

遊佐町埋蔵文化財調査報告書 第6集

K-368

小山崎遺跡

— KOYAMAZAKI SITE —

第13次発掘調査報告書

2007.3

山形県遊佐町教育委員会

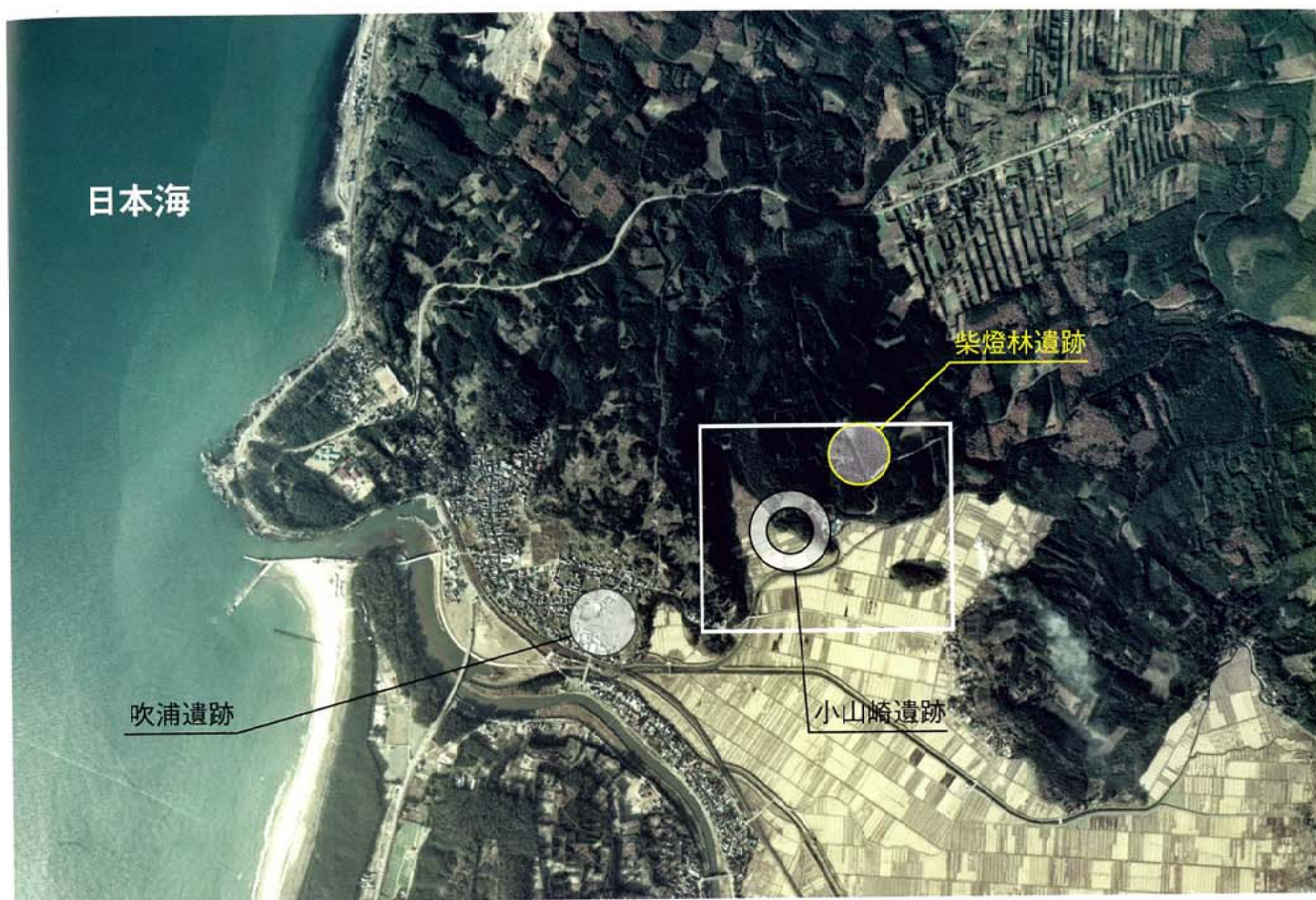
こ や ま ざ き
小山崎遺跡

第13次発掘調査報告書

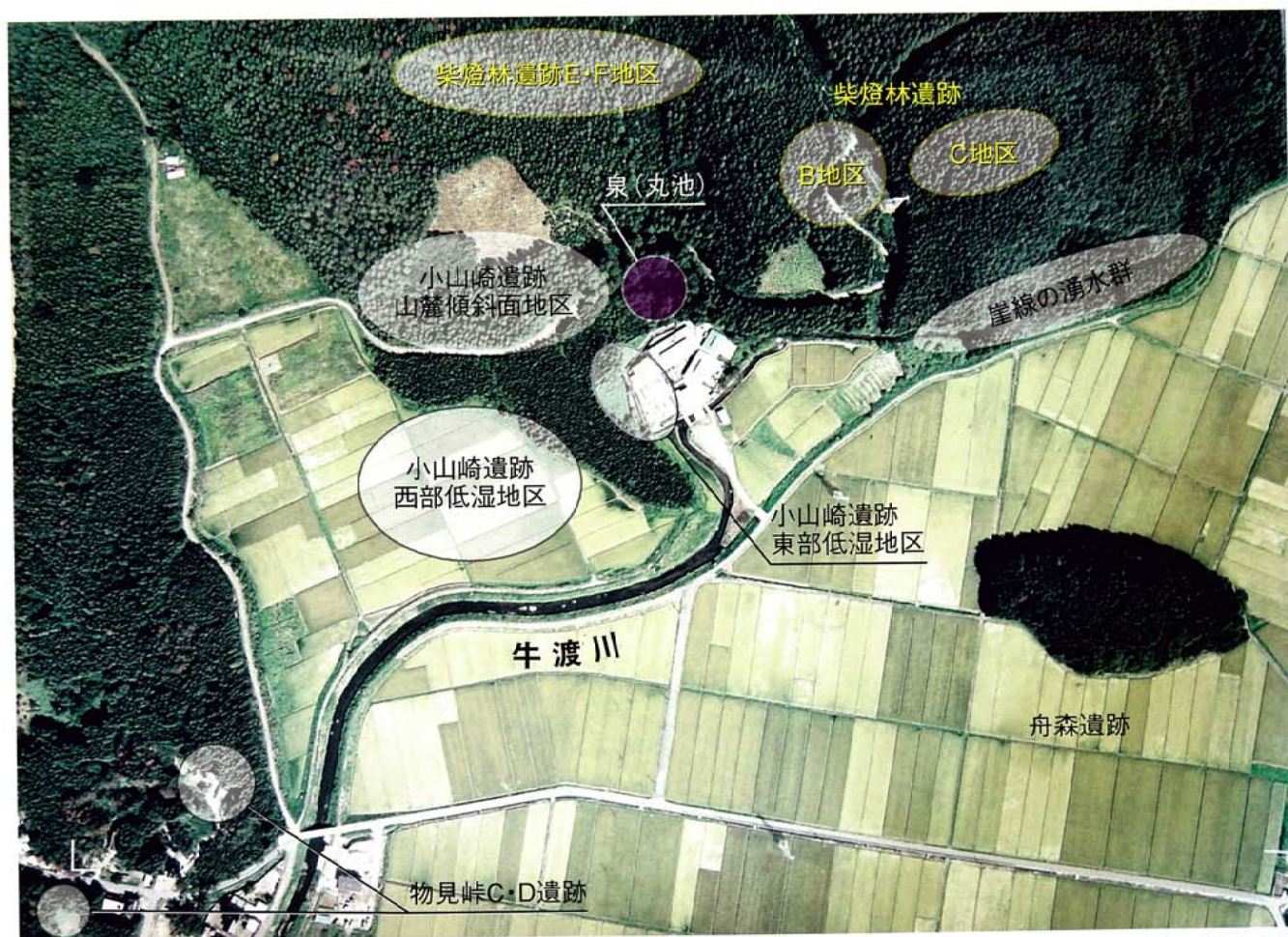


RP52 (1/1)

平成19年3月
山形県遊佐町教育委員会



1 小山崎遺跡周辺俯瞰図(航空写真)
「国土画像情報(オルソ化空中写真)国土交通省」S51撮影 1/5000使用



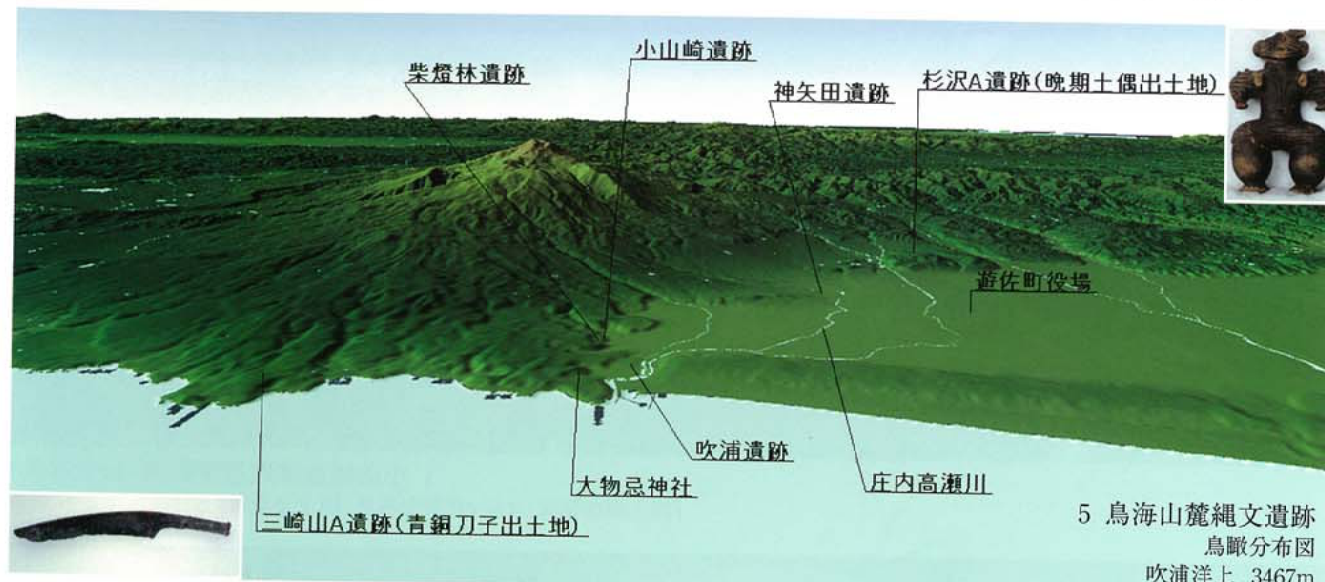
2 小山崎遺跡至近の遺跡立地



3 遺跡位置図
(ランドサット画像)



4 航空写真
(西方海上より
撮影)
◎が遺跡
後方に残雪の
鳥海山



5 鳥海山麓縄文遺跡
鳥瞰分布図
吹浦洋上 3467m



土偶
(奈良国立博物館所蔵)
殷代青銅刀子
(東京国立博物館所蔵)

6 海上から遺跡遠望
※(5・6図はカシミール3Dに
よる作図)



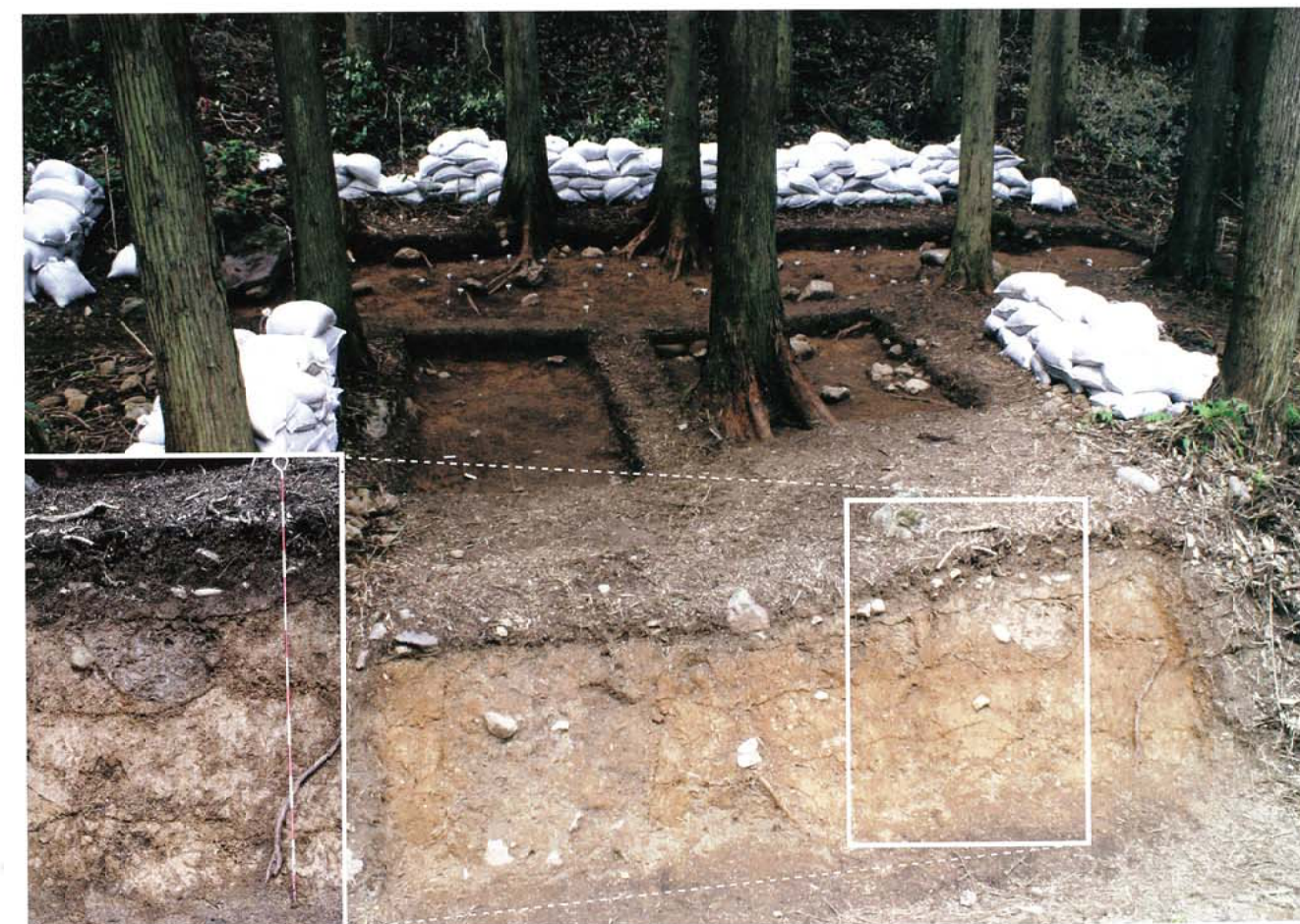
7 小山崎遺跡・柴燈林遺跡付近の景観(西方より遺跡・後方に鳥海山を望む)



8 第IV調査区遺構検出状況



9 第III調査区遺構検出状況



10 3310±30yrBP (¹⁴C AMS)
土坑埋土検出炭化物による測定

11 高倉林道壁面精査による縄文時代後期土坑検出状況(背後は第III調査区)



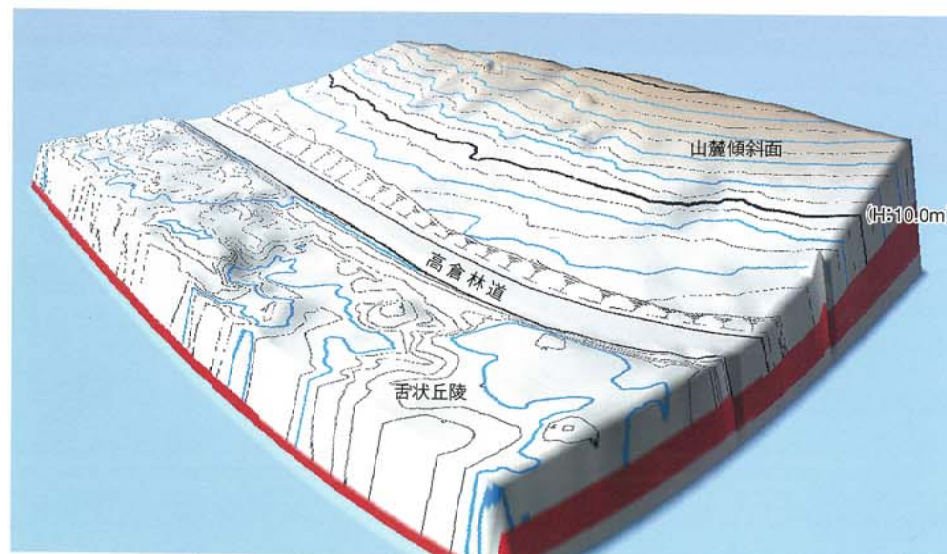
12 山麓傾斜面の様相
(第Ⅲ調査区)

杉木立の緩斜面一帯に縄文時代後期を
主体とする集落の所在が濃厚となった。



13 斜面部の試掘坑の様相
(W10N60)

表土下約60cmまで縄文時代
後期の遺物が出土する。
写真は生活面直上の遺物。



14 傾斜面部地形図

中央の高倉林道より右手(北方)が後期
集落所在地域。

測量単位は20cmコンターで実施。
傾斜角は緩斜面で約20度。



15 石鏃(1/2)

16 石核



17 石錘(1/4)



18 塗彩土器



19 縄文時代後期土器片(山麓斜面部出土)



20 石匙



21 早期後葉(野島式併行)小山崎遺跡最古段階(1/1)



22 中期末(大木9式)壺型土器(W5S3)

序

本書は遊佐町教育委員会が発掘調査を実施した、小山崎遺跡の第13次発掘調査成果を報告するものです。

小山崎遺跡は山形県北西部、遊佐町吹浦に所在します。日本海から聳え立つ独立峰、鳥海山に抱かれた当町には、古くは旧石器時代より人類の足跡が確認されています。特に縄文時代と古代の遺跡の多さと内容は特筆できるものです。この現象は、自然の豊かさは無論、越後と出羽を結ぶ海陸交通の要衝としての立地や、平安期の出羽国政が反映されたことに起因します。

古くは明治時代から遺跡の存在の意識されていた小山崎遺跡ですが、平成7年の第1次調査で、通常の遺跡では残らない縄文時代の動植物遺存体を伴う地層が、現水田面下2.5mにも及ぶことが判明しました。分厚い地層は、縄文時代の早期末～晩期前葉に至る約3,800年の時間幅を持ちます。これほど長期の包含層を持つ低湿地遺跡は、きわめて稀で、東北日本海側では今のところ確認されていません。

今年度の調査は、近年の最大の課題である、低湿地に多量な後期を主体とした遺物を残した人々の居住地の探索を目標に掲げて実施されました。結果、低地部に程近い山麓傾斜面から、目指す当時の人々の居住の痕跡が姿を現し始めました。長年探索してきた縄文時代後期の居住域がおおよそ確定することができたことは、集落の構造解明の点で、大きな成果となり、転換点となることと思います。今後はこの傾斜地での居住形態を明らかにしてゆく作業が必要となってまいります。先入観に囚われず、真の遺跡の姿の解明が要求されます。

この類まれな縄文遺跡は、遺跡の傍らを流れる清流牛渡川に垣間見ることができるよう、冷涼な地下水により、一定の湿潤な環境下に保たれてきたことと切り離して語ることはできません。このような土壌の遺跡は土器や石器などのモノからはうかがい知れない当時の環境や食生活などの情報を豊富に提供してくれます。出土物の化学分析により得られる情報は計り知れず、学問的成果をどのように地域住民を始めとする現代人に還元してゆくかを行政は真摯に実行してゆく必要があります。

最後に、発掘調査・整理作業及び本書作成業務に御協力を賜った関係各位に心から感謝申し上げますと共に、本書が埋蔵文化財の保護活動の啓発・普及・学術研究・教育活動等の一助となれば幸いです。

平成19年3月

遊佐町教育委員会

教育長 小田島 健男

例 言

- 1 本書は遊佐町教育委員会が実施した小山崎遺跡^{こやまざき}の第13次発掘調査の報告書である。
- 2 調査は、町教育委員会が主体となり、国庫補助を受けて実施する継続事業の2年次となる。
- 3 発掘調査は、低地部に伸びる狭隘な舌状丘陵北半部、及び高倉林道以北の傾斜面に設置した試掘坑95ヶ所で、舌状丘陵北半部および山麓傾斜面の確認調査区Ⅰ～Ⅳ区の4ヵ所172㎡合計267㎡で実施した。
- 4 現地調査は平成18（2006）年6月28日に開始し、9月14日に終了している。実働は43日間であった。期間中、8月3・4日には渡辺丈彦氏（文化庁担当調査官）の現地指導を受け、同25日には佐藤庄一氏（山形県文化財保護室長）から同様に御指導を頂いた。
- 5 整理作業、報告書執筆は平成18（2006）年9月末～2007年3月に実施した。
- 6 発掘調査の体制は、主体の遊佐町教育委員会が小山崎遺跡調査委員会を組織して、実際の発掘、整理、報告書作成までの実務にあたる小山崎遺跡発掘調査団を指導している。体制は下記の通りである。

小山崎遺跡調査委員会

調査総括 小田島健男（遊佐町教育委員会教育長）
調査主任 佐藤 禎宏（日本考古学協会員）
調 査 員 大川 貴弘（遊佐町教育振興課社会教育係主事）
調査指導 文化庁文化財部記念物課・山形県教育庁教育やまがた振興課文化財保護室
財団法人山形県埋蔵文化財センター
調査委員 渋谷 孝雄（財団法人山形県埋蔵文化財センター調査第三課長）
阿部 明彦（山形県教育庁教育やまがた振興課文化財保護室文化財専門員）
事務局長 佐藤 幸一（遊佐町教育委員会教育次長）
事務局員 東海林茂勝（遊佐町教育振興課長補佐）
渡会 和裕（社会教育係主任）
眞嶋智恵子・友野 毅（社会教育係主事）

小山崎遺跡第13次発掘調査団

調査主任 佐藤 禎宏
調 査 員 大川 貴弘
作 業 員 安部 徳郎・太田 桃子・小松美登子・志田 幸夫・菅原 二郎・富樫 榮吉
土門 貢・本間 一吉

- 7 本報告書の作成と編集は、佐藤禎宏と大川貴弘が協議し、執筆はⅣの佐藤以外は大川貴弘が担当した。全体については佐藤禎宏が監修した。
- 8 整理作業全般で、小松美登子・太田桃子が佐藤と大川を補佐している。写真は大川が撮影した。
- 9 地調査から報告書作成にあたり、文化庁文化財部、山形県教育庁教育やまがた振興課文化財保護室、(財)山形県埋蔵文化財センター、箕輪鮭漁業生産組合、畠中六左エ門他土地所有者各位から、ご指導とご協力を賜った。渡辺丈彦（文化庁文化財部記念物課文化財調査官）からは、現地でのご指導の他、今後の調査の方向性についてご指導を賜った。調査委員の渋谷孝雄、阿部明彦両名には現地でのご指導の他、本遺跡調査に関わる適切な指導を頂戴している。
- 10 調査の地質学的な様相と出土石器の石材同定については、柴橋敬一氏（日本火山学協会員）よりご教示を賜っている。
- 11 調査の記録と遺物は、遊佐町教育委員会が一括して保管している。
- 12 委託業務は次の通りである。
調査地の基準杭の設定及び周辺地形図作成：有限会社 アース測量
放射性炭素年代測定： 株式会社 加速器分析研究所

凡 例

- 1 検出遺構と遺物の登録は、下記の分類記号を用いて番号をそれに付している。
SK…土坑 SD…溝 SX…性格不明遺構 SP…柱穴
RP…土器・土製品 RQ…石器・石製品
- 2 調査区は正方位のグリッドに基づいて区割りしている。グリッドのY軸は真北を示す。
調査区平面図には国土座標の数値を記載している。
- 3 確認調査では、遺物個々の出土位置を記録する他、2メートル四方の小区に細分して記録する方法も併用した。レベル計測では(株)ソキア社製デジタルレベルSDL30を使用した。
- 4 採録した地形図、調査の平面図・層序断面図の縮尺はスケールとともに付記している。土器の実測図は1/6、拓影・土製品は1/3を原則としている。石器の実測図は打製石器・磨製石器・石製品が1/2、礫石器など大型の遺物は1/3の縮尺で掲載している。写真の縮尺は不統一である。
- 5 掲載した石器と土器には図・図版ごとに区切る番号を用い、実測図や拓影図と写真の同一個体は同一番号とした。同様に挿図と図版の写真は、対応関係を示している。
- 6 層序はすべて算用数字で表記している。
- 7 石器属性表の石材同定は、柴橋敬一氏の肉眼的観察によるものであるが、半透明頁岩と記載したものについては、大川の判断による。
- 8 土層断面図で用いた色調の記載は『新版標準土色帖（2006年版）』（農林水産省農林水産技術会議事務局監修）による。
- 9 本文では関連機関について次のような略称を使用した。
山形県教育委員会：県教委、山形県埋蔵文化財センター：県埋文、山形県立博物館：県博
遊佐町教育委員会：町教委

目次

巻頭図版1～5

序文

例言・凡例

I 遺跡の環境と調査

- 1 遺跡の立地 1
2 調査の経過 2

II 本次の調査

- 1 調査の目標 4
2 調査の内容 4

III 調査の結果

- 1 試掘坑の調査 5
2 第Ⅰ区の調査 6
3 第Ⅱ区の調査 8
4 第Ⅲ区の調査 9
5 第Ⅳ区の調査 10

IV 成果と課題 12

付編 放射性炭素年代測定結果報告書

報告書抄録

巻頭図版・挿図表・図版目次

巻頭図版

- 1 航空写真・位置図
2 遺跡俯瞰立体地形図
3 第Ⅲ・Ⅳ調査区の遺構検出状況
4 山麓傾斜面の調査
5 主要な遺物

挿図・図版

- 図1 小山崎遺跡周辺の地形と縄文遺跡群 1
図2 調査区の配置図 2
図3 試掘坑と調査区の配置図
図4 高倉林道南部試掘坑の検出状況
図5 高倉林道北部試掘坑の検出状況
図6 第Ⅰ調査区北部（N）の遺構・遺物出土状況
図7 第Ⅰ調査区南部（S）の遺構・遺物出土状況
図8 第Ⅱ調査区の調査状況
図9 第Ⅲ調査区の遺構・遺物出土状況
図10 第Ⅳ調査区の遺構・遺物出土状況
図11 第Ⅲ・Ⅳ調査区の地勢図
図12 試掘坑（高倉林道以南）の出土土器と土製品
図13 試掘坑（高倉林道以北）の出土土器
図14 第Ⅰ調査区の出土土器と土製品
図15 第Ⅱ調査区の出土土器
図16 第Ⅲ調査区の出土土器
図17 第Ⅳ調査区の出土土器
図18 試掘坑（高倉林道以南）の出土石器 打製石器
図19 試掘坑（高倉林道以北）の出土石器 打製石器
図20 試掘坑の出土石器 礫石器
図21 第Ⅰ調査区の出土石器(1) 打製石器
図22 第Ⅰ調査区の出土石器(2) 打製石器
図23 第Ⅱ調査区の出土石器 打製石器

- 図24 第Ⅰ・Ⅱ調査区の出土石器 礫石器
図25 第Ⅲ調査区の出土石器(1) 打製石器
図26 第Ⅲ調査区の出土石器(2)・第Ⅳ調査区の出土石器
打製石器
図27 第Ⅲ・Ⅳ調査区の出土石器 礫石器
図28 試掘坑及び第Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ調査区の出土石器
礫石器
図29 試掘坑及び、第Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ調査区の出土石器
磨製石器・石製品

表

- 表1 第Ⅰ～Ⅳ調査区の出土遺物集計 7
表2 掲載石器属性表 14
表3 試掘坑出土の遺物と遺構 図3
表4 試掘坑出土遺構一覧 図3

写真図版

- 図版1 試掘坑（高倉林道以南）の調査状況
図版2 試掘坑（高倉林道以北）の調査状況
図版3 第Ⅰ・Ⅱ調査区の調査状況
図版4 第Ⅲ調査区の調査状況
図版5 第Ⅳ調査区の調査状況
図版6 試掘坑の出土土器と土製品
図版7 第Ⅰ・Ⅱ調査区の出土土器と土製品
図版8 第Ⅲ・Ⅳ調査区の出土土器
図版9 試掘坑出土の石器
図版10 第Ⅰ調査区出土の石器 打製石器
図版11 第Ⅱ調査区出土の打製石器と第Ⅰ・Ⅱ調査区出土の礫石器
図版12 第Ⅲ・Ⅳ調査区出土の石器 打製石器
図版13 試掘坑と第Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ調査区出土の石器 礫石器
図版14 試掘坑と第Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ調査区出土の石器 磨製石器・石製品

I 遺跡の環境と調査

1 遺跡の立地

出羽の名峰鳥海山（2,236m）を仰ぐ遊佐町は総面積208.41㎢を測り、広大な鳥海の裾野や、西方日本海に西流する中小河川が潤す平野部には、207ヵ所（平成17年11月現在）の遺跡が確認され、庄内地方での遺跡の一大密集地帯となっている。中でも縄文時代の遺跡は111ヵ所を数え、54％を占める。次に平安期が30％を占め、両時代をあわせると実に遺跡総数の8割以上となる。鳥海の自然の恵みを受けた当地の遺跡は後期旧石器時代に遡るが、縄文・平安両時代の繁栄は、県下でも特異な傾向を見せる。海上交通の要衝を含めた自然環境と、古代出羽国運営の両面が遺跡の性格を特色づけているのであろう。この一帯は庄内平野北端の出入り口として南北の文化が交差する場所である。小山崎遺跡は、吹浦川の河口から東へ直線距離で1.5km、鳥海山の裾野が平野部と接し、崖線からの湧水源が随所に点在する場所に位置する。行政地番は遊佐町吹浦字七曲、七曲堰の東、柴燈林である。箕輪鮭人口孵化場の西に、標高6m前後の低平な舌状台地が南東方向に向け180m程伸びている。この台地（俗称小山崎）の周囲に低湿地部が形成され、早期から晩期に至る層厚2.5m以上の動植物遺存体を含む包含層が、周囲の湧水に垣間見られるように、安定した地下水位に守られている。

遺跡付近には、考古学史上著名な縄文遺跡が見られる。古くは9世紀『日本三代実録』に記され、朝廷も兵事の兆しとした「飽海郡神宮寺西浜」での石鏃降雨事件は先史遺物の記述としては最古であるが、現在は砂丘下に埋没し確認はできない。西方0.7kmにある吹浦遺跡は長谷部言人博士の試掘（1919）に始まり、県内学術調査の黎明期を担い、後に円筒土器系土器群と大木式系土器群の接触の問題を提起し、柏倉亮吉らが提唱した前期末の『吹浦式土器』の標識遺跡である。北方4.8kmには、中国殷代の青銅刀子出土した後期の三崎山A遺跡がある。南東4.8kmには、庄内地方縄文後期土器型式編年の研究に貢献した神矢田遺跡（佐藤禎宏他、1972）が存在している。また、昭和27（1952）年に杉沢A遺跡から出土した晩期後葉の遮光器土偶（奈良国立博物館蔵）は亀ヶ岡文化の優品として著名である。中でも、小山崎遺跡周辺部の遺跡は、最も沿岸部よりで形成される一群である。

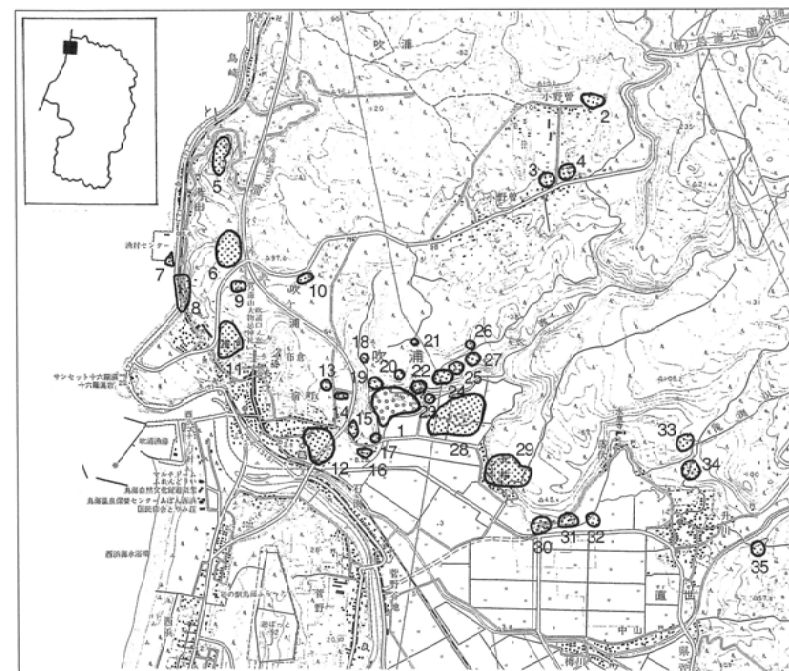


図1 小山崎遺跡周辺の地形と縄文遺跡群 (1/50,000)

周辺の縄文遺跡

番号	遺跡名	番号	遺跡名
1	小山崎	19	七曲道ノ上
2	小野曾C	20	柴燈林2
3	小野曾A	21	柴燈林3
4	小野曾B	22	丸池
5	湯之田山	23	荒川
6	小屋林道西	24	柴燈林
7	釜磯	25	牛渡1
8	南光防坂	26	柴燈林4
9	小屋林道東	27	牛渡2
10	ムジナ堂	28	舟森
11	小長坂	29	箕輪
12	吹浦	30	下山
13	大黒坂	31	笹淵
14	物見峠B	32	目倉神
15	物見峠A	33	小倉向
16	小谷地	34	山居
17	物見峠C	35	川東
18	柴燈林5		

2 調査の経過

明治より知られた小山崎遺跡が貴重な低湿地遺跡として認識されるのは、平成7年度の第一次調査においてである。縄文時代早期末から晩期の遺物が層位的に出土し、水場遺構等の存在もさることながら、安定した環境下で保全された泥炭質の包含層に多量の動植物遺存体が良好に保存されていることが判明したことが契機となった。縄文時代の長期にわたる環境・植生・狩猟対象生物等を総合的に捉えることのできる遺跡としての重要性に異論はなく、以来、2002年の第7次調査まで、県教委による継続調査が実施された。調査は主に低湿地部で行われ、舌状台地上でも若干の調査が実施されている(図2)。結果、低湿地部には地表面下2.5m前後、海拔0m以下に至るまで層位的に動植物遺体を含む遺物包含層が堆積し、その年代幅も縄文早期末～晩期に至る極めて稀な遺跡として認識されることになる。動物骨の種類や個体の大型傾向の様子や微化石の分析から海進・海退による淡水化・湿地化の進行の様相や植生等自然環境の変遷の解明が可能であり、新潟県以北の日本海側では極めて重要なデータを提供している。特筆すべき遺構としては第2次調査A区の建物遺構、4次Ⅱ区で全貌が判明した遺跡北西部の柱根と配石による水場遺構や、6次T区で検出された小貝塚などがあげられるが、有機質遺物の質の高さも注目され、各調査次には、丸木弓・漆器、骨角器、個性的な資料としてはイノシシ形漆塗木製品等の優品が伴い、第6次調査では人骨(頭骨・下顎骨)も検出されている。

低地部の状況の把握が進むと同時に、調査は、遺物の主体を示す縄文後期の集落構成の解明という大きな目標を持つこととなる。県教委の調査成果を受けて03年から町教委では第8・9次調査、翌04年に第10・11次調査をいずれも雇用対策事業として実施している。この4次にわたる調査では、遺跡北方台地上を中心に分布調査(一部確認調査)を行い、縄文中期～平安時代にかけての新規7遺跡を確認した。また標高18～30mの柴燈林遺跡(B地区)では、大木8a式期の土器投棄場が検出されるなど、保存良好で比較

的規模の大きな中期の集落の存在することが確認された。このとき、本拠地新潟より搬入されたと推察される火焰形土器も検出されおり、復元に向け化学分析等に取り組んでいる。この調査では小山崎遺跡を地形的範囲・広域的な視点から考察する成果が上がっている。

平成17年の第12次調査では、引き続き後期の居住地点の確定に向けた取り組みとして、一旦、北方の高位台地に試掘調査範囲を移動していた状態を、湿地部内に延びる舌状台地上に視点回帰した調査を実施した。三カ所の調査区を設定し、それぞれ、地形的特徴を持つ地点の調査を実施している。即ち完全な低湿地部(Ⅰ区)と舌状丘陵上の東面する斜面部(Ⅲ区)、同丘陵状の南面する低地に落ち込む急傾斜面(Ⅱ区)を設けた。この調査においては、Ⅰ区から小規模な打込み杭列と共に特徴的な銚先形石器を含む多様な遺物が後期泥炭層より出土したが、居住に結びつく遺構は確認できなかった。しかし舌状丘陵斜面の調査区では多大な成果が上がった。安山岩の巨岩が露出する丘陵上の包含層の堆積状況は共に良好とは言えない状況ではあったが、第Ⅱ調査区では緩い傾斜の為、遺物が完全には流れ落ちない状況で、斜面部で検出される状況であった。このことは、確かな生活が舌状丘陵上で行われていたことを示唆するものであった。このことを証左することになったのが、12次調査最大の成果が上がった第Ⅱ調査区である。この低湿地部に南面して落ち込む急斜面では、斜面部では遺物はほとんど発見できなかったにも関わらず、直下の湿地部へ地形が変化してゆく地点(Ⅱh区)より、縄文後期前葉の泥炭質の遺物包含層より、骨角器2点を含む極めて状態のよい多様な動植物遺存体が検出された。縄文後期前葉の泥炭質の遺物包含層より、骨角器2点を含む極めて状態のよい多様な動物依存体が検出された。同定結果から、カスザメ類、サケ・マス類、マダイ、ヘビ類、アビ類、アホウドリ類、タヌキが新たな種類として認められている。報告によれば、タイ類は貝塚で見られる大型の個体が含まれ、魚類は焼骨が検出されることから、当時、縄文人の食料資源としての魚類の利用を直接的に証明することが可能となった。ツキノワグマの臼歯と末節骨の存在も、廃棄場的性格の地点から出土した点は重要とされた。骨角器は2点確認された。銚先形の骨角器は全長38.63mmを測る。基部端は面取りするように削られている。筧状の骨角器は全長111.7mm、最大幅24.9mmを測り、半円形に加工された先端は使用痕光沢が認められる。出土標高は、標高1.5m前後に集中している。第Ⅱh調査区での魚・獣類の焼骨を多量に含む生活残滓の投棄場の様相は、調査区から見上げる台地上に生活の主舞台が展開していた可能性を強く示唆するものである。第Ⅲ調査区での出土様相は、そのことを補強することになった。

出土した後期前葉の土器群は、その一次的な出土状況も過去にはないものであり、概期の研究資料の少ない山形県の少なくとも庄内地方での基準資料となる一群となった。日本海に面している環境からか、宮戸1b式や堀ノ内1式、新潟の南三十稲場式など、様々な地域と共通する特徴を見ることができるが、本遺跡の独自性の姿も窺い知れ広域的に比較検討可能な土器資料を得ることができた。石器資料では、限定された範囲の発掘で同一母岩の資料が検出できたが、出土地が生活域に近接することを匂わせる物的資料であった。

いずれにしても、遺物を投棄しているのは上部の台地上からであり、舌状台地全域にわたる詳細な調査により、堆積状況の確認、遺構の有無、出土遺物の低地部との整合性等の作業の必要性を強く認識させる成果を得ている。また、台地縁辺部では比較的浅い層準より、有機物を伴う泥炭が発達している事実が判明しており、低湿地部との堆積層の比較検討は元より、泥炭質土壌をすべて持ち帰るほどの相当な準備がなければ多くの情報を得ることができないことを認識することになった。



図2 調査区の配置図

Ⅱ 本次の調査

1 調査の目標

昨年の第12次調査の結果から、低湿地部の北方に、しかもさほど距離をおかない場所に後期縄文人の日常の居住域が存在することが濃厚となった。今次の調査では、湿地部至近の舌状丘陵上を過去にない面的な広さを持つ調査区を設定し、何らかの遺構を見出すことと、利用の主体的時期の特定が求められた。それには、場所による腐植土の堆積の大きな違いを持つ丘陵各所の分布調査を先行して行い、確認調査区の設定地点を絞り込む必要が生じた。事前に新規作成できた詳細な地形図（20cmコンター）が丘陵北半部に限定された為、試掘坑の配置も丘陵の中間点までとし、先端部を含む南半は次年度の予定として計画した。ここで、丘陵の付根部を横走する高倉林道北側の未調査となっている傾斜地の存在が浮上した。昭和50年に拡張整備された林道より北側一帯は、一見、杉林の山麓斜面であり、生い茂る下草も遺跡の存在を想起させることを阻害してきた経緯がある。しかし実際の斜度は見かけ程大きくはなく、林道に程近い部分は平坦面が広く存在することが現地踏査により判明した。加えて、地層の堆積も、舌状丘陵に見られた不自然な起伏もなく、良好な状態であることが岩石の露出の少なさ、杉の生育の良さからも想定できた。上記の観点から、高倉林道以北の山麓傾斜面も調査対象地域とする必要性を強く認識し、基準点の設置等の準備を行い、試掘坑を設定することとした。遺跡の有無の他に、当初はなだらかに連続していたはずの丘陵地が、林道を境に、現認できるほどに地形的変化を生じていることの比較検討も目標に加わることとなり、後にこの山麓傾斜地での調査で思わぬ成果が提示されることになる。

2 調査の内容

この調査では4ヵ所に確認調査区（Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ）が設定され、合計面積は267㎡である。すべて民有林内での調査となった。本調査に先行し、試掘坑を設定しての分布調査が実施された。この分布調査は、調査期間中、前半と後半に別れることになった。理由は、高倉林道以北の試掘結果が良好であった為、文化庁担当官の視察指導時の助言もあり、調査途中より調査計画が大幅修正されたことに起因する。堆積状況の悪い舌状丘陵地での調査が縮小され、林道以北の山麓傾斜面に調査地域が移動したことによる。この時点で、試掘坑調査前半に実施した林道から距離をおかない地点に第Ⅲ・Ⅳ調査区が設置された。同時に、この山麓傾斜面における遺物の分布状況の把握の必要性が生じたことで、後半の試掘調査が実施された。結果、斜面部を駆け上がる形で遺物の出土が相次ぎ、分布調査範囲が拡大し、試掘坑の総数は95ヵ所に上った。

全体の調査状況としては第Ⅰ調査区では住居址の痕跡の可能性の判断が問われる遺構を含む若干の柱穴・土坑等の遺構が確認され、遺物面でも一時的な様相ではないにしろ、祭祀的要素を含む遺物を含め、各種の相当量の縄文時代後期末から晩期前葉を主体とする遺物が検出されている。第Ⅱ調査区においても、遺物の出土の様相は第Ⅰ区と酷似するが、大量に露出する安山岩に阻まれ、遺構は検出できなかった。第Ⅲ・Ⅳ調査区については先のⅠ・Ⅱ区とは対照的な良好な包含層が検出され、両調査区全体で土坑約10基、ピット約100個と溝・炉跡・集石など集落に関連する遺構が検出され、所属時期も縄文時代後期が主体であることが判明している。このことから、第Ⅰ・Ⅱ調査区の存在する丘陵とⅢ・Ⅳ区の位置する山麓傾斜面はやや主体となる時期に差が認められる結果となった。出土物は全体で整理箱30箱であった。

Ⅲ 調査の結果

1 試掘坑の調査

(1) 試掘坑の配置（図3）

丘陵西のX：-102900、Y：-81300を原点として、東西をX軸、南北をY軸とした座標軸に従い10m間隔で試掘坑を設けた。東西に走る高倉林道を境として、北部と南部に大別している。調査数は林道以北で54ヶ所。林道以南で41ヶ所を数える。

(2) 調査経過

小山崎丘陵上での居住の痕跡を探るために丘陵北半に試掘坑51ヵ所を設定し、遺物の出土が多く黒色土が比較的厚みを持つ地点に第Ⅰ・Ⅱ調査区を設置する根拠とした。この際、高倉林道北側の山麓低地部でN50ラインの試掘坑10ヵ所の地層の堆積状況が良好で、縄文後期の遺物包含層があり、土坑・ピット・生活面も認められたことから、第Ⅲ・Ⅳ調査区を設けている。南北方向のⅣ区では標高10m以上の傾斜面の上部からも遺構と遺物が検出された。そこでN60～100ラインの試掘坑44ヵ所を新設して、傾斜面の分布範囲の掌握に努めた。

(3) 堆積層の様相（図4・5 図版1・2）

最も重要な事実として、高倉林道を境界として、林道以北と以南の地層の堆積状況は対照的な様相を示す事実が判明した。

①林道以南

堆積層は一様ではなく、場所により表土層下に漸移層と呼べる土壌を見出せないまま、巨大な安山岩の礫層に達する地点もあった。しかし、試掘坑W50N30のように、通常の粘質土層下層に風化土壌が存在し、明瞭な掘り込みが確認できるPITも検出可能な地点も幾つか存在する。西部側には遺物包含層となる黒色土が薄い遺構の確認できる風化土壌が残存する傾向があり、東部は黒色土は比較的厚く堆積するが、遺構の確認できる風化土壌の欠落する傾向が見出せる。上記の全体的傾向とは別に、丘陵斜面に位置するE20N40・E30N40・W5S3では、明確な生活面を見出せる安定した層序が確認できる。

②林道以北

堆積層はほぼ全試掘坑において林道以南の倍程度の安定した層厚を持つ。炭化物を含むシマリのあるやや明るい粘質土（生活面）の上層に、明度の落ちる包含層が相当量の遺物を伴って堆積している。傾斜面部ではあるが、表土の傾斜に比べ、包含層の斜度は緩やかになる傾向を持つ。E10N80では、表土下70cmまで安定した風化土壌の存在を確認している。全域的な傾向として障害となる安山岩礫の存在が少ない。

(4) 出土遺構（図4・5 図版1・2）

①林道以南

W50N30で検出できたPITと同様な遺構が他に4ヵ所で検出されている。試掘坑外へ拡大する為、性格不明な遺構が2地点（E20N40・W10N10）で検出されている。W5S3に関しては、殆どの層準において極めて硬く締まり、炭化物・遺物を多く含んでいる為、飛躍した考えが許されれば丘陵への登坂等も考察される。

②林道以北

各所で、生活面上から大小の遺構が確認されているが、掘下げを実施したのはW50N50検出土坑のみである。土坑底部からは後期中葉の土器片が検出された。比較的大きな遺構に発展しそうな地点は、E10N70の試掘坑の半分を占める土坑が確認されている。確認遺構は殆どが縄文後期の遺物を伴っているが、異彩を放つのは、E50N90であり、古代の須恵器を伴い、堆積層からも自然地形の改変が窺われた。至近に巨岩を拝する古四王神社が立地することから、何らかの関連が考察される。

(5) 出土遺物 (表3、図12・13・18・19・20・28・29 図版6・9・13・14)

①土器と土製品

試掘坑全域から出土した土器及び土製品の総量は1536点である。図12・13の拓影図はおおむね該当時期と型式の推移で並べている。対応して写真図版6に写真を掲載している。林道以北の試掘坑(図13拓影図)出土土器は後期が主体を占め、4・5・39の様に縄文地を横走る平行沈線で区画し、羽状縄文が盛行するものの他、8・13・23のように曲沈線・蛇行沈線文で区画した内部に縄文を残す手法は、宝ヶ峰式、加曽利B1～B3式に併行する。このような中に、わずかに、6のような沈線と隆帯で楕円文が表現される中期後葉から末葉の古手の土器が含まれる。その他、やや後期の中でも40の口頸部に刻目を持つ隆線を持ち、垂下する集合沈線が描かれる後期前葉の土器や、37・54の所謂瘤付土器、それに続く三叉状入組文を持つ大洞B式の24が、後期末葉から晩期前葉の土器として僅かながら存在を示している。

林道以南の試掘坑(図12拓影図)は、時期差が目立つ。1は断面三角形の細隆起線文を持つ早期後葉の土器で南関東編年の野島式併行の資料である。2は表裏縄文の早期末葉。後続する前期の資料としては、ループ文を持つ3は大木1式、4はS字状連鎖捺糸文の大木2式が散見できた。中期では、後葉、大木9式の土器が、接合する状態で出土する地点が2ヵ所明らかになり、7の把手の付く壺形土器のように形状が復元できるものや8のように接合資料も見られる。客体的には5の半截竹管による中期初頭段階の北陸の新保式土器が存在する。後期に関しては、28・40・41の波状口縁に隆線上の刻目や垂下する集合沈線の特徴とする後期前葉の宮戸1b・堀ノ内1式併行の土器に始まり、16・32は平行する沈線や装飾突起が特徴の加曽利B式期を経て、24の後期末葉瘤付土器まで認められる。43は口縁部に小突起を持つ晩期の資料であり、44は円盤状土製品である。

②石器と石製品(表3、図18～20・28・29 図版9・13・14)

試掘坑から検出され、図表化した代表的な石器は、打製石器25点(石鏃2点、石鏃未成品3点、石錐2点、石匙2点、削器7点、搔器2点、石核3点、筥状石器2点、抉入石器1点、楔形石器1点)、礫石器12点(石錘2点、石皿・磨石・凹石10点)、磨製石器1点(磨製石斧1点)である。資料体として良好なものを選別した為、2次加工剥片等は除外した。磨石、石皿、凹石については多数の為、より限定しての図表化を行った。図18-11の石匙や図19-1の石鏃にはアスファルトが観察できる。図18-6に楔形石器を図化した為、過去の出土資料剥片の再点検の必要を提起させる。試掘坑出土の石器については、実測図の通り、過去の資料に比して際立った特色はないが、図19-10の抉入石器や、図28-1・4の大型の有溝石錘などは比較的目立つ存在ではある。資料自体の個別的な観察は控えるが、その出土状況として、試掘坑E10N80出土の搔器(図19-6)やE45N90出土の凹石(図20-10)の存在は、標高15m～20mに達する高位点の斜面地での生活活動を物語っている資料として価値が与えられるのではないだろうか。

2 第Ⅰ区の調査

(1) 調査区の位置(図3)

第Ⅰ調査区は遺跡の馬背状の舌状台地中央やや北寄りに設定された。中央部の幅2mで東西に走る土層観察用ベルトの存在により北側の35㎡の調査区(ⅠN区)と南側の42㎡の調査区(ⅠS区)に分けて呼称する。標高は約7mを測り、黒色腐植土の堆積と遺物の出土が試掘結果から得られていた場所にあたる。全区域はほぼ平坦面の地形である。調査区内は2m四方の小区に細分され、ⅠN区は北西隅a1～南東隅c4区の12の区域、ⅠS区も同様にd1～g4の16区に細分される。全体で77㎡を測り、舌状丘陵上の調査として過去にない面積となった。なお、南北両区共に近接していることから、これから記述する層位・出土遺物等に関し、特に分離することなく共通してⅠ区の調査として記載する。

(2) 層位(図6・7)

本調査区の層位は表土が薄い上、安山岩礫が散在し、土壌にも毛根が多数入り込む特性から、1・2層

表1 第Ⅰ～Ⅳ調査区の出土遺物集計

調査区	記録別	土器			土製品		その他 須恵器 磁器	小計		打製石器		剥片	礫石器		磨製石器	石製品		小計	総合計	
		口縁部	胴部	底部	土偶 耳飾	円盤				石核	剥片素 材石器	二次加 工含む	凹石 磨石	石皿	石錘	石斧	石刀 石棒			円盤
Ⅰ区	グリッド取上	70	1550	37	3	1	2	1663	グリッド取上	1	11	232	86	1	1				332	1995
	地点記録(RP)	2	59	7	3			71	地点記録(RQ)	3	10	6	48	2		1	3	3	76	147
	計	72	1609	44	6	1	2	1734	計	4	21	238	134	3	1	1	3	3	408	2142
Ⅱ区	グリッド取上	79	1478	79			2	1638	グリッド取上		8	158	16			1			183	1821
	地点記録(RP)	5	51	9	1			66	地点記録(RQ)	1	11	18	35	1	2	2	1	1	72	138
	計	84	1529	88	1		2	1704	計	1	19	176	51	1	2	3	1	1	255	1959
Ⅲ区	グリッド取上	26	432	24				482	グリッド取上		6	67	13						86	568
	地点記録(RP)	17	116	4				137	地点記録(RQ)	4	3	35	43	2	1	2			90	227
	計	43	548	28				619	計	4	9	102	56	2	1	2			176	795
Ⅳ区	グリッド取上	72	642	44				758	グリッド取上		3	36	18						59	817
	地点記録(RP)	15	86	4				105	地点記録(RQ)		4	3	4	2	1				14	119
	計	87	728	48				863	計		7	41	22	2	1				73	936
総合計		286	4414	208	.7	1	4	4920	総合計	9	56	557	263	8	5	6	4	4	912	5832

表注1. 土製品には彩色土器片1点を含む。

2. 打製石器の剥片素材石器には、石鏃・石匙・石錐・削器・搔器・楔形石器等の出土石器が含まれる。

3. 凹石と磨石は時間的な制約から分類せずカウントした。

を分離することは困難を極めた。3層になり、ようやく粘性を帯びる黒褐色粘質土が本来の包含層の可能性を示しているかのごとく、遺物量も増大する。しかし、深い所で約50cm、平均すれば30cm程度で、この包含層と呼べる地層は堆積しておらず、次層は巨大かつ多量の火山碎屑物起源の安山岩に阻まれ、その比較的岩塊の少ない北西部で遺物量の急減する4層を確認することができる。散在する岩塊については、柴橋敬一氏より、鳥海山麓を流れ落ちてきた岩が、台地末端部に集積された現象を推察されている。本調査区内ではすべての層準で炭化物は比較的多く視認することが可能であるが、第Ⅲ調査区の一部表土近くで、縄文時代に属さない近世の炭化物集中が科学分析結果から判明している為、所属時期については慎重を要する。

(3) 出土遺構(図6・7 図版3)

岩塊を除去しながらの精査の結果、本来の包含層の直下であると推察される4層(場所により3層)から12ヵ所のP I Tと考えられる土色変化を捉えている(S P 1～13)。他に、性格不明の比較的大きな土色変化部5ヶ所(S X 1～5)が観察できた。調査結果は、S P 7・12は最も柱穴になる可能性が高いため、保存を優先しプラン確認に留め、掘下げを実施しなかった為、詳細は不明である。最も大きな土色変化を持ち、住居址の痕跡を考察したいS X 5と主柱穴の可能性が考えられるS P 13については掘下げを実施したが、粘性のある黒褐色土は10数cmと予想外に薄く、岩塊も障害となり、堅穴住居の痕跡等には現時点では言及は避けることとする。北西部の岩塊の少ない地点で検出されたS P 1～6・8～11は半截による掘下げを実施したが、若干の土器が出土する場合はあるものの、明瞭にアタリ等、柱穴となりうる個所は見出せなかったが、この土色(質)変化がどのような要因によるものか今後の課題としたい。

(4) 出土遺物

①土器と土製品(表1 図14 図版7)

本調査区での土器・土製品の出土総数は1734点に及ぶ。ほとんどが接合しない(図14-31・46のような例外もある)状態でのしかも一時的ではない様相で出土している。しかし塗彩土器片、土偶の一部、両面に線刻文様のある耳飾(図14-1～4)。浅く小さな、かわらけのような杯状の土器(図14-45)のように祭祀的要素の強い遺物も確実に出土している。出土土器群の所属時期は下限が中期後葉～末葉(大木9～10式)の資料(図14-7・8)であり、僅かに後期前葉の垂下する多条沈線を持つ土器(図14-9～11)が含まれるが、全体的には、後期末葉の要所に粘土粒を貼付した金剛寺式、所謂瘤付土器(図14-27～32)

段階から出土量が目立ち始め～三叉状入組文を持つ大洞B式（図14-33～41）を経て羊歯状文を持つ大洞BC式（図14-42～44）の晩期前葉までが主体となる傾向が看取できる。

②石器と石製品（表1 図21・22・28・29 図版10・13・14）

出土した人口による剥片を含む石器・石製品は総数408点を数える。製品と見なされない剥片が238点集計されているが、41.6%は製品ということになる。内訳としては打製石器25点に対して凹石・磨石の238点という数値が突出する傾向がある。縄文時代に存在する一通りの器種は詳述しないが、特徴的な遺物を紹介したい。図21-17の打製石斧は本遺跡では初の検出である。流紋岩という在地性の薄い石質からもその製作地等興味深い。図22-22～25は石核であるが、特に23は縦長の剥片を剥離する諸要素を適用している。凹石では見られない資料がある。正6面体のいわばサイコロのような安山岩製の形態（図24-1・7）の意図は何であろうか。祭祀的要素の強い製品の出土も大きな特徴である。石刀・石棒（図29-6・9・11）の出土や丁寧な周縁部を含めた全面整形を施した円盤状石製品（図29-15）の他、現地には大形の安山岩製の石棒状に整形された安山岩が地表面に確認でき、集落の中での何らかの役割を担っていた場所の可能性を窺っていた可能性も考察したい。

3 第Ⅱ区の調査

(1) 調査区の位置（図3）

第12次調査で東面する斜面に設定された第Ⅲ調査区上部に接する位置に35㎡の面積で設定した。平面的にねじれるような標高差があり、高位置の南西隅は7.5mの標高を持つのに対して、北東隅が1m程低くなる。前年の調査では、緩斜面での遺物包含層の状態を確認することが主目的で、上部高位点に遺物が炭化物と共に集中していたことから、中核部の検出を目的とした設定である。

(2) 層位（図5）

遺物包含層は1～3層が認められる。2層からやや粘性を帯びる黒褐色土となり、遺物も多量にふくまれるが、3層はより粒度が細かくシマリが強まる。この2・3層が本来の包含層であったか否かは、第Ⅰ調査区と同じく現状では判定ができない。層厚は南西部が最も厚く、約50cm程度を測り、遺物も相当量含まれるが、細根が土壌の尽きる安山岩の上面まで入り込み、雨水も浸透するような状態の為、土壌学的成因の知識を用いない危険な考察は避け、今後の大きな検討課題として取り組みたい。

(3) 出土遺構

明確な遺構を捉えることができたものはなかったが、浅く小規模ではあるが、炭化物を含み、しまりを帯びた粘性の強い土色変化部が岩塊の隙間に2ヵ所ほど見られたことを記述しておく。

(4) 出土遺物

①土器と土製品（表1 図15・23・24・28・29 図版7・11・13・14）

本調査区での土器・土製品の出土総数は1704点を数える。第Ⅰ調査区と出土状態に加え、量的な数値も近似している。接合する資料は少なく、調査目的に掲げた、前年の遺物集中区の中核部の存在の確認は、近接した調査区北東部に遺物が明らかに多く出土する状況は看取できなかった。ねじれ状の斜面的様相もあるが、むしろ、高位平坦地系となる南西隅に向けて遺物が集中する状況が判明した（図8）。調査区南西調査区外からの斜面上の遺物の流出と岩塊に阻まれての遺物の集中と考察したい。

出土遺物は、後期中葉加曽利B式内に包含される資料（図15-13～29）、後続する金剛寺式併行期瘤付土器の一群（図15-35・36）や晩期初頭大洞B式（図15-38～43）、前葉大洞BC式（図15-45～49）土器群が多くを占める。僅かに図15-1の早期後葉の細隆起線文土器や、中期後葉と考察される土器片（図-2）後期前葉堀ノ内1式期の資料（図15-3）が散見される。特徴的な遺物としては図15-30は大きく欠損しているが、4つ足のつく皿形土器であろう。図化したものはやや後期中葉の土器片が多いが、文様の明瞭な資料に限定している影響もあり、第Ⅰ調査区と同様、後期末から晩期初

頭にかけてがその主体的時期としたい。

②石器と石製品（表1 図23・24・28・29 図版11・13・14）

人工品と認定した総量は255点であり、製品と見なされない剥片は176点を数える。79点が石器としての形態を満たしている。傾向としては第Ⅰ調査区では剥片石器の実に約10倍の出土を誇った凹石・磨石が、本調査区からは、比率上、剥片素材石器の2倍強しか出土していない点が特徴的である。斜面という地形的要因が、転げ落ちる等の現象を引き起こしたのであろうか興味深い。特徴的な資料としては、大形の礫石錘（図28-6・7）・玄武岩製の定角式石斧（図29-4・5）・同図-2の小形磨製石斧や祭祀に関わる石棒片（同図-10）が挙げられる。

4 第Ⅲ区の調査

(1) 調査区の位置（図3）

高倉林道以北の試掘坑N50列の調査成果を受けて設置された平坦地に沿った32㎡の調査区である。当初は東西細長い20㎡の調査区であったが、遺構が多数検出されたことにより、南側に拡張区を設けている。地形的にはほとんどレベル差はないが、僅かに南へ傾斜する。

(2) 層位（図9）

遺構が第4層の黄褐色粘質土層で多数確認され、そのほとんどを遺構保全の観点から平面プラン確認に止め、掘下げを実施していない。よって、4層が生活面であると判断しているが、部分的に半截掘下げを実施したSX6では地表面下50cm程度下面からも新たなPITが検出される状況から、実際の遺物包含層としては、最低でも表土下50cm以上の深さまで達していることが判明している。

(3) 出土遺構（図9 図版4）

遺構保全を優先し、プラン確認に止めていることから、遺構群の性格を詳述することはできないが、PITは50基を超え、土坑も10基前後になることが確認されている。遺構はほぼすべて共通して、暗オリーブ褐色を呈し、周囲の明るい地山粘土層とは明瞭に区別できる。北壁の層序で2層を、a・b・c層に細分している。この細分された部分は断面で観察できた遺構の掘り込み状況である。断面観察で2層中という比較的浅い部分から視認可能であったことに驚くと同時に、林道以北の堆積層の厚い傾斜面地域の中でも、この平坦地に設置された第Ⅲ調査区においては、比較的表土が薄い状況にあることが判明した。特徴的な遺構としては、掘下げを行っていない遺構としては根固め状に磨石等の川原石を配したSP1、多量の剥片や石核が混在する集積土坑SK43、堅穴遺構になるかの期待を持って南側に拡張区を増設した要因となったSX4が挙げられる。半截による掘下げを実施した遺構としては、SK2土坑では丘陵地の調査とさしては初めて一時的な状態で接合できた土器（図16-1）が出土した。SP50では地表面下50cm以上の深さまで、柱痕（3b層）を見出すことができた。SX6では掘下げた底面より新たなPITが2件検出（SP45・46）され、予想外に深部まで遺物を伴う遺構が存在していることが判明した。しかし、遺構の切り合関係はもとより、掘立建築の配置になるか否かの検討等は、多くの遺構の掘下げを実施していない関係もあり、今後の課題として残る。堅穴となることが予測されたSX4の南方拡張区では、明瞭なプラン確認はできなかったが、要因として、やや傾斜していることで、低い南方が流出し残存しない状況や、後世の攪乱も予測できる。これは、比較的表土の薄いSX42で検出された炭化物集中は江戸期と判明していることから、念頭に置かなければならない注意すべき点である。第Ⅲ調査区の遺構の特徴としては、比較的深部にまで縄文後期の遺構が良好に保存されているが、表土に近い特に林道寄りの南側拡張区では、後世の攪乱との切りあい関係の把握が困難を伴うということであろう。いずれにしても、比較的浅層でのプラン確認ではあったが、予想外の縄文時代の遺物を伴う遺構群が密集していることが明らかになった成果は大きい。

(4) 出土遺物

①土器と土製品（表1 図13 図版8）

本調査区での土器の出土総数は619点を数える。すべて縄文時代に属し、主体は後期である。第一に挙げる資料は土坑S K 2から出土した深鉢形土器（図16-1）である。波状口縁となり、口縁部には無文帯を持つ後期前葉の接合する資料である。大岩の落込む土坑内の縁からの出土であるが、低湿地部外での調査においては、明瞭に遺構とセットとして検出できた一時的な資料としては初めてとなる。他は土器片となるが、同図5～8も同様に後期前葉、堀ノ内1式に併行するものである。僅かに後期以前、中期末葉の資料（図16-3・4）も確認される。続く後期中葉加曾利B式併行の並行沈線や羽状縄文の発達した土器（図16-14～38）が量的には最も多く存在し、僅かに同図39の後期末葉瘤付土器や晩期前葉の羊歯状文も持つ大洞B C式の土器片（図16-43）が含まれる。

②石器と石製品（表1 図25～29 図版12～14）

打製石器と認定した資料は13点である。その5倍近い数の磨石・凹石・石皿の礫石器が出土している。石核（図25-1～4）や石斧（図29-1・3）が集中して出土した集石土坑S K 43の周囲は石器製作に係わる場であろうか興味深い。石皿や磨石（図27-1・2・3・9）が多数出土することも日常生活の場としての位置づけを証明する物的資料となろう。石質的な考察では図27-1の磨石は花崗岩製であるが、庄内地方北部では産出しない石材であり、出土資料の中でも非常に客体的である。

5 第Ⅳ区の調査

(1) 調査区の位置（図3）

第Ⅱ調査区と同様、高倉林道以北の試掘坑N50列の調査成果を受けて設置された調査区であるが、傾斜面に沿う形で駆け上がる南北方向の配置である点において第Ⅲ区とは対照的である。調査区上部西側に拡張区を持つ28㎡の調査区である。傾斜は上部でやや緩やかになる地勢となる（図11）。

(2) 層位（図10）

遺構の検出状況は第Ⅲ調査区と酷似している。第4層（斜面下部では3層となる）は上層に比して明度の増す粘質土となるが、各種の遺構はこの4層上面で始めて一様に姿を現す。第4層からは次項で詳述する似通った遺構が多数確認されている。よって、4層が生活面であると判断しているが、部分的に半截掘下げを実施したS X 6では地表面下60cm程度下面まで遺構の掘り込みが確認され、土坑内覆土で数枚に分層可能な土壌が堆積していた。更に南方林道切通し壁面の精査により、厚く、シマリのある風化土壌が堆積していることが判明している（図11参照）。

(3) 出土遺構（図10 図版5）

Ⅲ区同様、遺構保全を優先し、プラン確認に留めていることから、遺構群の性格を詳述することはできないが、重要な事実として、標高9.6m以上で、やや傾斜が緩くなる調査区上部に遺構が集中することである。この現象は、遺構を確認できない上層を調査中からも、遺物の出土が多出し、土質の点からも、調査区南半と比べ明らかに異質な粒度の細かな、感触としては滑らかというべき土壌がこの範囲に堆積していたことと符合する。この土壌は、住居址等の覆土であった可能性が高いと考える。出土遺構はP I Tは三区同様50基程度、調査区外へ伸びる為、P I Tと土坑、もしくは住居址等判別がつかない性格不明遺構が5基程度になることが確認されている。遺構はほぼすべて共通して、暗オリーブ褐色を呈し、炭化物を含む為、削った感じがカリカリとするシマリのある粘質土が特徴であり、周囲の明るい地山粘土層とは明瞭に区別できる。半截による掘下げを実施したS P 1では、断面に柱のアタリを確認している。S D 1は調査区上部で個別の遺構が確認され出す直前、大きな暗色の土色変化を見出し、隅丸方形住居址等の可能性として捉えた時点から、明瞭に南限として線引きできるラインであった（図版5-1）。この土色（質）変化部を慎重に精査した結果が、図10の個別の遺構群となった。断面にかかるS P 1・S P 8・S X 6の他、掘下げを実施した遺構はなく、各遺構がどれだけの規模を持ち、且つ切りあい関係や下層の状況は不明であるが、この住居址の可能性の濃厚な遺構密集範囲でなんらかの情報を得るべく、遺構S D 1にわず

かな幅であるが、サブトレンチを設け、下部を観察している。結果、約20cm程度の深さまで遺物の多出する状況を捉えた。堅穴住居の南限の壁となりはしないかと考えている。

上述のように、意外な標高10m超す高位置から遺構が多出することを重要視し、傾斜面での遺物の出土標高の上限を把握する必要性から、新たにN60～100ラインの試掘坑を新設する契機となったことは先に第1節「分布調査」で経緯を述べたとおりである。

(4) 出土遺物

①土器と土製品（表1 図17 図版8）

本調査区での土器の出土総数は863点を数える。すべて縄文時代に属し、後期を主体とする中に、早期後葉でも比較的早い時期と目される異方向からの沈線で幾何学モチーフを描く土器（図17-1・3・4～6）は南関東編年の鶴ガ島台式に類似している。後続して素山上層式併行の縄文条痕文土器（図17-2）も見受けられる。そのほか、中期後半の資料（図17-9～11）が若干存在するが、他は圧倒的に後期の内容が充実している。集合沈線の垂下や渦巻状の単位文様を特徴とする宮戸I b式や堀ノ内1式併行の後期前葉の土器が比較的多く出土している。（図17-12～35）。次に後期中葉加曾利B式土器の特徴である並行沈線や曲沈線で区画した中に縄文を残す手法や、羽状縄文、発達した装飾突起が特徴の土器（図16-14～38）が量的に安定している。後続する後期末葉の瘤付土器（図17-48～50）、晩期前葉の三叉状入組文の大洞B式（図17-52）、最後に晩期前葉大洞B Cを特徴づける羊歯状文1点（図17-53）が含まれる。

②石器と石製品（表1 図26～28 図版12）

打製石器と認定した資料は7点と比較的少ないが礫石器は25点出土している。祭祀的製品はみられないが、製作途中の石匙（図17-15）、石皿や磨石（図27-6・7・8・10）といった生活に結びつく遺物に加え、破損した切目石錘（図28-2）といった生活に直結する遺物が住居址の可能性が持たれる調査区上部高位地からまとまって出土している状況（図-10）が注目される。

IV 成果と課題

近年の小山崎遺跡の継続調査は、低湿地に多量の主体的な遺物を残した縄文後期の集落所在地を探索し、ひいてはその居住域の構造を解明することに主眼がおかれてきた。そのために調査地を小山崎丘陵周辺の山間部にも拡大してその所在地の究明にあたってきたが、確証をもてるような成果はえられなかった。調査は本年度で13次を数えることとなり、小山崎丘陵域のより詳細な分布調査と小規模な確認調査を実施したが、遺跡の時期と性格にかかわるいくつかの貴重な新事実が認められた。現地では劇的な調査の展開があり、それはこれまでの評価の一部に是正を加え、今後の調査を方向づける分岐点となりうる側面があった。

最初に今次調査の主要な成果を列挙すれば次のようになる。

1. 小山崎丘陵北部の山地南向き傾斜面に縄文後期主体の居住域があること。
2. 小山崎丘陵面にも縄文晩期初頭前後に居住していたこと。
3. 小山崎丘陵西南部の中腹から縄文中期後葉主体の遺物が多出したこと。
4. 小山崎遺跡への縄文人の渡来は既知の早期土器型式がやや古くなること。

以上の四点について若干の説明を加え、今後の見通しに触れておきたい。

今回の現地調査は分布調査から実施している。小山崎丘陵のつけ根部分を高倉林道が東西に走行しており、林道の北側は高さ1mあまりの切り通しの崖面となっている。調査は林道北部に設置したN50ラインから開始して、林道南のラインへと試掘を進めている。林道北側の山間一帯はかなりの年数を経た杉林であり、地表面は丈の高いクマザサでおおわれ、地形図には短い間隔の等高線が並走して急斜面であることを示していた。せめて林道沿いの狭小な平坦面に居住域の残存がないかと、淡い期待をこめて設定したのがN50ラインの試掘坑であった。ところがそのほとんどの試掘坑から遺物が出土して、一部に遺構も検出されたのである。そこでこのラインに第Ⅲ・Ⅳ調査区を設けて確認調査を実施したところ、遺物とともに遺構の所在を明示する多くの土色変化が検出された。とりわけ傾斜面に直行して南北方向で設定したⅣ区は居住域の北限を探る目標であったが、標高10mほどと高位にある北端部の区域に多くの遺構と遺物が発見された。そのためさらに北側のN60～100ラインの傾斜面に試掘坑を入れて分布域を調べているが、多くの試掘坑から遺物などが出土して、斜面を居住領域に活用していることが判明したのであった。

第Ⅲ・Ⅳ区の調査では平面的な遺構の存在確認にとどめており、土坑3ヵ所、溝1ヵ所、ピット3ヵ所以外の大半の遺構は内部を掘り下げた精査をしていない。したがって調査区内でも集落の構成要素としての諸遺構の性格は確定できていない。しかし調査区内のほぼ全面におよぶ遺構の散在は、確実に縄文人の居住域であることを示していた。時期は後期の土器が主体であるが、早期や晩期の土器片も出土している。なお竪穴住居としての側壁や住居内の覆土などは不明確であった。今後の調査で住居跡の検証は難航が予測される。さらに傾斜面の調査でも住居などの遺構は雨雪によって流下している可能性が高く、集落内の構造の解明は慎重を期することになる。この居住域は丸池北側の山間に伸長するかもしれない。

一方、林道南の小山崎丘陵部はこれまでの小規模な確認調査で大小の安山岩塊が露出しており、縄文人の居住は不能とみられていた。しかし第12次で設けた第Ⅲ調査区で丘陵上部から多量の木炭片とともに晩期主体の遺物が出土しており、今次の分布調査でも西北部には土取りの形跡があって遺構と遺物の出土は僅少であったが、東南部一帯の試掘坑からはふたたび遺物が出土している。このような分布状況を受けて第Ⅰ・Ⅱ調査区を設定している。調査の結果、岩塊が全面に広がり住居にかかわる遺構は不鮮明であったが、予期以上の遺物が出土している。土器片と石鏃・石匙・磨製石斧・磨石・凹石など生産にかかわる遺物、土製耳飾や石刀・石剣など装飾や信仰にまつわる遺物が検出されており、丘陵上に居住していたことが明らかであった。土器は縄文後期末から晩期前葉が中心である。

丘陵面で確認した縄文時代の居住は、小山崎ではもっとも新しい晩期初頭前後である。遺物の検出状態

は地表面から遺物が採集されて地中からも出土している。遺物包含層の厚さに違いはあるが、全域で岩盤や礫石に達している。後期末葉より古い時期の土器はきわめて少なくその包含層は特定していない。この丘陵中央部の調査では晩期初頭前後の居住の確認のみであり、他の時期はまったく未明であった。しかも第Ⅰ・Ⅱ調査区では遺物を包含する黒褐色土層の下部、つまり岩盤の上面には黄褐色をした粘質のローム層もなかった。このことは丘陵の形成にもかかわる問題であるが、地質学的に小山崎丘陵を形成する安山岩の碎屑物は鳥海山形成期の第Ⅱcステージ（9～16万年前）の堆積とされており、あるいは火山灰の降下がなかったのかもしれない。しかし丘陵北部の一帯にはローム層が堆積しているので、丘陵中央から南部にかけてのローム層は丘陵裾に押し流されたとも推測される。

丘陵西部中腹にある標高約2.5mの小テラス、W5E3では中期後葉を主体とした土器が多量に出土している。この試掘坑より標高の低い西25mにある第12Ⅱh調査区では、後期前葉のおびたしい土器群を検出している。これまでも低湿地で小面積調査の深堀区から多くの遺物を発見しているが、丘陵を取り巻く裾の部分に限られていた。縄文集落は潟湖や河川のある平地ではなく丘陵や山間とみられるので、このような出土遺物は縄文人が意識的に丘陵下に投げ捨てたものであるのか、丘陵から自然に流出した堆積なのかはなお検討の余地がある。第Ⅰ・Ⅱ調査区の周辺では地表面にある土器片などが、傾斜に沿って流れ落ちる途上にある状態が観察された。馬の背のような丘陵の縁辺に居を構えているとしたら、それらは包含層とともに根こそぎに丘陵裾に流下したことが考えられる。低湿地に積もる遺物はこのような丘陵上からの落下物であった可能性がある。投棄ではなくて崩落したとするのが妥当にみえるが、低湿地の遺物の堆積要因についてはなお仔細な調査と分析が必要であろう。

早期の細隆起線文の土器2片が検出されている。丘陵東側つけ根部分の試掘坑E20W40と第Ⅱ調査区南部の出土である。いずれも体部の破片で細い粘土紐が直線的に貼り付けられており、部分的には梯子状の文様を描き、裏面には貝殻条痕文が横走している。宮城県の槻木下層式や神奈川県野島式土器に類似しており、既出の槻木上層式や素山上層式の類似土器より古く、庄内地方でははじめて検出の土器である。このほかに第Ⅳ調査区の北部から沈線文の土器片が発見されているが型式名は未明である。このような早期から前期前半の遺跡は比較的高地に立地しているのが一般的な傾向であったが、小山崎では標高6m前後の低位からの検出であり、早期縄文人の新たな活動領域として注目されよう。

なお、町政の基本的な方策である第6次遊佐町振興計画が平成18年度で終了して、新たに10ヵ年にわたる第7次振興計画の策定に入っていることがわかった。そこで急遽、小山崎調査委員会では今後の調査・史跡指定・保護と整備などについて、長期的な展望にたつ指針としての計画案を作成し教育長に具申している。この計画が町全体の基本構想である第7次振興計画に組み込まれて、町政基本計画の一環として適宜実施されることが期待される。

参考文献

- 1 伊東信雄1940『宮城県遠田郡不動堂村素山貝塚調査報告』
- 2 赤星直忠1948「神奈川県野島貝塚」『考古学集刊』1
- 3 渋谷孝雄・黒坂雅人1989『月ノ木B遺跡発掘調査報告書』山形県埋蔵文化財調査報告書第35集

表2 掲載石器属性表

図説 番号	番 号	機 種	調査区	出土区	層 位	計測値 [mm.g(現存値)]				石材	備考	掲載 番号	番 号	機 種	調査区	出土区	層 位	計測値 [mm.g(現存値)]				石材	備考	
						器長	器幅	器厚	重量									器長	器幅	器厚	重量			
18	1	石 鎌	試掘坑	EW0NS0		31.0	17.2	6.9	2.9	半透明頁岩	有蓋 未成品	23	13	石 核	Ⅱ	f11	位	38.3	45.6	23.8	53.1	半透明頁岩		
	2	石 鎌	試掘坑	E30N40		(33.4)	(25.1)	9.6	(8.3)	珪質頁岩	未成品		14	石 匙	Ⅱ	e12	2	83.1	25.8	13.9	24.9	珪質頁岩	縦型	
	3	加工剥片	試掘坑	E30N40		31.4	20.1	4.0	2.0	珪質頁岩	石鎌未成品		15	石 匙	Ⅱ	g11	2	(46.5)	25.4	11.3	(10.9)	流紋岩	縦型	
	4	石 鎌	試掘坑	W5S3		31.8	18.1	9.8	3.8	半透明頁岩	未成品		16	筧状石器	Ⅱ	h11	2	63.2	50.1	18.6	47.7	珪質頁岩	縦長剥片兼用	
	5	石 鎌	試掘坑	W5S3		47.9	37.8	12.8	17.5	珪質頁岩			17	楔形石器	Ⅱ	e11	2	23.9	32.8	10.6	6.5	珪質頁岩		
	6	楔形石器	試掘坑	E50N10		32.9	34.2	14.1	16.8	半透明頁岩			18	楔形石器	Ⅱ	e11	2	22.4	27.7	10.0	6.0	珪質頁岩		
	7	削器	試掘坑	E20N10		57.6	22.6	12.4	13.8	玉髓			19	石 核	Ⅱ	e11	2	69.6	77.3	34.1	223.5	珪質頁岩	背面磨面	
	8	削器	試掘坑	E20NS0		(19.3)	(31.2)	3.6	(4.1)	半透明頁岩			20	削器	Ⅱ	e11	2	84.8	87.0	27.2	212.5	珪質頁岩		
	9	削器	試掘坑	W5S3		(50.8)	30.9	12.0	(11.3)	珪質頁岩			1	凹石	IS	e2	2	87.1	76.0	74.1	755.4	安山岩	六面体 全面に磨面	
	10	削器	試掘坑	E20N35		60.2	25.1	13.2	15.1	珪質頁岩			2	磨石	IS	e2	2	109.5	118.4	38.1	690.2	安山岩	平面三角形	
	11	石 匙	試掘坑	E30N30		64.4	62.8	13.7	38.9	珪質頁岩	アスファルト被		3	凹石	IS	f 2	2	107.2	84.3	52.1	713.4	安山岩	磨石・磨石 兼用	
	12	筧状石器	試掘坑	E20N40		56.6	32.6	12.5	26.8	珪質頁岩			4	石皿	IS	g3	2	172.5	156.0	45.3	1985.0	安山岩	平面三角形	
	13	石 核	試掘坑	W40N30		66.3	51.0	31.0	81.2	珪質頁岩	剥離進行		5	石皿	IS	f11	2	(59.2)	(76.4)	(54.2)	(355.5)	花崗岩	磨石兼用	
	14	筧状石器	試掘坑	E30N30		65.7	29.8	15.0	28.4	珪質頁岩			6	敲石	Ⅱ	g11	2	97.7	43.0	33.1	219.0	安山岩	磨面に磨面	
19	1	石 鎌	試掘坑	E10N50		19.8	16.0	3.1	0.7	半透明頁岩	無蓋 アス ファルト被	24	7	凹石	IN	a1	2	93.0	81.7	65.9	879.9	安山岩	六面体 全面に磨面	
	2	石 鎌	試掘坑	E30N90		24.0	12.3	4.1	0.7	半透明頁岩	有蓋		8	凹石	IS	e2	2	91.9	78.1	44.7	373.2	安山岩	両面に磨面	
	3	削器	試掘坑	W50N50		47.8	25.0	14.6	7.7	半透明頁岩			9	凹石	IS	e2	2	125.2	94.2	64.9	1178.1	安山岩	側面に磨面	
	4	石 匙	試掘坑	E25N60		(40.7)	(34.0)	(19.4)	(9.0)	珪質頁岩			10	石皿	Ⅱ	h12	2	(138.0)	(87.0)	(41.2)	(770.6)	安山岩		
	5	石 核	試掘坑	E10N90		75.5	50.0	24.9	65.5	珪質頁岩	片面に磨面		11	磨石	Ⅱ	f11	2	(120.5)	142.3	84.1	(2256.0)	安山岩		
	6	搔器	試掘坑	E10N80		39.5	47.8	21.0	22.5	半透明頁岩			12	凹石	Ⅱ	h12	2	106.0	88.1	73.5	988.1	安山岩	磨石兼用	
	7	石 核	試掘坑	W40N70		41.2	60.5	24.9	41.3	半透明頁岩			25	1	石 核	Ⅲ	g	2	139.8	103.4	47.5	563.3	珪質頁岩	
	8	削器	試掘坑	W30N50		74.6	54.4	24.5	34.5	珪質頁岩				2	石 核	Ⅲ	a	3	(65.6)	62.0	22.1	(136.7)	珪質頁岩	
	9	削器	試掘坑	E25N60		59.7	57.5	23.0	36.6	半透明頁岩				3	石 核	Ⅲ	g	3	90.3	46.7	27.1	100.3	珪質頁岩	
	10	挟入石器	試掘坑	E20N50		81.7	56.2	24.5	52.5	珪質頁岩				4	石 核	Ⅲ	d	3	55.9	73.5	26.7	110.3	珪質頁岩	背面磨面
	11	石 核	試掘坑	E10N50		90.2	82.1	43.3	250.4	珪質頁岩				26	1	石 鎌	Ⅲ	g	3	37.8	13.3	8.8	4.0	半透明頁岩
1	石皿	試掘坑	W5S3		240.2	168.5	65.8	3950.0	安山岩		2	石 鎌			Ⅲ	g	3	(22.3)	19.6	5.5	(2.2)	珪質頁岩	凹面無蓋 折損品	
2	凹石	試掘坑	W5S3		96.5	63.6	33.4	287.5	安山岩	両面に凹面	3	石 鎌			Ⅲ	a	3	30.3	20.4	9.5	5.4	半透明頁岩	未成品	
3	凹石	試掘坑	W5S3		98.5	63.0	34.5	309.6	安山岩	磨石兼用	4	石 鎌			Ⅲ	d	3	(33.0)	20.1	8.3	(6.4)	半透明頁岩	中央部折損	
4	凹石	試掘坑	W30N30		95.6	84.1	45.8	524.3	安山岩	磨石兼用	5	石 匙			Ⅲ	南端面	3	51.5	69.9	8.7	28.4	珪質頁岩	縦型	
5	凹石	試掘坑	E30N40		89.7	69.7	46.7	437.2	安山岩	磨石兼用	6	石 匙			Ⅲ	g	3	(42.1)	(38.8)	8.4	(8.8)	珪質頁岩	縦型 中央部折損	
6	凹石	試掘坑	E20N10		(125.9)	(118.7)	77.4	(1960.0)	安山岩	磨石兼用	7	削器			Ⅲ	SK2	3	(39.0)	23.8	6.5	(6.0)	珪質頁岩	中央部折損	
7	磨石	試掘坑	E20N70		99.8	60.6	34.5	320.1	安山岩		8	削器	Ⅲ		g3	3	22.9	(30.2)	11.5	(8.3)	半透明頁岩	新着後磨面 石被使用?		
8	磨石	試掘坑	E10N60		75.0	59.4	33.5	226.9	安山岩		9	削器	Ⅲ		g	3	(76.8)	41.0	12.7	(32.0)	珪質頁岩	最長剥片計		
9	凹石	試掘坑	E10N50		74.3	108.6	41.3	494.5	安山岩	両面に凹面	10	削器	Ⅳ		一括	3	(38.5)	26.6	20.1	(200)	珪質頁岩	両面磨面		
10	凹石	試掘坑	E45N90		129.0	85.8	47.7	840.8	安山岩	両面に凹面	11	石 鎌	Ⅳ		f	3	31.3	22.4	8.5	5.4	玉髓	未成品		
20	1	石 鎌	IS	d3	2	20.9	17.4	5.0	1.0	半透明頁岩	有蓋	27	12	石 鎌	Ⅳ	a	3	(19.8)	(17.5)	2.4	(1.0)	珪質頁岩	中央部折損	
	2	石 鎌	IS	f 1	2	26.0	10.7	3.5	0.7	珪質頁岩	有蓋 被熱		13	削器	Ⅳ	e	3	60.6	44.1	21.2	31.2	珪質頁岩	有蓋 被熱	
	3	石 鎌	IS	e2	2	24.1	12.4	3.9	0.8	半透明頁岩	有蓋		14	削器	Ⅳ	g	3	74.4	40.8	13.9	48.4	珪質頁岩	未成品	
	4	石 鎌	I	一括	2	22.1	13.1	3.5	0.8	半透明頁岩	有蓋 被熱		15	石 匙	Ⅳ	a	3	59.2	25.4	6.3	9.8	珪質頁岩	縦型未成品	
	5	加工剥片	IS	f2	2	31.1	21.4	9.8	5.0	半透明頁岩			16	搔器	Ⅳ	g	3	36.0	25.0	7.4	5.6	半透明頁岩	磨面磨面	
	6	加工剥片	IS	e3	2	45.5	31.7	17.2	20.3	半透明頁岩			28	1	磨石	Ⅲ	c	3	(67.5)	86.3	39.4	(284.9)	花崗岩	磨石兼用
	7	加工剥片	IN	a2	2	(31.8)	26.1	15.8	(12.1)	珪質頁岩	石鎌未成品			2	石皿	Ⅲ	c	3	(165.4)	(126.7)	73.1	(2290.0)	安山岩	
	8	削器	IN	a1	2	98.8	45.7	13.6	55.2	珪質頁岩	最長剥片計			3	磨石	Ⅲ	d	3	(109.4)	(101.2)	(80.2)	(1410.0)	安山岩	柱状
	9	削器	IS	g3	2	54.1	43.1	16.6	32.2	珪質頁岩	両面調整			4	石皿	Ⅲ	a	3	(149.3)	(151.9)	(99.5)	(2965.0)	安山岩	
	10	削器	IN	SP3	1	46.4	28.6	11.1	13.6	珪質頁岩				5	凹石	Ⅲ	e	3	135.8	79.7	66.1	1011.7	安山岩	
	11	削器	IN	a2	2	(40.8)	(30.9)	11.9	(9.9)	珪質頁岩	中央部折損			6	磨石	Ⅳ	g	3	(61.0)	(74.9)	(27.1)	(170.1)	微文脈花崗岩 微いはヒン岩	扁平な表面 に磨面
	12	削器	IN	a4	2	(34.7)	26.4	12.8	(11.7)	鉄石英	風状刃部			7	敲石	Ⅳ	g	3	48.8	39.8	26.7	51.8	安山岩	
	13	搔器	IN	a2	2	(37.6)	(33.4)	(4.4)	(7.5)	珪質頁岩	風状刃部			8	石皿	Ⅳ	g	3	217.0	166.0	73.9	4510.0	安山岩	
	14	搔器	IN	a2	2	(22.2)	(32.5)	(11.4)	(6.9)	珪質頁岩	風状刃部			9	敲石	Ⅲ	a	3	109.2	48.5	39.3	344.8	安山岩	両面に磨面 磨面
	15	削器	IS	f2	3	(43.4)	28.9	13.8	(15.6)	珪質頁岩	中央部折損			10	石皿	IN	g	3	210.0	155.3	86.6	3760.0	安山岩	
	16	削器	IS	e3	2	46.3	34.3	10.1	17.0	珪質頁岩	未成品		29	1	石 鎌	試掘坑	W5S3		123.2	75.1	69.7	783.9	安山岩	有蓋石 鎌
	17	打製石斧	IS	f2	3	110.2	65.9	38.7	209.9	流紋岩	両面にアス ファルト被			2	石 鎌	Ⅳ	b	3	50.7	30.2	(18.1)	(28.9)	安山岩	切刃石 鎌
18	石 匙	IS	f1	2	55.8	85.6	7.6	31.1	珪質頁岩	両面にアス ファルト被	3	石 鎌		IN	a3	2	107.8	87.7	43.3	552.7	安山岩	有蓋石 鎌 (凹石兼用)		
19	石 匙	IN	b 1	2	(30.9)	26.9	11.9	(8.0)	珪質頁岩	縦型	4	石 鎌		試掘坑	E30N40		121.9	82.2	58.6	738.7	安山岩	有蓋石 鎌 (凹石兼用)		
20	石 匙	IN	b2	2	61.9	70.8	16.0	40.6	珪質頁岩	縦型	5	石 鎌		試掘坑	E20N40		94.5	85.6	33.9	346.6	安山岩	磨石 鎌		
21	石 匙	IS	g2	2	76.0	29.6	10.7	23.5	珪質頁岩	縦型	6	石 鎌		Ⅱ	g11	2	123.2	106.9	43.5	679.4	安山岩	磨石 鎌		
22	石 核	IS	g2	2	43.8	55.4	41.4	115.5	珪質頁岩	磨面残存	7	石 鎌		Ⅱ	f11	2	116.7	93.3	60.1	959.3	安山岩	磨石 鎌		
23	石 核	IS	e3	2	63.1	64.6	41.7	156.9	珪質頁岩	最長剥片計	29	1		磨製石斧	Ⅲ	b	3	(57.2)	(62.4)	(26.4)	(124.9)	安山岩	未成品	
24	石 核	IS	d 4	2	49.6	74.5	35.7	157.0	珪質頁岩	剥離進行		2		小型磨製石斧	Ⅲ	e11	2	(17.2)	(11.2)	(4.7)	(5.5)	(1.4)	安山岩	定角式
25	石 核	IS	e2	2	69.6	83.5	35.9	223.3	珪質頁岩			3		磨製石斧	Ⅱ	g	3	(122.2)	(40.7)	27.6	(196.2)	安山岩	乳棒式	
1	石 鎌	Ⅱ	e12	2	26.6	13.4	4.1	1.2	半透明頁岩	有蓋		4	磨製石斧	Ⅱ	g12	2	(70.9)	46.9	(26.0)	145				

表3 試掘坑出土の遺物と遺構

[illegible]

表注1. 網目の試掘坑はGSPのX:-102900、Y:-81300を原点として、X軸に東西(E・W)距離、Y軸に南北(S・N)距離で設定したものである。

2. 土器には土製品、石器には剥片を含め、遺構にはピット・土坑・炉跡・焼土・床面などをカウントした。

3. N50~100は高倉林道北の南向き斜面にあり、各試掘坑の下段の数値は傾斜角度である。

4. 土器・石器の各10点以上出土と遺構確認の試掘坑は網目を異にした。

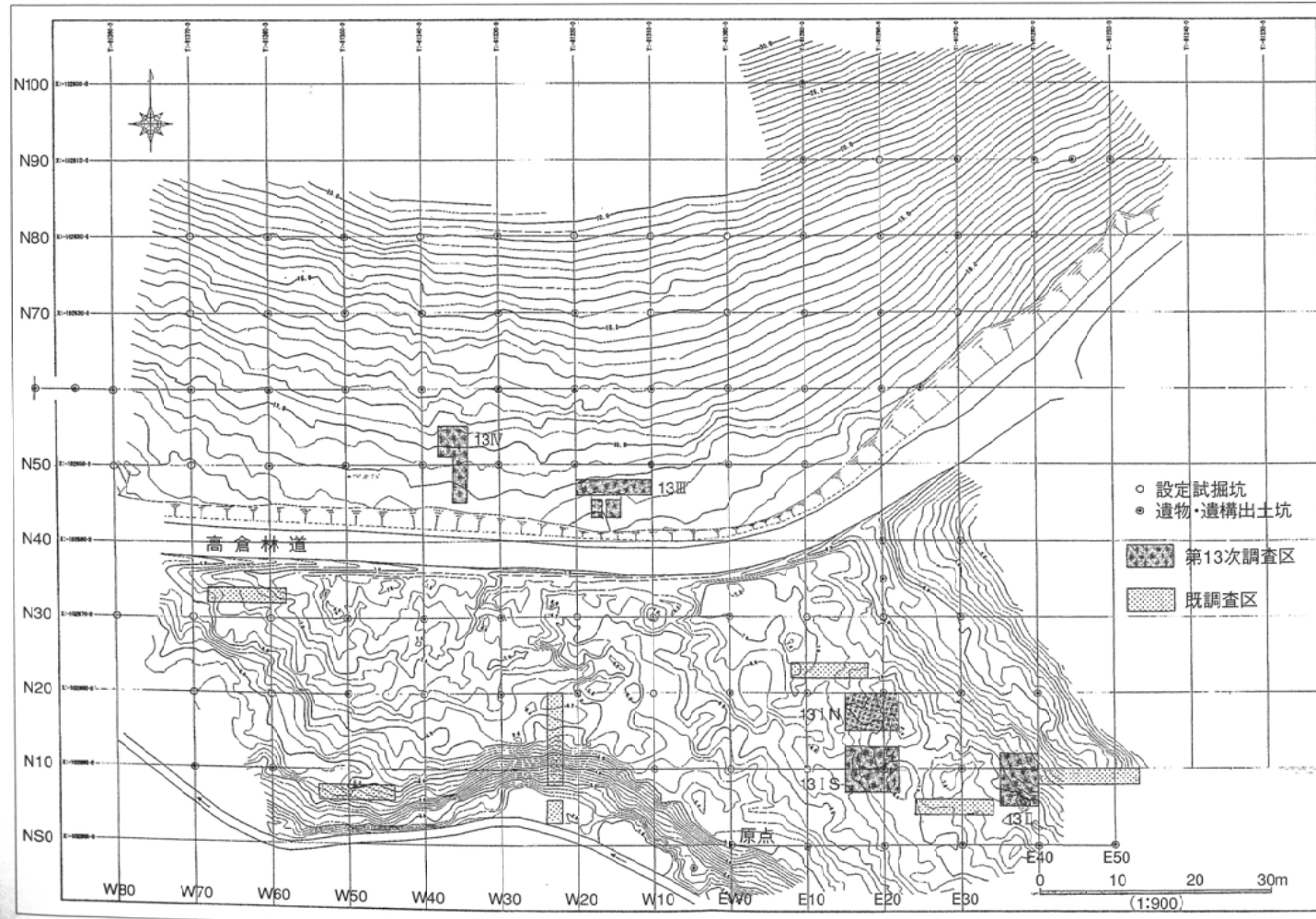


図3 試掘坑と調査区の配置図

表4 試掘坑出土遺構一覽

試掘坑名	ビット	土 坑	床 面	その他	試掘坑名	ビット	土 坑	床 面	その他
E40N90					W60N50		1	有	
E45N90	1				W50N50		1	有	
E50N90				1	W40N50				
E10N80					W30N50				
E20N80					W20N50				
W50N70	1				W10N50				
W20N70					EW0N50				
E10N70		1			E10N50				
E20N70	1	1			E20N40		1	有	
W90N60			有		E30N40			有	
W85N60		1			E30N20	1			
W70N60		1			W50N30	1		有	
W60N60		1			W50N20	1		有	
W50N60				1	W30N20	1		有	
W40N60			有		W10N20				1
W30N60			有		W60N10		1		
W20N60			有		W10N10		1	有	
W10N60			有		EW0NS0	1		有	
E25N60			有		W5S3			有	

表注1. 試掘坑内にて完結する遺構に関してはピットとし、試掘坑外へ拡大する遺構に関しては土坑とした。

2. その他には、縄文時代以降と推察される遺構をカウントした。

0	遺構
1	遺物
2	試掘坑基準杭

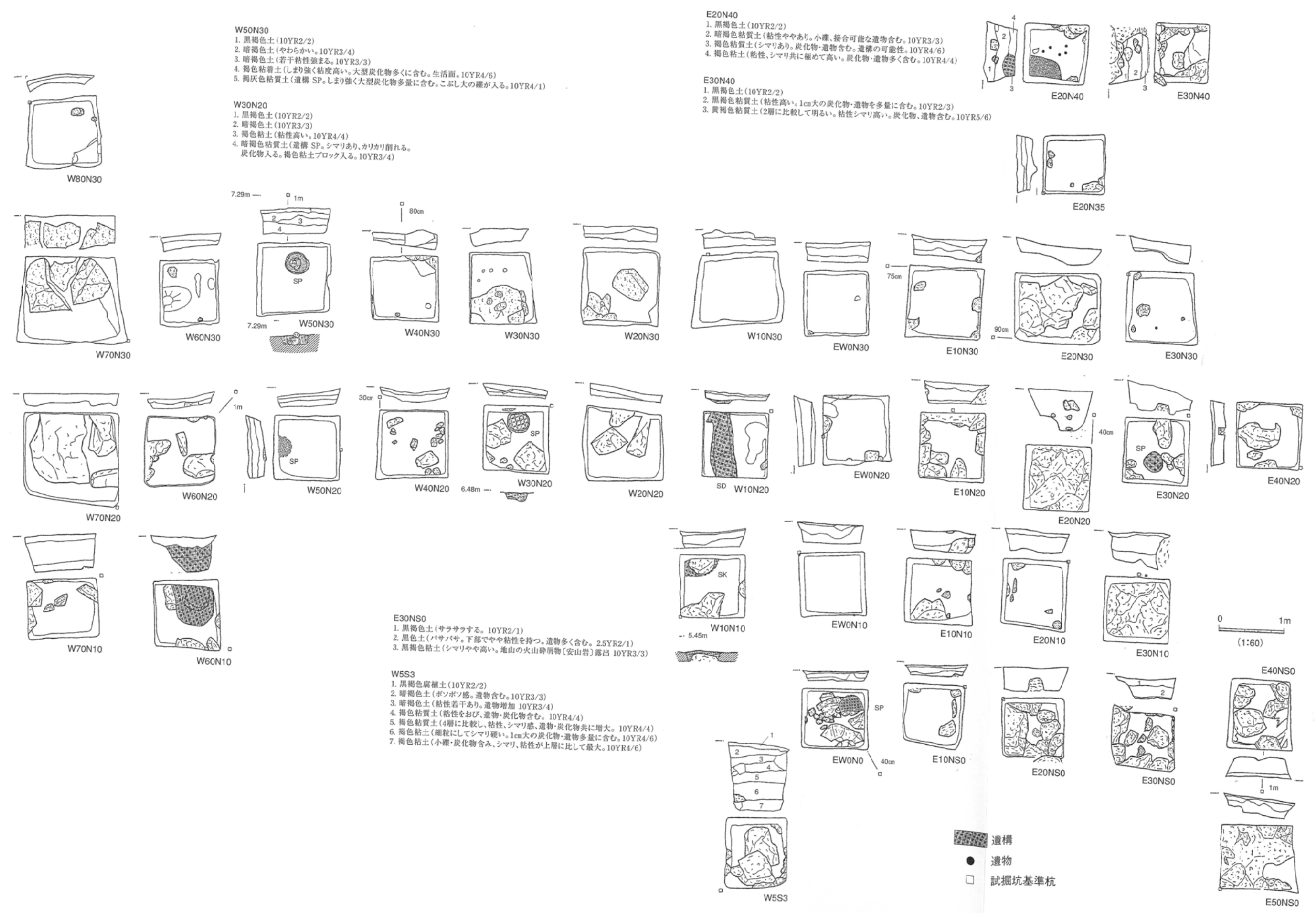


図4 高倉林道南部試掘坑の検出状況



北壁断面土層

1. 黒色腐植土(10YR2/1)
2. 黒褐色土(サラサラしている。10YR2/1)
3. 黒褐色粘質土(若干粘性あり。炭化物含む。10YR2/2)
4. 黒褐色粘質土(火山砕屑物(安山岩)多量に混入。炭化物入る。10YR3/2)

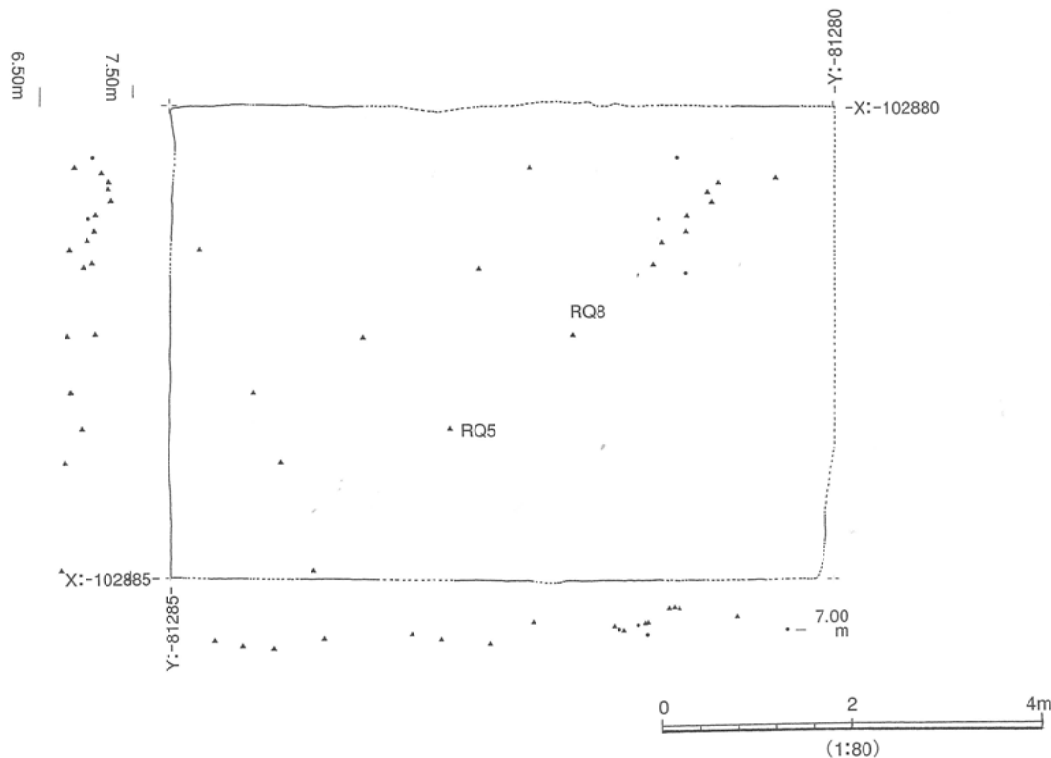
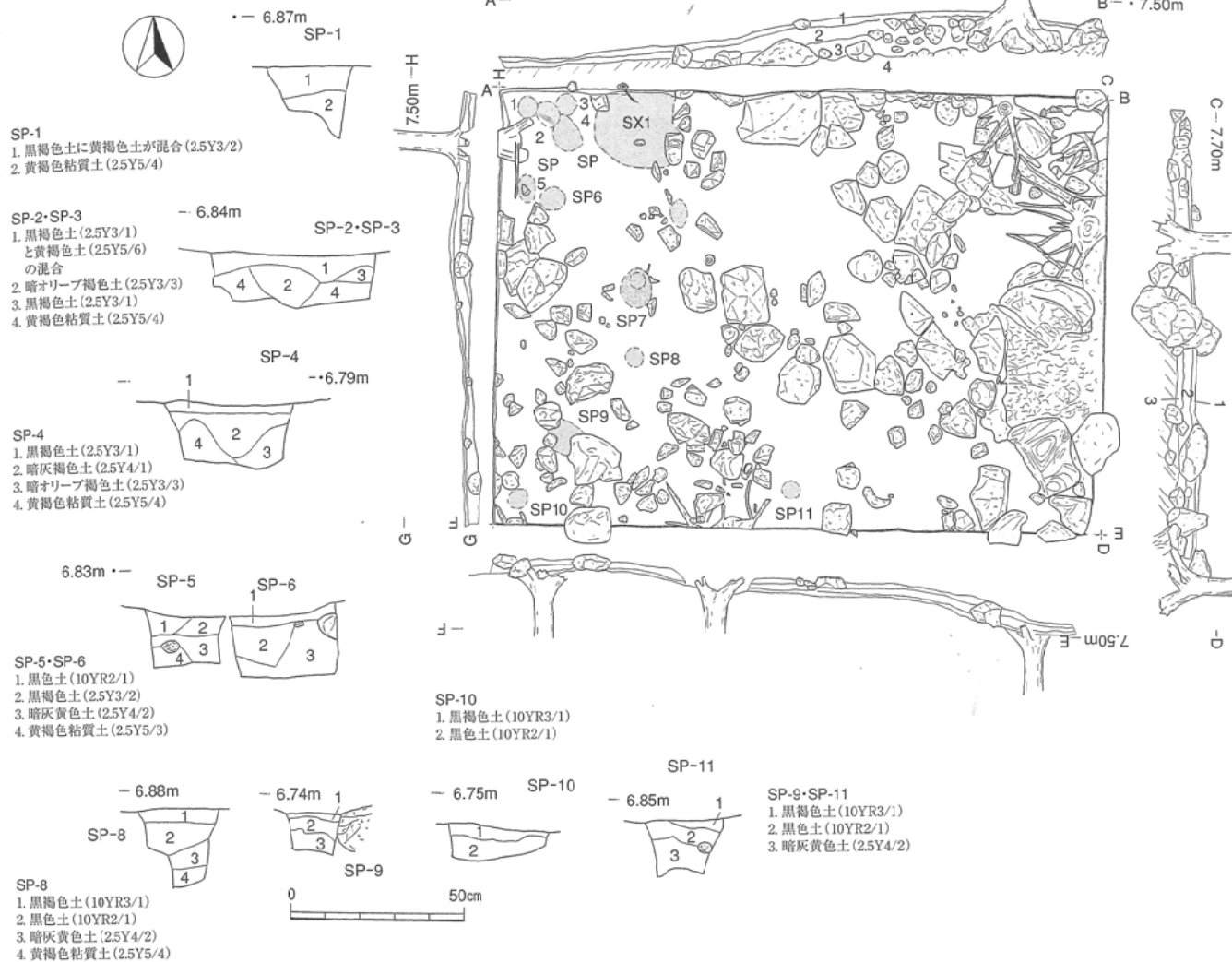


図6 第I調査区北部(IN区)の遺構・遺物出土状況

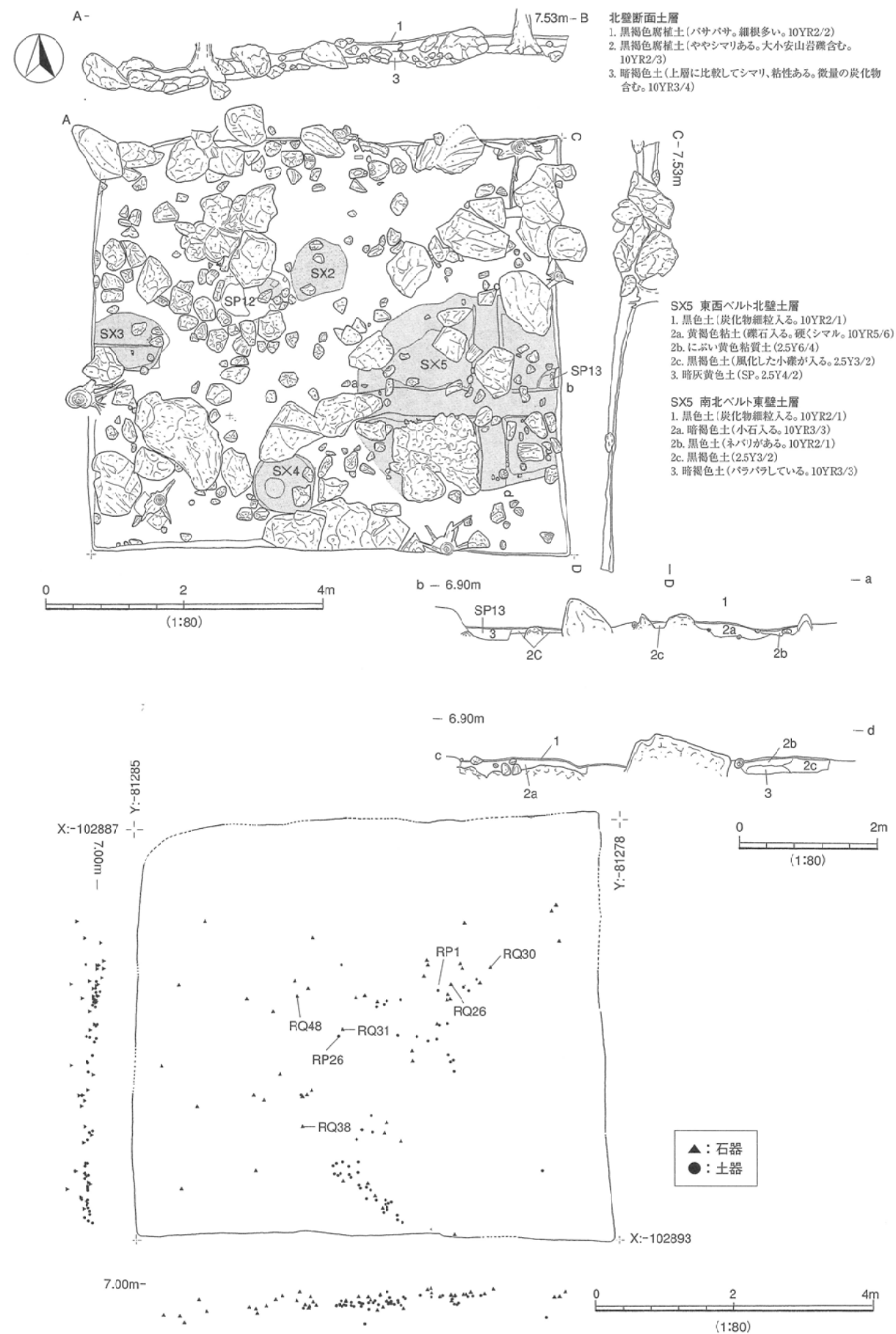


図7 第I調査区南部 (IS区) の遺構・遺物出土状況

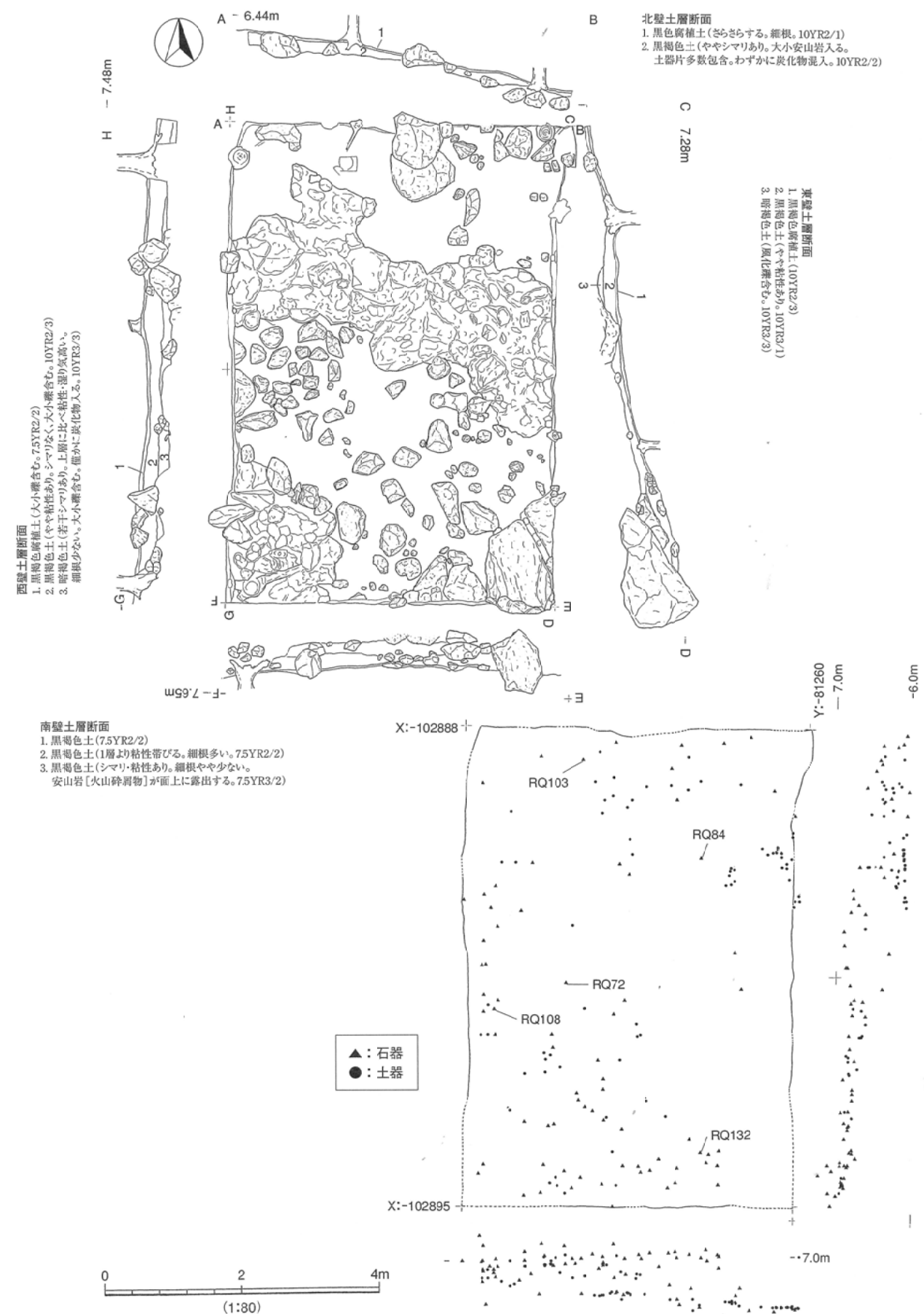
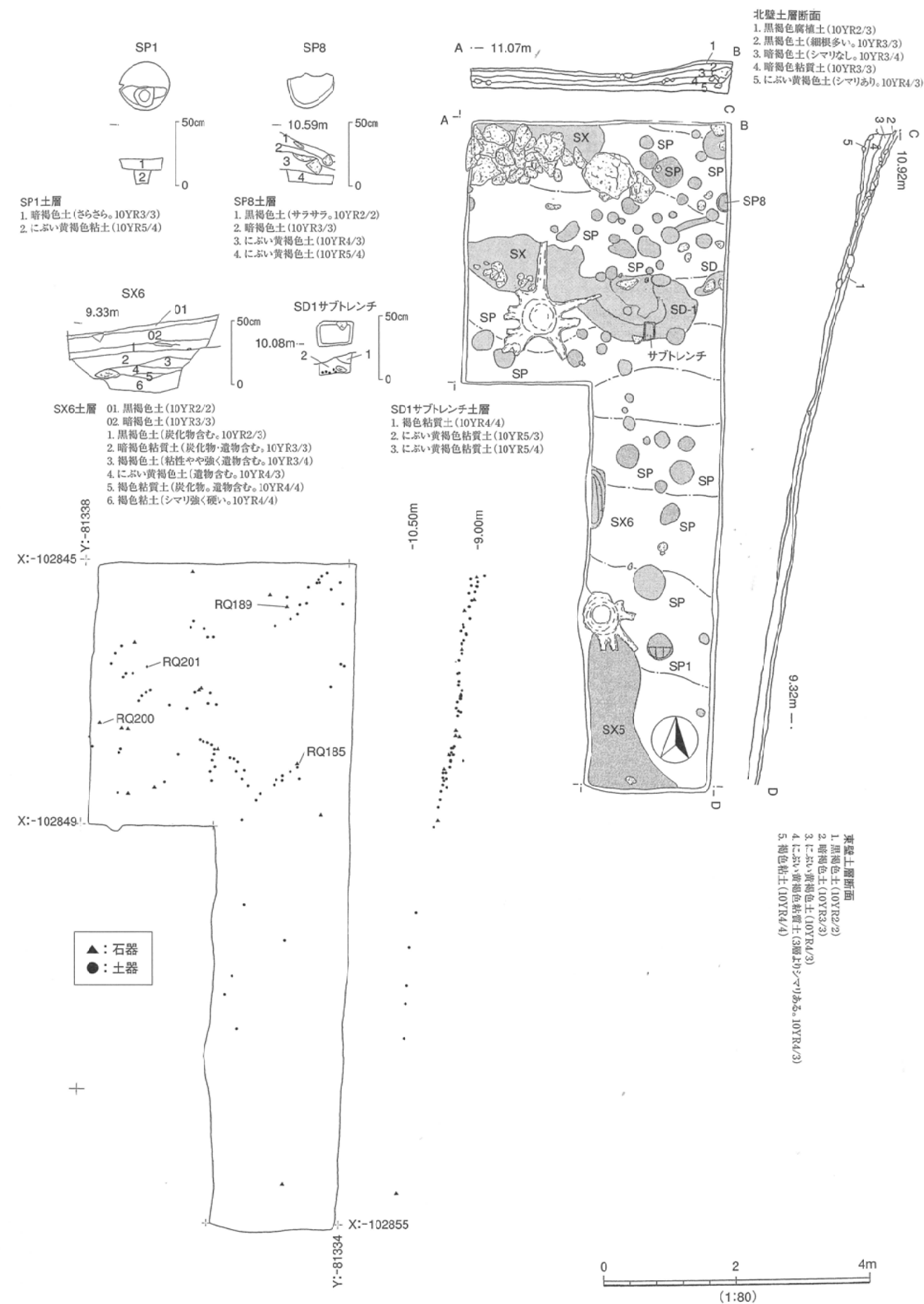
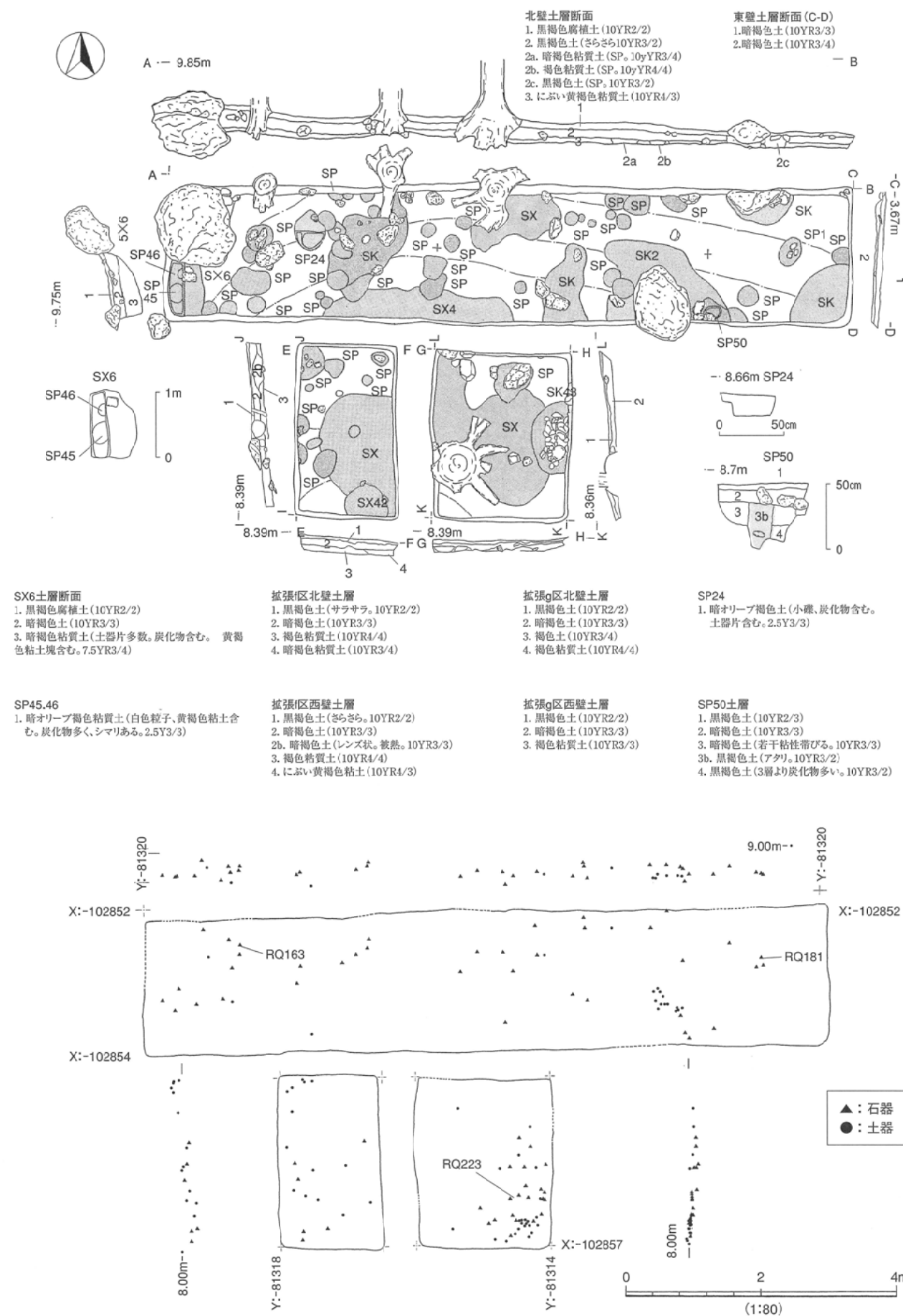


図8 第II調査区の調査状況



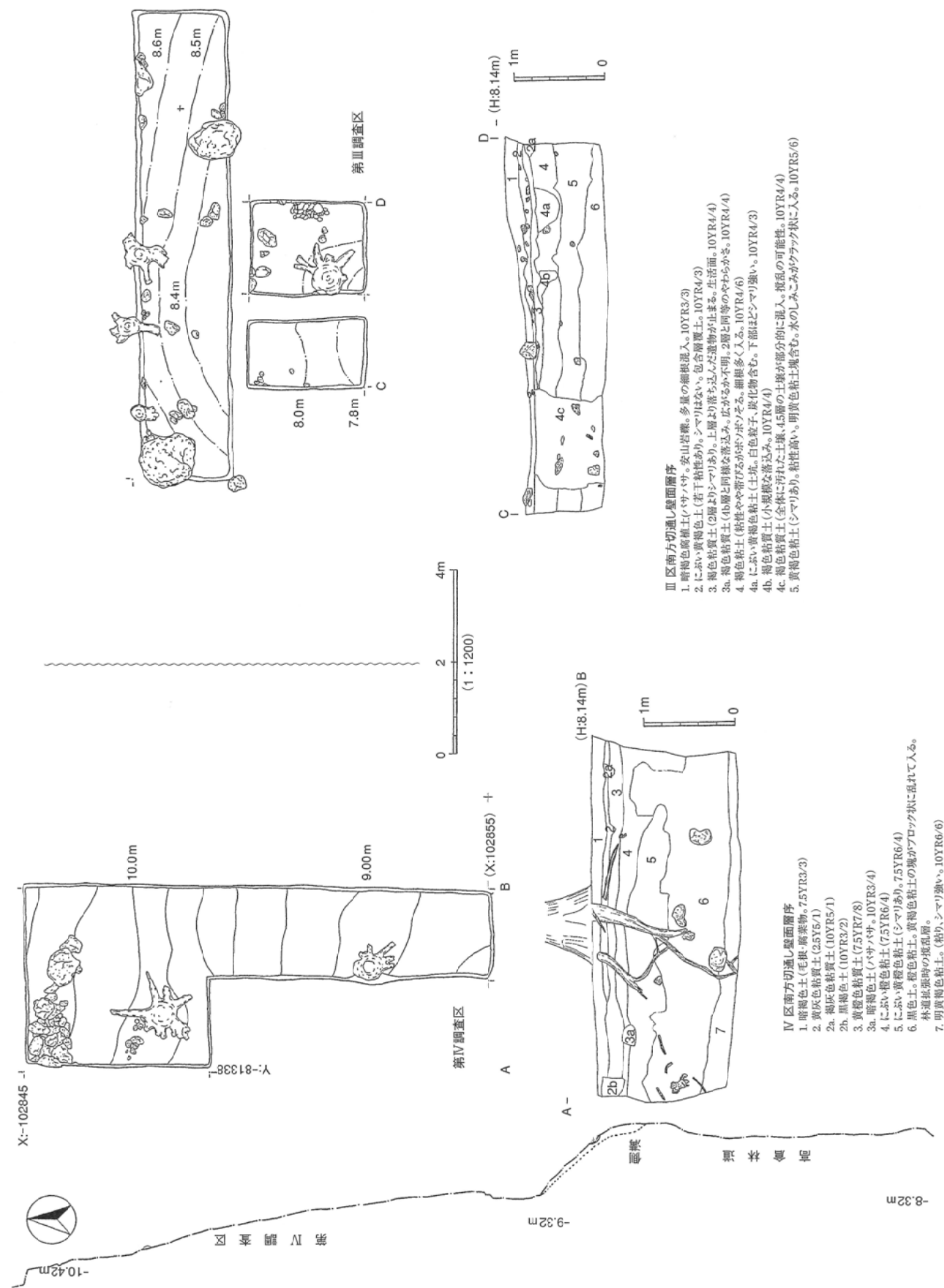


図11 第III・IV調査区の地勢図

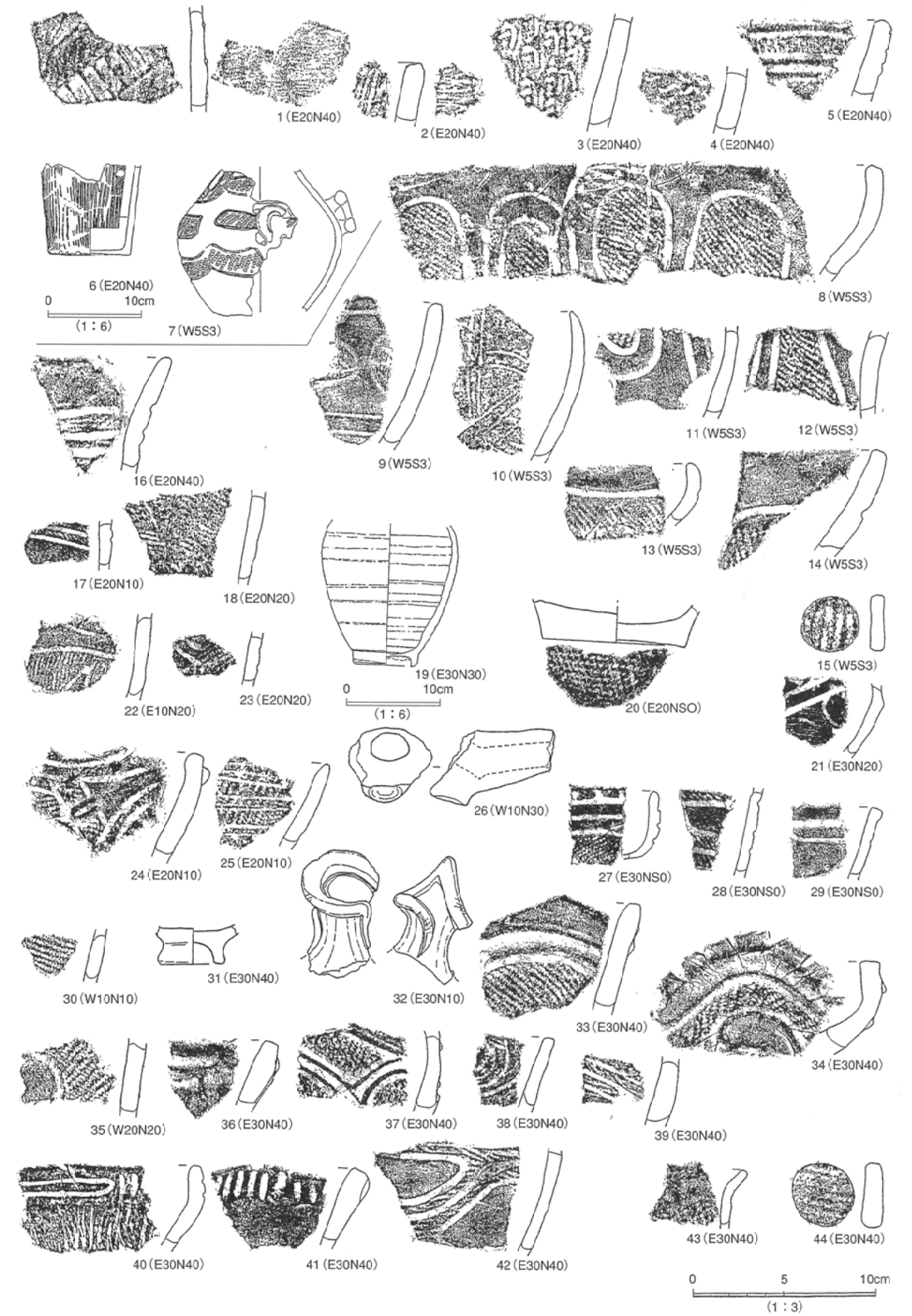


図12 試掘坑(高倉林道以南)の出土土器と土製品

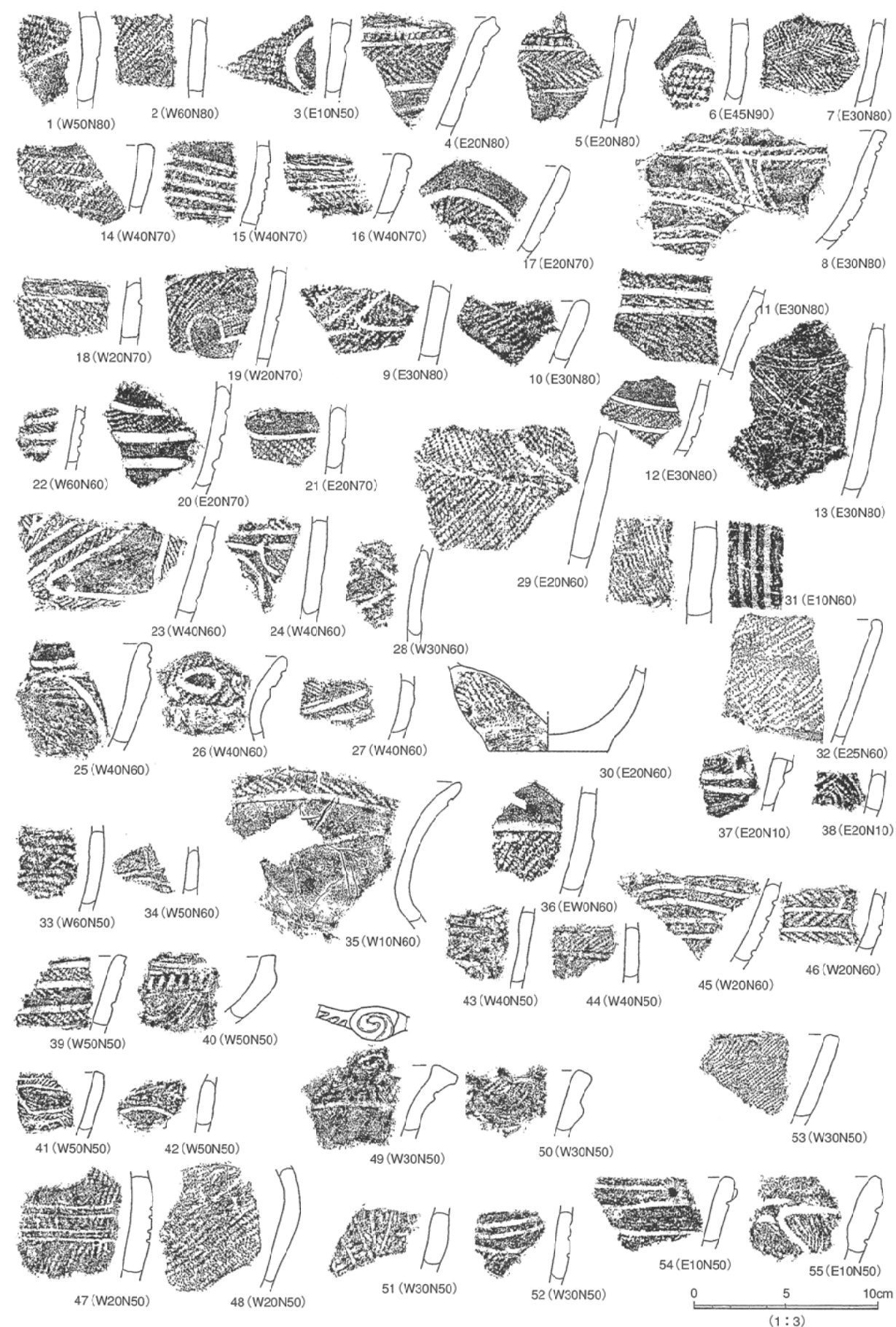


図13 試掘坑(高倉林道以北)の出土土器

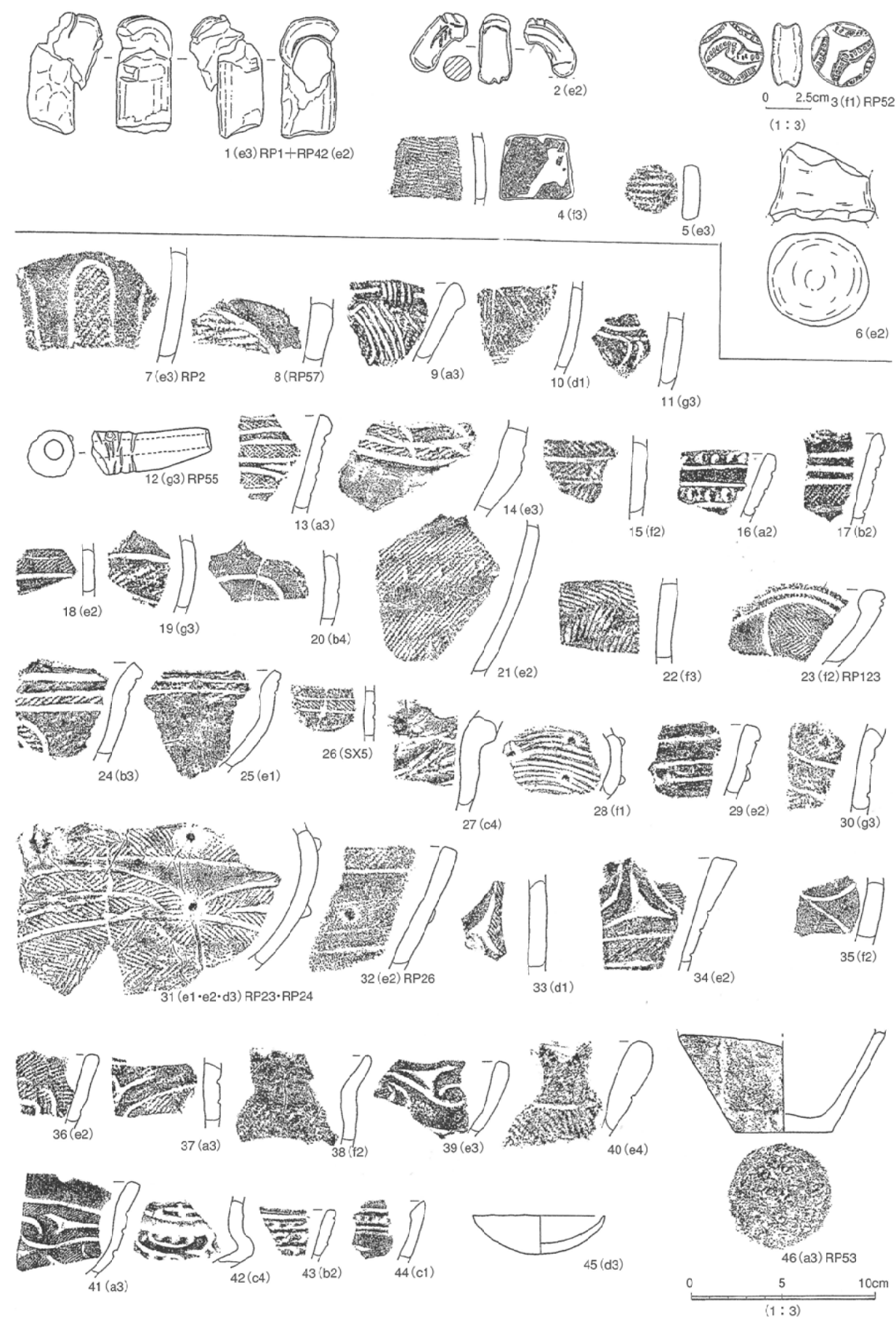


図14 第I調査区の出土土器と土製品

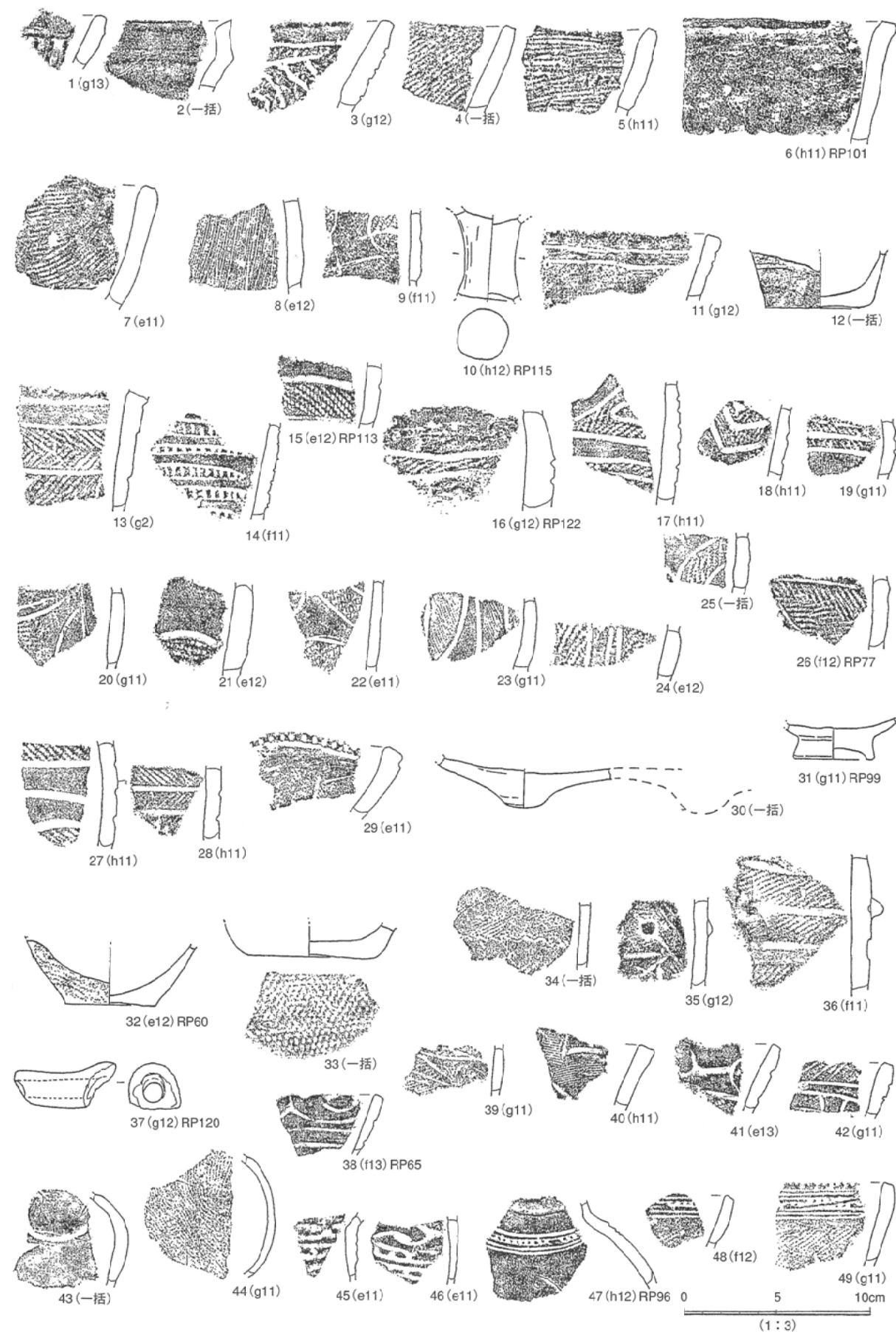


図15 第Ⅱ調査区の出土土器

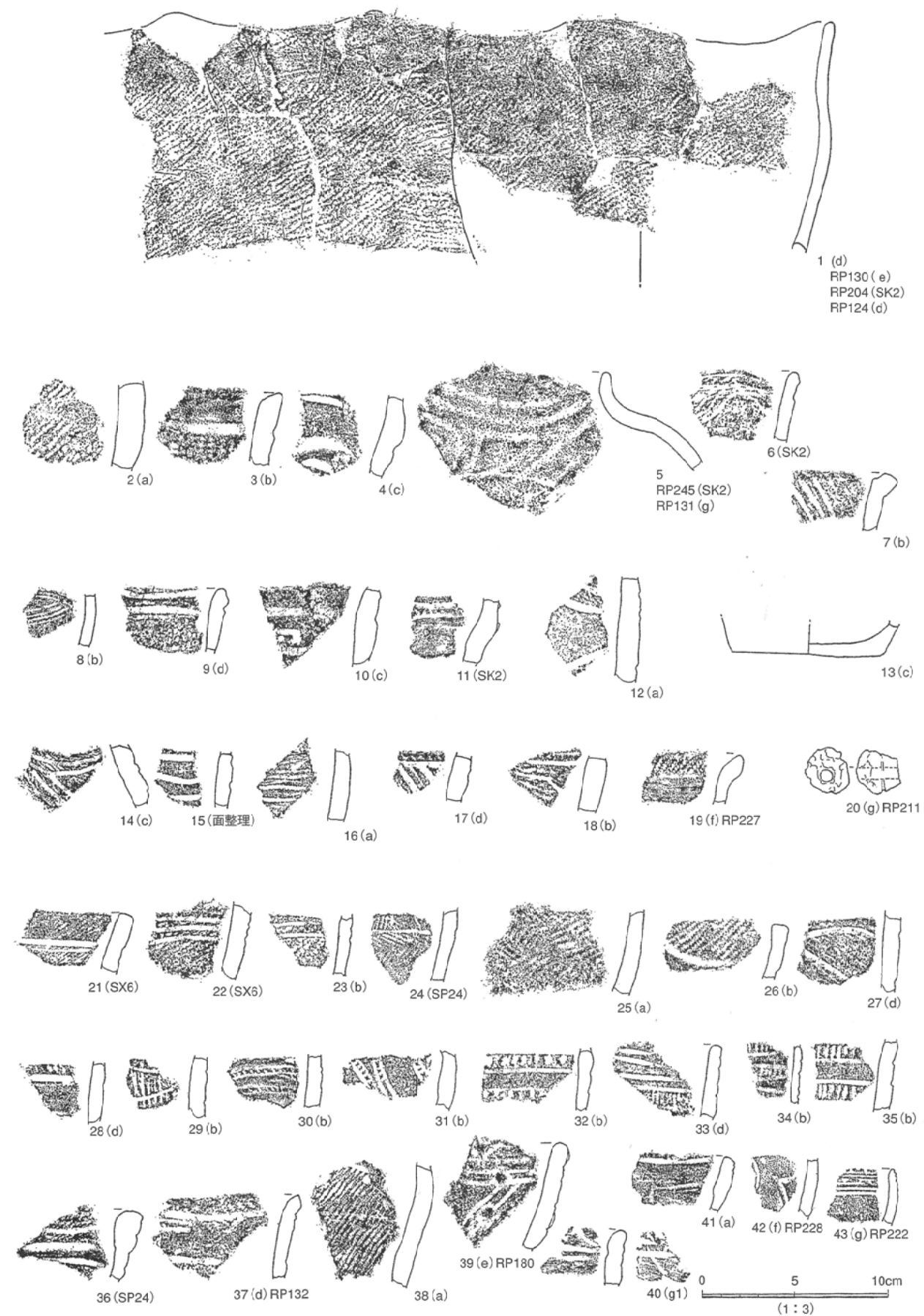


図16 第Ⅲ調査区の出土土器



図17 第IV調査区の出土土器

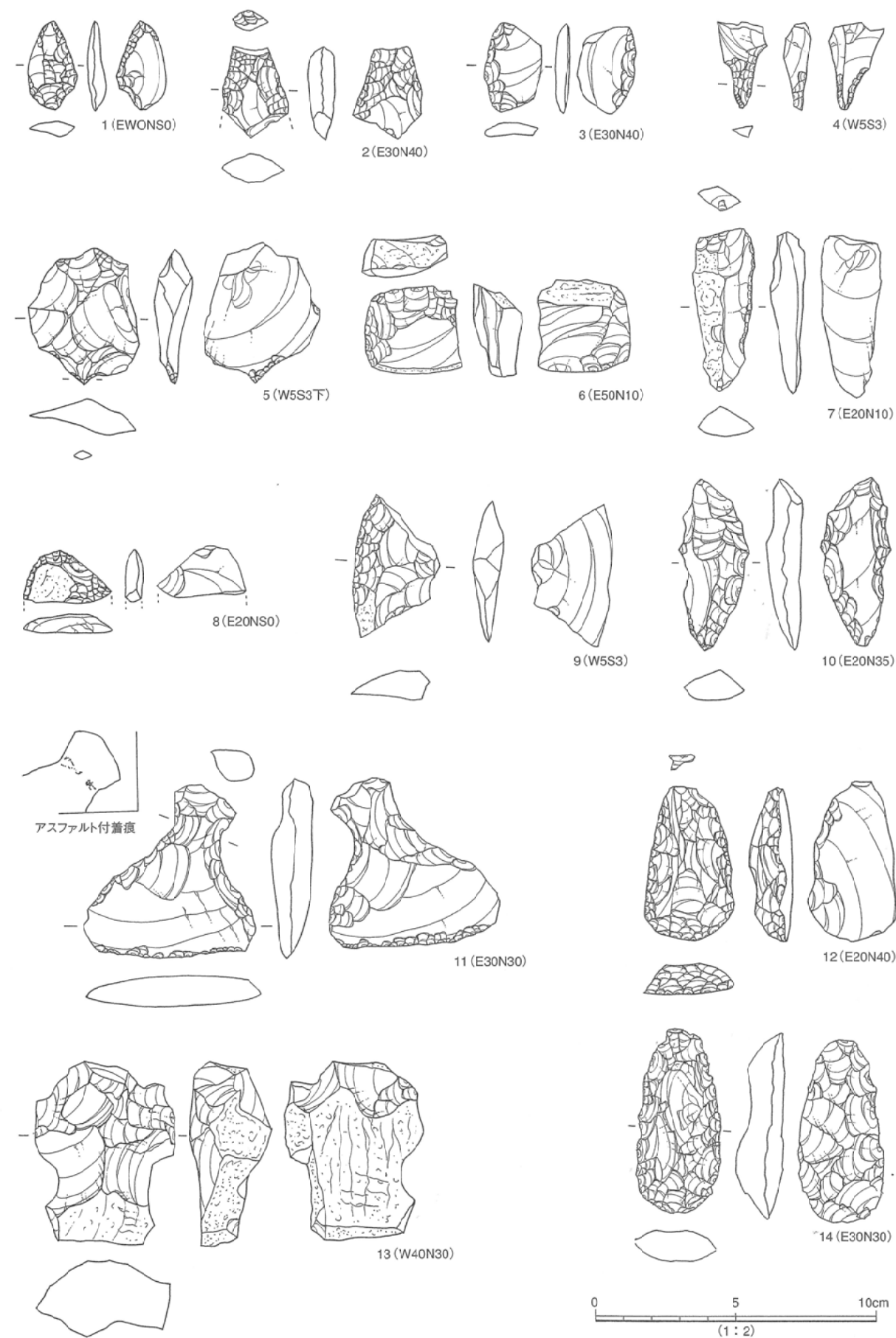


図18 試掘坑(高倉林道以南)の出土石器 打製石器

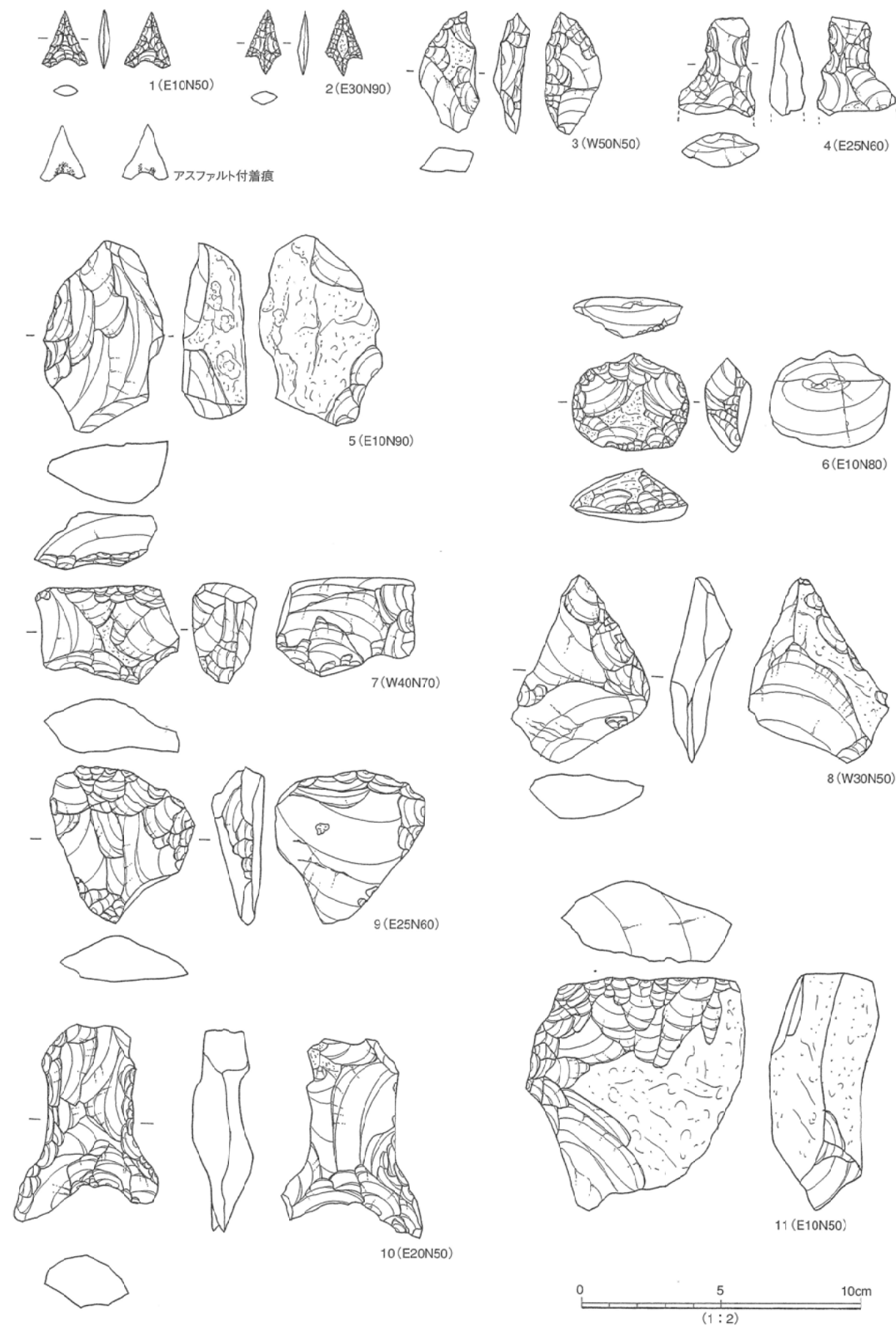


図19 試掘坑(高倉林道以北)の出土石器 打製石器

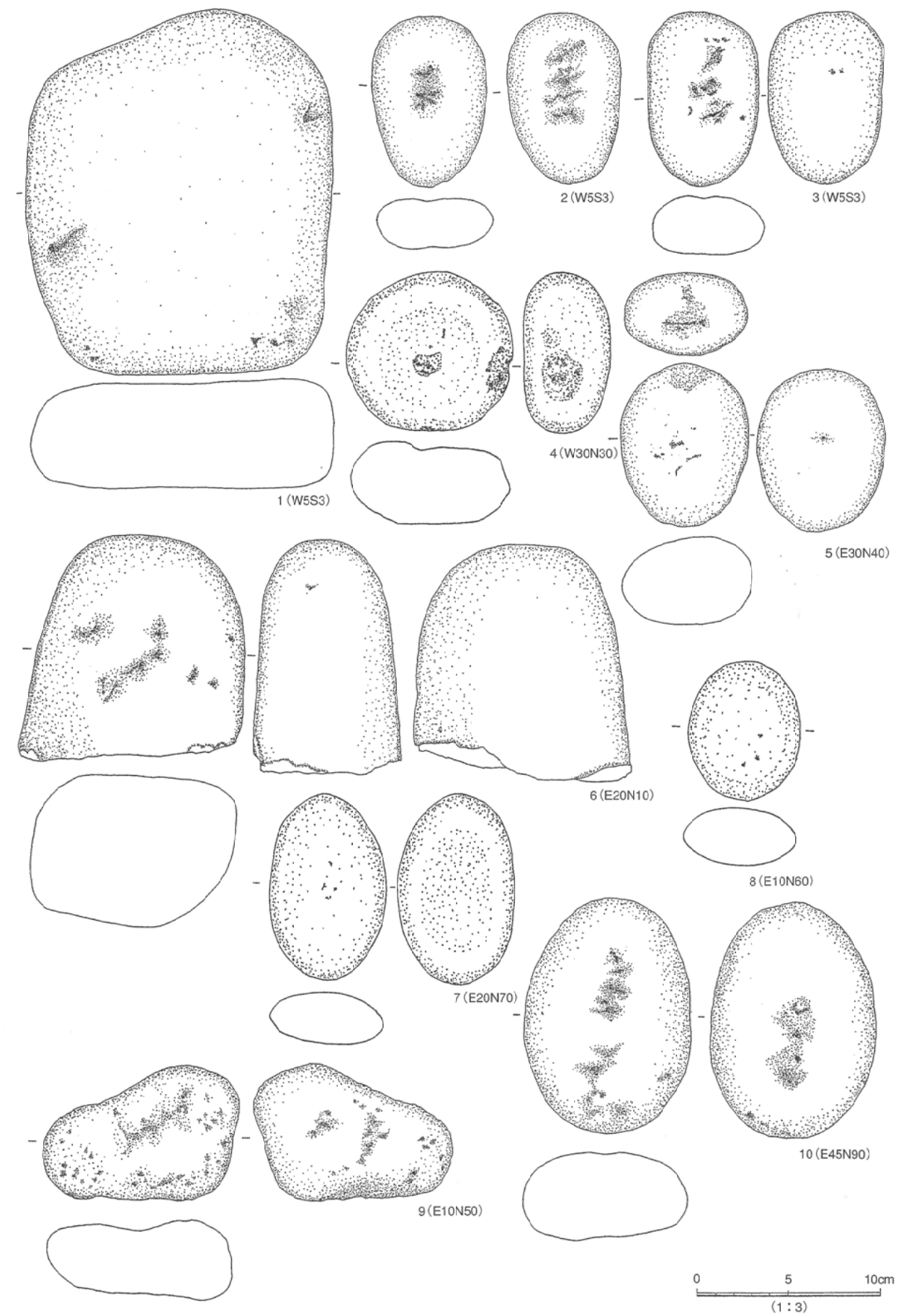


図20 試掘坑の出土石器 礫石器

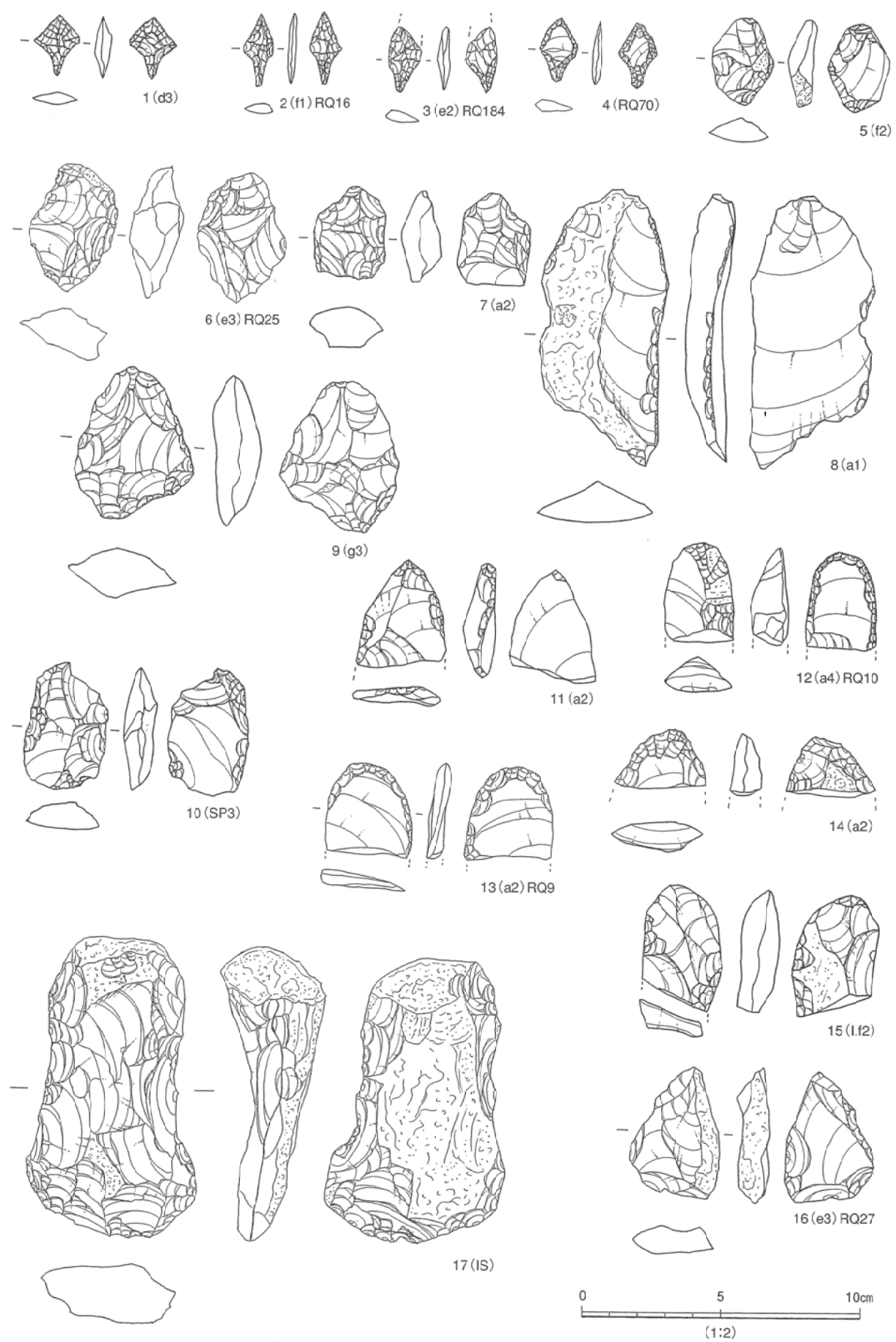


図21 第I調査区の出土石器(1) 打製石器

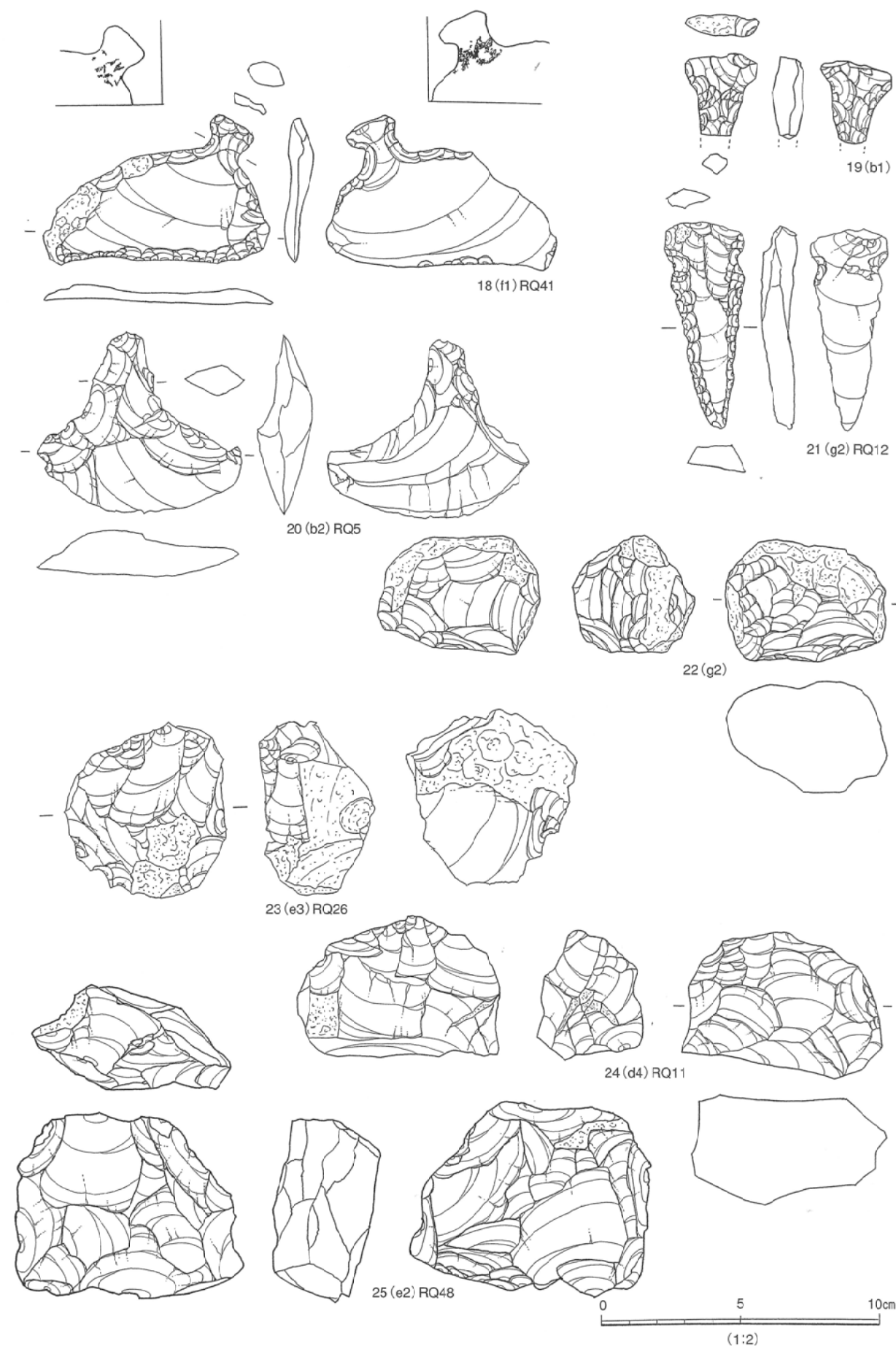


図22 第I調査区の出土石器(2) 打製石器



図23 第Ⅱ調査区の出土石器 打製石器

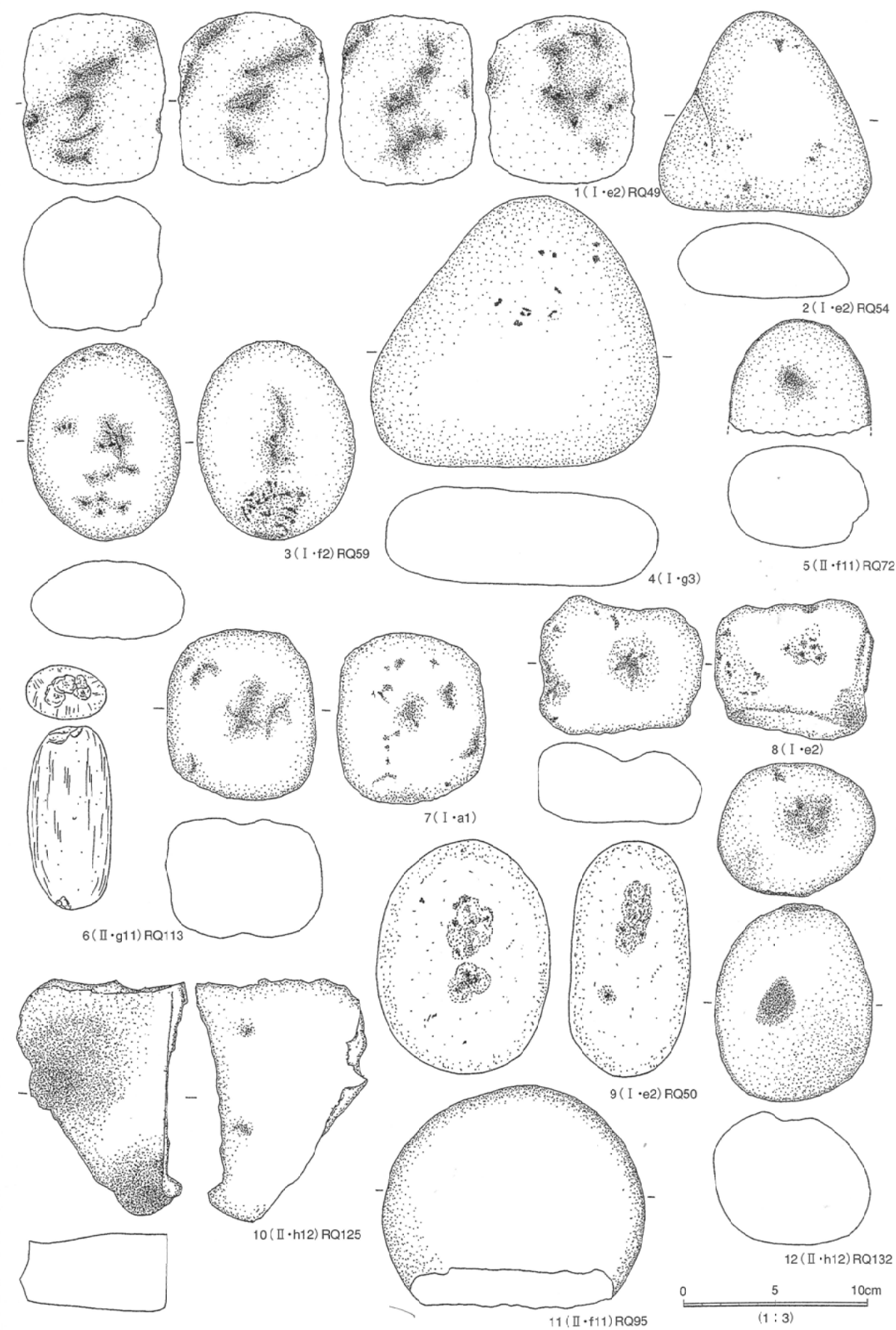


図24 第Ⅰ・Ⅱ調査区の出土石器 礫石器

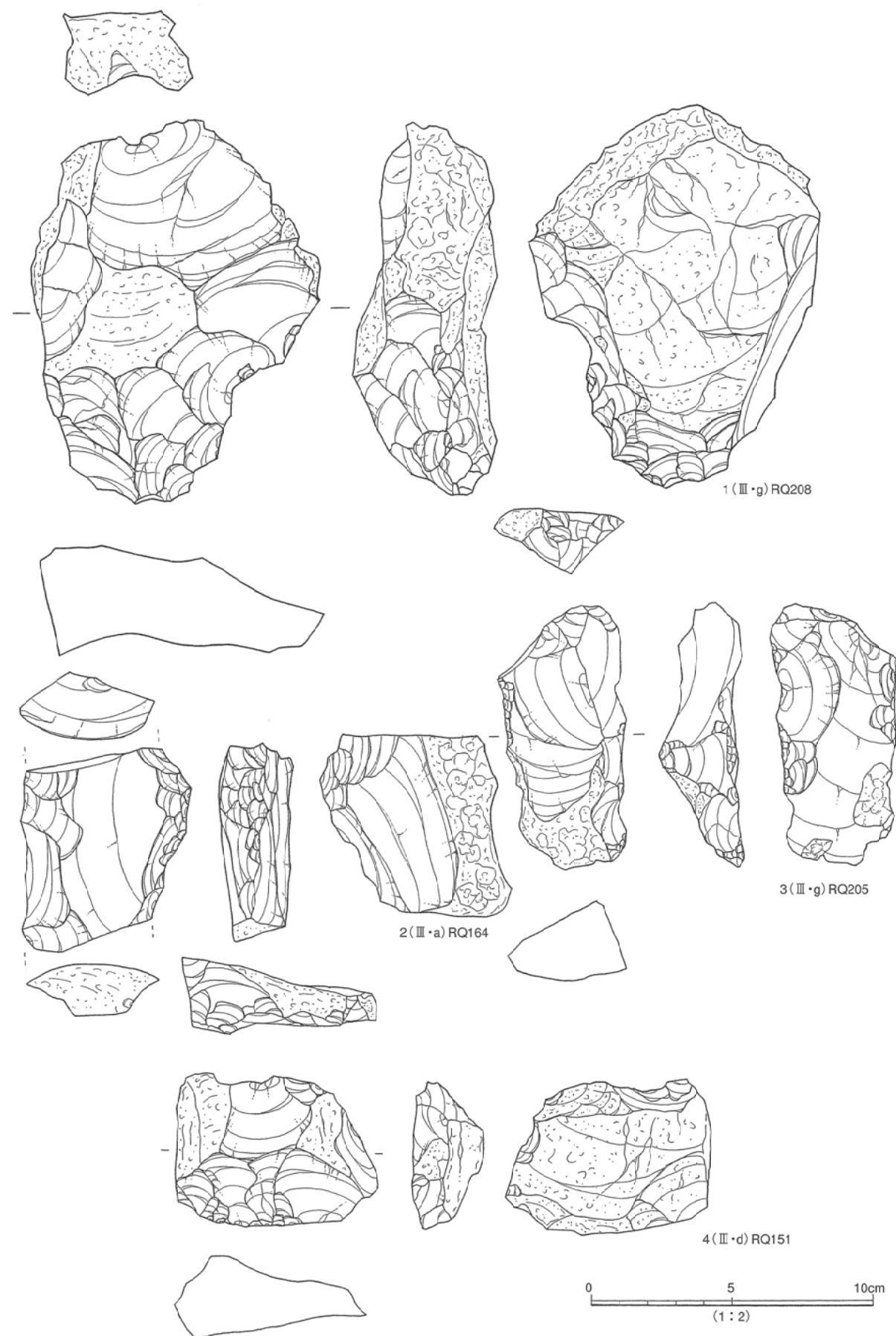


図25 第Ⅲ調査区の出土石器(1) 打製石器

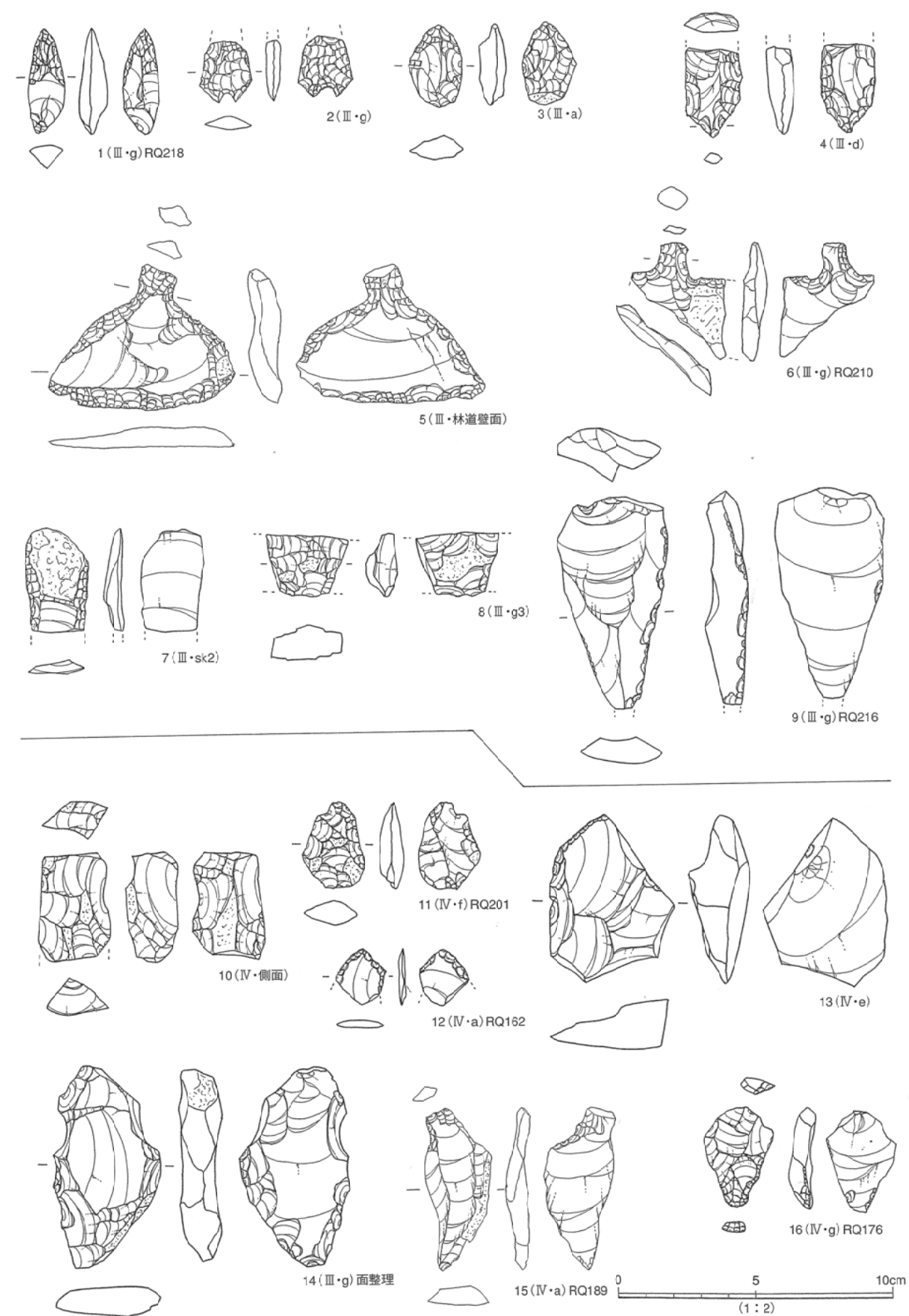


図26 第Ⅲ調査区の出土石器(2) 第Ⅳ調査区の出土石器 打製石器

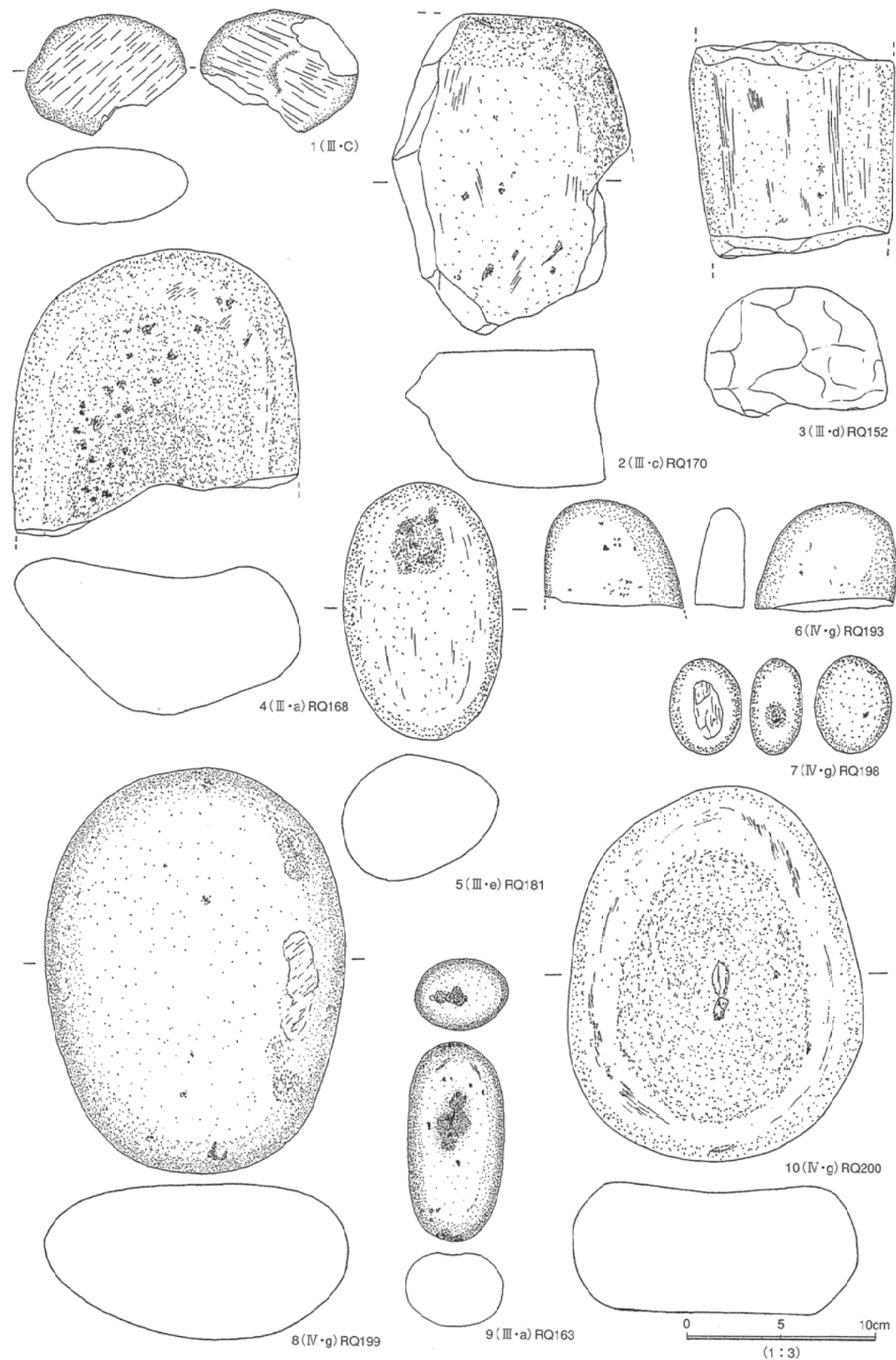


図27 第Ⅲ・Ⅳ調査区の出土石器 礫石器

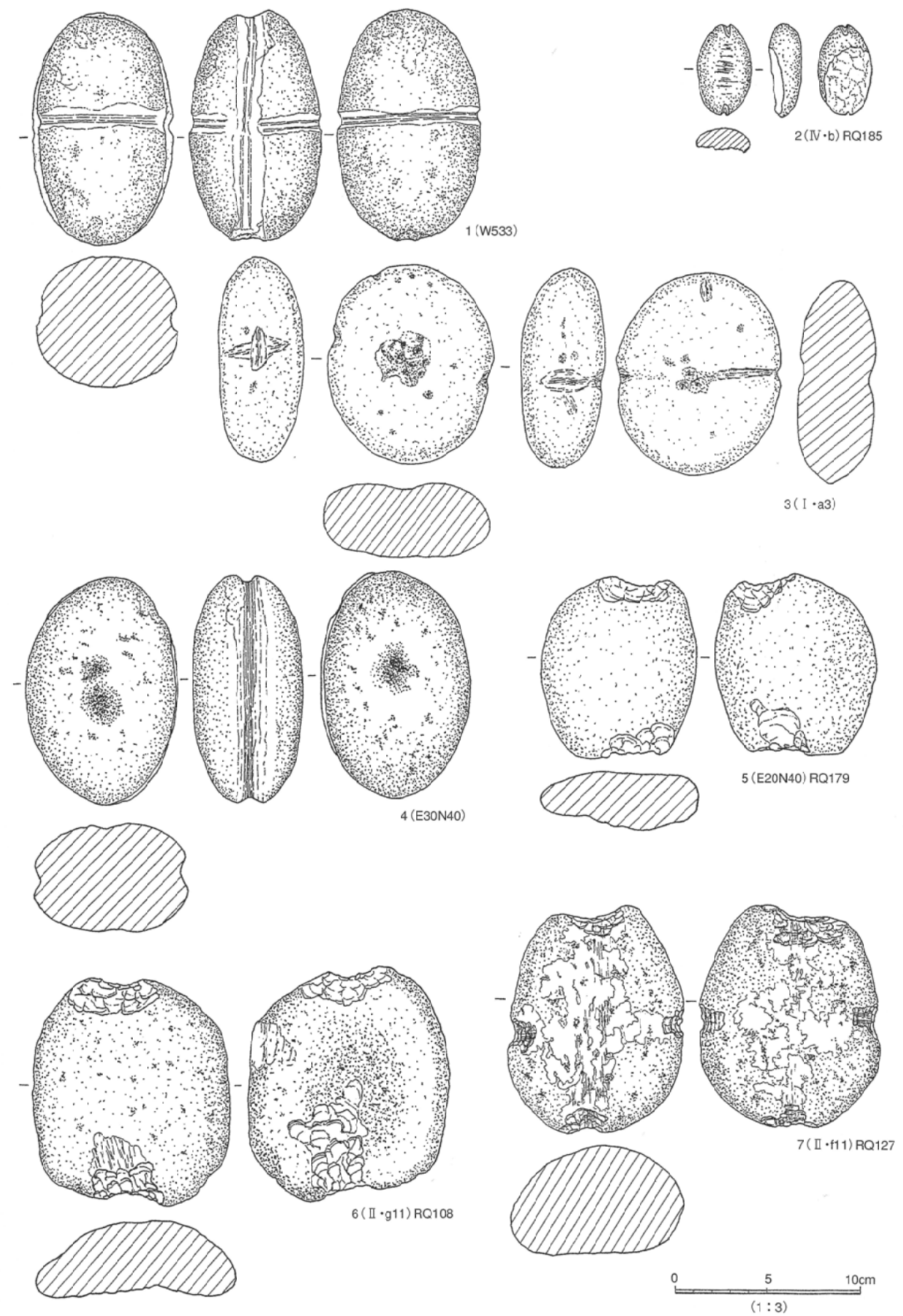


図28 試掘坑及び、第Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ調査区の出土石器 礫石器

写真図版

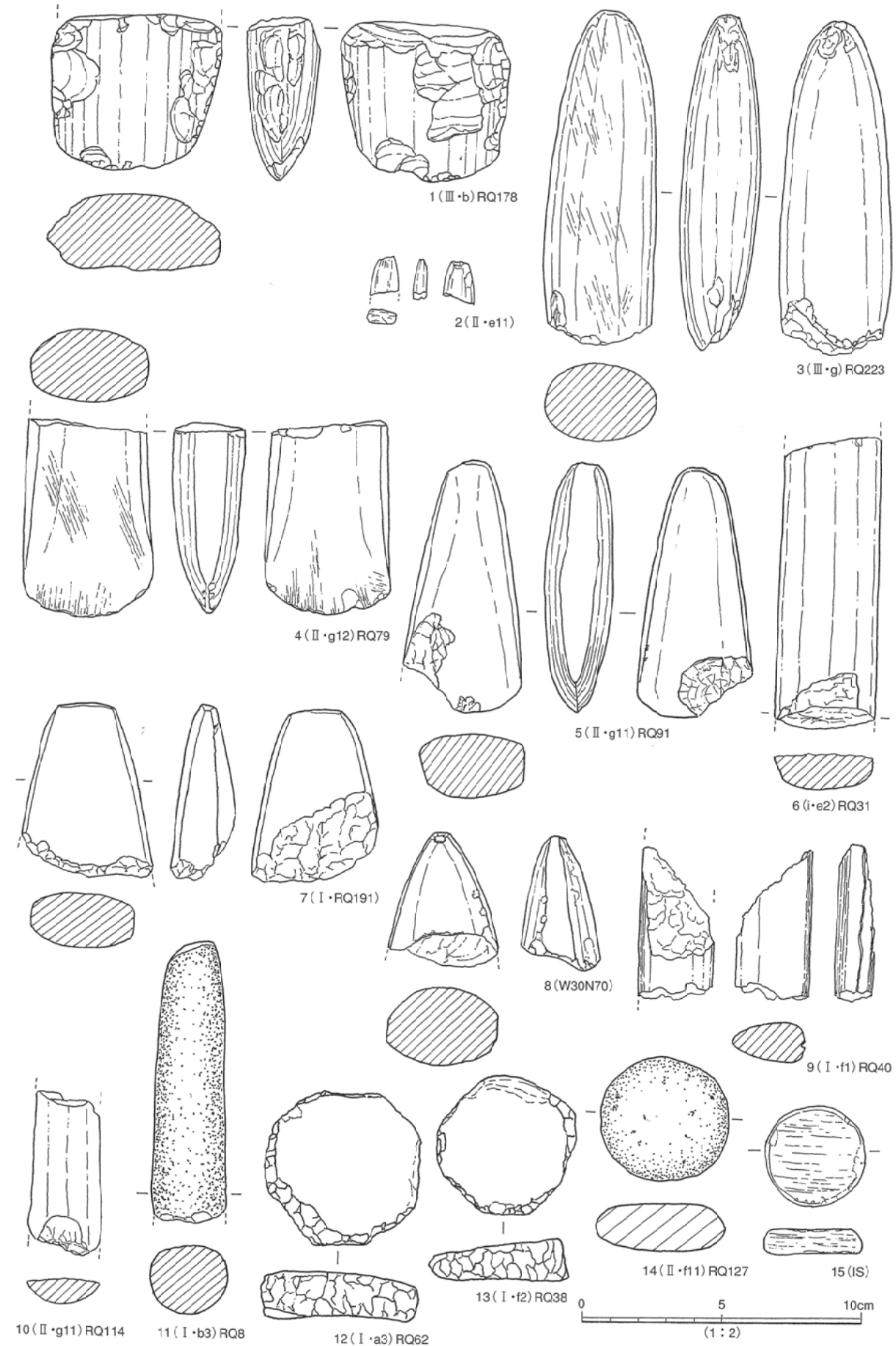
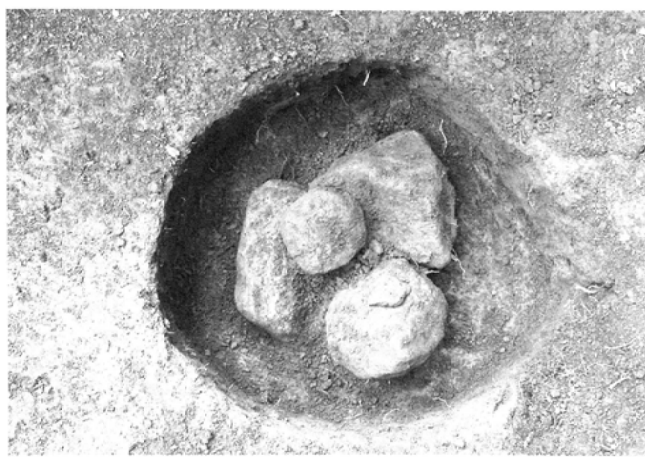


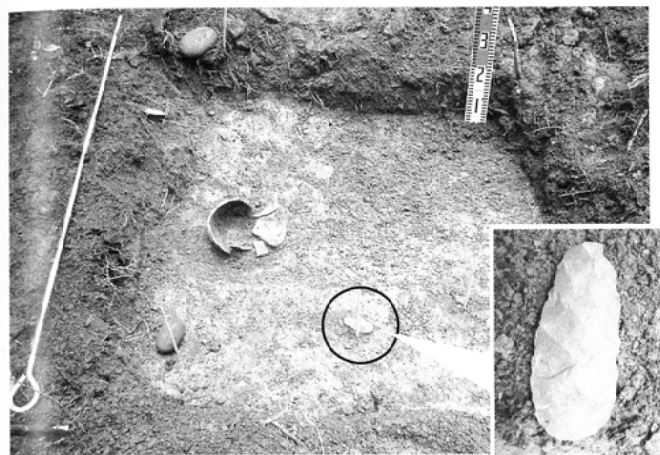
図29 試掘坑及び、第Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ調査区の出土石器 磨製石器・石製品



1 W50N30 構構 (SP) 検出状況 (南から)

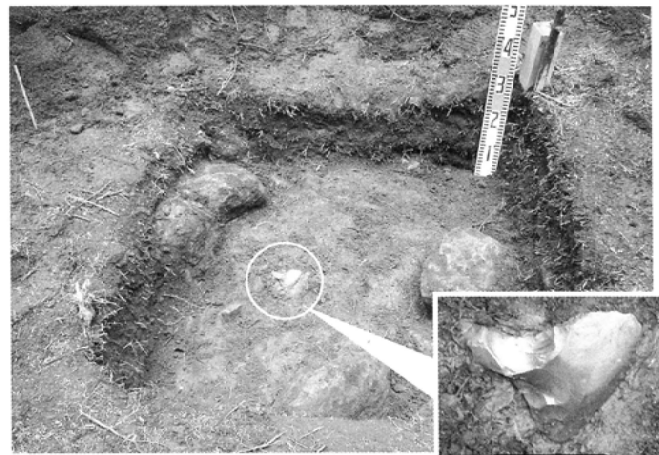


2 写真1のSP拡大 (直上から)



3 E30N30の遺物出土状況 (南から)

竈状石器拡大



4 E30NSOの遺物出土状況 (南から)

石匙拡大



5 W5S3の遺物出土状況 (北から)



6 壺形土器 (図12-7) 出土状況



7 有溝石錘 (図28-1) 出土状況



8 E30N40における有溝石錘 (図28-4) 出土状況



9 E20N40の遺物出土状況 (東から) 中央は礫石錘 (RQ179)



1 W50N50検出土坑(西から)右上は土坑底部出土土器(後期)



2 E10N80遺物出土状況(南から)



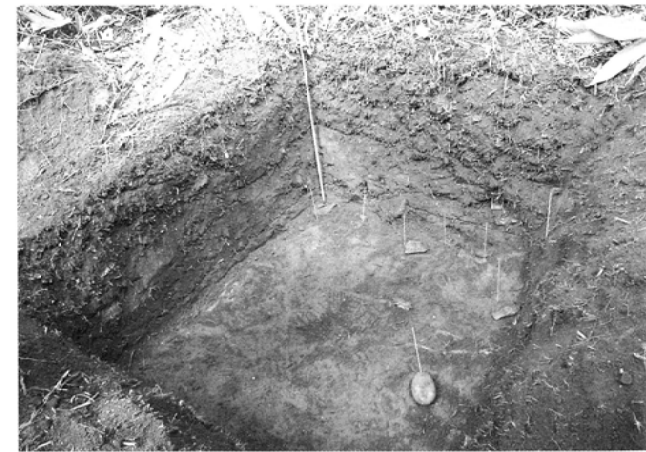
3 EWON50遺物出土状況(南から)



4 E20N70遺構・遺物検出状況(南から)



5 W10N60遺物出土状況(南から)



6 E25N60遺物出土状況(南東から)



7 E10N50南西隅の遺物出土状況



8 W40N70遺物出土状況(西から)

試掘坑(高倉林道以北)の調査状況



1 IN区遺構SP7検出状況(南から)



2 IN区出土六面体凹石(図24-7)



3 IS区検出遺構(SX4)



4 IS区検出大型遺構(SX5)掘下状況(北東から)



5 大型遺構SX5内,東隅検出遺構(SP)(北から)



6 IS区遺物出土状況(南から)※中央北寄りには石核



7 IS区における石棒(RQ31)と瘤付土器片伴出状況



8 II区完掘状況(西から)



9 IS区南部遺物出土状況(東から)

第I・II調査区の調査状況



1 遺構群検出状況(東から)



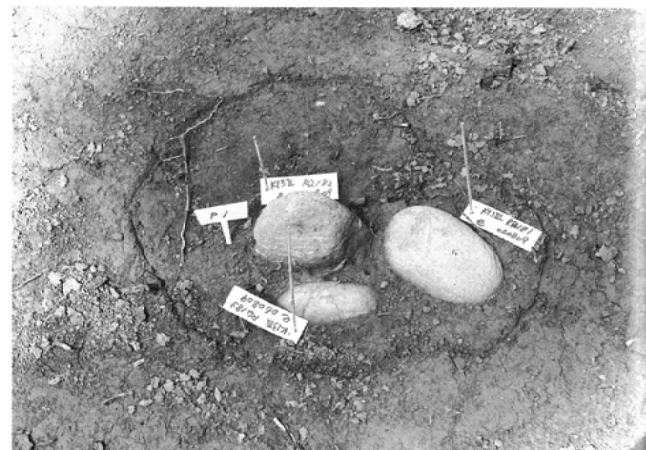
4 遺構SP50半截アタリ確認状況(北から)



6 南拡張G区検出SK43の集石遺構(西から)



2 北壁至近の遺構(SP)検出状況(南から)



3 遺構SPにおける磨石・凹石出土状況



5 遺構SX6半截により底部から検出されたSP45・46(東から)



7 SK43至近出土の磨製石斧(RQ223)

第Ⅲ調査区の調査状況



1 調査区北部で検出された大形遺構平面プラン(南から)



5 第Ⅳ調査区遺構群全景(南から)



6 調査区南方切通し壁面精査状況(南から)



2 調査区北部遺構群精査状況(南から)



3 調査区北東隅層序と遺構プラン検出状況(南西から)



4 調査区南部の遺構 手前からSP1・SX5(北から)



7 SD1サブトレッチ遺物出土状況



8 SX6半截状況(東から)

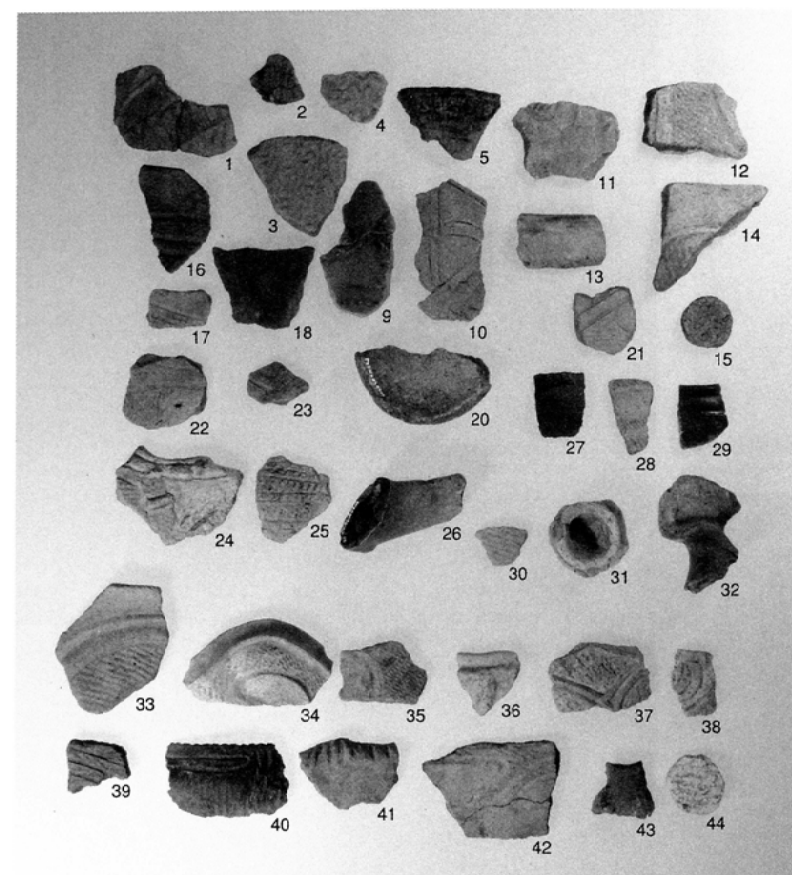


9 北部遺構集中区出土土器(RP167)

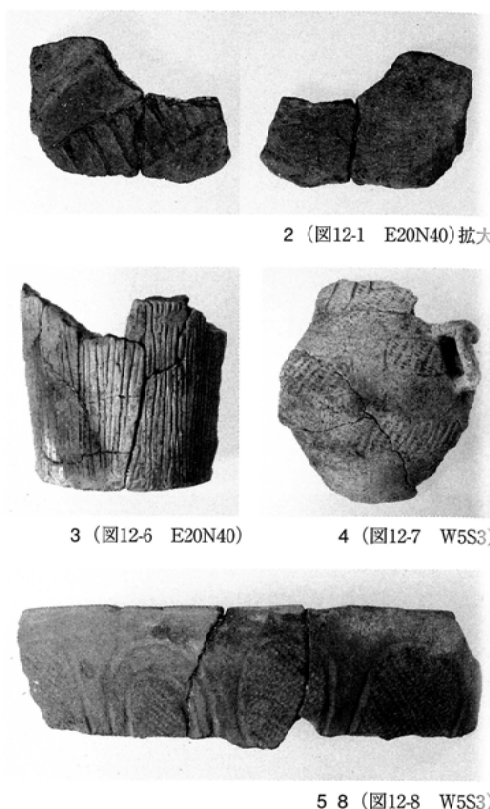


10 SP1半截状況アタリ検出(南から)

第Ⅳ調査区の調査状況



1 試掘坑(高倉林道以南)の出土土器と土製品(図12に対応)



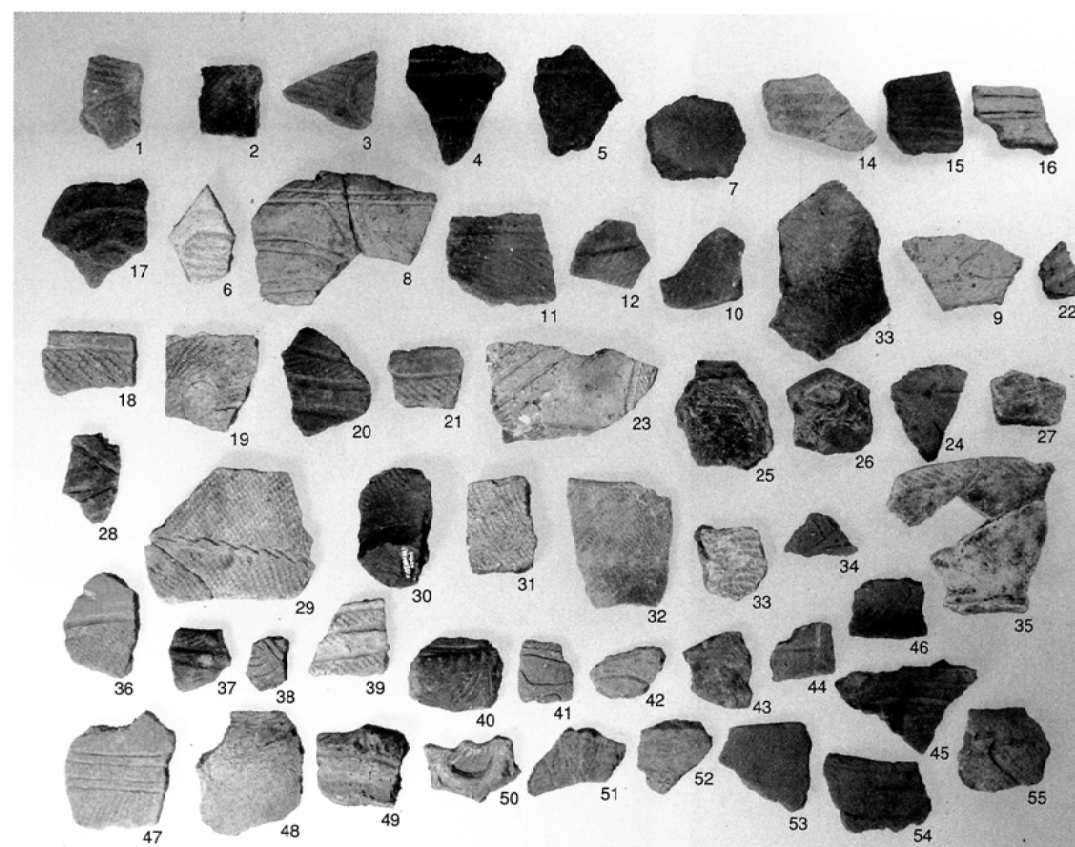
2 (図12-1 E20N40)拡大

3 (図12-6 E20N40)

4 (図12-7 W5S3)

5 8 (図12-8 W5S3)

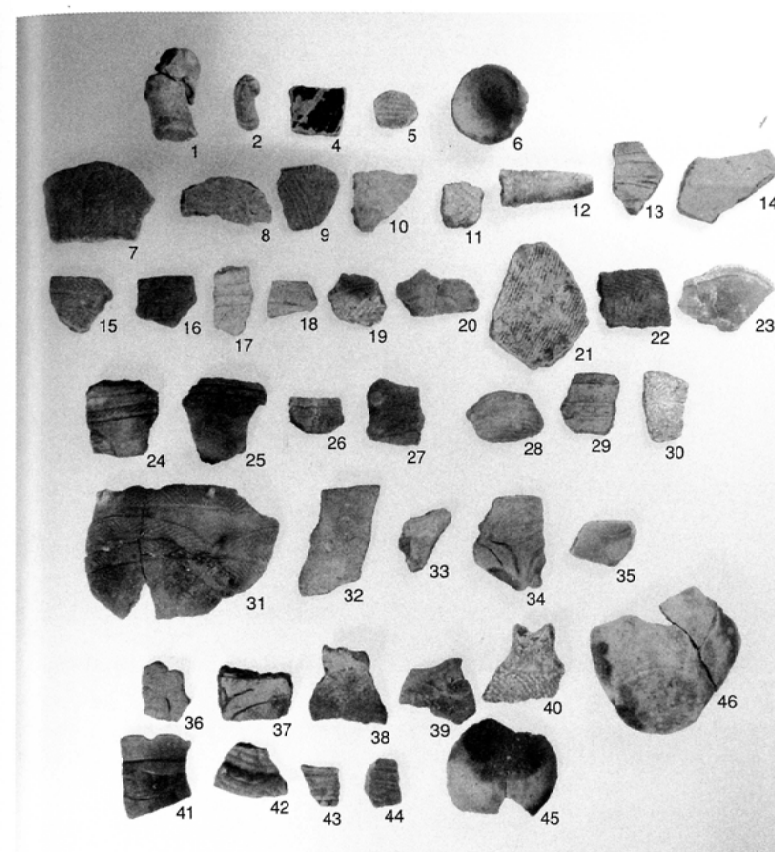
出土試掘坑No.
2(E20N40) 5(E20N40) 9(W5S3) 10(W5S3) 11(W5S3) 12(W5S3) 13(W5S3)
14(W5S3) 15(W5S3) 16(E20N40) 17(E20N10) 18(E20N20) 19(E30N30)
20(E20N50) 21(E30N20) 22(E10N20) 23(E20N20) 24(E20N10) 25(E20N10)
26(W10N30) 27(E30N50) 28(E30N50) 29(E30N50) 30(W10N10) 31(E30N40)
32(E30N10) 33(E30N40) 34(E30N40) 35(W20N20) 36(E30N40) 37(E30N40)
38(E30N40) 39(E30N40) 40(E30N40) 41(E30N40) 42(E30N40) 43(E30N40)
44(E30N40)



出土試掘坑No.
1(W50N80) 2(W60N80)
3(E10N50) 4(E20N80)
5(E20N80) 6(E45N90)
7(E30N80) 8(E30N80)
9(E30N80) 10(E30N80)
11(E30N80) 12(E30N80)
13(E30N80) 14(W40N70)
15(W40N70) 16(W40N70)
17(E20N70) 18(W20N70)
19(W20N70) 20(E20N70)
21(E20N70) 22(W60N60)
23(W40N60) 24(W40N60)
25(W40N60) 26(W40N60)
27(W40N60) 28(W30N60)
29(E20N60) 30(E20N60)
31(E10N60) 32(E25N60)
33(W60N50) 34(W50N60)
35(W10N60) 36(EW0N60)
37(E20N10) 38(E20N10)
39(W50N50) 40(W50N50)
41(W50N50) 42(W50N50)
43(W40N50) 44(W40N50)
45(W20N60) 46(W20N60)
47(W50N50) 48(W20N50)
49(W30N50) 50(W30N50)
51(W30N50) 52(W30N50)
53(W30N50) 54(E10N50)
55(E10N50)

6 試掘坑(高倉林道以北)の出土土器(図13に対応)

試掘坑の出土土器と土製品



1 第Ⅰ調査区の出土土器と土製品(図14に対応)

出土小区
5(e3) 6(e2) 7(e3)RP2 8(RP57) 9(a3) 10(d1) 11(g3) 12(g3)RP55 13(a3) 14(e3) 15(f2)
16(a2) 17(b2) 18(e2) 19(g3) 20(b4) 21(e2) 22(f3) 23(f2)RP123 24(b3) 25(e1) 26(SX5)
27(c4) 28(f1) 29(e2) 30(g3) 31(e1,e2,d3)RP23,24 32(e2)RP26 33(d1) 34(e2) 35(f2) 36(e2)
37(a3) 38(f2) 39(e3) 40(e4) 41(a3) 42(c4) 43(b2) 44(c1) 45(d3)

出土小区
1(g13) 2(一括) 3(g12)
4(一括) 5(h11) 6(h11)RP101
7(e11) 8(e12) 9(f11) 10(h12)RP115
11(g12) 12(一括) 13(g2) 14(f11) 15(e12)RP113
16(g12)RP122 17(h11) 18(h11) 19(g11)
20(g11) 21(e12) 22(e11) 23(g11) 24(e12)
25(一括) 26(f12)RP77 27(h11) 28(h11) 29(e11)
30(一括) 31(g11)RP99 32(e12)RP60 33(一括)
34(一括) 35(g12) 36(f11) 37(g12)RP120
38(f13)RP65 39(g11) 40(h11) 41(e13) 42(g11)
43(一括)44(g11) 45(e11) 46(e11) 47(h12)RP96
48(f12) 49(g11)

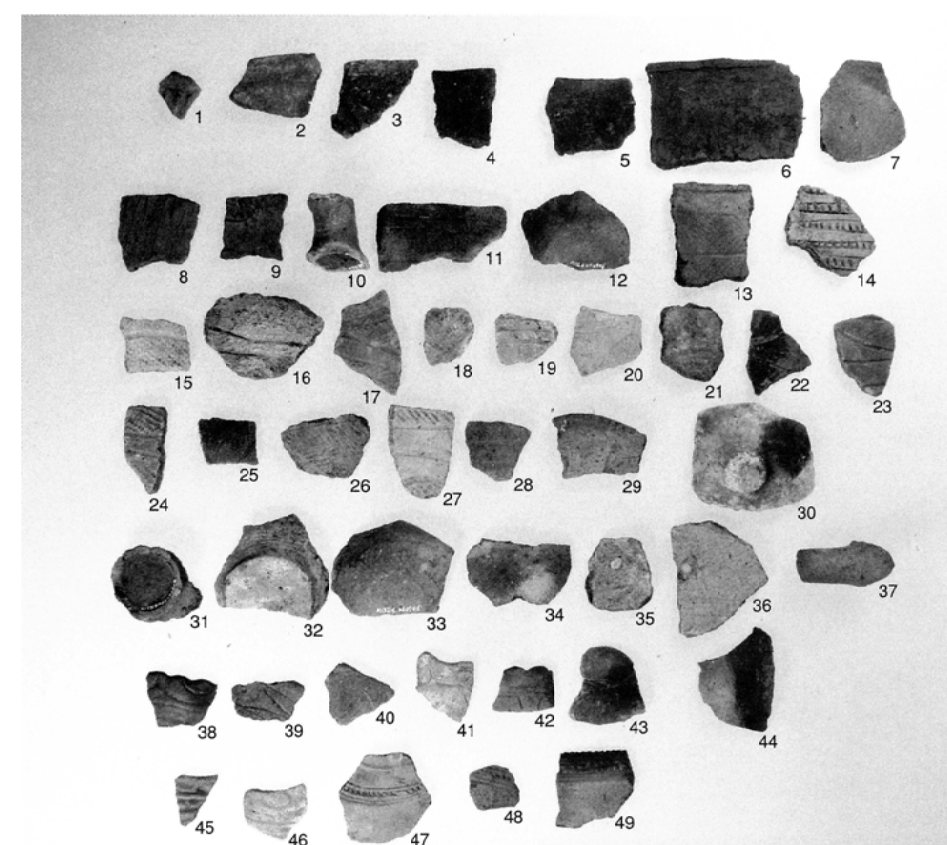
5 第Ⅱ調査区の出土土器(図15に対応)



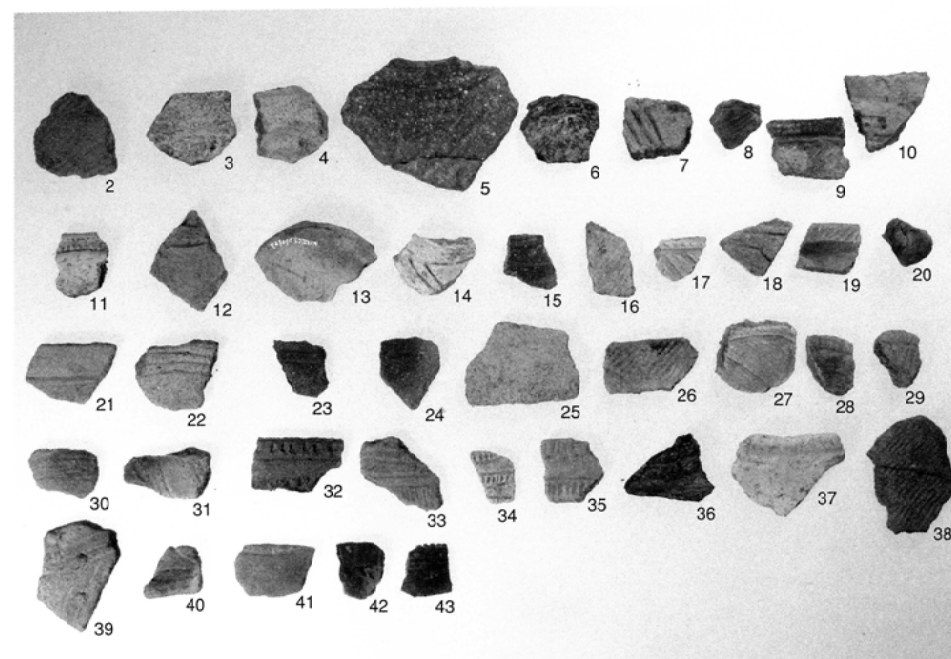
2 耳飾り(図14-3)RP52

3 塗彩土器(図14-4)

4 土偶腕部(図14-1・2)

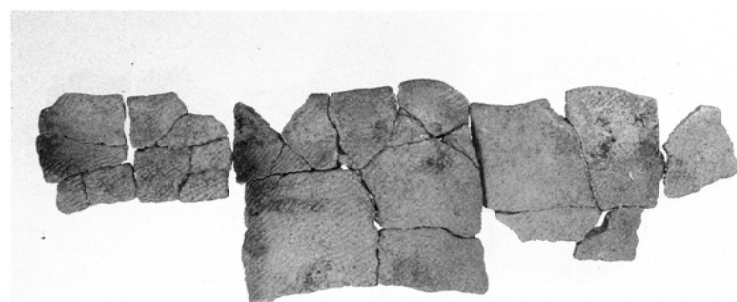


第Ⅰ・Ⅱ調査区の出土土器と土製品



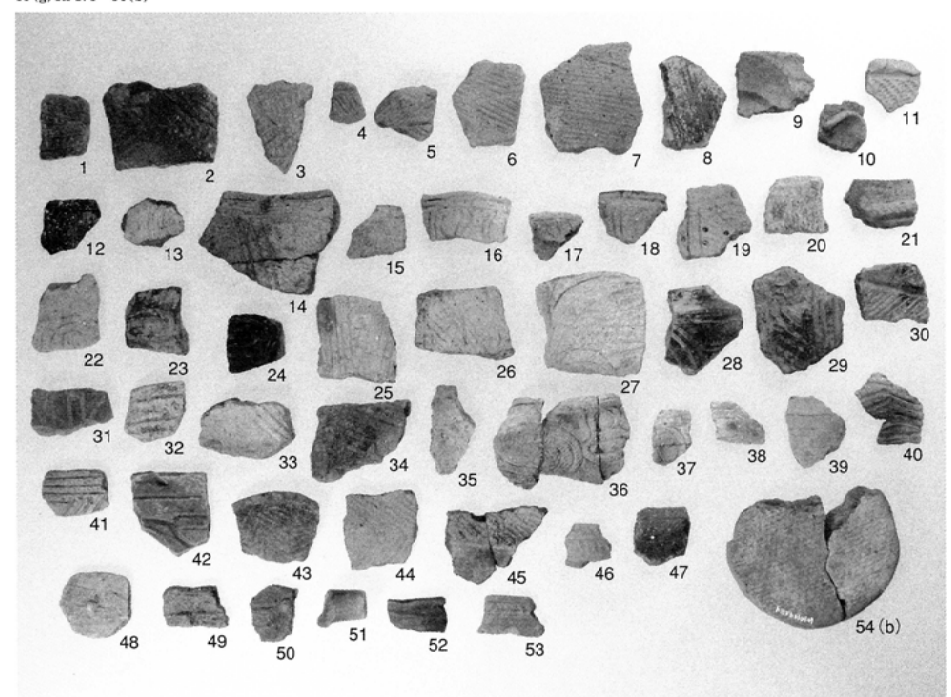
出土小区
2(a) 3(b) 4(c) 5(g) RP131. (SK2) RP245
6(SK2) 7(b) 8(b) 9(d) 10(c) 11(SK2)
12(a) 13(C) 14(C) 15(面整理) 16(a)
17(d) 18(b) 19(f) RP227 20(g) RP221
21(SK6) 22(SK6) 23(b3) 24(SP24)
25(a) 26(b) 27(d) 28(d) 29(b) 30(b)
31(b) 32(b) 33(d) 34(b) 35(b) 36(SP24)
37(d) RP132 38(a) 39(e) RP180 40(g)
41(a) 42(f) RP228 43(g) RP222

1 第Ⅲ調査区の出土土器(図16に対応)



出土小区
3(a) RP157 4(g) 5(b) 7(b) 8(a) RP153
9(a) 10(b) 11(b) 12(b) RP138 13(a)
14(a) 15(a) RP161 16(g) RP167 17(b)
18(g) 19(b) 20(b) SD1サブレンチ 21(a)
22(b) RP135 23(b) 24(面整理) 25(b) RP136
26(g) RP169 27(a) RP144 28(b) 29(b) 30(b) RP215
31(b) 32(b) 33(a) RP156 34(b) 35(b) 36(b)
37(a) RP162 38(b) 39(b) 40(b) 41(b) 42(g) RP183
42(g) RP183 43(g) RP180 44(b) 45(a) RP152 46(a)
47(面整理) 48(c) SX6 49(b) 50(b) 51(a) 52(a)
53(g) RP176 54(b)

2 接合深鉢形土器(図16-1 SK2)



3 第Ⅳ調査区の出土土器(図17に対応)



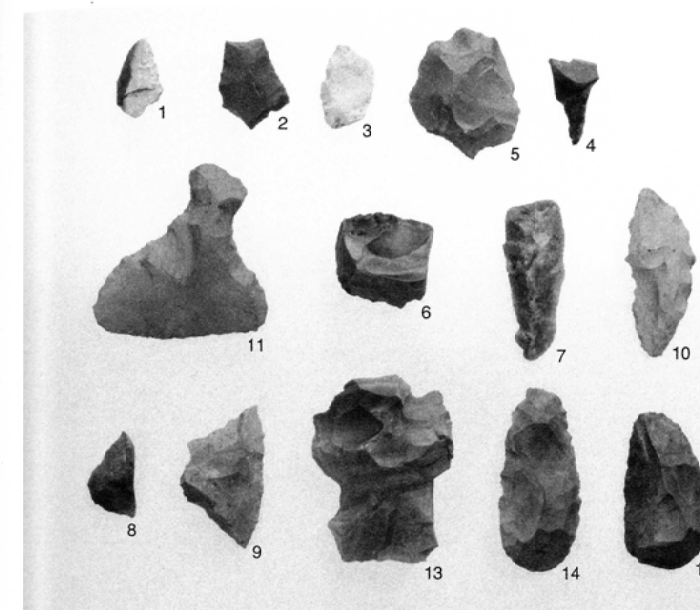
4 (図17-1 e)



5 (図17-2 RP157a)



6 (図17-6 g)



1 試掘坑(高倉林道以南)の出土石器
打製石器(図18に対応)

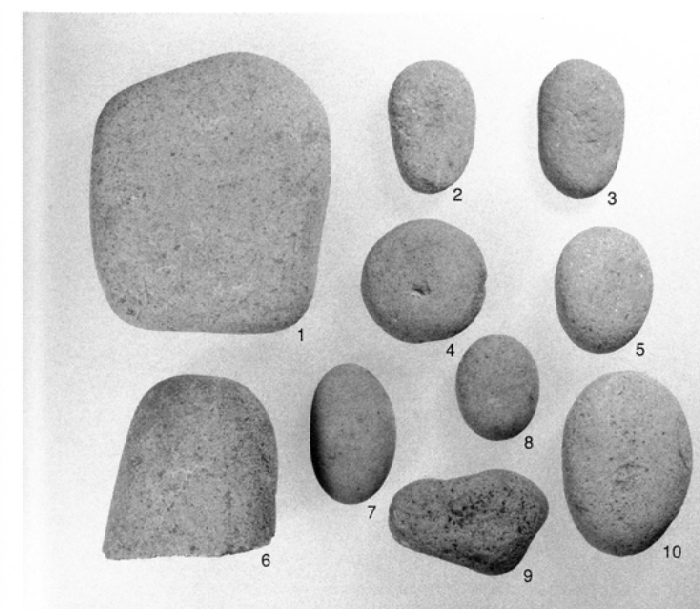
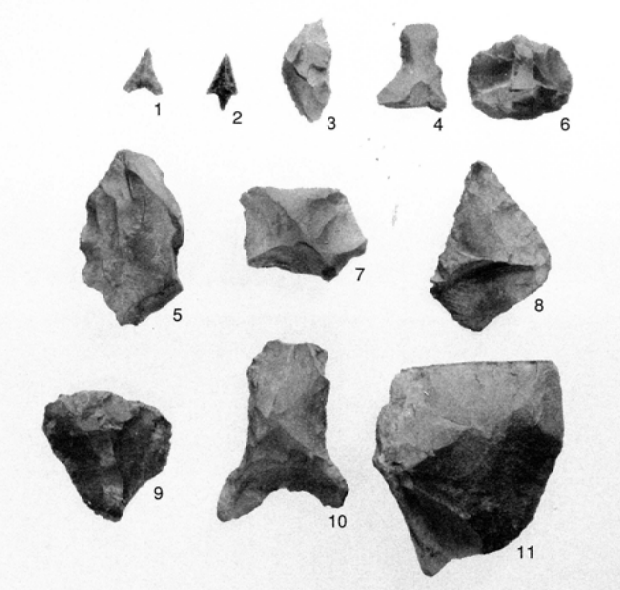
石鏃未成品 1~3
石鏃 4・5
削器 7・9・10
搔器 8
石匙 11
笥状石器 12・14
石核 13
楔形石器 6

出土試掘坑No.
1(EW0N50) 2(E30N40) 3(E30N40) 4(W5S3)
5(W5S3F) 6(E50N10) 7(E20N10) 8(E20N50)
9(W5S3) 10(E20N35) 11(E30N30) 12(E20N40)
13(W40N30) 14(E30N30)

2 試掘坑(高倉林道以北)の出土石器
打製石器(図19に対応)

石鏃 1・2
削器 3・5・8・9
石匙 4
搔器 6
石核 7・11
抉入石器 10

出土試掘坑No.
1(E10N50) 2(E30N90) 3(W50N50) 4(E25N60)
5(E10N90) 6(E10N80) 7(W40N70) 8(W30N50)
9(E25N60) 10(E20N50) 11(E10N50)



3 試掘坑の出土石器
礫石器(図20に対応)

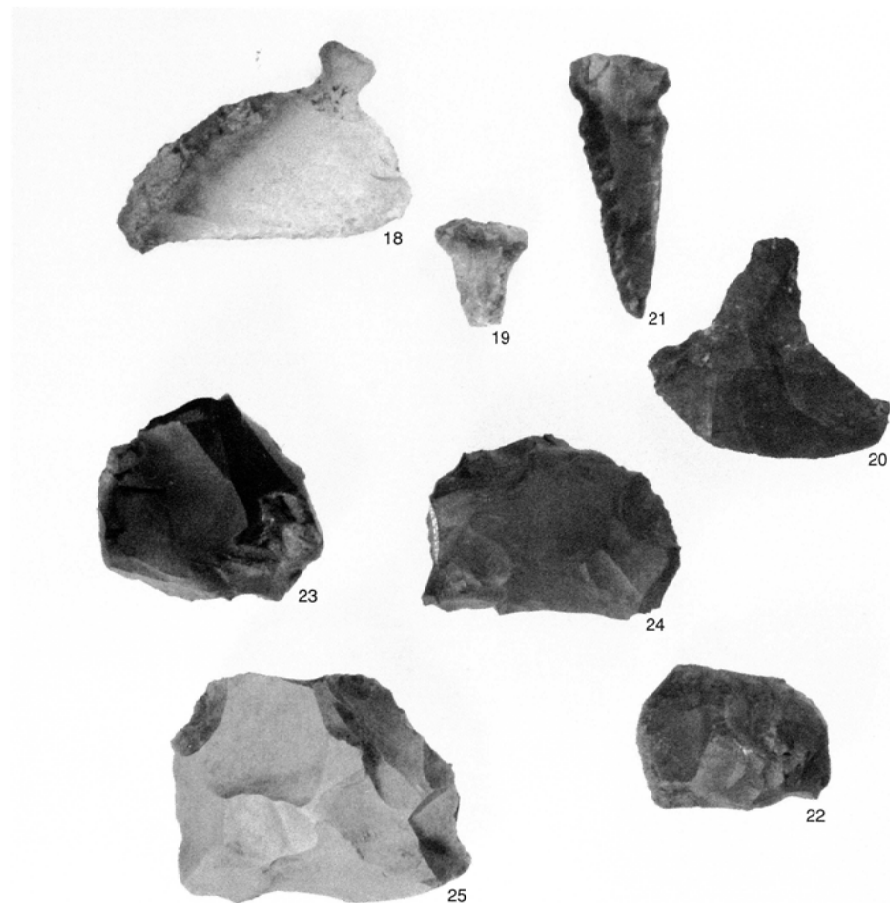
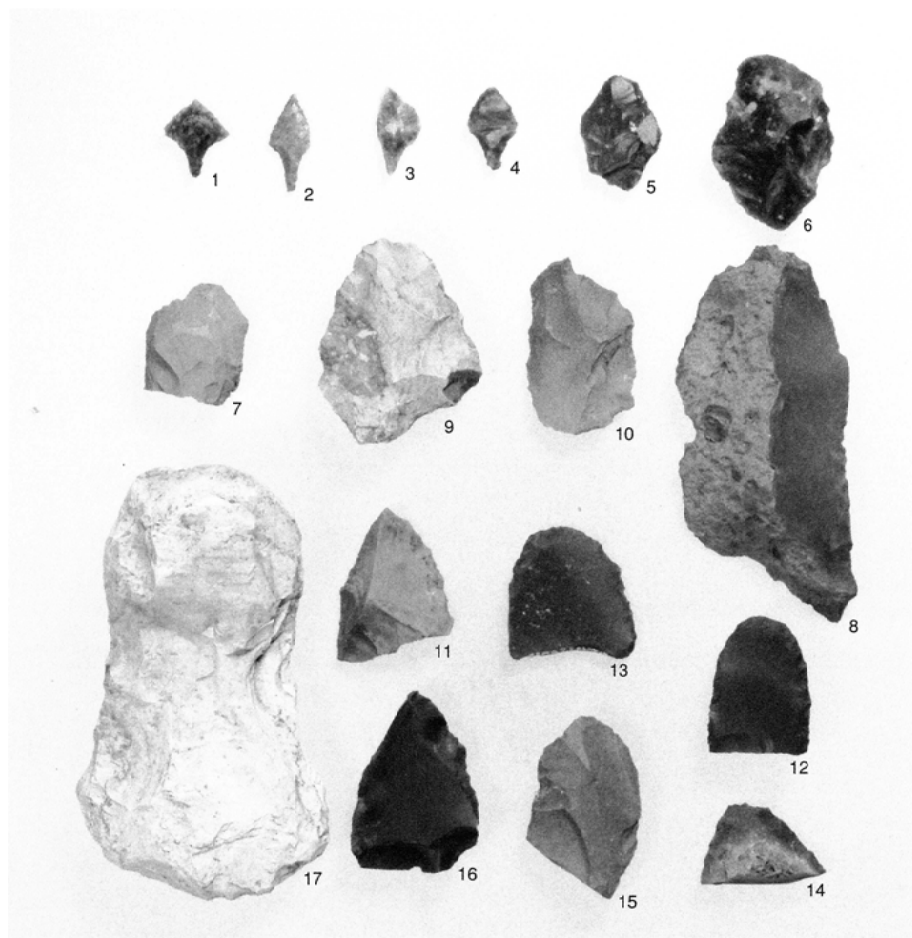
石皿 1
磨石 8・7
凹石 2・4・6・9・10
敲石 5

出土試掘坑No.
1(W5S3) 2(W5S3) 3(W5S3) 4(W30N30) 5(E30N40)
6(E20N10) 7(E20N70) 8(E10N60) 9(E10N50) 10(E45N90)

1 第I調査区の出土石器
打製石器(図21に対応)

石鏃 1~4
石鏃未成品 5~7
削器 8~10
11・15・16
搔器 12~14
打製石斧 17

出土小区
1(d3) 2(f1)RQ16 3(e2)RQ184 4(RQ70) 5(f2)
6(e3)RQ25 7(a2) 8(a1) 9(g3) 10(SP3) 11(a2)
12(a4)RQ10 13(a2)RQ9 14(a2) 15(f2) 16(e3)RQ27
17(IS)



2 第I調査区の出土石器
打製石器(図22に対応)

石匙 18・19・20・21
石核 23~25

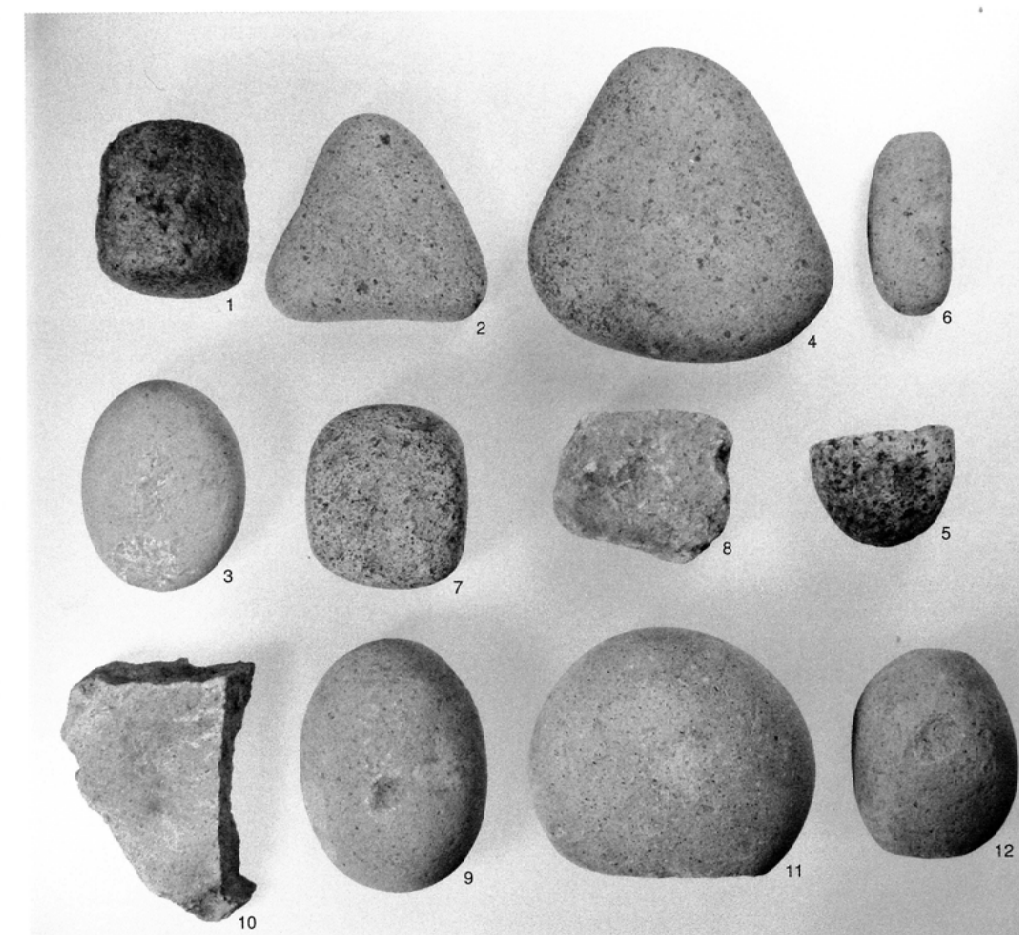
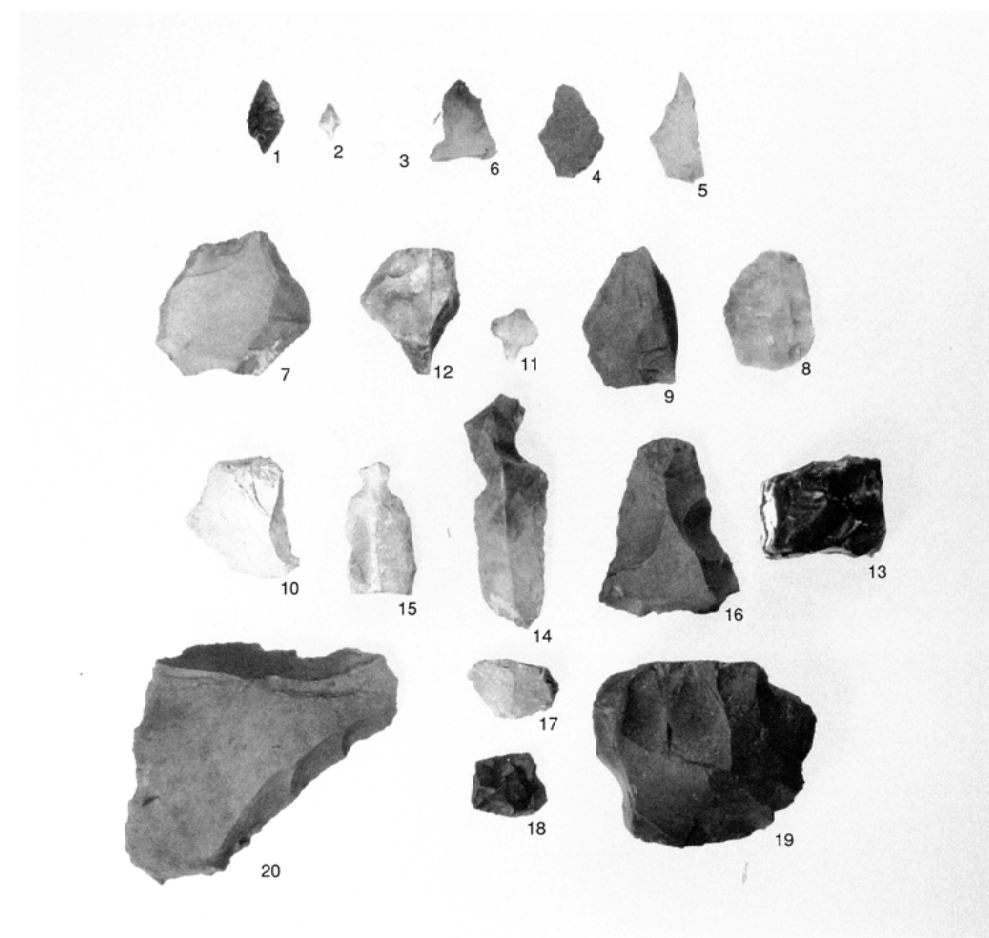
出土小区
18(f1)RQ41 19(b1) 20(B2)RQ5 21(g2)RQ12
22(g2) 23(e3) 24(d4)RQ11 25(e2)RQ48

第I調査区出土の石器 打製石器

1 第II調査区の出土石器
打製石器(図23に対応)

石鏃 1~3
石鏃未成品 4~6・8
削器 7・9・10・20
石匙 14・15
石鏃 11・12
筈状石器 16
石核 19
楔形石器 17・18

出土小区
1(e12)RQ84 2(e13)RQ87 3(g12)RQ142
4(f11)RQ71 5(g12) 6(f11)RQ69 7(f11)
8(-括) 9(f11)RQ75 10(g13) 11(e11)
12(-括) 13(f11)RQ83 14(e12)RQ88
15(g11)RQ100 16(h11)RQ102 17(e11)
18(e11) 19(e11)RQ103 20(e11)RQ99

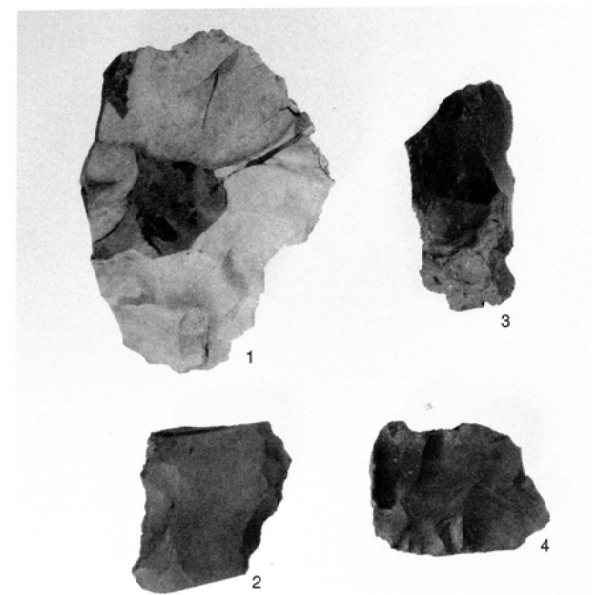


2 第I・II調査区の
出土石器
礫石器(図24に対応)

石皿 2・4・10
磨石 11
凹石 1・3・5・7・8
9・12
敲石 6

出土小区
1(I・e2)RQ49 2(I・e2)RQ54
3(I・e2)RQ59 4(I・g3)
5(II・f11)RQ72 6(II・g11)RQ113
7(I・a1) 8(I・e2)
9(I・e2)RQ50 10(II・h12)RQ125
11(II・f11)RQ65 12(II・h12)RQ132

第II調査区出土の打製石器と第I・II調査区出土の礫石器



1 第Ⅲ調査区の出土石器(1)
打製石器(図25に対応)

石核 1~4

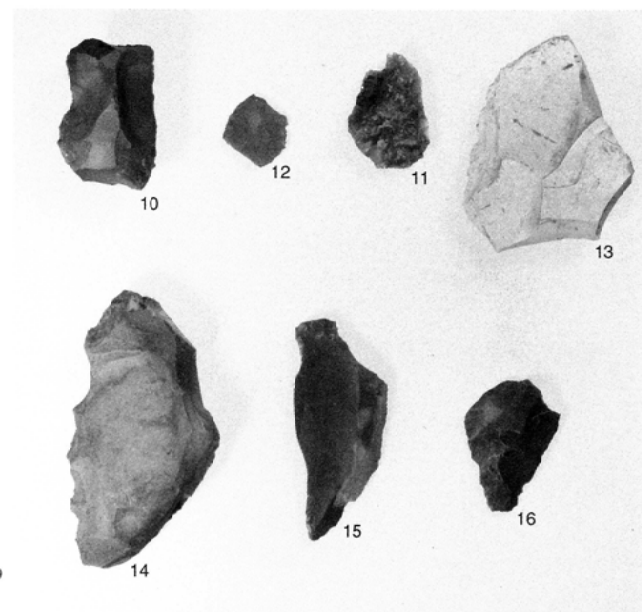
出土小区
1(Ⅲ・g) RQ208 2(Ⅲ・a) RQ164
3(Ⅲ・g) RQ205 4(Ⅲ・d) RQ151



2 第Ⅲ調査区の出土石器(2)
打製石器(図26に対応)

石鏃未成品 1~3
石鏃 4
石匙 5・6
削器 7・8

出土小区
1(Ⅲ・g) RQ218 2(Ⅲ・g) 3(Ⅲ・a)
4(Ⅲ・d) 5(Ⅲ区南方林道壁面精査)
6(Ⅲ・g) RQ210 7(Ⅲ・SK2)
8(Ⅲ・g3) 9(Ⅲ・g) RQ216

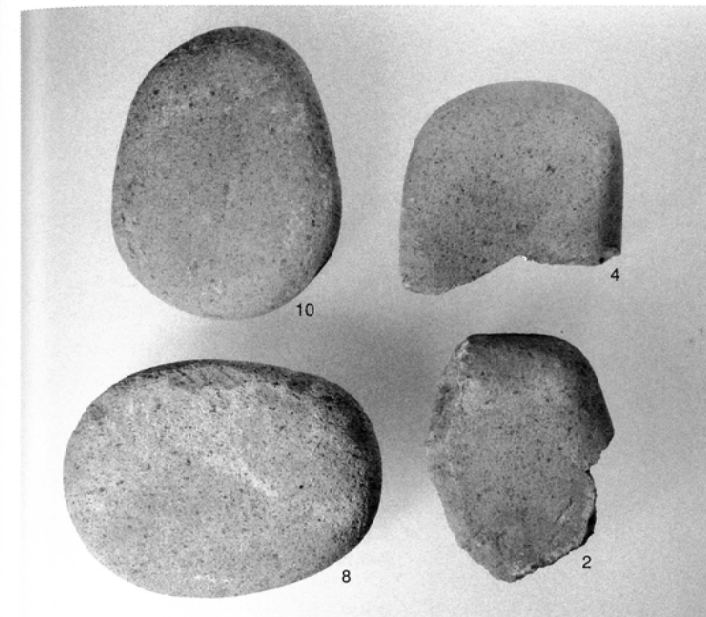


3 第Ⅳ調査区の出土石器
打製石器(図26に対応)

削器 10・13・14
石鏃未成品 11・12
石匙 15
搔器 16

出土小区
10(Ⅳ区西壁面) 11(Ⅳ・f) RQ201 12(Ⅳ・a) RQ189
13(Ⅳ・e) 14(Ⅲ・g) 15(Ⅳ・a) RQ189
16(Ⅳ・g) RQ176

第Ⅲ・Ⅳ調査区出土の石器 打製石器



1 第Ⅲ・Ⅳ調査区の出土石器(1)
礫石器(図27に対応)

石皿 2・4・8・10

出土小区
2(Ⅲ・c) RQ170 4(Ⅲ・a) RQ168
8(Ⅳ・g) RQ199 10(Ⅳ・g) RQ200



2 第Ⅲ・Ⅳ調査区の出土石器(2)
礫石器(図27に対応)

磨石 1・3(柱状)・6
凹石 5
敲石 7・9(凹石供用)

出土小区
1(Ⅲ・c) 3(Ⅲ・d) RQ152 5(Ⅲ・e) RQ181
6(Ⅳ・g) RQ193 7(Ⅳ・g) RQ198
9(Ⅲ・a) RQ163

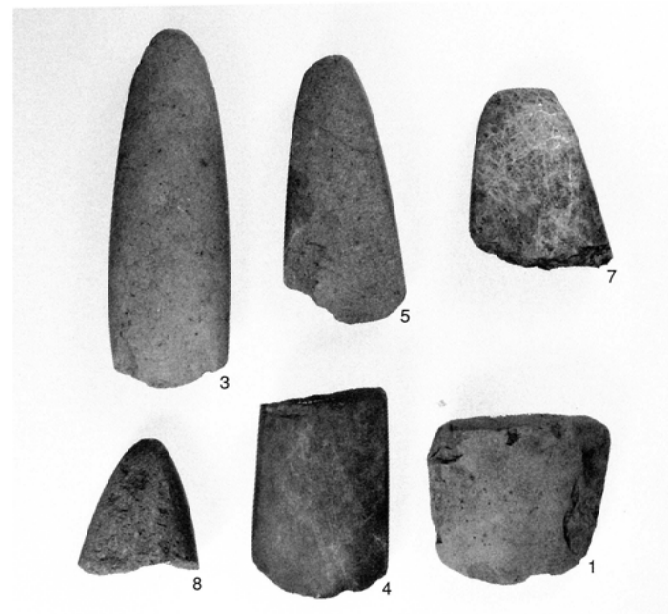


3 第Ⅰ～Ⅳ調査区と試掘坑の出土石器
礫石器(図28に対応)

有溝石鏃 1・4
切目石鏃 2
礫石鏃 5~7

出土試掘坑No及び小区
1(W5S3) 2(Ⅳ・b) RQ185
3(Ⅰ・a3) 4(E30N40)
5(E20N40) RQ179
6(Ⅱ・g11) RQ108
7(Ⅱ・f11) RQ127

試掘坑と第Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ調査区出土の石器 礫石器



1 試掘坑及び第Ⅰ～Ⅲ区の出土石器
磨製石器(図29に対応)

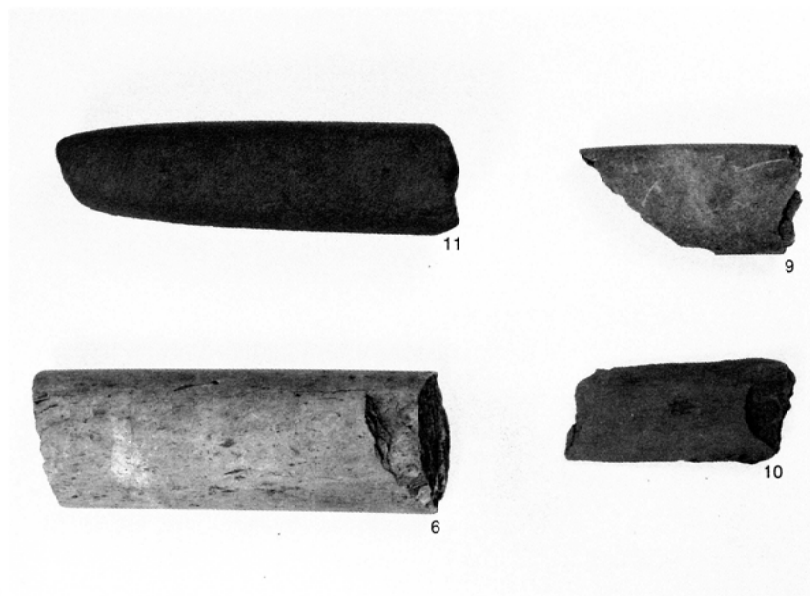
磨製石斧 3・5・7・8
磨製石斧未成品 1



試掘坑No.及び出土小区
1(Ⅲ・b)RQ178 3(Ⅲ・g)RQ223
4(Ⅱ・g12)RQ79 5(Ⅱ・g11)RQ91
7(Ⅰ・RQ191) 8(W30N70)

2 第Ⅱ調査区の出土石器
磨製石器(図29に対応)

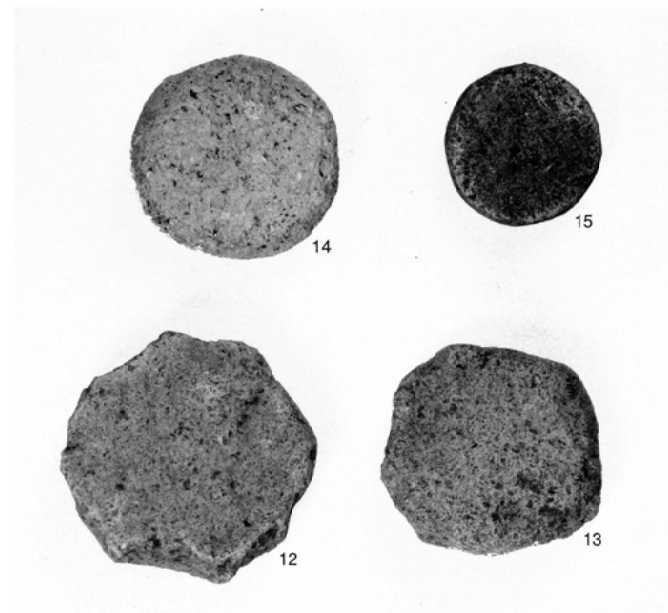
小型磨製石斧 2



3 第Ⅰ・Ⅱ調査区の出土石器
石製品(図29に対応)

石刀 9
石棒 9・10・12

出土小区
6(Ⅰ・e2)RQ31 9(Ⅰ・f1)RQ40
10(Ⅱ・g11)RQ114 11(Ⅰ・b3)RQ8



4 第Ⅰ・Ⅱ調査区の出土石器
石製品

円盤状石製品(打製) 12・13
円盤状石製品(磨製) 14・15

出土小区
12(Ⅰ・a3)RQ62 13(Ⅰ・f2)RQ38
14(Ⅱ・f11)RQ127 15(JS)

試掘坑と第Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ調査区出土の石器 磨製石器・石製品

付 編

放射性炭素年代測定結果報告書

(AMS測定)

小山崎遺跡

(株)加速器分析研究所

(1) 遺跡の位置

小山崎遺跡は、山形県飽海郡遊佐町吹浦字七曲・七曲堰東・柴燈林（北緯39° 04′ 23″、東経139° 53′ 25″）に所在する。鳥海山南西麓末端の台地上に立地する。

(2) 測定の意義

小山崎遺跡は、縄文時代早期から晩期にかけての低湿地遺跡である。水場遺構等の縄文時代後期の居住地の探索が近年の調査課題のひとつであり、検出された遺構が縄文時代後期に属することを証明する資料としたい。

(3) 測定対象試料

測定対象試料No.1 は、炭化物を含む土壌（IAAA-62435）である。小山崎遺跡の第13次調査、第Ⅲ調査区に隣接する高倉林道壁面で検出された土坑の埋土4a層から出土した。

(4) 化学処理工程

- 1) メス・ピンセットを使い、根・土等の表面的な不純物を取り除く。
- 2) AAA (Acid Alkali Acid) 処理。酸処理、アルカリ処理、酸処理により内面的な不純物を取り除く。最初の酸処理では1Nの塩酸(80℃)を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。アルカリ処理では0.001~1Nの水酸化ナトリウム水溶液(80℃)を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。最後の酸処理では1Nの塩酸(80℃)を用いて数時間処理した後、超純水で中性になるまで希釈し、90℃で乾燥する。
- 3) 試料を酸化銅1gと共に石英管に詰め、真空下で封じ切り、500℃で30分、850℃で2時間加熱する。
- 4) 液体窒素とエタノール・ドライアイスの温度差を利用し、真空ラインで二酸化炭素(CO₂)を精製する。
- 5) 精製した二酸化炭素から鉄を触媒として炭素のみを抽出(還元)し、グラファイトを作製する。
- 6) グラファイトを内径1mmのカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、加速器に装着し測定する。

(5) 測定方法

測定機器は、3MVタンデム加速器をベースとした¹⁴C-AMS専用装置(NEC Pelletron 9SDH-2)を使用する。134個の試料が装填できる。測定では、米国立標準局(NIST)から提供されたシュウ酸(HOxⅡ)を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。また、加速器により¹³C/¹²Cの測定も同時に行う。

(6) 算出方法

- 1) 年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用した。
- 2) BP年代値は、過去において大気中の炭素¹⁴濃度が一定であったと仮定して測定された、1950年を基準年として遡る放射性炭素年代である。
- 3) 付記した誤差は、次のように算出した。
複数回の測定値について、 χ^2 検定を行い測定値が1つの母集団とみなせる場合には測定値の統計誤差から求めた値を用い、みなせない場合には標準誤差を用いる。
- 4) $\delta^{13}\text{C}$ の値は、通常は質量分析計を用いて測定するが、AMS測定の場合に同時に測定される $\delta^{13}\text{C}$ の値を用いることもある。
 $\delta^{13}\text{C}$ 補正をしない場合の同位体比および年代値も参考に掲載する。

同位体比は、いずれも基準値からのずれを千分偏差 (‰:パーミル) で表した。

$$\delta^{14}\text{C} = [({}^{14}\text{A}_\text{S} - {}^{14}\text{A}_\text{R}) / {}^{14}\text{A}_\text{R}] \times 1000 \quad (1)$$

$$\delta^{13}\text{C} = [({}^{13}\text{A}_\text{S} - {}^{13}\text{A}_\text{PDB}) / {}^{13}\text{A}_\text{PDB}] \times 1000 \quad (2)$$

ここで、 ${}^{14}\text{A}_\text{S}$: 試料炭素の ${}^{14}\text{C}$ 濃度: $({}^{14}\text{C}/{}^{12}\text{C})_\text{S}$ または $({}^{14}\text{C}/{}^{13}\text{C})_\text{S}$

${}^{14}\text{A}_\text{R}$: 標準現代炭素の ${}^{14}\text{C}$ 濃度: $({}^{14}\text{C}/{}^{12}\text{C})_\text{R}$ または $({}^{14}\text{C}/{}^{13}\text{C})_\text{R}$

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

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

$${}^{14}\text{A}_\text{N} = {}^{14}\text{A}_\text{S} \times (0.975 / (1 + \delta^{13}\text{C} / 1000))^2 \quad ({}^{14}\text{A}_\text{S} \text{として} {}^{14}\text{C}/{}^{12}\text{C} \text{を使用するとき})$$

または

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

$$\Delta^{14}\text{C} = [({}^{14}\text{A}_\text{N} - {}^{14}\text{A}_\text{R}) / {}^{14}\text{A}_\text{R}] \times 1000 \quad (\text{‰})$$

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

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

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

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

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

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

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

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

6) 校正暦年代の計算では、IntCal04データベース (Reimer et al 2004) を使い、OxCalv3.10校正プログラム (Bronk Ramsey 1995 Bronk Ramsey 2001 Bronk Ramsey, van der Plicht and Weninger 2001) を使用した。

(7) 測定結果

高倉林道壁面検出土坑から出土した試料 (IAAA-62435) の ${}^{14}\text{C}$ 年代は、 $3310 \pm 30 \text{ yrBP}$ である。暦年校正年代 (1σ) は1625BC~1525BC (68.2%) であり、縄文時代後期後半に相当する。化学処理および測定内容に問題は無く、妥当な年代と考えられる。

参考文献

- Bronk Ramsey C. (1995) Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: the OxCal Program, Radiocarbon, 37 (2) 425-430
- Bronk Ramsey C. (2001) Development of the Radiocarbon Program OxCal, Radiocarbon, 43 (2A) 355-363
- Bronk Ramsey C., J. van der Plicht and B. Weninger (2001) 'Wiggle Matching' radiocarbon dates, Radiocarbon, 43 (2A) 381-389
- Reimer et al. (2004) IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26cal kyr BP. Radiocarbon 46, 1029-1058

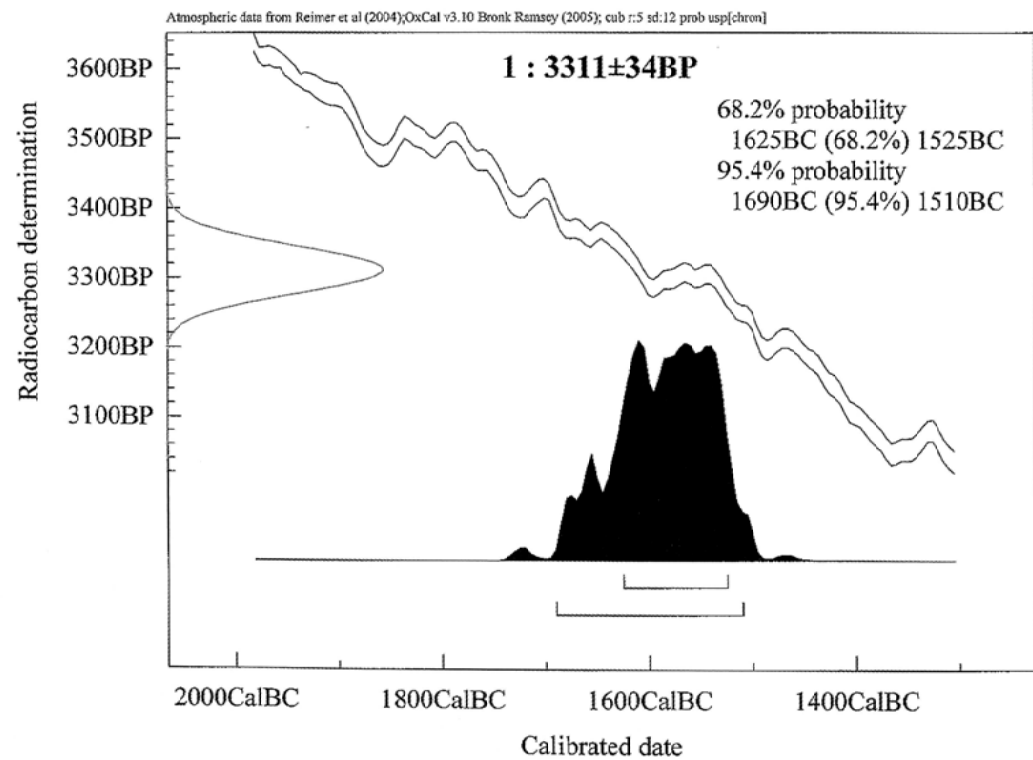
IAA Code No.	試料	BP年代および炭素の同位体比
IAAA-62435	試料採取場所：山形県飽海郡遊佐町吹浦 字紫燈林 小山崎遺跡 試料形態：炭化物 試料名(番号)：1	Libby Age (yrBP) : 3,310± 30
		$\delta^{13}\text{C}(\text{‰})$ 、(加速器) = -28.29± 0.73
		$\Delta^{14}\text{C}(\text{‰})$ = -337.8± 2.8
		pMC (%) = 66.22± 0.28
#1592	(参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し	$\delta^{14}\text{C}(\text{‰})$ = -342.3± 2.6
		pMC (%) = 65.77± 0.26
		Age (yrBP) : 3,370± 30

参考資料：暦年較正用年代

IAA Code No.	試料番号	Libby Age (yrBP)
IAAA-62435	1	3311 ± 34

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

【参考値：暦年補正 Radiocarbon determination】



使用プログラム・OxCal v3.10

報告書抄録

ふりがな	こやまざきいせきだいじゅうさんじはつくつちょうさほうこくしょ							
書名	小山崎遺跡第13次発掘調査報告書							
副書名								
巻次								
シリーズ名	遊佐町埋蔵文化財調査報告書							
シリーズ番号	第6集							
編著者名	佐藤 禎宏・大川 貴弘							
編集機関	山形県遊佐町教育委員会							
所在地	〒999-8301 山形県飽海郡遊佐町遊佐字舞鶴211番地							
発行年月日	2007年3月31日							
ふりがな	ふりがな	コード		北緯	東緯	調査機関	調査面積 m ²	調査原因
所収遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号					
こやまざきいせき 小山崎遺跡	やまがたけんあくみ 山形県飽海 ぐんゆざまちおく 郡遊佐町吹 らあざななまがの 浦字七曲・ ななまがのせきりがし 七曲堰東・ さいとうばやし 柴燈林	461	2214	39度 04分 18秒	139度 53分 26秒	20060628 ～ 20060914	267.0	重要遺跡 確認のた めの学術 調査。
	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物		特記事項		
	集落跡	縄文時代 早期後葉 前期 中期 後期 晩期前葉	試掘坑 集落跡関連遺構 (柱穴・土坑等) 第Ⅰ・Ⅱ・Ⅳ調査区 集落跡関連遺構 (柱穴・土坑等)	縄文土器（早期後 葉～晩期前葉） 土製品（土偶部位 ・耳飾・円盤） 石器（打製・磨製 ・礫石器） 石製品（石刀・石 棒・円盤）		低湿地区北側の山 麓傾斜面部一帯に、 縄文時代後期を主 体とする集落関連 遺構が広範囲に多 数検出された。遺 跡の下限が早期後 葉まで遡ることが 確認された。		

遊佐町埋蔵文化財調査報告書 第6集

小山崎遺跡第13次発掘調査報告書

平成19(2007)年3月31日発行

編集 小山崎遺跡発掘調査団 佐藤 禎宏 大川 貴弘
発行 遊佐町教育委員会
〒999-8301 山形県飽海郡遊佐町遊佐字舞鶴211
TEL(0234)-72-5892 FAX(0234)-72-3314
印刷 株式会社 小松写真印刷
酒田市京田2-59-3

Yuza Town Archaeological Records No.6

KOYAMAZAKI SITE 2006

Yoshihiro SATOH and Takahiro OHKAWA eds.

March 2007

Yuza-machi the Board of Education, Yamagata Prefecture, Japan