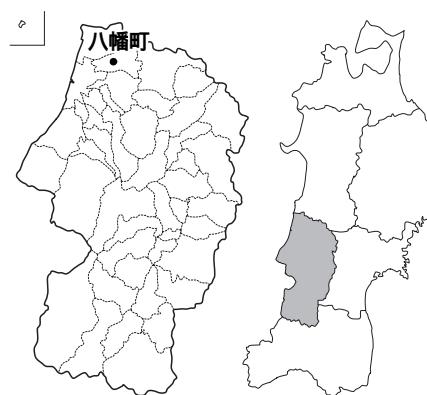


小平4遺跡

発掘調査報告書

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第139集



2005

財団法人 山形県埋蔵文化財センター



こだいら

小平4遺跡

発掘調査報告書

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第139集

平成17年

財団法人 山形県埋蔵文化財センター





調査区全景(N)



東捨場遺物出土状況(N)



出土縄文土器



出土石器

序

本書は、財団法人山形県埋蔵文化財センターが発掘調査を実施した、小平4遺跡の調査成果をまとめたものです。

今回の発掘調査は、中山間活性化ふれあい支援農道整備事業（飽海中央地区）の建設工事に伴いおこなったものです。調査は、隣接する小平2、小平3遺跡から一連の調査を引き継いで、平成15年に行われました。

小平4遺跡は山形県の日本海側八幡町にあります。ここは庄内平野が出羽丘陵に接する位置にあたります。庄内地方は古代には出羽国の開発の中心が置かれていました。古代出羽国府である城輪柵跡や国分寺と考えられている堂の前遺跡などは、国指定史跡に指定されています。平安時代の地震のために移転した出羽国府と考えられている八森遺跡は、小平4遺跡のすぐ北側にあります。

小平4遺跡からは、縄文時代前期の土器群を最古として、縄文時代中期さらには縄文時代後期の土器群を中心として出土し、生活に使用されたと考えられるさまざまな遺構も検出されました。縄文時代前期からまでという長期間にわたり断続的に居住した遺跡であることがわかりました。

埋蔵文化財は祖先が長い歴史の中で創造し育んできた貴重な国民的財産といえます。この祖先から伝えられてきた文化財を大切に保護するとともに、祖先の足跡を学び、子孫へと伝えていくことが、私たちの貴重な責務と考えます。さらに郷土の歴史の中で培われた文化を後世に引き継がねばなりません。その意味で、本書が文化財保護活動の啓発・普及、学術研究、教育活動などの一助となれば幸いです。

最後になりましたが、調査においてご協力いただいた関係各位に心から感謝申し上げます。

平成17年3月

財団法人 山形県埋蔵文化財センター

理事長 日野 雅夫

本書は、中山間活性化ふれあい支援農道整備事業（飽海中央地区）に係る「小平4遺跡」の発掘調査報告書である。

既刊の年報、調査説明資料などの内容に優先し、本書をもって本報告とする。

調査は山形県庄内総合支庁産業経済部の委託により、財団法人山形県埋蔵文化財センターが実施した。

出土遺物・調査記録類は、報告書作成終了後、山形県教育委員会に移管する。

調査要項

遺 跡 名	小平4遺跡
遺 跡 番 号	平成14年度登録
所 在 地	山形県飽海郡八幡町市条字小平他 やわたまち
調査委託者	山形県庄内総合支庁産業経済部
調査受託者	財団法人山形県埋蔵文化財センター
	理 事 長 日野 雅夫
受 託 期 間	平成15年4月1日～平成17年3月31日
現 地 調 査	平成15年5月6日～6月20日
調査担当者	調査第一課長 野尻 侃（県農林部関連事業担当） 主任調査研究員 黒坂 雅人 調査研究員 山口 博之（調査主任） 調査員 渋谷 純子
調 査 指 導	山形県教育庁社会教育課文化財保護室
調 査 協 力	山形県庄内総合支庁産業経済部酒田農村整備課 山形県教育委員会庄内教育事務所 八幡町教育委員会

凡　　例

- 1 本書の作成・執筆は、付編（自然科学分析委託業務）を除き、山口博之が担当した。
- 2 遺構図に付す座標値は、平面直角座標系第X系（測地成果2000）により、高さは海拔高で表す。また、方位は座標北を表す。
- 3 本書で使用した遺構・遺物の分類記号は下記のとおりである。

S K...土坑	S P...ピット	E P...遺構内柱穴
E K...遺構内土坑	R P...登録土器	R Q...登録石器
S ...礫	E U...埋設土器	S X...性格不明遺構
- 4 遺構・遺物実測図の縮尺・網点等の用法は各図に示した。
- 5 土器の拓影の内、表裏を表したものについては、断面図を挟んで右が表面、左が裏面として図を作成した。
- 6 基本層序および遺構覆土の色調記載については、1997年版農林水産省農林水産技術会議事務局監修の「新版基準土色帖」に拠った。
- 7 発掘調査および本書を作成するにあたり、下記の方々からご協力・ご助言をいただいた。（純不同、敬称略）

須藤 隆、三上 喜孝、吉田 歓
- 8 委託業務は下記のとおりである。

基準点測量業務	真和技研株式会社
遺構測量業務	株式会社シン技術コンサル
遺物実測図化業務	株式会社シン技術コンサル
自然科学分析業務	パリノ・サーヴェイ株式会社

目 次

調査の経過

1 調査に至る経過.....	1
2 調査の方法と経過.....	1
遺跡の立地と環境.....	2
周辺の遺跡.....	4
調査の概要.....	7
遺構と遺物の分布.....	8
検出された遺構.....	11
出土した遺物.....	38
まとめ.....	68

理化学分析.....付編

報告書抄録.....巻末

表

表1 小平4遺跡と庄内の遺跡.....71

挿 図

第1図 小平4遺跡位置図	2	第26図 東捨場断面図、遺物出土状況	36
第2図 庄内地方の微地形分類図	3	第27図 西捨場断面図、遺物出土状況	37
第3図 庄内地方縄文時代後期遺跡分布図	4	第28図 S K40(1)遺構出土遺物	42
第4図 庄内地方縄文時代晚期遺跡分布図 (弥生時代前期含む)	5	第29図 S K40(2)遺構出土遺物	43
第5図 周辺遺跡分布図	6	第30図 S K45・52・57、S X46・50(1) 遺構出土遺物	44
第6図 小平4遺跡調査区位置図	7	第31図 S X50(2)遺構出土遺物	45
第7図 小平4遺跡基本層序図	8	第32図 S X50(3)遺構出土遺物	46
第8図 小平2・3・4遺跡位置図	9	第33図 S X50(4)遺構出土遺物	47
第9図 小平4遺跡標高分布図	12	第34図 S X50(5)遺構出土遺物	48
第10図 小平4遺跡遺構配置図	13	第35図 S X65(1)遺構出土遺物	49
第11図 小平4遺跡遺物分布図	15	第36図 S X65(2)遺構出土遺物	50
第12図 S K40(1)遺構平・断面図	22	第37図 S X65(3)遺構出土遺物	51
第13図 S K40(2)遺物出土状況	23	第38図 S X65(4)遺構出土遺物	52
第14図 S K6・45・57・64遺構平・断面図、 遺物出土状況	24	第39図 S X34・70・71、S P23・48・58・60遺構、 東捨場(1)出土遺物	53
第15図 S K22・47、S X2・4・5・26・27・28 遺構平・断面図	25	第40図 東捨場(2)出土遺物	54
第16図 S X50(1)遺構平・断面図	26	第41図 東捨場(3)出土遺物	55
第17図 S X50(2)遺物出土状況	27	第42図 東捨場(4)出土遺物	56
第18図 S X65(1)遺構平・断面図	28	第43図 東捨場(5)西捨場(1)出土遺物	57
第19図 S X65(2)遺物出土状況	29	第44図 西捨場(2)遺構外(1)出土遺物	58
第20図 S X70(1)遺構平・断面図	30	第45図 遺構外(2)包含層(1)出土遺物	59
第21図 S X70(2)遺物出土状況	31	第46図 包含層(2)出土遺物	60
第22図 S X34・35遺構平・断面図、遺物出土状況	32	第47図 包含層(3)出土遺物	61
第23図 S P23・44・48その他のS P遺構平・断面図、 S P23・44・48遺物出土状況	33	第48図 包含層(4)出土遺物	62
第24図 S X71(1)遺構平面図、その他のS P遺構平・ 断面図	34	第49図 包含層(5)出土遺物	63
第25図 S X71(2)遺物出土状況	35	第50図 縄文土器底部压痕	65
		第51図 石器使用痕(1)	66
		第52図 石器使用痕(2)	67
		第53図 山形県内の縄文時代主要遺跡分布図	69

図 版

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 図版 1 小平 2・3・4 遺跡遠景 | 図版16 東・西捨場土層断面他、S P 遺構完掘状况 |
| 図版 2 小平 2・3 遺跡遠景 | 図版17 S P 遺構完掘状况、集石調査状況 |
| 図版 3 小平 4 遺跡北半完掘状況 | 図版18 遺物出土状況(1) |
| 図版 4 小平 2・3 遺跡現況 | 図版19 遺物出土状況(2) |
| 図版 5 小平 4 遺跡全景 | 図版20 遺物出土状況(3) |
| 図版 6 小平 4 遺跡調査区全景、中央部完掘状況 | 図版21 遺物出土状況(4) |
| 図版 7 小平 4 遺跡 S X 50付近、調査区北端部完掘状況 | 図版22 出土遺物(1)縄文土器・石器 |
| 図版 8 小平 4 遺跡発掘調査説明会 | 図版23 出土遺物(2)縄文土器 |
| 図版 9 調査区整備状況他 | 図版24 出土遺物(3)縄文土器 |
| 図版10 S X 50付近・調査区中央部調査状況 | 図版25 出土遺物(4)石器 |
| 図版11 遺構検出状況 | 図版26 出土遺物(5)縄文土器 |
| 図版12 S X 50他完掘状況、S K 45・64断面 | 図版27 出土遺物(6)縄文土器 |
| 図版13 S K 40、S X 34・35・46・65・70完掘状況 | 図版28 出土遺物(7)縄文土器他 |
| 図版14 S K 遺構他完掘状況 | 図版29 出土遺物(8)石器 |
| 図版15 S X 遺構完掘状況 | 図版30 出土遺物(9)石器・古銭 |

調査の経過

1 調査に至る経過

小平4遺跡の発掘調査は、庄内平野の東側に位置する出羽丘陵中に計画された、中山間活性化ふれあい支援農道整備事業に伴う緊急発掘調査である。小平4遺跡は平成14年度に、小平2遺跡・小平3遺跡とともに、新しく遺跡として登録されたものである。

小平4遺跡の
発掘調査

その経緯としては、山形県教育庁社会教育課文化財保護室は、中山間活性化ふれあい支援農道整備事業の事業者である庄内総合支庁酒田農村整備課の依頼により、平成14年7月26日から30日にかけて、当事業地区内の遺跡の分布調査を実施した。

この事前調査により、当該路線区内において、小平2遺跡、小平3遺跡、小平4遺跡が確認され、遺跡として認定された。

山形県教育庁社会教育課文化財保護室は、この事前調査の結果を庄内総合支庁酒田農村整備課に通知した。

庄内総合支庁酒田農村整備課は、この山形県教育庁社会教育課文化財保護室の事前調査の結果を受けて、発掘調査による記録保存を図ることを要請した。

山形県教育庁社会教育課文化財保護室は、こうした経緯から財団法人山形県埋蔵文化財センターに発掘調査の依頼を行うこととなり、小平4遺跡の発掘調査が実施されることになったのである。

なお、小平4遺跡の調査に先立って、小平2遺跡、小平3遺跡についても発掘調査が行われ、その調査成果についても報告書の刊行がなされている。

2 調査の方法と経過

小平4遺跡の発掘調査は平成15年5月6日に開始した。遺跡の地目現況は杉の山林であった。しかしながらこうした地目現況は近年のものであり、戦後すぐには畠地となっていたとのことであった。周辺には戦後引き上げてきた方々の開拓集落が営まれ、遺跡周辺の開拓を行っていたとの情報を得た。

調査区は西側にゆるやかに延びた台地にあたり、植林された杉林が展開していた。杉の木は直径30cmほどのものから、直径10cm程度に生育していた。このために、遺構面を傷つける事なく、杉の木の根を処理することが必要となり、慎重に作業を進めた。

最初に重機を使用して表土の除去を行った。特に杉の木の周辺は、重機による抜根の衝撃が遺構面に及ぶのを防ぐために、根の周辺を残しながら表土除去を進めた。さらに、根切りチーンソーを使用して、地中に張った根を切り落としながら、手作業によって杉根の抜根を慎重に行った。

抜根の終了後、遺構検出面の整理をして遺構を検出した。検出遺構の記録後、各遺構の発掘精査を実施し、さらには写真や図面による記録を行った。

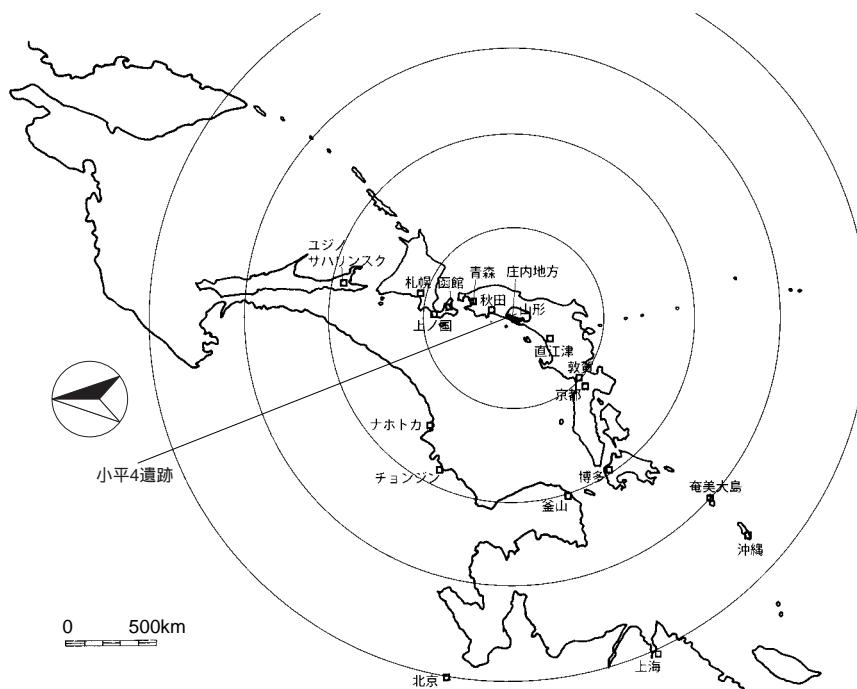
この間、委託業務として、基準点測量、遺構測量作業をおこなった。

発掘調査によって得られた遺物と記録類は、財団法人山形県埋蔵文化財センターにて遺構・遺物の整理作業を行った。

遺跡の立地と環境

山形県は現在一つの行政区画で成立しているものの、その内部は独立的な、四つの地域から成る。すなわち、「置賜」「村山」「最上」そして小平4遺跡の所在する「庄内」である。その地理的状況は、日本海に面する「庄内」と、内陸地方であるそれ以外の三地域に大きく二分される。庄内地方は、最上川の河口に展開する庄内平野と、北には鳥海山、南には摩耶山、金峰山、東には月山がそびえ立ち、西側は海岸砂丘で閉ざされる。海岸砂丘は35kmにも及び、江戸期からの植林により、松林となっている。これらの障壁に囲まれて、南北を長軸とする細長い平野として庄内平野は存在する。南北55km、東西幅は最北部遊佐町付近では約3km、南部鶴岡市付近では約25kmに達する。この南北約北西約30kmの海上には、山形県のただ一つの離島である「飛島」が浮かぶ。小平4遺跡の所在する八幡町は、庄内平野の北側の山裾辺りに位置している。小平4遺跡の所在する飽海郡八幡町市条字小平地区は、山形県の北西部、庄内平野の東部に位置している。

調査区は北から南に向かってゆるく傾斜しており、遺跡は西に向って開いた地形を呈してい



第1図 小平4遺跡位置図

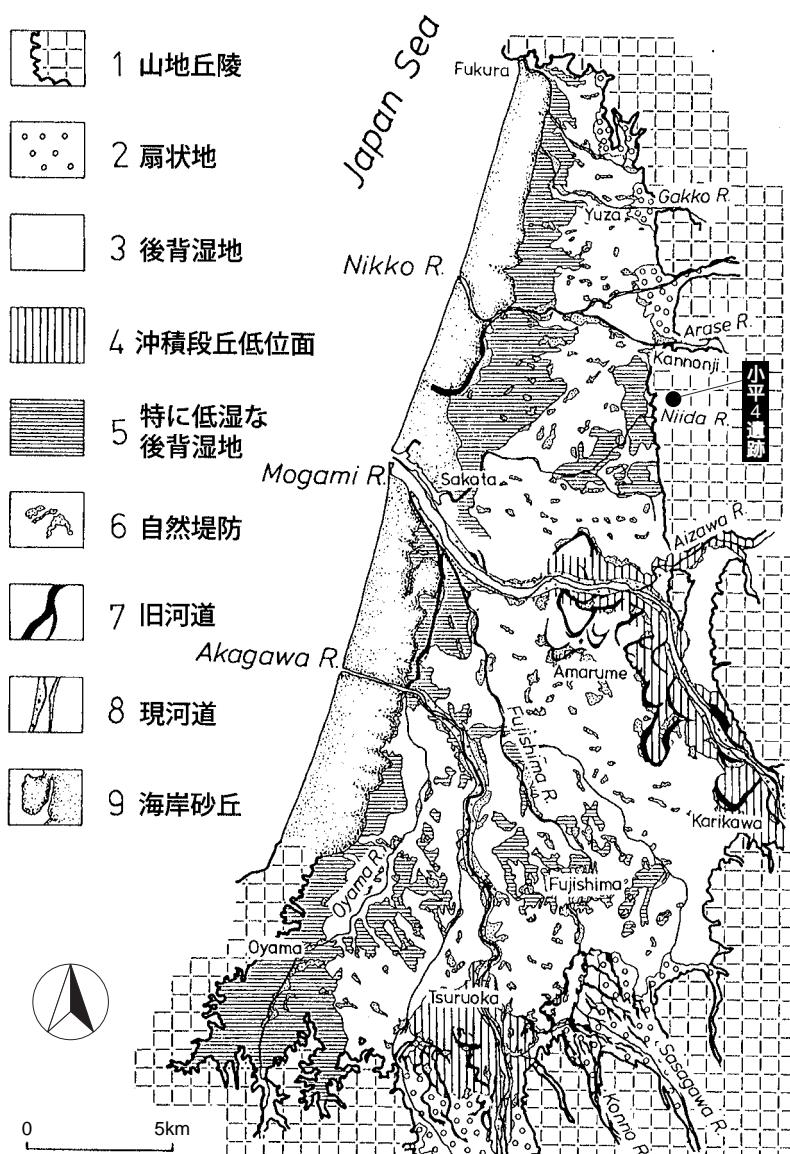
る。標高は約71mで、北部丘陵西斜面に舌状に張り出した、狭い台地上に位置する。平成14年度に発掘調査が行われた小平2遺跡・小平3遺跡は、小平4遺跡の北側にあたる。

第1図は、小平4遺跡の位置を列島の中で表現したものであるが、この図に拠りながら庄内地方と小平4遺跡の地理的位置を、先史時代という時期設定で概観すれば次のようになろう。

日本海に面する庄内地方は、その立地からして、日本海側の文化的様相が色濃く表われている。北と南から土器文化は様々な時代にもたらされている。飛鳥はその代表格であり、ここからは北の土器である円筒上層土器や南側の北陸地方の土器などが出土し、活発な海上交易が展開され、それはすでに先史時代に遡るものであることが理解されている。この地域は、日本海を仲介とした、交通の要衝という姿が浮上してくる。

庄内平野の海岸砂丘は「庄内砂丘」と呼ばれ、北は吹浦から南は湯野浜までの約34km、東西は約2.5kmであり、途中いくつかの河川で切断されるものの、日本では鳥取砂丘に次ぐ規模を有している。庄内砂丘を切断する河川は、最上川、赤川、日向川の3河川を数えるが、赤川は新しく開削されたものであり、旧流路は最上川の河口付近の砂堆の内側で合流していた。日向川の現流路も江戸時代の開削にかかるものである。

小平4遺跡の営まれた時期は縄文時代の前期（約5000年前）～後期（約4000年前）にその中心がある。この時期の庄内平野や砂丘の様相は次のようになる。有賀友子は庄内平野の形成史を整理している（図2）。同氏によれば約4,000y B.P.には海面は、現在の海水準とほぼ同じ高さに位置し、約1,200y B.P.では、海岸砂丘は形成され、扇状地の形成も安定し、各河川は沖積面を下刻する傾向にある。角田清美は各砂丘の形態と分布を検討している（角田清美1976「庄内平野の地形について」『庄内考古学』第13号）。同氏に拠れば、砂丘は5つの砂丘列に分かれそれが時間差を持って成立している。砂丘内には考古遺物を含む場合のある「クロ



有賀友子1984「庄内平野の地形発達」
『東北地理』第36巻1号

第2図 庄内地方の微地形分類図

スナ層」が3層形成され、砂丘形成の休止期に発達する古土壤である。「クロスナ～層」の成立時期は、それぞれ、4000年以前、3500年から1500年～1000年以前、16世紀代となるという。小平4遺跡の営まれた時期は、海平面水準が安定し、かつ砂丘活動の静穏な時期にあたることがわかる。

周辺の遺跡

小平4遺跡の主要な時代である縄文時代は六つの時期に区分されている。すなわち草創期(今から12000年～10000年前)早期(今から10000～6000年前)前期(今から6000～5000年前)中期(今から5000～4000年前)後期(今から4000～3000)晩期(今から3000～2000年前)となる。

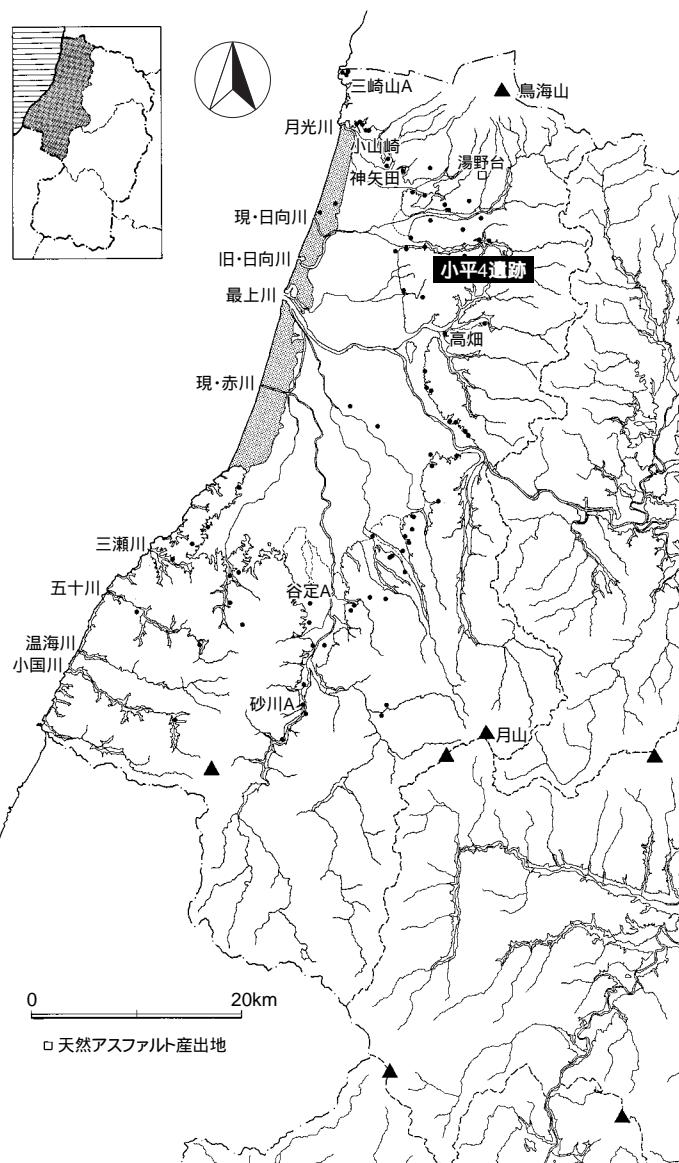
小平4遺跡周辺の主要縄文時代遺跡について概観すれば次のようになる。

小平4遺跡の営まれた時代は主として縄文時代前期・中期・後期である。これらの時期に連する周辺の主要遺跡について表したのが第3・4図と表1である。

周辺の縄文時代前期遺跡とし

小山崎遺跡 小山崎遺跡(遊佐町)

吹浦遺跡 吹浦遺跡(遊佐町)、早坂台遺跡(立川町)などがある。このうち、吹浦遺跡と小山崎遺跡はほぼ同時期の土



出典：小林圭一2001「最上川流域における縄文時代後・晩期の遺跡分布」
『山形考古』第7巻第1号(通巻31号)

第3図 庄内地方縄文時代後期遺跡分布図

器が出土している(表1)。縄文時代中期遺跡としては、山谷新田遺跡(平田町)、蕨台遺跡(八幡町)などがある、やや離れるが、重要な同時代遺跡としては、岡山遺跡(鶴岡市)、西向遺跡(鶴岡市)、野新田遺跡(朝日村)、砂川A遺跡(朝日村)がある。野新田遺跡とはほぼ土器組成が共通している(表1)。同じく縄文時代後期遺跡としては、小山崎遺跡(遊佐町)、砂川A遺跡(朝日村)、神矢田遺跡(遊佐町)、八森遺跡(八幡町)、高畠遺跡(平田町)、谷定遺跡(鶴岡市)がある。このうち、小山崎遺跡はほぼ同時期の土器が出土している。

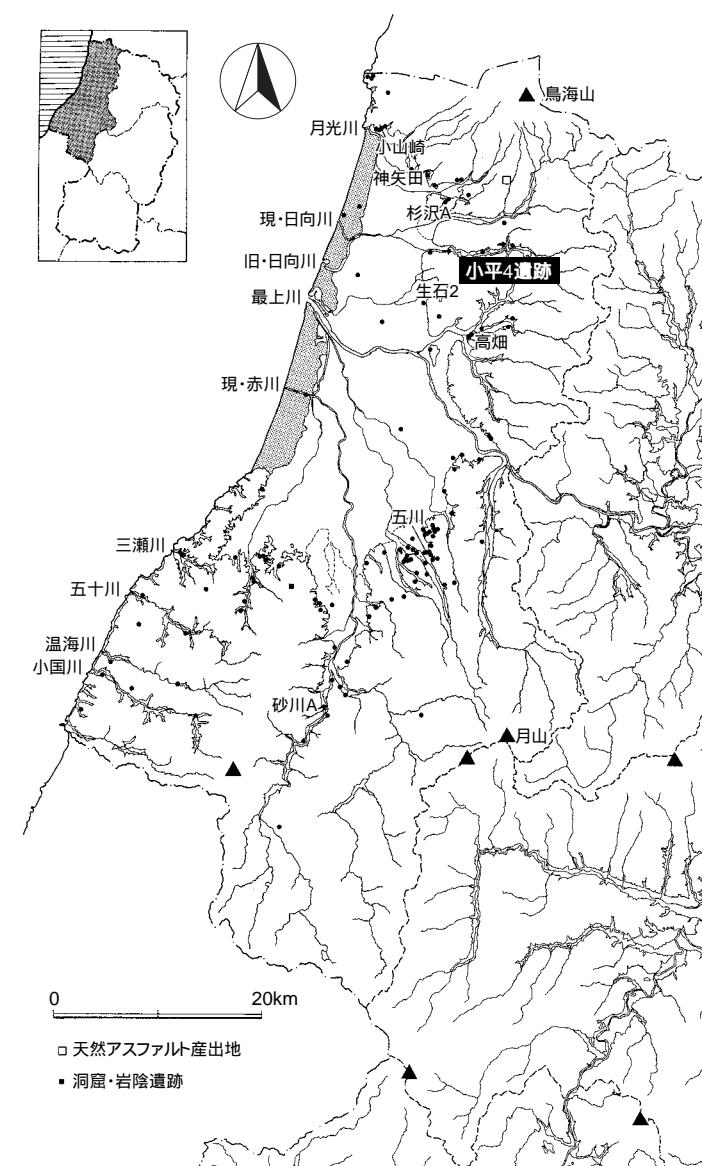
この他に、平安時代の須恵器瓶と壺が出土し、近世の遺物も一部出土している。この、平安時代、近世の遺物は遺跡の主体となる時期ではない。平安時代の同時代遺跡としては八森遺跡(八幡町)がある。遺跡周辺には西側の平野部を中心に、多くの遺跡が存在するが、これらの多くは奈良・平安時代のものである(第5図)。当時の国府と推定されている、国指定史跡の城輪柵跡をはじめとして、堂の前遺跡、八森遺跡など、公的な色彩の強い遺跡や集落跡が見ら

野新田遺跡
神矢田遺跡
八森遺跡

れる。小平2遺跡・小平3遺跡で平安時代の構・遺物が出土していることから、平安時代の遺跡の主体部はより北側に存在するものと考えられる。

今回発掘調査を行った小平4遺跡は縄文時代を中心であると考えられ、周辺では現在のところ、丘陵部に縄文時代の遺跡が確認されているが調査例は少なく、今回の成果はこの地域の縄文時代の生活を考えていく上で、貴重なものになると言える。

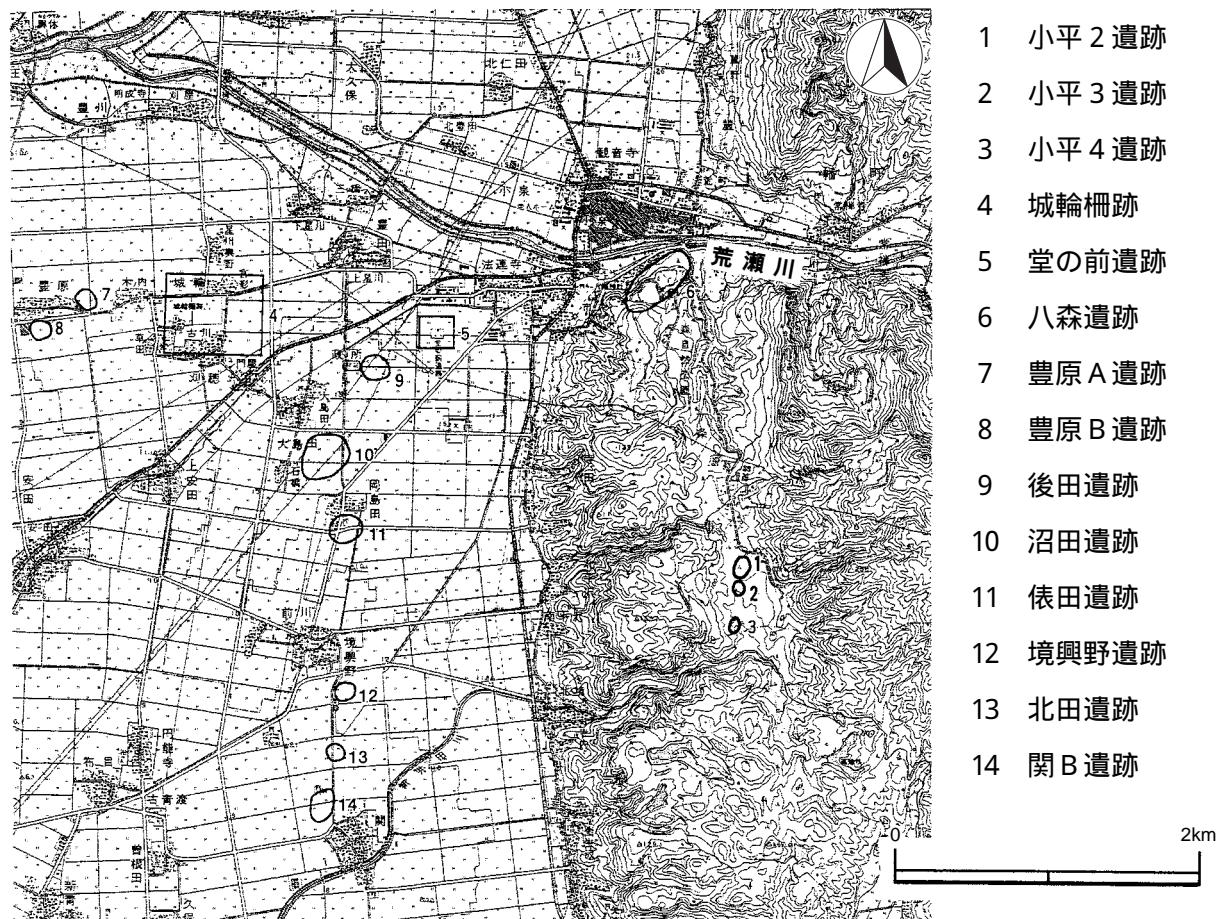
縄文時代をい



出典：小林圭一「最上川流域における縄文時代後・晩期の遺跡分布」
『山形考古』第7巻第1号(通巻31号)(一部改変)
第4図 庄内地方縄文時代晚期遺跡分布図(弥生時代前期含む)

かなる時代として見るかは研究者にとっても意見の分かれる所であるが、想像よりもはるかに進んだ狩猟採集社会であったことが分かってきた。その文化は北米カリフォルニアインディアンの狩猟漁労採集を中心として成り立っている社会と似た様相があると説明される。縄文時代の生業は、シカやイノシシを中心とする陸上の動物の狩猟、河川に回帰するサケ・マスなどの魚類の捕獲、沿岸部の海獣の狩猟や漁労活動、貝などの採集、また堅果類（ドングリ・トチ・クリ・クルミ）の採集などのほかに、植物の栽培もおこなわれていたらしい。

庄内地方の縄文時代遺跡もこうした食料採集などの必要性を考慮した立地を見せており（第3・4図）。この分布を見てみると、主として河川の周囲や平野部に臨む小高い丘陵などを選んで遺跡が営まれていたことが分かる。小平4遺跡に近い日向川の流域を歩いてみると、川の両岸に開けた台地が幾つか見られる。こういった水辺に近く見晴らしが良く陽当たりも良い台地が遺跡として利用されている傾向がある。しかしいつの時代も人々が住んでいたわけでもない、縄文時代は1万年の長きにわたるが、日向川周辺を例にとれば、第3図の縄文時代後期には集中して遺跡が営まれるが、次の第4図の時期、縄文時代晚期になると遺跡の集中は消滅する。この時期には羽黒町の玉川遺跡周辺に濃密な遺跡の集中域が形成されことからすれば、こうした地域に移動した可能性がある。小平4遺跡でも縄文時代晚期には遺物がみられなくなることからすれば、日向川あるいは荒瀬川流域を居住領域としていた集団が小平4遺跡を利用していたのであろうと考えることができよう。



第5図 周辺遺跡分布図

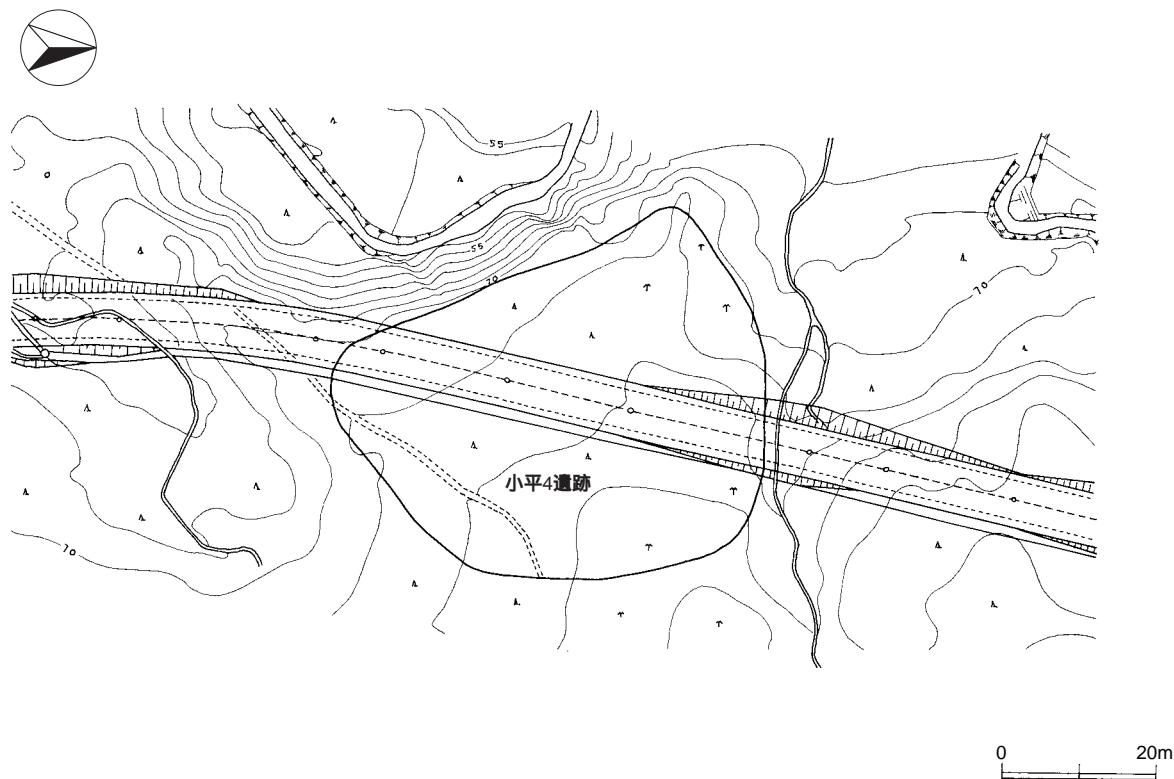
調査の概要

小平4遺跡、小平2遺跡・小平3遺跡について、各遺跡の位置を表したのが第8図である。それぞれが、東側から西側へと張り出している台地の周辺に営まれていることがわかる。また、付近には小河川が発達し、水の入手にも有効であることがわかる。なおこの台地は北側へと連続し、地震によって移転した出羽国府の擬定地である、八森遺跡へと延びている。

調査区は北から南に向かってゆるく傾斜しており、遺跡は西に向って開いた地形を呈している（第6図）。標高は約71mで、北部丘陵西斜面に舌状に張り出した、狭い台地上に位置している。遺跡のすぐ西側は崖になっており、すぐ下には小河川が西に向って流れている。河川の両側は切り立った崖になっており、ところどころに小規模な台地を展開させている。直下の河川までの比高差は約10m程であるが、傾斜は急である。

小平4遺跡のすぐ北側にも小さな川が西に向って流れている。まったく小規模な小川であり、調査期間中も水が流れるときと流れないときがあった。ここに向っては調査区からゆるやかに傾斜するような地形となっており、この小川に向って小規模な遺物の捨て場が形成され、ここ 捨て場からは縄文時代後期の遺物を中心として多くの遺物が出土した。

7カ所から調査区の基本層序を採集した（第7図）。基本層序の採用にあたって、地層の堆



第6図 小平4遺跡調査区位置図

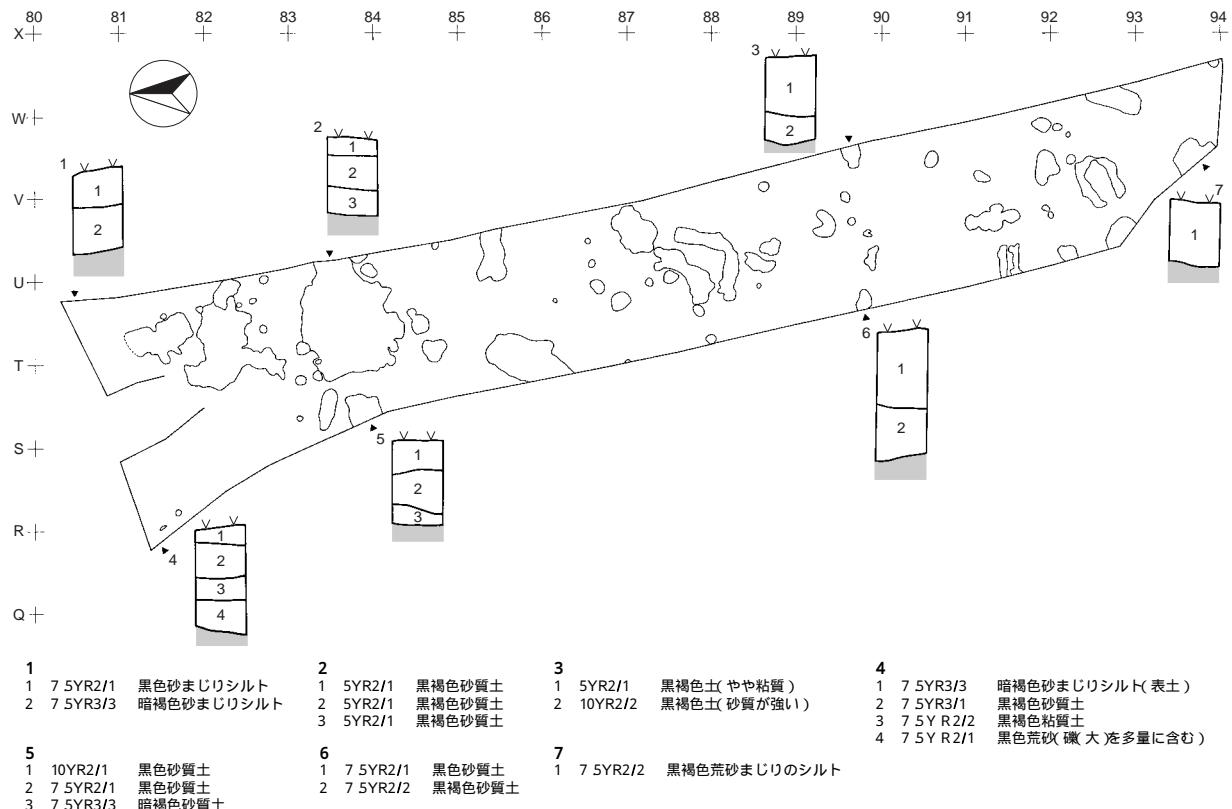
積が明確であった場所を特に選んだ。7カ所の土層断面図によれば、標高の低い南側が北側よりも土壤の堆積が薄いことが分かる。調査面までは、深いところで60cm浅いところで40cmほど堆積が見受けられる。

遺構と遺物の分布

小平4遺跡の調査区周辺の標高を表したのが第9図の標高分布図である。この図によれば、調査区のすぐ北側に存在する小川に面した部分が一番高く、南側にゆくにしたがって標高は低くなる。この部分は東側からの台地の延長部分（第6図）となっている。こうした地形からすれば、遺跡の中心部は今回の調査区の東側に存在するものと思われる。

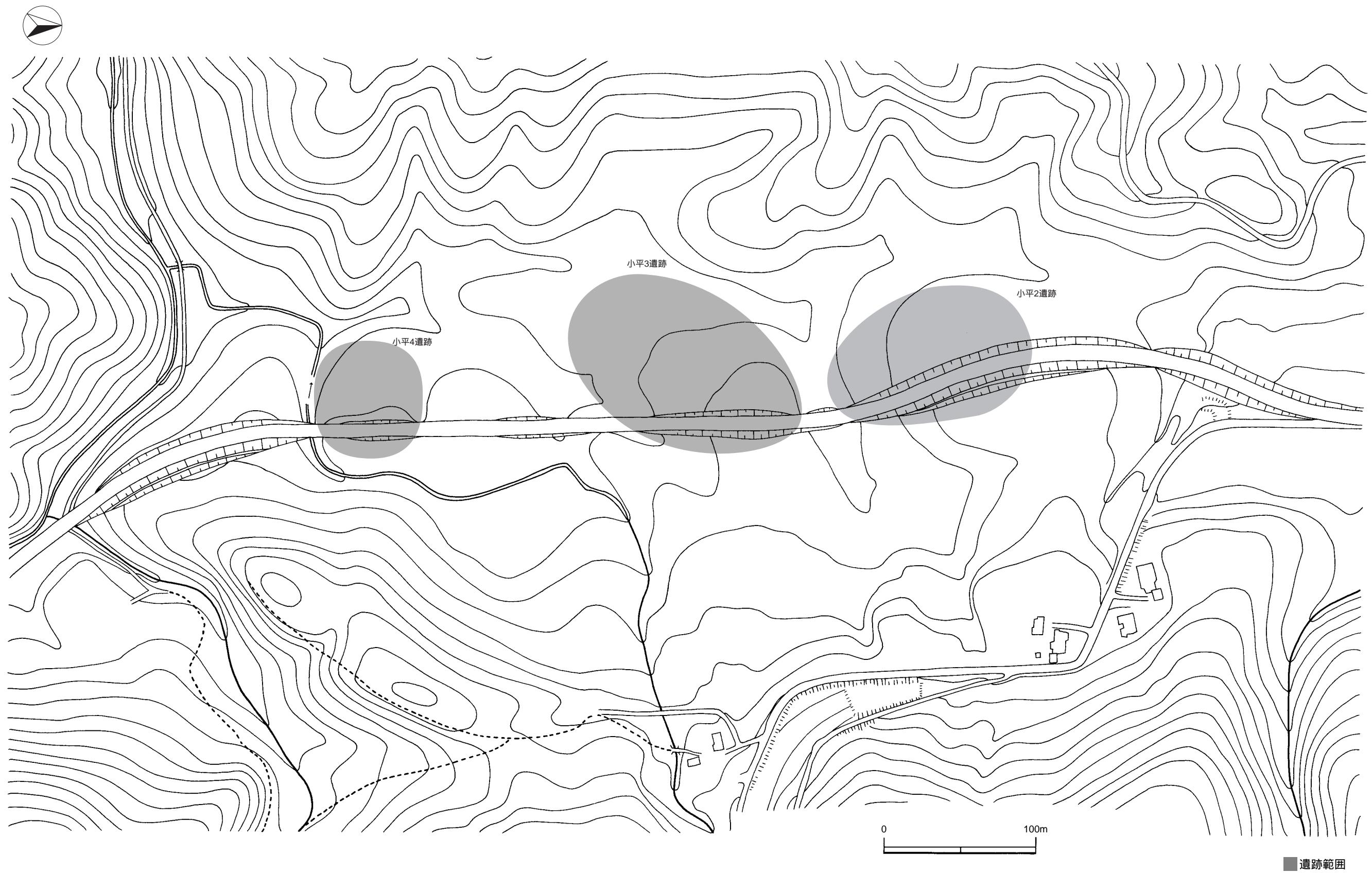
調査区は、道路の軸方向と同じ軸線で設定した。遺構検出をおこなったところ、第10図のような遺構分布を確認することができた。遺構は調査区の全体にわたって分布している。ただし、詳細に観察すれば、遺物が多く存在する遺構は、調査区の北側の部分に多い。これは、先ほど述べたように、台地が東側から西側に延びていることから、地形的に安定した部分を有効に利用していたためであろう。

遺構と遺物の存在の相関関係を明らかにするために作製したのが第11図である。が土器の分布を表し、が石器の分布を表している。これによれば、調査区の北側に遺物が集中してい



土層断面模式図の縮尺は1:20

第7図 小平4遺跡基本層序図



第8図 小平2・3・4遺跡位置図

ることがわかる。ただし石器は調査区の北よりの遺構には全体にわたって分布しているが、土器の分布は、中央部の遺構に集中している。各遺構を見れば、土器が集中的に分布する遺構、石器と土器が同じように集中する遺構などを見ることがある。こうした、遺構内の遺物の存在の様子については、次で述べてゆきたい。

なお、調査区の南側の遺構では、遺物はほとんど出土せず、遺構内部の覆土の状況も人為的な体積状況ではなかった。これらは、攪乱あるいは、風倒木などによって形成された可能性が強いものと考えられる。

検出された遺構

小平4遺跡から検出された遺構について、次に述べることとする。

この遺跡からは、主として縄文時代の遺構が検出された。遺構は出土した縄文土器の年代観からすれば、主に縄文時代前期末から後期中頃にかけての時期と考えられる。一部に、土師器・須恵器が数点、古銭が1点出土しているが、これらの時代に対応するような遺構の検出はできなかった。図化できた遺構は、主として縄文時代の遺構である。

各遺構は遺構平面図と、遺物出土状況、さらには遺構毎の出土遺物について提示している。

1 土坑

S K6遺構（第14図 図版11・14）

S K6遺構

調査区の南端付近に位置する、U-92グリッドで検出された。ここは、標高70mで発掘区内の最も低い部分にあたるところである。検出された土壙の規模については次のようになる。

平面形はほぼ円形を呈するものと思われるが、調査区の壁面にあたり、一部しか検出されていないため、大きさは不明である。検出部分の長軸は約2.3m、検出面からの深さは約20cmであり、比較的深い。覆土の様子は人為堆積であり、2層に分けることができる。1層には礫を多量に含む。壁の立ち上がりは割合に急であり、床面は平坦になっている。出土遺物はない。

S K22遺構（第15図 図版14）

S K22遺構

調査区の南部に位置する、V-90グリッドで検出された。比較的遺構が稀薄な箇所にあたる。検出された土壙の規模については、長軸約1.1m、短軸約0.8mのほぼ円形を呈する。検出面からの深さは約15cmであり、比較的浅い。覆土の様子は人為堆積であり、2層に分けることができる。壁の立ち上がりは割合に急であり、床面は、ほぼ平坦になっている。出土遺物はない。

S K40遺構（第12・13・28・29図 図版13・14・18）

S K40遺構

調査区の中央に位置する、U-86・U-87グリッドで検出された。遺跡内で遺物が多量に出土する遺構の1つにあげられる。周囲にピットや性格不明遺構が点在する。

検出された土壙の規模については、長軸約3.1m、短軸約1.6mの不定形を呈する。検出面からの深さは約10cmであり、比較的浅い。覆土の様子は人為堆積で、1層のみである。礫や大きな石を多く含んでいる。壁の立ち上がりは緩やかであり、床面はほぼ平坦だが、一部に凹凸もみられる。出土遺物としては、縄文時代後期中頃の土器が出土している

検出された遺構

S K45遺構

S K45遺構 (第14・30図 図版12・18)

調査区の中央に位置する、T - 86、T - 87グリッドで検出された。遺跡内で遺物が多量に出土する遺構の1つにあげられる。周囲にピットや性格不明遺構が点在する。次のようになる。

検出された土壙の規模については、長軸は約1.3m、短軸は約1.1mの平面形はほぼ円形を呈する。検出面からの深さは約20cmであり、比較的深い。覆土は2層に分けることができ、壁の立ち上がりは緩やかであり、床面は平坦になっている。出土遺物は縄文時代中期中頃の土器が出土している。

S K47遺構

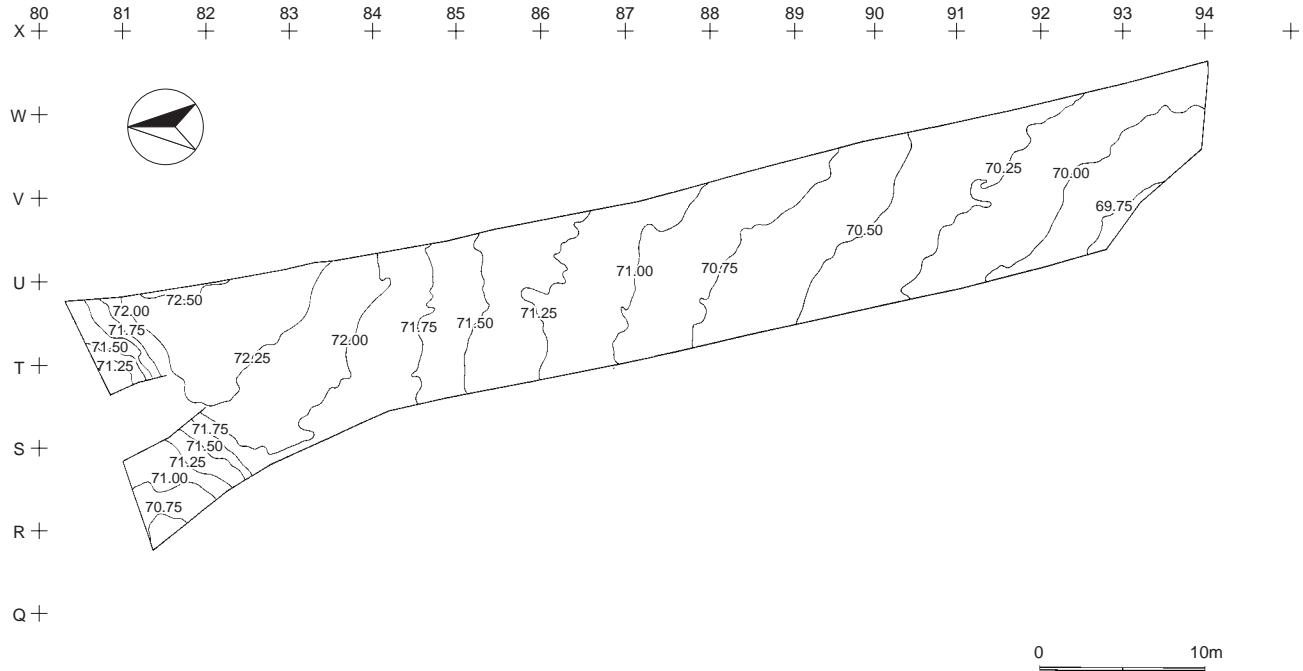
S K47遺構 (第15図 図版11)

調査区の中央部北寄りに位置する、U - 83グリッドで検出された。規模の大きいS X50遺構に隣接している。調査区の東壁に遺構がかかってしまっているために、今回の調査区では一部しか検出されていない。長軸は不明であるが、現存の短軸は約1.1m、検出面からの深さは約20cmであり、比較的深い。床面は多少の凹凸がある。出土遺物はない。

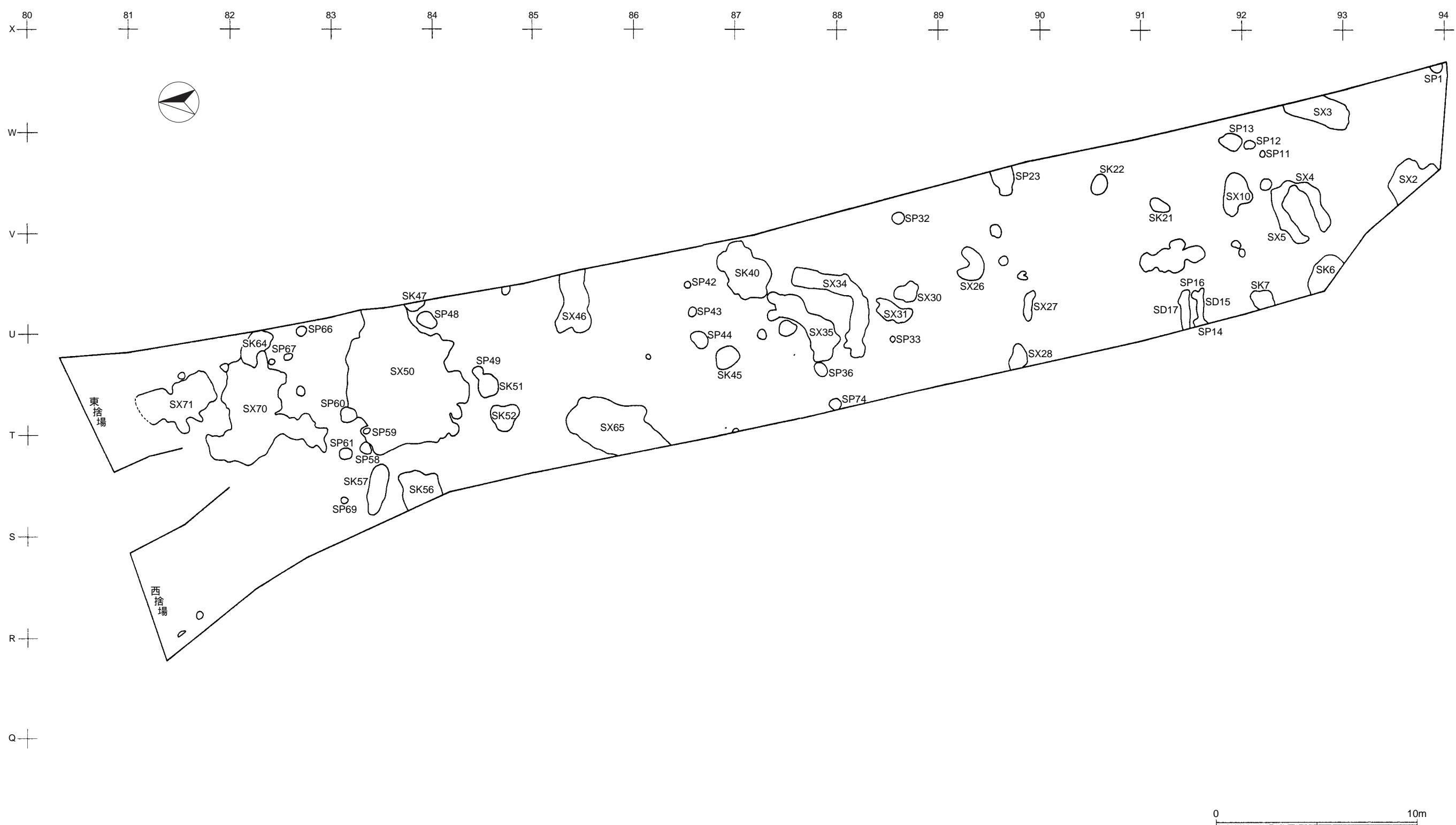
S K57遺構

S K57遺構 (第14・30図 図版11・14)

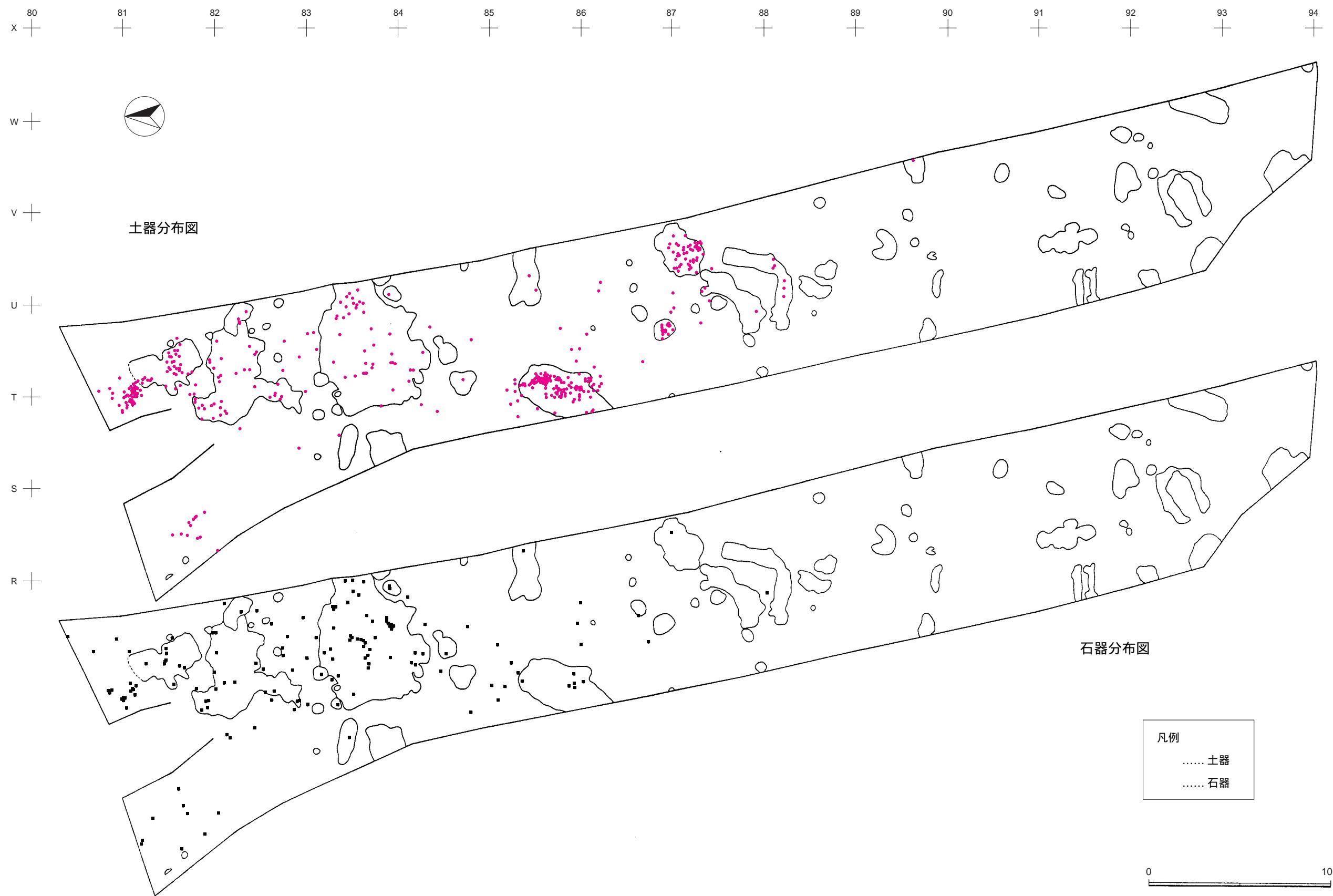
調査区の北部に位置する、S - 83グリッドで検出された。ここは、標高72mで発掘区の高所にあたるところである。平面形は東西に長軸を持つ楕円形を呈する。検出された土壙の規模については、長軸は約2.6m、短軸は約0.9m、検出面からの深さは約30cmであり、非常に深い。覆土の様子は人為堆積であり、4層に分けることができる。壁の立ち上がりは割合に急であり、床面は平坦になっている。出土遺物としては、縄文土器と石器の剥片がある。



第9図 小平4遺跡標高分布図



第10図 小平4 遺跡遺構配置図



第11図 小平4遺跡遺物分布図

S K64遺構（第14図 図版12）**S K64遺構**

調査区の北部に位置する、T - 82・U - 82グリッドで検出された。ここは、発掘区の高所にあたり、規模の大きな性格不明遺構S X70と切りあい関係にある。遺構東端が調査区の壁にかかっているが、全容はほぼ確認できる。長軸は約1.9m、短軸は約0.8mの長方形に近い不定形で、検出面からの深さは約20cmである。覆土の様子は人為堆積であり、2層に分けることができる。礫を多く含んでいる。壁の立ち上がりはやや緩やかであり、床面には多少の凹凸がある。出土遺物はなかった。

2 性格不明遺構

S X 2 遺構（第15図 図版15）**S X 2 遺構**

調査区の南端に位置する、V - 93グリッドで検出された。調査区の西壁にかかり、遺構の一部しか検出されなかった。長軸は不明であるが、現存の短軸は約0.5m、検出面からの深さは約10~15cmであり、比較的浅い。覆土の様子は人為堆積であり、3層に分けることができる。床面は平坦な部分と凹凸のある部分がある。遺物は出土していない。

S X 4・5 遺構（第15図 図版15）**S X 4・5 遺構**

調査区の南端付近に位置する、V - 92グリッドで検出された。ここは、標高70mで発掘区内において低所にあたるところである。長さ約3m、幅約0.4~0.6mの溝状の遺構が、S X 5 遺構と連結してU字型を呈している。検出面からの深さは約30cmであり、非常に深い。覆土の様子は人為堆積であり、S X 5 遺構と連結して5層に分けることができる。1~4層まで全体的に礫を含み、特に2層には大量に含んでいる。壁の立ち上がりは急であり、床面はほぼ平坦である。遺物は出土していない。この遺構の性格としては、遺構の形状から、S X 5 遺構とともに風倒木痕の両側を形成する遺構であると考えられる。

S X 26 遺構（第15図 図版15）**S X 26 遺構**

調査区の中央部南寄りに位置する、U - 89グリッドで検出された。この付近は、遺構が比較的まばらである。長さ約1.5m、幅約0.8mで三日月形に近い不定形を呈している。検出面からの深さは約15cmであり、比較的浅い。覆土の様子は人為堆積であり炭化物を含む。床面はほぼ平坦になっている。遺物は出土していない。

S X 27 遺構（第15図 図版15）**S X 27 遺構**

調査区の中央部南寄りに位置する、U - 89グリッドで検出された。この付近は、遺構が比較的まばらである。長さ約1.6m、幅約0.4mの溝状で、検出面からの深さは約20cmであり、比較的深い。覆土の様子は人為堆積であり、1層のみである。壁の立ち上がりは非常に急であり、床面は平坦になっている。遺物は出土していない。

S X 28 遺構（第15図 図版15）**S X 28 遺構**

調査区の中央部南寄りに位置する、T - 89グリッドで検出された。この付近は、遺構が比較的まばらである。調査区の西壁にかかり遺構の一部に検出できない部分があったが、全容はほぼ確認できる。現存の長軸約1.3m、短軸約0.9mの橢円状の不定形を呈する。検出面からの深さは約5~15cmであり、非常に浅い。覆土の様子は人為堆積であり、2層に分けることができる。壁の立ち上がりは緩やかであり、床面は傾斜しており、南側が浅く、北側が深い。遺物は

出土していない。

S X34・35遺構 S X34・35遺構（第22・39図 図版13）

調査区の中央部に位置する、T - 88・U - 87・U - 88グリッドで検出された。周囲には土壌やピット、性格不明遺構が点在する。長さ約6m、幅約0.9mのL字型の溝状で、検出面からの深さは約10~20cmである。遺構内に数個のピットが含まれる様相を呈している。覆土の様子は人為堆積であり、S X35遺構と連結して4層に分けることができる。1・2・4層礫を含み、特に2・4層には大量に含んでいる。壁の立ち上がりはやや緩やかであり、床面はほぼ平坦である。遺物では、縄文土器の破片が数点出土している。この遺構の性格としては、遺構の形状から、S X35遺構とともに風倒木痕の両側を形成する遺構であると考えられる。

S X50遺構 S X50遺構（第16・17・30~34図 図版7・10・12・19・20）

調査区の北部に位置する、S - 83、S - 84、T - 83、T - 84、U - 83、U - 84グリッドで検出された。ここは、標高72mで発掘区の高所にあたるところであり、比較的遺構が密集している。検出された遺構の規模については、最長約7m、最短約5mの不定形で、東側の一部が調査区の壁によって切られている。検出面からの深さは約10~30cmである。遺構内に大小さまざまな形のピットが含まれる様相を呈している。S P59を含み、S P58、S P60とは切り合い関係にある。遺跡内において、一番規模の大きな遺構である。覆土の様子は人為堆積であり、4層に分けることができる。1層と4層には礫を多量に含む。壁の立ち上がりは急であり、床面は凹凸が激しい。遺物の出土は遺構全体におよんでいる。出土遺物としては縄文土器と石器があり多量であった。

S X65遺構 S X65遺構（第18・19・35~38図 図版13・21）

調査区の中央部北寄りに位置する、S - 85、S - 86、T - 85、T - 86グリッドで検出された。遺跡内において出土遺物の密度が最も高い遺構であるが、西側の一部が調査区の壁によって切られているため全体は確認できていない。検出された遺構の規模については、現存の長軸約5m、短軸約2.5mで橢円形を呈するものと思われる。検出面からの深さは約5~15cmで、比較的浅い。遺構内に数個のピットが含まれる。覆土の様子は人為堆積であり、3層に分けることができる。1層と4層には礫を多量に含む。2層に分けることができる。壁の立ち上がりは急であり、床面には礫が多いため凹凸がある。出土遺物としては縄文土器と石器があり多量であった。

S X70遺構 S X70遺構（第20・21・39図 図版13・20・21）

調査区の北部に位置する、S - 81、S - 82、T - 81、T - 82グリッドで検出された。ここは、発掘区の最も高所にあたるところである。検出された遺構の規模については、最長南北約6m、東西約5.5mの不定形で、S X50に次ぐ大きさである。検出面からの深さは約5~20cmである。遺構内には大小のピットを含み、S K64とは切り合い関係にある。覆土の様子は人為堆積であり、1層のみで礫を多量に含む。壁の立ち上がりは割合に急である。床面は地点により凹凸のある所や、緩やかに傾斜している所がある。出土遺物としては縄文土器と石器がある。

S X71遺構 S X71遺構（第24・25・39図 図版16）

調査区の北端部付近に位置する、T - 81グリッドで検出された。高所より東捨場へ下る、高低差のある遺構である。検出された遺構の規模については、長さ約4m、幅約2mの不定形で、隣接する東捨場との連続性が見られる遺構である。検出面からの深さは約10~15cmであり、比

較的浅い。遺構内には数個のピットを含む。覆土の様子は人為堆積であり、2層に分けることができる。壁の立ち上がりは割合に急である。床面は、遺構中央付近から傾斜しているものの凹凸はあまり見られない。出土遺物としては、縄文土器と須恵器がある。

3 捨場

東捨場（第26・39～43図 図版16・19・20）

東 捨 場

調査区の北端部東側に位置する、S - 80、S - 81、T - 80、T - 81グリッドで検出された。高所より下る斜面にあたり、隣接するS X 71との連続性が見られる遺構である。検出された捨場の規模については、平面形で縦約2.5m、横約6mの長方形の範囲と考えられる。検出面からの深さは約40～60cmであり、非常に深い。一部の深掘り箇所では深さ1mに及ぶ。覆土は東壁部分では5層、西壁部分では8層に分けることができる。東壁部分の5層には礫を多量に、西壁部分の7層、8層にもそれぞれ礫を含む。壁の立ち上がりは割合に急である。床面は傾斜しているが、凹凸はあまり見られない。出土遺物としては、縄文土器と須恵器、石器がある。

西捨場（第27・43・44図 図版16・21）

西 捨 場

調査区の北端部西側に位置する、Q - 81、R - 81、R - 82、S - 81グリッドで検出された。高所より下る斜面にあたる。検出された捨場の規模については、平面形で一辺約5mの正方形の範囲と考えられる。検出面からの深さは約20～70cmであり、北端へ向かうにつれ深い。覆土は7層に分けることができる。3層と7層には礫を多量に含む。床面は傾斜しているが、凹凸はあまり見られない。出土遺物としては縄文土器と石器がある。

4 柱穴

S P 1遺構（第23図 図版16）

S P 1遺構

調査区の南端に位置する、W - 93グリッドで検出された。平面形は、円形を呈するものと思われるが、東側が切られている。長軸は約60cm、現存の短軸は約45cm、深さは約10cmである。覆土の様子は人為堆積であり2層に分けることができる。床面はほぼ平坦になっている。出土遺物はない。

S P 13遺構（第23図 図版16）

S P 13遺構

調査区の南部に位置する、V - 91グリッドで検出された。長軸1.2m、短軸0.9mのほぼ橢円形を呈し、一つの小ピットを含む。深さは約15～20cmである。覆土は4層に分けることができる。壁の立ち上がりはやや緩やかであり、床面には若干の傾斜がある。出土遺物はない。

S P 23遺構（第23・39図 図版11）

S P 23遺構

調査区の中央部南寄りに位置する、V - 89グリッドで検出された。調査区の東壁にかかり、遺構の一部しか検出されなかつたが、橢円に近い不定形をするものと思われる。現存の長軸は約14m、短軸は約11mで、検出面からの深さは約10～20cmである。覆土は1層のみである。壁の立ち上がりは急であり、床面は平坦である。遺物は、東壁面から須恵器の長頸瓶の破片が1点出土している。

S P 32遺構

S P 32遺構（第23図 図版16）

調査区の中央部南寄りに位置する、V - 88グリッドで検出された。平面形は直径約60cmの円形を呈する。検出面からの深さは約20cmであり、比較的深い。覆土は2層に分けることができる。壁の立ち上がりは割合に急であり、床面には若干凹凸がある。出土遺物はない。

S P 33遺構

S P 33遺構（第23図 図版17）

調査区の中央部南寄りに位置する、T - 88グリッドで検出された。検出された遺構は、平面形は直径約30cmの円形を呈する小型のピットである。検出面からの深さは約10cmである。覆土は1層のみである。壁の立ち上がりは割合に急であり、床面には大きな石が存在する。出土遺物はない。

S P 36遺構

S P 36遺構（第23図）

調査区の中央部に位置する、T - 87グリッドで検出された。S X 35に隣接する遺構である。長軸約80cm、短軸約60cmのほぼ楕円形を呈する。検出面からの深さは約20cmであり、比較的深い。覆土は2層に分かれ、1層には炭を含む。床面は平坦になっている。出土遺物はない。

S P 42遺構

S P 42遺構（第23図）

調査区の中央部に位置する、U - 86グリッドで検出された。平面形は直径約30cmの円形を呈する小型のピットである。検出面からの深さは約15cmである。覆土は2層に分けることができる。壁の立ち上がりは割合に急であり、床面は平坦になっている。出土遺物はない。

S P 43遺構

S P 43遺構（第23図）

調査区の中央部に位置する、U - 86グリッドで検出された。平面形は長軸約50cm、短軸約35cmの楕円形を呈する小型のピットである。検出面からの深さは約15cmである。覆土は2層に分けることができる。壁の立ち上がりはやや緩やかであり、床面は平坦になっている。出土遺物はない。

S P 44遺構

S P 44遺構（第23図）

調査区の中央部に位置する、T - 86、U - 86グリッドで検出された。長軸約1m、短軸約70cmの歪な楕円形を呈する。検出面からの深さは約10~25cmであり、浅い部分と深い部分がある。覆土は2層に分けることができる。2層には礫を多量に含む。壁の立ち上がりは、東側は割合に急であり、西側は緩やかである。床面には段差が見られるが、深い部分はほぼ平坦である。遺物としては、遺構の壁面から石器の剥片が1点出土している。

S P 48遺構

S P 48遺構（第23・39図 図版11）

調査区の北部に位置する、U - 83、U - 84グリッドで検出された。遺跡内で一番規模の大きなS X 50に隣接する。長軸約1m、短軸約80cmの歪な楕円形を呈する。断面の深さが約70cmで、深いすり鉢状になっている。覆土の様子は人為堆積であり、3層に分けることができる。壁の立ち上がりは非常に急である。遺物としては、縄文土器片1点と、石器の剥片が2点出土している。

S P 58遺構

S P 58遺構（第17・23・39図 図版11・17）

調査区の北部に位置する、S - 83グリッドで検出された。遺跡内で一番規模の大きなS X 50と一部切り合っている。直径約60cmの歪な円形を呈する。検出面からの深さは約15cmである。覆土は3層に分けることができる。壁の立ち上がりはやや急であり、床面は平坦になっている。

遺物としては、石器で2次加工のある剥片が1点出土している。

S P59遺構（第23図 図版17）

S P59遺構

調査区の北部に位置する、T - 83グリッドで検出された。遺跡内で一番規模の大きなS X 50の遺構内に含まれる。直径約30cm円形を呈する小ピットである。検出面からの深さは約15cmである。覆土は2層に分けることができる。床面は平坦になっている。出土遺物はない。

S P60遺構（第17・23・39図 図版17）

S P60遺構

調査区の北部に位置する、T - 83グリッドで検出された。遺跡内で一番規模の大きなS X 50と切りあい関係にある。直径約80cmの歪な円形を呈する。検出面からの深さは約20~25cmであり、やや深い。覆土は2層に分けることができる。床面には凹凸がある。遺物は2次加工のある剥片が1点出土している。

S P61遺構（第24図 図版17）

S P61遺構

調査区の北部に位置する、S - 83グリッドで検出された。付近には規模の大きなS X 50やS X 70が存在する。直径約60cmの円形を呈する。深さは約15~20cmであり、やや深い。覆土は1層のみである。壁の立ち上がりはやや急であり、床面には若干の傾斜がある。出土遺物はない。

S P66遺構（第24図 図版17）

S P66遺構

調査区の北部に位置する、U - 82グリッドで検出された。付近には規模の大きなS X 50やS X 70が存在する。長軸約55cm、短軸約45cmの楕円形を呈する。検出面からの深さは約10~15cmであり、やや浅い。覆土は1層のみである。出土遺物はない。

S P67遺構（第24図）

S P67遺構

調査区の北部に位置する、T - 82グリッドで検出された。規模の大きなS X 70に隣接する。直径約30cmの円形を呈する。検出面からの深さは約20cmであり、やや深い。覆土は2層に分けることができる。壁の立ち上がりは非常に急であり、床面は平坦である。出土遺物はない。

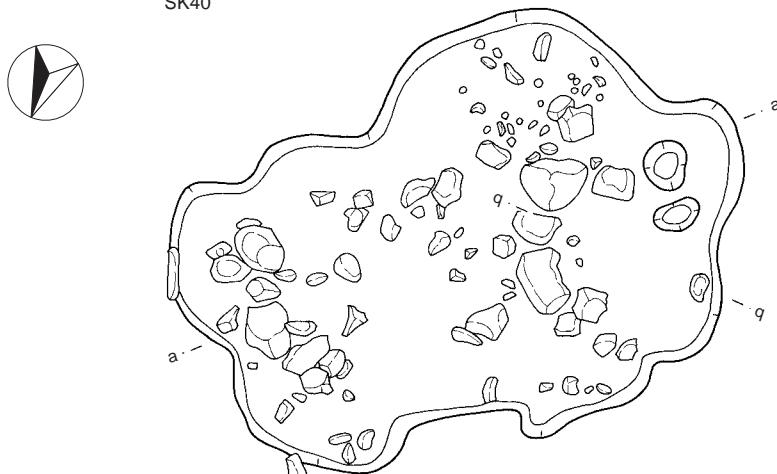
S P74遺構（第24図）

S P74遺構

調査区の中央部に位置する、T - 87、T - 88グリッドで検出された。調査区の西壁に接する遺構である。付近にはS X 34、S X 35が存在する。検出された遺構は、直径約60cmの円形を呈する。検出面からの深さは約20cmであり、やや深い。覆土は2層に分けることができ出土遺物はない。

検出された遺構

SK40



S K40 (a a')
1 7.5YR3/2 黒褐色シルト

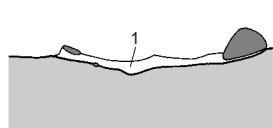
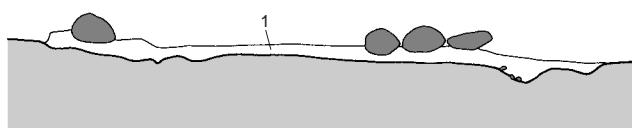
S K40 (b b')
1 7.5YR3/2 黒褐色シルト

a _ 71.40m

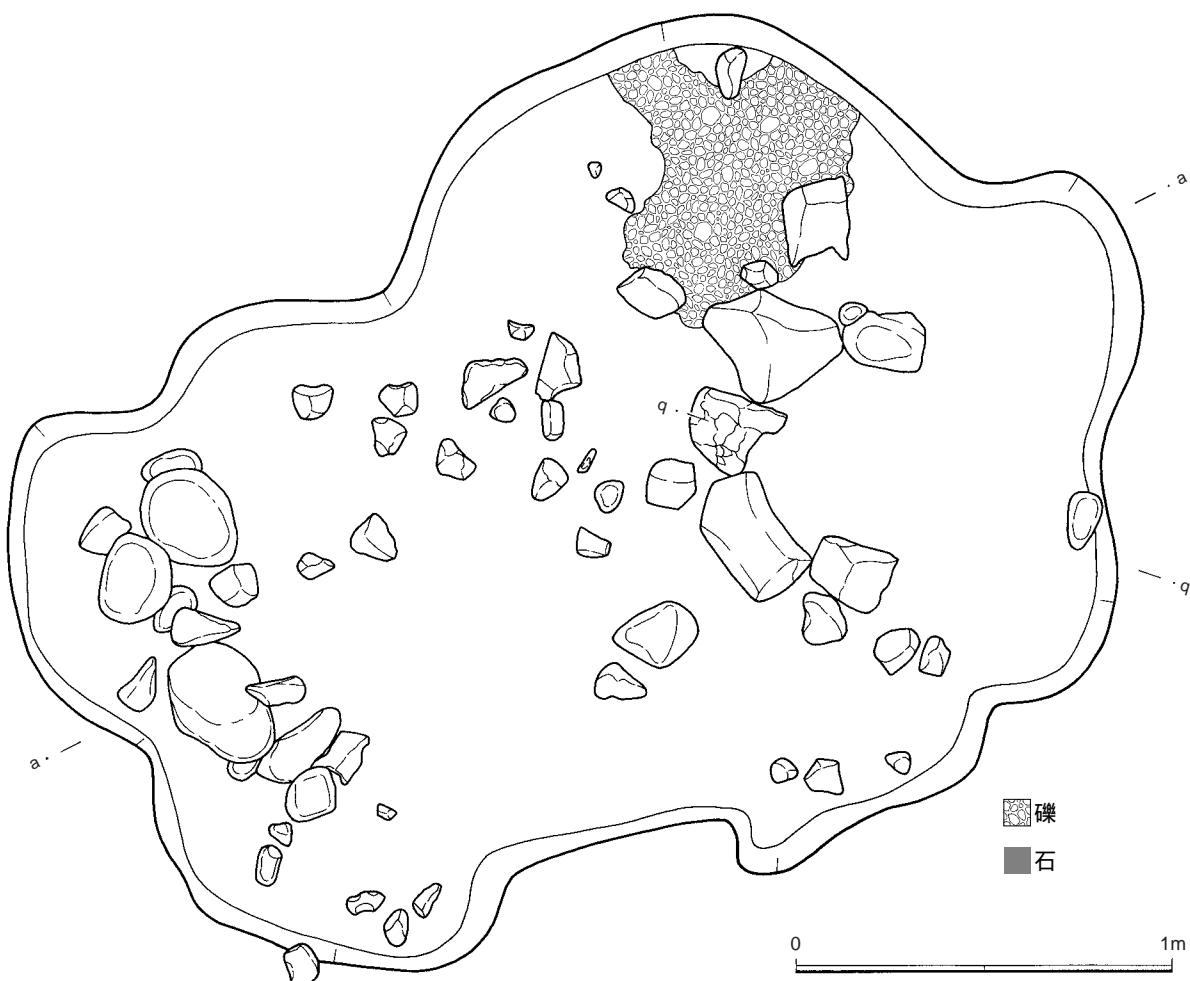
_ a

b _ 71.40m

_ b



0 1m

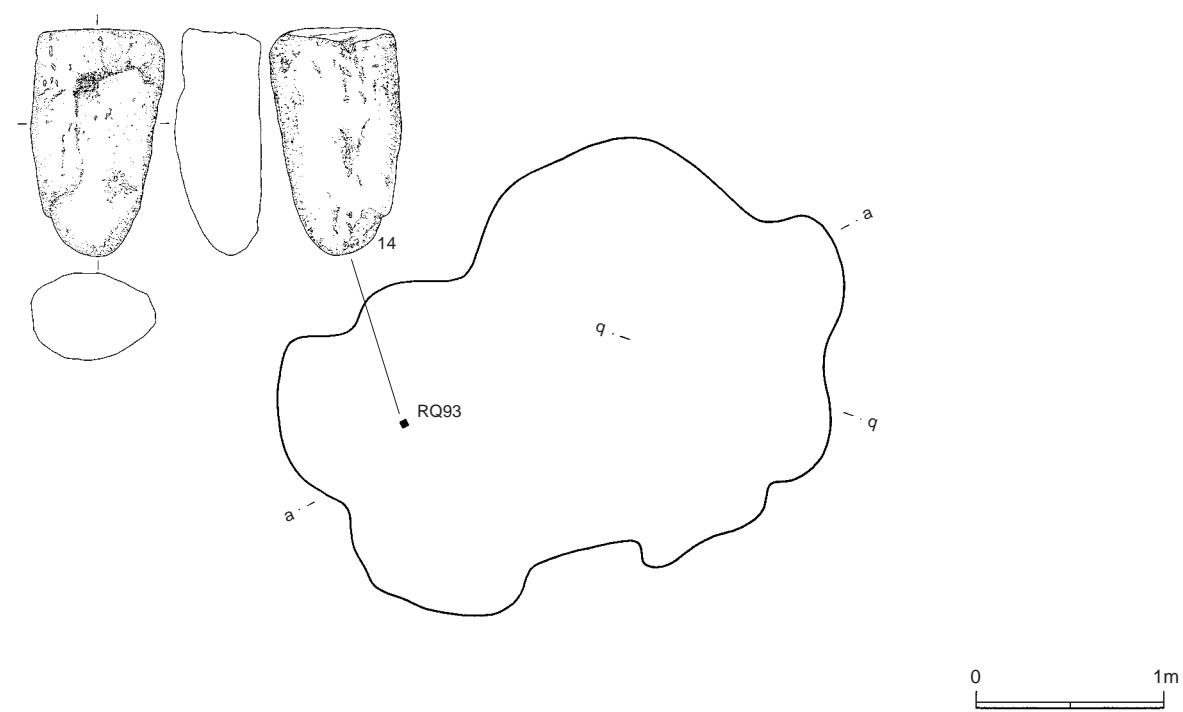
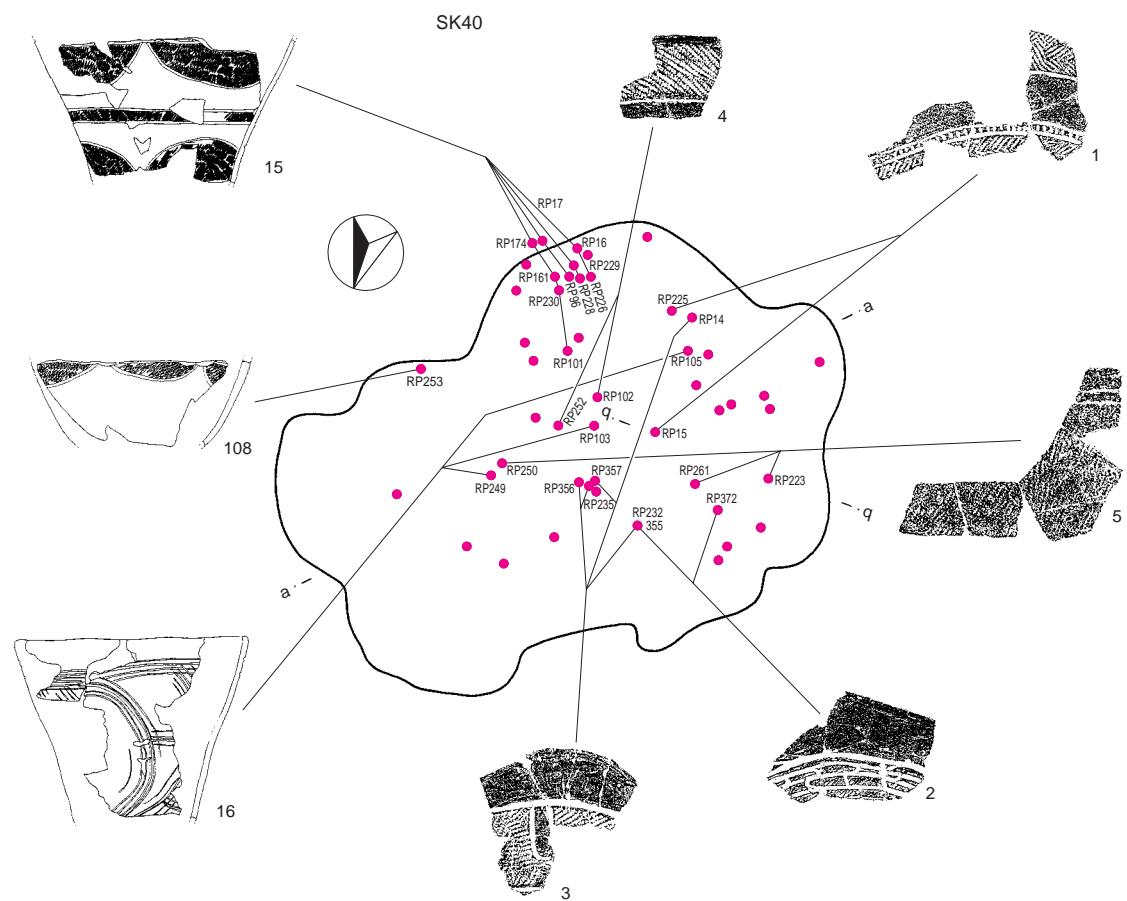


砾

石

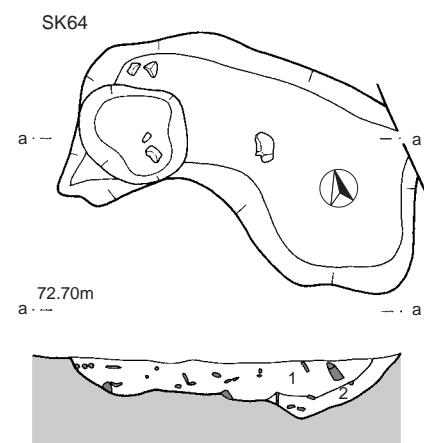
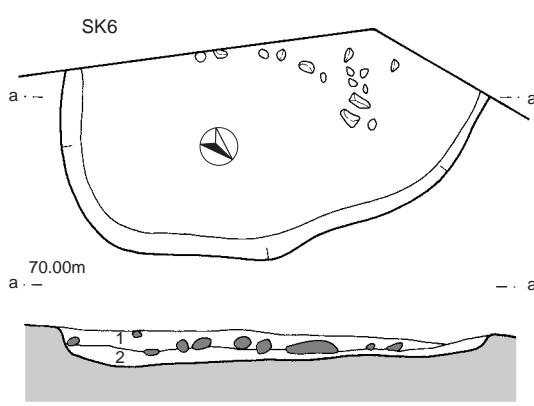
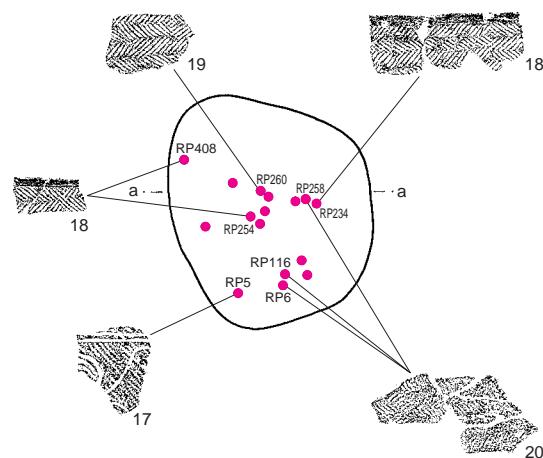
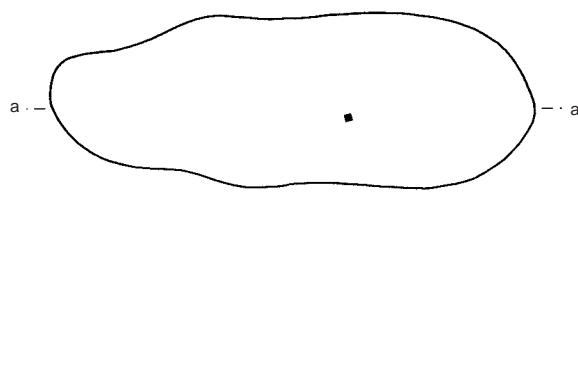
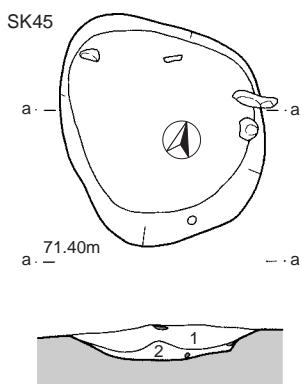
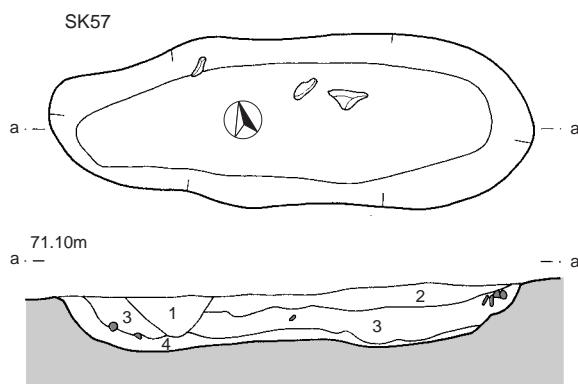
0 1m

第12図 S K40 (1) 遺構平・断面図

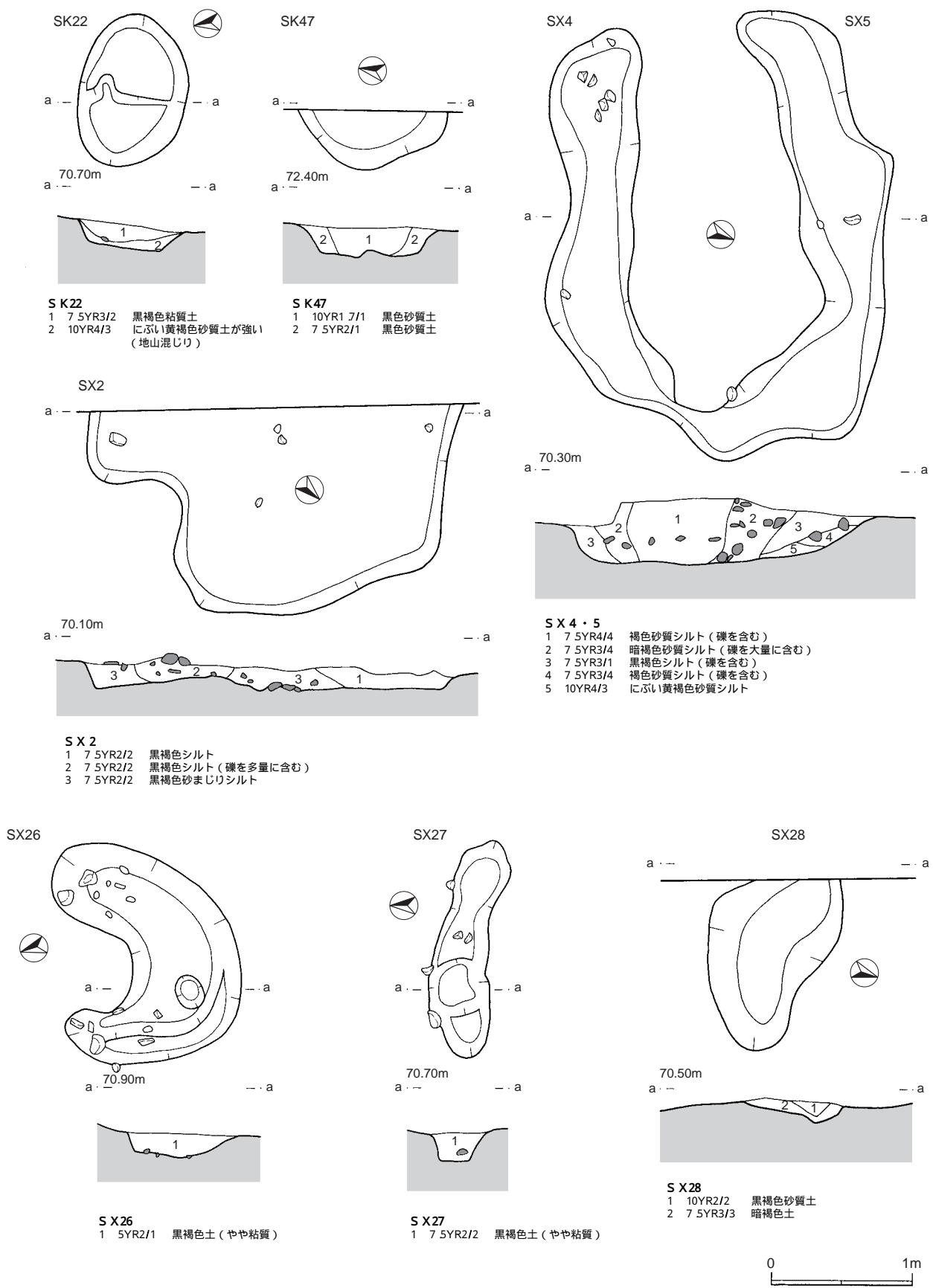


第13図 SK40(2) 遺物出土状況

検出された遺構

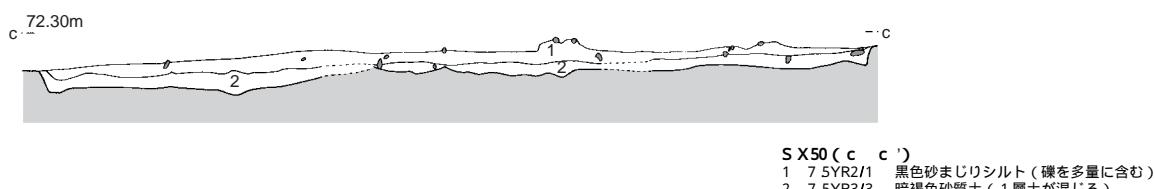
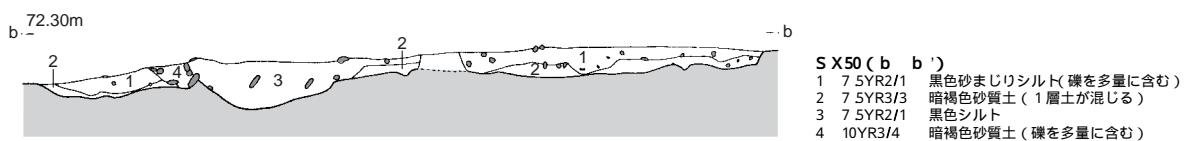
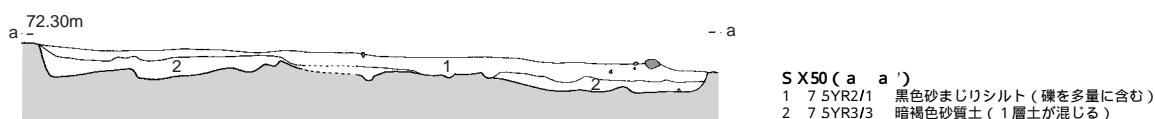


第14図 SK 6・45・57・64遺構平・断面図、遺物出土状況



第15図 SK22・47、SX2・4・5・26・27・28遺構平・断面図

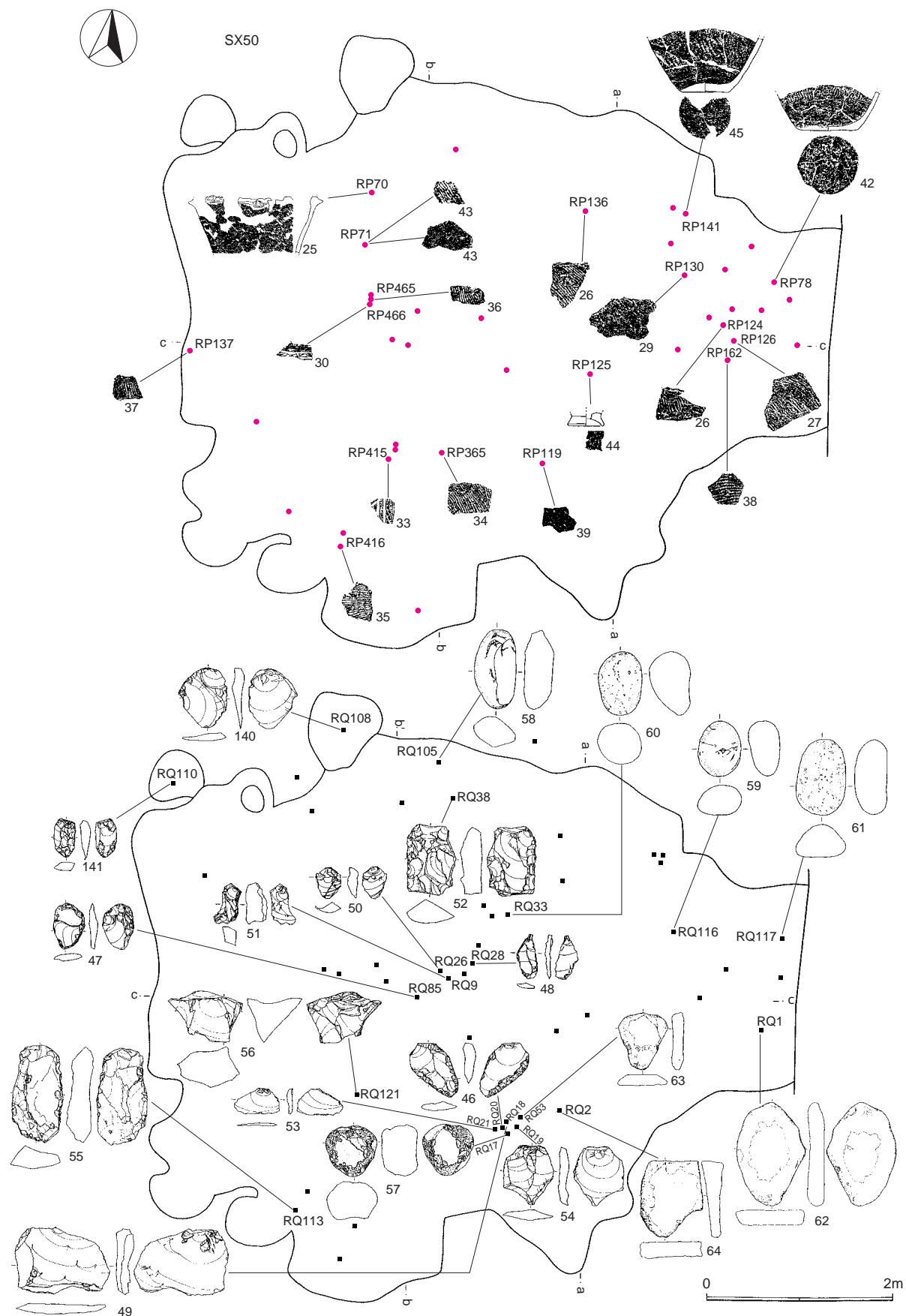
検出された遺構



■ 石

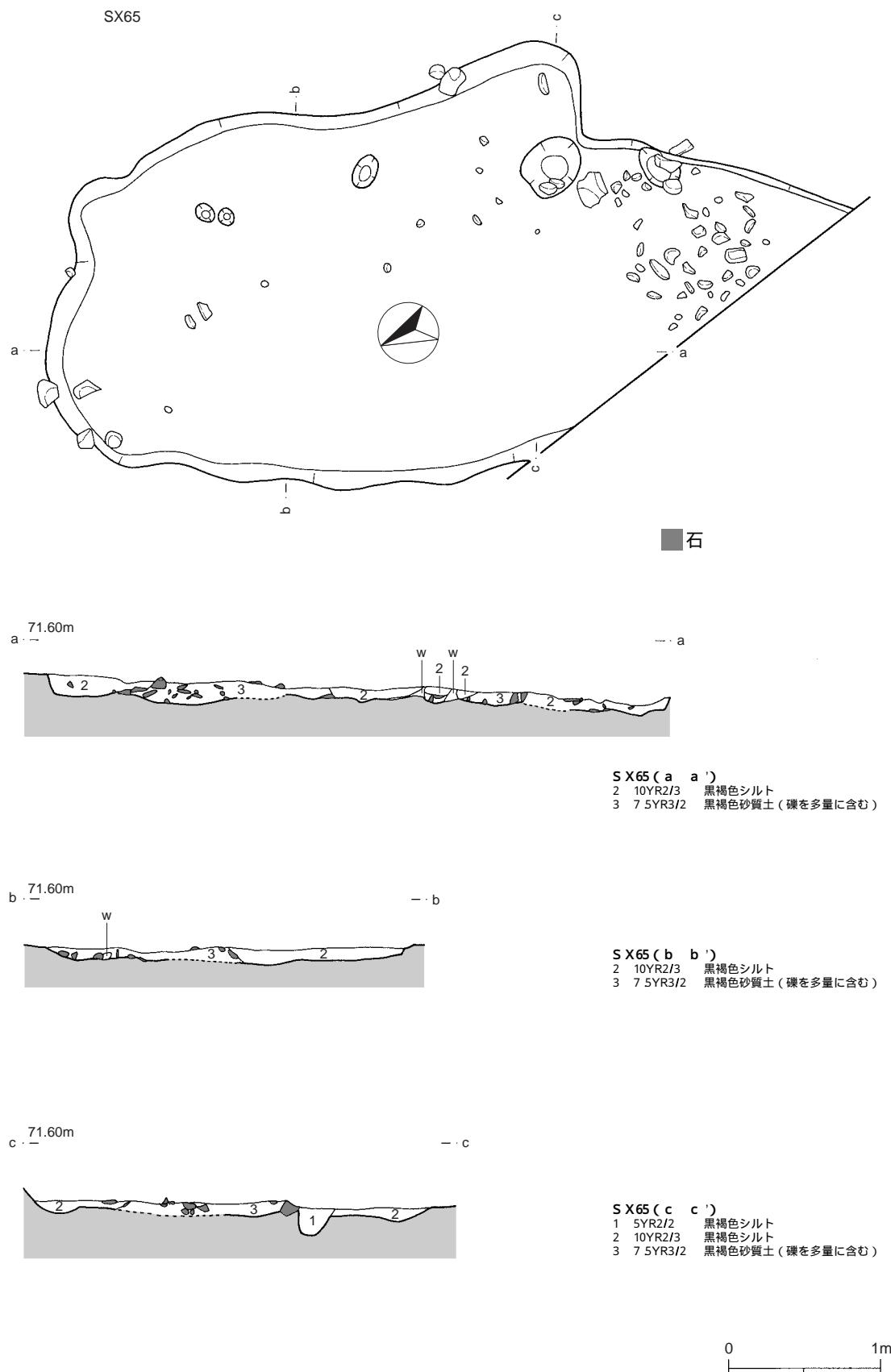
0 2m

第16図 S X50 (1) 遺構平・断面図



第17図 SX50(2) 遺物出土状況

検出された遺構

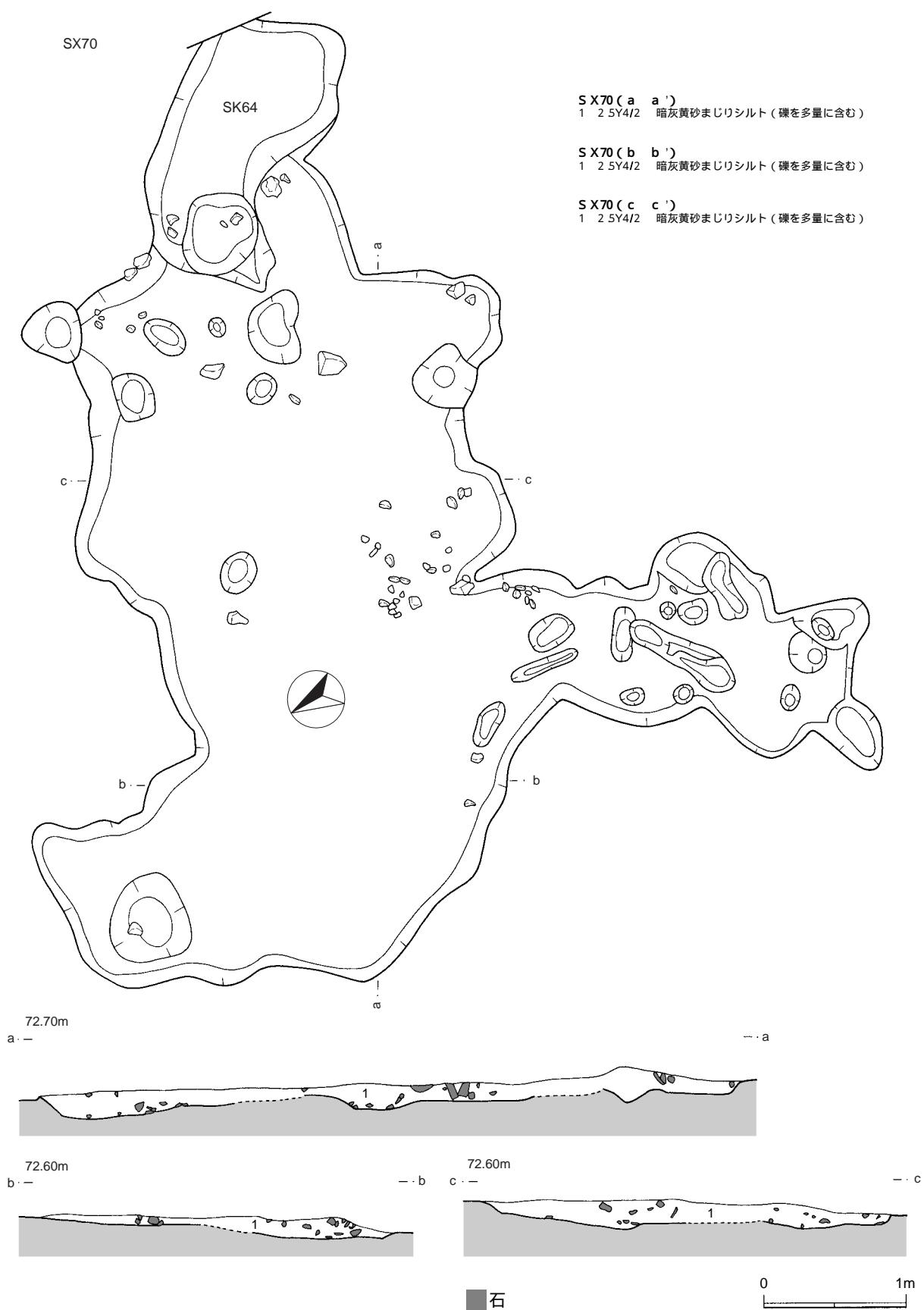


第18図 SX65 (1) 遺構平・断面図

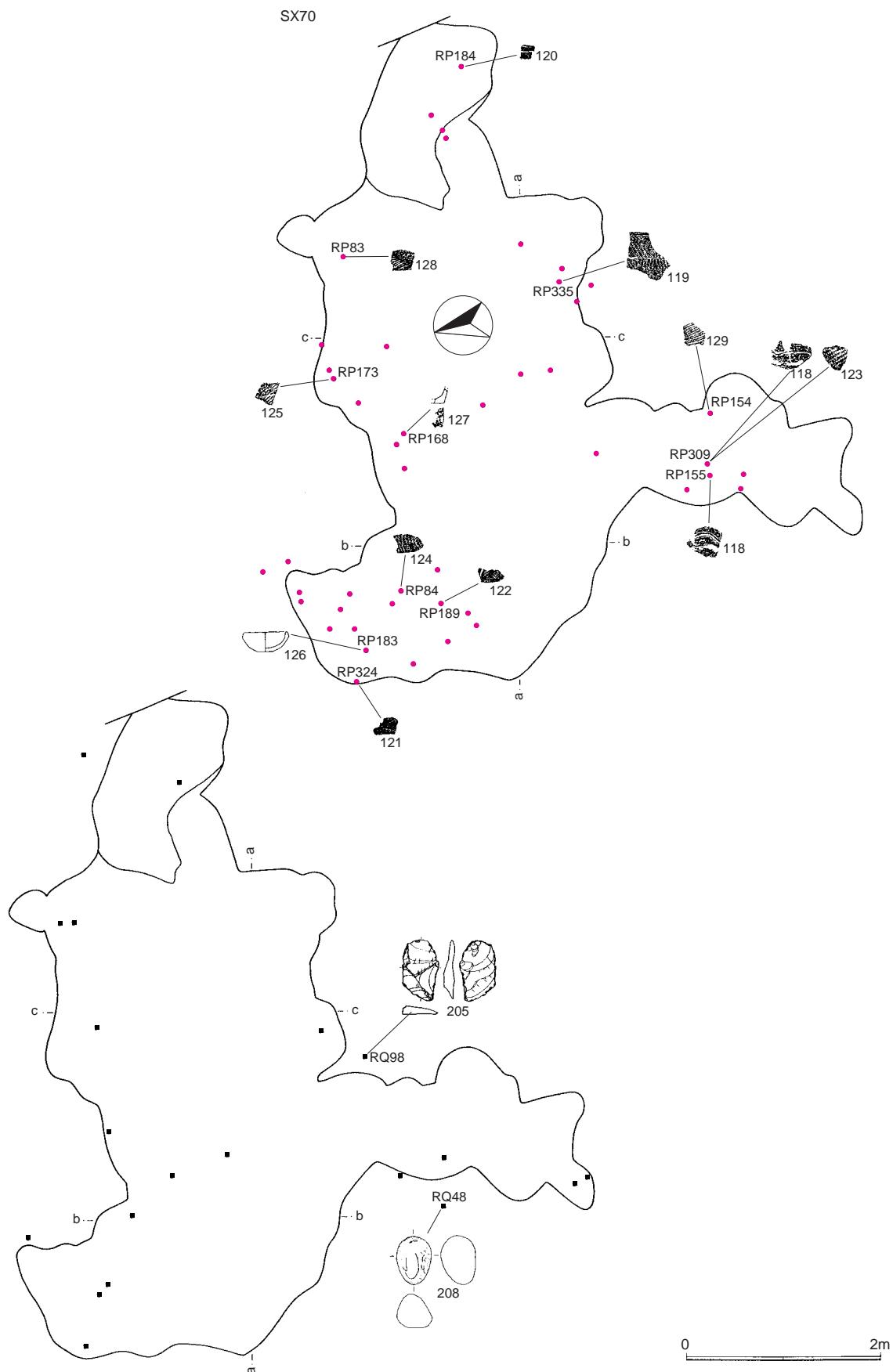


第19図 S X65 (2) 遺物出土状況

検出された遺構

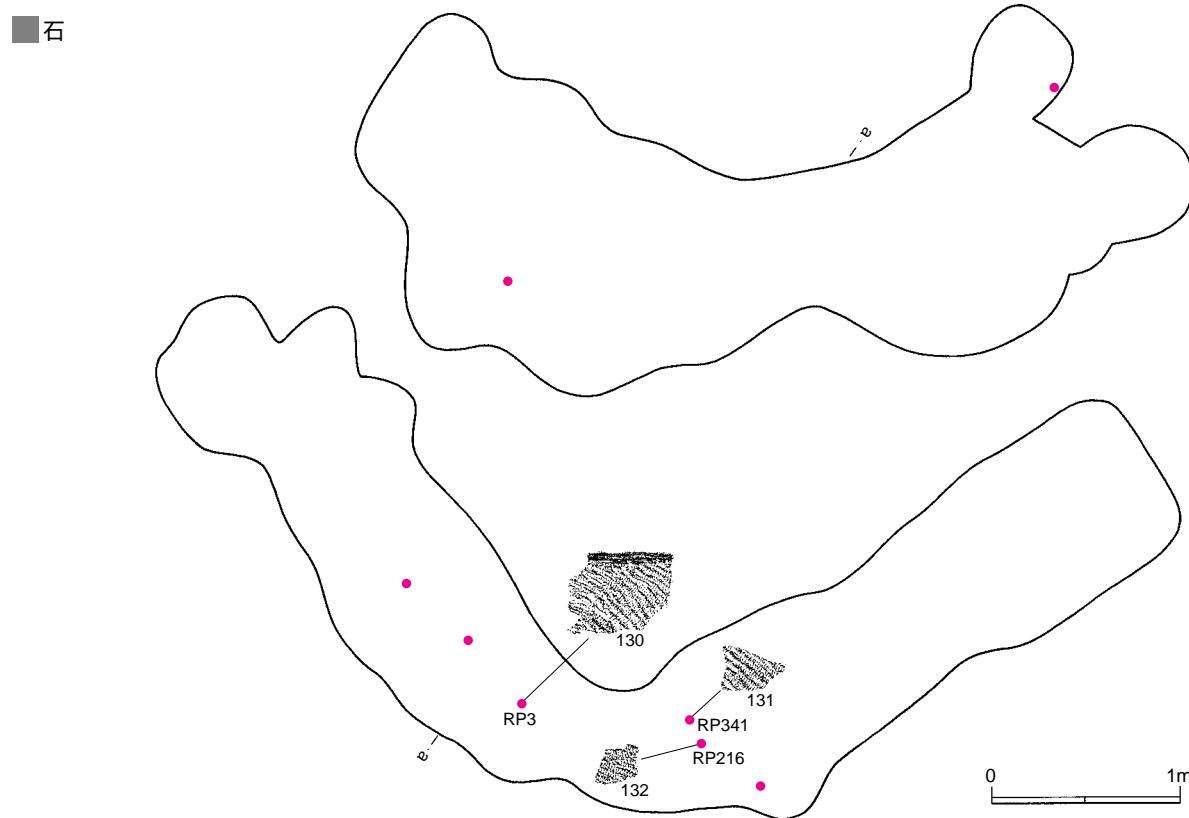
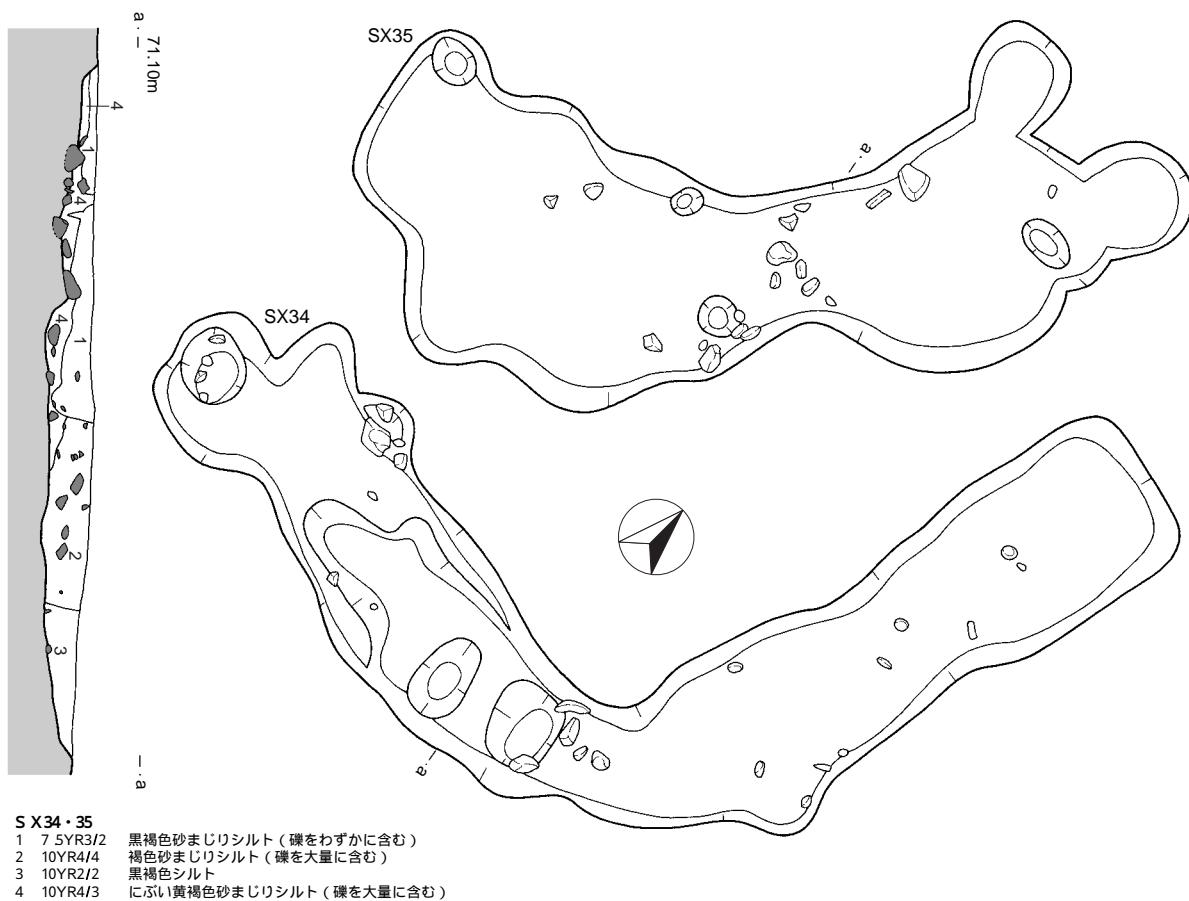


第20図 S X70 (1) 遺構平・断面図

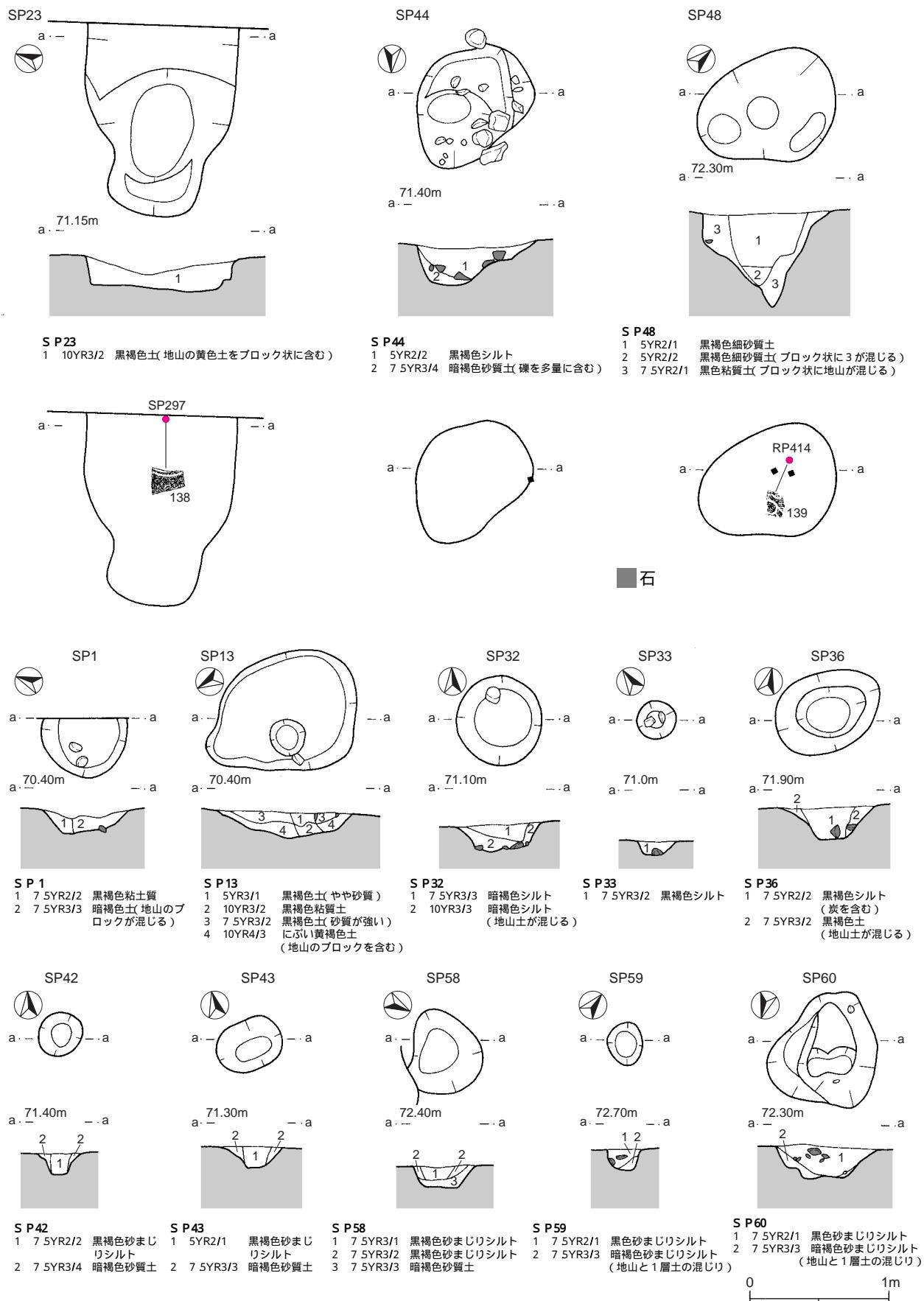


第21図 SX70(2) 遺物出土状況

検出された遺構

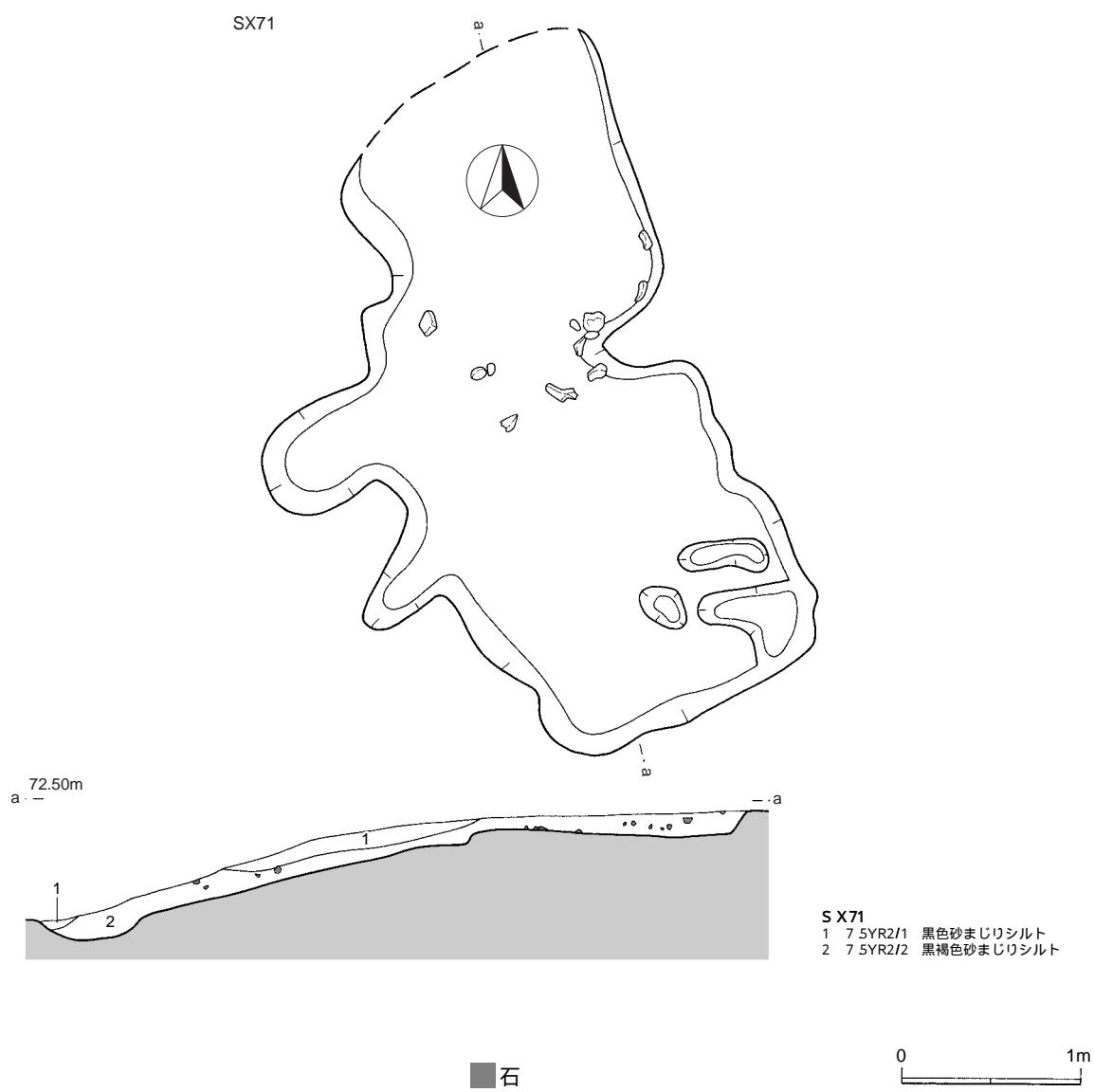
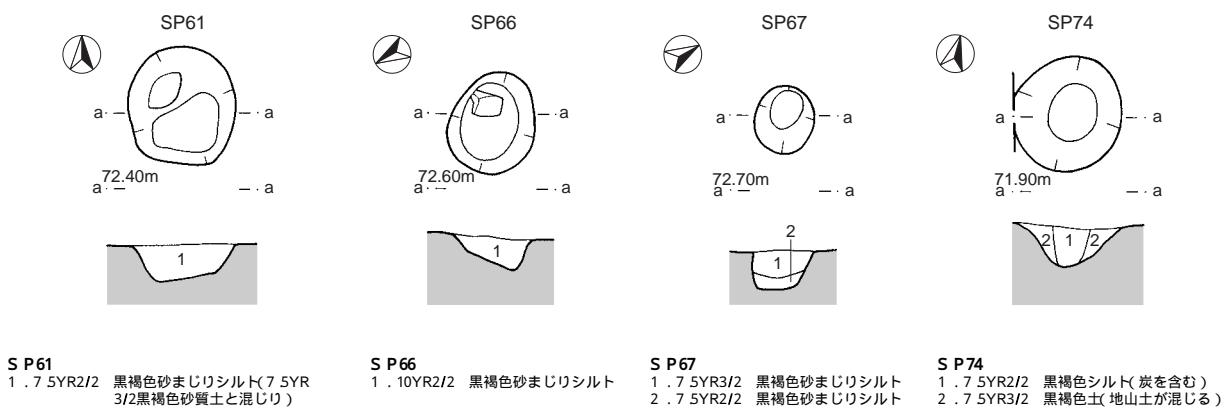


第22図 S X34・35遺構平・断面図、遺物出土状況

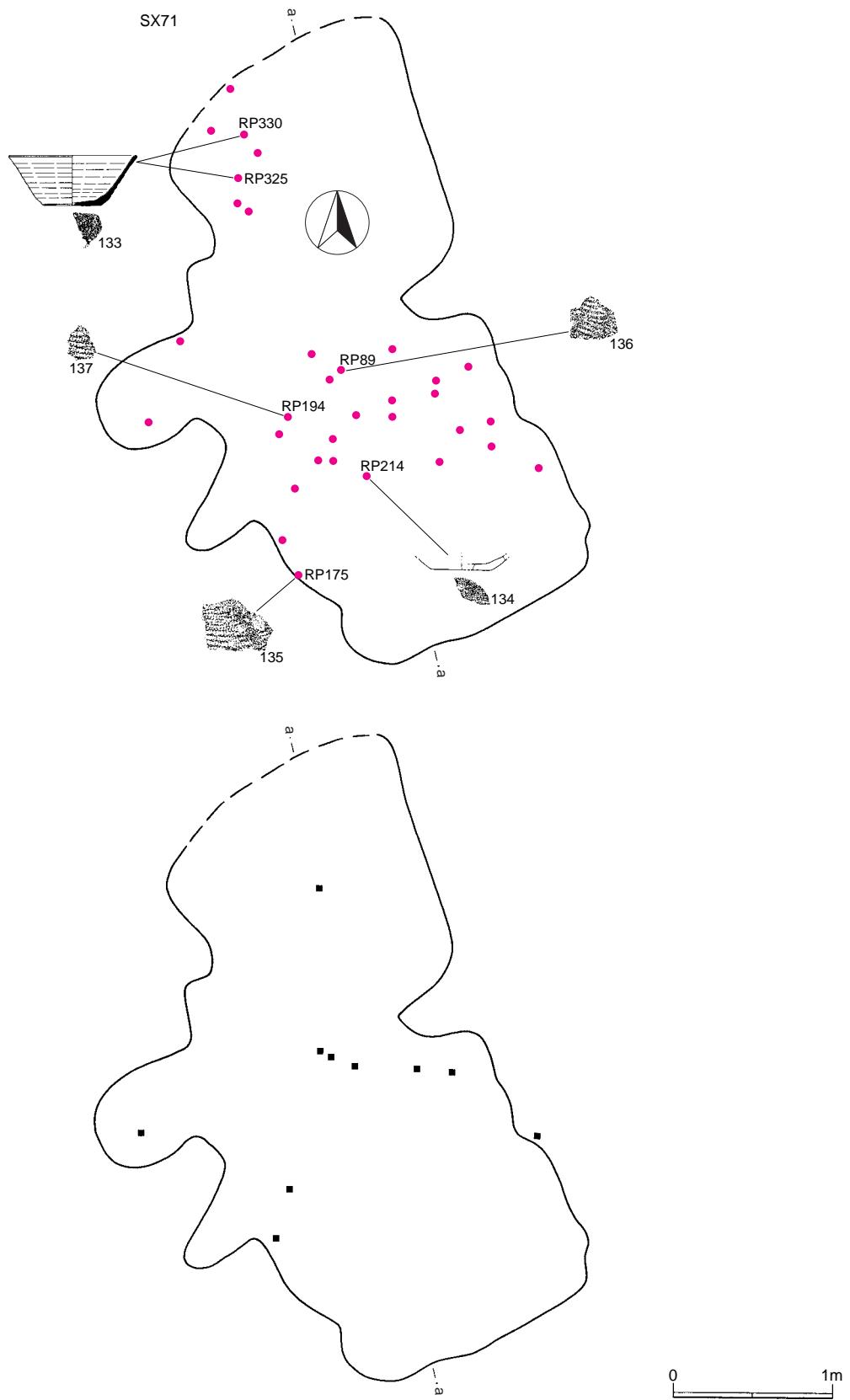


第23図 SP23・44・48 その他のSP遺構平・断面図、SP23・44・48遺物出土状況

検出された遺構

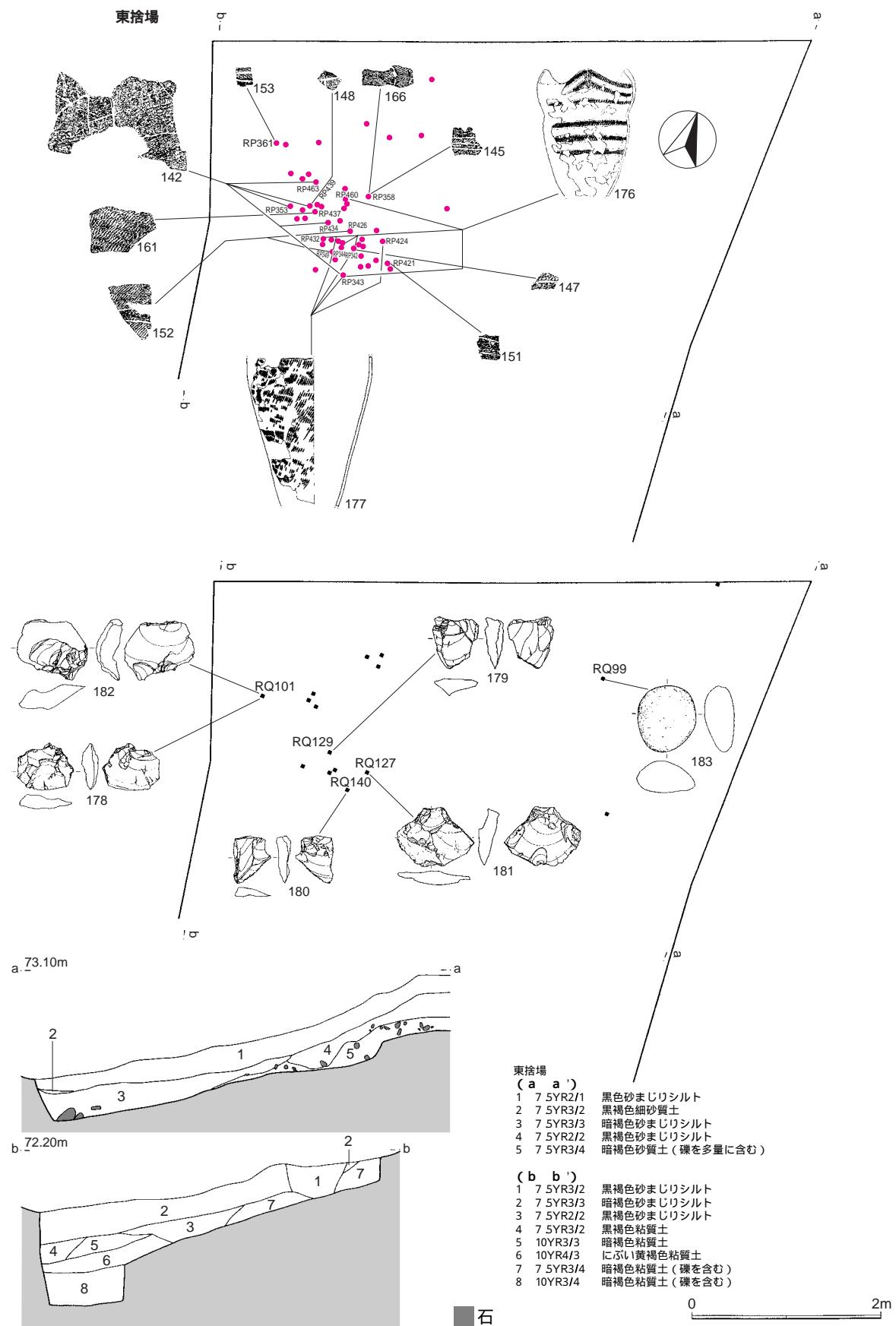


第24図 S X71 (1) 遺構平面図、その他のS P 遺構平・断面図

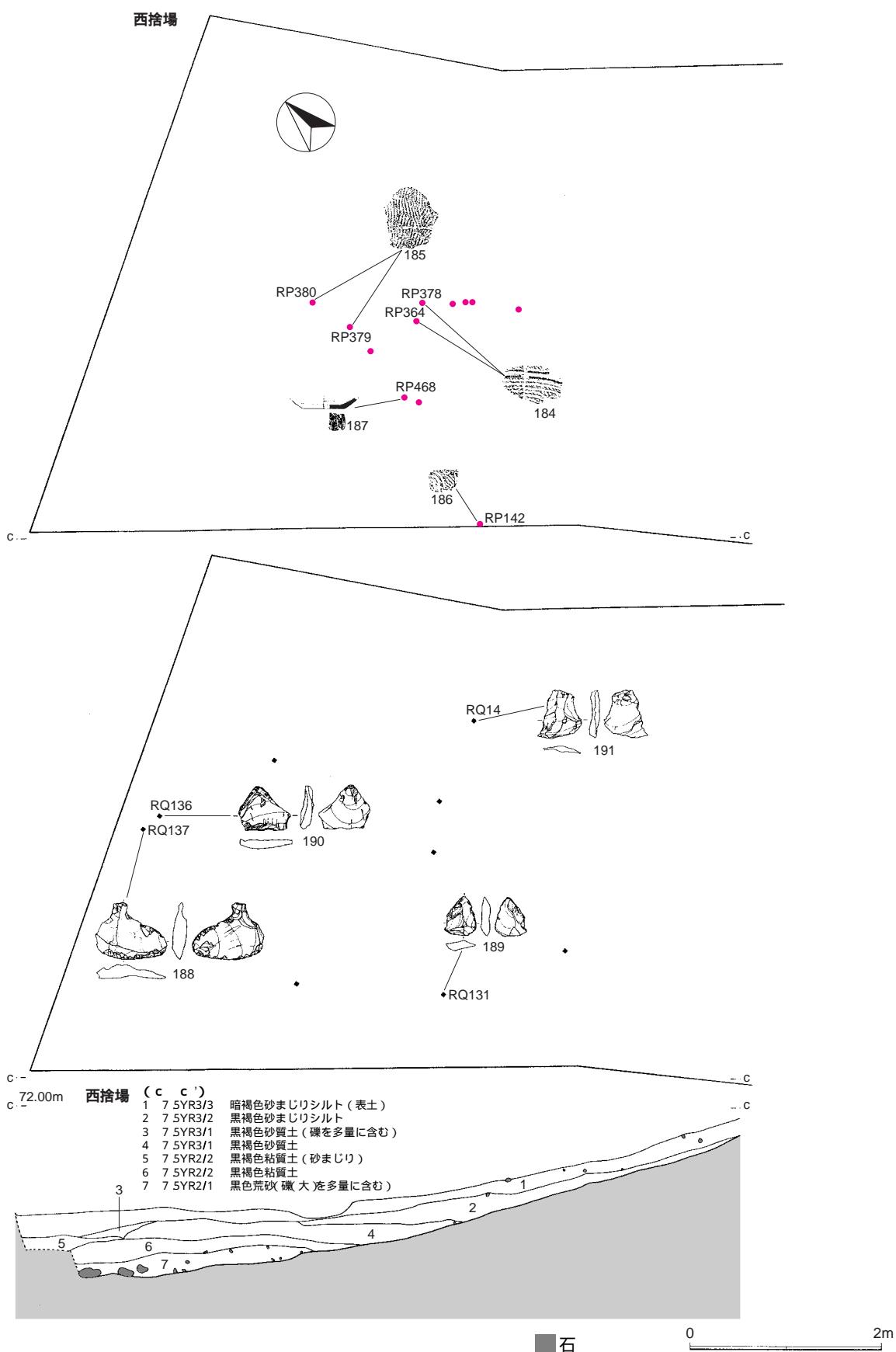


第25図 SX71(2) 遺物出土状況

検出された遺構



第26図 東捨場断面図、遺物出土状況



第27図 西捨場断面図、遺物出土状況

出土した遺物

小平4遺跡から出土した遺物について、次に述べることとする。遺物は各遺構毎に集約し提示している。遺物は、縄文土器・石器・須恵器・近世の陶磁器・古錢が出土している。

このうち、石器の石材はほぼ珪質頁岩である。珪質頁岩は遺跡周辺の礫層内に存在している。付近の河原でも見受けることができるが小さい。

なお、遺物については挿図中の番号を、写真図版にも記してある。あわせて参考にしていただきたい。

1 土壌からの出土遺物

S K40遺構

S K40遺構（第28・29図）

調査区の中央に位置する、U - 86・U - 87グリッドで検出された。出土遺物としては、縄文土器と石器がある。縄文土器は平行沈線間を垂直にS字の沈線で結ぶもの（2）、縄文と意匠を持つ無文帯を組み合わせて文様を構成するもの（1～3、9、10、15）、集合沈線で文様を構成するもの（16）、縄文のみが施文されるもの（5～8）などがある。底部は平坦なもの（13）、網代底（12）がある。石器は凹み石（14）がある。縄文土器の文様からすれば、縄文時代後期中頃の遺物であると考えられる。

S K45遺構

S K45遺構（第30図）

調査区の中央に位置する、T - 86、T - 87グリッドで検出された。出土遺物としては、縄文土器がある。縄文を地文としながら屈曲した沈線で文様を描くもの（17）、単位の短い羽状縄文を多段に施文するもの（18～20）などがある。17は恐らく小型の鉢形をなす土器であり、縄文時代中期中頃の年代観を持つ。18～20は同一固体であり、縄文時代後期中葉の遺物であろうと考えられる。

S K52遺構

S K52遺構（第30図）

調査区の中央部置北寄りに位置する、T - 84グリッドで検出された。出土遺物としては縄文土器の口縁部破片（23）がある。おそらく縄文時代後期中頃の遺物であろうと考えられる。

S K57遺構

S K57遺構（第30図）

調査区の北部に位置する、S - 83グリッドで検出された。出土遺物としては縄文土器破片（24）がある。おそらく縄文時代後期中頃の遺物であろうと考えられる。

2 性格不明遺構からの出土遺物

S X34遺構

S X34遺構（第39図）

調査区の中央部に位置する、T - 88、U - 87、U - 88グリッドで検出された。出土遺物としては縄文土器（130～132）がある。おそらく縄文時代後期中頃の遺物であろうと考えられる。

S X46遺構

S X46遺構（第30図）

調査区の中央部に位置する、U - 85グリッドで検出された。出土遺物としては縄文土器底部

(21)と磨石(22)がある。おそらく縄文時代後期中頃の遺物であろうと考えられる。

S X50遺構(第30~34図)

S X50遺構

調査区の北部に位置する、S-83、S-84、T-83、T-84、U-83、U-84グリッドで検出された。遺物の出土は遺構全体によよんでいる。出土遺物としては縄文土器と石器があり多量であった。

土器は、縄文を地文としながら口縁部に立体的な装飾を持つもの(25) 縄文を地文としながら、平行沈線間をおそらく垂直にS字の沈線で結ぶもの(30) 縦位の沈線による文様を持つもの(31~33) 地文に縄文を持ちながら無文帯を持つもの(40、41) 縄文のみが施文されているもの(26~29、34~38、42、43、45)がある。縄文を地文としながら口縁部に立体的な装飾を持つものの底部は(43) 平行沈線間をおそらく垂直にS字の沈線で結ぶものの底部、(44) 地文に縄文を持ちながら無文帯を持つものの底部は(42、45)であると考えられる。

石器は定型的石器は見当たらないものの、2次加工のある剥片(46~54) 石核(55、56) 敲石(57) 磨石(58~61) 石皿(62~64)がある。

出土土器は、縄文時代中期中葉のもの(25、43) 縄文時代後期中葉のもの(30)などが出士している。地文を縄文だけで構成するものはこの何れかの時代に含まれるものであろう。石器もまたこれらの年代に製作されたものであろうと思われる。大型の土器破片に注目すれば、この遺構は縄文時代中期に営まれたものであろうと考えられる。

S X65遺構(第35~38図)

S X65遺構

調査区の中央部北寄りに位置する、S-85、S-86、T-85、T-86グリッドで検出された。出土遺物は多量であった。出土遺物としては縄文土器と石器がある。

土器は縄文を地文としながら幅広の無文帯により屈曲した文様を描くもの(98~105)が主体を占める。この外には、縄文のみによって施文されるもの(106) 土器は縄文を地文としながら幅広の無文帯により屈曲した文様を描くもので、口縁部付近が羽状縄文で施文されるもの(107) 口縁部付近が羽状縄文で施文され、口端に連続した刻みをもつもの(109) 無文帯を広く底部付近にとるもの(108) 縄文を地文としながら幅広の無文帯により文様を描くもの(110)などがある。土器底部としては網代底(112、113)がある。(114)は底部付近であるが全体の文様構成は今一つはっきりしない。いづれの土器も、縄文時代後期前半から中頃にかけて作製されたものであると考えられる。

石器は2次加工のある剥片(115) 石核(116) 石皿(117)がある。この遺構は縄文時代後期中頃に営まれたものであろうと考えられる。

S X70遺構(第39図)

S X70遺構

調査区の北部に位置する、S-81、S-82、T-81、T-82グリッドで検出された。出土遺物としては縄文土器と石器がある。

出土土器は、外反する肥大した口縁部に縄文の圧痕を持つもの(118) 地文は無文であり口縁部直下に沈線を持つもの(120) 縄文を地文としながら幅広の無文帯により屈曲した文様を描くもの(122) 縄文のみによって施文されるもの(119、121~125、128、129)がある。一部には無文の小型土器(126)もある。底部破片が一点図示されている(127)が、縄文のみによって施文されるものと同じ時代に作製されたものであろうと考えられる。

出土した遺物

外反する肥大した口縁部に縄文の圧痕を持つ土器は、縄文時代前期末に作製されたものであろう。小平4遺跡では、もっとも古い土器群である。この他の土器群は縄文時代後期中頃に作製されたものであろうと考えられる。

S X71遺構

S X71遺構（第39図）

調査区の北端部付近に位置する、T - 81グリッドで検出された。出土遺物としては、縄文土器と須恵器がある。出土土器は、縄文のみによって施文されるもの（135～136）と須恵器坏（133、134）がある。須恵器は赤褐色に焼成されいわゆるあか焼き土器となろう。縄文土器はおそらく同一個体であると考えられ、遺構自体の年代はこの時代になると考えられる。須恵器は混入であると考えられる。

3 柱穴からの出土遺物

S P23遺構

S P23遺構（第39図）

調査区の中央部南寄りに位置する、V - 89グリッドで検出された。遺物は、東壁面から須恵器の長頸瓶の破片（138）が1点出土している。この遺構は平安時代以降に営まれたものである可能性が高いと思われる。

S P44遺構

S P44遺構（第39図）

調査区の中央部に位置する、T - 86、U - 86グリッドで検出された。遺物としては、遺構の壁面から石器の剥片が1点出土しているが、ここでは図示できなかった。

S P48遺構

S P48遺構（第39図）

調査区の北部に位置する、U - 83、U - 84グリッドで検出された。遺物としては、縄文土器片1点と、石器の剥片が2点出土している。縄文土器は縄文を地文としながら、平行沈線間をおそらく沈線で結ぶものであろう（139）。この土器は縄文時代後期中頃に作製されたものであろうと考えられる。

S P58遺構

S P58遺構（第39図）

調査区の北部に位置する、S - 83グリッドで検出された。遺物としては、石器で2次加工のある剥片（141）が1点出土している。詳細な時期は不明である

S P60遺構

S P60遺構（第39図）

調査区の北部に位置する、T - 83グリッドで検出された。遺物は2次加工のある剥片（140）が1点出土している。詳細な時期は不明である。

4 捨場からの出土遺物

小規模に形成された捨て場遺構であるが、ここから出土したのは土器と石器のみであり、この他に廃棄されたであろう有機質遺物は出土しなかった。また、この遺構は本来は一つの遺構であるため、東捨て場・西捨て場という細別は必要ないのであるが、遺物を取り上げる際に便宜的に細分した。ここでは、この細分に準拠して詳細を述べる。

東 捨 場 東捨て場（第39～43図）

調査区の北端部東側に位置する、S - 80、S - 81、T - 80、T - 81グリッドで検出された。

出土遺物としては、縄文土器と須恵器、石器がある。

出土土器は、縄文のみによって施文されるもの（142～144、154～170、177）縄文を地文としながら、平行沈線間をおそらく沈線で結ぶものであろうもの（145～150、176）縄文を地文としながら幅広の無文帯により屈曲した文様を描くもの（151～153）がある。縄文土器の底部破片が4点図示されている（170～173）。171、172、174は底部無文となるが、173は平行した葉脈を持つ植物の葉の圧痕が認められ、おそらく笹の葉を使用したものと考えられる。

須恵器は口縁部破片が一点出土している（175）。須恵器は赤褐色に焼成されいわゆるあか焼き土器となろう。

この遺構からは完形に復原できる土器が出土している（176・177）。176は頸部で屈曲を持つ土器であり、数段に亘って平行沈線で区画された細い縄文帯が見られる。口縁部は大きく波状を形成し、3単位となる。177は、単純な深鉢形をなし縄文のみが施文されている。口縁部は失われているものの、単純な平縁になるものと思われる。

石器は、2次加工のある剥片（178～182）磨石（183）がある。

完形に近い土器の年代観からすれば、この遺構は縄文時代後期中頃に営まれたものであろうと考えられる。

西捨場（第43・44図）

西 捨 場

調査区の北端部西側に位置する、Q - 81、R - 81、R - 82、S - 81グリッドで検出された。

出土遺物としては縄文土器と石器、須恵器がある。

出土土器としては、縄文のみが施文されているもの（184）縄文を地文としながら屈曲した沈線で文様を描くもの（184、186）須恵器坏（187）がある。須恵器は底部切り離しが糸切りとであり、赤褐色に焼成されいわゆるあか焼き土器となろう。

出土石器は、石匙（188）2次加工のある剥片（189～191）が出土している。このうち石匙には、つまみの部分にアスファルトが付着しており、使用の際に接着剤として使用されていたものの痕跡であろうと考えられる。

縄文土器はおそらく同一個体であると考えられ、縄文時代中期中頃のものであろう、須恵器も出土しているが、隣の遺構である東捨て場からは須恵器の出土はないことを考えれば、遺構自体の年代は縄文時代中期になるとを考えられる。となりの東捨て場とはやや時期差をもって利用されたことになろう。須恵器は混入であると考えられる。

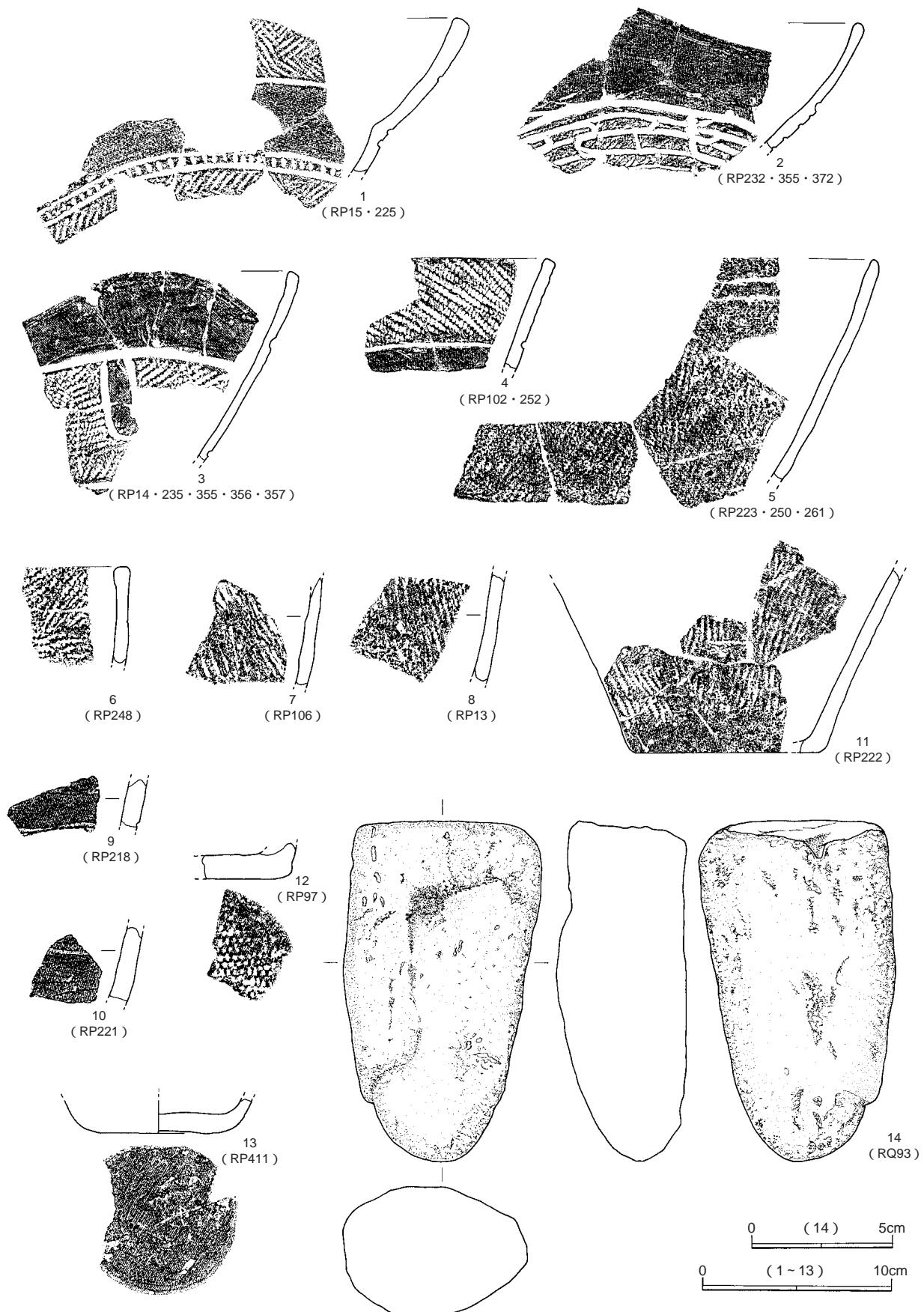
5 遺構外からの出土遺物（第44・45図）

ここでは、遺構以外から出土した遺物について述べる。なお、調査区の表土掘削あるいは、**遺構以外**の面整理で出土した遺物は包含層の出土遺物としてまとめている。出土遺物としては、土器と石器がある。

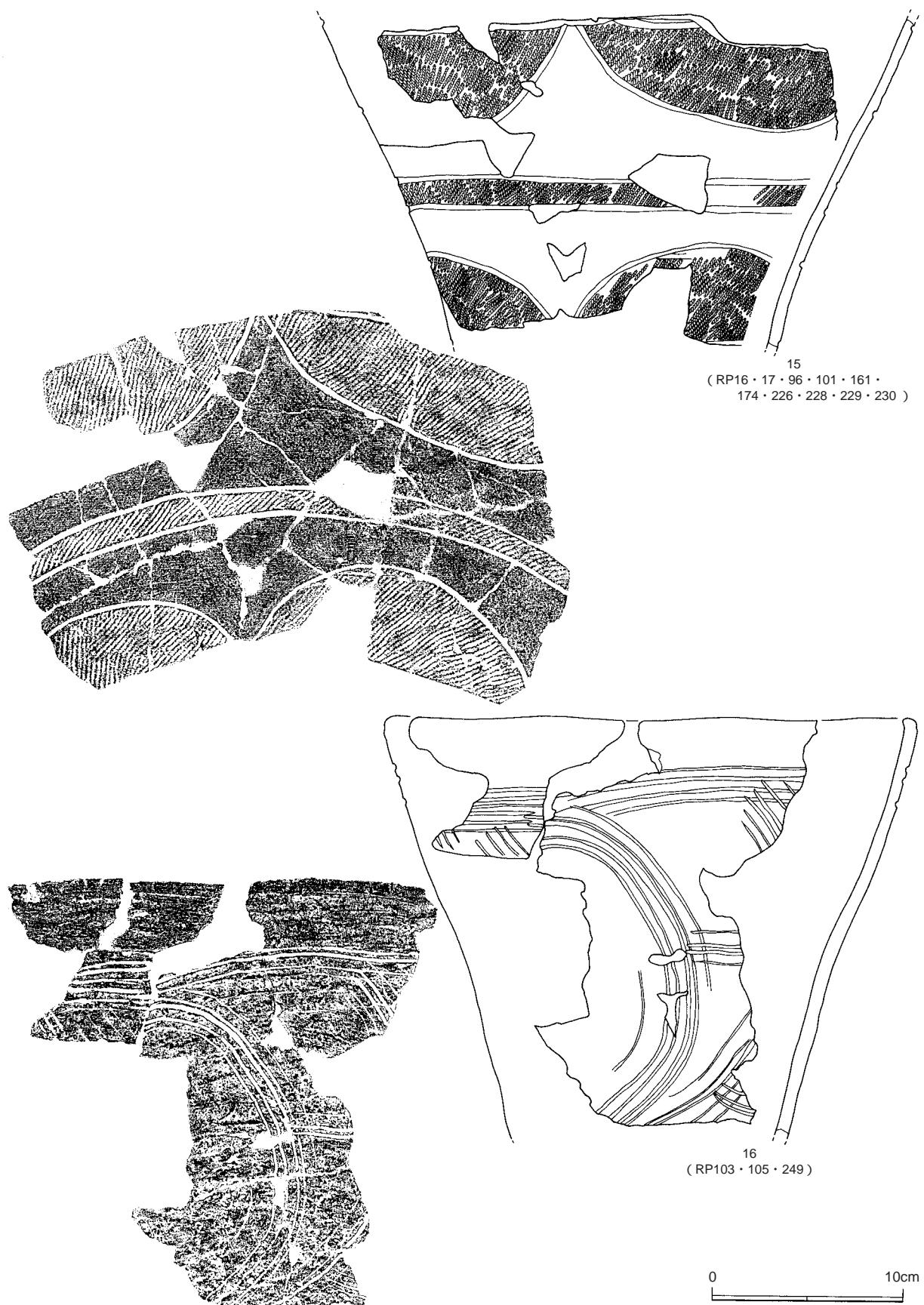
出土土器としては、縄文を地文としながら屈曲した沈線で文様を描くもので大ぶりな屈曲した無文帯を持つもの（194）平行沈線の間に連続したきざみを持つもの（192）無文のもの（193）平行あるいは斜めの浅くて太い沈線を使用して文様を描くもの（197）縄文のみが施文されているもの（195、196、198～202）がある。このうち、194については想定復原で図示したが、やや内湾する小型の浅鉢である。底部外面は平坦であり良く磨かれている。

時代的新しくなる遺物としては、須恵器坏（203）がある。須恵器は赤褐色に焼成されいわゆ

出土した遺物

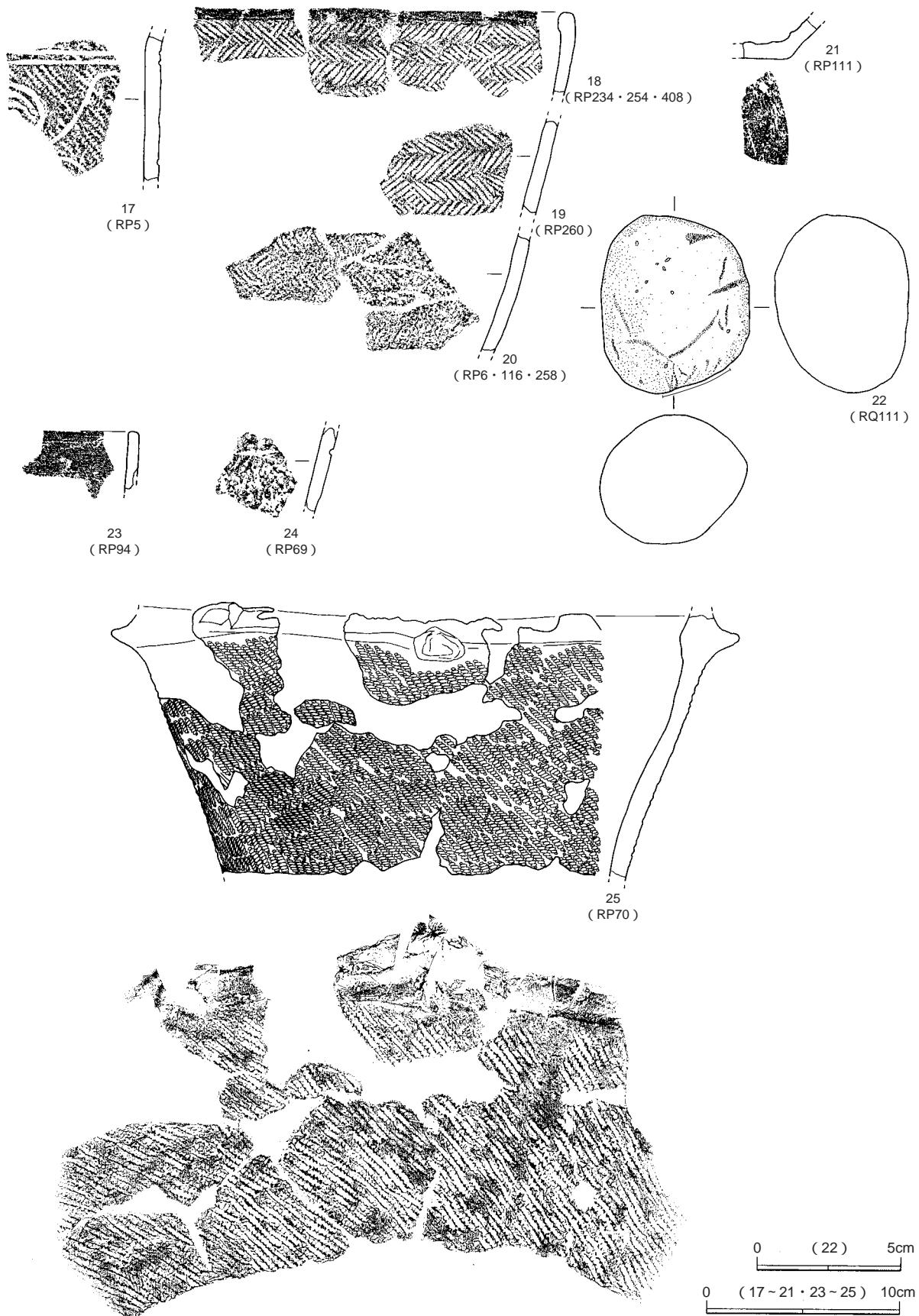


第28図 S K 40 (1) 遺構出土遺物

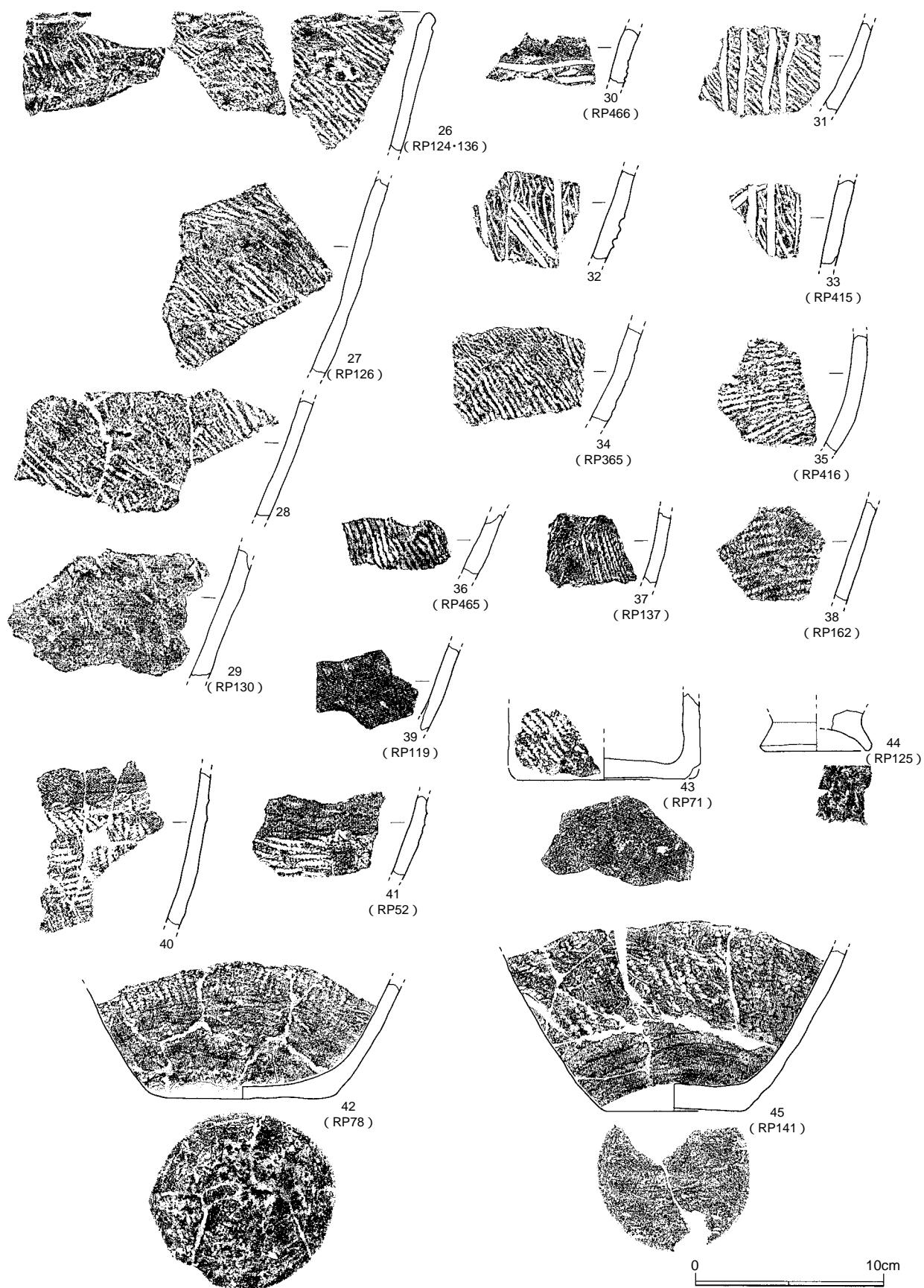


第29図 S K 40 (2) 遺構出土遺物

出土した遺物

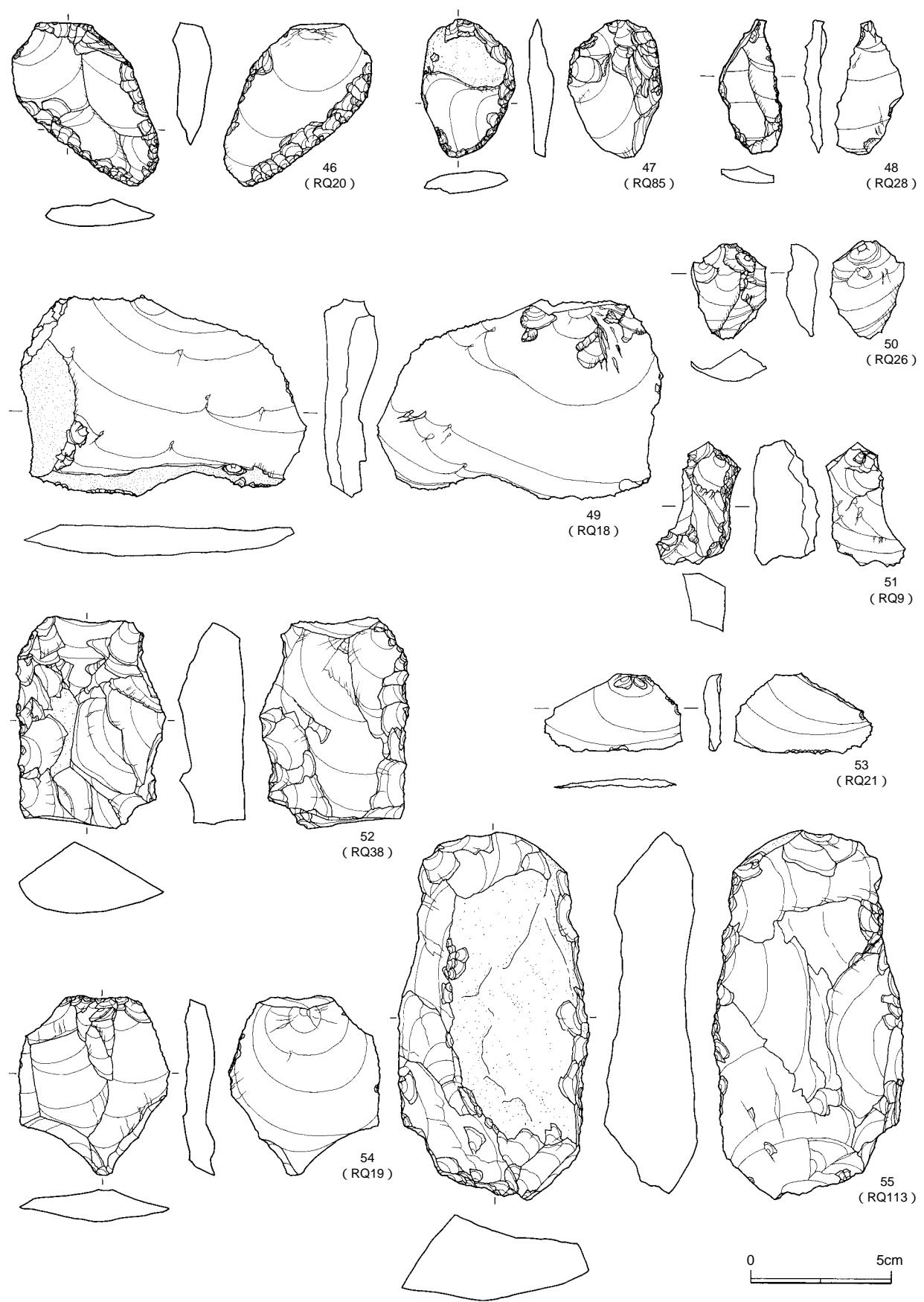


第30図 SK 45 (17~20)・52 (23)・57 (24) SX 46 (21~22)・50 (25)(1) 遺構出土遺物

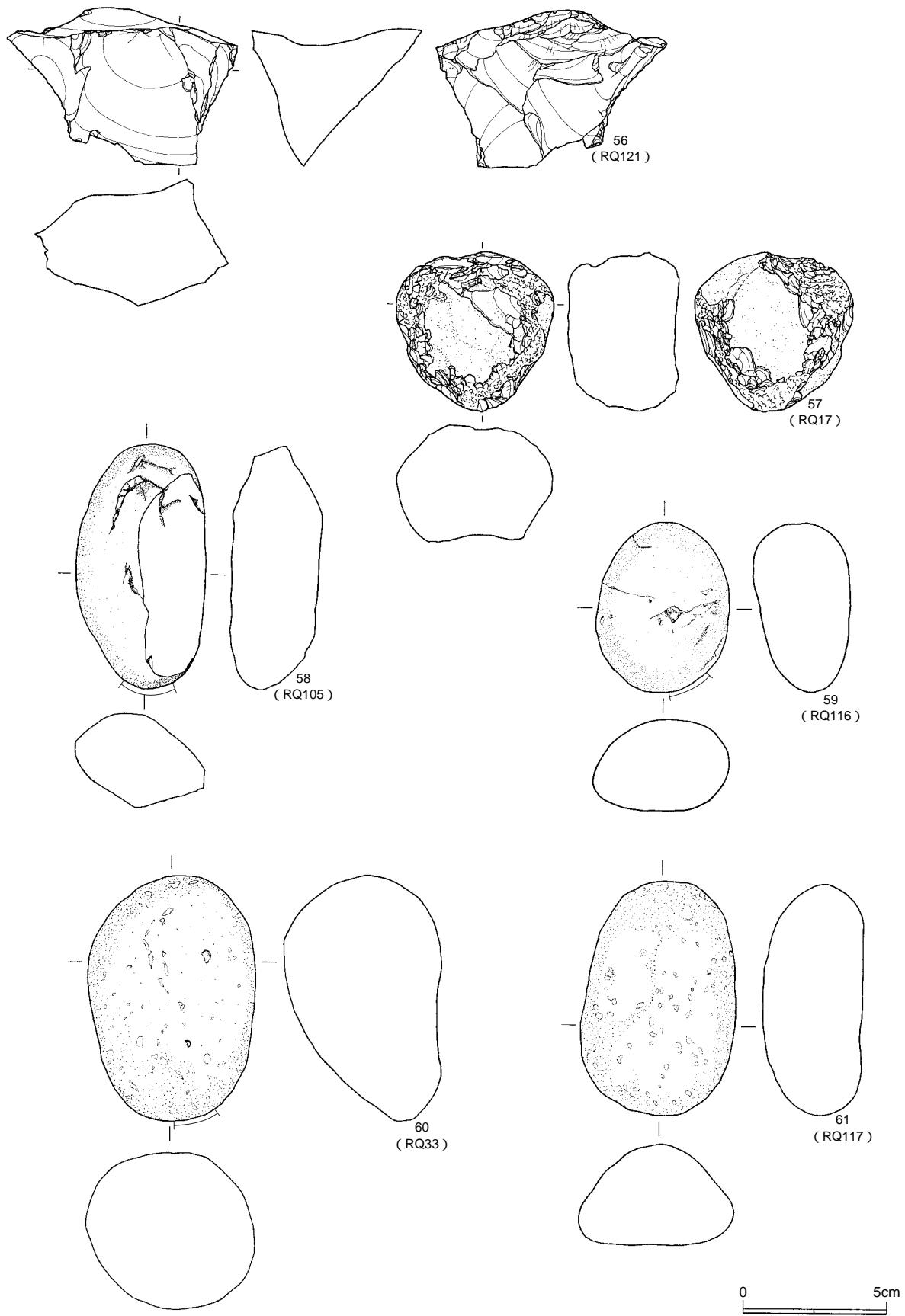


第31図 S X50 (2) 遺構出土遺物

出土した遺物

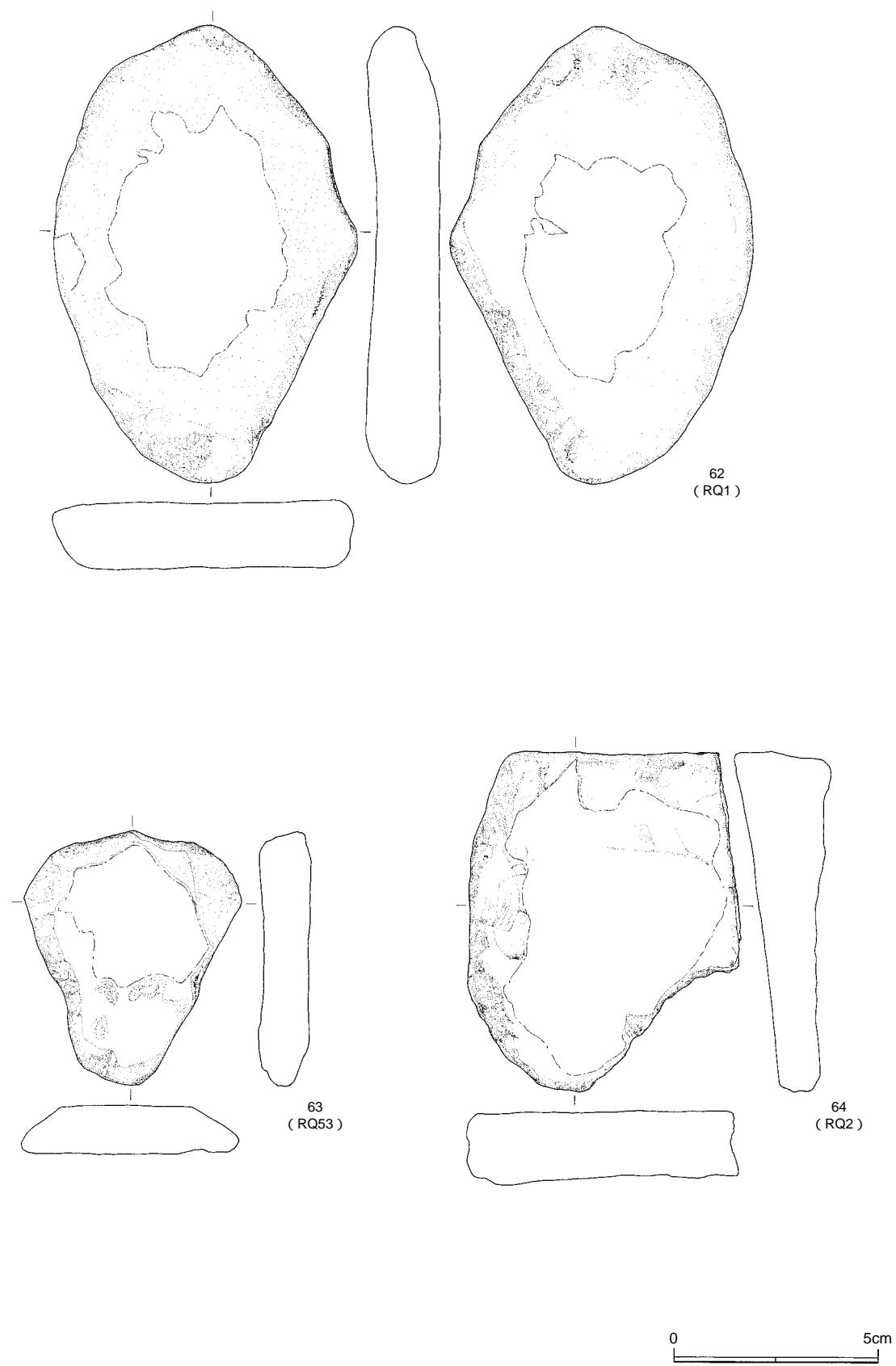


第32図 S X50 (3) 遺構出土遺物

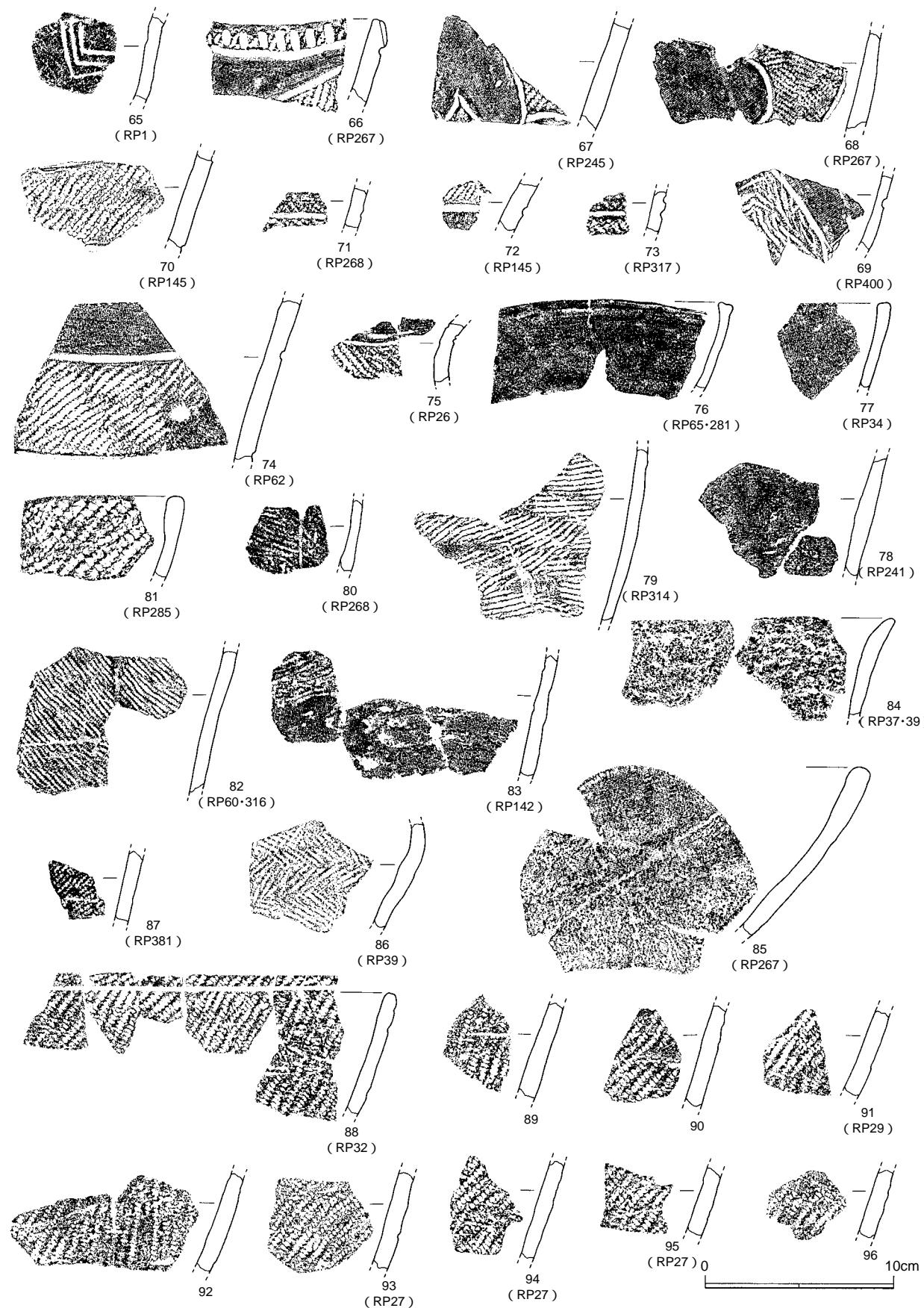


第33図 S X50 (4) 遺構出土遺物

出土した遺物

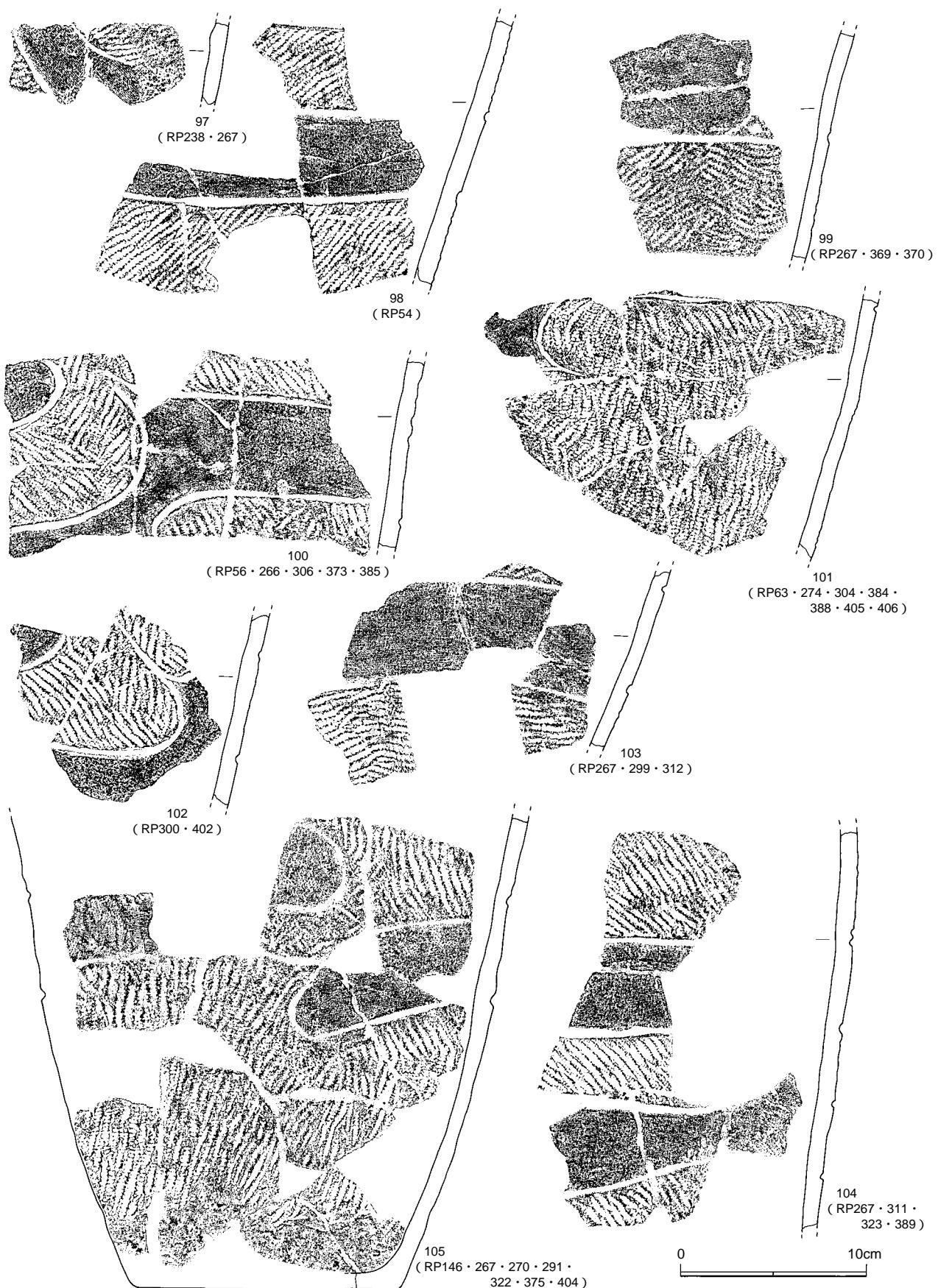


第34図 S X50 (5) 遺構出土遺物

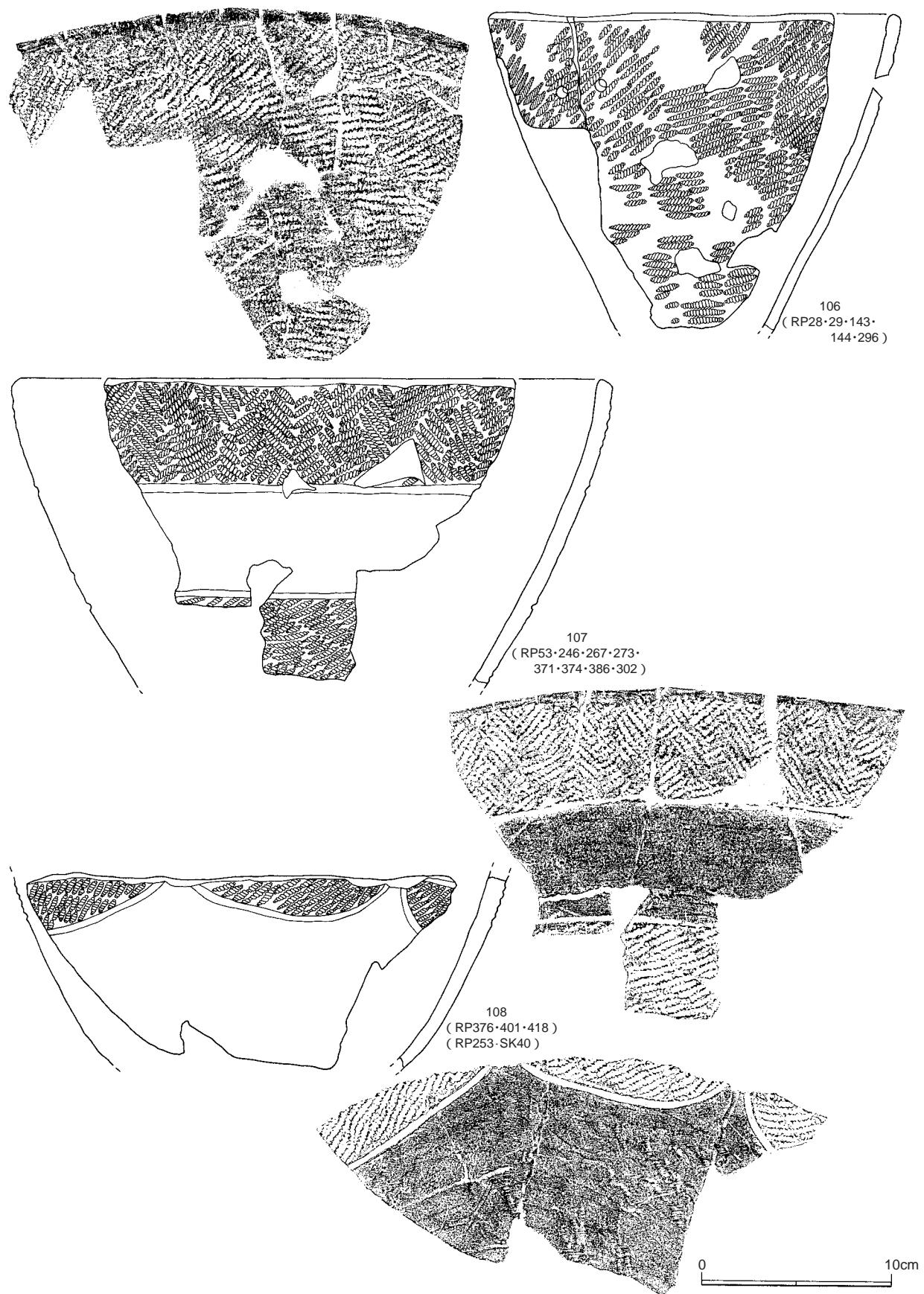


第35図 S X65 (1) 遺構出土遺物

出土した遺物

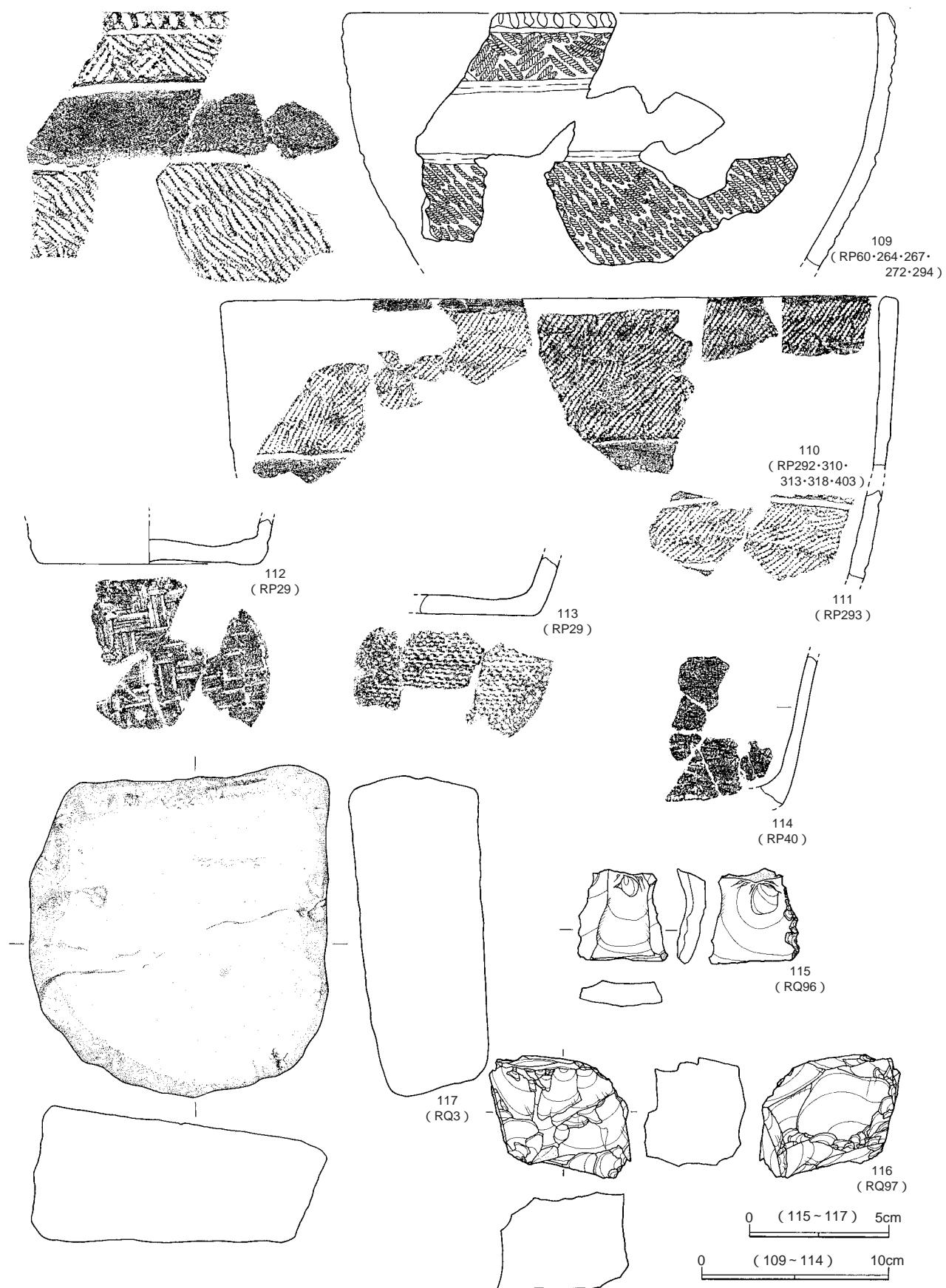


第36図 S X65 (2) 遺構出土遺物

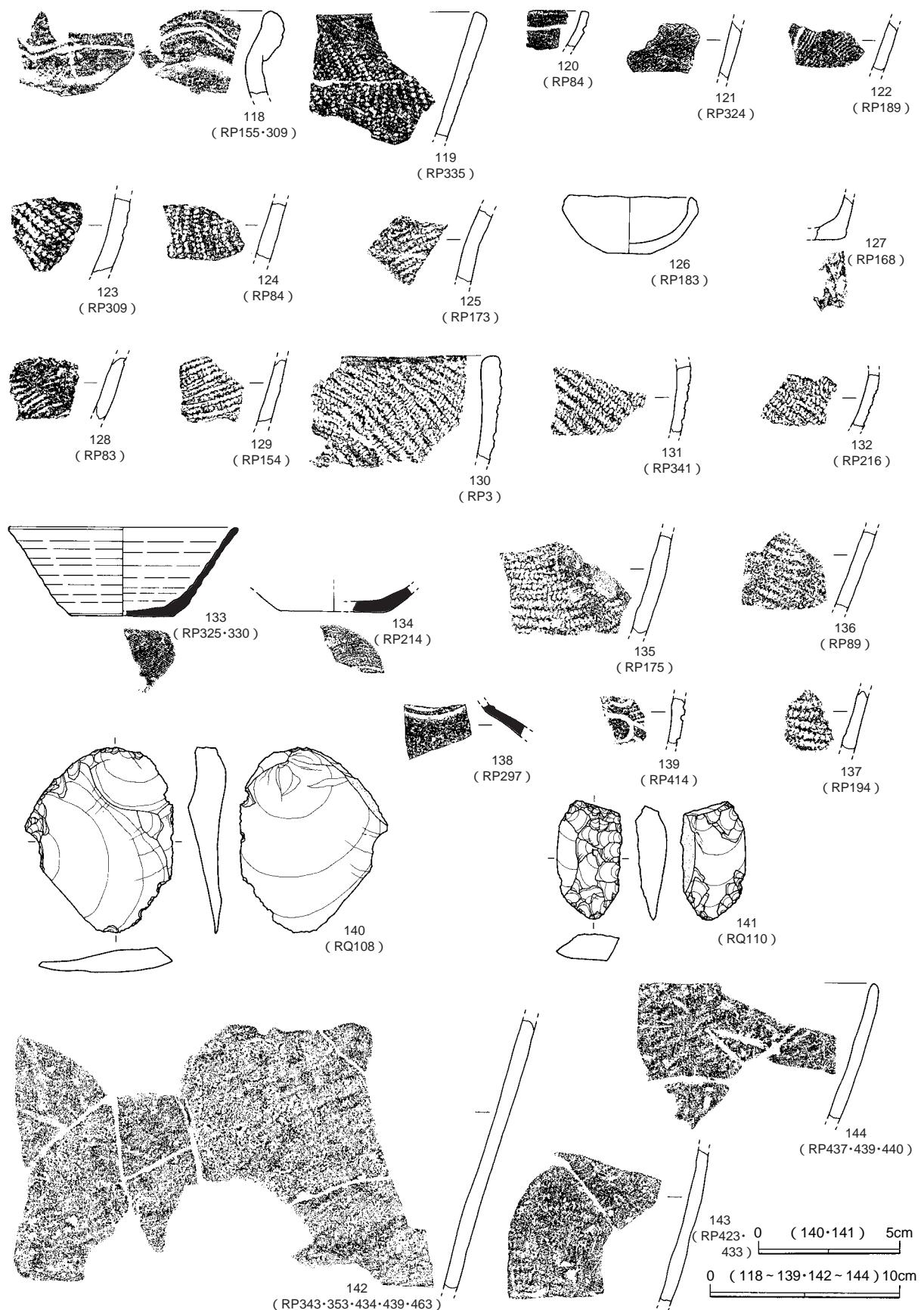


第37図 S X65 (3) 遺構出土遺物

出土した遺物

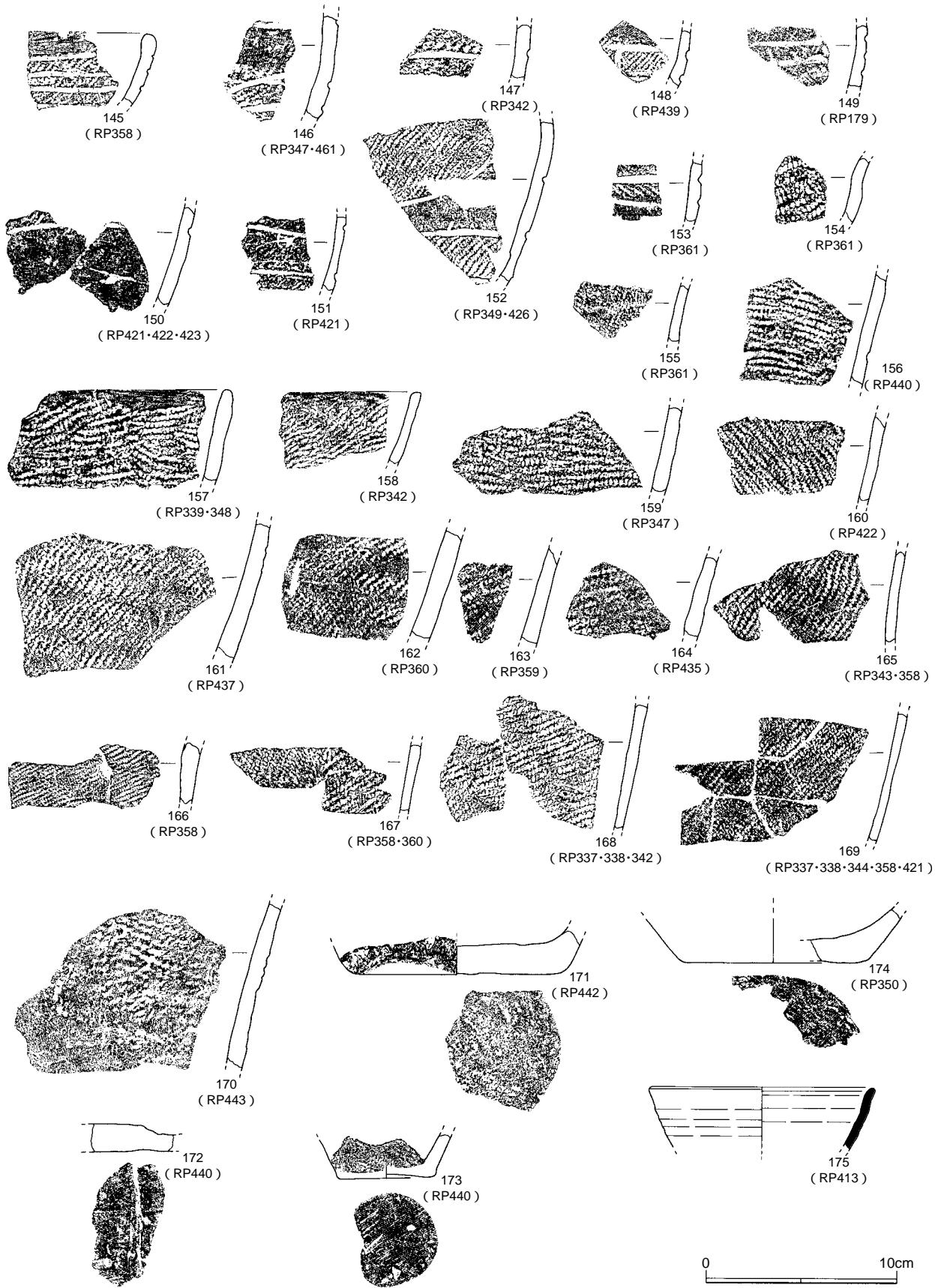


第38図 S X65 (4) 遺構出土遺物

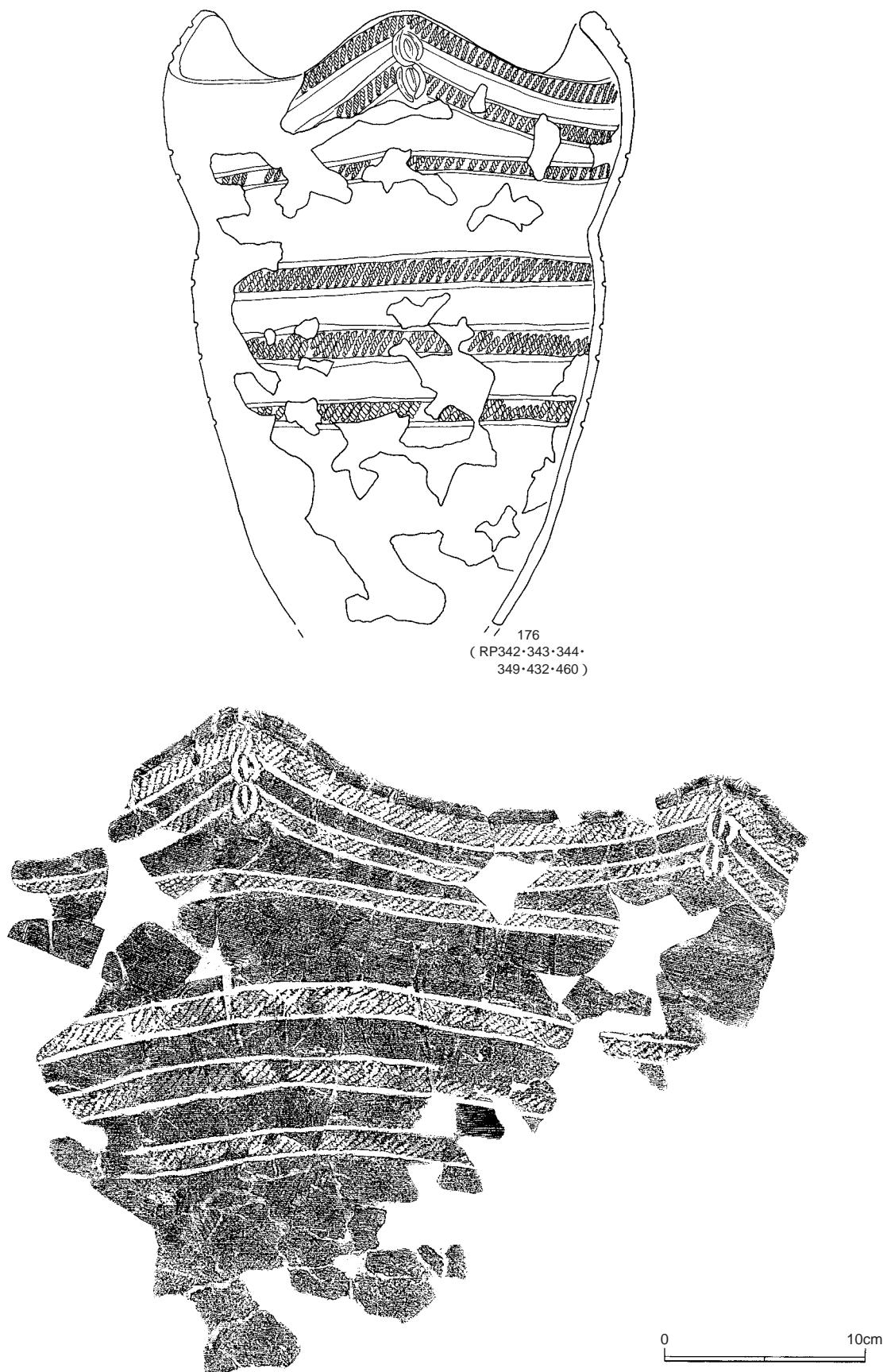


第39図 S X 34(130 ~ 132)・70(118 ~ 129)・71(133 ~ 137)、S P 23(138)・48(139)・58(141)・60(140)遺構、東捨場(1)出土遺物

出土した遺物

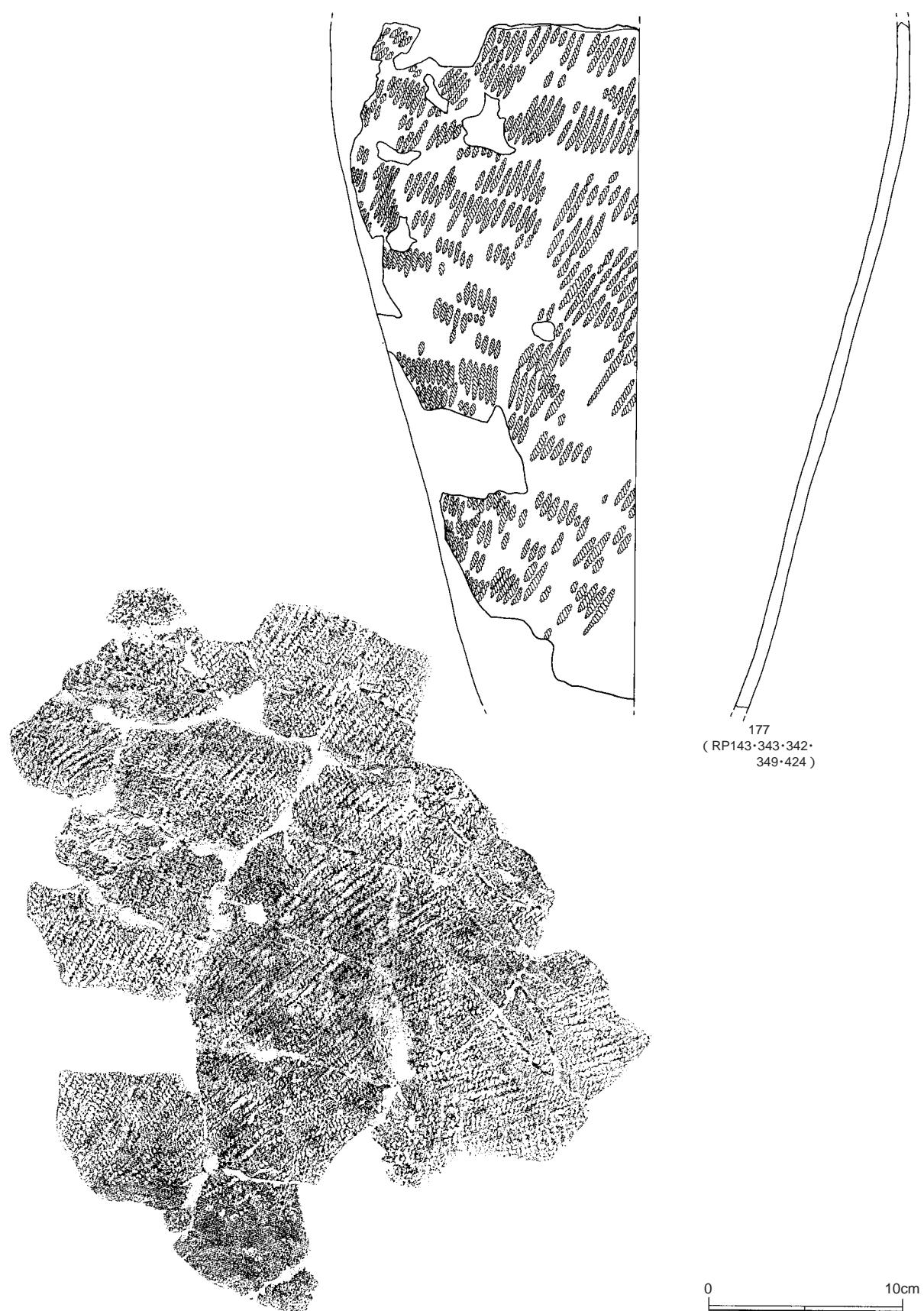


第40図 東捨場(2)出土遺物

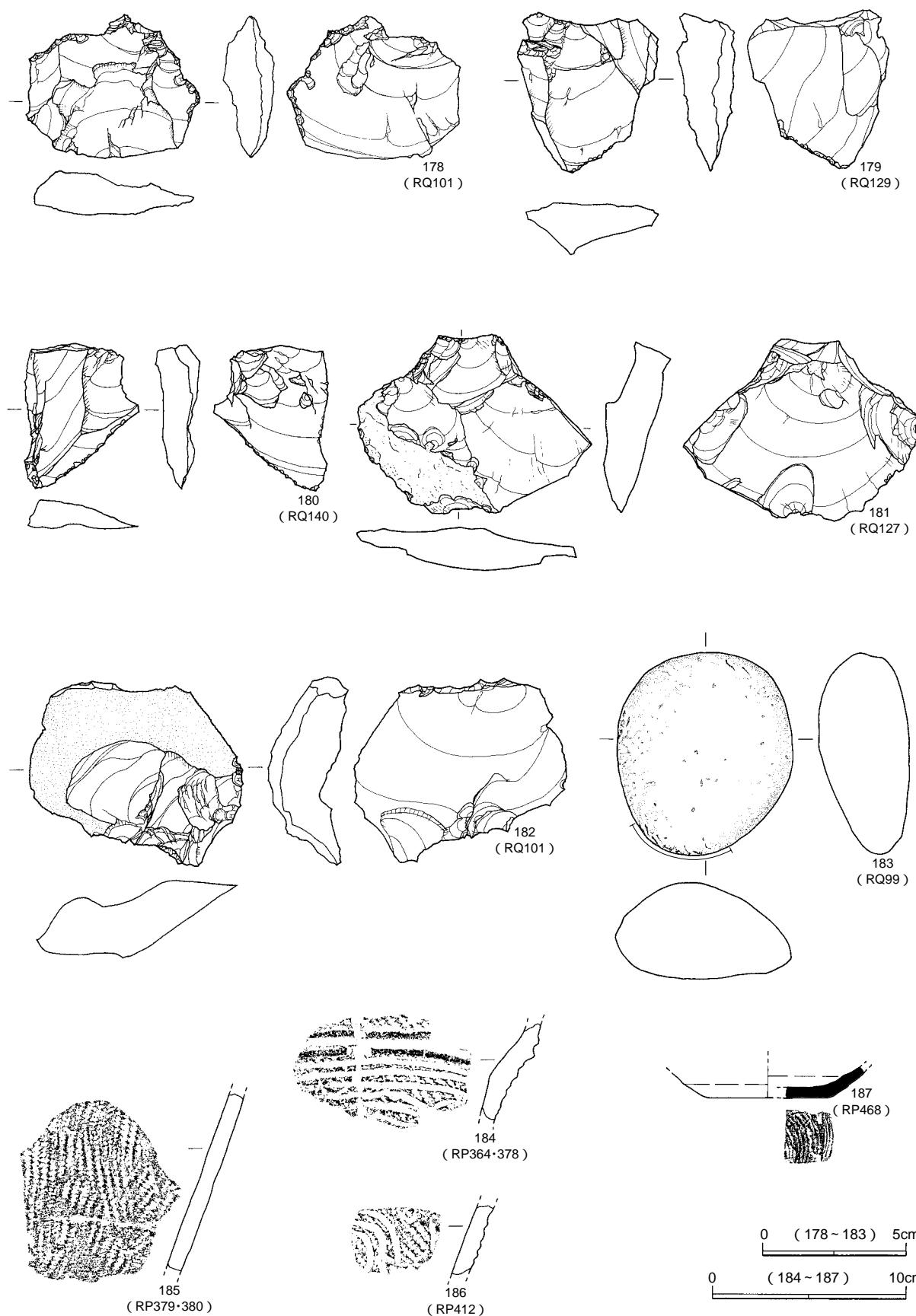


第41図 東捨場(3)出土遺物

出土した遺物

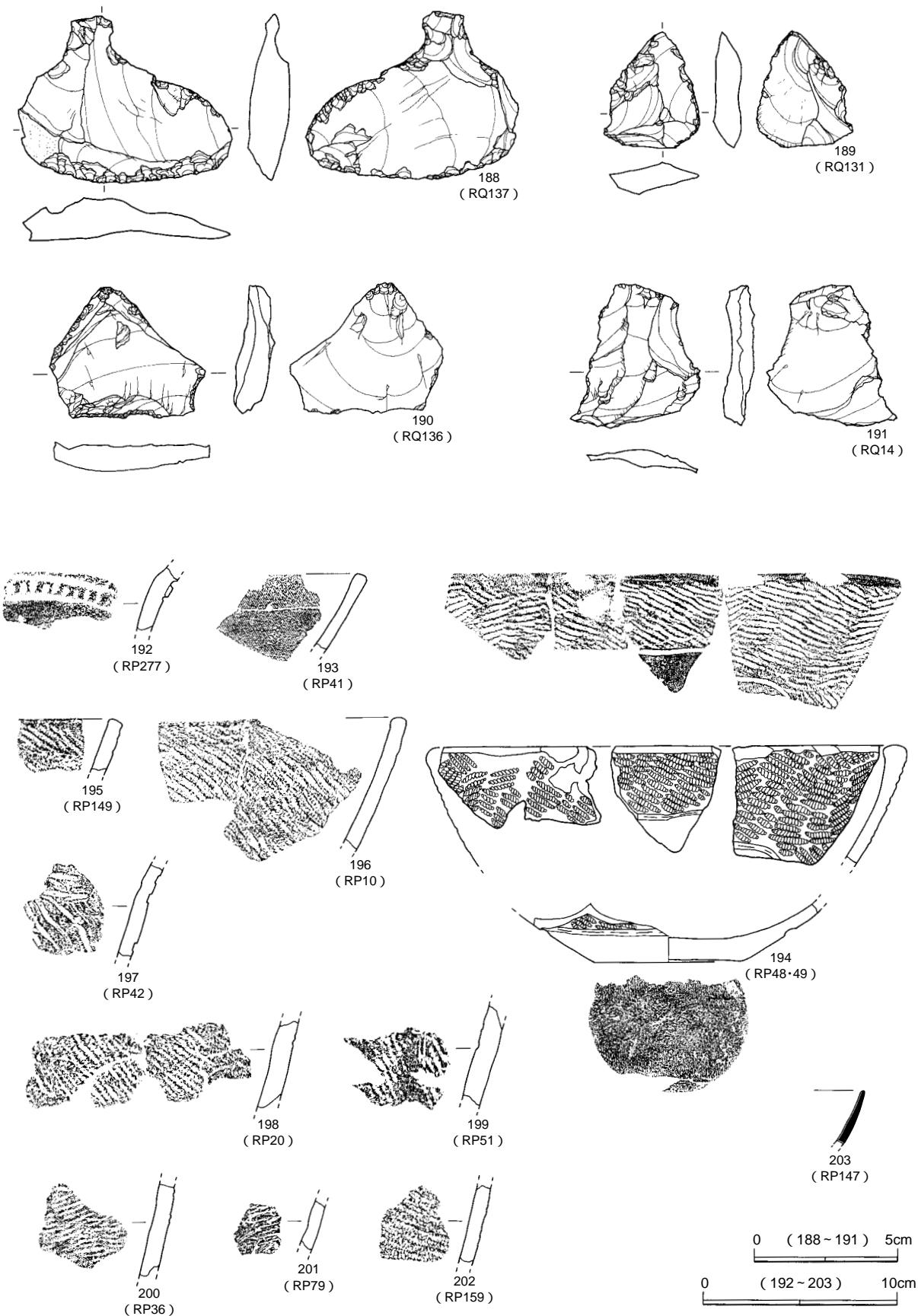


第42図 東捨場(4)出土遺物

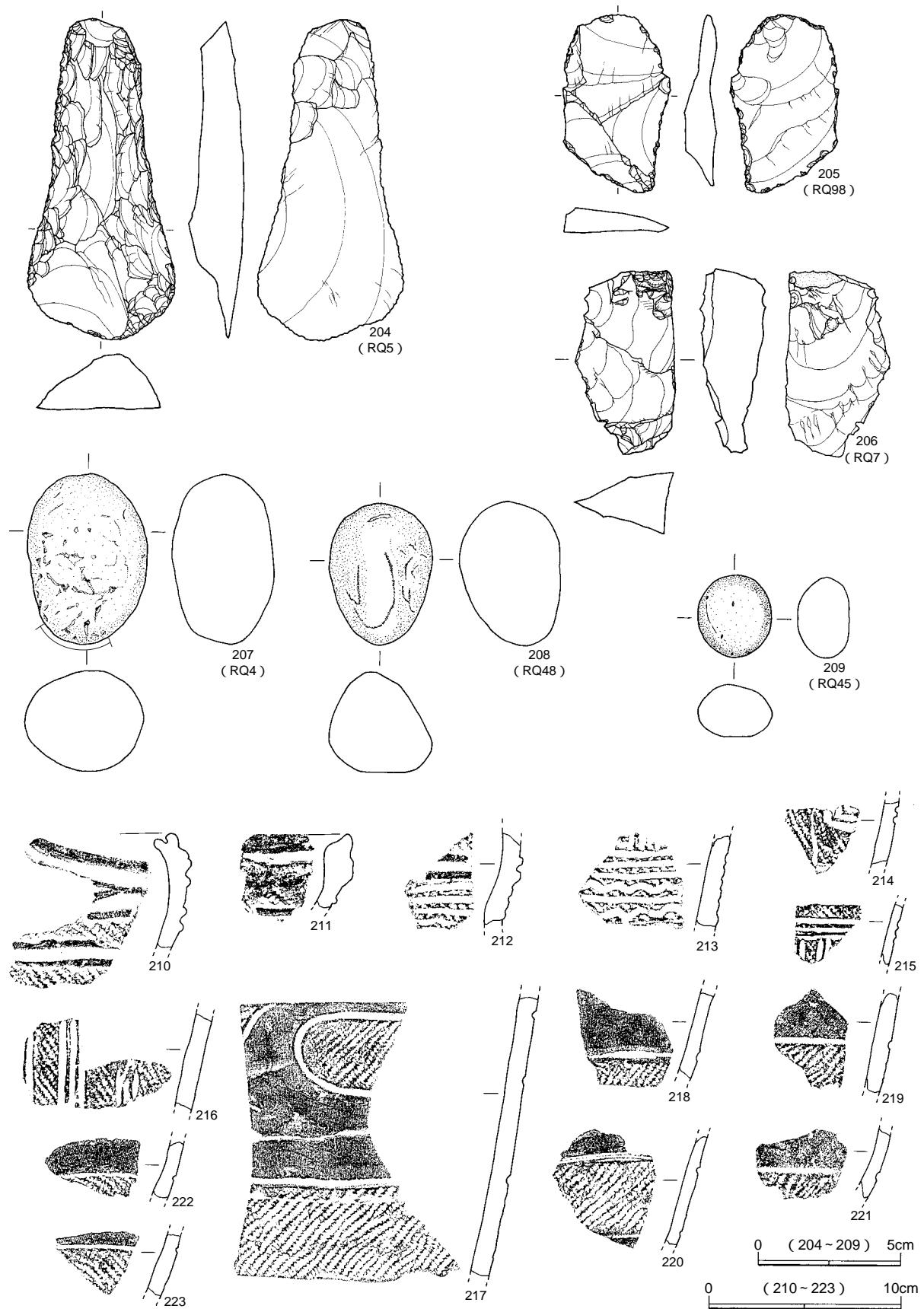


第43図 東捨場(5) 西捨場(184~187)(1) 出土遺物

出土した遺物

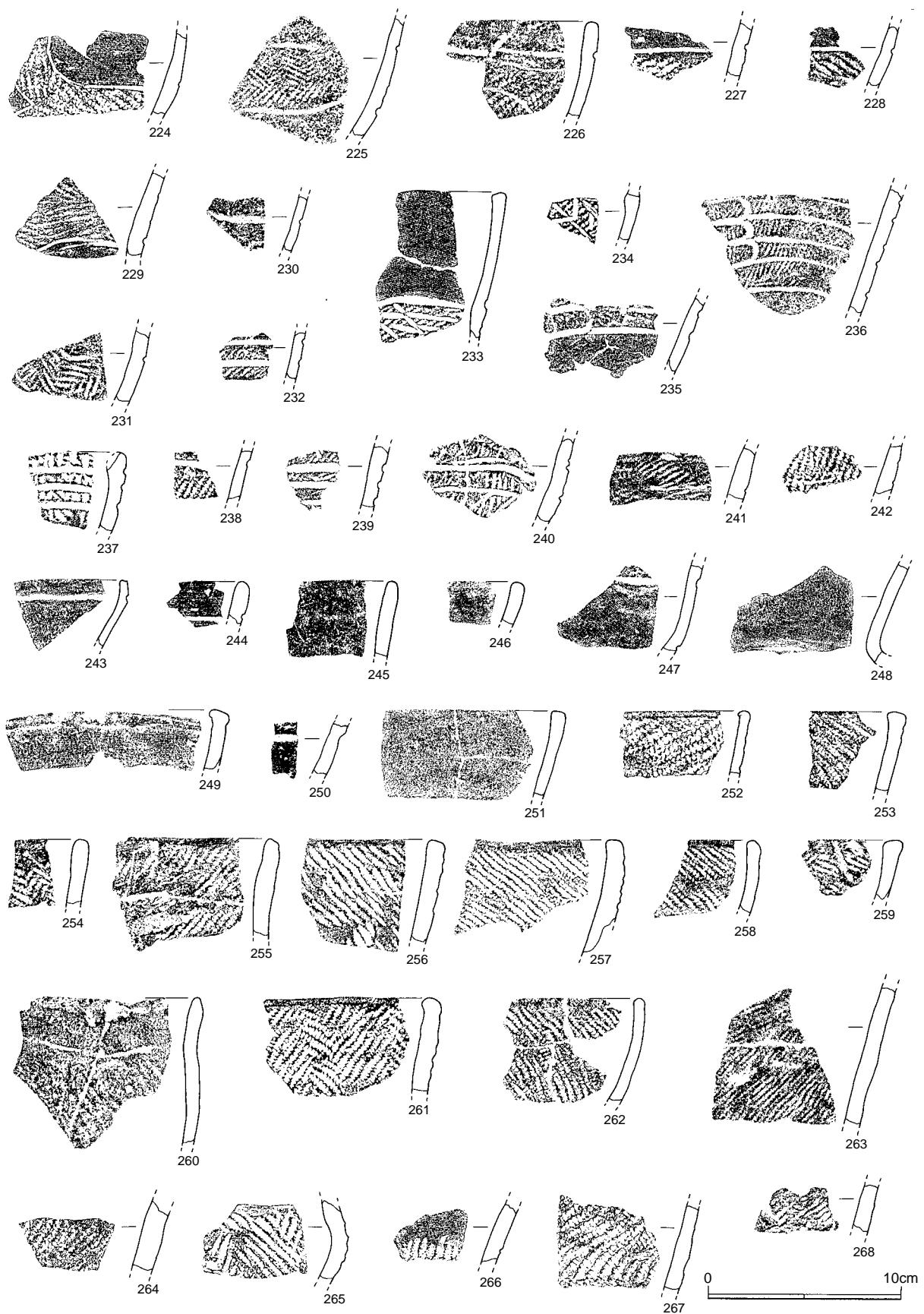


第44図 西捨場(2) 遺構外(192~203)(1)出土遺物

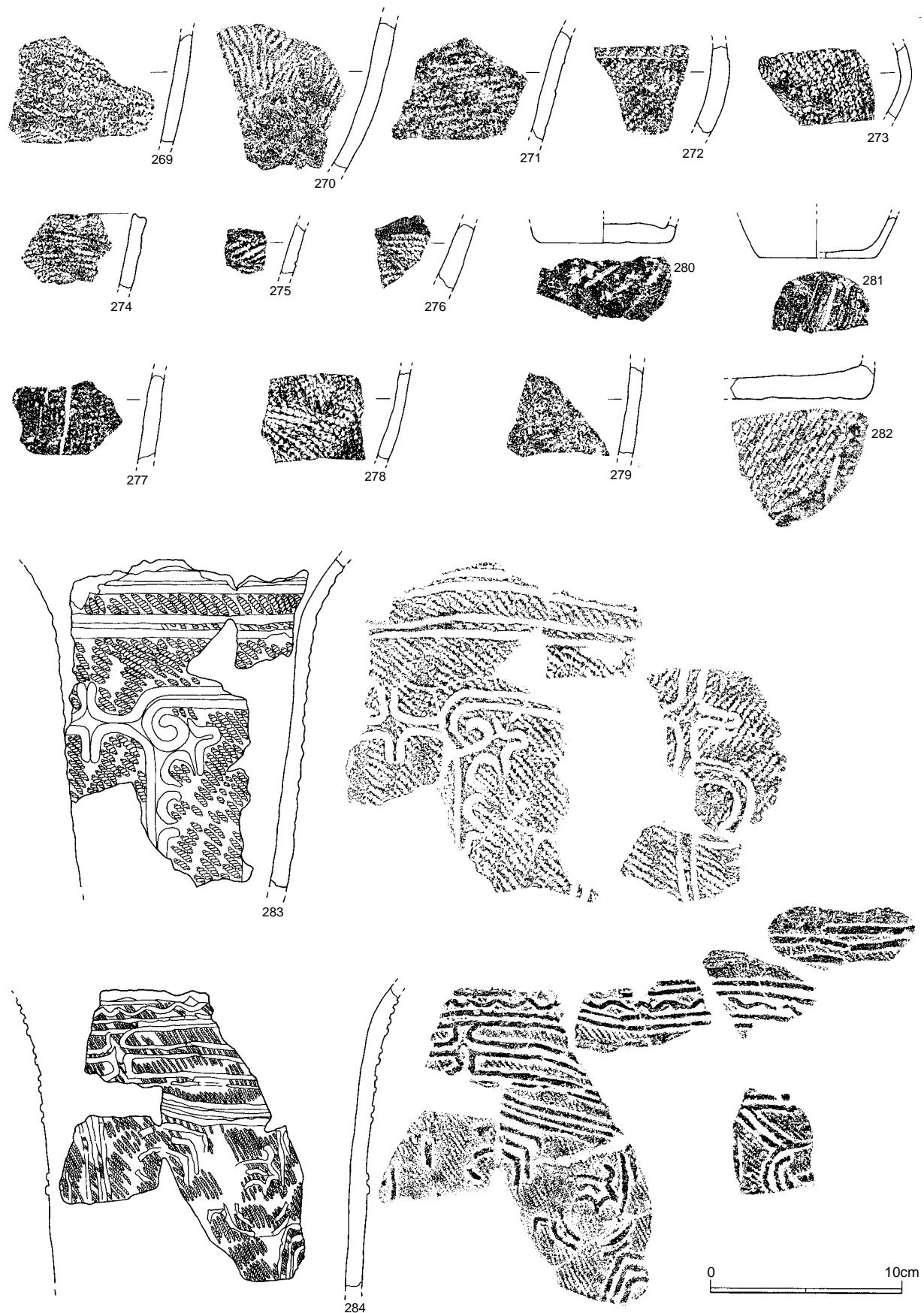


第45図 遺構外(2), 包含層(210~223)(1)出土遺物

出土した遺物

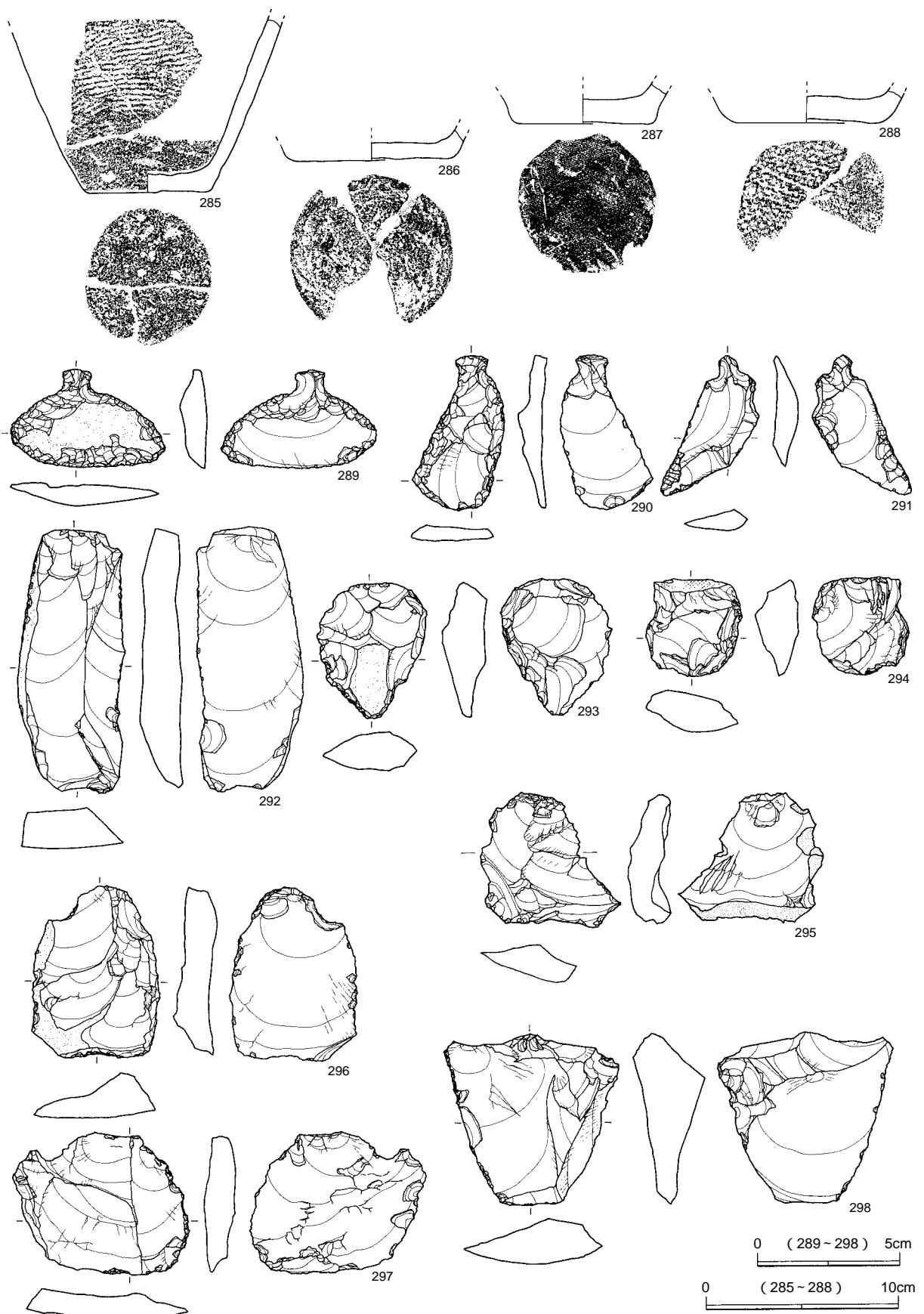


第46図 包含層(2)出土遺物

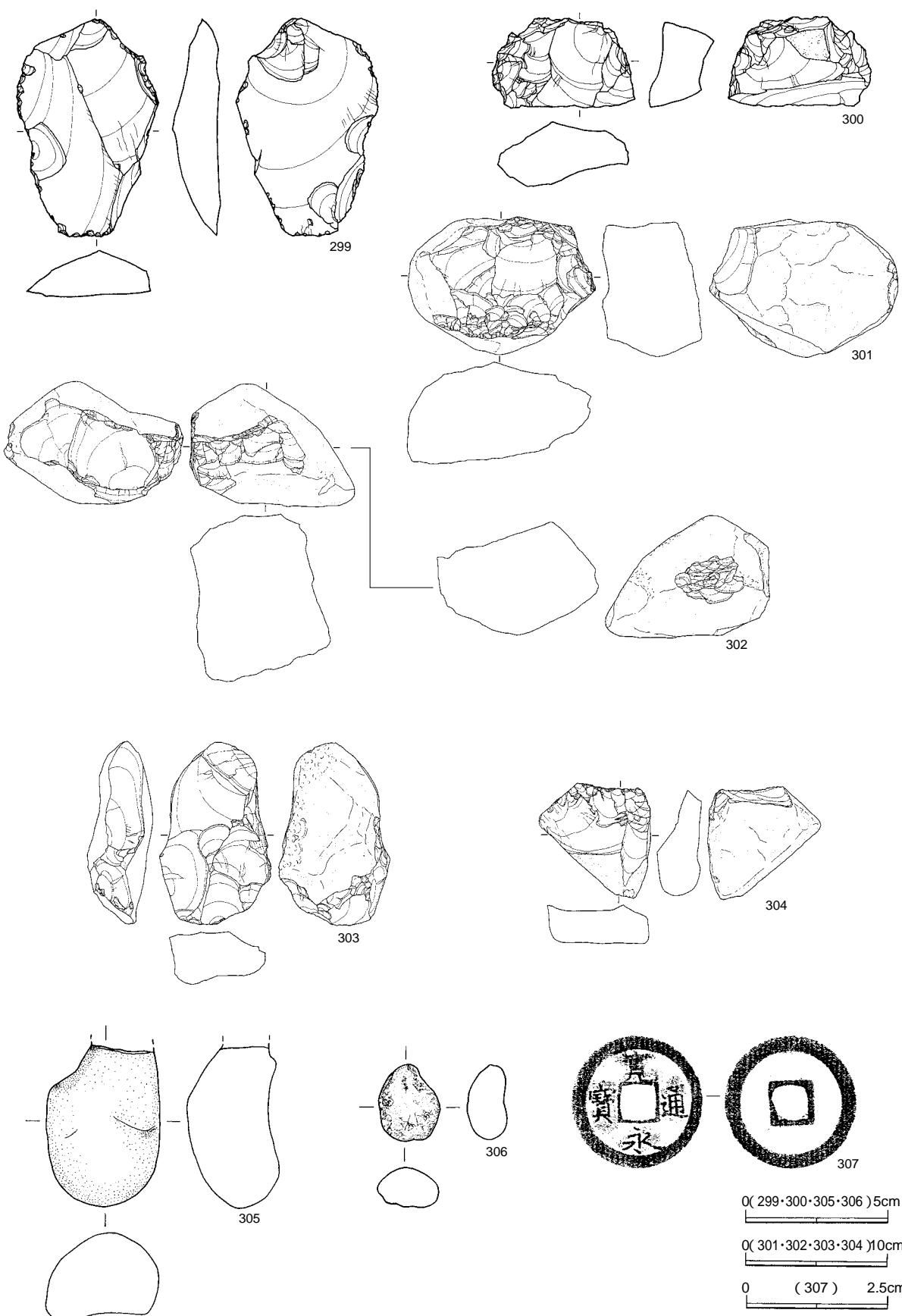


第47図 包含層(3)出土遺物

出土した遺物



第48図 包含層(4)出土遺物



第49図 包含層(5)出土遺物

るあか焼き土器となろう。

石器は石籠(204)、磨き石(207~209)がある。これらを除いては定型的石器は見当たらぬものの、2次加工のある剥片(205、206)がある。石籠は大型のものである。使用痕を観察したが、明瞭なものを見いだすことは出来なかった。磨き石は、土器内面などを調整するために使用されたものと思われる。

出土土器は縄文時代後期中葉のもの(192、194)などが出土している。地文を縄文だけで構成するものはこの何れかの時代に含まれるものであろう。石器もまたこれらの年代に製作されたものであろうと思われる。

須恵器坏(133、134)がある。須恵器は赤褐色に焼成されいわゆるあか焼き土器となろう。

6 包含層からの出土遺物(第45~49図)

出土土器の遺物

ここでは、調査区の表土掘削あるいは、遺構の面整理で出土した遺物を包含層の出土遺物としてまとめている。出土遺物としては、土器と石器がある。

出土土器としては、縄文を地文としながら粘土紐の貼り付けを行い、さらには屈曲した沈線で文様を描くもの(210、211)、縄文を地文としながら屈曲した沈線で文様を描くもの(212~216、283、284)、このうち210は縄文を地文としながら口縁部に立体的な装飾を持つものである。おそらくキャリパー型の深鉢となるものであろう。

縄文を地文としながら大ぶりな屈曲した無文帯で文様を構成するもの(222~229、231)また(230、232、237~240)は、破片であるためはっきりしないが、この一群であろうと思われる。

このほかには、縄文を地文としながら、平行沈線間をおそらく垂直にS字の沈線で結ぶもの(235、236)、平行沈線間を斜めの集合沈線によって切り、格子状の文様を構成するもの(233、234)、無文のもの(243~251)、この中には沈線を持つものもある(243、244、246、247、250)、縄文のみが施文されているもの(252~276、277、279)がある。底部破片(280~282)は、3点図示することが出来たが、このうち282は網代底であり、281は笹底である。

石器は定形石器としては石匙(289~291)がある。このうち291はつまみ状のくびれが作出されているため石匙とみたが、使用痕を観察したところ、明確な使用痕は認められなかつたため、未製品の可能性がある。これ以外に2次加工のある剥片(292~299)、石核(301~304)、敲石(305)、磨石(306)、古銭(307)がある。

出土土器は、縄文時代中期中葉のもの(283、284)、縄文時代後期中葉のもの(233、236)などが出土している。地文を縄文だけで構成するものはこの何れかの時代に含まれるものであろう。石器もまたこれらの年代に製作されたものであろうと思われる。

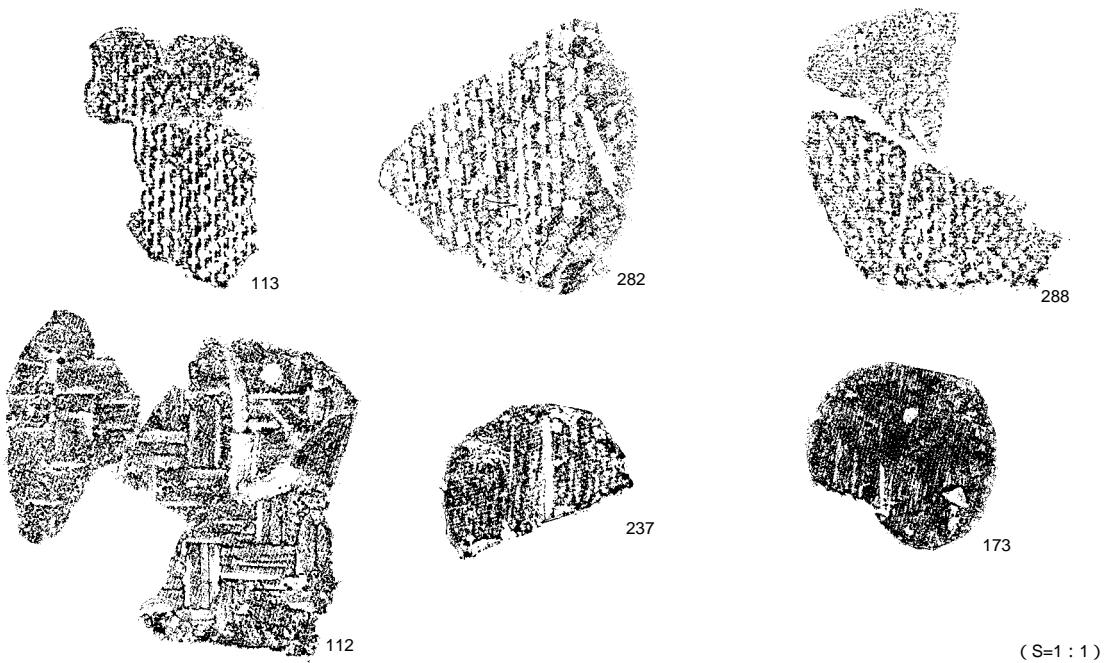
古銭は近世の「寛永通寶」であるが、この時期の遺構は明確ではないことからすれば、混入の可能性が高い。

7 土器の底部圧痕について(第50図)

底 部 圧 痕

特徴的な底部圧痕について述べてゆきたい。土器には製作の際に底部に敷いた編み物や、植物の葉などが、圧痕として残ることがある。今回特徴的な圧痕として第50図の6点を掲載した。

これらは、その特徴から、編み物の圧痕(113、282、288、112)と植物の葉の圧痕(237、



第50図 縄文土器底部圧痕

173)の二つに分けることができる。編み物の圧痕は幅広のもの(122)と、幅が狭いもの(113、282、288)との二つにさらに分けることができる。

113、282、288は、右上から左下に向って斜めに網目が並ぶ。これは縦(ヨコ)1本越え2本潜り左1本送り、経(タテ)1本潜り、2本越え左1本送りの編み方によって作製されているものと思われる。122は縦(ヨコ)2本越え2本潜り左1本送り、経(タテ)2本潜り、2本越え左1本送りの編み方によって作製されているものと思われる。

植物の葉の圧痕は、平行する葉脈が見え、笹の葉の圧痕である可能性が高い。これらは、縄文時代後期中頃の遺物である可能性が高く、時期的な底部圧痕の傾向性を示しているものと考えられよう。

8 石器の使用痕について（第51・52図）

石器の使用痕について観察した。使用痕が認められた石器は4点であった(289、46、188、290)。使用痕はそれぞれ同一箇所について100倍(100×)と200倍(200×)で画像を提示している。なお、によって、画像の撮影方向を明示している。

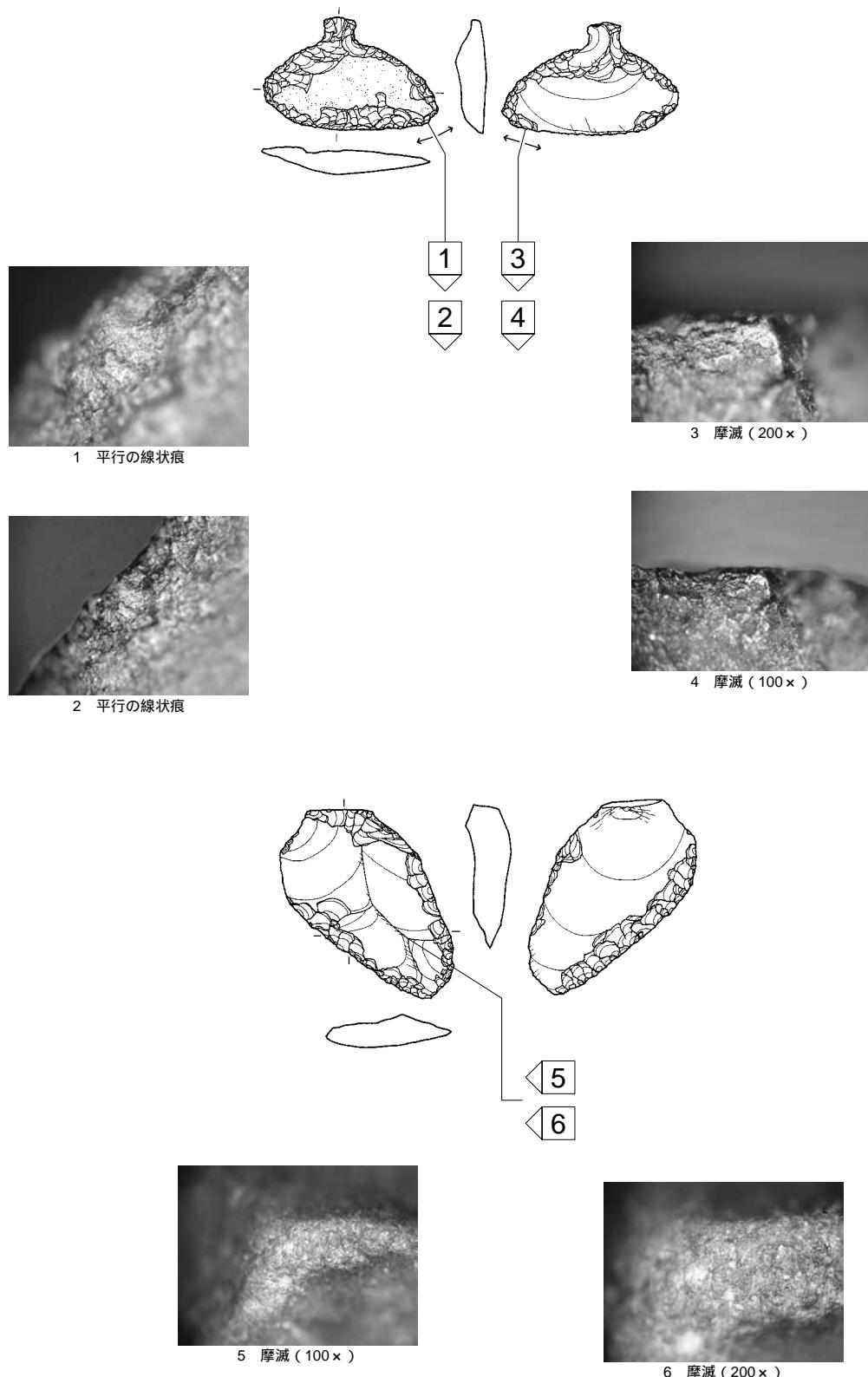
石器の内容は石匙が3点(289、188、290)、2次加工ある剥片が1点(46)である。

289は横型の石匙である。つまみ部分に直交する刃部の先端に使用痕を認めることができた。使用痕は4枚の画像で示している。線条痕が観察できたが、その方向は不明瞭であった。こうした痕跡は骨角器のような強い光沢の出る作業ではなく、動物の解体作業など軽度の使用によって生じた、分布範囲のせまい使用痕の事例であると考えられる。具体的な作業としては、骨などの切断作業や、鋸引きの作業が考えられる。

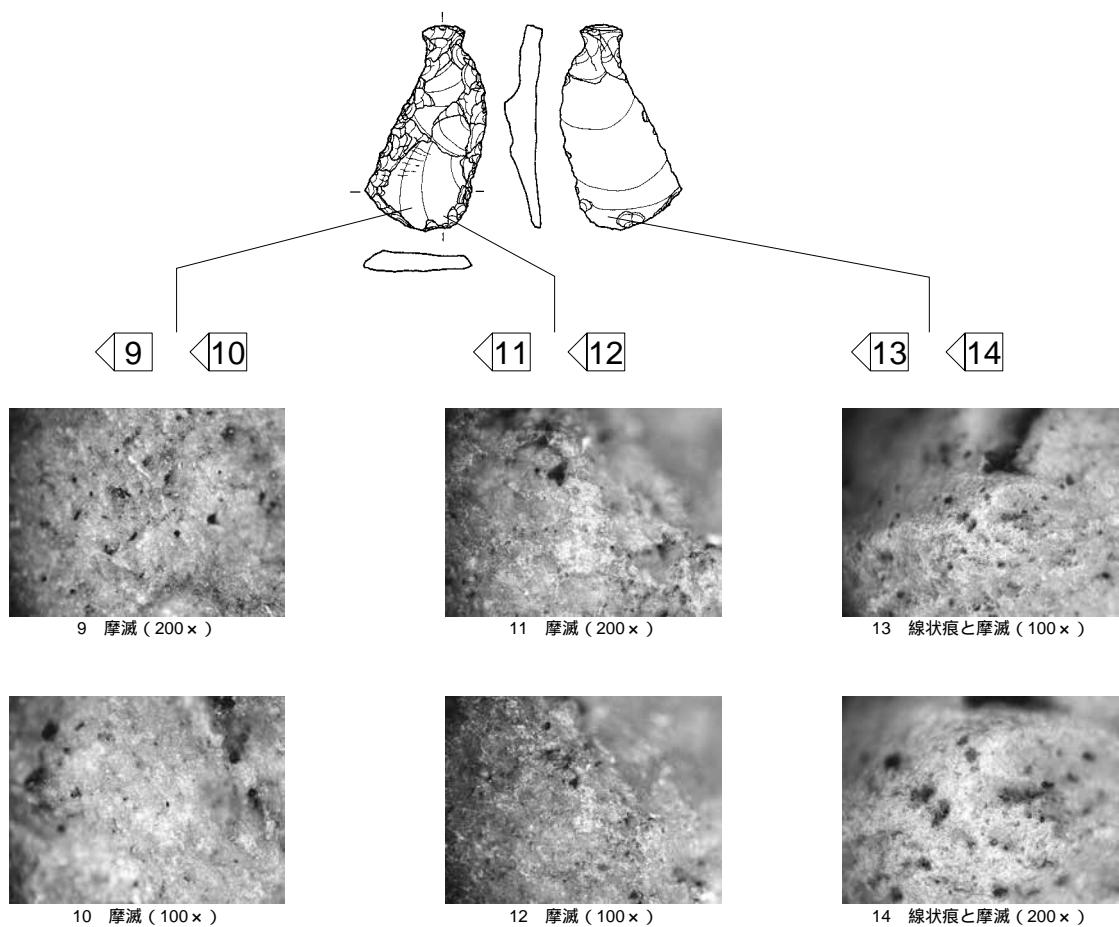
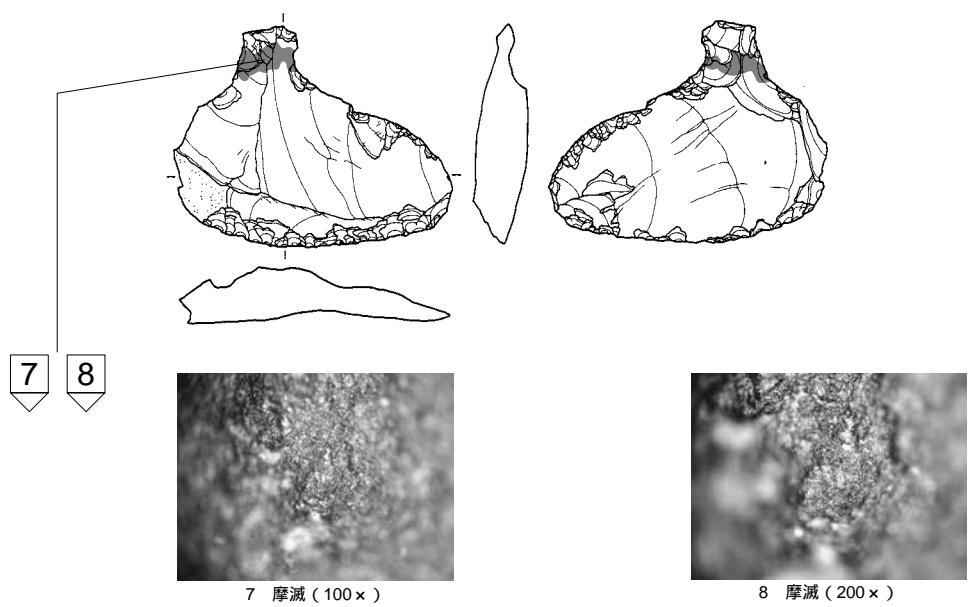
46は2次加工のある剥片である。先端近くの稜上に摩滅痕を認めることができた。使用痕と考えられたものは、2枚の画像で示している。5では、稜上の摩滅が見えたが成因としては不明と見る。こうした痕跡はあるものの、石器全体としては、使用された痕跡は明瞭には確認できなかった。

石器の使用痕

出土した遺物



第51図 石器使用痕 (1)



第52図 石器使用痕 (2)

188は横型の石匙である。つまみ部分の稜上に使用痕を認めることができた。使用痕は2枚の画像で示している。7・8の画像で見るように、稜上には摩滅痕が観察できたが、その痕跡は弱い。また、つまみ部分に直交する刃部についても使用痕を観察したが、明瞭な使用痕を認めることはできなかった。付け加えれば、つまみ部分に黒色の付着物があった。これは理科学分析の結果から、アスファルトであると考えられる。アスファルトの遺存はつまみ部分に限られ、着柄の痕跡であると考えられる。こうしたこととは、この石器は使用痕分析では明確に使用されたかどうかは不明であったが、すくなくとも完成品であり、着柄されていたことを示している。

290は縦型の石匙である。つまみ部分に直交する刃部の先端に使用痕を認めることができた。

使用痕は6枚の画像で示している。直交から斜行する線条痕と摩滅痕が、主として腹面の主要剥離面に観察することができた。こうした痕跡は、乾燥した皮をなめす作業で表われる。観察の様相からすれば、主要剥離面側が皮に接する形で作業が行われたことが想定できる。

出土した縄文土器について、土器の付着物を分析した。その結果は巻末の理科学分析の付編に掲載した。その内容は「付着物がいずれも微粒の黒色物質であることから、炭化「材」とは言えないが、植物あるいは動物に由来する炭化物である可能性は高い。おそらく、土器の使用に伴う「スス」や「コゲ」の類いであると考えられる。(付編4頁、10・11頁)」という。またアスファルト アスファルトの付着のある可能性のある資料も指摘された(付編4頁、10・11頁)。このうち漆付着の可能性が高い土器(付編15頁)については、「(資料の)断面観察の結果から2層に分下地層を構成する黒色粒子として考えられる物質の中では、油煙類がもっとも可能性が高い。(中略)下地層の上に塗布されている茶褐色～黄褐色の塗布層は、透明漆の塗布層によく似ている。黒色の下地層の上に透明漆を塗布する技法は、木製品ではなく見られる技法である。この場合、透明漆を通して下地の黒色をみせることで、肉眼では光沢のある黒色を呈していたことが推定される(付編14頁)」という。

こうした結果からすれば、この遺跡では動物の解体や、皮なめし作業、アスファルトや漆の利用などが行われていたことがわかる。さらには、石皿の存在などからすれば、定住性が高かったものと思われる。遺跡は今回の調査区からさらに東側に広がり、そこには住居跡などが営まれている可能性が高いものと考えられる。

まとめ

・小平4遺跡の周辺

山形県内の主要遺跡について表したのが第53図である。庄内地方では平野部の周辺の台地上に遺跡が営まれていることがわかる。こうした傾向性は第3・4図にもよくあらわれている。小平4遺跡の営まれた時代は縄文時代前期・中期・後期である。この時代について周辺の主要遺跡の出土遺物について、小平4遺跡との比較をしたのが表1である。

繩文時代
前期遺跡
小山崎遺跡
吹浦遺跡

周辺の縄文時代前期遺跡としては、小山崎遺跡(遊佐町)、吹浦遺跡(遊佐町)、早坂台遺跡(立川町)などがある。このうち、吹浦遺跡と小山崎遺跡は、小平4遺跡ともっとも近くかつ

出土遺物の時期も近似している。しかしながら、小平4遺跡から出土した遺物は少なく、遺跡の中心的な時期ではないものと考えられる。

縄文時代中期遺跡としては、山谷新田遺跡（平田町）、蕨台遺跡（八幡町）などがある、やや離れるが、重要な同時代遺跡としては、岡山遺跡（鶴岡市）、西向遺跡（鶴岡市）、野新田遺跡（朝日村）、砂川A遺跡（朝日村）がある。このうち山谷新田遺跡、西向遺跡は北陸地方に分布の中心を持つ土器群を出土している。土偶もやはり北陸地方に中心をもつ一群として理解される。こうした遺物が庄内地方の縄文時代中期の遺跡としては、もっとも早い一群であろう。次に時期に位置するのが野新田遺跡や岡山遺跡であろう。これらの遺跡と小平4遺跡の土器はほぼ文様が共通している。小平4遺跡ではこの時期の遺物は多く、繁栄を見せていたことが想像される。

同じく縄文時代後期遺跡としては、小山崎遺跡（遊佐町）、砂川A遺跡（朝日村）、神矢田遺跡（遊佐町）、八森遺跡（八幡町）、高畠遺跡（平田町）、谷定遺跡（鶴岡市）がある。このうち小山崎遺跡、神矢田遺跡は小平4遺跡から近い。このうち小山崎遺跡からは、表1に表したようにほぼ同時期の土器が出土している。

小平4遺跡の周辺である日向川周辺では縄文時代後期には集中して遺跡が営まれるが、縄文時代晚期になると遺跡の集中は消滅する。この時期には羽黒町の玉川遺跡周辺に濃密な遺跡の集中域が形成されことからすれば、こうした地域に移動した可能性がある。

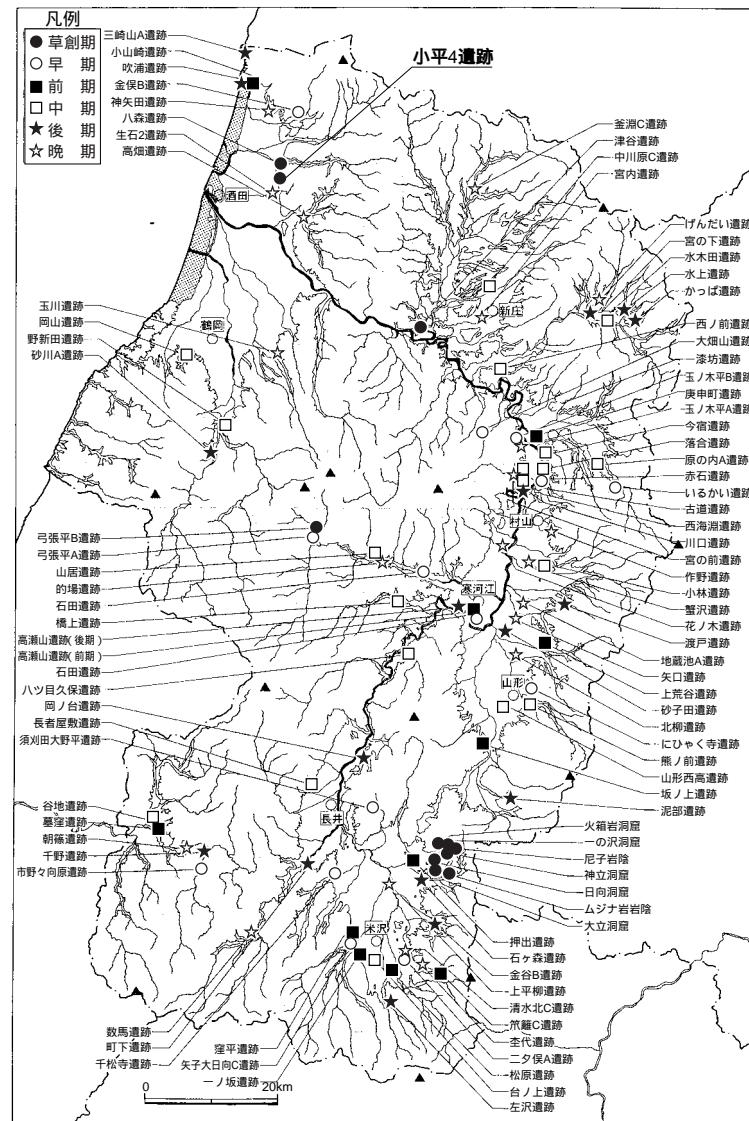
ここ小平4遺跡でも縄文時代晚期には遺物がみられなくなることからすれば、日向川あるいは荒瀬川流域を居住領域としていた集団が小平4遺跡を利用していたのであろうと考えることができよう。

・アスファルトの利用と交易

小平4遺跡で検出された石匙には、つまみの部分にアスファルトが固着していた。このように石器を固定する接着剤として漆やアスファルトが使用されたのであった。漆は周囲の山野で採集できるがアスファルトの産出地は山形県八幡町の湯野台という鳥海山南麓の地

縄文時代中期遺跡
山谷新田遺跡
蕨台遺跡

縄文時代後期遺跡
小山崎遺跡
神矢田遺跡



第53図 山形県内の縄文時代主要遺跡分布図

点である（第3図）。小平4遺跡の北々東に位置する。ここでは現在もアスファルトが湧出している。ここで採集されたアスファルトは、土器などの小さな容器に入れられ供給されていたと考えられる。小平4遺跡のもっとも栄えた時代である、縄文時代後期中頃にはアスファルトの利用が盛んになる。

これと同じように特定の産地から各地に供給されていたものに翡翠で作製された垂飾品がある。翡翠の産地は日本全国に何カ所かあるが、圧倒的に新潟県糸魚川にある姫川の流域で産出したものが多い。羽黒町のにある縄文時代晩期の玉川遺跡では、墓と考えられる土坑から翡翠製の玉類などが出土した。庄内地方にもこのほか何カ所かの翡翠で作製された垂飾品が出土する遺跡がある。おそらくこの翡翠は新潟県糸魚川からもたらされたものであろう。また、山形県村山市宮の前遺跡の黒曜石は月山で産出したものではなく、遠く伊豆半島や長野県からもたらされていた。このように縄文時代には非常に広い交易が行われていた。

もっと広範な交流もある。遊佐町の三崎山遺跡から出土した青銅の刀子は中国大陸の沿海州地域で使用されたものであった。これが縄文時代の庄内地方に日本海を横断してもたらされている。この交易ルートは柏倉亮吉氏によれば平安時代に渤海国の施設が来邦したルートでもあった。日本に来訪した渤海国の使節は庄内浜に漂着した記録が残されている。これは日本海を直接横断する海の道があったことを示している。縄文時代の晩期にしばしば発見される石刀という石製品がある。これは三崎山遺跡で出土したのと同様な青銅製品の刀子をまねてつくった模倣品であるという説もある。金属加工技術をもたないため青銅製品を作製することの出来なかつた縄文時代の人々は、青銅製品を石で模倣したものだというのである。内側に反るつくりやその大きさに至るまで比べてみると非常によく似ている。いずれにしても、生活に必要なものも含めて、縄文時代の交易はこのように盛んに行われていた。

小平4遺跡もこうした交易によってその生活を成り立たせていたものであろうことは、想像に難くない。

・小平4遺跡の生活

小平4遺跡に生活していた人々は、いかにして食料を手に入れたのであろうか。縄文時代には農耕は余り行われていなかったらしい。今のわれわれの社会が食糧の入手を農耕に依存しているのと明らかに違っている。小平4遺跡の嘗まれた縄文時代においては、動物の狩猟や植物の採集が、食料を得る重要な手段であった。

山形県高畠町にある洞窟遺跡からは縄文時代草創期の様々な遺物が発見され、出土遺物中には当時の人々が食べたとおもわれる動物の骨があった。その内容は、キジ・ヤマドリ・カモ・マガ・ニホンジカ・カモシカ・イノシシ・アナグマ・テン・タヌキ・ツキノワグマ・キツネ・タヌキ・ノウサギ、など鳥類や哺乳類の多様な姿があった。大形獣はカモシカ・クマ・イノシシなどがあり、中小獣類はアナグマ・タヌキ・ノウサギなどがみられる。いずれも、周囲の土地で捕獲したものである。当時の狩猟の様子をかいざらうことができる。

このほかの縄文時代人の食料としては、トチやドングリなどの堅果類の採集も見逃せない。トチの実は庄内地方の名産でトチの実餅などが現在も販売されている。やや茶色がかった色合いと独特の風味があり親しまれている。縄文時代はこれら堅い木の実であるドングリ・トチ・クリ・クルミ・ハシバミなどが常食であった。またこのほかに重要なのはサケ・マスなどの季

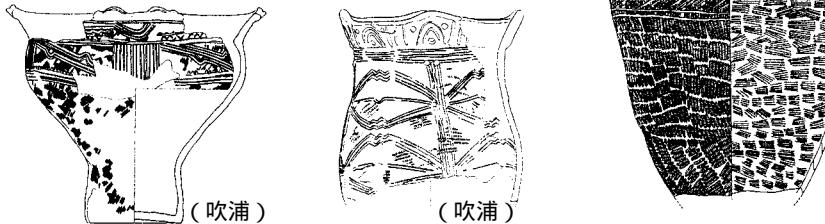
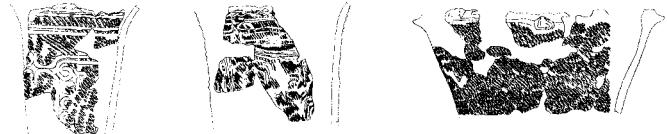
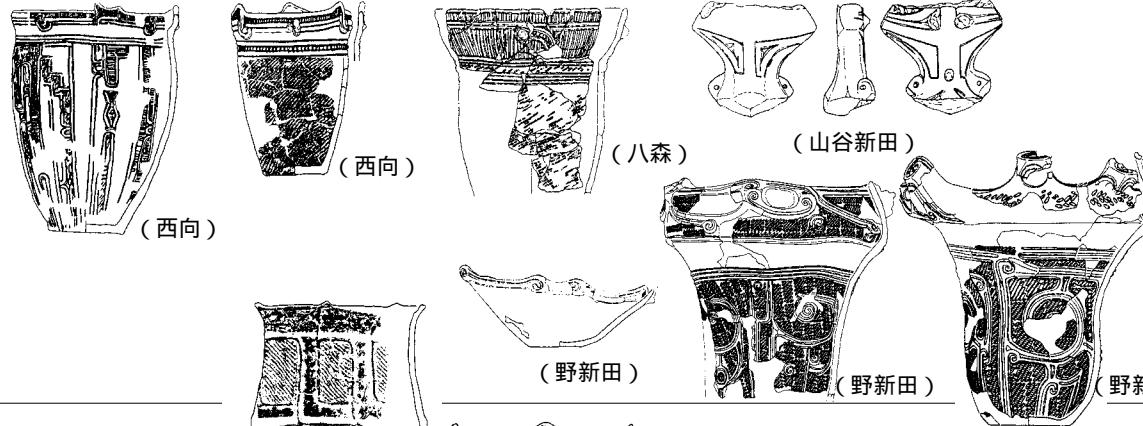
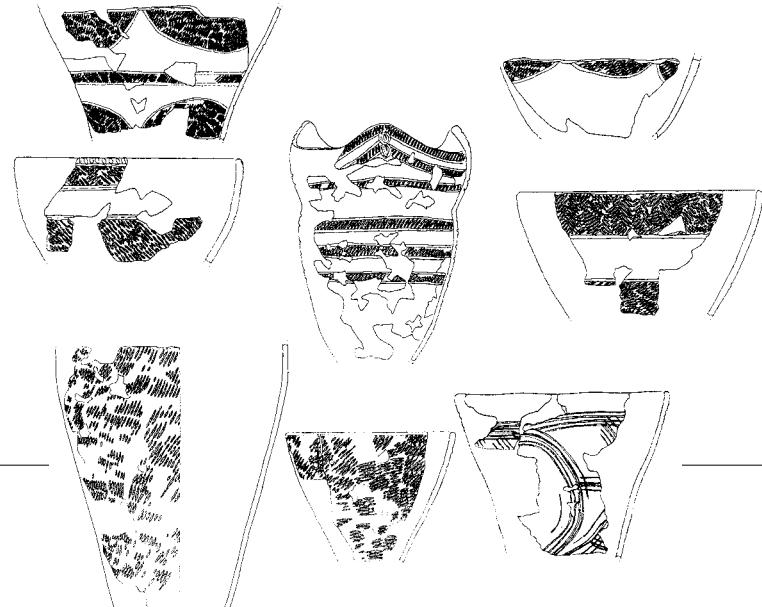
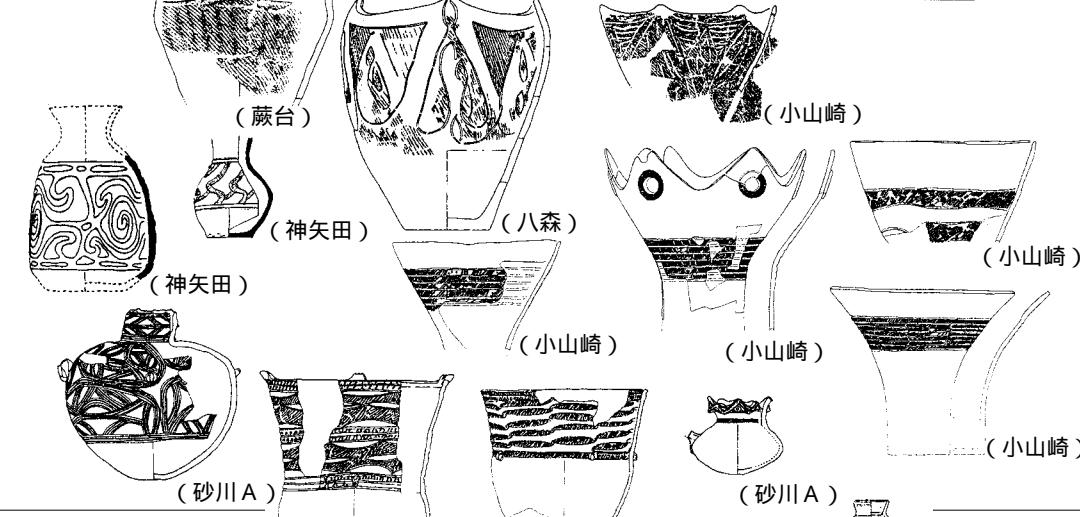
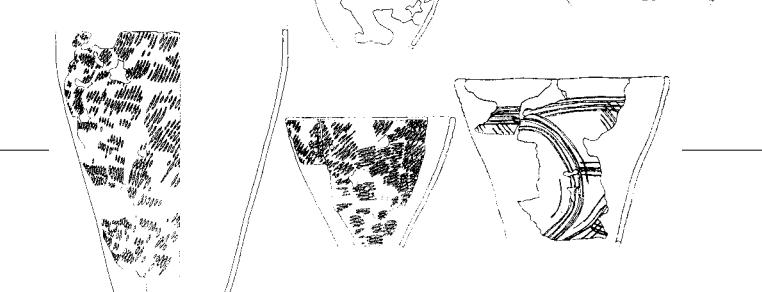
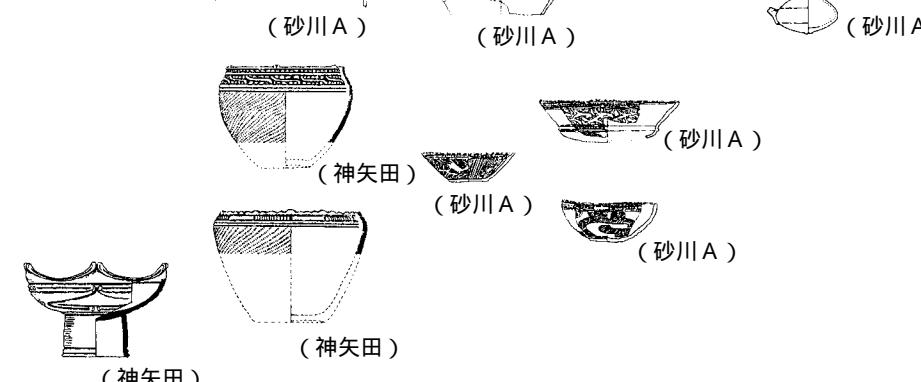
時 期	小 平 4 遺 跡	庄 内 地 方 の 主 要 繩 文 時 代 遺 跡		山形県内主要縄文時代遺跡
早 期 (10000年 6000年前)			・大淵台遺跡(温海町)	・赤石遺跡(村山市)
前 期 (6000年 5000年前)			・小山崎遺跡(遊佐町) ・吹浦遺跡(遊佐町) ・早坂台遺跡(立川町)	・庚申町遺跡(大石田町) ・上荒谷遺跡(天童市) ・押出遺跡(高畠町)
中 期 (5000年 4000年前)			・岡山遺跡(鶴岡市) ・山谷新田遺跡(平田町) ・西向遺跡(鶴岡市) ・野新田遺跡(朝日村) ・砂川A遺跡(朝日村) ・蕨台遺跡(八幡町)	・思い川A遺跡(上山市) ・西海淵遺跡(村山市) ・西ノ前遺跡(舟形町) ・熊ノ前遺跡(山形市)
後 期 (4000年 3000年前)			・小山崎遺跡(遊佐町) ・砂川A遺跡(朝日村) ・神矢田遺跡(遊佐町) ・八森遺跡(八幡町) ・高畠遺跡(平田町) ・谷定遺跡(鶴岡市)	・千野遺跡(小国町) ・かっぱ遺跡(最上町) ・渡戸遺跡(天童市) ・砂子田遺跡(天童市) ・高瀬山遺跡(寒河江市)
晚 期 (3000年 2000年前)			・神矢田遺跡(遊佐町) ・砂川A遺跡(朝日村) ・小山崎遺跡(遊佐町) ・作野遺跡(村山市) ・玉川遺跡(羽黒町)	・宮の前遺跡(村山市) ・釜淵C遺跡(真室川町) ・小山崎遺跡(遊佐町) ・作野遺跡(村山市) ・北柳1遺跡(山形市)

表1 小平4遺跡と庄内の遺跡

節によって回帰する魚類であった。

さらに縄文時代人にとって重要なのは、季節毎に一時的に大量にとれる食料資源を、どういった方法で保存しておくかという問題であった。ドングリ・トチ・クリ・クルミ・ハシバミなどは秋に収穫される、一度にそして大量に収穫されたこれらの果実を保存しておくことは大きな問題である、縄文時代人は地面に貯蔵穴を掘ってそのなかにこれらの果実を保存しておいた。現在でも冬を迎えて地面に穴を掘り冬に食べる野菜を保管するが、これと同じことが行われていたのである。この貯蔵穴は遊佐町の吹浦遺跡で多数検出された。入り口は0.5m～1m、深さは1m～3mほどもある、大きな貯蔵穴の底は畳6枚ほどにもなる、おそらく冬を迎える時期に果実を取り、この貯蔵穴の中に貯蔵したものであろう、降りるときにはしごが必要である。

おなじようにサケも捕獲できる時期は秋の一時期に限られる。サケの身は食用にされ皮も生活用具として使用されるなど、徹底的に利用されたらしい。またサケも乾燥するなどの保存方法をとり、果実と同様に保存された。

なお、クリ・クルミ・ハシバミなどはそのままでも食べることができるが、ドングリ・トチなどはあく抜きが必要である。ドングリ・トチなどは粉にしたりしたあとで、水にさらすなどしてアクを取り去らないといけない。この技術も縄文時代には発達した。出土した石皿はこうした時に使う道具であった。

山形県高畠町押出遺跡から縄文時代のクッキー状の炭化物が腐らずに見つかった。白竜湖に近い押出遺跡は平野部の湿地に位置したため、その中の遺物は数千年の間冷蔵庫に入った状態になって現在まで保存されたのである。クッキーのほかにも普段は腐って残らない漆で表面を飾られた土器や、ドングリ・トチ・クリなどの木の実、あるいは木で作った製品などが発見された。

同じようなパンやクッキーの状態をした炭化物は村山市川口遺跡、天童市渡戸遺跡をはじめ全国各地から発見されている。このようなことからすれば、縄文時代人は粉状にした堅い果実に肉などを入れ焼き上げたものでも食用にしていたことが分かる。これらは栄養価も高く保存食としても優れているという。

まとめ

- 本書は中山間活性化ふれあい支援農道整備事業（飽海中央地区）にかかる「小平4遺跡」の発掘調査報告書である。
- 小平4遺跡の発掘調査は、庄内平野の東側に位置する出羽丘陵中に計画された、中山間活性化ふれあい支援農道整備事業に伴う緊急発掘調査であり、小平4遺跡は平成14年度に、小平2遺跡・小平3遺跡とともに、新しく遺跡として登録されたものである。
- 平成14年度に発掘調査が行われた小平2遺跡・小平3遺跡は、小平4遺跡の北側にあたる。
- 遺跡は西側にゆるやかに延びた台地にあたり、調査区は北から南に向かってゆるく傾斜しており、西に向って開いた地形を呈している。標高は約71mで、北部丘陵西斜面に舌状に張り出した、狭い台地上に位置する。
- 小平4遺跡の調査区周辺の標高によれば、調査区のすぐ北側に存在する小川に面した部分が一番高く、南側にゆくにしたがって標高は低くなる。こうした地形からすれば、遺跡の中心

部は今回の調査区の東側に存在するものと思われる。

- 周辺の縄文時代前期遺跡としては、小山崎遺跡（遊佐町）、吹浦遺跡（遊佐町）、早坂台遺跡（立川町）などがある。縄文時代中期遺跡としては、山谷新田遺跡（平田町）、蕨台遺跡（八幡町）などがある縄文時代後期遺跡としては、小山崎遺跡（遊佐町）、砂川A遺跡（朝日村）、神矢田遺跡（遊佐町）、八森遺跡（八幡町）、高畠遺跡（平田町）、谷定遺跡（鶴岡市）がある。
- 小平4遺跡の営まれた時期は縄文時代の前期（約5000年前）～後期（約4000年前）にその中心がある。小平4遺跡の営まれた時期は、海平面水準が安定し、かつ砂丘活動の静穏な時期にあたる。
- 遺跡からは、主として縄文時代の遺構が検出された。遺構は出土した縄文土器の年代観からすれば、主に縄文時代前期末から後期中頃にかけての時期と考えられる。
- 平安時代の須恵器瓶と壺が出土し、近世の遺物も一部出土しているが、平安時代、近世の遺物は遺跡の主体となる時期ではない。平安時代の同時代遺跡としては北側に八森遺跡（八幡町）がある。小平2遺跡・小平3遺跡で平安時代の遺構・遺物が出土していることから、平安時代の遺跡の主体部はより北側に存在するものと考えられる。
- 小平4遺跡では縄文時代晚期には遺物がみられなくなることからすれば、日向川あるいは荒瀬川流域を居住領域としていた集団が小平4遺跡を利用していたのであろうと考えることができる。
- 石匙には、つまみの部分にアスファルトが付着しており、使用の際に接着剤として使用されていたものの痕跡であろうと考えられる。
- 横型の石匙の使用痕は、動物の解体作業など軽度の使用によって生じた、骨などの切断作業や、鋸引きの作業が考えられる。縦型の石匙の使用痕は、乾燥した皮をなめす作業が想定できる。
- 土器の付着物を分析したところ、土器の使用に伴う「スス」や「コゲ」の類いであると考えられる。またアスファルトの付着のある可能性のある資料も指摘された。さらには漆付着の可能性が高い土器がある。
- この遺跡では動物の解体や、皮なめし作業、アスファルトや漆の利用などが行われていたことがわかる。さらには、石皿の存在などからすれば、定住性が高かったものと思われる。遺跡は今回の調査区からさらに東側に広がり、そこには住居跡などが営まれている可能性が高いものと考えられる

写 真 図 版



小平2・3・4遺跡遠景(N)



小平2・3遺跡遠景(S)



小平 4 遺跡北半完掘状況 (S)



小平2・3遺跡現況(N)



小平4遺跡全景(N)



小平 4 遺跡調査区全景



小平 4 遺跡調査区中央部完掘状況



小平 4 遺跡 S X 50付近完掘状況



小平 4 遺跡調査区北端部完掘状況



小平 4 遺跡発掘調査説明会



小平 4 遺跡発掘調査説明会



調査区整備状況（ N ）



調査区整備状況



面整理状況（ S ）



面整理状況（ S ）



測量状況



航空撮影状況



調査状況（ S ）



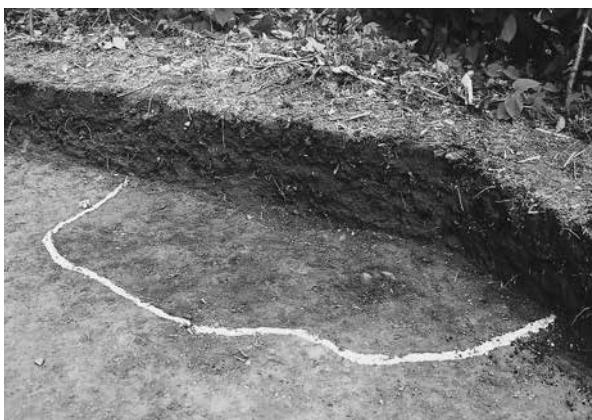
調査状況（ N ）



S X 50付近調査状況 (S)



調査区中央部調査状況 (S)



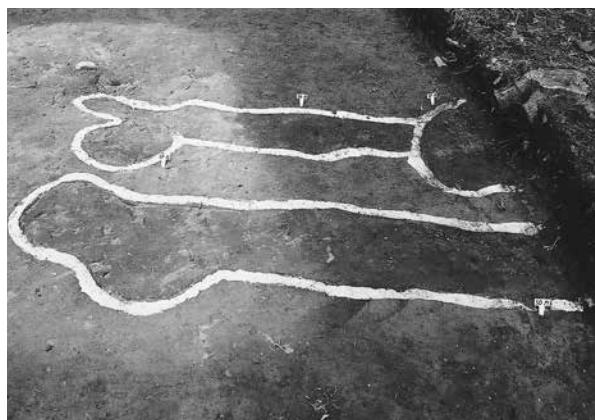
S K 6 遺構検出状況 (N)



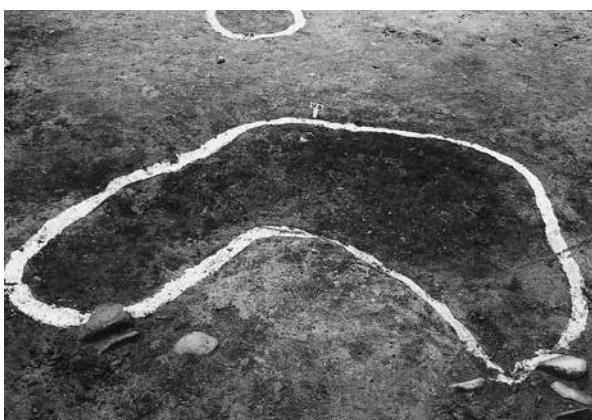
S K 47・S P 48遺構検出状況 (S)



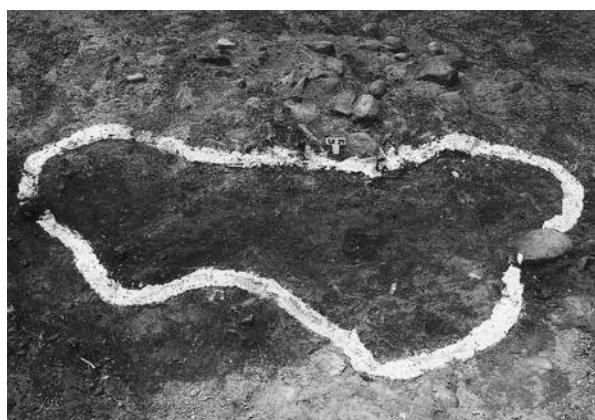
S K 56 57遺構検出状況 (N)



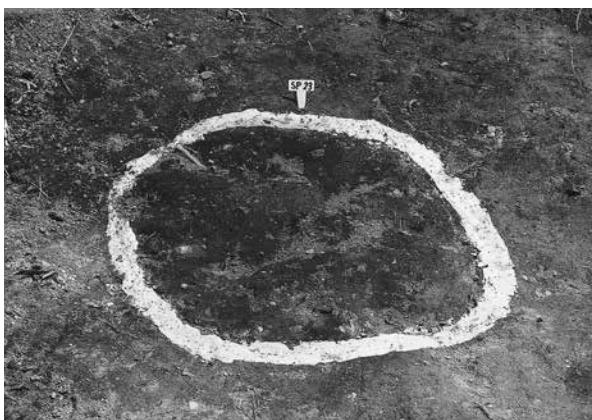
S D 15.17・S P 14.16遺構検出状況 (N)



S X 26遺構検出状況 (N)



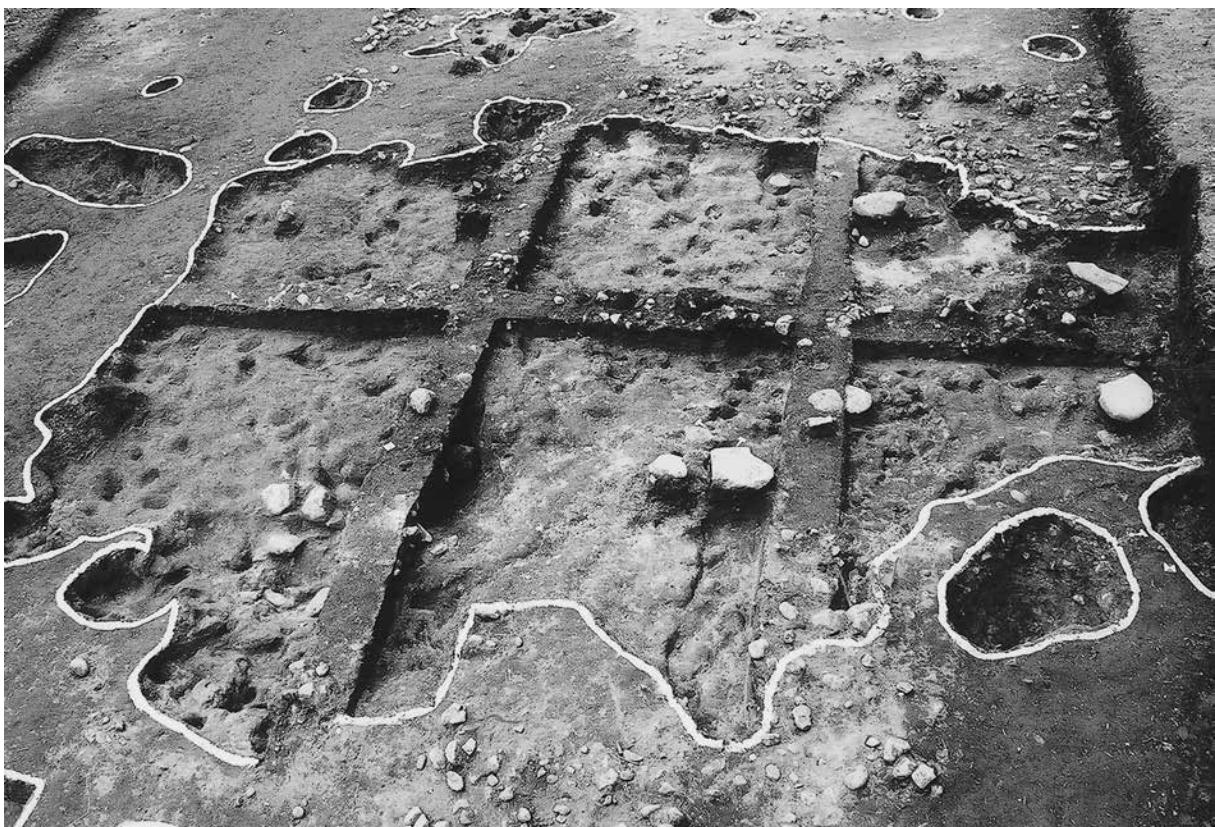
S X 27遺構検出状況 (N)



S P 23遺構検出状況 (N)



S P 58遺構検出状況 (N)



S X 50完掘状況 (S)



調査区南部完掘状況 (S)



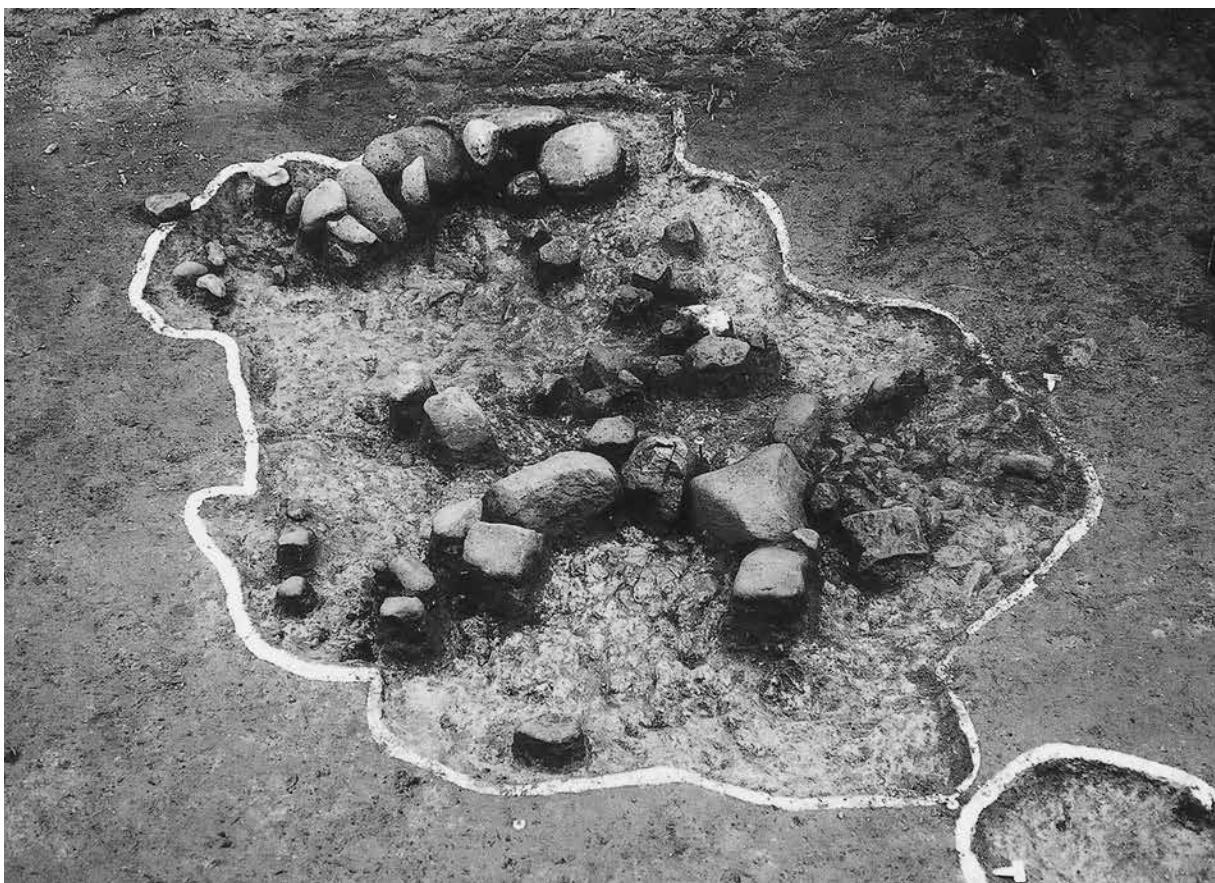
調査区南端部完掘状況 (N)



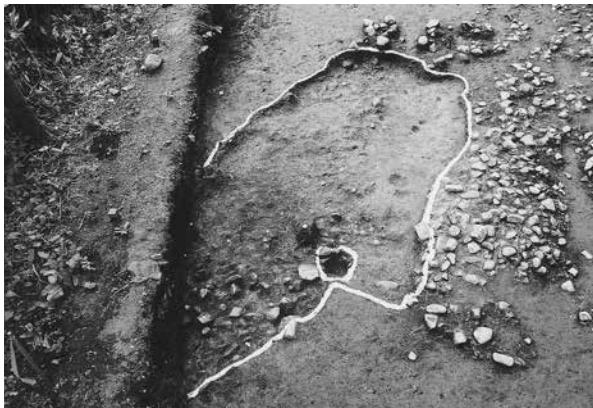
S K 45断面 (S)



S K 64断面 (S)



S K 40完掘状况 (W)



S X 65完掘状况 (S)



S X 70完掘状况 (W - N)



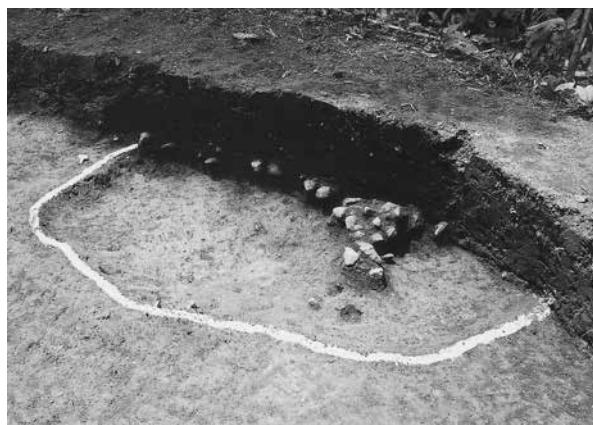
S X 34 35完掘状况 (N)



S X 46完掘状况 (W)



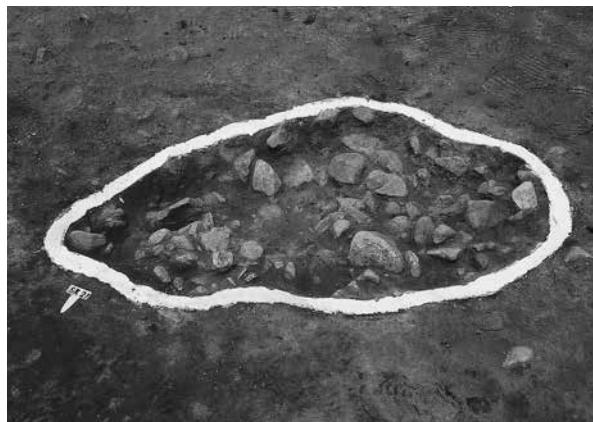
調査区中央部完掘状況（ S ）



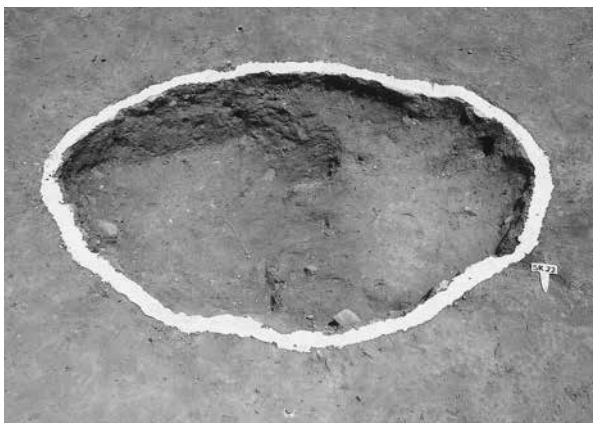
S K 6 完掘状況（ N ）



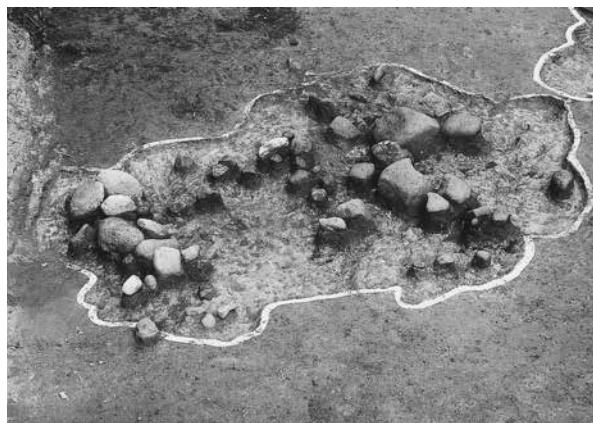
S K 7 完掘状況（ S ）



S K 21 完掘状況（ S ）



S K 22 完掘状況（ S ）



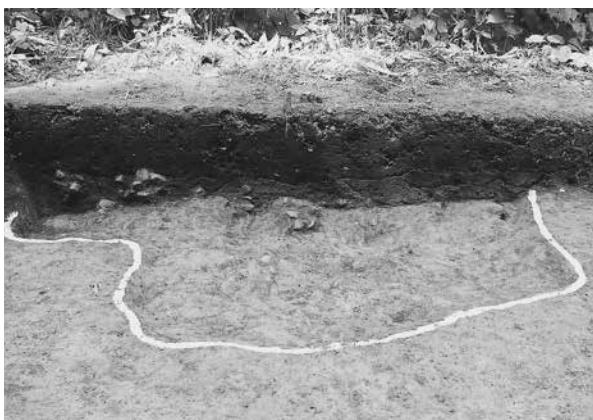
S K 40 完掘状況（ N ）



S K 51 52・S P 49完掘状況（ E - S ）



S K 56 57・S P 69完掘状況（ S ）



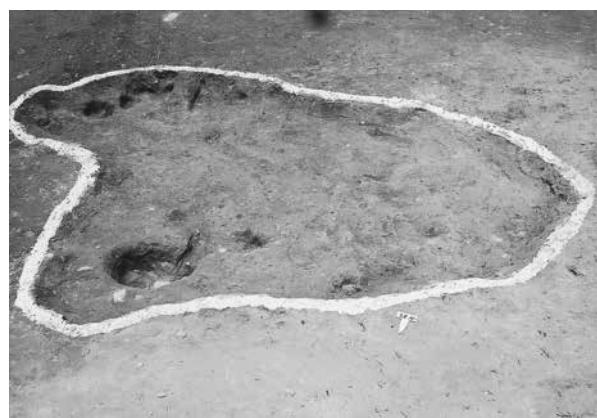
S X 2 完掘状況 (N)



S X 3 完掘状況 (N)



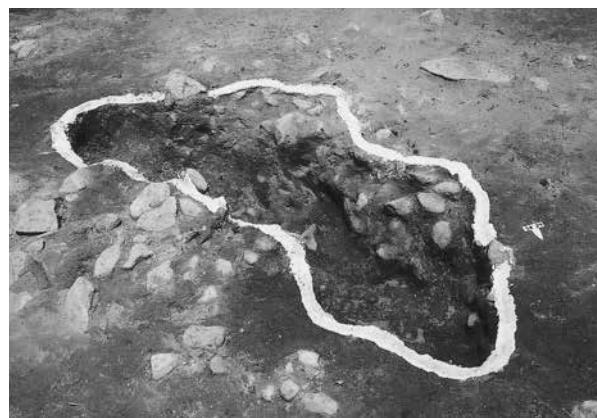
S X 4 .5 完掘状況 (W)



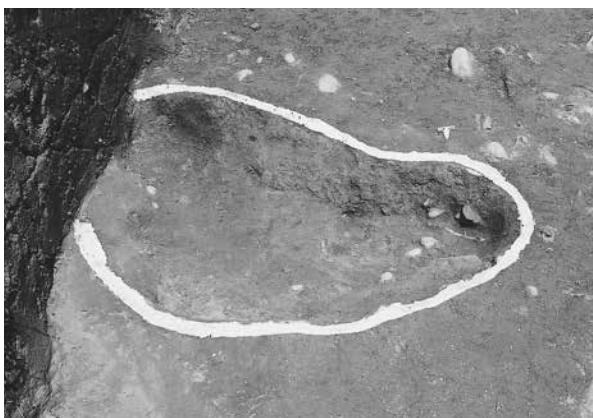
S X 10 完掘状況 (S)



S X 26 完掘状況 (S)



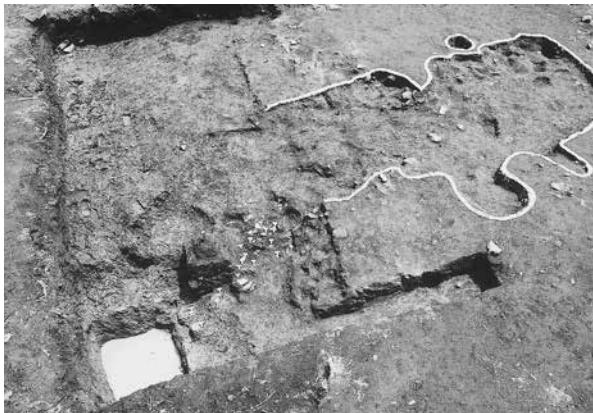
S X 27 完掘状況 (S)



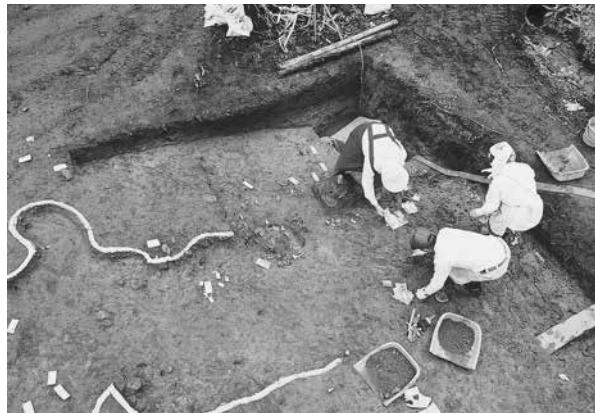
S X 28 完掘状況 (S)



S X 30 31 完掘状況 (W)



S X 71・東捨場調査状況(W)



東捨場調査状況(W)



東捨場土層断面(E)



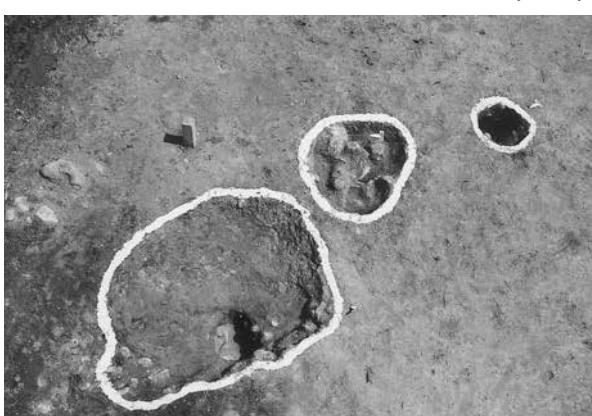
西捨場完掘状況(W - N)



西捨場土層断面(W)



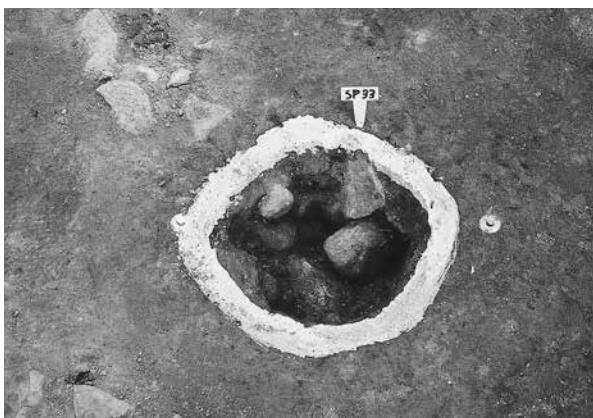
S P 1 完掘状況(W)



S P 11 .12 .13 完掘状況(N)



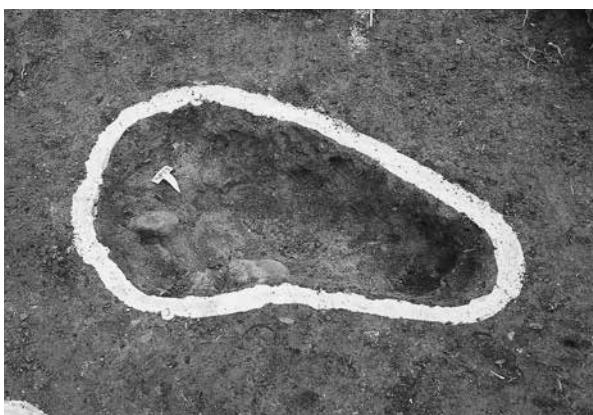
S P 32 完掘状況(S)



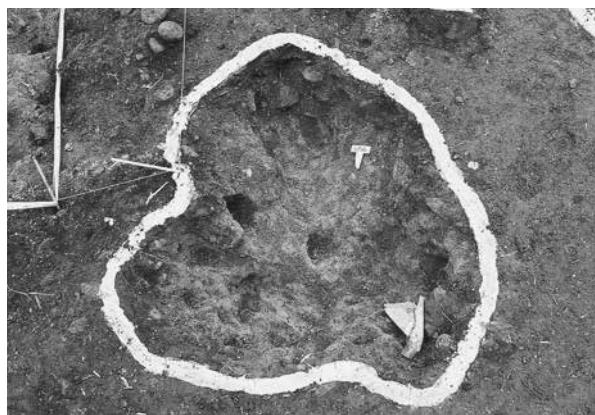
S P 33完掘状況(E)



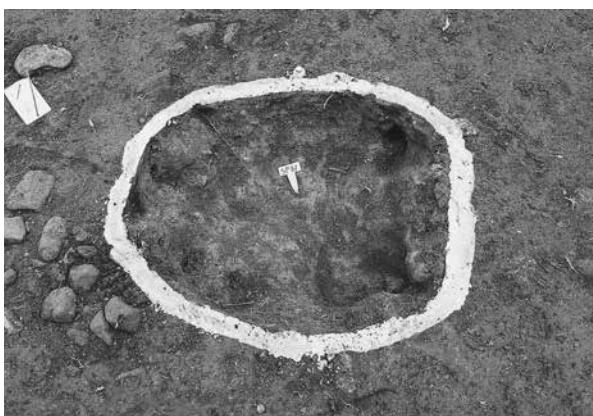
S P 58完掘状況(W)



S P 59完掘状況(W)



S P 60完掘状況(N)



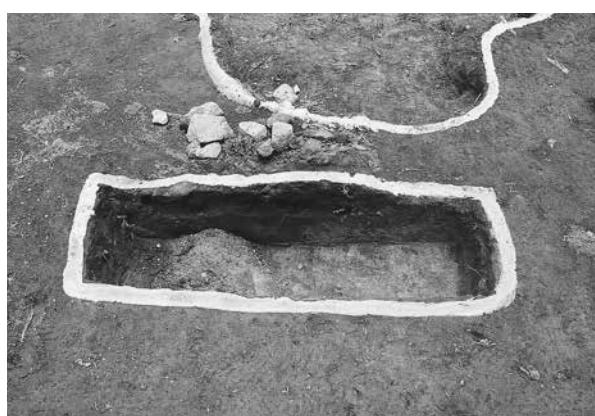
S P 61完掘状況(W)



S P 66完掘状況(N)



S K 52付近集石調査状況(N)



S K 52付近集石調査状況(W)



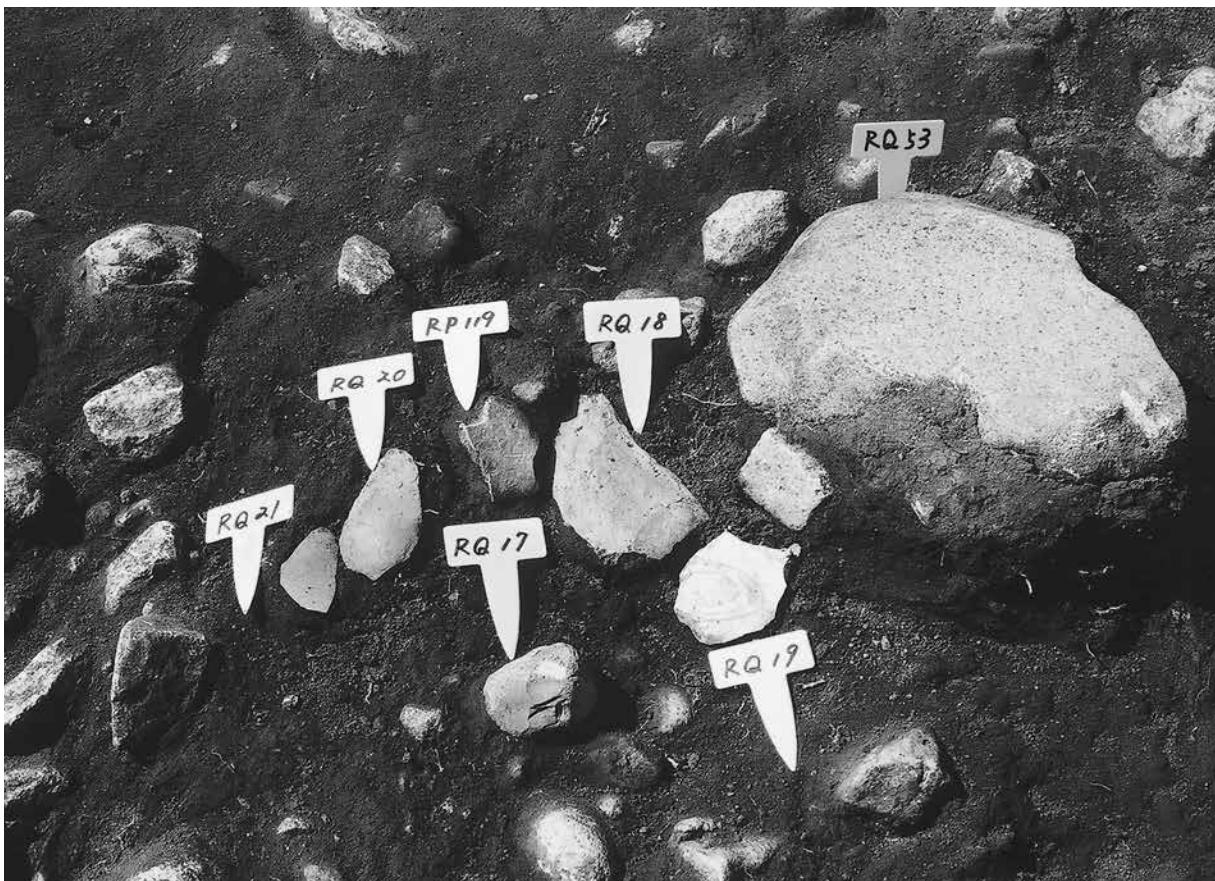
S K 40遺物出土状況(W)



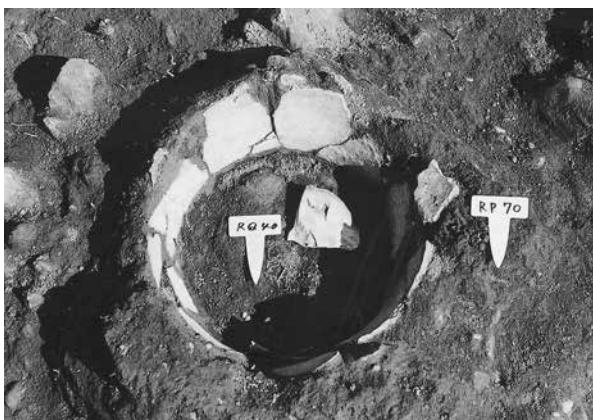
S K 45遺物出土状況(W)



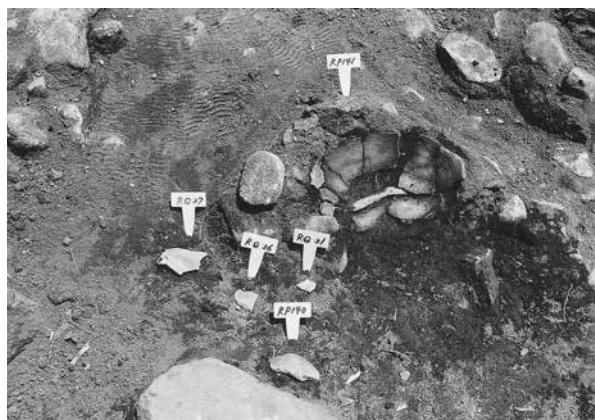
東捨場內遺物出土狀況



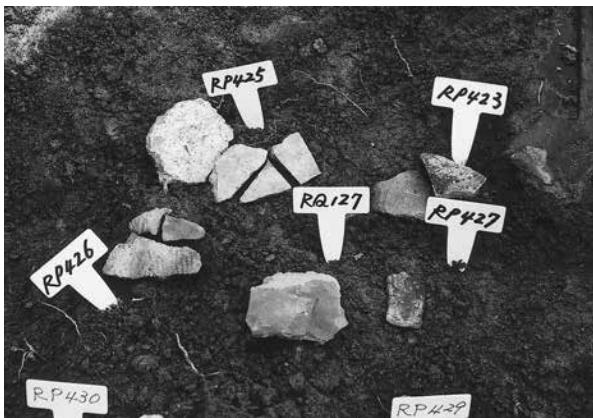
S X 50遺構內遺物出土狀況



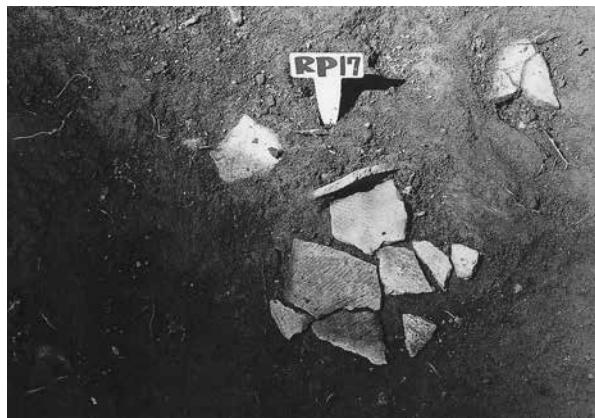
S X 50遺構内埋設土器出土状況



S X 50遺構内遺物出土状況



東捨場内遺物出土状況



R P 17 (15) 遺物出土状況



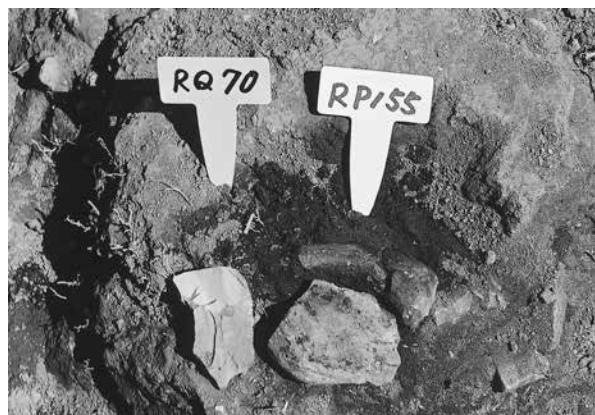
R P 54 (98) 遺物出土状況



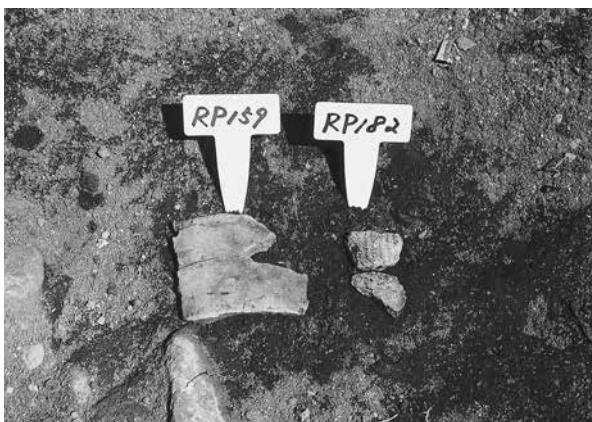
S X 50遺構内埋設土器出土状況



R P 96 (15) 遺物出土状況



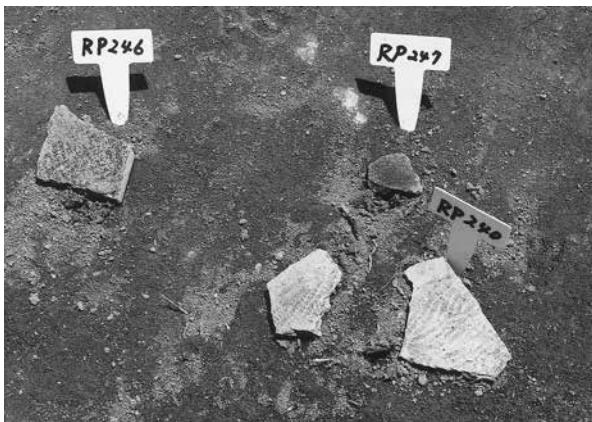
S X 70遺構内遺物出土状況



S X 70遺構内遺物出土狀況



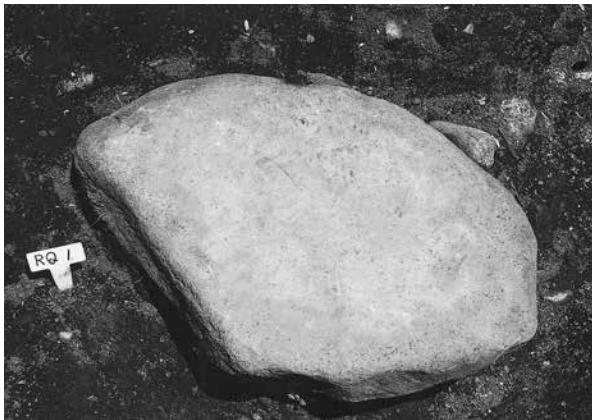
R P 235 (3) 遺物出土狀況



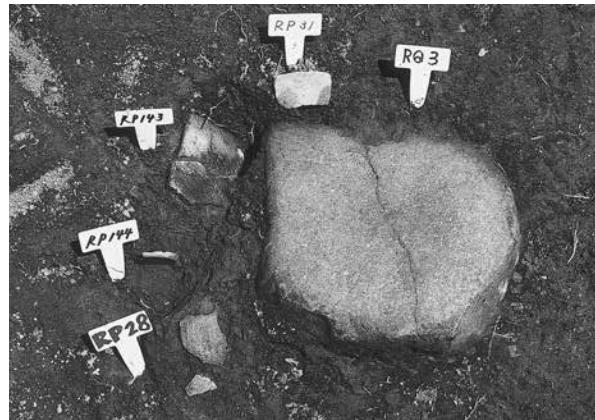
S X 65遺構内遺物出土狀況



R P 272 (109) 遺物出土狀況



R Q 1 (62) 遺物出土狀況



S X 65遺構内遺物出土狀況



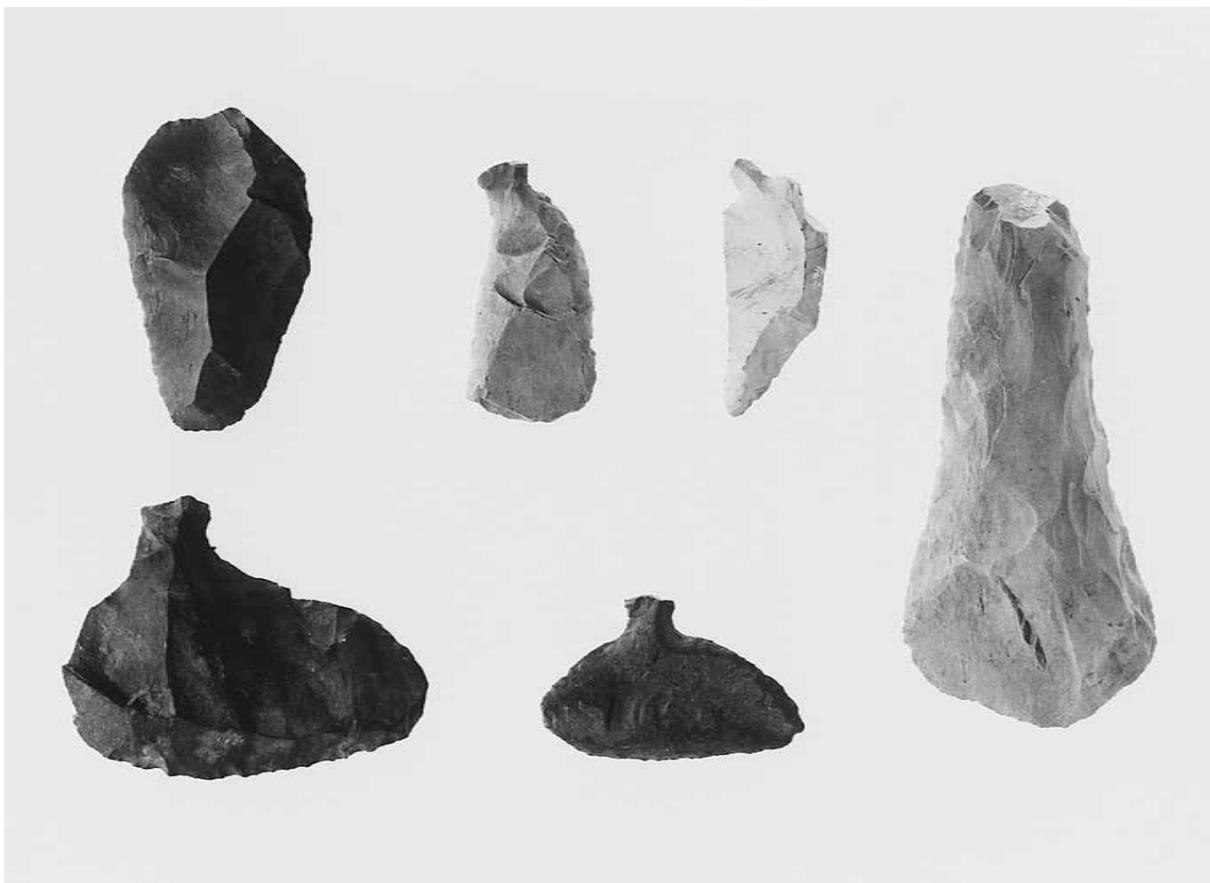
R Q 5 (204) 遺物出土狀況



西捨場内遺物出土狀況



東捨場出土繩文土器 (176)



出土石器 (上段46・290・291 下段188・289 右側204)



出土縄文土器 (283)



S X50出土縄文土器 (25)



出土縄文土器 (284)



東捨場出土縄文土器 (177)



S X65出土縄文土器 (106)



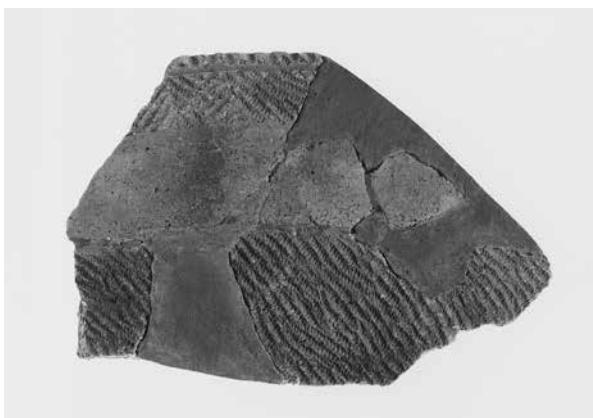
S X65出土縄文土器 (107)



S K40出土縄文土器 (15)



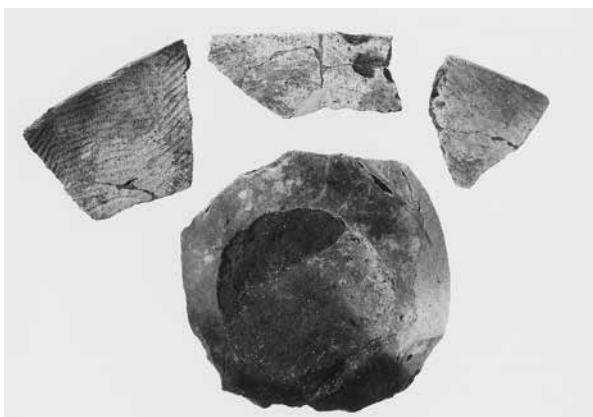
出土縄文土器 (217)



S X 65出土縄文土器 (109)



S X 65出土縄文土器 (105)



S - 85グリッド出土縄文土器 (194)



東捨場出土縄文土器 (142)



S K 40出土縄文土器 (11)



S K 40出土縄文土器 (16)



S X 50出土縄文土器 (42)



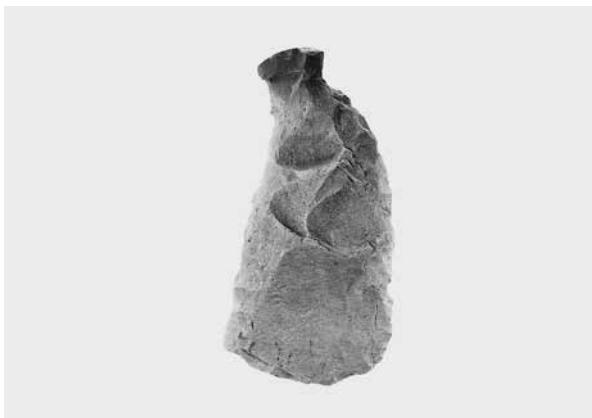
S X 50出土縄文土器 (45)



S - 85グリッド出土石箇 (204)



西捨場出土石匙 (188)



出土石匙 (290)



東捨場出土石器 (178)



S X50出土石器 (52)



出土石器 (302)



S X50出土石器 (55)



S X50出土石皿 (62)



S X70出土縄文土器 (118)



S X70出土縄文土器 (118)



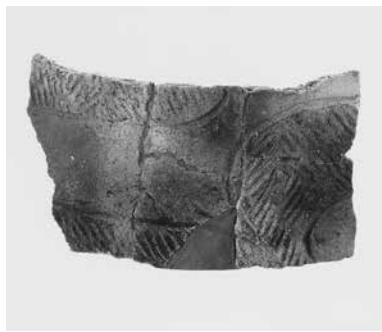
S X65出土縄文土器 (65)



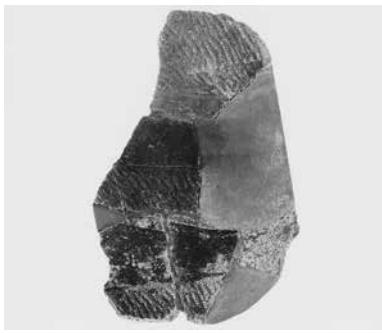
S X40出土縄文土器 (3)



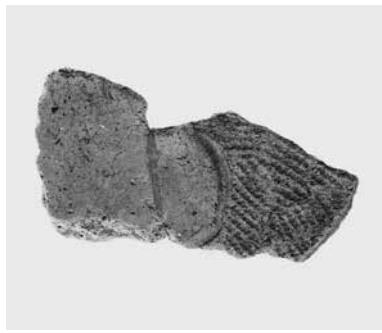
S X40・S X65出土縄文土器 (108)



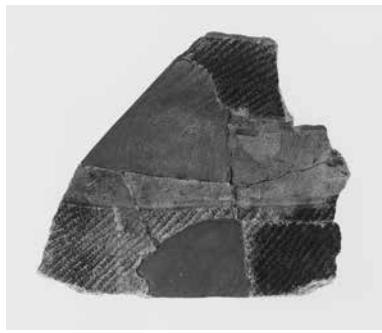
S X65出土縄文土器 (100)



S X65出土縄文土器 (104)



S X65出土縄文土器 (68)



S X65出土縄文土器 (98)



S K40出土縄文土器 (2)



S X65出土縄文土器 (85)



東捨場出土縄文土器 (152)



出土縄文土器 (236)



T - 86グリッド出土縄文土器 (192)



S X50出土縄文土器 (31)



S K 40出土縄文土器 (1)



出土縄文土器 (212)



出土縄文土器 (240)



S X 65出土縄文土器 (82)



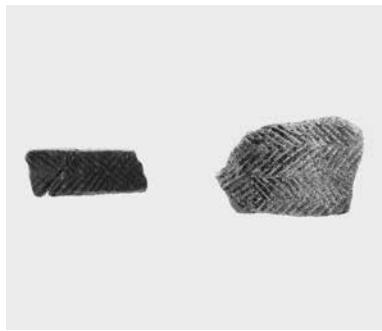
S X 50出土縄文土器 (28)



U - 87グリッド出土縄文土器 (196)



S K 45出土縄文土器 (20)



S K 45出土縄文土器 (18 · 19)



S X 65出土縄文土器 (110)



S X 65出土縄文土器 (101)



西捨場出土縄文土器 (184)



U - 86グリッド出土縄文土器 (198)



S X 65出土縄文土器 (103)



S X 34出土縄文土器 (130)



S X 65出土縄文土器 (79)



S X65出土縄文土器(113)



出土縄文土器(282)



出土縄文土器(287)



S X70出土手捏土器(底部)(126)



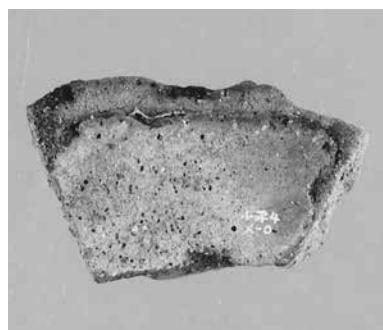
S X70出土手捏土器(側面)(126)



S X70出土手捏土器(内面)(126)



漆付着土器(外面)(分析9)



漆付着土器(内面)(分析9)



S X65出土縄文土器(112)



S X50出土縄文土器(外面)(39)



S X50出土縄文土器(内面・アスファルト)(39)



出土縄文土器(285)



S X71出土内黒土器(内面)



S X71出土須恵器(133)



S P23-T-84グリッド出土須恵器(138・203)



出土石器 (289)



S X50出土石器 (48)



出土石器 (291)



T - 85グリッド出土石器 (206)



S X50出土石器 (49)



S X50出土石器 (56)



出土石器 (297)



S P58出土石器 (141)



S X50出土石器 (46)



出土石器 (298)



東捨場出土石器 (181)



出土礫



東捨場出土石器 (179)



出土石器 (292)



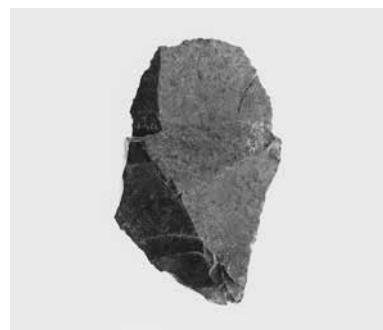
S P60出土石器 (140)



S X65出土石器 (116)



出土石器 (116と接合)



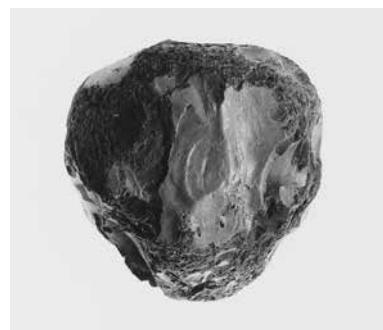
T - 82グリッド出土石器 (205)



S X50出土石器 (50)



S X50出土石器 (51)



S X50出土石器 (57)



出土敲石 (305)



S X50出土磨石 (59)



S X50出土磨石 (58)



T - 82グリッド出土磨石 (209)



S - 82グリッド出土磨石 (208)



S X50出土古敲石 (61)



S X50出土石皿 (64)



S X65出土石皿 (117)



出土古銭 (307)

付 編

小平4遺跡出土土器付着物の分析

目 次

はじめに	2
1. 試 料	2
2. 分析方法	2
3. 結 果	4
4. 考 察	4
引用文 献	5

図表・図版一覧

表1 試料一覧および分析結果	2
図1 土器付着物質のIRスペクトル(1)(Aグループ:試料番号1~4、7)	6
図2 土器付着物質のIRスペクトル(2)(Aグループ:試料番号11、14、15、17、18)	7
図3 土器付着物質のIRスペクトル(3)(Aグループ:試料番号20、21、23、炭化材標準試料)	8
図4 土器付着物質のIRスペクトル(4)(Bグループ:試料番号8、新潟県黒川村産天然アスファルト、山形県八幡町黒川産天然アスファルト、当社標準試料天然アスファルト)	9
図版1 土器試料(1)	10
図版2 土器試料(2)	11

小平4遺跡出土土器付着物の分析(追加分析)

目 次

経 緯	12
1. 試 料	12
2. 分析方法	12
3. 結 果	14
(1) 赤外分光分析	
(2) 薄片観察	
4. 考 察	14

図表・図版一覧

図1 土器付着物質のIRスペクトル(試料番号9)	13
図版1 土器断面・土器表面写真	15

小平4遺跡出土土器付着物の分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

八幡町に所在する小平4遺跡は、庄内平野の東端を区切る出羽丘陵上に位置する。発掘調査では、縄文時代とされる遺構が検出され、これらの遺構に伴い土器片が多く出土している。これらの中には、器面（外面・内面も）に黒色を呈する付着物が認められたものも比較的多く認められた。一般に付着物と予想されるものには、漆、天然アスファルト、松脂、動植物油、炭化物、鉄、マンガン、顔料他があるが、発掘調査所見では、この付着物を漆あるいはアスファルトであると推定し、その検証が必要とされた。

本報告では、それらの付着物について、分析手法の検討を行い、漆あるいはアスファルトという予測もあることから、先ず赤外分光分析（赤外線吸収スペクトル法）を実施することにより、付着物の性状を明らかにし、その上で次の分析手法を検討した。

1. 試料

試料は、小平4遺跡より出土した縄文土器片23点（試料番号1～23）より、付着物の状態が比較的良好な14点を選択し、そこから、黒色（試料番号8のみ灰褐色）を呈する付着物質を剥離し、分析に供した。選択した土器の試料番号および注記などを表1に示す。そのほか、提供された新潟県黒川村産、山形県八幡町黒川産の天然アスファルト2試料を、比較試料として供試した。

2. 分析方法

本分析では、有機化合物としての特性を調査する手法である赤外分光分析（赤外線吸収スペクトル法：IR）を行う。また、付着物の性状によっては、物質名のさらなる特定を目的として蛍光X線分析も想定したが、後述するように物質名の特定できない付着物の全てが炭化物であったことから、蛍光X線分析は事前協議の上、行わず、より多くの土器を対象に赤外分光分析を行うこととした。以下に分析法について述べる。

1) 原理

有機物を構成している分子は、炭素や酸素、水素などの原子が様々な形で結合している。この結合した原子間は絶えず振動しているが、

表1 試料一覧および分析結果

試料番号・名	注記等	分析結果
1	RP126	炭化物
2	RP70	炭化物
3	RP70	炭化物
4	RP223	炭化物
7	RP261	炭化物
8	RP119	アスファルト
11	RP261	炭化物
14	X - 0	炭化物
15	RP126	炭化物
17	RP250	炭化物
18	RP124	炭化物
20	RP32	炭化物
21	RP124	炭化物
23	X - 0	炭化物
天然アスファルト	新潟県黒川村	アスファルト
天然アスファルト	山形県八幡町黒川	アスファルト

電磁波のようなエネルギーを受けることにより、その振動の振幅は増大する。この振幅の増大は、その結合の種類によって、ある特定の波長の電磁波を受けたときに突然大きくなる性質がある。この時に、電磁波のエネルギーは結合の振動に使われて（すなわち吸収されて）、その物質を透過した後の電磁波の強度は弱くなる。

有機物を構成している分子における結合の場合は、電磁波の中でも赤外線の領域に入る波長を吸収する性質を有するものが多い。そこで、赤外線の波長領域において波長を連続的に変えながら物質を透過させた場合、さまざまな結合を有する分子では、様々な波長において、赤外線の吸収が発生し、いわゆる赤外線吸収スペクトルを得ることができる。通常、このスペクトルは、横軸に波数（波長の逆数cm⁻¹で示す）、縦軸に強度を取った曲線で表されることが多い。したがって、既知の物質において、どの波長でどの程度の吸収が起こるかを調べ、その赤外線吸収スペクトルのパターンを定性的に標本化し、これと未知の物質の赤外線吸収スペクトルのパターンとを定性的に比較することにより、未知の物質の同定をすることもできる（山田, 1986）。

2) 当社における既知物質の測定例

漆、天然アスファルト、松脂、動植物油、炭化物などが調査例としてあげられる。これらは、いずれも固有の吸収帯があり、漆では3480、2930、1710、1610、1440cm⁻¹、天然アスファルトでは、2900、1600、1460、1380cm⁻¹と脂肪族飽和炭化水素に帰属する吸収帯に特徴がある。また、松脂は1700cm⁻¹、動植物油は1740cm⁻¹、炭化穀物は1140～1160cm⁻¹に特徴ある吸収帯がある。

未知の物質の吸収スペクトルパターンが、これらの物質のいずれかに類似すれば、その物質名を特定することができるが、いずれにも類似しない場合は、現時点で不明とせざるを得ない。

3) 分析試料の調製

土器表面から、付着物質を採取し、110℃、4時間の機械乾燥処理を行い、付着水分をあらかじめ除去した後、メノウ乳鉢で微粉碎（200メッシュ以下）し、分析試料とした。なお、天然アスファルトについては110℃、48時間の機械乾燥処理を行い、揮発性成分を可能な限り除去し、分析試料とした。

4) 赤外線吸収スペクトルの測定

調製した微粉碎試料を以下の条件で測定した。

装置：島津製作所製 FTIR - 8100 A

測光値（Measuring mode）：% T

分解能（Resolution）：4.0cm⁻¹

積算回数（No.of Scan）：40回

ゲイン（Gain）：自動

ミラー速度（Detector）：2.8mm/sec

アポダיז関数（Apodization）：Happ-genzel

測定範囲：4600～400cm⁻¹

測定方法：KBr ミクロ錠剤法

3 . 結果

土器付着物質および天然アスファルトの赤外線吸収スペクトルを図1～4に示す。なお、参考までに市販品のアスファルトおよび遺跡出土の炭化材を標準試料とし、当社で実測した吸収スペクトルを図中に併記している。この吸収スペクトル図から、今回の試料の赤外線吸収スペクトルのパターンは、試料番号8を除く付着物試料13点が示すパターンと試料番号8および天然アスファルト試料が示すパターンの2つに分類することができる。前者のパターンを示す試料のグループをAグループとし、後者のパターンを示す試料のグループをBグループとする。以下に各グループについて記載する。

1) A グループ：14点の土器付着物試料のうち試料番号8を除く13点の試料

これら13点の付着物質の赤外線吸収スペクトルは、ほぼ同一のパターンを示す（図1～3参照）。そのパターンは 3400cm^{-1} 、 1600cm^{-1} 付近に特徴的な吸収帯が見られるほか、 1380cm^{-1} 、 1280cm^{-1} 、 1030cm^{-1} 、 540cm^{-1} 付近に弱い吸収が認められる。なお、 3400cm^{-1} の吸収帯はO-H基の伸縮振動、 1600cm^{-1} の吸収帯はC=C伸縮振動またはC=O伸縮振動、 1380cm^{-1} 、 1280cm^{-1} の吸収帯はC-O伸縮振動あるいはO-H変角振動と予想される。

さらに、 1030cm^{-1} には珪酸塩に由来すると推定される吸収が認められるが、本吸収帯は付着物質に混在する土壤に由来する吸収と考えられ、付着物質の特性を示す吸収ではないと考えられる。

2) B グループ：試料番号8および新潟県黒川村産、山形県八幡町黒川産の天然アスファルト試料

これら3点の赤外線吸収スペクトルはほぼ同一のパターンを示す（図4参照）。そのパターンは 3430cm^{-1} 付近の幅広く強い吸収帯のほか、 2930cm^{-1} 、 2860cm^{-1} 、 1710cm^{-1} 、 1610cm^{-1} 、 1460cm^{-1} 、 1380cm^{-1} 、 1290cm^{-1} 、 1030cm^{-1} 付近の吸収帯が特徴的である。なお、 3430cm^{-1} の吸収帯はO-H基の伸縮振動、 2930cm^{-1} 、 2860cm^{-1} の吸収帯はメチル基およびメチレン基のC-H伸縮振動、 1710cm^{-1} はC=O伸縮振動、 1610cm^{-1} の吸収帯はC=C伸縮振動またはC=O伸縮振動、 1460cm^{-1} の吸収帯はメチル基およびメチレン基の対称変角振動、 1380cm^{-1} 、 1280cm^{-1} の吸収帯はC-O伸縮振動あるいはO-H変角振動と予想される。

さらに、 1030cm^{-1} には珪酸塩に由来すると推定される吸収が認められるが、本吸収帯は付着物質に混在する土壤由来の吸収と考えられ、付着物質の特性を示す吸収ではないと考える。

4 . 考察

今回、調査を実施した試料のうち、試料番号8以外の13点の付着物質には、 3400cm^{-1} 、 1600cm^{-1} 付近に見られる極大吸収のほかに特徴的な吸収帯が認められていない。また、前述した当社における既知物質に見られる特徴的な吸収帯も認められていない。したがって、現時点では、試料番号8以外の13点の付着物質を特定することは難しいと考える。すなわち、これらの付着物は少なくとも予測された漆でもアスファルトでもないと判断される。

ただし、これら13点の付着物質の吸収スペクトル中に見られる珪酸塩由来の 1030cm^{-1} の吸収帯を除けば、当社で実測した各種有機化合物の中で、付着物質と最も類似した吸収パターンを示す物質として図3下段に掲げた炭化材を挙げることができる。しかし、これら付着物質がいずれも微粒の黒色物質であることから、炭化「材」とは言えないが、植物あるいは動物に由来する炭化物である可能性は高い。おそらく、土器の使用に伴う「スス」や「コゲ」の類であると考えられる。

一方、試料番号8は、2930、2860、1610、1460、 1380cm^{-1} とアスファルトの特性を示す吸収帯が明瞭となっており、比較試料として供した新潟県黒川村産、山形県八幡町黒川産の天然アスファルト2試料とも非常に類似したスペクトルパターンを有していることが図4で確認される。このことから、試料番号8の付着物質がアスファルトである可能性は高い。ただし、それが、新潟県黒川村産あるいは山形県八幡町産であるとまでは言えない。現時点では、アスファルトの産地特有の吸収スペクトルの有無について把握していないからである。今後、様々な原産地の天然アスファルトの赤外線吸収特性を調べることにより、その産地推定の可能性を検討する必要がある。

なお、天然アスファルトの2点の試料の吸収スペクトル中に見られる 1030cm^{-1} の吸収帯は供試したアスファルト中に混在する珪酸塩由来の吸収であり、天然アスファルトの特性を示す吸収ではないと考える。また、別に掲げた市販品のアスファルト（標準試料）とのパターン比較（図4）においては 3430cm^{-1} および 1710cm^{-1} 付近の吸収に違いが認められている。市販品のアスファルト（標準試料）が乾燥粉体品であるのに対して、付着物質、天然アスファルトがともに粘性を持っていたことを考慮すれば、成分組成や化学構造的に相違があることは容易に予想され、完全にスペクトルが一致する可能性は低いと思われる。この点については、アスファルト固化時の成分変化を確認し、検討する必要がある。

引用文献

山田富貴子 1986「赤外線吸収スペクトル法、機器分析のてびき第1集」『化学同人』 1 - 18

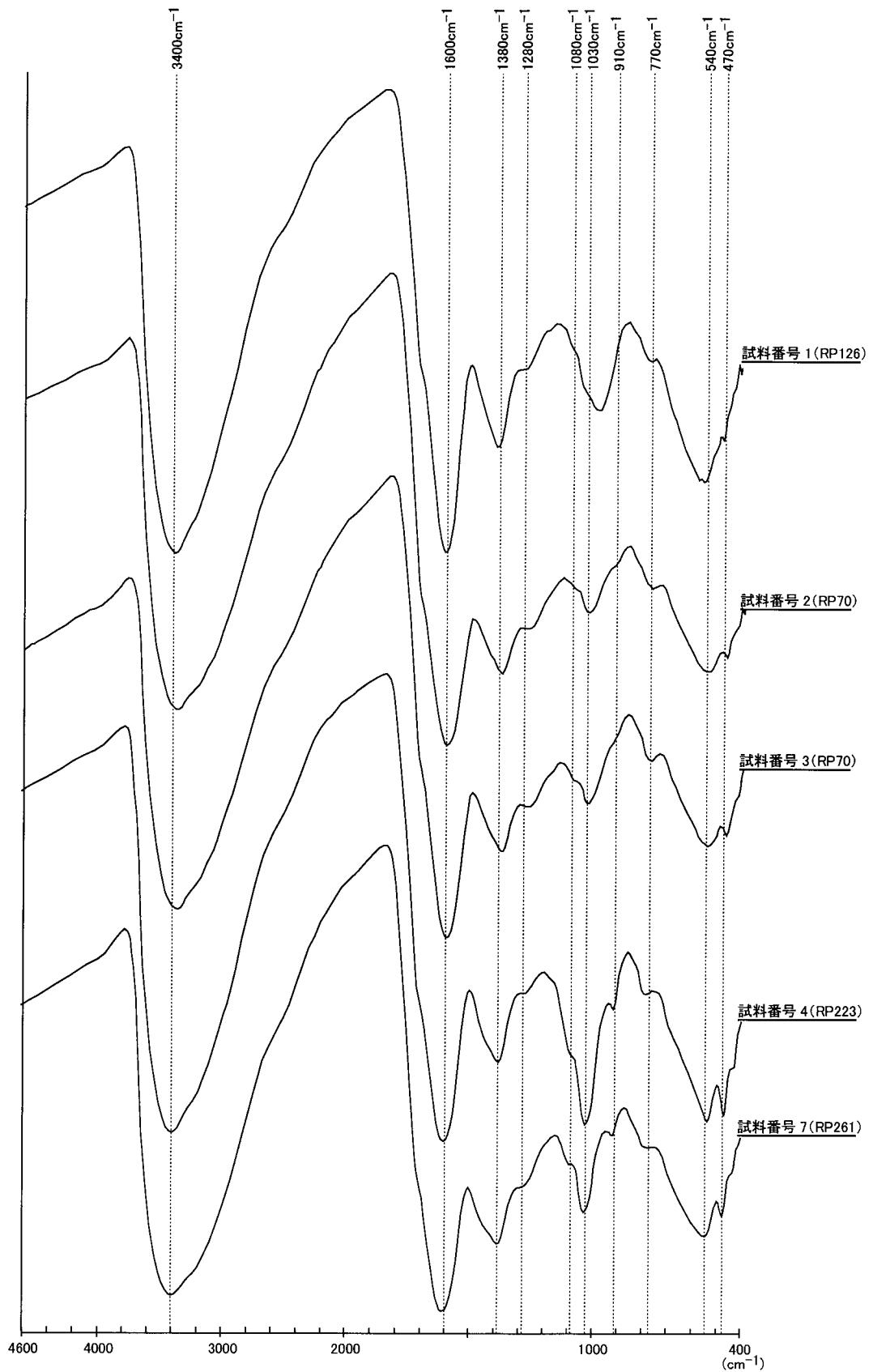


図1 土器付着物質のIRスペクトル(1)(Aグループ：試料番号1～4、7)

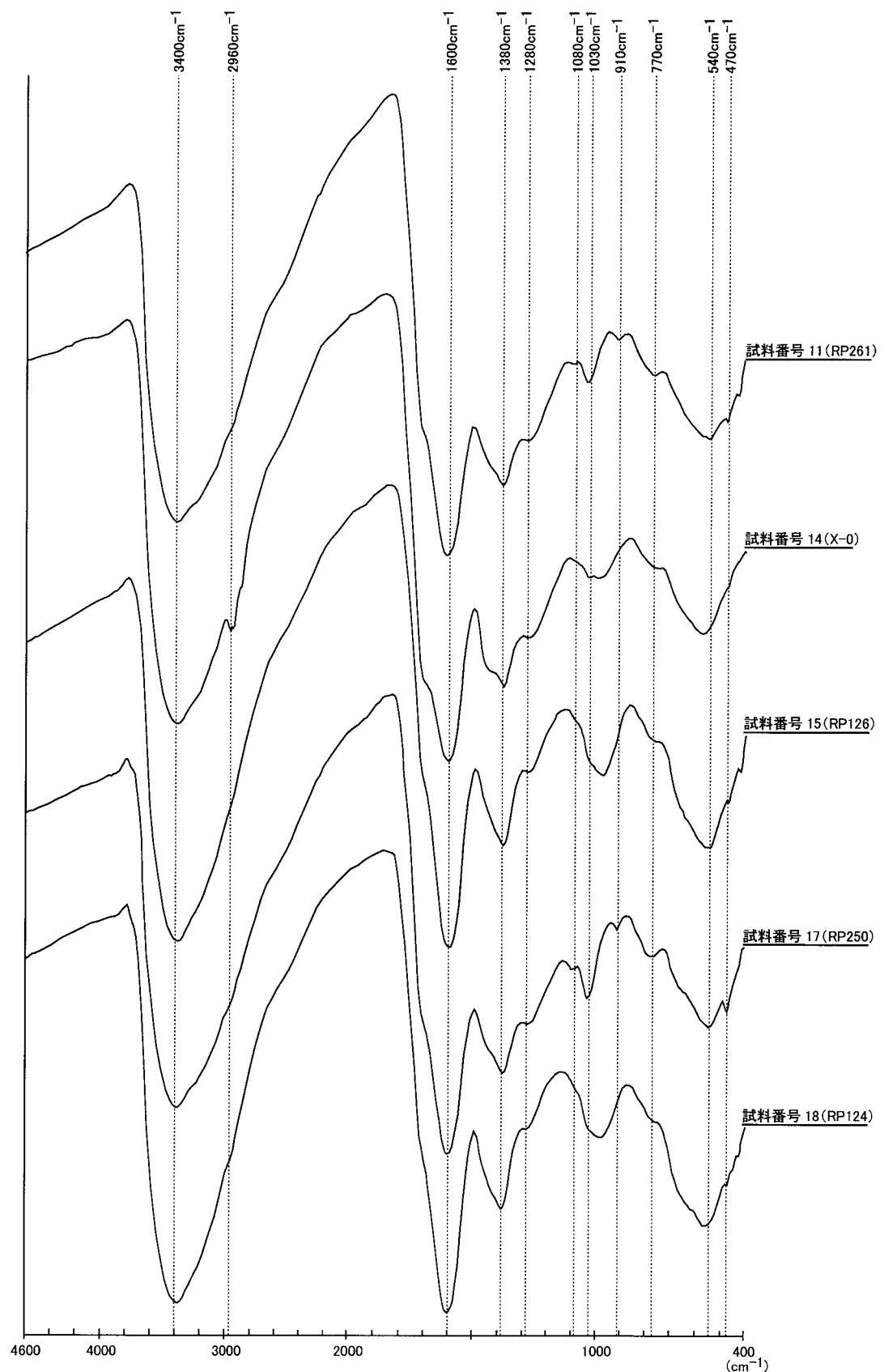


図2 土器付着物質のIRスペクトル(2)(Aグループ:試料番号11、14、15、17、18)

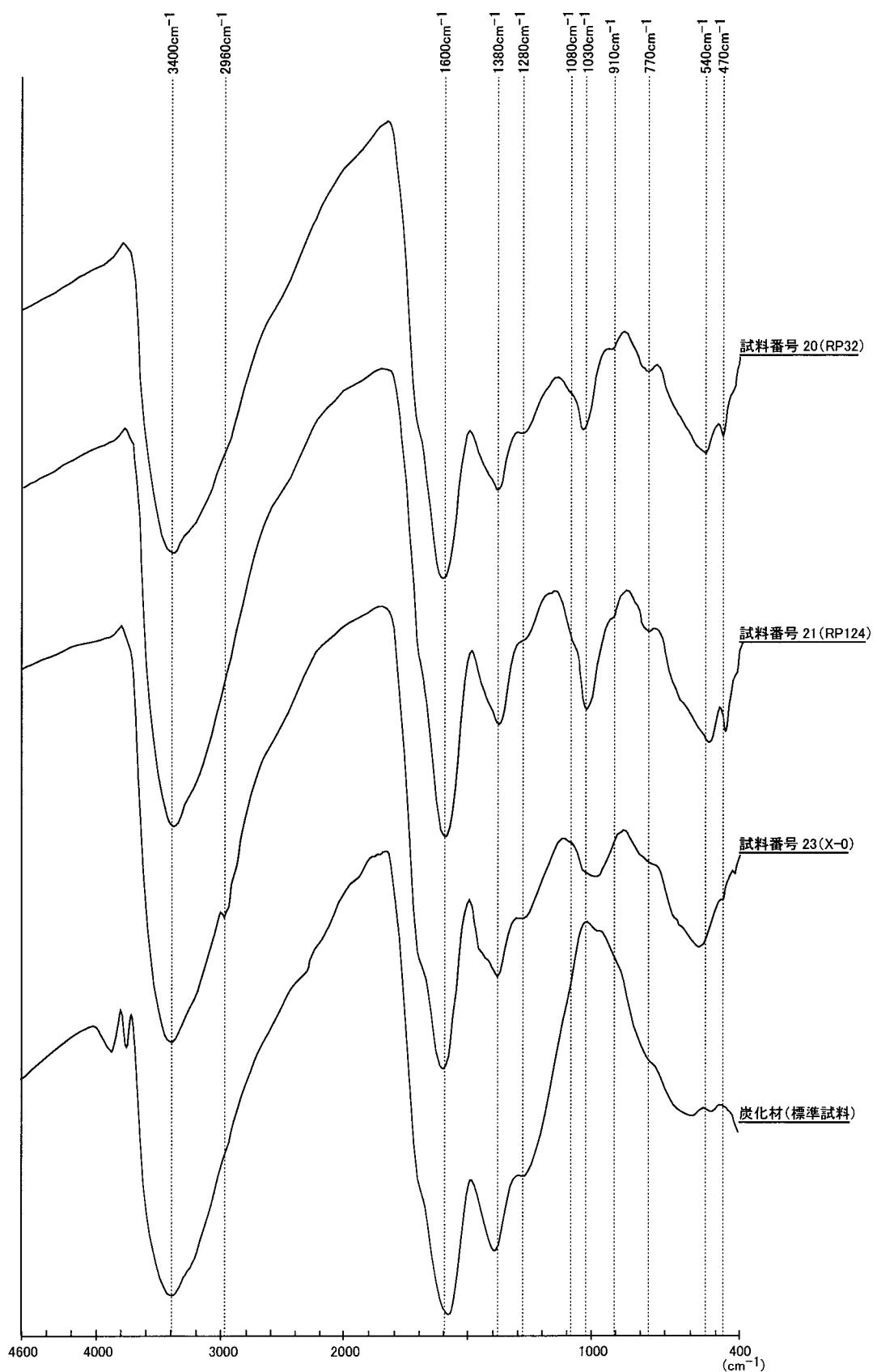


図3 土器付着物質のIRスペクトル(3)(Aグループ: 試料番号20、21、23および炭化材標準試料)

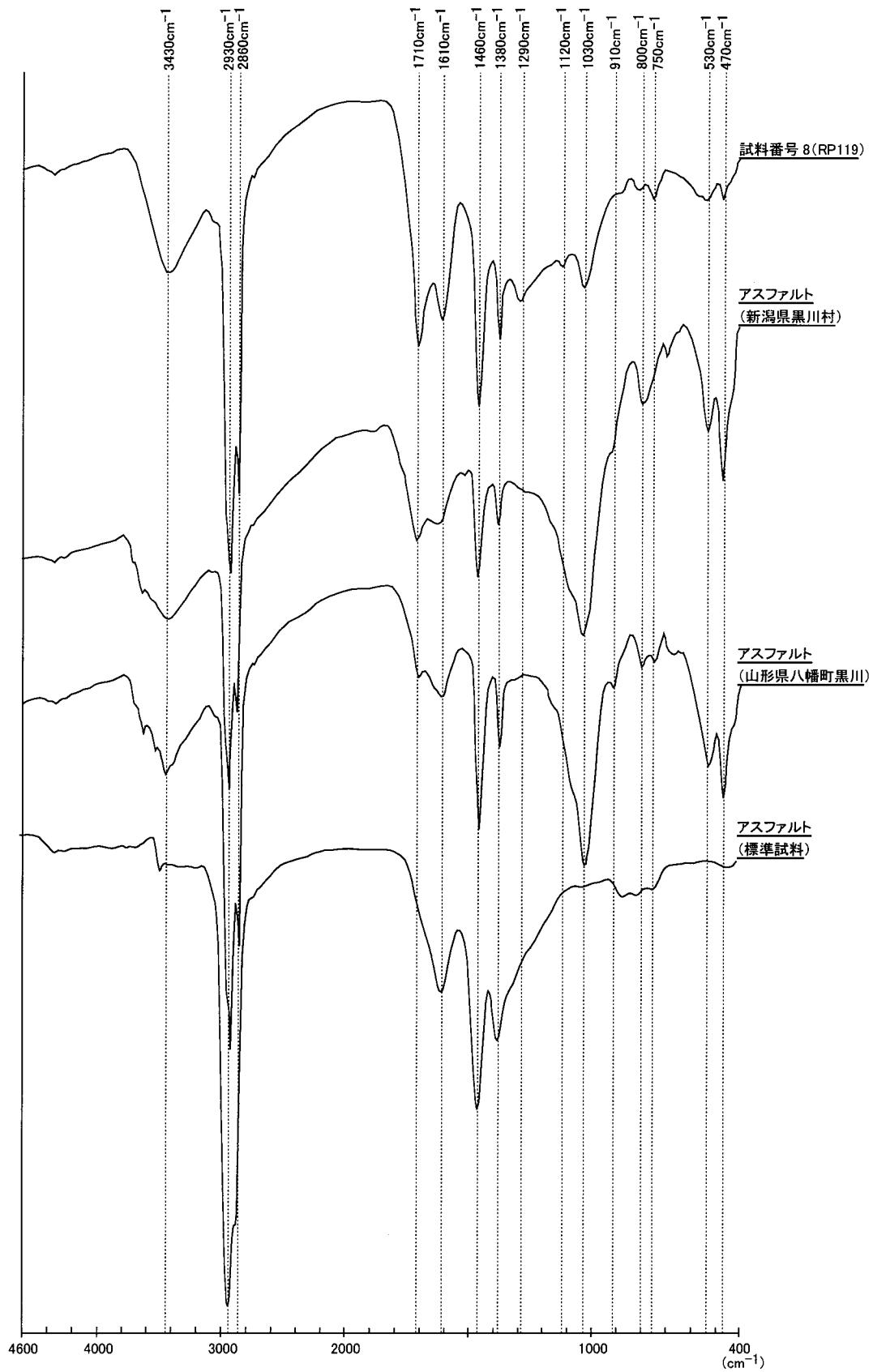


図4 土器付着物質のIRスペクトル(4)(Bグループ: 試料番号8、新潟県黒川村産天然アスファルト、山形県八幡町黒川産天然アスファルト、当社標準試料天然アスファルト)

図版2 土器試料(2)



8. 試料番号14(X-0): 炭化物



9. 試料番号15(RP126): 炭化物



10. 試料番号17(RP250): 炭化物



11. 試料番号18(RP124): 炭化物



12. 試料番号20(RP32): 炭化物



13. 試料番号21(RP124): 炭化物

1 cm
(8 ~ 14)



14. 試料番号23(X-0): 炭化物

図版1 土器試料（1）



1. 試料番号1 (RP 126) : 炭化物



2. 試料番号2 (RP 70) : 炭化物



3. 試料番号3 (RP 70) : 炭化物



4. 試料番号4 (RP 223) : 炭化物



5. 試料番号5 (RP 261) : 炭化物



6. 試料番号6 (RP 119) : アスファルト



7. 試料番号7 (RP 261) : 炭化物

1 cm
(1 ~ 6)

1 cm
(7)

小平 4 遺跡出土土器付着物の分析(追加分析)

パリノ・サーヴェイ株式会社

経緯

前報告では、小平 4 遺跡から出土した縄文土器の器面（外面も内面も）に認められた黒色を呈する付着物について、漆あるいはアスファルトという予測から、赤外分光分析（赤外線吸収スペクトル法）を実施することにより、付着物の性状を明らかにすることを試みた。その際に対象とされた縄文土器片23点（試料番号 1 ~ 23）より、付着物の状態が比較的良好な14点を選択し、そこから、黒色（試料番号 8 のみ灰褐色）を呈する付着物質を剥離し、分析に供した。得られた結果は、試料番号 8 のみアスファルトである可能性のあることが指摘され、他の13点については、いずれも物質名の特定できない炭化物であるとされた。

発掘調査者による所見では、23点の土器片の中には、漆が塗布あるいは付着したとされる可能性の高い試料があるとされており、上記の結果からは、その試料が分析の選択から外れている可能性が高いという指摘がなされた。そこで、発掘調査者により選択された、漆である可能性が高いとされる付着物のある土器片を対象とし、前回と同様の赤外分光分析を行った。さらに、漆の場合であれば層構造や含有物等の状況が観察されることも想定し、付着物のある部分の土器断面の薄片を作製し、顕微鏡観察による検証も行った。

1 . 試料

試料は、前回の分析時に準備された23点の土器片のうち、試料番号 9 (X - 0) とされた土器片 1 点である。土器片には、外面に描かれた沈線の部分に黒色で光沢のある付着物が認められた。赤外分光分析には、この付着物質を剥離して試料とした。

2 . 分析方法

赤外分光分析については、前報の通りである。薄片は、落射蛍光顕微鏡による観察を行うことから、研磨薄片を作製した。研磨薄片の作製手順は以下の通りである。

土器片は、薄片作製過程における付着物の剥落を防ぐため、表面を樹脂で固化した後に、付着物のある部分をダイヤモンドカッターにより切断、そのチップをスライドガラスに貼り付け、# 180 ~ # 800の研磨剤を用いて研磨機上で厚さ0.1mm以下まで研磨した。次に、# 2500 ~ # 4000の研磨剤を用いてメノウ板上で研磨し、さらに # 6000のアルミナを用いてガラス板状で鏡面研磨を行った。仕上げ研磨としてダイヤモンドペーストを用いて正確に0.03mmの厚さに調整し、研磨薄片の成果品とした。

研磨薄片は、生物顕微鏡（透過光）および落射蛍光顕微鏡を用いて観察する。

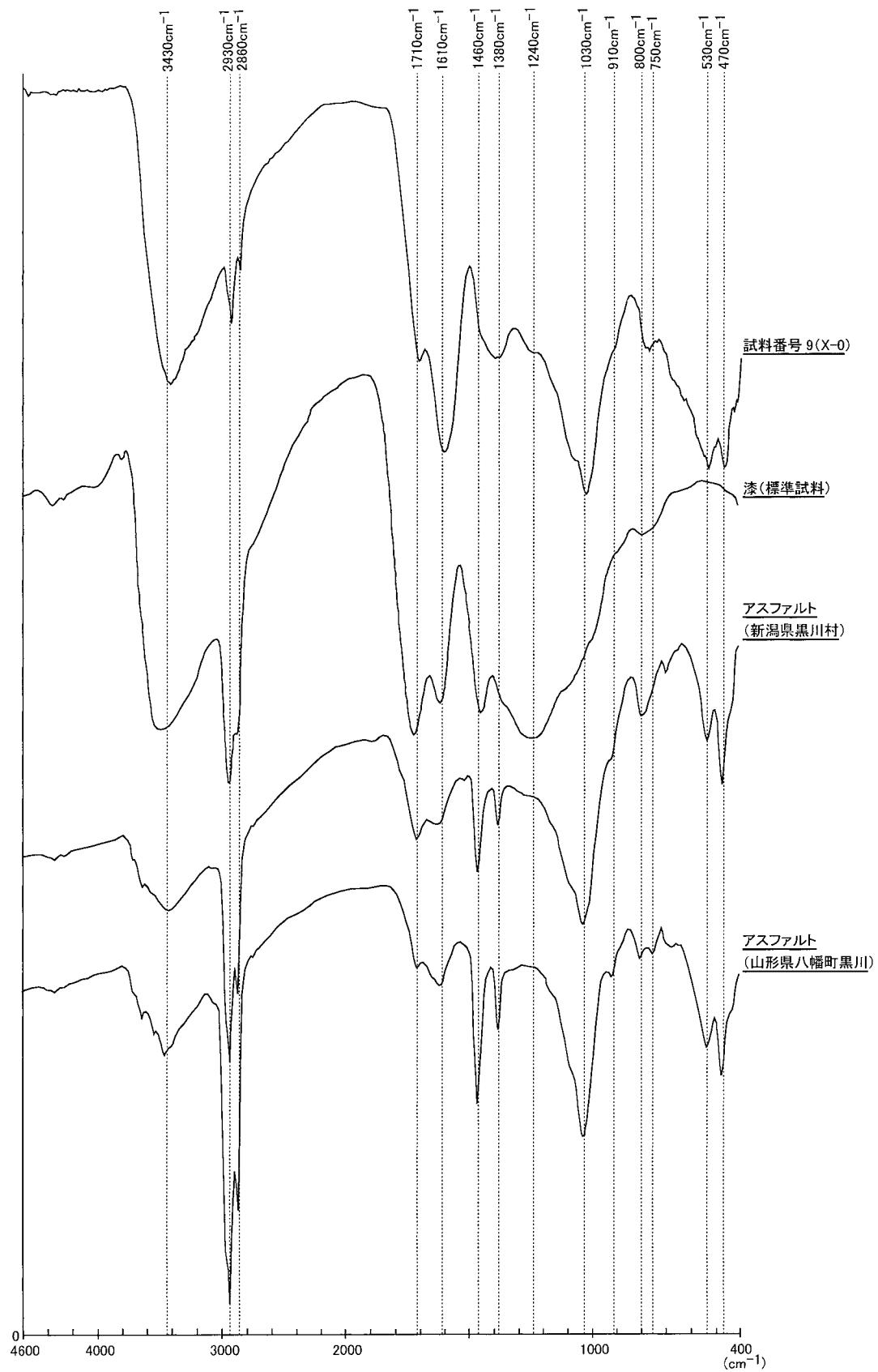


図1 土器付着物質のIRスペクトル(試料番号9)

3. 結果

(1) 赤外分光分析

土器付着物質の赤外線吸収スペクトルを図1に示す。なお、比較対比として漆および天然アスファルトについて実測した吸収スペクトルを図中に併記している。

土器付着物質の赤外線吸収スペクトルでは、 3400cm^{-1} 付近の幅広く強い吸収帯のほか、 2930cm^{-1} 、 2860cm^{-1} 、 1710cm^{-1} 、 1610cm^{-1} 、 1380cm^{-1} 、 1030cm^{-1} 付近の吸収帯が特徴的である。なお、 3400cm^{-1} の吸収帯はO - H基の伸縮振動、 2930cm^{-1} 、 2860cm^{-1} の吸収帯はメチル基およびメチレン基のC - H伸縮振動、 1710cm^{-1} はC = O伸縮振動、 1610cm^{-1} の吸収帯はC = C伸縮振動またはC = O伸縮振動、 1380cm^{-1} の吸収帯はC - O伸縮振動あるいはO - H変角振動と予想される。

一方、 1030cm^{-1} には珪酸塩に由来すると推定される吸収が認められており、試料採取時に混入した土器胎土に由来する吸収と推察される。なお、珪酸塩に由来する吸収は、他に 3400cm^{-1} 、 1610cm^{-1} および 1240cm^{-1} 付近にも出現することから、前述の振動吸収と干渉していることが指摘される。

(2) 薄片観察

塗膜部分は、透過光では黒色不透明となる。一方、落射蛍光顕微鏡による観察では、2層(厚さ約 $40\mu\text{m}$)の塗布層が認められる。土器の木地表面には落射蛍光でも黒色となる薄い層が認められる。層厚は $5\mu\text{m}$ 程度であるが、不均一である。黒色層の上には落射蛍光で茶褐色～黄褐色の層が認められる。塗布層上面(表面)は酸化により黒色を呈する。

4. 考察

今回、赤外分光分析を実施した試料番号9の付着物質では、 3400 、 2930 、 2860 、 1710 、 1610 、 1380cm^{-1} 付近に特徴的な吸収が認められており、漆に類似した特性を有していることが確認される。ただし、本付着物質の吸収スペクトルには、土器胎土の混入による珪酸塩由来の吸収も見られており、付着物質本来のスペクトルパターンが得られているとは考えにくい。特に、珪酸塩由来の吸収が 3400cm^{-1} 、 1610cm^{-1} 、 1240cm^{-1} 、 1030cm^{-1} 付近に現れることを加味すれば、漆以外にもアスファルトなどの炭化水素系の化合物である可能性もある。

一方、薄片観察により土器表面に認められた塗布物は、厚さは約 $40\mu\text{m}$ 程度で非常に薄いが、断面観察の結果から2層に分けられる。土器胎土表面直上に塗布された薄い黒色層は、下地層の可能性がある。黒色を呈する理由としては、何らかの黒色物質が混和されている可能性がある。黒色混和物の代表的な物質としては、炭粉や油煙類が挙げられるが、その他にも鉄錆や土壤等が利用されることもある。このうち、炭粉は顕微鏡観察のレベルでも植物組織が確認できるが、今回の試料では組織構造が全く観察できないため少なくとも炭粉は除外される。また、鉄錆も顕微鏡による観察で鉄粒子が含まれていれば確認できるため、可能性は低い。土壤が混和された場合には、鉱物粒子が多少なりとも混ざるため、識別できると考えられる。したがって、下地層を構成する黒色粒子として考えられる物質の中では、油煙類が最も可能性が高い。しかし、油煙類は粒子が細かいため顕微鏡レベルの観察では識別が困難である。

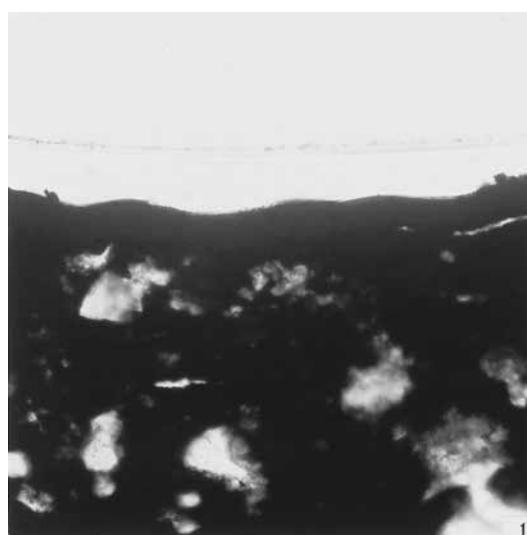
黒色層の上に塗布されている茶褐色～黄褐色の塗布層は、透明漆の塗布層によく似ている。

黒色の下地層の上に透明漆を塗布する技法は、木製品等ではよく見られる技法である。この場合、透明漆を通して下地の黒色を見せることで、肉眼では光沢のある黒色を呈していたことが推定される。

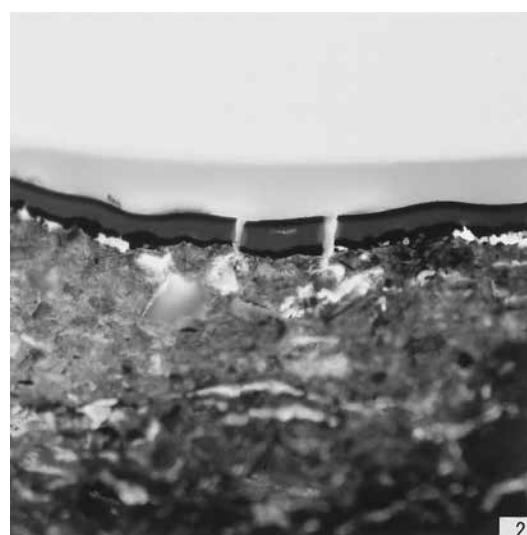
以上の赤外分光分析結果と薄片観察の結果から、試料番号9の沈線に認められた黒色付着(塗布の可能性もある)物は、漆である可能性が高いといえる。

さらに今回の結果から、漆の塗布を土器製作時に行ったのか、使用時あるいは使用後なのは明確ではないが、土器を煮炊きに使用したとすれば、このような状態で残るとは考えにくい。今後漆の残り具合から土器製作や使用に関する情報の一端が得られるのではないかと思う。

図版1 土器断面



1. 試料番号9(X-0)透過光



2. 試料番号9(X-0)落射蛍光

100μm



土器表面写真

報告書抄録

ふりがな	こだいら 4いせきはっくつちょうさほうこくしょ							
書名	小平4遺跡発掘調査報告書							
副書名								
巻次								
シリーズ名	山形県埋蔵文化財センター調査報告書							
シリーズ番号	第139集							
編集者名	山口博之							
編集機関	財団法人山形県埋蔵文化財センター							
所在地	〒999 3161 山形県上山市弁天二丁目15番1号 TEL 023 672 5301							
発行年月日	2005年3月28日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積 (m ²)	調査原因
		市町村	遺跡番号					
こだいら 4いせき 小平4遺跡	やまがたけん 山形県 あくみぐん 飽海郡 やわたまち 八幡町 いちじょうあさ こだいらほか 市条字小平他	6462	平成14年度 登録	38度 57分 19秒	139度 56分 51秒	20030506 ~ 20030620	630	中山間活性化ふれあい支援農道整備事業
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 (前期・中期・後期) 奈良・平安時代	土坑 柱穴 土器捨て場	縄文土器 須恵器 陶磁器 古銭	縄文時代～奈良平安時代まで断続的に居住した遺跡。 (総出土箱数：20箱)				

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第139集

小平4遺跡発掘調査報告書

2005年3月28日発行

発行 財団法人 山形県埋蔵文化財センター
〒999-3161 山形県上山市弁天二丁目15番1号
電話 023-672-5301

印刷 中央印刷株式会社
〒990-0051 山形市銅町一丁目1番5号
電話 023-631-5533