

小 牧 野 遺 跡

発 掘 調 査 報 告 書

平成11年度

青 森 市 教 育 委 員 会

口絵



湧水本体の現況



水路状施設検出状況

口絵



盛土（左）と湧水本体（右）



盛土の堆積状況

序

青森市には、私たちの遠い祖先が守り続けてきた豊かな自然環境に育まれた歴史遺産が数多く残されております。これら、貴重な歴史遺産は、本市の歴史と文化を理解する上で欠くことのできない共有の財産であります。

本市には、国指定史跡「小牧野遺跡」や国指定史跡「三内丸山遺跡」をはじめとする数多くの遺跡が所在しており、こうした貴重な歴史遺産を守り、次代に伝えるため、保護・保存に努める一方、整備・活用を図ることも重要な責務であると考えております。

青森市教育委員会では、平成2年度から継続して発掘調査を実施し、縄文時代の環状列石を主体とする国指定史跡「小牧野遺跡」を、広く市民並びに観光客に親しまれるような史跡公園として、整備・活用するため、鋭意取り組んでいるところであります。

今年度の発掘調査は、史跡公園として整備の早期実現を目標に、遺跡の範囲の把握を中心に調査を実施いたしました。本書は、その調査の成果をまとめた報告書であります。

ここに本書を刊行することができましたのは、文化庁・県教育庁文化課並びに小牧野遺跡発掘調査会委員の方々をはじめ、関係各機関・各位のご指導、さらには地元町会であります野沢町会並びに土地所有者各位のご協力によるものと深く感謝の意を表する次第であります。

平成12年3月

青森市教育委員会

教育長 池田 敬

例 言

1. 本書は、平成 11 年度に発掘調査を実施した青森市大字野沢字小牧野に所在する小牧野遺跡の発掘調査報告書である。
2. 発掘調査は国ならびに県の補助金交付を受け、平成 2 年度から継続して実施してきており、本年度は 10 年次にあたる。初年次～6 年次・7・8・9 年次を収録した報告書（青森市教育委員会 1996・1997・1998・1999）はすでに刊行しており、本書は 5 冊目にあたる。
3. 本報告書の主な執筆及び編集は児玉大成が担当したが、石器に関する記述は田中美鈴氏（南北海道考古学情報交換会会員）が担当し、第 1 章第 1 節 2 は辻村春香氏（筑波大学学生）との共同執筆である。
4. 石質の鑑定及び第 1 章第 6 節の執筆については、調査員である青森県総合学校教育センター指導主事 工藤一彌氏に依頼した。
5. 第 1 章第 1～5 節の分析については、「古代の森研究舎」に委託した。
6. 本報告書の土層の注記については、『新版標準土色帖』（小山正忠・竹原秀雄 1993）に準拠した。
7. 挿図の縮尺は各図ごとに示し、各種遺構平面図の方位は磁北を示した。なお、写真図版の縮尺については、統一を図っていない。
8. 図版番号や表番号は、第 1～5 章を「第 1 図」「第 1 表」とし、第 6～9 章を「図」「表」とした。また、写真図版の遺物番号については、第 6～9 章の図版番号と合致する。
9. 出土遺物及び記録図面並びに写真関係等の資料は、現在、青森市教育委員会が保管している。
10. 発掘調査の実施にあたっては、調査区地権者および野沢町会の多くの方々にご協力をいただき、また、発掘調査並びに本報告書作成にあたっては、次の機関・諸氏にご指導・ご教示・ご協力を賜った。ここに深く感謝の意を表する次第である。（敬称略）

文化庁・青森県教育庁文化課・青森県埋蔵文化財調査センター・青森県立郷土館・函館市教育委員会・市立函館博物館・鹿角市教育委員会・鷹巣町教育委員会・地元各町会・安孫子昭二・五十嵐一治・市川金丸・一町田工・岩越宏典・上田 篤・上野隆博・岡田康博・岡村道雄・奥山一絵・落合治彦・鎌田祐二・可児通宏・河原純之・工藤 大・工藤竹久・九戸眞樹・小林 克・斎藤嘉次雄・佐川正敏・櫻田隆・佐藤智雄・佐々木高雄・佐々木洋治・佐原 眞・十菱駿武・鈴木克彦・鈴木三男・鈴木保彦・千田茂雄・富樫泰時・中村 大・中村公英・成田滋彦・野村 崇・秦光次郎・畑 宏明・羽生淳子・早川 泉・林 謙作・春成秀爾・福田友之・長谷部一弘・花海義人・藤井安正・藤尾慎一郎・藤沼邦彦・古屋敷則雄・松谷泰英・三浦孝一・三浦圭介・三宅徹也・宮尾 享・宮本長二郎

凡 例

本報告書内で使用する、略称・表現方法・スクリーントーンなどは以下のとおりである。

1. 図中・表中で使用したアルファベット、略称

土器...P、石器...S、ロームブロック...LB、

トレンチ... .T

第 号土坑... 土

第 号ピット...pit-

2. 図中で使用したスクリーントーン（LETRASET JAPAN）



3. 基本層序

本遺跡の基本層序は概ね次のとおりである。

第 層 主に黒褐色を呈する

第 層 主に黒褐色を呈する

第 層 主に暗褐色を呈する

第 層 主に黒褐色を呈し、縄文時代に相当する層

第 層 主に黒色を呈し、無遺物層

第 層 主に暗褐色を呈し、第 層から 層への漸移層

第 層 主に褐色を呈する地山

4. 土器の分類

第 群土器 縄文時代前期に属する土器

第 群土器 縄文時代中期に属する土器

第 群土器 縄文時代後期に属する土器

5. 土器に施される文様の名称

縄文原体に関する用語については、『日本先史土器の縄文』（山内清男 1969）に準拠する。

第 群土器に関する用語については、『小牧野遺跡発掘調査報告書』（青森市教育委員会 1998）に準拠する。

本文目次

序	
例言	
凡例	
本文目次	
図版目次	
第 章 遺跡の概要	
第 1 節 調査に至る経過	1
第 2 節 遺跡の環境	1
第 章 調査の概要	
第 1 節 調査要項	3
第 2 節 調査方法	4
第 3 節 調査経過	5
第 章 環状列石周辺の調査	
第 1 節 調査方法	7
第 2 節 発掘調査区の概要	7
第 3 節 検出遺構	9
1. 土坑	9
2. 小ピット	11
3. 焼土遺構	14
4. 集石遺構	14
第 4 節 出土遺物	15
1. 土器	15
2. 石器	21
3. 土製品	29
4. 石製品	30
第 章 湧水地周辺の調査	
第 1 節 調査方法	33
第 2 節 発掘調査区の概要	34
第 3 節 検出遺構	35
第 4 節 出土遺物	61
1. 土器	61
2. 石器	64
3. 土製品	69
4. 石製品	69
第 章 自然科学的分析	
第 1 節 小牧野遺跡湧水遺構の層序及び花粉化石群	71
第 2 節 小牧野遺跡より出土した種実及び木材化石	81
第 3 節 小牧野遺跡が立地する台地斜面より出土した埋没樹木の木材化石	85
第 4 節 小牧野遺跡の放射性炭素年代測定結果	88
第 5 節 小牧野遺跡が立地する台地斜面の埋没樹木の放射性炭素年代測定結果	90
第 6 節 小牧野遺跡北方の埋没樹木産出層について	91
第 章 分析と考察	
第 1 節 湧水遺構について	96
1. 湧水遺構の造成から利用停止までの期間	96
2. 湧水遺構に係る土木作業量の規模	97
3. 出土遺物の特徴	98
4. 湧水遺構の機能と性格	98
第 2 節 小牧野遺跡における遺構配置の概要	100
まとめ	103
引用・参考文献	
写真図版	

図 版 目 次

第 章 遺跡の概要

第 1 図 小牧野遺跡位置図.....	2
---------------------	---

第 章 調査の概要

第 2 図 小牧野遺跡地形及び調査区位置図.....	6
----------------------------	---

第 章 環状列石周辺の調査

第 3 図 E トレンチ・遺構配置図.....	9
第 4 図 E トレンチ・土坑.....	11
第 5 図 E トレンチ・小ピット.....	12
第 6 図 E トレンチ・土坑及び小ピット出土土器.....	13
第 7 図 E トレンチ・第 1 号土坑出土土製品.....	13
第 8 図 E トレンチ・焼土遺構.....	14
第 9 図 E トレンチ・集石遺構と周辺の礫.....	14
第 10 図 遺構外出土土器 (1)	17
第 11 図 遺構外出土土器 (2)	18
第 12 図 遺構外出土土器 (3)	19
第 13 図 遺構外出土土器 (1)	23
第 14 図 遺構外出土土器 (2)	24
第 15 図 遺構外出土土器 (3)	25
第 16 図 遺構外出土土器 (4)	26
第 17 図 遺構外出土土器 (5)	27
第 18 図 遺構外出土土製品.....	30
第 19 図 遺構外出土土製品.....	31
第 1 表 小ピット観察表.....	11
第 2 表 E トレンチ・土坑及び小ピット出土土器観察表.....	14
第 3 表 E トレンチ・第 1 号土坑出土土製品観察表.....	14
第 4 表 遺構外出土土器観察表 (1)	19
第 5 表 遺構外出土土器観察表 (2)	20
第 6 表 遺構外出土土器観察表.....	28
第 7 表 遺構外出土土製品観察表.....	30
第 8 表 遺構外出土土製品観察表.....	32

第 章 湧水地周辺の調査

第 20 図 湧水地周辺のグリッド配置図.....	33
第 21 図 湧水遺構全体図.....	37・38
第 22 図 盛土セクション図.....	39・40
第 23 図 盛土土層番号 (1)	41
第 24 図 盛土土層番号 (2)	42
第 25 図 盛土土器分布図.....	43
第 26 図 盛土出土土器.....	44
第 27 図 盛土出土土器.....	46
第 28 図 盛土出土土製品.....	47
第 29 図 水路状施設及び礫・礫石器分布図.....	48
第 30 図 水路状施設出土土器 (1)	49
第 31 図 水路状施設出土土器 (2)	50
第 32 図 水路状施設出土土器 (1)	51
第 33 図 水路状施設出土土器 (2)	52
第 34 図 水路状施設出土土器 (3)	53
第 35 図 水路状施設出土土製品.....	54
第 36 図 水路状施設周辺セクション図.....	55
第 37 図 水路状施設周辺出土土器 (1)	55

第 38 図 水路状施設周辺出土土器 (2)	56
第 39 図 水路状施設周辺出土土器 (1)	57
第 40 図 水路状施設周辺出土土器 (2)	58
第 41 図 水路状施設周辺出土土器 (3)	59
第 42 図 水路状施設周辺出土土器製品.....	60
第 43 図 遺構外出土土器.....	62
第 44 図 遺構外出土土器 (1)	65
第 45 図 遺構外出土土器 (2)	66
第 46 図 遺構外出土土器 (3)	67
第 47 図 遺構外出土土器製品.....	70
第 9 表 盛土出土土器観察表.....	45
第 10 表 盛土出土土器観察表.....	46
第 11 表 盛土出土土器製品・石製品観察表.....	47
第 12 表 水路状施設出土土器観察表.....	50
第 13 表 水路状施設出土土器観察表.....	54
第 14 表 水路状施設出土土器製品観察表.....	54
第 15 表 水路状施設周辺出土土器観察表.....	56
第 16 表 水路状施設周辺出土土器観察表.....	60
第 17 表 水路状施設周辺出土土器製品観察表.....	60
第 18 表 遺構外出土土器観察表.....	63
第 19 表 遺構外出土土器観察表.....	68
第 20 表 遺構外出土土器製品観察表.....	70

第 章 自然科学的分析

第 1 ~ 5 節

図 1 湧水地の平面図.....	71
図 2 湧水地の地質柱状図と花粉分析試料採取層準.....	72
図 3 湧水地の縦断面図.....	72
図 4 湧水地における強熱減量と泥質含有量.....	74
図 5 湧水地 (Km - 5・6) の主要花粉変遷図.....	77
図 6 湧水地における花粉量、炭片量及び炭片量比率.....	77
表 1 湧水地から産出した花粉化石の組成表 (1)	75
表 2 湧水地から産出した花粉化石の組成表 (2)	76
表 3 湧水地出土木材の樹種同定結果.....	81
表 4 出土木材の樹種同定結果.....	85
表 5 小牧野遺跡の AMS 法による放射性炭素年代測定結果.....	88
表 6 小牧野遺跡埋没樹木の AMS 法による放射性炭素年代測定結果.....	90
図版 1 湧水遺構から産出した花粉・シダ植物孢子化石.....	80
図版 2 小牧野遺跡より出土した炭化種実.....	83
図版 3 湧水遺構水路状施設より出土した木材化石.....	84
図版 4 埋没林より出土した木材化石.....	87

第 6 節

図 1 埋没樹木価格人地点.....	93
図版 1 埋没樹木を産出した台地の近景及び地層.....	94
図版 2 埋没樹木露出状況.....	94

第 章

図 1 小牧野遺跡における遺構配置の概要と遺跡範囲.....	102
--------------------------------	-----

第 章 遺跡の概要

第 1 節 調査に至る経過

小牧野遺跡は、昭和60年に青森市教育委員会が高田村史編さん事業の一環として発掘調査を実施しており、この際、縄文時代後期前半の土器・石器等の遺跡が段ボール箱で約2箱分出土している。環状列石は、平成元年に青森山田高等学校により発掘調査が実施され、列石の西側約半分が検出された。平成2年度以降、青森市教育委員会は、遺跡の重要性から、発掘調査の万全を期するため「小牧野遺跡発掘調査会」を組織し、環状列石の解明および史跡公園の実現に向け、継続して国ならびに県の補助金交付を受けて発掘調査を実施してきた。

これまでの発掘調査の経過については、平成2・3年度は、環状列石の全体像を確認することを目的とし、調査を実施した。平成4～6年度は、環状列石構築期の居住区及び遺構配置の概要を確認するため、列石周辺部の調査を実施した。平成7年3月には、当初からの目標であった国史跡の指定を受けることができ、史跡公園の早期実現に向け、指定地の公有化を部分的に進めてきている。

平成7年度からは、史跡公園として整備していく上で、遺跡の範囲を確定することが急務であることから、遺跡範囲の把握を主体に調査を実施してきた。

平成11年度は、範囲確認調査の最終年度と位置付け、発掘対象区域を環状列石周辺の調査区と湧水地周辺の調査区とに分け、これまで推定してきたライン周辺の補充調査を実施した。

第 2 節 遺跡の環境

小牧野遺跡は、青森市の市街地から南方約10kmの野沢字小牧野に所在する縄文時代後期前半の環状列石を主体とする遺跡である。

本遺跡は、陸奥湾に面し、八甲田山に連なる山々を取り囲む、荒川と入内川に挟まれた舌状に突き出した台地上に立地している。この台地の北端部には、埋没樹木を産する火砕流堆積物が平成10年に発見されているが、今回、この中に含まれる軽石流凝灰岩の分析や埋没樹木のAMS法による¹⁴C年代測定の結果（第5章第5・6節参照）、青森地域にはあまり知られていなかった大不動火砕流堆積物を確認した。

現在、遺跡周辺は、環状列石の西側に畑地が広がり、北・東・南側は、植林された杉などの樹木に囲まれている。遺跡一帯からは、北側に市街地・青森平野並びに陸奥湾、東に雲谷峠を見渡すことができ、縄文時代の原風景を彷彿させる遺跡である。

かつて、この台地周辺は馬の放牧場として江戸時代から利用され、「小牧野」の地名はそれに由来する。環状列石内には、嘉永7年の年号が刻まれた「馬頭観音碑」が建立されており、この周辺に大型の河原石が地表に散在していることから通称「石神平」とも呼ばれている。

本遺跡内の堆積土については、調査対象範囲が広い今回の調査においても、これまでの調査区内で見られる基本層序と共通するものである。



本図は、青森市役所発行の「青森市管内図（1：50,000）」を部分的に複写したものである。

第1図 小牧野遺跡位置図

第 章 調査の概要

第 1 節 調査要項

1. 調査目的

小牧野遺跡は、特殊な形態をもった環状列石を中心とする縄文時代後期前半の遺跡である。本遺跡は、縄文時代の精神生活や社会構造を明らかにするとともに、土地造成や多量の大型石の運搬・設置など大規模な土木工事の実態などを詳しく知る上で極めて貴重な遺跡であることから、平成7年3月に国史跡となった。今後、遺跡の解明および保存を図り、地域社会の文化財活用に資する。

本年度は、小牧野遺跡の範囲を把握することを目的とし、昨年度までに範囲を推定した環状列石構築時期のラインに関し、確定させるための調査を実施する。

なお、本事業は、平成2年度から継続して国ならびに県の補助金交付を受けて実施しており、本年度は10年次にあたる。

2. 遺跡名および所在地 小牧野(こまきの)遺跡(青森県遺跡台帳 01176)
青森市大字野沢字小牧野

3. 事業実施期間 平成11年4月1日～平成12年3月31日
(発掘調査期間 平成11年7月5日～9月20日)

4. 調査予定面積 3,000m²

5. 調査指導機関 文化庁文化財保護部記念物課
青森県教育庁文化課

6. 調査体制

遺跡の重要性および将来の遺跡保存の観点から調査の万全を期するため、調査会を組織して臨むことにする。なお、調査会の組織は調査開始の平成2年度から継続しているものである。

調査会の名称は「小牧野遺跡発掘調査会」とする。

調査会組織

調査会長	大高 興	青森市文化財審議会会長	(考古学)
調査指導員	村越 潔	青森大学考古学研究所所長兼教授	(考古学)
"	小林 達雄	國学院大学教授	(考古学)
調査員	三辻 利一	奈良教育大学教授	(分析化学)
"	諸戸 靖史	八戸工業大学教授	(土木工学)
"	葛西 勵	青森短期大学助教授	(考古学)
"	高橋 潤	青森山田高等学校教諭	(考古学)
"	工藤 一彌	青森県総合学校教育センター指導主事	(地質学)

調 査 員 秋元 信夫 鹿角市教育委員会生涯学習課
文化史跡整備担当主査 (考古学)
調査協力員 渡辺 久男 野沢町会長

調査事務局 青森市教育委員会

教 育 長 池田 敬
生涯学習部長 中西 秀吉
生涯学習部次長 小山内 博
社会教育課長 間山 義弘
埋蔵文化財対策室長 遠藤 正夫
室 長 補 佐 蝦名 淳一
主 査 堀谷 久子
" 田澤 淳逸
主 事 小野 貴之
" 木村 淳一
" 児玉 大成 (調査担当)
" 沼宮内陽一郎
" 設楽 政健 (調査担当)

第2節 調査方法

今年度は、小牧野遺跡における遺跡範囲の把握を目的に、発掘対象区域を環状列石周辺の調査区と湧水地周辺の調査区とに分け、発掘調査を実施した。今回の調査については、2箇所が発掘対象区域が立地上異なる点を考慮し、環状列石周辺ではトレンチ法を、湧水地周辺ではグリッド法を採用した。そのため、両区域で調査方法も異なることから、詳細については後述することとし、ここでは共通する事項について記述する。

調査はまず、新たに設置した調査区の表土除去を行い、その後は分層発掘に重点をおき、必要に応じて遺構等の調査や、遺物の取り上げを行った。

遺構の調査については、各種別毎に確認した順に番号を付した。また、遺構の精査にあたり、遺跡保存を考慮し、できるだけ半截の状況に留めて調査を行った。

遺物の取り上げについては、遺構内では位置と層位を考慮に入れ、遺構外のものはトレンチ一括を原則として取り上げたが、遺物が集中する箇所や接合などを確認した場合には、状況に応じて出土地点も記録した。

実測は、遺構については簡易遣り方測量を適用し、縮尺は、20分の1を基本とした。

写真撮影については、主にモノクロームとカラーリバーサルフィルムを使用した。被写体は、遺構確認面・土層・半截状況や調査状況、基本層序、遺物出土状況などである。

第3節 調査経過

発掘調査は、平成11年7月5日～9月20日まで実施した。以下、調査日誌に基づいてその結果を述べる
こととする。

- 7月5日 調査開始日。湧水地周辺の調査区について、グリッドを設置し、木草根除去作業及び調査区
の粗掘りを開始した。
- 7月8日 湧水地D - 3区の精査を開始し、遺物の取り上げを行った。
- 7月14日 湧水地C - 3区全体が湧水本体とともに、縄文時代後期前葉に作られた盛土であることが判
明。随時セクション図を作成することとした。
- 7月16日 天候の悪化により湧水地周辺の発掘調査を中断。この日より、天候が悪化の場合、環状列
石周辺の調査区について、適宜トレンチを設置し粗掘りを実施することとした。環状列石南
西側の調査区付近の木草根の除去作業を行う。
- 7月22日 湧水地C - 4区の精査を開始するとともに、湧水地E - 4トレンチの粗掘りを開始する。
- 7月28日 湧水地C - 4区より水路状施設を確認。
- 8月5日 列石周辺Aトレンチの精査を開始した。
- 8月9日 列石周辺B、Cトレンチの精査を開始した。
- 8月11日 列石周辺Dトレンチの精査を開始した。
- 8月19日 列石周辺Eトレンチの精査を開始した。
- 8月25日 列石周辺Eトレンチの遺構精査及び各種図面作成。
- 8月26日 「平成11年度 小牧野遺跡発掘調査会議」開催。
- 8月30日 列石周辺Fトレンチの精査を開始した。
- 9月8日 列石周辺Gトレンチの精査を開始した。
- 9月20日 調査終了日。



第2図 小牧野遺跡地形及び調査区位置図

第 章 環状列石周辺の調査

第 1 節 調査方法

環状列石周辺においては、昨年度までの遺跡範囲推定ラインの周辺に設置した7ヶ所のトレンチ(A～Gトレンチ)について発掘調査を実施した。調査区の設定にあたっては、調査開始年度である平成2年度から8年度までは4×4mを1単位としたグリッドを設定し調査を進めてきた。しかし、平成7年度から、遺跡の範囲を把握することを目的に調査を実施してきた結果、徐々に対象範囲が広くなり、原野及び山林が調査実施の対象となったため、平成9年度から地形を考慮に入れた上で任意にトレンチを設定することとした。

遺構は、トレンチごとに各種類毎の確認順によって番号を付した。精査にあたっては、遺構の性格や構築時期、堆積状況等の把握に重点を置き、土坑や小ピットは、基本的に二分法にして掘り下げた。

第 2 節 発掘調査区の概要

環状列石周辺の調査区は、7ヶ所のトレンチ(A～Gトレンチ)を設置し、総面積552m²について発掘調査を実施している。

Aトレンチ

〔位置〕列石中心から北西約195m離れた、標高約143mのほぼ平坦面に設定。

〔調査面積〕140㎡

〔検出遺構〕なし

〔出土遺物〕土器は第 群土器(第11図7～10)及び時期不明のもの(第11図11)が出土している。

Bトレンチ

〔位置〕列石中心から南西約130m離れた、標高約159mのほぼ緩斜面に設定。

〔調査面積〕120㎡

〔検出遺構〕なし

〔出土遺物〕土器は第 群土器(第11図12～14)第 群土器(第11図15)が出土している。

Cトレンチ

〔位置〕列石中心から南西約166m離れた、標高約162mの緩斜面に設定。

〔調査面積〕84㎡

〔検出遺構〕なし

〔出土遺物〕土器は時期不明のもの(第11図16・17)、石製品は円形岩版1点(第19図8)が出土している。

Dトレンチ

〔位置〕列石中心から南西約145m離れた、標高約160mの緩斜面に設定。

〔調査面積〕80㎡

〔検出遺構〕なし

〔出土遺物〕なし

E トレンチ

〔位 置〕列石中心から北北東約 100m 離れた、標高約 138m のほぼ平坦面に設定。

〔調査面積〕48㎡

〔検出遺構〕縄文時代後期前葉の土坑 4 基、小ピット 31 基、焼土遺構 1 基、集石遺構 1 基。

〔出土遺物〕土器は第 群土器（第 11 図 18）、第 群土器（第 11 図 19～21）、第 群土器（第 10 図 3～6、第 11 図 22～37）が出土している。石器は石鏃 1 点（第 13 図 1）、不定形石器 8 点（第 13 図 3～5・7、第 14 図 8・9、第 15 図 12・14）、磨製石斧 1 点（第 15 図 15）、敲磨器類 6 点（第 16 図 17・18・27、第 17 図 29・32・33）が出土している。土製品は耳飾（第 18 図 1）、土器片利用土製品（第 18 図 2・4）、三角形土版（第 18 図 5）が出土している。石製品は有孔石製品 1 点（第 19 図 1）、水晶 1 点（第 19 図 9）が出土している。

F トレンチ

〔位 置〕列石中心から北北東約 145m 離れた、標高約 132m の沢地の等高線に直交して設定。

〔調査面積〕50㎡

〔検出遺構〕なし

〔出土遺物〕土器は第 群土器（第 12 図 38～40）、第 群土器（第 10 図 1・2、第 12 図 41～57）が出土した。石器は石筥 1 点（第 13 図 2）、不定形石器 4 点（第 13 図 6、第 14 図 10・11、第 15 図 13）、磨製石斧 1 点（第 15 図 16）、敲磨器類 12 点（第 16 図 19～24・26、第 17 図 28・30・31・34・35）が出土している。土製品は土器片利用土製品 1 点（第 18 図 3）が出土している。石製品は三角形岩版 6 点（第 19 図 2～7）が出土している。

G トレンチ

〔位 置〕列石中心から北北東約 190m 離れた、標高約 130m の沢地の等高線に直交して設定。

〔調査面積〕30㎡

〔検出遺物〕なし

〔出土遺物〕土器は、第 群土器（第 12 図 58）が出土している。石器は敲磨器類 1 点（第 16 図 25）が出土している。



第3図 Eトレンチ・遺構配置図

第3節 検出遺構

環状列石周辺の調査区から検出した遺構は、Eトレンチのみで土坑4基、小ピット31基、焼土遺構1基、集石遺構1基で、いずれも縄文時代後期前葉に所属するものと考えられる（第3図）。

1. 土坑（第4図）

Eトレンチから4基の土坑を検出した。

形態的には、不整楕円形や円形を呈している。いずれも人為的な堆積がみられ、墓を考える際の認定基準の一つとなりうる。

第1号土坑

〔重 複〕なし

〔平面形・規模〕平面形は、開口部・底面ともに不整楕円形を呈し、規模は開口部で長軸104cm、短軸推定91cm、坑底部で長軸87cm、短軸推定70cm、深さ35cmを計る。

〔 壁 〕一部で急な立ち上がりが見られる。

〔 底 〕底面はほぼ平坦である。

堆 積 土〕4層に分層することができ、ロームやローム混じりのシルトを主体とする人為堆積土と考えられる。

出 土 遺 物〕覆土から第 群土器（第6図1）、第 群土器（第6図2～4）、土版状を呈する土製品（第7図1）、こぶし大の円礫が出土している。

第2号土坑

〔重 複〕なし

〔平面形・規模〕平面形は、開口部・底面ともに不整形円形を呈し、規模は開口部で直径91cm、坑底部で直径70cm、深さ21cmを計る。

〔 壁 〕緩やかに立ち上がる。

〔 底 〕底面はほぼ平坦である。

堆 積 土〕2層に分層することができ、ロームやローム混じりのシルトを主体とする人為堆積土と考えられる。

〔出 土 遺 物〕覆土から第 群土器（第6図5～6）が出土している。

第3号土坑

〔重 複〕Pit-28

〔平面形・規模〕平面形は、開口部・底面ともに円形を呈し、規模は開口部で直径104cm、坑底部で直径92cm、深さ50cmを計る。

〔 壁 〕急に立ち上がる。

〔 底 〕底面はほぼ平坦である。

堆 積 土〕4層に分層することができ、ロームやローム混じりのシルトを主体とする人為堆積土と考えられる。

〔出土 遺 物〕なし

第4号土坑

〔重 複〕pit-31

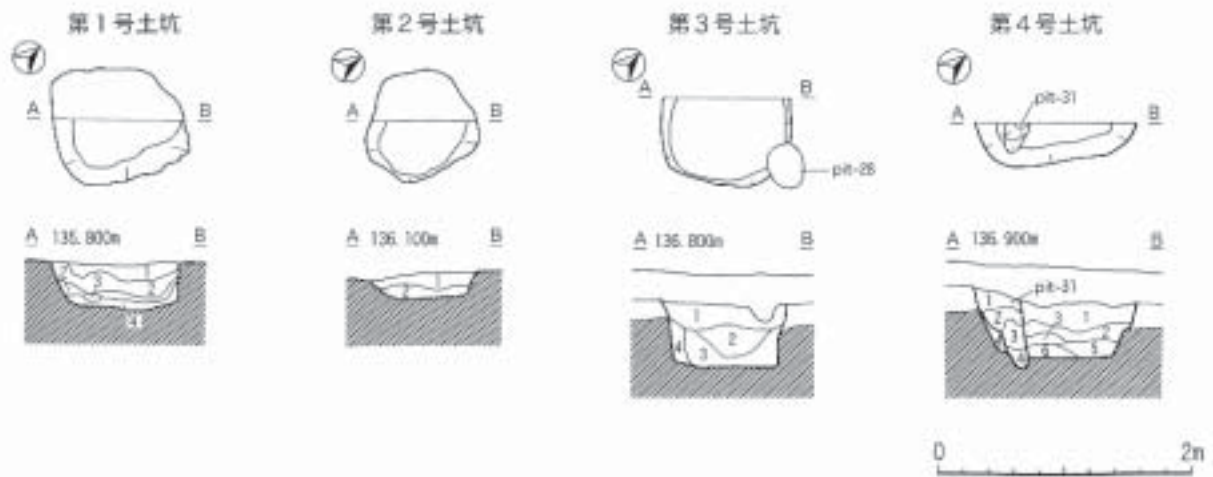
〔平面形・規模〕平面形は、開口部・底面ともに円形を呈するものと推定される。規模は開口部で直径126cm、坑底部で90cm、深さ48cmを計る。

〔 壁 〕急に立ち上がる。

〔 底 〕底面は、ほぼ平坦である。

堆 積 土〕6層に分層することができ、ローム混じりのシルトを主体とする人為堆積土と考えられる。

〔出 土 遺 物〕覆土から第 群土器（第6図8・9）が出土している。



第4図 Eトレンチ・土坑

- 1土
- 1 Hue 10YR 2/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。ローム粒を微量含む。
 - 2 Hue 10YR 2/3 黒褐色 ローム混じりのシルト。ローム粒・炭化粒を少量含む。
 - 3 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。ローム粒を微量含む。
 - 4 Hue 7.5YR 4/4 褐色 ローム。
- 2土
- 1 Hue 10YR 3/4 暗褐色 ローム混じりのシルト。
 - 2 Hue 7.5YR 4/4 褐色 ローム。バミス粒を微量含む。
- 3土
- 1 Hue 10YR 2/3 黒褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒1% しまりやや有・粘性やや有
 - 2 Hue 10YR 2/3 黒褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒10% 焼土粒5% 炭化物(5mm大)3% しまり有・粘性やや有
 - 3 Hue 10YR 4/4 褐色 シルト混じりのローム。炭化粒2% しまり非常に有・粘性有
 - 4 Hue 10YR 3/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒5% 炭化物(5mm~10mm)5%焼土粒7% ロームブロック(5mm~15mm)10% しまり有・粘性やや有
- 4土
- 1 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒20% 焼土粒3% しまりやや有・粘性やや有
 - 2 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒10% ロームブロック(5mm~1cm)2% しまりやや有・粘性やや有
 - 3 Hue 10YR 3/4 暗褐色 シルト混じりのローム。炭化粒3% しまり・粘性有
 - 4 Hue 10YR 4/4 褐色 シルト混じりのローム。炭化粒3% しまり・粘性有
 - 5 Hue 10YR 4/3 にぶい黄褐色 シルト混じりのローム。炭化粒10% 焼土粒3% しまり・粘性有
 - 6 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒15% 焼土粒7% しまり・粘性やや有
- pit-31
- 1 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒10% しまりやや有・粘性やや有
 - 2 Hue 7.5YR 4/4 暗褐色 シルト混じりのローム。炭化粒5% しまり有・粘性有
 - 3 Hue 10YR 3/4 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒3% しまりなし・粘性やや有

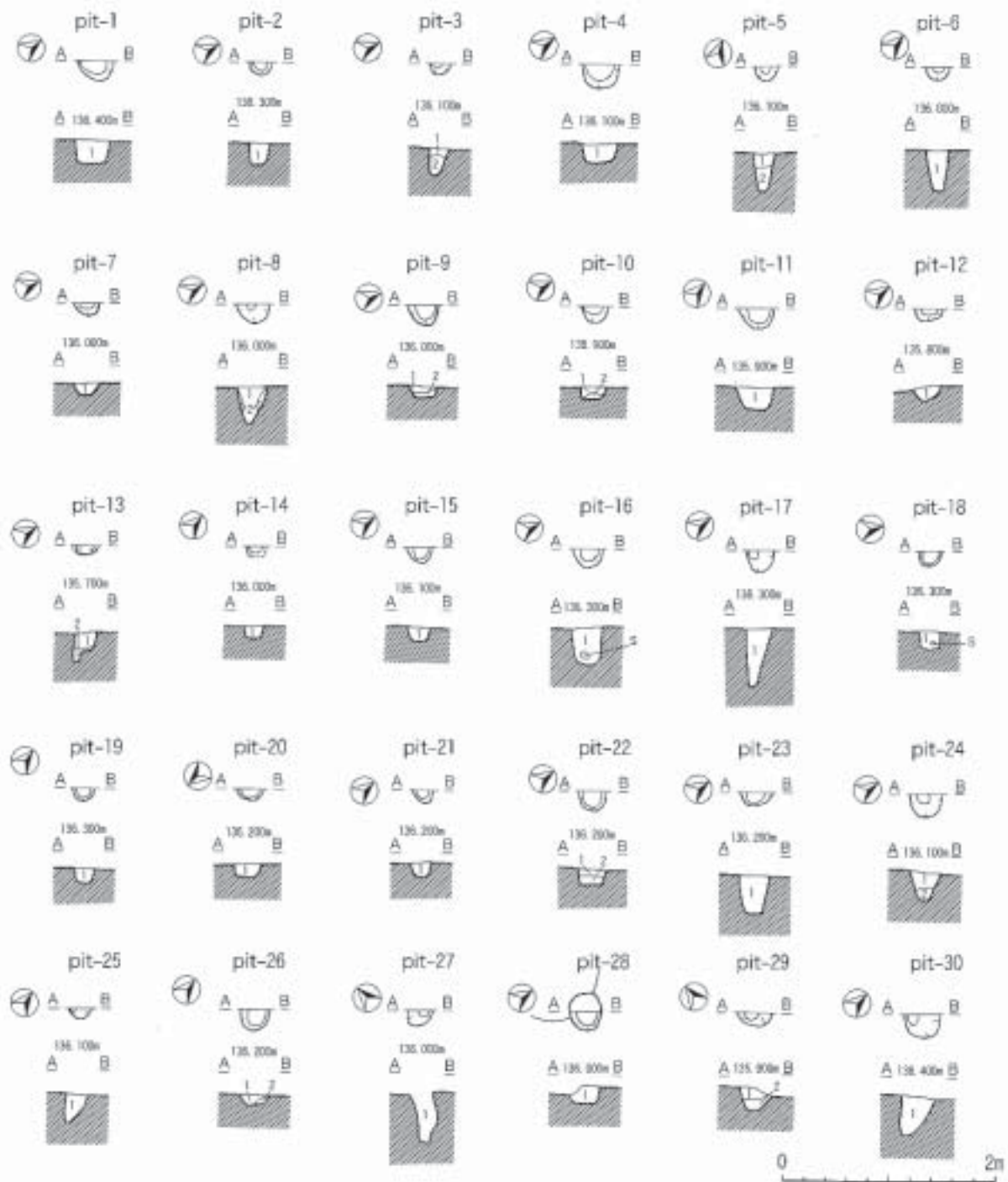
2. 小ピット (第5図)

Eトレンチから31基の柱穴状の小ピットを検出した。いずれも、掘立柱建物跡等の可能性を想定しうるものである。この小ピットの平面形や断面形、覆土等の各要素から、柱の配置関係を検討してみたが、限られた調査区内であるため、配置を確定することはできなかった。

ここでは小ピットの形態、計測値等を下表にまとめて記述する。

第1表 小ピット観察表

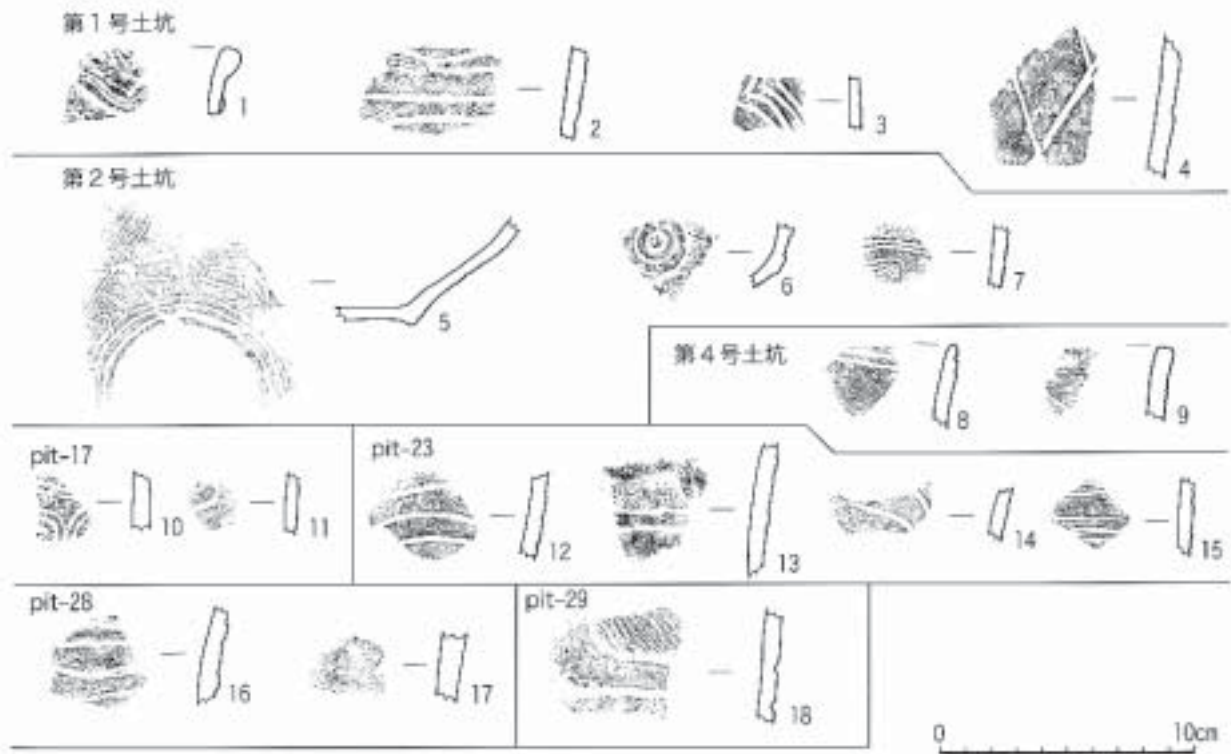
番号	重複	平面形	断面形	計測値 (cm)			出土遺物	備考
				開口部直径	坑底部直径	深さ		
1		楕円	ナベ平底	33	21	22		
2		円	ナベ平底	19	14	21		
3		円	円筒	19	11	26		
4		円	ナベ平底	34	25	18		
5		楕円	円筒	21	8	38		
6		円	円筒	21	10	40		
7		楕円	ナベ丸底	24	13	11		
8		楕円	円錐	30	6	35		
9		楕円	ナベ平底	27	19	13		
10		円	ナベ平底	24	18	12		
11		楕円	ナベ平底	36	22	22		
12		楕円	ナベ丸底	25	16	14		
13		楕円	不整形	20	6	30		
14		楕円	ナベ平底	19	12	13		
15		円	ナベ平底	22	14	15		
16		楕円	円筒	28	17	38		
17		楕円	円錐	25	7	55	第 群土器 (第6図10・11)	
18		楕円	ナベ平底	20	16	17		
19		楕円	ナベ平底	18	13	16		
20		円	ナベ平底	26	18	14		
21		楕円	ナベ平底	19	12	15		
22		楕円	ナベ平底	26	20	18		
23		楕円	円筒	28	16	37	第 群土器 (第6図12~15)	
24		円	円錐	30	10	29		
25		円	不整形	20	5	28		
26		楕円	ナベ平底	27	16	10		
27		楕円	不整形	21	8	48		
28	3土	円	ナベ平底	29	21	17	第 群土器 (第6図16~18)	
29		円	円錐	31	12	20		
30		楕円	円筒	33	9	38		
31	4土	楕円	円筒	35	10	63		図は、第4図(4土)



第5図 Eトレンチ・小ピット

Pit-1	1 Hue 10YR 3/3 暗褐色	ローム混じりのシルト。炭化粒5% 焼土粒3%	ロームブロック(5mm大) 5%	しまり・粘性有	Pit-6	1 Hue 10YR 2/2 黒褐色	ローム混じりのシルト。炭化粒15% 炭化物(5mm - 1cm) 5%	焼土粒3%	しまり・粘性有	
Pit-2	1 Hue 10YR 3/3 暗褐色	ローム混じりのシルト。炭化粒5%	焼土ブロック(8mm大) 1ヶ	焼土粒3%	Pit-7	1 Hue 10YR 3/3 暗褐色	ローム混じりのシルト。炭化粒3%	焼土粒3%	ロームブロック(5mm - 1cm) 5%	
Pit-3	1 Hue 10YR 3/4 暗褐色	ローム混じりのシルト。炭化粒3%	ロームブロック(5mm - 1mm) 3%	焼土粒1%	しまり・粘性やや有	Pit-8	1 Hue 10YR 2/2 黒褐色	ローム混じりのシルト。炭化粒10%	焼土粒1%	しまり有・粘性やや有
Pit-4	1 Hue 10YR 3/3 暗褐色	ローム混じりのシルト。炭化粒1%	しまり・粘性有		2 Hue 10YR 4/6 褐色	ローム。炭化粒1%	しまり・粘性有			
Pit-5	1 Hue 10YR 3/3 暗褐色	ローム混じりのシルト。炭化粒3%	しまり・粘性やや有		Pit-9	1 Hue 10YR 3/3 暗褐色	ローム混じりのシルト。炭化粒3%	しまり・粘性有	2(注記なし)	
	2 Hue 10YR 4/4 褐色	ローム。しまり・粘性有			Pit-10	1 Hue 10YR 3/3 暗褐色	ローム混じりのシルト。炭化粒5%	焼土1%	しまり・粘性有	
					2 Hue 10YR 4/4 褐色	ローム。しまり・粘性有				

- Pit-11
1 Hue 10YR 3/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒7% 炭化物(5mm~1cm)1% しまり・粘性やや有
- Pit-12
1 Hue 10YR 2/3 黒褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒3% しまり有・粘性やや有
- Pit-13
1 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒5% しまり・粘性やや有
2 Hue 10YR 4/4 褐色 ローム。しまり・粘性有
- Pit-14
1 Hue 10YR 3/4 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒3% しまり・粘性やや有
- Pit-15
1 Hue 10YR 4/4 褐色 シルト混じりのローム。炭化粒1% しまり・粘性有
- Pit-16
1 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒7% 焼土粒3% ロームブロック(5mm大)3% しまり有・粘性やや有
- Pit-17
1 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒3% ロームブロック(5mm~1cm)3% しまり有・粘性やや有
- Pit-18
1 Hue 10YR 4/3 にぶい黄褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒5% ロームブロック(5mm~15mm)1% しまり・粘性有
- Pit-19
1 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒3% ロームブロック(5mm大)3% しまり・粘性有
- Pit-20
1 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒3% しまり・粘性やや有
- Pit-21
1 Hue 10YR 3/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒5% ロームブロック(5mm大)3% しまり・粘性やや有
- Pit-22
1 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒3% 焼土粒1% しまり・粘性やや有
2 Hue 10YR 5/4 にぶい黄褐色 ローム。しまり・粘性やや有
- Pit-23
1 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒5% ロームブロック(5mm~1cm)10% しまり有・粘性やや有
- Pit-24
1 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒3% しまり・粘性やや有
2 Hue 10YR 4/4 褐色 シルト混じりのローム。しまり・粘性有
- Pit-25
1 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒5% ロームブロック(5mm大)3% しまり・粘性有
- Pit-26
1 Hue 10YR 3/4 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒1% しまり・粘性やや有
2 Hue 10YR 4/3 にぶい黄褐色 シルト混じりのローム。しまり・粘性有
- Pit-28
1 Hue 10YR 4/4 褐色 ローム。炭化粒3% 焼土粒1% ロームブロック(5mm~1.5cm)3% しまり・粘性有
- Pit-29
1 Hue 10YR 3/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒3% 焼土粒3% しまり有・粘性やや有
2 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒1% しまり・粘性有
- Pit-30
1 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒5% 焼土粒3% ロームブロック(5mm~1cm)3% しまり有・粘性やや有



第6図 Eトレンチ・土坑及び小ピット出土土器



第7図 Eトレンチ・第1号土坑出土土製品

第2表 Eトレンチ・土坑及び小ピット出土土器観察表

番号	出土地点	層位	器形	分類	文様	備考
1	E.T 1土	覆土	深鉢		口縁隆帯 (L・R 圧痕)	
2	E.T 1土	覆土	深鉢		沈線、LR	
3	E.T 1土	覆土	鉢		沈線	
4	E.T 1土	覆土	深鉢		沈線 (格子目文)	
5	E.T 2土	覆土	浅鉢	- 4	沈線 (連結S字状文)	6と同一個体
6	E.T 2土	覆土	浅鉢	- 4	隆沈線 (円形文)	
7	E.T 2土	覆土	鉢	- 5	櫛歯状沈線 (S字状文)	
8	E.T 4土	覆土	深鉢		沈線 (横線文)、LR	
9	E.T 4土	覆土	深鉢	- 5	櫛歯状沈線	
10	E.T pit 17	覆土	深鉢	- 4	沈線 (曲線文)	
11	E.T pit 17	覆土	深鉢	- 4	沈線 (円形文)	
12	E.T pit 23	覆土	深鉢	- 4	沈線 (曲線文)	
13	E.T pit 23	覆土	深鉢	- 4	隆沈線 (横線文)	
14	E.T pit 23	覆土	深鉢	- 4	沈線 (曲線文)	
15	E.T pit 23	覆土	深鉢	- 4	沈線 (曲線文)	
16	E.T pit 28	覆土	深鉢	- 4	隆沈線 (横線文)	
17	E.T pit 28	覆土	深鉢		無文?	
18	E.T pit 29	覆土	深鉢	- 2	沈線 (曲線文)、RL	

第3表 Eトレンチ・第1号土坑出土土製品観察表

番号	種類	出土地点	層位	特徴・計測値 (cm・g)・石質
1	土版状を呈する土製品	E.T 1土	覆土	長さ2.2、幅2.0、厚さ1.2、重さ4.5

3. 焼土遺構 (第8図)

Eトレンチの第 層上面で、全体的に軟質の焼土遺構を1基検出した。焼土範囲は20～35cmを計り、掘り込み等は確認されなかった。人為的な焼土で、炉として機能していた可能性も考えられる。周辺から第 群4類土器が出土していることから、時期については環状列石構築期の可能性が考えられる。



第8図 Eトレンチ・焼土遺構

4. 集石遺構 (第9図)

Eトレンチの第 層中に、集石遺構を1基検出した。本遺構は、環状列石の礫と同質の安山岩4個を用いて構成され、扁平で楕円形の礫を並列するように配置するものである。その規模は約120cm×60cmを計る。下部には、土坑等の遺構は認められなかった。周辺から第 群4類土器が出土していることや、これまでの調査においても同様の規模の安山岩に伴って第 群4類土器が出土している場合が多いことから、環状列石構築期のものである可能性が高い。



第9図 Eトレンチ・集石遺構と周辺の礫

第4節 出土遺物

本調査区では、環状列石周辺の7ヶ所のトレンチにおいて552m²の発掘調査面積から、土器、石器、土製品、石製品を合わせて段ボール箱2箱分の遺物が出土した。ここでは、遺構内及び遺構外から出土した遺物について併せて記述していくこととする。

なお、本調査では列石構築期の遺跡範囲を把握するため、各調査区ごとの詳細な時期を検討しなければならない。したがって、土器は、時期を重視するために各トレンチごとに図を掲げ、石器および土製品、石製品は各種類ごとに掲げた。

1. 土器

第 群土器

縄文時代前期に属する土器である。

Eトレンチ遺構外より出土している。深鉢形土器で胴部に多軸絡条体が施されており、円筒下層d1式土器に相当する資料である(第11図18)。

第 群土器

縄文時代中期に属する土器である。

Bトレンチ遺構外、Eトレンチ第1号土坑及び遺構外、Fトレンチ遺構外より出土している。

いずれも深鉢形土器である。口縁部に隆帯、胴部に結節回転文等が施されているものは、円筒上層a式土器に相当する資料である(第11図19・20)。口縁部に隆帯、撚糸圧痕文等が施されているものは、円筒上層b式土器に相当する資料である(第11図21、第12図38・39)。口縁部に隆帯、刺突文等が施されているものは、円筒上層c式土器に相当する資料である(第12図40)。口縁部から胴部にかけて隆帯等が施されているものは、円筒上層d式土器に相当する資料である(第6図1、第11図12～14)。

第 群土器

縄文時代後期に属する土器である。

1類 牛ヶ沢式土器(成田1989)に相当する資料である。

Fトレンチ遺構外から本類と思われる資料が出土している。深鉢形土器で、胴部に沈線手法による渦巻文が施されるものである(第12図55)。

2類 蛭沢3群(葛西1979)・沖附(2)式(成田1989)に相当する資料である。

Eトレンチpit-29、Fトレンチ遺構外から出土している。深鉢形土器で、胴部に沈線手法による連携曲線文等が施されている(第6図18、第12図44・45・50)。単位文様の中あるいはその間に縄文を効果的に加えることによって、文様をより一層際立たせている。

3類 十腰内 式第2段階A種(葛西1979)・馬立式後半(鈴木1998)に相当する資料である。

Eトレンチ遺構外、Fトレンチ遺構外、Gトレンチ遺構外から出土している。器種は、深鉢、鉢、壺形土器である。

深鉢形土器では、波状口縁のものが目立ち、文様は隆沈線手法による連携S字状文（第12図46）、沈線手法による連携S字状文（第12図49）などが施されている。

鉢形土器では、波状口縁のものもあり、沈線手法による横線文や連携曲線文などが施されている（第12図54・58）。

壺形土器では、沈線手法による連携曲線文（第12図48）などが施されている。

4類 十腰内 式第2段階B種（葛西1979）・十腰内 A式（成田1989）に相当する資料である。

Aトレンチ遺構外、Eトレンチ第2号土坑・Pit-17・Pit-23・Pit-28・遺構外、Fトレンチ遺構外から出土している。器種は、深鉢、浅鉢、壺形土器である。

深鉢形土器では、波状口縁のものが多く、口縁部や胴部に隆沈線手法によるもの（第6図13、第11図8・26・27・30）、沈線手法による連結S字状文（第10図1）、曲線文（第6図10・12・14・15）、円形文（第6図11、第11図7・30）が施されている。

浅鉢形土器では、隆沈線手法による円形文（第6図6）、沈線手法による連結S字状文（第6図5）が施されている。

壺形土器では、沈線手法による長方形文や方形文（第10図5）が施されている。

5類 十勝内 式第3段階（葛西1979）・十腰内 B式（成田1989）に相当する資料である。

Eトレンチ第2号土坑・第4号土坑・遺構外から出土している。器種は、深鉢、鉢、壺形土器が出土している。

深鉢形土器では、波状口縁のもので沈線手法による連携S字状文（第11図29）や胴部に櫛歯状沈線（第6図9）が施されている。

鉢形土器では、胴部に3本組沈線（第11図35・36）や櫛歯状沈線（第6図7）が施されている。

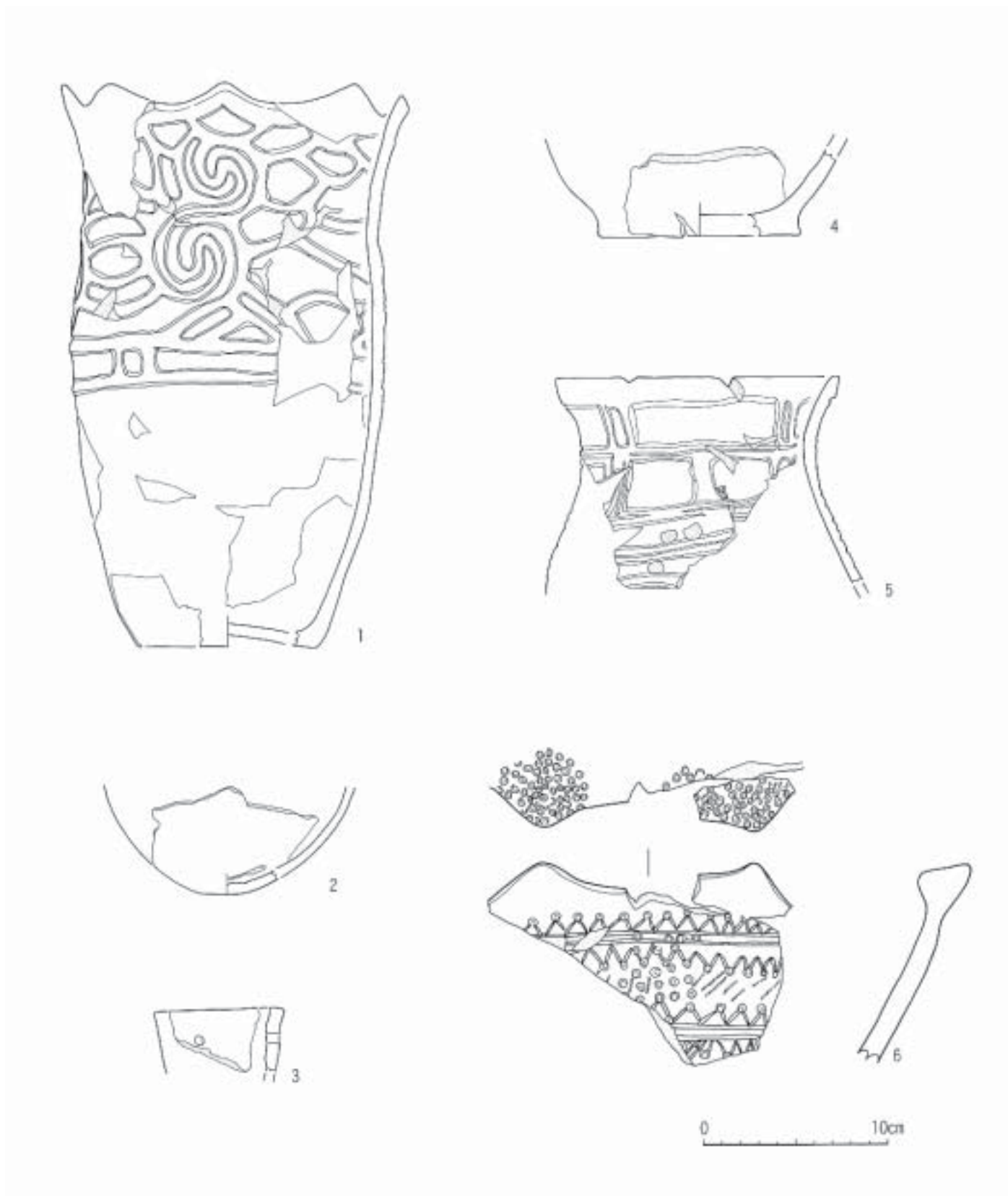
壺形土器では、口縁部に橋状把手が付され、沈線や刺突文（第11図37）が施されている。

その他の土器

明確な分類根拠に欠ける資料である。

一つは、深鉢形土器で口縁部がやや外反、胴部に膨らみを持つ器形で、波状口縁の頂部に突起を有し、胴部に沈線手法による鋸歯状文や刺突文が施されるものである（第10図6）。

もう一つは、深鉢や鉢形土器等の単位文様の組み合わせが、あまりみられないものである。口縁部や胴部に施される文様が条痕文（第11図9、第12図41）や燃糸圧痕による格子目文（第11図24、第12図42・43）、沈線手法による格子目文（第6図4）、無文（第10図2～4、第11図22・23）によるものが出土している。

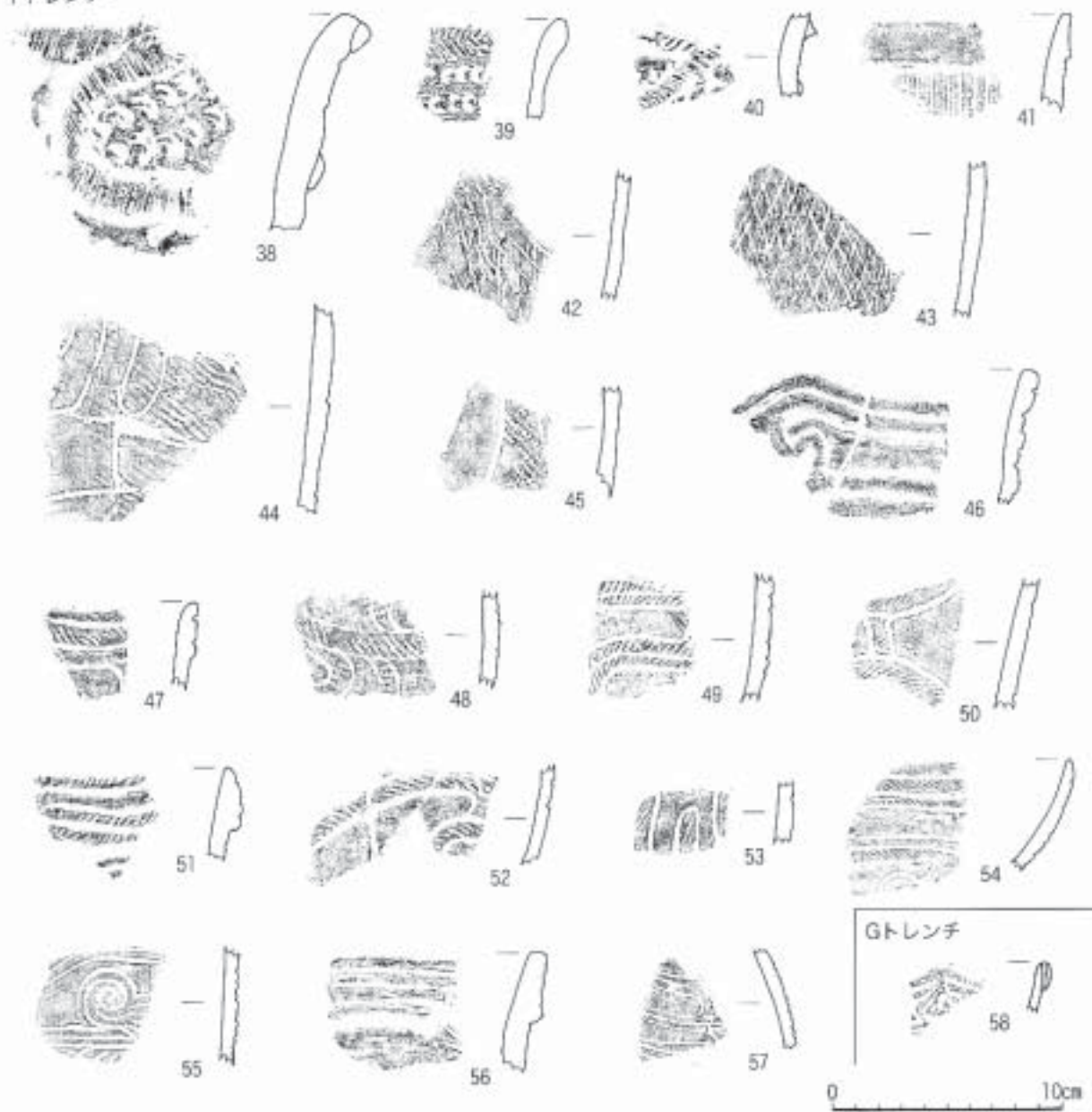


第10図 遺構外出土土器(1)



第11図 遺構外出土土器(2)

Fトレンチ



第12図 遺構外出土土器(3)

第4表 遺構外出土土器観察表(1)

番号	出土地点	層位	器形	分類	文様	備考
1	F.T		深鉢	- 4	波状口縁、沈線(連結S字状文、連結弧線文、楕円形文)	
2	F.T		鉢		無文	
3	E.T		鉢		無文	補修孔
4	E.T		深鉢		無文	
5	E.T		壺	- 4	沈線(長方形文、方形文)	

第5表 遺構外出土土器觀察表(2)

番号	出土地点	層位	器形	分類	文様	備考
6	E.T		深鉢	- ?		
7	A.T		深鉢	- 4	波状口縁、沈線(円形文)	
8	A.T		深鉢	- 4	隆沈線	
9	A.T		深鉢		条痕文	
10	A.T		深鉢		沈線	
11	A.T		深鉢		L R	
12	B.T		深鉢		波状口縁、隆帯	
13	B.T		深鉢		隆帯	
14	B.T		深鉢		隆帯、刺突文	
15	B.T		深鉢		条痕文	
16	C.T		深鉢		R L ?	
17	C.T		深鉢		R L	
18	E.T		深鉢		多軸絡条体	
19	E.T		深鉢		隆帯、R L	
20	E.T		深鉢		隆帯、L R、結節回転文	
21	E.T		深鉢		隆帯、R・L 圧痕	
22	E.T		深鉢		無文	
23	E.T		深鉢		無文	
24	E.T		深鉢		沈線(横線文)、L 圧痕(格子目文)	
25	E.T		深鉢	- 4	沈線(S字状文)	
26	E.T		深鉢	- 4	波状口縁、隆沈線	
27	E.T		深鉢	- 4	波状口縁、隆沈線	
28	E.T		深鉢	- 4	沈線(横線文)	
29	E.T		深鉢	- 5	波状口縁、L R、沈線(連携S字状文)	
30	E.T		深鉢	- 4	隆沈線、沈線(円形文)	
31	E.T		深鉢	- 3 ~ 4	沈線(渦巻文)	
32	E.T		深鉢	- 3 ~ 4	沈線(連携曲線文)、R	
33	E.T		深鉢	- 4	波状口縁、隆帯、沈線	
34	E.T		鉢	- 4 ~ 5	3本組沈線(曲線文)	
35	E.T		鉢	- 5	3本組沈線(連携曲線文)	
36	E.T		鉢	- 5	3本組沈線(連携曲線文)	
37	E.T		壺	- 5	橋状把手、沈線、刺突	
38	F.T		深鉢		隆帯(R 圧痕)、馬蹄形撚糸圧痕文	
39	F.T		深鉢		馬蹄形撚糸圧痕文	
40	F.T		深鉢		隆帯(L 圧痕)、刺突文	
41	F.T		深鉢		条痕文	
42	F.T		深鉢		R 圧痕(格子目文)	
43	F.T		深鉢		R 圧痕(格子目文)	
44	F.T		深鉢	- 2	沈線(連携曲線文)、L R	
45	F.T		深鉢	- 2	沈線(曲線文)、L R	
46	F.T		深鉢	- 3	波状口縁、隆沈線、(連携S字状文)	
47	F.T		深鉢	- 3	波状口縁、沈線(横線文)、R L	
48	F.T		壺	- 3	沈線(連携曲線文)、R L	
49	F.T		深鉢	- 3	沈線(連携S字状文)、L R	
50	F.T		深鉢	- 2	沈線(連携曲線文)、R L	
51	F.T		深鉢	- 2 ~ 3	波状口縁、沈線(横線文)、L R	
52	F.T		深鉢	- 3	沈線(連携曲線文)、R L	
53	F.T		深鉢	- 3	沈線(曲線文)、R L	
54	F.T		鉢	- 3	沈線(横線文、連携曲線文)、R L	
55	F.T		深鉢	- 1 ?	沈線(渦巻文)	
56	F.T		深鉢	- 2 ~ 3	沈線(横線文)	
57	F.T		壺	- 4 ~ 5	3本組沈線(横線文)	
58	G.T		鉢	- 3	波状口縁、沈線	口縁頂部貫通孔有り

2. 石器

本調査区で出土した石器は、石鏃1点、石筥1点、不定形石器12点、磨製石斧2点、敲磨器類19点が出土し、総点数35点を数えた。

石鏃（第13図1）

Eトレンチ遺構外から1点出土している。凸基有茎であり、基部周辺にアスファルト状の黒色物質が付着している。石質は珪質頁岩である。

石筥（第13図2）

Fトレンチ遺構外から1点出土している。両面に刃部調整が施されている。石質は珪質頁岩である。

不定形石器（第13図3～7、第14図8～11、第15図12～14）

Eトレンチ遺構外から8点（第13図3～5・7、第14図8・9、第15図12・14）、Fトレンチ遺構外から4点（第13図6、第14図10・11、第15図13）出土している。石質はすべて珪質頁岩である。

平成8年度報告（青森市教育委員会1997）に準拠し、刃部の角度と調整の範囲によって分類した。

類 連続的な剥離が一側縁の長さの1/2以上にわたって施されているもの。

a：急斜度な刃部が作出されているもの

b：緩斜度な刃部が作出されているもの

c：急斜度な刃部と緩斜度な刃部の両方が作出されているもの

類 連続的な剥離が一側縁の長さの1/2以下のもの

aに分類したものは、第13図3～5、第14図8、第15図14の5点である。第13図3は両面全面に調整が施されており、細部調整によって急斜度な刃部が作出されている。第13図4は背面左側縁上部と腹面の一部を除く周縁に連続した短い剥離によって急斜度な刃部を作出している。腹面周縁には微細剥離がみられる。第13図5は背面のみの片面調整である。下底部を除く周縁に連続した短い剥離によって急斜度な刃部を作出している。両面の下底部に使用の際にできたと思われる微細剥離がみられる。第14図8は背面左側縁から下底部にかけて連続した剥離によって急斜度な刃部を作出している。腹面には刃部の調整はほとんどみられない。第15図14は腹面のみの調整で、一部を除く周縁に連続した剥離によって急斜度な刃部が作出されている。腹面下底部には微細剥離がみられる。bに分類したものは、第13図6・7、第14図9～11、第15図13の6点である。第13図6は背面のみの調整で左側縁から右側縁にかけて連続した短い剥離によって緩斜度な刃部を作出している。第13図7は両面に調整がみられ、腹面右側縁に連続した剥離によって緩斜度な刃部を作出している。腹面左側縁は原礫面をそのまま残している。第14図9及び10は背面に原礫面を残し、背面と腹面の両面一辺ないし二辺に連続した短い剥離による緩斜度な刃部を作出している。第14図11及び第15図13は背面の一辺に連続的な短い剥離によって緩斜度な刃部が作出されている。腹面には刃部の調整はみられない。cに分類したものは、第15図12の1点のみである。背面下底部に不連続な短い剥離によって緩斜度な刃部を作出しており、背面左側縁と腹面右側縁に不連続な短い剥離で急斜度な刃部を作出している。類に属するものはみられなかった。

磨製石斧（第15図15・16）

Eトレンチ遺構外（第15図15）及びFトレンチ遺構外（第15図16）から1点ずつ出土している。第15図15は基部が欠損しており、刃部には使用の際と思われる微細な剥離がみられ、全面に緻密な研磨調整を施している。第15図16は刃部が欠損しており、稜や面に局部的に敲打痕がみられる。石質は第15図15が輝緑凝灰岩、第15図16が石英安山岩である。

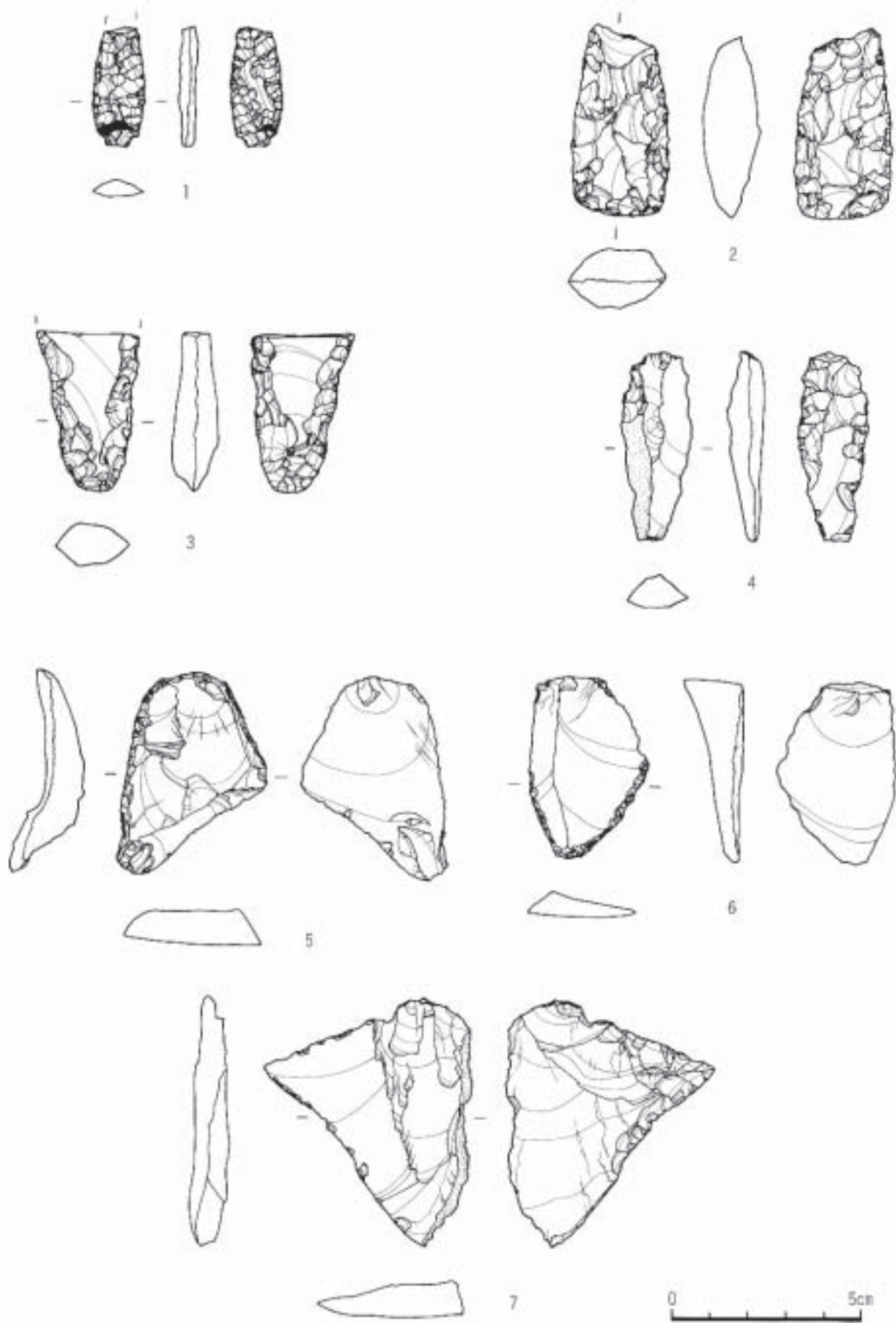
敲磨器類（第16図17～27、第17図28～35）

自然礫の稜または面に凹み（クボミ）、敲打痕（タタキ）、磨痕（スリ）等の痕がみられるものを一括した。痕跡の種類とその組み合わせで記述する。

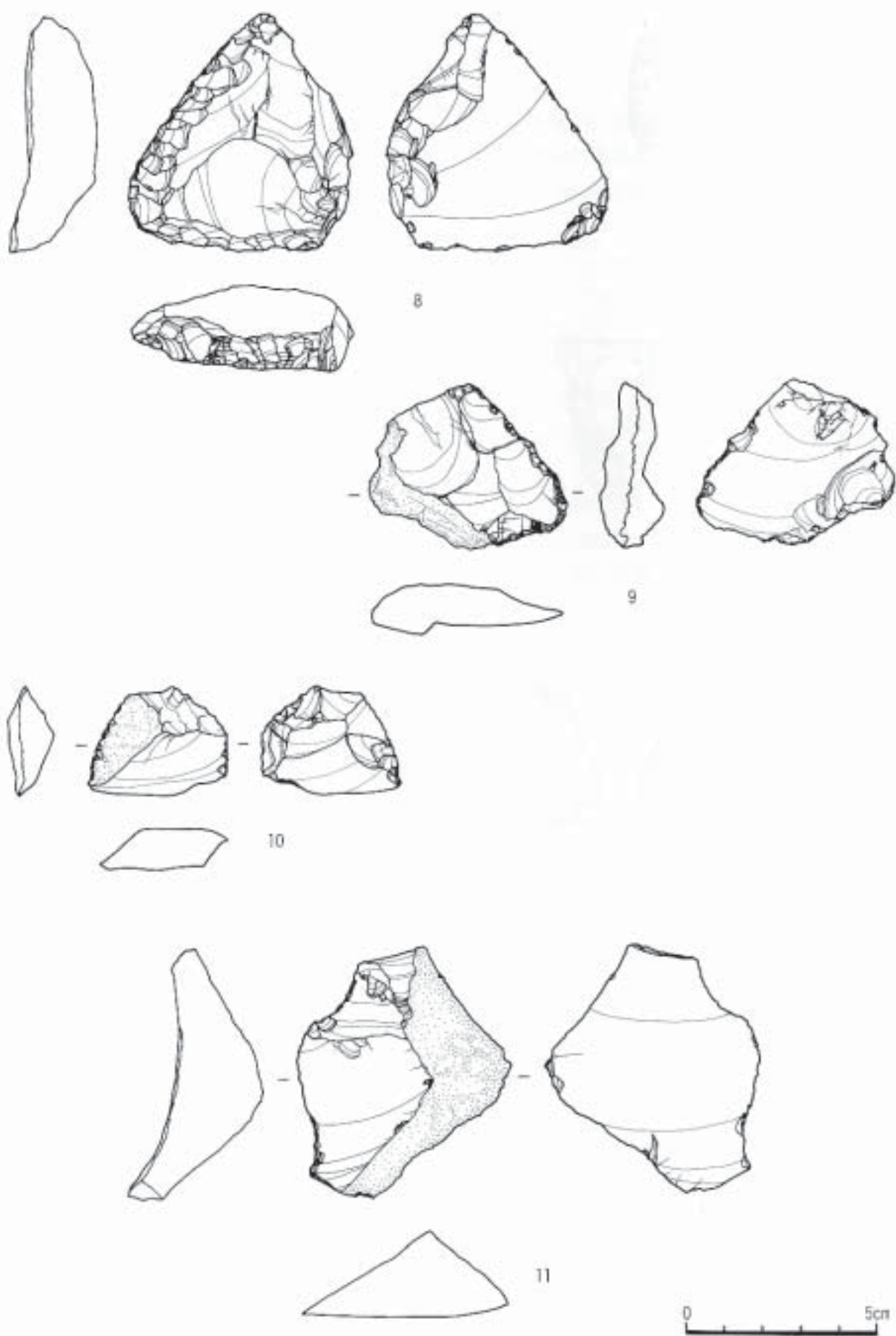
Eトレンチ遺構外から6点（第16図17・18・27、第17図29・32・33）、Fトレンチ遺構外から12（第16図19～24・26、第17図28・30・31・34・35）、Gトレンチ遺構外から1点（第16図25）出土しており、計19点を数える。

第16図17～20がスリ、第16図21～27、第17図28・30がタタキ、第17図31・33はクボミのみがみられた。第17図29がスリ・タタキ、第17図34がスリ・クボミ、第17図32・35がタタキ・クボミがみられた。

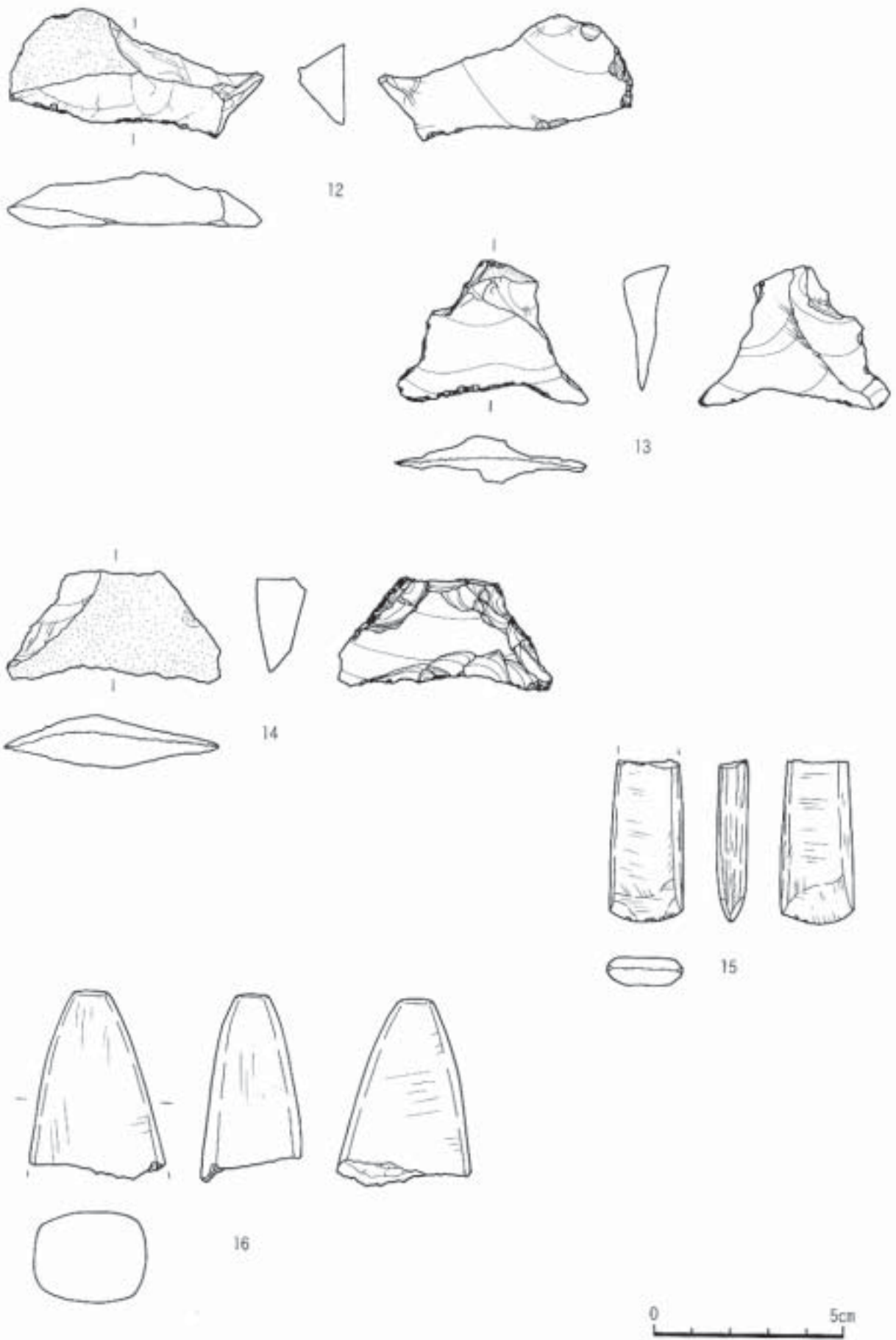
石質は、第16図19・20・22・24・26、第17図29・31～35が安山岩、第16図17・18・21・25・27、第17図28・30石英安山岩、第16図23が流紋岩である。



第13図 遺構外出土石器(1)



第14図 遺構外出土石器(2)



第 15 図 遺構外出土石器 (3)



第16図 遺構外出土石器(4)



第17図 遺構外出土石器(5)

第6表 遺構外出土石器観察表

番号	出土地点	層位	種類	長さ(mm)	幅(mm)	厚さ(mm)	重さ(g)	石質
1	E.T		石鏃	(32)	(14)	(5)	2.6	珪質頁岩
2	F.T		石筥	52	21	15	23.7	珪質頁岩
3	E.T		不定形	(43)	(28)	(13)	12.9	珪質頁岩
4	E.T		不定形	51	19	10	9.6	珪質頁岩
5	E.T		不定形	55	20	20	21.2	珪質頁岩
6	F.T		不定形	49	32	17	13.1	珪質頁岩
7	E.T		不定形	68	56	11	30.0	珪質頁岩
8	E.T		不定形	63	59	23	62.5	珪質頁岩
9	E.T		不定形	43	53	17	23.9	珪質頁岩
10	F.T		不定形	38	29	13	12.0	珪質頁岩
11	F.T		不定形	67	58	36	58.5	珪質頁岩
12	E.T		不定形	68	51	15	20.5	珪質頁岩
13	F.T		不定形	38	40	13	8.8	珪質頁岩
14	E.T		不定形	30	34	13	19.1	珪質頁岩
15	E.T		磨製石斧	(40)	(37)	8	14.0	輝緑凝灰岩
16	F.T		磨製石斧	(51)	(37)	(27)	67.6	石英安山岩
17	E.T		敲磨器類	128	40	31	218	石英安山岩
18	E.T		敲磨器類	85	45	22	142	石英安山岩
19	F.T		敲磨器類	78	108	50	592	安山岩
20	F.T		敲磨器類	87	74	35	330	安山岩
21	F.T		敲磨器類	88	62	42	342	石英安山岩
22	F.T		敲磨器類	111	59	31	316	安山岩
23	F.T		敲磨器類	91	76	49	400	流紋岩
24	F.T		敲磨器類	47	41	39	90	安山岩
25	G.T		敲磨器類	63	56	48	186	石英安山岩
26	F.T		敲磨器類	128	94	54	824	安山岩
27	E.T		敲磨器類	(104)	74	56	590	石英安山岩
28	F.T	I	敲磨器類	154	53	56	594	石英安山岩
29	E.T		敲磨器類	(57)	(50)	42	116	安山岩
30	F.T		敲磨器類	99	66	59	496	石英安山岩
31	F.T		敲磨器類	119	78	42	324	安山岩
32	E.T		敲磨器類	(109)	63	42	294	安山岩
33	E.T		敲磨器類	139	70	52	676	安山岩
34	F.T		敲磨器類	95	55	37	246	安山岩
35	F.T		敲磨器類	100	80	70	614	安山岩

3. 土製品

本調査で出土した土製品は、耳飾1点、土器片利用土製品3点、三角形土版1点、土版状を呈する土製品1点である。

耳飾（第18図1）

耳飾と想定される土製品である。Eトレンチ遺構外から1点出土している。形状は、平面形が膨らみをもつ胴部の両端が細くくびれ、断面形が円形を呈するものである。

土器片利用土製品（第18図2～4）

土器の破片を打ち欠いたり研磨を施し、円形等に形作られた土製品である。

Eトレンチ遺構外から2点（第18図2・4）、Fトレンチ遺構外（第18図3）から1点出土している。形状はいずれも円形を呈し、胴部の破片を素材としている。平成7年度報告（青森市教育委員会1996）の分類に準拠し、該当するもののみ記載する。

土器片の周縁にみられる加工状況による分類では、

a類 打ち欠きのみのももの2点（第18図2・3）

b類 打ち欠き後、一部に研磨を施しているもの1点（第18図4）

が出土している。

三角形土版（第18図5）

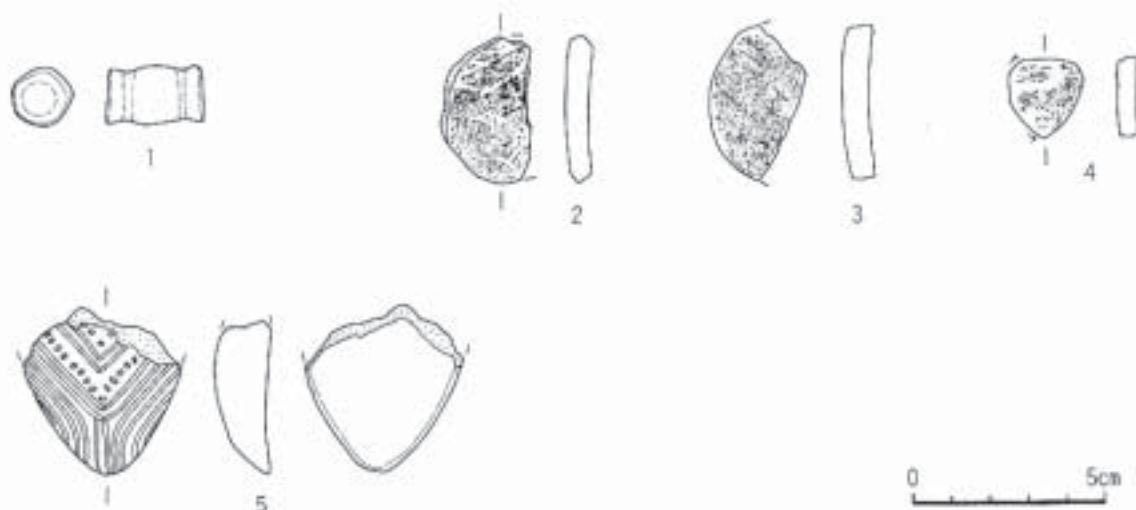
平面形が三角形を呈する土版である。

Eトレンチ遺構外から1点出土している。形状は、表面が球状を呈し、裏面が平坦である。表面には、左右対象に沈線手法による重弧状線が施されている。形状や文様から、本遺跡の特徴的な遺物である三角形岩版に極めて近似していることから、岩版の模倣品としての可能性も考えられる。

土版状を呈する土製品（第7図1）

扁平な土製品であるが、一部欠損しているため土版としての明確な根拠に欠ける資料である。

Eトレンチ第1号土坑から出土している。形状は、平面形が現存部で概ね方形を呈し、断面形が板状を呈する。両面及び側面には、複数の小刺突が施されている。一部が欠損しているため、土版のほかに土偶の一部としての可能性も考えられる。



第 18 図 遺構外出土土製品

第 7 表 遺構外出土土製品観察表

番号	種 類	出土地点	層位	特徴・計測値 (cm・g)
1	耳飾	E.T		長さ1.6、幅2.6、厚さ1.6、重さ6.1
2	土器片利用土製品	E.T		a類、円形、半分欠損、R燃系圧痕、格子目状、長さ3.9、幅(2.4)、厚さ0.7、重さ7.2
3	土器片利用土製品	F.T		a類、円形、約半分欠損、長さ(4.2)、幅(2.6)、厚さ(0.9)、重さ8.6
4	土器片利用土製品	E.T		b類、円形、沈線、長さ2.1、幅2.0、厚さ0.6、重さ2.7
5	三角形土版	E.T		長さ(4.5)、幅(4.3)、厚さ1.5、重さ21.8

4. 石製品

本調査区で出土した石製品は、有孔石製品 1 点、三角形岩版 6 点、円形岩版 1 点、水晶 1 点である。

有孔石製品 (第 19 図 1)

孔を有する石製品で、垂飾品と想定される石製品である。

Eトレンチ遺構外から 1 点出土している。平面形は概ね楕円形を呈し、断面形が板状を呈する。孔は、ニヶ所に穿孔されている。石質は、緑色凝灰岩である。

三角形岩版 (第 19 図 2 ~ 7)

平面形が三角形ならびに三角形に近い岩版である。

Fトレンチから 6 点出土している。ほとんどの資料の表面が球状を呈しており、裏面が平滑的に研磨されている。三角形岩版の固有性を表現しているものの一つに、文様が挙げられる。三角形岩版に施される文様は、土器にみられるような 1 本単位の沈線で描かれるのではなく、細い傷のような刻線の集合体が 1 本単位として構成される場合が多く、基本的には 5 種類の単位文様の組み合わせによって表現される (児玉 1997)。平成 10 年度報告 (青森市教育委員会 1999) に準拠し、該当するもののみ記載する。

a 類 無文のもの (第 19 図 2 ~ 5)

c 類 弧状線が右縁辺部に位置するもの (第 19 図 7)

h 類 - 2 右傾の斜位直線と左縁辺部に弧状線を配置するもの (第 19 図 6)

が出土している。

石質は泥岩と凝灰岩の2種類で、泥岩4点（第19図2・3・5・6）、凝灰岩2点（第19図4・7）である。

円形岩版（第19図8）

平面形が円形ならびに円形に近い岩版である。

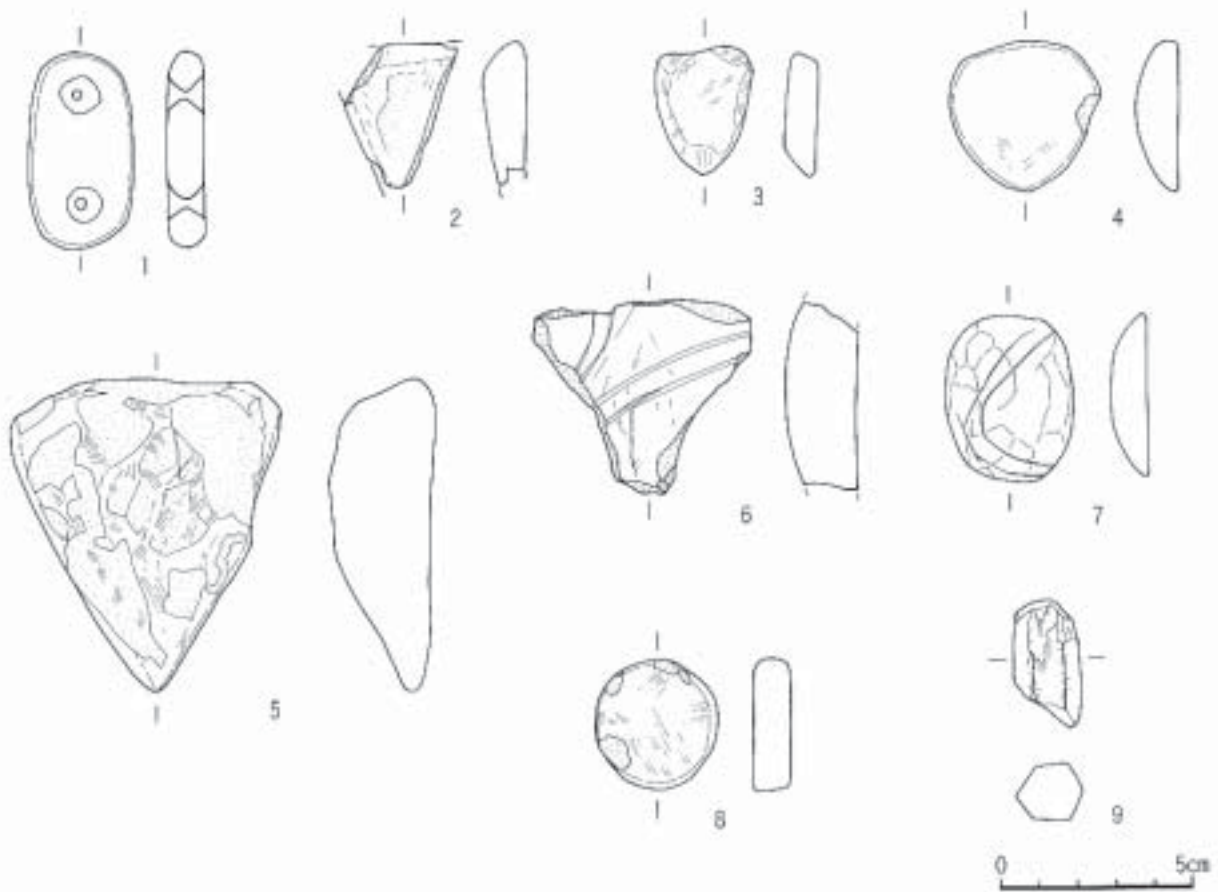
Cトレンチ遺構外から1点出土している。平成7年度報告（青森市教育委員会1996）に準拠した加工状況による分類では、

a類 表裏両面および側面に平滑的な研磨を施し、断面形が長方形および台形に近い形状を呈するものが出土している。石質は凝灰岩である。

水晶（第19図9）

水晶の原石である。

Eトレンチ遺構外から1点出土している。特に加工の痕跡は認められないが、その材質や形状の特異性から、祭祀や装飾等に関連した可能性も考えられる。



第19図 遺構外出土石製品

第8表 遺構外出土石製品観察表

番号	種類	出土地点	層位	特徴・計測値 (cm・g)・石質
1	有孔石製品	E.T		楕円形、長さ5.2、幅2.8、厚さ1.0、重さ19.5、緑色凝灰岩
2	三角形岩版	F.T		a類、長さ(4.0)、幅(2.4)、厚さ(1.2)、重さ6.0、泥岩
3	三角形岩版	F.T		a類、長さ3.4、幅2.6、厚さ0.9、重さ3.1、泥岩
4	三角形岩版	F.T		a類、長さ4.0、幅4.0、厚さ1.2、重さ16.2、凝灰岩
5	三角形岩版	F.T		a類、長さ8.3、幅7.2、厚さ2.9、重さ76.2、泥岩
6	三角形岩版	F.T		h類 - 2、斜位直線、弧状線、長さ5.8、幅5.2、厚さ2.9、重さ48.2、泥岩
7	三角形岩版	F.T		c類、弧状線、長さ4.5、幅3.4、厚さ1.0、重さ14.7、凝灰岩
8	円形岩版	C.T		a類、無文、長さ3.5、幅3.3、厚さ1.0、重さ15.4、凝灰岩
9	水晶	E.T		長さ3.4、幅1.8、厚さ1.5、重さ11.7

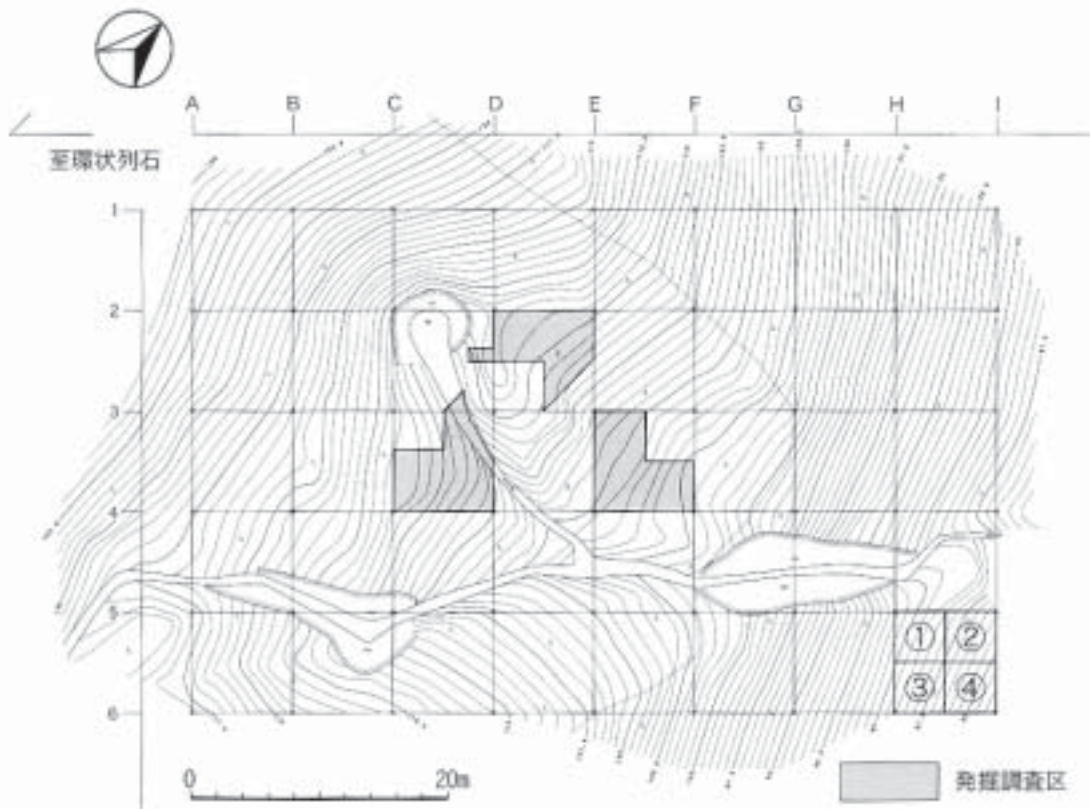
第 章 湧水地周辺の調査

第1節 調査方法

湧水地周辺の調査区は、環状列石から東へ130m、標高110mの位置に設定した。この付近は、「竜神様が出る」とか「妊婦が水を飲みに来て大蛇に喰われた」などという伝説が残されていることから、平成10年度に付近一帯を踏査し、この湧水地を確認した。調査前、この湧水地は大きなすり鉢状の窪地を呈しており、周辺には環状列石と同質の安山岩や石英安山岩も露出していた。また、湧水地のすぐ脇には、急な勾配をもつ傾斜面に対し、不自然に突出する箇所も見られたことから、この湧水地周辺が環状列石構築期に利用した湧水地及び改変改修の対象地である可能性が想定され、調査を実施することとした。

調査区の設定にあたっては、この湧水地及び周辺遺構の実態を把握するため、平成2～8年度に設定したグリッドに関連付け、グリッド法による調査を実施した。方眼については、この周辺が急な勾配をもつ傾斜地であることを考慮し、当初の2倍の方眼である8×8mを1単位としたグリッドを設定した。グリッドの呼称については、方眼の正方形の隅に付されるアルファベットとアラビア数字の組合せによるものである。

ただし、遺物取り上げの際には、さらに第20図右下の方眼のように4分割した（注記例 H-6 ）。遺構の精査にあたっては、その実態を把握するため、適宜観察用ベルトを設けて調査した。



第20図 湧水地周辺のグリッド配置図

第2節 発掘調査区の概要

環状列石東側の標高約110mの急斜面に8×8mのグリッドを設け、そのうちC 3、C 4、D 3、E-4区、総面積145m²について発掘調査を実施した。

検出した遺構は、“湧水本体”とそれに付随する“盛土”“水路状施設”から構成され、これらは三者一体としての有機性から、本書では“湧水遺構”と表現することにした。また、水路状施設周辺から出土した遺物等は、本来遺構外とみなすべきところであるが、この空閑地が水路状施設と密接に関連する場であることから、遺構に準じて扱うこととした。

C 3区

〔調査面積〕 9m²

〔検出遺構〕 湧水本体

〔出土遺物〕 土器は第 群土器が若干出土している。

〔備考〕 湧水本体の調査については、調査目的と遺構保護の重要性を勘案し、土壌及び花粉化石採取等の目的から簡易ボーリングによる調査も実施し、全体的な発掘調査は実施しなかった。

C 4区

〔調査面積〕 48m²

〔検出遺構〕 湧水本体に付随する水路状施設

〔出土遺物〕 水路状施設から、土器は第 群土器（第31図16）、第 群土器（第30図1～15、第31図17～19）、石器は敲磨器類27点（第32～34図1～27）、土製品は土器片利用土製品1点（第35図1）が出土している。

また、水路状施設周辺から、土器は第 群土器（第37・38図1～18）、石器は不定形石器1点（第39図1）、石皿2点（第39図2・3）、敲磨器類18点（第39～41図4～21）、石製品は円形岩版（第42図1・2）が出土している。

D 3区

〔調査面積〕 40m²

〔検出遺構〕 湧水本体に付随する盛土

〔出土遺物〕 盛土から、土器は第 群土器（第26図1～31）、石器は敲磨器類4点（第27図1～4）、土製品は鐸形土製品1点（第28図1）、土器片利用土製品1点（第28図2）、石製品は三角形岩板4点（第28図3～6）が出土している。

〔備考〕 盛土がC 3区に一部またがっている。

E 4区

〔調査面積〕 48m²

〔検出遺構〕 なし

〔出土遺物〕 土器は第 群土器（第43図1～15）、石器は石錐1点（第44図1）、不定形石器2点（第44図2・3）、敲磨器類21点（第44～46図4～24）、土製品はスプーン状を呈する土製品（第47図1）が出土している。

第3節 検出遺構

湧水地周辺の調査区から検出した“湧水遺構”は、湧水地自体に掘削を加えた“湧水本体”とそれに付随する“盛土”“水路状施設”から構成される(第21図)。このような遺構は、一般に「水場遺構」との呼称が用いられ、生業活動に関連した遺構に対して使用されている(金箱1998)。本遺構の場合、そうした生業活動とともに祭祀活動にも関連した可能性があること、水場(湧水地)そのものの利用とともに盛土や水路状施設についても利用された複合的な要素をもつ遺構であること、民俗学的にも湧水にまつわる伝説が多く、その思考が本遺構はもとより、遺跡全体の性格を考える上で非常に重要であり、本遺構の解釈への方向性や評価を損なわないために「湧水遺構」と呼称することとした。

本遺構は、環状列石東側の中程(標高110m付近)で確認され、環状列石までの距離は約130mを計る。以下、湧水遺構を構成する“湧水本体”“盛土”“水路状施設”の詳細について記載する。

1. 湧水本体(第21図)

湧水本体は、形状については現地表面においても、ほぼ当時の状態を留めるほど保存状態が良く、大きなすり鉢状の窪地を呈している。この窪地は、開口部がほぼ円形を呈し、底面がほぼ楕円形で現水路へと続く。規模は、水路に直交する軸(南北方向)では、現地表開口部が径6m、現地表底面が径2.5mを計る。深さは、最も高い北西側から現地表底面までは約2.5mを計る。さらに、そこから覆土される前の原底面までの深さは、当初ピンホールで硬さの度合いでの相違から約1.5mと推定したが、その後の簡易ボーリング調査の結果と勘案し、1.2m前後を計るものと推定される。

湧水本体の発掘調査については、調査目的が遺跡の範囲確認を主としていることや、本遺構が縄文時代から極めて良好に保存されていることから、遺構保護の重要性を勘案し、全体の発掘調査は実施しなかった。しかし、縄文時代から現代までの本遺構の変遷や当時の植生復元、人間活動と環境の関わりを解明することを目的に、簡易ボーリングによる地質調査と花粉化石群の調査を実施した(第1章第1節参照)。

ボーリング調査の結果、湧水本体の土層については、上位よりA・B・C各層の3層に大区分され、水路状施設に堆積する土層(第29図)と比較すると、A層は1・2層、B層は4層、C層は地山(溶結凝灰岩)に相当する。また、本遺跡の基本層序と比較すると、A層は、第 層、B層は 層、C層は 層に相当する。このA層及びB層の存在により、この湧水本体に堆積する土層が縄文時代からのものであることが証明された。

この湧水本体の時期については、後述する盛土の堆積土に、湧水本体の地山の土である溶結凝灰岩が含まれていることと、盛土の最下部から最上部まで断続的に第 群4類土器が主体的に含まれていることから、環状列石構築期に湧水本体が造成あるいは拡張等に伴う掘削が認められた。

2. 盛土(第21・22～25図)

湧水本体の東側に隣接して、急な勾配をもつ傾斜面に対し、舌状に突出する盛土を検出した。盛土の規模は、長さ約10m、幅約6～9m、高さは、最も高い部分で約4mを計る。これを縄文時代の盛土とした根拠には、湧水本体の地山と同質の土(溶結凝灰岩)が含まれていること。盛土の最下部から最上部まで断続的に縄文土器が含まれていること。この盛土に含まれている炭化種子の年代が、AM

S法によって縄文時代の年代を得られたこと。発掘調査を実施した箇所の等高線が調査前の等高線に比べ、勾配の強い斜面を呈していること、の4点が挙げられる。この盛土の時期については、堆積土の最下部から最上部まで断続的に第 群3～5類土器が出土していることから、少なくとも3型式にわたり形成された可能性を想定することができ、その中で第 群4類土器（十腰内 式土器相当）が主体を占めていることから、環状列石構築期に湧水本体が他の時期と比して頻繁に利用され、それに係る掘削や拡張等の土木工事がこの盛土に反映された可能性が高い。

出土遺物は、土器は第 群土器（第26図1～31）、石器は敲磨器類4点（第27図1～4）、土製品では鐔形土製品1点（第28図1）、土器片利用土製品1点（第28図2）、石製品は三角形岩板4点（第28図3～6）が出土している。

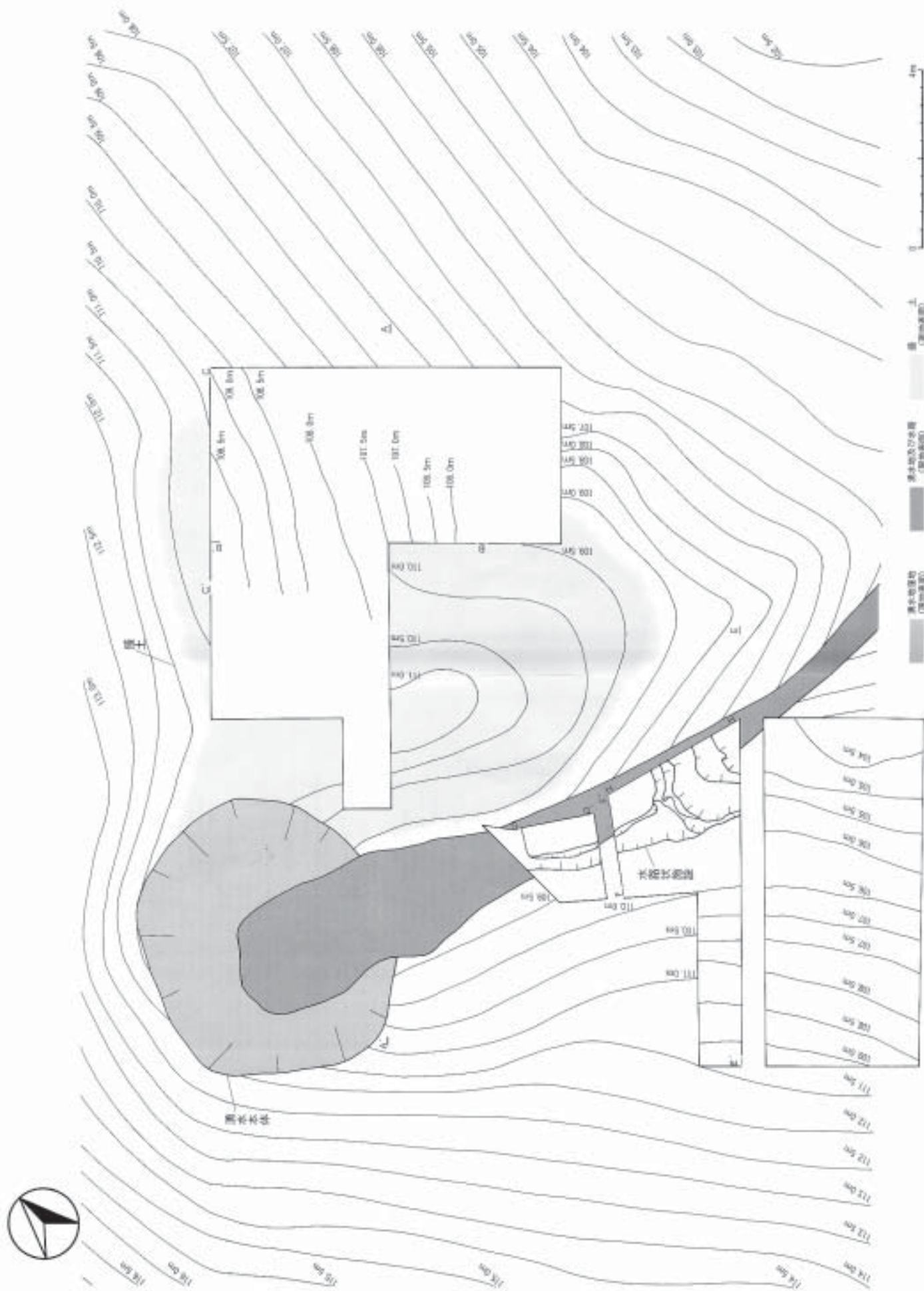
3. 水路状施設（第21・29・36図）

湧水本体の南側に連結して幅約2～2.5m（推定）長さ6m（確認部）の水路状施設を検出した。断面形は、逆台形状でいわゆる箱矢研堀状を呈するものである。その法面には、まんべんなく砂が、底面には粘土が貼り付けられていた。この水路状施設は、その中心に幅約1m、長さ3.2m、深さ約40cmを計る隅丸長方形の窪みがあり、この中から水路状施設出土の27点の敲磨器類のうち24点が出土している。長方形の窪みの南端は、急に落ち込み、その落差は約1.6mを計る。この落ち込みは、人為的に掘削されたもので、下方に行くにつれ現在の等高線になじむようになる。

また、長方形の窪みと、この落ち込みの間は、それらを区切るように、横一列に安山岩を主体とする約15個の礫の集積がみられた。

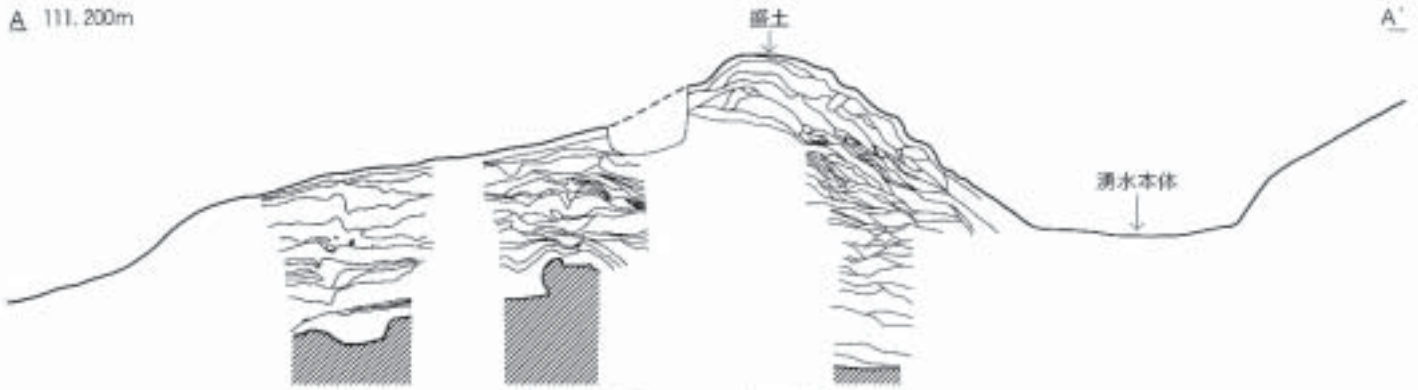
水路状施設から、土器は第 群土器（第30図16）、第 群土器（第30～31図1～15・17～19）、石器は敲磨器類27点（第32～34図1～27）、土製品は土器片利用土製品1点（第35図1）が出土している。

また、水路状施設周辺から、土器は第 群土器（第37・38図1～18）、石器は不定形石器1点（第39図1）、石皿2点（第39図2・3）、敲磨器類18点（第39～41図4～21）、石製品は円形岩版2点（第42図1・2）が出土している。これらは、本来遺構外として扱うべきところであるが、この空閑地が水路状施設と密接に関連する場であることから、遺構に準じて扱った。



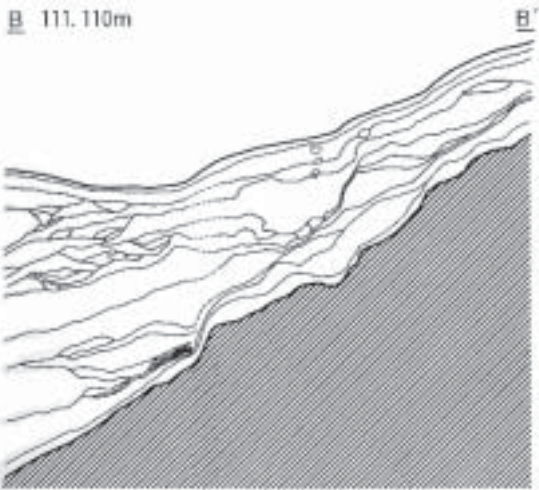
第 21 图 湧水遺構全体图

A 111.200m



※土層番号については第23図参照

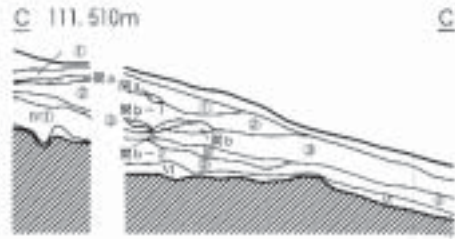
B 111.110m



※土層番号については第24図参照



C 111.510m



(基本層序)

- 層 Hue 10YR 1.7/1 黒色 シルト。ローム粒を微量含む。
- 層 Hue 7.5YR 3/2 黒褐色 シルト。
- 層 Hue 10YR 2/1 黒色 シルト。
- 層 Hue 10YR 2/1 黒色 シルト。ローム粒をわずかに含む。
- 層 Hue 10YR 2/1 黒色 シルト。ローム粒をわずかに含む。
- 層 Hue 10YR 2/3 黒褐色 シルト。
- 層 Hue 7.5YR 2/1 黒色 ローム混じりのシルト。微量のローム粒・パミス粒を含む。
- 層 Hue 7.5YR 2/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。パミス粒を含む。
- 層 Hue 7.5YR 3/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。
- 層 Hue 10YR 3/4 暗褐色 シルト混じりのローム。パミスを多量含む。
- 層 Hue 10YR 5/4 にぶい黄褐色 ローム。溶結凝灰岩の粒子を少量含む。

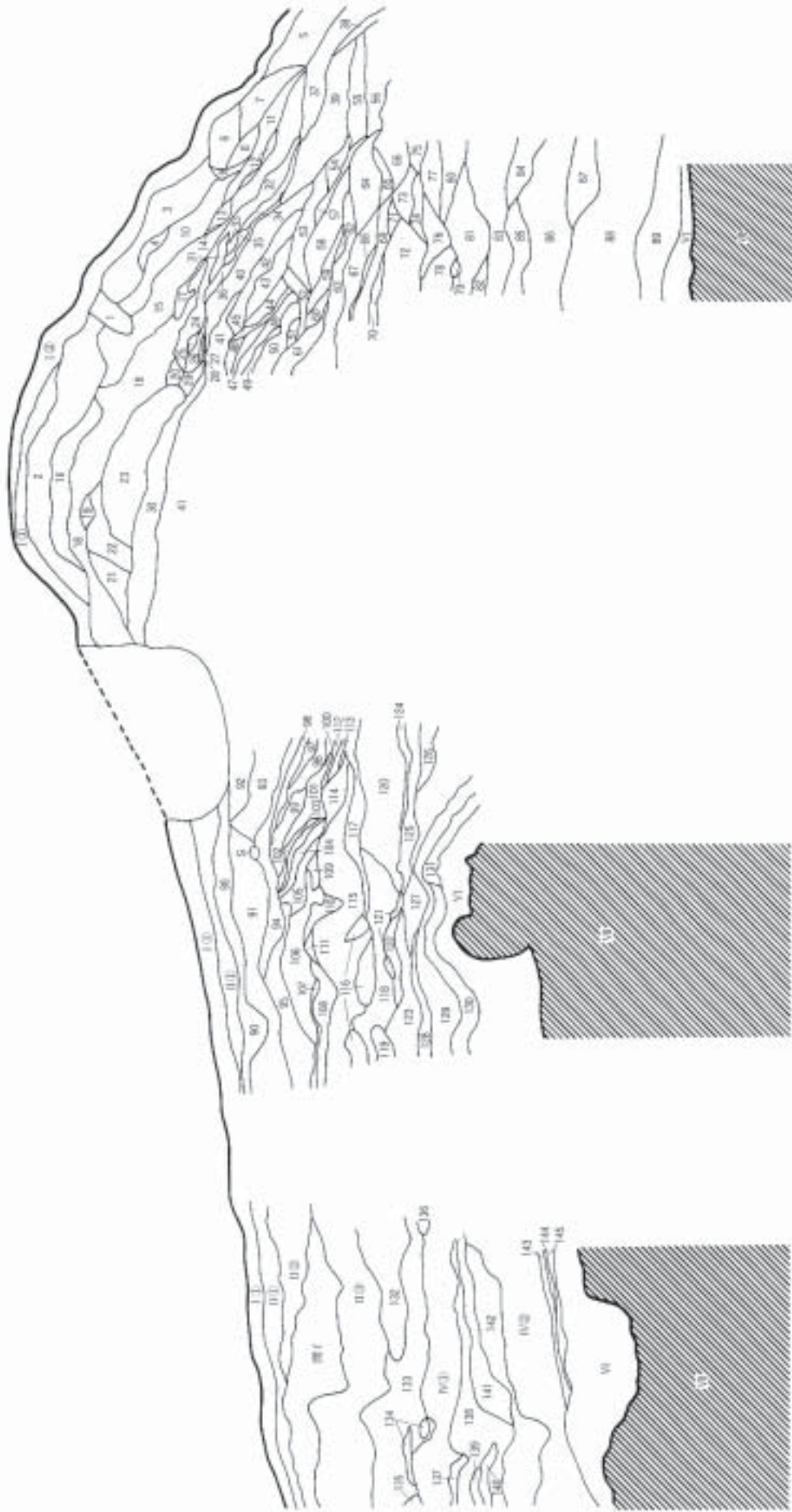
(盛土)

- 1層 Hue 10YR 5/4 にぶい黄褐色 溶結凝灰岩混じりのローム。パミス粒を多量に含む。
- 2層 Hue 10YR 4/4 褐色 溶結凝灰岩混じりのローム。パミス粒を多量に含む。
- 3層 Hue 10YR 4/3 にぶい黄褐色 シルト混じりのローム。パミス粒を微量に含む。
- 4層 Hue 10YR 4/4 褐色 シルト混じりのローム。パミス粒を微量に含む。
- 5層 Hue 10YR 2/2 黒褐色 シルト。ローム粒を微量含む。
- 6層 Hue 10YR 5/4 にぶい黄褐色 ローム。パミス粒を少量含む。
- 7層 Hue 10YR 4/4 褐色 ローム混じりのシルト。ローム粒を少量含む。
- 8層 Hue 10YR 4/4 褐色 ローム (シルトを少量含む)
- 9層 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。ローム粒を少量含む。
- 10層 Hue 10YR 4/4 褐色 シルト混じりのローム。
- 11層 Hue 10YR 4/4 褐色 シルト混じりのローム。パミス粒・ローム粒を少量含む。
- 12層 Hue 7.5YR 4/6 褐色 ローム (シルトを少量含む)

- 13層 Hue 10YR 3/4 暗褐色 シルト混じりのローム。パミス粒を少量に含む。
- 14層 Hue 10YR 5/2 灰黄褐色 シルト混じりのローム。
- 15層 Hue 10YR 3/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。パミスを少量含む。
- 16層 Hue 10YR 3/4 暗褐色 シルト。ローム粒・パミス粒を微量含む。
- 17層 Hue 10YR 6/6 明褐色 ローム。パミスを多量含む。
- 18層 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。
- 19層 Hue 10YR 2/3 黒褐色 ローム混じりのシルト。
- 20層 Hue 10YR 2/3 黒褐色 シルト。
- 21層 Hue 7.5YR 4/4 褐色 ローム (シルトを微量含む) 。パミスを少量含む。
- 22層 Hue 7.5YR 4/4 褐色 ローム (シルトを微量含む) 。パミスを少量含む。
- 23層 Hue 10YR 3/2 黒褐色 溶結凝灰岩混じりのシルト。パミスを多量に含む。
- 24層 Hue 10YR 2/2 黒褐色 シルト。
- 25層 Hue 7.5YR 4/4 褐色 ローム混じりのシルト。
- 26層 Hue 10YR 2/3 黒褐色 シルト。ローム粒を少量含む。
- 27層 Hue 10YR 3/4 暗褐色 シルト。ローム粒を少量含む。
- 28層 Hue 10YR 2/3 黒褐色 シルト。ローム粒を微量含む。
- 29層 Hue 10YR 2/2 黒褐色 シルト。ローム粒を微量含む。
- 30層 Hue 10YR 2/3 黒褐色 シルト。ローム粒を微量に、パミスを多量に含む。
- 31層 Hue 7.5YR 4/4 褐色 ローム (シルトを少量含む) 。パミス粒を少量含む。
- 32層 Hue 7.5YR 4/4 ローム。パミス粒を多量に含む。
- 33層 Hue 7.5YR 2/1 黒色 シルト。ローム粒を少量含む。
- 34層 Hue 10YR 2/2 黒褐色 シルト。ローム粒を多量含む。
- 35層 Hue 7.5YR 4/6 褐色 ローム。
- 36層 Hue 10YR 2/3 黒褐色 シルト。ローム粒・パミス粒を微量に含む。
- 37層 Hue 10YR 4/4 褐色 ローム混じりのシルト。パミスを多く含む。
- 38層 Hue 10YR 6/2 灰黄褐色 ローム。パミスを少量含む。
- 39層 Hue 10YR 2/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。ローム粒を多く含む。
- 40層 Hue 10YR 3/3 暗褐色 ローム混じりのシルト。パミスを多量含む。
- 41層 Hue 10YR 3/3 暗褐色 シルト。ローム粒・パミス粒を微量含む。
- 42層 Hue 10YR 5/4 にぶい黄褐色 溶結凝灰岩。
- 43層 Hue 7.5YR 3/2 黒褐色 シルト。ローム粒を多量に含む。
- 44層 Hue 10YR 3/3 暗褐色 シルト混じりのローム。パミスを多量含む。
- 45層 Hue 10YR 2/3 黒褐色 ローム混じりのシルト。ローム粒を少量含む。
- 46層 Hue 10YR 4/4 褐色 シルト混じりのローム。
- 47層 Hue 10YR 3/4 暗褐色 ローム (シルトを微量に含む) 。ローム粒・パミス粒を少量含む。
- 48層 Hue 10YR 1.7/1 黒 シルト。ローム粒を微量に含む。
- 49層 Hue 10YR 3/4 暗褐色 シルト混じりのローム。
- 50層 Hue 10YR 2/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。ローム粒を少量含む。
- 51層 Hue 10YR 4/3 にぶい黄褐色 ローム。

第22図 盛土セクション図

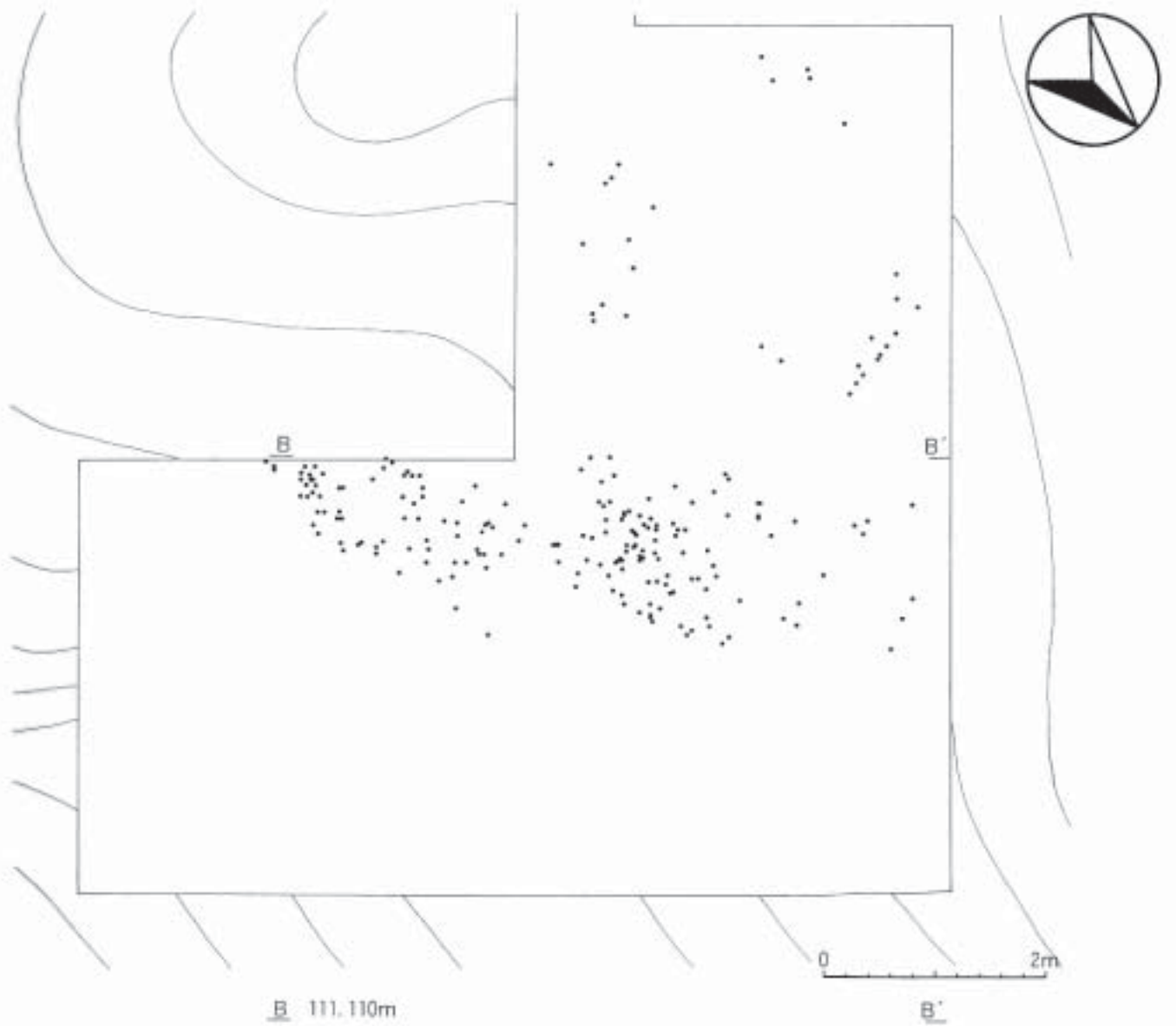
52層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	シルト。ローム粒を微量に含む。
53層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	シルト。ローム粒・シルト粒を微量に含む。焼土粒を少量含む。
54層	Hue	10YR	6/6	黄褐色	ローム（シルトを少量含む）
55層	Hue	10YR	3/3	暗褐色	シルト。ローム粒を少量含む。
56層	Hue	10YR	4/4	褐色	ローム（シルトを少量含む）パミス粒を少量含む。
57層	Hue	10YR	1.7/1	黒色	シルト。ローム粒を多量含む。
58層	Hue	10YR	3/4	暗褐色	ローム混じりのシルト。ローム粒を多量含む。
59層	Hue	10YR	4/6	褐色	ローム。パミス粒を微量含む。
60層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	シルト。ローム粒を多量含む。
61層	Hue	10YR	3/3	暗褐色	ローム混じりのシルト。ローム粒をわずかに含む。
62層	Hue	10YR	3/3	暗褐色	ローム混じりのシルト。ローム粒を多量に含む。
63層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	ローム混じりのシルト。ローム粒を多量に、パミス粒を微量に含む。
64層	Hue	10YR	2/2	シルト	ローム粒を多量に含む。
65層	Hue	2.5Y	6/4	にぶい黄色	ローム
66層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	シルト。ローム粒を多量に含む。
67層	Hue	10YR	3/4	暗褐色	シルト交じりのローム。ローム粒を多量に含む。
68層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。ローム粒を多量に含む。
69層	Hue	10YR	6/4	にぶい黄褐色	溶結凝灰岩。
70層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。ローム粒を微量に含む。
71層	Hue	2.5Y	6/4	にぶい黄色	ローム
72層	Hue	10YR	6/6	明褐色	溶結凝灰岩（シルトを少量含む）
73層	Hue	10YR	3/3	暗褐色	ローム。溶結凝灰岩を含む。
74層	Hue	10YR	3/3	暗褐色	ローム。
75層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。
76層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	ローム混じりのシルト。
77層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	ローム混じりのシルト。
78層	Hue	10YR	2/1	黒色	シルト。
79層	Hue	10YR	5/4	にぶい黄褐色	溶結凝灰岩ブロック。
80層	Hue	10YR	3/2	黒褐色	シルト混じりのローム。パミス粒を少量含む。
81層	Hue	10YR	3/1	黒褐色	シルト混じりのローム。
82層	Hue	10YR	2/1	黒色	ローム混じりのシルト。
83層	Hue	10YR	2/1	黒色	ローム混じりのシルト。
84層	Hue	10YR	3/2	黒褐色	シルト混じりのローム。
85層	Hue	10YR	3/2	黒褐色	シルト混じりのローム。
86層	Hue	10YR	2/1	黒色	ローム混じりのシルト。パミス粒を微量に含む。
87層	Hue	10YR	2/1	黒色	ローム混じりのシルト。
88層	Hue	10YR	2/1	黒色	ローム混じりのシルト。炭化物を多量に含む。遺物を包含する。
89層	Hue	10YR	2/1	黒色	ローム混じりのシルト。
90層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	ローム混じりのシルト。ローム粒を少量含む。
91層	Hue	10YR	4/4	褐色	ローム（シルトを少量含む）パミス粒を微量含む。
92層	Hue	10YR	3/3	暗褐色	ローム混じりのシルト。ローム粒・パミス粒を多量含む。
93層	Hue	10YR	5/4	にぶい黄褐色	シルト混じりの溶結凝灰岩。
94層	Hue	10YR	3/2	黒褐色	シルト混じりのローム。パミス粒を少量含む。
95層	Hue	10YR	1.7/1	黒色	ローム混じりのシルト。ローム粒を微量含む。
96層	Hue	10YR	3/4	暗褐色	ローム混じりのシルト。溶結凝灰岩の粒子を少量含む。
97層	Hue	10YR	3/3	暗褐色	ローム混じりのシルト。溶結凝灰岩の粒子を少量含む。
98層	Hue	10YR	6/3	にぶい黄褐色	シルト混じりの溶結凝灰岩。
99層	Hue	7.5YR	3/2	極暗褐色	ローム混じりのシルト。溶結凝灰岩の粒子を少量含む。
100層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。パミス粒を少量含む。
101層	Hue	10YR	3/4	暗褐色	ローム混じりのシルト。溶結凝灰岩の礫を微量に含む。
102層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。溶結凝灰岩の粒子を微量含む。
103層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	ローム混じりのシルト。溶結凝灰岩の粒子を微量含む。
104層	Hue	10YR	1.7/1	黒色	シルト。溶結凝灰岩の粒子を微量含む。
105層	Hue	10YR	5/3	にぶい黄褐色	溶結凝灰岩ブロック。
106層	Hue	10YR	1.7/1	黒色	シルト。ローム粒を少量含む。
107層	Hue	10YR	4/3	にぶい黄褐色	ローム（シルトを少量含む）パミス粒を微量含む。
108層	Hue	7.5YR	2/2	黒褐色	ローム混じりのシルト。ローム粒を多量に含む。
109層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。溶結凝灰岩を含む。
110層	Hue	10YR	5/4	にぶい黄褐色	溶結凝灰岩ブロック。
111層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。ローム粒・パミス粒を少量含む。
112層	Hue	10YR	2/1	黒色	シルト（ロームを少量含む）溶結凝灰岩の粒子を微量に含む。
113層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	ローム混じりのシルト。溶結凝灰岩の粒子を微量含む。
114層	Hue	10YR	5/4	にぶい黄褐色	シルト混じりの溶結凝灰岩。
115層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	シルト。ローム粒を少量含む。
116層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	溶結凝灰岩混じりのシルト。ローム粒を少量含む。
117層	Hue	7.5YR	2/1	黒色	シルト（ロームを少量含む）溶結凝灰岩の粒子を微量含む。
118層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。ローム粒を少量含む。
119層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。ローム粒・焼土粒を少量含む。
120層	Hue	10YR	3/4	暗褐色	ローム混じりのシルト。パミス粒を多量に含む。
121層	Hue	10YR	4/4	褐色	ローム。パミス粒を少量含む。
122層	Hue	10YR	2/1	黒色	シルト。ローム粒を少量含む。
123層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。ローム粒を少量含む。
124層	Hue	10YR	2/3	暗褐色	シルト。溶結凝灰岩の粒子を含む。
125層	Hue	7.5YR	2/3	極暗褐色	ローム混じりのシルト。溶結凝灰岩の粒子を含む。
126層	Hue	10YR	2/1	黒色	シルト（ロームを少量含む）溶結凝灰岩の粒子を微量含む。
127層	Hue	7.5YR	2/2	黒褐色	ローム混じりのシルト。溶結凝灰岩の粒子を多量含む。
128層	Hue	10YR	1.7/1	黒色	シルト。ローム粒を微量含む。
129層	Hue	10YR	1.7/1	黒色	シルト（ロームを少量含む）ローム粒を微量含む。
130層	Hue	10YR	1.7/1	黒色	シルト。パミス粒を少量含む。
131層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。ローム粒を少量含む。
132層	Hue	10YR	1.7/1	黒色	シルト。ローム粒をわずかに含む。
133層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。パミス粒を微量含む。
134層	Hue	10YR	1.7/1	黒色	シルト。
135層	Hue	7.5YR	2/1	黒色	ローム混じりのシルト。パミス粒を少量含む。
136層	Hue	10YR	5/4	にぶい黄褐色	溶結凝灰岩ブロック。
137層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	シルト混じりのローム。ローム粒・パミス粒を微量含む。
138層	Hue	10YR	4/4	褐色	ローム。溶結凝灰岩の礫やシルトを微量含む。パミス粒を多量含む。
139層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	シルト混じりのローム。パミス粒を微量含む。
140層	Hue	10YR	2/1	黒色	ローム混じりのシルト。
141層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	ローム混じりのシルト。パミス粒を少量含む。
142層	Hue	10YR	1.7/1	黒色	シルト。ローム粒を微量含む。
143層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	ローム混じりのシルト。パミス粒を微量含む。
144層	Hue	7.5YR	2/1	黒色	シルト。ローム粒・パミス粒を少量含む。
145層	Hue	10YR	4/4	褐色	ローム。パミス粒を少量含む。
146層	Hue	10YR	4/4	褐色	ローム（シルトを少量含む）パミス粒を多量含む。
147層	Hue	7.5YR	4/2	灰褐色	ローム混じりのシルト。溶結凝灰岩の礫を少量含む。
148層	Hue	10YR	4/6	褐色	ローム混じりのシルト。パミス粒を多量含む。
149層	Hue	10YR	4/4	褐色	ローム（シルトを少量含む）パミス粒を多量含む。
150層	Hue	7.5YR	3/2	黒褐色	ローム（シルトを微量含む）パミス粒を多量含む。
151層	Hue	7.5YR	2/1	黒色	シルト。ローム粒・パミス粒を少量含む。
152層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	ローム混じりのシルト。パミス粒を少量含む。
153層	Hue	10YR	1.7/1	黒色	シルト。パミス粒を少量含む。
154層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	シルト混じりのローム。パミス粒を少量含む。
155層	Hue	10YR	2/1	黒色	シルト。パミス粒を微量含む。
156層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	ローム混じりのシルト。パミス粒を少量含む。
157層	Hue	7.5YR	2/1	黒色	シルト。
158層	Hue	10YR	3/4	暗褐色	シルト混じりのローム。パミス粒を多量含む。
159層	Hue	7.5YR	3/2	黒褐色	シルト。ローム粒を多量に、パミス粒を微量含む。
160層	Hue	10YR	3/3	暗褐色	シルト混じりのローム。溶結凝灰岩の粒子を多量含む。
161層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	ローム混じりのシルト。パミス粒を多量に、焼土粒わずかに含む。
162層	Hue	7.5YR	3/2	黒褐色	シルト混じりのローム。パミス粒を少量含む。
163層	Hue	10YR	2/2	シルト	パミス粒を微量含む。
164層	Hue	10YR	3/4	暗褐色	シルト混じりのローム。パミス粒を微量含む。
165層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	ローム混じりのシルト。パミス粒を微量含む。
166層	Hue	7.5YR	3/2	黒褐色	シルト混じりのローム。パミス粒を微量含む。
（盛土間層）					
a層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト混じりのローム。
b-1層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト混じりのローム。
b-2層	Hue	7.5YR	2/2	黒褐色	シルト混じりのローム。パミス粒を若干含む。
b-3層	Hue	7.5YR	1.7/1	黒色	シルト混じりのローム。
c層	Hue	7.5YR	1.7/1	黒色	シルト混じりのローム。パミス粒を微量含む。
d-1層	Hue	10YR	3/2	黒褐色	ローム混じりのシルト。
d-2層	Hue	10YR	3/4	暗褐色	ローム混じりのシルト。小石大ほどのパミス粒をわずかに含む。
d-3層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。ローム粒を微量に含む。
d-4層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	ローム混じりのシルト。
d-5層	Hue	10YR	3/4	暗褐色	ローム混じりのシルト。パミス粒（1cm - 3cm）をわずかに含む。
d-6層	Hue	10YR	2/2	黒褐色	シルト。パミス粒をわずかに含む。
e-1層	Hue	7.5YR	3/4	褐色	ローム混じりのシルト。パミス粒（0.5cm）を多量含む。
e-2層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	ローム混じりのシルト。パミス粒（0.5cm）を微量含む。
e-3層	Hue	10YR	2/3	黒褐色	ローム混じりのシルト。パミス粒を少量含む。
e-4層	Hue	7.5YR	5/8	明褐色	ローム。
e-5層	Hue	7.5YR	2/2	黒褐色	シルト（微量のローム粒子を含む）
e-6層	Hue	7.5YR	5/8	明褐色	シルト混じりのローム。パミス粒を微量含む。
f層	Hue	7.5YR	3/2	黒褐色	シルト混じりのローム。パミス粒を少量含む。



第23図 盛土土層番号(1)

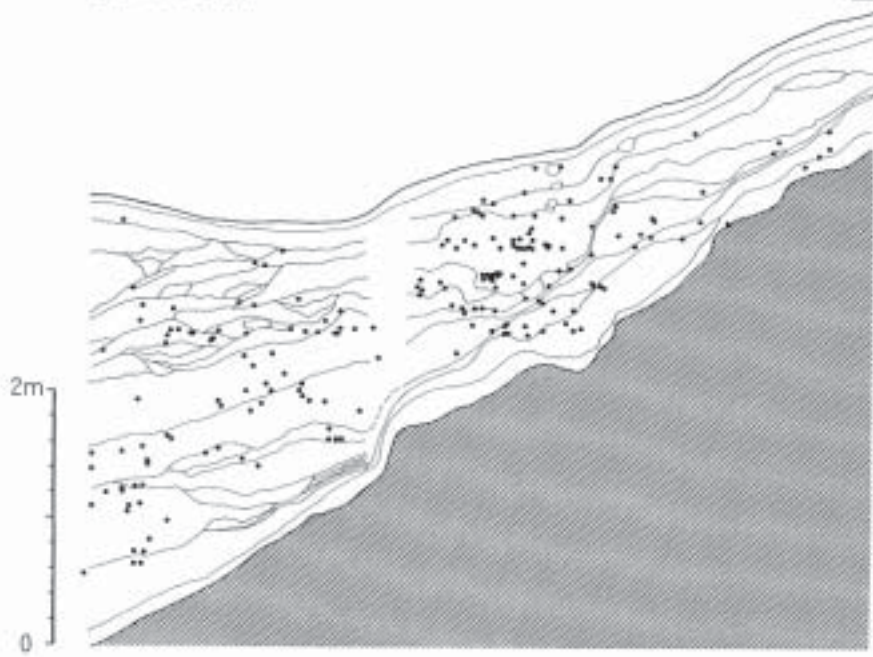


第24图 盛土土層番号(2)



B 111.110m

B'



第25图 盛土土器分布图



第 26 图 盛土出土土器

第9表 盛土出土土器觀察表

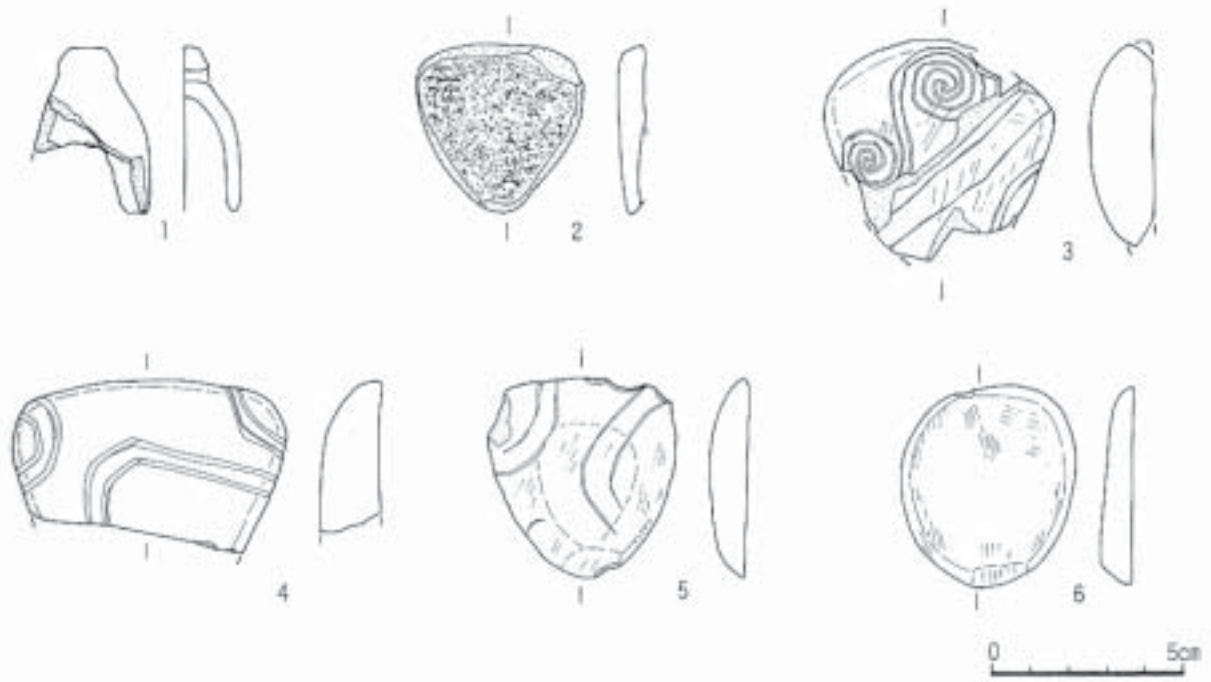
番号	出土地点	層位	器形	分類	文様	備考
1	D - 3	盛土	深鉢	- 2 ?	波状口縁、沈線（長橢円形文？）	
2	D - 3	盛土	深鉢	- 2 ?	沈線、L	
3	D - 3	盛土	深鉢	- 3	波状口縁、隆沈線（三角形文）	
4	D - 3	盛土	深鉢	- 3	波状口縁、沈線、L R	
5	D - 3	盛土	深鉢	- 3	沈線（曲線文）、L R ?	
6	D - 3	盛土	深鉢	- 3	隆沈線（曲線文）	
7	D - 3	盛土	深鉢	- 3	沈線（斜線文）	
8	D - 3	盛土	深鉢	- 3 ?	沈線	
9	D - 3	盛土	深鉢	- 3	沈線（連携曲線文）	
10	D - 3	盛土	深鉢	- 4	沈線（連結曲線文 = 連携S字状文構成）	
11	D - 3	盛土	深鉢	- 4	沈線（長橢円形文？）	
12	D - 3	盛土	深鉢	- 4	隆沈線（曲線文）	
13	D - 3	盛土	深鉢	- 4	隆沈線（長橢円形文）、沈線（連結曲線文）	赤色顔料
14	D - 3	盛土	深鉢	- 4	沈線（橢円形文）	
15	D - 3	盛土	深鉢	- 4	隆沈線（円形文、長橢円形文）	
16	D - 3	盛土	鉢	- 4	沈線（橢円形文？）	
17	D - 3	盛土	壺	- 4	沈線（長橢円形文？）	
18	D - 3	盛土	鉢	- 4	沈線（橢円形文？）	
19	D - 3	盛土	深鉢	- 4	沈線（橢円形文）	
20	D - 3	盛土	壺	- 4	口縁隆帯、沈線（橢円形文？）	
21	D - 3	盛土	壺	- 4	口縁隆帯、沈線（橢円形文？）	
22	D - 3	盛土	深鉢	- 4	沈線（橢円形文）	
23	D - 3	盛土	深鉢	- 5	櫛齒状沈線（曲線文）	
24	D - 3	盛土	深鉢	- 5	櫛齒状沈線（連携S字状文）、刺突文	
25	D - 3	盛土	深鉢	- 5	櫛齒状沈線（曲線文？）	
26	D - 3	盛土	深鉢	- 5	櫛齒状沈線（曲線文）	
27	D - 3	盛土	深鉢	- 5	櫛齒状沈線（縦線文）	
28	D - 3	盛土	深鉢		担口縁	
29	D - 3	盛土	深鉢		担口縁、L 圧痕（格子目文）	
30	D - 3	盛土	深鉢		L 圧痕（格子目文）	
31	D - 3	盛土	深鉢		R L ?	



第27図 盛土出土石器

第10表 盛土出土石器観察表

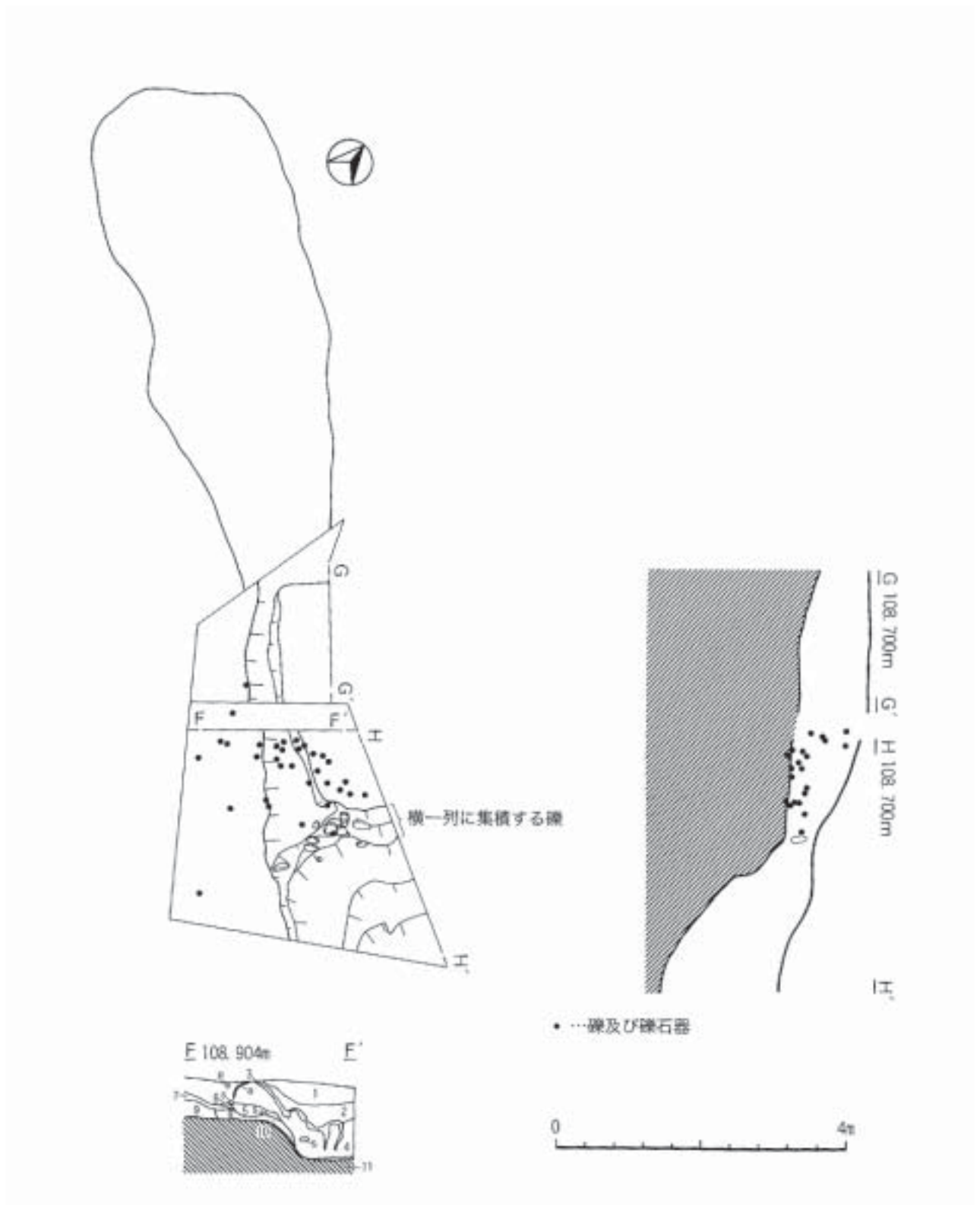
番号	出土地点	層位	種類	長さ(mm)	幅(mm)	厚さ(mm)	重さ(g)	石質
1	D - 3	盛土	敲磨器類	114	71	45	502	安山岩
2	D - 3	盛土	敲磨器類	100	80	66	818	安山岩
3	D - 3	盛土	敲磨器類	125	65	53	620	石英安山岩
4	D - 3	盛土	敲磨器類	(141)	(91)	52	680	石英安山岩



第28図 盛土出土土製品・石製品

第11表 盛土出土土製品・石製品観察表

番号	種類	出土地点	層位	特徴・計測値(cm・g)・石質
1	鐸形土製品	D - 3	盛土	b類、無文、内面煤付着、高さ4.4、重さ11.1
2	土器片利用土製品	D - 3	盛土	a類、三角形、長さ4.5、幅4.4、厚さ0.8、重さ15.5
3	三角形岩版	D - 3	盛土	n類、弧状線、斜位直線、渦巻状刻線、長さ(5.8)、幅(5.7)、厚さ(1.8)、重さ48.1、凝灰岩
4	三角形岩版	D - 3	盛土	j類、弧状線、頂角欠損、長さ(7.3)、幅4.5、厚さ(1.6)、重さ54.9、細粒凝灰岩
5	三角形岩版	D - 3	盛土	j類、弧状線、長さ5.3、幅5.3、厚さ0.7、重さ26.9、緑色凝灰岩
6	三角形岩版	D - 3	盛土	a類、長さ5.3、幅4.7、厚さ0.9、重さ22.1、凝灰岩



第29図 水路状施設及び礫・礫石器分布図

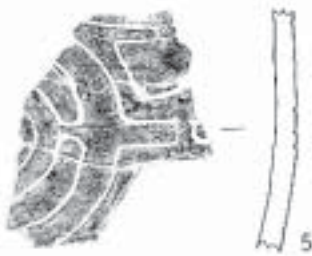
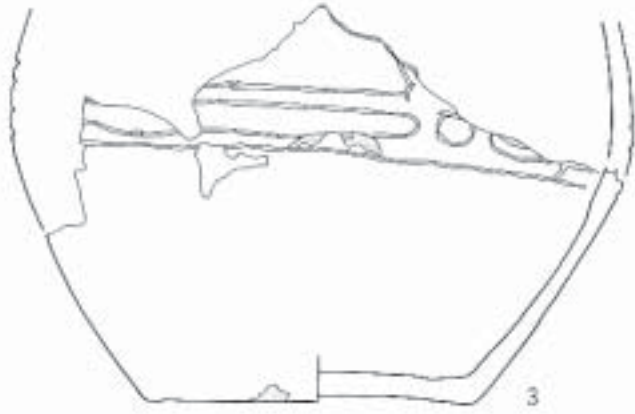
(水路)

- 1層 Hue 10YR 2/1 黒色 シルト。木の根多量混入。
- 2層 Hue 10YR 2/2 黒褐色 シルト。鉄分を含んだブロックが所々混入。炭化粒微量混入。基本層序第層に相当する。
- 3層 Hue 10YR 3/1 黒褐色 シルト。鉄分40%混入(全体的に)ガチガチに固い。
- 4層 Hue 10YR 2/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。ロームブロック(2mm~1mm)微量混入。パミス(5mm大)微量。炭化粒5%混入。
- 5層 Hue 10YR 3/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。鉄分30%混入。
- 6層 Hue 10YR 3/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。溶結凝灰岩多量混入。

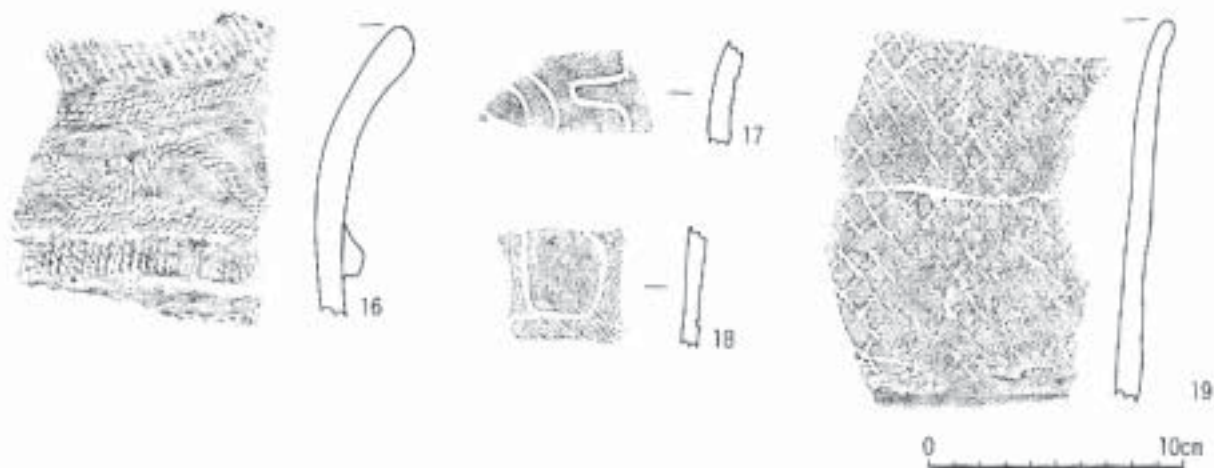
- 7層 Hue 10YR 3/2 ローム混じりのシルト。パミス(5mm)微量。ロームブロック(2mm大)1%混入。炭化粒3%混入。
- 8層 Hue 10YR 3/1 黒褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒5%混入。
- 9層 Hue 10YR 2/2 黒褐色 ローム混じりのシルト。炭化粒3%混入。
- 10層 Hue 10YR 5/3 にぶい黄褐色 溶結凝灰岩。壁面に貼り付け。
- 11層 Hue 10YR 4/4 褐色 粘土。底面に貼り付け。

(水路間層)

- a層 Hue 10YR 5/3 にぶい黄褐色 溶結凝灰岩。



第30図 水路状施設出土土器(1)



第31図 水路状施設出土土器(2)

第12表 水路状施設出土土器観察表

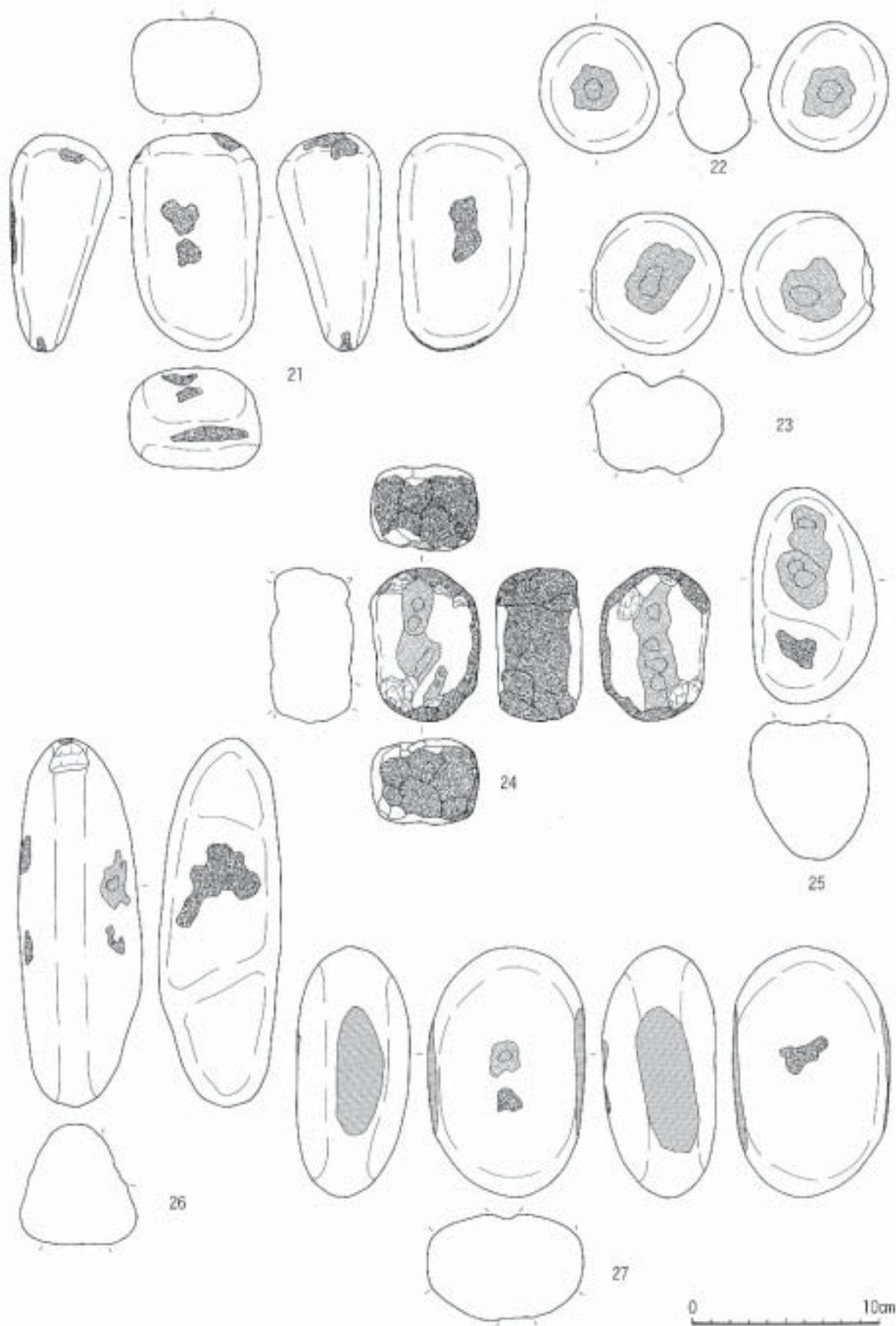
番号	出土地点	層位	器形	分類	文様	備考
1	C - 4	覆土	壺	- 4 ~ 5	平坦口縁、3本組沈線(S字状文、渦巻文)	
2	C - 4	覆土	壺	- 4	沈線(連結渦巻文、楕円形文、円形文)	
3	C - 4	覆土	壺	- 4	沈線(長楕円形文、円形文)	
4	C - 4	落ち込み覆土	壺		無文	
5	C - 4	覆土	深鉢	- 2	沈線(連携渦巻文)	
6	C - 4	覆土	深鉢	- 3	沈線(横線文、連携曲線文)、LR	
7	C - 4	覆土	深鉢	- 4	波状口縁(小波状)、沈線(楕円形文)	
8	C - 4	覆土	深鉢	- 4	沈線(楕円形文、沈線文)	
9	C - 4	覆土	深鉢	- 4	沈線(連結渦巻文)	
10	C - 4	覆土	深鉢	- 4	沈線(楕円形文)	
11	C - 4	覆土	壺	- 4	沈線(楕円形文)	
12	C - 4	覆土	浅鉢	- 4 ?	沈線(横線文、曲線文)	
13	C - 4	覆土	深鉢	- 4	沈線(斜線文交差)	
14	C - 4	覆土	深鉢	- 5	櫛歯状沈線	
15	C - 4	覆土	壺		沈線(三角形文)	
16	C - 4	落ち込み覆土	深鉢		R 圧痕文、隆帯	
17	C - 4	落ち込み覆土	深鉢	- 2	沈線(曲線文)	
18	C - 4	落ち込み覆土	深鉢	- 3	沈線、LR	
19	C - 4	落ち込み覆土	深鉢		L 圧痕文(格子目文)	



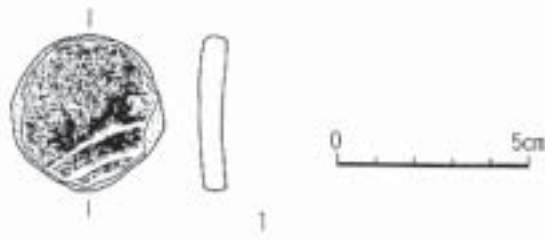
第 32 図 水路状施設出土石器 (1)



第 33 図 水路状施設出土石器 (2)



第 34 図 水路状施設出土石器 (3)



第 35 図 水路状施設出土土製品

第 13 表 水路状施設出土石器観察表

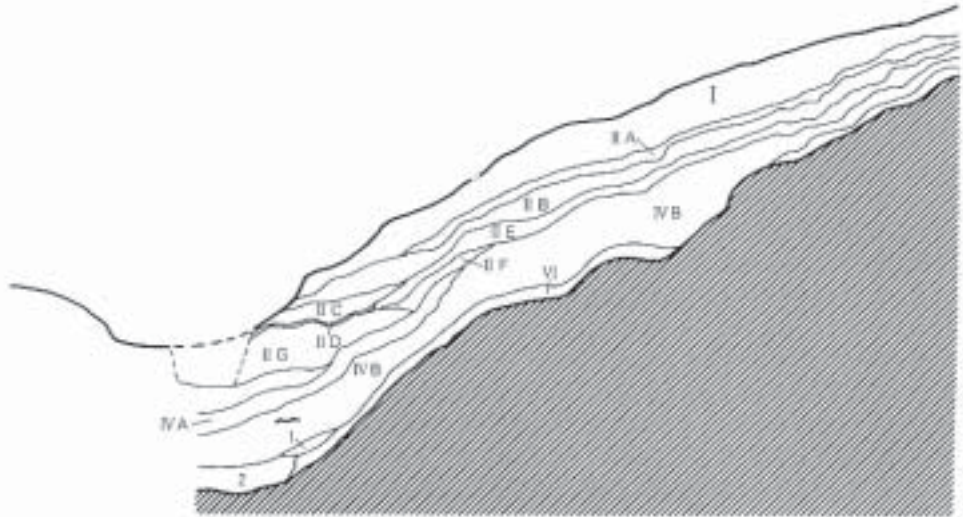
番号	出土地点	層位	種類	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	重さ (g)	石質
1	C - 4	覆土 2	敲磨器類	68	71	55	334	安山岩
2	C - 4	覆土 4	敲磨器類	61	60	59	196	泥岩
3	C - 4	覆土 4	敲磨器類	54	50	51	106	溶結凝灰岩
4	C - 4	覆土 4	敲磨器類	65	63	57	198	凝灰岩
5	C - 4	覆土 4	敲磨器類	54	50	50	150	安山岩
6	C - 4	落ち込み覆土	敲磨器類	43	53	40	102	安山岩
7	C - 4	覆土 4	敲磨器類	109	69	39	418	石英安山岩
8	C - 4	覆土 2	敲磨器類	145	105	47	1080	安山岩
9	C - 4	覆土 2	敲磨器類	94	69	52	506	安山岩
10	C - 4	覆土 2	敲磨器類	116	79	49	614	安山岩
11	C - 4	覆土 4	敲磨器類	99	95	92	950	安山岩
12	C - 4	落ち込み覆土	敲磨器類	86	60	43	276	安山岩
13	C - 4	覆土 2	敲磨器類	170	161	57	2334	安山岩
14	C - 4	覆土 2	敲磨器類	129	80	51	714	安山岩
15	C - 4	覆土 4	敲磨器類	95	75	49	550	安山岩
16	C - 4	覆土 2	敲磨器類	118	66	77	928	安山岩
17	C - 4	覆土	敲磨器類	129	67	48	572	安山岩
18	C - 4	覆土 4	敲磨器類	91	77	61	534	安山岩
19	C - 4	覆土 4	敲磨器類	137	91	65	1138	石英安山岩
20	C - 4	覆土 4	敲磨器類	123	66	73	752	石英安山岩
21	C - 4	覆土 2	敲磨器類	119	71	56	650	安山岩
22	C - 4	覆土 4	敲磨器類	71	65	41	216	凝灰岩
23	C - 4	落ち込み覆土	敲磨器類	78	72	56	378	安山岩
24	C - 4	覆土 4	敲磨器類	84	59	47	324	安山岩
25	C - 4	覆土 2	敲磨器類	118	68	78	840	安山岩
26	C - 4	覆土	敲磨器類	200	67	68	1100	安山岩
27	C - 4	覆土 4	敲磨器類	137	85	62	1054	安山岩

第 14 表 水路状施設出土土製品観察表

番号	種類	出土地点	層位	特徴・計測値 (cm・g)
1	土器片利用土製品	C - 4	覆土	a 類、円形、沈線、長さ 4.1、幅 4.0、厚さ 0.8、重さ 14.0

E 111.370m

E'



第36図 水路状施設周辺セクション図

(基本層序)

- 層 Hue 10YR 2/1 黒色 シルト。
- A層 Hue 10YR 4/3 にぶい黄褐色 ローム混じりのシルト。
- B層 Hue 10YR 3/1 黒褐色 シルト。
- C層 Hue 10YR 3/1 黒褐色 シルト。
- D層 Hue 5R 3/4 暗褐色 (酸化)。
- E層 Hue 10YR 2/1 黒色 シルト。
- F層 Hue 10YR 3/1 黒褐色 シルト。
- G層 Hue 10YR 3/1 黒褐色 シルト。
- H層 Hue 10YR 2/1 黒色 シルト。
- A層 Hue 10YR 3/2 黒褐色 シルト。
- B層 Hue 10YR 3/3 暗褐色 シルト。
- 層 Hue 10YR 3/4 暗褐色 シルト混じりのローム。
- 層 Hue 10YR 4/6 褐色 ローム。

(水路窪地)

- 1層 Hue 10YR 4/4 褐色 シルト中に溶結凝灰岩多量混入。
- 2層 Hue 10YR 3/4 暗褐色 シルト。



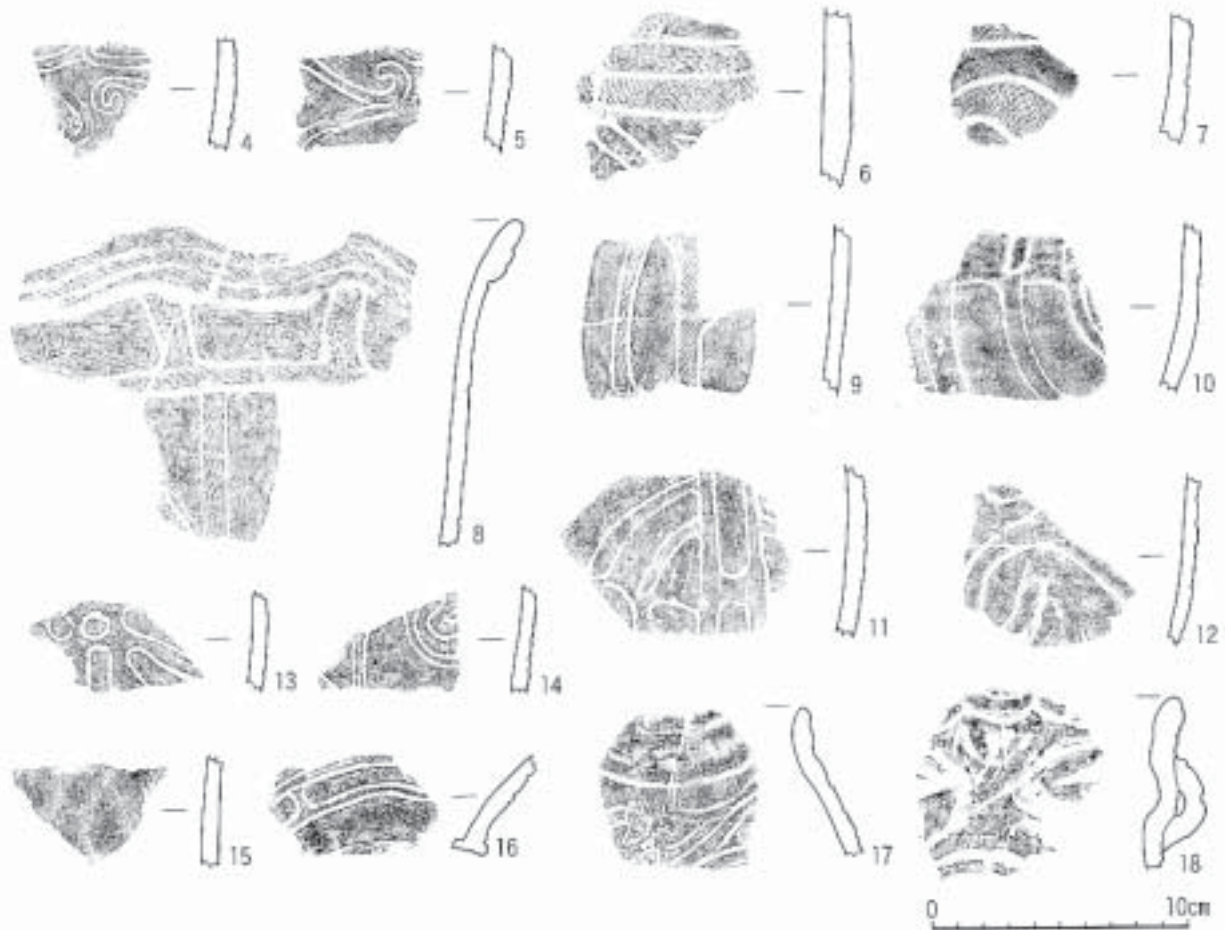
2



3



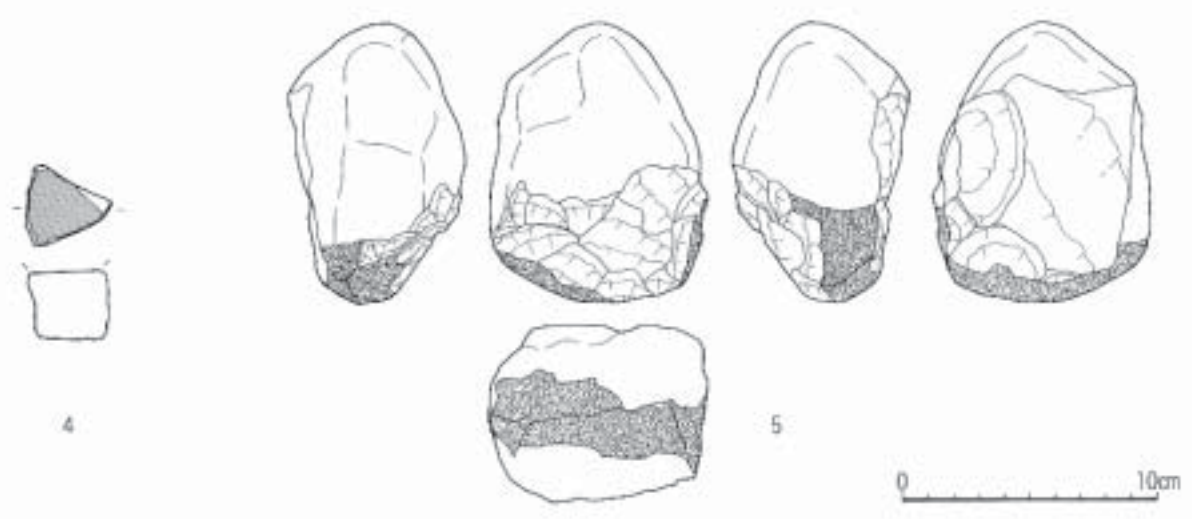
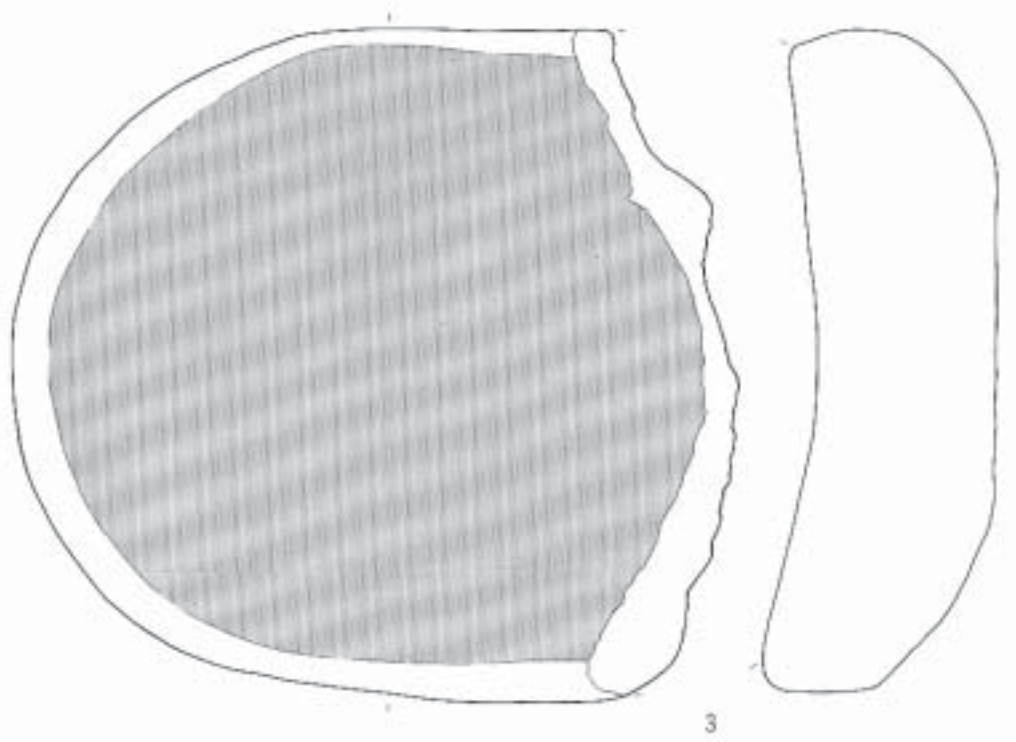
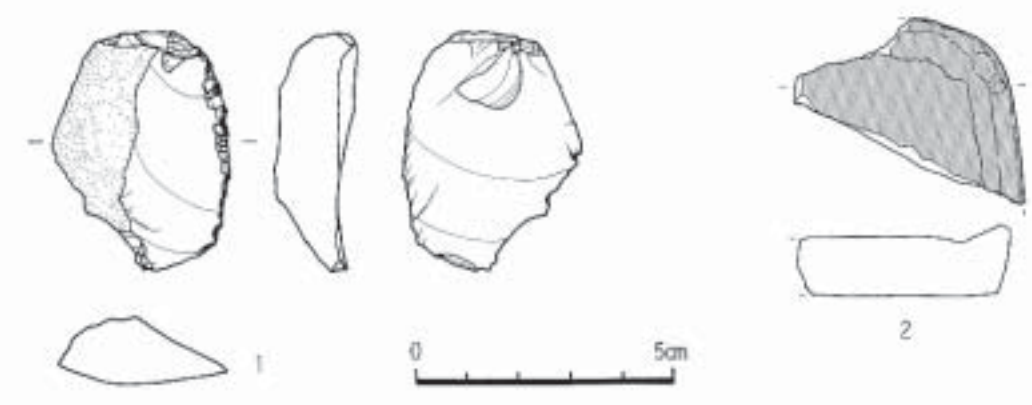
第37図 水路状施設周辺出土土器(1)



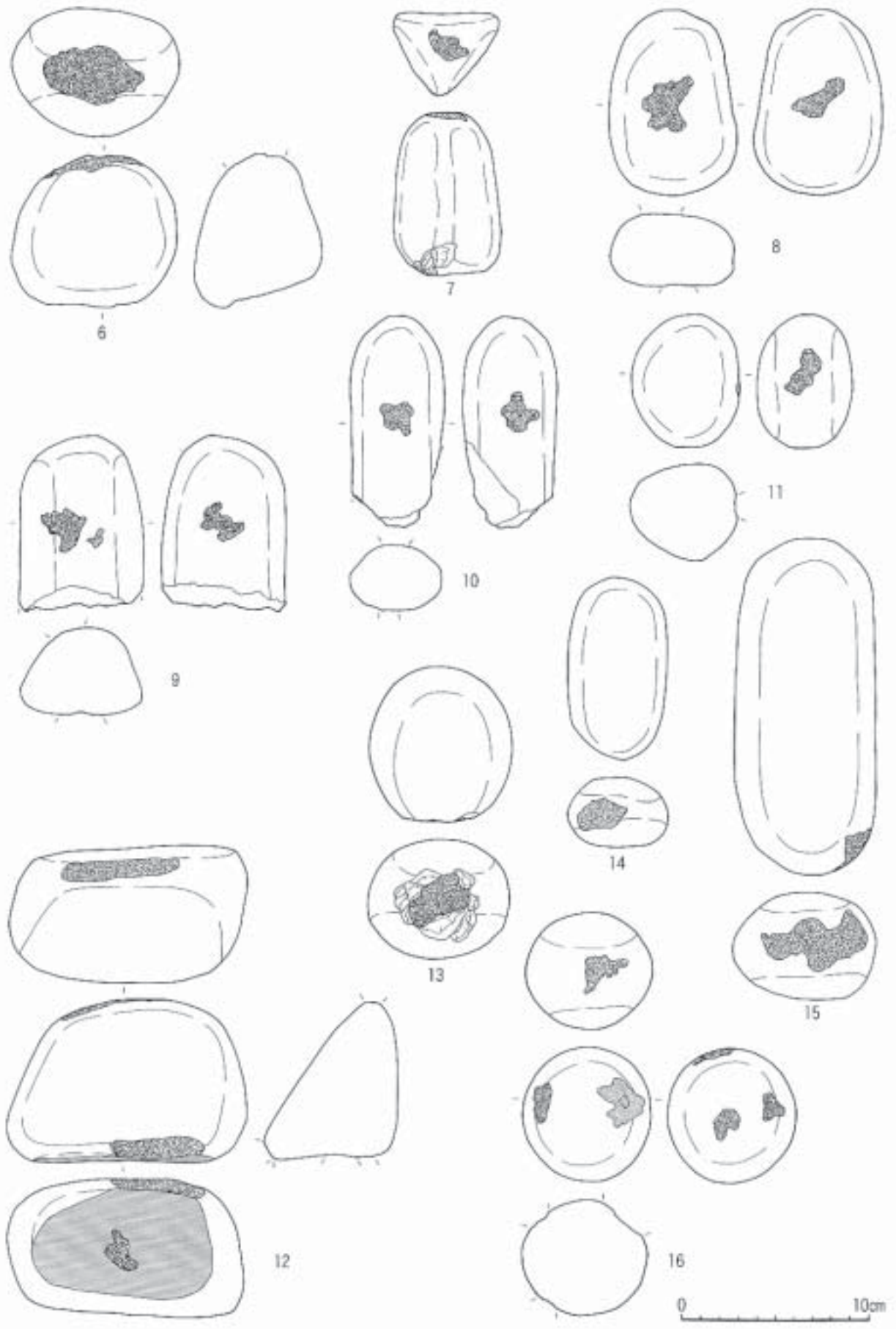
第 38 図 水路状施設周辺出土土器 (2)

第 15 表 水路状施設周辺出土土器観察表

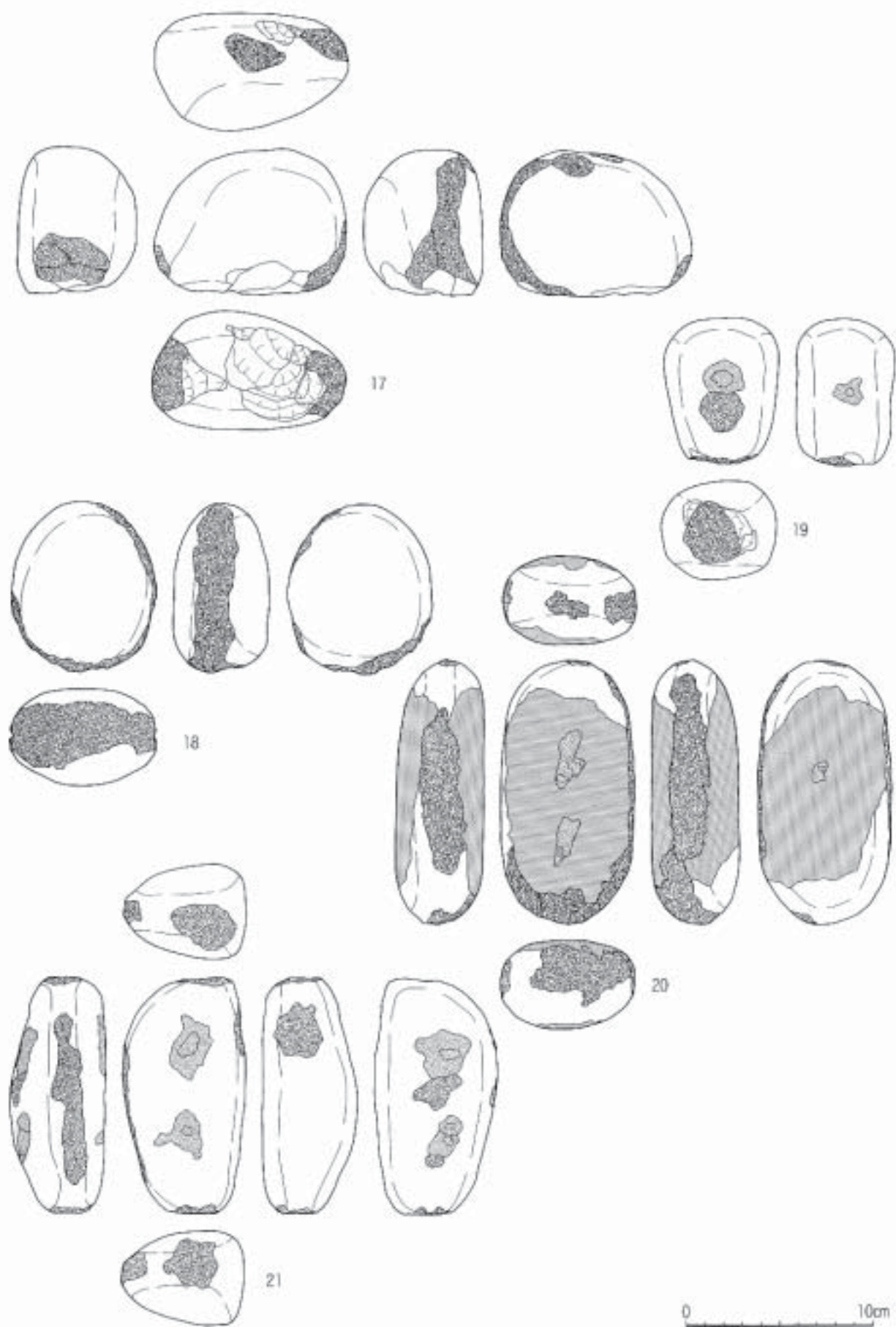
番号	出土地点	層位	器形	分類	文様	備考
1	C - 4		壺	- 4	沈線 (連結 S 字状文、連結曲線文)	
2	C - 4		壺	- 4	波状口縁、沈線 (長方形文、長楕円形文)	
3	C - 4		鉢?		無文	
4	C - 4		深鉢	- 1	沈線 (渦巻文)	
5	C - 4		深鉢	- 1	沈線 (渦巻文)	
6	C - 4		深鉢	- 2	沈線 (連携曲線文?)、R L	
7	C - 4		深鉢	- 2	沈線 (連携曲線文?)、L R	
8	C - 4		深鉢	- 3	波状口縁、沈線 (方形文、三角形文)、R L	
9	C - 4		深鉢	- 3	沈線 (うろこ状文?)、R L	
10	C - 4		深鉢	- 3	沈線 (連結弧状文)	
11	C - 4		深鉢	- 3	沈線 (連携曲線文、長楕円形文)	
12	C - 4		深鉢	- 4	隆沈線 (連結曲線文)	
13	C - 4		深鉢	- 4	沈線 (円形文、楕円形文)	
14	C - 4		深鉢	- 4 ?	沈線 (渦巻文)	
15	C - 4		深鉢		沈線 (格子目文)	
16	C - 4		浅鉢		沈線 (横線文、楕円形文)	
17	C - 4		壺		沈線 (曲線文)	
18	C - 4		壺		波状口縁、橋状把手、沈線	



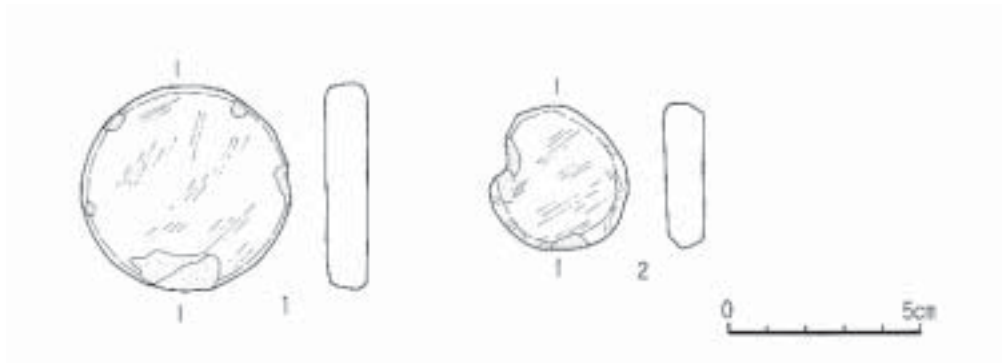
第 39 図 水路状施設周辺出土石器 (1)



第40图 水路状施設周辺出土石器(2)



第41図 水路状施設周辺出土石器(3)



第 42 図 水路状施設周辺出土石製品

第 16 表 水路状施設周辺出土石器観察表

番号	出土地点	層位	種類	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	重さ (g)	石質
1	C - 4		不定形	47	35	16	22.3	珪質頁岩
2	C - 4		石皿	(75)	(91)	(28)	150	凝灰岩
3	C - 4		石皿	(270)	(290)	(93)	9500	安山岩
4	C - 4		敲磨器類	(33)	(35)	(28)	26	凝灰岩
5	C - 4		敲磨器類	113	87	71	760	チャート
6	C - 4		敲磨器類	84	91	71	650	安山岩
7	C - 4		敲磨器類	89	59	46	248	安山岩
8	C - 4		敲磨器類	102	70	40	430	安山岩
9	C - 4		敲磨器類	(96)	68	49	466	石英安山岩
10	C - 4		敲磨器類	(116)	52	38	300	安山岩
11	C - 4		敲磨器類	73	69	53	330	安山岩
12	C - 4		敲磨器類	89	130	66	1198	安山岩
13	C - 4		敲磨器類	85	78	66	626	安山岩
14	C - 4		敲磨器類	100	55	39	296	石英安山岩
15	C - 4		敲磨器類	184	78	59	1274	石英安山岩
16	C - 4		敲磨器類	74	70	62	418	安山岩
17	C - 4		敲磨器類	80	105	65	778	安山岩
18	C - 4		敲磨器類	93	79	53	296	溶結凝灰岩
19	C - 4		敲磨器類	80	63	54	398	安山岩
20	C - 4		敲磨器類	144	73	48	686	石英安山岩
21	C - 4		敲磨器類	129	67	52	546	安山岩

第 17 表 水路状施設周辺出土石製品観察表

番号	種類	出土地点	層位	特徴・計測値(cm・g)・石質
1	円形岩版	C - 4		a 類、無文、長さ5.3、幅5.6、厚さ1.2、重さ47.4、緑色凝灰岩
2	円形岩版	C - 4		a 類、無文、長さ3.9、幅3.7、厚さ1.0、重さ16.0、細粒凝灰岩

第4節 出土遺物

湧水地周辺の調査区では、4ヶ所のグリッドにおいて145m²の発掘調査面積から、土器、石器、土製品、石製品を合わせて段ボール箱で8箱分の遺物が出土した。ここでは、遺構内及び遺構外から出土した遺物について併せて記述していくこととする。

なお、遺構内の図版については、既に前掲しており、遺構外（E - 4区出土遺物）の図版については、本文の後に掲げることとする。

1. 土器

第 群土器

縄文時代中期に属する土器である。

水路状施設の落ち込みより出土している。深鉢形土器で、口縁部に隆帯、R圧痕文が施され、円筒上層a～b式土器に相当する資料である（第31図16）。

第 群土器

縄文時代後期に属する土器である。

1類 牛ヶ沢式土器（成田1989）に相当する資料である。

水路状施設周辺から出土している。深鉢形土器で、胴部に沈線手法による渦巻文などが施されるものである（第38図4・5）。

2類 蛭沢3群（葛西1979）・沖附（2）式（成田1989）に相当する資料である。

水路状施設及びその周辺から出土している。深鉢形土器で、沈線手法による連携渦巻文（第30図5）、連携曲線文（第38図6・7）、曲線文（第31図17）などが施されるものである。単位文様の中あるいはその間に縄文を効果的に加えることによって、文様をより一層際立たせている。

3類 十腰内 式第2段階A種（葛西1979）・馬立式後半（鈴木1998）に相当する資料である。

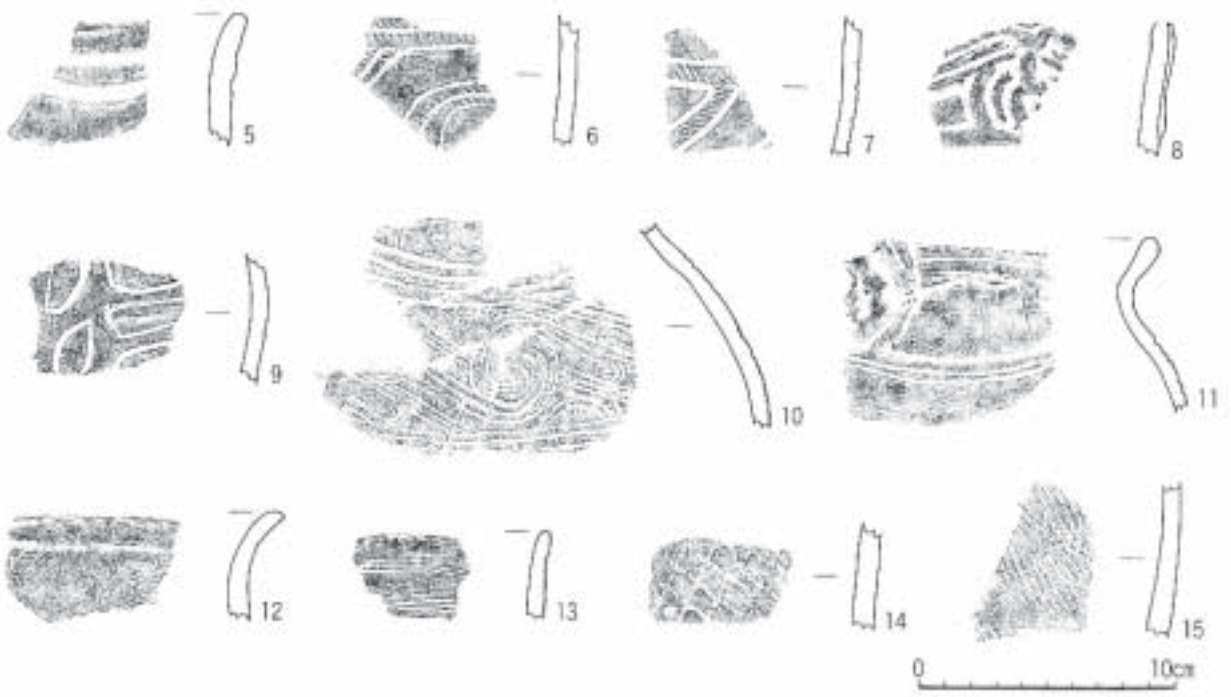
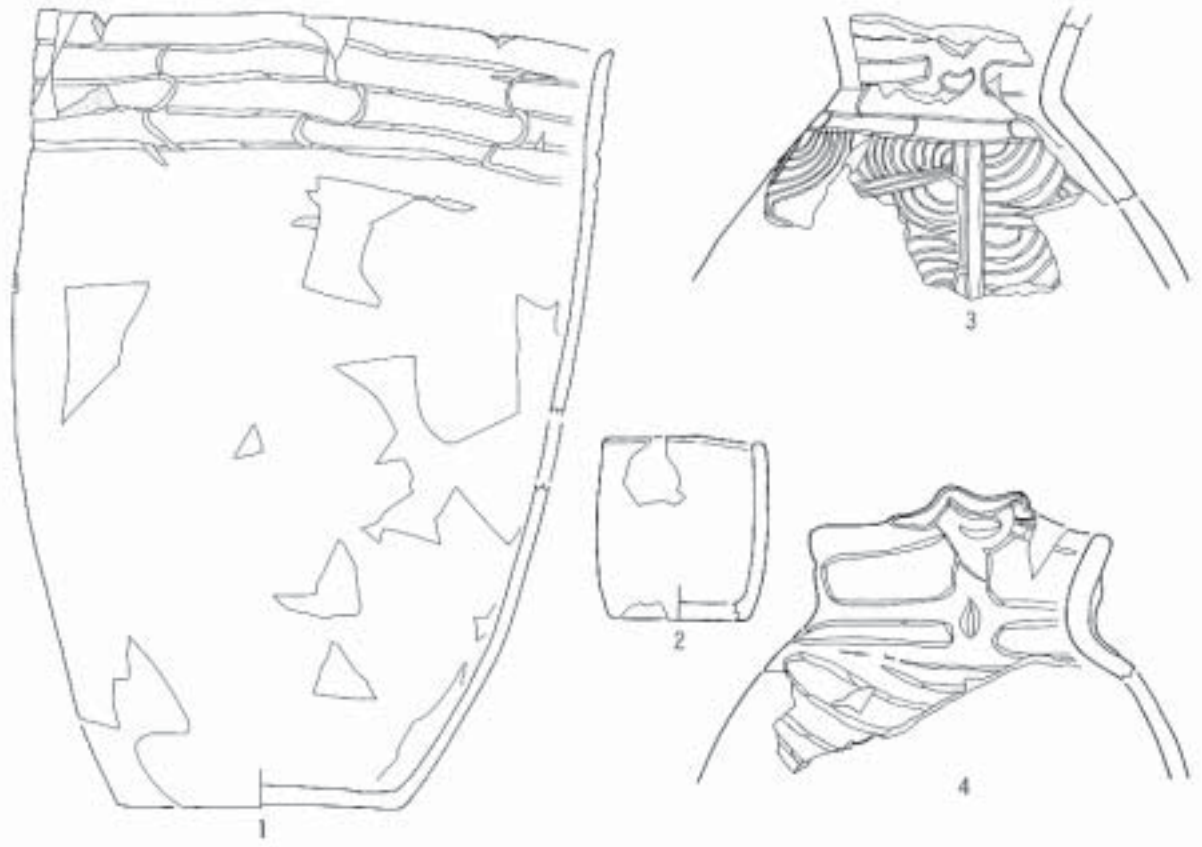
盛土、水路状施設及びその周辺、遺構外から出土している。深鉢形土器で波状口縁のものが目立つ。文様は、胴部に隆沈線手法による三角形文（第26図3）や曲線文（第26図6）、沈線手法による連携曲線文（第26図9、第30図6、第38図11、第43図6）、方形文や長楕円形文（第38図8・11）などが施されている。

4類 十腰内 式第2段階B種（葛西1979）・十腰内 A式（成田1989）に相当する資料である。

盛土、水路状施設及びその周辺、遺構外から出土している。器種は、深鉢、鉢、壺形土器である。

深鉢形土器では、波状口縁のものが多く、口縁部や胴部に隆沈線手法による連結曲線文（第26図13、第38図12、第43図8）、円形文や長楕円形文（第26図15、第43図9）、沈線手法による連結曲線文（第26図10、第43図4）、連結渦巻文（第30図9）、円形文や楕円形文（第26図14・19・22、第30図7・8・10、第38図13）などが施されている。

鉢形土器では、胴部に沈線手法による楕円形文と思われる（第26図16・18）文様が施されている。



第43图 遺構外出土土器

第18表 遺構外出土土器観察表

番号	出土地点	層位	器形	分類	文様	備考
1	E - 4		深鉢	- 4	沈線（折り重なるような楕円形文）	
2	E - 4		鉢		無文	
3	E - 4		壺	- 4	沈線（円形文、楕円形文、重弧線文）	
4	E - 4		壺	- 4	波状口縁、沈線（楕円形文、連結曲線文）	
5	E - 4		深鉢	- 1 ?	沈線（横線文）	
6	E - 4		深鉢	- 3	沈線（連携曲線文）、R L	
7	E - 4		深鉢	- 3	沈線、R L	
8	E - 4		深鉢	- 4	波状口縁、隆沈線（長楕円形文、連結曲線文）	
9	E - 4		深鉢	- 4	隆沈線（長楕円形文、楕円形文）	
10	E - 4		壺	- 4 ~ 5	3本組沈線（渦巻状）	
11	E - 4		壺	- 4 ~ 5	隆沈線（曲線文）、3本組沈線（斜線文）	
12	E - 4		深鉢		平坦口縁	
13	E - 4		深鉢	- 5	櫛歯状沈線（横線文）	
14	E - 4		深鉢		L 圧痕（格子目文）	
15	E - 4		深鉢		R L	

壺形土器では、波状口縁で隆帯が施されるものが目立つ。文様は、口縁部や胴部に沈線手法による連結渦巻文（第30図2）、連結S字状文（第37図1）、楕円形文（第26図20・21、第30図11、第43図3・4）などが施されている。

5類 十腰内 式第3段階（葛西1979）・十腰内 B式（成田1989）に相当する資料である。

盛土、水路状施設、遺構外から出土している。深鉢形土器で、胴部に櫛歯状沈線手法による連携S字状文（第26図24）、曲線文（第26図23・25・26）、横線文（第43図13）、縦線文（第26図27）などが施されている。

2. 石器

本調査で出土した石器は、石錐1点、不定形石器3点、石皿2点、敲磨器類70点が出土し、総点数76点を数えた。

石錐（第44図1）

遺構外から1点出土している。錐部と考えられる部位には摩滅がみられ、その断面は三角形に調整されている。先端は左側面から欠損している。つまみと考えられる部分には意図的に作出したと思われる挟りがみられ、錐部との境は幅広に調整されている。石質は、玉髄である。

不定形石器（第39図1、第44図2・3）

水路状施設周辺から1点（第39図1）、遺構外から2点（第44図2・3）が出土している。

平成8年度報告（青森市教育委員会1997）に準拠し、刃部の角度と調整の範囲によって分類した。

類 連続的な剥離が一侧縁の長さの1/2以上にわたって施されているもの。

a：急斜度な刃部が作出されているもの

b：緩斜度な刃部が作出されているもの

c：急斜度な刃部と緩斜度な刃部の両方が作出されているもの

類 連続的な剥離が一侧縁の長さの1/2以下のもの

aに属するものはみられなかった。bに分類したものは第39図1、第44図2の2点である。第39図1は背面のみの片面調整で右側縁に連続的な短い剥離によって緩斜度な刃部を作出している。第44図2は背面の右側縁と右側下底部に連続した短い剥離によって刃部を作出している。cに分類したものは第44図3の1点のみで、両面に調整が施されている。背面右側縁から背面右下底部にかけてと腹面左側縁に不連続な短い剥離によって急斜度な刃部を作出しており、背面左側縁と腹面下底部に不連続な短い剥離によって緩斜度な刃部を作出している。類に属するものはみられなかった。石質は、いずれも珪質頁岩である。

石皿（第39図2・3）

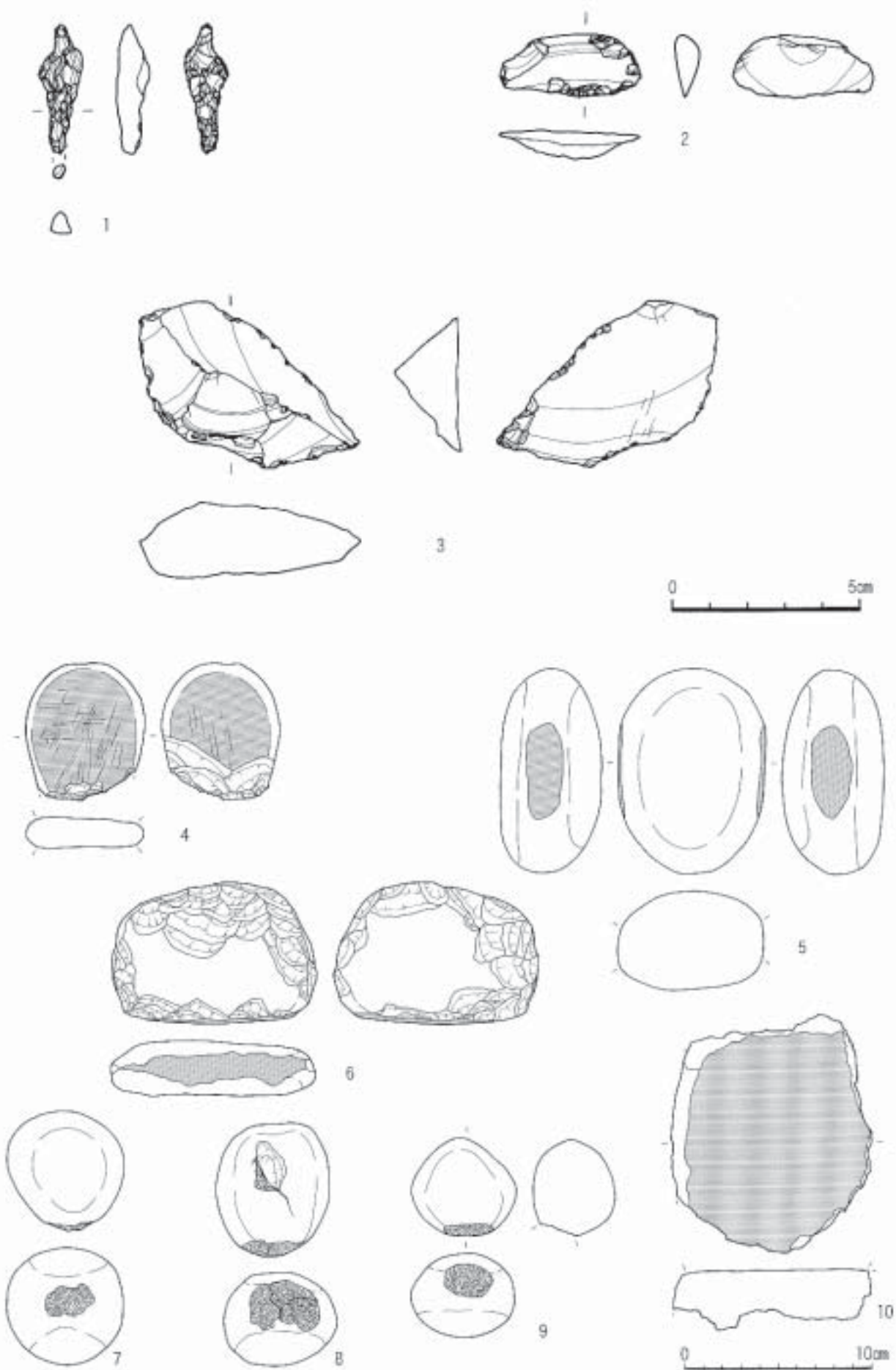
水路状施設周辺から2点出土している。いずれも欠損品である。第39図2は立ち上がった縁をもち、意図的に整形されたと思われるスリ痕が全面にみられる。第39図3は大型の礫を用い、器面にスリによる凹状のクボミがみられる。

石質は第39図2が凝灰岩、第39図3が安山岩である。

敲磨器類（第27図1～4、第32図1～13、第33図14～20、第34図21～27、第39図4・5、第40図6～16、第41図17～21、第44図4～10、第45図11～20、第46図21～24）

自然礫の稜または面に凹み（クボミ）、敲打痕（タタキ）、磨痕（スリ）等の痕がみられるものを一括した。痕跡の種類とその組み合わせで記述する。

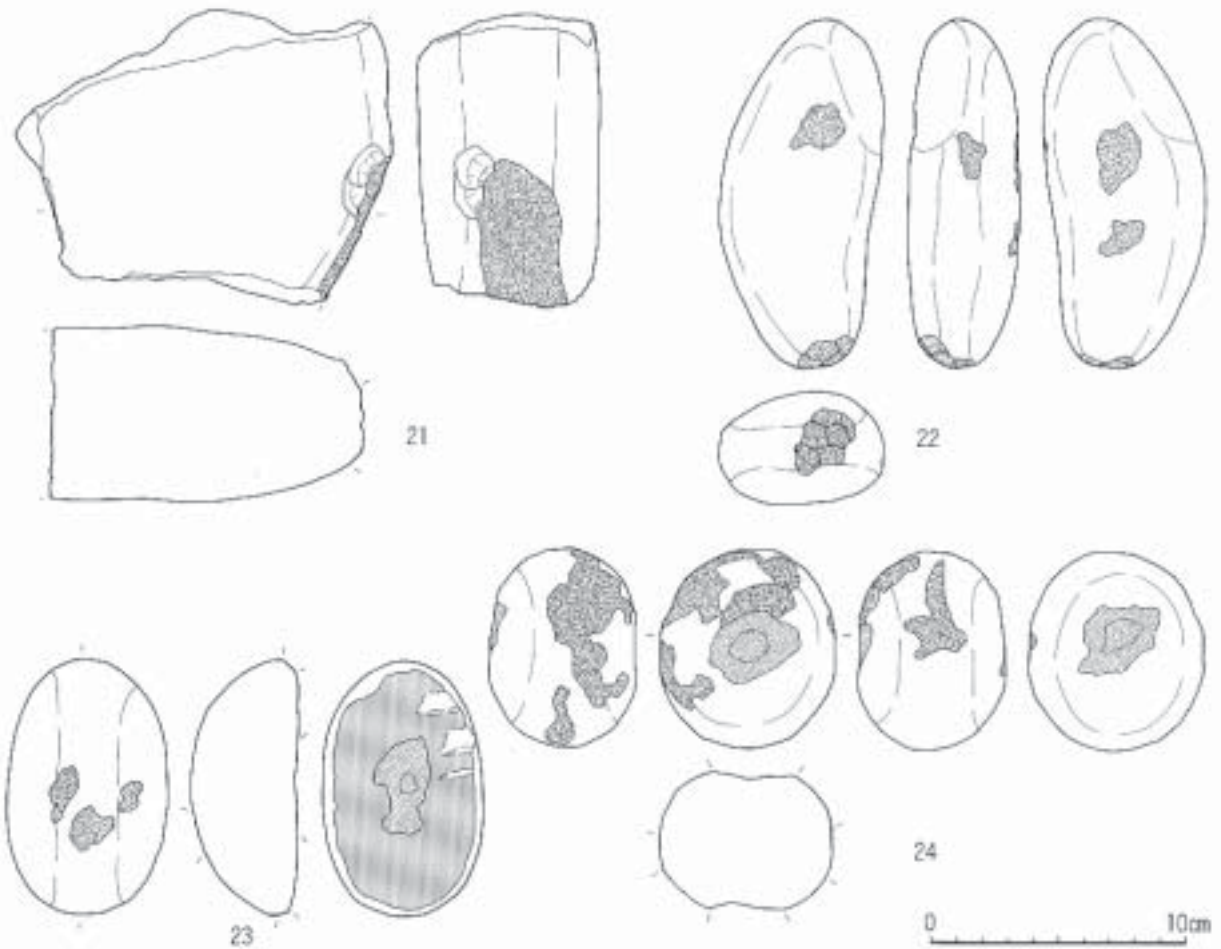
盛土から4点（第27図1～4）、水路状施設から27点（第32図1～13、第33図14～20、第34図21～27）、水路状施設周辺（C-4区）から18点（第39図4・5、第40図6～16、第41図17～21）、遺構外（E



第44図 遺構外出土石器(1)



第45図 遺構外出土石器(2)



第46図 遺構外出土石器(3)

区)から21点(第44図4～10、第45図11～20、第46図21～24)が出土している。

第32図1・3～5、第39図4、第44図4～7がスリ、第32図6～13、第33図14～19、第34図21、第39図5、第40図6～11・13～16、第41図17・18、第44図8～10、第45図11・13～18・20、第46図21・22がタタキ、第34図22・23がクボミのみがみられた。第32図2、第33図20、第40図12、第45図19がスリ・タタキ、第27図1・3・4、第34図24～26、第41図19・21、第45図12、第46図24がタタキ・クボミ、第27図2、第34図27、第41図20、第46図23がスリ・タタキ・クボミがみられた。

石質は、第27図1・2、第32～34図1・5・6・8～18・21・23～27、第40～41図6～8・10～13・16・17・19・21、第44～46図5～11・13・14・16・17・19～23安山岩、第27図3・4、第32・33図7・19・20、第40・41図9・14・15・20、第46図24が石英安山岩、第32図2、第44・45図4・18が泥岩、第32・34図4・22、第39図4、第45図12が凝灰岩、第32図3、第41図18が溶結凝灰岩、第39図5がチャート、第45図15が珪質頁岩である。

第 19 表 遺構外出土石器観察表

番号	出土地点	層位	種類	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	重さ (g)	石質
1	E - 4		石錐	(35)	(12)	(6)	2.7	玉髓
2	E - 4		不定形	17	38	7	3.9	珪質頁岩
3	E - 4		不定形	60	45	21	33.8	珪質頁岩
4	E - 4		敲磨器類	(75)	65	(17)	88	泥岩
5	E - 4		敲磨器類	111	80	55	748	安山岩
6	E - 4		敲磨器類	78	112	30	400	安山岩
7	E - 4		敲磨器類	65	64	64	346	安山岩
8	E - 4		敲磨器類	72	62	51	290	安山岩
9	E - 4		敲磨器類	54	57	46	176	安山岩
10	E - 4		敲磨器類	(130)	(109)	(38)	500	安山岩
11	E - 4		敲磨器類	83	61	47	260	安山岩
12	E - 4		敲磨器類	74	69	53	352	凝灰岩
13	E - 4		敲磨器類	46	48	41	110	安山岩
14	E - 4		敲磨器類	56	65	51	246	安山岩
15	E - 4		敲磨器類	130	92	73	996	珪質頁岩
16	E - 4		敲磨器類	137	125	92	2220	安山岩
17	E - 4		敲磨器類	99	77	60	830	安山岩
18	E - 4		敲磨器類	67	62	52	196	泥岩
19	E - 4		敲磨器類	86	89	76	742	安山岩
20	E - 4		敲磨器類	65	68	65	362	安山岩
21	E - 4		敲磨器類	(150)	(117)	74	2006	安山岩
22	E - 4		敲磨器類	139	66	45	566	安山岩
23	E - 4		敲磨器類	102	65	44	354	安山岩
24	E - 4		敲磨器類	79	70	59	410	石英安山岩

3. 土製品

本調査で出土した土製品は、鐸形土製品1点、土器片利用土製品2点、スプーン状を呈する土製品1点である。

鐸形土製品（第28図1）

鐸や鐘などの形状を呈している土製品である。

盛土から1点出土している。平成7年度報告（青森市教育委員会1996）の突起の形状や貫通孔による分類に準拠すると、b類・突起の長軸方向に開口部と並行に穿孔しているものに属する。無文で、内面に煤が付着している。

土器片利用土製品（第28図2、第35図1）

土器の破片を打ち欠いたり研磨したりして、円形等に形作られた土製品である。

盛土から1点（第28図2）、水路状施設から1点（第35図1）出土している。形状はいずれも円形を呈し、胴部の破片を素材としている。土器片の周縁にみられる加工状況について平成7年度報告（青森市教育委員会1996）の分類に準拠すると、いずれも、a類の打ち欠きのみのもに属する。

スプーン状を呈する土製品（第47図1）

スプーン状を呈する土製品であるが、一部欠損しているため完全な形状は不明である。

遺構外から1点出土している。形状は、匙に相当する部位が平面円形で窪みを呈し、柄に相当する部分が棒状を呈する。柄に相当する部分の表面が、棒状の部分に直行して摩滅しており、皮や紐等を巻きつけていた可能性も想定される。

4. 石製品

本調査で出土した石製品は、三角形岩版4点、円形岩版2点である。

三角形岩版（第28図3～6）

平面形が三角形ならびに三角形に近い岩版である。

盛土から4点出土している。ほとんどの資料の表面が球状を呈しており、裏面が平滑的に研磨されている。岩版に施される文様について、平成10年度報告（青森市教育委員会1999）に準拠し、該当するもののみ記載する。

a類 無文のもの（第28図6）

j類 弧状線を右縁辺部、左縁辺部に配置するもの（第28図4・5）

n類 数単位の渦巻状刻線を施すもの（第28図3）

が出土している。

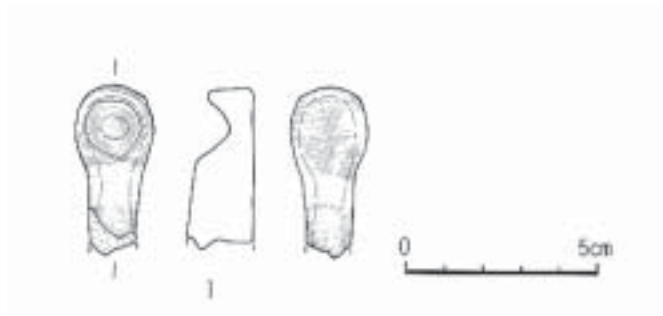
石質は、凝灰岩2点（第28図3・6）、緑色凝灰岩（第28図5）、細粒凝灰岩（第28図4）である。

円形岩版（第42図1・2）

平面形が円形ならびに円形に近い岩版である。

水路状施設周辺から2点出土している。加工状況について平成7年度報告（青森市教育委員会1996）の分類に準拠すると、いずれもa類k表裏両面及び側面に平滑的な研磨を施し、断面形が長方形ないし台形に近い形状を呈するものに属する。

石質は緑色凝灰岩（第42図1）、細粒凝灰岩（第42図2）の2種類である。



第47図 遺構外出土土製品

第20表 遺構外出土土製品観察表

番号	種類	出土地点	層位	特徴・計測値(cm・g)
1	その他の土製品	E - 4		柄部欠損、長さ(4.5)、幅2.0、厚さ1.8、重さ13.9

第 章 自然科学的分析

第 1 節 小牧野遺跡湧水遺構の層序および花粉化石群

古代の森研究舎 吉川 昌伸

1. 概 要

小牧野遺跡は青森市南部の標高140-150mの台地上に位置し、縄文後期前半の環状列石を主体とする遺跡である。環状列石東側の台地急斜面の中程(標高110m)で湧水遺構が確認された。湧水遺構は“湧水本体”と“盛土”、“水路状施設”から構成されている。湧水本体の規模は約2.5×6m、深さ約1.5m、盛土は湧水本体の東側にあり幅約6m、高さ約4mである。盛土は湧水本体の掘削に伴うものと推定され、下部から上部まで十腰内式土器が出土していることから縄文時代後期前葉に形成されたと考えられている。つまり、湧水地は環状列石と概ね同時期に形成されたと推定される。こうしたことから、湧水地の調査により環状列石期の植生と人間活動に関する資料が期待された。そこで、湧水地の層序および植生復元、人間活動と環境のかかわりを解明することを目的に、簡易ボーリングによる地質調査と花粉化石群の調査を行った。なお、ここでは調査の対象である湧水本体と水路状施設とを併せて「湧水地」と表現し、使用する。

2. 湧水地の層序

湧水地は台地東側の急斜面の中程にある。湧水地の調査は、直径6cmの不攪乱試料が連続採取できるシン・ウォールサンプラーによる試錐調査を行った。調査位置と各地の地質柱状図を図1・2に示す。また、図3に湧水地の縦断面図を示したが、各地点の詳細な標高を計測していないことから、Ab層上面を同レベルとして示した。

湧水地の堆積層は、下位よりC、B、A各層の3層に大区分され、各層は不整合により区分される。C層は基盤の溶結凝灰岩、B層は硬く締った暗褐色ないし黒褐色砂質シルト、A層は軟弱なオリーブ黒色砂質泥や黒褐色有機質泥から構成される。B、A各層の堆積期は、B層は縄文後期、A層は17-18世紀以降と推定される。各層の堆積物の特徴を以下に示す。

C層は、明褐色凝灰質砂質シルトないし灰黄褐色凝灰質シルト質砂(粗粒~極粗粒砂)からなり5-20mmの凝灰岩礫が点在する。

比較的硬く締り、湧水地上流部側で粗粒になる。本層は地山の溶結凝灰岩に由来するものである。

B層は暗褐色ないし黒褐色砂質シルトからなり、比較的硬く締る。層相にもとづいて下位



図1 湧水地の平面図(●はボーリング調査地点, ★は発掘調査地点)

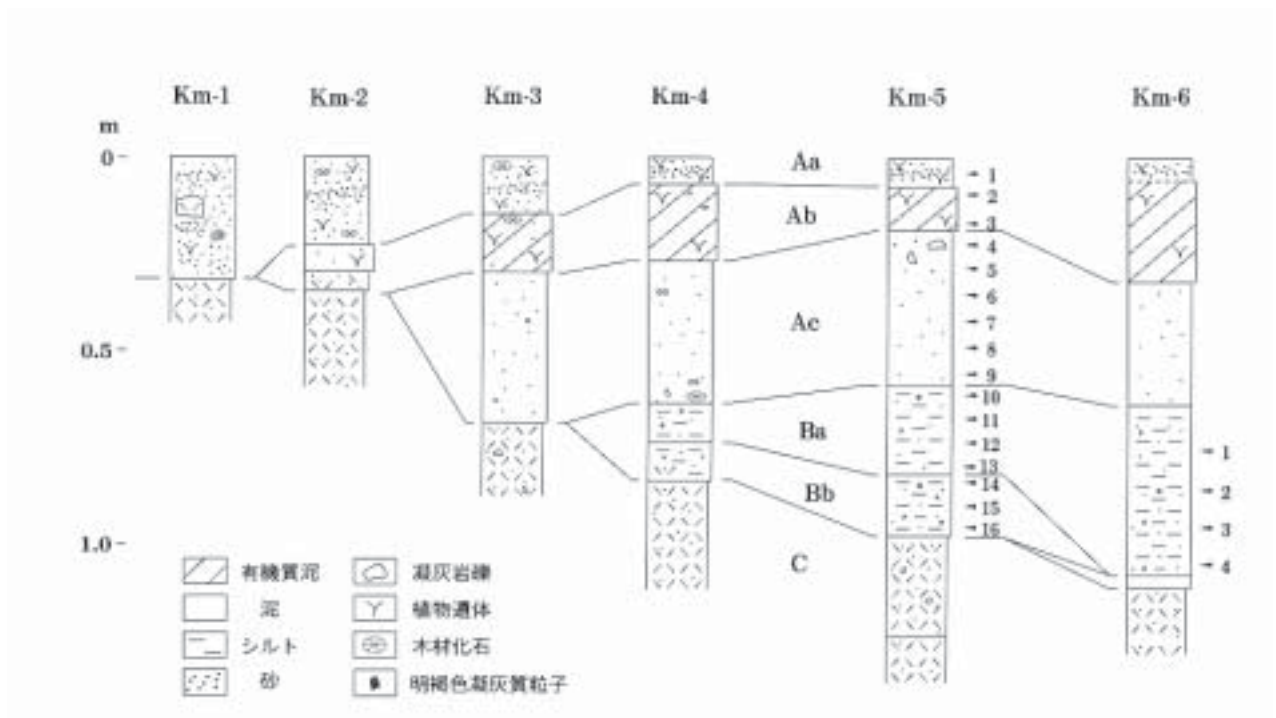


図2 湧水地の地質柱状図と花粉分析試料採取層準

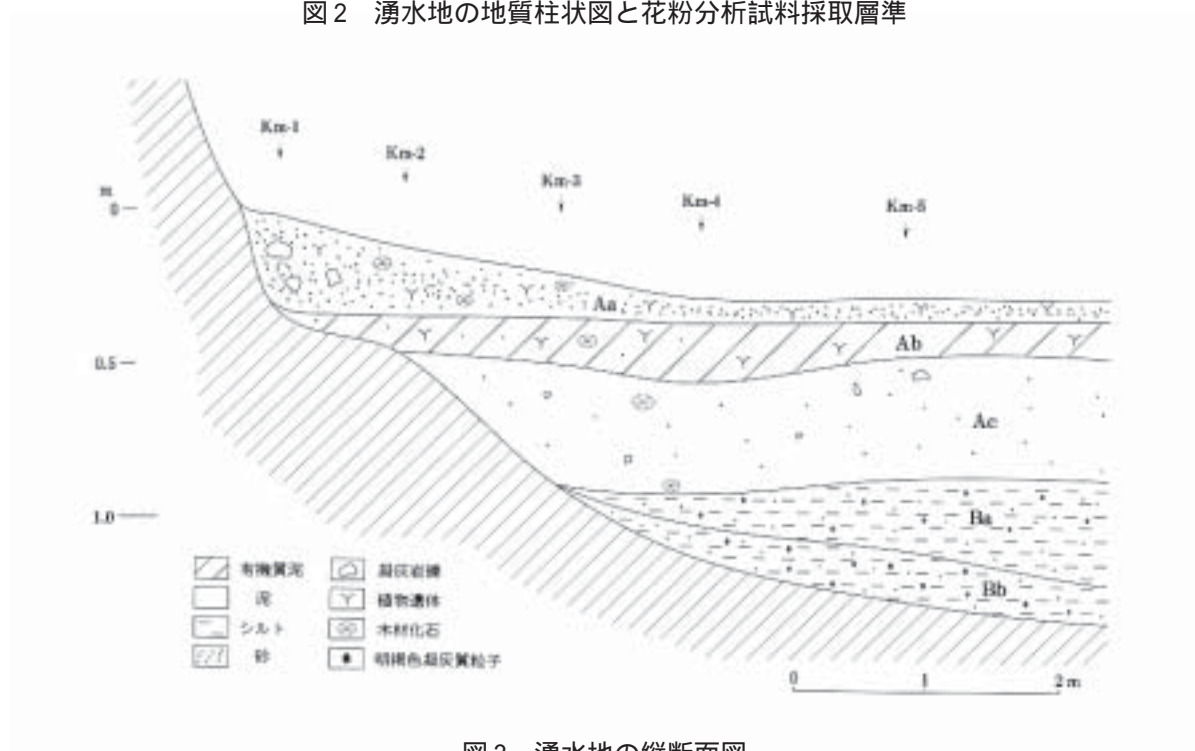


図3 湧水地の縦断面図

よりBb, Ba各層に細区分する。Bb層は上下層の漸移層的な層で湧水地中部のKm-4, Km-5地点のみに分布し、層厚はKm-5で17cm、Km-4で10cmである。Km-5は暗褐色細粒砂質シルトからなり5mm前後の明褐色粒が下部ほど多く混入、Km-4はにぶい黄褐色細粒砂質シルトに褐色砂質シルトが不定形に混入し、湧水地の上流側で地山の混じりが多い。Ba層は黒褐色細粒砂質シルトからなり、粘性が高く比較的硬く締る。1-5mmの灰白色、及びにぶい黄橙色の凝灰岩粒子が散在ないし部分的に集積する。本層はKm-4より下流側に分布し、層厚は湧水地下流側方向で厚くなり、Km-6で約45cmである。ま

た、B層最下部には部分的に地山のC層に砂や粘土の貼付けがみられる。

A層はB層を概ね平坦に侵食して覆う。本層は砂質泥、有機質泥、シルト質砂からなる比較的軟弱な堆積層である。層相にもとづいて下位よりAc, Ab, Aa各層に細区分される。Ac層はKm-3より下流側に分布し、層厚は約30-40cmである。堆積物はオリブ黒色ないし黒褐色細粒砂質泥からなり、軟弱で粘性が高い。緑灰色凝灰岩礫や極粗粒砂が点在し、Km-4では直径10mm前後の木材化石を含む。Ab層はAc層を概ね整合に覆い、湧水地上流部のKm-1を除いて広く分布する。層厚は約30cm以下である。本層は黒褐色有機質泥からなり、未分解の植物遺体を比較的多く含む。湧水地上流部のKm-2では未分解の植物遺体を含むオリブ黒色砂質泥からなり、下部に地山の凝灰岩を多く混入する。層厚は12cmと薄い。Aa層はAb層を整合的に覆い湧水地に広く分布し、湧水地上流方向で層厚が厚くなる。本層は湧水地下流部では黒褐色有機質泥に粗粒～極粗粒砂がレンズないし層状に集積し、未分解植物遺体を多く含む。湧水地上流部では褐灰色ないし灰黄褐色シルト質砂(中粒～極粗粒砂)からなり、湧水地最上流部のKm-1では凝灰岩中礫が混じる。こうした変化はAa層堆積期以降において台地斜面が不安定になったことを意味する。

Km-6地点付近のAc層の下部付近から出土したハンノキ属材から 210 ± 40 yrs BP (Beta-138258) [暦年代 : A.D.1665 (cal AD 1650-1675(16))]、盛土から出土した炭化物(炭化材・オニグルミ核)から 3940 ± 60 yrs BP (Beta - 138260) [暦年代 : B.C.2460 (cal BC2485-2340(16))] の放射性炭素年代が得られている。B層は出土した完形土器の編年と、盛土の年代測定結果が概ね一致することから縄文後期の堆積層と考えられる。A層は放射性炭素年代から17～18世紀以降の堆積層と推定される。各層の形成時期については、A層が軟弱な堆積層であるのに対しB層は硬く締ること、B層の一部は削剥され湧水地下流部のみに分布が認められることなどから形成時期が異なることは明らかで、層序的に矛盾するものではない。

3. 分析試料と方法

縄文時代後期以降の植生復元および人間活動とのかかわりを検討するため、湧水地の全層位を検討の対象とした。特に縄文後期層と推定されるB層についてはKm-5とKm-6の2地点で調査した(図2)。堆積物の特性を調べるために、花粉分析層準において有機物含有量と泥質含有量について調査した。有機物含有量の変動については強熱減量を測定した。強熱減量は、るつぼと乾燥試料約2gとの質量をはかり、るつぼをマッフル中に置き、700～800℃で約2～3時間強熱した。強熱後、白金線で内容物を緩く攪拌し黒色が認められれば再度強熱を継続した。測定値は強熱による減量を乾燥重量百分率で算出した。また、泥質含有量はシルト以下の細粒成分(有機物を含む)で、この成分の割合を乾燥重量百分率で算出した。

花粉化石の抽出は、単位体積あたりの花粉量を算出するため正確に1～1.5ccをとり、10% KOH(湯煎約15分) - 傾斜法により粗粒砂を取り除く - 48% HF(約30分) - 重液分離(比重2.15の臭化亜鉛) - アセトリシス処理(濃硫酸1:無水酢酸9の混液で湯煎7分)の順に処理を行った。なお、植物遺体が多い試料(No.1-3)については250 μmのふるいで篩別を行った。プレパラート作成は、残渣を適量に希釈しタッチミキサーで十分攪拌後、マイクロピペットで取りグリセリンで封入した。

4. 湧水地の有機物量と泥質含有量

湧水地の強熱減量による有機物量と泥質含有量変動を図4に示す。Km-5の有機物量は、Bb, Ba, Ac各層ではAc層下部で15-19%といくぶん高いが、他の層準では11-14%と著しい変化は認められない。Ab層より上位では約30%と高くなる。泥質含有量も有機物含有量と同様にAc層下部で80-89%といくぶん高くなるが他の層準では65-77%で比較的安定し、Ab層上部で95%と高くなりAa層では6%になる。Km-6は有機物含有量が16-20%、泥質含有量は70-86%とKm-5よりは相対的に泥質で有機物に富む。

以上の有機物量と泥含有量変動からは、Bb, Ba, Ac各層は概ね同様な環境で形成され、Ab層堆積期には外来の粒子の供給も少ない比較的穏やかな環境に変化した。Aa層堆積期では斜面崩壊がしばしばおこる不安定な環境に変化した可能性が指摘される。

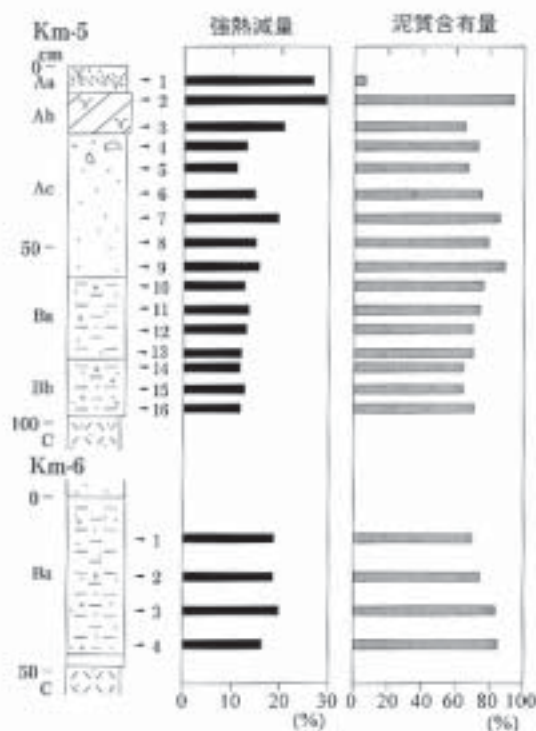


図4 湧水地における強熱減量と泥質含有量

5. 花粉化石群の記載

湧水地から産出した分類群のリストとその個数を表1・2に、一部試料については主要花粉変遷図を図5に示す。出現率は、木花粉数が少ない試料が多いことから、花粉・孢子数を基数として百分率で算出した。図表中で複数の分類群をハイフンで結んだものは、分類群間の区別が明確でないものである。図版に示したAFR.MY番号は単体標本の番号を示し、これら標本は古代の森研究舎に保管してある。

花粉化石は、Km-6のBa層下部及びAb, Aa各層では比較的多く得られたが、他の試料では少ない。特にKm-5地点B層及びAc層の一部を除いては花粉は稀である。産出した花粉の多くは保存が悪く、花粉壁が分解され構造が不明確なもの、花粉膜が薄くなったもの、ピット状に穴が開いたものなどからなる。Km-6のBa層下部の花粉は分解されかかったものを主体とするがKm-5よりは相対的に保存が良い。

B層ではBb層では稀であるが、Ba層の一部からは比較的多数の花粉化石が産出した。Km-5ではクリ属、ハンノキ属、コナラ亜属、トチノキ属、ブナ属などが産出し、ゼンマイ属や単条型孢子が多産する。Km-6下部では、クリ属、カエデ属、コナラ亜属、クルミ属が比較的高率に出現し、ブナ、トチノキ属などを伴う。草本のツリフネソウ属やセリ科、ヨモギ属などが産出するが、Km-5ほどシダ植物孢子は多産しない。こうした組成の違いは形成時期の違いよりも、むしろ花粉の保存状態が異なるように、分解の程度が異なることによる可能性が高い。

Ac層では、草本花粉、シダ植物孢子が大半を占め、樹木花粉は少ない。イネ科、ヨモギ属及びシダ植物孢子のゼンマイ属、単条型孢子が比較的多く占める。樹木では、ハンノキ属、コナラ亜属、クリ属、タニウツギ属などが僅かに産出する。Ac層上部では花粉化石が稀であるが、Km-5地点においてはこの層準で凝灰岩礫を含み、有機物量も相対的に減少することから、急速に堆積したためとみられる。単位体積あたりの樹木花粉量は層準ごとに変動するが、炭片量は57 ~ 125万個/1ccと多量に含まれる(図6)。

表1 湧水地から産出した花粉化石の組成表(1)

和名	学名	Km-5																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
樹木																				
モミ属	<i>Abies</i>									1										
トウヒ属	<i>Picea</i>							1	1											
カラマツ属	<i>Larix</i>	4																		
マツ属単維管束亜属	<i>Pinus</i> subgen. <i>Haploxylon</i>	1		1				1												
マツ属複維管束亜属	<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxylon</i>	6	8	10				7		2										
マツ属(不明)	<i>Pinus</i> (Unknown)	2		1				1	1	1										
スギ	<i>Cryptomeria japonica</i> (L.fil.)D.Don	192	17	15				1	2	7										
イチイ科 - ヒノキ科 - イヌガヤ科	Taxaceae - Cupressaceae - Cephalotaxaceae	1																		
ヤナギ属	<i>Salix</i>	1	10	7																
サウグルミ属	<i>Pterocarya</i>			1																
クルミ属	<i>Juglans</i>	6	259	12					1	2						3				
クマシデ属 - アサダ属	<i>Carpinus</i> - <i>Ostrya</i>			4																
ハシバミ属	<i>Corylus</i>			1	5															
カバノキ属	<i>Betula</i>	1	1	2																
ハンノキ属	<i>Alnus</i>	2	23	276				9	9	10	1	5	1	5	8					
ブナ	<i>Fagus crenata</i> Blume			1	3			1		5				1	3					
コナラ属コナラ亜属	<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>	23	32	19				1	3	10	1	3	1							
クリ属	<i>Castanea</i>	2	13							10			2	6	34					
ニレ属 - ケヤキ属	<i>Ulmus</i> - <i>Zelkova</i>	2								1	2				1					
ヤドリギ属	<i>Viscum</i>																			
カツラ属	<i>Cercidiphyllum</i>	1								1										
キハダ属	<i>Phellodendron</i>																			
サンショウウ近似種	<i>Zanthoxylum</i> cf. <i>piperitum</i> (Linn.) DC.				1															
ウルシ属	<i>Rhus</i>				2															
ミシキギ属	<i>Euonymus</i>			1																1
カエデ属	<i>Acer</i>			1						2	1				1	1				
トチノキ属	<i>Aesculus</i>																			
ツタ属	<i>Parthenocissu</i>			1						1	3									
シナノキ属	<i>Tilia</i>									1		4			1					
ウコギ科	Araliaceae	1	1	2						1										
ミズキ属	<i>Cornus</i>			1																
リョウブ属	<i>Clethra</i>			1																
トネリコ属	<i>Fraxinus</i>	2																		
ニワトコ属近似種	cf. <i>Sambucus</i>			1																1
タニウツギ属	<i>Weigela</i>			2	6			3	6	2										1
草本																				
イネ科	Gramineae	3	9	9				6	11	28	3	4	3							
カヤツリグサ科	Cyperaceae	1		4						1	1									
クワ科	Moraceae	2	3	3						3	5									
サナエタデ節 - ウナギツカミ節	<i>Polygonum</i> sect. <i>Persicaria</i> - <i>Echinocaulon</i>									1										
ソバ属	<i>Fagopyrum</i>																			
アカザ科	Chenopodiaceae			1																
アカザ科 - ヒユ科	Chenopodiaceae - Amaranthaceae				1					1										
カラマツソク属	<i>Thalictrum</i>			1							2	1	3	1						
他のキンポウゲ科	other Ranunculaceae			2							1	1								
キジムシロ属近似種	cf. <i>Potentilla</i>			3																
他のバラ科	other Rosaceae				5					2	2									
マメ科	Leguminosae																			
ツリフネソウ属	<i>Impatiens</i>																			
アリノトウグサ属	<i>Haloragis</i>									2										
セリ科	Umbelliferae			1							1									
オミナエシ属	<i>Patrinia</i>									1		1								
ツルニンジン属	<i>Codonopsis</i>				1															
ヨモギ属	<i>Artemisia</i>	3	7	4				23	20	30	6	6	1							
他のキク亜科	other Tubuliflorae	1		2	1			9	1	4			1							
タンポポ科	Liguliflorae				1			3	2	4										
シダ植物																				
ゼンマイ属	<i>Osmunda</i>	3	10	13	2	34	11	21	3	4	32									
単条型孢子	Monolete spore	10	20	34		18	39	46	15	78	135									
三条型孢子	Trilete spore	2	11	15		7	11	14		2	3									
樹木花粉総数	Total arboreal pollen	247	379	362	0	27	39	49	4	21	50									
草本花粉総数	Total nonarboreal pollen	10	27	30	1	45	42	80	11	14	5									
シダ植物孢子総数	Total fern spore	15	41	62	2	59	61	81	18	84	170									
花粉・孢子総数	Total pollen and spore	272	447	454	3	131	142	210	33	119	225									
不明花粉	Unknown pollen	3	3	15	0	2	5	6	7	9	6									

表2 湧水地から産出した花粉化石の組成表

和名	学名	Km-5						Km-6					
		11	12	13	14	15	16	1	2	3	4		
樹木													
モミ属	<i>Abies</i>												
トウヒ属	<i>Picea</i>												
カラマツ属	<i>Larix</i>												
マツ属単維管束亜属	<i>Pinus</i> subgen. <i>Haploxylon</i>												
マツ属複維管束亜属	<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxylon</i>												
マツ属(不明)	<i>Pinus</i> (Unknown)												
スギ	<i>Cryptomeria japonica</i> (L.fil.)D.Don												
イチイ科 - ヒノキ科 - イヌガヤ科	Taxaceae - Cupressaceae - Cephalotaxaceae												
ヤナギ属	<i>Salix</i>										1	1	
サウグルミ属	<i>Pterocarya</i>												
クルミ属	<i>Juglans</i>							3	1	27	20		
クマシデ属 - アサダ属	<i>Carpinus</i> - <i>Ostrya</i>											1	
ハシバミ属	<i>Corylus</i>												
カバノキ属	<i>Betula</i>												
ハンノキ属	<i>Alnus</i>	3	1		2			1	1	5	14		
ブナ	<i>Fagus crenata</i> Blume	3			1					3	7		
コナラ属コナラ亜属	<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>	1	1							3	19	19	
クリ属	<i>Castanea</i>	23	3	3				3	3	22	48		
ニレ属 - ケヤキ属	<i>Ulmus</i> - <i>Zelkova</i>	1									2		
ヤドリギ属	<i>Viscum</i>				1								
カツラ属	<i>Cercidiphyllum</i>												
キハダ属	<i>Phellodendron</i>											1	
サンショウウ近似種	<i>Zanthoxylum</i> cf. <i>piperitum</i> (Linn.) DC.												
ウルシ属	<i>Rhus</i>												
ミシキギ属	<i>Euonymus</i>												
カエデ属	<i>Acer</i>	4									24	37	
トチノキ属	<i>Aesculus</i>							1	1	7	6		
ツタ属	<i>Parthenocissu</i>												
シナノキ属	<i>Tilia</i>												
ウコギ科	Araliaceae										3	1	
ミズキ属	<i>Cornus</i>												
リョウブ属	<i>Clethra</i>												
トネリコ属	<i>Fraxinus</i>												
ニワトコ属近似種	cf. <i>Sambucus</i>										1		
タニウツギ属	<i>Weigela</i>												
草本													
イネ科	Gramineae	1	1							1	1		
カヤツリグサ科	Cyperaceae		1										
クワ科	Moraceae										3	6	
サナエタデ節 - ウナギツカミ節	<i>Polygonum</i> sect. <i>Persicaria</i> - <i>Echinocaulon</i>											2	
ソバ属	<i>Fagopyrum</i>												
アカザ科	Chenopodiaceae												
アカザ科 - ヒユ科	Chenopodiaceae - Amaranthaceae												
カラマツソク属	<i>Thalictrum</i>									1		1	
他のキンボウゲ科	other Ranunculaceae												
キジムシロ属近似種	cf. <i>Potentilla</i>												
他のバラ科	other Rosaceae												
マメ科	Leguminosae												
ツリフネソウ属	<i>Impatiens</i>											3	
アリノトウグサ属	<i>Haloragis</i>												
セリ科	Umbelliferae										5	4	
オミナエシ属	<i>Patrinia</i>												
ツルニンジン属	<i>Codonopsis</i>												
ヨモギ属	<i>Artemisia</i>			1	2			2		4	4		
他のキク亜科	other Tubuliflorae											1	
タンポポ亜科	Liguliflorae											1	
シダ植物													
ゼンマイ属	<i>Osmunda</i>	47	20	13	4						5	1	
単条型孢子	Monolete spore	69	83	59	38	2	9	1		24	15		
三条型孢子	Trilete spore	1											
樹木花粉総数	Total arboreal pollen	35	5	4	3	0	0	8	10	113	155		
草本花粉総数	Total nonarboreal pollen	1	3	2	0	0	0	4	0	13	22		
シダ植物孢子総数	Total fern spore	117	103	72	42	2	9	1	0	29	16		
花粉・孢子総数	Total pollen and spore	153	111	78	45	2	9	13	10	155	193		
不明花粉	Unknown pollen	6	5	4	0	0	0	4	0	9	14		

(1) 縄文時代後期頃の周辺の古植生

B層がこの時期にあたり、硬く締った暗褐色ないし黒褐色砂質シルトからなる。B層からは放射性炭素年代は得られていないが、考古遺物と盛土の炭化物の放射性炭素年代が概ね一致することから縄文後期と推定され、層序的にも矛盾しない。

先に示したように産出した花粉の保存が悪いことから、Ab層形成期以前においては、湧水量の減少、あるいは枯れて乾陸的環境が支配的であった時期が存在し、一部あるいは多くの花粉が分解された可能性が指摘される。また、Km-6のBa層下部の花粉も分解されかかったものを主体とするが、相対的に保存が良い。この地点は湧水地下流側の低い部分にあることから、湧水量の減少した時期においても地下水により涵養され還元状態にあったものとみられる。

さて、周辺の植生は、クリ属、コナラ亜属、ブナ、カエデ属、クルミ属、ハンノキ属、トチノキ属などの植物相からなる落葉広葉樹林が形成されていたと推定される。クリ属やカエデ属は虫媒花であることから花粉の多くは周辺に落下し広域に散布しにくい性質から、周辺に多く存在したか、あるいは湧水地に近接して生育していたと考えられる。また、Km-5地点は花粉の保存が悪く貧弱な資料ではあるが、クリ属が連続して産出するのに対しカエデ属が稀であることから、クリ属が主要な森林構成要素であったことを示唆させる。湧水地周辺にはゼンマイ属などのシダ植物やツリフネソウ属、セリ科などの植物が生育していたとみられる。

Ba層下部から産出した樹木花粉の半数は、クルミ属、クリ属、トチノキ属の食用植物で占められ、人為的な生態系を形成した可能性が考えられる。つまり、三内丸山遺跡(吉川・辻1998)や大矢沢野田(1)遺跡(古代の森研究会1999)では、縄文前期末にミズナラやブナからなる落葉広葉樹林が衰退しクリ林が拡大したが、こうした変化は人為によりもたらされたと考えられている。本遺跡では環状列石の構築や盛土などの大がかりな土木工事を行なっていることから、周辺の生態系も含めて人間活動により著しく改変されてきたとみられる。

(2) 17～18世紀以降の周辺の古植生

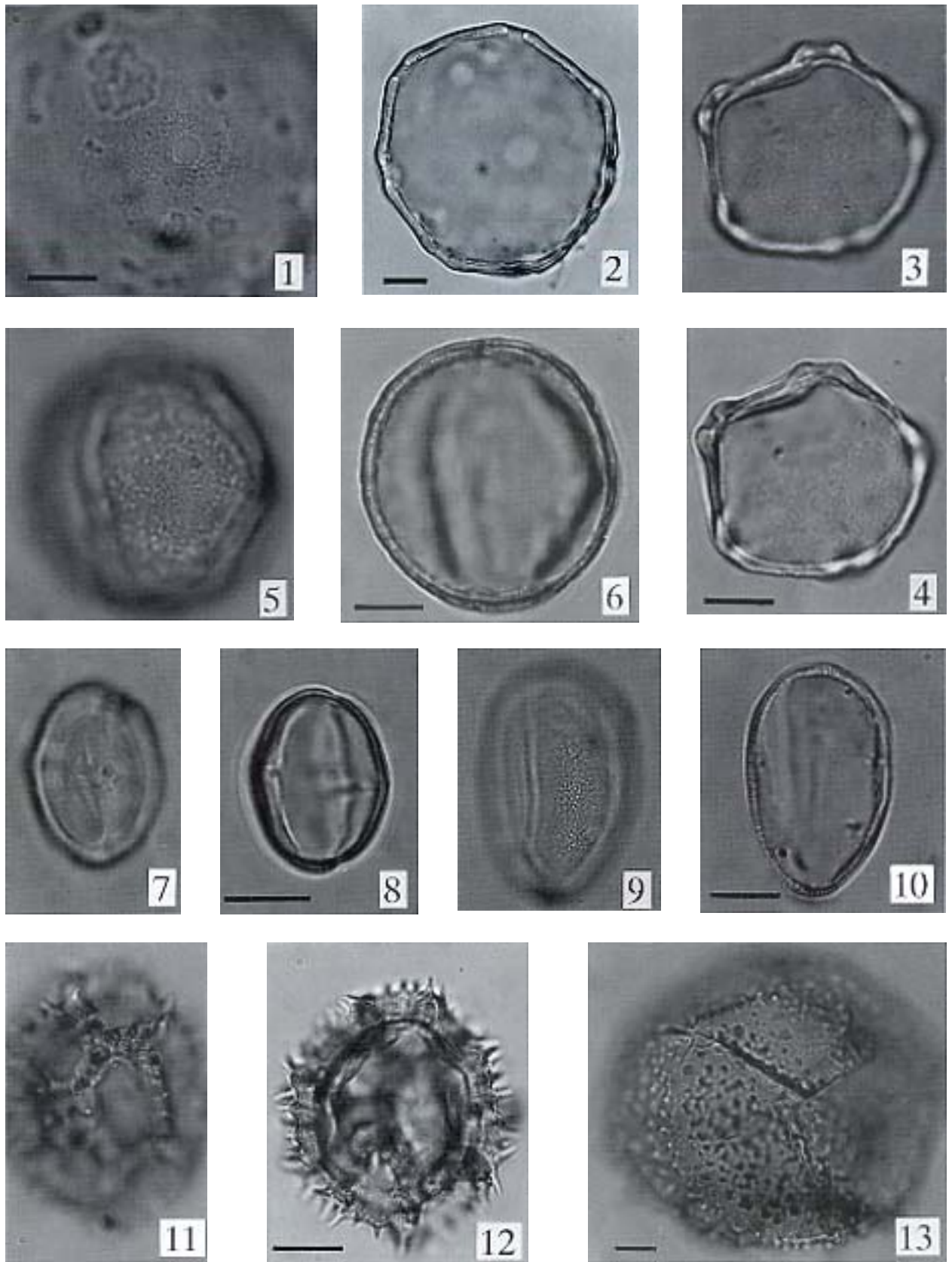
A層がこの時期に相当し、軟弱なオリーブ黒色砂質泥ないし黒褐色有機質泥から構成される。放射性炭素年代にもとづく17～18世紀以降の堆積層と推定される。

Ac層堆積期の植生については十分な資料が得られていないことから明確でないが、クルミ属、ハンノキ属、ブナ、コナラ亜属、クリ属、ニレ属 - ケヤキ属、タニウツギ属などが分布していたとみられる。Ab層以降では、たびたび植生が変化し、下位よりハンノキ属林、クルミ属林、スギ林と変化したとみられる。このうちクルミ属林とスギ林については植林によると考えられるが、ハンノキ属林については2つの可能性が指摘される。1つは適応範囲が広く先駆的植生であるハンノキ属が森林破壊後に形成された可能性、もう1つは台地の植生が疎林になり湿地林・河辺林・溪谷林を形成するハンノキ属が過大に評価された場合である。いずれにしても、ハンノキ属が目立って分布していたことは確かである。

また、Aa層の時期には湧水地周辺の斜面は不安定になり地山に由来する凝灰岩質砂礫が湧水地内に頻繁に堆積している。こうした斜面の不安定は、クルミ属林の伐採とスギの植林作業に起因すると推定される。

引用文献

- 古代の森研究舎 1999 「大矢沢野田(1)遺跡の縄文時代以降の植生史 花粉化石群にもとづく植生復元と変遷史」『青森県埋蔵文化財調査報告書第270集 大矢沢野田(1)遺跡発掘調査報告書』青森県教育庁文化課編 p.19 - 28
- 吉川昌伸・辻誠一郎 1998 「三内丸山遺跡第6鉄塔スタンダード・コラムの花粉化石群」『青森県埋蔵文化財調査報告書 第249集 三内丸山遺跡 (第2分冊)』青森県教育庁文化課編 p.11 - 14 .



図版1 湧水遺構から産出した花粉・シダ植物胞子化石

1-2: クルミ属 (*Juglans*), Km-5 No.2, AFR.MY1155. 3-4: ハンノキ属 (*Inus*), Km-5 No.3, AFR.MY1157. 5-6: コナラ属 (*Quercus* subgen. *Lepidobalanus*), Km-5 No.2, AFR.MY1155. 7-8: クリ属 (*Castanea*), Km-5 No.2, AFR.MY1159. 9-10: トチノキ属 (*Aesculus*), Km-5 No.7, AFR.MY1153. 11-12: タンポポ亜科 (*Liguliflorae*) Km-5 No.7, AFR.MY1154. 13: ゼンマイ属 (*Smunda*), Km-5 No.11, AFR.MY1151. (スケールは10 μ m)

第2節 小牧野遺跡より出土した種実及び木材化石

古代の森研究舎 吉川 純子

1. はじめに

小牧野遺跡では、台地上に縄文時代後期前葉の環状列石や後期初頭の住居跡、台地から低地に至る斜面中腹に立地する後期前葉の湧水遺構が確認されている。ここでは、後期初頭の住居址と後期前葉の湧水遺構の盛土から出土した炭化種実、湧水遺構水路状施設から出土した大型植物化石と木材化石についての同定結果を以下に示す。なお、樹種同定については東北大学理学部の鈴木三男氏に多大なご協力をいただいた。ここに記して感謝いたします。

2. 住居址、および湧水遺構盛土から出土した炭化種実

住居址においては、平成10年度の調査区であるFトレンチの第1号住居跡覆土3及び溝の手前の焼土(青森市教育委員会1999)から出土した炭化種実2点はすべてオニグルミの内果皮の破片であった。なお、オニグルミを用いてAMS法により得られた補正¹⁴C年代は3730 ± 60yrsBPである。

湧水遺構盛土は、盛土を構成している土壌を水洗、フローテーションして得られた炭化物のうち、同定可能な炭化種実はおニグルミの内果皮破片1点であった。ともに出土した炭化材の破片は大変細かいものが多く、同定することができなかった。この盛土は湧水地を掘削した土によって形成されたと推定されている。なお、このオニグルミの破片を用いてAMS法により得られた補正¹⁴C年代は3940 ± 60yrsBPである。

オニグルミ(*Juglans ailanthifolia*Carr.)の内果皮は堅く緻密で炭化すると圧密によって割れやすくなる。内果皮壁の構造は、空隙がある部分と縫合部分が厚くなり、ほかはやや薄くなる。表面には不規則な細かい筋状の彫紋がある。内部は大きく2室に分かれ、脂肪分の多い子葉があり、小動物が好んで食用とし、人間も採取する。

3. 湧水遺構水路状施設から出土した種実、木材化石

水路状施設から出土した大型植物化石(No.1)はすべてヒメグルミの内果皮であった。ヒメグルミ(*Juglans ailanthifolia*Carr. var. *cordiformis*(Maxim.) Rehder)の内果皮はオニグルミに比べて厚みがなく扁平、先端がかなり突出しているものがほとんどで、基部は突出しているか丸い。内果皮壁はオニグルミよりも薄くやや柔らかい。縁はやや角張った感じで、平坦になっている面の中央に不明瞭な溝がある他は平滑でオニグルミのような彫紋はない。野生は確認されておらず、オニグルミが生育している場所に10本に1本程の割合で生育して、オニグルミとの雑種も多い。

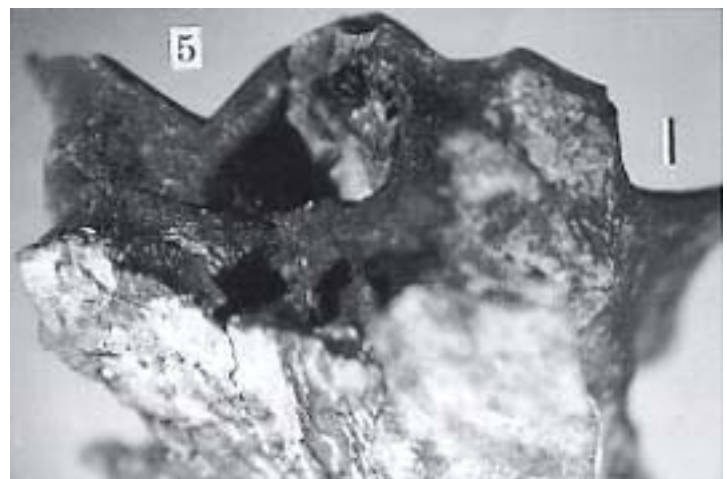
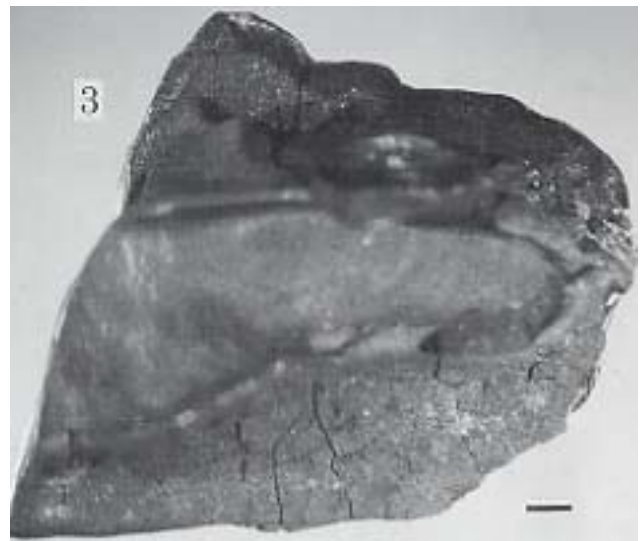
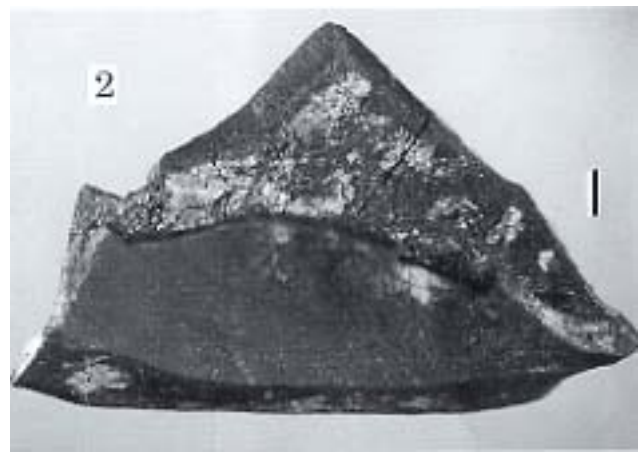
木材化石試料は植物層1から5点、PI包含層から1点の計6点が採取された。これらの試料から剃刀を用いて

表3 湧水地出土木材の樹種同定結果

No.	層位	分類群	直径(cm)	標本番号
1	水路状施設2層	ハンノキ節	1.0	AFRJY-11
1	水路状施設2層	ハンノキ節	0.8	AFRJY-12
1	水路状施設2層	ハンノキ節	1.3	AFRJY-13
1	水路状施設2層	ハンノキ節	1.6	AFRJY-14
1	水路状施設2層	ハンノキ節	1.8	AFRJY-15
2	水路状施設4層	ハンノキ節	0.8	AFRJY-16

木口、柾目、板目の各切片を作成し、ガムクロールで封入後、光学顕微鏡で観察、同定した。なお、これら同定に用いたプレパラートは古代の森研究舎に保管されている。

同定した試料はすべてハンノキ節の枝材であった。ハンノキ節(*Alnus* Sect.*Gymnothursus*カバノキ科)は、散孔材で、2～5個くらいが半径方向に連なる放射複合管孔をなす。材は均質で集合放射組織があり、これが頻りに現れることからハンノキ節と同定された。集合放射組織の部分は年輪界が樹心方向にへこむ。道管には階段穿孔がみられる。放射組織はほぼ同性である。ハンノキ節には湿地や山の湿った斜面などに生育する種類がある。



図版2 小牧野遺跡より出土した炭化種実(スケールは1mm)

1,2,3 F.T. 第1号住居跡覆土3出土(平静10年度調査)オニグルミ、炭化内果皮片

4,5 F.T. 焼土出土(平成10年度調査)オニグルミ、炭化内果皮片



1a ハンノキ節 木口



1b 同 板目



1c 同 柁目

図版3 湧水遺構水路状施設より出土した木材化石(スケールは0.1mm)

第3節 小牧野遺跡が立地する台地斜面より出土した埋没樹木の木材化石

古代の森研究舎 吉川 純子

1. はじめに

小牧野遺跡は、環状列石を主体とする縄文後期前半の遺跡である。この台地を覆うテフラ層から埋没樹木が確認された。これら埋没樹木8点について樹種同定を行なった。なお、本埋没樹木の樹種同定に関しては東北大学理学部の鈴木三男氏に多大なご協力をいただいた。ここに記して感謝いたします。

2. 方法と樹種同定結果

試料は、剃刀を用いて木口、柾目、板目の各切片を作成し、ガムクロールで封入後、光学顕微鏡で観察して樹種同定した。同定結果を表4に示す。なお、これら同定に用いたプレパラートは古代の森研究舎に保管されている。

表4 出土木材の樹種同定結果

同定された樹種は、針葉樹のモミ属、トウヒ属、カラマツ属、落葉広葉樹のトネリコ属の4種である。以下に同定された樹種の木材解剖学的記載を示す。

(1) .モミ属 *Abies* マツ科 顕微鏡写真：1a,b,c (AFR.JY-23)

出土した材は半炭化の状態で、堅く黒褐色、年輪は明瞭である。早材から晩材への移行はやや急で

樹脂細胞は見られなかった。放射組織は単列で細胞高は高い。放射柔細胞は厚く、放射組織の一部に串団子状のツギハギ構造が希にみられる。分野壁孔はスギ型で1分野に2～5個確認できる。

(2) .トウヒ属 *Picea* マツ科 顕微鏡写真：2a,b,C (AFR.JY-19)

年輪界は明瞭で晩材部にしばしば垂直樹脂道が見られる。樹脂道は濃色のエピセリウム細胞に囲まれている。水平樹脂道は比較的大型になる傾向がある。放射組織は単列で細い。分野壁孔はトウヒ型で1分野に2～4個存在する。青森県をはじめとする東北地域では、最終氷期を中心とする埋没林の代表的な構成種としてトウヒ属が確認されている。

(3) .カラマツ属 *Larix* マツ科 顕微鏡写真：3a,b,C (AFR.JY-20)

3試料の内2試料が半炭化または炭化していて、堅く黒色になっている。試料番号8については完全に炭化していてプレパラートを作成することができず、断面を実体顕微鏡で観察、同定した。早材から晩材への移行は大変急激で境界がはっきりしている。晩材部には樹脂道が確認でき、周囲を壁の厚いエピセリウム細胞で囲まれている。放射組織は単列で、水平樹脂道がある。分野壁孔はトウヒ型で1分野に3～5個存在する。カラマツ属のカラマツ、グイマツともに寒冷で乾燥した環境に強い。

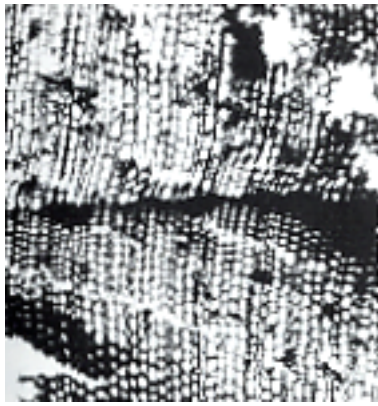
(4) .トネリコ属 *Fraxinus* モクセイ科 顕微鏡写真：4a,b,c (AFR.JY-17)

環孔材で孔圏部道管は大きく、孔圏外で道管の径は急激に小さくなる。小道管は単独または2～3個

が半径方向に複合したものが散在する。木繊維は放射方向に配列している。道管は単穿孔で周囲を柔細胞のストランドが鞘状に囲んでいる。放射組織は2列で10細胞高のものが多い。これらはすべて平伏細胞からなり同性である。道管の穿孔は単一である。

3. 考 察

各木材化石の詳細な産状はわからないが、埋没樹木はテフラ層に覆われ概ね平面に分布していたようである。また、出土した木材のうち、補正¹⁴C年代でNo.1のトネリコ属は 32380 ± 410 yrs BP、No.2のカラマツ属は 32700 ± 440 yrs BP、No.3のトウヒ属は 31440 ± 370 yrs BPである。こうしたことから、木材化石が出土した周辺は約32000年前頃の埋没林と考えられ、トウヒ属やカラマツ属、モミ属といった針葉樹にトネリコ属のような落葉広葉樹をまじえた森林が形成されていたとみられる。



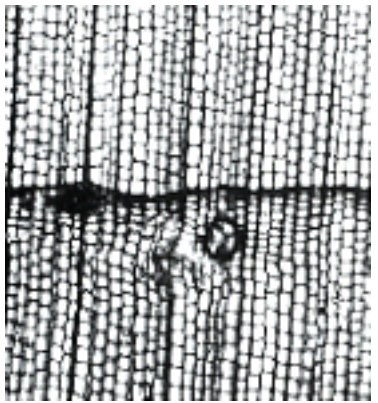
1a モミ属 木口



1b 同 板目



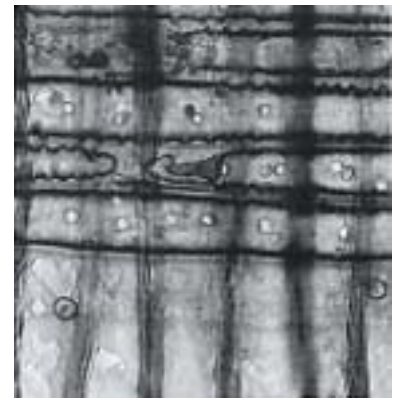
1c 同 柁目



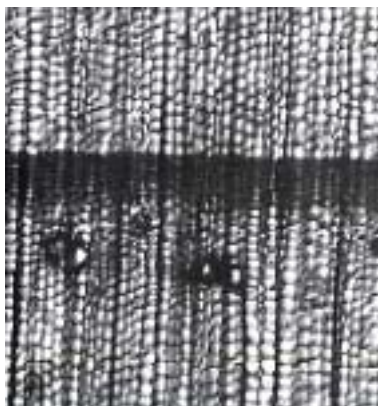
2a トウヒ属 木口



2b 同 板目



2c 同 柁目



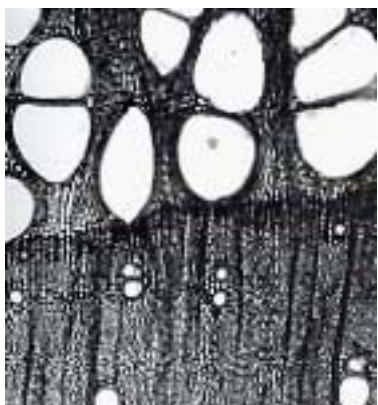
3a カラマツ属 木口



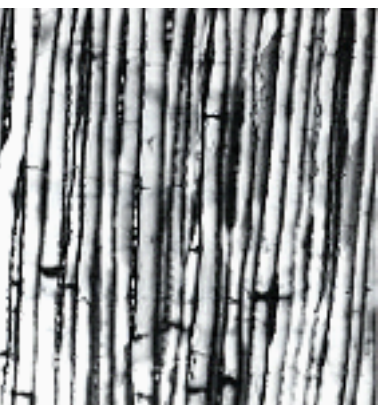
3b 同 板目



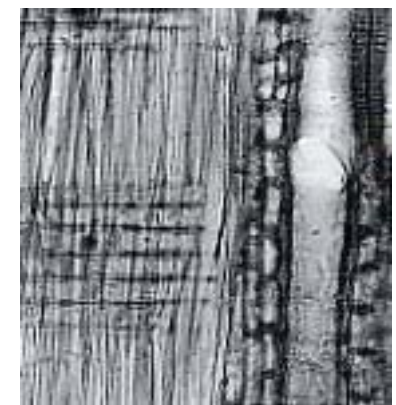
3c 同 柁目



4a トネリコ属 木口



4b 同 板目



4c 同 柁目

図版4 埋没林より出土した木材化石(スケール0.1mm、1c2c3cは0.01mm)

第4節 小牧野遺跡の放射性炭素年代測定結果

小牧野遺跡の湧水遺構水路状施設及び盛土、平成10年度に調査した住居跡から出土した試料の放射性炭素年代測定結果を以下に示す。

測定にあたっては、古代の森研究舎に委託し、地球科学研究所を通じてベータアナリティック社によりAMS法(加速器質量分析、試料の前処理は酸-アルカリ-酸洗浄)で測定されたものである。測定結果を下記の表に示す。

水路状施設内試料のうちヒメグルミ核が現代(西暦1950年以降)ハンノキ節の木材が補正¹⁴C年代で210 ± 40yrs BPである。盛土から出土した炭化材・オニグルミ核片が補正¹⁴C年代で3940 ± 60yrs BP、平成10年度調査の第1号住居跡の焼土に含まれていたオニグルミ核片が補正¹⁴C年代で3730 ± 60yrs BPである。湧水本体及び水路状施設内の堆積層は、本章第1節に示してあるように大きくは下位よりB, A各層

表5 小牧野遺跡のAMS法による放射性炭素年代測定結果

No.	試料	¹⁴ C年代*1 (yrs BP)	¹³ C*2 (permil)	補正 ¹⁴ C年代*3 (yrs BP)	歴年代 ⁴ ()内の%は確立	測定番号
1	ヒメグルミ核 湧水遺構水路状施設の遺物	134.2 ± 50%	-26.3	134.5 ± 0.5%		Beta-138257
*現代の資料：スタンダードに対するパーセントで表示						
2	木材 ハンノキ節 湧水遺構水路状施設の遺物	230 ± 40	-26.5	210 ± 40	cal AD 1665 cal AD 1640-1690 (2, 95%) cal AD 1730-1810 (2, 95%) cal AD 1650-1675 (1, 68%) cal AD 1765-1800 (1, 68%)	Beta-138258
3	炭化物 オニグルミ核 平成10年度調査Fトレンチ第1号住居跡	3740 ± 60	-25.5	3730 ± 60	cal BC 2135 cal BC 2300-1955 (2, 95%) cal BC 2205-2030 (1, 68%)	Beta-138259
4	炭化物 炭化物・ヒメグルミ核 湧水遺構盛土	3910 ± 60	-23.3	3940 ± 60	cal BC 2460 cal BC 2580-2280 (2, 95%) cal BC 2485-2340 (1, 68%)	Beta-138260

*1 ¹⁴C年代測定値：試料の¹⁴C / ¹²C比から、単純に西暦1950年から何年前(yrs BP)かを計算した年代。半減期としてはLibbyの5568年を用いた。

*2 ¹³C測定値：試料の測定¹⁴C / ¹²C比を補正するための¹³C / ¹²C比である。この安定同位体比は、下式のように標準物質(PDB)の同位体比からの千分偏差(‰)で表現する。

$$^{13}\text{C}(\text{‰}) = \frac{^{13}\text{C} / ^{12}\text{C} [\text{試料}] - (^{13}\text{C} / ^{12}\text{C}) [\text{標準}]}{(^{13}\text{C} / ^{12}\text{C}) [\text{標準}]} \times 1000$$

$$(^{13}\text{C} / ^{12}\text{C}) [\text{標準}] = 0.0112372$$

*3 補正¹⁴C年代値：試料の炭素安定同位体比(¹³C / ¹²C)を測定して、試料の同位体分別を知り、¹⁴C / ¹²Cの測定値に補正值を加えた上で算出した年代。

*4 暦年代：過去の宇宙線強度の変動による大気中¹⁴C濃度の変動に対する補正により、暦年代を算出する。それは年代既知の樹木年輪の¹⁴Cの測定、サンゴのU-Th年代と¹⁴C年代の非核により補正曲線を作成し、暦年代を算出する。この補正は約19000年までの換算が可能である。

の2層からなる（発掘調査地点では下位より4層、1・2層とされている）。下位のB層は硬く締り、上位のA層は軟弱な堆積物から構成され不整合により区分される。B層については縄文後期の完形土器などを含むこと、盛土から得られた年代値と概ね一致することから、縄文後期の堆積層と考えられる。また、水路状施設内の2試料はB層の上部ないしA層の下部から出土したとされているが、このうち木材化石については試錐地点ではB層には含まれずA層最下部に含まれることから、A層の最下部から出土したものと考えられる。木材化石（ハンノキ節）の年代値にもとづけば、A層は17～18世紀頃以降の堆積層と推定される。ヒメグルミ核については、A層上部でクルミ属の花粉が多産することから、何らかの要因により上位層準から二次的に混入したと考えられる。

第5節 小牧野遺跡が立地する台地斜面の埋没樹木の放射性炭素年代測定結果

小牧野遺跡が立地する台地斜面を覆うテフラ層中の埋没木の放射性炭素年代測定結果を以下に示す。

測定にあたっては、古代の森研究舎に委託し、地球科学研究所を通じてベータアナリティック社によりAMS法(加速器質量分析、試料の前処理は酸-アルカリ-酸洗浄)で測定されたものである。測定結果を下記の表に示す。

測定試料は、テフラ層から産出した木材化石及び炭化材で、補正¹⁴C年代はカラマツ属が32700 ± 440 yrs BP、トネリコ属が32380 ± 410 yrs BP、トウヒ属が31440 ± 370 yrs BPである。層序及び産出状況の資料がないことから各木材の層位関係はわからないが、概ね32000年前頃の年代値が得られている。

表6 埋没樹木のAMS法による放射性炭素年代測定結果

No.	試料	¹⁴ C年代* ¹ (yrs BP)	¹³ C* ² (permil)	補正 ¹⁴ C年代* ³ (yrs BP)	測定番号
1	木材 トネリコ属	32400 ± 410	-26.2	32380 ± 410	Beta-138254
2	木材 カラマツ属	32650 ± 440	-22.2	32700 ± 440	Beta-138255
3	木材 トウヒ属	31410 ± 370	-23.2	31440 ± 370	Beta-138256

*1 ¹⁴C年代測定値：試料の¹⁴C / ¹²C比から、単純に西暦1950年から何年前(yrs BP)かを計算した年代。半減期としてはLibbyの5568年を用いた。

*2 ¹³C測定値：試料の測定¹⁴C / ¹²C比を補正するための¹³C / ¹²C比である。この安定同位体比は、下式のように標準物質(PDB)の同位体比からの千分偏差(‰)で表現する。

$$^{13}\text{C}(\text{‰}) = \frac{^{13}\text{C} / ^{12}\text{C} [\text{試料}] - (^{13}\text{C} / ^{12}\text{C}) [\text{標準}]}{(^{13}\text{C} / ^{12}\text{C}) [\text{標準}]} \times 1000$$

$$(^{13}\text{C} / ^{12}\text{C}) [\text{標準}] = 0.0112372$$

*3 補正¹⁴C年代値：試料の炭素安定同位体比(¹³C / ¹²C)を測定して、試料の同位体分別を知り、¹⁴C / ¹²Cの測定値に補正值を加えた上で算出した年代。

第6節 小牧野遺跡北方の埋没樹木産出層について

青森県総合学校教育センター指導主事 工藤 一彌

青森平野は新生代第四紀（約170万年前～現在）に形成され、東西約10km、南北約5kmのほぼ直角三角形をしている。北は陸奥湾に面し、南は八甲田火山群につらなる火山性の台地、東は東岳を中心とした古い地層の分布する比較的急峻な山地、西は標高50～150mの比較的緩傾斜の開析が進んだ丘陵に囲まれている。火山性の台地は北～北西に流れる入内川、荒川、合子沢川、横内川、駒込川などの河川によって細分される。小牧野遺跡は、平野の南東部に広がる火山性台地の北端に位置し、平野部に対し、北西側に緩く傾斜した台地が舌状に突き出した部分の尾根の部分に立地し、東は荒川、西は入内川の二つの河川に挟まれている。

火山性台地は、八甲田カルデラ（現在の田代平）から噴出した八甲田火砕流堆積物、いわゆる「田代平溶結凝灰岩」で構成されており、八甲田火山群から北方に緩やかに傾斜して続いており標高は40～500mである。八甲田牧場（標高500m）、雲谷平（200m）、梨の木平（200m）、青森ゴルフ場（150m）、月見野霊園（100m）などに緩傾斜の平坦面が広く残っており、傾斜は荒川右岸の青森ゴルフ場付近で約2.5度、本遺跡南方で約3度である。この平坦面上には本遺跡を始め、新町野・野木・田茂木野・蛭沢など多数の遺跡が分布している。台地を構成する溶結凝灰岩は侵食に弱いため、入内川、荒川、横内川、駒込川など、いずれの河川の谷壁も25～40度と他の開析谷に比べて著しく急傾斜となっている。

八甲田火砕流堆積物は村岡・長谷（1990）によると、大きく二つに区分され、そのうち1期のものには水底火砕流堆積物として産する場合があります、軽石が非常に多く、溶結していないことが特徴で、従来の鶴ヶ坂層がこれに相当するという。2期のものは従来の田代平溶結凝灰岩に相当し、陸上火砕流堆積物が主体であり軽石は非常に少ない。村岡・長谷（1990）はK-Ar法により八甲田第1期火砕流堆積物を約65万年前、八甲田第2期火砕流堆積物を約40万年前の活動としている。八甲田火砕流堆積物は「入内断層」によってできた低地を埋め、緩やかな勾配で北西側に傾斜し、横内～駒込付近から平野に没し、平野部の試錐データによると断層の東側で1000m、市の中心部では500m、市東部の矢田前付近では300mの深さまで達している。

本地域の火山灰層は沢田（1976）により3層に区分され、下位から三内火山灰・大谷火山灰・月見野火山灰と呼ばれている。下位の三内火山灰は中部と最下部に浮石帯をもつ赤褐色粘土質降下火山灰で、中位の大谷火山灰は赤褐色粘土質降下火山灰と茶褐色浮石質降下火山灰よりなり、分布範囲は狭い。上位の月見野火山灰は最も広範囲に分布しており、黄褐色浮石質火山灰からなり、浮石流～火山灰流の部分もある。

遺跡の基盤の地層は八甲田第2期火砕流堆積物であり、塊状無層理で灰色を特徴とし、赤紫色を帯びる所も多く、径が1mm前後の石英や斜長石を多量に含み、軽石や本質レンズは比較的少ないため、風化面では石英や磁鉄鉱などの鉱物粒の多いことが特徴である。また、風化帯には通称「ダンゴ石」と呼ばれている直径2～5cmの団塊を含むことがある。八甲田第2期火砕流堆積物の層厚は50～100mに見積もられており、荒川や駒込川の中流部の河岸で観察できる。下位の第三系は荒川や駒込川の中・上流部の谷底で見られるため、地質構造的には比較的浅いところに存在するものと推定されるが遺跡周辺では確認できない。八甲田第2期火砕流堆積物は、遺跡を構成する台地部分では火山灰層に覆われている

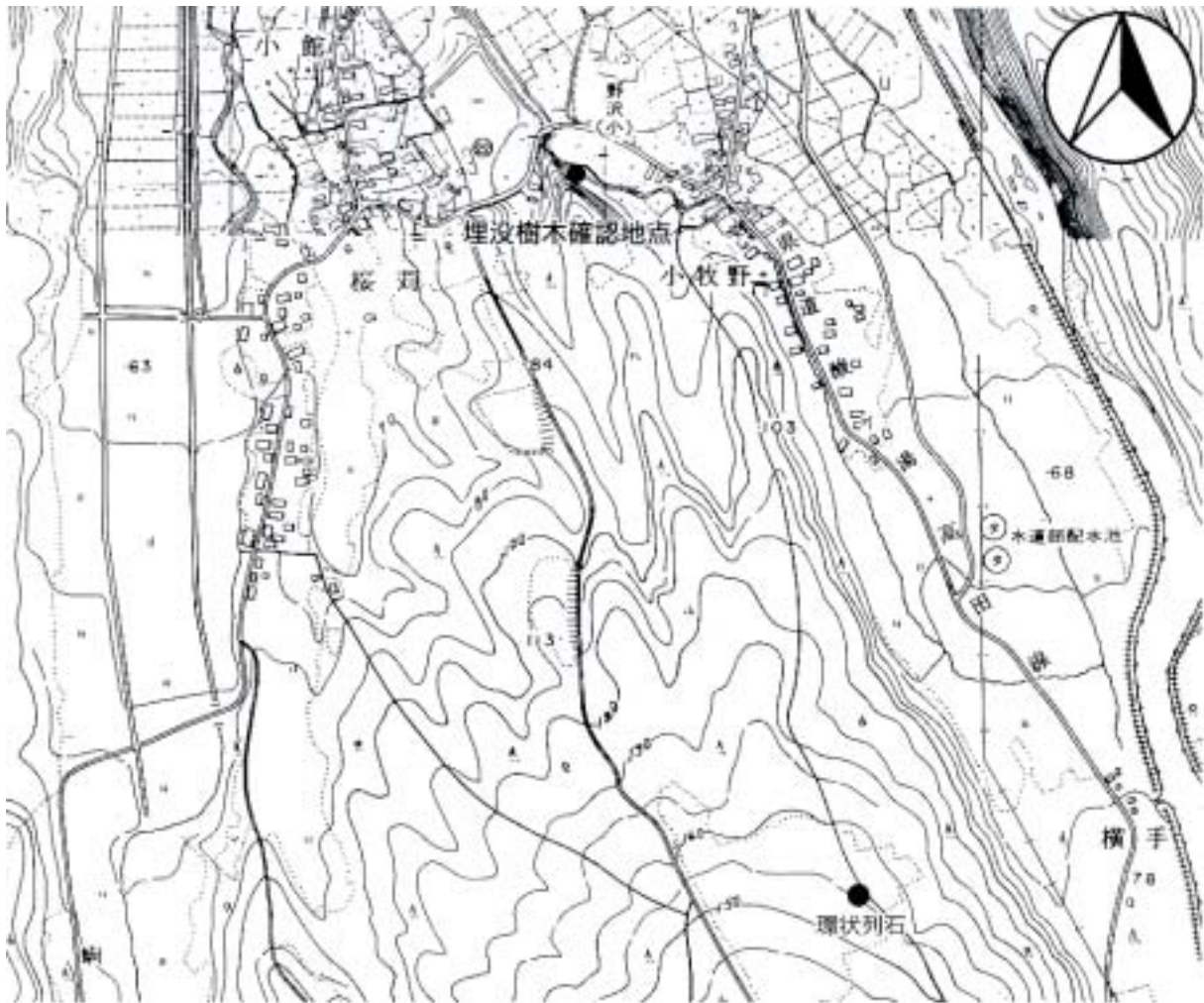
め直接観察することはできないが、遺跡東方の堤川浄水場付近の道路沿いなど台地の周囲の急崖では風化の進んでいない状態の岩相を直接観察することができる。遺跡を構成している地形的に舌状の部分は八甲田第2期火砕流堆積物であり、その上位に火山灰層が重なっているものと考えられる。

遺跡の立地する舌状の台地の北端部（図1）からは、平成10年に埋没樹木が複数確認されており、これらは高さ約5mの崖の軽石流凝灰岩に含まれている。軽石流凝灰岩の岩相は場所により異なり、軽石等が磨耗し、異質礫を多く含み再堆積によると考えられる部分も見られる。火山ガラスはバブルウォールタイプよりもファイバータイプのものが多く含まれている。バブルウォールタイプのものは八甲田第1期のものに比べて厚さが薄く、バブルの径も大きいため、マグマの粘性も八甲田第1期に比べて小さいものと考えられる。重鉱物は磁鉄鉱、チタン鉄鉱、紫蘇輝石、普通輝石が多く、角閃石やかんらん石はほとんど含まれない。重鉱物の組成が次の表である。



埋没樹のAMS法による¹⁴C年代は 31410 ± 370 yrsBP ~ 32380 ± 410 yrsBPと約32000年前の年代を示している。埋没樹を産する火砕流堆積物は、松山・大池（1986）と比較すると絶対年代や重鉱物組成から大不動火砕流と考えることができる。山口（1998）によると、小牧野遺跡から北東に約7kmの大矢沢野田遺跡にも同時期の火砕流堆積物の存在が示されており、平野の下にも存在するとしている。青森地方には従来あまり知られていなかった大不動火砕流堆積物が広範囲に存在するものと考えられるが、この火砕流堆積物を露頭で確認することはまれで、舌状台地の末端部や土木工事による平野の掘り下げ部分に限られる。

この火砕流は、八甲田第2期火砕流堆積物による青森市周辺の地形形成後に、現在の十和田湖より噴出したもので、駒込川や荒川の谷地形に沿って青森平野に流れ込んでいったものと考えられ、低位段丘の基盤になっている。



1 図 埋没樹木確認地点 (S=1 / 10,000)

引用・参考文献

沢田庄一郎	1976	近野遺跡発掘調査報告書 () (青森県教育委員会)
沢田庄一郎	1978	近野遺跡発掘調査報告書 () (青森県教育委員会)
岩井武彦他	1983	土地分類基本調査「青森東部」表層地質 (青森県)
松山力・大池昭二	1986	十和田火山噴出物と火山活動 (十和田開発株式会社)
村岡洋文・高倉伸一	1988	10万分の1八甲田地熱地域地質図・説明書 (地質調査所)
村岡洋文・長谷紘和	1990	5万分の1地質図幅 黒石地域の地質 (地質調査所)
山口義伸	1998	大矢沢野田遺跡発掘調査報告書 (青森県教育委員会)



埋没樹木を産出した台地の近景



埋没樹木産出層

埋没樹木

図版1 埋没樹木を産出した台地の近景及び地層



埋没樹木露出狀況



同上拡大

図版2 埋没樹木露出狀況

第 章 分析と考察

第 1 節 湧水遺構について

今回検出した湧水遺構は、環状列石から東へ 130m、標高約 110m の急斜面より検出した。

本遺跡において、湧水遺構を検出した意義は、第一に、環状列石を構築及び使用していた人間が、この湧水遺構も利用していたことにある。このことは、環状列石の維持管理を考える上でも重要で、この湧水遺構の使用期間すなわち土器の上限から下限の型式を把握することができれば、湧水遺構とともに使用されたであろう環状列石の期間を把握することができる。

第二に、縄文人の組織力である。この湧水遺構は、その規模から、少なくとも 2、3 人が数日で造りうるものではなく、環状列石の構築と同様に、大がかりでかつ組織的、計画的な構築が想定されるものである。

本節では、今回検出した湧水遺構を対象とし、まず時期を把握する作業を行い、次にそれらに係わる労働力を評価するため、土木作業量の規模も検討する。また、出土遺物の特徴も整理し、本遺構の性格を検討することとする。

1. 湧水遺構の造成から利用停止までの期間

(1) 湧水遺構の時期

湧水遺構の構築あるいは利用時期については、本遺構を構成する“湧水本体”“盛土”“水路状施設”のうち、後二者の堆積土中から時期判断に資する土器が出土していることから、その把握が可能となる。“盛土”の場合、その堆積土の最下部から最上部まで断続的に第 群土器が含まれ、うち 5 類土器がより上位へ、3 類土器がより下位へ分布しているが、主体的かつ全体的に 4 類土器が包含されている。したがって、この盛土は、第 群 3 類～5 類の範疇で形成され、その主体が 4 類土器期になされていることが理解できる。なお、この盛土のほぼ最下層にあたる 88 層(第 23 図)出土のオニグルミの炭化種実破片が AMS 法による補正 ^{14}C 年代で $3940 \pm 60\text{yrsBP}$ を示したことから(第 章第 4 節)、この年代が盛土の上限を考える参考となる。“水路状施設”の場合、その堆積土から第 群 2 類～5 類土器が出土しており、主体的には 4 類土器が出土している。また、本遺構から出土する土器の多くが破片資料であるが、その中でも 4 類土器については復元資料が多く、それらは、ほぼその場に残された可能性が想定されるものである。以上のようなことを類推すると、本遺構は、第 群 3 類土器期から構築・利用されている可能性もあるが、頻繁に利用されている時期は 4 類土器期で、5 類土器期まで継続されるものである。

なお、本遺跡の主体的な遺構である環状列石は、第 群 4 類土器期に構築されており(児玉 1999a)、湧水遺構が頻繁に利用されている時期と整合する。

(2) 湧水遺構の期間

前項の湧水遺構の時期把握は、時間的な尺度に土器型式を使用した。さらに、ここでは湧水遺構の存続期間等を把握するため、“盛土”の形成過程を湧水遺構の利用期間として考え、その堆積土を中心に分析する。

まず、この盛土の堆積土であるが、溶結凝灰岩を主体とする土層からはほとんど土器が出土していな

い。このことは、溶結凝灰岩の堆積時間の長短を知る手掛かりとなる。例えば、湧水本体の地山を掘削してからその土砂が盛り上げられ、固まるまでの時間が短ければ短いほど土器等の混入物が少ないだろうし、長ければ逆に多くなるはずである。また、この場所が斜面という立地から、土器が特に包含される土層については自然流土の可能性も考えられる。

そうした観点から、盛土の堆積土を観察していくと、溶結凝灰岩を主体とする層が、第23図の2、42、69、72、79、93、98、105、110、114、136層などである(第23図)。これらの前後の層も溶結凝灰岩を比較的多く含むのかというと、そうでもなく、黒褐色系のシルトを主体とする土層も少なくない。土器もほとんどみられない。さらに、これらは非常に硬く締まっている場合が多く、土壤硬度計でその硬さを計測すると、約10～20cm/gを示す。ただし、溶結凝灰岩はぼろぼろに崩れる場合もある。こうした箇所は、版築状になっている場合が多く、13層から70層までが特に目立つ(第23図右側)。このような現象は、この湧水地の造成あるいは拡張時に土の盛り上げと締め固めの繰り返しによるものであり、特に土器が含まれていない土層に顕著にみられる。土器が多く含まれる土層では、
、
、
、
、163などで(第24図)これらは前記の版築状の土層(第23図)との相違からも、自然流土として考えることができる。したがって、湧水遺構の期間については、以上のような現象と、この盛土の時期とを勘案すると、2～3型式にわたる比較的長期的な時間の流れの中で、この湧水遺構を維持・管理するための、定期あるいは不定期的なメンテナンスに伴う人為的な盛土(排出土)と緩やかな時間の中での自然流土に伴う堆積が繰り返されて形成されたものと考えられる。

2. 湧水遺構に係る土木作業量の規模

本遺構は、第 群4類土器期前後に“湧水本体の造成と拡張”“盛土の造成”“水路状施設の構築”が行われている。

それらに係わる土木作業量の主体は、湧水本体の造成及び拡張等に伴う掘削である。

しかしながら、この湧水本体の場合には全体の発掘調査を実施していないことから、土木作業量を検討するための基礎的な情報でもある、その遺構(穴)の容量を算出することは困難である。それでも、湧水本体に隣接する盛土が、湧水本体の造成時に排出された土壌等で構成される遺構であることから、“湧水本体の土木工事 + 盛土の形成”という式が成り立つものと考えられる。したがって、ここでは、盛土の量的規模が土木作業量検討の基礎となることから、その算出を中心に行う。

盛土の土量は、実際に現場で計量することが不可能に近いことから、調査時に作成したセクション図と現場での観察とを勘案し、その土量の算出を検討する。

盛土の規模は、おおよそ、長さ10m、幅は広いところで8m、高さは、最も高い部分で4mを計る。付近は、急な勾配をもつ傾斜面である。地形的に、湧水地付近め開けた空間の広さに対して、この盛土の規模は大きいといえる。

土量の算出例1(盛土全体の土量：湧水本体造成の排出土 + 自然流土の土量)

盛土全体の土量を算出するにあたり、現地形の等高線と、地山の等高線の差異から出す方法を採用した(註)。

この場合、現地形における標高109.0mのラインを、盛土が最大に伸びた線とし、地形図からその面積を割り出したところ、90.80m²であった。その範囲内においては、現地形のコンターが111.5m～109.0mに収まり、地山のコンターでは109.5m～105.0mの範囲を示した。単純に考えると、この部分は、方

錐台形とみることができ、このときの台形の上底と下底は、1.5mと4.0mである。

よって、この場合の盛土量は、

$$90.80\text{m}^2 \times (1.5 + 4.0)\text{m} \times 1/2 = 249.69\text{m}^3$$

となり概ね250.0m³と考える。

土量の算出例2（湧水本体の造成・拡張に伴う掘削の土量：排出土）

この盛土の土層には、湧水本体の地山を構成する「溶結凝灰岩」が部分的に含まれている。この湧水本体がすり鉢状の窪地の形成までに至るほどの掘削量であれば、盛土に含まれる溶結凝灰岩の割合も高くなるものと推測することができる。

湧水本体から少し離れた場所では、地山のローム層（層）と、縄文時代の層である層及びそれらの漸移層（層）では、溶結凝灰岩の土壌含有率は、3～5%程度であった。そこで、自然の状態では、5%以下の溶結凝灰岩を含むものと仮定した。そして、作成したセクション図をもとに、溶結凝灰岩が5%以下である層、6%以上である層の2つに分けて、その割合を出し平均化した。結果、前者では65.7%、後者では34.3%となった。

このことから、意図的に盛土された土の量は、自然流土を含めた全体の土量（250m³）の34.3%であり、164.3m³と推定される。

なお、この土量から単純に土木作業量を推定してみると、発掘現場で使用される箕を用いた場合には、約0.024m³の土を、1度に運ぶことができ、6,804回の運搬を必要とする。この盛土における土の移動時間が一往復あたり5分以内で余裕をもってできることから、一回に5分を要するものとする、一日8時間労働とした場合には、96回、延べ71人に相当する労力を必要とする。

3. 出土遺物の特徴

遺物は、水路状施設及びその周辺から、完形あるいは復元可能な壺形土器の出土が特に目立った。これまでの環状列石周辺における調査では、完形あるいは復元可能なものは深鉢形土器が多く、浅鉢形土器よりも壺形土器は少ない。壺形土器の用途は、水溶液状のものや種子の貯蔵、水などの運搬が主であるが、今回の湧水遺構より出土したものは、水の貯蔵や運搬と深く関わるものと考えられる。

また、水路状施設及びその周辺から出土した石器についても特徴がみられた。出土した石器は、礫石器がほとんどで剥片石器は少ない。今回調査した環状列石周辺のEトレンチから出土した組成と比較してみると、Eトレンチでは、礫石器44%（7点）、剥片石器56%（9点）であるのに対し、水路状施設及びその周辺では、礫石器91%（41点）、剥片石器9%（4点）で、その組成に相違が認められた。礫石器は、敲磨器類と石皿の二種類が出土しており、うち95%（39点）が敲磨器類であった。このような礫石器は、特に堅果類の加工などに関わるものであり、湧水遺構の性格を明らかにする資料の一つとなりうる。

4. 湧水遺構の機能と性格

今回検出された湧水遺構のように、地表に湧き出る清らかな水は、しばしば聖なるものと受け取られ、畏敬の対象ともなっている。自然に敏感であった縄文時代の人々も、このような湧水を見出し、飲料ばかりではなく植物質食料の加工にも用いてきたはずである。

水路状施設は、黒褐色系のシルト質の土壌を掘り込んで構築されている。本来であれば、これに水が流れると、その壁面は溶けるようにしてゆっくりと泥と化し、底に沈殿するはずであるが、本施設では、その壁面に砂をまんべんなく貼り付け、底面には粘土も貼り付け、シルト質の土壌の露出を防いでいる。さらに、水路状施設の上面まで水を満たしていたと仮定した場合には、湧水本体の底面（推定）と水路状施設の底面との比高差が約1mを計ることから、湧水本体には泥等の沈殿、水路状施設には濾過された水を取り流すことも可能となると思われる。

また、水路状施設の端部と落ち込みの間には列状に礫が集積されており、そこに板等を当てることにより、水量の調節・管理も可能となることが考えられる。

本遺跡においては、この湧水地付近に、「竜神様が出る」とか「妊婦が水を飲みに来て大蛇に喰われた」などという伝説が残されている。湧水にまつわる伝説や民俗事例は、全国的に“弘法清水”の伝説が分布しているほか、「他界との接点」「生命や魂の原郷」「霊力の源」とみる思考が背景にあったり、なかには産水や死水を取る目的だけに使われるものもある（福田 1999）。

本遺跡における湧水遺構の性格は、出土遺物の特徴からも飲料水の汲み取りや植物質食料の加工に係る作業場等に使用されたほか、縄文人が行った土木工事の規模や環状列石との関連性ととも、以上のような思考や目的とも関連した祭祀性が極めて強い施設であったことが想定される。

（註）

このほかにも、セクション図から盛土を想定的に復元し、その盛土に対し、一定の間隔での線を引いた場合から算出する方法もある。この場合には、0.5m間隔の場合では265.75m³、0.3m間隔の場合では、262.01m³となった。

第2節 小牧野遺跡における遺構配置の概要

当委員会では、平成2年度から継続して小牧野遺跡の発掘調査を実施してきており、本年度は10年次にあたる。これまでの調査は、平成2・3年度が環状列石の全体像の確認、平成4～6年度が列石構築期の居住区及び遺構配置の概要確認、平成7～11年度が遺跡の範囲確認を目的に実施してきた。

ここでは、これまで10年にわたる発掘調査の成果について、現段階で考えられる環状列石構築期における遺構配置とともに遺跡範囲を概観してみる（図1）。

環状列石

本遺跡の主体となる環状列石は、直径約3mの中央帯、29mの内帯、35mの外帯の三重の環から成り立っている。

中央帯は、推定約500kgの巨石を中心に据え、その周囲に20～30cmの棒状の石を概ね円形に配している。

外帯と内帯は、極めて特異かつ規則的に礫が配置されている。その組み方は、楕円形の石を縦に置き、その両側に扁平な石を階段状に3～6個程積み重ね、これを左右に繰り返すことで形成されており、「小牧野式」と呼ばれる独特な形態を呈している。環状列石は、中央帯、外帯、内帯の三重構造の列石のほか一部四重にも見える弧状列石、外帯南東側から分岐する直線状列石、内・外帯のコーナー等に配置された特殊組石、外帯を囲むように配置された小型の環状配石等によって構成されている。環状列石を構成する石は、約2,400個を数え、総重量で推定約27トンを計る。

土坑墓

環状列石の東側から、墓として考えられるフラスコ状を呈する土坑墓が、50基程確認されている。現在のところ、人骨の検出は認められていないが、覆土の堆積状況や副葬品と考えられる遺物の有無、土壌に含まれる残留リン酸濃度と残留脂質成分組成分析の結果、墓として認定されるものである。中には切断された壺形土器が副葬されるもの等も検出されている。

土器棺墓

環状列石の外帯と内帯の間から3基の再葬用の土器棺墓が確認されている。この土器棺墓の中の人物像は、土葬用の土坑墓（約50基）と再葬用の土器棺墓（3基）の割合からみて、環状列石を構築するだけの組織力を持つ首長層や共同体の一機能を専門的に分担する呪術師などに相当する特別な人物であったと考えられる。

建物跡

環状列石の東側から、複数の柱穴が確認されているが、現在のところ、調査面積が限定されているため、建物跡としての全容は明らかになっていない。今後の発掘調査によって、その用途や規模、棟数等が把握されるものと思われる。

貯蔵穴

環状列石の南東側から食糧を貯蔵するための土坑が複数確認されており、いずれもフラスコ状を呈する土坑である。現在のところ小牧野遺跡から環状列石が構築された時期の集落が確認されていないことから、この土坑は、環状列石を構築している期間、あるいは環状列石を祭祀等で使用している期間に、参加している人達の食糧をあらかじめ確保するための貯蔵施設であったとも考えられる。

捨て場

環状列石の北東側の沢地から、遺物を中心とした捨て場が確認されている。この捨て場は、環状列石の構築時や祭祀等を行っている時等に使用した、土器や石器等の調理や狩猟に関する遺物、三角形岩版や円形岩版等の石製品等の祭祀に関する遺物が多く廃棄されている。

道路状遺構

環状列石の北側から、台地の尾根沿いに走向する道路状遺構が確認されている。現在のところ小牧野遺跡から環状列石が構築された時期の集落が確認されていないことから、この道路状遺構は、集落内に形成された道路跡として考えるよりも、遺跡から離れた場所に立地する集落とつなぐ道路跡または環状列石を構築する際に石の運搬用に使用された道路跡との両方がその性格として考えられる。

なお、環状列石を構成する一部の礫には、運搬時に付いた可能性も考えられる擦痕もみられる。

湧水遺構

今年度の発掘調査で、環状列石東側斜面の中程から、湧水遺構が確認されている。湧水遺構は、湧水本体とそれに付随する盛土と水路状施設から構成される。湧水遺構の性格は、土木工事の規模や環状列石との関連性から、飲料水やドングリなどの植物質食料の加工に使われていただけではなく、祭祀性が極めて強い施設であったことが考えられる。

環状列石の構築時期における遺跡範囲

遺跡範囲については、縄文時代後期前半を対象とし、発掘調査の成果とともに、地下レーダー探査等の結果に基づいて、範囲を特定した。具体的には、上述した遺構が所在する区域とともに環状列石周辺の空地、祭祀的な遺物が分布する区域や廃棄された遺物が集積する区域等を対象範囲とした。それらを踏まえた上で平成11年8月26日に開催した発掘調査会議及び文化庁並びに県教育庁文化課の指導・助言により、本遺跡の範囲は、環状列石中心から北約230m、西約110m、東約200m、南約110mで、面積的には9ha前後になるものと想定した。



図1 小牧野遺跡における遺構配置の概要と遺跡範囲

ま と め

小牧野遺跡は、青森市大字野沢字小牧野に所在し、縄文時代後期前半に大規模な土地造成と特異な配石によって構築された環状列石を主体とする遺跡である。

本遺跡は、陸奥湾に面し、八甲田山に連なる山々が取り囲む、荒川と入内川に挟まれた舌状台地上に立地する。この台地の北端部には、埋没樹を産する火砕流堆積物が平成10年に発見されている。今回、この中に含まれる軽石流凝灰岩の分析や、埋没樹のAMS法による¹⁴C年代測定の結果、この火砕流堆積物が従来青森地域ではほとんど知られていなかった大不動火砕流堆積物と確認した。

今回の調査は、遺跡範囲の把握を主体に、発掘対象区域を環状列石周辺と湧水地周辺の大きく2箇所の区域に分け実施した。

調査の結果、環状列石周辺の区域では、7ヶ所のトレンチ(総面積552m²)から土坑4基、小ピット31基、焼土遺構1基、集石遺構1基を検出し、ダンボール2箱分の土器・石器等が出土した。土坑は、不整楕円形や円形を呈するものを検出した。いずれも人為的な堆積がみられることから、墓を考える際の認定基準の一つとなりうる。小ピットは、限られた調査区内での検出であるため、その配置を確定することはできなかったが、いずれも掘立柱建物跡の可能性を想定しうるものである。焼土遺構は、掘りこみ等は認められなかったが、炉としての可能性も考えられる。集石遺構は、その下部に土坑等の遺構は認められず、祭祀等に関わる装置のほか、環状列石と同質の礫を用いていることから、列石構築に係る運搬の際のものとして考えることもできる。

湧水地周辺の区域では、4ヶ所のグリッド(総面積145m²)から、“湧水本体”“盛土”“水路状施設”から構成される湧水遺構1基を検出し、ダンボール8箱分の土器・石器等が出土した。遺構についてはいずれも、後期前葉である十腰内式期に所属するもので、遺物の多くもこの時期に相当するものである。

湧水本体は、すり鉢状の窪地を呈しており、現況においても当時の状態を留めるほど保存状態が良い。このことから湧水本体の調査については、調査目的や遺構保存の重要性を勘案し、全体の発掘調査を実施せず、簡易ボーリングによる地質調査と花粉化石群の調査を実施した。この調査の結果、湧水本体に堆積する土層が縄文時代後期のものであることを確認するとともに、この周辺の植生が、クリ属、コナラ亜属、ブナ、カエデ属、クルミ属、ハンノキ属、トチノキ属等の植物相からなる落葉樹林が形成されていたことを推定した。

盛土は、急な勾配をもつ傾斜面に対し、湧水本体からの排出土及び自然流土で形成される舌状に突出する大型の盛土である。この盛土には、断続的に縄文後期の土器が含まれているとともに、AMS法による補正¹⁴C年代で3940 ± 60を示したオニグルミの炭化種実破片も含まれていた。なお、この盛土の推定土量は、約250m³である。これは、ドラム缶に換算すると約1,250本分に相当する。

水路状施設は、湧水本体に連結するもので、断面形が逆台形状を呈し、軟質なシルト質の土壌の露出を防ぐためその壁面に砂、底面に粘土を貼り付けるものである。この水路状施設の上面まで水を満たしていたと仮定した場合、推定される湧水本体の底面と水路状施設の底面との間に約1mの比高差が認められることから、湧水本体は泥等の沈殿、水路状施設には濾過された水を取り流すことも可能であると考えられる。これについては、今後、機会を見て模型などを制作し、実験等を通して確認したい。

青森市教育委員会では、本遺跡の発掘調査を、平成2年度から10年間にわたり実施してきたが、環状列石を構築・使用・維持してきたと考えられる集落の存在は未だ確認されていない。今後も未調査部分の調査を進めても列石を構築するだけの規模の集落跡が確認される可能性は低いと思われる。これまでの調査から、現段階で考えられる本遺跡の性格については、環状列石内から土器棺墓、環状列石の周辺からは、土坑墓群が確認されていることから、本遺跡は集落から分離して形成された墓域であったことが推測される。また、建物跡、貯蔵穴群、捨て場、湧水遺構等の遺構や三角形岩版などの祭祀・儀礼等に関わる遺物の存在から単なる墓域として機能していただけではなく、複合的な機能あるいは施設を備えた葬祭の場であった可能性が想定される。

特に環状列石は、この葬祭の場における象徴と、共同体成員の結束を高めるためのモニュメントであるとともに、そこで祭祀などの儀礼を行うための多目的な空間として機能していたものと思われる。

また、今回検出した湧水遺構は飲料水の汲み取りや植物質食料の加工に係る作業場等に使用されたほか、縄文人が行った土木工事の規模や環状列石との関連性から、極めて祭祀性が高い施設であったことが想定される。したがって、祭祀という面で本遺跡を考えた場合、環状列石を舞台とする「配石祭祀」と、湧水遺構を舞台とする「湧水祭祀」が行われていたことも想定され、縄文人の世界観や自然観とともに上述した遺構や遺物などと有機的に結びついた祭祀観念が存在していたものと思われる。

このほか、これまで本遺跡において、環状列石構築の直前期にあたる縄文時代後期初頭の竪穴住居跡とその関連施設土坑等、続縄文時代の石器加工跡(環状列石の配石を一部利用)、平安時代の竪穴住居跡等を検出している。

今後は、環状列石構築期における遺構の復元や保存等の検討の基礎となる資料を得ることを目的とした発掘調査を実施し、その後、総合的な解明に向けた発掘調査を実施する予定である。

また、史跡の整備においては、平成12年3月に『小牧野遺跡整備基本計画』を策定した後、周辺の測量調査、整備対象範囲の土地公有化、整備計画や設計等を踏まえた上で、広く市民に親しまれるような史跡公園として整備する予定である。

引用・参考文献

- 青森県教育委員会 1975 第22集 『近野遺跡発掘調査報告書()』
- 青森県教育委員会 1977 第30集 『近野遺跡発掘調査報告書()』
- 青森県教育委員会 1984 第79集 『一ノ渡遺跡発掘調査報告書』
- 青森県教育委員会 1985 第90集 『大石平遺跡発掘調査報告書』
- 青森県教育委員会 1986 第97集 『大石平 遺跡発掘調査報告書』
- 青森県教育委員会 1986 第100集 『沖附(1)遺跡発掘調査報告書』
- 青森県教育委員会 1986 第101集 『沖附(2)遺跡発掘調査報告書』
- 青森県教育委員会 1987 第103集 『大石平遺跡発掘調査報告書』
- 青森県教育委員会 1988 第115集 『上尾駁(2)遺跡 発掘調査報告書』
- 青森市教育委員会 1993 第20集 『小牧野遺跡発掘調査概報』
- 青森市教育委員会 1996 第30集 『小牧野遺跡発掘調査報告書』
- 青森市教育委員会 1997 第35集 『小牧野遺跡発掘調査報告書』
- 青森市教育委員会 1998 第40集 『小牧野遺跡発掘調査報告書』
- 青森市教育委員会 1999 第45集 『小牧野遺跡発掘調査報告書』
- 青森市蚩沢遺跡発掘調査団 1979 『蚩沢遺跡発掘調査報告書』
- 遠藤正夫 1997 「青森県小牧野遺跡 - その掘削・整地・配石作業 - 』『考古学ジャーナル』412
- 大林組プロジェクトチーム 1998 『三内丸山遺跡復元』学生社
- 金箱文夫 1998 「水の確保と利用』『季刊考古学』64
- 葛西 励 1979 「十腰内 式土器の編年的細分』『北奥古代文化』第11号 北奥古代文化研究会
- 葛西 励・高橋 潤 1990 『青森市小牧野遺跡調査報告』
- 加藤晋平・鶴丸俊明 1980 『図録 石器の基礎知識』柏書房
- 加藤晋平・鶴丸俊明 1980 『図録 石器の基礎知識』柏書房
- 児玉大成 1997 「三角形岩版について』『青森県考古学』10 青森考古学会
- 児玉大成 1999a 「小牧野遺跡における環状列石の構築時期』『青森県考古学』11 青森県考古学会
- 児玉大成 1999b 「青森県内における墓制の変化とその背景』『北日本における縄文時代の墓制』南北海道考古学情報交換会
- 小林 克 1997 「東北地方北部縄文時代の墓制』『考古学ジャーナル』422
- 鈴木克彦 1998 「東北地方北部における十腰内式土器様式の編年学的研究・4』『縄文時代』9 縄文時代研究会
- 滝沢村教育委員会 1992 第19集 『湯舟沢 遺跡』(第2分冊)
- 八戸市教育委員会 1986 第15集 『丹後谷地遺跡』
- 林 謙作 1997 「縄紋巨大施設の意味』『縄文と弥生』第11回「大学と科学」公開シンポジウム組織委員会
- 福田 アジオ 編 1999 『日本民俗大辞典 上』吉川弘文館
- 成田 滋彦 1989 「入江・十腰内式土器様式』『縄文土器大観4 後期 晩期 続縄文』小学館
- 諸戸 靖史 1996 「土木工学より見た環状列石工事に關する所見』『小牧野遺跡発掘調査報告書』青森市教育委員会
- 山内 清男 1969 『日本先史土器の縄文』

写真図版



A トレンチ調査前風景 (W E)



D トレンチ調査前風景 (W E)



F トレンチ調査前風景 (S N)



A トレンチ完掘 (W E)



B トレンチ完掘 (W E)



C トレンチ完掘 (N S)



D トレンチ完掘 (W E)



E トレンチ完掘 (S N)

写真1 環状列石周辺の調査区(1)



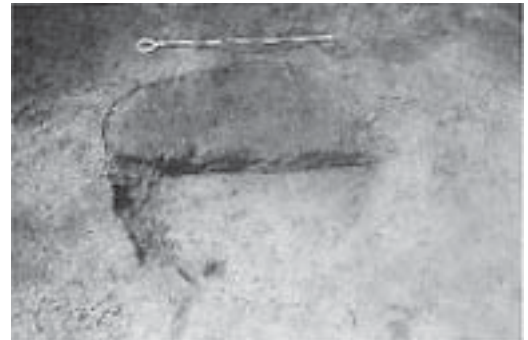
F トレンチ完掘 (S N)



G トレンチ完掘 (W E)



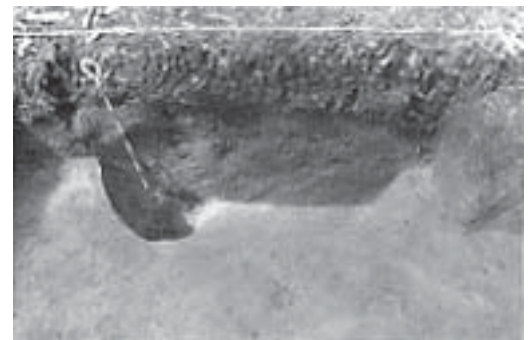
E トレンチ第1号土坑 (E W)



E トレンチ第2号土坑 (E W)



E トレンチ第3号土坑 (E W)



E トレンチ第4号土坑 (E W)



E トレンチ小ピット (W E)



E トレンチ集石遺構

写真2 環状列石周辺の調査区(2)



湧水本体の現状 (E W)



盛土 (左) と湧水本体 (右) (W E)



盛土の調査 (E W)



盛土の調査 (S W)



盛土の調査 (N S)



盛土断面拡大



盛土断面 (E W)

写真3 湧水地周辺の調査区(1)



盛土断面 (W E)



盛土内三角形岩版出土状況



湧水地に露出する安山岩 (E W)



水路状施設 (E W)



水路状施設断面 (E W)

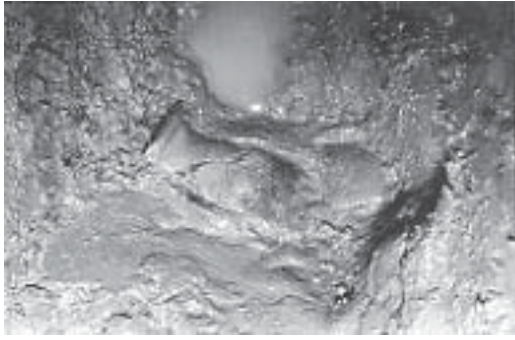


水路状施設に集積する礫群 (S N)



水路状施設落ち込み (W E)

写真4 湧水地周辺の調査区(2)



水路状施設土器出土状況



水路状施設土器出土状況



水路状施設周辺土器出土状況



水路状施設周辺土器出土状況

写真5 湧水地周辺の調査区(3)

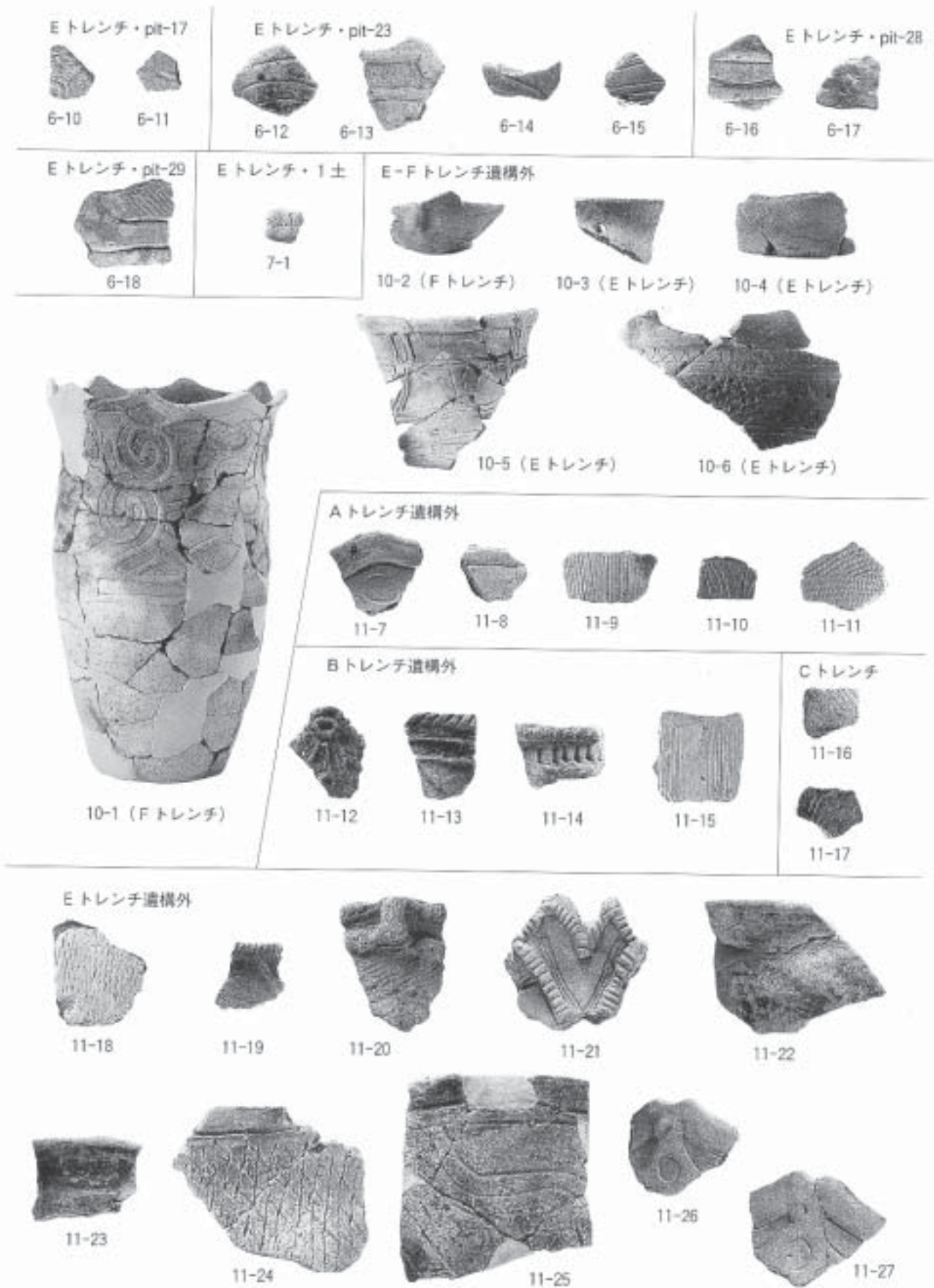
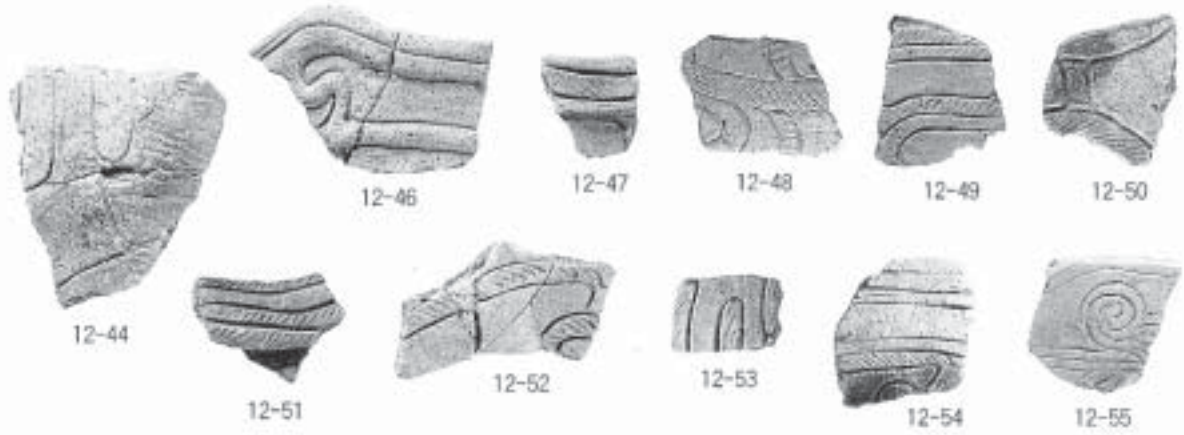
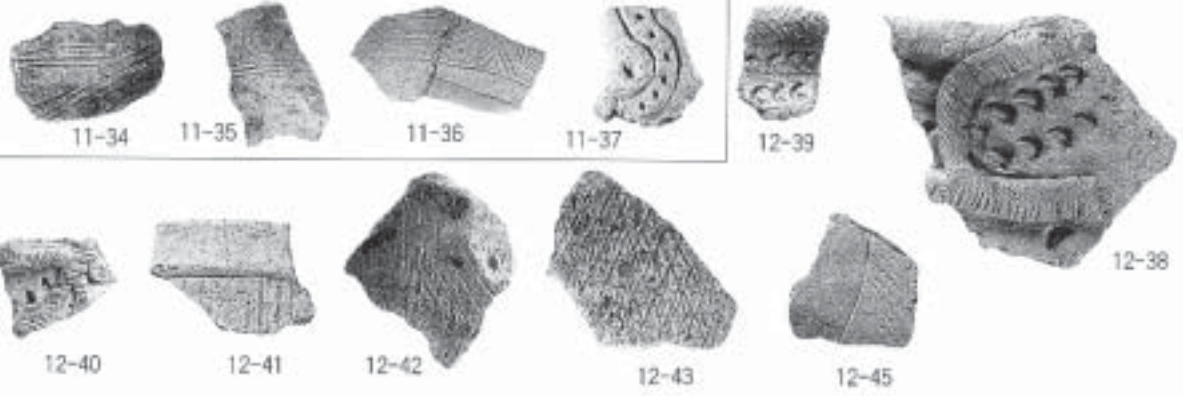


写真6 環状列石周辺の調査区：土坑及び小ピット出土遺物（土器・土製品） 遺構外出土遺物（土器1）

E トレンチ遺構外



F トレンチ遺構外



G トレンチ
遺構外



遺構外

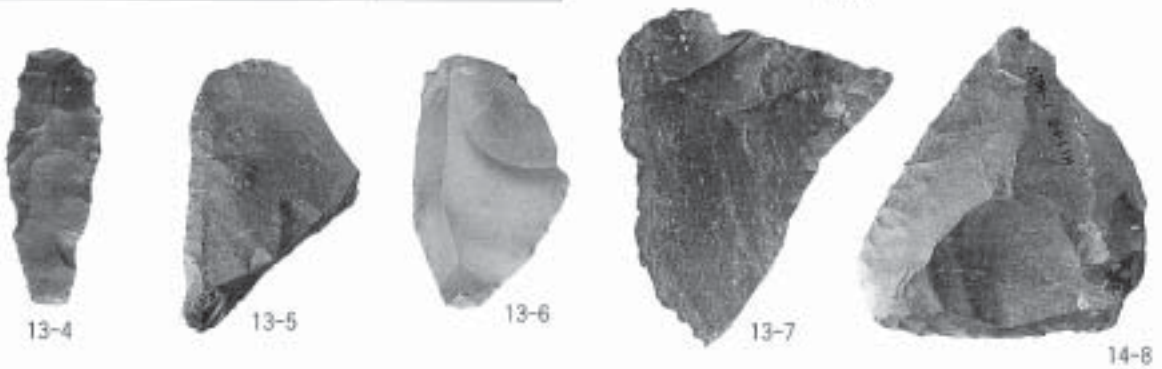


写真7 環状列石周辺の調査区：遺構外出土遺物（土器2・石器1）

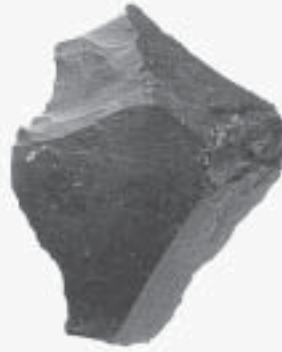
遺構外



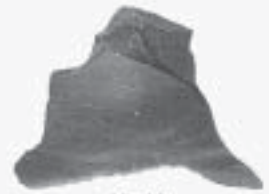
14-9



14-10



14-11



15-13



15-12



15-14



15-15



15-16



16-17



16-18



16-19



16-20



16-21



16-22



16-23



16-24



16-25



16-26



16-27



17-28



17-29



17-30

写真8 環状列石周辺の調査区：遺構外出土遺物（石器2）

遺構外



17-31



17-32



17-33



17-34



17-35

遺構外



18-1



18-2



18-3



18-4



18-5

遺構外



19-1



19-2



19-3



19-4



19-5



19-6



19-7



19-8



19-9

盛土



26-1



26-2



26-3



26-4



26-6



26-7



26-8



26-9



26-10



26-11



26-12



26-13



26-14



26-15



26-16



26-17



26-18



26-19



26-20



26-21



26-22



26-23



26-24



26-25



26-26



26-27



26-28



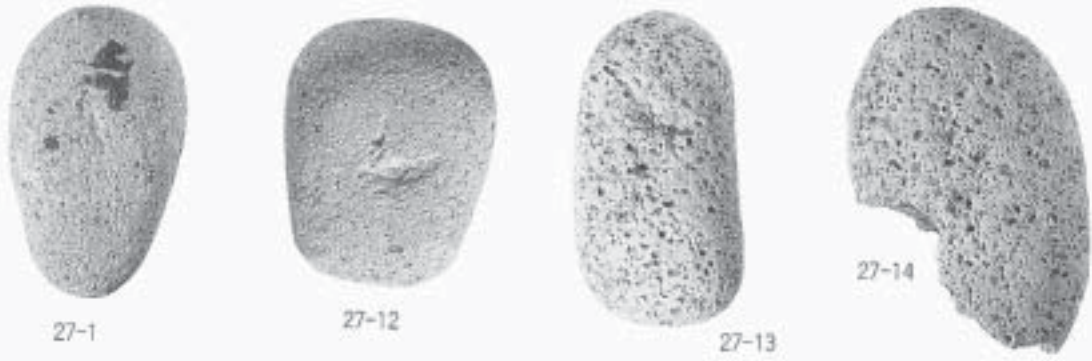
26-29



26-31

写真9 環状列石周辺の調査区：遺構外出土遺物（石器3・土製品・石製品）
湧水地周辺の調査区：盛土出土遺物（土器）

盛土



盛土



水路状施設

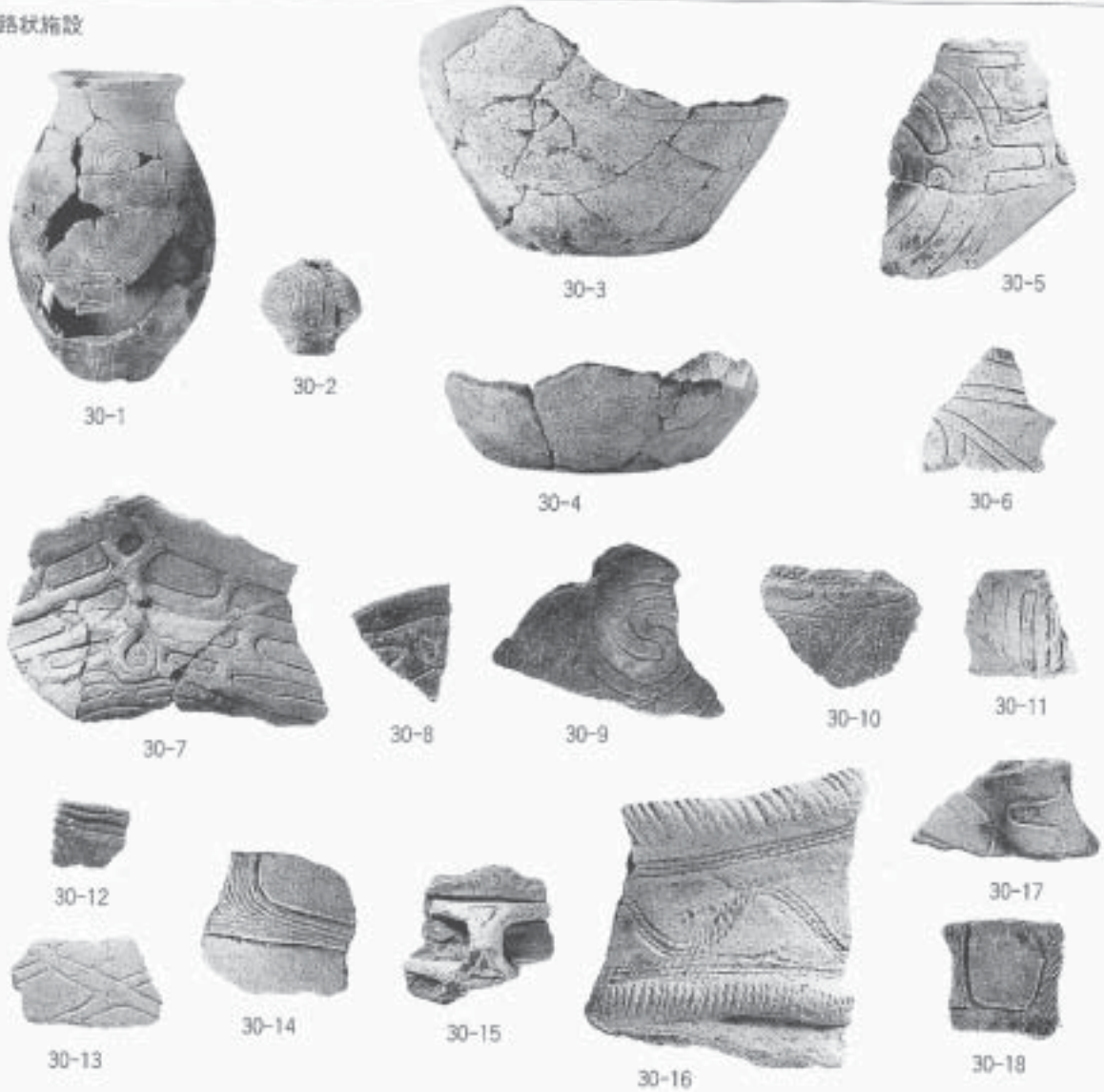


写真10 湧水地周辺の調査区：盛土出土遺物（石器・土製品・石製品） 水路状施設出土遺物（土器1）

水路状施設



31-19

水路状施設



32-1



32-2



32-3



32-4



32-5



32-6



32-7



32-8



32-9



32-10



32-11



32-12



32-13



33-14



33-15



33-16



33-17



33-18



33-19

写真 11 湧水地周辺の調査区：水路状施設出土遺物（土器 2・石器 1）

水路状施設



水路状施設



水路状施設周辺

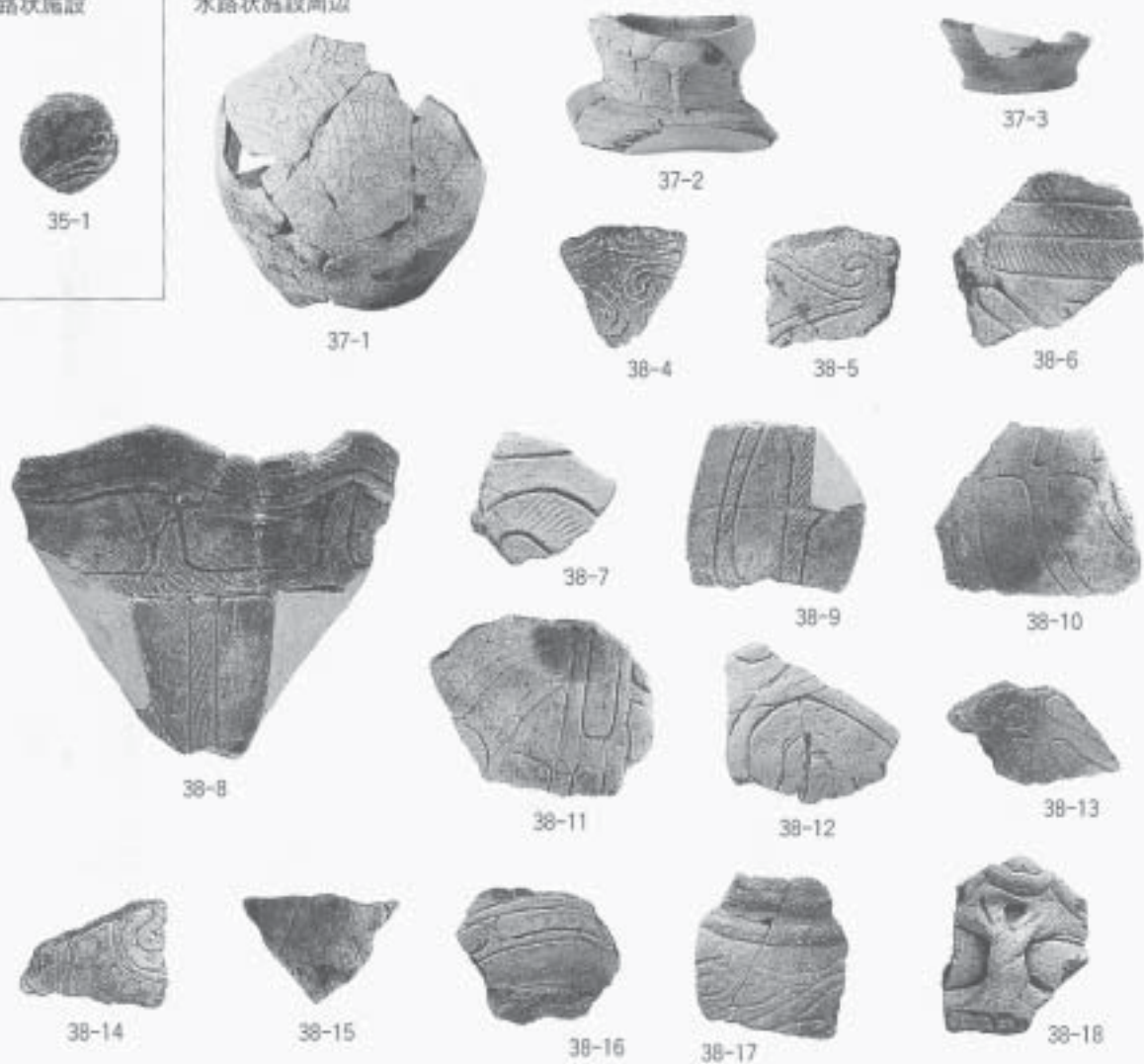


写真 12 湧水地周辺の調査区：水路状施設出土遺物（石器 2・土製品）、水路状施設周辺出土遺物（土器）

水路状施設周辺

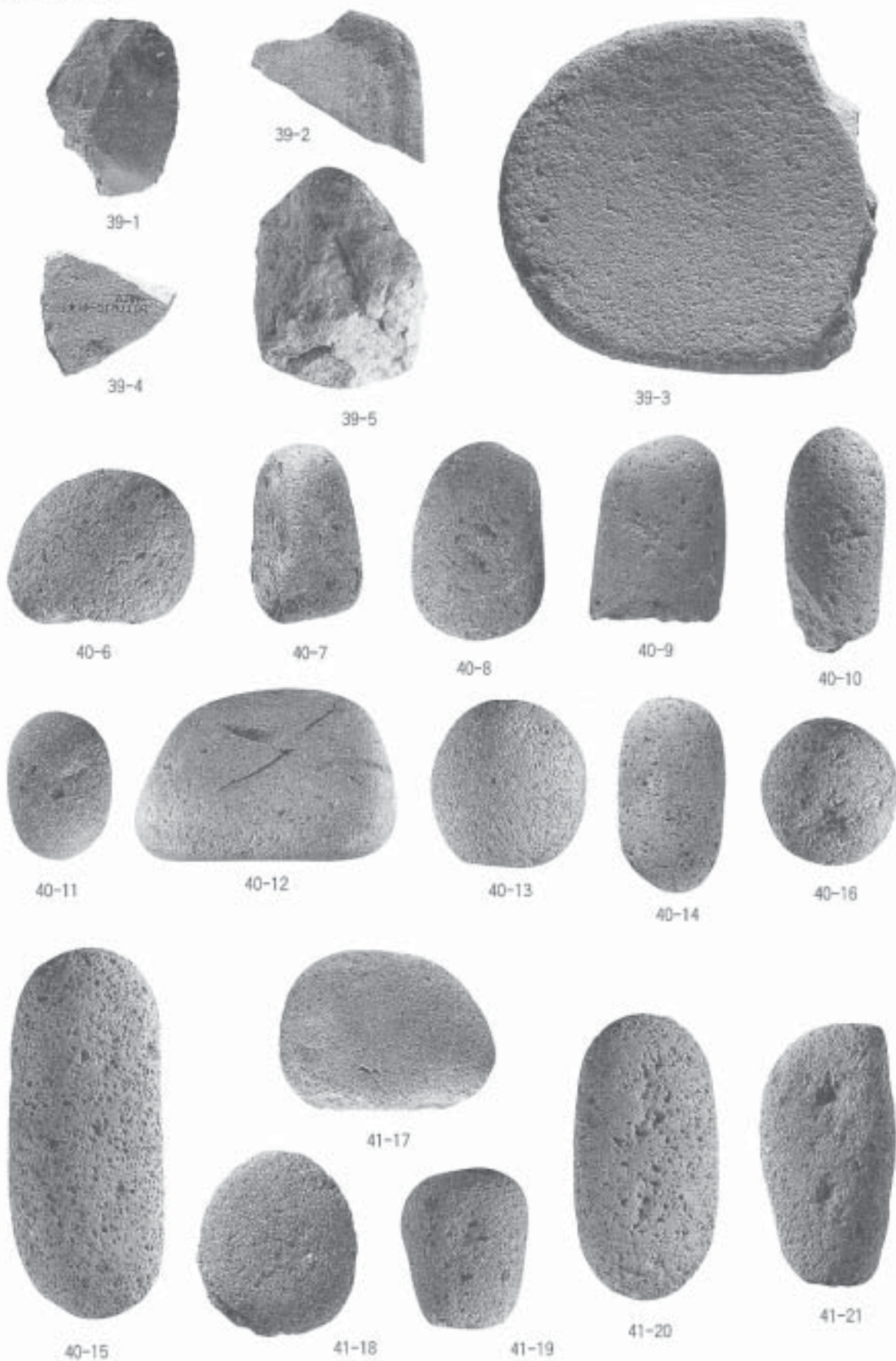
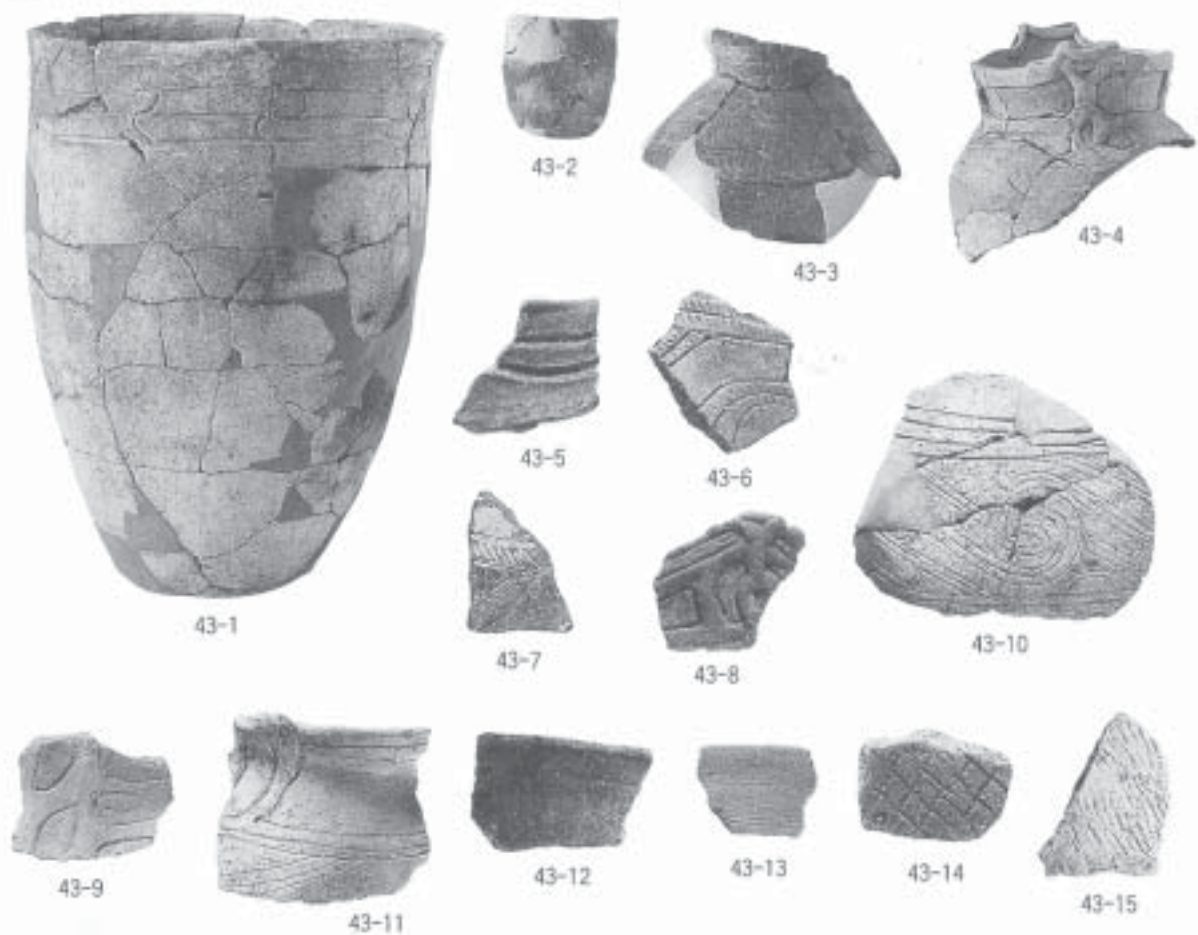


写真 13 湧水地周辺の調査区：水路状施設周辺出土遺物（石器）

遺構外



遺構外

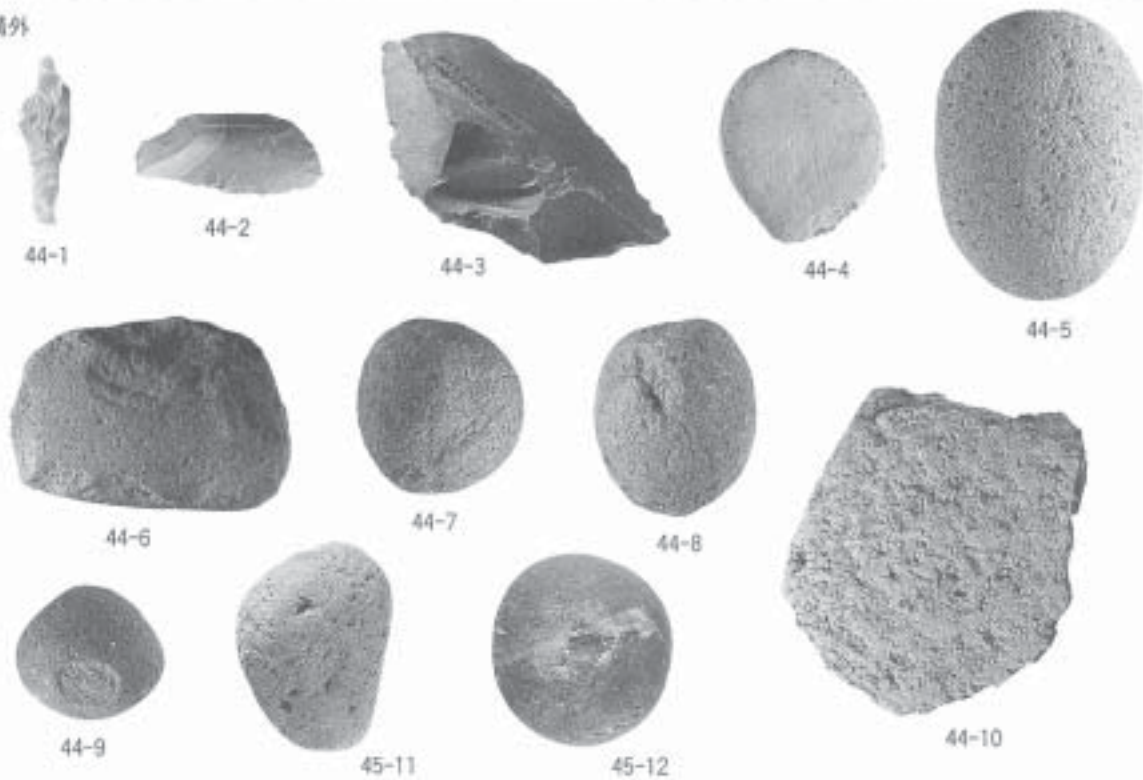


写真 14 湧水地周辺の調査区：遺構外出土遺物（土器・石器 1）

遺構外

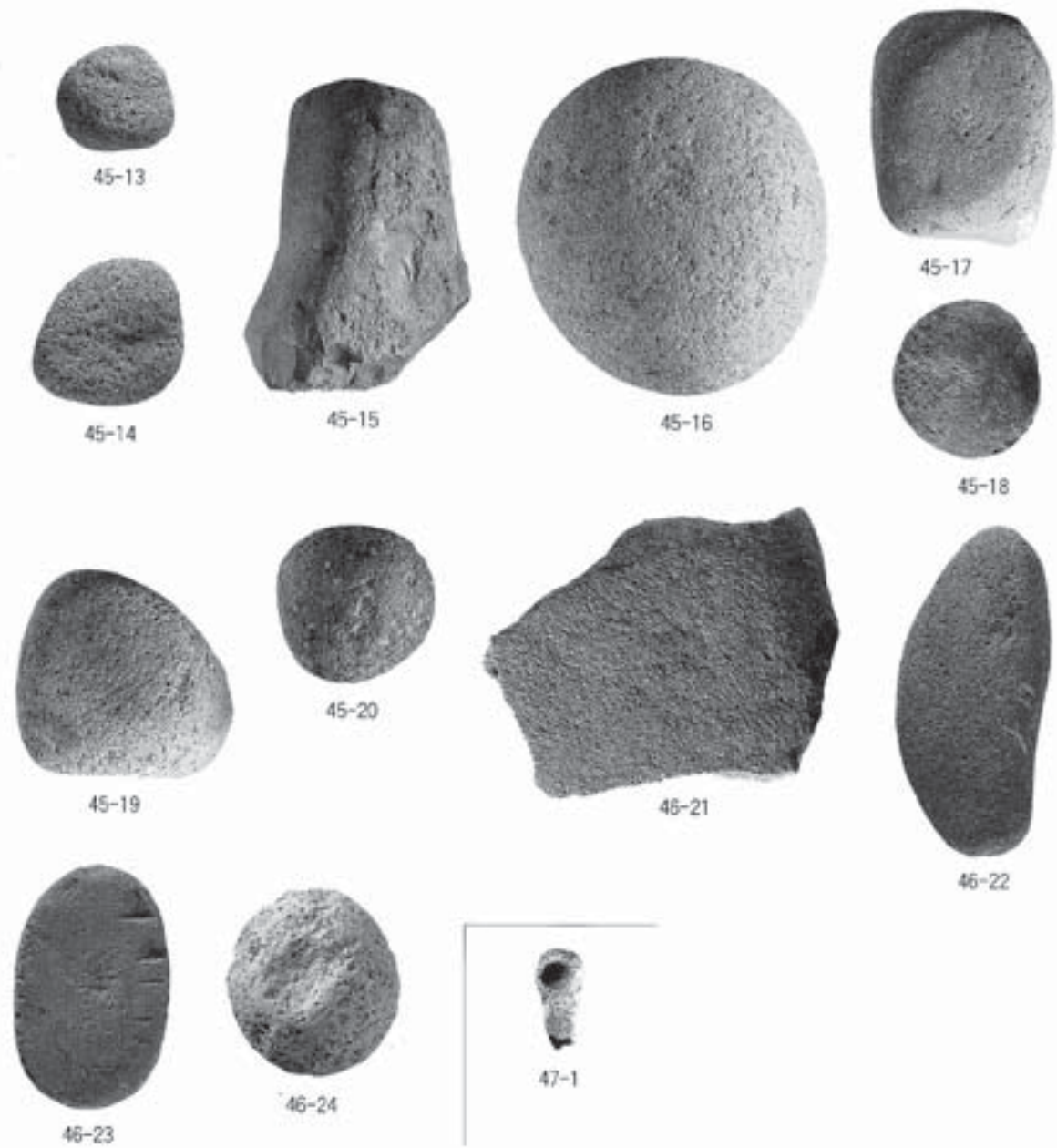


写真 15 湧水地周辺の調査区：遺構外出土遺物（石器 2・土製品）

報告書抄録

ふりがな	こまきのいせきはくつちょうさほうこくしょ							
書名	小牧野遺跡発掘調査報告書							
副書名								
巻次								
シリーズ名	青森市埋蔵文化財調査報告書							
シリーズ番号	第50集							
編著者名	児玉大成、田中美鈴、辻村春香							
編集機関	青森市教育委員会							
所在地	〒030-8555 青森県青森市中央一丁目22-5 TEL 017-734-1111							
発行年月日	西暦 2000年3月31日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コ-ド		北緯	東経	調査期間	調査面積 m ²	調査原因
		市町村	遺跡番号					
こまきの野	あおもりけんあおもりし 青森県青森市 のさわあざこまきの 野沢字小牧野	02201	176	40° 43 53	140° 44 5	19990705) 19990920	697	学術調査
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項	
小牧野遺跡	環状列石	縄文時代	焼土 土坑 小ピット 集石遺構 湧水遺構		1基 4基 31基 1基 1基		土器製品 石器製品 石製品	いずれも環状列石構築期

既刊埋蔵文化財関係報告書一覧

青森市の文化財	1	1962	『三内霊園遺跡調査概報』
〃	2	1965	『四ツ石遺跡調査概報』
〃	3	1967	『玉清水遺跡調査概報』
〃	4	1970	『三内丸山遺跡調査概報』
〃	5	1971	『野木和遺跡調査報告書』
〃	6	1971	『玉清水 遺跡発掘調査報告書』
〃	7	1971	『大浦遺跡調査報告書』
〃	8	1973	『孫内遺跡発掘調査報告書』
		1979	『蛭沢遺跡』
		1983	『四戸橋遺跡調査報告書』
青森市の埋蔵文化財		1983	『山野峠遺跡』
〃		1985	『長森遺跡発掘調査報告書』
〃		1986	『田茂木野遺跡発掘調査報告書』
〃		1987	『横内城跡発掘調査報告書』
〃		1988	『三内丸山 遺跡発掘調査報告書』
青森市埋蔵文化財調査報告書第16集		1991	『山吹(1)遺跡発掘調査報告書』
〃	第17集	1992	『埋蔵文化財出土遺物調査報告書』
〃	第18集	1993	『三内丸山(2)遺跡発掘調査概報』
〃	第19集	1993	『市内遺跡発掘調査報告書』
〃	第20集	1993	『小牧野遺跡発掘調査概報』
〃	第21集	1994	『市内遺跡詳細分布調査報告書』
〃	第22集	1994	『小三内遺跡発掘調査報告書』
〃	第23集	1994	『三内丸山(2)・小三内遺跡発掘調査報告書』
〃	第24集	1995	『横内遺跡・横内(2)遺跡発掘調査報告書』
〃	第25集	1995	『市内遺跡詳細分布調査報告書』
〃	第26集	1995	『桜峯(2)遺跡発掘調査報告書』
〃	第27集	1996	『桜峯(1)遺跡発掘調査概報』
〃	第28集	1996	『三内丸山(2)遺跡発掘調査報告書』
〃	第29集	1996	『市内遺跡詳細分布調査報告書』
〃	第30集	1996	『小牧野遺跡発掘調査報告書』
〃	第31集	1997	『市内遺跡詳細分布調査報告書』
〃	第32集	1997	『桜峯(1)遺跡発掘調査概報』
〃	第33集	1997	『新町野遺跡試掘調査報告書』
〃	第34集	1997	『葛野(2)遺跡発掘調査報告書』
〃	第35集	1997	『小牧野遺跡発掘調査報告書』
〃	第36集	1998	『桜峯(1)遺跡発掘調査報告書』
〃	第37集	1998	『新町野遺跡発掘調査報告書』
〃	第38集	1998	『野木遺跡発掘調査報告書』
〃	第39集	1998	『市内遺跡詳細分布調査報告書』
〃	第40集	1998	『小牧野遺跡発掘調査報告書』
〃	第41集	1998	『野木遺跡発掘調査概報』
〃	第42集	1998	『熊沢遺跡発掘調査概報』
〃	第43集	1999	『市内遺跡詳細分布調査報告書』
〃	第44集	1999	『葛野(2)遺跡発掘調査報告書』
〃	第45集	1999	『小牧野遺跡発掘調査報告書』
〃	第46集	1999	『新町野・野木遺跡発掘調査概報』
〃	第47集	1999	『稲山遺跡発掘調査概報』
〃	第48集	2000	『熊沢遺跡発掘調査報告書』
〃	第49集	2000	『稲山遺跡発掘調査既報』
〃	第50集	2000	『小牧野遺跡発掘調査報告書』
〃	第51集	2000	『桜峯(1)・雲谷山吹(3)遺跡発掘調査報告書』
〃	第52集	2000	『大矢沢野田(1)遺跡発掘調査報告書』
〃	第53集	2000	『市内遺跡発掘調査報告書』

青森市埋蔵文化財調査報告書 第50集

小牧野遺跡発掘調査報告書

発行年月日 平成12年3月31日

発行 青森市教育委員会

〒030-8555 青森市中央一丁目22-5

TEL 017-734-1111

印刷 青森オフセット印刷株式会社

〒030-0802 青森市本町11-16

TEL 017-775-1431
