⅰ	磨石	安山岩		164.1	
－33	AV-38	Ⅱ	磨石	石英安山岩		106.6	
図167－34	AZ-34	Ⅱ	磨石	安山岩		339.4	
－35	AU-39	Ⅱ	磨石	石英安山岩		269.6	
－36	AY-30	Ⅱ	磨石	安山岩		328.4	
－37	AZ-37	Ⅱ	磨石	安山岩		621.9	
－38	AU-37	Ⅱ	磨石	安山岩		185.0	
－39	AY-30	Ⅱ	磨石	安山岩		311.6	
－40	AY-31	Ⅰ	磨石	安山岩		526.6	
－41	AW-39	Ⅰ	磨石	安山岩	欠損	(102.9)	
－42	AT-38	Ⅱ	磨石	泥岩		53.3	
－43	AS-38	Ⅱ	磨石	安山岩		28.8	
－44	AY-36	Ⅱ	磨石	安山岩		129.6	
－45	AV-39	Ⅱ	磨石	安山岩		70.7	
－46	AU-38	Ⅱ	磨石	石英安山岩		48.0	
－47	AU-39	Ⅱ	磨石	石英安山岩		51.4	
－48	AY-38	Ⅲ	磨石	安山岩		104.0	
－49	AZ-33	Ⅱ	磨石	安山岩		84.0	
図168－50	AY-30	Ⅱ	敲磨器類	安山岩		873.2	
－51	AZ-34	Ⅱ	敲磨器類	安山岩		1,033.4	
－52	AY-33	Ⅱ	敲磨器類	安山岩		404.2	
－53	AU-39	Ⅱ	敲磨器類	安山岩		1,117.2	
－54	AY-38	Ⅲ	敲磨器類	安山岩		186.1	
－55	AY-32	Ⅱ	敲磨器類	安山岩	欠損	(1,237.5)	
－56	AY-33	Ⅱ	敲磨器類	安山岩		976.8	
図169－57	AT-38	Ⅱ	敲磨器類	安山岩		771.7	
－58	AU-39	Ⅱ	敲磨器類	安山岩		406.9	
－59	AZ-34	Ⅱ	敲磨器類	安山岩	欠損	(464.3)	
－60	AY-31	Ⅱ	敲磨器類	安山岩		280.6	
－61	AY-33	Ⅱ	敲磨器類	石英安山岩		154.8	
－62	AZ-35	Ⅰ	敲磨器類	安山岩		353.0	
－63	AU-38	Ⅱ	敲磨器類	石英安山岩		171.2	
－64	AY-32	Ⅱ	敲磨器類	石英安山岩	欠損	(1,254.6)	
図170－65	AW-38	Ⅱ	敲磨器類	安山岩		292.5	
－66	AY-33	Ⅱ	敲磨器類	石英		454.2	
－67	AV-39	Ⅱ	敲磨器類	硬質頁岩		154.4	
－68	AW-38	Ⅱ	敲磨器類	石英安山岩		173.8	
－69	AY-37	Ⅰ	敲磨器類	砂岩		677.1	
－70	AU-39	Ⅱ	敲石	安山岩		183.3	
－71	AX-36	Ⅰ	敲石	安山岩		804.5	
－72	AY-33	Ⅱ	敲石	安山岩		302.8	
－73	AT-38	Ⅱ	台石	安山岩	欠損	(7,400.0)	
図171－74	AY-31	Ⅱ	台石	石英安山岩		3,533.3	
－75	AZ-32	Ⅱ	台石	石英安山岩		2,309.4	
－76	AV-38	Ⅱ	石皿	安山岩		12,000.0	
－77	AZ-32	Ⅱ	台石	安山岩		2,547.8	
－78	AY-31	Ⅱ	台石	安山岩		2,679.1	
図172－79	AY-32・AZ-33	Ⅱ	加工痕のある礫	流紋岩	欠損、側縁に加工痕	(3,603.9)	
－80	AY-32	Ⅱ	擦切具	安山岩	欠損	(61.3)	
－81	AY-30	Ⅱ	擦切具	砂岩	欠損	(54.8)	
－82	AV-38	Ⅰ	擦切具	砂岩	欠損	(48.4)	
－83	AZ-34	Ⅱ	擦切具	砂岩	欠損	(185.7)	
－84	AV-37	Ⅱ	擦切具	砂岩	欠損	(112.6)	
－85	AU-37	Ⅱ	擦切痕をもつ礫	粘板岩		233.0	
－86	AV-36	Ⅱ	擦切痕をもつ礫	砂岩		266.6	
－87	AV-39	Ⅲ	擦切痕をもつ礫	砂岩		96.1	
－88	AW-38	Ⅱ	擦切痕をもつ礫	硬質頁岩		48.4	
－89	AY-32	Ⅱ	擦切痕をもつ礫	硬質頁岩		21.4	
－90	AV-39	Ⅰ	擦切痕をもつ礫	硬質頁岩		93.5	

第２号捨て場出土石製品

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図173－1	AW-38	Ⅱ	板状石製品	頁岩	突起	(9.3)	
－2	BA-36	Ⅰ	円形石製品	頁岩		(6.8)	
－3	AZ-34	Ⅱ	円形石製品	頁岩		(8.1)	
－4	AV-38	Ⅰ	装飾品？	頁岩	穿孔	(11.6)	
－5	BB-37	Ⅱ	板状石製品	粘板岩	擦切による成形	30.4	
－6	AY-33	Ⅱ	円形石製品	砂岩		(6.9)	
－7	AV-39	Ⅱ	石製品	頁岩	線刻	104.8	
－8	AY-32	Ⅱ	装飾品？	硬質頁岩	器面全体を研磨	(88.3)	
－9	AY-33	Ⅰ	装飾品？	硬質頁岩	器面全体を研磨	(126.6)	
－10	AV-38	Ⅱ	装飾品？	硬質頁岩	器面全体を研磨	184.9	

遺構外出土遺物１（剥片石器）

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図175－１	ＡＴ－23	Ⅲ	両面加工石器	頁岩		209.41	２と重なった状態で出土（上面）
－２	ＡＴ－23	Ⅲ	両面加工石器	頁岩		370.82	１と重なった状態で出土（下面）

遺構外出土遺物２（土器）

図版番号	型式	出土地点	層位	外面特徴	内面特徴	混入物	備考
図176－1	円筒下層 d1	AX-32	Ⅰ	口：L・R押→胴：LR横→単絡１（R縦）	ミガキ	植物繊維、φ2㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－2	円筒下層 d1	AX-39	Ⅱ	口：R押？→胴：単絡１（R縦）	ミガキ	植物繊維、石英粒	
－3	円筒下層 d2	AX-42	Ⅱ	口：LR押→隆帯貼付（刺突）・波状口縁	ミガキ	植物繊維、φ3㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－4	円筒下層 d2	AX-42	Ⅱ	口：LR横→胴：LR横	条痕	植物繊維、砂粒	
－5	円筒下層 d2	BA-40	Ⅱ	口：０段多条LR押→刺突→胴：０段多条LR横		植物繊維、砂粒、石英粒	貼付剥落
－6	円筒上層 a	AV-32	Ⅱ	口：L単絡１押→LR押	ミガキ	植物繊維極少量、φ2㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－7	円筒上層 a	BA-40	Ⅱ	口：R？押→LR押→刺突→隆帯貼付→胴：LR横・炭化物付着	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒、石英粒	
－8	円筒上層 a	AX-42	Ⅱ	口：LR横→LR押→L押	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒	
－9	円筒上層 a	AV-32	Ⅰ	口：LRにLの付加条横→L押→半截竹管状刺突、爪形	ミガキ	植物繊維極少量、砂粒	
－10	円筒上層 a	BB-31	Ⅱ	口：LR押→隆帯貼付（LR押）		植物繊維、φ2㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－11	円筒上層 b	AW-29	Ⅱ	口:隆帯貼付（L押）→L押→胴:結束１（LR･RL横）・波状口縁	ミガキ・炭化物付着	植物繊維極少量、φ3㎜以下の礫、砂粒、石英粒	
－12	円筒上層 a	BA-40	Ⅱ	口:隆帯貼付（L押）→L押→胴:結束２（LR･LR？横）・波状口縁、炭化物付着		砂粒、石英粒	
－13	後期	AW-35	Ⅱ	胴：RL縦・炭化物付着	ナデ	砂粒	
－14	円筒上層	AU-34	Ⅱ	口:隆帯貼付（L押）→胴:結束１（LR･RL横）・炭化物付着	ミガキ	φ2㎜以下の礫、石英粒	
－15	円筒下層	AX-42	Ⅱ	口：LR横	ミガキ	植物繊維、石英粒	
－16	円筒下層	AW-32	Ⅲ	底：多軸絡条体（？縦）・ミガキ上底	ミガキ	植物繊維、砂粒	

遺構外出土遺物２（剥片石器）

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図177－1	AX-42	Ⅱ	石鏃	頁岩		2.7	
－2	AU-24	Ⅱ	石鏃	頁岩		3.3	
－3	BA-40	Ⅱ	石鏃	頁岩	火バネ	2.1	
－4	AV-28	Ⅲ	石錐	頁岩		34.4	
－5	AX-41	Ⅱ	石匙	頁岩	刃部に光沢	12.8	
－6	AV-25	Ⅱ	石匙	頁岩	刃部に光沢	17.4	
－7	AX-32	Ⅰ	石槍	頁岩	欠損	(13.6)	
－8	AV-34	Ⅱ	石槍	頁岩		77.6	
－9	AS-40	Ⅱ	石槍	頁岩	欠損	(46.2)	
－10	BA-40	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		28.1	
－11	AU-25	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		58.7	
－12	AW-34	Ⅲ	削器・掻器	頁岩		72.5	
－13	BA-40	Ⅱ	削器・掻器	頁岩		32.9	

遺構外出土遺物２（礫石器）

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図178－1	AW-34	Ⅱ	打製石斧	頁岩		455.9	
－2	AU-25	Ⅱ	磨製石斧	閃緑岩	再加工？	(119.1)	
－3	AT-37	Ⅰ	磨石	安山岩		117.2	
－4	AU-25	Ⅱ	磨石	安山岩		43.8	
－5	AW-29	Ⅱ	磨石	石英安山岩		57.9	
－6	AS-40	Ⅱ	半円状扁平打製石器	泥岩	欠損	(280.8)	
－7	AW-28	Ⅰ	半円状扁平打製石器	安山岩		331.2	
－8	AV-33	Ⅱ	磨石	安山岩		309.1	
－9	AU-33	Ⅱ	磨石	石英安山岩		199.7	
図179－10	AT-36	Ⅱ	磨石	安山岩		113.4	
－11	AU-33	Ⅲ	磨石	粘板岩		480.1	
－12	AT-39	Ⅰ	磨石	安山岩		955.2	
－13	AX-28	Ⅱ	磨石	安山岩		161.4	
－14	AU-26	Ⅱ	磨石	安山岩		166.8	
－15	AV-34	Ⅱ	磨石	安山岩		850.6	
－16	AT-39	Ⅱ	磨石	石英安山岩		1,527.4	
－17	AT-39	Ⅱ	磨石	安山岩		62.4	
図180－18	AU-34	Ⅱ	磨石	安山岩		421.8	
－19	AV-27	Ⅱ	敲磨器類	安山岩		209.7	
－20	AV-35	Ⅱ	敲磨器類	安山岩		421.2	
－21	AW-29	Ⅱ	敲磨器類	安山岩		133.6	
－22	AR-40	Ⅰ	敲磨器類	安山岩		459.2	
－23	AT-39	Ⅱ	敲磨器類	安山岩		962.1	
－24	AU-25	Ⅱ	敲石	石英		416.0	
－25	AT-40	Ⅱ	敲石	安山岩		284.9	
－26	AT-40	Ⅱ	敲石	安山岩		276.9	
図181－27	AR-42	Ⅱ	台石	石英安山岩	欠損	(4.37.2)	
－28	AR-42	Ⅱ	台石	石英安山岩		5,000.0	
－29	AW-34	Ⅰ	台石	安山岩	欠損	(3,262.5)	
－30	AV-29	Ⅲ	擦切具	砂岩	欠損	(66.4)	
－31	AW-28	Ⅰ	擦切具	砂岩	欠損	(44.1)	
－32	AX-28	Ⅱ	擦切痕をもつ礫	粘板岩		(207.2)	

遺構外出土遺物２（石製品）

図版番号	出土地点	層位	名称	石質	特徴等	重量（g）	備考
図182－1	AT-39	Ⅱ	円形石製品	砂岩		(19.4)	
－2	AU-26	Ⅱ	円形石製品	硬質頁岩	周縁を敲打	(23.5)	
－3	AR-40	Ⅰ	装飾品？	玉髄	器面全体を研磨	33.9	
－4	AQ-43	Ⅲ	装飾品？	石英	器面全体を研磨	188.2	
－5	AU-25	Ⅱ	装飾品？	硬質頁岩	器面全体を研磨	84.7	
－6	AR-40	Ⅰ	装飾品？	玉髄	器面全体を研磨	2.8	
－7	AV-32	Ⅱ	装飾品？	玉髄	器面全体を研磨	22.9	

第５章　理化学的分析

第１節　放射性炭素年代測定（ＡＭＳ測定）

株式会社加速器分析研究所

（１）遺跡の位置

沢ノ黒遺跡は、青森県上北郡風間浦村大字蛇浦字沢ノ黒（北緯41° 29′ 46″、東経140° 58′ 17″）に位置する。

（２）遺跡の立地

沢ノ黒遺跡は沢ノ黒山の尾根筋の台地（標高28 ～ 30m）上に立地する。

（３）測定の意義

遺構の年代や共伴遺物の年代を推定する自然科学的な根拠を得る。

（４）測定対象試料

第13号土坑の堆積土から出土した炭化材（IAAA-60528）である。検出面から30㎝程下位である。遺跡は杉林であったため、根による影響があった可能性がある。試料は、採取後アルミホイルに包まれ、常温で保管された。

（５）化学処理工程

１）メス・ピンセットを使い、根・土等の表面的な不純物を取り除く。

２）AAA（Acid Alkali Acid）処理。酸処理、アルカリ処理、酸処理により内面的な不純物を取り除く。最初の酸処理では１Ｎの塩酸（80℃）を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。アルカリ処理では0.001 ～ １Ｎの水酸化ナトリウム水溶液（80℃）を用いて数時間処理する。その後､超純水で中性になるまで希釈する。最後の酸処理では１Ｎの塩酸（80℃）を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。その後、90℃で乾燥する。

３）試料を酸化銅１ｇと共に石英管に詰め､真空下で封じ切り､500℃で30分､850℃で２時間加熱する。

４）液体窒素とエタノール・ドライアイスの温度差を利用し、真空ラインで二酸化炭素（CO2）を精製する。

５）精製した二酸化炭素から鉄を触媒として炭素のみを抽出（還元）し、グラファイトを作製する。

６）グラファイトを内径１㎜のカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、加速器に装着し測定する。

（６）測定方法

測定機器は、３MV タンデム加速器をベースとした14C-AMS 専用装置（NEC Pelletron 9SDH-2）

を使用する。134個の試料が装填できる。測定では、米国国立標準局（NIST）から提供されたシュウ酸（HOx Ⅱ）を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。また、加速器により$^{13}C/^{12}C$の測定も同時に行う。

（7）算出方法

1）年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用した。

2）BP年代値は、過去において大気中の炭素14濃度が一定であったと仮定して測定された、1950年を基準年として遡る放射性炭素年代である。

3）付記した誤差は、次のように算出した。
複数回の測定値について、χ^2検定を行い測定値が1つの母集団とみなせる場合には測定値の統計誤差から求めた値を用い、みなせない場合には標準誤差を用いる。

4）$\delta^{13}C$の値は、通常は質量分析計を用いて測定するが、AMS測定の場合に同時に測定される$\delta^{13}C$の値を用いることもある。
$\delta^{13}C$補正をしない場合の同位体比および年代値も参考に掲載する。

同位体比は、いずれも基準値からのずれを千分偏差（‰；パーミル）で表した。

$$\delta^{14}C = [(^{14}A_S - {}^{14}A_R) / {}^{14}A_R] \times 1000 \qquad (1)$$

$$\delta^{13}C = [(^{13}A_S - {}^{13}A_{PDB}) / {}^{13}A_{PDB}] \times 1000 \qquad (2)$$

ここで、　$^{14}A_S$：試料炭素の^{14}C濃度：$(^{14}C/^{12}C)_S$または$(^{14}C/^{13}C)_S$
$^{14}A_R$：標準現代炭素の^{14}C濃度：$(^{14}C/^{12}C)_R$または$(^{14}C/^{13}C)_R$

$\delta^{13}C$は、質量分析計を用いて試料炭素の^{13}C濃度（$^{13}A_S = {}^{13}C/^{12}C$）を測定し、PDB（白亜紀のベレムナイト（矢石）類の化石）の値を基準として、それからのずれを計算した。但し、加速器により測定中に同時に$^{13}C/^{12}C$を測定し、標準試料の測定値との比較から算出した$\delta^{13}C$を用いることもある。この場合には表中に〔加速器〕と注記する。

また、$\Delta^{14}C$は、試料炭素が$\delta^{13}C = -25.0$（‰）であるとしたときの^{14}C濃度（$^{14}A_N$）に換算した上で計算した値である。（1）式の^{14}C濃度を、$\delta^{13}C$の測定値をもとに次式のように換算する。

$$^{14}A_N = {}^{14}A_S \times (0.975 / (1 + \delta^{13}C / 1000))^2$$ （$^{14}A_S$として$^{14}C/^{12}C$を使用するとき）

または

$$= {}^{14}A_S \times (0.975 / (1 + \delta^{13}C / 1000))$$ （$^{14}A_S$として$^{14}C/^{13}C$を使用するとき）

$$\Delta^{14}C = [(^{14}A_N - {}^{14}A_R) / {}^{14}A_R] \times 1000 \ (‰)$$

貝殻などの海洋が炭素起源となっている試料については、海洋中の放射性炭素濃度が大気の炭酸ガス中の濃度と異なるため、同位体補正のみを行った年代値は実際の年代との差が大きくなる。多くの場合、同位体補正をしない$\delta^{14}C$に相当するBP年代値が比較的よくその貝と同一時代のものと考えられる木片や木炭などの年代値と一致する。

^{14}C 濃度の現代炭素に対する割合のもう一つの表記として、pMC（ percent Modern Carbon）がよく使われており、Δ^{14}C との関係は次のようになる。

$$\Delta^{14}C = (pMC / 100 - 1) \times 1000 \ (‰)$$

$$pMC = \Delta^{14}C / 10 + 100 \ (\%)$$

国際的な取り決めにより、このΔ^{14}C あるいは pMC により、放射性炭素年代（Conventional Radiocarbon Age；yrBP）が次のように計算される。

$$T = -8033 \times \ln [(\Delta^{14}C / 1000) + 1]$$

$$= -8033 \times \ln (pMC / 100)$$

５）^{14}C 年代値と誤差は，1桁目を四捨五入して10年単位で表示する。

６）較正暦年代の計算では、IntCal04データベースを用い、OxCalv3.10較正プログラムを使用した。

⑻　測定結果

土坑から出土した木炭の年代値は2420±40yrBP であった。この年値は縄文時代晩期中葉から後葉に相当する。

参考文献

Stuiver,M.and Polash,H.A.(1977)Discussion:Reporting of 14C data.Radiocarbon,19:355-363

【参考値：暦年補正　Radiocarbon determination】

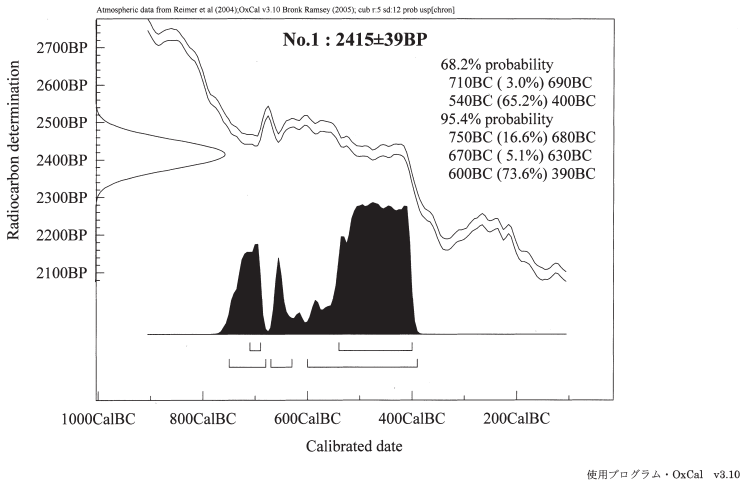


図１

表１

IAA

IAA Code No.	試　　料	BP 年代および炭素の同位体比				
IAAA-60528	試料採取場所：青森県下北郡風間浦	Libby Age（yrBP）	：	2420	±	40
	村大字蛇浦字沢ノ黒	δ^{13}C（‰）、（加速器）	＝	−26.04	±	0.75
	第13号土坑・５層					
	試料形態：木炭	Δ^{14}C（‰）	＝	−259.8	±	3.6
	試料名（番号）：No. 1	pMC（%）	＝	74.02	±	0.36
		δ^{14}C（‰）	＝	−261.3	±	3.5
	（参考）δ^{13}C の補正無し	pMC（%）	＝	73.87	±	0.35
#1332		Age（yrBP）	：	2430	±	40

表２

試料番号	IAA Code No.	前処理方法	試料状態	処理前試料量	回収炭素量	燃焼量	精製炭素量	δ^{13}C（‰）	Libby Age（yrBP）	（yrBP・丸め込みなし）	暦年較正１σ（yrcalBP）	暦年較正２σ（yrcalBP）
No. 1	IAAA-60528	AAA 処理	乾燥	52.61mg	24.60mg	5.37mg	3.58mg	−26.04 ± 0.75	2420 ± 40	2415 ± 39	710BC ～ 400BC	750BC ～ 390BC

表３

IAA

IAA Code No.	試料番号	Libby Age（yrBP）
IAAA-60528	No. 1	2415 ± 39

ここに記載する Libby　Age（年代値）と誤差は下１桁を丸めない値です。

第２節　テフラ分析

株式会社大和地質研究所

１．試料の分析方法

以下に処理工程について説明を加える。

（１）前処理

まず半湿状態の生試料を適宜採取秤量し、50℃で15時間乾燥させる。乾燥重量測定後、２ｌビーカー中で数回水替えしながら水洗し、そののち超音波洗浄を行う。この際、中性のヘキサメタリン酸ナトリウムの溶液を濃度１～２％程度となるよう適宜加え、懸濁がなくなるまで洗浄水の交換を繰り返す。乾燥後、篩別時の汚染を防ぐため使い捨てのフルイ用メッシュ・クロスを用い、３段階の篩別（60.120,250mesh）を行い、各段階の秤量をする。こうして得られた120-250mesh（1/8-1/16㎜）粒径試料を比重分別処理を加えることなく、封入剤（Nd=1.54）を用いて岩石薄片を作成した。

（２）全鉱物組成分析

前述の封入薄片を用い、火山ガラス・軽鉱物・重鉱物・岩片・その他の５項目について、１薄片中の各粒子を無作為に200個まで計数し含有粒子数の量比百分率を測定した。

（３）重鉱物分析

主要重鉱物であるカンラン石（Ol）・斜方輝石（Opx）・単斜輝石（Cpx）・褐色普通角閃石（BHb）・緑色普通角閃石（GHb）・不透明（鉄）鉱物（Opq）・カミングトン閃石（Cum）・ジルコンシ（Zr）・黒雲母（Bt）・アパタイト（Ap）を鏡下で識別し、ポイント・カウンターを用いて無作為に200個体を計数してその量比を百分率で示した。なお、試料により重鉱物含有の少ないものは結果的に総数200個に満たないことをお断りしておきたい。この際、一般に重鉱物含有の少ない試料は重液処理による重鉱物の濃集を行うことが多いが、特に火山ガラスに包埋された重鉱物はみかけ比重が減少するため重液処理過程で除外される危険性がある。さらに風化による比重変化や粒径の違いが分析結果に影響を与える懸念があるため、今回の分析では重液処理は行っていない。

（４）火山ガラス形態分類

前処理で作成した検鏡用薄片中に含まれる火山ガラス形態を、吉川（1976）＊１に準拠してＨ：扁平型（Ｈａ，Ｈｂ）、Ｃ：中間型（Ｃａ，Ｃｂ）、Ｔ：多孔質型（Ｔａ，Ｔｂ）に分類した（図1参照）。またこれらの形態に属さないものを、Ｉｔ：不規則型として一括し示した。なお含有率を測定するため200個の粒子を測定した。その過程で着色したものやスコリア質のものおよび亀ノ甲型と呼ばれる特異な形態をもつ火山ガラスの有無もチェックした。さらに火山ガラスの水和現象を観察し、山下・檀原（1995）＊２に基づき水和（hydration）やスーパーハイドレーション（super hydration）の程度についても可能な限り半定量的に記載した。

（５）火山ガラスの屈折率測定

前処理により調製された120-250mesh（1/8-1/16㎜）粒径試料を対象に、温度変化型屈折率測定装置（ＲＩＭＳ）＊３，４を用い火山ガラスの屈折率を測定した。測定に際しては、精度を高めるため原則として１試料あたり30個の火山ガラス片を測定するが、火山ガラスの含有の低い試料ではそれ以下の個数となる場合もある。

温度変化型屈折率測定法＊５は火山ガラスと浸液の屈折率が合致した温度を測定することにより、各浸液ごとに決められた浸液温度と屈折率の換算温度から火山ガラスの屈折率を計算して求める方法である。

具体的な測定データは巻末にデータシートとしてまとめられ、以下に述べるように表示されている。まず最上位に試料名（Series および Sample Name）が表示され、次に測定者名、Material は対象鉱物名、Immersion Oil は測定に使用した浸液の種類を示す。カッコ内の式は浸液温度 t から浸液の屈折率を算出するのに用いたものである。

測定された屈折率値は最終的に Total の項にまとめられる。count, min, max, range, mean,st. dev,skewness はそれぞれ屈折率の測定個数、最小値、最大値、範囲、平均値、標準偏差、そして歪度である。屈折率の histogram の図は縦方向に屈折率を0.001きざみで表示し、横方向にその屈折率をもつ火山ガラスの個数が表現される。＊１つが１個の火山ガラス片の測定結果を示す。

２．考察

今回分析を行った２試料のテフラ試料につき、主としてテフラ対比を念頭に考察を加える。

試料１

粘土分を取り去った試料は斑晶結晶に富み、少量の軽石型や不規則（It）型の火山ガラスを含む。重鉱物は鉄鉱物・角閃石・斜方輝石や単斜輝石を主とする。火山ガラスの屈折率は1.501 ～ 1.508（モード1.503）のものが主で、幅広い分布を示す。本地域のテフロクロノロジーには現時点では不明な点が多いが、弊社の未公表データ・カタログとの対照結果からオレンジ軽石（OrP）に岩石記載的特性が似ており、また産状とも矛盾しない。したがって現時点では、本テフラが OrP に対比される可能性を指摘しておきたい。

試料２

産状は最大径が数㎝にも及ぶ優勢な軽石層と思われるが、試料処理の結果、軽石を構成する95％は著しく変質した軽石型火山ガラスからなり、重鉱物は風化が進んだ鉄鉱物および斜方輝石・単斜輝石の３鉱物で占められる。本テフラは銭亀 - 女那川テフラとの対比が推定されているが、下北半島を中心とした弊社の同テフラの分析結果とは全く異なり、同テフラへの対比は困難である。おそらく比較的近傍に給源をもつ、かなり古期のテフラと推定されるが、詳細は不明である。

参考文献

＊１　吉川周作（1976）: 大阪層群中の火山灰層について。地質学雑誌 .82（８）、479-515.

＊２　山下透・檀原徹（1995）: 火山ガラスの hydration と super hydration- 日本の広域テフラについて -. フィッション・トラックニュースレター第８号、41-46.

＊３　横山卓雄・檀原徹・山下透（1986）:温度変化型屈折率測定装置による火山ガラスの屈折率測定。第四紀研究 .25（１）、21-30.

＊４　Danhara T.,Yamashita T.,Iwano H. and Kasuya M.（1992）:An improved system for measuring refractive index using the thermal immersion method. Quaternary International.13/14,89-91.

＊５　檀原徹（1993）:温度変化型屈折率測定法 . 日本第四紀学会編 . 第四紀試料分析法２. 研究対象別分析法 .149-157. 東京大学出版会 .

なお温度変化型屈折率測定装置ＲＩＭＳ™と測定方法は、PAT.1803336, 1888831で特許登録および商標登録されています。

試料名	処理生試料乾燥重量（g）	篩別試料重量（g）			色調判定	備　考
		＞1/4㎜	1/4-1/8 ㎜	1/8-1/16 ㎜		
試料１	3.7	0.07	0.08	0.06		
試料２	15.7	0.60	0.78	1.84		

注：※（１）表中の数字は保存試料の重量を示す。
（２）1/8-1/16 段階の保存試料は、一部岩石薄片作成に使用したため実際 よりわずかに少なくなっている。
（３）色調判定は、新版標準土色帳（農林省農林水産技術会議事務局監修、1970）による。

表１　保存用試料一覧表

全鉱物組成

火　山ガラス	軽鉱物	重鉱物	岩片	その他	合計	備　　考
5	63	44	34	54	200	火山ｇｌ：珪長質 pm,It,bw 型混在。オレンジ軽石（OrP）に似る。 軽鉱物：pl。 重鉱物：Opq, GHb, Opx, Cpx 主。BHb 少量。 岩　片：石質 ,gl 質混在。その他：風化粒子。
2.5	31.5	22.0	17.0	27.0	100.0	

bw：バブルウォール、pm：軽石、sco.：スコリア、pl：斜長石、Qz：石英、af：アルカリ長石、Kf：カリ長石、chal：カルセドニー、Po：プラント・オパール

重鉱物分析

Ol	Pyroxene		Amphibole		Opq	Cum	Zr	Bt	Ap	total	備　考
	Opx	Cpx	BHb	GHb							
−	18	11	1	70	100	−	−	−	−	200	
0	9.0	5.5	0.5	35.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	

Ol：カンラン石、Opx.Cpx：斜方、単斜輝石、BHb,GHb：緑色・褐色角閃石、Opq：不透明鉱物、
Cum：カミングトン閃石、Zr：ジルコン、Bt：黒雲母、Ap：アパタイト

火山ガラス形態分類

Ha	Hb	Ca	Cb	Ta	Tb	It	合 計	色付 gl	備　考
−	3	40	−	12	13	45	113	+	珪長質 pm,It,bw 型混在。 It 型は incl. や microlite を含み、しばしば斑晶鉱物に付着する。
0	2.7	35.4	0.0	10.6	11.5	39.8	100.0		

H：扁平、C：中間型、T：多孔質、It：不規則型、incl：インクルージョン、devt：失透化、RI：屈折率

火山ガラス屈折率測定

屈折率範囲（range）		屈折率平均値（mean）	測　定個体数（個）	屈折率最頻値（mode）	火山ガラス形態（glass type）
最小	最大				
1.4943	1.4980	1.4965	6	−	C,H
1.5012	1.5087	1.5039	48	1.503	C,H,It,T ← OrP か

鉱物の屈折率測定

屈折率範囲（range）		屈折率平均値（mean）	測　定個体数（個）	屈折率最頻値（mode）	鉱物の種類
最小	最大				
−	−	−	−	−	測定対象外

斜方輝石：劈開片上での最大屈折率 $n_2 \fallingdotseq \gamma$、角閃石 n_2（$\beta < n_2 < \gamma$）、
斜長石：劈開片上での最小屈折率 n_1（$\alpha < n_1 < \beta$）

表２　試料１テフラ分析結果表

全鉱物組成

火山ガラス	軽鉱物	重鉱物	岩片	その他	合計	備　　考
−	2	2	6	190	200	火山ｇｌ：検出されず。銭亀－女那川テフラとは異なる。古期のテフラか？ 軽鉱物：pl。　重鉱物：Opq, Opx, Cpx。 岩　片：gl 質。　その他：火山 gl の変質物。
0.0	1.0	1.0	3.0	95.0	100.0	

bw：パプルウォール、pm：軽石、sco.：スコリア、pl：斜長石、Qz：石英、af：アルカリ長石、Kf：カリ長石、chal：カルセドニー、Po：プラント・オパール

重鉱物分析

Ol	Pyroxene		Amphibole		Opq	Cum	Zr	Bt	Ap	total	備　考
	Opx	Cpx	BHb	GHb							
−	24	4	−	−	47	−	−	−	−	75	Opx, Cpx の大部分は風化により結晶の両端がささくれ立つ。
0.0	32.0	5.3	0.0	0.0	62.7	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	

Ol：カンラン石、Opx.Cpx：斜方、単斜輝石、BHb,GHb：緑色・褐色角閃石、Opq：不透明鉱物、
Cum：カミングトン閃石、Zr：ジルコン、Bt：黒雲母、Ap：アパタイト

火山ガラス形態分類

Ha	Hb	Ca	Cb	Ta	Tb	It	合 計	色付 gl	備　考
−	−	−	−	−	−	−	−	−	初生的には pm>bw 型ｇｌを含むと推測されるが、現在著しく風化・変質する。

H：扁平、C：中間型、T：多孔質、It：不規則型、incl：インクルージョン、devt：失透化、RI：屈折率

火山ガラス屈折率測定

屈折率範囲 (range)		屈折率平均値 (mean)	測　定 個体数 (個)	屈折率最頻値 (mode)	火山ガラス形態 (glass type)
最小	最大				
−	−	−	−	−	著しい風化・変質により屈折率測定は困難

鉱物の屈折率測定

屈折率範囲 (range)		屈折率平均値 (mean)	測　定 個体数 (個)	屈折率最頻値 (mode)	鉱物の種類
最小	最大				
−	−	−	−	−	測定対象外

斜方輝石：劈開片上での最大屈折率 $n_2 \fallingdotseq \gamma$、角閃石 n2（$\beta < n_2 < \gamma$）、斜長石：劈開片上での最小屈折率 n_1（$\alpha < n_1 < \beta$）

表３　試料２テフラ分析結果表

試　料　名	1) 屈折率範囲		2) 屈折率平均値	3) 測　定 個体数	4) 屈折率最頻値	5) 火山ガラス形態	6) 備　考
	最小	最大					
試料１	1.4943 1.5012	1.4980 1.5087	1.4965 1.5039	6 48	− 1.503	C, H C, H, It, T	ガラス含有：VA（３％） 水和飽和（コアあり微量） 重鉱物：GHb, Opq, BHb>Cpx, Opx
試料２	−	−	−	0	−	−	ガラス含有：N（０％） 火山ガラスは風化変質のため測定不能 重鉱物：０pq

１）屈折率範囲：個体ごとの屈折率測定値を小数点第４位まで表示する。ヒストグラム上で完全に分離され、異なるグループとみなされるものは、グループごとに表示する。未水和部の測定値には下線を付す。
２）屈折率平均値：同一グループに属するとみなした場合の平均屈折率値。下線は未水和部の値。
３）測定個体数：測定対象とした個体数。
４）屈折率最頻値：ヒストグラム中で最頻値を判断し、四捨五入により少数点第３位で表示する。（ ex. 1.500 : 1.4995 ≦ n d ＜ 1.5005 ）
５）火山ガラス形態：吉川（1976）に準拠し、形態をＨ：扁平型 , Ｃ：中間型 , Ｔ：多孔質型に分け、定性的に示す。いずれにも属さないものを It：不規則型，鉱物表面に付くものを付着として表示する。
６）備考：火山ガラス含有、水和の程度を定性的に示す。また、その試料固有の特徴について記す。火山ガラス含有は、VA（≧ 90%）, A（≧ 50%）, C（≧ 10%）, R（≧５%）, VR（≧１%）, VVR（＜ 1%）, N（０%）の７段階に分類する。

表４　火山ガラスの屈折率測定結果一覧表

```
*** Grouping Data Sheet ***
Series Name   : 株式会社大和地質研究所
Sample Name   : 試料1
Analyst       : Yamashita
Material      : V.Gl.
Immersion Oil: SD51 (nd=1.51846-0.000387･t)
               SD51, SD50
Group.01
  1.4943  1.4964  1.4965  1.4965  1.4971  1.4980
Group.02
  1.5012  1.5018  1.5022  1.5022  1.5023  1.5024  1.5024  1.5024  1.5026  1.5028
  1.5028  1.5030  1.5030  1.5031  1.5031  1.5032  1.5032  1.5032  1.5032  1.5033
  1.5033  1.5034  1.5034  1.5034  1.5034  1.5034  1.5035  1.5035  1.5036  1.5037
  1.5038  1.5039  1.5039  1.5040  1.5040  1.5041  1.5042  1.5045  1.5048  1.5052
  1.5056  1.5061  1.5065  1.5067  1.5079  1.5079  1.5080  1.5087

                    count   min.    max.    range   mean    median  st.dev. skew.
Group.01  :          6     1.4943  1.4980  0.0037  1.4965  1.4965  0.0012 -1.0405
Group.02  :         48     1.5012  1.5087  0.0075  1.5039  1.5034  0.0017  1.3525
Total     :         54     1.4943  1.5087  0.0144  1.5031  1.5034  0.0029 -1.0150

*** Histogram ***                    * = 1
                      0         10        20        30        40        50        60
----------------------+---------+---------+---------+---------+---------+---------+
 1.4895=<nd<1.4905    0
 1.4905=<nd<1.4915    0
 1.4915=<nd<1.4925    0
 1.4925=<nd<1.4935    0
 1.4935=<nd<1.4945    1 *
 1.4945=<nd<1.4955    0
 1.4955=<nd<1.4965    1 *
 1.4965=<nd<1.4975    3 ***
 1.4975=<nd<1.4985    1 *
 1.4985=<nd<1.4995    0                                   Grouping Boundary = 1.4995 __
 1.4995=<nd<1.5005    0
 1.5005=<nd<1.5015    1 *
 1.5015=<nd<1.5025    7 *******
 1.5025=<nd<1.5035   18 ******************
 1.5035=<nd<1.5045   11 ***********
 1.5045=<nd<1.5055    3 ***
 1.5055=<nd<1.5065    2 **
 1.5065=<nd<1.5075    2 **
 1.5075=<nd<1.5085    3 ***
 1.5085=<nd<1.5095    1 *
 1.5095=<nd<1.5105    0
 1.5105=<nd<1.5115    0
 1.5115=<nd<1.5125    0
 1.5125=<nd<1.5135    0
 1.5135=<nd<1.5145    0
 1.5145=<nd<1.5155    0
 1.5155=<nd<1.5165    0
 1.5165=<nd<1.5175    0
 1.5175=<nd<1.5185    0
 1.5185=<nd<1.5195    0
 1.5195=<nd<1.5205    0
 1.5205=<nd<1.5215    0
 1.5215=<nd<1.5225    0
 1.5225=<nd<1.5235    0
 1.5235=<nd<1.5245    0
 1.5245=<nd<1.5255    0
 1.5255=<nd<1.5265    0
 1.5265=<nd<1.5275    0
 1.5275=<nd<1.5285    0
 1.5285=<nd<1.5295    0
 1.5295=<nd<1.5305    0
 1.5305=<nd<1.5315    0
 1.5315=<nd<1.5325    0
 1.5325=<nd<1.5335    0
 1.5335=<nd<1.5345    0
 1.5345=<nd<1.5355    0
 1.5355=<nd<1.5365    0
 1.5365=<nd<1.5375    0
 1.5375=<nd<1.5385    0
 1.5385=<nd<1.5395    0
 1.5395=<nd<1.5405    0
 1.5405=<nd<1.5415    0
 1.5415=<nd<1.5425    0
 1.5425=<nd<1.5435    0
 1.5435=<nd<1.5445    0
 1.5445=<nd<1.5455    0
 1.5455=<nd<1.5465    0
 1.5465=<nd<1.5475    0
 1.5475=<nd<1.5485    0
 1.5485=<nd<1.5495    0
 1.5495=<nd<1.5505    0
----------------------+---------+---------+---------+---------+---------+---------+
                                                                  Measured by RIMS2000
```

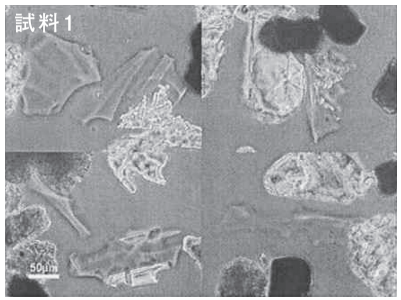


表５　試料１火山ガラス屈折率データ

```
*** Original Data Sheet ***
Series Name   : 株式会社大和地質研究所
Sample Name    試料2
Analyst        Yamashita
Material       V.Gl.
Immersion Oil  SD51 (nd=1.51846-0.000387･t)

                    count   min.    max.    range   mean    median  st.dev. skew.
Total     :          0     0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000

*** Histogram                        * = 1
                      0         10        20        30        40        50        60
----------------------+---------+---------+---------+---------+---------+---------+
 1.4895=<nd<1.4905    0
 1.4905=<nd<1.4915    0
 1.4915=<nd<1.4925    0
 1.4925=<nd<1.4935    0
 1.4935=<nd<1.4945    0
 1.4945=<nd<1.4955    0
 1.4955=<nd<1.4965    0
 1.4965=<nd<1.4975    0
 1.4975=<nd<1.4985    0
 1.4985=<nd<1.4995    0
 1.4995=<nd<1.5005    0
 1.5005=<nd<1.5015    0
 1.5015=<nd<1.5025    0
 1.5025=<nd<1.5035    0
 1.5035=<nd<1.5045    0
 1.5045=<nd<1.5055    0
 1.5055=<nd<1.5065    0
 1.5065=<nd<1.5075    0
 1.5075=<nd<1.5085    0
 1.5085=<nd<1.5095    0
 1.5095=<nd<1.5105    0
 1.5105=<nd<1.5115    0
 1.5115=<nd<1.5125    0
 1.5125=<nd<1.5135    0
 1.5135=<nd<1.5145    0
 1.5145=<nd<1.5155    0
 1.5155=<nd<1.5165    0
 1.5165=<nd<1.5175    0
 1.5175=<nd<1.5185    0
 1.5185=<nd<1.5195    0
 1.5195=<nd<1.5205    0
 1.5205=<nd<1.5215    0
 1.5215=<nd<1.5225    0
 1.5225=<nd<1.5235    0
 1.5235=<nd<1.5245    0
 1.5245=<nd<1.5255    0
 1.5255=<nd<1.5265    0
 1.5265=<nd<1.5275    0
 1.5275=<nd<1.5285    0
 1.5285=<nd<1.5295    0
 1.5295=<nd<1.5305    0
 1.5305=<nd<1.5315    0
 1.5315=<nd<1.5325    0
 1.5325=<nd<1.5335    0
 1.5335=<nd<1.5345    0
 1.5345=<nd<1.5355    0
 1.5355=<nd<1.5365    0
 1.5365=<nd<1.5375    0
 1.5375=<nd<1.5385    0
 1.5385=<nd<1.5395    0
 1.5395=<nd<1.5405    0
 1.5405=<nd<1.5415    0
 1.5415=<nd<1.5425    0
 1.5425=<nd<1.5435    0
 1.5435=<nd<1.5445    0
 1.5445=<nd<1.5455    0
 1.5455=<nd<1.5465    0
 1.5465=<nd<1.5475    0
 1.5475=<nd<1.5485    0
 1.5485=<nd<1.5495    0
 1.5495=<nd<1.5505    0
----------------------+---------+---------+---------+---------+---------+---------+
                                                                  Measured by RIMS2000
```

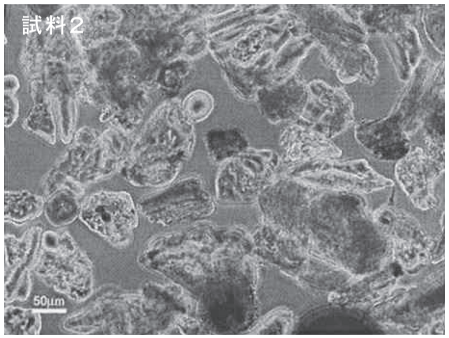


表６　試料２火山ガラス屈折率データ

第３節　火山灰について

財団法人北海道埋蔵文化財センター　花岡　正光

第11、12、24号土坑で認められた火山灰について検鏡を行なった結果、Ｂ－Ｔｍ（白頭山苫小牧火山灰）に対比された。

１．試料と試料の処理

火山灰試料は、第11、12、24号土坑から合計四試料が発掘担当者によって採取された（No. １～４）。試料は、水洗→10% HCl 中で超音波洗浄→水中で超音波洗浄→乾燥後、実体顕微鏡観察を行なった。また、ペトロポキシ154で封入したプレパラートを作製し、偏光顕微鏡による観察を行なった。処理後の試料は銀灰色となった。

２．結果と対比

No. １と２には炭化植物片を多く含み、また粒径0.5～4㎜の岩片、土塊？を少量含んでいた。これらは火山灰堆積以降の二次的混入物だと考えられる。No. ３と４は岩片を含まず、炭化物量もごく少なかった。

二次的混入物を除くと、四試料ともほとんどの粒子が火山ガラスから成り、少量のアルカリ長石を含んでいる（写真図版１）。火山ガラスの形態は、バブルウォール型と繊維状発泡の軽石型でほとんどを占める。粒子のサイズは0.05～0.1㎜で非常に分級が良い。

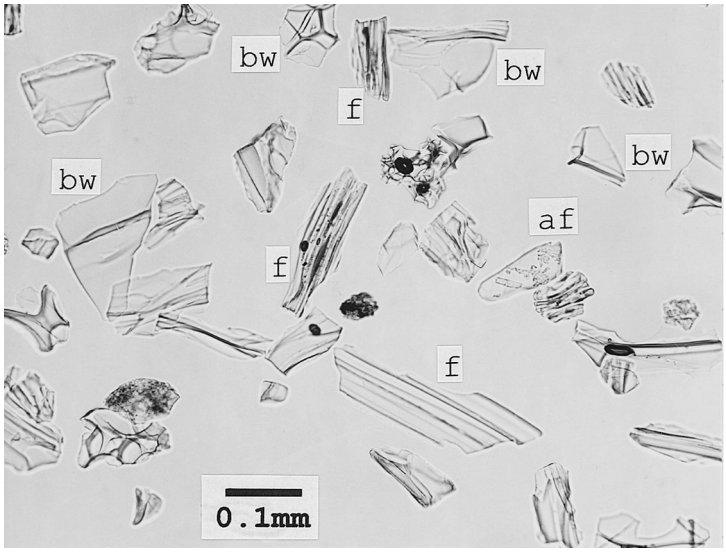
東北地方以北で上記の特徴を有する完新世の火山灰は、白頭山（中国名：長白山）起源のＢ－Ｔｍ（白頭山苫小牧火山灰。町田・新井，2003）である。今回検鏡した試料は、鉱物組み合わせと火山ガラスの形態からすべてＢ－Ｔｍに対比される。

引用文献

町田　洋・新井房夫（2003）：「新編火山灰アトラス」。東京大学出版会、336pp。

表１　火山灰分析試料

試料名	出土地点	図版番号	火山灰名	備　　考
№１	第11号土坑・１層	図29	白頭山	土坑墓の可能性が考えられる
№２	第12号土坑・２層	図30	白頭山	土坑墓の可能性が考えられる
№３	第12号土坑・２層	図30	白頭山	土坑墓の可能性が考えられる
№４	第24号土坑・３層	図33	白頭山	



写真図版１　火山灰の顕微鏡写真

試料№４　下方ポーラーのみ

ａｆ：アルカリ長石　ｂｗ：バブルウォール型火山ガラス　ｆ：繊維状発泡の軽石型火山ガラス

追補

火山灰試料No. 4の化学組成分析を行なった。分析は、エネルギー分散型X線マイクロアナライザー（JEOL-JSM-5600LV と JEOL-JED-2200の組み合わせ）を使用し、火山ガラスを対象とした。分析条件は、加速電圧15kV、照射電流0.35nA、画像倍率約5000倍で2.5μm ×2.5μm の面分析、測定時間100秒（ライブタイム）で行ない、ZAF 補正による酸化物重量％を求めた。

結果を表１と図１に示す。SiO2量が66-76％で組成幅が大きい。また、組成の分布域が大きく二つ認められる。このような特徴（徳井，1989・1990）はB-Tm と一致する。鉱物組み合わせ・火山ガラスの形態のほか、鉱物化学組成からも今回の火山灰試料はB-Tm に対比される。

引用文献

徳井由美（1989）：北海道における17世紀以降の火山噴火とその人文環境への影響．お茶の水地理，30，27-33.

徳井由美（1990）：八千代Ａ遺跡におけるテフラ層の分析．北海道帯広市教育委員会「帯広・八千代Ａ遺跡本文編」，100pp，65-72.

表１　火山ガラスの化学組成（重量％・100％規格化値）

測定番号	SiO2	TiO2	Al2O3	FeO*	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	合計	測定値合計
13	76.24	0.10	10.60	4.26	0.00	0.00	0.00	3.73	5.07	100.00	93.06
20	76.07	0.00	10.37	4.09	0.03	0.06	0.00	4.51	4.87	100.00	97.21
8	75.65	0.36	10.61	3.79	0.20	0.00	0.00	4.21	5.17	100.00	94.46
19	75.54	0.20	10.43	3.72	0.52	0.10	0.00	4.76	4.73	100.00	95.93
10	75.38	0.27	10.67	4.62	0.28	0.00	0.00	3.77	5.01	100.00	92.77
1	75.36	0.14	10.48	4.06	0.16	0.05	0.00	4.56	5.19	100.00	96.42
2	75.35	0.16	10.58	4.33	0.26	0.14	0.00	4.12	5.06	100.00	94.86
16	75.32	0.27	10.83	4.42	0.05	0.04	0.00	4.40	4.67	100.00	95.20
22	75.28	0.26	10.52	4.73	0.00	0.00	0.00	4.26	4.95	100.00	96.88
3	75.19	0.16	10.40	4.52	0.37	0.14	0.00	3.83	5.40	100.00	92.85
9	75.15	0.49	10.44	4.24	0.42	0.00	0.00	4.37	4.90	100.00	95.93
23	72.91	0.08	12.51	4.21	0.00	0.00	0.00	4.67	5.61	100.00	95.13
4	71.94	0.40	12.86	4.42	0.26	0.00	0.00	4.67	5.45	100.00	96.06
7	69.41	0.19	14.66	4.84	0.00	0.00	0.25	4.81	5.84	100.00	97.50
15	69.41	0.28	14.59	4.17	0.00	0.14	0.45	4.95	6.02	100.00	96.75
5	69.04	0.45	14.78	5.08	0.06	0.00	0.21	4.74	5.62	100.00	97.21
17	68.40	0.60	14.12	4.70	0.15	0.13	0.58	5.31	6.00	100.00	97.30
11	67.87	0.28	14.85	5.12	0.00	0.03	0.68	5.18	6.00	100.00	97.45
18	67.81	0.54	14.87	5.21	0.00	0.00	0.28	5.27	6.02	100.00	95.16
12	67.31	0.33	15.43	5.37	0.38	0.09	0.53	4.68	5.87	100.00	94.97
14	67.09	0.55	14.88	5.49	0.29	0.07	0.72	4.82	6.08	100.00	94.07
21	66.22	0.72	15.53	4.99	0.11	0.24	0.80	5.20	6.20	100.00	97.33

FeO*：生鉄

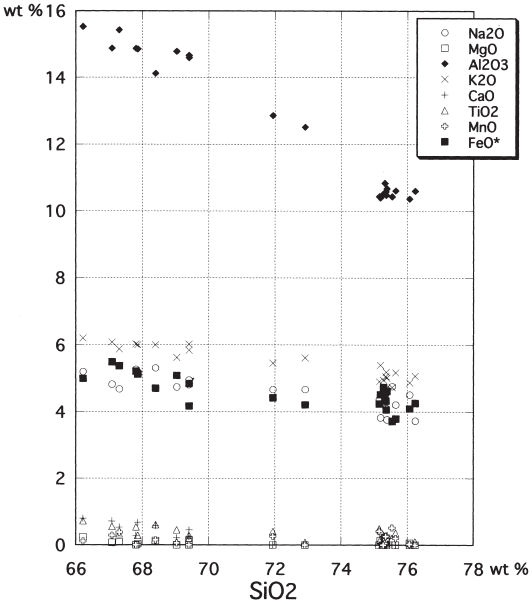


図１　火山ガラスの化学組成分布

第４節　黒曜石製石器、剥片の原材産地分析

有限会社遺物材料研究所

１　はじめに

石器石材の産地を自然科学的な手法を用いて、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、蛍光Ｘ線分析法によりサヌカイトおよび黒曜石製遺物の石材産地推定を行なっている[1, 2, 3]。最近の黒曜石の伝播距離に関する研究では、伝播距離は数千キロメートルは一般的で、６千キロメートルを推測する学者もでてきている。正確に産地を判定するということは、原理原則に従って同定を行うことである。原理原則とは、同じ元素組成の黒曜石が異なった産地では生成されないという理論がないために、少なくとも遺跡から半径数千キロメートルの内にある石器の原材産地の原石と遺物を比較し、必要条件と十分条件を満たす必要がある。一般的に肉眼観察での産地推定は、『一致法』と言われる方法で『必要条件』のみを満たし『十分条件』を満たしていない。そこで『遺物原材とある産地の原石が一致したという「必要条件」を満たしても、他の産地の原石にも一致する可能性が残っているから、他の産地には一致しないという「十分条件」を満たして、はじめて一致した産地の原石が使用されていると言い切れる。また、十分条件を求めることにより、一致しなかった産地との交流がなかったと結論でき、考古学に対して重要な研究資料が提供される。』

２　産地分析の方法

先ず原石採取であるが、本来、一つの産地から産出する全ての原石を採取し分析する必要があるが現実的には不可能である。そこで、産地から抽出した数十個の原石でも、産地全ての原石を分析して比較した結果と同じ結果が推測され、また、理論的にも証明されている方法として、マハラノビスの距離を求めて行うホテリングのＴ２乗検定がある。次にホテリングのＴ２乗検定法の同定と他の方法であるクラスター判定法（同定ではなく分類）、元素散布図法（散布図範囲に入るか否かで判定）を比較してみる。

クラスタ判定法はクラスターを作る産地の組み合わせを変えることにより、クラスターが変動する。例えば、Ａ原石製遺物とＡ、Ｂ、Ｃ産地の原石でクラスターを作ったとき遺物はＡ原石とクラスターを作るが、Ａ原石を抜いて、Ｄ、Ｅ産地の原石を加えてクラスターを作ると、遺物がＥ産地とクラスタを作る。このようにもし、Ａ産地が調査されていないと、遺物はＥ原石製遺物と判定される可能性があり結果の信頼性に疑問が生じる。また、Ａ原石製遺物と分かっていれば、意図的にＥ原石とクラスターを作らないようにも出来る。このように、クラスター分析を行うには遺物の原石産地を予め推測しクラスターを組み立てる必要があり、どうしても主観的な判定になる。

元素散布図法は原石群の元素散布図の中に遺物の結果が入るか図示した方法で、原石の含有元素の違いを絶対定量値を求めて地球科学的に議論するには、地質学では最も適した方法であるが、産地分析の見地からみると、クラスター法よりさらに後退した方法である。何個の原石を分析すればその産

地が正確に現されているのか不明であり、例えば分析する原石の数で、原石数の少ないときにはＡ産地とＢ産地が区別できていたのに、原石数を増やすとＡ産地、Ｂ産地の区別ができなくなる可能性があり（クラスター法でも同じ危険性がある）判定結果に疑問が残る。産地分析の方法としては、地質学の常識的な知識（高校生）さえあればよく、火山学、堆積学など専門知識は必要ないものがよい。また、実際の分析においては非破壊でかつ遺物の形態の違いによる相対定量値の影響を評価しながら同定をおこなえることが必要である。その際必要なことは地球科学的なことは関係なく、如何に原理原則に従って正確な判定を行うかである。これらの要素を含み且つクラスター法、元素散布図法の欠点を解決するために考え出されたのが、理論的に証明された判定法であるホテリングのＴ２乗検定法である。

ある産地の原石の元素組成と遺物の元素組成が一致すれば、そこの産地の原石と決定できるという理論がないために、多数の産地の原石と遺物を比較し、必要条件と十分条件を満たす必要がある。

考古学では、人工品の様式が一致すると言う結果が非常に重要な意味があり、見える様式としての形態、文様、見えない様式として土器、青銅器、ガラスなどの人手が加わった調合素材があり一致すると言うことは古代人が意識して一致させた可能性があり、また一致すると言うことは、古代人の思考が一致すると考えてもよく、相互関係を調査する重要な意味をもつ結果である。しかし、自然の法則で決定した石材の元素組成を指標にした分類に、例えば石材産地が遺跡から近い、移動キャンプ地のルート上に位置する、産地地方との交流を示す土器が出土しているなどを十分条件に使用すると産地分析は中途半端な結果となり、遠距離伝播した石材を近くの産地と誤判定する可能性がある。人が移動させた石器の元素組成とＡ産地原石の元素組成が一致し、必要条件を満たしたとき、確かにＡ産地との交流で伝播した可能性は否定できなくなったが、偶然（産地分析法が不完全なために）に一致した可能性も大きく、またＢ、Ｃ、Ｄ・・・の産地でないとの証拠がないために、Ａ産地だと言い切れない。ここで、十分条件として、可能なかぎり地球上の全ての原産地（Ａ、Ｂ、Ｃ、Ｄ・・・・）の原石群と比較して、Ａ産地以外の産地とは一致しないことを十分条件として証明すれば、石器がＡ産地の原石と決定することができる。この十分条件を肉眼観察で求めることは分類基準が各人でまちまちとなり混乱し不可能であると思われる。また、自然科学的分析を用いても、全ての産地が区別できるかは、それぞれが使用している産地分析法によって、それぞれ異なり実際に行ってみなければ分からない。産地分析の結果の信頼性は何ヶ所の原材産地の原石と客観的に比較して得られたかによるため、比較した産地が少なければ、信頼性の低い結果と言える。黒曜石、安山岩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違い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。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、各平均値からの離れ具合（マハラノビスの距離）を求める。次に、古代人が採取した原石産出地点と現代人が分析のために採取した原石産出地と異なる地点の可能性は十分に考えられる。従って、分析した有限個の原石から産地全体の無限の個数の平均値と分散を推測して判定を行うホテリングのＴ２乗検定を行う。この検定を全ての産地について行い、ある原石遺物原材と同じ成分組成の原石はＡ産地では10個中に一個みられ、Ｂ産地では一万個中に一個、Ｃ産地では百万個中に一個、Ｄ産地では・・・・一個と各産地毎に求められ

るような、客観的な検定結果からＡ産地の原石を使用した可能性が高いと同定する。即ち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。

今回分析した遺物は青森県風間浦村に位置する沢ノ黒遺跡出土の黒曜石製石鏃及び剥片４個で、産地分析の結果が得られたので報告する。

３　黒曜石原石の分析

黒曜石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、エネルギ－分散型蛍光Ｘ分析装置によって元素分析を行なう。主に分析した元素はK、Ca、Ti、Mn、Fe、Rb、Sr、Y、Zr、Nbの各元素である。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。黒曜石は、Ca/K、Ti/K、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Nb/Zr の比の値をそれぞれ用いる。また、これらの元素比で区別が困難な遺物についてはK/Si、Fe/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Sr/Rb、Y/Rb、Ti/Fe、Si/Fe の組み合わせによるホテリングのＴ２乗検定を行った。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１に示す。元素組成によってこれら原石を分類し表１に示す。この原石群に原石産地は不明の遺物で作った遺物群を加えると295個の原石群になる。ここでは北海道地域および一部の東北地域の産地を選択して記述すると、白滝地域の原産地は、北海道紋別郡白滝村に位置し、鹿砦北方２㎞の採石場の赤石山の露頭、鹿砦東方約２㎞の幌加沢地点、また白土沢、八号沢などより転礫として黒曜石が採取できる。赤石山の大産地の黒曜石は色に関係無く赤石山群（旧白滝第１群）にまとまる。また、あじさいの滝の露頭からは赤石山と肉眼観察では区別できない原石が採取でき、あじさい群を作った（旧白滝第２群）、また、八号沢の黒曜石原石と白土沢の転礫は梨肌の黒曜石で元素組成はあじさい滝群に似るが石肌で区別できる。幌加沢よりの転礫の中で70％は幌加沢群になりあじさい滝群と元素組成から両群を区別できず、残りの30％は赤石山群に一致する。置戸産原石は、北海道常呂郡置戸町の清水の沢林道より採取された原石の元素組成は所山置戸群にまとまる。また同町の秋田林道で採取される原石は置戸山群にまとまる。留辺蘂町のケショマップ川一帯で採取される原石はケショマップ第１、第２および第３群に分類される。また、白滝地域、ケショマップ、置戸地域産原石は、湧別川および常呂川に通じる流域にあり、両河川の流域で黒曜石の円礫が採取され、湧別川下流域から採取した黒曜石円礫247個の元素組成分類結果を表２に示した。中ノ島、北見大橋間の常呂川から採取した658個の円礫の中には、独特の元素組成の原石も見られ、新しい原石群を追加し分類結果を表１と表３に示した。また、湧別川の上流地域の遠軽町社名渕地域のサナブチ川流域からも独特の元素組成の原石が見られ、表１と表４に示した。十勝三股産原石は、北海道河東郡上士幌町の十勝三股の十三ノ沢の谷筋および沢の中より原石が採取され、この原石の元素組成は十勝三股群にまとまる。この十勝三股産原石は十三の沢から音更川さらに十勝川に流れた可能性があり、十勝川から採取される黒曜石円礫の元素組成は、十勝三股産の原石の元素組成と相互に近似している。また、上士幌町のサンケオルベ川より採取される黒曜石円礫の元素組成も十勝三股産原石の元素組成と相互に近似している。これら元素組成の近似した原石の原産地は相互に区別できず、遺物石材の産地分析でたとえこの遺物の原石産地が十勝三股群に同定されたとしても、これら十勝三股、音更川、十勝川、サンケオルベ川の複数の地点を考えなけれ

ばならない。しかし、この複数の産地をまとめて、十勝地域としても、古代の地域間の交流を考察する場合、問題はないと考えられる。また、清水町、新得町、鹿追町にかけて広がる美蔓台地から産出する黒曜石から２つの美蔓原石群が作られた。この原石は産地近傍の遺跡で使用されている。名寄市の智南地域、智恵文川および忠烈布貯水池から上名寄にかけて黒曜石の円礫が採集される。これらを元素組成で分類すると88％は名寄第一群に、また12％は名寄第二群にそれぞれなる。旭川市の近文台、嵐山遺跡付近および雨文台北部などから採集される黒曜石の円礫は、20%が近文台第一群、69%が近文台第二群、11%が近文台第三群それぞれ分類された。また、滝川市江別乙で採集される親指大の黒曜石の礫は、元素組成で分類すると約79%が滝川群にまとまり、21%が近文台第二、三群に元素組成が一致する。滝川群に一致する元素組成の原石は、北竜市恵袋別川培本社からも採取される。秩父別町の雨竜川に開析された平野を見下す丘陵中腹の緩斜面から小円礫の黒曜石原石が採取される。産出状況とか礫状は滝川産黒曜石と同じで、秩父別第一群は滝川第一群に元素組成が一致し、第二群も滝川第二群に一致しさらに近文台第二群にも一致する。赤井川産原石は、北海道余市郡赤井川村の土木沢上流域およびこの付近の山腹より採取できる。ここの原石には、少球果の列が何層にも重なり石器の原材として良質とはいえない原石で赤井川第１群を、また、球果の非常に少ない握り拳半分大の良質な原石などで赤井川第２群を作った。これら第１、２群の元素組成は非常に似ていて、遺物を分析したときしばしば、赤井川両群に同定される。豊泉産原石は豊浦町から産出し、元素組成によって豊泉第１、２群の２群に区別され、豊泉第２群の原石は斑晶が少なく良質な黒曜石である。豊泉産原石の使用圏は道南地方に広がり、一部は青森県に伝播している。出来島群は青森県西津軽郡木造町七里長浜の海岸部より採取された円礫の原石で作られた群で、この出来島群と相互に似た元素組成の原石は、岩木山の西側を流れ鯵ケ沢地区に流入する中村川の上流で１点採取され、また、青森市の鶴ケ坂および西津軽郡森田村鶴ばみ地区より採取されている。青森県西津軽郡深浦町の海岸とか同町の六角沢およびこの沢筋に位置する露頭より採取された原石で六角沢群をまた、八森山産出の原石で八森山群をそれぞれ作った。深浦の両群と相互に似た群は青森市戸門地区より産出する黒曜石で作られた戸門第二群である。戸門第一群、成田群、浪岡町県民の森地区より産出の大釈迦群（旧浪岡群）、青森市西田沢群は十勝産、赤井川産原石の第１、２群と弁別は可能であるが原石の元素組成は比較的似ている。戸門、大釈迦産黒曜石の産出量は非常に少なく、希に石鏃が作れる大きさがみられる程度であるが、鷹森群は鷹森山麓の成田地区産出の黒曜石で中には５㎝大のものもみられる。また、考古学者の話題になる下湯川産黒曜石についても原石群を作った。男鹿群は秋田県男鹿市の男鹿半島の金ケ崎温泉のあった海岸より採取された原石で作られ、男鹿半島の脇本地区で採取された原石の元素組成は男鹿群と相互に近似していることから、この両産地の原石の起源は同じと考えられる。岩手県の黒曜石原産地は北上川に沿った範囲に点々と見られ、雫石群は岩手郡雫石町の小赤沢地区の礫層から採取された原石で作られ、折居群は水沢市真城の折居地区の礫層より採取された円礫で作られ、花泉群は西磐井郡花泉町の払田および金沢の両地区の礫層より採取された小円礫の原石で作られた原石群である。これら岩手県の原石群の元素組成は相互に似ていて、これら原産地を元素組成で明確に区別できなく、遺物を分析してたとえこれら岩手県下の原石群の中の一地点に同定されても、この遺物の原石産地はこれら岩手県内の複数の原産地を考えなければならない。月山群は羽黒山から月山にかけての西麓付近に点々と分布する黒曜石産出地点より採取した原石で作った群である。最近、鈴木氏より提

供された黒曜石原石は、寒河江市から転礫として産出した黒曜石原石で、西北九州の中町産地の原石と元素組成が似るが、一致ぜず全く新しい元素組成の黒曜石と判明し、寒河江群として原石群に加えた。湯倉群は宮城県加美郡宮崎町柳瀞の湯倉真珠岩層の露頭付近で採取された原石で作られた群である。新潟県内の原産地では、佐渡島は大佐渡山地の南部に位置し、所在地は佐渡郡金井町堂林、二ツ坂地域から佐和田町との境にかかる地帯である。今回分析した黒曜石は林道工事のときに産出した円礫状の原石で、１㎝から３㎝の大きさのものが大部分で、大きな原石は長径が約10㎝のものが確認できた。現在、林道での採取は困難で、僅かに同地域の沢で採取できるにすぎない。この沢で採取した最大の原石は長径が約５㎝の円礫で、小型の石鏃を作るには十分の大きさである。元素比の組成の似たもので群を作ると、佐渡第一群と佐渡第二群の二つの群にまとまる。これら佐渡第一、二群は佐渡固有の群で他の産地の原石群と区別することができる。新発田市の板山原石は牧場内に露頭があり、小粒の黒曜石は無数に採取され、牧場整備で土木工事で露出した露頭からは握り拳大の原石を採取することができた。板山産地から北方約５㎞に上石川黒曜石産地があり良質の黒曜石を産出している。また、新津市の秋葉山地区から小粒の黒曜石が産出することが知られていた。また、秋葉山南方約３㎞の金津地区から新たに黒曜石が産出している地点が明らかになり金津産原石で金津群を作った。この他新潟県では入広瀬村の大白川地区から採取される黒曜石は大半が親指大で肉眼的には良質であるが石器原材として使用された例はない。中信高原地域の黒曜石産地の中で、霧ケ峰群は、長野県下諏訪町金明水、星ヶ塔、星ヶ台の地点より採取した原石でもって作られた群で、同町観音沢の露頭の原石も、霧ケ峰群に一致する元素組成を示した。和田峠地域原産の原石は、星ヶ塔の西方の山に位置する旧和田峠トンネルを中心にした数百メートルの範囲より採取され､これらを元素組成で分類すると、和田峠第一、第二、第三、第四、第五、第六の各群に分かたれる。和田峠第一、第三群に分類された原石は旧トンネル付近より北側の地点より採取され、和田峠第二群のものは、トンネルの南側の原石に多くみられる。和田峠第四群は男女倉側の新トンネルの入り口、また、和田峠第五、第六群は男女倉側新トンネル入り口左側で、和田峠第一、第三の両群の産地とは逆の方向である。男女倉原産地の原石は男女倉群にまとまり元素組成は和田峠第五群に似る。鷹山、星糞峠の黒曜石の中に和田峠第一群に属する物が多数みられる｡麦草峠群は大石川の上流および麦草峠より採取された原石で作られた。これら中信高原の原産地は、元素組成で和田峠、霧ケ峰、男女倉、麦草峠の各地域に区別される。伊豆箱根地方の原産地は笛塚、畑宿、鍛冶屋、上多賀、柏峠西の各地にあり、良質の石材は、畑宿、柏峠西で斑晶の多いやや石質の悪いものは鍛冶屋、上多賀の両原産地でみられる。笛塚産のものはピッチストーン様で、石器原材としては良くないであろう。伊豆諸島の神津島原産地は砂糠崎、長浜、沢尻湾、恩馳島の各地点から黒曜石が採取され、これら原石から神津島第一群および第二群の原石群にまとめられる。浅間山の大窪沢の黒曜石は貝殻状剥離せず石器の原材料としては不適当ではあるが、考古学者の間でしばしば話題に上るため大窪沢群として遺物と比較した。

４　結果と考察

遺跡から出土した黒曜石製石器、石片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。黒曜石製の石器で、水和層の影響を考慮するとすれば、軽い元素の分析ほど表面分析になるため、水和層の影

響を受けやすいと考えられる。Ca/K、Ti/K の両軽元素比の値を除いて産地分析を行なった場合、また除かずに産地分析を行った場合、いずれの場合にも同定される産地は同じである。他の元素比の値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。また、安山岩製の遺物は、白っぽく表面が風化しているために、アルミナ粉末を風化面に吹き付け、新鮮面を出して分析している。

今回分析した沢ノ黒遺跡出土黒曜石製遺物の分析結果を表５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 Rb/Zr の一変量だけを考えると、表５の試料番号98313番の遺物では Rb/Zr の値は1.318で、赤石山群の［平均値］±［標準偏差値］は、1.340±0.059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この遺物は原石群から0.37σ離れている。ところで赤石山群原産地から100ヶの原石を採ってきて分析すると、平均値から±0.37σのずれより大きいものが71個ある。すなわち、この遺物が、赤石山群の原石から作られていたと仮定しても、0.37σ以上離れる確率は71％であると言える。だから、赤石山群の平均値から0.37σしか離れていないときには、この遺物が鷹森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滝川第1群に比較すると、滝川第１群の［平均値］±［標準偏差値］は、1.017±0.045であるので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この遺物は原石群から6.69σである。これを確率の言葉で表現すると、滝川第１群の原石を採ってきて分析したとき、平均値から6.69σ以上離れている確率は、五百億分の一であると言える。このように、五百億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、滝川第１群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、「この遺物は赤石山群に71％の確率で帰属され、信頼限界の0.1％を満たしていることから赤石山原石が使用されいると同定され、さらに滝川第１群に五億分の一％の低い確率で帰属され、信頼限界の0.1％に満たないことから滝川第１群の原石でないと同定される」。遺物が一ヶ所の産地（赤石山産地）と一致したからと言って、例え赤石山群と滝川第１群の原石は成分が異なっていても、分析している試料は原石でなく遺物で、さらに分析誤差が大きくなる不定形（非破壊分析）であることから、他の産地に一致しないとは言えない、同種岩石の中での分類である以上、他の産地にも一致する可能性は推測される。即ちある産地（赤石山産地）に一致し必要条件を満足したと言っても一致した産地の原石とは限らないので、帰属確率による判断を表１の295個すべての原石群について行ない十分条件を求め、低い確率で帰属された原石群の原石は使用していないとして消していくことにより、はじめて赤石山産地の石材のみが使用されていると判定される。実際は Rb/Zr といった唯１つの変量だけでなく、前述した８つ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 元素との間に相関があり 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Ｔ２乗検定である。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)]。産地の同定結果は１個の遺物に対して、黒曜石製では295個の推定確率結果が得られている。今

回産地分析を行った遺物の産地推定結果については低い確率で帰属された原産地の推定確率は紙面の都合上記入を省略しているが、本研究ではこれら産地の可能性が非常に低いことを確認したという非常に重要な意味を含んでいる。すなわち赤石山産原石と判定された遺物に対して、カムチャッカ産原石とかロシア、北朝鮮の遺跡で使用されている原石および信州和田峠産の原石の可能性を考える必要がないという結果であり、ここでは高い確率で同定された産地のみの結果を表６に記入した。原石群を作った原石試料は直径３㎝以上であるが、多数の試料を処理するために、小さな遺物試料の分析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。この場合には、原石産地（確率）の欄の確率値に替えて、マハラノビスの距離Ｄ２乗の値を記した。この遺物については、記入されたＤ２乗の値が原石群の中で最も小さなＤ２乗値で、この値が小さい程、遺物の元素組成はその原石群の元素組成と似ていると言えるため、推定確率は低いが、そこの原石産地と考えてほゞ間違いないと判断されたものである。

白滝地域産黒曜石の中で、赤石山産原石の割れ面はガラス光沢を持っているが、元素組成が相互に似たあじさい滝、八号沢、白土沢、幌加沢などの群の原石は、あじさい滝、幌加沢産はガラス光沢を示し、八号沢、白土沢産は梨肌を示すため、原石産地の判定に梨肌か、ガラス光沢かを指標に加えた。また、赤井川および十勝産原石を使用した遺物の判定は複雑である。これは青森市戸門、鷹森山地区、浪岡町大釈迦より産出する黒曜石で作られた戸門第一、鷹森山、大釈迦の各群の元素組成が赤井川第一、二群、十勝三股群に比較的似ているために、遺物の産地を同定したときに、戸門原産地と赤井川または十勝産地、またこれら３ヶ所の原産地に同時に同定される場合がしばしば見られる。戸門産地の原石が使用されたか否かは、一遺跡で多数の遺物を分析し戸門第１群と第２群に同定される頻度を求め、これを戸門産地における第１群（50％）と第２群（50％）の産出頻度と比較し戸門産地の原石である可能性を推定する。今回分析した遺物のなかに全く戸門第２群に帰属される遺物が見られないことから戸門産地からの原石は使用されなかったと推測できる。また浪岡町大釈迦産原石は非常に小さい原石が多く使用された可能性は低いと思われる。

また、赤石山、八号沢・白土沢、あじさい滝、幌加沢群、ケショマップ第２群に一致する元素組成の原石は白滝地域、ケショマップ産地以外に湧別川下流域でも円礫状で原石が採取される（表２）。所山群、置戸山群、ケショマップ第１群、ケショマップ第２群、ケショマップ第３群、常呂川第２群、常呂川第３群、常呂川第４群、常呂川第５群、常呂川第６群、十勝群、台場第２群、割れ面が梨肌の親指大の八号沢群に一致する元素組成の円礫状の原石が北見・常呂川流域で採取される（表３）。サナブチ川からは社名渕群、赤石山群、八号沢・白土沢群に一致する原石が採取される（表４）。分析した遺物が、白滝地域、置戸地域、留辺蘂・ケショマップ地域の露頭産か、また湧別川下流域、常呂川流域、サナブチ川産の何れかの産地から伝播したかを推測するには、多数の遺物を分析して、各産地群に同定される頻度を求め、湧別川、常呂川採取黒曜石原石の頻度分布と比較して決定される。原石・遺物群の中で、所山群、常呂川第４群、KS1遺物群、滝川第２群は相互に元素組成が似ていて、水和層の影響（Ｋ元素値が少し小さくなる傾向）を受けた黒曜石製遺物では、複数の産地に同時に信頼限界の0.1％を越えて同定される。複数の群に同定されたとき、遺物に原石の自然面が残る場合は円礫か、

角礫かで、河川産か、露頭産を判断する。

今回分析した沢ノ黒遺跡出土の黒曜石製石鏃及び剥片４個の中で、Ca/K、Ti/K、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Nb/Zr の比の値の組み合わせのホテリングのＴ２乗検定法で表１の原石群と比較した結果、４個全て信頼限界の0.1%に達した。この中で、分析番号98313番の石鏃は、赤石山に同定された。また、分析番号98316番の剥片は、既知の原石群・遺物群に全く一致せず、データ的にも独立したものであったので、この１つの剥片のみを複数回測定して沢ノ黒ＳＷ４遺物群を作成し、表１に登録した。次に分析番号98314番と分析番号98315番の剥片を分析したとき折腰内、戸門第１群（青森県産原石）にはそれぞれ17％以上と15％以上の高確率で同定されたが、同時に熊本・白浜にもそれぞれ９％と３％の高確率で同定され区別が困難である。これら結果の出た原石同士で白浜群と青森の原石群が弁別できても、遺物で弁別できない原因としては、遺物は大きさも大小、形態、風化の状態など様々で、分析値に影響していると可能性が考えられる。白浜、折腰内、戸門第1群に同定された遺物を弁別する目的で、元素比の組み合わせを探し、新たに、K/Si、Fe/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Sr/Rb、Y/Rb、Ti/Fe、Si/Fe の組み合わせによるホテリングのＴ２乗検定を行い結果を表６の青森県産原石と白浜の区別の欄に記した。分析番号98314番と分析番号98315番の剥片の同定確率は全て小さくなったが、白浜への同定確率がそれぞれ1/1,00000と非常に小さくなり信頼限界以下になった。今回分析した遺物の中に熊本・白浜と交易を示す結果がみられなかったと推測した。また、新たな元素比の組み合わせでは、折腰内のみに高確率で同定された。この新たな元素比の組み合わせで表１全ての原石群についてホテリングのＴ２乗検定を行った結果でないため、遺物原材が折腰内産と一致し必要条件は満たしているため参考結果になる。これらの新たな元素比組み合わせで求めた原石群は少なく、これ以外の原石群に一致する可能性は否定（十分条件を満たしたか確認できていない）できないが、従来の元素比の組み合わせで求めた分析結果では十分条件を満たしている。従って、遺物の判定結果は表１の全ての原石群と比較した中で、新たな元素比の組み合わせで除外された白浜と戸門第１群と信頼限界の0.1％未満の原石群のものを除いて高確率で同定された折腰内群に判定した。この結果から沢ノ黒遺跡には、津軽半島の折腰内地域から原石が伝播したと推測されるが、折腰内群の原石は円礫転礫として採取され露頭は確認されていない。分析番号98314番と分析番号98315番の遺物剥片の自然面から角礫原石が使用されている可能性が推測されることから、折腰内産地の原石が伝搬した可能性は低いと考えられ、未発見の折腰内群の露頭から伝播したと推測され、今後、折腰内産地と沢ノ黒遺跡を中心に折腰内群の露頭原石産地を発見することが必要である。また、分析番号98313番の石鏃は赤石山群に同定されたが、この原石は、白滝地域、湧別川河口地域、サナブチ川流域の各産地から採集される。このうちサナブチ川から採取される赤石山群原石は現在の調査では、少量で小礫であることから、サナブチ川から採取した可能性は低いと思われる。しかし、遺物に自然面が無いため、白滝地域産の角礫か湧別川産の円礫かの判定ができず、石鏃の原石産地は白滝・赤石山群と湧別川・赤石山群の両地域を考える必要がある。本遺跡が原石の伝播にともなって白滝・湧別川地域の生活情報、文化などが伝達され、逆に遺跡の情報が、原産地地域に伝達されていたと推測しても産地分析の結果と矛盾しない。

表１　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

原産地原石群名		分析個数	元素比 Ｃａ／Ｋ	Ｔｉ／Ｋ	Ｍｎ／Ｚｒ	Ｆｅ／Ｚｒ	Ｒｂ／Ｚｒ	Ｓｒ／Ｚｒ	Ｙ／Ｚｒ	Ｎｂ／Ｚｒ	Ａｌ／Ｋ	Ｓｉ／Ｋ
北海道	ＨＳ１遺物群	67	0.241±0.021	0.107±0.005	0.018±0.006	1.296±0.077	0.430±0.016	0.153±0.009	0.140±0.015	0.008±0.013	0.018±0.012	0.325±0.042
	ＨＳ２遺物群	60	0.453±0.011	0.135±0.008	0.041±0.008	1.765±0.075	0.448±0.021	0.419±0.019	0.130±0.015	0.015±0.019	0.034±0.010	0.500±0.015
	ＦＲ１遺物群	51	0.643±0.012	0.124±0.008	0.052±0.007	2.547±0.143	0.530±0.032	0.689±0.032	0.156±0.015	0.004±0.008	0.029±0.011	0.407±0.047
	ＦＲ２遺物群	59	0.535±0.061	0.106±0.012	0.053±0.009	2.545±0.138	0.557±0.051	0.685±0.029	0.165±0.021	0.016±0.022	0.027±0.009	0.373±0.043
	ＦＲ３遺物群	37	0.380±0.037	0.084±0.007	0.052±0.009	2.548±0.145	0.586±0.056	0.681±0.033	0.164±0.021	0.017±0.023	0.023±0.006	0.292±0.037
	ＦＲ４遺物群	44	0.261±0.043	0.074±0.010	0.051±0.008	2.500±0.117	0.639±0.057	0.679±0.032	0.155±0.021	0.009±0.017	0.018±0.008	0.258±0.036
	ＦＨ１遺物群	32	0.898±0.032	0.221±0.007	0.054±0.006	2.540±0.101	0.426±0.018	0.802±0.023	0.109±0.013	0.017±0.021	0.037±0.003	0.447±0.011
	ＫＴ１遺物群	56	1.103±0.050	0.146±0.007	0.081±0.008	2.942±0.133	0.314±0.053	0.775±0.082	0.133±0.016	0.019±0.021	0.043±0.007	0.516±0.015
	ＫＴ２遺物群	38	0.959±0.027	0.154±0.005	0.085±0.010	2.882±0.092	0.542±0.028	1.111±0.040	0.107±0.015	0.012±0.016	0.042±0.008	0.519±0.010
	ＫＳ１遺物群	32	0.275±0.007	0.107±0.005	0.047±0.010	1.751±0.051	0.836±0.038	0.468±0.021	0.180±0.019	0.023±0.028	0.025±0.007	0.345±0.010
	ＫＳ２遺物群	62	0.244±0.011	0.070±0.004	0.056±0.013	1.749±0.168	1.080±0.108	0.424±0.036	0.327±0.042	0.037±0.031	0.023±0.011	0.379±0.011
	ＫＳ３遺物群	48	0.164±0.008	0.041±0.002	0.080±0.013	2.565±0.126	1.460±0.057	0.162±0.019	0.389±0.042	0.069±0.028	0.024±0.002	0.337±0.015
	Ｋ１９遺物群	48	0.185±0.007	0.049±0.003	0.081±0.013	2.162±0.122	1.031±0.041	0.435±0.025	0.263±0.028	0.050±0.019	0.023±0.002	0.260±0.009
	ＮＩ29遺物群	51	5.445±0.122	2.301±0.074	0.207±0.024	13.422±1.113	0.151±0.018	1.839±0.134	0.207±0.022	0.007±0.011	0.069±0.006	0.622±0.021
青森県	ＨＹ遺物群	31	0.238±0.011	0.131±0.006	0.048±0.008	1.636±0.066	0.418±0.028	1.441±0.015	0.482±0.024	0.029±0.028	0.020±0.015	0.481±0.068
	ＳＮ１遺物群	33	0.287±0.006	0.087±0.004	0.033±0.005	1.597±0.037	0.244±0.011	0.258±0.011	0.281±0.012	0.009±0.012	0.021±0.006	0.329±0.006
	ＳＮ２遺物群	29	0.209±0.006	0.116±0.006	0.076±0.008	1.571±0.082	0.716±0.035	0.292±0.017	0.264±0.029	0.028±0.030	0.023±0.009	0.383±0.015
	ＳＷ４遺物群	45	0.287±0.003	0.147±0.003	0.095±0.004	1.909±0.073	0.912±0.033	0.480±0.024	0.255±0.014	0.160±0.047	0.024±0.001	0.511±0.013
秋田県	ＫＮ遺物群	107	0.351±0.011	0.121±0.006	0.053±0.007	1.581±0.071	0.347±0.020	0.219±0.014	0.216±0.015	0.054±0.017	0.029±0.011	0.475±0.040
	ＴＢ遺物群	60	0.252±0.014	0.113±0.007	0.124±0.015	1.805±0.088	0.875±0.056	0.663±0.038	0.272±0.029	0.083±0.037	0.026±0.008	0.378±0.021
	ＨＲ遺物群	48	0.259±0.008	0.093±0.003	0.067±0.011	2.055±0.067	0.741±0.028	0.293±0.016	0.331±0.021	0.064±0.019	0.036±0.003	0.444±0.010
岩手県	ＡＩ１遺物群	41	1.519±0.026	0.277±0.010	0.078±0.006	2.849±0.073	0.167±0.010	0.526±0.017	0.251±0.013	0.009±0.012	0.058±0.017	0.929±0.024
	ＡＩ２遺物群	61	3.141±0.074	0.552±0.021	0.080±0.008	2.752±0.062	0.094±0.009	0.716±0.019	0.242±0.011	0.008±0.014	0.083±0.029	1.353±0.049
	ＡＩ３遺物群	61	0.950±0.013	0.215±0.004	0.117±0.009	4.306±0.100	0.114±0.008	0.909±0.028	0.248±0.012	0.014±0.016	0.028±0.006	0.360±0.009
	ＡＩ４遺物群	122	1.850±0.059	0.474±0.025	0.067±0.007	2.055±0.077	0.083±0.006	0.531±0.030	0.177±0.010	0.011±0.013	0.064±0.025	1.061±0.105
	ＡＩ５遺物群	122	3.167±0.092	0.696±0.027	0.101±0.009	3.787±0.108	0.114±0.010	0.892±0.026	0.241±0.012	0.006±0.012	0.091±0.020	1.234±0.052
	ＦＳ遺物群	45	0.272±0.090	0.097±0.029	0.053±0.007	1.791±0.083	0.327±0.019	0.453±0.024	0.207±0.018	0.029±0.027	0.017±0.011	0.339±0.011
	ＳＤ遺物群	48	2.900±0.050	0.741±0.016	0.118±0.010	3.922±0.077	0.117±0.012	0.906±0.026	0.246±0.013	0.008±0.017	0.083±0.013	1.195±0.029
	ＵＮ51遺物群	45	2.903±0.121	0.542±0.056	0.104±0.003	3.507±0.099	0.118±0.012	0.851±0.023	0.238±0.016	0.082±0.032	0.085±0.004	1.206±0.061
新潟県	ＡＣ１遺物群	63	0.479±0.014	0.192±0.006	0.054±0.008	1.561±0.075	0.400±0.017	0.440±0.019	0.169±0.019	0.061±0.015	0.033±0.005	0.427±0.016
	ＡＣ２遺物群	48	0.251±0.007	0.081±0.003	0.112±0.013	2.081±0.076	0.904±0.035	0.406±0.020	0.409±0.024	0.108±0.023	0.036±0.003	0.419±0.007
	ＡＣ３遺物群	36	0.657±0.016	0.144±0.005	0.083±0.010	1.891±0.051	0.202±0.010	0.381±0.017	0.286±0.018	0.041±0.012	0.049±0.005	0.616±0.013
	ＩＮ１遺物群	56	0.320±0.010	0.082±0.015	0.063±0.006	2.009±0.199	0.903±0.035	0.742±0.033	0.172±0.010	0.064±0.030	0.027±0.001	0.333±0.011
	ＩＮ２遺物群	48	0.745±0.013	0.110±0.004	0.140±0.015	3.176±0.212	0.728±0.039	1.582±0.080	0.104±0.030	0.038±0.013	0.036±0.003	0.396±0.010
	ＩＮ３遺物群	45	0.311±0.015	0.089±0.026	0.061±0.003	2.037±0.204	0.887±0.030	0.736±0.053	0.170±0.010	0.057±0.025	0.027±0.001	0.326±0.016
	ＩＮ４遺物群	45	0.233±0.006	0.044±0.002	0.058±0.002	1.841±0.056	0.935±0.030	0.754±0.024	0.182±0.011	0.057±0.029	0.018±0.001	0.214±0.003
長野県	ＮＫ遺物群	57	0.566±0.019	0.163±0.007	0.086±0.011	1.822±0.084	0.467±0.031	1.691±0.064	0.102±0.021	0.041±0.028	0.038±0.003	0.500±0.014
	ＵＨ63遺物群	48	0.308±0.018	0.118±0.005	0.040±0.010	1.646±0.100	0.811±0.039	0.562±0.030	0.138±0.031	0.057±0.020	0.036±0.005	0.426±0.022
	ＵＨ66遺物群	48	0.310±0.019	0.075±0.005	0.064±0.014	1.980±0.082	0.901±0.051	0.841±0.040	0.159±0.038	0.054±0.020	0.041±0.018	0.378±0.025
	ＵＨ35遺物群	44	0.297±0.005	0.115±0.003	0.050±0.014	1.580±0.045	0.567±0.017	0.502±0.023	0.120±0.017	0.075±0.044	0.025±0.001	0.346±0.006
	ＦＵＴＩ３遺物群	50	0.730±0.108	0.270±0.023	0.155±0.017	4.326±0.434	0.777±0.125	1.809±0.206	0.477±0.124	0.038±0.089	0.039±0.003	1.724±0.089
山口県	ＹＭ遺物群	56	0.381±0.016	0.138±0.005	0.038±0.012	1.611±0.102	0.721±0.039	0.497±0.026	0.128±0.022	0.047±0.016	0.023±0.003	0.331±0.013
	ＮＭ遺物群	40	0.330±0.010	0.103±0.003	0.042±0.012	1.751±0.083	1.048±0.057	0.518±0.034	0.196±0.037	0.058±0.018	0.022±0.003	0.326±0.011
	ＭＫ－１遺物群	48	0.087±0.008	0.059±0.002	0.010±0.003	0.677±0.023	0.370±0.097	0.006±0.002	0.125±0.012	0.292±0.010	0.022±0.002	0.337±0.010
	ＭＫ－２遺物群	48	0.258±0.010	0.026±0.002	0.055±0.013	1.745±0.121	1.149±0.092	0.297±0.029	0.202±0.037	0.177±0.022	0.021±0.002	0.268±0.007
大分県	Ｉ遺物群	54	0.794±0.070	0.202±0.009	0.061±0.013	1.774±0.132	0.380±0.030	1.350±0.096	0.076±0.032	0.079±0.022	0.040±0.004	0.434±0.015
宮崎県	ＨＢ１遺物群	48	0.197±0.035	0.754±0.055	0.098±0.042	7.099±0.844	0.434±0.062	0.975±0.130	0.368±0.079	0.126±0.079	0.093±0.022	6.312±0.525
	ＨＢ２遺物群	48	0.414±0.100	1.557±0.674	0.110±0.044	9.900±1.595	0.176±0.088	1.209±0.459	0.327±0.052	0.178±0.069	0.178±0.044	9.938±1.532
	ＵＴ１遺物群	46	0.297±0.013	0.107±0.005	0.053±0.010	1.638±0.104	1.012±0.056	0.736±0.039	0.168±0.027	0.034±0.028	0.024±0.011	0.390±0.014
	ＫＵ４遺物群	48	1.871±0.365	1.018±0.094	3.790±0.705	14.990±4.008	0.673±0.081	2.043±0.233	0.752±0.079	0.056±0.045	0.090±0.017	4.302±0.246
鹿児島県	ＫＩ１遺物群	45	0.383±0.012	0.101±0.005	0.061±0.024	1.913±0.158	0.985±0.057	0.527±0.038	0.197±0.030	0.079±0.028	0.028±0.002	0.409±0.009
	ＫＩ２遺物群	46	0.402±0.015	0.146±0.008	0.060±0.017	1.529±0.148	0.729±0.052	0.565±0.038	0.137±0.024	0.083±0.026	0.029±0.003	0.443±0.022
	ＫＩ３遺物群	48	1.545±0.154	0.557±0.045	0.074±0.011	3.746±0.455	0.284±0.018	0.783±0.044	0.106±0.021	0.025±0.011	0.047±0.006	0.499±0.021
	ＫＩ４遺物群	56	2.625±0.109	0.871±0.136	0.093±0.007	5.623±0.602	0.255±0.015	0.906±0.074	0.107±0.009	0.031±0.015	0.062±0.007	0.587±0.038
	ＫＩ５遺物群	52	0.206±0.012	0.064±0.007	0.061±0.004	1.570±0.073	1.213±0.063	0.728±0.036	0.224±0.013	0.044±0.030	0.014±0.001	0.259±0.026
	ＫＩ18遺物群	46	0.447±0.011	0.122±0.005	0.045±0.020	1.737±0.046	0.687±0.023	0.481±0.020	0.140±0.009	0.050±0.024	0.030±0.001	0.428±0.008
	ＫＩ84遺物群	48	0.655±0.009	0.151±0.009	0.026±0.001	1.515±0.020	0.332±0.011	0.340±0.011	0.102±0.005	0.051±0.011	0.032±0.001	0.431±0.007
	ＳＧ遺物群	48	1.668±0.034	0.778±0.038	0.082±0.010	4.106±0.222	0.202±0.014	0.699±0.025	0.133±0.013	0.015±0.019	0.027±0.021	0.553±0.033
	ＯＫ遺物群	32	1.371±0.074	0.687±0.025	0.061±0.008	3.109±0.161	0.202±0.012	0.579±0.027	0.122±0.014	0.009±0.014	0.027±0.018	0.518±0.021
	ＫＫ１遺物群	48	0.347±0.010	0.080±0.003	0.081±0.012	3.085±0.155	0.887±0.036	1.487±0.065	0.119±0.036	0.184±0.023	0.027±0.002	0.265±0.009
	ＫＫ２遺物群	46	0.521±0.012	0.122±0.004	0.076±0.013	3.125±0.222	0.877±0.048	1.500±0.074	0.109±0.034	0.187±0.023	0.035±0.004	0.359±0.010
	ＨＭ１遺物群	44	0.683±0.024	0.861±0.021	0.063±0.013	8.678±0.663	0.642±0.039	0.739±0.054	0.127±0.034	0.065±0.018	0.037±0.005	0.282±0.008
	ＨＭ２遺物群	50	0.483±0.022	0.121±0.006	0.054±0.014	1.975±0.122	0.695±0.040	0.454±0.034	0.191±0.028	0.058±0.028	0.034±0.006	0.474±0.016
	ＯＮ１遺物群	54	0.303±0.012	0.167±0.006	0.038±0.007	1.157±0.044	0.447±0.020	0.435±0.016	0.126±0.025	0.039±0.016	0.032±0.004	0.376±0.012
	ＯＮ２遺物群	56	0.276±0.019	0.053±0.004	0.084±0.017	2.491±0.128	1.492±0.088	0.667±0.046	0.211±0.032	0.108±0.028	0.030±0.004	0.345±0.011
	ＭＴＲ20遺物群	45	0.262±0.010	0.104±0.003	0.064±0.003	1.468±0.046	1.017±0.038	0.496±0.030	0.275±0.018	0.067±0.040	0.025±0.000	0.343±0.005
	ＭＴＲ21遺物群	45	0.777±0.063	0.154±0.008	0.029±0.002	1.627±0.105	0.287±0.019	0.345±0.042	0.120±0.008	0.036±0.016	0.035±0.001	0.466±0.005
	ＮＴＯ－６遺物群	41	0.376±0.016	0.134±0.023	0.063±0.004	1.557±0.041	0.890±0.031	0.686±0.029	0.151±0.011	0.102±0.033	0.029±0.001	0.422±0.014
北朝鮮	会寧城外遺跡遺物群	70	0.135±0.012	0.062±0.006	0.017±0.003	1.118±0.051	0.585±0.036	0.068±0.019	0.150±0.022	0.372±0.035	0.025±0.004	0.319±0.012
ロシア	イリスタヤ	26	18.888±2.100	6.088±0.868	0.293±0.032	27.963±2.608	0.055±0.017	2.716±0.162	0.163±0.019	0.036±0.030	0.173±0.029	1.674±0.240
	イリスタヤ地域 ＲＭＡ－１遺物群	43	28.381±1.693	10.508±0.636	0.240±0.010	26.686±1.014	0.176±0.031	2.337±0.092	0.105±0.025	0.031±0.041	0.222±0.013	2.176±0.123
	ＲＭＡ－３遺物群	43	20.226±1.462	8.128±0.592	0.218±0.009	24.174±0.833	0.193±0.023	2.233±0.079	0.099±0.022	0.059±0.051	0.155±0.012	1.548±0.114
	ＲＭＡ－４遺物群	43	27.653±3.592	9.780±1.292	0.253±0.010	27.839±1.009	0.179±0.021	2.379±0.089	0.121±0.029	0.026±0.030	0.225±0.030	2.201±0.292
	ＲＭＡ－５遺物群	43	27.580±1.836	9.965±0.667	0.250±0.010	27.523±1.037	0.189±0.029	2.287±0.088	0.111±0.029	0.033±0.039	0.219±0.015	2.177±0.157
	ＲＯ－１Ｂ遺物群	43	24.212±2.767	9.472±1.106	0.241±0.010	27.056±1.109	0.180±0.026	2.132±0.096	0.134±0.022	0.029±0.033	0.192±0.022	1.904±0.221
	ＲＱ－１遺物群	43	20.615±1.401	8.370±0.622	0.211±0.009	23.337±0.721	0.176±0.027	2.219±0.075	0.097±0.019	0.057±0.041	0.156±0.011	1.554±0.108
	ＲＳＮ－１Ｂ遺物群	43	16.950±1.452	7.993±0.713	0.155±0.005	18.028±0.466	0.133±0.018	2.664±0.073	0.071±0.020	0.032±0.030	0.135±0.012	1.369±0.120
	ＲＷ－１遺物群	43	16.252±1.229	7.622±0.591	0.151±0.005	17.579±0.460	0.133±0.016	2.653±0.073	0.065±0.018	0.041±0.032	0.128±0.010	1.290±0.098
	Bogopo １遺物群	46	18.260±1.136	7.064±0.466	0.463±0.013	40.787±0.844	0.080±0.007	1.038±0.033	0.275±0.020	0.092±0.024	0.132±0.009	1.164±0.080
	Bolshoy 遺物群	43	0.118±0.006	0.122±0.004	0.005±0.000	0.475±0.020	0.155±0.003	0.003±0.002	0.054±0.001	0.142±0.002	0.030±0.003	0.371±0.010
	コムソモリスク　フーミ遺物群	47	0.349±0.008	0.168±0.003	0.115±0.005	1.382±0.065	0.219±0.017	0.504±0.028	0.109±0.012	0.109±0.031	0.036±0.010	0.440±0.013
	パリツ３遺物群	45	0.260±0.019	0.081±0.007	0.019±0.002	1.198±0.106	0.726±0.078	0.007±0.028	0.228±0.036	0.056±0.015	0.035±0.003	0.502±0.045
	プリダロジュナヤ12－1遺物群	48	0.129±0.004	0.045±0.002	0.012±0.001	0.899±0.071	0.740±0.056	0.008±0.006	0.290±0.021	0.028±0.016	0.023±0.001	0.342±0.007
	コルギチャン２－３遺物群	48	0.275±0.009	0.137±0.003	0.069±0.002	1.230±0.020	0.412±0.014	0.559±0.026	0.121±0.013	0.165±0.026	0.029±0.001	0.386±0.011
	ヘタクチャン７－３遺物群	45	0.296±0.050	0.048±0.008	0.055±0.012	1.181±0.037	0.1024±0.030	0.025±0.013	0.392±0.014	0.038±0.025	0.020±0.001	0.293±0.007
	カムチャッカ半島 バラトウンカ－１	56	0.706±0.048	0.225±0.011	0.048±0.010	1.851±0.180	0.246±0.014	0.752±0.070	0.075±0.016	0.015±0.008	0.041±0.004	0.482±0.022
	バラトウンカ－２	40	0.717±0.018	0.269±0.006	0.031±0.006	1.604±0.043	0.119±0.007	0.398±0.016	0.095±0.008	0.016±0.006	0.031±0.003	0.402±0.010
	バラトウンカ－３	48	0.384±0.008	0.097±0.004	0.043±0.007	1.642±0.053	0.262±0.011	0.753±0.026	0.066±0.026	0.013±0.062	0.017±0.003	0.176±0.009
	バラトウンカ－４	48	0.141±0.007	0.074±0.003	0.029±0.004	1.069±0.025	0.203±0.007	0.150±0.006	0.106±0.009	0.024±0.006	0.016±0.002	0.146±0.004
	アバチャ	40	0.255±0.007	0.160±0.005	0.029±0.004	1.121±0.034	0.192±0.007	0.151±0.008	0.106±0.009	0.024±0.007	0.026±0.003	0.303±0.007
	ミリコボ遺物群	45	0.467±0.009	0.163±0.005	0.045±0.002	1.528±0.047	0.186±0.015	0.490±0.019	0.118±0.011	0.010±0.013	0.032±0.001	0.448±0.010
	Ushiki Ⅴ遺物群	44	0.184±0.006	0.074±0.003	0.075±0.004	1.406±0.079	0.756±0.038	0.435±0.045	0.151±0.027	0.281±0.079	0.022±0.001	0.328±0.003
	Ushiki 遺物群	50	0.537±0.015	0.186±0.011	0.061±0.004	1.384±0.082	0.253±0.023	1.423±0.086	0.080±0.018	0.020±0.023	0.030±0.001	0.397±0.012
	Ushiki Ⅱ遺物群	50	0.281±0.005	0.141±0.003	0.066±0.002	1.250±0.028	0.377±0.017	0.568±0.022	0.114±0.015	0.151±0.032	0.028±0.001	0.386±0.004
アラスカ	ＧＵＬ09遺物群	40	0.167±0.017	0.074±0.003	0.035±0.002	1.498±0.030	0.975±0.037	0.215±0.023	0.220±0.018	0.139±0.038	0.023±0.001	0.327±0.005
	ＸＭＫ02遺物群	40	2.897±0.065	1.695±0.046	0.078±0.001	4.555±0.074	0.100±0.007	0.831±0.018	0.103±0.006	0.043±0.018	0.047±0.001	0.508±0.014
	ＹＵＫ01遺物群	40	0.155±0.005	0.041±0.002	0.026±0.002	1.530±0.035	1.022±0.027	0.007±0.010	0.253±0.017	0.146±0.043	0.022±0.001	0.331±0.010
	ＹＵＫ16遺物群	40	0.154±0.007	0.066±0.004	0.037±0.002	1.496±0.039	1.046±0.032	0.178±0.017	0.232±0.014	0.146±0.036	0.023±0.001	0.327±0.007
	ＹＵＫ34遺物群	40	0.172±0.003	0.085±0.003	0.032±0.002	1.495±0.041	0.830±0.028	0.312±0.022	0.177±0.017	0.098±0.043	0.022±0.001	0.327±0.004
	ＵＮＬ01遺物群	40	0.427±0.005	0.170±0.002	0.024±0.001	1.162±0.009	0.128±0.005	0.136±0.005	0.129±0.004	0.037±0.010	0.027±0.001	0.361±0.004
	ＵＮＩ07遺物群	40	0.428±0.027	0.249±0.017	0.020±0.001	1.215±0.032	0.202±0.007	0.208±0.009	0.087±0.006	0.011±0.010	0.025±0.001	0.334±0.004
	ＣＨＫ02遺物群	40	0.606±0.008	0.269±0.029	0.043±0.001	1.774±0.045	0.106±0.007	0.246±0.007	0.106±0.007	0.041±0.015	0.034±0.001	0.459±0.016
	ＣＲＧ01遺物群	40	0.089±0.003	0.153±0.003	0.005±0.000	0.411±0.004	0.074±0.002	0.000±0.001	0.064±0.002	0.219±0.004	0.021±0.001	0.313±0.002
	ＭＭＫ03遺物群	41	0.438±0.007	0.165±0.005	0.027±0.001	1.409±0.029	0.245±0.010	0.560±0.016	0.068±0.010	0.020±0.017	0.029±0.001	0.371±0.007
	ＭＭＫ12遺物群	41	0.126±0.004	0.085±0.003	0.066±0.003	1.091±0.031	0.830±0.030	0.046±0.016	0.211±0.015	0.318±0.037	0.023±0.001	0.335±0.006
	ＨＥＡ10遺物群	41	0.222±0.007	0.130±0.004	0.021±0.001	1.338±0.135	0.454±0.026	0.412±0.018	0.134±0.014	0.052±0.022	0.020±0.001	0.279±0.003
	ＨＥＡ26遺物群	41	0.235±0.005	0.082±0.003	0.028±0.002	1.843±0.089	1.066±0.035	0.207±0.028	0.351±0.021	0.057±0.048	0.026±0.001	0.363±0.005
	ＸＢＤ61遺物群	41	0.073±0.004	0.214±0.004	0.008±0.000	0.721±0.004	0.063±0.002	0.001±0.001	0.067±0.002	0.179±0.004	0.019±0.001	0.322±0.003
	ＸＢＤ124遺物群	41	0.274±0.006	0.170±0.003	0.031±0.001	1.293±0.020	0.409±0.010	0.412±0.017	0.090±0.015	0.103±0.025	0.026±0.001	0.359±0.003
	ＸＢＤ131遺物群	41	0.156±0.004	0.048±0.003	0.131±0.006	1.244±0.041	2.125±0.091	0.031±0.023	0.430±0.024	0.790±0.062	0.024±0.001	0.342±0.002
	ＮＯＡ02遺物群	41	0.149±0.003	0.134±0.004	0.043±0.002	1.075±0.043	0.654±0.032	0.285±0.018	0.142±0.012	0.183±0.035	0.023±0.001	0.323±0.004
	ＮＯＡ07遺物群	41	0.210±0.005	0.176±0.011	0.017±0.001	0.871±0.016	0.221±0.007	0.068±0.006	0.097±0.006	0.065±0.014	0.024±0.001	0.301±0.005
	ＳＩＴ－Ｅ遺物群	40	0.076±0.010	0.121±0.020	0.006±0.000	0.454±0.005	0.097±0.002	0.001±0.001	0.073±0.002	0.224±0.005	0.022±0.001	0.338±0.009
	ＳＩＴ－Ｚ－２遺物群	40	0.098±0.003	0.152±0.003	0.005±0.000	0.449±0.004	0.075±0.002	0.000±0.000	0.063±0.002	0.220±0.004	0.022±0.001	0.316±0.003
標準試料	ＪＧ－１ａ）	127	0.755±0.010	0.202±0.005	0.076±0.011	3.759±0.111	0.993±0.036	1.331±0.046	0.251±0.027	0.105±0.017	0.028±0.002	0.342±0.004

Ｍ群＝桑ノ木津留第１群、Ｆ群＝ＵＴ遺物群、ＨＳ２群＝置戸・置戸山群、ＦＲ２群＝ケショマップ第一群にそれぞれ一致　平均値±標準偏差値、＊：ガラス質安山岩、ＮＫ遺物群：中ッ原遺跡、ＨＹ遺物群：日和山遺跡、ＳＮ遺物群：三内丸山遺跡出土、ＫＮ遺物群：此掛沢遺跡、ＨＳ遺物群：北進遺跡、ＫＩ遺物群：桐木遺跡、ＵＴ遺物群：内屋敷遺跡、ＡＩ遺物群：相ノ沢遺跡、ＦＳ遺物群：房ノ沢遺跡、ＳＤ遺物群：下舘銅屋遺跡、ＦＲ遺物群：東篦郷１，２遺跡、ＦＨ遺物群：東９線８遺跡、ＫＴ遺物群：北区１遺跡、ＫＳ遺物群：キウス４遺跡Ａ－Ｒ地区、ＳＧ遺物群：志風頃遺跡、ＯＫ遺物群：奥名野遺跡、ＴＢ遺物群：戸平川遺跡、ＮＭ遺物群：長桝遺跡、ＭＫ遺物群：南方遺跡、ＹＭ遺物群：南方、藤尾、岩上遺跡、ＡＣ１、２、３遺物群：アチャ平遺跡、ＩＮ１、２遺物群：岩野原遺跡、Ｋ19遺物群：Ｋ39遺跡、ＫＫ１，２遺物群：計志加里遺跡、ＨＢ１，２（フリント様）：八久保第２遺跡、ＨＲ遺物群：堀量遺跡、ＨＭ遺物群：春ノ山遺跡、ＫＵ４（硬質頁岩様）：久木野遺跡、ＯＮ１，２：大原野遺跡、ＮＩ29：穂香遺跡、ＵＨ63・ＵＨ66：上ノ原遺跡、UN51遺物群：雲南遺跡など出土遺物の産地不明の原石群。ウラジオストック付近：イリスタヤ遺跡、南カムチャッカ：バラトウンカ、ナチキ、アバチャ遺跡、中部カムチャッカ：Ushiki Ⅰ、Ⅱ、Ⅴ遺跡、コムソモリスク-ナ-アムール：フーミ遺物群、ＭＴＲ21遺物群：耳取遺跡、ＦＵＴＩ３遺物群：八千代村封地遺跡、ＮＴＯ－６遺物群：仁田尾遺跡、ＳＷ４遺物群：沢ノ黒遺跡。

a)：Ando,A., Kurasawa,H., Ohmori,T. & Takeda,E.（1974）. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG－1 granodiorite and JB－1 basalt. Geochemical Journal Vol. 8, 175-192.

表２　湧別川河口域の河床から採取した 247 個の黒曜石円礫の分類結果

原石群名	個数	百分率	備　　考
赤石山群	90個	36％	白滝産地赤石山群に一致
八号沢・白土沢群	120個	49％	割れ面が梨肌の黒曜石
あじさい滝群、幌加沢	31個	13％	割れ面が梨肌でないもの
ケショマップ第２群	５個	２％	
ＫＳ３遺物群	１個	0.04％	

注：８号沢、白土沢、あじさい滝、幌加沢の一部は組成が酷似し、分類は割れ面の梨肌か否かで区別した。

表３　常呂川（中ノ島～北見大橋）から採取した 661 個の黒曜石円礫の分類結果

原石群名	個数	百分率	備　　考
所山群	321個	49％	常呂川第４群に似る
置戸山群	75個	11％	常呂川第２群 , 常呂川第５群 , ＨＳ２遺物群に似る
ケショマップ第１群	65個	10％	ＦＲ１, ＦＲ２遺物群に似る
ケショマップ第２群	62個	９％	ケショマップ第３群 , ＦＲ１, ＦＲ２遺物群に似る
ケショマップ第３群	34個	５％	ケショマップ第２群 ,, ＦＲ１, ＦＲ２遺物群に似る
八号沢群	１個	0.2％	割れ面梨肌
常呂川第２群	14個	２％	置戸山群 , 高原山群 , ＨＳ２遺物群に似る
常呂川第３群	３個	0.5％	
常呂川第４群	70個	11％	ＫＳ１遺物群、所山群に似る
常呂川第５群	10個	２％	置戸山群 , ＨＳ２遺物群に似る
常呂川第６群	１個	0.2％	ＦＨ１遺物群に似る
常呂川第７群	２個	0.3％	ＦＲ２遺物群に似る
常呂川第８群	１個	0.2％	名寄第２群に似る
十勝	１個	0.2％	戸門第１群 , 鷹森山群 , 大釈迦群に似る
台場第２群	１個	0.2％	ケショマップ第３群 , 美蔓第１群に似る

注：常呂川第２, ３, ５, ６, ７, ８群は分析場所を変えて複数回測定して作る。

表４　サナブチ川から採取した 44 個の黒曜石円礫の分類結果

原石群名	個数	百分率	備　　考
社名渕群	42個	95％	
赤石山群	１個	２％	白滝産地赤石山群に一致
八号沢・白土沢群	１個	２％	割れ面が梨肌の黒曜石

注：８号沢、白土沢、あじさい滝、幌加沢の一部は組成が酷似し、分類は割れ面の梨肌か否かで区別した。

表５　沢ノ黒遺跡出土黒曜石製石器・剥片の元素比分析結果

分析	元　素　比									
番号	Ca/ K	Ti/ K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/ K	Si/ K
98313	0.176	0.061	0.081	2.762	1.318	0.264	0.346	0.092	0.028	0.369
98314	0.190	0.073	0.039	1.510	1.186	0.326	0.151	0.095	0.025	0.377
98315	0.189	0.074	0.039	1.504	1.179	0.312	0.137	0.084	0.024	0.346
98316	0.289	0.145	0.098	2.009	0.927	0.496	0.260	0.227	0.025	0.527
ＪＧ－１	0.780	0.208	0.072	4.113	0.969	1.260	0.310	0.047	0.031	0.317

ＪＧ－１：標準試料 -Ando, A., Kurasawa, H., Ohmori, T.& Takeda, E. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. Geochemical Journal, Vol.8 175-192（1974）

表６　沢ノ黒遺跡出土黒曜石製石器・剥片の原材産地分析結果

分析番号	出土位置	器種	表１原石群比較ホテリングＴ２乗検定結果	青森県産原石と白浜原石の区別	判定	備考
98313	第27号土坑・覆土	石鏃	赤石山（95%）, 幌加沢（２%）		赤石山	石鏃、図48－66
98314	第37号土坑・覆土	剥片	折腰内（67%）, 戸門第1群（17%）, 白浜（９%）	折腰内（54%）	折腰内	角礫
98315	ＡＰ－21・Ⅱ層	剥片	折腰内（94%）, 戸門第1群（15%）, 白浜（３%）	折腰内（51%）	折腰内	角礫
98316	ＡＱ－19・Ⅱ層	剥片	沢ノ黒ＳＷ４遺物群（83%）		沢ノ黒ＳＷ４遺物群	

青森県産原石と熊本・白浜産原石との区別：K/Si、Fe/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Sr/Rb、Y/Rb、Ti/Fe、Si/Fe の元素比による白浜、十勝三股、折腰内、鷹森山、大釈迦、戸門第1群のみでホテリングのＴ２乗検定を行う。この検定で分析でされた遺物は白浜群、十勝三股群、西田沢群、戸門第1群で無いことは明確になった。しかし、表１に掲載している他の原石群について、この検定を行っていないために、他の原石・遺物群については、従来の Ca/K、Ti/K、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Nb/Zr の元素比によるホテリングのＴ２乗検定により判定をおこなった。両検定で、高確率で共通に一致した原石群は折腰内群のみで十分条件を満たし、また、他の289個の原石・遺物群には信頼限界の0.1%に達しなかったことから、十分条件を満たしたことから、折腰内と判定した。

注意：近年産地分析を行う所が多くなりましたが、判定根拠が曖昧にも関わらず結果のみを報告される場合があります。本報告では日本における各遺跡の産地分析の判定基準を一定にして、産地分析を行っていますが、判定基準の異なる研究方法（土器様式の基準も研究方法で異なるように）にも関わらず、似た産地名のために同じ結果のように思われるが、全く関係（相互チェックなし）ありません。本研究結果に連続させるには本研究法で再分析が必要です。本報告の分析結果を考古学資料とする場合には常に同じ基準で判定されている結果で古代交流圏などを考察をする必要があります。

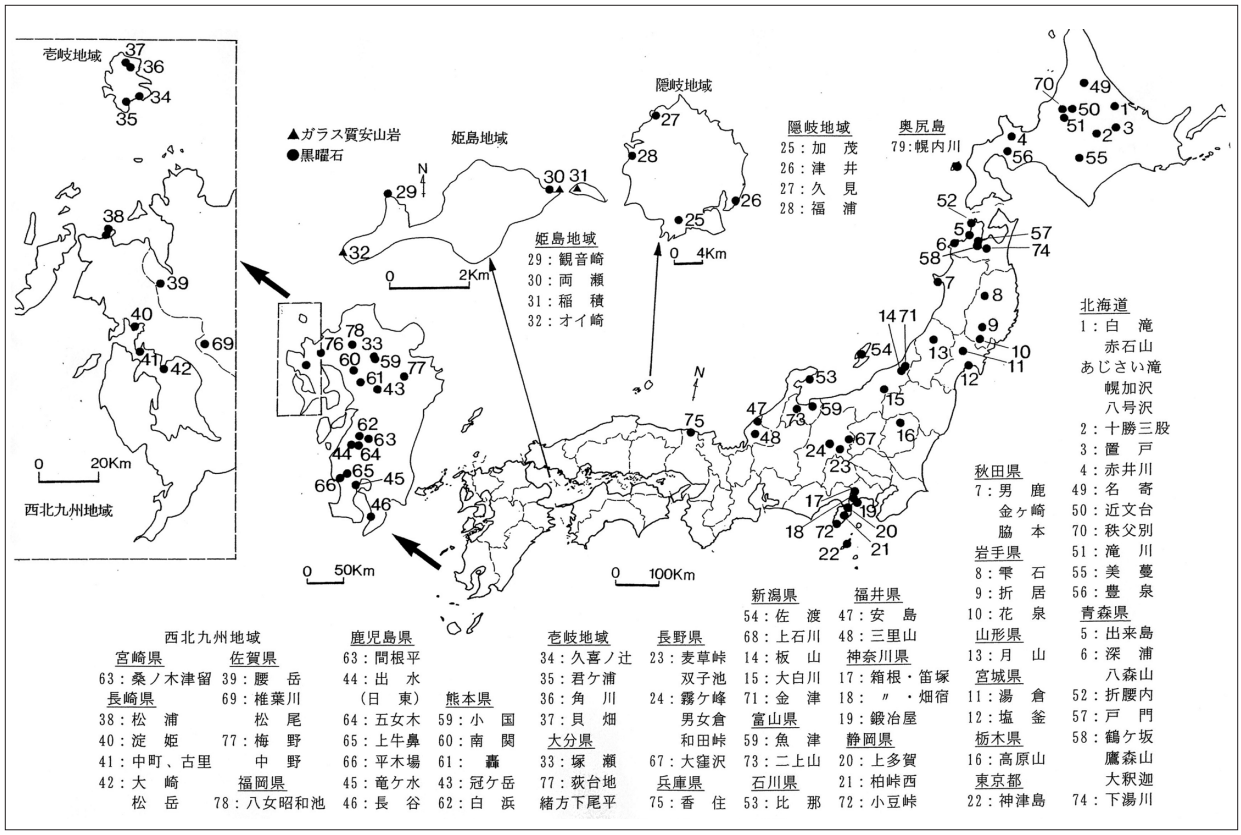


図１　黒曜石原産地

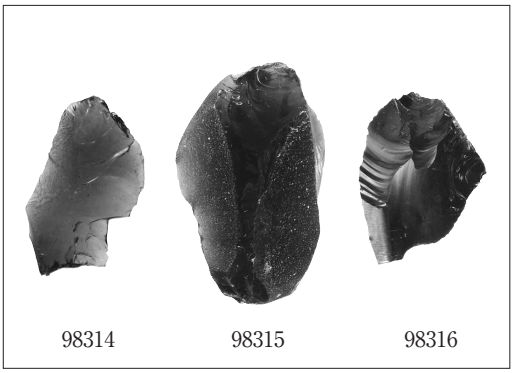


写真１　分析試料（1：1）

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）。（IV）。考古学と自然科学，10,11:53-81:33-47

3）藁科哲男・東村武信（1983），石器原材の産地分析。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

第５節　炭化材の樹種同定１

株式会社パレオ・ラボ

１　はじめに

当遺跡は下北半島西部先端の津軽海峡に面した台地上に営まれた縄文時代前期末葉～中期初頭と後期初頭の集落跡である。ここでは、縄文時代前期末～中期初頭の土坑３基と捨て場から出土した炭化材４点の樹種同定結果を報告する。

２　試料と方法

同定は、炭化材の横断面（木口）を手で割り実体顕微鏡で予察し、次に材の３方向（横断面・接線断面・放射断面）の断面を作成し、走査電子顕微鏡で拡大された材組織を観察した。走査電子顕微鏡用の試料は、３断面を５㎜角以下の大きさに整え、直径１㎝の真鍮製試料台に両面テープで固定し、試料を充分乾燥させた後、金蒸着を施し、走査電子顕微鏡（日本電子㈱製　JSM-5900LV 型）で観察と写真撮影を行った。

同定した炭化材の残り破片は、青森県埋蔵文化財調査センターに保管されている。

３　結果

同定の結果、４試料はすべて針葉樹のヒノキ科アスナロ属アスナロであった（表１）。

以下に同定根拠とした材組織の特徴を記載し、材の３方向の組織写真を提示した。

アスナロ　*Thujopsis dolabrata sieb.* et Zucc.　ヒノキ科　図版１　１a- １c（№２）２c（№１）３c（№３）４c（№４）

仮道管・放射柔細胞・樹脂細胞からなる針葉樹材である。分野壁孔は小型のヒノキ型やスギ型、１分野に２～５個が雑然と配置し、放射柔細胞の壁は平滑で肥厚はしていない。

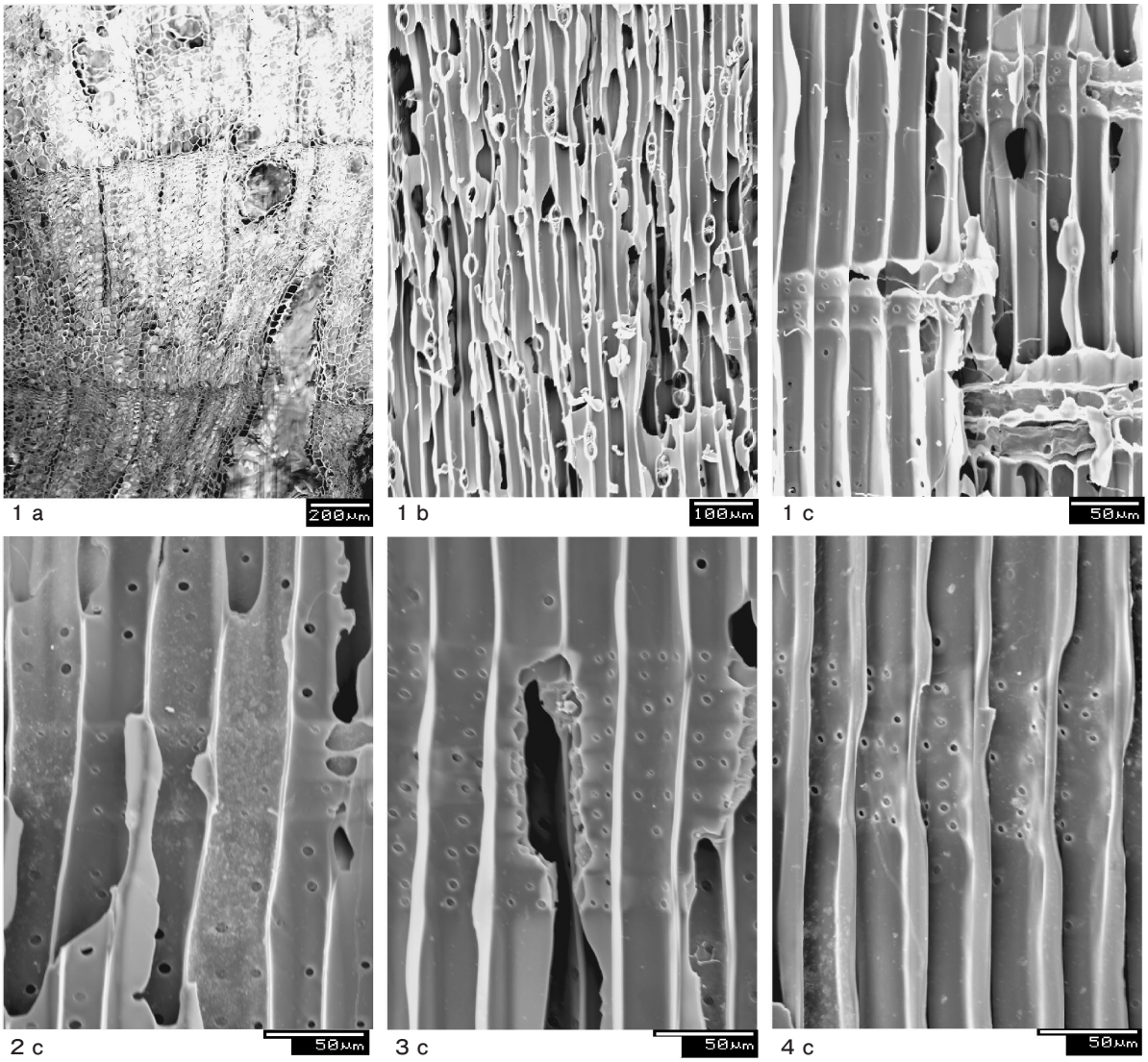
アスナロは日本特産で１属１種である。本州・四国・九州の温帯の山中に生育する常緑高木である。材質は良く耐久性・耐湿性・耐菌性に優れている。

４　考察

アスナロは寒冷地に生育する針葉樹で、当地方にも多く生育する樹木である。炭化材４点はいずれも破片であり、元の形状や用途などは不明であるが、当時の人々は針葉樹のアスナロを利用していたことが判った。縄文時代中期はクリなどの広葉樹材の利用が多いが、当遺跡では調査した４点の炭化材は針葉樹材のアスナロであった。

表１　沢ノ黒遺跡出土炭化材の樹種同定結果

試料	遺構・層位	樹種	備　考	時　期
№１	第10号土坑・２層	アスナロ	破片 ２㎝で13年輪あり	縄文時代前期末葉～中期初頭 （円筒下層ｄ式～円筒上層ａ式期）
№２	第34号土坑・覆土	アスナロ	円形に近い形状であるが樹芯は含まない。2.5㎝で約30年輪あり一部外側が生焼け状態	縄文時代前期末葉 （円筒下層ｄ式期）
№３	第36号土坑・２層	アスナロ	破片 1.7㎝で15年輪あり一部外側が生焼け状態	詳細不明
№４	第１号捨て場 （AP-18・Ⅲ層）	アスナロ	柾目板状の破片 2.2㎝で18年輪あり	縄文時代前期末葉～中期初頭 （円筒下層ｄ式～円筒上層ａ式期）



図版１　沢ノ黒遺跡出土炭化材材組織の走査電子顕微鏡写真

１ａ-１ｃ：アスナロ（№２）　２ｃ：アスナロ（№１）　３ｃ：アスナロ（№３）　４ｃ：アスナロ（№４）

ａ：横断面　ｂ：接線断面　ｃ：放射断面

第６節　炭化材の樹種同定２

株式会社パレオ・ラボ

１　はじめに

ここでは、下北半島西端部に位置する風間浦村に所在する沢ノ黒遺跡から出土した炭化材の樹種同定結果を報告する。当遺跡は、縄文時代前期末葉～中期初頭・後期初頭の集落跡である。
今回報告する２試料は、№５:第１号捨て場堆積土（ＡＰ－19　基本層序１　Ⅱ層）と、№６:第２号住居跡炉１覆土から出土した炭化材で、いずれも水洗選別された炭化材破片である。

２　試料と方法

取上げられていた試料から、形状や大きさの異なる炭化材を選び、樹種同定試料とした。

同定は、炭化材の横断面（木口）を手で割り実体顕微鏡で予察し、次に材の３方向（横断面・接線断面・放射断面）の断面を作成し、走査電子顕微鏡で拡大された材組織を観察した。走査電子顕微鏡用の試料は、３断面を５㎜角以下の大きさに整え、直径１㎝の真鍮製試料台に両面テープで固定し、試料を充分乾燥させた後、金蒸着を施し、走査電子顕微鏡（日本電子（株）製　JSM-5900LV 型）で観察と写真撮影を行った。

同定した炭化材の残り破片は、分類群または破片ごとにチャック袋に分けてあり、青森県埋蔵文化財調査センターに保管されている。

３　結果

２試料から、同定可能な破片と樹種が異なる可能性がある破片など、複数の破片を観察し同定した結果の一覧を、表１に示した。

№５：第１号捨て場堆積土（ＡＰ－19　基本層序１　Ⅱ層）からは、ヒノキ科・コナラ節・クリ・サクラ属の４分類群が検出された。針葉樹のヒノキ科は１破片であったが、落葉広葉樹のコナラ節・クリ・サクラ属はそれぞれ複数破片があり、全体的には落葉広葉樹材が多いことが判った。

№６：第２号住居跡炉１覆土からは、針葉樹・クリ・ミズキ属の３分類群が検出された。針葉樹の２破片は、保存が悪く充分な特徴を確認できなかったが、１破片はスギの可能性があり、もう１破片はアスナロ属の可能性がある材組織であった。全体的にはクリの破片が多い傾向が見られた。

以下に同定根拠とした材組織の特徴を記載し、材の３方向の組織写真を提示した。

（１）ヒノキ科　Cupressaceae　図版１　１ａ‐１ｃ：(№５)

仮道管・放射組織・樹脂細胞からなる針葉樹材である。晩材の量は少なく、年輪幅は非常に狭い炭化材破片であった。仮道管にらせん肥厚は無く、放射柔細胞壁は平滑で、分野壁孔は小型であるが１分野の数は不明瞭である。

（２）針葉樹　conifer　図版１　２ａ・２ｃ：(アスナロ属?)（№６）３ｃ：(スギ?)（№６）

仮道管・放射組織・樹脂細胞からなる針葉樹材である。仮道管にらせん肥厚は無く、放射柔細胞壁

は平滑である。２ｃに示した炭化材破片の一部の分野壁孔は、小型で１分野に主に４～６個あるのが観察された。３ｃに示した炭化材破片の一部の分野壁孔は、大型でスギ型に似ており、１分野に主に２個が水平に観察された。このような観察から、２ｃの破片はアスナロ属に類似し、３ｃの破片はスギに類似すると思われるが、保存のよい一部分の観察であり、特定はできない。

（３）コナラ属コナラ亜属コナラ節 *Quercus subgen. Quercus* sect. Prinus ブナ科　図版１　４ａ－４ｃ（№５）

年輪の始めに大型の管孔が配列し、晩材部は薄壁で角形の非常に小型の管孔が火炎状・放射状に配列する環孔材である。道管の壁孔は交互状、穿孔は単穿孔、内腔にチロースがある。放射組織は同性、単列のものと広放射組織がある。

（４）クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc.　ブナ科　図版２　５ａ－５ｃ（№５）

年輪の始めに中型～大型の管孔が１～３層配列し、晩材では非常に小型の管孔が火炎状に配列する環孔材である。道管の壁孔は小型で交互状、穿孔は単穿孔、内腔にはチロースがある。放射組織は単列同性である。

（５）サクラ属 *Prunus* バラ科　図版２　６ａ－６ｃ（№５）

小型の管孔が年輪の始めにやや密に分布し、その後は放射状・接線状・斜状に複数の管孔が複合し分布している散孔材である。道管の壁孔は対列状または交互状、穿孔は単穿孔、内腔に細いらせん肥厚がある。放射組織は同性に近い異性、約３細胞幅、道管との壁孔は小型で多数が密在する。

（６）ミズキ属　*Cornus*　ミズキ科　図版２　７ａ－７ｃ（№６）

小型の管孔が単独または２～３個が複合して分布している散孔材である。道管の穿孔は横棒数が多い階段穿孔である。放射組織は異性、主に３細胞幅、多列部は主に平伏細胞からなりその上下端に方形細胞と直立細胞が単列で伸びる。

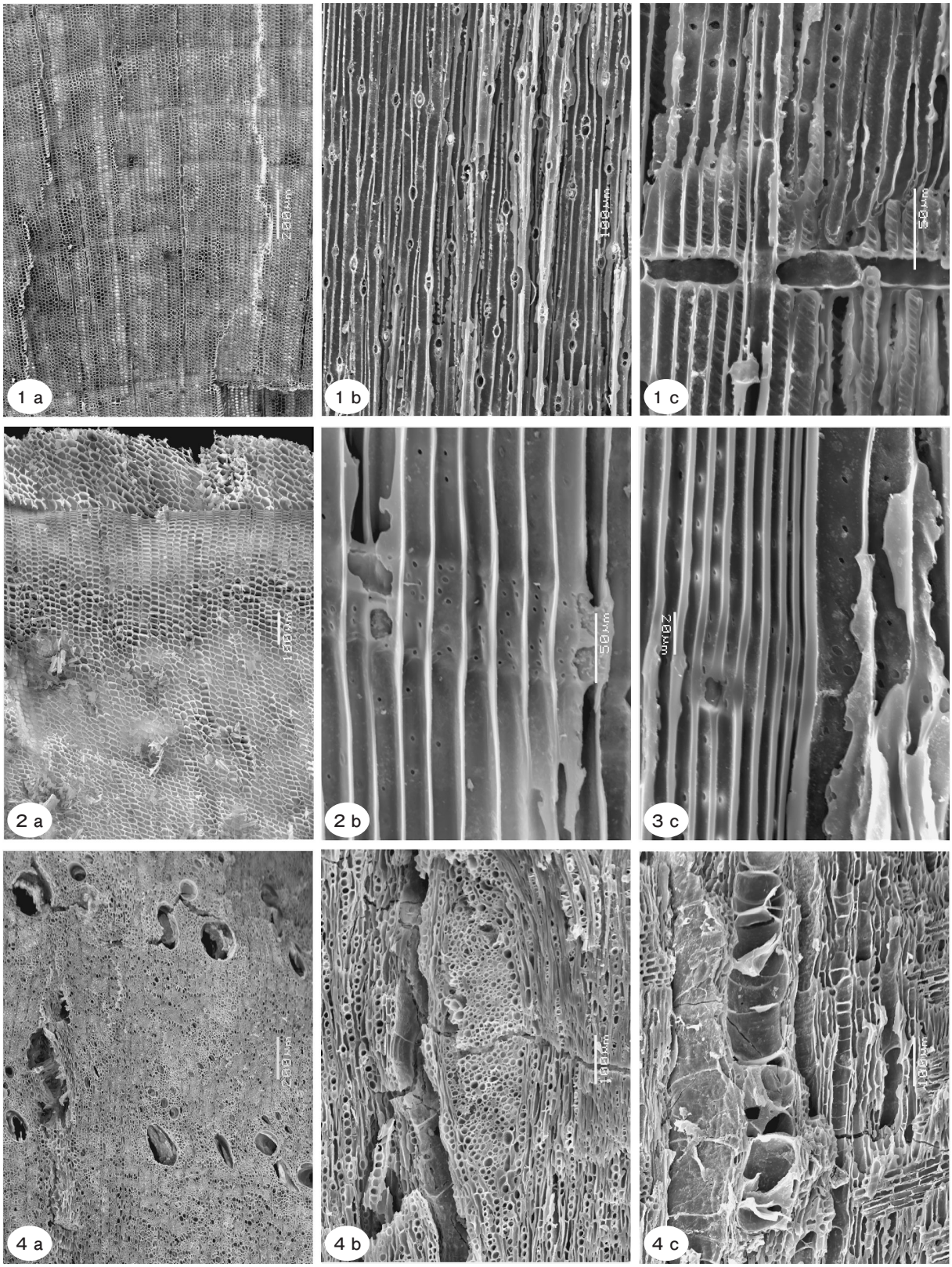
４　まとめ

№５：第１号捨て場堆積土（ＡＰ－19　基本層序１　Ⅱ層）からはヒノキ科・コナラ節・クリ・サクラ属の４分類群が検出され、№６:第２号住居跡炉１覆土からは針葉樹・クリ・ミズキ属の３分類群が検出された。捨て場堆積土と住居跡炉から出土した炭化材には、針葉樹と落葉広葉樹が含まれ、クリの破片がやや多いなど、樹種構成は類似していた。住居跡炉などで使用された燃料材の残渣が、捨て場に投棄されていたことも想像される。従って、ヒノキ科などの針葉樹と、クリ・コナラ節・サクラ属・ミズキ属の複数種類の広葉樹材が燃料材として利用されていたと思われる。またクリが最も多く使われていたようであった。

燃料材は遺跡周辺の森林から調達して使用されていたと思われるので、ヒノキ科を含む針葉樹が混在し、クリが多い落葉広葉樹林が遺跡周辺に成立していた可能性が考えられる。

表１　沢ノ黒遺跡出土炭化材の樹種同定結果

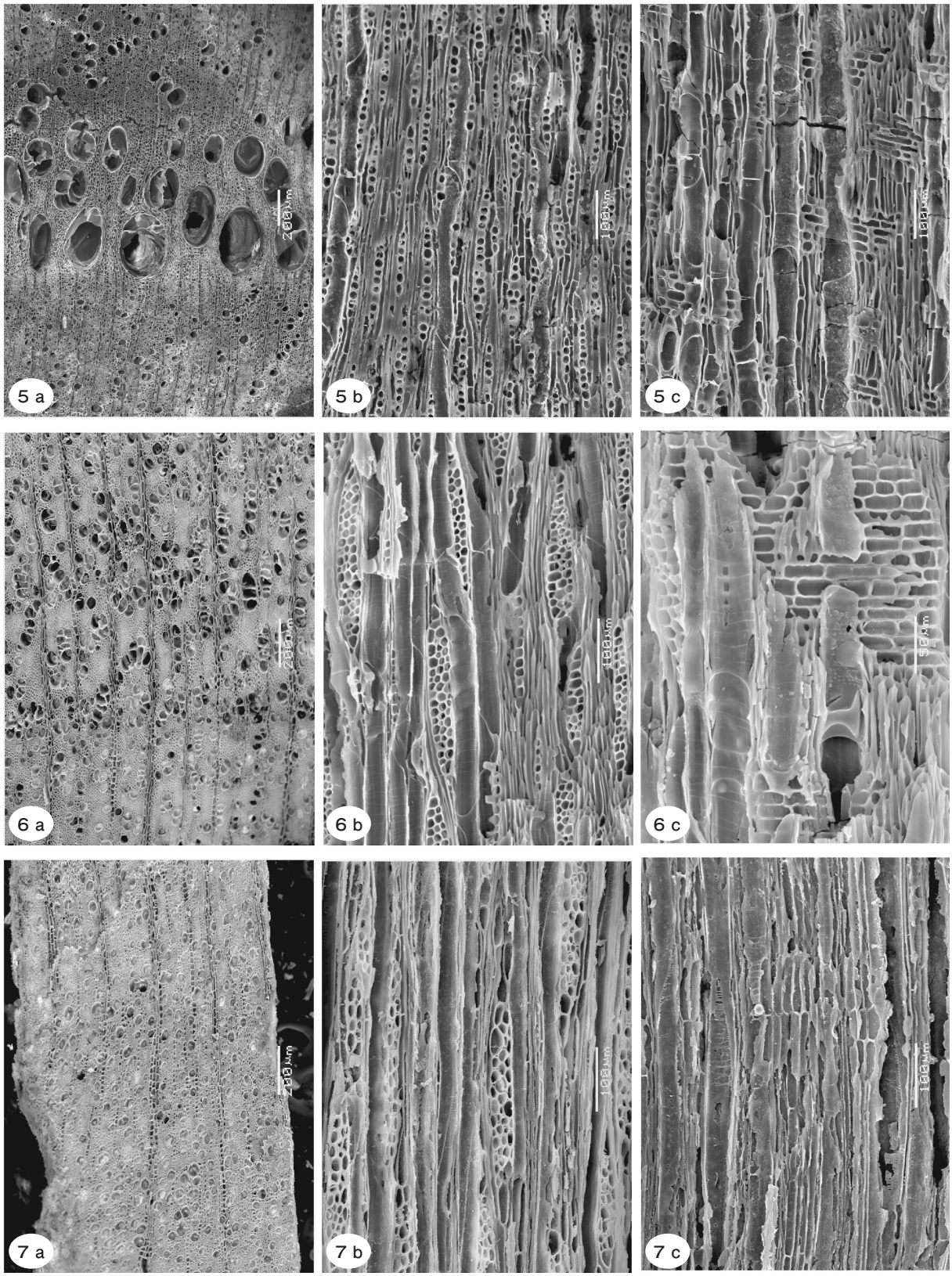
試料	遺構・層位	検出樹種	確認破片数	時期
№５	第１号捨て場 ＡＰ－19 基本層序１ Ⅱ層	ヒノキ科	1	縄文時代前期末葉～中期初頭 （円筒下層ｄ～上層ａ式期）
		コナラ節	複数	
		クリ	複数	
		サクラ属	複数	
№６	第２号住居跡炉１ 覆土	針葉樹（スギ？）	1	縄文時代中期初頭 （円筒上層ａ式期）
		針葉樹（アスナロ属？）	1	
		クリ	複数	
		ミズキ属	1	



図版１　沢ノ黒遺跡出土炭化材材組織の走査電子顕微鏡写真

１ａ-1ｃ：ヒノキ科（№５）　２ａ・２ｃ：針葉樹（アスナロ属？）（№６）　３ｃ:針葉樹（スギ？）（№６）

４ａ－４ｃ：コナラ節（№５）　ａ：横断面　ｂ：接線断面　ｃ：放射断面



図版２　沢ノ黒遺跡出土炭化材材組織の走査電子顕微鏡写真

５ａ－５ｃ：クリ（№５）　６ａ－６ｃ：サクラ属（№５）　７ａ－７ｃ：ミズキ属（№６）

ａ：横断面　ｂ：接線断面　ｃ：放射断面

第７節　炭化種実同定

株式会社パレオ・ラボ

１．はじめに

沢ノ黒遺跡から出土した炭化種実を検討し、遺跡周辺の古植生復元や遺跡内での植物利用の推定を試みた。

２．試料と方法

炭化種実の検討は、分析試料№１および№２について行った。№１は、基本層序１のⅡ層より出土した。本層は、捨て場堆積土であり、獣骨や魚骨が出土している。試料は、１×２×0.4ｍの土壌が水洗洗浄され、抽出された種実類が概ね分類群ごとに区分され、合計９本のフィルムケースに乾燥保存されていた。№２は、第２号住居跡の炉１覆土から検出され、合計２本のフィルムケースに乾燥保存されていた。これら試料を実体顕微鏡で検鏡し、同定・計数を行った。

３．出土した種実類

各試料中に含まれていた分類群と個数を表１に示した。炭化種実は、殆ど含まれておらず、大半が未炭化であった。未炭化のものは、木本のスギ種子、アスナロ属葉、ブドウ属種子、タラノキ核、草本のホタルイ属果実、サナエタデ近似種果実、イヌタデ近似種果実、タデ科果実、シロザ近似種種子、エノキグサ種子、昆虫由来と思われるもの（卵のう？）である。炭化したものは、№１に含まれていた分類群不明の芽、菌核および№２に含まれていた分類群・部位共に不明なもの、菌核であった。№１に含まれていたニワトコ属は、黒色を呈してはいたが、実際に炭化しているのかどうか判断しかねた。未炭化のものには、黒色化しておらず、強い光沢があり、発芽しているものなどが含まれていた。これらは、後世の影響を受けた特に現生種実の混入と考えられる。№１とした基本層序１は、表土が１・２㎝程しか発達しておらず、小動物などによる攪乱により、容易に混入が起こると予想される。また、発掘調査中に風散布により、混入したとも考えられる。本遺跡は、スギ林であった場所に立地しており、スギ種子が多数混入しているのは、そのためと考えられる。

４．形態記載

（１）不明　unknown　炭化芽

長さ1.7ないし1.8㎜、幅1.7㎜程度の卵形で断面は円形。表面の一部が磨耗を受けて少し欠損しているが、内部も黒色化しており、炭化しているようである。

（２）不明　unknown

やや扁平な球形でマメ類のような外形である。一方向から見ると、径1.5㎜程度の円形で、別方向から見ると、長径1.5㎜、短径1.3㎜程度の楕円形である。表面は少しざらつく程度でほぼ平滑であり、特徴的な模様などは見られない。種実の可能性もあるが、菌核や虫えいの可能性もあると思われる。

（３）菌核

径0.3 ～ 0.7㎜程度の球形（仁丹状）で表面は平滑。

５．考察

基本層序１のⅡ層からは、炭化したものとしては分類群不明の芽と菌核が僅かに出土したのみであり、古植生の推定はできなかった。菌核は、腐った樹木の表面などに付着するが、本層からは炭化材が多数出土しており、そのような材に付着していたものが焼け残って出土したのではないだろうか。なお、ニワトコ属種子が炭化している可能性があるが、まとまった出土量ではなく、僅か１個体であることから、仮に炭化していたとしても人が意図的に利用していたことを言及するまでには至らないと思われる。

第２号住居跡の炉１覆土からは、不明と菌核が出土した。不明は、種実であるとすれば、炉から出土していることから食用にされていた可能性がある。しかし、菌核や虫えいの類の可能性もあり、燃料とされていた材や葉などの植物体に付随していた可能性もある。

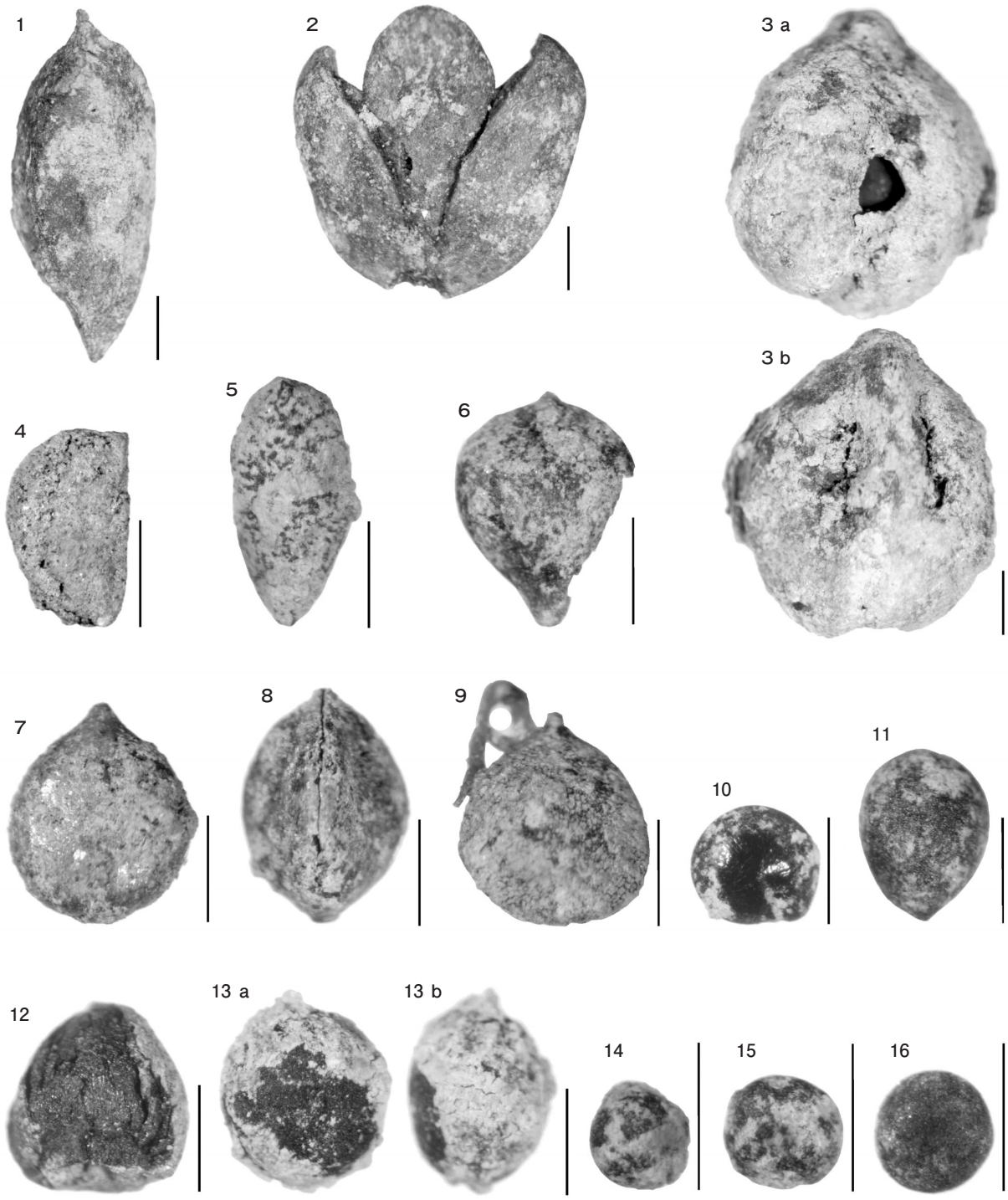
６．おわりに

基本層序１のⅡ層は、分類群不明の芽、菌核、第２号住居跡の炉１覆土は不明、菌核を僅かに出土したのみであり、古植生や利用植物の推定には至らなかった。

表１　種実類の同定結果一覧表

	試料番号	№1									№2	
	出土地点	基本層序１／ＡＰ－19／Ⅱ層									第２号住居跡／炉１覆土／ＡＶ－30	
分類群・部位	試料名	ブドウ属	タラノキ	炭化ニワトコ	タデ科Ａ	タデ科Ｂ	アカザ	不明	不明	菌核	アブラナ科？	菌核
スギ	未炭化種子							59				
アスナロ属	未炭化葉							7				
ブドウ属	未炭化種子	1										
タラノキ	未炭化核		1									
ニワトコ属	炭化？種子			1								
ホタルイ属	未炭化果実					1(1)						
サナエタデ近似種	未炭化果実					(1)						
イヌタデ近似種	未炭化果実				3							
タデ科	未炭化果実					289(9)						
シロザ近似種	未炭化種子						43(8)					
エノキグサ	未炭化種子							30(14)	10(10)			
不明	炭化芽							1				
不明											1	
菌核						1				2		1
卵のう？								29(7)				

数字は個数、（　）内は半分ないし破片の数を示す



（スケールは１㎜）

図版１　出土した種実類

1. スギ、未炭化種子、№1
2. アスナロ属、未炭化葉、№1
3. ブドウ属、未炭化種子、№1
4. タラノキ、未炭化核、№1
5. ニワトコ属、炭化？種子、№1
6. ホタルイ属、未炭化果実、№1
7. サナエタデ近似種、未炭化果実、№1
8. イヌタデ近似種、未炭化果実、№1
9. タデ科、未炭化果実、№1
10. シロザ近似種、未炭化種子、№1
11. エノキグサ、未炭化種子、№1
12. 不明、炭化芽、№1
13. 不明、№2
14. 菌核、№2
15. 菌核、№1
16. 菌核、№1

第８節　焼骨片について

聖マリアンナ医科大学 解剖学教室　澤田　純明

１．はじめに

沢ノ黒遺跡の発掘調査において、縄文時代の土坑７基（第22・27・31・35・37・45号土坑）、埋設土器２基（第４・５号埋設土器）、第１号捨て場、および遺構外（ＡＴ－34）の包含層から少量の焼骨が検出された。これらについて肉眼で観察を行ない、骨考古学的検討を行なった。以下にその結果を報告する。

２．所見

出土骨は焼骨のみで、総重量は110.6g である。各遺構からはそれぞれ数十点の骨片が検出されたが、いずれも断片化が著しく、長径が５㎜以下の小片がほとんどである。出土骨は焼成により灰白色ないし白色を呈し、その多くに亀裂や変形が認められた。原形をとどめていないため動物種類の同定は概して困難であった。目以下のレベルで種が同定できたものは第５号埋設土器から検出されたウサギ大腿骨１点と第１号捨て場から検出されたネズミ切歯１点のみであり、他に種不明の中型哺乳類と魚骨が出土している。

（１）第22号土坑出土骨

重量は1.9g。動物種類は不明である。

（２）第27号土坑出土骨

重量1.5g。魚類椎骨片および哺乳類の四肢骨片。

（３）第31号土坑出土骨

重量2.4g。中型哺乳類の四肢骨片が含まれる。

（４）第35号土坑出土骨

重量2.5g。中型哺乳類の四肢骨片が含まれる。

（５）第37号土坑出土骨

重量0.6g。動物種類は不明。

（６）第45号土坑出土骨

重量4.3g。中型哺乳類の四肢骨片が含まれる。

（７）第37号土坑出土骨

重量4.7g。中型哺乳類の四肢骨骨端部破片（骨端は未癒合）と中型哺乳類の椎骨片、および多数の小骨片からなる。

（８）第37号土坑の土器内出土骨

重量1.1g。中型哺乳類の四肢骨片が含まれる。

（９）第４号埋設土器出土骨

重量0.1g。動物種類は不明。

(10) 第５号埋設土器出土骨

ウサギ(*Lepus sp.*)の右大腿骨。大腿骨頭および骨幹の遠位1/4を欠く。大きさから成体と思われる。重量は2.5g。焼成により白色を呈する。

(11) 第１号捨て場出土骨

重量は88.8g。小型のネズミ科（*Muridae*）の切歯１点、中型哺乳類の中手または中足骨破片３点・椎骨片２点･手根または足根骨１点､小型哺乳類肋骨片２点､小型～中型哺乳類四肢骨骨幹部破片多数、魚類の骨棘などから成る。中型哺乳類の四肢骨片には骨端部が癒合していないものが数点あり、若獣が含まれていると考えられる。中型哺乳類の骨片はタヌキ、イヌまたはウサギに相当する大きさのものが多いが、破損が著しく種は特定できなかった。

(12) ＡＴ－34（遺構外）包含層出土骨

重量0.2g。動物種類は不明。

３．焼成状況の検討

一般に遺跡から出土する焼骨は細片であることが多く、沢ノ黒遺跡出土焼骨もその例にもれない。現代火葬骨の観察によれば、焼成した後の骨は著しく断片化する傾向にある（Mays, 1998)。骨の焼成実験からは、骨の損壊の程度が受熱時間に強く関係することが明らかにされている（Stiner et al., 1995)。その一方で、遺跡出土焼骨は非焼骨に比べて硬度を増していることが多く、また埋葬人骨では土葬骨に比べて火葬骨で骨質がよく遺存する傾向にある。土中にあった焼骨が物理的に強度を増している理由ははっきりとわかっていないものの、焼成時に融解した無機質が再結晶化する際に水と反応してより強固な構造に変化する、よく焼成した骨は有機物を含有しないため微生物の分解作用を受けずない、などの説明が出されている（Mays, 1998)。沢ノ黒遺跡出土骨が焼骨のみで構成されていたことの解釈として、非焼骨が土中の続成作用で分解され、腐食を受けにくい焼骨が結果として遺存した可能性が考えられるが、その検証には遺跡の土壌環境の検討が必要であろう。

焼成による骨の色調変化については実験成績が蓄積されており（平野 , 1935; Van Vark, 1970; Shipman et al., 1984; Nicholson, 1993; Stiner et al.. 1995）、これらの実験で観察された色調変化は基本的に類似したパタンにしたがっている。すなわち､骨は低い焼成温度では暗赤色や褐色を呈するが、高温になるにつれて黒色となり、最終的に白色を帯びるとされる。また、色調の相違には焼成時間の長短も関係する。もっとも、色調変化の詳細や焼成条件に対応する焼骨の所見は各実験結果で必ずしも一致しておらず、例えば骨体が白色を帯びる焼成温度は Shipman ら（1984）によれば約650℃以上であるが、Nicholson（1993）は700-800℃以上、平野（1935）は800-1000℃と報告している。沢ノ黒遺跡出土焼骨はそのほとんどが白色であることから、比較的高温でおそらくは長時間の焼成を受けたものと推定される。キャンプファイヤーの火炎温度が900 ～ 1000℃になること（Stiner et al., 1995）や焼成温度が1000℃を越える縄文土器があること（二宮ほか , 1984）などから、縄文時代でもかなり高温の火力を得ることは充分可能であっただろう。さらに詳細な焼成状況の推定は焼骨に含まれる無機質の結晶構造の解析や組織学的検討を要するため、ここでは言及しない。

４．まとめ

沢ノ黒遺跡から出土した縄文時代の焼骨片について肉眼観察に基づいて検討した結果、これらの焼骨群にウサギなどの中型哺乳類と少量の魚類が含まれていることを明らかにした。なお、ヒトに比定される骨は認められなかった。焼骨の色調から、これらの骨は高温で長時間の焼成を受けたものと推定された。

文献

二宮修治・榊原雄太郎・大沢眞澄 1984「土器・陶磁器類の焼成温度に関する基礎的研究」『古文化財の自然科学的研究』同朋社

平野賢二 1935「歯牙の熱処理に対する研究（第一編）人類歯牙の熱処理について」『口腔病学会雑誌』9

Mays S. 1998 The Archaeology of Human Bones. Routledge, London.

Nicholson R.A. 1993 A morphological investigation of burnt animal bone and an evaluation of its utility in archaeology. J. Archaeol. Sci., 20: 411-428.

Shipman P., Foster G., and Schoeninger M. 1984 Burnt bones and teeth: an experimental study of colour, morphology, crystal structure and shrinkage. J. Archaeol. Sci., 11: 307-325.

Stiner M.C., Kuhn S.L., Weiner S., and Bar-Yosef O. 1995 Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological bone. J. Archaeol. Sci., 22: 223-237.

Van Vark G.N. 1970 Some statistical procedures for the investigation of prehistoric human skeletal material. Thesis, Rijksuniversiteit de Groningen.

第９節　動物遺存体（魚類・貝類）について

第22号土坑、第27号土坑、第37号土坑、第４号埋設土器内堆積土、第１号捨て場から、獣魚骨片が出土した。本節では出土した動物遺存体のうち、魚類と貝類の概要を述べる。

１．検出方法

資料の検出は、目視での確認を基本としているが、骨片の集中がみられた箇所については周囲の土壌を回収し、水洗篩別によって微細な動物遺存体の有無を確認した。採取した土壌は自然乾燥させた後に、水洗浮遊選別によって植物遺体の確認を行い、沈降資料の中から動物遺存体の選別･同定を行った。沈降資料の回収に用いたメッシュの目の開きは１㎜である。

選別の進捗にあわせ、魚骨・貝類で同定可能なものを抽出し、その他哺乳類骨、分類群の特定できない骨片については、澤田純明先生（聖マリアンヌ医科大学）に分析を依頼した。

魚類の同定対象部位は主上顎骨・前上顎骨・歯骨・角骨・方骨・前鰓蓋骨・主鰓蓋骨・上擬鎖骨・椎骨としたが、資料の全体量が少ないこともあり、遊離歯・咽頭骨・椎骨片についても分類群の特定が可能なものに関して同定を行った。

同定された魚類･貝類遺体は１綱６科１属３種におよぶ(表１)。採取した土壌サンプルのpH値は4.9～5.7の弱酸性であり、骨類の保存には良好な状態とはいえない（表４）。出土資料の大半に、焼成に伴う変形と白色変化が顕著に認められたことを考えると、被熱による無機化によって、バクテリア等からの分解を免れ、遊離歯のエナメル質部分など、比較的丈夫な部位のみが遺存しえたものと考えられる。

２．出土動物遺存体の概要

（１）貝類

エゾバイ科の一種　Buccinidae gen. et sp. indet

AS-25グリッド（遺構外）で１点出土している。同定された資料の中では唯一の貝類である。風化が著しく、科レベルの同定に留めたが、殻頂付近に残された表面の状態、外形はヒメエゾボラに似る。殻高58㎜、殻幅25㎜（ともに残存値）である。

（２）魚類

アイナメ属の一種　*Hexagrammos* sp.（P003,013～017,028,029,081）

第27号土坑で第一椎骨（１点）が、第１号捨て場で前上顎骨（右、１点）、尾椎（５点）、腹椎（２点）が出土している。いずれも、被熱による顕著な白色変化がみられる。本県域周辺に出現するアイナメ属としては、アイナメの他にクジメ、スジアイナメがいるが、比較標本の不足から属レベルの同定に留めた。アイナメは沿岸岩礁域に生息し、産卵期は晩秋から冬で、水深２ｍほどの浅場まで接岸する。

ウミタナゴ　*Ditrema temmincki*（P004,019）

第27号土坑で角骨（左、１点）が、第１号捨て場で尾椎（１点）が出土している。北海道中部以南の日本各地に分布し、藻場や岩礁域に生息する。

コイ科の一種　Cyprinidae gen. et sp. indet（P018）

第１号捨て場から、尾椎（１点）が出土している。サイズ、形態上の特徴はウグイ属に近似する。

サケ科の一種　Salmonidae gen. et sp. indet（P030,076 ～ 080）

第１号捨て場でサケ科椎骨片が６点出土している。いずれも、椎体組織の特徴から同定したもので砕片状態である。

板鰓亜綱の一種　Elasmobranchii ord., fam., gen. et sp. indet（P031 ～ 033,037,070 ～ 075,083）

第１号捨て場で板鰓亜綱の一種（サメ・エイ類）の椎骨（４点）、遊離歯（６点）が出土している。このうち、椎骨３点は径約4㎜で樋泉（1998）の軟骨魚類Ｄ型に相当する。径30㎜の１点（P083）と遊離歯５点（P070 ～ 072,074,075）については、サメ類と考えられる。後者は歯冠が薄く、幅広の三角形をなし、側縁に小鋸歯がみられる。ネズミザメ目に近似する。いずれもエナメル質部分のみが残存した状態で、骨質部は遺失している。

タイ科の一種　Sparidae gen. et sp. indet（P005 ～ 008,010,012,039 ～ 069,073,082）

歯冠形状が球状をなす遊離歯が多量に出土している。断面細部の形状、サイズからタイ科のものと考えられる。

マダラ　*Gadus macrocephalus*（P002）

第27号土坑よりタラ科の尾椎１点が出土している。コマイ、スケトウダラとの区別が難しいが、サイズから本種と同定した。マダラは夏から秋にかけて水深30 ～ 50ｍの海底付近で生活し、12月から翌３月にかけて、冬季に比較的浅い沿岸域に回遊し、産卵する。季節的な深浅移動が大きく、漁撈の季節性、漁法を考える上で、多くの問題が提起される（太田原・川口2002）。青森市三内丸山遺跡第六鉄塔地区では、円筒下層ａ～ｂ式期に帰属する層から本種が多量に出土している（樋泉1998）。

ニシン　*Clupea pallasii*（P026,027）

ニシン亜目の椎骨については、第一・二椎骨を除くと種レベルの同定を行うことが困難である。第１号捨て場（AP-19グリッド）では、ニシンの第一椎骨２点が出土している。さらに同一グリッドで腹椎１点（P025）、尾椎５点（P020 ～ 024）のニシン科魚骨が出土している。

フグ科の一種　Tetraodontidae gen. et sp. indet（P011,035）

第37号土坑で上擬鎖骨１点（P011）が、第１号捨て場では尾椎１点（P035）が出土している。東北町東道ノ上 (3) 遺跡では円筒下層ａ式期に帰属する貝層からフグ科が多量に出土している（青森県教育委員会2006）。

３．骨角器（図１）

第１号捨て場（AN-21グリッド）から骨角器１点が出土している。海綿状組織の状態から、鹿角の緻密質部分を鋭利な刃器によって長軸方向に削り、成形されたものと考えられる。小片のため、全体形状は明らかではないが、断面形から偏平な棒状をなしていたものと考えられる。製作途中で廃棄された残欠類の可能性もある。

４．まとめ

沢ノ黒遺跡では、円筒下層ｄ式期に帰属する第１号捨て場を中心に、魚類・貝類遺存体が出土している。出土した資料の大半に被熱に伴う色調変化や、変形がみられた。全体的な出土量は必ずしも多くはないが、マダラやニシンといった寒流系魚類や、アイナメやウミタナゴなどの沿岸岩礁域に生息する根魚が多くみられるなど、漁場として利用された周辺海域の特徴が現れている。

田名部川流域に所在するむつ市女館貝塚は、円筒下層ｃ・ｄ式期に帰属する３箇所の地点貝層で構成されているが、アサリ・サルボウを主体とするＡ地点貝層から、サメ類やタラ科、マダイが出土しており、本遺跡で出土している魚種と共通する（江坂1955）。また、時期は降るが、大間町ドウマンチャ貝塚や大間貝塚ではカサゴ類が多く、貝類についてはタマキビ、クボガイ、エゾボラなどが出土しており、浅海岩礁性の海岸地形と整合した種組成となっている。特に、ドウマンチャ貝塚（江坂ほか1967）ではマダイやサメ類の出土が多く、沢ノ黒遺跡でも比較的多く確認されたタイ科やサメ類の遊離歯から、両種の積極的な利用が示唆される。

従来から確認されていたように、下北半島は岩礁性の海岸地形から、二枚貝の量が少なく、小規模な外海性貝塚が分布する地域である（金子1967）。こうした地域にあって、開地遺跡での動物遺存体の検出、報告事例は貴重な基礎資料となる。発掘調査に際し、水洗選別の効果的な実施によって、当該地域における動物利用の時期的・地域的様相、小川原湖や八戸周辺、内陸部に位置する貝塚出土資料との比較検討が俟たれる。

（斉藤　慶吏）

青森県教育委員会　2006 『東道ノ上 (3) 遺跡』 青森県埋蔵文化財発掘調査報告書第424集
江坂輝彌　1955 「青森県女館貝塚発掘調査報告」『石器時代』2
江坂輝彌ほか　1967 「大間町ドウマンチャ貝塚」『下北』 九学会連合下北調査委員会
奥谷喬司編　2000 『日本近海産貝類図鑑』 東海大学出版会
金子浩昌　1967 「下北半島における縄文時代の漁猟活動」『下北』 九学会連合下北調査委員会
太田原・川口潤　2002 「縄文時代のマダラ漁」『海と考古学とロマン　－市川金丸先生古稀記念献呈論文集－』
樋泉岳二　1998 「第Ⅶ章　第５節　三内丸山遺跡第６鉄塔地区出土の魚類遺体（Ⅰ）」『三内丸山遺跡Ⅸ』第２分冊　青森県埋蔵文化財発掘調査報告書第249集
樋泉岳二　2006 「魚貝類遺体群からみた三内丸山遺跡における水産資源利用とその古生態学的特徴」『植生史研究』特別2
水島敏博・鳥澤雅　2003 『新 北のさかなたち』 北海道新聞社

表１　沢ノ黒遺跡出土動物遺存体（魚類・貝類）

巻貝綱
エゾバイ科　Buccinidae
　エゾバイ科の一種　Buccinidae gen. et sp. indet
硬骨魚綱　Osteichthyes
　コイ科　Cyprinidae
　　コイ科の一種　Cyprinidae gen. et sp. indet
　タイ科　Sparidae
　　タイ科の一種　Sparidae gen. et sp. indet
　ニシン科　Clupeidae
　　ニシン　*Clupea pallasii*
　　ニシン科の一種　Clupeidae gen. et sp. indet
　サケ科　Salmonidae
　　サケ科の一種　Salmonidae gen. et sp. indet
　フグ科　Tetraodontidae
　　フグ科の一種　Tetraodontidae gen. et sp. indet
　タラ科　Gadidae
　　マダラ　*Gadus macrocephalus*
　アイナメ科　Hexagrammidae
　　アイナメ属の一種　*Hexagrammos* sp.
　ウミタナゴ科　Embiotocidae
　　ウミタナゴ　*Ditrema temmincki*
軟骨魚綱　Chondrichthyes
　板鰓亜綱の一種　Elasmobranchii ord., fam., gen. et sp. indet

表２　遺構別動物遺存体（魚類・貝類）出土量表

		エゾバイ科の一種	アイナメ属				ウミタナゴ		コイ科の一種	サケ科の一種	サメ・エイ類		サメ類		タイ科の一種	マダラ	ニシン	ニシン科の一種		フグ科の一種		魚類（科・種不明）
			前上顎骨	第一椎骨	尾椎	腹椎	尾椎	角骨	尾椎	椎骨片	椎骨	遊離歯	椎骨	遊離歯	遊離歯	尾椎	第一椎骨	尾椎	腹椎	上擬鎖骨	尾椎	椎骨
			L	－	－	－	－	L	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	R	－	
SK22																						1
SK27				1				1							4	1						1
SK37															1					1		
SR04															1							
第１号捨て場			1		5	2	1		1	6	3	1	1	5	33		2	5	1		1	1
遺構外（AS-25）		1																				
総計	NISP	1	1	1	5	2	1	1	1	6	3	1	1	5	39	1	2	5	1	1	1	
	MNI	1	1				1		1	1	1		1		1	1	1	1		1		1

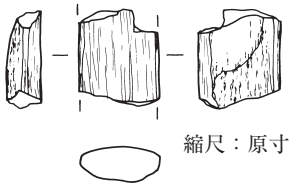


図１　第１号捨て場出土骨角器

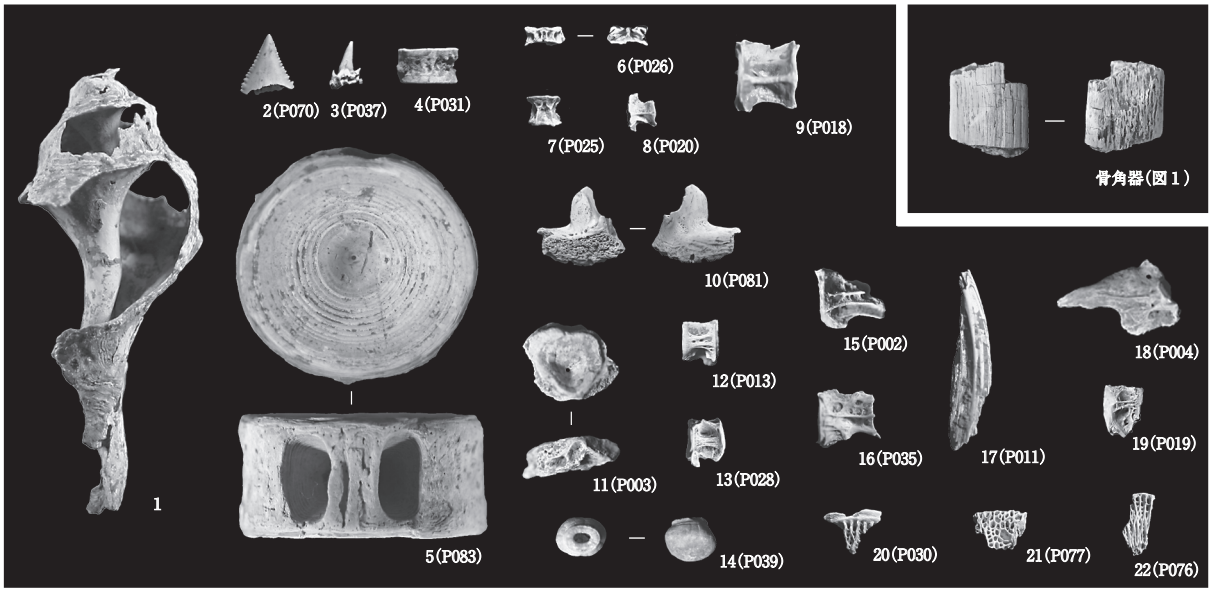
表３　骨角器（図１）観察表

出土遺構	長さ（mm）	幅（mm）	厚さ（mm）	重量（g）	素材
第１号捨て場	13	10	5	0.6	鹿角

※計測値は全て残存値

表４　土壌サンプルの pH 測定結果

遺構名	測定値
SR1	5.4
SR2	4.9
SR5	5.5
SK27	5.7
基本層序Ⅰ・Ⅱ層	5.6



１　**エゾバイ科の一種**、２～５　**板鰓亜綱の一種**（２・３遊離歯，４・５椎骨）、６　**ニシン**（第一椎骨）、７・８　**ニシン科の一種**（７腹椎，８尾椎）、９　**コイ科の一種**（尾椎）、10～13　**アイナメ属の一種**（10 前上顎骨 L, 11 第一椎骨，12 尾椎，13 腹椎）、14 **タイ科の一種**（遊離歯）、15　**マダラ**（尾椎）、16・17　**フグ科の一種**（16 尾椎 ,17 上擬鎖骨 R）、 18・19　**ウミタナゴ**（18 角骨 L、19 尾椎）、20～22　**サケ科の一種**（椎骨片）（**縮尺**　１・５・10・骨角器：原寸、２～４，６～９，11～22：2/1）

第10節　リン・腐植・カルシウム分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

１　はじめに

沢ノ黒遺跡（下北郡風間浦村大字蛇浦字沢ノ黒所在）は、沢ノ黒山の尾根筋の末端付近に位置し、現在の海岸線からは350m程度離れている。検出された遺構・遺物は縄文時代前期～後期にわたるが、中心となるのは、前期後葉～中期前葉である。今回は、配石・埋設土器・土坑・焼土等の各遺構において、リン・腐植・カルシウム分析を実施し、墓としての可能性を検証する。

２　試料

試料は、第11号土坑（No. １・２）、第13号土坑（No. ３）、第27号土坑（No. ４）、第46号土坑（No. ５－７）、第１号埋設土器（No. ８・９）、第２号埋設土器（No.10・11）、第３号埋設土器（No.12）、第４号埋設土器（No.13）、第６号埋設土器（No.14）、第４号住居跡配石１（No.15・16）、第６号配石（No.17）、第７号配石（No.18）の各遺構から採取された18点である。これらには、便宜上試料番号（１－18）がふられている。この中で第27号土坑の試料（No.4）からは、骨片が出土している。試料の詳細に関しては、表１に結果とともにまとめて示す。

３　分析方法

今回の分析は、埋葬の可能性を検討することから、リン酸、カルシウム、腐植含量の３項目を測定する。リン酸は硝酸・過塩素酸分解－バナドモリブデン酸比色法、カルシウムは硝酸・過塩素酸分解－原子吸光光度法、腐植はチューリン法で実施する（土壌養分測定法委員会1981、土壌標準分析・測定法委員会1986）。以下に各項目の具体的な操作工程を示す。

試料を風乾後、軽く粉砕して2.00㎜の篩を通過させる（風乾細土試料）。風乾細土試料の水分を加熱減量法（105℃、５時間）により測定する。風乾細土試料の一部を粉砕し、0.5㎜φの篩を全通させる（微粉砕試料）。

リン酸およびカルシウムは、風乾細土試料2.00ｇをケルダール分解フラスコに秤量し、硝酸約５ml を加えて加熱分解する。放冷後、過塩素酸約10ml を加えて再び加熱分解を行う。分解終了後、水で100ml に定容してろ過する。ろ液の一定量を試験管に採取し、リン酸発色液を加えて分光光度計によりリン酸（P_2O_5）濃度を測定する。別にろ液の一定量を試験管に採取し、干渉抑制剤を加えた後に原子吸光光度計によりカルシウム（CaO）濃度を測定する。これら測定値と加熱減量法で求めた水分量から乾土あたりのリン酸含量（P_2O_5mg /g）とカルシウム含量（CaOmg /g）を求める。

腐植含量は、微粉砕試料0.100 ～ 0.500ｇを100ml 三角フラスコに正確に秤りとり、0.4Ｎクロム酸・硫酸混液10ml を正確に加え、約200℃の砂浴上で正確に５分間煮沸する。冷却後、0.2％フェニルアントラニル酸液を指示薬に0.2Ｎ硫酸第１鉄アンモニウム液で滴定する。滴定値および加熱減量法で求めた水分量から乾土あたりの有機炭素量（Org-C 乾土％）を求める。これに1.724を乗じて腐植含

量（％）を算出する。

４　結果

結果を表１に、リン酸と腐植の相関を図１に示す。腐植含量は、おおよそ２～５％の範囲にある。度数分布は、２～３％が多く、値が多くなるにつれて減衰するが、際だって多い階層が存在しないため、散布図でみられるようにばらつきが大きい（標準偏差1.0）。リン酸は、骨片が含まれる No. ４が特に高いが、骨片が含まれなくても、No.13のように10㎎/g を越える試料もある。度数分布は、１～５㎎/g 間にほぼ均等に分布し、それ以上になると減衰する。腐植含量以上に値が集中しない（ばらつきが多い）ため、標準偏差も高め（3.4）である。カルシウムは、全体的に低く、骨片が含まれる No. ４においてもさほど高くない。度数分布は、１～２㎎を頂点とする山状になり、ばらつきも小さいことから、標準偏差も他に比べて低い（0.63）。

５　考察

リン酸含量は、ばらつきが非常に大きい。骨片（成分はリン酸カルシウム）が含まれる試料で高いのは当然であるが、その他の試料においても５㎎/g を越える試料が存在する。リン酸は、水にほとんど溶けないため、土壌中での移動が少なく、遺体埋納の指標として使われることが多い。当社で行った過去の分析事例を参考にすると、自然状態でのリン酸値は、リン酸を保持しやすい火山灰性の土壌で３㎎/g、水成堆積物で１㎎/g 前後である。遺跡の土壌は、後背の第三紀層が削剥されて堆積した土砂が母材であるため、推定される自然状態でのリン酸値は、１㎎/g 前後である。これと比較すると、配石遺構（第４号住配石１・第６号・第７号）、13号土坑、11号土坑の１層を除く試料は、いずれもリン酸値が自然状態よりも高く、遺体埋納の可能性があると考えられる。一方、腐植中にはリン酸が含まれているので、自然状態においてはリン酸と腐植との間に強い正の相関がみられる。しかし、遺体埋納などによって局所的なリン酸の濃集が起こるとバランスがくずれ、相関（係数）の値が下がる。今回の場合、図１をみても明らかなように、全体として正の相関は見られず、相関（係数）は－0.35である。度数分布に着目して相関をみると、リン酸含量が０～１㎎/g の試料では0.94で強い正の相関がある（ただし試料が少ないので、信頼性は薄い）。リン酸含量が０～２㎎/g 以下の試料では0.24で弱い正の相関となり、リン酸含量が０～３㎎/g では－0.38と数値的には弱い負の相関となる。

リン酸と腐植の相関から、少なくとも２㎎/g 以上を示す試料においては、リン酸含量が腐植の影響を受けているとは言い難く、遺体埋納など人為的な要因によるリン酸の富化が推測される。以上のことから、配石遺構（第４号住配石１・第６号・第７号）と13号土坑については、リン酸値は自然状態の範囲内と考えられるため、遺体埋納を想定することは難しい。これらの試料では、仮に遺体が埋納されていたとしても、リン酸の拡散・流亡によって自然状態の範囲まで値が減少しているとみられる。第11号土坑、第27号土坑（骨片が検出されているので当然ではあるが）、第４号住居跡配石１、第１号埋設土器、第２号埋設土器、第３号埋設土器、第４号埋設土器、第６号埋設土器に関しては、全てあるいは一部試料において、リン酸が高率で検出され、腐植との正の相関も無いことから、動物遺体が埋納されていた可能性が高いと推定される。

なお、カルシウムの値は全体的に低い。これは、カルシウムは水に溶けやすく、土壌中で流亡しや

すいのが原因と考えられる。

引用文献

土壌養分測定法委員会編 , 1981, 土壌養分分析法 . 養賢堂 , 440p.

土壌標準分析・測定法委員会編 , 1986, 土壌標準分析・測定法 . 博友社 , 354p.

農林省農林水産技術会議事務局監修 , 1967, 新版標準土色帖 .

ペドロジスト懇談会編 , 1984, 土壌調査ハンドブック . 博友社 , 156p.

表１　土壌理化学分析結果

試　料　名		土性	土　色	腐植含量（%）	P_2O_5（mg/g）	CaO（mg/g）	備　考
No. 1	第11号土坑・１層	LiC	10YR3/4暗褐	5.13	1.02	0.51	
No. 2	第11号土坑・２層	LiC	10YR3/4暗褐	4.38	2.74	1.35	
No. 3	第13号土坑・覆土	HC	7.5YR4/6褐	2.22	1.11	0.99	
No. 4	第27号土坑・１層	HC	10YR3/4暗褐	2.7	12.67	2.23	焼骨片出土
No. 5	第46号土坑・１層	LiC	7.5YR4/4褐	2.92	2.47	2.16	
No. 6	第46号土坑・２層	HC	10YR4/4褐	2.46	3.14	2.46	
No. 7	第46号土坑・３層	HC	10YR3/4暗褐	2.33	3.01	2.55	
No. 8	第１号埋設土器・２層上位	HC	10YR4/4褐	3.26	4.34	1.06	埋設土器堆積土
No. 9	第１号埋設土器・２層下位	HC	10YR4/4褐	2.12	4.2	0.94	埋設土器堆積土
No.10	第２号埋設土器・１層	HC	10YR4/4褐	2.94	6.9	0.74	埋設土器堆積土
No.11	第２号埋設土器・２層	LiC	10YR4/4褐	3.59	7.41	0.74	埋設土器堆積土
No.12	第３号埋設土器・１層	LiC	10YR4/4褐	3.1	3.18	1.5	埋設土器堆積土
No.13	第４号埋設土器・１層	LiC	10YR4/4褐	3.08	10.5	1.97	埋設土器堆積土
No.14	第６号埋設土器・１層	LiC	10YR4/4褐	4.57	4.08	1.07	埋設土器堆積土
No.15	第４号住居跡配石１・３層	LiC	10YR4/4褐	4.31	0.9	1.08	配石下の土坑堆積土
No.16	第４号住居跡配石１・４層	HC	10YR4/4褐	3.62	0.88	0.94	配石下の土坑堆積土
No.17	第６号配石・１層	LiC	10YR4/4褐	5.47	1.32	1.44	配石下の土坑堆積土
No.18	第７号配石・１層	LiC	7.5YR4/4褐	4.32	1.5	1.57	配石下の土坑堆積土

注（１）土色：マンセル表色系に準じた新版標準土色帖（農林省農林水産技術会議監修1967）による。
（２）土性：土壌調査ハンドブック（ペドロジスト懇談会編1984）の野外土性による。
LiC･･･軽埴土（粘土25 ～ 45%、シルト0 ～ 45%、砂10 ～ 55%）
HC･･･重埴土（粘土45 ～ 100%、シルト０～ 55%、砂０～ 55%）

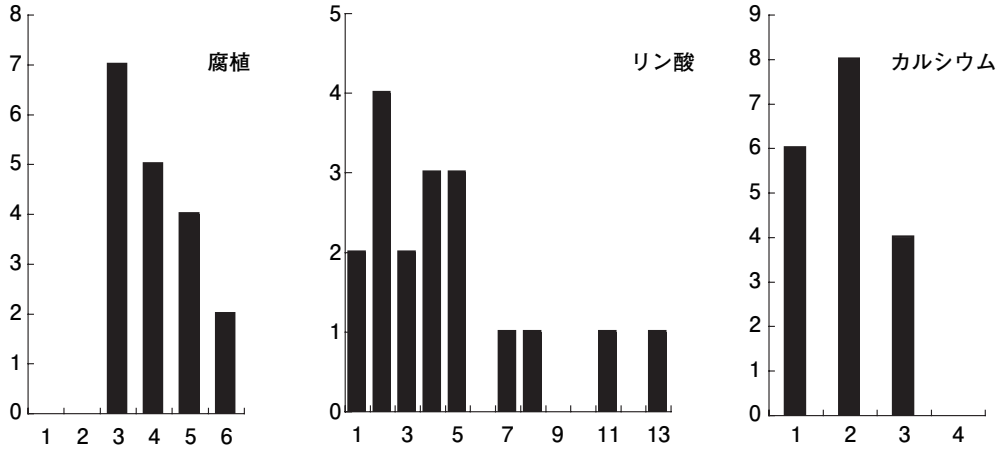


図１　腐植・リン酸・カルシウムの度数分布

縦軸は頻度（試料数）、横軸の数値はデーター区間の最大値（たとえば、１ならば０～１の間）

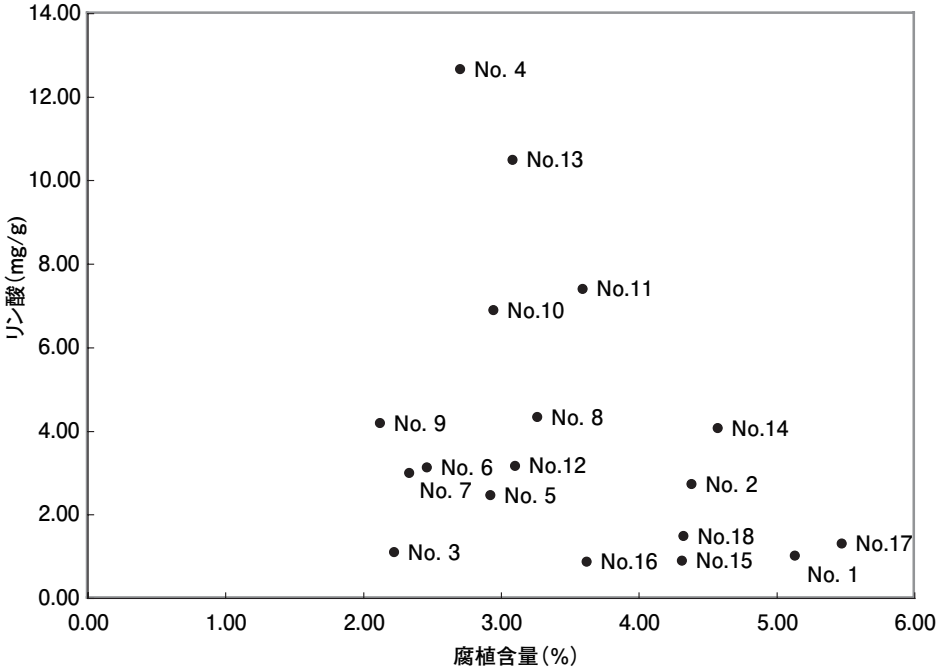


図２　リン酸と腐植の相関

第６章　考察とまとめ

第１節　北側台地縁辺部の利用－第１号捨て場を主体に－

１　はじめに

北側台地縁辺部には、円筒下層ｄ～上層ａ式期に連綿と形成された第１号捨て場が形成されており、個体土器・剥片石器を主体に膨大な遺物が出土している。遺物廃棄はⅢ層上から成されており、Ⅲ層からは焼骨片が混入する土坑などが検出されている。これらの遺構は、捨て場形成以前、あるいは形成初段階に位置付けられることは間違いなく、捨て場の形成を考えるうえで重要な要因となる。また形成過程において、埋設土器が確認されており、土偶・玦状耳飾・石棒などの非日常遺物も出土している。この状況は、捨て場と捉えた空間が一元的な役割を果たす場ではなく、多様な役割を課せられた場であったことを示唆しており、該期の人々の精神世界を色濃く反映した場といえるであろう。本節では、これらの状況を検討し、第１号捨て場を主体に北側台地縁辺部の利用について若干の考察を行うことにする。

２　第１号捨て場形成前段階－焼骨片がみられた土坑の用途を主体に－

北側台地縁辺部において堆積土に焼骨片がみられる土坑は、第22・27・31・37・38・45号土坑の６基である。調査段階では、焼骨片が確認された土坑の一部については、火葬による土坑墓と判断したが、焼骨片は分析の結果、ヒト以外に比定される骨であった。また変形と白色変化が顕著であることから、高温で長時間の焼成を受けたことが推定された。第22・27・38・45号土坑は、検出面（該期生活面）からの深さが18～27㎝程と浅い構造であるが、表１にみられる遺物出土状況から墓の可能性が高いと思われる。特に第27号土坑については、墓標となる配石、副葬品として個体土器・破片土器・北海道赤石を産出地とする黒曜石製石鏃が埋納された良好な事例である。第31・37号土坑については、前者が深さ90㎝程、後者が直径３ｍ程と構造に相違がみられる。第31号土坑は、遺物出土状況から墓の可能性を考えることもできる。しかし第37号土坑は、個体土器が横転した状態・押し潰された状態・敷き詰められた状態で大量に出土し、剥片を主体とする石器や自然礫などが混在する状況であり、捨て場にみられる遺物出土状況と一致する。土坑南側には、遺物が希薄となる空間があり、遺骸を埋葬することは可能であるが、廃棄を目的とした土坑と捉えることもできよう。東通村石持納屋遺跡においては、廃絶した住居跡を捨て場として利用しており、前期末葉（円筒下層ｄ1式）に位置付けられる個体土器が押し潰された状態で廃棄され、骨片 (動物・魚類を含む) も確認されている（東通村教委1985）。焼骨片の混入ついては、炉で熱せられた食料残滓が廃棄され混入したとも考えられるが、焼骨片を散布する葬送儀礼が行われた可能性も考えられるであろう。

また焼骨片が確認された土坑以外にも、第11・12・17号土坑などは、遺物出土状況から墓の可能性が考えられる。このような様相から、北側台地縁辺部は捨て場形成前段階には、墓域として空間が利用されたことが推測される。

３　第１号捨て場の形成

第１号捨て場では、ほぼ同一レベルに円筒下層ｄ～上層ａ式土器が混在した状況である。捨て場の形成を考えるにあたり、最初に廃棄が開始された場所が問題となるが、ＡＰ－20グリッドの出土総重量をみれば、145310.8ｇと突出しており、周辺グリッドに土器が集中する傾向にある。言い換えれば、ＡＰ－20を中心として、周辺に土器が希薄となっていく傾向である。このことは、ＡＰ－20を中心とした空間が、捨て場の初現的空間であったことを意味すると捉えることができよう。ＡＰ－20を中心とした空間に廃棄が始まり、遺物量に比例して周辺に捨て場の範囲が拡大していったのであろう。また捨て場を形成するⅡ層は､褐色～黒褐色土を主体とし暗褐色土･褐色土・炭化物・焼土・焼骨片が混入する。この堆積状況から､「盛り土」が形成されたことが考えられ、遺構掘削土などが廃棄された可能性が考えられよう。無論、風雨などによる自然堆積も常時の事象であったと思われる。堆積した土壌は固く締まっており、踏み締めなどの整地が行われた可能性も考えられるであろう。

土坑の大半がⅢ層に構築され、遺物包含層であるⅡ層により覆われていることから、墓域から捨て場への推移は確実と考えられよう。しかし、Ⅲ層に円筒上層ａ式期に位置付けられる土坑墓が確認されることから、捨て場形成過程においても、空き地に墓を築いていた

ことがうかがわれる。佐井村八幡堂遺跡においても、円筒期を主体とする捨て場の下位層から埋設土器が確認されており、墓域から捨て場への推移が示唆されている（佐井村教委1997）。

４　第１号捨て場の様相

第１号捨て場からは、個体土器が横転した状態・押し潰された状態・敷き詰められた状態でまとまって出土している。これらの土器は復元可能であったことから、破損品でなかった可能性も考えられるであろう。しかし第２号捨て場（住居跡群に近接する南側斜面主体）や第５号住居跡（廃絶後、捨て場に転化）からは、破片土器のみの出土であったことから、破損品が廃棄された可能性が高いと考えられる。第１・２号捨て場は円筒下層ｄ～上層ａ式期、第５号住居跡は円筒上層ａ式期に位置付けられ、型式的にこれらの捨て場は重なりを持って存在したことになり、集落内に様相が異なる捨て場が存在したことになる。第１号捨て場からは、土製品（土偶など）・石製品（玦状耳飾・石棒など）などの非日常遺物が出土している。第２号捨て場からも石製品の出土がみられるが、明瞭な製品は少ない状況である。この様相から、廃棄と祭祀の関連性は考えられるが、捨て場の様相に伴い祭祀に相違がみられた可能性が考えられるであろう。また第１号捨て場の堆積土からは焼骨片が確認されており、この焼骨片の理解も重要な問題である。捨て場には、様々な食料残滓などが廃棄された可能性が考えられるが、焼骨片のみが被熱による無機化により、バクテリアなどからの分解を免れた偶然の産物と理解することもできよう。しかし、土坑墓にみられた焼骨片を葬送儀礼による散布行為と捉えたならば、捨て場における廃棄行為にその儀礼が継承された可能性も考えられるであろう。時期は降るが、縄文時代中期後半を主体とする岩手県一戸町御所野遺跡においては、盛土から高温で燃焼された獣骨片が出土しており、獣骨を用いた祭祀が行われた可能性が示唆されている（一戸町教委1993）。捨て場形成過程においては、土器棺による埋葬が行われており、葬送の場としてこの空間が使われ続けたことを物語っている。青森市三内丸山遺跡においても、中期初頭を主体とする西盛り土に埋設土器が密集して確認されており、廃棄と葬送の結び付きを示してしる（県2002）。

５　おわりに

北側台地縁辺部は、墓域として空間の利用が始まり、墓域・捨て場と二元的な利用が成されるに至る。それは捨て場として利用された段階においても、土坑墓や埋設土器がみられることからも理解されよう。また２点であるが土偶が出土しており、玦状耳飾や石棒などの石製品も出土している。これらの遺物は、無論、非日常遺物であり祭祀への関連性を示唆するものである。第２号捨て場や第５号住居跡と比較すれば、個体土器の出土が圧倒的に多く、復元可能な個体土器が規則的ともいえる状態で出土したことは、使用可能であった土器を廃棄したとも考えられ、廃棄に伴う祭祀ではなく、祭祀に伴う廃棄であった可能性も考えられるであろう。しかし、これは個体土器に限る状況であり、無論、破片土器・石器（欠損品・未製品・剥片・砕片なども）・自然礫（頁岩などの原石もみられる）も出土していることから、純粋な廃棄行為も行われたと考えられる。

しかしこれらの様相は、上記した石持納屋遺跡・八幡堂遺跡・三内丸山遺跡や鰺ヶ沢町餅ノ沢遺跡（県教委2000）・北海道木古内町新道４遺跡（財北海道埋文1986）などにもみることができ、本遺跡のみにみられるものではない。無論、全ての様相が一様ではない。また時期差・地域差・集落規模などにより様相に違いがみられることはいうまでもないが、円筒文化を特色付ける様相の一端であり、該期の人々の精神世界を如実に物語っているといえよう。

（野村　信生）

引用文献

青森県2002『青森県史 別編 三内丸山遺跡』

青森県教育委員会2000『餅ノ沢遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第278集

東通村教育委員会1985『石持納屋遺跡発掘調査報告書』

一戸町教育委員会1993『御所野遺跡Ⅰ縄文時代の大規模集落』一戸町文化財調査報告書第32集

佐井村教育委員会1997『八幡堂遺跡発掘調査報告書（２）』

財団法人北海道埋蔵文化財センター『木古内町建川１・新道４遺跡』（財）北海道埋蔵文化財センター調査報告書第33集

表１　北側台地縁辺部にみられる土坑墓

遺構名	時期	焼骨片	出土遺物	備考
第11号土坑	円筒下層ｄ		破片土器・石槍（欠）１・石皿（欠）１・礫２	
第12号土坑	円筒下層ｄ		破片土器・石錐１・石核１・石製品１・剥片・礫５	剥片が大量に出土
第17号土坑	円筒下層ｄ		個体土器・破片土器・石錐１・石核１・石製品１・剥片	立石あり
第22号土坑	円筒下層ｄ	○	破片土器・石鏃４	
第27号土坑	円筒下層ｄ	○	個体土器３・破片土器・黒曜石製石鏃１（北海道赤石）・敲磨器（欠）１	検出面に配石があり、両面加工石器１・半円状扁平打製石器１が出土した
第31号土坑	円筒上層ａ	○	個体土器・破片土器・石鏃４・石錐１・削器１・石核１・磨製石斧１・石皿１・光沢がみられる礫	
第37号土坑	円筒下層ｄ	○	個体土器・破片土器・石鏃（欠）１・石匙６・削器５・掻器２・石錐２・両面加工石器（欠）２・使用痕剥片２・半円状扁平打製石器１・磨石（欠）１・凹石１・石皿（台石）（欠）２	復元可能な個体土器が多数出土・**廃棄土坑の可能性も考えられる**
第38号土坑	円筒下層ｄ	○	破片土器	
第45号土坑	円筒上層ａ	○	個体土器・破片土器・削器１・石錐１・使用痕剥片１・石皿１	石皿は立石状に出土

＊（欠）は欠損品であり、記載した礫は大型のものである。

写真１　沢ノ黒遺跡第１号捨て場
押し潰された土器の傍らには、埋設土器が確認される。

写真３　八幡堂遺跡捨て場

写真２　三内丸山遺跡西盛り土
膨大な遺物が廃棄されており、埋設土器が密集した状態で確認された。

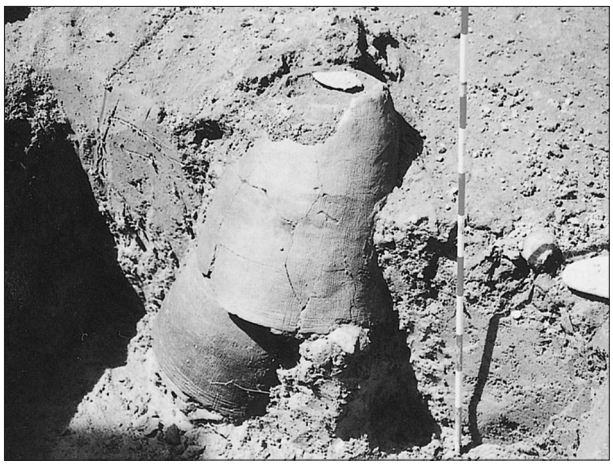


写真４　八幡堂遺跡埋設土器
捨て場の下位層から確認された。

＊写真２は青森県 2002『青森県史 別編 三内丸山遺跡』、写真３・４は佐井村教育委員会 1997『八幡堂遺跡発掘調査報告書（２）』より転載。

第２節　　第２号捨て場について

第２号捨て場は、調査区中央を横切る舌状台地の南東斜面に形成されている。土器・石器ともに、中央部 AX －36・AY －35 ～ 37グリッドからの出土量はごくわずかで、北東部 AY ～ BB －31 ～ 34グリッドと南西部 AU ～ AW －36 ～ 39グリッドから集中して出土している。捨て場の堆積土は基本層序のⅠ～Ⅲ層に同じで、Ⅰ層は層厚が薄く、遺物はⅡ層からの出土が主である。Ⅲ層の分布は部分的で、層厚も薄く、遺物も少ない。どの層でも前期末～中期初頭の遺物が混在しており、層位による違いは認められなかった。

第２号捨て場から出土した土器の総重量は289kgである。北東部の集中域から約190kg、南西部の集中域から約57kg出土し、北東部からは南西部の３倍以上の土器が出土している。縄文時代前期末～中期初頭が主体であるが、円筒上層ａ式が最も多い。しかし、破片資料が多いことや複数の時期の土器が混在する状況などから、明確には分類できず、上層ａ式とした中にも下層 d2式に含めるべきものがあると考えられる。ここでは、最も出土量が多い上層ａ式について述べる。文中の番号は図147 ～ 149に対応するものである。

器形は、口縁が外反するものがほとんどで、外反が強いものと弱いものが見られるが、口縁部の外反が弱く頸部から外傾しながら立ち上がるものが多い。さらに、口縁部文様帯が狭いものが多く見られる。39は口縁部文様帯が広く、口縁の外反が特に強い。48・55・57・68 ～ 71は口縁付近で大きく開く器形と推測される。43・47は口縁の外反が弱く、外傾しながら立ち上がる器形と推測される。58や62のように若干内湾する器形もある。口縁が大ぶりな波状を呈するのは39・48・62など少なく、波状口縁波頂部に横位の隆帯を貼付し、王冠状に凹む頂部が見られるのは57・68だけである。緩やかな小波状を呈するものや平坦口縁に小突起を有するものが多い。63の小突起頂部は王冠状に凹む。口唇部には側面圧痕による刻みをもつものが多いが､口縁部最上部に縦位の側面圧痕を施文するもの（46･48・62・65）や、口唇部上面に縄文を施文するもの（41・51・52・62）があり、これらは下層 d2式にも見られる古い要素と考えられる。口唇部に施される刻み様の側面圧痕は、縄によるものがほとんどであるが、64は単軸絡条体によるものである。口縁部に貼付される隆帯は、１条あるいは２条の隆帯が垂下するものや、∩状・∪状・Ｖ字状など単純なものが多い。中には、口縁波頂部から波状の隆帯が垂下するもの（44)、口縁に波状の隆帯が巡るもの（58)、対になる三角形の隆帯に短い貼付が付加されるもの（68）などやや複雑なものも見られるが、少数である。口縁部文様はバリエーションがあまり多くなく、横位の平行線間に縦位の短線文を施文するものが最も多く、次いで鋸歯状文･矢羽根状文が多く、波状文はわずかであった。69は馬蹄形状の側面圧痕を施文するが、器形や口縁部形態･隆帯などから上層ａ式とした。また、69は半截竹管状工具によりＣ字状の刺突が施文されるが、器形や口縁部文様・隆帯などから上層ａ式に含めた。施文は縄の側面圧痕によるものがほとんどであるが、41・51・62・64は単軸絡条体の側面圧痕により平行線文・短線文が施文される。ヘラ状工具や半截竹管状工具により、刺突が施文されるものもある。頸部には横位の隆帯が貼付されるものがほとんどであるが、段差を有するもの（42)、隆帯も段差もみられないもの（45）がある。隆帯が貼付されるものであっても、43は隆帯が低く、47の隆帯は細く断面が方形を呈する。このような頸部形態のものは平行線文や短線文が施文されている。50は２条の隆帯が貼付され、新しい様相を呈している。胎土に植物繊維を混入する破片が多く、前期の影響を残していると考えられる。第２号捨て場出土の上層ａ式は一様ではなく時間幅があり、上層ａ式の中でも古手に位置づけられるものが多いと考えられる。

第２号捨て場の石器点数は503点である。北東部の集中域から318点、南西部の集中域から173点出土しており、南西部は、北東部に比べて土器の出土量に対する石器の割合が多い。削器・掻器が突出して多く、石器の55％を占める。次に敲磨器類が21％と多く、これ以外は石槍６％、石匙５％、半円状扁平打製石器４％で、石鏃・石錐・石斧などは２％以下とかなり少ない。円筒期に多く出土する石匙は、第２号捨て場ではあまり多く出土していない。

器種ごとの分布は、石錐・石匙・石斧はほとんどが捨て場から、石槍・半円状扁平打製石器は捨て場とその周辺から出土している。石匙は北東部では１グリッドの点数は少ないが広範囲で出土し、南西部では１グリッドから複数出土しているが、分布範囲は狭い。石槍は北東部の AY・AZ －31 ～ 33グリッドと南西部の AV －38・39グリッドからまとまって出土している。削器・掻器は調査区ほぼ全域から出土しているが、捨て場内では、１グリッドからの出土点数も多く、20点以上出土するグリッドもある。石斧は比較的まとまって出土している。欠損品が多く、完形は１点のみであった。擦切具や擦切痕をもつ礫片が出土し、本遺跡で製作されていたと考えられる。半円状扁平打製石器は南西部の集中域から多く出土している。石鏃と敲磨器類は捨て場出土の割合が他の器種に比べて少ない。石鏃は調査区全域から散発的に出土し、捨て場の出土量も少ない。敲磨器類は遺物集中域ほぼ全域から出土するが、10点近くまとまっ

て出土しているグリッドもある。台石・石皿類は出土点数が少ないためか、狭い範囲で出土している。石鏃や石槍は狩猟中の紛失や欠損が多いと考えられ、その場で廃棄すると考えれば、集落内の捨て場からの出土は少ないと推測される。また、石槍と石斧は欠損品や未製品が多く、第２号捨て場には石器製作の際の石屑などが廃棄されたと考えられる。

なお、石製品は遺物の出土量に比して少量であった。土偶などの土製品は第１号捨て場では出土しているが、第２号捨て場では出土しておらず、第２号捨て場は祭祀的な意味あいは薄いと考えられる。

時期の特定が可能な文様施文をもつ口縁部片は、北東部では前期末から中期のものが出土しているが、南西部では中期はかなり少なく、主体は前期で、これに少量の後期が加わる。このことから、２つの遺物集中域には時間差があると考えられ、北東部は前期から中期まで継続的に廃棄されるが、南西部の廃棄は前期で一旦途切れ、後期以降に再開されたと推測される。捨て場が形成されている斜面上位の台地上には、前・中期の住居跡が検出されている。また、捨て場の西側には後期の住居跡・土坑があり、これが捨て場南西部から後期の土器が出土している要因と考えられる。また、石器の組成にも相違があり、北東部では削器・掻器の比率が高いが、南東部では削器・掻器の比率が減少し、敲磨器類の比率が高くなっている。この違いは時期差に起因している可能性が考えられ、器種により保有数や耐用年数・未製品の点数などに違いがあるため一概には言えないが、第２号捨て場では前期から中期にかけて削器・掻器・石槍の割合が増え、石匙・敲磨器類・半円状扁平打製石器の割合が減少しており、生業の中での狩猟の比重が大きくなり、植物採集の比重が低くなった、と推測される。

第１号捨て場の主体が前期であるのに対し、第２号捨て場の主体は中期で、土器の接合率が低く、復元個体はわずかで破片資料が多かった。石鏃が極端に少なく、石槍や石斧は製品が少なく未製品・欠損品が多いという特徴が見られた。また、第１号捨て場では土偶や玦状耳飾りが出土しているが、第２号捨て場は土製品・石製品は少ない。範囲が広く遺物量も多い第１号捨て場と単純比較はできないが、両捨て場には時間差だけでなく、集落内での役割に違いがあった可能性も考えられ、詳細な分析を必要とする。

（田中　珠美）

参考文献

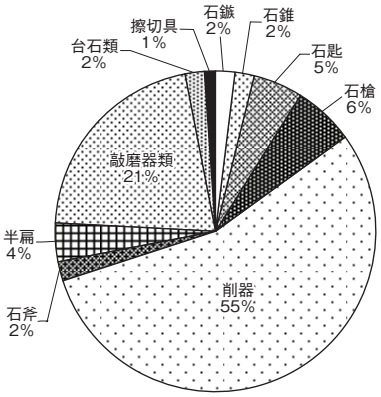
小笠原雅行　2005「三内丸山遺跡周辺の縄文時代前期末葉～中期初頭の諸問題」『東北・北海道の縄文時代前期末葉～中期初頭土器の課題－資料集－』海峡土器編年研究会

茅野嘉雄　2005「畑内遺跡における縄文時代前期後半～中期初頭の土器群について」『東北・北海道の縄文時代前期末葉～中期初頭土器の課題－資料集－』海峡土器編年研究会

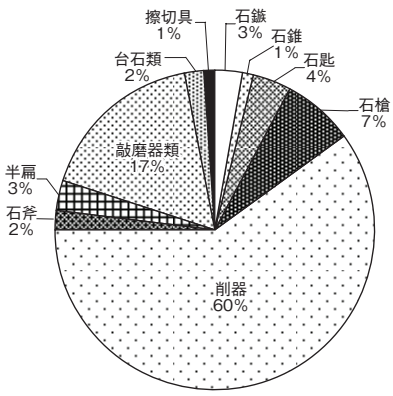
中村哲也　2005「三八・上北・下北地域の前期末から中期初頭の土器群」『東北・北海道の縄文時代前期末葉～中期初頭土器の課題－資料集－』海峡土器編年研究会

福田裕二　2005「亀田半島における前期末葉～中期初頭の状況」『東北・北海道の縄文時代前期末葉～中期初頭土器の課題－資料集－』海峡土器編年研究会

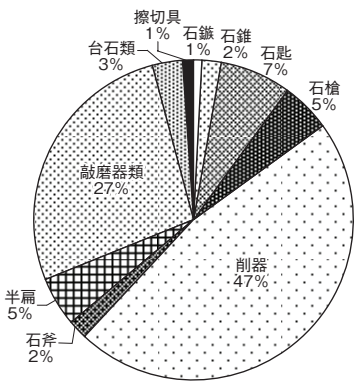
第２号捨て場石器組成



第２号捨て場北東部石器組成



第２号捨て場南西部石器組成



第３節　打製石斧について

AW －34グリッドから出土した打製石斧（1）は、縄文時代草創期に属する可能性が考えられる。石斧は調査区中央の舌状台地上の前・中期の住居群が検出された区域から出土した。出土層位はⅡ層で、同じ層からは円筒下層ｄ式と円筒上層ａ式の土器が混在して出土している。他の地点からは、草創期に属する可能性のある大型の両面加工石器と大型の石刃が出土しているが、これらも円筒期の遺物と混在して出土しており、確実に草創期に属するとは断言できない状況である。

縄文時代草創期の石斧は、青森県内では、東北町長者久保(2)遺跡、蟹田町（現　外ヶ浜町）大平山元Ⅰ遺跡、六ヶ所村幸畑(7)遺跡、八戸市櫛引遺跡、階上町滝端遺跡で出土している。これらと本遺跡出土の石斧とを比較し、本遺跡出土石斧が草創期に属する可能性について検討してみたいと思う。以下にそれぞれの遺跡での概略を述べる。図は完形および完形に近いものを中心に掲載した。また、遺物等に関する記述は、報告書等によるものである。

長者久保(2)遺跡　３点出土している。２は完形の局部磨製石斧で、長さ14.9㎝、幅5.0㎝である。両側縁がほぼ平行で基部と刃部は丸みを帯びる。刃部は片刃で、円鑿状である。表面は両側縁から急角度の調整が加えられ、裏面は平坦に調整されており、横断面は三角形状である。３は長さ15.3㎝、幅5.8㎝で、横断面形は三角形状に近い。刃部は両刃で、弧状を呈する。４は小型の石斧である。土器は出土しておらず、尖頭器・彫器・掻器・削器・石錐・チップなどが出土している。

大平山元Ⅰ遺跡　1975・76年の調査で３点、1998年の調査で２点出土しているが、２点は採集されたものである。６は完形の局部磨製石斧で、表面採集によるものである。長さ19.3㎝、幅8.4㎝、重さは540ｇである。平面形は撥形で、上部にやや括れが見られ、基部は丸みを帯びる。刃部は蛤刃である。石材は硬質頁岩である。1975・1976年の調査では、無文土器のほか、尖頭器・石鏃・ナイフ形石器・石錐・削器・掻器・彫器・石核・フレイク・敲石が出土している。７は断面が三角形に近く、体部中央がわずかに括れる撥形である。刃部はやや湾曲した片刃である。器体の側面形は、基部がややすぼまり、刃部でも狭まるが、これ以外はほぼ一定である。刃部には細かな調整がなされておらず、正面形にも屈折を残すことから、未製品と考えられている。石材はホルンフェルスで、長さ19.4㎝、幅8.38㎝、重さは836.99ｇである。８は刃部を欠損する。断面形が三角形状を呈する片刃の石斧で、撥形を呈すると推測されている。石材は珪質岩である。1998年の調査では、無文土器のほか、石鏃・尖頭器・彫器・削器・掻器・石刃・フレイク・石核・台石などが出土している。

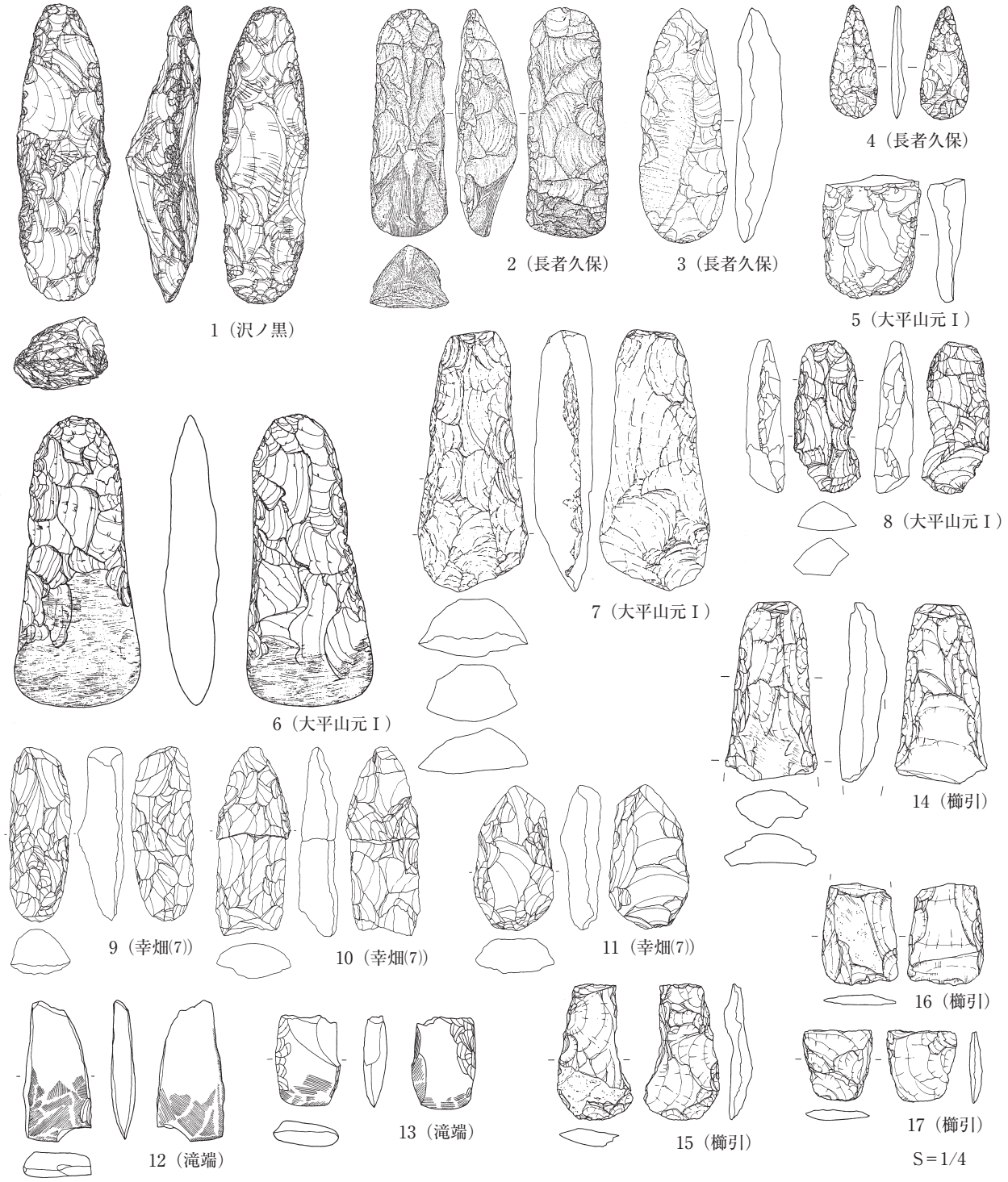
幸畑(7)遺跡　４点出土している。９は円鑿状の打製石斧で、長さ11.5㎝、幅4㎝、重さ158ｇである。平面形は両側縁が平行で、基部がやや丸みを帯びる。刃部は湾曲し、片刃である。断面は中央部が盛り上がり、三角形状に近い。両側縁から剥離を加え、裏面は平坦な剥離が加えられる。刃部は風化のため、研磨されているかは不明である。石材は安山岩である。10は刃部を欠損するが、基部が尖状で、両側縁が平行な平面形である。断面形は半円状である。11は長さ9.5㎝、幅5.3㎝で、平面形は楕円形に近い。石材は11が凝灰岩、これ以外は安山岩である。土器は出土しておらず、尖頭器・彫器・掻器・礫器・フレイク・チップなどが出土している。

櫛引遺跡　磨製石斧３点、打製石斧３点が出土している。14は局部磨製石斧で、刃部を欠損し、残存長は11.8㎝である。平面形は撥形で、断面形状はほぼ楕円形である。両面からの大きな剥離調整後に細かな剥離で整えている。15 ～ 16は打製石斧である。石材は磨製石斧が緑色細粒凝灰岩、打製石斧は粘板岩である。爪形文土器・多縄文系土器のほか、石鏃・削器・石錘・礫などが出土している。

滝端遺跡　磨製石斧が２点出土しているが、局部磨製というよりは早期の蛤刃に近く、草創期最終段階に位置づけられるとされている。石材は緑色細粒凝灰岩である。爪形文土器が出土している。

本遺跡から出土した打製石斧は、基部と刃部がややすぼまるが、両側縁はほぼ平行な器形である。刃部は湾曲した片刃で、円鑿状を呈する。横断面は三角形状で、側面形は器体中央部に厚みを残し、基部と刃部が狭まる形態である。両側縁から大きな剥離を加えて成形した後に、周縁全体に細かな調整を加え整えており、上半では左寄りに、下半では右寄りに稜が立っている。基部付近と器体中央部に小範囲ではあるが、礫面を残す。裏面は比較的大きな平坦な剥離で成形され、周縁には断続的に細かな剥離を加え、調整している。刃部は裏面に細かな調整が施されるが、表面には加えられていない。長さは19.4㎝、幅6.1㎝で、重量は455.9g、石材は頁岩である。

平面形・横断面形・刃部形態など形態的には、長者久保・２、幸畑（7）・９に類似している。いずれも、両側縁がほぼ平行な器形で、



青森県内出土の縄文時代草創期の石斧

刃部は湾曲した片刃で、円鑿状を呈する。表面は両側縁から大きな剥離を加えて成形し、裏面は比較的大きな平坦な剥離で成形され、横断面は三角形状である。本遺跡例の平面形は、両側縁がほぼ平行ではあるが、若干中央部が張っており、幸畑(7)例に近い。基部と刃部は丸みを帯びるが、長者久保例の刃部は本遺跡例や幸畑(7)例に比べやや直線的である。また、刃部の湾曲は長者久保・２が最も強く、幸畑(7)例は直線に近く、本遺跡例はこの中間である。以上の類似点があるが、細かな相違点も見られる。相違点として、まず、大きさがあげられる。２例とも、14.9㎝、11.5㎝で本遺跡例の2/3 ～ 3/4の大きさである。次に、刃部の研磨である。本遺跡例では刃部

は研磨されないが、長者久保例では研磨されている。幸畑(7)例では、刃部の研磨は風化のため不明とされている。また、長者久保例は器体のほぼ中央に稜線をもつが、本遺跡例の稜線は左右に振れており、製作技術にも若干の差異が認められる。長者久保・３は、横断面形が三角形状に近く、基部がすぼまり、器体中央がやや張る本遺跡例とは、形態的に若干類似する点が見られる。しかし、長さが本遺跡例の約2/3と小さく、刃部は両刃で、基部が尖状を呈するなど、相違点も多い。本遺跡例と大きさが同じなのは、大平山元Ⅰ・６・７である。しかし、両者とも刃部に最大幅を有する撥形を呈する。７は横断面が三角形状に近く、刃部はやや湾曲した片刃で、本遺跡例に類似する点も見られるが、６は断面形がレンズ状で、刃部は両刃の蛤刃で、本遺跡例との相違点が多い。これら以外の石斧は、形態的な相違が大きく、本遺跡例との類似点はほとんど見られない。

以上のように、本遺跡出土の打製石斧は、長者久保遺跡と幸畑(7)遺跡に類似品を求めることができた。この２遺跡は縄文時代草創期初頭に位置づけられるものである。しかし、遺物の帰属時期の決定は、遺物単独ではなく、供伴する石器の組成や土器の有無などを含めて検討していく必要があり、石斧が単独で出土している本遺跡の状況からは、時期の特定は困難である。ここでは、本遺跡出土の打製石斧が長者久保遺跡・幸畑(7)遺跡出土の石斧と同時期に属する可能性を指摘するにとどめたい。

（田中　珠美）

引用・参考文献

青森県教育委員会　1993 「家ノ前遺跡・幸畑(7)遺跡Ⅱ」青森県埋蔵文化財調査報告書第148集

青森県教育委員会　1999 「櫛引遺跡」青森県埋蔵文化財調査報告書第263集

青森県立郷土館　　1979 「大平山元Ⅰ遺跡発掘調査報告書」青森県立郷土館調査年報第５集

青森県立郷土館　2000 「東北町長者久保遺跡・木造町丸山遺跡」青森県立郷土館調査報告第44集　考古－12

青森県階上町教育委員会　2000 「滝端遺跡発掘調査報告書」

大平山元Ⅰ遺跡発掘調査団　1999 「大平山元Ⅰ遺跡の考古学調査－旧石器文化の終末と縄文文化の起源に関する問題の探究」

稲田孝司　2001 『遊動する旧石器人』岩波書店

岡本東三　1979 「神子柴・長者久保文化について」奈良国立文化財研究所研究論集Ⅴ

軽部達也・萩谷千明　2002 「縄文時代草創期の石斧」『石斧の系譜－打製石斧の出現から終焉を追う－予稿集』笠懸野　岩宿文化資料館・岩宿フォーラム実行委員会

栗島義明　1988 「神子柴文化をめぐる諸問題－先土器・縄文の画期をめぐる問題（一）－」財団法人埋蔵文化財調査事業団研究紀要第４号

白石浩之　1992 「旧石器時代末から縄文時代初頭の石斧の研究」『東北文化論のための先史学歴史学論集』加藤稔先生還暦記念会

中束耕志　1985 「土器出現期における局部磨製石斧の一様相－群馬県境町神谷遺跡の石斧－」群馬県立歴史博物館紀要６

山内清男・佐藤達夫　1967 「下北の無土器文化－青森県上北郡東北町長者久保遺跡発掘報告－」『下北－自然・文化・社会』九学会連合下北調査委員会

第４節　まとめ

１　概要

遺跡は下北半島の先端部、津軽海峡を望む標高35m前後の段丘上に営まれている。海岸からは恵山を遠望することができ、対岸に位置する北海道汐首岬までは約20㎞の距離である。遺跡は、縄文時代前期末葉～中期初頭（円筒下層ｄ～上層ａ式期）・後期初頭の集落跡である。住居跡５軒・土坑46基・埋設土器７基・配石７基・焼土９基・捨て場２ヵ所が確認され、北側台地縁辺部に形成された第１号捨て場からは個体土器・剥片石器を主体に膨大な遺物が出土している。

また縄文時代草創期への位置付けが示唆される打製石斧が出土しており、古くからこの地が利用されたことをうかがわせている。

２　住居跡

５軒が検出されており、前期末葉（円筒下層ｄ式期）１軒・中期初頭（円筒上層ａ式期）３軒・後期初頭１軒である。住居跡は南側台地縁辺部平坦面に北東－南西方向に列を成して配置しており、台地縁辺沿いに展開することが推察される。

［前期末葉］第３号住居跡が位置付けられる。平面形状は北側が張り出す楕円形であり、掘り込みが浅い構造である。柱穴は壁際に配置するが、北東側には空白地が形成される。炉などの施設は確認されなかった。遺物は空白地に集中しており、石核・敲磨器などが出土することから、石器製作に関連する可能性が考えられる。

［中期初頭］第１・２・５号住居跡が位置付けられる。第２号住居跡のみ明確に確認した。楕円形を呈しており、明確な掘り込みがなされ、地床炉を中心に４本の主柱穴が方形に配置する。第５号住居跡は、廃絶後に捨て場として利用される。

［後期初頭］第４号住居跡が位置付けられる。床面のみの検出であるが、方形の石囲炉を中心に円形に柱穴が配置するようである。炉の南東には、土坑を有する配石がみられる。

３　土坑

46基が検出され、北側に多く配置する。前期末葉（円筒下層ｄ式期）20基・中期初頭（円筒上層ａ式期）５基・前期末葉～中期初頭（円筒下層ｄ～上層ａ式期）５基・後期初頭１基・詳細不明15基である（可能性が考えられ土坑を含めた数値）。これらの土坑には、様相が不明なものが多いが、北側台地縁辺部を主体に土坑墓が確認されている。以下に、土坑墓について概観する（可能性が高い土坑を含む）。

［前期末葉］第11・12・17・22・27・37・38・46号土坑が墓であったと考えられる（37号は廃棄土坑であった可能性も考えられる）。22・27・37・38号には、ヒト以外に比定される焼骨片が混入するが、高温で長時間燃焼されたため、変形と白色変化が顕著である。これらの焼骨片は、葬送儀礼に伴い散布された可能性が考えられよう。46号は検出面が焼土化することから、葬送に際し火が燃やされた可能性が考えられよう。また破片土器の出土が多く、混入した可能性も考慮しなければならないが、破片土器を副葬品としたことが考えられるであろう。八戸市櫛引遺跡では、草創期の土坑から、復元個体１点を含む数個体に及ぶ土器片が出土しており、葬送に際し破壊した土器を散布した可能性が示唆される（県教委1999）。

表１　前期末葉の土坑墓

遺構名	主軸方向	平面形状	堆積土出土遺物	備考
第11号土坑	南北	方形	破片土器・石槍（欠）１・石皿（欠）１・礫２	
第12号土坑	南北	方形	破片土器・石錐１・石核１・石製品１・剥片・礫５	剥片が大量に出土
第17号土坑	北西－南東	楕円形	個体土器・破片土器・石錐１・石核１・石製品１・剥片	立石あり
第22号土坑	東西	方形	破片土器・石鏃４・焼骨片	
第27号土坑	南北	楕円形	個体土器３･破片土器･黒曜石製石鏃１（北海道赤石）･敲磨器（欠）１・焼骨片	検出面に配石があり、両面加工石器１・半円状扁平打製石器１が出土した
第37号土坑	南北	円形	個体土器・破片土器・石鏃（欠）１・石匙６・削器５・掻器２・石錐２・両面加工石器（欠）２・使用痕剥片２・半円状扁平打製石器１・磨石（欠）１・凹石１・石皿（台石）（欠）２・焼骨片	復元可能な個体土器が多数出土・**廃棄土坑の可能性も考えられる**
第38号土坑	南北	楕円形	破片土器・焼骨片	
第46号土坑	南北	楕円形	破片土器・使用痕剥片１・石棒１・礫３	断面はフラスコ状を呈し、土坑上部に15・25kgの礫が蓋状に配置する。検出面には焼土が広がる。

＊（欠）は欠損品であり、記載した礫は大型のもののみである（表２・３も同じ）。

［中期初頭］第31・45号土坑が墓であったと考えられる。

表２　中期初頭の土坑墓

遺構名	主軸方向	平面形状	堆積土出土遺物	備考
第31号土坑	北東－南西	楕円・円形？	個体土器・破片土器・石鏃４・石錐１・削器１・石核１・磨製石斧１・石皿１・光沢がみられる礫１・焼骨片	
第45号土坑	北西－南東	円形	個体土器・破片土器・削器１・石錐１・使用痕剥片１・石皿１・焼骨片	石皿は立石状に出土

［後期初頭］第13号土坑が墓であったと考えられる。同一個体の土器片が散布された状態であり、個体土器を破壊し散布する葬送儀礼が行われた可能性が考えられる。

表３　後期初頭の土坑墓

遺構名	主軸方向	平面形状	堆積土出土遺物	備考
第13号土坑	東西	方形	破片土器・削器１・石皿（台石）４	破片土器は同一個体

なお、第11・12・17・22・27・31・37・38・45号土坑は第１号捨て場に重複する。

４　埋設土器

７基が検出されており、６基が北側に配置する。前期末葉（円筒下層ｄ式期）３基・中期初頭（円筒上層ａ式期）３基・前期末葉～中期初頭（円筒下層ｄ～上層ａ式期）１基が確認された。

［前期末葉］第２・４・５号埋設土器が位置付けられる。２・４号は完形個体が正立した状態である。５号は横転し半損した状態であったため、廃棄された可能性も考えられる。４号は別個体の土器片が口縁部内外に配され、二重口縁・蓋状となる。

［中期初頭］第１・６・７号埋設土器が位置付けられる。１号は底部を欠損し、倒立した状態である。６号は体部下半のみが正立した状態である。７号は口縁部を欠損し横転した状態であり、内部に底部を欠損する土器が口縁部から差し込まれた二重構造となる。

［前期末葉～中期初頭］第３号埋設土器が位置付けられる。口縁部を欠損し、正立した状態である。

なお、第１・２・４・７号埋設土器は、第１号捨て場形成過程に埋納される。

５　配石

７基が検出されており、５基が北側に配置する。前期末葉（円筒下層ｄ式期）１基・中期初頭（円筒上層ａ式期）２基・前期末葉～中期初頭（円筒下層ｄ～上層ａ式期）２基・後期初頭２基が確認された。

［前期末葉］第１号配石が位置付けられる。土坑を伴い、復元不可能な同一個体の土器片が散布された状態であった。

［中期初頭］第４・５号配石が位置付けられる。石皿に個体土器が押し潰された状態である。第１号捨て場形成過程にみられることから、廃棄のパターンとも考えられよう。

［前期末葉～中期初頭］第２・３号配石が位置付けられる。前者は石皿を含む板状礫が重なり、後者は板状礫などが列状に配置する。

［後期初頭］第６・７号配石が位置付けられる。南西に第４号住居跡が位置しており、関連性が考えられるであろう。

なお、第１・３・４・５号配石は第１号捨て場に重複する。

６　焼土

９基が検出され、８基が北側に配置する。前期末葉～中期初頭（円筒下層ｄ～上層ａ式期）１基･中期初頭（円筒上層ａ式期）１基･詳細不明７基が確認された。

［前期末葉～中期初頭］第１号焼土が位置付けられ、第１号捨て場形成過程に確認される。

［中期初頭］第７号焼土が位置付けられ、復元不可能な同一個体の土器片が出土している。

［詳細不明］第２・３・４・５・６・８・９号焼土である。２号は前期末葉の墓と考えられる第46号土坑と前期末葉～中期初頭に位置付けられる第３号埋設土器の北側に位置しており、関連性が考えられよう。３・４・５・６号は、後期初頭の墓の可能性が考えられる第13号土坑の北側に位置しており、葬送儀礼に伴う痕跡の可能性が考えられるであろう。

７　捨て場

［第１号捨て場］北側台地縁辺部に形成されており、前期末葉～中期初頭（円筒下層ｄ～上層ａ式期）に位置付けられる。個体土器・剥片石器を主体に膨大な遺物が出土しており、復元可能な個体土器が横転した状態・押し潰された状態・敷き詰められた状態であった。墓域から捨て場への推移が考えられるが、捨て場形成段階においも土坑墓・埋設土器が確認される。また土偶や玦状耳飾・石棒などの非日常遺物が出土することから、葬送・祭祀・廃棄の相関性が示唆される。詳細については、本章第１節に記載。

［第２号捨て場］住居跡群に近接する南側斜面に形成されており、前期末葉～中期初頭（円筒下層ｄ～上層ａ式期）に位置付けら、中期初頭を主体とする。破片土器を主体に石器・石製品が出土しており、わずかであるが後期初頭・晩期の土器片もみられる。第１号捨て場に比して小規模であり、破片土器を主体とすることから、様相の違いがうかがわれる。詳細については、本章第２節に記載。

８　出土遺物

円筒下層ｄ～上層ａ式期を主体に、土器・石器・土製品・石製品などが出土している。遺跡における遺物出土量をみれば、やはり第１号捨て場が際立つといえよう。遺構内から出土した一括資料については、円筒下層ｄ式期では第27・37号土坑・第４号埋設土器、円筒上層ａ式期では第１・２・５号住居跡・第31・45号土坑・第７号埋設土器などに良好な事例をみることができる。石器については、概観的な所見であるが、石鏃・石槍の比率が高いように思われる。また両面加工石器や石核・原石の出土も多く、石器製作への関連性が強い遺跡であったことが示唆されよう。石材については、頁岩を多用しており、また青森県折腰内・北海道赤石を産出地とする黒曜石も出土しており、遠隔地との交流を物語っている。個々の遺物においても、本遺跡を特色付ける遺物が出土しており、以下にそれらの遺物について概観する。

［土器］ 第１号捨て場から、横位に条痕を施した後に多軸絡条体を施文する底部から胴部上半にかけての破片が出土しており（図110－120）、第２号捨て場からは、多軸絡条体を施文した後に、横位に条痕を施す胴部片が出土している（図150－101）。これらの土器は、円筒下層ｄ式に位置付けられると考えられるが、このように条痕を施す技法は北海道にみられ、搬入品の可能性を含め津軽海峡を越えた交流を示唆する土器といえよう。また第１号焼土からは、横位に条痕をほどこした口縁部片が出土しており、同時期に位置付けられる可能性が高いと思われる（図75－１）。

［石器］ ＡＷ－34グリッドから縄文時代草創期の可能性が示唆される打製石斧が１点出土している（図178－１）。詳細については、本章第３節に記載。またＡＴ－23から２点の両面加工石器が重なった状態で出土している（図175－１・２）。出土状況から、円筒期との分離は困難であるが、形状から草創期の可能性も示唆されよう。

［土偶］ 第１号捨て場から完形品・破損品と２点が出土している。図141－１は板状の逆三角形状であり、頭部は突出し、肩部がやや張り出す形状である。頭頂部は押圧されており、体部中心にも押圧が施され凹状となる。外面にはＲＬが施文される。図141－２は板状であり、表面を主体に爪の圧痕がみられる。これらの土偶は、出土状況から円筒下層ｄ～上層ａ式期に位置付けられることは確実と考えられるが、土器が混在して出土することから、詳細については判断し難い状況である。本県にみられる前期の土偶は、階上町白座遺跡（階上町教委1989）・八戸市畑内遺跡（県教委2001）・青森市三内丸山遺跡（県教委1998）・鰺ヶ沢町鳴沢遺跡（県教委1992）と数例を数えるしかない。三内丸山遺跡出土資料は下層ｄ1式に位置付けられる完形品であり、鳴沢遺跡出土資料は下層ｄ2式に位置付けられる破損品である。三内丸山遺跡出土資料と簡単な比較をすれば、文様構成において三内丸山遺跡出土資料が幅１㎜以下の沈線と短沈線で構成されるに対し、１は縄文施文・２は爪の圧痕で構成されており、類似性はみられない。単節の縄文施文・爪の圧痕は本遺跡においては、上層ａ式初段階的要素とも思われる。しかし全体的な形状は類似しており、１は青森市熊沢遺跡（県教委1978）や三内丸山遺跡（県教委1996）にみられる岩偶（前期）により近い形状といえよう。

（野村　信生）

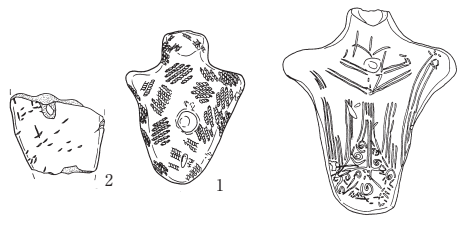


図141　　三内丸山遺跡

図１　土偶（1：4）

三内丸山遺跡出土土偶は、青森県教育委員会1998『三内丸山遺跡Ⅷ』青森県埋蔵文化財調査報告書第230集より転載。

引用文献

青森県教育委員会 1978『熊沢遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第38集

階上町教育委員会 1989『白座遺跡・野場遺跡（３）発掘調査報告書』

青森県教育委員会 1992『鳴沢遺跡・鶴喰（９）遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第142集

青森県教育委員会 1996『三内丸山遺跡Ⅵ』青森県埋蔵文化財調査報告書第205集

青森県教育委員会 1998『三内丸山遺跡Ⅷ』青森県埋蔵文化財調査報告書第230集

青森県教育委員会 1999『櫛引遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第263集

青森県教育委員会 2001『畑内遺跡Ⅶ』青森県埋蔵文化財調査報告書第308集

遺跡遠景（北西から）

遺跡遠景（南東から）

遺跡は、津軽海峡を望む台地上に営まれている。

写真 1

第１号捨て場

第27号土坑

第27号土坑

北海道赤石を産出地とする黒曜石製石鏃が出土した土坑である。

写真２

土器（第１号捨て場主体）

土偶（第１号捨て場出土）

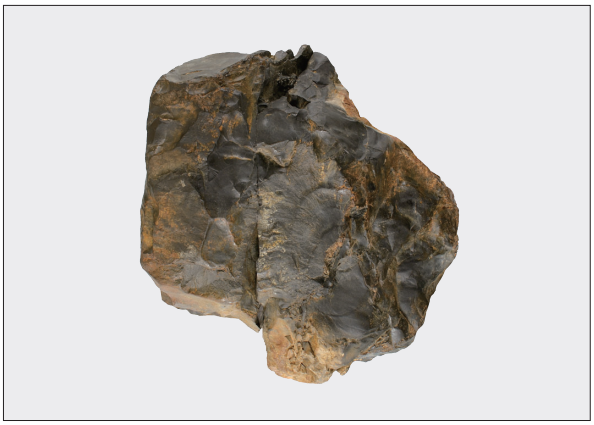
写真３

条痕が施される土器

玦状耳飾

集石１から出土した剥片

玉　髄



頁岩原石

写真４

両面加工石器出土状況

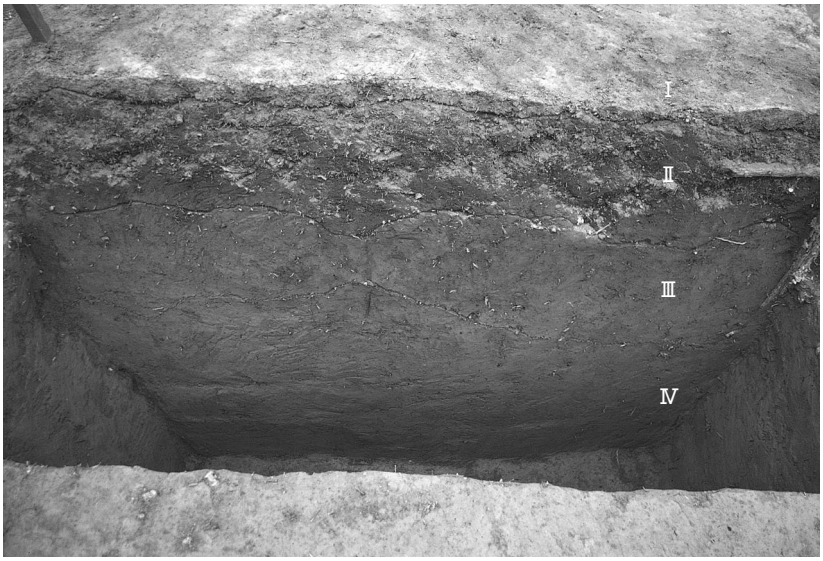
両面加工石器

写真５

写真６　打製石斧（１：１）

遺跡遠景（北西から）

基本層序１（東から）



基本層序２（南から）

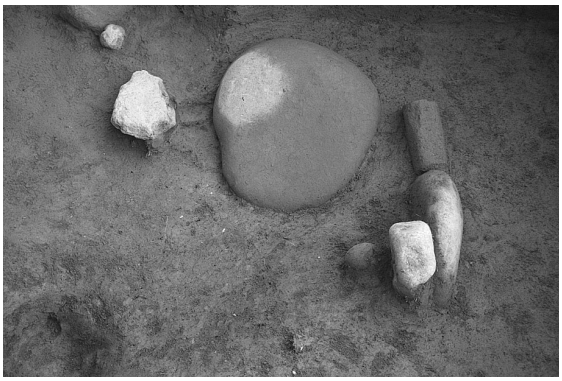
写真７

床面検出（西から）

遺物出土状況（南東から）

遺物出土状況（南から）

遺物出土状況（南から）



遺物出土状況（東から）

写真８　第１号住居跡

遺物出土状況（南から）

Ａ－Ａ′土層（南東から）

Ａ－Ａ′土層（東から）

炉１（東から）

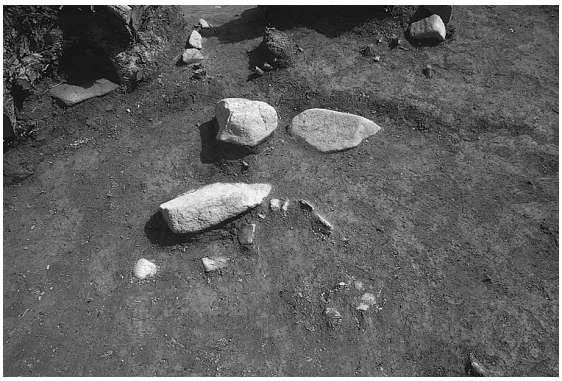
完掘（南から）

写真９　第２号住居跡

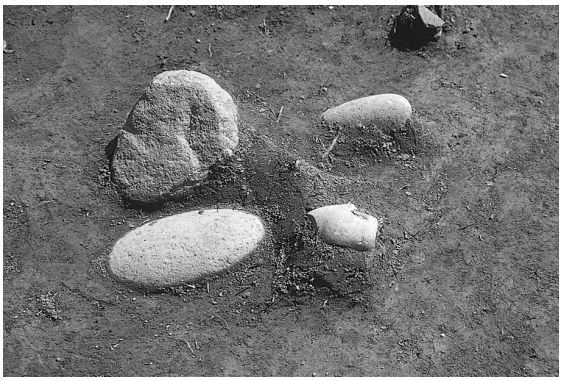
完掘（西から）

Ａ－Ａ′土層（南東から）

Ｂ－Ｂ′土層（南西から）



遺物出土状況（西から）

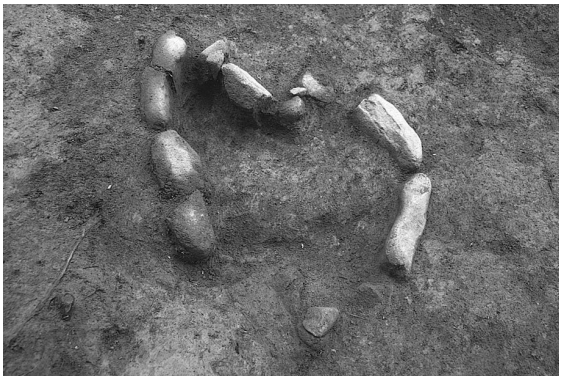


遺物出土状況（西から）

写真10　第３号住居跡

完掘（南から）

炉１・配石１（南から）



炉１（南東から）

配石１（南東から）

配石１Ｂ－Ｂ′土層（東から）

写真11　第４号住居跡

遺物出土状況（南から）

Ａ－Ａ′土層（南西から）

遺物出土状況（北東から）

遺物出土状況（北東から）

完掘（南から）

写真12　第５号住居跡

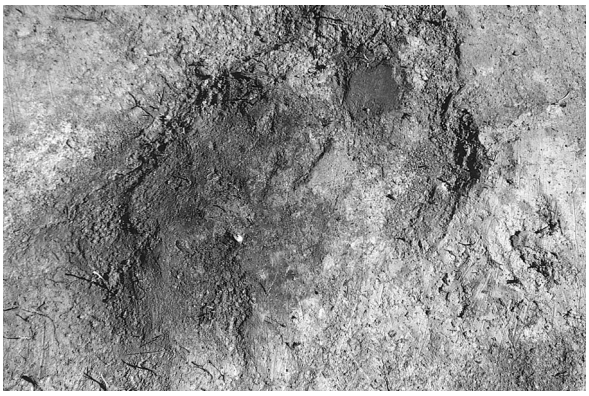
第11号土坑土層（南東から）

第11号土坑遺物出土状況（北から）

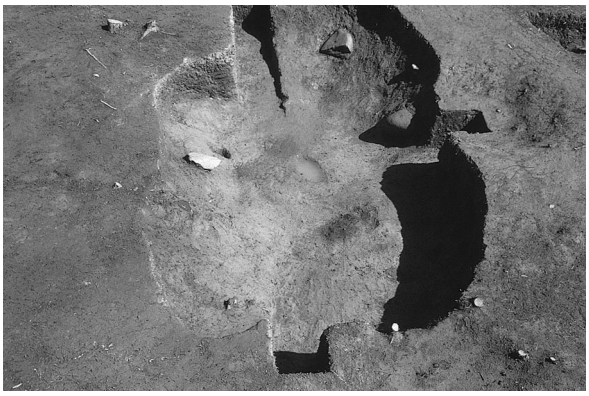
第11号土坑完掘（東から）

第12号土坑土層（北東から）

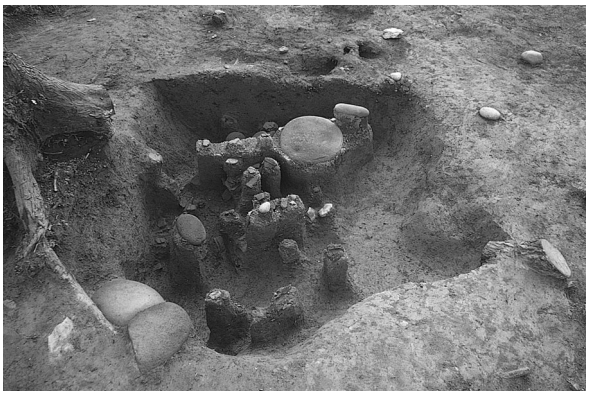
第12号土坑遺物出土状況（北から）



第12号土坑炭化物出土状況（南から）

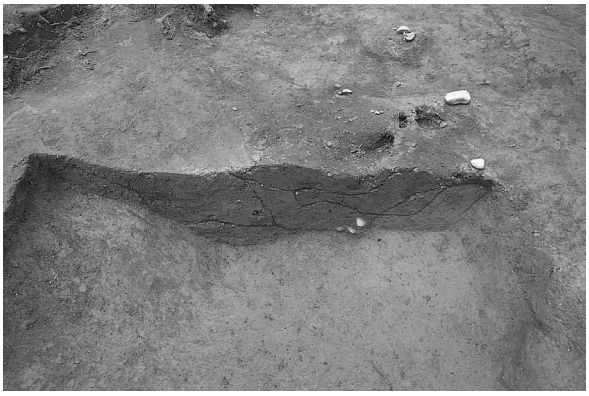


第12号土坑完掘（南から）



第13号土坑遺物出土状況（東から）

写真13　土坑１



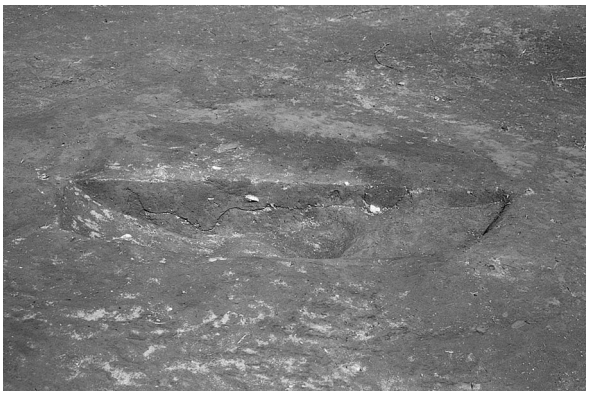
第13号土坑土層（東から）

第13号土坑完掘（東から）

第17号土坑Ａ－Ａ′土層（西から）

第17号土坑Ｂ－Ｂ′土層（西から）

第17号土坑完掘（南から）



第22号土坑土層（南から）

第22号土坑完掘（北から）

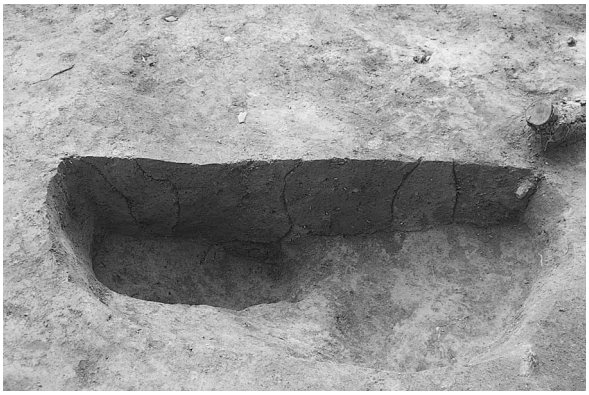
第23号土坑土層（北東から）

写真14　土坑２

第23号土坑完掘（東から）

第24号土坑土層（南から）

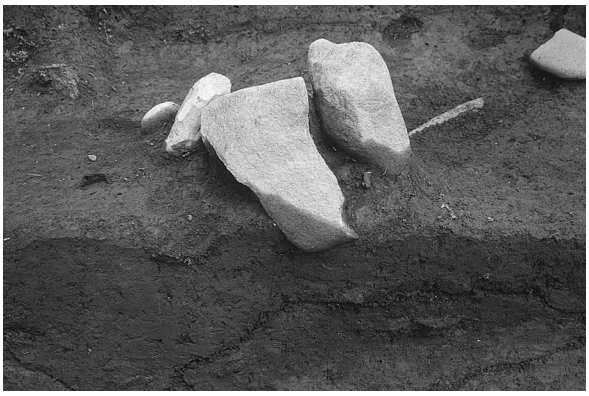
第24号土坑完掘（北から）



第25号土坑土層（東から）

第25号土坑完掘（北から）

第27号土坑土層（西から）



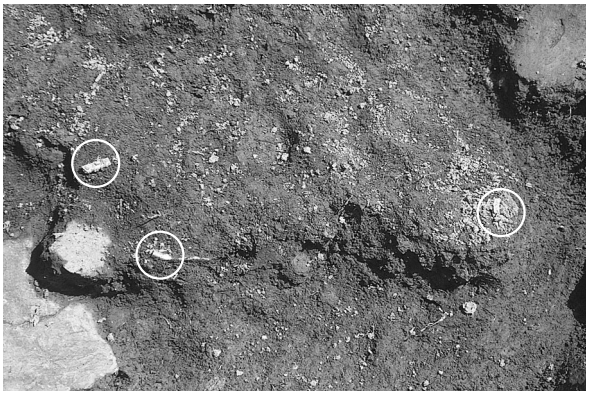
第27号土坑遺物出土状況（西から）

第27号土坑遺物出土状況（東から）

写真15　土坑３

第27号土坑遺物出土状況（西から）

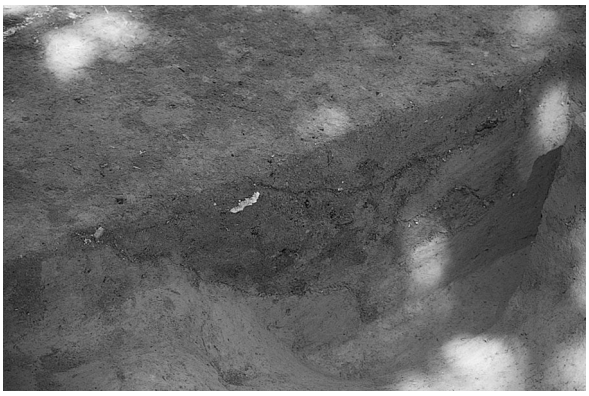
第27号土坑黒曜石製石鏃出土状況（西から）



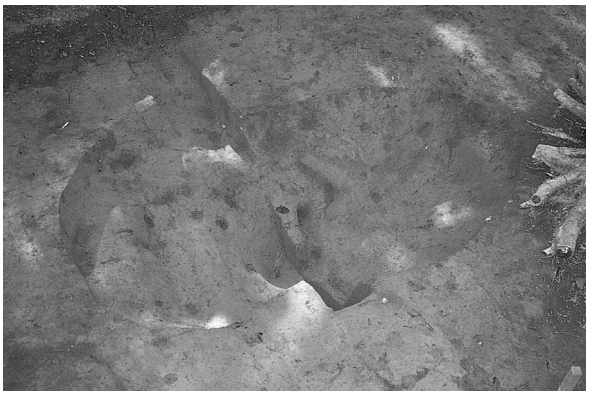
第27号土坑焼骨片出土状況（西から）

第27号土坑完掘（西から）

第31号土坑（南西から）



第34号土坑土層（南から）



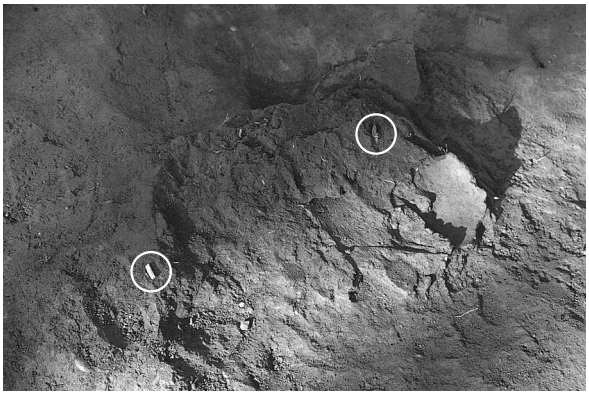
第34号土坑完掘（東から）

第37号土坑遺物出土状況（南西から）

写真16　土坑４

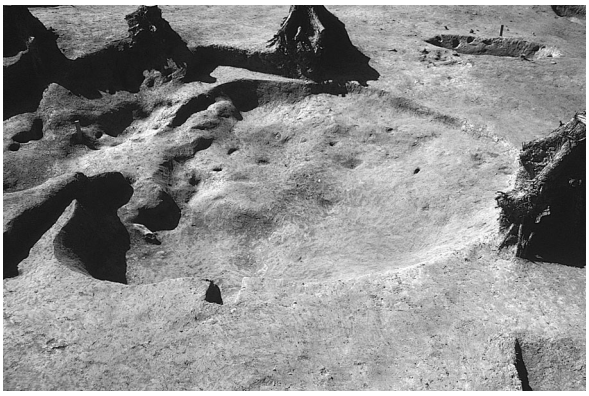
第37号土坑遺物出土状況（北東から）

第37号土坑遺物出土状況（北西から）

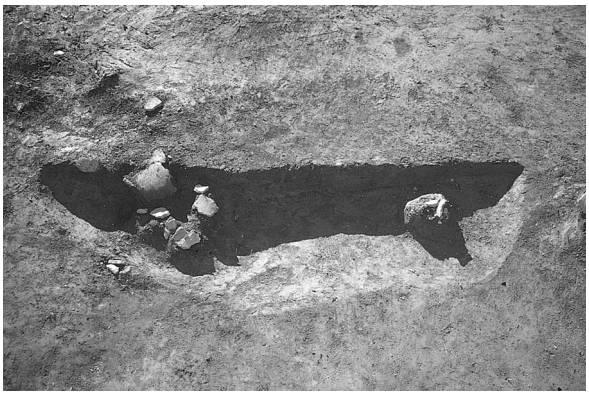


第37号土坑焼骨片出土状況（南から）

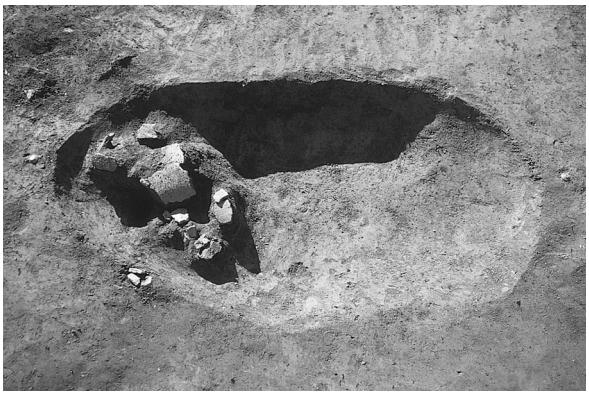
第37号土坑土層（南から）



第37号土坑完掘（東から）



第38号土坑土層（東から）



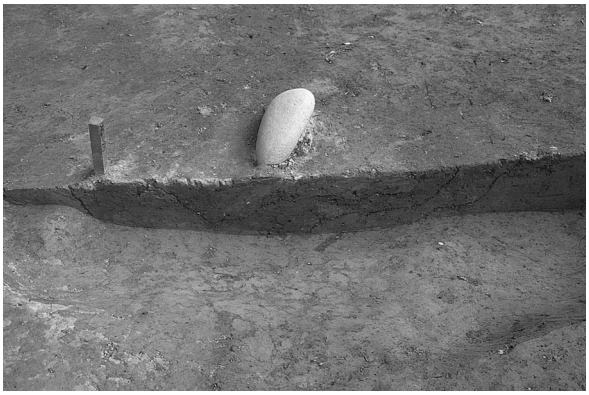
第38号土坑遺物出土状況（東から）

第44号土坑土層（南東から）

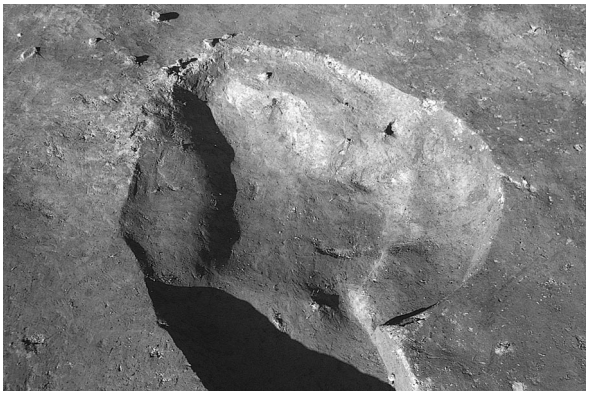
写真17　土坑５

第44号土坑完掘（西から）

第44号土坑石皿出土状況（南東から）



第45号土坑土層（西から）



第45号土坑完掘（南から）

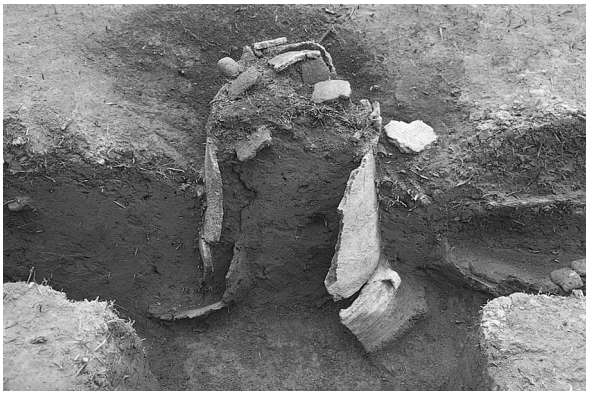
第46号土坑土層（南から）

第46号土坑石棒出土状況（東から）

第46号土坑完掘（北から）

第１号埋設土器出土状況（南から）

写真18　土坑６・埋設土器１



第１号埋設土器土層（南から）

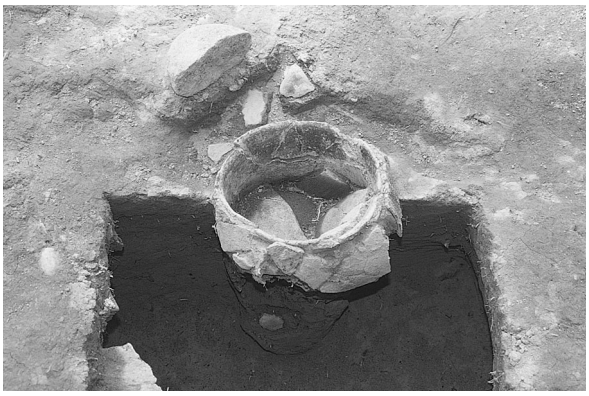
第２号埋設土器出土状況（南東から）

第２号埋設土器土層（東から）

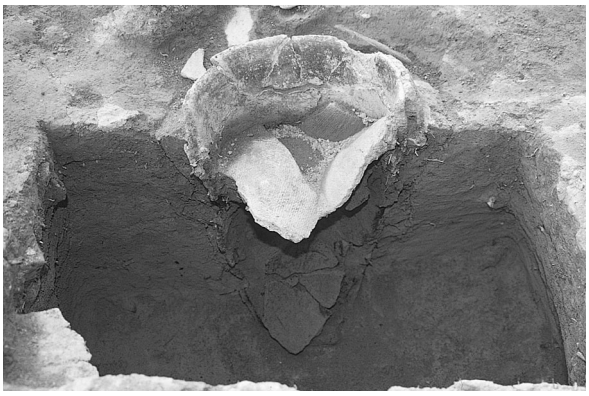
第３号埋設土器出土状況（南西から）

第３号埋設土器土層（南から）

第４号埋設土器出土状況（北から）

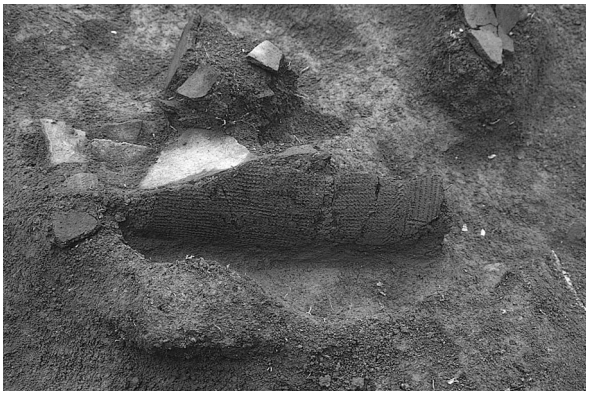


第４号埋設土器出土状況（東から）

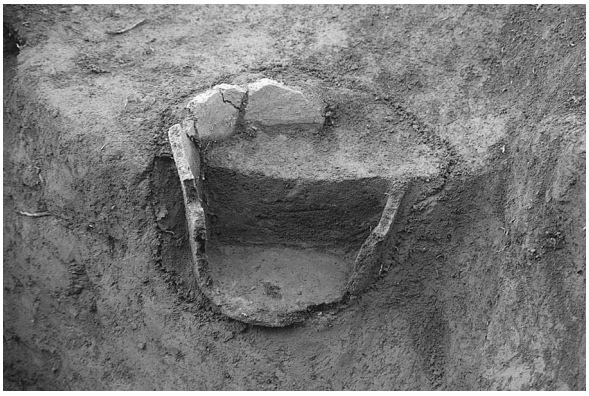


第４号埋設土器土層（東から）

写真19　埋設土器２



第５号埋設土器出土状況（西から）



第６号埋設土器土層（南西から）

第７号埋設土器出土状況（南から）

第７号埋設土器土層（南から）

第１号配石（南東から）

第１号配石土層（東から）

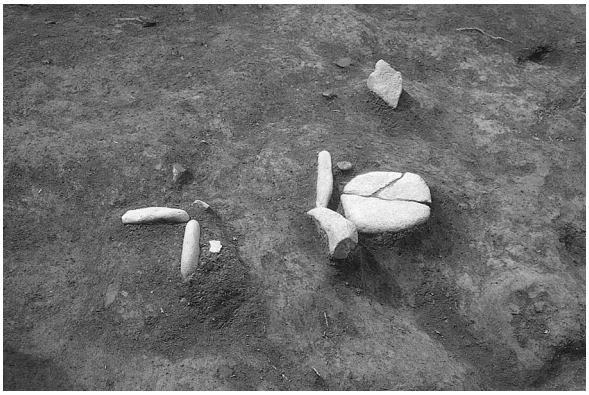
第２号配石（東から）

第３号配石（東から）

写真20　埋設土器３・配石１

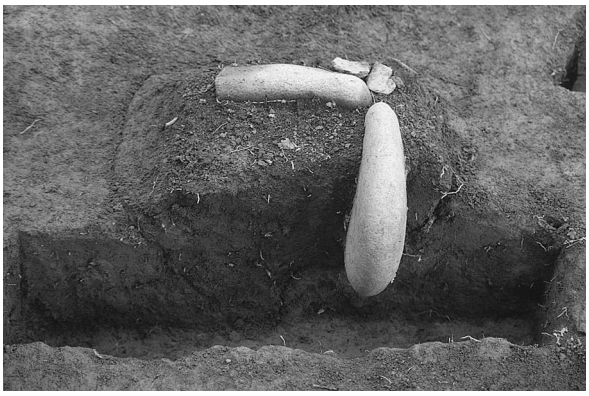
第４号配石（東から）

第５号配石（西から）



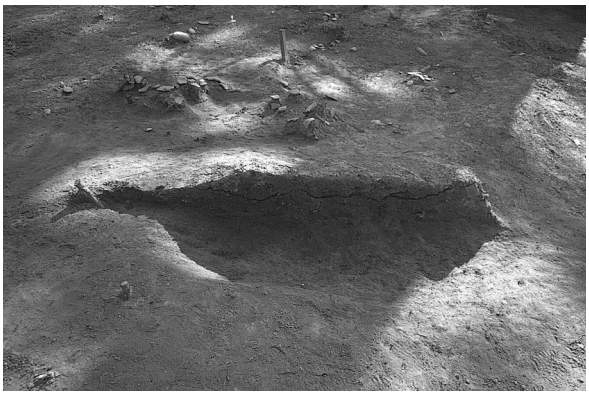
第６・７号配石（南東から）

第６号配石土層（南から）



第７号配石土層（南東から）

第１号焼土（北から）



第１号焼土土層（東から）

第７号焼土遺物出土状況（東から）

写真21　配石２・焼土１

第７号焼土土層（東から）

第９号焼土土層（東から）

第１号捨て場（南西から）

第１号捨て場（南東から）

第１号捨て場（南西から）

写真22　焼土２・第１号捨て場１

遺物出土状況（南から）

遺物出土状況（南から）

遺物出土状況（南から）

遺物出土状況（南から）

遺物出土状況（南から）

写真23　第１号捨て場２

遺物出土状況（西から）

遺物出土状況（南東から）

遺物出土状況（南から）

集石１出土状況（南西から）

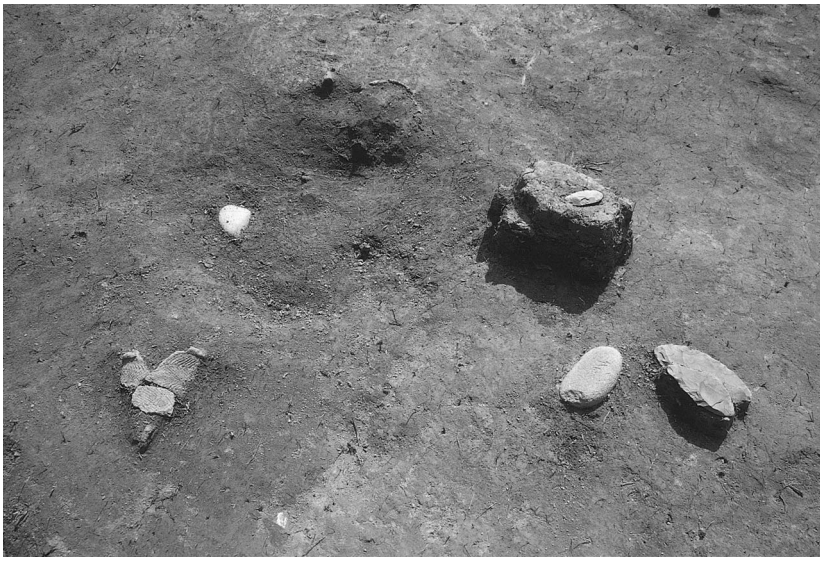
集石１（南西から）

土偶出土状況（北から）

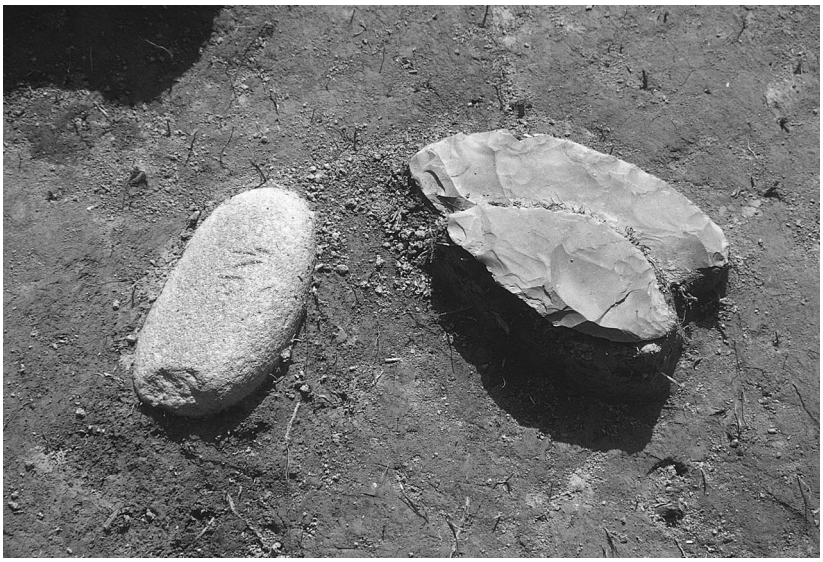
土偶出土状況（北から）

遺物出土状況（北から）

写真24　第１号捨て場３



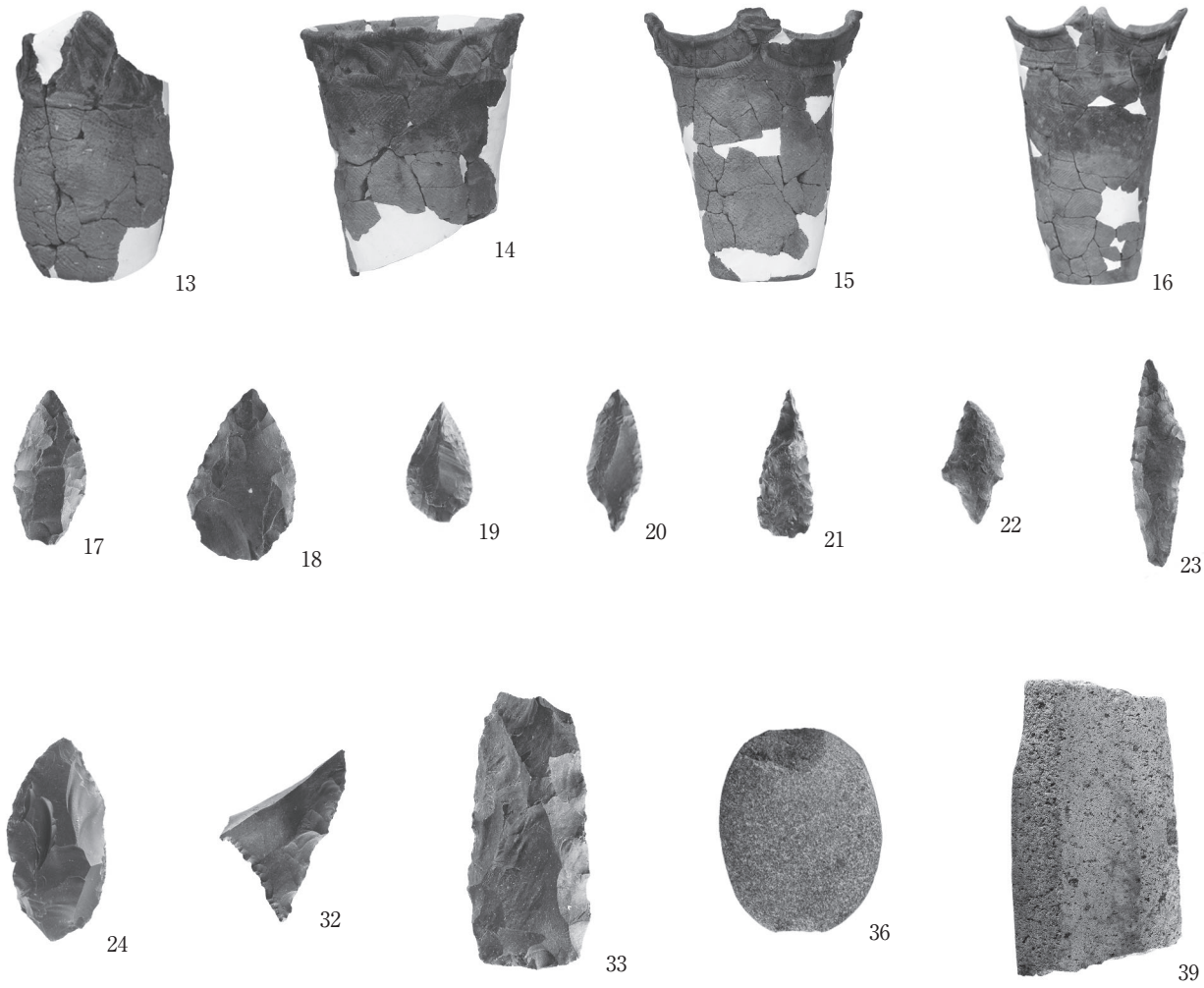
両面加工石器出土状況（北東から）



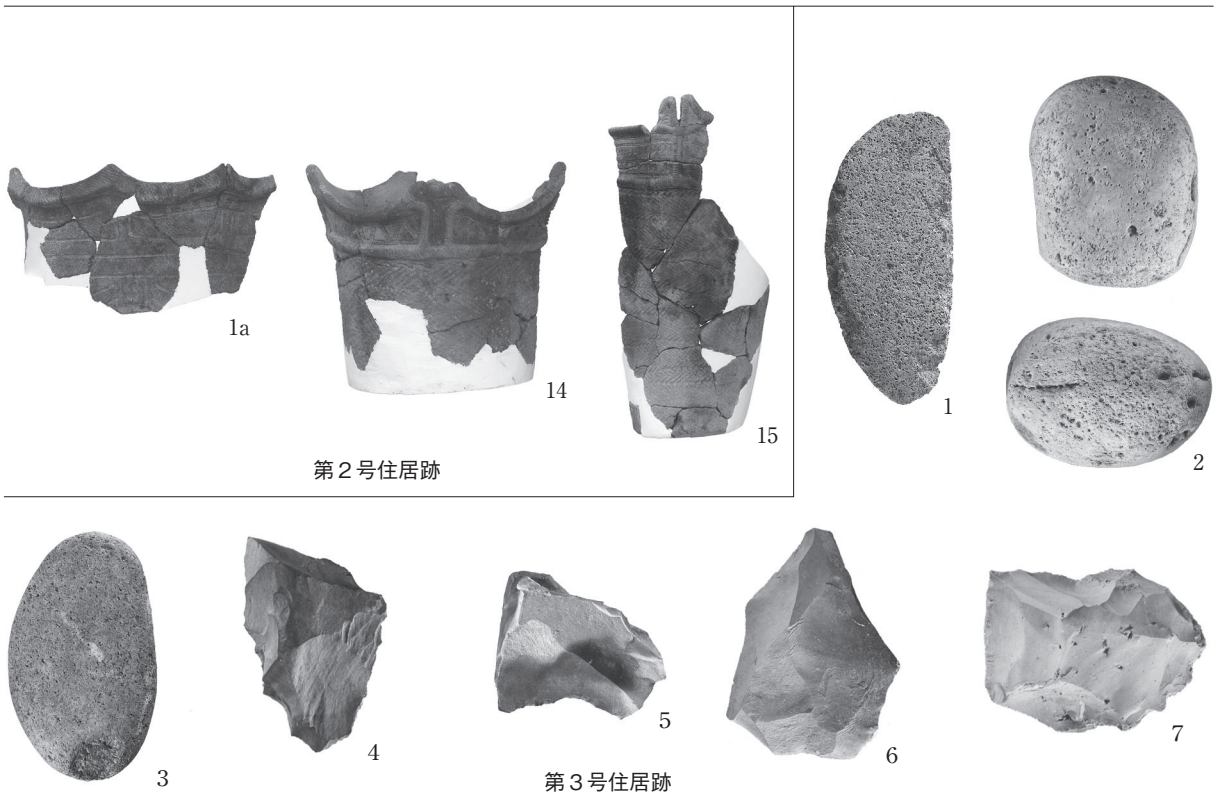
両面加工石器出土状況（北東から）

打製石斧出土状況（南から）

写真25　遺構外出土遺物



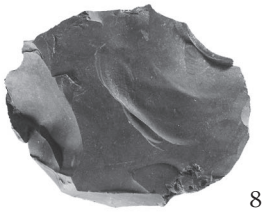
第１号住居跡



第２号住居跡

第３号住居跡

写真26　遺構内出土遺物１


8

9

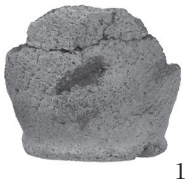
10

13a

13b

13c

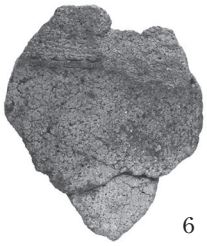
第３号住居跡


1

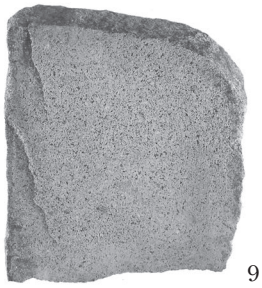
2

3

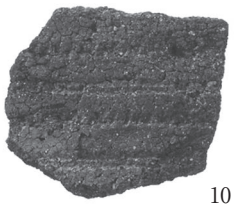
第４号住居跡


6

8

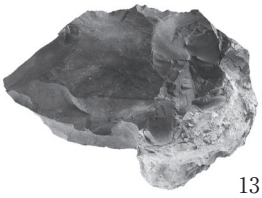

9

第11号土坑


10

11b

12


13

14

第12号土坑

15a

15g

16

17

18

第13号土坑

写真27　遺構内出土遺物２

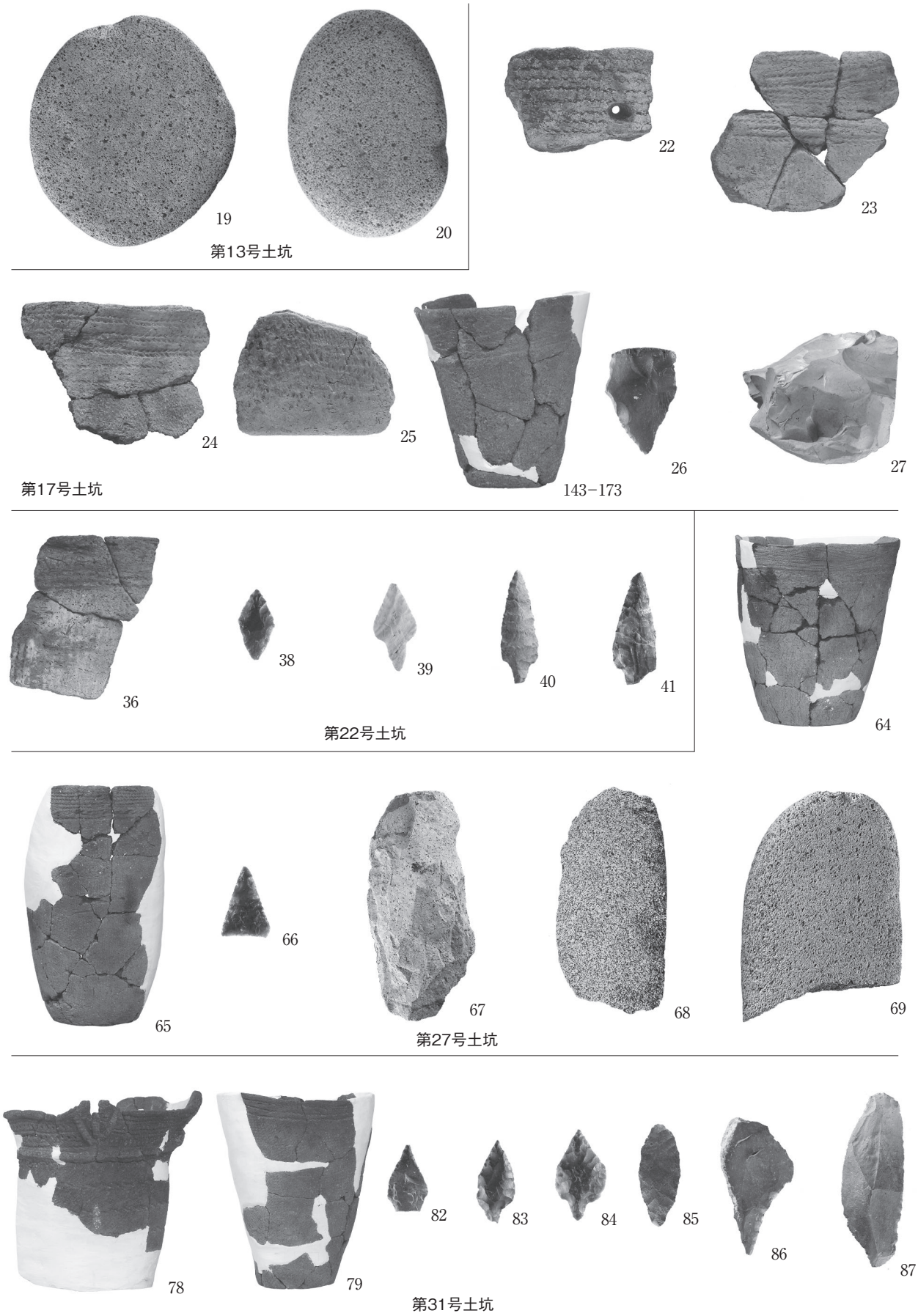
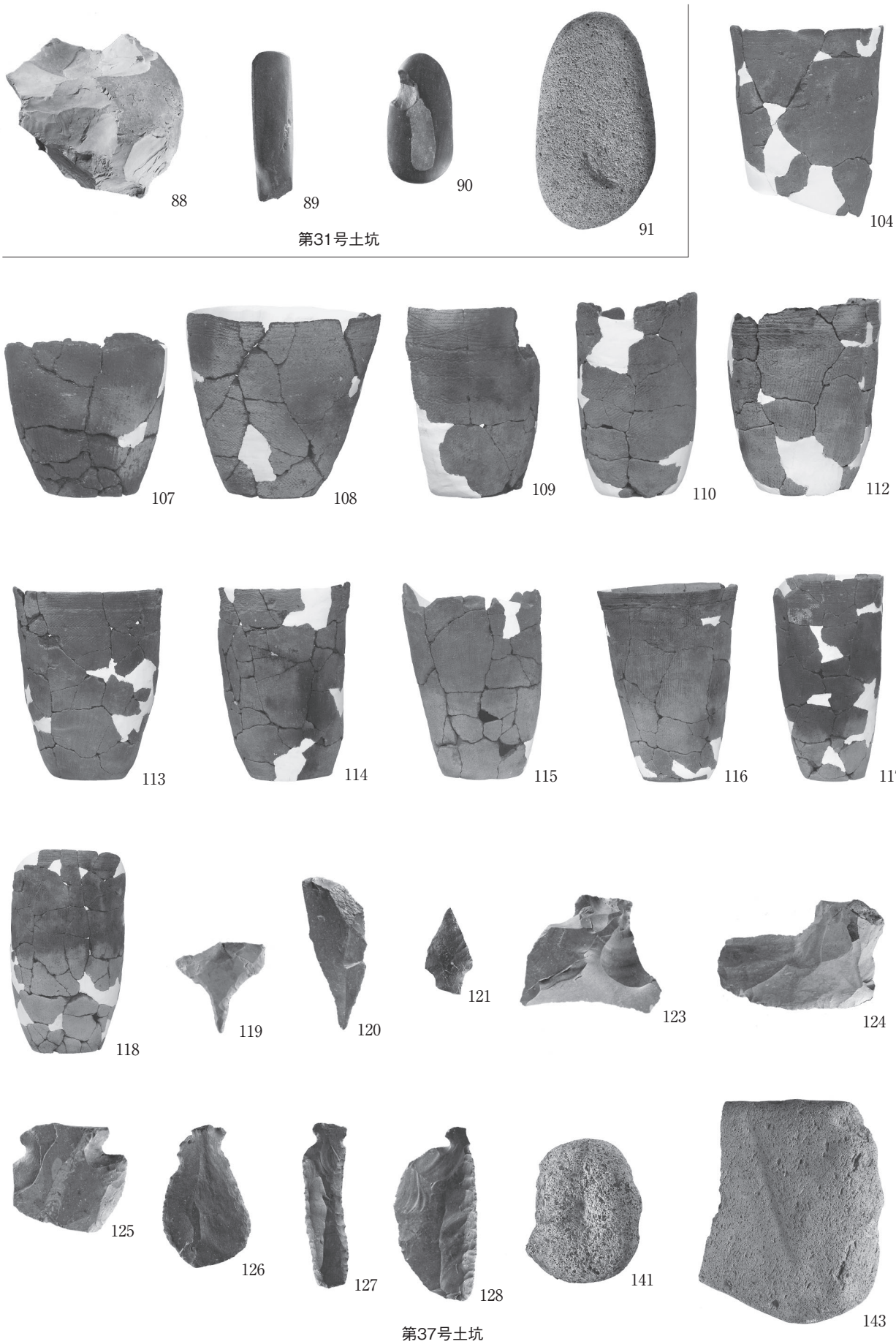


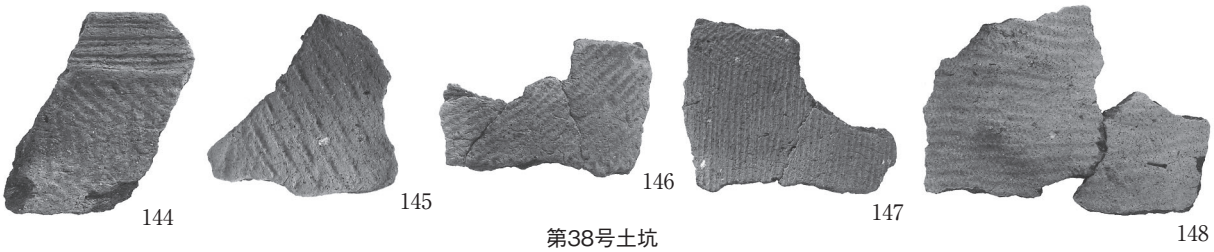
写真28　遺構内出土遺物３

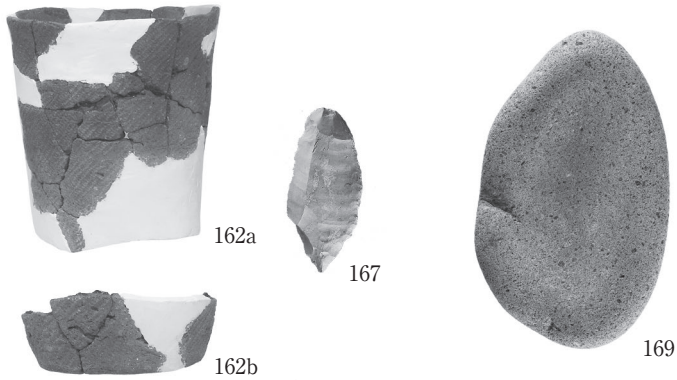


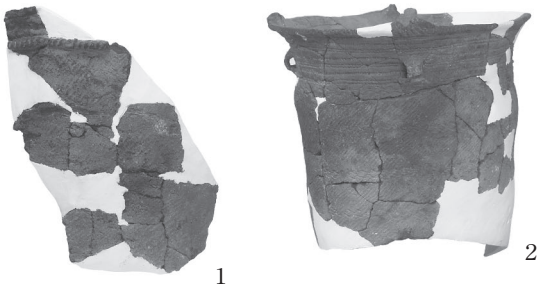
第31号土坑

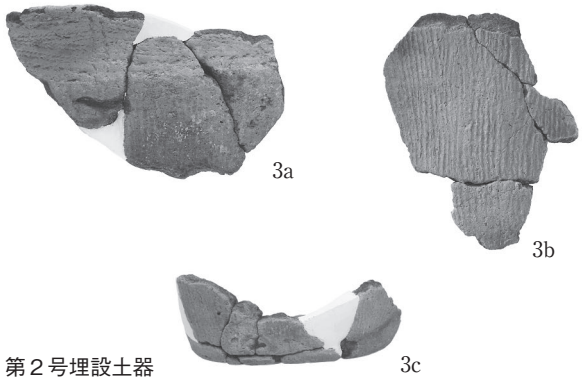
第37号土坑

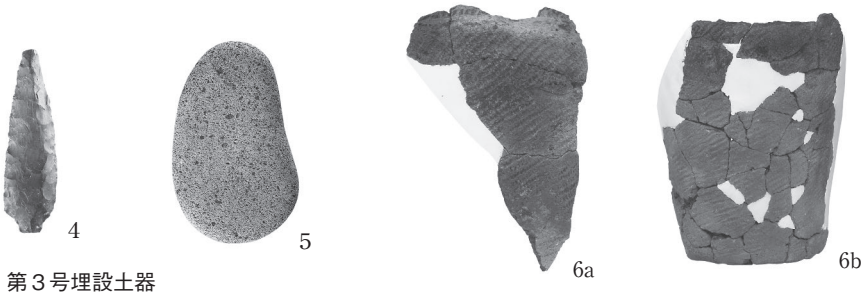
写真29　遺構内出土遺物４

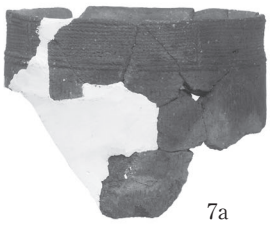


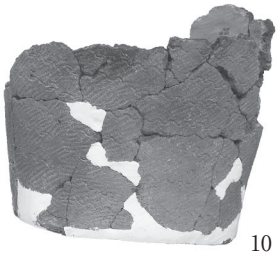












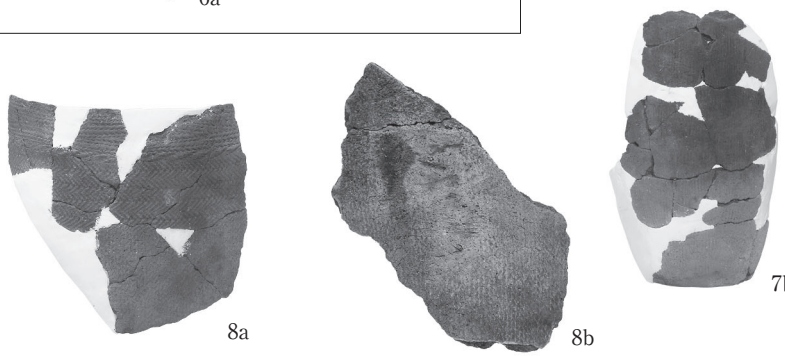
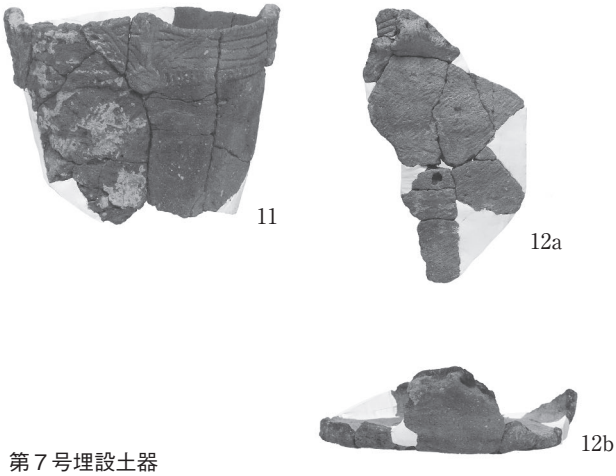
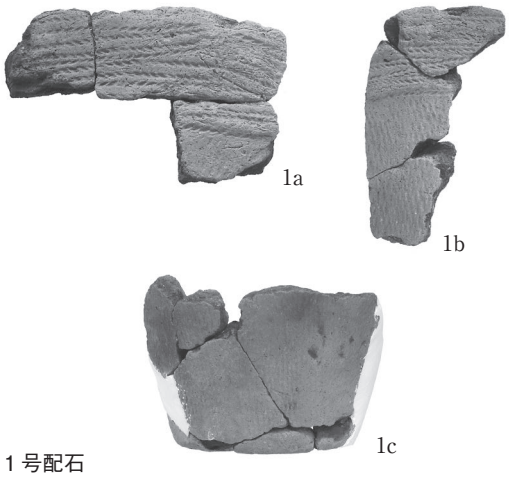


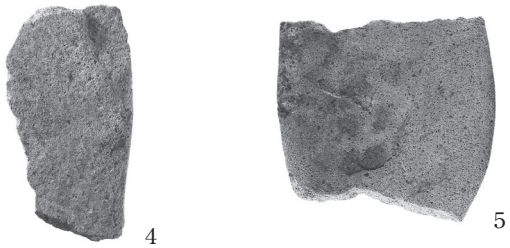
写真30　遺構内出土遺物５

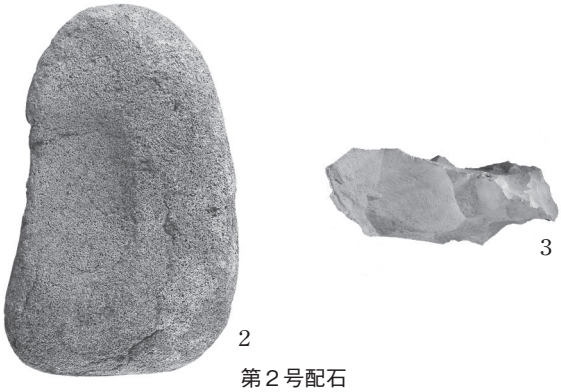


第７号埋設土器

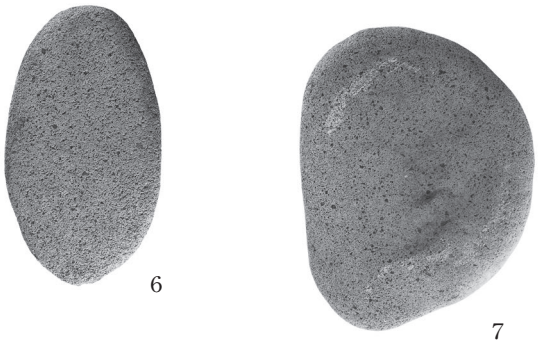


第１号配石

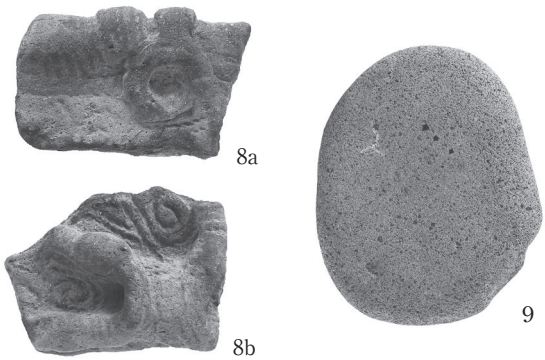




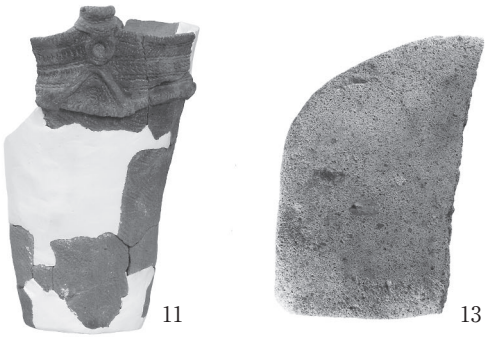
第２号配石



第３号配石



第４号配石



第５号配石

第６・７号配石

写真31　遺構内出土遺物６

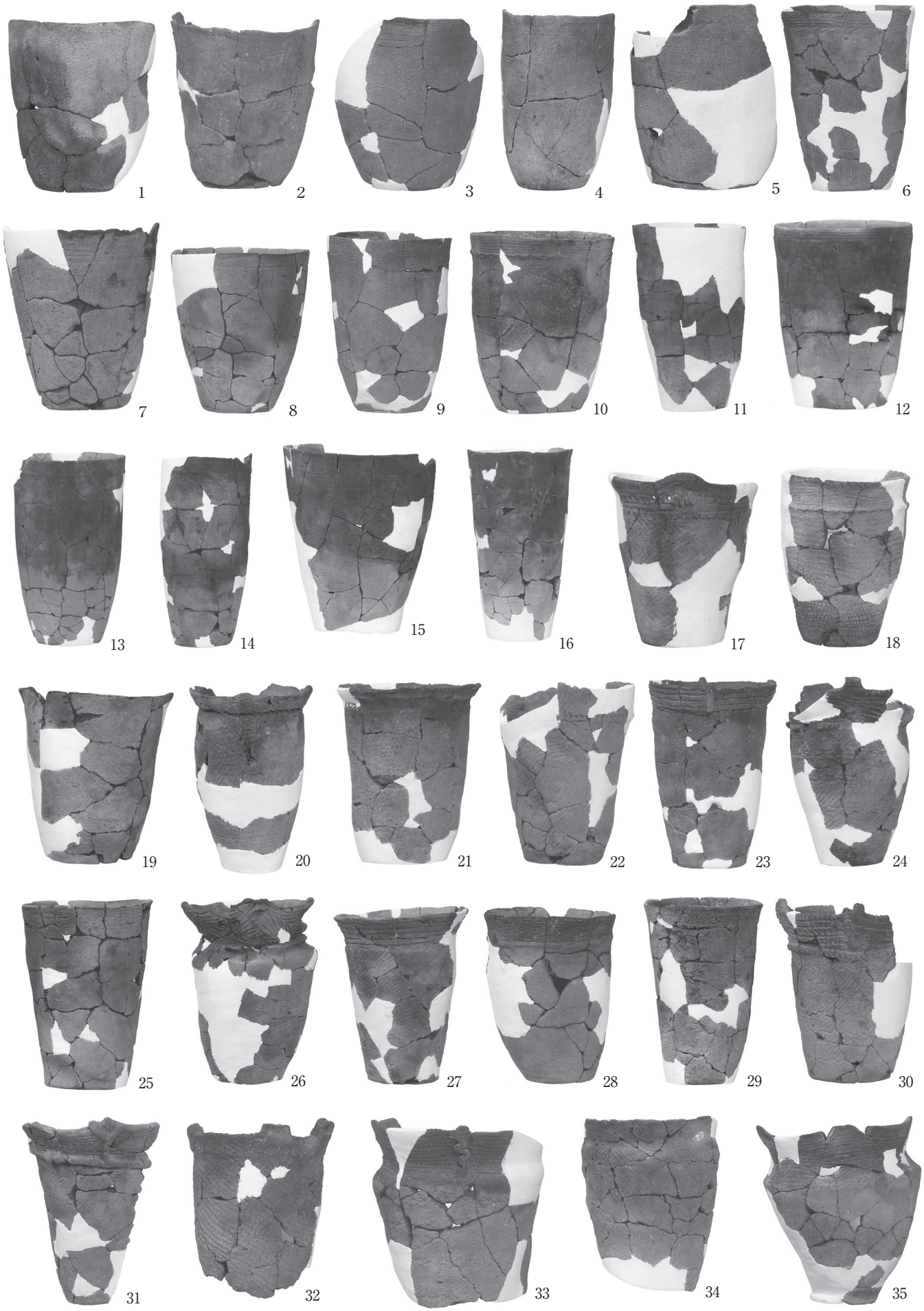


写真32　第１号捨て場出土遺物１

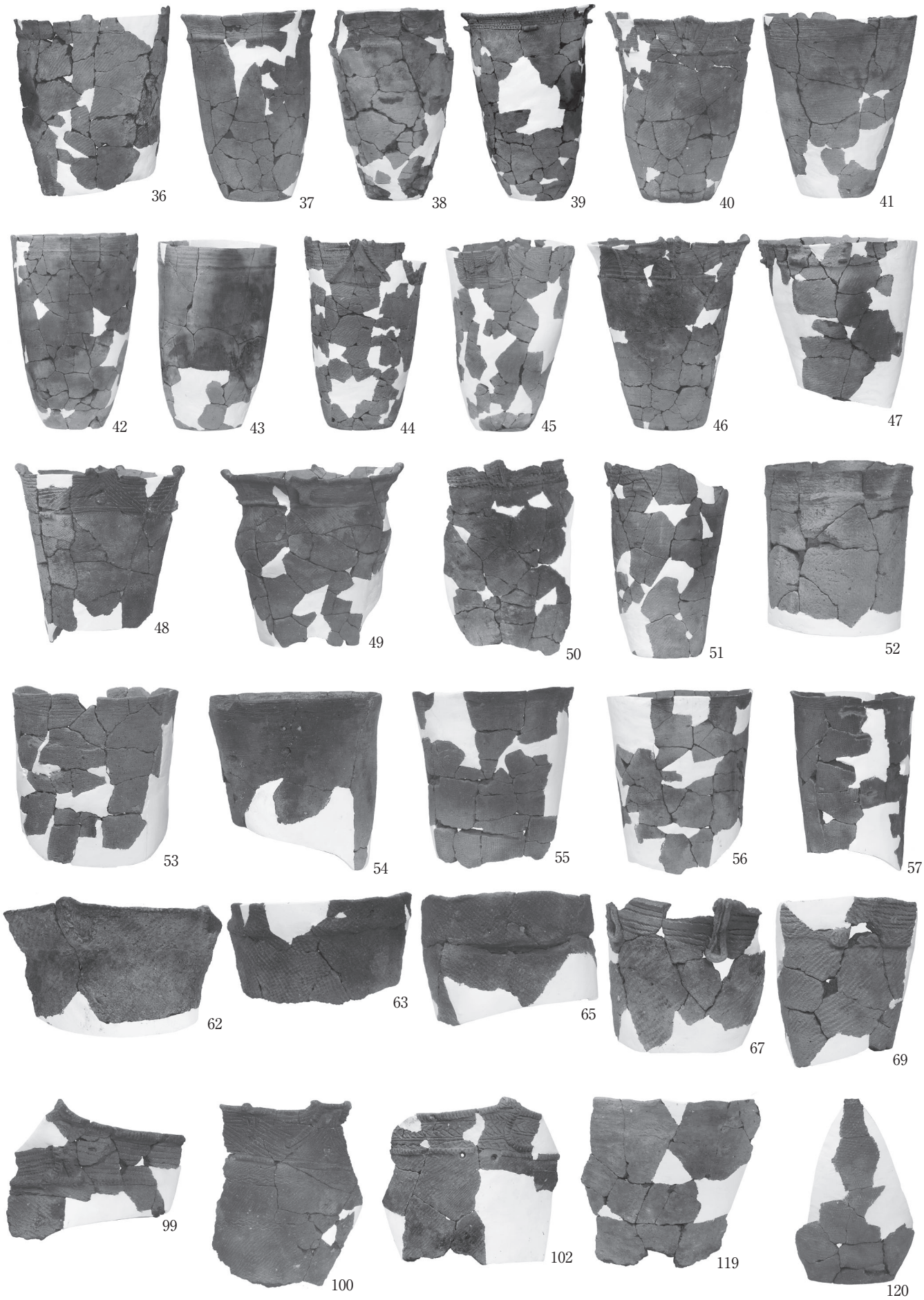


写真33　第１号捨て場出土遺物２

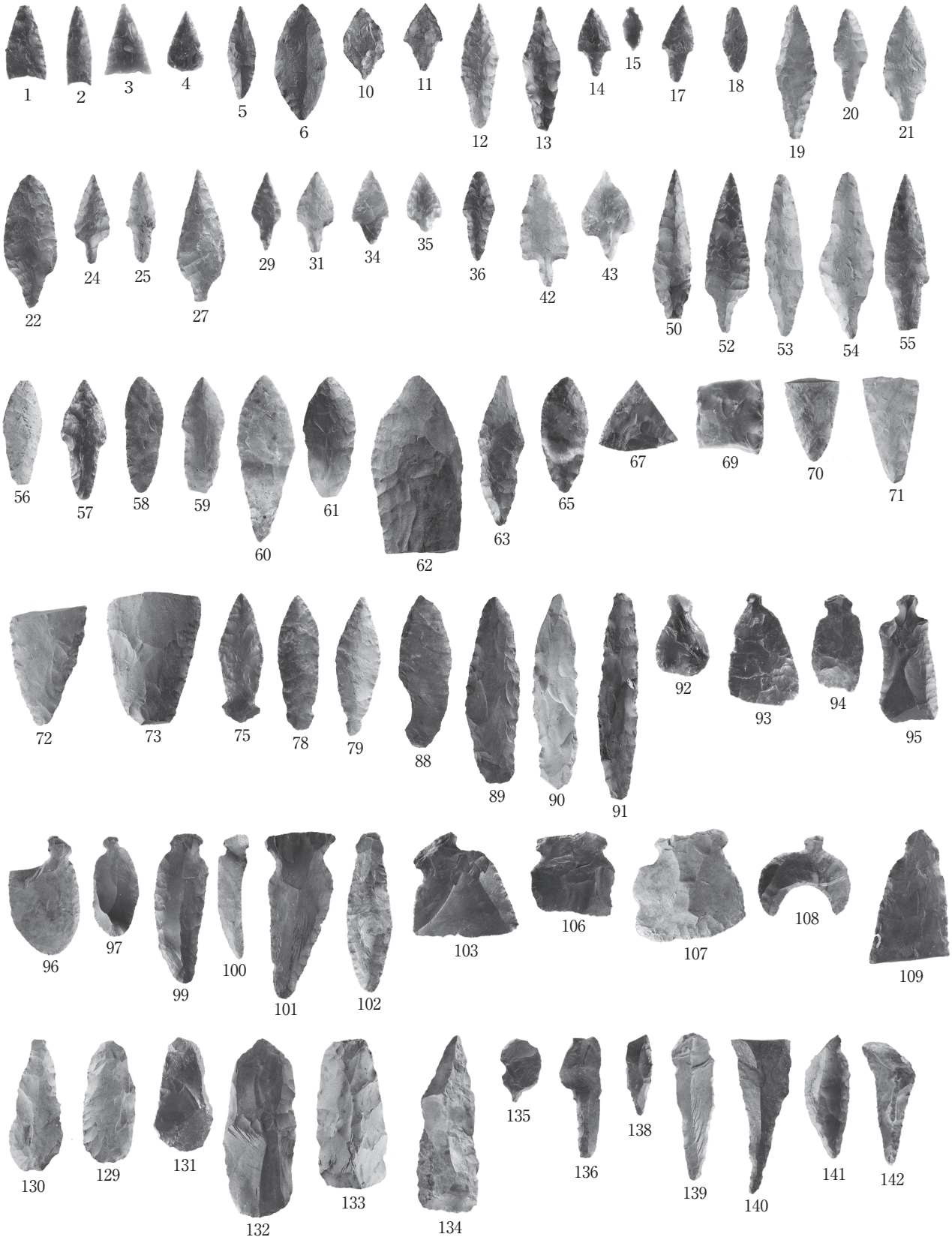
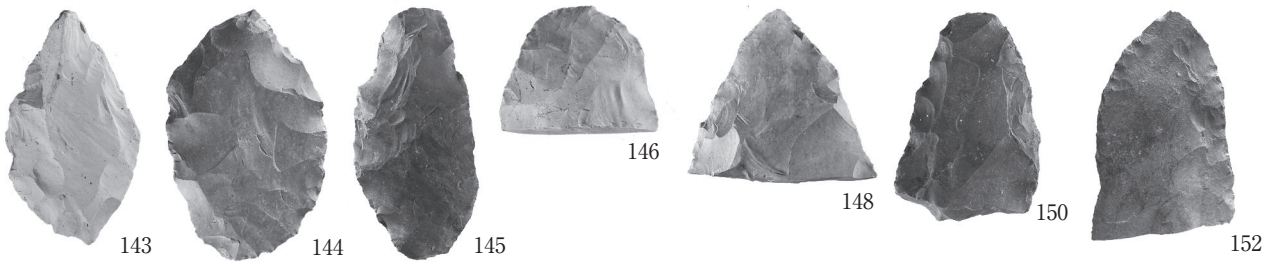
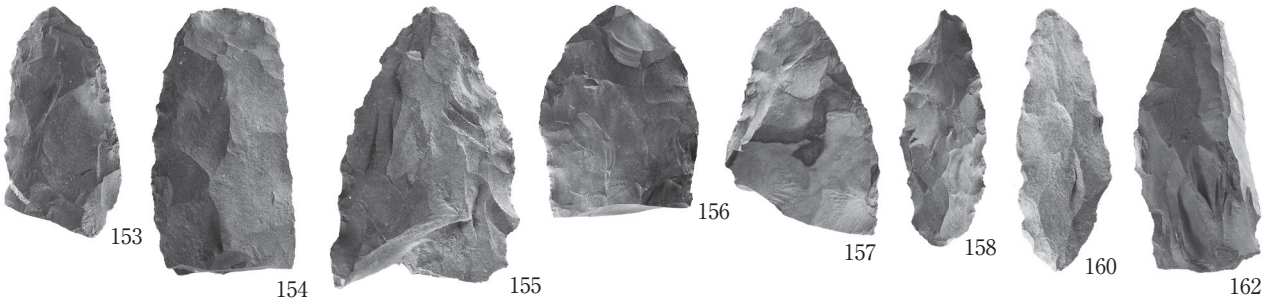
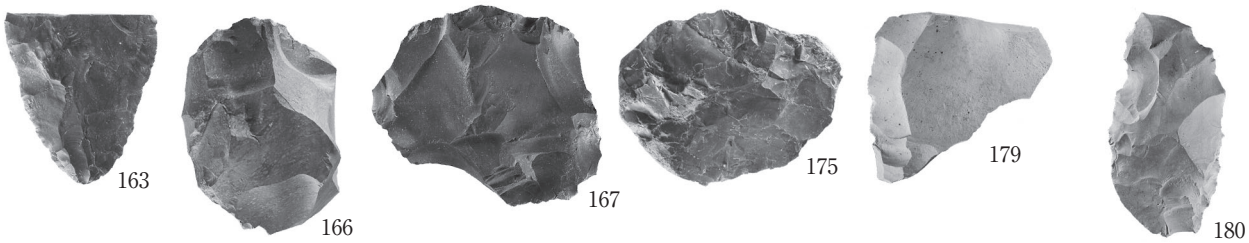


写真34　第１号捨て場出土遺物３







127（1：2）

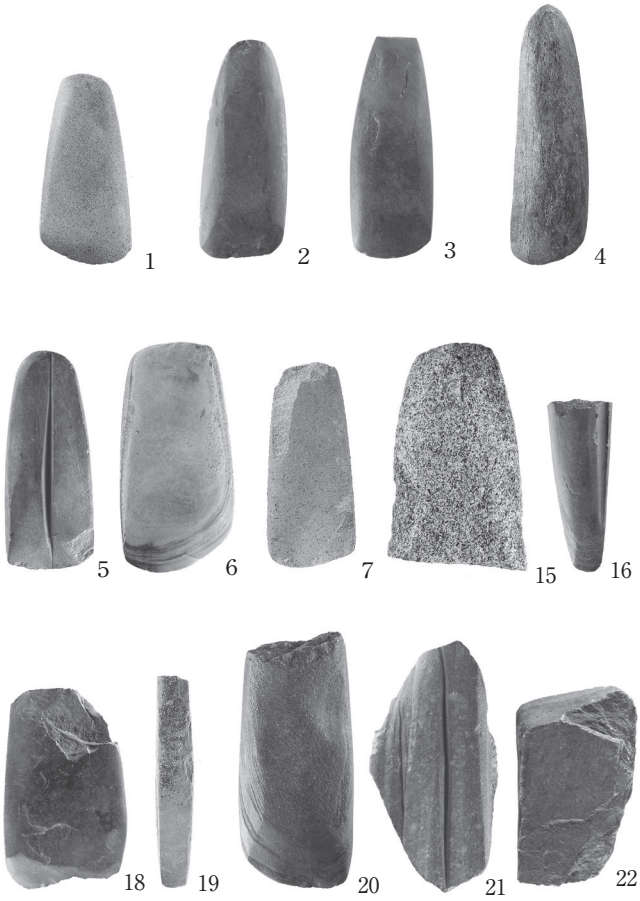
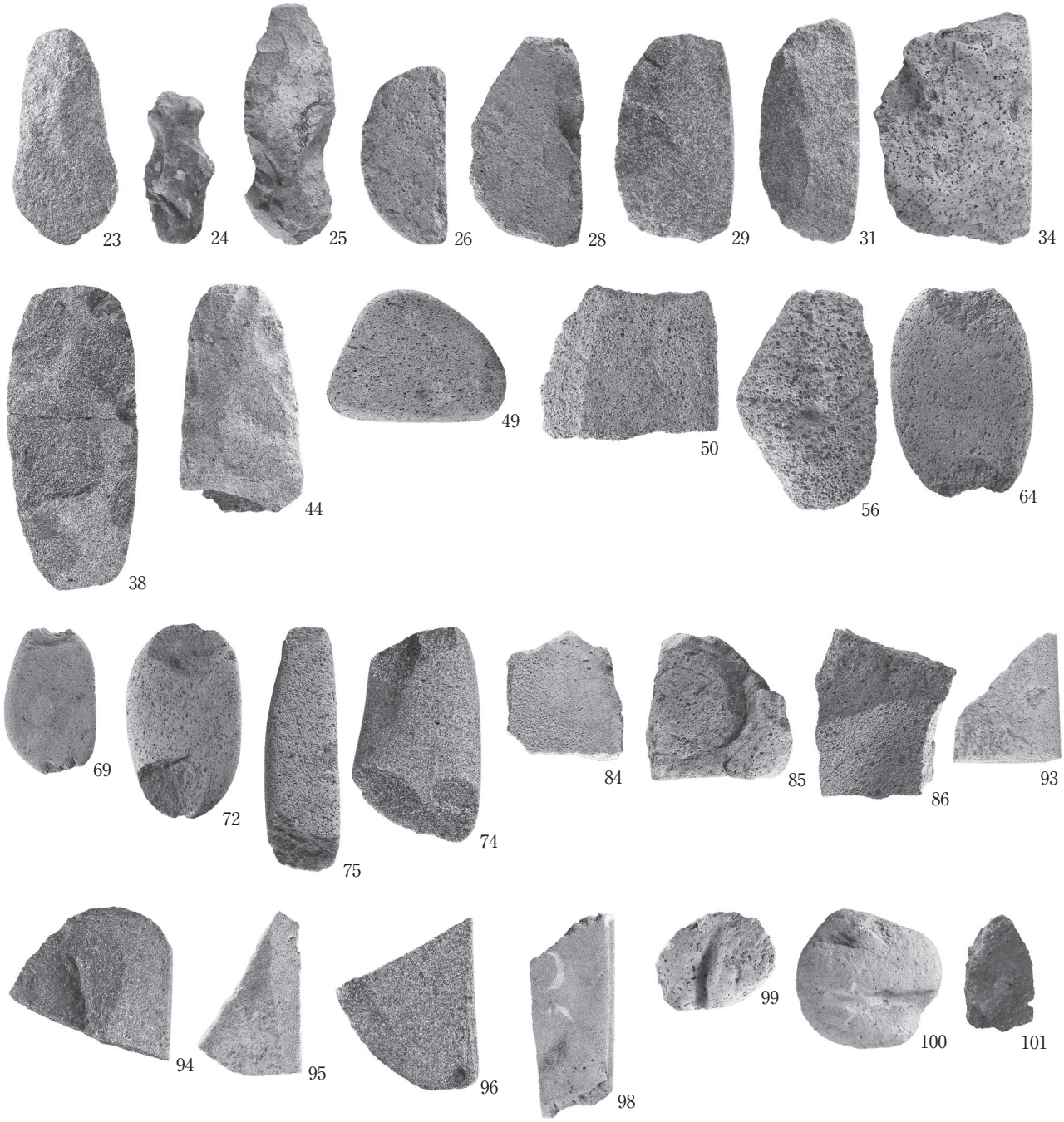
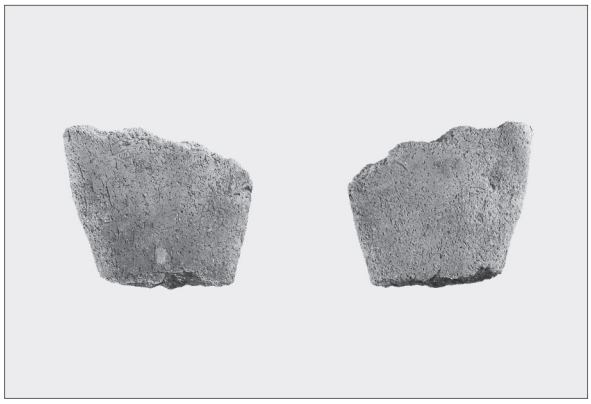


写真35　第１号捨て場出土遺物４

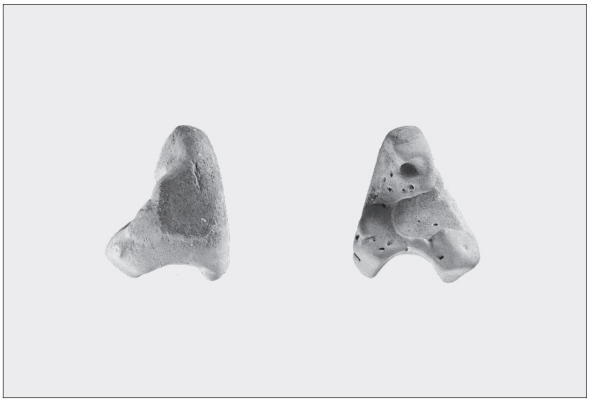


1（1：2）

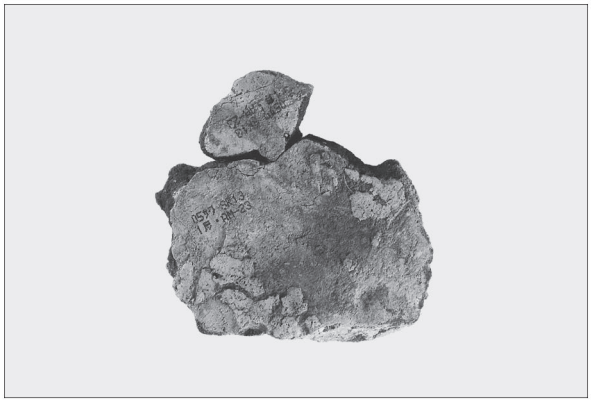


2（1：2）

写真36　第１号捨て場出土遺物５

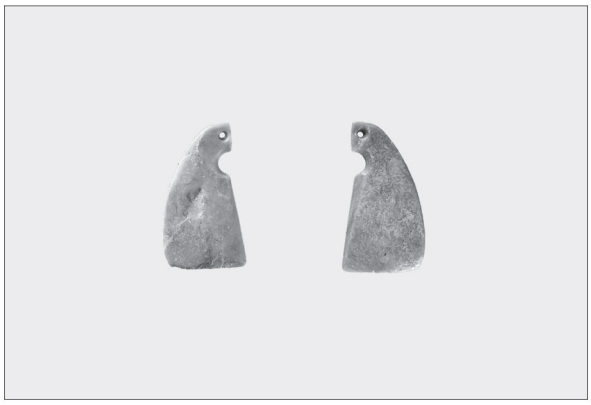


3（1：2）



4（1：2）

1（1：2）



2（1：2）

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

写真37　第１号捨て場出土遺物６

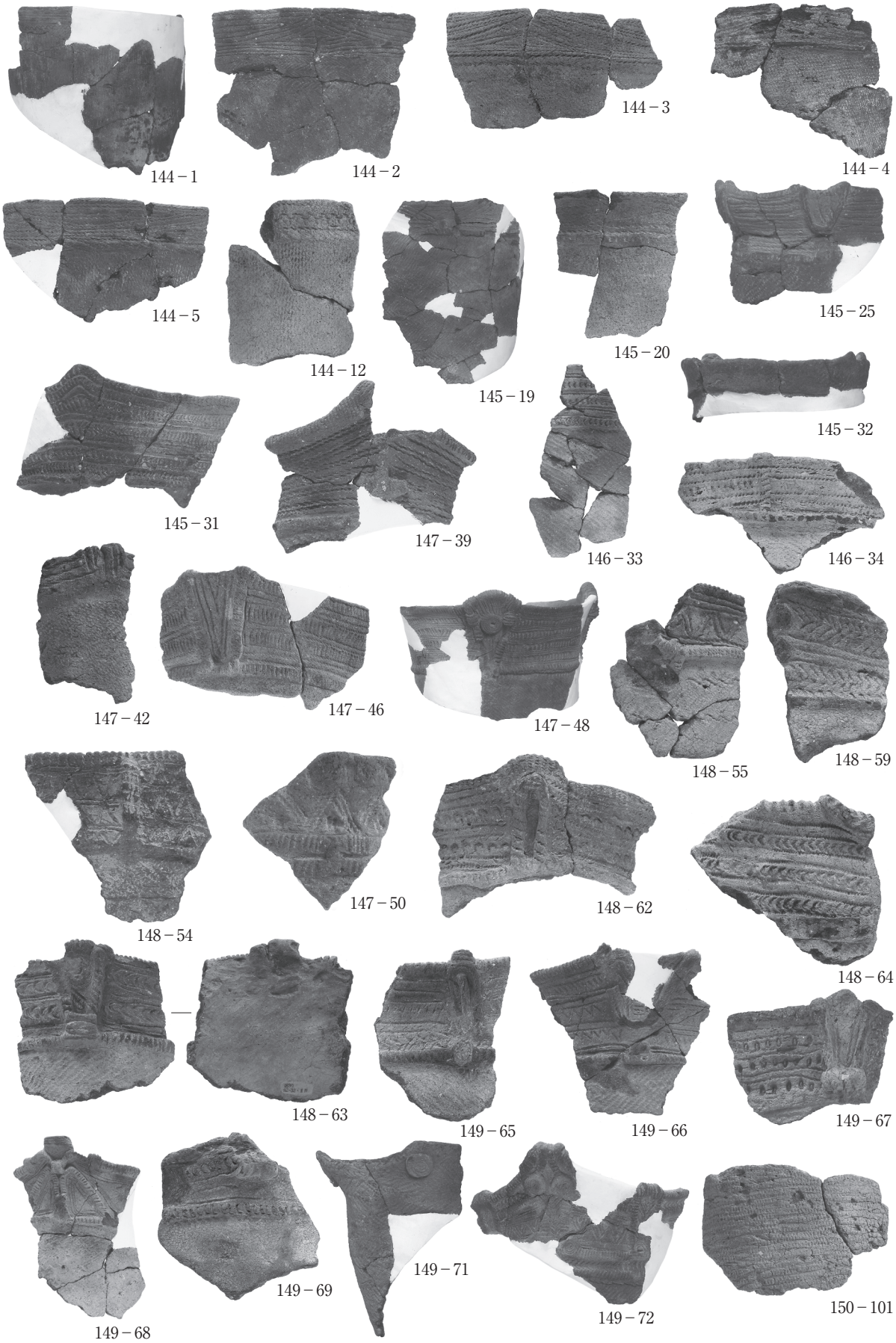


写真38　第２号捨て場出土遺物１

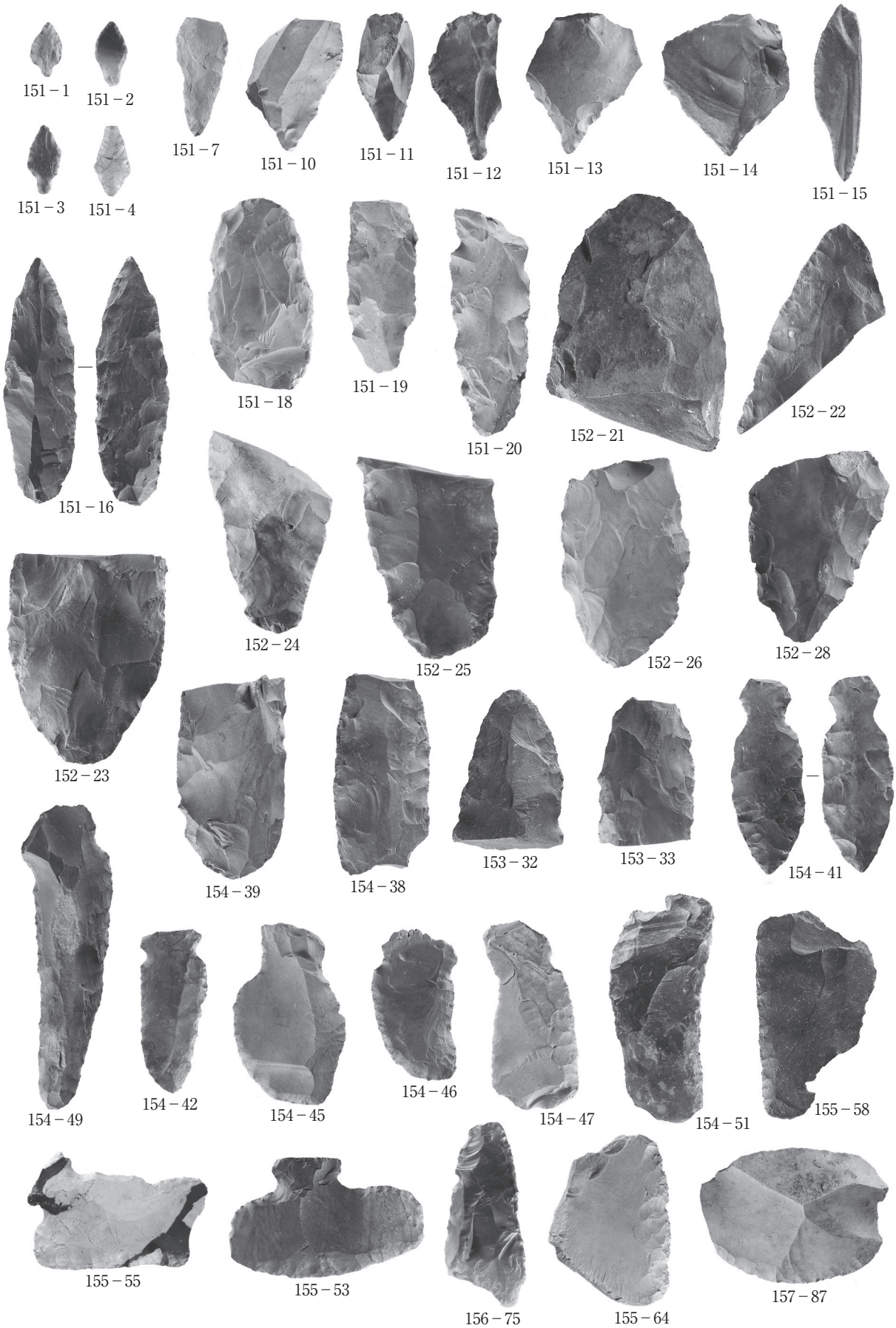


写真39　第２号捨て場出土遺物２

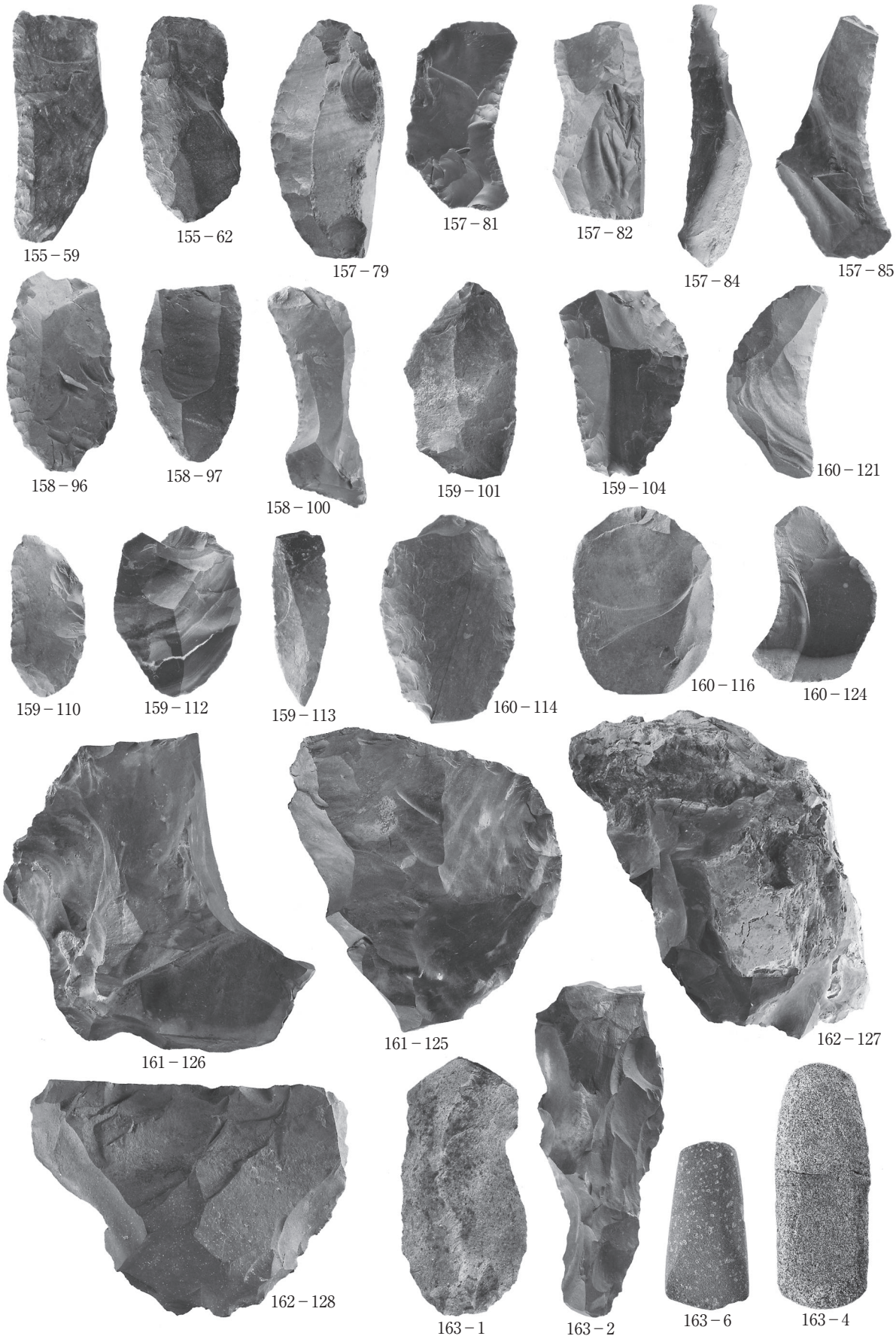


写真40　第２号捨て場出土遺物３

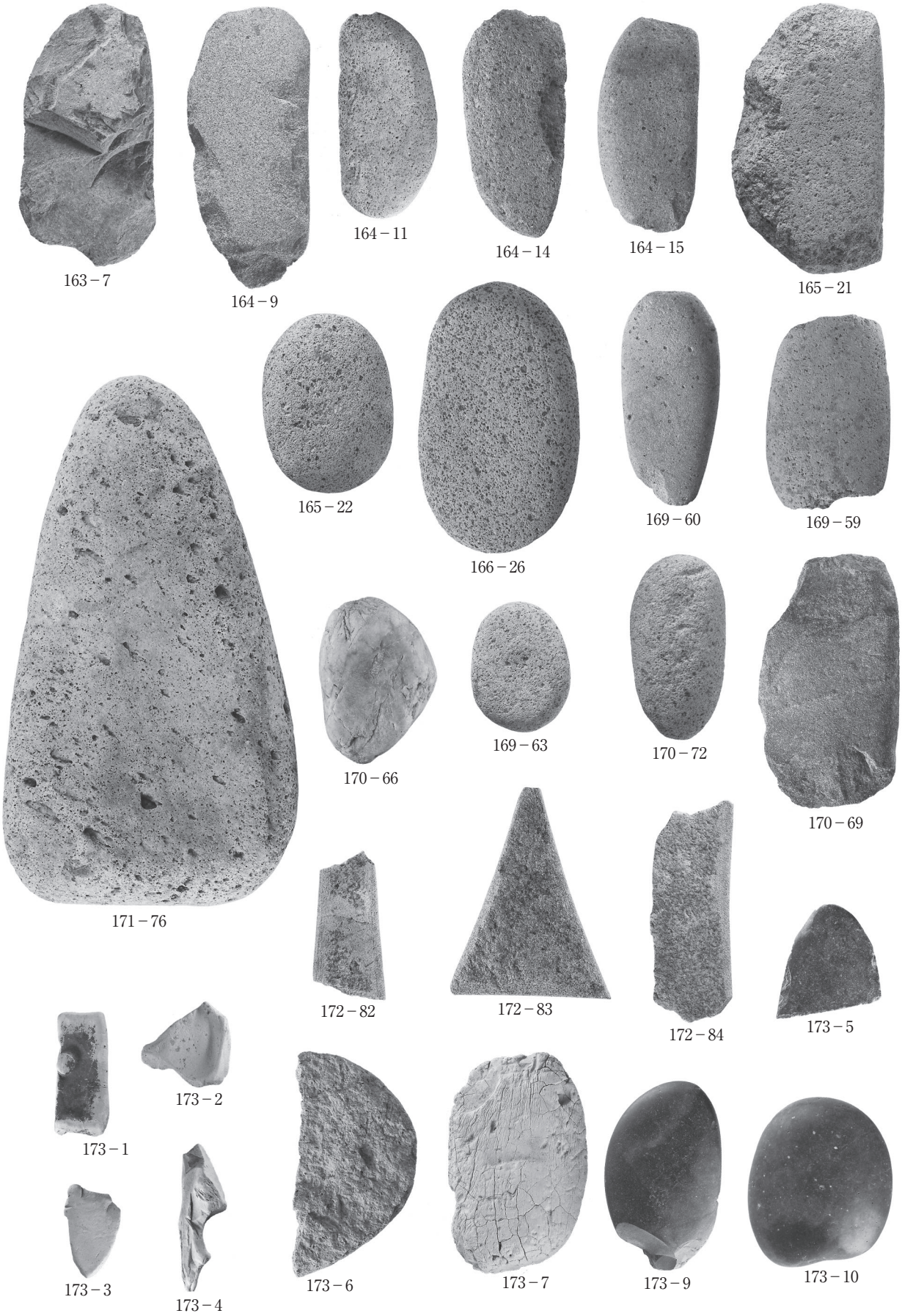
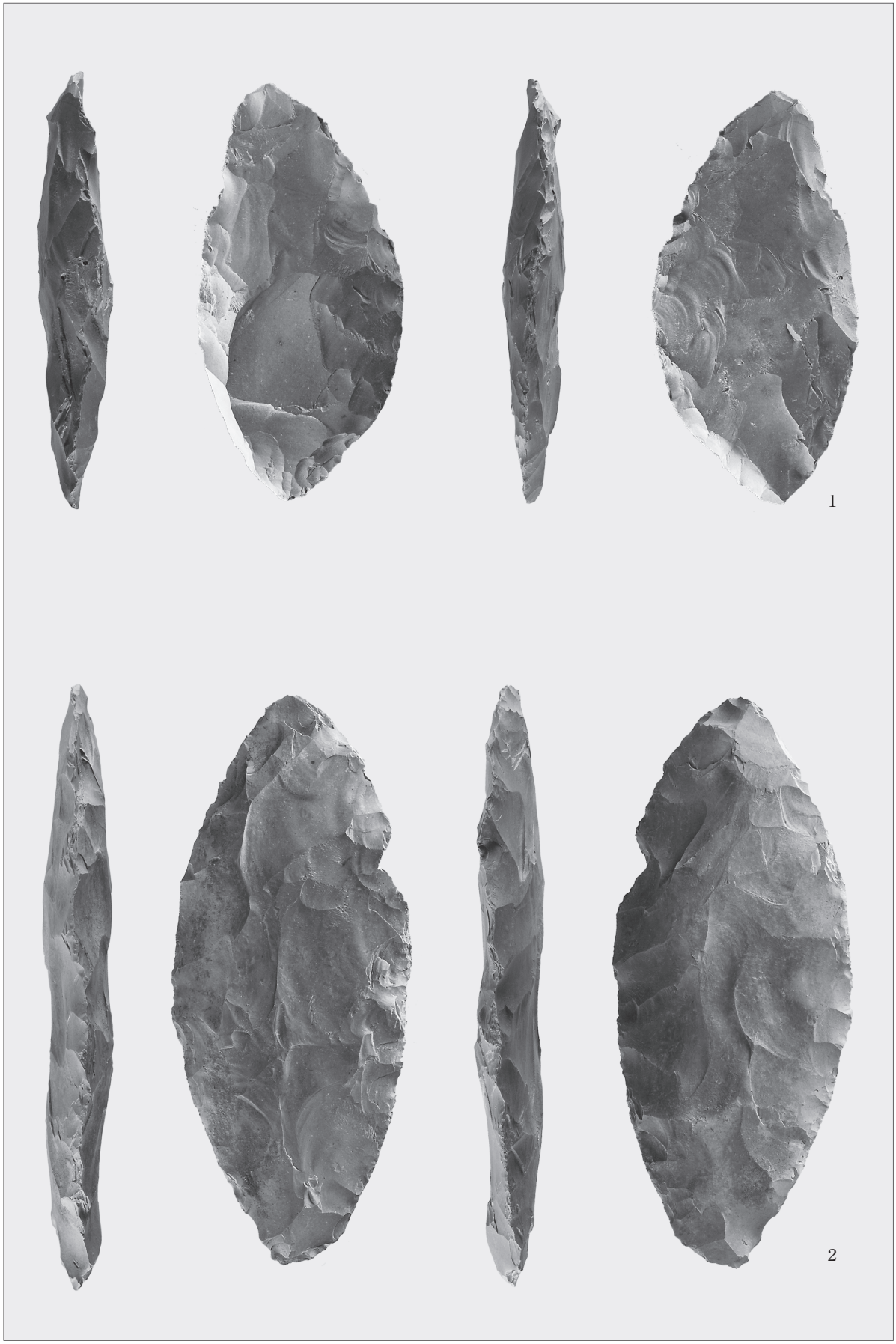


写真41　第２号捨て場出土遺物４



（1：2）

写真42　遺構外出土遺物１

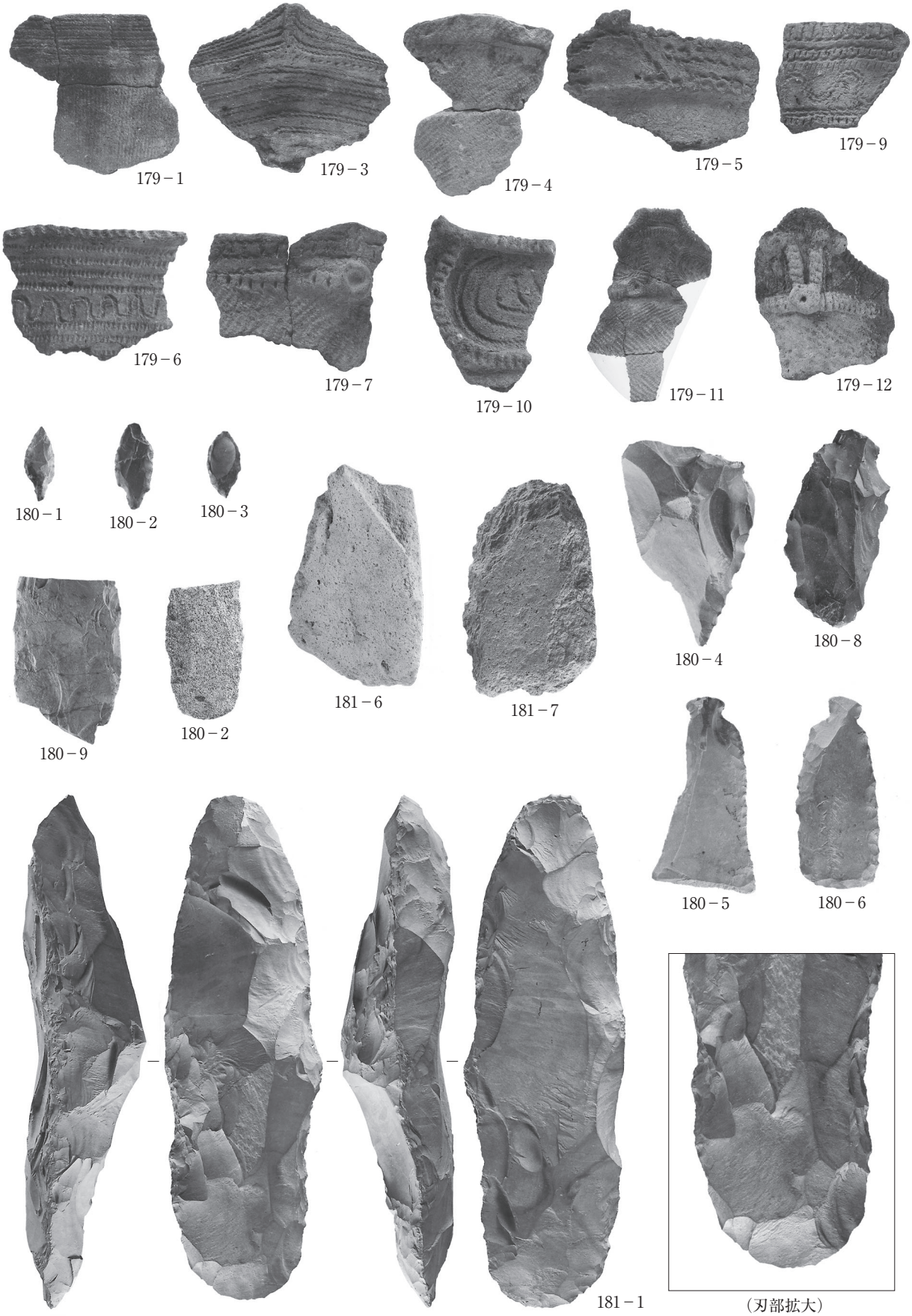


写真43　遺構外出土遺物２

報　告　書　抄　録

ふりがな	さわのくろいせき
書名	沢ノ黒遺跡
副書名	ふるさと農道緊急整備事業に伴う遺跡発掘調査報告
シリーズ名	青森県埋蔵文化財調査報告書
シリーズ番号	第４３５集
編著者名	野村　信生・田中　珠美・斉藤　慶吏
編集機関	青森県埋蔵文化財調査センター
所在地	〒038-0042　青森県青森市新城字天田内152-15　TEL017-788-5701
発行年月日	西暦２００７年３月２９日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯 °′″	東経 °′″	調査期間	調査面積	調査原因
沢ノ黒遺跡（さわのくろいせき）	青森県下北郡風間浦村大字蛇浦字沢ノ黒（あおもりけんしもきたぐんかざまうらむらおおあざへびうらあざさわのくろ）	０２４２５	５５０１９	旧日本測地系（ToKyo Datum） ４１°２９′３７″ 世界測地系（JGD2000） ４１°２９′４７″	１４０°５８′３０″ １４０°５８′１８″	20050419 ～ 20050930	4,600㎡	ふるさと農道緊急整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
沢ノ黒遺跡	集落跡	縄文時代 （前期末葉～中期初頭・後期初頭）	住居跡　５軒 土坑　46基 埋設土器　７基 配石　７基 焼土　９基 捨て場　２ヵ所	縄文土器 石器 土製品 （土偶など） 石製品 （玦状耳飾・石棒など）	北海道的技法である条痕を施した土器が出土。 青森県折腰内・北海道赤石を産出地とする黒曜石が出土。 重なった状態で２点の両面加工石器が出土。 縄文時代草創期への位置付けが考えられる打製石斧が１点出土。

要約	遺跡は下北半島の先端部、津軽海峡を望む標高35m前後の段丘上に営まれており、縄文時代前期末葉～中期初頭・後期初頭の集落跡が確認された。遺跡の主体は前期末葉～中期初頭（円筒下層ｄ～上層ａ式期）であり、北側台地縁辺部に形成された第１号捨て場を主体に膨大な遺物が出土している。第１号捨て場からは、土器や石器などの日常遺物・土製品や石製品などの非日常遺物・土坑墓や埋設土器などが確認されており、葬送・祭祀・廃棄に相関性があったことを示唆している。また石核や原石なども大量に出土しており、本遺跡が石器製作に深く関連していたことが考えられる。特筆すべき遺物として、青森県折腰内・北海道赤石を産出地とする黒曜石、北海道的技法である条痕を施した土器などが出土しており、遠隔地との交流を物語っている。この他に、縄文時代草創期への位置付けが示唆される打製石斧が出土しており、この地が古くから人々に利用されたことをうかがわせている。

青森県埋蔵文化財調査報告書　第435集

沢　ノ　黒　遺　跡

－ふるさと農道緊急整備事業に伴う遺跡発掘調査報告－

発行年月日　2007年３月29日
発　　行　青森県教育委員会
編　　集　青森県埋蔵文化財調査センター
〒038-0042　青森市大字新城字天田内152－15
TEL 017－788－5701　FAX 017－788－5702
印　　刷　長尾印刷株式会社
〒030-0931青森市平新田字森越17－1
TEL 017－726－7121　FAX 017－726－9237

活彩あおもり

この報告書は400部作成し、印刷経費は１部当たり12,180円（うち県費負担9,135円）です。