

小山崎遺跡

第4次発掘調査報告書

2001

財団法人 山形県埋蔵文化財センター

こ やま さき 小 山 崎 遺 跡

第4次発掘調査報告書

平成13年3月

財団法人 山形県埋蔵文化財センター

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、小山崎遺跡の第4次調査の調査成果をまとめたものです。

小山崎遺跡は平成7年度に山形県教育委員会が実施した調査で縄文時代早期から晩期までの非常に長い期間にわたって営まれた遺跡であることがわかりました。しかも、県内の遺跡では珍しく、動物の骨や木製品等を伴う貴重な遺跡として全国的な注目を浴びました。県営ほ場整備事業に伴う、事前の緊急発掘調査でしたが、各方面のご理解により、遺跡の中心部は遊佐町土地開発公社が買収し、現状のまま残されることになりました。

県教育委員会では遺跡の保存と活用という観点から、平成10年度から国庫補助事業での発掘調査に着手しました。この調査は山形県立博物館が担当し、その主目的は小山崎遺跡の居住区域を明らかにすることにありました。しかし、隣接する半島状の台地上にあると考えられていた地区で居住区は見つからず、低地部で柱の可能性がある材が検出されました。このため再び低地部の調査が必要と判断され、国庫補助事業とは切り離した形で、緊急雇用対策事業の一環として低地部の調査が学術調査として当センターに委託されました。

調査では低地部での居住施設を確認するまでには到りませんでしたが、縄文時代中期に形成された砂の層の上面は後期或いは晩期には比較的安定しており、ここに打ち込まれた木材があることが明らかになりました。本遺跡の調査は、国庫補助事業としてさらに継続されますが、居住区を探す一つの手がかりが得られたものと考えます。

最後になりましたが、調査にご協力頂きました関係各位に心から感謝申し上げるとともに、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。

平成13年3月

財団法人 山形県埋蔵文化財センター

理事長 木場清耕

例　　言

1 本書は緊急雇用対策事業の一環で行われた「小山崎遺跡第4次調査」の発掘調査報告書である。

2 調査は山形県教育委員会の委託により、財団法人山形県埋蔵文化財センターが実施した。

3 調査要項は下記のとおりである。

遺跡名	小山崎遺跡	遺跡番号	2214
所在地	山形県飽海郡遊佐町大字吹浦字七曲他		
調査主体	財団法人山形県埋蔵文化財センター		
受託期間	平成12年4月1日～平成13年3月31日		
現地調査	平成12年5月29日～平成12年9月7日		
調査担当者	研究課長 尾形與典		
	調査研究主幹 渋谷孝雄（調査主任）		
	主任調査研究員 伊藤邦弘		
	副調査員 竹田純子		

4 発掘調査にあたり、文化庁、山形県教育庁文化財課、山形県立博物館、遊佐町教育委員会、遊佐町土地開発公社、東北芸術工科大学にご指導とご協力を賜った。

また、以下の方々から現地調査ならびに報告書作成にあたってご指導を賜った。記して感謝申し上げる（敬称略）。

阿子島功、阿部明彦、植松芳平、大川貴弘、大野憲司、岡村道雄、川崎利夫、小林和彦、小林圭一、坂井秀弥、佐々木由香、佐藤鎮雄、佐藤禎宏、鈴木暁、鈴木三男、閔雅之、武田昭子、田中耕作、長沢正機、松井敏也、宮本長二郎、武藤康弘、山田昌久、渡辺裕之

5 本書の作成・執筆は渋谷孝雄、竹田純子が担当し、IV-6を竹田が、その他を渋谷が分担した。編集は須賀井新人、多田和弘があたり、全体については尾形與典が監修した。なお、昭和女子大学、武田昭子助教授から本遺跡から出土した漆器についての玉稿を頂いた。

6 委託業務は下記のとおりである。

基準点測量、遺構写真実測	株式会社シン技術コンサル
樹種同定、種実同定	パリノ・サーヴェイ株式会社
火山灰分析	株式会社古環境研究所
漆器保存処理	株式会社東都文化財保存研究所
木製品保存処理	東北芸術工科大学

凡　　例

- 1 本書で使用した遺構・遺物の分類記号は次のとおりである。

SP…柱穴 SG…河川跡 RP…登録土器 RQ…登録石器
RW…登録木製品

- 2 報告書執筆基準は下記のとおりである。

- (1) 調査区は山形県立博物館が担当した2次調査で設定したグリッドを使用して区割りを行った。グリッドのY軸は真北を示す。なお、第一～三各調査区の平面図には国土座標の数値を記入している。
- (2) 遺構図の縮尺は不統一であり、各図面にスケールを付した。
- (3) 遺物の実測図は実大で作成した後、土器と磨製石斧、礫石器は $2/3$ で淨書し、最終的に $1/3$ となるように統一した。同じく打製石器は $3/2$ で淨書し、最終的に $2/3$ とした。土製品・石製品は実大で淨書し最終的に $1/2$ とした。木製品は漆器等の小形品は $1/2$ とし、その他は $1/3$ から $1/8$ までと不統一である。
- (4) 遺物図版の縮尺は任意である。図版内に示した番号は原則として挿図番号と一致するが、打製石器の斜体文字は属性表の番号とした。
- (5) 土層断面図中の色調の記載は、1987年度農林水産省農林水産技術会議事務局監修の「新版標準土色帖」に依った。

目 次

I 調査に至る経過.....	1
II 遺跡の立地と環境	
1 立 地.....	1
2 自然的環境.....	1
3 歴史的環境.....	2
III 調査の経過.....	2
IV 調査の成果	
1 各調査区の調査目的と層序の概要.....	5
2 検出した遺構.....	9
3 出土した土器.....	17
4 出土した石器.....	42
5 出土した土製品・石製品.....	55
6 出土した木製品.....	55
7 出土した動植物遺体.....	68
V 調査のまとめ	
1 第一調査区.....	69
2 第二調査区.....	69
3 第三調査区.....	69
報告書抄録.....	80

附 編 自然科学的調査の成果

「山形県小山崎遺跡の火山灰分析」 株式会社 古環境研究所
「小山崎遺跡出土漆製品の科学的調査」 昭和女子大学 武田昭子

表

表-1 調査工程表.....	4	
表-2 柱根等の樹種同定結果.....	15	
表-3 種実遺体同定結果.....	68	
表-4 出土石器・石製品一覧.....	71	
表-5 石核・剥片・碎片石材一覧.....	71	
表-6 石礫属性表.....	72	
表-7 石錐属性表.....	73	
	表-8 石匙属性表.....	74
	表-9 石籠属性表.....	74
	表-10 挖器属性表.....	75
	表-11 削器属性表(1).....	75
	表-12 削器属性表(2).....	76
	表-13 磨製石斧属性表.....	77
	表-14 木製品観察・計測表.....	78

挿 図

第1図 小山崎遺跡と周辺の遺跡.....	2	
第2図 トレンチ配置図.....	3	
第3図 第一調査区土層断面図.....	6	
第4図 第二調査区土層断面図.....	7	
第5図 第三調査区土層断面図.....	8	
第6図 第一調査区V層上面のピット群.....	10	
第7図 第一調査区 VI～XIII層 出土遺物分布図.....	11	
第8図 第二調査区全体図.....	12	
第9図 第二調査区V層検出の敷石列.....	13	
第10図 第二調査区IV層の敷石列、柱列.....	14	
第11図 第三調査区IV層の遺物分布図.....	15	
第12図 第三調査区V層上面検出の 縄文時代柱根平面・断面図.....	16	
第13図 出土土器(1) 第一調査区 XIV層～VII下層.....	21	
第14図 出土土器(2) 第一調査区VII層-1.....	22	
第15図 出土土器(3) 第一調査区VII層-2.....	23	
第16図 出土土器(4) 第一調査区VII層.....	24	
第17図 出土土器(5) 第一調査区VII層上部～VI層.....	25	
第18図 出土土器(6) 第一調査区VI層.....	26	
	第19図 出土土器(7) 第一調査区IV～III層・SG401.....	27
	第20図 出土土器(8) 第二調査区VII層.....	28
	第21図 出土土器(9) 第二調査区VI層.....	29
	第22図 出土土器(10) 第二調査区V層下部.....	30
	第23図 出土土器(11) 第二調査区 V層中部、V層.....	31
	第24図 出土土器(12) 第二調査区 V層.....	32
	第25図 出土土器(13) 第二調査区 IVb層-1	33
	第26図 出土土器(14) 第二調査区IVb層-2	34
	第27図 出土土器(15) 第二調査区IVb、IV、IIIb層	35
	第28図 出土土器(16) 第三調査区VII、V、IV層-1	36
	第29図 出土土器(17) 第三調査区IV層-2	37
	第30図 出土土器(18) 第三調査区IV層-3	38
	第31図 出土土器(19) 第三調査区IV層-4	39

第32図	出土土器 (20)		第45図	出土石器 (11) 第三調査区	
	第三調査区IV層 - 5	40		磨製石器・礫石器	54
第33図	出土土器 (21)		第46図	出土土製品・石製品	56
	第三調査区IV層 - 6	41	第47図	出土木製品 (1)	
第34図	打製石器分類模式図	43		第一調査区 - 1	58
第35図	出土石器 (1) 第一調査区 - 1		第48図	出土木製品 (2)	
	打製石器 1	44		第一調査区 - 2	59
第36図	出土石器 (2) 第一調査区 - 2		第49図	出土木製品 (3)	
	打製石器 2・磨製石器・			第一調査区 - 3 (中世)	60
	礫石器 1	45	第50図	出土木製品 (4)	
第37図	出土石器 (3) 第一調査区 - 3			第二調査区 - 1	61
	礫石器 2	46	第51図	出土木製品 (5)	
第38図	出土石器 (4) 第一調査区 - 4			第二調査区 - 2	62
	礫石器 3	47	第52図	出土木製品 (6)	
第39図	出土石器 (5) 第二調査区 - 1			第二調査区 - 3	63
	打製石器 1	48	第53図	出土木製品 (7)	
第40図	出土石器 (6) 第二調査区 - 2			第二調査区 - 4	64
	打製石器 2	49	第54図	出土木製品 (8)	
第41図	出土石器 (7) 第二調査区 - 3			第二調査区 - 5	65
	打製石器 3・磨製石器・		第55図	出土木製品 (9)	
	礫石器 1	50		第二調査区 - 6	66
第42図	出土石器 (8) 第二調査区 - 4		第56図	出土木製品 (10)	
	礫石器 2	51		第二調査区 - 7	67
第43図	出土石器 (9) 第三調査区 - 1		第57図	打製石器観察・	
	打製石器 1	52		計測位置模式図	70
第44図	出土石器 (10) 第三調査区 - 2				
	打製石器 2	53			

図 版

- 図版1 第一調査区の調査
- 図版2 第二調査区の調査 (1)
- 図版3 第二調査区の調査 (2)
- 図版4 第三調査区の調査
- 図版5 出出土器 (1)
- 図版6 出出土器 (2)
- 図版7 出出土器 (3)
- 図版8 出出土器 (4)

- 図版9 出出土器 (5) 出土石器 (1)
- 図版10 出土石器 (2)
- 図版11 出土石器 (3) 出土土製品
出土石製品 動植物遺体
- 図版12 出土木製品 (1)
- 図版13 出土木製品 (2)
- 図版14 出土木製品 (3)
- 図版15 出土木製品 (4)

I 調査に至る経過

今回行われた小山崎遺跡第4次調査は緊急雇用対策事業で実施された学術調査である。

本遺跡の発掘調査は、平成7年度の県営ほ場整備事業を契機としている。山形県教育委員会によって用排水路予定部分を対象とした緊急発掘が行われ、その結果、縄文時代早期を最古として前期、中期、後期、晚期の遺物が層位的に出土する極めて長期間にわたる遺跡であるばかりでなく、それを包含する泥炭層は通常の遺跡では残りにくい建築部材や木製品・骨・木の実などの腐りやすい有機物が良好に保存されていることが明らかとなり、縄文時代を総合的に把握できる貴重な遺跡であることが判明した。調査を担当した県教委ではこのような事実を踏まえ、関係諸機関や地権者の方々と数度にわたる協議を経て、遺跡の主要部分は遊佐町土地開発公社によって買収され、現状のまま保存されることになった。

平成7年度の調査では縄文時代の遺物が層位的に出土することや、低地部分に水辺の作業場と見られる遺構が存在することが分かった（渋谷編1997、98、2000）が、それらを残した人々の居住空間については不明なままとなっていた。山形県教育委員会では小山崎の縄文人の居住地の探索と、遺跡の範囲・内容を把握したうえで国の史跡指定を受け、整備活用を図ることを目的とし、平成10年度から国庫補助を受けて4ヶ年継続の学術調査を行うことになった。この調査は山形県立博物館が担当したが、平成10・11年度の調査では、居住空間と予想されていた半島状の台地上からは1軒の住居跡も発見されなかったが、低地部の調査区では柱根の可能性のある材とピットが数基発見された（阿部1999、2000）。そのため、台地上をさらに詳しく調査すると共に、低地部にも住居域がある可能性を追究することが必要となった。この調査は国庫補助事業とは切り離して平成12年度に緊急雇用対策事業による4次調査として、実施されることになった。調査は山形県教育委員会からの受託事業として（財）山形県埋蔵文化財センターが担当することになった。なお、県立博物館の調査は予算の関係で5ヶ年計画に変更となり、平成12年度には20m²のトレチ9ヶ所の調査が行われた。

II 遺跡の立地と環境

1 立 地

小山崎遺跡は、遊佐町大字吹浦字七曲、七曲堰ノ東他に所在し、JR羽越本線吹浦駅の東方1kmに位置する。北東部には「出羽富士」と呼ばれる鳥海山が聳えており、牛渡川の右岸に形成された半島状の低い台地や、その周辺にひろがる低湿な平地に立地している。標高は、台地で5m、平地で1.7mを測り、現在の海岸線までの距離は1.6kmである。

2 自然的環境

牛渡川は鳥海山の湧水を源流とする清流であり、この水を利用して台地を挟む東側に鮭のふ化場が営まれている。本遺跡では、トチやクルミ、シカ・イノシシなどの山野の食べ物、サケなどの河川で捕れる食べ物、海で捕れるタイなどの魚やトドなどの海獣の食べ物が多く出土し、山・川・海の豊かな自然に支えられた暮らしぶりをうかがい知ることができる。

3 歴史的環境

本遺跡の周辺には、県指定遺跡で国道7号線のバイパス建設に伴う調査で多数のプラスコ状土坑や住居跡が検出された縄文時代前期後葉～中期初頭の吹浦遺跡（柏倉・江坂他1951、渋谷他1984、85、87）や、多くの土器や石器が出土した縄文時代中期中葉の紫燈林遺跡（柏倉・江坂1951）などが点在している。本遺跡には縄文時代早期から晩期までの生活跡が残されおり、長期間にわたり活動拠点となっていたことがうかがえる。本遺跡が特に栄えた時期は出土品の量から縄文時代前期後葉と縄文時代後期～晩期前葉であったといえる。

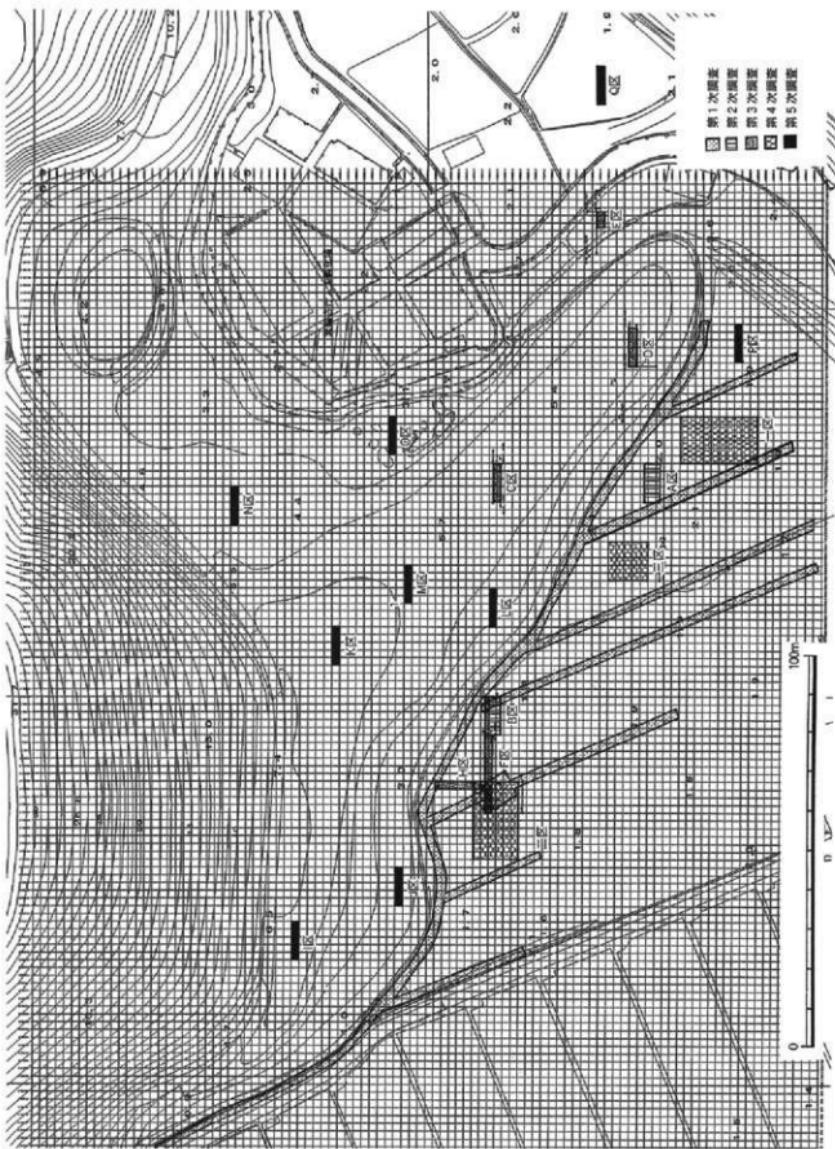
本遺跡と周辺遺跡の出土品のあしかたから、鳥海山南麓の海岸寄りを主な活動舞台として縄文前期中葉に定住した縄文人の集落はおおよそ次のような変遷をたどったものと考えることができる。前期後葉までは小山崎遺跡、前期末～中期初頭には吹浦遺跡、中期中葉には紫燈林遺跡、中期末～後晩期には再び小山崎遺跡へとその拠点的集落を移動させていたとみられる。

III 調査の経過

発掘調査は平成12年5月29日から9月5日まで実質67日間にわたって実施した。調査区はそれぞれ240mの第一、第二調査区に加え、100mの第三調査区を追加し、調査面積は580m²となった。調査区の配置は第2図に示し、その経過は表-1に記したとおりである。



第1図 小山崎遺跡と周辺の遺跡



第2図 トレンチ配置図

表-1 調查工程表

IV 調査の成果

1 各調査区の調査目的と層序の概要

(1) 第一調査区（第3図）

第一調査区の当初の目的はV層上面での縄文時代後期の住居遺構の検出にあった。しかし、目指す遺構は検出できなかったため、調査区北東部の東西6m南北8mの部分についてV層を掘り抜いて縄文時代前期の遺構の有無を確認することとした。全体的にはVII層まで掘り下げ、この北西隅と東中央に幅1mのトレンチを設定してさらに掘り下げ、一部はXIV層まで掘り下がったが、遺構を検出するには到らなかった。

I層とその細分された層はII層の水田耕土の上に載る層で水田耕作時の表土である。III・IV層には多量の後期の遺物が含まれる。V層はa～c2に細分されるが基本的には灰黄褐色の砂層であり、遺物は含まれていない。半島状に張り出す台地に近くなるとこの層が消失し、IV層の下がVI層となる。

1・2次調査ではVI層以下の層では前期の遺物が出土していたが、今回の調査ではVI層で縄文時代中期の遺物が出土し、V層の砂層の形成が中期初めではなく、後葉になることが明らかとなった。部分的にXIV層まで掘り下がった結果、この層の形成が縄文時代前期の大木1式期以降であることが判明した。なお、この層で多量のドングリが出土した。

(2) 第二調査区（第4図）

第二調査区の目的は1・3次調査で検出した柱根列と敷石の性格究明にあった。当該調査区の東半部はこれまでの調査後に埋め戻された土の除去が主な作業となり、西半部と北辺部は新たに加わった調査区であり、表土から慎重に掘り下げた。IIIb層には主として後期の遺物が含まれ、IV層は後期及び後期の遺物の包含層となっている。V層以下は後期の包含層となる。

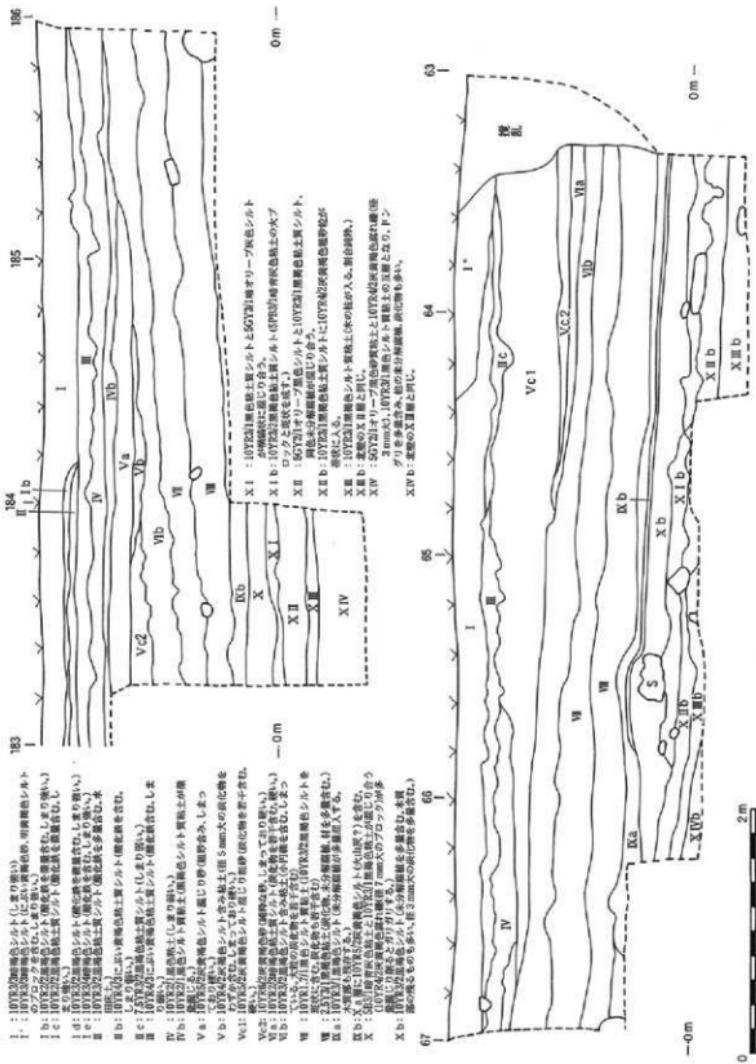
敷石列はIV層で検出されたものとV層で検出されたものがある。柱根列はIV層a～dの粘土層を剥がしたところで検出されることが今回の調査でも追認された。分解が進み粘土化したIV層には有機質のものが残りにくいようである。ここで検出された遺構は、居住のための施設ではなく、トチの灰汁抜きや木製品の加工などを行う水辺の作業場としての性格を持つものと考えられる。

調査区の西半部にはIV層及びV層で確認される遺構がなかったため、V層を掘り抜き、VI層及びVII層までの掘り下げを行った。また132-92区で深堀を行いXI層までの掘り下げを行った。この深堀区では土器・石器は出土しなかったが最下層で板状の木製品が出土している。

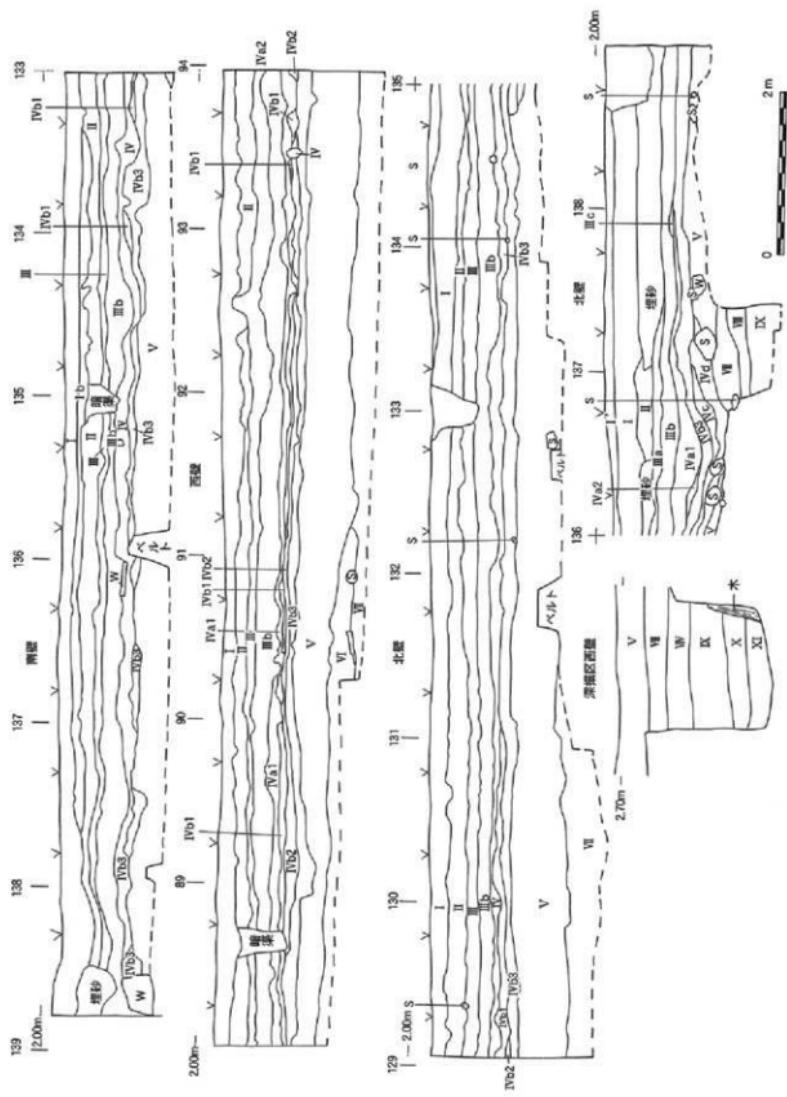
(3) 第三調査区（第5図）

居住区を探すという目的が第一調査区、第二調査区で果たせなかつたため、2次調査で柱根列が検出されたA区の西側に新たに10×10mの第三調査区を設定した。

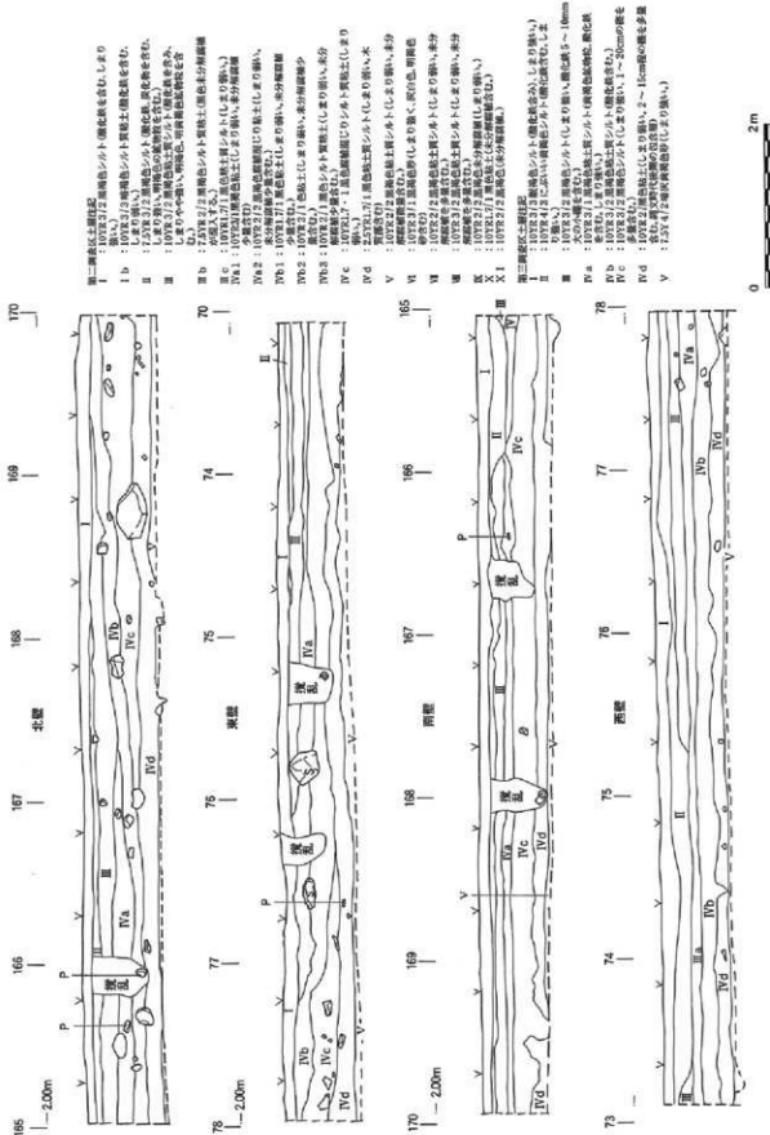
IV層が縄文時代後期を主とする包含層となっている。夥しい土器の小破片がまとまりのない状態で含まれており、これらの土器片は原位置を失っていると判断される（第11図）。V層上面は安定しており、ここで、柱根が検出された。



第3図 第一調査区土層断面図



第4図 第二調査区土層断面図



第5図 第三調査区土層断面図

2 検出した遺構

(1) 第一調査区

本調査区ではV層上面での縄文時代後期の遺構検出を目的とした。調査区の南端部には概ね北東から南西の走行を持つ河川跡SG401が検出された。この河川跡の底面から珠洲系の中世陶器（第9図251）や漆器、曲げ物などが出土し、中世の河川跡であることが判明した。この河川跡の掘り込み面はⅢ層上面である。

V層上面では径10~40cm前後の円形ないし不整橈円の土色変化が100ヶ所以上で確認された。これらを半截したところ、いずれも数cmから10cm前後の深さしかないものが多く皿状の落ち込みとなるものが大半であった。また、直線上に等間隔で並ぶ様子もなく、柱根の残っているものも皆無であった。宮本長二郎教授からは建物を構成する柱とするには無理があるとの現地指導も頂いた。第2次調査A区の柱根を持つピット（阿部1999）のプランも長軸40cm、短軸20cm前後の橈円形と今回の調査で検出したものと平面的には類似するが、別の性格をもつものかどうか、人為以外も含めて検討が必要であると考えられる。

VI層以下では前期の土器が出土したVII層で建築部材とみられる2点の木製品が出土したもののが検出され、その遺構と捉えられるものはなかった。

(2) 第二調査区

第1次調査T9北2拡張区（渋谷1997）と第3次調査F区（阿部2000）と一部重複し、配石や柱根列はそれぞれの調査時にも確認していたが、今回ほぼその全容を捉えることができた。これらの遺構はV層で確認されたものとIV層で確認できるものがある。各層毎にその概要を記す。

V層検出の遺構

135・6-92・3区で確認された延長2.8mの敷石列である。調査区内で完結する可能性が高い。35×35cmを最小とし40×50cm、50×50cm、35×75cmなど比較的大きな安山岩角礫をほぼ南北方向に7個互いに接するように配置した敷石列をメインとし、東側に小さな角礫、亜角礫が点在する。大形であること、角礫を使用していることがIV層で検出されたものとの相違点である。

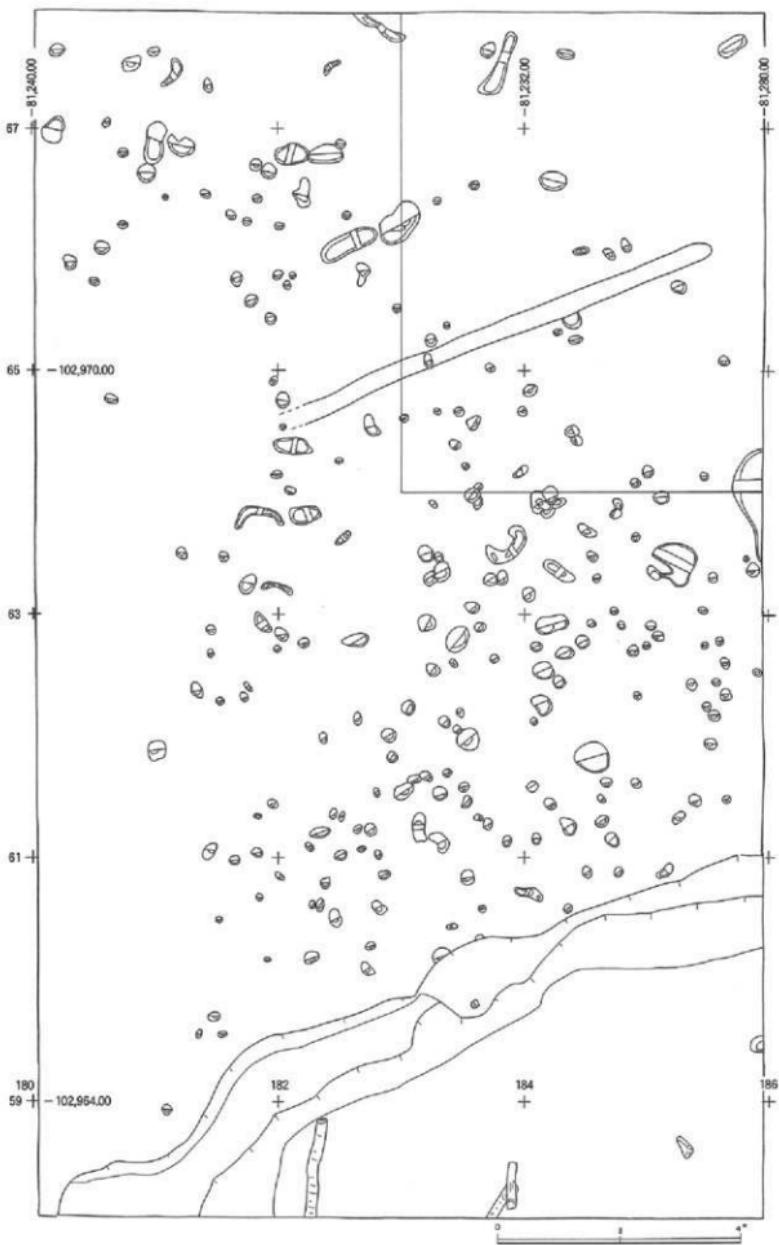
IV層検出の遺構

IV層で検出された遺構には柱根、根太、配石（敷石列）等がある。柱根は31本検出された。これらは、直線状、もしくは弧状になって柱列として把握可能なものと単独で存在するものがある。柱根は径12cmから25cm程の丸太材と半割材があり、1次調査での断面観察では掘り方がなく、打ち込まれたものであったことが判明しており、今回、新たに検出された柱根（33~41）は樹種同定をしていないが1次調査の同定結果によると、コナラ、ハンノキ、キハダが混じるもの、その多くはクリであったことが判明している（渋谷編1997）。

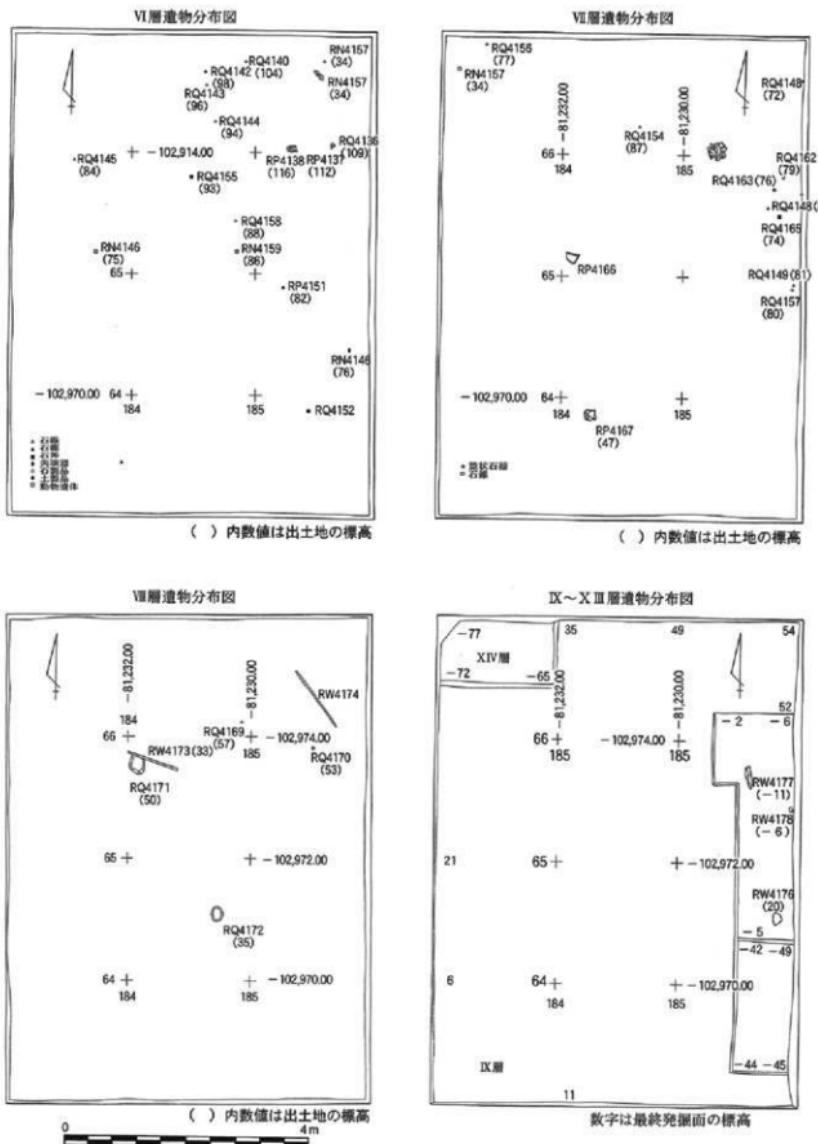
柱列と認識できるものは以下のとおりである。

柱列1——9、10、14~17の6本で構成される、全長235cmの直線上の柱列である。

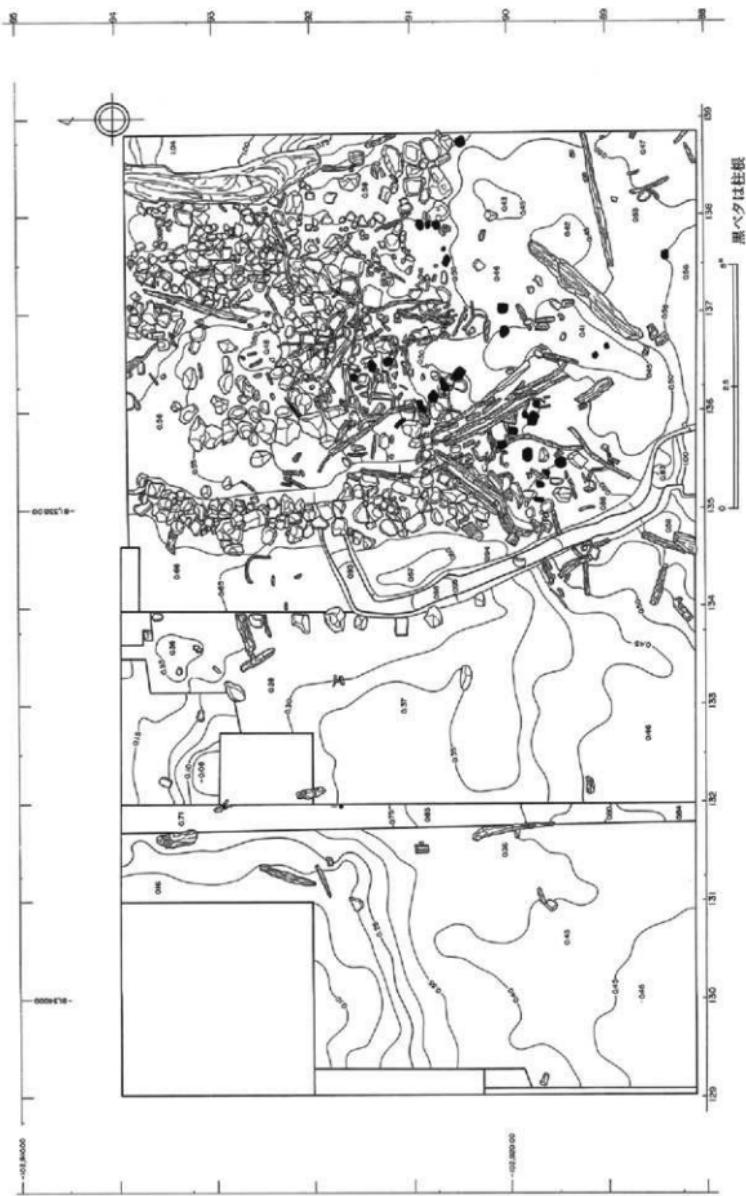
柱列2——8、11、13の3本で構成される全長95cmの柱列で柱列1にほぼ平行する。



第6図 第一調査区V層上面のピット群



第7図 第一調査区 VI~XIII層出土遺物分布図



第8図 第二調査区全体図

柱列3——2~5の4本で構成される弧状の柱列である。

柱列4——32、34、35の3本で構成される全長80cmの柱列である。

柱列5——20~22の3本で構成される全長38cmの柱列である。

柱列1と2の間に平行する丸太材が横たわる状況で検出された。いわゆる根太であり、4本が残存している。それぞれが寸断されているが最長290cmを測る。柱列1、2と根太で構成される範囲が、一部しか残存しないものの水辺の作業場での足場となる木組み遺構として認識すべきものと考えられる。トチの殻が多量分布すること、1~3次調査で出土した加工作業中の木製品の存在は当該遺構でトチの灰汁抜きや木製品加工のための水漬けが行われていたことを暗示する。

敷石列1は上記木組み遺構から台地に向かう最短距離の方向に直線上に延びている。幅は60cmから120cmを測り、その大半は川原にあったと思われる安山岩の転石が使用されており、石皿の転用品も多い。水辺の作業所に渡る石敷き鋪道としての性格を持つと考えられる。

敷石列2は逆「L」字形を呈し幅180cm前後を測る。1と同様川原石が使用されている。水辺の作業場の足場そのものか、1と同様の道路であった可能性が考えられる。

(3) 第三調査区

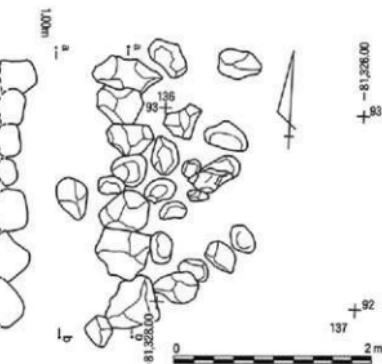
V層上面において縄文時代後期の材を伴うピット3ヶ所と柱状の材が1ヶ所で確認され、第一調査区で確認されたものと類似する浅い落ち込みとなる土色変化が7ヶ所で確認された。

この他、同じ面の168・169-74区内で南北59cm、東西46cmの隅丸方形のプランをもち、確認面からの深さ14cmのピットが検出されているが、このピットからは中世の所産と見られる箸が出土し、その堆積土も未分解腐植を中心としており、他のピットと明確な差が認められた。

SP301は径25cm前後の不整円形プランのピットで材のアタリと考えられる黒色粘土質シルトの堆積土をもつ。この堆積土を掘り下げるところで径20cmの先細りの材が北東から南西方向に斜めに突き刺さったような状態で検出された。根の付いた自然木ではないと考えられるが先細りの部分に削いだような加工痕も認められない。樹種同定の結果、この材はケヤキと判明した。

SP302は径25cmの円形プランのピットで確認時から材が伴っていた。材の周囲の堆積土6層は材の朽ちたアタリと考えられる。材はほぼ直立し、長さ約55cm、底面付近の直径は約20cmを測る。樹皮も存在し、樹種同定の結果トネリコ属と判明した。

SP303は調査区の北壁近くにある径25cm前後の円形プランのピットで半割材が半剖面を下面とし、北西から南東方向に斜めに突き刺さったような状態で検出された。この半割材は人為による加工と認めることができる。ブナ属と樹種同定されており、残存している部分の長さは97cmを測る。



第9図 第二調査区V層検出の敷石列

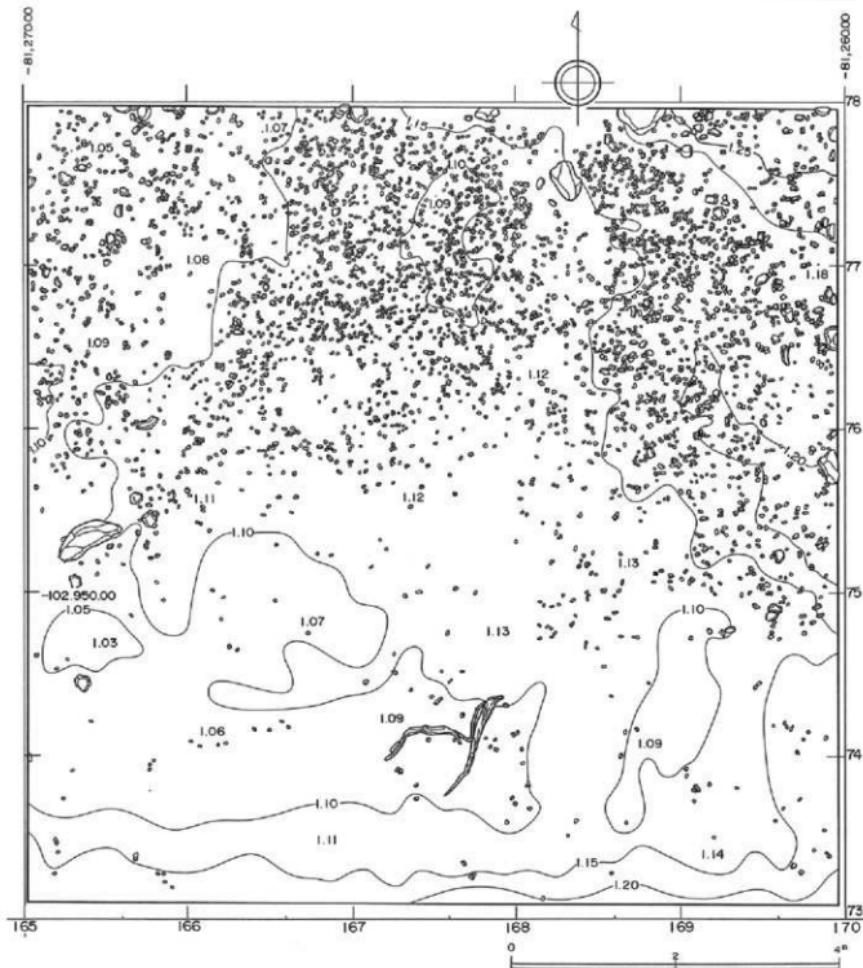


第10図 第二調査区IV層の敷石列、柱列

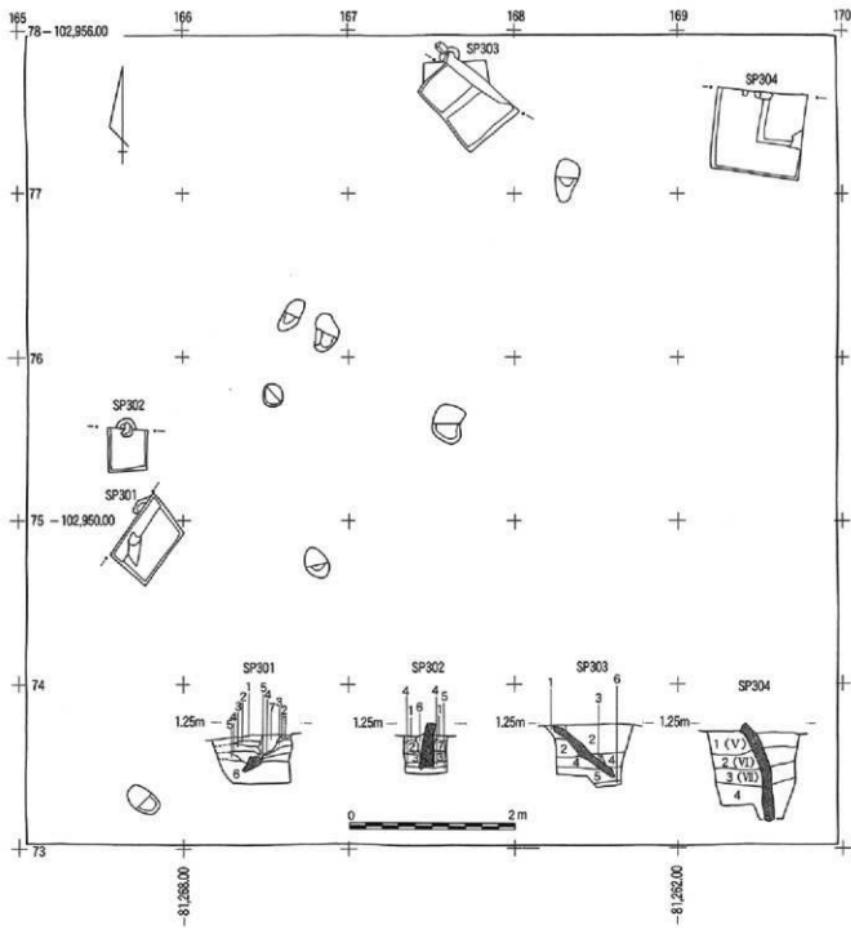
SP304は調査区北東隅にあり、5層上面に材が突き出す状態で確認された。他の3ヶ所のような土色変化はなく、掘り下げを行ったが、人為である確証は掴めていない。

表-2 柱根等の樹種同定結果(バリノ・サーヴェイ株式会社)

番号	出土状態	樹種
SP301	斜め	ケヤキ
SP302	直立	トネリコ属
SP303	斜め	ブナ属
SP304	斜め、自然木?	コナラ属コナラ亜属コナラ節



第11図 第三調査区IV層の遺物分布図



SP301

- 1 : 2.5Y 3/3 布オーリープ褐色砂泥じり粘土質シルト(しまり弱い。)
- 2 : 2.5Y 3/3 布オーリープ褐色砂(しまり強い。)
- 3 : 2.5Y 3/3 布オーリープ褐色砂、灰褐色砂を混在含む(しまり強い。)
- 4 : 2.5Y 4/1 灰褐色砂(灰白色砂、黄褐色砂を含む。しまり強い。)
- 5 : 5Y 4/1 灰褐色砂(灰白色砂、黄褐色砂を含む。しまり強い。)
- 6 : 2.5Y 3/2 黄褐色砂(褐色砂、灰白色砂を含む。しまり強い。)
- 7 : 10YR 3/1 黑褐色粘土質シルト(しまりなし。)

SP302

- 1 : 2.5Y 3/3 布オーリープ褐色砂泥じり粘土質シルト(しまり弱い。)
- 2 : 2.5Y 3/3 布オーリープ褐色砂(しまり弱い。)
- 3 : 2.5Y 4/1 灰褐色砂(10YR 3/2 黑褐色シルト)のブロックが含まれる(しまり強い。)
- 4 : 2.5Y 4/1 灰褐色砂(オーリープ褐色砂、灰褐色砂を含む。しまり強い。)
- 5 : 10YR 2/1 黑褐色粘土質シルト(部分解離含む。しまり弱い。)
- 6 : 10YR 3/1 黑褐色粘土質シルト(部分解離含む。しまり弱い。)

SP303

- 1 : 10YR 3/1 黑褐色粘土質シルト(しまりなし。)
- 2 : 2.5Y 3/3 布オーリープ褐色砂(しまり弱い。)
- 3 : 2.5Y 4/1 灰褐色砂(10YR 3/2 黑褐色シルト)のブロックが含まれる(しまり強い。)
- 4 : 2.5Y 4/1 灰褐色砂(オーリープ褐色砂、灰褐色砂を含む。しまり強い。)
- 5 : 10YR 2/1 黑褐色粘土質シルト(部分解離含む。しまり弱い。)
- 6 : 10YR 3/1 黑褐色粘土質シルト(部分解離含む。しまり弱い。)

SP304

- 1 : 2.5Y 3/3 布オーリープ褐色砂土(しまり弱い。) (基本断面V面)
- 2 : 10YR 2/1 黑褐色粘土質シルト(しまり弱い。) (基本断面V面)
- 3 : 10YR 3/1 黑褐色粘土土(しまり弱い。) (基本断面V面)
- 4 : 10YR 3/1 黑褐色粘土(しまり弱い。)

第12図 第三調査区V層上面検出の縄文時代柱根平面・断面図

3 出土した土器

第4次調査では縄文土器や石器、木製品など整理箱で108箱が出土した。土器は各調査区、層位から万遍なく出土したが、完形土器や大形破片は少なく、多くは小破片であった。実測・拓本等の資料化は調査区・層位毎に完形土器、図上復元が可能なものの、文様のある口縁部破片を中心に行った。このため、各時期毎の器種構成などは不明なものが多く、主として文様での分類によらざるを得なかった。なお、縄文以外では河川跡から出土した中世陶器がある(251)。

土器の分類

第1次調査で出土した土器は縄文時代早期末の第1群から晩期中葉の第19群まで大別した(渋谷1997)。今回出土した土器はこれらの内の古い一群を欠いているが、逆に一部充実したところもあったため、今回は以下のように第1群から21群までの大別を行った。

今回出土した土器では前期前葉の第1群から第7群までが前期、第8群から第11群までが中期、第12群から第18群までが後期、第19群から21群が晩期の土器となる。前期の大木4式に併行するもの、中期初めの大木7a式、7b式に併行するとみられる土器は今回も出土していない。

第1群土器——胎土に繊維を含み、ループ文、羽状縄文が施されるもの。関山式、大木1式併行。
1次の第3群。

第2群土器——胎土に繊維を含み、口縁付近に沈線で文様を描く。横走する木目状燃糸文を特徴とする。大木2a式に併行する。1次調査では明確ではなかった。

第3群土器——胎土に繊維を含みS字状連鎖燃糸文がみられ、刻みの入る隆帯を貼り巡らせたり、竹管状施文具で円形の連続刺突が施される。大木2b式、円筒下層b式に併行する。1次の第4群。

第4群土器——胎土に繊維を含み、刻目付の粘土紐を貼り付けたものや半截竹管による沈線で爪形押引文や幾何学的な文様を描く。大木3式に併行する。1次の第5群。

第5群土器——胎土に繊維を含み口縁部にボタン状突起や外側に張り出す装飾帯をもち、平行沈線で連続山形文や波状文を描き、沈線で直角に折れ曲がる幾何学文を施すもの。ソーメン状の粘土紐を貼り付けて連続的な山形文となるものもある。大木5式に併行する。1次の第6群。

第6群土器——竹管の押引で連続する爪形文を描く土器。大木6式に併行する前期末の土器。
1次の第7群。

第7群土器——細いソーメン状の粘土紐を平行または格子状の沈線を充填して文様を描く北陸の朝日下層式に平行する。前期末から中期初めの段階の土器。1次調査では出土しなかった。

第8群土器——キャリバー形の器形となり、渦巻文と立体的な橋状突起が発達する。中期中葉の大木8a式に併行する。1次の第8群。

第9群土器——沈線による渦巻文と隆線と沈線で文様が描かれる。中期中葉の大木8b式に併行する。1次の第9群土器。

- 第10群土器——沈線や隆帯で描かれた精円文と渦巻文による文様が縦位に展開する。中期後葉の大木9式に併行する。1次の第10群。
- 第11群土器——沈線や隆帯による精円文やアルファベット文が横位に展開し、鱗状突起もみられる。中期末の大木10式に併行する。1次でも11群。
- 第12群土器——波状口縁の深鉢で口縁部に無文帯をもつ。口頸部に隆線を巡らして隆線上に刻目が施されるもの、連鎖状の沈線をもつもの、貫通する口縁部突起から垂下する沈線間が粗い磨消を受けるもの等があり、地文は撫糸文が主流となる。後期の初めの土器で仙台湾の宮戸Ib式から分離された古段階の一群、関東の称名寺式に併行する。1次でも12群とした。ただし、今次調査では三十幅場式に特徴的な刺突文を有する土器は出土しなかった。
- 第13群土器——頸部に括れをもち橋状把手をもつ深鉢、鉢がある。口唇部に沈線がみられ、把手の下端の刺突から垂下する沈線で懸垂文、渦文、倒卵文等が描かれる。沈線は2条や集合沈線となるものがみられる。関東の堀之内1式に併行する土器である。1次でも13群とした。
- 第14群土器——壺や波状口縁となる深鉢、浅鉢があり、無文地に沈線で入組文等の文様が描かれたり、磨消や充填によって幅の狭い沈線間に縄文が認められるもの、渦巻文、円形刺突を特徴とする土器で、沈線は3本で構成されるものが多く、横方向に展開する文様が多く、壺も多い。東北北部の十腰内I群、関東の堀之内2式に併行する土器である。1次でも14群とした。
- 第15群土器——波状口縁となる口縁部に多段の連続刺突や多条の沈線を施すものや、縄文地を横走する沈線で区画し、縦線で区切ったものや蛇行沈線文の文様をもつ。深鉢、鉢、浅鉢等があり、十腰内II群、加曾利B1式に併行する。1次の15群を三分した古段階の一群。
- 第16群土器——深鉢は3単位、6単位の波状口縁の把頂部が発達した装飾突起となり、縦に展開する弧線文が多様化する。弧線文と円形刺突で区画された内部に縄文が施される。十腰内II群b、加曾利B2式に併行する。1次の15群を三分した中段階の一群。
- 第17群土器——羽状縄文が盛行し口縁に刻目をもち、平行する沈線間や隆帯部にも刻目が顯著になる。加曾利B3式に併行する。1次の15群を三分した新段階の一群。
- 第18群土器——深鉢、注口土器、壺等があり、弧線連結文や入組縄文が施され、連結部の要所、要所に粘土粒を貼付した所謂瘤付土器で、数段階に細分されるが今回出土した資料も多くはないため一括した。1次の16群。
- 第19群土器——三叉状入組文をもつ大洞B式に相当する土器。大洞B1、B2式の各段階のものが出土している。1次の17群。
- 第20群土器——羊齒状文をもつ大洞BC式に相当する土器。1次の18群。
- 第21群土器——口縁に平行沈線をもつ大洞C1式に相当する土器。1次の19群。

(1) 第一調査区の土器（第13～19図）

調査面積の少ないIX層以下の資料は少ない。今回の調査の最下層であるXIV層からは1・2のコンバス文をもつ第1群土器が出土した。XIII～Xの各層からも3～26の少量の土器が出土しているが第2群までの範疇に入る。27～32はIX層から出土した土器でこの層から3群土器が出現する。

VII層の土器は自然層位では分けることができなかったが、下半部から出土したものをVII層下部として取り上げた。33～52はVII層の下部から出土したもので、第3群土器を主体しながらも第4群土器も出現する。53～144はVII層出土の土器で第2群から第4群までの土器を含んでいるがゆるんだS字状連鎖撚糸文が特徴的であり、これらの土器の口縁近くには刻みの入る隆帯が貼り巡らされているもの(94～98)と竹管による刺突が認められるもの(99～102)、その両者が認められるもの(103)、口唇直下からS字状連鎖撚糸文となるもの(106, 108)がある。

VII層も自然層では分けられなかつたが上下に分けて取り上げている。しかし、ここではVII層とVII層上部と分けた現場段階のものを踏襲したため、VII層の分け方と齟齬があることをお許しあげたい。145～174はVII層から出土した土器で第3群から第6群までの土器がある。145～153までは第3群、154～157は第4群、158～165は第5群、166～174は明確な文様を欠くものの第6群土器であろう。175～198はVII層の上部から出土した土器で第3群から第10群が出土している。175～179は第3群、180は第4群、181～185が第5群、188が第6群、187、189～192が第7群、193、194は第9群、195～198は第10群土器である。VII層上部の堆積は中期後葉まで降ることとなつた。

VI層は基本的には砂で構成されるVa～Vc2層の下にあり、自然層ではシルト質のa、粘土質のbに分けられたが遺物はVI層として一括している。199～201は第3群、210、211は第4群、202～209は第7群、212～217は第8群、218～226は第9群、227～230は第10群土器である。この層からは前期中葉から中期後葉までの土器が出土し、VII層上部と同じ年代幅となる。

第一調査区のV層は無遺物となるが一部はこの層に刺さったような状態で出土したものがある。このようなものはV上として取り上げたが基本的にはIV層に包含されていたと考えられる。IV層から出土した遺物は多くはない。231、244は中期中葉の第9群、232は中期末の第11群、233～238、240、245は後期前葉の第13群、239、241は第14群土器である。243は第15群、242、247～248は第16群、246は第17群土器である。249は無文の小形壺である。

III層からも若干の遺物が出土した。250は後期後葉の第16群土器である。

(2) 第二調査区の土器（第20～27図）

第二調査区は1次調査のTT9の北2拡張区、3次調査のF区と重複する。調査区東半部のIV層及びV層で遺構が検出されたため、V層以下の掘り下げは西半部だけで行った。西半部全体でVII層までの掘り下げを行い、132～92区ではXI層までの掘り下げを行つたがこの深堀区では土器が出土しなかつた。したがつて、当該地区的土器はVII層が最古となる。

VII層からは252～254、266等の第12群土器、255～262、270～272等の第13群土器、273、277～282の第14群土器の後期初頭から前葉にかけての土器が出土した。中期以前の土器はなく1次

調査と同じ結果となった。

VI層からは284～295等の第13群土器、283、307等の第14群土器、321、325等の第15群土器、309～320等の第16群など後期前葉から中葉の土器が出土した。

V層は30～70cmの層厚を持っており、自然層位では分けられなかつたが、遺物は便宜的に上部のV層・中部のV中・下部のV下に分けて取り上げている。V下層からは328～333の第12・13群、334、336～339の第14群土器の後期前葉のが出土した。V中層からは後期前葉から中葉の土器が出土した。343、344の第13群土器、345は第14群、346、348、349は第15群土器、347は第16群土器、348は第17群土器である。V層からは後期前葉から後期後葉の土器が出土した。351～358は第13群土器、361～363は第14群土器、365～374は第15群、376～383は第16群、384は第18群土器である。

IV層は自然層位ではIVa1、a2、IVb1、b2、b3、IVc、IVdに細分された。このうち、IVc、IVdからの遺物の出土はなかつた。遺物はa1、a2をIV層、b1～3はIVb層として取り上げている。IVb層からは後期前葉から晩期中葉までの土器が出土している。385～387は第13群土器、391～397は第14群土器、400～407は第15群土器、410～417は第17群土器、418～427は第18群土器であるが、その中でも425はIV段階、426、427はその最終段階の土器である。428～445は第19群土器でも古い様相をもつ大洞B1式の土器、446～449は新しい段階の大洞B2式の土器、450～461は第20群土器、462～466は本遺跡では一番新しい段階の第21群土器である。IV層として取り上げたものは多くはない。468は第13群土器、469は第14群土器、470は第16群土器、471は第17群土器、472はII段階の第18群土器、473～476は第19群土器の内の大洞B1式、477は大洞B2式、478は第20群土器、479は第21群土器である。

III層は自然層位ではa～cの3層に細分されたがこのうちのIIIb層から後期末葉から晩期中葉の若干の土器が出土した。480、481は第18群土器、482は第19群の大洞B1式土器、483～485は第21群土器である。

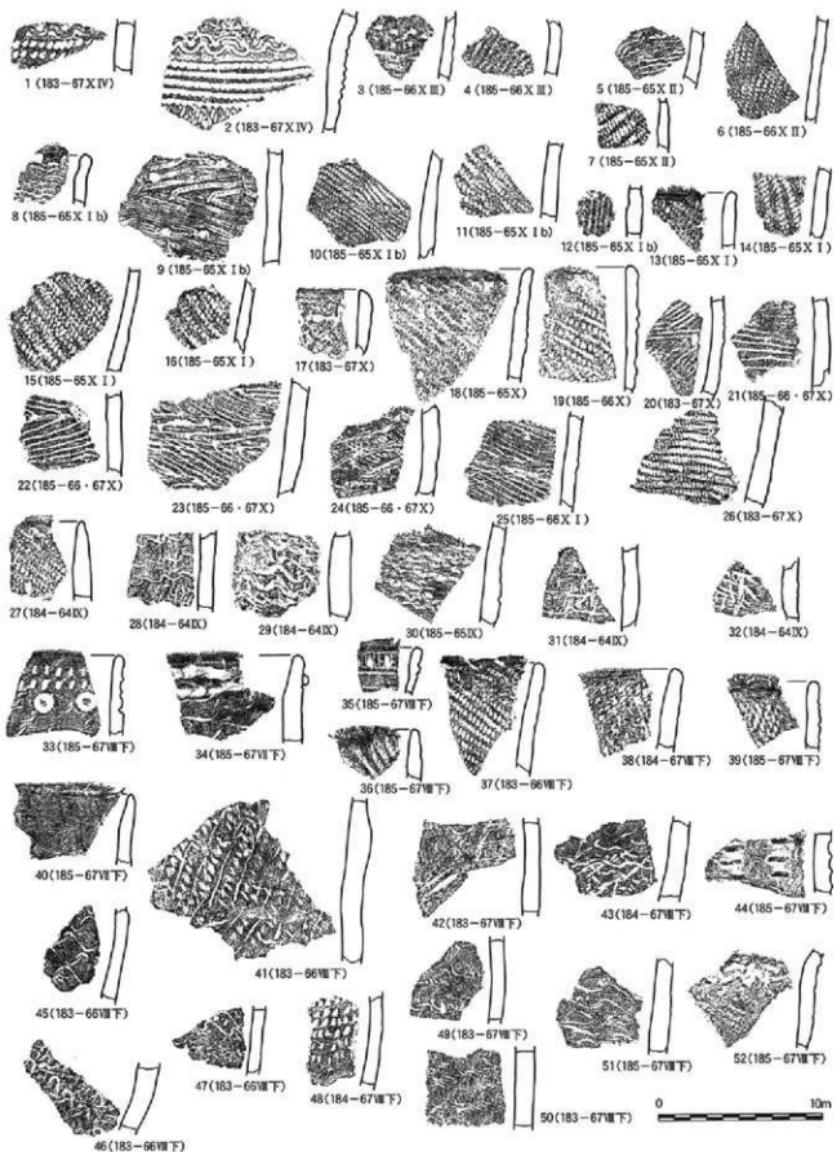
(3) 第三調査区の土器（第28～33図）

第三調査区は造構確認面のV層上面まで全体を掘り下げ、柱根断割のために部分的にVII層まで掘り下げた。遺物はVII層、V層、IV層で出土した。

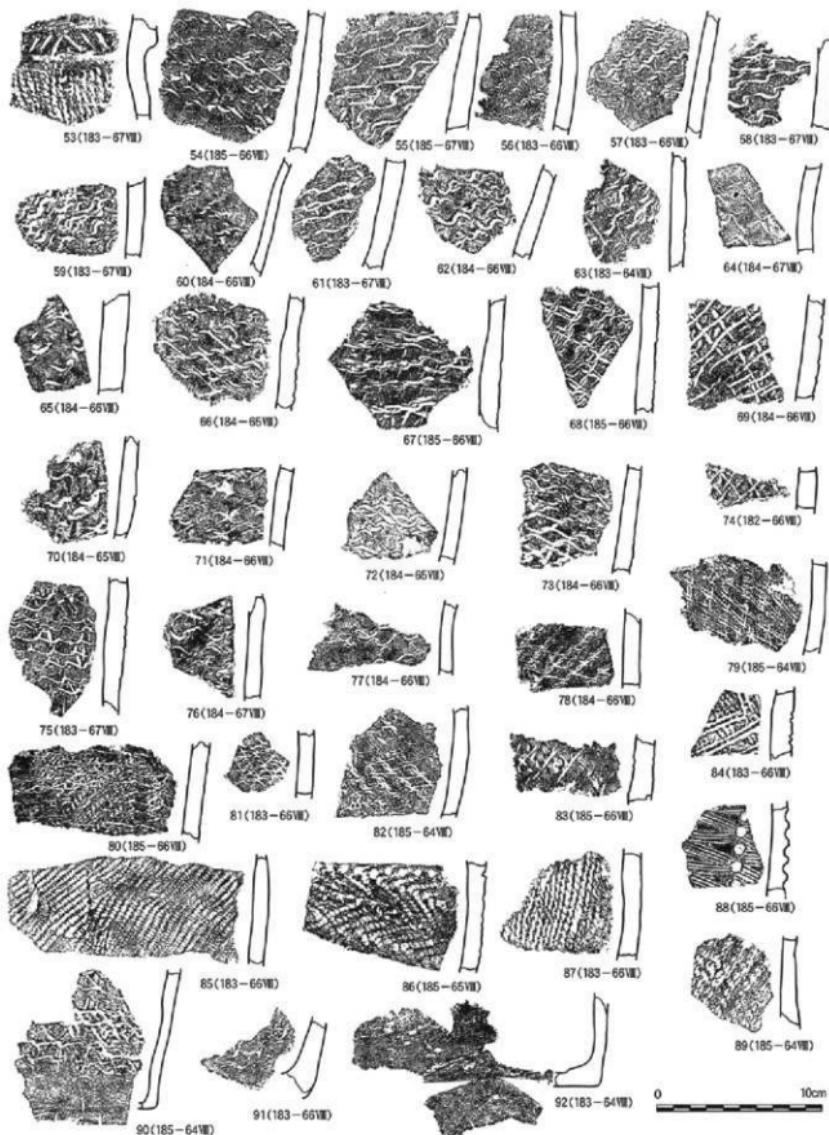
VII層からは繊維を含む前期の土器486、487と中期末の第11群土器が出土した。

V層からは第9群土器の490、第10・11群土器である490～498と第13群土器の499、500が出土した。

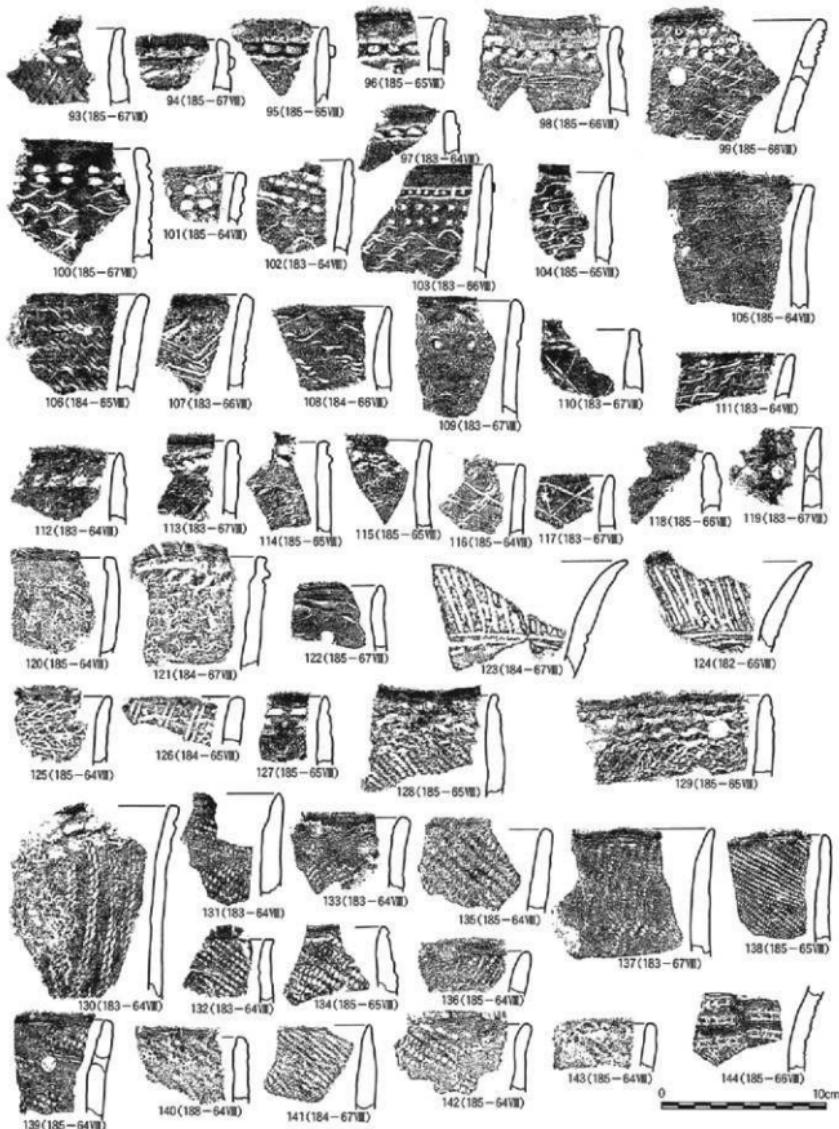
IV層は自然層位ではIVa～dに細分されたが、遺物はほとんどが小破片で各層から万遍なく出土し、細分された層毎の取り上げは行っていない。501は中期中葉の第8群土器、502～504は第9群土器、505～510は中期末の第10・11群土器である。511～515は後期初頭の第12群土器、518～564は第13群土器、565～578は第14群、580～584、591～591、604～606等は第15群、587、596～598、602、603、611～612、616、617は第16群土器、613～616、618～654は第17群土器、655～666は第18群土器、666、667は第19群土器で、669も晩期の粗製の深鉢である。



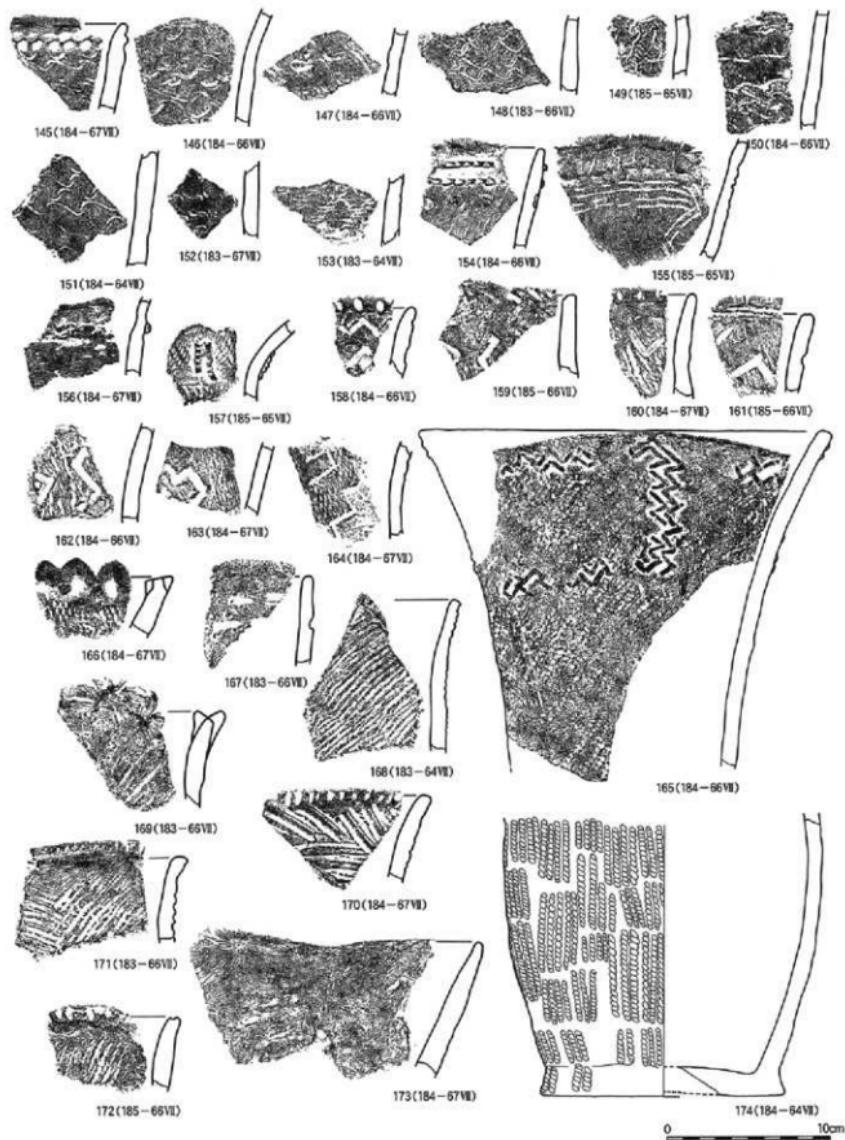
第13図 出土土器 (1) 第一調査区 XIV層～VII下層



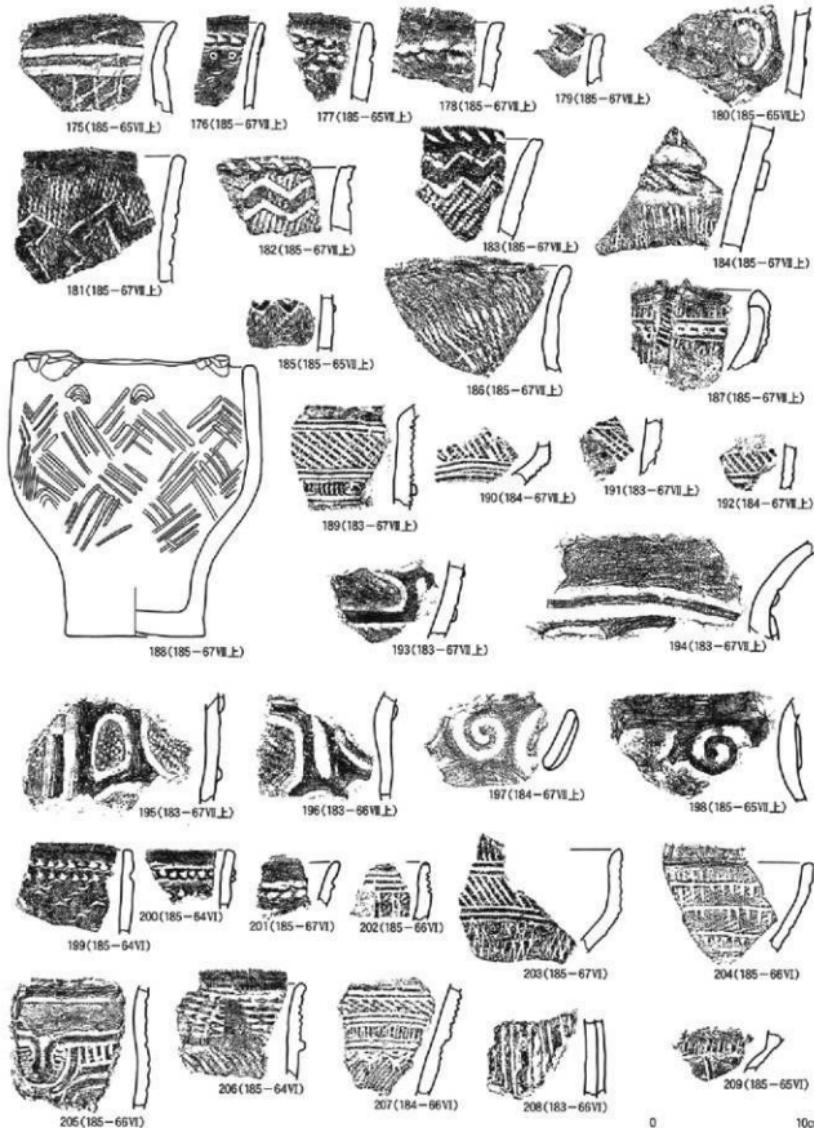
第14図 出土土器 (2) 第一調査区 VIII層 - 1



第15図 出土土器 (3) 第一調査区 VII層 - 2



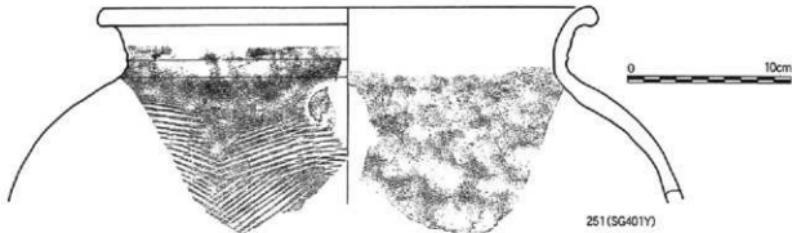
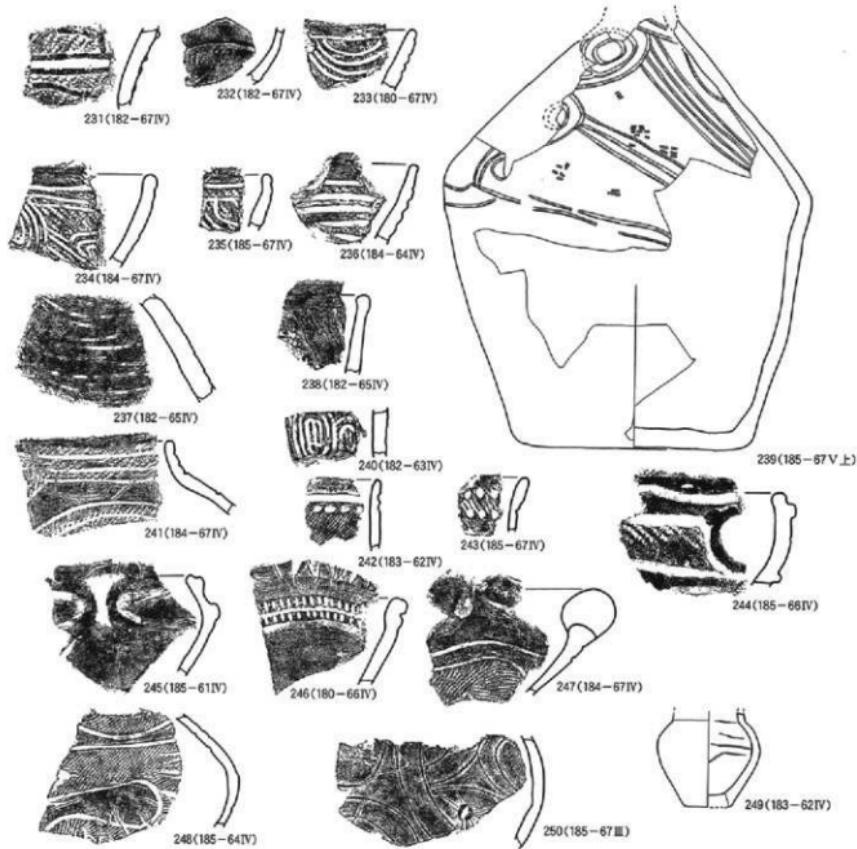
第16図 出土土器 (4) 第一調査区 VII層



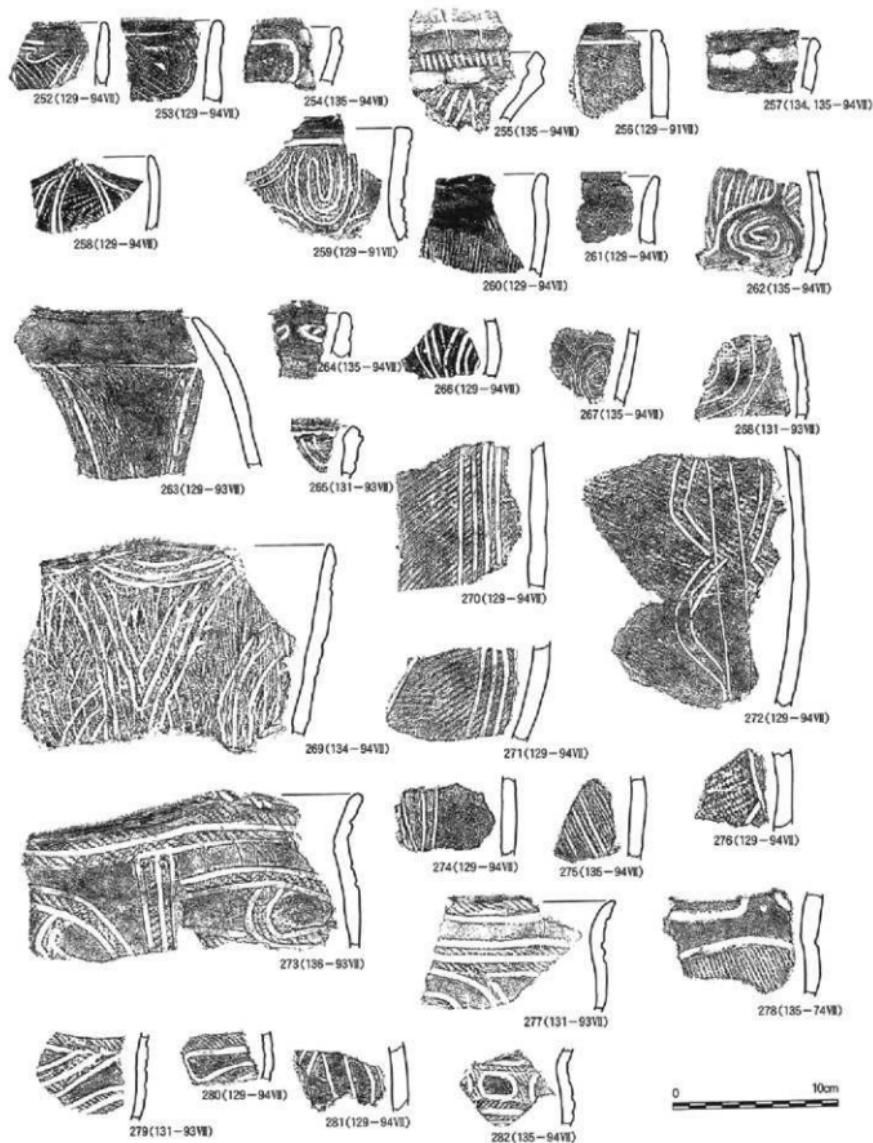
第17図 出土土器(5) 第一調査区 VII層上部～VI層



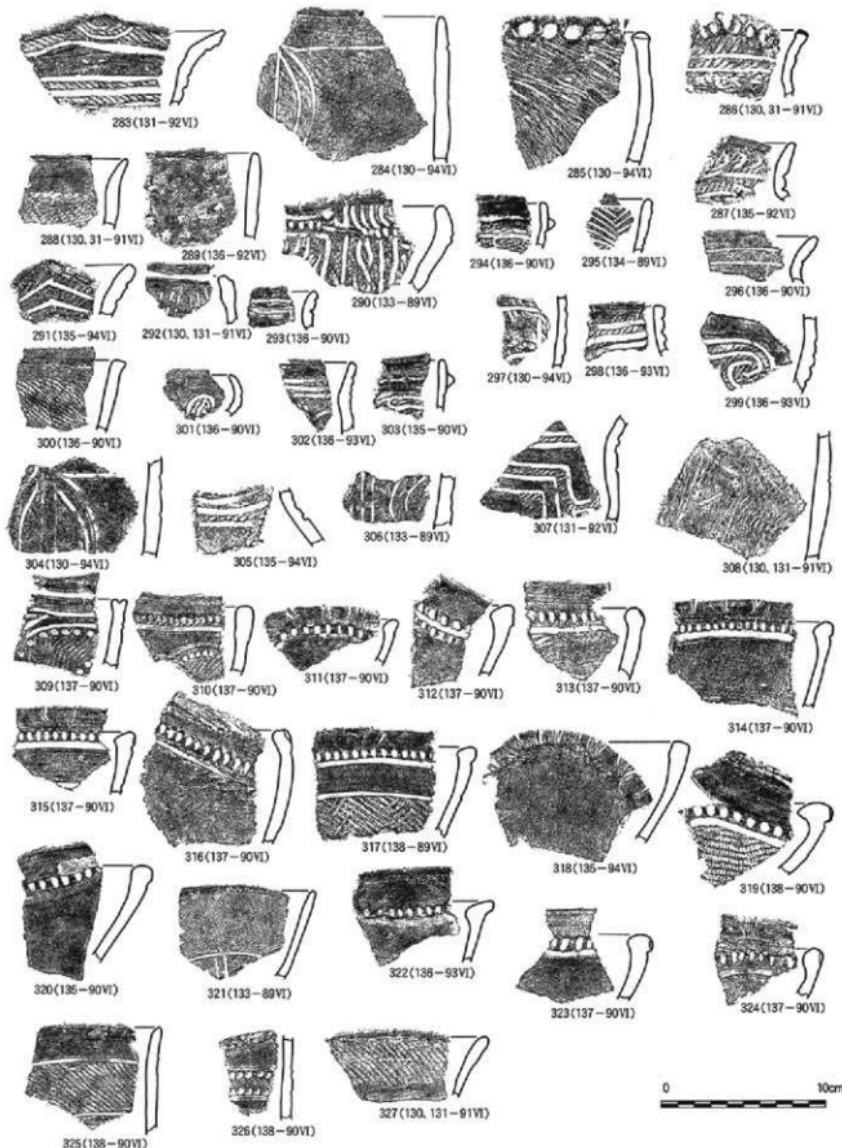
第18図 出土土器 (6) 第一調査区 VI層



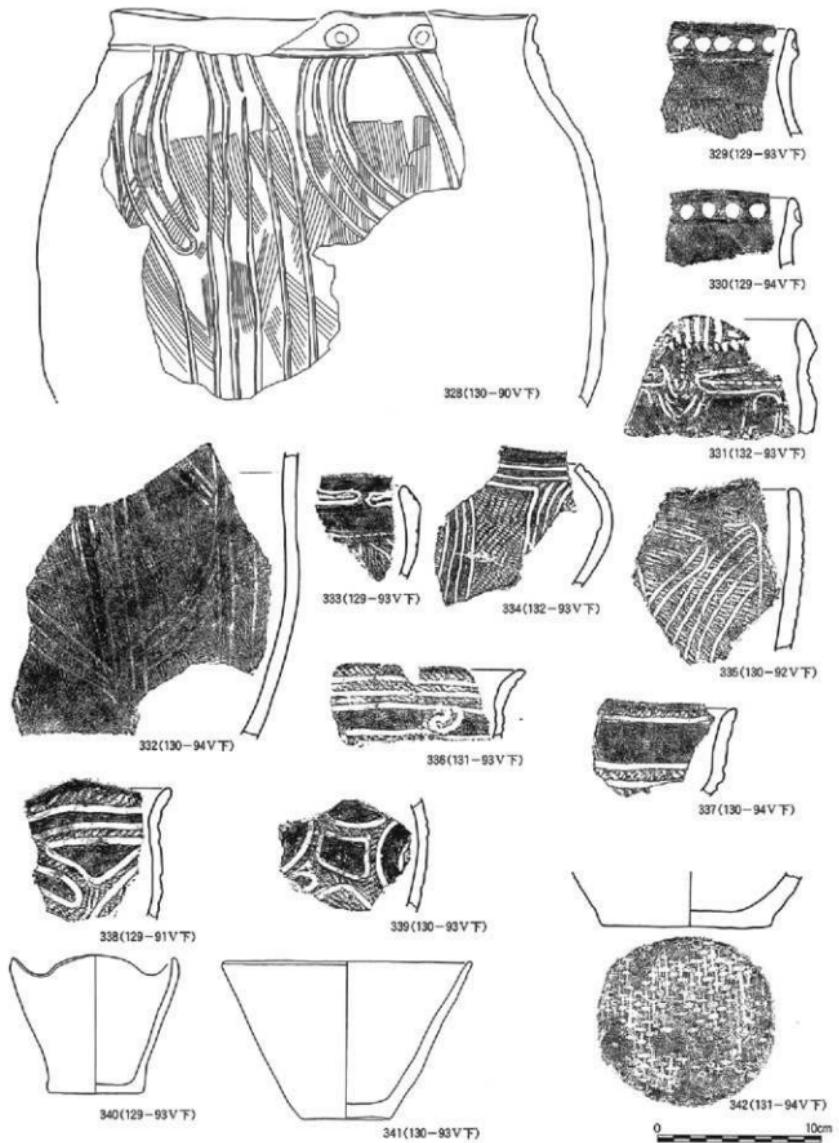
第19図 出土土器 (7) 第一調査区 VI~III層・SG401



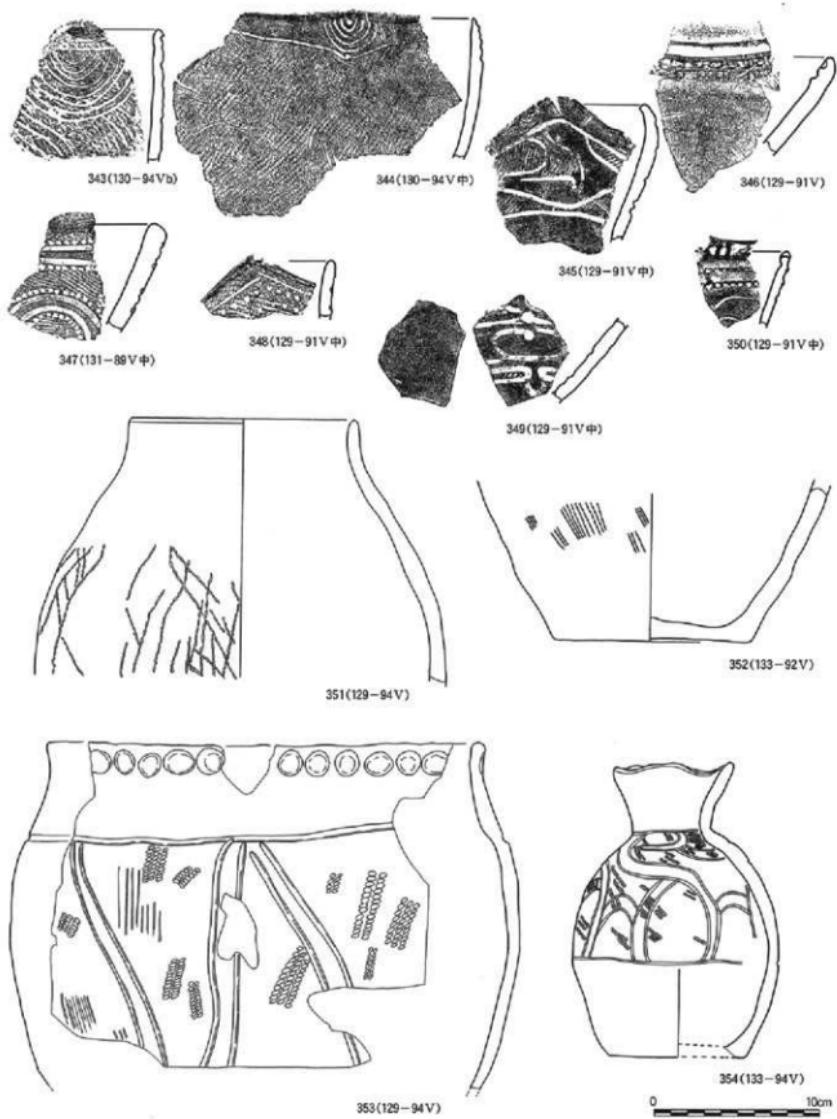
第20図 出土土器(8) 第二調査区 VII層



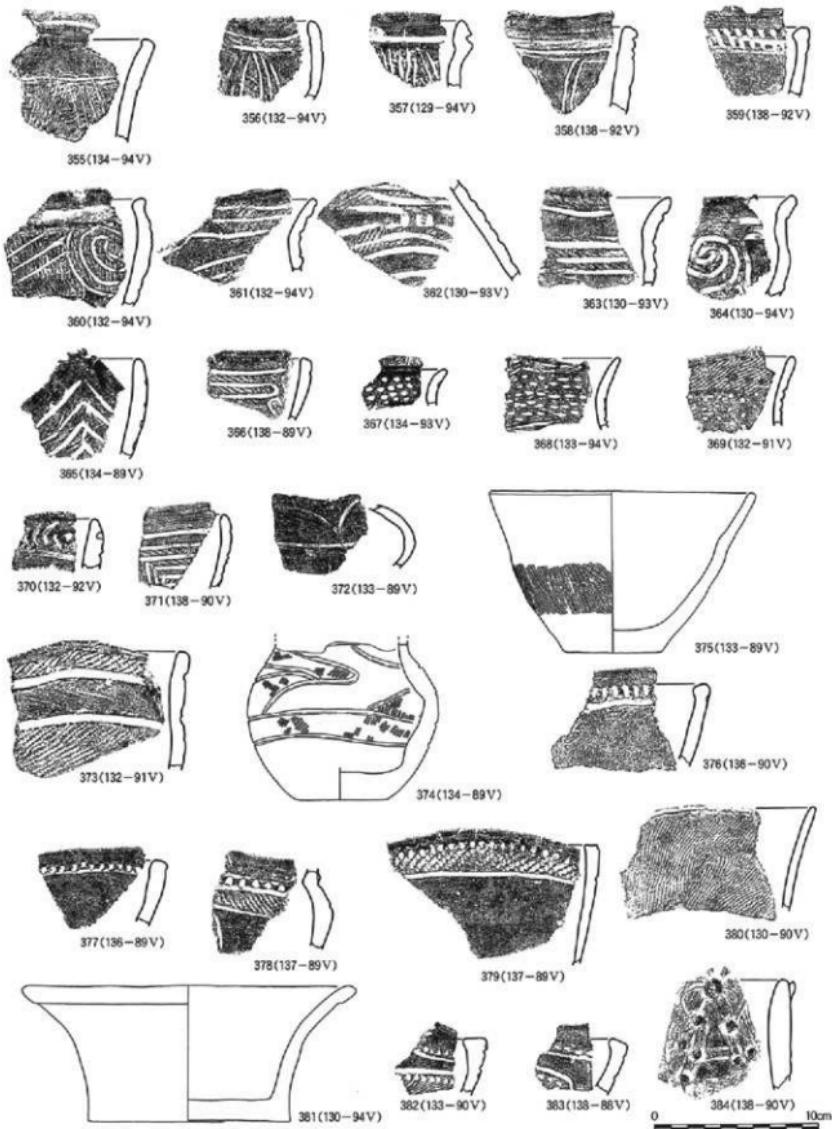
第21図 出土土器 (9) 第二調査区 VI層



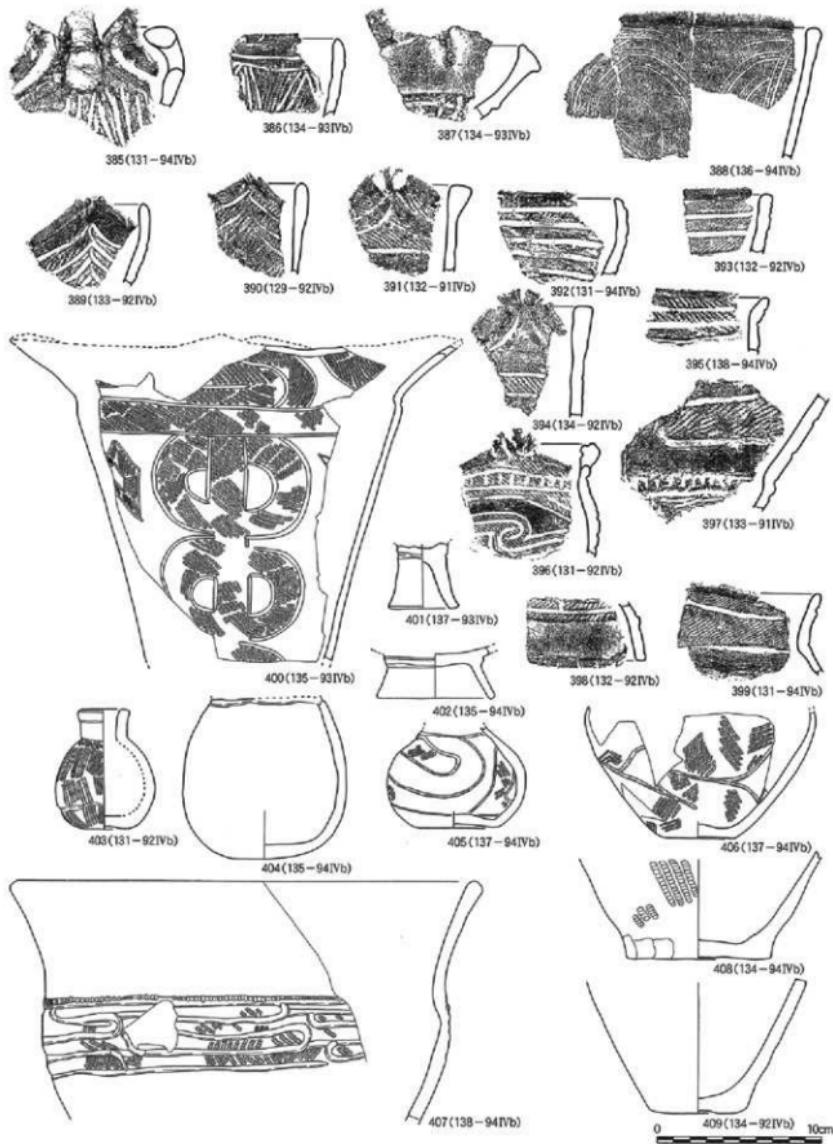
第22図 出土土器 (10) 第二調査区 V層下部



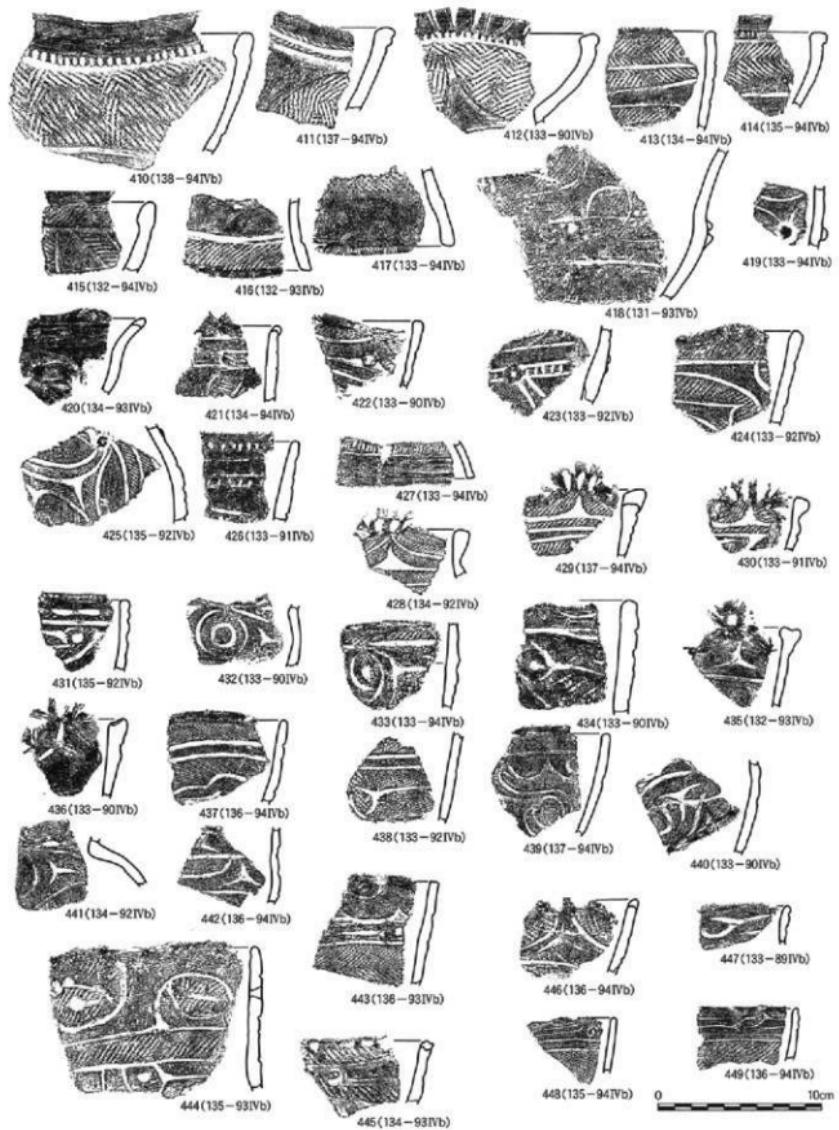
第23図 出土土器 (11) 第二調査区 V層中部、V層



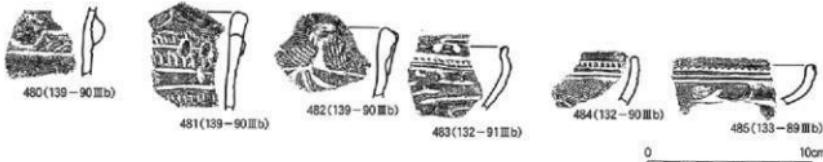
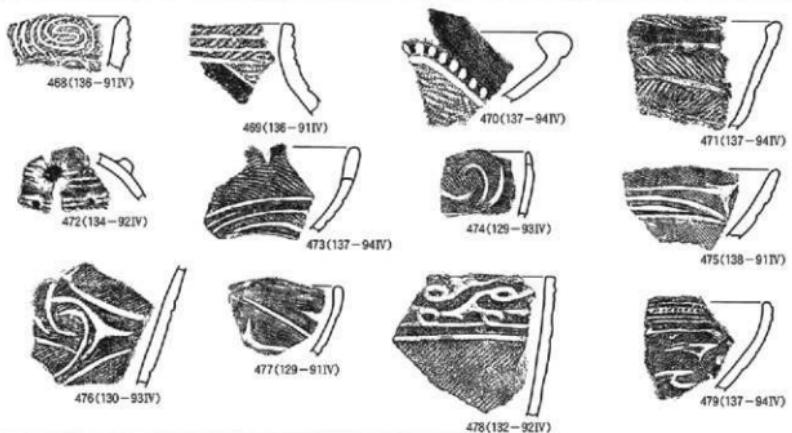
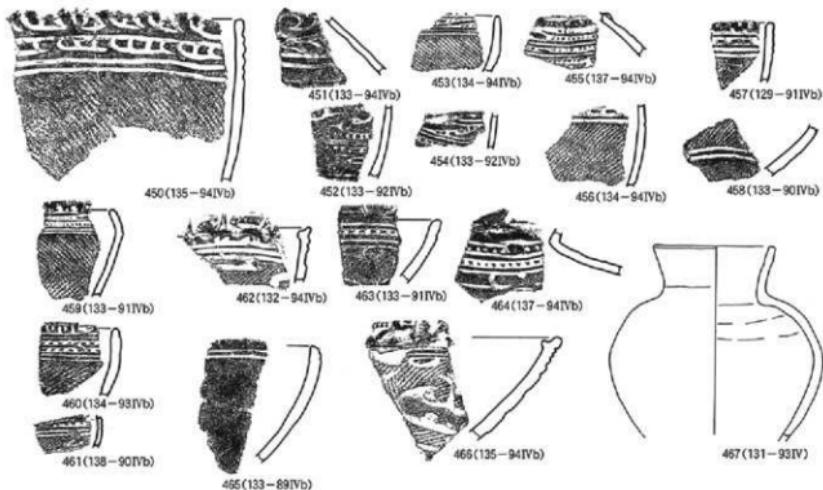
第24図 出土土器 (12) 第二調査区 V層



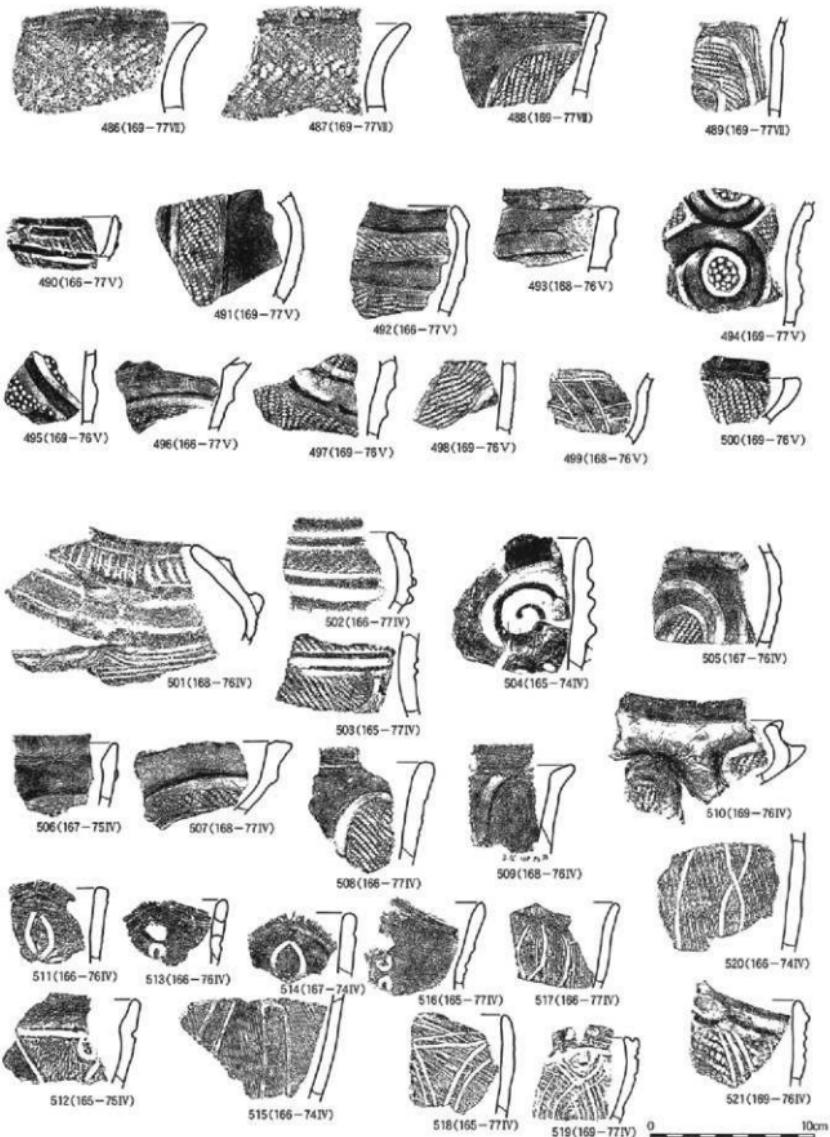
第25図 出土土器 (13) 第二調査区 IVb層 - 1



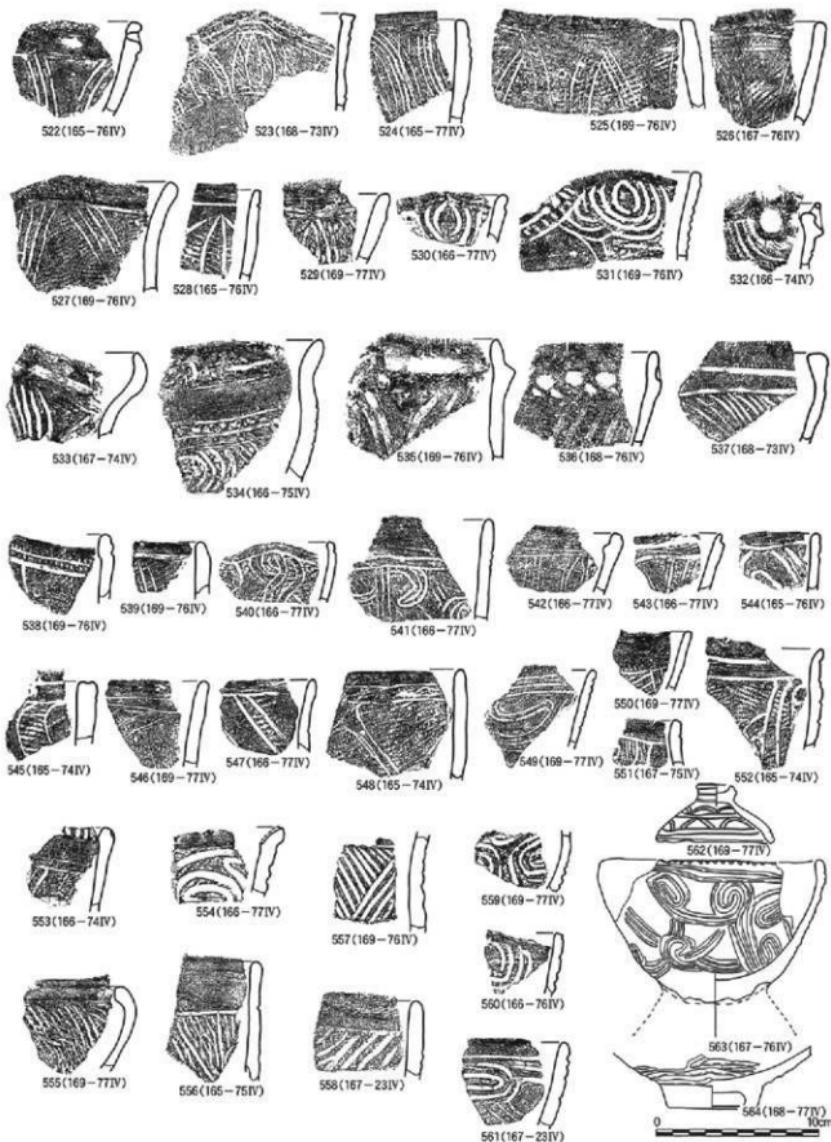
第26図 出土土器 (14) 第二調査区 IVb層 - 2



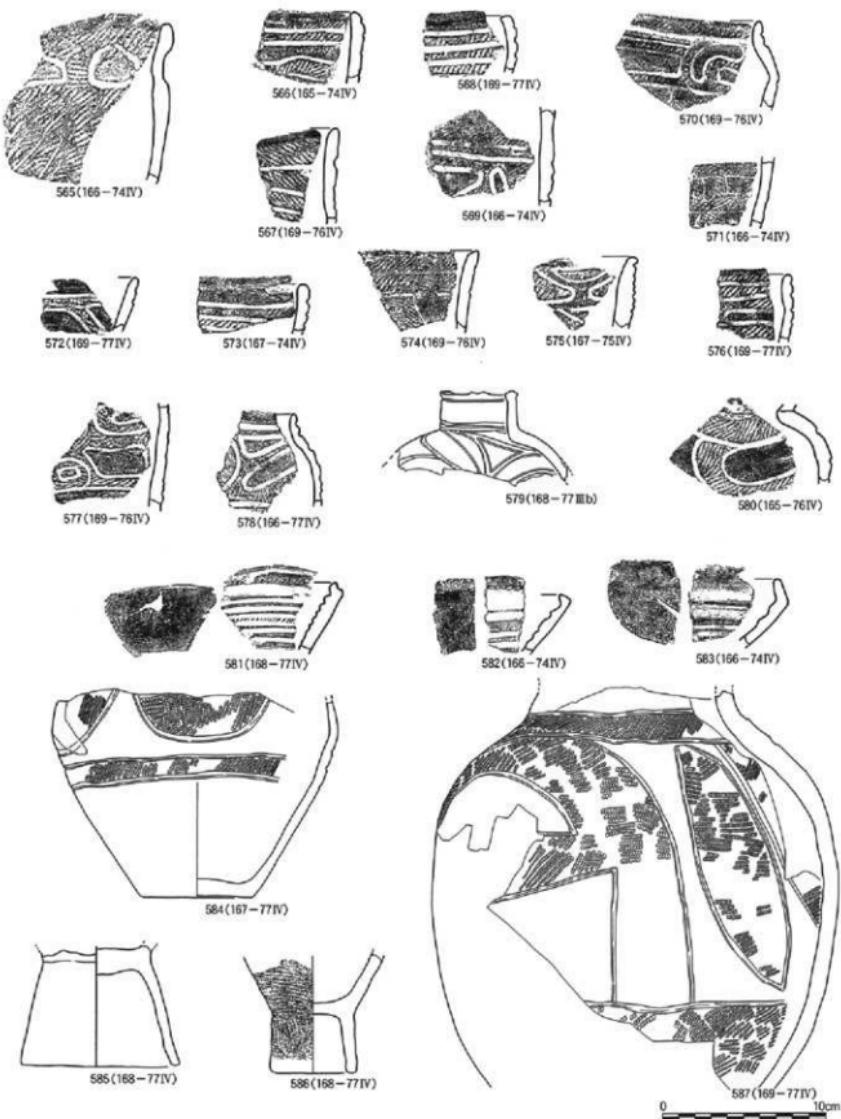
第27図 出土土器 (15) 第二調査区 IVb層 IV層 IIIb層



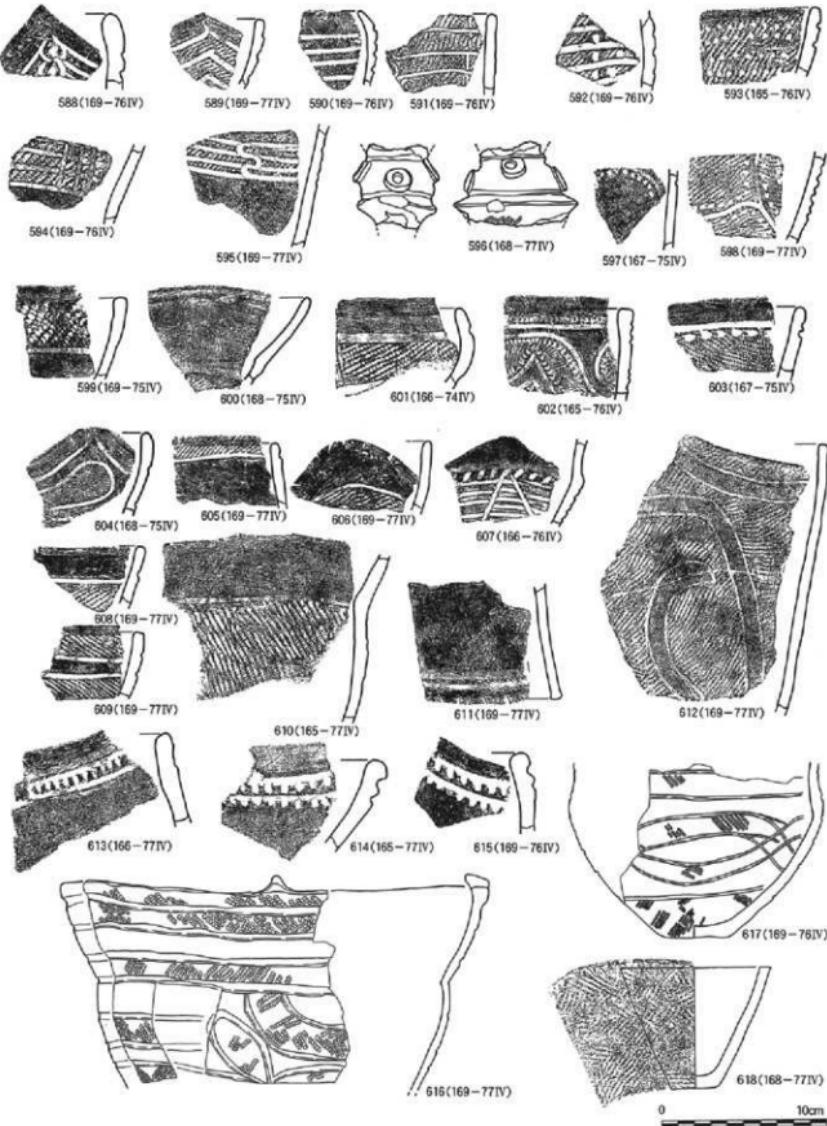
第28図 出土土器 (16) 第三調査区 VII層、V層、IV層 - 1



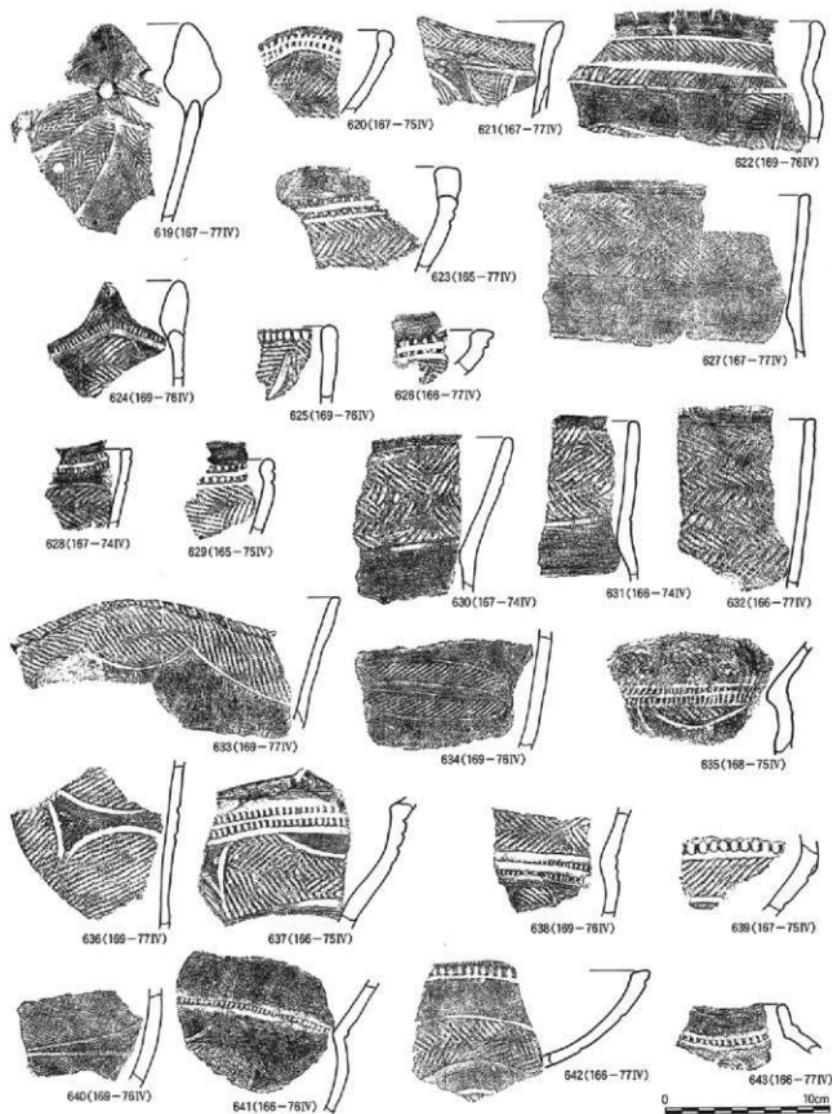
第29図 出土土器 (17) 第三調査区 IV層-2



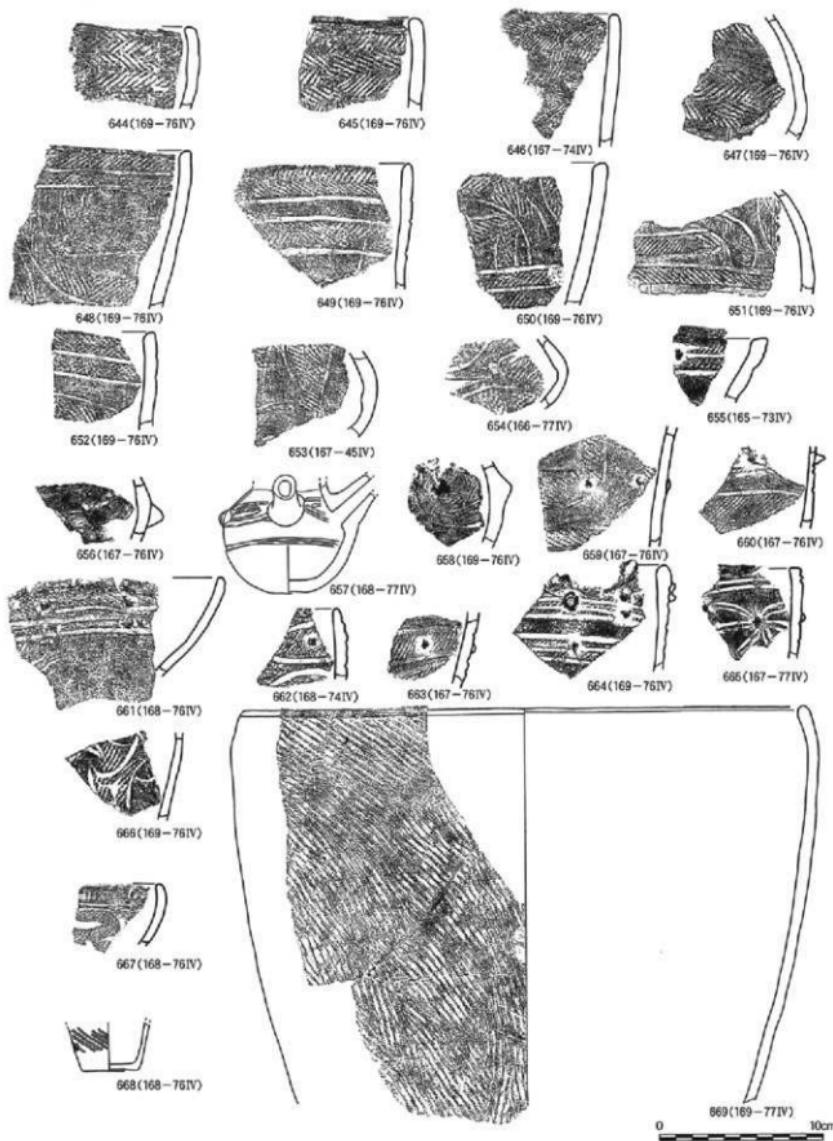
第30図 出土土器 (18) 第三調査区 IV層 - 3



第31図 出土土器 (19) 第三調査区 IV層 - 4



第32図 出土土器 (20) 第三調査区 IV層 - 5



第33図 出土土器 (21) 第三調査区 IV層 - 6

4 出土した石器

4次調査で出土した石器は表-3、及び4の一覧に示したとおりである。トゥールは儀器と考えられる石刀や石剣を含め、938点であった。この他、石器製作の結果を示す石核や剥片、碎片が4,300点出土した。

これらの石器のうち、所属時期を土器の大別に合わせた形で明確にできるものは、ほとんどないといつても過言ではない。第一調査区のⅦ層以下のものについては前期の所産とみてよいだろうが、この層準以下の石器は31点に過ぎず、剥片等も28点を数えるのみである。第一調査区のⅦ層～VI層は前期と中期の所産の石器が含まれ、IV層には前期～晚期の石器が含まれているとみなければならない。同じく、第二調査区の石器は前期の土器が出土しなかったことから、その多くは後期から晚期の所産と思われるが、前期の石器が混在していないとは言い切れない。また、同様に第三調査区の石器も後期に属するものが中心となるのだろうが、中期、或いは前期の石器も入っている可能性がある。

石器の分類

確認された器種は打製石器で石鎌、石錐、石匙、石笠、搔器、削器、両極石器、折断調整石器、抉入石器、異形石器、加工痕ある剥片、磨製石器で石斧、礫石器で磨石、凹石、石錘、石皿、敲石がある。最も多いのが磨石、次いで石鎌となり、削器、加工痕ある剥片、石錐と続く。これらの内、打製石器は形及び加工部位の違いで第34図に示したような分類を行い、石鎌から削器の各器種については表-6～13にその属性をまとめた。石斧は定角式をI類、乳棒状をII類とし、刃部幅で5cm以上をa、4～5cmをbとし、以下、2cm以下のeまで細分した。

(1) 第一調査区の石器（第35～38図）

前期に属する打製石器の石材はほとんどが頁岩である。石鎌3点はII類が2点、I類が1点(670)で有茎のものはない。677～679の石笠3点も前期の所産である。685の敲打痕の残る磨製石斧も前期のものであり、これを含めIIa類の石斧は前期のものであろう。

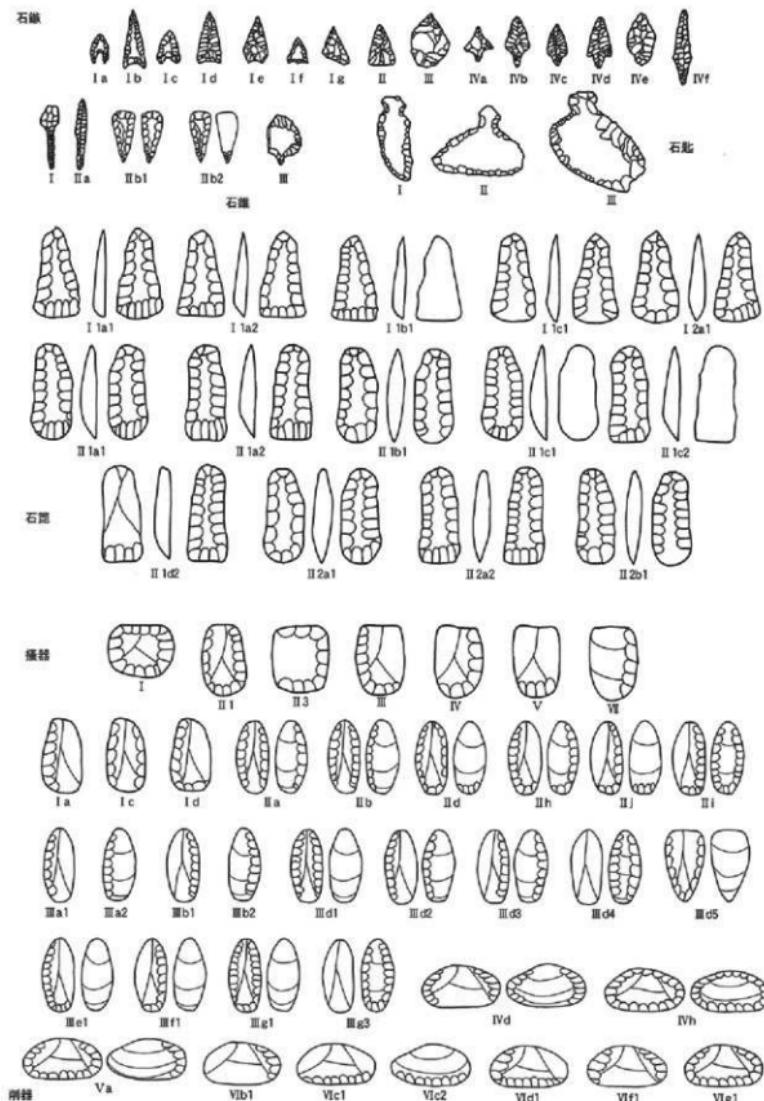
礫石錘はすべてVI層以下の出土であり、第二調査区で2点出土しているものの、この石器は前期に特有のものとみてよい。

(2) 第二調査区の石器（第39～42図）

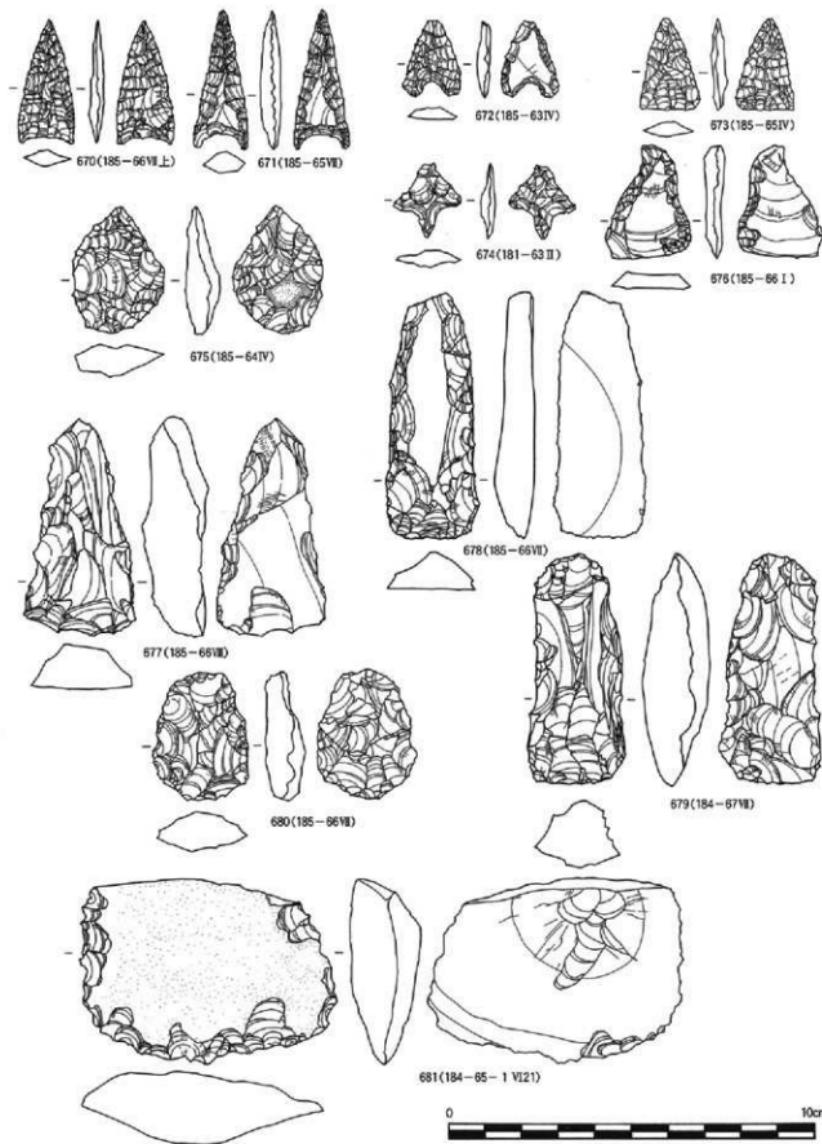
石鎌は69点出土しているが、無茎のI、II類は少なく、IV類の割合が高まる。31点出土した石錐は各種形態のものがあり、722はI類の極めて大きな石錐である。石匙も20点出土しており、横形のII類が9点ある。石笠には735のような特異な形のものがある。磨製石斧は15点出土しており定角式の大小各類が出土した。磨石、凹石も多い。切目石錘が出現する。

(3) 第三調査区の石器（第43～45図）

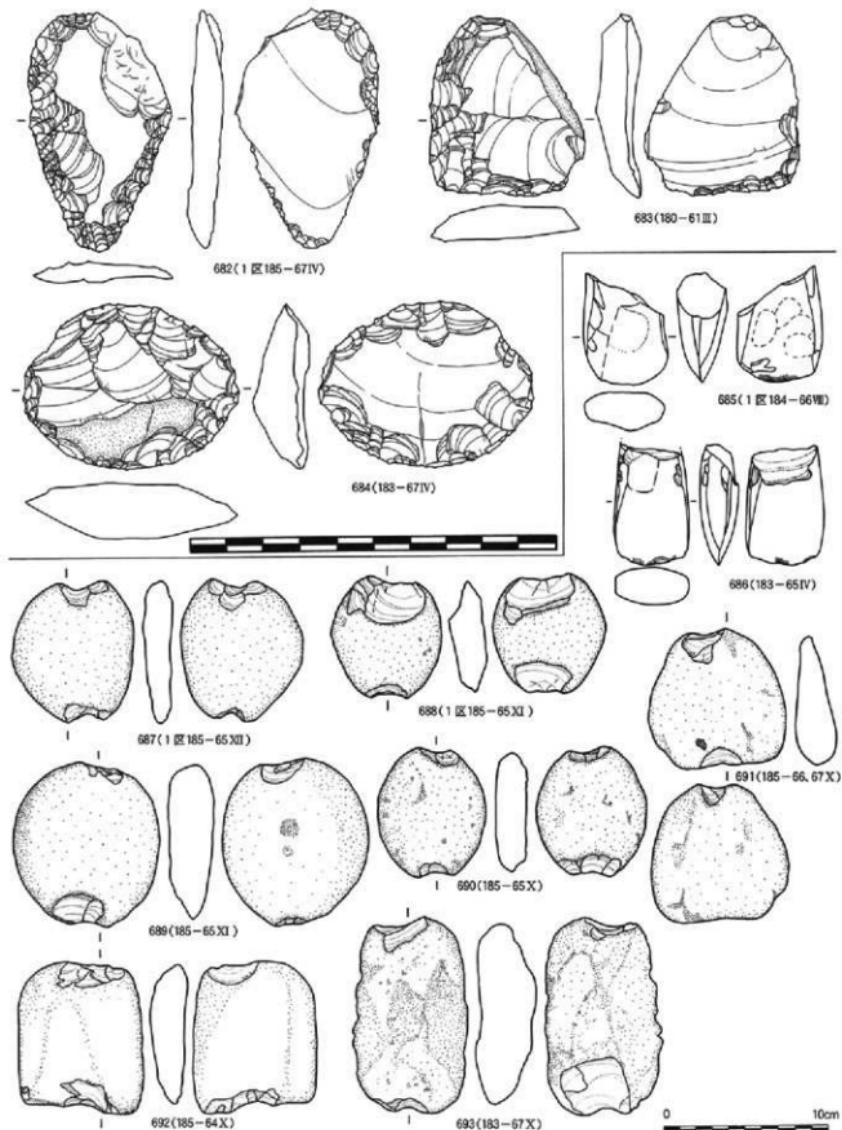
3区の打製石器は各器種ともバラエティに富んでいる。石鎌は有茎鎌が中心となるが、後・晚期のものと比べて768のようなI類も一定量あって、原位置を止めていない出土状況から見ても前期・中期のものが混在している可能性が高い。石匙の777や石笠の783も前期のものと考えられる。800は有溝石錘の破損品である。石斧や磨石も調査面積が少ないが出土数は三調査区の中で最も多い。



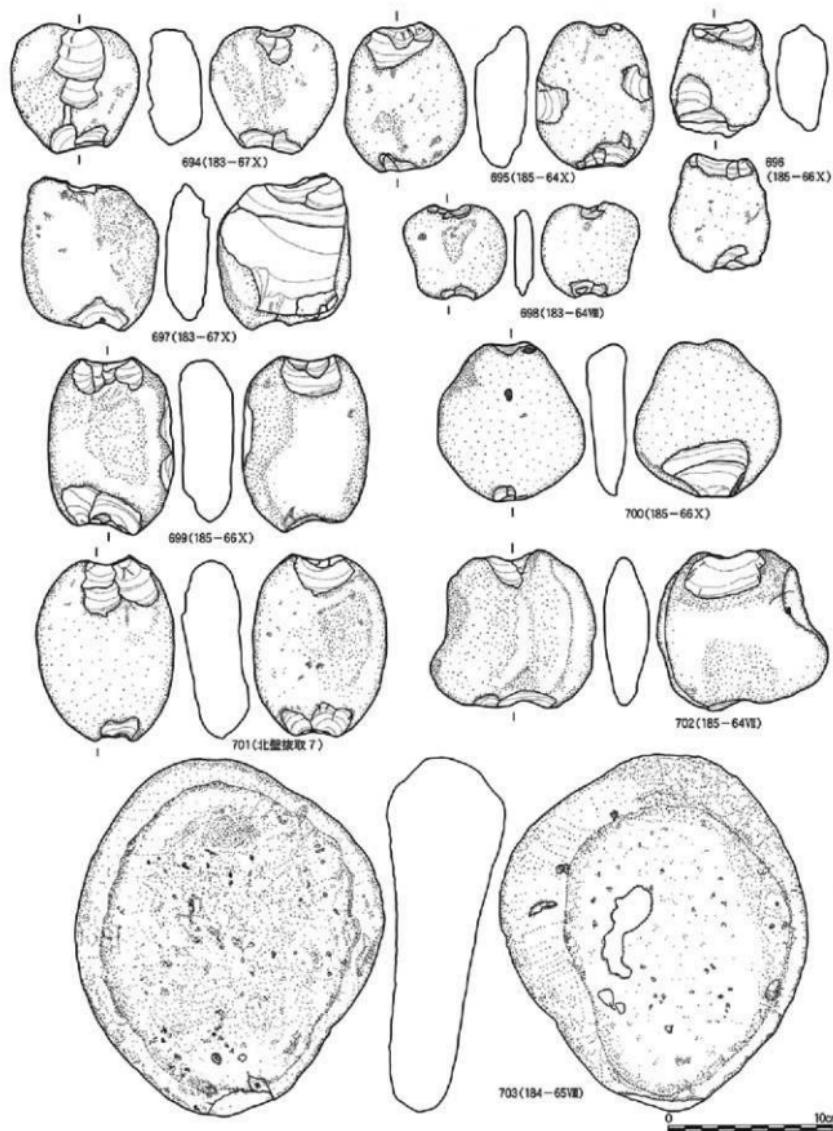
第34図 打製石器分類模式図



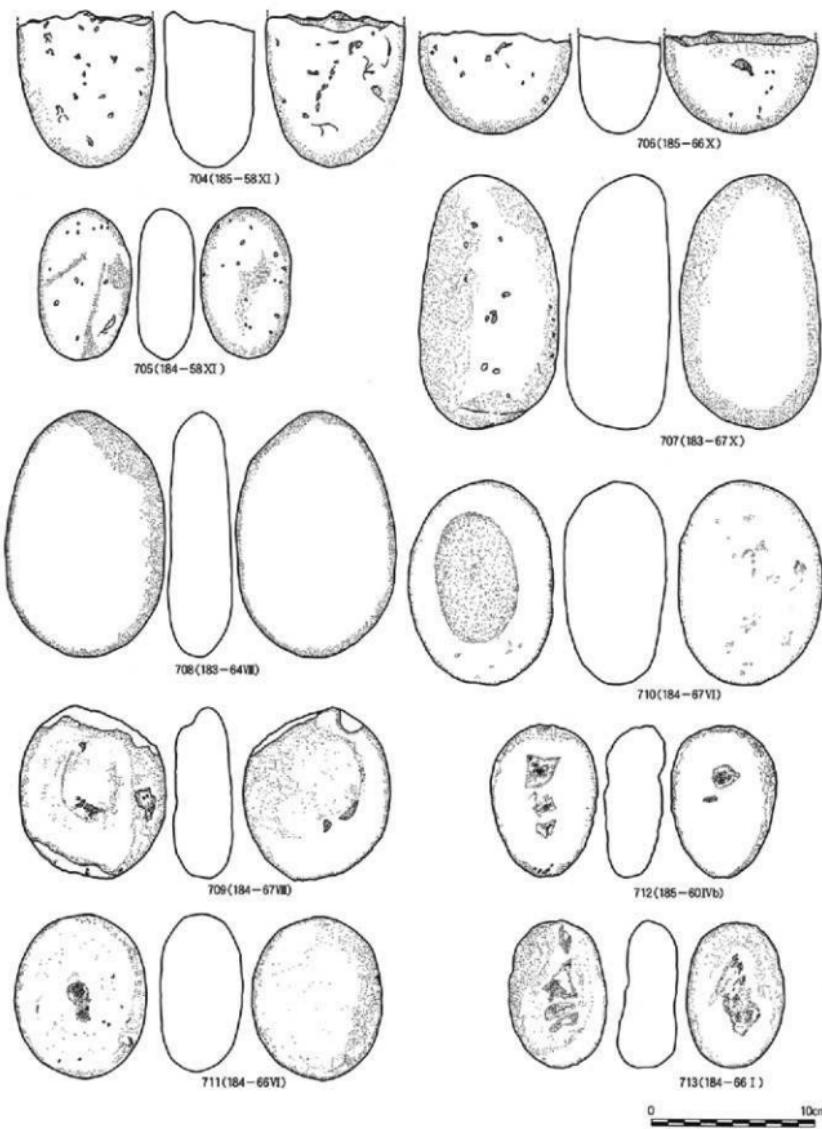
第35図 出土石器(1) 第一調査区-1 打製石器1



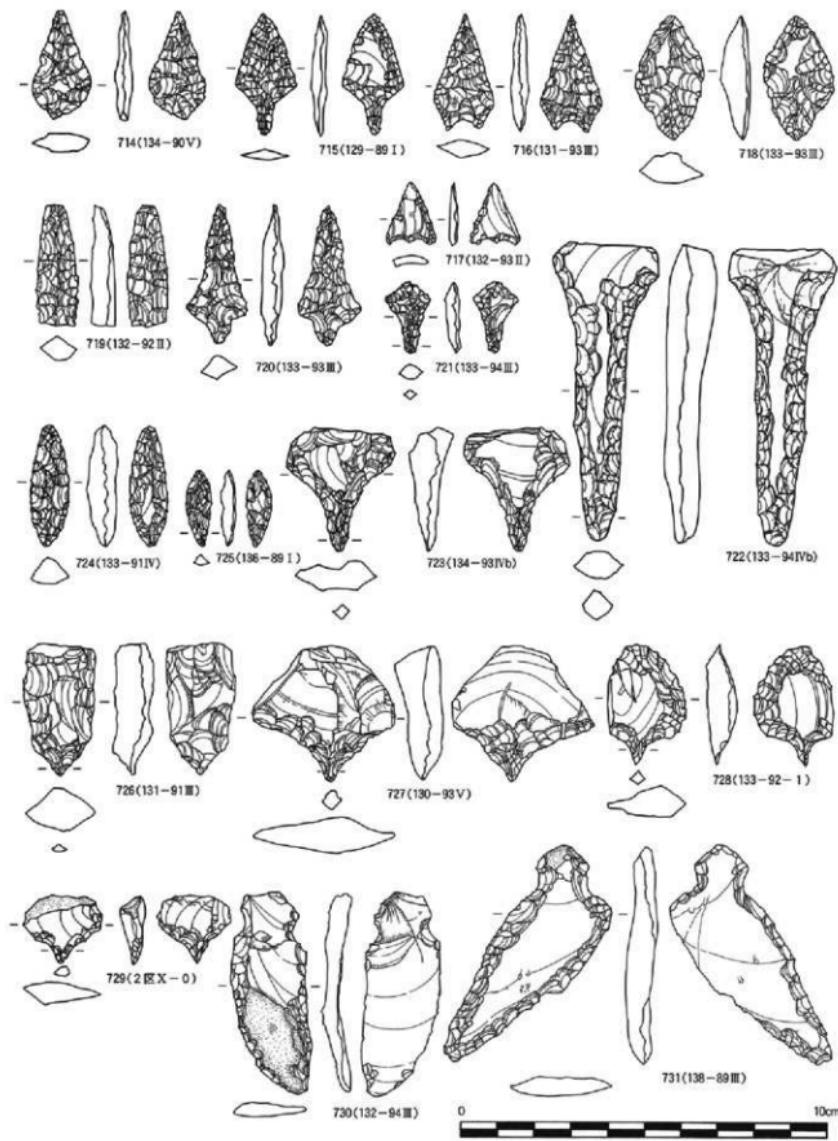
第36図 出土石器 (2) 第一調査区-2 打製石器2・磨製石器2・砾石器1



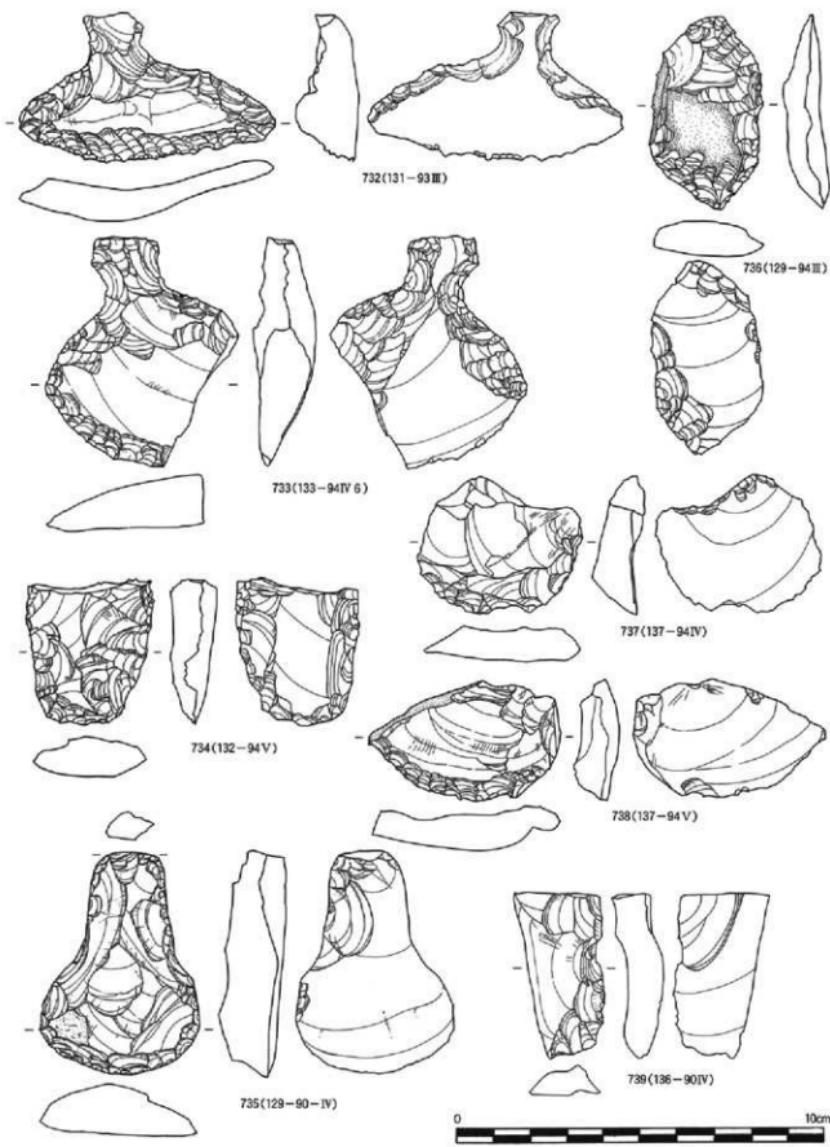
第37図 出土石器(3) 第一調査区-3 磚石器2



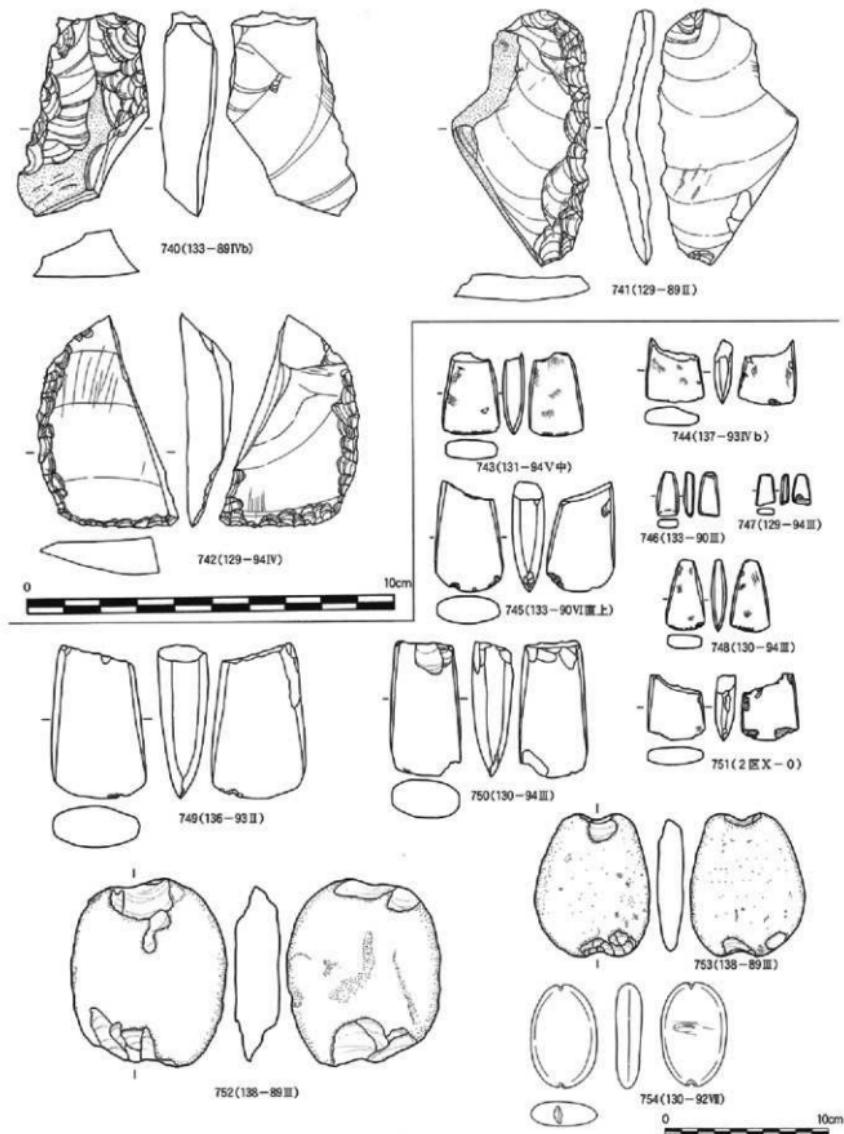
第38図 出土石器 (4) 第一調査区-4 磚石器 3



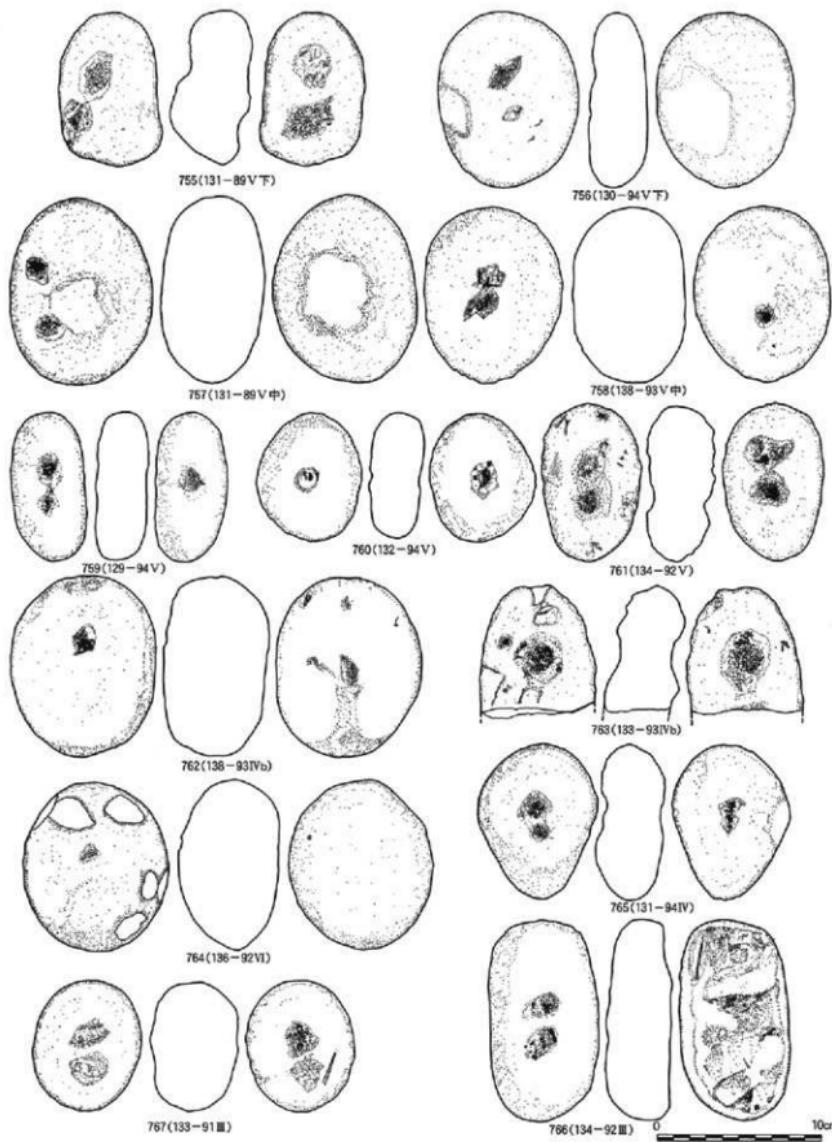
第39図 出土石器 (5) 第二調査区-1 打製石器 1



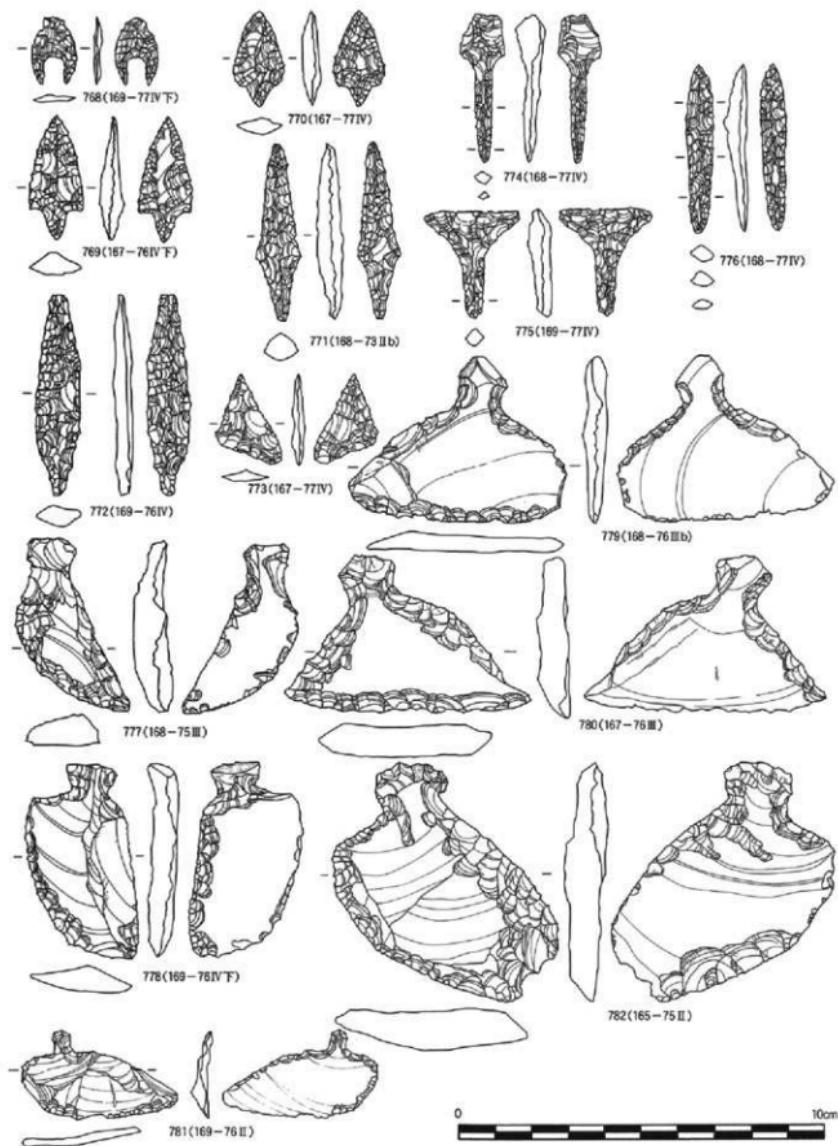
第40図 出土石器 (6) 第二調査区-2 打製石器 2



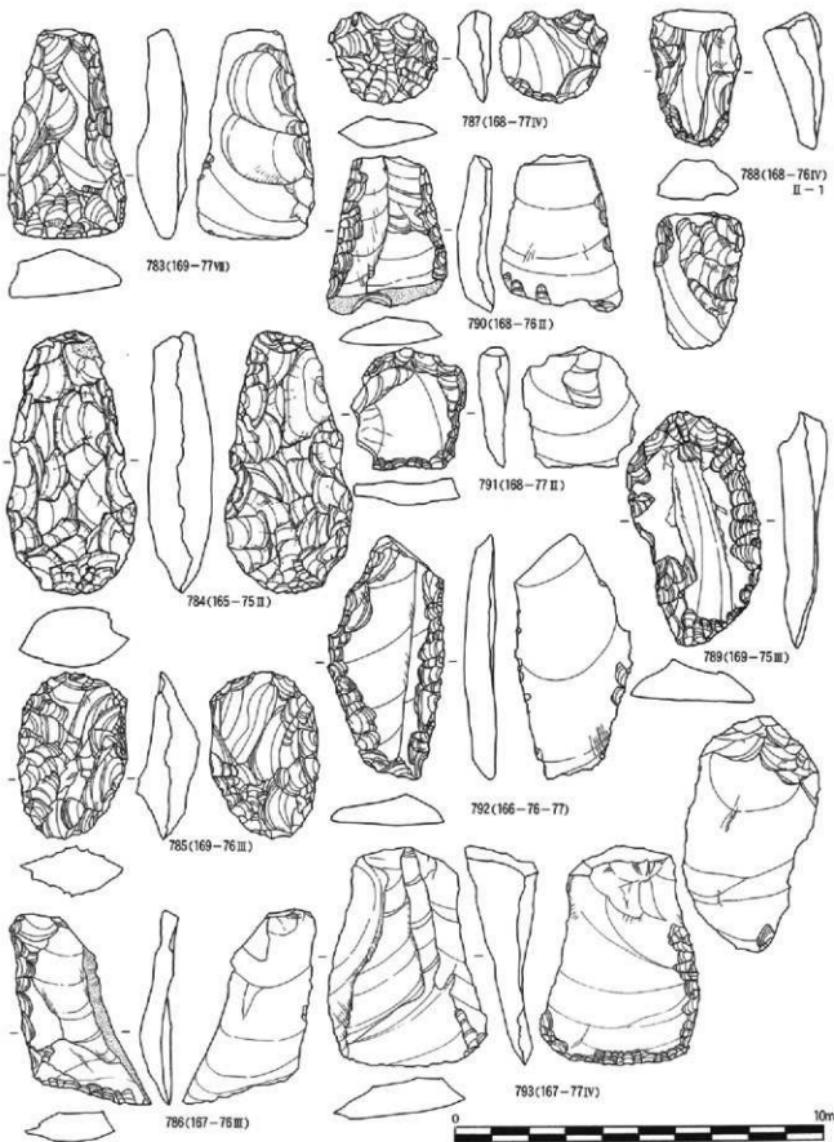
第41図 出土石器 (7) 第二調査区-3 打製石器3・磨製石器1



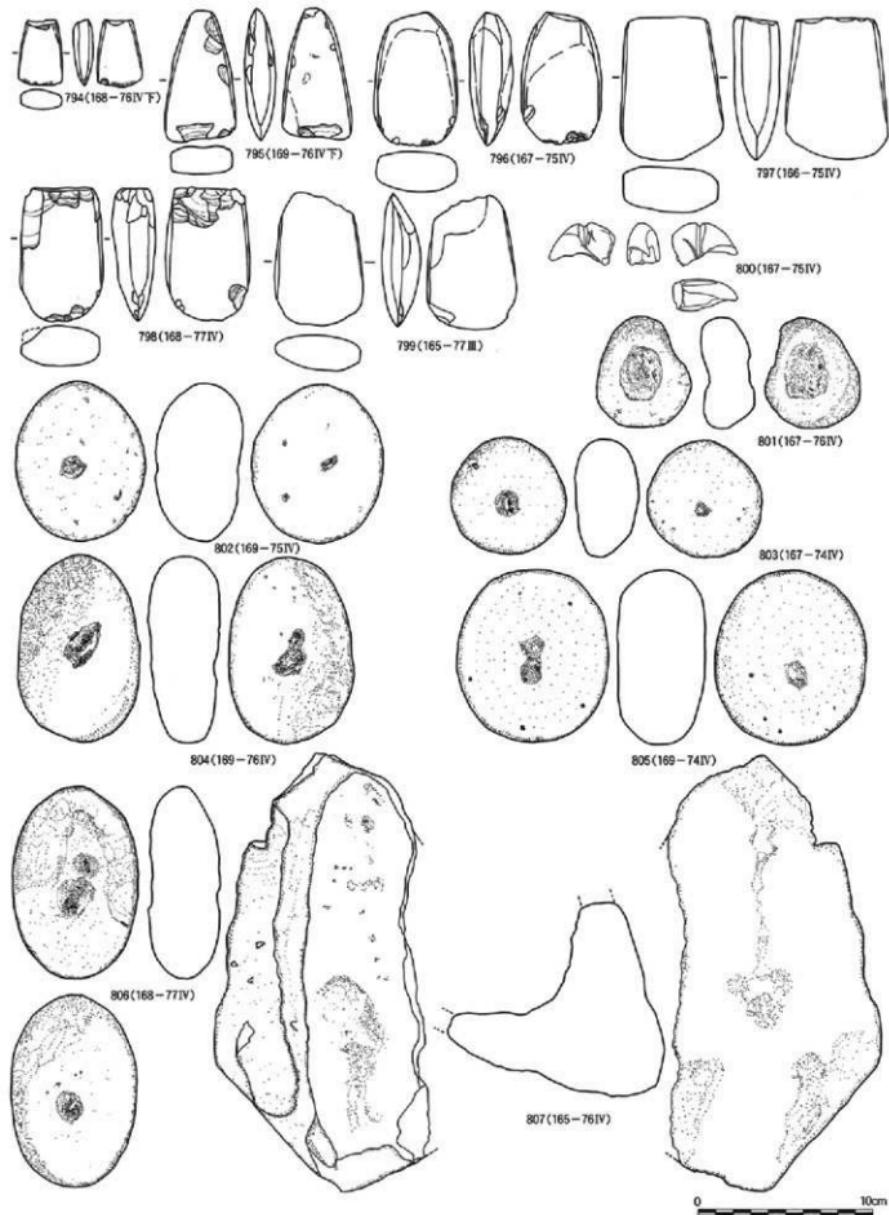
第42図 出土石器(8) 第二調査区-4 碓石器2



第43図 出土石器(9) 第三調査区-1 打製石器 1



第44図 出土石器(10) 第三調査区-2 打製石器2



第45図 出土石器 (11) 第三調査区 磨製石器・礫石器

5 出土した土製品・石製品（第46図）

土偶は第二調査区から4点出土している。808は胸部上半から右腕にかけての部分資料で、全体的に竹管の刺突が施される。1次調査の2点の資料と類似する。809は脚部、両腕、頭を欠く資料で肩口から胸の谷間に向かって2本の、そして胸の下から腹部に2本の沈線が施される。810は文様のない胸部資料、811は脚部資料である。

812、813は耳栓である。両者とも赤漆で彩色され、812の中央部には貫通孔が認められる。

814は有溝土錘である。溝は側縁を全周し、さらに短軸を一周している。全長39.8mm、幅26.0mm、16.6mm、重量15.9gを測る。

224は古墳時代の紡錘車に似た形の土製品である。器面には直線状の沈線と、押し引き刺突が交互に7回施される文様が施されている。

815～819は円盤状土製品である。815は沈線で不規則な文様を描いた断面形凸レンズ状の土製品で第14群土器に併行すると考えられるが、類例に乏しい。816～819はいずれも第二調査区から出土した後期の土器片の周囲を打ち欠いて製作している。

820～829は異形石器である。820は玉髓製の剥片を素材とし4ヶ所で抉りを入れている。821は緑色の凝灰岩を素材とし2ヶ所から抉りを入れている。822は頁岩製で縦形の石匙を折った、末端の折れ面にさらに表裏から抉りを入れている。829は両面加工で鎌形に仕上げられた石器である。

825は扁平な小礫を表裏両側から2ヶ所穿孔した石製品である。826は緑色の扁平小礫の中央に穿孔を試みた未成品である。827は翡翠の台形の角礫に穿孔を試みた資料で直径6mmの孔を深さ5mmほど穿った段階で止まっている。その直下にも穿孔を試みた形跡が認められる。これら3点は垂飾品の未成品、破損品とみられる。

828は蛇紋岩製の块状耳飾りである。第一調査区のVI層から出土している。前期の所産であろう。直径50mmほどで径13mmの孔が穿たれ、スリットが入る。補修孔が認められる。

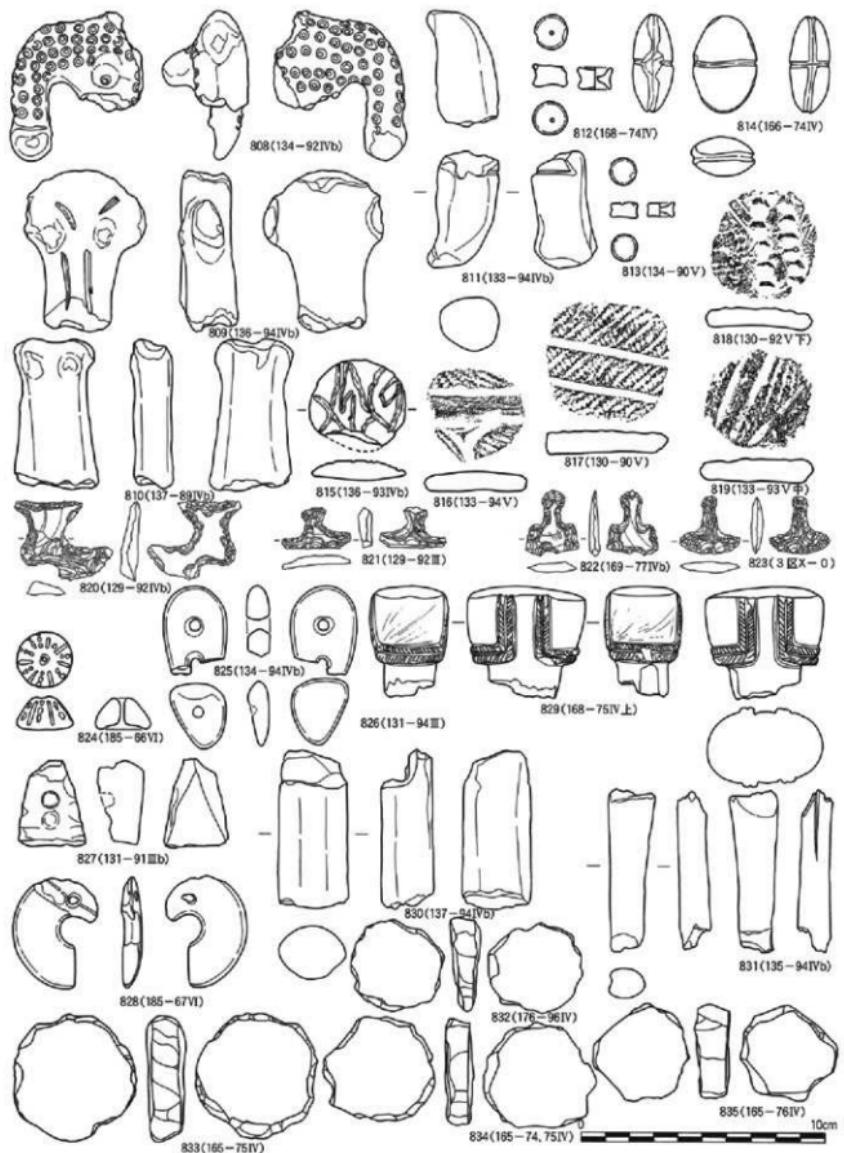
829は粘板岩製の石刀の頭部である。頭部は梢円形で長径47mm、短径30mmを測る。刃部断面は長径28mm、短径20mmの梢円形を呈する。頭部端から「U」形の隆帯が垂下して刃部との境界をなす。この隆帯の中央に幅1～0.5mmの溝があり、この溝に向かって矢羽状の沈線が刻まれている優品である。830は粘板岩製の石刀刃部の中間部資料である。現存長65mm、長径28mm、短径22mmを測る。831も粘板岩製の石刀の中間部資料である現存長55mm、峰の幅11mmを測る。峰の中央部が窪む横断面となる。

833～835は円盤状石製品である。すべて第三調査区からの出土で板状の安山岩を分割し、周囲の打ち欠きで円盤状に仕上げている。

6 出土した木製品

(1) 第一調査区の木製品

第一調査区出土の木製品は、縄文時代の包含層および中世の自然流路（SG401）からの出土である。SG401出土木製品については頁の都合上、解説を割愛する。詳しくは観察表を参照されたい。



第46図 出土土製品、石製品

XIII・XIII b層出土

不明木製品 (837・838・839)

837は板状であり、先端は尖り磨かれている。中央部が最も厚い。容器未成品の可能性もあるが、欠損部が多く用途は不明。木に縮まりがあるため、一度乾燥の過程を経た製品とも考えられる。838は形作った後に全面が磨かれており加工痕は見られない。先端部は尖らせ側面は丸く磨かれている。山田昌久氏によると同時期の類例として、島根県西川津遺跡出土の縄文早期末～前期初頭の鋸形木製品があげられる。骨角器を模倣した非実用品として報告されている。西川津遺跡の資料が中央に稜線を持ち断面が二等辺三角形を呈するのに対して、838は稜線を持たず断面は偏平な梢円形である。839は先端部が磨かれ、下端は欠損している。

X層出土

大形梢円容器 (836)

幅39cmの刳物である。口縁の左端部が一部欠損しているが、片口または把手がつくと考えられる。

VII下層出土

不明木製品 (840・841)

840は細長い棒状で、上端は筈状、下端は杭状を呈する。また、別材を当てたような圧痕がある。841は物差し状を呈し、両端を欠損している。反りが見られ縄代壁の材とも考えられる。

(2) 第二調査区の木製品

第二調査区出土の木製品は、縄文時代後晩期の包含層および後期の水場遺構から出土した。また、深堀区X I層から不明木製品が1点出土しており、時期は不明である。

X I層出土

不明木製品 (866)

年輪に沿って割れたもので、側面は磨かれている。

VII層出土

石斧柄 (856)

石斧柄台部のみの出土であり、台部の片側と柄は欠損している。斧台の長さは7.6cmで、石斧をのせるための低い台が作り出されている。組合せ式の石斧柄と考えられる。石斧結縛のためのつくりが台部より一段細く作られている。

割板材 (870・871)

870は水場を構成する敷石の下部から出土した。切断痕は明確ではない。871は下端に比べ上端が細くて薄い。下部から中央部にかけてひび割れを起こしている。

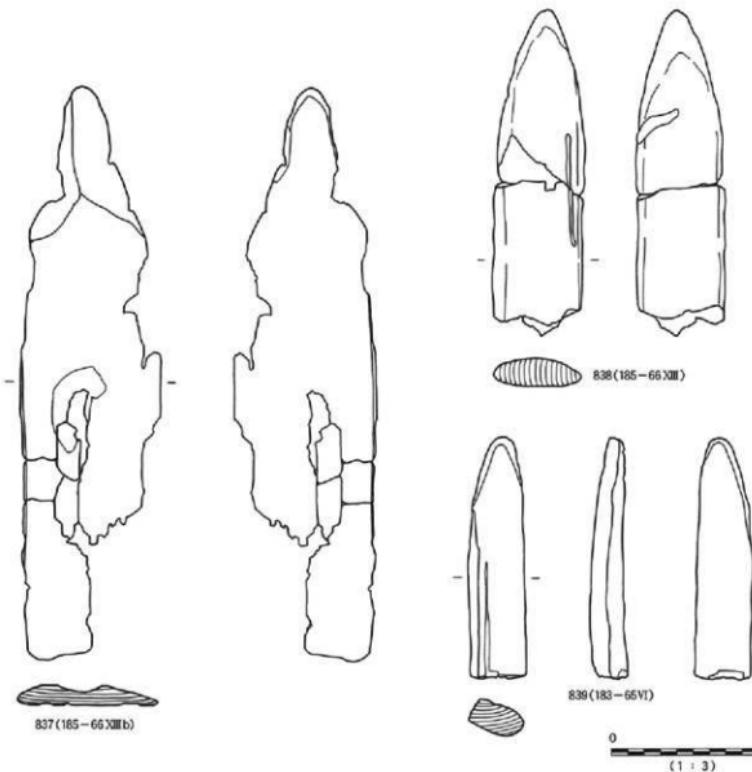
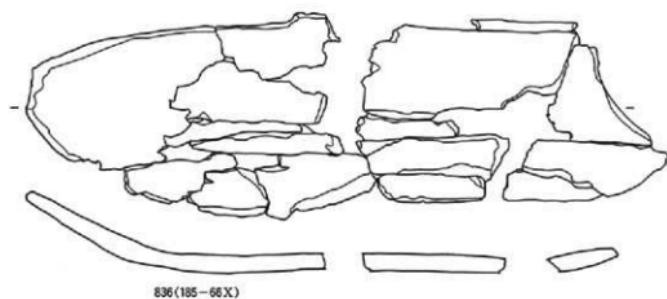
VI層出土

石斧柄未成品 (857)

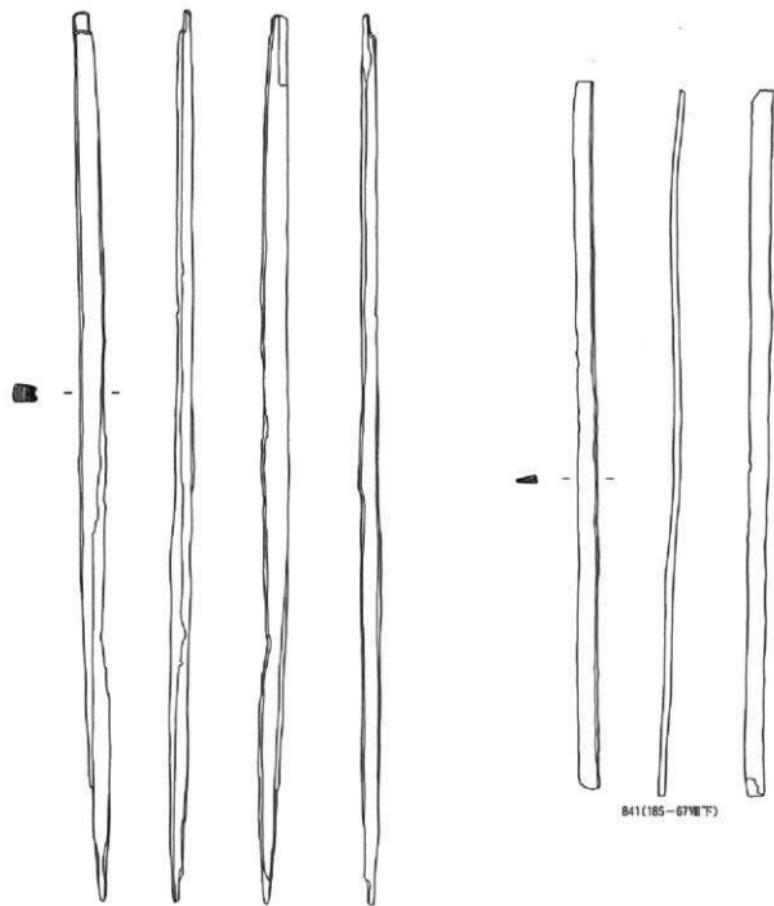
斧台加工直前の未成品で丸木部分に磨痕、台部後部には石斧による加工が見られる。柄は欠損している。

伐採木材 (863・864)

863は上端に伐採痕、下端に切断痕があり、樹皮が残る。864は下端に伐採痕、上端から中央

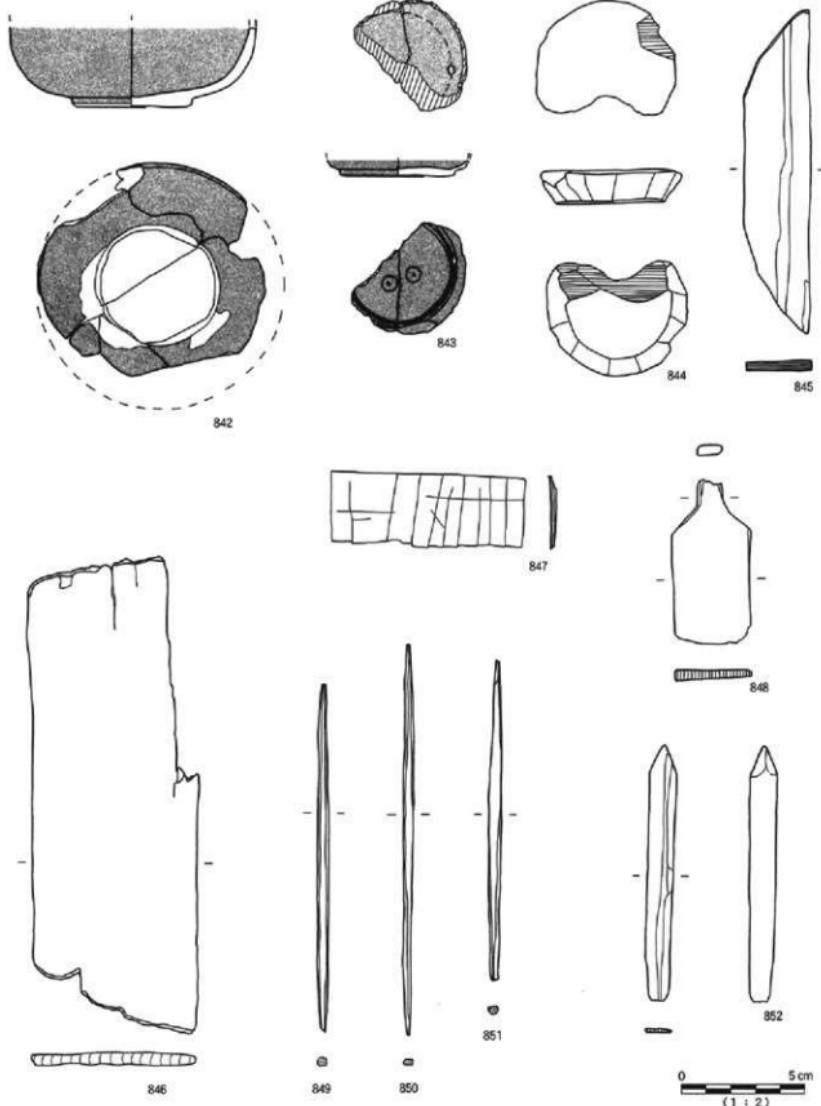


第47図 出土木製品 (1) 第一調査区 - 1



0 20cm
(1 : 6)

第48図 出土木製品（2） 第一調査区－2



第49図 出土木製品（3） 第一調査区－3（中世）

にかけて炭化が見られる。

V層出土

容器 (853・854・855)

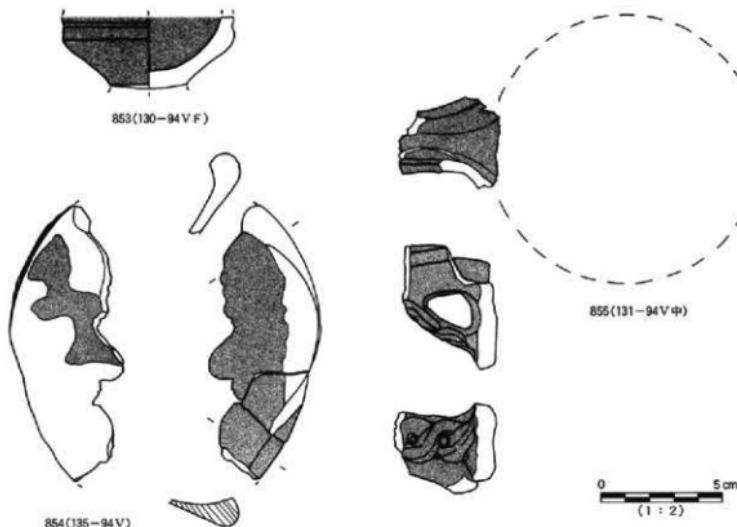
853は台付小型椀であり口縁・台部を欠損している。胴部は算盤玉状を呈し、口縁付近に沈線が走る。全面に磨きがなされ内外面に黒漆を塗付している。854は浅鉢または杓子の一部であり、口縁が一部残存する。口縁付近に一本の沈線が走る。全面を磨いた後、内外面に黒色漆を塗付している。855は片口椀の片口部である。容器部分は欠損しているが推定口径は11cmである。容器胸部から片口部にかけての装飾として縦3.2、横1.8cmの「8」字状の彫刻が施されている。全面を磨いた後、黒色漆を塗付している。

小型弓 (858)

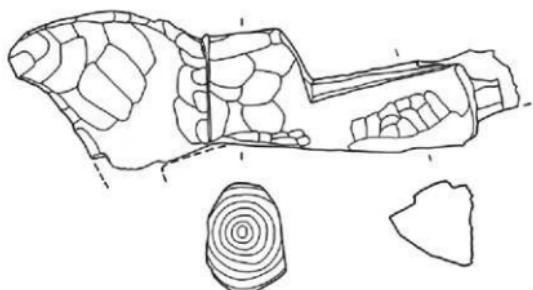
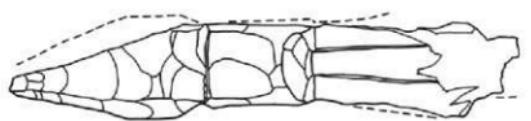
水場を構成する根太材付近から出土した。一端が欠損しているが弓筈部には加工痕、握り部には剥ぎ取り痕が残る。弓筈部は片側を山状に加工しておりその形態から推測するに後期後半から晩期にかけての所産と考えられる。

櫛未成品 (859)

半割材に柄と身を大まかに作り出した未成品である。水場を構成する敷石の下部から出土した。全長177cmである。身の中央に作り出されることが多い稜線は、この段階では見られない。

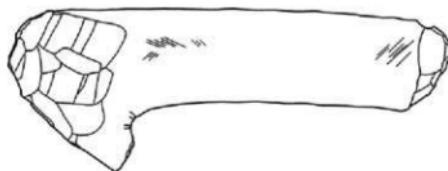


第50図 出土木製品 (4) 第二調査区 - 1



856(136-94II)

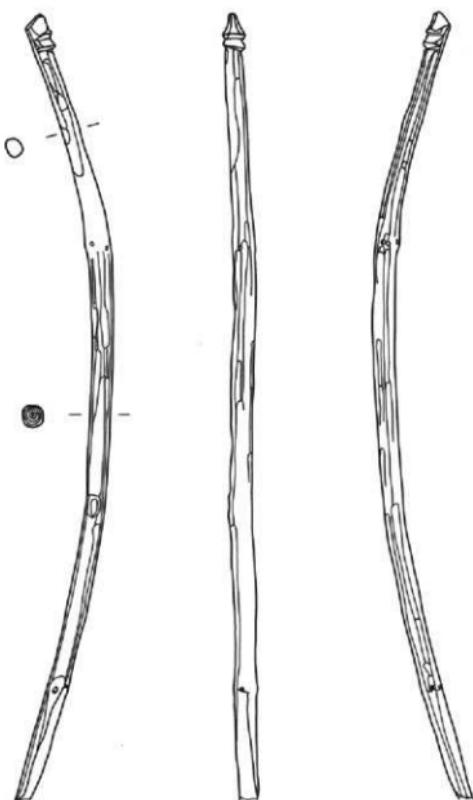
0 5 cm
(1 : 2)



857(136-93VI)

0 10cm
(1 : 3)

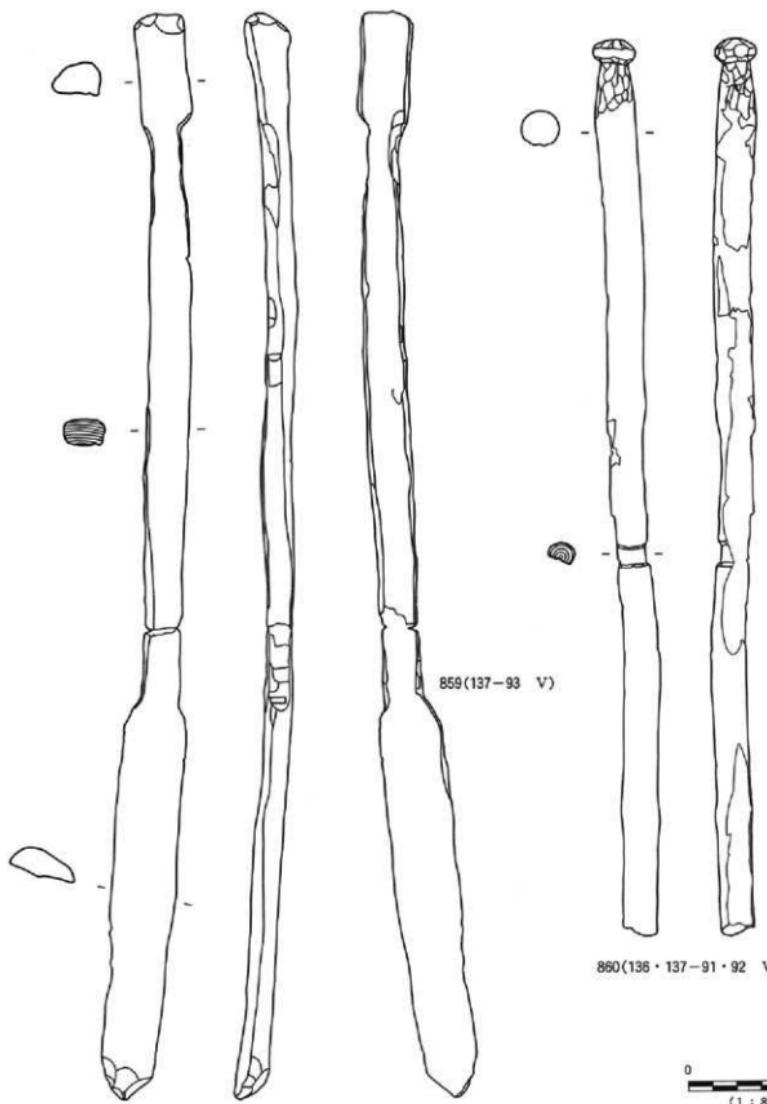
第51図 出土木製品（5） 第二調査区－2



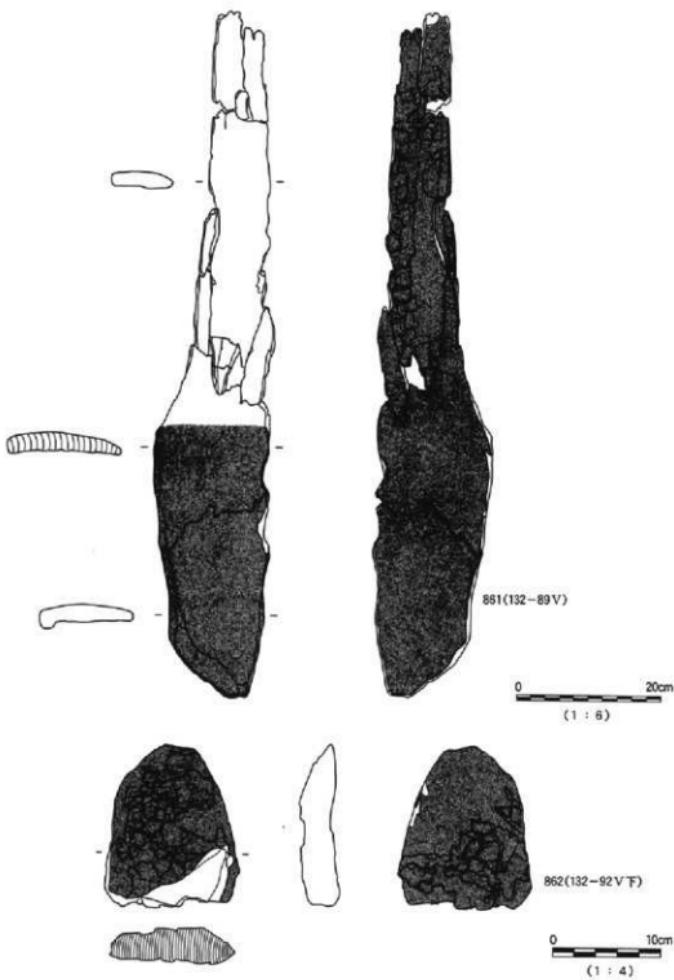
858(134-91 V)



第52図 出土木製品 (6) 第二調査区 - 3



第53図 出土木製品（7） 第二調査区－4



第54図 出土木製品 (8) 第二調査区－5

部材 (861・862)

861は形態的には鏃の未成品のようだが材質が軟弱であり、硬い材質を必要とする農具類の未成品とは考えにくい。表の一部と裏全体が炭化しており、部材の再利用の過程を示す可能性がある。862は両面が炭化している部材の破片である。

割板材 (872)

半割材をさらに切断した板状木製品である。下端には伐採痕、上端には切断痕がみられ、立木の伐採から半割さらにその切断という製材工程を示す資料である。

不明木製品 (860・868)

860は下端を欠損しており、上端は瘤状に加工している。中央部にはグリップ状の段が作り出されている。建築部材などの可能性が考えられる。868は断面が台状を呈する細長い箸状木製品で、細いみかん割材を用いている。

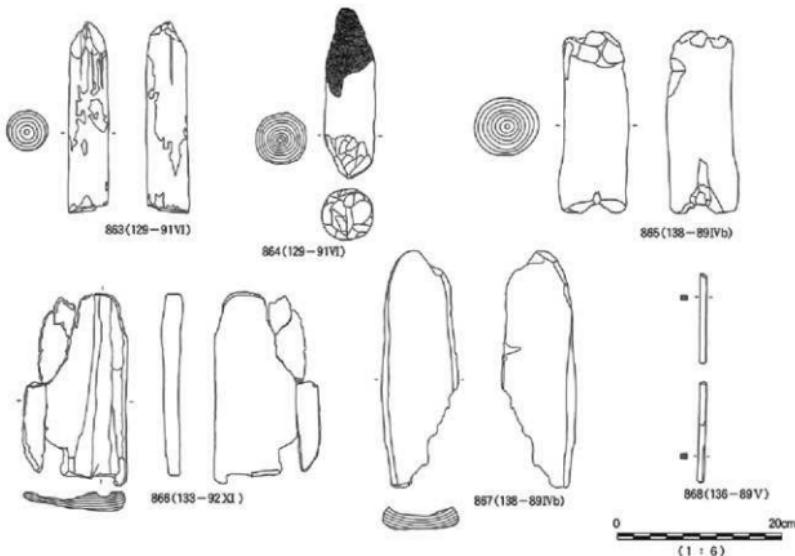
IV b 層出土

伐採木材 (865)

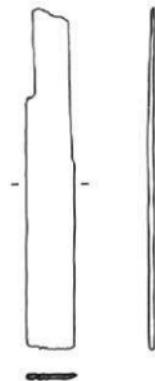
上端に切断痕、下端に伐採痕が見られる。

不明木製品 (867・869)

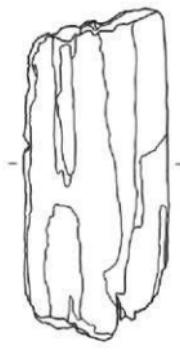
867は年輪に沿って割れており、側面は切り落とされ上端は丸く加工されている。869は薄い板状を呈し、木取りは斜めである。木口から打ち割りで作成したと考えられる。



第55図 出土木製品 (9) 第二調査区 - 6



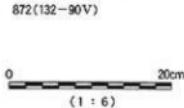
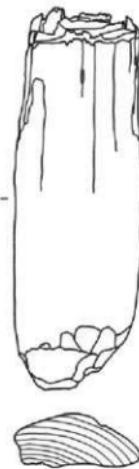
869(138-89Vb)



870(135-94Vb)



871(129-91V上)



872(132-90V)

第56図 出土木製品 (10) 第二調査区 - 7

7 出土した動植物遺体

本遺跡は豊富な動植物遺体が伴い、縄文文化をトータル的に把握することが可能であることがその特徴とされ、1次調査で自然科学的な分析調査や同定が行われ、その結果も報告されている（渋谷編1997、98、2000）。また、2次、3次調査でも動植物遺体が出土している（阿部、1999、2000）。

（1）動物遺体（図版-11）

今回の調査でも第一調査区と第二調査区で僅かではあるが動物遺体が出土した。1～3次調査では動物遺体は後期の包含層に限られていた。しかし、今回の調査では第一調査区のVI層からもシカが出土し、中期以前の包含層にも動物遺体が伴うことが明らかとなった。また、第二調査区VII層でもイノシシが出土している。

（2）植物遺体

各調査区で植物遺体が検出されたが、このうち前期前半までに層の形成が終わったと考えられる第一調査区187-67区のXIV層とXII層、それに、後期前半頃に堆積した第二調査区VII層から出土した種実遺体についてパリノ・サーヴェイ株式会社に同定を依頼し、その結果が得られている。紙数の関係でその報告のすべてを記載することができないため、ここで、その結果に基づいて報告から抜粋し略述する。

第一調査区で検出された種実の種類構成は全体的に木本の種類数や個体数が多く、草本類は水生植物を中心に少量検出されるのみである。堆積物の由来は木本類が主体であり、山地から流れ込んできた遺骸が母材と考えられる。その木本類の種類構成をみると、山地に安定した森林を作るような種類が少なく、林縁部に生育する中・低木類が多く、低地と山地との境界付近の森林構成を反映していると考えられる。

縄文時代前期頃の遺跡周囲は豊富な樹種構成からなる森林植生があり、この中にはガマズミ属・ヤマグワ、サクラ属などがあり当時食用として利用された可能性がある。

草本種実では水生植物や水生植物の種類を含む分類群がほとんどである。この中で、カツツルモは汽水域に生育する。多少海水の影響を受ける河口付近の沼澤地に生育していたと考えられる。

表-3 種実遺体同定結果

試 料 名	一区183-67区		二 区 VII 層
	XIV層	XII層	
木本類			
サワグルミ	3	1	-
オニグルミ	-	-	破
クマシデ	1	-	-
サワシバ	3	1	-
イヌシデ	2	-	-
ブナ	破	2	-
コナラ近似種（果実）	破多	24	-
コナラ近似種（競斗）	-	15	-
ヤマグワ	5	-	-
サクラ属	8	8	-
カラスザンショウ属	1	-	-
キハダ	-	1	-
ツバキ	-	2	-
タラノキ	2	-	-
ミズキ	1	1	-
エゴノキ属	15	7	-
ムラサキシキブ属	3	-	-
ニワトコ	2	-	-
ガマズミ属	1	1	-
草本類			
ヒルムシロ属	15	-	-
カツツルモ	8	-	-
イトクズモ	多	-	-
イバラモ属	3	-	-
ミズアオイ属	1	-	-
カナムグラ	1	-	-
タデ属	2	-	-
オトギリソウ属	1	-	-
セリ科	1	-	-
イヌコウジュ属	2	-	-
不確 昆蟲			
多	100個体以上検出されるもの		
破	細胞が1～数個みられるもの		
破多	細胞が約10個以上みられるもの		

V 調査のまとめ

1 第一調査区

縄文時代後期の包含層を掘り上げた面で、径15cmほどの土色変化が多数確認された。しかし、これらは何れも浅く、配列の状況から見ても、縄文時代後期の住居跡の柱とするには無理があるとの結論に至った。従って、本調査区には縄文時代後期の居住域はないと判断される。

縄文時代前期前葉の遺物包含層で国内でも古い段階の木製品（儀器の可能性がある）と木製容器が出土した。同じく前期後葉の包含層から住居の上部構造の一部と見られる建築部材が出土した。押出遺跡では柱根や根太が出土したが、上部構造の部材はなかった。

前期前葉の包含層でドングリがまとまって出土した。東北日本のドングリは灰汁抜きしないと食べられないもので、これまでの東日本の調査ではドングリの出土例は稀であり、中期以降、多くは後期・晩期に属するもので1遺跡あたりの出土量も少なかった。前期前葉でしかもまとまと出土というのは極めて稀で、灰汁抜き技術獲得の時期について、今後様々な議論が展開されることになるだろう。

縄文時代中期の包含層まで確実に動物の骨が伴うことが明らかになった。これまで後期までであった。前期前葉のドングリ、中期の動物遺体の出土により確実な証拠をもとに当時の食生活を復元できる資料が得られる見通しがつくこととなった。縄文時代前期から後・晩期までの食生活の変遷を具体的な資料を基に記述できる遺跡は極めて稀である。

2 第二調査区

平成7年に検出された柱根や配石は縄文時代後・晩期の水辺の作業場であることが明らかとなった。柱根列は作業場の足場か水流をコントロールする施設であった可能性が高い。石敷きは湿地を渡るための道路跡で、これは廃棄された石皿を多用したリサイクル施設であった。

この水辺の作業場とその周辺からはトチの実の殻、櫛等の木製品の未成品や、建築部材、漆器の優品が出土している。トチの灰汁抜きに加え、加工する木材の水漬けを行なうことも水辺での重要な作業であったと考えられる。また、漆器の塗膜の分析で縄文後期後半から晩期には炭粉下地が認められることや安価なベンガラを下地とし、鮮やかな朱漆を上に塗る技術がすでに認められるという。この調査区は縄文時代後期・晩期の作業域であり、当時の居住域にはならないことが確定した。

3 第三調査区

当該地区の縄文時代後期の土器を含むIV層は水の影響を受けているらしく、大量に出土した土器や石器の大半は二次堆積であろうと判断された。

後期の土器を含む層の下のV層上面で柱根とみられる材が検出された。この中には、明らかに人為的な木材も存在する。今回の調査区内では、建物を構成するには至らなかったが、平成10年度A区での柱根列の確認も考え合わせれば、第三調査区周辺に後・晩期の居住域が存在する可能性を指摘できる。これまでに調査した地区の中では最もその可能性が高い場所といえる。

石器属性表注

石器

- 大きさ 長、幅は図に示したように、その全長、ならびに最大幅である。厚さは最大厚である。折損品については()を付し残存値を示した。単位はmmである。
- 抉深・基長 図に示したように抉深は無基の石器の抉りの深さ、基長は最大幅の位置より下位の長さとした。前者には-、後者には+を付して示した。単位はmmである。
- 最大幅 尖頭部にあるものをA、基部・脚部にあるものをBとし、下端部にある場合には「」を付した。
- 側縁 直線となるものをa、凸弧のものをb、凹弧となるものをc、「く」の字状に曲がるものdとした。
- 折損部位 尖頭部先端をa、左の脚部をb、右をc、円基部分をdとした。

石器

- 大きさ 長、幅は図に示したように、その全長、ならびに最大幅である。厚さは最大厚、折損品については()を付し残存値を示した。単位はmmである。
- 尖頭部 図に示したように尖長は尖頭部の長さ、尖幅は尖頭部の中間位置の幅、厚は先端から5mmの位置を測定した。また、断面形もこの位置で観察し、折損するものは折れ口で観察した。II類の尖頭部の長さは先端に向かって収束する変曲点の位置から先端までとした。同じくII類についてもI・II類に準じたが、なお、不明瞭なものは裏面の調整加工が認められる位置から先端までとした。
- 尖頭部加工 先端部を下に向いて、素材の背面側を上に置いたときの左側をa、右側をb、裏面の右側をc、左側をdとした。従ってaとd、bとcで縁辺を形成することになる。○印が加工のあることを示す。

石器

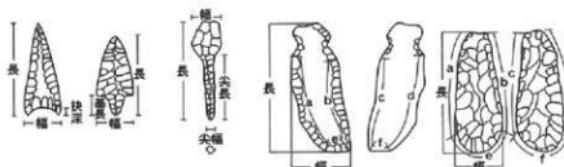
- 大きさ 図に示したように、左右のノッチの最奥部を結んで輪に垂線を引き、上端、下端の最も突出する位置からこの垂線に直交する線を引き、その距離を長とした。同じく左右の最も突出する位置から垂線に平行な線を引いたその距離を幅とした。厚は最大厚である。
- 加工部位と種類 素材の背面を上にしてつまみ部を上方においていた場合、表面の左側をa、右側をb、裏面の左側をc、右側をd、また、表面の下縁をe、その裏をfとし、それぞれの部位の加工状況を示した。先端の尖るものはe、f間に×を記入し、加工のない場合は-とし、折損や破損により加工の有無が判断できないものは/とした。加工の種類は1：通常剥離、2：フルーティング様剥離、3：曳行き2mm前後の微細な剥離の三種類に分け、縁辺の全長にわたるものについてはA、縁辺を三等分した場合、その1/3以上が加工されているもののB、1/3未満のものをCとして、その組み合わせを記入した。また、一縁辺が異なる種類の剥離で構成されている場合には上部から順に3・1・Aのように記した。なお、加工が素材の中央部に達する面的な加工が施されているものは、数字を〇で囲んだ。
- 縁辺の状況と平均刃角 縁辺が直線状となるものをA、凸弧を描くものをB、凹弧を描くものをCとし、一つの側縁が異なる形態となるものについては上部からB・C（上部が凸弧、下半部が凹弧となっていることを示す）のように上部から記載した。刃角は-a・b・c・e・fによって構成される各縁辺について、加工の有無を問わずに2cmに一ヶ所ずつ、5度ごとに刻みを入れたボール紙を使って計測し、その平均値を記した。

石器

- 大きさ 石器の軸線を基準として、その全長を長、見かけの幅を幅、最大厚を厚とした。
- 加工部位と種類 素材の主要剥離面を下に、基部側を上位においていた時の左側縁をa、右側縁をb、末端をc、この状態から正面で裏返ししたときの左側縁をc、右側縁をd、末端をfと区分した。加工種類は石器と同じである。なお、完全に両面加工となっていた素材の背面、主要剥離面のわからないものについては末端にフルーティングなど入念な加工が施されている方を表面とした。末端の形状でもなお、表裏の区別がつかないものは任意に表面を決定した。
- 縁辺の状況と平均刃角 石器と同じ。
- 残存部位 完成品は空欄、上部が残存しているものはA、中間部資料はB、末端部資料はCとした。

搔器・削器

- 大きさ 素材の背面側を表、主要剥離面を裏とし基部側を上位に置いたときの全長を長、最大幅を幅、最大厚を厚とした。
- 加工部位と種類 1と同様、素材の背面側を表、基部側を上位に置いたときの左側縁をa、右側縁をb、末端をeとし、b、c、fは石器、石器と同様であり、記載方法も石器の項によった。
- 残存部位 石器と同じ。



第57図 打製石器観察・計測位置模式図

表-4 出土石器・石製品一覧

測量区	層位	打 破												油 盒				石 賽 品				合計
		石頭	石路	石塊	石瓦	鋸頭	削頭	西板	新舊石頭	抉入頭	萬能頭	削頭	石斧	磨石	石錫	石皿	鑿石	石刀	石劍	圓板	輕石	
第一測量區	I	3	2	2	3	3						2	2	1								16
	II	4		1								2										7
	III								3			2	2	2								9
	IV	4	1	1		2						4	2	10	1							26
	V												1									1
	VI	12	4	4	4	1				1		6	2	3	2	1						36
	VII	7	3	1	7	6					1	1	15	1	3							45
	VIII	1				1						2	1	2								8
	IX																					0
	X																					13
第二測量區	Y																					6
	Z																					1
	A																					0
	B																					0
	C																					0
第三測量區	不明	1																				2
	SG I																					1
	小計	33	7	4	18	0	16	6	6	1	0	11	38	6	20	1	0	0	0	1	6	171
	I	2	2	1		1	3					7										16
	II	4	2	1		1	1					4	1									14
	III	45	20	14	6	1	26		1	1	15	5	12	4	2							145
	IV	5										3	2									12
	V	1		1	3	6	2				10	5	6	1								35
	VI b	3	1	1	6	4	18		3	1	17	3	22	6								2
	VI c																					2
第四測量區	V	5	2	4	2	6	1	3			2	1	16									51
	V中																					3
	V下																					17
	VI	2																				22
	VII																					6
	塑土	2	4	2																		9
	小計	69	31	20	18	14	59	3	4	3	2	59	15	83	24	3	0	0	1	1	0	2 411
	I	7	7	3	7	2	4					3	1	7								41
	II	15	12	1	2	25	15		1	1	10	2	15	4								76
	III	9	7	7	7	1	1				5	5	5	22	2							74
第五測量區	IV	31	6	3	6	25					3	9	14	49	17	1	1	1				164
	V																					0
	VI																					0
	VII																					0
	VIII																					0
	IX	72	32	14	7	12	49	6	1	2	1	25	19	93	23	1	1	1	0	0	0	356
	小計	174	70	38	43	26	124	3	5	6	3	102	45	214	53	24	2	1	1	1	1	2 938

表-5 石核·剥片·碎片石材一览

調査区	層位	苔		蘚		石		綱		石		苔		玉		繩		黒		黄色メノウ		黒メノウ		緑メノウ		その他のメノウ		合計	
		石板	剥片	苔片	石板	剥片	石片	石板	剥片	石片	剥片	石片	剥片	石板	剥片	石片	剥片	石板	剥片	石片	剥片	石板	剥片	石片	剥片	石板	剥片	石片	剥片
第一調査区	I																												0
	II	2	12	18		2	2		2			2	2		1			1		1									45
	III	9	9																										21
	IV	2	17	10					1		1	8				3			2										39
	V		1																										1
	VI	111	371						1	4		10									5								3 405
	VII	1	28	55				1		1	1	2	3			2	1		1	1								92	
	VIII		7																										7
	IX																												0
	X	1	2	7																									11
第二調査区	XI	1	2	4																									8
	XII																												0
	XIII																												2
	XIV																												0
	小計	8	86	474	0	2	2	1	4	5	2	7	16	0	8	1	2	2	8	8	9	6	6	6	6	3	631		
	I	7	30	74				1		1		2	8		1		5			8		1						138	
	II	22	40				1				1	2			1				4	6								60	
	III	34	235	446		5	15		5	6	12	29	97	1	12	6	5	39	67	3	7							1,023	
	IIIb	2	29	16	1	1			1	1		3	1		2	2	1	2											
	IV	13	35	6		1						4	2		1		6	2									76		
	V	33	123	27	1	2			1	4	8	8				15	15	1	2	4							244		
	V	14	32	24			3	1	3	1	4	5	10		1	9	6	2									115		
	VII		5																									6	
	VIII	2	8			1				2	3																	17	
	IX	6	31	8				1		3	4	5				6	4	1	1	7	1							77	
第三調査区	VII		5							2																		9	
	小計	113	859	641	2	9	21	1	10	9	26	58	135	2	15	14	38	75	89	4	16	10	0	0	0	1	0	1,847	
	I	14	75	69	1	6		3	4	7	14	28	1	8	7	4	15	10									268		
	II	18	132	159	8	5	4		8	10	4	13	26	1	5	2	12	20	27	3	5	1	3	514					
	III	12	154	141	2	5	1	5	6	15	24	56	5	6	8	11	10	14	6	5								489	
	IV	40	182	111		5	2	1	6	16	30	56	2	9	6	24	15	22	4	15								546	
	V		1													1												2	
	VI		2	1																								3	
	VII																											0	
	小計	84	545	482	6	12	17	2	22	20	42	81	216	10	29	23	51	60	73	7	24	12	0	1	3	1	1,822		
	合計	205	1,190	1,597	8	23	40	4	36	34	70	146	367	12	52	38	91	137	170	11	40	22	0	1	6	4,300			

表-6 石鐵属性表

No.	地名	石材	六角形 直角 菱形 正方形 五角形 圆柱形	規格 (mm)	種類	形状	分類	規格 (mm)	備考	%	出荷量 (t)	石 材 高 幅 厚 (mm)	重 量 (kg)	積 荷 (kg)	積 荷 (t)	積 荷 (t)	積 荷 (t)	積 荷 (t)	
高 幅 厚 (mm)	高 幅 厚 (mm)	高 幅 厚 (mm)	高 幅 厚 (mm)	高 幅 厚 (mm)	高 幅 厚 (mm)	高 幅 厚 (mm)													
1	134-07	直角	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	134-08	メノウ	22.6	14.1	4.1	0.96	5.0	A	b	c	c	92	133-904b	直角	229.13	12.8	5.1	0.68	0.6
3	134-09	直角	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	134-10	直角	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	134-11	直角	11.0	17.0	6.3	0.50	—	—	—	—	—	93	132-917b	直角	25.5	10.0	2.0	0.54	0.5
6	134-12	直角	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	134-13	直角	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	134-14	直角	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	134-15	メノウ	24.1	16.6	6.0	0.50	1.0	A	b	c	c	94	134-904b	直角	279.75	215.30	4.1	1.48	2.1
10	134-16	直角	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	134-17	直角	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	134-18	直角	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	134-19	メノウ	29.2	18.6	4.8	1.03	—	B	b	b	b	95	134-904b	直角	247.25	19.2	2.7	0.74	—
14	134-20	直角	27.1	18.6	4.8	1.28	—	B	a	a	a	96	134-904b	直角	20.7	8.4	0.2	0.26	0
15	134-21	直角	25.0	15.0	4.8	0.80	—	A	b	c	c	97	134-904b	直角	20.7	8.4	0.2	0.26	0
16	134-22	直角	25.0	15.0	4.8	0.80	—	A	b	c	c	98	134-904b	直角	21.0	8.0	0.2	0.26	0
17	134-23	直角	15.0	14.5	4.3	1.24	—	B	b	b	b	99	134-904b	直角	20.0	8.0	0.2	0.26	0
18	134-24	直角	20.0	14.0	4.8	1.82	—	B	a	a	a	100	134-904b	直角	19.2	5.3	0.2	0.26	0
19	134-25	直角	15.0	14.5	4.3	1.24	—	B	b	b	b	101	134-904b	直角	19.0	5.0	0.2	0.26	0
20	134-26	直角	20.0	14.0	4.8	1.82	—	B	a	a	a	102	134-904b	直角	19.2	5.3	0.2	0.26	0
21	134-27	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	103	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
22	134-28	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	104	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
23	134-29	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	105	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
24	134-30	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	106	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
25	134-31	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	107	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
26	134-32	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	108	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
27	134-33	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	109	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
28	134-34	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	110	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
29	134-35	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	111	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
30	134-36	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	112	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
31	134-37	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	113	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
32	134-38	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	114	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
33	134-39	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	115	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
34	134-40	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	116	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
35	134-41	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	117	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
36	134-42	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	118	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
37	134-43	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	119	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
38	134-44	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	120	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
39	134-45	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	121	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
40	134-46	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	122	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
41	134-47	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	123	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
42	134-48	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	124	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
43	134-49	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	125	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
44	134-50	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	126	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
45	134-51	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	127	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
46	134-52	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	128	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
47	134-53	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	129	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
48	134-54	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	130	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
49	134-55	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	131	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
50	134-56	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	132	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
51	134-57	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	133	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
52	134-58	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	134	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
53	134-59	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	135	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
54	134-60	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	136	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
55	134-61	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	137	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
56	134-62	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	138	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
57	134-63	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	139	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
58	134-64	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	140	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
59	134-65	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	141	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
60	134-66	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	142	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
61	134-67	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	143	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
62	134-68	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	144	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
63	134-69	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	145	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
64	134-70	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	146	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
65	134-71	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	147	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
66	134-72	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	148	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
67	134-73	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	149	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
68	134-74	直角	20.0	12.0	4.8	2.42	12.0	b	b	V	V	150	134-904b	直角	20.0	9.8	0.2	0.26	0
69	134-75	直角	17.2	14.2	3.0	0.47	0.8	A	b	d	d	151	134-904b	直角	20.2	14.3	3.3	1.42	0.2
70	134-76	直角	22.9	17.2	3.0	0.32	—	A	b	b	b	152	134-904b	直角	23.4	14.6	3.0	0.34	0.1
71	134-77	直角	28.7	20															

表-7 石錐属性表

No.	出土区	石材	大きさ			実積 (d)	実 墓 部			尖頭部加工				被積	分類	特徴	備考	
			長	幅	厚		長	幅	厚	a	b	c	d					
1	184-67Ⅵ	真岩	41.9	11.2	7.6	3.51	15.5	6.5	5.3	ひし形	○	○	○	○	-	IIa		
	RQ4142						9.6	8.3	5.7									
2	185-65Ⅵ	真岩	49.4	16.4	8.9	5.24	5.4	4.1	3.8	ひし形	○	○	○	○	-	IIb1		
3	185-85Ⅴ	真岩	27.9	9.6	3.4	0.92	(8.7)	(3.9)	(3.1)	ひし形	-	○	○	○	-	先端	IIb2	
4	185-66Ⅳ	真岩	28.2	15.9	7.2	1.00	(10.1)	(4.5)	(1.6)	尖頭	○	-	-	-	-	先端	III	
5	184-73Ⅳ	真岩	28.5	25.7	8.4	2.27	(16.6)	(6.0)	(2.7)	ひし形	○	○	○	○	-	先端	III	
6	184-67Ⅳ	真岩	28.5	15.5	8.4	2.27	17.2	5.5	2.7	ひし形	○	○	○	○	-	IIb1		
7	185-66Ⅳ上	真岩	(43.0)	20.6	7.6	6.31	(18.0)	(3.8)	(2.4)	凸レンズ	○	○	○	○	-	先端	III	
8	133-92Ⅰ	真岩	32.2	22.5	8.7	5.46	6.0	3.7	3.3	ひし形	○	○	○	○	-	IIb1		
9	138-89Ⅰ	真岩	21.9	7.1	3.9	0.58	10.1	4.0	2.9	三角形	○	○	○	○	-	IIa	728	
10	138-89Ⅱ	真岩	19.7	6.6	4.3	0.58	9.1	4.9	3.0	ひし形	○	○	○	○	-	IIa		
11	133-94Ⅰ	真岩	(19.4)	12.1	8.7	0.59	(11.4)	5.2	2.5	ひし形	○	○	○	○	-	先端	III	
12	133-94Ⅱ	メノウ	21.5	15.4	4.3	0.78	10.1	4.2	2.7	凸レンズ	○	○	○	○	-	先端	III	
13	133-94Ⅲ	真岩	(28.2)	25.7	5.4	3.1	(6.0)	4.8	2.2	凸レンズ	○	○	○	○	-	先端	III	
14	133-94Ⅳ	真岩	32.9	7.7	4.5	0.98	13.6	3.8	2.5	ひし形	○	○	○	○	-	IIa		
15	132-92Ⅲ	メノウ	22.5	12.6	4.6	0.83	11.5	3.6	2.6	凸レンズ	○	○	○	○	-	III		
16	133-91Ⅲ	真岩	34.5	31.4	7.6	0.49	(12.1)	6.1	4.7	三角形	○	○	○	○	-	先端	III	
17	133-91Ⅳ	真岩	(45.0)	23.4	7.6	0.49	(12.1)	6.1	4.7	三角形	○	○	○	○	-	先端	III	
18	133-91Ⅴ	真岩	34.5	31.4	7.6	0.49	(12.1)	6.1	4.7	三角形	○	○	○	○	-	先端	III	
19	131-90Ⅲ	真岩	34.9	33.8	7.6	0.51	15.81	23.0	8.5	2.1	ひし形	○	○	○	○	-	先端	III
20	133-89Ⅲ	真岩	26.8	30.8	7.8	4.18	(4.5)	(6.5)	(4.8)	ひし形	○	○	○	○	-	先端	III	
21	132-92Ⅲ	真岩	27.5	12.5	5.3	1.69	(11.1)	(4.6)	(2.9)	ひし形	○	○	○	○	-	先端	III	
22	133-91Ⅲ	真岩	32.2	10.5	8.0	2.69	16.5	7.2	4.6	ひし形	○	○	○	○	-	先端	III	
23	134-93Ⅲ	真岩	(28.2)	11.3	6.8	2.00	12.6	7.7	4.4	三角形	○	○	○	○	-	先端	III	
24	131-93Ⅲ	真岩	28.0	11.3	5.3	1.59	10.4	6.0	3.0	凸レンズ	○	○	○	○	-	IIa		
25	129-91Ⅲ	真岩	44.9	24.3	9.3	8.20	18.8	7.3	3.8	凸レンズ	○	○	○	○	-	IIa		
26	131-91Ⅲ	真岩	35.7	19.1	11.5	9.00	4.2	5.1	3.4	三角形	○	○	○	○	-	IIb1	726	
27	131-91Ⅳ	真岩	(40.5)	18.8	13.8	10.59	(6.6)	7.4	4.7	ひし形	○	○	○	○	-	IIb1		
28	131-91Ⅴ	真岩	32.8	23.4	7.6	0.51	11.1	7.8	5.2	ひし形	○	○	○	○	-	IIb1		
29	132-94Ⅳ	真岩	32.8	23.4	7.6	0.51	14.2	7.0	4.4	ひし形	○	○	○	○	-	IIb2		
30	216-X-6	真岩	19.0	21.3	6.9	2.11	6.9	4.8	3.6	三角形	○	○	○	○	-	III	729	
31	134-92Ⅲ	真岩	25.4	14.7	7.5	2.87	8.2	6.4	4.0	ひし形	○	○	○	○	-	III		
32	138-89Ⅲ	真岩	48.2	25.6	8.1	10.25	3.0	6.0	3.5	三角形	○	○	○	○	-	III		
33	131-94bⅥ	真岩	(80.1)	28.4	11.4	18.81	(67.7)	5.9	5.8	ひし形	○	○	○	○	-	先端	I	
	RQ4002																	
34	134-93bⅥ	真岩	33.2	29.0	8.3	6.59	17.0	5.2	5.0	ひし形	○	○	○	○	-	IIb1	723	
35	134-93bⅦ	真岩	33.2	29.0	8.3	6.59	17.0	5.2	5.0	ひし形	○	○	○	○	-	IIb1		
36	134-93bⅧ	真岩	33.2	29.0	8.3	6.59	17.0	5.2	5.0	ひし形	○	○	○	○	-	IIb1		
37	134-93bⅨ	真岩	33.2	29.0	8.3	6.59	17.0	5.2	5.0	ひし形	○	○	○	○	-	IIb1		
38	134-93bⅩ	真岩	33.2	29.0	8.3	6.59	17.0	5.2	5.0	ひし形	○	○	○	○	-	IIb1		
39	134-93bⅪ	真岩	33.2	29.0	8.3	6.59	17.0	5.2	5.0	ひし形	○	○	○	○	-	IIb1		
40	134-93bⅫ	真岩	33.2	29.0	8.3	6.59	17.0	5.2	5.0	ひし形	○	○	○	○	-	IIb1		
41	169-76Ⅰ	真岩	(31.0)	25.5	8.8	6.57	5.9	4.9	3.3	凸レンズ	○	○	○	○	-	II 方先端		
42	167-75Ⅰ	正軸	18.5	12.5	6.0	2.0	9.4	5.1	3.8	ひし形	○	○	○	○	-	IIb1		
43	167-75Ⅱ	正軸	(15.7)	10.6	6.0	1.80	7.4	4.7	台形	○	○	○	○	-	IIb2			
44	167-75Ⅲ	正軸	18.5	12.5	6.0	2.0	9.4	5.1	3.8	台形	○	○	○	○	-	IIb2		
45	167-75Ⅳ	正軸	(18.2)	10.6	6.0	2.0	9.4	5.1	3.8	台形	○	○	○	○	-	IIb2		
46	169-73Ⅰ	真岩	55.4	35.4	11.1	13.93	(15.5)	(5.0)	(3.1)	三角形	○	○	○	○	-	先端	III	
47	165-75Ⅰ	真岩	53.9	39.4	8.0	3.15	10.4	3.7	2.4	凸レンズ	○	○	○	○	-	先端	III	
48	166-77Ⅲ	メノウ	(29.4)	14.3	8.6	2.59	(6.9)	4.2	2.4	凸レンズ	○	○	○	○	-	先端	III	
49	166-77Ⅳ	真岩	(37.0)	30.6	11.8	12.15	(3.4)	5.9	3.1	凸レンズ	○	○	○	○	-	先端	III	
50	165-73Ⅲ	真岩	26.5	18.5	5.6	1.79	15.5	3.9	3.2	ひし形	○	○	○	○	-	III		
51	167-77Ⅲ	正軸	42.9	28.1	8.0	2.12	(16.2)	(7.4)	(5.8)	台形	○	○	○	○	-	IIb2		
52	165-75Ⅲ	メノウ	23.8	23.5	10.1	3.36	(10.9)	6.5	3.2	凸レンズ	○	○	○	○	-	III		
53	165-75Ⅳ	正軸	26.5	28.8	8.4	3.05	10.1	5.9	2.8	台形	○	○	○	○	-	IIb2		
54	165-76Ⅲ	メノウ	31.2	16.7	9.2	2.22	7.1	4.9	3.4	ひし形	○	○	○	○	-	III		
55	167-76Ⅲ	正軸	(43.1)	32.3	8.6	3.29	(7.0)	5.0	4.8	ひし形	○	○	○	○	-	III		
56	167-76Ⅳ	正軸	41.4	26.3	8.6	3.70	6.8	6.7	3.0	凸レンズ	○	○	○	○	-	III		
57	167-77Ⅲ	正軸	(25.1)	21.1	8.3	4.35	(2.9)	5.5	3.6	凸レンズ	○	○	○	○	-	III		
58	169-76Ⅲ	正軸	(25.7)	24.7	7.5	4.38	(1.7)	5.9	3.4	ひし形	○	○	○	○	-	先端	III	
59	167-75Ⅲ	メノウ	38.5	11.9	7.6	2.64	11.8	5.7	3.7	ひし形	○	○	○	○	-	IIa		
60	165-75Ⅲ	真岩	46.7	30.7	14.4	12.77	18.3	4.8	4.7	三角形	○	○	○	○	-	III		
61	165-77Ⅲ	真岩	53.9	41.6	11.5	21.40	4.6	9.4	7.3	三角形	○	○	○	○	-	III		
62	169-75Ⅲb	真岩	41.7	18.2	4.9	3.29	14.5	5.8	4.1	ひし形	○	○	○	○	-	III		
63	167-75Ⅲb	真岩	53.9	36.6	9.6	15.89	8.9	6.9	3.7	台形	○	○	○	○	-	III		
64	165-74Ⅳ	メノウ	41.2	12.8	7.7	2.19	27.4	3.4	2.8	ひし形	○	○	○	○	-	I		
65	169-77Ⅳ	真岩	46.2	14.4	6.9	2.93	29.1	5.1	4.2	ひし形	○	○	○	○	-	I	774	
66	169-77Ⅴ	真岩	(28.6)	25.3	6.4	3.22	28.9	4.6	4.2	ひし形	○	○	○	○	-	I	775	
67	165-77Ⅳ	正軸	(27.5)	(6.2)	(3.8)	0.63	(16.7)	4.8	2.8	凸レンズ	○	○	○	○	-	先端 直角	I	
68	165-77Ⅳ	メノウ	45.7	7.8	5.2	1.64	36.0	4.8	2.5	凸レンズ	○	○	○	○	-	IIa	776	
69	169-74Ⅲ	真岩	46.5	37.9	16.0	12.33	4.5	4.5	3.8	凸レンズ	○	○	○	○	-	III		
70	168-76Ⅳ	真岩	37.2	36.8	8.5	8.62	7.9	7.5	5.7	凸レンズ	○	○	○	○	-	III		

表-8 石匙属性表

表-9 石笼属性表

表-10 挖器属性表

No	土 破	石 破	大 小 号	重 量	掘工 保 安 と 種 别						掘进状况と平均刃角						机存部位	分 類	特 性	備 考
					a	b	c	d	e	f	g-a-d	刃角	b-c	刃角	g-e-f	刃角				
1	129-931	鉄鉗	41.1	41.8	16.8	29.99	-	-	1A	-	-	B	74	A	65	A	88		M6	
2	134-928	木鉗	38.7	51.5	9.5	22.65	1A	9/2A	2C	25	28	A	65	A	65	A	84		M5	
3	129-908	鉄鉗	54.9	34.5	10.9	18.89	12A	2A	-	1A	-	A	68	A	67	B	50	C	M1	
4	134-930	鉄鉗	(34.8)	(39.0)	(7.0)	21.23	1C	2A	-	-	1A	A	79	A	65	C	50	C	M1	
5	169-758	鉄鉗	(37.2)	(24.4)	(4.0)	13.09	1A	1A	1C	1A	1A	-	B	65	B	70	B	15	C	M1
6	167-723	鉄鉗	(34.0)	(24.0)	(0.7)	10.15	2A	1A	-	-	1A	-	B	50	A	80	B	70	C	M1
7	134-931	鉄鉗	(30.9)	(41.2)	(3.0)	25.56	1A	1A	-	-	1A	-	A	79	C	75	B	62	C	M1
8	137-948	鉄鉗	36.2	41.3	13.3	18.78	-	2A	2A	-	-	B	48	B	62	B	55	-	M5	
9	169-758	鉄鉗	66.8	38.8	13.1	30.39	1A	1A	-	-	2A	-	C-A	48	A	50	B	82	B1	
10	169-758	鉄鉗	52.5	52.5	-	40.27	-	-	-	-	-	-	A	60	A	85	B	65	V	
11	131-928	鉄鉗	41.0	49.0	8.5	32.37	-	-	1B	-	-	A	79	A	29	A	24	B	V	
12	131-928	鉄鉗	29.4	39.0	10.8	9.65	2A	2A	-	-	2A	-	B	68	A	65	B	65	B1	
13	135-949	鉄鉗	46.8	28.5	11.8	12.99	2A	-	-	-	2A	-	C	79	A	62	B	75	B	
14	136-733	鉄鉗	46.6	42.2	14.3	27.34	1A	1A	1C	1A	1C	-	C-A	68	B	57	B	60	I	
15	137-948	西鉗	32.1	50.9	9.9	17.83	-	-	-	-	2A	-	A	77	B	88	B	62	V	
16	136-921	鉄石鉗	30.4	28.3	10.8	6.71	2A	-	-	1A	1A	-	A	68	A	80	B	60	M	
17	136-921	鉄石鉗	43.4	42.0	10.0	10.89	-	-	1A	1A	-	A	59	A	62	B	46	M		
18	137-761	鉄鉗	(24.9)	(12.5)	(0.6)	10.89	-	-	1A	1C	-	A	59	A	62	B	46	T		
19	169-758	鉄鉗	(29.0)	(23.6)	(7.8)	6.63	1A	2A	-	-	1B	-	A	65	A	70	D	55	C	
20	169-758	鉄鉗	44.4	30.8	13.8	20.90	-	3A	1C	1C	1A	1B	-	A	60	A	60	B	60	C
21	169-748	鉄鉗	29.8	22.5	7.2	6.34	1C	-	-	1B	1A	-	B	60	A	95	B	35	V	
22	169-778	鉄鉗	(16.0)	(35.2)	(8.5)	4.91	-	-	-	-	-	-	A	65	B	42	C	V		
23	169-778	ノノク	24.9	29.8	9.2	6.37	1A	2A	1A	2A	1A	1B	B	50	B	68	B	46	I	
24	169-758	鉄鉗	41.8	28.2	9.7	12.82	2A	2A	-	-	2A	-	B	65	B	70	B	70	H1	
25	169-758	鉄鉗	(57.9)	(47.2)	(15.9)	28.68	-	1A	1B	1C	1A	-	A	50	B	83	B	65	C	
26	169-778	鉄鉗	32.7	34.0	12.7	19.73	1-2A	-	-	1C	2A	-	A	58	A	65	A	63	M	

表-11 削器属性表(1)

No	土 破	石 破	大 小 号	重 量	掘工 保 安 と 種 別						掘进状况と平均刃角						机存部位	分 類	特 性	備 考
					a	b	c	d	e	f	g-a-d	刃角	b-c	刃角	g-e-f	刃角				
1	180-914	鉄鉗	48.6	41.7	15.8	33.39	3-1A	-	-	1B	-	C-B	57	C	76	A	80	M63		
2	134-928	鉄鉗	49.5	50.0	10.8	21.02	-	-	1A	-	-	A	68	A	65	B	56	VtC		
3	134-928	木鉗	49.5	50.0	10.8	21.02	1A	-	-	1A	-	A	68	A	65	B	56	VtD		
4	135-917	鉄鉗	(24.9)	(49.1)	(16.1)	22.59	1A	-	-	1C	1A	2B	59	A	65	B	45	I		
5	133-921	鉄鉗	52.8	45.2	13.5	36.68	1A	1B	1A	1B	1A	1B	B	45	B	48	B	45	WtB	
6	135-917	鉄鉗	65.8	38.6	4.2	14.91	1A	1B	1A	1B	1A	1B	B	59	B	35	B	42	WtE	
7	135-917	鉄鉗	33.3	26.8	12.4	12.39	-	-	-	1A	-	A	95	A	85	A	85	VtC		
8	132-857	鉄鉗	42.0	46.0	8.8	19.76	3C	1C	1C	1A	1A	1B	C	72	C	43	A	45	I	
9	135-917	鉄鉗	40.0	28.0	8.8	10.88	-	-	1A	1A	1A	1B	B	32	B	58	B	45	C	
10	185-958	鉄鉗	32.0	30.0	4.2	5.63	1A	1A	-	-	1A	1A	A	53	A	56	B	45	B	
11	185-958	鉄鉗	41.1	34.3	9.7	11.62	-	-	1B	-	-	A	45	B	50	B	50	H2		
12	134-917	鉄鉗	52.7	39.9	19.0	23.44	1A	1C	-	-	1C	1A	B	67	A	63	B	45	H2d	
13	134-917	鉄鉗	43.0	42.0	12.0	12.02	2A	1A	1A	1A	1B	1B	B	48	B	40	B	45	C	
14	181-921	鉄鉗	28.5	36.6	8.7	10.54	-	-	-	-	1A	-	B	10	B	50	A	47	WtC	
15	185-917	鉄鉗	54.0	44.0	8.7	30.65	-	-	-	-	1A	-	C	44	A	43	A	53	WtE	
16	134-955	鉄鉗	57.5	42.4	11.2	25.98	1A	1A	1A	1A	1B	1B	B	49	B	29	B	25	H2	
17	132-911	鉄鉗	50.3	36.0	12.8	13.58	-	-	1A	-	-	B	92	B	45	B	45	H2d		
18	129-891	鉄鉗	51.1	43.1	14.8	17.62	1A	-	-	1B	-	A	37	B	52	A	40	H3		
19	129-911	鉄鉗	40.2	47.7	9.7	12.5	26.91	1A	-	1A	-	A	65	B	68	A	79	H3g		
20	129-911	鉄鉗	33.0	31.6	9.7	11.63	-	-	1A	-	1A	-	A	65	A	63	B	62	H3d	
21	132-911	鉄鉗	58.1	67.9	16.5	47.31	-	-	1A	-	1A	-	A	58	A	36	C	45	H3d	
22	131-944	鉄鉗	(21.6)	(32.0)	(8.8)	7.79	1A	-	-	1A	1B	-	B	62	B	60	C	45	C	
23	131-944	鉄鉗	60.1	55.7	8.7	10.65	-	-	1A	-	1A	-	B	63	B	70	C	45	H3d	
24	132-911	鉄鉗	69.3	31.1	8.4	11.56	-	-	1A	-	1A	-	C	56	B	37	A	53	H3d	
25	132-911	鉄鉗	(51.1)	(39.0)	(12.0)	30.94	1A	1B	1A	-	1B	-	B	43	B	58	B	55	C	
26	129-928	鉄鉗	60.2	58.5	14.7	47.26	1A	1A	-	-	1B	-	B	53	B	47	B	45	H2	
27	130-913	鉄鉗	(49.4)	(32.0)	(20.0)	12.12	1A	1A	-	-	1A	-	A	53	A	45	B	45	C	
28	130-944	鉄鉗	(39.5)	(23.0)	(6.0)	4.65	-	1A	-	1A	-	A	63	B	65	B	65	B		
29	129-921	鉄鉗	(35.9)	(35.0)	(9.0)	11.78	1A	1A	-	-	1A	-	A	72	B	65	C-A	29	C	
31	132-911	鉄鉗	57.7	29.8	10.3	17.28	-	-	3A	2A	-	B	82	B	65	B	28	H3d		
32	136-917	鉄鉗	47.8	28.3	11.3	14.87	-	-	1A	-	-	B	-	B	-	B	42	VtC		
33	131-944	鉄鉗	(33.2)	(24.0)	(6.0)	5.96	-	-	1A	-	-	A	-	C	55	B	45	VtC		
34	131-944	鉄鉗	(28.4)	(36.0)	(7.0)	6.71	1A	1A	-	-	1A	-	A	48	B	60	A	30	C	
35	132-948	鉄鉗	(57.4)	(42.0)	(9.0)	15.29	-	-	2A	2A	-	A	72	B	65	C	45	C		
36	134-913	鉄鉗	(33.7)	(21.0)	(8.3)	11.49	1A	-	-	1A	-	A	68	A	65	B	65	H3d		
37	134-913	鉄鉗	61.7	45.1	9.5	22.59	-	-	1A	-	-	B	28	B	65	C	45	H3d		
39	134-913	鉄鉗	(22.0)	(23.1)	(6.0)	3.88	1A	1A	-	-	1A	-	A	43	B	30	C	45	H3d	
41	129-913	鉄鉗	97.6	63.1	12.0	59.28	1A	1A	-	-	1A	-	A	45	A	48	B	45	H3d	
42	131-907V	鉄鉗	45.6	37.8	12.8	14.84	1A	-	-	1B	-	A	55	A	53	B	45	I		
43	133-937V	鉄鉗	(66.0)	(144.6)	(16.0)	33.96	1B	1B	1B	1A	-	A	65	B	60	C	45	B		
44	129-937V	鉄鉗	(21.0)	(29.0)	(6.0)	8.45	1A	-	-	1A	-	A	55	B	45	B	45	B		
45	129-937V	鉄鉗	52.5	53.4	14.3	46.77	3A	1A	-	-	-	B	65	B	43	B	86	G1		
46	129-937V	鉄鉗	52.5	53.4	14.3	46.77	3A	1A	-	-	-	A	60	A	85	B	45	G1		
47	129-940V	鉄鉗	69.4	33.2	5.1	5.68	-	1A	1A	-	-	A	60	A	85	B	45	G1		
48	127-940V	鉄鉗	41.2	40.8	10.8	12.09	1C	1B	-	-	1A	-	A	45	B	45	C	45	G1	
49	129-940V	鉄鉗	47.6	34.5	10.7	20.90	1A	-	-	1A	1A	B	45	A	65	B	45	H3d		
50	123-989V	鉄鉗	53.8	54.8	13.9	27.78	1B	-	-	-	-	A	47	A	72	B				

表-12 削器属性表(2)

No	出土 区	石 材	大 き さ	重 量	加工 形 な し 斜 面							斜面状況(平均面角)							残存部数	分 類	辨 別	備 考		
					a	b	c	d	e	f	a-d	b-c	c-d	d-e	e-f	f-a	f-b	f-c	f-d	f-e	f-f			
62	137-93IVb	直面	75.8	64.6	11.9	42.53	-	-	1A	-	-	A	79	B	58	C	48				残2			
63	137-93IVb	直面	75.8	64.6	11.9	42.53	3.5	4.5	1A	-	-	A	69	B	45	C	35	A	25		残1			
64	135-93IVb	直面	(45.0)	(36.0)	4.89	3.05	-	-	1A	-	-	A	69	A	45	B	35	A	25		残1			
65	136-93IVb	直面	(28.5)	(25.5)	(4.37)	15.93	-	-	1A	-	-	A	45	B	73	C	45	A	35		残1			
66	137-94IVb	直面	51.2	48.8	14.7	32.87	-	-	1A	-	-	A	60	A	60	A	45	C	45		残1			
67	137-94IVb	直面	75.9	68.2	15.2	70.35	-	-	1A	1A	-	A	60	A	58	A	102	A	60		残4			
68	131-94IVb	直面	35.4	39.4	10.9	17.14	1A	-	-	-	-	1A	A	45	C-A	73	C	42			Vc2			
69	137-94IVb	直面	44.0	67.8	9.5	15.31	-	-	-	-	-	A	79	A	58	B	50	C	48		残2			
70	131-94IVb	直面	32.5	21.2	7.6	6.72	-	-	-	-	-	2A	-	-	B	79	A	58	Vb					
71	132-94IV	直面	26.2	28.3	10.0	10.72	-	-	-	-	-	1A	-	-	B	100	A	53	B	50	C	残2		
72	136-94IV	直面	45.0	45.0	8.1	8.25	1B	-	-	-	-	1A	-	-	B	89	A	53	B	50	C	残2		
73	129-93V	アーチ	57.0	54.9	11.7	22.01	-	-	1B	-	-	A	55	B	45	C	45	A	35		残1			
74	129-93V	アーチ	(23.0)	(24.0)	(8.0)	10.99	1B	2A	-	-	-	A	55	B	45	C	45	A	35		残6			
75	130-93V	アーチ	(17.0)	(20.0)	(7.1)	13.98	2A	-	-	-	-	1A	-	-	A	50	A	60	C	65	C	残1		
76	134-94V	直面	37.6	27.8	9.6	10.50	-	-	-	-	-	1A	-	-	B	58	B	45	Vb					
77	129-94Vb	アーチ	(32.0)	(33.0)	(15.0)	20.96	2A	-	-	-	-	2A	-	-	A	53	A	79	B	50	A	35		
78	129-92V	直面	(32.0)	(21.0)	4.8	5.18	-	-	1A	1A	-	-	-	A	58	A	50	B	95	C	64			
79	132-93V	直面	63.6	43.2	13.7	47.49	1A	1A	-	-	-	B	47	A	35	A	87	B	25	D	残1			
80	130-94Vb	直面	46.0	64.0	16.3	20.07	3	1A	3A	-	-	-	B	47	A-C	92	B	25	D	残1				
81	129-93V	直面	66.8	55.4	16.6	17.36	1B	1A	1A	-	-	B	55	B	53	A	60	B	35	Vb				
82	129-91Vc	直面	24.8	29.3	11.6	8.16	2A	3A	-	2A	2A	-	B	50	A	60	B	48	Va					
83	126-94V	直面	(48.0)	(41.0)	23.5	-	1A	-	-	-	-	-	A	60	A	60	B	48	C	45	Va			
84	130-94V	直面	41.0	40.0	11.0	10.77	-	-	1A	-	-	A	55	B	45	C	45	A	35		残1			
85	135-94V	直面	41.2	46.7	11.2	20.91	1A	1A	-	-	-	A	55	B	45	A-B	25	Vf1						
86	166-73	直面	44.9	29.8	12.7	14.58	1A	-	-	-	-	-	B	97	B	68	A	80	A	35		残1		
87	166-76	直面	(28.0)	(21.0)	(8.0)	6.23	2A	-	-	-	-	-	A	45	B	48	B	40	C	45		残1		
88	166-76	直面	(65.0)	(31.0)	(7.0)	16.45	1A	1A	-	-	-	A	50	A	42	A	90	C	70	Vf2				
89	168-77	直面	45.0	60.0	11.2	17.56	-	-	-	-	-	B	58	C	79	A	85	D	64					
90	168-77	直面	47.0	54.3	11.2	17.21	1A	1C	1B	1A	-	B	70	B	98	A	55	I	25					
91	168-75II	直面	55.0	30.7	8.6	8.36	-	-	-	-	-	C	47.5	A-A	58	B	48	C	45	Vn2				
92	166-77D	直面	55.6	35.0	11.8	28.00	-	1B	-	-	-	A	58	A	58	A	42	B	25	Vb1				
93	166-76	直面	56.1	25.8	9.6	12.54	-	-	-	-	-	A	50	B	58	A-A	90	B	35	Vb1				
94	166-76	直面	56.1	56.1	16.0	17.69	1A	-	-	-	-	-	C	50	B	67	A	80	C	35	Vb1			
95	166-76	直面	(55.0)	(52.0)	(8.0)	10.50	2A	-	-	-	-	-	A	48	B	48	C	45	A	35	Vb1			
96	168-77	直面	(46.0)	(39.0)	(6.7)	12.15	2A	-	-	-	-	-	A	45	B	48	C	45	A	35	Vf1			
97	166-77	直面	(36.0)	(25.0)	(7.7)	6.48	1A	-	-	-	-	-	B	47	A	48	C	45	A	35	Vb1			
98	169-72	直面	(52.7)	(29.3)	(8.2)	8.07	3A	2-A	2A	-	-	A	48	A	55	B	48	C	45	Vb1				
99	166-77	直面	47.6	54.3	10.1	24.76	1B	1C	-	-	-	AC	70	B	68	C	60	D	55	Vd5				
100	169-74	直面	31.6	30.0	10.1	11.51	2	1-A	1-B	1A	-	-	B	63	A	68	C	35	残1	残1				
101	168-77	直面	33.3	30.7	8.3	7.96	-	1A	-	-	-	-	B	55	B	43	B	48	Vg3					
102	168-76	直面	33.2	27.7	9.6	7.97	-	-	-	-	-	1B	1B	-	A	55	B	43	B	48	Vg3			
103	166-76	直面	40.4	31.9	10.3	14.29	-	1A	-	-	-	-	1A	1A	A	60	A	57	C	64	I			
104	167-76	直面	39.0	29.9	12.7	18.35	2A	-	-	-	-	-	A	53	A	75	B	90	Vn1					
105	165-75	直面	50.5	12.7	11.9	11.16	-	-	-	-	-	CA	41	B	27	C	45	D	64	Vb1				
106	167-77	直面	(32.0)	(28.0)	(28.0)	(28.0)	-	-	-	-	-	A	49	B	49	C	45	D	64	Vb1				
107	169-76	直面	53.4	25.5	7.2	11.15	1A	-	-	-	-	-	S-A	A	47	C	68	A	35	残1	残1			
108	167-77	直面	(28.0)	(19.7)	(6.6)	4.39	1A	-	-	-	-	-	A	65	C	95	B	48	C	45	Vb1			
109	168-77	直面	33.3	26.8	9.0	7.35	-	1A	1A	1A	1A	-	B	87	B	67	A	61	B	48	Vb1			
110	161-77	直面	51.8	34.8	17.8	13.34	2A	-	-	-	-	-	A	68	A	116	A	85	A	35	Vn1			
111	169-77	直面	29.0	34.0	16.4	43.66	2A	-	-	-	-	-	A	43	A	88	C	60	I	25				
112	163-75	直面	(38.1)	(29.5)	(7.2)	3.56	-	-	-	-	-	-	A	75	A	68	A	43	A	35	Vb1			
113	169-74	直面	37.5	15.8	4.8	5.70	-	-	-	-	-	-	AC	60	C	43	B	48	C	45	Vb1			
114	165-74IV	直面	54.2	54.9	11.4	39.75	-	-	-	-	-	-	A	48	B	48	A	40	B	48	Vb1			
115	167-76	直面	60.0	54.0	11.6	11.6	-	-	-	-	-	-	CB	B	55	C	45	A	35	Vb1				
116	167-77	直面	63.8	18.3	8.1	8.17	2A	-	-	-	-	-	B	47	A	33	B	48	C	45	Vb1			
117	166-76	直面	(65.0)	(52.0)	(10.5)	48.67	13A	2A	-	-	-	-	-	B	87	B	67	A	61	B	48	Vb1		
118	166-77	直面	(65.0)	(48.0)	(9.0)	36.31	2A	-	-	-	-	-	B	76	B	57	A	61	B	48	Vb1			
119	166-76	直面	53.1	21.3	6.1	7.66	2	1-B	1-A	-	-	-	B	35	B	45	B	48	C	45	Vb1			
120	169-76	直面	(40.0)	(28.1)	10.8	14.37	1A	-	-	-	-	-	B	52	C	58	B	48	B	48	Vb1			
121	168-74IV	直面	79.3	29.5	12.2	22.35	1A	2A	-	-	-	-	B	42	C	44	B	48	C	45	Vb1			
122	165-75	直面	32.8	34.2	9.2	13.36	-	1A	-	2A	-	-	BC	60	B	68	A	60	A	35	Vb1			
123	165-74IV	直面	31.3	31.4	9.1	7.44	1A	1A	-	-	-	-	C	65	C	68	B	60	A	60	Vb			
124	167-76IV	直面	36.2	44.8	14.3	22.83	-	-	-	1A	-	-	A	65	B	60	A	60	A	60	Vc3			

表-13 磨製石斧属性表

No.	出土区	石材	大きさ			重量(g)	V部形状		保存部位	分類	備考	登錄番号	釋因
			長	幅	厚		平面形	断面形					
1	184-65Ⅲ	安山岩	(68.1)	53.6	31.2	128.7	弧	圓刃	刃部	Ia	初期整形敲打痕		685
2	185-65Ⅷ	安山岩	(61.6)	(42.5)	(29.7)	74.0	-	-	基部	Ia		RQ4165	
3	185-64Ⅹ	安山岩	(107.5)	(44.8)	(33.2)	244.3	-	-	基部	Ia		RQ4152	
4	183-65Ⅸ	安山岩	74.4	47.3	25.4	128.9	弧	圓刃	刃部	Ib			686
5	183-67Ⅶ下	安山岩	(54.1)	(47.1)	(31.7)	131.9	-	-	中間部	Ia		RQ4155	
6	180-62Ⅸ	閃綠岩	(40.6)	54.6	25.7	84.1	直	圓刃	刃部	Ia			
7	184-65Ⅲ	安山岩	(109.6)	(57.3)	(30.7)	261.5	-	-	基部	Ia			
8	183-67Ⅸ	磨結凝灰岩	(67.5)	(49.1)	(27.4)	167.6	-	-	中間部	Ia			
9	181-66 I	安山岩	(111.4)	(49.8)	28.8	260.8	-	-	基部	Ia			
10	182-67 I	磨結凝灰岩	(70.3)	38.5	21.9	94.4	直	圓刃	刃部	Ic			
11	SG401F3・4	閃綠岩	(55.4)	(49.9)	(22.7)	68.9	-	-	基部	I?	基部尖		
12	133-90Ⅵ上	瑪麗岩	(65.9)	41.7	20.7	94.9	弧	圓刃	刃部	Ib		RQ4041	745
13	131-94Ⅸ中	瑪麗岩	150.8	34.7	13.0	39.2	縱彎	圓刃	刃部	Ic		RQ4049	743
14	136-94Ⅸ	瑪麗岩	(56.7)	(36.4)	24.0	76.2	-	-	基部	I?			
15	137-93Ⅸ	凝灰岩	(39.3)	35.6	11.8	21.3	縱彎	圓刃	刃部	Ic		RQ4007	744
16	136-94Ⅸb	瑪麗岩	(91.0)	(44.2)	(27.1)	164.1	-	-	基部	I?		RQ4012	
17	131-92Ⅸ	瑪麗岩	(39.6)	(32.2)	(20.5)	33.6	-	-	基部	I?			
18	133-94Ⅸb	瑪麗岩	(74.8)	(49.6)	(30.9)	214.6	-	-	中間部	Ia		RQ4018	
19	132-94Ⅸb	安山岩	(41.1)	(40.5)	(22.8)	97.9	-	-	中間部	Ia		RQ4012	
20	130-94Ⅸ	瑪麗岩	43.6	24.2	9.0	15.3	弧	圓刃	完形	Id			746
21	133-90Ⅸ	瑪麗岩	27.4	13.2	5.4	4.3	直	片刃	完形	Ie	刃部再生中		746
22	130-94Ⅸ	閃綠岩	(81.6)	42.3	25.1	150.2	弧	圓刃	刃部	Ib			750
23	132-90Ⅸ	瑪麗岩	(66.2)	(43.7)	(23.2)	102.5	-	-	基部	I?			
24	129-94Ⅸ	瑪麗岩	(18.9)	(11.9)	(4.9)	1.9	-	-	基部	Ie			747
25	135-93 II	閃綠岩	(92.9)	58.6	31.2	225.5	弧	圓刃	刃部	Ia			749
26	24KX-0	凝灰岩	(40.3)	34.5	12.9	24.4	縱彎	圓刃	刃部	Ic			751
27	166-75Ⅸ	磨結凝灰岩	(81.9)	59.2	26.8	244.6	彎彎	圓刃	刃部	Ia			797
28	168-77Ⅸ	凝灰岩	(77.2)	48.2	26.5	146.6	弧	圓刃	刃部	Ib		RQ4110	796
29	167-75Ⅸ	安山岩	75.8	47.2	24.8	143.1	縱彎	圓刃	完形	Ib		RQ4116	796
30	169-76Ⅸ下	安山岩	76.5	40.2	16.6	78.1	直	圓刃	完形	Ib	刃部破損	RQ4133b	796
31	168-76Ⅸ	安山岩	(37.9)	26.6	11.9	19.6	弧	圓刃	刃部	Id		RQ4134	794
32	165-73Ⅸ	安山岩	(43.6)	(45.6)	(24.7)	51.6	弧	圓刃	刃部	I?	一侧緣破損	RQ4063	
33	168-77Ⅸ	安山岩	(69.3)	(45.8)	(27.2)	151.6	弧	圓刃	刃部	Ib	一侧緣破損	RQ4130	
34	167-77Ⅸ	珪化木	(132.2)	(54.5)	(30.1)	311.4	-	-	基部	Ia	刃部破損	RQ4131	
35	169-77Ⅸ	安山岩	(76.7)	(48.0)	(32.4)	168.1	-	-	基部	Ia	基部尖		
36	167-73Ⅸ	安山岩	(60.2)	(38.4)	(23.2)	79.3	-	-	基部	I?		RQ4121	
37	167-75Ⅸ	安山岩	(52.1)	(35.5)	(23.8)	52.0	-	-	基部	I?		RQ4103	
38	168-75Ⅸ 169-77Ⅸ	閃綠岩	(45.0)	(37.9)	(25.3)	60.0	-	-	基部	I?	2点接合	RQ4115	
39	165-75Ⅸ	凝灰岩	(48.0)	(37.7)	(25.1)	65.8	-	-	基部	I?		RQ4113	
40	166-73Ⅸ	閃綠岩	(63.8)	(47.6)	(29.4)	139.0	-	-	中間部	Ia		RQ4064	
41	165-77Ⅸ	安山岩	(76.8)	52.1	23.8	124.9	弧	圓刃	刃部	Ia			799
42	166-77Ⅸ	瑪麗岩	(31.2)	(29.8)	(15.8)	19.9	-	-	基部	I?			
43	165-75Ⅱ	安山岩	(111.6)	(49.7)	(25.6)	206.7	-	-	基部	Ia	刃部破損		
44	165-75Ⅱ	玄武岩	(83.7)	(45.6)	(26.0)	158.1	-	-	基部	Ia			
45	165-76 I	安山岩	(58.5)	(33.3)	(23.3)	69.2	-	-	基部	I?	基部尖		

表-14 木製品観察・計測表

件目 番号	器種	長(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	径(cm)	その他の サイズ(cm)	形態	本取り	層位	地区	樹種	備考
836	大割材円容器	39.0	12.1			高さ5.0 底厚1.3	横木取り	X	185-66	クリ	RW4176	
837	不明木製品	34.1	8.5			底厚1.2	横木取り	XⅢ b	185-66	クリ	RW4177	
838	不明木製品	20.5	5.4	1.7			板目	XⅢ	185-66	-	RW4178	
839	不明木製品	14.6	3.4	1.8			板目	VI	185-65	-	RW4185	
840	不明木製品	108.1	3.3	2.2			板目	VII下	184-66	-	RW4173	
841	不明木製品	86.0	2.5	0.9			物差状	板目	VII下	185-57	スギ	RW4174
842	漆器	13.8	12.7			高さ4.9	横木取り		SG401	-	RW4208	
843	漆器	6.6	6.4			底厚1.2	横木取り		SG401	-	RW4199	
844	判物未成品	6.5				高さ1.9 底径8.5	横木取り		SG401	-	RW4201	
845	曲物底板	20.0	4.0	0.7			板目		SG401	-	RW4204	
846	曲物底板	32.2	11.5	0.8			板目		SG401	-	RW4202	
847	曲物側板	4.5	11.8	0.4			板目		SG401	-	RW4203	
848	鑑	10.0	4.8	0.7			板目		SG401	-	RW4207	
849	箸	21.3	0.6	0.5			割り出し		SG401	-	RW4198	
850	箸	24.0	0.6	0.35			割り出し		SG401	-	RW4205	
851	箸	19.5	0.6	0.5			割り出し		SG401	-	RW4197	
852	蓋串	3.6	1.6	0.3			板目		SG401	-	RW4200	
853	台付小籠桶	7.1	7.1	0.9		高さ3.2 底厚0.9	横木取り	V下	135-94	トチノキ	RW4048	
854	浅鉢	4.3	11.0	1.2			横木取り	V	135-94	サクラ属	RW4038	
855	片口鉢	3.9	4.1	5.1		片口高1.5 片口幅2.3	横木取り	V中	131-94	チドリノキ	RW4052	
856	石斧柄	6.5	20.8	3.2		斧台7.6	股木	VI	136-93	タブノキ	RW4184	
857	石斧柄未成品	27.0	9.0	5.0			股木	VI	136-93	カマツカ	RW4188	
858	小型弓	48.0			1.2		丸木	V	134-91	イヌガヤ	RW4169	
859	櫛未成品	177.0	10.5	5.4			半削	V	137-93	ツバキ	RW4181	
860	不明木製品	147.0	6.2	5.9				V	136-137- 91-92	ツバキ	RW1001	
861	部材	95.6	16.0	2.7			板目	V	132-89	トチノキ	RW4043	
862	部材	7.8	8.2	2.1			板目	VII	132-92	トチノキ	RW4194	
863	伐縁木材	23.2	5.0		4.8		丸木	VI	129-91	モクセイ科	RW4190	
864	伐縁木材	20.5	6.1		6.1		丸木	VI	129-91	キムノキ属	RW4189	
865	伐縁木材	22.0	8.3		7.0		丸木	IV b	138-89	ツバキ	RW4183	
866	不明木製品	22.4	12.9	2.3			板目	X I	133-92	コナラ属	RW4047	
867	不明木製品	28.7	9.1	2.4			板目	IV b	138-89	クリ	RW4179	
868	不明木製品		0.8	0.5			箸状	板目	V	138-89	スギ	RW4195
869	不明木製品	41.4	6.2	0.7			板状	斜め	IV b	138-89	(不明)	RW4192
870	割板材	37.6	17.4	5.5			板目	VII	135-94	ネズコ	RW4187	
871	割板材	63.0	8.4	2.3			板目	VII上	129-91	スギ	RW4186	
872	割板材	46.4	15.4	6.5			半削	V	132-90	アヌクロ	RW4042	

参考文献

- 渋谷 孝雄 編 (1996)『分布調査報告書(24)』山形県埋蔵文化財調査報告書第198集
- 渋谷 孝雄 編 (1997)『分布調査報告書(25)』山形県埋蔵文化財調査報告書第199集
- 渋谷 孝雄 編 (2000)『分布調査報告書(26)』山形県埋蔵文化財調査報告書第200集
- 阿部 明彦 (1999)『小山崎遺跡－第2次発掘調査概報－』山形県立博物館
- 阿部 明彦 (2000)『小山崎遺跡－第3次発掘調査概報－』山形県立博物館
- 柏倉 亮吉・江坂 輝也・酒井 忠純・酒井 忠一・加藤 稔 (1955)『山形県飽海郡吹浦遺跡発掘調査報告』荘内古文化研究会
- 渋谷 孝雄・佐藤 正俊・長橋 至 (1984)『吹浦遺跡第1次緊急発掘調査報告書』山形県埋蔵文化財調査報告書第82集
- 渋谷 孝雄・佐藤 正俊 (1985)『吹浦遺跡第2次緊急発掘調査報告書』山形県埋蔵文化財調査報告書第93集
- 渋谷 孝雄・黒坂 雅人 (1987)『吹浦遺跡第3・4次緊急発掘調査報告書』山形県埋蔵文化財調査報告書第120集

報告書抄録

ふりがな	こやまざきいせきだい4じはくつちょうさほうこくしょ									
書名	小山崎遺跡第4次発掘調査報告書									
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91集									
編著者名	渋谷 孝雄 竹田 純子									
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 TEL023-672-5301									
発行年月日	2001年3月31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 (ml)	調査原因		
こやまざきいせき 小山崎遺跡	やまとがたけん 山形県 ゆざわ町 遊佐町 おねあざとくら 大字吹浦 あざななまがり 字七曲	市町村	遺跡番号	6461	2214	39度 04分 18秒	139度 53分 26秒	20000529 ~ 20000905	580	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 前期	水辺の作業場 1	縄文土器 石器 木製品 動植物遺体				縄文時代早期末葉から晩期中葉の低湿地遺跡。縄文時代後期から晩期の水辺の作業場が検出されたが居住地域は未発見。遺物は縄文土器、石器、木製品、動植物遺体などが出土。			
	中期 後期	敷石列 2 柱根								
	晩期 中世	河川跡 1								
							(総出土箱数: 108箱)			

図 版



調査状況（西から）



中世河川跡全景（北東から）



V層上面ピット群検出状況（南から）



VII層調査状況（西から）



VII層遺物出土状況（西から）



VII下層木製品出土状況



深堀区土層断面（南から）



XIV層ドングリ出土状況

図版1 第一調査区の調査



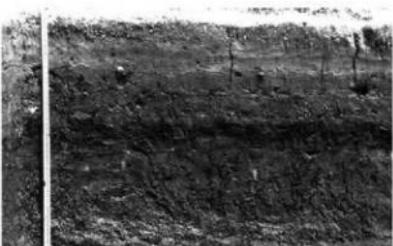
西半部IV層調査状況（東から）



IIIb層遺物出土状況（東から）



調査区全景（東から）



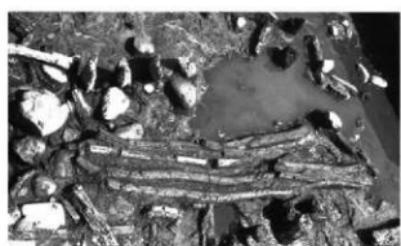
北壁西端部土層断面（南から）



丸木弓出土状況



櫂未成品出土状況

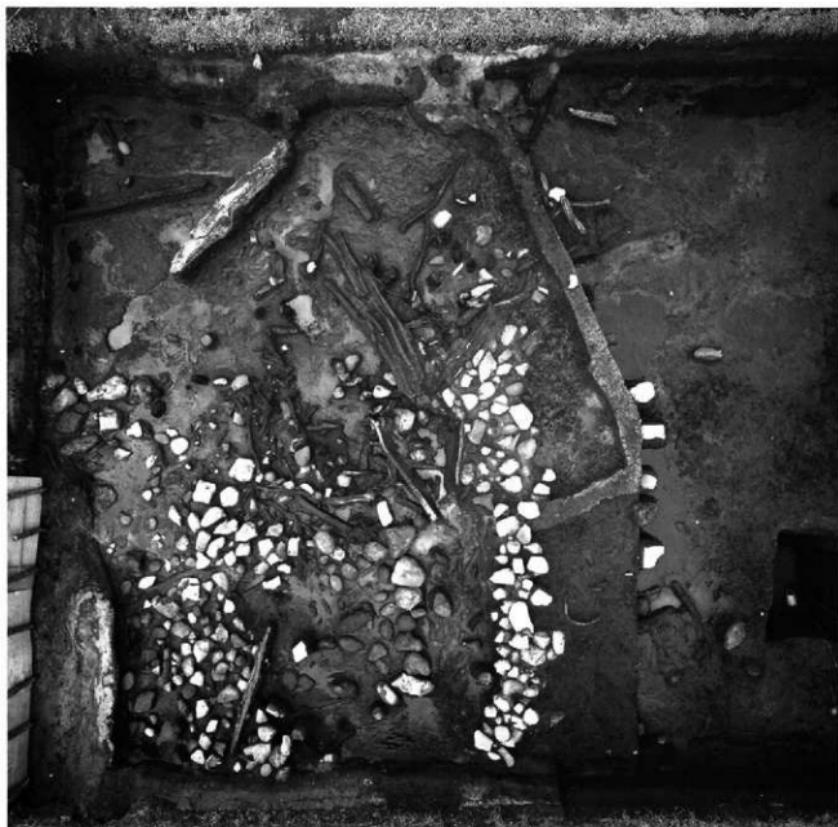


根太、柱列検出状況



IV層(左)、V層(右)敷石列検出状況（南から）

図版2 第二調査区の調査（1）



水場遺構全景（下が北）



水場遺構全景（南から）



水場遺構全景（北から）

図版3 第二調査区の調査（2）



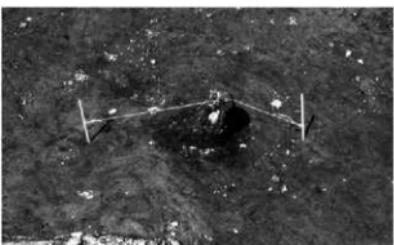
表土除去作業（南から）



IV層遺物出土状況（南から）



V層上面遺構検出状況（南から）



SP302検出状況



SP302土層断面



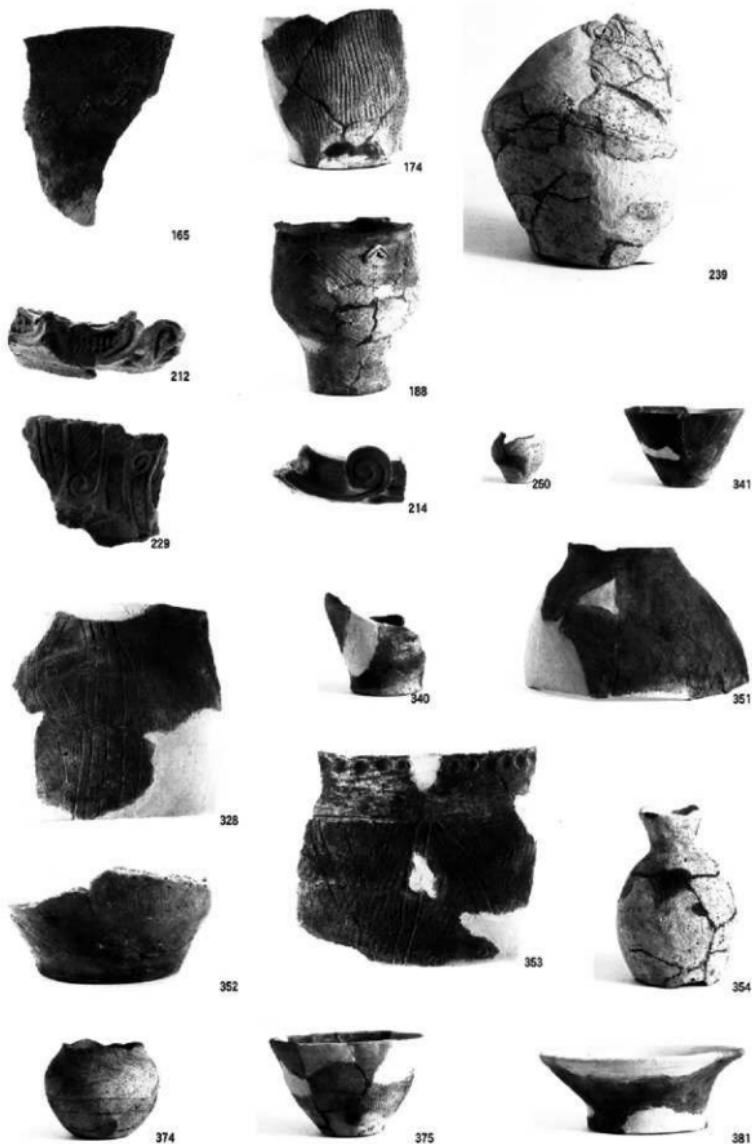
SP303土層断面



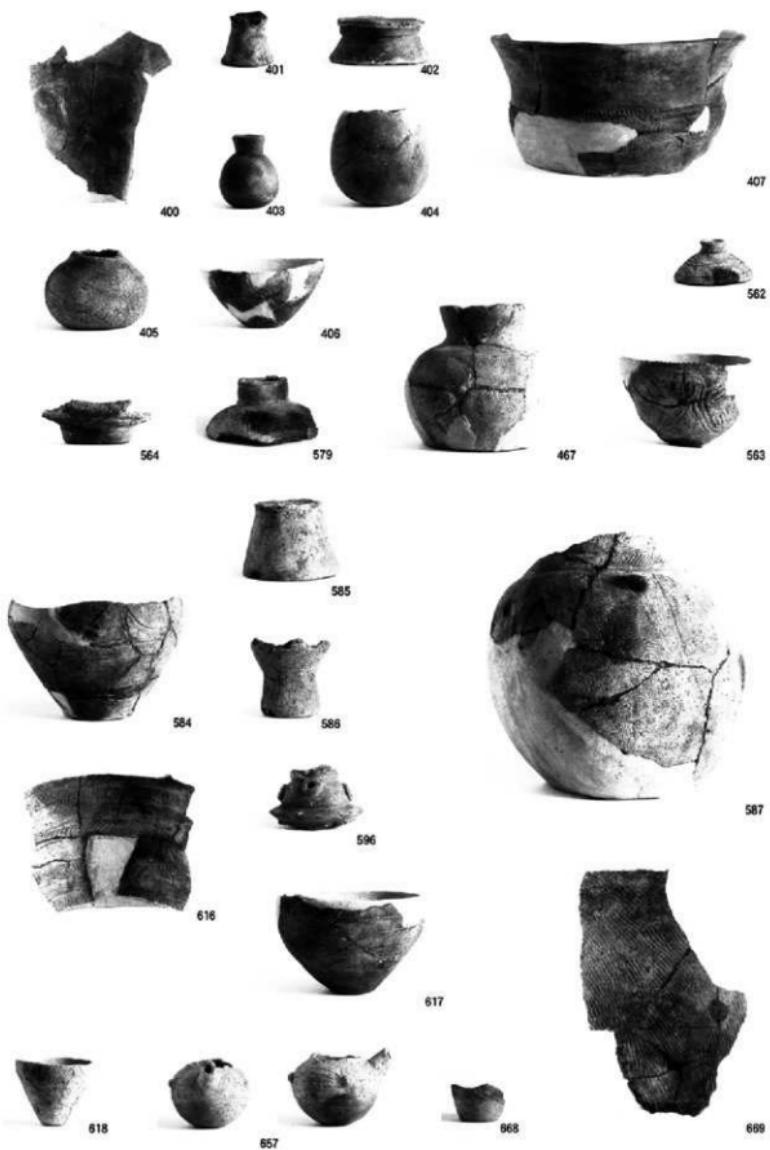
自然木の可能性がある材（SP304）の土層断面
図版4 第三調査区の調査



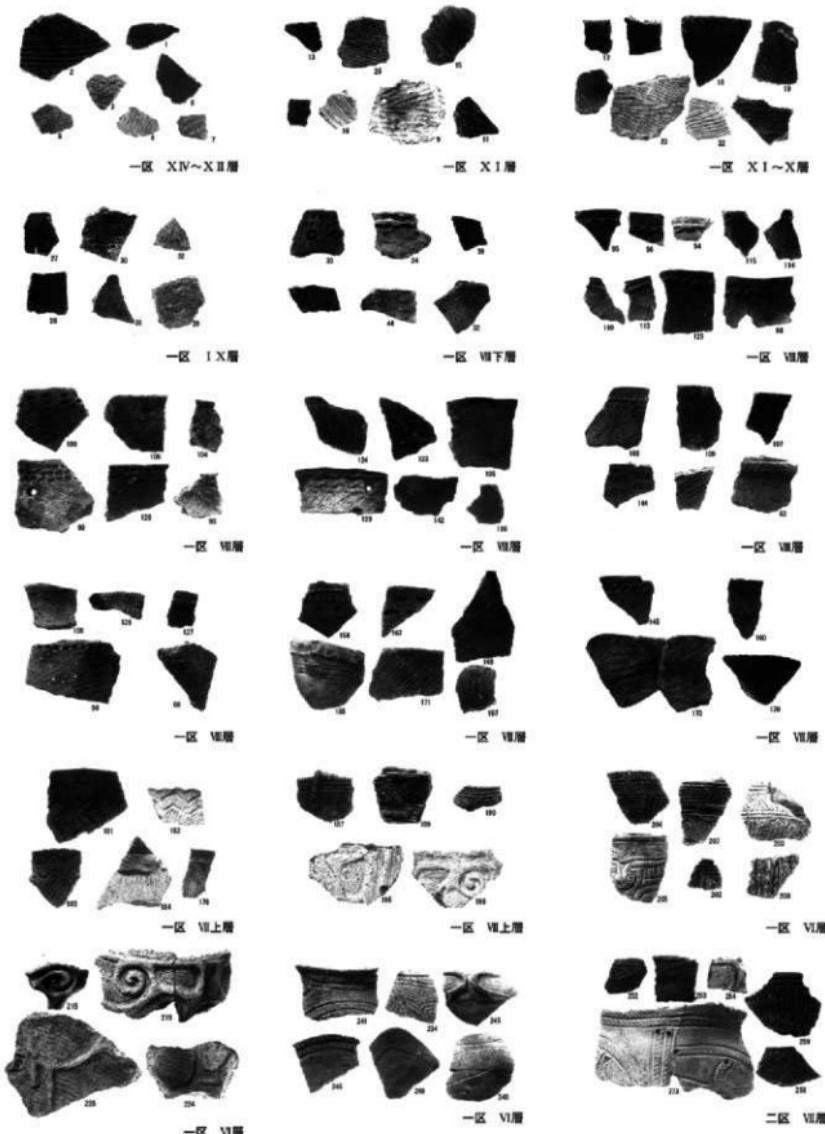
V層上面検出遺構精査終了状況（南から）



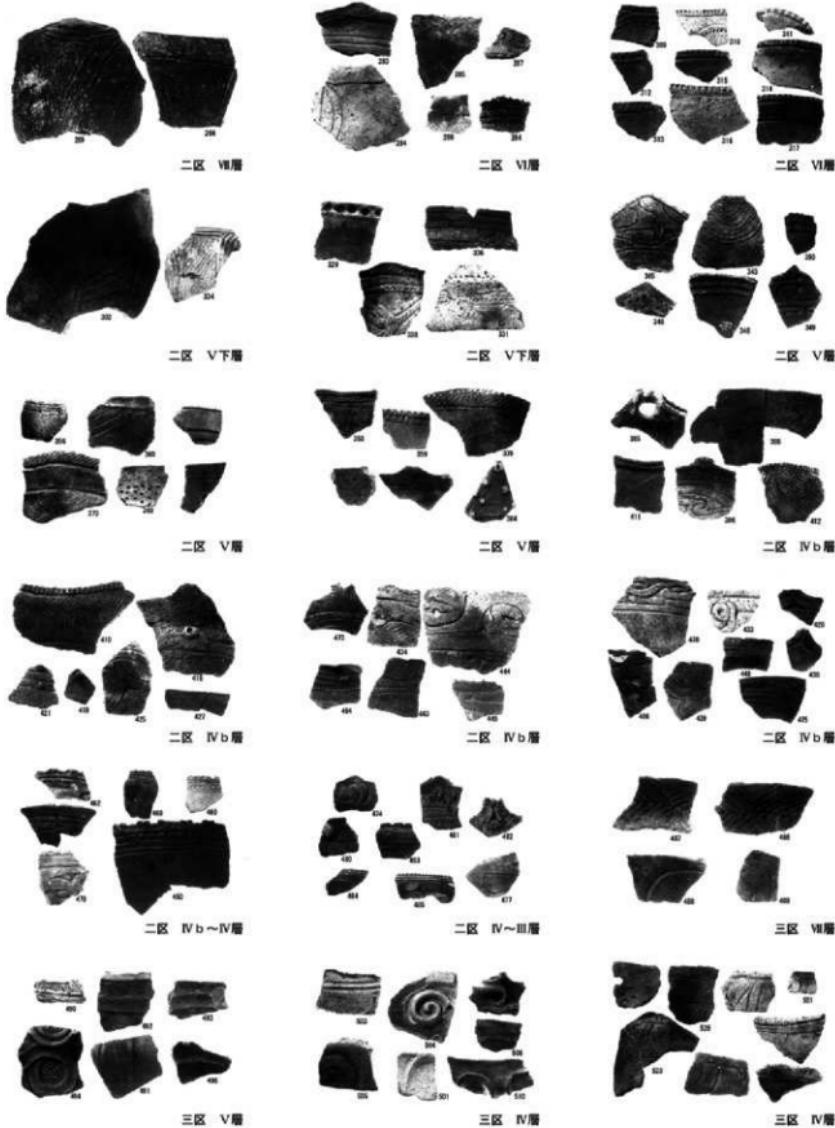
圖版 5 出土土器 (1)



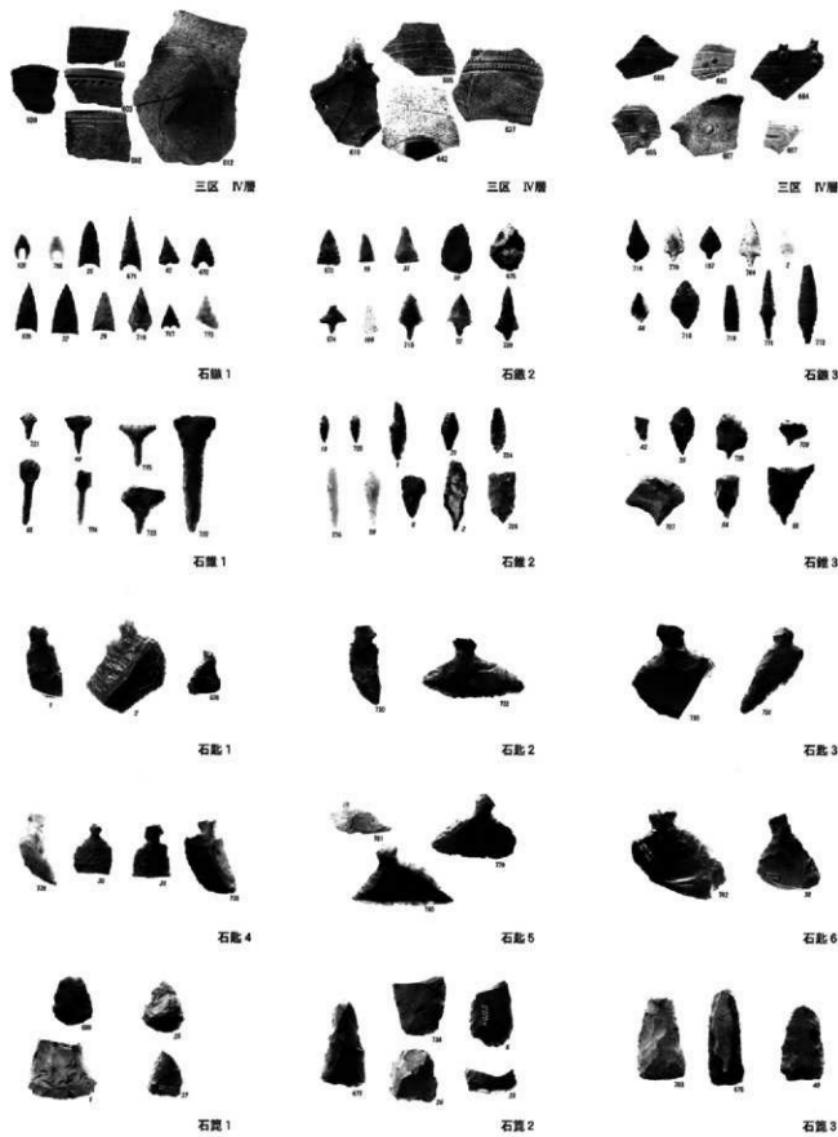
図版6 出土土器(2)



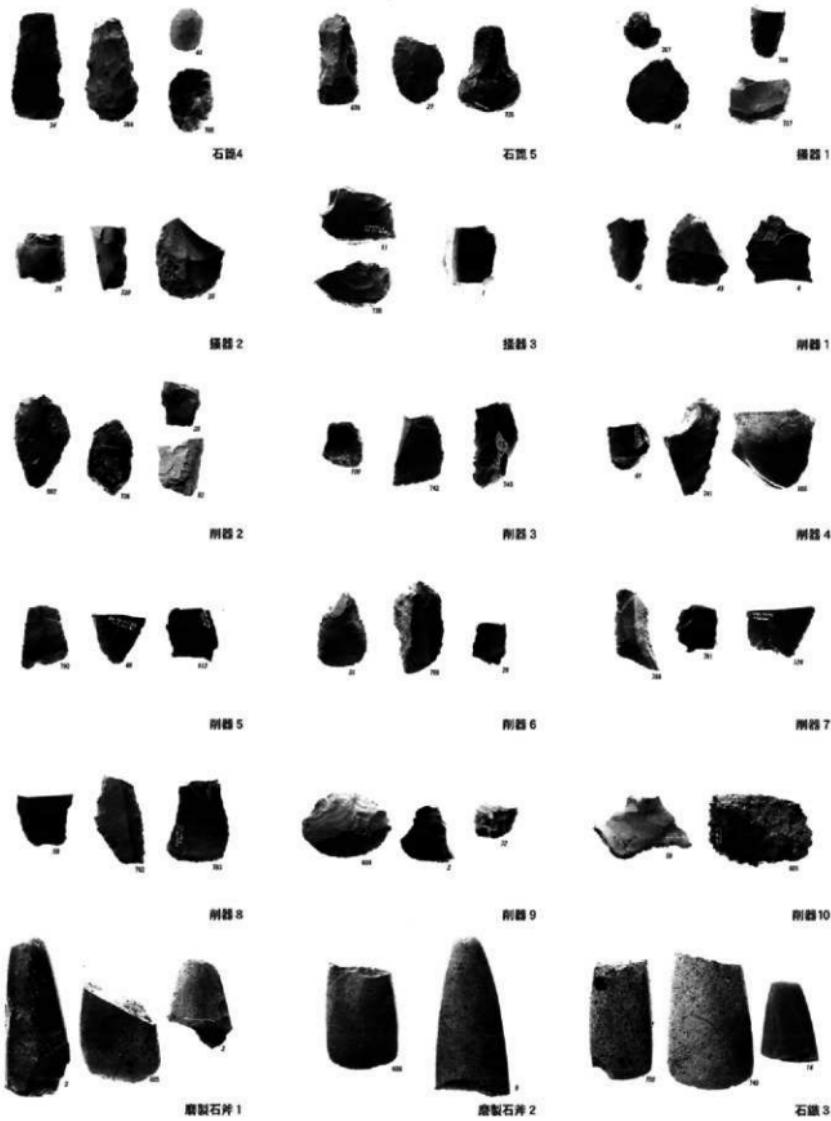
図版7 出土土器(3)



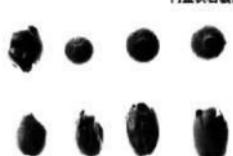
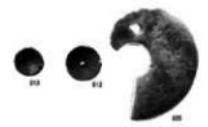
図版8 出土土器(4)



图版9 出土土器(5) 出土石器(1)



圖版10 出土石器 (2)



図版11 出土石器(3) 出土土製品 出土石製品 動植物遺体



836



837

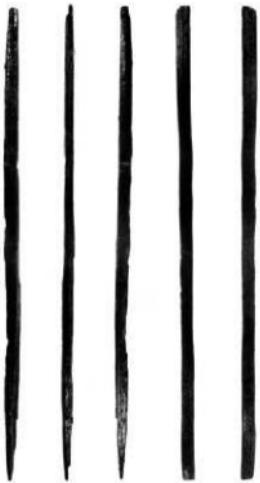


839

838



853



840



841



854

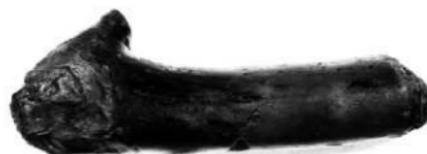


855

図版12 出土木製品 (1)



856



857

図版13 出土木製品（2）



858



859



860



861



862

図版14 出土木製品 (3)



853



854



855



856



857

858



859



871



870



872

图版15 出土木製品 (4)

附編

自然科学的調査の成果

4次調査で検出した火山灰、植物遺体について分析業務を委託した。その分析結果について報告を受けているが、ここでは紙数の関係でその結果を中心に抄録を記した。

漆器については昭和女子大学の武田昭子先生から1次調査の分も含めて分析して頂き、その詳細な報告を頂いた。

山形県、小山崎遺跡の火山灰分析

株式会社 古環境研究所

1. はじめに

山形県庄内地域とその周辺に分布する後期更新世以降に堆積した地層や土壤の中には、鳥海火山や十和田火山、さらに九州地方や中国地方の火山などから噴出したテフラ (tephra、火山碎屑物、いわゆる火山灰) が堆積している。テフラの中には、すでに噴出年代が明らかにされている示標テフラがあり、それらとの関係を求めるこことにより、地層の堆積年代や土壤の形成年代のみならず、遺構や遺物の年代などについても知ることができるようになっている。

そこで遊佐町小山崎遺跡においても、発掘調査の際に発掘調査担当者により採取された試料を対象にテフラ分析を行って示標テフラを検出し、土層の年代に関する資料を収集することになった。調査分析の対象となった地点は、第1調査区東壁および第1調査区北壁（第3図）の2地点である。

2. テフラ組成分析

- (1) 分析試料と分析方法（略）
- (2) 分析結果

火山ガラス比分析の結果をダイヤグラムにして図3に、その内訳を表1に示す。この試料には、火山ガラスがごく少量含まれている（1.2%）。この試料に含まれる火山ガラスは、無色透明のバブル型（平板状）ガラス（0.4%）、分厚い中間型ガラス（0.4%）や繊維束状に発泡した軽石型ガラス（0.4%）である。

3. テフラ検出分析（略）

4. 屈折率測定

- (1) 測定試料と測定方法

第1調査区東壁のIX b層に含まれるテフラ粒子の起源を求めるために、温度一定型屈折率測定法（新井、1972、1993）により屈折率を測定した。

- (2) 測定結果

屈折率測定の結果を表3に示す。IX b層に含まれる火山ガラスの最大径は0.2mmで、非常に細粒である。その屈折率（n）は、1.502–1.509である。また重鉱物としては、斜方輝石、单斜輝石、角閃石がごく少量含まれている。角閃石の中には、酸化した角閃石も認められる。斜方輝石の屈折率（γ）は、1.704–1.709である。

重鉱物の組み合わせや、火山ガラスおよび斜方輝石の屈折率を合わせて考慮すると、これらのテフラ粒子は、約1.2~1.3万年前に十和田火山から噴出した十和田八戸テフラ（To-HP、Hayakawa、1985、早川、1983a）に由来する可能性がもっとも多い。ただしTo-HPに由来する場合には、検出層準が沖積層であることや、その産状などから、IX b層に二次的に含まれていると考えられる。

なお、斜方輝石については、その屈折率から発掘調査時に同定が予想されていた約5,500年前^{*}に十和田火山から噴出した十和田中振テフラ（To-Cu、大池ほか、1966、早川、1983b、福田、1986、町田・新井、1992）に由来する可能性も考えられる。しかしながら、この場合には火山ガラスの屈折率は、To-Cuのそれ（1.510–1.514、町田・新井、1992）と一致しない。水成堆積物中で火山ガラスの水和

が進んでおらず、カタログに記載された陸上堆積のTo-Cuに含まれている火山ガラスの屈折率と異なる可能性も考えられるが、斜方輝石の屈折率も十和田火山起源のテフラの中に比較的よく認められる値であることから、IX b層にTo-Cu起源の粒子が含まれていると積極的に指摘することは難しい。

5.まとめ

遊佐町小山崎遺跡において、テフラ組成分析（火山ガラス比分析および重鉱物組成分析）と屈折率測定を試みた。その結果、十和田火山起源の可能性のあるテフラ粒子を検出することができた。しかしながら、その起源を明確にすることは難しい。

文献（略）

表1 第1地点調査区東壁における火山ガラス比分析結果

試料	bw (cl)	bw (pb)	bw (br)	md	pm (sp)	pm (fb)	その他	合計
IXb層	1	0	0	1	0	1	247	250

数字は粒子数。bw：バブル型、md：中間型、pm：軽石型、cl：透明、pb：淡褐色、br：褐色、sp：スポンジ状、fb：繊維束状。

表3 第1調査区における屈折率測定結果

地点	試料	火山ガラス (n)	重鉱物	斜方輝石 (τ)
東壁	IX b 層	1.502 - 1.509	(opx, cpx, ho)	1.704 - 1.709

屈折率測定は、温度一定型屈折率測定法（新井、1972、1993）による。
重鉱物の()は、量が少ないと示す。opx：斜方輝石、cpx：單斜輝石、ho：角閃石。

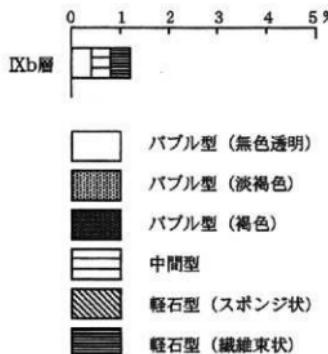


図3 火山ガラス比ダイヤグラム

小山崎遺跡出土漆製品の科学的調査

昭和女子大学 武田昭子

1.はじめに

縄文時代前期の漆製品が検出された代表的な遺跡として、山形県の押出遺跡があげられる。多量に出土した漆製品の質の高さと多様さは、この時代すでに当所で高い技術に裏付けられた漆文化が蓄めていたことを意味している。小山崎遺跡から出土した漆製品は、これに続く縄文時代後期から晩期のもので、本県における縄文時代の漆文化の流れを語るとき重要な位置を占める。縄文時代晩期は漆製品製作において、技法的に一定の到達点に達したと言われている。このような意味においても、本遺跡の漆製品の性格を明確にし、縄文時代前期から後期、晩期にかけてどのような材料、技法上の変化があったのか、遺物を通して比較検討することは本地域の漆文化を考えるとき、意義あることとなる。本稿では、出土した漆製品の科学的な調査を通してその技法を明らかにし、この時代の漆文化を考察する一資料とする。

2. 調査資料ならびに調査方法

2.1 調査試料

第1次調査で出土した6点、第4次調査で出土した5点合計11点の漆製品資料を表1に示す。第4次調査で出土した2点の中世の遺物を除いて、すべて縄文時代後期から晩期と見られる地層から出土した。サンプリングは処理前に1~2mm四方角を、それぞれの資料であり支障が無いと思われる端の方から抽出した。抽出不可能な試料を除き、できるだけ試料の内外両面から行った。サンプリングに供した試料は、科学分析を行うためすべて自然乾燥とした。また、4次調査で漆付着土器が出土している。この付着漆も併せて分析に供した。

2.2 調査方法

漆製品を技法的な面から科学分析する基本的な情報を得るために、光学顕微鏡で塗膜表面と断面を観察し、塗膜の表面状況、塗りの回数、混和物の有無等調査した。また、混和物を同定しその分布状況を把握するため、電子顕微鏡観察と蛍光X線分析を行った（以下SEM-XMA分析と記す）。また漆か他の有機物か同定するため、諸事情によりNo.9の試料のみフーリエ変換赤外線分光計（以下FTIRと記す）で分析を実施した。

塗膜分析を記録するにあたり、分析試料をそれぞれYk-1からYk-22まで、また分析番号をNo.1~11まで便宜的に番号を付した。

(1) 光学顕微鏡（実体顕微鏡と生物顕微鏡）による観察

自然乾燥した各試料の塗膜表面とその裏面を、実体顕微鏡で観察した。また、各試料をエボキシ樹脂に包埋しサンドペーパーとダイヤモンドペーストで研磨した後、落射光で観察した。その後スライドグラスに接着し薄片に仕上げ、生物顕微鏡で透過光観察を行い断面の塗膜構造を観察した。（使用機種：ニコン製SMZ-2T/実体顕微鏡、ニコン製OPTIPHOTO-2/生物顕微鏡）

(2) SEM-XMAによる分析

各試料の断面に含まれている混和材の元素の特定とその分布状況を、SEM-XMAで分析した。（使用機種と条件：日立製走査型電子顕微鏡S-530型、HORIBA製エネルギー分散型X線分析装置EMAX-1770W 加速電圧20kV）

(3) FTIRによる分析

FTIR分析は諸般の事情で、Yk-8、9のみ行った。測定試料は塗膜の剥離部分等から数mm角を出し、KBr法により調整し測定した。試料中には微細土砂など混在していたが、絶対量が少ないので分別せずに測定に供した。既知標準対照試料として市販の生漆を用いその波形との比較で同定を行った。（使用機種と条件：島津製作所製FTIR-8000・反射型ビームコンデンサRBC-8000を装着しアルミニウム直径3mmミクロホルダー使用 測定範囲4600~400cm⁻¹ 積算回数400回）

3. 調査結果

3. 1 目視と実体顕微鏡による塗膜観察

各試料の目視観察と実体顕微鏡観察結果を以下に記し、写真1a～21aに各試料の塗膜表面の実体顕微鏡写真を示す。塗膜を表記するにあたり、赤く見えるのを赤色漆、黒く見えるのを黒色漆とした。なお考察において、鉄分が検出されたものについてはベンガラ漆、水銀が検出されたものは朱漆と途中から表記した。

(1) 遺物No.1 (赤色漆塗土器断片：7個)：分析No.Yk-1、2 (写真1a、2a)

外面は縄文が施され、赤色の塗りが施されている。しかし縄文の凹部まで赤色漆が均等に塗り込まれたものではなく、素地のままの部分もあり、また凸部でも磨耗で塗膜が剥げてしまった箇所も散見される。内面は外面より塗膜の残存状況は悪く、剥げている箇所が多い。両面ともに濃塗膜は素地に良く密着している。内外面で塗膜個所以外は、黒色部分と褐色の土器固有色部分とが見られる。特に内面に黒色のこびりつきが多く見られる。

実体顕微鏡観察では、内外面共に赤色塗膜の表面は荒れてマット状となっており、胎土が散見される箇所もある。

(2) 遺物No.2 (赤色漆塗木器断片：2個)：分析No.Yk-3、4 (写真3a、4a)

2断片共に外面と推察される面は、8mm巾で盛り上がった帯状の部分を間ににして、3mm前後の巾で筋彫りしている部分と無紋の部分とに分かれている。全体に厚く一様なしっかりした塗りだが、帯状の角と断片の端の部分に欠損が見られる。内面は無紋で、外面同様しっかりした赤色の塗膜となっており、同じく断片の端の部分に欠損が見られる。

実体顕微鏡観察では、外面の赤色塗膜は、赤褐色の塗膜上に朱色の結晶粒を含んだ赤色の層がまだら模様になって容易に観察される。内面の赤色塗膜は、赤色と赤褐色のまだら模様で、塗膜全体に微小な欠損箇所が無数にあり、木地が見えている。外面のような朱色の結晶粒は観察出来ない。内面の塗膜の方が劣化は進んでいる。

(3) 遺物No.3 (木器断片)：分析No.Yk-5、6 (写真5a、6a)

厚手のおおぶりな断片である。表面の色は、暗茶色から茶褐色のまだらになっている。外側の塗膜表面には、細かい水泡状の膨れが無数に見られる。内面にはこの膨れは見られないが、茶褐色の付着物が観察される。

実体顕微鏡観察では、内外面共に厚くしっかりした塗膜だが、汚れのこびりつきが目立つ。外面の塗膜はより褐色を帯び、表面が所々膨れています。内面の塗膜表面は褐色がかっているものの、透けて見える内部は外面塗膜より艶のある濃茶色となっている。

(4) 遺物No.4 (彩漆土器断片)：分析No.Yk-7 (写真7a)

外面は縄文と線で模様が施され、素地は黒色で、部分的に赤色塗りで模様を描いている。刷毛目状の痕跡がみられることから、刷毛のようなものを用い描いたと推察される。内面は無紋で、外面と同じ黒色となっている。

外面赤色塗膜部分の実体顕微鏡観察では、塗膜の状態は良好で、赤色の結晶粒が容易に観察される。

(5) 遺物No.5 (彩漆土器断片：10個)：分析No.Yk-8、9、10 (写真8a、9a、10a)

外面は、縄文が施された部分が赤色、無紋の部分は黒色と塗分けられている。内面は無紋で全面赤色塗りとなっている。塗膜は赤色、黒色ともに厚くしっかり胎土に密着しているが、端の部分や内面の断片に剥離や欠損が見られる。

実体顕微鏡観察では、内外面の赤色塗膜表面は、共に厚みがあり平滑で状態が良好である。黒色塗膜も艶のある黒色を呈し、素地に密着して堅固な塗りとなっている。

(6) 遺物No.6 (赤色漆塗木器断片)：分析No.Yk-11 (写真11a)

内外面赤色塗膜と推察されるが、外面は表面の荒れがひどく3分の1程の塗膜が残っているだけである。表面の塗膜がほぼ残っている内面でも、剥離、割れ、黒色の無数の筋等入っている。木地自体がもろく、両面ともに塗膜が薄いため、このような残存状況となったと思われる。

実体顕微鏡観察では、内外面塗膜は赤色というよりは茶褐色から褐色の色調を呈しており、艶も無い。所々茶黒色のこびりつきが見られる。

(7) 遺物No.RW4038（黒色漆塗木器断片：4個）：分析No.Yk-12, 13（写真12a, 13a）

第50図854に示した割合厚手の木器で、両面ともに黒色塗であるが、外面の方が荒れて塗膜の残りが少ない。塗膜は薄いが、素地に密着している。

実体顕微鏡観察では、内外面塗膜共に無数の割れと傷が生じている。これは本試料が薄い塗膜のため、自然乾燥処理によりこのような亀裂が表面に生じたと思われる。木部が残存し塗膜が薄い本試料のようなものは、木部の乾燥に伴う収縮が塗膜にも大きく影響を及ぼす。

(8) 遺物No.RW4048（黒色漆塗高台付挽断片：4個）：分析No.Yk-14, 15（写真14a, 15a）

第50図853に示した木器で、RW4038と同様に厚手である。内外面共に黒色の薄い塗膜が木地に密着して良く残っている。実体顕微鏡観察では内外面ともに艶のある茶黒色で、塗膜表面から透けて木部が所々見える。

(9) 遺物No.RW4052（黒色漆塗把手付片口挽断片：4個）：分析No.Yk-16, 17（写真16a, 17a）

第50図855に示した木器で器体は口縁部に丸みを持たせ、把手は2本の紐を纏ったように飾り彫刻し、全体を平滑かつ薄手に整えるなど、吟味した作りになっている。把手の部分の塗りが塵として木地が見えているが、他の部分はおおむね黒色の薄い塗膜が密着し良く残っている。分析試料は自然乾燥したためRW4038と同じく内外面ともに塗膜に割れが生じているが、本試料の方が状態は悪く、塗膜の色も艶が失われた黒褐色となっている。

(10) 遺物No.RW4199（黒色漆塗小皿断片：2個）：分析No.Yk-18, 19（写真18a, 19a）

薄手の小皿で、黒色の薄い塗膜が内外面に密着して良く残っている。底部は中心部が木地で周囲が黒色となっているが、他の部分のように艶は無く、木地が見え隠れしている。

実体顕微鏡観察では、内外面ともに艶のある茶黒色を呈している。第49図843。

(11) 遺物No.RW4208（黒色漆塗挽断片：8個）：分析No.Yk-20, 21（写真20a, 21a）

内外面ともに黒色の塗膜が密着し良く残っているが、内面は木地が劣化し、所々欠損個所がある。高台は黒色の部分も若干あるが、ほとんど木地のままの状態である。

実体顕微鏡観察では、外面の塗膜は傷があるもののしっかりしている。内面の塗膜は無数に細かい傷があり、また表層剥離も所々に確認される。第49図842。

3. 2 塗膜の断面観察とSEM-XMAによる分析

断面観察結果を記載するにあたり、塗膜の下方からa. 素地、b. 下地、c. 塗りとし、それぞれの層で細分化される場合はアラビア数字で記す。なお写真1b～写真21bに各試料の断面写真を、代表的なSEM-XMA分析による写真を写真22～27に示す。また表2に断面塗膜分析の結果をまとめると。

(1) 遺物No.1：分析No.Yk-1, 2

①Yk-1（写真1b）a. 素地固め層。約90μm漆が浸透している個所もあるが、浸透を明確に確認できない個所もある。b. 下地は無し。c 1. 厚さ約1.5μmの極めて薄い茶褐色の塗層で、茶色の微粒子を高密度で含む。c 2. 黄褐色の塗層で、まばらに茶色の微粒子と約20μmの大きな黒色物質が若干混和されている。胎土の凹凸を反映して厚さが約8～43μmと巾があるが、この層の上面はおおむね平滑。c 3. 細かい粒子の中に大きな約20μmの粒子が所々に混和されている赤色漆層。SEM-XMA分析でパイプ状ベンガラ粒子が観察され、鉄が検出されていることから（写真22, 図1）、パイプ状ベンガラが色材として混和されたベンガラ漆。厚さは約1～38μmと巾があり、素地が露出する個所もある。塗りの上面はほぼ平滑な面になっているが、部分的に劣化し欠損している個所も認められる。

②Yk-2（写真2b）a. 素地は欠損。b. 下地は無し。c 1. 外面にあたるYk-1のc 1層と同様な塗膜層で、茶色の微粒子を密度高く含む茶褐色の塗層。厚さは素地の凹凸を反映して約5～29μmと巾があり、外面のc 1層より厚い。c 2. 黄褐色の塗層で、厚さは約5～20μmで、まばらに茶色の微粒子と約4μmの少し大きな粒子が若干混じる。上面は比較的平滑。c 3. 赤色の微粒子の中に、直径約17μmの鉛物をまばらに含む赤色漆層。約20μmの厚さで、表面の劣化が著しく所々損傷している。SEM

-XMA分析でパイプ状粒子が観察され、鉄分が検出されたことより、ベンガラが色材として混和されたベンガラ漆。

(2) 遺物No.2 : 分析No.Yk-3、4

①Yk-3 (写真3 b) a. 素地固め層。厚い個所で約162 μm。b. 下地は無し。c 1. 暗褐色の漆層で、まばらに黒色や茶色の微粒子が混じる。厚さは約10~30 μm。c 2. 直径約2~5 μm前後の割合粒子の塗った赤色漆層。検鏡下で容易にパイプ状ベンガラ粒子が観察可能で、長い粒子で約17 μm。SEM-XMA分析で鉄が検出されたことより、ベンガラが色材として混和されたベンガラ漆。c 3. 直径約1~5 μmの粒子の赤色漆層で、c 2層より密度は若干高い。厚さ約2~17 μm。SEM-XMA分析で水銀が検出されたことより、色材として辰砂が混和された朱漆で、c 4層よりは細かい粒子となっている。c 4. 直径約5~10 μmの大きな粒子と、その間を埋める小さな粒子から構成された層で、厚さは約2~9 μm。SEM-XMA分析で水銀が検出されたことより、色材として辰砂が混和された朱漆。表面は劣化し、朱の粒子が剥き出しになっている個所が散見される。

②Yk-4 (写真4 b) a. 素地固め層。厚い個所で約110 μm。b. 下地は無し。c 1. 黄褐色の漆層で、約1~5 μmの黒褐色や茶色の微粒子と長いもので約18 μm、直径約3 μmのパイプ状粒子がまばらに混じる。外側(Yk-3)のc 1層より、混和された粒子の密度は高い。厚さは約10~42 μm。c 2. 直径約2~5 μmの割合粒子の塗った赤色漆層。検鏡下で容易にパイプ状ベンガラ粒子が観察可能で、長い粒子で約17 μm。SEM-XMA分析から鉄が検出され、パイプ状ベンガラが色材として混和されたベンガラ漆。c 3. 直径約1~5 μmの赤色漆層で、c 2層より密度は若干高い。厚さ約2~17 μmで、SEM-XMA分析で水銀が検出され、色材として辰砂が混和された朱漆で、c 4層よりは細かい粒子。c 4. 直径約5~10 μmの大きな粒子と、その間を埋める小さな粒子から構成された層で、厚さは約2~9 μm。SEM-XMA分析で水銀が検出され、色材として辰砂が混和された朱漆。表面は劣化し、辰砂の粒子が剥き出しになっている個所が散見される。

(3) 遺物No.3 : 分析No.Yk-5、6

①No.Yk-5 (写真5 b) a. 素地固め層。厚い個所で約110 μm。b. 下地は無し。c 1. 黄褐色の漆層で、茶褐色の微粒子が若干混じる。厚さは約15~25 μm。c 2. 長いもので約10 μmのパイプ状粒子と直径約2 μm前後の微粒子が混和された赤色漆層、透過光で観察されるパイプ状粒子は通常赤褐色を呈するが、この粒子は、色褪せたような褐色の輪郭だけで、全体が透けて見える。厚さは約10~22 μmで、上面は平滑。SEM-XMA分析で鉄が検出され、パイプ状ベンガラが色材として混和されたベンガラ漆。c 3. 直径約5 μmの割合粒子の塗った赤色漆層で、全層で一番鮮やかな赤色を呈している。厚さは約5 μmで、上面は平滑。SEM-XMA分析で水銀が検出され、色材として辰砂が混和された朱漆。前層との間に空隙が生じている。c 4. c 2層同様長いもので約10 μmのパイプ状粒子と直径約2 μmの微粒子が混入された赤色漆層。この層のパイプ状粒子も色褪せたような褐色の輪郭だけで、全体が透けて見える。厚さは約10 μmで、上面は平滑。SEM-XMA分析で鉄が検出され、パイプ状ベンガラが色材として混和されたベンガラ漆。c 5. c 4層と混入物、密度、厚さは共通し、同様に塗り重ねられている。c 6. c 2層同様に長いもので約10 μmのパイプ状粒子と微粒子が混和された赤色漆層であるが、他の層より混和物の密度は低い。この層のパイプ状粒子も色褪せたような褐色の輪郭だけで、全体が透けて見える。厚さは約5~10 μm。SEM-XMA分析で鉄が検出され、パイプ状ベンガラが色材として混和されたベンガラ漆。

②No.Yk-6 (写真6 b) a. 素地固め層。厚い個所で約45 μm。b. 下地は無し。c 1. 黄褐色の漆層で、茶褐色の微粒子が若干混じる。厚さは約5~30 μm。c 2. 長いもので約6 μmのパイプ状粒子と直径約7 μm前後の粒子がまばらに混和され、その間を埋めるように微粒子が混じた赤色漆層。厚さは約10~24 μm。SEM-XMA分析で鉄が検出され、パイプ状ベンガラが色材として混和されたベンガラ漆。なお外側のYk-5のc 2層とは異なり、赤茶色がかった通常の色味をそれぞれの粒子が呈している。c 3. 直径約5 μmの割合粒子の塗った赤色漆層で、鮮やかな赤色を呈している。厚さは約12 μmで、上面は平滑。SEM-XMA分析で水銀が検出され、色材として辰砂が混和された朱漆。前層との間に空隙が

生じている。c 4. 茶褐色の漆層で、所々に亀裂が垂直に入る。厚さは約 $12\mu\text{m}$ で、上面は平滑。c 5. c 2 層と同様なパイプ状粒子の混和物で、その密度もほぼ同じだが、黒色の粒子がまばらに見られ、厚さも約 $35\mu\text{m}$ と c 2 層の 2 倍強となっている。SEM-XMA分析で鉄が検出され、パイプ状ベンガラが色材として混和されたベンガラ漆。

(4) 遺物 No.4 : 分析 No.Yk-7 (写真 7 b)

a. 素地は欠損し、約 $3\mu\text{m}$ の茶褐色の層が下部全体に付着している。b. 下地は無し。c 1. 黄褐色の漆層で、まばらに黒色や茶色の微粒子が混じる。下部に薄い茶褐色の層が認められるが、地固め層の一部が不明。厚さは約 $5\sim9\mu\text{m}$ 。c 2. 直径約 $2\sim5\mu\text{m}$ の割合粒子の嵌った赤色漆層で、厚さは約 $5\sim15\mu\text{m}$ 。SEM-XMA分析で水銀が検出され、色材として辰砂が混和された朱漆。c 3. 直径約 $5\sim10\mu\text{m}$ の大きな粒子と、その間を埋める小さな粒子から構成された層で、厚さは約 $2\sim9\mu\text{m}$ 。SEM-XMA分析で水銀が検出され、辰砂が色材として混和された朱漆。表面は劣化し、朱の粒子が剥き出しになっている個所が散見される。

(5) 遺物 No.5 : 分析 No.Yk-8, 9, 10

①Yk-8 (写真 8 b) a. 素地は欠損しているが、約 $5\mu\text{m}$ の茶褐色の層が付着している個所があり、この層には部分的に縦に亀裂が見られる。b. 下地は無し。c 1. 黄褐色の漆層で、黒色の微粒子が下部に、また茶色の微粒子がまばらに混じる。厚さは約 $15\sim165\mu\text{m}$ と素地の状態により巾があるが、相対的に厚い塗膜。c 2. 赤色の細かい粒子が高密度に混和された赤色漆層。厚さは c 1 層同様に、素地の状態により約 $25\sim90\mu\text{m}$ と巾があるが、相対的に前層同様に厚い塗膜。上面は平滑で、損傷もあり見られない。SEM-XMA分析で鉄分が検出され、ベンガラが色材として混和されたベンガラ漆。

②Yk-9 (写真 9 b) a. 素地は欠損。b. 下地は無し。c 1. 黒色の微粒子が下部に多く含まれた黄褐色の漆層。厚さは約 $20\sim275\mu\text{m}$ と巾があるが、Yk-8 同様厚い塗膜。白色を呈する個所があるが、乾燥時にできたのか原因は不明。

③Yk-10 (写真 10 b) a. 素地は欠損しているが、Yk-8 同様の約 $5\mu\text{m}$ の茶褐色層が付着し、部分的に縦に亀裂が見られる。b. 下地は無し。c 1. 外面にある Yk-8 の c 1 層と同様な黄褐色の漆層。厚さは約 $30\sim52\mu\text{m}$ 。c 2. 赤色の細かい粒子が Yk-8 同様に高密度に混和されている赤色漆層。厚さは約 $15\sim35\mu\text{m}$ 。SEM-XMA分析で鉄分が検出され、ベンガラが色材として混和されたベンガラ漆。

(6) 遺物 No.6 : 分析 No.Yk-11 (写真 11 b)

a. 素地固めの層。一部剥離しているため、厚みは計測不能。b. 下地は無し。c 1. 茶色の微粒子を若干含む黄褐色漆層。厚さは素地の凹凸を反映して約 $5\sim25\mu\text{m}$ と巾がある。c 2. 比較的細かいパイプ状粒子をまばらに含む赤色漆層。約 $10\mu\text{m}$ の厚さで、表面の劣化が著しく所々損傷が見られる。SEM-XMA分析でパイプ状粒子が観察され鉄が検出されたことより、色材としてパイプ状ベンガラが混和されたベンガラ漆。

(7) 遺物 No.RW4038 : 分析 No.Yk-12, 13

①Yk-12 (写真 12 b) a. 素地固めの層。厚い個所で約 $240\mu\text{m}$ 。b. 下地は炭粉漆下地。厚さは約 $12\mu\text{m}$ 。炭粉は長いもので約 $14\mu\text{m}$ 。外面の劣化が進み、下地層から欠失している部分がある。c 1. 黒色の粒子をまばらに含む褐色の漆層で、上面は茶褐色に変色している。厚さは素地の凹凸を反映して厚い個所で約 $13\mu\text{m}$ 程度だが、ほとんど層をなさない個所もある。

②Yk-13 (写真 13 b) a. 素地固めの層。素地部分が剥離しているので、計測不能。b. 下地は炭粉漆下地。厚さは約 $27\mu\text{m}$ 。炭粉は割合細かいものを用いており、長いもので約 $12\mu\text{m}$ 。混和密度もあまり高くない。c 1. 炭粉と推察される黒色の粒子をまばらに含む黄褐色の漆層で、上面は茶褐色に変色し、乾燥で縦に亀裂が入っている。厚さは約 $37\mu\text{m}$ 前後。

(8) 遺物 No.RW4048 : 分析 No.Yk-14, 15

①Yk-14 (写真 14 b) a. 素地固めの層。厚い個所で約 $285\mu\text{m}$ 。b. 下地は無し。c 1. 黒色の粒子を含む茶褐色の漆層で、厚さは約 $18\mu\text{m}$ 。

②Yk-15 (写真 15 b) a. 素地固めの層。厚い個所で約 $150\mu\text{m}$ 。b. 下地は無し。c 1. 黒色の粒子

を含む茶褐色の漆層で、厚さは約9 μm。

(9) 造物NoRW4052 : 分析NoYk-16, 17

①Yk-16 (写真16b) a. 素地固めの層、厚い個所で約32 μm。b. 下地は無し。c 1. 黒色の粒子を含む茶褐色の漆層で、厚さは約17 μm。c 2. c 1層より大きな黒色粒子を含む黒色漆層。塗膜を自然乾燥したため、縦に亀裂が入っている。厚さは約40 μm前後。

②Yk-17 (写真17b) a. 素地固めの層。厚さは約100 μm。b. 下地は無し。c 1. 黒色の微粒子を含む茶褐色の漆層で、厚さは約10 μm。c 2. c 1層より大きな黒色粒子を密に含む黒色漆層。厚さは約5~90 μmと巾がある。

(10) 造物NoRW4199 : 分析NoYk-18, 19

①Yk-18 (写真18b) a. 素地固めの層は欠損。b. 下地は炭粉漆下地。素地の凹凸を反映して、炭粉層も凹凸が激しく、層の上面も磨いた形跡はない。厚さは15~75 μmと巾がある。炭粉は長いもので20 μm程度あるが、おむね細かい炭粉が混入されている。c 1. 黒色の微粒子をまばらに含む黄褐色の漆層で、厚さは約10~50 μm。

②Yk-19 (写真19b) a. 素地固めの層。厚い個所で約180 μm。b. 下地は炭粉漆下地だが、素地の組織の中に入っていて、素地上面にあまり認められないことから、素地固めの中に炭粉を混入させて塗布したものと考えられる。炭粉は5 μm前後の細かい粒子を用いている。c 1. 黒色の粒子をまばらに含む褐色の漆層で、厚さは約12~60 μm。

(11) 造物NoRW4208 : 分析NoYk-20, 21

①Yk-20 (写真20b) a. 素地固めの層は欠損。b. 下地は炭粉漆下地。炭粉層は素地の凹凸で厚さに巾があり、上面に磨いた形跡はない。厚さは約5~70 μm。炭粉は長いもので約10 μmで、おむね細かい炭粉が混和されている。c 1. 黒色の炭粉の粒子をまばらに含む黄褐色の漆層で、厚さは約25~48 μm。上面は平滑。c 2. 黄褐色の漆層で、厚さは17 μm前後。c 3. 黒色の微粒子が混じる漆層で、厚さは約7 μm前後。

②Yk-21 (写真21b) a. 素地固めの層は欠損。b. 下地は炭粉漆下地。炭粉層は素地の凹凸で厚さに巾があり、上面には磨いた形跡はない。厚さは5~59 μm。炭粉は長いもので約10 μmで、細かい炭粉が混和されている。c 1. 黒色の炭粉の粒子をまばらに含む黄褐色の漆層で、上方が若干濃い黄褐色となっている。厚さは約38 μmで、上面は平滑。c 2. 黄褐色の漆層で厚さは約7 μm。c 1層との間に剥離が見られる。c 3. 黒色の微粒子が若干混じる漆層で厚さは約10 μm。c 2層との間に剥離が見られる。

3. 3 塗膜のFTIRによる分析

Yk-8は通常のKBr法で測定した結果、漆と推察される波形の他に、他の物質によると推察される波形も検出された。Yk-8は、表面が赤色漆であるがその裏面に艶のある黒色物質が観察されたため、試料を四塩化炭素に浸し漆分と溶解分とに分離し、再度両方の試料について測定を行った(図1、4)。No.9は、試料裏面の黒色部分が容易にメスで摘出できたため、表面部分と黒色部分とに分けて測定した(図2、5)。

4. 考察

FTIR分析の結果では、図1、2に示すようにYk-8、Yk-9ともに漆と考えられる波形が得られた。比較資料として市販の漆(ガラス板に塗布し乾燥したもの)と天然アスファルト(山形県遊佐町湯の台油田産)の波形を図3、6に示す。これによると図1、2は図3の比較資料漆の波形とほぼ重なる。ここで、図1、2で波長1,100と500周辺の比較資料に見られない波形のピークは、埋藏土等の粘土鉱物の混入による。また、本資料の他の塗膜資料を四塩化炭素に浸した結果、溶解しなかった、塗膜断面の検鏡結果とも考えあわせ、漆と考えてほぼ妥当と推察されたため、本稿では「漆製品」と記述した。黒色物質の波形である図4、5は図6のアスファルトの波形に類似した結果が得られた。これは赤色および黒色塗膜の下層に位置する層で、測定に使用した試料は極めて微量であった。今後類例を重ねさらに検討していく必要がある。

本遺跡の出土漆製品の調査結果をまとめたものが、表2である。時代別にその技術的特長を述べ、本遺跡出土漆製品全体の特徴を記す。

縄文時代後期前葉（No.6、RW4048（853）、RW4052（855））では、いずれの資料にも下地は認められない。上塗りでは、No.6（赤色漆塗木器）は、漆、パイプ状ベンガラ漆2層の単純な塗膜構造である。RW4048と4052（黒色漆塗高台付椀と黒色漆塗把手付片口椀）は、漆自体の固有色で黒色を呈し、1～2回の単純な塗膜構造である。

縄文時代後期中葉（No.4、5）でも、いずれの資料にも下地は認められない。上塗りでは、No.4（彩漆土器）は、赤色漆として漆層の上に朱漆が2層塗布され、前葉に比定されるNo.6と比較するとより吟味した材料と、塗り構造と言える。また、No.5（彩漆土器）の赤色漆は、内外面ともに微細な赤鉄鉱と石英粒子からなるベンガラが混和されている。この色材は、パイプ状ベンガラよりも鮮やかで、多少の厚塗りも可能である。黒色部分は、漆自体の固有色で黒色を呈している。

縄文時代後期から晩期前葉（No.3、RW4038（854））では、RW4038（黒色漆塗木器）に炭粉下地が認められる。上塗りでは、No.3（赤色漆塗木器）の外側が漆、パイプ状ベンガラ漆、朱漆、パイプ状ベンガラ漆3層の計6層からなる複雑な塗膜構造となっている。朱漆を節約するため、ベンガラ漆の上に朱漆を塗布することはあっても、朱漆の上にベンガラ漆を塗布することは通常では行わない。恐らく、朱漆で上塗り仕上げをしてある期間を使用した後、ベンガラ漆で塗り直しを施して再使用したと推察される。RW4038（黒色漆塗木器）は、漆自体の固有色と、下地の炭粉で黒色を呈している。

縄文時代後期とされるNo.1、2でも、下地は認められない。上塗りでは、No.1（赤色漆塗土器）は、2層の漆膜の上にパイプ状ベンガラ漆1層となり、No.2（赤色漆塗木器）は、漆層の上にパイプ状ベンガラ漆、朱漆2層となっている。No.2のベンガラ漆の上に朱漆を塗る技法はNo.3の塗膜構成と類似している。ベンガラ漆の上に朱漆を塗布することは、少なくとも縄文時代後期には当地で行われていたことになる。

中世に比定されるRW4199（黒色漆塗木製小皿、843）、4208（黒色漆塗椀、842）の下地は、2点ともに炭粉塗下地である。上塗りは、前者が漆1層、後者が漆3層となり、漆自体の固有色と炭粉で黒色を呈している。2点ともに、中世黒色漆製品の簡便な塗りの典型的な塗膜構造となっている。

本遺跡縄文時代の赤色漆塗出土資料の色材については、後期前葉ではパイプ状ベンガラのみであるが、後期中葉になるとベンガラでもより鮮やかな赤色を呈する微細な赤鉄鉱と石英粒子を含む素材も用いられ、また朱も使用されるなど素材が多様になってくる。後期から晩期前葉になるとパイプ状ベンガラを下地的な役割で使って、その上に朱の粒度を変えて塗るようになる。すなわち、高価な朱を効果的に経済的に使用するため、塗膜表面になる朱漆がより鮮やかになるように、安価なベンガラで下地調整の役割を持たせ平滑にし、鮮やかな色合いを粒度の大きい辰砂を使うことにより表している。そして、高価な朱を用いた資料は、No.3のように塗り直しをしながら使用されていた。現在でも、地の粉漆下地の吟味して作られた漆製品は、塗り直して數十年にわたり使用されるという。縄文時代のこの時期でも、例外ではないことが示された。

また、黒色漆製品は、油煙等を混和させず、漆自体の固有色で黒色を呈していた。

本遺跡の縄文時代の下地技法については、後期から晩期前葉の資料に唯一炭粉塗下地が見られるが、中世に見られる炭粉塗下地と違い、炭粉の粒子は粗く、厚さは不均一で薄いのが特徴である。このことは、下地に対する意識と技法が、縄文時代と中世では相違する可能性も考えられる。

中世の出土漆製品は、いずれも炭粉塗下地である。RW4199（黒色漆塗木製小皿）は地固め漆の中に炭粉を混和させたような様相を呈して、炭粉塗下地でもより簡略化したものである。RW4208（黒色漆塗椀）は、炭粉塗下地の上に3層の漆層があり、RW4199よりは吟味された塗りである。両者のような塗装技法は中世の早い時期から見られ、炭粉柄済下地製品より吟味されたものである。

5. おわりに

今回調査した漆塗膜は総数9点である。この遺跡の漆製品の材質と技法の変遷の大まかな概要がつかめたが、製品と技法・材料の関係、塗装技法と色材の供給状況等不明な点が多くある。今後は類例を増

やし、形式学的研究と併せてより詳細な資料の蓄積に務めたい。末尾ではありますが、SEM-XMA分析とFTIR分析でお世話になった東京都埋蔵文化財センターの上條朝宏氏、門倉武夫氏に感謝致します。

参考文献

- 沢口 悟一：『日本漆工の研究』 美術出版社 1966年
岡田 文男：『古代出土漆器の研究』 京都書院 1995年

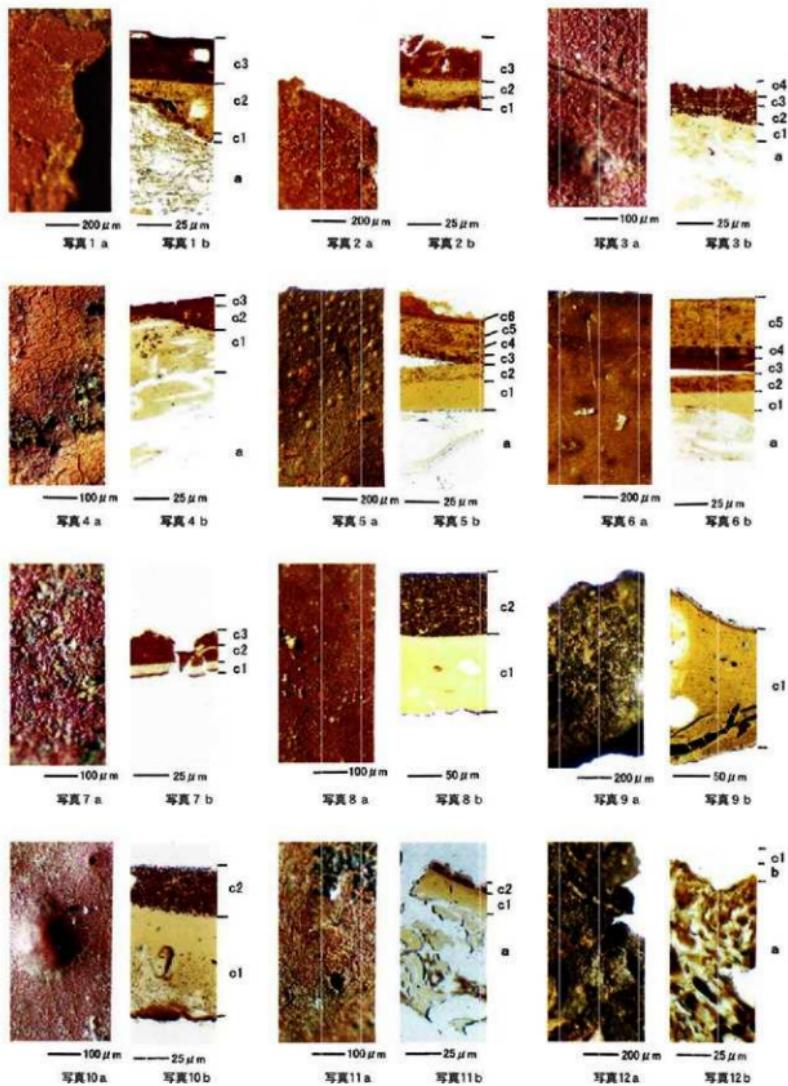
表1. 小山崎遺跡出土漆製品一覧（第1次、第4次調査出土資料）

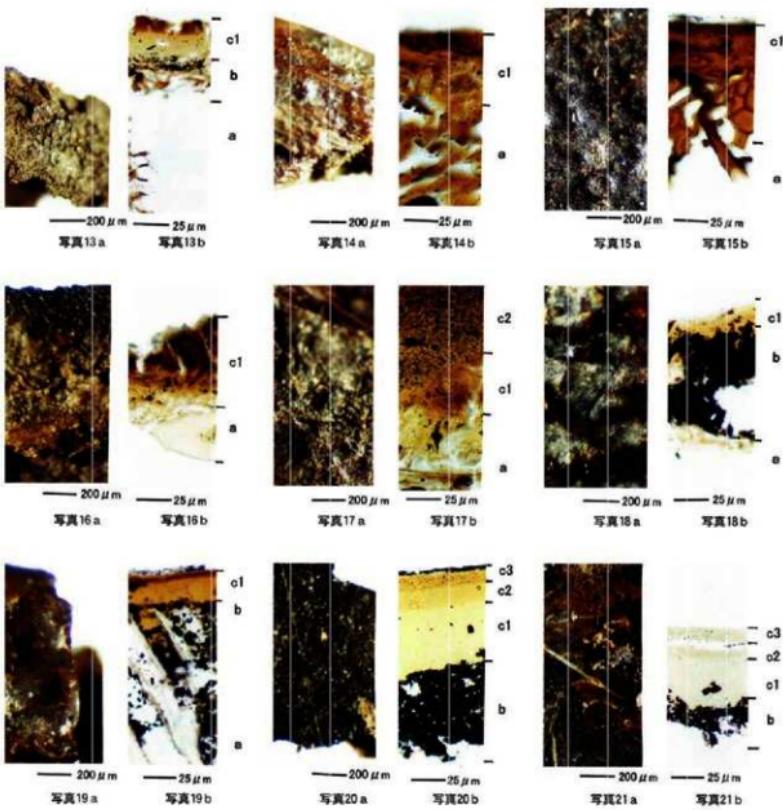
分析No	遺物No	遺 物 名	出土位置	層位	直・横×高	地盤内外	加 色	時 代	備 考
Yk-1, 2	No.1	赤色漆塗木器断片（7個）	T73・ 西壁塗1区	VII層	40×33倍	赤・赤	無	縄文時代後期	
Yk-3, 4	No.2	赤色漆塗木器断片（2個） 第199集第10回1	T73・ 西壁塗1区	VII層	41×25倍	赤・赤	無	縄文時代後期	外縁と思われる面に網目
Yk-5, 6	No.3	赤色漆塗木器断片（1個） 第199集第10回2	T79・ 北2区	V層	129×60	茶褐色・茶 褐色	無	縄文時代後期～ 後期～後期前葉	
Yk-7	No.4	彩漆土器断片（1個） 第199集第9回5	T77第199・ 北2区	V層	58×40	黒・黒	外表面に赤色漆 で模様	縄文時代後期中葉	加曾利B2式 土器
Yk-8, 9, 10	No.5	彩漆土器断片（10個） 第199集第9回1	T73・ 西壁塗1区	VII層	72×65倍	赤・黒・赤	外表面を赤、黒 で塗り分け	縄文時代後期中葉	加曾利B2式 土器
Yk-11	No.6	赤色漆塗木器断片（1個）	T73・ 西壁塗3区	VII層	37×19	赤・赤	無	縄文時代後期前葉	
Yk-12, 13	RW4038	黒色漆塗木器断片（4個） 木漆高50回854	135-94	V層	71×48倍	黒・黒	無	縄文時代後期～ 後期～後期前葉	
Yk-14, 15	RW4048	黒色漆塗高井手村口模断片（4個） 木漆高50回853	130-94	V下層	70×41倍	黒・黒	無	縄文時代後期前葉	
Yk-16, 17	RW4052	黒色漆塗手子村口模断片（4個） 木漆高50回855	131-94	V中層	52×38倍	黒・黒	無	縄文時代後期前葉	
Yk-18, 19	RW4199	黒色漆塗木製小皿断片（2個） 木漆高49回843	-	-	70×40倍	黒・黒	無	中葉	
Yk-20, 21	RW4208	黒色漆塗模断片（5個） 木漆高49回842	-	-	112×61倍	黒・黒	無	中葉	

表2. 小山崎遺跡出土漆製品一覧（第1次、第4次調査出土資料）

分析No	遺 物 No	地盤内外	加 色	塗 模 構 成		時 代	備 考
				b:下階	c:上階		
Yk-1	No.1・外表面	赤	無	漆/漆/Pベンガラ漆		縄文時代後期	細かいパイプ状ベンガラ
Yk-2	内表面	赤	無	漆/漆/Pベンガラ漆			
Yk-3	No.2・外表面	赤	無	Pベンガラ漆/朱漆		縄文時代後期	
Yk-4	内表面	赤	無	Pベンガラ漆/朱漆/Pベンガラ漆			パイプ状ベンガラは長さ17μm
Yk-5	No.3・外表面	茶褐色	無	Pベンガラ漆/朱漆/Pベンガラ漆		縄文時代後期～ 後期前葉	パイプ状ベンガラは長さ10μm
Yk-6	内表面	茶褐色	無	Pベンガラ漆/朱漆/Pベンガラ漆			パイプ状ベンガラは長さ6μm
Yk-7	No.4	黒・黒	無	漆/朱漆/朱漆		縄文時代後期中葉	
Yk-8	No.5・外表面赤色部分	赤、黒	外表面を赤、黒で 墨で塗り分け	漆/Pベンガラ漆		縄文時代後期中葉	ベンガラは微細な赤鉄鉱と石英粒子
Yk-9	外表面黑色部分	黒	無	漆			ベンガラは粗面な赤鉄鉱と石英粒子
Yk-10	内表面赤色部分	赤	無	漆/Pベンガラ漆			
Yk-11	No.6	赤・赤	無	Pベンガラ漆		縄文時代後期前葉	細かいパイプ状ベンガラ
Yk-12	RW4038・外表面	黒	炭粉漆	漆		縄文時代後期～ 後期前葉	
Yk-13	内表面	黒	炭粉漆	漆			
Yk-14	RW4048・外表面	黒	無	漆		縄文時代後期前葉	
Yk-15	内表面	黒	無	漆			
Yk-16	RW4052・外表面	黒	無	漆		縄文時代後期前葉	
Yk-17	内表面	黒	無	漆			
Yk-18	RW4199・外表面	黒	無	炭粉漆		中世	
Yk-19	内表面	黒	無	炭粉漆			
Yk-20	RW4208・外表面	黒	無	炭粉漆	漆/漆/漆	中世	
Yk-21	内表面	黒	無	炭粉漆	漆/漆/漆		

※パイプ状ベンガラはPベンガラと表示した。





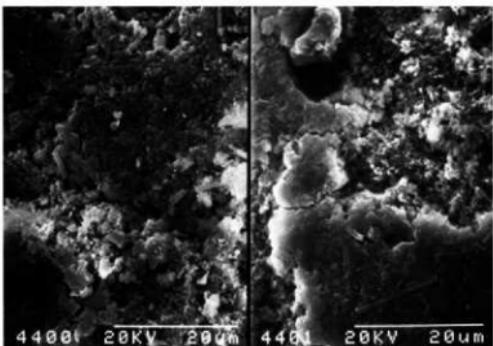
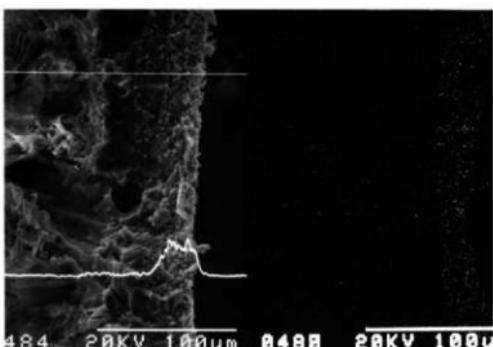
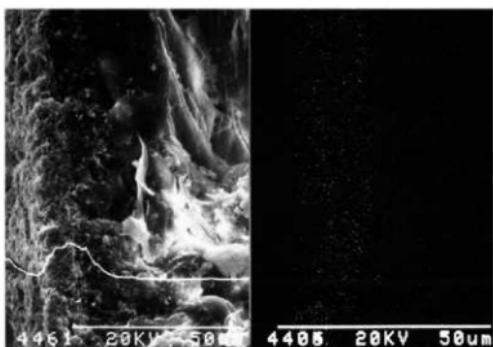


写真22 Yk-3 塗膜表面のパイプ状ベンガラ



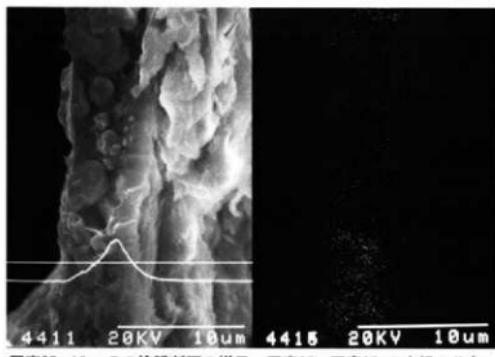
484 20KV 100um 0488 20KV 100um

写真23a Yk-3 塗膜断面の様子 写真23b 写真23aの水銀の分布



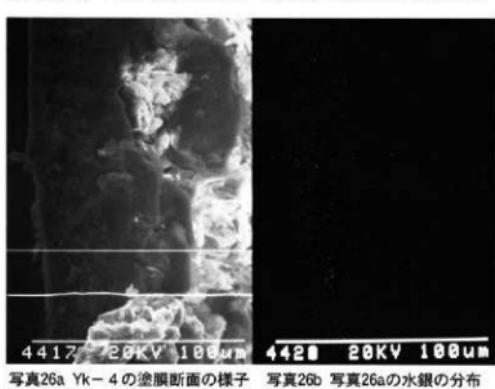
4461 20KV 50um 4405 20KV 50um

写真24a Yk-4 の塗膜断面の様子 写真24b 写真24aの水銀の分布



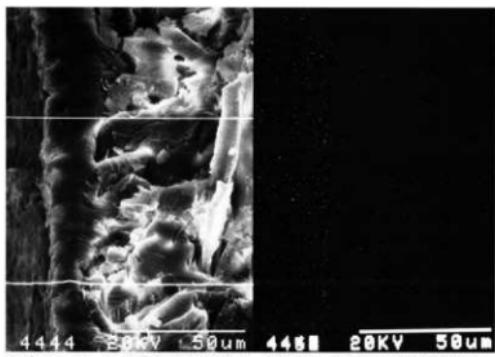
4415 20KV 10μm

写真25b 写真25aの水銀の分布



4420 20KV 100μm

写真26b 写真26aの水銀の分布



4450 20KV 50μm

写真27b 写真27aの水銀の分布

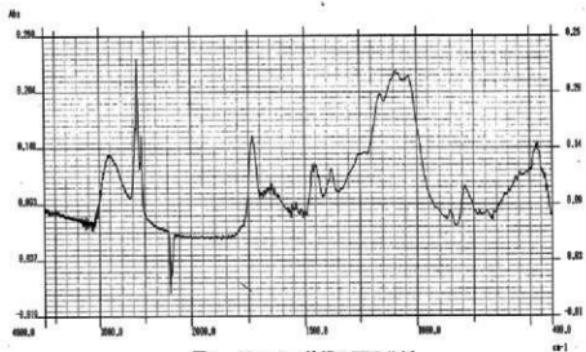


図 1 Yk-8・塗膜のFTIR分析

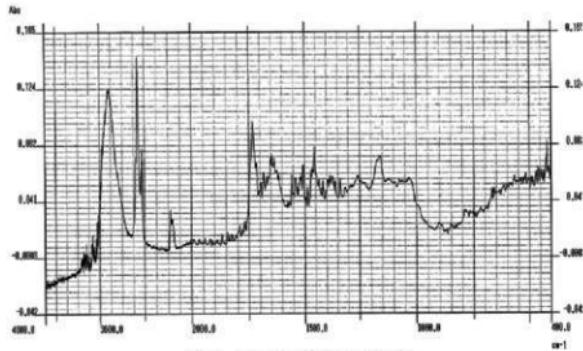


図 2 Yk-9・塗膜のFTIR分析

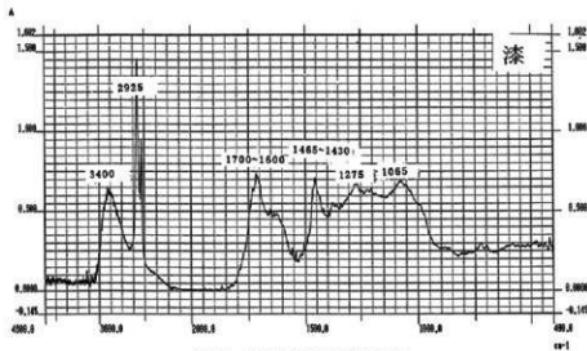


図 3 市販の生漆のFTIR分析

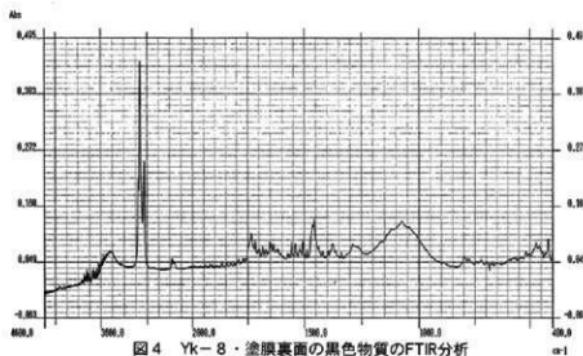


図4 Yk-8・塗膜裏面の黒色物質のFTIR分析

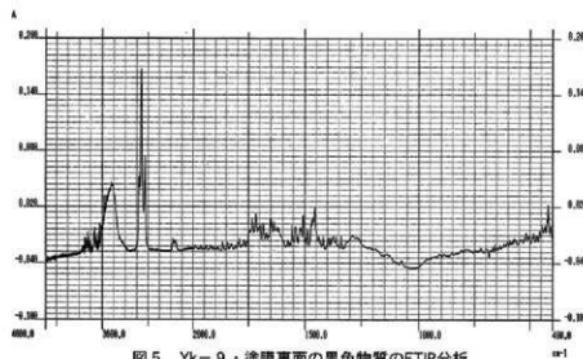


図5 Yk-9・塗膜裏面の黒色物質のFTIR分析

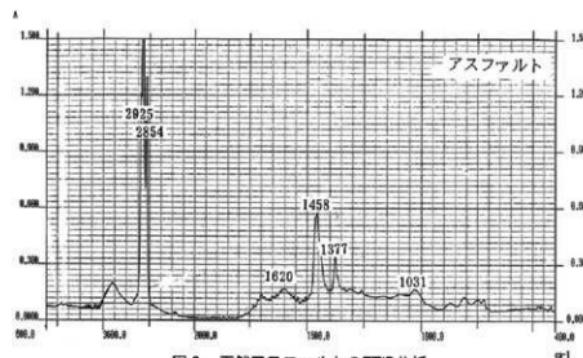


図6 天然アスファルトのFTIR分析

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第91集

こやまざき
小山崎遺跡第4次発掘調査報告書

2001年3月31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 株式会社 大風印刷
