

第3節 古墳時代の遺構・遺物

(1) 概要

本調査で確認された古墳時代以降と推定される遺構は、竪穴住居6棟、掘立柱建物1棟、土坑3基、溝5条、鍛冶炉1基、ピットである。前回調査分を合わせると、主要なもので竪穴住居57棟、掘立柱建物5棟、土坑8基、段状遺構2基となる。前回の調査で明らかとなったように、弥生時代の集落が古墳時代前期前葉で一度途切れるが、空白期を是んで再び中期前半から小規模な集落が造営され始め、後期中葉まで続くという様相が今回の調査でも追確認された。

特筆すべきは尾根北側平坦面で検出された鍛冶遺構で、周辺遺構から出土した土器や鍛冶炉隣接土坑内に廃棄された鍛冶関連遺物の諸特徴などを総合すると古墳時代中期末葉と推定され、東側尾根に展開する同時期の住居群とは距離をとって構築されている。(高尾)

(2) 竪穴住居跡

SI1(第104~108図、PL.36・37・69・74・76)

調査区南東端のI21グリッド、標高72.4~72.8mの谷頭に近い平坦面に立地する。

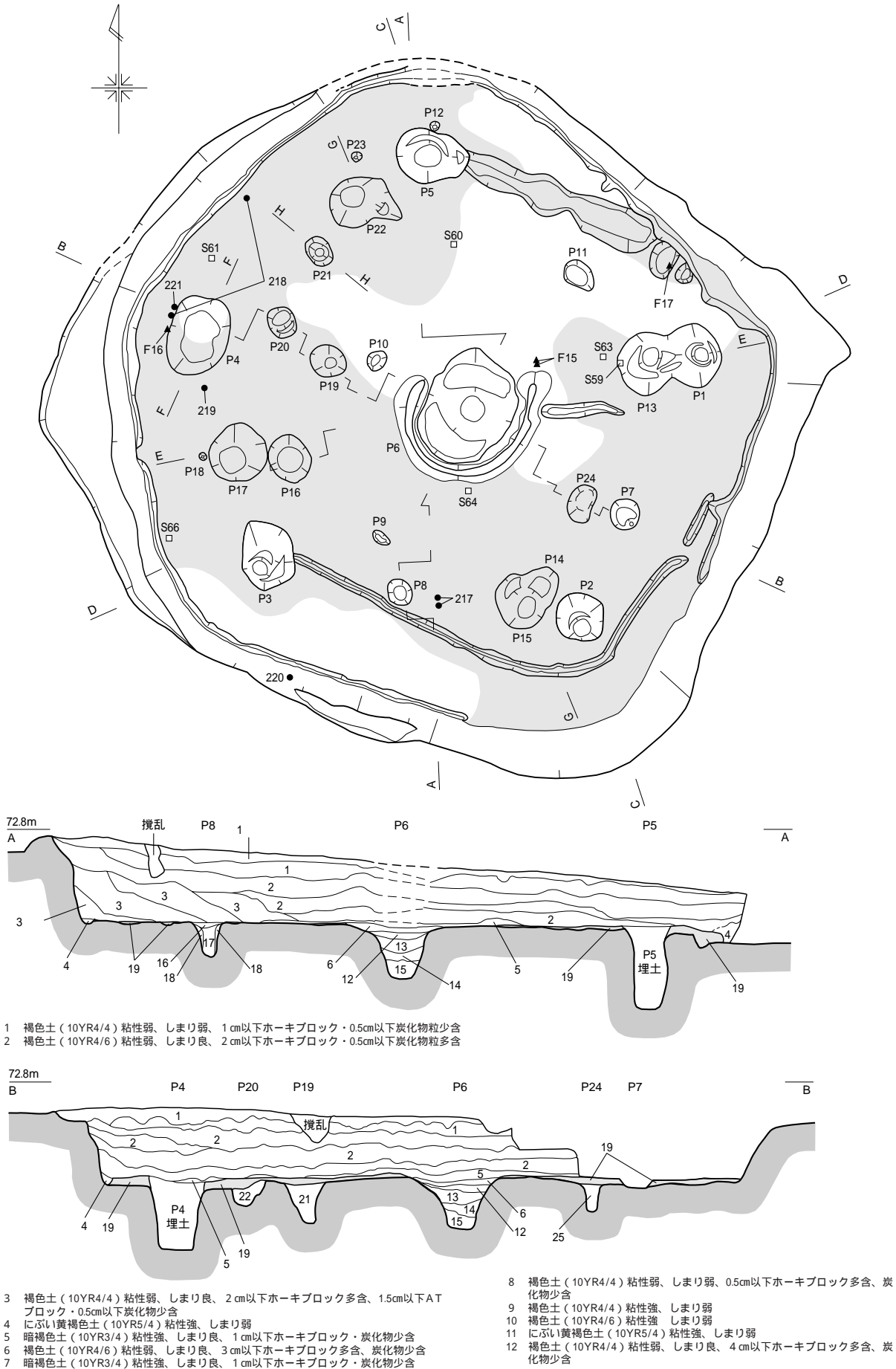
平成15年に行われた調査で本遺構の東側、3分の1程度が調査済みであり、竪穴住居跡の存在が確認されていた(A区SI127)。II層を除去後、不整長方形を呈す炭化物を含む褐色土の広がりが確認され、さらに北側には不整長方形を呈す暗褐色土の広がりが隣接して検出された。そのため2棟の竪穴住居跡が存在する可能性を考慮に入れ、南北にサブトレンチ(A-A)を設定した。これにより、本遺構のものとは異なる遺構の壁の立ち上がりと壁溝を確認し、北側にもう1棟竪穴住居跡が存在することが明らかになった。北側の竪穴住居跡はSI2である。

本遺構は、3回の建て替えがおこなわれている。したがって、新しいものからSI1d、SI1c、SI1b、SI1aと記述する。

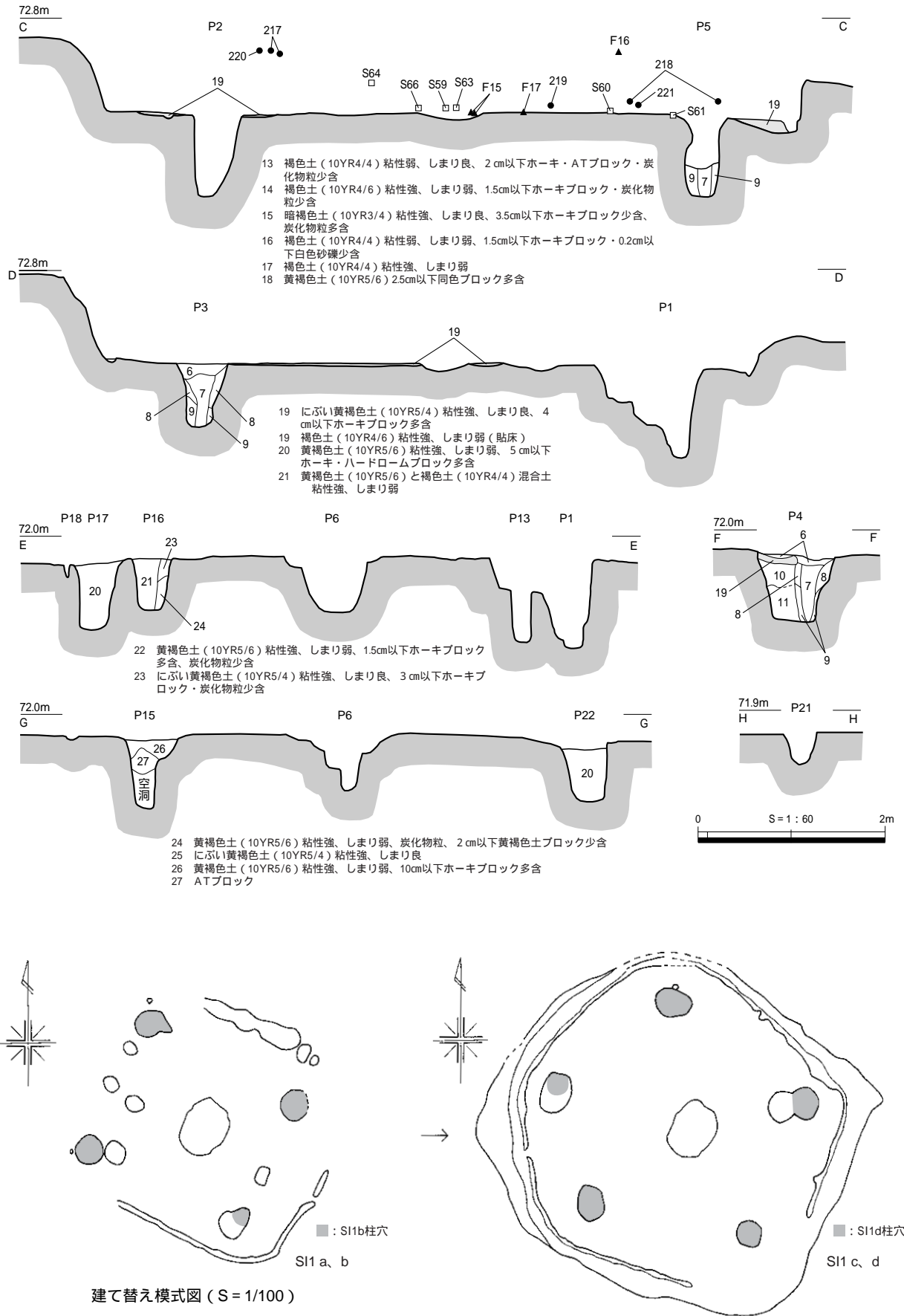
SI1d・SI1c 平面で五角形を呈する。前回の調査では住居の一部しか調査できなかったため、隅丸方形の竪穴住居跡と推測されたが、今回の調査で、五角形であることが確認された。北端部分は、SI2の南端部を掘り込んでいるためSI2の埋土が壁面となっている。SI2の埋没後、南東側にSI1d、SI1cが構築される。

床面において、壁溝、ピット13基、中央ピットから東に向かって伸びる床溝1条を検出した。また床面には広範囲にわたって貼床が施されている。

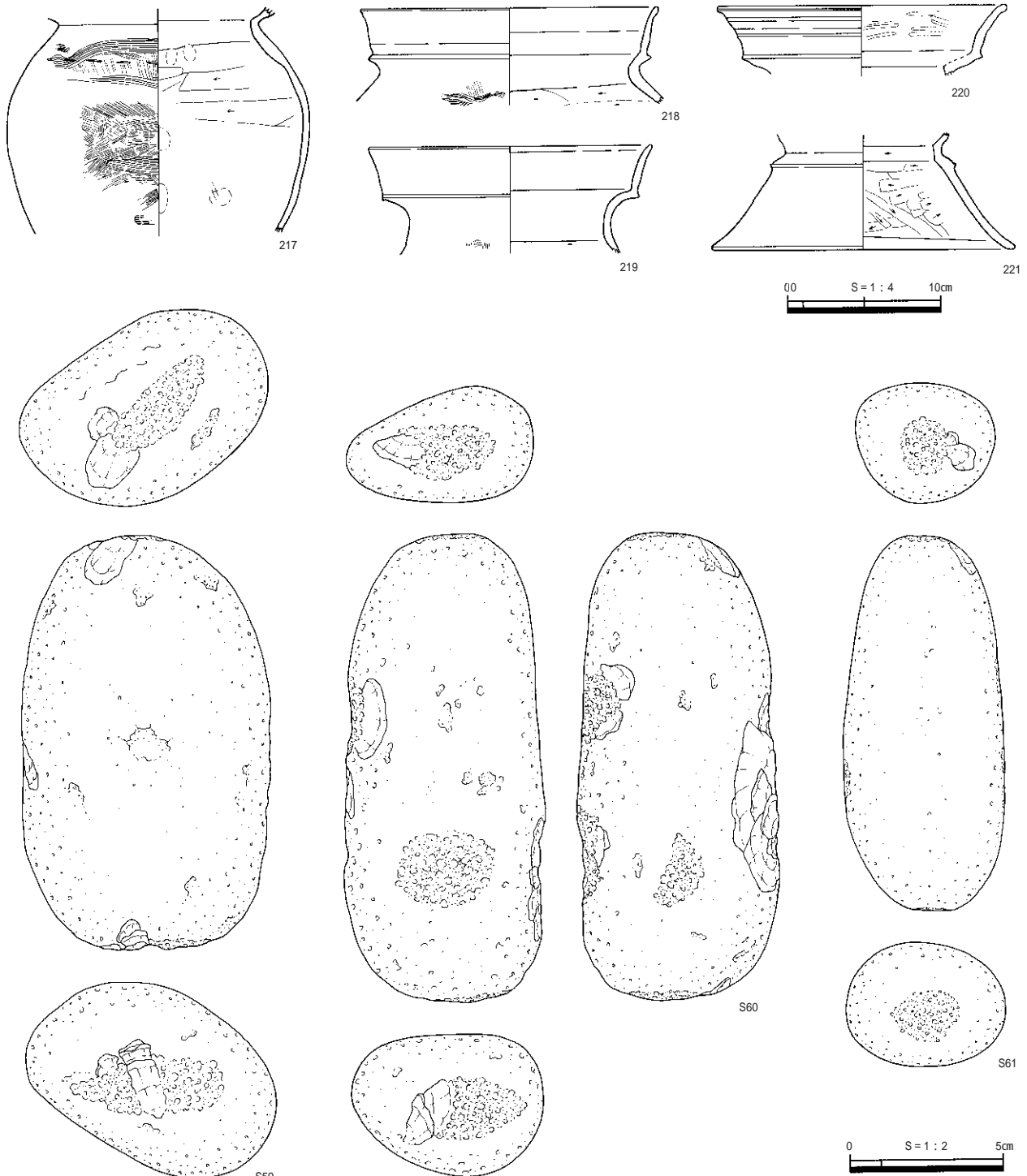
SI1dの規模は長軸7.3m、短軸6.8mで、検出面から床面までの深さは最大96cmを測る。遺存状態は良好である。壁溝は南東部でとぎれC字状となる。壁溝の断面形はU字形で、床面からの深さは1~10cmである。床面積は33.24m²である。支柱穴はP1~5であり、SI1cからSI1dへの建て替え時にP13からP1へ支柱を移設したものと考えられる。支柱間距離はP1-P2からP5-P1の順に3.2m、3.5m、2.7m、3.1m、3.7mである。P6は中央ピットで、貼床と同じ土を用いた周堤がC字状に構築されている。P8はP2とP3の間に位置し、補助柱穴であると考えられる。P12もP5に近接していることから補助柱穴の可能性はある。P7、9~11の性格は不明である。床溝の埋土は8層であり深さは約1~5cmである。P4は他の支柱穴に比べて南北に長く、楕円形をしている。埋土の南側は貼床と同じ土で埋め戻されており、柱痕跡は不明であるが、P4は柱の位置を南から北へ移設した可能性がある。



第104図 SI(1)



第105図 SI1(2)



第106図 SI1出土遺物(1)

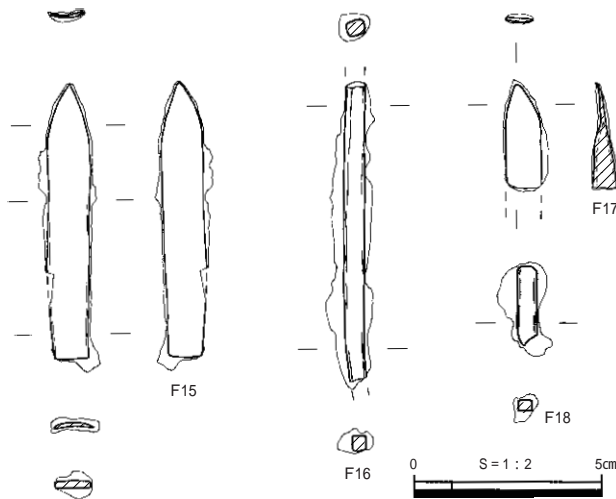
SI1cの主柱穴はP13、P2~5であり、P2~5及び中央ピットP6はSI1dと共用し、それぞれの主柱間距離は2.7m~3.5mを測る。また、北東部において壁溝が幅広くなっていることを考えると、遺構の規模はSI1dよりわずかに縮小していると考えられる。

埋土は褐色土を主とし、VI層ブロックが混入する。高所から流れ込むようにレンズ状に堆積していることから、自然堆積と考えられる。また土層図には反映できなかったが、遺構の南東部において地山であるVII層、IX層を含んだ土が2ヶ所ブロック状に認められた。本遺構の埋没中に周辺を掘り返した土が投棄されたものと考えられる。

遺物は、埋土中より土器、石器、鉄器が出土している。遺物密度は埋土上層から下層にかけて次第



第107図 S11出土遺物(2)



第108図 SI1出土遺物(3)

に低くなる。
SI1b・SI1a ピット11基とSI1d、cの貼床を除去後に壁溝を検出した。

SI1bは残存している壁溝が北東部分で途切れており、西側の壁溝は確認できなかった。壁溝の断面形はU字形であり、床面からの深さは5 cmである。壁溝北側が幅広くなっているのは、建て替えに伴って南北どちらかに壁溝を移したためと考えられる。住居平面形は隅丸方形を呈すと推測される。主柱穴はP14、P17、P22と、柱穴の位置関係からP13を含めた4本柱と推測される。主柱間の距離はP13 14、P14 17の順に2.8m、3.6m、3.2m、3.2mである。P6が中央ピットと考えられるが、周堤は無かった可能性が高い。P18、20、21、23は補助柱穴と考えられる。

SI1aは主柱穴がP15、P16であり、P13、P22とともに4本柱で構築されていたものと考えられる。主柱間の距離はP13 P15、P15 P16の順に3.0m、3.0m、2.9m、3.2mである。P15はP14に柱を移した後、Ⅶ層のブロックを用いて埋め戻されており、ブロックの下は空洞であった。P16は柱のみを抜き取り、裏込めが残されていた。P19、P24は支柱穴の可能性はある。

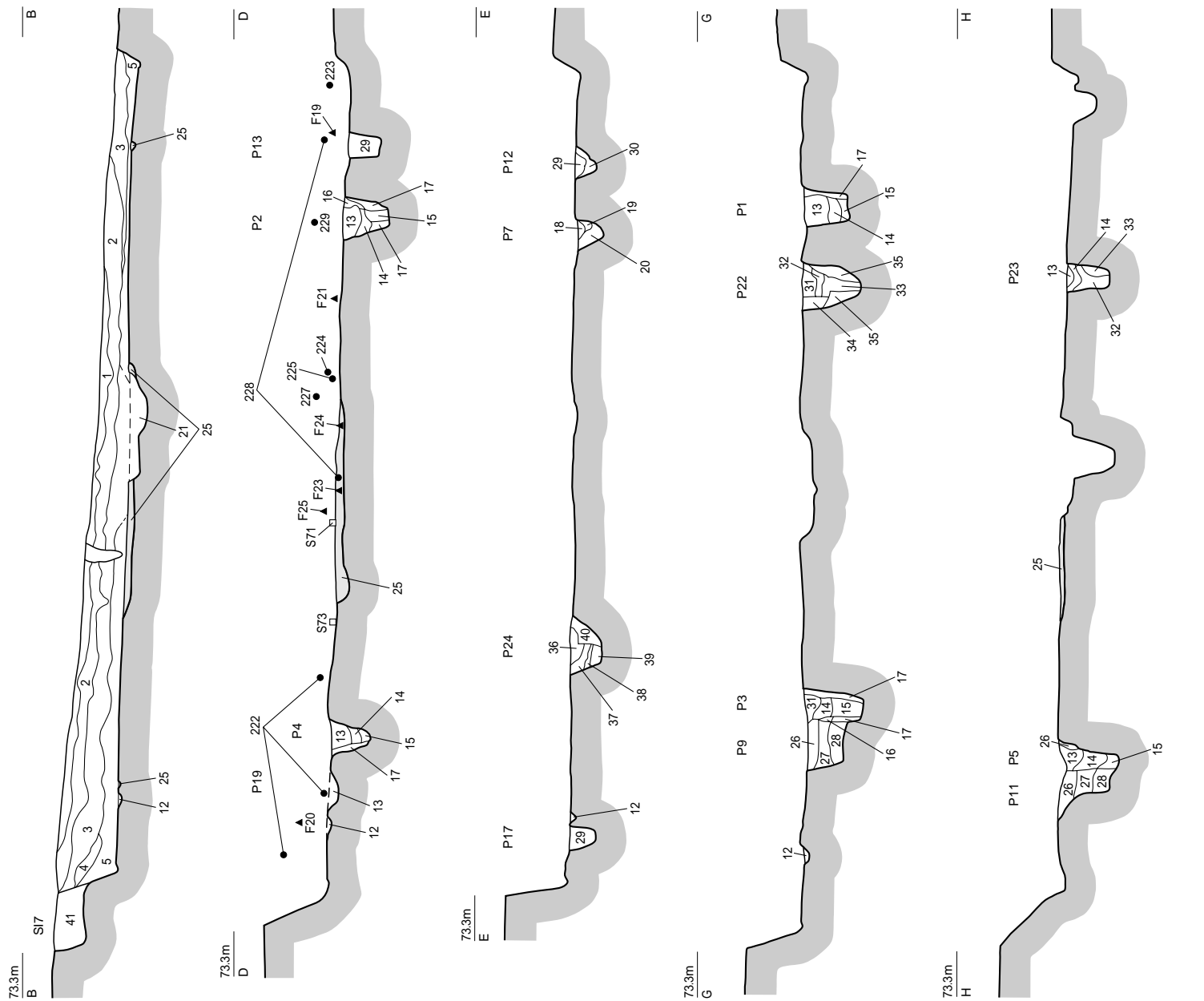
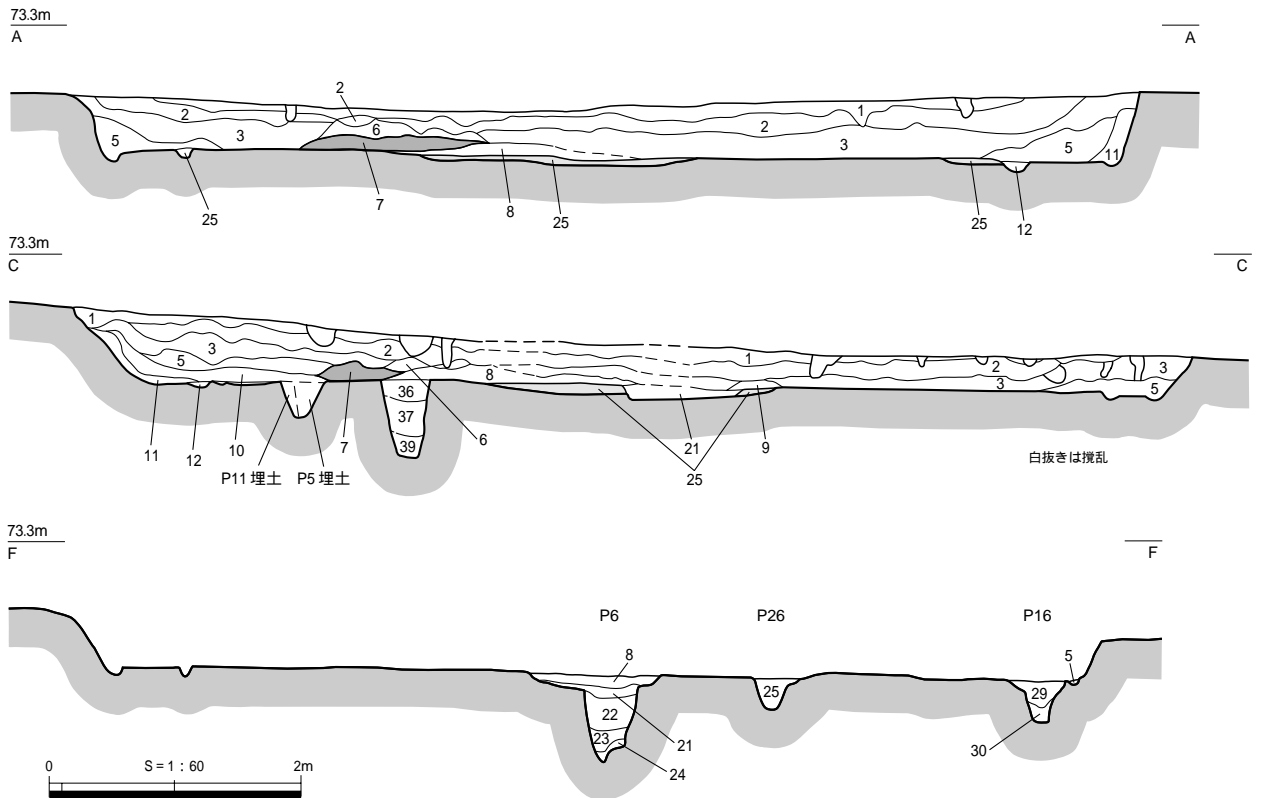
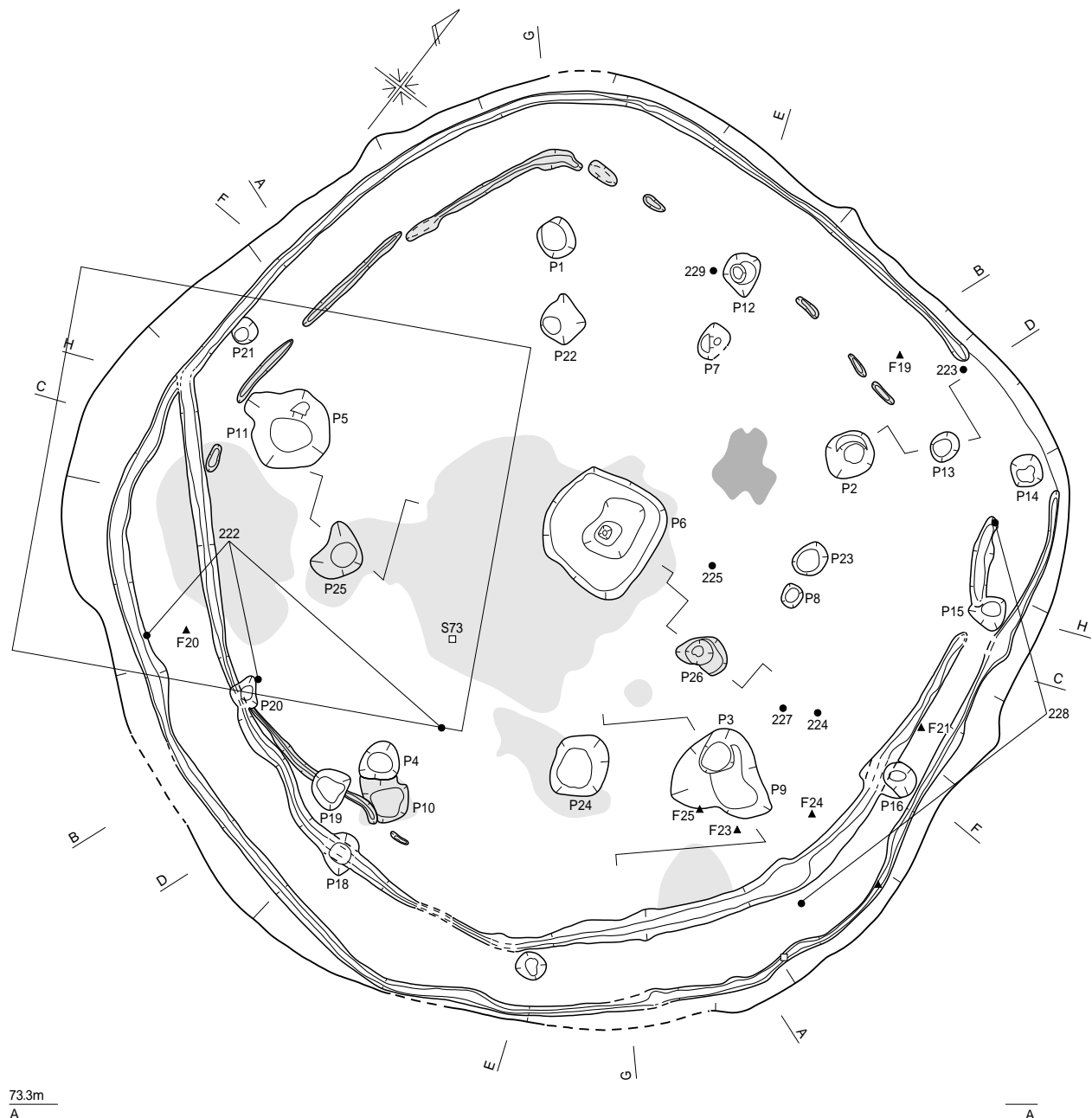
出土遺物には、甕217、218、220、壺219、器台221の他、敲石S59～S67、穿孔具F16、棒状鉄器F18、鉈F15、F17がある。S61、S62、S66、S67、F15は床面から出土した。5層から出土した218が天神川Ⅰ期に比定されることから、SI1dは古墳時代初頭の竪穴住居跡と考えられる。SI1c、SI1b、SI1aもほぼ同時期のものであろう。(小田)

SI9 (第109～111図、表11、PL. 37・38・68・69・76)

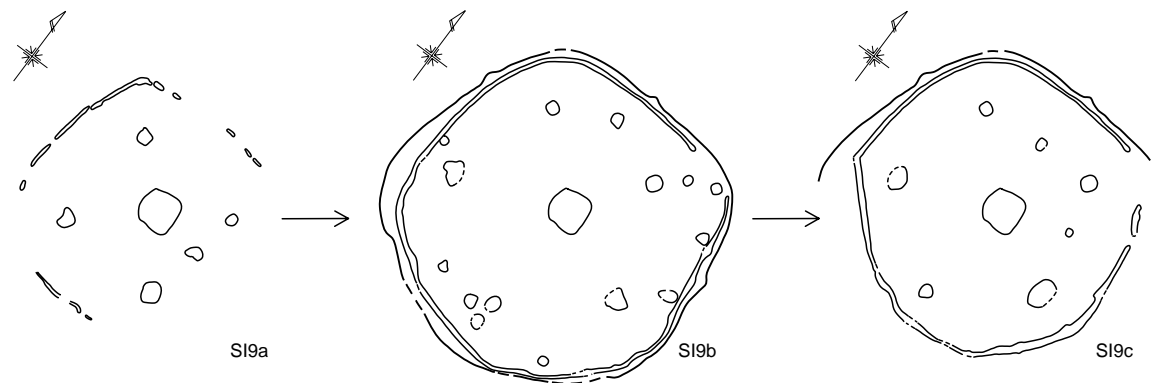
調査区の南東端、I22グリッド、標高72.4～72.7mの平坦面に位置しSI1と隣接する。

表土除去後、遺物包含層であるⅡ層、Ⅲ層を掘り下げて、遺構検出中に、部分的に残存していたⅢ層上面において南北約10m、東西約9mの楕円形を呈する暗褐色土の広がりを確認した。土層堆積と遺構の状況を確認するためトレンチを設け、A-Aの北端、B-Bの両端から壁溝を検出し、竪穴住居跡(SI9)として調査を行った。B-Bの南端では住居の外側にもう1つの掘り込みが存在することが明らかとなり、その壁際で壁溝を検出したため別住居(SI7)と判断した。また南東部の壁面を確認するために設定した別のトレンチでSI9の掘り方と異なる壁面及び壁溝を確認し、SI8として調査を行った。A-Aの中央からやや西寄りに焼土粒を含んだ暗褐色土がみられ、焼失住居の可能性のあるものとして新たにC-Cのトレンチを掘り下げた結果、トレンチ内から板状の炭化材が検出された。

床面精査中に南側で3条、北側で2条の壁溝、26基のピットが検出された。P2、3、5は柱痕跡が明瞭であり、P3、5はそれぞれP9、P11の埋土を切っている。P6が中央ピットとなる。そのほかP2、5の外側にP13、P10を確認したことから住居は縮小して建て替えられていると予想された。また貼床の除去作業中にP1～5のさらに内側の位置からP22～25の4本が確認されたため、1度は拡張を伴う建て替えを行っており、壁溝と柱穴の検出状況からすれば建て替えは2回と判断された。SI9は建て



- 1 暗褐色土 (10YR3/3) 粘性弱、しまり良、2cm以下白色礫、ホーキブロック少含
- 2 褐色土 (10YR4/4) 粘性弱、しまり良、1cm以下白色礫多含、0.5cm以下炭化物少含
- 3 褐色土 (10YR4/4) 2cm以下ホーキ・ATブロック少含、0.5cm以下炭化物少含
- 4 褐色土 (10YR4/4) 3cm以下AT・ホーキブロック少含
- 5 暗褐色土 (10YR3/4) 5cm以下炭化物少含
- 6 暗褐色土 (10YR3/3) 3cm以下ホーキブロック・炭化物微含、0.5cm以下焼土粒多含
- 7 褐色土 (10YR4/4) 10cm以下焼土ブロック含 (焼土層)
- 8 暗褐色土 (10YR3/4) しまり強、0.5cm以下炭化物多含、5cm以下ソフトロムブロック少含
- 9 黄褐色土 (10YR6/5) 粘性強、3cm以下ATブロック含
- 10 にぶい黄褐色土 (10YR5/4) しまり強、5cm以下炭化物含
- 11 にぶい黄褐色土 (10YR5/4) 3cm以下炭化物少含
- 12 褐色土 (10YR4/4)
- 13 褐色土 (10YR4/4) 粘性強、0.5cm以下炭化物少含
- 14 褐色土 (10YR4/4) 粘性強、2cm以下ATブロック・0.5cm以下炭化物微含
- 15 褐色土 (10YR4/6) 粘性強、しまり弱、0.5cm以下炭化物微含
- 16 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性強、しまり強、3cm以下ATブロック少含
- 17 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性強、しまり強
- 18 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性強、しまり強、5cm以下ホーキ・黄褐色ブロック多含
- 19 褐色土 (10YR4/4) 粘性強、しまり弱
- 20 黄褐色土 (10YR5/4) しまり弱、0.5cm以下ホーキブロック・炭化物粒少含
- 21 暗褐色土 (10YR3/4) しまり弱、2cm以下ATブロック・1cm以下炭化物少含
- 22 褐色土 (10YR4/6) 0.5cm以下AT粒・炭化物微含
- 23 暗褐色土 (10YR3/4) しまり弱、0.5cm以下AT粒含
- 24 褐色土 (10YR4/6) しまり弱、黄褐色土斑状に含
- 25 褐色土 (10YR4/6) 粘性強、しまり強、2cm以下ATブロック多含 (貼床層)
- 26 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性弱、しまり強、3cm以下ホーキブロック少含
- 27 褐色土 (10YR4/6) 粘性弱、しまり弱、0.5cm以下炭化物多含
- 28 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性弱、しまり弱、5cm以下ATブロック少含
- 29 褐色土 (10YR4/4) 粘性強、0.5cm以下炭化物少含
- 30 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性強、しまり強、0.5cm以下炭化物粒少含
- 31 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性強、しまり強、5cm以下ホーキブロック・黄褐色土多含
- 32 褐色土 (10YR4/4) 粘性強、しまり強、3cm以下黄褐色土多含
- 33 褐色土 (10YR4/4) 粘性弱、しまり弱、2cm以下ATブロック含
- 34 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性強、しまり弱
- 35 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性強、しまり強、2cm以下ATブロック少含
- 36 褐色土 (10YR4/6) 粘性強、しまり強、2cm以下ATブロック多含 (貼床層)
- 37 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性弱、しまり強、3cm以下ホーキブロック少含
- 38 褐色土 (10YR4/4) 0.5cm以下炭化物粒微含
- 39 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性強、しまり強、5cm以下ATブロック多含
- 40 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性強、0.5cm以下炭化物粒微含
- 41 暗褐色土 (10YR3/3) 粘性弱 (S17埋土)



第109図 SI(1)

建て替え模式図 (S=1/200)

替え前の住居SI9aから一度住居全体を拡張してSI9b、さらに南側の壁を縮小したSI9cと変遷する。

なお中央ピット（P6）は埋土の土層断面の観察から付け替えの状況が認められなかったため、SI9a～SI9cにかけて位置を変えていないものと思われる。P6の掘り方にはテラス状の段、底面中央に浅い凹みが認められることから、同位置で数回掘削されたことが推定される。以下、SI9c SI9b SI9aの順に報告する。

SI9c

長軸9.2m、短軸8.6mの不整五角形を呈する。検出面から床面までの深さは最大で60cmである。壁溝はほぼ全周し、北東隅で途切れてC字状となる。北側の壁溝は拡張前のSI9bの壁溝を共用する。壁溝は幅10cm、深さ3～5cmを測り断面形はU字である。柱穴を除いた埋土は1～11層であり、7層は焼土粒を、8層は炭化物を多量に含んでいた。柱穴埋没後8層が住居中央に堆積し、10、11層が壁際に堆積した後、炭化材、焼土を含んだ7層、炭化物を含んだ6層が住居西側を中心に堆積する。1～5層は自然堆積と考えられる。住居の床面はⅦ層まで掘り込まれ、中央ピット（P6）の南西側を中心に貼床が施される。被熱面は中央ピットの北西にみられ規模は80cm×30cmを測る。主柱穴はP1～5の5本柱である。主柱穴の規模はP1（34×32.53）cm、P2（44×40.47）cm、P3（55×30.58）cm、P4（36×33.40）cm、P5（71×70.61）cmを測る。主柱間距離はP1-P2間3.4m、P2-P3間3.1m、P2-P3間3.1m、P3-P4間3.1m、P4-P5間3.1mを測る。P2、3、5に残る柱痕跡から推定される柱径は10～20cmを測る。P1、2はSI9bと共用している。主柱穴以外にP1-P2間のP7、P2-P3間のP8があり、補助柱穴と考えられる。

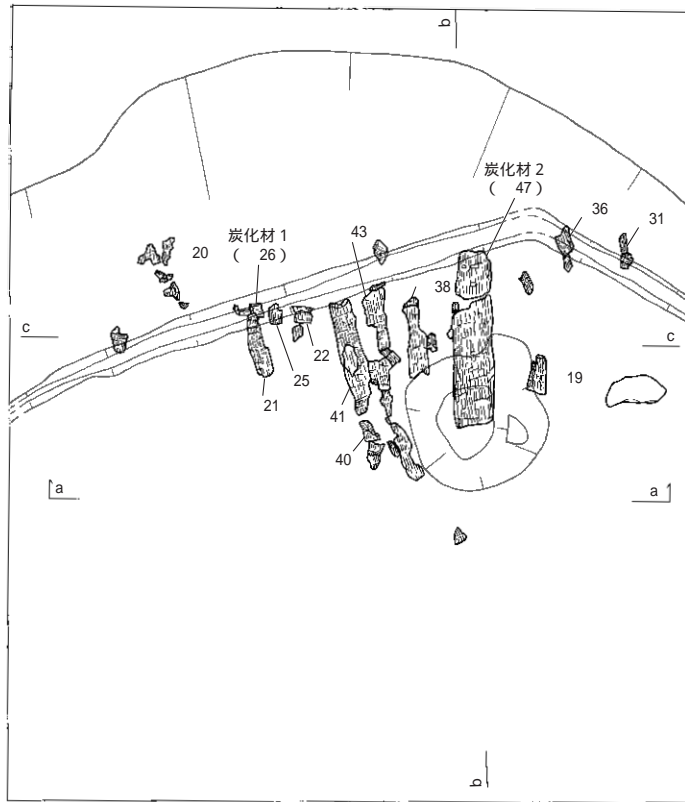
炭化材は竪穴の南西側を中心に7層から床面にかけて分布している。大半の炭化材は住居中央から見て放射状に展開している。検出状況から、垂木材と考えられる。これらの垂木材と直交する繊維方向のもの（取上 26）は母屋桁と推定されよう。炭化材の検出レベルは南西から住居中央にむけて低くなる。垂木材と考えられるもの（取上 19～22、31、36、38、40、41、43、47）は板状を呈する。炭化材1、2は樹種同定の結果、クリとされる（表11）。SI9cは住居の南西側のみが焼失しており、住居はその後廃絶したのと考えられる。また明瞭な焼土層が形成されないこと、屋根の下地に用いられるような茅等の炭化材が認められなかったことを勘案すると住居内の一部の部材が火災を受けていることが推測される。

遺物は1～3層を中心として出土した。出土した土器には甕222～225、鼓形器台226、高坏の坏部227、ミニチュア土器228がある。石器として敲石S71～74のほか、石鏃S70を図化した。S70は埋土に流入したものであろう。そのほか棒状鉄器F20、刀子片F22、鉄器片F19、F21、F23、鉄片F24、F25が出土している。228、F19、F23、F24は床面直上から出土した。

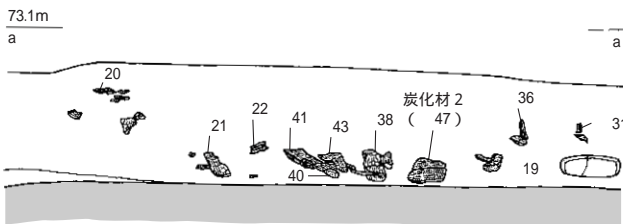
床面で出土した土器が天神川Ⅰ期に比定されることから、SI9cの時期は古墳時代前期初頭と考えられる。

SI9b

SI9aの壁全体を外側に約1m拡張している。平面形はSI9cと同様に不整五角形を呈し、床面積は49.66m²と本遺跡における住居としては最大規模のものである。壁溝は壁際に全周し、北東隅で一部途切れ、C字状となる。壁溝の規模は幅5～15cm、深さ5cmを測り、断面形はU字形を呈す。主柱穴はP1、P2、P9、P10、P11の五本柱と考えられる。P10はSI9cの貼床下において確認した。柱穴の規模は前述したP1、2のほかP9（37×30.39）cm、P10（37×33.28）cm、P11は推定で（64×52.44）cm



図中の は取上番号を表す。



第110図 SI9(2)

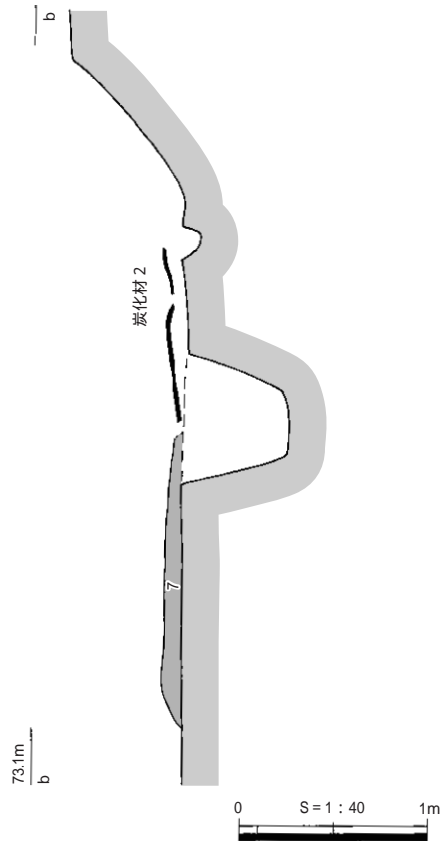


表11 SI9樹種同定結果

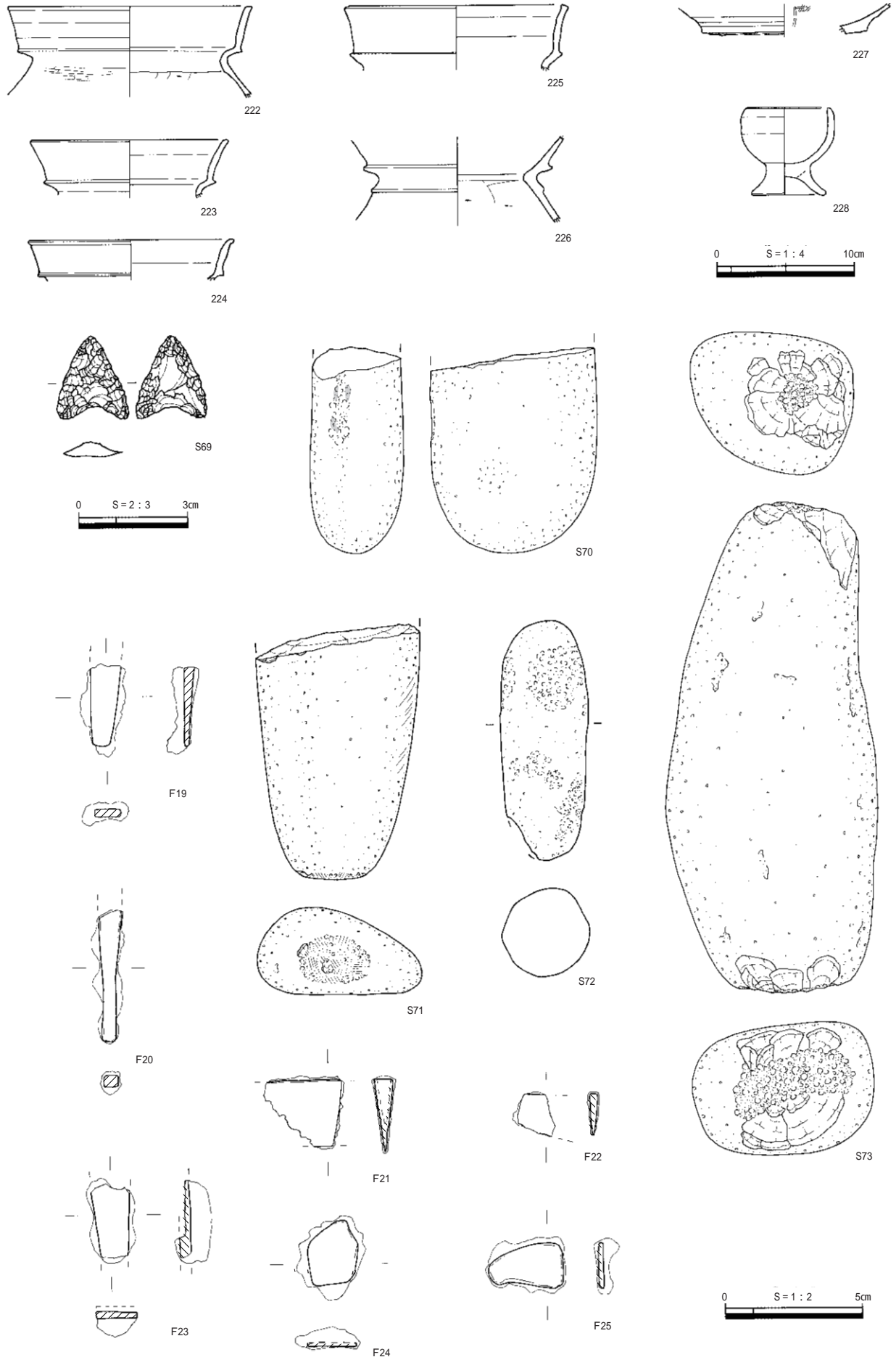
炭化材番号	和名	種別	取上
1	クリ	板?	26
2	クリ	板?	47

を測る。主柱間距離はP1 P2間3.4m、P2 P9間3.3m、P9 P10間3.3m、P10 P11間3.5m、P11 P1間3.1mを測る。これらの柱穴の他P12~21は主柱穴間または主柱穴と壁溝の間に位置し、主柱穴と比較すると掘り込みが浅く小規模なピットである。よって、補助柱穴と考えられる。

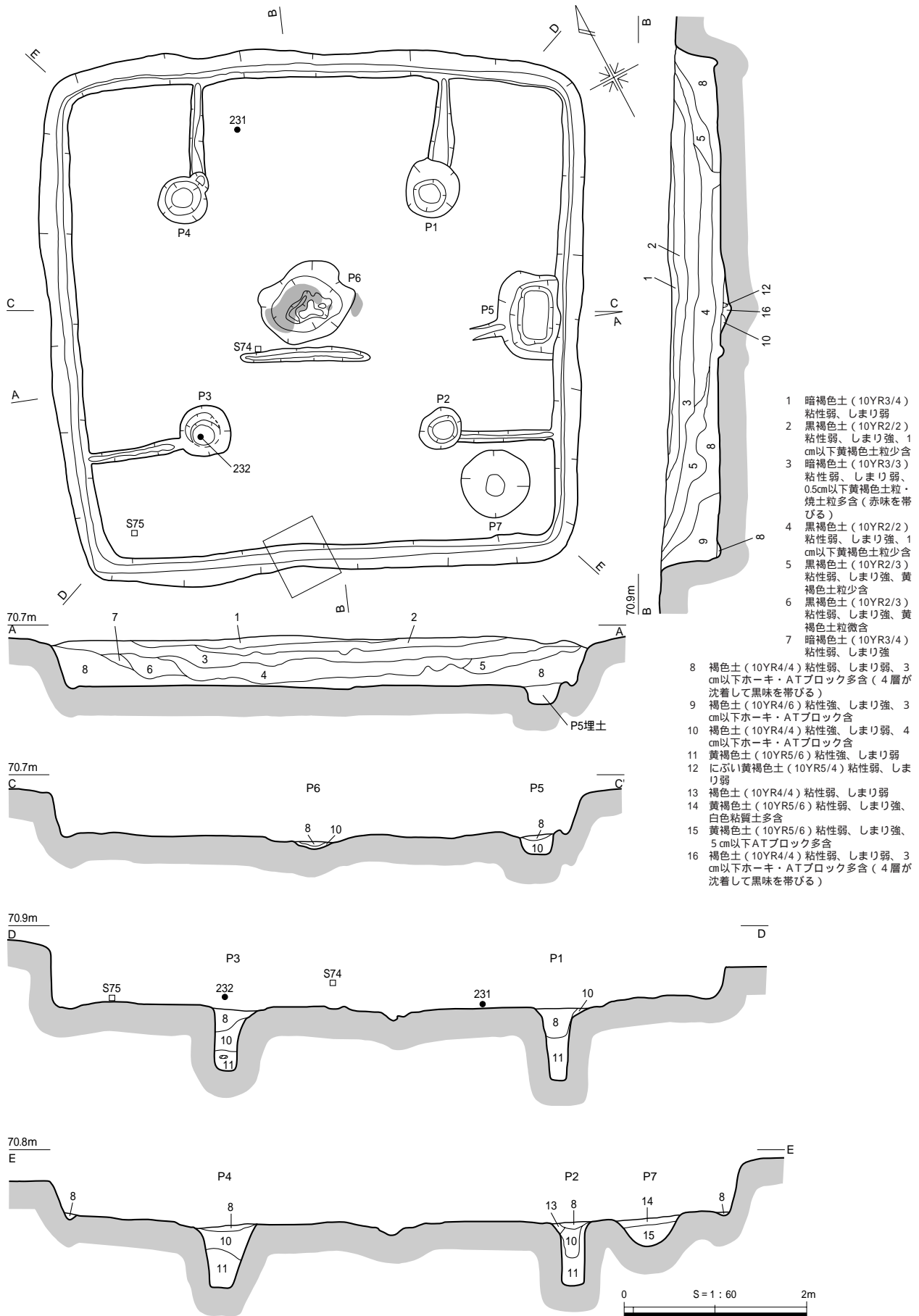
遺物はP10から土器片が出土したが、細片のため図化していない。SI9bの時期であるが、SI9cと北側の壁、主柱穴(P1、2)が共用されることから、SI9b SI9cへの建て替えの時間差はあまりないものと考えられる。SI9bの時期はSI9cとほぼ同じ頃、古墳時代前期初頭であろう。

SI9a

SI9aは床面から検出されたピットのうち最も内側のP22、23、24、25を主柱穴とする4本柱の竪穴住居跡である。壁溝は床面で確認できた最も内側のものが該当しよう。壁溝は西側を中心に途切れな



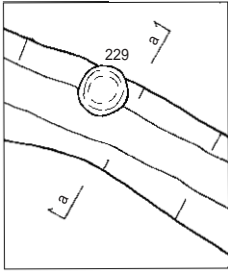
第111図 SI9出土遺物



第112図 SI16(1)

がら東側に伸びるが、東辺における壁溝の痕跡は認められなかった。形態は隅丸方形を呈していたと思われる。溝の規模は幅約10cm、深さ2cm、断面形はU字形を呈し、壁溝の埋土はSI9bまたはcの貼床である。主柱の規模はP22(36×36.69)cm、P23(34×26.42)cm、P24(56×50.35)cm、P25(46×43.63)cmを測る。主柱間距離はP22-23間3.2m、P23-24間3.0m、P24-25間3.0m、P25-22間2.9mを測る。柱痕跡はP22に認められた。柱痕跡から推定される柱径は約15cmである。SI9bへの拡張によって壁面は遺存していない。

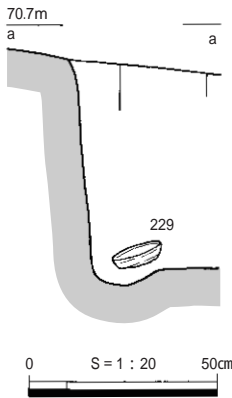
遺物はP16から土器片が出土したが、細片のため図化していない。SI9aの時期であるが、南に位置する弥生時代終末期の竪穴住居跡SI8の推定される床面範囲と、SI9aの床面範囲が近接また重複していることが予想され、出土遺物はないが、切り合い関係を考慮すると弥生時代終末期以降のものと推定される。(大川)



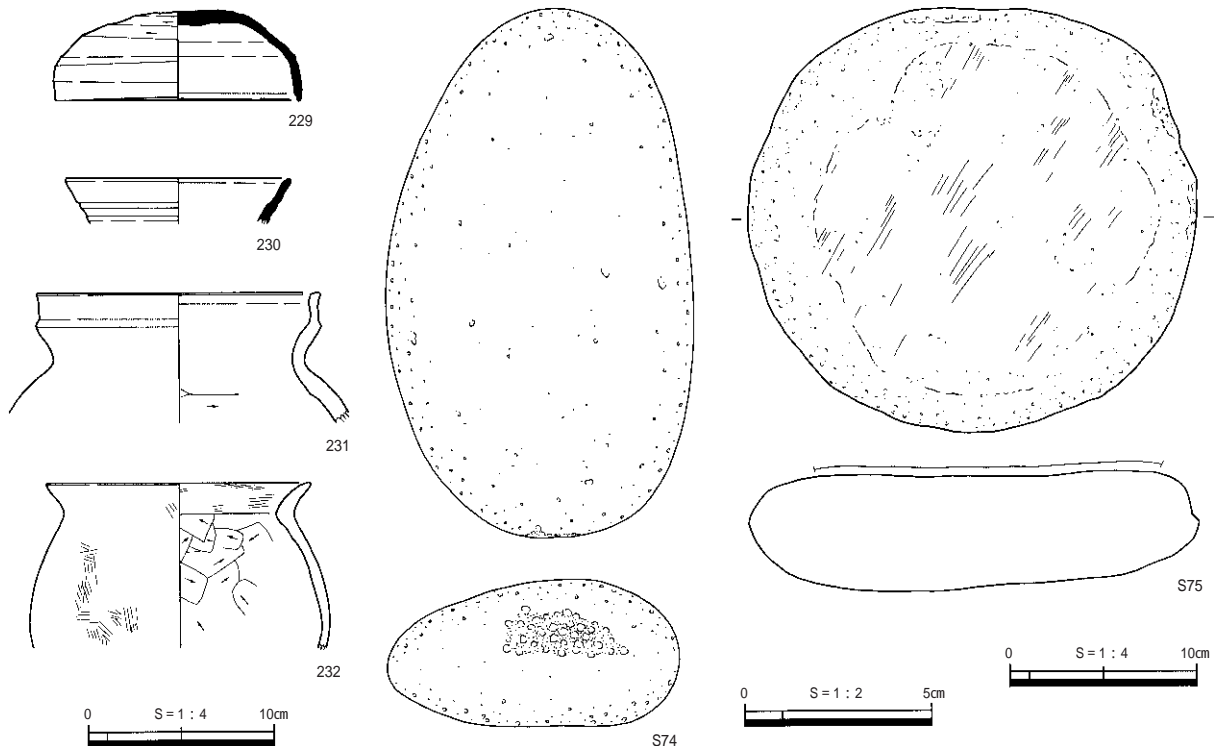
SI16(第112~114図、PL. 39、68、70・75)

D・E22~23グリッド、標高70.5m~71.1mの尾根平坦面に位置する。

平面形は東西・南北ともに長さ5.7mを測る隅丸方形を呈し、床面積は25.6m²である。検出面から床面までの深さは南東側で最大60cmを測る。床面で検出されたピットは7基で、P1~P4が主柱穴と考えられる。主柱間距離はすべて2.6mである。P5は特殊ピットと考えられる。床面の南東部で地山を多く含む固い土が広がっていたため、貼床の有無を確かめるためにサブトレンチを設定したところ、P7を検出した。他の6基のピットとは埋土の状況が明らかに違っており、15層で埋め、14層で蓋をして固めたような痕跡が認められる。埋土の状況からSI16に伴うピットかSI16構築以前に掘削・埋没していた他遺構のどちらかであろう。位置的にSB6を構成する柱穴の一つではないかと想定したが、精査の結果、



第113図 SI16(2) それに対応すべき南側の柱穴が存在しないため、その可能性も低い。断面U字形



第114図 SI16出土遺物

の壁溝が全周しており、幅は7～15cm、深さは最大で7cmを測る。またP1～P4の各ピットから壁溝に向かって幅10～25cm、深さ4～5cmの床溝が直交している。さらにP6の南側にも長さ1.4m、幅15cm、深さ5cmの床溝を検出した。溝の東側延長線上にはP5があり、P5から伸びる床溝の痕跡がみられるが、図示した部分以外は検出できなかった。これらは住居内の間仕切りの溝と推測する。P6の掘り方西側及び東側の床面には被熱面が形成されており、前者は67cm×37cmに広がる不整形、後者は23cm×12cmの不整楕円形を呈す。どちらも掘り方をもたず、壁面及び床面が被熱し赤変していた。

本住居は廃絶時にP6を除く各柱穴に10・11層が堆積し、次に、壁際から8層がほぼ床面全体に堆積する。南側の壁際には9層の堆積が見られる。5～7層、4層、3層、2層、1層の順に上層にかけてレンズ状の堆積となることから自然堆積により埋没していったと推測される。

遺物は8層から最も多く出土したが、小片のため図化できなかった。図化したものには須恵器坏蓋229、甕230、土師器甕231・232の他、敲石S74、台石S75がある。229・S75は床面直上から出土した。231・232は8層及び床面付近から、230は3層から、S74は4層から出土している。

床面直上から出土した229は陶器編年TK10型式に比定されることから、SI16の廃絶時期は古墳時代後期中葉と考えられる。(恩田)

SI22 (第115～122図、PL. 40～42・68・70・74・75・76)

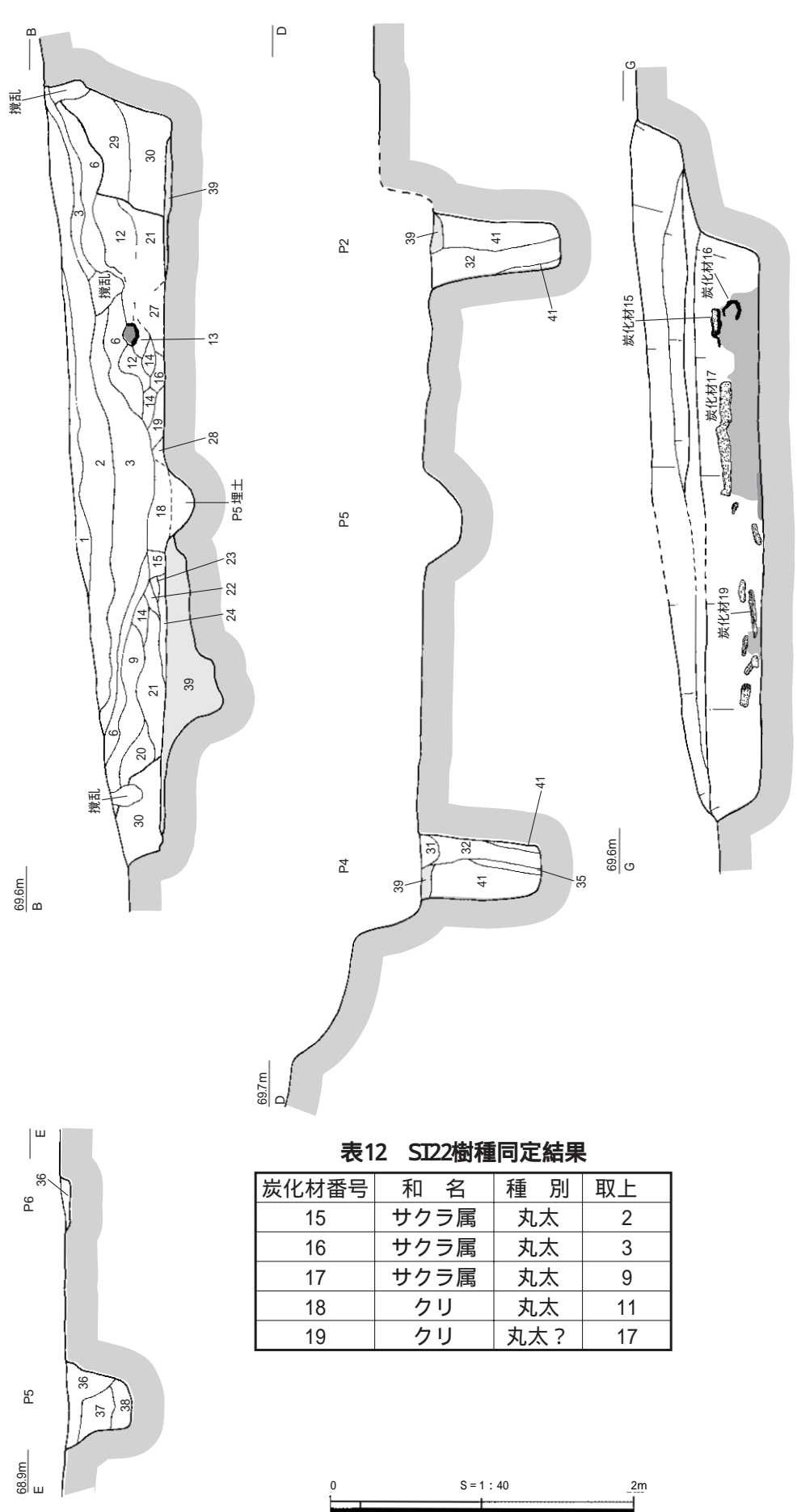
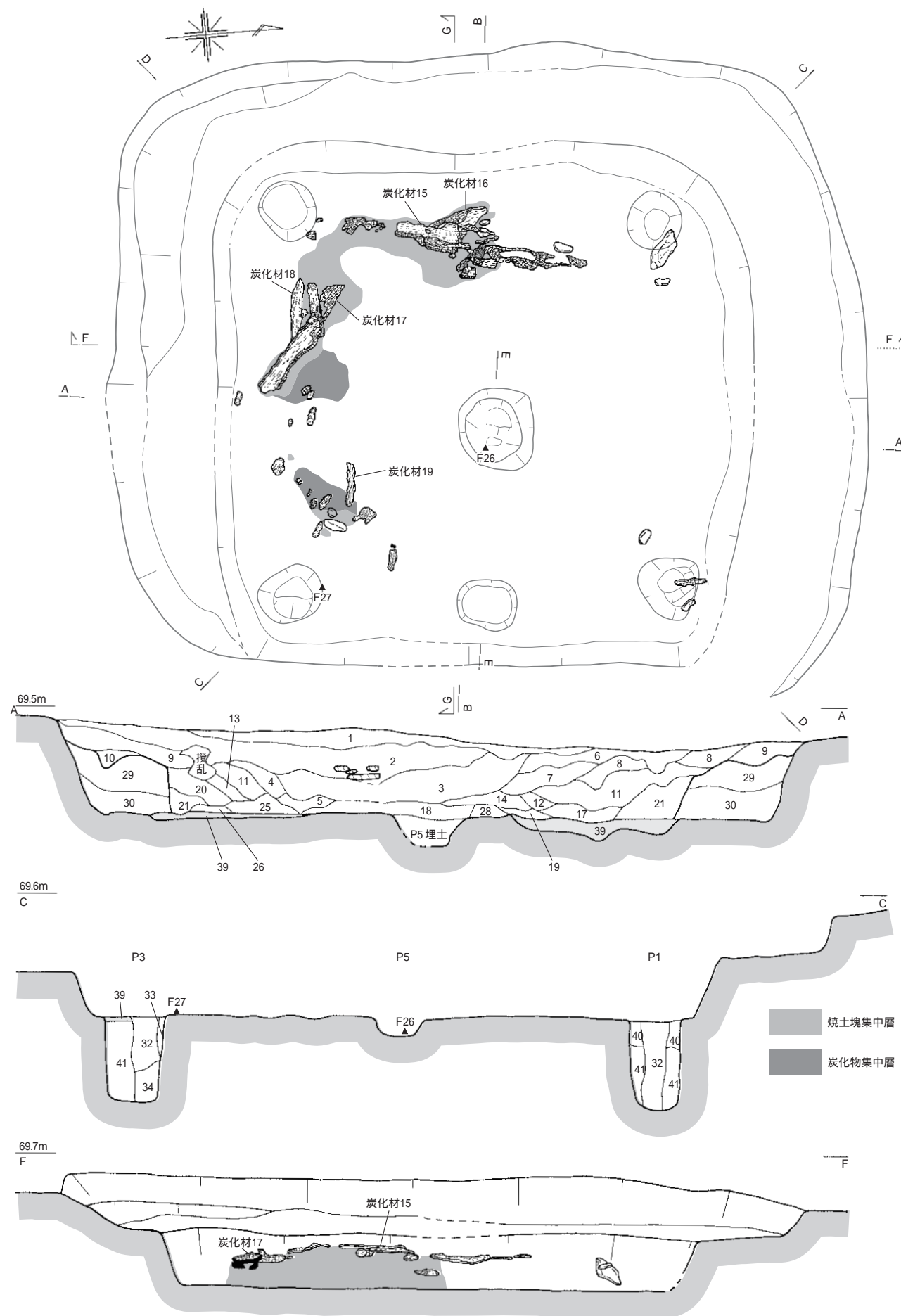
B・C21グリッド、標高68.9～69.5mの緩斜面に位置する。南西側約5mに同時期とみられるSB7が近接する。住居廃絶後に自然堆積したとみられる黒色土・黒褐色土(土層断面1～3層)の掘り下げに着手したところ、鉄滓や鉄床石といった鍛冶関連遺物が窪地状を呈した竪穴中央部付近で出土した。これらの遺物は本住居の埋没過程で投棄されたことが明らかで、近傍に鍛冶遺構が存在することが予見された。

本遺構は建て替えを行っており、建て替え前をSI22a、建て替え後をSI22bとして新しいものから順に詳述する。なお、上層の鍛冶関連遺物の出土状況等は後述することとし、各遺物の解説は本節(6)でまとめて行う。

SI22b

平面形は長軸5.7m、短軸4.9mの隅丸方形を呈す。等高線に沿うように住居主軸をとり、斜面高位側となる竪穴後背部に幅30～70cmのテラスをコの字状に造成している。テラスは緩やかな傾斜をもって竪穴肩部につく。竪穴部分の平面形は長軸4.1m、短軸3.9mの隅丸方形で、壁高は南東壁で最大46cmを測る。掘り方西側の肩から床面までの最大高低差は82cmである。床面のおよそ2/3に貼床が施されており、それ以外の部分はⅧ・Ⅸ層を床としている。床面積は11.84m²を測る。床面でピットを6基検出しており、このうちP1～P4が主柱穴である。主柱穴は円形もしくは不整形の平面形をもち、規模はP1(44×42.70)cm、P2(47×45.87)cm、P3(50×40.65)cm、P4(45×40.84)cmでP1とP3、P2とP4が底面レベルをほぼ同じくする。主柱間距離はP1-P2間からP4-P1間という順に、2.7m、2.85m、2.85m、2.8mを測る。P5が中央ピットで、西側に半円形の小テラスをもつ。P6は隅丸方形の浅いピットで、東壁と近接位置にある。

埋土はSI22b構築時の造成土(29・30層)、SI22bの廃絶に関連する堆積(5～28層)そしてSI22b廃絶後の自然堆積(1～4層)の大きく3つに分けられる。29・30層は竪穴を縮小しテラスを造り出すための盛土で、地山のⅤ～Ⅶ層ブロックを多量に含み、よくつき固められていた。5～28層は地山



- 1 黒褐色土 (10YR2/2) 粘性弱、0.3cm以下砂礫少含
- 2 黒色土 (10YR2/1) 粘性弱、0.5cm以下ホーキブロック・焼土粒・砂礫少含
- 3 黒褐色土 (2.5YR3/1) 粘性強、しまり弱、1cm以下ホーキブロック・炭化物・焼土粒少含
- 4 黒褐色土 (2.5YR3/2) しまり強、1cm以下ホーキブロック・炭化物・焼土粒少含
- 5 暗リブ褐色土 (2.5YR3/3) 粘性強、1.5cm以下焼土塊・ホーキ・ATブロック・炭化物を斑状に含
- 6 暗リブ褐色土 (2.5YR3/3) 0.5cm以下砂礫・ホーキブロック少含
- 7 にぶい黄褐色土 (10YR4/3) やわらかい、0.5cm以下明褐色土・ホーキブロック少含
- 8 にぶい黄褐色土 (10YR4/3) 0.3cm以下砂礫・ホーキブロック少含
- 9 褐色土 (10YR4/4) 3cm以下ホーキブロック・明褐色土ブロック少含
- 10 褐色土 (10YR4/4) しまり弱
- 11 褐色土 (10YR4/4) しまり強、2cm以下ホーキブロックを斑状に含
- 12 暗褐色土 (10YR3/4) やわらかい、2cm以下明褐色土・ATブロック多含
- 13 暗褐色土 (10YR3/4) 粘性強、1cm以下焼土塊・ホーキ・ATブロック多含
- 14 褐色土 (10YR4/6) 粘性強、0.5cm以下ホーキ・ATブロック多含
- 15 暗褐色土 (10YR3/4) 0.5cm以下炭化物・ホーキブロック少含
- 16 褐色土 (10YR4/4) 粘性弱、やわらかい、0.5cm以下暗褐色土・ホーキブロック少含
- 17 褐色土 (10YR4/6) 粘性強、0.5cm以下明褐色土・ホーキブロック少含
- 18 褐色土 (10YR4/4) 粘性強、やわらかい、0.5cm以下炭化物・焼土粒・ホーキブロック少含
- 19 褐色土 (10YR4/4) 粘性強、0.2cm以下炭化物・焼土粒少含
- 20 褐色土 (10YR4/6) 粘性強、しまり弱、1cm以下ホーキブロック少含
- 21 褐色土 (10YR4/6) 粘性強、2cm以下明褐色土・ATブロック多含
- 22 暗褐色土 (10YR3/4) やわらかい、0.2cm以下焼土粒・ホーキブロック少含
- 23 褐色土 (10YR4/4) 粘性強、ホーキ・ATブロックが混じる
- 24 褐色土 (10YR4/4) 粘性強、やわらかい
- 25 黒色土 (N21) 炭層、やわらかい、0.3cm以下ホーキ・ATブロック・焼土粒多含
- 26 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性強、1cm以下ホーキ・ATブロック少含
- 27 暗褐色土 (10YR3/4) 粘性強、やわらかい、2cm以下焼土塊・炭化物・ATブロック多含 (焼土集中層)
- 28 にぶい黄褐色土 (10YR4/3) 粘性強、しまり強、明褐色土・AT層混合土
- 29 褐色土 (10YR4/6) 粘性強、しまり強、2cm以下明褐色土・ホーキブロック多含
- 30 褐色土 (10YR4/6) 粘性強、しまり強、3cm以下明褐色土・ATブロック多含
- 31 褐色土 (10YR4/4) しまり弱、2cm以下ATブロック・2cm以下ハードロームブロック・炭化物含
- 32 褐色土 (10YR4/4) しまり弱、3cm以下炭化物含
- 33 褐色土 (10YR4/6) 粘性弱、しまり弱
- 34 褐色土 (10YR4/4) しまり弱
- 35 褐色土 (10YR4/6) しまり弱
- 36 暗褐色土 (10YR3/4) 0.5cm以下ホーキブロック・炭化物多含
- 37 褐色土 (10YR4/4) 0.5cm以下ホーキ・ATブロック少含
- 38 褐色土 (10YR4/4)
- 39 黄褐色土 (10YR5/6) 粘性強、しまり強、粘床層、明褐色土・ハードローム混合土
- 40 褐色土 (7.5YR4/4) 粘性強、しまり強、ハード・ホワイトローム混合土
- 41 褐色土 (7.5YR4/4) 粘性強、しまり弱、ハード・ホワイトローム混合土

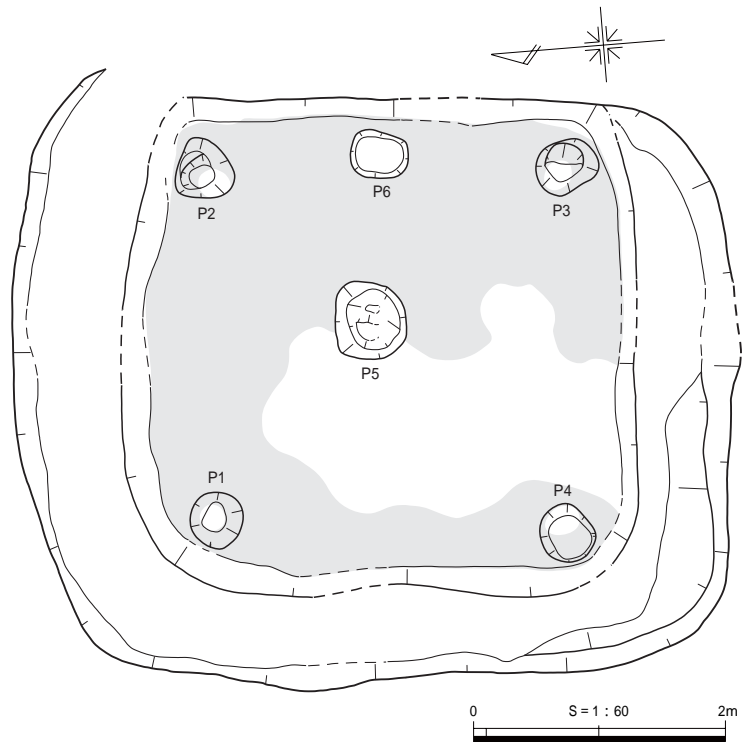
表12 SI22樹種同定結果

炭化材番号	和名	種別	取上
15	サクラ属	丸太	2
16	サクラ属	丸太	3
17	サクラ属	丸太	9
18	クリ	丸太	11
19	クリ	丸太?	17

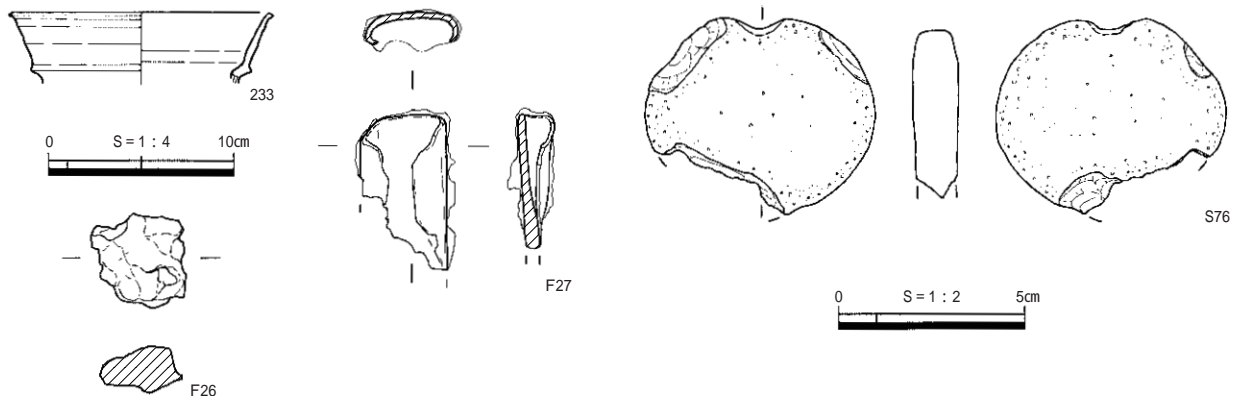
第115図 SI22b(1)

ブロックのほか炭化物や焼土粒を多分に含み、やわらかくしまりの悪い堆積である。13・27層は小塊状の焼土や炭化材碎片を多量に含む焼土集中層、25層は焼土粒を多量に含む炭層で、13層の上に上半が腐植により中空となった炭化材がのっている。住居西側及び南側の床面付近から炭化材が出土しており、土層の状況も総合すると本住居は焼失住居と考えられる。各柱穴には明瞭に柱痕が残り、柱の腐植によって中空となった部分に裏込め土が崩落した粘土粒状の堆積であるためしまりが悪い。柱穴上面は柱部分を除き貼床土でパックされていた。

住居西側及び南側から炭化材がまとまって出土しているが北～東側にはほとんどみられない。遺存状況も悪く、碎片化している。P3 P4間、P4 P1間で出土した炭化材は遺存状況が良好で、大型の部材である。炭化材1は数ヶ所で折損しているが長さは推定1.3m、最大幅13cm、最大厚7cmを測り、残存資料からすると部材の本来の形状は半截丸太もしくは隅丸角柱状であったと想定される。炭化材2は炭化材1と筋を違えて一部重複するような出土状況であったため別個の部材と捉えたが、両者は同一部材であるかもしれない。南側の遺存状況が悪いが残存長は約1.2mを測る。残存部の最大幅は14cmで、炭化材1と同程度の厚さをもつ。炭化材3は炭化材2の下方で斜交するような状態で出土した。残存長58cm、最大幅17cm、腐植により中空となるが最大厚11cmを測り、丸太もしくは隅丸角柱状の部材であったと推定される。炭化材9は残存長約1m、最大幅16cm、腐植により遺存状況は良くないが最大厚10cmを測り、遺存状況から丸太状の部材であったと考えられる。炭化材9の下方で斜交するように重なる炭化材10・11は同一部材が中心付近で破損したものと推測され、残存長約50cm、出土状態の測定値で幅20cmを測り、検出範囲から下はほとんど遺存していない。丸太もしくは半截丸太状の



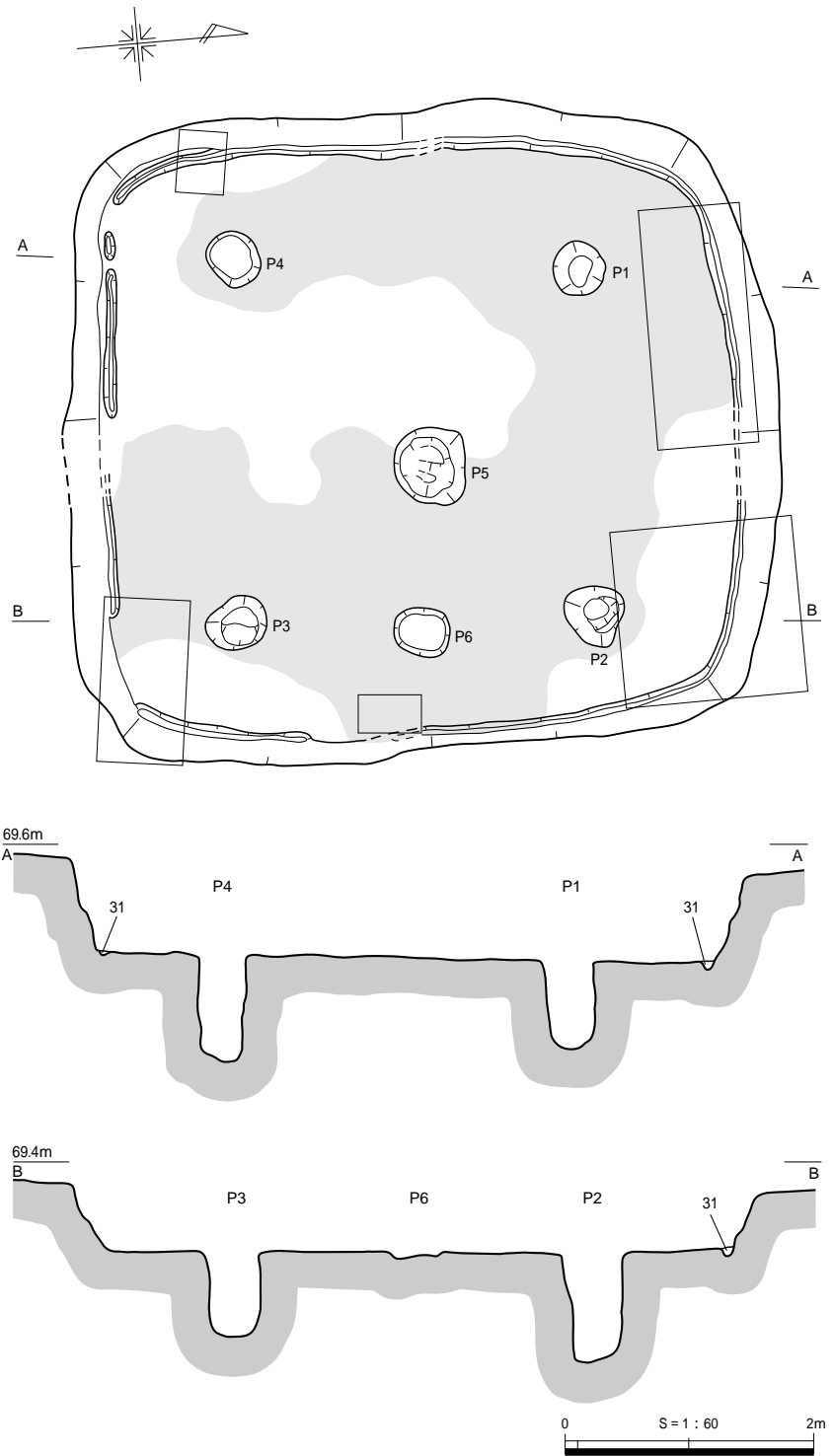
第116図 SI22b(2)



第117図 SI22b出土遺物

部材であろう。他は長さ10～30cm、幅5～10cmの小片と化しており、本来の規模は不明である。形状は半截丸太あるいは径の大きくない丸太状と推察される。

主柱穴を結ぶライン上で出土した炭化材は、残存規模等からみて梁桁材の可能性があろう。部材と床の間には焼土塊集中層を挟んでおり、同層は被熱した屋根土に由来すると考えられ、上屋の焼失から炭化部材の崩落までに一定の時間が空いたと推測する。梁桁ラインに平行する径10cm弱の丸太材7・8そして14などは母屋桁であろうか。南東側で出土した求心方向の炭化材は垂木かもしれない。炭化材の出土状況及び土層の状況から判断して、本住居の上屋は局所的に炭化するまで燃焼した部材を除き生焼け状態で倒壊し、大半の部材が腐食して残らなかったと推測する。住居北東側は南西側に比べ燃焼の程度がかなり弱かったと推察され、堆積層にも焼土や炭化物がほとんど含まれない。なお、炭化材15～19は樹種同定を行い、丸太状の15～17はサクラ属という結果を得た(表12)。



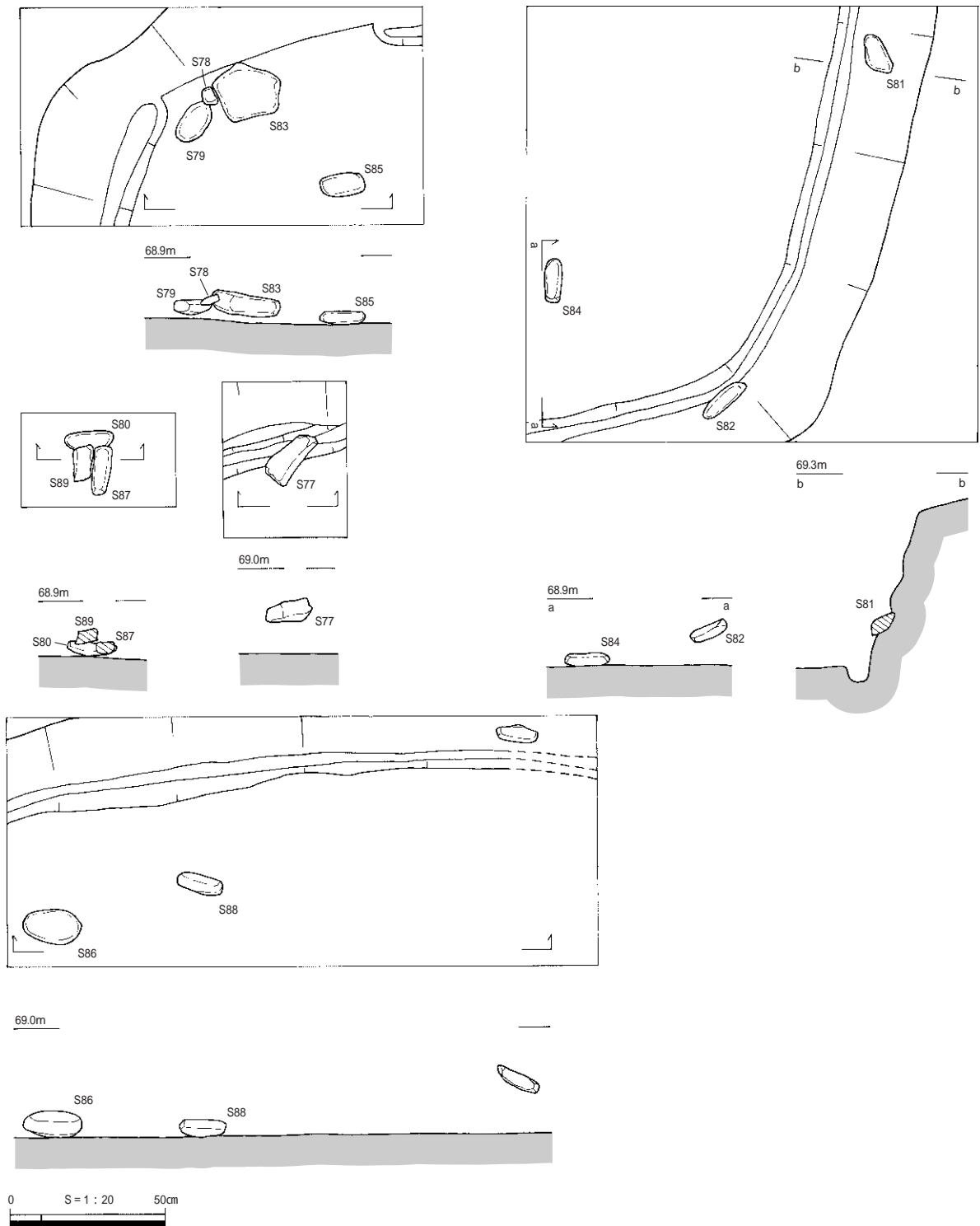
第118図 SI22a(1)

出土遺物は少量で、床面直上で出土した袋状鉄斧F27、P1上層から出土した鉄滓F26、埋土中から出土した甕233、石錘S76を図示した。F27は小型の袋状鉄斧でノミに近い。袋部横断面形は扁平な楕円形で、閉じ合わせもあまい。F26は鍛冶滓であろうか。S76は軟質の礫を薄い円盤状に加工し、一端に刻みを入れている。

SI22a

縮小建て替え前の住居で、平面形は長軸5.7m、短軸5.1mの隅丸方形を呈し、壁高は西壁で最大82cmを測る。住居南西部を除きⅤ～Ⅸ層の混合土から成る貼床が施されていた。竪穴南西及び南東コーナーで一部途切れるが、幅6～10cm、深さ1～6cmを測る断面U字形の壁溝がめぐる。

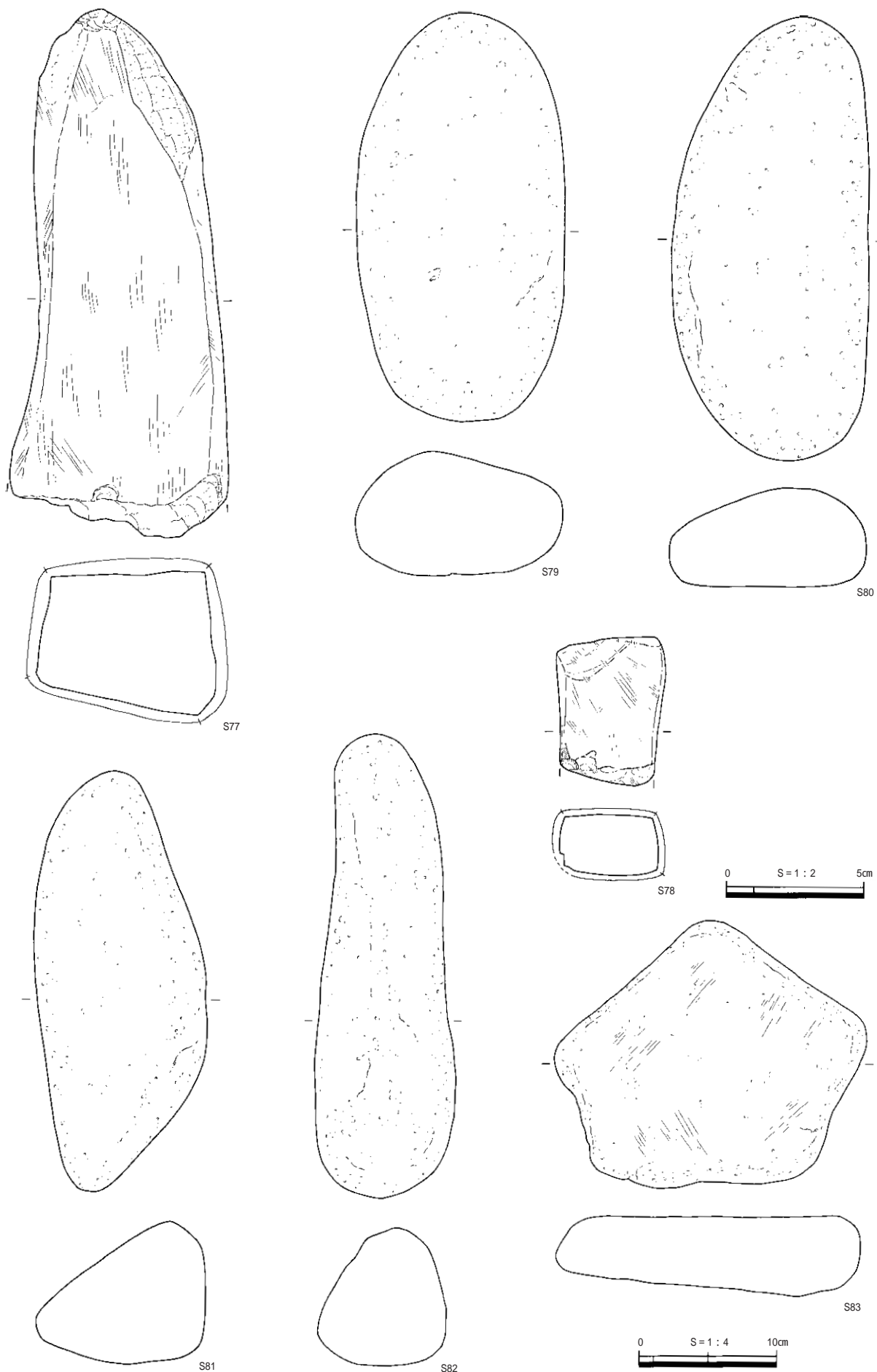
SI22aはSI22bへの建て替え時に盛土して壁体を新たに構築していたが、その際に壁体盛土内に計14



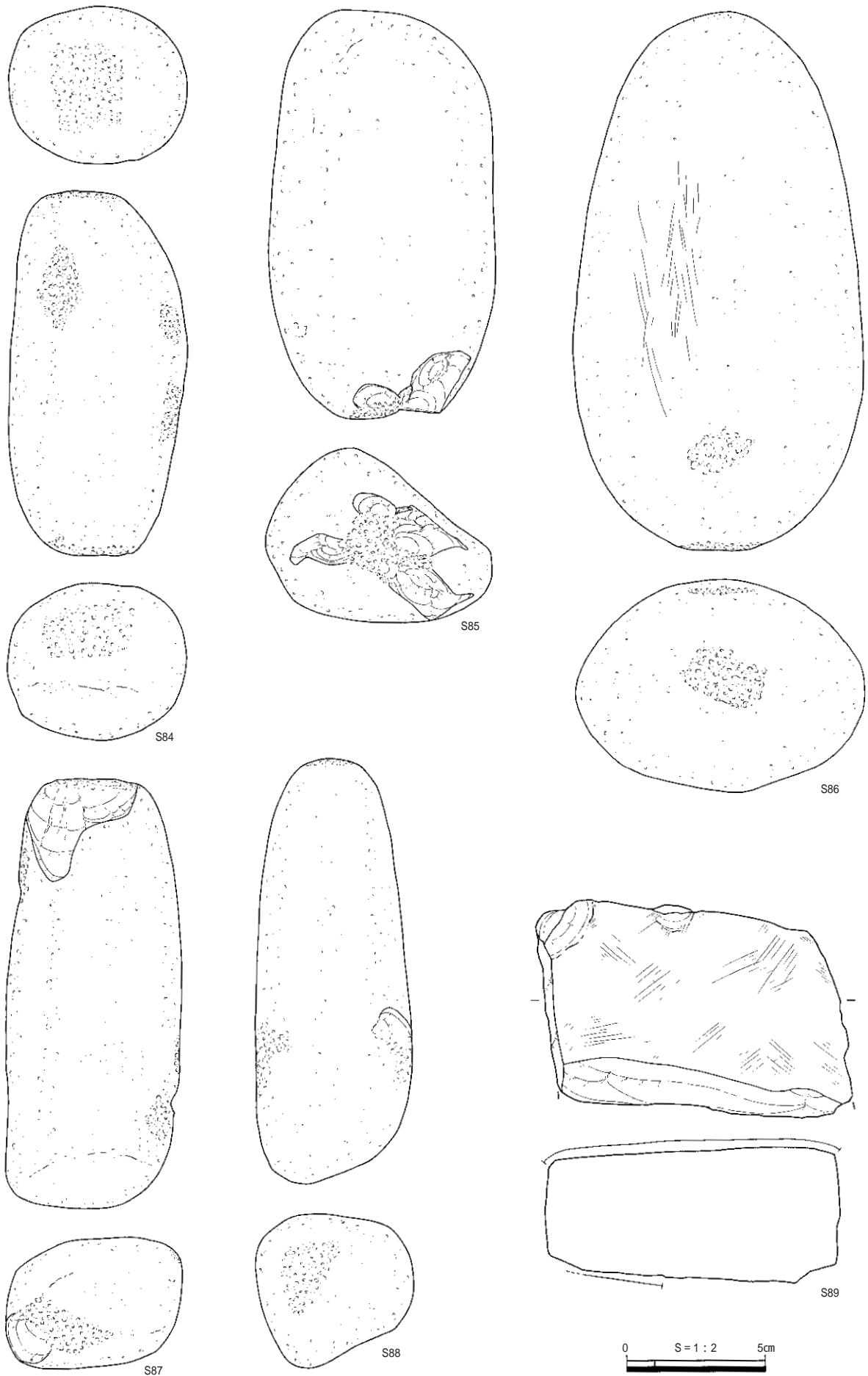
第119図 SI22a(2)

点の石器及び礫が埋め込まれていた(第119図)。砥石S78・台石S83・扁平な棒状礫S79は南東コーナーに、礫S80・S87・砥石S89は東壁中央に隣接して集め置かれていた。礫S81は北壁下部の窪みに押し込まれた状態で出土している。石器及び礫群は造成の過程で住居各辺に配され、意図的に埋め込まれたことは明らかであろう。

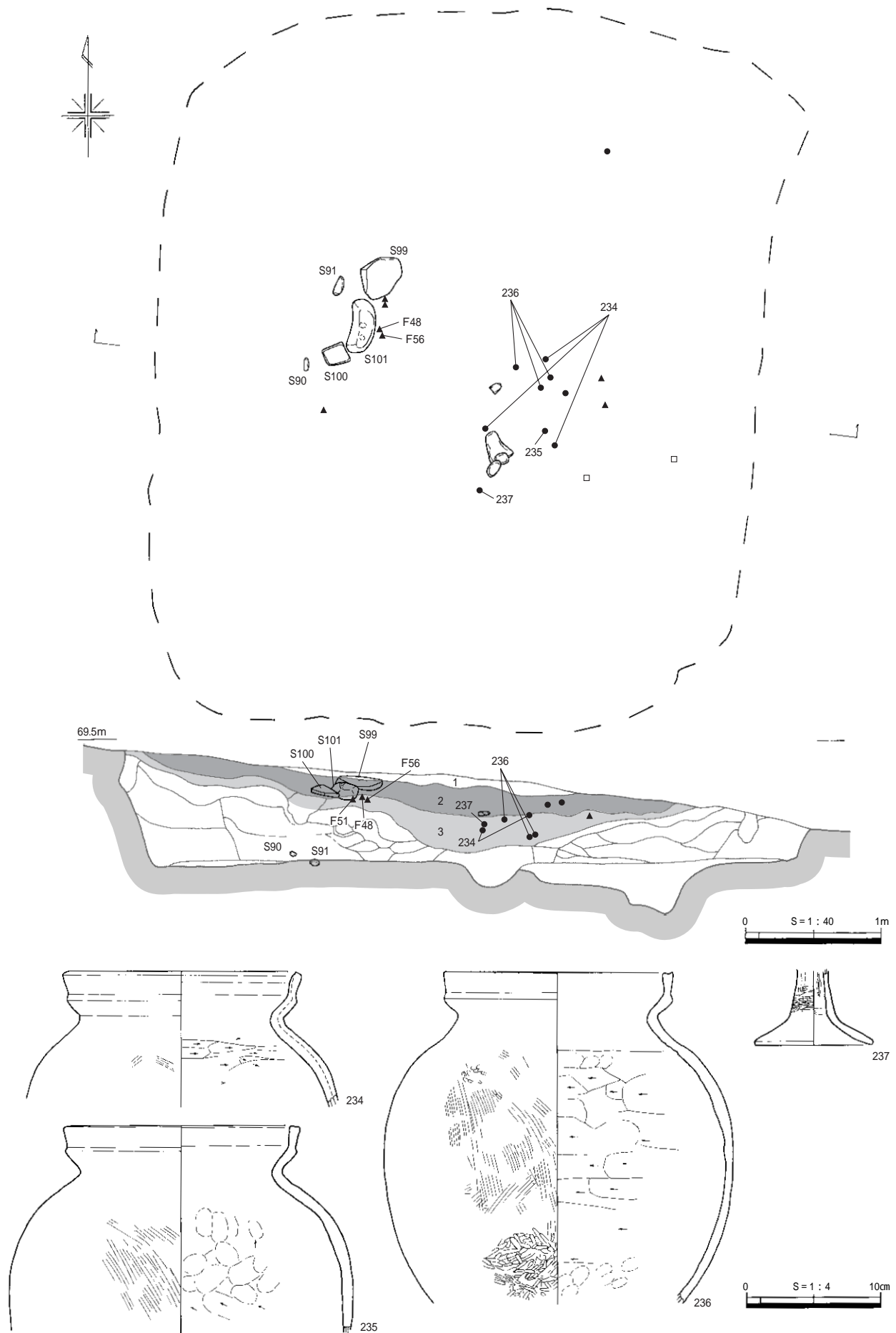
砥石S77は軟質で緻密な石材を用いており、角柱状に整形されている。台石S83は表面に擦痕が認められ裏面にも一部平滑な面が認められることから両面使用していた可能性がある。S84～88は敲石で、S85の先端部は著しく潰れ、器体中央部にまでクラックが及ぶ。砥石S89はやや粗粒の石材を用いており、側縁部に細い棒状のものを研磨した痕跡が連続している。扁平あるいは不整形の礫が共伴



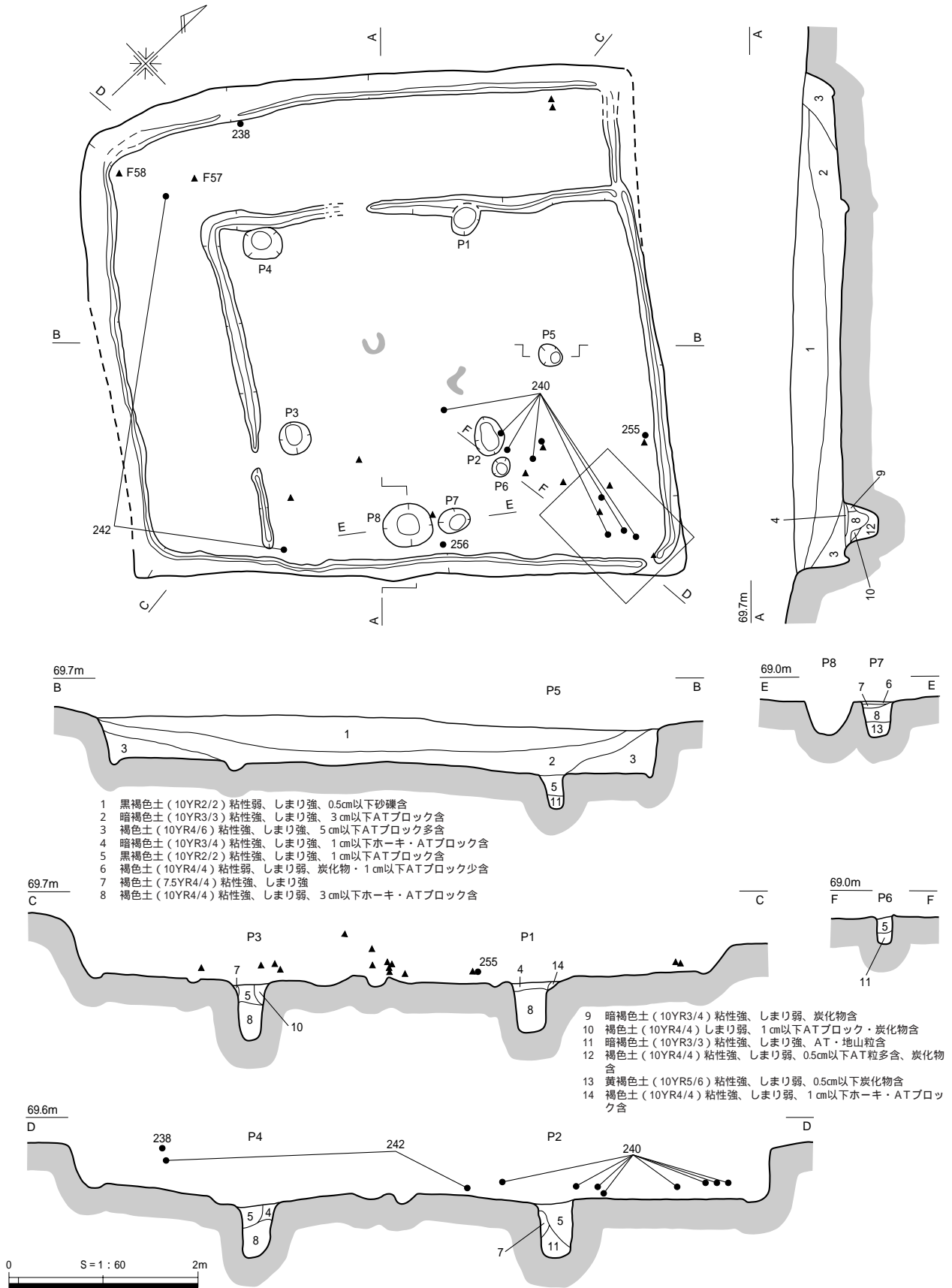
第120図 S122a出土遺物(1)



第121図 SI22a出土遺物(2)



第122図 SI22上層遺物出土状況および出土遺物



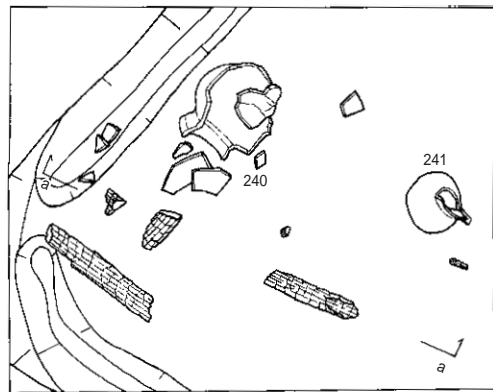
第123図 SI26

しているものの、明確な使用痕は認められない。

出土遺物からSI22bは古墳時代初頭頃の竪穴住居と推定され、SI22aも同時期のものであると考えられる。

SI22上層遺物出土状況

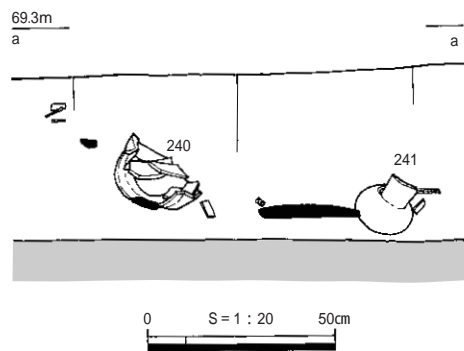
先述のとおり、SI22bが埋没する過程で窪地となった部分
に鍛冶関連遺物が投棄されていた（第122図）。当該遺物は主
に3層上面付近で出土している。出土したのは椀形鍛冶滓F
47～51、鍛冶滓F52～55、鉄製品F56、粘土質溶解物320、羽
口片である。それらとともに土師器甕234～236・高坏脚237
が鍛冶関連遺物からやや離れた東側で出土しており、これら
も3層に伴う。共伴する土師器から、鍛冶関連遺物の廃棄は
古墳時代中期末葉頃と考える。（高尾）



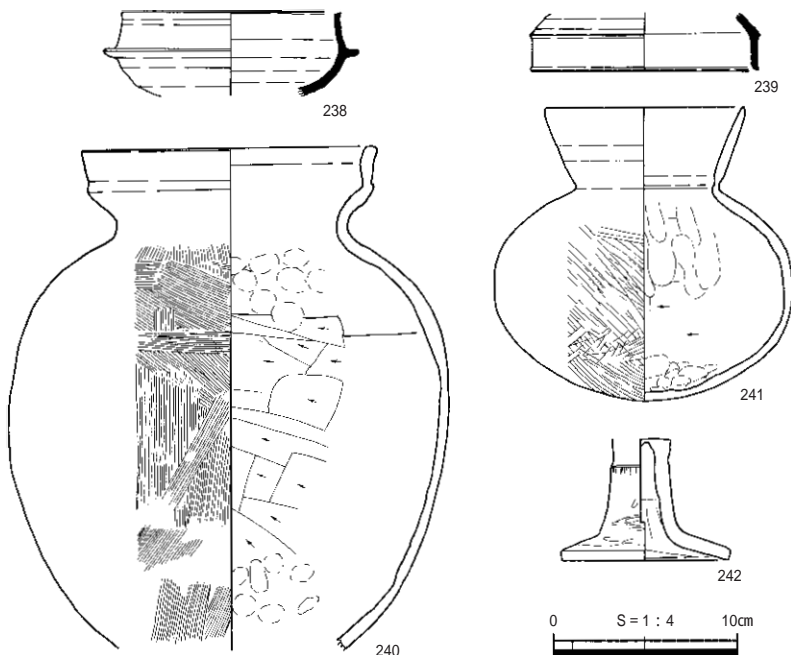
SI26（第123～125図、PL. 43・68・70）

AB21・22グリッド、標高69.1～69.5mの尾根平坦面に位
置する。

平面形は北東 南西に5.8m、北西 南東に5.3mのやや歪な
方形を呈し、四隅が東西南北方向に向いている。床面積は
25.2m²である。検出面から床面までの深さは南側で最大55cm
を測る。床面で検出されたピットは8基で、P1～P4が支柱
穴と考えられる。支柱間距離はP1
P2間から順に1.8m、2.1m、2.1m、
2.2mを測る。床面中央部は木の根
攪乱によって遺存状態はよくない。
P8が東壁にほぼ接するような位置
にあり、特殊ピットと考えられる。
P5～P7の性格については不明であ
る。断面U字形の壁溝がほぼ全周し
ており、幅は5～15cm、深さは最大
で11cmを測る。また、西側と南側の
壁から約1m内側にはP1、P4、P3
に沿うように溝が走っており、幅は
8～20cm、深さは最大で12cmを測
る。建て替え等の可能性も考えられ



第124図 SI26遺物出土状況



第125図 SI26出土遺物

たが、他に柱穴は検出できず、サブトレンチの土層断面からも判断できるものはなかった。床面の中央部と東側には被熱面が形成されており、前者は幅20cmのU字形、後者は28cm×20cmの不整形を呈す。どちらも掘り方をもたず、床面が被熱し赤変していた。

埋土は大きく3層に分かれ、各層ともレンズ状の堆積を示すことから自然堆積によって埋没したことが理解できる。柱穴は5・8・11層が主に堆積し、柱痕が認められないことから、本住居廃絶時に柱は抜き取られたものと推測する。

出土した遺物のうち、土師器甕240、小型丸底壺241、高坏の脚部242、須恵器の坏身238、坏蓋239

を図化した。床面東隅3層から240・241、1～2層から238・242が出土した。240・241は3層に被覆された状態で出土し、その出土状況から本住居廃絶後間もなく本住居内に投棄されたものと考えられる。また、1・2層から多数の鉄関連遺物が出土していることは特筆され、その総量は544.7gを計る。出土したもののうち、椀形鍛冶滓F57～63・鍛冶滓F64・粘土質溶解物321・羽口（鍛冶）255・256を第146図に図示した。これらは隣接する鍛冶遺構で排出された可能性が高く、出土状況からみて埋没途中の本住居内に流入したものと想定されよう。

P8から出土した239はTK23型式、3層から出土した240は天神川Ⅱ期に比定されることから、本遺構は古墳時代中期末葉の竪穴住居跡と考えられる。（恩田）

SI28（第126・127図、PL. 44・70・78）

AB20～21グリッド、標高68.4～69.2mの傾斜変換点に近い平坦面に位置し、西側約4mに同時期のSI26が、北西側約6mに鍛冶遺構が近接する。本遺構は弥生時代の竪穴住居SI19・20を切る。

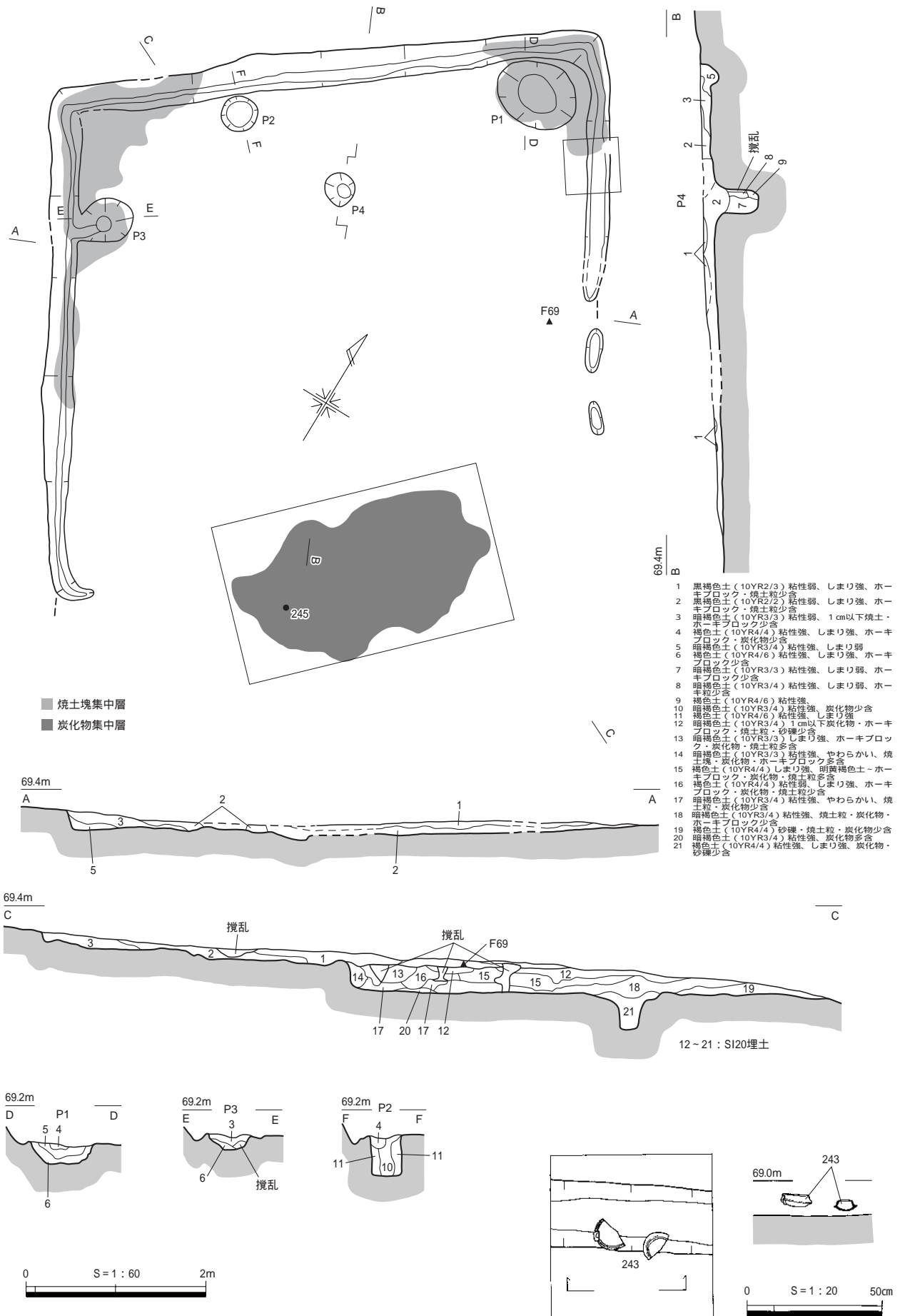
傾斜変換点にかかり東壁は流失している可能性があるが、推定される平面形は長軸6.2m、短軸5.8mの方形を呈すと考える。存否の不明な東壁と北壁の一部を除きコの字形に壁体を検出しており、壁高は西壁で最大31cmを測る。住居西～南西部ではⅥ層を、それ以外はSI20埋土を床面としており、床面積は推定で31.7m²を測る。床面でピットを4基検出しており、このうち支柱穴と想定できるものは住居中心軸に位置するP4のみである。P1・P3は平面円形を呈す挿鉢状のピットで柱穴とは考え難い。P2・P4に柱痕が認められるがP2の機能は不明である。SI20埋土中に対応する柱穴が掘削されていた可能性は否定できないが、SI20下層～底面でそれを示唆するような堆積や掘り込みは確認されなかったため、柱穴があったとしても浅いものだったと推測する。住居には検出できた範囲で壁に沿って幅13～23cm、深さ10cm前後の壁溝がめぐっている。

住居北西及び南西コーナー付近に小塊状の焼土と炭化物を含む暗褐色土が堆積しており、付近の埋土下層で炭化材の小片が出土したが、埋土全体では焼土・炭化物は目立たず、本住居が焼失したものでどうかは明確にできない。埋土は黒褐色土を主体とし、ほぼ2層によって埋没している。

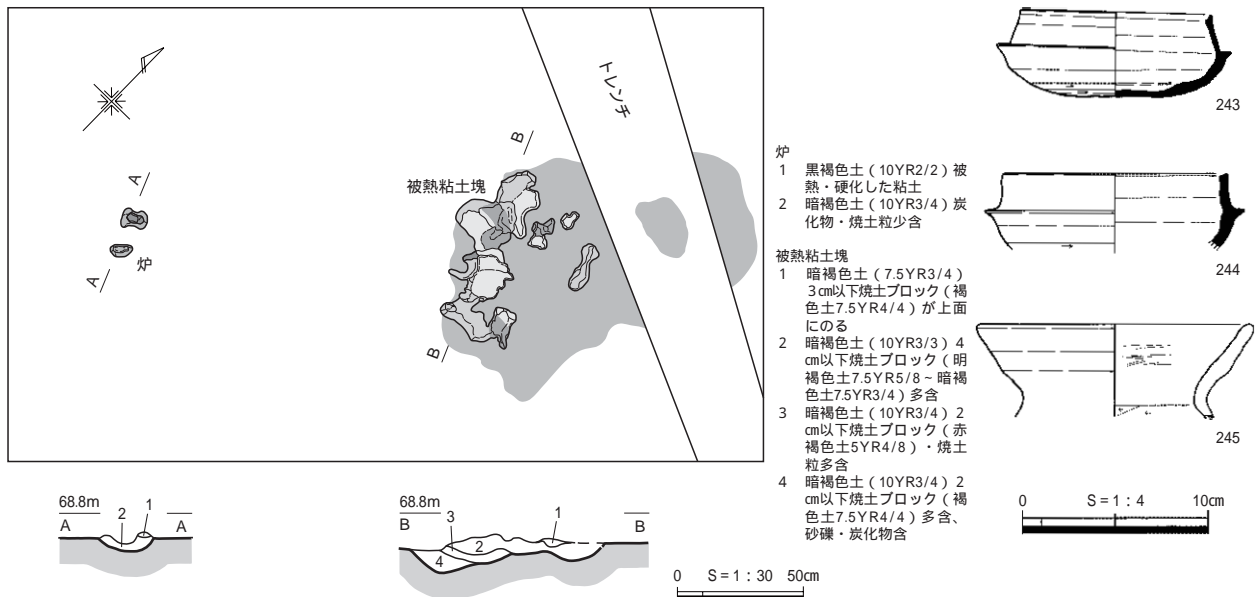
住居東側の床面で焼土・炭化物そしてⅥ層の小ブロックを多量に含む炭化物層を検出し、上面精査中に鍛造剥片と粒状滓を採取したため、本遺構が鍛冶遺構の可能性をもつと判断し、同層を全量持ち帰り水洗選別を行った。その結果、総重量69.2gという微量の鍛造剥片・粒状滓が回収された。炭化物層除去後に2ヶ所で被熱粘土塊を検出した（第127図）。北側のものは70cm×55cmの範囲に不整形に広がっており、粘土が被熱して明褐色～赤褐色を呈す。面的に形成されているわけではなく、ブロックが集積したような状態であった。これに対し、南側は径約20cmの範囲で粘土が被熱・硬化して黒褐色を呈し、中央部が窪む形状をもつ。遺存状況が悪いが、鍛冶炉の可能性があろう^{（註）}。ただ、規模及び被熱の程度からすれば、使用は長期間にわたるものではないと考えられる。

本遺構では床面で須恵器坏身243・椀形鍛冶滓F65、埋土中で須恵器坏身244・土師器甕245が出土した。遺物の特徴から、本遺構は古墳時代中期末葉の建物跡で、短期間ではあろうが鍛冶工房としての性格をもっていた可能性も考えられる。（高尾）

（註） 穴澤義功氏の御教示による。ただ、現地調査終了後に資料をもとに解説・御教示いただいたものであり、その評価についての責は担当者にある。



第126図 SI28(1)



第127図 SI28(2)および出土遺物

(3) 掘立柱建物跡

SB7 (第128図、PL. 47)

C22グリッド、標高70.1m、尾根部平坦面に位置する。

当初、P6のみが検出され単独のピットまたは土坑と想定して調査を開始したが、大型の柱穴である可能性が出てきたことにより、周辺を再精査したところ他のピットも検出されたため掘立柱建物跡となることが明らかになった。

桁行2間(3.04m)、梁行1間(2.06m)の掘立柱建物跡で、主軸はN 2°Eにとる。柱穴間距離は、P1 P2からP6 P1の順に1.46m、1.39m、2.06m、1.49m、1.44m、2.0mである。柱穴掘り方は不整円形を呈し、検出面からの深さは63~90cmで多少の差はあるが、全ての柱穴底面の標高は69.20~69.40mに収まる。

柱穴埋土の多くがⅥ層ブロック、Ⅶ層ブロック、炭化物と微細砂礫、微量の焼土ブロックを含む褐色土と暗褐色土からなる。P1・P2については明瞭な柱痕跡が認められた。P3については不明瞭ながら12層は柱痕跡の可能性はある。P4~P6については柱痕跡を示すような堆積は見受けられなかった。さらに埋土の状況から、廃絶時P1~P3については地中部分の柱材は残されたままだったと思われるが、P4~P6については柱材が抜き取られたあとで人為的に埋め戻された可能性が考えられる。P5の1層上部から甕口縁部が1点出土している。246は口縁上半が欠損しているが、形態的特徴から天神川Ⅰ期に比定される。

本遺構は古墳時代前期初頭以降のものと考えられる。

(原田)

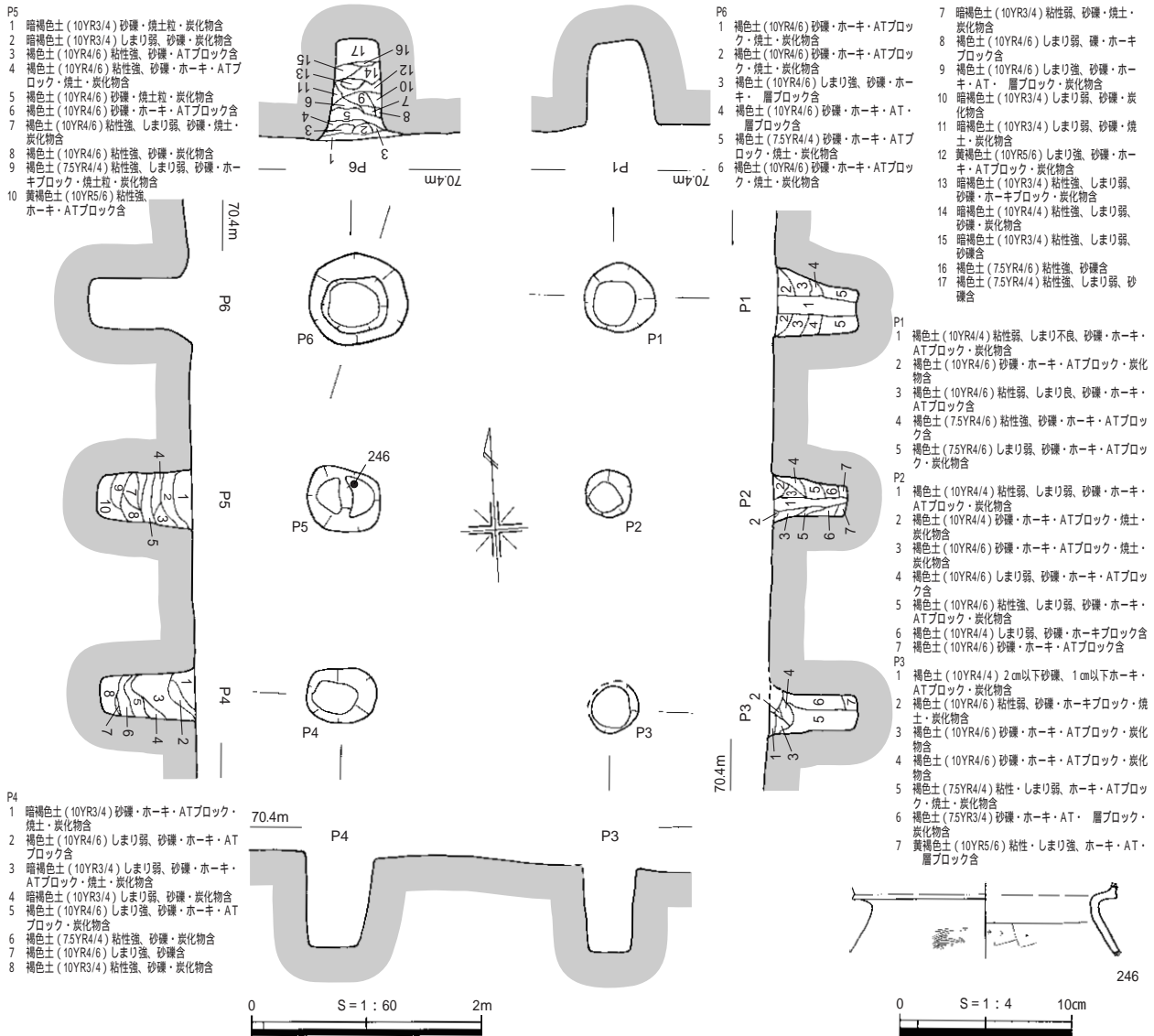
(4) 土坑

SK17 (第129図、PL. 45・64・68)

F24グリッド、標高70.8mの西側へ下る緩斜面地に位置する。SI11の北西4m、SD2の西2.5mにある。

Ⅱ層除去後、土器片を包含する黒褐色土の広がりを検出した。トレンチを設定し、掘り下げたところ

第3章 調査の成果と記録



第128図 SB7

る埋土の下層に土器片が多数みられ、壁の立ち上がりを確認した。掘鉢状の掘り方を持つことから、土坑として調査した。

規模は長軸1.6m、短軸1.2mで、検出面からの深さは最大48cmである。平面形は不整楕円形を呈し、掘り方断面は二段掘りになっている。遺物は1層から底面直上まで及び。土坑北側の肩口から底面に流れ込むような状態で出土している。出土状況から、本遺構が廃絶した後に土坑内へ投棄もしくは流入したものと考えられる。247、249は甕である。248は高坏の坏部である。

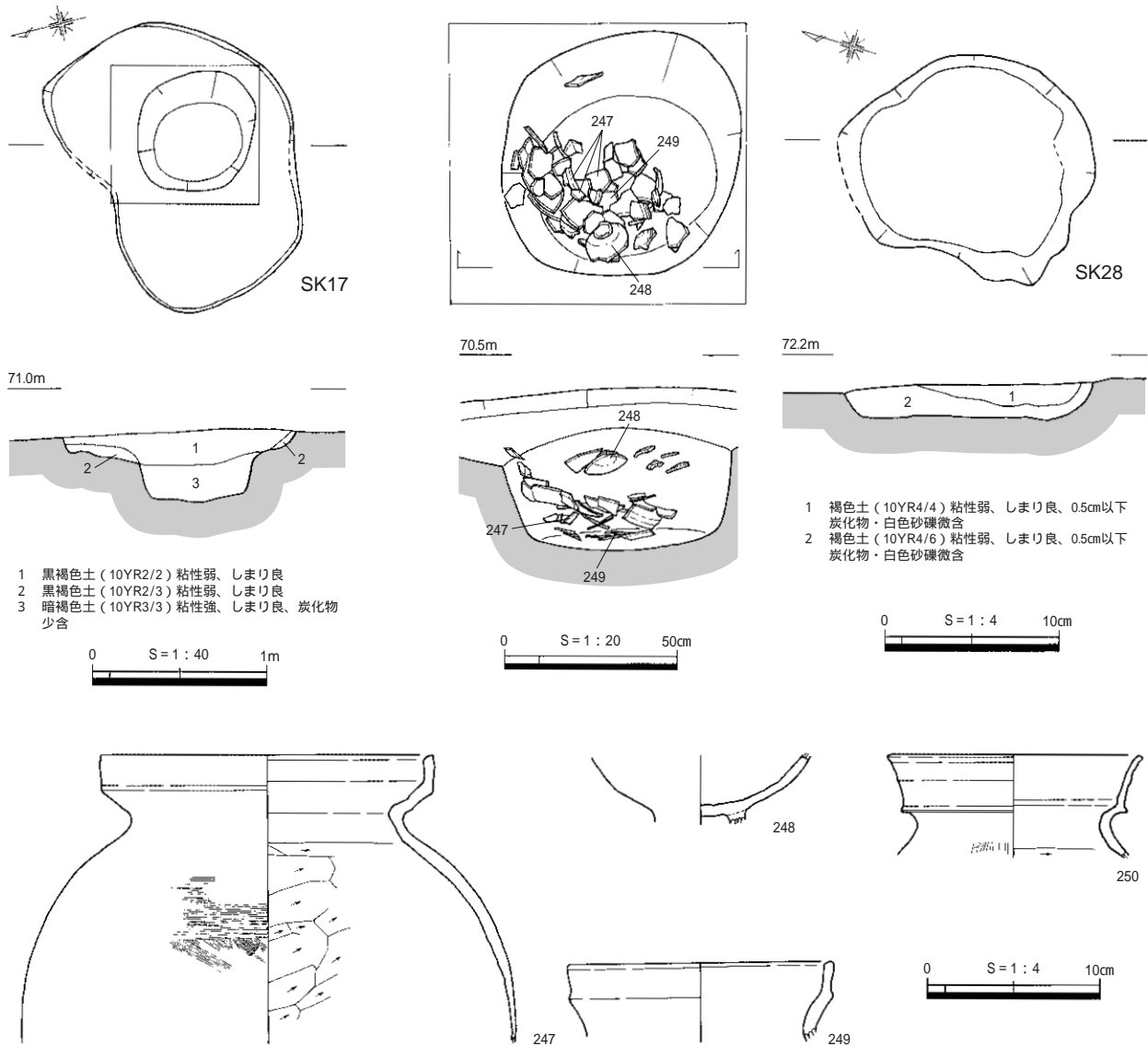
出土した土器は天神川Ⅸ期の範疇に収まることから、遺構の時期は古墳時代中期末葉である。

(浅田)

SK28 (第129図、PL. 45・64)

G23グリッドの南西端、標高72.0mに位置し、南側にSB8、南東側にSK20が隣接する。上面はほぼ南北を軸として長軸1.5m、短軸1.25m、検出面から底面までの深さは最大で0.2mを測る。Ⅳ層を掘り込んで構築された底面は長軸1.2m、短軸1.0mを測り、ほぼ平坦となる。埋土は2層に分層できた。埋土中から土器、礫が出土しており、甕250を図化した。250は検出面から出土しており、天神川Ⅰ期に比定され、本遺構は古墳時代前期初頭に埋没したと考えられる。

(大川)



第129図 SK17、SK28および出土遺物

(5) 溝状遺構・ピット

SD4 (第130図、PL. 46)

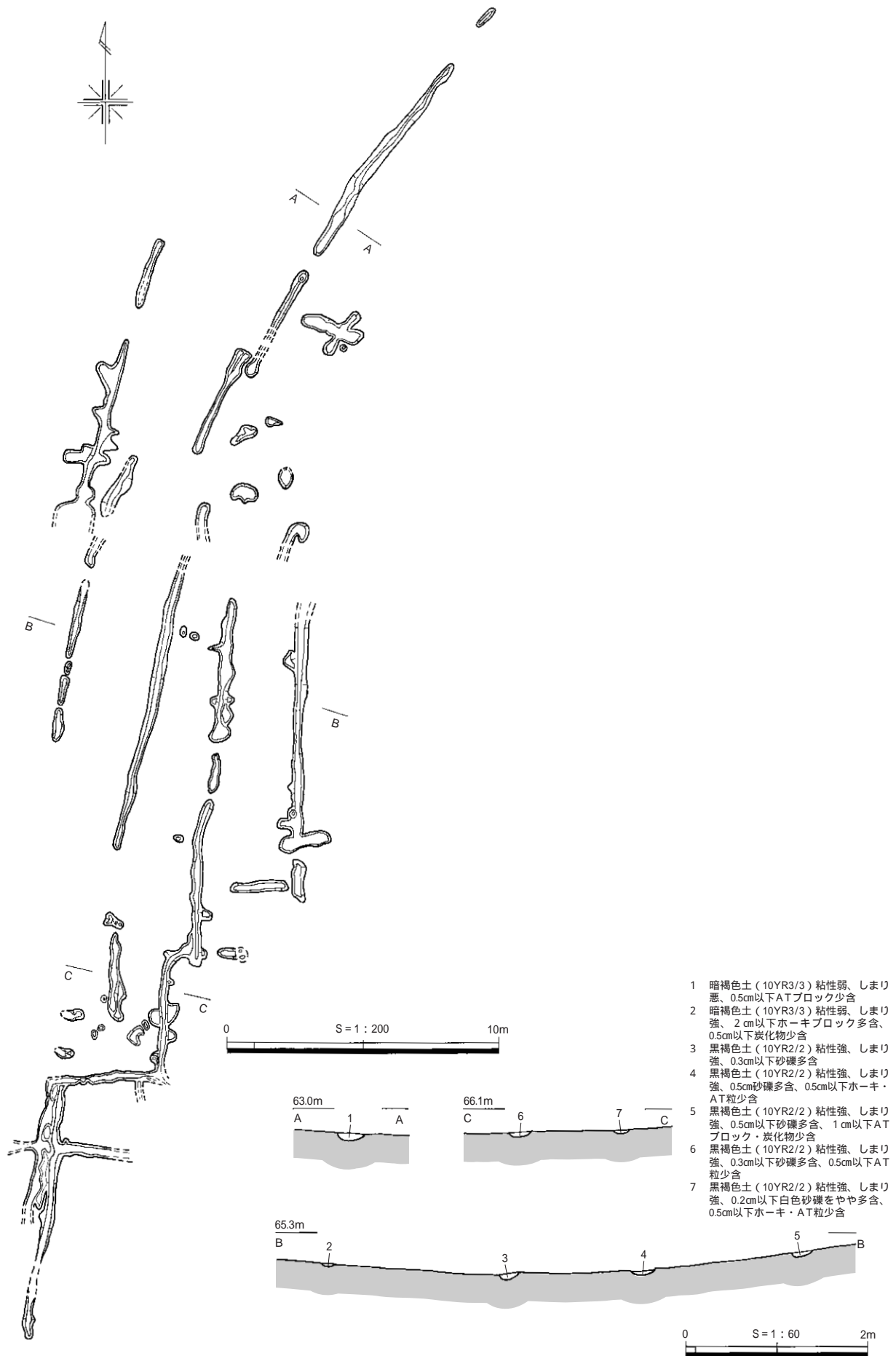
調査区東側 A ~ E 18・19グリッド、標高60.8~66.7mの谷部底面に位置する。

谷部の黒褐色土掘り下げ後に暗褐色土上面を精査したところ、並行して走る溝状のプランを4条確認した。

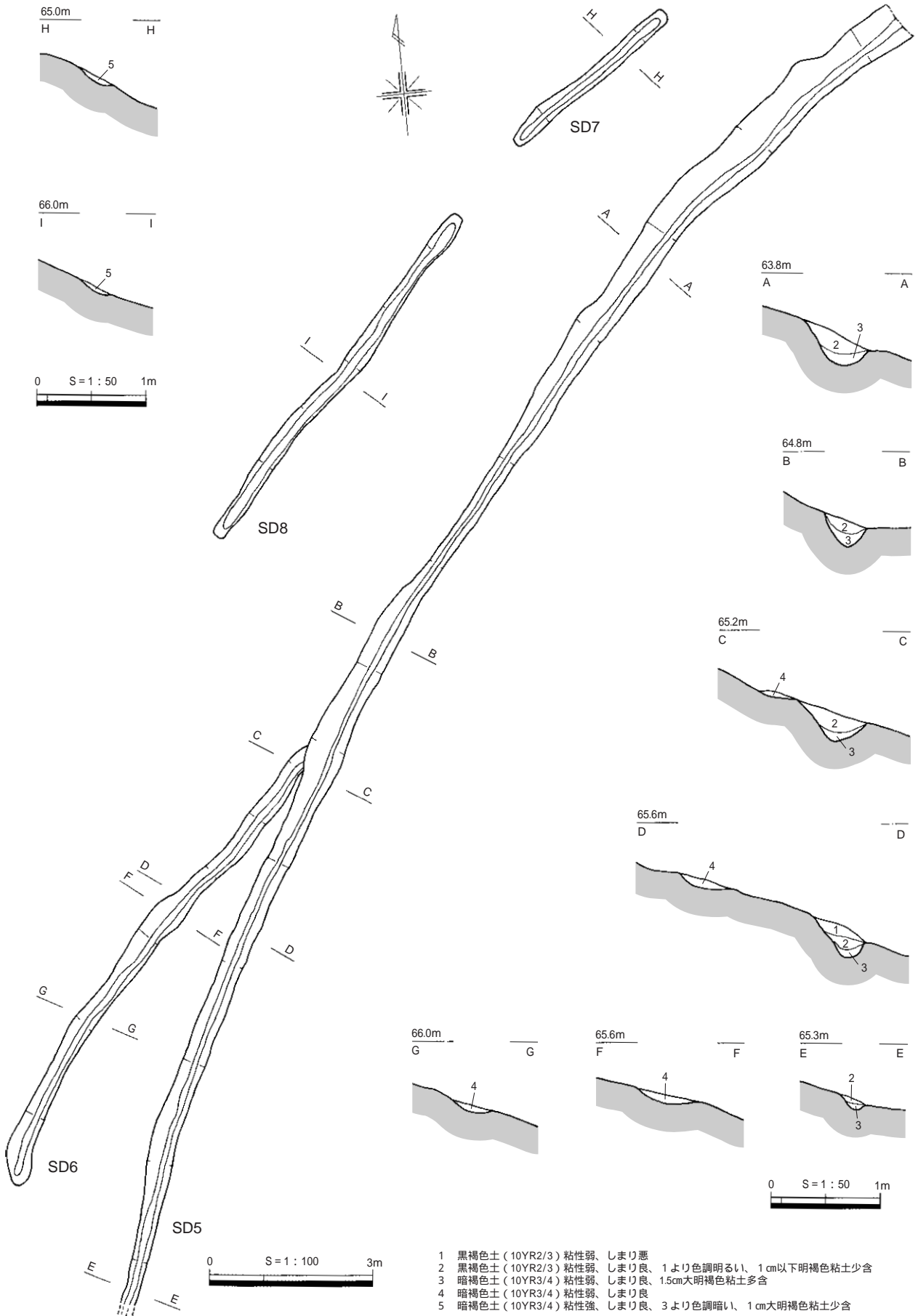
本遺構はほぼ南北方向に走るが、北端で北東方向に走向を変える。南端部東側は調査区外に続く。検出範囲で最大4条の溝が並行して断続的に連なり、総延長は36.5m、幅は最大で1.9mを測る。検出できた溝の深さは最大25cmを測るが、谷部ベルトC-Cラインの土層(第130図)でも看取されるように本来の掘り込み面は上方の黒褐色土(②層)中にあると想定され、本来的にはもう少し深かったと推測される。

埋土は北~西側の溝が暗褐色土、中央部から南部の溝が黒褐色土の単層である。いずれも砂礫が混じることから、谷の形状に沿った自然堆積によるものと考えられる。遺物は溝の全域にわたって多数出土したが、そのほとんどは東西の尾根部から流れ込んだものと推測される。

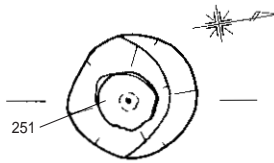
埋土中から敲石、被熱礫、赤色顔料付着礫、スクレイパー、鉄器片等が出土した。また椀形鍛冶滓F67も出土している。SD4から出土した遺物の多くは尾根部から流れ込んだものと推定される。



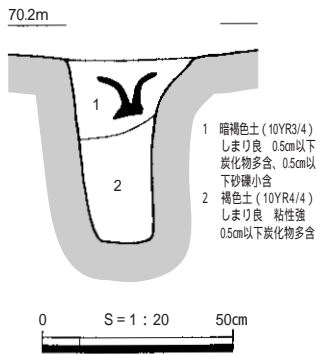
第130図 SD4



第131図 SD5~8

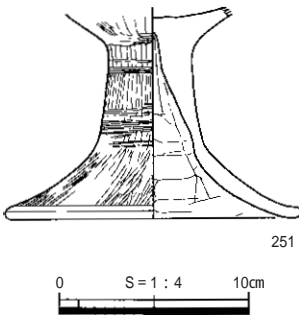


この溝自体の用途や時期は不明である。しかし、SD4の掘削が及ぶ暗褐色土層は古墳時代中～後期の遺物を包含していることから、SD4は古墳時代以降のものと推定される。(恩田)



SD5 (第131図、PL. 46・78)

A19・20、AA19、AB18グリッド、標高約62～65mの谷部西斜面に位置する。調査区内で確認された規模は、長さ約28m、幅50cm、深さ約50cmを測り、等高線に沿うように斜面を走る。横断面形はV字状を呈し、埋土は3層に分けられ、遺物は2～3層にかけて出土した。F68は鉄滓で2層から出土している。今回の調査で、古墳時代中期末葉と推定される鍛冶遺構が確認されており、埋土中に鉄滓が転落・混入していたことからすれば、古墳時代以降に掘削・埋没したものと想定する。本遺構の規模は不明ながらも、谷筋に沿って北側の調査区外にも伸びている可能性がある。(岩垣)



SD6 (第131図、PL. 46)

AA19・20、A20グリッド、標高64.4m～65.6mの谷部西斜面に位置する。本遺構の北端はSD5に切られる。長さ9.5m、幅60cm、深さ10cmを測る。北端と南端の高低差は約80cmを測り、自然地形に沿って北端が低くなっている。出土遺物はなく、時期を比定できるものはない。(岩垣)

第132図 P184

SD7・8 (第131図)

AB18・19グリッド、西から東へ下る標高64.2m～65.8mの谷部西斜面上方に位置する。

SD7は、長さ3.7m、幅30cmを測る。検出面からの深さは4cmで、断面形は浅いU字形を呈す。高低差は約40cmを測り、南側が高く、北側は低い。本遺構の時期を示す遺物は出土しておらず、時期は不明である。

SD8は、長さ7.4m、幅約40cm、最深部の深さは8cmを測る。断面形は浅いU字形を呈す。北側と南側との高低差は約90cmを測り、南側が高く、北側は低い。本遺構の時期を示す遺物は出土しておらず、時期は不明である。

SD7、SD8は距離で約1.5m、比高差は約30cmと近接した位置にあり、埋土はいずれも同じである。そのため、本来は同一のもので、同時期に掘削された可能性が高い。(岩垣)

P184 (第132図、PL. 68)

D24グリッド、標高70.1mの尾根平坦面に位置する。平面形は径34cmの円形を呈す。開口部北側がややスロープ状となる掘り方で、検出面から底面までの深さは最大50cmを測る。

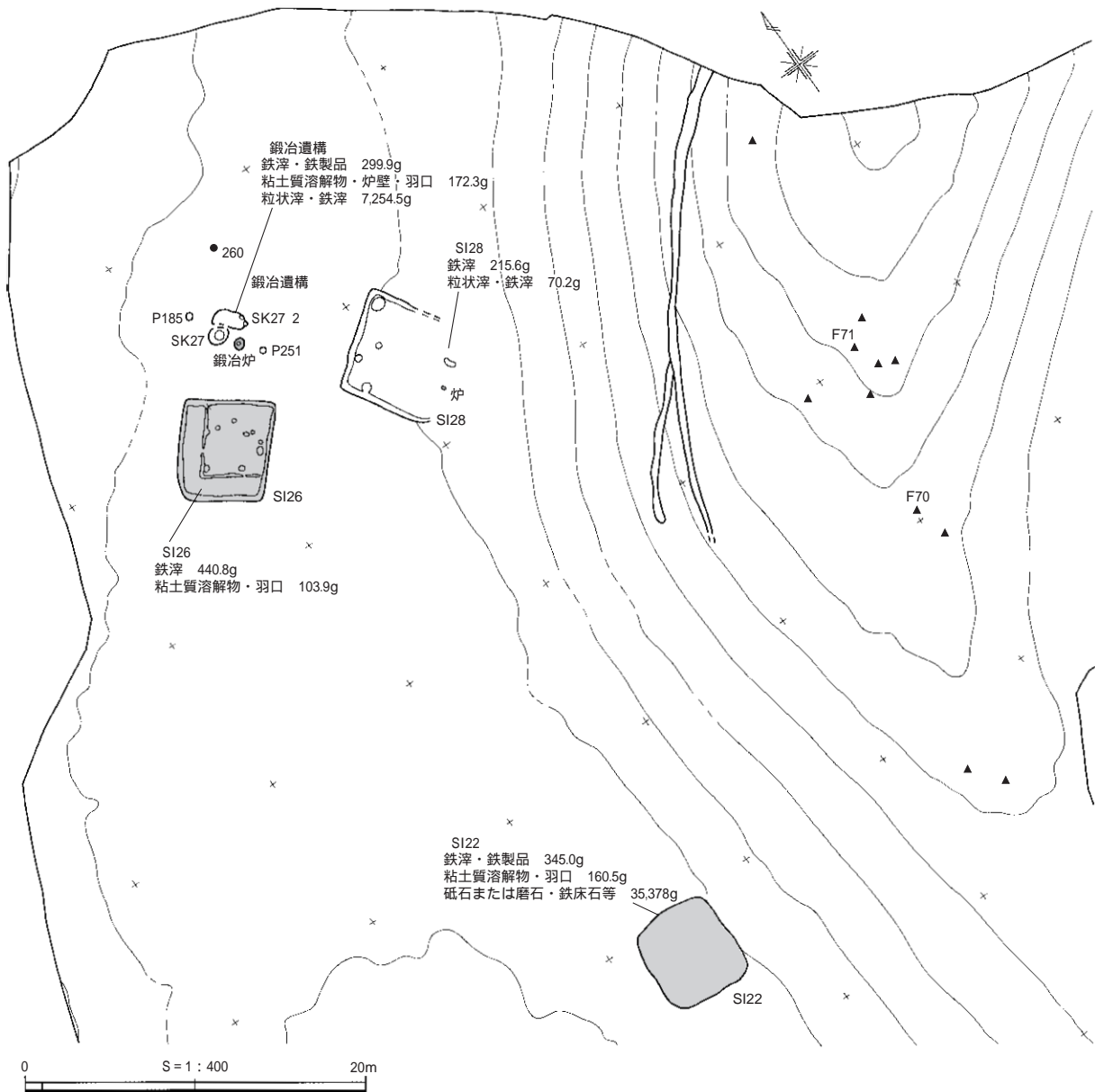
ピット上層で高坏の脚が上下反転した状態で出土した。脚部が完形であるのに対し坏部は欠失しており、意図的に破碎した後に投棄されたと考える。出土遺物の特徴から、古墳時代中期と考えられる。

(高尾)

(6) 鍛冶遺構

遺構の概要 (第133・134図)

鍛冶遺構は調査区北側、標高69.2mの尾根平坦面中央に位置する。東側約6mに鍛冶工房の可能性をもつSI28があり、南西側約3mに鍛冶関連遺物が出土したSI26が近接する。また、南側へ約40m離れた傾斜変換点付近には、鉄床石をはじめとする鍛冶関連遺物が廃棄されたSI22がある。鍛冶関連遺物が出土した遺構は以上で、本遺構周辺に集中することが看取できる。調査区内に古墳時代中期末葉の遺構は他になく、調査区外である尾根北側の様相が不明ながら、検出範囲において鉄器の生産が行われていたと想定する。埋没途中で窪地化した住居跡は廃滓場として利用されただけでなく、東側に広がる谷部も古墳時代以降の堆積層である③層(本章第5節参照)から鉄滓や鉄製品、羽口片等が出土しており、廃滓場としての性格をもっている。SD5で出土した鉄滓はそうした廃滓行為の結果、転落・混入したものと理解されよう。以下、鍛冶遺構を構成する各遺構について詳述し、出土した鍛冶関連遺物はまとめて触れることとする。(高尾)



第133図 鍛冶関連遺構・遺物分布図

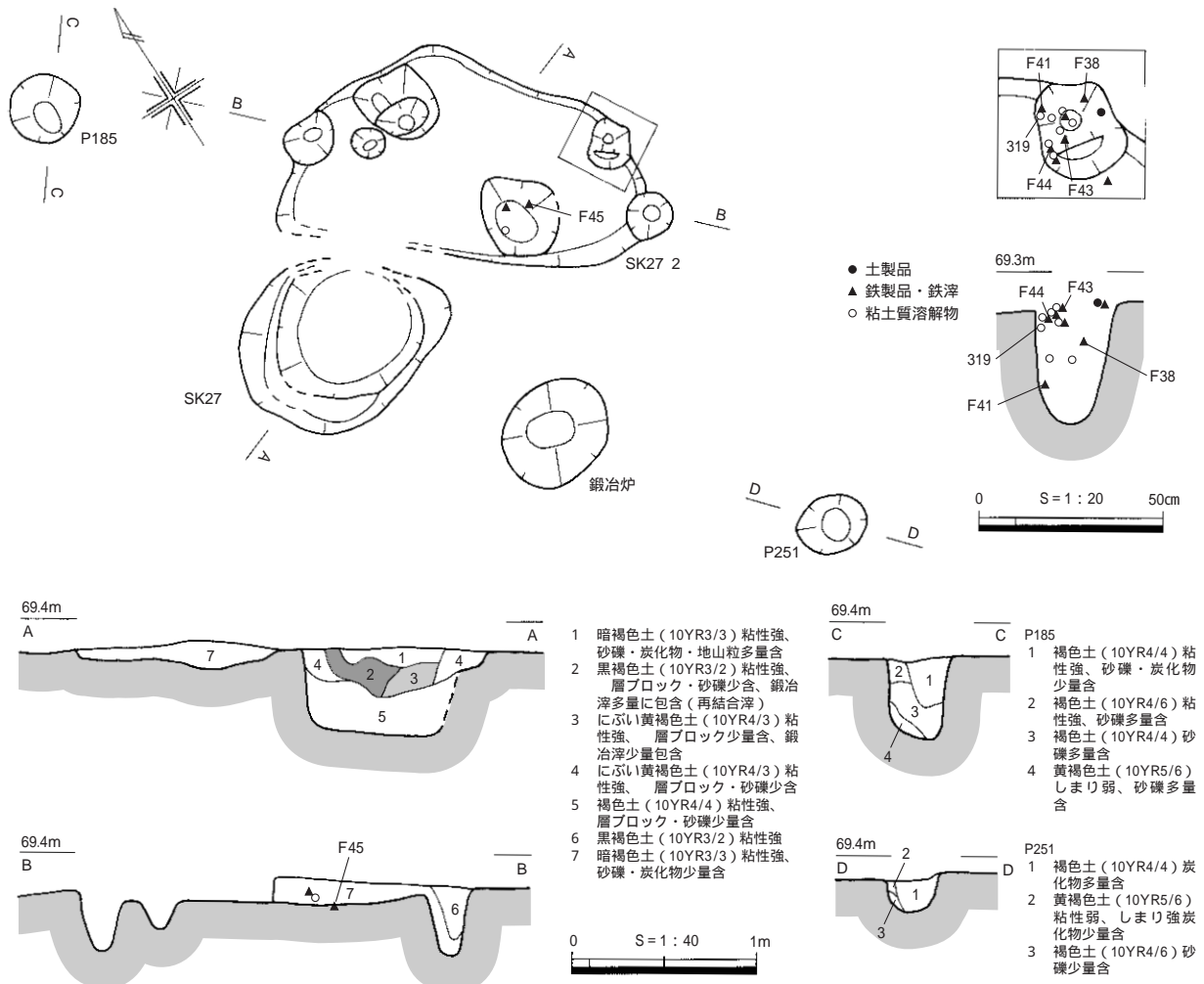
調査の経過と方法

尾根北側のAC21グリッド精査中に、径約30cm程度に広がる焼土と鍛冶滓を含む(2.5×2)mの範囲に不整形に広がる暗褐色土を検出した。暗褐色土上面で指先大の鍛冶滓が既に数点出土しており、鍛造剥片と思われるものが目視できたため、焼土及び暗褐色土上面で微量のサンプルを採取して水洗選別を試みた。その結果、微量のサンプルながら両方から鍛造剥片と粒状滓が回収されたため、焼土及び暗褐色土の広がりを含む範囲に鍛冶遺構が存在し、焼土は鍛冶炉、暗褐色土の広がりには廃滓土坑の可能性が高いと認識した。またその時点で既にSI22埋土上層から鉄滓・鉄床石などの鍛冶関連遺物がまとまって出土しており、尾根北側が鍛冶に伴う空間として広く利用されていたと想定した。

調査にあたって、鍛冶炉及び廃滓土坑と推定される部分を網羅するように南北4.0m、東西3.5mの範囲に25cm区画のメッシュを設定し、南北ラインにアラビア数字、東西ラインに大文字のアルファベットを付した。東西・南北ラインが直交する南西側交点を区画名とし、例えばD9グリッドなどと呼ぶ。以上のメッシュによって土壌サンプルの採取・水洗による微細遺物の回収を行いながら、調査を進めた。

鍛冶遺構 (第134図、PL. 11~13)

AC21グリッド、標高69.2mの尾根平坦面に位置し、南北4.8m、東西2.8mの範囲に鍛冶炉とその北側に掘り込まれた2基の土坑SK27・SK27 2、ピットが配される。鍛冶炉とSK27・SK27 2の距離



第134図 鍛冶遺構

は約60cmである。鍛冶炉とSK27・SK27 2を結ぶラインの延長線上にピットが2基存在し、一連のものと捉えた。当初はそれらが上屋を支える柱穴と想定し、対応するピットを検出するためにサブトレンチを設定するなどして精査を重ねたが、確認できなかった。よって、本遺構は上屋としての掘立柱建物を伴わないと考える。

鍛冶炉（第135図、PL. 11・12）

鍛冶炉掘り方の平面形は長軸60cm、短軸50cmの楕円形を呈す。IV層を浅く皿状に掘り窪めた部分に、V層をベースとしIV層が少量混じるような黄褐色の粘土（3層）を10cm程度の厚さで貼り、炉を構築している。3層には砂礫が混じるが、これは鍛冶炉の基盤となるIV層が鍛冶遺構周辺～調査区北端において砂礫を多く含むことに起因する。炉の中央部に径25cmの範囲でしまりの良い焼土が認められ、下部7cmまで被熱が及び赤褐色に変色していた（2層）。1層は地山粒子・炭化物を含むしまりの悪い暗褐色土で、2・3層を切るような堆積で北側の一部のみにもみられることから、炉は攪乱を受けている可能性が高い。

炉中央部の焼土上面は微小な凹凸をもち、黄橙色～赤褐色を呈す。焼け方は概して弱いだが、その中で中央部北寄り黄橙色あるいは明赤褐色となっており、相対的に強く被熱したと推測できる。羽口の設置痕跡は認められなかった。

P185・251（第133・134図）

P185は径40cmの円形を呈し、検出面から底面までの深さは最大で44cmを測る。SK27及びSK27 2との距離は1.2～1.4mである。埋土は砂礫を多く含む褐色土を主体とする。P251は長軸38cm、短軸32cmの楕円形を呈し、検出面から底面までの深さは最大で24cmを測る。鍛冶炉との距離は1.1m、SK27及びSK27 2との距離はそれぞれ2.2m、1.7mである。埋土は3層に分かれ、1層には多量の炭化物を含む。どちらにも明瞭な柱痕は認められなかった。

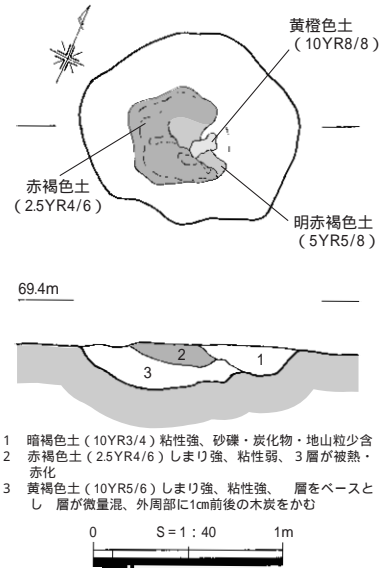
SK27 2（第134・140・142図、PL. 11・77）

検出時点ではSK27を不整形を呈する土坑と想定して調査を進めたが、土層断面確認時点で別個の土坑が並列していると判断し、北東側の皿状を呈すものをSK27 2として調査を行った。

平面形は長軸2.2m、短軸1.1mを測り、鍛冶炉側が幅広となる歪な楕円形を呈す。検出面から底面までの深さは最大でも10cmと浅い。底面は平坦でなく凹凸があり、ピット状の窪みをもつ。鍛冶炉との距離は約60cmで、SK27とはほぼ接するような位置関係にある。長軸両端部には径25cm前後、深さ36～38cmの小ピットが設けられている。底面径は8cmと小さく、土層断面で柱痕も認められないことから通有の柱が立てられるような性格のものではなからう。底面のピット状の窪みは大きく3ヶ所存在し、特に東側のものから鉄製品F38、椀形鍛冶滓F41・43・44、粘土質溶解物319を含む鍛冶関連遺物が多数出土した。

埋土は暗褐色土の単層で、埋土中から鍛造剥片・粒状滓といった微細遺物も一定量出土した。

SK27 2は鍛冶炉との位置関係及び出土遺物から鍛冶作業に関連する遺構と考えられ、工人が座した「足入れ穴」の可能性もある。鍛冶関連微細遺物の分布もそれを示唆している。



第135図 鍛冶炉

SK27 (第136~138・140・142図、PL. 11・12・64)

平面形は長軸1.2m、短軸0.94mの楕円形を呈し、検出面から底面までの深さは最大46cmを測る。断面形は桶形を呈し、掘り方西側で三日月形のテラスをもつ。底面は長軸64cm、短軸58cmの円形で、西側へわずかに傾斜するものの平坦となる。

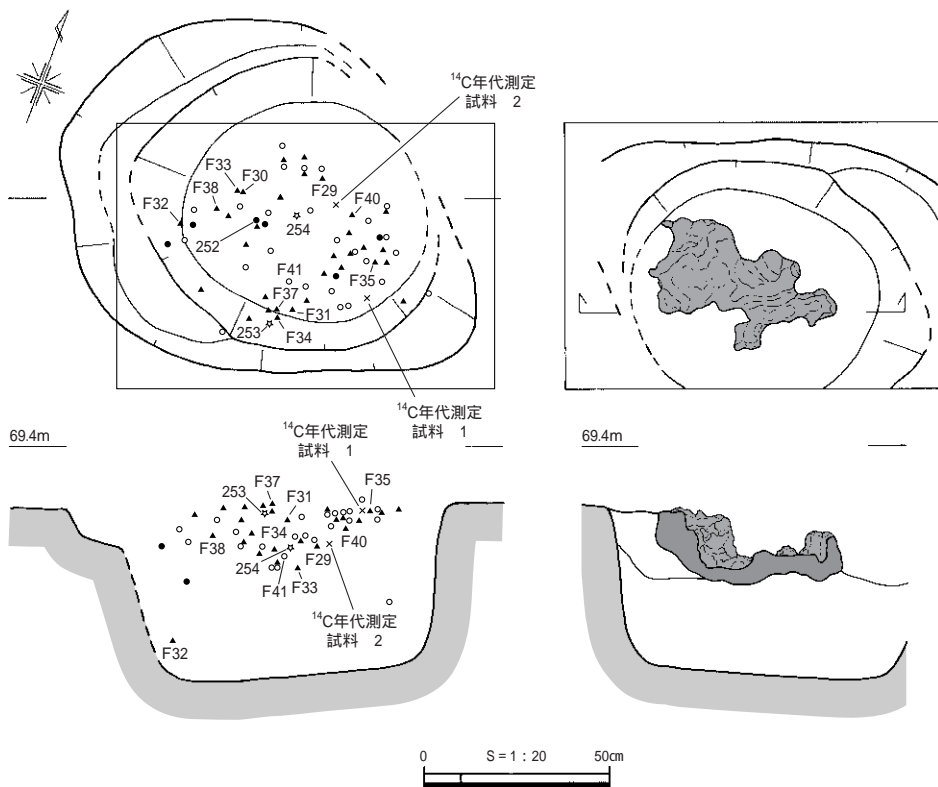
埋土は5層に分かれる。1層は地山の黄褐色粒を多量に含む。2層は黒褐色土で、指先大の鍛冶関連遺物を多量に含む。3・4層は色調が酷似するが、4層は鍛冶関連遺物をほとんど含まない。5層は土坑下半全体を埋めており、径の大きい地山ブロックを包含する。

土坑上層から多量の鍛冶関連遺物が出土しており、それらは鍛冶滓、細片となった鉄製品、粘土質溶解物、羽口片などで、大半が指先大のものであった。鍛冶関連遺物は主に2層の堆積に伴っており、4層以下で出土したものはわずかである。1~3層が堆積する範囲に窪みがあり、そこへ鍛冶作業の残滓が廃棄されたのであろう。

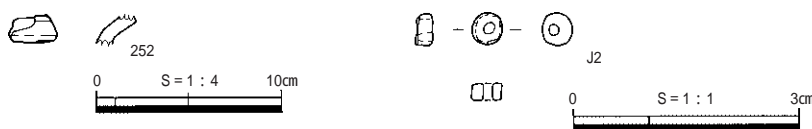
径約50cmの範囲に密集する鍛冶関連遺物を取り上げながら2層を掘り下げる過程で、土砂とともに錆着した再結合滓を検出した(第137図①、PL. 11)。再結合滓は50cm×25cmの範囲に歪な形状をもって広がっており、吸炭したためか黒灰色を呈していた。5~10cmの厚さで固着した再結合滓を水洗選別した結果、大量の鍛造剥片と粒状滓が回収され、中核部分のD9グリッドだけでその総重量は2,000g以上に及ぶ。鍛造剥片が付着した椀形鍛冶滓F28はこの再結合滓中から回収されたものである。

埋土中から遺構の時期を明確に推定できる遺物は出土していない。土器はわずかに出土したものの小片ばかりで、土師器甕の口縁部と思われる252のみ図示した。他はすべて胴部片であった。252は土師器甕の頸部上半から複合口縁にいたる変換点までの小片で、退化した複合口縁となることを示している。また、再結合滓中の微細遺物分類作業の過程で滑石製とみられる白玉J2が回収された。J2は表面に鉄滓が付着している。

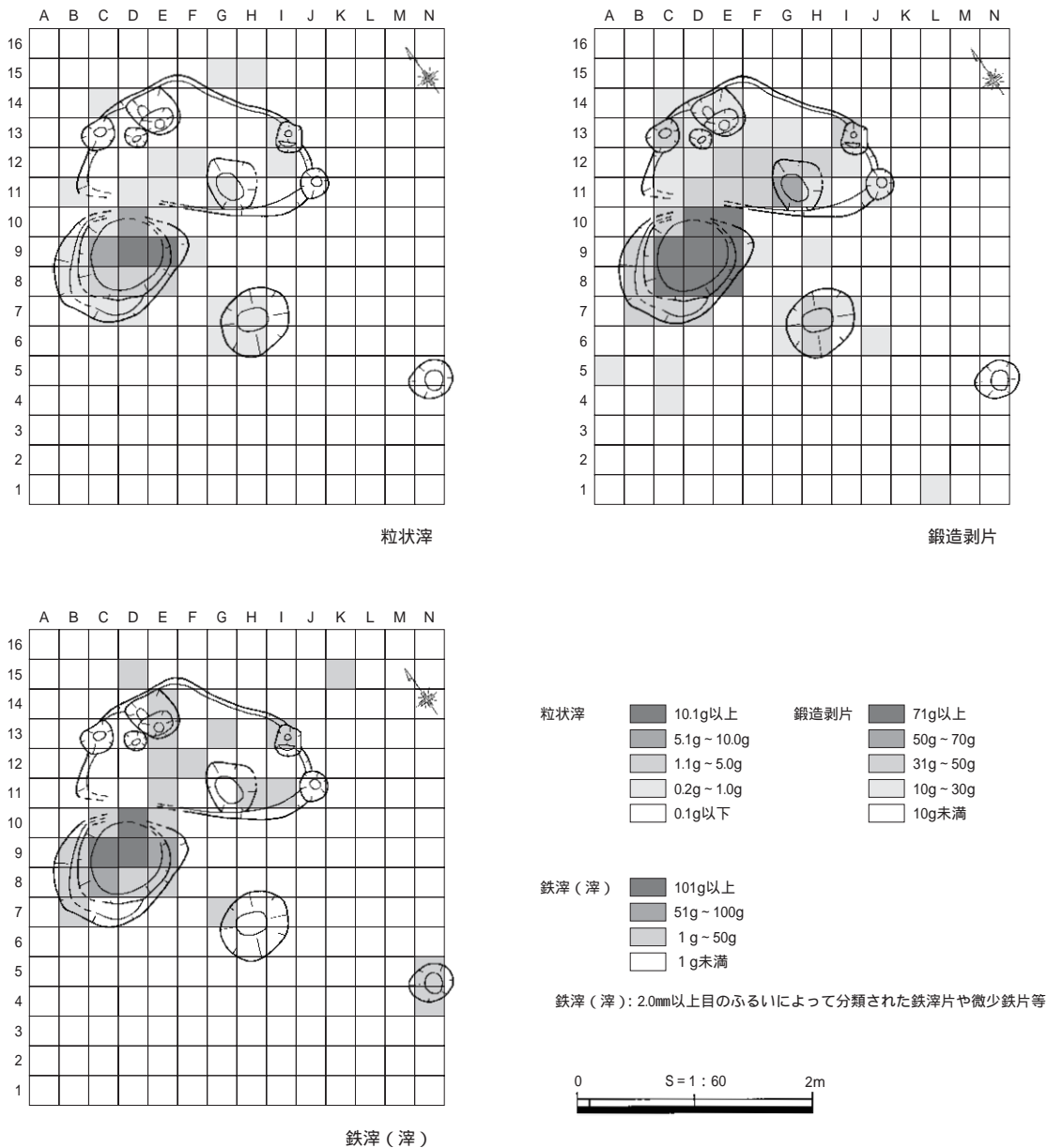
本土坑は鍛冶炉との距離が60cmと近接する位置に構築されており、鍛冶作業の際の「鉄床石の設置穴」であった可能性がある。4・5層は貼床とするにはしまりが良くないが、1~3層除去後の窪みが幅40~50cm、深さ約20cm程度に復元できることから規模的には合致すると考える。操業を終えた後は、残滓の廃棄土坑として埋没している。



第136図 SK27



第137図 SK27出土遺物



第138図 鍛冶遺構周辺鍛冶関連遺物分布図

以上、鍛冶遺構を構成する個別の遺構について詳述した。

鍛冶遺構では第4章第1節の分析結果でも詳しく解説されているように、鍛打作業を中心とする鍛錬鍛冶が行われており、工程的には高温による鍛接から低温による素延べまでの各作業が推定されている。大量に出土した鍛造剥片・粒状滓もそれを裏付けよう。

鍛冶遺構では時期を比定できる遺物が出土していないため、直接その操業時期を明確にすることは難しい。ただ、SI22やSI26などで廃棄された鍛冶関連遺物に共伴して出土した土器がいずれも古墳時代中期末葉に帰属するものであることを積極的に評価すれば、当該期の遺構である可能性が高いと考える。

なお、本遺構埋土中から出土した炭化物で¹⁴C年代測定を行っている。検出面付近で出土した資料1が1630±40年BP、再結合滓と同じくD9グリッドの2層中から回収された資料2が1570±40年BP、という年代値を示し、それぞれ4世紀前半から6世紀前半、5世紀前半から6世紀前半という測定結果が得られた。

鍛冶遺構における微細遺物の分布 (第138図、表14~16)

鍛冶作業と操業空間の復元を行うため、鍛冶炉とSK27・SK27 2を網羅するように25cmメッシュを南北4m、東西3.5mにわたって設定し、メッシュごとに土壌を回収した。回収した土壌は水洗した後、磁石による選別、肉眼分類をとおして粒状滓・鍛造剥片、鉄滓(滓)、炭化物等を抽出した。

第138図及び表14~16に集計・解析結果を示す。今回の調査で得られた粒状滓・鍛造剥片の総重量は7,254.5gである。各々の分布密度にわずかな差が認められるものの、総体として同じ傾向を示す。炉壁・羽口片や再結合滓が回収されるなど鍛冶関連遺物が廃棄されたSK27に粒状滓・鍛造剥片が濃密に分布する。SK27 2の西~南側も高い密度を示し、SK27・SK27 2付近で鍛打作業が行われたと考える。それ以外では鍛冶炉上面西側で密度が高く、SK27が鉄床石設置穴だとすれば、鍛冶炉西側で微細遺物が高密度で分布する理由も加熱・鍛打作業における同遺構との密接な関係から理解されよう。

鍛冶関連遺物の分布 (第133図、表13・17)

鍛冶関連遺物は鍛冶遺構のほか廃棄土坑として利用されたSI22、そして鍛冶遺構に隣接するSI26を中心に分布している(第133図)。鍛冶遺構に近接した地点では羽口260が出土している。

このうち鉄滓・鉄製品の出土量を遺構別にみると、粒状滓・鍛造剥片といった微細遺物を大量に出土した鍛冶遺構内からの出土量は少なく、SI22・SI26で相対的に多い。当該遺構が廃滓場に利用されたことを反映した結果といえる。一方、遺構外での鍛冶関連遺物の分布をみると、谷底付近である程度まとまって出土している。グリッド別ではA18グリッドとC19グリッドに集中し、前者は鍛冶遺構及び鍛冶炉と推測される炉をもつSI28の眼前にあたる地点であり、後者も鍛冶関連遺物の廃棄土坑SI22に対して同様の位置関係にあるため、廃棄・転落の結果を表すものと考えられる。微細遺物を除く鉄滓・鉄製品の総重量は2,847.9gである。その内訳は、遺構内1,394.9g、遺構外1,453.0gで同等の割合を示す。眼前に広がる谷を廃滓場としつつも、より近接位置にある窪地化した埋没住居を廃棄土坑として有効に活用していたと評価できよう。

表13 鍛冶関連遺物組成一覧表

遺物名	メタル度	数量	重量(g)
椀形鍛冶滓	特L()	0	0.0
	L()	0	0.0
	M()	1	35.8
	H()	0	0.0
	錆化()	7	546.2
	なし	55	2,013.3
合計		63	2,595.3
鍛冶滓	特L()	0	0.0
	L()	0	0.0
	M()	0	0.0
	H()	0	0.0
	錆化()	14	89.5
	なし	23	86.0
合計		37	175.5
鉄製品 (鍛造品)	特L()	1	44.6
	L()	0	0.0
	M()	0	0.0
	H()	0	0.0
	錆化()	9	25.9
	なし	0	0.0
合計		10	70.5
鉄製品 (鑄造品)	特L()	0	0.0
	L()	0	0.0
	M()	0	0.0
	H()	0	0.0
	錆化()	1	1.9
	なし	0	0.0
合計		1	1.9
鉄塊系遺物	錆化()	1	4.7
合計		1	4.7
粘土質溶解物	なし	61	460.9
合計		61	460.9
羽口(鍛冶)	なし	10	239.6
合計		10	239.6
炉壁	なし	2	8.5
合計		2	8.5
合計		185	3,556.9

遺物名	数量
椀形鍛冶滓	63
鍛冶滓	37
鉄製品(鍛造品)	10
鉄製品(鑄造品)	1
鉄塊系遺物	1
粘土質溶解物	61
羽口(鍛冶)	10
炉壁	2
合計	185

遺物名	重量(g)
椀形鍛冶滓	2,595.3
鍛冶滓	175.5
鉄製品(鍛造品)	70.5
鉄製品(鑄造品)	1.9
鉄塊系遺物	4.7
粘土質溶解物	460.9
羽口(鍛冶)	239.6
炉壁	8.5
合計	3,556.9

表14 鍛冶関連微細遺物出土地点別重量一覧表(1)

出土位置	粒 状 滓 (g)		鍛 造 剥 片 (g)				粒状滓・鍛造剥片合計 (g)	鉄(滓) (g)	炉壁 (g)	炭化材 (g)	土 器 (g)	羽 口 (g)	その他の微細遺物合計 (g)	微細遺物合計 (g)	備 考	
	~2.0mm	合 計	~0.8mm	0.8~2.0mm	2.0mm~	合 計										
A1	0.1	0.1	2	3.5	0.5	0.1	4.1	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	
A2	0.1	0.1	1	4.8	1.5	0.0	6.3	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	
A3	0.1	0.1	2	8.3	1.5	0.1	9.9	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	
A4	0.1	0.1	1	4.1	0.7	0.0	4.8	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	
A5	0.1	0.1	6	9.1	1.6	0.1	10.8	10.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9	
A6	0.1	0.1	8	7.5	1.4	0.0	8.9	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	
A7	0.1	0.1	3	3.3	0.9	0.0	4.2	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	
A8	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
A9	0.1	0.1	3	2.6	0.6	0.0	3.2	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	
A10	0.1	0.1	9	5.0	1.3	0.1	6.4	6.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	
A11	0.1	0.1	1	5.5	1.6	0.0	7.1	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	砥石?2.0g(1)
A12	0.1	0.1	5	6.2	1.2	0.0	7.4	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	
A13	0.1	0.1	2	5.3	0.9	0.1	6.3	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	
A14	0.1	0.1	1	0.6	0.2	0.0	0.8	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	
A15	0.1	0.1	3	0.5	1.2	0.1	1.8	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	
A16	0.1	0.1	5	4.3	1.3	0.1	5.7	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	
B1	0.0	0.0		1.4	0.2	0.0	1.6	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	
B2	0.1	0.1	1	1.3	0.2	0.0	1.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	
B3	0.0	0.0		3.6	1.2	0.0	4.8	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	
B4	0.0	0.0		6.2	1.5	0.1	7.8	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	
B5	0.1	0.1	10	8.3	1.4	0.2	9.9	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	
B6	0.1	0.1	1	1.0	0.2	0.0	1.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	
B7	0.1	0.1	129	19.9	8.9	2.2	31.0	31.1	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.5	
B8	0.4	0.4	224	23.9	11.9	0.1	35.9	36.3	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.9	
B9	0.2	0.2	147	29.1	11.3	1.8	42.2	42.4	2.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	44.7	
B10	0.1	0.1	3	0.9	0.2	0.0	1.1	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	
B11	0.2	0.2	6	1.3	0.2	0.1	1.6	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	
B12	0.1	0.1	1	2.2	0.4	0.1	2.7	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	
B13	0.1	0.1	6	3.2	0.9	0.2	4.3	4.4	0.0	0.0	0.0	0.3	2	0.0	4.7	
B14	0.1	0.1	3	3.2	0.6	0.1	3.9	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	
B15	0.1	0.1	1	4.4	1.3	0.1	5.8	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	
B16	0.0	0.0		4.0	1.0	0.1	5.1	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	
C1	0.1	0.1	1	3.7	0.5	0.0	4.2	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	
C2	0.0	0.0		0.1	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	
C3	0.1	0.1	4	7.1	1.7	0.1	8.9	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	
C4	0.1	0.1	4	8.6	1.5	0.1	10.2	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3	
C5	0.1	0.1	6	8.1	2.2	0.3	10.6	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	
C6	0.1	0.1	6	3.3	0.8	0.0	4.1	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	
C7	0.2	0.2	162	26.7	12.3	2.1	41.1	41.3	2.9	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	44.4	
C8	3.9	3.9	1,965	144.9	150.7	53.1	348.7	352.6	80.9	0.0	0.2	9.1	3	0.0	442.8	
C9	5.1	5.1	3,842	194.8	190.0	105.7	490.5	495.6	168.0	0.0	1.0	5.9	8	0.0	670.5	鉄製品1.7g(2)
C10	0.8	0.8	499	21.3	8.7	0.1	30.1	30.9	16.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.7	
C11	0.1	0.1	17	9.7	2.9	0.2	12.8	12.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9	
C12	0.1	0.1	21	13.3	2.8	0.3	16.4	16.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5	
C13	0.1	0.1	30	24.7	7.9	0.9	33.5	33.6	1.3	0.0	0.1	6.4	1	0.0	41.4	
C14	0.2	0.2	98	11.7	6.3	2.1	20.1	20.3	0.0	0.0	0.0	1.4	1	0.0	21.7	
C15	0.1	0.1	10	4.6	1.3	0.0	5.9	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	
C16	0.1	0.1	2	3.3	0.9	0.2	4.4	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	
D1	0.1	0.1	1	1.9	0.3	0.0	2.2	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	
D2	0.1	0.1	3	0.9	0.1	0.5	1.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	
D3	0.1	0.1	6	5.9	1.6	0.3	7.8	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9	
D4	0.0	0.0		5.3	1.3	0.0	6.6	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	
D5	0.1	0.1	12	5.3	2.0	0.6	7.9	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	
D6	0.1	0.1	5	4.7	1.1	0.0	5.8	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	
D7	0.2	0.2	117	6.8	2.6	1.0	10.4	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6	
D8	3.7	3.7	2,340	183.9	176.6	45.7	406.2	409.9	26.8	0.0	0.1	1.5	1	0.0	438.3	鉄製品?11.3g(8)
D9	27.2	27.2	11,935	790.5	905.0	440.8	2,136.3	2,163.5	532.7	0.0	2.2	19.7	22	0.0	2,718.1	鉄製品8.7g(9) 鉄床石5.4g
D10	5.2	5.2	4,172	201.0	224.4	72.7	498.1	503.3	199.9	0.0	0.5	2.4	4	0.0	706.1	鉄製品0.8g(1) 滑石白玉0.1g(1)
D11	0.4	0.4	326	24.5	7.4	0.1	32.0	32.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.4	
D12	0.1	0.1	82	8.3	2.0	0.1	10.4	10.5	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2	
D13	0.1	0.1	19	15.7	3.4	0.3	19.4	19.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	
D14	0.1	0.1	13	17.1	3.8	0.3	21.2	21.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3	
D15	0.1	0.1	4	3.4	0.9	0.0	4.3	4.4	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6	
D16	0.1	0.1	7	4.2	1.3	0.0	5.5	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	
E1	0.1	0.1	7	5.8	1.4	0.0	7.2	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	
E2	0.1	0.1	2	4.9	1.3	0.1	6.3	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	
E3	0.1	0.1	8	5.2	1.9	0.2	7.3	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	
E4	0.1	0.1	13	5.6	1.4	0.5	7.5	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6	
E5	0.1	0.1	15	3.8	1.6	0.3	5.7	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	
E6	0.1	0.1	20	2.5	0.4	0.0	2.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	
E7	0.1	0.1	12	2.4	1.4	0.4	4.2	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	
E8	2.2	2.2	1,372	75.5	61.4	13.3	150.2	152.4	29.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	181.8	
E9	11.4	11.4	8,205	204.8	251.9	135.7	592.4	603.8	86.2	0.0	0.0	4.6	1	0.0	694.6	
E10	0.6	0.6	456	55.7	47.3	12.3	115.3	115.9	7.4	0.0	0.1	0.0	0.0	2.5	125.9	
E11	0.2	0.2	111	32.1	10.5	2.4	45.0	45.2	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.8	
E12	0.2	0.2	54	16.7	6.8	8.0	31.5	31.7	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	被熱石1.8g(1)

水洗作業時の不備により微細遺物を回収できなかった部分

第3章 調査の成果と記録

表15 鍛冶関連微細遺物出土地点別重量一覧表(2)

出土位置	粒 状 滓(g)		鍛 造 剥 片(g)				粒状滓・鍛造剥片合計(g)	鉄滓(滓)(g)	炉壁(g)	炭化材(g)	土 器(g)	羽 口(g)	その他の微細遺物合計(g)	微細遺物合計(g)	備 考
	~2.0mm	合 計	~0.8mm	0.8~2.0mm	2.0mm~	合 計									
E13	0.1	0.1	38	20.3	7.3	1.4	29.0	29.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.3
E14	0.1	0.1	46	14.9	4.7	1.8	21.4	21.5	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
E15	0.1	0.1	4	0.6	0.1	0.7	1.4	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
E16	0.1	0.1	5	1.9	0.2	0.1	2.2	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3
F1	0.1	0.1	3	2.1	0.2	0.0	2.3	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
F2	0.1	0.1	17	0.2	0.1	0.1	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
F3	0.1	0.1	4	2.9	1.1	0.0	4.0	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1
F4	0.1	0.1	10	6.0	1.5	0.1	7.6	7.7	0.0	0.0	0.0	0.7	1	0.0	8.4
F5	0.1	0.1	10	6.8	1.7	0.1	8.6	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7
F6	0.1	0.1	9	4.3	1.3	0.0	5.6	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7
F7	0.1	0.1	15	4.7	2.0	0.0	6.7	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8
F8	0.1	0.1	34	6.6	2.5	0.0	9.1	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2
F9	0.2	0.2	125	6.4	7.6	2.0	16.0	16.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
F10	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
F11	0.1	0.1	65	22.3	9.3	0.7	32.3	32.4	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3
F12	0.2	0.2	77	20.1	9.1	3.0	32.2	32.4	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.3
F13	0.1	0.1	33	15.3	4.6	1.3	21.2	21.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3
F14	0.1	0.1	7	6.8	2.4	0.2	9.4	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5
F15	0.1	0.1	13	0.6	0.1	0.0	0.7	0.8	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
F16	0.1	0.1	4	2.0	0.4	0.0	2.4	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
G1	0.1	0.1	2	2.0	0.3	0.1	2.4	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
G2	0.1	0.1	9	1.5	0.2	0.0	1.7	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
G3	0.0	0.0		4.4	0.9	0.0	5.3	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
G4	0.1	0.1	3	6.4	1.2	0.0	7.6	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7
G5	0.1	0.1	15	4.9	1.3	0.2	6.4	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
G6	0.3	0.3	145	8.7	11.9	3.8	24.4	24.7	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3
G7	0.3	0.3	128	10.3	10.3	3.7	24.3	24.6	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5
G8	0.1	0.1	9	3.1	1.3	0.3	4.7	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8
G9	0.1	0.1	8	7.7	1.9	0.2	9.8	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.9
G10	0.1	0.1	12	6.8	2.2	0.3	9.3	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4
G11	0.2	0.2	122	35.9	13.7	3.4	53.0	53.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	53.7
G12	0.1	0.1	34	25.1	7.1	0.0	32.2	32.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.5
G13	0.1	0.1	13	8.3	2.9	0.0	11.2	11.3	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
G14	0.1	0.1	4	6.5	1.5	0.0	8.0	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1
G15	0.2	0.2	5	0.6	0.1	0.0	0.7	0.9	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
G16	0.1	0.1	10	3.9	0.6	0.2	4.7	4.8	0.0	0.0	0.0	5.8	1	5.8	10.6
H1	0.1	0.1	1	2.6	0.4	0.0	3.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1
H2	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
H3	0.1	0.1	4	6.4	1.1	0.2	7.7	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
H4	0.1	0.1	11	5.2	1.2	0.0	6.4	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
H5	0.1	0.1	13	2.9	0.8	0.1	3.8	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9
H6	0.2	0.2	97	21.1	9.7	2.4	33.2	33.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.4
H7	0.4	0.4	195	20.9	16.9	5.2	43.0	43.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.4
H8	0.1	0.1	8	2.1	0.5	0.1	2.7	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
H9	0.1	0.1	11	9.9	2.4	0.1	12.4	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5
H10	0.1	0.1	13	3.5	1.1	0.2	4.8	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9
H11	0.1	0.1	43	21.1	5.3	0.5	26.9	27.0	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.1
H12	0.1	0.1	41	22.3	6.1	2.1	30.5	30.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
H13	0.1	0.1	12	4.6	1.7	0.3	6.6	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
H14	0.0	0.0		3.2	0.7	0.0	3.9	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9
H15	0.2	0.2	9	4.3	1.1	0.0	5.4	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6
H16	0.1	0.1	2	1.6	0.3	0.0	1.9	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
I1	0.1	0.1	1	0.9	0.1	0.0	1.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
I2	0.1	0.1	2	1.9	0.4	0.0	2.3	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
I3	0.1	0.1	4	6.3	1.0	0.1	7.4	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5
I4	0.1	0.1	3	6.5	1.3	0.2	8.0	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1
I5	0.1	0.1	9	3.6	1.0	0.2	4.8	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9
I6	0.1	0.1	20	3.9	1.3	0.2	5.4	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5
I7	0.1	0.1	22	7.8	2.2	0.2	10.2	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3
I8	0.1	0.1	2	2.3	0.5	0.1	2.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
I9	0.1	0.1	7	6.6	1.5	0.1	8.2	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3
I10	0.1	0.1	3	3.6	1.0	0.1	4.7	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8
I11	0.1	0.1	5	6.6	1.9	0.0	8.5	8.6	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5
I12	0.2	0.2	32	9.7	2.4	0.3	12.4	12.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.6
I13	0.3	0.3	295	23.9	11.1	6.8	41.8	42.1	21.5	0.0	0.9	0.0	0.0	0.9	64.5
I14	0.1	0.1	2	4.2	1.1	0.0	5.3	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
I15	0.1	0.1	2	4.1	0.6	0.0	4.7	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8
I16	0.0	0.0		0.1	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
J1	0.1	0.1	2	3.6	0.5	0.0	4.1	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2
J2	0.0	0.0		2.3	0.4	0.0	2.7	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7
J3	0.1	0.1	3	5.4	1.2	0.1	6.7	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8
J4	0.1	0.1	3	5.6	1.0	0.0	6.6	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
J5	0.1	0.1	4	5.5	1.0	0.1	6.6	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
J6	0.1	0.1	4	9.7	1.2	0.1	11.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
J7	0.1	0.1	6	3.0	0.9	0.0	3.9	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
J8	0.1	0.1	3	5.3	1.2	0.0	6.5	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6
J9	0.0	0.0		4.4	1.1	0.0	5.5	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5

水洗作業時の不備により微細遺物を回収できなかった部分

表16 鍛冶関連微細遺物出土地点別重量一覧表(3)

出土位置	粒状滓(g)		鍛造剥片(g)				粒状滓・鍛造剥片合計(g)	鉄滓(滓)(g)	炉壁(g)	炭化材(g)	土器(g)	羽口(g)	その他の微細遺物合計(g)	微細遺物合計(g)	備考			
	~2.0mm	合計	~0.8mm	0.8~2.0mm	2.0mm~	合計												
J10	0.1	0.1	1	2.9	0.8	0.0	3.7	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8				
J11	0.1	0.1	28	22.9	5.8	1.2	29.9	30.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	30.6	鉄製品?0A(1)			
J12	0.1	0.1	1	2.1	0.8	0.0	2.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	3.6				
J13	0.1	0.1	4	3.0	0.8	0.0	3.8	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9				
J14	0.1	0.1	4	7.1	1.5	0.0	8.6	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7				
J15	0.1	0.1	1	2.9	0.4	0.0	3.3	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4				
J16	0.1	0.1	2	1.1	0.1	0.1	1.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4				
K1	0.0	0.0		1.3	0.2	0.0	1.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5				
K2	0.1	0.1	2	1.8	0.2	0.0	2.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.7	1	2.8				
K3	0.1	0.1	3	4.3	1.1	0.0	5.4	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5				
K4	0.1	0.1	3	7.1	0.9	0.0	8.0	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1				
K5	0.1	0.1	1	6.9	1.1	0.0	8.0	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1				
K6	0.1	0.1	4	7.3	1.2	0.0	8.5	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6				
K7	0.0	0.0		5.2	1.1	0.0	6.3	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3				
K8	0.1	0.1	1	4.6	1.1	0.0	5.7	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8				
K9	0.1	0.1	1	6.5	1.3	0.0	7.8	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9				
K10	0.1	0.1	1	7.5	1.1	0.0	8.6	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7				
K11	0.1	0.1	1	5.4	0.8	0.0	6.2	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3				
K12	0.1	0.1	5	5.7	1.1	0.1	6.9	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0				
K13	0.1	0.1	3	6.1	1.3	0.1	7.5	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6				
K14	0.1	0.1	1	5.1	1.5	0.0	6.6	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7				
K15	0.1	0.1	1	0.6	0.1	0.0	0.7	0.8	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3				
K16	0.1	0.1	1	3.0	0.5	0.0	3.5	3.6	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4				
L1	0.0	0.0		8.9	2.1	0.0	11.0	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0				
L2	0.1	0.1	1	1.1	0.2	0.0	1.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4				
L3	0.1	0.1	5	1.7	0.5	0.0	2.2	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3				
L4	0.1	0.1	4	2.1	0.2	0.0	2.3	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4				
L5	0.1	0.1	4	2.6	0.4	0.2	3.2	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3				
L6	0.1	0.1	4	3.7	0.5	0.0	4.2	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3				
L7	0.1	0.1	3	2.0	0.4	0.1	2.5	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6				
L8	0.1	0.1	3	2.3	0.5	0.0	2.8	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9				
L9	0.1	0.1	5	2.6	0.3	0.1	3.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1				
L10	0.1	0.1	5	1.3	0.2	0.0	1.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6				
L11	0.1	0.1	4	1.7	0.2	0.1	2.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1				
L12	0.1	0.1	5	3.0	0.4	0.1	3.5	3.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0				
L13	0.1	0.1	2	2.5	0.3	0.0	2.8	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9				
L14	0.1	0.1	2	1.1	0.2	0.0	1.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4				
L15	0.1	0.1	2	3.2	1.0	0.1	4.3	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4				
L16	0.1	0.1	1	2.4	0.9	0.0	3.3	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4				
M1	0.1	0.1	1	4.1	0.8	0.0	4.9	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0				
M2	0.1	0.1	3	2.4	0.4	0.0	2.8	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9				
M3	0.1	0.1	2	1.3	0.2	0.0	1.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6				
M4	0.1	0.1	1	0.6	0.1	0.1	0.8	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9				
M5	0.1	0.1	4	0.7	0.1	0.0	0.8	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9				
M6	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
M7	0.0	0.0		0.2	0.1	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3				
M8	0.0	0.0		4.8	1.1	0.0	5.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9				
M9	0.1	0.1	3	1.1	0.1	0.0	1.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3				
M10	0.1	0.1	1	2.9	0.4	0.0	3.3	3.4	0.0	0.0	0.0	2.3	1	5.7				
M11	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
M12	0.1	0.1	2	7.2	1.4	0.0	8.6	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7				
M13	0.1	0.1	2	2.6	0.3	0.0	2.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0				
M14	0.1	0.1	3	1.4	0.3	0.0	1.7	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8				
M15	0.1	0.1	1	5.7	1.1	0.0	6.8	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9				
M16	0.0	0.0		1.9	0.4	0.0	2.3	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3				
N1	0.1	0.1	1	2.7	0.3	0.0	3.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1				
N2	0.0	0.0		0.8	0.1	0.0	0.9	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9				
N3	0.1	0.1	1	1.9	0.3	0.0	2.2	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3				
N4	0.1	0.1	9	1.6	0.2	0.0	1.8	1.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9				
N5	0.1	0.1	31	1.3	0.2	0.1	1.6	1.7	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8				
N6	0.1	0.1	2	1.2	0.2	0.1	1.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6				
N7	0.1	0.1	2	2.0	0.2	0.1	2.3	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4				
N8	0.1	0.1	2	2.3	0.3	0.0	2.6	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7				
N9	0.0	0.0		4.0	0.4	0.0	4.4	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4				
N10	0.1	0.1	1	2.1	0.3	0.1	2.5	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6				
N11	0.1	0.1	1	1.0	0.2	0.1	1.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4				
N12	0.1	0.1	1	3.8	0.5	0.0	4.3	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4				
N13	0.0	0.0		0.9	0.2	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1				
N14	0.0	0.0		0.9	0.1	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0				
N15	0.0	0.0		2.6	0.3	0.0	2.9	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9				
N16	0.0	0.0		1.3	0.2	0.0	1.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5				
小計	81.7	81.7	38,693	3,144.1	2,412.3	952.9	6,509.3	6,591.0	1,224.7	0.0	5.6	60.8	47	3.1	2	69.5	7,885.2	
一括	5.5	5.5	1,907	248.3	279.6	130.1	658.0	663.5	117.4	0.0	0.0	7.9	11	0.0	0	7.9	788.8	
総合計	87.2	87.2	40,600.0	3,392.4	2,691.9	1,083.0	7,167.3	7,254.5	1,342.1	0.0	5.6	68.7	58.0	3.1	2.0	77.4	8,674.0	

出土位置	粒状滓(g)		鍛造剥片(g)				粒状滓・鍛造剥片合計(g)	鉄滓(滓)(g)	炉壁(g)	炭化材(g)	土器(g)	羽口(g)	その他の微細遺物合計(g)	微細遺物合計(g)	備考			
	~2.0mm	合計	~0.8mm	0.8~2.0mm	2.0mm~	合計												
S128	1	1	80	58.9	9.1	1.2	69.2	70.2	2	0	1.1	14.4	11	0	0	15.5	87.7	

水洗作業時の不備により微細遺物を回収できなかった部分

表17 鍛冶関連遺物出土遺構・地区別重量表

遺構名	遺物名	数量	重量(g)	構成
S122	鍛冶滓	1	7.9	33
	鍛冶滓	3	40.2	34~35.2
	椀形鍛冶滓	4	153.2	28~31
	椀形鍛冶滓	1	34.2	32
	椀形鍛冶滓	4	107.6	
	鉄製品(鋳造品)	1	1.9	37
	計	14	345.0	
S126	鍛冶滓	1	6.5	55
	鍛冶滓	2	9.2	
	椀形鍛冶滓	1	74.5	49
	椀形鍛冶滓	4	205.6	50~53
	椀形鍛冶滓	1	35.8	54
	椀形鍛冶滓	6	109.2	
	計	15	440.8	
S128	椀形鍛冶滓	2	215.6	59~60
	計	2	215.6	
SK27	鍛冶滓	2	13.7	3~4
	鍛冶滓	4	27.2	5~8
	鍛冶滓	16	36.3	
	鉄塊系遺物	1	4.7	9
	椀形鍛冶滓	1	54.5	2
	椀形鍛冶滓	6	53.9	
	鉄製品(鍛造品)	5	7.3	12~16
	計	35	197.6	
SK27.2	鍛冶滓	1	6.8	23
	鍛冶滓	2	7.8	
	椀形鍛冶滓	4	65.9	19~22
	椀形鍛冶滓	3	17.9	
	鉄製品(鍛造品)	1	3.9	24
	計	11	102.3	
SD4	椀形鍛冶滓	1	47.4	61
	計	1	47.4	
SD5	椀形鍛冶滓	1	46.2	62
	計	1	46.2	

遺構内鉄滓・鉄製品総重量	1,394.9
--------------	---------

遺構名	遺物名	数量	重量(g)	構成
S122	粘土質溶解物	1	28.8	36
	粘土質溶解物	6	125.1	
	炉壁	1	3.6	
	羽口(鍛冶)	1	3.0	
	計	9	160.5	
S126	粘土質溶解物	1	13.0	56
	粘土質溶解物	7	39.7	
	羽口(鍛冶)	2	51.2	57~58
	計	10	103.9	
SK27	粘土質溶解物	1	9.5	17
	粘土質溶解物	27	76.9	
	炉壁	1	4.9	1
	羽口(鍛冶)	1	29.4	18
	計	30	120.7	
SK27.2	粘土質溶解物	1	9.3	25
	粘土質溶解物	7	38.5	
	羽口(鍛冶)	1	3.8	
	計	9	51.6	
Pit193	粘土質溶解物	1	10.6	
	計	1	10.6	

遺構内その他の鍛冶関連遺物総重量	447.3
------------------	-------

グリッド名	遺物名	数量	重量(g)	構成
AB18	椀形鍛冶滓	1	28.6	
	鉄製品(鍛造品)	1	44.6	76
	計	2	73.2	
AB19	鉄製品(鍛造品)	1	2.5	73
	計	1	2.5	
AA18	椀形鍛冶滓	2	119.5	
	計	2	119.5	
A18	椀形鍛冶滓	2	135.0	
	椀形鍛冶滓	1	82.0	64
	椀形鍛冶滓	1	94.0	65
	椀形鍛冶滓	1	127.0	66
	椀形鍛冶滓	1	59.0	68
	計	6	497.0	
A19	鍛冶滓	1	2.0	
	椀形鍛冶滓	1	66.0	
	計	2	68.0	
B18	椀形鍛冶滓	1	13.6	
	計	1	13.6	
B19	鍛冶滓	1	6.7	71
	椀形鍛冶滓	1	103.0	63
	計	2	109.7	
C19	鍛冶滓	1	7.5	72
	鍛冶滓	1	3.1	
	椀形鍛冶滓	1	35.2	67
	椀形鍛冶滓	1	63.5	69
	椀形鍛冶滓	1	94.0	70
	椀形鍛冶滓	5	134.4	
	鉄製品(鍛造品)	1	2.6	74
	計	11	340.3	
C21	椀形鍛冶滓	1	13.0	
	計	1	13.0	
D19	鍛冶滓	1	0.6	
	計	1	0.6	
F20	椀形鍛冶滓	1	27.0	
	鉄製品(鍛造品)	1	9.6	75
	計	2	36.6	
G20	椀形鍛冶滓	1	98.0	
	計	1	98.0	
H25	椀形鍛冶滓	1	81.0	
	計	1	81.0	

遺構外鉄滓・鉄製品総重量	1,453.0
--------------	---------

グリッド名	遺物名	数量	重量(g)	構成
AC21	粘土質溶解物	1	16.6	
	羽口(鍛冶)	1	108.0	80
	計	2	124.6	
AA18	羽口(鍛冶)	1	7.9	
	羽口(鍛冶)	1	8.1	77
	計	2	16.0	
AB19	粘土質溶解物	1	22.8	
	計	1	22.8	
AB20	粘土質溶解物	1	14.0	
	計	1	14.0	
A18	粘土質溶解物	1	9.2	
	羽口(鍛冶)	1	13.0	78
	計	2	22.2	
B19	粘土質溶解物	1	13.4	
	羽口(鍛冶)	1	15.2	79
	計	2	28.6	
C19	粘土質溶解物	2	21.7	
	計	2	21.7	
D19	粘土質溶解物	2	11.8	
	計	2	11.8	

遺構外その他の鍛冶関連遺物総重量	261.7
------------------	-------

鍛冶関連遺物（第139～148図、表18～22、PL. 13・77・78）

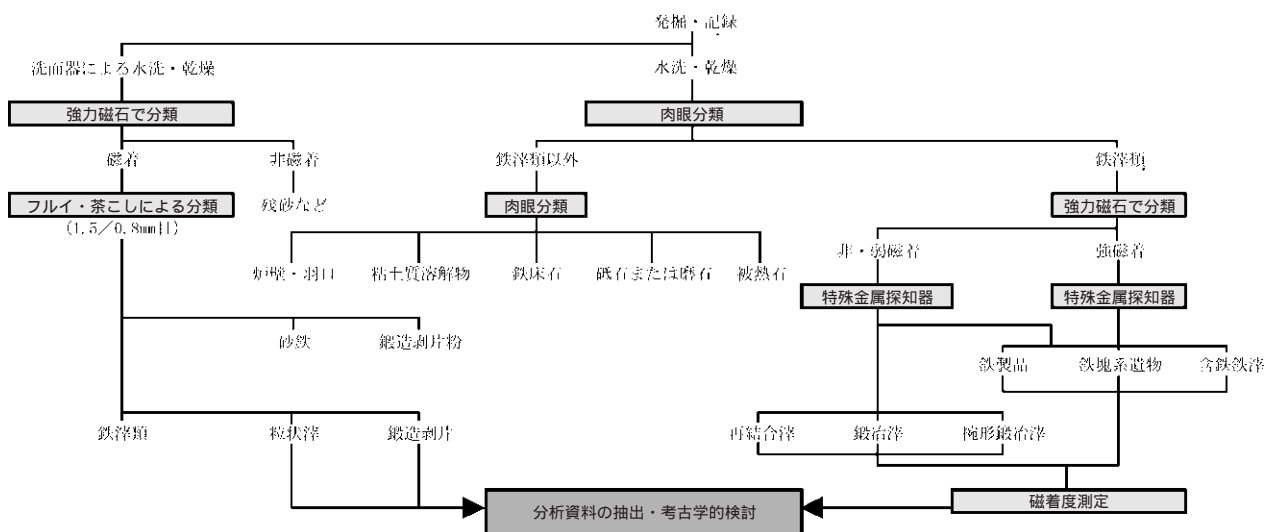
笠見第3遺跡では総重量約53kgの鍛冶関連遺物が出土している。鍛冶遺構では鍛冶作業と作業規模を復元するために、25cm区画のメッシュを設定して土壌サンプルを回収し、水洗・抽出作業を行った。それ以外では、鍛冶関連遺物と確認できたものは遺物の出土地点・層位を記録し取り上げており、その中から情報量の多いものを報告書掲載遺物として抽出・構成した。なお、金属学的分析資料の選定は、調査期間等を考慮して遺構内出土資料の抽出・分類がおおよそ完了した時点で行っており、すべての資料が揃った段階で選定されたものではないことを付記しておく。

回収した土壌サンプルは水洗・乾燥後に1.5mm・0.8mm目の篩で選別し、強力磁石（TAJIMA PUP M）と特殊金属探知機によって含鉄の遺物を抽出し、肉眼による考古学的分類を行うという流れで整理作業を進めた（第139図）。

本遺跡で出土した鍛冶関連遺物を第140・141図の構成図に示す。粒状滓・鍛造剥片といった微細遺物をはじめ、鍛冶滓、粘土質溶解物、鉄製品、炉壁、羽口や、鉄床石、砥石または磨石といった石製鍛冶具、被熱礫によって構成される。詳細は鉄関連遺物観察表（表18～22）を参照されたい。

SK27・SK27 2出土遺物（第140・142図、PL. 13・77）

253は炉壁片で、2cm四方の小片となっている。内面は灰色に被熱している。F28は椀形鍛冶滓で、上下面以外は破面である。メッシュD9グリッド中の再結合滓を水洗した後に回収されたもので、上面及び下面に鍛造剥片が固着している。F29～34は鍛冶滓で、径1～2cmの小塊状を呈す。F35は完形の鉄塊系遺物であった。鍛冶遺構から粒状滓は87.2g、鍛造剥片は7,167.3g出土している。鍛造剥片をサイズ別にみると0.8mm以下のものが3,392.4g、0.8～2.0mmのものが2,691.9g、2mm以上のものが1,083.0gという割合となり、相対的に小さいサイズが主体を占める。粒状滓・鍛造剥片はメッシュD9グリッド再結合滓から回収されたものについて標準磁石による磁着度の強弱で選別した後、サイズ別に三分類し、それぞれで試料を抽出して金属学的分析を実施した（KAS3 5・6）。その結果、熱間で鉄素材を鍛錬・成形する鍛錬鍛冶作業に伴うものであることが明らかとなった。またF28・F35も金属学的分析を行っており、F28は低温素延べ作業に伴う鍛錬鍛冶滓に分類され、F35は鍛冶処理中に飛散して、その後回収されずに遺棄された小鉄塊（鉄塊系遺物）と推測された。F35の分析結果から、鍛錬に適した状態に炭素量を調整する脱炭作業も行われた可能性が指摘されている。
















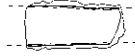
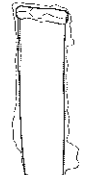

















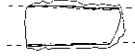
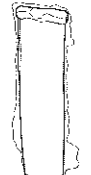




第139図 鍛冶関連遺物分類模式図

SK27		SK27 2		SI22b	SI22				
炉壁（鍛冶炉）		鉄製品（鍛造品）	椀形鍛冶滓（極小）	砥石または磨石	椀形鍛冶滓（極小）	鍛冶滓（含鉄）	被熱石		鉄床石または被熱石
椀形鍛冶滓 （小・鍛冶剥片付き）									
							(S=1/8)		
分析資料 1	鉄塊系遺物						砥石または磨石		(S=1/8)
鍛冶滓	H ()		鍛冶滓		(S=1/4)	粘土質溶解物			
					椀形鍛冶滓（極小・含鉄）				
	分析資料 2	粘土質溶解物	鉄製品（鍛造品）		錆化 ()		(S=1/8)		
	粒状滓					鉄製品（鍛造品）			
鍛冶滓（含鉄）	分析資料 3				分析資料 5				
錆化 ()	鍛冶剥片	羽口（鍛冶）	粘土質溶解物		鍛冶滓				
	分析資料 4			(S=1/8)			(S=1/8)	(S=1/10)	(S=1/8)
分析	1 (分析 1)	3 (分析 2・3・4)			1 (分析 5)				

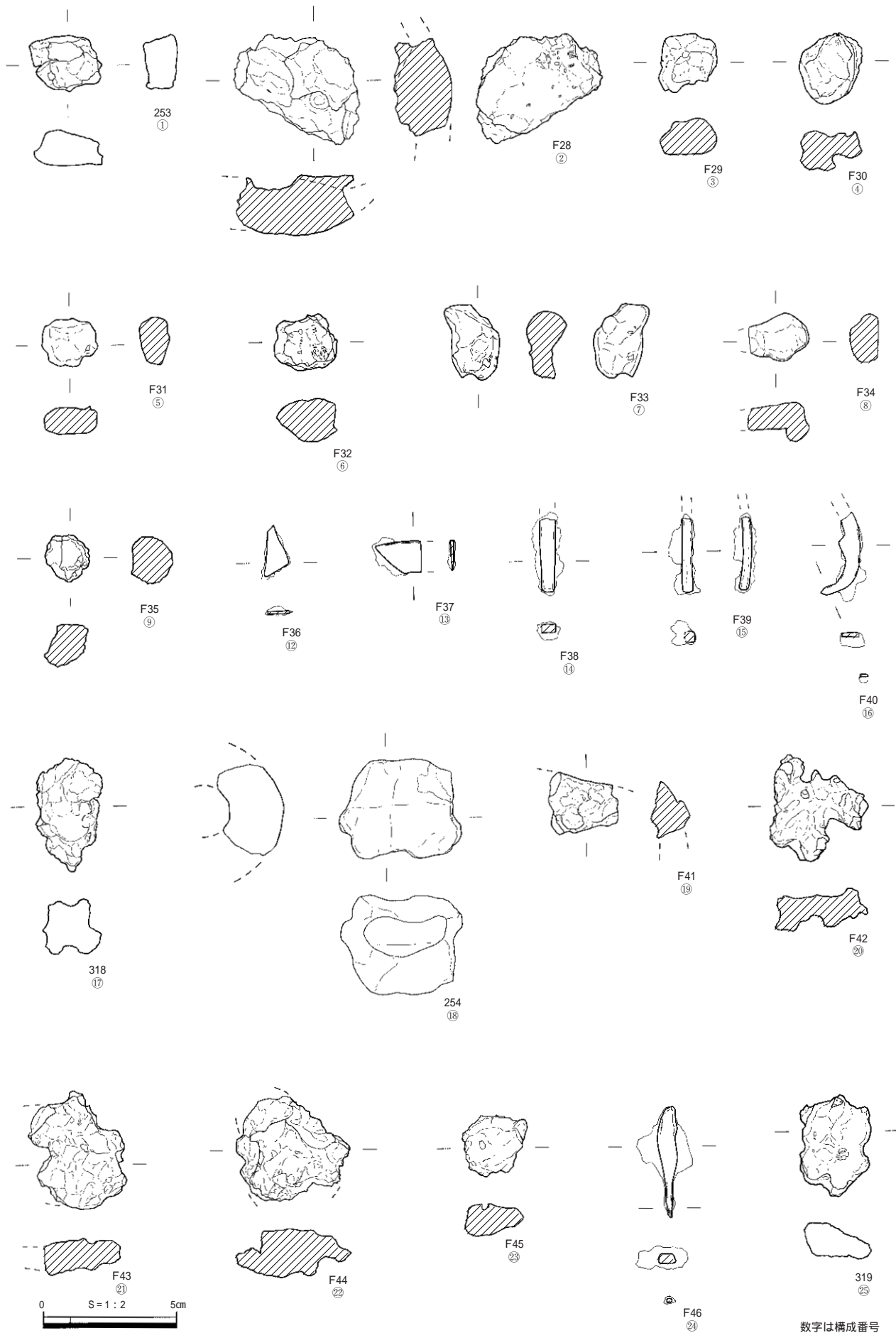
実測図右下の文字は上段が報告番号、下段 数字が構成番号を示す 縮率の表示がないものはすべてS=1/3

第140図 笠見第3遺跡鉄関連遺物構成図(1)

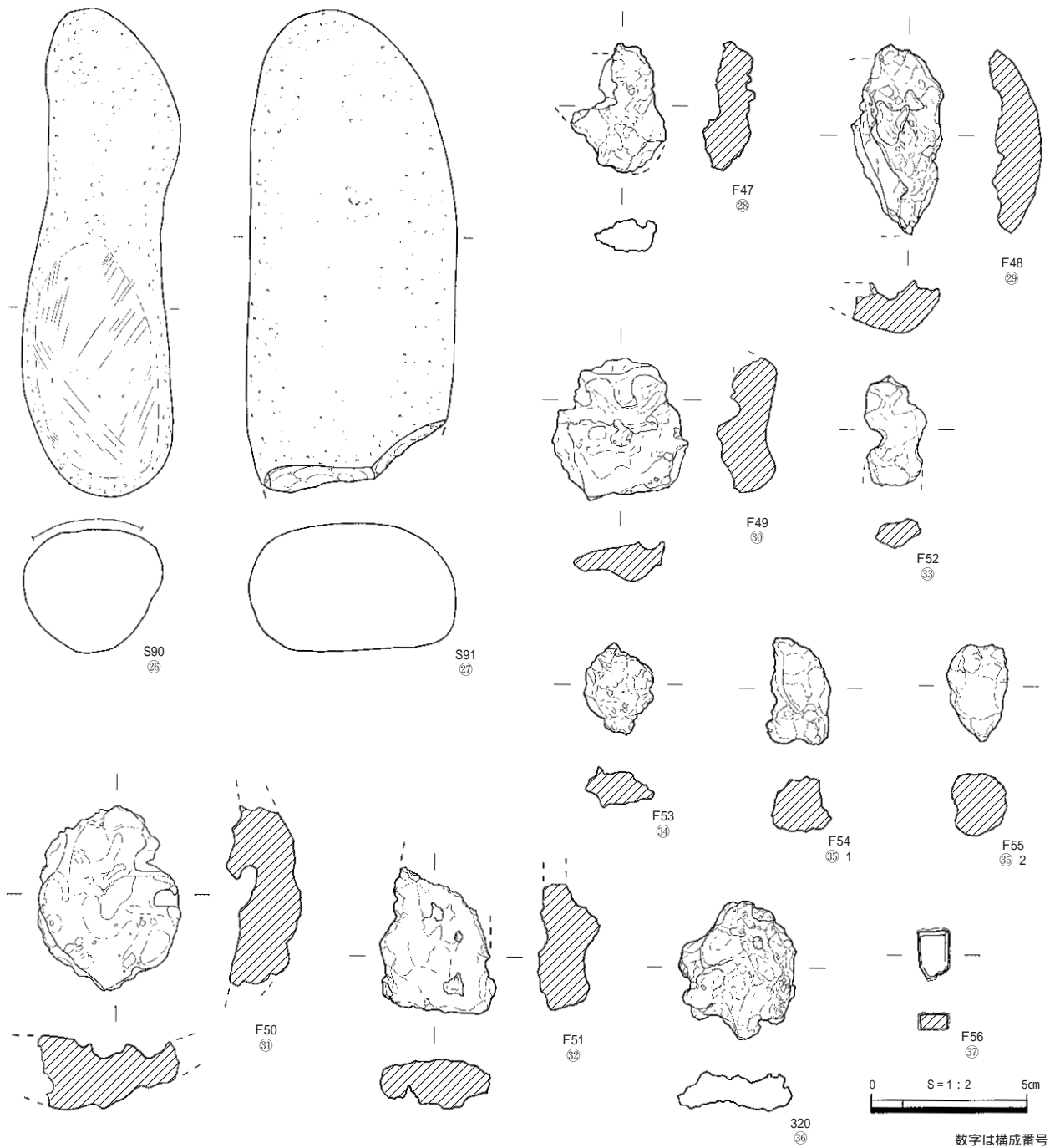
SI26		SI28	SD4	遺構外			
椀形鍛冶滓(小・含鉄)	椀形鍛冶滓(極小・含鉄)	椀形鍛冶滓(小)	椀形鍛冶滓(極小)	椀形鍛冶滓(小)	椀形鍛冶滓(極小・含鉄)	鉄製品(鍛造品)	羽口(鍛冶)
錆化()  F57 48  F58 49 (S=1/4) 椀形鍛冶滓(極小)	M()  F63 54 分析資料 6 鍛冶滓  F64 55	 F65 59	 F67 61 SD5	 F69 63  F70 64 椀形鍛冶滓(小・含鉄)	錆化()  F74 68  F75 69  F76 70 鍛冶滓(含鉄) 錆化()  F77 71  F78 72	 F79 73  F80 74  F81 75  F82 76	 257 77  258 78  259 79  260 80
粘土質溶解物  321 56 羽口(鍛冶)  255 57  256 58	椀形鍛冶滓(極小)  F66 60  F68 62	椀形鍛冶滓  F71 65  F72 66 椀形鍛冶滓(極小)  F73 67	錆化()  F71 65  F72 66 椀形鍛冶滓(極小)  F73 67	錆化()  F77 71  F78 72	鉄製品(鍛造品)  F81 75  F82 76	羽口(鍛冶)  259 79  260 80	
分析	1(分析 6)						

実測図右下の文字は上段が報告番号、下段 数字が構成番号を示す 縮率の表示がないものはすべてS=1/3

第141図 笠見第3遺跡鉄関連遺物構成図(2)



第142図 SK27・SK27 2出土鍛冶関連遺物



第143図 SI22出土鍛冶関連遺物(1)

SI22・26・28、SD4・5出土遺物(第143~147図、PL.13・42・75・77・78)

SI22では椀形鍛冶滓・鍛冶滓などのほか鉄床石、砥石または磨石といった石製鍛冶具が多数出土していることが特筆される。S100は鉄床石または被熱石と考えられるもので、赤化した被熱面の周辺に打痕とみられるハネが生じ、薄い酸化土砂が斑状に固着している。S101は砥石を転用した大型で完形の鉄床石で、全面に研磨面をもち後に平坦面を鉄床として利用している。SI22出土F51、SI26出土F63の金属学的分析を行い、F51・F63ともは高温沸し鍛接作業によって生じた鍛錬鍛冶滓に分類された。その鉄素材は純度の高い塊鉱石である可能性をもつ。SI26出土F57は2つの椀形鍛冶滓が短軸方向にずれて重層しており、段を生じている。SI26では他に鍛冶羽口片も出土している。SI28出土椀形鍛冶滓F65は本遺跡出土試料では最も大きいもので、左側肩部には羽口先由来の粘土質の滓がおり、下面右寄りには被熱した鍛冶炉の炉床土が薄く張り付く。



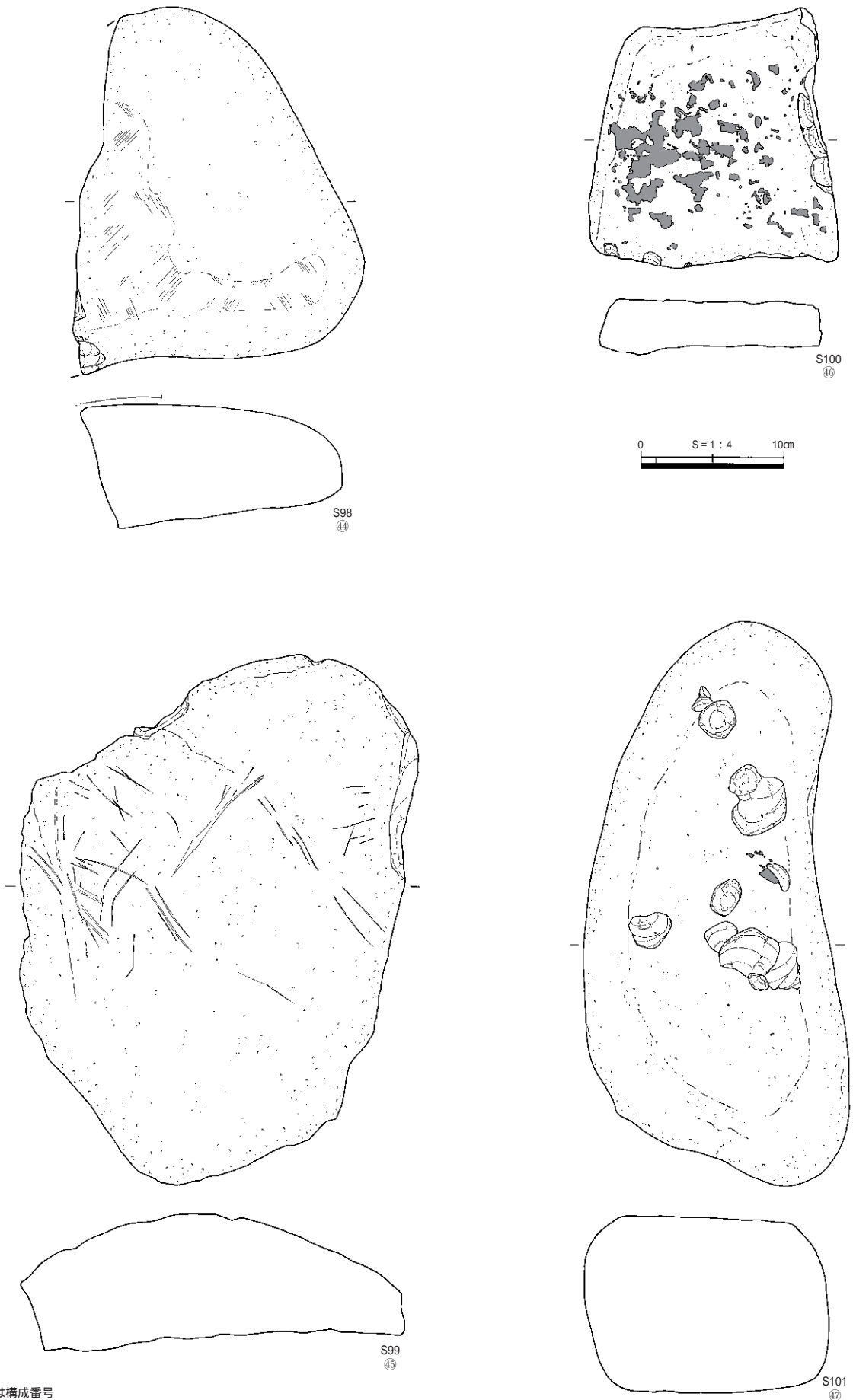
第144図 SI22出土鍛冶関連遺物(2)

数字は構成番号

遺構外出土遺物 (第147・148図、PL. 13・78)

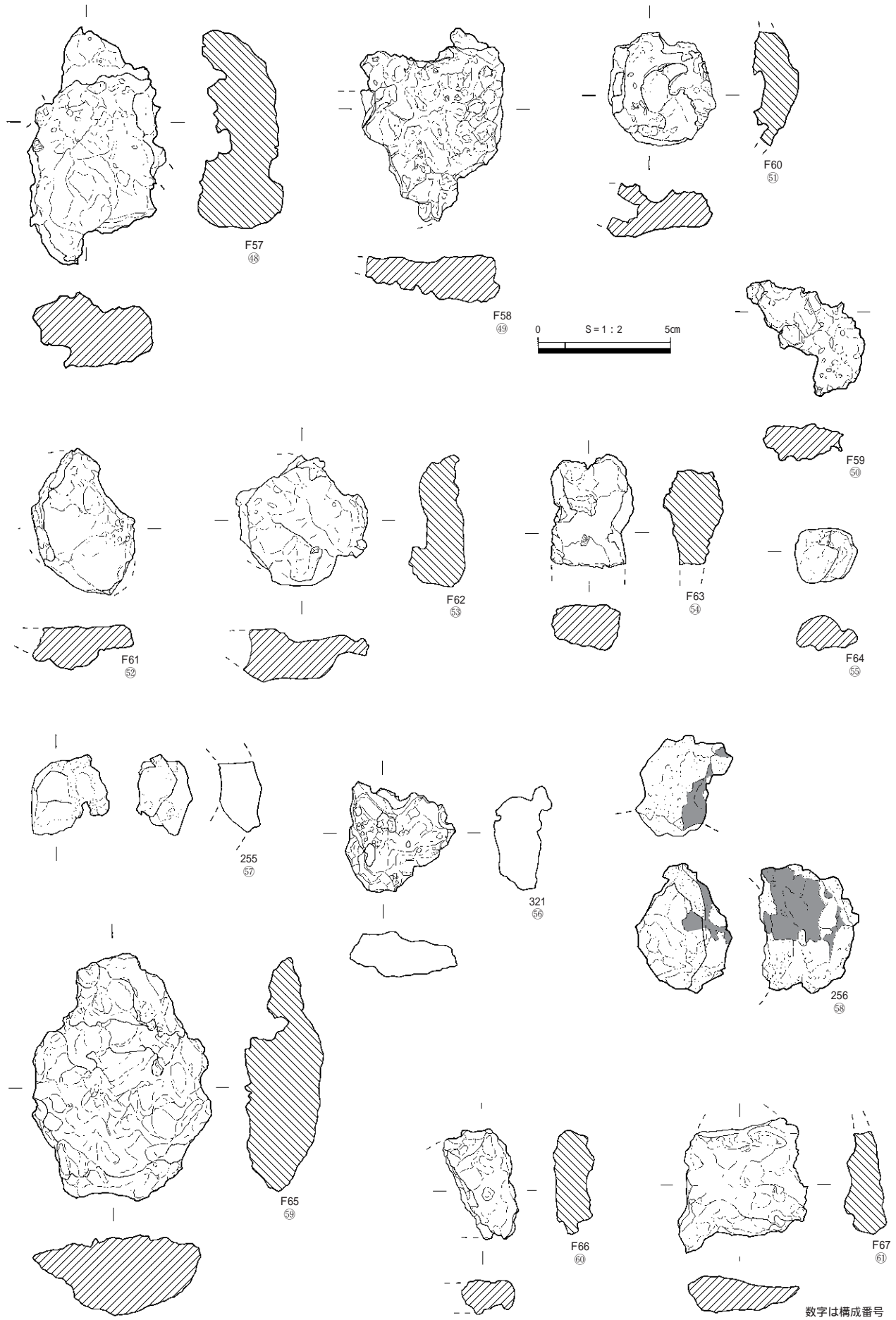
遺構外では谷部を中心として鍛冶関連遺物が出土している。椀形鍛冶滓・鍛冶滓のほか、少量ながら鉄製品もみられる。F72はしっかりとした椀形鍛冶滓で、下面に炉床土が広く固着し粒状滓も含まれている。F79～81は刀子状の不明鉄製品で、製品の破片と考えられるものもあるが本来的に小型品であろう。260は鍛冶羽口の先端部から体部にかけての破片で、基部側に向かってラップ状に開く形態となる。通風孔部も基部側に向かって広がる。先端部は薄く黒色ガラス化しており、肩部は発泡する。残存部位は正面から見て右側の破片である。AC21グリッド、鍛冶遺構から約4m北側のⅣ層上面で出土した。構成図外の遺物であるが、谷部から出土した鉄滓付着礫S102、鉄床石とみられるS103・104を図示している。S102は表面が被熱・赤化しており、酸化土砂状の付着物が斑状に認められる。S104上面には鉄滓とみられる付着物が固着し、かなり弱い磁着する。

(高尾、穴澤)

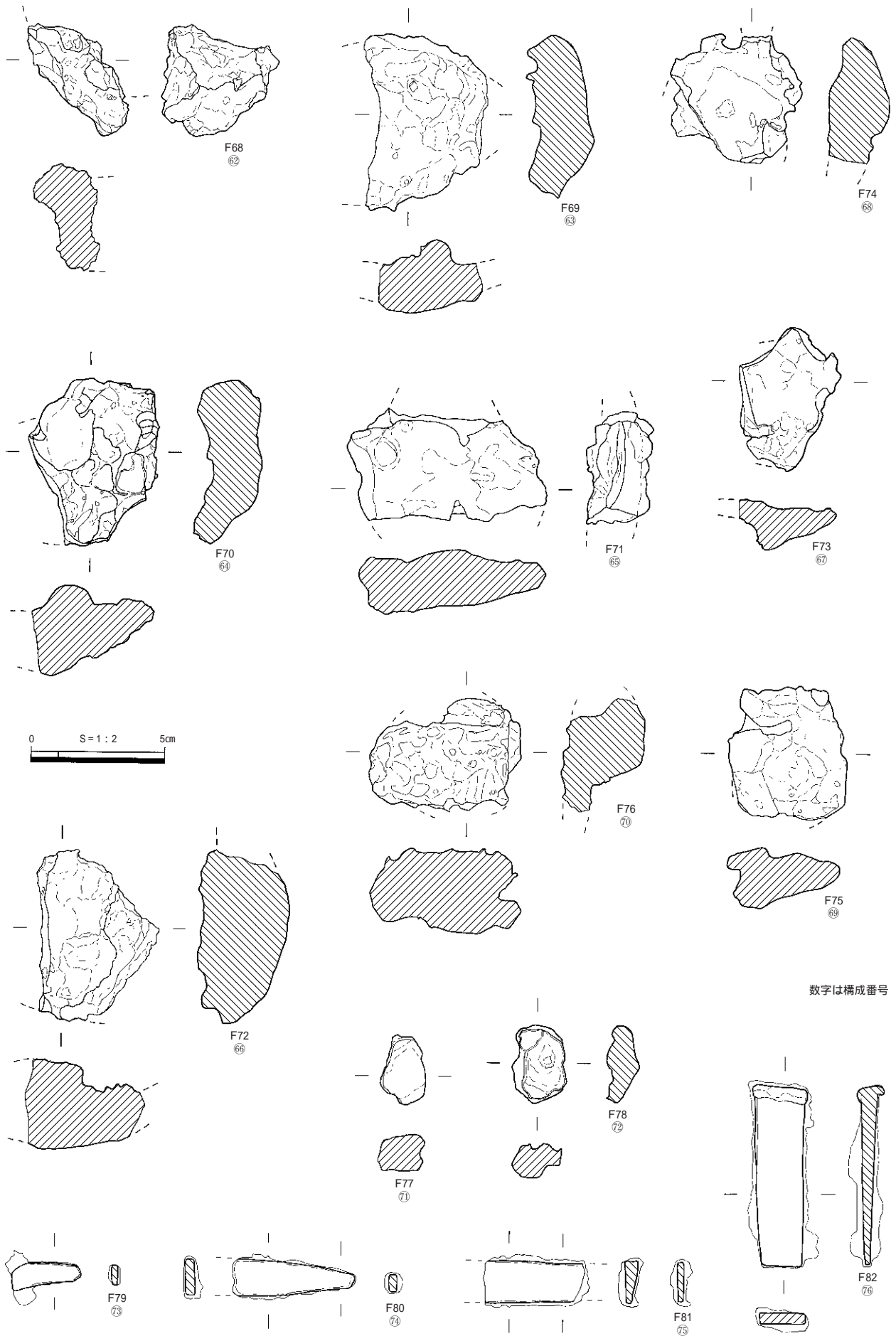


数字は構成番号

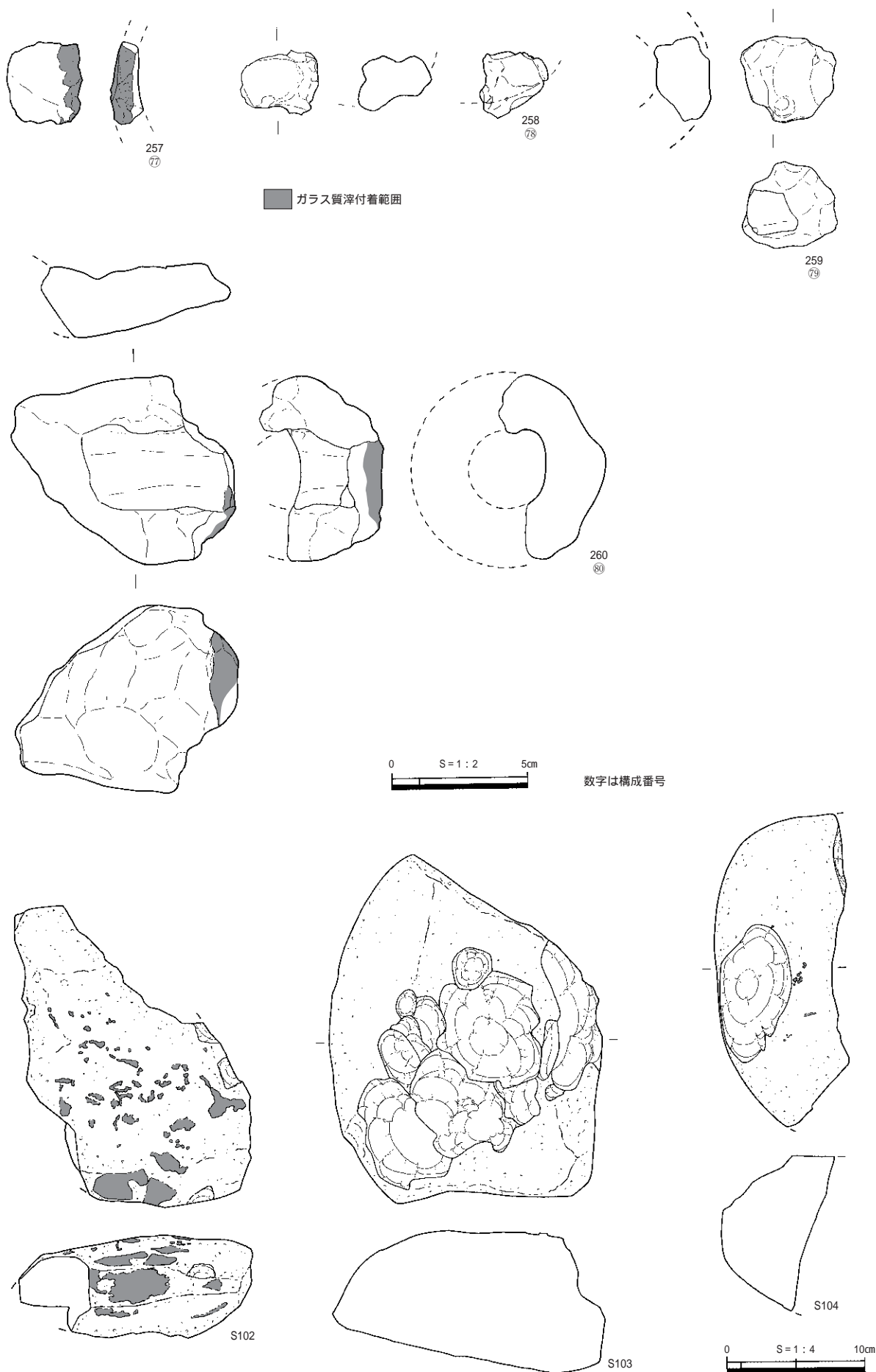
第145図 S122出土鍛冶関連遺物(3)



第146図 SI26・28、SD4出土鍛冶関連遺物



第147図 SD5・遺構外出土鍛冶関連遺物



第148図 遺構外出土鍛冶関連遺物

表18 鉄関連遺物観察表(1)

報告書 構成	遺物名	地区名	遺構名	計測値(mm)			重量 (g)	磁着度	メタル度	備考	X線	取上
				長さ	幅	厚さ						
F253 ①	炉壁(鍛冶炉)	AC21	SK27	27	21	13	4.9	1	なし	1.2cmほどの厚みを持つ鍛冶炉の炉壁片。内面は生きており側面4面が破面となる。外面は緩やかな弧状の剥離面。横断面は裏面がわずかに曲がっているため浅い皿状となる。被熱は灰色。内外にはひび割れが目立つ。		4669
F28 ②	椀形鍛冶滓 (小・鍛造剥片付き)	AC21	SK27	47	41	23	54.5	2	なし	分析資料 1 詳細観察表参照。		4764
F29 ③	鍛冶滓	AC21	SK27	22	22	13	4.4	1	なし	上面から右側部にかけて粘土質の溶解物がのっている軽量の鍛冶滓。上面のみ生きており、下面は剥離面となる。羽口由来の粘土質溶解物に近い鍛冶滓。		4669
F30 ④	鍛冶滓	AC21	SK27	23	26	14	9.3	2	なし	径2.3cm前後のボタン状の鍛冶滓。平面形は不整形で、中央部分の厚みは7mm前後となる。下面には滓の突出部あり。上面中央部は浅く窪み、木炭痕がみられる。構成 3から構成 8は滓質が異なるが、いずれも小塊状の鍛冶滓である。		4655
F31 ⑤	鍛冶滓(含鉄)	AC21	SK27	20	18	11	5.2	2	錆化()	径2cmほどのやや丸みをもった扁平な鍛冶滓。含鉄でほぼ完形品である。上面は緩やかな高まりを持ち、肩部は丸みを持つ。下面は椀形で微細な木炭痕が確認される。表面の酸化土砂中には薄手で光沢のある鍛造剥片が点在する。		4703
F32 ⑥	鍛冶滓(含鉄)	AC21	SK27	23	12	11	8.4	4	錆化()	やや厚い酸化土砂に覆われた含鉄の鍛冶滓。酸化土砂中には様々な厚みや色調をもつ鍛造剥片が無数に含まれている。上面の中央部は窪み、下面は突出する。上手側の側面に小破面がある以外は、ほぼ完形品。含鉄部は中核部。		4878
F33 ⑦	鍛冶滓(含鉄)	AC21	SK27	21	28	15	8.4	5	錆化()	1cmほどの厚みを持つ扁平な鍛冶滓。左側部と下手側の側部が欠落するが、それ以外の側部は生きており、平面形はきれいな円形を示す。構成 4の鍛冶滓を一回り大きくしたような塊状の鍛冶滓である。下面の上手側が突出する。表面の酸化土砂中には薄手で光沢のある鍛造剥片が含まれている。		4014
F34 ⑧	鍛冶滓(含鉄)	AC21	SK27	23	18	14	5.2	2	錆化()	平面、不正楕円形をした小塊状の鍛冶滓。厚さ9mmほどで右側の破面から下面に突出部を持つ。左側部に小破面を持つ以外は完形品。やや粘土質で含鉄部は下面の突出部となる。		4696
F35 ⑨	鉄塊系遺物	AC21	SK27	12	17	16	4.7	3	H()	分析資料 2 詳細観察表参照。		4694
⑩	粒状滓	AC21	SK27						なし	分析資料 3 詳細観察表参照。		
⑪	鍛造剥片	AC21	SK27						なし	分析資料 4 詳細観察表参照。		
F36 ⑫	鉄製品 (鍛造品) 三角形鉄片状	AC21	SK27	19	10	1	0.5	1	錆化()	1.5cm前後の厚みを持つ三角形鉄片。表面には酸化土砂が厚くなっている。上手側には酸化した表面が露出しており、それ以外は酸化土砂に覆われている。側部は左側がやや厚みを持ち、立ち上がりも急となる。見かけ上は三角形鉄片の形状を持つが、さらに大ぶりの鉄製品の表面破片の可能性もあろう。こうした剥離傾向を持つのは鍛造品の場合に時折見られる。		4429
F37 ⑬	鉄製品 (鍛造品) 刀子?	AC21	SK27	17	12	1.5	1.2	3	錆化()	幅1.1cm、上手側の厚みが1mm強を測る、きわめて薄い刀子の刃部様の鉄片。左側の上下面には酸化土砂が瘤状に張り付いており、内部情報は不明。短軸側の両端部は生きていた可能性が高いが、右側部が直線状に途切れているのは自然面か破面かは不明。未製品の可能性もあり。		4695
F38 ⑭	鉄製品 (鍛造品) 鑑?	AC21	SK27	28	6	3	1.9	3	錆化()	幅4mmほどの角棒状の鉄製品。横断面がやや長方形気味で、鑑の茎部の可能性をもつ。上手側の下面は錆膨れで酸化土砂が発達し、表面状態がわかりにくい。形状的には下手側の端部が生きており、上手側の端部が破面の可能性がある。錆膨れの影響のためか下手側に向かい弓なりになっている。		4674
F39 ⑮	鉄製品 (鍛造品) 釘状不明品	AC21	SK27	27	4	4	1.6	2	錆化()	3mm強の径をもつ釘状不明品。横断面は丸みを持っているようにも見え、右側部の一部が平坦化しており釘角がもしれない。左側部と下手側端部の突出部は錆膨れ。形態的には上手側の端部が破面となる可能性がある。また、本資料は下手側に向かい、やや反り返っている。		4431
F40 ⑯	鉄製品 (鍛造品) 薄板状不明品	AC21	SK27	31	15	2	2.1	3	錆化()	平面形が半月形で2mm前後の厚みを持つ薄板状不明品。上下面が平坦化され、右側部の外周部はきれいな円形に成形されている。左側部は一部が鋸歯状で、単なる欠けとはみられない。上手側の端部は明瞭な破面で、下手側の端部は細くなって収束する。単独の鉄製品としての機能を持つものではなく、組み合わせを目的としたものか。		4683
318 ⑰	粘土質溶解物	AC21	SK27	34	42	20	9.5	1	なし	軽量の粘土質溶解物。全体に発泡しており右側部には黒色のガラス質滓が垂れ、上面上手側には羽口片または鍛冶炉の炉壁と推定される被熱した粘土塊が乗っている。左側部から上手側の側部にかけては小破面が連続する。羽口の頸部で生成か。		4704
254 ⑱	羽口(鍛冶)	AC21	SK27	46	36	20	29.4	1	なし	鍛冶羽口の先端部破片。内外面が生きており側部は全面が破面となる。通風孔部は遺存するが部分的で、径が1.7cm以上になるとしきれない。全体に細身で基部側の厚さは2.1cmを測る。羽口外面は先端部に向かい徐々に細くなる形態で、右半分が薄く発泡している。胎土はわずかにモミガラをまじえる砂質土。残存部位は正面からみて左上半部となる。		6000
F41 ⑲	椀形鍛冶滓 (極小)	AC21	SK27 2	26	23	15	5.9	1	なし	極小の椀形鍛冶滓の肩部破片。肩部は薄板状になって途切れており、破面には褐色から灰黒色に被熱した鍛冶炉の炉床土が付着する。滓質はややガラス質で、上面は微細な木炭痕と気孔に覆われている。		4836
F42 ⑳	椀形鍛冶滓 (極小)	AC21	SK27 2	37	40	13	12.2	2	なし	厚さ1.3cmほどの極小の椀形鍛冶滓の中核部から側部破片。上下面は椀形鍛冶滓の特色を残すが、側部は凹凸の激しい不規則な状態で、滓量の少なさを窺わせる。ほぼ完形品。鍛錬鍛冶相当の工程にともなう可能性大。下面の一部に鍛冶炉の炉床土が、左側部には鍛造剥片が固着する。		5269

表19 鉄関連遺物観察表(2)

報告書 構成	遺物名	地区名	遺構名	計測値(mm)			重量 (g)	磁着度	メタル度	備考	X線	取上
				長さ	幅	厚さ						
F43 ㉑	椀形鍛冶滓 (極小)	AC21	SK27 2	36	44	23.6	23.6	2	なし	厚さ1.6cmほどの扁平な椀形鍛冶滓。中核部から側部にかけての破片で、左寄りの側部3面が破面となっている。上面は平坦気味でわずかに木炭痕あり。下面は全体的には椀形ながら凹凸が激しく、一部に鍛冶炉の炉床土や鍛造剥片が付着する。破面に見られる滓質は緻密で結晶は発達気味。		4712
F44 ㉒	椀形鍛冶滓 (極小)	AC21	SK27 2	39	43	18	24.2	1	なし	粘土質の滓が上面を覆っている極小の椀形鍛冶滓。上面は生きており、短軸側の側部2面が破面となる。下面はきれいな皿状で、鍛冶炉の炉床に接した剥離面となり、一部に灰色に被熱した炉床土と鍛造剥片が残されている。滓質はやや密度が低い。		4718
F45 ㉓	鍛冶滓	AC21	SK27 2	24	23	12	6.8	2	なし	厚さ1cmほどのやや扁平な小塊状の鍛冶滓。上面から右側部は生きており、残る側部2面が破面となる。下面はゆるやかな皿状で、様々な色調の炉壁粉やスコリアが付着する。		4881 1
F46 ㉔	鉄製品 (鍛造品) 釘状不明品	AC21	SK27 2	41	7	3.5	3.9	2	錆化()	横断面形が方形となる釘状の鉄製品。明瞭な破面は確認されず、上手側の外周部には錆腫れと酸化土砂がとりまいている。透過X線像では上手側に向かい幅が広がった後、右側に少し曲がって収束する形態をもつ。下手側の足部または茎部は小さくS字状にうねっており、何らかの未製品を窺わせる。鐵の可能性も残る。		4834
319 ㉕	粘土質溶解物	AC21	SK27 2	25	37	18	9.3	1	なし	1.5cm程の厚みをもつ、極小の椀形鍛冶滓に似た粘土質溶解物破片。上面と右側部が生きており、側部3面が破面となる。上面は木炭痕の残る自然面、下面は炉壁表面から剥離面様。滓は灰色で発泡した粘土質。右寄りの表面には二次的な酸化土砂が張り付く。		4719
S90 ㉖	砥石または 磨石	C21	SI22b	154	49.5	39.5	406.0	2	なし	細長い丸棒状の転石を用いた砥石または磨石。横断面形は不整楕円形から不整三角形となる。砥面または磨面は上面下手側の平坦面と下面上手側の丸みをもった2面が主体となる。磨跡からみれば手に持って使用する機能と判断される。		3812
S91 ㉗	砥石または 磨石	C21	SI22b	152	67	41	620.0	2	なし	扁平・棒状の砥石または磨石。転石を利用したもので、下手側の端部が欠落している。磨跡らしき面が上下面の平坦部にかすかに確認されるが、使用頻度は甘い。なお、下手側の破面が打痕となる可能性も残る。		3813
F47 ㉘	椀形鍛冶滓 (極小)	C21	SI22	30	41	15	13.4	3	なし	表面が細かい木炭痕に覆われた極小の椀形鍛冶滓。上下面が生きており、側部2面に小破面が確認されるものの、完形に近い。左側部上手側が大きく窪んでいる以外は、小ぶりながらも椀形鍛冶滓の形態を持つ。		580 2
F48 ㉙	椀形鍛冶滓 (極小)	C21	SI22	28	60	17	26.0	2	なし	下面に褐色に被熱した鍛冶炉の炉床土が面的に残る、極小の椀形鍛冶滓の肩部破片。上面は生きており左側部が主破面となる。右側の肩部に向かい薄手で薄く広がる形の椀形鍛冶滓を想定できる。下面はきれいな椀形。滓質は緻密ながら部分的に結晶が発達している。		1512
F49 ㉚	椀形鍛冶滓 (極小)	C21	SI22	43	45	19	36.8	2	なし	上面に点々と粘土質溶解物の小片が固着する極小の椀形鍛冶滓。肩部の3ヶ所に小破面を持つ以外はほぼ完形品。上面は全体に盛り上がり、上手側が左右方向に幅1cmほど窪んでいる。またこれに呼応するかのよう、皿状の下面側もほぼ同位置で窪んでいる。破面には点々と鍛冶炉の炉床土の小片が固着する。滓質は緻密で、典型的な鍛錬鍛冶滓である。		2619
F50 ㉛	椀形鍛冶滓 (極小)	C21	SI22	45	58	24	77.0	2	なし	2cm以上の厚みを持った極小の椀形鍛冶滓の中核部破片。上下面と上手側の側部の一部が生きている以外は、側部を中心に小破面が連続する。上面は半流動状で、1cm大以上の木炭痕が点々と残されている。下面は浅い皿状で、全体的には鍛冶炉の炉床土の剥離面となる。短軸端部には灰色に被熱した炉床土が固着する。滓質は緻密で結晶が発達し、左寄りの上皮沿いは粘土質の滓となる。		1451
F51 ㉜	椀形鍛冶滓 (極小・含鉄)	C21	SI22	36	46	19	34.2	3	錆化()	分析資料 5 詳細観察表参照。		1511
F52 ㉝	鍛冶滓	C21	SI22	20	35	10	7.9	2	なし	平面形がS字状にうねった極めて扁平な鍛冶滓破片。下手側の端部が破面となり、それ以外の面は生きている。上面には連続的に木炭痕が残されており、下面は炉床土の圧痕となっている。鍛冶炉の炉底に沿って木炭層中を流出した形状を示す。滓質はやや緻密。		1455 1
F53 ㉞	鍛冶滓(含鉄)	C21	SI22	22	29	13	4.8	2	錆化()	粘土質溶解物に似た外観を持つ鍛冶滓。左側部の下手側に小破面を持つ以外は、不規則な自然面に覆われている。表面はほとんどが粘土質溶解物。右寄りの表皮は紫紅色気味。芯部に含鉄部があるためかやや磁着する。		2613
F54 ㉟ 1	鍛冶滓(含鉄)	C21	SI22	21	33	18	22.0	5	錆化()	不整勾玉状の外形を持つ含鉄の鍛冶滓。上手側半分は1.3cmほどの厚みを持った極小の椀形鍛冶滓様で、下手側に向かいやや流動気味の滓が延びている。下面は鍛冶炉の炉床土の剥離面となる。含鉄部は上手側の肥厚した部分で、表面には錆色が広がっている。		1455 5
F55 ㊱ 2	鍛冶滓(含鉄)	C21	SI22	24	30	20	13.4	5	錆化()	やや厚い酸化土砂に覆われた含鉄の鍛冶滓。小塊状のわりには比重が高く、磁着も強い。酸化土砂のため表面状態がはっきりせず、鍛冶鉄塊系遺物の可能性も残されている。酸化土砂の表面には黒錆がにじみ、放射割れも始まっている。		1455 6
320 ㊲	粘土質溶解物	C21	SI22	37	44	12	28.8	2	なし	1cmほどの厚みを持つ扁平な粘土質溶解物。上面と側部の半分以上が生きており、下面は皿状の炉壁表面からの剥離面となる。肩部に点々と小破面が確認される。全体に粘土質で、左側の上半部には羽口の頸部に由来する滓が確認されると共に、右方向に向かって全体に広がっている。		2136 1
F56 ㊳	鉄製品 (鍛造品) 鍛造鉄斧?	C21	SI22	21	10	10	1.9	2	錆化()	5mmほどの厚みを持った鍛造品破片。側部3面は明らかな破面で、残る上手側のやや傾斜した面は自然面か破面か不明。見かけは鑿状で、切り落としたような斜めの傾斜面となる。鉄片は黒錆が吹き、放射割れも数多く走り錆化が進む。鍛造鉄斧等の破片であろうか。		1514

表20 鉄関連遺物観察表(3)

報告書 構成	遺物名	地区名	遺構名	計測値(mm)			重量 (g)	磁着度	メタル度	備考	X線	取上
				長さ	幅	厚さ						
S92 ㉘	被熱石	C21	SI22	154	123.5	45	990.0	2	なし	上下面がくすんだ赤褐色に被熱した被熱石破片。最大厚みが4cmほどの厚板状で、右方向に向かって薄くなっている。左右の側部と下手側は破面となっており、左側部の破面は新しい。上面下手側にはハネも確認される。被熱状態は鉄床石とは異なり、上面を中心に全体が赤化している。		1486
S93 ㉙	砥石または磨石	C21	SI22	95	72.5	47	458.0	2	なし	転石を利用した扁平棒状の砥石または磨石。上手側が大きな破面となっている。表面は上下面ともきれいな磨面となっており、一見、蛤刃状の磨製石斧かと思うほどである。側部も甘いながらも磨面となっている。磨面の方向は短軸方向が主体。		2587
S94 ㉚	砥石または磨石	C21	SI22	86	74	44	400.0	2	なし	前者と同様の砥石または磨石破片。上手側が欠落している。磨面は大きく3面に分かれており、上面となる左右の傾斜面がそれぞれ用いられており、下面も大きな磨面となる。下手側の側部もわずかに磨込まれている。		1440
S95 ㉛	砥石または磨石	C21	SI22	130	96	37	720.0	2	なし	扁平な転石を利用した砥石または磨石。上下面と側部から側部にかけてが広く用いられており、ほぼ全面が磨面となっている。磨面方向が一定方向ではなく、回転方向にも用いられている。		2583
S96 ㉜	砥石または磨石	C21	SI22	118	98	35	660.0	2	なし	3.3cmほどの厚みを持つ厚板状の転石を利用した砥石または磨石。上下面や側部から側部にかけてのほぼ全面が用いられており、構成41と似た使用方法を示す。また下面の平らな磨面は構成47の大型の砥石の上下面と似てほぼ平坦面となっている。右上手側が大きな新しい破面となる。		2584
S97 ㉝	砥石	C21	SI22	129	115	37	910.0	2	なし	厚さ3.3cm前後の厚板状の砥石または磨石。前者より一回り大きいものの厚みはよく似ており、使用方法も共通する可能性が高い。上手側の側部と左上手側の側部に破面を持ち、前者の砥面には部分的に磨痕が確認される。主たる磨痕は下面の平坦面と側部から側部の全周にわたる。磨痕は複数方向が確認される。下面の磨面の中央部がやや赤みがかったのは対象物の影響かもしれない。		1439
S98 ㉞	砥石	C21	SI22	253	203	86	5660.0	2	なし	9cmほどの厚みを持つ、大ぶりで扁平な転石を利用した砥石または磨石。左側部が大きな破面となっている。磨面は上下面のみならず、側部から側部全面に及んでいる。磨面方向は部位により異なる。側面から側部に磨面があるということは、下石としてだけでなく上石として使用された証拠であろう。石材の質は構成39から44と47は共通しており、キメが細かく硬質の材である。		2586
S99 ㉟	砥石	C21	SI22	366	277	93.5	9410.0	1	なし	上面から右側面に磨面を残す大型の砥石または磨石。地山に含まれる火山性の礫を用いたものと推定され、上面の左側端部は自然面となっている。下面は全面破面。側部にも小破面が全周する。磨痕は多面的で、7cmほどの平坦面が連続する形となっている。また筋状や波状の磨痕または傷が点在しているが、これが本来の砥痕ないし磨痕であるのかどうかについてはやや疑問が残る。農耕具による耕作傷の可能性もあろう。石材は軟質でやや密度が低い。		1482
S100 ㊱	鉄床石または被熱石	C21	SI22	181	173	39	1800.0	3	なし	3.5cm前後の厚みをもつ板状の鉄床石または被熱石。上下面と側部3面が生きており、右側部が破面となっている。上面右手側の側部が6cm×2cmほどの範囲で赤褐色に被熱しており、下手側の側部にもごく小範囲で赤化した被熱面をもつ。また、いずれの被熱面の周辺にもハネが生じており、打痕による可能性が高い。上面の平坦面の左寄りの中央部には、薄い酸化土砂が斑状に固着しており、何らかの鉄製品が上面にのせられていた可能性をもっている。それ以外の側面や下面には使用痕が無く自然面のままである。石材は構成39から44ならびに47とは異なり、やや軟質の地山に含まれる火山岩を用いている可能性がある。構成38の被熱石とほぼ同様か？		1479
S101 ㊲	砥石 (鉄床石転用)	C21	SI22	389	184	122	14370.0	1	なし	10.5cmほどの厚みをもった大型で完形の砥石転用の鉄床石。全面に磨面をもち、後に上下の平坦面が鉄床石として用いられている。平面形は不整勾玉状で下面が平坦化しており、側部から側部にも明瞭な磨面が確認される。材は回転しつつ使用されている。砥石として使用された後、下面が鉄床石として転用されたために、不整形なハネや小範囲の鍛造剥片の付着が生じている。また面は部分的に薄く赤化しており、加熱された素材を乗せて鍛打していることがわかる。鍛造剥片は黒褐色。石材は構成39～44同様、硬質でキメが細かい転石を用いている。下面の上手寄り側部にも打痕と鍛造剥片の固着が延びている。		1480
F57 ㊳	椀形鍛冶滓 (小・含鉄)	AB21-22	SI26	52	89	32	129.0	3	錆化)	上面下手側に錆跡が瘤状に盛り上がった小型の椀形鍛冶滓。2つの椀形鍛冶滓が短軸方向にずれて重層しており、下面や側部に明瞭な段を生じている。側部に小破面を残すものの基本的には完形に近い。上面の滓は下手寄り、下面の滓は上手側に傾斜を変えて残存する。また、上手の滓の側部から下面には、灰白色に被熱した鍛冶炉の炉床土が固着する。なお、下手側の滓の下面には、さらにもう一回分の滓のずれを示す可能性の高い筋状の窪みも確認される。滓は比較的緻密で含鉄部は下手寄りの中核部。		2470
F58 ㊴	椀形鍛冶滓 (小・含鉄)	AB21-22	SI26	54	72	23	74.5	3	錆化)	左側の側部に破面を残す、薄手で横方向に伸びた小型の椀形鍛冶滓。右側部は弧状の平面形をもち生きている。波状の上面には木炭痕や羽口由来の粘土質の滓が残されており、下面は粉炭痕に覆われている。滓質は緻密。右側の下面には別単位の可能性の高い鍛冶滓が重層する。		2458
F59 ㊵	椀形鍛冶滓 (極小)	AB21-22	SI26	44	44	14	14.8	2	なし	右側の端部が鍵の手状に広がった極小の椀形鍛冶滓。側部に小破面を残すもののほぼ完形。上面左側には粘土質の滓のり、右方向に向かい広がったことを示す形状となる。下面には木炭痕が密集する。		2468
F60 ㊶	椀形鍛冶滓 (極小)	AB21-22	SI26	40	43	20	27.2	2	なし	側部が全周にわたり小破面となった極小の椀形鍛冶滓。左側の上面には粘土質の滓が確認され、下面は鍛冶炉の炉床土に含まれる砂粒が点々と張り付いている。滓質は密度が低く、不規則な気孔が目立つ。典型的な鍛錬鍛冶滓である。		2277

表21 鉄関連遺物観察表(4)

報告書 構成	遺物名	地区名	遺構名	計測値(mm)			重量 (g)	磁着度	メタル度	備考	X線	取上
				長さ	幅	厚さ						
F61 ㉔	梲形鍛冶滓 (極小)	AB21-22	SI26	39	55	16	33.6	2	なし	左側部と右下手側の側部が破面となった極小の梲形鍛冶滓。上面はゆるやかな皿状で、下面もほぼそれに対応している。滓質は密度が低く、上皮直下には横方向に気孔が連続する。本資料も典型的な鍛錬鍛冶滓であろう。		3116
F62 ㉕	梲形鍛冶滓 (極小)	AB21-22	SI26	49	49	19	55.5	4	なし	側部2面が破面となった小型の梲形鍛冶滓。左側が厚く右方向に向かって薄くなる形態をもち、右側の肩部はヒレ状に突出する。上面は左側が一段高くなっており、下面もそれに呼応するかのようには肥厚して梲形に突出する。滓質は緻密で、横方向に延びる気孔が点々と確認される。下面の一部に酸化土砂が厚い。		2894
F63 ㉖	梲形鍛冶滓 (極小・含鉄)	AB21-22	SI26	31	42	22	35.8	4	M()	分析資料 6 詳細観察表参照。		2434
F64 ㉗	鍛冶滓	AB21-22	SI26	23	20	13	6.5	2	なし	やや扁平なボタン状の外観をもつ完形の鍛冶滓。暑さ7mmほどの滓部の上に、左上面を中心に粘土質の滓がのっている。軽量で粘土質溶解物に近い鍛冶滓。構成 3や構成 23と類似する資料。		2903
321 ㉘	粘土質溶解物	AB21-22	SI26	42	41	22	13.0	2	なし	下面が種状となった粘土質溶解物破片。左右の側部に小破面が確認され、上面から上手側は粘土質の滓が垂れ気味となっている。下面は鍛冶炉の炉壁表面を写した可能性大。推定位置は鍛冶羽口先の右側の壁面。		2453
255 ㉙	羽口(鍛冶)	AB21-22	SI26	29	30	16	11.0	2	なし	鍛冶羽口の先端部小破片。通風孔部の壁面と外面の一部が残るもので、側面3面が破面となる。先端部からは粘土質の滓が垂れている。羽口胎土は微細な砂粒主体のもので、構成 58とは別個体である。		2898
256 ㉚	羽口(鍛冶)	AB21-22	SI26	49	36	38	40.2	3	なし	下面右側に粘土質の滓が梲形に固着する鍛冶羽口の頸部破片。上面の中央部にわずかに通風孔部を残し、左側部中段には羽口先の外周部が弧状にめぐっている。粘土質の滓と羽口先の角度は羽口使用時の傾斜角を保っている。羽口の肉厚は現状で約1.5cm。胎土はわずかにスサヤモミガラを混じえる練りの甘い粘土質。		2443
F65 ㉛	梲形鍛冶滓 (小)	AB20-21	SI28	62	90	30	193.0	3	なし	平面、不整楕円形をした完形の梲形鍛冶滓。短軸方向にやや延びた平面形をもち、側部から下面はきれいな梲形を示している。上面は平坦気味で、上手寄り有一段窪んでおり、左側の中央部に幅1cmほどの工具痕が左右方向に残されている。また左下手が一段窪んでおり、左側の肩部には羽口先由来の粘土質の滓が小範囲ののっている。側部上半は滓の形成が重層的なためか、僅かに段を持つ。また下面右寄りには褐色に被熱した鍛冶炉の炉床土が薄く張り付いている。ややイガイガしているが比較的緻密な滓質。		4417
F66 ㉜	梲形鍛冶滓 (極小)	AB20-21	SI28	29	41	15	22.6	2	なし	左側部が小破面となった極小の梲形鍛冶滓。小さいながらも梲形の形状をとどめている。破面が小さく滓量の少なさを窺わせる。平坦気味な上面表皮は紫紅色となり、下面は粉炭痕に覆われる。滓質はやや緻密。		4883
F67 ㉝	梲形鍛冶滓 (極小)	B19	SD4	48	50	15	47.4	4	なし	上手側の側部が小破面となったやや異形の梲形鍛冶滓。左側が厚みを持ち、右側がシャベルの先のように薄くなっている。下面も皿状で滓量が少ない鍛冶作業を示す。滓質は比較的緻密。本遺跡の谷部からは50g前後の扁平な梲形鍛冶滓の出土が目立ち、周辺の鍛錬鍛冶を主体とする鍛冶工房から廃棄されたものであろうか。		4858
F68 ㉞	梲形鍛冶滓 (極小)	AA19	SD5	37	41	43	46.2	4	なし	右側部と上手側の側部が大きく欠落した極小の梲形鍛冶滓または、小型の梲形鍛冶滓の側部破片。小範囲で残る上面は右側に向かい窪んでおり、左側部は立ち上がりの急な木炭痕の点在する自然面となっている。滓質はやや密度が低く、破面には中小の気孔が数多い。		5489
F69 ㉟	梲形鍛冶滓 (小)	B19	谷部	47	65	28	103.0	2	なし	左側部がシャープな破面となった比較的形態の整った梲形鍛冶滓。上面には粘土質の溶解物が点々と固着しており、左方向に向かい窪みとなる。上手側の肩部は小破面となる。下面は左右方向に長手の梲形で、表面には粉炭痕と灰色に被熱した鍛冶炉の炉床土が点在する。滓は緻密で結晶が発達気味。破面が、キラキラと輝いている。		4262
F70 ㊱	梲形鍛冶滓 (小)	A18	谷部	48	63	33	82.0	3	なし	左側部と上手側が破面となった小型の梲形鍛冶滓。前者とよく似た形態ながらやや厚みがあり、別個体と考えられる。表面には酸化土砂が厚く、上面中央部は瘤状に盛り上がる。上面は中央部に向かい窪んでおり木炭痕が点在する。下面は左右方向に長手の梲形で、炉床土の剥離痕が全面に残る。下面の結晶は発達して青光りしている。気孔はきわめて少ない。		4862
F71 ㊲	梲形鍛冶滓 (小・含鉄)	A18	谷部	75	41	25	94.0	3	錆化()	短軸側の両側部が破面となった扁平で小型の梲形鍛冶滓。1.8cmほどの板状で、左側の肩部は薄くなっている。上面左端部には粘土質の滓が乗り、きわめて緩やかな皿状の下面は炉床土の剥離痕となる。気孔は上半部にやや目立つ。含鉄部は下面やや右寄り。		5039
F72 ㊳	梲形鍛冶滓 (小・含鉄)	A18	谷部	46	64	35	127.0	5	錆化()	3cmほどの厚みを持つしっかりした梲形鍛冶滓。側部4面がシャープな破面となっており、右側部は滓が二重に重層する。上面は1cm前後の厚みで、下手寄りに含鉄部をもち、極小の梲形鍛冶滓様。下半の1/2は2cm以上の厚さを持つ密度の高い梲形鍛冶滓で、前後の作業内容の違いを窺わせる。下面はきれいな梲形で、灰白色の鍛冶炉の炉床土が広く固着する。2mm大の粒状滓も2ヶ所に含まれている。		5466
F73 ㊴	梲形鍛冶滓 (極小)	C19	谷部	38	53	20	35.2	3	なし	左側部から上手側が破面となった極小の梲形鍛冶滓の肩部破片。下手側には粘土質の滓が張り付いて一体となっている。上面は緩やかな波状で下面はきれいな皿状となり、灰色に被熱した鍛冶炉の炉床土が点々と固着する。		4335
F74 ㊵	梲形鍛冶滓 (極小・含鉄)	A18	谷部	49	48	24	59.0	5	錆化()	平面、不整多角形をした極小の梲形鍛冶滓。上下面は生きており、側部3面が破面となっている。上面中央寄りには含鉄部の影響のため酸化土砂が盛り上がる。上面は比較的平坦で、浅い木炭痕が確認される。側部から肩部は木炭痕による出入りは生じているが、全体的にはまともはよい。下面は梲形で鍛冶炉の炉床土の圧痕に覆われている。含鉄部は中核部から下半部にも延びる。		5466

表22 鉄関連遺物観察表(5)

報告書 構成	遺物名	地区名	遺構名	計測値(mm)			重量 (g)	磁着度	メタル度	備考	X線	取上
				長さ	幅	厚さ						
F75 ⑥	椀形鍛冶滓 (極小・含鉄)	C19	谷部	44	49	21	63.5	2	錆化)	下手側の側部が破面となった、変わった平面形を持つ極小の椀形鍛冶滓。左右の側部と上手側の側部が直線状で、そのため長方形気味の平面形となる。横断面は左側が厚く右側に向かい徐々に薄くなる。下面は椀形とはならず点々と灰色の炉床土の固着する平坦な傾斜面となっている。含鉄部は上面左寄りのわずかな突出部で、鍛冶素材が潜り込んでいる可能性もある。		4330 2
F76 ⑦	椀形鍛冶滓 (極小・含鉄)	C19	谷部	57	42	31	94.0	3	錆化)	短軸側の側部上半に小破面を持つ二段気味の椀形鍛冶滓。右側部が明らかに二段となっており、50g前後の極小の椀形鍛冶滓が重ねられている可能性が強い。上面から側面は細かい木炭痕に覆われており、気孔もやや粗い。下面は緩やかな皿状で、表皮は微細なシワを持つ。含鉄部は下半の滓部で3cm大前後の広がりを持つ扁平な部分。		4330 1
F77 ⑧	鍛冶滓(含鉄)	B19	谷部	17	26	15	6.7	3	錆化)	上下面が平坦気味な、含鉄の鍛冶滓または鉄製品破片。中段に横方向に広がる錆跡が生じており、本来より厚みが増えている。上半部を中心に磁着が強く、未製品または鍛冶鉄塊系遺物の可能性も残されている。		4131
F78 ⑨	鍛冶滓(含鉄)	AA18	谷部	21	29	13	7.5	3	錆化)	上面全体が錆跡の欠けとなっている、空豆状の含鉄の鍛冶滓または鉄塊系遺物。下面が小さな椀形に突出し、表面には木炭痕がかすかに確認される。錆化のため磁着はやや弱い。外観や重量が構成 71と似ており、注目される。		なし
F79 ⑩	鉄製品 (鍛造品) 刀子状不明品	AB19	谷部	26	10	2	2.5	4	錆化)	長軸の両端部が破面となった薄板状の刀子状不明品。最大幅は7mm前後で、右方向に向かって僅かに狭くなっている。厚みは約1.5mm。刀子の刃部または基部であろうか。		187
F80 ⑪	鉄製品 (鍛造品) 刀子状不明品	C19	谷部	26	10	2	2.6	4	錆化)	厚さ3mmほどで平面形が長三角形をした刀子状不明品。透過X線像では左側の端部が乱れており、構成 74とは別個体の可能性が強い。また鍛冶痕が弱く、放射割れの入り方から見て鍛打の甘い鉄製品を窺わせる。より に近いかもしれない。		5853
F81 ⑫	鉄製品 (鍛造品) 刀子状不明品	F20	谷部	45	14	3.5	9.6	4	錆化)	幅1.5cmほどの帯状の鉄製品破片。左右の側部が破面となっており、左側部の破面には鉄部が露出する。芯部が錆化した中空の刀子の刃部様であることから、刀子状不明品として、透過X線像では比較的鍛打が進んだ鍛冶痕が確認されるが、刃物とするにはやや甘いかもしれない。		5370
F82 ⑬	鉄製品 (鍛造品) ?	AB18	谷部 トレンチ	68	21	11	44.6	4	特L)	幅1.8mm、厚さ5mm前後の帯状の鉄製品。外周部には土砂が分厚く張り付いており、 状の外観を示す。頭部が作り出されているようにも見え、透過X線像ではまったく潰れが確認されず、直線状に断ち落とされた像となっている。下手側の側部は上半部が剥落したような形跡を示すが、左側の肩部がやや丸みをもって収束しており、一応、生きているものと判断される。全体的に鍛冶痕は直線状で乱れが少なく、精度が高い。細長い棒状に打ち伸ばした鉄素材を鋳切りしている可能性がある。また、 としたら丁寧な鍛打がなされた素材を用いており、別用途の棒鋼を転用している可能性も予想される。		5370
257 ⑭	羽口(鍛冶)	A18	谷部	27	29	12	8.1	1	なし	鍛冶羽口の先端部外面破片。現状は8mmほどの厚みとなっており、通風孔部は遺存しない。外面は羽口の先端部寄りが薄く滓化・発泡している。また、先端部そのものは小さく欠けた状態で使用されており、滓化がやや不規則となる。胎土は僅かに繊維質を混じえるもので、被熱は灰褐色から褐色となる。		5057 2
258 ⑮	羽口(鍛冶)	B19	谷部	28	23	26	13.0	2	なし	鍛冶羽口の先端部破片。通風孔部はほぼ欠落して先端部外面のみの小破片となる。先端外面から頸部にはやや瘤状の滓が留まっており、羽口の頸部片であることを示している。下面には2条の垂れが確認される。胎土は前者と同様、混和物は細かい繊維痕主体。構成 77-80は比較的胎土の似た羽口破片ではあるが、現状では接合せず、出土位置もややばらついている。		5442
259 ⑯	羽口(鍛冶)	B19	谷部	35	31	21	15.2	2	なし	鍛冶羽口の先端部小破片。構成 78と被熱状態や胎土が似ているため同一個体の可能性が高い。ただし出土地点はB19とAC21という具合に少し離れている。内面には通風孔部の痕跡を残しており、身厚は現状で2cmを測る。胎土にはやや多めのスサを混じえており、砂粒が比較的確立つ。		4885
260 ⑰	羽口(鍛冶)	AC21		81	68	44	108.0	2	なし	鍛冶羽口の先端部から体部にかけての破片。基部側に向かってラッパ状に開く形態で、古手の様相を持っている。通風孔部の径は2.7cm前後で直孔ではなく、通風孔も基部側に向かって広がる形態となる。長軸方向の断面形は外面が先端部から3.5cmほどのところで段を生じており、体部半ばから基部に向かって広がりの強い形となる。先端部は薄く黒色ガラス化しており、肩部は発泡する。被熱による変色帯は3cm程度基部側に寄ったあたりで、鍛冶炉中の炭層に先端部を差し込む形の、5-6世紀代の羽口の使用法に近い。胎土や被熱は前者と同様、スサを混じえた砂質のものとなる。残存部位は正面から見て右側の破片。		6001

(7) 鍛冶関連遺物(分析資料)

調査の手順

鍛冶関連遺物については、肉眼観察によって考古学的に分類し、強力磁石(TAJIMA PUP M)と小型特殊金属探知機(KDS METAL CHECKER MR 50)による抽出、代表遺物の構成を行った。以上の作業は分析資料の抽出、詳細観察表の作成、切断箇所指定等も含め、穴澤義功氏の御指導・御教示のもとに進めた。分析資料は製鉄の各工程に位置づけられる代表資料として、本来であれば遺跡から出土した様々な鍛冶関連遺物全体の中から抽出されるべきだが、調査期間等の関係から主要遺物の調査がほぼ終了した時点で回収・整理できたものの中から選定していただいたことを断っておく。

遺物観察表の見方

遺物観察表は、「鉄関連遺物の分析評価」研究グループによる研究成果報告書〔穴澤2005〕に示された様式を基本としている。主な項目の見方は以下のとおりである。

- ①遺物種類 金属学的分析を行う前に、考古学的な観察によって判定した遺物の種類である。
- ②法 量 各遺物の最大長・最大幅・最大厚(単位mm)、重量(単位g)を計測したものである。計測方法についてはP. 167凡例図を参照されたい。
- ③磁 着 度 製鉄関連遺物分類用の「標準磁石」(TOKINフェライト磁石SR 3寸法30×17×5mm)を用いて、6mmを1単位として資料との反応の程度を数字で表現したもので、数値が大きいほど磁着度が強い。
- ④遺 存 度 資料が完形か破片かを記す。
- ⑤破 面 数 資料が破片の場合、破面がいくつあるかを記す。
- ⑥メタル度 埋蔵文化財専用に整準された小型金属探知機によって判定された金属鉄の残留度を示すもので、基準感度は次のとおりである。なお、対象物中に、かつて金属鉄が内包されていた資料で錆化してしまったものは、錆化()と表示する。
H(): Hは最高感度でごく小さな金属鉄が残留することを示す。
M(): Mは中間感度でHの倍以上の大きさの金属鉄が残留することを示す。
L(): Lは低感度でMの倍以上の大きな金属鉄が残留することを示す。
特L(): 特Lは低感度でLの倍以上の大きな金属鉄が残留することを示す。
- ⑦分 析 どの分析をどの部分について行うかを 印で記す。
- ⑧所 見 外形や破面・断面の状況、木炭痕や気孔の有無及び付着物やその他の状況について記す。
- ⑨分析部位 資料のどのような部分をどのような目的で、調査・分析するのか記す。なお、観察表右の実測図の網掛け部分は、分析に供した資料の採取位置を示す。
- ⑩備 考 資料がどのような場所で、どのように生成されたと予想されるかなどについて記す。

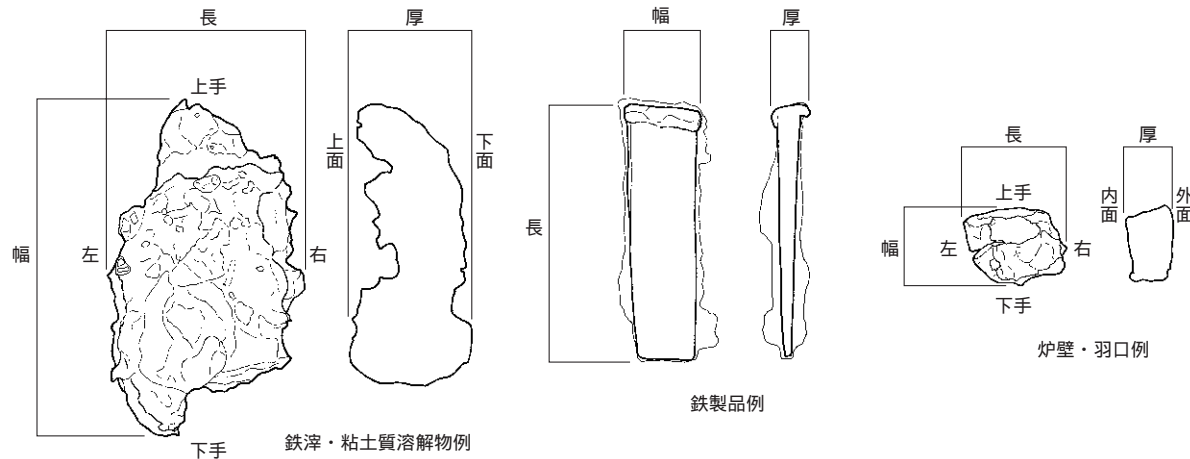
【参考文献】

- 穴澤義功 2005「Ⅱ．鉄関連遺物の発掘調査から 遺物整理・分析資料抽出への指針案」天辰正義・穴澤義功・平井昭司・藤尾慎一郎編『鉄関連遺物の分析評価に関する研究会報告』(社)日本鉄鋼協会社会鉄鋼工学部会「鉄の歴史 その技術と文化」フォーラム 鉄関連遺物の分析評価研究グループ
高尾浩司・小口英一郎編 2005『中道東山西山遺跡』財団法人鳥取県教育文化財団

表23 笠見第3遺跡鉄関連遺物分析資料一覧表

(滓：メタル又は胎土)

資料番号	報告書番号	地区名	遺構名	構成番号	遺物種類	重量(g)	磁着度	メタル度	分析コメント	マクロ	検鏡	硬度	E P M A	X線回折	化学分析	耐火度	カロリ	放射化分析	断面樹脂	分析位置指	採取方法	観察	集合写真	モノクロ	カラー	実測図	前含侵	X線透過	取り上げ
1	F28	AC21	SK27 2層	②	椀形鍛冶滓 (小・鍛造剥片付き)	54.5	2	なし	滓部を											長軸端部 2 / 5	直線状 の切断							4764	
2	F35	AC21	SK27 2層	⑨	鍛冶滓 (含鉄)	4.7	3	H ()	メタル部 を中心に											全量使用							4694		
3		AC21	SK27 D9	⑩	粒状滓 (6点)			なし	粒状滓と して											必需品	選択						メッシュ D9		
4		AC21	SK27 D9	⑪	鍛造剥片 (6点)			なし	鍛造剥片 として											必需品	選択						メッシュ D9		
5	F51	C21	SI22 3層	⑬	椀形鍛冶滓 (極小・含鉄)	34.2	3	錆化 ()	滓部を中 心に											短軸端部 1 / 2	直線状 の切断						1511		
6	F63	AB21・22	SI26 2層	⑮	椀形鍛冶滓 (極小・含鉄)	35.8	4	M ()	メタル部 を中心に											短軸端部 1 / 2	直線状 の切断						2434		



鍛冶関連遺物の計測値は、炉壁・鉄滓の場合、正位置の図の左右を長さ、上下を幅、横方向に展開したときの左右（縦方向に展開したときの上下）を厚とし、鉄製品については錆部分を除いた長軸長を長さ、短軸長を幅としている。なお、本文・観察表の記述における遺物の各面の呼び方は左の凡例図のとおりである。

表24 分析資料観察表(1)

分析資料番号 1										
出土状況	遺跡名	笠見第3遺跡	遺物No	2 (4764)			項目	滓	メタル	
	出土位置	SK 27 2層	時期:根拠	古墳時代中期: 周辺遺構内出土土器						
試料記号	検鏡: KAS3 1	法	色調	表: 茶褐色~濃茶褐色	遺存度	破片	分	マクロ	検鏡	
	化学: KAS3 1			長径 47.0 mm	地: 濃茶褐色~黒褐色	破面数				4
	放射化:			短径 41.0 mm	磁着度	2				前含浸
遺物種類 (名称)	椀形鍛冶滓 (小・鍛造剥片付き)	重量 54.5 g	メタル度	なし	断面樹脂	X線回折	化学			
		厚さ 43.0 mm				耐火度	放射化	X線透過		
観察所見	<p>破面や下面を中心に多量に鍛造剥片が固着した椀形鍛冶滓の中核部破片。上下面が生きており側部は全周にわたり破面となる。破面数は4を数える。破面は緻密で粗い気孔が散在する。上面は緩やかな皿状で1cm大以下の木炭痕が点々と確認される。下面は粉末状の鍛造剥片の固着のためはっきりとしない点もあるが、炉床土の圧痕主体と判断される。上面右手には水洗時に取り除かれていない鍛造剥片が5mmほどの厚さで張り付いている。鍛造剥片の厚みは厚手のものが0.18mm、薄手のものが0.07mm程度で、比較的薄手のものが主体となる。椀形鍛冶滓自体の色調は表面の酸化土砂が茶褐色で、滓部は濃茶褐色、地は濃茶褐色から黒褐色となる。鍛造剥片には黒褐色のものや青黒い光沢のあるものが混在しており、どちらかといえば光沢のある薄手の、鍛冶工程の後半段階のものが主体といえよう。</p>									
分析部分	長軸端部2/5を直線状に切断し、滓部を分析に用いる。残材返却。									
備考	<p>上面が整った椀形鍛冶滓で、肥厚部が2cm程度の厚みをもつ割には全体の径が小さい。下面が小さな椀形で鍛冶炉の炉床部の凹みを反映しているとすれば、鍛冶炉自体の径が比較的小さい可能性が高い。遺構の推定時期が鳥取県下としては古手に属しており、鳥取市の5世紀代とされる岩吉遺跡に次ぐ段階の資料となる。分析資料以外の椀形鍛冶滓も小ぶりなもので、SK27からは底面に堆積した多量の鍛造剥片を主体とする再結合滓が回収されている。</p>									

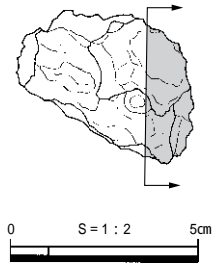
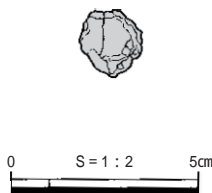


表25 分析資料観察表(2)

分析資料番号 2										
出土状況	遺跡名	笠見第3遺跡	遺物No	9 (4694)			項目	滓	メタル	
	出土位置	SK 27 2層	時期:根拠	古墳時代中期: 周辺遺構内出土土器						
試料記号	検鏡: KAS3 4	法	色調	表: 茶褐色~濃茶褐色	遺存度	完形	分	マクロ	検鏡	
	化学:			長径 12.0 mm	地: 濃茶褐色	破面数				0
	放射化:			短径 17.0 mm	磁着度	3				前含浸
遺物種類 (名称)	鉄塊系遺物	厚さ 16.0 mm	メタル度	H ()	断面樹脂	X線回折	化学			
		重量 4.7 g				耐火度	放射化	X線透過		
観察所見	<p>指頭大の丸みをもった完形の鉄塊系遺物。外周部には薄手の鍛造剥片を含む再結合滓が取り巻いている。滓は気孔が数多く密度は低い。メタル度がH()で、僅かに含鉄部が残在している可能性がある。酸化土砂を通じて黒錆の滲みも側部を中心に確認される。外観上はほとんど再結合滓の小片といえる。色調は表面の酸化土砂が茶褐色から濃茶褐色で、地から伸びるひび割れを中心に濃茶褐色となる。</p>									
分析部分	全量使用し、メタル部を中心に分析に用いる。残材返却。									
備考	<p>透過X線像で内部の含鉄部を確認したわけではなく、鍛造剥片主体の再結合滓としての情報しか得られない段階で分析資料に加えている。出土位置がSK27土坑であり、土坑底に張り付くように形成された再結合滓を水洗する過程で分離された滓片の中から、含鉄の可能性があるとということ選定されている。分析資料 3と対応する含鉄資料ではあるが、あまりにも径が小さく、他に代わる資料がないということからの選択である。</p>									



編集者注: 本観察表は透過X線写真が無い段階で作成しており、遺物種類(名称)及び観察所見における遺物名称の一部は分析後の結果をもとに変更している。

表中の遺物 は構成番号、()内は取上番号を示す。

表26 分析資料観察表(3)

分析資料番号3										
出土状況	遺跡名		笠見第3遺跡		遺物No		10		項目	
	出土位置		SK 27 D9		時期：根拠		古墳時代中期：周辺遺構内出土土器		滓	メタル
試料記号	検鏡：KAS3 5	法	長径 mm	色調	遺存度	破面数	前含浸	析	マクロ	
	化学：		短径 mm						硬度	
	放射化：		厚さ mm						EPMA	
遺物種類(名称)	粒状滓(6点)	重量 g	磁着度	メタル度	なし	断面樹脂		放射化		
観察所見	SK27とした、鍛冶炉の周辺に設けられた土坑の土砂を水洗いすることにより分離された粒状滓である。鍛冶炉に隣接した土坑で、位置的にはいわゆる足入れ坑または鉄床石の設置穴に相当する可能性が高い。調査はメッシュ法により、滓片や含鉄資料、さらには鍛造剥片を含む土砂としてメッシュごとに取り上げられたものを水洗分離したものである。D9グリッド内から回収された再結合滓中の資料である。洗面器と1.5mm目、並びに0.8mm目の篩で分離している。個別の資料は別表参照。									
分析部分	必要品を選択し、粒状滓として分析に用いる。									
備考	多量に回収された資料の中から、標準磁石で強弱を二分した上で、それぞれから3点ずつ選択した。									

分析資料3 粒状滓

番号	直径(mm)	色調	形状及び表面				磁着	気孔
5イ1	1.2	青黒色	きれいな球形で、光沢あり。				やや弱	あり
5イ2	0.7	青黒色	やや歪な球形、光沢なし。				やや弱	あり
5イ3	0.3	青黒色	きれいな球形で、小さな突起がヶ所認められる。光沢あり。				やや弱	なし
5口1	1.2	青黒色	やや歪な球形で、一部に付着物がつく。光沢なし。				やや強	あり
5口2	0.7	青黒色	きれいな球形で、小さな突起がヶ所認められる。光沢あり。				やや強	あり
5口3	0.4	青黒色	きれいな球形で、光沢あり。				やや強	なし

表27 分析資料観察表(4)

分析資料番号4										
出土状況	遺跡名		笠見第3遺跡		遺物No		11		項目	
	出土位置		SK 27 D9		時期：根拠		古墳時代中期：周辺遺構内出土土器		滓	メタル
試料記号	検鏡：KAS3 6	法	長径 mm	色調	遺存度	破面数	前含浸	析	マクロ	
	化学：		短径 mm						硬度	
	放射化：		厚さ mm						EPMA	
遺物種類(名称)	鍛造剥片(6点)	重量 g	磁着度	メタル度	なし	断面樹脂		放射化		
観察所見	SK27とした、鍛冶炉の周辺に設けられた土坑の土砂を水洗いすることにより分離された鍛造剥片である。鍛冶炉に隣接した土坑で、位置的にはいわゆる足入れ坑または鉄床石の設置穴に相当する可能性が高い。調査はメッシュ法により、滓片や含鉄資料、さらには鍛造剥片を含む土砂としてメッシュごとに取り上げられたものを水洗分離したものである。D9グリッド内から回収された再結合滓中の資料である。洗面器と1.5mm目、並びに0.8mm目の篩で分離している。個別の資料は別表参照。									
分析部分	必要品を選択し、鍛造剥片として分析に用いる。									
備考	多量に回収された資料の中から、標準磁石で強弱を二分した上で、それぞれから3点ずつ選択した。									

分析資料4 鍛造剥片

番号	計測値(mm)			色調	表	裏	磁着	気孔
	長軸	短軸	厚さ					
6イ1	5.5	4.4	0.3	青黒色	平滑である。やや凹凸を有する。	平滑である。光沢を有する。	やや弱	なし
6イ2	2.3	1.5	0.1	青黒色	平滑である。やや凹凸を有する。	平滑である。光沢を有する。	やや弱	なし
6イ3	0.8	0.5	0.08	青黒色	平滑である。やや凹凸を有する。	平滑である。光沢を有する。	やや弱	なし
6口1	4.0	3.2	0.3	青黒色	平滑である。やや凹凸を有する。	平滑である。	やや強	なし
6口2	2.9	2.5	0.1	青黒色	平滑である。やや凹凸を有する。	平滑である。光沢を有する。	やや強	なし
6口3	0.9	0.8	0.1	青黒色	平滑である。やや凹凸を有する。	平滑である。光沢を有する。	やや強	なし

表28 分析資料観察表(5)

分析資料番号 5										
出土状況	遺跡名	笠見第3遺跡	遺物No	32 (1511)			項目	滓	メタル	
	出土位置	SI 22 3層	時期:根拠	古墳時代中期末葉: 出土土器						
試料記号	検鏡: KAS3 2	法	色調	表: 茶褐色~濃茶褐色	遺存度	破片	分	マクロ		
	化学: KAS3 2			長径 36.0 mm	地: 濃茶褐色~黒褐色	破面数		1	検鏡	
	放射化:			短径 46.0 mm	磁着度	3		前含浸	硬度	
遺物種類(名称)	椀形鍛冶滓(極小・含鉄)	量	重量 34.2 g	メタル度	錆化()	断面樹脂	析	EPMA		
					X線透過					
観察所見	<p>平面、不整形をした扁平で極小の椀形鍛冶滓破片。平面形が通常の椀形鍛冶滓のような楕円形や円形でなく、左側部と下側の側部がやや直線状の形態をもつ。下面は小ぶりの木炭痕のため凹凸が激しい。破面は上手側のみで、破面数は1を数える。上面は小ぶりの木炭痕の残る緩やかな波状となり、一見、鍛冶炉の炉床土に接したような外観を示す。滓質は気孔が一定量分布しており、やや密度は低めとなる。下面の中央付近に小範囲に黒錆の滲みと錆膨れの欠けが露出しており、ごく小範囲が含鉄であったことを示している。僅かにその部分が磁着する。色調は表面の酸化土砂が茶褐色で、滓部は濃茶褐色。地は濃茶褐色から黒褐色となる。</p>									
分析部分	短軸端部 1/2 を直線状に切断し、滓部を中心に分析に用いる。残材断面に樹脂塗布。残材返却。									
備考	<p>分析資料 3 とやや似た扁平で側部が異なる形状をもつ椀形鍛冶滓。下面が鍛冶炉の炉床土には接せず、粉炭層にのりようなかたちで形成されている。滓量の少なさと自重に欠けていたことを反映している可能性が高い。分析資料 1 がしっかりした横断面形をもつものに対して、分析資料 3 と本例は違う特色をもっていることになる。滓量の少なさは鍛錬鍛冶工程の後半を指し示す可能性もある。</p>									

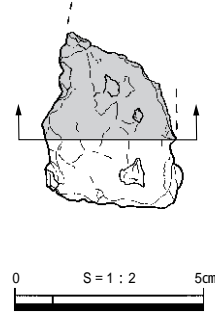
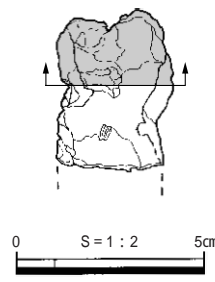


表29 分析資料観察表(6)

分析資料番号 6										
出土状況	遺跡名	笠見第3遺跡	遺物No	54 (2434)			項目	滓	メタル	
	出土位置	SI 26 2層	時期:根拠	古墳時代中期末葉: 出土土器						
試料記号	検鏡: KAS3 3	法	色調	表: 茶褐色~濃茶褐色	遺存度	破片	分	マクロ		
	化学: KAS3 3			長径 31.0 mm	地: 濃茶褐色~黒褐色	破面数		2	検鏡	
	放射化:			短径 41.0 mm	磁着度	4		前含浸	硬度	
遺物種類(名称)	椀形鍛冶滓(極小・含鉄)	量	重量 35.8 g	メタル度	M()	断面樹脂	析	EPMA		
					X線透過					
観察所見	<p>下手側の側部全体と上手側の左寄りに小さな破面をもつ、含鉄で極小の椀形鍛冶滓破片。前者と同様、扁平で側部が直線状となる特色は共通する。上面は緩やかに盛り上がる平坦面で、下面は中央部が突出する浅い椀形となる。肥厚部は中央よりわずかに右上手側で、下面には貝殻状の錆膨れが認められる。含鉄部はこの肥厚した芯部となる。破面には気孔が散在し、やや密度が低めと考えられる。下面の外周部は炉床土の圧痕または粉炭層と推定される凹凸に占められている。肥厚部の右上手側は緩やかな椀形で、この部分は鍛冶炉の炉床土に接していた可能性が高い。色調は表面の酸化土砂が茶褐色で、滓部が濃茶褐色。地は濃茶褐色から黒褐色となる。</p>									
分析部分	短軸端部 1/2 を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。残材断面に樹脂塗布。残材返却。									
備考	<p>分析資料 2 と厚み等が似ているため接合の可能性を考えたが実際は接合しない。ただし、上面が緩やかな波状で下面に木炭痕や錆膨れが確認されるという点では、ほぼ同一工程の滓の可能性が高そうである。生きている側部の平面形が直線状である点も共通する。滓量の少なさを反映した形状であろうか。一方、分析資料 5・6 を抽出した母体となったSK27土坑からは、滓量とのバランスが疑われるほどの多量の鍛造剥片や再結合滓が出土していることは注目される。鍛造剥片や粒状滓からは、鍛錬鍛冶工程の後半段階を窺わせる情報が豊富で、実際の滓の生成量はさらに多量であった可能性もある。笠見第3遺跡は細い尾根上に展開した、弥生時代から古墳時代にかけての堅穴住居が散在する集落で、左右の深い谷地に向い、かなりの量の滓が廃棄されてしまった可能性もありそうである。その意味で、古墳時代中期としては非常に多量の鉄器生産を物語る傍証資料となるかもしれない。</p>									



表中の遺物 は構成番号、()内は取上番号を示す。

第4節 時期不明の遺構

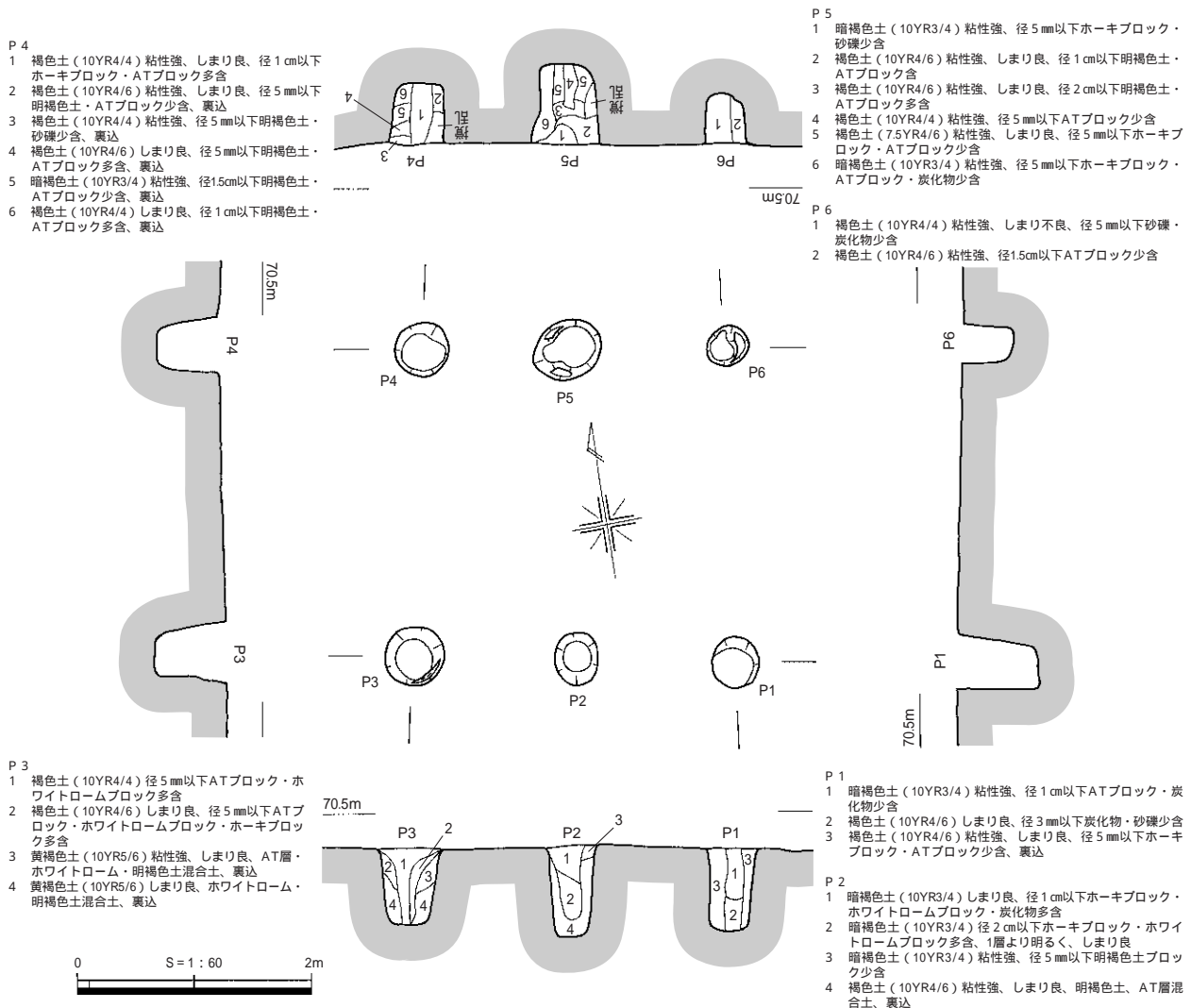
(1) 掘立柱建物跡

SB2 (第149図、PL. 46)

B・C22～23グリッド、標高70.1～70.2m、尾根平坦面に位置し、北側にSI21、西側にSB12が隣接する。IV層上面を検出面とする桁行2間(約5.2m)、梁行1間(約2.6m)の掘立柱建物跡である。主軸をN 81°Wにとる。各柱穴の平面形はほぼ円形を呈し、柱穴の規模は長径35～51cm、検出面からの深さは42～78cmを測る。底面の標高は69.5～69.7mにおさまる。柱間距離はP1 P2間1.35m、P2 P3間1.40m、P3 P4間2.55m、P4 P5間1.35m、P5 P6間1.30m、P6 P1間2.65mを測る。各柱穴には柱痕跡が認められ、柱痕跡から復元される柱径は16～22cmである。遺物が出土しておらず、時期・性格は不明である。 (大川)

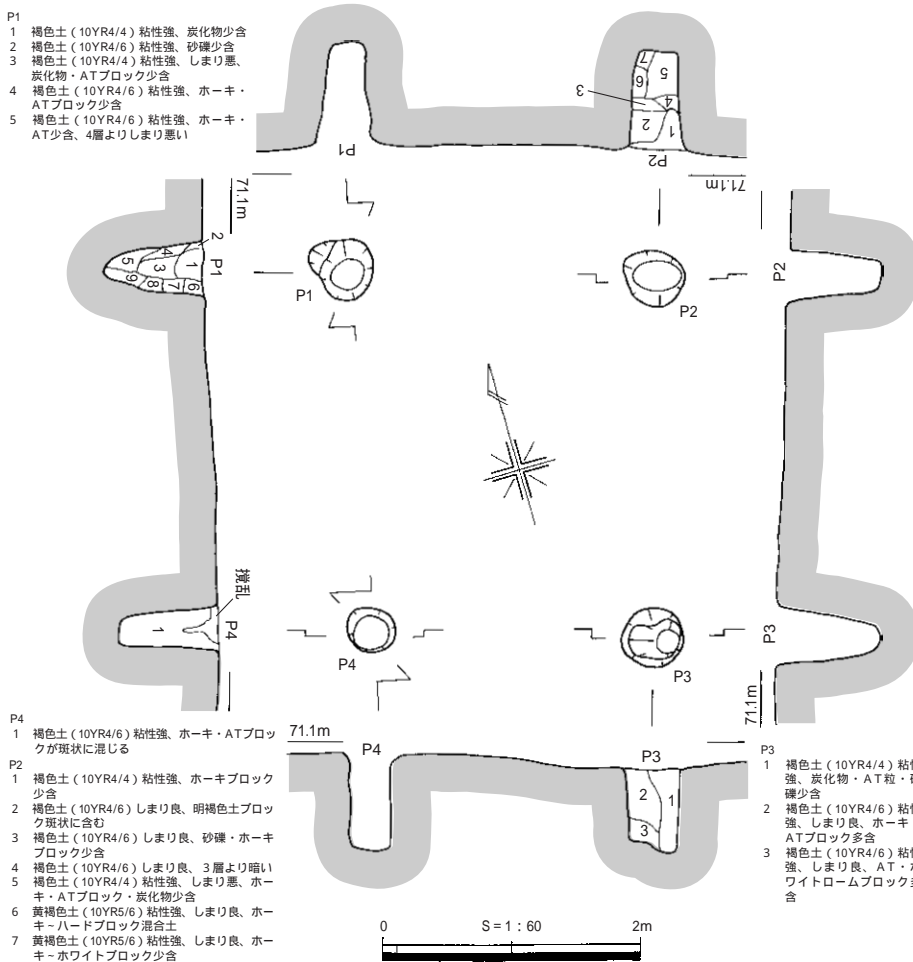
SB5 (第150図)

E23グリッド、標高70.8～71.0m、尾根平坦面に位置し、北側にはSI16、南西にSB4がある。IV層上面精査中にピット群が検出され、各ピットを半裁し、掘り方、土層を確認したところ、P1～4の4基のピットについて柱間間隔がほぼ揃うことを確認した。桁行1間(2.9m)、梁行1間(2.0m)



第149図 SB2

第3章 調査の成果と記録



第150図 SB5

の掘立柱建物跡である。主軸をN 15° Eにとる。各ピットの平面形はほぼ円形を呈する。柱穴の規模は長径0.35~0.5m、検出面からの深さは0.76~0.85mを測る。底面の標高は70.0~70.2mにおさまる。柱間距離はP1 P2間2.0m、P2 P3間2.9m、P3 P4間1.85m、P4 P1間2.9mを測る。

P1では土層断面の観察により柱痕跡を確認した。柱痕跡から推定される柱径は約15cmである。遺物が出土しておらず、時期・性格は不明である。(大川)

SB6 (第151図)

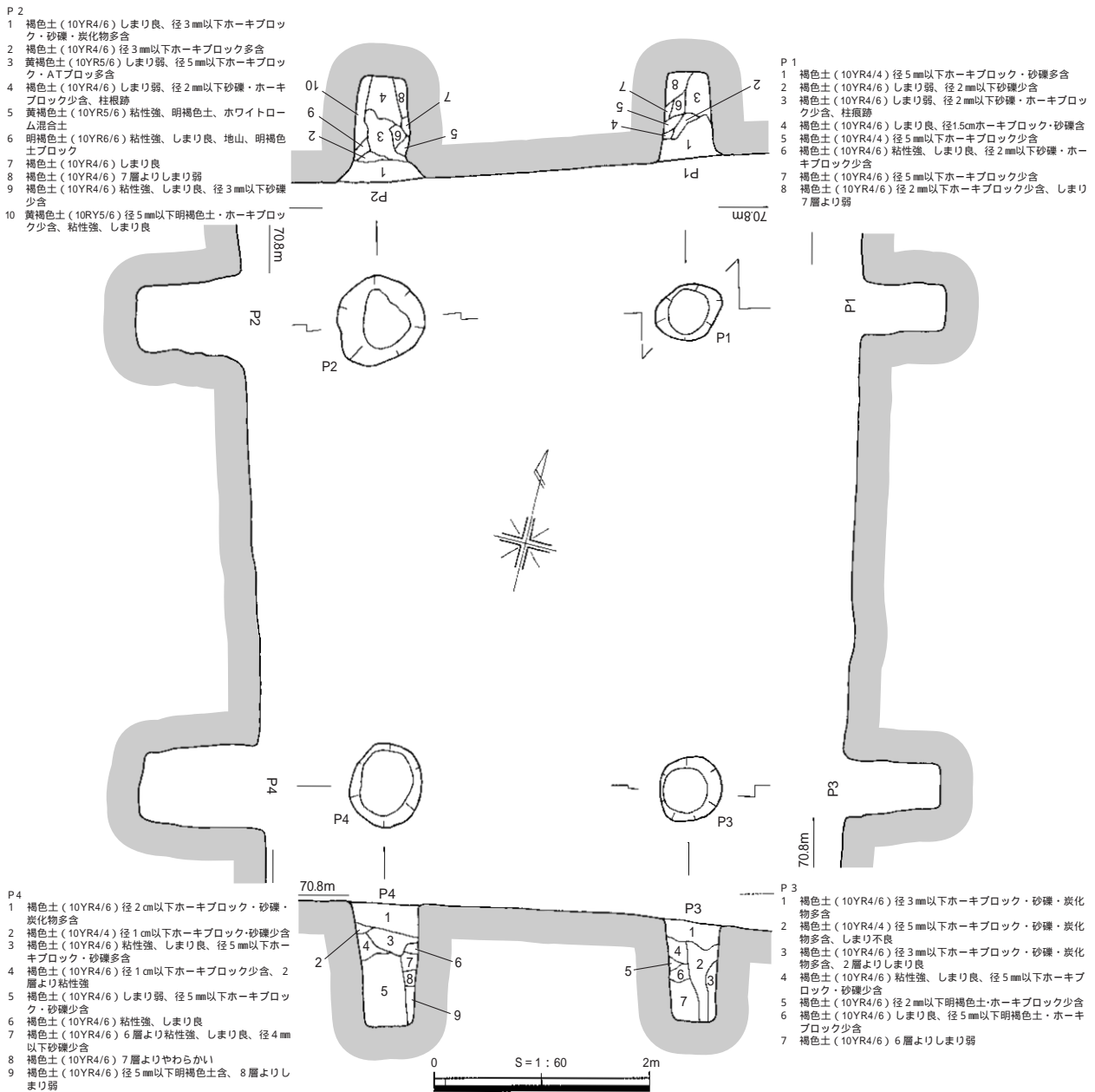
E22グリッド、標高70.3~70.7m、尾根平坦面に位置し、東側はSI13、北西側はSI16、南側はSI15と隣接する。IV層上面を精査中に柱間間隔がほぼ揃う4基のピットを確認し、桁行1間(4.4m)、梁間1間(2.9m)の掘立柱建物跡と判断した。主軸をN 16° Wにとる。尾根の傾斜に沿い南西側が高く、北西側が低い。各柱穴の平面形はほぼ円形を呈する。柱穴の規模は長径70~80cmを測り、検出面からの深さは0.79~1.13mを測る。底面の標高は69.6mである。柱穴間距離はP1 P2間からP3 P1間の順に2.9m、4.2m、2.9m、4.4mである。埋土は10層に分層でき、各ピットで柱痕跡が確認された。柱痕跡から推定される柱径は約20cmである。廃絶後に柱は抜き取られ、1層によって埋め戻されたと考えられる。埋土中から遺物が出土してないため、時期・性格は不明である。(大川)

SB8 (第152図、PL. 47)

G・H23グリッド、標高約72.0m~72.3mの尾根平坦面に位置し、SB1の北側にある。

III層除去後にH23グリッド周辺にピット群が検出された。この時点ではピットの配列は確認できず、適宜半裁し、掘り方・断面を確認した。この時点で、柱痕跡が明瞭に確認できるものがあったため、掘立柱建物の柱穴を想定し、未検出のピットを確認するため周辺を精査した。その後方形に並ぶピット列が確認され、掘立柱建物跡と判断して調査を行った。

規模は西側では桁行2間(3.6m)、東側では桁行1間(3.5m)、梁行1間(3.2m)である。主軸はN 7° Wにとる。柱穴の規模は径32~49cmの不整円形で、検出面からの深さは61~85cmである。



第151図 SB6

P1、P2、P4、P5において柱痕跡が認められた。これから推定される柱の径はおよそ13~20cmである。各柱間距離はP1 P2、P2 P3の順に3.5m、3.2m、2.0m、1.6m、3.5mである。

遺物が出土していないため、時期については不明である。

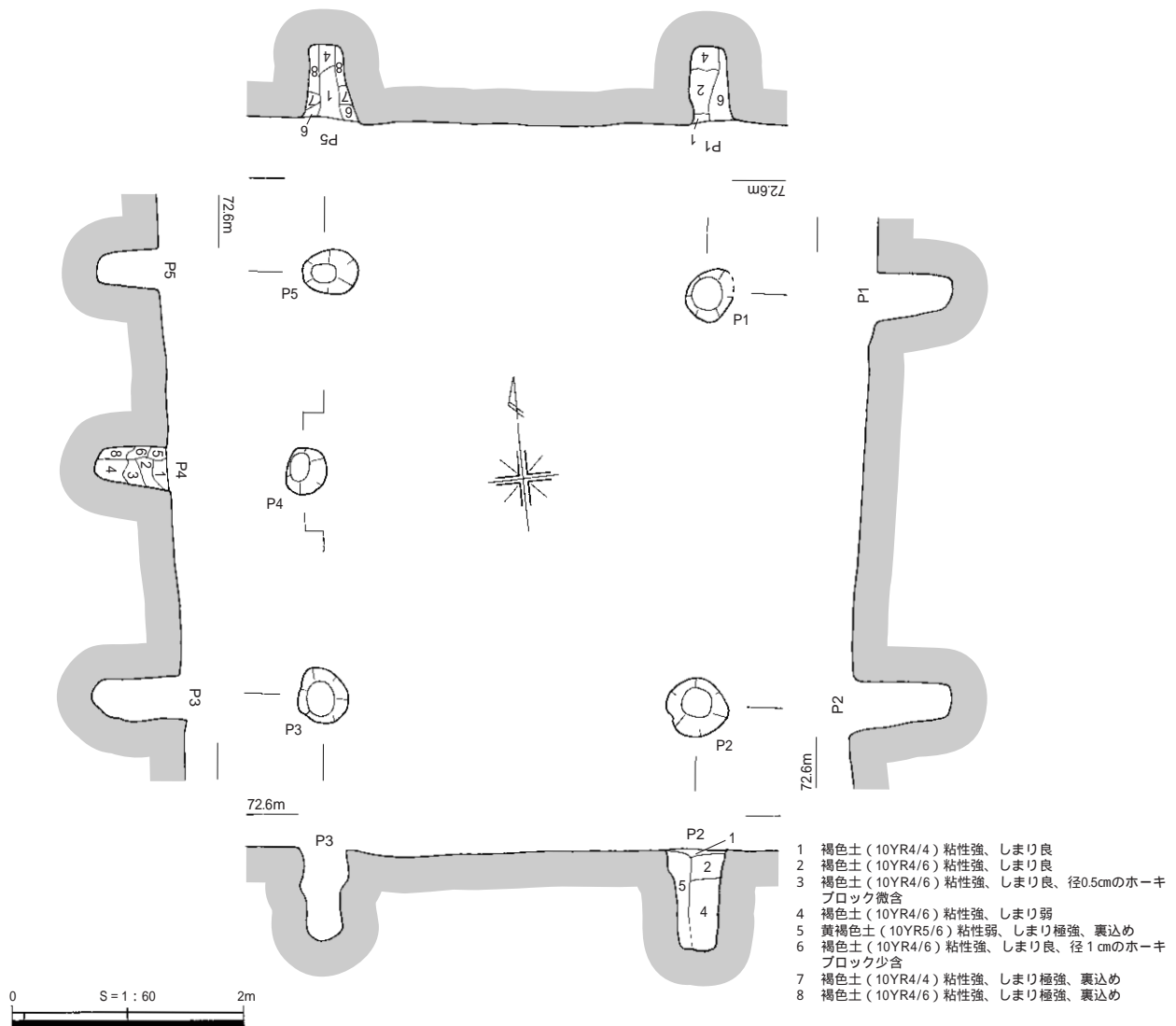
(浅田)

SB9 (第153図、PL. 47)

B23グリッド、標高70.0mの尾根部平坦面に位置する。

SB3の検出と同時にP6が先に検出されていたが、P4を確認したことから周辺の再精査を行った結果、別の掘立柱建物跡が重複していると認識した。明確ではないものの、埋土の状況等からP6はSB3のP2を切っていると考えられ、SB3の廃絶後にSB9が構築されていることがわかった。

平面形態は2間(南北方向3.41m)、2間(東西方向3.4m)の総柱の掘立柱建物跡である。主軸をN40°Eにとる。柱穴間距離は南北方向がP1 P2からP8 P9という順に、1.78m、1.63m、1.76m、1.66m、1.78m、1.55m、東西方向がP1 P4からP6 P9という順に1.70m、1.70m、1.72m、1.62m、



第152図 SB8

1.75m、1.62mである。柱掘り方は不整円形もしくは楕円形を呈し、検出面からの深さは最も深いP1で68cm、最も浅いP8で44cmを測るが、大半が50cm強である。柱穴底面の標高は69.3m～69.5mにおさまる。

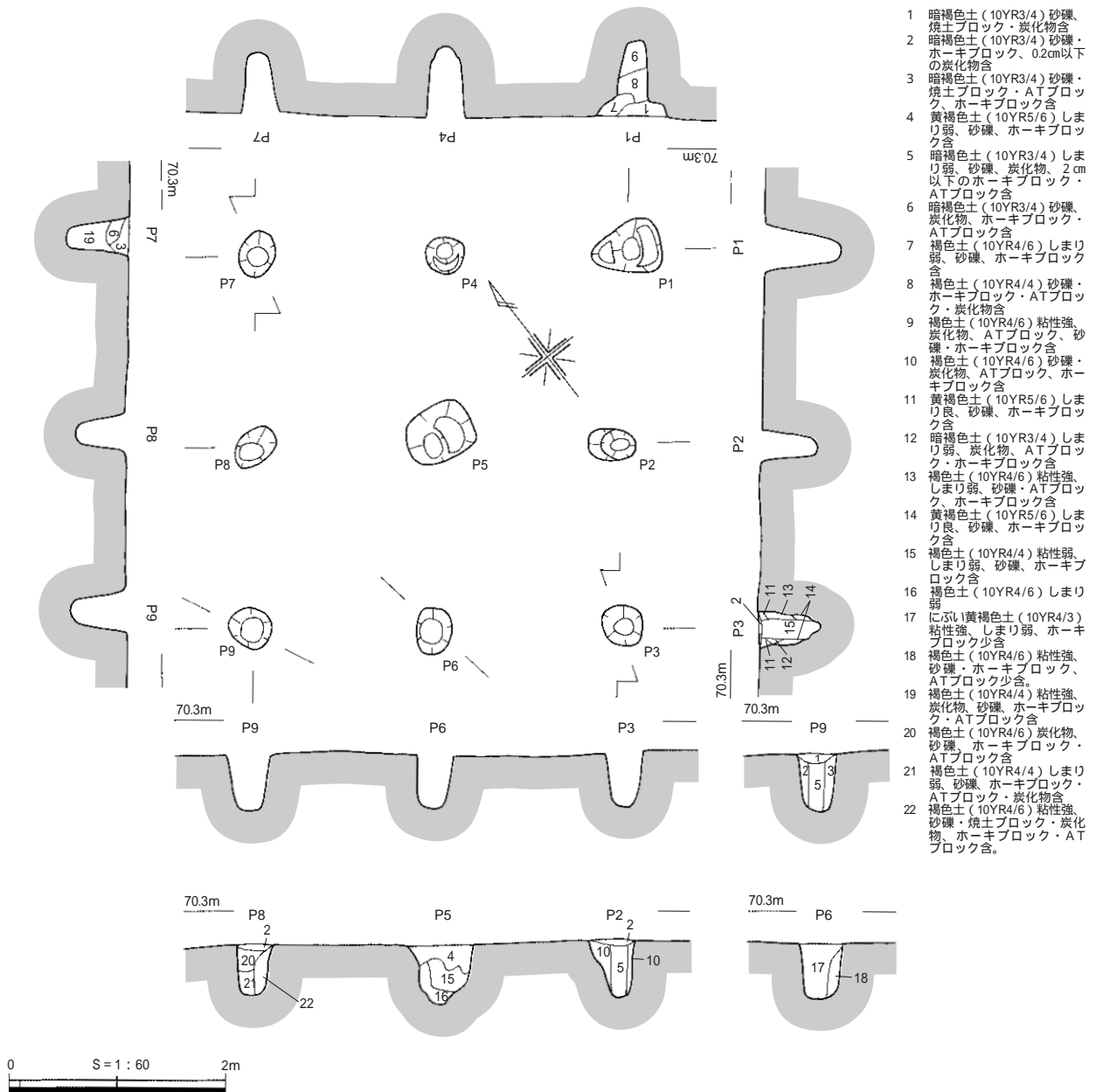
柱穴埋土の多くが上層は砂礫、Ⅵ層ブロック、炭化物を含む暗褐色土で構成される。P2、P3、P9には明瞭な柱痕跡が認められる。その他の柱穴では明瞭な柱痕跡が認められず、概ね砂礫、Ⅵ層ブロック、Ⅶ層ブロック、炭化物を含む褐色土が堆積している。柱痕跡が認められなかった柱穴は、抜き取られた可能性を推測する。遺物は出土していない。

P6が切るSB3 P2埋土中から弥生時代後期の土器が出土していることから、弥生時代後期以降の掘立柱建物跡と考えられる。(原田)

SB10 (第154図、PL. 47)

I23グリッド、標高約72.8mの尾根平坦面に位置する。S19とS15の間にあり、北東側でSB1と重複する。SB1との前後関係は不明である。

Ⅲ層除去後にI23グリッド周辺でSB1を始めとするピット群が検出された。検出されたピットから適宜半裁し、掘り方と土層断面の確認を行った。柱痕跡を確認できるピットがみられ、建物の柱穴となる可能性が高いものと考え、周辺を精査した。その結果、方形の配列を確認したため、掘立柱建物



第153図 SB9

と判断した。

規模は西側桁行1間(2.5m) 東側では桁行1間(2.7m) 梁行1間(1.4m)である。主軸はN17°Wにとる。ピットの規模は径30~41cmの不整円形で、深さ39~47cmである。P3、P4において柱痕跡が認められた。これから推定される柱の径は約20cmである。

遺物が出土していないため、時期については不明である。

(浅田)

SB11 (第155図、PL. 47)

I22・23グリッド、標高73.0mの尾根平坦面に位置する。調査区内で最高所付近にありS19の南西側、SB1の南東側にある。

Ⅲ層除去後にI23グリッド周辺でSB1を始めとするピット群が検出された。この時点ではピットの配列は確認されず、検出されたものから適宜半裁し、掘り方と土層断面の確認を行った。周辺においてSB1などの掘立柱建物跡が確認されていたため、検出面の精査をさらに行い未検出のピットの有無

を確認した後に方形状になる配列を確認したため、掘立柱建物と判断した。

規模は桁行1間(2.8m)、梁行1間(2.4m)である。主軸は真北を向く。ピットの規模は径31~42cmの円形で、深さ30~38cmである。P2、P3は裏込め土(5・6層)が明瞭に残っており、柱痕跡が確認できた。これから推定される柱の径は約10cmである。

遺物が出土していないため、時期については不明である。

(浅田)

SB12 (第156・157図、PL. 48・49)

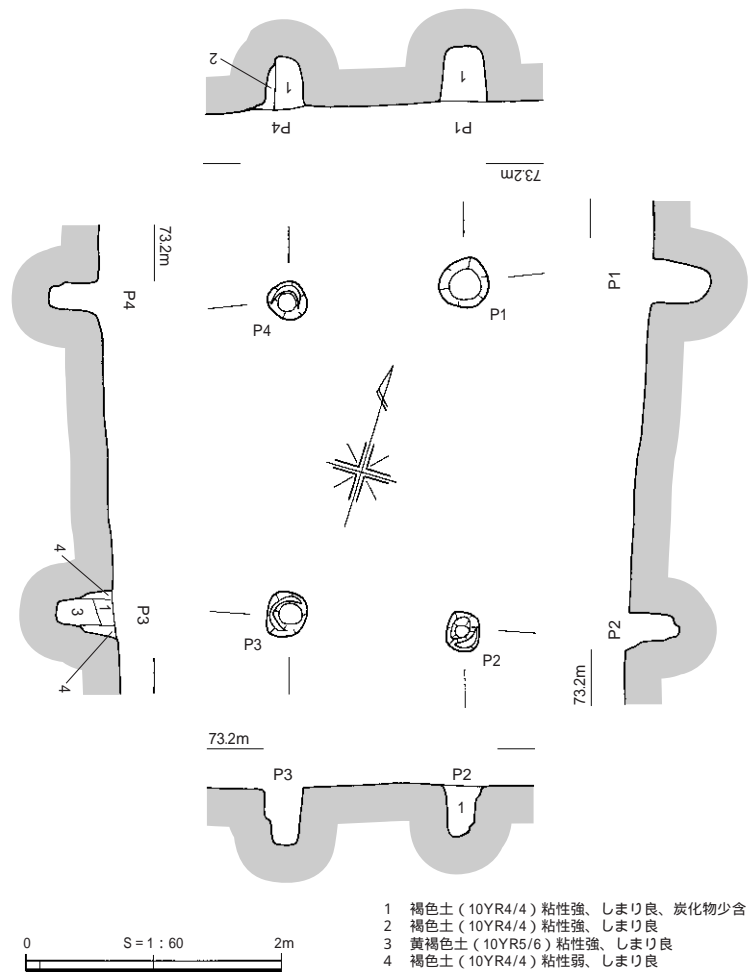
B・C23グリッド、標高70.2mの尾根平坦面に位置する。周囲にはSB2・3・9・15とSA3が存在し、本遺構は埋没したSK18を掘り込んで構築している。本遺構は建て替えが行われており、建て替え前をSB12a、建て替え後をSB12bとし、新しいものから順に詳述する。

SB12b

当初はP5を単独のピットとして、同じくP1柱痕部分をSB12aの布掘り掘り方を切るピットとして検出していたが、布掘り掘り方を完掘する過程でP2~P4の存在を確認し、P1の本来の掘り方も一回り大きいものであることが明らかとなった。いずれの柱穴にも残る柱痕から推定される柱径、埋土、位置関係などを総合し、P1~P5は一連の柱穴で、SB12bはサイコロの5の目状に柱を配した構築物と認識した。

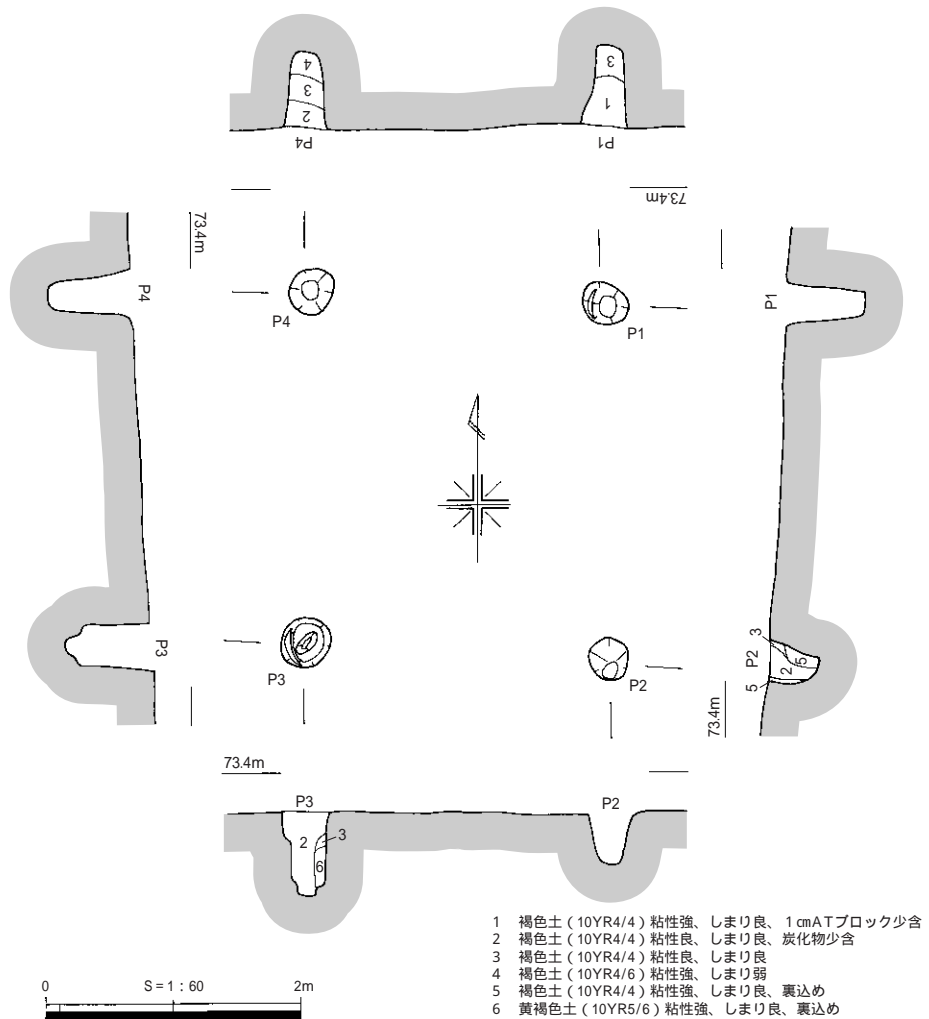
P1~P4はSB12a布掘り掘り方の半裁後に検出したため、上部については全体の1/2強しか残存しておらず正確な規模は不明である。しかし、検出範囲における長軸は75~80cmを測り、中央のP5も同様の規模を有すことから、本来の柱穴径も約80cm程度あったと類推する。検出面から底面までの深さは0.92~1.06mで概ね1m程度掘り込まれており、底面レベルは69.07m~69.21mにおさまる。P1・P3・P5では柱痕の直下にあたる底面が径20cm、深さ3cm前後にわたって窪んでいるため、その部分が柱あたりと推定される。

柱間は柱穴間距離の長いP1-P4間、P2-P3間が7.0m、短いP1-P2間、P3-P4間が4.1mで揃う。またP5と各ピットとの柱間も4.05~4.1mの範囲におさまり、P5がP1~4に囲まれた部分の中央に位置するよう規則的に配されている。柱穴間距離の長い南北方向をSB12bの主軸と仮定すれば、本遺構は主軸をN 24° Wにとる。



第154図 SB10

柱穴は概して下半を粘性の強いⅧ・Ⅸ層の混合土から成る赤みの強い褐色土、上半をⅥ層ブロックを多量に含む黄褐色土～褐色土でつき固めて埋められていた。P4は記録終了前に崩落したため十分な観察ができなかった。P5も細分していないが、地山ブロックを多量に含む埋土であることから同様の工法が採られていたと推測する。先述のとおり、各柱穴の土層断面でしまりの悪い褐色土を主とする柱痕を確認しており、柱痕及び柱あたりから推定される柱径は20cm前後となる。



第155図 SB11

SB12a

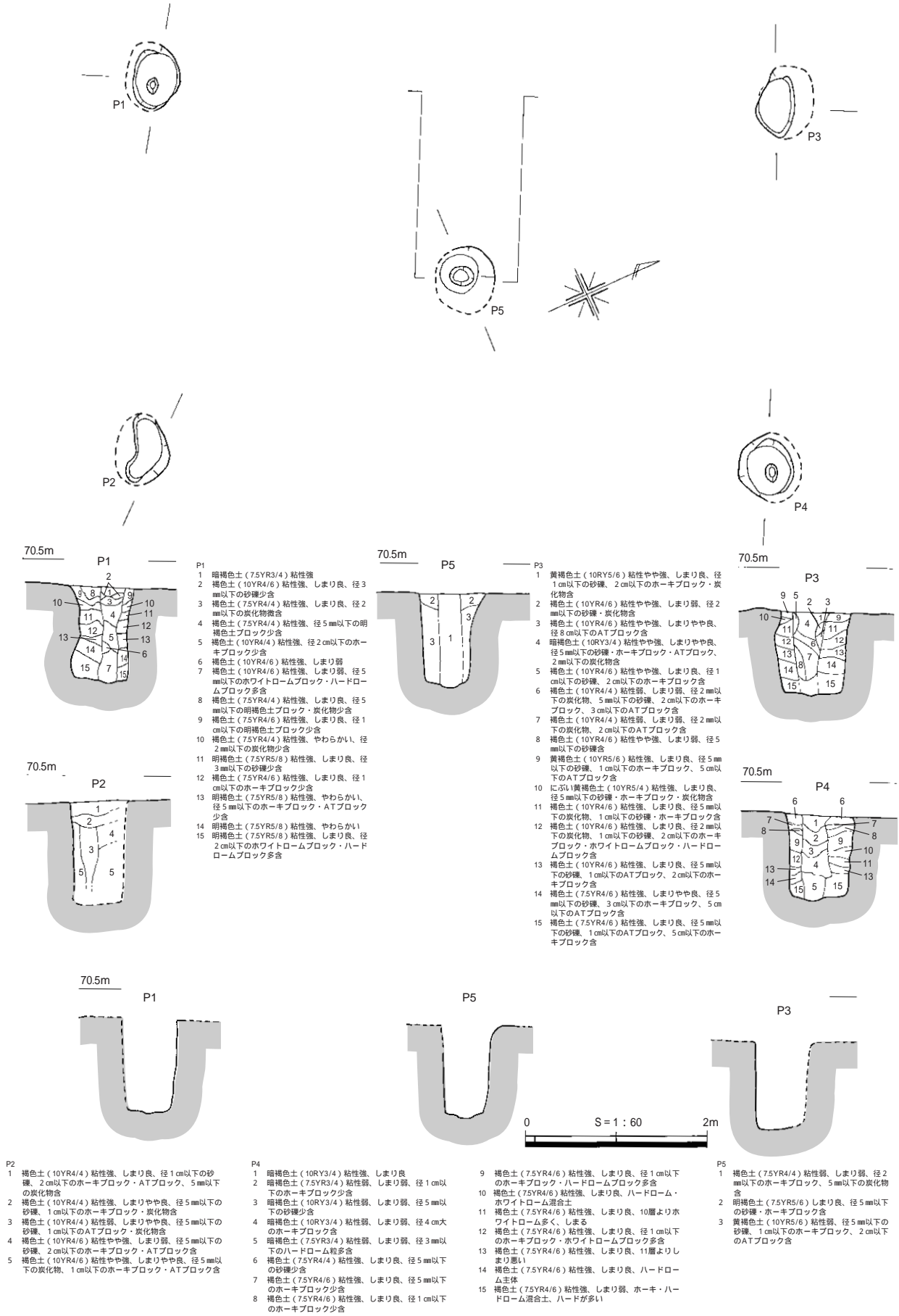
短軸方向の柱列を布掘

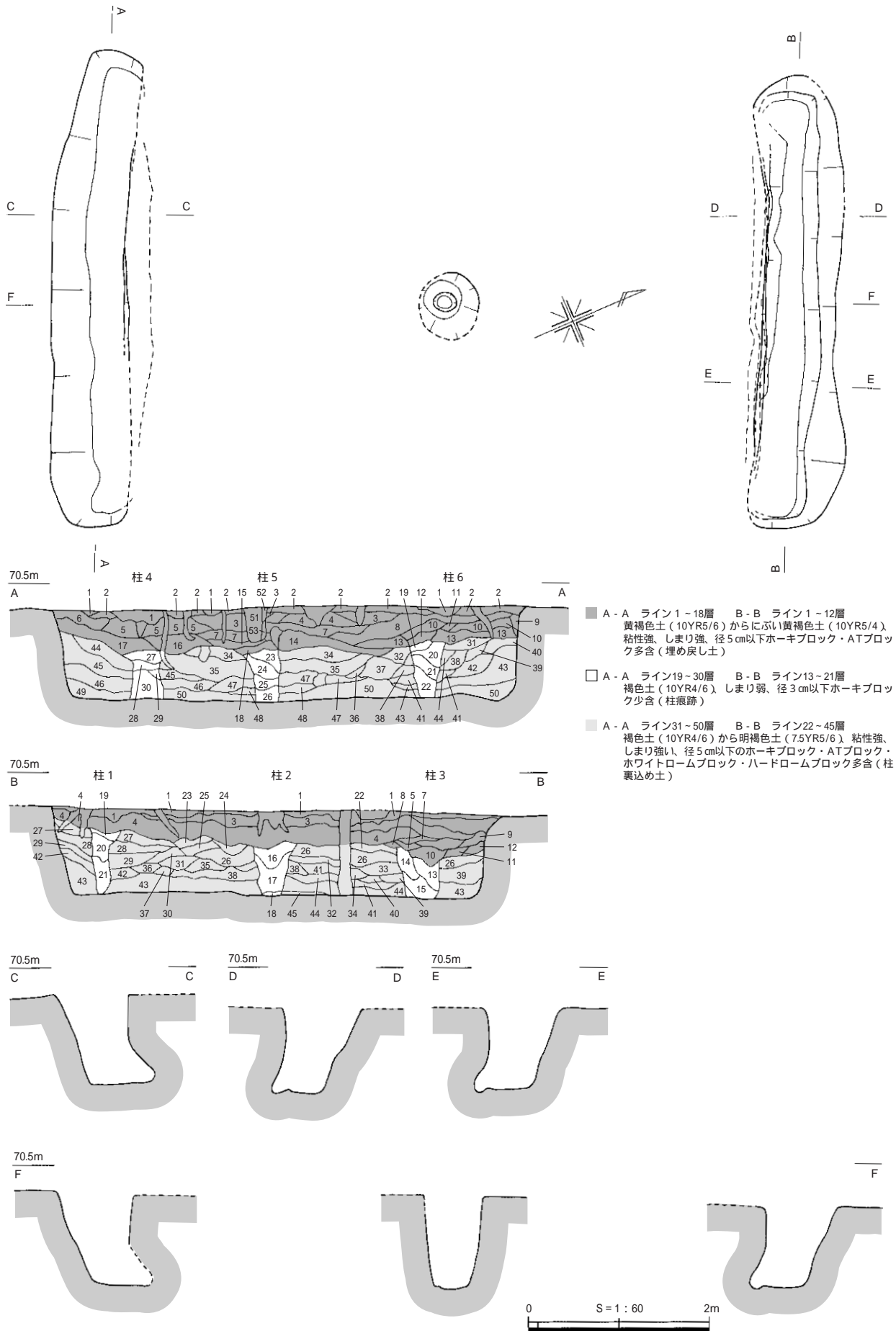
りによって構築するものである。当初SK18を切る溝状の遺構として検出しており、半裁の過程で布掘り掘り方であることを確認し（以下、南掘り方）同掘り方に直行する方向のサブトレンチを南北方向に延長することで北側の布掘り（以下、北掘り方）を検出した。

布掘りの規模は北掘り方で全長5.0m、幅0.78～1.0m、検出面から底面までの深さ0.89～0.95m、南掘り方で全長5.2m、幅0.65～0.9m、検出面から底面までの深さ0.95～1.06mを測る。南北両掘り方間の距離は6.8～7.0mである。各掘り方の縦断面形は底面より上面の方がわずかに広がるため逆台形を呈す。北掘り方は北壁が、南掘り方は南壁がスロープ状に傾斜をつけて掘り込まれ、対面にあたる壁はほぼ垂直に掘り込まれている。北掘り方南側及び南掘り方北側は掘り方中位から奥へ袋状に掘削されており、各掘り方の横断面形は靴形と表現できるような特異な形状となる。袋状に掘削された範囲には断面U字形の溝が底面ラインに沿って10～15cm幅で一段低く掘り込まれている。

掘り方埋土はⅥ～Ⅸ層ブロックを多量に含む褐色土からなり、特に底面付近は粘性の強いⅧ・Ⅸ層の混合土に由来する土でつき固めている。それらを切るようにしまりの悪い土が幅18～40cmにわたって認められ（北掘り方13～21層、南掘り方19～30層）この土が柱痕と考えられる。柱痕から推定される柱径は17～20cmである。柱痕部分は上方が幅広となっており、いずれも掘り方中位付近で層が切れる。掘り方上半は柱痕を塞ぐように地山ブロックを少量含む同質の土が薄く広がる状況が確認できたため、本遺構は埋土上半を掘り返して柱を抜き取り、その土で掘り方を埋め戻したと考える。掘り

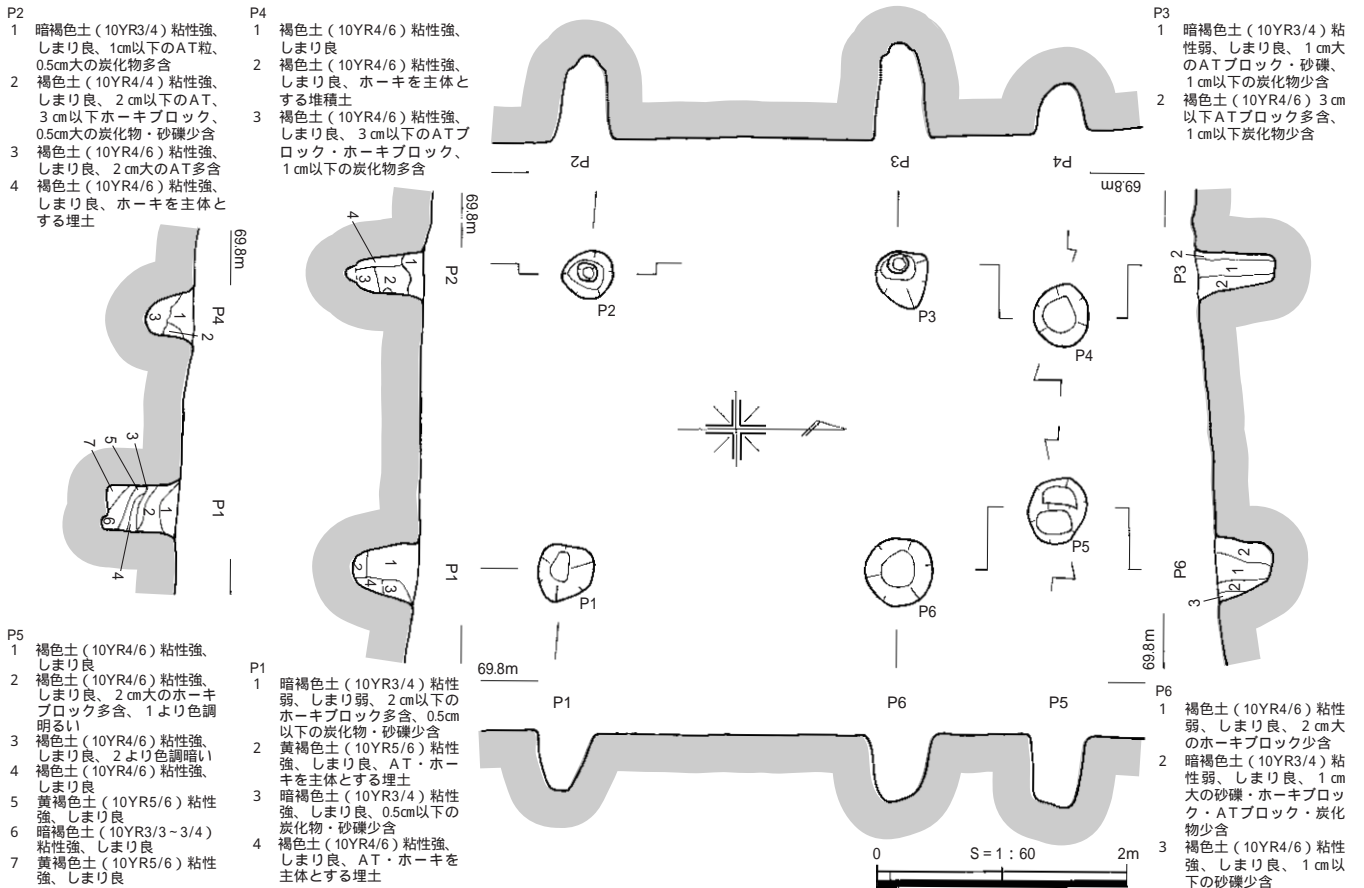
第3章 調査の成果と記録





第157図 SB12a

第3章 調査の成果と記録

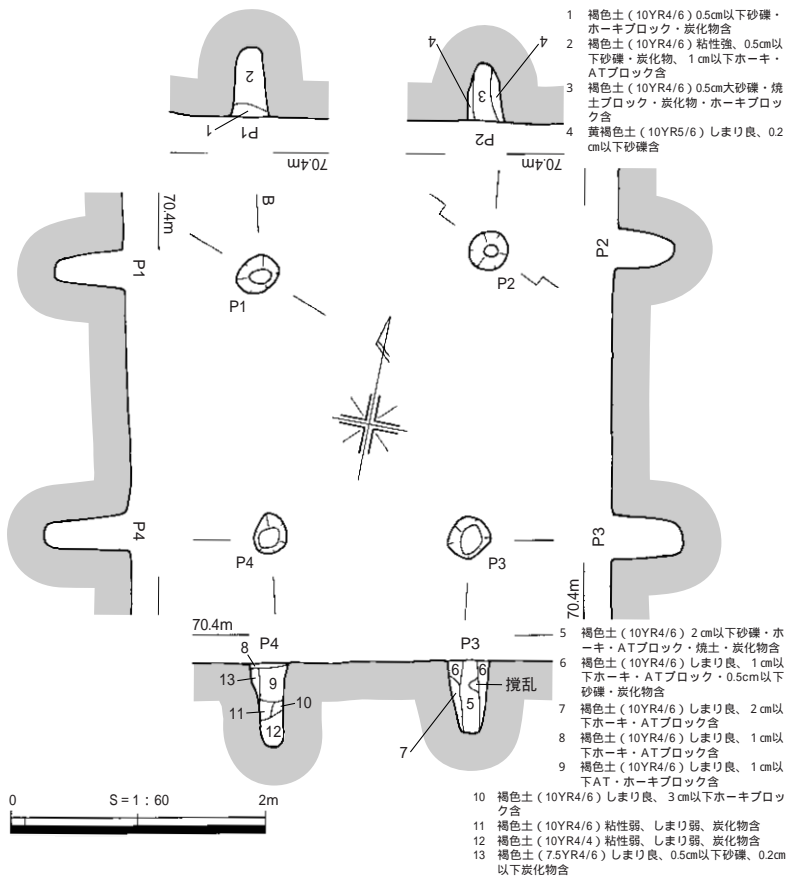


第158図 SB14

方を埋め戻した後は各掘り方と一部重複するようにSB12b P1～4が掘削される。柱痕は各掘り方で3ヶ所ずつ存在し、柱間は北側掘り方の柱1 柱2が1.85m、柱2 柱3が1.7m、南側掘り方の柱4 柱5が1.4m、柱5 柱6が1.8mと推定される。先述のとおり柱抜き取りの際に周囲の土層が乱されている関係で本来の距離を厳密に復元できているとは言い難いが、東側の柱間が同じであるのに対し西側がやや狭いことだけは確かだろう。SB12aの主軸を長軸方向である南北方向とした場合、主軸はN 23°Wにとる。P5との併存関係については明確でないが、各柱とP5柱痕との柱間が柱1・柱3・柱4・柱6で4.1～4.2m、柱2・柱5で3.85mを測り規則的に配されているとみれば、同時併存の可能性もあろう。

SB12a・bとも長軸方向の柱間が約7mと長大であることから、長辺沿いにトレンチを設定し、遺構の有無が容易に識別できるVI層まで面的に掘り下げて精査したが、長軸方向の柱を繋ぐ柱穴は検出されなかった。よって、SB12a・bとも確認された柱のみで掘立柱建物を築造することができたか不明であり、建物とは異なる性格も想定される。

SB12aはSK18を切って築かれており、同遺構の時期は弥生時代後期前葉以降であると考えられる。SB12bもSB12aを踏襲するような構造物であり、同じ頃の所産であろう。(高尾)



第159図 SB15

SB15 (第159図、PL. 49)

C・D24グリッド、標高70.1mの尾根平坦面に位置し、周辺には多数のピットが散在する。

当初ピット群中のものとしてP1～3の個別調査を始めたが、再精査によってP4を検出したことにより掘立柱建物跡と認識した。

平面形態は桁行1間(2.3m)、梁行1間(1.85m)の掘立柱建物跡である。主軸はN 8°Wにとる。柱穴間距離は、P1 P2～P4 P1の順に1.85m、2.3m、1.6m、2.1mである。柱掘方はP1・P4が楕円形、P2が円形、P3が不整形円形を呈し、検出面からの深さはP1・P3が56cm、P2が46cm、P4が66cmで多少ばらつきがある。柱穴埋土のほとんどが径5mm程度の砂礫、炭化物、径1cm前後の地山ブロックを含む褐色土となる。P2、P3については明瞭な柱痕跡が確認できたが、P1、P4については柱痕跡と断定できる堆積は確認できなかった。遺物は出土しなかったため時期は不明である。(原田)

SB16 (第160図、PL. 50)

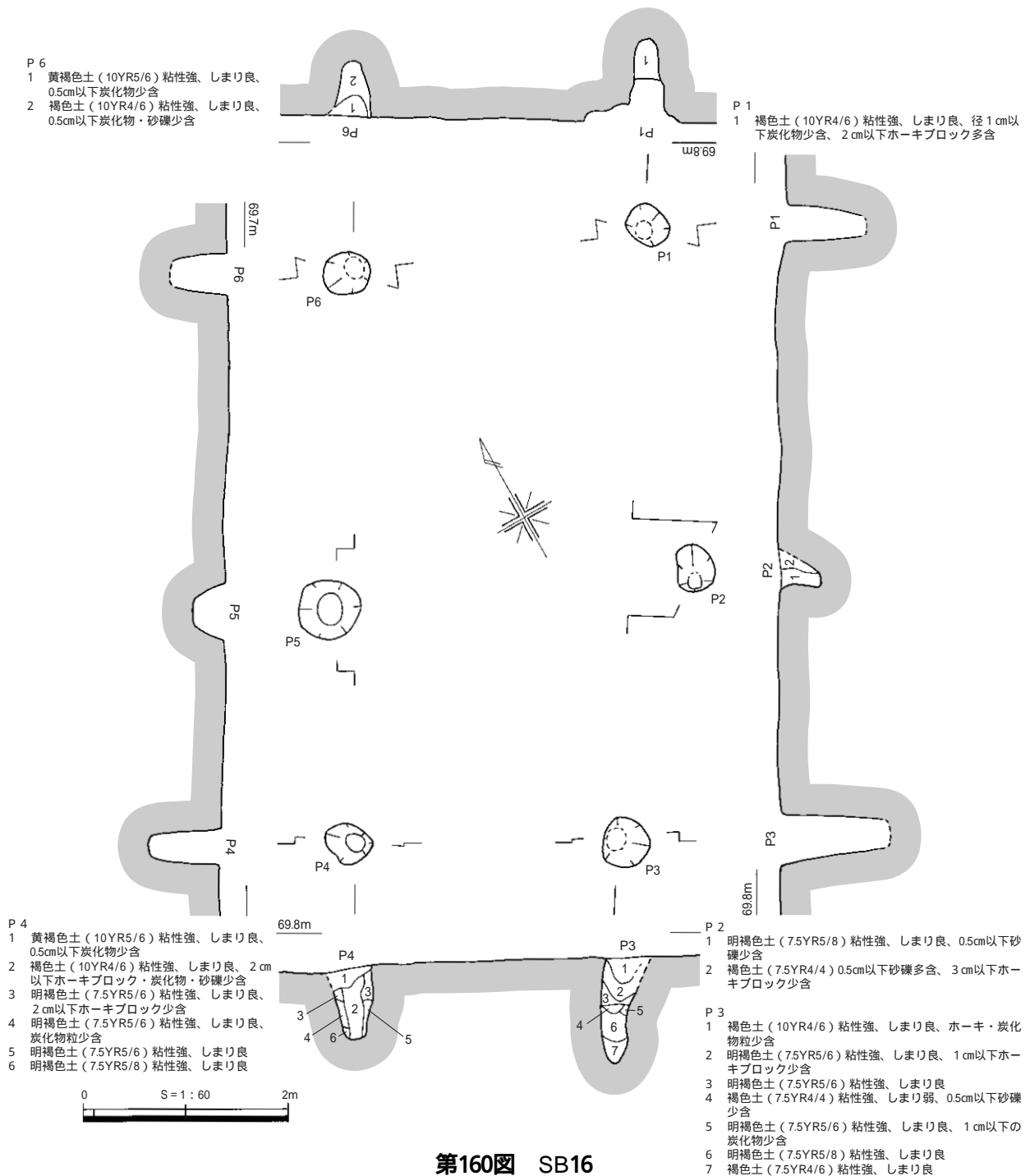
AA23グリッド、標高69.4～69.6mの尾根平坦面に位置する。直接の切り合い関係はないが、SB16内にSK16がある。

平面形態は桁行2間(6.18m)、梁行1間(3.48m)の掘立柱建物跡で、主軸をN 30°Eにとる。P2が桁行柱列のラインからやや外れており、この部分が張り出したような平面プランとなる。柱掘り方は径40～60cmの円形もしくは楕円形を呈し、断面形は逆長台形となる。検出面から底面までの深さは、四隅に位置するP1・P3・P4・P6が0.74～1.24mと深く、P2・P5が41～43cmで浅い。柱間は桁行2.9～3.5m、梁行3.2～3.5mである。柱穴埋土は褐色土を主体とし、P2・P4に柱痕が確認された。推定される柱径は14～15cmである。遺物は出土しておらず、時期は不明である。(高尾)

SB14 (第158図、PL. 49)

A21・B21グリッド、標高69.6mの尾根平坦面に位置する。本遺構は、SI 23を切る。規模は、桁行2間、梁行1間である。主軸は、N 1°Eとほぼ南北方向を向く。柱間距離は、P1 P2～P6 P1の順に2.4m、2.5m、1.4m、1.7m、1.4m、2.7mを測る。P4・P5は、やや内側に配される。柱穴の掘り方は、1辺約60cmの不整形で、なかには二段掘を呈するものがある。P3・P6では柱痕跡が認められた。土層断面の観察から推定される柱径は約10～15cmである。

出土遺物はないが、SI23との切り合い関係から、弥生時代後期前葉以降に構築された掘立柱建物であると考えられる。(岩垣)



第160図 SB16

(2) 土坑

SK2 (第161図、PL. 50)

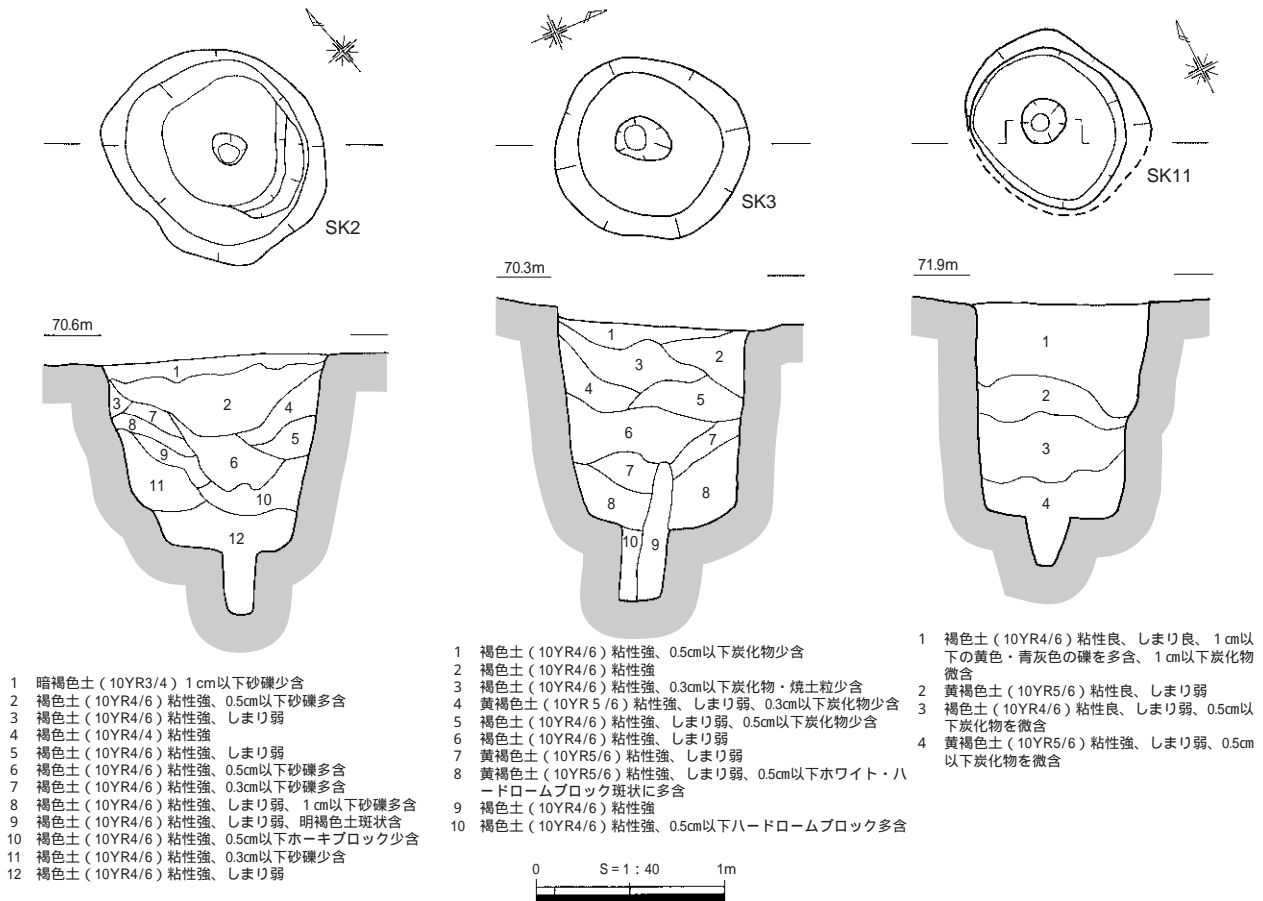
D23グリッド、標高70.4mの尾根平坦面に位置する。

平面形は長軸1.15m、短軸1.03mの楕円形を呈す。土坑の断面形は逆台形で、検出面から底面までの深さは1.39mを測る。底面中央には長軸18cm、短軸16cm、深さ33cmのピットが1ヶ所設けられている。

埋土は12層に分けられ、砂礫と地山ブロックを包含する褐色土を主体とする。埋土の特徴や堆積状況から、壁体の崩落を伴いながら自然堆積によって埋没したと考えられる。

形態的な特徴からすれば本遺構は落とし穴と想定され、同様の土坑SK3・SK36が尾根を横断するように並ぶ。遺物は出土しておらず遺構の時期は不明である。

(高尾)



第161図 SK2・3・11

SK3 (第161図、PL. 50)

D22グリッド、標高70.1mの尾根平坦面に位置する。

平面形は長軸1.0m、短軸0.93mの円形を呈す。土坑の断面形は逆台形で、検出面から底面までの深さは最大で1.16mを測る。底面中央には長軸30cm、短軸23cm、深さ42cmの平面楕円形を呈すピットが1ヶ所設けられている。

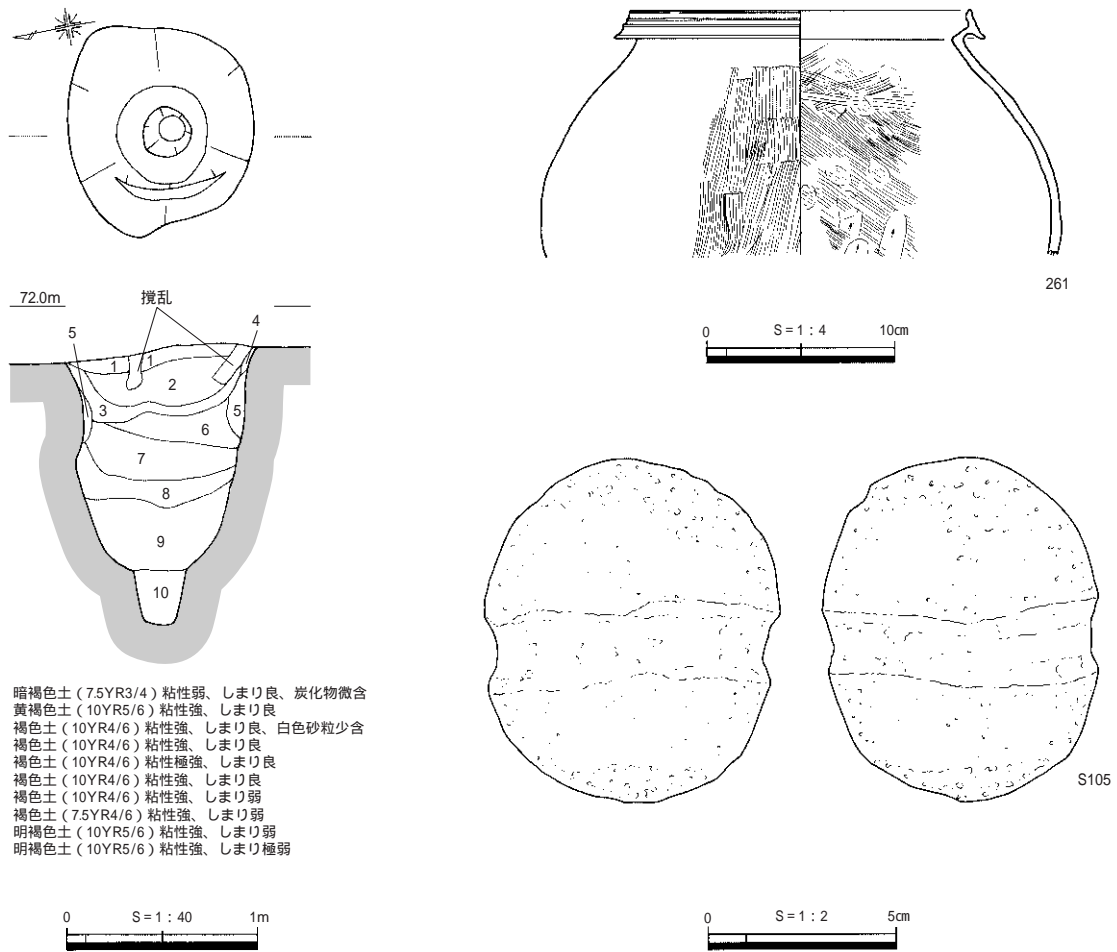
埋土は10層に分けられ、砂礫を含む褐色土あるいは黄褐色土を主体とし下層は概してしまりが悪い。このうち9層は底面ピットから垂直に立ち上がるしまりの悪い層で、ピット内に立てられた杭の痕跡と考えられる。

形態的な特徴からすれば本遺構は落とし穴と想定される。遺物が出土していないため、遺構の時期は不明である。 (高尾)

SK11 (第161図、PL. 50)

G22グリッドの中央、標高71.1mの尾根平坦面に位置する。北側4mの位置にSI12が、南側2mにSK14があり、SB13と重なる。南、西側の上縁部が調査時に崩落してしまっただが、平面形は隅丸長方形を呈し、規模は推定で長軸0.96m、短軸0.85m、検出面からの深さは最大で1.39mを測る。断面形はU字形を呈する。底面は長軸0.75m、短軸0.64mを測り、平坦となる。中央には25cm×22cm、深さ27cmのピットが設けられる。

遺物は出土しておらず、時期は不明である。形態から落とし穴と推定される。 (大川)



第162図 SK12および出土遺物

SK12 (第162図、PL. 50)

H24グリッド、標高71.2mの尾根平坦部に位置する。SK21と南側で接し、SS4の東側にある。

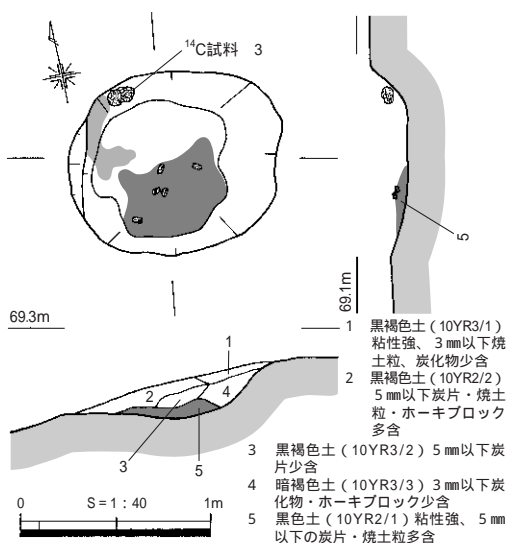
Ⅲ層除去後、炭化物粒を包含する径1mの暗褐色土の広がりを検出した。半裁したところ、壁面の立ち上がりを確認し、土坑として調査した。

検出した規模は長軸1.1m、短軸1.0mで、深さは最大1.4mである。底面はⅨ層で掘鉢状になる。底面ピットが1基確認され、その規模は(18×14-20)cmである。

埋土は主に褐色土からなり、上層はしまりが強いが、下層ほどしまりが弱くなり、9・10層ではぼろぼろと崩れる状態であった。形態的特徴から、落とし穴と考えられる。

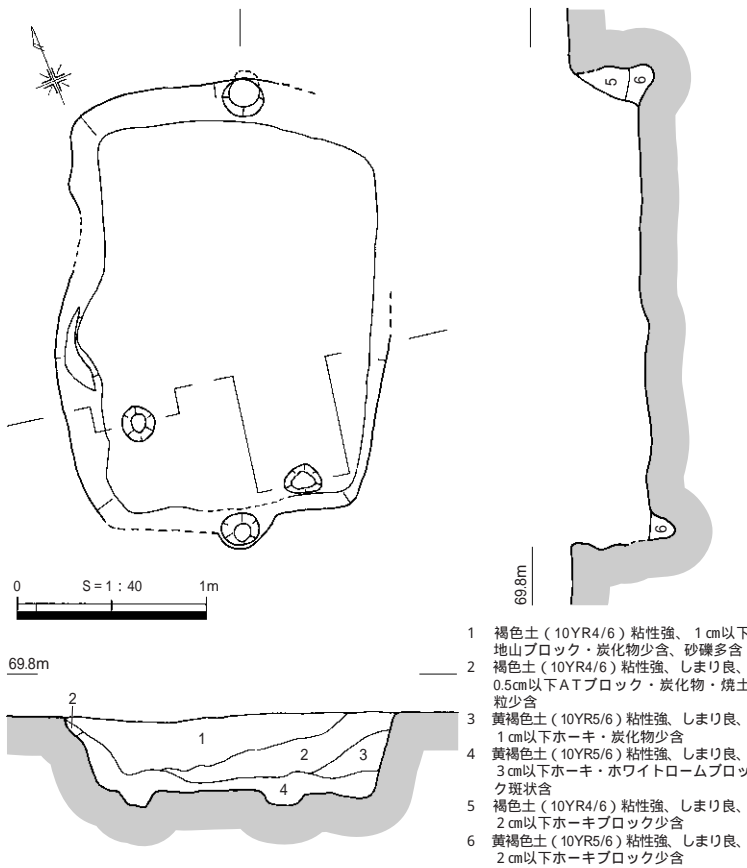
遺物は1層から甕の上部261、石錘S105が出土している。

ほぼ埋没が終了した時点での混入である。261は口縁部に3条の凹線を施す。S105は瀬戸内型石錘で、使用に伴うものが不明であるが上下両端が潰れている。甕261はⅣ3期(弥生時代中期後葉)に比定されるものである。遺構に伴う遺物が出土していないため詳細な時期は不明である。



第163図 SK13

(浅田)



SK13 (第163図、表56、PL. 51)

A24グリッド、標高68.6~69.1mの尾根西側斜面部に位置する。南西側約1mにSS1が隣接する。

平面形は長軸1.18m、短軸0.98mの円形を呈し、検出面から底面までの深さは最大30cm、東側肩部から底面までの最大高低差は72cmを測る。断面形は浅い皿状を呈す。

本遺構は形態的な特徴及び埋土等から製炭土坑と考えられる。埋土は5層に分けられ、1~4層には炭片と焼土粒を含むが、顕著なのは炭層である5層である。製炭後の残滓を廃棄したものと考えられ、北西隅しか炭化材は残っていない。斜面下方の西側壁から底面の被熱が顕著で、着火点の可能性もあろう。それに対して東壁は被熱痕跡が認められない。出土遺物はなく帰属時期が不明である。(高尾)

第164図 SK16

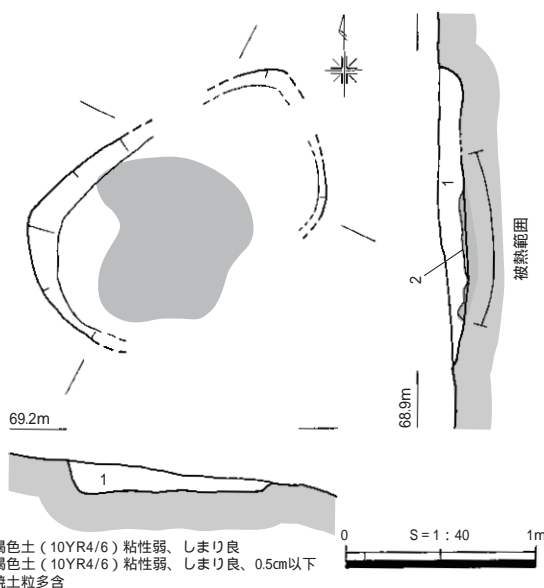
土坑内に残された炭化材片を試料として¹⁴C年代測定を実施しており、1480±40年BP、6世紀後半から7世紀前半頃という結果を得た。

SK16 (第164図、PL. 50)

AA23グリッド、標高69.6mの尾根平坦面に位置し、SB16と重複する。南北方向に長い隅丸長方形を呈し、規模は長軸2.58m、短軸1.79m、深さは最大で42cmを測る。底面は長軸2.05m、短軸1.45mを測り、ほぼ平坦となる。南北壁際の中央にそれぞれ1ヶ所、底面の南側で2ヶ所の浅い凹みがある。

いずれも長径22cm、深さ5~14cmを測る。埋土は5層に分層でき、各層に地山ブロックを含み自然堆積によるものと思われる。

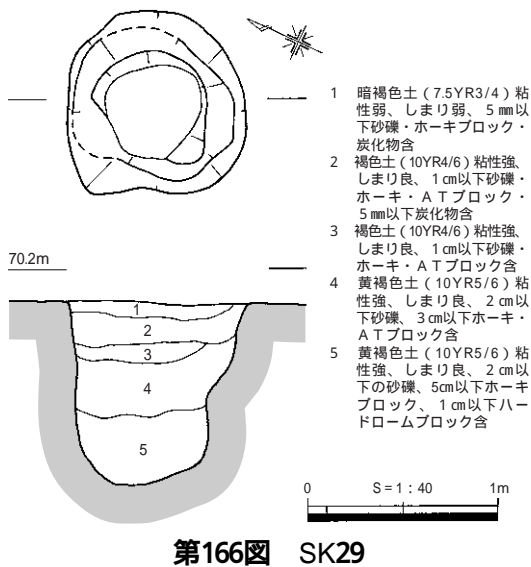
埋土中から遺物は出土しておらず、時期・性格ともに不明である。(大川)



SK22 (第165図、PL. 51)

AC19グリッド、標高68.8mの尾根平坦面に位置する。SI29の埋土を掘り下げ中、SI29中央ピットP3南側で、斜めに落ち込む薄い焼土層を確認したため、SI29とは別遺構であると判断した。そして、新たにSK22として調査をおこなった。遺構の大半が失われてお

第165図 SK22

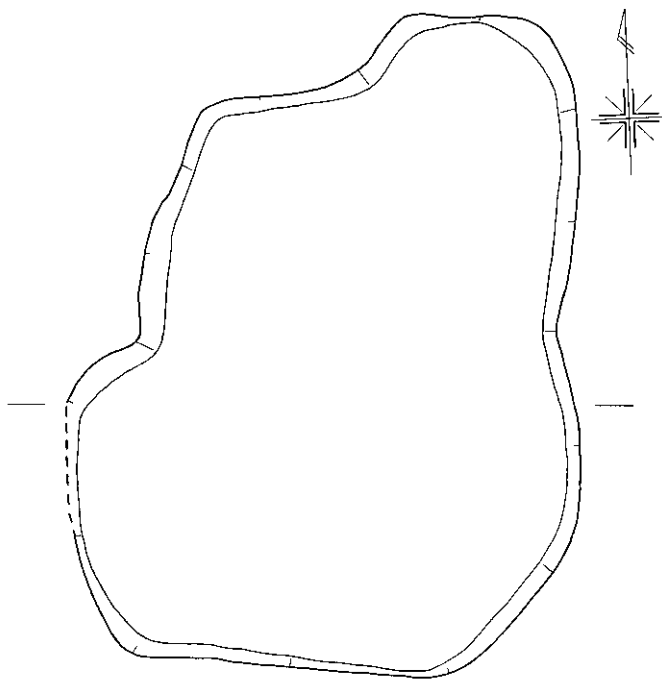


第166図 SK29

SK29 (第166図、PL. 51)

B23グリッド、標高70.0mの尾根部平坦面に位置する。

平面形はほぼ円形を呈し、規模は上面で長軸107cm、短軸100cm、底面で長軸55cm、短軸48cmを測る。断面は掘鉢形を呈し、底面はやや丸みをおびている。検出面からの深さは最大で98cmを測る。埋



第167図 SK30

土の1層は、微細炭化物が混じり、含有ブロックの粒、密度ともに小さく、しまり具合もそれほど良いとはいえないため自然堆積と考えられる。2層以下については含有ブロックの粒、密度ともに大きく、しまりも非常に良いことから、人為的に埋め戻されたものと思われる。形態的に落とし穴の可能性はあるが、底面ピットは有さず性格は不明である。(原田)

SK30 (第167図、PL. 51)

A・B20グリッド、標高66.2~67.2mの尾根東側斜面部に位置し、北側約4mにSK39が近接する。平面形は長軸3.6m、短軸2.4mの不整形を呈し、検出面からの深さは最大で23cmを測る。埋土は単層で、検出面に尾根から転落したと考えられる弥生時代後期の土器が少量出土した。本遺構に直接伴うものではなく、埋土及び底面付近から遺物が出土しなかったため時期は不明である。旧地形の窪みの可能性もあろう。

(高尾)

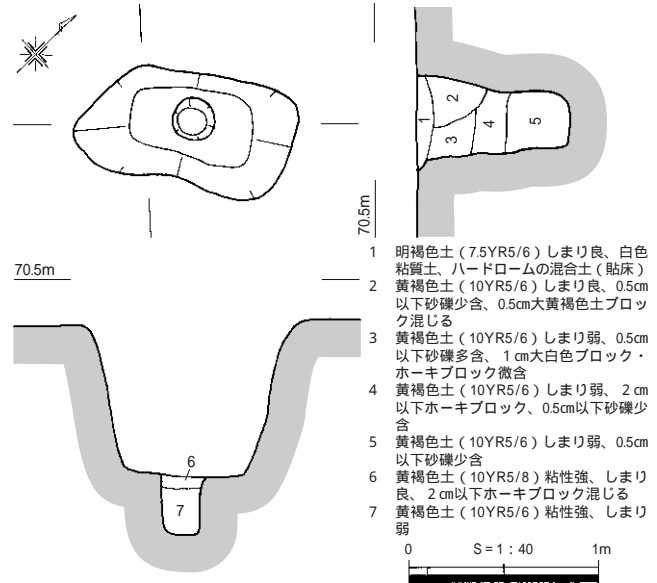
SK31 (第168図、PL. 52)

調査区南西側、G24グリッド、標高70.3mに位置する。SI6の床面で検出した。SI6掘り下げ後、床面上で貼床と考えられる部分を検出し、サブトレンチを設定し埋土の確認を行った。SI6は建て替えが行われていたため、建て替え前の柱穴であろうと予測したが、完掘後に底面ピットを検出したため、落とし穴であることが判明した。

平面は不整形な隅丸方形を呈する。規模は上面で長軸115cm、短軸56cm、底面で長軸65cm、短軸39cmを測る。SI6床面からの深さは115cmである。断面は掘鉢形を呈する。底面中央に直径23cm、深さ32cmのピットが掘り込まれており、杭が立てられていたと考えられる。

埋土はSI6の貼床を含めて、7層に分けられる。黄褐色土が主体で、下半は自然堆積と考えられるが、上半の1・2層は人為的に埋めた土の可能性もある。遺物は出土していない。

時期は不明であるが、形態的には落とし穴であり、SI6の貼床で塞がれていることから同住居構築以前のものである。(戸羽)



第168図 SK31

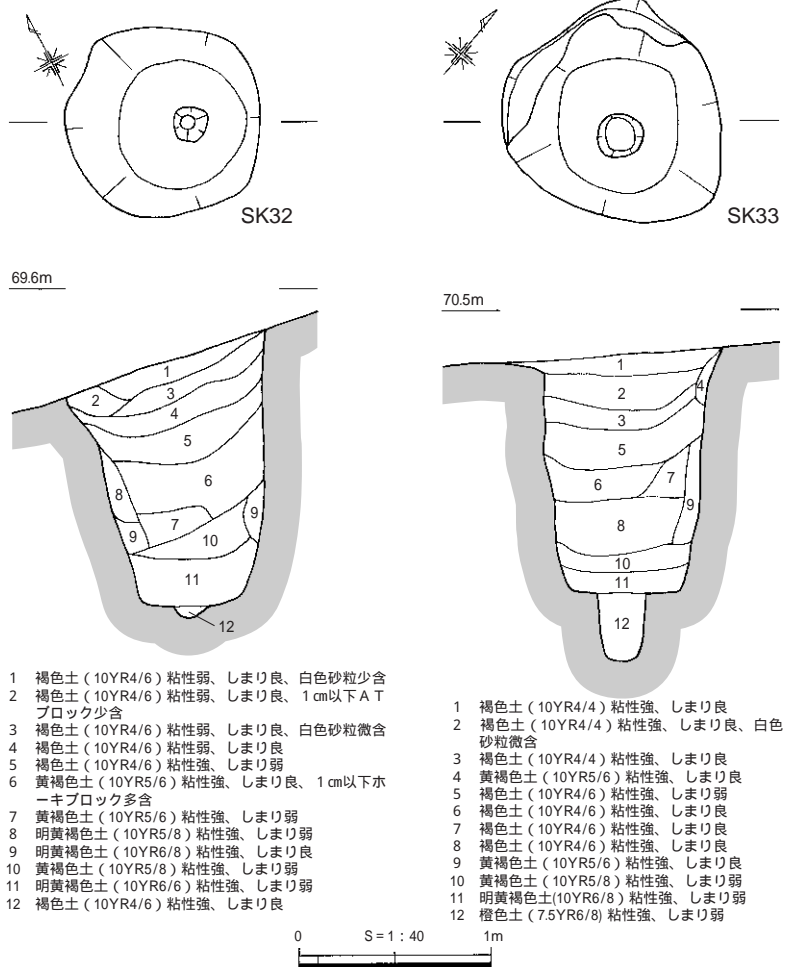
SK32 (第169図、PL. 52)

G25グリッド、標高69.2mの尾根部西側斜面部に位置する。SK33の北西側にある。

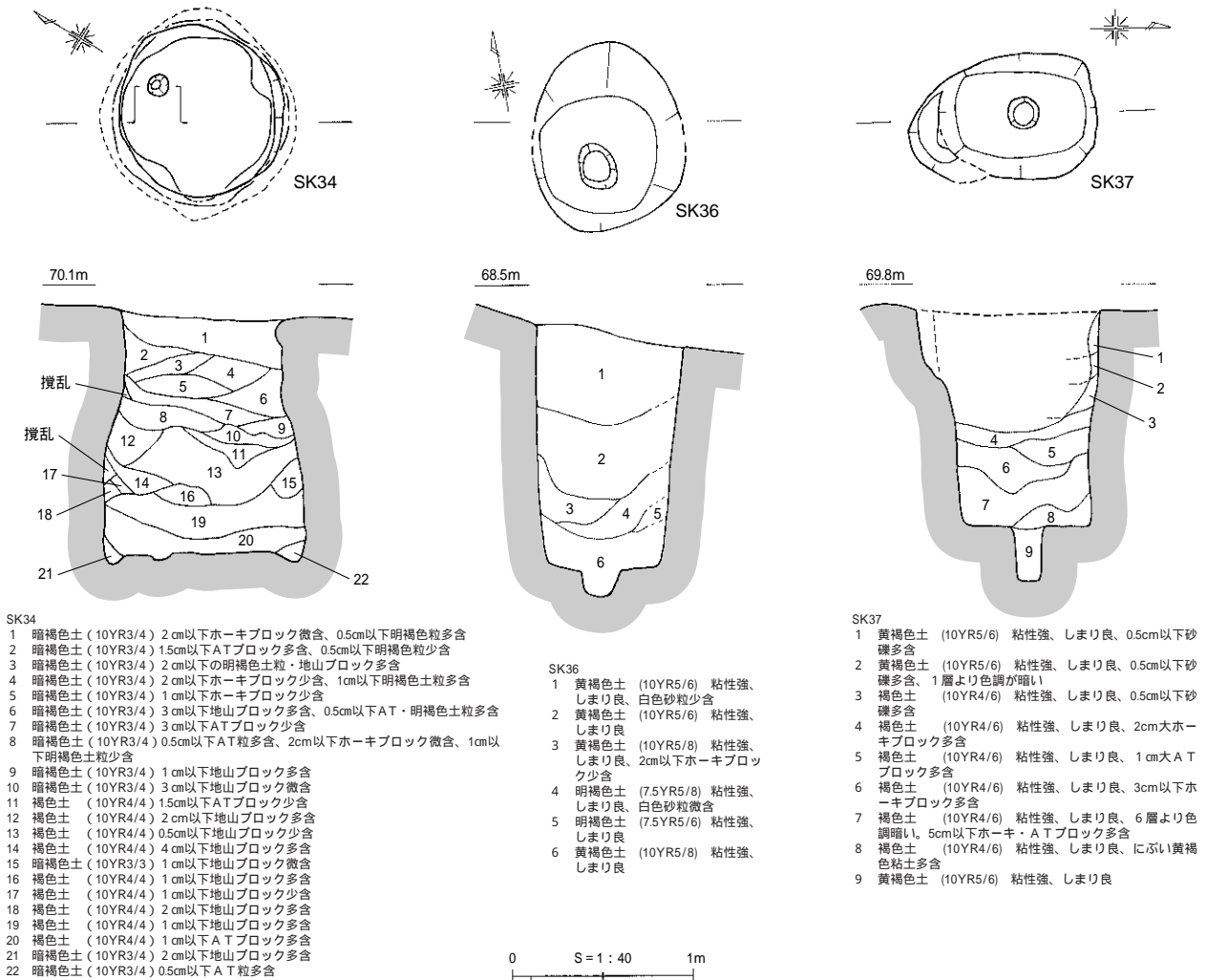
II・IV層を除去し、VI層の上面で精査を行った結果、径1mの褐色土の広がりを検出した。半裁したところ、底面と壁面の立ち上がりを確認したため、土坑として調査をした。

平面形は不整形円形で、長軸1.2m、短軸1.1mで、検出面から底面までの深さ1.8mである。底面にはピットが1基あり、その規模は(20×16 7)cmである。壁面はわずかに外側へ傾斜して立ちあがる。

埋土は12層に分層でき、主に褐色系の土からなる。堆積がレンズ状の様相を示すことから自然堆積による埋没と思われる。遺物が出土していない



第169図 SK32・33



第170図 SK34・36・37

め、時期については不明である。用途は形態的特徴から落とし穴と考えられる。 (浅田)

SK33 (第169図、PL. 52)

F25～G25グリッド、標高約70.5mの尾根西側斜面部に位置する。SK32の南東側にある。

VI層上面で径1mの不整形円形を呈する褐色土の広がりを検出した。半裁したところ、底面と壁面の立ち上がりを確認したため、土坑として調査をした。

平面形は不整形円形で、長軸1.2m、短軸1.1mであり、検出面から底面までの深さは1.3mである。底面にはピットが1基あり、その規模は(24×22～36)cmである。壁面はわずかに外側へ傾斜して立ちあがる。埋土はSK32と酷似しており、主に褐色系の土からなる。12層に分層でき、堆積がレンズ状の様相を示すことから自然堆積による埋没と考えられる。

遺物が出土していないため、時期は不明である。SK32と同様に落とし穴と思われる。 (浅田)

SK34 (第170図、PL. 52)

C22グリッド、標高69.8mの尾根平坦面に位置する。IV層を精査中、地山ブロックV層を多く含み、径約1.0mの暗褐色土の広がりを検出した。遺構の西半分を掘り下げたところ、底面外縁に溝を持つことが確認され、貯蔵穴であることが明らかになった。

上縁部及び底面は円形を呈する。上縁部で、長軸95cm、短軸91cm、検出面から底面までの深さは最大1.41mを測る。底面は、長軸1.2m、短軸1.1mを測り、底面は上縁部に比べてやや幅広である。Ⅸ層を底面とする。底面外縁に、幅10～25cm、深さ5～10cmの溝を設ける。底面北寄りに径20cm、深さ2～4cmの円形のピットを設ける。遺構の断面形態は、掘り方中位付近から緩やかに広がる袋状を呈する。

埋土は、地山ブロックを含む22層からなる。土砂の流入に伴い、壁面の基盤層が徐々に削られ、堆積した自然堆積である。1層より弥生土器片が数点出土した。

遺構の形態・出土遺物等から、弥生時代の貯蔵穴と考えられるが、時期は不明である。（岩垣）

SK36（第170図、PL. 52）

D20グリッド、標高68.3mの尾根部東側斜面部に位置する。SS3の北側にある。

Ⅱ層除去後に楕円形を呈する褐色土の広がりを検出した。半裁したところ、壁面の立ち上がりを確認し、土坑として調査した。

平面形は楕円形を呈し、規模は長軸1.0m、短軸0.8mで、検出面から底面までの深さは1.3mである。底面にはピットが1基あり、その規模は(27×20.15)cmである。壁面はわずかに外側へ傾斜して立ちあがる。埋土は黄褐色系の埋土からなり、6層に分層できる。

遺物が出土していないため、時期は不明である。形態的特徴から落とし穴と思われる。（浅田）

SK37（第170図、PL. 52）

B21グリッド、標高69.7mの尾根部平坦面に位置する。南側は、攪乱孔によって壁面上部が失われている。当初は、南側の攪乱孔をピットとして調査を行っていた。そのため、埋土を掘り下げていく段階で本遺構の存在に気づき、新たにSK37として調査を行った。

上縁部及び底面は丸みを帯びた隅丸長方形を呈する。上縁部で長軸1.05m、短軸0.6m、検出面からの深さは1.24mを測る。Ⅸ層を底面とする。底面は長軸約70cm、短軸約50cmを測り、底面に向かって幅狭となる。底面中央に、径約20cm、深さ約30cmのピットを設ける。埋土の大半が失われてしまっているが、8層の堆積を認める。埋土の多くが、地山ブロックを混入する。

遺構の性格は、形態的な特徴から落とし穴と想定される。遺構の時期は、出土遺物がないため不明である。（岩垣）

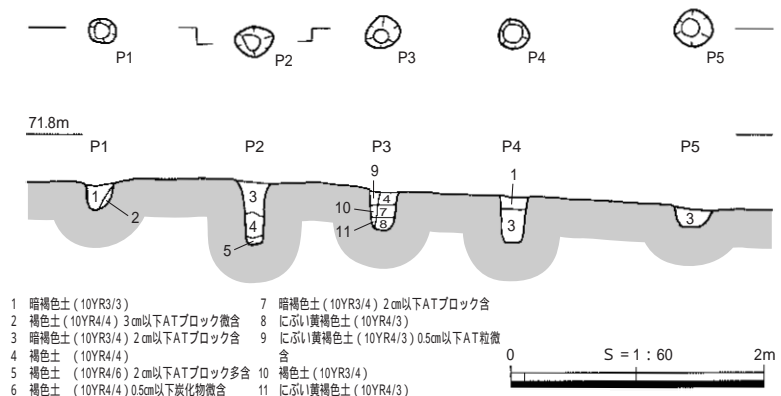


(3) 柵列

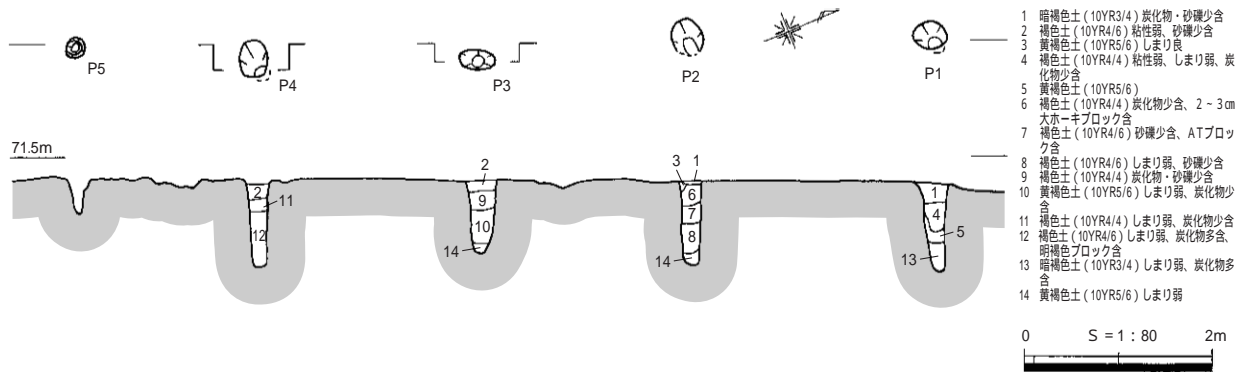
SA1（第171図、PL. 54）

J22グリッド、標高73.2～73.3m、尾根平坦面に位置し、北側にはSI1、SI7～9がある。Ⅳ層上面からP1～P5のピット列を確認した。

当初、掘立柱建物跡の可能性のあるものとして周辺を精査したが、並走するピット列は確認できなかった。規模



第171図 SA1



第172図 SA2

はP1 (22×19 25) cm、P2 (30×24 53) cm、P3 (29×24 36) cm、P4 (26×28 23) cm、P5 (32×28 23) cmである。P2を除き、底面の標高は概ね72.9~73.1mの間におさまる。柱痕跡はP3に認められた。各ピット間距離はP1 P2、P2 P3の順にそれぞれ1.2m、1.0m、1.0m、1.4mを測る。

遺物はP5から土器小片が出土したのみであり、本遺構の時期は不明である。 (大川)

SA2 (第172図、PL. 35)

調査区南西側、H25グリッド、標高71.3mの傾斜変換点に位置する。東側にSD1が隣接する。

SD1検出中、西側に沿う形でピットを5基確認した。ピット5基が、ほぼ直線的に並ぶことから、個別のピットではなく、柵列と判断し調査を進めた。

ピット掘り方の平面形は円形または楕円形で、主軸はSD1と同様に北東-南西方向にとる。ピット間距離はP1 P2が2.6m、P2 P3が2.4m、P3 P4が2.3m、P4 P5が2.0mを測る。深さはP1が96cm、P2が89cm、P3が78cm、P4が90cm、P5が37cmを測る。P5は平面、断面ともに他のピットと比べて規模が小さい。

P1とP2、P3とP4の最上層の土は同様であるが、それ以下の土は含有物や色調が一様でない。P3埋土中から土器片が1点出土しているが、胴部片であり時期を比定するには至らなかった。

主軸方向をSD1と同じくし、隣接するように築かれていることから、両者は一連の遺構であった可能性も考慮されるが、遺構の時期は不明である。 (戸羽)

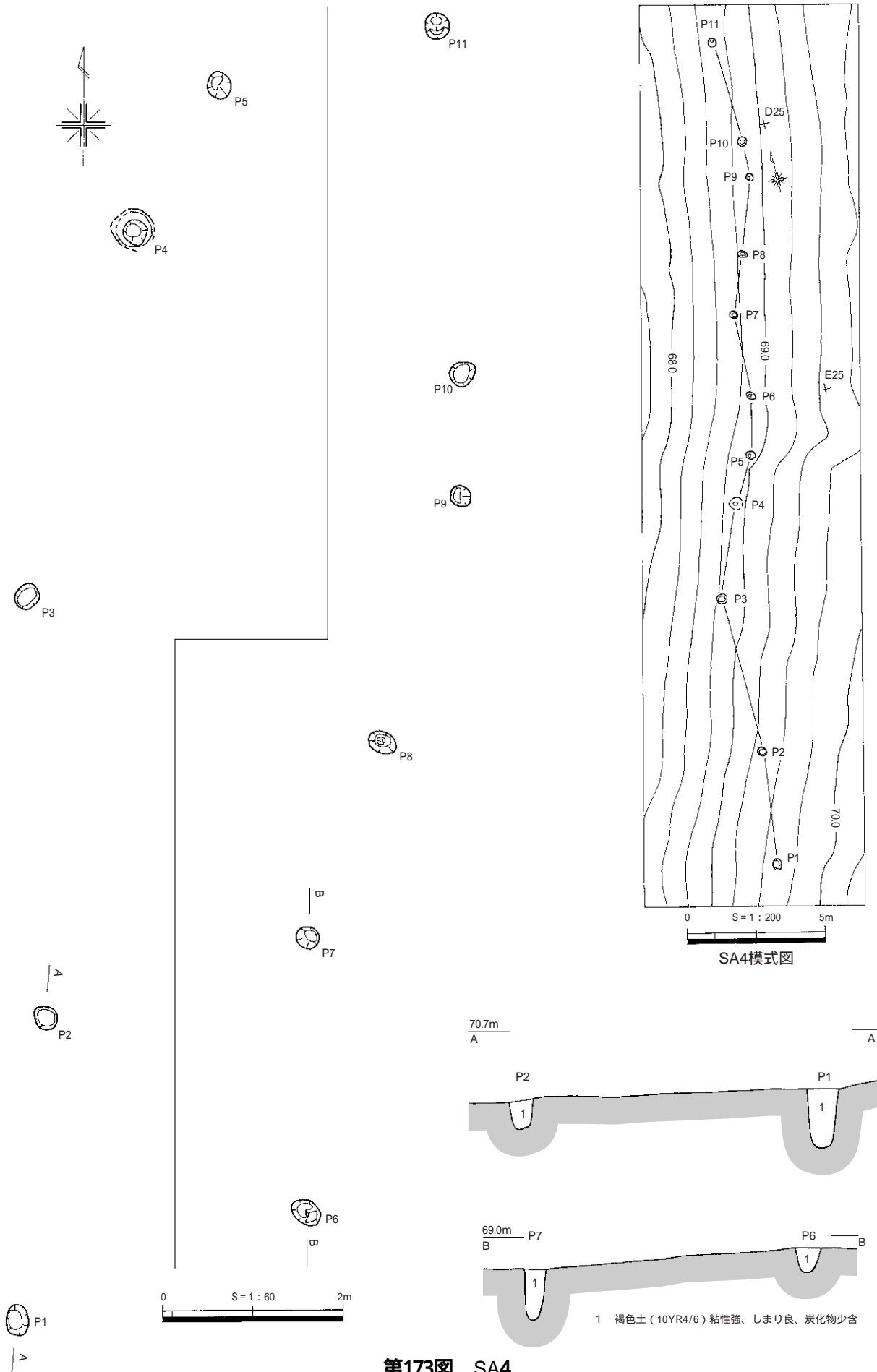
SA4 (第173図、PL. 53)

C25~F25グリッド、標高68.5~69.6mの調査区南部西側斜面に位置する。

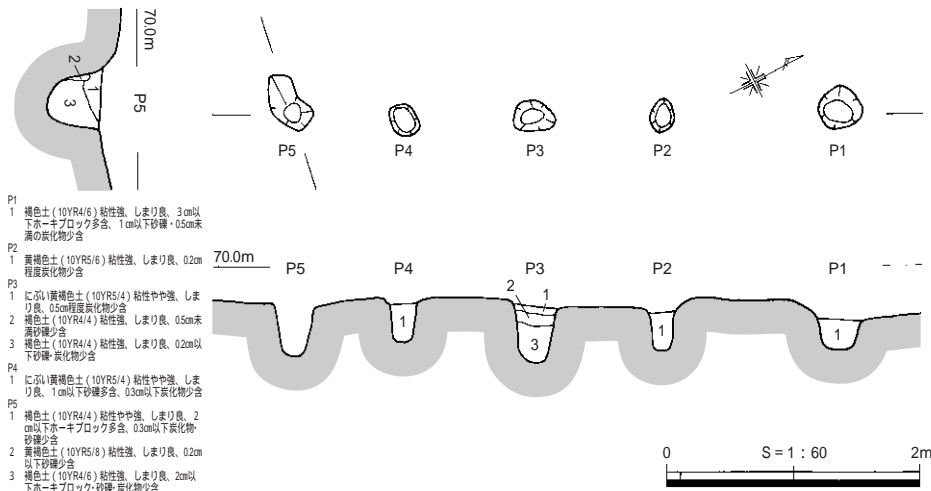
遺構の希薄な範囲であった調査区南部の西側斜面においてSX1が検出されたことに伴い、未検出の遺構の有無を確認するために、E25~G25グリッドの斜面部範囲をVI層上面まで面的に下げて精査を行った。その結果、褐色土を埋土に持つ径22~44cm、深さ17~59cmのピットを8基検出した。埋土が共通しており斜面部等高線に対してほぼ平行に列をなすことから、柵列と判断して調査をした。

各ピット間距離はP1 P2、P2 P3の順にそれぞれ2.8m、1.4m、3.8m、1.9m、1.9m、2.2m、3.0mを測り、間隔は一様でない。埋土はいずれも単層で、粘性の良い褐色土で、炭化物粒を少量含む。遺物は含まれていなかった。

時期は、遺物が皆無のため不明である。 (浅田)



第173図 SA4



第174図 SA5

SA5 (第174図)

AA・A23グリッド、標高69.7mの尾根平坦面に位置する。北西約2mにSB16が隣接する。

径25~35cmの平面円形あるいは不整楕円形を呈す5基のピットが南北方向に直線的に並ぶ。深さは30~50cmで、

底面レベルには多少差がある。埋土は褐色土を主体とする。

遺物は出土しておらず、遺構の時期は不明である。

(高尾)

第5節 遺物包含層及び出土遺物

遺物包含層は尾根平坦面から斜面に堆積する暗褐色土~褐色土(基本層序Ⅱ層相当)と谷部に堆積する黒色土~褐色土に大きく分けられる。尾根部Ⅱ層は概して薄く、遺構が密集する調査区南側谷頭付近を除き遺物の出土量も少ない。谷部は前回の調査成果でも明らかなように多量の遺物を包含しており、少数ながらも谷筋に沿って形成された遺構を検出している。以下、谷部の堆積を概説し、各遺物包含層の状況と出土遺物について詳述する。

(高尾)

(1) 谷部 (第175~181図、PL. 55・71~76)

尾根から続く表土が厚く堆積しており、表土除去後、厚さ約1mに及ぶ遺物包含層を確認した。平成14、15年度の調査では谷部の南東側が調査されており、弥生時代中期後葉から弥生時代後期後葉の遺物包含層(4層)が確認されている。本年度は谷部の大部分を調査することから、改めて土層堆積を確認するため、南北方向(AA)、東西方向に(BB、CC)にトレンチを掘り下げた。調査の結果、谷部の土層堆積は大きく7層に分けられた。

①層は黒褐色を呈し、表土及び耕作土と考えられる。南側ではその大部分を表土剥ぎ、遺構検出作業によって掘り下げており、厚さは明瞭でないが、谷の北側では厚さ30cmを測り、谷部全体を覆う。

②層は黒色~黒褐色を呈し、谷頭付近で厚さ20cm、傾斜が緩やかとなる谷の中央付近にかけて層厚が増し、北側では約40cmとなる。本年度調査区の西側尾根から堆積がみられ、①層と同様、谷部全体を覆う。①層よりしまりが良い。

③層は暗褐色を呈し、堆積の厚さは約20cmを測り、谷部中央から北側にかけて広がる。

④層は暗褐色を呈し、③層と同じ色調であるが、含有物が一部異なること、主に谷の南側から北側に向かうにつれ、堆積が薄くなり中央で途切れ、連続しないことから別層として認識した。

⑤層は褐色を呈し、南側では層厚10cm程度を測る。谷の傾斜に沿って中央から北側で40cmと厚く堆積する。東側尾根に近い程、砂礫を多く含み、比較的安定した堆積状況を示す。

⑥層は⑤層と同じ色調を呈するが、やや明るい。しまりが良く、砂礫、真砂を多く含み、炭化物を含まない。谷全体に堆積する。

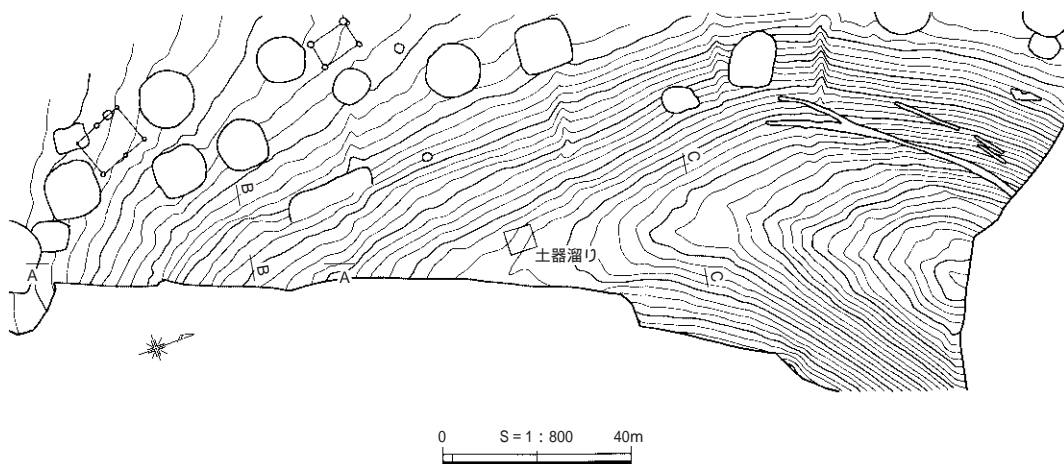
⑦層は⑥層と同じ色調を呈するが、砂礫を多く含み、⑤、⑥層よりしまりが良い。谷部の全体に堆積する。

遺物包含層は①～⑤層である。①層は弥生時代中期後葉から古墳時代以降の遺物を多く含む。小片が多く、ローリングを受け磨耗したものがみられる。②層は谷の南側では弥生時代中期後葉～後期後葉の遺物、谷の北側は主に弥生時代後期～古墳時代以降の遺物を含み、中には鉄滓もみられ、谷の南北で包含される遺物がやや異なる。SD4等複数の遺構が③層の上面で確認されており、谷全体が利用されたものと推測される。③層は古墳時代以降の遺物を含み、鉄滓も出土している。④層は弥生時代後期以降の遺物を中心とし、弥生時代中期後葉～古墳時代前期初頭の遺物を包含する。主に谷の南側尾根部に展開する居住域から流出した遺物を含んでいるものと考えられる。⑤層は④層と同様、主に弥生時代後期の遺物を中心とした遺物を含む。堆積の状況からして東側尾根部を中心に展開した居住域から流出・転落した遺物を含んでいるものと推測される。

谷部出土遺物を第178～181図に掲載した。④層出土遺物として図化したものには弥生土器甕262、264、265、267、270～273、276、279、280、壺263、266、274、275、高坏269、器台277のほか、手づくね土器281、縄文土器278、土錘283などがある。この他、多量の遺物が出土した。

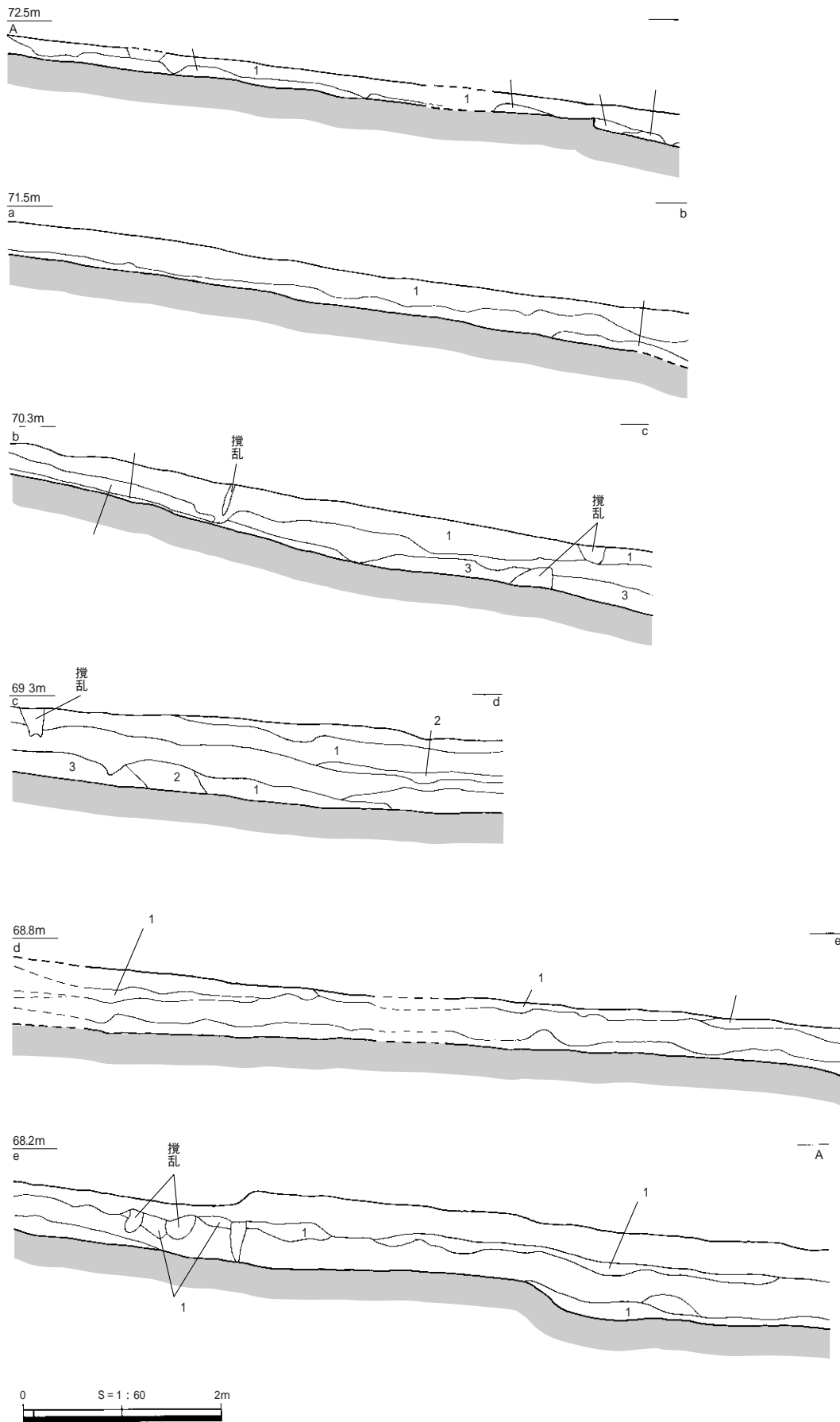
262は口縁部外面に2条の凹線を施し、胴部中位に板状工具による刺突文を1列めぐらせる。263、265、266も同様に口縁部外面に凹線を施す。264、267は口縁端部を内傾させ、直立ぎみに立ち上げる。268は甕を模したミニチュア土器であり、外面は粗いハケで調整される。269は口縁端部上面に3条の凹線が施される。被熱によるものか、外面には細かな剥離が多数認められる。270は口縁部外面に3条の凹線をめぐらせ、胴部内面は頸部直下までヘラケズリされる。271は直立気味に口縁部を立ち上げ、外面に4条の沈線をめぐらせる。274は口縁部、頸部の外面に多条平行沈線を施す。276は大型の甕であり、274と同様に頸部にも多条平行沈線が施される。277は外面を丁寧にヘラミガキし、外面及び内面上部を赤色塗彩する。278は内面をナデ、外面をケズリによって調整する。縄文時代晩期頃のものであろうか。279は口縁下端部を横方向に突出させる。280は口縁部を外反させ、斜め上方に引き上げる。

262は弥生時代中期後葉、263～270・277は弥生時代後期前葉、271・272は弥生時代後期中葉、273

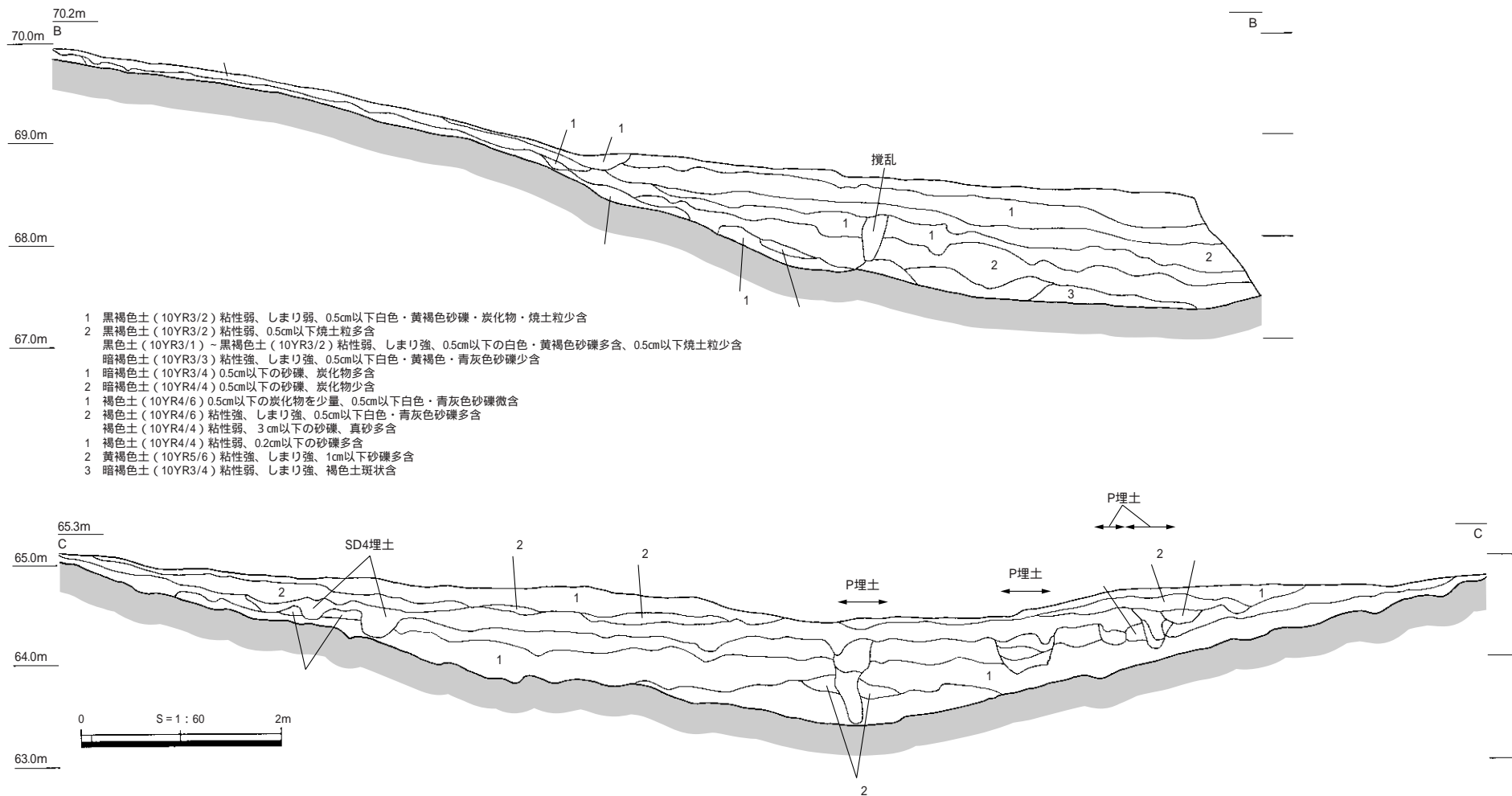


第175図 谷部基本層序位置図

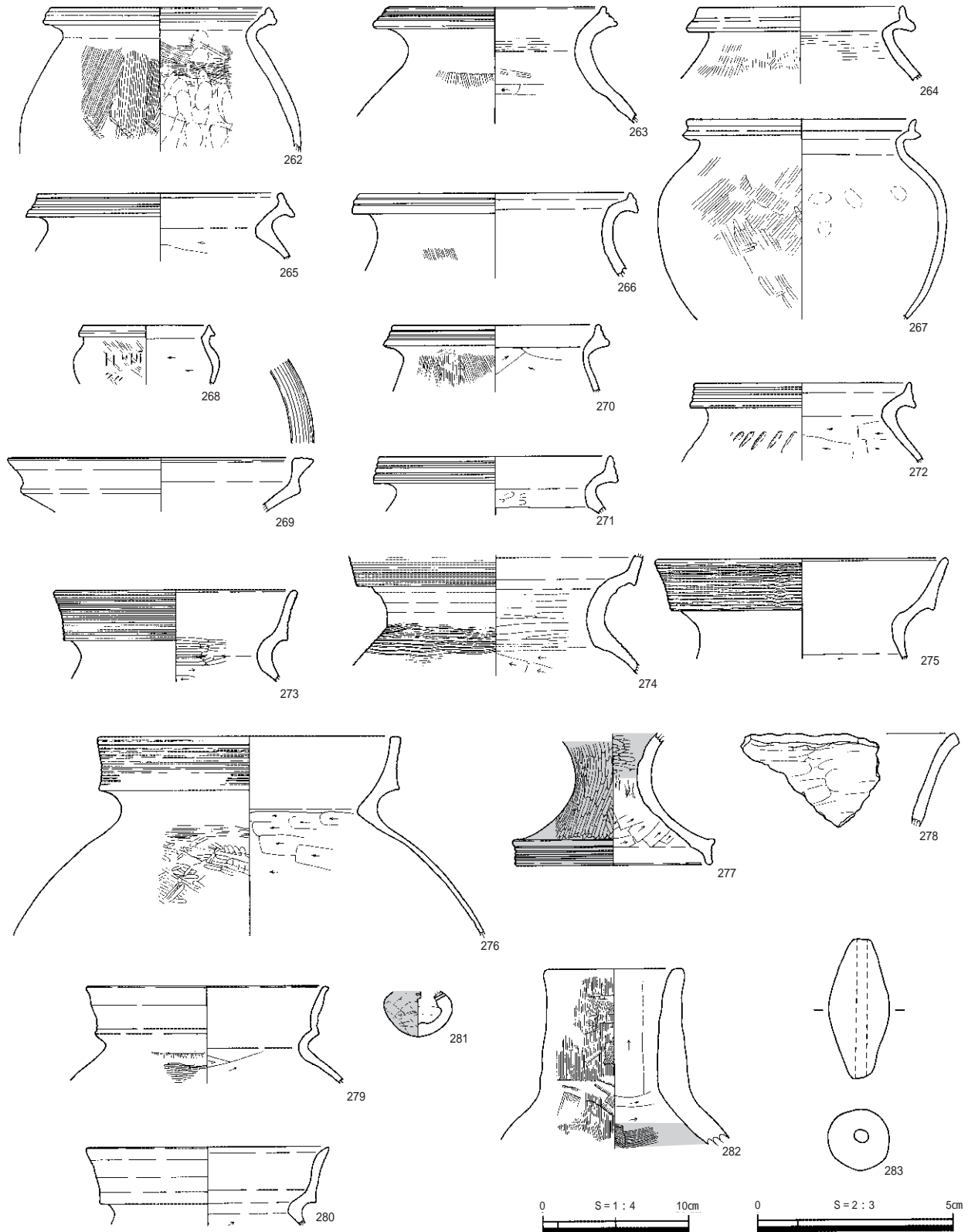
第3章 調査の成果と記録



第176図 谷部土層断面図(1)



第177図 谷部土層断面図(2)

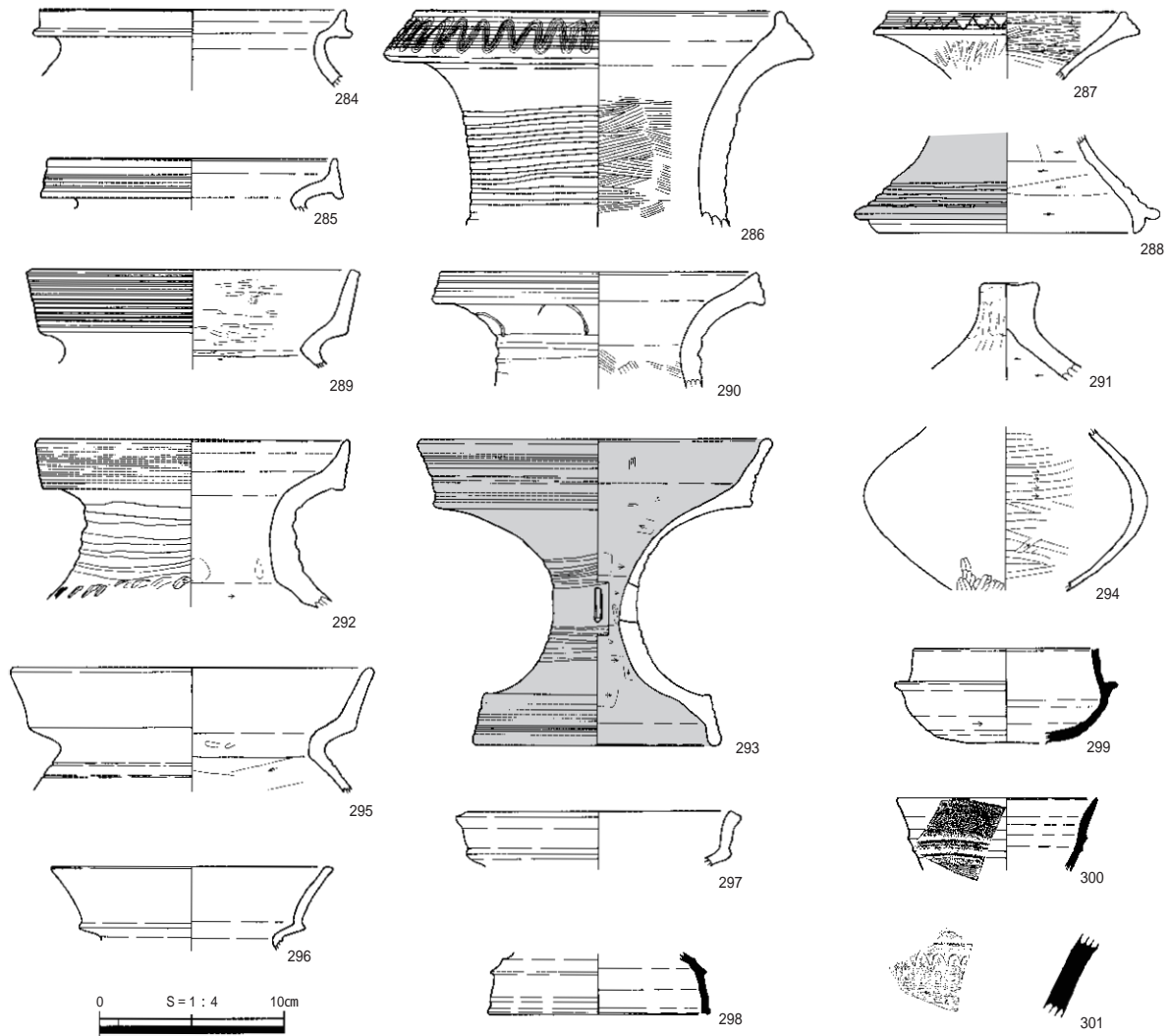


第178図 遺構外出土遺物（谷部・褐色土ほか）

～276は弥生時代後期後葉、279は古墳時代前期初頭、280は弥生時代終末期（VI 2期）頃のものであるろう。

③層出土遺物には弥生土器甕284、285、289、295、壺286、290、292、台付壺294、器台287、293、高坏脚部288、蓋291、土師器甕296、297、須恵器坏蓋298、坏身299、甕301などがあり、多量の遺物が出土した。

284は頸部から外反しながら立ち上がる口縁部上半を複合口縁状に拡張する。286は口縁部外面に4



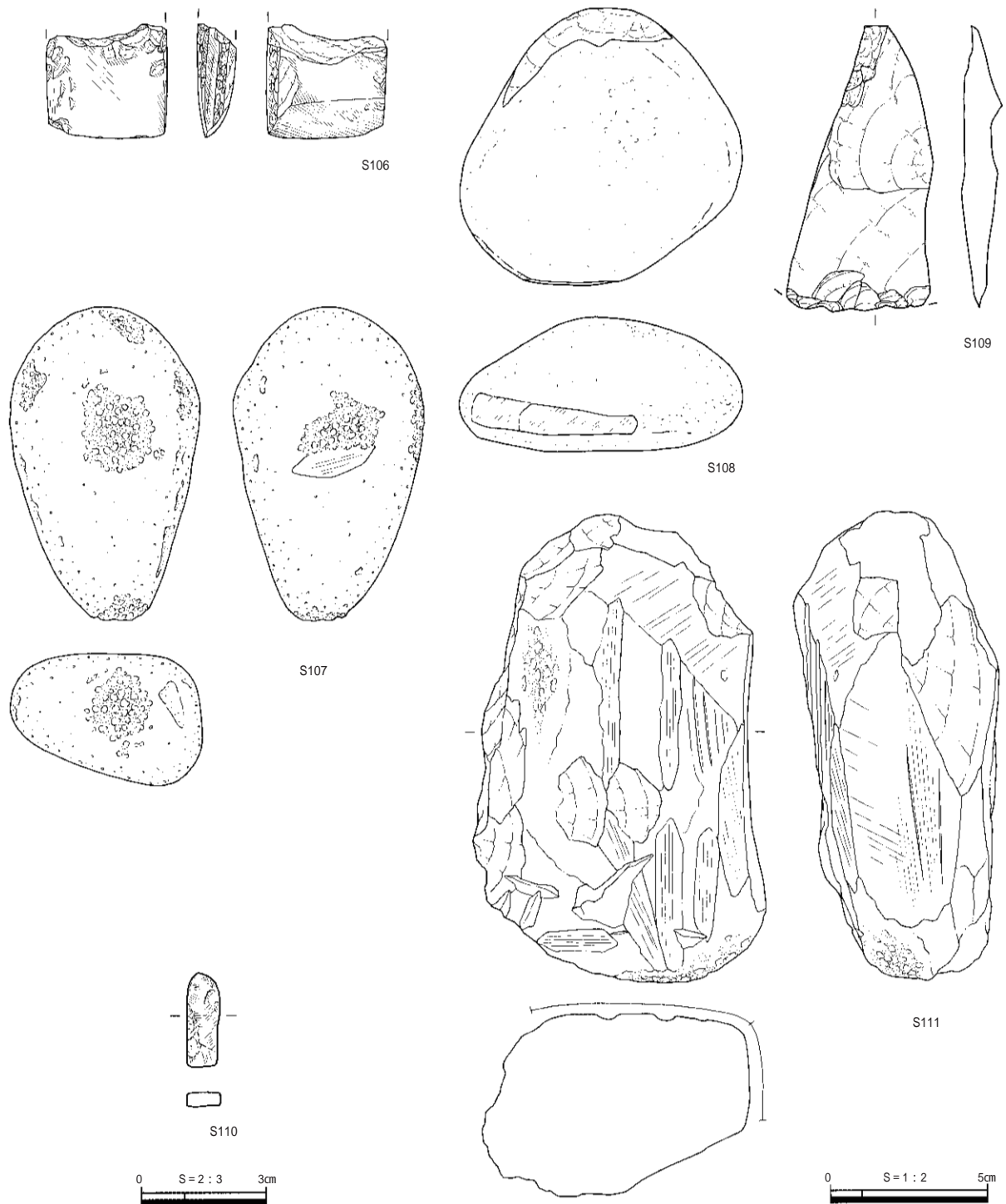
第179図 遺構外出土遺物（谷部・暗褐色土）

条の凹線後、5条を一単位とする波状文をめぐらせる。図示しなかったが、一部赤彩痕が残存している。287は口縁部に3条の凹線を施文後、ヘラ状工具によって鋸歯文を施す。290は頸部外面にヘラ状工具による逆J字状の沈線文が施される。292は口縁部外面に9条の平行沈線を施し、外面頸部直下には一列の刺突文をめぐらせる。293は器台で、受部・脚裾部は複合口縁状を呈す。受部口縁外面の中央が一部ナデ消されている。受部・脚裾部とも拡張幅は大きくない。294は算盤玉状を呈し、外面はヘラミガキし、内面はヘラケズリされる。295は頸部に2条の沈線施文後ナデ消す。300は頸部に波状文が施される。301は外面に櫛歯状工具による波状文をめぐらせ、内面には自然釉が認められる。

287・288は弥生時代中期後葉、284～286・290は弥生時代後期前葉、289・291～295は弥生時代後期中葉～後葉、296は古墳時代前期初頭、298～299は古墳時代中期末葉頃のものであろう。

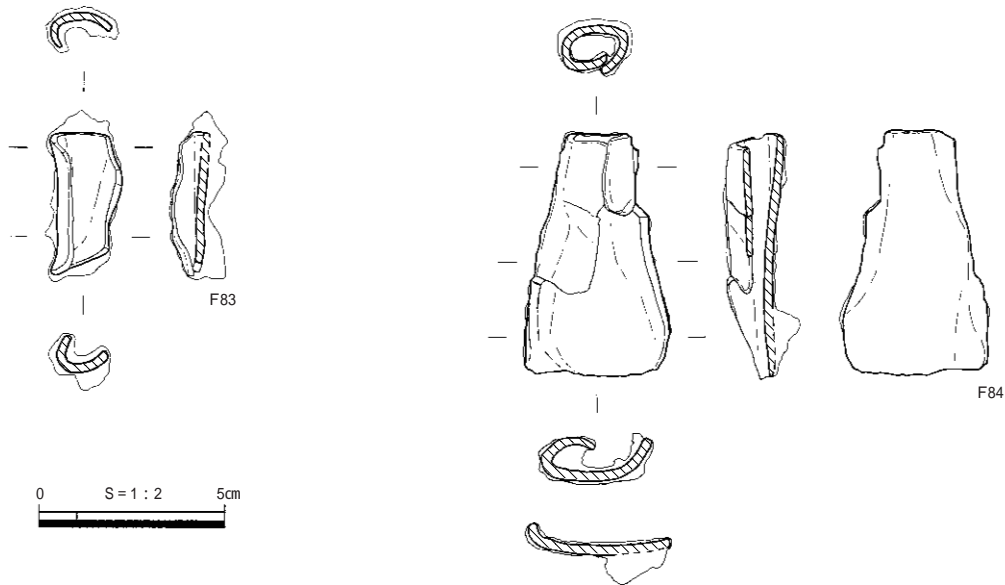
その他、石器として扁平片刃石斧S106、敲石S107、磨石S108、サヌカイト製剥片S109、砥石S111、不明石製品S110、鉄器として鉄器片F83、袋状鉄斧F84を図化した。

S106は刃部付近の破片でやや偏刃となる。S107は先端部以外に表裏、両側面に敲打痕がみられる。S108は硬質で緻密な河原石を用いる。全体が磨耗しており、下端部に磨り面が認められる。S109は板状剥片を分割したもので、器体下半部に素材面が残っており、大型の剥片であったと推定される。S110は瑪瑙を用い、薄い角柱状に全体を研磨整形したものである。S111は方形に加工されており、表面には幅1mm以内の筋状の研磨痕がみられる。表面右側面は湾曲する平滑面をなしており、使用の



第180図 谷部出土石器

痕跡が残る。F83は袋状鉄斧の袋部片の可能性が高い鉄器片で、右側辺及び下辺は裁断されているものと思われる。下半2/3は再加工時のものと思われる打撃あるいは裁断時の加圧による変形が顕著である。F84は平面形逆台形を呈する袋状鉄斧で、加工時に割れた痕跡が2ヶ所認められる。現況は再加工後の形態を示し、袋部は二次利用の際に作出されたとみられる。左側辺は本来のカーブを残すが、右側辺は再加工によって整形されたものである。袋基部側の閉じ合わせは密着するが、上方からの打撃によって無理矢理作出したもので、袋部下半で再加工時に割れが生じている。閉じ合わせ左も同様の形態となり2ヶ所で割れている。 (大川)



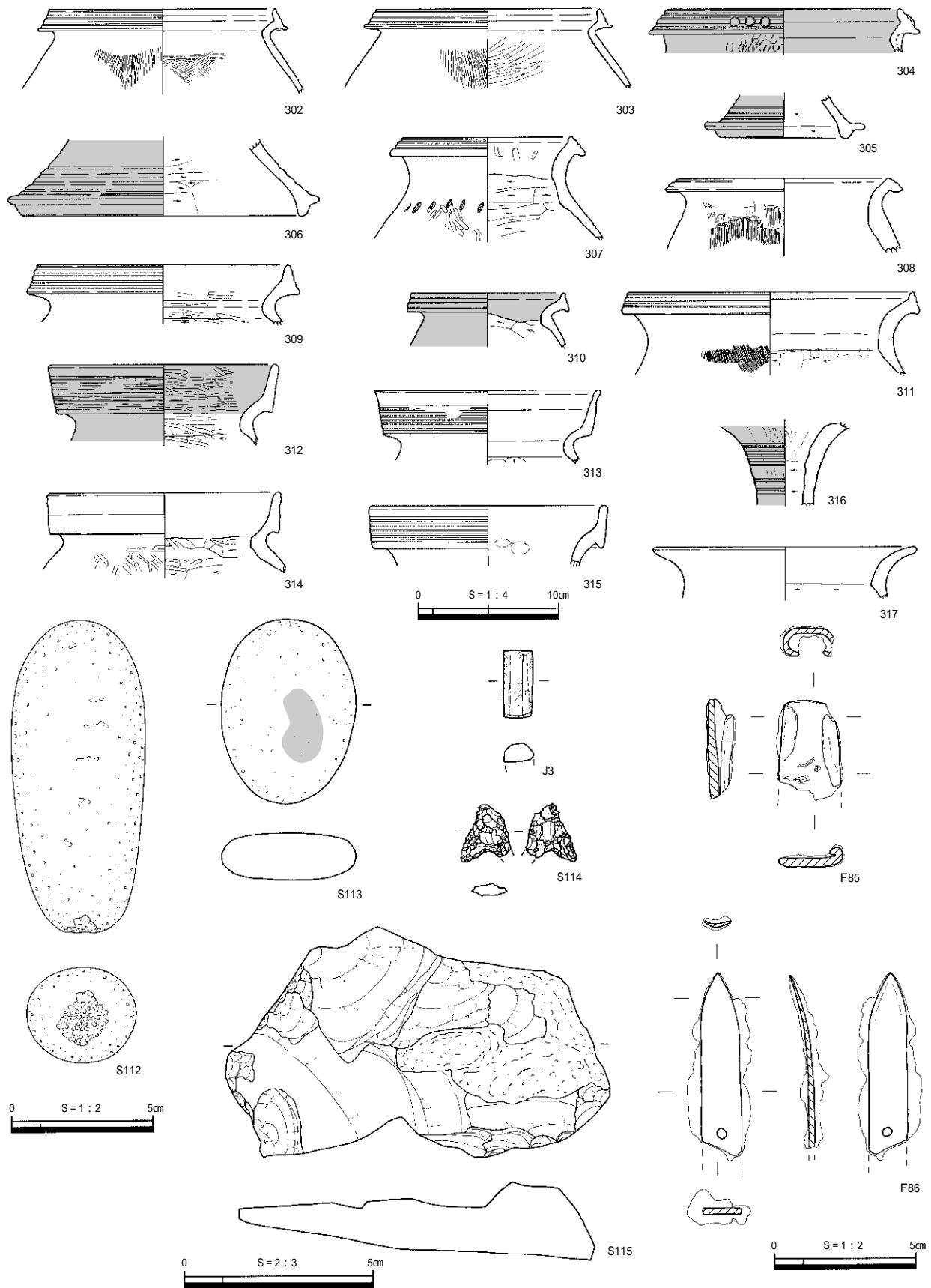
第181図 谷部出土鉄器

(2) 尾根部 (第182図、PL. 73)

第1節で述べたように尾根部に広がるⅡ層は縄文時代～古墳時代の遺物を包含する。図化できたものには弥生土器甕302～304、308～314、壺307、315、高坏脚部305、306、器台316、土師器甕317のほか、敲石S112、赤色顔料付着礫S113、管玉未製品J3、石鏃S114、サヌカイト製剥片S115、袋状鉄斧F85、鉋F86がある。F85は谷部から出土したものである。

302、303は口縁部に4条の凹線をめぐらせ、内面は胴部上半をハケで調整する。304は口縁部外面に4条の凹線後、3個一対の円形浮文を貼り付ける。頸部に指頭圧痕貼付突帯をもつ。307は頸部直下に板状工具による刺突文を一列めぐらせる。309は口縁部外面に4条の凹線をめぐらせ、内面はヘラミガキする。310は口縁部外面に3条の沈線をめぐらせ、内面を頸部直下までヘラケズリする。外面および口縁部内面に赤彩痕がみられる。312、313、315は口縁部外面に多条平行沈線を施す。312はヘラ状の工具を束ねた櫛歯状工具を用いて、外面に11条の平行沈線を施す。外面全体、内面の一部に赤彩痕がみられる。316は脚部中位に6条、4条の沈線をめぐらせる。外面全体に赤彩痕がみられる。S113は尾根西斜面から出土した。小型の扁平な礫の表面に一部赤色顔料が付着している。出土地の周辺には赤色顔料に関連する遺物を伴うS16・11がある。J3は硬質緑色凝灰岩製のもので、円柱状に仕上げるための研磨途中で割れたものである。J1、J3を含め、玉作関連の遺物は平成14、15年度に行われた本調査地の東側と比較すると極端に少ない。集落内における生産域が区別されていた可能性がある。S115は谷部周辺から出土し、海綿状に風化した自然面をもつ。自然面の形状からすると母岩は垂角礫と推定される。F85は袋状鉄斧の袋部片で、身部外面に一部木質が残存している。F86は作業部位にわずかな裏すきを有す。身幅1.5cmを測る。身の下端部に穿孔がみられる。作業部は身からわずかに反る。

302～306・316は弥生時代中期後葉、307、308～311は弥生時代後期前葉、312～315は弥生時代後期後葉、317は古墳時代後期頃のものであろう。 (大川)



第182図 遺構外出土遺物(尾根部)

表30 土器・土製品観察表(1)

遺物	遺構層位	器種	口径(cm) 器高(cm)	部位 残存率	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
1	S12 埋土中	弥生土器 甕	14.4 4.95	口縁～頸部 1/4	外面 口縁部ナデ ミガキ、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ミガキ、ケズリ	密 3.0mm以下の 石英・長石・雲母 少含	内外面 橙色	良好	
2	S12 埋土中	弥生土器 甕	14.7 4.5	口縁～頸部 1/3	外面 口縁部多条沈線 波状文、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ ミガキ、頸部ケズリ	密 3.0mm以下の 石英、1.0mm以下 雲母少含	内外面 浅黄橙色	良好	
3	S13 埋土中	弥生土器 甕	15.8 4.95	口縁～頸部 1/8	外面 口縁部多条沈線 上部ナデケシ、頸部ナデ 連続刺突文 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英・長石多含	外面 にぶい橙色 内面 橙色	良好	
4	S14 埋土中	弥生土器 甕	13.4 5.9	口縁部 1/2	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ナデ ミガキ、肩部ケズリ ミガキ	密 1.0mm以下の 石英を少含	内外面 にぶい黄橙色	良好	
5	S14 埋土中	弥生土器 高坏	17.2 4.35	坏部 1/2	外面 口縁部ナデ ミガキ、下部ミガキ 内面 口縁部ナデ、下部ケズリ ミガキ	密 1.0mm以下の 石英・雲母少含	内外面 橙色	良好	
6	S15 埋土中	弥生土器 甕	19.1 6.35	口縁～肩部 1/6	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ、肩部貝殻縁連続 刺突文 内面 口縁部上半ナデ、下半ミガキ、頸部ケズリ ミ ガキ	密 3.0mm以下の 石英を多含	外面 にぶい黄橙～明褐色 内面 浅黄橙～橙色	良好	
7	S15 埋土中	弥生土器 甕	15.6 4.55	口縁～頸部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ヘラケズリ	密 3.0mm以下の 石英・長石多含	外面 にぶい黄褐色 内面 にぶい黄褐色	やや 良好	外面煤付着
8	S15 埋土中	弥生土器 甕	15.4 4.6	口縁～頸部 1/7	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ミガキ、頸部ケズリ ミガキ	密 4.0mm以下の 石英・長石多含	外面 にぶい褐色 内面 灰褐～褐灰色	良好	外面煤付着
9	S15 埋土中	弥生土器 壺	9.9 6.15	口縁～胴部 1/6	外面 口縁部ヨコナデ、頸部～胴部上半ミガキ 内面 口縁～頸部ナデ、胴部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英・長石多含	外面 黄橙～にぶい黄褐色 内面 明黄褐～灰黄褐色	良好	外面煤付着
10	S15 1・3層	弥生土器 壺?	10.1	肩部～胴部 1/4	外面 肩部多条沈線 一部ナデ、胴部ミガキ 内面 ケズリ	密 4.0mm以下の 石英を多含	外面 橙～にぶい褐色 内面 にぶい黄橙～にぶい 黄褐色	良好	
11	S16 埋土中	弥生土器 甕	14.2 4.8	口縁～頸部 1/8	外面 口縁部沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、ミガキ、頸部ケズリ ナデ	密 0.5mm大の砂 粒と石英多含	内外面 にぶい橙色	良好	口縁部外面赤彩
12	S18 埋土中	弥生土器 甕	14.6 6.8	口縁～胴部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ、胴部ハケ 内面 口縁部ナデ、頸部～胴部ケズリ	密 0.1mm大の砂 粒少含	外面 にぶい黄橙色 内面 にぶい黄橙色～明黄 褐色	良好	
13	S18 埋土中	弥生土器 甕	12.4 3.9	口縁～頸部 1/8	外面 口縁部～頸部ナデ 内面 口縁部ミガキ ナデ、頸部ケズリ ミガキ	密 1.0mm以下の 石英を少量含	外面 浅黄橙色 内面 にぶい黄褐色	良好	
14	S18 埋土中	弥生土器 甕	12.0 4.7	口縁～頸部 1/8	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ	密 1.0mm以下の 石英・長石多含	外面 橙色 内面 橙～黄褐色	良好	
15	S18 埋土中	弥生土器 甕	16.6 6.7	口縁～頸部 1/8	外面 口縁部ナデ、肩部貝殻刺突文 ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ	密 1.5mm以下の 砂粒多含	外面 にぶい黄褐色 内面 浅黄色	良好	
16	S110 3層	弥生土器 甕	15.7 28.9	口縁～胴部 2/3	外面 口縁部多条沈線 波状文 ナデ消し、頸部ナ デ、頸部～胴部多条沈線、胴部ハケ目 ナデ ミガキ 内面 口縁部ナデ、頸部ミガキ、胴部ケズリ ナデ	密 3.0mm以下の 石英少含	外面 橙色～にぶい黄褐色	良好	
17	S110 埋土中	弥生土器 甕	19.3 28.9	口縁～胴部 1/2	外面 口縁部多条沈線 ナデ消し、頸部ナデ、肩部貝 殻刺突文、胴部ハケ目 ミガキ 内面 口縁部ナデ・ミガキ、頸部～胴部ケズリ	密 1.0mm大の長 石・石英少含	内外面 浅黄橙色～にぶい黄 褐色	良好	
18	S110 床直	弥生土器 甕	16.95	頸～底部 3/4	外面 肩部多条沈線、波状文、胴部ミガキ 内面 頸部ナデ・ミガキ、胴部ケズリ	密 4.0mm以下の 石英少含	外面 橙色～にぶい黄褐色 内面 浅黄褐色～黒褐色	良好	外面煤付着
19	S110 埋土中	弥生土器 甕	13.0 21.8	口縁～胴部 3/4	外面 口縁部多条平行沈線、頸部ナデ、頸部～肩部波 状文後ミガキ、胴部ハケ後ミガキ 内面 口縁部ナデ、頸部ナデ後コビオサエ、頸～胴部 ケズリ	密 2.5mm以下の 長石、石英少含	内外面 浅黄褐色～にぶい黄 褐色～橙色	良好	外面煤付着
20	S110 埋土中	弥生土器 甕	16.6 22.7	口縁～胴部 1/2	外面 口縁部多条沈線 ナデ消し、頸部ナデ、肩部押 引沈線、胴部ミガキ、ハケ目 内面 口縁部ナデ、ミガキ、頸部～胴部ケズリ	密 4.0mm以下の 石英多含	内外面 にぶい黄褐色～黒褐色	良好	外面煤付着
21	S110 埋土中	弥生土器 甕	19.6 19.7	口縁～胴部 1/2	外面 口縁部多条沈線 波状文 ナデ、頸部ナデ、肩 部波状文、胴部ミガキ 内面 口縁部ナデ、ミガキ、頸部ミガキ、胴部ケズリ	密 1.0mm前後の 長石・石英多含	内外面 にぶい黄褐色	良好	外面煤付着
22	S110 3層	弥生土器 甕	17.4 15.0	口縁～胴部 4/5	外面 口縁部多条平行沈線 ナデ消し、頸部ナデ、肩 部波状文 内面 口縁部ナデ、ミガキ、頸部～胴部ケズリ	密 4.0mm以下の 石英少含	内外面 浅黄色～黄灰色	良好	
23	S110 床直	弥生土器 壺	15.0 28.0	口縁～胴部 4/5	外面 口縁～頸部ナデ、胴部ミガキ、底部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ミガキ、胴部ケズリ・ナデ	密 3.0mm以下の 砂粒含	外面 にぶい黄褐色～褐色 内面 褐色	良好	外面煤付着
24	S110 埋土中	弥生土器 器台	17.8 5.1	受部 1/8	外面 多条沈線 ナデ 内面 ミガキ	密 2.0mm以下の 石英多含	内外面 明赤褐色	良好	内外面赤彩
25	S110 埋土中	弥生土器 器台	15.6 9.2	脚部 1/8	外面 筒部ハケ ミガキ、脚部沈線 ナデ 内面 筒部ケズリ、脚部ナデ	密 3.0mm以下の 石英多含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
26	S110 7層	弥生土器 鉢	15.1 6.9	口縁～底部 1/2	外面 ミガキ 内面 ミガキ	密 5.0mm以下の 礫、1.0mm以下の 石英少含	外面 橙色～にぶい黄褐色 内面 浅黄褐色	良好	

第3章 調査の成果と記録

表31 土器・土製品観察表(2)

遺物	遺構層位	器種	口径(cm) 器高(cm)	部位 残存率	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
27	SI10 1層	弥生土器 不明土製品		完存	外面 ハケメ ナデ 内面 ハケメ ナデ	密 1.0mm以下の 石英少含	内外面 にぶい黄橙色	良好	最大長2.3cm 最大厚0.4cm
28	SI11 埋土中	弥生土器 甕	17.4 30.1	口縁~底部 1/2	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ、肩部多条沈線 波 状文、多条沈線、胴部ミガキ 内面 口縁部ナデ、ミガキ、胴部~底部ケズリ	密 5.0mm以下の 石英少含	内外面 にぶい橙色~灰褐色	良好	内外面煤付着
29	SI11 埋土中	弥生土器 甕	14.0 21.0	口縁~底部 3/4	外面 口縁部多条沈線 ナデ、頸部ナデ、肩部刺突 文、胴部ハケメ ナデ、底部ハケメ 内面 口縁部ナデ、頸部ハケメ ナデ、胴部~底部ケ ズリ	密 2.0mm以下の 石英少量	外面 浅黄橙色~褐灰色 内面 にぶい黄橙色~黒褐色	良好	内外面煤付着
30	SI11 埋土中	弥生土器 甕	16.5 9.7	口縁~胴部 3/4	外面 口縁部波状文 ナデ、肩部波状文 多条沈線 波状文、胴部ハケ目 ミガキ 内面 口縁部ナデ、頸部ミガキ、肩部~胴部ケズリ	密 3.0mm以下の 石英含	内外面 にぶい黄橙色	良好	外面煤付着
31	SI11 P2埋土中	弥生土器 甕	5.7	口縁~頸部 1/6	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英・砂礫を少 含	内外面 淡黄色	良好	
32	SI11 埋土中	弥生土器 甕	15.6 5.6	口縁~頸部 1/2	外面 口縁部多条沈線・ナデ、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ	密 2.0mm以下の 金雲母、輝石・礫 含	外面 黄橙色 内面 浅黄橙色	良好	外面煤付着
33	SI11 埋土中	弥生土器 甕	12.2 6.75	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部~肩部ナデ・多条沈線 内面 口縁部ナデ、頸部ミガキ、肩部ケズリ	密 4.0mm以下の 石英含	内外面 橙色	良好	
34	SI11 埋土中	弥生土器 甕	18.2 7.2	口縁~肩部 1/6	外面 口縁部多条沈線 ナデ消し、頸部ナデ、肩部刺 突文 内面 口縁~頸部ナデ、頸~肩部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英多含	内外面 橙色~にぶい黄橙色	良好	
35	SI11 埋土中	弥生土器 甕	16.0 5.9	口縁~頸部 1/3	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁~頸部上端ナデ、頸部下端ケズリ	密 2.0mm以下の 石英・砂粒含	内外面 橙色	良好	外面煤付着
36	SI11 埋土中	弥生土器 甕	19.6 4.9	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部多条沈線 ナデ消し 内面 口縁部ナデ ミガキ、頸部ミガキ ケズリ	密 3.0mm大の石 英含	内外面 にぶい黄橙色	良好	外面煤付着
37	SI11 埋土中	弥生土器 甕	15.3 5.7	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部波状文 ナデ消し、頸部ナデ、肩部波状文 内面 口縁部ナデ、頸部~肩部ケズリ	密 1.0mm大の砂 粒含	内外面 灰白色~灰黄色	良好	外面煤付着
38	SI11 埋土中	弥生土器 甕	14.7 5.5	口縁~頸部 4/5	外面 口縁部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ	密 2.5mm大の砂 粒含	内外面 にぶい黄橙色	良好	外面煤付着
39	SI11 埋土中	弥生土器 甕	16.0 4.7	口縁~頸部 1/2	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ ミガキ、頸部ケズリ ミガキ	密 1.0mm以下の 石英含	内外面 にぶい黄橙色	良好	
40	SI11 埋土中	弥生土器 壺	7.0 7.5	胴~底部 1/4	外面 胴部ミガキ、底部ナデ 内面 調整不明	密 1.0mm~5.0 mm大の砂粒含	外面 にぶい褐色 内面 灰白色	良好	内面黒班有
41	SI11 埋土中	弥生土器 台付壺	15.9 7.5	脚台部 ほぼ完存	外面 裾部多条沈線、脚台部ミガキ 内面 底部ケズリ ナデ、脚台部ケズリ ナデ	密 1.0mm大の砂 礫多含	内外面 灰黄褐色	良好	
42	SI12 P5埋土中	弥生土器 甕	14.4 13.3	口縁~胴部 3/4	外面 口縁部3条沈線、頸部ナデ、胴部ハケメ ミガキ 内面 口縁~肩部ナデ、肩~胴部ケズリ	密 2.0mm以下の 長石・石英を多 含	内外面 にぶい黄橙色	良好	内外面煤付着
43	SI12 1層	弥生土器 器台	14.0 2.1	口縁部 1/8	外面 口縁部凹線 鋸歯文、受部ミガキ 内面 ミガキ ナデ	密 1.0mm以下の 石英・長石微含	内外面 赤褐色	良好	内外面赤彩
44	SI12 2層	弥生土器 器台?	12.4 2.4	口縁部 1/8	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁~頸部ミガキ ユビオサエ・ミガキ・ナデ	密 3.0mm以下の 長石、雲母片少含	内外面 明赤褐色	良好	
45	SI12 埋土中	弥生土器 甕	12.6 2.2	口縁部 1/14	外面 口縁部凹線・ナデ、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英・長石少含	外面 橙色 内面 橙色~浅黄色	良好	内外面赤彩
46	SI12 3層	弥生土器 甕	12.4 4.7	口縁~胴部 1/8	外面 口縁~胴部中位ナデ、胴部下半ケズリ 内面 口縁~胴部中位ナデ・ユビオサエ、胴部ケズリ	密	内外面 明褐色	良好	外面黒班有
47	SI12 1層	弥生土器 壺	18.2 2.5	口縁部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ハケメ ナデ	密 2.0mm以下の 石英・長石多含	内外面 明赤褐色	良好	内外面赤彩、 SI11 939と接合
48	SI12 2層	弥生土器 壺	3.2	口縁~頸部 1/8	外面 口縁部多条沈線、頸部ミガキ 内面 口縁~頸部ミガキ	密 3.0mm以下の 石英・長石多含	内外面 褐色	良好	頸部小円孔、内 外面赤彩痕
49	SI12 3層	弥生土器 甕	15.4 2.4	口縁部 1/8	外面 凹線・ナデ 内面 ナデ	密 3.0mm以下の 石英・長石多含	外面 浅黄橙色 内面 浅黄橙色~褐色	良好	
50	SI12 埋土中	弥生土器 甕	14.8 4.8	口縁~肩部 4/5	外面 口縁部多条沈線 ナデ消し、頸部ナデ、肩部多 条沈線 内面 口縁部ナデ、頸部ミガキ、肩部以下ケズリ	密 2.0mm以下の 石英・長石多含 1.0mm以下の雲母 微含	外面 にぶい黄橙色 内面 にぶい黄橙色~黄褐色	良好	外面煤付着
51	SI12 1層	弥生土器 甕	14.5 4.7	口縁~頸部 1/8	外面 口縁部波状文 ナデ消し、頸部ナデ 内面 口縁~頸部上半ナデ・ミガキ、頸部下半ケズリ	密 5.0mm以下の 石英・長石多含	内外面 褐色	良好	内外面赤彩 赤色顔料 分析資料
52	SI12 1層	弥生土器 手づくね 土器	4.2 2.8	完存	外面 ナデ・ユビオサエ 内面 ナデ・ユビオサエ	密 3.0mm以下の 石英・長石多含	内外面 浅黄色	良好	
53	SI12 埋土中	縄文土器 深鉢	6.0	口縁部 1/8	外面 条痕 内面 ナデ	密 2.0mm以下の 石英・砂礫・輝 石・雲母少含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
54	SI13 埋土中	弥生土器 甕	14.4 13.5	口縁~胴部 1/2	外面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部ミガキ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部~胴部中位ナデ・ユビオ サエ、胴部中位以下ケズリ	密 2.0mm以下の 長石多含	外面 にぶい黄褐色~にぶ い黄褐色 内面 にぶい黄褐色	良好	

表32 土器・土製品観察表(3)

遺物	遺構層位	器種	口径(cm) 器高(cm)	部位 残存率	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
55	埋土中	弥生土器 甕	14.4 5.6	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部4条凹線、頸部ナデ、頸部ミガキ、肩部刺突文 内面 口縁部ナデ、頸部ハケメ ナデ、頸部下半ハケメ、肩部ケズリ	密 1.0mm以下の長石多含	内外面 にぶい黄橙色	良好	
56	埋土中	弥生土器 甕	16.8 8.4	口縁~肩部 1/2	外面 口縁部3条の凹線、頸部ナデ、肩部ハケメ タタキ 内面 口縁部ナデ、頸部~肩部ハケメ	密 1.0mm以下雲母・石英少含	外面 浅黄橙色~黄橙色 内面 浅黄橙色	良好	
57	埋土中	弥生土器 高坏	3.2	坏部 1/4	外面 口縁部5条凹線、坏部ミガキ・ユビオサエ 内面 口縁部ナデ、坏部ハケメ	密 1.0mm以下の長石・雲母少含	外面 赤色 内面 にぶい黄褐色	良好	外面赤彩
58	埋土中	弥生土器 壺	14.8 5.5	口縁部 1/9	外面 口縁部多条沈線 ナデ消し、頸部ナデ 内面 口縁~頸部上半ナデ・ミガキ、頸部下半ケズリ	密 3.0mm以下の砂粒・石英多含	外面 にぶい黄橙色~橙色 内面 橙色	良好	
59	埋土中	弥生土器 4層 甕	17.2 2.7	口縁部 1/12	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ミガキ、頸部ケズリ ミガキ	密 0.5mm以下の石英・砂粒含	内外面 にぶい黄橙色	良好	外面赤採、赤色顔料分析資料
60	埋土中	弥生土器 底部	5.0 3.4	胴~底部 1/4	外面 胴部下半ミガキ、底部ナデ 内面 胴部下半~底部ケズリ ナデ	密 1.0mm以下の長石・雲母含	内外面 にぶい黄橙色~にぶい黄褐色	良好	
61	埋土中	弥生土器 甕	22.5 42.3	口縁~底部 5/6	外面 口縁部5条凹線、頸部貼付突帯、刺突1条の凹線、肩部ハケメ、刺突文、胴部~底部ミガキ、底面ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、頸部下半~体部中位ハケメ・ナデ、胴部中位以下ケズリ・ナデ	密 2.0mm以下の砂粒多含	内外面 浅黄橙色~橙色~にぶい褐色	良好	
62	埋土中	弥生土器 甕	19.3 21.6	口縁~胴部 3/4	外面 口縁部4条凹線、頸部ナデ・指圧痕貼付突帯、肩~胴部上半ハケメ、胴部下半ミガキ 内面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部上半ハケメ、胴部下ケズリ	密 0.5mm以下の砂礫多含	外面 橙色 内面 にぶい黄褐色	良好	
63	埋土中	弥生土器 甕	18.6 21.1	口縁~胴部 1/2	外面 口縁部5条凹線、頸部指頭圧痕貼付突帯、肩~胴部ハケメ ミガキ・刺突文 内面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部上半ナデ ユビオサエ、胴部下半ケズリ	密 1.0mm以下の石英・長石多含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
64	埋土中	弥生土器 壺	11.2 6.3	口縁~頸部 3/4	外面 口縁部4条凹線・ナデ、頸部ハケメ ナデ 内面 口縁~頸部ナデ ミガキ	密 4.0mm以下の長石少含	外面 浅黄褐色 内面 にぶい橙色	良好	外面煤付着
65	埋土中	弥生土器 壺	19.2 12.7	口縁~肩部 完存	外面 口縁部3条凹線、頸部上半ミガキ、頸部中位~下半10条凹線、肩部ミガキ・ハケメ 内面 口縁~頸部ナデ	密 1.0mm以下の長石・石英多含	内外面 橙色	良好	内面黒班有
66	埋土中	弥生土器 壺	17.2 48.9	完存	外面 口縁部3条の凹線、頸部上半~中位ナデ・ハケメ、中位圧痕文、下半多条沈線・圧痕文、肩部ハケメ、胴部ミガキ、底部ナデ 内面 口縁部~頸部ナデ、肩部ハケメ ナデ・オサエ、胴部ケズリ	密 5.0mm以下の石英多含	外面 黄褐色~褐色 内面 にぶい黄褐色~にぶい黄褐色	良好	外面黒班有
67	埋土中	弥生土器 甕	7.5 17.6	底部 3/4	外面 胴部ミガキ ナデ・ユビオサエ、底部ナデ 内面 胴部・底部ケズリ ナデ、	密 1.0mm以下の長石・石英多含	内外面 にぶい黄褐色	良好	外面に成形時の指圧痕有
68	埋土中	弥生土器 高坏	15.0 14.0	坏~脚部 3/4	外面 口唇部凹線・口縁部5条凹線、坏部ミガキ、筒部ミガキ 7条・6条の沈線、脚部4条の凹線・ナデ 内面 受部ミガキ後ナデ、脚部ケズリ・脚端部ナデ	密 1.0mm以下の石英・長石多含	外面 赤褐色 内面 橙色~にぶい橙色	良好	外面煤付着、内面黒班有
69	埋土中	弥生土器 壺	16.8 12.3	口縁~肩部 完存	外面 口縁部多条沈線、頸部上半ナデ、頸部下半多条沈線、肩部ミガキ 内面 口縁部ナデ、口縁~頸部上半ハケメ ナデ、頸部下半~肩部ミガキ・ケズリ	密 2.0mm以下の石英多含	内外面 橙色~赤色	良好	内外面赤彩
70	埋土中	弥生土器 壺	3.8	胴部 1/8	外面 胴部ミガキ・刻目文 内面 胴部ケズリ	密 2.0mm以下の長石多含	外面 浅黄褐色 内面 赤褐色	良好	外面赤彩
71	埋土中	弥生土器 甕	18.0 4.2	口縁~頸部 1/3	外面 口縁部多条沈線 ナデ消し、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ・ユビオサエ、頸部ケズリ	密 1.0mm以下の砂粒多含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
72	埋土中	弥生土器 器台	15.9 4.3	受部 1/8	外面 口縁部多条沈線・下半ミガキ 内面 ミガキ	密 1.0mm以下の長石多含	外面 浅黄褐色 内面 にぶい橙色	良好	内外面煤付着
73	埋土中	弥生土器 3層 甕	27.8 6.3	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁~頸部上半ナデ、頸部下半~肩部ケズリ	密 1.5mm以下の砂粒含	外面 橙色~黒褐色 内面 明褐色~黒褐色	良好	内外面煤付着
74	埋土中	弥生土器 3層 甕	10.5 3.5	口縁~頸部 1/8	外面 口縁~頸部ナデ 内面 口縁~頸部上半ナデ、頸部下半ケズリ	密 1.0mm以下の石英少含	外面 にぶい橙色~にぶい褐色 内面 にぶい黄褐色~橙色	良好	
75	埋土中	弥生土器 3層 甕	13.8 4.7	口縁~肩部 1/7	外面 口縁部2条凹線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部~肩部ケズリ	密 2.0mm以下の石英・長石少含	外面 赤褐色 内面 黄褐色~赤褐色	良好	内外面赤彩
76	埋土中	弥生土器 甕	3.1	口縁~頸部 1/8	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ	密 1.0mm以下の長石含	外面 黒褐色 内面 にぶい黄褐色	良好	外面煤付着
77	埋土中	弥生土器 P7埋土中 甕	18.4 20.4	口縁~胴部 4/5	外面 口縁部多条沈線、頸~胴部中位ハケメ ナデ、中位以下不明 内面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部ケズリ ナデ	密 2.0mm以下の石英・砂粒少含	外面 にぶい赤褐色 内面 明黄褐色	良好	
78	埋土中	弥生土器 甕	14.6 11.0	口縁~胴部 1/2	外面 口縁部多条沈線、頸~胴部上半ミガキ 貝殻刺突文 内面 口縁部ナデ・ミガキ、頸部ミガキ、肩~胴部ケズリ	密 2.0mm大の長石含	外面 橙色~にぶい赤褐色~明赤褐色 内面 橙色~にぶい赤褐色	良好	内面煤付着
79	埋土中	弥生土器 鉢?	21.2 7.1	口縁~胴部 1/4	外面 ナデ ミガキ 内面 ケズリ ナデ	密 2.0mm以下の石英少含	内外面 橙色	良好	

表33 土器・土製品観察表(4)

遺物	遺構層位	器種	口径(cm) 器高(cm)	部位 残存率	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
80	埋土中	弥生土器 甕	15.2 28.2	口縁~底部 1/2	外面 口縁部2条凹線、頸部ナデ、肩部ハケメナデ、胴部ミガキナデ、底部ハケメナデ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部~胴部上半ケズリナデ、体部下半ケズリ、底部オサエ	密 1.0mm以下の長石・石英少含	内外面 橙色	良好	外面煤付着
81	床直	弥生土器 器台	13.1 11.9	ほぼ完存	外面 受部3条凹線・ナデ、筒部3方向の方形穿孔・ミガキ・ナデ、脚部ナデ・凹線 内面 受部ナデ、筒部上半ミガキ、筒部下半ナデ、脚部ケズリナデ	密 1.0mm以下の石英・雲母少含	内外面 橙色	良好	内外面赤彩
82	検出面	弥生土器 甕	16.5 3.4	口縁部 1/8	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ 内面 口縁~頸部上半ナデ、頸部下半ケズリ	密 1.0mm以下の長石・雲母少含	外面 黄橙色 内面 にぶい黄橙色	良好	
83	7層	弥生土器 甕	12.6 3.4	口縁部 1/8	外面 口縁部6条凹線、頸部ナデ・ハケメ 内面 口縁~頸部ナデ	密 1.0mm以下の石英・長石少含	内外面 明黄褐色~浅黄色	良好	
84	12層	弥生土器 直口壺	11.2 5.2	口縁~頸部 1/4	外面 口唇部凹線、口縁~頸部ハケメ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ	密 1.0mm以下の長石少含	内外面 にぶい黄橙色	良好	外面煤付着
85	9層	弥生土器 甕	18.6 4.3	口縁部 1/8	外面 口縁部多条沈線 ナデ、口縁部下半ナデ 内面 口縁部ミガキ、頸部ケズリ ミガキ	密 2.0mm以下の長石・石英・雲母多含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
86	埋土中	弥生土器 壺	14.2 4.6	口縁~頸部 1/8	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ・ハケメ 凹線 内面 口縁~頸部ナデ・コビオサエ	密 0.5mm以下の雲母・砂礫少含	内外面 浅黄色	良好	
87	1層	弥生土器 甕	13.6 3.6	口縁部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁~頸部上半ナデ、頸部下半ケズリ	密 2.0mm以下の石英少含	内外面 橙色	良好	
88	埋土中	弥生土器 甕	15.6 2.8	口縁部 1/4	外面 口縁部沈線 ナデ、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ ナデ	密 2.0mm以下の石英・長石少含、輝石・雲母多含	外面 にぶい黄褐色~褐色 内面 にぶい黄褐色	良好	
89	埋土中	弥生土器 甕	18.0 3.7	口縁部 1/8	外面 口縁部2条凹線、頸部ナデ・ハケメ 内面 口縁~頸部上半ナデ、頸部下半ケズリ	密 2.0mm以下の石英・赤色砂礫多含	外面 橙色 内面 にぶい橙色	良好	
90	埋土中	弥生土器 甕	22.7 3.5	口縁部 1/4	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ 内面 口縁~頸部上半ナデ、頸部下半ケズリ	密 2.0mm以下の石英・赤褐色砂礫多含	内外面 にぶい橙色	良好	
91	埋土中	弥生土器 甕	12.8 2.8	口縁部 1/4	外面 口縁部3条凹線、端部刻目文、頸部ナデ・ミガキ 内面 口縁~頸部上半ナデ、頸部下半ケズリ	密 2.0mm以下の石英・長石少含	外面 にぶい褐色~褐色 内面 にぶい赤褐色	良好	外面赤彩
92	埋土中	縄文土器 深鉢	4.1	胴部? 1/8	外面 D字押引刺突文、ナデ 内面 ナデ	密 2.0mm以下の石英多含	外面 にぶい黄褐色 内面 明褐色	やや良	
93	埋土中	土製品 土玉	4.05 4.3	完存	外面 手づくね、オサエ、ミガキ	密 2.0mm以下の長石・石英少含、輝石多含	外面 にぶい黄褐色	良	径0.6mmの小円孔を穿つ
94	1層	弥生土器 甕	16.6 7.0	口縁~肩部 1/8	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ、肩部ナデ 刺突文 内面 口縁部ナデ、頸~肩部ケズリ	密 3.0mm以下の石英・雲母少含	内外面 浅黄色	良好	
95	埋土中	弥生土器 甕	10.9 3.3	口縁部 1/8	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ミガキ、頸部ケズリ	密 1.0mm以下の砂礫含	外面 赤褐色~褐色 内面 褐色	良好	内外面煤付着・赤彩
96	3層	弥生土器 器台	12.8 4.1	受部 3/4	外面 口縁部多条沈線、口縁部下半ナデ 内面 口縁部ミガキ ナデ	密 2.0mm以下の長石・石英少含	外面 黄褐色 内面 黄褐色~褐色	良好	内外面赤彩
97	埋土中	弥生土器 不明	16.0 3.5	口縁部 1/4	外面 口縁部刺突文・ナデ 内面 ヨコナデ	密 1mm以下の砂粒少含	内外面 浅黄褐色	良好	
98	埋土中	弥生土器 甕	14.4 11.6	口縁~胴部 3/4	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ、胴部ハケメ、貝殻刺突文 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ・コビオサエ、胴部ケズリ	密 2.0mm以下の石英多含	内外面 明黄褐色	良好	外面煤付着
99	埋土中	弥生土器 甕	14.8 7.5	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部2条凹線、胴部ハケメ ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、頸部下半~ケズリ	密 2.0mm以下の石英多含	内外面 にぶい褐色	良好	外面煤付着
100	埋土中	弥生土器 甕	19.2 5.9	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部4条凹線、頸部ハケメ ナデ 内面 口縁~頸部上半ナデ、頸部下半ケズリ	密 4.0mm以下の石英多含	内外面 褐色	良好	外面煤付着
101	埋土中	弥生土器 甕	14.9 3.7	口縁部 1/4	外面 口縁~頸部ナデ 内面 口縁~頸部ナデ	密 1.0mm以下の石英少含	内外面 明黄褐色	良好	
102	埋土中	弥生土器 壺	14.2 7.8	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部ナデ、頸部ハケメ 内面 口縁~頸部ナデ	密 2.0mm以下の石英・長石多含	内外面 明黄褐色	良好	
103	埋土中	弥生土器 甕	14.4 17.0	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ、肩部刺突文、胴部ミガキ ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、頸部下半~胴部ケズリ	密 2.0mm以下の砂粒多含	内外面 にぶい赤褐色~明赤褐色	良好	
104	埋土中	弥生土器 甕	11.9 11.5	口縁~底部 1/2	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ、頸部~胴部多条沈線・貝殻刺突文、胴部ミガキ・底部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ミガキ、肩部ケズリ、胴部ケズリ ナデ	密 2.0mm以下の石英少含	内外面 褐色~にぶい黄褐色	良好	口縁部下端に2対2方の小円孔
105	埋土中	弥生土器 台付壺	12.4 3.9	脚部 1/2	外面 脚部平行沈線 内面 脚部ケズリ ナデ	密 1.0mm~2.0mm大の長石、石英、砂粒を多含	外面 明赤褐色 内面 にぶい黄褐色	良好	外面赤彩痕
106	埋土中	弥生土器 甕	16.4 6.3	口縁~胴部 1/2	外面 口縁部2条凹線、頸部ナデ、肩部ハケメ 内面 口縁部ナデ、肩部ハケメ	密 1.0mm以下の石英・長石少含	外面 にぶい黄褐色 内面 にぶい黄褐色	良好	

表34 土器・土製品観察表(5)

遺物	遺構層位	器種	口径(cm) 器高(cm)	部位 残存率	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
107	SS2 埋土中	弥生土器 甕	12.0 6.0	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ、肩部ハケ目 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ハケ目	密 1.0mm以下の 石英・長石・輝 石含	内外面 浅黄色	良好	
108	SS2 埋土中	弥生土器 台付壺	9.9	胴~脚部 1/5	外面 胴部ハケ目後ミガキ、脚部沈線 内面 胴部ハケ目、脚部シボリ目	密 3.0mm以下の 石英・長石多含、 2.0mm以下の輝石 微含	外面 褐色 内面 浅黄色	良好	外面赤彩痕
109	SS2 埋土中	弥生土器 台付壺	15.6 9.2	脚部 1/2	外面 胴部ナデ 沈線 内面 上半部シボリ目・ナデ、下半部ケズリ、端部ナデ	密 1mm以下の 石英・長石を多 含	外面 明赤褐色~灰黄褐色 内面 にぶい黄褐色	良好	
110	SS2 埋土中	弥生土器 台付壺?	8.5 4.8	脚部 1/4	外面 底部ミガキ、脚部ナデ 内面 底部~脚部ナデ	密 1.0mm以下の 長石・石英多含	内外面 橙色~にぶい橙色	良好	
111	SS3 埋土中	弥生土器 甕	16.0 27.7	口縁~底部 1/3	外面 口縁~肩部ナデ、胴部ミガキ、底部ナデ 内面 口縁~肩部ナデ、胴部ケズリ ナデ	密 3.0mm以下の 石英・砂粒多含	外面 淡黄褐色~にぶい橙色 内面 橙色	良好	外面煤付着
112	SS3 埋土中	弥生土器 甕	14.0 11.8	口縁~胴部 3/4	外面 口縁部ナデ、頸~肩部ハケメ ナデ、胴部ハケ メ ミガキ 内面 口縁部ミガキ、頸~肩部ナデ、胴部ケズリ ナデ	密 2.0mm以下の 石英少含	内外面 浅黄色	良好	
113	SS3 埋土中	弥生土器 甕	16.2 5.4	口縁部 3/8	外面 口縁部多条沈線、頸~肩部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸~肩部ケズリ ナデ	密 1.0mm大の長 石・石英多含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
114	SS3 埋土中	弥生土器 甕	15.6 4.6	口縁~肩部 3/4	外面 口縁部3条凹線、頸~肩部ハケメ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ケズリ	密 1.0mm以下の 砂粒多含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
115	SS4 埋土中	弥生土器 甕	16.8 3.7	口縁~頸部 1/8	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ 内面 口縁~頸部ナデ	密 2.0mm以下の 石英・長石少含	外面 橙色~にぶい橙色 内面 橙色	良好	外面煤付着
116	SS4 埋土中	弥生土器 甕	14.0 5.7	口縁~胴上半 1/8	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ、肩部ハケメ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ハケメ ナデ	密 2.0mm以下の 石英少含	内外面 にぶい黄褐色~褐灰色	良好	
117	SS4 埋土中	弥生土器 脚付壺	19.8 6.3	口縁部 1/2	外面 口縁部3条凹線・ナデ、頸部5条凹線 内面 口縁部ナデ、頸部ハケメ ナデ	密 2.0mm以下の 石英、輝石少含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
118	SB4 P1埋土中	弥生土器 甕	12.6 3.0	口縁部 1/4	外面 多条沈線 内面 ナデ	密 0.5~2.0mm 大の砂粒多含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
119	SK4 埋土中	弥生土器 甕	16.0 4.9	口縁部 1/4	外面 多条沈線 ナデ消し 内面 ナデ・頸部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英多含	内外面 橙色	良好	外面煤付着
120	SK5 埋土中	弥生土器 甕	14.3 2.0	口縁部 1/4	外面 4条凹線 内面 ナデ	密 1.0mm以下の 砂粒少含	内外面 浅黄褐色~褐灰色	良好	黒班有?
121	SK6 埋土中	弥生土器 甕	16.6 9.3	口縁~胴部 1/2	外面 口縁部3条凹線、頸~胴部中位ハケメ ナデ 内面 胴部コビオサエ	密 2.0mm以下の 石英・長石多含	外面 橙色~褐灰色 内面 にぶい黄褐色	良好	外面煤付着
122	SK6 埋土中	弥生土器 甕	16.6 6.8	口縁~肩部 1/2	外面 口縁部4条凹線、頸部~胴部中位ハケメ ナデ 内面 口縁~頸部上半ナデ、頸部下半~肩部ケズリ ナデ・オサエ	密 2.0mm以下の 石英・長石少含、 1.0mm以下の輝石 微含	内外面 浅黄褐色	良好	123と同一個体
123	SK6 埋土中	弥生土器 甕	6.0 8.1	胴~底部 完存	外面 胴部ミガキ、底部ナデ 内面 胴部ケズリ、底部ケズリ ナデ	密 2.0mm以下の 石英・長石、輝石 多含	外面 橙色~褐灰色 内面 にぶい黄褐色	良好	外面煤付着
124	SK7 6層	弥生土器 甕	14.0 5.0	口縁~肩部 1/2	外面 口縁部4条凹線、頸~胴部中位ハケメ ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ハケメ ナデ	密 1.0mm以下の 長石・輝石少含	内外面 浅黄色	良好	内面黒班有
125	SK9 埋土中	弥生土器 甕	16.8 1.9	口縁部 1/4	外面 3条凹線、ナデ 内面 ナデ	密 1.0mm以下の 砂粒含	内外面 にぶい黄褐色	良好	外面煤付着
126	SK10 埋土中	弥生土器 甕	23.8 9.4	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部多条沈線 ナデケシ、頸部ナデ、肩部多 条沈線 内面 口縁部ナデ、口縁下半ミガキ ナデ、頸部ケズ リ ミガキ ナデ、肩部ケズリ	密 3.0mm以下の 石英・長石多含	外面 浅黄褐色 内面 淡黄色	良好	
127	SK10 埋土中	弥生土器 甕	14.3 5.4	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ	密 3.0mm以下の 石英・長石多含	内外面 橙色	良好	
128	SK10 埋土中	弥生土器 甕	14.8 7.0	口縁~肩部 1/2	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ、肩部波状文 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ケズリ	密 3.0mm以下の 石英・長石多含	外面 にぶい橙色 内面 橙色~褐灰色	良好	外面煤付着
129	SK14 埋土中	弥生土器 壺	9.8 8.5	口縁~底部 1/2	外面 口縁~頸部ナデ、肩~底部ハケメ ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、肩~底部ケズリ ナデ	密 6.0mm以下の 白色砂粒多含	内外面 黒褐色	良好	外面赤彩
130	SK14 埋土中	弥生土器 甕	13.0 8.9	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部3条凹線、頸部~胴部中位ハケメ ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、胴部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英・長石多含	外面 にぶい黄色~灰黄褐色 内面 にぶい黄色~浅黄色	良好	外面煤付着
131	SK14 埋土中	弥生土器 甕	14.0 6.9	口縁~胴部 3/4	外面 口縁部3条凹線、頸部~胴部中位ハケメ ナ デ、肩部刺突文 内面 口縁部ナデ、頸部ナデ ハケメ、肩部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英多含	外面 にぶい黄褐色~褐灰色 内面 灰黄褐色~黒色~に ぶい黄褐色	良好	内面黒班有 煤付着
132	SK14 埋土中	弥生土器 甕	13.8 15.3	口縁~底部 完存	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ、肩~底部ミガキ 内面 口縁部ナデ、頸部ミガキ、肩~胴部ケズリ、胴 部下半~底部ケズリ ミガキ	密 3.0mm以下の 長石多含	内外面 橙色	良好	外面煤付着
133	SK14 埋土中	弥生土器 甕	13.2 16.4	完存	外面 口縁部2条凹線、頸部ハケメ ナデ、肩~底部 ハケメ ナデ、肩部刺突文 内面 口縁~頸部ナデ、肩~底部ケズリ	密 1.0mm大の砂 粒多含	外面 橙色~にぶい黄褐色 内面 にぶい黄褐色~灰黄 褐色	良好	外面煤付着 被熱痕有

表35 土器・土製品観察表(6)

遺物	遺構層位	器種	口径(cm) 器高(cm)	部位 残存率	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
134	SK14 埋土中	弥生土器 甕	12.6 14.0	口縁~胴部 3/4	外面 口縁部3条凹線、頸部~胴部下半部ハケメ、 肩部刺突文 内面 口縁部ナデ、頸~肩部ケズリ ユビオサエ・ナ デ、胴部ケズリ ミガキ	密 1.5mm大の長 石・砂粒多含	外面 明黄褐色~にぶい黄 褐色 内面 明黄褐色	良好	
135	SK14 埋土中	弥生土器 甕	16.6 20.0	口縁~胴部 4/5	外面 口縁部3条凹線、頸~肩部ナデ、肩部刺突文、 胴部ハケメ ミガキ 内面 口縁部ナデ、胴部下半ナデ	密 6.0mm大の砂 粒、3.0mm以下の 石英多含	内外面 浅黄褐色~黒褐色	良好	外面煤付着
136	SK14 埋土中	弥生土器 甕	6.2 17.1	胴~底部 4/5	外面 胴部ハケメ、底部工具痕 内面 胴~底部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英・砂粒多含	内外面 浅黄褐色~黒褐色	良好	外面煤付着
137	SK14 埋土中	弥生土器 甕	9.3 6.4	口縁~胴部 1/2	外面 ナデ 内面 口縁部ナデ、頸~胴部ナデ	密 1.0cm大の砂 粒微含、2.0mm大 の長石多含、4.0 mm大の長石微含、 1.0mm大の石英少 含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
138	SK14 埋土中	弥生土器 甕	9.1 5.4	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部2条凹線、頸部ナデ、肩~胴部ナデ ミ ガキ キザミ ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ ナデ、肩~胴部ケズ リミガキ	密 2.0mm以下の 石英・赤色砂粒 含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
139	SK14 埋土中	弥生土器 甕	15.0 7.3	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部3条凹線、頸部~肩部上半ハケメ 刺突 文 ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ ナデ、肩~胴部ケズ リ	密 2.0mm以下の 石英少含	内外面 橙色~褐灰色	良好	
140	SK14 埋土中	弥生土器 甕	17.8 11.7	口縁~胴部 3/4	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ、肩~胴部ハケメ ナデ 内面 口縁部ナデ、頸~胴部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英多含	外面 にぶい黄褐色~褐灰色 内面 浅黄褐色~褐灰色	良好	黒斑有
141	SK14 埋土中	弥生土器 甕	15.8 27.9	完存	外面 口縁部ナデ、頸~肩部ハケメ ナデ、胴部ミガキ 内面 口縁~肩部ナデ・ユビオサエ、胴~底部ケズ リナデ	密 1.0mm大の長 石・砂粒多含	外面 浅黄褐色 内面 にぶい黄褐色	良好	外面煤付着
142	SK14 埋土中	弥生土器 甕	15.0 14.3	口縁~胴部 3/4	外面 口縁部ナデ、頸~肩部ハケメ ナデ、胴部ミガキ 内面 口縁部ナデ、頸~肩部ハケメ ナデ・ユビオサ エ、胴部ケズリ ナデ	密 2.0mm以下の 石英・長石多含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
143	SK14 埋土中	弥生土器 甕	15.4 19.2	口縁~胴部 3/4	外面 口縁部ナデ、頸部ハケメ ナデ、肩部ハケメ 刺突文、胴部ミガキ 内面 口縁~肩部ナデ・ユビオサエ、胴部ケズリ ナ デ	密 2.0mm以下の 石英・長石多含	外面 橙色 内面 浅黄褐色	良好	外面煤付着
144	SK14 3層	弥生土器 壺	14.6 12.1	口縁~胴部 4/5	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ・多条凹線、肩部刺 突文、胴部ハケメ ナデ 内面 口縁部~肩部ナデ・オサエ、胴部ケズリ	密 3.0mm以下の 石英少含	外面 浅黄褐色~橙色 内面 浅黄褐色~橙色	良好	被熱痕有?
145	SK14 埋土中	弥生土器 高坏	21.1 14.3	完存	外面 口唇部3条凹線、口縁部ナデ、坏~脚部ミガ キ、脚端部ナデ 内面 杯部ナデ、脚部ケズリ ナデ	密 1.0mm大の白 色・赤褐色砂粒 多含	内外面 橙色	良好	二次被熱痕
146	SK14 埋土中	土玉		完存	外面 ナデ・ミガキ	密 0.5mm以下の 砂粒含	外面 にぶい黄褐色	良好	最大長2.2cm 最大厚2.2cm
147	SK14 埋土中	弥生土器 甕	15.0 29.7	口縁~胴部 1/2	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ、肩部~胴部上半ハ ケメ、胴部下半ミガキ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ハケメ、胴部上半ハケメ ユビオサエ、胴部ケズリ ナデ	密 1.0mm大の長 石・石英少含	外面 にぶい黄褐色 内面 にぶい黄褐色~橙色	良好	
148	SK14 埋土中	弥生土器 甕	13.3 14.9	完存	外面 口縁部3条凹線、頸部ハケメ ナデ、肩部ハケ メ、胴部ハケメ ミガキ、底部ナデ 内面 口縁~肩部ナデ、胴~底部ケズリ ナデ	密 0.5mm以下の 砂粒少含	外面 にぶい黄褐色~にぶ い褐色 内面 橙色~浅黄色	良好	外面煤付着
149	SK14 埋土中	弥生土器 甕	13.0 17.6	口縁~胴部 1/2	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ、肩部タタキ ナ デ?、胴部タタキ ミガキ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部~胴部上半ハケメ ナ デ・ユビオサエ、胴部下半ケズリ ナデ	密 2.0mm以下の 石英少含	内外面 橙色~黒褐色	良好	外面煤付着
150	SK14 埋土中	弥生土器 甕	13.0 19.7	口縁~胴部 1/2	外面 口縁部4条凹線、頸部ナデ、肩~胴部ハケメ ミガキ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部~胴部中位ハケメ ミ ガキ、胴部下半ケズリ ミガキ	密 2.0mm以下の 石英・砂粒少含	外面 浅黄褐色~褐色 内面 浅黄褐色~褐灰色	良好	外面煤付着
151	SK14 床直	弥生土器 手づくね 土器	2.8 4.4	口縁~底部 1/4	外面 口縁~胴部ミガキ、底部ナデ 内面 ナデ・オサエ	密 1.0mm以下の 砂粒含	外面 赤色 内面 褐灰色	良好	外面赤彩
152	SK14 埋土中	縄文土器 深鉢	3.7	口縁部 1/4	外面 粗いナデ 内面 ナデ	やや密 1.0mm以 下の砂粒少含	外面 にぶい黄色 内面 浅黄色	良好	
153	SK14 埋土中	弥生土器 甕	17.2 15.2	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部3条凹線、肩~胴部ミガキ 内面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部ハケメ ナデ・オサ エ	密 2.0mm以下の 石英・砂粒少含	内外面 褐色	良好	
154	SK14 埋土中	弥生土器 甕	17.8 17.0	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部4条凹線、頸部~胴部中位ナデ、ハケメ ナデ 内面 口縁部ナデ、頸~肩部ハケメ ナデ、肩部下半 ~胴部上半ハケメ、胴部下半ケズリ	密 2.0mm以下の 石英・砂粒少含	外面 にぶい黄褐色 内面 橙色~にぶい黄褐色	良好	内面煤付着
155	SK14 埋土中	弥生土器 壺	18.6 49.4	ほぼ完存	外面 口縁部1条凹線、頸部ハケメ、下半4条凹線、肩 部ハケメ、胴部ハケメ ミガキ、底部ナデ 内面 口縁部~頸部中位ナデ、頸部下半~肩部ハケメ ナデ・ユビオサエ、胴部ケズリ ナデ、底部 ケズリ ナデ	密 1.0mm大の砂 粒少含	外面 にぶい黄褐色~黒褐色 内面 にぶい黄褐色	良好	外面黒斑有
156	SK14 埋土中	弥生土器 壺	22.9 47.8	ほぼ完存	外面 口縁部4条凹線、頸部ハケメ、下半8条凹線、 肩~胴部ハケメ、胴部下半ミガキ 内面 口縁部~頸部上半ナデ、頸部下半~肩部上半ハ ケメ ナデ・ユビオサエ、肩部下半ケズリ ナ デ、胴部ハケメ ケズリ ナデ	密 1.0mm以下の 石英・長石多含	内外面 橙色	良好	内面剥離痕跡・ 外面黒斑・赤彩
157	SK18 埋土中	弥生土器 壺	17.4 6.2	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ミガキ ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ミガキ、頸部下半ケズリ	密 2.0mm以下の 石英少含	外面 にぶい黄褐色 内面 浅黄褐色	良好	外面煤付着
158	SK18 埋土中	弥生土器 甕	13.0 3.6	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部下半ケズリ	密 1.0mm大の砂 粒含	内外面 浅黄褐色	良好	

表36 土器・土製品観察表(7)

遺物	遺構層位	器種	口径(cm) 器高(cm)	部位 残存率	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
159	埋土中	弥生土器 甕	14.5 20.3	口縁~胴部 4/5	外面 口縁部凹線、頸部~胴部上半ハケ ナデ、胴部ミガキ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部~胴部上半ハケ ナデ、胴部ケズリ ナデ	密 2.0mm以下の石英少含	外面 橙色~にぶい橙色 内面 橙色	良好	
160	埋土中	弥生土器 甕	11.8 7.1	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部2条凹線、頸部ナデ、肩~胴部ハケメナデ 内面 口縁~頸部ナデ、胴部ナデ・オサエ	密 2.0mm以下の石英・長石少含	外面 橙色 内面 黄褐色	良好	外面煤付着
161	埋土中	弥生土器 甕	18.8 9.6cm	口縁~肩部 4/5	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ後刺突文、頸~肩部ハケ後刺突文 内面 口縁~頸部ナデ一部ユビオサエ、頸~肩部ハケ後ナデ一部ユビオサエ	密 2.0mm以下の石英多含	外面 にぶい黄褐色~橙色 内面 にぶい黄褐色~橙色~にぶい赤褐色	良好	
162	3・4層	弥生土器 甕	23.6	胴~底部 4/5	外面 胴~底部ハケ後ミガキ、底面ナデ 内面 胴~底部ケズリ ハケ目、底部ナデ ハケメ	密 2.0mm以下の石英多含	内外面 にぶい黄褐色~橙色	良好	内面煤付着
163	埋土中	弥生土器 壺	35.9	頸~底部 3/4	外面 頸部3条凹線、頸~胴部ハケ後ミガキ 内面 頸部ハケ後ナデ、胴部以下ケズリ後ナデ	密 1.0mm大の石英・長石小含	内外面 橙色	良好	外面煤付着、胴部黒班あり
164	埋土中	弥生土器 壺	14.1 18.4	完存	外面 口縁部3条凹線、頸部ハケ後6条凹線、頸~肩部ハケ目、胴~底部ミガキ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ハケ目、胴~底部ケズリ一部オサエ	密 1.0mm大の長石・石英・輝石小含	外面 黄褐色 内面 にぶい黄橙~黒褐色	良好	外面赤彩
165	埋土中	弥生土器 壺	23.4 51.4	完存	外面 口縁部3条凹線、頸部ハケ後一部5条凹線、頸~胴部タタキ後ハケ、胴~底部タタキ後ミガキ 内面 口縁部ナデ、頸部ナデ・ユビオサエ後ミガキ、頸~肩部ハケ、ユビオサエ、肩部ケズリ ナデ 胴~底部ケズリ	密 1.0mm大の長石・砂粒小含	内外面 橙色~にぶい黄褐色	良好	外面煤付着
166	埋土中	弥生土器 高坏	19.6 21.7	ほぼ完存	外面 口縁部2条凹線、坏部ハケ後ミガキ、脚部面取り後ハケ目、脚裾部4条凹線、裾部ナデ 内面 口縁部ナデ、杯部ハケ後ミガキ・ナデ、脚~裾部ケズリ後ナデ	密 2.0mm以下の砂粒多含	外面 にぶい黄褐色 内面 にぶい黄褐色	良好	脚部外面縦方向の線刻あり
167	埋土中	弥生土器 鉢	13.35 11.3	完存	外面 口縁部4条凹線、胴~底部ハケ、底面ハケ 内面 口縁~肩部ナデ、胴部ケズリ後ナデ、底部ナデ	密 4mm以下の白色砂粒含	外面 浅黄褐色~にぶい黄橙~褐色 内面 浅黄褐色~にぶい黄橙~褐色	良好	外面煤付着、黒班あり 口縁部に2個一対の紐とじ孔
168	埋土中	弥生土器 短頸壺	10.2 5.3	ほぼ完存	外面 口縁部ナデ、頸~底部ミガキ、底面ナデ 内面 口縁部ナデ、頸~肩部ハケ後ユビオサエ・ナデ、胴部ケズリ、底部ユビオサエ・ナデ	密 1.5mm以下の長石・石英小含	外面 浅黄褐色~橙色~灰褐色 内面 灰褐色~黒褐色	良好	内外面煤付着 外面黒班あり 口縁部に2個一対の紐とじ孔
169	床直	弥生土器 高坏	18 16.9	完存	外面 口縁部3条凹線、杯部ハケ、脚部ハケ後多条沈線、脚部穿孔後ハケ、裾部ナデ 内面 口縁部ナデ、坏部ミガキ、脚部シボリ、脚部下半~裾部ケズリ	密 2.0mm以下の白色砂粒小含	外面 浅黄褐色~灰黄褐色 内面 にぶい黄褐色~灰黄褐色~褐色	良好	外面煤付着 脚部外面と杯部内面に黒班あり
170	埋土中	土製品 粘土塊	幅4.3 長4.6	完存	外面 ユビオサエを主とし、複数の粘土塊を1個に握り整形して焼成	密	外面 橙色~明褐色	良好	赤彩痕有
171	埋土中	土製品 粘土塊	幅4.2 長4.2	完存	外面 ナデ・ユビオサエ	密	外面 橙色~にぶい褐色~黒色	良好	裏面黒班あり
172	埋土中	土製品 粘土塊	幅3.9 長4.1	完存	外面 ナデ・ユビオサエ	密	外面 橙色~明褐色	良好	黒班、赤彩痕あり
173	埋土中	土製品 粘土塊	幅3.9 長3.8	完存	外面 ナデ・ユビオサエ	密	外面 橙色~にぶい黄褐色	良好	
174	埋土中	土製品 粘土塊	幅4.9 長4.3	完存	外面 ナデ・ユビオサエ	密	外面 橙色~灰褐色	良好	
175	埋土中	土製品 粘土塊	幅3.5 長3.7	完存	外面 ナデ・ユビオサエ	密	外面 橙色~にぶい黄褐色	良好	裏面一部剥離
176	埋土中	土製品 粘土塊	幅3.4 長3.8	完存	外面 ナデ・ユビオサエ	密	外面 赤褐色	良好	全面赤彩痕あり
177	埋土中	土製品 粘土塊	幅2.9 長2.6	完存	外面 ナデ・ユビオサエ	密	外面 橙色~褐色~黒色	良好	煤付着 裏面黒班あり
178	1層	弥生土器	12.8 10.4	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部3条凹線 内面 口縁部ナデ、頸~胴部ナデ・オサエ	密 3.0mm大の石英微含、1.0mm大の石英・長石含	外面 にぶい黄褐色 内面 明黄褐色	良好	外面煤付着
179	1層	弥生土器 甕	16.6 2.8	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部ナデ、頸部ナデ 内面 口縁~頸部ナデ	密 1.0mm以下の長石・石英少含	内外面 橙色~黒色	良好	黒班有
180	1層	弥生土器 甕	17.8 33.9	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部多条凹線、頸部ナデ、肩部~胴部中位ハケ 内面 口縁部ナデ、頸部~胴部上半ハケ ミガキ、胴部中位~下半ケズリ	密 2.0mm以下の砂粒含	外面 浅黄褐色~明赤褐色 内面 にぶい黄褐色~明赤褐色	良好	外面煤付着
181	1層	弥生土器 甕	15.4 5.3	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部4条凹線、頸部ナデ、肩部ハケメ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ハケ	密 1.0mm以下の砂粒含	外面 にぶい黄褐色~橙色 内面 にぶい黄褐色	良好	
182	1層	弥生土器 甕	14.4 5.8	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部3条凹線 刻目、頸~肩部ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ハケ ナデ・ユビオサエ	密 1.0mm以下の砂粒含	内外面 にぶい赤褐色	良好	外面煤付着
183	1層	弥生土器 甕	11.0 9.6	口縁~胴部 1/2	外面 口縁部凹線、ナデ、頸部ミガキ、肩部~胴部上半ハケ ミガキ、胴部下半ミガキ 内面 口縁部ナデ、頸部ハケ ミガキ、肩部~胴部中位ハケ ユビオサエ、胴部下半ケズリ	密 1.0mm以下の雲母・砂粒少含	外面 赤色 内面 灰褐色	良好	外面煤付着

表37 土器・土製品観察表(8)

遺物	遺構層位	器種	口径(cm) 器高(cm)	部位 残存率	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
184	SK24 1層	弥生土器 脚付壺	21.1 21.6	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部7条の凹線、肩部貼り付け突帯、胴部八ケミガキ 内面 口縁部3条の凹線、口縁部~肩部ナデ、胴部八ケ ユビオサエ	密 1.5mm以下の長石・石英少含	外面 赤色 内面 黄橙色~褐灰色	良好	外面赤彩
185	SK24 1層	弥生土器 脚付壺	8.4	脚台部 4/5	外面 上半部八ケ ナデ、中位~下半部10条の凹線、端部ナデ 内面 ケズリ	密 2.0mm以下の長石・石英少含	外面 赤色 内面 褐灰色~黒褐色	良好	外面赤彩 底部径22.2cm
186	SK24 1層	弥生土器 壺	17.2 5.5	口縁~頸部 1/2	外面 口縁部3条の凹線 キザミメ、口縁部下端部ナデケシ、1条の凹線、頸部上半八ケ ミガキ、下半3条以上の凹線 内面 口縁部上端波状文、端部打ち欠き、頸部ナデ ユビオサエ	密 1.5mm以下の長石少含	外面 にぶい橙色~橙色 内面 明黄橙色~橙色~褐灰色	良好	
187	SK38 埋土中	弥生土器 甗	14.8 3.3	口縁部 1/4	外面 口縁部多条沈線 ナデ、下端部ナデ 内面 口縁部ナデ、下端部ミガキ・ケズリ	密 0.5mm以下の輝石・雲母多含	内外面 にぶい黄橙色	良好	内面一部赤採
188	SK39 1層	弥生土器 甗	17.0 11.8	口縁~胴部 1/2	外面 口縁部多条沈線、胴部八ケ 内面 口縁部ナデ、頸~胴部下半部ケズリ ナデ	やや粗 2.0mm以下の石英多含	外面 橙色 内面 にぶい黄橙色	良好	外面赤採
189	SK39 1層	弥生土器 壺	18.0 10.2	口縁~頸部 1/2	外面 口縁部3条の凹線、口縁部下端ナデ、頸部八ケメ 凹線 内面 口縁~頸部上半八ケ ナデ、頸部下半八ケ	密 2.0mm以下の長石、3.0mm大の石英微含	内外面 明黄褐色	良好	
190	SK39 1層	弥生土器 壺	15.2 7.6	口縁~頸部 1/5	外面 口縁部2条の凹線、口縁部下端~頸部上半ナデ、頸部中位~下半八ケ 1条の凹線・刺突文 内面 口縁~頸部上半ナデ、頸部下半ケズリ ナデ	密 2.0mm以下の砂粒微含	内外面 にぶい黄橙色	良好	
191	SK39 1層	弥生土器 甗	15.0 5.6	口縁~肩部 1/4	外面 ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ケズリ	やや粗 2.0mm以下の石英少含	外面 にぶい黄橙色 内面 明黄褐色	良好	外面煤付着
192	SK39 1層	弥生土器 高坏	4.1	脚部 1/4	外面 脚部上半八ケ、脚部中位3条の凹線、端部ナデ 内面 ケズリ ナデ	密 1.0mm以下の砂粒少含	内外面 明黄褐色	良好	底部径12.8cm
193	SX1 埋土中	弥生土器 甗	10.9 8.8	口縁~胴部 1/3	外面 口縁部2条の凹線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸~肩部ケズリ ナデ、胴部下半ケズリ	密 2.0mm以下の石英少含	外面 赤褐色~にぶい黄褐色 内面 明黄褐色	良好	外面赤採
194	SD1 1層	弥生土器 甗	17.8 5.0	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部多条櫛描沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ	密 2.0mm以下の石英少含	外面 にぶい黄褐色 内面 明黄褐色	良好	外面煤付着
195	SK15 2層	弥生土器 甗	17.6 4.7	口縁部 1/8	外面 7条の平行沈線後、上半ナデケシ 内面 ヨコナデ	密 2.0mm以下の長石多含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
196	SD2 埋土中	土師器 甗	3.8	口縁~頸部 1/12	外面 ナデ 内面 ナデ	密 0.5mm大の長石・雲母含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
197	SA3 埋土中	弥生土器 甗	12.4 3.0	口縁部 1/10	外面 口縁部多条櫛描沈線 上半ナデケシ、下端部ナデ 内面 ナデ	密 3.0mm以下の石英少含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
198	土器溜り 褐色上面	弥生土器 甗	27.2 25.4	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部多条沈線 上半ナデケシ、頸部ナデ、肩部波状文・多条沈線、胴部八ケ 内面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部ケズリ	密 3.0mm以下の石英含	外面 浅黄褐色 内面 橙色	良好	
199	土器溜り 褐色上面	弥生土器 甗	24.2 18.5	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部波状文 上部ナデ、頸部ナデ、肩部多条沈線・波状文、胴部八ケ 内面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部ケズリ	密 3.0mm以下の石英少含	外面 橙色 内面 橙色~にぶい黄褐色	良好	
200	土器溜り 褐色上面	弥生土器 甗	11.6 14.0	口縁~底部 1/4	外面 口縁部櫛描多条沈線、頸部ナデ、肩部櫛描沈線、胴部中位波状文、胴部下半~底部ミガキ 内面 口縁~頸部ナデ、肩~底部ケズリ	密 1.0mm以下の石英・砂粒少含	内外面 橙色	良好	底径3.4cm
201	土器溜り 褐色上面	弥生土器 甗	18.0 15.4	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ、肩部八ケ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ケズリ・ユビオサエ	密 3.0mm以下の石英多含	外面 黄褐色~暗褐色 内面 浅黄褐色~にぶい黄褐色	良好	
202	土器溜り 褐色上面	弥生土器 甗	15.0 9.6	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部6条の凹線 上半ナデ、頸部~胴部ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部ケズリ	密 2.0mm以下の石英少含	外面 赤褐色 内面 赤褐色~橙色	良好	内外面赤彩
203	土器溜り 褐色上面	弥生土器 壺	16.1 10.3	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部多条沈線・ナデ、頸部八ケ ナデ、肩部八ケ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ケズリ	密	外面 橙色 内面 黄褐色	良好	内面一部に赤彩を認める
204	土器溜り 褐色上面	弥生土器 壺	17.2 9.7	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部ナデ、頸~肩部八ケ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ケズリ	密 1.0mm以下の白色砂粒多含	外面 橙色 内面 黄褐色	良好	口縁部下半に2個一対の穿孔
205	土器溜り 褐色上面	弥生土器 壺	17.6 9.1	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部多条櫛描沈線 上半ナデ、頸部上半ナデ、頸部下半八ケ 内面 口縁部ナデ、ケズリ	密 2.0mm以下の白色砂粒含	内外面 黄褐色	良好	内外面赤彩
206	土器溜り 褐色上面	弥生土器 台付壺	5.4	胴部 1/4	外面 胴部上半貝割刺突文・多条沈線、中位二重圏同心円スタンプ文 貝殻腹縁刺突文、下半貝割刺突文 内面 上半ナデ、中位ユビオサエ、下半ケズリ	密 2.5mm以下の石英多含	外面 にぶい橙褐色 内面 にぶい黄褐色	良好	外面赤彩中に位に突帯を有す
207	土器溜り 褐色上面	弥生土器 高坏	24.0 4.15	口縁部 1/4	外面 口縁部多条沈線、口縁下半部ナデ、ミガキ 内面 口縁部ナデ、ミガキ	密 2.0mm以下の石英・長石少含	内外面 赤褐色	良好	内外面赤彩
208	土器溜り 褐色上面	弥生土器 器台	21.6 6.95	受部 1/4	外面 多条沈線、端部ナデ、下半ナデ 内面 ミガキ 端部ナデ	密 2.0mm以下の長石・石英少含	外面 赤褐色~橙褐色 内面 赤褐色	良好	内外面赤彩
209	土器溜り 褐色上面	弥生土器 器台	7.8	脚部 1/4	外面 頸部ミガキ、脚部多条沈線、脚部端部ナデ 内面 ケズリ	密 2.0mm以下の長石・石英少含	外面 赤褐色 内面 赤褐色~にぶい黄褐色	良好	内外面赤彩 底部径16.8cm
210	土器溜り 褐色上面	弥生土器 壺	17.6	胴~底部 1/4	外面 ハケ ナデ 内面 ケズリ	密 2.5mm以下の石英多含	外面 にぶい橙褐色 内面 にぶい黄褐色	良好	底部径4.9cm

表38 土器・土製品観察表(9)

遺物	遺構層位	器種	口径(cm) 器高(cm)	部位 残存率	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
211	P20 埋土中	弥生土器 壺	20.8 4.6	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁~頸部ナデ	密 1.0mm以下の 砂粒・雲母含	外面 橙色 内面 にぶい黄橙色	良好	
212	P82 1層	弥生土器 甕	17.4 3.3	口縁部 1/4	外面 多条沈線、下端ナデ 内面 ミガキ ナデ	密 2.0mm以下の 石英・長石多含	内外面 明褐色	良好	
213	P114 埋土中	弥生土器 甕	16.6 5.2	口縁~頸部 1/4	外面 口縁~頸部ナデ 内面 口縁部ミガキ ナデ、頸部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英少含	外面 浅黄橙色 内面 浅黄色	良好	外面煤付着
214	P140 埋土中	弥生土器 甕	17.4 13.2	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部2条の凹線・ナデ、頸~胴部ハケ ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ハケ ナデ・ユビオサエ、胴部ケズリ	密 1.0mm以下の 石英多含	内外面 褐色	良好	外面煤付着
215	P160 1層	弥生土器 甕	15.6 10.6	口縁~胴部 1/4	外面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部ハケ ナデ、肩部上半刺突文 内面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部ケズリ	密 3.0mm以下の 石英・長石多含	内外面 赤褐色	良好	外面煤付着
216	P182 1層	弥生土器 不明	5.3	注口部 完存	外面 ハケ ナデ・ユビオサエ	密	外面 赤褐色	良好	外面煤付着、赤彩
217	S11 1層	土師器 甕	13.5	頸~胴部 3/4	外面 頸~胴部下半ハケ、頸~肩部ナデ 波状文 内面 頸部ナデ、肩部ケズリ ナデ、胴部ケズリ・ナデ・ユビオサエ	密 2.0mm以下の 石英・長石多含	外面 浅黄橙色 内面 黄褐色	良好	外面煤付着
218	S11 5層埋土	土師器 甕	19.2 6.3	口縁~頸部 1/8	外面 口縁部ナデ、口縁下半~頸部ハケ 波状文 内面 口縁~頸部上半ナデ、頸部下半ケズリ	密 3.0mm以下の 石英・長石・雲母少含	外面 にぶい黄橙色 内面 浅黄褐色	良好	外面煤付着
219	S11 埋土中	土師器 壺	18.3 7.0	口縁~頸部 1/6	外面 口縁~頸部ナデ 内面 口縁~頸部中位ナデ、頸部下半ケズリ	密 2.0mm以下の 石英・長石多含	外面 浅黄褐色~淡黄色 内面 淡黄色	良好	外面煤付着
220	S11 埋土中	土師器 壺	18.6 4.4	口縁部 1/8	外面 ナデ 内面 ナデ ミガキ	密 1.0mm以下の 雲母・長石微含	内外面 橙色	良好	
221	S11 埋土中	土師器 器台	19.2 7.5	脚部 1/8	外面 接合部ナデ、脚部ナデ 内面 接合部ケズリ、脚部ケズリ ナデ	密 4.0mm以下の 石英・長石・砂礫少含	外面 浅黄褐色 内面 浅黄褐色~淡黄色	良好	
222	S19 埋土中	土師器 甕	17.8 6.6	口縁~肩部 1/2	外面 ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英・雲母少含	内外面 浅黄褐色	良好	外面煤付着
223	S19 3層	土師器 甕	14.6 4.3	口縁部 1/8	外面 ナデ 内面 ナデ	密 2.0mm以下の 石英・長石微含	内外面 浅黄褐色	良好	
224	S19 3層	土師器 甕	15.0 3.0	口縁部 1/4	外面 ナデ 内面 ナデ	密 1.0mm以下の 石英多含	外面 にぶい黄褐色 内面 にぶい橙色~橙色	良好	外面煤付着、黒斑有
225	S19 3層	土師器 甕	16.4 4.7	口縁部 1/8	外面 ナデ 内面 ナデ	密 2.0mm以下の 石英微含	内外面 浅黄褐色	良好	
226	S19 1層	土師器 器台	6.3	受部~脚部 1/4	外面 ナデ 内面 受部ケズリ ナデ、接合部ケズリ、脚部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英・雲母少含	内外面 浅黄褐色	良好	
227	S19 2層	土師器 高坏	2.2	受部 1/4	外面 ナデ 内面 ナデ ミガキ	密 3.0mm以下の 石英・長石・雲母多含	内外面 灰黄褐色	良好	
228	S19 3層~床直	土師器 高坏	6.3 6.45	坏部~脚部 4/5	外面 ナデ 内面 ナデ	密 2.0mm以下の 石英・長石多含	外面 浅黄褐色 内面 黄褐色	良好	底径5.4cm
229	S116 床直	須恵器 坏蓋	12.9 4.75	完存	外面 回転ケズリ・回転ナデ 内面 回転ナデ、口唇部面取り	密 2.0mm以下の 砂粒多含、3.0mm以上の礫含	外面 灰色~暗灰色 内面 灰色	良好	稜径12.8cm 口縁高2.35cm
230	S116 暗褐色土	須恵器 甕	11.8 2.3	口縁部 1/8	外面 回転横ナデ、沈線 内面 回転横ナデ	密 0.5mm大の砂粒含	外面 黒色 内面 灰色	良好	内外面自然釉
231	S116 5層	土師器 甕	14.9 6.4	口縁~肩部 1/8	外面 ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ケズリ	密 1.0mm大の石英少含	内外面 浅黄褐色	良好	
232	S116 5層	土師器 甕	13.9 8.7	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部ナデ、頸~胴部ハケ 内面 口縁部ハケ、頸~胴部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英・雲母多含、4.0mm大の砂礫含	外面 橙色~にぶい褐色 内面 橙色	良好	
233	S122 埋土中	土師器 甕	13.2 3.8	口縁部 1/8	外面 ナデ 内面 ナデ	密 1.0mm以下の 石英・輝石少含	内外面 にぶい黄褐色	良好	外面煤付着
234	S122 2・3層	土師器 甕	16.8 10.0	口縁~肩部 1/2	外面 口縁~頸部ナデ、肩部ハケ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ケズリ	密 3.0mm以下の 石英・砂粒含	外面 橙色~灰褐色 内面 にぶい橙色	良好	外面煤付着
235	S122 埋土上層	土師器 甕	16.2 15.2	口縁~胴部 1/2	外面 口縁~肩部ナデ、胴部ハケ 内面 口縁~肩部ナデ、胴部中位ケズリ ユビオサエ、胴部ケズリ	密 4.0mm大の石英含、2.0mm以下の砂粒含	内外面 橙色	良好	
236	S122 2・3層	土師器 甕	16.6 24.5	口縁~胴部 1/2	外面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部ハケ ミガキ 内面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部ケズリ、胴部下半ユビオサエ	密 10mm以下の砂粒、2.0mm大の石英多含	内外面 淡黄色	良好	
237	S122 3・9層	土師器 高坏	5.5	脚部 1/2	外面 脚部上半ミガキ・面取り痕、脚部下半ナデ 内面 脚部上半シボリ・ナデ、脚部下半ナデ	密 1.0mm以下の砂礫少含	内外面 橙色	良好	底径8.6cm
238	S126 1・2層	須恵器 坏身	11.6 4.4	口縁~底部 1/2	外面 回転ナデ 内面 回転ナデ	密 2.0mm以下の石英微含	外面 明黄褐色 内面 黄灰色	良好	
239	S126 P8埋土中	須恵器 坏蓋	12.2 3.0	口唇~天井部 1/8	外面 回転ナデ 内面 回転ナデ	密 0.5mm以下の砂粒少含	内外面 黄灰色	良好	稜径12.2cm 口縁高1.9cm

表39 土器・土製品観察表(10)

遺物	遺構層位	器種	口径(cm) 器高(cm)	部位 残存率	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
240	SI26 埋土中	土師器 甕	14.5 26.5	口縁~底部 1/4	外面 口縁~頸部ナデ、肩部~底部上半ハケ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ナデ、コビオサエ、胴部ケズリ、底部ケズリ ナデ・コビオサエ	密 3.0mm以下の砂粒・石英多含	外面 橙色~黄橙色 内面 橙色~黄褐色	良好	黒班有
241	SI26 3層	土師器 小型丸底甕	10.5 15.5	ほぼ完存	外面 口縁部ナデ、頸部ナデ、肩~底部ハケ 内面 口縁~肩部ナデ、胴部ケズリ、底部コビオサエ	密 3.0mm以下の石英・雲母少含	内外面 橙色~明黄褐色	良好	黒班有
242	SI26 埋土中	土師器 高坏	8.8 6.4	脚部 3/4	外面 脚部下半ハケ ナデ・ミガキ、端部ナデ 内面 脚部下半ナデ、端部ケズリ ナデ	密 3.0mm以下の石英微含	内外面 橙色	良好	
243	SI28 床面付近	須恵器 坏身	10.0 4.6	ほぼ完存	外面 たちあがり~受部回転ナデ、底部回転ケズリ 内面 回転ナデ	密 2.0mm以下の石英微含	内外面 灰色	良好	
244	SI28 埋土中	須恵器 坏身	11.4 4.1	口縁~受部 1/12	外面 回転ナデ、回転ケズリ 内面 回転ナデ	密 0.5mm以下の砂粒微含	内外面 灰色	良好	
245	SI28 床面	土師器 甕	14.0 5.0	口縁~頸部 1/12	外面 口縁~頸部ナデ 内面 口縁~頸部上半ナデ、頸部下半ケズリ	密 2.0mm以下の石英・砂粒多含	外面 橙色 内面 明褐色	良好	
246	SB7 P5埋土中	弥生土器 甕	4.3	口縁~肩部 1/10	外面 口縁~頸部ナデ、肩部波状文 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ケズリ	密 2.0mm以下の石英・輝石少含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
247	SK17 埋土中	土師器 甕	18.8 16.5	口縁~胴部 1/2	外面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部ハケ 内面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部ケズリ	密 4.0mm以下の石英・砂粒含	内外面 橙色	良好	外面煤付着
248	SK17 埋土中	土師器 高坏	4.0	坏部 2/3	外面 ナデ 内面 風化のため調整不明	密 1.0mm大の砂粒含	内外面 橙色	良好	
249	SK17 埋土中	土師器 甕	14.8 4.6	口縁部 1/4	外面 ナデ 内面 ナデ	密 1.0mm大の砂粒含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
250	SK28 埋土中	土師器 甕	14.1 5.9	口縁~肩部 1/4	外面 口縁~頸部ナデ、肩部上半ハケ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部上半ケズリ	密 1.0mm以下の石英少含	内外面 橙色	良好	
251	P184 1層	土師器 高坏	15.0 11.2	脚部 完存	外面 脚部ミガキ、脚部ナデ 内面 脚部ナデ・シボリ目、脚部ケズリ ナデ	密 1.0mm大の長石多含	内外面 橙色	良好	
252	SK27 埋土中	土師器 甕	1.5	口縁部 1/4	外面 ナデ 内面 ナデ	密 3.0mm以下の砂粒・石英含	内外面 橙色~にぶい橙色	良好	複合口縁上半欠失
253~260 表18~23鉄関連遺物一般観察表に記載・参照									
261	SK12 埋土中	弥生土器 甕	17.8 13.0	口縁~胴部 1/2	外面 口縁部3条凹線、頸~胴部ハケ 内面 口縁部ナデ、頸~肩部ハケ コビオサエ、胴部ケズリ	密 1.0mm以下の砂粒少含	外面 にぶい黄褐色~明黄褐色 内面 明黄褐色	良好	
262	谷部E19 褐色土	弥生土器 甕	15.0 9.8	口縁~胴部 1/4	外面 口縁部2条凹線、頸部ナデ、肩部~胴部ハケメ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ハケ コビオサエ、胴部ケズリ	密 2.0mm以下の石英少含	内外面 黄褐色	良好	
263	谷部AA18 褐色土	弥生土器 甕	15.0 7.9	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ、肩部ハケ ナデ 内面 口縁~頸部ハケ ナデ、頸部下半~肩部ケズリ	密 3.0mm以下の砂粒含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
264	谷部G20 暗褐色土	弥生土器 甕	14.0 5.1	口縁~肩部 1/4	外面 口縁~頸部ナデ、頸部~肩部ハケ ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ハケ ナデ、肩部ナデ	密 2.0mm以下の石英少含	外面 にぶい黄褐色 内面 明黄褐色	良好	
265	谷部B19 暗褐色土	弥生土器 甕	16.4 4.6	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部4条凹線 内面 口縁部ナデ、頸部下半~肩部ケズリ	密 1.5mm以下の砂粒含	内外面 浅黄褐色	良好	
266	谷部G20 褐色土	弥生土器 甕	18.6 5.7	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部2条凹線、頸部ハケ ナデ 内面 口縁~頸部ナデ	密 2.0mm以下の石英多含	外面 明黄褐色 内面 浅黄色	良好	
267	谷部B19 褐色土	弥生土器 甕	15.4 13.7	口縁~胴部 3/4	外面 口縁~頸部ナデ、頸部下半~胴部ハケ 内面 口縁~頸部ナデ、頸部下半~肩部コビオサエ、胴部ケズリ ナデ	密 1.5mm以下の砂粒多含	外面 黄褐色~橙色 内面 黄褐色~明黄褐色	良好	外面煤付着
268	谷部B19 褐色土	弥生土器 鉢	8.6 4.0	口縁~胴部 1/2	外面 口縁部多条沈線 ナデ、頸~胴部ハケメ ナデ、胴部中位刺突文 内面 口縁~頸部ナデ、肩~胴部ケズリ	密 微細砂粒含	内外面 にぶい黄褐色~にぶい黄褐色	良好	
269	谷部C19 褐色土	弥生土器 高坏	19.6 3.7	坏部 1/4	外面 ナデ、口唇部に3条凹線 内面 ナデ	密 2.0mm以下の石英・赤色砂粒少含	外面 浅黄色 内面 橙色	良好	他地域産?
270	谷部G20 暗褐色土	弥生土器 甕	14.0 4.6	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ、頸部下半~肩部ハケメ 内面 口縁部ナデ、頸~肩部ケズリ	密 1.0mm以下の長石・雲母・輝石少含	内外面 にぶい黄褐色	良好	外面煤付着
271	谷部G20 暗褐色土	弥生土器 甕	16.0 3.8	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ミガキ、肩部上半ケズリ	密 1.0mm以下の石英少含	内外面 明黄褐色	良好	外面煤付着
272	谷部B19 褐色土	弥生土器 甕	14.6 5.5	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部多条沈線、肩部刺突文 内面 口縁部~頸部上半ナデ、頸部下半~肩部ケズリ	密 1.0mm以下の長石・石英少含	外面 黄褐色~にぶい黄褐色 内面 黄褐色~明黄褐色	良好	
273	谷部G20 暗褐色土	弥生土器 甕	16.4 6.2	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部上半ミガキ、頸部下半ケズリ	密 2.5mm以下の石英含	内外面 橙色	良好	外面煤付着
274	谷部 暗褐色土	弥生土器 甕	8.2	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ、肩部多条沈線 内面 口縁部ナデ、頸部ミガキ、肩部ケズリ	密 2.0mm以下の石英少含	内外面 黄褐色~褐色	良好	
275	谷部B19 褐色土	弥生土器 甕	19.6 6.9	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、頸部下半ケズリ	密 0.5mm大の石英・砂粒含	外面 浅黄褐色 内面 浅黄褐色~にぶい黄褐色	良好	

表40 土器・土製品観察表(11)

遺物	遺構層位	器種	口径(cm) 器高(cm)	部位 残存率	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
276	谷部B18 ③層	弥生土器 甕	20.0 13.6	口縁~胴部 1/2	外面 口縁部多条沈線 ナデ、頸部ナデ、肩部上半多条沈線、肩~胴部上半ミガキ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ、肩~胴部上半ケズリ	密 1.0mm大の砂粒含、5.0mm以下の石英含	内外面 にぶい黄色	良好	
277	谷部H21 暗褐色土	弥生土器 器台	8.9	脚部 1/4	外面 頸部ミガキ、脚部多条沈線 内面 頸部上半ミガキ・シボリ・ケズリ・ナデ	密 2.0mm以下の石英含	外面 明赤褐色 内面 明黄褐色~明赤褐色	良好	内外面赤彩 底径13.4cm
278	谷部 暗褐色土	縄文土器 深鉢	6.25	口縁部 1/4	外面 ナデ 内面 ケズリ	やや粗 3.0mm以下の石英・白色砂粒多含	内外面 橙色	良好	
279	谷部G20 暗褐色土	土師器 甕	16.2 6.7	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部ナデ、頸~肩部ハケ、肩部波状文 内面 口縁部ナデ、頸~肩部ケズリ	密 0.5mm以下の石英・雲母少含	外面 にぶい黄褐色 内面 にぶい黄褐色~灰黄褐色	良好	外面煤付着
280	谷部 褐色土	土師器 甕	16.8 5.3	口縁~頸部 1/4	外面 ナデ 内面 口縁~頸部ナデ、頸部下半ケズリ	密	内外面 橙色	良好	
281	谷部 褐色土	弥生土器 手づくね土器	3.05	肩~底部 1/4	外面 ナデ 内面 ナデ	密 1.0mm以下の長石多含	外面 赤褐色~黄褐色~褐色 内面 黄褐色	良好	肩部に小円孔を穿つ 外面赤彩 底径0.9cm
282	谷部 褐色土	弥生土器? 壺?	12.05 7.95	口縁~肩部 1/4	外面 ハケ ナデ 内面 ケズリ、ハケ	密 2.0mm以下の石英・白色砂粒少含	内外面 明黄褐色~明赤褐色	良好	外面赤彩
283	谷部 褐色土	土錘		完存	外面 ナデ 内面 ナデ	密	外面 にぶい黄褐色	良好	最大長4.8cm 径2.1cm
284	AA17 黒褐色土	弥生土器 甕	16.2 4.1	口縁~肩部 1/8	外面 口縁~肩部ナデ 内面 口縁~頸部ナデ	密 5.0mm以下の長石多含、1.0mm大の石英少含	外面 橙色 内面 明黄褐色~褐色	良好	外面煤付着
285	谷部B19 ③層	弥生土器 甕	15.4 2.7	口縁部 1/4	外面 櫛描多条沈線 内面 ナデ	密 1.0mm大の砂粒・長石含	外面 にぶい褐色 内面 褐色	良好	外面煤付着
286	谷部 暗褐色土	弥生土器 壺	19.8 11.5	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部4条の凹線 波状文、口縁下端~頸部ナデ 10条以上の凹線 内面 口縁部ナデ、頸部ハケ	密 1.0mm以下の石英・赤色砂粒少含	外面 浅黄褐色 内面 明黄褐色	良好	口縁部外面に赤彩
287	谷部 暗褐色土	弥生土器 器台	12.8 3.6	受部 1/4	外面 端部3条の凹線 鋸歯文、ミガキ 内面 ミガキ	密	内外面 明赤褐色	良好	
288	G20 暗褐色土	弥生土器 高坏	5.2	脚部 1/4	外面 ナデ、脚部下半4条の凹線 内面 ケズリ	密 2.0mm以下の石英多含	外面 赤褐色~黒褐色 内面 黒褐色	良好	外面赤彩 底径14.8cm
289	G20 暗褐色土	弥生土器 甕	17.0 5.2	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部ナデ 内面 口縁部ミガキ ナデ、頸部ケズリ・ミガキ	密 2.0mm以下の石英多含	内外面 褐色	良好	外面煤付着
290	谷部 暗褐色土	弥生土器 壺	17.2 6.25	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部3条の凹線、頸部ナデ 3条の凹線 半円文 内面 口縁部ナデ、頸部ハケ	5.0mm以下の石英微含	外面 褐色 内面 にぶい褐色	良好	
291	AB18 黒褐色土	弥生土器 蓋	3.3 5.3	つまみ部 完存	外面 つまみ上部ユビオサエ、ハケメ ナデ 内面 ケズリ	密 2.0mm以下の砂粒多含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
292	谷部旧 暗褐色土	弥生土器 壺	16.8 9.0	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部多条沈線 上部ナデ、頸部5条の凹線、肩部刺突文 内面 口縁~頸部ナデ・ユビオサエ、肩部ケズリ	密	内外面 褐色	良好	
293	谷部 暗褐色土	弥生土器 器台	18.8 16.4	受部~頸部 1/4	外面 口縁部7条の凹線、頸部ナデ 多条沈線、脚部5条の凹線 内面 受部ナデ ミガキ、頸部ケズリ・シボリ、脚部ケズリ ナデ	密 2.0mm以下の長石・石英多含	内外面 明赤褐色	良好	頸部中に透し孔を穿つ 黒斑有 内外面赤彩
294	谷部 暗褐色土	弥生土器 台付壺	8.6	胴部 1/4	外面 ミガキ 内面 ケズリ	密	外面 にぶい黄褐色 内面 明黄褐色	良好	外面黒斑有
295	谷部G20 暗褐色土	弥生土器 甕	19.4 6.6	口縁~肩部 1/4	外面 口縁~頸部ナデ、肩部多条沈線 ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部ミガキ ナデ、肩部ケズリ	密 3.0mm以下の長石多含	内外面 明黄褐色	良好	
296	谷部G20 暗褐色土	土師器 甕	14.2 4.4	口縁部 1/4	外面 ナデ 内面 ナデ	密 2.0mm以下の石英・長石少含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
297	谷部G20 黒褐色土	土師器 甕	14.0 2.9	口縁部 1/4	外面 ナデ 内面 ナデ	密 3.0mm以下の石英少含	内外面 明黄褐色	良好	
298	谷部 暗褐色土	須恵器 坏蓋	12.0 3.25	天井~口縁部 1/4	外面 回転ナデ 内面 回転ナデ	密	内外面 青灰色	良好	
299	谷部 暗褐色土	須恵器 坏身	10.0 5.0	口縁~受部 1/4	外面 回転ナデ 内面 回転ケズリ	密	内外面 灰色	良好	底部径4.2cm
300	谷部 暗褐色土	須恵器 甕	10.7 3.85	口縁部 1/4	外面 上半回転ナデ、下半波状文 内面 回転ナデ	密	外面 灰色 内面 黄灰色	良好	
301	谷部G20 暗褐色土	須恵器 甕	4.4	口縁部 1/4	外面 回転ナデ 櫛描波状文 内面 回転ナデ	密	外面 灰色 内面 黄褐色	良好	
302	H24 暗褐色土	弥生土器 甕	15.8 5.9	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部4条の凹線、頸部ナデ、肩部ハケ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ハケ	密 2.0mm大の石英多含、1.0mm大の長石多含	外面 にぶい黄褐色 内面	良好	外面煤付着
303	G25 暗褐色土	弥生土器 甕	15.6 5.5	口縁~肩部 1/4	外面 口縁部櫛描多条沈線、頸部ハケ 内面 口縁~頸部ナデ、肩部ハケ	密 0.5mm以下の砂粒少含	内外面 明黄褐色	良好	
304	G25 暗褐色土	弥生土器 甕	16.2 3.1	口縁~頸部 1/4	外面 口縁部4条の凹線 円形浮文、頸部連続指圧文 内面 口縁部ナデ	密 0.5mm以下の砂粒少含	内外面 赤褐色	良好	内外面赤彩

表41 土器・土製品観察表(12)

遺物	遺構層位	器種	口径(cm) 器高(cm)	部位 残存率	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
305	G25 攪乱土	弥生土器 高坏	9.0 3.0	脚部 1/4	外面 3条凹線、裾部ナデ 内面 ケズリ	密 1.0mm以下の 砂粒少含	外面 橙色 内面 にぶい黄褐色	良好	外面赤彩
306	G21 暗褐色土	弥生土器 脚付壺	20.0 5.3	脚部 1/4	外面 5条凹線、裾部ナデ 内面 ケズリ	密 3.0mm以下の 砂粒、長石少含	外面 浅黄色 内面 浅黄色	良好	外面赤彩
307	G21 暗褐色土	弥生土器 壺	11.6 8.0	口縁～肩部 1/4	外面 口縁部3条凹線、頸部ナデ、肩部ナデ ミガキ 刺突文 内面 口縁部ナデ ミガキ、頸～肩部ケズリ	密 2.0mm以下の 石英多含	外面 にぶい黄褐色 内面 浅黄色	良好	
308	AA20 暗褐色土	弥生土器 壺	16.6 5.1	口縁～肩部 1/4	外面 口縁部2条凹線、頸部ナデ、肩部ハケ 内面 口縁部ナデ	密 1.0mm以下の 石英少含	外面 にぶい黄褐色 内面 浅黄色	良好	
309	G21 暗褐色土	弥生土器 甗	17.6 4.1	口縁～頸部 1/8	外面 口縁部多条沈線、口縁～頸部ナデ 内面 口縁部上半ナデ、口縁部下半～頸部下半ナデ・ ミガキ、頸部下半ケズリ	密 2.0mm以下の 長石・雲母少含	内外面 にぶい黄褐色	良好	
310	G21 暗褐色土	弥生土器 甗	10.6 3.7	口縁～肩部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸～肩部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸～肩部ケズリ	密 1.0mm以下の 砂粒微含	内外面 にぶい赤褐色	良好	外面赤彩
311	G21 暗褐色土	弥生土器 甗	20.0 5.7	口縁～頸部 1/4	外面 口縁部多条沈線、頸部上半ナデ、頸部下半ハケ 内面 口縁～頸部中位ナデ、頸部下半ケズリ ナデ・ コビオサエ	密 1.0mm以下の 砂粒・輝石含	外面 にぶい黄褐色 内面 にぶい黄色	良好	
312	G21 暗褐色土	弥生土器 甗	15.4 5.7	口縁～頸部 1/8	外面 口縁部多条沈線 ナデ、頸部ナデ 内面 口縁部ミガキ、頸部ケズリ ミガキ	密 0.5mm～1.0 mm大の石英少含	内外面 にぶい赤褐色	良好	外面赤彩
313	G22 表採	弥生土器 甗	15.7 5.1	口縁～頸部 1/8	外面 口縁部多条沈線 上部ナデ、頸部ナデ 内面 口縁～頸部ナデ、頸部下半ケズリ	密 2.0mm大の石 英多含、4.0mm大 の石英少含、1.0 mm大の長石多含	内外面 橙色	良好	
314	G21 暗褐色土	弥生土器 甗	16.0 5.6	口縁～肩部 1/4	外面 口縁部ナデ、頸～肩部ミガキ 内面 口縁部ナデ、頸部ケズリ ミガキ・ナデ、肩部 ケズリ	密 2.0mm以下の 長石・石英少含	内外面 灰黄色	良好	
315	G24 SI15検出	弥生土器 甗	16.4 4.2	口縁～頸部 1/4	外面 口縁部多条沈線 上半ナデ、頸部ナデ 内面 口縁部ナデ、頸部コビオサエ	密 1.0mm～3.0 mm大の石英・長 石多含	内外面 にぶい黄褐色	良好	内外面赤彩
316	G25 攪乱土	弥生土器 高坏	5.8	脚部 1/4	外面 ミガキ 多条沈線 内面 シボリ ナデ	密 1.0mm以下の 石英少含	外面 橙色 内面 浅黄色	良好	外面赤彩
317	G21 暗褐色土	土師器 甗	17.6 3.7	口縁～頸部 1/4	外面 口縁～頸部ナデ 内面 口縁～頸部上半ナデ、頸部下半ケズリ	密 1.0mm大の砂 粒少含	外面 にぶい黄褐色 内面 にぶい褐色	良好	外面煤付着

318～321 表18～23鉄関連遺物一般観察表に記載・参照

表42 赤色顔料関連遺物観察表

遺物	出土位置	層位	器種	法量				備考
				長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	
2	SI21	1層	赤色顔料素材	3.5	3.9	0.85	16.0	板状に分割され、表面は緻密な部分のみで構成される。一部に研磨痕。分析資料42。
3	SI12	1層	赤色顔料素材	3.3	2.7	3.0	29.8	サイコ口状に分割。表面は軟質部分と緻密な部分の境目の分割面。
4	SI12	1層	赤色顔料素材	3.35	3.0	0.75	10.6	板状を呈する。表裏両面とも研磨。部分的に緻密な部分が露出。
5	SI12	1層	赤色顔料素材	3.55	3.3	0.8	11.6	板状を呈する。表裏両面とも研磨。部分的に緻密な部分が露出。
7	SI18	床面直上	赤色顔料素材	3.9	1.8	1.1	14.2	緻密な部分と軟質部分の境目で分割。表面は緻密な部分が露出するほど研磨。
13	SI27	2層	赤色顔料素材	5.0	6.15	2.0	91.0	厚めの板状。裏面は緻密な部分と軟質部分の境目で分割。分析資料43。
14	SI27	6～7層	赤色顔料素材	6.15	5.9	4.1	135.0	軟質部分を大きく残す塊状。一部に研磨痕。
16	SI20	埋土中層	赤色顔料素材	6.1	2.45	2.8	65.5	緻密な部分が厚いため器体の最大厚も大きい。裏面は緻密な部分と軟質な部分の境目で分割。表面に研磨痕。
19	SI24	2層	赤色顔料素材	2.5	2.0	1.5	8.7	小型の塊状。脈状に入る緻密な部分は蛇行している。
20	SI24	1層	赤色顔料素材	3.8	2.2	2.1	14.8	不整形な板状。表面には軟質部分を剥ぎとるような剥離が見られる。
21	SI24	埋土中	赤色顔料素材	2.5	2.0	1.05	6.3	裏面は緻密な部分と軟質部分の境目で剥離。表面にも軟質部分を剥ぎとるような剥離面。
22	SI24	周堤廃棄土	赤色顔料素材	4.4	4.35	2.0	29.2	不整形な板状。表面は軟質部分を剥ぎとるような剥離面。
23	SI24	床面直上	赤色顔料素材	3.95	2.45	0.8	10.2	表裏両面とも緻密な部分が露出するほど研磨。
24	SI25	3層	赤色顔料素材	4.0	3.0	2.1	22.0	軟質部分を厚く残す、不整形な塊状。
25	SI25	1層	赤色顔料素材	3.35	2.75	1.4	16.2	小型の板状。表面は軟質部分を剥ぎとるような剥離面。
26	SI25	1層	赤色顔料素材	3.4	3.9	1.3	16.8	緻密な部分がほとんどない。裏面を研磨。
28	SI30	不明	赤色顔料素材	3.0	2.6	1.6	13.8	小型で厚めの板状。裏面と表側下面の一部を研磨。
33	SI10	3層	赤色顔料素材	2.75	2.05	1.8	10.8	小型の塊状。軟質部分を大きく残す。
34	SI10	3層	赤色顔料素材	4.5	3.3	1.5	24.4	厚めの板状。表面と左側面に研磨を施す。
35	SI14	2層	赤色顔料素材	3.75	5.4	2.8	56.5	2点が接合。軟質部分を大きく残す、分厚い板状。分割後、右側の資料には軟質部分を剥ぎとるような剥離が加えられている。
36	SI11	1層	赤色顔料素材	3.95	2.8	2.1	24.6	不整形な塊状。裏面側に軟質部分を大きく残す。表面下部に一部研磨。
37	SI11	不明	赤色顔料素材	2.4	2.65	1.1	7.9	左側面の割れをのぞいて、各面とも研磨により平滑となる。
40	SI1	3～4層	赤色顔料素材	2.25	1.5	2.2	9.8	小型の塊状。緻密な部分と軟質な部分が半分ずつを占める。分析資料44。
41	SI1	2層	赤色顔料素材	2.2	3.3	0.7	10.2	表面は緻密な部分が露出するほど研磨。裏面は緻密な部分と軟質部分の境目で分割されている。

表43 石器観察表(1)

遺物	出土位置	層位	器種	法量				備考
				長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	
S1	SI5	埋土中	砥石	6.8	4.4	3.65	60	砥石の破片。全体に被熱。細粒の石材。
S2	SI6	2層	石鏃	2.15	1.68	0.26	1.0	サヌカイト製。凹基式。
S3	SI6	床面	砥石	7.0	2.35	2.1	81.5	側面を簡易な研磨で仕上げ船底式に整形。
S4	SI8	壁面	砥石	9.7	2.75	1.95	86.0	軟質で細粒の石材。各面ともに研磨が行き届く。
S5	SI8	壁溝埋土中	石杵	11.3	3.75	3.25	190	小型の棒状礫。下部に赤色顔料が付着。付着する側の先端部はやや摩滅しわずかな擦痕。
S6	SI10 b	埋土中	敲石	17.2	8.6	8.1	1,460	上下両端と表面に敲打痕。下端には使用に伴う剥離面。
S7	SI10 b	1層	敲石	12.25	5.35	4.85	470	棒状礫。上下両端に敲打痕。一部に研磨痕。
S8	SI10	床面直上	石杵	14.5	10.35	7.1	1,060	不整形な垂円礫。上下両端に広い敲打痕。器体は大きく破損。下端に赤色顔料がわずかに付着。
S9	SI10	2層	砥石	6.5	9.6	4.9	440	やや粗粒な石材。途中で欠損。
S10	SI10	2層	石錘	6.8	1.7	1.55	29.9	上下両端に刻み。粗い研磨痕。
S11	SI10	2層	石錘	8.0	3.8	3.75	111	砲弾状に整形された礫。長軸に沿って溝を刻む。
S12	SI10	床面直上	台石	24.85	37.35	12.6	19,150	大型の角礫の一面を使用。平滑な面に赤色顔料が薄く付着。
S13	SI11	埋土中	敲石	12.9	4.7	4.85	430	不整形な棒状礫。上下両端に敲打痕。
S14	SI11	2層	敲石	10.7	5.35	4.5	460	短い棒状の垂角礫が素材。すべての面に敲打痕。
S15	SI11	2層	台石	11.4	10.0	3.2	570	小型の扁平な礫。表裏両面に敲打痕や擦痕。部分的に平滑。
S16	SI12	埋土中	砥石	9.1	6.7	2.8	218	下半を欠失。バチ状に広がる平面形態か。擦痕も多数。裏面も使用。
S17	SI12	6層	砥石	10.95	5.45	2.25	210	上下両端を欠失。表面には短軸方向に研磨した痕跡。
S18	SI12	6層	敲石	22.45	6.85	5.4	1,190	棒状の礫。上下両端を使用。下部が主な使用部位。
S19	SI13	4層	石杵	11.35	5.3	2.95	301	扁平な棒状礫。先端下部に赤色顔料が付着。付着範囲は割合広いが、残りはよくない。
S20	SI13	6層	台石	24.85	42.2	8.25	11,400	大型で扁平な垂円礫。表面は平滑。ところどころに使用により生じたと思われる濡れ。赤色顔料も付着。器体上部に剥離面。
S21	SI14	埋土中	伐採石斧未製品・敲石	11.8	5.4	4.1	479	扁平気味の垂角礫。自然に傾斜する一端に剥離を加え両刃を作り出そうとしている。局所的な敲打痕が2ヶ所。
S22	SI14	埋土中	砥石	7.9	8.7	3.1	304	表面が極めて平滑。ここが主要な砥石面。
S23	SI14	埋土中	砥石	12.0	5.4	3.9	(444)	緻密な石材。四角形に整える。
S24	SI15	埋土中～中央P	砥石	7.6	4.2	1.35	68.5	細粒で緻密な石材。板状に整える。埋土中及び中央ビット2層出土のものが接合。後者のみ被熱し部分的に変色。
S25	SI17 a	1層	石鏃	2.18	1.64	0.24	0.5	押圧剥離によって左右対称形に仕上げられた凹基式石鏃。
S26	SI17	1層	石鏃	1.31	1.05	0.3	0.3	黒曜石製の凹基式石鏃。加工が行き届く。裏面中央やや上に素材面と考えられるポジティブな面がわずかに残る。
S27	SI17	床面直上	敲石	16.65	7.2	5.0	830	上下両端は使用に伴う剥離。表裏各1ヶ所に敲打痕。
S28	SI20	埋土中	赤色顔料付着礫	6.6	3.8	3.85	130	卵形の小型円礫。表面3分の2程度を除いた全体に赤色顔料が付着。赤色顔料の付着要因は不明。
S29	SI20	埋土中	砥石	5.1	3.25	5.65	42.8	細粒な石材。節理面などで割れており、もともとの形は不明。
S30	SI23	検出面	敲石	10.9	7.2	4.0	340	窪みは敲打により生じており、側面にも敲打痕。
S31	SI23	検出面	敲石	8.85	8.42	3.0	300	扁平な礫の一端に剥離面。使用による割れと判断。
S32	SI23	検出面	石錘	8.45	5.45	5.0	250	軟質の礫。長軸に沿った溝を十字に刻む。器体には敲打により整形した痕跡。
S33	SI23	褐色土	石鏃	1.62	1.5	0.3	0.7	サヌカイト製。平坦な基部。未製品か。
S34	SI24	床面	台石	16.5	17.8	7.4	3,760	下面と右側面は欠損。表面は中心部に向かい窪む。粗い擦痕とともに、赤色顔料が付着。
S35	SI24	床面	砥石	14.7	7.0	7.1	850	側面にも研磨が施されるが、整形のためか。
S36	SI24	南側壁溝	敲石	17.55	8.45	5.3	990	表裏と現存する側面に敲打痕。
S37	SI24	P12 1層	赤色顔料付着礫	7.0	3.95	3.85	124	先端下部と表面の中央やや下寄りの2ヶ所に赤色顔料が付着。赤色顔料の磨り潰しなどに使用された可能性。
S38	SI24	床面	鑿片刃石斧未製品	5.6	1.5	0.9	14.2	刃部の作り出しや表面基部側の稜線が甘いことから未製品とした。表面基部側の赤色顔料付着は二次的なものか。
S39	SI24	3層	石鏃	1.4	1.3	0.23	0.4	サヌカイト製の小型品。凹基式。裏面に素材面。
S40	SI24	壁溝	石鏃	2.6	1.8	0.45	2.0	サヌカイト製。未製品か。
S41	SI27	P7	敲石	14.3	7.6	5.2	760	先端下部に弱い敲打痕。被熱のためか、部分的に弱く黒変。
S42	SI27	床面	敲石	9.75	5.65	5.25	474	先端下部と角礫の稜線に敲打痕。
S43	SI27	5・8層	赤色顔料付着礫	12.2	7.45	4.4	680	第5章第2節を参照。
S44	SI27	P1 10層	赤色顔料付着礫	5.0	4.3	2.1	64.5	小型で扁平な円礫。一面に赤色顔料が付着。礫の表面にある細かな穴に入り込んだものが残る。
S45	SI27	床面	石杵	11.8	7.1	3.1	329	扁平な棒状礫。赤色顔料が付着する先端下部がバチ状に広がる、先端部には弱い擦痕。

表44 石器観察表(2)

遺物	出土位置	層位	器種	法量				備考
				長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	
S46	SI27	5・8層	石杵	13.1	7.2	3.8	500	扁平で棒状に近い亜円礫。先端下部と表面中央付近に赤色顔料が付着。
S47	SI27	埋土中	赤色顔料付着礫	2.95	4.5	1.3	20.6	扁平な礫の破片。赤色顔料が付着。面的な付着はないが残りはいい。図示していないが裏面にもわずかに付着。
S48	SI27	1層	石包丁	4.1	3.8	0.8	11.0	刃部を中心とした先端部の破片。研磨が完全に施されておらず、製作途中の破損品か。刃は両刃である。
S49	SI30	床面	赤色顔料付着礫	4.0	4.2	1.5	37.6	小型扁平な円礫。一面に赤色顔料が付着。付着部位は表面の中央付近に限られ、赤色顔料を伴う作業に使用されたものか。
S50	SS2	1層	台石	13.4	17.1	3.9	1,280	第5章第2節を参照。
S51	SS3	埋土中	台石	18.8	30.1	7.45	6,570	大型で扁平な亜円礫。表面は平滑。一部に擦痕。
S52	SS4	1層	石鏃	2.1	1.76	0.32	1.0	サヌカイト製の凹基式石鏃。側縁は鋸歯状に加工。
S53	SS4	2層	砥石	12.55	4.15	3.55	320	細粒石材。側縁部を中心に幅2mm未満の筋状の痕跡。
S54	SK9	底面直上	敲石	6.4	3.95	1.8	66.5	小型の扁平な礫。一端に弱い潰れ。
S55	SK14	3層	石錘	10.25	4.2	4.05	150	長軸に沿った帯状の加工痕が器体全面を覆う。
S56	SK14	埋土中	砥石	13.15	12.3	8.3	1,510	粗粒石材。器体全周に剥離面。各面に砥石として使用された面が残る。器体を斜めに走る節理が見られ、そこは砂粒を含む。
S57	SK39	埋土中	赤色顔料付着礫	8.5	8.6	1.6	130	不整形な板状の礫。赤色顔料が付着。面的に付着しておらず、二次的なものか。図示していないが、裏面にも1ヶ所点的な付着。
S58	土器溜り	埋土中	扁平片刃石斧、砥石転用?	6.35	7.2	2.15	121	板状に割れる石材。現存する表面と側面から横断面形が台形を呈す。反対側の側面が再加工。砥石に転用か。
S59	SI1	5層	敲石	13.45	8.1	6.4	780	粗粒の亜円礫。上下両端に敲打痕。
S60	SI1	5層	敲石	14.2	6.6	4.9	660	粗粒の棒状礫。上下両端、表裏、両側縁に敲打痕。
S61	SI1	床面	敲石	12.25	5.25	4.3	400	小型の棒状礫。上下両端に敲打痕。
S62	SI1	床面	敲石	10.15	7.0	5.7	690	緻密な石材。途中で欠損。先端及び表面に局所的な敲打痕。裏面の稜線にも敲打痕かと思われる弱い潰れ。
S63	SI1	5層	敲石	12.75	7.0	4.15	490	バチ形の棒状礫。一端に敲打痕。敲打痕周辺には小剥離。
S64	SI1	3層	敲石	9.5	3.7	3.2	157	小型の棒状礫。上下両端に敲打痕。
S65	SI1	4層	敲石	12.5	4.9	21.5	177.7	扁平な楕円礫。一端に弱い敲打痕。
S66	SI1	床面	敲石	16.5	8.1	7.15	1,260	やや大型の棒状礫。上下両端のほか表面に2ヶ所の局所的な敲打痕。
S67	SI1	床面	敲石	13.65	8.35	6.05	900	途中で欠損。粗粒の棒状礫か。器体の先端、表裏両面、側面部に至るまで敲打痕。
S68	SI1	5層	石杵	8.45	4.4	2.45	139	第5章第2節を参照。
S69	SI9	2層	石鏃	2.25	1.94	3.9	1.5	黒曜石製の凹基式石鏃。表面は押圧剥離。
S70	SI9	4層	石杵	7.45	6.1	3.4	240	扁平な棒状礫。器体の途中で欠損。側面に敲打痕。この部分はわずかに赤色顔料が付着。
S71	SI9	1層	敲石	9.3	6.0	3.2	240	やや扁平な棒状礫。一端に敲打痕。器体の上半を欠失。
S72	SI9	3層	敲石	8.75	3.25	3.25	108	小型棒状の礫。先端下部と器体全体に敲打痕。
S73	SI9	1層	敲石	17.9	7.75	5.1	1,080	使用部位は大きく潰れ、敲打痕周辺には小剥離。
S74	SI16	4層	敲石	13.95	8.15	4.0	650	裏面は被熱。クラックが多数走るうえ一部赤化。
S75	SI16	床面	台石	22.3	23.7	6.5	5,340	素材となった礫自体は粗粒だが、使用された表面はかなり平滑。
S76	SI2b	3層	石錘	5.2	6.1	1.2	38.5	軟質の礫。薄い円盤状に加工し、一端に刻み目。相対する側は欠失。ここにも刻みがあったと推定。
S77	SI22a	29・30層	砥石	19.1	7.95	5.2	1,220	軟質で緻密な石材。各面とも平滑。
S78	SI22a	29・30層	砥石	5.4	4.0	2.6	74.5	もとは中央付近でくびれる角柱状を呈していたと思われる。
S79	SI22a	29・30層	礫	14.8	7.6	4.5	840	扁平な棒状礫。
S80	SI22a	29・30層	礫	16.1	7.2	3.6	530	扁平な棒状礫。
S81	SI22a	29・30層	礫	15.2	6.4	5.15	510	上下両端が先細りとなる不整形な礫。
S82	SI22a	29・30層	礫	16.8	5.1	4.95	600	不整形な棒状礫。
S83	SI22a	29・30層	台石	19.35	22.6	5.85	3,480	平面形態が五角形で扁平な礫。表面は擦痕が認められ平滑。裏面にも一部平滑な部分が認められ、両面使用していた可能性。
S84	SI22a	29・30層	敲石	13.1	6.5	5.65	730	上下両端と器体の稜線に敲打痕。
S85	SI22a	29・30層	敲石	14.7	8.2	6.3	940	幅広く厚めの棒状礫。先端下部は著しく潰れ、剥離。器体中央部にまで及ぶクラック。
S86	SI22a	29・30層	敲石	19.5	10.45	7.7	2,140	大きな棒状礫。上下両端と表面の下半に敲打痕。表面を中心に弱い擦痕。器体を整形している可能性。
S87	SI22a	29・30層	敲石	15.5	6.4	4.7	790	棒状の角礫。上下両端と下半の側縁に敲打痕。
S88	SI22a	29・30層	敲石	15.3	5.7	5.55	710	棒状の角礫。上下両端と下半の側縁に敲打痕。
S89	SI22a	29・30層	砥石	7.9	11.1	4.95	640	やや粗粒の石材。研磨は表裏のみ。特に表面はよく使用され平滑。側縁部に細い棒状のものを研磨した痕跡が連続。

表45 石器観察表(3)

遺物	出土位置	層位	器種	法量				備考
				長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	
S90	SI22b	2層	砥石または磨き石	15.4	4.95	3.95	406	鍛冶関連遺物観察表参照
S91	SI22b	2層	砥石または磨き石	15.2	6.7	4.1	620	鍛冶関連遺物観察表参照
S92	SI22	2層	被熱礫	15.4	12.35	4.5	0.99	鍛冶関連遺物観察表参照
S93	SI22	2層	砥石または磨き石	9.5	7.25	4.7	458	鍛冶関連遺物観察表参照
S94	SI22	2層	砥石または磨き石	8.6	7.4	4.4	400	鍛冶関連遺物観察表参照
S95	SI22	2層	砥石または磨き石	13.0	9.6	3.7	720	鍛冶関連遺物観察表参照
S96	SI22	2層	砥石または磨き石	11.8	9.8	3.5	660	鍛冶関連遺物観察表参照
S97	SI22	2層	砥石	12.9	11.5	3.7	910	鍛冶関連遺物観察表参照
S98	SI22	2層	砥石	25.3	20.3	8.6	5,660	鍛冶関連遺物観察表参照
S99	SI22	2層	砥石	36.6	27.7	9.35	9,410	鍛冶関連遺物観察表参照
S100	SI22	2層	鉄床石	18.1	17.3	3.9	1,800	鍛冶関連遺物観察表参照
S101	SI22	2層	鉄床石	38.9	18.4	12.2	14,370	鍛冶関連遺物観察表参照
S102	谷部(AA18)	暗褐色土	鉄滓附着礫	10.9	8.45	3.75	240	鍛冶関連遺物観察表参照
S103	谷部(A19)	暗褐色土	鉄床石	12.5	6.85	5.15	800	鍛冶関連遺物観察表参照
S104	谷部(A18)	褐色土上面 ~暗褐色土	鉄床石	22.3	9.6	11.15	2,820	鍛冶関連遺物観察表参照
S105	SK12	1層	石錘 (瀬戸内型)	9.1	7.85	7.3	550	瀬戸内型石錘。使用に伴うものか判断できないが、上下両端は潰れている。
S106	谷部	褐色土	扁平片刃石斧	3.6	3.85	1.2	20	刃部付近の破片。現状では若干の偏刃となる。
S107	谷部	暗褐色土	敲石	10.0	6.1	4.2	320	先細りの垂円礫。上下両端、表裏、側面の一部に敲打痕。
S108	谷部	暗褐色土	磨石	8.8	9.0	4.3	422	硬質で緻密な河川等の転石を利用。全体が摩滅。下部に磨り面。
S109	谷部(A18)	褐色土	サヌカイト剥片	6.85	3.55	0.95	28.2	サヌカイトの板状剥片が分割されたもの。器体の下半に残る素材面から、もとは大型の剥片であったことがわかる。
S110	谷部	暗褐色土	不明石製品	2.2	0.8	0.35	1.5	瑪瑙を薄い角柱状に研磨整形。
S111	谷部	暗褐色土	砥石	14.9	9.35	5.55	820	剥離整形により方形に加工。表面には幅1mm以内の筋状の研磨痕。表側右側面は湾曲する平滑な面で、ここにも使用痕。
S112	谷部	暗褐色土	敲石	11.0	4.25	3.9	310	棒状礫。先端下部に敲打痕。
S113	丘陵西側斜面 (F25)	暗褐色土	赤色顔料付着礫	6.5	4.75	1.7	80	小型の扁平な礫。表面の一部に赤色顔料が付着。
S114	SD1	表層	石礫	1.53	1.37	0.3	0.6	黒曜石製の凹基式。加工途中で破損したもののか、先端部が作り出されていない。裏面中央には素材面を残す。
S115	谷部(F21)	不明	サヌカイト剥片	6.1	10.3	2.1	104	海綿状に風化した自然面をもつ板状剥片。自然面の稜線からすると母岩は亜角礫か。石器製作のための素材と思われる。

表46 玉類観察表

遺物	出土位置	層位	器種	法量				備考
				長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	
J1	SI10a	3層	管玉	0.8	0.3		0.2	硬質緑色凝灰岩製。片面穿孔による小孔が貫通。
J2	SK27	埋土中	白玉	2.0	4.0		0.1未満	滑石製 全面に被熱を受け、小孔内には鍛冶滓が入る。
J3	谷部	暗褐色土	管玉未製品	1.8	0.8	0.5	1.4	硬質緑色凝灰岩製の角柱状素材。研磨途中で割れたか。

表47 鉄器観察表

遺物	出土位置	層位	種類	法量				備考
				長さ(mm)	幅(mm)	厚さ(mm)	重さ(g)	
F1	SI2	遺構検出面	袋状鉄斧	66	23	5	37.4	袋端部を折り返す。刃部は研ぎ減り顕著。搬入品の可能性高い。
F2	SI10	3層	穿孔具またはへら状鉄器	92	5	7	6.0	先端部へら状。
F3	SI10	床直	穿孔具	16	6.5	4	0.7	先端部破片。
F4	SI17	1層暗褐色土	鉄器片	28	10	3.5	2.9	細板状の鉄器片。上下端部は欠損の可能性あり。
F5	SI24	床直暗褐色土	棒状鉄器	42	6	3	5.5	先端を欠失した穿孔具か？上下端部は身部より若干細くなる。
F6	SI25	1層(検出面)	鉄器片	33	24.5	2	18.6	不整形の鉄器片。
F7	SI27	2層	鉈	48	13.5	1.5	7.0	わずかな裏すきを持つ。
F8	SI30	2層	刀子	62	17	3	20.0	錆化によって断面中空。わずかに刃関を有する形態か？
F9	SI30	2層	鉄鏃	37	22	1	3.1	左側辺部カエリ欠失。中央部に穿孔あり。
F10	SK10	8層	鋤先	43	126	19	138.0	研ぎ減りによる刃部の磨耗著しい。右折り返し部、木柄挿入の際鍛打により変形。
F11	SK20	4層	鑄造鉄斧	31	55	16	62.5	鑄造鉄斧刃部片。袋部の大部分を欠失。再加工時あるいは破損時の歪みが生じる。
F12	SK20	埋土中	板状鉄斧	39	28	4.5	52.5	片刃のものと思われる。基部から刃部にかけて撥状に広がる。
F13	SK24	1層	鉈	46	15	1.5	9.5	下端錆化により亀裂が生じる。両端欠損か？
F14	土器溜り(D19G)	暗褐色土	鉄器片	24	12	3.5	7.0	錆化顕著。断面中空。刀子茎部片の可能性ある。
F15	SI1	床直	鉈	73	11	1.5	7.6	わずかな裏すきを持つ。
F16	SI1	1層	穿孔具	78	5.5	4	7.8	全体形にややねじれを持つ。上端部から下端部にかけて幅・厚みが減少。
F17	SI1	6層	鉈	27	10	1.5	2.3	身部から基部にかけての破片。身部は錆化により層状剥離する。
F18	SI1	4層	棒状鉄器	21	5	3	2.6	下端部の錆化が顕著。製品が破損したものか？
F19	SI9	1層	鉄器片	30	11	3	4.8	錆化著しく、断面中空。鉈身部片か？
F20	SI9	3層	棒状鉄器	48	9	4.5	4.8	錆化顕著。先端が丸みをおび、扁平となるため穿孔具の可能性ある。
F21	SI9	3層	鉄器片	27	28	3	4.0	刀子か？右側片は裁断の可能性高い。左側片は欠損。
F22	SI9	3層北東区	刀子	13	16	3	1.1	切先部。
F23	SI9	床直	鉄器片	21.5	14	4	6.2	不整長方形の鉄器片。表面が剥離する。
F24	SI9	床直	鉄片	23	18	1	7.1	不整五角形の鉄片。
F25	SI9	3層	鉄片	16	27.5	2	5.8	不整長方形の鉄片。
F26	SI22b	P1上層	鍛冶滓？	24.5	24	12	7.3	平面不整方形の鍛冶滓か？
F27	SI22b	床直	鉄器片	41	23	3.5	11.4	小型の袋状鉄斧の袋部破片。身部下半欠損。使用による破損か？
F83	谷部(A18G)	褐色土	鉄器片	37	17	2.5	12.2	袋状鉄斧袋部破片の可能性高い。右側片及び下辺は裁断されていると思われる。
F84	谷部(C19G)	暗褐色土	袋状鉄斧	64	38	3	42.2	袋状鉄斧を再加工したもの。加工時に、折り曲げによって割れた痕跡が2ヶ所ある。
F85	谷部(C19-D19G)	黒褐色土~暗褐色土	袋状鉄斧	35	22	3	11.0	袋状鉄斧袋部破片の可能性高い。身部下半欠損。一部木質残存。
F86	F23G	暗褐色土	鉈	64	15	2	14.0	身部に穿孔あり。わずかな裏すきを持つ。

第4章 自然科学分析の成果

第1節 笠見第3遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査

株式会社九州テクノリサーチ・TACセンター

大澤正己・鈴木瑞穂

1. いきさつ

笠見第3遺跡は鳥取県琴浦町笠見に所在して、古墳時代中期に属し、鍛冶炉跡が検出されている。また鍛冶炉に近接する土坑（SK27）や住居跡（SI22）の埋土から、多数の鍛冶関連遺物が出土する。このような状況に鑑みて遺跡内での鉄器生産の様相を検討する目的から金属学的調査を行う運びとなった。

2. 調査方法

2.1. 供試材

表48に示す。鍛冶関連遺物計6点の調査を行った。

2.2. 調査項目

(1) 肉眼観察

遺物の外観上の所見を記載した。

(2) マクロ組織

本来は肉眼またはルーペで観察した組織であるが、本稿では顕微鏡埋込み試料の断面全体像を低倍率で撮影したものを指す。当調査は顕微鏡検査によるよりも、広い範囲にわたって、組織の分布状態、形状、大きさなどの観察ができる利点がある。

(3) 顕微鏡組織

鋳滓の鋳物組成、金属部の組織観察や非金属介在物の調査などを目的とする。

試料観察面を設定・切り出し後、試験片は樹脂に埋込み、エメリー研磨紙の#150、#240、#320、#600、#1000、及びダイヤモンド粒子の3 μ と1 μ で鏡面研磨した。

また観察には金属反射顕微鏡を用い、特徴的・代表的な視野を選択して、写真撮影を行った。なお金属鉄の調査では5%ナイトル（硝酸アルコール液）を腐食（Etching）に用いた。

(4) ビッカース断面硬度

ビッカース断面硬度計（Vickers Hardness Tester）を用いて、滓中の晶出物及び金属鉄部の硬さ測定を実施した。

試験は鏡面研磨した試料に136°の頂角をもったダイヤモンドを押し込み、その時に生じた窪みの面積をもって、その荷重を除した商を硬度値としている。試料は顕微鏡用を併用し、荷重は50gf～200gfで測定した。

(5) EPMA（Electron Probe Micro Analyzer）調査

鉄中非金属介在物の組成調査を目的とする。

試料面（顕微鏡試料併用）に真空中で電子線を照射し、発生する特性X線を分光後に画像化し定性的な結果を得る。更に標準試料とX線強度との対比から元素定量値をコンピューター処理してデータ

解析を行う方法である。

反射電子像 (COMP) は、調査面の組成の違いを明度で表示するものである。重い元素で構成される物質ほど明るく、軽い元素で構成される物質ほど暗い色調で示される。これを利用して組成の違いを確認後、定量分析を実施している。

また各元素の分布状態を把握するため、適宜特性 X 線像の撮影も行った。

(6) 化学組成分析

供試材の分析は次の方法で実施した。

全鉄分 (Total Fe) 金属鉄 (Metallic Fe) 酸化第一鉄 (FeO): 容量法。

炭素 (C) 硫黄 (S) : 燃焼容量法、燃焼赤外吸収法。

二酸化珪素 (SiO₂) 酸化アルミニウム (Al₂O₃) 酸化カルシウム (CaO) 酸化マグネシウム (MgO) 酸化カリウム (K₂O) 酸化ナトリウム (Na₂O) 酸化マンガン (MnO) 二酸化チタン (TiO₂) 酸化クロム (Cr₂O₃) 五酸化燐 (P₂O₅) バナジウム (V) 銅 (Cu) 二酸化ジルコニウム (ZrO₂): ICP (Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometer) 法: 誘導結合プラズマ発光分光分析。

3. 調査結果

3.1. SK27 (古墳時代中期) 出土遺物

KAS3 1: 椀形鍛冶滓 (SK27、2層出土品)

(1) 肉眼観察: 54.5gと小型でやや薄手の椀形鍛冶滓の破片である。表面の付着土砂中には、鍛造剥片が多数含まれる。また上下面は試料本来の表面で、側面4面は全面破面である。滓の地の色調は黒色で、破面には中小の気孔が散在するが、比較的緻密な滓である。

(2) 顕微鏡組織: 写真3①~③に示す。①には鍛造剥片^(注1)が付着土砂中に多数混在するところを示した。

②③は滓部である。②は資料のほぼ全面で観察される鉱物組成で、暗色多角形小結晶ヘーシナイト (Hercynite: FeO · Al₂O₃) 淡灰色柱状大結晶ファイヤライト (Fayalite: 2FeO · SiO₂) が晶出する。また③は下面側に若干確認される鉱物組成である。上述した結晶に加えて、白色樹枝状結晶ウスタイト (Wustite: FeO) ないしマグネタイト (Magnetite: Fe₃O₄) が晶出する。ヘーシナイトとファイヤライト主体の滓は低温側での成形加工時の排滓に分類できよう。

(3) ビッカース断面硬度: 紙面の構成上圧痕の写真を割愛したが、2ヶ所硬度測定を実施した。白色樹枝状結晶の硬度値は535Hvであった。マグネタイトの文献硬度値^(注2)500~600Hvの範囲内であり、マグネタイトの可能性が高い。

また淡灰色柱状結晶の硬度値は586Hvであった。ファイヤライトの文献硬度値600~700Hvを若干下回る値であるが、測定時の亀裂の影響等が考えられる。

(4) EPMA調査: 写真8の1段目に滓部の反射電子像 (COMP) を示す。16の白色樹枝状結晶の定量分析値は101.7%FeOであった。ウスタイト (Wustite: FeO) に同定される。また17の淡灰色盤状結晶は69.9%FeO 3.4%MgO 31.4%SiO₂であった。ファイヤライト (Fayalite: 2FeO · SiO₂) に同定される。

18の暗色微小結晶 (白色樹枝状結晶内) の定量分析値は72.6%FeO 29.2%Al₂O₃ 1.0%TiO₂であった。マグネタイト (Magnetite: Fe₃O₄) とヘーシナイト (Hercynite: FeO · Al₂O₃) を主な端成分と

する固溶体^(注3)と推定される。さらにチタン (TiO_2) をごく微量固溶する。

さらに19のガラス質部分の定量分析値は、38.0% SiO_2 14.0% Al_2O_3 9.3% CaO 3.9% K_2O 3.8% Na_2O 30.1% FeO であった。鉄分をかなり固溶した珪酸塩に同定される。

(5) 化学組成分析：表49に示す。全鉄分 (Total Fe) 37.30%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 2.52%、酸化第1鉄 (FeO) 36.14%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 9.56%の割合であった。主に炉材や鍛接材の溶融物起源の造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) は46.30%と高値であるが、塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) の割合は3.47%と低い。また通常製鉄原料の砂鉄に含まれる二酸化チタン (TiO_2) は0.37%、バナジウム (V) <0.01%と低値であった。酸化マンガン (MnO) も0.12%と低い。銅 (Cu) は0.02%とやや高めであった。

当資料は主に鉄酸化物と、炉材 (炉壁、羽口) や鍛接材 (藁灰、粘土汁) の溶融物起源の造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) で構成される。鉄素材の熱間加工時の反応副生物の鍛錬鍛冶滓に分類される。鉄素材の目減りを配慮してやや低温成形時の排出滓であろう。

KAS3 4：鉄塊系遺物 (SK27、2層出土品)

(1) 肉眼観察：5g弱の小型で塊状の鉄塊系遺物である。表面は茶褐色の酸化土砂で覆われて、鍛造剥片が多数混在する。また表面には黒錆が滲み出て、特殊金属探知機のH () での反応から、鉄部は錆化が進むと推測される。

(2) マクロ組織：写真3④に示す。観察面では金属鉄は確認されなかったが、錆化鉄 (環状明灰色～黒色部) 主体の遺物であった。また表面の酸化土砂中には、多数の鍛造剥片が混在する。

(3) 顕微鏡組織：写真3⑤～⑦に示す。⑤は資料表層の滓部の拡大である。白色樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色盤状結晶ファイヤライトが晶出する。椀形鍛冶滓 (KAS3 1) と同様の鉱物組成であった。

また⑥⑦は錆化鉄部の拡大である。⑥及び⑦の写真左下の明色部には、針状セメントイト痕跡を残す過共析組織 ($\text{C} > 0.77\%$)、また⑦の写真右側の暗色部には、片状黒鉛析出のねずみ鑄鉄組織痕跡が残存する。

(4) ビッカース断面硬度：紙面の構成上圧痕の写真を割愛したが、淡灰色盤状結晶の硬度測定を実施した。硬度値は510Hvであった。椀形鍛冶滓 (KAS3 1) と同様、ファイヤライトの文献硬度値より軟質の値を示した。

(5) EPMA調査：写真8の5段目に付着滓 (写真3⑤と同一ヶ所) の反射電子像 (COMP) を示す。7の淡灰色盤状結晶の定量分析値は68.7% FeO 1.7% MgO 30.1% SiO_2 であった。ファイヤライト (Fayalite: $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$) に同定される。また8の白色樹枝状結晶の定量分析値は106.2% FeO 1.9% TiO_2 1.0% Al_2O_3 であった。ウスタイト (Wustite: FeO) に同定される。なおチタン (TiO_2) を微量固溶している。さらに9の暗色多角形結晶の定量分析値は50.7% FeO 52.1% Al_2O_3 であった。ヘーシナイト (Hercynite: $\text{FeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$) に同定される。

当資料は比較的浸炭の進んだ、過共析組織～ねずみ鑄鉄組織の小鉄塊であった。また付着滓の鉱物組成から、鍛冶処理途中に飛散した小鉄塊の可能性が高いと考えられる。

KAS3 5：粒状滓^(注4) (SK27、メッシュD9出土品)

KAS3 5 イ 1 1.2mm径：強磁性

(1) 肉眼観察：色調は暗黒色で、やや潰れた球形を呈する。また表面は平滑であるが、ごく微細な気孔が若干点在する。

(2) マクロ組織：写真4①に示す。断面は淡褐色鉍物相が晶出し、内部には最大0.6mm程の気孔が多数散在する。またごく微細な明白色部は金属鉄である。

(3) 顕微鏡組織：写真4②に示す。表層側には多角形結晶、その内側には灰褐色樹枝状結晶はマグネタイト (Magnetite: Fe_3O_4) が晶出する。

KAS3 5 イ 2 0.7mm径：強磁性

(1) 肉眼観察：色調は暗黒色で、比較的きれいな球状を呈する。また表面は平滑であるが、微細な気孔が点在する。

(2) マクロ組織：写真4③に示す。断面は淡褐色鉍物相で形成され、内部には最大0.3mm程の気孔が多数散在する。

(3) 顕微鏡組織：写真4④に示す。灰褐色の多角形結晶や樹枝状結晶マグネタイトが晶出する。

KAS3 5 イ 3 0.3mm径：強磁性

(1) 肉眼観察：色調は暗黒色で、きれいな球状を呈する。また表面には小さな突起が1ヶ所みられる。

(2) 顕微鏡組織：写真4⑤⑥に示す。非常に微細な粒状滓で、内部の気孔は少ない。表層の白色針状結晶はヘマタイト (Hematite: Fe_2O_3)、灰褐色多角形結晶はマグネタイトである。

KAS3 5 ロ 1 1.2mm径：弱磁性

(1) 肉眼観察：色調は灰褐色で、比較的きれいな球状を呈する。表面は部分的に茶褐色の付着物がみられる。またごく微細な気孔が若干点在する。

(2) マクロ組織：写真4⑦に示す。断面は灰褐色鉍物相が詰まり、内部には最大0.2mm程の微細な気孔が少量点在する。

(3) 顕微鏡組織：写真4⑧に示す。外周部 (写真右側) の灰褐色多角形結晶はマグネタイト、内側の樹枝状結晶はウスタイトである。

KAS3 5 ロ 2 0.7mm径：弱磁性

(1) 肉眼観察：色調は暗黒色で、きれいな球状を呈する。また表面には小さな突起が1ヶ所みられる。

(2) マクロ組織：写真4⑨に示す。断面は灰褐色鉍物相がリング状に晶出し、内部は複数の気孔が集まって、不定形の空洞が生じている。

(3) 顕微鏡組織：写真4⑩に示す。外周部の灰褐色多角形結晶はマグネタイト、内側の樹枝状結晶はウスタイトである。さらに最表層には白色針状のヘマタイトも僅かに確認される。

KAS3 5 ロ 3 0.7mm径：弱磁性

(1) 肉眼観察：色調は暗黒色で、きれいな球状を呈する。表面は平滑である。

(2) 顕微鏡組織：写真5①②に示す。非常に微細な粒状滓で、内部の気孔はごく少ない。表層の白色針状結晶はヘマタイト、灰褐色多角形結晶はマグネタイトである。

分析調査を実施した6点は、すべて鉄酸化物主体の微細遺物であった。鉄素材の熱間加工時に、表層が酸化してできた反応副生物に分類される。

KAS3 6 : 鍛造剥片

KAS3 6 イ 1 5.5×4.4×0.3mm

(1) 肉眼観察：色調は表裏面とも青灰色であるが、裏面側は茶褐色の土砂が付着する。また表面は比較的平滑であるが、裏面には非常に微細な気孔が点在する。

(2) マクロ組織：写真5③に示す。比較的大型で、平坦気味の剥片である。

(3) 顕微鏡組織：写真5④に示す。断面を王水で腐食した組織を示した。最表層に明白色のヘマタイト、中間に明灰色のマグネタイト、内側に暗灰色の凝集ウスタイト層が確認される。

KAS3 6 イ 2 2.3×1.5×0.1mm

(1) 肉眼観察：色調は表裏面とも青灰色である。また表面は比較的平滑であるが、裏面には非常に微細な気孔が点在する。

(2) マクロ組織：写真5⑤に示す。薄手で、微かに波状の彎曲がみられる。

(3) 顕微鏡組織：写真5⑥に示す。断面を王水で腐食した組織を示した。王水効果は弱い鉄酸化膜の3層構造(ヘマタイト、マグネタイト、ウスタイト)は明瞭に観察される。

KAS3 6 イ 3 0.8×0.5×0.08mm

(1) 肉眼観察：色調は表裏面とも青灰色で、平滑な剥片である。

(2) 顕微鏡組織：写真5⑦⑧に示す。非常に微細で、薄手の平坦な剥片である。断面は王水で腐食したが、その効果は弱い。しかし鉄酸化膜の3層構造が確認された。

KAS3 6 口 1 4.0×3.2×0.3mm

(1) 肉眼観察：色調は表裏面とも青灰色であるが、裏面側は茶褐色の土砂が付着する。また表面は比較的平滑であるが、裏面には非常に微細な気孔が点在する。

(2) マクロ組織：写真5⑨に示す。やや厚手で緩くうねる剥片である。ただし表裏面とも、表層に細かい凹凸が若干みられる。

(3) 顕微鏡組織：写真5⑩に示す。断面を王水で腐食した組織を示した。王水腐食効果は現われて最表層に明白色のヘマタイト、中間に明灰色のマグネタイト、内側に暗灰色のウスタイト層が明瞭に確認される。

KAS3 6 口 2 2.9×2.5×0.1mm

(1) 肉眼観察：色調は表裏面とも青灰色である。また表面は比較的平滑であるが、裏面には非常に微細な気孔が点在する。

(2) マクロ組織：写真6①に示す。比較的薄手で、若干片減り傾向をもつ剥片である。

(3) 顕微鏡組織：写真6②に示す。断面を王水で腐食した組織を示した。鉄酸化膜の3層構造が明瞭に観察される。中間層のマグネタイトの肥大化が特徴的である。

KAS3 6 口 3 0.9×0.8×0.1mm

(1) 肉眼観察：色調は表裏面とも青灰色で、平滑な剥片である。

(2) 顕微鏡組織：写真6③④に示す。非常に微細で、薄手の平坦な剥片である。断面は王水で腐食している。腐食効果は弱いがいよいよ鉄酸化膜の3層構造が確認された。

分析調査を実施した6点は、すべて鉄酸化物(ヘマタイト、マグネタイト、ウスタイト)の3層構造が確認された。これらも鍛冶作業の熱間加工時、鉄素材表層が酸化して生じた剥片の微細遺物と判断される。

3 2 . SI22 (古墳時代中期) 出土遺物

KAS3 2 : 椀形鍛冶滓

(1) 肉眼観察: 34gとごく小型で薄手の椀形鍛冶滓の破片である。側面1面のみが破面である。また下面は微細な木炭痕による凹凸が著しい。滓の地の色調は黒灰色で、破面には微細な気孔が点在するが、比較的緻密な滓である。

(2) 顕微鏡組織: 写真6⑤~⑨に示す。⑤⑥には資料表層に付着する微細遺物を示した。⑤の中央は粒状滓、⑥は鍛造剥片の拡大組織である。鉄素材の熱間での鍛打加工を傍証する遺物が確認された。

⑦の明白色部は、滓中に散在するごく微細な金属鉄である。5%ナイトルで腐食したが、変化はみられなかった。フェライト (Ferrite: 鉄) 結晶粒の可能性が高いと考えられる。

⑧⑨は滓部である。白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファイヤライトが晶出する。またウスタイト粒内のごく微細な暗色結晶はヘーシナイトである。

(3) ビッカース断面硬度: 写真6⑨の白色粒状結晶の硬度を測定した。硬度値は456Hvで、ウスタイトに同定される。

(4) 化学組成分析: 表49に示す。全鉄分 (Total Fe) は56.73%と高値であった。このうち金属鉄 (Metallic Fe) は0.15%、酸化第1鉄 (FeO) 58.06%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 16.37%の割合である。造滓成分 (SiO₂ + Al₂O₃ + CaO + MgO + K₂O + Na₂O) は21.89%で、塩基性成分 (CaO + MgO) は1.88%と低値であった。また主に製鉄原料の砂鉄に含まれる二酸化チタン (TiO₂) が0.19%、バナジウム (V) は<0.01%と低い。酸化マンガン (MnO) も0.07%と低値である。銅 (Cu) は0.02%と若干高めであった。

当資料は、椀形鍛冶滓 (KAS3 1) と比較すると鉄酸化物の割合が高いが、やはり鉄材の表層酸化物と、炉材及び鍛接材の溶融物起源の造滓成分を主成分とする。鉄素材の熱間加工に伴ってできた鍛錬鍛冶滓に分類される。言い替えると高温沸し鍛接時の排滓である。

3 3 . SI26 (古墳時代中期) 出土遺物

KAS3 3 : 椀形鍛冶滓 (含鉄)

(1) 肉眼観察: 36g弱と小型でやや薄手の椀形鍛冶滓の破片である。上面は比較的平坦で、下面は浅い椀形を呈する。側面2面が破面である。下面には一部錆膨れがあり、特殊金属探知機のM()で反応があるため、鉄部を内包するものと推測される。また滓の地の色調は暗黒色で、破面には細かい気孔が若干点在するが、比較的緻密な滓である。

(2) マクロ組織: 写真7①に示す。観察面では金属鉄はほとんど残存していなかったが、まとまりのよい錆化鉄部 (写真右側: 環状明灰色~黒色部) が確認された。

(3) 顕微鏡組織: 写真7②~⑧に示す。②の明白色部は、錆化鉄中の微細な残存金属鉄部と推測された。しかし5%ナイトルで腐食しても変化がなく、この部分も錆化が進行していた。また③④は錆化鉄部でフェライト地に層状パーライトの痕跡が認められるが、錆化鉄部の炭素含有量を推定するのは困難な状態であった。

⑤の中央は、滓中の微細な金属鉄粒である。5%ナイトルで腐食したところ、フェライト地にパーライトの析出があり亜共析組織が確認された。炭素含有量は0.3%程度と推定される。

⑥～⑧は滓部である。白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファイヤライトが晶出する。またウスタイト粒内のごく微細な暗色結晶はヘーシナイトである。

(4) ビッカース断面硬度：写真7⑥の白色粒状結晶の硬度を測定した。硬度値は437Hvとやや軟質の値を示すが、ウスタイトが同定される。

(5) 化学組成分析：表49に示す。全鉄分 (Total Fe) は52.69%と高めであった。このうち金属鉄 (Metallic Fe) は0.39%、酸化第1鉄 (FeO) 38.44%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 32.06%の割合である。造滓成分 (SiO₂ + Al₂O₃ + CaO + MgO + K₂O + Na₂O) は21.46%で、塩基性成分 (CaO + MgO) 2.24%と低値である。また製鉄原料の砂鉄起源の二酸化チタン (TiO₂) は0.19%、バナジウム (V) <0.01%と低い。さらに酸化マンガ (MnO) も0.08%と低値である。銅 (Cu) は0.02%とやや高めである。

4. まとめ

笠見第3遺跡から出土した鍛冶関連遺物を調査した結果、当遺跡には純度の高い(製錬滓の影響のほとんどない)鉄素材が搬入されており、これを熱間で鍛打加工して、鍛造製品が作られたものと推定される。詳細は以下のとおりである。

1 鍛冶炉跡に近接する土坑 (SK27) から出土した椀形鍛冶滓 (KAS3 1) と、同時期の住居跡埋土 (SI22) から出土した椀形鍛冶滓 (KAS3 2) は、ともに鉄素材を熱間で鍛打加工した際にできた鍛錬鍛冶滓に分類される。それも前者は低温素延べ、後者は高温沸し鍛接作業となろう。

どちらも、製鉄原料起源の脈石成分 (塊鉱石：CaO、MgO、MnO、砂鉄：TiO₂、V、ZrO₂など) はごく僅かで、純度の高い(製錬滓の影響のほとんどない)鉄素材を処理していたものと推測される。始発原料は0.02%Cuの含有量から塊鉱石の可能性を提示しておく。砂鉄であればCuは<0.01%のレベルとなろう。

2 鉄塊系遺物 (KAS3 4) は滓部の鉱物組成から、鍛冶処理途中に飛散して、その後回収されずに遺棄された小鉄塊と推測される。

また鉄部は比較的吸炭の進んだ、過共析組織～ねずみ鑄鉄組織を呈する。このことから、当遺跡では炭素量の高い鉄材を脱炭して、鍛錬に適した状態に炭素量を調整する作業も行われていた可能性が考えられる。

3 土坑 (SK27) からは、粒状滓 (KAS3 5)、鍛造剥片 (KAS3 6) といった、熱間での鍛打加工に傍証する微細遺物が多数確認された。なお同一遺構から出土した椀形鍛冶滓 (KAS3 1) や鉄塊系遺物 (KAS3 4) の表層にも、鍛造剥片が多量に固着していることから、隣接する鍛冶炉では、熱間で鉄素材を鍛錬・成形する作業が相当量行われたものと推測される。

4 椀形鍛冶滓 (KAS3 3) は鍛錬鍛冶滓に分類される。鉱物・化学組成ともに上述の椀形鍛冶滓 (KAS3 2) と酷似しており、同じく純度の高い(製錬滓の影響のほとんどない)鉄素材を熱間で鍛打加工した際に排出された反応副生物の鍛錬鍛冶滓である。

5. 笠見第3遺跡鍛冶作業の列島内での位置づけ

日本列島内では、古墳時代に属する遺跡から本格鍛冶を証明する鍛冶関連遺物が出土し始める。本格鍛冶とは、鉄器製作に際して鉄素材の高温沸し鍛接や、加熱目減りを配慮して低温での素延べ・火

造りなど成形作業を伴う鍛冶を指す。弥生時代の加熱曲げ加工、鑿切成形の原始鍛冶とは一線を画す。本格鍛冶は高炭素素材の卸しや精錬鍛冶に近い工程も含まれよう。操業では、それぞれの工程に対応した排出滓があり、鍛打に伴う粒状滓や鍛造剥片が派生する。笠見第3遺跡の古墳時代中期の遺構からも高温沸し鍛接が想定できる椀形鍛冶滓（KAS3 2：ウスタイト+ファイヤライト）や後工程に繋がる低温型素延べ時の排出滓と考えられる椀形鍛冶滓（KAS3 1：ファイヤライト主体でウスタイト少量晶出）の鍛接鍛冶滓が検出された。更に鍛打作業が証明できる粒状滓や鍛造剥片など微細遺物も確認できたことは前述したとおりである。

過去に調査してきた南は鹿児島県から北は宮城県までの古墳時代前・中期の鉄滓主要成分を表51に示す。この主要成分のうち、鍛冶原料鉄の産地同定を得る指標成分として銅（Cu）に注目し、笠見第3遺跡出土滓の0.02%に近似する遺跡を俯瞰してみた。九州（松木A）、近畿（小戸、陵南北、森）、関東（御蔵台、西裏、新郭、畑沢）、東北（永作、山王）と列島内全体の拡がりを持ち、山陰では事例が少ないが鳥取県最古級の長瀬高浜遺跡の0.008%Cuとは成分傾向を異にする。国内の鍛冶原料鉄は或るまとまりをもって搬入された傾向が窺われる。

国内鉄生産の開始以前の鍛冶原料鉄の存在は東アジアを視野に入れて検討すべき重要課題である。笠見第3遺跡出土の鍛冶関連遺物の金属学的調査結果からも小さな手掛りが提示できた事は望外の喜びとして筆を擱く。

（注）

（1）鍛造剥片とは鉄素材を大気中で加熱、鍛打したとき、表面酸化膜が剥離、飛散したものを指す。俗に鉄肌（金肌）やスケールとも呼ばれる。鍛冶工程の進行により、色調は黒褐色から青味を帯びた銀色（光沢を発する）へと変化する。粒状滓の後続派生物で、鍛打作業の実証と、鍛冶の段階を押える上で重要な遺物となる^{（注5）}。

鍛造剥片の酸化膜相は、外層は微厚のヘマタイト（Hematite：Fe₂O₃）、中間層マグネタイト（Magnetite：Fe₃O₄）、大部分は内層ウスタイト（Wustite：FeO）の3層から構成される。このうちのヘマタイト相は1,450を超えると存在しなく、ウスタイト相は570以上で生成されるのはFe-O系平衡状態図から説明される^{（注6）}。

鍛造剥片を王水（塩酸3：硝酸1）で腐食すると、外層ヘマタイト（Hematite：Fe₂O₃）は腐食しても侵されず、中間層マグネタイト（Magnetite：Fe₃O₄）は黄変する。内層のウスタイト（Wustite：FeO）は黒変する。鍛打作業前半段階では内層ウスタイト（Wustite：FeO）が粒状化を呈し、鍛打仕上げ時になると非晶質化する。鍛打作業工程のどの段階が行われていたか推定する手がかりともなる^{（注7）}。

（2）日刊工業新聞社『焼結鉍組織写真および識別法』1968

ウスタイトは450～500Hv、マグネタイトは500～600Hv、ファイヤライトは600～700Hvの範囲が提示されている。

（3）黒田吉益・諏訪兼位『偏光顕微鏡と造岩鉍物 [第2版]』共立出版株式会社 1983

第5章 鉍物各論 D・尖晶石類・スピネル類（Spinel Group）の記載に加筆

尖晶石類の化学組成の一般式はXY₂O₄と表記できる。Xは2価の金属イオン、Yは3価の金属イオンである。その組み合わせでいろいろの種類のものがある。（略）

（4）粒状滓は鍛冶作業において凹凸を持つ鉄素材が鍛冶炉の中で赤熱状態に加熱されて、突起部が溶け落ちて酸化され、表面張力の関係から球状化したり、赤熱鉄塊に酸化防止を目的に塗布された粘土汁が酸化膜と反応して、これが鍛打の折に飛散して球状化した微細な遺物である。

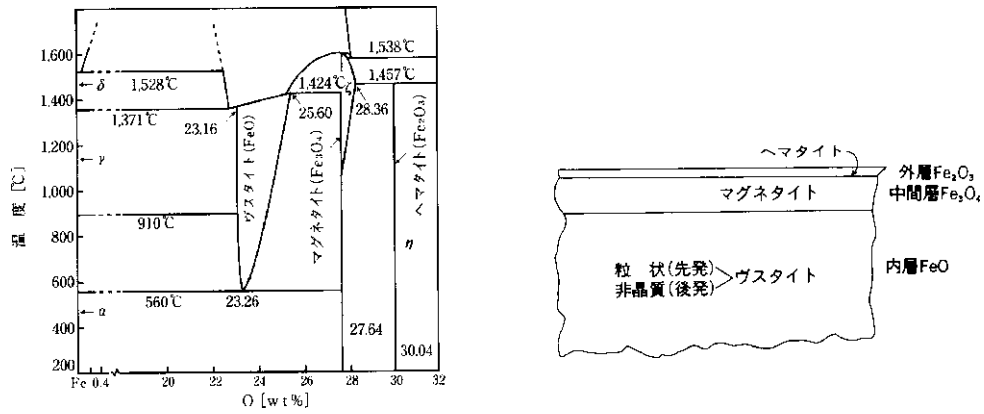
（5）①大澤正己「奈良尾遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『奈良尾遺跡』（今宿バイパス関連埋蔵文化財調査報告第13集）福岡県教育委員会1991

②大澤正己「重留遺跡鍛冶工房跡出土鉄関連遺物の金属学的調査」『重留遺跡第4地点』～若園線住宅移転用

地整備事業関係埋蔵文化財調査報告4～(北九州市埋蔵文化財報告書第303集)(財北九州市芸術文化振興財
団埋蔵文化財調査室 2003.3

(6) 森岡進ら「鉄鋼腐食科学」『鉄鋼工学講座』11 朝倉書店 1975

(7) 大澤正己「房総風土記の丘実験試料と発掘試料」『千葉県立房総風土記の丘 年報15』(平成3年度)千葉県
房総風土記の丘 1992



第183図 Fe-O系平衡状態図および鍛造剥片3層分離型模式図

表48 供試材の履歴と調査項目

符 号	報告番号	構成番号	出土位置	遺 物 名 称	推 定 年 代	計 測 値		磁着度	メタル度	調 査 項 目					
						大きさ (mm)	重量 (g)			マクロ 組 織	顕微鏡 組 織	ピッカース 断面硬度	EPMA	化学分析	
KAS3 1	F28	②	SK27 2層	椀形鍛冶滓	古墳時代中期	47×41×23	54.5	2	なし						
KAS3 4	F35	⑨		鉄塊系遺物				4.7	3	H ()					
KAS3 5		⑩	SK27	粒状滓						なし					
KAS3 6		⑪	メッシュD9	鍛造剥片						なし					
KAS3 2	F51	⑬	SI22 3層	椀形鍛冶滓			36×46×19	34.2	3	錆化 ()					
KAS3 3	F63	⑮	SI26 2層	椀形鍛冶滓(含鉄)			31×42×22	35.8	4	M ()					

表49 供試材の化学組成

符 号	出土位置	遺 物 名 称	推 定 年 代	全鉄分 (Total Fe)	金属鉄 (Metallic Fe)	* * * * *																			造滓成分 Total Fe	TiO ₂ Total Fe
						酸化第1鉄 (FeO)	酸化第2鉄 (Fe ₂ O ₃)	二酸化珪素 (SiO ₂)	酸化アルミニウム (Al ₂ O ₃)	酸化カルシウム (CaO)	酸化マグネシウム (MgO)	酸化カリウム (K ₂ O)	酸化ナトリウム (Na ₂ O)	酸化マンガン (MnO)	二酸化チタン (TiO ₂)	酸化クロム (Cr ₂ O ₃)	硫黄 (S)	五酸化リン (P ₂ O ₅)	炭素 (C)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	二酸化ジルコニウム (Zr ₂ O)				
KAS3 1	SK27 2層	椀形鍛冶滓	古墳時代中期	37.30	2.52	36.14	9.56	28.78	11.20	2.06	1.41	1.74	1.11	0.12	0.37	0.07	0.040	0.22	0.40	<0.01	0.02	0.02	46.30	1.241	0.010	
KAS3 2	SI22 3層	椀形鍛冶滓	古墳時代中期	56.73	0.15	58.06	16.37	13.85	5.57	1.20	0.68	0.32	0.27	0.07	0.19	0.06	0.045	0.14	0.11	<0.01	0.02	<0.01	21.89	0.386	0.003	
KAS3 3	SI26 2層	椀形鍛冶滓(含鉄)	古墳時代中期	52.69	0.39	38.44	32.06	12.78	5.02	1.52	0.72	0.94	0.48	0.08	0.19	0.06	0.086	0.19	0.14	<0.01	0.02	<0.01	21.46	0.407	0.004	

表50 出土遺物の調査結果のまとめ

符 号	出土位置	遺 物 名 称	推 定 年 代	顕 微 鏡 組 織	化 学 組 成 (%)							所 見		
					Total Fe	Fe ₂ O ₃	塩基性成分	TiO ₂	V	MnO	造滓成分		Cu	
KAS3 1	SK27 2層	椀形鍛冶滓	古墳時代中期	鍛造剥片多数付着、滓部：F + (W) + H	37.3	9.56	3.47	0.37	<0.01	0.12	46.3	0.02	低温成形時の鍛錬鍛冶滓	
KAS3 4		鉄塊系遺物		鍛造剥片多数付着、付着滓：W + H + F、 錆化鉄部：過共析組織～ねずみ錆鉄										鍛冶処理途中の小鉄塊(高炭素鋼～錆鉄)
KAS3 5	SK27	粒状滓		イ 1・2 : M、イ 3・□ 3 : He + M、 □ 1・2 : M + W										熱間での鍛打加工に伴う粒状微細遺物 (先発)
KAS3 6	メッシュD9	鍛造剥片		イ 1～3・□ 1～3 : He + M + W										熱間での鍛打加工に伴う剥片微細遺物 (後発)
KAS3 2	SI22 3層	椀形鍛冶滓		粒状滓・鍛造剥片付着、滓部：W + (H) + F、 微小金属鉄	56.73	16.37	1.88	0.19	<0.01	0.07	21.89	0.02		高温沸し鍛接時の鍛錬鍛冶滓
KAS3 3	SI26 2層	椀形鍛冶滓 (含鉄)		滓部：W + (H) + F、錆化鉄部(金属組織痕跡不明瞭)	52.69	32.06	2.24	0.19	<0.01	0.08	21.46	0.02		高温沸し鍛接時の鍛錬鍛冶滓

W : Wustite (FeO)、H : Hercynite (FeO · Al₂O₃)、F : Fayalite (2FeO · SiO₂)、M : Magnetite (Fe₃O₄)、He : Hematite (Fe₂O₃)

表51 古墳時代前期・中期の鉱石系精錬・鍛錬鍛冶滓出土例

遺跡名	所在地	推定年代	羽口出土 状況	鍛冶炉 検出	鉱物組成	化学組成(%)					注
						Total Fe	CaO	TiO ₂	Cu	V	
橋牟礼川	鹿児島県指宿市	5 C中葉		有	Wustite Fayalite	55.7	3.47	0.24	0.013	0.010	1
博多59次	福岡市祇園	4 C初	有	"	"	59.5	1.09	0.13	0.040	0.003	2
松木	福岡県那珂川町	4 C中頃			"	48.8	3.95	0.11	0.004	0.001	3
松木A	"	5 C前半			"	45.9	3.99	0.15	0.016	0.001	"
野坂町間	福岡県宗像市	5 C中頃			"	43.7	1.85	0.30	0.010	0.005	4
勝浦井ノ口	福岡県津屋崎町	4 C後半			"	50.34~ 54.09	1.29~ 1.39	0.31~ 0.38	0.010~ 0.020	0.01	5
重留	福岡県北九州市	5 C前半	専用羽口	有	"	49.9~ 55.0	1.24~ 1.92	0.32~ 0.41	0.010~ 0.025	<0.01	6
荻鶴	大分県日田市	5 C前半~中	高杯脚 専用羽口	"	"	61.28	0.14	0.06	0.012	0.002	7
窪木薬師	岡山県総社市	5 C前半			"	45.10	1.99	0.36	0.012	0.012	8
小戸	兵庫県西川	4 C後半	有		"	41.3~ 54.3	0.7~ 1.37	0.15~ 0.24	0.016~ 0.079	0.003~ 0.006	9
雨流	兵庫県三原郡三原町	5 C中葉	"	有	"	39.4~ 67.0	0.9~ 2.14	0.14~ 0.18	0.039~ 0.19	0.001~ 0.004	10
大泉	大阪府柏原市	5 C末~7 C初	"	"	"	53~66	0.32~ 1.53	0.083~ 0.27	0.003~ 0.007	0.001~ 0.007	11
大和田今池	大阪府松原市	5 C前半	"		"	47	1.14	0.84	0.005	0.040	12
土師27-1	大阪府堺市	5 C後半	"		"	27.8~ 42.7	1.9~ 3.8	0.18~ 0.37	0.012~ 0.020	0.005~ 0.012	"
陵南北	"	"	"	有	"	46~55	0.59~ 2.0	0.23~ 2.1	0.019~ 0.043	0.001~ 0.005	13
森	大阪府交野市	5 C後	"	"	"	43.0~ 56.6	1.8~ 3.34	0.14~ 0.25	0.001~ 0.016	0.002~ 0.003	14
田屋	和歌山県	5 C後半	"		"	33.6~ 53.1	1.19~ 3.61	0.24~ 1.09	0.030~ 0.24	0.004~ 0.020	15
長瀬高浜	鳥取県湯梨浜町	4 C末~5 C初			"	57.7	4.44	0.14	0.008	0.001	16
吉田奥	愛知県瀬戸市	5 C末	有	有	"	34.0~ 59.4	1.01~ 5.56	0.12~ 0.51	0.027~ 0.20	0.002~ 0.010	17
行人塚	埼玉県大里郡江南町	5 C初~中	高杯脚 転用羽口	"	"	44.0~ 62.0	2.8~ 5.7	0.23~ 0.51	0.006~ 0.010	0.005~ 0.013	18
御蔵山中	埼玉県大宮市	5 C中葉	"	"	"	34.0~ 62.0	2.7~ 8.8	0.54~ 1.29	0.080~ 0.063	0.011~ 0.026	19
御蔵台	"	"	"		"	49.0~ 57.0	3.70~ 6.0	0.40~ 0.59	0.010~ 0.026	0.013~ 0.044	"
中山	千葉県四街道市	5 C前半	高杯脚 転用羽口	有	"	49.0~ 63.0	0.42~ 2.1	0.020~ 0.58	0.005~ 0.065	0.006~ 0.036	20
折返A	福島県いわき市				"	43.23	3.05	0.40	0.010	0.01	21
西裏	栃木県小山市	5 C末	高杯脚 転用羽口	有	W + F + H	42.5~ 46.0	3.3~ 7.02	0.51~ 0.52	0.010~ 0.025	0.01	22
新郭	栃木県壬生町	5 C中葉	高杯脚 専用羽口	"	W + F	38.28~ 51.33	0.73~ 1.77	0.44~ 0.68	0.010~ 0.020	0.01~ 0.020	23
永作	福島県郡山市	5 C後半		"	"	39.0~ 53.0	1.4~ 2.4	0.24~ 0.44	0.013~ 0.030	0.004~ 0.010	24
南山田	福島県郡山市	5 C	専用羽口	"	"	54.09~ 61.71	0.71~ 1.88	0.20~ 1.44	0.008~ 0.010	0.01	25
辰巳城	福島県石川郡玉川村	"	有	"	"	55.7	1.32	0.35	0.007		26
南小泉	宮城県仙台市	5 C中頃			"	56.5	1.98	0.12	0.002	0.002	27
山王	宮城県多賀城市	5 C	高杯脚 専用羽口	有	"	34.8~ 51.5	1.62~ 5.85	0.15~ 0.31	0.025~ 0.045	0.01	28
八幡脇	茨城県土浦市	4 C末~5 C初	専用羽口	"	"	64.01	1.65	0.22	0.001	0.006	29
畑沢	千葉県木更津市	5 C中葉			W + F + H	33.08	4.84	0.69	0.016	0.021	30
女威	大阪府茨木市	5 C初~6 C前			W + F + H	61.9~ 67.7	0.17~ 0.30	0.17~ 0.24	0.004~ 0.009	0.006~ 0.010	31
下城	大分県佐伯市	表採;不明			W + F	54.74	1.40	0.78	0.004	0.02	32
古志本郷	島根県出雲市	4 C代	専用羽口		W + F	50.09~ 60.85	1.97~ 2.74	0.08~ 0.29	<0.01	<0.01~ 0.01	33
柳	島根県安来市	弥生時代終末期		有	F	39.32	2.51	0.45	0.002	0.01	34
笠見第3	鳥取県琴浦町	5 C代		"	F, W + F	37.30~ 56.73	1.20~ 2.06	0.19~ 0.37	0.02	<0.01	35

編集者注：鳥取県内の所在地表記は合併後の名称に変更

H : Hercynite、FeO・Al₂O₃

注：表51文献

1. 指宿市教育委員会発掘調査、報告書準備中
2. 大澤正己「鉄滓からみた古代の鉄生産」『特別考古学講座 鉄と考古学(第2回)』福岡市埋蔵文化財センター 1993.10.16
3. 大澤正己「松木遺跡出土鉄滓の金属学的調査」『松木遺跡』(那珂川町文化財調査報告書第11集) 那珂川町教育委員会 1984
4. 原俊一他「埋蔵文化財発掘調査報告書1984年度」(宗像市文化財調査報告書第9集) 宗像市教育委員会 1985
大澤正己「春日市の鉄の歴史」『春日市史上巻』1995.3.31
5. 大澤正己「勝浦井ノ口遺跡出土鉄滓の金属学的調査」『勝浦北部丘陵遺跡群 勝浦井ノ口遺跡』(津屋崎町文化財調査報告書第13集) 津屋崎町教育委員会 1998
6. 北九州市教育文化事業団埋蔵文化財調査室、報告書準備中
7. 大澤正己「荻鶴遺跡鍛冶関連遺物の金属学的調査」『荻鶴遺跡』(大分県日田市埋蔵文化財調査報告書第9集) 日田市教育委員会 1995
8. 大澤正己「窪木薬師遺跡出土鉄関連遺物の金属学的調査」『窪木薬師遺跡』(岡山県埋蔵文化財発掘調査報告86) 岡山県教育委員会 1993
9. 兵庫県川西市教育委員会、報告書準備中
10. 大澤正己「雨流遺跡出土椀形鉄滓と鍛造剥片の金属学的調査」『雨流遺跡』(兵庫県文化財調査報告書第76集) 兵庫県教育委員会 1990
11. 大澤正己「大県遺跡及び周辺遺跡出土鉄滓・鉄剣の金属学的調査」『大県・大県南遺跡 下水道管渠埋設工事に伴う』大阪府柏原市教育委員会 1981
12. 大澤正己「大阪府所在土師遺跡27-1街区、大和川・今池・高師浜遺跡出土鉄滓の調査」『大和川・今池遺跡Ⅲ』大和川・今池遺跡調査会 1981
13. 大澤正己「新日本製鉄研修センター内出土鉄滓・鉄製品の科学的分析調査」『土師遺跡発掘調査報告書その1』堺市教育委員会 1976
14. 交野市教育委員会「森遺跡Ⅰ・Ⅱ」1989・1990
大澤正己「交野市森遺跡とその周辺遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『森遺跡Ⅲ』交野市教育委員会 1991
15. 大澤正己「田屋遺跡出土鉄滓の金属学的調査」『田屋遺跡』(一般国道24号線と歌山バイパス建設に伴う発掘調査) (助和歌山県埋蔵文化財センター 1991
16. 鳥取県教育委員会提供試料、未発表
17. 大澤正己「吉田奥遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『上之山』～愛知県瀬戸市吉田、吉田奥遺跡群・広久手古窯跡発掘調査報告書～瀬戸市教育委員会 1992
18. 大澤正己「本田・東台Ⅰ・Ⅱ遺跡出土鉄滓の金属学的調査」『本田東台・上前原』(江南町文化財調査報告書第8集) 埼玉県大里郡江南町教育委員会 1988
19. 大澤正己「御蔵山中遺跡出土鉄滓と鉄器の金属学的調査」『御蔵山中遺跡』大宮市遺跡調査会 1989
20. 大澤正己「中山遺跡鍛冶工房跡出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『中山遺跡・水流遺跡・東原遺跡』(財団法人印旛郡市文化財センター発掘調査報告書第11集) 印旛郡市文化財センター 1987
21. 財団法人いわき市教育文化事業団、報告書準備中
22. 大澤正己「西裏遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『西裏遺跡』(栃木県埋蔵文化財調査報告書第180集) 栃木県教育委員会・財団法人栃木県文化振興事業団 1996
23. 大澤正己「新郭遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『新郭古墳群・新郭遺跡・下り遺跡』(栃木県埋蔵文化財調査報告第214集) 栃木県教育委員会・栃木県教育文化振興事業団 1998
24. 福島県郡山市教育委員会調査、福島県文化センター寺島文隆氏經由入手試料、未発表
25. 大澤正己「南山田遺跡出土鍛冶関連遺物・鉄製品の金属学的調査」(財郡山市埋蔵文化財発掘調査事業団への提出資料 1998.7.10
26. 大澤正己「辰巳城遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『母畑地区遺跡発掘調査報告書31』福島県教育委員会・財団法人福島県文化センター 1991.3
27. 大澤正己「南小泉遺跡祭祀土壇出土鉄滓の金属学的調査」『南小泉遺跡第16～18次発掘調査報告書2』(仙台市文化財発掘調査報告書第140集) 仙台市教育委員会 1990
28. 大澤正己「山王遺跡出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『山王遺跡Ⅰ』(多賀城市文化財調査報告書第45集) 多賀城市教育委員会・建設省東北地方建設局 1997.3
29. 大澤正己・鈴木瑞穂「田村・沖宿遺跡群 八幡脇・尻替遺跡 出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『八幡脇遺跡』(田村・沖宿地区区画整理事業に伴う埋蔵文化財調査報告書) 土浦市教育委員会、編集：土浦市遺跡調査会 準備中
30. 予定原稿「畑沢遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」白井久美子氏依頼
31. 大澤正己・鈴木瑞穂「安威遺跡出土鍛冶滓の金属学的調査」『安威遺跡』(大阪府埋蔵文化財報告1999.6) 大阪府教育委員会 2000.3
32. 大澤正己「下城遺跡採取鉄滓の金属学的調査」『下城遺跡群の研究』別府大学考古学研究室編集 提出原稿・刊行未定
33. 大澤正己「古志本郷遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」
34. 大澤正己「柳遺跡出土椀形鍛冶滓の金属学的調査」『塩津丘陵遺跡群』～塩津山遺跡・竹ヶ崎遺跡・附 亀ノ尾古墳～一般国道9号(安来道路)建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書 西地区Ⅸ 建設省松江国道工事事務所 鳥根県教育委員会1998.3
35. 大澤正己・鈴木瑞穂「笠見第3遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『笠見第3遺跡Ⅱ』鳥取県埋蔵文化財センター 2007.3

第4章 自然科学分析の成果

KAS3 - 1

椀形鍛冶滓

×100 表層付着土砂、鍛造剥片
多数混在

：滓部

×100 ヘーシナイト・ファイヤ
ライト

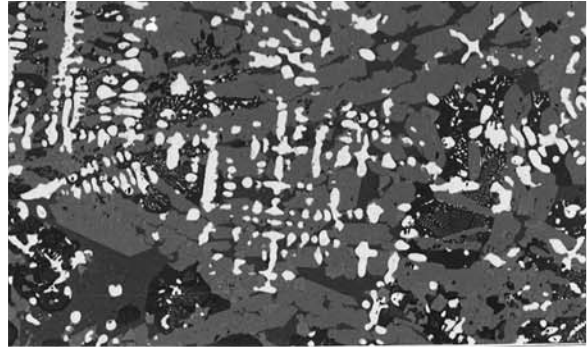
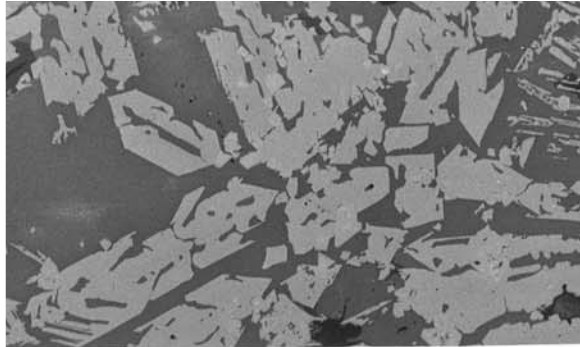
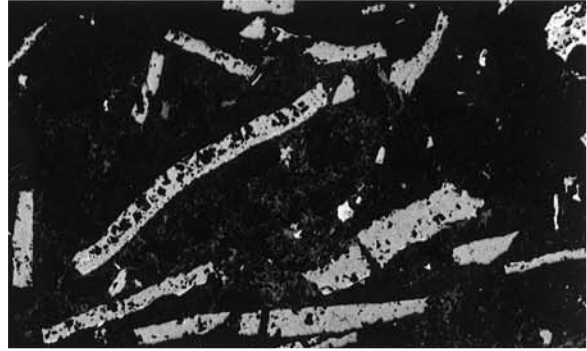
×100 ウスタイト(マグネタイ
ト)・ヘーシナイト・ファイヤライト
〔ピッカース断面硬度測定結果〕

白色樹枝状結晶：535Hv

マグネタイト(50gf)

淡灰色柱状結晶：586Hv

ファイヤライト(200gf) 異常値



KAS3 - 4

鉄塊系遺物

×5 マクロ組織

×100：滓部ウスタイト・ヘーシ
ナイト・ファイヤライト

：錆化鉄部

×100 過共析組織痕跡

×100 左側：過共析組織 -

右側：ねずみ錆鉄組織痕跡

〔ピッカース断面硬度測定結果〕

淡灰色盤状結晶：510Hv

ファイヤライト(200gf) 異常値

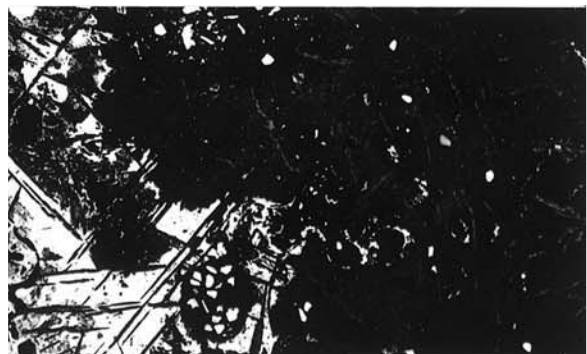
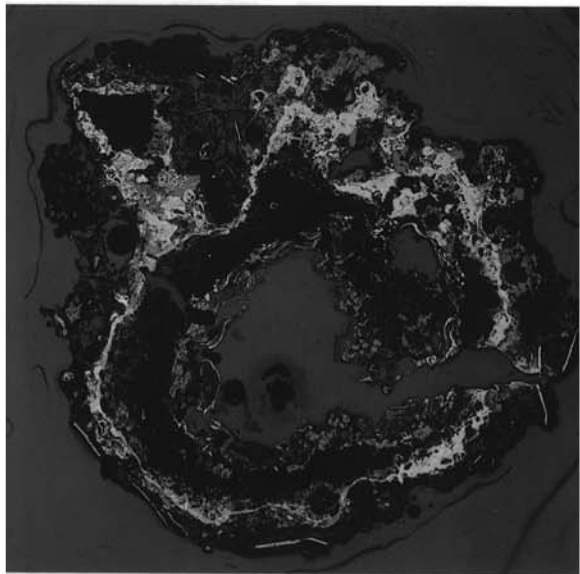
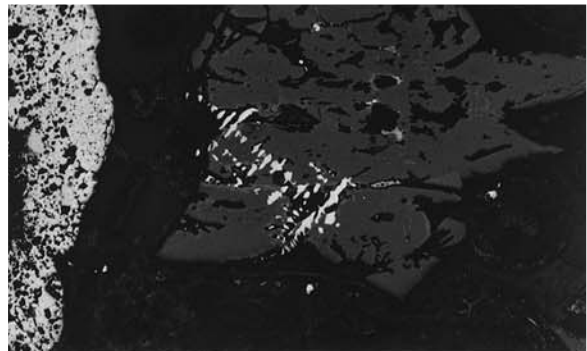
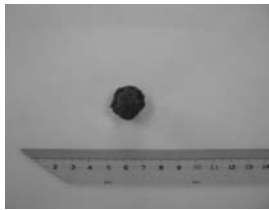
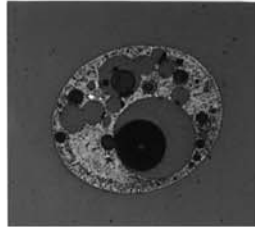
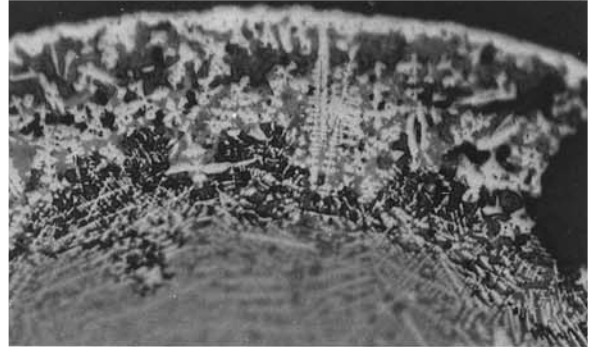
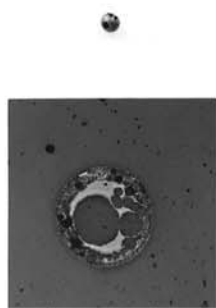


写真3 椀形鍛冶滓・鉄塊系遺物の顕微鏡組織

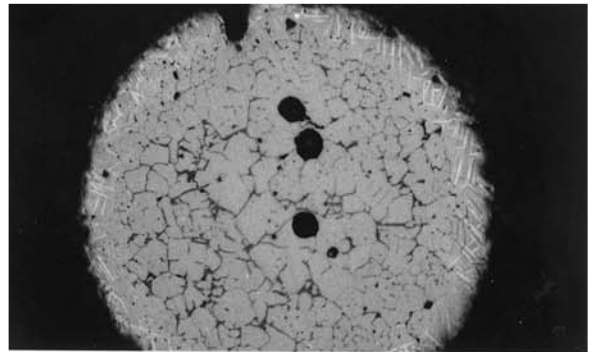
KAS3-5 イ-1
粒状滓
×20 マクロ組織
×400 マグネタイト



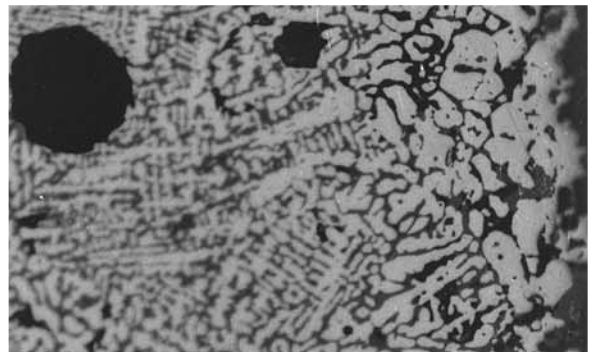
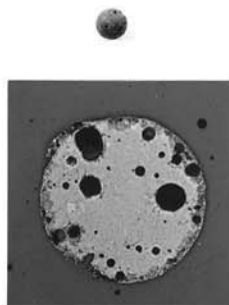
KAS3-5 イ-2
粒状滓
×20 マクロ組織
×400 マグネタイト



KAS3-5 イ-3
粒状滓
×100 ×400 表層白色針状
結晶：ヘマタイト、内側：マグネ
タイト



KAS3-5 口-1
粒状滓
×20 マクロ組織
×400 外周部：マグネタイト、
内側：ウスタイト



KAS3-5 口-2
粒状滓
×100 マクロ組織
×400 外周部：マグネタイト、
内側：ウスタイト

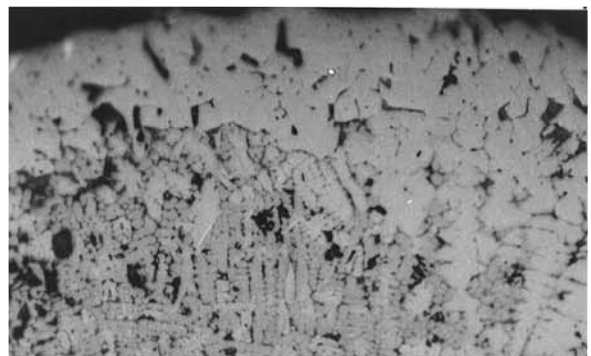
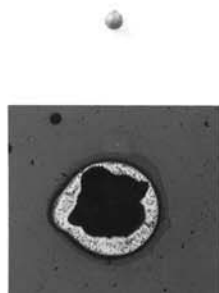


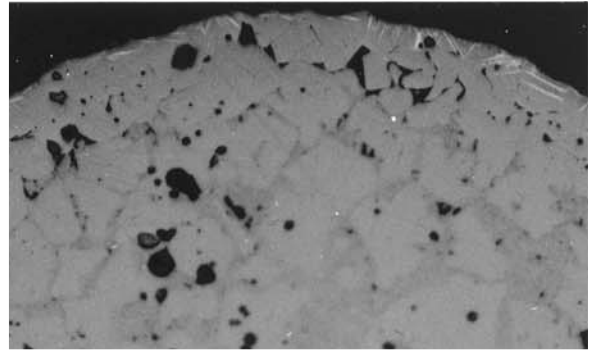
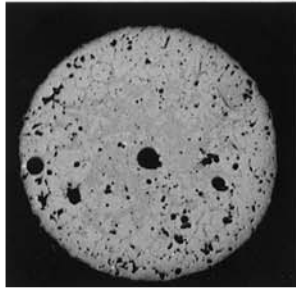
写真4 粒状滓の顕微鏡組織

第4章 自然科学分析の成果

KAS3 - 5 □ - 3

粒状滓

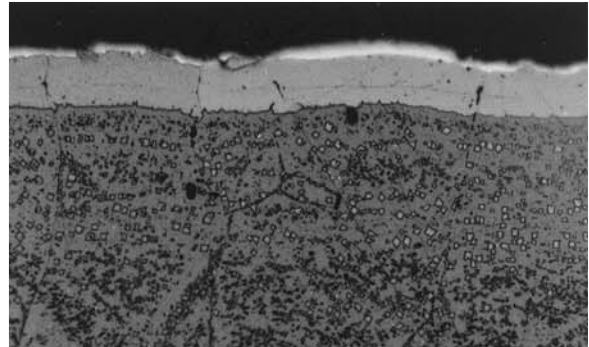
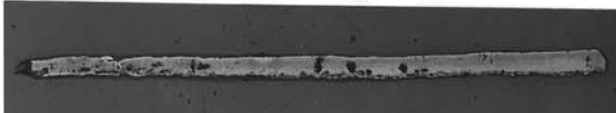
×100 ×400 表層白色針
状結晶：ヘマタイト、内側：マ
グネタイト



KAS3 - 6 イ - 1

鍛造剥片

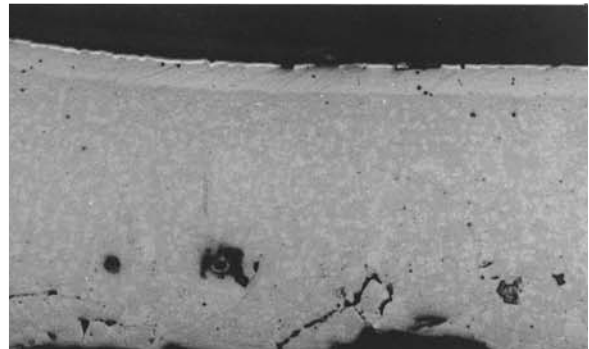
×10 マクロ組織
×400 王水 etch
表層明白色部：ヘマタイト
明灰色部：マグネタイト
暗灰色部：ウスタイト



KAS3 - 6 イ - 2

鍛造剥片

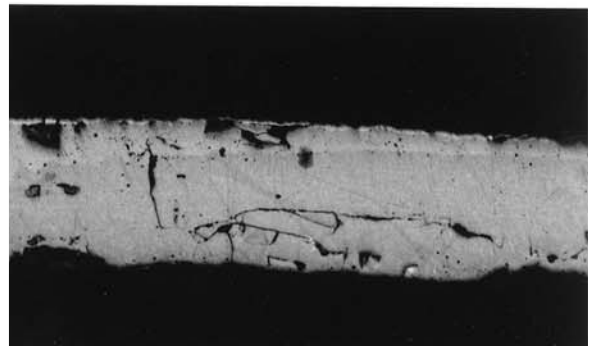
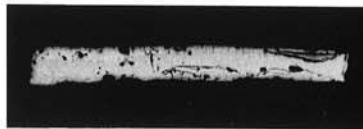
×20 マクロ組織
×400 王水 etch
表層明白色部：ヘマタイト
明灰色部：マグネタイト
暗灰色部：ウスタイト



KAS3 - 6 イ - 3

鍛造剥片

×100 ×400 王水 etch
表層明白色部：ヘマタイト
明灰色部：マグネタイト
暗灰色部：ウスタイト



KAS3 - 6 □ - 1

鍛造剥片

×20 マクロ組織
×400 王水 etch
表層明白色部：ヘマタイト
明灰色部：マグネタイト
暗灰色部：ウスタイト

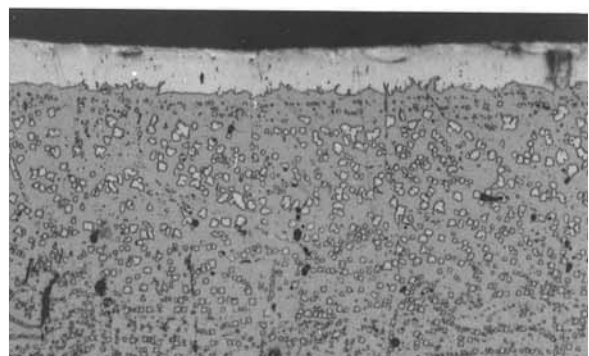


写真5 粒状滓・鍛造剥片の顕微鏡組織

KAS3 - 6 □ - 2

鍛造剥片

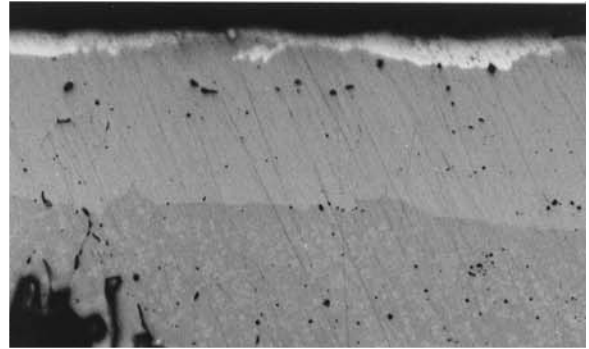
×20 マクロ組織

×400 王水 etch

表層明白色部：ヘマタイト

明灰色部：マグネタイト

暗灰色部：ウスタイト



KAS3 - 6 □ - 3

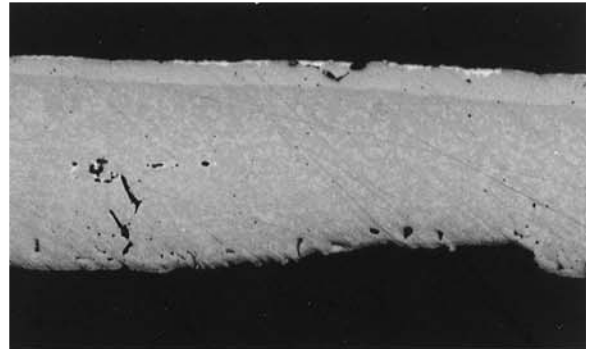
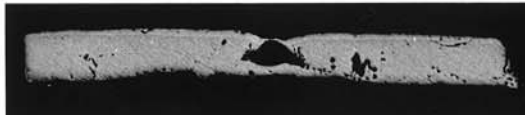
鍛造剥片

×100 ×400 王水 etch

表層明白色部：ヘマタイト

明灰色部：マグネタイト

暗灰色部：ウスタイト



KAS3 - 2

椀形鍛冶滓

×400 表層付着土砂、粒状滓

・鍛造剥片混在

×400 明白色粒：金属鉄ナイト

ル etch 変化なし

フェライト結晶か

：滓部

×100 滓部：ウスタイト（粒内

微小ヘーシナイト）・ファイヤラ

イト

×200 硬度圧痕：456Hv、

ウスタイト(100gf)

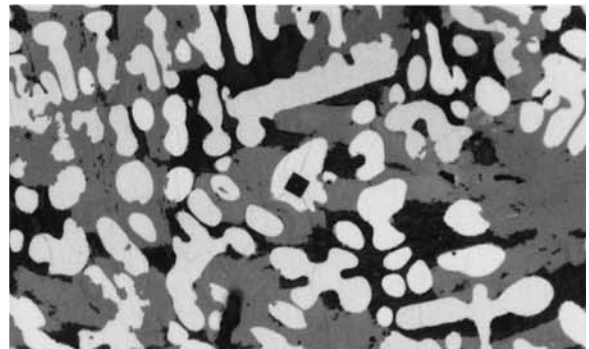
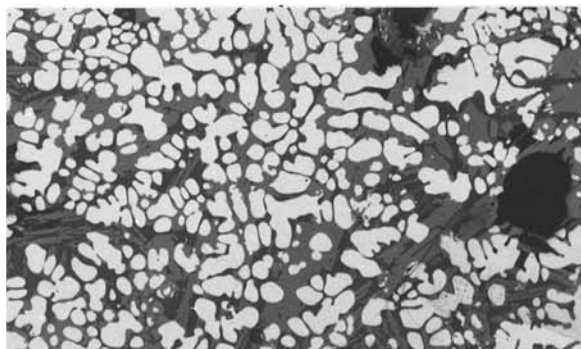
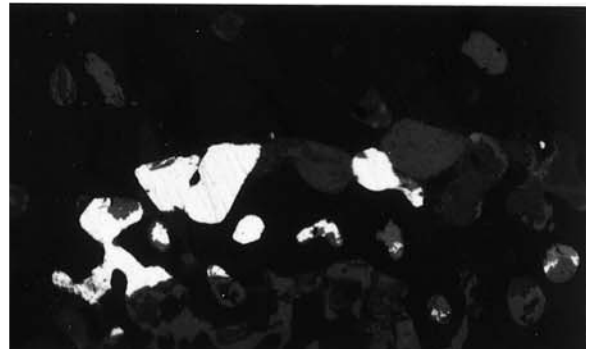
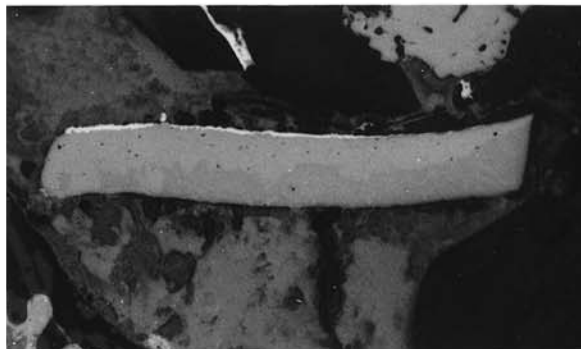
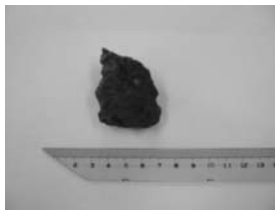


写真6 鍛造剥片・椀形鍛冶滓の顕微鏡組織

第4章 自然科学分析の成果

KAS3 - 3

椀形鍛冶滓 (含鉄)

×5 マクロ組織
 ×200 鉄部、ナイトル etch
 変化なし
 ×100 ×400 錆化鉄部
 ×400 中央：微小金属鉄粒
 ナイトル etch 亜共析組織
 ~ : 滓部
 ×200 硬度圧痕：437Hv、
 ウスタイト(100gf)異常値
 ×100 ×400 ウスタイト(粒
 内微小ヘーシナイト)・ファイ
 ヤライト

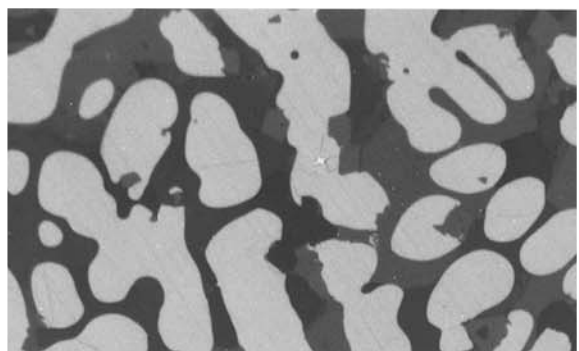
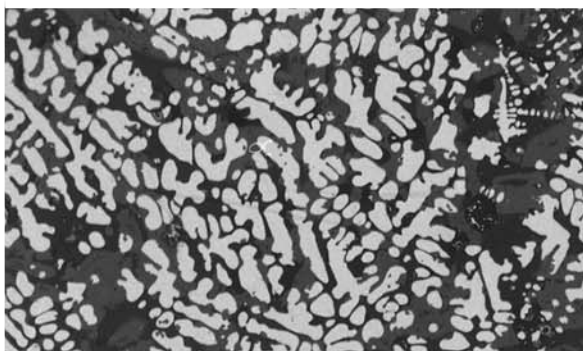
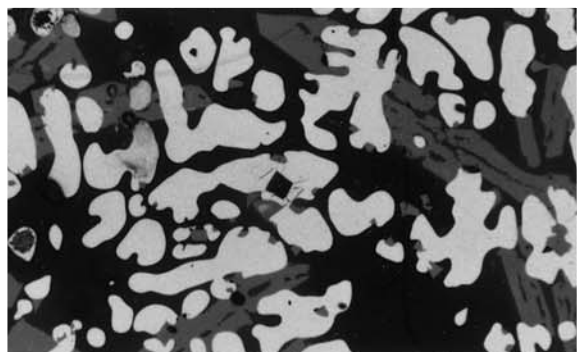
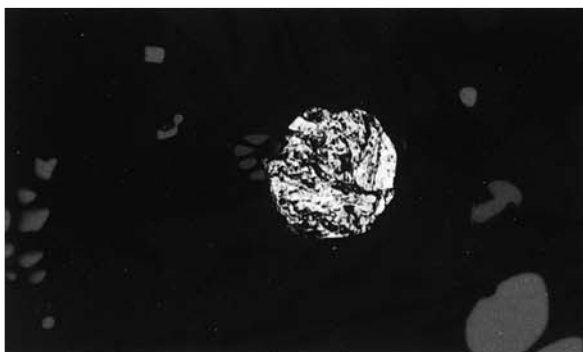
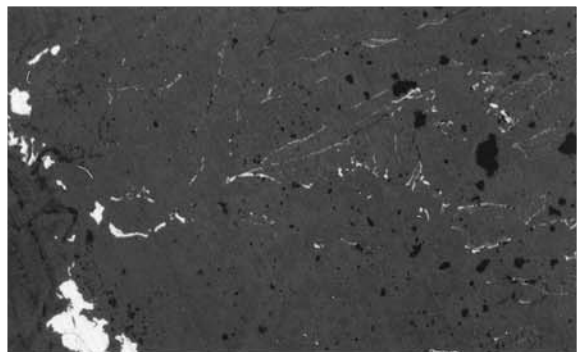
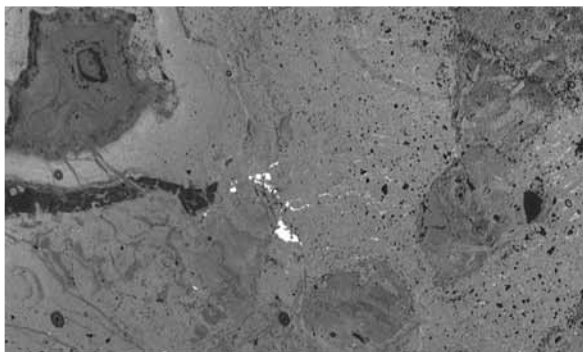
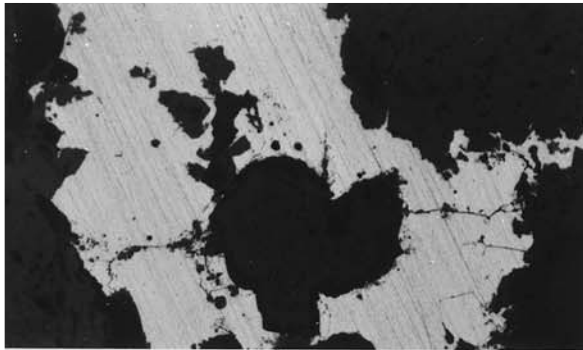
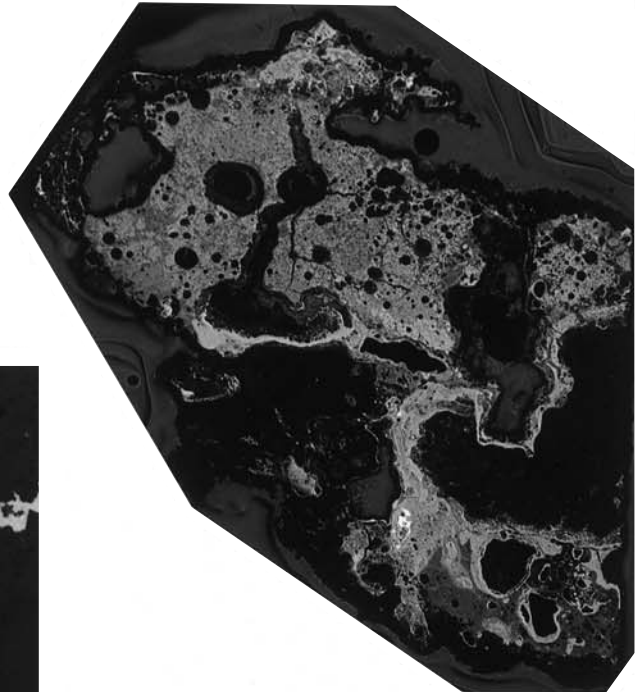


写真7 椀形鍛冶滓 (含鉄) の顕微鏡組織

<p>COMP ×600 KAS3 - 1</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Element</th> <th>16</th> <th>17</th> <th>18</th> <th>19</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>F</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Na₂O</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>3.793</td></tr> <tr><td>MgO</td><td>0.088</td><td>3.446</td><td>0.455</td><td>0.068</td></tr> <tr><td>Al₂O₃</td><td>0.677</td><td>0.268</td><td>29.181</td><td>14.008</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>0.305</td><td>31.191</td><td>0.322</td><td>38.032</td></tr> <tr><td>K₂O</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>3.931</td></tr> <tr><td>CaO</td><td>-</td><td>0.089</td><td>-</td><td>9.277</td></tr> <tr><td>S</td><td>-</td><td>0.004</td><td>-</td><td>0.156</td></tr> <tr><td>P₂O₅</td><td>0.030</td><td>-</td><td>0.015</td><td>0.982</td></tr> <tr><td>TiO₂</td><td>0.836</td><td>0.027</td><td>1.011</td><td>0.415</td></tr> <tr><td>Cr₂O₃</td><td>-</td><td>-</td><td>0.028</td><td>-</td></tr> <tr><td>MnO</td><td>0.016</td><td>0.051</td><td>0.029</td><td>0.023</td></tr> <tr><td>FeO</td><td>101.670</td><td>69.931</td><td>72.586</td><td>30.081</td></tr> <tr><td>ZrO₂</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>CuO</td><td>0.020</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>V₂O₅</td><td>0.006</td><td>0.057</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>As₂O₅</td><td>0.022</td><td>0.033</td><td>0.081</td><td>-</td></tr> <tr><td>Total</td><td>103.670</td><td>105.296</td><td>103.708</td><td>100.727</td></tr> </tbody> </table>	Element	16	17	18	19	F	-	-	-	-	Na ₂ O	-	-	-	3.793	MgO	0.088	3.446	0.455	0.068	Al ₂ O ₃	0.677	0.268	29.181	14.008	SiO ₂	0.305	31.191	0.322	38.032	K ₂ O	-	-	-	3.931	CaO	-	0.089	-	9.277	S	-	0.004	-	0.156	P ₂ O ₅	0.030	-	0.015	0.982	TiO ₂	0.836	0.027	1.011	0.415	Cr ₂ O ₃	-	-	0.028	-	MnO	0.016	0.051	0.029	0.023	FeO	101.670	69.931	72.586	30.081	ZrO ₂	-	-	-	-	CuO	0.020	-	-	-	V ₂ O ₅	0.006	0.057	-	-	As ₂ O ₅	0.022	0.033	0.081	-	Total	103.670	105.296	103.708	100.727	
Element	16	17	18	19																																																																																														
F	-	-	-	-																																																																																														
Na ₂ O	-	-	-	3.793																																																																																														
MgO	0.088	3.446	0.455	0.068																																																																																														
Al ₂ O ₃	0.677	0.268	29.181	14.008																																																																																														
SiO ₂	0.305	31.191	0.322	38.032																																																																																														
K ₂ O	-	-	-	3.931																																																																																														
CaO	-	0.089	-	9.277																																																																																														
S	-	0.004	-	0.156																																																																																														
P ₂ O ₅	0.030	-	0.015	0.982																																																																																														
TiO ₂	0.836	0.027	1.011	0.415																																																																																														
Cr ₂ O ₃	-	-	0.028	-																																																																																														
MnO	0.016	0.051	0.029	0.023																																																																																														
FeO	101.670	69.931	72.586	30.081																																																																																														
ZrO ₂	-	-	-	-																																																																																														
CuO	0.020	-	-	-																																																																																														
V ₂ O ₅	0.006	0.057	-	-																																																																																														
As ₂ O ₅	0.022	0.033	0.081	-																																																																																														
Total	103.670	105.296	103.708	100.727																																																																																														
<p>Fe</p>			<p>Si</p>																																																																																															
<p>Ti</p>			<p>Al</p>																																																																																															
<p>O</p>																																																																																																		
<p>COMP ×600 KAS3 - 4</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Element</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>F</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Na₂O</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>MgO</td><td>1.694</td><td>0.016</td><td>0.841</td></tr> <tr><td>Al₂O₃</td><td>0.262</td><td>1.041</td><td>52.095</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>30.060</td><td>0.105</td><td>0.100</td></tr> <tr><td>K₂O</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>CaO</td><td>0.013</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>S</td><td>0.056</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>P₂O₅</td><td>0.174</td><td>-</td><td>0.048</td></tr> <tr><td>TiO₂</td><td>0.091</td><td>1.869</td><td>0.704</td></tr> <tr><td>Cr₂O₃</td><td>-</td><td>0.083</td><td>0.046</td></tr> <tr><td>MnO</td><td>0.058</td><td>-</td><td>0.040</td></tr> <tr><td>FeO</td><td>68.717</td><td>106.241</td><td>50.652</td></tr> <tr><td>ZrO₂</td><td>-</td><td>0.167</td><td>-</td></tr> <tr><td>CuO</td><td>0.070</td><td>0.010</td><td>-</td></tr> <tr><td>V₂O₅</td><td>-</td><td>0.029</td><td>-</td></tr> <tr><td>As₂O₅</td><td>0.095</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Total</td><td>101.276</td><td>109.561</td><td>104.526</td></tr> </tbody> </table>	Element	7	8	9	F	-	-	-	Na ₂ O	-	-	-	MgO	1.694	0.016	0.841	Al ₂ O ₃	0.262	1.041	52.095	SiO ₂	30.060	0.105	0.100	K ₂ O	-	-	-	CaO	0.013	-	-	S	0.056	-	-	P ₂ O ₅	0.174	-	0.048	TiO ₂	0.091	1.869	0.704	Cr ₂ O ₃	-	0.083	0.046	MnO	0.058	-	0.040	FeO	68.717	106.241	50.652	ZrO ₂	-	0.167	-	CuO	0.070	0.010	-	V ₂ O ₅	-	0.029	-	As ₂ O ₅	0.095	-	-	Total	101.276	109.561	104.526																				
Element	7	8	9																																																																																															
F	-	-	-																																																																																															
Na ₂ O	-	-	-																																																																																															
MgO	1.694	0.016	0.841																																																																																															
Al ₂ O ₃	0.262	1.041	52.095																																																																																															
SiO ₂	30.060	0.105	0.100																																																																																															
K ₂ O	-	-	-																																																																																															
CaO	0.013	-	-																																																																																															
S	0.056	-	-																																																																																															
P ₂ O ₅	0.174	-	0.048																																																																																															
TiO ₂	0.091	1.869	0.704																																																																																															
Cr ₂ O ₃	-	0.083	0.046																																																																																															
MnO	0.058	-	0.040																																																																																															
FeO	68.717	106.241	50.652																																																																																															
ZrO ₂	-	0.167	-																																																																																															
CuO	0.070	0.010	-																																																																																															
V ₂ O ₅	-	0.029	-																																																																																															
As ₂ O ₅	0.095	-	-																																																																																															
Total	101.276	109.561	104.526																																																																																															

写真8 EPMA調査結果 反射電子像 (COMP)・特性X線像および定量分析値

第2節 笠見第3遺跡の自然科学分析

株式会社古環境研究所

(1) 笠見第3遺跡出土炭化材の樹種同定

1. はじめに

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、解剖学的形質から、概ね属レベルの同定が可能である。木材は、花粉などの微化石と比較して移動性が少ないことから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であり、遺跡から出土したものについては、木材の利用状況や流通を探る手がかりとなる。

2. 試料

試料は、弥生時代中期～古墳時代前期の焼失住居より出土した住居の部材と考えられる炭化材19点と、時期不明の製炭土坑より出土した炭化材1点の合計20点である。

3. 方法

試料を割折して新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柁目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、落射顕微鏡によって50～1000倍で観察した。同定は、解剖学的形質及び現生標本との対比によって行った。

4. 結果

結果を表52に示し、主要な分類群の顕微鏡写真を写真9、10に示す。以下に同定の根拠となった特徴を記す。

クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. ブナ科 写真9 1

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、数列配列する環孔材である。晩材部では小道管が火炎状に配列する。早材から晩材にかけて、道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型である。

以上の形質よりクリに同定される。クリは北海道の西南部、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20m、径40cmぐらいであるが、大きいものは高さ30m、径2mに達する。耐朽性が強く水湿によく耐え、保存性の極めて高い材で、現在では建築、家具、器具、土木、船舶、彫刻、薪炭、椎茸ほだ木など広く用いられる。

スタジイ *Castanopsis sieboldii* Hatusima ブナ科 写真9 2

横断面：年輪のはじめに中型から大型の道管が、やや疎に数列配列する環孔材である。晩材部で小道管が火炎状に配列する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型である。

以上の形質よりスダジイに同定される。スダジイは本州（福島県、新潟県佐渡以南）、四国、九州に分布する。常緑の高木で、高さ20m、径1.5mに達する。材は耐朽性、保存性ともにやや低く、建築、器具などに用いられる。

ケヤキ *Zelkova serrata* Makino ニレ科 写真9 3

横断面：年輪のはじめに大型の道管が1～2列配列する環孔材である。孔圏部外の小道管は多数複合して円形、接線状ないし斜線状に配列する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織はほとんどが平伏細胞であるが、上下の縁辺部のものは方形細胞でしばしば大きくふくらみ、なかには結晶を含むものがある。

接線断面：放射組織は異性放射組織型で、上下の縁辺部の細胞のなかには大きくふくらんでいるものがある。幅は1～7細胞幅である。

以上の形質よりケヤキに同定される。ケヤキは本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20～25m、径60～70cmぐらいであるが、大きいものは高さ50m、径3mに達する。材は強靱で従曲性に富み、建築、家具、器具、船、土木などに用いられる。

サクラ属 *Prunus* バラ科 写真10 4

横断面：小型で丸い道管が、単独あるいは2～3個放射方向及び斜め方向に複合して散在する散孔材である。道管の径は、早材部から晩材部にかけて緩やかに減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織は、同性に近い異性である。

接線断面：放射組織は、異性放射組織型で1～4細胞幅である。

以上の形質よりサクラ属に同定される。サクラ属には、ヤマザクラ、ウワミズザクラ、シウリザクラ、ウメ、モモなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木または低木である。

エゴノキ属 *Styrax* エゴノキ科 写真10 5

横断面：年輪のはじめに、やや小型で丸い道管が、おもに2～4個放射方向に複合して散在し、晩材部ではごく小型で角張った道管が単独あるいは数個放射方向に複合して散在する散孔材である。道管の径は、早材部から晩材部にかけて緩やかに減少する。軸方向柔細胞が、晩材部において接線状に配列する傾向を示す。

放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は10本前後である。放射組織は異性である。

接線断面：放射組織は、異性放射組織型で1～4細胞幅である。

以上の形質よりエゴノキ属に同定される。エゴノキ属には、エゴノキ、ハクウンボクなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の小高木で、高さ10m、径30cmである。材は器具、旋作、薪炭などに用いられる。

5. 所見

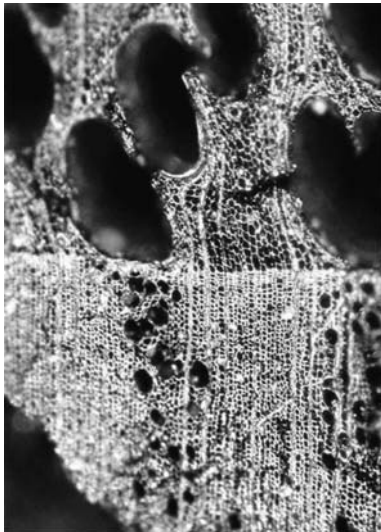
同定の結果、笠見第3遺跡出土の炭化材のうち、住居の部材と考えられる炭化材は、クリ7点、スダジイ6点、ケヤキ1点、サクラ属3点、エゴノキ属2点であった。主要となるクリ、スダジイはいずれも大材になる材であり、建築材として使用される樹種である。クリは温帯に広く分布する落葉広葉樹であり、暖温帯と冷温帯の間域では純林を形成することもある。スダジイは温帯下部の暖温帯に分布する照葉樹林の主要構成要素である。いずれも乾燥した台地や丘陵地を好み二次林要素でもある。ケヤキ、サクラ属も温帯に広く分布し、エゴノキ属は温帯域の落葉広葉樹で河川や谷沿いの湿地に生育する。また製炭土坑より出土した炭化材は、クリであった。いずれも遺跡周辺に生育し、比較的容易に用いることのできる樹種であったと推定される。

参考文献

佐伯浩・原田浩（1985）針葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p. 20-48．
 佐伯浩・原田浩（1985）広葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p. 49-100．
 島地謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧，雄山閣，p. 296
 山田昌久（1993）日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成，植生史研究特別第1号，植生史研究会，p. 242

表52 笠見第3遺跡における樹種同定結果

試料	遺跡名	遺構名	取上げ	材の形状	部材名称	備考	結果（学名 / 和名）
1	笠見第3	SI9	26	板？	母屋桁？	古墳時代前期	<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc. クリ
2	笠見第3	SI9	47	板？	垂木？	古墳時代前期	<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc. クリ
3	笠見第3	SI10	1	板？		弥生時代後期	<i>Castanopsis sieboldii</i> Hatusima スダジイ
4	笠見第3	SI10	10	板？		弥生時代後期	<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc. クリ
5	笠見第3	SI10	21	板？		弥生時代後期	<i>Styrax</i> エゴノキ属
6	笠見第3	SI10	25	板？		弥生時代後期	<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc. クリ
7	笠見第3	SI10	44	板？		弥生時代後期	<i>Castanopsis sieboldii</i> Hatusima スダジイ
8	笠見第3	SI10	54	丸太？		弥生時代後期	<i>Styrax</i> エゴノキ属
9	笠見第3	SI10	60	丸太？		弥生時代後期	<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc. クリ
10	笠見第3	SI15	1			弥生時代中期	<i>Castanopsis sieboldii</i> Hatusima スダジイ
11	笠見第3	SI15	2			弥生時代中期	<i>Castanopsis sieboldii</i> Hatusima スダジイ
12	笠見第3	SI15	3			弥生時代中期	<i>Castanopsis sieboldii</i> Hatusima スダジイ
13	笠見第3	SI15	4			弥生時代中期	<i>Castanopsis sieboldii</i> Hatusima スダジイ
14	笠見第3	SI15	5			弥生時代中期	<i>Zelkova serrata</i> Makino ケヤキ
15	笠見第3	SI22	2	丸太	梁or桁？	古墳時代前期	<i>Prunus</i> サクラ属
16	笠見第3	SI22	3	丸太	梁or桁？	古墳時代前期	<i>Prunus</i> サクラ属
17	笠見第3	SI22	9	丸太	梁or桁？	古墳時代前期	<i>Prunus</i> サクラ属
18	笠見第3	SI22	11	丸太	梁or桁？	古墳時代前期	<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc. クリ
19	笠見第3	SI22	17	丸太？	垂木or母屋桁？	古墳時代前期	<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc. クリ
20	笠見第3	SK13				時期不明、製炭土坑	<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc. クリ



横断面 ————— : 0.4mm
1. 試料No.2 クリ



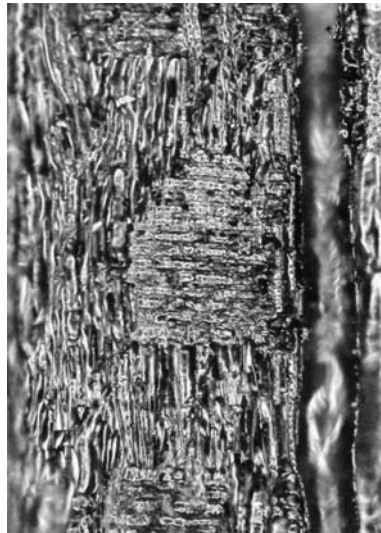
放射断面 ————— : 0.4mm



接線断面 ————— : 0.2mm



横断面 ————— : 0.4mm
2. 試料No.7 スダジイ



放射断面 ————— : 0.2mm



接線断面 ————— : 0.2mm



横断面 ————— : 0.4mm
3. 試料No.14 ケヤキ

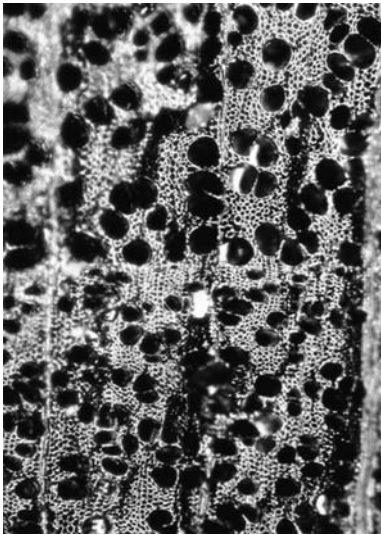


放射断面 ————— : 0.2mm



接線断面 ————— : 0.2mm

写真9 笠見第3遺跡の炭化材1



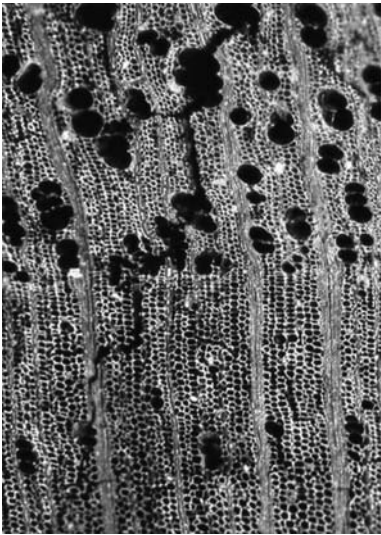
横断面 ————— : 0.4mm
4. 試料No.16 サクラ属



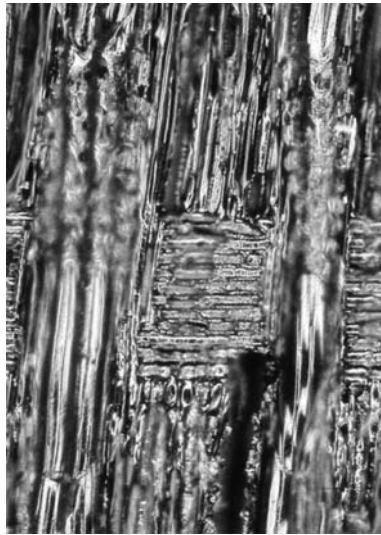
放射断面 ————— : 0.2mm



接線断面 ————— : 0.2mm



横断面 ————— : 0.4mm
5. 試料No.5 エゴノキ属



放射断面 ————— : 0.2mm



接線断面 ————— : 0.2mm

写真10 笠見第3遺跡の炭化材2

(2) 笠見第3遺跡の花粉分析

1. はじめに

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されており、遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの植物遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。

2. 試料

分析試料は、SI26より採取された試料25(2層、灰褐色土：古墳時代中期)、試料26(3層、淡茶～灰茶色シルト混土)の2点、東側谷部より採取された試料27(黒褐色土：古墳時代以降)、試料28(暗褐色土：古墳時代)、試料29(褐色土：弥生時代後期)の3点の計5点である。

3. 方法

花粉の分離抽出は、中村(1973)の方法をもとに、以下の手順で行う。

- 1) 0.5%リン酸三ナトリウム(12水)溶液を加え15分間湯煎
- 2) 水洗処理の後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去
- 3) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置
- 4) 水洗処理の後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理(無水酢酸9：濃硫酸1のエルドマン氏液を加え1分間湯煎)を施す
- 5) 再び氷酢酸を加えて水洗処理
- 6) 沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって300～1000倍で行う。花粉の同定は、島倉(1973)及び中村(1980)をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行う。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節及び種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン()で結んで示す。イネ属については、中村(1974、1977)を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して同定しているが、個体変化や類似種もあることからイネ属型とする。

4. 結果

(1) 分類群

出現した分類群は、樹木花粉12、樹木花粉と草本花粉を含むもの1、草本花粉9、シダ植物孢子2形態の計24である。これらの学名と和名及び粒数を表53に示し、花粉数が200個以上計数できた試料は、周辺の植生を復元するために花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを第184図に示す。主要な分類群は写真に示す。また、寄生虫卵についても観察したが検出されなかった。

以下に出現した分類群を記載する。

〔樹木花粉〕

ツガ属、マツ属複維管束亜属、スギ、イチイ科 イヌガヤ科 ヒノキ科、ハンノキ属、カバノキ属、ク

リ、シイ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属 ケヤキ、エノキ属 ムクノキ
〔樹木花粉と草本花粉を含むもの〕

クワ科 イラクサ科

〔草本花粉〕

イネ科、カヤツリグサ科、アカザ科 ヒユ科、ナデシコ科、カラマツソウ属、オミナエシ科、タンポポ科、キク科、ヨモギ属

〔シダ植物孢子〕

単条溝孢子、三条溝孢子

(2) 花粉群集の特徴

地点ごとに下位より花粉構成と花粉組成の変化の特徴を記載する。

1) SI26

下位より、3層(試料26)では、花粉密度が極めて低く、ほとんど検出されない。2層(試料25)では、花粉密度がやや高くなり、樹木花粉より草本花粉の占める割合が高く、シダ植物孢子が20%を占める。草本花粉では、イネ科、ヨモギ属が高率に出現し、タンポポ科、キク科などが伴われる。樹木花粉では、スギ、シイ属、マツ属複維管束亜属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属などが低率に出現する。

2) 東側谷部

下位より、褐色土(試料29)と暗褐色土(試料28)では、花粉密度が極めて低く、検出されない。試料27(黒褐色土)では、花粉密度がやや高くなり、草本花粉が優占する。特にヨモギ属が優占し、次いでイネ科が多く出現する。樹木花粉では、コナラ属アカガシ亜属、マツ属複維管束亜属、イチイ科 イヌガヤ科 ヒノキ科、ハンノキ属、カバノキ属、コナラ属コナラ亜属などがわずかに出現する。

5. 花粉分析から推定される植生と環境

地点ごとに、下位より植生と環境を推定する。

1) SI26

下位より、3層(試料26:古墳時代中期)は花粉がほとんど検出されない。当該層準の堆積時は、調査地は花粉粒等の有機質が分解される乾燥した環境が推定される。

2層(試料25)では、イネ科、ヨモギ属を主にタンポポ科、キク科などの草本が分布し、比較的乾燥した環境が示唆される。これらの草本は人里植物ないし耕地雑草の性格ももつことから、周辺に集落や畑地などの人為性の高い環境が分布していたと推定される。近隣には森林は分布せず、スギ、シイ属、マツ属複維管束亜属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属などが地域的に森林を形成していたと推定される。

2) 東側谷部

下位より、褐色土(試料29:弥生時代後期)と暗褐色土(試料28:古墳時代)では、花粉がほとんど検出されない。両層準の堆積時は、調査地は花粉粒等の有機質が分解される乾燥した環境であったと推定される。

黒褐色土(試料27:古墳時代中期以降)では、周辺にヨモギ属、イネ科の草本が分布しており、比

較的乾燥した環境が示唆される。これらの草本は人里植物ないし耕地雑草の性格ももつため、周辺には集落や畑地などの人為性の高い環境が分布していたと推定される。近隣には森林は分布しておらず、コナラ属アカガシ亜属、マツ属複維管束亜属、イチイ科 イヌガヤ科 ヒノキ科、ハンノキ属、カバノキ属、コナラ属コナラ亜属などの森林が地域的に分布していたと推定される。

6. まとめ

笠見第3遺跡のSI26と東側谷部において花粉分析を行った結果、弥生時代後期から古墳時代中期以降にかけては、周辺には、人里植物ないし耕地雑草の性格ももつヨモギ属とイネ科を主要構成要素とする比較的乾燥した環境（たとえば集落や畑地などの人為環境）の分布が想定された。

参考文献

- 金原正明（1993）花粉分析法による古環境復原．新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法，角川書店，p. 248-262．
 島倉巳三郎（1973）日本植物の花粉形態．大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集，60p．
 中村純（1973）花粉分析．古今書院，p. 82-110．
 中村純（1974）イネ科花粉について，とくにイネ（*Oryza sativa*）を中心として．第四紀研究，13，p. 187-193．
 中村純（1977）稲作とイネ花粉．考古学と自然科学，第10号，p. 21-30．
 中村純（1980）日本産花粉の標徴．大阪自然史博物館収蔵目録第13集，91p．

表53 笠見第3遺跡における花粉分析結果

学名	分類群	和名	SI26		東側谷部		
			2層	3層	黒褐色土	暗褐色土	褐色土
			25	26	27	28	29
Arboreal pollen	樹木花粉						
<i>Tsuga</i>	ツガ属		1				
<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxylon</i>	マツ属複維管束亜属		4		1	1	
<i>Cryptomeria japonica</i>	スギ		5	1			
Taxaceae Cephalotaxaceae Cupressaceae	イチイ科 イヌガヤ科 ヒノキ科				1		
<i>Alnus</i>	ハンノキ属				1		
<i>Betula</i>	カバノキ属			1	1		
<i>Castanea crenata</i>	クリ		2				
<i>Castanopsis</i>	シイ属		5				
<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>	コナラ属コナラ亜属		4		1		
<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i>	コナラ属アカガシ亜属		4	1	2		
<i>Ulmus Zelkova serrata</i>	ニレ属 ケヤキ		3				
<i>Celtis Aphananthe aspera</i>	エノキ属 ムクノキ			1			
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉						
Moraceae Urticaceae	クワ科 イラクサ科		2				
Nonarboreal pollen	草本花粉						
Gramineae	イネ科		133	6	72	2	
Cyperaceae	カヤツリグサ科			1			
Chenopodiaceae Amaranthaceae	アカザ科 ヒコ科		2		1		
Caryophyllaceae	ナデシコ科				1		1
<i>Thalictrum</i>	カラマツソウ属		1				
Valerianaceae	オミナエシ科		1				
Lactucoideae	タンポポ科		34	1	5		
Asteroidaeae	キク亜科		7		2		
<i>Artemisia</i>	ヨモギ属		128	8	161	11	
Fern spore	シダ植物胞子						
Monolate type spore	単条溝胞子		5		6	4	9
Trilate type spore	三条溝胞子		84	3	11	1	
Arboreal pollen	樹木花粉		28	4	7	1	0
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉		2	0	0	0	0
Nonarboreal pollen	草本花粉		306	16	242	13	1
Total pollen	花粉総数		336	20	249	14	1
Pollen frequencies of 1cm ³	試料 1 cm ³ 中の花粉密度		1.3	2.5	7.0	1.4	0.7
			× 10 ³	× 10 ²	× 10 ²	× 10 ²	× 10
Unknown pollen	未同定花粉		13	15	2	1	0
Fern spore	シダ植物胞子		89	3	17	5	9
Helminth eggs	寄生虫卵		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Digestion rimeins	明らかな消化残渣		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Charcoal fragments	微細炭化物		(+)	(-)	(+)	(+)	(-)

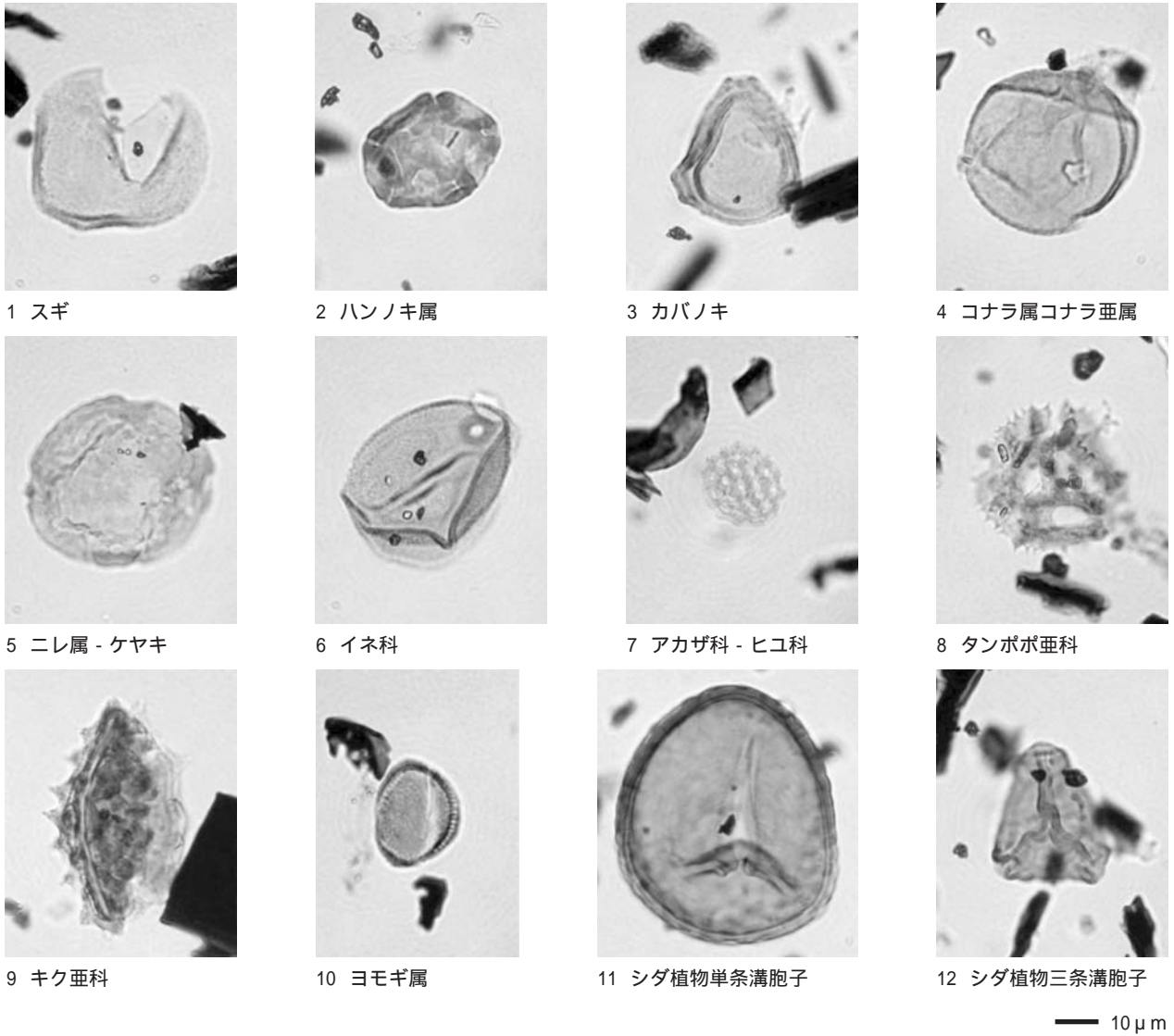
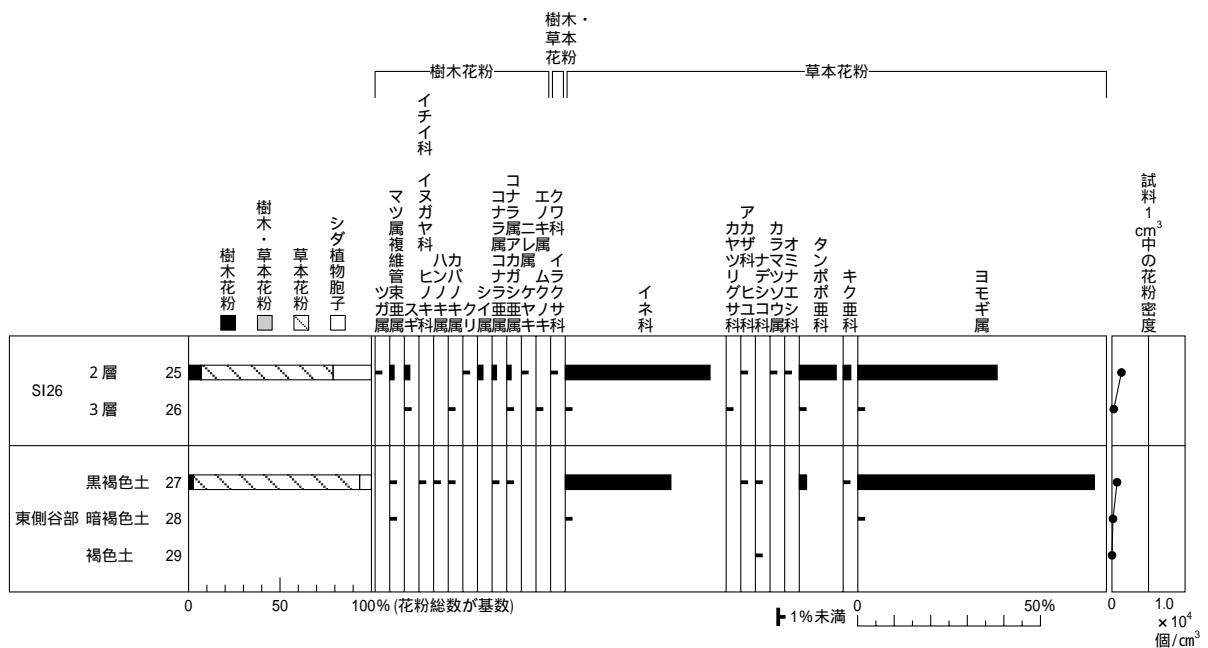


写真11 笠見第3遺跡の花粉・胞子



第184図 笠見第3遺跡における花粉ダイアグラム

(3) 笠見第3遺跡出土資料の赤色顔料分析(蛍光X線分析)

1. はじめに

物質にX線を照射すると、その物質を構成している元素に固有のエネルギー(蛍光X線)が放出され、この蛍光X線を分光して波長と強度を測定することで、物質に含まれる元素の種類と量を調べることができる。この方法を用いて、考古学分野では朱やベンガラなどの顔料分析、リンカルシウムの含量分析などが行われている。また、指標となる特定の元素の検出パターンの比較から、土器(須恵器など)や石器(黒曜石など)の産地を推定することも可能となっている。この方法は、石器や土器などの貴重な考古遺物を非破壊で分析することができる。

笠見第3遺跡の発掘調査では、赤色顔料が付着した石杵、石皿、土器及び赤色顔料の素材とみられる塊試料が検出された。ここでは、赤色顔料の構成元素から顔料の種類を同定する目的で蛍光X線分析を行った。

2. 試料

分析試料は、古墳時代初頭の石杵(36、SI1) 弥生時代後期の石杵(37、SI27) 弥生時代中期の石皿(38、SS2) 弥生時代中期の土器(39、SS4) 弥生時代後期の土器(40、SI12、41、SI14) 弥生時代中期の赤色顔料塊(42、SI21) 弥生時代後期の赤色顔料塊(43、SI27) 古墳時代初頭の赤色顔料塊(43、SI1)の計9点である。このうち、36~41の6点については、赤色顔料付着部分と付着物の少ない部分の2ヶ所を測定して比較検討を行った。なお、いずれの試料も赤色顔料の付着はわずかである。

3. 分析方法

エネルギー分散型蛍光X線分析装置(日本電子^(株)製、JSX3201)を用いて、元素の同定及びファンダメンタルパラメータ法(FP法)による定量分析を行った。測定条件は、測定時間600秒、照射径7.0mm、電圧30kV、試料室内真空である。なお、37の石杵については、赤色顔料の付着部位の関係でそのままでは測定できないことから、粘着テープで微量の赤色顔料を採取して蛍光X線分析の測定対象とした。この粘着テープの構成元素は99.8%が炭素であり、鉄、水銀、鉛などは含まれていない。

4. 分析結果

表54に各元素の定量分析結果(wt%)を示し、第185図に各試料(部位)の鉄(Fe_2O_3)の含量を示す。また、第186~200図に各試料(部位)のX線スペクトル図を示す。定性分析で水銀(Hg)が確認されたのは41だけであるが、条件を揃えるためにその他の試料についても水銀(Hg)の定量を行った。定量分析の結果は、慣例により代表的な酸化物名で表記している。

5. 考察

赤色顔料としては、一般的に水銀朱(硫化水銀: HgS)、ベンガラ(酸化第二鉄: Fe_2O_3)、鉛丹(酸化鉛: Pb_3O_4)が知られている(市毛、1998、本田、1995)。蛍光X線分析では、水銀(Hg)・イオウ(S)、鉄(Fe)、鉛(Pb)の元素の検出状況から赤色顔料の種類を推定することが可能である。

(1) 石杵・石皿

石杵(36、37)及び石皿(38)の赤色顔料付着部分では、鉄(Fe)の明瞭なピークが認められ、水銀(Hg)や鉛(Pb)は認められなかった。鉄(Fe_2O_3)の含量は、36では8.7%(比較部分は5.9%)、37では12.3%(同6.3%)、38では10.0%(同7.3%)であり、比較部分の1.5倍、2.0倍、1.4倍と明らかに高い値である。以上の結果から、これらの石杵や石皿に付着した赤色顔料はベンガラと考えられる。

(2) 土器

土器(39、40)では、鉄(Fe)の明瞭なピークが認められ、水銀(Hg)や鉛(Pb)は認められなかった。鉄(Fe_2O_3)の含量は、39では11.5%(比較部分は4.6%)、40では9.2%(同4.4%)であり、比較部分の2.5倍及び2.1倍と明らかに高い値である。以上の結果から、これらの土器に付着した赤色顔料はベンガラと考えられる。

土器(41)では、鉄(Fe)とともに水銀(Hg)とイオウ(S)のピークが認められた。水銀(HgO)の含量は0.32%(比較部分は0.13%)であり、比較部分の2.5倍と明らかに高い値である。また、イオウ(SO_3)の含量は0.59%(同0.34%)であり、比較部分の1.7倍と明らかに高い値である。鉄(Fe_2O_3)の含量は5.9%(比較部分は5.3%)と比較的低い値であり、比較部分の1.1倍とほぼ同様の値である。以上の結果から、この土器に付着している赤色顔料の主成分は水銀朱(HgS)と考えられる。

(3) 赤色顔料塊

42では、鉄(Fe_2O_3)の含量が44.4%、珪酸(SiO_2)が29.0%、アルミニウム(Al_2O_3)が23.0%などであり、鉄が主成分となっている。43では、珪酸(SiO_2)の含量が43.3%、鉄(Fe_2O_3)が29.8%、アルミニウム(Al_2O_3)が22.7%などであり、珪酸に次いで鉄の含量が高い。44では、鉄(Fe_2O_3)の含量が58.6%、珪酸(SiO_2)が23.7%、アルミニウム(Al_2O_3)が14.4%などであり、鉄が主成分となっている。なお、各試料とも水銀(Hg)や鉛(Pb)は認められなかった。以上の結果から、各試料が赤色顔料の素材であるならば、それはベンガラの素材と考えられる。

6. まとめ

蛍光X線分析の結果から、弥生時代中期～古墳時代初頭の石杵や石皿及び弥生時代中期～後期の土器(41を除く)に付着した赤色顔料はベンガラと考えられる。また、41の土器に付着した赤色顔料の主成分は水銀朱(HgS)と考えられる。なお、地下水中などの鉄分が沈着した褐鉄鉱もベンガラと同様の成分で構成されていることから、ベンガラのより確実な同定のためにはX線回折による結晶構造の解析が必要である。

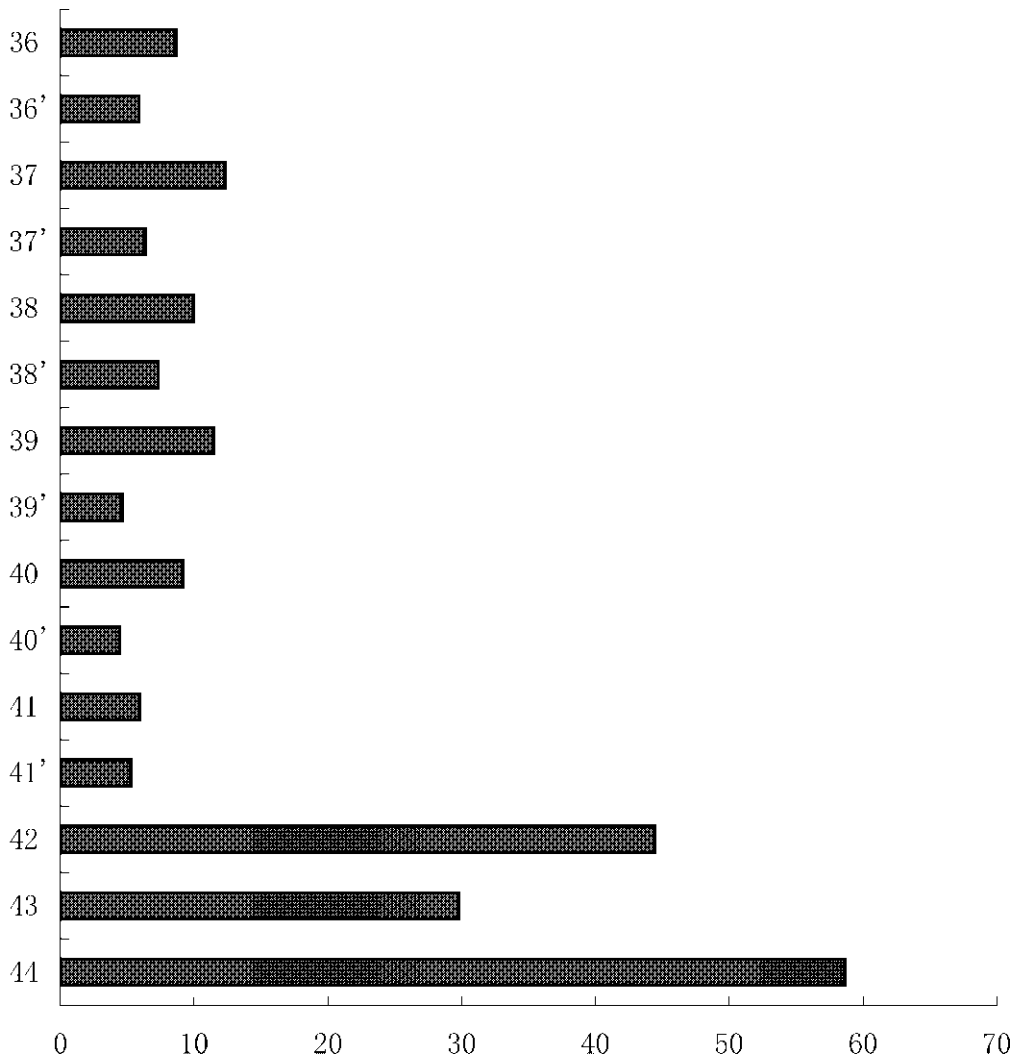
赤色顔料塊(42～44)については、これらの試料が赤色顔料の素材であるならば、それはベンガラの素材と考えられる。ベンガラは、古代においては鉄分に富んだ土壌(褐鉄鉱を含むものなど)を焼いてつくられたと考えられている(山崎、1987など)。また、天然の赤鉄鉱などの鉄鉱石を採取して製造した可能性も考えられる。

参考文献

市毛 勲 (1998) 新版朱の考古学．考古学選書．雄山閣出版

本田光子 (1995) 古墳時代の赤色顔料．考古学と自然科学 31・32、p. 63-79.

山崎一雄 (1987) 古文化財の科学．思文閣出版、352p.

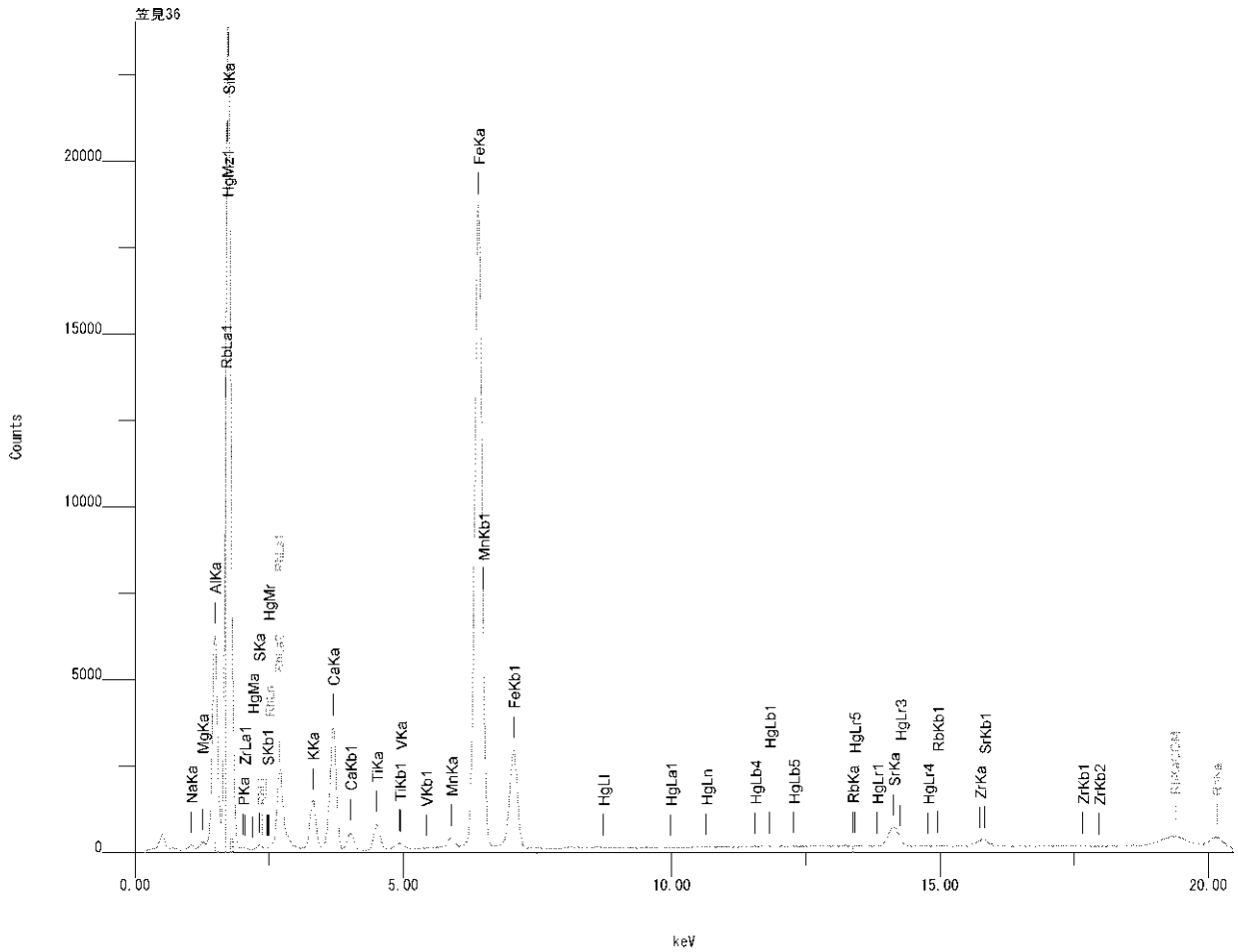


第185図 笠見第3遺跡出土遺物における鉄 (Fe₂O₃) の含量 (wt%)

表54 笠見第3遺跡出土遺物の蛍光X線分析結果

単位：wt (%)

遺物	地点・試料化学式	S 68		S 43		S 50				59						
		36	36	37	37	38	38	39	39	40	40	41	41	42	43	44
原子		赤色部	比較	赤色部	比較	赤色部	比較	赤色部	比較	赤色部	比較	赤色部	比較	赤色部	比較	
11	Na ₂ O	2.58	3.35	2.72	2.93	1.97	2.10	0.93	1.21	0.60	0.71	1.32	1.07	0.35	0.59	0.25
12	MgO	0.46	0.54	0.55	0.39	0.15	0.70	0.13	0.55	0.00	0.23	0.31	0.26	0.04	0.00	0.12
13	Al ₂ O ₃	20.78	17.86	21.61	17.53	20.99	20.05	23.56	22.43	27.17	25.65	24.22	25.67	22.95	22.71	14.38
14	SiO ₂	58.89	63.81	59.00	64.55	59.02	61.62	56.22	63.64	55.37	62.18	58.65	59.77	28.99	43.25	23.69
15	P ₂ O ₅	1.49	1.78	0.31	1.99	1.85	1.82	1.56	1.96	2.23	1.88	1.58	1.76	0.68	0.92	0.64
16	SO ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.30	0.21	0.21	0.19	0.59	0.34	0.27	0.08	0.10
19	K ₂ O	1.91	1.88	1.26	1.86	1.88	1.91	2.25	1.89	2.21	2.56	2.40	1.91	0.65	1.18	0.52
20	CaO	4.09	3.88	1.46	3.29	2.78	3.36	1.19	1.53	0.58	0.49	2.72	2.08	0.10	0.15	0.08
22	TiO ₂	0.74	0.68	0.50	0.77	0.79	0.71	1.83	1.67	2.10	1.38	1.64	1.46	0.71	0.87	0.83
23	V ₂ O ₅	0.02	0.02	0.04	0.01	0.01	0.01	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.06	0.06	0.02	0.04
25	MnO	0.22	0.17	0.18	0.19	0.31	0.25	0.34	0.13	0.16	0.17	0.14	0.13	0.75	0.37	0.68
26	Fe ₂ O ₃	8.66	5.89	12.34	6.34	9.96	7.33	11.47	4.60	9.19	4.44	5.94	5.26	44.42	29.78	58.63
37	Rb ₂ O	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00
38	SrO	0.14	0.10	0.00	0.10	0.12	0.10	0.07	0.05	0.03	0.02	0.07	0.05	0.00	0.01	0.00
40	ZrO ₂	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.06	0.05	0.06	0.04	0.06	0.04	0.02	0.04	0.02
80	HgO	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01	0.32	0.13	0.00	0.01	0.00

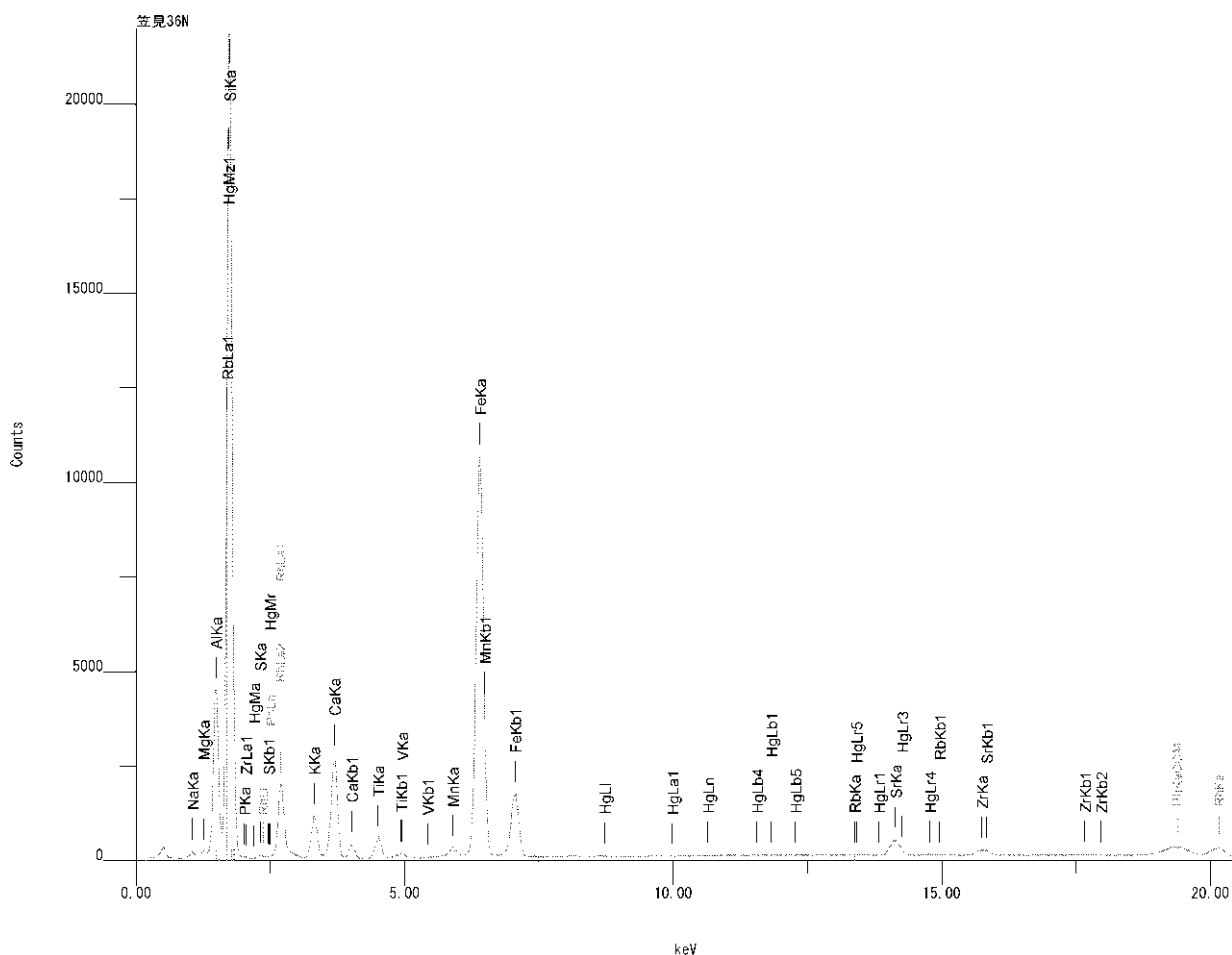


ファイル名 : A:¥笠見36.SPC 測定日時 : 2006年12月9日 5時34分38秒
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.360mA 照射時間: 600.00sec パス: Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/化学式	wt(%)	at/mole(%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	2.5785	2.9531	0.0279388	1338	0.6882
2	12 MgO	0.4562	0.8034	0.0018512	570	0.3187
3	13 Al2O3	20.7823	14.4682	0.0449000	58485	0.1464
4	14 SiO2	58.8913	69.5742	0.1752394	239875	0.1831
5	15 P2O5	1.4948	0.7475	0.0090710	6381	0.1461
6	16 SO3	nd				
7	19 K2O	1.9107	1.4398	0.0150355	17902	0.0551
8	20 CaO	4.0913	5.1787	0.0287563	48737	0.0483
9	22 TiO2	0.7371	0.6548	0.0037973	11212	0.0417
10	23 V2O5	0.0218	0.0085	0.0001110	392	0.0372
11	25 MnO	0.2161	0.2162	0.0019260	7745	0.0205
12	26 Fe2O3	8.6554	3.8473	0.0726088	319154	0.0209
13	37 Rb2O	0.0065	0.0025	0.0002025	714	0.0138
14	38 SrO	0.1368	0.0937	0.0039613	14582	0.0152
15	40 ZrO2	0.0207	0.0120	0.0006253	1916	0.0205
16	80 HgO	0.0004	0.0001	0.0000114	19	0.0379

第186図 X線スペクトル図(1)資料36

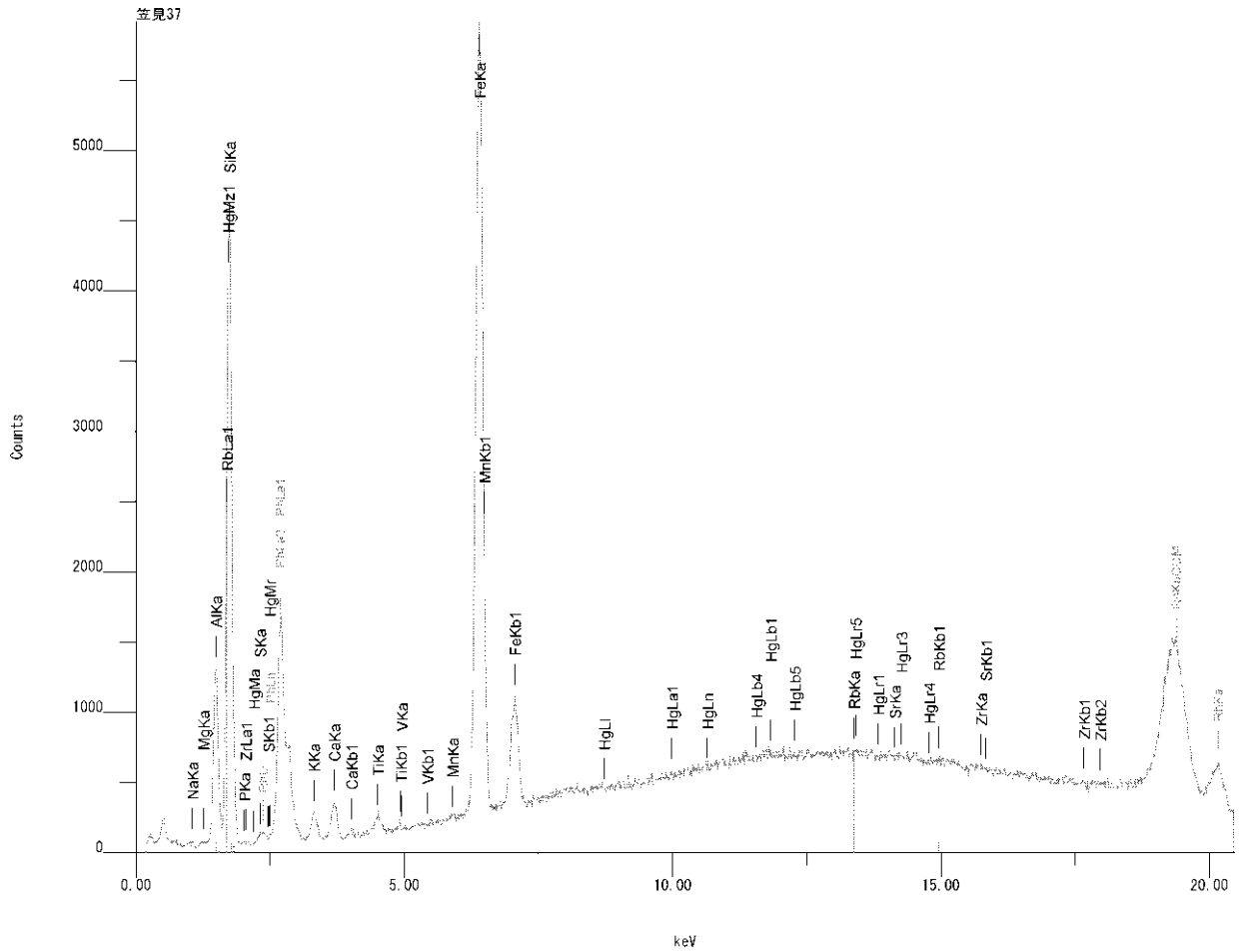
第4章 自然科学分析の成果



ファイル名 : A:¥笠見36N.SPC 測定日時 : 2006年12月 9日 9時32分26秒
 試料名 :
 メモ : 非赤色部
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.300mA 照射時間: 453.41sec パス: Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/ 化学式	wt (%)	at/mole (%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	3.3488	3.7120	0.0479057	1445	0.6445
2	12 MgO	0.5439	0.9270	0.0028747	557	0.3025
3	13 Al2O3	17.8631	12.0364	0.0503045	41263	0.1388
4	14 SiO2	63.8124	72.9657	0.2517304	216994	0.1707
5	15 P2O5	1.7804	0.8617	0.0137036	6070	0.1386
6	16 SO3	nd				
7	19 K2O	1.8810	1.3718	0.0187178	14034	0.0539
8	20 CaO	3.8822	4.7561	0.0345666	36893	0.0471
9	22 TiO2	0.6754	0.5807	0.0044307	8238	0.0404
10	23 V2O5	0.0203	0.0077	0.0001313	292	0.0361
11	25 MnO	0.1676	0.1624	0.0019491	4936	0.0194
12	26 Fe2O3	5.8932	2.5354	0.0651828	180428	0.0196
13	37 Rb2O	0.0058	0.0021	0.0002585	574	0.0119
14	38 SrO	0.1032	0.0684	0.0042759	9912	0.0131
15	40 ZrO2	0.0227	0.0127	0.0009810	1893	0.0177
16	80 HgO	nd				

第187図 X線スペクトル図(2)資料36

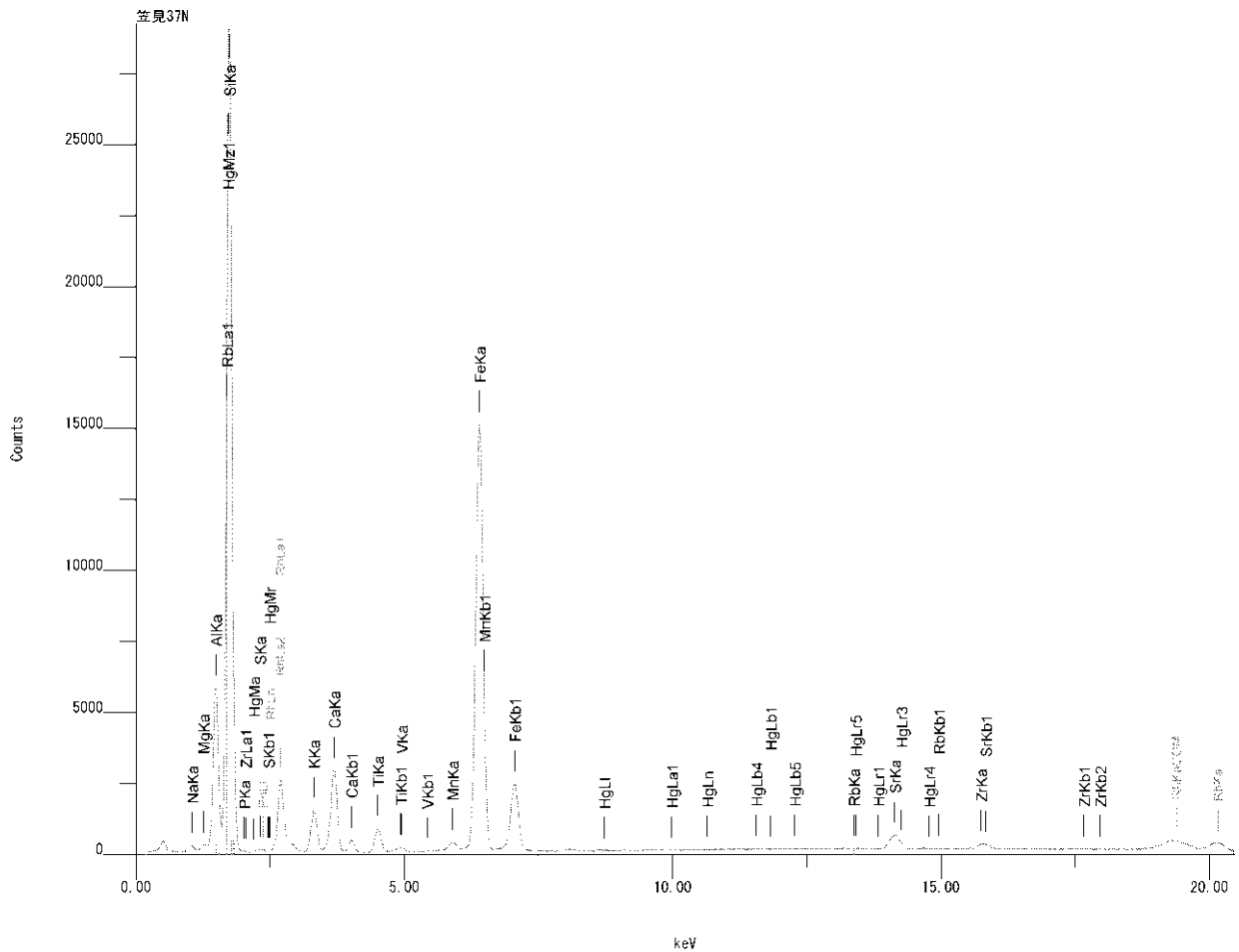


ファイル名 : A:¥笠見37.SPC 測定日時 : 2006年12月 9日16時59分53秒
 試料名 :
 メモ : 微量採取
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.500mA 照射時間: 600.00sec パス: Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/化学式	wt(%)	at/mole(%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	2.7179	3.1790	0.0041411	276	1.3732
2	12 MgO	0.5509	0.9907	0.0003140	134	0.6366
3	13 Al2O3	21.6133	15.3668	0.0065573	11863	0.2916
4	14 SiO2	58.9957	71.1799	0.0246524	46868	0.2138
5	15 P2O5	0.3095	0.1580	0.0002670	261	0.2644
6	16 SO3	nd				
7	19 K2O	1.2579	0.9680	0.0014397	2381	0.1064
8	20 CaO	1.4568	1.8832	0.0015282	3597	0.0907
9	22 TiO2	0.5008	0.4544	0.0004072	1670	0.0741
10	23 V2O5	0.0396	0.0158	0.0000318	156	0.0661
11	25 MnO	0.1828	0.1868	0.0002498	1395	0.0375
12	26 Fe2O3	12.3389	5.6014	0.0156093	95293	0.0389
13	37 Rb2O	nd				
14	38 SrO	nd				
15	40 ZrO2	0.0158	0.0093	0.0000642	273	0.0425
16	80 HgO	0.0201	0.0067	0.0000864	195	0.0786

第188図 X線スペクトル図(3)資料37

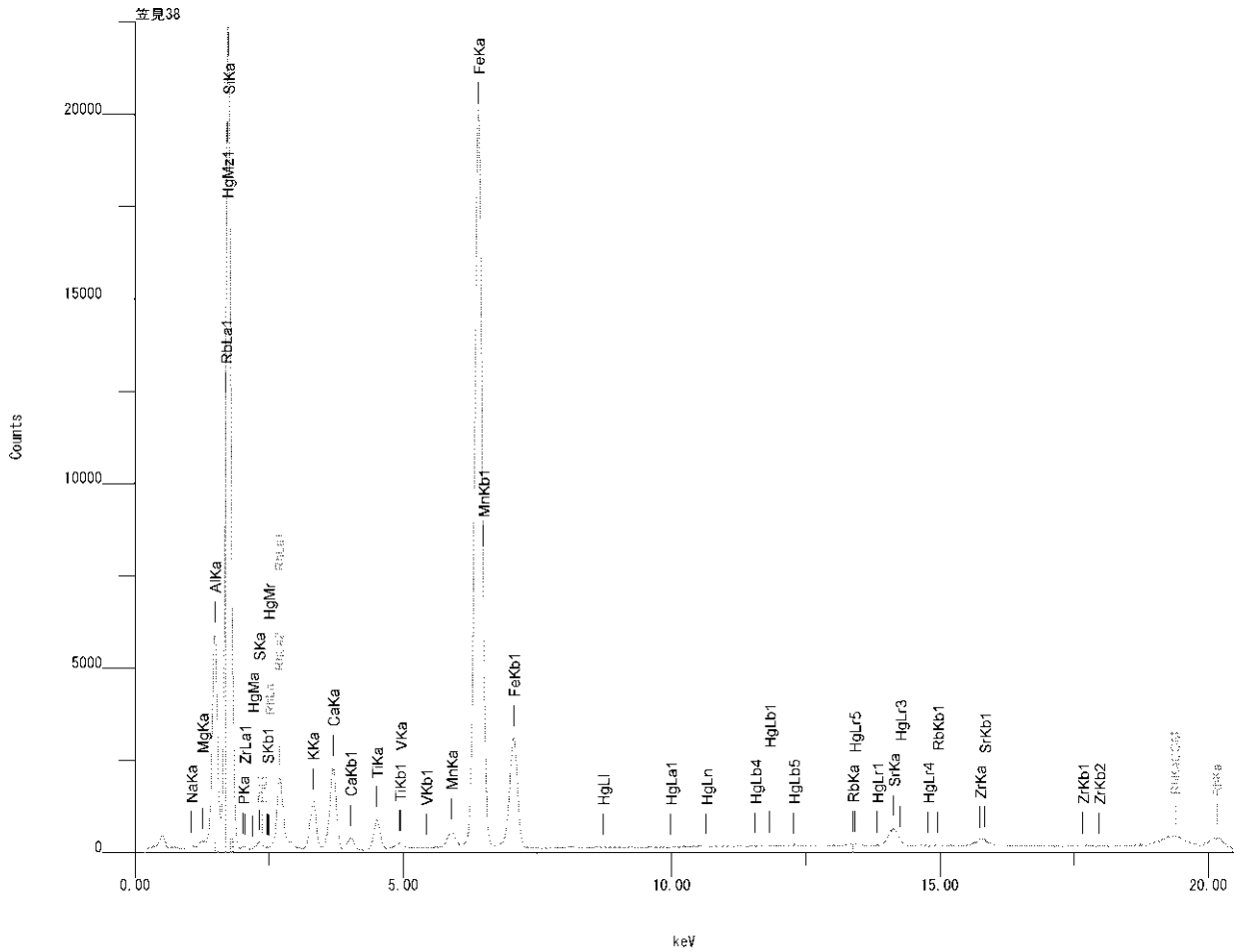
第4章 自然科学分析の成果



ファイル名 : A:¥笠見37N.SPC 測定日時 : 2006年12月 9日12時10分 5秒
 試料名 :
 メモ : 非赤色部
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.320mA 照射時間: 600.00sec パス: Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/ 化学式	wt (%)	at/mole (%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	2.9318	3.2642	0.0385479	1641	0.6731
2	12 MgO	0.3920	0.6710	0.0019162	524	0.3140
3	13 Al2O3	17.5251	11.8605	0.0457199	52936	0.1438
4	14 SiO2	64.5536	74.1371	0.2363635	287595	0.1766
5	15 P2O5	1.9917	0.9683	0.0141401	8841	0.1482
6	16 SO3	nd				
7	19 K2O	1.8633	1.3648	0.0171110	18109	0.0561
8	20 CaO	3.2939	4.0530	0.0271444	40894	0.0489
9	22 TiO2	0.7740	0.6684	0.0047532	12474	0.0415
10	23 V2O5	0.0100	0.0038	0.0000604	189	0.0370
11	25 MnO	0.1894	0.1842	0.0020494	7326	0.0201
12	26 Fe2O3	6.3431	2.7409	0.0651782	254660	0.0202
13	37 Rb2O	0.0057	0.0021	0.0002287	717	0.0125
14	38 SrO	0.1025	0.0682	0.0038841	12709	0.0138
15	40 ZrO2	0.0240	0.0135	0.0009485	2584	0.0186
16	80 HgO	0.0001	0.0000	0.0000042	6	0.0346

第189図 X線スペクトル図(4)資料37

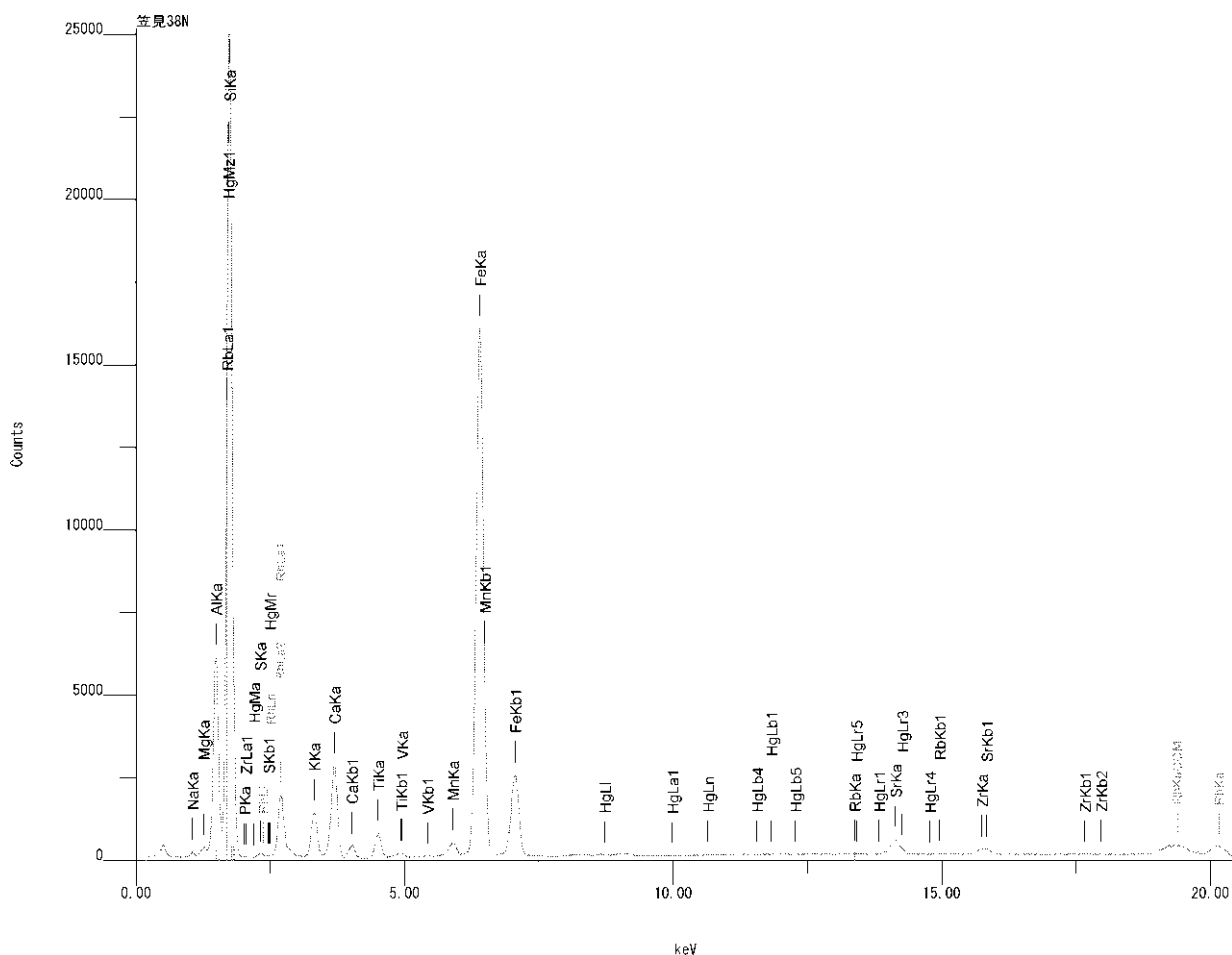


ファイル名 : A:¥笠見38.SPC 測定日時 : 2006年12月8日22時57分53秒
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.320mA 照射時間: 600.00sec パス: Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/化学式	wt(%)	at/mole(%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	1.9681	2.2911	0.0216359	921	0.8255
2	12 MgO	0.1533	0.2745	0.0006369	174	0.3789
3	13 Al2O3	20.9901	14.8533	0.0465810	53933	0.1733
4	14 SiO2	59.0200	70.8733	0.1800219	219041	0.2173
5	15 P2O5	1.8540	0.9424	0.0115358	7213	0.1697
6	16 SO3	0.1137	0.1025	0.0002385	700	0.0887
7	19 K2O	1.8808	1.4405	0.0151983	16085	0.0653
8	20 CaO	2.7814	3.5786	0.0202036	30437	0.0568
9	22 TiO2	0.7909	0.7142	0.0043232	11346	0.0478
10	23 V2O5	0.0117	0.0046	0.0000631	198	0.0426
11	25 MnO	0.3108	0.3161	0.0028999	10366	0.0238
12	26 Fe2O3	9.9594	4.4998	0.0869929	339893	0.0244
13	37 Rb2O	0.0080	0.0031	0.0002472	775	0.0168
14	38 SrO	0.1234	0.0860	0.0035710	11684	0.0185
15	40 ZrO2	0.0343	0.0201	0.0010324	2812	0.0250
16	80 HgO	nd				

第190図 X線スペクトル図(5)資料38

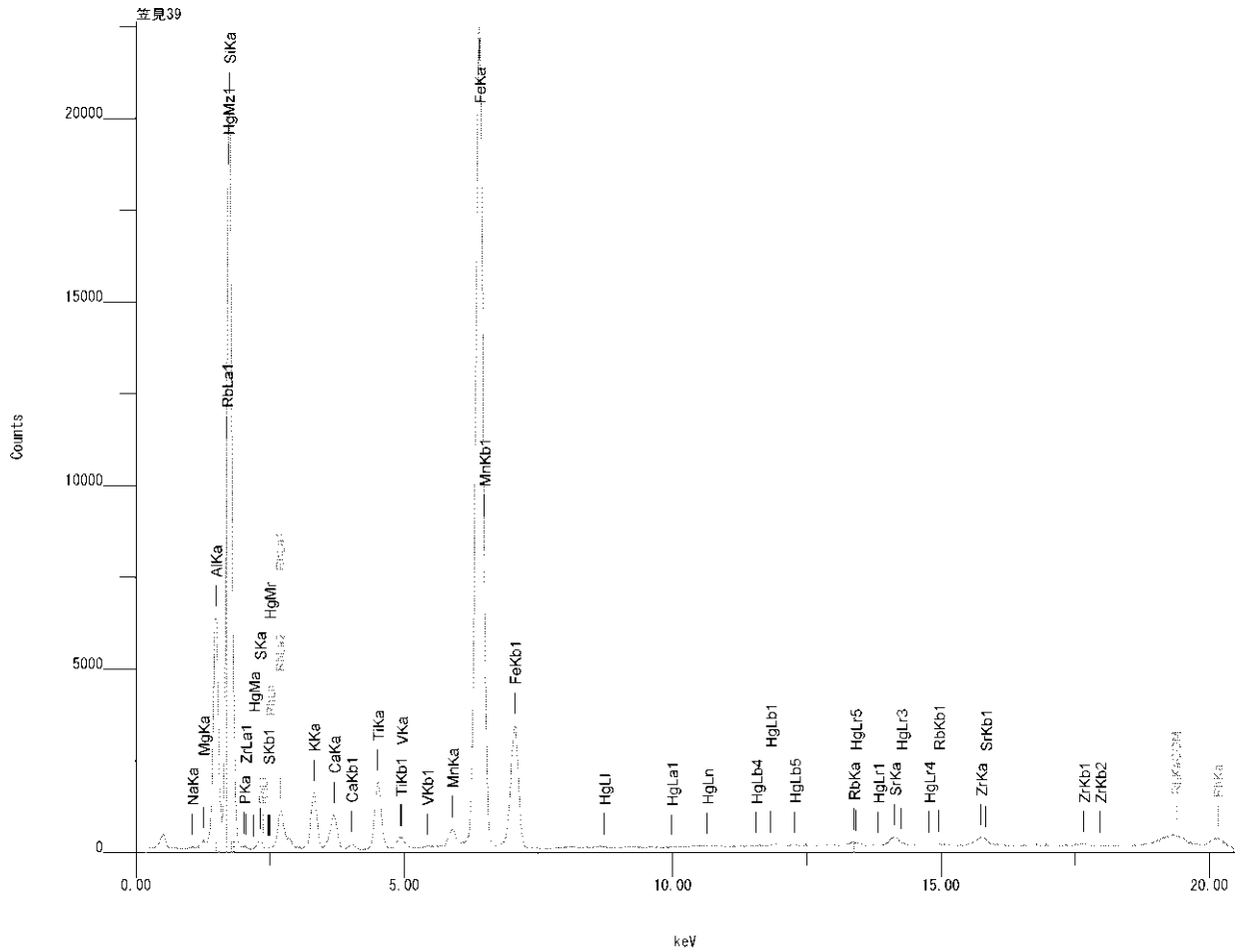
第4章 自然科学分析の成果



ファイル名 : A:¥笠見38N.SPC 測定日時 : 2006年12月 9日 0時17分12秒
 試料名 :
 メモ : 非赤色部
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.320mA 照射時間: 600.00sec パス: Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/化学式	wt(%)	at/mole(%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	2.0984	2.3740	0.0252831	1077	0.6794
2	12 MgO	0.7038	1.2243	0.0031924	874	0.3130
3	13 Al2O3	20.0495	13.7882	0.0481758	55779	0.1445
4	14 SiO2	61.6185	71.9102	0.2040023	248219	0.1806
5	15 P2O5	1.8231	0.9006	0.0120364	7526	0.1474
6	16 SO3	nd				
7	19 K2O	1.9079	1.4201	0.0163176	17269	0.0557
8	20 CaO	3.3572	4.1978	0.0257345	38770	0.0486
9	22 TiO2	0.7127	0.6255	0.0040666	10672	0.0413
10	23 V2O5	0.0143	0.0055	0.0000807	253	0.0368
11	25 MnO	0.2549	0.2519	0.0025426	9089	0.0201
12	26 Fe2O3	7.3290	3.2181	0.0691507	270181	0.0204
13	37 Rb2O	0.0055	0.0021	0.0001987	623	0.0130
14	38 SrO	0.0983	0.0665	0.0033167	10852	0.0143
15	40 ZrO2	0.0260	0.0148	0.0009136	2488	0.0193
16	80 HgO	0.0009	0.0003	0.0000323	47	0.0359

第191図 X線スペクトル図(6)資料38

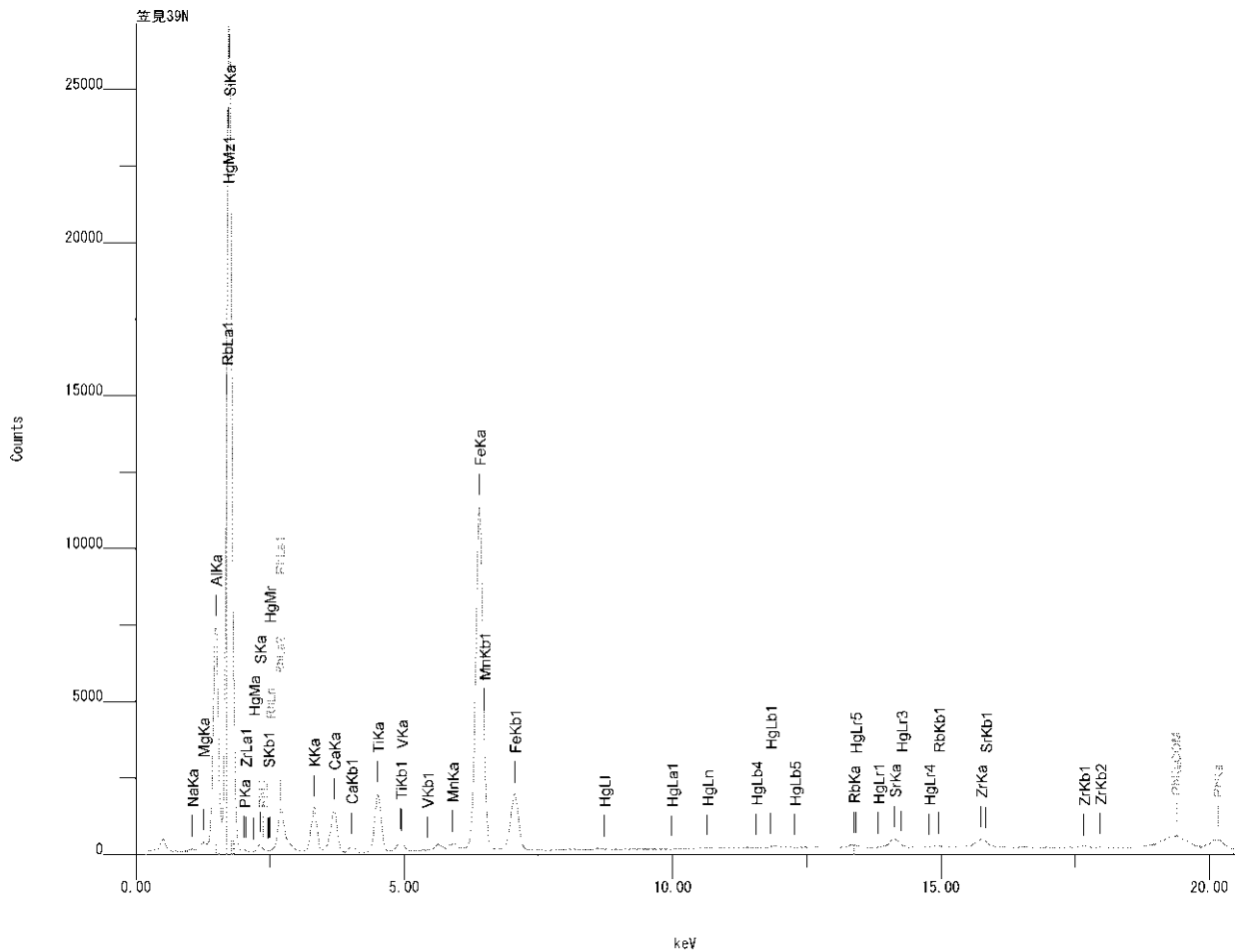


ファイル名 : A:¥笠見39.SPC 測定日時 : 2006年12月 9日13時10分29秒
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.460mA ライトタイム: 600.00sec パス: Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/ 化学式	wt(%)	at/mole(%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	0.9341	1.1196	0.0069542	426	0.8059
2	12 MgO	0.1320	0.2432	0.0003768	148	0.3644
3	13 Al2O3	23.5612	17.1665	0.0358846	59725	0.1671
4	14 SiO2	56.2245	69.5161	0.1154378	201909	0.2135
5	15 P2O5	1.5603	0.8166	0.0067119	6033	0.1670
6	16 SO3	0.3045	0.2826	0.0004423	1867	0.0849
7	19 K2O	2.2463	1.7714	0.0125774	19135	0.0623
8	20 CaO	1.1880	1.5737	0.0059681	12925	0.0543
9	22 TiO2	1.8334	1.7047	0.0071191	26858	0.0445
10	23 V2O5	0.0483	0.0197	0.0001851	834	0.0397
11	25 MnO	0.3350	0.3508	0.0021464	11029	0.0230
12	26 Fe2O3	11.4738	5.3376	0.0683948	384140	0.0237
13	37 Rb2O	0.0183	0.0073	0.0003701	1668	0.0169
14	38 SrO	0.0706	0.0506	0.0013400	6303	0.0187
15	40 ZrO2	0.0600	0.0362	0.0011809	4624	0.0253
16	80 HgO	0.0097	0.0033	0.0002028	422	0.0464

第192図 X線スペクトル図(7)資料39

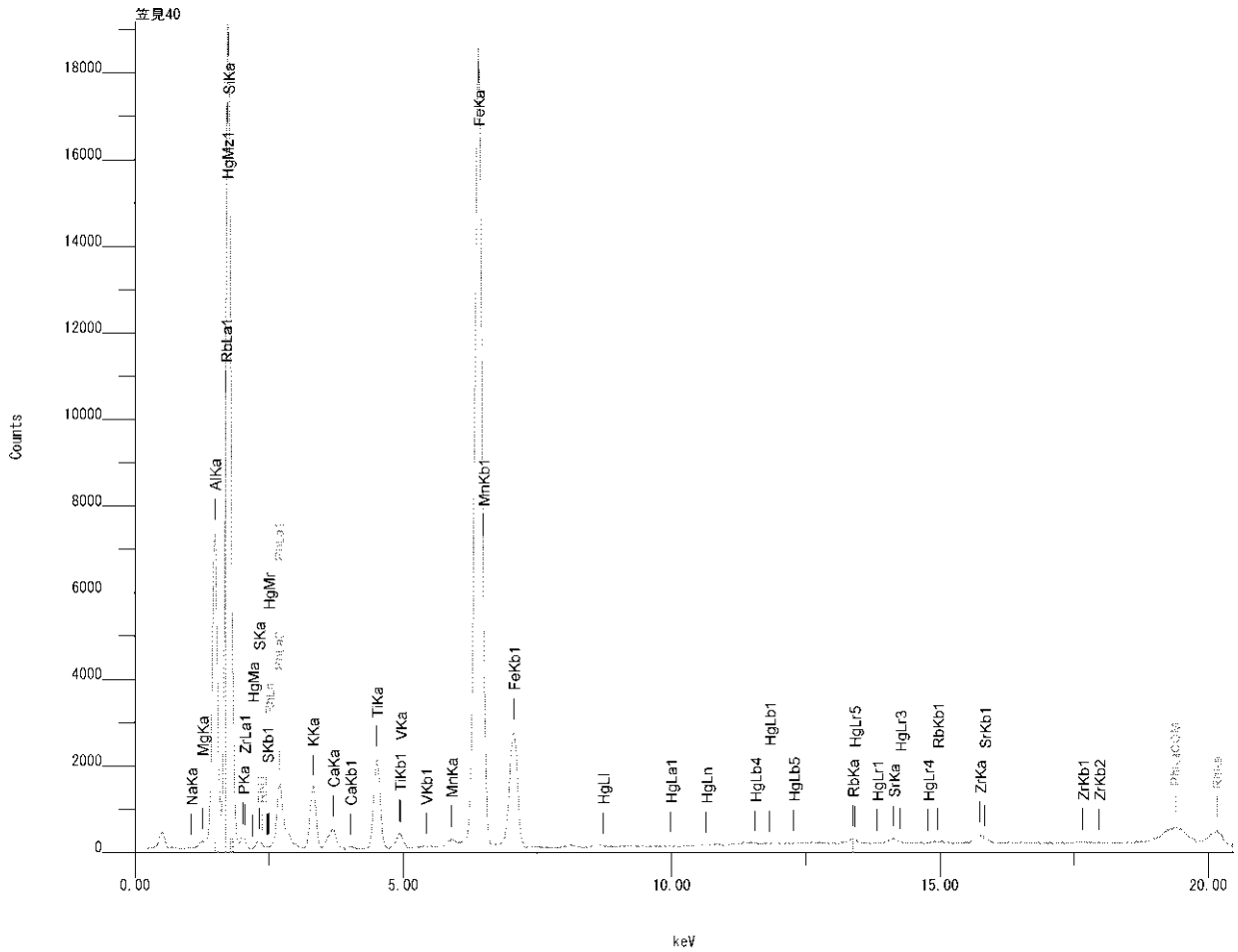
第4章 自然科学分析の成果



ファイル名 : A:¥笠見39N.SPC 測定日時 : 2006年12月 9日13時42分17秒
 試料名 :
 メモ : 非赤色部
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.360mA 照射時間: 600.00sec パス: Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/化学式	wt (%)	at/mole (%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	1.2083	1.3642	0.0142003	680	0.5401
2	12 MgO	0.5532	0.9604	0.0024728	761	0.2463
3	13 Al2O3	22.4344	15.3970	0.0528485	68838	0.1143
4	14 SiO2	63.6353	74.1132	0.1997120	273374	0.1478
5	15 P2O5	1.9635	0.9680	0.0121248	8529	0.1231
6	16 SO3	0.2121	0.1854	0.0004412	1457	0.0627
7	19 K2O	1.8918	1.4053	0.0151260	18009	0.0462
8	20 CaO	1.5284	1.9071	0.0110354	18703	0.0400
9	22 TiO2	1.6730	1.4653	0.0092901	27429	0.0329
10	23 V2O5	0.0416	0.0160	0.0002282	805	0.0293
11	25 MnO	0.1294	0.1277	0.0012625	5077	0.0160
12	26 Fe2O3	4.6048	2.0179	0.0429346	188721	0.0160
13	37 Rb2O	0.0141	0.0053	0.0005486	1935	0.0094
14	38 SrO	0.0533	0.0360	0.0019403	7142	0.0103
15	40 ZrO2	0.0531	0.0302	0.0020107	6161	0.0139
16	80 HgO	0.0036	0.0012	0.0001429	233	0.0260

第193図 X線スペクトル図(8)資料39

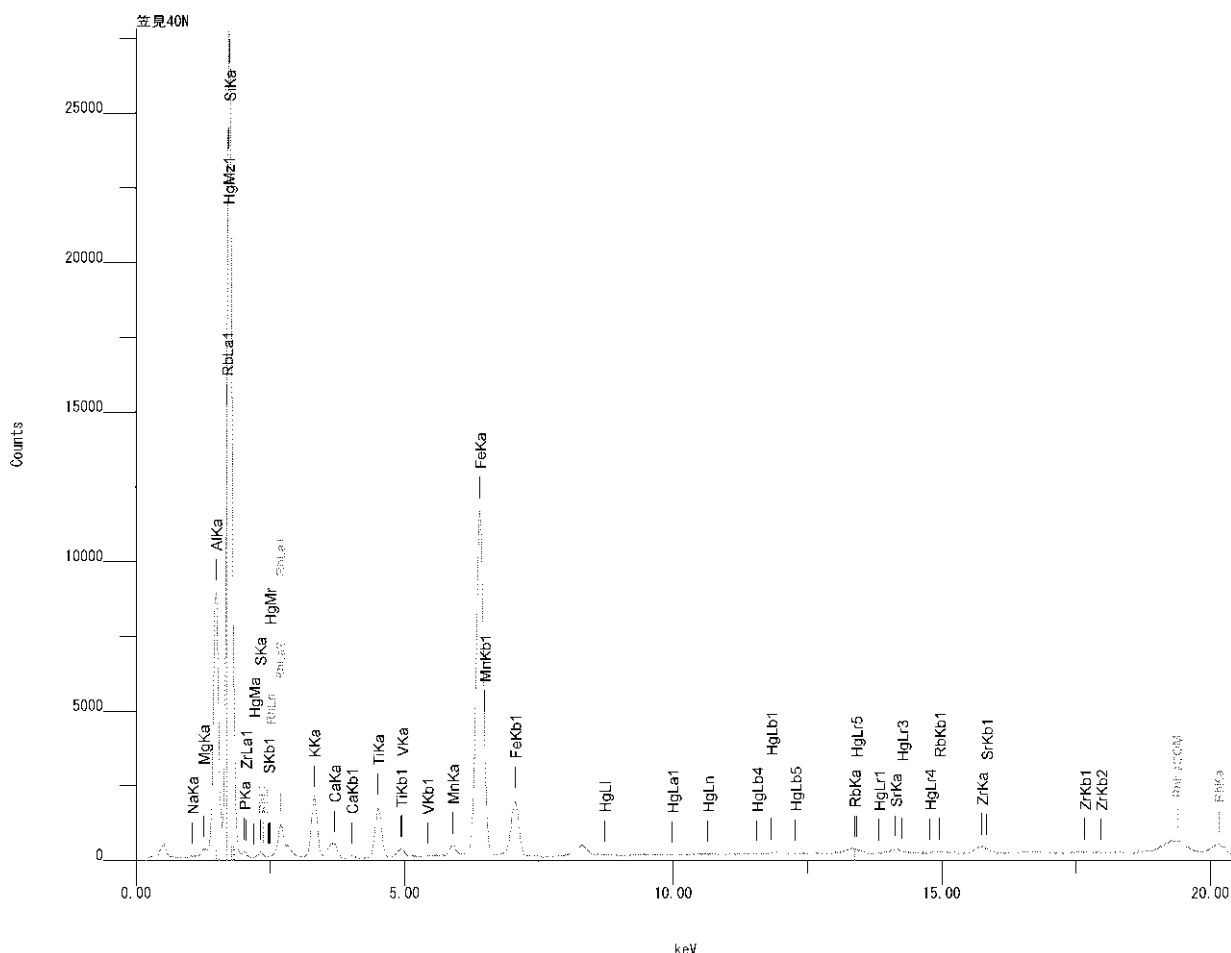


ファイル名 : A:\¥笠見40.SPC 測定日時 : 2006年12月 9日 2時 0分38秒
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.320mA ライフタイム: 600.00sec パス: Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/化学式	wt(%)	at/mole(%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	0.5996	0.7236	0.0064611	275	0.6727
2	12 MgO	nd				
3	13 Al2O3	27.1715	19.9301	0.0597974	69235	0.1388
4	14 SiO2	55.3678	68.9173	0.1579994	192245	0.1863
5	15 P2O5	2.2309	1.1754	0.0134632	8418	0.1444
6	16 SO3	0.2110	0.1971	0.0004282	1257	0.0736
7	19 K2O	2.2108	1.7551	0.0173059	18315	0.0541
8	20 CaO	0.5779	0.7707	0.0040722	6135	0.0470
9	22 TiO2	2.0986	1.9644	0.0115662	30354	0.0380
10	23 V2O5	0.0450	0.0185	0.0002448	768	0.0339
11	25 MnO	0.1598	0.1685	0.0014742	5270	0.0193
12	26 Fe2O3	9.1871	4.3026	0.0795248	310714	0.0198
13	37 Rb2O	0.0267	0.0107	0.0008335	2614	0.0133
14	38 SrO	0.0318	0.0230	0.0009321	3050	0.0147
15	40 ZrO2	0.0573	0.0348	0.0017387	4736	0.0199
16	80 HgO	0.0243	0.0084	0.0007789	1128	0.0366

第194図 X線スペクトル図(9)資料40

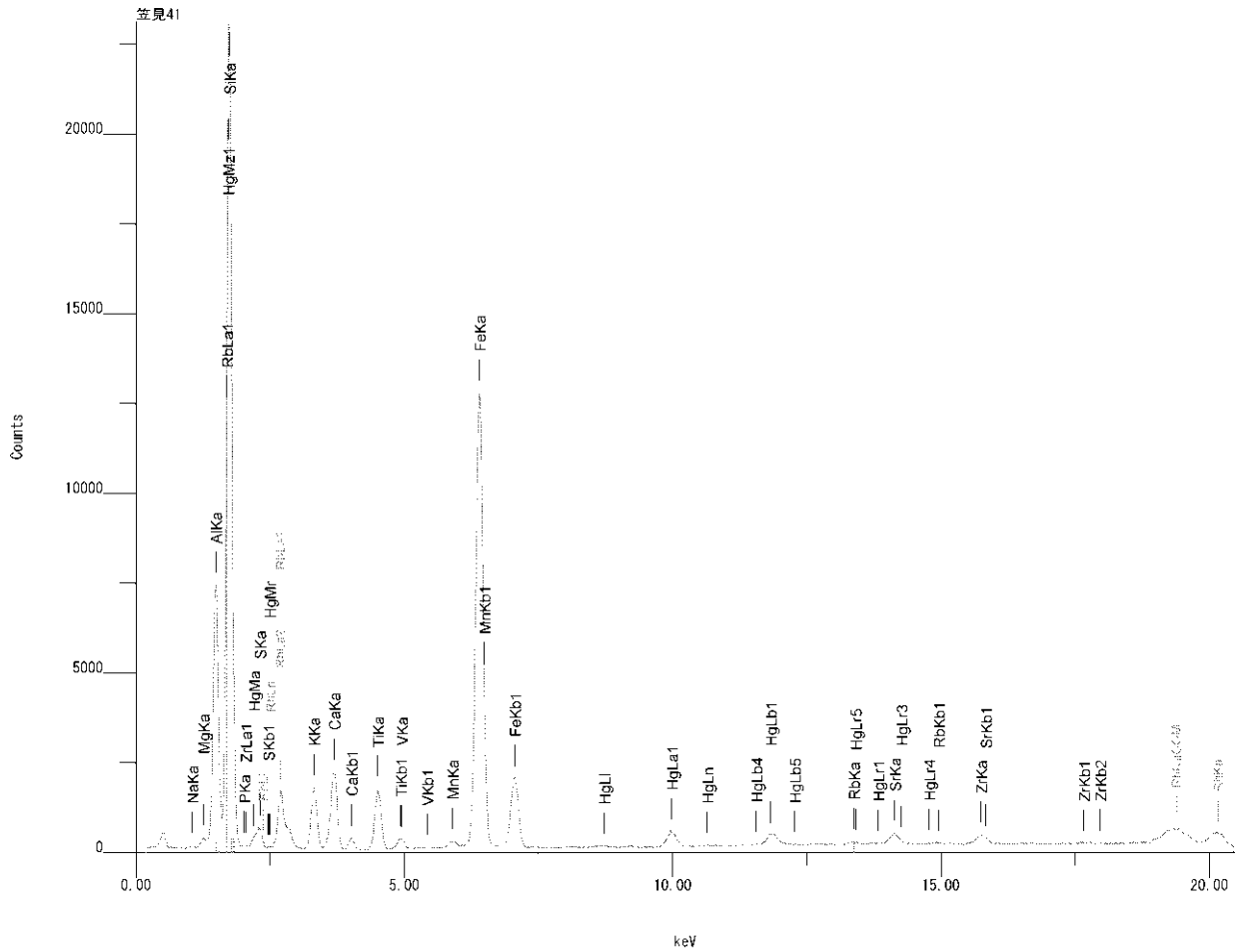
第4章 自然科学分析の成果



ファイル名 : A:¥笠見40N.SPC 測定日時 : 2006年12月 9日 4時59分49秒
 試料名 :
 メモ : 非赤色部
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.420mA 照射時間: 600.00sec パス : Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/ 化学式	wt (%)	at/mole (%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	0.7056	0.8112	0.0075846	424	0.4568
2	12 MgO	0.2275	0.4022	0.0009364	336	0.2069
3	13 Al2O3	25.6527	17.9277	0.0556487	84566	0.0960
4	14 SiO2	62.1797	73.7420	0.1740517	277957	0.1282
5	15 P2O5	1.8781	0.9428	0.0105181	8632	0.1050
6	16 SO3	0.1935	0.1722	0.0003654	1408	0.0534
7	19 K2O	2.5649	1.9402	0.0185877	25819	0.0394
8	20 CaO	0.4868	0.6185	0.0031552	6239	0.0345
9	22 TiO2	1.3801	1.2309	0.0070433	24261	0.0277
10	23 V2O5	0.0355	0.0139	0.0001793	738	0.0247
11	25 MnO	0.1694	0.1701	0.0015287	7172	0.0133
12	26 Fe2O3	4.4378	1.9802	0.0383121	196469	0.0134
13	37 Rb2O	0.0192	0.0073	0.0006931	2853	0.0078
14	38 SrO	0.0198	0.0136	0.0006686	2871	0.0086
15	40 ZrO2	0.0439	0.0254	0.0015465	5529	0.0116
16	80 HgO	0.0054	0.0018	0.0001986	377	0.0216

第195図 X線スペクトル図(10)資料40

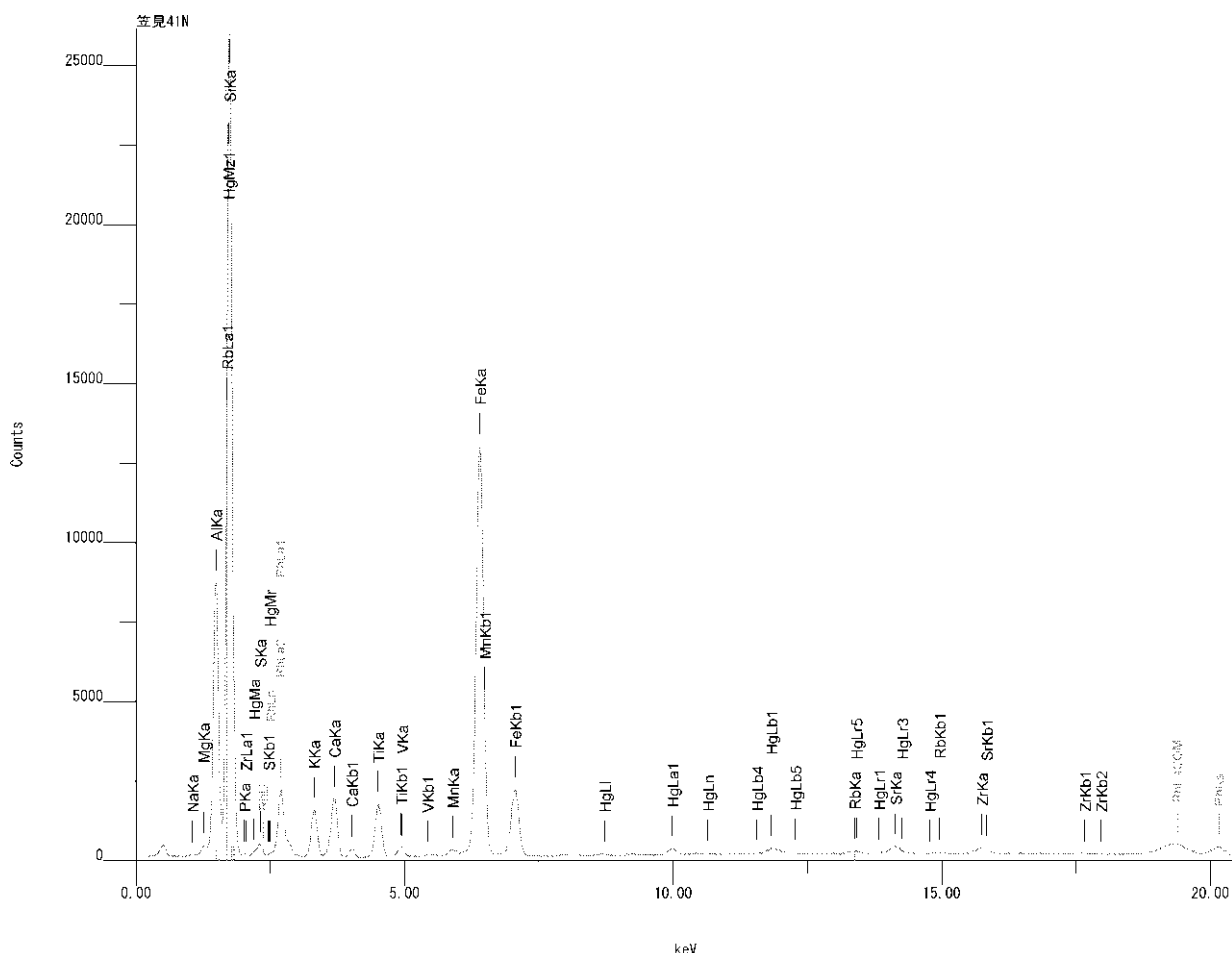


ファイル名 : A:\¥笠見41.SPC 測定日時 : 2006年12月 9日16時 1分56秒
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.500mA ライフタイム: 600.00sec パス : Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/化学式	wt(%)	at/mole(%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	1.3163	1.5195	0.0102248	680	0.5462
2	12 MgO	0.3141	0.5576	0.0009275	397	0.2492
3	13 Al2O3	24.2195	16.9958	0.0378289	68436	0.1152
4	14 SiO2	58.6526	69.8453	0.1211002	230232	0.1502
5	15 P2O5	1.5774	0.7951	0.0066684	6515	0.1202
6	16 SO3	0.5859	0.5237	0.0008332	3822	0.0613
7	19 K2O	2.3952	1.8192	0.0129076	21344	0.0458
8	20 CaO	2.7167	3.4662	0.0130060	30616	0.0403
9	22 TiO2	1.6410	1.4695	0.0058930	24165	0.0340
10	23 V2O5	0.0432	0.0170	0.0001532	751	0.0303
11	25 MnO	0.1361	0.1373	0.0008499	4747	0.0167
12	26 Fe2O3	5.9385	2.6608	0.0352624	215274	0.0168
13	37 Rb2O	0.0180	0.0069	0.0004179	2047	0.0105
14	38 SrO	0.0657	0.0454	0.0014251	7286	0.0116
15	40 ZrO2	0.0612	0.0355	0.0013604	5790	0.0158
16	80 HgO	0.3184	0.1052	0.0076630	17333	0.0284

第196図 X線スペクトル図(11)資料41

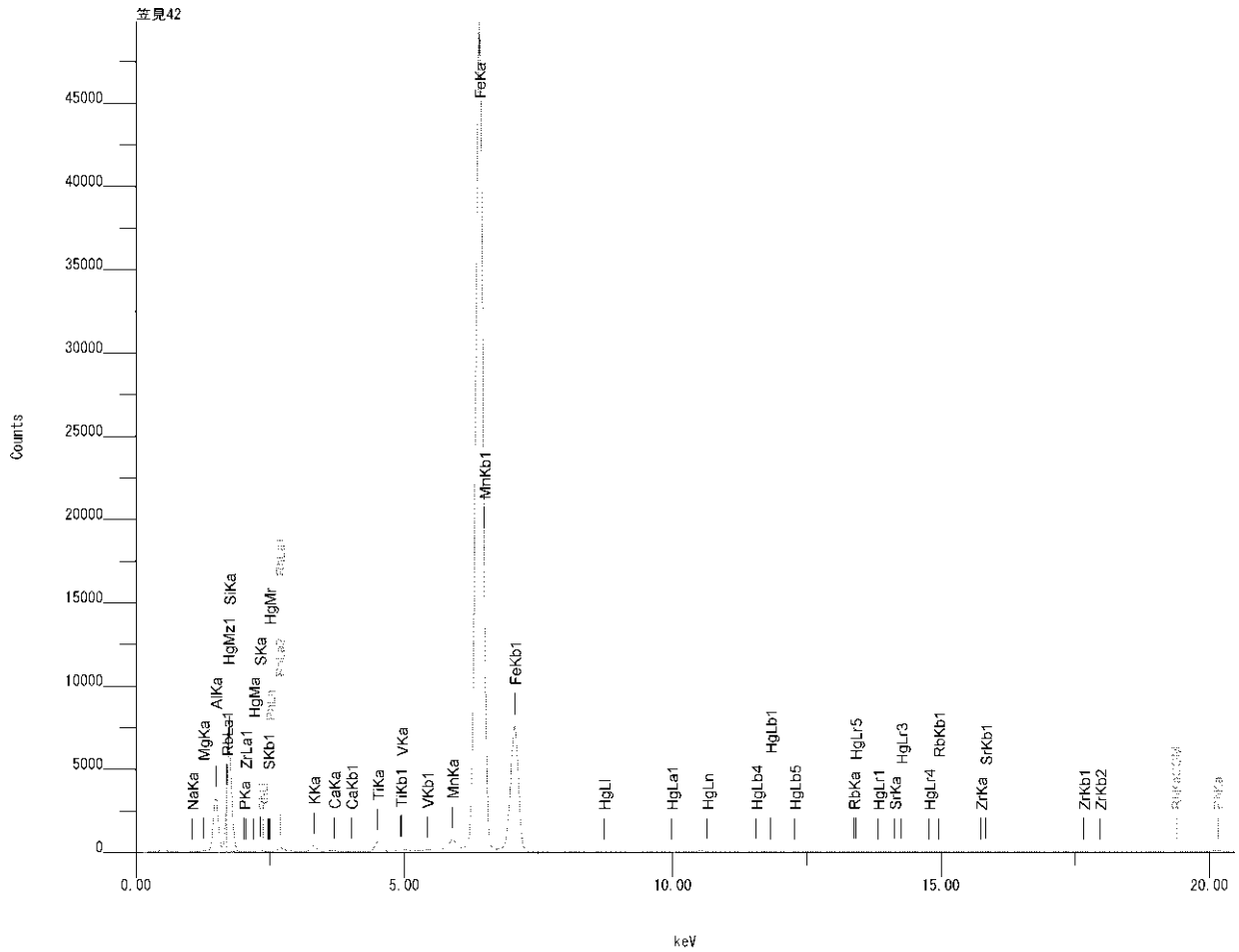
第4章 自然科学分析の成果



ファイル名 : A:¥笠見41N.SPC 測定日時 : 2006年12月 9日15時15分21秒
 試料名 :
 メモ : 非赤色部
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.440mA 照射時間: 600.00sec パス : Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/化学式	wt(%)	at/mole(%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	1.0721	1.2364	0.0105684	619	0.5417
2	12 MgO	0.2561	0.4541	0.0009622	362	0.2465
3	13 Al2O3	25.6705	17.9956	0.0509192	81064	0.1141
4	14 SiO2	59.7720	71.1059	0.1539811	257614	0.1515
5	15 P2O5	1.7608	0.8867	0.0092403	7944	0.1218
6	16 SO3	0.3419	0.3053	0.0006046	2441	0.0620
7	19 K2O	1.9096	1.4489	0.0129220	18804	0.0459
8	20 CaO	2.0806	2.6519	0.0126768	26260	0.0399
9	22 TiO2	1.4579	1.3043	0.0067587	24389	0.0331
10	23 V2O5	0.0618	0.0243	0.0002828	1219	0.0295
11	25 MnO	0.1295	0.1304	0.0010522	5171	0.0161
12	26 Fe2O3	5.2570	2.3530	0.0407332	218832	0.0162
13	37 Rb2O	0.0127	0.0048	0.0003959	1707	0.0098
14	38 SrO	0.0457	0.0315	0.0013380	6020	0.0108
15	40 ZrO2	0.0403	0.0234	0.0012222	4578	0.0146
16	80 HgO	0.1316	0.0434	0.0042157	8391	0.0269

第197図 X線スペクトル図(12)資料41

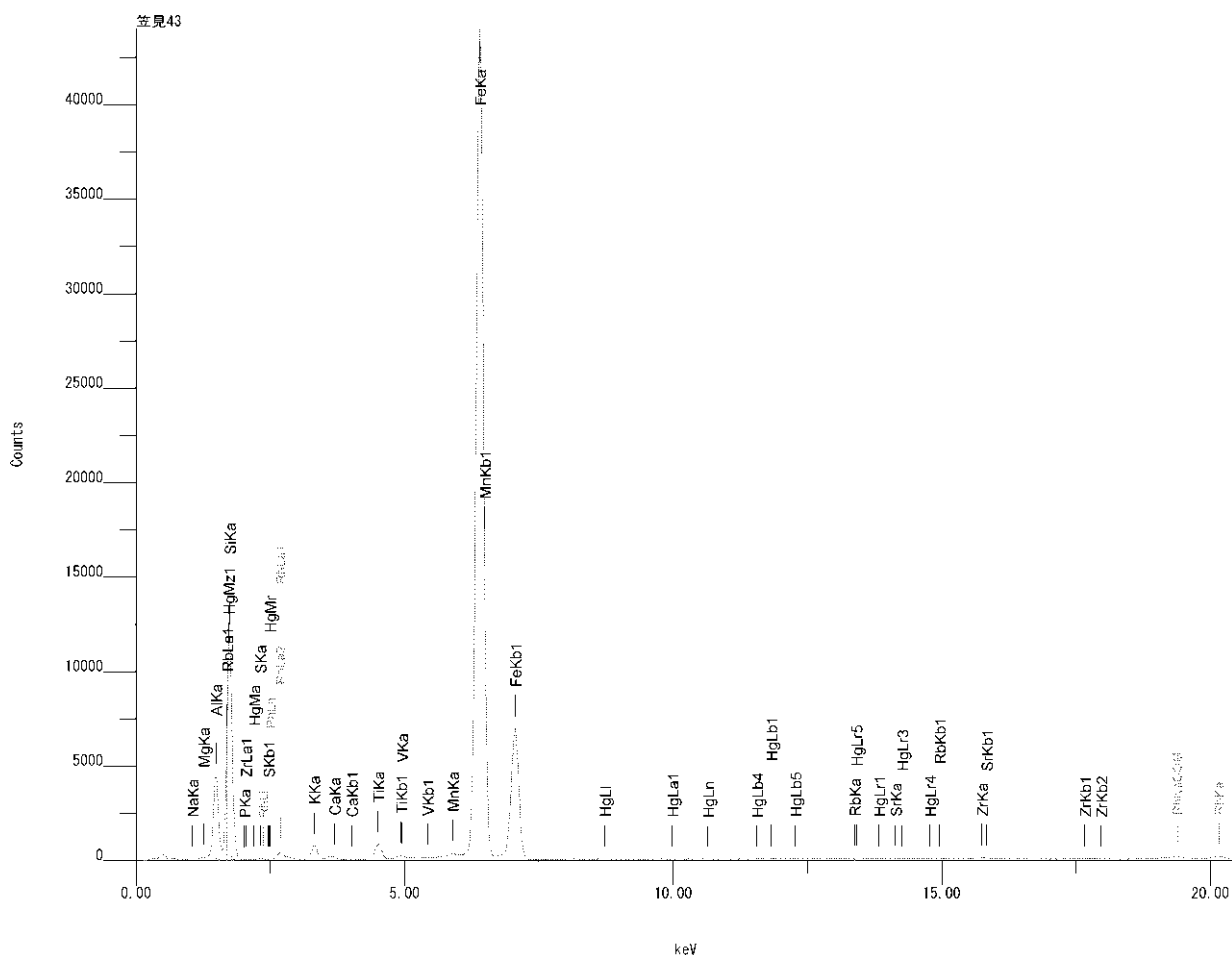


ファイル名 : A:\¥笠見42.SPC 測定日時 : 2006年12月 8日 6時28分59秒
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.180mA 照射時間: 600.00sec パス : Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/化学式	wt(%)	at/mole(%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	0.3494	0.5478	0.0033981	81	2.7971
2	12 MgO	0.0419	0.1010	0.0001594	25	1.2395
3	13 Al2O3	22.9483	21.8679	0.0477669	31109	0.5539
4	14 SiO2	28.9901	46.8794	0.0884201	60516	0.6515
5	15 P2O5	0.6791	0.4648	0.0054056	1901	0.3975
6	16 SO3	0.2654	0.3221	0.0007181	1186	0.2061
7	19 K2O	0.6457	0.6660	0.0069814	4156	0.1464
8	20 CaO	0.0964	0.1671	0.0009734	825	0.1226
9	22 TiO2	0.7122	0.8660	0.0056962	8409	0.0979
10	23 V2O5	0.0581	0.0310	0.0004542	801	0.0882
11	25 MnO	0.7530	1.0314	0.0079818	16048	0.0629
12	26 Fe2O3	44.4225	27.0280	0.3882883	853367	0.0731
13	37 Rb2O	0.0105	0.0055	0.0001823	322	0.0896
14	38 SrO	0.0027	0.0025	0.0000440	81	0.0988
15	40 ZrO2	0.0246	0.0194	0.0004135	634	0.1340
16	80 HgO	nd				

第198図 X線スペクトル図(13)資料42

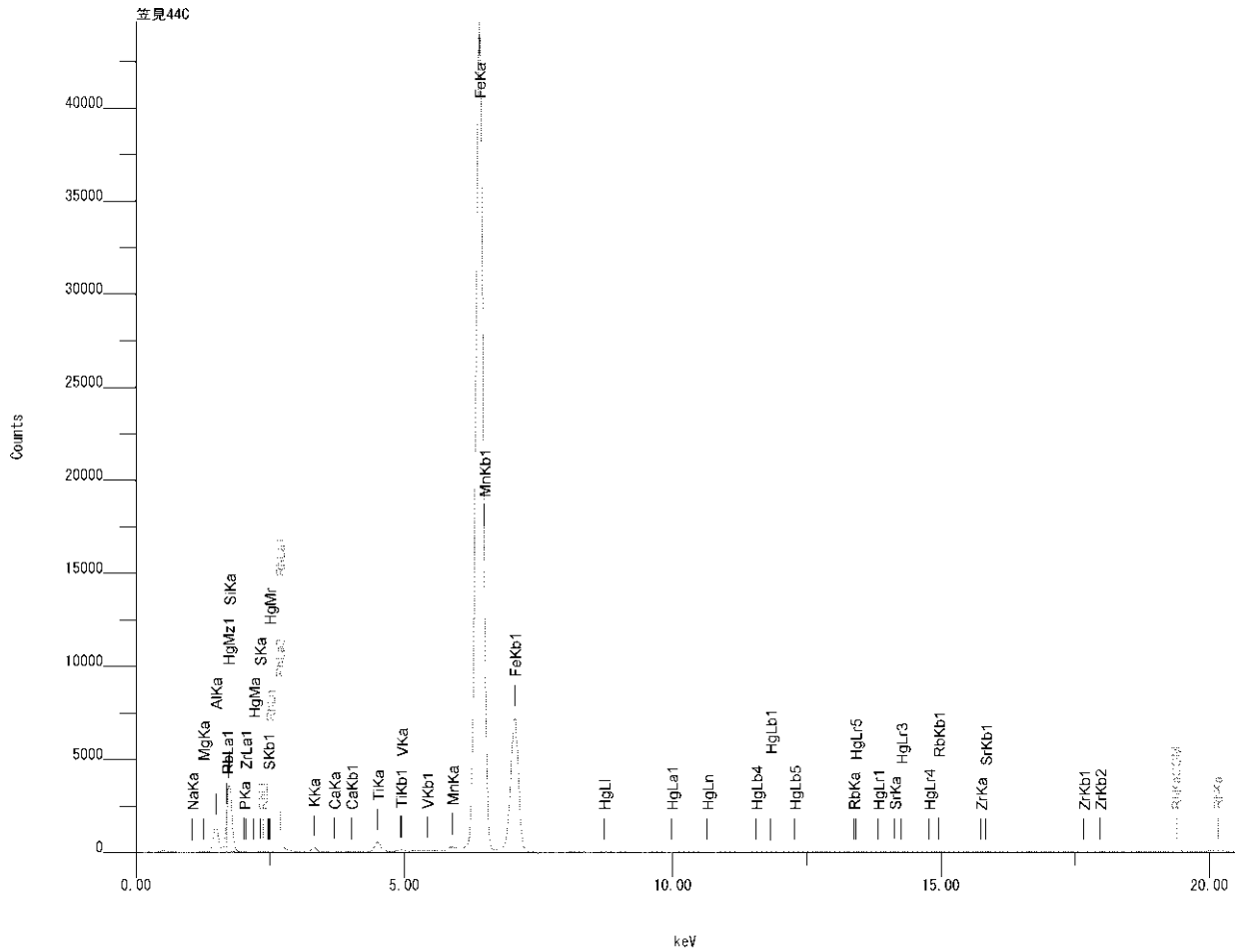
第4章 自然科学分析の成果



ファイル名 : A:¥笠見43.SPC 測定日時 : 2006年12月 8日13時30分 4秒
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 0.240mA 照射時間: 600.00sec パス : Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/化学式	wt(%)	at/mole(%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	0.5920	0.8107	0.0058343	186	2.1216
2	12 MgO	nd				
3	13 Al2O3	22.7056	18.9025	0.0470840	40886	0.4249
4	14 SiO2	43.2512	61.1025	0.1274038	116264	0.5205
5	15 P2O5	0.9193	0.5498	0.0063370	2972	0.3646
6	16 SO3	0.0837	0.0888	0.0001958	431	0.1844
7	19 K2O	1.1806	1.0638	0.0109143	8663	0.1321
8	20 CaO	0.1515	0.2293	0.0012925	1460	0.1119
9	22 TiO2	0.8704	0.9247	0.0058906	11595	0.0893
10	23 V2O5	0.0196	0.0092	0.0001303	306	0.0800
11	25 MnO	0.3666	0.4386	0.0036241	9716	0.0521
12	26 Fe2O3	29.7835	15.8313	0.2552885	748086	0.0576
13	37 Rb2O	0.0141	0.0064	0.0002882	678	0.0589
14	38 SrO	0.0126	0.0103	0.0002400	589	0.0649
15	40 ZrO2	0.0432	0.0298	0.0008553	1747	0.0880
16	80 HgO	0.0061	0.0024	0.0001307	142	0.1591

第199図 X線スペクトル図(14)資料43



ファイル名 : A:¥笠見44C.SPC 測定日時 : 2006年12月 8日18時32分28秒
 測定条件 : 電圧: 30.0kV 電流: 2.580mA 照射時間: 600.00sec パス : Vac
 定量条件
 定量法 : 標準
 分析元素 : Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Hg

Num	元素/化学式	wt(%)	at/mole(%)	測定強度比	積分強度	標準偏差
1	11 Na2O	0.2479	0.4243	0.0001119	38	4.5845
2	12 MgO	0.1212	0.3190	0.000215	48	2.0189
3	13 Al2O3	14.3826	14.9638	0.0014110	13172	0.8936
4	14 SiO2	23.6875	41.8215	0.0037069	36365	0.9654
5	15 P2O5	0.6436	0.4810	0.0002727	1375	0.5679
6	16 SO3	0.1031	0.1366	0.000148	351	0.2944
7	19 K2O	0.5206	0.5863	0.0003015	2573	0.2077
8	20 CaO	0.0801	0.1515	0.0000434	527	0.1736
9	22 TiO2	0.8250	1.0954	0.0003527	7463	0.1392
10	23 V2O5	0.0448	0.0261	0.0000186	471	0.1259
11	25 MnO	0.6836	1.0223	0.0003584	10327	0.0968
12	26 Fe2O3	58.6331	38.9494	0.0242563	764107	0.1175
13	37 Rb2O	0.0024	0.0014	0.0000018	45	0.1617
14	38 SrO	0.0027	0.0028	0.0000019	49	0.1783
15	40 ZrO2	0.0217	0.0187	0.0000154	338	0.2419
16	80 HgO	nd				

第200図 X線スペクトル図(15)資料44

(4) 笠見第3遺跡出土資料の放射性炭素年代測定

1. はじめに

ここでは、笠見第3遺跡で出土した廃滓土坑及び製炭土坑から採取された炭化物について放射性炭素年代測定を行い、遺構の年代を推定した。測定にあたっては、米国のBeta Analytic Inc. の協力を得た。

2. 試料と方法

測定試料は、鍛冶炉に伴う廃滓土坑 (SK27) から採取された炭化物2点と、土器を伴わない製炭土坑 (SK13) から採取された炭化物1点の計3点である。これら試料は、二次的に混入した有機物を取り除くために、まず蒸留水中で細かく粉碎し、超音波洗浄及び煮沸洗浄を行った。次に塩酸 (HCl) により炭酸塩を除去した後、水酸化ナトリウム (NaOH) により二次的に混入した有機酸を除去した。さらに塩酸 (HCl) で洗浄し、最後にアルカリによって中和した。これら前処理をした試料は、定温乾燥機内で80℃で乾燥した。

乾燥後、試料中の炭素を燃焼して二酸化炭素に変え、これを真空ライン内で液体窒素、ドライアイス・メタノール、nペンタンを用いて精製し、高純度の二酸化炭素を回収した。こうして得られた二酸化炭素を鉄触媒による水素還元法でグラファイト粉末とし、アルミニウム製のターゲットホルダーに入れてプレス機で圧入しグラファイトターゲットを作製した。

これらのターゲットをタンデトロン加速器質量分析計のイオン源にセットして測定を行った。

測定試料と方法を表55にまとめた。

表55 試料と方法

試料名	地点	種類	前処理・調整			測定法
1	SK27	炭化物	酸	アルカリ	酸洗浄	AMS
2	SK27	炭化物	酸	アルカリ	酸洗浄	AMS
3	SK13	炭化物	酸	アルカリ	酸洗浄	AMS

AMS (Accelerator Mass Spectrometry) は加速器質量分析法

3. 結果

年代測定の結果を表56に示す。

表56 測定結果

試料名	測定 (Beta)	¹⁴ C年代 ¹⁾ (年BP)	¹³ C ²⁾ (‰)	補正 ¹⁴ C年代 ³⁾ (年BP)	暦年代 (西暦) ¹⁾
1	224330	1680 ± 40	- 28.1	1630 ± 40	交点 : cal AD420 1 : cal AD390 ~ 430 2 : cal AD340 ~ 540
2	224331	1590 ± 40	- 26.3	1570 ± 40	交点 : cal AD450, 460, 480, 530 1 : cal AD420 ~ 550 2 : cal AD410 ~ 580
3	224332	1480 ± 40	- 25.0	1480 ± 40	交点 : cal AD590 1 : cal AD550 ~ 620 2 : cal AD540 ~ 650

1) ^{14}C 年代測定値

試料の $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比から、単純に現在（AD1950年）から何年前かを計算した値。 ^{14}C の半減期は、国際的慣例によりLibbyの5,568年を用いた。

2) ^{13}C 測定値

試料の測定 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比を補正するための炭素安定同位体比（ $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ）。この値は標準物質（PDB）の同位体比からの千分偏差（‰）で表す。

3) 補正 ^{14}C 年代値

^{13}C 測定値から試料の炭素の同位体分別を知り、 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ の測定値に補正值を加えた上で算出した年代。

4) 暦年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中 ^{14}C 濃度の変動を較正することにより算出した年代（西暦）。calはcalibrationした年代値であることを示す。較正には、年代既知の樹木年輪の ^{14}C の詳細な測定値、及びサンゴのU-Th年代と ^{14}C 年代の比較により作成された較正曲線を用いる。今回暦年代較正に使用したプログラムは、CALIB5.0.2である。最新のデータベースでは約19,000年BPまでの換算が可能となっている。ただし、10,000年BP以前のデータはまだ不完全であり、今後も改善される可能性がある。

暦年代の交点とは、補正 ^{14}C 年代値と暦年代較正曲線との交点の暦年代値を意味する。 1σ （68%確率）と 2σ （95%確率）は、補正 ^{14}C 年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅を示す。したがって、複数の交点が表記される場合や、複数の 1σ ・ 2σ 値が表記される場合もある。暦年代範囲の後のカッコ内の百分率の値は、その暦年代範囲の確からしさ（確率分布）を示し、10%未満については省略した。

4. 所見

得られた年代値を同位体分別効果により補正し、さらに暦年代較正を行った結果、試料1では 1630 ± 40 年BP（ 2σ の暦年代でAD340～540年）、試料2では 1570 ± 40 年BP（同じくAD420～550年）、試料3では 1480 ± 40 年BP（同じくAD550～620年）の年代値が得られた。

参考文献

Paula J Reimer, Mike G L Baillie, Edouard Bard, Alex Bayliss, J Warren Beck, Chanda J H Bertrand, Paul Glackwell, Caitlin E Buck, George S Burr, Kirsten B Cutler, Paul E Damon, R Lawrence Edwards, Richard G Fairbanks, Michael Friedrich, Thomas P Guilderson, Alan G Hogg, Konrad A Hughen, Bernd Kromer, Gerry McCormac, Sturt Manning, Christopher Bronk Ramsey, Ron W Reimer, Sabine Remmele, John R Southon, Minze Stuiver, Sahra Talamo, FW Taylor, Johannes van der Plicht, Constanze E Weyhenmeyer. 2004. INTCAL04 Terrestrial Radiocarbon Age Calibration, 0-26 cal kyr BP, Radiocarbon 46: 1029-1058.

表57 SI・SBピット一覧表

SI2	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.22×0.2 0.3
P2	0.22×0.21 0.24
P3	0.49×0.47 0.27
P4	0.15×0.12 0.24
P5	0.18×0.14 0.4

SI3	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.64×0.57 - 0.7
P2	0.76×0.68 - 0.9
P3	0.69×0.55 - 0.9
P4	0.65×0.54 - 0.78
P5	0.74×0.65 - 0.44
P6	0.24×0.18 - 0.23
P7	0.14×0.1 - 0.26

SI4	長軸×短軸 深さ (m)
P1	径0.34 0.46
P2	0.23×0.21 0.16
P3	0.17×0.14 0.18
P4	0.22×0.19 0.24

SI5	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.50×0.41 0.69
P2	0.61×0.49 0.53
P3	0.68×0.56 0.72
P4	0.56×0.41 0.73
P5	1.02×0.84 0.34
P6	0.96×0.53 0.47
P7	0.87×0.36 0.63
P8	0.17×0.14 0.17
P9	0.18×0.15 0.19

SI7	長軸×短軸 深さ (m)
P6	0.27×0.25 0.3
P7	0.29×0.26 0.33
P8	0.24×0.22 0.57
P9	0.33×0.33 0.23

SI8	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.37×0.34 0.54
P2	0.38×0.34 0.67
P3	0.39×0.29 0.6
P4	0.53×0.36 0.71
P5	0.42×0.38 0.26

SI10	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.44×0.37 0.37
P2	0.54×0.43 0.54
P3	0.35×0.32 0.48
P4	0.41×0.32 0.55
P6	0.35×0.32 0.24
P5	1.46×1.2 0.65
P7	0.2×0.19 0.28
P8	0.19×0.17 0.31
P9	0.22×0.2 0.18

SI13	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.54×0.33 0.61
P2	0.3×0.28 0.6
P3	0.36×0.29 0.65
P4	0.28×0.27 0.54
P5	0.71×0.6 0.26

SI15	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.37×0.3 - 0.9
P2	0.51×0.4 - 0.71
P3	0.33×0.27 - 0.92
P4	0.33×0.26 - 0.9
P5	0.74×0.7 - 0.3
P6	0.45×0.35 - 0.37
P7	0.27×0.2 - 0.12
P8	0.27×0.23 - 0.19
P9	0.18×0.17 - 0.14
P10	0.2×0.19 - 0.41
P11	0.39×0.24 - 0.22

SI18	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.46×0.41 0.55
P2	0.6×0.52 0.71
P3	0.29×0.26 0.45
P4	0.54×0.42 0.7
P5	0.47×0.42 0.66
P6	0.8×0.76 0.29
P7	0.16×0.15 0.21
P8	0.21×0.18 0.17

SI19	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.31×0.31 0.43
P2	0.29×0.27 0.56
P3	0.32×0.24 0.56
P4	0.5×0.31 0.59
P5	0.29×0.28 0.23

SI20	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.34×0.28 - 0.8
P2	0.44×0.37 - 0.71
P3	0.38×0.32 - 0.63
P4	0.35×0.3 - 0.61
P5	0.48×0.36 - 0.63
P6	0.32×0.3 - 0.58
P7	0.85×0.67 - 0.41
P8	0.36×0.3 - 0.66

SI21	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.58×0.39 0.57
P2	0.43×0.42 0.49
P3	0.77×0.64 0.61
P4	0.55×0.5 0.66
P5	0.74×0.6 0.18

SI23	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.44×0.34 0.4
P2	0.3×0.3 0.54
P3	0.33×0.31 0.5
P4	0.31×0.25 0.46
P5	0.58×0.46 0.09

SI25	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.49×0.45 0.64
P2	0.49×0.47 0.8
P3	0.52×0.4 0.73
P4	0.48×0.45 0.86
P5	0.72×0.63 0.47

SI27	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.63×0.6 0.69
P2	0.38×0.31 0.64
P3	径0.28 0.68
P4	0.4×0.27 0.44
P5	0.29×0.28 0.69
P6	0.25×0.22 0.61
P7	0.44×0.31 0.5
P8	1.16×1.09 0.41

SI29	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.40×0.36 0.08
P2	0.43×0.34 0.1
P3	0.53×0.41 0.12

SI30	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.26×0.23 0.55
P2	0.40×0.37 0.58
P3	0.32×0.27 0.47
P4	0.49×0.4 0.44
P5	0.25×0.23 0.12
P6	0.6×0.55 0.2

SI1	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.69×0.6 - 0.93
P2	径0.5 - 0.88
P3	0.74×0.62 - 0.83
P4	0.87×0.52 - 0.84
P5	0.78×0.57 - 0.88
P6	1.23×0.92 - 0.63
P7	0.33×0.3 - 0.15
P8	0.19×0.16 - 0.39
P9	0.2×0.13 - 0.08
P10	0.23×0.2 - 0.16
P11	0.39×0.27 - 0.11
P12	0.11×0.08 - 0.17
P13	0.66×0.57 - 0.91
P14	径0.36 - 0.94
P15	0.56×0.5 - 0.97
P16	0.5×0.45 - 0.58
P17	0.63×0.62 - 0.75
P18	径0.08 - 0.16
P19	0.4×0.33 - 0.5
P20	0.35×0.29 - 0.26
P21	0.32×0.26 - 0.36
P22	0.75×0.66 - 0.69
P23	0.11×0.1 - 0.24
P24	0.4×0.25 - 0.30

SI9	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.34×0.32 - 0.53
P2	0.44×0.4 - 0.47
P3	0.55×0.30 - 0.58
P4	0.36×0.33 - 0.4
P5	0.71×0.70 - 0.61
P6	1.05×1.01 - 0.7
P7	0.33×0.24 - 0.3
P8	0.21×0.18 - 0.31
P9	0.37×*0.3 - 0.39
P10	*0.37×*0.33 - 0.28
P11	*0.64×*0.52 - 0.44
P12	0.34×0.31 - 0.22
P13	0.27×0.25 - 0.29
P14	0.29×0.29 - 0.3
P15	0.34×0.29 - 0.2
P16	0.33×0.25 - 0.33
P17	0.26×0.24 - 0.28
P18	0.37×0.30 - 0.2
P19	0.39×0.31 - 0.16
P20	0.25×0.22 - 0.27
P21	0.22×0.22 - 0.17
P22	0.36×0.36 - 0.69
P23	0.34×0.26 - 0.42
P24	0.56×0.5 - 0.35
P25	0.46×0.43 - 0.63
P26	0.44×0.37 - 0.27

SI16	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.62×0.57 0.83
P2	0.5×0.45 0.69
P3	0.57×0.55 0.6
P4	0.53×0.5 0.65
P5	0.93×0.65 0.28
P6	0.97×0.79 0.12
P7	0.75×0.73 0.35

SI22	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.44×0.42 0.7
P2	0.47×0.45 0.87
P3	0.5×0.4 0.65
P4	0.45×0.4 0.84
P5	0.61×0.56 0.32
P6	0.45×0.32 0.05

SI26	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.37×0.28 0.55
P2	0.40×0.32 0.59
P3	0.36×0.33 0.59
P4	0.4×0.33 0.59
P5	0.27×0.23 0.35
P6	0.23×0.17 0.3
P7	0.33×0.27 0.39
P8	0.52×0.46 0.38

SI28	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.85×0.71 0.29
P2	0.41×0.39 0.48
P3	*0.60×0.47 0.2
P4	0.38×0.34 0.85

SB1	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.63×0.38 0.85
P2	0.46×0.43 0.49
P3	0.53×0.47 0.89
P4	0.41×0.39 0.75
P5	0.37×0.32 0.69
P6	0.52×0.46 0.71
P7	0.31×0.26 0.11
P8	0.32×0.29 0.25

SB3	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.77×0.66 0.72
P2	0.47×0.3 0.56
P3	径0.37 0.89
P4	0.42×0.39 0.81
P5	0.31×0.29 0.48
P6	径0.44 0.74

SB4	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.39×0.32 0.6
P2	0.4×0.39 0.78
P3	0.43×0.32 0.65
P4	0.39×0.37 0.58
P5	0.44×0.29 0.46
P6	径0.33 0.68

SB7	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.61×0.59 0.74
P2	0.41×0.40 0.64
P3	0.57×0.44 0.77
P4	0.6×0.45 0.82
P5	0.66×0.53 0.84
P6	0.84×0.77 0.91

SB2	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.43×0.4 0.68
P2	0.44×0.4 0.78
P3	径0.51 0.63
P4	0.46×0.44 0.52
P5	0.6×0.5 0.67
P6	0.35×0.33 0.42

SB5	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.49×0.39 0.81
P2	0.5×0.41 0.77
P3	0.49×0.48 0.85
P4	0.38×0.35 0.76

SB6	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.64×0.47 0.79
P2	0.8×0.78 0.98
P3	0.61×0.58 0.9
P4	0.72×0.65 1.13

SB8	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.47×0.38 0.68
P2	0.49×0.49 0.85
P3	0.5×0.4 0.8
P4	0.4×0.32 0.61
P5	0.48×0.38 0.61

SB9	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.63×0.45 0.69
P2	0.43×0.27 0.53
P3	0.35×0.34 0.6
P4	0.33×0.33 0.63
P5	0.61×0.5 0.52
P6	0.42×0.3 0.52
P7	0.43×0.32 0.56
P8	0.39×0.29 0.44
P9	0.38×0.34 0.51

SB10	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.39×0.33 0.46
P2	0.3×0.3 0.4
P3	0.41×0.33 0.47
P4	0.3×0.29 0.39

SB11	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.38×0.33 0.62
P2	0.31×0.3 0.41
P3	0.42×0.38 0.69
P4	0.39×0.32 0.64

SB12	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.75×0.61 1.03
P2	0.79×0.60 1.06
P3	0.8×0.64 0.92
P4	0.75×0.7 1.02
P5	0.72×0.7 1

SB13	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.39×0.34 0.64
P2	0.51×0.37 0.64
P3	0.48×0.44 0.6
P4	0.32×0.26 0.4
P5	0.55×0.53 0.99
P6	0.41×0.32 0.92

SB14	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.38×0.37 0.54
P2	0.45×0.43 0.51
P3	0.57×0.54 0.53
P4	0.53×0.44 0.65
P5	0.5×0.44 0.42
P6	0.46×0.43 0.76

SB15	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.33×0.27 0.57
P2	0.3×0.29 0.47
P3	0.33×0.29 0.57
P4	0.32×0.25 0.67

SB16	長軸×短軸 深さ (m)
P1	0.42×0.35 0.87
P2	0.47×0.36 0.43
P3	0.49×0.46 1.24
P4	0.45×0.38 0.74
P5	0.59×0.57 0.41
P6	0.45×0.43 0.97

第5章 総括

第1節 笠見第3遺跡における弥生～古墳時代集落の変遷と構造

笠見第3遺跡は標高65～74mの丘陵上に展開する弥生～古墳時代の集落遺跡で、総面積30,000m²以上に及び調査が行われた。平成14・15年度の前回調査で既に大規模な集落遺跡であることが認知されており、今回の調査成果と合わせ弥生時代中期後葉～古墳時代後期中葉の竪穴住居は200棟、掘立柱建物は43棟にのぼる。小時期ごとの集落の変遷が追えるだけでなく、貯蔵施設や生産関連遺構も含め当該期の集落構造を多角的に検討することが可能な点では、県内でも有数の遺跡と評価されよう。

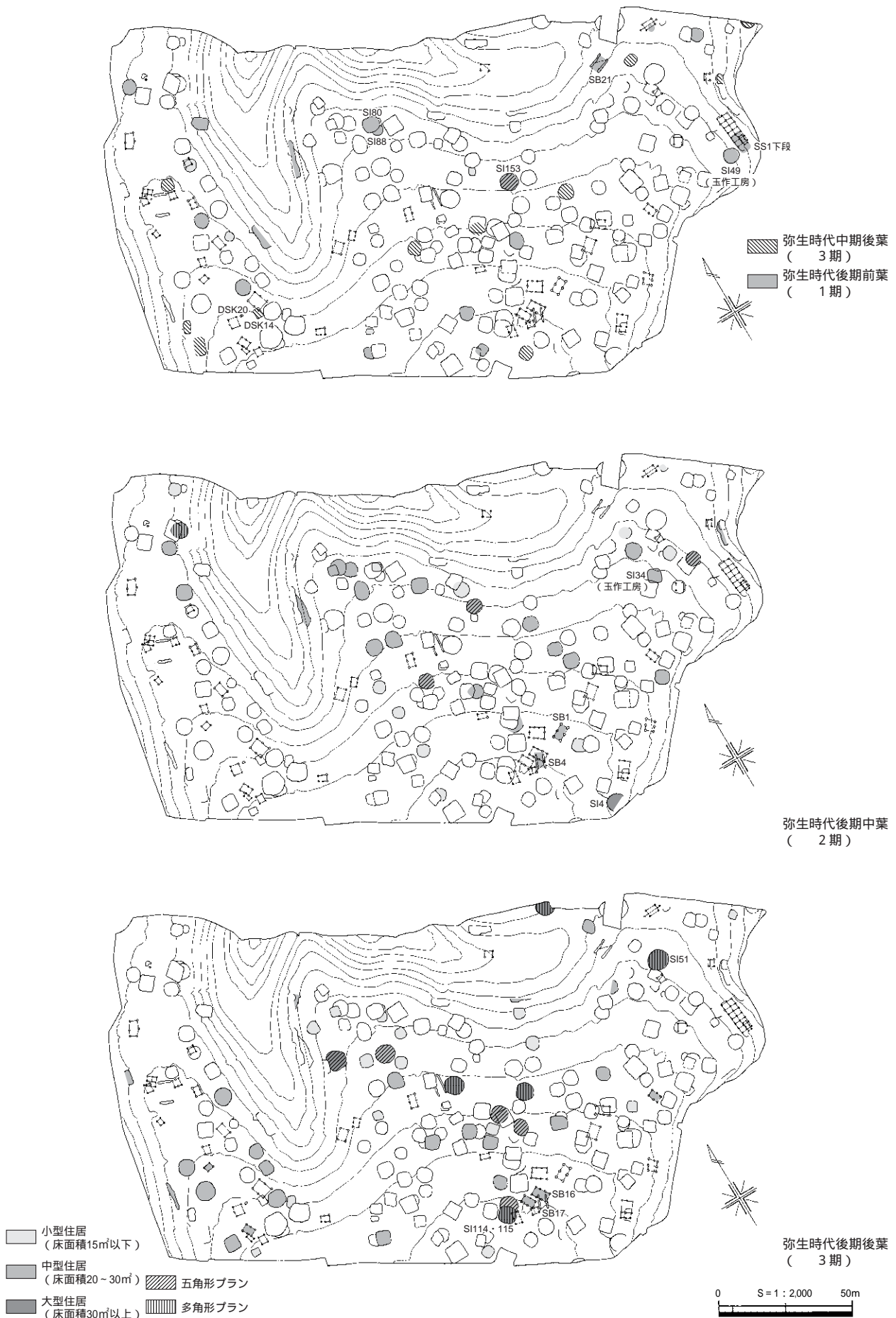
小稿では本調査で得られた新たな知見を加えて集落の変遷を改めて概観し、その構造を探っていく。なお、遺構名が重複するため本調査区検出遺構には「D」を付すこととし（DSI9など）、時期区分及び建物規模の分類等については前回の調査成果〔牧本2004〕に統一する⁽¹⁾。

（1）弥生時代集落の変遷（第201図）

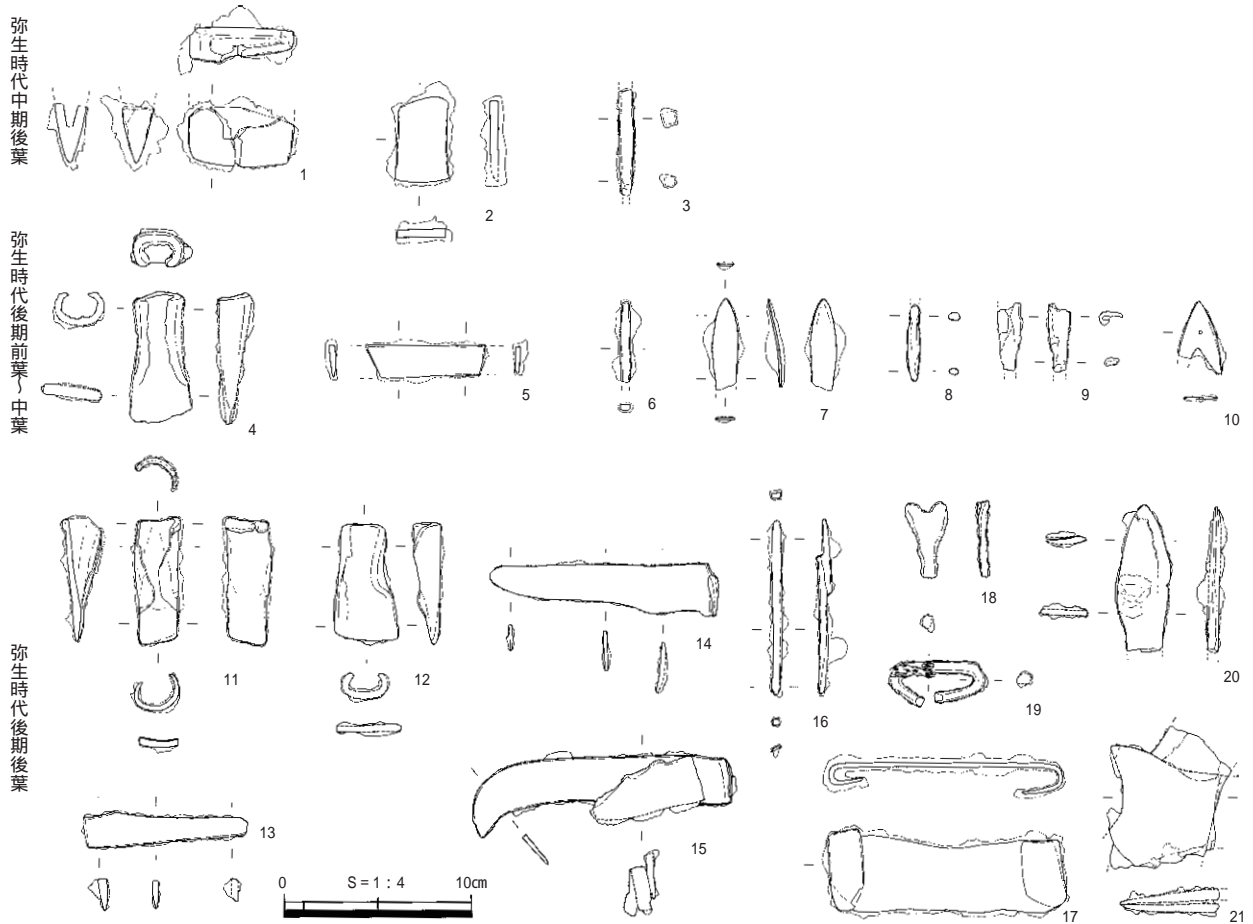
弥生時代中期後葉（Ⅳ 3期） 丘陵上に集落が形成され始める段階で、検出範囲で大きく3つのブロックが認められる。中央部では並列する住居間に貯蔵穴と想定される土坑が小ブロック状に築かれ、廃絶後にはSK65やDSK14・DSK20などのように多量の土器が一括投棄される。DSK14下層出土土器は当該期の一括資料で、大半の個体が煤や二次的な被熱痕跡を顕著に残す。これらは集落における共同炊餐後に廃棄された可能性があり、DSK20で大型の広口壺や胴部穿孔が施された吉備系の丹塗長頸壺〔松井1997〕などに伴って多数出土した手づくねの小粘土塊も同行為に供される性格をもつと推測する。西側尾根には貯蔵穴やテラス状となる小型の竪穴が構築され、西斜面には単独だが木棺墓が存在する。この時期の墓域が居住域に近接した後背斜面部に形成されている可能性もあるだろう。

弥生時代後期前葉（Ⅴ 1期） 尾根全体に住居が展開・構築される。東尾根では住居が尾根筋に沿って環状に配され、東西2つのブロックが認められる。各ブロックには中型の多角形住居が存在し、それらが周囲に展開する中～小型の円形住居群の核を成すと考えられ、中・小型住居が近接して2棟一単位のパターンが見られる〔牧本2004〕。都合3度の建て替え関係にあるSI80・88からは赤色顔料の付着した磨石や礫が出土しており、その性格も含め踏襲性の高い建物であった可能性がある。一方、東側ブロックの中核には玉作工房SI49があり、同一ブロック内にあるSS1下段テラスも玉作関連の遺構と推定されている。北側の谷頭付近に布掘り掘立柱建物SB21が構築されるなど、特異な属性を有すブロックと評価されよう。西側尾根の住居群は尾根筋に沿って列状に展開し、谷に近い傾斜変換ラインに立地する傾向が窺える。

弥生時代後期中葉（Ⅴ 2期） この段階に比定される竪穴住居は34棟を数え、前段階から倍増している。東側の住居ブロックは範囲を狭め密集形態となり、同時並存住居は2～3棟で引き続き玉作工房SI34が配される。A区に広がる中央ブロックは空地を囲み細長い環状に展開し、その西側に小型住居が列状に並ぶ。中央ブロックには埋土中資料だが鉄器やガラス小玉が集中する傾向が看取され、集落の中でも中核的なブロックに相当すると考える。ブロック内を細かく見ると、同規模・プランの住居が2棟近接する（SI73・77、SI66・68など）状況が認められるため、2段階程度の変遷を経ているものと推測する。後背緩斜面にSB1・布掘り掘立柱建物SB4が構築される。その南東側のSI4は東半



第201図 集落変遷図(1)

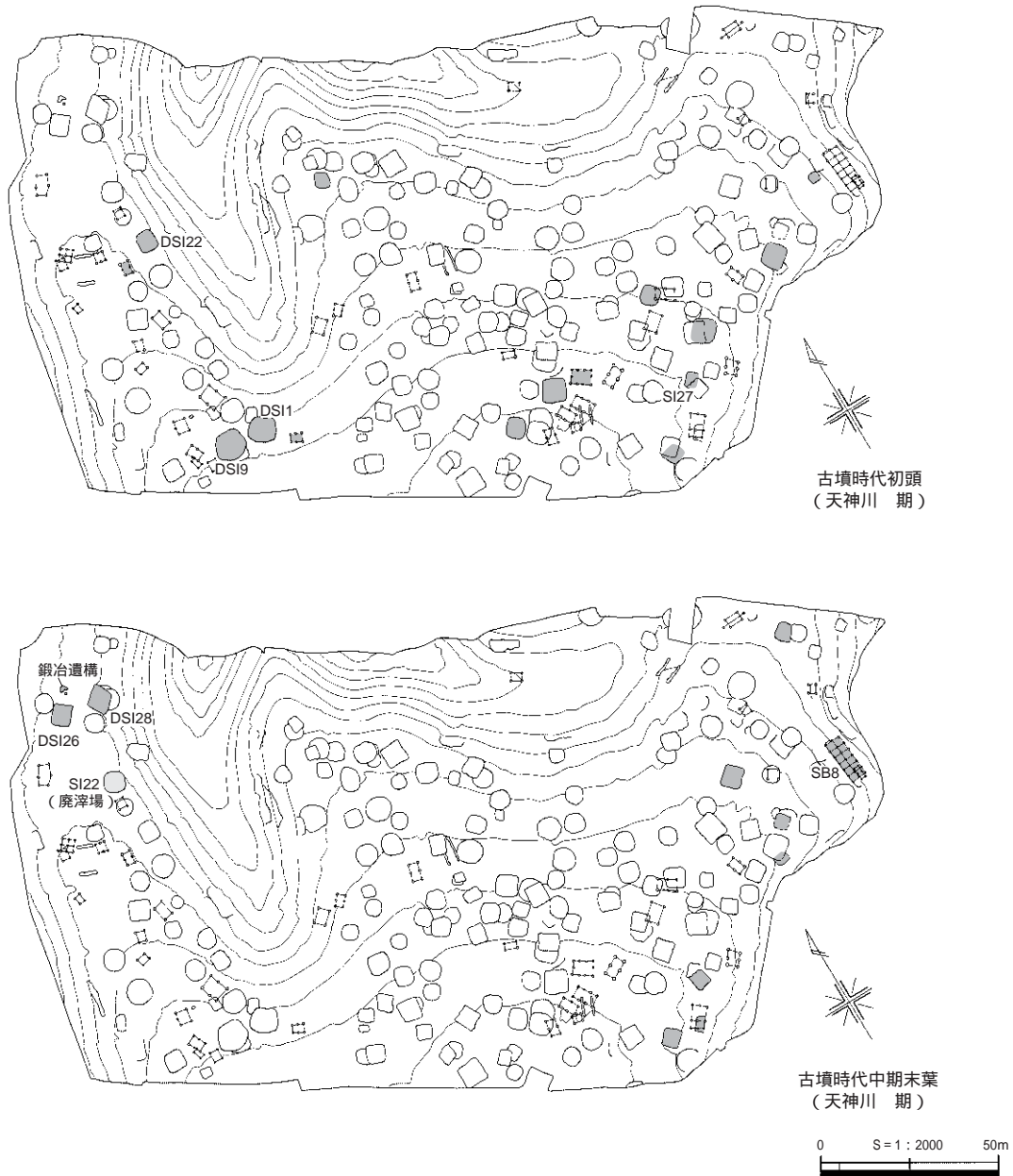


第202図 弥生時代中期後葉～後期後葉の鉄器組成

の床及び壁を流失しているが本来的には多角形プランの大型住居となろう。同段階における多角形プランの大型住居はSI4のみで、中央ブロックや掘立柱建物との関係は重要である。西側尾根のブロックは中央ブロックから離れ尾根北側にまとまる。

弥生時代後期後葉（Ⅴ 3期） 集落は最盛期を迎え、住居が構築されたブロックは大きく3つに分かれる。前段階まで継続して玉作工房が築かれた東側ブロックには本遺跡最大規模のSI51が尾根緩斜面中央に構築され、両側の傾斜変換点に中型の住居が配されるが散在状態にある。A区中央ブロックは北へ張り出す尾根筋に沿って住居が構築されており、鑿・刀子・鉋等の鉄製工具や敲石を多数保有する状況は前段階と変わらない。西側ブロックは尾根平坦面から谷頭付近にまとまる傾向が認められ、前段階と異なり尾根北側へ展開しない。密集する住居群は周堤幅等を考慮すれば同時並存とみなし難く、同規模・プランを指向し隣接位置にある住居の中には先後関係にあるものが含まれると推測される。配置を概観すると、円形・多角形大型住居を軸に五角形中型住居と中～小型の円形・隅丸方形住居が周囲に配される状況が看取され〔高尾2005〕、それらが本集落における当該期の居住単位〔高田2003〕と想定する。中～小型の円・隅丸方形住居に敲石や赤色顔料関連遺物、鉄器・鉄器片が集中する状況は大型の多角形住居のそれと対照的であり、住居（建物）の性格が異なる可能性も考えなければならない。尾根高所に位置する中・大型住居SI114・SI115と、主軸を同じくして並列するSB16・SB17などはセット関係にあり建て替え移動を行ったものと推測され、他の状況からも全体で2段階以上の変遷は経ているとみることができよう。

弥生時代終末の様相は前回の調査成果と変わらない。集落規模は縮小している可能性が高い。



第203図 集落変遷図(2)

(2) 弥生時代集落の構造

本集落は弥生時代中期後葉から漸次拡大し、同後期後葉で最盛期を迎え終末期に大きく規模を縮小するという変遷を辿り、それは周辺地域に展開する集落遺跡の様相に合致する傾向といえる。

集落の形成期にあたる中期後葉の遺構は少数だが尾根全体に広がっており、この段階から一定の規模を有す集落であった可能性がある。吉備系の丹塗長頸壺や鋸歯状の赤彩を施す大型壺など中国山地を経由した地域間交流が窺える資料が出土しており、わずかだが良質な鉄器を保有している点も見逃せない。山陰地方全体でも中期後葉以前の鑄造鉄斧は希で、本遺跡周辺では青谷上寺地遺跡・西高江遺跡にしかみられず⁽²⁾〔池淵2005〕、そうした希少な外来物資を入手可能な立場にあったと考えられる。後期前葉には東側に形成された住居ブロックを中心として緑色凝灰岩を用いた玉作が始まっており同ブロックで継続して小規模な玉生産が行われるが、その素材の獲得ルートを確保していた点も重要であろう。しかし、後期後葉以降は東側のブロックから玉作の形跡が消えて住居ブロックが再編され、大型の多角形住居を中心として中小の円～隅丸方形住居を配す単位を基軸とした集合体へと構造

が変化しており、ここに集落の変遷における一つの大きな画期を認めることができる。それは例えば鉄器組成においても看取され、当該期には多数の鉄器を保有し、良質な搬入品（第202図11・14・15等）と素材鉄器（片）の再加工（同12・19～21）を中心とする鉄器生産³⁾をもとに利器の鉄器化がほぼ達成されている。中央ブロックにおける外来物資の集中や掘立柱建物の占有化傾向といった素地は後期中葉から認められ、居住単位も中小型住居2棟1単位のセットから中型の多角形住居を中心とする構成に移行しつつあるなど、複数の要因から構造の変化が徐々に進行したと想定する。ただ、希少品を独占し大型建物を領域内に占有するような突出した単位は見られず、集落内の階層分化等がどの程度だったのかは検討の余地が残る。大山東麓にあたる丘陵台地上には笠見第3遺跡のほか尾根ごとに集落が形成されているが、その消長や構成は一様でない。笠見第3遺跡は弥生時代中期後葉から続く集落であり、初期段階から吉備系土器が散見される⁴⁾ほか、玉素材や鉄器・ガラス玉といった外来物資の獲得においても他集落より相対的に優位であったことが窺える。以上より、本遺跡における弥生集落は小地域における拠点集落と考えられ、その初期から拠点性を維持していたと評価できよう。

（3）古墳時代集落の変遷と集落内鉄器生産

古墳時代集落の状況については今回の調査で新たな知見を得た古墳時代初頭と中期末葉の2時期に絞って詳述する。

表58 笠見第3遺跡主要要素一覧表

種類		鍛錬	
分析資料	鉄滓	KAS3 1 (TiO ₂ 0.37)	
		KAS3 2 (TiO ₂) 0.19	
		KAS3 3 (TiO ₂ 0.19)	
	鉄塊系遺物	KAS3 4	
	粒状滓	KAS3 5	
	鍛造剥片	KAS3 6	
統計遺物	遺物全体構成比 (総重量比)	総重量：3556 9g；椀形鍛冶滓2595 3g (72.97%)、鍛冶滓175 5g (4.93%)、鉄塊系遺物4.7g (0.13%)、鉄製品72 4g (2.03%)、炉壁8 5g (0.24%)、粘土質溶解物460 9g (12.96%)、羽口239.6g (6.74%)	
	粒状滓	鍛冶遺構：87 2g (40,600個) SI28：1 g (80個)	
	鍛造剥片	鍛冶遺構：7167 3g SI28：69 2g	
	鍛冶具	鉄床石 4 (19790g) 砥石または磨石 9 (19244g) 被熱石 1 (990g) 鉄滓付着礫 1 (240g)	
遺構	鍛冶遺構	平面規模	南北4.8m・東西2.8mの範囲に鍛冶炉1基、土坑2基、ピット2基を配す
		鍛冶炉	掘り方：長軸60cm×短軸50cm・深さ10cm 被熱範囲は炉中央部の径25cm・下部7cm
		SK27	掘り方：長軸1.2m×短軸0.94m・深さ46cm 「鉄床石の設置穴」の可能性
		SK27 2	掘り方：長軸2.2m×短軸1.1m・深さ10cm 「工人の足入れ穴」の可能性
		ピット	P185：径40cm・深さ44cm、P251：長軸38cm×短軸32cm・深さ24cm
		鉄床の位置	遺物分布及び鍛冶炉との位置関係からSK27と推定
		工人の位置	遺物分布からSK27 2周辺と推定
		遺物分布	廃棄土坑となったSK27に局所的に集中するほかは、SK27 2南半部と鍛冶炉西側付近に分布
		時期	古墳時代中期末葉（天神川編年Ⅸ期） 周辺遺構における鍛冶関連遺物共伴土器による ¹⁴ C年代測定結果 試料1：AD340～540年、試料2：AD420～550年
		SI28	鍛冶遺構
鍛冶炉	平面径20cm・深さ9cm程度、上面のみ被熱・吸炭し硬化		
遺物分布	上面に炭化物層が広がり、同層から微量の粒状滓・鍛造剥片を回収		
時期	古墳時代中期末葉（天神川編年Ⅸ期） 床面出土土器による		
遺構の性格		<ul style="list-style-type: none"> 鍛冶遺構では鍛錬鍛冶作業を中心とした操業が行われていた。 鍛冶炉は鍛錬鍛冶炉で焼け方が弱く、鉄滓は概して小さい。操業内容は小型製品の製作・補修等と推定される。 工程的には高温鍛接から低温素延べ成形までの作業が推定され、脱炭も行われた可能性を示す遺物が出土している。 SI28は鍛冶工房の可能性もあるが、その操業は短期間かつ小規模なものだったとみられる。 出土した鍛冶具のセットも必要最小限で村方鍛冶的であり、出土した鍛冶関連遺物の総量から推測すれば集落で使用する農具を賄うような操業であったと考える。 	

古墳時代初頭(天神川Ⅰ期) 縮小傾向にあった弥生時代終末の集落からやや微増となる住居群は、尾根中央に広い空地をもち大きく東西の2ブロックに分かれ、大型建物と掘立柱建物がセットになって構築される状況が認められる。西側尾根の谷頭付近に大型住居DSI9、隣接位置には大型住居DSI1(=A区SI127)が築かれる。DSI1・DSI9とも2~3回の建て替えを行っているが、位置関係からすれば同時並存は困難とみられ、集落の造営にあたって大型住居をこの場所に継続して構築しなければならない空間的理由があったとも推測される。両遺構では敲石・台石と鉄器片・鉄片の出土が目立つが、竪穴内に生産の明確な痕跡は窺えない。しかし、東側ブロックのSI27で鍛冶炉と考えられる焼土面と鞆羽口が確認され、西側尾根のDSI22bで鍛冶滓の可能性のある鉄滓が出土していることも勘案すれば、この時期に鑿切り・折り曲げ加工を主とする低温鍛冶から脱却し、高温下での鍛冶作業が集落内で行われていたと推定されよう。

古墳時代中期末葉(天神川区期) 幅広い尾根の東端に列状に展開する住居ブロックと、西側尾根の鍛冶遺構を中心とするブロックに明確に分かれる。鍛冶遺構の操業時期は周辺遺構出土土器から当該期に比定され、鉄滓の法量や羽口の形態的特徴、鉄床石の使用状況等は時期的な特徴を反映している⁽⁵⁾。鍛冶遺構に隣接するDSI28も粒状滓や鍛造剥片が出土した住居で鍛冶炉の可能性のある炉を有すなど、近接位置に関連施設が集中しており、そうした様相は工房域として評価できると考える。調査区外の状況が不明ながら、鍛冶工房は居住域から離れた場所に配されたと理解でき、当該期の鍛冶工房の特徴をもつ〔村上1998〕。DSI26は単なる住居ではなく、例えば工人の控え小屋だった可能性もあるだろう。同時期には居住域東縁の斜面部に桁行6間×梁行2間の大型掘立柱建物SB8が庇か柵状の施設を伴って構築されており、鍛冶工房との関連も注目される。鍛冶炉及び周辺施設においては、高温鍛接から低温素延べ成形に至るまでの作業が行われ、鍛冶関連遺物の総量などからすれば集落内で使用する小型農工具の製作や補修を主とする村方鍛冶的な操業であったと推測される(表58)。ただ滓量に比して7kg超という多量の粒状滓・鍛造剥片が出土している点は看過できず、鉄滓等の実際の生成量はさらに多量であった可能性もあり(P.170表29参照)。操業規模については類例の状況も踏まえたうえで改めて評価したい。鍛冶炉及び「鉄床石の設置穴」等の関連土坑は竪穴内ではなく屋外に構築されているが簡易な上屋を設けて作業を行っていたと想定され⁽⁶⁾、操業期間は長くなかったと考える。(高尾)

註

- (1) 建物規模による区分は、床面積50㎡以上を超大型、30~50㎡程度のものを大型、20~30㎡程度のものを中型、15㎡以下のものを小型建物としている〔牧本2004〕。時期区分については凡例を参照されたい。
- (2) 鑄造斧の可能性も想定された茶畑山道遺跡例については層状剥離の進行と形態的な特徴から鍛造品と考えている。
- (3) 第202図1は近年出土例が増加している九州系袋状鉄斧で、本遺跡周辺では中道東山西山遺跡・笹津乳母ヶ谷第2遺跡(袋状ノミ)〔大川・濱本2007〕で出土している。また、19は素環頭刀子の裁断された環頭部、20は鉄剣の再加工品である可能性が高く、21も素材となりうる良質の大型板状鉄器片である。以上は資料を実見の上判断した。
- (4) 本報告145や164等が該当するが、164については吉備南部地域からの搬入品とはみなし難く、例えば吉備北部地域(山間部)などからの搬入・模倣土器である可能性も考慮される。以上は松井潔氏に御教示いただいた。ただ、本遺跡で吉備系土器の動態が追えるのは後期前葉までで、後期中葉~終末期の外來系土器の様相は明らかでない。
- (5) 穴澤義功氏に御教示いただいた。
- (6) 穴澤義功氏、高田健一氏に御教示いただいた。

【参考文献】

- 池淵俊一 2005「安来市越峠遺跡出土鑄造鉄斧片をめぐる諸問題 山陰の鑄造鉄斧」『季刊文化財』第110号
 大川泰広・濱本利幸 2007「笹津乳母ヶ谷第2遺跡1」鳥取県埋蔵文化財センター
 高尾浩司 2005「中道東山西山遺跡における弥生時代集落の構造」高尾浩司・小口英一郎編『中道東山西山遺跡』財団法人鳥取県教育文化財団
 高田健一 2003「妻木晩田遺跡における弥生時代集落の復元」馬路晃祥編『妻木晩田遺跡発掘調査研究年報2002』鳥取県教育委員会
 濱田竜彦 2003「伯耆地域における弥生時代中期~古墳時代前期の集落構造」『日本考古学協会2003年滋賀大会資料集』日本考古学協会2003年滋賀大会実行委員会
 牧本哲雄 2004「笠見第3遺跡の集落変遷と建物配列パターンから見た集落構造の復元」牧本哲雄編『笠見第3遺跡』財団法人鳥取県教育文化財団
 村上恭通 1998「Ⅲ章 民衆の鉄、王の鉄 古墳時代」『倭人と鉄の考古学』青木書店

第2節 笠見第3遺跡における赤色顔料関連遺物

笠見第3遺跡からは赤色顔料の付着した石杵や台石が出土している。また赤褐色をした石状の塊が多数あり、これらには割ったり研磨した痕跡があることから赤色顔料の素材ではないかと想定した。こうした遺物から、本遺跡では赤色顔料の生産や使用を行っていた可能性が考えられたため、関連する遺物を整理し、まとめてみた。

顔料の種類については、自然科学分析によりベンガラの可能性が指摘された(第4章第2節)。調査を進めていく課程で、異なる時期の遺構から関連遺物が出土したので、長期にわたる赤色顔料生産が行われていたのではないかと考え、弥生時代中期後葉、弥生時代後期、古墳時代前期初頭の各時期について赤色顔料が付着した石器類、顔料素材と思われる塊、赤彩土器を抽出し、蛍光X線分析を行った。それぞれの構成元素が一致し、同じ種類のものであることが確認されれば、本遺跡で赤色顔料素材を入手、加工し、塗彩していたことが判明するのではないかと期待したからである⁽¹⁾。結果的には1点を除きベンガラの可能性が指摘されたので、出土した赤色顔料関連遺物は一連のものとして扱う⁽²⁾。ただ分析方法は蛍光X線によるもので、確実な同定に至っていないため、顔料をベンガラと断定的に記述せず、「赤色顔料」と呼称する。

関連遺物の概要

ここでいう関連遺物とは赤色顔料が付着した石器類と顔料素材と思われるものである。赤彩された土器も関連するものではあるが、個別にはふれない。石器類には台石、石杵、赤色顔料が付着した礫がある。台石とは大型扁平礫の広い面に赤色顔料が付着しているもの、石杵とは棒状礫の小口面あるいは敲打痕の認められる部位に赤色顔料が付着しているものを指す。これらは赤色顔料の破碎、磨り潰しに用いられたものと考えられる。赤色顔料が付着した礫は、用途的には明らかでないが、礫の形状や付着状態からすると、赤色顔料生産に関わったであろうものと二次的に付着したものがあると思われる。素材と思われるものは赤黒い塊状で、色が濃く緻密な部分と色が薄く軟質な部分がサンドイッチ状になったものである。分割や研磨など人為的な加工が加えられていることや、自然科学分析でもベンガラの可能性が指摘されていることを積極的に評価し、顔料素材と位置づける。

関連遺物のうち主要なものを第204図から第206図に掲載した。以下、個別に観察結果を記載する。通し番号とともにS番号が付してあるものは第3章にも掲載しているものである。

第204図1、2は弥生時代中期後葉の遺構から出土したもの。1はSS2出土の台石。もとは表面全体に赤色顔料が付着していたと思われるが、縁辺を中心に残存している。中央部は平滑になっている。自然科学分析資料38である。2はSI21出土の顔料素材。表裏両面に研磨が加えられる。分析資料42。

3から14及び第205図29、30は弥生時代後期前葉の遺構から出土したもの。3から5はSI12出土の顔料素材。3は分割によってサイコロ状を呈する。4、5は色の濃い緻密な部分を残すように、表裏両面の軟質部分を研磨している。6はSK39出土の扁平な自然礫である。部分的に赤色顔料がこびりついているが二次的なものと思われる。7もほとんど緻密な部分のみ残るように研磨されている。SI18床面出土。8から14はSI27から出土した。8は小型で扁平な円礫の表面に赤色顔料が付着している。付着範囲は広いが、自然面の細かな窪みに入り込んだものが残っている状態である。9は扁平な棒状礫の下面に赤色顔料が付着する石杵。顔料の残りは悪い。器体の表裏両面は平滑に研磨されてい

る。床面から出土したものである。10は棒状の垂円礫の下面（小口面）と表面中央に赤色顔料が付着している。残りは悪く、自然面の細かな窪みに入り込んだものが残っている状態である。11は棒状の垂角礫を用いている。小口面に付着した赤色顔料は良好に遺存している。10、11ともに床面からわずかに浮いた位置で出土。12は扁平な礫が割れたもの。部分的に赤色顔料が付着しているが、二次的なものと思われる。割れ面にもわずかな付着が見られる。13、14は顔料素材。13の裏面は軟質な部分と緻密な部分の境目に沿って分割された面である。上下左右はすべて裏面側からの分割面。分析資料43。14は握り拳状の塊で、一部に裏面側からの剥離が加えられているほか、部分的な研磨が見られる。SI27の東側壁溝を埋める土から出土しており、ほぼ床面に近いといえる。29、30はSI13出土。29は棒状礫の下面に赤色顔料が付着した石杵。床面ではないが埋土の下層から出土している。30は大型の不整形な礫を用いた台石。表面に赤色顔料が付着している。床面の出土。

第205図15から28は弥生時代後期中葉の遺構から出土したものである。15、16はSI20出土。15は卵形の楕円形礫のほぼ全面に赤色顔料と思われるものが付着している。液体に浸ったような付着で、水に溶け出した土中の鉄分が付着した可能性もあるが、ここに掲げた。16は分厚い顔料素材。裏面は軟質な部分と緻密な部分の境目に沿って分割されている。表面の一部を研磨する。17から23はSI24出土。17は卵形の楕円形礫の下面と表面の一部に赤色顔料が付着したものの。18は大型の扁平礫を用いた台石である。中央付近は窪み、粗い擦痕が見られる。ここに赤色顔料が付着している。右側面と下面は割れた面であるが、下面にも赤色顔料が付着しているので、この形状で使用されていたと思われる。床面から出土。19から23は顔料素材で、22までは加撃により分割されたもの。23は表裏両面に研磨を施している。これにより軟質部分がほとんどなくなっている。23のみ床面出土。24から26はSI25から出土したもの。いずれも顔料素材で、24、25は加撃により分割したもの。26も分割されているが、緻密な部分がほとんど見られず、裏面は研磨されている。27、28はSI30出土。27は小型扁平礫の表面に赤色顔料が付着している。遺存状況は良好である。床面出土。28は側縁を分割し、裏面は研磨された顔料素材である。

第206図31から37は弥生時代後期後葉の遺構から出土した。31から34はSI10から出土。31は下面に赤色顔料が付着している。敲打痕が顕著な敲石に付着が見られるものは例外的である。付着部位から二次的なものとは思えず、石杵としておく。32は大型の垂角礫の表面に赤色顔料が付着する台石。31、32ともに床面出土。33、34は顔料素材。34は研磨が加えられる。35はSI14出土の顔料素材。2点が接合した。この2点に分割後、右側の資料には接合面を打面とする加撃が加えられている。36、37はSI11出土の顔料素材。36は表面下半に一部研磨痕がある。37は左側面以外は研磨により平坦な面となっている。

38はSI8出土。弥生時代終末の遺構である。棒状礫の下半部に赤色顔料が付着している。壁溝埋土からの出土。

39から42は古墳時代前期初頭の遺構から出土した。39から41はSI1出土である。39は小型で下端部がバチのように広がる棒状礫を用いた石杵である。下面に見られる赤色顔料の残りはよい。分析資料36。40は加撃により分割された顔料素材。分析資料44。41の顔料素材は、裏面は軟質な部分と緻密な部分の境目に沿って分割され、表面も軟質部分がほとんどなくなるほど研磨されている。42はSI9出土。器体上半を欠失する。左側面に敲打痕とともにわずかな赤色顔料の付着が見られる。使用部位が小口面ではないが、石杵としておく。

43は南側丘陵部の西斜面から出土した赤色顔料が付着した礫。小型扁平円礫の表面に残っている。

関連遺物の所属時期

関連遺物の内訳と出土した遺構を時期別に整理すると次のとおりである（詳細は表59）。

弥生時代中期後葉（Ⅳ 3）	2遺構から台石1、顔料素材1
弥生時代後期前葉（Ⅴ 1）	6遺構から石杵4、台石1、付着礫3、顔料素材16
弥生時代後期中葉（Ⅴ 2）	4遺構から台石1、付着礫3、顔料素材16
弥生時代後期後葉（Ⅴ 3）	8遺構から石杵1、台石1、顔料素材20
弥生時代終末（Ⅵ 1）	1遺構から付着礫1
古墳時代前期初頭（天神Ⅰ）	2遺構から石杵1、顔料素材5
古墳時代中期末葉（天神Ⅲ）	2遺跡から顔料素材5
古墳時代以降	1遺構から顔料素材2
遺構外	付着礫1、顔料素材8

これらの多くは埋土中の出土で、関連遺物が床面から出土し、かつ、ある程度のセットを有しているものは、石杵3点と顔料素材のうち1点が床面またはそれに近い位置から出土したSI27、台石が床面、石杵が埋土下層から出土したSI13、（ともにⅤ 1）台石と顔料素材のうち1点が床面から出土したSI24（Ⅴ 2）、石杵と台石が床面から出土したSI10（Ⅴ 3）である。笠見第3遺跡で赤色顔料の生産を行っていた時期として確実なのは、弥生時代後期前葉から後葉といえる。

平成14、15年に行われた調査でも赤色顔料が付着した礫などが出土している⁽³⁾。床面からの出土例は弥生時代後期前葉に属するSI42の1点のみで、他は埋土中のものではあるが、多くは弥生時代後期前葉から後葉の遺構から出土しているのは今回の調査と同様である。古墳時代中期の住居から出土したものもあるが、弥生時代後期後葉や古墳時代前期初頭の住居を切っており、混入の可能性が高い。

赤色顔料の生産と使用について

ここに掲げた関連遺物から、赤色顔料生産の具体像を提示することは困難である。顔料素材も遺跡近傍で簡単に入手できたものか、焼成など素材に手を加えているのかといったことも明らかにできていない。ここでは顔料素材等の観察から指摘できる点を述べるにとどめたい。

顔料素材は赤黒い塊または板状で、色が濃く緻密な部分と色が薄く軟質な部分がサンドイッチ状になったものである。13、14のような大きめのものを、35の接合資料に見るように分割し、質の違う部分に沿って割っていたものと思われる。こうして割り取ったものを石杵で粉碎したのではないか。あるいは顔料素材に研磨痕が見られる場合があるので、研磨により粉末状にしたことも考えられる。両面を研磨して薄い板状になったものは、緻密な部分のみが残った状態なので、顔料として用いられたのは色が薄い軟質部分であったと思われる。

赤色顔料が付着した礫は、二次的に付着したと思われるものを除き、小型の棒状礫または扁平な円礫であることが多い。前者は小口面や器体下半部に、後者は表面の広く平坦な面に、ともに面的に付着する点が特徴であり、赤色顔料の磨り潰しなどに用いられた可能性がある。

平成14、15年度に調査を行ったのは、今回の調査区とは浅い谷を隔てた東側丘陵部である。前回調査で出土した関連遺物の多くは、ここでいう赤色顔料が付着した礫で、石杵や台石は報告されていない。

い。積極的な根拠はないが、赤色顔料生産が工程ごとに場所を変えて行われていた可能性を考えておきたい。

赤色顔料の生産規模であるが、顔料素材はすべて集めてもコンテナ1箱ほどであり、大量に出土したとはいいがたい。現時点では赤色顔料をここで集中的に大量生産していたわけではなく、集落内で使用する程度の生産であったものと考えておきたい。

赤色顔料の使用については、土器に塗る、墓に撒くなどが考えられる。SI17で出土した口縁部から肩部にかけて縦方向に塗彩した壺69のような独特の塗り方をするものもあり、赤彩土器は集落内で塗彩されていたものと思われるが、青谷上寺地遺跡（鳥取市）で見ついているパレットと思われるものは出土していない⁽⁴⁾。

笠見第3遺跡から出土した赤色顔料関連遺物について、個別的に記述するとともに、若干の考察を試みた。弥生時代の赤色顔料が塗られた考古資料は特に珍しいというわけではないが、顔料の種類は何であるかという分析や考察はあっても、その素材がどのようなもので、どのように加工されたうえで用いられたのかといった点に関しては情報が少ないのが現状ではないだろうか。今回の調査でもそのあたりを明らかにできたわけではないが、調査中に見つけた赤黒い石のような塊に注目し、赤色顔料に関連するものではないかとの意識を持って調査を行い、関連資料をまとめて報告できた意義は小さくないと考えている。赤色顔料については、おそらくベンガラであろうとの見通しを持ったわけだが、今回は顔料の種類を特定するに至っていない。今後もこのような資料が蓄積され、自然科学的な分析により多くの情報が引き出せるよう期待したい。 (湯村)

註

(1) 分析資料のうち石器と顔料素材は、本節に示す。土器は次のとおり。

弥生時代中期の分析資料39は、SK24出土の脚付壺の一部（遺物番号184）。

弥生時代後期の分析資料41は、SI14出土の甕（遺物番号59）。

以上2点は、第3章で報告。

古墳時代前期の赤彩土器は確認できなかったため、弥生時代後期後葉の肩部破片を分析資料40とした。これ自体は小片であり、未報告。外面に多条の波状文、直線文を施し、内面ヘラケズリ調整。

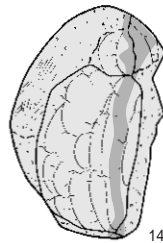
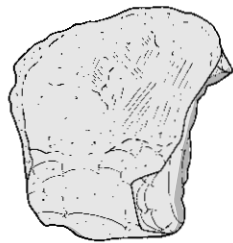
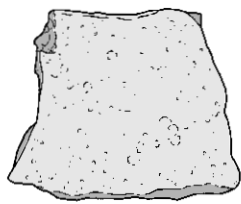
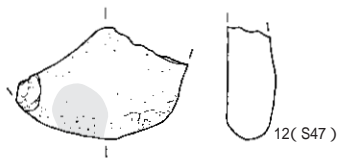
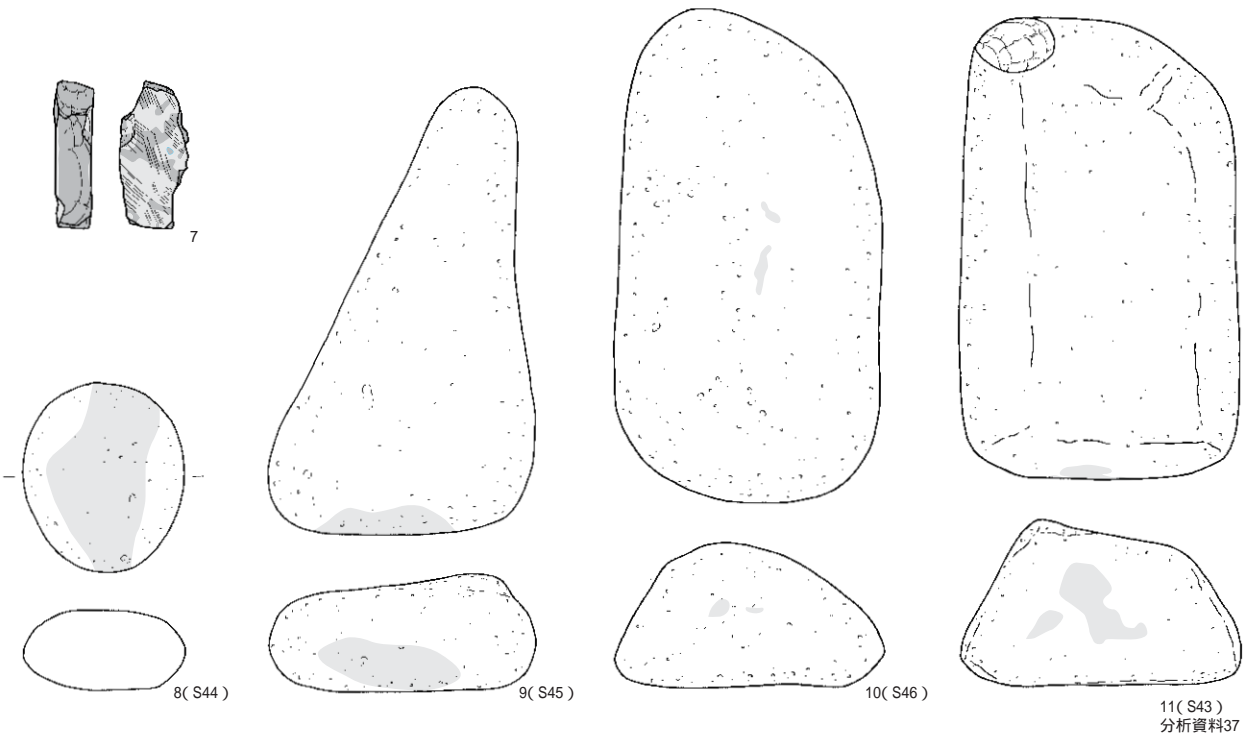
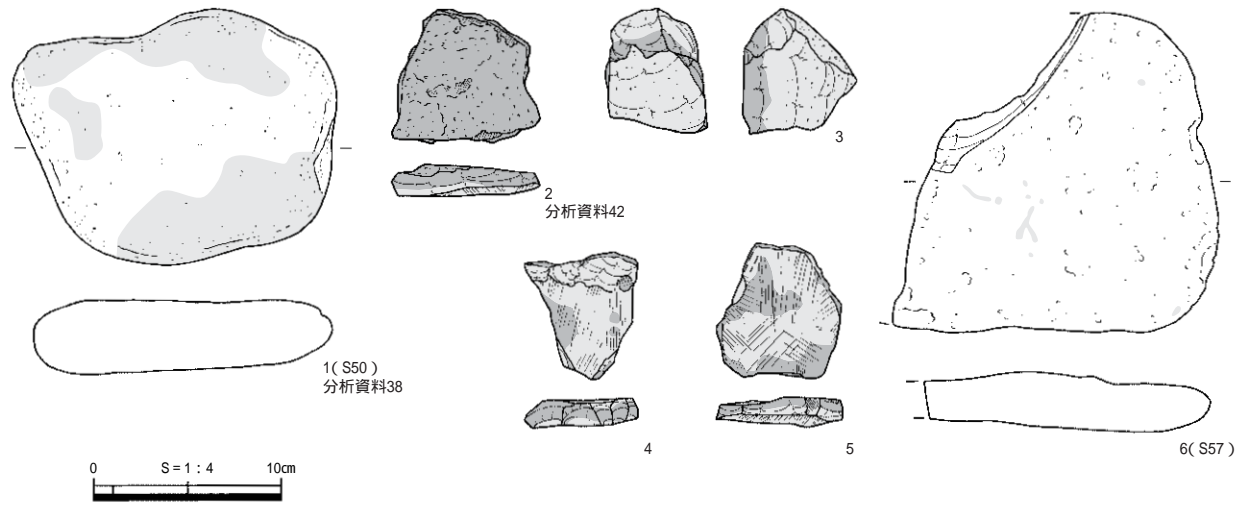
(2) 分析資料41のみは、水銀朱とされた。

(3) 今回、赤色顔料が付着した礫と呼んでいるものは、「赤色塗彩石」と報告されている。

牧本哲雄編2004『笠見第3遺跡』財団法人鳥取県教育文化財団

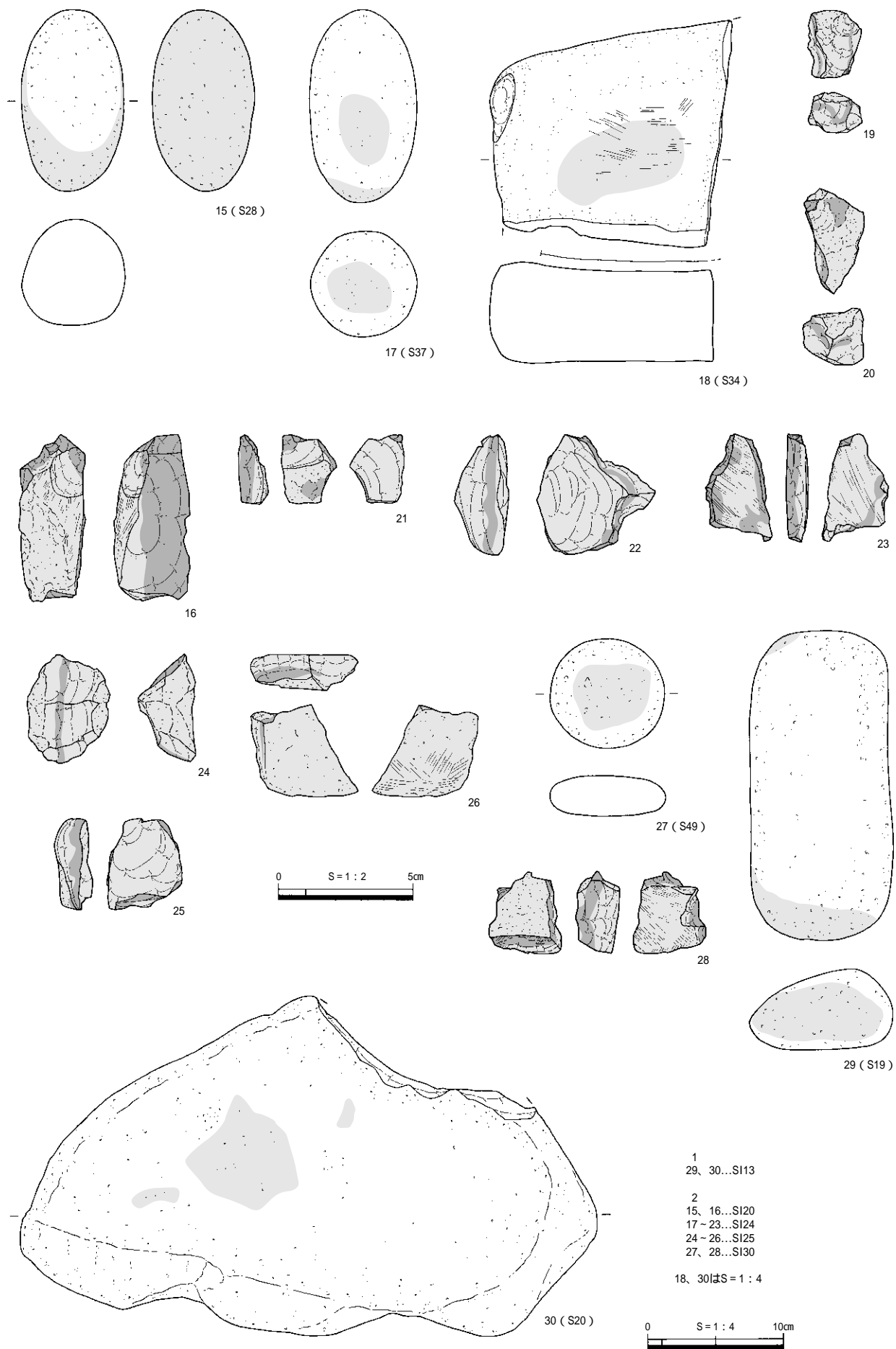
(4) 北浦弘人編2001『青谷上寺地遺跡3』財団法人鳥取県教育文化財団

湯村 功編2002『青谷上寺地遺跡4』財団法人鳥取県教育文化財団

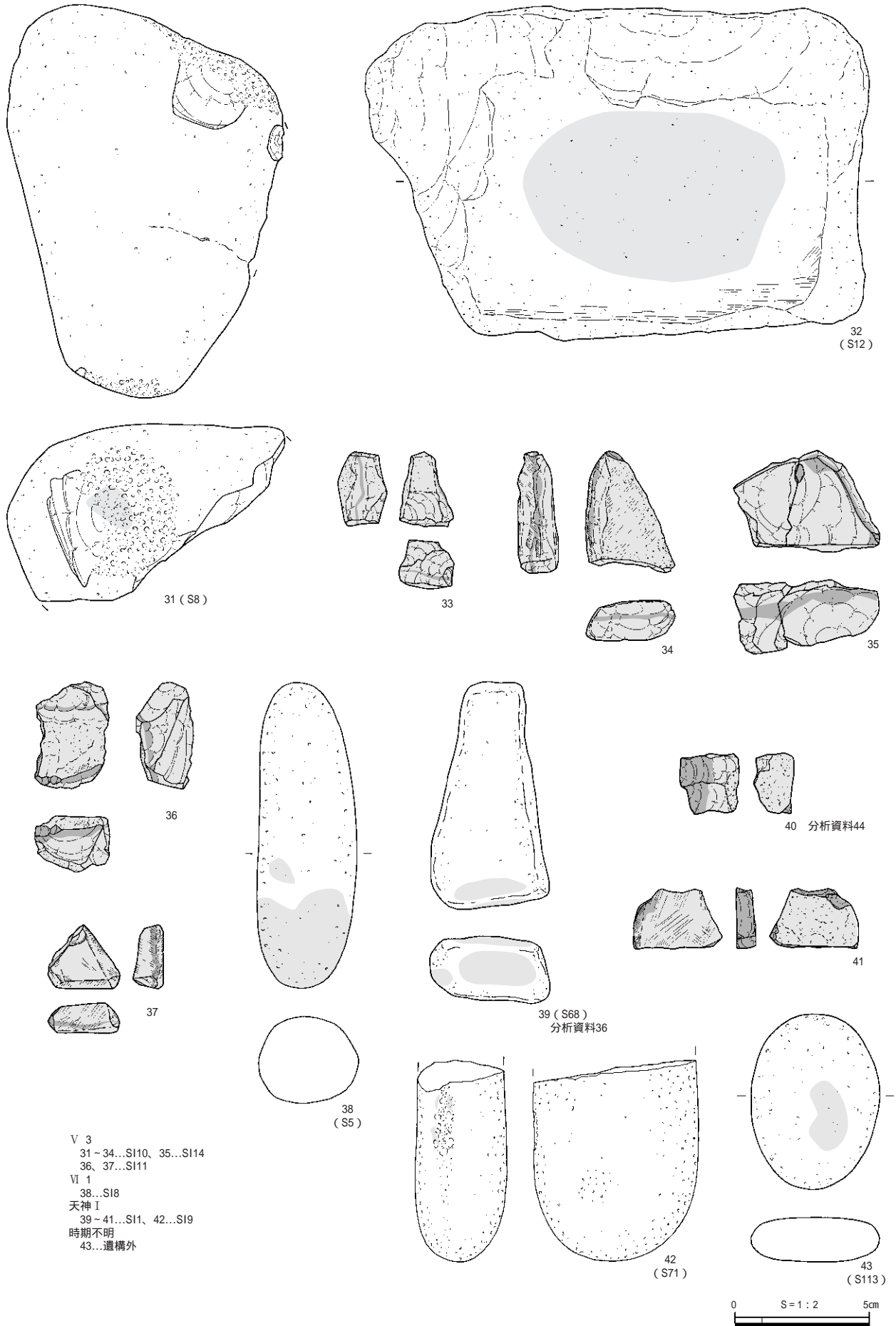


- 3
1...SS2、2...SI21
- 1
3-5...SI12、6...SK39
7...SI18、8-14...SI27
- 赤色顔料付着範囲
顔料素材については、
軟質な部分を示す
- 顔料素材の緻密な部分
を示す

第204図 赤色顔料関連遺物(1)



第205図 赤色顔料関連遺物(2)



第206図 赤色顔料関連遺物(3)

表59 赤色顔料関連遺物集計表

平成18年度調査

時 期	IV 3		V 1						V 2				V 3		
遺 構 名	SI21	SS2	SI12	SI13	SI18	SI23	SI27	SK39	SI20	SI24	SI25	SI30	SI2	SI3	SI4
石 杵				1			3								
台 石		1		1						1					
付 着 礫							2	1	1	1		1			
顔料素材	1		8		3	1	3	1	1	8	4	3	3	1	1
そ の 他										1					
遺構計	1	1	8	2	3	1	8	2	2	11	4	4	3	1	1

時 期	V 3					VI - 1	天神 I		天神 IX		古墳以降	遺構外	器種計
遺 構 名	SI5	SI10	SI11	SI14	SI17	SI8	SI1	SI9	SI26	SI28	SD4		
石 杵		1					1						6
台 石		1											4
付 着 礫						1						1	8
顔料素材	1	2	7	4	1		4	1	3	2	2	8	73
そ の 他													1
遺構計	1	4	7	4	1	1	5	1	3	2	2	9	92

平成14、15年度調査

時 期	V 1		V 2		V 2 ~ V 3	V 3				天神 I	天神 V ~ VI	天神 IX	器種計
遺 構 名	SI42	SI88	SI68	SI89	SI37	SI10	SI75	SI139	SI144	SI14	SI121	SI11	
石 杵													
台 石													
付 着 礫		1		3	2	2	1		1	1		1	12
顔料素材													
そ の 他	1		1					1			1		4
遺構計	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	16

IV 3：弥生時代中期後葉 V 3：弥生時代後期後葉 天神 I：古墳時代前期初頭

V 1：弥生時代後期前葉 VI 1：弥生時代終末 天神 IX：古墳時代中期末

V 2：弥生時代後期中葉

第3節 まとめ

笠見第3遺跡では延べ3年間、総面積約30,000m²に及ぶ調査が行われた結果、縄文時代から平安時代にかけての複合遺跡であることが明らかとなった。特に弥生時代中期後葉から古墳時代後期中葉にかけては丘陵上に集落が営まれており、多数の遺構・遺物を検出した。本遺跡周辺の丘陵には銅鐸・銅剣・銅矛の出土地が点在しており、そうした背景の中で集落は形成され、拠点性を維持し発展を遂げる。古墳時代以降は断絶期を挟み規模を縮小して集落は営まれ、中期末葉になると集落の一角に鍛冶工房が出現して再び新たな局面を迎えるが、終末期以降は墓地・耕作地へと土地利用のあり方は変質する。

本遺跡の重要性は集落構造を小時期ごとに、多角的に検討することが可能な情報を多分に内包する点にあるといえ、特に古墳時代中期末葉の鍛冶遺構・遺物は高温による本格鍛冶導入以後の地域における鉄器生産の具体相を明らかにする上でも基礎資料になると考える。今後は得られた調査成果を統括して地域史の中に還元させることが重要な責務であり、課題となろう。

最後になりましたが、日々の発掘作業及び整理作業に従事して下さった作業員の方々をはじめ、本調査に御協力いただいた地元の皆様に対し改めて深く感謝申し上げます。 (調査員一同)