ISSN 1341－6952

東北大学埋蔵文化財調査年報14

仙台城二の丸北方武家屋敷跡第６地点の調査
青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
芦ノ口遺跡第４次調査

東北大学埋蔵文化財調査研究センター
2001

東北大学埋蔵文化財調査年報 14

東北大学埋蔵文化財調査研究センター

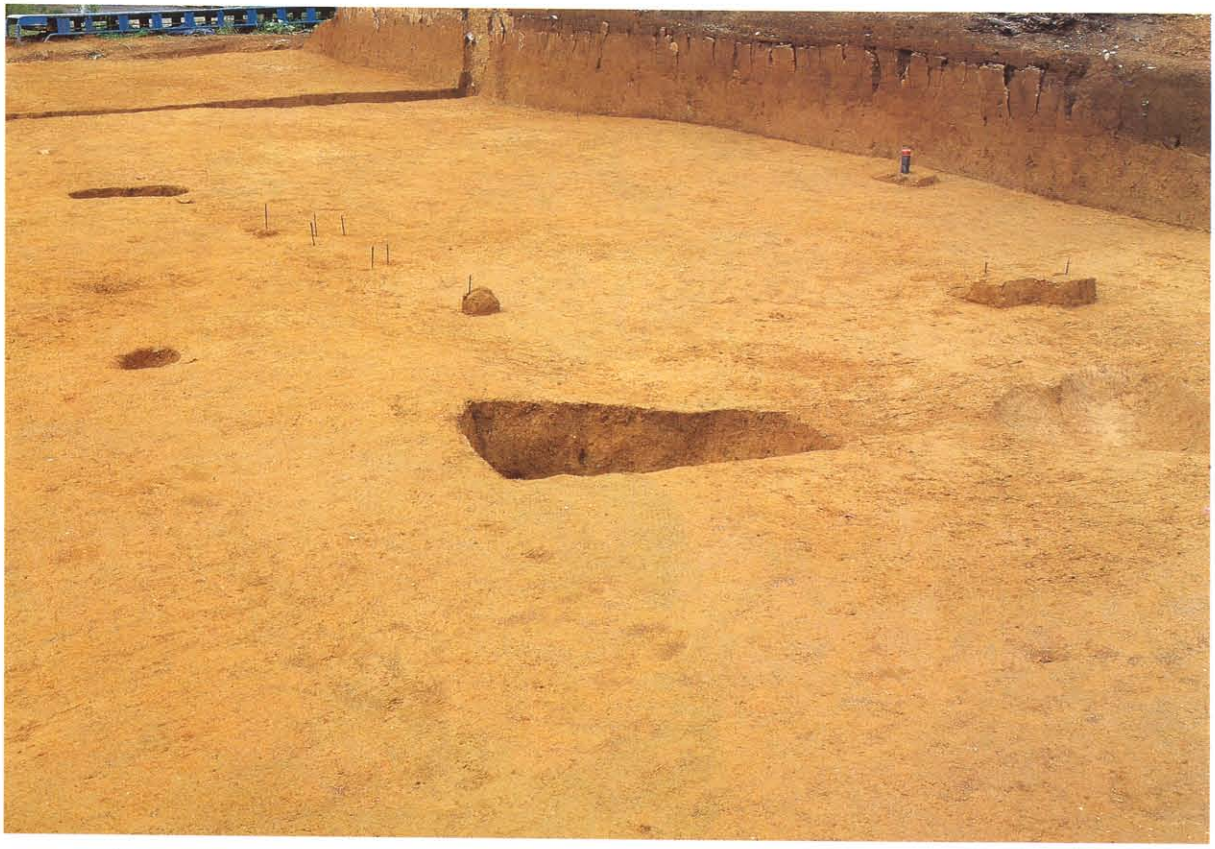
2001

１－１．青葉山地区全景（南東上空から）

１－２．青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査の基本層序（調査区西壁）

2－1．青葉山遺跡E地点第5次調査3層下部～4層上面の石器出土状況（北東から）

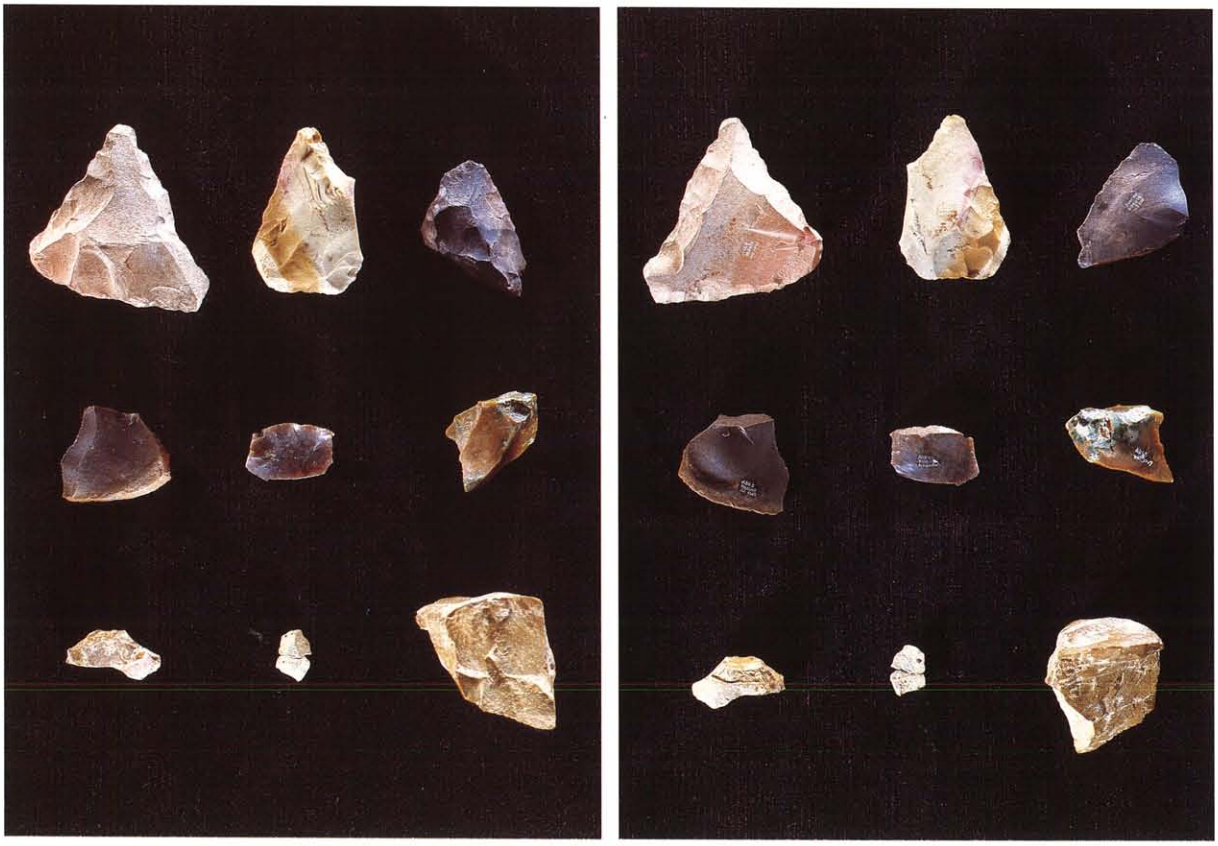
2－2．青葉山遺跡E地点第5次調査3層下部～4層上面出土の石器



３－１．青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査7b層上面の石器出土状況（北東から）

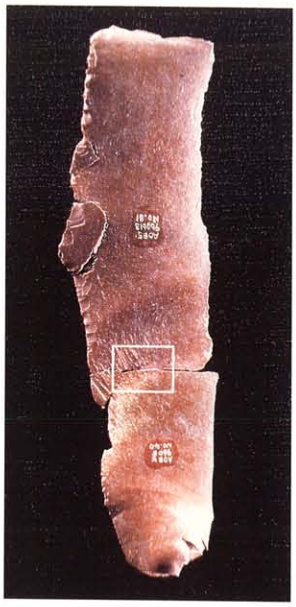
３－２．青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査7b層上面の石器出土状況（東から・全て再置）

4－1．青葉山遺跡E地点第5次調査7b層上面N0.1008石器出土状況（東から・取り上げ前）



4－2．青葉山遺跡E地点第5次調査7b層上面出土の石器

No. 92



No. 80＋40

No. 1

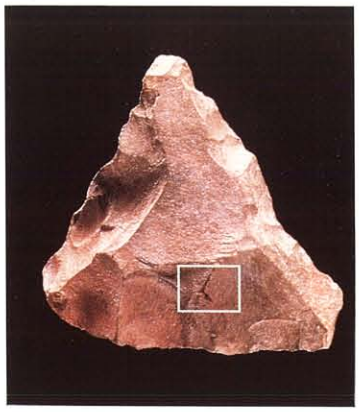
5－1．斑点状の黒色付着物

5－3．面的にみられる茶褐色の薄い付着物
折れ面付近には筋状の黒褐色付着物

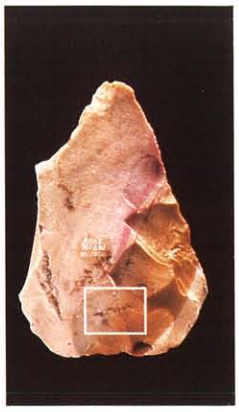
5－2．斑点状の黒色付着物

5－4．打面付近の窪みにみられる筋状の黒褐色付着物

青葉山遺跡E地点第5次調査3層下部～4層上面出土の石器にみられる付着物



No. 1001



No. 1002

6－1．剥離面の稜線に沿ってみられる筋状の茶褐色付着物

6－3．平坦な面にみられる筋状の茶褐色付着物

6－2．筋状の薄い茶褐色付着物と調査時に付いた「ガジリ」

6－4．基部の二次加工による剥離面内にみられる黒褐色付着物

青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査7b層上面出土の石器にみられる付着物

7－1．芦ノ口遺跡第4次調査1区の縄文時代晩期の粘土採掘坑群（東から）

7－2．芦ノ口遺跡第4次調査1区の粘土採掘坑群出土の晩期縄文土器

8－1．芦ノ口遺跡第4次調査2区の埋没林（南から）

8－2．芦ノ口遺跡第4次調査地点の基本層序（2区西壁）

序

東北大学埋蔵文化財調査研究センターは、平成8年に青葉山キャンパスと富沢地区で2つの先史遺跡を調査した。富沢地区の芦ノ口遺跡では、全国的にも例の少ない縄文時代の粘土採掘坑を調査した。この遺跡は縄文時代から古代の集落跡で、これまでに住居跡や遺物包含層が調査されていた。

今回の調査では、土坑が20基発見された。厚さ50cm程の粘土層を縦坑から横に掘り込み、良質な粘土を採掘している。底面には亀ヶ岡式土器が20点程残されており、その装飾や器形は年代を知る手がかりとなった。1920年代に本学医学部解剖学教室におられた長谷部言人博士と山内清男博士が調査した大船渡市大洞貝塚の資料によって命名された「大洞BC中間式」に相当する土器群である。土坑の規模や形からは、粘土採掘の様子がよくうかがえる。今後の縄文文化研究に大きく寄与する重要な調査となった。

青葉山遺跡E地点では約2万年前後の後期旧石器と6万年を超すとみられる中期旧石器の2つの石器群が発掘されている。青葉山丘陵は、仙台地方の代表的高位丘陵であり、昭和43年頃からナイフ形石器などの後期旧石器、3万年以前と推定される石器が発見されてきた。その後も、引き続き青葉山の地形、火山灰堆積状態、石器の分布状況などを踏査、検討し、必要と認めた場合には試掘・立会などを行ない、旧石器文化層の確認に努めてきた。本年度の調査では、新たに上層で後期旧石器の資料が加えられ、下層の調査で中期旧石器に位置付けられる石器群とそれに伴う礫群が出土した。

本年報の作成中に、前期・中期旧石器捏造事件が発覚し、考古学研究・調査の屋台骨を大きく揺さぶった。日頃、埋蔵文化財と向かい合い、調査と研究に取り組む研究者として、また考古学を学び、研究する多勢の学生・若い研究者の指導に当たっている教官として、心の凍る思いである。本遺跡下層旧石器群の調査にも藤村新一氏が参加しており、捏造行為―石器埋め込み―を厳しく検証することが必要であった。そのため、本報告書では、遺跡を発見した調査手続き、調査内容、出土遺物の分析結果を徹底して様々な方法で検討し、事実関係を可能な限り詳細に公表することに努めた。考古学の調査・研究の今後の前進に、本報告がいささかでも寄与することを心から望んでいる。

本年報を整理、刊行するにあたって、施設部をはじめ、関係各位にご理解とご協力を頂いた。心から謝意を表する次第である。

東北大学埋蔵文化財調査研究センター
センター長　須　藤　　隆

例　　言

1．本年報は、東北大学構内において、東北大学埋蔵文化財調査研究センターが1996年度に行った遺跡調査、ならびに研究成果をまとめたものである。

2．報告される遺跡と略号、調査期間、調査担当者は以下の通りである。

仙台城二の丸北方武家屋敷跡第６次調査地点（ＢＫ６）

1996年４月10日～４月27日　奈良（旧姓菊池）佳子

青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査（ＡＯＥ５）

1996年４月１日～７月19日　藤沢敦・関根達人・奈良佳子

芦ノ口遺跡第４次調査（ＴＭ４）

1996年10月14日～12月18日　関根達人・奈良佳子

3．調査・整理作業は、東北大学埋蔵文化財調査研究センターが行った。

4．本年報の編集は、須藤隆の指導のもとに、藤沢敦・関根達人・京野恵子が担当した。

5．本文は、須藤隆・藤沢敦・関根達人・京野恵子・玉橋さやかが分担執筆した。本文執筆分担は、以下のとおりである。

第Ⅲ章９、第Ⅳ章６：須藤隆

第Ⅰ章、第Ⅱ章、第Ⅲ章１・６(1)(2)、第Ⅳ章１(1)・４(5)・５(1)(6)：藤沢敦

第Ⅲ章２・３・４(1)(2)①・５(1)・６(3)、第Ⅳ章２・３・４(1)(4)：関根達人

第Ⅳ章１(2)・４(2)①(3)：京野恵子

第Ⅲ章４(2)②、第Ⅳ章４(2)②：玉橋さやか

第Ⅲ章の青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査出土の旧石器については、柳田俊雄（東北大学総合学術博物館）・阿子島香（東北大学大学院文学研究科）・鹿又喜隆（東北大学大学院文学研究科大学院生）の諸氏に検討を依頼し、原稿をいただいた。

第Ⅲ章５(2)、６(4)、８(1)・(3)：柳田俊雄・鹿又喜隆

第Ⅲ章８(2)：阿子島香・鹿又喜隆

また、第Ⅲ章・第Ⅳ章の自然科学的分析については、以下の方々に分析を依頼し、原稿をいただいた。

第Ⅲ章７．テフラ分析：古環境研究所

第Ⅳ章５．(2)炭素14年代測定：中村俊夫

（名古屋大学年代測定センター・タンデトロン加速器質量分析室）

第Ⅳ章５．(3)テフラ分析：蟹澤聰史（山形大学理学部地球環境学科）

石川賢一・伊藤嘉紀（東北大学大学院理学研究科）

第Ⅳ章５．(4)植物遺体：鈴木三男（東北大学大学院理学研究科附属植物園）

吉川純子（古代の森研究舎）

第Ⅳ章５．(5)花粉分析：竹内貞子（斎藤報恩会自然史博物館）

英文要旨については、藤沢・関根・京野・鹿又が作成し、阿子島香氏（東北大学大学院文学研究科）に校訂していただいた。

6．発掘調査および整理・報告書作成にあたっては、以下の方々や関係機関から御指導・御協力を賜った。記して感謝申し上げる（敬称略）。

仙台市教育委員会・東北大学大学院文学研究科考古学研究室

木村浩二・吉岡恭平（仙台市教育委員会）、山口直人（山武郡市文化財センター）、中村大（國學院大学文学部考古学研究室）、及川良彦（東京都埋蔵文化財センター）、高田和徳（一戸町教育委員会）、喜多裕明（印幡郡市文化財センター）、富岡直人（岡山理科大学）、松本秀明（東北大学大学院理学研究科）、大月義徳（東北大学大学院理学研究科）、佐久間光平（宮城県教育委員会）、佐川正敏（東北学院大学）、会田容弘（郡山女子大学）、須田富士子、山田晃弘（宮城県教育委員会）、三浦圭介（青森県教育庁文化課）、高木晃（岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター）、木村高（青森県埋蔵文化財調査センター）、上條朝宏（東京都埋蔵文化財センター）

7．出土遺物・調査記録は、東北大学埋蔵文化財調査研究センターで保管・管理している。

凡　　例

1．方位は、真北に統一してある。

2．図１と図２は、それぞれ国土地理院作成の、２万５千分の１地形図「仙台西北部」と「仙台西南部」、１万分の１地形図「青葉山」を使用した。図39は、国土地理院作成の５万分の１地形図「川崎」「塩竈」「仙台」「吉岡」「関山峠」「松島」「岩沼」「白石」を使用した。

3．川内地区の仙台城二の丸跡、および北方の武家屋敷地区にあたる地域の地形測量図は、仙台市教育委員会の作成による「仙台城跡地形図」（縮尺500分の１）を使用した。

4．遺物の実測図および写真の縮尺はそれぞれに示した。

5．引用・参考文献は、それぞれの章・項目ごとに示した。また本文中で、東北大学埋蔵文化財調査年報を引用する場合は、年報１という形で略記した。

6．挿図中のスクリーントーンは、特に指示しないものについては、以下の通りである。

遺構断面図　礫：

遺物実測図　磁器　青磁釉：

発掘調査参加者

青井恭子　芦野徳松　芦野ヒデ子　天野美津枝　石井みゆき　石田公子　伊藤大介　稲津裕司　上野美子
歌川喜恵子　梅沢みえ　大内松夫　太田すゑ子　太田はるよ　大塚玲子　大本麻美　大森芳子　岡郷平
小野寺史郎　勝山美佐子　菅野春枝　熊谷宏靖　小古井亜希　後藤真希子　後藤靖子　斉藤美穂　佐伯晴子
佐伯史子　佐々木きみ子　佐々木陽子　佐々木好夫　佐宗亜衣子　佐藤ケイコ　佐藤としゑ　佐藤とみ子
島津利加子　庄司明美　菅原清一　菅原友子　菅原よしの　菅野元　鈴鹿久子　鈴木健太郎　鈴木ヨシノ
高橋和子　高橋恭三郎　高橋輝子　高原要輔　高山幾代　竹内久美子　竹内美江子　千葉あけみ　千葉卓也
土屋みどり　太子夕佳　武田由里子　田中スエ　田原由男　独古史恵　新沼よしえ　野原健太郎　藤田直行
牧田浩次　真嶋剣　松浦智　松澤香理　三上剛　溝口彰啓　宮崎佑子　武藤信子　武藤初美　谷津ミツ子
矢作征人　山本亮　吉岡裕子　若山恭輔　渡辺崇臣　王少庆

整理作業参加者

青井恭子　岩井広成　今泉八重子　遠藤正彦　大塚玲子　小山久美子　古山友子　佐藤新子　庄司明美
白石浩子　千葉直美　布川寛人　平井真理　森山隆

東北大学埋蔵文化財調査研究センター運営委員会（1996年度）

委員長	センター長（文学部　教授）	須藤　隆
委員	川内地区協議会協議員（経済学部　教授）	鈴木良隆
	青葉山地区協議会協議員（薬学部　教授）	佐藤　進
	星陵地区協議会協議員（医学部　教授）	大井龍司
	片平地区協議会協議員（素材工学研究所　教授）	島田昌彦
	文学部　教授	羽下徳彦
	文学部　教授	今泉隆雄
	文学部　助教授	阿子島　香
	理学部　教授	蟹澤聰史
	工学部　助教授	飯渕康一
	施設部長	荻原久和
幹事	施設部　企画課長	渡邉三郎

東北大学埋蔵文化財調査研究センター運営委員会専門委員会（1996年度）

委員長	センター長（文学部　教授）	須藤　隆
	文学部　教授	羽下徳彦
	文学部　教授	今泉隆雄
	文学部　助教授	阿子島　香
	理学部　教授	蟹澤聰史
	工学部　助教授	飯渕康一
	調査研究員（文学部　助手）	藤沢　敦
	調査研究員（文学部　助手）	関根達人
	調査研究員（文学部　助手）	菊池佳子
	施設部　企画課長	渡邉三郎
	理学部　事務長	金田一夫

東北大学埋蔵文化財調査研究センター設置規程

（平成6年5月17日　規第56号）

（設置）

第一条　東北大学（以下「本学」という。）に、東北大学埋蔵文化財調査研究センター（以下「センター」という。）を置く。

（目的）

第二条　センターは、本学の施設整備が円滑に行われるために、構内の埋蔵文化財に関する調査及び研究を行い、

併せて資料の保管及びその活用を図ることを目的とする。

（職員）

第三条　センターに、センター長、調査研究員及びその他の職員を置く。

2　センター長は、本学の専任の教授をもって充て、総長が命ずる。

3　センター長は、センターの業務を掌理する。

4　センター長の任期は、二年とし、再任を妨げない。

5　調査研究員は、本学の専任の教官をもって充て、総長が命ずる。

6　調査研究員は、センターの業務に従事する。

（運営委員会）

第四条　センターに、センターの組織、人事、予算その他運営に関する重要事項を審議するため、東北大学埋蔵文化財調査研究センター運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

（組織）

第五条　委員会は、委員長及び次の各号に掲げる委員をもって組織する。

一　東北大学施設整備委員会各地区協議会の協議員　各一名

二　発掘調査に関連のある専門分野の教授又は助教授　若干名

三　発掘調査地に関連のある部局の教授又は助教授で、その都度委員長が指名するもの

四　施設部長

（委員長）

第六条　委員長は、センター長をもって充てる。

2　委員長は、必要があると認めるときは、委員会の同意を得て、委員以外の者を委員会に出席させ、議案について、必要な説明をさせ、又は意見を述べさせることができる。

（専門委員会）

第七条　委員会に、埋蔵文化財の発掘調査に関する専門の事項を調査審議させるため、専門委員会を置く。

2　専門委員会は、委員長及び次の各号に掲げる専門委員をもって組織する。

一　調査研究員

二　発掘調査に関連のある専門分野の教授又は助教授　若干名

三　施設部企画課長

四　発掘調査地に関連のある部局の事務部の長

3　委員長は、センター長をもって充てる。

（委嘱）

第八条　第五条第一号から第三号までに掲げる委員並びに前条第二項第二号及び第四号に掲げる専門委員は、総長が委嘱する。

（幹事）

第九条　委員会に幹事を置き、施設部企画課長をもって充てる。

（事務）

第十条　センターの事務は、当分の間、事務局施設部において処理する。

（雑則）

第十一条　この規程に定めるもののほか、センターの組織及び運営に関し必要な事項は、センター長が定める。

附　　則（略）

東北大学埋蔵文化財調査研究センター運営委員会（2001年３月現在）

委員長	センター長（文学研究科　教授）	須藤　隆
委　員	川内地区協議会協議員（教育学研究科　教授）	菊池武剋
	青葉山地区協議会協議員（薬学研究科　教授）	小笠原國郎
	星陵地区協議会協議員（医学研究科　教授）	菅村和夫
	片平地区協議会協議員（電気通信研究所　教授）	沢田康次
	文学研究科　教授	今泉隆雄
	文学研究科　教授	大藤　修
	文学研究科　教授	阿子島　香
	東北アジア研究センター　教授	入間田宣夫
	理学研究科　教授	藤巻宏和
	工学研究科　教授	飯渕康一
	総合学術博物館　教授	柳田俊雄
	施設部長	黒岩七三
幹事	施設部　企画課長	佐々木紀安

東北大学埋蔵文化財調査研究センター運営委員会専門委員会（2001年３月現在）

委員長	センター長（文学研究科　教授）	須藤　隆
委　員	文学研究科　教授	今泉隆雄
	文学研究科　教授	大藤　修
	文学研究科　教授	阿子島　香
	東北アジア研究センター　教授	入間田宣夫
	理学研究科　教授	藤巻宏和
	工学研究科　教授	飯渕康一
	総合学術博物館　教授	柳田俊雄
	調査研究員（文学研究科　助手）	藤沢　敦
	調査研究員（文学研究科　助手）	関根達人
	調査研究員（文学研究科　助手）	京野恵子
	施設部　企画課長	佐々木紀安
	教育学研究科　事務長	佐々木健一

目　　次

巻頭カラー図版

例言
凡例
東北大学埋蔵文化財調査研究センター設置規定
東北大学埋蔵文化財調査研究センター運営委員会委員
東北大学埋蔵文化財調査研究センター運営委員会専門委員会委員
目次
図目次
表目次
図版目次

第Ⅰ章　1996年度調査の概要……1
1．はじめに……1
2．埋蔵文化財調査の概要……1
(1)　川内地区の調査……1
(2)　青葉山地区の調査……4
(3)　富沢地区の調査……10
3．その他のセンターの活動……10
第Ⅱ章　仙台城二の丸北方武家屋敷跡第6地点（ＢＫ６）の調査……12
1．二の丸北方武家屋敷の立地と歴史……12
2．調査経緯……13
(1)　調査地点の位置……13
(2)　調査の方法と経過……14
3．基本層序……17
4．検出遺構……17
5．出土遺物……18
6．まとめ……22
第Ⅲ章　青葉山遺跡Ｅ地点第5次調査（ＡＯＥ５）……23
1．青葉山地区の立地と1995年度までの調査……23
2．調査経緯……24
(1)　調査地点の位置……24
(2)　調査の方法と経過……24
3．基本層序……27
4．2層・3層上面の調査……31
(1)　検出遺構……31
(2)　遺物の出土状況……31
(3)　出土遺物……31
①縄文土器……31
②石器……37
5．3層下部～4層上面の調査……38
(1)　遺物の出土状況……38
(2)　出土遺物……38
6．7ｂ層上面の調査……42
(1)　報告にあたって……42
(2)　調査の経過……45
(3)　遺物の出土状況……47
(4)　出土遺物……50
7．青葉山遺跡Ｅ地点の火山灰分析……55
8．考察……60
(1)　青葉山周辺の旧石器時代遺跡……60
①青葉山周辺の主要な旧石器時代遺跡の概要……60
②青葉山周辺の出土層位と石器群の整理……66
③結語……67
(2)　青葉山遺跡Ｅ地点第5次調査出土旧石器の使用痕……70
(3)　青葉山周辺の旧石器時代石器群の出土状況……73

①各石器群の出土状況……73
②出土状況の比較……76
③まとめ……78
9．まとめ……79
第Ⅳ章　芦ノ口遺跡第４次調査（ＴＭ４）……82
1．芦ノ口遺跡の立地と周辺の遺跡……82
(1)　遺跡の立地と1995年度までの調査……82
(2)　仙台湾周辺における縄文時代晩期の遺跡……83
2．調査経緯……84
(1)　調査地点の位置……84
(2)　調査の方法と経過……89
3．基本層序……91
4．検出遺構と出土遺物……96
(1)　検出遺構……96
①１区……96
②２区……98
③配水溝区……109
(2)　出土遺物……109
①縄文土器……109
②石器……111
(3)　６層の粘土の成分分析……117
(4)　縄文時代の粘土採掘坑をめぐる問題……119
(5)　小結……127
5．泥炭層の検討……130
(1)　分布と層相……130
(2)　芦ノ口遺跡で検出された埋没林の炭素安定同位体比分析……132
(3)　仙台市太白区三神峯、芦ノ口遺跡に産出する火山灰中の鉱物および粘土層の粘土鉱物について……133
(4)　芦ノ口遺跡の植物遺体群集……137
(5)　芦ノ口遺跡第４次調査２区における堆積物の花粉分析……143
(6)　小結……145
6．まとめ……146

英文要旨

写真図版

報告書抄録

図　目　次

図１　東北大学と周辺の遺跡……2
図２　仙台城と二の丸の位置……3
図３　仙台城二の丸跡・武家屋敷跡調査地点……5
図４　青葉山地区調査地点……7
図５　富沢地区調査地点……9
図６　仙台城二の丸北方武家屋敷跡
　　第６地点調査区の位置(1)……13
図７　仙台城二の丸北方武家屋敷跡
　　第６地点調査区の位置(2)……14
図８　仙台城二の丸北方武家屋敷跡第６地点
　　平面図・断面図……15
図９　仙台城二の丸北方武家屋敷跡
　　第６地点出土遺物(1)……20
図10　仙台城二の丸北方武家屋敷跡
　　第６地点出土遺物(2)……21
図11　青葉山遺跡Ｅ地点
　　第５次調査区の位置……25
図12　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査断面図(1)……28
図13　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査断面図(2)……29
図14　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　３層上面の遺構配置……32
図15　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　２層～３層上面の遺物分布……33
図16　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　３層上面検出遺構……34
図17　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　２層～３層上面出土遺物(1)……35
図18　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　２層～３層上面出土遺物(2)……36
図19　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　３層下部・４層上面の遺物出土位置……39
図20　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査５層上面
　　検出の落ちと６層上面検出の風倒木跡……40
図21　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　７ｂ層上面の遺物出土位置……48
図22　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　最終掘り上げ面……48
図23　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　出土旧石器・礫の垂直分布……49
図24　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　出土の旧石器(1)……52
図25　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　出土の旧石器(2)……53
図26　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　Ｂ－２区東壁土層柱状図……58
図27　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　Ｉ－２区南壁土層柱状図……58
図28　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査テフラ組成
　　ダイヤグラム（Ｂ－２区東壁）……58
図29　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査テフラ組成
　　ダイヤグラム（Ｉ－２区南壁）……58
図30　青葉山遺跡群の層序と石器……61
図31　山田上ノ台遺跡の層序と石器……62
図32　北前遺跡の層序と石器……64
図33　上ノ原山遺跡の層序と石器……64
図34　富沢遺跡の層序と石器……65
図35　青葉山周辺の旧石器出土遺跡間
　　層序対比図……66
図36　青葉山周辺旧石器遺跡の
　　遺物集中地点別垂直分布(1)……74
図37　青葉山周辺旧石器遺跡の
　　遺物集中地点別垂直分布(2)……75
図38　青葉山周辺旧石器遺跡の
　　遺物集中地点別垂直分布比較……77
図39　仙台湾周辺の縄文時代晩期遺跡分布図……85
図40　芦ノ口遺跡第４次調査調査区の位置……90
図41　芦ノ口遺跡第４次調査地点層序模式図……92
図42　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　１区断面図　調査区西壁……93
図43　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　２区断面図　調査区北壁・西壁……95
図44　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　１区６層上面遺構配置図……99

図45　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　１区検出土坑(1) ……100
図46　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　１区検出土坑(2) ……101
図47　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　１区検出土坑(3) ……102
図48　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　１区検出土坑(4) ……103
図49　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　１区検出土坑(5) ……104
図50　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　１区検出土器埋設遺構 ……105
図51　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　２区６層上面遺構配置図 ……106
図52　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　２区７ａ・７ｃ層中の埋没林 ……107
図53　芦ノ口遺跡第４次調査地点排水溝区 ……108
図54　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　出土遺物(1) ……112
図55　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　出土遺物(2) ……113
図56　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　出土遺物(3) ……114
図57　芦ノ口遺跡第４次調査地点
　　出土遺物(4) ……115
図58　粘土層のＸ線回析成分分析 ……118
図59　縄文時代の粘土採掘坑調査事例(1) ……122
図60　縄文時代の粘土採掘坑調査事例(2) ……123
図61　芦ノ口遺跡の各時代の遺構分布 ……128
図62　芦ノ口遺跡第３次調査Ｎ－12区検出遺構 ……129
図63　芦ノ口遺跡での泥炭層の分布範囲 ……131
図64　長石類のAn-Ab-Or図 ……136
図65　火山灰中の鉱物片、スフェルライト、
　　ガラスの反射電子像 ……136
図66　芦ノ口遺跡第４次調査
　　２区より産出した木材遺体 ……141
図67　芦ノ口遺跡第４次調査
　　２区より産出した大型植物遺体 ……142
図68　芦ノ口遺跡第４次調査２区における
　　堆積物の花粉分布図 ……144

表　目　次

表１　1996年度調査概要表……１
表２　仙台城二の丸北方武家屋敷跡
　　第６地点出土遺物集計表……19
表３　仙台城二の丸北方武家屋敷跡
　　第６地点出土遺物観察表……19
表４　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査の調査経過……26
表５　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　出土土器観察表……37
表６　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　表土・風倒木跡出土石器観察表……37
表７　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　出土旧石器・礫観察表……54
表８　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査火山ガラス比
　　分析結果（Ｂ－２区東壁）……59
表９　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査重鉱物組成
　　分析結果（Ｂ－２区東壁）……59
表10　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査火山ガラス比
　　分析結果（Ｉ－２区南壁）……59
表11　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査重鉱物組成
　　分析結果（Ｉ－２区南壁）……59
表12　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　屈折率測定結果……59
表13　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
　　出土旧石器の使用痕観察表……72
表14　仙台市内旧石器時代遺跡の遺物分布表……73
表15　仙台湾周辺の
　　縄文時代晩期遺跡地名表(1)……87
表16　仙台湾周辺の
　　縄文時代晩期遺跡地名表(2)……88
表17　芦ノ口遺跡第４次調査出土土器観察表　……116
表18　芦ノ口遺跡第４次調査出土石器観察表　……116
表19　縄文時代の粘土採掘坑一覧　……121
表20　芦ノ口遺跡第４次調査２区埋没林
　　出土木材化石の^{14}Ｃ年代測定結果　……132
表21　芦ノ口遺跡第４次調査６ｃ層白色火山灰中の
　　代表的なカリ長石と斜長石の化学組成　‥135
表22　芦ノ口遺跡６ｃ層白色火山灰中の
　　ガラスの化学組成　……135
表23　芦ノ口遺跡７ｂ層砂層中のカミングトン閃石
　　ホルンブレンドの化学組成　……135
表24　芦ノ口遺跡第４次調査
　　２区氷期埋没林の樹種　……139
表25　芦ノ口遺跡第４次調査
　　２区氷期埋没林の樹種組成　……140
表26　芦ノ口遺跡第４次調査
　　２区より産出した大型植物遺体　……140
表27　芦ノ口遺跡第４次調査
　　２区における堆積物の花粉百分率　……143

図　版　目　次

図版１　仙台城二の丸北方武家屋敷跡
第６地点全景・検出遺構 ……157
図版２　仙台城二の丸北方武家屋敷跡
第６地点検出遺構・出土遺物(1) ……158
図版３　仙台城二の丸北方武家屋敷跡
第６地点出土遺物(2) ……159
図版４　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
２層～３層上面(1) ……160
図版５　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
２層～３層上面(2) ……161
図版６　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査　風倒木跡・
３層下部～４層上面(1) ……162
図版７　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
３層下部～４層上面(2) ……163
図版８　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
５層・７ｂ層上面(1) ……164
図版９　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
７ｂ層上面(2)・調査区断面(1) ……165
図版10　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
調査区断面(2) ……166
図版11　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
調査区断面(3) ……167
図版12　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
２層～３層上面出土遺物 ……168
図版13　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
３層下部～４層上面出土旧石器 ……169
図版14　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
７ｂ層上面出土旧石器 ……170
図版15　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査出土礫 ……171
図版16　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
出土旧石器の使用痕(1) ……172
図版17　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
出土旧石器の使用痕(2) ……173
図版18　芦ノ口遺跡第４次調査
１区全景・断面 ……174
図版19　芦ノ口遺跡第４次調査
１区検出遺構(1) ……175
図版20　芦ノ口遺跡第４次調査
１区検出遺構(2) ……176
図版21　芦ノ口遺跡第４次調査
１区検出遺構(3) ……177
図版22　芦ノ口遺跡第４次調査
１区検出遺構(4) ……178
図版23　芦ノ口遺跡第４次調査
１区検出遺構(5) ……179
図版24　芦ノ口遺跡第４次調査
１区検出遺構(6) ……180
図版25　芦ノ口遺跡第４次調査２区全景・遺構 ……181
図版26　芦ノ口遺跡第４次調査２区泥炭層(1) ……182
図版27　芦ノ口遺跡第４次調査２区泥炭層(2) ……183
図版28　芦ノ口遺跡第４次調査２区泥炭層(3) ……184
図版29　芦ノ口遺跡第４次調査
排水溝区全景・遺構 ……185
図版30　芦ノ口遺跡第４次調査出土遺物(1) ……186
図版31　芦ノ口遺跡第４次調査出土遺物(2) ……187
図版32　芦ノ口遺跡第４次調査出土遺物(3) ……188
図版33　芦ノ口遺跡第４次調査出土遺物(4) ……189
図版34　芦ノ口遺跡第４次調査出土遺物(5) ……190

第Ⅰ章　1996年度調査の概要

1．はじめに

東北大学には、仙台市内の各キャンパスに加えて、多くの研究施設がある。これらの各地区構内には、多くの埋蔵文化財が存在し、特に川内地区は近世の仙台城二の丸跡と武家屋敷跡にあたり、青葉山地区には旧石器時代から古代の遺跡が存在する（図1・2）。

東北大学構内の埋蔵文化財については、1983年度に東北大学埋蔵文化財調査委員会が組織されて以降、その実務機関である埋蔵文化財調査室が、調査の任にあたってきた。1994年度からは、埋蔵文化財調査委員会を改組し、学内共同利用施設としての埋蔵文化財調査研究センターが設置され、調査委員会の事業を引き継いでいる。

1996年度においても、川内地区・青葉山地区・富沢地区で調査が行われ、新たな資料を提供することとなった。本年報は、これらの調査研究の成果についてまとめたものである。

2．埋蔵文化財調査の概要

1996年度は、川内地区・青葉山地区・富沢地区において、本調査4件、立会調査6件の、合計10件の調査を実施した（表1）。

(1)　川内地区の調査

川内地区では、本調査1件、立会調査2件を実施した（図3）。

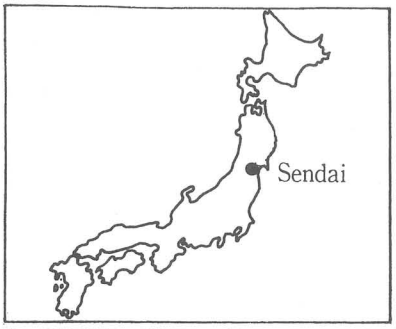
仙台城二の丸北方武家屋敷跡第6地点は、川内北地区の給水管改修に伴う調査である。工事範囲は、川内北地区の東半分のほぼ全域に及ぶ。ほとんどの場所は、既に削平されている可能性が高い場所であったため、立会調査で対応することとし、本調査が必要な部分が確認された場所については、調査を実施するという方針で望んだ。ほとんどの区域では、既に削平を受けていたため、それ以上の調査は行っていない。しかし体育館西側部分では、江戸時代の遺構面まで掘削が及ぶことが避けられなくなったため、この区域に限って本調査を実施した。これについては、本年報の第Ⅱ章で報告する。

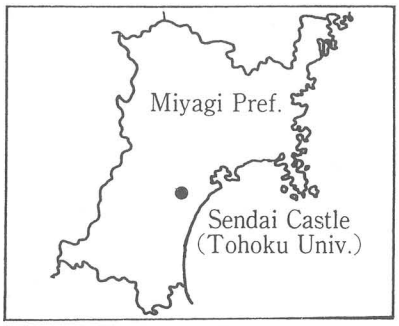
立会調査としたものの1件は、川内南地区付属図書館東側の給水管が漏水したため、それを改修するのに伴う調査である。給水管の改修自体は、既存管を取り替える形で行われた。そのため、既に掘削された範囲での工事となり問題はなかった。この工事に先立って、漏水量を調査するための試掘坑を掘削することとなり、2ヶ所の試掘坑が現表土下2.4mの深さまで掘られることとなった。立会調査を行ったところ、予想以上に明治時代の層が厚いことが判明した。現表土下に明治以降の整地層があり、その下にグライ化した堆積層が確認され、掘削した深さよりもさらに下に続いていた。このグライ層からも、明治時代の第2師団期の遺物が出土した。当地点は、二

表1　1996年度調査概要表

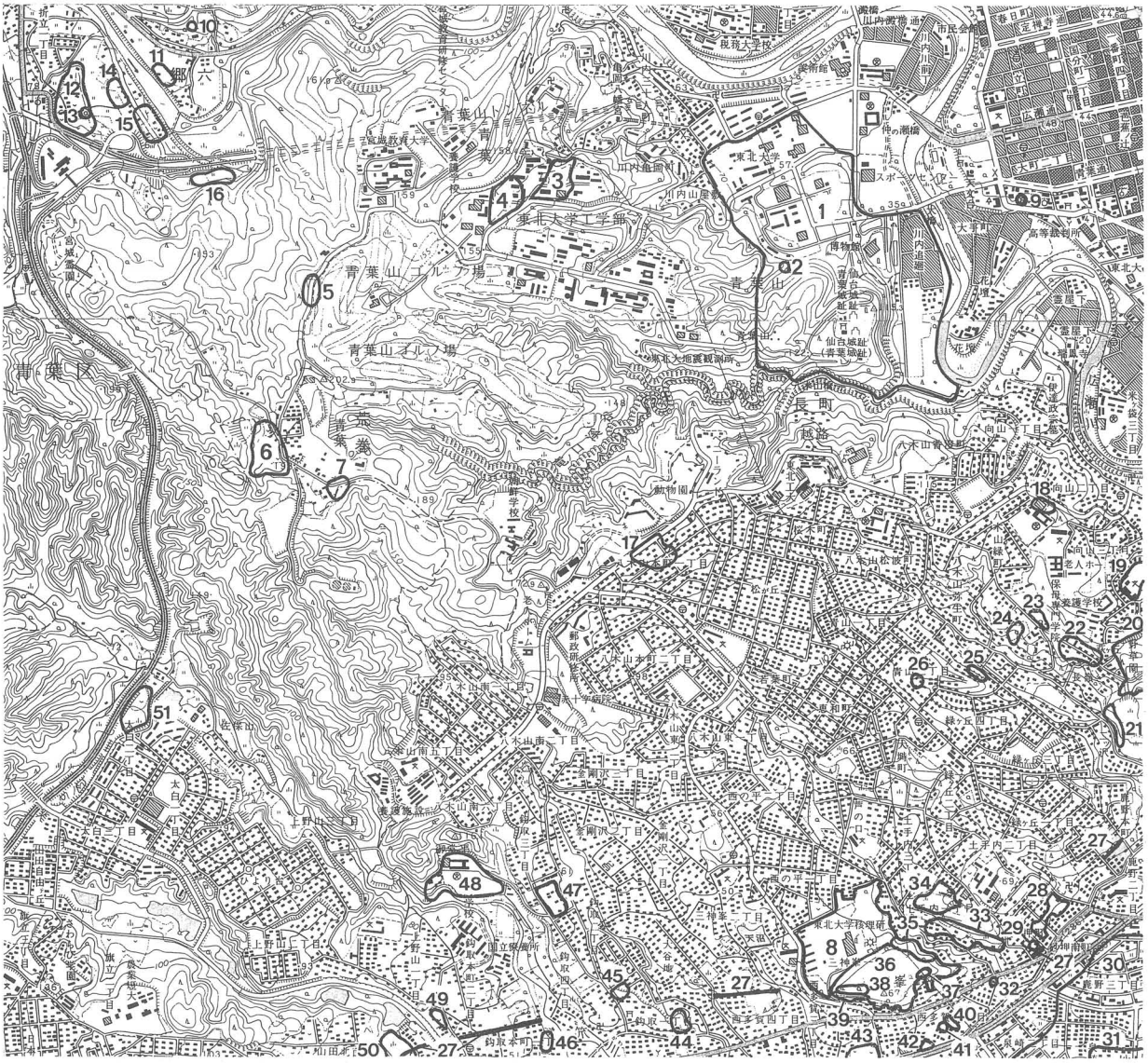
Tab. 1　Excavations on the campus in the fiscal year 1996

調査の種類	調査地点（略号）	原因	調査期間	面積	時期
本調査	仙台城二の丸北方武家屋敷跡第6地点（ＢＫ６）	給水管改修	4/10～4/27	15㎡	近世
	青葉山遺跡Ｅ地点第5次調査（ＡＯＥ５）	ポンプ室・受水槽新営	4/1～7/19	654㎡	旧石器・縄文早期
	青葉山遺跡Ｅ地点第6次調査（ＡＯＥ６）	理学部物理学科研究実験棟新営	7/1～10/11	1,692㎡	縄文早期
	芦ノ口遺跡第4次調査地点（ＴＭ４）	原子核理学研究施設実験棟新営	10/14～12/18	323㎡	縄文晩期
立会調査	青葉山地区工学部量子エネルギー工学科(96-1)	青葉山基幹整備共同溝	5/24	－	－
	青葉山地区学際科学研究センター（96-2）	学際科学研究センター新営	6/13	－	－
	青葉山地区理学部生物学科・化学学科(96-4)	青葉山基幹整備電気室新営	7/22・26	－	－
	川内地区付属図書館東側（96-4）	給水管改修	9/19	－	－
	富沢地区（96-5）	富沢団地排水改修工事	12/2～1/9、4/3	－	－
	川内地区記念講堂西側駐車場（96-6）	記念講堂周辺環境整備	3/21・26・27	－	－





1 : Ruin of Sendai Castle
2 : Kawauchi steles
3 : Aobayama Site Loc. B
4 : Aobayama Site Loc. E
5 : Aobayama Site Loc. C
6 : Aobayama Site Loc. A
7 : Aobayama Site Loc. D
8 : Ashinokuchi Site



1：仙台城跡　2：川内古碑群　3：青葉山遺跡Ｂ地点　4：青葉山遺跡Ｅ地点　5：青葉山遺跡Ｃ地点
6：青葉山遺跡Ａ地点　7：青葉山遺跡Ｄ地点　8：芦ノ口遺跡　9：片平仙台大神宮の板碑　10：郷六大日如来の碑
11：葛岡城跡　12：郷六城跡　13：郷六建武碑　14：沼田遺跡　15：郷六御殿跡　16：郷六遺跡　17：松ヶ岡遺跡
18：向山高裏遺跡　19：萩ヶ丘遺跡　20：茂ヶ崎城跡　21：二ツ沢横穴墓群　22：萩ヶ岡Ｂ遺跡　23：八木山緑町遺跡
24：二ツ沢遺跡　25：青山二丁目遺跡　26：青山二丁目Ｂ遺跡　27：杉土手（鹿除土手）　28：砂押屋敷遺跡
29：砂押古墳　30：富沢遺跡　31：泉崎浦遺跡　32：金洗沢古墳　33：土手内窯跡　34：土手内遺跡
35：土手内横穴墓群　36：三神峯遺跡　37：金山窯跡　38：三神峯古墳群　39：富沢窯跡　40：裏町東遺跡
41：裏町古墳　42：原東遺跡　43：原遺跡　44：八幡遺跡　45：後田遺跡　46：町遺跡　47：神漉山遺跡
48：御堂平遺跡　49：上野山遺跡　50：北前遺跡　51：佐保山東遺跡

図１　東北大学と周辺の遺跡
Fig. 1　Archaeological sites and Tohoku University

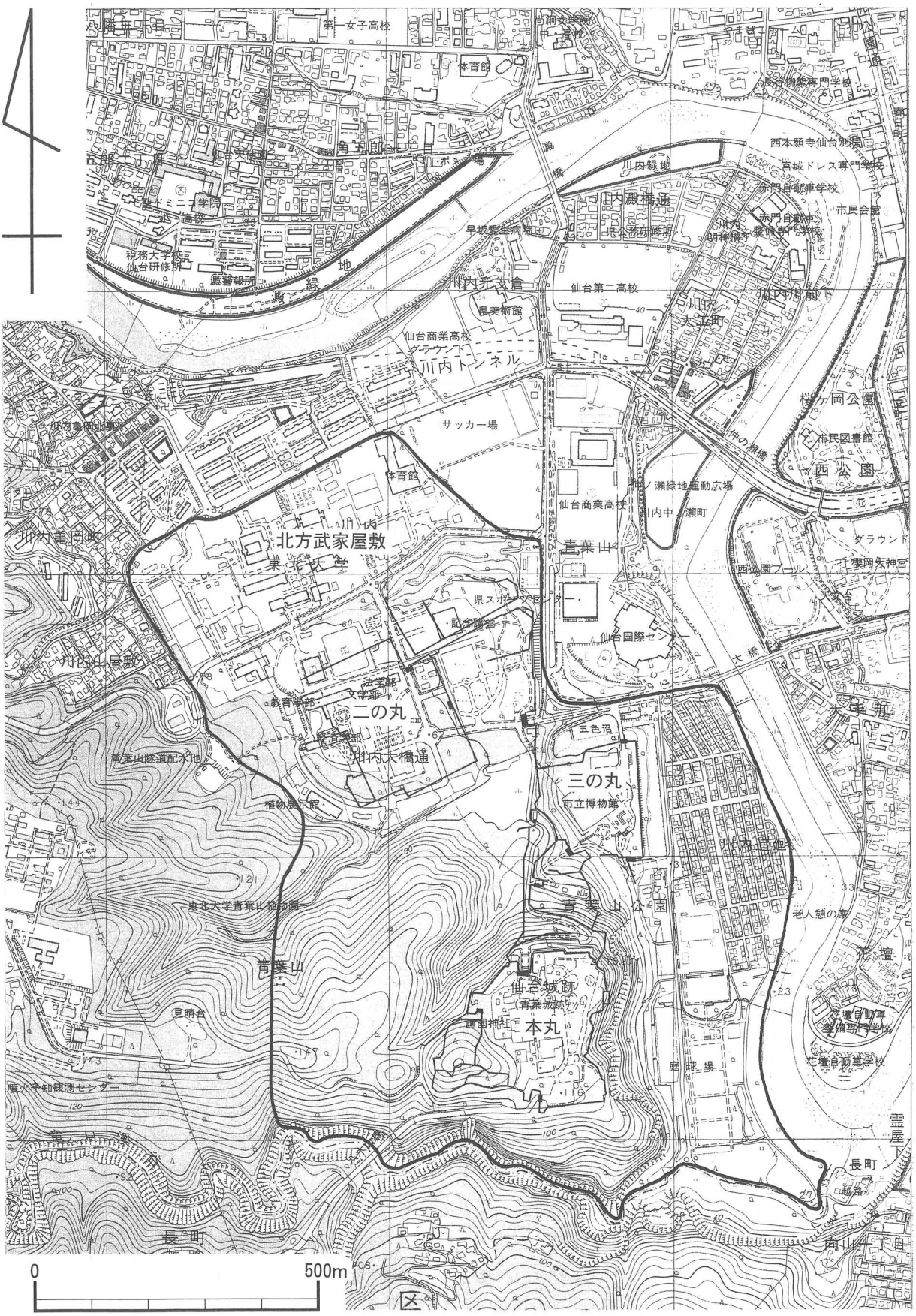


図２　仙台城と二の丸の位置
Fig. 2　Distribution of Sendai Castle

の丸期には池が存在した場所である可能性が高い。この池跡が、明治時代には窪地状になって残っており、そこにグライ化した地層が堆積したものと推定される。

もう１件は、川内南地区記念講堂西側の環境整備に伴う調査である。具体的な工事内容は、通路舗装・車止め設置・疑木柵設置・低木植栽である。いずれも掘削範囲が狭く、なおかつ浅いため、立会調査とした。調査の結果、江戸時代の層序まで掘削が及ぶ部分はなく、遺物も表土から19世紀代の陶磁器細片が出土しただけである。

⑵　青葉山地区の調査

青葉山地区では、本調査２件、立会調査３件を実施した（図４）。

本調査を実施したのは、青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査と第６次調査である。

青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査は、青葉山地区基幹整備の一環であるポンプ室・受水槽新営に伴う調査である。青葉山遺跡Ｅ地点第３・４次調査区では、縄文時代早期の遺構・遺物が発見されており（年報12・13）、同時期の遺構・遺物の分布が、今回の調査地点まで延びている可能性が考えられた。そのため、試掘調査との位置づけで調査に入り、遺構・遺物が発見された場合、本調査へ直ちに移行するという予定で臨んだ。調査開始直後より、縄文時代早期の遺物が出土し、さらには旧石器時代の遺物も出土するに至り、当初の予定を延長して本調査を実施した。この調査成果については、第Ⅲ章において報告する。

青葉山遺跡Ｅ地点第６次調査は、理学部研究実験棟（２期）新営に伴う調査である。この理学部研究実験棟は、３期に分けて工事を行う計画で、今回は、その２期工事区域の調査である。調査地点は、1994年度に実施した青葉山遺跡Ｅ地点第３次調査区（年報12）の西側に、1995年度に実施した第４次調査区（年報13）の南側に隣接する場所である。第３・４次調査では、縄文時代早期後葉の貝殻条痕文土器や石器が大量に出土した他、同時期の竪穴住居などが検出されている。今回の調査でも、縄文時代早期の遺物が出土したほか、縄文時代中期・晩期の遺物も出土した。この調査は、1996年度事業として、1996年７月から調査を開始した。しかし、富沢地区の理学部附属原子核理学研究施設の実験棟新営に伴う、芦ノ口遺跡第４次調査（本年報第Ⅳ章）を急遽実施する必要が出てきたため、調査途中で中断し、来年度に事業を繰り越したものである。これについては、翌1997年度に継続して調査を実施しており、年報15において報告する予定である。

立会調査を実施したのは、理学部構内が１件（基幹整備電気室新営）、工学部構内が２件（学際科学研究センター新営・基幹整備共同溝新営）である。

基幹整備共同溝新営に伴う調査は、青葉山地区の南東端に近い部分での調査である。道路脇に共同溝を設置するのに伴う調査で、周知の遺跡から離れるため、立会調査で対処した。指標テフラのひとつである川崎スコリア層より上部の火山灰層は、既に削平され、残存していなかった。それより下位の、特に愛島軽石層より下位の層序は、良好に遺存していた。愛島軽石層は、理学部側より厚く堆積していることが、あらためて確認できた。遺構・遺物は発見されなかったため、これ以上の調査は行っていない。

学際科学研究センター新営に伴う調査地点の周辺では、現地形は北西に向かって下る形で傾斜している。今回の調査地点の南東側で1993年度に実施した大型計算機センター新営に伴う試掘調査では、北西側にいくほど、傾斜が強くなり、火山灰層の堆積状態が悪く、斜面への二次堆積が厚くなっていく状況が確認されていた（年報11）。この大型計算機センター新営に伴う調査では遺構・遺物は全く発見されておらず、ここより条件が悪くなる今回の調査地点で、遺構・遺物が発見される可能性は、より低いものと判断し立会調査とした。表土と段丘礫層の間の火山灰層は薄く、堆積状況も良くない。遺構・遺物とも発見されなかった。表土層直下に、水成堆積の可能性の高い白色粘土層が、段丘礫層のすぐ上に認められる部分が多い。当地点の周辺では、今後とも旧石器時代の遺構・遺物が発見される可能性は低いものと考えられる。

基幹整備電気室新営に伴う調査では、調査地点は２ヶ所に分かれる。化学系学科棟の北に接する地点と、生物

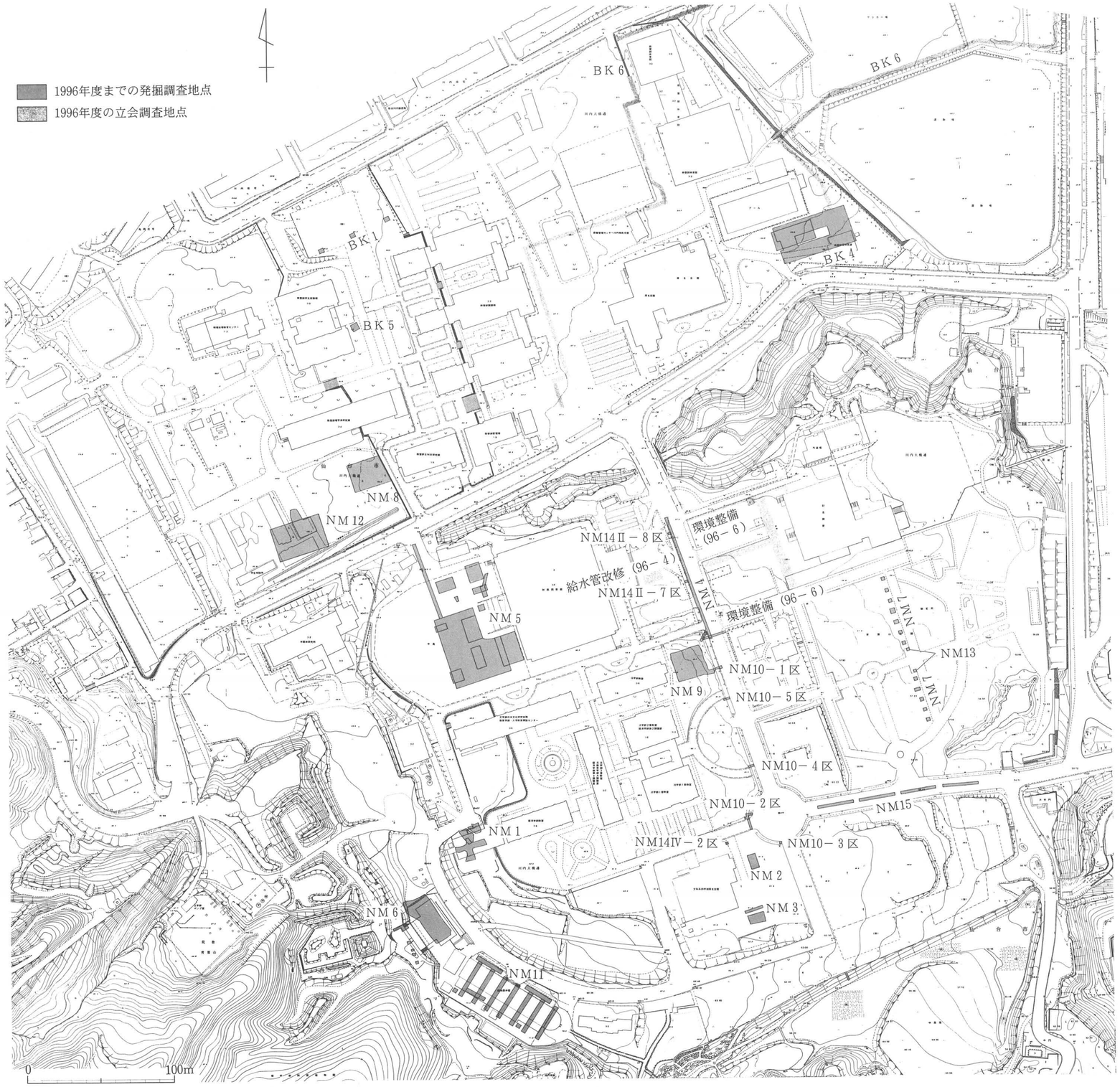


図3　仙台城二の丸跡・武家屋敷跡調査地点

Fig. 3　Location of excavation until 1996 at *Ninomaru* (NM i.e. Secondary Citadel) and *samurai* residence (BK)

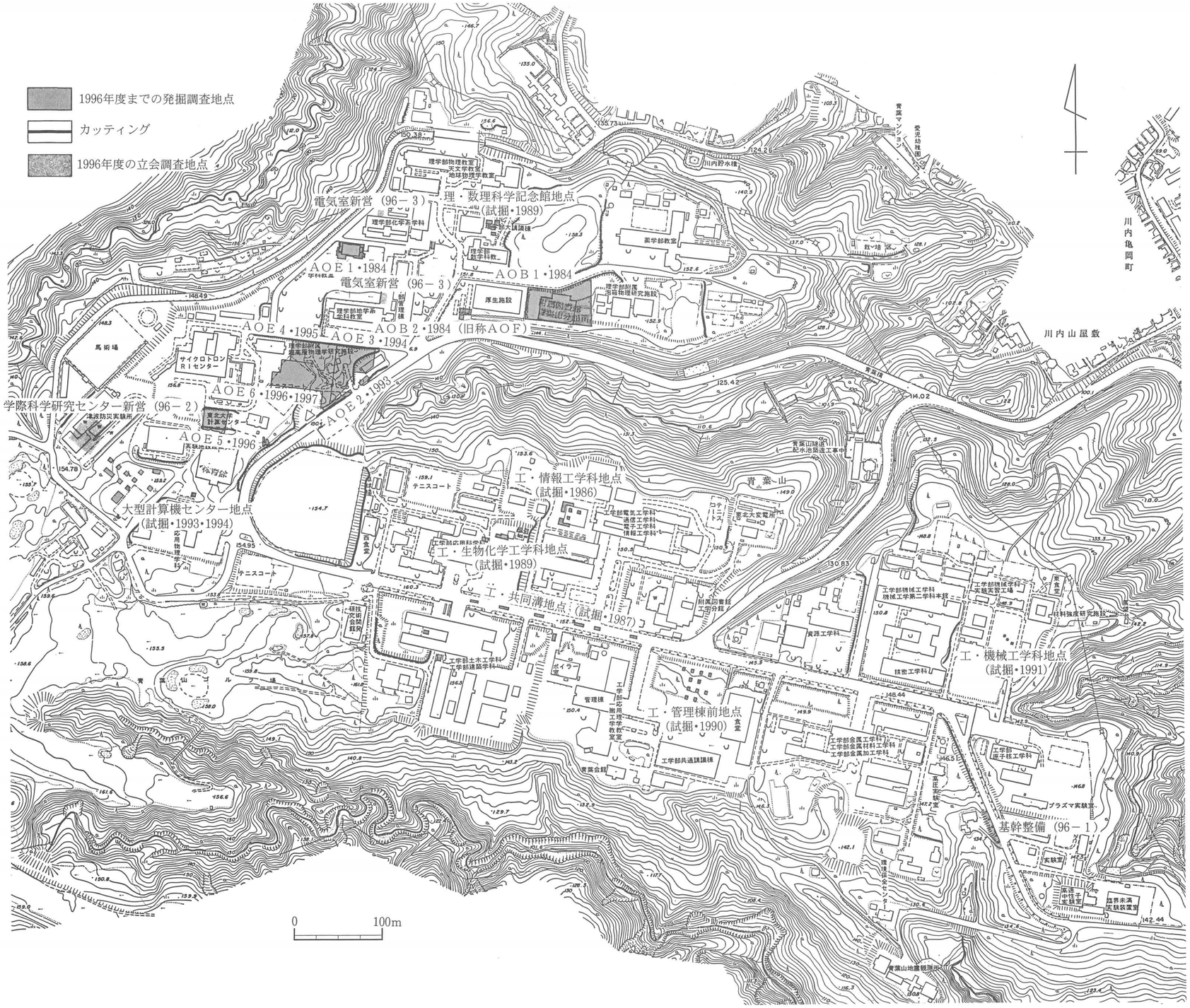


図4　青葉山地区調査地点
Fig. 4　Location of excavations at Aobayama campus

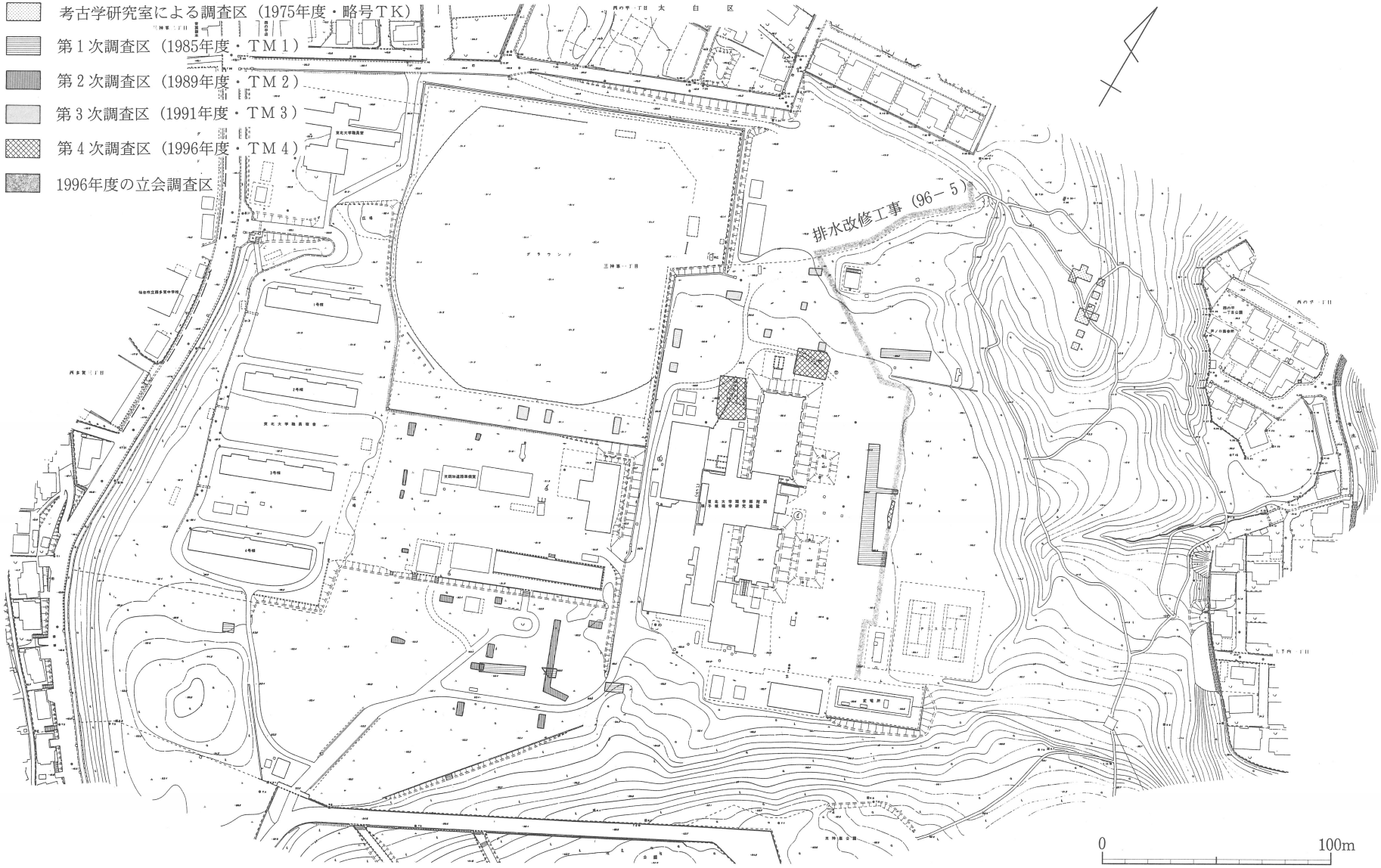


図５　富沢地区調査地点
Fig. 5　Location of excavations at Tomizawa campus (TM i.e. Tomizawa Ashinokuchi site)

学科棟の南側で、管理棟の西側にあたる地点である。いずれの地点も、既に削平されている可能性が高いと考えられたため、立会調査とした。生物学科地点では、表土直下が段丘礫層であり、火山灰層は既に削平され存在しない。化学学科地点でも、既に削平を受けており、愛島軽石層より上の火山灰層は残っていなかった。大学造成時に、平坦面を造るために削平されたものと考えられる。いずれの地点においても、遺構・遺物は発見されなかったため、それ以上の調査は行っていない。

(3) 富沢地区の調査（図５）

富沢地区では、本調査１件、立会調査１件を実施した。

富沢地区には、理学研究科附属原子核理学研究施設と職員宿舎が置かれている。今年度の調査は、いずれも原子核理学研究施設での調査である。

本調査を実施したのは、原子核理学研究施設実験施設新営に伴う芦ノ口遺跡第４次調査である。富沢地区では、原子核理学研究施設の将来計画に伴う試掘調査を３次に渡って実施してきた（年報３・９）。その結果、今回調査対象となった地点の周辺には、さほど密な状況ではないものの、各時代の遺構・遺物が分布していることが確認されていたため、本調査を行うこととした。この調査では、縄文時代晩期の粘土採掘坑群などが検出された。これについては、第Ⅳ章で報告する。

立会調査は、富沢団地排水改修工事に伴う調査である。実験施設などがある区域の東端に、排水溝を整備する工事である。場所によっては盛土が極めて厚いことが、従来の試掘調査によって明らかであったため、立会調査で対処した。ほとんどの区域では、盛土が厚く掘削が盛土内に収まるか、旧表土・地山まで掘削がおよぶ部分でも遺構・遺物は発見されなかった。しかし、一部の区域では、地山上面で竪穴住居跡などの遺構が発見されたため、その区域に限定して本調査を行った。この本調査は、ちょうど芦ノ口遺跡第４次調査を実施している時期に行うこととなったため、芦ノ口遺跡第４次調査に含めて調査を行ったので、本年報の第Ⅳ章で、あわせて報告する。

３．その他のセンターの活動

青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査では、旧石器時代の遺物の発見があり、青葉山地区での旧石器時代の調査としては、1984年以来のこととなった。そのため、調査成果の概要が判明した６月15日に現地説明会を開催した。これに先だって、６月13日に報道機関への発表を行った。現地説明会には、約50名の参加者があった。

この青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査については、調査成果の概要を東北史学会・宮城県遺跡調査成果発表会で発表した。日時・発表題目・発表者などは次のとおりである。

1996年10月５・６日　東北史学会　於：弘前大学

「仙台市青葉山遺跡Ｅ地点の旧石器」　奈良（菊池）佳子

1996年12月14日　宮城県遺跡調査成果発表会　於：東北歴史資料館

「仙台市青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査」　関根達人

センター業務に関わる資料調査等としては、以下のとおりで、それぞれ担当する調査研究員が出張した。

1997年１月９・17・23・30日　中新田町立東北陶磁資料館
担当者：関根達人

1996年12月７・８日　江戸遺跡研究会第10回大会「江戸の都市空間」　於：江戸東京博物館
担当者：奈良（菊池）佳子

1997年３月24・25日　三春町教育委員会・福島市文化振興公社
担当者：関根達人・奈良（菊池）佳子

当センター保管の資料の貸出としては、次の２件であった。

貸 出 先：仙台市富沢遺跡保存館　企画展「仙台の旧石器時代」

貸出資料：青葉山遺跡Ｂ地点写真２点

貸出期間：1996年12月25日～1997年１月15日

貸 出 先：宮城県教育委員会　パネル展『宮城の発掘調査』

貸出資料：青葉山遺跡Ｅ地点写真４点

貸出期間：1997年３月17日～28日

当センターの業務に関わって、あるいは調査研究員の専門領域に関わる事項で、外部から派遣等の依頼があったものは、次のとおりであった。

担 当 者：関根達人

1997年３月29日　相馬市郷土研究会講師　於：相馬市市民会館

当センターの調査研究員による科学研究費等の採択は、次のとおりであった。

藤沢敦　科学研究費補助金　奨励研究(Ａ)「東北地方北半部における終末期古墳の研究」（代表）

〈引用・参考文献〉

東北大学埋蔵文化財調査委員会　1985　『東北大学埋蔵文化財調査年報１』
東北大学埋蔵文化財調査委員会　1990　『東北大学埋蔵文化財調査年報３』
東北大学埋蔵文化財調査研究センター　1998　『東北大学埋蔵文化財調査年報９』
東北大学埋蔵文化財調査研究センター　1999　『東北大学埋蔵文化財調査年報11』
東北大学埋蔵文化財調査研究センター　1999　『東北大学埋蔵文化財調査年報12』
東北大学埋蔵文化財調査研究センター　2000　『東北大学埋蔵文化財調査年報13』

第Ⅱ章　仙台城二の丸北方武家屋敷跡第６地点（ＢＫ６）の調査

１．二の丸跡と二の丸北方武家屋敷の立地と歴史

東北大学の川内地区は、沢とその脇を東西に走る道路によって、川内南地区と北地区に分かれている。この川内南地区は仙台城二の丸が置かれた場所であり、北地区は武家屋敷が存在した区域に相当する。

仙台城は、仙台市街地の西方、広瀬川を渡った通称青葉山の東端に位置している（図１）。北と東を広瀬側に、南を竜の口渓谷によって囲まれている。本丸は標高115～140mの急崖上に立地しており、北側の二の丸、北東側の三の丸も、それぞれ標高61～78m、40mの河岸段丘上に位置する（図２）。

仙台城は、慶長５年（1600年）、仙台藩初代藩主伊達政宗によって、本丸の造営が開始される。川内地区の後に二の丸が造営される区域には、伊達政宗の四男である伊達宗泰の屋敷が置かれていた。元和６年（1620年）には、この伊達宗泰の屋敷の北側に、政宗の長女五郎八姫の居館「西屋敷」が造られる。

二の丸北方の武家屋敷地については、それが整備されていく状況を具体的に知ることができる絵図などは知られていない。しかし、正保２・３年（1645･46年）の「奥州仙台城絵図」では、二の丸の北方一帯に屋敷が広がっている。1994～1995年度に本調査を実施した武家屋敷跡第４地点の調査では、17世紀初頭の遺構・遺物が検出され、仙台城本丸造営と同じ頃から、この区域が屋敷地として使われていたことが明らかとなっている（年報13）。その後この区域は、細かな変化は見せるものの、比較的上級の家臣の屋敷地として幕末まで利用されていく。

寛永15年（1638年）、二代藩主伊達忠宗は、もとの伊達宗泰の屋敷地において、二の丸の造営を始める。二の丸完成後、仙台藩の政治・諸儀式のほとんどはここに移され、藩主の居館ともなる。17世紀末から18世紀初頭の元禄年間には、四代藩主伊達綱村によって二の丸は大改造され、もとの「西屋敷」の敷地を取り込んで拡張される。その後いく度かの災害や火災を被るが、その都度再建され、幕末まで仙台城の中枢として機能していく。

版籍奉還の明治２年（1869年）には二の丸に勤政庁が置かれ、明治４年（1871年）の廃藩置県後は、仙台城が明治政府・兵部省の管轄下に移り、東北鎮台（後に仙台鎮台）が置かれる。この頃に本丸の建物群は取り壊されるが、二の丸建物群は残っている。しかし明治15年（1882年）の火災で、二の丸建物群のほとんどが焼失する。明治21年（1888年）には仙台鎮台廃止、仙台第二師団が設置され、敗戦まで続くこととなる。もとの二の丸にあたる区域には第二師団司令部が、北側の武家屋敷にあたる区域には歩兵隊や輜重隊などが置かれていた。戦後は米軍の駐留地となり、昭和32年（1957年）に米軍より返還されて後、東北大学が移転し現在に至るのである。

1983年度に埋蔵文化財調査委員会が設置されて以降、仙台城二の丸北方の武家屋敷地区については、二の丸跡と一連の遺跡としてとらえ、一体として対処していくことを基本的な方針としてきた。ただし、この区域での遺構の遺存状況が必ずしも明らかでなく、まずその状況を把握する必要があった。そのため、1984年度以降、関係部局の理解を得て、試掘調査を行ってきた（図３）。1984年度以降、５地点で試掘調査や小規模な本調査を行ってきたが、これらの調査を通じて、二の丸北方の武家屋敷地区まで、二の丸跡と同じ遺構面が途切れることなく連続して遺存していることが明らかとなってきた。そのため1993年度に、仙台城の範囲を拡大する措置が仙台市教育委員会によってとられ、川内北地区の大部分が、周知の遺跡の範囲に含まれることとなった。

課外活動施設新営に伴い、1994～1995年度に本調査を実施した第４地点は、当武家屋敷地区の発掘調査としては、初めての本格的な発掘調査であった。この調査では、江戸時代初頭から幕末に至る、多数の遺構が検出された。屋敷境の溝･塀なども検出され、絵図と対比することによって、調査した屋敷地を利用していた家臣の名前･禄高なども判明している。出土遺物も、江戸時代の各時期にわたっている。遺構・遺物の様相は、二の丸跡と異なる部分も多く、城と屋敷地という、性格の異なる遺跡を調査することで、新たな知見が得られつつあると言えよう（年報13）。

2．調査経緯

(1) 調査地点の位置

今回の調査は、川内北地区の給水管改修に伴う調査で、工事対象区域は川内北地区の東半部の広い範囲に渡るが、本調査を行ったのはごく一部である（図６）。川内北地区は、藩士のなかでも、比較的上級の者の屋敷が置かれた場所である。本調査を行ったのは川内地区体育館の北西側で、川内構内でも北端に近いところである。調査地点の東側には、北西～南東方向に崖が存在する。これは段丘崖で、江戸時代の絵図でも、この段丘崖が屋敷地の境になっている場合が多い。1994～1995年度に調査を実施した第４地点からは、北東に130m程のところにあたる。第４地点で検出された屋敷の北側への広がりは、現在のプールの北側あたりまでと考えられ、今回の調査区は第４地点で検出された屋敷とは異なる、もう一つ北側の区画に相当すると考えられる。

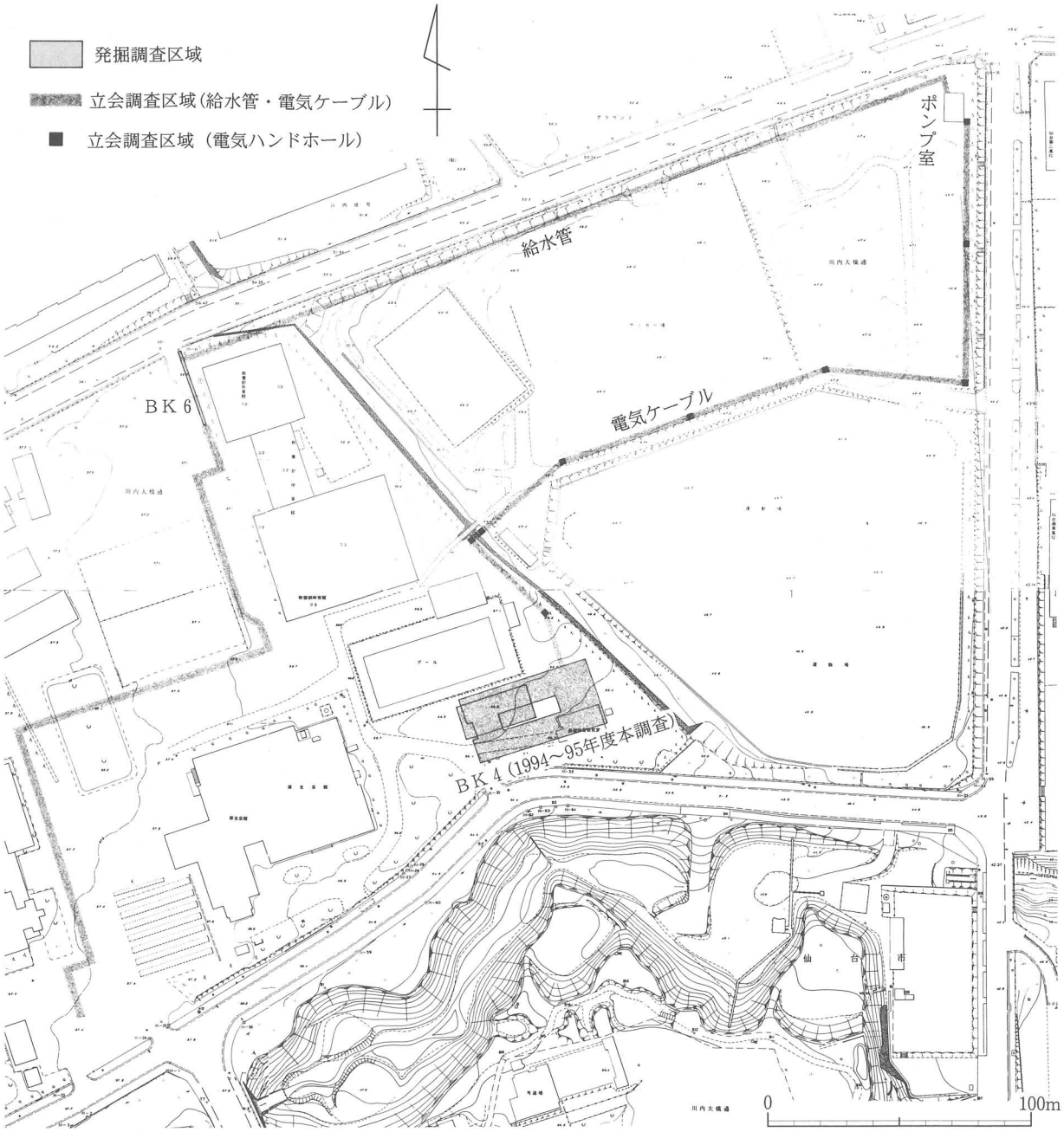


図６　仙台城二の丸北方武家屋敷跡第６地点調査区の位置（1）
Fig. 6　Location of BK6 (1) (BK i.e. Location 6 of *samurai* residence)

(2) 調査の方法と経過

今回の給水管改修工事は、川内北地区の北東隅にあるポンプ室から、管理棟脇の既設給水管までの経路で、新たな給水管を埋設する工事と、課外活動施設の機械室からポンプ室まで電気ケーブルを埋設する工事であった(図6)。川内北地区構内は、もともと西から東に向かって、緩やかに下っていく地形であったと考えられる。現在構内各所で見られる段差は、主に明治以降に造成されたものである。今までの発掘調査や、各所で行ってきた立会調査の結果、これらの段差の下では削平を受けており、段差の上では厚い盛土が覆っている場合が多いことが明らかとなっている。本来の地形は、川内北地区を東西に走る市道の傾斜に近かったものと推定される。今回の工事予定箇所の多くは、既に削平を受けていたり、盛土が厚いと予想されたことと、給水管・電気ケーブル埋設の両工事とも、掘削範囲が狭く深さもさほど深くないため、立会調査で対処した。その上で、江戸時代の遺構面への影響が避けられない部分が確認された場合には、その区域に限って本調査を行うという体制で臨んだ。

工事対象区域のほとんどの範囲では、削平を受け表土の下にはすぐ地山が露出するか、明治以降の盛土の中に収まるため、問題はなかった。地山が露出するところでも、遺構は検出されず、遺物も表土からごく少量の江戸時代の陶磁器類が出土しただけである。しかし体育館周辺は、以前の立会調査において、江戸時代の遺構面が、比較的浅いところに残存していることが確認されていた。そのため、給水管管路の掘削に先立って、重機で坪掘りを行い、遺構面までの深さを確認するとともに、既設管掘り方などを探して、江戸時代の遺構面を破壊しないで埋設する方法がないか検討した。その結果、現地表下50cm程で、幕末の遺物を含む明治初頭の整地層（4層）に至ること、給水管を埋設できる適当な既設埋設管は存在しないことが明らかとなり、江戸時代の遺構面への影響が避けられない状況となった。そこで、急遽この区域に限って本調査を行うこととした。調査範囲が狭かったため、グリッドを組むことはせず、調査範囲の南北両端に仮原点を設置して実測図を作成した。

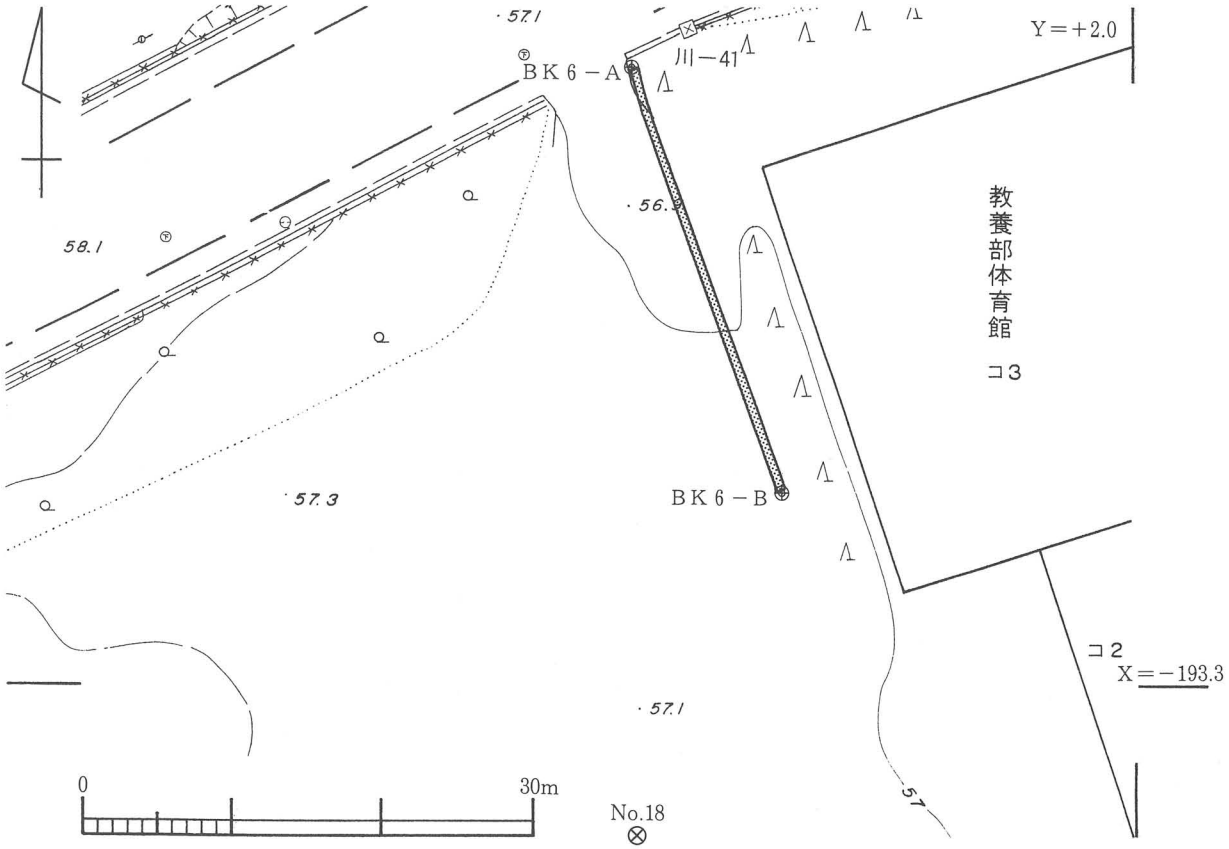
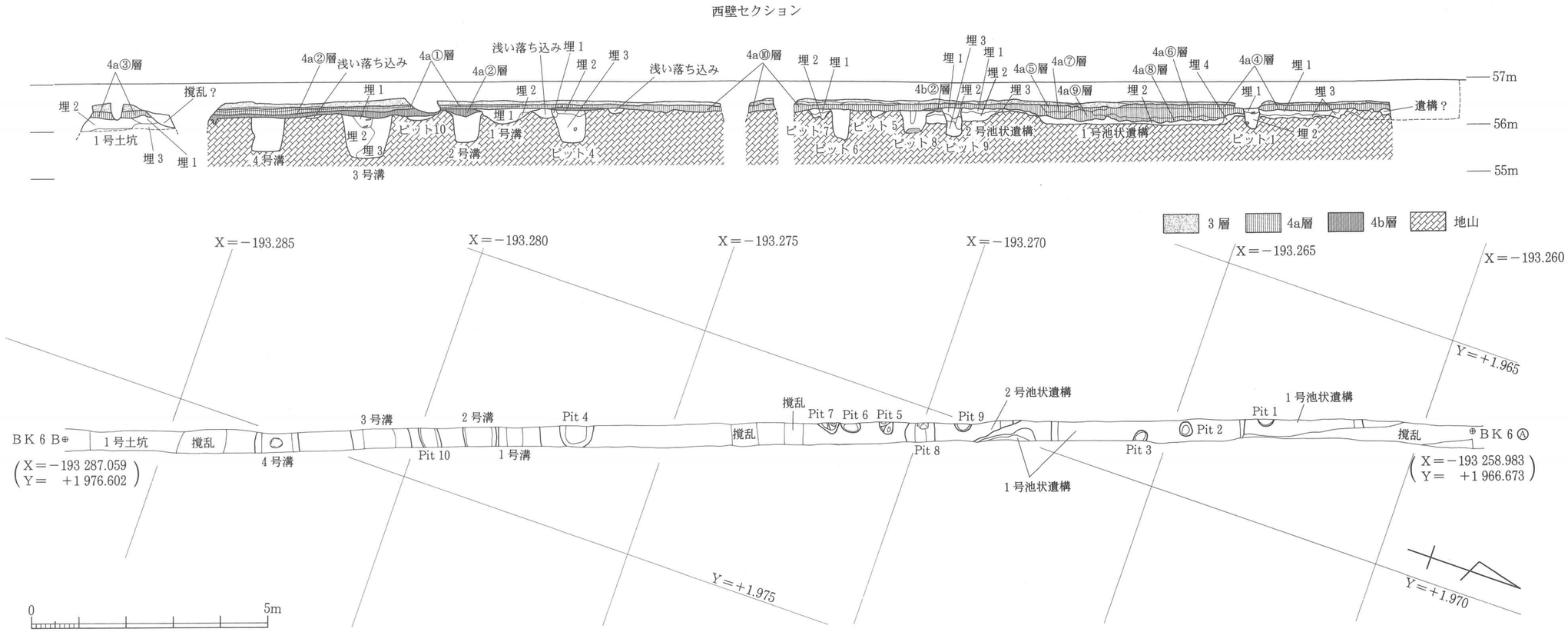


図7　仙台城二の丸北方武家屋敷跡第6地点調査区の位置 (2)
Fig. 7　Location of BK6 (2)



基本層

3層　2.5Y5/1　黄灰色　場所によって砂質シルトから粘土質シルトまで土質は変化　4層ブロック含む

4ａ①層　10YR4/3～3/3　にぶい黄褐色～暗褐色　シルト　粘性弱・しまりやや強　炭化物・黄褐色土ブロック多量に含む　径4cm前後の小円礫多量含む

4ａ②層　10YR4/2　灰黄褐色　砂質シルト　粘性やや弱・しまり中　炭化物多量・焼土粒含む　黄褐色土の小粒を多く含む

4ａ③層　10YR4/4　褐色　シルト　粘性弱・しまり強　褐色粘土質シルトがまだらに入る　炭化物含む

4ａ④層　10YR4/2　灰黄褐色　砂質シルト　粘性弱・しまり強　炭化物多く含む　黄褐色土ブロック少量含む

4ａ⑤層　5Y6/1　灰色　砂質シルト　粘性弱・しまりやや強　炭化物・焼土・黄褐色土ブロック含む

4ａ⑥層　10YR4/2　灰黄褐色　シルト　粘性弱・しまり中　炭化物多量含む　黄褐色ブロック少量含む　径5cm前後の小円礫多く含む

4ａ⑦層　5Y5/1　灰色　シルト　粘性弱・しまり中　炭化物・焼土粒含む　黄褐色土小ブロック含む

4ａ⑧層　10YR5/2　灰黄褐色　シルト　粘性中・しまりやや強　炭化物含む　黄褐色ブロックまだらに多く含む

4ａ⑨層　7.5Y4/1　灰色　粘土質シルト　粘性中・しまり弱　酸化鉄が入る

4ａ⑩層　10YR4/3　にぶい黄褐色　砂質シルト　粘性弱・しまり中　炭化物多く含む　黄褐色ブロック多く含む

4ｂ①層　10YR3/4　暗褐色　シルト　粘性やや弱・しまり強　褐色粘土質シルト含む

4ｂ②層　10YR4/3　にぶい黄褐色　シルト　粘性弱・しまり強　黄褐色シルトブロック多く含む

1号土坑

埋1層　10YR4/3　にぶい黄褐色　シルト　粘性中・しまり弱　炭化物・焼土粒・円礫・遺物を多量に含む

埋2層　10YR3/4　暗褐色　シルト　粘性中・しまりやや強

埋3層　10YR4/4　褐色　粘土質シルト　粘性弱・しまり弱

1号池状遺構

埋1層　10YR4/3　にぶい黄褐色　シルト　粘性弱・しまり強　炭化物・焼土・黄褐色ブロック含む

埋2層　10YR5/2　灰黄褐色　シルト　粘性中・しまり中　黄褐色土ブロック少量含む　全体に酸化鉄がクラック状に入る

埋3層　10YR5/2～4/2　灰黄褐色　シルト　粘性中・しまり中　炭化物多く含む　黄褐色土ブロック含む

埋4層　10YR3/3　暗褐色　シルト　粘性中・しまりやや強　炭化物含む　黄褐色土ブロックまだらに多く含む

2号池状遺構

埋1層　10YR3/3　暗褐色　シルト　粘性弱・しまり強　黄褐色土ブロック多く含む

埋2層　10YR3/2　黒褐色　粘土質シルト　粘性中・しまり強　黄褐色土ブロック含む

埋3層　10YR4/3　にぶい黄褐色　シルト　粘性中・しまり強　黄褐色土ブロック多く含む

1号溝

埋1層　10YR3/3　暗褐色　シルト　粘性弱・しまり強　3～5cmの角礫多く含む

埋2層　10YR4/3　にぶい黄褐色　シルト　粘性やや強・しまり強　明黄褐色シルトブロック多く含む

2号溝

埋土　10YR4/4褐色粘土質シルト・10YR4/3にぶい黄褐色シルト・10YR5/6黄褐色粘土質シルトがまだらに混ざる　炭化物含む

3号溝

埋1層　10YR4/4　褐色　粘土質シルト　粘性弱・しまり強　炭化物含む

埋2層　10YR5/6　黄褐色　粘土質シルト　粘性やや強・しまり強　暗褐色粘土質シルト含む

埋3層　7.5Y4/2　灰オリーブ色　粘性中・しまりやや弱　黒灰色シルトが層状に入る

4号溝

埋土　10YR5/6　黄褐色　粘土質シルト　粘性強・しまり強　10YR4/4褐色シルトがまだらに混ざる

ピット1

埋1層　10YR4/2　灰黄褐色　砂質シルト　粘性中・しまり弱　炭化物・黄褐色土小ブロック含む

埋2層　10YR3/3暗褐色粘土質シルト・10YR6/6明黄褐色粘土質シルトがまだらに混ざる　小円礫含む

ピット4

埋1層　10YR4/3　にぶい黄褐色　シルト　粘性強・しまり中　明黄褐色シルトブロック含む

埋2層　10YR4/3　にぶい黄褐色　シルト　粘性弱・しまり強　炭化物・径1cm前後の礫少量含む

埋3層　10YR5/6　黄褐色　粘土質シルト　粘性中・しまりやや強　炭化物含む

ピット5

埋土　10YR4/4　褐色　シルト　粘性弱・しまり強　黄褐色土ブロック少量含む

ピット6

埋土　10YR4/2　灰黄褐色 粘土質シルト　粘性中・しまり中　黄褐色シルトブロック多量含む　炭化物・焼土含む

ピット7

埋1層　10YR4/2　灰黄褐色　砂質シルト　粘性中・しまり弱　炭化物・黄褐色土小ブロック含む

埋2層　10YR6/6明黄褐色粘土質シルト・10YR3/3暗褐色粘土質シルトがまだらに混ざる　小円礫含む

ピット8

埋土　10YR4/3にぶい黄褐色シルト・10YR6/6明黄褐色粘土質シルトがまだらに混ざる

柱痕跡　10YR3/3　暗褐色　シルト　粘性中・しまり強　黄褐色土小ブロック含む

ピット9

埋1層　10YR3/3　暗褐色　シルト　粘性弱・しまり強　黄褐色土粒・径10cm前後の円礫含む

埋2層　10YR3/3　暗褐色　シルト　粘性弱・しまり中　黄褐色土粒含む

埋3層　10YR3/3暗褐色シルト・10YR6/6粘土質シルトがまだらに混ざる

ピット10

埋土　10YR4/4　褐色　シルト　粘性やや弱・しまり強　にぶい黄褐色粘土質シルトをまだらに含む

図8　仙台城二の丸北方武家屋敷跡第6地点平面図・断面図
Fig. 8　Plan and cross section at BK6

3．基本層序

今回の調査は、立会調査を先行して行った経過もあり、立会調査時に第４地点の基本層序に対応して理解できる部分については、層序名称を対応させるようにした。第４地点では、１層が現表土、２層・３層が明治時代の整地層、４層が明治時代初頭の整地層で畑の耕作土として利用されていた。５層が江戸時代の整地層で、６層はそれ以前に形成された沢状の窪地に堆積した層で、７層が地山層となる（年報13）。今回の調査地点では、２層に相当すると考えられる地層が確認できず、３層・４層に相当すると考えられる層が確認できた。５層・６層相当層も分布していない。

この内の４層としたものは、層の様相から第４地点の４層に相当すると考えたが、遺構の掘り込み面との関係で、大きく４ａ層と４ｂ層に区分された。４ａ層が覆っている１号土坑埋土からは、19世紀中葉頃と考えられる磁器（図９－Ｃ１）などが出土しており、４ａ層が幕末かそれより下ることは確実である。第４地点と同様に、明治になって、この区域の武家屋敷が使われなくなってから形成された整地層と考えられる。第４地点では、４層上面に畝状の高まりが連続しており、畑として使われていたと考えられたが、当地点では、畝状の高まりは確認できていない。４ｂ層から出土した遺物は細片が多く、特徴が良く判明するものがない。ただし、大堀相馬産の灰釉丸碗や小野相馬製品が含まれることから、４ｂ層の形成年代が18世紀以降に下ることは確実である。層相が類似していることから、４ａ層に近い時期まで下る可能性もある。

4．検出遺構

検出された遺構は、ピット10基、溝４条、土坑１基、池状遺構２基である。調査区が狭いため、ほとんどの遺構は、一部の検出に留まる。これら以外に、壁面断面でのみ確認できた、浅い落ち込みなどがある（図８、図版１・２）。４ｂ層の分布が限られており、４ｂ層が分布しない範囲で検出された遺構の掘り込み面は、全て地山上面となる。４ｂ層が分布する範囲で確認された遺構については、４ｂ層との関係を記述するが、特に記述しないものは、４ｂ層が分布しない範囲で検出された遺構で、地山上面が掘り込み面となるものである。

【ピット】

ピット１～３は、４ａ層上面から掘り込まれており、明治以降に下るものである。ピット２・３では柱痕跡が確認されている。

ピット４は、全体形状は不明であるが、隅丸方形を呈すると考えられる。深さ70cmで、壁面の断面図にはかかっていないが、柱痕跡が確認されており、柱穴と考えられる。４ｂ層に覆われている。

ピット８は、底面に平坦な石を置いており、その上に柱痕跡が確認できる。石の上面までの深さは40cm程である。これはピットとしたが、東西に続いていく可能性があり、布掘り溝の中に石を据え、柱を立て並べた塀跡になる可能性もある。４ｂ層に覆われている。

ピット６・９は、約60cmの深さを測るもので、柱穴と考えて良いであろう。ただし、ピット９は４ｂ層上面からの掘り込みである。

ピット５・７は、深さ15cm程度の浅いものである。

ピット10も浅く、溝状に延びていく可能性も残る。４ｂ層に覆われている。

【１号溝】

上幅90cm、深さ30cm程の、東西に延びる溝で、断面形状は船底状を呈する。４ｂ層上面から掘り込まれている。

【２号溝】

上幅70cm、深さ70cm程で、東西に延びる。両側の壁の傾斜が急で、埋土も一気に埋められた状況を呈する。このことから、溝を掘って柱を立てた塀跡になる可能性もある。４ｂ層に覆われている。

【3号溝】

上幅120cm、深さ90cm程で、東西に延びる。断面逆台形を呈するが両側の壁の傾斜は急である。埋土は3層に分けられたが、ほとんどの部分は、混ざりあった土で、一気に埋められている可能性が高い。そのため、塀跡になる可能性もある。4ｂ層に覆われている。

【4号溝】

上幅90cm、深さ70cm程で、両側の壁の傾斜は垂直に近い。埋土は一気に埋められた状況を呈し、塀跡の可能性もある。4ｂ層に覆われている。

【1号土坑】

調査区南端で検出された。東西が調査区外へ延び、南北は撹乱で破壊されており、平面形状・規模は不明であるが、かなり大きな遺構になるものと考えられる。給水管の埋設に必要な深さまでしか調査しなかったため、深さも不明である。埋土上部には礫が多量に含まれており、面をなすようになっている（図版１－３）。

【1号池状遺構】

調査区北端近くから、2.5m程の範囲が深さ20cm程と浅く、さらに南側が一段深くなり、35cmの深さで4ｍ程続く。深い方の底面はほぼ平坦であるが、浅い方の底面は凹凸が激しい。さらに南側は、調査区東よりが不整形な落ち込みとなっている。底面に埋土が若干堆積した後、4ａ層によって完全に埋められている。

【2号池状遺構】

北側が1号池状遺構に重なり、南側はピット8によって切られているため、平面形状・規模については不明である。深さは30cm程である。北側で一旦浅くなるが、さらに北側へ向けて緩やかに下って行くようだが、この部分で1号池状遺構に切られているため、その先の状況は不明である。

以上の検出された遺構の内、1号土坑と1・2号池状遺構については、その性格は不明であるが、柱穴と考えられるピット、塀になる可能性の高い溝などは、屋敷の諸施設に関わる遺構と考えられる。柱穴の存在から推定される建物跡や塀の展開のしかたなど、具体的な屋敷地の施設のあり方、その時間的変化については、調査範囲が狭いため不明である。ただし、検出された溝（塀）は、いずれも東西方向に延びることが予想され、南北方向に延びる可能性のある遺構は検出されていない。このため、当地点では、屋敷の諸施設は、東西方向を基調に展開しているものと考えられる。

5．出土遺物

出土遺物は、全体に少ない（表2）。ほとんどの遺物は、3層・4ａ層・4ｂ層と1号土坑埋土からの出土である。それ以外の遺構から出土した遺物はきわめて少ないうえ、細片が多く、特徴が判明する資料はほとんどない。4ａ層からは、ややまとまって遺物が出土している。特徴の判明するもののほとんどは、18世紀後半から19世紀代のもので、19世紀中葉の幕末頃の遺物も多い。幕末まで使われていたものや、それ以前に使われていたものが、明治初頭の整地層に含まれた結果と考えられる。ここでは、ある程度特徴が判明する資料を提示することとした（図9・10、表3）。

【磁器】

磁器は細片が多く、特徴の判明するものが少ないが、肥前産が多数を占める。今回の出土資料では、確実に17世紀代にさかのぼるものはなく、18世紀後半以降のものが多い（Ｃ２～５）。Ｃ１は19世紀中葉頃と見られる徳利で、確実な産地は示し得ないが、東北地方産の可能性が考えられるものである。

【陶器】

陶器も細片が多く、産地別の傾向を時期ごとに指摘できる状態にはないが、全体としてみると大堀相馬（Ｃ６）が最も多く、瀬戸・美濃（Ｃ８）や京・信楽系（Ｃ９）も一定量存在する。それ以外の産地のものは、ごくわず

表 2　仙台城二の丸北方武家屋敷跡第 6 地点出土遺物集計表

Tab. 2　Distribution of various implements at BK6

	磁器												陶器													
	中碗			小碗			碗不明	大皿	中皿	小皿	不明	その他	中碗			小碗	碗不明	小坏	小皿	鉢	擂鉢	壺・甕	鍋	土瓶	不明	その他
	丸形	端反	広東	丸形	筒形	端反							丸形	その他	不明											
1 層・撹乱						1				4	3	碗蓋 1	4		2			3	2			1			10	
3 層			1	1	2	2	7		2	3	6	小瓶 1 紅皿 1 火入 1	2				6		2		1	2		2	16	灯明皿 1 小瓶 1 急須 1 水注 1
4 層										1			1				1		1					1	1	
4 a 層	6	1		2	2	1	3	1	1	11	19	段重身 1 香炉 1 水滴 2 小坏 3 中瓶 1 燗徳利 2 土瓶身 1	10	端反 1 腰折 1		6	20	3	10	3	4	1	1	2	45	小瓶 1 筆筒 1 水注 1 火入 1
4 b 層	1			1		2			1	4	4	火入 1 猪口 1	3		2	2	5		1	1	2				5	
不明	2			1		1				3	3	燗徳利 1	3				1		2				1	3	5	猪口 1 向付 1
1 号土坑	4	1	1				2	1			6	燗徳利 1 段重蓋 1			2			1	1	3	1	1		1	8	袋物 1
1 号溝																						1		1		
2 号溝																										香炉 1
3 号溝																										
4 号溝													1													
ピット 1															1					2						
ピット 2																										
ピット10											1														1	
1 号池状遺構													1													
2 号池状遺構																										

	土師質土器			瓦質土器			軟質施釉陶器	硬質陶器	瓦（点数・重量g）														金属製品		土製品・石製品・石器
	皿	不明	その他	火鉢	不明	その他			平瓦 1 類		平瓦 2 類		丸瓦類		桟瓦類		軒平瓦		その他の瓦		不明		鉄製品	銅製品	
1 層・撹乱	7				3	蚊遣 1	不明 1		24	2591			1	75	2	45			1	54	3	29		不明 4	
3 層	12								16	1926			1	41	4	1131			1	250	4	49		不明 1	軽石 1
4 層					1		不明 1																		
4 a 層	15	27	土鍋身 1 焼塩壺 1	3	4		焙烙 1		22	3797	1	49	3	139	6	2371					7	60		煙管吸口 1	砥石？ 2 石鏃 1 土人形 3
4 b 層	1	17			1				6	274											11	70	和釘 2		
不明	1	1						碗 1 皿 1	5	166			2	131							1	2	和釘 1 洋釘 1		
1 号土坑	6	9			3	炭櫃 1		不明 1	23	2580			6	1134			1	146	1	115	21	124	和釘 3 不明 2	不明 1	
1 号溝		1											2	98											
2 号溝																								寛永通宝 1	
3 号溝	1	4							3	1234															
4 号溝	2								8	1932			2	1516							4	20	和釘 1	寛永通宝 1 煙管雁首 1	
ピット 1			小瓶 1																						
ピット 2							不明 1																		
ピット10																									
1 号池状遺構																									
2 号池状遺構																									

表 3　仙台城二の丸北方武家屋敷跡第 6 地点出土遺物観察表

Tab. 3　Notes on various implements from BK6

登録番号	出土場所	種類・器種	法量（cm）	特徴等	製作年代	図	図版
C 1	1 号土坑	磁器・燗徳利	底径7.5	山水文、胎土やや密	19C中葉	9	2
C 2	4 a 層	磁器・中型丸碗	口径9.2・底径3.5・器高4.55	一屋山水文、胎土やや粗、肥前	18C末～19C前半	9	2
C 3	4 a 層	磁器・香炉	口径7.6	青磁釉、胎土普通・肥前	18C後半～19C	9	2
C 4	4 a 層	磁器・段重身	口径11.8	氷裂に色絵（赤・緑・黄）団龍文、胎土普通、肥前	19C前半	9	2
C 5	4 a 層	磁器・中型丸碗	口径10.55・底径3.9・器高4.9	若松に竹文、胎土普通、肥前	18C後半	9	2
C 6	4 a 層	陶器・小型丸碗	口径6.9・底径3.4・器高3.55	灰釉（淡緑灰色）、胎土やや密、大堀相馬	18C後半	9	2
C 7	3 層	陶器・擂鉢		無釉、胎土粗、丹波		9	2
C 8	3 層	陶器・水注	口径3.6・底径4.6・器高7.8	鉄釉（茶褐色）、鉄釉（黒色）流し掛け、胎土やや粗、瀬戸・美濃	17C末～18C前半	9	2
C 9	撹乱	陶器・中型丸碗	口径9.3・底径3.65・器高5.7	灰釉（灰白色）、呉須絵鳳凰文？、胎土普通、京・信楽	18C後半	9	2
C10	不明	陶器・向付		灰釉（淡黄灰色）、鉄絵蔓草文、青釉（緑灰色）、胎土普通、美濃・織部	17C初頭	9	2
C11	ピット 1	土師質土器・ミニチュア小瓶	口径1.4・底径2.7・器高4.35	内外面ロクロナデ、回転糸切（技法・回転方向不明）		9	3
C12	4 a 層	土師質土器・皿	口径13.0・底径7.8・器高3.1	内外面ロクロナデ、回転糸切無調整 a 左		9	3
C13	4 a 層	土師質土器・皿	口径12.5・底径7.5・器高3.2	内外面ロクロナデ、回転糸切無調整 a 右		9	3
C14	4 a 層	土師質土器・皿	口径11.5・底径6.8・器高2.45	内面ロクロナデ、体部底部外面ミガキ		9	3
C15	4 a 層	土師質土器・皿	口径12.0・底径6.8・器高2.35	内外面ロクロナデ、回転糸切無調整 a 右		9	3
C16	4 a 層	土師質土器・焼塩壺	口径4.6	内外面ロクロナデ		9	3
C17	1 号土坑	瓦質土器・炭櫃		方形、内外面被熱による小剥落顕著		9	3
C18	4 層	瓦質土器・火鉢	口径26.3・底径18.4・器高9.85	内面ロクロナデ、外面ロクロナデ後ミガキ、底面回転糸切後ロクロナデ?		9	3
M 1	2 号溝	寛永通宝	外径2.45・穿径0.55・重量2.6g	古寛永、完形		10	3
M 2	4 号溝	寛永通宝	外径2.4・穿径0.6・重量2.7g	古寛永、一部欠損		10	3
M 3	4 a 層	煙管吸口	径1.0	内部に羅宇一部残存		10	3
S 1	4 a 層	石鏃	長2.60・幅1.31・厚4.85・重量1.8g	珪化凝灰岩		10	3

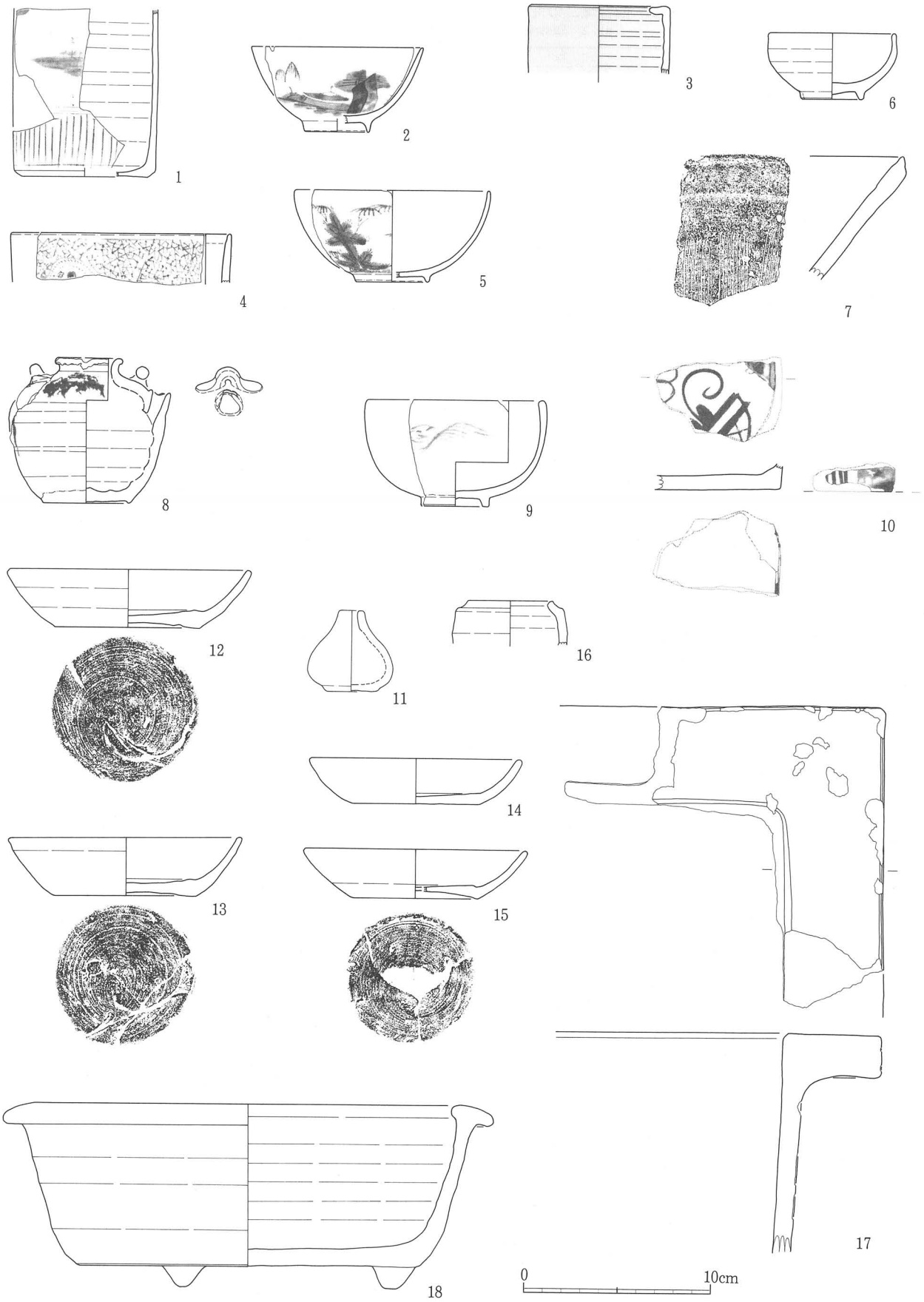


図 9　仙台城二の丸北方武家屋敷跡第 6 地点出土遺物 (1)
Fig. 9　Various implements from BK6 (1)

かである。C７は丹波産の擦鉢で、仙台城二の丸跡や武家屋敷跡では、主体は占めないものの、若干の出土例がある。C10は織部の向付である。本調査に入る前の、重機による坪掘りで地層の状態を確認していた際の出土のため、帰属層序は不明であるが、17世紀初頭の資料である。当区域の武家屋敷が、17世紀初頭から使われたことを示すものであろう。

【土師質土器】

土師質土器のほとんどは皿で、他の器種はごくわずかである。C11はミニチュアの小瓶で、武家屋敷跡第４地点の18号土坑（19世紀代）などから類例が出土している（年報13）。皿は４点図示した。C12・13・15は、ロクロ整形で底部を回転糸切りし再調整を施さないものである（A類）。底部の回転糸切り方法は、この３点とも通常に見られる糸切り痕跡の中心が片方に寄り、そこから外側に抜けていく技法ａと呼んだものである。回転方法は、右（13・15）と左（12）の両方が見られる。C14はロクロ整形後外面にミガキによる再調整を施すものである（B類）。仙台城二の丸跡では、幕末までA類とB類が併存して使われていることが判明している（年報９）。

【瓦質土器】

器種が判明するものは、ごくわずかである。炭櫃としたC17は、方形の箱形の本体に、水平に外側に突出する鍔状部を有するものである。類例は仙台城二の丸跡第２地点石敷遺構（幕末～明治初頭）から出土している（年報１）。また、深さが当資料より浅いものは、武家屋敷跡第４地点の10号土坑（19世紀代）から出土している（年報13）。C18は火鉢で、二の丸跡出土資料をまとめて検討した際に、A２類としたものである。A２類は、口縁部形状が時期によって変化すると考えられ、口縁端部が内外両側に突出するものは、19世紀中葉ごろに見られる（年報９）。

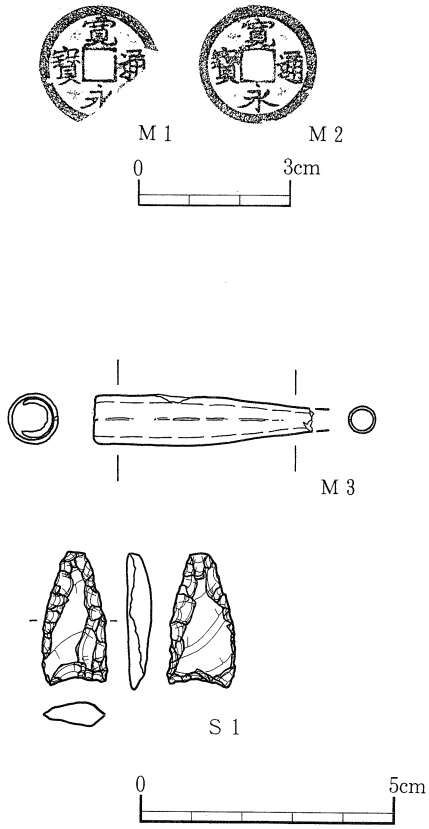


図10　仙台城二の丸北方武家屋敷跡第６地点出土遺物（2）
Fig. 10　Various implements from BK6 (2)

【軟質施釉土器・硬質陶器】

いずれも、ごくわずかの出土である。硬質陶器としたものは、軟質磁器と同様のものであるが、軍隊用に作られた規格品である。二の丸跡第12地点で大量に出土しており、明治後半以降に盛行することが判明している（年報11）。１号土坑埋土に、硬質陶器が１点含まれているが、これは混入の可能性もある。

【瓦】

仙台城二の丸跡と比べると、瓦の出土量は少ない。武家屋敷跡第４地点の調査においても、瓦の出土量は極めて少なく、当区域の武家屋敷には、瓦を葺いた建物がほとんど無かったか、あったとしてもごく限られていたことを示すものであろう。図示し得た資料はない。

【金属製品】

古銭は寛永通宝が２点出土している。いずれも古寛永である（M１・２）。煙管は、雁首と吸口が各１点づつ出土したが、雁首は遺存状態が悪く図示しなかった。M３は吸口で、内部に竹製の羅宇が一部残存している。

【土製品・石製品】

砥石かと思われるものや土人形が４ａ層から出土している程度である。図示し得たものはない。

【石器・石製品】

石鏃が１点出土している。珪化凝灰岩製で、周縁のみを剥離して整形している。先端部はあまり鋭利でなく、

素材の形状も影響し、全体にやや歪んでいる。川内北地区では、武家屋敷跡第4地点の調査において、縄文時代中期、弥生時代前期・中期の遺物が、少量ながら出土している（年報12）。第4地点では、沢状の窪地に流れ込んだような状況で、これらの遺物が出土しているため、近傍に縄文時代・弥生時代の遺跡が存在すると考えられている。当資料も、周辺に縄文時代か弥生時代の遺跡が存在することを示唆するものであろう。

6．まとめ

今回の調査は、給水管改修に伴う調査ということもあり、調査範囲が極めて狭く、具体的な屋敷地内の様相については明らかにはできなかった。但し、調査面積に比べると検出遺構は多い。武家屋敷跡第4地点の調査においても、多数の遺構が検出されており、武家屋敷地区での遺構密度がかなり高いことが、あらためて確認された。川内北地区の武家屋敷跡は、明治以降の造成によって、削平され破壊されてしまった部分も少なくないと推定される。しかし、削平をまぬがれた部分については、遺構が良好に保存されていることが、今回の調査においても、あらためて明らかとなった。遺構が遺存していることが期待できる区域では、今後も慎重な対応が必要であろう。

〈引用・参考文献〉

阿刀田令造　1936　『仙台城下絵図の研究』斉藤報恩会博物館図書部研究報告4
井上喜久男　1992　『尾張陶磁』ニューサイエンス社
江戸陶磁土器研究グループ　1992　『江戸出土陶磁器・土器の諸問題Ⅰ』シンポジウム資料
大橋康二・尾崎葉子　1988　『有田町史　古窯編』有田町教育委員会
大橋康二・西田宏子ほか　1988　『別冊太陽No.63　古伊万里』平凡社
大橋康二　1993　『肥前陶磁』ニューサイエンス社
大橋康二　1994　『古伊万里の文様』理工学社
奥津春生　1967　「仙台城の地形・地質」『仙台城』仙台市教育委員会
佐藤広史ほか　1990　『切込窯跡』宮崎町文化財調査報告書3
佐藤　巧　1979　『近世武士住宅』
関根達人　1998　「相馬藩における近世窯業生産の展開」『東北大学埋蔵文化財調査年報10』51～90頁
芹沢長介　1983　「東北地方の近世陶磁」『世界陶磁全集9』227～259頁　小学館
仙台市教育委員会　1967　『仙台城』
仙台市教育委員会　1985　『仙台城三の丸跡』仙台市文化財調査報告書76
田口昭二　1983　『美濃焼』ニューサイエンス社
坪井利弘　1976　『日本の瓦屋根』理工学社
坪井利弘　1977　『図鑑瓦屋根』理工学社
東北大学埋蔵文化財調査委員会　1985　『東北大学埋蔵文化財調査年報1』
東北大学埋蔵文化財調査研究センター　1998　『東北大学埋蔵文化財調査年報9』
東北大学埋蔵文化財調査研究センター　1999　『東北大学埋蔵文化財調査年報11』
東北大学埋蔵文化財調査研究センター　2000　『東北大学埋蔵文化財調査年報13』
東北陶磁文化館　1987　『東北の近世陶磁』
土岐市美濃陶磁歴史館　1999　『織部　御深井　古染付』

第Ⅲ章　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査（ＡＯＥ５）

１．青葉山地区の立地と1995年度までの調査

仙台平野には、奥羽脊梁山脈に源を発した七北田川・広瀬川・名取川が東流している。これらの河川の中・上流域には、河岸段丘が発達している。広瀬川流域の河岸段丘は、低い方から順に、下町段丘、中町段丘、上町段丘、台の原段丘、青葉山段丘に大別されている。それぞれの段丘面の形成時期は、中町段丘が立川段丘、上町段丘が武蔵野段丘、台の原段丘が下末吉段丘、青葉山段丘が多摩段丘に比定されている（地学団体研究会仙台支部1968）。最も古くに形成された青葉山段丘の標高は、約100m～212mを測り、南西部の最も高い面から、北東へ順に４段の面がある。青葉山遺跡Ｅ地点は、青葉山段丘のなかでも低い方から２番目の、青葉山Ⅲ面に位置する（大月義徳1987）。遺跡付近の標高は約150mである。

青葉山地区の遺跡が知られるようになるのは昭和の初めで、当時東北帝国大学医学部の助手であった山内清男が、陸軍工兵隊の演習場であった青葉山地区の名前を、繊維土器の出土地としてあげている（山内清男1929）。しかし、写真・図面が提示されておらず、詳細は不明で、細かな場所も確定できない。

再び青葉山地区の遺跡が認識されるようになったのは1968年以降である。1968年に、青葉山地区でも最も標高の高い青葉台で、３点の石器が採集された（Ａ地点）。表採資料なので出土層位は不明であるが、ナイフ形石器が含まれており、後期旧石器時代のものであることは確実である。この発見を契機として、東北大学考古学研究室によって、踏査が断続的に行われるようになった。1973年には、金属博物館前の露頭の崩壊土から、局部磨製石斧１点と剥片２点が採集されている（Ｃ地点）。剥片の１点は、付着した土から、赤色風化したローム層に帰属する可能性が考えられ、前期旧石器時代に属する遺跡が青葉山地区に存在する可能性が認識されるようになった。1982年には、薬学部西側の露頭断面において、ローム層上部から４点の石器・剥片が断面採集された（Ｂ地点）。青葉山地区で、出土層位が明らかとなった初めての後期旧石器である。

1983年度から1984年度にかけて、東北大学埋蔵文化財調査委員会によって、３ヶ所の発掘調査が行われた（図４）。石器が断面採集されていた地点の南東で、青葉山遺跡Ｂ地点の調査が行われ、異なる層序から旧石器が発見された（年報２）。上層からは後期旧石器時代前半期のブロックが確認された。下層からはスクレイパー１点、剥片１点と礫１点が出土した。出土層位は、約６～８万年前とされる愛島軽石層より下で、十数万年前にさかのぼる可能性のある、前期旧石器時代のものと考えられた。また縄文時代前期・晩期の土器や石鏃、平安時代の土師器も少量発見されている。Ｂ地点第２次調査地点（旧称ＡＯＦ）では、後期旧石器時代の層序から合計６点の剥片が出土している。Ｅ地点の第１次調査では、４基の陥し穴状遺構が検出されている。掘り込み面は確実ではないが、埋土に腐植土が全く含まれないことから、旧石器時代にさかのぼる可能性も考えられている。

その後、施設整備計画に対応して７ヶ所で試掘調査を実施し（図４）、1992年度には青葉山地区全域で踏査を行い（年報10）、層序の把握を進めてきたが、これらの調査では新たな遺跡の発見には至らなかった。

1993年度に実施した青葉山遺跡Ｅ地点の第２次調査において、縄文時代早期・中期の土器、平安時代の土師器などが出土した（年報11）。これ以降、隣接する区域を次々と調査することとなり、縄文時代の遺跡が、広範囲に広がっていることが明らかとなっている。1994年度の第３次調査では、縄文時代早期後葉の貝殻条痕文土器や石器が大量に出土した他、同時期の竪穴住居跡２基などの遺構が検出され、当該期の集落遺跡であることが明らかとなった（年報12）。1995年度の第４次調査では、縄文時代早期の貝殻条痕文土器が出土したほか、縄文時代早期の貝殻腹縁文土器、晩期の土器、土師器も少量出土した。遺構は陥し穴や土坑などが検出された（年報13）。

これらの調査を通じて、青葉山遺跡Ｅ地点とその周辺の遺跡には、旧石器時代から平安時代に渡る、様々な時期の人間活動の痕跡が残されている複合遺跡であることが判明してきている。

2．調査経緯

(1) 調査地点の位置

調査地点は、川内から宮城教育大学・青葉台へ向かう道路の北側、東北大学理学部・工学部構内に位置する。調査地点の北側にはサイクロトロン・ラジオアイソトープセンターが、同じく南側には体育館、東側には計算センターがそれぞれ隣接している。これら周辺建物の建設の際、調査地点の周辺は、建物のない西側を除いて削平を受けており、調査着手時には、約２ｍの段差が存在していた。調査着手前は、雑木が生い茂る荒れ地であり、標高はおよそ159mを測った。

本調査地点の東側では、青葉山遺跡Ｅ地点の１次から４次調査により、縄文時代早期後葉の住居跡や陥し穴をはじめとする遺構や、縄文時代から平安時代にいたる遺物が発見されている（年報11～13）。また、Ｅ地点の東側に位置するＢ地点では、1984年度の調査で旧石器が出土している（年報２）。

(2) 調査の方法と経過

本調査地点の東側では、本調査に先立って行われた２～４次の全ての調査で、縄文時代早期後葉の遺構、遺物が発見されている。遺構、遺物の密度は、住居跡２棟が検出された第３次調査地点が最も高く、３次調査の調査区西端からさらに西に約100mほど離れた本調査地点は、早期集落の縁辺部にあたる可能性の高いことが予想された。また、３次調査地点の西側隣接地で行った４次調査（年報13）では、早期後葉の他に晩期の縄文土器も出土しており、早期以外の時期の遺構や遺物が発見される可能性も考えられた。本地点の調査が行われた1996年の段階では、青葉山遺跡Ｅ地点の広がりが十分把握されていなかったため、本調査地点はまだ遺跡範囲内に含まれていなかった。しかし先に述べた理由により、縄文時代の遺構、遺物が発見される可能性の高いことから、縄文時代の生活面が見つかった場合、全域を調査できるよう当初から本調査の体制を組んだ。なお、下層の火山灰層に関しては、旧石器の有無と地層の堆積状況を確認する目的で、調査面積の１割を目安に試掘を行う予定で調査に入った。なお、本調査の終了後、調査結果を受けて仙台市教育委員会は、平成９年５月16日付けで遺跡範囲の変更を行い、本調査地点は現在、青葉山遺跡Ｅ地点の遺跡範囲に含まれている。

本調査地点と北側のサイクロトロン・ラジオアイソトープセンターの建物との間の道路に沿った段差の壁面観察により、本調査地点の旧表土の上には、周辺の大学施設の整備に伴う盛土が約１ｍ存在することが確認されていた。本調査は1996年４月１日より開始した。はじめの３日間、重機を用いて盛土の除去を行い、盛土の除去が済んだ場所から、順次、人力により攪乱坑ならびに旧表土の掘り下げを進めた。グリッドラインは、調査地点北側のサイクロトロン・ラジオアイソトープセンター建物の南辺に合わせて設定し、調査区内を３ｍ四方のグリッドに分けた。

調査区の南東側では、旧表土下に縄文時代の遺物を含む暗褐色土層（２層）が分布していることが確認された。

また、調査区の北側や西側では、旧表土を剥ぐと、褐色ないし黄褐色を呈する火山灰層（３層）があらわれた。３層上面の標高は、およそ157.3mから157.9mであり、ごく緩やかに南東に向かって傾斜する。２層および３層上面では、縄文時代早期の土器や石器が出土し、３層上面では、陥し穴をはじめとする遺構が検出された。

４月５日、調査区南西部のＢ９区において、表土を剥いだところ、ローム層の上面でNo.1の石器が出土した。この石器は、石刃を素材とする後期旧石器時代のナイフ形石器の基部である可能性が高いと判断し、石器の出土した周辺を中心に３層以下の試掘を行うこととした。

２層以下で出土した遺物は全て番号を付け、出土位置と標高を記録した後、取り上げた。３層上面で検出された遺構の図面は、平面図、断面図とも20分の１で作成し、あわせて３層上面の標高を記録した。

２層の掘り下げおよび３層上面での遺構の検出作業に併行して、調査区内８列付近を東西に走る給水管攪乱溝の壁面の精査を行い、３層以下の地層の堆積状況を確認した。旧石器の有無を確認するため、No.1の石器が出土

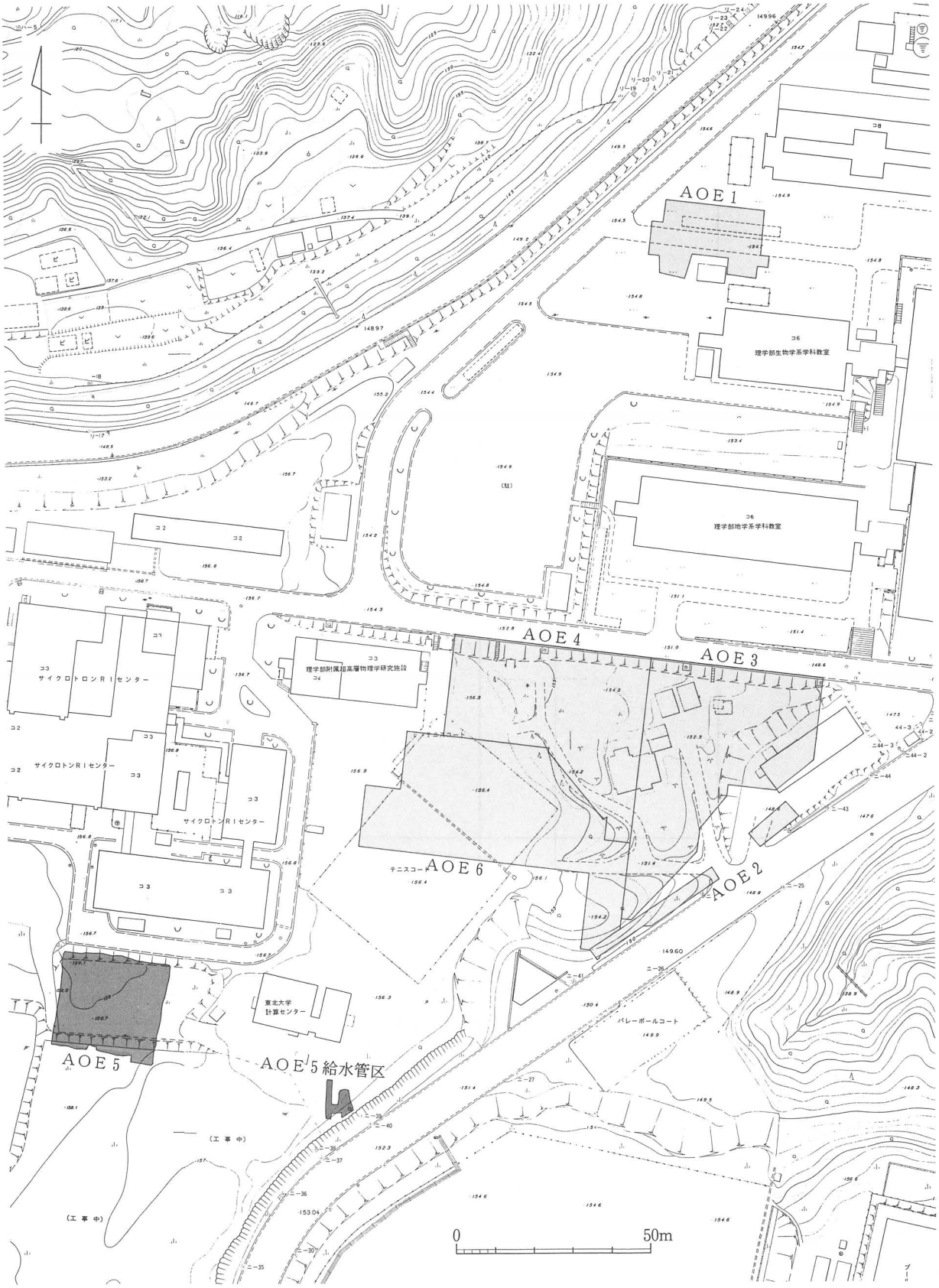


図11　青葉山遺跡E地点第5次調査区の位置
Fig. 11　Location of AOE5 (AOE5 i.e. the fifth excavation of Aobayama site Loc.E)

表４　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査の調査経過

Tab. 4　Daily record of excavation at AOE5

日付	基本層の掘り下げ	基本層の所見	遺構の調査	遺構・遺物の実測・写真	遺物の検出	見　学　者
４月１日 ～５日	１層掘り下げ・撹乱掘り				キセル・土師質土器	
４月４日 ～24日	・撹乱掘り・２層掘り下げ（４月24日まで完了） ・４月15･16日、A.B－８・９区において、先行して火山灰層の掘り下げ。	・２層は調査区東南部に分布。 ・４層（石器の出土する層）は、川崎スコリア層より上位に位置するハードローム層である。		・４月４・５日、出土したトゥールの出土状況写真 ・４月24日、土器集中地点写真	・２層より貝殻条痕文土器。遺物集中地点が２ヶ所。 ・４月４，５日、Ｂ－９区で、１層をはいだところ、ローム層上面で石器出土。出土層位については後日検討（遺物No.１）。 ・４月15日、Ａ－９区ローム層中より２次加工のある石刃が出土（遺物No.21）このことより、No.１の石器を含め、後期旧石器の文化層の存在が明らかとなった。 ・４月１５日、ローム層上面より石器出土（遺物No.22）	・４月18日佐久間光平氏、加藤氏、他宮城県文化財保護課諸氏 ・４月19日理学部事務長他 ・４月22日会田容弘氏 ・阿子島香専門委員
５月７日 ～９日		・５月７日、８列東西撹乱の北壁を利用し、層序の確認を行う。 ・３層（ソフトローム層）、４層（ハードローム層）、５層（上面に川崎スコリア層）各層の堆積はうすい。 ・３層と４層の区別は、３層直上に盛土がのっている部分もあり、しまりではなく、３層（黄色みが強い）、４層（白っぽく、マンガンをより多く含む）ことから、区別。		・８列撹乱北壁を利用し、セクション図を作成。	・後期旧石器の出土層位について、現段階では、３層あるいは４層上面のいずれか判然としないが、すくなくとも４層に深く入り込んでいることはない。	
５月13日 ～16日	・３層掘り下げ ・AB－８・９区では、４層の掘り下げを先行する。		・２層堀込とおもわれるピット２基	・５月16日、遺物No.92石器出土状況写真	・３層、Ｃ－３区において剥片１点。Ｅ－４区においてチップ１点（５月13～15日）。 ・４層上部、Ａ－９区より、石刃素材の２次加工ある剥片１点出土（遺物No.92、５月16日） ・５月14日から破片等微細遺物の検出のため、乾燥フルイを開始。	・５月16日阿子島香専門委員
６月１日 ～４日				・遺物出土状況写真	・６月１日、南北撹乱底面を掘り下げて、下層の石器の有無を確認していた藤村氏が、No.1001の石器を発見。つづいて、富岡直人助手もNo.1002の石器を発見。 ・６月３日、同じ場所を清掃中に、遺物No.1003、1004の剥片を検出。・６月４日、同じ場所で、遺物No.1005出土。 ・これらの石器の帰属層は、７層上部であり、上下を川崎スコリア（５層上面）、愛島パミス（８層）に挟まれている。	・６月１日藤村新一氏、富岡直人助手 ・６月３日須藤センター長、阿子島香専門委員、計画掛長、理学部用度二掛長 ・６月４日蟹沢聡史専門委員、大計センター小松氏
6月13日	記者発表					・芹沢長介東北大学名誉教授 ・午後、記者発表
6月15日	現地説明会					・理学部地理田村俊和教授、理学部蟹沢聡史専門委員、鎌田俊昭氏、藤村新一氏、佐久間光平氏、斎野裕彦氏
６月19日 ～20日	７層精査				・６月19日、７層上部集中地点にて遺物No.1007出土。 ・６月20日、Ｂ－６区の石器集中地点をはなれて、石核（遺物No.1008）と、フレイク（No.1009）が出土。	
6月24日	・東西撹乱南側８・９列の６層掘り下げ ・Ａ－２区深堀区の礫層まで掘り下げ					
６月25日 ～27日	・Ｃ～Ｆ－２～４区、４，５層を掘り下げ ・Ａ－２区では、礫層上面検出	・Ａ－２区礫層上面は、北側に傾斜しており、凹凸が激しい。		・Ａ－２区礫層上面写真		
7月3日	・Ａ～Ｆ列までは、７層上部精査・Ｇ列から東側では、４層上面精査			・７層上面の全景写真（雷雨のため、石器集中地点の写真は撮っていない）		
7月4日	・Ｇ－３～５区拡張、４・５層掘り下げ			・石器の出土した７層上部の図面作成		
7月5日	・テフラサンプル採取	・７層が７a～７ｃの３層に細分された。 ・中期旧石器をこれまで、７層上部としてきたが、細分の結果、７b層上面という所見。				・古環境研究所早田勉氏
7月25日	・追加調査に備えて、基準杭の延長設定を行う。					

した調査区南西部に試掘区を設け、先行してこの部分の3層を掘り下げた。その結果、4月15日、3層を約3cm掘り下げた段階で、No.21・22の石器が出土し、後期旧石器時代の遺物の存在が明らかになった。そのため、3層以下の調査面積を全体の約1割とした当初の調査計画を変更し、調査区全域を石器の出土した層準まで掘り下げ、その分布域を確定することにした。調査区西壁寄りのA・B列は、5層上面まで掘り下げ、さらに東に向かって拡張していった。C列以東は、石器の出土層準まで調査することとし、4層上面まで掘り下げた。3層下部～4層上面からは、最終的に石器9点（接合後7点）と礫1点が出土した。

青葉山遺跡B地点（年報2）や山田上ノ台遺跡（主浜ほか1981・1987、及川ほか1985）、北前遺跡（佐藤1982）など、仙台市内の後期旧石器時代遺跡では、後期旧石器時代の石器の出土層位より下位の層から前期旧石器時代の石器が検出された例がある。本調査地点においても、後期旧石器時代の遺物の存在が明らかになった段階で、より古い石器の有無を確認するため、4層以下の試掘調査を実施する方針を固めた。

調査区のほぼ中央に位置するE・F－5・6区の攪乱坑およびB列南北攪乱溝は、それぞれ攪乱の底面が6層中に相当していた。これらの攪乱坑（溝）を拡張し、さらに深く掘り進めることで、4層以下の堆積層中の石器の有無を確認することとし、6月1日に、この部分の掘り下げを開始した。同日、B列南北攪乱溝では、溝の底面を約15cm掘り下げたところ、B6区でNo.1001と1002の2点の石器が相次いで出土し、より古い文化層の存在が確認された。旧石器時代の文化層が2面存在するということが判明し、急遽調査計画の見直しをはかり、下位の石器の広がりを把握するべく、A～F列に関して石器の出土層準まで掘り下げた。さらに調査区西壁沿いと調査区北東隅、同じく南東隅の部分については、愛島軽石層（8層）の下まで調査を行い、より古い文化層があるか否かの確認を行った。このうち調査区の北西隅と南西隅で礫層（12層）に達した。

調査成果を一般に公開するため、6月15に現地説明会を行った。当日は悪天候であったにもかかわらず、学内関係者や旧石器時代研究者を中心に、約50名の参加者があった。

年代の示標となる広域テフラを確認するため、古環境研究所に火山灰分析を委託した。火山灰サンプルの採取は、調査区北西隅の深掘り区の壁で行うこととし、サンプルの採取に先立ち、7月5日にサンプルを採取予定の地層断面を再検討した結果、7層は上から7a・7b・7cの3層に細分されることが判明した。その結果、7層上部としていた石器の出土層位は、7b層上面と認識されるようになった。火山灰のサンプル採取は、調査研究員立ち会いのもと、古環境研究所の早田勉氏が行った。火山灰の分析結果については、次節の基本層序ならびに本章7.で触れる。

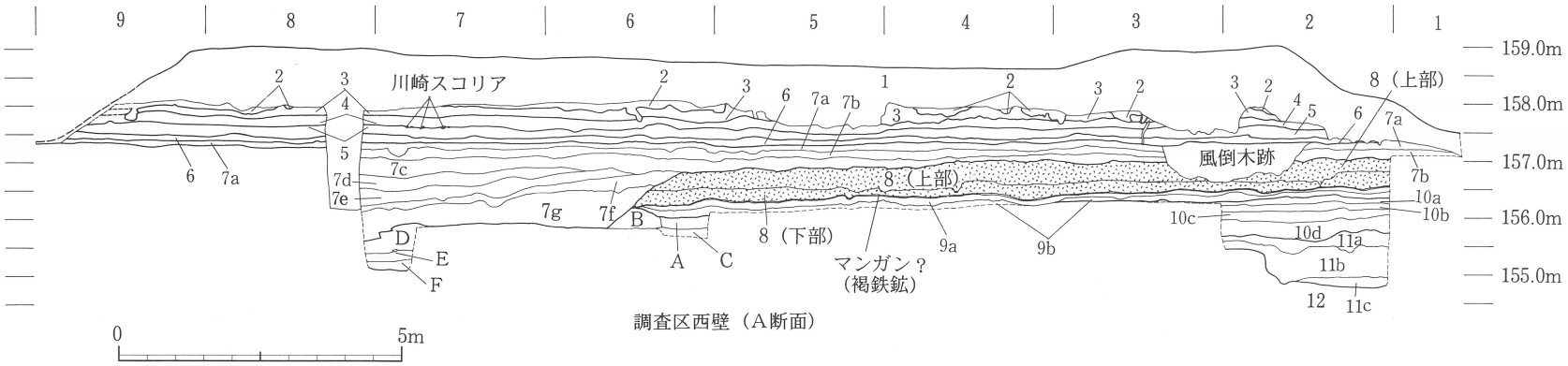
なお、調査の細かな経過については、表4に調査日誌の要約を示した。また、7b層上面の石器の発見に到る経緯に関しては、本章6.(2)に詳しく述べているので、その項を参照されたい。

3．基本層序

表土（1層）から、最下層の風化礫層（12層）まで、調査区内の地層の基本的な堆積状況を、図12・13に示した。

本遺跡は、広瀬川の開折した河岸段丘のうち、最も古い青葉山段丘のなかで低い方から2番目の面（Ⅲ面）に位置する。高位段丘である青葉山段丘上には、越路火山灰（中川ほか1960）、安達－愛島軽石（Ac－Md，蟹沢ほか1986）、川崎スコリア（Za－Kw，板垣ほか1981）などの堆積が認められる。調査地点の東には、川内山屋敷に向かって開く深い沢があり、調査地点は、本来その沢の谷頭付近に位置していたと考えられる。調査地点は、沢からあがった段丘の平坦面に当たっており、風化礫層（12層）の上面を除き、11層より上は、基本的にほぼ水平に堆積している。8層（愛島軽石層）より上の基本層序はB地点と共通するが、B地点に比べ9層以下風化礫層までの堆積層は薄く、層の直接的な対比が困難である。

表土（1層）は、大学による盛土と、その下の旧表土が含まれる。青葉山遺跡B地点の調査（年報2）や、本



調査区西壁（A断面）

土層註記

1層　大学による2回以上の盛土
2層　10YR3/4暗褐色と10YR4/6褐色が斑に混じる　粘土質シルト　粘性弱　しまり強
3層　10YR4.5/6褐色～黄褐色　やや赤味があり肉眼的には肌色に近い　シルト　粘性中　しまり中
4層　10YR6/6明黄褐色　やや細かいシルト　粘性弱　しまり中（3層より弱）　白色パミスの微細粒を多く含む
5層　10YR6/6明黄褐色　粘土質シルト　粘性弱　しまり中（4層より強）　4層より明るい　層中と上面に川崎スコリアのブロックが認められる
6層　10YR6/5にぶい黄橙色～明黄褐色　粘土質シルト　粘性強　しまり中（5層より強）　5層よりやや赤味・白味がある　白・橙色のパミス小粒を含む
7a層　10YR6/6明黄褐色　シルト　粘性弱　しまり中～強　8層起源の細かいパミスを全体に多く含む　7b層より白味がある　北部で白味が強く南で褐色味が強くなる
7b層　10YR5.5/6明黄褐色～黄褐色　シルト　粘性弱　しまり中～強　8層起源の細かいパミスを多く含むが7a・7c層程は目立たない　また両者より赤味が強い
7c層　10YR5.5/6明黄褐色～黄褐色　シルト　粘性中　しまり中～強　7b層との境は明確でないところもあるが、7b層よりパミスの含有量が多く黄味が強い
8層　愛島軽石層　下部は橙色の風化した軽石と青・白色の岩片のみからなる　上部は橙色の風化した軽石と青・白色の岩片を主体とするが部分的に黄褐色粘土のブロックが含まれ、下半を中心に斑・帯状に黒色を呈する部分があって均質ではない　岩片の含有量は上部が多く大粒（3～4cm）である
9a層　10YR6/6より赤味がある明黄褐色　粘土質シルト　粘性強　しまり中　9b層よりも白味がある　上面は凸凹が激しい　上面～上部2cm程にマンガン（褐鉄鉱？）が多量に沈着しておりガリガリに固い　層中全体にマンガン小粒を含む　橙色の粒子ないし円形の斑（酸化鉄？）が疎らに認められる
9b層　8.75YR5/8黄褐色　粘土質シルト　粘性中　しまり中　9a層より赤味がある　マンガン小粒を全体に疎らに含む　9a層との境には酸化鉄？が沈着
10a層　10YR6/6明黄褐色　シルト　粘性強　しまり強　9層より砂っぽく黄味がある　マンガン小粒を多く含む
10b層　10YR6/6明黄褐色　シルト　粘性強　しまり強　部分的にやや赤味があることで分けた
10c層　10YR6/6明黄褐色　シルト　粘性強　しまり強　10a・b層よりやや明るく砂っぽい　両層よりも大粒のマンガンが多い
10d層　10YR5/8黄褐色を主とし10YR8/3浅黄橙色が網目状にみられる　粘土質シルト　粘性強　しまり強　細砂・小円礫を疎らに含む　下半部はより白味が強く細粒で砂っぽさが少なく11a層に近くなる　10c層と11a層の漸移的な様相をもつ
11a層　2.5YR6/8～5/8橙色～明赤褐色を主とし5Y7/1灰白色が網目状にみられる　粘土質シルト　粘性中～強　しまり非常に強い　削るとツルツルしている
11b層　2.5YR6/6橙色を主とし10YR8/1灰白色が縦のクラック状にみられる　粘土質シルト　粘性中　しまり非常に強　部分的に明黄褐色が樹根状にみられる
11c層　2.5YR6/6橙色・10YR8/1灰白色・10YR6/8明黄褐色が斑に混じる　シルト　粘性弱　しまり強　11a・b層近いがやや粗粒で水っぽく粘性弱い
12層　風化した礫の層

6列以南にみられる層序
7d層　10YR5.5/6明黄褐色～黄褐色　シルト　粘性中　しまり中～強　白・青・橙色のパミスを少量含む　大粒のマンガン粒が目立つ
7e層　10YR6/6よりやや赤味のある明黄褐色　シルト　粘性中　しまり7d層よりかなり強　下部に斑に灰白色を呈する部分あり　緑・橙・白色のパミスを少量含む　大粒のマンガン粒多（7d層と同程度）　7d層に近いがより固く灰白色の斑が入る
7f層　10YR6/6明黄褐色を主とし10YR8/1灰白色が斑に混じる　粘土質シルト　粘性弱　しまり強　黄・白色のパミス小粒（径2mm前後）をわずかに含む　マンガン粒（径2mm程の大粒多）含む　上面から1～2cmに酸化鉄が特に集中しガチガチに固い　7g層との境にも酸化鉄多い
7g層　2.5YR8/1灰白色を主とし10YR6/6黄褐色が斑に混じる　粘土質シルト　粘性中　しまり強　8層起源の風化した軽石・岩片（緑・青・白）を下半ほど多量に含む（最大で径5cm程）　橙色の部分（酸化鉄？）が上半では横縞状下半では縦のクラック状にみられる　11層との境にも酸化鉄の沈着あり

11層相当か
A層　10YR5/6黄褐色・5.5/6明黄褐色～黄褐色・6/6明黄褐色が斑に混じる　粘土質シルト　粘性中～強　しまり強
B層　黄褐色を主とし灰白色の部分が縦のクラック状にみられる　質的にはA層に同じ　全体的にクラック多く風化している　9・7g層と接する部分が蛍光橙色を呈す
C層　A層と同質だが灰白色が多い

11c層相当か
D層　2.5Y7/1灰白色主体で一部赤味あり　粘土質シルト　粘性強　しまり強　石鹸のようにツルツルしている
E層　5Y7/1灰白色　砂質シルト　粘性中　しまり強
F層　10YR6/8明黄褐色を主とし灰白色が網目状に入る

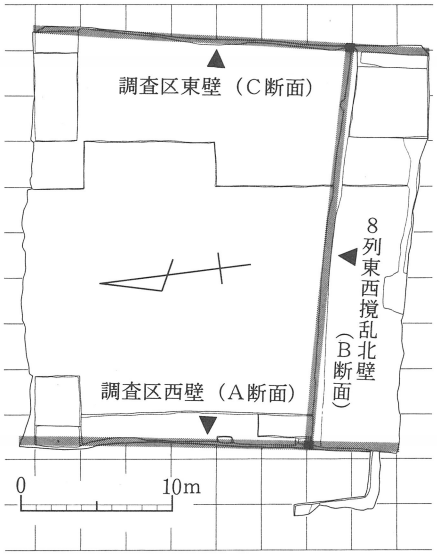
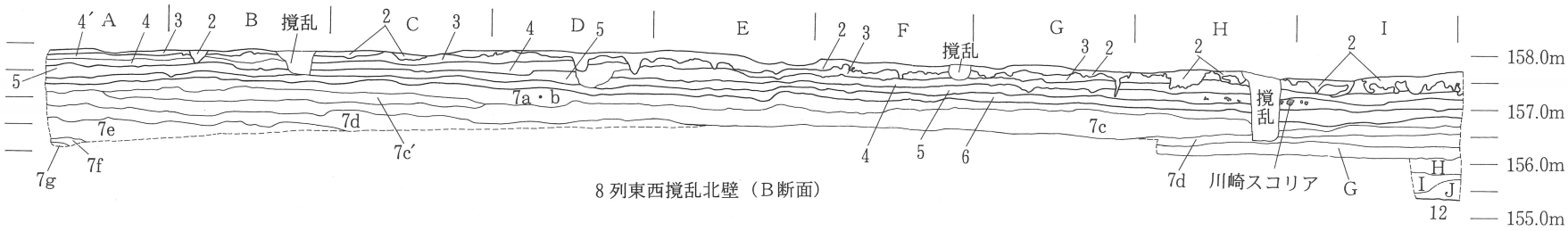
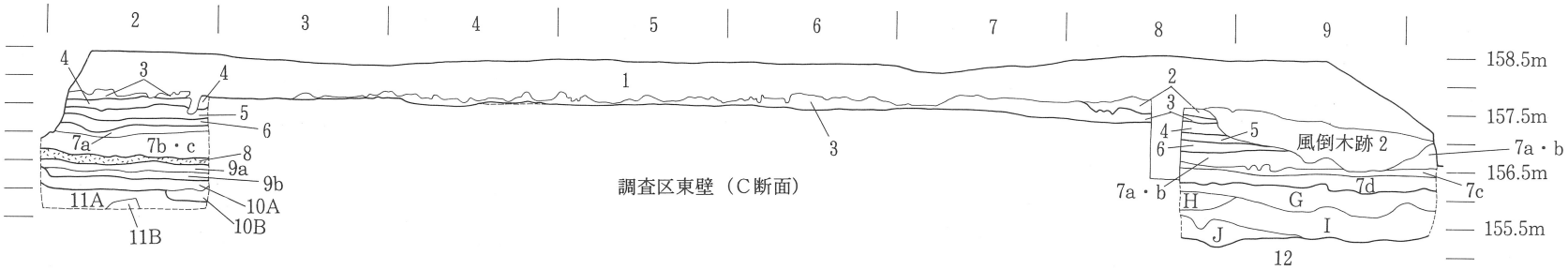


図12　青葉山遺跡E地点第5次調査断面図（1）
Fig. 12　Cross section of excavation at AOE5 (1)



7c層　10YR6/5にぶい黄橙色～明黄褐色　シルト　粘性弱　しまり強　7c層より白味が強く斑に白い部分がある　白・橙色のパミスを含む



10A層　10YR5.5/6明黄褐色～黄褐色　粘土質シルト　粘性弱　しまり強　径2mm程の黒色粒を多量に含む　下部に灰黄褐色と明黄褐色の部分が縦縞状にみられる

10B層　10YR6/6明黄褐色と10YR6/8明黄褐色が斑に混じる　粘土質シルト　粘性中　しまり中　径3～5mmの黒色粒を多く含む　径2mm程の白色粒も極少量みられる

11A層　5Y7/2（灰白色）粘土質シルト（粘性やや弱・しまり強）と10YR6/5（にぶい黄橙色～明黄褐色）粘土質シルト（粘性弱・しまり強）が斑に混じる　縦縞状ににぶい橙色と灰褐色になる部分が下部にみられる　径3mm程の黒色粒・径5～10mmの白・橙色粒を疎らに含む

11B層　10YR6/5にぶい黄橙色～明黄褐色と10YR6/6明黄褐色が斑に混じる　粘土質シルト　粘性中　しまり中　径10～15mmの白色粒・径15～30mmの橙色粒を多量に含む

7e～7g層相当か

G層　10YR6/6明黄褐色と10YR7/5にぶい黄橙色～明黄褐色が斑に混じる　粘土質シルト　粘性強　しまり強　下部の方がガリガリしている　縦縞状に橙色に近い明黄褐色になる部分がみられる　径2～8mmの黒色粒を含む　径2～10mmの白色粒を少量含む

H層　10YR7/3にぶい黄橙色　粘土質シルト　粘性強　しまり強　径4～5mmの黒色粒を多く含む　径3～5mmの白色粒・径5～10mmの橙色粒を少量含む　橙色の縦縞がみられる

I層　10YR7/4にぶい黄橙色　粘土質シルト　粘性強　しまりやや強　部分的に橙色の縦縞がみられる　径2～3mmの黒色粒を含む　径2～10mmの白・橙色粒を多く含む

J層　2.5Y8/2灰白色　粘土質シルト　粘性強　しまり強　斑に橙色の部分がみられる　径2～3mmの黒色粒を少量含む　かなり粘土っぽい　11層相当か

図13　青葉山遺跡E地点第5次調査断面図 (2)
Fig. 13　Cross section of excavation at AOE5 (2)

調査地点の南西約100mに位置する大型計算機センター建設に伴う試掘調査（年報11）では、盛土のなかから江戸時代の遺物が少量ではあるが発見されており、盛土の一部は、仙台城二の丸跡にあたる川内地区からの客土と考えられる。なお、E地点の第3次調査（年報12）や、第4次調査（年報13）では、旧表土の上面で、第2次大戦後この地に入植した開拓農家の施設が、第6次調査（年報15で報告予定）では、同じく旧表土の上面で、戦前川内地区にあった第二師団工兵隊が野戦演習に使ったと考えられる塹壕が、それぞれ見つかっている。

2層は暗褐色土層で、主に調査区の南東側に分布していた。2層は、本来調査区の全域に分布していたが、若干標高の高い北西側では、大学の造成に伴ってその一部が削られたと考えられる。2層には、縄文時代早期の遺物が含まれている。

3層は、褐色ないし黄褐色を呈する硬質ローム層である。縄文時代早期の遺構が上面で検出されている。層厚は約12cmを測る。4層に比べやや赤味があり、肌色に近い印象を与える。肉眼で確認することはできないが、火山灰の自然科学的分析では、3層の下部で、約2.2～2.5万年前に南九州の姶良カルデラから噴出した姶良Tn火山灰（ＡＴ，町田・新井1976）に由来すると考えられる細粒のバブル型火山ガラスが検出されている。調査区の南西部分では、3層下部から4層上面の層準から石器が出土している。なお、調査区北西域の直接表土と接している部分では、厚い盛土の影響を受け、色調や粘性、しまり具合が変質している可能性がある。

4層は、3層に比べやや黄色みが薄く、しまりの若干弱いローム層である。後述するように、4層は「暗色帯」（註）に相当すると考えられる。層厚は16cm前後である。

5層は、4層に比べ明るい色調を呈する明黄褐色粘土質シルト層である。5層上面および層中には、約2.6～3.1万年前に蔵王火山から噴出した川崎スコリアがブロック状に認められる。層厚は約15cmである。

6層は、赤色・白色パミスを含む層厚約17cmの褐色土層である。肉眼では認識できないが、火山灰の自然科学的分析の結果、6層の最下部付近に約4.0～4.5万年前に鳴子火山から噴出した鳴子－柳沢火山灰（Nr－Y）の降灰層準が推定された。鳴子－柳沢火山灰は、熱ルミネッセンス法（市川1983）、フィッショントラック法（輿水1983）、放射性炭素年代測定法（中井1988）により年代値が得られており、約4～6万年前に降下したと考えられている。

7層は、上から順に7a～7g層の7層に細分された。このうち7d層以下は、基本的に8層（愛島軽石層）の風化再堆積層であり、部分的な分布を示す。7a～7c層は調査区の全域に安定して分布しており、7b層の上面で石器が発見されている。7b層は7a層や7c層に比べ赤みが強く、含まれるパミスの量が少ない。7b層自体、7a層や7c層に比してより風化が進んでいる可能性が高い。7層は全体で約35cm程度の厚みがある。7b層の層厚は、約9cmである。

8層は、安達火山に起源を持つ安達－愛島軽石層である。熱ルミネッセンス（ＴＬ）年代は約6.4万年前（市川1986）、電子スピン共鳴（ＥＳＲ）年代は、6.8～8.3万年前（佐藤1986）、フィッショントラック年代は6～8万年前（輿水1986）である。調査地点での層厚は、場所によって異なり、西壁付近で約50cm、東壁付近では20cm前後である。

9層は粘土質シルトで、上部の赤味がかった明黄褐色を呈する9a層と、下部の黄褐色を呈する9b層に分けられる。9a層の上面は凹凸が著しく、約2cmの厚さで黒褐色を呈するマンガンのバンドが形成されている。

10層は、粘性、しまりともに強い明黄褐色シルトの10a～10c層と、浅黄橙色土が網目状に入る黄褐色粘土質シルトの10d層に分かれる。10d層は、10c層と下層の11a層との漸移層と考えられる。層厚は、全体で約70cmを測る。

11層は、上部（11ａ層・11ｂ層）の粘土質シルトと、下部（11ｃ層）のシルトに分けられる。層厚は全体で1m弱ある。全体に10層より上には見られない灰白色土が、網目状ないし縦方向のクラック状、あるいは斑状に認められる。このうち、層相から判断して、11ｂ層はＢ地点の11ｂ層に、11ｃ層は同じく11ｅ層に対比できる可能性が高い。この層の対比が正しいとするならば、本調査地点には、Ｂ地点の12層～19層に相当する堆積層が欠落

していることになる。なお、11層には火山灰起源の重鉱物がほとんど含まれておらず、青葉山礫層直上に流水作用によって堆積した粘土層である可能性が高い（東北大学名誉教授蟹澤聡史氏のご教示による）。

4．2層・3層上面の調査

(1) 検出遺構

縄文時代早期の遺物を含む2層を剥いだところ、3層上面で、土坑3基、ピット11基が検出された（図14）。遺構の分布には偏りがあり、特にF・G－5・6区に密に分布している。

【1号土坑】（図16、図版4－3・4）

B・C－4・5区で検出された。西側上部を南北の攪乱により削平されている。上面は、長軸約1.7m、短軸約1.2mの不整長方形を呈する。検出面から底面まではおよそ1.2mである。底面は長辺約1.2m、短辺約0.7mの隅丸長方形で、ほぼ中央部に直径約16cm、深さ50cm程の小ピットを伴う。埋土は大きく上下2層に分かれるが、その堆積状況や土質からみて、壁が崩壊しながら自然に埋没したと考えられる。底面の小ピットの埋土は、しまりが弱い。形状や規模、埋土の状況が、第4次調査の2号土坑（年報13）に類似しており、陥し穴と考えられる。

【2号土坑】（図16、図版4－5）

G－5区で検出された。一辺が約1.3mの不整方形を呈する。北西側に浅く段が付く。検出面から最深部までは、およそ50cmある。埋土は3層に分かれ、埋土1層から6点、埋土2層から1点の土器片が出土した。出土した土器片のうち埋土1層の4点と埋土2層の1点は接合した（No.1）。

【3号土坑】（図16、図版4－6）

F－3区で検出された。長軸約1.4m、短軸約1.0mの不整長方形を呈する。深さは10cm程度と浅い。

【ピット】（図16、図版4－7・8、5－1～7）

いずれも直径50cm以下で、小さく浅い。明確に柱穴と断定できるものはない。遺物を伴うものは、G－5区のピット3のみで、埋土中からNo.3の貝殻条痕文土器の体部破片（屈曲部）が出土した。

(2) 遺物の出土状況

2層の分布範囲と、2層および3層上面の遺物の出土位置を図15に示した。遺物の出土位置は、ほぼ2層が残っていた範囲と重なる。このなかで遺物が特に集中する地点が2カ所認められる。一つは、遺構の集中するE～G－3～5区付近である。この遺物集中区では、熱を受けた痕跡のある分割礫5点がまとまって出土している。これらは接合しないものの、本来同一母岩に属する。もう1箇所の遺物集中地点は、A・B－5・6区である。

(3) 出土遺物

① 縄文土器

2層中および3層上面からは、63点の土器片が出土した。これらの土器片に関して接合ならびに同一個体の認定作業を進めた結果、59個体分の資料を確認することができた。これら59個体分の土器のうち、口縁部を有するものや文様を有するものに関して、細片を除く16点を図化した（図17・18、表5、図版12）。

今回の調査で出土した土器の多くは、内外面にハイガイやサルボウといった放射筋を有する貝殻による器面調整の痕跡を有し、縄文を施すものは認められない。器形全体を窺うことのできる資料は含まれていないが、体部の屈曲が確認される資料が多く見られる（図17－1～3、6～9、図18－10・11）。口縁部は、大波状を呈するもの（図17－4）と、小波状のもの（図17－5）がある。意匠の展開を把握することのできる資料はないが、体部屈曲部の刺突列や連続刺突による幾何文など、刺突を多用した文様が特徴的である。これらの土器は、青葉山遺跡E地点の第3次調査出土資料を標式とする、縄文時代早期後葉の「青葉山E式」（年報12）と考えられる。

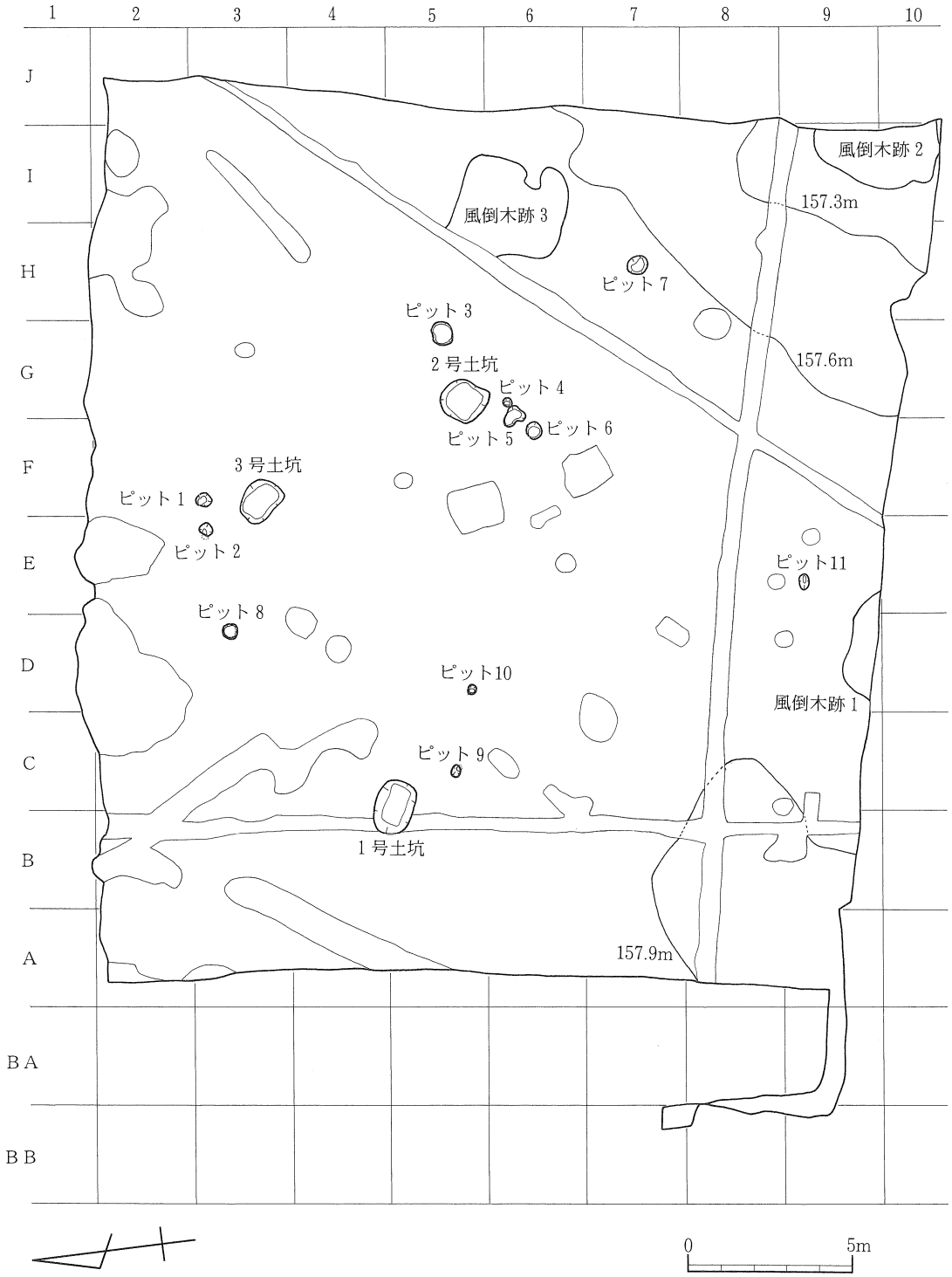


図14　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査３層上面の遺構配置
Fig. 14　Plans of archaeological features on the surface of stratum 3 at AOE5

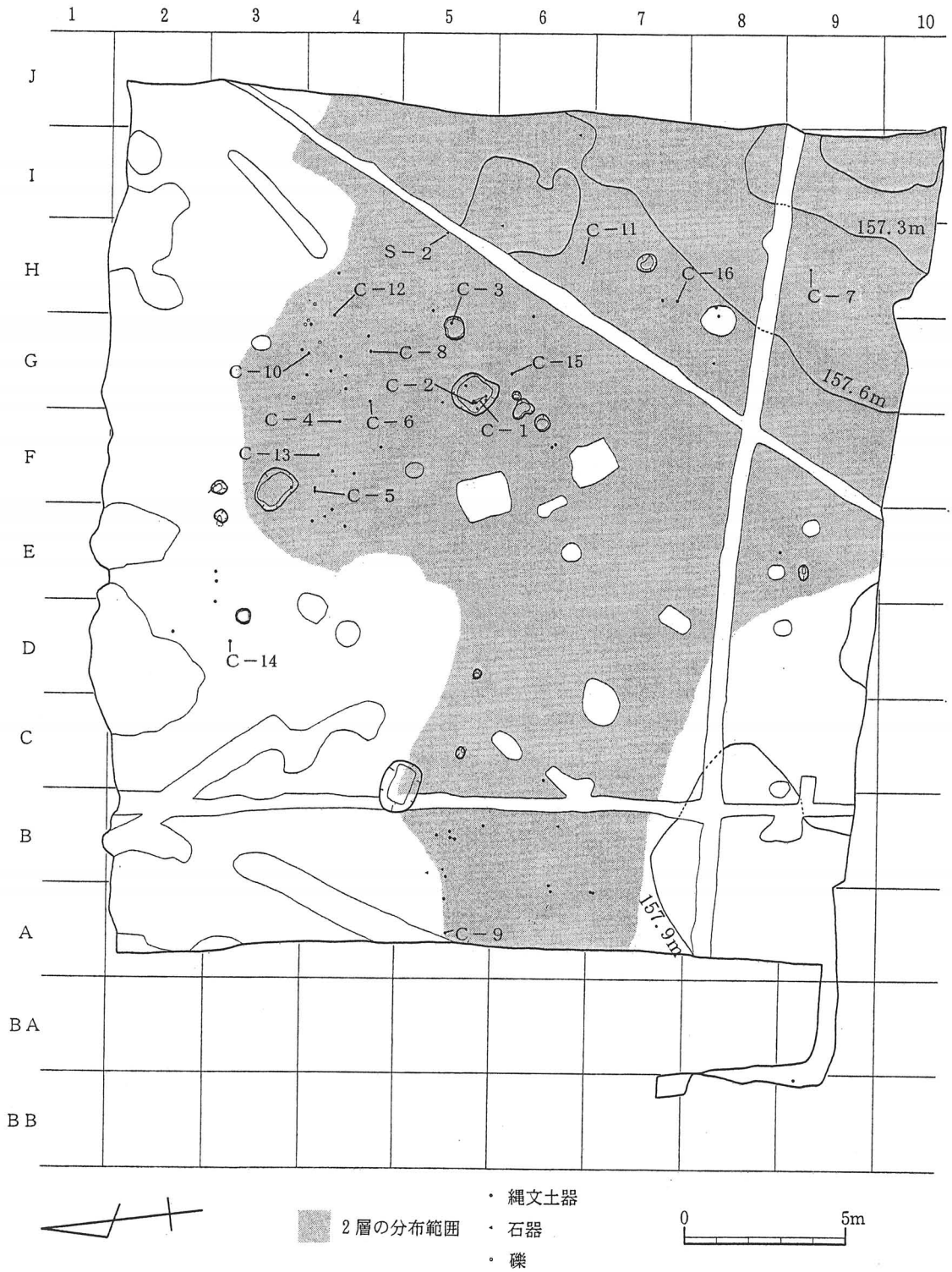


図15　青葉山遺跡E地点第5次調査2層～3層上面の遺物分布
Fig. 15　Density of remains of stratum 2 and the surface of stratum 3 at AOE5

図15　青葉山遺跡E地点第5次調査2層～3層上面の遺物分布
Fig. 15　Density of remains of stratum 2 and the surface of stratum 3 at AOE5

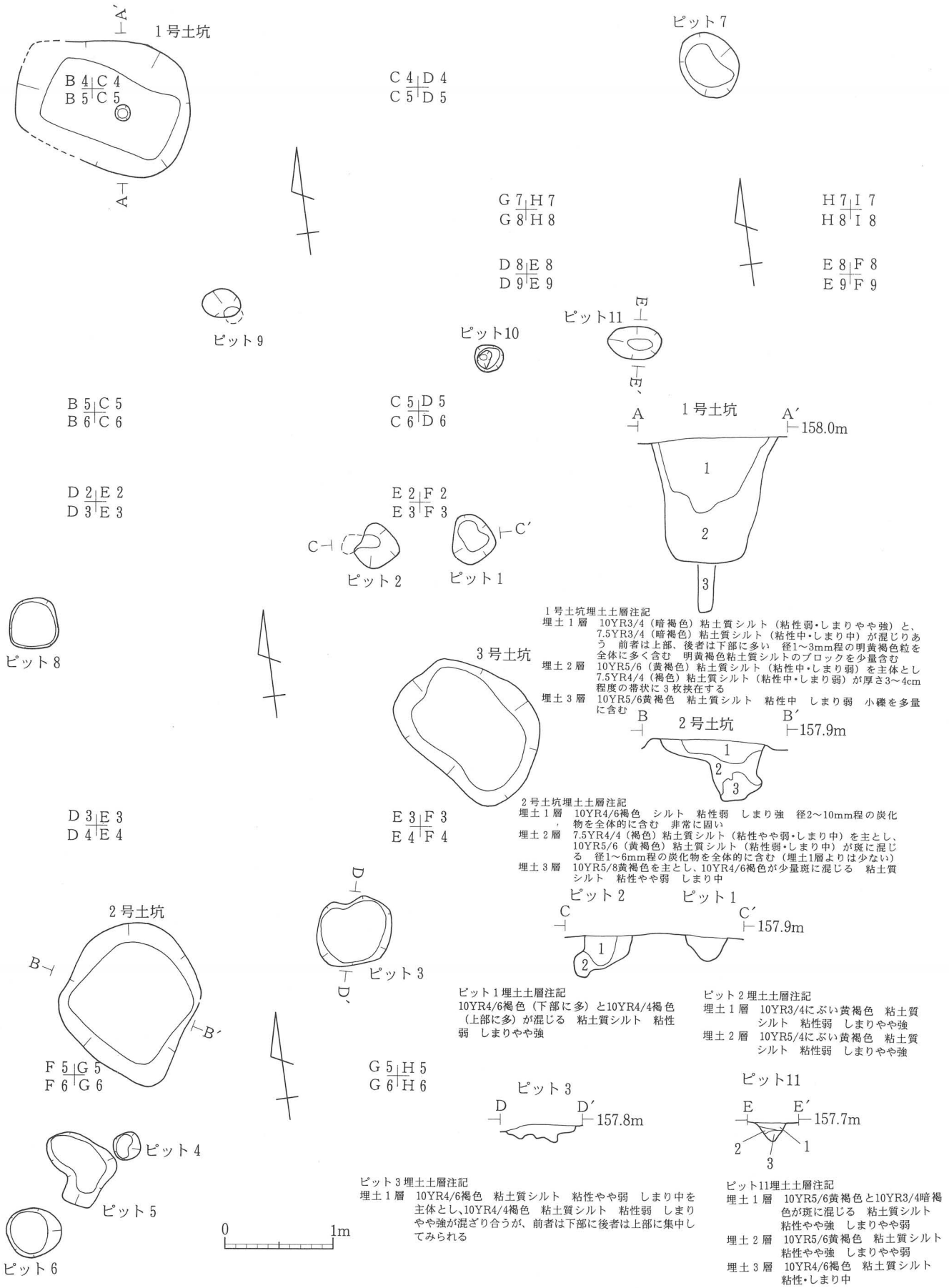


図16　青葉山遺跡E地点第5次調査3層上面検出遺構

Fig. 16　Plans and sections of features on the surface of stratum 3 at AOE5

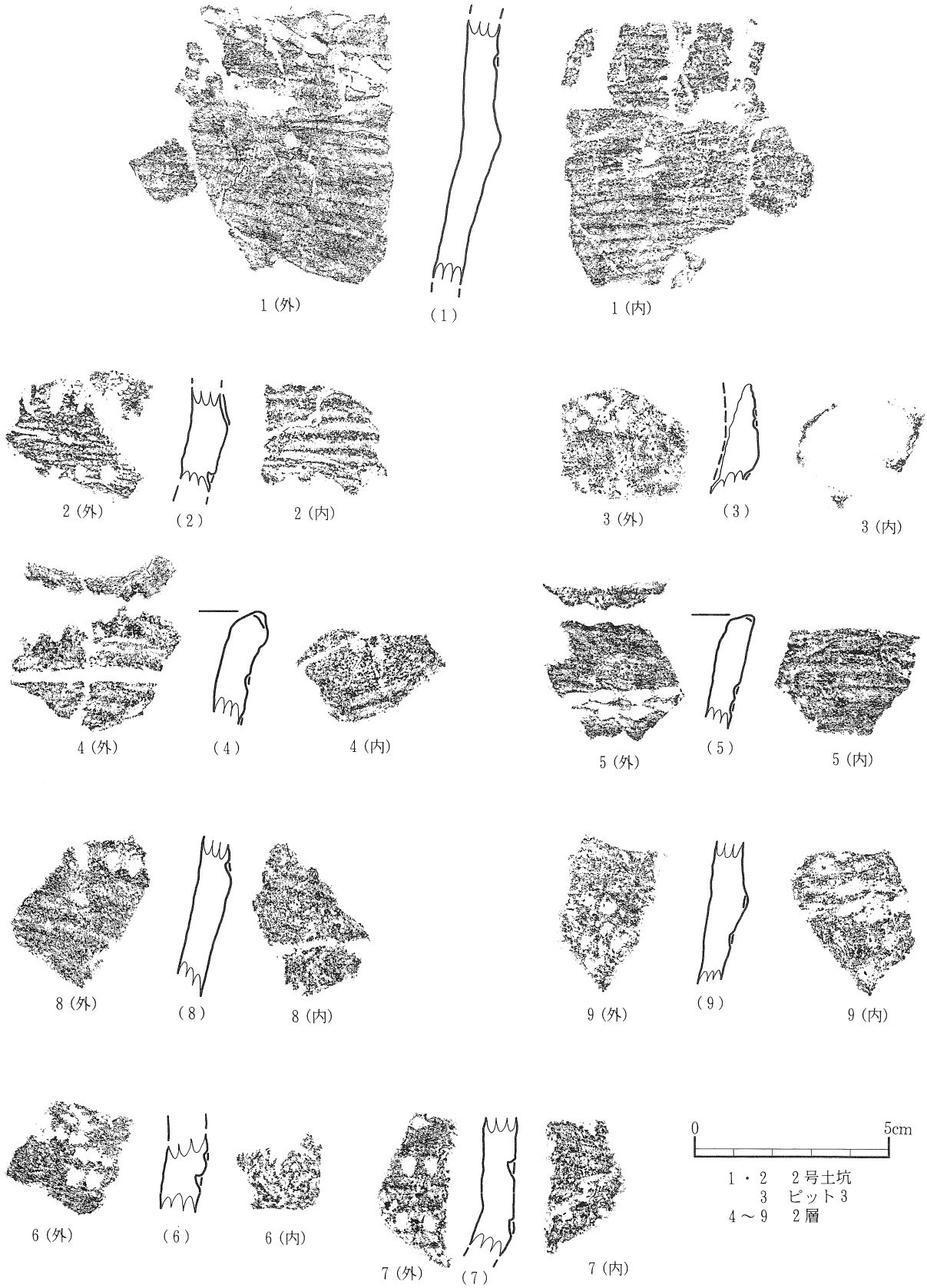


図17　青葉山遺跡E地点第5次調査2層～3層上面出土遺物（1）
Fig. 17　Pottery from archaeological features and stratum 2 at AOE5

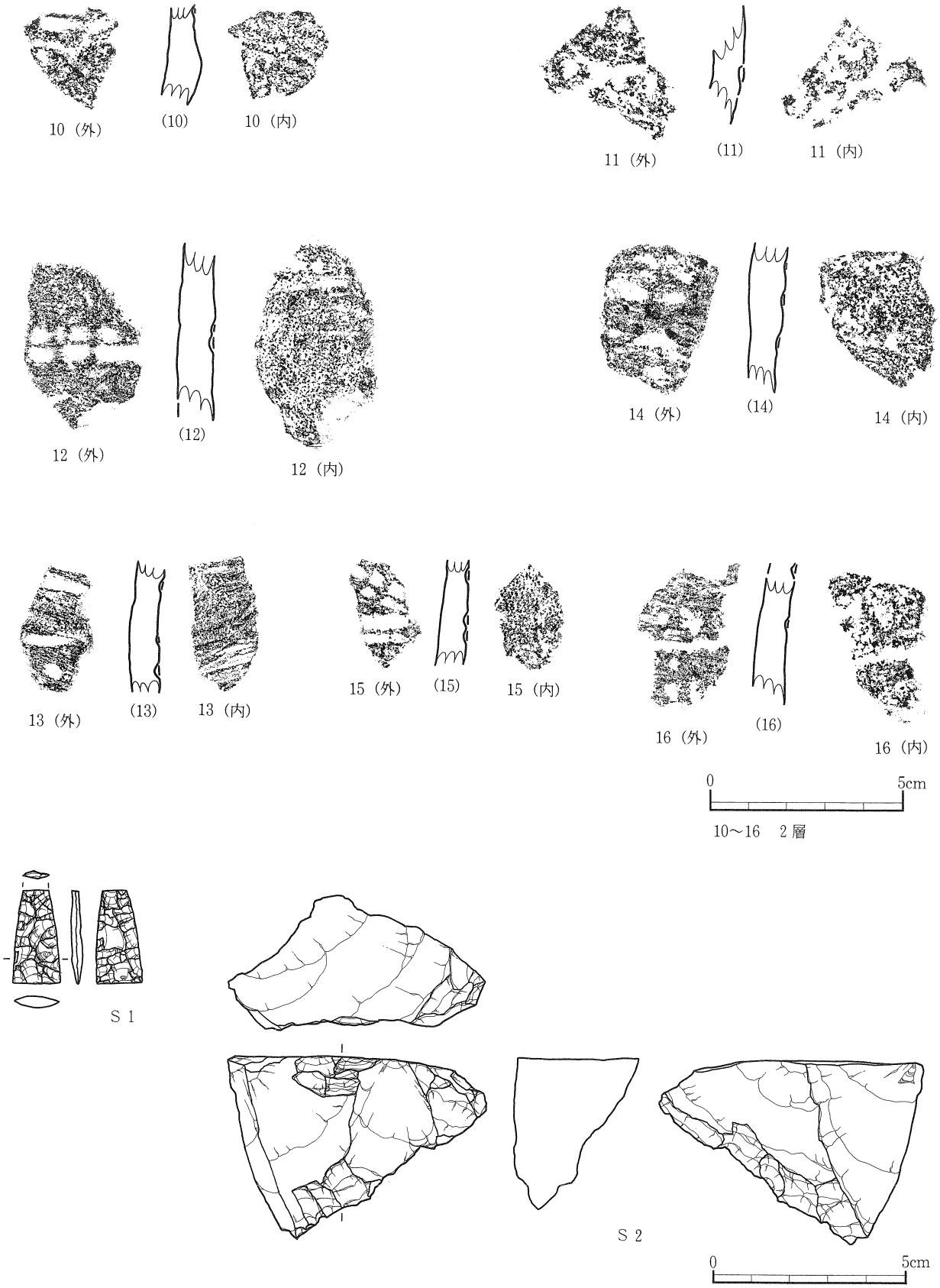


図18　青葉山遺跡E地点第5次調査2層～3層上面出土遺物 (2)
Fig. 18　Pottery and stone implements belonging to Jomon period from AOE5

表５　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査出土土器観察表
Tab 5.　Attribute list of pottery from AOE5

番号	地区・遺構	層位	部位	端面形	口縁形態	器面調整	文　様	炭化物	器厚	胎土	備考	図	図版
1	２号土坑	埋土１層	体部屈曲部	不明	不明	内Ｓ・外Ｓ	Db		7.0	1		17	12
2	２号土坑	埋土	体部屈曲部	不明	不明	内Ｓ・外Ｓ	Da＋Da		9.0	2		17	12
3	ピット３	埋土	体部屈曲部	不明	不明	内不・外不	Db?		8.0	2		17	12
4	Ｆ－４区	２層	口縁部	7	Cb	内Ｓ・外不	A?		7.0	1		17	12
5	Ｆ－４区	２層	口縁部	1	Ba	内Ｓ・外Ｓ	Db		6.0	1		17	12
6	Ｇ－４区	２層	体部屈曲部	不明	不明	内不・外不	Db		9.0	1		17	12
7	Ｈ－９区	２層	体部屈曲部	不明	不明	内Ｓ・外Ｓ	Da＋Da		8.0	2		17	12
8	Ｇ－４区	２層	体部屈曲部	不明	不明	内不・外不	Da		7.0	2		17	12
9	Ａ－５区	２層	体部屈曲部	不明	不明	内不・外不	Da		8.0	1		17	12
10	Ｇ－４区	２層	体部屈曲部	不明	不明	内Ｓ・外不	Db?		6.0	3		17	12
11	Ｈ－６区	２層	体部屈曲部	不明	不明	内不・外不	Da		7.0	2		17	12
12	Ｇ－４区	２層	体部	不明	不明	内不・外不	2Da		8.0	1		17	12
13	Ｆ－４区	２層	体部	不明	不明	内Ｓ・外Ｓ	B?		7.0	1		17	12
14	Ｄ－３区	２層	体部	不明	不明	内Ｎ・外Ｓ	不明	内面	8.0	2		17	12
15	Ｇ－６区	２層	体部	不明	不明	内Ｎ・外不	BorDb		6.5	1		17	12
16	Ｈ－７区	２層	体部	不明	不明	内不・外不	Da＋Da		8.0	2		17	12

※表中の略号について
　表のなかで用いている記号の示す内容について、端面形、口縁形態、文様の項目に関しては、本文を参照されたい。器面調整に関しては、Ｓは貝殻条痕文、Ｎは貝殻以外の調整具によるナデ、不は調整の種類が不明、をそれぞれ示す。器厚の欄の数値の単位はミリである。胎土については、１は胎土中に繊維を多く含むもの、２は繊維を少量含むもの、３は繊維を全く含まないものを表している。

表６　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査表土・風倒木跡出土石器観察表
Tab. 6　Attribute list of stone implements from stratum 1 and the mark of a tree blown down at AOE5

登録番号	出　土　場　所	器種	長さ(mm)	幅 (mm)	厚さ(mm)	重量 (g)	石材	備　　考	図	図版
S1	BA9区　1層	石鏃	(24.20)	12.45	3.15	(1.00)	頁岩	先端部折損	18	12
S2	風倒木跡３　埋土２層	石核	47.20	68.60	32.30	71.20	流紋岩		18	12

②　石器

石器は、１層から１点、２層から６点、風倒木跡３から１点、総計８点出土した。石鏃、石核、剥片に分類した。

【石鏃】（図18－S1、図版12－S1）

頁岩製の石鏃が１点出土した。平坦な剥離で整形された精巧なもので、薄手に作られている。

【石核】（図18－S2、図版12－S2）

石核は１点出土した。石材は比較的硬質な、白色の流紋岩である。残核にみられる作業面は２面で、大型や小型の剥片を剥離した痕跡が観察できる。図上面には平坦な打面が作出されている。

【剥片】

剥片は２層から６点出土した。石材は、頁岩３点、凝灰質頁岩１点、石英安山岩質凝灰岩１点、石英安山岩１点が見られた。大きさ、形状は様々で、折れ面を有するものも２点見られる。

5．3層下部～4層上面の調査

(1) 遺物の出土状況

調査区西半において、3層下部～4層上面にかけて、石器9点と礫1点が出土した（図19）。このうちNo.46、87、89の石器3点は3層下部で、No.1、21、22、38＋39、40＋81、92の石器6点とNo.83の礫については4層上面で、それぞれ取り上げている。3層下部の3点の石器は、調査区西側の中央よりやや北側で出土している。一方、4層上面の6点の石器と礫1点は、調査区の南西部に集中する。調査区南西部の集中区には、次の2組の接合資料が存在する。すなわち、No.40＋81は、石刃を素材とするナイフ形石器がふたつに折れたものであり、約7.6m離れて接合する。また、No.38の受熱した石刃と焼けハジケにより生じたNo.39の砕片は、約1.3m離れて接合した。3層下部の3点の石器が出土した箇所は、3層が比較的厚く堆積しており、この箇所の4層上面のレヴェルは、4層上面の石器が出土した調査区南西部に比べ低い。また、後述するように、石器製作技術や石器の型式学的分析から、3層下部出土の石器と4層上面の石器の間で顕著な違いは認められない。3層下部の石器と4層上面の石器は本来、同一の文化層に属するものと判断した。

3層下部～4層上面で出土した石器や礫の垂直分布と、それを調査区西壁および8列東西攪乱溝北壁にそれぞれ投影したものを、図23に示した。遺物の垂直分布を投影した断面から実際に個々の遺物が出土した位置とは、最大で19m近く離れている場合もあるため、垂直分布を見る際、投影図に示した層の断面はあくまで目安と考えられたい。最も高いNo.40と最も低いNo.83とで、約26cmの標高差が認められる（表7）。また、接合関係にあるNo.40＋81の間でも、約22cmの標高差が確認される。3層の層厚は12cm程度に過ぎず、4層上面の傾きも比較的緩やかであるから、遺物間の20cmを超える標高差は、決して少ない値ではない。後述するように、7b層上面の遺物の広がりは、これら3層下部・4層上面の遺物の広がりとほぼ同程度か、それよりも大きいにも係わらず、遺物間の標高差は最大でも12cmに過ぎない。個々の石器の具体的な出土状態は、腹面を下にする場合（No.1、21）、側辺を下にする場合（No.22、81）、基部を下にして斜めに突き刺さる場合（No.46）等、多様である。3層下部～4層上面の遺物は、埋没後に霜柱などの自然営力により、ある程度、垂直方向に移動している可能性があろう。

砕片など微細遺物の見落としがないか確認するため、石器が分布するA－9区とB－8区の4層の土壌をおのおの約30リットル、5mmメッシュの篩にかけたが、遺物は発見されなかった。

なお、4層の掘り下げ後、F－6区の5層上面で直径約70cm、深さ約30cmの円形の落ち込みを、またB・C－3区の6層上面では風倒木痕を検出している（図20）。円形の落ち込みの埋土は、愛島軽石層に由来するパミスの風化したものを多量に含んでおり、全体としては7層によく類似する。形状や埋土の状況に加え、5層上面では他に遺構、遺物が発見されていないことから、自然作用により生じた落ち込みと理解した。6層上面で検出した風倒木痕は、埋土中に川崎スコリアの小ブロックが含まれることから、5層上面か、それより上の面（3層ないし4層上面）の段階に属することが明らかである。

(2) 出土遺物（図28－1～6・図29－7～11）

本文化層からはナイフ形石器4点（内1点は折れ面で接合）、エンド・スクレイパー1点、片面を加工した石器1点、剥片類3点（内1点は焼け面で接合）、礫1点が出土している。同一母岩は認められない。

【ナイフ形石器】

1(1)は、打面側を基部とした石刃製のナイフ形石器である。中間部以下は欠損している。基部となる打面側は丸く整形され、打面が小さく残存する。背面側（a）に浅く細かい二次加工が施されたのち、腹面（b）両側辺に深く大きな調整加工がなされている。最終的に両側辺はジグザグ状となる。腹面の打面付近に黒褐色を呈する筋状の付着物がみとめられる。石材は珪質頁岩。長さ3.9cm、幅2.9cm、厚さ0.9cm、重さ11g。

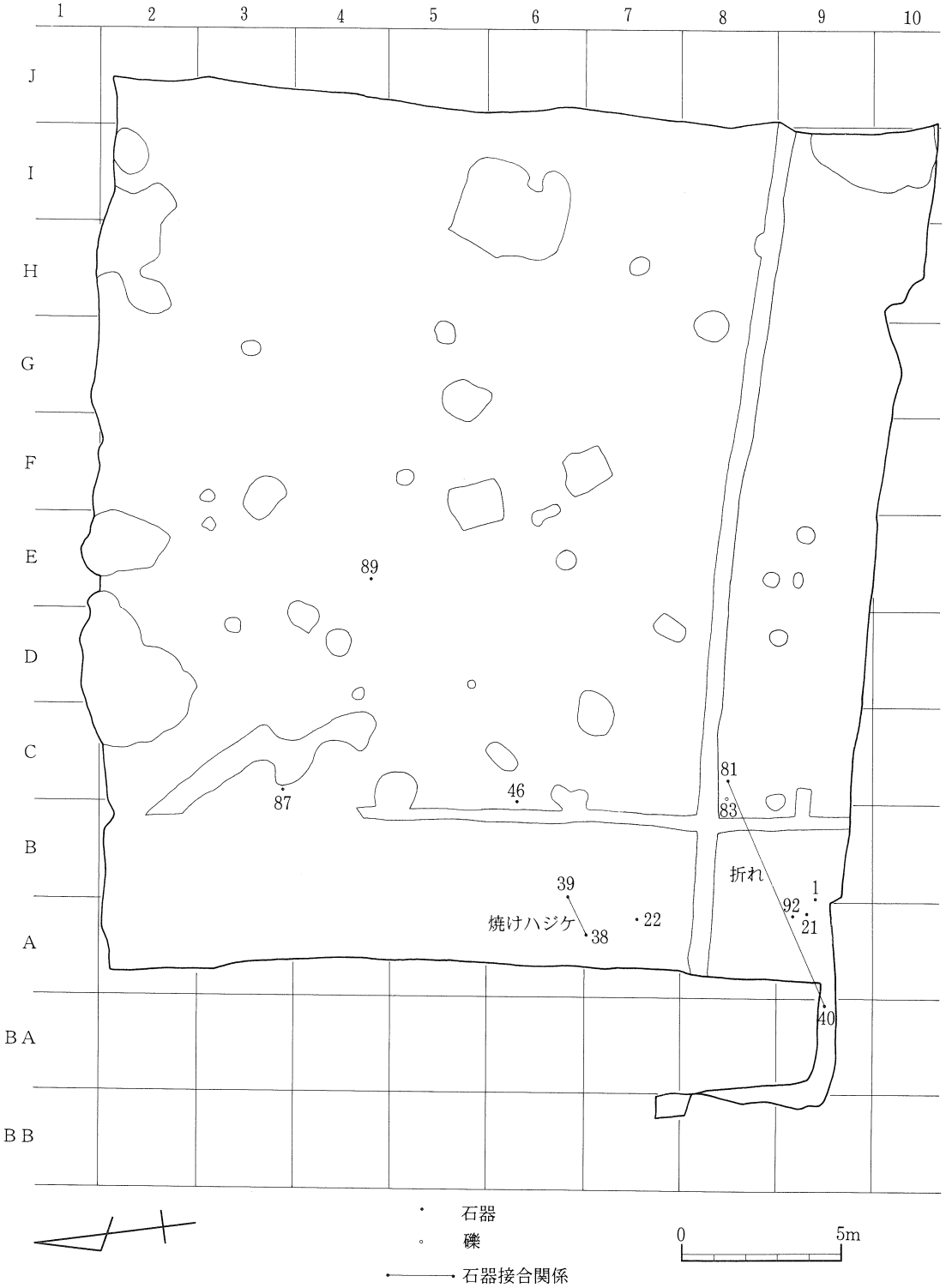


図19　青葉山遺跡E地点第5次調査3層下部・4層上面の遺物出土位置
Fig. 19　Distribution of remains from the lower part of stratum 3 to the top level of stratum 4 at AOE5

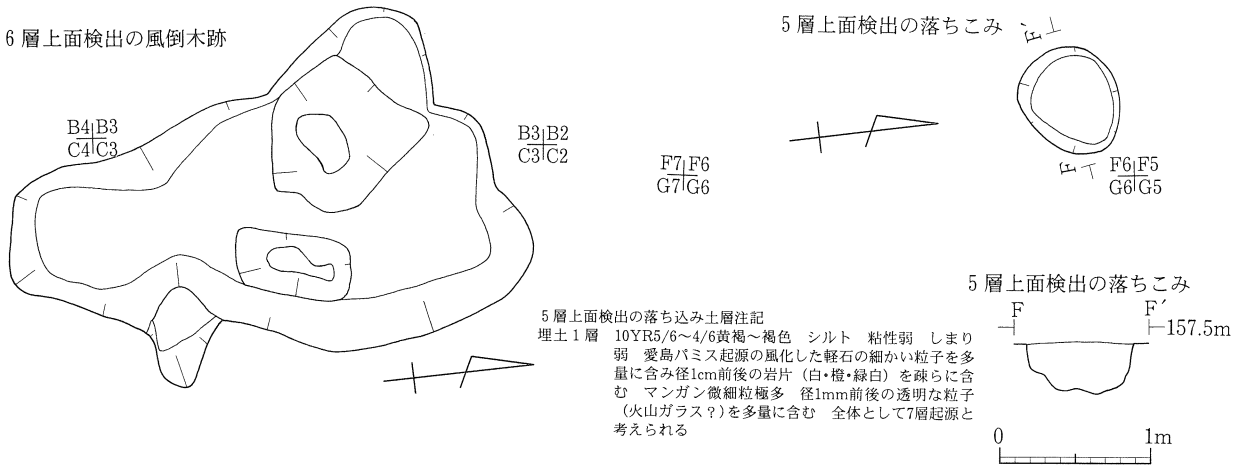


図20　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査５層上面検出の落ちと６層上面検出の風倒木跡
Fig. 20　A ground depression on the surface part of stratum 5 and the mark of a tree blown down which was discovered on the surface part of stratum 6 at AOE5

2 (92)は、石刃の先端部を二次加工によって、尖らせたナイフ形石器である。基部が欠損している。基部側に最大幅があり、先端が尖る石刃を素材とする。腹面(b)先端部の両側辺には、浅く小さな剥離により二次加工が施されている。3 (46)と多くの共通点がみられるが、2 (92)の方は二次加工に用いる剥離が小さい。背面(a)・腹面(b)に黒褐色の付着物が斑点状にみとめられる。石材は珪質頁岩。長さ7.0cm、幅3.0cm、厚さ0.4cm、重さ9.6g。

3 (46)は石刃の先端部に二次加工を施し、尖らせたナイフ形石器である。基部が欠損している。基部側に最大幅があり、先端が尖る石刃を素材とする。腹面(b)左側辺および背面(a)左側辺の先端部に二次加工が施される。石刃の側辺のふくらんだ部分に調整がくわえられ、側辺がより直線的に整えられている。腹面に黒褐色を呈する筋状の付着物がみとめられる。石材は珪質頁岩。長さ8.4cm、幅3.3cm、厚さ0.8cm、重さ56g。

4(81＋40)は、石刃の両側辺に二次加工を施したナイフ形石器である。(40)が基部側に接合し、完形の石刃素材のナイフ形石器となる。両側辺が平行で先端の尖らない石刃を素材とする。腹面(b)左側辺の先端部と背面(a)左側辺には、浅く小さな二次加工が断続的に施される。背・腹両面の右側辺には微小剥離痕が認められる。背面・腹面に茶褐色の付着物が薄く全体に広がり、(81)腹面の折れ面付近には、黒褐色を呈する筋状の付着物がみとめられる。石材は珪質頁岩。接合により、長さが9.3cm、幅が2.5cm、厚さが4.7cm、重さが13.0gとなる。

4点のナイフ形石器に認められる共通点は以下のとおりである。

① 石刃を素材としている。

② 二次加工に用いられる剥離面の大きさや形状、連続性は多様であり、ナイフ形石器の側辺をより直線的に仕上げようとする意図がうかがえる。

③ 基部が欠損している。

【片面加工石器】

5 (87)は、背面(a)の全体と腹面(b)の一部に二次加工が施される石器である。先端部は新しく折損している。素材の腹面側はネガティブな剥離面となっている。腹面側の下両端には浅い二次加工が観察される。また、背面側には両側辺から浅く、大きな剥離による調整が面的に施されている。先端側は背面、腹面とも中心に向かう剥離によって調整され、片面加工の石器に整形されている。石材は灰黄褐色の石英安山岩。長さ3.4cm、幅2.0cm、厚さ0.6cm、重さ4.7g。

【エンド・スクレイパー】

6(21)は、石刃の背面(a)先端部に急斜度の比較的小さい二次加工を施したエンド・スクレイパーである。素材は、背面に石刃核の段階で稜を形成するために横位から調整された痕跡をとどめた石刃で、いわゆる「稜付石刃」であろう。刃部側は、厚手の素材形状を生かし、形態を大きく変えずに、スクレイパー・エッジのみが形成されている。背面(a)・腹面(b)に茶褐色を呈する薄く面的な付着物がみとめられる。石材は珪質頁岩。完形品。長さ10.6cm、幅2.9cm、厚さ2.0cm、重さ56.4g。

【剥片類】

7(22)は、青灰色を呈する硬質の石英安山岩製の石刃である。背面(a)左側には自然面を残す。背面の剥離痕を観察すると、腹面と同一方向の連続剥離がみられる。打面は小さく、背面側には頭部調整もみとめられる。背面(a)・腹面(b)の窪んだ部分に、黒色の付着物がみとめられる。長さ9.1cm、幅3.9cm、厚さ1.3cm、重さ42g。

8(38)は、受熱した剥片である。腹面(b)左側辺には打面付近からファシット状の剥離痕がみられるが、これは受熱の影響で生じた剥離面である可能性が高い。したがって、彫刻刀形石器ではない。焼けハジケのために生じた9(39)の砕片と接合する〈10(38+39)〉。(38)の背面(a)の焼けハジケ痕内に、黒褐色を呈する筋状の付着物がみとめられる。石材は珪質頁岩。長さ3.8cm、幅1.8cm、厚さ0.4cm、重さ4.3g。

11(89)は、打面の極めて小さい剥片である。背面は横方向からの剥離痕で構成されている。石材は珪質頁岩。長さ1.7cm、幅3.0cm、厚さ0.2cm、重さ0.8g。

【礫】

83は楕円形の礫であり、断面半円形を呈する(図版15－1)。凸面はアバタ状の原礫面である。裏面は滑らかで粒子の緻密な平坦面である。表面全体に茶褐色の付着物が認められる。

以上、当遺跡の3層下部～4層上面出土石器群の特徴を僅少な資料からまとめると次のように整理できよう。

a) 剥片生産技術の主体を占めるものは石刃技法である。

① 打面調整や、石刃の背面構成の観察で頭部調整、作業面を形成するための稜調整がみとめられることから、調整技術の発達した石刃技法の存在が予想される。

② 石刃の背面から推定して両設打面の石核が予想される。

③ 石刃の形状には、打面側に最大幅があって先端部の尖るものと、両側辺が平行するものとがある。

④ 石刃の法量は平均値で長さ9.7cm、幅3.3cm、厚さ1.0cmとなり、長幅比はおよそ3：1で、長大である。

⑤ 打面幅0.5～1.7cm、同厚さ0.3～0.7cmであり、打面は小さい。

⑥ 剥離角は97°～110°、平均102°である。

⑦ この他に石刃に認められる折れの位置は、基部と中間部の間にあり、背面から力が加わった状態で折れているという共通点が認められる。

b) ナイフ形石器やエンド・スクレイパーから、二次加工技術は次のような特徴が指摘できる。

① 背面に施される二次加工は腹面のものに比べて小さい。

② 二次加工を構成する個々の剥離痕の大きさや形状は一定ではない。

③ 二次加工の施された側辺の角度は37°～63°の間におさまり、急斜度の二次加工は認められない。

このような二次加工の諸相は、使用痕の説明で以下に指摘するように、刃部の形成とも関連するものであろう(本章8.考察(2)を参照)。ナイフ形石器の二次加工がブランティングを意図するという一般的理解とは異なる事例である。

以上のことより、当石器群の様相や出土状況から次のようなことが指摘できる。

ブロック内では、①石器製作をおこなった痕跡がないこと、②石刃を主体とした定型的な石器のみが発見されること、③石材の主体は良質の珪質頁岩であるが、利器2点が在地で採取可能な石英安山岩製である。④遺構と

して炉址の痕跡はないものの、火を受けた石器と焼けハジケにより生じた砕片が存在することから、火の使用があったことが推察される。

6．７ｂ層上面の調査

(1) 報告にあたって

2000年11月５日に明るみに出された、藤村新一氏による旧石器のねつ造事件は、当センターにとって、極めて深刻な事態として受け止めざるを得なかった。上高森遺跡と総進不動坂遺跡の２遺跡でのねつ造の発覚によって、藤村氏が調査に関与した遺跡の全てに対して、その信憑性に疑問が投げかけられることはやむを得ない。当遺跡では、ここに報告する７ｂ層上面の調査が、藤村氏が関与した部分である。報告にあたって、当センターの基本的な立場を、最初に明らかにしておきたい。

当センターの調査は、学術目的の調査ではなく、開発に伴い原因者負担を求めて実施している調査である。したがって、その調査の内容が如何なるものであれ、その詳細を報告する責務を負っていると考える。また、藤村氏がなんらかの形で発掘調査に関与した遺跡は33ヶ所あるが、藤村氏の関与した部分、その割合など、調査それぞれで千差万別である。それぞれの調査、あるいは個々の出土遺物の評価にあたって、研究者から（研究者以外も含めて）具体的な調査の経過を知りたいという要求が出てくることは当然のことであり、調査担当者として、その要求に応える責務が、まず第一にあると考える。そのため、次の(2)において、可能な限り詳細に、具体的な調査の経過を明らかにしたいと考える。その上で、我々が行ってきた調査の方法、記録の作成方法など、調査経過全体にあくまでこだわり続けるべきであると考える。それは、調査経過の詳細な検討から、もし曖昧な部分が残ってしまうならば、なにゆえ曖昧な部分を残す結果となってしまったのかを、この作業の中から抽出し、調査方法の改善、あるいは調査データの公表方法の改善につなげていく責務があると考えるからである。本報告でも、いくつかの反省点にたって、若干ではあるが試みた点がある。

宮城県の旧石器時代遺跡の調査では、出土状況の記録にあたっては、その場で遺物を洗浄し、出土状況の写真を撮影してから取り上げるということが、ほとんどの調査において行われてこなかった。竹串を石器の形状にあわせて周りに刺し、置き直せるようにしたり、出土状況のメモをとっておくなどして、一旦取り上げて洗浄した上で、置き直してから出土状況の写真を撮影するということが、かなり頻繁に行われてきた。そのような方法が採用されてしまった原因などについては、ここで詳細に論じる余裕はないので、別個に検討していきたいが、石器の出土状況に対する吟味が不十分であったという批判は、当センターの調査も含めて、あまんじて受けなければならない。今回の調査においても、最初に２点の石器が出土したのが土曜日の夕方であり、時間的余裕がなかったこともあって、一度取り上げてしまっている。また、それ以降に出土した石器についても、統一した取り扱い方法を定めて対処した訳ではなく、かなりの石器について取り上げて洗浄した後、再置して出土状況の写真を撮影している。ねつ造発覚によって、出土状況が極めて重視される状況になった現在、石器の出土状況写真が、そのままの状態で撮影したものか、あるいは一度取り上げてから再置したものかを明示する必要がある。今回の調査では、そのどちらであるかを、全てについて記録していたわけではないが、明らかなものについては、それを明記するようにした。

遺物の出土レベルについては、標高が示されている場合もあるが、投影図などで示されただけの報告も多い。平面位置についても、分布図で示されるだけで、平面座標値が提示される場合はほとんどない。遺物の平面的・垂直的な分散の度合いなどを定量的に検討しようとすると、分布図などで図示されただけでは、データとして利用できない。その反省の上に、今回は三次元の座標値を提示することとした。平面位置については局地座標とならざるを得ないが、局地座標でも遺物相互の位置関係を定量的に示すことは可能で、そのデータの提示はさほど難しいことではないはずである。

宮城県の前期・中期旧石器時代の遺跡では、石器は層理面に貼りついて、ほとんどレベル差をもたないで出土することが、その当初より指摘されてきた。このことに対する懐疑も提示されていたが、調査例の増大とともに、遺物の出土状況に対する議論は、ほとんど行われないままになってきた。宮城県では、後期旧石器時代の調査例が少ないこともあって、前期・中期旧石器時代の遺物出土状況と後期の出土状況を比較検討することも、ほとんど行われていない。しかし、1984年に実施された仙台市上ノ台遺跡の第2次調査では、後期旧石器の接合資料が多数得られ、同一母岩の石器が、かなりのレベル差をもって出土することが指摘されていた（及川格ほか1985）。今回報告するE地点第5次調査においても、後期旧石器時代の遺物は、少なからずレベル差をもって出土している。前期・中期旧石器時代の遺物についても、詳細にみると若干のレベル差をもって出土することが、調査の進展とともに認識され、報告書に記載されるようになっている（山田晃弘ほか1993など）。しかし、遺物の出土レベルについての検討は、充分なされてきたとは言い難く、なお検討されるべき課題として残っている。そのための基礎的な作業として、青葉山周辺のこれまでの調査例を取り上げ、各時期の石器群が、どれだけのレベル差をもっているのかを整理してみることとし、本章8(3)においてその結果を提示することとした。

遺物の報告については、実測図や写真の提示は当然のこととして、石器からできるだけ多くの情報を引き出して、提示することが重要である。ねつ造発覚以降、石器表面に付着する酸化鉄などの付着物についての議論がなされてきている（春成2001、菊池2001）。付着物とその成因との関係については、まだこれから検討を深めていかなければならない段階であり、成因を断定的に論じることができる状況にはないと考えるが、石器からできるだけ多くの情報を引き出そうとする立場自体は、評価されるべきと考える。東北大学考古学研究室では、石器使用痕分析の長い研究の蓄積があり、今回の出土資料についても、以前から分析をお願いしていた。ねつ造発覚という事態を受けて、石器表面の様々なデータを引き出し検討していく必要は、増しこそすれ減ずることはないと判断し、本章8(2)で使用痕分析の結果を提示する。あわせて付着物についても、石器の観察表に、それに関する記載を付け加えた。また、実体顕微鏡での観察を行い、付着物や傷について、実体顕微鏡写真を提示するようにした（巻頭カラー図版5・6）。

今回報告する資料については、出土した石器9点の内7点については、藤村氏が参加した6月1日に、7b層上面に近い深さまで掘り下げが進んでいた範囲、あるいはそのすぐ近傍からの出土である。残る2点は、これら7点の分布範囲からは少し離れたところで出土しており、6月1日段階では5層上面までしか掘り下げは進んでいなかった範囲である。5層上面から石器が出土している7b層上面までは、約30cmの深さがある。また、礫が7点出土しているが、その内の5点は、6月1日には、4層上面か5層上面までしか掘り下げが進んでいない範囲からの出土である。詳細は後述するが、これらの礫の石材は、いずれも当地点のローム層中に自然に含まれていた可能性は無く、人為的に運びこまれたものと考えられる。出土層位が同じで、近接して出土している以上、これらの礫は、他の石器と一連の人間活動の結果、この遺跡に残されたものと考えるのが妥当である。今回の調査は、最初に深掘り部分から石器が発見されたため、その後随時調査範囲を拡張しながら調査を行っており、その全てに作為が施されたとは考え難い。また、これらの礫の中には、最大長14cmの大きさのもの（№1010）が含まれており、このような大きさの礫を持ち込んで作為するということは、まず考え難い。このような点から、我々は、本遺跡の7b層上面に人類の活動が存在した可能性は高いとの心証を持っている。

ただし、これはあくまで状況証拠からの推論であり、資料の評価についてはより厳密に対処するべきとの意見も当然あるだろう。また、一部の資料については間違いないと認められたとしても、はたして全ての資料が大丈夫かどうかという問題は、依然残される。これらの点については、最終的には、学界での厳しい批判的検討にゆだねざるを得ないことと考えるが、もう一つの課題として、石器そのものの型式学的検討がある。そして、石器の検討を進めていく中で、これまでの型式学的検討の不十分点を探り出し改善していく努力が続けられなければならないと考える。そもそも、ねつ造という行為が介在しなくても、層位の誤認、あるいは層位の細分の不徹底

から、時期の異なる資料の混入という事態は、どの時代の遺跡の調査においてもおこりうることである。そのような誤認や認識不足は、類例の蓄積と、それらとの比較検討の中で淘汰されていくものであり、現実にこれまでの研究においても、このような作業は行われてきたはずである。

本章8(1)において、柳田俊雄氏に青葉山周辺の旧石器時代遺跡を概観し、整理していただいた。これらの遺跡の多くが藤村氏の関与した遺跡であり、各遺跡の詳細な調査経過などの検証については、それぞれの調査を行った組織にゆだねざるを得ない。但しこれらの遺跡は、既に報告書が刊行され、資料が公表されており、石器自体の検討は可能である。当遺跡の出土石器も含めて、これら周辺の遺跡から出土した石器の型式学的検討を今後進めていくためにも、層位と出土石器との関係を整理しておくことが、まず第一に必要と考える。それは、前期・中期に留まらず、後期までを含めて、全体の層位と石器群との関係を整理し、その層位的前後関係を整理しておくことが必要である。この層位的関係の整理に基づいて、これら石器群を他地域（日本列島に留まらず）の資料と比較していく必要がある。そのために、調査報告にあたって、最低限ここまでの整理・検討は必要なことと判断した。

1984年の青葉山遺跡Ｂ地点での旧石器の調査以来、今回報告するＥ地点での旧石器発見まで、12年の歳月が流れている。この間、当センターでは、青葉山地区に旧石器時代（後期旧石器時代も含めて）の遺跡が存在する可能性を考え、10地点で試掘調査、あるいは縄文時代の調査の終了後に深掘り調査を実施してきた。結果的には、これらの調査では旧石器の発見に至らなかった訳であるが、遺物が出土しない状況の中で、たやすく調査が行えた訳ではない。幸いにも、学内関係部局のご理解とご協力を得て、全体面積の１割を目途に、試掘調査あるいは深掘り調査を実施してくることができた。全体面積の１割という数字に、学術的な裏付けがあるわけではない。原因者負担を求めざるを得ない調査として、理解が得られるぎりぎりの線を模索し、可能な限り調査を実施しようとしてきた結果である。当センターが実施する調査は、開発に伴う調査である以上、調査する場所を選択することはできず、予算・期間で様々な制約があるが、我々はこれからも青葉山地区での調査を続けていく。今回の事態の反省に立ち、調査方法・調査記録のあり方を更に改良し、今後確実な資料を得て、旧石器時代研究の発展のために寄与していきたいと考えている。

最後に、報告書作成までの経過について付言しておきたい。当センターは、1983年度に埋蔵文化財調査委員会として設立されて以降、調査年報という形で、１冊につき１年分の調査成果を報告してきた。整理作業を進めていくための予算・体制がほとんど整備されていない状況が設立以来しばらく続く一方、調査に追われ整理・報告の作業は大幅に遅れていた。1996年度に調査を実施した段階で、前年の1995年度末までに刊行していたのは、1989年度調査分の調査年報７までであった。1998年度からは、毎年２ヶ年分の報告を刊行することで、2000年度までに累積した未報告資料の報告を果たす計画で進んできた。この計画のもと、1999年度には、調査年報13と14の２冊を刊行する予定であった。年報13では、仙台城二の丸北方武家屋敷跡第４地点の本報告などを掲載した。この武家屋敷跡第４地点は、検出されたピット総数が1036基、報告した遺物総点数が766点という大規模な調査であり、膨大な量の作業をこなして取りまとめなければならず、旧石器の資料化・分析まで手がまわらない状態にあった。また、調査研究員に石器を専門にしてきた者がおらず、限られた時間で中途半端な報告になるよりは、石器を専門に研究されてこられた方に、資料化と分析を依頼した方が、より内容の充実した報告書ができると考えた。そのため、考古学研究室の阿子島香教授と大学院生の鹿又喜隆氏、総合学術博物館の柳田俊雄教授に、旧石器の資料化と分析を依頼することになり、1999年度末に刊行する予定で作業を進めてきた。ところが、1999年の年末になって、文科系４学部総合研究棟新営の予算が急遽補正予算で認められ、それに伴う調査を３月から実施せざるを得なくなった。作業員を入れての精査が３月１日からであり、準備作業のため、２月から調査研究員がそちらの作業に多く割かれる状態になってしまった。このような状況の中では、1999年度内に２冊の報告を刊行することは時間的に不可能と判断し、当センターの運営委員会に諮って承認を得た上で、年報14の刊行を１年繰り延べる

こととし、2000年度末刊行とした。

このような経過があったため、結果的にねつ造が明るみに出た後に報告書を刊行するということになってしまった。予期せぬ事態を受けて、報告書内容の再検討が必要となったが、旧石器の資料化と分析は、前年度から依頼してきた経過もあり、引き続いて担当していただくこととなった。旧石器全体の資料化・記載と、8の(1)・(2)が、当初から依頼していた事項であった。これらについては、上記したような立場から、ねつ造が発覚した後でも、なおさら必要なことと判断し、引き続き担当していただくこととした。報告に際しての付着物の記載と提示と、8(3)については、当初予定していなかったが、新たに必要と判断して付け加えた事項である。これらのことは、執筆者の方を含めた、センター全体での会議で確認した上で決定していることであり、その責任は、まず第一に当センターにあることを明記しておきたい。

(2) 調査の経過

前節までに報告した、3層下部から4層上面の後期旧石器時代の調査は、5月下旬に必要な作業をほぼ終了した。後期旧石器が発見されたことにより、より下層に文化層が存在する可能性を考慮し、下層での文化層の有無についての確認に移行することとした。

前年度に調査を実施した青葉山遺跡E地点第4次調査の段階から、藤村新一氏には、時間的余裕があれば一度来跡していただけないかとの打診を行っていたが、日程の都合がつかず実現はしなかった。E地点第5次調査で後期旧石器が発見されたため、後期旧石器が発見されたこと、今後さらに下層の調査へ移行する予定である旨を知らせ、日程調整を行った結果、6月1日の土曜日なら来跡可能とのこととなった。当センターでは、本来土曜日は作業を行っていないが、文学部考古学研究室の富岡直人助手・大学院生・学生の応援を得て、作業を行うこととした。

6月1日段階での調査進行状況は、次のとおりである。Ｉ・Ｊ－2区とＨ・Ｉ－9・10区については、基本層序を確認するため、先行して11層まで掘り下げ、それぞれの先行深掘り区の東壁沿いの部分は段丘礫層まで掘り下げを行った。Ａ・Ｂ－2・3区は5層の掘り下げ途中、Ａ・Ｂ－4～7区が5層上面まで下げており、それ以外は4層上面まで掘っていた。

6月1日の当日の作業は、Ｅ・Ｆ－5・6区に深掘り調査区を設定して、参加者全員でこの区域の掘り下げを開始した。深掘り調査区の設定は、当センターの調査研究員による。ここに深掘り調査区を設定したのは、やや大きな撹乱が存在し、下層の様相が把握しやすく、最初に掘り下げる部分としては、作業が行い易いと判断したからである。

調査区内には、東西方向と南北方向に直線的に延びる撹乱が存在した。東西方向の撹乱は、7層の下部まで達する深いものであった。南北方向の撹乱は、6層上部までの深さで、ケーブルか、給水などの管の埋設のために掘られたと推定されるが、それらは撤去されたものと思われ、撹乱の中には残っていなかった。

当初設定した深掘り区以外の場所を掘ってみたいとの申し出が藤村氏よりあり、この南北方向の撹乱内を掘り下げることとした。午後から藤村氏と藤沢調査研究員が、この南北方向に延びる撹乱を利用して、下層の掘り下げを行った。Ｂ－7区から、藤村氏は北へ向かって、藤沢は南に向かって進みながら掘り下げを行った。撹乱内は、6層上部から掘り下げたこととなる。

当日の作業は、通常の作業時間にあわせて、午後4時半頃には作業を終了する予定であった。しかし、可能ならもう少し掘ってみたいという藤村氏の要望があり、そのまま作業を継続していた。午後5時を過ぎた頃、藤村氏が最初に石器を発見した（№1001）。その際藤沢は、他の調査研究員と、週明け以降の作業手順の相談を行っており、藤村氏のごく近くで作業を行っていたものは、その時点では誰もいなかった。藤村氏の発見の知らせを聞いて、調査参加者が駆けつけたところ、最初に発見された石器のすぐ近くで、もう1点の石器がわずかに露出し

ているのを富岡助手が発見した。この日に発見された石器は、この２点である。この日は、すでに遅くなっていたため、これ以上の作業は行っていない。

藤村氏が調査に参加したのは、この６月１日の１日間だけである。土曜日に作業するのは６月１日の１回だけの予定であったが、センターより明確にそのことを伝えておらず、富岡助手と藤村氏は、翌週の８日の土曜日も作業を行うものと思い、朝現場に来ている。現場で会った両名が待っていたが、センターの関係者が誰も現れないので、その日は作業なしと判断し、帰ったとのことである。また、６月15日に開催した現地説明会にも藤村氏は参加している。したがって、当センターで確認できる藤村氏の来跡は、３回ということとなる。

１日の石器発見を受け、週明け以降、石器が出土したＢ－６区を中心に、石器が発見された層序まで、周囲を順次掘り下げていく作業を進めた。月曜日の６月３日、土曜日に発見された２点の石器の周囲を清掃していた関根調査研究員が、もう２点の石器を発見した（№1003・1004）。翌４日にも、近傍からさらに１点の石器（№1005）が発見されている。７日には、これらの石器より北側で１点の石器（№1006）が発見されている。この№1001から1006までの石器は、南北方向の撹乱の範囲におさまる区域からの出土である。撹乱の範囲と石器の出土位置との関係は、図19と図21を参照されたい。

６月15日に現地説明会を開催したが、この時点で７ｂ層上面まで調査が進行していたのは、Ｃ～Ｆ－５～７区と、Ａ・Ｂ－３区、Ａ・Ｂ－６区である。後に石器が出土したＡ－７区とＢ－５区は５層上面で止まっている。また、石器がまとまって出土したＢ－６区からＢ－５区の中ほどまでの、南北撹乱の東側は、層序の確認ができるように、ベルトを残して掘り下げていた。このベルトを撤去していた６月19日に、№1007の石器が出土した。石器集中箇所から出土した７点の石器の内、この１点だけ、出土日が離れるのは、このような経過による。さらに、翌６月20日には、Ｂ－５区で石器１点（№1008）と礫１点（№1009）が、Ａ－７区で石器１点（№1016）が出土した。№1016は、当初誤って1009と重複した番号を付けていたため、後に№1016と訂正したもので、出土日と番号の関係がずれている。

礫については、現地にそのまま置いて出土状況写真を撮影したため、取り上げ日は判明するものの、発見日は日誌にも記載していないため、ほとんど判らない。前述のように、№1009は６月20日に発見している。№1010～1014は、遺物出土状況写真を撮影した、７月４日に取り上げている。７ｂ層上面の調査は、遺物の出土状況を見ながら調査範囲を決めることとし、当初はＦ列とＧ列の境まで調査する予定であった。しかしＦ列でも３点の礫（№1012・1013・1014）が出土したことから、さらにＧ－３～５区も７ｂ層まで調査することとした。７月12日にＧ－３区で礫１点（№1015）が出土し、出土した石器・礫の合計点数は16点となった。７月18日に最終状況の全景写真を撮影し、掘り下げは終了した。最終的な掘り下げ状況は、図22を参照されたい。

調査経過の最後に、1984年度に実施された青葉山遺跡Ｂ地点の調査経過について、触れておきたい。青葉山遺跡Ｂ地点では、３層上面から２点、４層上面から１点、５層上面から20点の石器が出土しており、さらに愛島軽石層より下位の11ｄ層上面から２点の石器と１点の礫が出土している。３層上面から５層上面までは後期旧石器時代、11ｄ層上面の資料が前期旧石器時代に所属すると考えられるものである。

この調査は、1984年３月15日から調査を開始している。５月23日に調査区内で先行して掘り下げた部分を利用して埋め戻していた排土から、藤村新一氏が石器を発見した。それらの石器に付着していた土壌の検討から、愛島軽石層より下位のローム層の土である可能性が考えられたことが、前期旧石器発見の端緒となった。なお、藤村氏の来跡は、日誌で確認する限りでは、この一日だけである。この発見を受けて、排土を探索した結果、最終的には13点の石器が確認された。その内６点の石器については、付着した土壌を現地の土層と比較した結果、11層以下に相当する可能性が高いと考えられている。この６点の石器については、５月23日までの調査の進展状況から本来の帰属場所が推定されている。調査区北側には、東西に道路が通っており、その道路建設で掘削されたと考えられる土が、道路際のカッティングの壁面を覆うように積み上げられていた。この撹乱土を排除した際に、石

器の存在に気がつかなかった可能性が報告書で指摘されている。

また、5層上面で石器が発見されたのも、この5月23日である。5層上面では20点の石器が出土しているが、その内の17点がこの日に発見されている。当日の時間的関係は日誌には記載されていないが、当時の調査参加者の証言では、石器が出土したのは、藤村氏が来跡するより前である。藤村氏は来跡後、5層上面の石器が出土しているのを見ただけで作業には参加せず、前述の石器を発見した排土の方へ行って石器を発見したとのことである。排土での石器発見後は、排土の方での探索に参加しており、5層上面での作業には参加していない。

11d層上面で石器が発見されたのは8月23日である。先行して深掘りが進んでいた部分の壁面を清掃中に、2点の石器が発見された。壁面の検討によって、11d層上面からの出土と確認された。翌24日より隣接部分を掘り下げている。その結果、最初の石器が発見されたところから1m程のところで、火山岩の礫が1点出土したが、新たな石器の出土はなかった。調査は10月29日に終了している。なお、調査成果の詳細や全体の調査経過については、年報2において報告しているので、あわせて参照していただきたい。

(3) 遺物の出土状況

調査区西側のA・B－5～7区から石器9点と礫3点が、調査区ほぼ中央のF・G－3～6区から礫4点がそれぞれ出土した（図22）。調査経過の項で述べたように、これらの遺物の出土層位については、当初7層上部としていたが、その後、調査期間中に行った層位の再検討の結果、7層は上から7a～7g層に細分され、石器の出土層位は、7b層上面と認識されるようになった。7a層と7b層はいずれも愛島軽石層（8層）の風化堆積層であり、層相は基本的によく似ている。7a層と7b層は、7b層のほうがやや赤味が強いといった程度の違いしかないため、石器の出土位置と層理面との関係を必ずしも十分に把握できなかった部分もある。したがって本報告にあたり、石器の出土層位については、幅を持たせて7a・7b層とすることもありえたが、調査時の所見を重視し「7b層上面」と表記した。

A・B－5～7区から出土した遺物のなかでも、No.1001～1007の石器7点とNo.1010の礫は、特に狭い範囲に集中している。7b層上面から出土した7点の礫は、石英安山岩質凝灰岩4点、凝灰質砂岩2点、石英安山岩質角礫凝灰岩1点である。7点の礫の大きさは、小さいものでも握り拳大で、最も大きい礫は長さが14cmを超える。このような礫は本来、愛島軽石層と川崎スコリア層に挟まれた層の中には含まれない（東北大学名誉教授蟹沢聡史氏のご教示による）。7b層上面出土の礫は、人為的に遺跡内に持ち込まれた可能性が高い。

7b層上面で出土した石器や礫の垂直分布と、それを調査区西壁および8列東西攪乱北壁にそれぞれ投影したものを、図23に示した。遺物の垂直分布を投影した断面から実際に個々の遺物が出土した位置とは、最大で約19m近く離れている場合もあるため、垂直分布を見る際、投影図に示した層の断面はあくまで目安と考えられたい。最も高いNo.1010と最も低いNo.1015との標高差は、およそ12cmである（表7）。7b層上面の遺物の広がりは、3層下部・4層上面の遺物の広がりとほぼ同程度か、それよりも大きいにも係わらず、遺物間の標高差は3層下部・4層上面の遺物に比べて小さい。また、個々の石器の出土状態は、背面を下にするもの（No.1001）、腹面を下にするもの（No.1003、1004、1007）、腹面を上に尖頭部が斜めに突き刺さった状態のもの（No.1002）、左側面を下にするもの（No.1008）など多様である。

砕片など微細遺物の見落としがないか確認するため、石器が分布するA・B－4～7区と礫の分布するG－3～5区において、7a層の土壌を約150リットル、7b層の土壌を約100リットル、5mmメッシュの篩にかけたが、遺物は発見されなかった。

(30頁註)「暗色帯」の定義ならびに遺跡での認識の仕方に関しては、8節（考察）の(1)青葉山周辺の旧石器時代遺跡の項を参照されたい。

図21　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査7b層上面の遺物出土位置
Fig. 21　Distribution of remains on the surface part of stratum 7b at AOE5

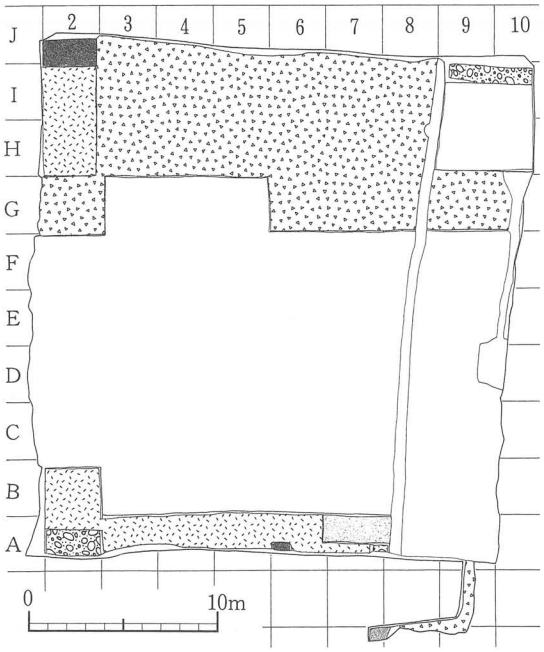


図22　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査最終掘り上げ面
Fig. 22　Completed excavation grids at AOE5

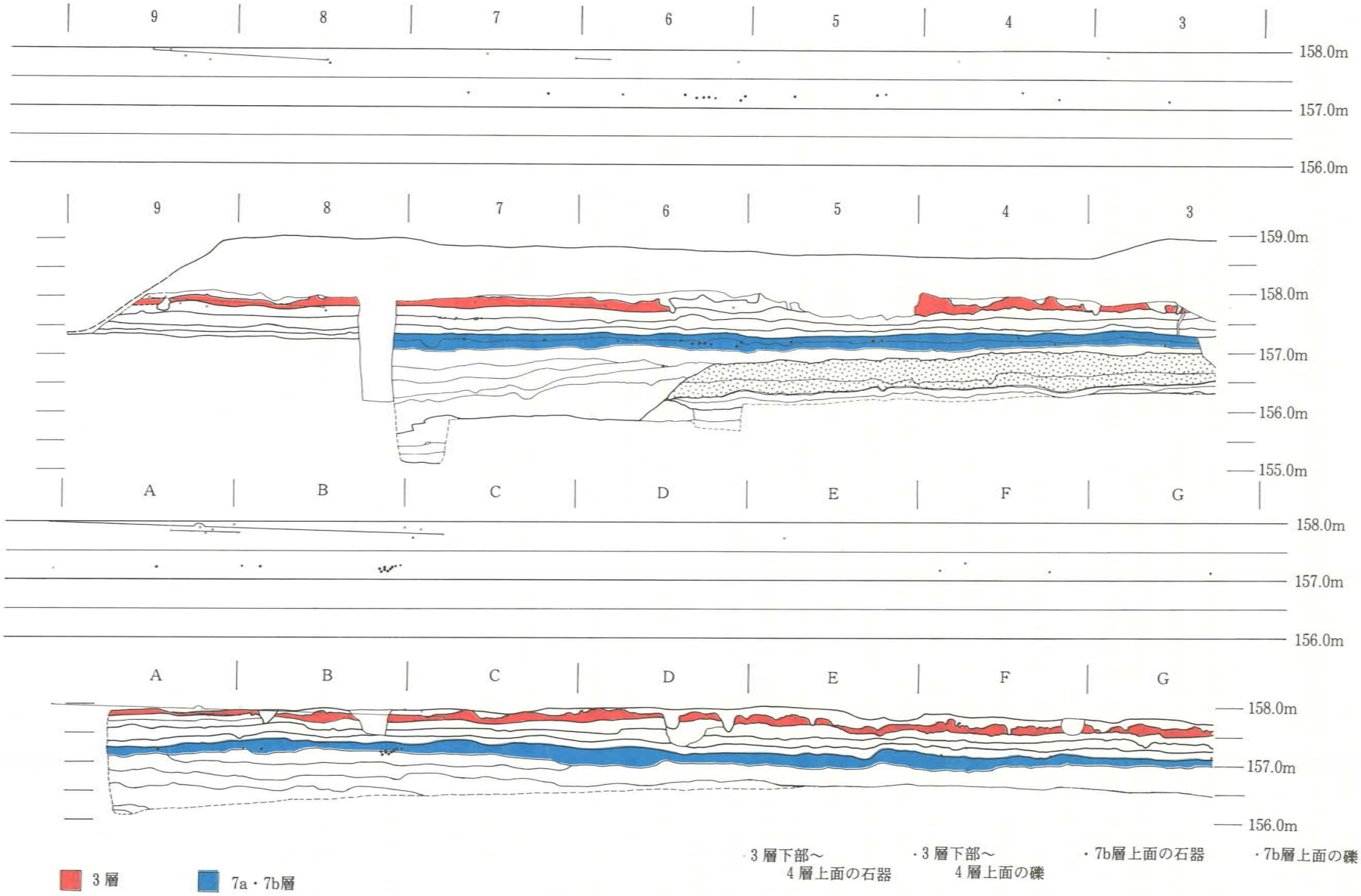


図23　青葉山遺跡Ｅ地点第 次調査出土旧石器・礫の垂直分布
Fig.23　Sea level distribusions of lithic artifacts and pebbles at A O E5

(4) **出土遺物**（図29－12～20）

7b層上面出土の石器は尖頭器が3点、微小剥離痕ある剥片が2点、剥片が3点、砕片が1点、礫が7点である。同一母岩は存在しない。

【尖頭器】

12(1001)は、三角形を呈する厚手の剥片を素材とし、両面の全周縁に二次加工を施した尖頭器である。二次加工の剥離は大きい。これらは、打面部が深く、先端部では階段状剥離や蝶番剥離となるものが多い。また、調整された縁辺部は交互剥離されている。素材となる剥片の背面(a)の剥離方向は腹面(b)と同一である。背面(a)・腹面(b)に茶褐色を呈する筋状の付着物がみとめられる。石材は軟質の頁岩である。風化が著しい。長さ4.2cm、幅5.6cm、厚さ1.1cm、重さ23.7g。

13(1002)は、台形状の剥片の一端に鋭い尖頭部を作り出した石器である。いわゆる「斜軸尖頭器」である（芹沢 1966)。尖頭部となる二側辺の交わる部分には浅く、小さい平坦な剥離が連続的に施されている。その反対側のバルブがあった厚手の部分は、背(a)・腹(b)両面から深く大きな剥離により二次加工されている。素材剥片の先端側の折れは、折断調整と考えられ、折断後にその面から二次加工が施されている。素材剥片の打面は自然面である。背面の剥離方向は腹面とは逆である。背面・腹面に茶褐色を呈する筋状の付着物がみとめられる。石材はやや軟質の頁岩。長さ3.3cm、幅4.5cm、厚さ1.1cm、重さ14.3g。

14(1005)は、三角形を呈する剥片の一端に尖頭部を作り出しているが、尖頭部の角度は鈍い。尖頭部となる二側辺の交わる部分は背面側(a)にのみ、浅く小さな平坦な剥離により二次加工が施されている。裏面となる腹面側は大きく素材面を残す。基部側には節理面がみられる。背面の剥離方向は腹面と同一のものと、逆のものとがある。石材は珪質頁岩。長さ2.6cm、幅4.0cm、厚さ1.0cm、重さ10.2g。

【微小剥離痕ある剥片】

15(1003)は台形を呈する剥片である。背面(a)左側辺に微小剥離痕が連続的にみられる。この剥離痕は二次加工ではなく、使用により生じたものと推定される（考察(2)参照)。背面側には末端に自然面と、打面側に腹面側(b)と同一方向を示す一枚の剥離痕が観察される。平坦打面。石材は珪質頁岩。長さ2.7cm、幅3.1cm、厚さ0.6cm、重さ5.0g。

16(1004)は横長の長方形を呈する剥片である。背面(a)先端側の縁辺全体に微小剥離痕が連続的に認められる。15(1003)同様、最も長く鋭い縁辺が使用されている（考察(2)参照)。自然面を打面とし、背面の剥離方向は腹面(b)に対して横位の方向を示す。石材は玉髄。長さ1.6cm、幅2.5cm、厚さ0.5cm、重さ1.7g。

【剥片類】

17(1016)は珪質凝灰岩製の剥片である。先端部は階段状剥離により折れている。背面の剥離方向は腹面と同一である。長さ1.4cm、幅2.6cm、厚さ0.8cm、重さ2.0g。

18(1007)は玉髄製の剥片である。先端部が尖るが、腹面(b)に入る節理のためか、形状が不整形を呈する。背面(a)の剥離方向は腹面に対して、横位や逆の方向を示す。長さ2.6cm、幅2.2cm、厚さ1.1cm、重さ5.3g。

【砕片】

19(1006)は珪質凝灰岩製の砕片である。風化が激しく、白色を呈する。この砕片と同一母岩といえる石器は出土していない。長さ1.4cm、幅0.9cm、厚さ0.2cm、重さ5.3g。

【石核】

20(1008)は珪質凝灰岩製の小型石核である。背面に自然面を残す厚手の剥片が素材となっている。石核の正面(a)には自然面を打面とする剥離痕が観察される。この剥離は末端部まで抜けてしまい、作出された剥片がウートラパッセとなったものと推定される。石器の表面に黒褐色を呈する付着物が疎らに散在する。長さ4.8cm、幅3.3cm、厚さ2.9cm、重さ32.6g。

【礫】

礫は7点出土しており、楕円形、不整形の円礫、扁平礫など多様な形状が認められる。

1009は長楕円形の礫であり、断面円形を呈する（図版15－3）。表面は滑らかな原礫面であり、全体に灰褐色の付着物が斑点状に分布する。図の上下両端に敲打痕の可能性が考えられる窪みが認められる。ともに浅く不明瞭な痕跡であるが、下端の方が若干明瞭である。1010は楕円形の扁平礫である（図版15－2）。表面が滑らかな自然礫であり、全体に黒褐色の付着物が斑点状に分布する。1011は不整形な扁平礫である（図版15－5）。表面がアバタ状の自然礫であり、全体に黒褐色の付着物が斑点状に分布する。1012は楕円形の薄い礫片である（図版15－4）。背面側には周辺3方向からの剥離痕が認められ、原礫面が残る。礫片の先端側は折れている。灰褐色の付着物が斑点状に分布する。1013は凝灰質頁岩であり、板状に割れる性質をもつ扁平礫である（図版15－6）。片面は劈開に沿った平坦な割れ面を呈し、裏面の原礫面より風化の度合いが少ない。側面も同様な割れ面より成る。1014は不整な方形の扁平礫である。（図版15－8）。表面が滑らかな自然礫であり、黒褐色の付着物がごく疎らに分布する。1015は楕円形の礫であり、断面円形を呈する（図版15－7）。表面がアバタ状であり、側面に黄褐色の筋状を呈する付着物が認められる。

これらの礫には、接合や同一母岩が認められない。また、被熱の痕跡がある礫も存在しない。礫の分布は石器の集中とは異なっており、散漫な広がりを示す。これらの礫は、同一の石材のものも多いが、材質や割れ方の性状、大きさ、形状の点で、それぞれ異なっている。また、礫の中には敲打された可能性のある痕跡や剥離痕の形跡が認められるものが2点存在する。

以上、当遺跡の7b層上面から出土した石器群の特徴を僅少な資料からまとめると次のように整理されよう。

a）剥片生産技術について

① 打面•作業面が固定されず、打面•作業面の転移は頻繁である。背面の剥離方向を観察すると、腹面と同一方向が2点、横位方向のものが1点、同一方向と逆方向のものが2点、横位方向と逆方向のものが1点となる。

② 打面調整、頭部調整はおこなわれない。打面は自然面や節理面を打面とするものが2点、平坦打面が2点、複剥離打面が2点。

③ 打面の大きさは幅が0.9～1.9cm、厚さが0.2～0.7cmと各個体で大きく異なる。

④ 剥離角は108°～126°であり、平均113°である。

⑤ 生産される剥片の形状は台形や三角形を呈し、その長幅比が7：9程度のやや横長の剥片となる。

⑥ 生産される剥片の法量は平均値で長さ2.8cm、幅3.6cm、厚さ0.9cmである。

⑦ 自然面を残す割合が高い。

b）二次加工技術について

尖頭器に認められる二次加工は次の二つのタイプに分けることができる。①打面部が深く、剥離が器体の内側まで進行する剥離面で、先端が階段状剥離や蝶番剥離となって抜けるものである。厚みのある部位や側辺の角度が鈍い部位に施される傾向があり、二次加工によって器体の厚みを大きく減じている。交互剥離となる場合が多く、二次加工の施された側辺はジグザグ状を呈する。②打面から先端まで一定して浅く平坦な剥離面で、比較的鋭い側辺に施されるものである。この二次加工が施された側辺は直線的な側面観を有する。これらの二次加工は素材の形状に応じ、選択的に用いられたと考えられる。

以上のことより、当石器群の様相や出土状況から次のようなことが指摘できる。

①接合資料や同一母岩がなく、石器製作を行った痕跡も認められない。②尖頭器や比較的形の整った剥片などから構成される。③石材は上層の石器群に比べ、軟質の石材が多く、在地で採取可能な珪質凝灰岩が多用されている。④多様な材質や形状の礫を伴う。

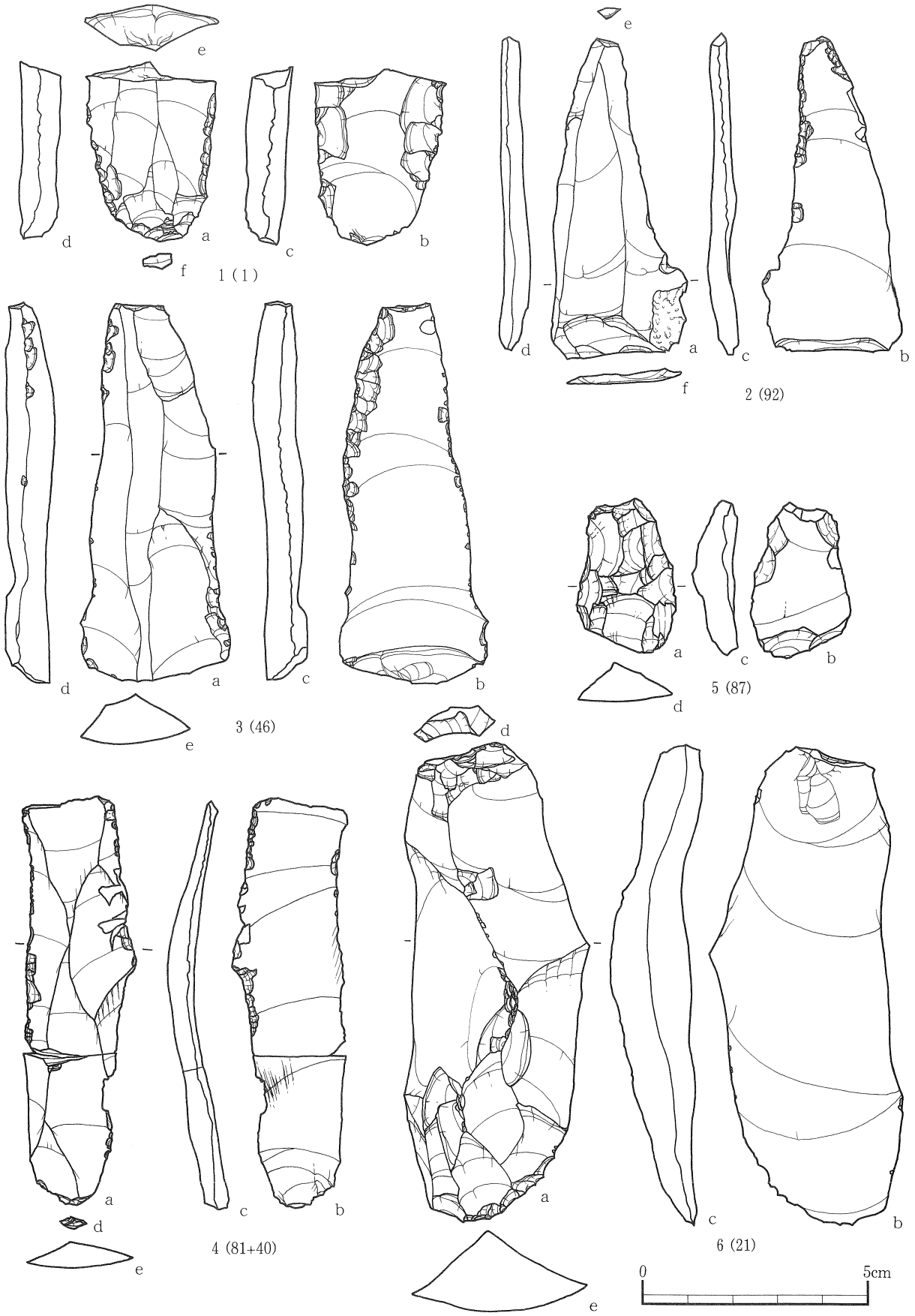


図24　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査出土の旧石器 (1)
Fig. 24　Lithic artifacts recovered at AOE5 (1)

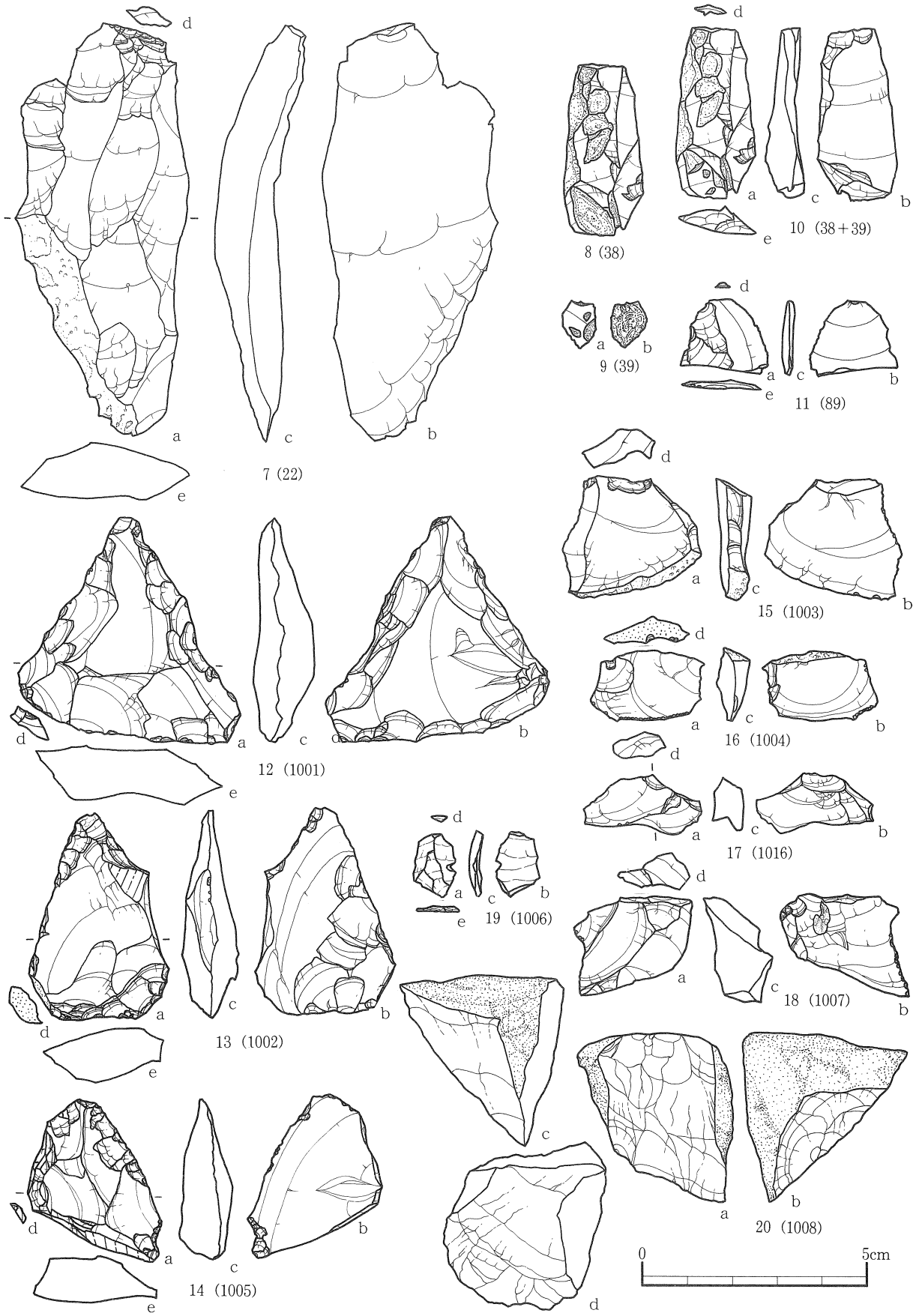


図25　青葉山遺跡E地点第5次調査出土の旧石器(2)
Fig. 25　Lithic artifacts recovered at AOE5 (2)

表７　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査出土旧石器・礫観察表

Tab. 7　Attribute lists of palaeolithic stone artifacts and pebbles from AOE5

青葉山遺跡E地点３層下部～４層上面出土遺物

No.	器種	石材	部　位	法　量				打面幅cm	打面厚cm	剥離面数(剥離方向)	頭部調整	剥離角	縁 辺 角	先端形状	付着物（部位、状態、色調）	出 土 位 置		
				長さcm	幅cm	厚さcm	重さｇ									X座標	Y座標	標　高
1	KN	Sh1	a	3.939	2.921	0.879	11.05	0.679	0.33	1（D）	有り	97	L (42)、R (37)		腹面、筋状、黒褐色	25.2	3.1	157.943
21	ES	Sh1	a+b+c	10.606	4.015	1.97	56.44	1.629	0.743	2(D→V)	有り	104	L 28、R 42、D (57)	F	背・腹面、面的、茶褐色	24.94	2.64	157.866
22	BL	QA	a+b+c	9.138	3.919	1.275	41.94	1.108	1.108	1（V）	有り	102	L 51、R 48	F	背・腹面、斑点状、黒色	19.67	2.39	157.911
38	FL	Sh1	b	3.771	1.79	0.433	4.25						L 43、R 52		背面（ハジケ痕内）、筋状、黒褐色	18.12	1.9	157.845
39	CH	Sh1		1.045	0.799	0.136	0.08								なし	17.55	3.1	157.821
40	KN	Sh1	a	3.451	2.128	0.465	3.83	0.52	0.271	2（V）	僅かに	110	R 23、L40		背・腹面、面的、茶褐色	25.5	−2.3	157.993
46	KN	Sh1	b+c	8.44	3.32	0.786	29.06						L (55)、R (63)	F	腹面、筋状、黒褐色	15.92	6.06	157.904
81	KN	Sh1	b+c	5.83	2.505	0.411	9.19						L (53)、R (40)	H	背・腹面、面的、茶褐色	28.48	6.7	157.777
40+81	KN		a+b+c	9.05	2.505	0.411	13.02											
87	ST	QA	a+b+c	3.418	2.199	0.643	4.69						L (53)、R (37)		なし	8.76	6.35	157.873
89	FL	Sh1	a	1.713	1.957	0.224	0.84	0.349	0.349	1（D）	なし	97	L 18、R 16		なし	11.4	12.87	157.807
92	KN	Sh1	b+c	7.005	2.986	0.443	9.62						L (41)、R (62)	F	背・腹面、斑点状、黒色	24.5	2.56	157.798
83	PE	QAT1	a+b+c	6.78	4.22	3.18	70.45								全体、面的、茶褐色	28.38	6.19	157.734

青葉山遺跡Ｅ地点７層上面出土石器

No.	器種	石材	部　位	法　量				打面幅cm	打面厚cm	剥離面数(剥離方向)	頭部調整	剥離角	縁 辺 角	先端形状	付着物（部位、状態、色調）	出 土 位 置		
				長さcm	幅cm	厚さcm	重さｇ									X座標	Y座標	標　高
1001	PT	Sh2	a+b+c	4.191	5.564	1.146	23.67	0.943	0.529	2（V）	なし	126	R (67) L (58) D (76)	IND	背・腹面、筋状、茶褐色	15.72	5.75	157.182
1002	PT	Sh2	a+b+c	3.346	4.51	1.134	14.25	1.069	0.528	1（S）	なし	109	R (45) L (46) D (44)	IND	背・腹面、筋状、茶褐色	15.1	5.72	157.15
1003	MF	Sh1	a+b+c	2.713	3.063	0.627	5.04	1.621	0.745	1（L）	なし	113	R (82) L (46) D (40)	F	なし	15.84	5.56	157.185
1004	MF	Ch	a+b+c	1.576	2.514	0.5	1.72	1.992	0.56	1（N）	なし	113	R 28、L 94、D 28	H	なし	15.95	5.65	157.173
1005	PT	Sh1	a+b+c	2.565	3.974	1.015	10.17	1.057	0.186	2（V）	なし	111	R 36、L 44、D 94	F	なし	15.18	5.57	157.139
1006	CH	Tu	a+b	1.411	0.949	0.233	0.18	0.434	0.131	IND	なし		R40、L30		なし	14.23	5.65	157.208
1007	FL	Ch	a+b+c	2.6	2.154	1.114	5.29	1.585	0.545	1（D）	なし	108	R 74、L 88、D 39	F	なし	16.17	5.77	157.216
1008	CR	Tu	a+b+c	4.816	3.322	2.858	32.56						R 105、L103、D32	F	斑点状、まばら、黒褐色	12.8	3.47	157.228
1016	FL	Tu	a+b+c	1.359	2.59	0.831	1.99	1.02	0.629	1（N）	なし	110	L73	S	なし	18.64	1.53	157.233

青葉山遺跡Ｅ地点7b層上面出土礫

No.	器種	石材	部　位	法　量				付着物（部位、状態、色調）	出　土　位　置			備　　考
				長さcm	幅cm	厚さcm	重さｇ		X座標	Y座標	標　高	
1009	PE	QAT1	a+b+c	7.75	3.81	2.32	79.1	斑点状、まばら、灰褐色	12.59	3.15	157.22	両端に敲打痕とも考えられる若干の凹あり。
1010	PE	QAT1	a+b+c	14.06	11.31	2.39	331.34	斑点状、まばら、黒褐色	19.95	5.93	157.245	
1011	PE	QAT2	a+b+c	8.51	6.42	2.58	101.3	全体、斑点状、黒褐色	17.25	5.85	157.234	
1012	PE	TSa	a+b	7.92	10.01	1.77	135.97	斑点状、まばら、灰褐色	10.25	15.85	157.233	大型剥片か。背面（自然面）に３枚の剥離面有り。
1013	PE	TSh	a+b+c	10.46	8.62	2.25	201.04	なし	9.7	16.33	157.147	板状に割れた礫
1014	PE	QAT1	a+b+c	9.47	9.11	3.83	341.89	斑点状、ごく疎ら、黒褐色	15.62	15.33	157.177	
1015	PE	QAT1	a+b+c	10.8	7.03	4.95	434.18	なし	7.7	20.15	157.125	

No.：遺物番号
器種：KN＝ナイフ形石器、ES＝エンド・スクレイパー、BL＝石刃、ST＝片面加工石器、FL＝剥片、CH＝砕片、PE＝礫、PT＝尖頭器、MF＝微小剥離痕ある剥片、CR＝石核
石材：Sh1＝珪質頁岩、Sh2＝頁岩、QA＝石英安山岩、Ch＝玉髄、Tu＝珪質凝灰岩、QAT1＝石英安山岩質凝灰岩、QAT2＝石英安山岩質角礫凝灰岩、TSa＝凝灰質砂岩、TSh＝凝灰質頁岩
部位：a＝基部、b＝中間部、c＝先端部、a+b＝先端部欠損、b+c＝基部欠損、a+b+c＝完形
剥離面数（方向）：() 内は打面を構成する剥離面の剥離方向。D＝腹面から、V＝背面から、L＝左側から、N＝自然面、S＝節理面、IND＝不明
刃角：L＝左側辺、R＝右側辺、D＝先端側縁辺。() 内は二次加工部位。残存部位の中央付近を測定。
剥離角：打面と腹面のなす角度
座標：北西隅（A−1）を基点にX座標は南、Y座標は東が＋、単位（m）

7．青葉山遺跡Ｅ地点の火山灰分析

株式会社　古環境研究所

(1)　はじめに

宮城県域には、蔵王火山や鳴子火山さらに安達火山など東北地方中部の火山はもちろんのこと、姶良カルデラなどの九州地方の火山や洞爺カルデラなどの北海道の火山などから噴出したテフラ（火山砕屑、いわゆる火山灰）が多く分布している（たとえば早田・八木1991）。これらのテフラの中には、すでに噴出年代が明らかにされているものがあり、遺跡においてこれら示標テフラとの層位関係を求めることによって、遺物包含層の堆積年代などに関する資料を収集できるようになっている。

旧石器時代の石器が検出された青葉山遺跡の発掘調査では、テフラ層が挟在するいわゆる火山灰土の良好な土層断面が認められた。そこで石器の年代に関する資料を得るために、示標テフラの検出および同定を行うことになった。調査分析の対象となった地点は、Ｅ地点のＢ－２区東壁およびＩ－２区南壁である。

(2)　土層の層序

①　Ｂ－２区東壁

この地点では、青葉山遺跡の火山灰土のうち下部の状況をよく観察することができた（図26）。この地点では、下位より赤色がかった桃色土（層厚40cm以上）、灰白色土（層厚17cm）、褐色土（層厚28cm）、黄灰色土（層厚19cm）、マンガン粒子混じり黄褐色土（層厚10cm）、赤味を帯びた褐色土（層厚６cm）、灰褐色土（層厚４cm）、黒褐色リモナイトバンド（層厚２cm）、風化した黄色軽石層（層厚51cm、石質岩片の最大径33mm、８層）、緑灰色細粒火山灰層（層厚６cm）、褐色土（層厚11cm、7c層）、赤味を帯びた褐色土（層厚９cm、7b層）、灰褐色土（層厚15cm、7a層）、褐色土（層厚17cm、６層）、若干色調の暗い褐色土（層厚15cm、５層）の連続が認められた。これらのうち、風化した黄色軽石層は、その層相により安達火山から約６～8.3万年前に噴出した安達愛島軽石（Ac-Md、蟹沢1985）に同定されることが確実である。発掘調査では、7b層上面から石器が検出されている。

②　Ｉ－２区南壁

本地点では、比較的上部の火山灰土の状況をよく観察することができた（図27）。ここでは、下位より褐色土（層厚７cm）、赤色がかった褐色スコリア混じりの固結した褐色火山灰層（層厚５cm、以上５層）、褐色土（層厚16cm、４層）、褐色土（層厚12cm、３層）、暗褐色土（層厚11cm、２層）、盛土層（層厚57cm、１層）が認められた。これらのうち、５層上部の火山灰層は、その層相から約３万年前に蔵王火山から噴出した蔵王川崎スコリア（Za-Kw、板垣ほか1981）に同定される。発掘調査では、３層下部から旧石器時代の石器が、また２層から縄文時代早期の遺物が各々検出されている。

(3)　テフラ組成分析

①　分析試料と分析方法

上述２地点において、基本的に５cmごとに採取された試料のうち、５cmおきの16点の試料について、火山ガラス比分析と重鉱物組成を合わせたテフラ組成分析を行い、肉眼による土層断面観察で認められなかったテフラの降灰層準の把握を試みた。テフラ組成分析の手順は次の通りである。

１）試料15gを秤量。

２）超音波洗浄装置により泥分の除去。

3）80°Cで恒温乾燥。

4）分析篩により、1/4-1/8mmの粒子を篩別。

5）偏光顕微鏡下で250粒子を観察し、火山ガラスの形態別比率を求める（火山ガラス比分析）。

6）偏光顕微鏡下で重鉱物250粒子を観察し、重鉱物の組成を求める（重鉱物組成分析）。

② 分析結果

Ｂ－２区東壁とＩ－２区南壁のテフラ組成ダイヤグラムを、図28と図29に示す。Ｂ－２区東壁とＩ－２区南壁の火山ガラス比と重鉱物組成の内訳を、表８と表９および表10と表11に各々示す。なおＢ－２区東壁の試料番号15以下では、重鉱物の占める割合が３％以下と少なく、重鉱物組成を示すまでに至らなかった。

Ｂ－２区東壁における火山ガラス比分析では、試料番号22に分厚い中間型、試料番号20に平板状のいわゆるバブル型、試料番号18、８、６、４に軽石型の火山ガラスが、ごく少量（0.4％）ずつ認められた。しかし、火山ガラスで特徴づけられるようなテフラの濃集層準は検出されなかった。一方、重鉱物組成では、Ac-Mdの上位の試料番号12にとくに多くの角閃石（56.8％）が認められた。角閃石の多くはカミングトン閃石で、Ac-Mdに由来していると思われる。それより上位では、上方に向かってその比率を減じる傾向にある。それに代わって、斜方輝石の比率が増加する。特に斜方輝石の比率が増加する試料番号６付近に、テフラの降灰層準のある可能性が考えられよう。

Ｉ－２区南壁では、試料番号７から３にかけてバブル型ガラスが、また試料番号５を除くいずれの試料にも中間型ガラスが認められた。中間型ガラスは、とくに粗粒のバブル型ガラスの可能性が大きい。多くの火山ガラスの色調は淡い褐色であるが、試料番号３以上には透明なガラスも認められる。以上のことから、試料番号３付近に、透明な火山ガラスで特徴づけられるテフラの降灰層準のある可能性が考えられる。

一方、重鉱物組成では、試料番号７にとくに多くの斜方輝石が含まれている（47.6％）。斜方輝石の比率は、上方に向かって減少するが、試料番号１でその比率が若干ながら増加する傾向が認められる。試料番号１では、単斜輝石の比率も比較的大きいことから、この試料付近に両輝石型テフラの降灰層準のある可能性もある。なお、試料番号７に多くの斜方輝石が含まれていることには、その下位に、斜方輝石を多く含むZa-Kwの存在が関与していると考えられる。

⑷ 屈折率測定

① 測定方法

示標テフラとの同定を行うために、斜方輝石の比率が増加するＢ－２区東壁の試料番号６、さらに透明および淡褐色の火山ガラスの認められたＩ－２区南壁試料番号３の２試料について、位相差法による屈折率測定（新井1972）を行った。

② 測定結果

屈折率の測定結果を表12に示す。Ｂ－２区東壁の試料番号６に含まれる斜方輝石（γ）、普通角閃石（n_2）、カミングトン閃石（n_2）の屈折率は、順に1.702-1.706、1.671-1.675、1.663-1.666である。これらのうちカミングトン閃石と斜方輝石は、屈折率から各々Ac-Mdと蔵王火山起源のテフラに由来すると思われる。ただし普通角閃石については、鳴子火山から約4.1～6.3万年前に噴出した鳴子柳沢テフラ（Nr-Y、早田1989、町田・新井1992）に含まれる斜方輝石の屈折率と非常に似ている。したがって、６層最下部付近にNr-Yの降灰層準が推定される。

Ｉ－２区南壁の試料番号３には、透明で細粒のバブル型火山ガラスが多く含まれている。火山ガラスの屈折率(n)は1.499-1.503、modeは1.499-1.501である。火山ガラスの色調や形態から、試料番号３に多く含まれる細粒のバブル型ガラスは、約2.2（2.4）～2.5万年前に南九州地方の姶良カルデラから噴出した姶良Tn火山灰（AT、町田・新井1976、1992）に由来する可能性が大きい。３層下部の石器は、AT降灰層準付近に層位があると考えられる。

なお川崎町川内、ATの一次堆積層が3層に対比される土層の基底部で検出されている（八木・早田1989）。また南関東地方のいわゆるV層のように、関東地方以西でATの降灰に伴って形成された土層の存在が知られている（たとえば、町田・新井1976）。さらに東北地方南部でも、本遺跡の3層のようにいわゆる暗色帯直上の褐色土付近にATの降灰層準のあることが多い（たとえば、福島県竹ノ森遺跡、早田1996）。これらのことから、本遺跡の3層もATの降灰の影響で形成された土層の可能性が大きいと考えられる。つまり、厳密には、3層中の石器の層位は、層位的には、AT降灰後となる。ただし、AT降灰前の石器が土壌形成中にAT降灰後の3層中に含まれることもあり得る。今回のように、遺物包含層とその上下の土層が薄く、示標テフラの降灰層準が近接して検出された場合には、テフラと遺物との層位関係の認定が難しくなることもある。3層下部の石器とATとの層位関係については、後期旧石器時代の土層が厚く形成されており、石器も検出される地点での分析が必要と思われる。

なお今回の分析が旧石器時代を中心に行われたために、2層中に含まれる両輝石型のテフラについて詳しく言及できないが、約1.3～1.4万年前に浅間火山から噴出した浅間板鼻黄色軽石（As-YP、新井1962、町田・新井1992）に同定される二口火山灰（小岩・早田1995）、あるいは約5,300年前に十和田火山から噴出し東北地方一帯で検出される十和田中掫テフラ（To-Cu、大池ほか1966、早田・八木1991）に由来しているのかも知れない。

(5) まとめ

青葉山遺跡E地点において、地質調査とテフラ組成分析さらに屈折率測定を合わせて行った。その結果、下位より安達愛島軽石（Ac-Md、約6～8.3万年前）、鳴子柳沢テフラ（Nr-Y、4.1～6.3万年前）、蔵王川崎スコリア（Za-Kw、約3万年前）、姶良Tn火山灰（AT、約2.2～2.5万年前）などの示標テフラが検出された。7b層上面の石器の層位は、Ac-Mdの上位で、Nr-Yの下位と考えられた。また、3層下部の石器の層位については、AT降灰層準付近にあると考えられた。ただし石器を含む3層自体がAT降灰後に形成された可能性が大きいために、厳密にはAT降灰後の土層中に含まれていると考えられた。なお、Ac-Mdは阿蘇4火山灰（Aso-4、約7～9万年前、町田ほか1985、町田・新井1992）の下位にあることがすでに確かめられている（早田・八木1991）。したがってAc-Mdの噴出年代は、さらに古い可能性も考えられる。

〈引用・参考文献〉

新井房夫　1962「関東盆地北西部地域の第四紀編年」『群馬大学紀要自然科学編』10　pp.1～79

新井房夫　1972「斜方輝石・角閃石によるテフラの同定－テフロクロノロジーの基礎的研究」『第四紀研究』11　pp.254～269

板垣直俊・豊島正幸・寺戸恒夫　1981「仙台およびその周辺地域に分布する洪積世末期のスコリア層」『東北地理』33　pp.48～53

蟹沢聡史　1985「仙台市および周辺に分布する愛島軽石とその中の深成岩岩片について－噴出源の推定と極端にK2Oに乏しいトーナル岩の存在」『岩鉱』80　pp.352～362

小岩直人・早田勉　1994「東北地方中南部に分布する更新世末期のガラス質テフラ」『地学雑誌』103　pp.68～76

町田　洋・新井房夫　1976「広域に分布する火山灰－姶良Tn火山灰の発見とその意義－」『科学』46　pp.339～347

町田　洋・新井房夫　1992『火山灰アトラス』　東京大学出版会　pp.276

町田　洋・新井房夫・百瀬　貢　1985「阿蘇4火山灰－分布の広域性と後期更新世示標層としての意義－」『火山』第2集30　pp.49～70

大池昭二・中川久夫・七崎　修・松山　力・米倉伸之　1966「馬淵川中・下流沿岸の段丘と火山灰」『第四紀研究』5　pp.29～35

早田　勉　1989「テフロクロノロジーによる前期旧石器時代の遺物包含層の検討」『第四紀研究』28　pp.269-282

早田　勉・八木浩司　1991「東北地方の第四紀テフラ研究」『第四紀研究』30　pp.369～378

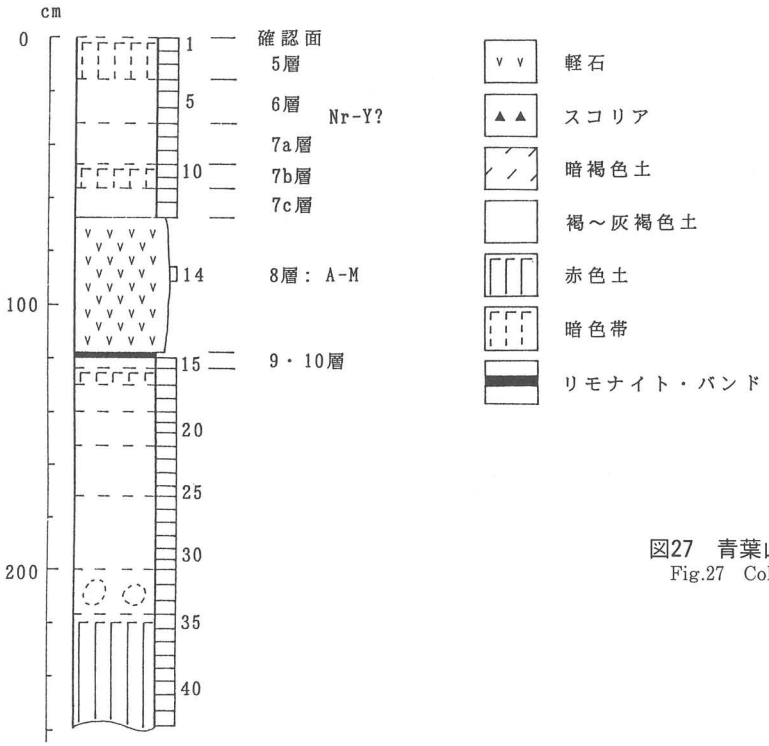


図26　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査Ｂ－２区東壁土層柱状図
Fig.26　Columnar section of eastern wall, location B−2 of AOE5

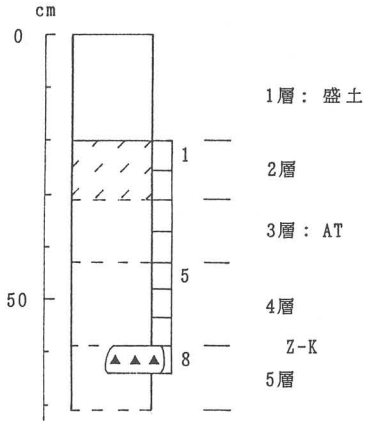


図27　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査Ｉ－２区南壁土層柱状図
Fig.27　Columnar section of eastern wall, location I−2 of AOE5

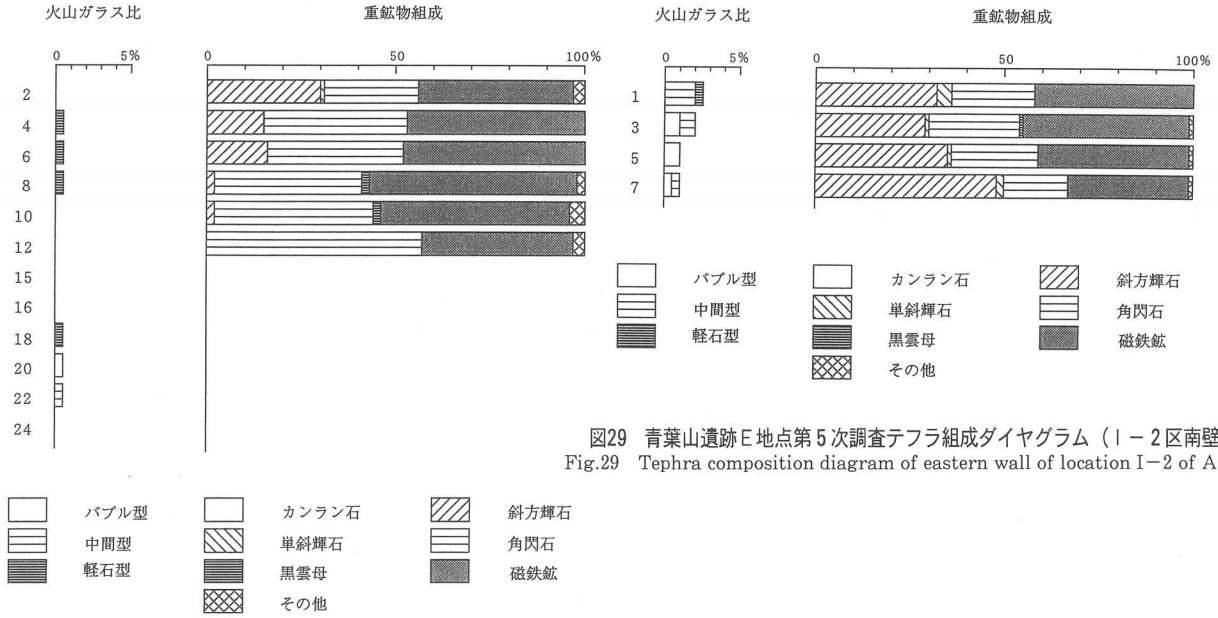


図29　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査テフラ組成ダイヤグラム（Ｉ－２区南壁）
Fig.29　Tephra composition diagram of eastern wall of location I−2 of AOE5

図28　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査テフラ組成ダイヤグラム（Ｂ－２区東壁）
Fig.28　Tephra composition diagram of eastern wall of location B−2 of AOE5

表 8　青葉山遺跡 E 地点第 5 次調査火山ガラス比分析結果（B－2区東壁）
Tab. 8　Volcanic glass proporation of eastern wall, location B－2 of AOE5

試料	bw	md	pm	その他	合　計
2	0	0	0	250	250
4	0	0	1	249	250
6	0	0	1	249	250
8	0	0	1	249	250
10	0	0	0	250	250
12	0	0	0	250	250
14	0	0	0	250	250
15	0	0	0	250	250
16	0	0	0	250	250
18	0	0	1	249	250
20	1	0	0	249	250
22	0	1	0	249	250
24	0	0	0	250	250

数字は，粒子数．bw：バブル型，md：中間型，pm：軽石型．

表 9　青葉山遺跡E地点第 5 次調査重鉱物組成分析結果(B－2区東壁)
Tab. 9　Heavy mineral assemblage of eastern wall, location B－2 of AOE5

試料	ol	opx	cpx	ho	bi	mt	その他	合　計
2	0	75	3	63	0	103	6	250
4	0	38	1	94	0	117	0	250
6	0	40	0	91	0	119	0	250
8	0	5	0	98	5	137	5	250
10	0	6	0	106	6	124	8	250
12	0	0	0	142	0	101	7	250

数字は，粒子数．ol：カンラン，opx：斜方輝石，cpx：単斜輝石，ho：角閃石，bi：黒雲母，mt：磁鉄鉱．

表10　青葉山遺跡E地点第 5 次調査火山ガラス比分析結果(I－2区南壁)
Tab. 10　Volcanic glass proportion of southern wall, location I－2 of AOE5

試料	bw	md	pm	その他	合計
1	0	5	1	244	250
3	2	2	0	246	250
5	2	0	0	248	250
7	1	1	0	248	250

数字は，粒子数．bw：バブル型，md：中間型，pm：軽石型．

表11　青葉山遺跡E地点第 5 次調査重鉱物組成分析結果（I－2区南壁）
Tab. 11　Heavy mineral assemblage of southern wall, location I－2 of AOE5

試料	ol	opx	cpx	ho	bi	mt	その他	合　計
1	0	79	11	56	0	104	0	250
3	0	72	3	61	1	110	3	250
5	0	88	3	57	0	100	2	250
7	1	119	5	42	0	81	2	250

数字は，粒子数．ol：カンラン，opx：斜方輝石，cpx：単斜輝石，ho：角閃石，bi：黒雲母，mt：磁鉄鉱．

表12　青葉山遺跡E地点第 5 次調査屈折率測定結果
Tab. 12　Refractive indicies of AOE5

地　点	試料	屈　折　率
B－2区東壁	6	opx(γ)：1.702-1.706
		ho(n_2)：1.671-1.675
		cm(n_2)：1.663-1.666
I－2区南壁	3	gl(n)：1.499-1.501
		(1.499-1.501)

屈折率の測定は，位相差法（新井，1972）による．gl：火山ガラス，opx：斜方輝石，ho：普通角閃石，cm：カミングトン閃石，( ) はmodeを示す

8．考　察

(1)　青葉山周辺の旧石器時代遺跡

仙台市内には大別して、高位、中位、低位の三群からなる段丘面が発達する。青葉山段丘は高位段丘に属し、越路火山灰、愛島軽石（Ac-Md）、川崎スコリア（Za-Kw）等が覆っている。また、中位段丘は台原段丘が相当し、関東地方南部の下末吉段丘に対応するといわれている。台原段丘上には、愛島軽石、川崎スコリア等が堆積する。さらに低位段丘には仙台上町および中町段丘面が対比され、川崎スコリアが堆積する。青葉山周辺で確認された旧石器時代遺跡は、青葉山遺跡が高位段丘上に位置するほか、山田上ノ台、北前、上ノ原山の各遺跡は低位段丘上に立地しているといわれている。ここでは、青葉山周辺で発掘された旧石器時代遺跡の層位関係を整理し、各石器群の年代観を検討したい。

①　青葉山周辺の主要な旧石器時代遺跡の概要

【青葉山遺跡群】

青葉山遺跡群ではA、B、E地点で発掘調査が行われ、B、E地点の2箇所で4枚の旧石器時代の石器群が発見されている。ここでは前期旧石器時代から後期旧石器時代までの石器群が層位的に確認されている。B地点は東北大学埋蔵文化財調査委員会によって1984年に試掘調査され、翌1985年に本調査が実施された。B地点の基本層序では川崎スコリア層（Za-Kw）が5層上面に存在し、愛島軽石（Ac-Md）は8層に相当する。旧石器時代の石器群は3～5層と第11d層から検出されている。図30にはE地点の層序を示し、B・E両地点の石器群の出土位置を整理してみた。ここでの土色の対比をおこなうのにあたって、色相、明度、彩度の三属性を取りあげてみたが、各土層間の相違は微妙な明度と彩度の変化にもあらわれた。B・E両地点で共通して確認されているのが川崎スコリア層と愛島軽石である。川崎スコリアよりも上位の層序を観察すると、E地点では3層下部に姶良Tn火山灰（以下AT）が堆積するという分析結果が得られている（第Ⅲ章7参照）。4層は上位の層に比べてうすい色調であり、「暗色帯」に相当する層といえる。川崎スコリアと愛島軽石の間では、上半が明黄褐色から明褐色を呈し、下半がより黄色味が強くなる。E地点では6層（上半の層の最下部）の下部に鳴子－柳沢軽石（Nr-Y）が含まれる。愛島軽石より下位には明褐色の層（9・10層）があり、その下部に古赤色土と考えられる赤褐色土層（11層）が発達する。その下部には橙色の層を挟んで二ツ沢礫部層に相当する礫混じりの層が堆積している。

1）青葉山遺跡B地点（梶原ほか1986）

この地点では、ATより上位の硬質ローム層の3層上面から二次加工ある剥片1点と剥片2点が出土し、「暗色帯」と考えられる4層からは剥片1点が発見されている。川崎スコリアのブロックを上面に含む5層の上面からは、サイド・スクレイパーやノッチを主体とする20点の石器が出土している。石材は珪質頁岩と珪質細粒凝灰岩が主体で、その他に瑪瑙が1点ある。南北約4m、東西約3mの範囲に分布し、石器群の南西に強い磁化を受けた部分が有り、炉の存在が推定されている。5層上面の石器群は縦長剥片が主体となるが、剥片剥離の連続性のなさ、調整技術の欠如や自然面を有するものの多さなどから、明確な石刃石器群とはいえないとされている。石器群の年代観は5層上面に川崎スコリア層（約26,000～31,000Y.B.P.）が堆積することから、後期旧石器時代初頭の石器群とされている（梶原ほか1986）。

次に愛島軽石の約1m下位の古赤色土と考えられる11d層からは、玉髄製のスクレイパー1点、珪質シルト岩製のノッチ1点、ハンマーストーン（？）1点の計3点が出土している。石器群は愛島軽石より下位の古赤色土中とされる11d層から出土していることから、TL法の測定結果である187,200Y.B.P.の年代に近いものと捉えたい。石器群は前期旧石器時代に属するものと考えられる。また、排土中から、13点の石器が発見され、付着した土壌から11層中と7層以上等の二つの時期に分けられた。11層中のものは尖頭礫器、スクレイパー、剥片、石核3点である。石材は玉髄、瑪瑙、チャートなど多様である。7層以上のものはスクレイパー類と剥片が主体である。石材は珪質細粒凝灰岩やチャート、珪質頁岩などである。11d層および排土（11層）から出土した石器群の剥片剥離技

図30　青葉山遺跡群の層序と石器
Fig. 30　The stratigraphy and lithic artifacts in the Aobayama sites

術は、両極剥離が多用され、打面と作業面を頻繁に転移するものであったことがうかがえる。二次加工により作られた剥離面は、打面部が深く、先端部が浅く階段状剥離や蝶番剥離となるものが多い。また、スクレイパー・エッジには平坦剥離によるジグザグ状の刃部が作出されている。接合例はないが、尖頭礫器と剥片は同一母岩と推定される。7層以上の排土中出土の剥片は両極剥離によるものが存在し、その背面構成からは、求心的な剥片剥離の存在が予想される。スクレイパー・エッジには平坦剥離がみられ、側面観の平らな刃部が作出されている。この石器群は愛島軽石との上下関係は捉えられていない。

2）青葉山遺跡Ｅ地点（本報告）

この地点では、3層下部～4層上面より石刃、ナイフ形石器を主体とした石器群が出土している。ATが3層下部に相当するというテフラの分析結果から、石器群はAT降灰以降のものといえる。石刃の両側縁の一部あるいは先端部などに二次加工したナイフ形石器やエンド・スクレイパーが組成する。多くの石刃は、いわゆる「調整技術の発達した石刃技法」によって生産されたものと推定される。石材は珪質頁岩が多用されている。

次に、鳴子－柳沢テフラ（Nr-Y）より下位、愛島軽石の上位の7b層上面からは、斜軸尖頭器を含む尖頭器3点、剥片類6点が出土している。打面や作業面を頻繁に転移するような剥片剥離がおこなわれている。ほとんどの石器に自然面がみられ、さらに自然面打面も存在する。二次加工は、器体の周縁部に施され、素材面を大きく残す。したがって奥まで入る剥離はみられない。二次加工技術の特徴として、器体の厚い部分に施される大きな深い剥離と、鋭い刃部を作り出すための薄い面的な剥離があげられよう。石材は、珪質頁岩や玉髄のほか、軟質の頁岩や珪質凝灰岩といった比較的軟質なものも使用されている。

以上、青葉山遺跡群では大きく4枚の文化層が確認されている。

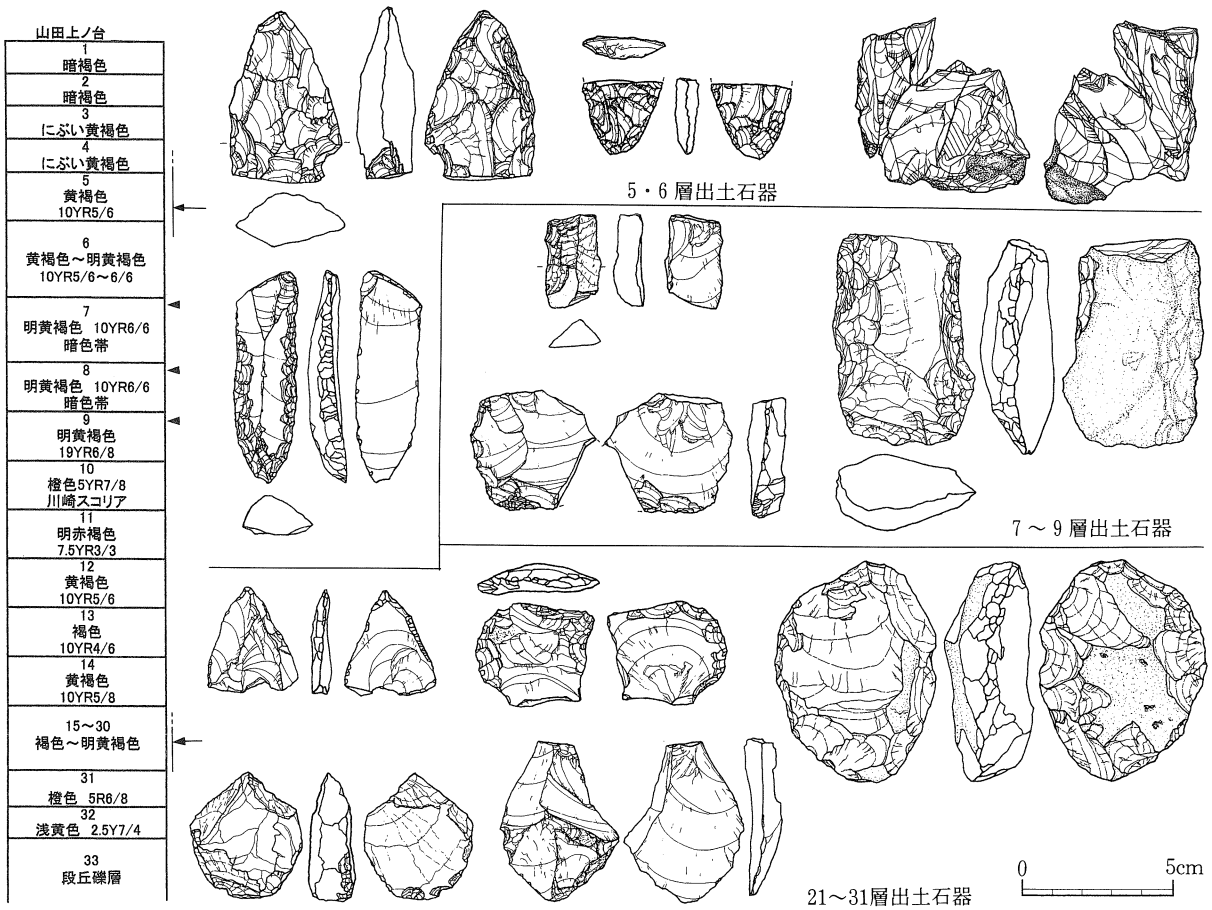


図31　山田上ノ台遺跡の層序と石器
Fig. 31　The stratigraphy and lithic artifacts in the Yamadauenodai site

【山田上ノ台遺跡】（主浜ほか1981、1987　及川ほか1985、鹿又2001）

当遺跡は仙台市教育委員会によって1980年度と1984年度に発掘調査が行われた。発掘面積は合わせて125㎡である。第４～９層、第21～31層にかけて石器群が層位的に出土している。層序を整理すると、川崎スコリア層が第10層に相当し、その上部のローム層を観察すると、上半（第５層）が軟質、下半（第６～９層）が硬質である。硬質のローム中では第６層と第７層以下で色調が変化し、第７層以下ではうすい色調となる。1980年度調査の層序での色調変化は青葉山遺跡Ｅ地点でみられた土層の変化によく合致する。このようなことから判断すると、第７～９層が「暗色帯」に相当し、第６層の下部付近にATが含まれるものと想定できる。川崎スコリア層より下部を概観すると、青葉山遺跡で確認された愛島軽石が確認されていないことから、山田上ノ台遺跡の第11層以下は青葉山遺跡の第５～７層に相当するものと考えられる。1980年度の調査では、第５層から６層上面にかけて尖頭器石器群が出土している。この石器群の包含層は軟質のローム層から、ATを含むと考えられる硬質ローム層上面といえる。「暗色帯」に相当する第７～９層からは、片面加工の石斧、幅広の剥片類が出土している。石斧は腹面側もポジティブな剥離面を大きく残し、側辺部に粗い階段状剥離が密集する。また、刃部を平坦に作り出すために細かい二次加工が施されている。川崎スコリア層より下位の第21～31層にかけては斜軸尖頭器、スクレイパー、礫器、石核を含む石器群が出土している。斜軸尖頭器は薄めの剥片素材であり、縁辺が直線的な側面観をもつ。スクレイパーには細かい剥離により緩やかなジグザグ状の側面観をもつ。平たい礫の石核の周縁から求心的な剥離がおこなわれている。礫器は角礫を素材とし、二次加工を施して尖頭部を作出したものが多い。1984年度の調査では、第５・６層から在地の石材である珪質凝灰岩や鉄石英を用いた縦長剥片の接合資料が出土している。「暗色帯」に相当する第7層から縦長剥片と寸詰まりの剥片が出土している。明確な石刃は存在しない。剥片２点が接合する。

以上、２回の山田上ノ台遺跡の調査結果、第５層と第６層上面出土の石器に接合関係がみられることや、両者の石器製作技術が類似すること、両層出土石器の平面分布が重なり同一の遺物集中地点を形成することから、これらは同一時期のものとみなされ、軟質ローム層からの出土した石器群と考えてよいであろう。

【北前遺跡】（佐藤ほか1982）

当遺跡は仙台市教育委員会により、1981年に発掘調査が行われ、5、6、9、15、17層から石器群が層位的に出土している。当遺跡の基本層序は山田上ノ台遺跡と近接することもあって、層位の対比も可能である。層序を整理すると、７層が川崎スコリア層であり、その上部のローム層を観察すると、上半（５層）が軟質、下半（６層）が硬質である。５層に比べて６層はうすい色調であることから、６層が「暗色帯」に相当するものと考えられる。5層では最下部付近にATが位置すると想定される。軟質ローム層である５層の上面から石刃およびスクレイパーを含む石器群が出土している。石材は全て珪質頁岩である。「暗色帯」に相当する６層の上面からは剥片が３点、５層を掘り込んだ落ち込みの埋土中から剥片が２点、スクレイパーが１点、それぞれ出土している。川崎スコリアより下位の９層からは二次加工ある剥片が１点出土している。15･17層から石斧（ヘラ形を呈した両面加工石器）、スクレイパー（斜軸尖頭器を含む）を主体とする石器群が出土している。石核の形状、剥片の背面構成などから求心的な剥片剥離の存在がうかがえ、また、両極剥離もおこなわれていたと推察される。自然面打面のものや背面の一部に自然面を有するものが半数を占める。ヘラ状を呈した両面加工石器には、側面観がジグザグ状のものと、比較的直線的なものとがある。斜軸尖頭器は、素材にぶ厚い剥片を用いており、折れ面も利用しながら打面部に深い二次加工を加えてジグザグ状の縁辺が作出されている。スクレイパー類には錯向剥離が多用されている。

【上ノ原山遺跡】（主浜ほか1995）

当遺跡は国道286号線改良工事に伴い、1989～91年にかけて仙台市教育委員会によって発掘調査がおこなわれた。５～10層にかけて旧石器時代の石器群が層位的に出土している。発掘面積が広く、石器群のまとまりが把握できる。層序を整理すると、７層上部に川崎スコリアのブロックを含む。川崎スコリア層より上位を観察すると、上

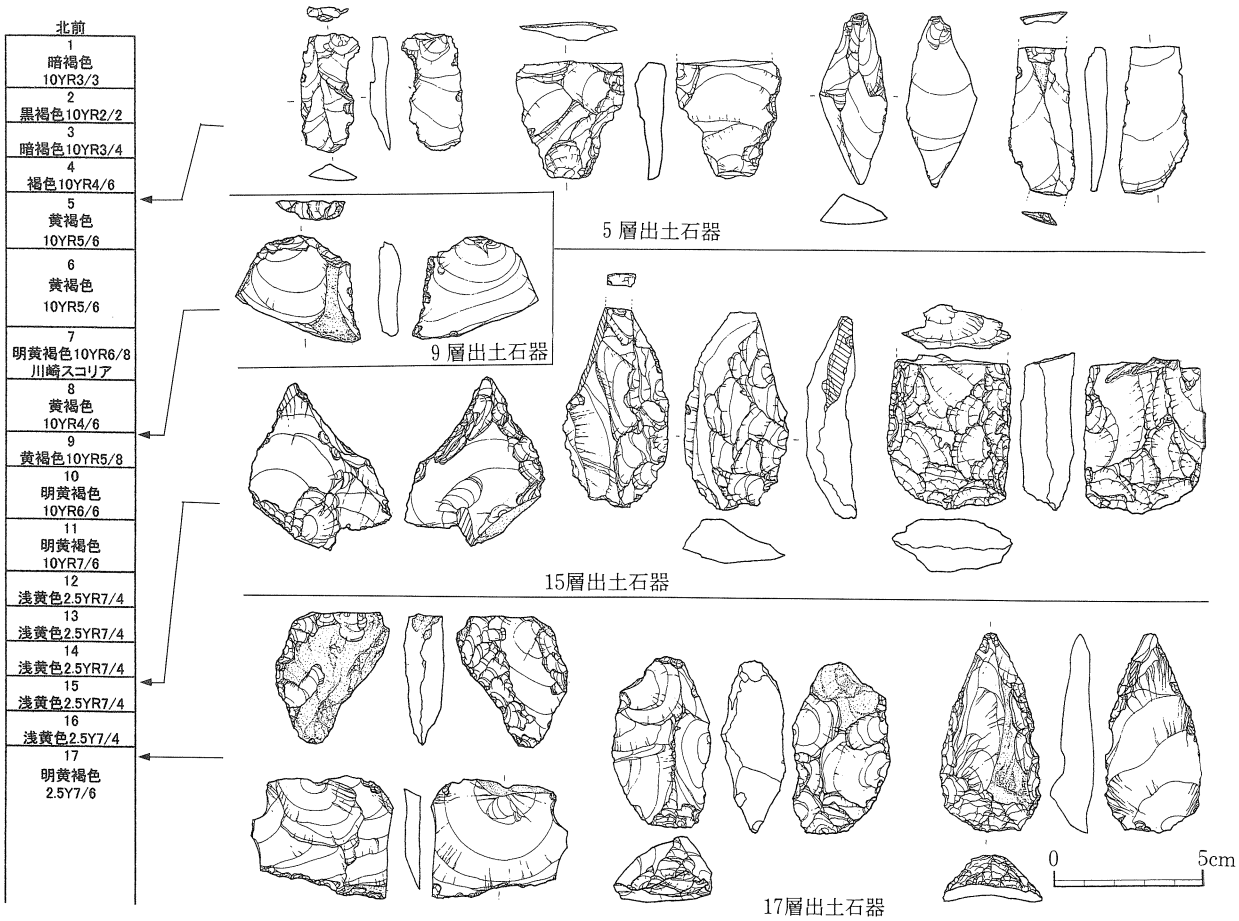


図32　北前遺跡の層序と石器

Fig. 32　The stratigraphy and lithic artifacts in the Kitamae site

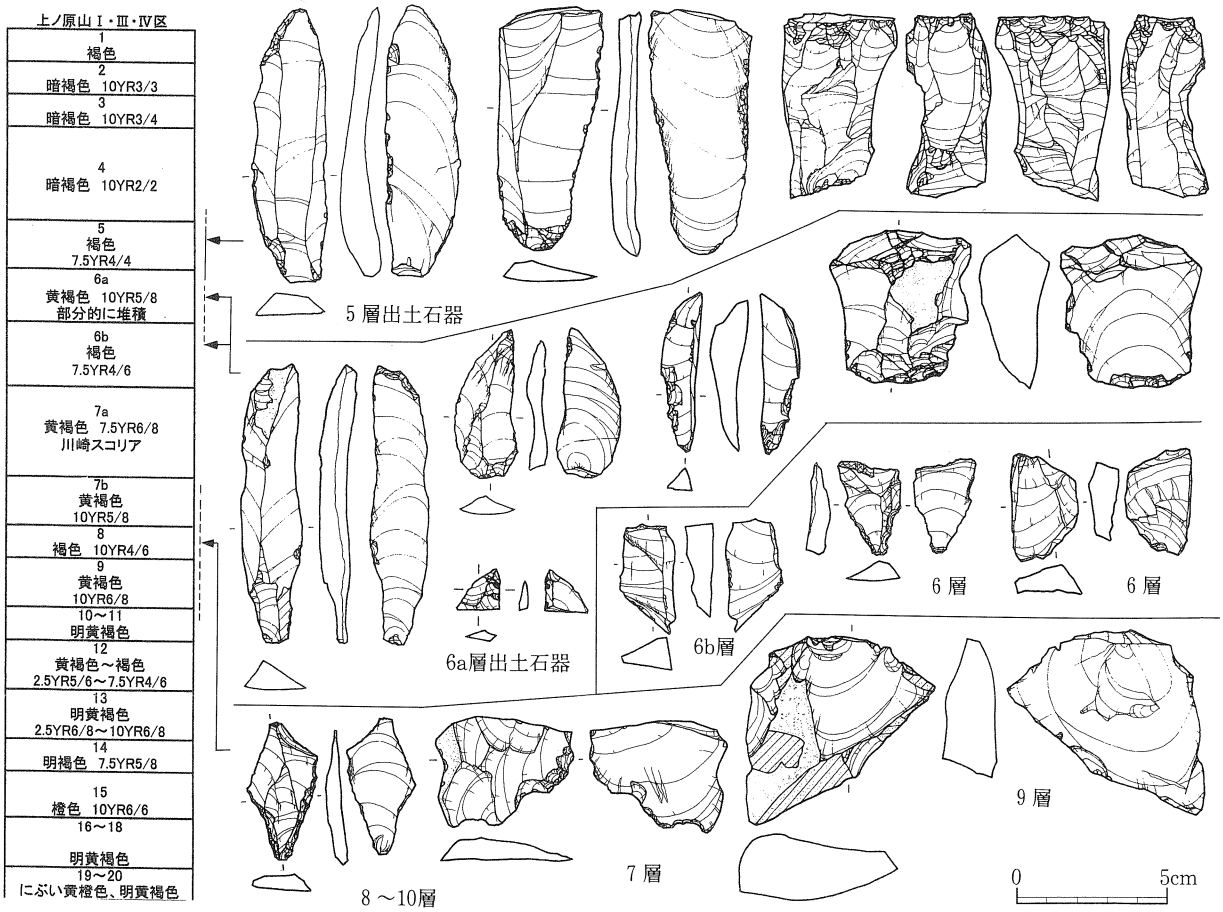


図33　上ノ原山遺跡の層序と石器

Fig. 33　The stratigraphy and lithic artifacts in the Uenoharayama site

半（５層）が軟質、下半（6a、6b層）が硬質となり、色調の変化は山田上ノ台遺跡の1984年度調査の層序によく合致する。6a層に比べて6b層は暗くなり、これが「暗色帯」と考えられる。6a層は部分的な分布ではあるが、6b層より明るい色調であり、山田上ノ台遺跡の第６層に相当するものと考えられる。したがって、周辺の堆積状況から推定して6a層にATを含むことが予想され、この層の色調が明るいのは火山ガラスを含む影響とも考えられる。Ⅳ区において、軟質ローム層である5層から珪質頁岩製の石刃を素材としたナイフ形石器、エンド・スクレイパーを中心とする石器群が出土している。ただし、この層には縄文時代の遺物も含まれている。ATを含む層と考えられる6a層からは、石刃の先端の一部に二次加工を施したナイフ形石器を組成する石器群が出土している。Ⅰ区において、「暗色帯」に相当する6層から凝灰岩製の切出し形ナイフ形石器が出土している。この他にハンマーストーンなどの礫石器を伴う。川崎スコリア層を上部に含む７・８層からは、玉髄製のペン先形のナイフ形石器1点とスクレイパー、やや縦長となる剥片、礫石器などが出土している。川崎スコリアより下位の９層からは求心的な剥離による剥片２点と、剥片、礫石器が出土している。

【富沢遺跡】（太田ほか1992）

仙台市教育委員会がおこなった富沢遺跡の第30次調査では25～27層にかけて旧石器時代に属する石器群が出土した。遺跡の立地が沖積地のような低地であるため、他との層位の対比は困難だが、旧石器が発見された地点から離れた地点ではあるが、ATが確認されている。層序から石器群は全てAT降灰以降のものと考えられている。25層から基部加工や二側縁加工のナイフ形石器を主体とした石器群が出土した。出土した10点の石器は全て利器類である。石材は珪質頁岩、黒色頁岩、玉髄である。26層から一側縁加工のナイフ形石器と彫刻刀形石器の各１点が出土した。石材は珪質頁岩と玉髄である。27層からは111点（ピット状遺構から出土した６点を含む）が出土

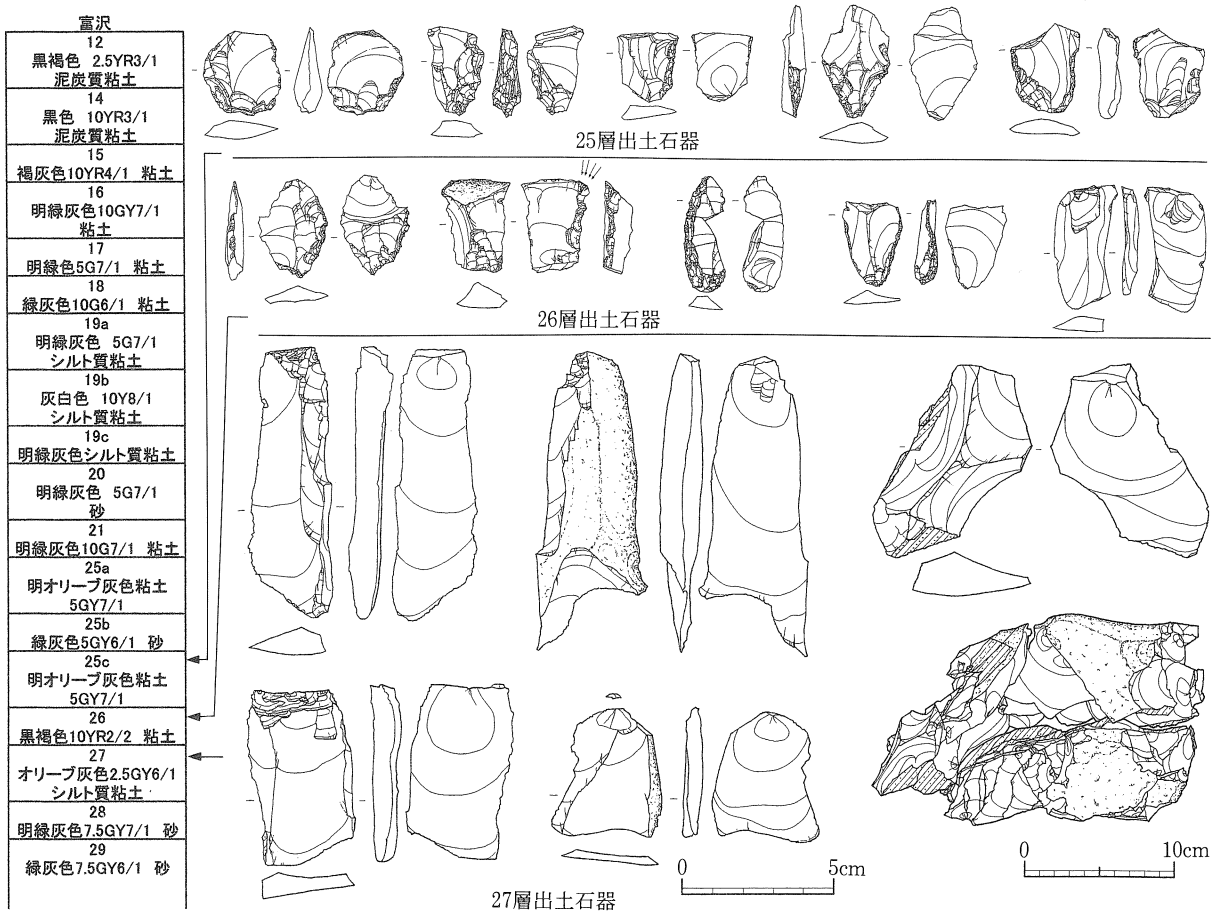


図34　富沢遺跡の層序と石器
Fig. 34　The stratigraphy and lithic artifacts in the Tomizawa site

した。その他、炭化物の集中箇所や礫などが検出されている。多くの接合・同一母岩資料が存在する。また、低湿地遺跡であり、樹木跡が検出され、当時の景観を復元する上で貴重である。

② 青葉山周辺の出土層位と石器群の整理

仙台市青葉山付近で層序の対比の鍵となる層は愛島軽石（Ac-Md）と川崎スコリア（Za－Kw）である。前者は熱ルミネッセンス年代で6.4万年前（市川1986）、ＥＳＲ年代で5.4～8.3万年前（佐藤1986）、フィション・トラック年代で8万年前（輿水1986）、後者は約2.6～3.1万前（板垣ほか 1981）等の理化学的な方法による絶対年代の測定値が示されている。愛島軽石は青葉山遺跡群（Ｂ・Ｅ地点）で確認されており、これらの遺跡が位置する青葉山段丘が高位段丘であると言われている。また、川崎スコリアは青葉山遺跡群、山田上ノ台遺跡、北前遺跡、上ノ原山遺跡で確認されている。さらに、これらの上位には、広域テフラのATが富沢遺跡と青葉山遺跡Ｅ地点の調査で検出されている。まず、多くの遺跡に共通して認められる川崎スコリアを基準に青葉山周辺の基本層序を整理すると以下のようになろう。黒色の表土層の下位には黄褐色のローム層が発達する。このローム層は上半が軟質、下半が硬質となっている。さらに硬質のローム層は、下位の層が上位の層に比べて色調が暗く、あるいは「くすんでいる」ことが観察される。この層が「暗色帯」に相当するものといえよう。青葉山遺跡Ｅ地点の所見では、「暗色帯」に相当する層の上位にATが確認されており、上位層の色調が明るく見える。表土層下位にある黄褐色の軟質ローム層中には、山田上ノ台遺跡第５～６層上面、北前遺跡５層、上ノ原山遺跡５層の石器群が包含されている。一方、ATより上位の硬質ローム層中には青葉山遺跡Ｅ地点３層下部～４層上面、上ノ原山遺跡6a層の各石器群が発見されている。なお、上ノ原山遺跡Ⅲ・Ⅳ区では、6a層の堆積が部分的であり、５～6b層の出土石器の分布が重複する傾向にあること、5層と6a層出土石器に接合関係がみとめられることから一括して6a層相当の石器群となる可能性がある。また、これらの硬質ローム層とは直接的に対比ができないものの、ATより上位の時期とされている石器群として、富沢遺跡25～27層の石器群もこの時期に位置づけられよう。ATと川崎スコリアとに挟まれた層から発見された石器群は技術的相違から二つに分離することが可能となるかもしれない。すなわち、川崎スコリア直上の「暗色帯」中の出土のものには、調整技術が未発達な石刃技法を主体とするものと幅広剥片を素材とするものとが認められる。前者には青葉山遺跡Ｂ地点５層上面の石器群が相当する。後者は上ノ原山遺跡6(b)層、山田上ノ台遺跡７・８層上面、北前遺跡６層上面の各石器群である。

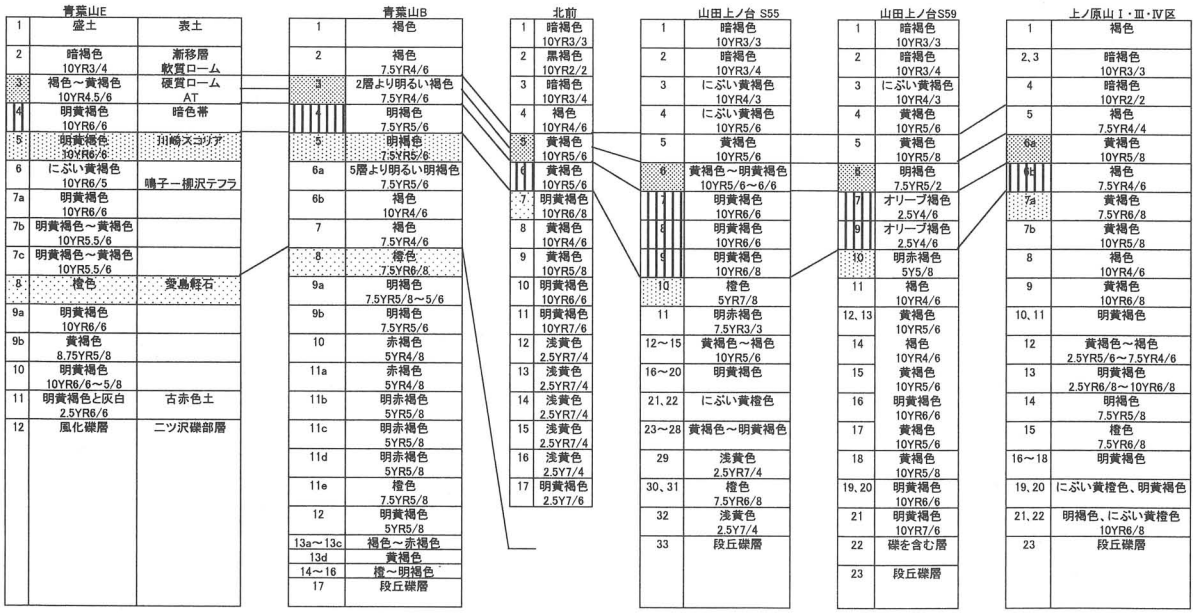


図35　青葉山周辺の旧石器出土遺跡間層序対比図
Fig. 35　Cross-section of stratigraphy, paleolithic sites around Aobayama

川崎スコリアより下位になると段丘面の形成時期の違いにも関連し、遺跡間の詳細な層の対比が難しい。川崎スコリアの直下の層では基本となるのは、高位段丘上にある青葉山遺跡群の層序となろう。青葉山遺跡Ａ地点では御岳第1軽石（On－Pm1）と愛島軽石が確認され（豊島1998）、同Ｅ地点で鳴子－柳沢テフラと愛島軽石が発見されている。川崎スコリアの直下では、褐色ローム層が発達し、色調がやや赤味を帯びる。川崎スコリア層より下位、愛島軽石層より上位の層から出土する石器群は、上ノ原山遺跡７～９層、北前遺跡9層上面、青葉山遺跡Ｅ地点7b層上面、北前遺跡15・17層上面、山田上ノ台遺跡第21～31層の石器群が相当しよう。その中でも前二者は、川崎スコリア層直下の色調がやや赤味を帯びた暗いローム層中から出土しており、後三者より後出と考えられる。さらに、愛島軽石より下位の層から出土した石器群は青葉山遺跡Ｂ地点11d層のものと、それに相当する排土から出土した一群である。この石器群が青葉山周辺の遺跡群で最古のものと言えよう。

以上、遺跡間の層序の対比については図35に示した。

③ 結　語

ここでは出土層位の対比に基づき、石器群を編年的に整理し、その特徴についてまとめておく。青葉山周辺の遺跡群で最も古い石器群は青葉山遺跡Ｂ地点11d層から検出された石器群である。また、排土から発見された一群もこれに相当すると推定される。愛島軽石層より下位から出土した石器群である。打面と作業面を頻繁に転移する剥片剥離技術を基盤とし、両極剥離が認められる。小型のスクレイパー類が特徴的である。一方、扁平礫を素材とした礫器も存在する。珪質頁岩を用いず、玉髄、チャート、流紋岩といった近隣で採取可能な石材が主体となっている。当石器群の年代観は、出土した11d層がTL法で約187,200Y.B.P.を示すことから、前期旧石器時代に位置づけられる。東北地方では宮城県築館町高森遺跡（山田編1988）、大和町中峯Ｃ遺跡最下層（小川ほか1988）、古川市馬場壇Ａ遺跡第32・33層・20層（山田編1988）、福島県二本松市原セ笠張遺跡第2～5文化層（柳田編2000）等の各石器群が当該石器群としてあげられる。これらは玉髄、鉄石英、碧玉を多用した3cm前後の小型石器類を組成するのを特徴としている。青葉山遺跡Ｂ地点11d層から出土した珪質シルト岩製のノッチはこの特徴を有している。

次に古い時期のものは愛島軽石層より上位、川崎スコリア層より下位にある石器群である。中期旧石器時代に位置づけられよう。この時期は、川崎スコリア層より下位の一群と、さらに下位の赤味を帯びた褐色ローム層から出土する一群とに大きく区分することが可能である。層位的にみて前者が新しく、後者は古くなる。後者の中でも青葉山遺跡Ｅ地点7b層上面の石器群は愛島軽石と柳沢テフラに挟まれて出土しており、この一群でも最も古くなる。上述したように理化学的年代が愛島軽石は、5.4～8.3万年前の幅があり、広域テフラである阿蘇4（Aso－4）よりも下位にあることが判明している（八木・早田1989）。また、柳沢テフラは約5万年前との測定値が示されている（山田編1988）。当石器群からは、大きさが4～5cm前後の尖頭器（斜軸尖頭器を含む）や剥片類が出土している。これらは打面や作業面を頻繁に転移する剥離技術によって作出されている。二次加工は、器体の周縁部に施され、素材面を大きく残す。奥まで入る剥離はみられない。周辺加工の石器がその特徴と言える。時期的に近いものとして、古川市馬場壇Ａ遺跡第10層上面（山田編1988）、福島市竹ノ森遺跡上層（柳田1997）等の石器群があげられよう。青葉山遺跡Ｅ地点7b層上面の石器群より後出するものとして、山田上ノ台遺跡第21～31層において出土した斜軸尖頭器、スクレイパー、礫器、石核を含む石器群と、北前遺跡15、17層の斜軸尖頭器、ヘラ形を呈した両面加工石器を特徴とする石器群であろう。これらは求心的な剥片剥離技術、両極剥離技術を有する一群である。ただし、斜軸尖頭器やヘラ状を呈する両面加工石器を検討すると、二次加工やその形状がそれぞれ異なっている。北前遺跡下層のヘラ状を呈した両面加工石器類は福島県西郷村大平遺跡第7層の石器群に類似する（柳田1997）。この石器群の年代は、出土層が大山倉吉軽石（DKP）の直上にあることから、約5万年前に位置づけられている。また、石材をみた場合、珪質頁岩と近隣で採取可能な石材が主に用いられ、特に粗粒の石材が大形の利器類に使用されている。ここでは扁平礫や円礫を素材とした礫器が一定量存在する。さらに、層位的に川

崎スコリア層の直下の赤味を帯びた褐色ローム層から出土する一群としては上ノ原山遺跡7・8層の石器群があげられる。打面と作業面を頻繁に転移する剥片剥離技術を基盤として石器製作をおこなう一群であり、利器類としてはペン先形のナイフ形石器も含まれる。ただし、この石器は倒木痕の埋土から検出され、当遺跡の8層相当の層から出土していることになっている。したがって原位置が失われている可能性も考えられる。後期旧石器時代前半期の台形様石器群と一部共通性をもつ石器でもある。

次に、後期旧石器時代前半期の石器群としては川崎スコリア直上の「暗色帯」中から出土したものである。石器群の様相から二つのグループに分けられる。一つは、青葉山遺跡B地点5層の石器群である。調整技術の未発達な石刃技法を主体とする石器群である。利器類として、縦長剥片を用いたサイド・スクレイパー、ノッチ、ナイフ形石器が組成されている。ナイフ形石器は打面周辺と先端部に細かな調整剥離が施される。二次加工が粗雑である。これらの石器群は、秋田県風無台Ⅰ遺跡や松木台Ⅲ遺跡（大野ほか1986）、山形県岩井沢遺跡（加藤・渋谷ほか1971）、岩手県峠山牧場Ⅰ遺跡（高橋ほか1999）、会津地方の笹山原遺跡群〈A・N0.10遺跡〉（柳田1995・阿部ほか1999）等で発見された調整技術の未発達な石刃石器群のグループに類似する。他のグループは、山田上ノ台遺跡第9層のような縦長剥片を素材としない、幅広剥片を利器に用いる石器群である。ただし、石刃技法は認められないが、縦長剥片も有する。利器類には、在地の石材を用いたペン先形のナイフ形石器（上ノ原山遺跡6層）や珪質頁岩製の石斧（山田上ノ台遺跡第8層）も含まれる。主として石材に珪質頁岩と在地の凝灰岩が用いられている。この二つの石器群は、山田上ノ台遺跡のように文化層が明確に区分される場合もあるが、いずれも出土点数が少なく、細分された暗色帯を基準とした遺跡間の対比は困難であり、青葉山周辺の遺跡群では明確に区分することはできない。これらの石器群は、東北地方の岩手・福島両県の内陸部ではAT下位から出土しており、現在のところ後期の前葉のものとしてとらえておくのが妥当であろう。このように、青葉山周辺では川崎スコリアを前後して石器群の様相に大きな画期がみられることになる。この川崎スコリアの降下時期は、約2.6～3.1万前とされており、中期から後期へ移行する時期とみられる。

後期旧石器時代後半期のものとしてATより上位の硬質のローム層から出土したものがあげられる。珪質頁岩製の石刃を用いた利器類が主体となる。石刃の基部や先端部、さらには側辺の一部に二次加工を施したナイフ形石器、エンド・スクレイパー、サイド・スクレイパーが組成する。石刃技法は、頭部調整や稜調整、180度の打面転移がおこわれ、連続的に石刃を剥離する、いわゆる「調整技術の発達した石刃技法」である。石材は珪質頁岩と凝灰岩が主体となっている。また、青葉山遺跡3層下部～4層上面で出土したような在地の石材である石英安山岩を用いた石刃もみられる。これらは奥羽山脈西側の山形県で発見されている調整技術の発達した石刃石器群に類似している（加藤1965）。この他に、ATより上位から出土した石器群は、富沢遺跡25・26・27層の石器群があげられる。富沢遺跡の石器群は、石刃以外の素材を用いた利器類も組成し、基部や一側縁に二次加工を施したナイフ形石器や彫刻刀形石器が存在する。基部加工した石器は形態が台形様石器に類似する。幅広な剥片が素材として用いられているが、中には石刃状の剥片も含まれている。石器群の様相からみれば、むしろ日本列島内でATより下位から出土する台形様石器群に類似しており、この時期の石器群とは異なる特徴を有していることになる。当遺跡ではATが石器群と別地点で確認されていることや、出土層が他遺跡のAT上位にある黄褐色硬質ローム層と直接的に対比することができないため、その編年的位置づけについては今後の課題としたい。

次に、後続する後期旧石器時代後半期の後葉の時期に相当とするものは軟質のローム層から発見された石器群があげられる。珪質頁岩製の石刃を用いた利器類が多く、基部や先端部の一部に二次加工を施したナイフ形石器やサイド・スクレイパー、エンド・スクレイパーがみられる。さらに、これらに伴って両面加工の尖頭器が共存する遺跡もみられる。石材は珪質頁岩と凝灰岩が主体となっているが、玉髄、チャート、鉄石英といった石材の割合も増加する。山田上ノ台遺跡第5・6層では在地の石材を用いた石器製作もおこなわれている。この時期は、一部晩期旧石器時代の石器群も含む可能性もあるが、層位的には区分できない。

以上、青葉山周辺の遺跡から出土した石器群を出土層位に基づいて時間的に並べ、その編年案を提示した。これまで東北地方において層位的な手続きに基づき、後期旧石器時代の編年を組み立てることが困難とされてきたが、近年の層位的な発掘事例の増加によって、編年の構築が可能となってきている。その際に、後期旧石器時代においては広域テフラであるATの下位に発達する「暗色帯」の認識が重要かと考えられる。東北地方の太平洋側ではATとその下位に発達する「暗色帯」の存在が確認されてきており、福島県においては会津・中通り・浜通りの三地方の各遺跡等でその様相が報告されている。また、岩手県下においては「ガラス質淡黄褐色火山灰」として認識されているものが「暗色帯」に相当する（菊池ほか1996）。さらに、奥羽山脈西側、山形県新庄盆地の上ミ野A遺跡でも、石器群とATとの関係も明らかにされており、そこでも「暗色帯」の認識が可能となっている（柳田 須藤 阿子島 2000）。ATとその直下にある「暗色帯」の認識は東北地方でのより広域的な編年案を目指す際の基準となり得る可能性がある。

一方、中期から後期へ移行する時期のテフラとしては地元の火山灰である川崎スコリアがあげられる。青葉山周辺では遺跡によっては「層」として認識でき、その年代観は約2.6～3.1万年前を示している。このテフラを境にその上位にある後期旧石器時代の石器群とそれに先行する石器群とに大きな変化がみられる。川崎スコリア層の下位から出土する石器群は、広域テフラである阿蘇4、大山倉吉等との関連で把握された宮城県北部、岩手・福島両県の前・中期旧石器時代の石器群に類似しよう。したがって、青葉山遺跡Ｂ地点11d層、同Ｅ地点7b層上面から検出された石器群の特徴は、これらの地域の当該期編年とその整合性が認められることになろう。宮城県内では広域テフラと地元の火山灰である愛島軽石や柳沢テフラの層位的な位置関係も確認されており、これらを知ることが石器群の年代を知る上で貴重な手がかりとなっている。今後、東北地方の旧石器時代の編年研究は、この恵まれた地元の火山灰と広域テフラの関係を明らかにしながら、石器群の様相について比較検討することがますます重要になるであろう。

(2) 青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査出土旧石器の使用痕

東北大学使用痕研究チームによる分析方法・分類基準に基づいて使用痕分析をおこなった（梶原・阿子島1981、阿子島1981、芹沢・梶原・阿子島1982）。いわゆる高倍率法を採用している（Keeley1977, Keeley1980）。落射照明付き金属顕微鏡（オリンパスBHM）を使用し、倍率100～400倍で観察をおこなった。青葉山遺跡Ｅ地点第5次調査で出土した後期旧石器時代の石器11点（接合により９点）、中期旧石器時代の石器９点について検鏡した。表面の風化や石材の特徴のため、後期旧石器時代の石英安山岩製石器2点と中期旧石器時代の珪質凝灰岩製石器３点については使用痕分析をおこなうことができなかった。

【３層下部～４層上面出土石器群】

分析をおこなった石器はすべて珪質頁岩製である。埋没光沢（Soil sheen）や輝斑（Bright spot）が肉眼でも認められ（Levi-Sala1986, Moss1983）、分析に最適な表面状態ではない石器が多い(註1)。

１のナイフ形石器には左側辺(註2)と基部打面付近にE2タイプの光沢面（図版16－1、2）が認められる。線状痕は縁辺に直交するものが主体である。石器の表面は全体に風化しているが、腹面の二次加工による剥離面内には光沢面や縁辺摩滅、表面の風化が認められない。従って、このナイフ形石器は、基部の外彎部から左側辺の丸く整形された縁辺を用いて乾燥皮の掻き取り（scraping）に使用された後、腹面に二次加工が施されたものと推定される。

92のナイフ形石器の背面左側辺(註2)と腹面右側辺には、Bタイプの光沢面（図版16－３）が認められる。線状痕は縁辺に平行する。また、腹面左側辺には、縁辺に直交する線状痕を伴うBタイプの光沢面（図版16－４）が認められる。ナイフ形石器の左側辺で木の切断（cutting）、右側辺で木の削り（whittling）が行われたと推定される。右側辺で木を削る場合には、腹面側が被加工物に接する状態で作業がおこなわれたものと推定される。二次加工を加えない鋭い縁辺では切断が、二次加工を加えた鈍い縁辺では削りがおこなわれており、二次加工が刃部作出を意図して施されたことが窺える。ナイフ形石器の二次加工はブランティングの意味をもつという一般的な理解とは異なる事例である。

46のナイフ形石器の稜付近には、稜線に斜行や直交する線状痕を伴った著しい摩滅（図版16－５）が認められる。左側辺には、縁辺に対し直交を主体に平行や斜行の線状痕を伴ったE2タイプ（図版16－６）やD2＋F1タイプなどの多様な光沢面が認められる。縁辺のE2タイプの光沢面は、稜付近の摩滅に類似する部分もある。また、石器の表面は、腹面・背面ともに強い埋没光沢を帯び、輝斑が点々と認められる。推定される作業は、乾燥した皮革の掻き取り（scraping）や切断（cutting）、骨・角の削り（whittling）など多様である。

40＋81のナイフ形石器は背面先端部の左側辺にF1タイプに類似する弱い光沢面が認められる。線状痕は縁辺に直交する。背面右先端には凸部に縁辺に対して直交する線状痕を伴って、丸みのある明るいD1タイプ類似の光沢面がパッチ状に存在する。これらの光沢面は局所的であり、微弱であるため、対象物の判定は困難である。また、81の折れ面の腹面側には折れ面に直交する線状痕を伴うF1タイプに類似する弱い光沢面が認められる。従って、ナイフ形石器は破損後も異なる作業に使用されたことが推定される。

21のエンド・スクレイパーは腹面・背面ともに表面変化が甚だしく、縁辺や稜付近には摩滅や輝斑（図版16－8）が広がる。輝斑は両側辺と稜上の凸部に特に広く分布し、摩滅を伴う部分と、伴わない部分がある。腹面の右側辺先端部にはE1タイプの光沢面（図版16－7）が存在する。線状痕は縁辺に直交する。光沢面は微弱であり、埋没光沢が強く、縁辺摩滅も認められるが、二次加工の位置に隣接していることや、光沢面付近の縁辺は比較的表面状態が良好であることを考慮すると、使用痕である可能性が高い。推定される作業は、先端部左側辺を用いた生皮の掻き取り（scraping）である。

89の剥片には、側辺や折れ面、背面の稜付近にF1タイプに類似する弱い光沢面（図版16－9、10）が認められる。線状痕は縁辺や稜線に直交する。石器自体の表面状態は良好であるが、光沢面の微弱さや分布を考慮すると、使

用により形成されたものであるか判断し難い。表面変化も含め、こうした光沢の生成要因を解明することも今後の課題に含まれる。

38の剥片は、受熱しており石器の表面全体がにぶい光沢で覆われている。使用痕は確認されなかった。

青葉山遺跡E地点出土の後期旧石器では、6点の石器に光沢面が確認され、そのうち4点の石器の機能が推定された。分析結果をまとめると以下のようになる。

① 皮革加工に用いられたと推定される石器が2点、木の加工に用いられたと推定される石器が1点、皮革、骨・角の加工に用いられたと推定される石器が1点確認された。

② ナイフ形石器では、二次加工を施されない鋭い縁辺が切断（cutting）や鋸引き（sawing）のような作業に用いられ、二次加工の施された鈍い縁辺が削り（whittling）のような作業に用いられたと推定される。

③ 表面状態が悪く、分析に最適ではない石器が多い。摩滅や輝斑、使用痕光沢に類似する光沢面などが背面の稜など使用部位とは判断し難い部位に認められる。石器を保持する状態（着柄など）や保有する様態（持ち運ばれる状態など）、廃棄後の表面変化など多様な要因が考えられる。

④ 刃部再生がなされた石器（No.1）や複数の機能を兼ねる石器（No.46、92）、破損後も使用された石器（No.81）などがあり、珪質頁岩製石器が有効に使用、維持、管理されていたものと考えられる。

【7b層上面出土の石器群】

分析結果が得られたのは、No.1001～1005、1007の珪質頁岩、頁岩、玉髄製石器、計6点である。他の資料は観察をおこなったものの、風化が激しく、使用痕も検出できなかった。

1001の尖頭器は風化の度合いが激しく、光沢面の認識が困難であったが、剥離面ごとに風化や縁辺摩滅の度合いに差がある。素材剥片の先端側の縁辺が最も摩滅が激しく、その縁辺に施される二次加工と素材剥片の素材面が接する稜線も摩滅している（図版17－1、2）。一方、打面付近の二次加工による剥離面内は表面状態が比較的良好で、縁辺摩滅も少ない。従って、先端部の側辺が刃部として使用された可能性が高い。

1002の斜軸尖頭器はその石質と色調から観察が困難であったが、縁辺の摩滅度に差異が認められる。最も強い摩滅は尖頭部付近に存在する（図版17－4）。そのほか、打面と反対側の側辺にも摩滅が見られる（図版17－3）。

1005の斜軸尖頭器には輝斑が広く分布し、表面状態は必ずしも分析に最適とはいえないが、使用痕が確認された。面的な剥離の施された最も鋭い側辺にE2タイプ（凸部にE1タイプ）の光沢面が認められる（図版17－5、6）。線状痕は縁辺に直交する。乾燥皮の掻き取り（scraping）に使用されたと推定される。この側辺には、明瞭な光沢面が認められない部分にも摩滅が及ぶ。

1003の剥片には微小剥離痕のある縁辺にD1＋F1タイプの光沢面が認められた（図版17－7、8）。線状痕は縁辺に直交する。光沢面は凸部にパッチ状に分布する。骨・角の削り（whittling）がおこなわれたものと推定される。微小剥離痕が背面側に偏って生じていることから、腹面側へ向かう一方向の作業であったといえる。

1004の剥片は微小剥離痕を有する縁辺にD1+D2タイプの光沢面が認められた（図版17－9、10）。線状痕は縁辺に直交する。1003同様、骨・角の削り（whittling）が行われたものと推定される。全ての微小剥離痕が背面側に生じていることから、その作業が腹面側へ向かう一方向の運動であったと推定される。

1007の剥片には、背面・腹面に輝斑がパッチ状に点在する。使用痕は確認されなかった。

青葉山遺跡E地点出土の中期旧石器では、3点に使用痕が確認された。また、摩滅部位の偏りが指摘できるものが2点存在する。これら5点の器種別の内訳は尖頭器3点、微小剥離痕ある剥片2点である。分析結果から以下の点が指摘できる。

① 尖頭器では、最も長く、鋭い縁辺が刃部として使用されることが多い。また、スクレイパーとしての機能を有するもの（No.1005）も存在する。二次加工部位が必ずしも刃部として使用されるのではなく、鋭い縁辺が未調整のまま利用されることもある。

② 微小剥離痕が認められる剥片２点には、微小剥離痕のある縁辺に線状痕と光沢面が確認されたが、それらと微小剥離痕との前後関係から微小剥離痕が使用による刃こぼれであることが確認された。小型の剥片を使用するにあたっては、最も長く、鋭い縁辺を刃部として利用する傾向が指摘できる。剥片が二次加工を施されず、利器として便宜的に使用された事例である。

（註１） 輝斑や埋没光沢の多くは埋没後の表面変化現象（post-depositional surface modification, Levi-Sala 1986, Moss1983）と考えられている。輝斑は明るく輝く平坦な光沢面で構成され、パッチの広がり方には多様性があるが、周辺部では削いだように光沢部と非光沢部の境界が明瞭である。埋没光沢は石器の表面全体、あるいは一部分を広く覆う鈍い光沢であり、非常に広範囲に分布する。埋没光沢の強さには程度差があり、新鮮な石器表面が僅かに変化した微弱なものから、F1タイプに類似する強度な発達段階のものまで多様性が認められる。埋没光沢の強い部分では微弱な使用痕光沢の確認は困難である。これらの現象を含めて、石器の表面変化の形成過程解明は、人間活動の復元や、出土状況検証問題とも関連があり、今後の大きな課題である。

（註２） 本稿で、石器の使用痕検出部位の説明で、単に「右（左）側辺」とある場合には、背面側を示した図における右（左）側辺を指し、「腹面右（左）側辺」とある場合には、腹面側を示した図における右（左）側辺を指す。

表13　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査出土旧石器の使用痕観察表

Tab. 13　Microwear traces on palaeolithic stone artifacts from AOE5

青葉山遺跡E地点３層下部から４層上部

No.	使用部位	光　沢　面	線　状　痕	微小剥離痕の状況	微小剥離痕の分布	刃　　角
1	DL、VR	E2	直交・斜行	R不明	R不明	37
21	VD	E1	直交	S•Tｒ－F－S•L	V－S	57
46	DL、VR	E2、D2＋F2	平行、斜行	S・R・T－F－S•L	B－I	40
81	DL、VS	D1?、F1	直交	側辺はR不明、F•T－F－M	側辺はR不明、S－C	40
89	DL、DR	F1?	直交	R・T・Tr－F－L	V－S	25
92	DL、DR、VL、VR	B	平行、斜行、直交	Tr・S－St・F－S	V－S	40～60

青葉山遺跡E地点7b層上面

No.	使用部位	光　沢　面	線　状　痕	微小剥離痕の状況	微小剥離痕の分布	刃　　角
1001	不明					
1002	不明					
1003	L	D1	直交	R•T•Tr－Sn－M	V－C	46
1004	D	D1	直交	R•T•Tr－Sn－M	V－C	28
1005	R	E2	直交	S・Sl・Tr－S•L	D－C	36

青葉山遺跡E地点３層下部から４層上部

No.	可　能　性　の　高　い　作　業	表　　面　　状　　態
1	基部から左側縁を用いた乾燥皮鞣し	全体に不良、腹面の二次加工内は良好
21	先端部左側辺を用いた生皮鞣し	全体に不良、背腹面に摩滅や輝斑
46	乾燥皮や骨・角に対する多様な作業	全体に不良、背面側に摩滅や輝斑
81	右側辺先端で骨・角削り？、折れ面で軽度の作業	表面状態は比較的良好
89	軽度の作業	表面状態は良好
92	木の切断、削りなど	先端側不良、背面に輝斑

青葉山遺跡E地点7b層上面

No.	可　能　性　の　高　い　作　業	表　　面　　状　　態
1001	不　明	全体的に摩滅、基部の二次加工内は比較的良好
1002	不　明	尖頭部や左側縁に摩滅
1003	左側辺基部側で骨・角削り	全体に不良
1004	末端側の縁辺で骨・角削り	比較的良好
1005	鋭い縁辺で乾燥皮鞣し	全体的に不良、腹面には連続的な輝斑。背面の二次加工内は比較的良好

使用部位：上層は、「①②」の順で記入。①D＝背面、V＝腹面、②L＝左側辺、R＝右側辺、S＝折れ面。
　　下層は、R＝右側辺、L＝左側辺、D＝先端側縁辺を記入。
光沢面：「＋」は同じ部位に異なるタイプの光沢面が認められる場合に用いる（例：「D1＋F1」この場合、D1タイプが主要な光沢面である）。
線状痕：線状痕は、縁辺に対する線状痕の方向について、その主体となる方向を記入した。
微小剥離痕の状況：「平面形-断面形-大きさ」の順に示す。基準は（阿子島1981）参照。
　　平面形：S＝scalar R＝rectangular T＝trapezoidal Tr＝triangular I＝irregular、Sl＝sliced
　　断面形：F＝Feather end　St＝Step flaking　H＝Hinge fracture
　　大きさ：0.5≦S＜1.0mm　1.0≦M＜1.5mm　1.5mm≦L
微小剥離痕の分布：「偏り-連続性」の順
　　偏り：B＝偏らず両面に認められるもの、D＝背面に偏る、V＝腹面に偏る、S＝折れ面に偏る
　　連続性：C＝連続的、I＝断続的　S＝ごく僅か
微小剥離痕が二次加工のため、明瞭でないものは「R不明」と記入した。

(3) 青葉山周辺の旧石器時代石器群の出土状況

青葉山周辺に位置する旧石器時代遺跡から出土した石器群の出土状況を比較し、遺物の埋没後の移動など、空間分布の形成過程について若干の考察をおこないたい。石器の年代と出土状況の関係、層序の区分と文化層認定の問題などについて検討する。対象は、青葉山遺跡Ｂ地点、Ｅ地点、山田上ノ台遺跡、北前遺跡、富沢遺跡、上ノ原山遺跡の６遺跡である。遺跡の概要と編年的な位置づけは、考察（１）に既に述べている。

① 各石器群の出土状況

【青葉山遺跡Ｅ地点】（本報告）

３層下部～４層上面から計11点の石器が出土している。16×10mの範囲に散漫に分布する。４層の上面から浮いた状態や、立った状態で出土するものも認められた。石器の標高差は最大25.9cmである。また、7b層上面から9点の石器が出土した。5×7mに分布し、特に2.5×0.5mの範囲に７点の石器が集中する。石器の標高差は最大12cmである。

【青葉山遺跡Ｂ地点】（梶原ほか 1986）

５層上面から計20点の石器が出土している。4×3mの範囲に分布し、層理面に貼りつくように出土した。標高差は最大19.7cmである（図36-1）。また、11d層上面から計３点の石器が出土した。いずれも層理面にのっており、2×2mの範囲に石器の出土地点はおさまる。標高差は0.3cmである（図36-2）。

【山田上ノ台遺跡】（主浜ほか1981、1987、及川ほか1985、鹿又2001）

5、6層から10箇所の遺物集中地点が確認されている。最も点数の多いのは第4遺物集中地点であり、計46点が2.5×5mの範囲から出土している。８割が６層より出土しており、６層上面から上へ10cmの範囲内にほとんどの石器がおさまる（図37-5、註1）。石器間の標高差は最大36cmである。第１遺物集中地点からは、計31点の石器が4.6×3mの範囲から出土している。５層と６層の出土点数はほぼ等しく、最大45cmの標高差をもって石器が接合している（図36-6、37-7）。第５遺物集中地点では、33点の石器が5×4mの範囲から出土している。標高差は最大36cmである（図37-1）。また、第６遺物集中地点からは計30点の石器が3×3.5mの範囲から出土しているが、６層出土のものは全体の３分の１である。最大33cmの標高差をもって散漫に出土することが、垂直分布図から読み取れる（図37-2）。第10遺物集中地点では、16点の石器が散漫に出土しており、垂直分布にもまとまりがない（図37-4）。標高差は最大24.5cmである。N－23区では、７～９層より石器が出土しており、３枚の文化層に細分されている（図36-7）。各文化層の石器はそれぞれ層理面に貼りつくような状態で出土している。W－19区では21～31層から21点

表14　仙台市内旧石器時代遺跡の遺物分布表

Tab. 14　Distributions of artifacts from Paleolithic sites in Sendai City

遺　跡　名	層位	石器集中	点数	平面分布(南北×東西m)	標高平均	標高中央値	最大標高差	標高標準偏差	標高分散
山田上ノ台5、6層4集中	5、6	4	46	2.5×5	54.527	54.510	0.360	0.0672	0.0045
山田上ノ台5、6層5集中	5、6	5	33	5×4	54.793	54.800	0.360	0.0723	0.0052
山田上ノ台5、6層6集中	5、6	6	30	3×3.5	54.593	54.590	0.330	0.0830	0.0069
山田上ノ台5、6層10集中	5、6	10	16	16	54.600	54.610	0.245	0.0671	0.0045
山田上ノ台5、6層7集中	5、6	7	9	3.5×5.5	54.548	54.525	0.190	0.0807	0.0065
山田上ノ台5、6層8集中	5、6	8	8	2.5×2	54.971	54.970	0.225	0.0704	0.0050
北前5層	5	1	9	1×1	61.146	61.130	0.090	0.0347	0.0012
青葉山E4層	4	1	11	16×10	157.856	157.856	0.259	0.0740	0.0055
富沢25c層	25c	1	10	1.4×1	6.884	6.8925	0.062	0.0234	0.0005
富沢26層	26	1	2		6.912	6.9115	0.089	0.0629	0.0040
富沢27層	27	1	111	4.5×6	6.957	6.9695	0.220	0.0506	0.0026
青葉山B5層	5	1	20	4×3	152.701	152.686	0.197	0.0560	0.0031
山田上ノ台N－23区9層	9	11	3		54.023	54.030	0.040	0.0208	0.0004
山田上ノ台N－23区7層	7	11	5		54.286	54.275	0.040	0.0178	0.0003
青葉山E7b層	7	1	9	5×7	157.193	157.197	0.120	0.0388	0.0015
山田上ノ台W－19区21、24層	21、24	1	5		53.814	53.820	0.060	0.0279	0.0008
山田上ノ台U－18区21-27層	21-27	1	9		53.480	53.475	0.180	0.0566	0.0032
山田上ノ台W－19区28層	28	1	3		53.820	53.820	0.100	0.0500	0.0025
北前15層	15	1	5	1×1	59.082	59.080	0.010	0.0045	0.0001
北前17層	17	1	15	1.3×1.5	58.560	58.560	0.170	0.0429	0.0018
青葉山B11d層	11d	1	3	1×1.7	148.727	148.727	0.003	0.0015	0.0001

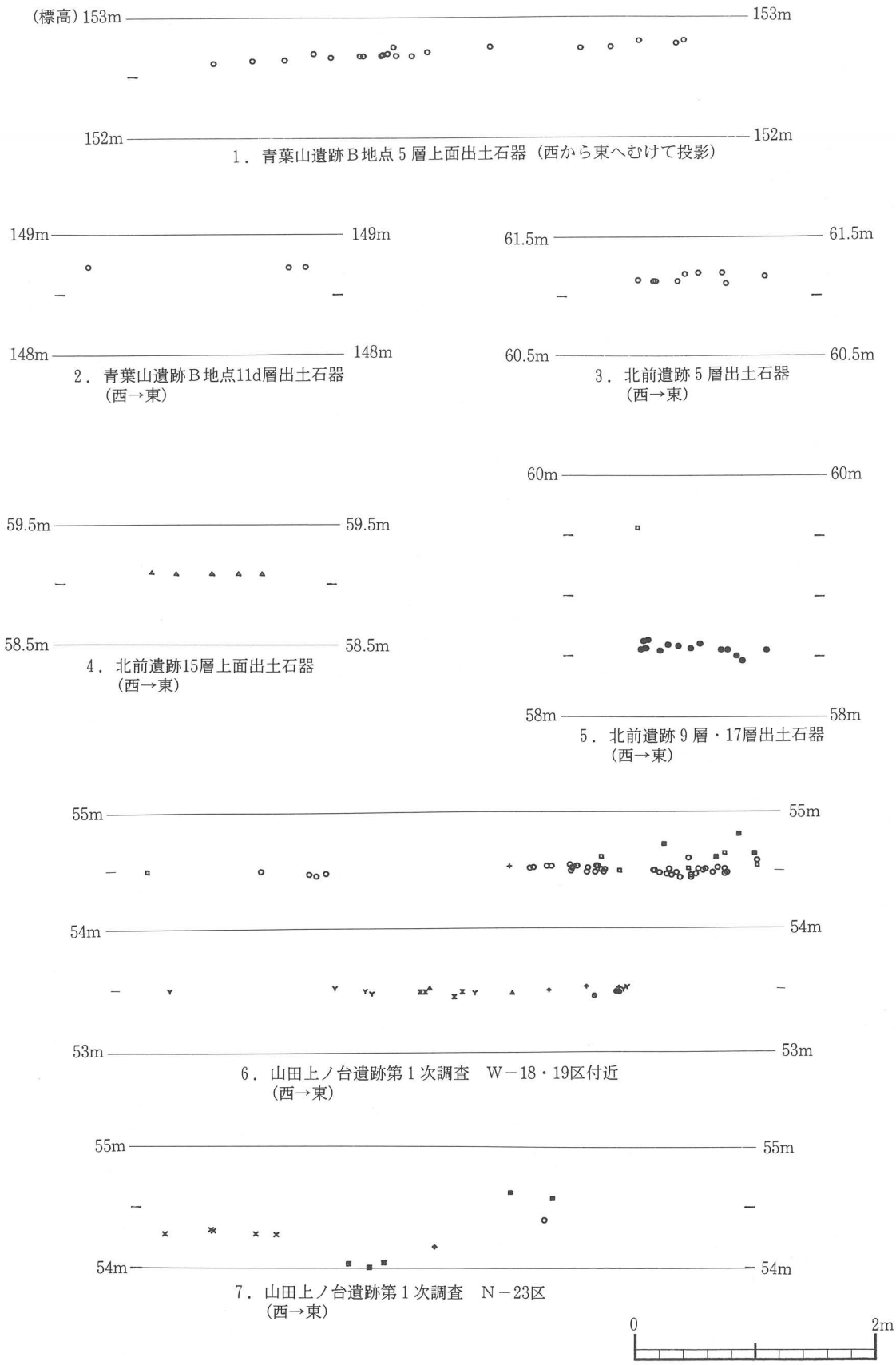


図36　青葉山周辺旧石器遺跡の遺物集中地点別垂直分布 (1)
Fig. 36　Sea level distribusions of lithic artifacts in paleolithic sites around Aobayama (1)

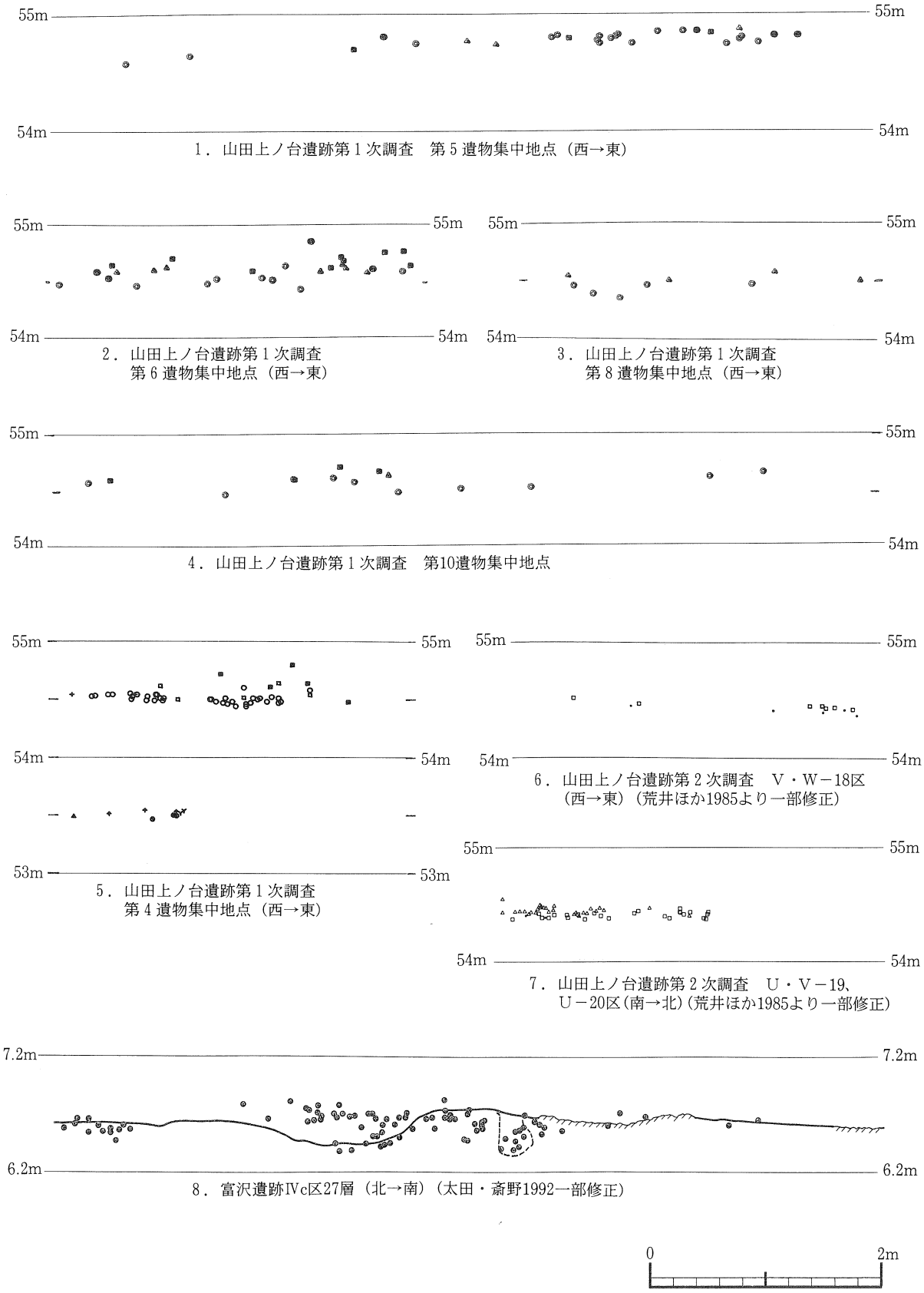


図37　青葉山周辺旧石器遺跡の遺物集中地点別垂直分布（2）
Fig. 37　Sea level distribusions of lithic artifacts in paleolithic sites around Aobayama (2)

の石器が出土している。これらは4つの文化層（第6～9文化層）に細分されている。第6～8文化層では、層理面が南西に向かって緩やかに傾斜しており、5×5mの調査区内において、第6文化層では35cm、第7文化層では20～30cmも高低差がある。従って、石器の出土標高のみを検討すると、石器間の標高差は層理面と石器のレベル差より大きくなる。また、第6文化層と第7文化層の一部の石器は帰属文化層を結論付ける十分な資料が得られなかったとされている。最大標高差は、第6文化層が6cm、第7文化層が18cm、第8文化層が15cm、第9文化層が10cmである。文化層間の標高差は顕著でなく、下位の文化層に含まれる石器が上位の文化層に含まれる石器よりも標高が高い例も多く認められ、垂直分布を見ても明瞭な文化層の分離ができない（図36-6）。W19区の21層から28層まで20点の石器が出土しているが、その標高差は最大で22cmである。U18区の21～27層からも9点の石器が出土している。石器の標高差は最大18cmである（図37-5）。川崎スコリアよりも下位の各文化層の石器は、層の上面から出土している。

【北前遺跡】（佐藤ほか1982）

5層から9点の石器が1×1mの範囲にまとまって出土しているが、風倒木痕と重複しており、原位置は保っていないものとされる。石器の標高差は最大で9cmである（図36-3）。15層からは5点の石器が1×1mの範囲内に層理面に貼りつくような状態で出土している（図36-4）。石器の標高差は最大でも1cmである。17層からは1.3×1.5mの範囲から15点の石器が出土している。層理面に貼りつくか、若干17層にくい込んだ状態で出土しており、最大17cmの標高差がある（図36-5）。

【富沢遺跡】（太田ほか1992）

ⅠB区では、25c層から26層上部にかけて、10点の石器が1.4×1mの範囲内からまとまって出土している。標高差は最大6.2cmであるが、ほとんどの石器が約1cmの間におさまる。ⅢC区では、26層から2点の石器が1.33m離れて出土している。標高差は8.9cmである。ⅣC区では、27層から111点の石器が4.5×6mの範囲から出土している。特に石器の集中する場所が4箇所有り、標高差は最大22cmである（図37-8）。

【上ノ原山遺跡】（主浜ほか1995）

Ⅰ区では、5層から273点以上、6層から125点の石器が出土している。6層の石器は4箇所の遺物集中地点に主として分布する。それぞれ、径4.5～3mの範囲に分布する。7層から37点の剥片石器と5点の礫石器が出土している。8層からは剥片石器13点と礫石器1点が出土している。9層からは剥片石器16点と礫石器11点が出土している。10層から剥片石器が33点と礫石器が12点出土している。7～10層出土石器の点数は5、6層に比べて少なく、分布が散漫である。礫石器を多く含む。Ⅲ・Ⅳ区では5～8層から石器が出土するが、5～6b層の遺物集中地点が平面的に若干重複する傾向にある。また、5層と6a層の石器が接合する例もある。6a層が部分的な堆積であり、確認されない地点もあることから、5～6a層出土遺物を6a層に該当する時期の遺物として一括して扱うべきかもしれない。Ⅲ区の5層から、1×1mの範囲に5点の石器が出土している。Ⅳ区5層では、主に2箇所の遺物集中地点が確認されている。AD－48グリッドでは、1.5×0.5mの範囲から8点の石器が出土している。AH・AI－47グリッドでは、2×1mの範囲から8点の石器が出土している。また、Ⅲ・Ⅳ区の7、8層からも遺物は出土するが、点数が少なく、散漫な分布を示す。

② 出土状況の比較

【石器の年代と出土状況】

石器の出土層位に従って、各石器群を編年的に配列し、石器の年代とその出土状況の特徴を考察したい。今回は、石器の出土標高の標準偏差値と、石器間の最大標高差を比較し、検討する（図38）。

ソフトローム中からハードローム層の上面にかけて、山田上ノ台遺跡5、6層の尖頭器石器群が出土している。また、風倒木痕からの出土ではあるが、北前遺跡5層の石器群も該当する。山田上ノ台遺跡の第1次調査では、石器の出土標高の標準偏差値は点数の多寡に関わらず、高い値を示しており、垂直分布にまとまりを欠いている。

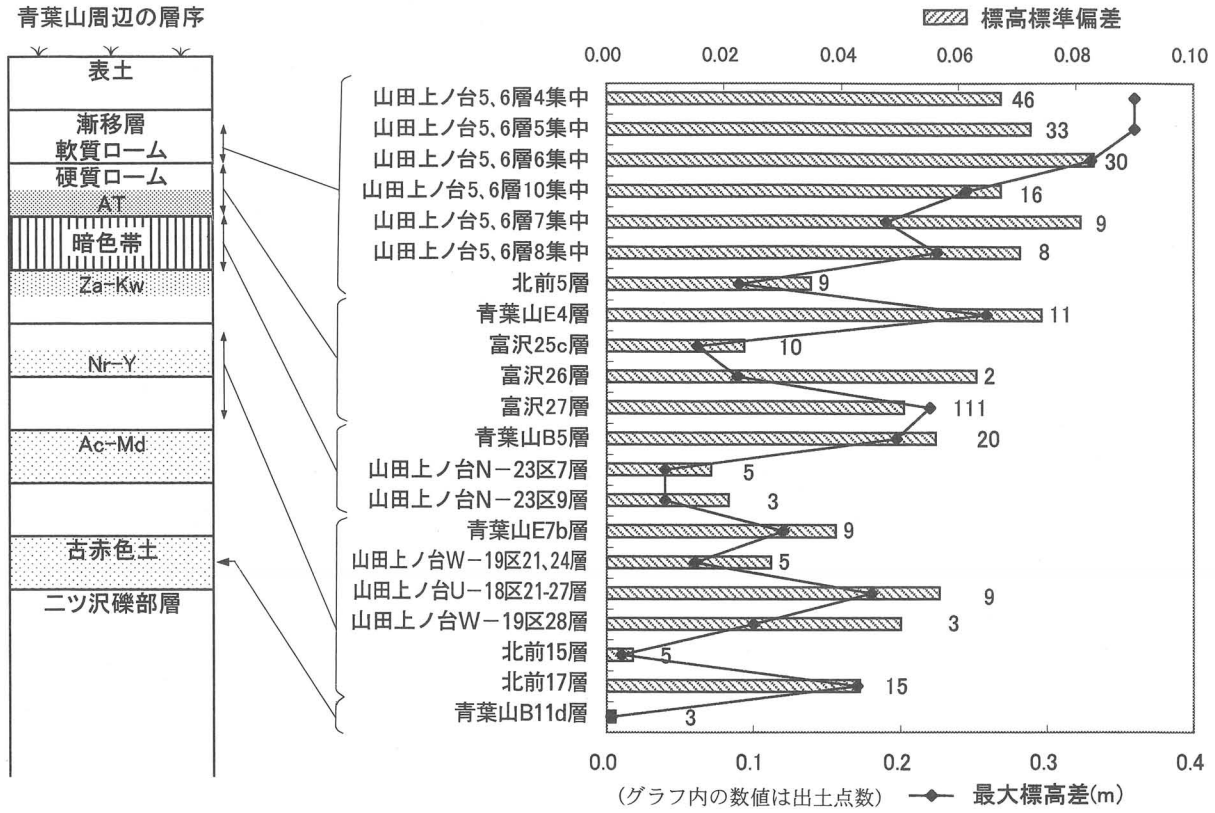


図38　青葉山周辺旧石器遺跡の遺物集中地点別垂直分布比較
Fig. 38　Comparision with sea level distribusions of lithic artifacts recovered at paleolithic sites around Aobayama

また、石器間の最大標高差は最大36cmを超える極めて高い数値を示す。第2次調査では、最大45cmの標高差をもって接合する例も確認されている。石器は層理面に貼りつくというより、やや浮き上がり、石器が立った状態で出土する傾向にある。

ATより上位のハードローム層から、青葉山遺跡E地点3層下部～4層上面、上ノ原山遺跡6a層から石刃石器群が出土している。なお、上ノ原山遺跡のⅢ・Ⅳ区5、6b層出土の石器群は、6a層出土の石器群と平面分布が重なることや、接合資料の存在から、6a層と同一の石器群として捉えておく。また、富沢遺跡25～27層出土の石器群も調査報告の所見と年代測定の結果から同層準に対応する石器群として捉えておきたい。青葉山Eや富沢27層では、石器間の最大標高差は20cmを越える。また、青葉山E、富沢26層では、石器の出土標高の標準偏差値が高くなっている。石器は層理面に貼りつくというより、やや浮き上がり、立った状態で出土する例が多い。

ATより下位で川崎スコリア層より上位の暗色帯中から、青葉山遺跡B地点5層上面、山田上ノ台遺跡7～9層、北前遺跡9層、上ノ原山遺跡Ⅰ区6層の各石器群が出土している。比較的点数の多い青葉山遺跡B地点の例をみると、石器間の最大標高差は約20cmである。石器の出土標高の標準偏差値は、ATより上位の石刃石器群とほとんど変わらないが、遺跡ごとにみると、より上位の石器群より低い値を示す。石器は、層理面に貼りつく状態で出土する例が多い。

川崎スコリアより下位で愛島軽石より上位から、青葉山遺跡E地点7b層上面、山田上ノ台遺跡21～31層、北前遺跡15、17層、上ノ原山遺跡7b～10層の各石器群が出土している。出土点数が少ない石器群ばかりではあるが、石器間の最大標高差は北前遺跡で17cm、山田上ノ台遺跡第7文化層で18cmと高い数値を示す。石器出土標高の標準偏差値は、上位の層から出土する石器群より若干低い数値を示し、山田上ノ台遺跡における傾斜した層の堆積を考慮すれば、層理面を基準とした石器の上下差は極めて少ないものと考えられる。どの遺跡でも、石器は層理面に貼りつくか、若干層の上部にくい込んだ状態で出土している。

愛島軽石より下位から、青葉山遺跡B地点11d層上面の石器群が出土している。出土標高差はほとんどなく、

層理面に貼りつくような状態で出土している。

【遺跡の立地と出土状況】

遺跡の立地によって、ローム層の形成過程や堆積状況、植生などは異なると考えられる。ここでは高位段丘から沖積地までという大きな地形的枠組みの中で立地と石器群の出土状況を比較したい。高位段丘上に立地するのは、青葉山遺跡B、E地点である。標高は150～160mである。文化層ごとに概観すると、上層の石器群ほど石器の出土標高に差が認められる（図38）。低位段丘に位置するのは、北前遺跡、山田上ノ台遺跡、上ノ原山遺跡である。標高が最も高いのが上ノ原山遺跡であり、標高88m、次に北前遺跡62m、山田上ノ台遺跡55mと続く。これらの遺跡では、暗色帯より下位の石器群の多くが、層理面に貼りついた状態で確認されている。沖積地に立地するのは富沢遺跡であり、石器の出土する標高は約7mである。文化層は3枚あるが、ほぼ同時期のものであり、各文化層の出土標高の差異に一定の傾向は認められない。段丘面ごとに対比すると、高位段丘に立地する青葉山遺跡群が他の段丘面に立地する遺跡より、石器の出土標高の差異が若干大きいようではあるが、遺跡の高低差に相関した石器の出土標高差の傾向は明確には認められない。

③　まとめ

石器の埋没時期と出土標高の差異について考察したい。出土点数や各遺跡における層の堆積状況に相違があるため、単純な比較は困難であるが、青葉山周辺の遺跡では、より新しい年代の石器群ほど標高の上下差が顕著になる傾向にあるといえよう。その傾向は、漸移的であり、明確な画期が見出せないようである。石器が埋没後に如何に移動するのか、そのメカニズムの研究は精力的になされているとは言えない。土壌のインボリューションなどの周氷河現象は、石器を埋没後に移動させる作用のひとつと指摘されている。インボリューションなどの周氷河現象の成因と寒冷な気候環境は大きく関連するものと考えられる。今回分析対象となったのは、約10数万～1.5万年前の間に含まれる石器群である。この間の気候変化は、深海底堆積物の酸素同位体比変化曲線などの分析から、約2万年前をピークに約13万年前から寒冷化が進むサイクルが復元され、人類文化との関連についても詳細に考察されている（Gamble 1986）。今回の分析結果から、埋没した遺物が寒冷気候下において大きく上下移動することが推察されるが、遺物の埋没後の上下移動を含めた空間分布の形成過程は人間活動の内容とも関連し、極めて複雑な要因のもとに生起していると考えられる。層相など多様な要因を含めて、その成因については今後の検討課題としたい。また、理化学的な研究方法の導入を含め、遺跡の環境や層序の堆積状況、個々の石器の出土状態に関する詳細な記録作成がより重要となる。また、石器と層序の対比や文化層の認定をさらに厳密に進めていくこともより重要になると考えられる。

（註1）　山田上ノ台遺跡の出土座標は第一次調査のみのデータに基づく。

9．まとめ

1996年度に調査した青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査では、２層から縄文時代早期の貝殻条痕文土器と石器が出土したほか、３層上面で陥し穴状遺構１基、土坑２基が確認された。その結果、1994年度の第３次調査で竪穴住居跡２棟が検出された縄文時代早期の集落のひろがりの東縁辺が明らかになった。

本調査で明らかになった縄文時代早期の包含層では、竪穴住居の分布域からは約200m離れており、土器63点と石器、剥片８点が出土したにすぎないが、早期縄文集落の規模、生活域の広がりが明らかにされた。また、獣の通り道に設けられたとみられる深さ1.2m、長辺1.2m、短辺0.7mの陥し穴は、穴の底に先端と基部を尖らせた杭を打ち込んだと推定され、深さ50cmの小さなピットが検出されている。早期縄文集団の狩猟活動をうかがい知ることのできる重要な遺構である。

さらに、この地点の3層下部から4層上面の調査で、後期旧石器時代の文化層が確認され、石器９点と礫１点が検出された。３層下部には約22,000～25,000年前と年代測定されている姶良Tn火山灰（AT）が含まれており、これらの石器の年代が推定される。

３層下部、４層上面から出土した後期旧石器時代の遺物は、石器９点、礫１点と、出土数は少ないが、石器の集中が確認された。これらの石器には、頁岩製の大型石刃を素材としたナイフ形石器4点、エンドスクレイパー１点、調整が両面に加えられた剥片石器などがみられ、典型的な石刃技法の発達した後期旧石器文化の所産である。1975年に青葉山遺跡Ａ地点において採集された大型石刃を素材とするナイフ形石器を伴う石器群とほぼ同時期のものと考えられる。この石器群のうち、６点に使用痕が観察され、石器の用途を推定することができた。

下層の7ｂ層上面から検出された９点の石器は、約８m程の範囲と、標高157.1mから157.3mのレベルに集中して出土している。幅広の小型剥片を素材とし、頁岩、凝灰岩、玉髄が石材として用いられている。また、斜軸尖頭器、微細剥離のみられる台形剥片には使用痕が確認されている。

さらに、分析、検討をまとめた「考察」では、青葉山周辺の６ヶ所の旧石器時代遺跡を取り上げ、出土資料、出土層位、出土状況について詳細に比較検討し、青葉山遺跡E地点３層下部、４層上面出土石器集中、7b層上面出土石器集中の編年的位置づけを層位の検討を経て進めた。その結果、青葉山周辺の旧石器は、次のような変遷が明らかになった。最も古い石器群は青葉山遺跡B地点11ｄ層出土資料が相当し、次の時期では青葉山遺跡E地点7ｂ層出土資料、次いで山田上ノ台遺跡第21～31層出土資料、および北前遺跡15・17層出土資料である。次に後期旧石器時代前半期の石器群として、青葉山遺跡B地点5層出土資料、および山田上ノ台遺跡７～９層出土資料、次の後期旧石器時代後半期では青葉山遺跡E地点３層下部、４層上面出土資料、および富沢遺跡25・26・27層出土資料、後続する時期では山田上ノ台遺跡５・６層出土資料という順に整理できた。

また、各時期の石器の垂直分布を６ヶ所の遺跡について検討したところ、後期旧石器にバラつきが大きく、3万年以前では、年代が古くなるとバラつきが小さく、収斂する傾向を確認することができた。

本遺跡7ｂ層の調査では、当初、旧石器発掘捏造が発覚した藤村新一氏が関わっており、これらの調査資料についても、捏造行為（遺物の埋め込み）が行われなかったか否か、徹底した検討を行った。

ことに、発掘調査の経過、その記録内容、石器、礫の出土状態、検出状況の検討、出土石器の型式学的検討内容について可能な限り詳しくかつ正確に記述することに努めた。

出土資料の整理、分析には、本センターの調査研究員と運営委員会専門委員が協力し、慎重に取り組んだ。また、複数の検討者が調査経過などの事実関係と石器群の観察、分析にあたり、客観性の確保に努力した。出土層位、出土状態、製作技術、石材、使用痕などの慎重な分析と検討を経て、7ｂ層から出土した石核、斜軸尖頭器、剥片、砕片、礫群などの資料は、石器の型式学的検討、出土状態、垂直分布などの位置関係の検討、石器の使用痕、石材の検討、さらに、共伴した７点の礫の検討、５層の川崎スコリア、６層の柳沢テフラ、愛島火山灰に挟まれた７ｂ層の層位的関係から、総体的にみて中期旧石器時代の所産であると理解して矛盾はないと考えた。こと

に斜軸尖頭器１点を含む組成、石核１点や礫７点の出土状況は、本資料を中期旧石器として位置づける上で重要な根拠となった。また、石器群の様々な検討結果からは，揑造行為にむすびつく事実、石器の埋め込みが行われたことを示すような点は確認できなかった。しかし、当然のことではあるが、本資料の評価については、今後、関連する資料の蓄積とその検討を積み重ね、中期旧石器文化の研究を進めるなかで十分に検討されなければならないと考える。

〈引用・参考文献〉

阿子島香　1981「マイクロフレイキングの実験的研究（東北大学使用痕研究チームによる研究報告　その1)」『考古学雑誌』66-4　pp.1～27

阿部司ほか　1999『笹山原遺跡群発掘調査概要報告書Ⅱ（平成９年度）会津レクリェーション公園整備に関わる発掘調査　笹山原No.10遺跡』　会津若松市文化財調査報告書第57号　会津若松市教育委員会

板垣直俊・豊島正幸・寺戸恒夫　1981「仙台およびその周辺地域に分布する洪積世末期のスコリア層」『東北地理』第33巻第１号　pp.48～53

板垣直俊　1985「仙台およびその周辺地域に分布する愛島軽石層」『東北地理』第37巻　第1号　pp.79～80

市川米太　1986「第Ⅲ章　3.青葉山遺跡Ｂ地点のＴＬ年代」『東北大学埋蔵文化財調査年報』2　pp.127～128

及川格ほか　1985『山田上ノ台遺跡－昭和59年度発掘調査報告書－』　仙台市文化財調査報告書第77集　仙台市教育委員会

生出慶司ほか編　1989『日本の地質２　東北地方』共立出版株式会社

太田昭夫・斎野裕彦ほか　1992『富沢遺跡－第30次調査報告書第Ⅱ分冊－旧石器時代編』　仙台市文化財調　査報告書第160集　仙台市教育委員会

大月義徳　1987「宮城県中南部の中期更新世示標テフラ」『東北地理』第39巻第４号　pp.268～282

大野憲司ほか　1986『七曲台遺跡群』　秋田県埋蔵文化財調査報告書　第125集

岡村道雄編　1986『馬場壇A遺跡Ⅰ－前期旧石器時代の研究－』　東北歴史資料館　石器文化談話会

小川出ほか　1988『中峯遺跡発掘調査報告書』　宮城県文化財調査報告書第108集

梶原洋・阿子島香　1981「頁岩製石器の実験使用痕研究－ポリッシュを中心とした機能推定の試み－（東北大学使用痕研究チームによる報告　その２)」『考古学雑誌』67-1　pp.1～36

梶原洋・山田しょうほか　1986『東北大学埋蔵文化財調査年報』2　東北大学埋蔵文化財調査委員会

加藤稔　1965「東北地方の先土器時代」『日本の考古学Ⅰ－先土器時代』　pp.198～221

加藤稔・渋谷孝雄ほか　1971『山形県岩井沢遺跡の研究－小国盆地の旧石器時代』

蟹沢聰史・吉田武義・青木謙一郎　1986「仙台周辺の安達－愛島軽石およびトーナル岩質岩片の微量成分　－安達火山の提唱とその意義－」『東北大学理学部核理研研究報告』19　pp.130～138

鹿又喜隆　2000「後期旧石器時代における石器製作と素材供給の研究－仙台地方出土石刃石器群を中心に－」『歴史』95　pp.82～111　東北史学会

鹿又喜隆　2001「仙台市山田上ノ台遺跡出土の尖頭器石器群」『宮城考古学』第３号　（印刷中）宮城県考古学会

菊池強一ほか　1996『柏山館発掘調査報告書　厚生年金施設サンピア金ヶ崎埋蔵文化財発掘調査』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書　第242集

菊池強一　2001「石器の産状は何を語るか」『科学』第71巻第２号　pp.160～165

輿水達司　1986「愛島軽石のＦＴ年代」『東北大学埋蔵文化財調査年報』2　pp.132～133

佐藤高晴　1986「第Ⅲ章　6.青葉山遺跡Ｂ地点の火山灰のESR年代」『東北大学埋蔵文化財調査年報』2　pp.129～131

佐藤洋・斎野裕彦ほか　1982『北前遺跡発掘調査報告書』　仙台市文化財調査報告書第36集　仙台市教育委員会

主浜光朗・柳沢みどりほか　1981『山田上ノ台遺跡－発掘調査概報－』仙台市文化財調査報告書第30集　仙台市教育委員会・本間物産株式会社

主浜光朗ほか　1987『山田上ノ台遺跡－昭和55年度発掘調査報告書－』仙台市文化財調査報告書第100集　仙台市教育委員会

主浜光朗ほか　1995『上ノ原山遺跡－国道286号線（茂庭地区）改良工事関係発掘調査報告書－』　仙台市文化財調査報告書第198集　仙台市教育委員会

芹沢長介　1966 『星野遺跡－栃木市星野遺跡第1次調査報告－』 ニューサイエンス社
芹沢長介・梶原洋・阿子島香　1982 「実験使用痕研究とその可能性（東北大学使用痕研究チームによる研究報告　その4)」『考古学と自然科学』14　pp.67～87
仙台市史編さん委員会編　1994 『仙台市史　特別編１　自然』仙台市
仙台市史編さん委員会編　1995 『仙台市史　特別編２　考古資料』仙台市
仙台市史編さん委員会編　1999 『仙台市史　通史編１　原始』
仙台市地学団体研究会仙台支部編　1968 『新編仙台の地学』
高橋義介・菊池強一　1999 『峠山牧場Ⅰ遺跡A地区発掘調査報告書』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書　第291集
東北大学埋蔵文化財調査委員会　1986 『東北大学埋蔵文化財調査年報２』
東北大学埋蔵文化財調査研究センター　1998 『東北大学埋蔵文化財調査年報10』
東北大学埋蔵文化財調査研究センター　1999 『東北大学埋蔵文化財調査年報11』
東北大学埋蔵文化財調査研究センター　1999 『東北大学埋蔵文化財調査年報12』
東北大学埋蔵文化財調査研究センター　2000 『東北大学埋蔵文化財調査年報13』
豊島正幸　1990 「青葉山遺跡Ａ地点における御岳第１軽石発見の意義」『富沢遺跡第49次　東光寺遺跡第３次　青葉山Ａ遺跡』 仙台市文化財調査報告書　第142集　pp.39～40
中川久夫・小川貞子・鈴木養身　1960 「仙台付近の第四系および地形(1)」『第四紀研究』1　pp.219～227
春成秀爾　2001 「前期旧石器の検証」『シンポジウム：前期旧石器問題を考える　発表要旨』pp.28～44　国立歴史民俗博物館春成秀爾研究室
町田洋・新井房夫　1976 「広域に分布する火山灰姶良Tn火山灰の発見とその意義」 『科学』46　pp.339～347
八木浩司・早田勉　1989 「宮城県中部および北部に分布する後期更新世広域テフラとその層位」『地学雑誌』98　pp.871～885
柳田俊雄　1995 「会津笹山原遺跡の旧石器時代石器群の研究－石刃技法を主体とする石器群を中心に－」『郡山女子大学紀要』 第31集　第２号
柳田俊雄　1997 『阿武隈川流域の前・中期旧石器時代二遺跡の調査－大平・竹ノ森遺跡の研究－』郡山女子大学短期大学部文化学科　考古学研究報告第１冊
柳田俊雄編　2000 『阿武隈川流域の前期旧石器時代遺跡の調査－原セ笠張遺跡の研究－』
柳田俊雄・須藤隆・阿子島香　2000 「山形県新庄市上ミ野A遺跡の第３次発掘調査」『第14回　東北日本の旧石器文化を語る会　予稿集』pp.42～49
山田晃弘編　1988 『馬場壇A遺跡Ⅱ－前期旧石器時代の研究－』 東北歴史資料館資料集23　東北歴史資料館
山田晃弘編　1993 『高森遺跡Ⅱ』 東北歴史資料館資料集35　東北歴史資料館
山内清男　1929 「繊維土器について追加二」『史前學雑誌』第一巻第三号　pp.85～86　史前學会
Keeley, L,H. 1977 'The Function of Paleolithic flint tools ' Scientific American 237(5) :108-126
Keeley, L,H. 1980 Experimental Determination of Stone Tool Uses. Univ of Chicago Press.
Moss, E. 1983 The Functional Analysis of Flint implement -Pincevent and Pont d'Ambon: Two Case Studies from the French Final Paleolithic. BAR International Series, No.177. British Archaeological Reports, Oxford.
Levi-Sala 1986 'Use wear and post-depositional surface modification: a word of caution' Journal of Archaeological Science, 13: 229-244
Gamble 1986 The Palaeolithic Settlement of Europe. Cambrige Univ. Press.

第Ⅳ章　芦ノ口遺跡第４次調査（ＴＭ４）

１．芦ノ口遺跡の立地と周辺の遺跡

⑴　遺跡の立地と1995年度までの調査

東北大学の富沢地区は、仙台市南部の名取川沿いの沖積平野に接する三神峯丘陵の北側に位置している。現在は理学研究科附属原子核理学研究施設と職員宿舎として利用されている。敗戦までは、陸軍幼年学校が置かれていた場所である。戦後はこれらの建物を利用して、東北大学の教養部として使用され、1963年に現在の原子核理学研究施設が建設されている。

三神峯丘陵は標高65m前後で、南東側は沖積平野となっており、この両者の境界が長町－利府線にあたる。長町－利府線は、仙台市太白区長町から宮城郡利府町にかけて北東－南西方向に、延長約17kmにわたって延びるもので、北西上がりの逆断層と考えられているが、断層は沖積層に覆われている（中田高ほか1976）。長町－利府線の北西側には大年寺山断層と鹿落坂断層が並行して走っており、副断層を形成している。大年寺山断層は、南東上がりの逆断層である。この長町－利府線と大年寺山断層にはさまれた、幅１km弱、長さ約８kmの範囲は、隆起帯を形成している。三神峯丘陵はこの隆起帯に相当し、三神峯丘陵と東北大学富沢地区との間の急斜面は、大年寺山断層によって形成された低断層崖にあたる。三神峯丘陵上の平坦面は台の原段丘に相当し、芦ノ口遺跡周辺は上町段丘に相当すると考えられている。現在の富沢地区構内は、ほぼ平坦に造成されているが、本来は三神峯丘陵の裾から北側の金洗沢に向かって、緩やかに傾斜して下っていく地形であったものと考えられる。

芦ノ口遺跡の周辺は、仙台平野でも多くの遺跡が知られている地域であり、ここでは近接する重要な遺跡について簡単に触れておく（図１）。なお、今回の調査では縄文時代晩期の粘土採掘坑が検出されており、仙台湾周辺の縄文時代晩期の遺跡の分布については、次の⑵で別に詳しく紹介するのでここでは特に触れない。三神峯丘陵一帯に広がる三神峯遺跡は、縄文時代前期の集落として古くから知られており、住居跡も発見されている。丘陵の南西端には、円墳２基からなる三神峯古墳群が存在し、埴輪が採集されている。三神峯丘陵のさらに南側の沖積地に広がる富沢遺跡では、約２万年前にさかのぼる埋没林とナイフ形石器などが発見され、当時の環境の復元にとって極めて重要な資料となっている。また三神峯丘陵とその周辺は、窯業生産が盛んに行われた地域でもあり、埴輪窯跡の富沢窯跡（５世紀）、須恵器窯跡の金山窯跡（５世紀）・土手内窯跡（７世紀）などが知られている。

東北大学の富沢地区構内に遺跡が存在することが判明したのは、1976年の野球場建設工事の際であった。雑木の伐採がブルドーザーを使って行われた際、若干の土器片が発見されたため、建設工事が中断され、急遽考古学研究室によって試掘調査が行われた（図５）。その結果、平安時代の竪穴遺構などの遺構が発見され、土師器・須恵器・須恵系土器が多数出土した。また縄文時代・弥生時代の土器や石器も出土した。この結果、芦ノ口遺跡として周知の遺跡として登載されることとなった。また野球場の建設場所は変更され、調査地点は保存されることとなっている（年報３）。

その後、原子核理学研究施設で放射光リングをはじめとした大規模な施設拡充計画が持ち上がったことから、この計画に先立って遺跡の範囲・性格を確認するために、1985年・1989年・1991年の３次にわたる調査が行われている（年報３・９）。この３次にわたる調査で、密度は低いものの、研究施設の各所で縄文時代・古墳時代・平安時代の遺構・遺物が確認された。この成果を受けて、遺跡の範囲も富沢地区の全域を含む形で範囲拡大の措置が取られている。また、２・３次調査では、さらに下層から、保存状態の良い泥炭層が検出され、３万年以上前の埋没林が存在することも確認されている。泥炭層から人工遺物は発見されていないものの、当時の環境を復元する上では貴重な資料となっている（年報９）。

⑵　仙台湾周辺における縄文時代晩期の遺跡

東北地方中部太平洋側地域には、北上川、阿武隈川の二大河川をはじめ、鳴瀬川、名取川、広瀬川、江合川、迫川、白石川、七北田川、吉田川など中小河川が流れている。これらの河川の下流部および河口付近には低平な沖積平野が形成され、仙台湾に沿って南北約50km、東西約15kmに広がる仙台平野が存在する。また、阿武隈川やその支流の白石川に沿って内陸部の角田・大河原方面へも沖積平野を追跡することができる(松本秀明1984)。このような地理的環境から仙台湾周辺には多くの貝塚が形成される。仙台湾周辺の地域は、地理的な立地により、阿武隈川水系の比較的狭隘な沖積地と後背丘陵地、名取川・広瀬川流域の海岸平野とその周辺にひろがる丘陵地、北上川下流域、鳴瀬川・迫川流域の沖積平野とその周辺にひろがる丘陵地などの地域に区分される（須藤1998)。芦ノ口遺跡は、名取川・広瀬川流域の丘陵地上に立地する。

芦ノ口遺跡周辺では、赤生津遺跡（仙台市教育委員会1990)、長岫遺跡（泉市教育委員会1985)、梨野Ａ遺跡（仙台市教育委員会1983)、沼原Ａ遺跡（仙台市教育委員会1983)、門野山囲遺跡（仙台市教育委員会1983)、芦見遺跡（仙台市教育委員会1988）から縄文時代晩期の遺物が確認されている。赤生津遺跡は七北田川左岸の最低位河岸段丘上に位置し、縄文時代晩期大洞Ａ'式期の土坑と包含層からの一括遺物が確認されている。長岫遺跡は七北田丘陵東端の小丘陵上に立地する。縄文時代晩期末葉の住居跡が１棟検出されており、晩期の住居跡としては仙台市内で唯一の検出例である。仙台市南部に広がる蕃山丘陵・茂庭丘陵上には縄文時代晩期の遺跡が多く確認されている。梨野Ａ遺跡は蕃山丘陵内の標高190mほどのやや低い丘陵上に立地し、縄文時代晩期後半の土壙墓が４基検出されている。沼原Ａ遺跡は蕃山丘陵の南東端に位置し、標高125～130mの丘陵中腹に立地している。縄文時代晩期初頭の土器が1点出土している。門野山囲遺跡は茂庭丘陵の東側末端部の緩斜面に立地している。縄文時代晩期中葉の土器や石刀が採集されており、この地域には縄文時代後期中葉から晩期中葉の集落が存在していたと推定されている。また、東北大学構内からは青葉山丘陵上に位置する青葉山遺跡Ｂ地点、Ｅ地点からも縄文時代晩期後半の土器が確認されている（年報２、16)。これらはいずれも丘陵上に位置する遺跡であるが、その他にも山口遺跡、郡山遺跡、富沢遺跡、南小泉遺跡、高田Ｂ遺跡などの沖積地に位置する遺跡からも縄文時代晩期の遺構・遺物が確認されている。富沢遺跡は名取川と広瀬川に挟まれた後背湿地を中心に立地し、縄文時代晩期の土器が出土している(仙台市教育委員会1991)。山口遺跡は名取川と旧笊川によって形成された自然堤防と後背湿地に立地している。縄文時代晩期の河川跡が検出されており、北の丘陵地から流れ込んできた大量のオニグルミ、トチノミ、ドングリなどが出土している（仙台市教育委員会1984)。郡山遺跡は名取川と広瀬川に挟まれた自然堤防と埋没した旧河川上に立地している。縄文時代後期から晩期の土坑やピットが検出され、晩期後半の遺物包含層も確認されている。縄文時代後期頃から集落が存在したことを示す重要な遺跡である（仙台市教育委員会1992)。南小泉遺跡は広瀬川左岸に形成された自然堤防上に立地する。古くから弥生時代から平安時代の大集落遺跡として知られていたが、近年の調査により縄文時代晩期大洞Ａ'式の遺物も検出され、付近にこの時期の生活の場所があったことが考えられている。高田Ｂ遺跡は名取川北岸の後背湿地上に立地し、弥生時代の遺物が大量に発見されているが、縄文時代晩期大洞Ｃ2式の土器も確認されている。

松島湾では、西ノ浜貝塚（後藤編1989、宮城県教育委員会1968)、福浦島貝塚、里浜貝塚（東北歴史資料館1989)、浜田洞窟、峯貝塚、二月田貝塚（後藤編1970、多賀城市1991)、沢上囲貝塚（後藤他1971）橋本囲貝塚（多賀城市史1991）など多くの遺跡が存在する。西ノ浜貝塚は松島湾の西北部にあり、海岸に突き出た標高15mの舌状台地から海岸部まで広く貝層や遺物が散布しており、大洞Ｂ式～Ａ式の土器が出土している。里浜貝塚は各地区から各時代の貝層が発掘され、寺下地区、西畑地区、台地区などから晩期の各時期の貝層とともに晩期の土器が出土している。二月田貝塚は七ヶ浜町吉田浜の大きな入り江に突き出た舌状台地から低地にかけて立地し、大洞Ｂ式土器と、わずかではあるが大洞Ｃ1式、大洞Ａ式の遺物が貝層から層位的に出土している。大洞Ａ式土器には製塩土器も共伴して出土している。また、大洞Ａ式期の住居跡や製塩に関係すると考えられている遺構なども検出さ

れている。橋本囲貝塚からは大洞C2式の土器が出土しており、これに伴い製塩土器も確認されている。

名取川流域では、金剛寺貝塚（宮城県教育委員会1980）などから晩期の土器が出土している。金剛寺貝塚は、名取市西部の丘陵縁辺上に位置する。縄文時代後期後半の「金剛寺式」の標式資料となった遺跡であるが、晩期前葉から中葉にかけての遺物も出土している。

円田盆地周辺では、蔵王連峰の一部である青麻山の東麓の緩斜面には縄文時代の各時代の遺跡が多く存在し、中でも鍛冶屋敷遺跡、鍛冶沢遺跡（白石市1976）、下別当遺跡（蔵王町1981）などから縄文時代晩期の遺物が確認されている。下別当遺跡では、大洞B式～大洞C２式期までの土器が採集されている。鍛冶沢遺跡では大洞B式～A'式土器が多量に出土している。この地域は、遺跡の踏査や表採資料などで他にも晩期の遺物が多く確認されているが、発掘調査で得られた資料は少ない。

阿武隈川下流域では、梁瀬浦遺跡、畑中貝塚（宮城県教育委員会1986）、椿貝塚（亘理町1975、東北歴史資料館1989）、金谷囲遺跡、館前貝塚、青木遺跡、倉元向遺跡、川名沢遺跡（柴田町1983）、沼ノ内A遺跡などがみられる。梁瀬浦遺跡は、阿武隈山地に連なる角田丘陵の中の小丘陵上に位置する。包含層から大洞C２式、大洞A式の土器が出土している。畑中貝塚は阿武隈川支流の小河川によって形成された扇状地緩斜面上に立地し、縄文時代後期から晩期の貝層が広がり、焼土、柱穴群などが検出されている。椿貝塚は阿武隈山地に連なる雁田丘陵の丘陵先端部に立地する。縄文時代晩期大洞A'式期の貝層が検出され、その他にも大洞B式～A式期の遺物が出土している。川名沢遺跡は高館丘陵から派生した舌状丘陵緩斜面上に立地し、縄文時代晩期大洞BC式～A式の土器がみられる。倉元向遺跡は羽山丘陵の北東麓に位置し、縄文時代晩期大洞BC式、C２式の土器がみられる。

仙台湾周辺の晩期の遺跡全体としてみれば、決して少ない遺跡数ではない。しかし、晩期の各時期ごとにみると、晩期中葉～末葉にかけて遺跡数はやや増加するものの、晩期前葉に相当する遺跡は、他の時期に比べると比較的少ないという傾向が見られる。芦ノ口遺跡周辺でも、晩期前葉のまとまった資料が出土している例はなく、仙台湾周辺の縄文晩期前葉の土器を考える上で、非常に重要な資料である。

２．調査経緯

(1) 調査地点の位置

調査地は、仙台市太白区三神峯一丁目、原子核理学研究施設構内の北寄りの場所にあたり、芦ノ口遺跡の範囲に含まれる（図１・５）。本章１で述べたように、調査地点の周辺では、1985年以来の１～３次調査で、縄文時代から平安時代にかけての遺構・遺物が発見されていることから、今回も全面の調査が必要と判断された。

今回の調査は、本学原子核理学研究施設の電源室と照射・測定室の新営に伴い行われた。電源室予定地を１区、照射・測定室予定地を２区として調査区を設定した（図40）。また、この調査に併行して、原子核理学研究施設のある富沢団地の排水管改修工事が行われており、立ち会い調査の結果、一部で遺構が確認されたため、その部分を排水管区と呼び、本調査を実施した。

１区と２区の距離は約20mと近接しており、調査着手時には標高約50mのほぼ平坦な荒れ地であった。調査区の北東には金洗沢が開析されており、沢をはさんで土手内の丘陵に面している。１区の北東角より、金洗沢へと続く傾斜面までは、直線距離にしておよそ45m程である。２区は、1991年に行われた第３次調査のN－８区の南側に近接する。N－８区では、約２mに及ぶ近代の盛土の下から、LR斜行縄文を施文する深鉢の大型破片が発見されている（年報９）。

排水管区は、１区の南東角より南東方向に直線距離にして約60m離れている。排水管区の西側には、1985年の第１次調査のB区が近接している。B区では、多量の土師器や須恵系土器のつまったピットなど、平安時代の遺構・遺物が発見されている（年報３）。

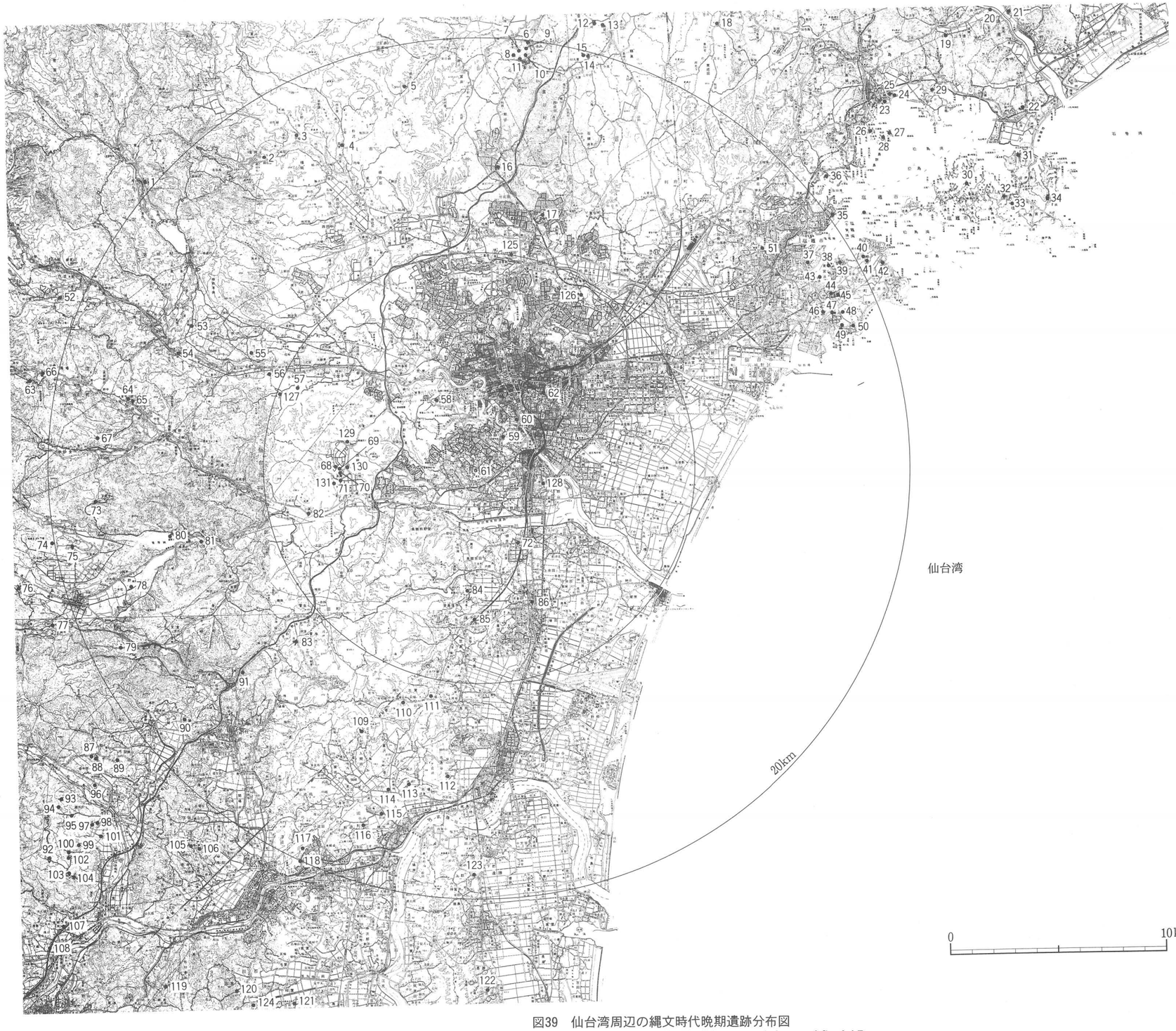


図39　仙台湾周辺の縄文時代晩期遺跡分布図

Fig. 39　Distribution of sites belonging to the Final Jomon period around Sendai Bay

表15　仙台湾周辺の縄文時代晩期遺跡地名表 (1)

Tab. 15　List of sites belonging to the Final Jomon Period around Sendai Bay (1)

番号	遺　跡　名	所　在　地	立　地	大洞B	大洞BC	大洞C1	大洞C2	大洞A	大洞A'	備　考
1	矢籠	仙台市青葉区大倉字矢籠	丘　陵							
2	下蒜	仙台市泉区福岡字下蒜	段　丘							
3	大清水	富谷町富谷字大清水	丘陵斜面				○	○	○	
4	日吉神社前	富谷町富谷字熊谷	丘陵麓					○	○	
5	摺萩	大和町宮床字摺萩	丘　陵	○	○	○	○	○		集　落
6	荒田沢溜池前	富谷町富谷字荒田沢	丘陵斜面					○	○	
7	段ノ沢	富谷町富谷字段ノ沢	丘　陵				○	○	○	
8	荒田沢	富谷町富谷字田沢	丘陵斜面					○	○	
9	東沢A	富谷町富谷字東沢	丘陵斜面					○	○	
10	東沢B	富谷町富谷字東沢	丘陵斜面					○	○	
11	仏所	富谷町富谷字仏所	丘陵斜面						○	
12	別所	大和町鶴巣北目大崎字別所	丘陵斜面	○		○				
13	別所南	大和町鶴巣北目大崎字三角田南	丘陵麓		○		○			
14	亀水作	富谷町今泉字亀水作	丘　陵							
15	亀水作B	富谷町今泉字亀水作	丘陵斜面							
16	大沢大ヶ沢	仙台市泉区泉、七北田字大ヶ沢	丘　陵					○	○	
17	洞雲寺	仙台市泉区山ノ寺二丁目	丘　陵							
18	浦木戸	東成田字浦木戸	段　丘							
19	上下堤畑中貝塚	鳴瀬町上下堤字畑中	丘陵麓		○	○	○			貝　塚
20	川下り響貝塚	鳴瀬町川下字内響	河川敷		○	○	○	○	○	貝　塚
21	高松貝塚	鳴瀬町高松字日照沢	河川敷	○						貝　塚
22	野蒜亀岡貝塚	鳴瀬町野蒜字亀岡	浜　提					○	○	貝　塚
23	鷲島貝塚	松島町磯崎字鷲島	丘　陵					○		貝塚・製塩
24	館ヶ崎貝塚	松島町磯崎字西ノ浜	丘陵麓					○	○	貝塚・製塩
25	西の浜貝塚	松島町磯崎字西の浜、長田	海　嶼	○	○		○	○		貝塚・製塩
26	福浦島貝塚	松島町松島字福浦	海　嶼					○		貝塚・製塩
27	九ノ島貝塚	松島町松島字九の島	海　嶼							貝塚・製塩
28	焼島貝塚	松島町松島字焼島	海　嶼							貝塚・製塩
29	六合沢B	松島町手樽字六合沢	海　岸							製　塩
30	薬ヶ崎貝塚	塩釜市浦戸野々島	海　岸							貝塚・製塩
31	潜浦A貝塚	鳴瀬町宮戸字潜浦茗荷	丘陵麓			○	○	○	○	貝　塚
32	里浜貝塚	鳴瀬町宮戸字里浜、西畑、細畑、鍋石	丘陵麓	○	○	○	○	○	○	貝　塚
33	大浜	鳴瀬町宮戸字大浜	丘陵斜面							貝塚・製塩
34	室浜（浦口）貝塚	鳴瀬町宮戸字室浜浦口	丘陵斜面	○						貝　塚
35	新浜B	塩釜市新浜三丁目	海　岸				○	○	○	貝塚・製塩
36	浜田洞窟	利府町赤沼字井戸尻	岬						○	貝塚・製塩
37	一本松貝塚	塩釜市字一本松	海　岸					○	○	貝塚・製塩
38	小畑貝塚	七ヶ浜町東宮浜字要害	丘　陵					○	○	貝　塚
39	東宮（鳳寿寺）貝塚	七ヶ浜町東宮浜字寺島	丘陵麓			○	○	○		貝　塚
40	峯貝塚	七ヶ浜町代ヶ崎浜字峯	丘陵麓					○	○	貝塚・製塩
41	沢上貝塚	七ヶ浜町代ヶ崎浜字沢上	丘陵麓	○						貝　塚
42	二月田（空墓）貝塚	七ヶ浜町吉田浜字二月田	丘陵麓	○	○	○	○	○	○	貝　塚
43	大代	多賀城市大代五丁目、六丁目	丘陵麓	○		○	○	○		
44	野山	七ヶ浜町汐見台三丁目	丘陵斜面					○		製　塩
45	野山（鬼ノ神山）貝塚	七ヶ浜町菖蒲田浜字野山	丘陵斜面					○		貝塚・製塩
46	大代（橋本囲）貝塚	多賀城市大代五丁目、六丁目	丘陵麓	○		○	○	○		貝塚・製塩
47	林崎	七ヶ浜町松ヶ浜字林崎	丘陵端部・海岸					○		貝　塚
48	阿川沼貝塚	七ヶ浜町菖蒲田浜字和田	丘陵麓					○	○	貝　塚
49	笹山貝塚	七ヶ浜町松ヶ浜字笹山	丘陵斜面					○	○	貝塚・製塩
50	諏訪神社前	七ヶ浜町菖蒲田浜字林合	丘　陵			○	○	○		製　塩
51	塩釜神社境内	塩釜市字一森山	丘陵斜面					○		製　塩
52	畑沢	仙台市青葉区新川字畑沢	段　丘			○	○			
53	田尻	仙台市青葉区芋沢字田尻	段　丘	○						
54	大道A	仙台市青葉区上愛子字大道	段　丘						○	
55	下野	仙台市青葉区芋沢字下野	段　丘					○		
56	二ツ岩	仙台市青葉区下愛子字一本杉	段　丘							
57	谷津A	仙台市青葉区上愛子字谷津	丘陵麓							
58	青葉山B・E地点	仙台市青葉区荒巻字青葉	丘　陵							
59	萩ヶ丘	仙台市太白区萩ヶ丘	丘　陵							
60	土樋	仙台市青葉区土樋一丁目	段　丘							
61	芦ノ口	仙台市太白区三神峯一丁目、西の平一丁目	丘　陵		○					集　落
62	五輪原	仙台市太白区秋保町馬場字竹林	段　丘			○				
63	深野	仙台市太白区秋保町長袋字原	段　丘							
64	並木	仙台市太白区秋保町長袋字中原	段　丘							
65	原	仙台市太白区秋保町馬場字深野	段　丘							
66	天神社	仙台市宮城野区榴ヶ岡	段　丘				○			
67	菅刈山	仙台市太白区秋保町長袋字菅刈山	丘陵麓			○				
68	嶺山B	仙台市太白区茂庭台一丁目	丘陵斜面	○						
69	嶺山A	仙台市太白区茂庭台一丁目	丘　陵				○			土壙群
70	嶺山C	仙台市太白区茂庭字嶺山	丘陵斜面							
71	嶺岸	仙台市太白区茂庭字嶺岸	段　麓							

表16　仙台湾周辺の縄文時代晩期遺跡地名表 (2)

Tab. 16　List of sites belonging to the Final Jomon Period around Sendai Bay (2)

番号	遺　跡　名	所　在　地	立　地	大洞B	大洞BC	大洞C1	大洞C2	大洞A	大洞A'	備　考
72	安久	仙台市太白区西中田五丁目	自然堤防							集　落
73	安達	川崎町本砂金字安達	丘陵斜面					○		
74	丸森中沢B	川崎町前川字丸森中沢	段　丘					○	○	
75	丸森中沢A	川崎町前川字丸森山	段　丘				○	○		
76	中の内C	川崎町前川字中の内	段　丘				○	○		集　落
77	大向	川崎町前川字大向	段　丘				○	○		
78	河原田	川崎町小野字河原田	丘陵斜面			○				
79	太平山A	村田町足立字太平山	丘陵斜面							
80	下窪	川崎町小野字下窪	段　丘			○	○			集　落
81	碁石	川崎町支倉字鹿塚	丘　陵		○	○				
82	川添東	仙台市太白区茂庭字川添東	段　丘	○		○	○			集　落
83	長坂	村田町菅生字長坂	丘　陵							
84	金剛寺貝塚	名取市高舘川上字金剛寺	丘　陵		○	○	○			貝　塚
85	西野田	名取市愛島塩手字西野田	丘　陵				○			集　落
86	山口	仙台市太白区富沢一丁目	自然堤防・沖積平野							集　落
87	湯坂山B	蔵王町円田字湯坂山、字和大原	丘　陵	○						
88	湯坂山	蔵王町円田字湯坂山	丘　陵	○					○	
89	荻の窪	蔵王町円田字荻の窪	丘陵斜面							
90	鍛冶屋敷	蔵王町小村崎字鍛冶屋敷	丘　陵	○	○	○	○	○	○	
91	東足立（乗越囲）	村田町足立字乗越他	丘陵斜面	○						集　落
92	遠森山下	蔵王町宮字遠森山	丘陵斜面					○		
93	小野入	蔵王町曲竹字小野入	丘陵斜面			○				
94	鍛冶沢北	蔵王町曲竹字丸沢山	丘陵斜面			○				
95	鍛冶沢	蔵王町曲竹字鍛冶沢、字青ノキク	丘陵斜面			○	○	○	○	
96	谷地	蔵王町円田字谷地	段　丘	○					○	
97	岩蔵寺	蔵王町曲竹字岩蔵寺	丘陵斜面			○	○			
98	妙見	蔵王町曲竹字薬師前	丘陵斜面							
99	足の又	蔵王町曲竹字足の又	丘陵斜面							
100	下別当	蔵王町宮字下別当	丘陵斜面	○		○	○	○	○	
101	小原	蔵王町曲竹字小原	丘　陵							
102	小屋場	蔵王町宮字下別当	丘陵斜面							
103	沢北	蔵王町宮字沢北	段　丘			○		○	○	
104	山田沢	蔵王町宮字沢南上	段丘斜面	○	○	○	○	○		
105	小林	大河原町小山田字小林	丘陵斜面		○	○	○			
106	鴻の鳥	大河原町小山田字鴻の鳥	丘陵斜面							
107	引桜	白石市福岡深谷字引桜	段　丘							集　落
108	青木	白石市福岡深谷字青木	段　丘					○	○	集　落
109	下山	柴田町入間田字下山	丘陵斜面			○	○			
110	大日	岩沼市志賀字新大日	丘陵麓							
111	下塩ノ入	岩沼市志賀字下塩ノ入	丘陵麓			○	○			
112	倉元向	柴田町成田字倉元向	丘陵麓		○	○	○	○		
113	川名沢	柴田町四日市場字川名沢	丘陵斜面	○	○	○	○	○		集　落
114	金谷囲	柴田町入間田字金谷	丘陵斜面				○			
115	館前貝塚	柴田町槻木字館前	丘陵麓			○	○			貝　塚
116	沼ノ内A	柴田町船迫字沼内	丘陵麓	○	○	○	○	○	○	
117	不動堂	柴田町本船迫字上野	丘陵斜面			○	○			
118	鹿野	柴田町西船迫二丁目	丘陵斜面						○	集　落
119	津田長泥	白石市白川津田字長泥	丘陵麓						○	
120	南戸ノ内	角田市毛萱字南戸ノ内	丘陵斜面			○	○		○	
121	梁瀬浦	角田市岡字梁瀬浦	丘　陵			○	○		○	集　落
122	畑中貝塚	亘理町吉田字畑中	丘陵斜面	○	○	○	○			貝　塚
123	椿貝塚	亘理町逢隈上郡字椿	丘陵麓	○	○	○	○	○		貝　塚
124	相善	角田市稲置字中の内	丘　陵							
125	赤生津	仙台市泉区七北田	河岸段丘					○		
126	長岫	仙台市泉区南光台東	丘　陵					○	○	集　落
127	芦見	仙台市青葉区錦ヶ丘	丘　陵					○		
128	郡山	仙台市太白区郡山	自然堤防							
129	梨野A	仙台市太白区茂庭台	丘　陵					○		土　壙
130	沼原A	仙台市太白区茂庭台	丘　陵	○						
131	門野山囲	仙台市太白区茂庭	丘　陵			○	○			
				25	18	40	44	53	37	

※番号は遺跡地図（図39）に対応する

(2) 調査の方法と経過

1996年10月14日から1区・2区の調査に着手。2区の南側の一部は、放射線管理区域に指定されていた。調査着手日になり、この部分を調査するには管理区域の指定を解除する必要があるが、その手続きには約3ケ月を要するとの連絡を突然受けた。工期との関係で調査を先延ばしすることが困難なため、原子核理学研究施設と相談の上、施設から放射線測定器の貸与を受け、調査研究員が日々放射線量を測定、異常がないことを確かめたうえで立ち入ることになった。1区と2区では、重機により盛土を除去した後、手掘りによる調査に入った。

【1区】

10月17日、近代の盛土の下の旧表土（3層）中から洋釘、薬莢、縄文土器、石器などが出土。10月21日、3層直下の6層上面の清掃作業を行ったところ、埋設土器や、3層によく似た土やそれとは異なる黒みがかった土の落ち込みが確認された。10月22日以降、本格的にこれら6層上面の遺構の検出に入った。これらの遺構はいずれも埋土と壁の区別が付きにくく、遺構の掘り下げは慎重とならざるを得なかった。また、土坑の底面を確認したと判断し、セクション図を作成、土層観察用に残しておいたベルトを撤去した後、改めて土坑の埋土の掘り残しに気づき、図面の追加・修正や写真の撮り直しを行った遺構も少なくない。

遺構の埋土からは比較的多く縄文土器が出土していたが、10月24日になって時期を特定できる資料が出土し、これらの遺構が縄文時代晩期に属することが判明した。出土土器には器形のわかる資料も存在する一方、大部分は保存状態が非常に悪く、「水を含んだクッキー」状であった。そのため、周囲を発泡ウレタンで固めて、取り上げを行った土器も少なくなかった。

【2区】

10月30日、旧表土（3層）の掘り下げを開始したところ、6層上面で黒色土の入る溝のプランを検出した。11月12日までに6層上面の調査を終え、2区全体の全景写真を撮影。11月13日に重機を用いて6層の掘り下げを行い、11月14日から上部泥炭層（7a層）の調査に着手した。11月18日に上部泥炭層で見つかった埋没林の写真撮影を行い、一部掘り下げたところ、翌19日には砂層（7b層）を挟んで下部泥炭層（7c層）が確認された。 本遺跡に近い仙台市太白区富沢遺跡では、30次調査で最終氷期の埋没林から後期旧石器時代の石器や焚火跡が発見されていることから、慎重に調査を進め遺物や遺構の確認に努めたが、人間活動の痕跡を示す遺構・遺物は発見されなかった。なお、検出された埋没林の樹木のうち根株や主立った倒木に関しては、位置を略測し、番号を付け、分析用サンプルを採取した。

調査中、発見された埋没林の形成年代や当時の自然環境に関するデータを得るために、蟹沢聡史教授（東北大学理学部・当時）、鈴木三男教授（同）、竹内貞子氏（斎藤報恩会自然史博物館）、吉川純子氏（古代の森研究舎）に現地を視察していただき、あわせてサンプルの採取をお願いした。これらの分析結果は、本章5（2）～（5）に示した。

【排水溝区】

12月2日、排水溝の掘削工事が始まり、重機で地山まで削られた箇所を清掃したところ、方形のプランの一部が確認されたため、本調査に入った。翌3日より方形の落ち込みの精査を開始し、床面から柱穴1基と壁溝を確認、竪穴住居跡であることが判った。

1区で発見された縄文時代の粘土採掘坑は、宮城県内では初めての例であり、全国的にも数少ない貴重な遺構であることから、現地説明会を開き調査成果を公開することが望ましいと考えた。しかし、調査区が放射線管理区域に近接することに加え、周辺では工事関係車両が頻繁に出入りしている等、現地説明会を開くにあたって安全面で十分な対応が難しいため、報道関係へ調査成果を公表するにとどめた。12月11日に報道関係者にむけた記者発表を行い、18日には全ての調査を終えた。1区では、建物の基礎が遺構面より浅く遺構自体は直接破壊されないことから、山砂により遺構の保護を図った。1区はすぐに工事が着手されるため、調査区全体の埋め戻しは行わ

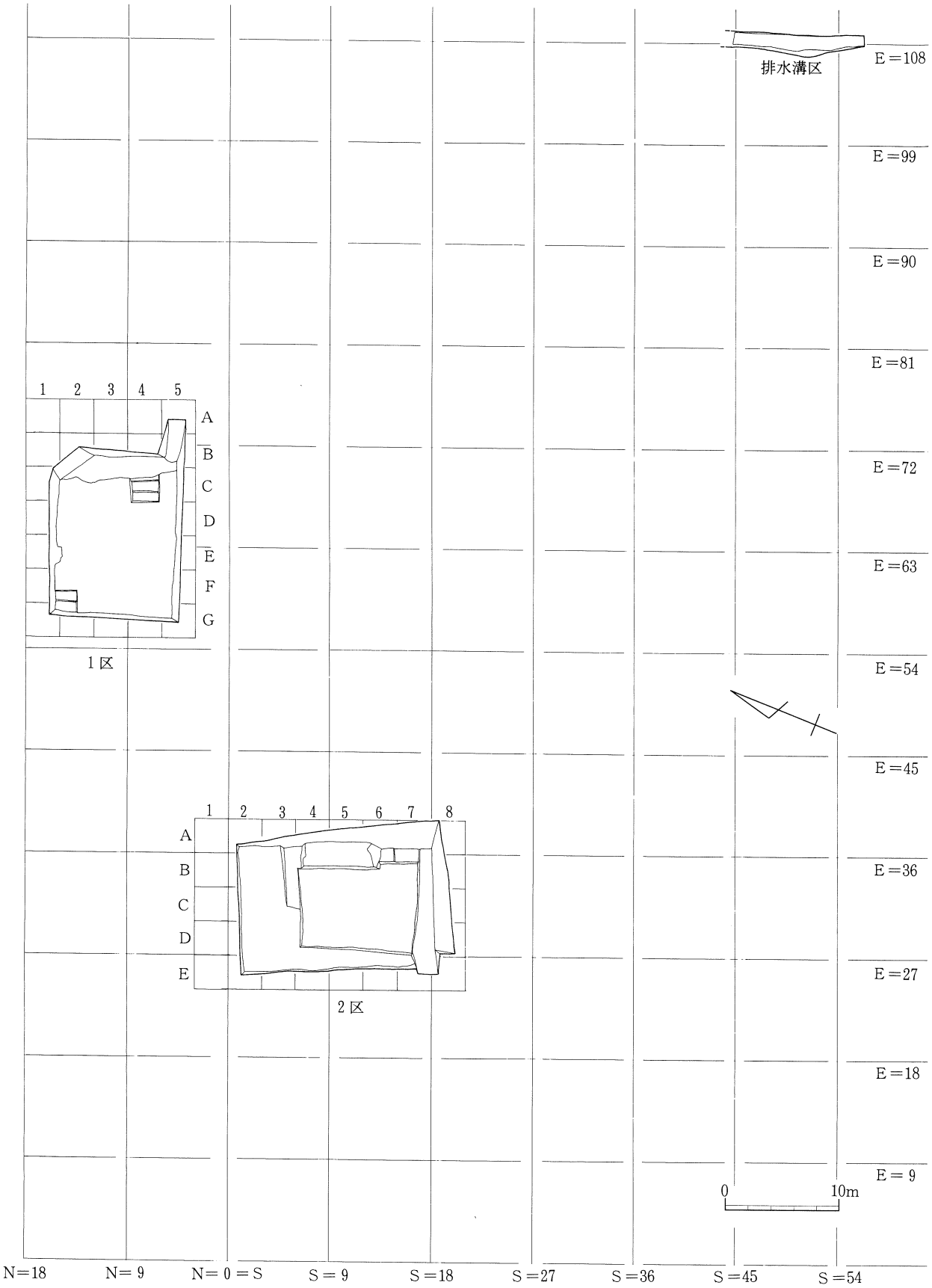


図40　芦ノ口遺跡第４次調査調査区の位置
Fig. 40　Location of TM4 (TM4 i.e. the fourth excavation of Tomizawa Ashinokuchi site)

なかった。2区は、工事開始まで間があるため、排土を用いて埋め戻しを行い、調査前の状態に戻した。

1区で出土した土器の大半は、器表面の剥落が顕著であり、土器自体を強化するための保存処理を行う必要があった。今回、保存処理には、石材強化剤OH100（取扱：株式会社アクト）を用いた(註1)。石材強化剤OH100は、ワッカーケミー社（ドイツ）が建築材補強用に開発した製品で、主成分である珪酸エチルエステルが空気・水と反応してガラス状の珪酸ゲルを形成し、強度を与えることができる。OH100は、主に石材の強化に用いられているが、石以外にも、瓦、土器、塑像、化石、炭化物など鉱物系のものや、吸水性のあるものに応用できるという(註2)。処理の手順として、まず絵筆等を用いて器面を傷つけぬよう土器の表面に付いた土を落とし、その後土器にOH100を含浸させた。なお、小さい土器片は、OH100を入れた密閉容器内で、1時間を限度として(註3)気泡がでなくなるまで浸漬し、大きい土器片は、10～20分程度の間隔をおいて(註4)OH100が浸透しなくなるまで、筆で数回塗布した。OH100の含浸後、器表面の余分な液を拭き取り(註5)、2～3週間乾燥させた(註6)。保存処理後は、器表面の剥落もとどまり、接合等の作業が容易になった。

（註1） 東京都埋蔵文化財センターの上條朝宏氏のご教示による。

（註2） 株式会社アクト資料

（註3） 長時間の浸漬は、ヘアークラックが入る恐れがある。

（註4） OH100が湿っているうちに再塗布しないと、変色の原因となる。

（註5） 過剰な液が表面に残ったまま放置すると、SiO_2が形成され表面が灰色になることがある。

（註6） OH100の反応が完了するまで、最低2～3週間かかる。反応期間中は直射日光・雨水を避ける。

3．基本層序

今回の調査地点のうち排水溝区以外では、基本的に、前の試掘調査に層名を合わせるようにしたため、前回の試掘調査の4・5層に対応する層が存在しない。また、前回年報9で7層と報告した粘土層を今回6層に含めたため、7層以下の層名は順次繰り上がっている。例えば、年報9で8層と呼んだ泥炭層は、今回の報告では7層となっている。なお、排水溝区の層名に関しては、1・2区と離れていること、調査面積が狭いこと等を考慮して、別の名称を用いることとした。

【1区・2区】（図41～43）

1層は、大学による盛土である。2層は、戦前この地にあった陸軍幼年学校時代の盛土と考えられる。層厚は、1・2層合わせて約1～2mある。これら近代以降の盛土の下に、盛土がなされる以前の旧表土（3層）が存在する。3層の層厚は20cm前後である。第3次試掘調査地点では、3層の下に縄文時代の遺物を含む4層、さらにその下にローム層（5層）が確認されているが、今回調査した1・2区では、4層および5層が存在しない。

6層は砂と粘土からなる水性堆積層であり、1区で約1m、2区で約1.2mの厚みを有する。層相の違いから6層は、1区で6a～6hの8層に、2区では6A、6B、6Cの3層に細分された。1区の6a～6d層は2区の6A層に、同じく6e～6h層は6B・6C層に、それぞれ対応すると考えられる。このうち、1区の6e～6h層ならびに2区の6B・6C層は、極めて粘性の強い粘土層である。1区の北西側には、この粘土を採掘するために掘られた縄文時代晩期の土坑が密集する。

ここで、1区・2区の層序対比模式図（図41）に基づき、縄文時代晩期に属する粘土採掘坑の位置を当時の地形との関係で検討する。1・2区ともに第3次調査の4・5層に相当する堆積層を欠いており、6層上面が縄文時代の地表面にほぼ相当すると考えられる。6層上面の標高は、1区が2区よりも1m以上高い。1区と2区ともに金洗沢に向かって緩やかに傾斜する北東斜面に位置する。また1区のなかでも粘土採掘坑が発見された北西側のほうが若干低い窪地であった可能性が高い。6層上面から良質な粘土層までの深さは粘土採掘坑の密集する1区北西側で最も浅く、およそ50cm前後である。反対に良質な粘土層自体は、粘土採掘坑の検出された1区北西側で最も

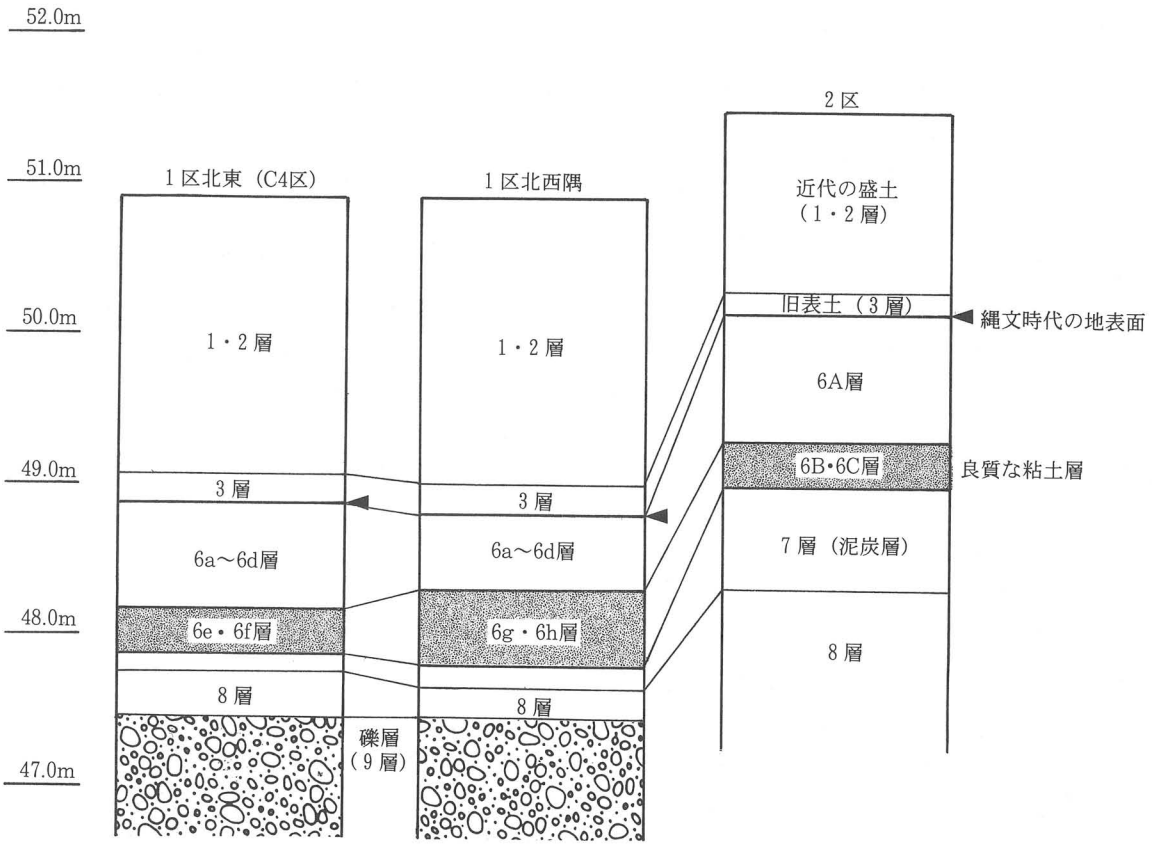


図41　芦ノ口遺跡第4次調査地点層序模式図
Fig. 41　Schematic profiles of TM4

厚く堆積しており、50cm程度の厚みをもっている。縄文時代晩期の粘土採掘坑は、目的とする粘土層まで容易に到達でき、なおかつ最も厚く粘土が堆積している場所をねらって掘られていることが判る。

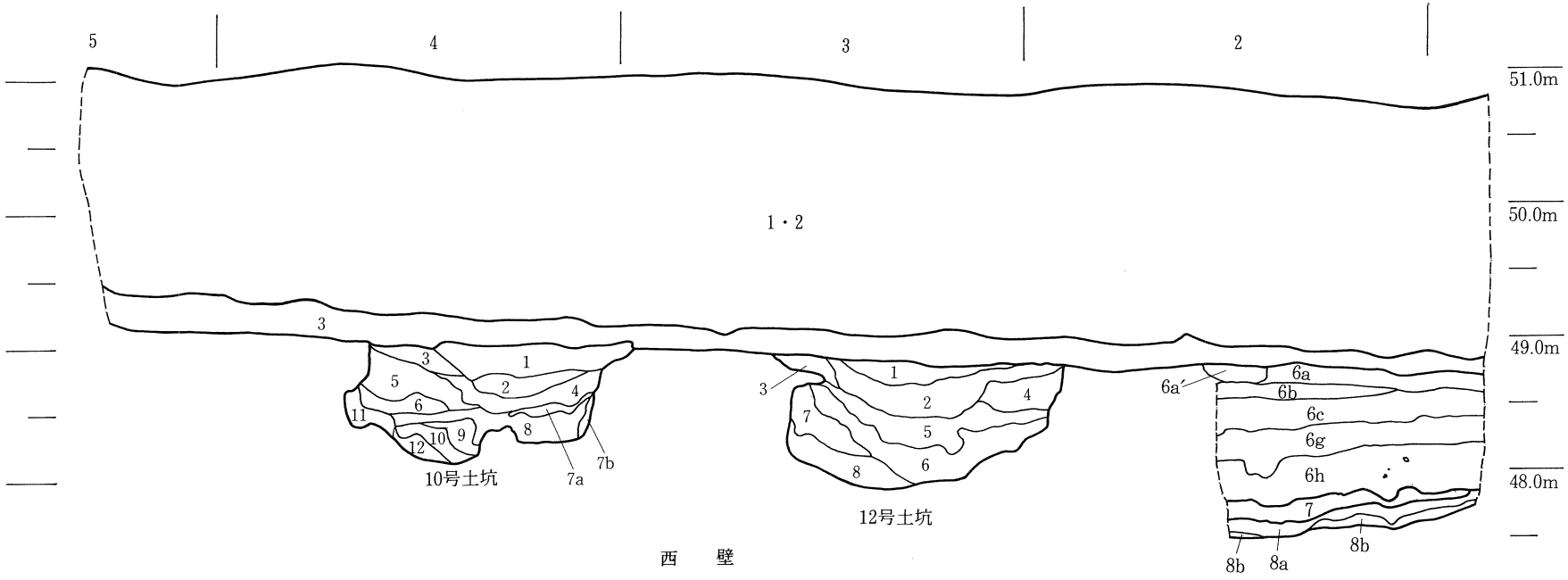
なお、6C層の青白色粘土層中には、これまで宮城県内では未確認のカリ長石を含む火山灰が認められる（火山灰の分析結果については本章5(3)の項を参照）。

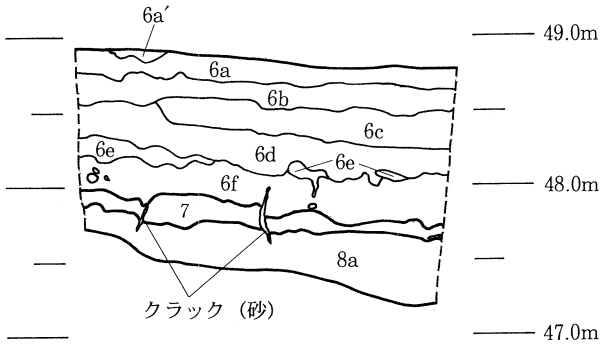
7層は、2区で厚く約70cmを測るが、1区では10～15cm前後と薄い。2区では、7層は7a～7dの4層に細分できた。このうち7a層と7c層が泥炭層で、多量の木材化石、球果化石を含んでいる。間層として入る7b層中には、にぶい黄橙色砂質シルトが含まれており、分析の結果、安達－愛島軽石層に由来する重鉱物が確認された（詳細な分析結果は、本章5(3)の項を参照）。

8層は、6層同様、砂と粘土からなる水性堆積層である。一部で礫層（9層）の上面を確認した1区における8層の層厚は、約20～40cmであった。

【排水溝区】（図53）

排水溝区は、盛土以前の段階に一度削平を受けたと考えられ、近現代の盛土（1層）の下の旧表土（2層）は部分的にしか存在せず、暗褐色ないし褐色のローム層（3層・4層）が露出する。本調査区の西側に隣接する1次調査のB区に比較して、近現代の盛土は薄い。層名は基本的に1次調査B区の層名に対応すると考えられる。





C－4区深掘西壁

図42　芦ノ口遺跡第4次調査地点1区断面図　調査区西壁
Fig. 42　Cross section of location 1 at TM4

調査区西壁土層註記

6ａ′層　10YR5/3にぶい黄褐色　砂質シルト　粘性極弱・しまり中　部分的に灰黄色細砂　多量の白色岩片・黄色パミス？小粒

6ａ層　2.5Y7/2灰黄色と6/4にぶい黄色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中～強　調査区南端では最上部に7.5YR5/4にぶい褐色を呈し炭化物小粒を含む部分が認められた　上部ほど褐色～黄色味が強く砂質で下部ほど灰白味が強くシルト質　多量の白色岩片　6ｂ層とは漸移的　粒状の酸化鉄顕著

6ｂ層　N7.5/1灰白色と10YR7/4にぶい黄橙色が斑に混じる　シルト　粘性弱・しまり中～強　クラック顕著　下部は漸移的に粘土（粘性強・しまり強）に変化　全体に少量の白色岩片　部分的に砂の集中

6ｃ層　5BG6/1青灰色　粘土　粘性強・しまり中～強　全体に砂粒均質に含む　径1～5mmの白色岩片

6ｄ層　10Y7/1灰白色と10G7/1明緑灰色が斑に混じる　粗砂　粘性なし・しまり強　部分的に青灰色粘土　径5～10mmの白色岩片（径5～10mm）多い　クラック顕著

6ｅ層　5BG6/1青灰色と10Y7/1灰白色が斑に混じる　粘土　粘性強・しまり中～強　クラック顕著

6ｆ層　2.5Y7/2灰黄色を主とし5BG7/1明青灰色が斑に少量混じる　粘土　粘性強・しまり中～強　クラック顕著

6ｇ層　7.5GY6/1緑灰色　粘土　粘性強・しまり強　白色の微細粒と砂粒を含む　クラックは6ａ～ｃ層よりは少ない

6ｈ層　10Y7/1～8/1灰白色を主としクラックの周辺に5BG6/1青灰色が認められる　粘土　粘性強・しまり強　白色火山灰？の小ブロック　上部が6ｅ層に近い青灰色を呈するが明確には分けられない

7層　2.5Y7/2灰黄色　粘土　粘性強・しまり中～強　下部に7.5YR6/2灰褐色の粘土（粘性中・しまり中～強）を霜降り状または帯状に含む（泥炭層の端）　7.5YR2/1黒色の粘土（粘性弱・しまり中）を厚さ2.5cm程の帯状に含む　北西深掘区では黒色が主体で灰白色粘土がブロック状または霜降り状に含まれる　北側ほど層厚が薄くなる　北西深掘区では樹木が遺存

8ａ層　5Y8/2灰白色　粘土質シルト　粘性弱・しまり強　全体に細砂　南側および下部に径6mm以下のマンガン粒多い（北西深掘区にはない）　下部に斑状の酸化鉄

8ｂ層　5Y8/1～8/2灰白色　粘土　粘性強・しまり強　霜降り状に明褐色の酸化鉄

10号土坑埋土土層註記

埋土1層　10YR5/3にぶい黄褐色　砂質シルト　粘性中・しまり中　斑状に酸化鉄　径5mm程の炭化物少量

埋土2層　5Y5/1灰色　シルト　粘性中・しまり中　大きな斑状の酸化鉄　径5mm程の白色礫少量

埋土3層　10YR6/3にぶい黄橙色　砂質シルト　粘性中・しまり中　10Y7/1灰白色シルト（粘性中・しまり中）が混じる　網目状の酸化鉄

埋土4層　10BG7/1明青灰色　粘土　粘性強・しまり弱　大きな斑状の酸化鉄　10BG6.5/1青灰色の砂質シルト（粘性弱・しまり中）の大きなブロック　炭化物少量

埋土5層　10BG6.5/1青灰色　粘土　粘性強・しまり弱　大きな斑状の酸化鉄　10BG6/1青灰色砂質シルトのブロック

埋土6層　10BG7/1明青灰色砂質シルト　粘性弱・しまり中　太い網目状の酸化鉄　10BG7/1明青灰色粘土の小ブロック

埋土7ａ層　5YR5/1褐灰色シルト　粘性中・しまり中　5YR6/1褐灰色　粘土　粘性強・しまり中が半々の割合で混じる　斑点状の酸化鉄少量

埋土7ｂ層　7ａと同じであるが、8層によって分けられている

埋土8層　10BG7/1明青灰色　粘土　粘性強・しまり中と10BG7.5/1明青灰色　砂質シルト　粘性弱・しまり中が半々の割合で混じる　酸化鉄が面的にみられる　径2cm程の白色礫少量

埋土9層　5YR5/1褐灰色　シルト　粘性中・しまり中　10BG7/1明青灰色粘土（粘性強・しまり中）少量　太い網目状の酸化鉄

埋土10層　10BG7/1明青灰色　砂質シルト　粘性弱・しまり中

埋土11層　10BG7.5/1明青灰色　粘土　粘性強・しまり中　大きな斑状の酸化鉄少量

埋土12層　2.5Y7/2灰黄色　粘土　粘性強・しまり中　太い網目状の酸化鉄

12号土坑埋土土層註記

埋土1層　10YR5/2灰黄褐色　シルト　粘性中・しまり弱　斑状の酸化鉄少量　5Y5/1灰色粘土と炭化物少量

埋土2層　5Y5/1灰色　シルト　粘性中・しまり中　斑状の酸化鉄多量にみられる層と7.5GY6/1緑灰色　砂質シルト　粘性弱・しまり中　酸化鉄が斑点状に多量にみられる層との間に5Y5/1灰色砂（粘性なし・しまり弱）が入る　長さ8cm幅1cm程の炭化物

埋土3層　10YR5/3にぶい黄褐色　砂質シルト　粘性弱・しまり中　斑状の酸化鉄少量　基本的に埋土1層に似る

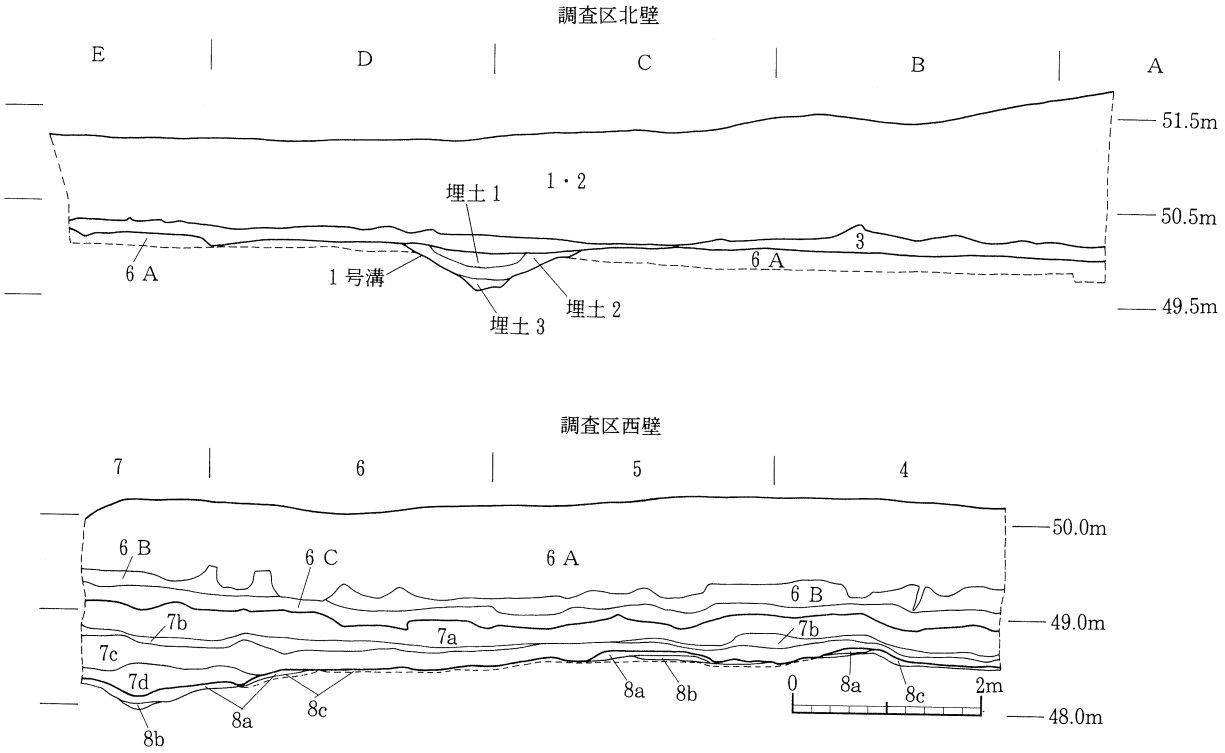
埋土4層　5Y5/1灰色　砂質シルト　粘性弱・しまり中　径10cm程の2.5Y暗灰黄色ブロック　太い網目状の酸化鉄

埋土5層　5Y5/1灰色　砂質シルト　粘性弱・しまり中　7.5GY5/1ないし6/3緑灰色粘土（粘性強・しまり中）　大きな斑状の酸化鉄　径2cm程の炭化物少量

埋土6層　5Y7/1灰白色　粘土　粘性強・しまり中　7.5GY緑灰色シルト（粘性中・しまり中）　面的な酸化鉄

埋土7層　7.5GY緑灰色　シルト質砂　粘性弱・しまり弱　細い網目状の酸化鉄

埋土8層　7.5GY緑灰色　粘土　粘性強・しまり中　斑状の酸化鉄少量



土層註記

1・2層　大学及び幼年学校による盛土

3層　10YR4/2灰黄褐色　砂質シルト　粘性極弱・しまり中　黄褐色土のブロック・炭化物・焼土の細粒を全体に含む　旧表土

6A層　2.5Y7/2灰黄色　粘土～砂　最上部約8cm：10YR4/4褐色の砂質シルト（粘性弱・しまり中）　炭化物と黄色のパミスや焼土？の細粒を全体に含む漸移層　上部約10cm：砂質シルトと粘土が斑に混じる（粘性中・しまり中）　白色岩片の小粒を含む　中部約20cm：粘土（粘性強・しまり中～強）　クラック多く白色岩片多量に含む　下部約40cm：砂と粘土が混じる（粘性強・しまり強）クラックはみられるが中部ほど風化していない　白色岩片多（やや大粒目立つ）　最下部約40cm：砂と粘土（粘性中・しまり中）の互層　白・緑色の岩片と小円礫が所々ラミナ状に集中　下面は凹凸が激しい

6B層　2.5Y7/4浅黄色　粘土　粘性強・しまり中～強　網状に白くなる部分がある　全体に細かいクラックが多い

6C層　7.5Y6/1灰色　粘土　粘性強・しまり中～強　クラックが多い　6b層との境付近では青味がある　斑に暗灰黄色の部分がみられる　下部に白色火山灰の小ブロック

7a層　10YR2/2黒褐色　シルト（粘性中・しまり中）に7.5YR5/2灰褐色　粘土（粘性強・しまり中）が霜降り状に混じる　上半ほど灰褐色が多い　下部に樹木遺存体を多く含む　クラックに砂が入り込む　（上部泥炭層）

7b層　7.5YR3/2黒褐色　シルト（粘性弱・しまり弱）と10YR7/3にぶい黄橙色　砂質シルト（火山灰？）が互層をなす　細かなラミナ状を呈する部分もある

7c層　10YR1.7/1黒色　シルト　粘性中・しまり強　7d層に比べ黒味が強く固くしまっている　多量の樹木遺存体を含む　（下部泥炭層）

7d層　10YR3/3暗褐色　砂質シルト　粘性弱・しまり弱　下部に2.5GY6/1オリーブ灰色　シルト質砂（粘性極弱・しまり弱）のブロック　炭化しかけた樹木の根を多く含む

8a層　10Y6/1～7/1灰～灰白色　細砂　粘性なし・しまり中～強　上部は2.5Y5/2暗灰黄色が混じる　8c層との境に厚さ5mm程の5YR6/2灰褐色の帯

8b層　10Y6/1灰色　砂質シルト　粘性弱・しまり中　非常に均質　青味がある

8c層　2.5Y8/3淡黄色　粘土質シルト　粘性中・しまり中　砂層を挟む

1号溝

埋土1層　10YR3/1黒褐色　シルト　粘性中・しまり中　斑状に酸化鉄が析出

埋土2層　10YR4/2灰黄褐色　シルト　粘性中・しまり中　炭化物を含む　斑状に酸化鉄が析出

埋土3層　10YR7/2にぶい黄橙色　砂質シルト　粘性中・しまり中　酸化鉄顕著

図43　芦ノ口遺跡第4次調査地点2区断面図　調査区北壁・西壁
Fig. 43　Cross section of location 2 at TM4

4．検出遺構と出土遺物

(1) 検出遺構

① 1区

1区の北西側約半分は、不整形の土坑が多数切り合って存在する（巻頭図版7－1、図44）。これらの土坑は、北北東－南南西方向の帯状に分布している。おそらくこれらの土坑（7号土坑を除く）が粘土の採掘を目的として掘られており、粘土層である6e～6h層の堆積状況に大きく影響された結果、このような分布を示す結果となったものと思われる。出土遺物からみて、これらの土坑は全て晩期Ⅱ期のなかでも比較的新しい時期に属すると考えられる。

【1号土坑】（図45、図版19－1～4）

F－2区で検出された長楕円形を呈する土坑である。長軸方向では、検出面で約1.6m、底面付近では約2.0mと、大きくオーバーハングしている。いったん断面図を作成し全体を掘り下げた後で掘り足らないことが判明し、拡張した。その際、断面の位置にズレが生じてしまった箇所があり、追加した断面図の一部が空白になってしまった。断面図のなかで破線で示されているラインがその部分である。底面はほぼ平坦で、検出面からの深さはおよそ70cmある。埋土の下層には粘土が多く含まれている。

底面から口縁部に平行沈線を有する深鉢（図54－P7）が、埋土3層からは図55－P3の壺形土器が出土している。

【2号土坑】（図46、図版19－5・6、20－8）

E－2・3区で検出された。5・6号土坑を切って掘られていると考えられるが、東側では明確な壁の立ち上がりを確認することはできなかった。長軸約3m、底面は若干凹凸がみられ、深さは平均して60～70cmを測る。壁が大きくオーバーハングする部分が2箇所認められる。埋土の特徴からみて、5・6号土坑と一連で埋没した可能性が高い。

図55－P11の口頸部が短く外傾する有文深鉢などが出土している。

【3号土坑】（図45、図版20－1）

1号土坑の西側に位置する。長軸約1.2m、短軸約0.9m、深さおよそ70cmで、今回調査した土坑のなかでは最も規模が小さい。南側半分の壁がオーバーハングしている。いったん断面図を作成し全体を掘り下げた後、掘り足らないことが判明。再度全体を若干掘り下げた後で断面図の追加・修正を行ったため、断面図に空白が生じてしまった。断面図に破線で示した箇所がこれに当たる。

埋土4層から羊歯状文を有する鉢（図54－P12）などの土器が出土している。

【4号土坑A】（図45、図版20－2～6、24－6）

4号土坑は当初一つの落ちと捉えていたが、四分割して断面の観察を行いながら掘り進めた結果、2つの土坑が切り合っていることが判った。4号土坑Aとした新しい方の小型の土坑は、瓢箪形を呈し、底面に段を持つ。長軸約2.1m、最大幅約1.7mである。検出面からの深さは、最も深い部分で約50cmと発見された土坑の中では浅めである。埋土1層に直径1cm以下の小さな炭化物が多く含まれている。

埋土5層から図54－P19の底部破片が出土している。

【4号土坑B】（図45、図版20－2～6、24－6）

4号土坑Aの北東に位置し、それに切られる大型の土坑である。長軸約3.4mで、短軸は2.5m前後と考えられる。西側の壁の一部がオーバーハングするほか、北側の壁際には底面に楕円形の窪みがみられる。

埋土1層から最下部の埋土5層まで多くの土器片が含まれている。埋土の上部では土坑全体から遺物が出土するが、下部では中央から北壁付近に遺物の集中が認められた。また、埋土の上部からは、手の平程度の大きさの円礫が3点出土している。出土遺物のうち、埋土2層の口頸部が短く外傾する有文深鉢（図55－P16）や粗製深

鉢の大型破片（図54－P17）、埋土５層の羊歯状文を施文した鉢形土器（図54－P18）などを図示した。

【５・６号土坑】（図46・47、図版20－７・８、21－1～４）

２号土坑の東南部分に、黒みがかった土と青みがかった土の同心円状にみえる落ちが連なって確認された。北側のものを５号土坑、南側のものを６号土坑として一段掘り下げを行い、平面プランをおさえることはできたが、新旧関係は把握できなかった。断面で２つの土坑の新旧関係を確定するべく半裁し、その結果、埋土を共有する一連の土坑と理解するに到った。長軸約4.4m、短軸約２mで、底面に４箇所窪みがあり、そのうちの１箇所からは、直径20cm弱で厚さ４cm程度の扁平な円礫が出土している。

埋土７層には板状ないし棒状の炭化材が含まれるほか、埋土７層・10層といった下部埋土に土器片が多く混じる。図56－P22の口頸部が短く外傾する深鉢（図56－P22）や綾繰文のある深鉢の体部破片（図55－P21）などが出土している。

【７号土坑】（図47・48、図版21－５・６）

Ｄ－２区で検出された、直径約1.8mの円形の土坑である。９号土坑を切って掘られた浅い土坑で、底面の中央部分がやや盛り上がっている。他の土坑に比べ、平面形や深さ、埋土の特徴が大きく異なっており、粘土採掘坑ではないと思われる。羊歯状文と思われる文様を持つ鉢形土器（図56－P27）などが出土している。

【８号土坑】（図49、図版21－７・８）

Ｆ・Ｇ－３区で検出された楕円形を呈する小型の土坑である。長軸約1.5m、短軸約1.2mで、検出面からの深さは約50cmである。壁の途中に段を一段有する。埋土１層から図56－P30の粗製深鉢が出土している。

【９号土坑】（図48、図版22－１～５）

調査区北壁にかかる大型の土坑である。７号土坑ならびに１号土器埋設遺構に切られている。調査区北壁にかかる部分の壁がオーバーハングしている。長軸は4.5m以上あり、検出面からの深さは約80cmで、底面はほぼ平坦である。粘土と砂質シルトが互層をなして堆積しており、埋土６層には多くの土器片が含まれていた。また、埋土４層と９層からは、直径12cm前後の円礫が１点ずつ出土している。

出土土器には、羊歯状文を有する深鉢（図54－P31）や、刻み目が施された皿形土器（図56－P35）、台付鉢の脚部（図55－P42）、綾繰文のある粗製深鉢（図55－P43）、被熱痕のある鉄石英製の剥片などがある。

【10号土坑】（図42・49、図版22－６）

Ｇ－４区で検出された土坑で、調査区の西壁にかかる。長軸1.9m以上、検出面からの深さは最大で90cmある。壁は全体にオーバーハングしており、底面は凹凸が著しい。埋土は粘土と砂質シルトの互層である。

埋土の上部から粗製深鉢の大型破片がまとまって出土している（図57－P45）。

【11号土坑】（図49、図版22－７）

Ｅ－１・２区調査区北壁近くで検出された楕円形に近い小型の土坑である。検出面での大きさは、長軸約１m、短軸約0.8mを測る。東側の壁が大きくオーバーハングしている。検出面からの深さは約60cmである。

【12号土坑】（図42・49、図版22－８）

Ｇ－３区検出の土坑で、西壁にかかる。長軸２m以上、検出面からの深さは１m弱ある。東側の壁の一部がオーバーハングする。埋土の上部はシルトで、中部は砂質シルトにかわり、下部は砂質シルトと粘土の互層である。

埋土１層から羊歯状文を施文した浅鉢（図57－P46）が出土している。

【13号土坑】（図49、図版23－１・２）

調査区の南西隅で検出された不整形を呈する土坑である。長軸約２m、短軸約1.7mを測る。底面には20cm程度の段が付き、北側が一段高い。埋土は砂質シルトを基調としており、中部に炭化物の集中がみられる。埋土５層には握り拳をやや上回る大きさの円礫が１点含まれていた。

埋土１層から、壺形土器の肩部破片（図57－P47）と頁岩製の剥片１点が出土している。

【１号土器埋設遺構】（図50、図版24－７・８）

Ｄ・Ｅ－２区において、口縁を西に向けて横倒しになった状態の深鉢が一括出土した。土器の上側約半分は既に失われていた。土器よりもかなり大きめの掘り方が確認されたため埋設土器と理解したが、土器自体は掘り方の底面よりかなり浮いた状態である。

土器の接合・復元を行ったところ、ほぼ全形の判る羽状縄文を施した粗製深鉢（図54－P2）のほかに、LR斜行縄文を施した粗製深鉢の口縁部破片（図55－P1）が含まれていることが判った。この二つの深鉢が合わせ口になっていたかどうかは不明である。

【ピット】（図44、図版23－３～８、24－１～５）

ピット１はＥ－４区に位置し、４号土坑Ｂの肩を切っている。直径は40cm程度の円形の浅い落ちで、内部には３層の黒色土と亜角礫７点がつまっていた。このうち亜角礫６点は接合する。人為的な分割礫の可能性がある。埋土の特徴は、他の縄文時代の遺構とは異なることから、新しい時期の所産である可能性が高い。

Ｆ－２区で検出されたピット２も、ピット１同様、黒色土と礫を含む小型の浅い落ちである。

ピット３・４・６は、調査区の東壁に近い場所で検出された。いずれも長軸１ｍ程度、深さ20cm前後で、細長い不整形を呈する。埋土は、ピット３・４が砂質シルト、ピット６は粘土質シルトである。

ピット５は、Ｆ－１区北壁にかかる位置で検出された細長い不整形のピットである。深さは20cm程度と浅い。埋土は暗灰黄色シルトで、少量の炭化物を含んでいる。

ピット７は、Ｅ－４区とＥ－５区の境に位置する。長軸約60cm、短軸約30cm、検出面からの深さは最も深いところでおよそ30cmである。埋土は砂質シルトで、径1cm前後の白色の亜角礫が多く含まれている。

②　２区

１区同様、２区においても６層上面で遺構が検出されたが、１区西半部で見つかった粘土採掘坑は１基も含まれておらず、粘土採掘坑の分布の西端は２区までのびていないことが判った。２区の６層上面で検出された遺構は、溝跡１条、ピット２基、不整形の浅い落ち込み１基である。なお、２区の7a・7c層で検出された埋没林に関してもここで記述する。

【１号溝】（図51、図版25－３）

上幅約1.3m、下幅約0.5m、深さ約50cmで、片側に不明瞭な段を有する。溝の方向はＮ－18°－Ｅである。埋土は３層に分かれ、最上層は黒褐色土である。最下層の砂質シルト層から珪質凝灰岩製の石篦（図57－S1）が１点出土している。

【ピット】（図51、図版25－４～６）

ピット１・２はともに、黒色土（３層）に黄褐色粘土ブロックが混じる、浅い円形の落ちである。西壁近くでみつかった浅い皿状の落ちは、にぶい黄褐色シルトを主体とし、炭化物の微細な粒子を小量含んでいる。ともに遺物は出土していない。

【埋没林】（図52、巻頭図版８－１、図版25－７・８、26～28）

２区では、間層を挟んで、7a層と7c層の２時期の埋没林が発見された。いずれも根株や倒れた幹などの樹木が一面に生々しい状態で保存されていた。遺構や遺物など人間活動の痕跡は発見されていない。木材化石や球果化石の分析から、この埋没林は、7a層、7c層ともに、トウヒ属とカラマツ属の混在する亜寒帯生針葉樹林であることが判明している（本章５(4)の項を参照）。なお、この埋没林は、炭素安定同位体比分析の結果、最終氷期の前半かそれ以前に形成されたと考えられる（本章５(2)の項を参照）。

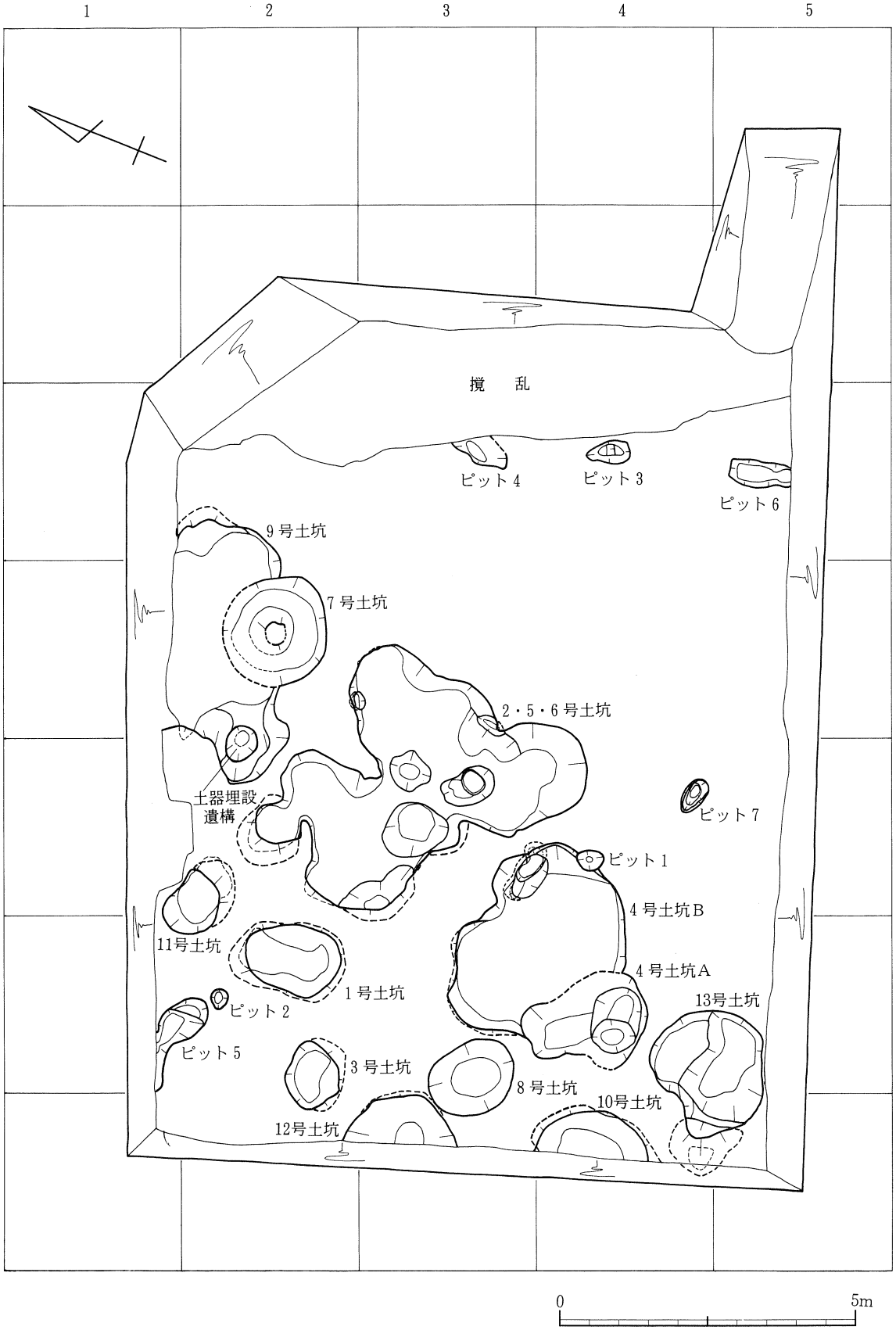
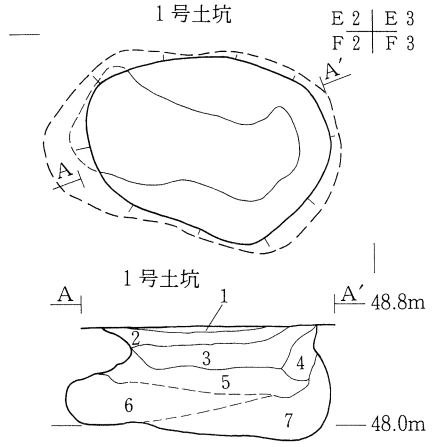


図44　芦ノ口遺跡第4次調査地点1区6層上面遺構配置図
Fig. 44　Plans of archaeological features on the surface of stratum 6 at location 1 of TM4



1号土坑埋土土層註記

埋土1層　2.5Y3/2黒褐色　シルト　粘性やや強・しまり強　径5mm前後の礫・径2～3mmの酸化鉄少量

埋土2層　10YR4/4褐色　シルト　粘性やや強・しまり中　径2～3mmの酸化鉄少量　炭化物ごく少量

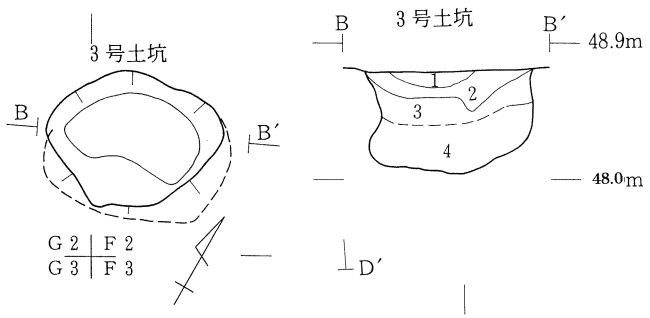
埋土3層　2.5Y3/2黒褐色シルト（粘性中・しまりやや強）と2.5Y4/2暗灰黄色粘土質シルト（粘性やや強・しまり中）が斑に混じる　斑状の酸化物多量　黄褐色土の小ブロックと径2～3mmの炭化物ごく少量　土器片

埋土4層　10YR8/1灰白色・7.5Y6/1灰色・10YR6/8明黄褐色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中～強　小円礫と径2～10mmの白色岩片

埋土5層　10YR7/1灰白色・6/4にぶい黄橙色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中～強　10YR6/8明黄褐色が斑にみられる　10YR8/1灰白色粘土ブロック・微細な白色岩片・石英粒・炭化物小粒多い

埋土6層　10YR4/1褐灰色シルトと5Y7/1灰白色砂質シルトが斑に混じる　粘性中・しまり中　下部ほど褐灰色の黒みが強い　灰白色粘土ブロック多量

埋土7層　7.5GY6/1緑灰色　粘土　粘性極強・しまり強　微細な白色岩片



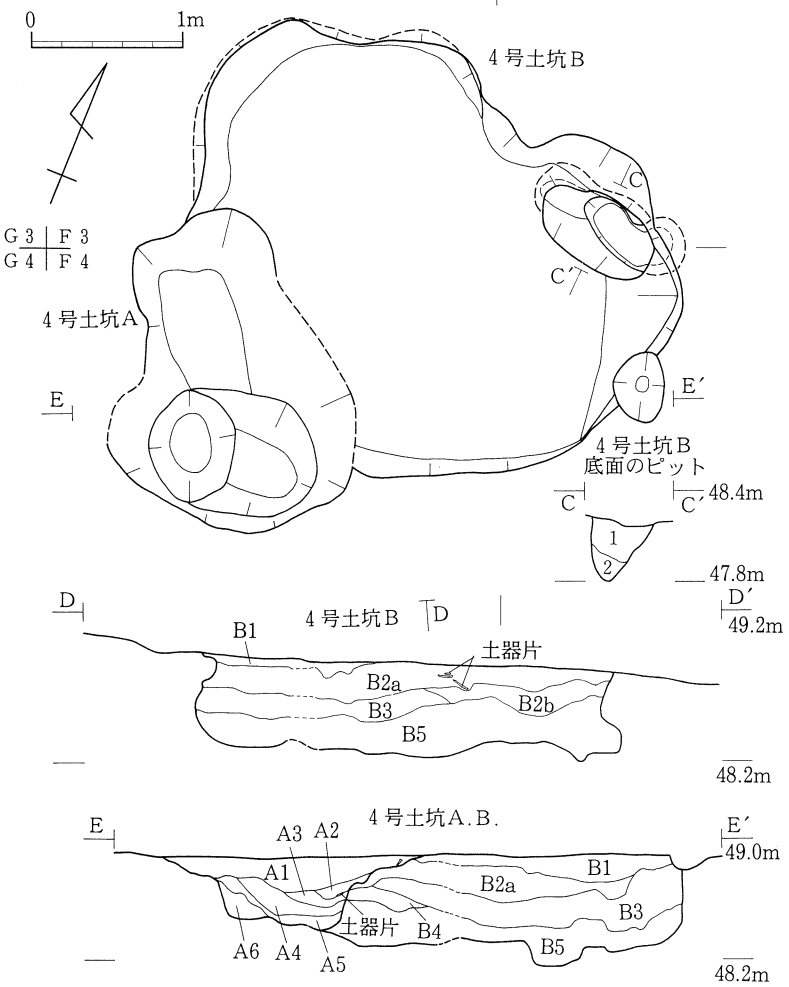
3号土坑埋土土層註記

埋土1層　10YR4/3にぶい黄褐色　砂質シルト　粘性中・しまり中　径5mm以下の炭化物・酸化物少量

埋土2層　2.5Y4/1灰黄色　砂質シルト　粘性中・しまりやや強　径2～3mmの炭化物ごく少量　斑状の酸化鉄多量

埋土3層　10YR8/1灰白色と10YR6/4にぶい黄褐色が細かく斑に混じる　砂質シルト　粘性極弱・しまり中

埋土4層　5Y6/1灰色と7.5YR5/1褐灰色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり強　10YR6/8明黄褐色が全体にブロック状ないし筋状にみられる　微細な白色岩片（パミス？）・炭化物小粒少量　土器片



4号土坑A埋土土層註記

埋土1層　10YR4/2灰黄褐色　砂質シルト　粘性弱・しまり弱～中　径5～10mmの炭化物多量

埋土2層　10YR5/2・4/2灰黄褐色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中　パミス小粒と炭化物小粒少量　埋土1層よりも白っぽい　斑状の酸化鉄

埋土3層　10YR5/3にぶい黄褐色　砂質シルト　粘性弱・しまり中　パミス小粒少量　斑状の酸化鉄

埋土4層　10YR8/6黄橙色・5/3黄褐色・7/1灰白色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中～強　パミス小粒・酸化鉄多量　炭化物わずか

埋土5層　10YR5/2灰黄褐色・5/3にぶい黄褐色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中～強　黄褐色シルトの小ブロック多量　斑状の酸化鉄　炭化物ごくわずか

埋土6層　10YR6/2灰黄褐色・6/6明黄褐色が斑に混じる　砂質シルト　粘性強・しまり強　斑状の酸化鉄

4号土坑B埋土土層註記

埋土1層　10YR5/3にぶい黄褐色　砂質シルト　粘性弱・しまり中　パミス小粒・炭化物小粒多量　酸化鉄わずか

埋土2a層　10YR5/4にぶい黄褐色　シルト（粘性弱・しまり中）と2.5Y7/2灰黄色砂が斑に混じる　部分的に浅黄色シルトのブロック　パミス・小礫多量　炭化物少量　土器片多い

埋土2b層　2.5Y7/1灰白色を主とし斑ににぶい黄褐色を呈すシルト質砂　径3cm程の灰白色粘土質シルトブロック多量　大きな炭化物

埋土3層　10YR5/4にぶい黄褐色と7/1灰白色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中　10YR5/8黄褐色シルトの小ブロック多量　白色の礫・パミス？多量　斑状の酸化鉄少量

埋土4層　10YR5/4にぶい黄褐色を主とし灰白色と浅黄色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中　炭化物小粒わずか

埋土5層　10YR6/1～4/1褐灰色　砂質シルト　粘性極弱・しまり中～強　白色パミス（岩片？）多量　下部に酸化鉄の沈着　下部ほど砂が多い

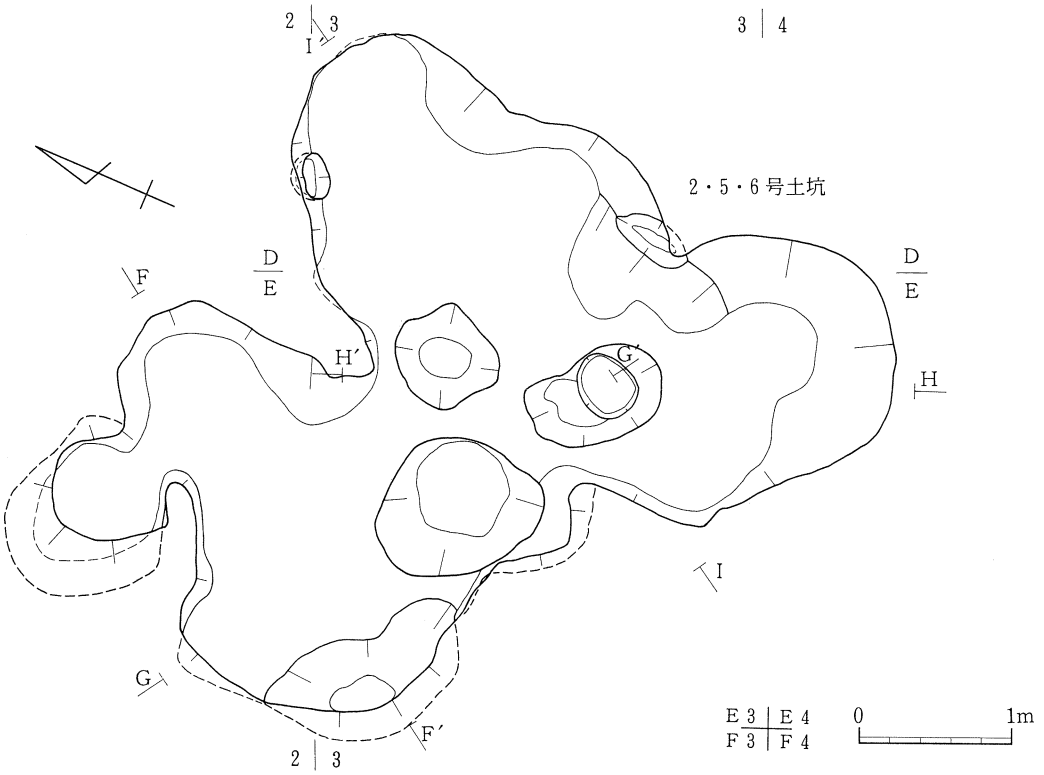
4号土坑B底面のピット

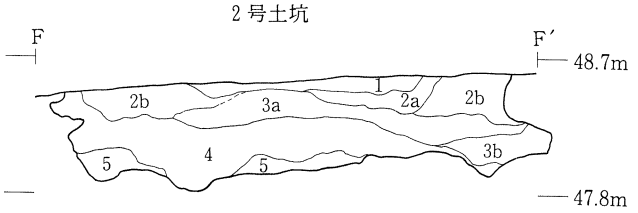
埋土1層　7.5Y7/1灰白色　粘土質シルト（粘性やや強・しまり強）のグライ化した土と、これが酸化した7.5YR6/8橙色シルト（粘性強・しまり強）の土が斑に混じっている　径1～2mm程度の白色岩片と径2～20mm程度の炭化物・礫多量

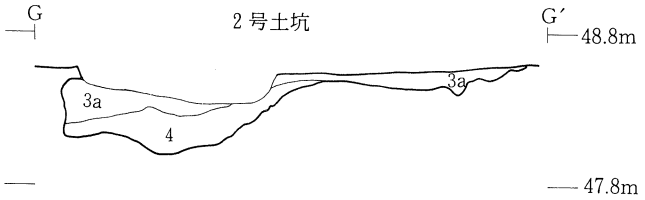
埋土2層　5Y7/2灰白色　粘土　粘性強・しまり強　径0.5～2mmの石英、白色岩片、炭化物がやや多い

図45　芦ノ口遺跡第4次調査地点1区検出土坑(1)

Fig. 45　Plans and sections of pits at location 1 of TM4(1)







2号土坑埋土土層註記

埋土1層　10YR4/2灰黄褐色　砂質シルト　粘性やや強・しまりやや強　径5mm前後の礫ごく少量　径2～3mmの炭化物少量　10YR5/3にぶい黄褐色粘土質シルトと酸化鉄の小ブロック

埋土2a層　2.5Y4/2暗灰黄色　砂質シルト（埋土1層より砂っぽい）　粘性やや強・しまりやや強　10YR5/3にぶい黄褐色粘土質シルトと酸化鉄の小ブロック

埋土2b層　5Y7/1～5/1灰白色～灰色と10YR6/4にぶい黄橙色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中～強　灰白色粘土の小ブロックわずか　斑状の酸化鉄多量　微細な白色岩片少量　径5mm前後の炭化物少量　橙色パミス？小粒わずか

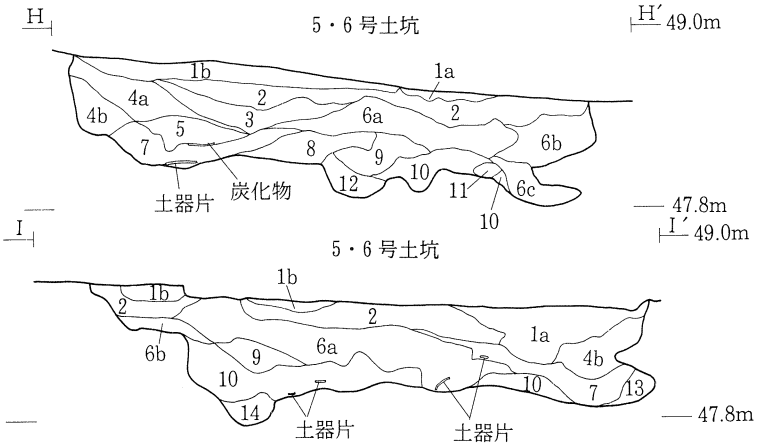
埋土3a層　2.5Y7/2灰黄色と2.5Y5/2暗灰黄色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり強　斑状ないし粒状の酸化鉄多量　径3～5mmの炭化物少量

埋土3b層　5Y8/1灰白色と10YR6/4にぶい黄橙色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり強　斑状ないし粒状の酸化鉄多量

埋土4層　10Y7/1灰白色と10YR5/3にぶい黄橙色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中～強　灰白色粘土の小ブロック（径1～2cm）　炭化物少量　埋土3層よりも酸化鉄目立つ　微細な白色岩片粒少量　東西セクションでは粘土のブロックが非常に多い　炭化物も大きい

埋土5層　5GY6/1オリーブ灰色　粘土　粘性強・しまり強　酸化鉄はわずかで上層よりかなり目立たない　部分的に砂粒を含む　白色岩片小粒多量

図46　芦ノ口遺跡第4次調査地点1区検出土坑 (2)
Fig. 46　Plan and sections of pit at location 1 of TM4 (2)



5・6号土坑埋土土層註記

埋土1a層　10YR7/1灰白色と5/4にぶい黄褐色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中～強　灰白色粘土粒を横筋状に少量　炭化物(径1cm程）少量　斑状ないし粒状の酸化鉄下方ほど多い　白色岩片・橙色パミス？少量

埋土1b層　10YR6/2灰黄褐色～6/3にぶい黄橙色　砂質シルト　粘性弱・しまり中　石英粒・白色微細粒・炭化物小粒多量　橙色パミス？少量　下部に斑状の酸化鉄　小礫（円・角）少量

埋土2層　10YR6/2灰黄褐色～5/4にぶい黄褐色　シルト　粘性弱・しまり弱　下部に灰白色粘土の小ブロック（径1～3cm）多い　白色岩片（径5～20mm）・橙色パミス？（径1cm）・炭化物・石英多い

埋土3層　5Y7/1灰白色　砂質シルト　粘性弱・しまり強　灰白色粘土ブロック・微細な白色岩片・石英粒多量　斑状の酸化鉄　炭化物少量

埋土4a層　2.5Y6/1黄灰色　砂質シルト　粘性弱・しまり中　斑状に酸化鉄　炭化物小粒少量　白色岩片・橙色パミス？・小礫少量

埋土4b層　7.5Y7/2灰白色と10YR5/4にぶい黄褐色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中　斑状の酸化鉄　1・3号土坑の壁際の土によく似る

埋土5層　10YR7/1・8/1灰白色と6/4にぶい黄橙色が斑に混じる　シルト　粘性弱・しまり強　斑状の灰白色粘土ブロック多量　斑状ないしブロック状に酸化鉄　微少な白色岩片少量　わずかに棒状の炭化物

埋土6a層　10YR7/1灰白色と6/4にぶい黄橙色が斑に混じる　部分的に4/1褐灰色で黒みがある　砂質シルト　粘性弱・しまり中　中位にレンズ状の灰白色粘土のブロック　白色岩片小粒多量　炭化物少量

埋土6b層　N8/0灰白色と5BG7/1よりもやや青い明青灰色が斑に混じる　粘土　粘性強・しまり中　N7/1灰白色と10YR6/3にぶい黄橙色の砂質シルト（粘性弱・しまり中）が少量斑に混じる　炭化物わずか　斑状の酸化鉄

埋土6c層　埋土6層に同じ

埋土7層　基質の組成・色調は埋土6層に同じだが、灰白色粘土ブロックが全体にまとまりなく含まれ非常に固くしまっている点で異なるため分けている。下部底面近くに土器片　上面に板状ないし棒状の炭化物　埋土6層よりも酸化鉄斑鮮やかで粒状を呈するものが多い

埋土8層　10YR8/1灰白色と7/4にぶい黄橙色が斑に混じる　粘土　部分的に横縞あるいは小ブロック状の砂　白色岩片小粒少量

埋土9層　基本的には埋土7層に同じ

埋土10層　10YR8/1～7/1灰白色　粘土　粘性強・しまり強　細砂がブロックないし縞状に含まれる　下部に土器片多い　ブロック状ないし斑状の酸化鉄　白色岩片少量　埋土6層にふくまれるような褐色土粒？少量

埋土11層　5BG7/1明青灰色ならびにN8/1灰白色と10Y5/2オリーブ灰色が斑に混じる　粗砂のブロック　しまり強　斑状の酸化鉄少量　微細な白色岩片多量

埋土12層　10YR8/1～7/1灰白色と7/4にぶい黄橙色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱～中・しまり中～強　斑状ないし粒状に酸化鉄　小さな白色岩片・小礫少量

埋土13層　7.5GY7/1明緑灰色　粗砂　粘性なし・しまり中～強

埋土14層　10YR7/1灰白色と6/4にぶい黄橙色が斑に混じる　砂質シルト　粘性中　しまり中～強　灰白色粘土の小ブロック多量　一部に10YR4/1褐灰色土　酸化鉄斑多い

7号土坑・9号土坑

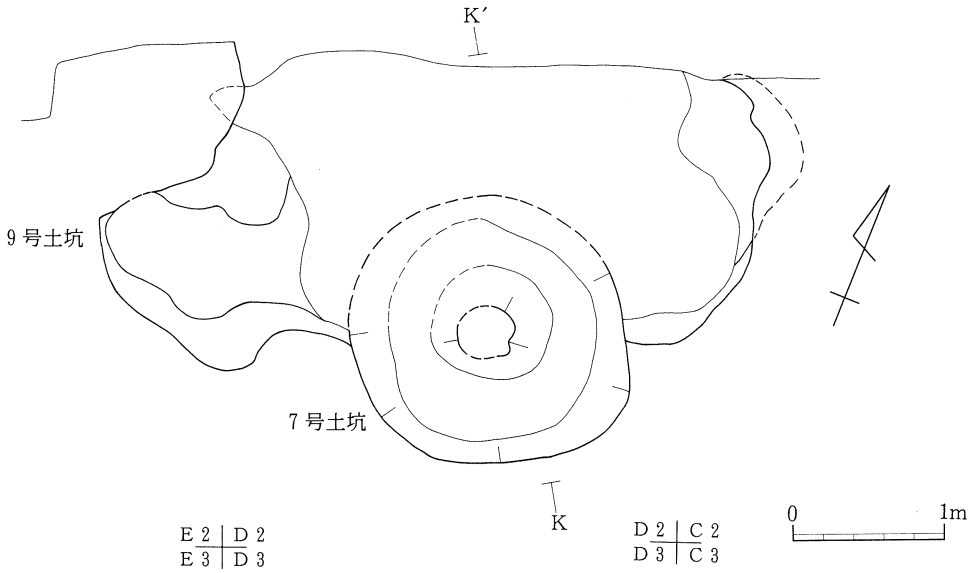
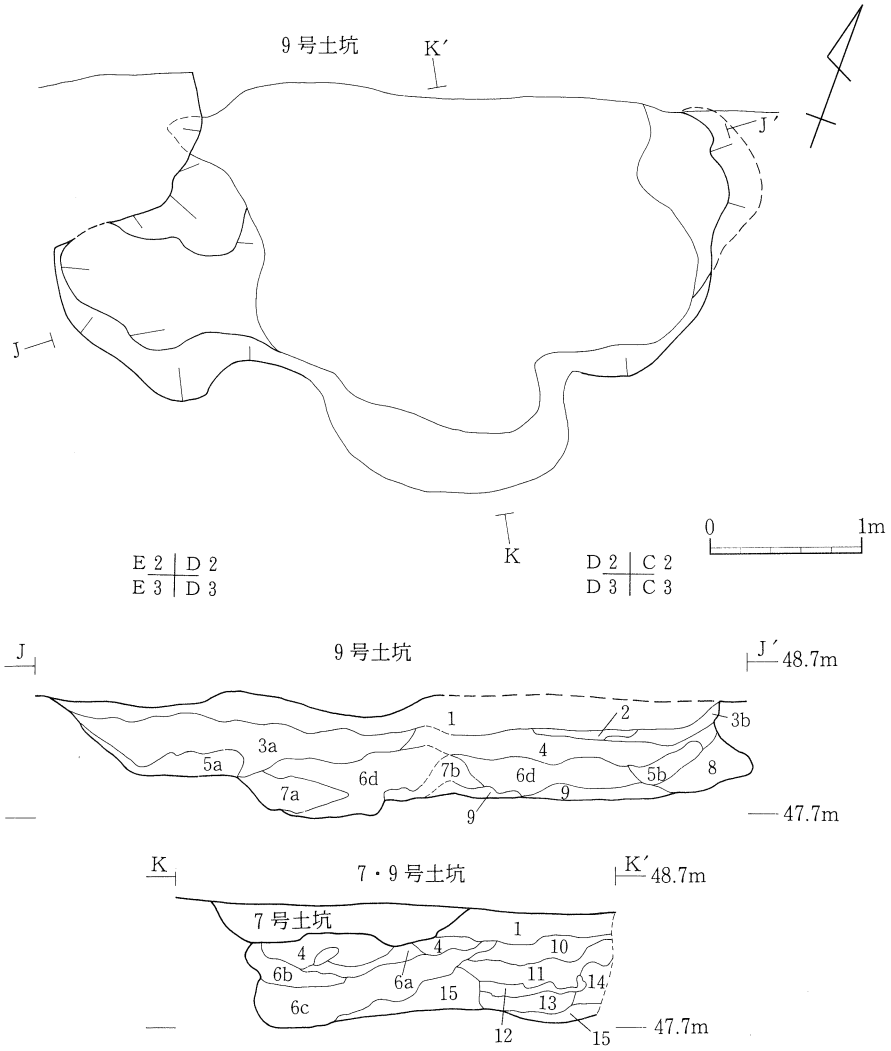


図47　芦ノ口遺跡第4次調査地点1区検出土坑 (3)
Fig. 47　Plan and sections of pit at location 1 of TM4 (3)



7号土坑埋土土層註記

埋土1層　10YR3/2黒褐色　粘土質シルト　粘性やや強・しまり中　径0.5mm前後の石英やや多い　酸化鉄ごく少量　下部にグライ化した7.5GY6/1緑灰色粘土質シルト（粘性やや強・しまり中）の帯

9号土坑埋土土層註記

埋土1層　7.5YR7/1明褐灰色と10YR5/3にぶい黄褐色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり強　小さな白色岩片・橙色パミス？・径1cm程の炭化物少量　全体に酸化鉄斑

埋土2層　10GY6/1～5/1緑灰色　粘土　粘性非常に強・しまり中　細砂粒ごく僅か　斑状に多量の酸化鉄

埋土3a層　10YR5/2灰黄褐色を主とし8/1灰白色が斑に混じる　砂質シルト　粘性中・しまり中　下部に青灰色粘土の小ブロック　炭化物・径5mm程度の白色岩片　土器片　全体に酸化鉄斑

埋土3b層　10YR7/1灰白色6/4とにぶい黄橙色10Y5/2オリーブ灰色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中～強　全体にごく小さな灰白色粘土のブロック混じる　炭化物少量　白色岩片微細粒多い　橙色パミス？小粒少量　酸化鉄斑

埋土4層　10BG7/1明青灰色・10YR6/4にぶい黄橙色・10YR7/1灰白色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中　白色岩片微細粒多い　橙色パミス？少量　部分的に10YR4/1褐灰色を呈する　全体に多量の青灰色粘土のブロック　6d層よりも粘土が多い

埋土5a層　5BG6/1青灰色　粘土　粘性強・しまり弱　酸化鉄斑顕著

埋土5b層　N7/1灰白色・10GY7/1明緑灰色・10YR6/3にぶい黄橙色が斑に混じる　粘土　粘性強・しまり中～強　褐灰色と灰白色の斑を呈す砂質シルトをわずかに含む　白色岩片・橙色パミス？少量

埋土6a層　10YR7/1灰白色と4/1褐灰色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中　全体に青灰色粘土の小ブロック　白色岩片の小粒含む

埋土6b層　10G6/1緑灰色を主として斑に灰白色が混じる　粘土　粘性中・しまり中～強　部分的に筋状の褐灰色砂質シルト　白色岩片微細粒・砂粒を全体に含む　酸化鉄斑

埋土6c層　基本的に6d層に等しいが特に南壁近くでは10YR7/1灰白色と4/1褐灰色が斑に混じり合う　砂質シルト　粘性弱・しまり中　青灰色粘土の小ブロックを含む部分と青灰色粘土を主とし、灰白色とにぶい黄橙色の砂質シルトを少量含む部分とが各々厚さ5～10cmで互層をなす

埋土6d層　10YR7/1灰白色・4/1褐灰色・6/3にぶい黄橙色が斑に混じる　砂質シルト　粘性中・しまり中　10BG7/1明青灰色と2.5GY6/1オリーブ灰色の斑を呈す粘土（粘性強・しまり中）を含む　炭化物・白色岩片少量　6a～6c層に相当する

埋土7a層　N7/1灰白色と2.5GY7/1明オリーブ灰色が斑に混じる　粘土　粘性強・しまり強　全体にごく微細な白色岩片　上部に酸化鉄斑顕著

埋土7b層　N7/0と6/0の中間灰色　粘土　粘性強・しまり強　クラックに酸化鉄斑　炭化物ごく僅か

埋土8層　10GY6/1緑灰色　粘土　粘性中・しまり強　ごく少量の細砂　小枝状の炭化物少量

埋土9層　10BG6/1青灰色を主体に2.5Y7/1灰白色が斑に混じる　粘土　粘性強・しまり強　粒状に多量の酸化鉄斑　全体に酸化すると灰白色となる　底辺が一部変質したものを掘りすぎた可能性あり

埋土10層　2.5Y7/1灰白色と5Y5/3灰オリーブ色が斑に混じる　砂質シルト　粘性極弱・しまり強　白色岩片・橙色パミス？（径5～10mm程）多い　青灰色粘土の小ブロック少量　酸化鉄斑顕著

埋土11層　7.5GY6/1緑灰色　粘土　粘性強・しまり強　全体に少量の微細な白色岩片粒子と細砂　酸化鉄斑顕著

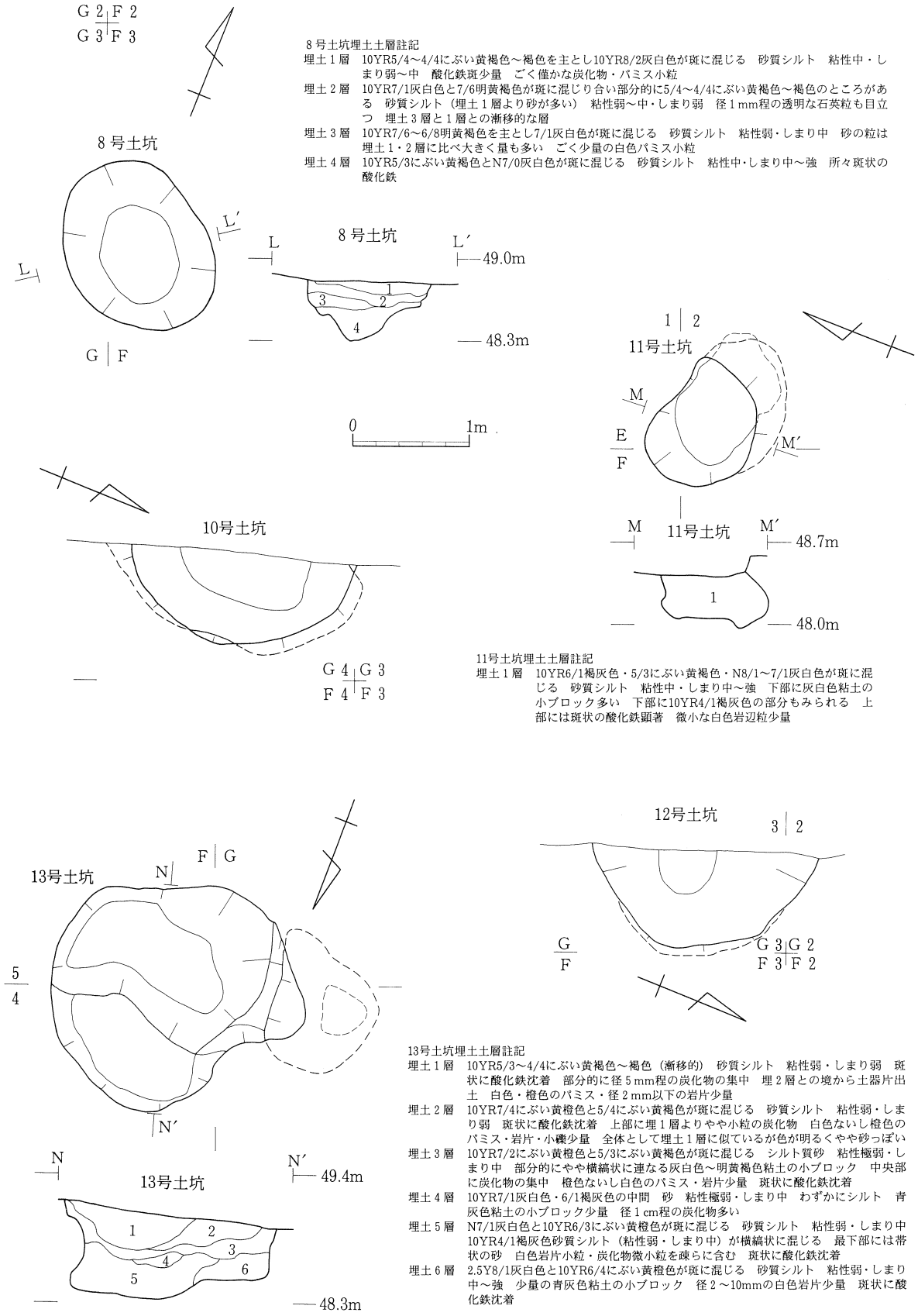
埋土12層　10GY7/1明緑灰色と7.5Y5/1灰色が斑に混じる　粘土　粘性強・しまり中　白色岩片小粒少量　わずかに径5mm程の炭化物

埋土13層　10BG6/1～5/1青灰色　粘土　粘性強・しまり中～強　部分的に灰白色　全体に少量の白色岩片小粒と細砂

埋土14層　10BG7/1～6/1明青灰色～青灰色（漸移的）　粘土　粘性強・しまり中　斑状の酸化鉄斑著

埋土15層　N8/1灰白色と10GY6/1緑灰色が斑に混じる　粘土（埋土14層に比べ細かい）　粘性中・しまり強　酸化鉄斑

図48　芦ノ口遺跡第4次調査地点1区検出土坑 (4)
Fig. 48　Plan and sections of pit at location 1 of TM4 (4)



8号土坑埋土土層註記

埋土1層　10YR5/4～4/4にぶい黄褐色～褐色を主とし10YR8/2灰白色が斑に混じる　砂質シルト　粘性中・しまり弱～中　酸化鉄斑少量　ごく僅かな炭化物・パミス小粒

埋土2層　10YR7/1灰白色と7/6明黄褐色が斑に混じり合い部分的に5/4～4/4にぶい黄褐色～褐色のところがある　砂質シルト（埋土1層より砂が多い）　粘性弱～中・しまり弱　径1mm程の透明な石英粒も目立つ　埋土3層と1層との漸移的な層

埋土3層　10YR7/6～6/8明黄褐色を主とし7/1灰白色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中　砂の粒は埋土1・2層に比べ大きく量も多い　ごく少量の白色パミス小粒

埋土4層　10YR5/3にぶい黄褐色とN7/0灰白色が斑に混じる　砂質シルト　粘性中・しまり中～強　所々斑状の酸化鉄

11号土坑埋土土層註記

埋土1層　10YR6/1褐灰色・5/3にぶい黄褐色・N8/1～7/1灰白色が斑に混じる　砂質シルト　粘性中・しまり中～強　下部に灰白色粘土の小ブロック多い　下部に10YR4/1褐灰色の部分もみられる　上部には斑状の酸化鉄顕著　微小な白色岩辺粒少量

13号土坑埋土土層註記

埋土1層　10YR5/3～4/4にぶい黄褐色～褐色（漸移的）　砂質シルト　粘性弱・しまり弱　斑状に酸化鉄沈着　部分的に径5mm程の炭化物の集中　埋2層との境から土器片出土　白色・橙色のパミス・径2mm以下の岩片少量

埋土2層　10YR7/4にぶい黄橙色と5/4にぶい黄褐色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり弱　斑状に酸化鉄沈着　上部に埋1層よりやや小粒の炭化物　白色ないし橙色のパミス・岩片・小礫少量　全体として埋土1層に似ているが色が明るくやや砂っぽい

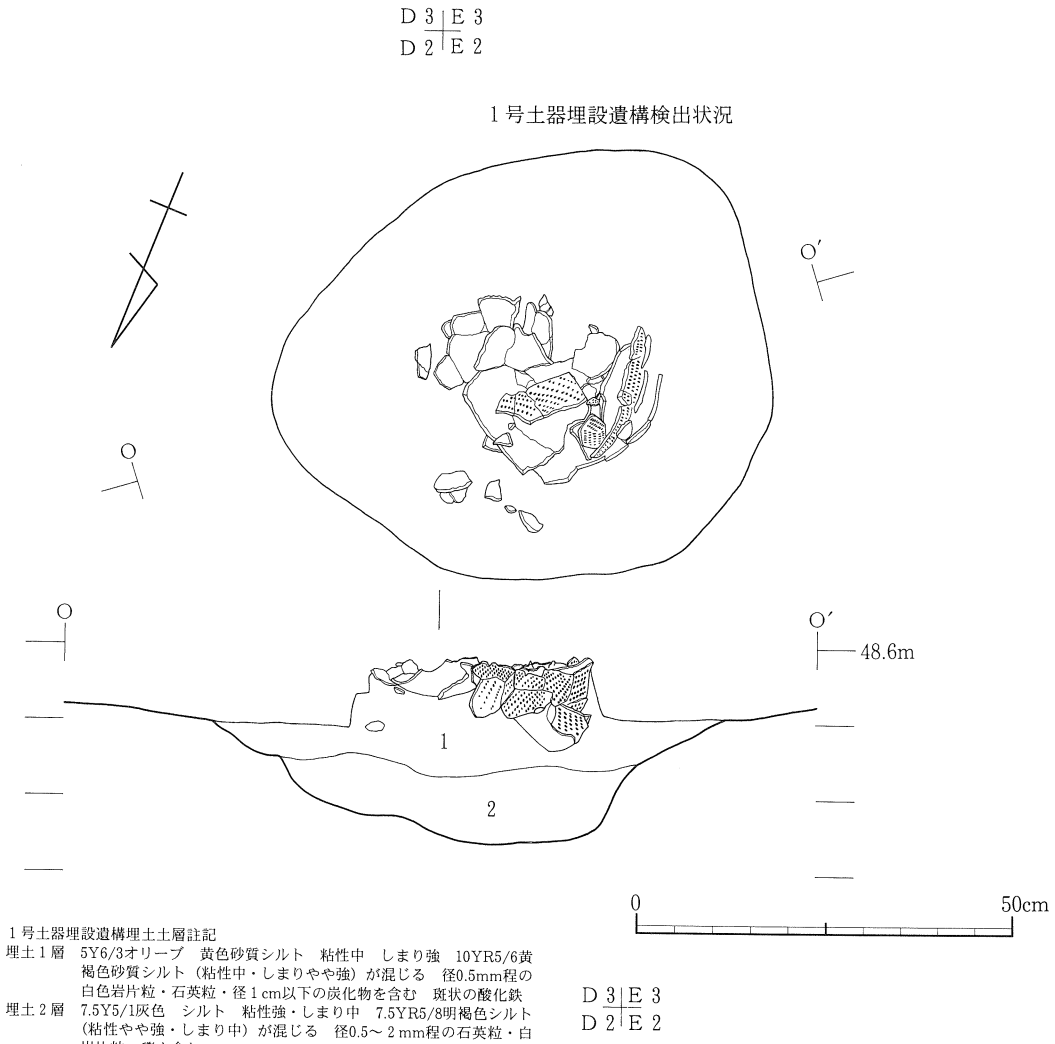
埋土3層　10YR7/2にぶい黄橙色と5/3にぶい黄褐色が斑に混じる　シルト質砂　粘性極弱・しまり中　部分的にやや横縞状に連なる灰白色～明黄褐色粘土の小ブロック　中央部に炭化物の集中　橙色ないし白色のパミス・岩片少量　斑状に酸化鉄沈着

埋土4層　10YR7/1灰白色・6/1褐灰色の中間　砂　粘性極弱・しまり中　わずかにシルト　青灰色粘土の小ブロック少量　径1cm程の炭化物多い

埋土5層　N7/1灰白色と10YR6/3にぶい黄橙色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中　10YR4/1褐灰色砂質シルト（粘性弱・しまり中）が横縞状に混じる　最下部には帯状の砂　白色岩片小粒・炭化物微小粒を疎らに含む　斑状に酸化鉄沈着

埋土6層　2.5Y8/1灰白色と10YR6/4にぶい黄橙色が斑に混じる　砂質シルト　粘性弱・しまり中～強　少量の青灰色粘土の小ブロック　径2～10mmの白色岩片少量　斑状に酸化鉄沈着

図49　芦ノ口遺跡第4次調査地点1区検出土坑 (5)
Fig. 49　Plans and sections of pits at location 1 of TM4 (5)



1号土器埋設遺構埋土土層註記

埋土1層　5Y6/3オリーブ　黄色砂質シルト　粘性中　しまり強　10YR5/6黄褐色砂質シルト（粘性中・しまりやや強）が混じる　径0.5mm程の白色岩片粒・石英粒・径1cm以下の炭化物を含む　斑状の酸化鉄

埋土2層　7.5Y5/1灰色　シルト　粘性強・しまり中　7.5YR5/8明褐色シルト（粘性やや強・しまり中）が混じる　径0.5～2mm程の石英粒・白岩片粒・礫を含む

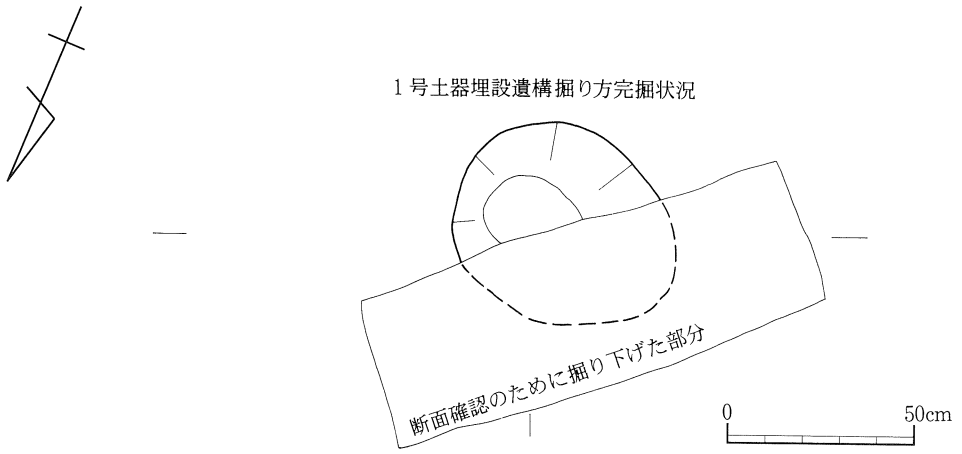


図50　芦ノ口遺跡第4次調査地点1区検出土器埋設遺構

Fig. 50　Plans and section of the pit where a pottery have been laid at location 1 of TM4

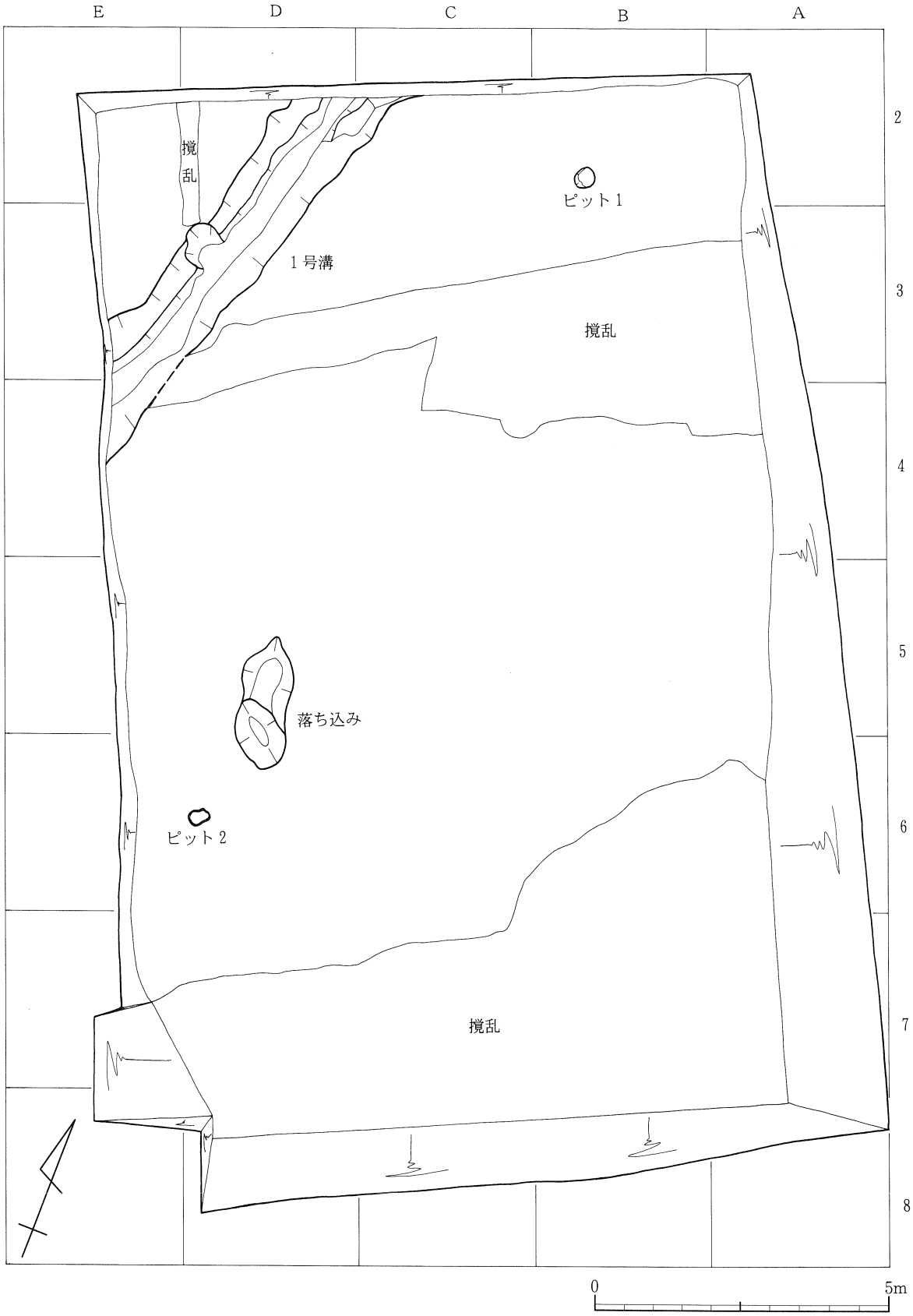


図51　芦ノ口遺跡第4次調査地点2区6層上面遺構配置図
Fig. 51　Plan of archaeological features on the surface of stratum 6 at location 2 of TM4

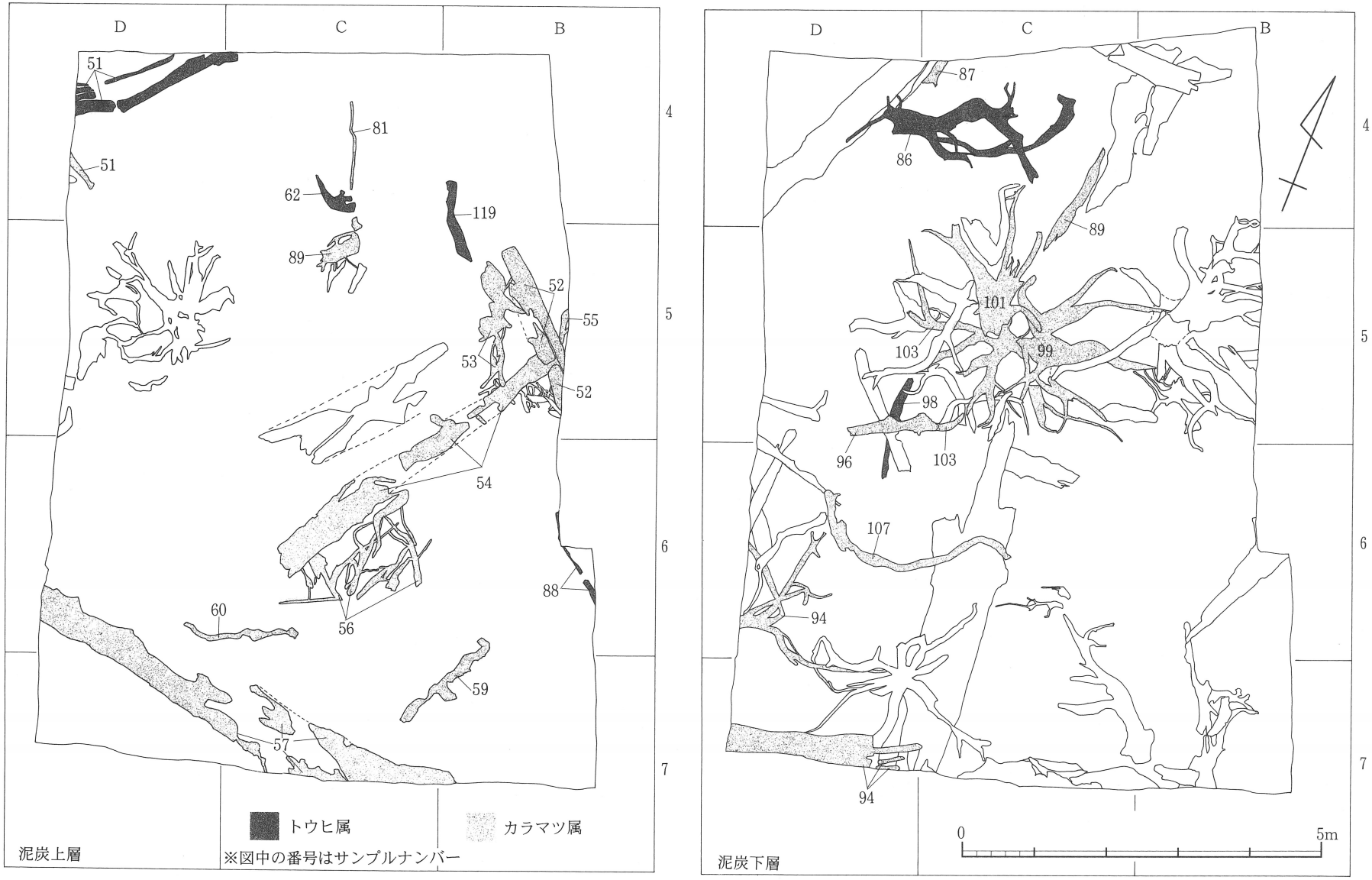


図52　芦ノ口遺跡第４次調査地点２区7a・7c層中の埋没林

Fig. 52　The trunks of standing trees with radiating roots, fallen trunks and branches of coniferous trees in stratum 7a, 7c at location 2 of TM4

土層註記
1　近・現代の盛土
2　10YR3/3暗褐色・7.5YR4/3褐色・10YR2/3黒褐色が斑に混じる　シルト　粘性弱　しまり中　炭化物小粒わずかに含む
3　10YR3/4暗褐色（やや赤味あり）　シルト　粘性弱　しまり中　褐色シルトのブロックを下部に多く含む
4　10YR4/6褐色（やや黄色味あり）を主とし7.5YR4/4褐色が斑に混じる　シルト　粘性中　しまり中　炭化物小粒をわずかに含む
5　10YR4/6褐色（やや明るく黄色味あり）　シルト　粘性弱　しまり中　炭化物小粒を少量含む
6　竪穴住居埋土1層　7.5YR4/4褐色　シルト　粘性弱　しまり弱　黒褐色土のブロックを少量含む
7　竪穴住居埋土2層　7.5YR4/3褐色　シルト　粘性中　しまり弱　黄褐色シルトの小ブロックを下部に含む
8　竪穴住居埋土3層　7.5YR3/3暗褐色　シルト　粘性中　しまり中　炭化物を少量含む
9　竪穴住居埋土4層　10YR2/3黒褐色（やや赤味あり）　シルト　粘性弱　しまり弱　下部に炭化物を多量に含む
10　竪穴住居埋土5層　7.5YR3/4～3/3暗褐色　シルト　粘性弱　しまり弱　床面の地山土を起源とする黄褐色砂質シルトを上部に筋状に含む
11　竪穴住居埋土6層　7.5YR3/3暗褐色を主とし4/3褐色が斑に混じる　シルト　粘性中　しまり中
12　竪穴住居埋土7層　7.5YR4/4褐色と4/3褐色が斑に混じる　シルト　粘性弱　しまり弱　黄褐色土の小ブロックを含む
13　柱痕跡1　7.5YR3/3暗褐色　砂質シルト　粘性中　しまり弱　黄褐色土ブロックを含む
14　柱穴掘方埋土1層　10YR3/4暗褐色　シルト　粘性中　しまり中　床面の地山起源のブロックを多く含む
15　柱穴掘方埋土2層　7.5YR5/4にぶい褐色　シルト　粘性中　しまり中～強　床面の地山起源のブロックを多量に含む
16　ピット埋土？1　7.5YR4/3褐色　シルト　粘性中　しまり中　黄褐色土のブロック（大）を含む
17　ピット埋土？2　10YR4/4褐色　シルト　粘性中　しまり中

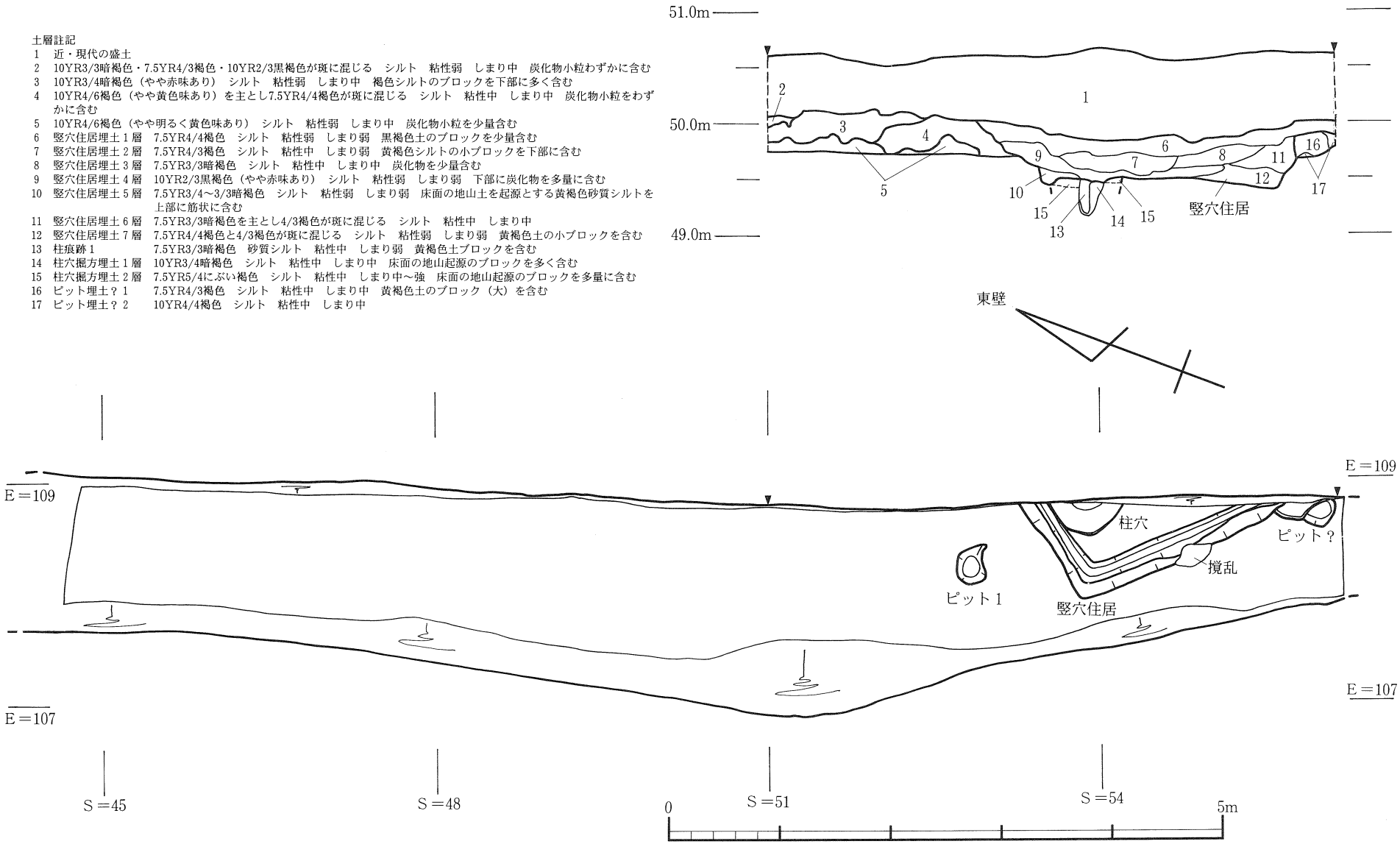


図53　芦ノ口遺跡第4次調査地点排水溝区
Fig. 53　Plan and section of archaeological features at TM4

③　排水溝区

【１号竪穴住居跡】（図53、図版29－２～４）

調査区の東壁に斜めに切られる形で、方形の竪穴住居跡の一部が検出された。竪穴住居の南西辺の壁の一部は、現代の攪乱により破壊されていた。埋土は７枚に分けられた。上部（埋土１～３層）は褐色ないし暗褐色シルトが堆積しており、埋土の中位には下部に多量の炭化物を含んだ黒褐色シルト層（埋土４層）がある。埋土下部（埋土５～７層）の暗褐色ないし褐色シルトには黄褐色砂質シルトが混じる。

住居跡の床面では、壁溝と柱穴１基が検出された。壁溝は幅約17cmで、床面を僅かに掘り込んだ浅い溝である。柱穴は調査区の東壁にかかっており、全体の形状は判らない。柱の断面形は不明であるが、残っていた柱痕の一部から、柱の太さは10cm前後であったことが判る。

本住居跡に伴う出土遺物は皆無である。住居の形状と、住居跡の検出された排水溝区に近接する１次調査のＢ区で平安時代の遺構・遺物が多数発見されていることからみて、本竪穴住居跡も古代のものと推定される。

【ピット】（図53、図版29－６・７）

１号竪穴住居跡の北西で検出されたピット１は、長軸約30cm、短軸約25cm、深さ約10cmの小さな浅い落ちである。埋土は上下２枚に分かれる。埋土１層から縄文土器と思われる細片が出土している。

⑵　出土遺物

①　縄文土器（図54～57、図版30～33）

縄文土器は、１号土器埋設遺構、１号土坑、２号土坑、３号土坑、４号土坑、５・６号土坑、７号土坑、８号土坑、９号土坑、10号土坑、12号土坑、13号土坑、包含層３層から出土した。これらの土器は残存状態が悪く、非常にもろいものが多いため、出土土器の個体数、あるいは破片数を算定することは困難であった。そのため、可能な限り接合作業を行なった後、口縁部、底部、および文様が施文されている体部などで、残存状態のよいものを抽出した。抽出した土器は50点であり、そのうち図化した資料は36点である。それぞれについて諸属性の観察を行なった（表17）。観察した属性は、器種、残存部位、口縁部の端面（断面）形態、口縁部の平面形態、内外面の器面調整、文様、縄文の種類、炭化物付着の有無、器厚、胎土の10項目である。

器種には、深鉢形土器、鉢形土器、台付鉢形土器、浅鉢形土器、皿形土器、壺形土器などがみられた。深鉢は19点、そのうち粗製深鉢14点、精製深鉢5点であり、鉢８点、浅鉢1点、台付鉢1点、皿１点、壺２点が確認された。注口土器、香炉形土器はみられなかった。また、底部などで器種が特定できなかったものは不明として扱った。

深鉢には縄文のみが施文された粗製のものと、口縁部付近に文様の施文される精製のものがみられる。粗製深鉢は口縁部から底部まで顕著な屈曲を持たず、緩やかに内彎するか、あるいは直線的に立ち上がる器形を呈する。復元できた口径は約23～27cmで、底部は約7cm～10cm程度である。底部は平底である。縄文にはLR縄文（P17、34、44）、RL縄文（P30、45）、羽状縄文（P2、23）がみられる。また、綾繰文を伴うLR縄文（Ｐ１、21、43）が存在する点も注目される。内面はナデか軽い磨きによって調整される。口縁部端面は平坦に仕上げられるか、やや丸みをおびるものが多い。粗製深鉢では、他の部位に比べ、口縁部外面に炭化物の付着がみられるものが比較的多い（P17、30、43、44、45）。これらは煮沸具として煮炊きに用いられた際の吹きこぼれの痕と推定する。

精製深鉢では、粗製深鉢と同様の器形のもの（Ｐ７）と、口縁部が軽く外傾する器形（P11、16、22、31）とがみられる。いずれの器形でも、文様が展開するのは口縁部付近であり、体部には縄文が施文される。器面調整も粗製深鉢に比べ丁寧である。Ｐ７は口縁部に２条の平行沈線文がめぐり、体部には羽状縄文が施文される。内面には炭化物が付着している。器面は非常に丁寧に磨かれている。P11、16、22は器面の摩滅、剥落が激しく展開が明瞭ではないが、外反する口縁部に羊歯状文が施文される。P16は沈線により文様が描かれており、P11、22の

羊歯状文は沈線が磨き込まれ、浮き彫り的モチーフになっている。また、P31は、P16に比べると口縁部の屈曲が緩やかである。文様は直線化した羊歯状文であり、比較的鋭い工具により文様が描かれ、体部の縄文も比較的緻密である。器面は丁寧なミガキにより調整されている。精製深鉢としたものには炭化物の付着はみられなかった。

鉢は緩やかに内彎する口縁部をもち、椀形を呈する器形である（P12、18、27、36、39、41、50）。口唇部は2～5㎜程度の間隔で細かな刻みが加えられる。口縁部文様帯には羊歯状文（P12、18）、あるいは平行沈線間に刻み目文（P14、27）が展開する。P18は、平行沈線間に左下がりの羊歯状文が咬み合うモチーフである。羊歯状文を描く沈線は丁寧に磨き込まれ、浮彫り的に仕上げられている。P12は、より直線化した羊歯状文である。文様は沈線によって描かれ、沈線内を磨き込むような調整は行なわれていない。また、咬み合う部分も非常に狭い。体部には縄文が施文されるが、比較的緻密なものが多い。底部は、P18、41のように軽い揚底を呈するものもある。また、P18、41、50では、体部には縄文が施文され、体部下半が一条の沈線により区画される。それより底部の立ち上がりにかけては無文であり、丁寧に磨かれている。

台付鉢は底部付近のみが確認された（P42）。屈曲部が平行沈線により区切られている。破片のため、文様は不明である。体部下半の内面は丁寧に磨かれているが、台部内面の調整は比較的簡単である。

浅鉢は口縁部が軽く内彎する器形を呈する（P46）。口縁部には羊歯状文が展開する。器面は丁寧に磨かれている。

皿は、体部に段を有し、口縁部が直線的にのびる器形を呈する（P35）。口縁部には平行沈線間に刻み目文が展開し、体部には縄文が施文される。このような器形を呈する土器は、福島県寺脇貝塚（福島県磐城市教育委員会1966）、三貫地貝塚（福島県立博物館1988）、一斗内遺跡（福島県教育委員会1984）などから出土している。これらの土器は口縁部に羊歯状文、あるいは平行沈線間に刻目文が展開し、体部に縄文が施文される点で共通する。しかし、東北地方南部で出土したこれらの土器の体部には綾繰文を伴う縄文が多用されており、仙台平野周辺とは異なる。

壺は肩部が2点確認された（P3、47）。P３は縄文が施文された後に、沈線がめぐる文様がみられる。P47は壺の肩部で、内面にわずかに頸部の立ちあがりが確認できる。体部には綾繰文を伴う縄文が施文されている。内面は横ナデの調整が明瞭にみられる。

これらの出土土器は、器種、器形や羊歯状文の展開する文様などから、縄文時代晩期Ⅱ期「大洞BC式」に位置すると考えられる。しかし、直線化する羊歯状文や平行沈線間に刻み目文といった文様が見られる点などから、晩期Ⅱ期でもやや新しい時期の様相もうかがうことができる。

今回の出土土器は、宮城県中沢目貝塚出土の第Ⅱ群土器と文様や器形などで共通性がみられる。しかし、精製深鉢では、口頸部が外傾する器形は中沢目貝塚第１次、第２次調査から6点のみの出土であり、主体となるのは屈曲をもたず、口縁部が緩やかに内彎するか、直線的に立ち上がる器形の深鉢である。また、体部に段を有する皿（P35）は、中沢目貝塚の資料にはみられない器形である。さらに、綾繰文を伴う縄文が施文される土器も比較的多く出土しているなど違いもみられる。口頸部が外傾する器形の深鉢や綾繰文を伴う縄文は福島県など東北地方南部の地域に多くみられる。P35の皿も福島県内の遺跡で類例が出土している。しかし、この土器には綾繰文が伴わないなど、細かな点では違いも存在することから、芦ノ口遺跡の土器は東北地方南部との関わりを持ちながらも、仙台平野南部、広瀬川・名取川流域での地域性を表していると考えられる。

これらの土器の器種組成をみると、粗製深鉢44％、精製深鉢16％、鉢25％、浅鉢３％、台付鉢３％、皿３％、壺６％である。なお、この器種組成では、表17．土器観察表で「深鉢？」「鉢？」として示したものは器種不明として、組成比には含めていない。中沢目貝塚第Ⅱ群土器の器種粗製は、粗製土器47.1％、精製土器9.3％、鉢20.0％、浅鉢2.7％、台付鉢8.4％、皿1.3％、壺5.3％、注口土器3.6％である（須藤隆編1995）。全体の出土個体数が少ないので直接的な比較はできない。しかし、芦ノ口遺跡においては、精製深鉢の割合が少なく、鉢が多いといった点

に多少の違いはみられるものの、大きく比率が異なるといった傾向はみられなかった。芦ノ口遺跡の土器は粘土採掘坑から出土した資料であるが、中沢目貝塚での組成比と大きくかわらないものと考える。また、注口土器など一部欠落している器種もあるが、それも芦ノ口遺跡での出土個体数が少ないことによるもので、遺跡、遺構の性格によるものではないと推定する。

また、今回の調査で出土した土器の胎土には、長さ約1mm程度の白色針状の 海綿骨針 が含まれているものが非常に多い。 海綿骨針 は海水中の浮遊動物の遺体で、本来は透明であるが、焼成により白色に変化する物質である（上條朝宏1983）。このような 海綿骨針 は仙台地方、特に名取川流域から出土する土器に特徴的に含まれる（吉岡恭平1999）ものであり、芦ノ口遺跡においてもその特徴が現われている。この 海綿骨針 は、特定の器種や器形の土器にのみ観察されるといった傾向はみられない。口縁部が外傾する深鉢、体部に段を有する皿、綾繰文を伴う土器など、器種、器形、文様に関わらず観察されている。このことから、広瀬川・名取川流域の地域において製作されたものではないかと推定する。

② 石　器

石器は、1区2点、2区10点、合計12点出土した。石箆、スクレイパー、リタッチドフレーク、石核、剥片に分類した。

【石箆】（図57－1、図版34）

石箆は、2区1号溝最下層から1点出土した。やや粒子の粗い珪質凝灰岩製で、おもに素材の背面側が加工されている。平坦な腹面側には丁寧な加工はみられない。刃部の調整剥離は基部の調整剥離よりも新しいと考えられ、刃部が最後に加工されたか、または刃部再生が行なわれていたと推定できる。刃こぼれ状の細かい剥離が観察できる。

【スクレイパー】（図57－2、図版34）

スクレイパーは、2区3層から1点出土した。比較的良質な珪質頁岩製で、背面に自然面を残す縦長剥片を用いている。右側辺は背面側に、左側辺は腹面側に加工がみられ、ほぼ縁辺全周に片面加工が施されている。

【リタッチドフレーク】

リタッチドフレークは、2区3層から2点出土した。石材には頁岩と凝灰岩がみられた。

【石核】（図57－3、図版34）

良質な珪質頁岩の石核が1区3層から1点出土した。多様な方向から剥片を剥離したことが観察できる。残核から観察できる作業面は2面で、図上には平坦な打面が作出されている。

【剥片】

剥片は、1区9号土坑埋土から1点、13号土坑埋土1層から1点、2区3層から5点、計7点出土した。石材は、頁岩3点、珪質凝灰岩3点、鉄石英1点がみられた。大きさ、形状は多様で、折れたものもみられる。鉄石英の剥片には焼け面が観察できた。

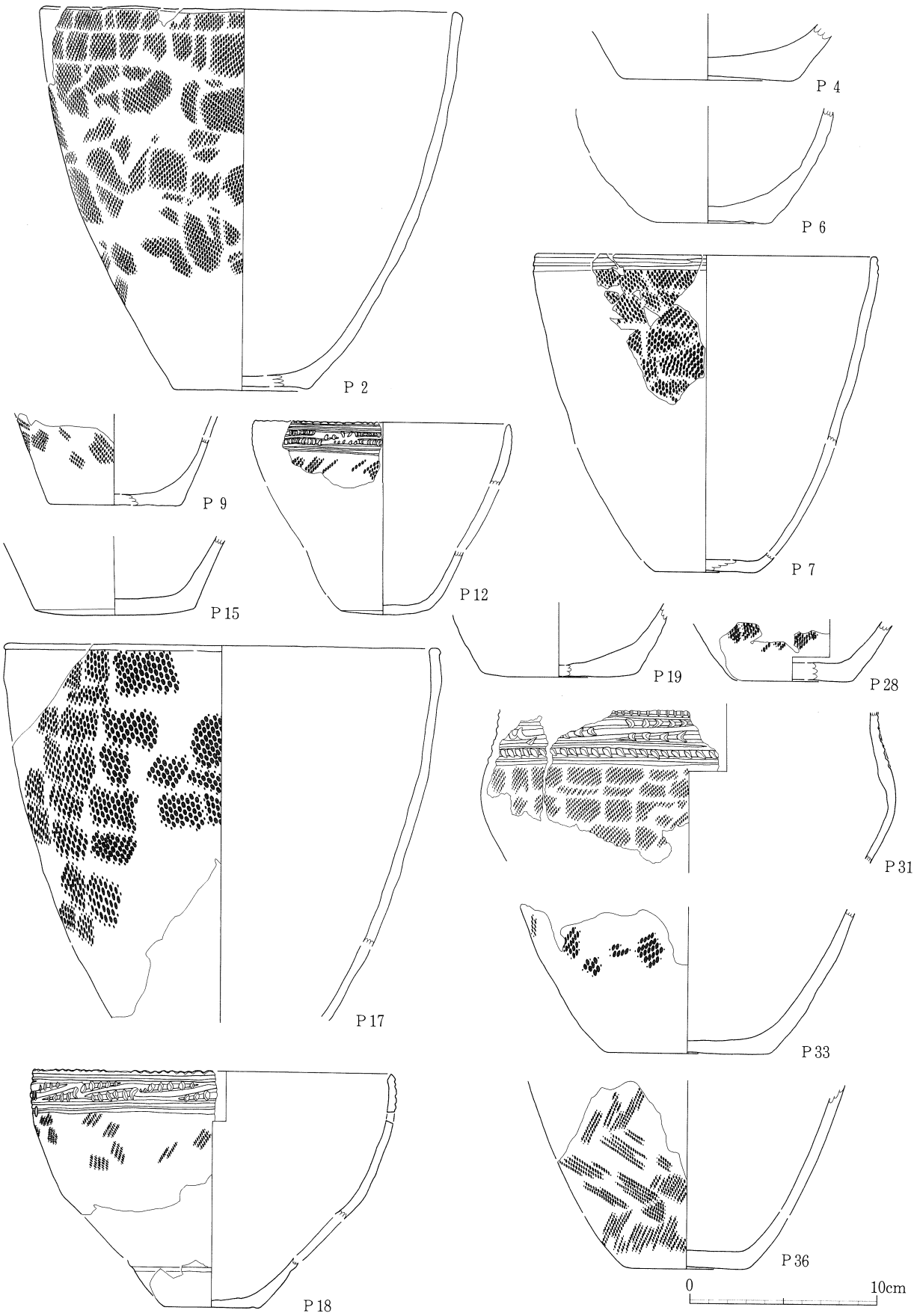


図54　芦ノ口遺跡第４次調査地点出土遺物 (1)
Fig. 54　Pottery from TM4 (1)

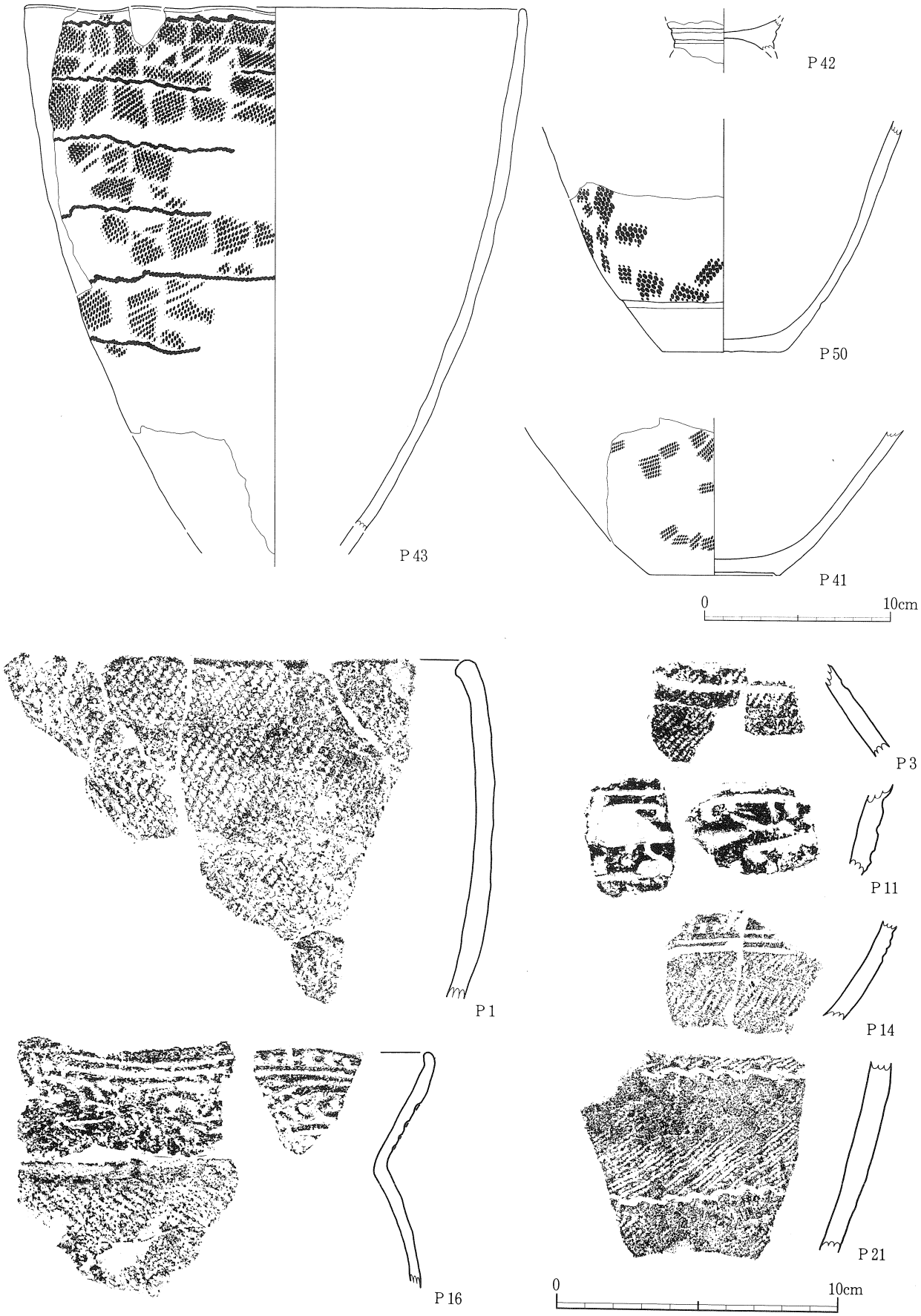


図55　芦ノ口遺跡第４次調査地点出土遺物 (2)
Fig. 55　Pottery from TM4 (2)

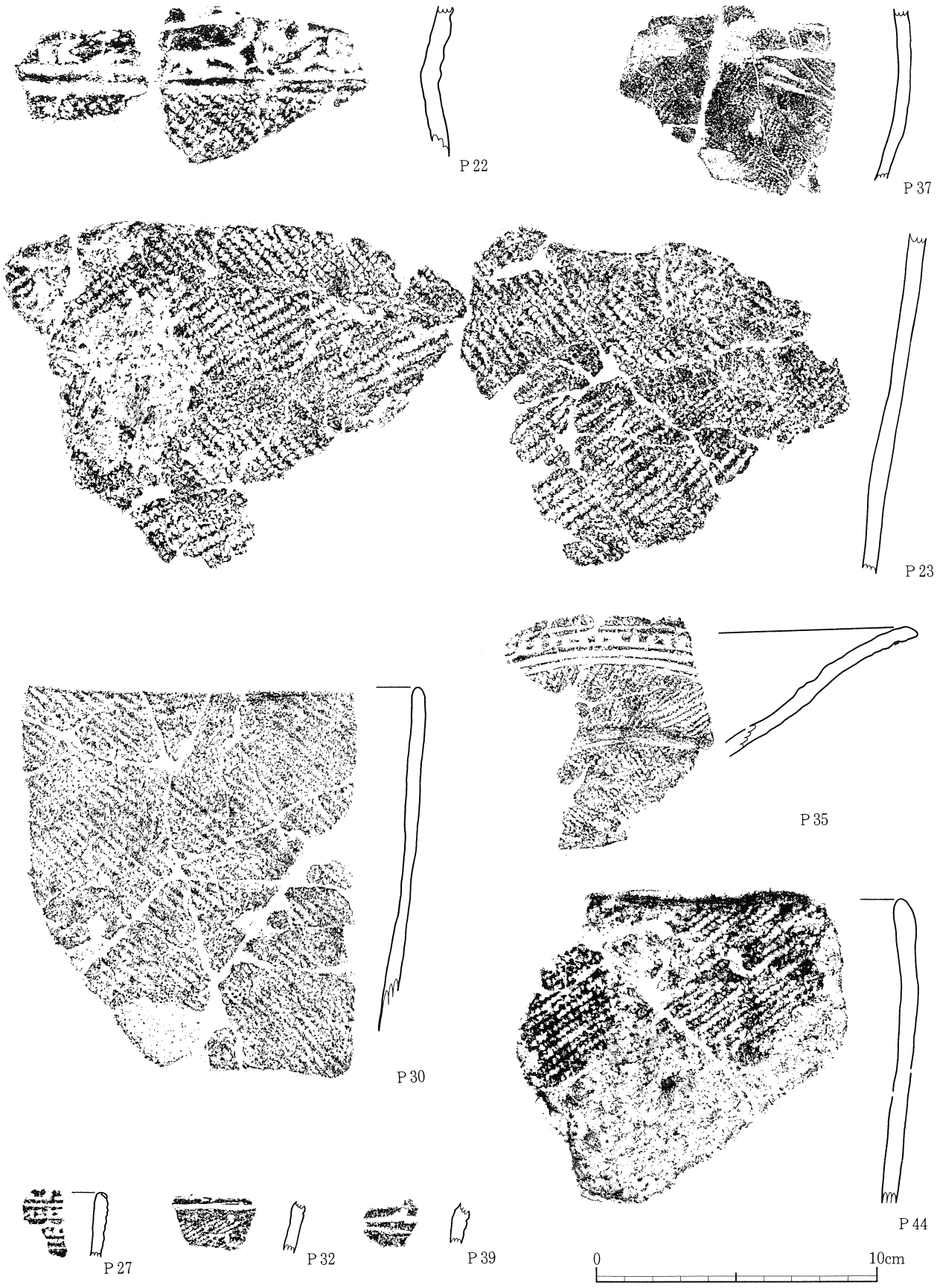


図56　芦ノ口遺跡第４次調査地点出土遺物 (3)
Fig. 56　Pottery from TM4 (3)

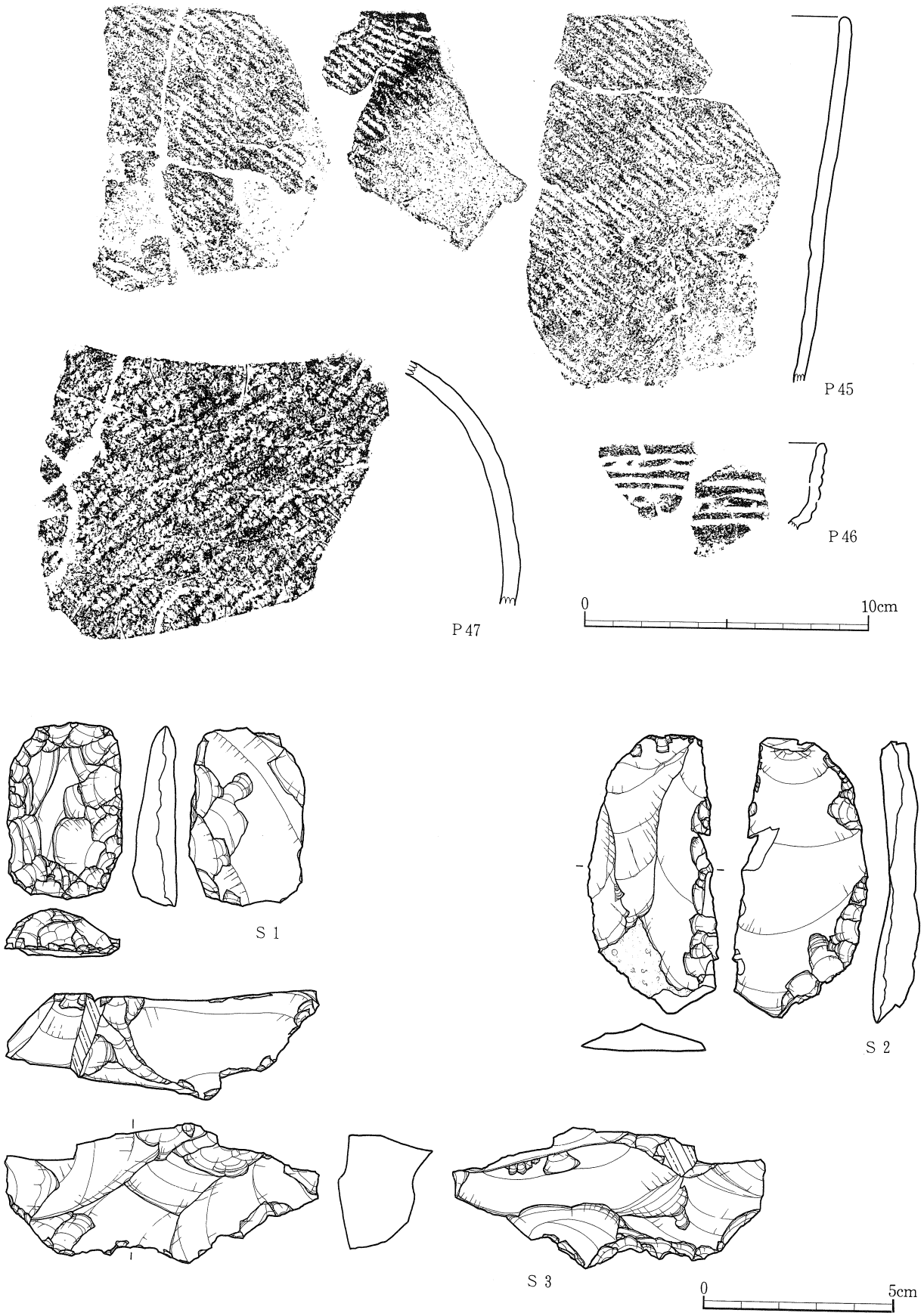


図57　芦ノ口遺跡第４次調査地点出土遺物 (4)
Fig. 57　Pottery and stone implements from TM4 (4)

表17　芦ノ口遺跡第４次調査出土土器観察表

Tab. 17　Attribute list of pottery from TM14

番号	地区	遺構・層位	器種	部　位	端面形	口縁形態	器面調整	文様	縄文の種類	炭化物	器厚cm	胎土	備考	図	図版
P1	1区	1号埋設土器	深鉢	口縁～体部	内面肥厚	平坦	内P・外不	縄文・綾繰文	LR		7.0	海綿状骨針		55	31
P2	1区	1号埋設土器	深鉢	口縁～底部	平坦	平坦	内P・外不	羽状縄文	LR・RL	内面	5.0	海綿状骨針		54	30
P3	1区	1号土坑埋土3	壺	体部上半	不明	不明	内不・外不	平行沈線・縄文	LR		5.5	海綿状骨針		55	31
P4	1区	1号土坑埋土	深鉢？	底部	不明	不明	内不・外N	不明	不明		7.0	海綿状骨針		54	30
P5	1区	1号土坑埋土	不明	底部	不明	不明	内N・外N	不明	不明		7.5				
P6	1区	1号土坑埋土	不明	体部下半～底部	不明	不明	内N・外N	不明	不明		6.5	海綿状骨針		54	30
P7	1区	1号土坑底面	深鉢	口縁～体部下半	丸み	平坦	内P・外P	平行沈線・縄文	LR	内面	5.0	海綿状骨針		54	30
P8	1区	1号土坑埋土	不明	体部下半	不明	不明	内N・外N	不明	不明		8.0	海綿状骨針			
P9	1区	2号土坑埋土2	鉢	底部	不明	不明	内P・外不	縄文	RL		4.0	海綿状骨針		54	30
P10	1区	2号土坑埋土2	深鉢	体部上半	不明	不明	内N・外P	沈線文	LR		6.0	海綿状骨針			30
P11	1区	2号土坑埋土2、3	深鉢	口縁部	不明	丸み	内P?・外P	羊歯状文	不明		7.5	海綿状骨針		55	31
P12	1区	3号土坑埋土	鉢	口縁部、底部	丸み	刻み	内P・外P	羊歯状文	LR		4.0	海綿状骨針		54	30
P13	1区	3号土坑埋土	鉢？	体部下半	不明	不明	内P・外不	不明	不明		4.0	海綿状骨針			
P14	1区	4号土坑埋土1	鉢	体部	不明	不明	内P・外P	刻み目文・縄文	LR		6.0	海綿状骨針		55	31
P15	1区	4A土坑埋土	深鉢	底部	不明	不明	内N・外N	不明	不明		6.0	海綿状骨針		54	30
P16	1区	4B土坑埋土2	深鉢	口縁～体部	丸み	平坦	内P・外P	羊歯状文	RL		5.0	海綿状骨針		55	31
P17	1区	4B土坑埋土2	深鉢	口縁～体部下半	丸み	平坦	内P・外不	縄文	LR		7.0	海綿状骨針		54	31
P18	1区	4B土坑埋土5	鉢	口縁～体部	丸み	刻み	内P・外P	羊歯状文・縄文	LR		4.5	海綿状骨針		54	31
P19	1区	4B土坑埋土5	不明	底部	不明	不明	内P・外N	不明	不明		6.5	海綿状骨針		54	31
P20	1区	4号土坑埋土	不明	体部下半	不明	不明	内P・外不	不明	不明		4.5	海綿状骨針			
P21	1区	5号土坑埋土1	深鉢	体部	不明	不明	内P・外不	縄文・綾繰文	LR		7.0	海綿状骨針		55	30
P22	1区	5号土坑埋土6、6号土坑埋土3	深鉢	体部上半	不明	不明	内P・外P	羊歯状文・縄文	LR		5.5	海綿状骨針		56	31
P23	1区	6号土坑埋土3	深鉢	体部	不明	不明	内P・外不	羽状縄文	LR・RL	外面	6.0	海綿状骨針		56	33
P24	1区	5・6号土坑埋土6	不明	口縁部	不明	不明	内N・外N	不明	無し		4.5	海綿状骨針			
P25	1区	5・6号土坑埋土14	深鉢？	底部	不明	不明	内N・外N	不明	不明		6.5	海綿状骨針			
P26	1区	5・6号土坑床面	深鉢？	底部	不明	不明	内P・外不	不明	不明		5.0				
P27	1区	7号土坑埋土	鉢	口縁部	平坦	刻み	内P・外P？	羊歯状文	不明		5.0	海綿状骨針		56	31
P28	1区	7号土坑埋土	不明	底部	不明	不明	内P・外不	縄文	LR		6.0			54	31
P29	1区	7号土坑埋土3	不明	底部	不明	不明	内N・外不	不明	不明		6.5	海綿状骨針			
P30	1区	8号土坑埋土1	深鉢	口縁～体部	丸み	平坦	内P・外不	縄文	RL	外面	5.5	海綿状骨針		56	32
P31	1区	9号土坑埋土	深鉢	口縁～体部	不明	刻み	内P?・外P	羊歯状文・刻み目文・縄文	LR		4.0	海綿状骨針		54	31
P32	1区	9号土坑埋土1	鉢	体部上半	不明	不明	内N・外不	沈線文・縄文	RL		5.0	海綿状骨針		56	34
P33	1区	9号土坑埋土2	深鉢	体部下半～底部	不明	不明	内N・外N	無文	無し	内面	5.0	海綿状骨針		54	33
P34	1区	9号土坑埋土3	深鉢	口縁～体部上半	内面肥厚	平坦	内N・外不	縄文	LR		4.5	海綿状骨針			32
P35	1区	9号土坑埋土6	皿	口縁～体部	不明	不明	内P・外P	刻み目文	LR		4.5	海綿状骨針		56	32
P36	1区	9号土坑埋土6	鉢？	体部下半～底部	不明	不明	内N・外不	縄文	LR		4.5	海綿状骨針		54	32
P37	1区	9号土坑埋土6②、6③	鉢？	体部	不明	不明	内P・外不	羽状縄文	LR		4.5	海綿状骨針		56	32
P38	1区	9号土坑埋土6	深鉢	体部上半	不明	不明	内P・外P	羊歯状文？	不明		5.0				34
P39	1区	9号土坑埋土6	鉢？	口縁部	丸み	小突起	内不・外P？	沈線文	不明		4.5	海綿状骨針		56	34
P40	1区	9号土坑埋土	深鉢？	体部下半	不明	不明	内P・外不	縄文	LR		5.5	海綿状骨針			
P41	1区	9号土坑埋土	鉢	体部下半～底部	不明	不明	内P・外不	縄文・平行沈線	LR		5.0	海綿状骨針		55	33
P42	1区	9号土坑埋土	台付鉢	底部	不明	不明	内P・外N	沈線文	不明		5.0			55	32
P43	1区	9号土坑埋土	深鉢	口縁～体部下半	平坦	平坦	内N・外不	縄文・綾繰文	LR		7.5	海綿状骨針		55	32
P44	1区	9号土坑埋土2	深鉢	体部上半	不明	不明	内P・外不	縄文	LR	外面	6.7			56	34
P45	1区	10号土坑埋土1、2、3	深鉢	口縁～体部	平坦	平坦	内P・外不	縄文	RL	外面	5.5	海綿状骨針		57	33
P46	1区	12号土坑埋土1	浅鉢	口縁～体部	丸み	平坦	内P・外P	羊歯状文	不明		4.0	海綿状骨針	赤色顔料	57	34
P47	1区	13号土坑埋土1	壺	体部上半	不明	不明	内P・外不	縄文・綾繰文	LR		6.0	海綿状骨針		57	34
P48	1区	包含層3層	不明	底部	不明	不明	内N・外N	不明	不明		4.0	海綿状骨針			
P49	1区	包含層3層	不明	底部	不明	不明	内N・外N	不明	不明		8.5	海綿状骨針			
P50	1区	4B土坑底面ピット内	鉢	体部下半～底部	不明	不明	内P・外P	縄文・平行沈線	LR		6.5	海綿状骨針		55	34

器面調整のPはミガキ、Nはナデ、不は調整の種類が不明、をそれぞれ示す。

表18　芦ノ口遺跡第４次調査出土石器観察表

Tab. 18　Attribute list of stone implements from TM14

番号	出土場所	種　類	長さ(mm)	幅(mm)	厚さ(mm)	重量(g)	石　材	図	図版
S1	2区　1号溝最下層	石　箆	46.25	29.70	10.35	16.00	珪質凝灰岩	57	34
S2	2区　3層	スクレイパー	72.60	33.00	10.90	23.30	珪質頁岩	57	34
S3	1区　3層	石　核	41.20	65.85	25.45	61.80	珪質頁岩	57	34

⑶　6層の粘土の成分分析（図58）

検出された粘土採掘坑の粘土層から粘土サンプルを採取し、X線回折装置を用いて粘土の含有鉱物の分析をおこなった。採取・分析したサンプルは、1区北西隅深掘区6d層、6f層、および2区6c層からの計3点である。

粘土サンプルは自然乾燥させた後、メノウ乳鉢で粉末にした。試料の粉砕は5μm以下（少量の試料を親指と中指で擦り合わせて粒子を感じない程度）を目安に行なった。

分析で使用したのは、マック・サイエンス社のX線回折装置（M03XHF）である。装置制御、調整、試料の基本測定、基本処理には、X線回折標準ソフト「XPRESS ver1.0.0」を使用し、測定ピークの同定には、試料の定性分析を行なう「マッチメーカー ver1.0.3」ソフトを使用した。

① 芦ノ口遺跡　1区北西隅深掘区　6d層粘土サンプル
石英、モンモリロナイト、カオリン、スメクタイトーカオリナイトのピークが検出された。

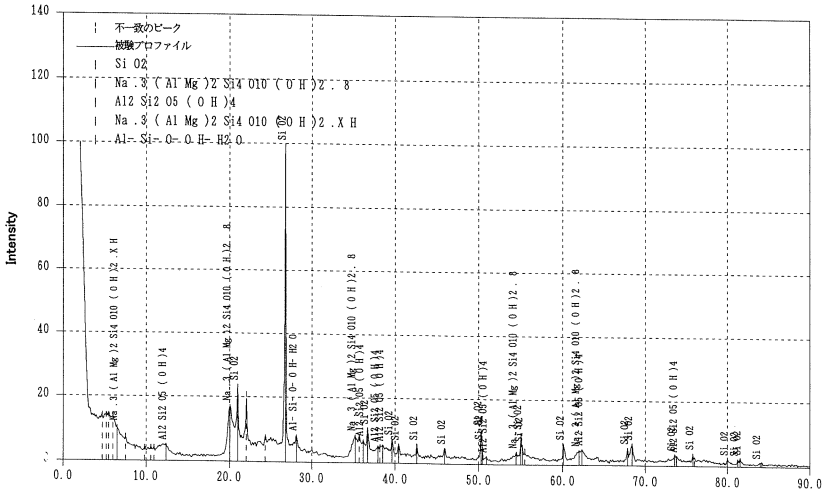
② 芦ノ口遺跡　1区北西隅深掘区　6f層粘土サンプル
石英、モンモリロナイト、カオリンのピークが検出された。

③ 芦ノ口遺跡　2区　6C層粘土サンプル
石英、斜長石、モンモリロナイト、カオリンのピークが検出された。

いずれの粘土サンプルにおいてもモンモリロナイト、カオリンなどの粘土鉱物が検出されている。また、石英の強いピークが認められる。

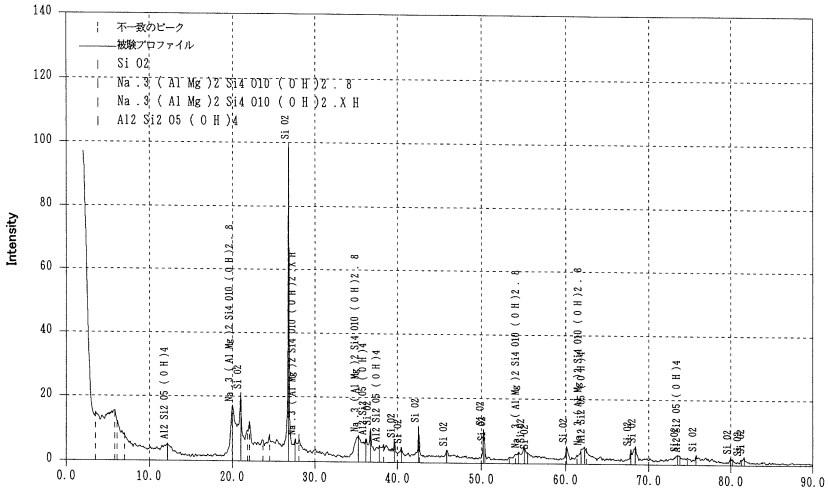
粘土サンプルの含有鉱物の分析では、モンモリロナイト、カオリンなどの粘土鉱物が検出されており、この粘土層の粘土をもちいた土器の製作は十分可能であると考える。

ただし、今回の分析では芦ノ口遺跡出土土器の胎土のX線回折分析は行なっていないため、芦ノ口遺跡出土土器がこの粘土層の粘土を用いて製作されたかどうかについては明らかにできなかった。土器の素地は、粘土だけでなく混和材を混入させるため、粘土サンプルと土器胎土の含有鉱物のみを直接比較するだけでは十分ではない。また、芦ノ口遺跡出土土器の多くには 海綿骨針 が含有されており、粘土サンプルとこの海綿状骨針との関係など、今後、分析方法を整えて改めて検討する必要がある。



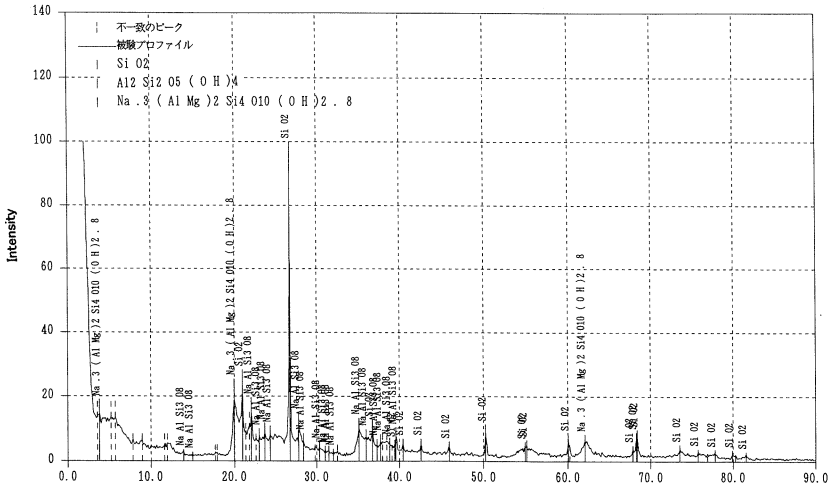
① 芦ノ口遺跡　1区北西隅深掘区　6d層粘土サンプル　X線回折ピークチャート

SiO2	: Quartz
Na.3(AlMg)2 Si4 010(OH)2.8	: Montmorillonite
Al2 Si2 O5(OH)4	: Kaolinite-1Md
Na.3(AlMg)2 Si4 010(OH)2.XH	: Montmorillonite
Al-Si-O-OH-H2O	: Smetite-Kaolinite



② 芦ノ口遺跡　1区北西隅深掘区　6f層粘土サンプル　X線回折ピークチャート

SiO2	: Quartz
Na.3(AlMg)2 Si4 010(OH)2.8	: Montmorillonite
Na.3(AlMg)2 Si4 010(OH)2.XH	: Montmorillonite
Al2 Si2 O5(OH)4	: Kaolinite-1Md



③ 芦ノ口遺跡　2区　6C層粘土サンプル　X線回折ピークチャート

SiO2	: Quartz
Na.3(AlMg)2 Si4 010(OH)2.8	: Montmorillonite
Na.3(AlMg)2 Si4 010(OH)2.XH	: Montmorillonite
Al2 Si2 O5(OH)4	: Kaolinite-1Md
NaAl Si3 O8	: Albite

図58　粘土層のX線回析成分分析

Fig. 58　X-ray Diffraction Analysis of the clay layer at TM4

(4) 縄文時代の粘土採掘坑をめぐる問題

縄文時代の粘土採掘坑に関しては、栗原文蔵氏が、栃木県上野原遺跡を例に挙げ、袋状（フラスコ形）土坑の一部がそれに当たる可能性があるとの指摘を行っている（栗原1988）。その後、筆者らは芦ノ口遺跡の調査成果の中間的な報告を行う中で、類例を紹介したことがある（須藤ほか1998）。また近年では、大規模な粘土採掘坑が発見された東京都多摩ニュータウンNo.248遺跡の発掘調査報告書の中で、及川良彦氏がこれまでの調査事例の集成を行っている（及川ほか2000）。本稿では、はじめに粘土採掘坑の認定方法について述べ、他の遺跡の調査事例を踏まえて、遺跡内での粘土採掘坑の位置や粘土採掘坑を有する遺跡の性格について考察する[註1]。

① 粘土採掘坑の認定方法

粘土採掘坑の認定基準として、遺構自体の特徴に加え、それと同時期の粘土の保管・加工・消費に関連する遺構や、他の時期の粘土採掘坑・窯跡の存在が重要な要素になると考えられる。

【遺構の特徴】

芦ノ口遺跡の調査では、当初、発見された土坑の性格が判らず、調査を進めていく中で、以下のような特徴を見いだし、粘土採掘坑の可能性が高いとの結論を導き出した。

イ）小型の土坑は楕円形を基調とするものの形状は必ずしも一様ではない。また、大型の土坑は不整形を呈しているが、それは、小型の土坑が重複して掘られた結果と考えられる。

ロ）大きさは小さなものでも長軸が１ｍを超えており、かがんだ状態の人がなかで粘土の採掘を行いうるスペースがある。

ハ）発見された土坑は、大きさはまちまちであるが、検出面から底面までの深さはいずれも60～80cmと比較的類似する。土坑によっては底面の凹凸が顕著なものもあるが、深い部分でも、粘土層の下面より大きく下に掘り下げているものは見あたらない。

ニ）粘土層のところで横方向に掘り進んだ結果、壁がオーバーハングした土坑が多い。

ホ）土坑は基本的に自然堆積で埋まっており、埋土下部には、周囲の壁の崩壊等により粘土が多く認められる。

ヘ）土坑群は、調査区のなかで最も容易に粘土層に到達でき、なおかつ最も厚く粘土が堆積している場所を選んで掘られている可能性が高い。

ト）土坑の埋土中には炭化材、焼土など周辺で土器の焼成が行われた可能性を示すものが含まれている。

後述するように、これまでに縄文時代の粘土採掘坑として報告されたものの多くが、上記の特徴の多くを共有している。

【同時期の関連遺構】

採掘された粘土の保管・加工・消費に係わる遺構が近くで発見されていることは、粘土採掘坑を認定する上で、重要視されよう。具体的には、粘土貯蔵施設、土器焼成遺構（その可能性のある焼土遺構を含む）・窯跡が考えられる。

粘土採掘坑とともに粘土を貯蔵した住居跡が発見された例としては、岩手県御所野遺跡（未報告）がある。

国内最大規模の粘土採掘坑が発見された東京都多摩ニュータウンNo.248遺跡と、それに隣接するNo.245遺跡は、浅鉢や打製石斧の遺跡間接合が確認されており、No.248の粘土採掘坑と同時期の住居跡が多数見つかっているNo.245遺跡は、粘土採掘坑を残した人々の集落であった可能性が指摘されている（及川ほか前掲）。実際、No.245遺跡には粘土を貯蔵した５棟の住居跡がある。しかもそのうちの１棟の51号住居跡（加曽利ＥⅠ～Ⅱ式期）では、平均50cmの厚みを有する多量の粘土と床面に挟まれた位置から、未焼成の可能性のある土器や、従来より土器製作台の可能性が指摘されていた「器台」、そして混和剤とおもわれる粉末状の白色鉱物や、鉱物の粉砕に用いたであろう敲石などが発見されており、土器製作の痕跡を示す遺構として大変注目される。

縄文土器の場合、土器焼成遺構の発見自体少ないが[註2]、茨城県石岡市東大橋原遺跡は、フラスコ状を呈する

多数の粘土採掘坑と、竪穴住居跡の窪みを転用した土器焼成遺構のセットの検出が報告されている希有な例である（川崎ほか1978・79・80）。報告書に拠れば、土器焼成遺構もフラスコ状の粘土採掘坑も中期後半に属し、完形土器・大型の土器片、石斧、礫（焼礫を含む）など多量の遺物が投棄された状況を呈していたという。

【周辺の歴史的環境】

縄文時代の粘土採掘坑を認定する際、遺跡周辺で他の時代の粘土採掘坑や土器焼成遺構・窯跡などが発見されていることは、傍証の一つとして重要視される。実際、縄文時代の粘土採掘坑が報告されている遺跡では、遺跡周辺に縄文時代以降の粘土採掘坑や、窯跡が発見されているケースが多くみられる。

本報告の芦ノ口遺跡の場合、遺跡のある三神峯丘陵周辺は、本章１.(1)の項で述べたように、古墳時代から平安時代にかけて、仙台平野における窯業の中心地の一つであった。芦ノ口遺跡では、これまでに、10世紀中葉の土師器・須恵系土器の一括廃棄土坑や焼土遺構（ＴＭ１：年報３）、11世紀の不整形竪穴遺構（ＴＫ：年報３）など、古代の土器生産に関連する可能性のある遺構・遺物が発見されている。また、３次調査のＮ－12区で検出された不整形土坑（ＴＭ３：年報９）も、古墳時代中期の粘土採掘坑の可能性がある。

さらに周辺には、５世紀後半に仙台平野の古墳へ埴輪を供給した富沢窯跡（古窯跡研究会1974）や、それとほぼ同時期に須恵器を生産していた金山窯跡（古窯跡研究会1976）、７世紀の須恵器窯である土手内窯跡（熊谷ほか1992）が存在している。

多摩ニュータウンNo.248遺跡の場合にも、該当地区一帯が「南多摩窯跡群」と呼ばれる古代の窯跡の分布地であり、実際、遺跡内にもセイカチクボ瓦窯跡が存在している。また、縄文時代晩期、古墳時代後期、近世の粘土採掘坑が発見されたNo.947遺跡や古墳時代の粘土採掘坑が発見されたNo.949遺跡も近い。他に多摩丘陵では、町田市相原窯、八王子市東京造形大学宇津貫校地内遺跡、八王子市多摩ニュータウンNo.146遺跡で平安時代の粘土採掘坑が調査されている。

千葉県大網山田台遺跡群No.６地点（一本松遺跡：山口ほか1994）、長野県中野市沢田鍋土遺跡（土屋ほか1997）、多摩ニュータウンNo.947遺跡（宇佐見1998）では、縄文時代の粘土採掘坑を切って古墳時代の粘土採掘坑が掘られている。

沢田鍋土遺跡に隣接する清水山窯跡（土屋ほか前掲）でも縄文時代中期後半の粘土採掘坑が２基発見されているが、この２遺跡が立地する中野市高丘丘陵には、「草間窯跡群」、「長丘丘陵古窯址群」、「長丘・高丘丘陵窯址群」などと呼ばれる７世紀末～９世紀須恵器の窯跡が集中している。さらに周辺には平安時代の土師器焼成遺構が検出された中野市栗林遺跡、千曲川の対岸の髻山古窯群などが存在しており、奈良・平安時代を通じて須恵器・土師器の生産地帯であった。

②　粘土採掘坑の調査事例

【粘土採掘坑の年代と分布】

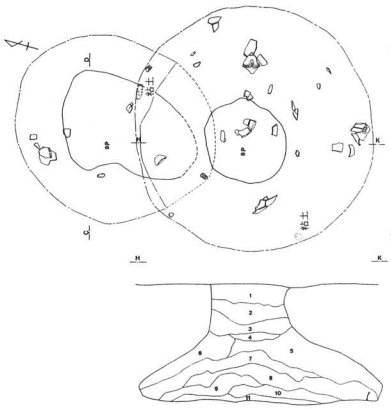
管見に拠れば、これまでに縄文時代の粘土採掘坑として報告された遺構は、本遺跡を含め14遺跡で確認されているに過ぎない（表19、註３）。正式に粘土採掘坑として報告されているもののうち遺構の年代が明確なものでは、茨城県石岡市東大橋原遺跡の阿玉台式期に属する粘土採掘坑が最も古い。東京都板橋区四葉地区遺跡Ｈ地区の予備調査で発見された粘土採掘坑は、遺構自体に伴う遺物が不明であり年代を限定できないが、Ｈ区の予備調査では諸磯ｂ式だけが出土していることから、前期に遡る可能性がある。このほか岩手県雫石町の塩ケ森Ｉ遺跡の事例からも、粘土採掘坑そのものは前期以前に遡る可能性が高いといえる。東大橋原遺跡の粘土採掘坑がフラスコ形土坑が多数切り合ったものであったことを鑑みれば、かつて栗原文蔵氏が指摘したように（栗原前掲）、縄文時代中期のフラスコ形土坑の中には、元々粘土採掘坑として掘られたものが含まれていると思われる。

中期後半から後期前葉には、多摩ニュータウンNo.248遺跡（中期後半：勝坂３式～堀ノ内式期）をはじめ、青森市三内丸山遺跡（中期後葉：最花式期）、千葉県一本松遺跡（後期前葉：堀ノ内式期）のように、それ以前には

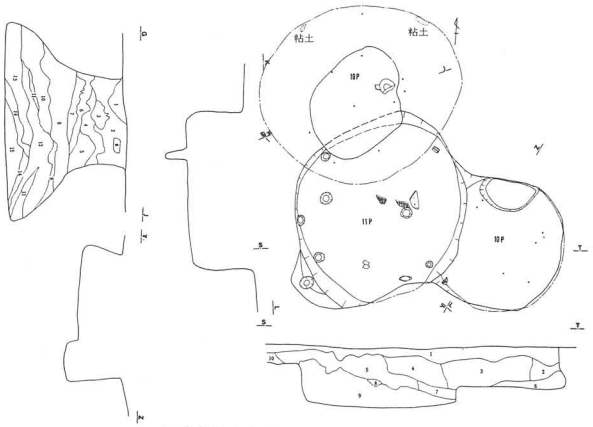
表19　縄文時代の粘土採掘坑一覧

Tab. 19　List of clay pits belonging to Jomon period

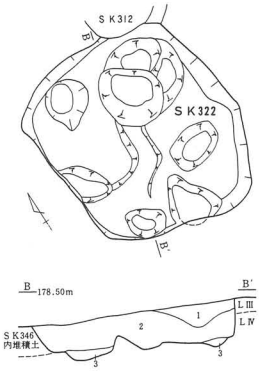
遺跡名	所在地	遺構の立地	遺構名とその特徴	埋土の特徴	共伴遺物	時　期	備　考	文　献
三内丸山	青森県青森市三内	台地平坦面	1号竪穴遺構 長　軸20.5m、短　軸19m、面積325㎡を測る大型の不整形竪穴で、底面の凹凸顕著 ※2～10号竪穴遺構も粘土採掘坑の可能性あり	自然堆積 底面及び壁際に粘土塊を含む	土器片・石器少量	中期後葉（最花式期）	同時期の住居跡が近接千曳浮石降下以前の赤褐色ローム粘土を採掘	小笠原1994a.1994b.1996 斎藤ほか1998
家ノ後	秋田県大館市曲田字家ノ後	舌状台地の南側急斜面	4基(SK56.58.59.61) 不整形で底面の凹凸顕著　壁はオーバーハング気味	自然堆積 粘土の小塊、炭化物、壁の崩落土を多く含む	土器片・石器少量	後期末～晩期前葉	墓45 捨て場2 建物群多数 焼土遺構4	谷地・柴田1992
御所野	岩手県二戸郡一戸町岩館字御所野	台地縁辺の南側斜面	不整形で底面の凹凸顕著　フラスコ形土坑が10基程度連続しているような感じ	自然堆積粘土塊、壁の崩落土を多く含む	土器片少量	中期	粘土を貯蔵した住居跡あり十和田火山灰の粘土化したものを採掘	平成14年度報告予定一戸町教育委員会の高田和徳氏のご教示
芦ノ口	宮城県仙台市太白区三神峯1丁目	丘陵北側緩斜面	1～6•8～13号土坑 不整形で底面の凹凸顕著壁はオーバーハング気味	自然堆積粘土塊、炭化物、壁の崩落土含む	土器片比較的多い	晩期前葉	土器埋設遺構1	本報告
羽白C	福島県相馬郡飯舘村大倉字松ケ平	河岸段丘平坦面	SK322•346•373•420の4基 底面の凹凸が顕著な大型の不整形土坑	自然堆積 粘土塊を含む	土器片比較的多い	後期末～晩期中葉(宮戸Ⅲb古段階～大洞C1式期)	住居跡29 土坑300 埋甕47 捨て場 粘板岩製石剣生産遺跡	山内ほか1988
東大橋原	茨城県石岡市東大橋	台地上平坦面	1次の1•3～12号、2次A区の1～8号、B区の1～6号、3次E区　の2～5•7～17•19～23号、以上土坑45基一部フラスコ形土坑が重複し不整形を呈す	報告書では人為的に埋め戻されていると報告粘土・焼土・炭化物・礫・焼礫など多く含む	完形土器・土器片・石斧・礫など投棄されたと考えられる多量の遺物を含む	中期後半（阿玉台式後半～加曽利E1式期）	加曽利E1式期の住居跡転用土器焼成遺構1縄文時代中期の住居跡3	川崎ほか1978.79.80※3次報告では一部の土坑が粘土貯蔵施設にあたるとの新見解
西中根	茨城県ひたちなか市中根字城之内	台地緩斜面	Ⅲ区第1遺構 形状不明底面平坦	自然堆積 ロームと粘土の互層	不　明	中期後半～後期前半	市内大規模の遺跡　貝塚を伴う	鴨志田1993
一本松（大網山田台遺跡群No.6遺跡）	千葉県山武郡大網白里町餅ノ木八幡	谷頭を取り囲む台地縁辺部	1～5群は谷から横掘り、6群は台地上より竪掘り1群は径0.5～1.5mの採掘坑10～15基で構成	自然堆積 埋土下部に粘土が多く含まれる	粘土採掘坑確認面から称名寺式の底部穿孔土器出土	後期前半（称名寺式～掘ノ内式期）	古墳時代後期の粘土採掘坑と重複常総粘土を常総粘土を採掘	山口ほか1994
南　作	千葉県四街道市成山字腰巻	台地平坦面および斜面	1地区は平坦面 2地区は斜面 1地区では一部トンネル状を呈する	自然堆積 炭化材・焼土を含む	土器少量	晩期（安行Ⅲa～Ⅲc式期）	他に晩期の遺構なし　常総粘土を採掘	印旛郡市文化財センター喜多裕明氏のご教示
四葉地区	東京都板橋区徳丸・四葉	台地斜面下部	H地区予備調査 212-161グリッド 楕円形断面階段状	不　明	不　明	前期（諸磯b式期）？	粘土板炉を持つ弥生後期の住居跡	山村ほか1988
多摩ニュータウン No.248	東京都町田市小山	台地斜面 分水嶺に近い谷の最奥から谷の入口にかけて	掘削面積約5500㎡ 不整形断面階段状底面の凹凸顕著	自然堆積	打製石斧 土器片比較的多い	中期～後期前半（勝坂式後半～掘ノ内式期）	隣接する№245遺跡が居住域遺跡間接合粘土の貯蔵	及川ほか2000
多摩ニュータウン No.947	東京都町田市小山	台地斜面	2号粘土採掘跡内8号竪掘坑の一部	不　明	条痕文土器・無紋土器各1個体	晩期末	古墳時代後期の粘土採掘坑と重複	宇佐見1988
下宅部	東京都東村山市多摩湖町4丁目	低湿地旧河道の岸斜面	土坑1基	不　明	不　明	後晩期？	不明	東村山市遺跡調査会ほか1997
沢田鍋土・清水山窯跡	長野県中野市大字立ケ花字鍋土	丘陵斜面	沢田鍋土は詳細不明 清水山窯跡SK04•05 不整形で底面凹凸壁はオーバーハング	自然堆積	多量の打製石斧 土器・石斧少量	中期後半	沢田鍋土では古墳前期の粘土採掘坑と重複	土屋ほか1997



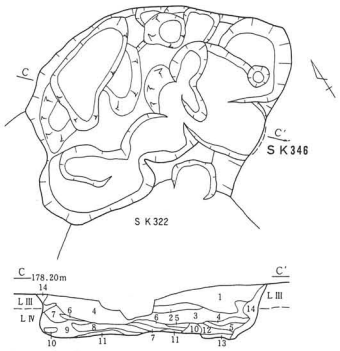
東大橋原遺跡Ｅ区８・９号土坑（中期）



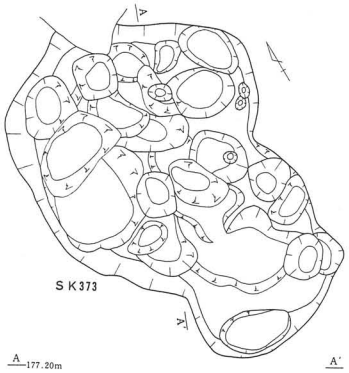
東大橋原遺跡Ｅ区10・11・19号土坑（中期）



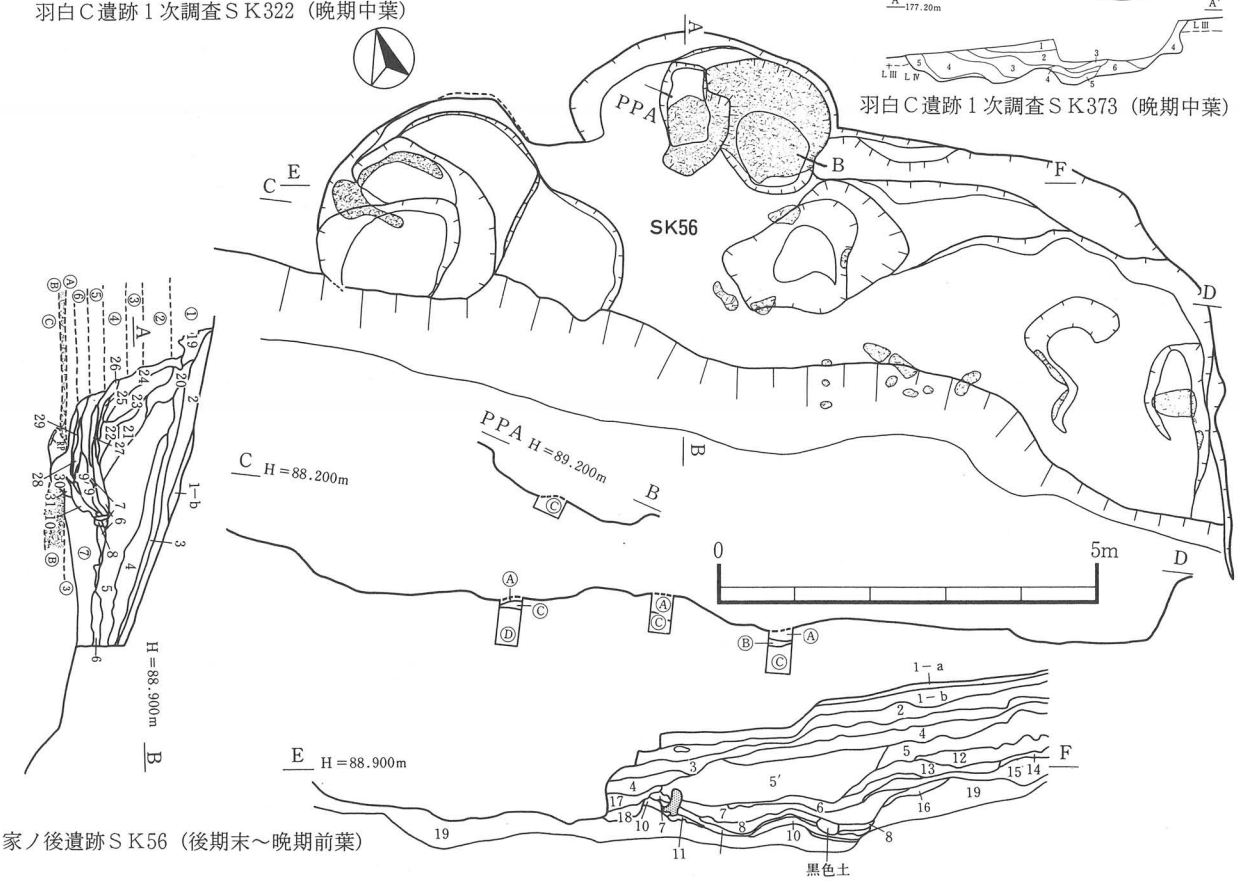
羽白Ｃ遺跡１次調査ＳＫ322（晩期中葉）



羽白Ｃ遺跡１次調査ＳＫ346（晩期中葉）

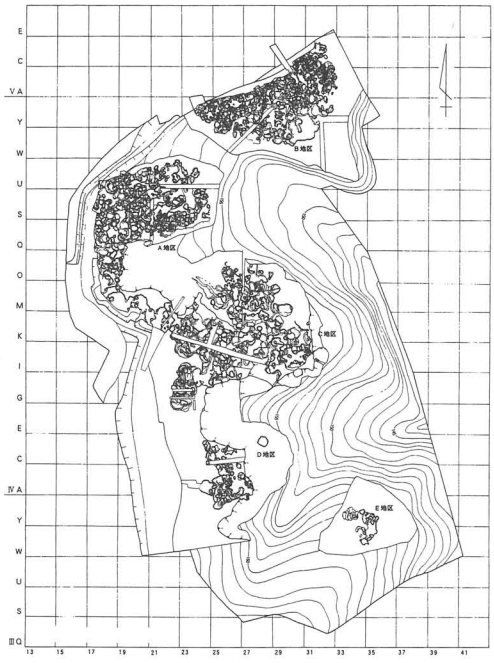


羽白Ｃ遺跡１次調査ＳＫ373（晩期中葉）

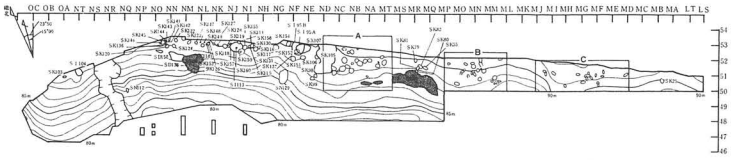


家ノ後遺跡ＳＫ56（後期末～晩期前葉）

図59　縄文時代の粘土採掘坑調査事例（1）
Fig. 59　A case of clay pits belonging to Jomon period (1)



多摩ニュータウンNo.248遺跡（中期～後期前半）



家ノ後遺跡（後期末～晩期前葉）

粘土採掘坑

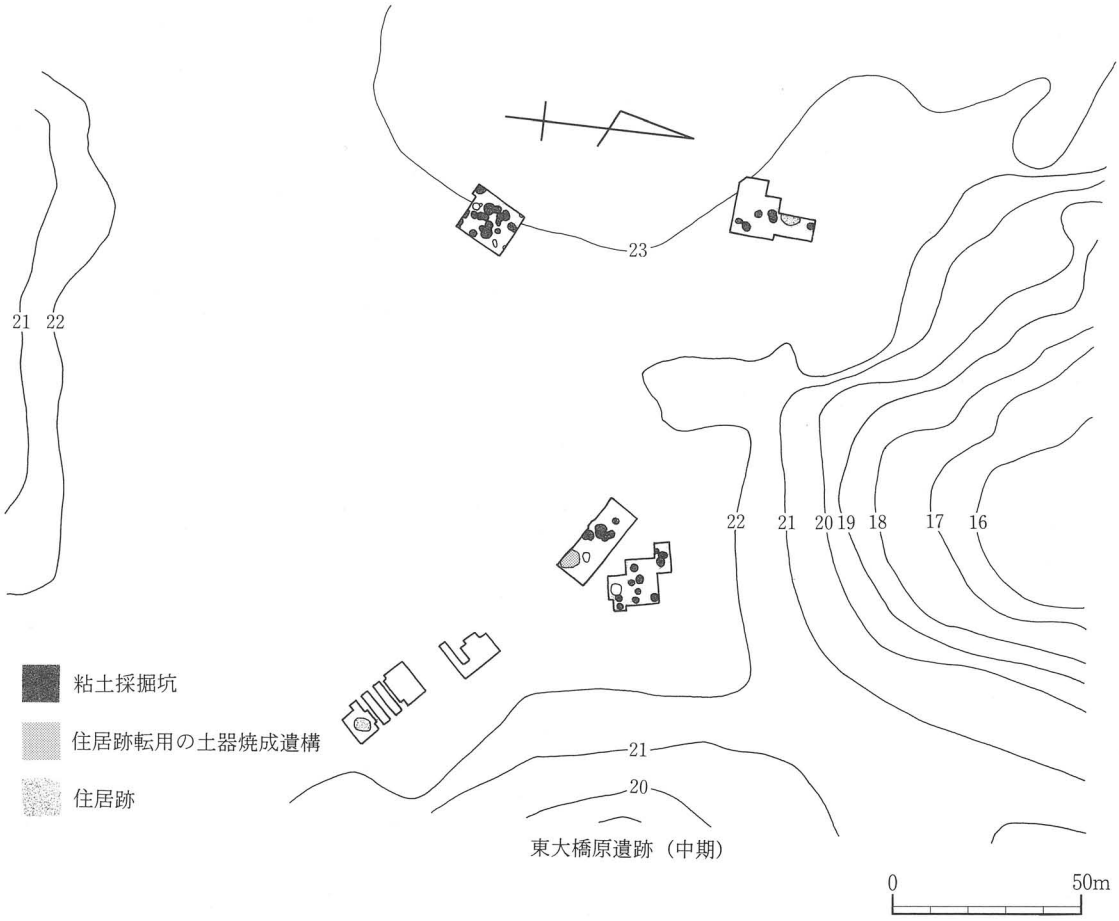


図60　縄文時代の粘土採掘坑調査事例 (2)
Fig. 60　A case of clay pits belonging to Jomon period (2)

みられない大規模で継続性の高い粘土採掘坑が存在する。

後期中葉～後葉の発見例は寡聞にしてないが、後期末以降は、秋田県大館市家ノ後遺跡（後期末～晩期前葉）、芦ノ口遺跡（晩期前葉）、福島県飯舘村羽白Ｃ遺跡（晩期前葉～中葉）、千葉県四街道市南作遺跡（晩期前半）、多摩ニュータウンNo.947遺跡（晩期末）と発見例がある。これまでのところそれほど規模の大きな粘土採掘坑は発見されていないが、これは調査した遺跡の継続性に拠るところが大きいと考えられる。

地域的には、粘土採掘坑の報告例は東日本に集中するが、必ずしも分布の実態を示すものではないであろう。

【粘土試掘坑の立地および形態と規模】

これまで粘土採掘坑として報告されているものは、急斜面に掘られた家ノ後遺跡の粘土採掘坑を除き、全て緩斜面ないし平坦面に竪坑を掘り、目的の粘土層に到達した時点で横に掘り進んでいる。最終的な土坑の形状や深さは、遺跡毎の地質構造の違いを反映して多様である。フラスコ形（袋状）と、不整形の２タイプに大別することもできるが、不整形のものはフラスコ形ないし円形の土坑が多数重なり合った結果と理解したほうが良いと思われる。報告例の多くは底面の凹凸が顕著である。不整形のものについても、フラスコ形のもの同様、人一人が坑の中に入って粘土の採掘を行うのに適した大きさ（直径0.5m～２m程度）を基本単位としている（図59）。

粘土採掘坑の規模は、遺跡の継続期間に左右される部分が大きいと考えられる。大規模な粘土採掘坑が確認された三内丸山遺跡、多摩ニュータウンNo.248遺跡、一本松遺跡のうち、No.248と一本松の両遺跡の粘土採掘坑からは複数の型式の土器が出土しており、長期にわたって粘土の採掘が行われていたと考えられる。三内丸山遺跡の場合には、粘土採掘坑に直接伴って出土したのは中期後葉の最花式土器だが、遺跡自体の継続性は極めて高いことから、粘土の採掘が最花式期に限定しうるか問題が残る。むしろ粘土の採掘は、それ以前の段階から行われており、最花式期に終了したとみるべきかもしれない。反対に、芦ノ口遺跡の粘土採掘坑は、調査面積が狭くその一部を検出したに過ぎないが、いずれも晩期２期の新しい段階に限定でき、短期間に集中的な採掘が行われたことが明らかである。

【粘土採掘坑に共伴する遺物】

粘土採掘坑から出土する遺物は、その出土状態から、粘土の採掘に使われ坑内に遺棄されたものと、採掘後の窪地に投棄されるか自然に流れ込んだものとに大別して考えるべきであろう。

粘土の採掘に使われた可能性のある遺物としては、粘土採掘用の打製石斧と、掘削の妨げとなる石斧に密着した粘土を水の中で取り除いたり、あるいは採掘した粘土を入れる目的で坑内に持ち込まれた土器がある。このうち、打製石斧に関しては、東大橋原遺跡、多摩ニュータウンNo.248遺跡、沢田鍋土・清水山窯跡の３遺跡でまとまった量出土している。

③　粘土採掘坑と縄文集落

これまで粘土採掘坑の検出が報告された遺跡は、どのような遺構で構成され、その地域のなかでどのような位置づけを与えることができるのであろうか。報告例自体が少ない上、調査面積もまちまちで単純な比較は困難であるが、居住域と粘土採掘坑との位置的な関係と、粘土採掘坑を有する遺跡の性格の２点に焦点を当て、上記の問題を考えてみたい。

Ａ．粘土採掘坑と住居との関係

【居住域内もしくは居住域に隣接して粘土採掘坑が存在するケース】

三内丸山遺跡、家ノ後遺跡、御所野遺跡、塩ケ森Ｉ遺跡、羽白Ｃ遺跡、東大橋原遺跡、西中根遺跡が相当する。これらの遺跡では、台地や丘陵上の平坦面に近い場所が居住域として利用され、肩部から下方の傾斜地で粘土の採掘が行われている。

家ノ後遺跡は舌状台地南側の急斜面のみの調査であり、粘土採掘坑と、それと近い時期の土坑墓45基が調査されている。この遺跡の場合、台地上が居住域となっていたと思われ、居住域の外側のやや下がった場所に墓域が

あり、さらにその外側の斜面下方が粘土の採掘場として利用されていたと推定される（図60）。

東大橋原遺跡の場合も調査区が台地の縁辺に近い場所に偏在しており、居住域の中心と推定される台地中央部の平坦面が未調査である。調査のなされた台地縁辺部では、住居跡に近接する場所にフラスコ形を基本とする粘土採掘坑が密集した状態で検出されている（図60）。この遺跡の場合、居住域と粘土の採掘場が一部重なり合うほど近いこともあり、粘土の採掘の結果生じた窪みは、ある程度人為的に埋め戻されている点が特徴的である。

【居住域と粘土採掘坑が離れているケース】

芦ノ口遺跡、南作遺跡、多摩ニュータウンNo.248遺跡、同No.947遺跡、沢田鍋土・清水山窯跡が相当する。これらの遺跡では、粘土採掘坑と同時期の住居跡は発見されておらず、地形的にみて調査区に隣接する場所にも住居が営まれた可能性は低いと思われる。芦ノ口遺跡で土器埋設遺構１基、沢田鍋土遺跡で屋外の埋甕２基が発見されている以外、これらの遺跡には粘土採掘坑と同時期の遺構は全く検出されておらず、多摩ニュータウンNo.248遺跡と同No.245遺跡の関係にみられるように、集落とは切り離された「粘土採掘場」であった可能性もある。

Ｂ．粘土採掘坑を有する集落の性格

【拠点集落に粘土採掘坑が存在するケース】

三内丸山遺跡、家ノ後遺跡、御所野遺跡、塩ケ森Ｉ遺跡、羽白Ｃ遺跡、東大橋原遺跡、西中根遺跡、多摩ニュータウンNo.248・245遺跡が相当する。

各遺跡の詳細は、それぞれの遺跡の調査報告書に拠るものとしてここでは省略するが、これらの遺跡は、遺構・遺物の在り方から、ある時代にその地域の拠点となる集落であったと考えられる。家ノ後遺跡を除き、前期末～後期前葉以前に営まれた遺跡である。これらの事例は、後期前葉以前の段階には、規模の大きい粘土の採掘は、地域の拠点となる集落が主体となって行っていた可能性を示している。多摩ニュータウンNo.248遺跡の粘土採掘坑は、前述したとおりNo.245遺跡の住人によって長期に渡り利用されていた可能性が高いが、果たして一つの集落だけに専有されていたのかどうかで、拠点集落に伴う粘土採掘坑の意味合いも違ってこよう。

【拠点集落とは離れた位置もしくは小規模集落に粘土採掘坑が存在するケース】

芦ノ口遺跡、南作遺跡、多摩ニュータウンNo.947遺跡が相当する。いずれも晩期の遺跡である点が注目される(註4)。これらの遺跡の周辺には、粘土採掘坑が掘られた時期に地域の拠点となる集落は確認できない。このなかで芦ノ口遺跡の場合、短期間に集中的な粘土の採掘が行われたことが明らかである。芦ノ口遺跡が小規模な集落でも土器作りを専門とする集団により利用された可能性もあるが、複数の集団が直接芦ノ口遺跡に粘土を採掘しに来たか若しくは、土器ではなく採掘された粘土そのものが交易の対象となった可能性も想定しなければならない。芦ノ口遺跡の場合、１基だけではあるが埋設土器が発見されていること、そして出土土器の中には、使用により炭化物が付着した土器が多数存在すること、土器の器種構成ならびに組成比率は、同時期（晩期Ⅱ期）の他の集落と大きな違いがないことなどから、単なる粘土の採掘場とは考えにくい。芦ノ口遺跡では、粘土の貯蔵施設や土器焼成遺構は発見されていないため、採掘された粘土がどの程度遺跡内で加工され、消費されているか推察することは困難である。良質な粘土は、例えば、耳飾り、土偶、土器などに加工して付加価値をつけることも考えられるが、黒曜石、頁岩などの石材や天然アスファルト同様、特段加工が加えられずとも、先史集団にとって価値を有していたと考えられる。

④　粘土採掘坑研究の方向性

縄文時代において原材料としての粘土は、単に土器や土製品の素材となるだけでなく、竪穴住居の床面に用いて貼床としたり、地域によっては土屋根や土壁に使うなど、建築資材としても重要な位置を占めていたと考えられる。

また、これまで全国各地で行われた土器の野焼き実験から、土器はどこの土を用いても製作可能というわけで

はなく、土器の原材料となりうる粘土は、ある程度限られた存在であることも判明している。そのような意味で、粘土に関しても、石器の石材同様、土地と深く結びついた「資源」という視点から見直す必要があろう。そのような視点に立つとき、粘土採掘坑は、縄文人が自然から「資源」を獲得したことを直接示す数少ない遺構として評価できる。これまでのところ、発掘調査担当者の問題意識の希薄さも原因してか、縄文集落の調査数に対して粘土採掘坑の発見例は極めて少ない状況にある。実際には、性格不明とされた不整形の大型土坑やフラスコ形土坑には、粘土採掘坑が少なからぬ数含まれている可能性が高いと思われる。今後、粘土採掘坑の本格的な検討が行えるようになれば、そこから縄文土器の生産や土器の移動に関して、新たな研究の道筋が開けると期待できる。

（註１）　本稿をまとめるにあたり、東京都埋蔵文化財センター及川良彦、一戸町教育委員会高田和徳、印旛郡市文化財センター喜多裕明、岩手県埋蔵文化財センター高木晃の諸氏にお世話になった。

（註２）　芦ノ口遺跡に近い仙台市太白区山田上ノ台遺跡では、中期末葉のものと思われる土器焼成遺構と粘土貯蔵穴の可能性のある遺構が報告されている（主浜1987）。土器焼成遺構と考えられる276号土壙は、掘方の底面に粘土を貼り付け床を形成している。床は二枚存在し、それぞれが壁面とともに、かなり比熱を受けた痕跡がみられ、非常に堅く焼け締まっている。

（註３）　表19に挙げた７遺跡以外に、岩手県雫石町塩ケ森Ⅰ遺跡で粘土採掘坑が発見されているとされる（谷地・柴田1992）が、塩ケ森Ⅰ遺跡の発掘調査報告書（本沢・松野1982）には、粘土採掘坑に関する記述が全くない。調査を担当した工藤利幸氏によれば、塩ケ森Ⅱ遺跡で発見された粘土採掘坑は次のようなものであった。

塩ケ森Ⅰ遺跡は、河岸段丘上の集落であるが、問題の採掘坑（２基）は段丘崖と反対側の緩やかな斜面に位置する。水成堆積層と火山灰層が互層をなしている場所を掘り込んでいるが、実際土器の素材とするのに適した粘土を産出する層と、適していない粘土層、砂層が入り混じって堆積している。層厚不明。なお、報告書中に基本層序についての記述はない。１基については、開口部の規模が長軸（斜面に直交方向）で崩落部分を含め約５m、短軸で１～２m、深さは最大で２m程度。平面形態は楕円形を基調とするが、出入りが多く不整形である。断面もストレートに立ち上がるのではなく、凸凹が激しい。良好な粘土層の部分で水平方向に掘り広げているようである。斜面の低い方の壁面は傾斜が緩く、上部が階段状に掘られていた。底面も凸凹が激しく、一定の層位で止めている状態ではない模様。底面に近い部分では素材と考えにくい粘土層のブロックが崩落したように堆積している。掘り上げた粘土のうち不要な部分を穴の周囲に積み上げておいて、後から自然崩落したか埋め戻したのではないかと考えている。それより上位では複数の層がある程度の厚さで互層をなしていた。なお底面直上の堆積層の状況は不明。検出面か出土遺物からの判断なのかは不明だが、調査時点では大木６式に収まると考えていた。集落の主要な時期でもある（以上、調査担当の工藤氏からの聞き取りを岩手県埋蔵文化財センター高木晃氏を通じてご教示いただいた）。

なお、塩ケ森Ⅰ遺跡では、大型竪穴住居跡を含む住居跡44棟、100基を超すフラスコ形土坑が発見されており、前期末から中期初頭の時期、この地域の拠点集落であったと考えられる。住居は段丘上の縁辺に弧状に配置されており、中央に広場と考えられる空白域が存在する。住居跡集中域の外側の緩斜面には、大規模な捨て場が形成されている。

（註４）　このほか、中期後半の粘土採掘坑が発見された沢田鍋土・清水山窯跡は、周辺の調査でも屋外の埋甕があるのみで住居跡は発見されていないことから、大規模な集落になる可能性は低いと考えられる。また、同時期の集落遺跡と比べて打製石斧の出土点数が極端に多いことから、集落とは切り離された粘土の採掘場である可能性も考えられる。

(5) 小　結

下層で検出された泥炭層については、次節で自然科学的分析を含めて検討するので、それ以外の、これまで4次にわたる調査で得られた成果を概観し、小結としたい（図61）。

今回、縄文時代晩期の粘土採掘坑群が検出された。縄文時代の遺物は、これまでの調査でも出土していたが、明確な遺構が検出されたのは初めてである。これまでに縄文時代の遺物が出土しているのは、1976年の考古学研究室による調査区（早期・前期・中期・後期）、第1次調査のＡ区（前期）、Ａ′区（小片のみ）、Ｂ区（前期・中期）、第2次調査のＡＲ－12・13区（後期）、第3次調査のＮ８区（晩期）である。これらはほとんどが表土あるいは近現代の整地層からの出土である。一方、研究棟の北側にあたるＮ１～５区、N12～14区では、縄文時代の遺構・遺物は発見されていない。

縄文時代晩期の遺物が出土しているのは、今回粘土採掘坑群が検出された１区周辺に限定される。この１区周辺以外の区域で、晩期の遺構・遺物が多数検出される可能性は低いと考えられ、晩期の遺跡の広がりは限定されたものとなるであろう。

縄文時代前期から中期にかけての遺物は、研究棟南側から実験施設東側にかけて、広い範囲で出土しており、南側に隣接する三神峯遺跡との関連が考えられる。しかし、これらの多くは、原位置を保ったものではなく、また研究棟南側でも三神峯丘陵に近い部分は、削平を受けていることが判明している。本来は南から北へ緩やかに下っていた地形であったのを、平坦面を造り出すために削平した結果と思われる。したがって、研究棟南側で多くの遺構・遺物が検出される可能性は低いであろう。但し、丘陵裾にあたる、変電施設の付近では、現在も縄文土器が採集できる。これらは、丘陵の上の三神峯遺跡から崩落してきたものである可能性も高いが、この区域については慎重な対応が必要であろう。

第3次調査のN12区では、7基の土坑が検出され、古墳時代の土師器が出土している（図62）。報告時には、土坑の性格は不明とした。これらの土坑の特徴を整理すると次のようになる。

形状は楕円形を基調とするが、不整形のものもある。壁はオーバーハングする場合が多い。

埋土は地山に由来するブロックが混じる土と、自然堆積と考えられる黒褐色～暗褐色の植物遺体を含むラミナ状の堆積土が入り込む。自然堆積で埋まっていく過程で、壁が崩壊した土が入り込んでいるようである。

このような特徴は、今次調査で検出された縄文時代晩期の粘土採掘坑群と共通する点が多い。したがって、このN12区で検出された土坑群も、同様に粘土採掘坑である可能性がでてきたと言えよう。しかし調査当時は、粘土採掘坑の可能性を想定して調査を行っていなかったため、土坑が掘り込まれている層序との関係を充分検討し得ていない。そのため、粘土採掘坑である可能性を指摘するに留めたいが、異なった時代に粘土採掘が当遺跡で行われていた可能性も考えられ、古代窯業生産との関係も含めて、今後検討していくことが必要であろう。

今次調査の排水溝区では、方形の竪穴住居跡を検出したが、遺物が出土せず直接時期を検討できる状況にない。この排水溝区に近接する第1次調査のＢ区では、平安時代の土師器・須恵系土器が一括廃棄されたピットなどが検出されている。今回検出された竪穴住居跡に近接した場所に存在するうえ、Ｂ区で出土した土師器・須恵器・須恵系土器が、全て平安時代のもので占められており、それ以外の時期のものは含まれていないことから、今回検出された竪穴住居跡も平安時代の可能性が高い。平安時代の遺構は、1976年度に行われた考古学研究室の調査区でも、竪穴遺構などが検出されている。1次調査のＡ区で平安時代の須恵器などが、2次調査のＡＩ－15区から内面黒色処理された土師器杯の細片が出土しているが、いずれも近現代の整地層からの出土であり、本来の位置を保ったものではない。これら以外には、平安時代の遺構・遺物は、Ｂ区より西側の調査区では検出されていない。したがって、平安時代の遺跡の広がりは、金洗沢に近い東側に分布の中心があったと考えられる。

図61　芦ノ口遺跡の各時代の遺構分布
Fig. 61　Distribution of features at Ashinokuchi site

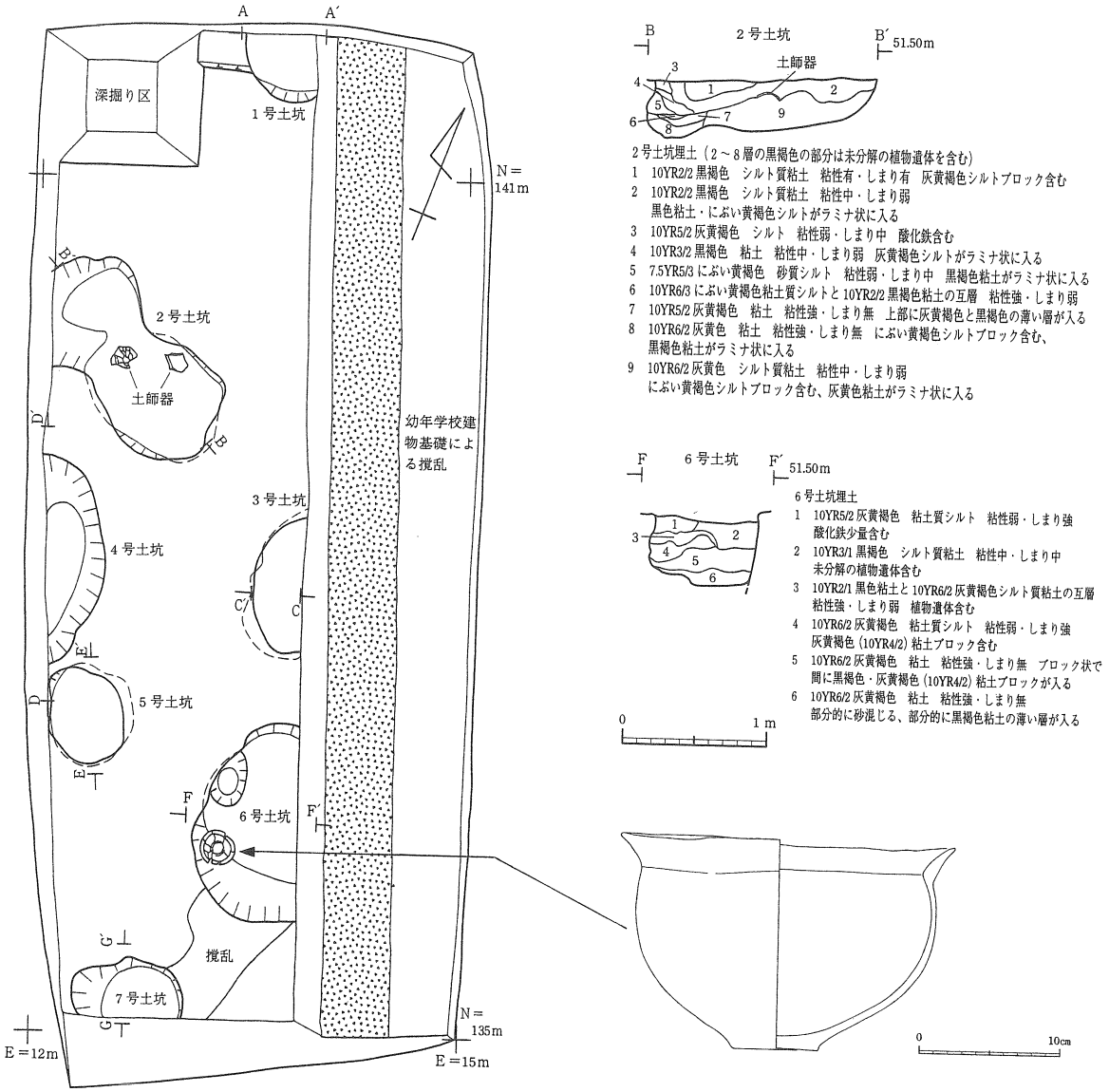


図62 芦ノ口遺跡第3次調査N－12区検出遺構
Fig. 62 Plan and cross sections of Grid N－12 at TM3

5．泥炭層の検討

(1) 分布と層相

芦ノ口遺跡の下層に、泥炭層が存在することが判明したのは、1989年度の第２次調査の時である。第２次調査は、遺跡の範囲と性格を確認するための調査で、研究棟の南側と北西側を調査対象区域とした。その際、より下層に旧石器時代の文化層が存在する可能性を検討するために、各所で深掘り調査を行っている。その結果、研究棟北西側に設定したＮ２・３・４・５区の４ヶ所において、泥炭層を確認した。第３次調査でも深掘りをほとんどの調査区で行って、泥炭層の広がりを追跡しており、Ｎ11区では根株が良好な状態で遺存しているのが確認されている。今回報告した第４次調査でも、２区で泥炭層が良好に遺存していることを確認したのは、前述のとおりである。これらの調査の結果、泥炭層の分布範囲がほぼ明らかとなっている。

Ｎ５区では、泥炭層の南端が検出されている。これより南側の調査区では、泥炭層が検出されたところは全くなく、研究棟までの間で分布は終わるものと推定できる。今回の調査では、２区では良好な状態で泥炭層が確認できたが、１区ではごく薄く存在する程度であった。１区に隣接するＮ８区と、Ｎ６・７区でも、泥炭層は確認できない。このため、１区東端付近に泥炭層の分布の東端があることは確実である。以上の調査結果から推定される泥炭層の分布範囲は、図63に示した範囲となる。この推定分布範囲の中にあって、Ｎ10区は、深掘り調査を行っておらず、Ｎ13区は大規模な撹乱で破壊されていたため、泥炭層の有無が確認できなかった。

これまでの調査では、泥炭層の分布の確認に留まり、ごくせまい範囲を坪掘りして、厚さを確認しているだけの調査区がほとんどである。ある程度の広さで泥炭層を掘り抜いているのは、Ｎ２区とＮ３区だけである。Ｎ11区で保存良好な状態で根株が検出されているが、根株の全体がほぼ判明する程度掘り下げただけである。したがって、まとまった広い面積を調査したのは、今次調査の２区だけとなる。Ｎ２・３区では、植物遺体は比較的良好に遺存していたが、原位置を保った根株は検出されていない。Ｎ11区では、調査面積が狭く、根株の検出は１ヶ所にとどまる。そのため、根株の分布状況が判明するのも、今次調査の２区だけである。

今回の調査では、泥炭層は大きく２分され、間ににぶい黄褐色砂質シルトが薄く入るのがが確認された（７ｂ層）。この７ｂ層に相当するものは、以前の調査では確認されていない。第２次調査のＮ２・３区では、泥炭層は８ａ層・８ｂ層・８ｃ層の３枚に細分された。８ａ層は植物遺体の分解がやや進み、含有量も８ｂ層よりは少なく、粘土が網状に入るという特徴があり、今次調査の７ａ層に相当すると考えられる。８ｂ層は植物遺体を多量に含む層で、保存状態も良いことから、今次調査の７ｃ層に対応する可能性が高い。８ｃ層も植物遺体を多量に含むが８ｂ層よりは少ないものである。この第２次調査の８ｃ層と今次調査の７ｄ層は、いずれも分布が限られており、対応関係は不明とせざるを得ない。また泥炭層上面に堆積している粘土層（６ｃ層）中には、火山灰のブロックが確認できる。同様の火山灰ブロックは、第３次調査のＮ11区においても確認されている。

第２次調査で出土した樹木をサンプルとして、Ｃ14年代測定（β線計測法）を行った結果では、約３万年前の年代が出ていた。その一方で、泥炭層の上で検出されたテフラ分析の結果、従来知られている仙台市周辺のテフラに該当するものがないという結果であった。そのため、実際にはさらに古い年代の泥炭層で、β線計測法の測定限界を越えている可能性も考慮する必要が出てきた。そこで、今回は加速器質量分析によるＣ14年代測定を行うこととした。また、泥炭層上で検出されたテフラについても、あらためて分析することとし、７ｂ層もテフラに由来する可能性が考えられたため、あわせて分析していただくこととした。２次調査では、多数の木材や球果が出土しており、サンプルを得ていたが、事情により木材と球果の樹種同定が報告できなかった。今回も多数の資料が得られており、これらを分析していただいた。花粉分析は２次調査の際にも行っているが、場所による相違の有無を検討するために、あらためて分析をお願いした。また第２次調査の際には、泥炭層中から昆虫遺体が検出されている。今回もサンプルを水洗して、昆虫遺体の検出に努めたが、検出にはいたらなかった。

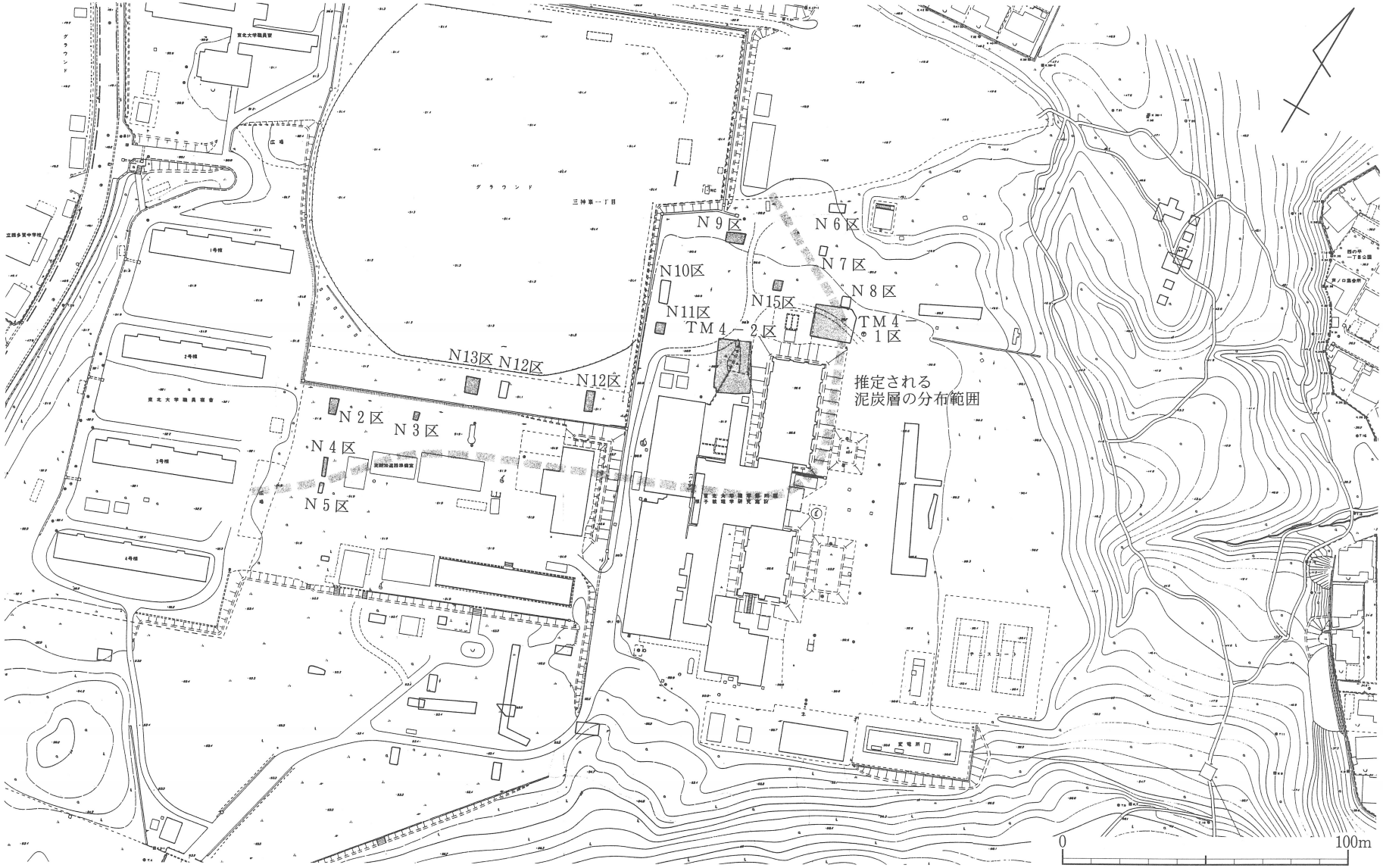


図63　芦ノ口遺跡での泥炭層の分布範囲
Fig. 63　The estimated extent of peat deposits at Ashinokuchi site

(2) 芦ノ口遺跡で検出された埋没林の炭素安定同位体比分析

東北大学大学院理学研究科附属植物園の鈴木三男教授を通じ、名古屋大学年代測定センター・タンデトロン加速器質量分析室（中村俊夫教授）において、芦ノ口遺跡第４次調査２区検出の埋没林から採取した木材化石のＣ14年代測定を行っていただいた。埋蔵文化財調査研究センターの職員が現地にて採取した試料の中から、鈴木教授が選んだ４点の年代値は45290y.B.P.～53090y.B.P.となり、いずれも較正可能範囲外であった。この測定結果から、埋没林は最終氷期の前半がそれ以前に形成された可能性の高いことが判明した。

表20　芦ノ口遺跡第４次調査２区埋没林出土木材化石の^{14}C年代測定結果

Tab. 20　Radiocarbon dating of fossil woods from be peat layers at Location 2 in TM4 of Ashinokuchi Site. (Accelarating Mass Spectrometry)

試料番号	試料産出層準	試料の種類	$\delta^{13}C_{PDB}$ (permil)	^{14}Cage (yrBP)	^{14}Ｃ年代を暦年代に較正した年代 (Stuiver, M. et al, 1998)	Lab. code No. (NUTA2-)
Ｃ－１	7a層	トウヒ属材	－26.5	＜52,830	較正可能範囲外	－541
Ｃ－２	7a層	カラマツ属材	－26.4	＜52,240	較正可能範囲外	－537
Ｃ－３	7a層	トウヒ属材	－27.4	＜45,290	較正可能範囲外	－539
Ｃ－４	7c層	カラマツ属材	－27.2	＜53,090	較正可能範囲外	－540

^{14}C年代値はyrBPの単位で、西暦1950年から過去へ遡った年代値で示される。^{14}Ｃの半減期として、国際的に用いられているLibbyの半減期5,568年を用いて^{14}Ｃ年代値を算出している。

年代値の誤差はonesigma（±1δ；１標準偏差）を示した。これは、同じ条件で測定を100回繰り返したとすると、測定結果が誤差範囲内に入る割合が68回である事を意味する。誤差を表示の２倍（±2δ；２標準偏差）にとると、誤差範囲に入る割合は95回になる。

$^{13}C_{PDB}$を用いて炭素同位体分別の補正を行っている。

^{14}Ｃ年代値から暦年代への較正は、樹木年輪についての^{14}Ｃ濃度測定から得られた較正データを用いる。ここではINTCAL 98 Program Rev 4.1.2 (Stuiver, M. et al, 1998, Radiocarbon, 40, p. 1041-1083.）を用いて較正を行っている。

暦年代は、^{14}Ｃ年代値が、^{14}Ｃ年代値－暦年代較正曲線と交わる点の暦年代値、および真の年代が入る可能性が高い暦年代範囲で示される。また、真の年代が、表示されたすべての範囲のどれかに入る確率が68％（1δ）である。年代範囲の後に示された確率は、68％のうちで、さらに特定の年代範囲に入る確率を示す。また、確率が10％より小さい場合には記載を省略した。

(3) 仙台市太白区三神峯、芦ノ口遺跡に産出する火山灰中の鉱物および粘土層の粘土鉱物について

蟹澤聰史（山形大学理学部地球環境学科）・石川賢一・伊藤嘉紀（東北大学大学院理学研究科）

まえがき

東北大学核理研実験室工事に伴い、仙台市太白区三神峯ならびに芦ノ口遺跡に関わる埋蔵文化財調査が行われた。1996年に実施された2区に属する調査地域において、いくつかの粘土層ならびに火山灰層から試料採取を同年12月12日（木）に行った。これまで判明した火山灰中の鉱物組成と粘土のエックス線的な特徴について、興味のある結果が得られたので報告する。なお、試料採取地点の層名については、東北大学埋蔵文化財調査研究センターにより命名された名称を使用する。

① 火山灰層について

6層最下部（6C層）の青白色粘土層中に白色の火山灰層がみられる。この火山灰層は連続した層をなさずに4×10cm程度のレンズ状の形状でほぼ同一層準に点在する。この白色火山灰を採取し、水洗いした後検鏡した。火山灰は粒度が0.1～0.3mmで、大きさはかなりそろっている。構成物は角張った石英、斜長石、カリ長石、火山ガラス、および岩片で1mmを越えるものは少ない。岩片は石英－アルバイトからなるスフェルライト、カリ長石を含む流紋岩質のものなどがみられる。火山ガラスはバブル状で新鮮なものと、やや褐色の不定形を示すものとがある。宮城県下では、カリ長石を含む火山灰の報告はこれまでにはなく、今後この給源についての検討が重要である。この火山灰層の下部にある泥炭層の炭素14年代が33,290±2080B.P.（Gak-15810)を示すことから、火山灰層はこれよりも若い火山活動によるものである。なお、最近の再測定によれば、この泥炭層の年代値はさらに古いものとされる。

火山灰を水洗した後、テトラブロムエタン（比重＝2.96）で分離した重鉱物の量は非常に少ないのが特徴で、鉄鉱物のほか、斜方輝石、単斜輝石、ガーネット、ジルコンなどを含む。

特徴的なカリ長石について、東北大学大学院理学研究科のJXA-8800波長分散型EPMAで分析した結果、このカリ長石は反射電子像で観察すると、結晶片によっては、不規則なアルバイト成分（Ab）に富んだ部分とオーソクレース成分（Or）に富んだ部分とが離溶しており、$Or_{72}Ab_{27}Ab_{0.5}$～$Or_{95}Ab_{5}$のサニディン結晶中に$Or_{3}Ab_{79}An_{18}$～$Or_{2}Ab_{97}An_{1}$の斜長石がみられる。なお、離溶せず、清澄な$Or_{68}Ab_{31}An_{1}$のサニディンもみられる。さらに離溶結晶について、ビームを広げて測定した結果、本来は$Or_{59}Ab_{41}$～$Or_{71}Ab_{28}$程度のサニディンであったものと考えられる。斜長石片は、$An_{12}Ab_{84}Or_{4}$～$An_{22}Ab_{75}Or_{3}$の灰曹長石である。また、新鮮でバブル状火山ガラスの組成はSiO_2=75.5%～77.3%、Na_2O=4.3%～4.4%、K_2O=3.0%～3.5%で、H_2O±の量は2％程度かそれ以下と考えられる。なお、同時にやや褐色の不定形の破片についても同様に分析した。その結果は、バブル状火山ガラスとは異なり、かなりH_2O±を含むこと、Na_2O=2.8～3.1%、K_2O=4.0～4.2%を示す。表21に代表的な長石の分析値を、表22にバブル状火山ガラス9個、ならびに褐色ガラス5個の平均値と標準偏差を示した。長石類の成分をAn-Ab-Or三角図にプロットしたものが図64である。日本列島とその周辺地域では、このようなサニディンを含んだ広域テフラは中国－北朝鮮国境の白頭山、あるいは鬱陵島を給源とするテフラ、例えば10世紀初頭に噴火した時の白頭山苫小牧テフラ（B-Tm)、あるいは9,300年前に噴火した鬱陵隠岐テフラ（U-Oki）が報告されている（町田・新井,1992)。これらの広域テフラのガラス組成と比較して、今回の火山ガラスはFeO*、アルカリに乏しく、一義的に対比することは今のところできない。第四紀後期の火山活動でアルカリ長石を含む可能性のあるテフラの給源については、那須火山帯や鳥海火山帯からは考えられないので、今後さらに検討する必要がある。図65に代表的な火山ガラスとカリ長石の反射電子像を示した。

なお、カリ長石の大部分の結晶は、コノスコープ像により一軸性員で、サニディンの特徴を示す。

② 粘土層のエックス線的検討

2区において、6層最下部（6C層）の青白色粘土（試料－1）、7層の泥炭層下部にみられる青色粘土層（試料－4）、さらにその下部の黄色粘土層（試料－2）から試料を採取した。また、1区の6層下盤の青白色粘土層（試料－3）も採取した。2区の試料－1と1区の試料－3とは層準的に同じものと考えられる。採取した粘土はそのまま風乾させたバルク試料と水ひした試料をそれぞれ東北大学大学院理学研究科の理学電気RAD－1C型粉末エックス線回折装置で検討した。

【試料－1ならびに試料－3（6層最下部の青白色粘土)】

15～14Å、10Å、7.2～7.3Å、4.99Å、4Åのピークが顕著にみられる。ピークの形状も1区と2区とではほとんど変わらない。石英の3.34Åのピークがみられる。エチレングリコール処理により15～14Åのピークは16.8Åに膨潤した。以上のことから、粘土鉱物はモンモリロナイト・スメクタイト、カオリナイト、絹雲母からなると思われる。バルク試料では石英が多く、長石のピークはいずれも小さい。水で粘土を洗い流した残渣の量はこの2つの試料では非常に少ない。いずれも白色で、長石＞石英＞＞ガーネット＞鉄鉱物、試料3では角閃石の長柱状の緑色結晶が少量みられる。

【試料－4（7層泥炭層下部、青色粘土)】

10、7.33、5.0、4.46、3.57Åのピークが顕著である。その他、石英の3.34Åのピークがみられる。6層下部の青白色粘土と異なるのは、15～14Åのピークがほとんどみられないことである。粘土鉱物は、カオリナイト、絹雲母からなる。バルク試料では石英、長石が多い。水で洗い流した残滓は、白色で、長石＞石英＞ガラス＞＞ガーネットである。

【試料－2（7層泥炭層下部、青色粘土下盤の黄色粘土)】

上部の青色粘土とほぼ同じピークを示す。粘土鉱物は、カオリナイト、絹雲母からなる。

バルクでは、試料－4、試料－2とも石英とともにやや長石が多い。残渣は、やや黄色みを帯び、岩片＝長石＞石英である。なお、いずれの残渣にも黄鉄鉱などはみられなかった。

以上の結果から、7層の泥炭層下部のものでは青色ならびに黄色粘土とも、カオリナイト＋絹雲母、6層最下部の青白色粘土では、モンモリロナイト・スメクタイト＋カオリナイト＋絹雲母と異なることは、両層の間に堆積上の違いがあったことを示すものであろう。

③ 7層中部の砂層の重鉱物について

7層の泥炭層中部には7b層と呼ばれる砂層が発達する。この試料を水洗いして検鏡した結果、磁鉄鉱以外はほとんどがカミングトン閃石で、少量のホルンブレンドを含んでいた。カミングトン閃石とホルンブレンドをEPMAで検討した結果、カミングトン閃石のMg-valueが0.66-0.68であること、その他の組成も安達－愛島軽石層中のカミングトン閃石（Kanisawa and Yoshida, 1989）と同じであり、この軽石層に由来した重鉱物が再堆積したものと考えられる。表23にカミングトン閃石とホルンブレンドの分析値を示した。

〈引用・参考文献〉

Kanisawa,S. and Yoshida,T. 1989 Genesis of the extremely low-K tonalites frim the island arc volcanism: Lithic fragments in the Adachi-Medeshima pumice deposits, Northeast Japan. Bull. Volcanol., 51, pp.346～354

町田 洋・新井房夫 1992『火山灰アトラス－日本列島とその周辺』 東京大学出版会 pp.276

表21. 芦ノ口遺跡第４次調査6c層白色火山灰中の代表的なカリ長石と斜長石の化学組成

Tab. 21 Representative chemical compositions of K-feldspar and plagioclase fom the white tephra of 6c layer at TM4

	カリ長石			斜長石	
	K-Fls-4	K-Fls-5	K-Fls-6	Pl-3-C	Pl-3-R
SiO_2	64.67	64.97	65.53	62.47	65.04
Al_2O_3	18.46	18.25	18.29	23.01	21.01
Fe_2O_3	0.00	0.08	0.05	0.15	0.03
CaO	0.00	0.03	0.02	4.56	2.51
Na_2O	1.15	3.00	2.74	8.67	9.68
K_2O	14.85	12.01	12.35	0.52	0.75
Total	99.14	98.34	98.98	99.38	99.02
O=8					
Si	2.998	3.006	3.012	2.785	2.894
Al	1.008	0.995	0.991	1.209	1.102
Fe^{3+}	−	0.003	0.002	0.005	0.001
Ca	−	0.001	0.001	0.218	0.120
Na	0.104	0.269	0.244	0.749	0.835
K	0.878	0.709	0.724	0.029	0.042
Total	4.988	4.983	4.974	4.995	4.993
An	0.0	0.2	0.1	21.9	12.0
Ab	10.6	27.5	25.2	75.2	83.8
Or	89.4	72.4	74.7	3.0	4.2

表22. 芦ノ口遺跡6c層白色火山灰中のガラスの化学組成

Tab. 22 Average glass compositions from the white tephra of 6c layer at TM4

	白色ガラス		褐色ガラス	
	Average (n=9)	Stdev.	Average (n=5)	Stdev.
SiO_2	76.41	0.68	71.93	0.94
TiO_2	0.07	0.01	0.06	0.01
Al_2O_3	12.99	0.18	12.12	0.13
FeO*	0.51	0.03	0.48	0.03
MnO	0.13	0.04	0.13	0.03
MgO	0.12	0.01	0.11	0.01
CaO	0.46	0.02	0.43	0.01
Na_2O	4.39	0.07	2.95	0.12
K_2O	3.26	0.14	4.10	0.09
P_2O_5	0.04	0.02	0.04	0.02
Total	98.38	0.82	92.37	1.00

表23. 芦ノ口遺跡7b層砂層中のカミングトン閃石、ホルンブレンドの化学組成

Tab. 23 Average chemical compositions of cummingtonite and hornblende from sand of the 7b layer at TM4

	カミングトン閃石		ホルンブレンド	
	Average (n=5)	Stdev.	Average (n=3)	Stdev.
SiO_2	53.99	1.03	48.84	0.33
TiO_2	0.33	0.08	1.01	0.05
Al_2O_3	2.46	0.62	7.43	0.25
FeO	16.83	0.41	12.86	0.50
MnO	0.88	0.43	0.65	0.09
MgO	20.57	0.52	15.77	0.07
CaO	1.85	0.47	10.17	0.34
Na_2O	0.32	0.10	1.14	0.03
K_2O	0.00	0.01	0.04	0.00
Total	97.24	0.86	97.90	0.75
O=23				
Si	7.732	0.086	7.057	0.020
$Al^{(IV)}$	0.268	0.086	0.943	0.020
$Al^{(IV)}$	0.146	0.047	0.322	0.021
Ti	0.036	0.008	0.110	0.005
Fe^{2+}	2.015	0.060	1.554	0.052
Mn	0.107	0.051	0.079	0.010
Mg	4.391	0.094	3.398	0.036
Ca	0.285	0.073	1.574	0.054
Na	0.090	0.028	0.320	0.007
K	0.001	0.001	0.007	0.001
Total	15.071	0.047	15.364	0.008
Mg-value	0.67	0.01	0.68	0.01
Fe^{2+}+Mn	31.21	0.90	24.73	1.00
Mg	64.59	1.02	51.44	0.50
Ca	4.20	1.13	23.83	0.77

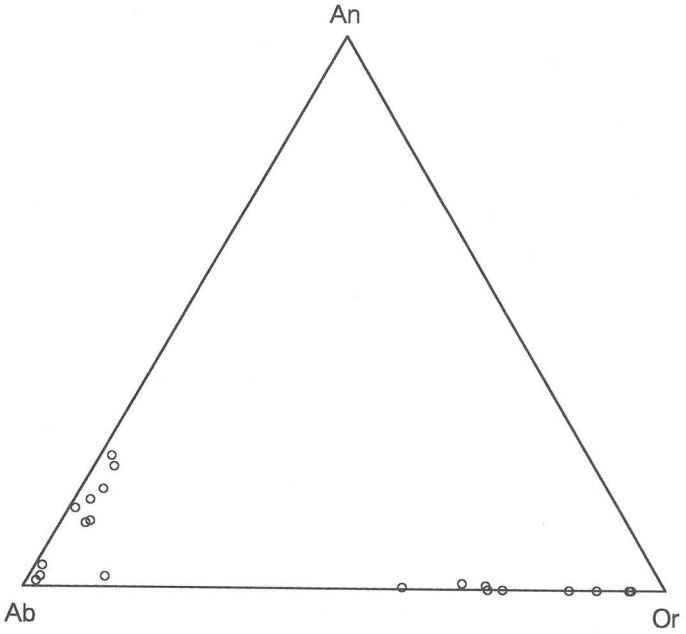
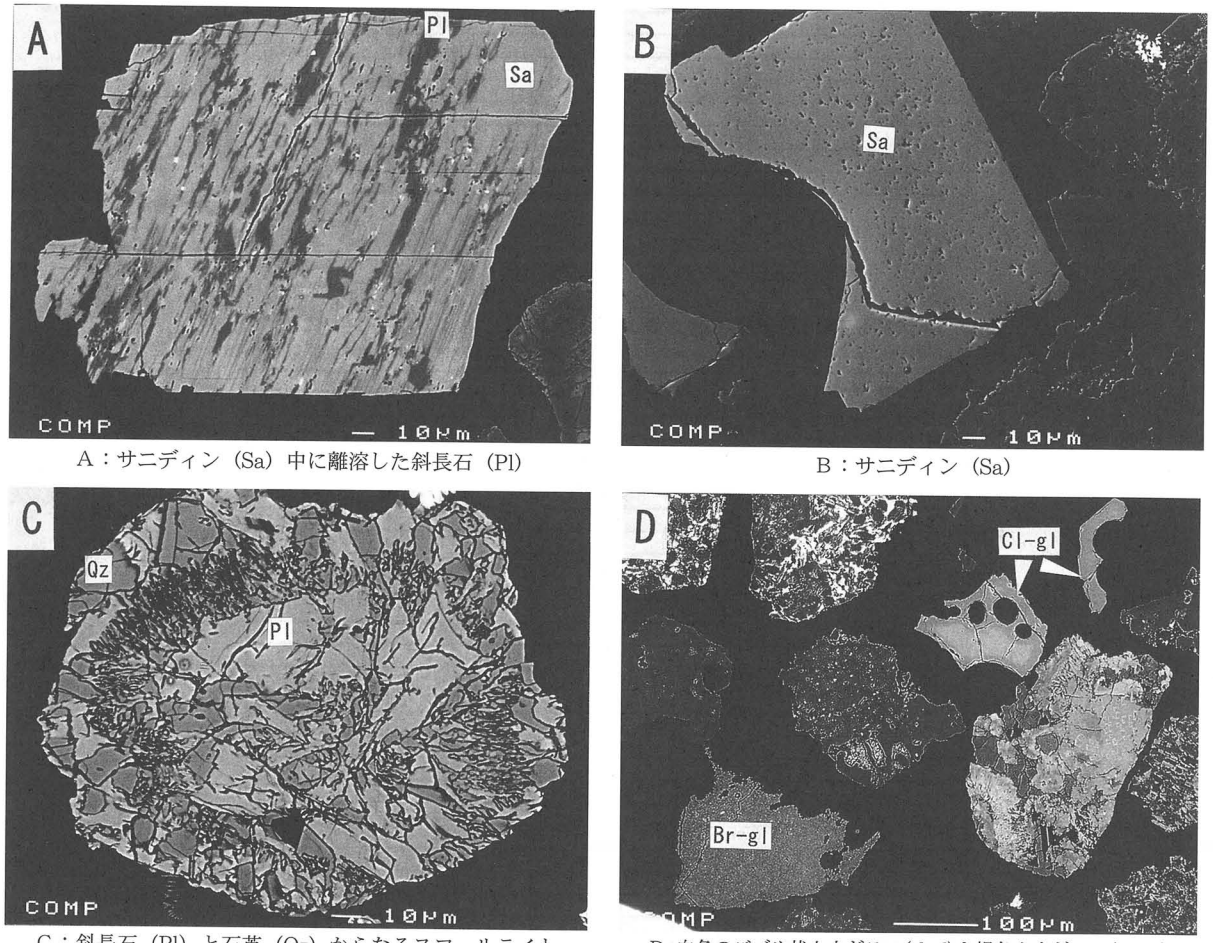


図64　長石類のAn-Ab-Or図
Fig.64　An-Ab-Or diagram for the feldspars from the white tephra of 6c layer



A：サニディン（Sa）中に離溶した斜長石（Pl）

B：サニディン（Sa）

C：斜長石（Pl）と石英（Qz）からなるスフェルライト

D：白色のバブル状火山ガラス(cl-gl)と褐色火山ガラス(Br-gl)

図65　火山灰中の鉱物片、スフェルライト、ガラスの反射電子像
Fig. 65　Back scattered images of minerals, sphelurite and glass from the 6c layer

(4) 芦ノ口遺跡の植物遺体群集

鈴木三男（理学研究科付属植物園）・吉川純子（古代の森研究舎）

芦ノ口遺跡の第７層は黒～黒褐色シルトで、根株及び倒伏した樹幹、枝を多数含む埋没林である。７層は粘性、しまりとも弱い7ｂ層によって上下に分けられ、埋没林はこの上（7a層）と下（7b層）の２層にわたり発達している。この両層は埋没林面を形成していた泥炭層とみなされ、球果化石等が比較的多く含まれている。そこで、これらの木材化石及び球果化石等の同定を試みた。

① 木材化石の樹種

7a層から55点、7c層から15点、合計70点について樹種の同定を行った（表24）。その結果、同定された樹種はカラマツ属とトウヒ属の2分類群で、7a層の29点、7c層の12点がカラマツ属、7a層の26点、7c層の3点がトウヒ属であった（表25）。

【トウヒ属　Picea　マツ科】 図66－1a-c（MYG-3682）

年輪が明瞭な針葉樹材で希に垂直樹脂道がほとんど単独で散在する。早材は薄壁断面四角形の仮道管からなるが細く、早材から晩材への移行は緩やか、晩材部仮道管は断面が多角形～長方形で壁が厚い。放射組織は単列のものがほとんどで、中央部に水平樹脂道を持つ紡錘形のものが希にある。放射柔細胞、放射仮道管及び水平樹脂道の分泌細胞からなり、放射仮道管の頻度は低い。分野壁孔は大変小さく、開孔部が狭いトウヒ型、放射仮道管の細胞壁は厚く、有縁壁孔の直径は小さく、有縁部の断面は厚く、開孔部の細胞壁が角張っている。これらの形質からトウヒ属と同定した。

トウヒ属には北海道のエゾマツ、北海道及び早池峰山のアカエゾマツ、本州中部のトウヒ、ハリモミ、イラモミ、ヤツガタケトウヒ、ヒメバラモミなど多くの樹種があるが、ヒメバラモミを除いては木材構造での区別は困難である。

【カラマツ属　Larix　マツ科】 図66－2a-c（MYG-3694）

トウヒ属によく似た針葉樹材で、同じく垂直、水平の樹脂道を持つが、その頻度はトウヒ属より高い。早材の仮道管の断面はしばしば放射方向に長い長方形で薄壁で太い。晩材部仮道管は放射方向に短い長方形で壁が厚く、早材から晩材への移行は急激で境界の仮道管は容易に見分けられる。早材部仮道管放射壁の有縁壁孔はしばしば２列で対列状に並ぶ。放射仮道管の頻度は高く、有縁壁孔の直径は大きく、有縁部の断面はなだらかに薄くなり、開孔部の細胞壁は先端に向け尖る。分野壁孔はやや大きく、トウヒ型～ヒノキ型である。

カラマツ属には本州中部にカラマツ（ニホンカラマツ）、サハリン、千島にグイマツ、朝鮮半島にチョウセンカラマツ、中国東北部～ロシア南部にマンシュウカラマツなどがあるがいずれも材構造では区別できない。

② 大型植物遺体の樹種

7a層と7c層から多数のトウヒ属の球果、チョウセンゴヨウマツの種子２個及びハシバミ近似種の果実1個が出土した。それぞれの層位のグリッド別大型植物遺体出土個体数を表26に示した。

【トウヒ属A,C,U Picea A,C,U マツ科】 図67－1（A），2&3（C），4&5（U）

トウヒ属の球果のうち、比較的長さがあり、長さに対してやや幅が広い円筒形に近いものをトウヒ属Aとした。この形態は現在八ヶ岳山麓に生育しているヤツガタケトウヒに近似している。また、球果の形状が楕円紡錘形で種鱗の縁が丸くしっかりしており先端がやや尖り気味のものをトウヒ属Cとした。この形態は現在長野県長谷村戸台川上流部などに生育しているヒメバラモミの球果が大きいタイプに近似している。また、長野県川上村の梓川上流に生育しているアズサバラモミにも近似している。球果の表面が風化摩滅されて現生種との比較が十分に出来ないものをトウヒ属Uとした．これらA,C,Uの区分は富沢遺跡（吉川1995、1999）と同じで、トウヒ属Aは鈴木敬治（1992）のトミザワトウヒに、トウヒ属Cはコウシントウヒとされたものの一部に該当する。

【チョウセンゴヨウ　Pinus koraiensis Sieb. et Zucc.　マツ科】 図67－6

長さ10mm、幅8mmほどの種子で、日本産のマツ属の中でも最大級である。外形は三角形で種子壁は厚く堅い。この種は現在は本州中部の八ヶ岳など山岳地域に生育するが最終氷期には広く全国的に生育していたことが知られている。

【ハシバミ近似種　Corylus cf. heterophylla Fischer ex Besser var. thunbergii Bl.　カバノキ科】

つぶれた果実を出土した。果実は宝珠型で側面には筋状の溝が走り、基部は丸くややざらつく。つぶれているためハシバミ属の他の種（ツノハシバミ）との区別が難しい。ハシバミは現在は北海道から九州の山岳地域で、亜寒帯生の低木林などに生育する。

以上、出土した大型植物遺体の大部分はトウヒ属の球果で、この属３タイプのうち、トウヒ属Uは7a層7c層ともに出土球果の大半を占めた。７層の上下を比較してみると7c層はトウヒ属Aを３個、トウヒ属Cを16個、トウヒ属Uを114個出土しているのに対し、7a層はトウヒ属Aを１個、トウヒ属Cを３個、トウヒ属Uを92個出土している。結局、下位の7c層は風化されていない球果をやや多く出土しており、ほかにチョウセンゴヨウ種子とハシバミ近似種果実も出土していることから植物質遺体の保存が多少なりともよかったと言える。

③　球果化石のDNAによる同定

化石植物はその形態形質によって同定されるが、形態的類似と化石の保存状態の違いのため、種が的確に同定できない場合が多い。そこで、化石からDNAを抽出し、その塩基配列を解読して同定することを試みた。当遺跡から出土したトウヒ属球果化石2個についてDNAの抽出を試みたが、成功しなかった（Kobayashi et al. 2000）

④　芦ノ口遺跡の埋没林

以上の木材化石及び大型植物遺体の結果では、木材化石からは7a・7c層ともトウヒ属及びカラマツ属の混在する亜寒帯生針葉樹林が想定できるが、その比率は7a層では両者がほとんど同じくらいなのに対し、7c層ではカラマツ属が圧倒的に多い。一方、大型植物遺体は、7a層からはトウヒ属の球果のみが多量に出土した。7c層からはトウヒ属球果の他、チョウセンゴヨウの種子、ハシバミ属の果実が出土していて、7a層よりも化石の保存性がよいことが言える。他方、材で少なからず認められたカラマツ属の球果等の化石が全く見いだされなかったことは何を意味するだろうか。トウヒ属では球果は成熟した年から3年程度のうちにほとんど全てが落下するのに対し、カラマツ属では5年以上も樹上に留まるものも少なくなく、木についたままかなりの程度に風化するのが一般的である。そのようなことから大体においてカラマツ属の球果化石の出土は少ないと言え、当遺跡ではそれが極端に表れたものと考えられる。

富沢遺跡では数次にわたる調査において埋没林が見いだされ、それぞれ約２万年前の同じ時代のものと考えられている。その組成は芦ノ口遺跡同様、トウヒ属がもっとも多く、次いでカラマツ属である（能城・鈴木1992、鈴木他1995、鈴木1999）。富沢遺跡第30次の調査ではカラマツ属が優占する林がトウヒ属の優占する林に変遷したことが示唆されたが（鈴木他1992）、両属樹木の同時的存在は普遍的に認められている。別項にあるように7a・7b両層の木材化石の放射性炭素による年代測定が行われているが、いずれの層の木材化石も測定限界を超えており、年代は分からなかった。当初、埋没林の産状、球果化石がトウヒ属であることなどから富沢遺跡の約2万年前の第30層と同じ頃の埋没林の可能性を考えていたが、これによって、芦ノ口遺跡の埋没林自体は3.5万年以上古い時期のものであることが明らかとなり、仙台市付近では最終氷期には複数度にわたってか、あるいはかなり長い時期にわたってほとんど同じ様な亜寒帯生の針葉樹林が存在していたことが分かった。

〈引用・参考文献〉

Kobayashi,K., Yoshikawa, J. & Suzuki,M. 2000. DNA Identification of Picea fossils of the Last Ice Age from Japan. Japanese Journal of Historical Botany 8:63-78.

能城修一・鈴木三男　1992　「仙台市富沢遺跡から出土した木材化石の樹種と森林植生の復元」『富沢遺跡第30次調査報告書第２分冊』　仙台市文化財調査報告書第160集　pp.231～243
鈴木敬治　1992　「大型植物化石」『富沢遺跡第30次調査報告書第2分冊』　仙台市文化財調査報告書第160集　pp.244～273
鈴木三男　1999　「出土木材の樹種」『富沢遺跡第104次発掘調査報告書』　仙台市文化財調査報告書第235集　pp.99～111
鈴木三男・能城修一・松葉礼子　1995　「木材化石の樹種」『富沢・泉崎浦・山口遺跡(8)富沢遺跡第88次・89次発掘調査報告書』　仙台市文化財調査報告書第203集　pp.43～49
鈴木三男・鈴木敬治・守田益宗　1992　「旧石器時代の古環境復元- 最終氷期頃の富沢」『富沢遺跡第30次調査報告書第２分冊』　仙台市文化財調査報告書第160集　pp.433～437
吉川純子　1995　「仙台市富沢遺跡第88次調査で産出した大型植物化石」『富沢・泉崎浦・山口遺跡(8)富沢遺跡第88次・89次発掘調査報告書』　仙台市文化財調査報告書第203集　pp.68～71
吉川純子　1999　「30層出土の大型植物化石」『富沢遺跡第104次発掘調査報告書』　仙台市文化財調査報告書第235集　pp.112～116

表24　芦ノ口遺跡第４次調査２区氷期埋没林の樹種
Tab. 24　List of fossil woods from peat of the Ice Age at location 2 TM4

標本番号	樹　種	調査区	層準	試料番号	標本番号	樹　種	調査区	層準	試料番号
MYG－4155	トウヒ属	2区	7a層	C14－1	MYG－3694	カラマツ属	2区	7a層	木材－42
MYG－4156	カラマツ属	2区	7a層	C14－2	MYG－3682	トウヒ属	2区	7a層	木材－43
MYG－4154	トウヒ属	2区	7a層	C14－3	MYG－3686	トウヒ属	2区	7a層	木材－44
MYG－4157	カラマツ属	2区	7c層	C14－4	MYG－3690	トウヒ属	2区	7a層	木材－45
MYG－4111	カラマツ属	2区	7a層	木材－3	MYG－3689	トウヒ属	2区	7a層	木材－46
MYG－4114	カラマツ属	2区	7a層	木材－4	MYG－3691	カラマツ属	2区	7a層	木材－48
MYG－4113	トウヒ属	2区	7a層	木材－5	MYG－4094	トウヒ属	2区	7a層	木材－50
MYG－4110	カラマツ属	2区	7a層	木材－6	MYG－4121	カラマツ属	2区	7a層	木材－51
MYG－4118	カラマツ属	2区	7a層	木材－7	MYG－4095	カラマツ属	2区	7a層	木材－52
MYG－4115	トウヒ属	2区	7a層	木材－8	MYG－4105	カラマツ属	2区	7a層	木材－53
MYG－4119	カラマツ属	2区	7a層	木材－12	MYG－4096	カラマツ属	2区	7a層	木材－54
MYG－4117	トウヒ属	2区	7a層	木材－13	MYG－4103	トウヒ属	2区	7a層	木材－55
MYG－4107	トウヒ属	2区	7a層	木材－14	MYG－4102	カラマツ属	2区	7a層	木材－56
MYG－4112	トウヒ属	2区	7a層	木材－15	MYG－4104	カラマツ属	2区	7a層	木材－57
MYG－4108	カラマツ属	2区	7a層	木材－16	MYG－4101	トウヒ属	2区	7a層	木材－58
MYG－4106	トウヒ属	2区	7a層	木材－17	MYG－4099	カラマツ属	2区	7a層	木材－59
MYG－4109	カラマツ属	2区	7a層	木材－18	MYG－4098	カラマツ属	2区	7a層	木材－60
MYG－4116	カラマツ属	2区	7a層	木材－22	MYG－4097	カラマツ属	2区	7a層	木材－61
MYG－4120	カラマツ属	2区	7a層	木材－23	MYG－3698	トウヒ属	2区	7a層	木材－62
MYG－3683	カラマツ属	2区	7a層	木材－25	MYG－4100	カラマツ属	2区	7a層	木材－63
MYG－3695	カラマツ属	2区	7a層	木材－26	MYG－3699	トウヒ属	2区	7a層	木材－64
MYG－3680	トウヒ属	2区	7a層	木材－27	MYG－4148	トウヒ属	2区	7c層	木材－85
MYG－3679	カラマツ属	2区	7a層	木材－28	MYG－4146	トウヒ属	2区	7c層	木材－86
MYG－3684	カラマツ属	2区	7a層	木材－29	MYG－4144	カラマツ属	2区	7c層	木材－87
MYG－3677	カラマツ属	2区	7a層	木材－30	MYG－4145	カラマツ属	2区	7c層	木材－89
MYG－3676	トウヒ属	2区	7a層	木材－31	MYG－4142	カラマツ属	2区	7c層	木材－91
MYG－3681	トウヒ属	2区	7a層	木材－32	MYG－4153	カラマツ属	2区	7c層	木材－91
MYG－3678	トウヒ属	2区	7a層	木材－34	MYG－4143	カラマツ属	2区	7c層	木材－94
MYG－3693	トウヒ属	2区	7a層	木材－35	MYG－4149	カラマツ属	2区	7c層	木材－96
MYG－3692	カラマツ属	2区	7a層	木材－36	MYG－4152	トウヒ属	2区	7c層	木材－98
MYG－3688	トウヒ属	2区	7a層	木材－37	MYG－4147	カラマツ属	2区	7c層	木材－99
MYG－3697	トウヒ属	2区	7a層	木材－38	MYG－4150	カラマツ属	2区	7c層	木材－101
MYG－3687	カラマツ属	2区	7a層	木材－39	MYG－4141	カラマツ属	2区	7c層	木材－103
MYG－3696	トウヒ属	2区	7a層	木材－40	MYG－4151	カラマツ属	2区	7c層	木材－107
MYG－3685	トウヒ属	2区	7a層	木材－41	MYG－4140	カラマツ属	2区	7c層	木材－C－4

表25　芦ノ口遺跡第４次調査２区氷期埋没林の樹種組成

Tab. 25　Fossil wood composition from peat of the Ice Age at location2 of TM4

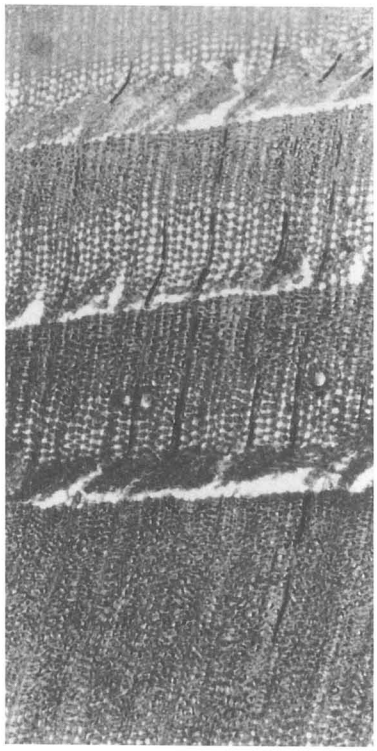
樹　　種	7a層	7c層	計
カラマツ属	29	12	41
トウヒ属	26	3	29
計	55	15	70

表26　芦ノ口遺跡第４次調査２区より産出した大型植物遺体

Tab. 26　Fossil plant composition from peat of the Ice Age at location2 of TM4

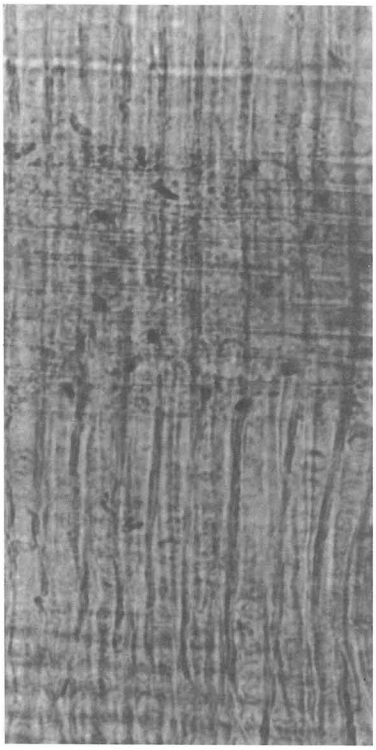
層位	Grid	トウヒ属A球果	トウヒ属C球果	トウヒ属U球果	チョウセンゴヨウ種子	ハシバミ近似種果実
7a層	B−4			3		
〃	B−5			5		
〃	B−6			27		
〃	B−7			6		
〃	C−4	1		24		
〃	C−5		3	2		
〃	C−6			9		
〃	C−7			2		
〃	D−5			1		
〃	D−6			5		
〃	D−7			8		
7c層	B−4	1	1	19		
〃	B−5		2	5	2	1
〃	B−6			4		
〃	C−4		2	32		
〃	C−5	1	1	6		
〃	C−6	1	4	17		
〃	D−5			2		
〃	D−6		5	28		
〃	D−7		1	1		

表中の数字は個数

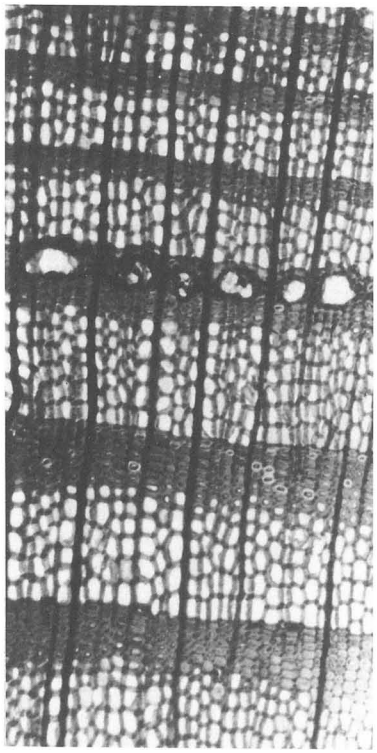


1　トウヒ属　a　横断面（×50）

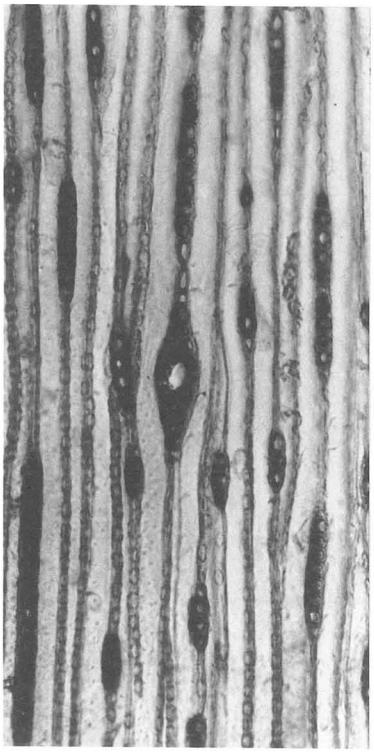
b　接線断面（×50）



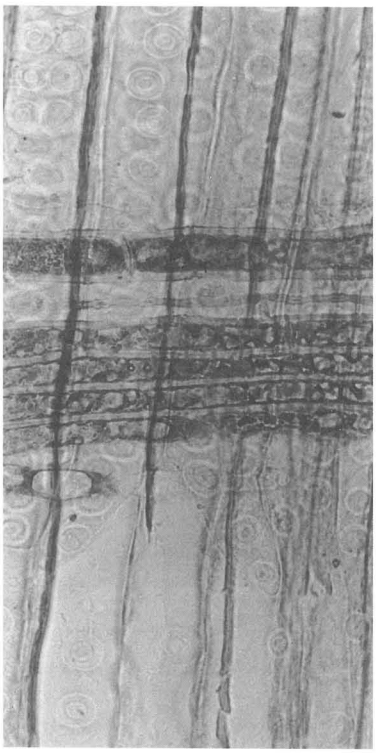
c　放射断面（×50）



2　カラマツ属　a　横断面（×50）

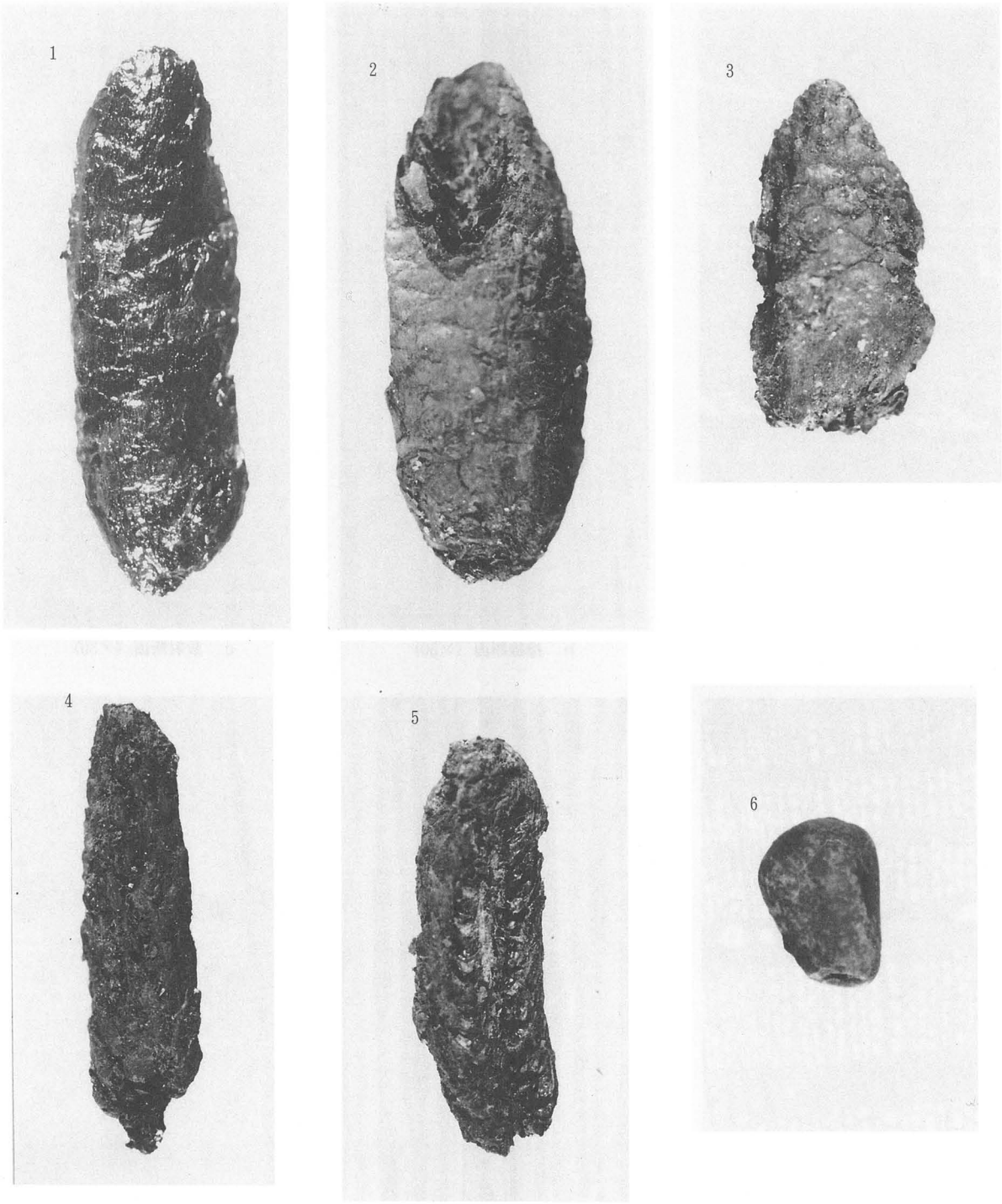


b　接線断面（×50）



c　放射断面（×50）

図66　芦ノ口遺跡第４次調査２区より産出した木材遺体
Fig.66　Micro-photographs of fossil woods from location 2 of TM4



1．トウヒ属A、球果（×1.2）　2．トウヒ属C（×1.5）　3．トウヒ属C（×1.6）　4．トウヒ属U（×1.5）

5．トウヒ属U（×1.4）　6．チョウセンゴヨウ、種子（×2.5）

図67　芦ノ口遺跡第4次調査2区より産出した大型植物遺体
Fig.67　Photographs of fossil plants from location 2 of TM4

(5) 芦ノ口遺跡第４次調査２区における堆積物の花粉分析

竹内貞子（斎藤報恩会自然史博物館）

三神峯一丁目、芦ノ口遺跡２区南西隅壁面の堆積物の花粉分析をおこなった。基本層序の８層（泥炭質粘土層、粘土層）およびその上位の７層（泥炭層）より、それぞれ４試料および８試料の計12試料を採取し分析に供した。試料の採取層準は図68に、分析の結果は表27および図68に示してある。

下位８層の粘土層では *Picea*, *Pinus* を主とするマツ科が多く、上位の７層の泥炭層では *Picea* が若干減少し、*Tsuga*, *Larix* が増加する。泥炭層の最上部でBetulaの増加とともに *Fagus*, *Quercus*, *Carpinus*, *Ulmus-Zelkova* といった広葉樹もわずかながら増加する。

寒冷な気候のもとで、このあたりには *Picea*（トウヒ属）、*Pinus*（マツ属）、*Tsuga*（ツガ属）を主とする亜寒帯性針葉樹林がひろがっていたと推測される。泥炭層最上部での冷温帯性の落葉広葉樹の若干の増加は、泥炭層堆積時の終り頃に僅かではあるが気候が緩んだことの現れと見てよいであろう。

この地点における分析結果は、ここからほぼ南西にそれぞれ約130m、約110mの地点にある北２区および北３区の花粉分析の結果（竹内1998）と近似している。これらの泥炭層は同時期に堆積したものと考えられる。

〈引用・参考文献〉

竹内貞子　1998「花粉分析」『東北大学埋蔵文化財調査年報』9　pp.81～83

表27　芦ノ口遺跡第４次調査２区における堆積物の花粉百分率
Tab. 27　Pollen percentages of the deposits from the location 2 of TM4

	モミ属 *Abies*	トウヒ属 *Picea*	ツガ属 *Tsuga*	カラマツ属 *Larix*	マツ属 *Pinus*	スギ属 *Cryptomeria*	ヒノキ科－イチイ科 Cupressaceae-Taxaceae	クルミ属 *Juglans*	サワグルミ属 *Pterocarya*	クマシデ属 *Carpinus*	カバノキ属 *Betula*	ハンノキ属 *Alnus*	ブナ属 *Fagus*	コナラ属 *Quercus*	ニレ属－ケヤキ属 *Ulmus-Zelkova*	カエデ属 *Acer*	シナノキ属 *Tilia*	ヤナギ属 *Salix*	ヤマモモ属 *Myrica*	ハシバミ属 *Corylus*	ミカン科 Rutaceae	ツツジ科 Ericaceae	トネリコ属 *Fraxinus*	イボタノキ属 *Ligustrum*	モクセイ科 Oleaceae	ガマズミ属 *Viburnum*	イネ科 Gramineae	カヤツリグサ科 Cyperaceae	ガマ属 *Typha*	サナエタデ属 *Persicaria*	ギシギシ属 *Rumex*	ナデシコ科 Caryophyllaceae	アカザ科 Chenopodiaceae	カラマツソウ属 *Thalictrum*	キンポウゲ科 Ranunculaceae	ワレモコウ属 *Sanguisorba*	バラ科 Rosaceae	セリ科 Umbelliferae	シソ科 Labiatae	オミナエシ科 Valerianaceae	キキョウ科 Campanulaceae	ヨモギ属 *Artemisia*	キク亜科 Carduoideae	タンポポ亜科 Cichorioideae	単条型シダ胞子 Monolete Fern Spore	三条型シダ胞子 Trilete Fern Spore	高木および低木花粉 Trees & Shrubs	草本花粉 Herbs	シダ胞子 Ferns	同定不能花粉 Unknown
96.12.18-12	1.0	10.7	5.6	1.5	13.7			0.3	1.0	4.8	37.1	8.1	0.3	1.3	4.8	0.3	0.3	4.3		5.1			2.8		0.8	0.5	5.3	3.5	0.2	0.2				0.3	0.5	0.8	0.3		0.3			0.6	0.5		22.0	1.2	59.8	12.3	23.2	4.7
-11	3.8	19.2	14.2	3.2	26.2	0.3			0.9	19.8		5.5	0.6	3.8			0.6		1.2			0.6	0.3			1.6	6.5					0.5	0.2		2.1	0.7	0.5				0.2			2.5	2.1	79.4	12.2	4.6	3.7
-10	6.5	34.9	8.2	2.0	25.4			0.3	1.1	4.5	12.7			0.8					0.3	2.3		0.8	0.3			0.3	0.9					0.1	1.5	0.7							0.7	0.9	0.1	16.9	22.3	52.1	5.3	39.2	3.4
-9	7.6	48.5	4.5	3.4	14.3				0.3	4.2	6.4			0.6			0.3		1.4			1.1	0.6			0.6	5.7						3.2		4.2					0.2	2.1	1.5		5.3	3.4	75.6	13.6	8.7	2.1
-8	4.3	32.8	17.0	5.0	24.5			0.3	0.9	4.0	8.4			1.2					0.6			0.9				0.5	6.9						0.5	0.2		0.5					2.0	0.9		16.6	9.3	59.0	11.7	26.0	3.3
-7	5.5	31.1	21.0	2.7	27.4					1.8	6.4			0.3					0.9			2.7					0.5				0.3		0.3	0.3							2.1	1.8		1.3	5.4	85.0	5.2	6.7	3.1
-6	5.3	23.0	24.9	5.9	27.2				0.8	2.5	7.0			0.8			0.6	0.3	0.3			1.1	0.3				2.1						0.9	0.5	0.2	0.9					2.1	1.4		1.2	2.5	82.3	8.1	3.7	6.0
-5	7.8	21.7	30.1	10.5	21.7				0.3	4.8	1.5			0.6					0.6			0.3				0.7	9.3				0.2		2.1	0.9	0.7	0.2					0.9	1.6		1.2	1.6	77.2	16.7	2.8	3.3
-4	5.1	50.0	10.1	3.9	19.3	0.6	0.3			2.7	6.0			0.6				0.3				0.6				3.1	16.0	0.2			0.2		0.5	1.7			0.9	0.2		0.2	1.0	1.4		10.4	1.7	58.3	25.3	12.2	4.2
-3	4.3	52.4	7.1	2.5	18.5					1.9	5.9		0.6	0.3			0.3		0.9			0.3				0.4	6.6	0.2				0.2	0.6	1.2		0.6					2.0	1.2		16.7	0.8	64.5	12.9	17.5	5.0
-2	2.9	52.7	6.6	1.4	20.7				0.6	0.9	10.1		0.3	0.6	0.3					2.3		0.6			0.3	4.0	8.1			0.2	0.2		0.5	1.6	0.2	0.7					1.4	3.2		12.3	0.7	62.5	20.2	13.0	4.3
-1	7.3	51.8	8.5	0.8	17.7		0.6	0.3		0.8	11.0						0.6		0.3			0.3				4.5	5.0	0.2		0.2		0.6	1.1	1.3			0.2	0.2			1.3	2.6		11.0	0.9	66.2	17.2	11.9	4.7

木本花粉の割合は木本花粉総数を基数とした百分率で、草本類の花粉および胞子はすべての花粉および胞子総数を基数とした百分率で表わしてある。

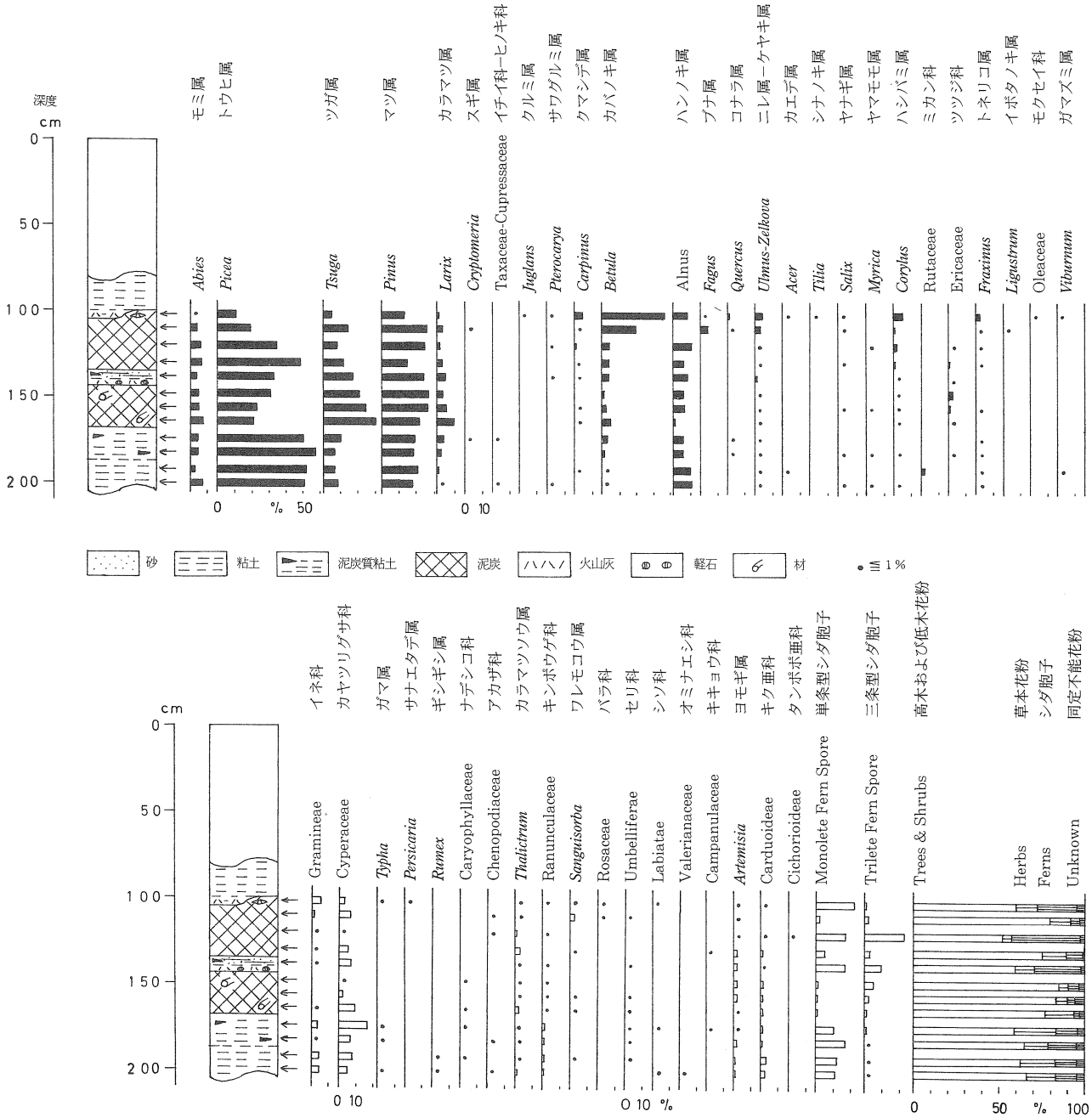


図68　芦ノ口遺跡第４次調査２区における堆積物の花粉分布図
Fig. 68　Pollen diagram of the deposits from the location 2 of TM4

(6) 小　結

泥炭層の形成年代については、前回の調査資料のC14年代測定（β線計数法）で、約3万年前の測定値が出ていたが、同法の測定限界を超えており、さらに古い時期に形成された可能性を検討する必要に迫られていた。そこで今回は、加速器質量分析によるC14年代測定に期待した訳であるが、測定限界を超えており、年代値は得られなかった。泥炭層上のテフラについては、前回より詳しい分析を行っていただいた結果、カリ長石を含む火山灰であることが明らかとなったが、宮城県下でカリ長石を含む火山灰の報告がこれまでになく、給源や噴出年代を明らかにすることはできなかった。泥炭層中に薄く入る7b層中の鉱物については、安達－愛島軽石層に由来する重鉱物が再堆積したものであることが判明した。安達－愛島軽石層は、6万～8万年前と考えられている（年報2）。したがって、7b層の形成がこれより新しいことは確実である。このように泥炭層の形成年代については、確実な年代を得ることができなかった。今後、C14年代測定法以外の年代測定を行う必要がある。

芦ノ口遺跡の周辺では、富沢遺跡で約2万年前の埋没林が検出され、当時の環境復元のための貴重なデータとなっている。芦ノ口遺跡の泥炭層（埋没林）は、当初考えていた約3万年前より、さらに古くなる可能が高くなった。富沢遺跡との時間差が大きくなる可能性が高くなったことで、対比資料としての意味は、より大きくなったと言えるであろう。植物遺体と花粉分析結果は、亜寒帯生の針葉樹林であったことを示している。これは、前回報告した花粉分析結果や昆虫遺体の様相とも一致する。富沢遺跡の埋没林も、同様な亜寒帯生針葉樹林で、このような亜寒帯生針葉樹林の盛衰を考える上で、重要なデータになったと言えるであろう。

6．まとめ

今回の調査では、1区から縄文時代晩期前葉の粘土採掘坑群が12基と土器埋設遺構が1基検出されている。2区では、間層をはさんで2時期の埋没林が確認された。また、排水溝区では、古代の竪穴住居跡と考えられる遺構の一部が検出された。

1区の粘土採掘坑は、調査区の中で最も容易に粘土層に到達でき、なおかつ最も厚く粘土が堆積している場所をねらって掘られている。小型の粘土採掘坑は、長軸1m強の楕円形を基調としており、人がかがんだ状態で粘土の採掘を行ないうるスペースがある。大型の粘土採掘坑は、大きさや形状が多様であるが、それは小型のものが多数重複した結果と考えられる。粘土採掘坑は、粘土層のところで壁が横に大きくオーバーハングしており、底面は凹凸が顕著であるが、粘土層の下面よりさらに掘り下げているものは見当たらない。粘土採掘坑内の埋土は、粘土と砂質シルトが互層をなして堆積している。

縄文時代の粘土採掘坑は、全国でこれまでに14ないし15遺跡で検出が報告されている。これらの遺構を検討した結果、次のようなことが判明した。一つは、縄文時代の粘土採掘坑が発見された遺跡の近くには、他の時期の粘土採掘坑や土器焼成遺構、窯跡などが存在する場合が多いことである。第2は、縄文時代後期前葉以前の粘土採掘坑は、これまでのところ、拠点集落とみなされる遺跡で発見されており、晩期の粘土採掘坑では、拠点集落以外の遺跡でも検出されることである。

粘土採掘坑群、および土器埋設遺構からは、土器50点と石器12点が出土した。石器は、石篦、スクレイパー、リタッチドフレーク、石核、剥片などが確認された。これらの石材には珪質凝灰岩、珪質頁岩、鉄石英などがみられる。

土器は、深鉢形土器、鉢形土器、台付鉢形土器、浅鉢形土器、皿形土器、壺形土器などがみられた。注口土器、香炉形土器は確認されなかったが、器種構成や器形、羊歯状文などを主体とした文様が展開することから、縄文時代晩期Ⅱ期（大洞BC式）に位置すると考えられる。しかし、直線化する羊歯状文や、平行沈線間に刻み目文といった文様がみられる点などから、晩期Ⅱ期でもやや新しい様相もうかがうことができる。

これらの出土土器は、宮城県中沢目貝塚出土の第Ⅱ群土器と文様や器形などで共通性がみられる。しかし、口頸部が外傾する精製深鉢や、体部に段を有する皿は中沢目貝塚の資料にはみられない器形である。さらに、綾繰文を伴う縄文が施文される土器も比較的多く出土しているなど違いもみられる。芦ノ口遺跡の土器の胎土には海綿状骨針が含まれているものが非常に多い。このような海綿状骨針は仙台地方、特に名取川流域から出土する土器に特徴的に含まれるものであり、芦ノ口遺跡においてもその特徴が現われている。芦ノ口遺跡出土土器は、東北地方南部との関わりを持ちながらも仙台平野南部、名取川・広瀬川流域での地域性を表していると考えられる。

このように、芦ノ口遺跡の調査によって検出された縄文時代晩期第Ⅱ期の粘土採掘坑は、縄文時代における土器生産のあり方を知ることができるきわめて重要な資料である。粘土採掘坑を検出した遺跡は、縄文時代晩期の時期では東北地方において2例目であり、規模も大きく、遺存状態も例のない調査となった。検出された12基の粘土採掘坑は、深さ50cmから70cm、長軸1mから3m前後の不整楕円形の土坑で、底面付近から良質の粘土が採取されている。また、晩期Ⅱ期の亀ヶ岡式土器が出土しており、この時期に繰り返し粘土が採掘されたことが明らかになった。この粘土は、土器、土偶、土面、耳飾や玉類などの土製装身具など、様々な粘土製品の材料となったと推定される。東北地方で晩期縄文時代に盛んに生産された亀ヶ岡式土器は、その技術の精巧さ、装飾、形態の華麗さで世界的に優れた評価が与えられている。その素材となる粘土の確保に、良質の粘土を探索し，採掘したことが考えられる。このように、縄文時代晩期における土器作りの技術体系、活動のあり方が明らかになった意義はきわめて大きい。

2区の旧石器時代の埋没林については、人類の活動の痕跡は検出できなかったが、遺跡周辺の自然環境を知ることのできる重要な資料となった。埋没林はトウヒ属とカラマツ属の混在する亜寒帯生針葉樹林であり、根株か

倒れた幹などが良好な状態で保存されていた。樹木や球果についてもその内容を分析することができた。また、C14年代測定法によってより精度の高い測定を行ったが、測定限界を超えており、年代値は得られなかった。また、今回の調査と、1989年の調査結果から、埋没林のひろがりについても推定が可能となり、この年代の自然環境についての重要な資料がえられたことになる。

〈引用・参考文献〉

赤木克視・藤永正明・阿部幸一　1986 『城山（その３）』 財団法人大阪文化財センター
泉市教育委員会　1985 『長岫遺跡』泉市文化財調査報告書第4集
印旛郡市文化財センター　1999 「四街道市南作遺跡」『財団法人印旛郡市文化財センター年報14』
印旛郡市文化財センター　2000 「四街道市南作遺跡」『財団法人印旛郡市文化財センター年報15』
印旛郡市文化財センター　2000 「四街道市南作遺跡」『財団法人印旛郡市文化財センター年報16』
宇佐見義春　1998 「多摩ニュータウンNo.949遺跡」『多摩ニュータウン遺跡』先行調査報告９　東京都埋蔵文化財センター調査報告第52集
及川良彦ほか　2000 『多摩ニュータウン遺跡－No.247・248遺跡－』 東京都埋蔵文化財センター調査報告第80集
小笠原雅行ほか　1994a 『三内丸山（２）遺跡Ⅱ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第157集
小笠原雅行ほか　1994b 『三内丸山（２）遺跡Ⅲ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第166集
小笠原雅行ほか　1996 『三内丸山遺跡Ⅵ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第205集
鴨志田篤二　1993 「西中根遺跡」『平成４年度市内遺跡発掘調査報告書』 勝田市教育委員会
川崎純徳・海老沢稔　1978 『東大橋原遺跡第１次調査報告』 茨城県石岡市教育委員会
川崎純徳・黒沢彰哉・海老沢稔　1979 『東大橋原遺跡第２次調査報告』 茨城県石岡市教育委員会
川崎純徳・海老沢稔・横山仁　1980 『東大橋原遺跡第３次調査報告』 茨城県石岡市教育委員会
京嶋覚ほか　1991 『永原遺跡発掘調査報告Ⅳ』 財団法人大阪市文化財協会
京嶋覚　1995 「群集土坑」『研究紀要』３　pp.123～144　財団法人大阪府埋蔵文化財協会
角田市教育委員会　1976 『角田市梁瀬浦遺跡調査概報』角田市文化財調査報告書1
加藤孝　1960 「考古学上より見た塩釜市周辺の遺跡」『塩釜市史　Ⅲ　別篇Ⅰ』
上條朝宏　1983 「胎土分析Ⅰ」『縄文文化の研究　５　縄文土器Ⅲ』
熊谷幹男・主浜光朗・小川淳一　1992 『土手内』 仙台市文化財調査報告書第165集
栗原文蔵　1988 「粘土および用土の採掘」『考古学叢考（中巻）』 pp.306～324　斎藤忠先生頌寿記念論文集刊行会編
古窯跡研究会　1974 「富沢窯跡仙台三神峯丘陵所在埴輪窯跡調査報告」『研究報告』３　古窯跡研究会
古窯跡研究会　1976 『（陸奥国官窯跡群Ⅱ）研究報告』４　古窯跡研究会
後藤勝彦　1960 「宮城県名取市高館金剛寺貝塚出土縄文式土器の研究」『宮城県の地理と歴史』２
後藤勝彦・斉藤良治　1967 『西ノ浜貝塚緊急発掘調査概報』宮城県文化財調査報告書第13集
後藤勝彦・丹羽英一・槙要照1971「宮城県七ヶ浜町沢上貝塚の調査」『仙台湾１』pp.１～15
後藤勝彦ほか　1972「宮城県七ヶ浜町二月田貝塚（Ⅱ）」『貝輪』７　塩釜女子高等学校社会部
後藤勝彦編　1989 『松島町史　資料編Ⅰ　考古編』
斎藤岳ほか　1998 『三内丸山遺跡ＸⅠ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第251集
志間泰治　1982 「宮城県亘理郡における考古学上の遺跡」『宮城県の地理と歴史』２　pp.209－216
白石市　1976 『白石市史　考古資料編』
主浜光朗　1987 『山田上ノ台遺跡』仙台市文化財調査報告書第100集
仙台市教育委員会　1983 『茂庭』 仙台市文化財調査報告書第45集
仙台市教育委員会　1990『赤生津遺跡』仙台市文化財調査報告書第139集
仙台市教育委員会　1988『谷津Ａ・Ｂ遺跡　芦見遺跡』仙台市文化財調査報告書第120集
仙台市教育委員会　1991 『富沢遺跡』仙台市文化財調査報告書第149集
仙台市教育委員会　1990 『下ノ内遺跡－仙台市高速鉄道関係遺跡発掘調査報告書Ⅱ』仙台市文化財調査報告書第136集
仙台市教育委員会　1992 『郡山遺跡－第65次発掘調査報告書－』仙台市文化財調査報告書第156集
仙台市教育委員会　1990 『南小泉遺跡　第19次発掘調査報告書』仙台市文化財調査報告書第141集
仙台市教育委員会　1993 「高田Ｂ遺跡」『年報』14　仙台市文化財調査報告書第176集
仙台市史編さん委員会　1991 『仙台市史　特別編２　考古資料』
仙台市史編さん委員会　1999 『仙台市史　通史編1　原始』
蔵王町　1987 『蔵王町史』
須藤隆　1998 『東北日本先史時代文化変化・社会変動の研究－縄文から弥生へ－』
須藤隆他　1995 『縄文時代晩期貝塚の研究２－中沢目貝塚Ⅱ－』

須藤隆・藤沢敦・関根達人　1998　「仙台市芦ノ口遺跡の縄文時代晩期の粘土採掘坑群」『1998年度東北史学会・福島大学史学会合同大会　研究発表要旨』
多賀城市　1991　『多賀城市史　4　考古資料』
土屋積・鶴田典昭・中島英子　1997　「沢田鍋土遺跡 清水山窯」『上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書13－小布施町内その１・その２』㈶長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書２
東京都教育委員会　1996　「多摩ニュータウンNo.248遺跡」「多摩ニュータウンNo.245・341遺跡」　pp.83～91『文化財の保護』第28号
東北大学埋蔵文化財調査委員会　1990　『東北大学埋蔵文化財調査年報３』
東北大学埋蔵文化財調査研究センター　1998　『東北大学埋蔵文化財調査年報９』
東北歴史資料館　1989　『宮城県の貝塚』
永塚澄子・石川隆司・上條朝宏　1992　「多摩ニュータウンNo.248遺跡の粘土採掘坑の層位について」『研究論集』ＸＩ　pp.133～149　東京都埋蔵文化財センター
長野県埋蔵文化財センター　1991　「⑼沢田鍋土遺跡」『長野県埋蔵文化財センター年報』８　pp.35～37
福島県教育委員会　1984　『母畑地区遺跡発掘調査報告16　一斗内遺跡』
福島県磐城市教育委員会　1964　『寺脇貝塚－磐城市寺脇貝塚発掘調査報告－』
福島県立博物館　1988　『三貫地貝塚』福島県立博物館調査報告書第17集
福島県いわき市教育委員会　『薄磯貝塚－縄文時代晩期貝塚の調査－』いわき市埋蔵文化財調査報告第19冊
本沢慎輔・松野恒夫　1982　『御所ダム建設関連遺跡発掘調査報告書　雫石町塩ケ森Ⅰ・Ⅱ遺跡』　岩手県埋蔵文化財センター文化財調査報告書第31集
東村山市遺跡調査会・下宅部遺跡調査団　1997　『下宅部遺跡 平成８年度調査概報』
松本秀明　1984　「沖積平野の形成過程からみた過去一万年間の海岸線変化」『宮城の研究１　考古学編』
宮城県教育委員会　1990　『摺萩遺跡』宮城県文化財調査報告書第132集
宮城県教育委員会　1980　『金剛寺貝塚　宇賀崎貝塚　宇賀崎１号墳他』宮城県文化財調査報告書第67集
宮城県教育委員会　1968　『埋蔵文化財第二次緊急発掘調査概報－西の浜貝塚－』宮城県文化財調査報告書第16集
宮城県教育委員会　1986　『今熊野遺跡Ⅱ　縄文弥生時代編』　宮城県文化財調査報告書第114集
宮城県教育委員会　1986　『亘理町畑中貝塚』宮城県文化財調査報告書第115集
宮城県教育委員会　1982　『仙南・仙塩・広域水道関係遺跡調査報告書Ⅱ』宮城県文化財調査報告第88集
宮城県教育委員会　1999　『宮城県遺跡地図』宮城県文化財調査報告第176集
谷地薫・柴田陽一郎　1992　『曲田地区農免農道整備事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ－家ノ後遺跡－』秋田県文化財調査報告書第229集
山口直人ほか　1994　『大網山田台遺跡群Ⅰ－縄文時代篇－』財団法人山武郡市文化財センター発掘調査報告書第16集
山内幹夫ほか　1988　『真野ダム関連遺跡発掘調査報告ＸⅡ　羽白Ｃ遺跡（第１次）』福島県文化財調査報告書第194集
山村貴輝ほか　1988　『四葉地区遺跡 昭和62年度』　板橋区四葉地区遺跡発掘調査報告Ⅱ　板橋区四葉地区遺跡発掘調査会
吉岡恭平　1999　「第２章縄文時代第２節土器文化の展開」『仙台市史　通史編1　原始』
亘理町　1975『亘理町史　上巻』

REPORT
OF THE ARCHAEOLOGICAL RESEARCH ON THE CAMPUS OF TOHOKU UNIVERSITY

Vol.14, March 2001

The Archaeological Research Center
on the Campus, Tohoku University
Katahiracho, Aoba Ward, Sendai 980-8577 JAPAN

Summary

On the e campus of Tohoku University a lot of archaeological sites are known. Among them, Sendai Castle is the most famous and largest one. Almost all of the south part of Kawauchi campus is located on its secondary citadel area. Aobayama campus includes remarkable Paleolithic sites, and locality B is dated to more than 100,000 years ago.

In Japan, if existing circumstances need to be changed in the known site area, excavation research on the buried cultural properties must be carried out. According to legal procedures, the commission for research, which was organized in 1983, carried out many salvage excavations for 11 years. It was reorganized into the Center in 1994 to improve conditions of research. The Center mainly carries out salvage excavations of archaeological sites on the campus, analyzes these records and remains and publishes excavation reports. Conservation and exhibition of archaeological heritage, studies about structure of sites, artifacts, techniques of excavation and preservation are also important duties.

This volume carries reports of salvage excavations at BK6 on Kawauchi campus, AOE5 on Aobayama campus, TM4 on Tomizawa campus, which were carried out by the Commission of Buried Cultural Properties on Campus in 1996.

BK6 site (Loc. 6 of samurai residences located at the side of north outer moat of Ninomaru)

This site was excavated prior to the improvement of the water pipes at Kawauchi campus. A lot of archaeological features were found in this area. It seems that this area was a part of samurai residences of Sendai castle town.

AOE5 site (the fifth excavation of Aobayama site Loc. E)

In Aobayama campus, Paleolithic sites, at Location B(AOB), Location E(AOE), and Location F(AOF), were discovered in 1982, and they were excavated in 1984 prior to construction.

AOE5 site was excavated in 1996 prior to construction of the pump cistern building. Pottery sherds and stone tools belonging to the late stage of Initial Jomon period amount to 71 and a trap pit were found at this site. The Jomon pottery from AOE5 with scratch marks made by shell-edge belongs to the late stage of the Initial Jomon period. The pottery is classified as the Aobayama E type Jomon pottery which has been found in large quantities at AOE3. AOE5 seems to be situated at the verge of the settlement belonging to the late stage of the Initial Jomon period found at AOE3.

Palaeolithic cultural horizons

Palaeolithic artifacts were discovered from two cultural horizons at location E of the Aobayama site, in the fifth term excavations of 1996. The upper horizon is recognized from the lower part of stratum 3 to the top level of stratum 4. It belongs to the Late Palaeolithic period. The lower horizon is recognized at the top level of stratum 7b. It belongs to the Middle Palaeolithic period.

The lower part of stratum 3 contains Aira-Tn tephra (AT), which is a wide range marker tephra in Japanese archipelago dated to 22,000 to 25,000 years bp. The top part of stratum 5 contains Kawasaki scoria (Za-Kw) which is local and dated to about 30,000 years bp. The lowest level of stratum 6 contains Yanagisawa tephra (Nr-Y). Stratum 8 is Medeshima pumice (Ac-Md) which has local distributions in the area south of Sendai. The dating result of Medeshima pumice varies with methods. It was dated to 64,000 years bp by thermoluminescence method; 54,000 years bp (for the soil from the original volcano) by ESR (electron spin resonance) method; and 68,000 and 83,000 years bp (for the soil from the site) by ESR method.

Layers from the lower part of Stratum 3 to the top level of stratum 4 yielded a lithic concentration which is characterized by developed blade technique. Eleven artifacts were found in an area of 16×10m. They are, 4 knives, 1 endscraper, 1 unifacially retouched tool, and 3 flakes. There are two refits. Blades were made with developed core preparation techniques, and they were retouched to knife-shaped tools and an end-scraper. Nine of them were made of siliceous shale. Two artifacts were made of quartz andesite.

The top level of stratum 7b yielded a lithic concentration which is characterized with convergent scrapers (pointed scrapers). Nine artifacts were discovered in the lower cultural horizon. They were recovered in an area of 5×7m. Seven of them were found in a small area of 2.5×0.5m. They are, 3 points, 2 flakes with microflaking, 2 flakes, 1 core, and 1 chip. Seven cobbles, which are considered to have been brought to the site, associate the artifact concentration. Flakes are small and wide. Artifacts were made of siliceous shale, tuff and chalcedony. Chronologically, they are dated between two tephras, that is, Nr-Y and Ac-Md.

Chronology of Palaeolithic sites around Aobayama.

Six Palaeolithic sites are located around the Aobayama hill. They are, location B and location E of the Aobayama site, the Yamada-uenodai site, the Kitamae site, the Tomizawa site, and the Uenoharayama site. The Aobayama sites are situated on the highest river terrace. Others are situated on lower terraces. These sites are discussed in terms of characteristics of industries, and stratigraphy around Aobayama, to construct chronological schemes. Tephrochronology is important. These assemblages are classified into 5 cultural phases, on the basis of local stratigraphy.

The uppermost phase consists of assemblages found in the soft loam deposits that lie at the top of loam layers. It includes a point industy from stratum 5 to the upper level of stratum 6 of the Yamada-uenodai site.

The second recent phase consists of assemblages from the hard loam deposits that lie upper than Aira-Tn tephra (AT). It includes blade industries discovered from the lower level of stratum 3 and the top surface of stratum 4 at location E of the Aobayama site, strata 5 and 6a at the Uenoharayama site. Developed blade techniques produced tools such as backed knives, endscrapers and burins.

The next, earlier cultural phase consists of assemblages recovered from the dark hard loam deposits (that is, so-called "black band") which lie at the position upper than Kawasaki scoria (Za-Kw). It includes assemblages from the surface of stratum 5 at location B of the Aobayama site, strata 7, 8 and 9 at the

Yamada-uenodai site. They are flake and blade based industries with tools such as scrapers and notches, and belong to early half of the Late Palaeolithic period.

The older cultural phase (Middle Palaeolithic) consists of assemblages yielded from loam layers that are lower than Za-Kw. It includes assemblages discovered from the surface part of stratum 7b at location E of the Aobayama site, strata 21-31 at the Yamada-uenodai site, the top parts of strata 15 and 17 at the Kitamae site, and strata 8-10 at the Uenoharayama site. These assemblages include convergent scrapers with pointed end, scrapers and flake tools. They utilized small and wide flakes.

The oldest cultural phase consists of assemblages excavated from loam layers that are lower than Ac-Md. It includes the assemblage discovered from the surface part of stratum 11d at location B of the Aobayama site in 1984. It is the earliest evidence of human occupation around Aobayama.

Microwear analysis of lithic artifacts.

Use-wear analysis based on Tohoku University method (a counterpart of "Keeley's method" that includes microwear polish analysis) was applied for functional interpretation of lithic artifacts.

Nine artifacts of siliceous shale from lower stratum 3b to top of stratum 4 were analyzed, and microwear polishes were detected on 6 of them. Functional inference was possible on four of them, as follows. A knife was utilized for scraping dry hide on the convex base and a lateral side, prior to inverse retouch. An endscaraper was used for rawhide scraping on the retouched working edge. A knife was used on wood, for whittling on the retouched edge, and for cutting on the other sharp lateral edge. Another knife was used for tasks such as scraping hide, whittling bone/antler.

Six artifacts from the top of stratum 7b were analyzed to obtain functional inferences. A pointed scraper was utilized for scraping dry hide on the retouched edge. Two flakes with microflaking were used for whittling bone/antler. Heavy abrasion was detected on an edge of a pointed scraper, indicating the working edge. Another pointed scraper has edges which exhibit variable degrees of abrasion.

Analysis of vertical distribution patterns of artifacts.

Patterns of vertical distributions of lithic artifacts were analyzed with piece-plot data from sites around Aobayama. Artifacts move under deposition. The elevations at which artifacts were plotted are statistically analyzed. The degree of vertical dispersal exhibits differences among assemblages.

The range of dispersal in levels varies with chronological position. The most recent phase has the widest range of vertical distributions. On the other hand, vertical dispersal is minimal toward the bottom of stratigraphy at most locations. There is a tendency of wider vertical dispersal toward the time period of glacial maximum at 20,000 years bp. It is indicated that the degree of post depositional artifact movement has some relationship with cold climates.

TM4 site (Loc. 4 of Ashinokuchi site at Tomizawa campus)

This area was excavated prior to construction of a building for sources of electricity and the measuring laboratory of Laboratory of Nuclear Science, and improvement of the water pipes at Tomizawa campus. A lot of clay pits belonging to the first stage of the Final Jomon period were found from location 1. And many fallen trunks and branches of coniferous trees were found from location 2. The results from radiocarbon dating indicate these were formed at the time of the first period of the last glacial epoch. A part of pit

dwelling belonging to Nara or Heian period was found from an attached facility location.

Jomon clay pits found at Loation 1 of TM4

A group of clay pits and a feature to which a pottery had been fixed were found on the surface of stratum 6 at Grid 1 of TM4. Clay pits had been dug at the place where thick clay stratum existed at shallow position from the ground surface of Jomon period. Clay pits of small size were basically oval shaped, with diameters of a little over 1 meter, and one person could dig clay into them. Clay pits of big size were in various shape and scale, because they consisted of several overlapped clay pits of small size. The cross-section of many of the clay pits opens out in a gourd-shape at the bottom, because when the clay layer was reached, the clay within reach of hands or tools was scooped out laterally, in line with the thickness of the clay layer. Some of clay pits are uneven at the bottom, but the level of their bottoms is almost in accord with the level of clay layer underneath. Clay and sandy soil have accumulated alternately in clay pits.

We know only 14 or 15 sites where Jomon clay pits have been found in entire Japan. Clay pits and kilns belonging to periods after Jomon often exist near sites where Jomon clay pits have been found. Clay pits belonging to periods before the early stage of late Jomon period have been found at base settlements. Clay pits belonging to the final Jomon period have been found at both base settlements and small settlements.

Archaeological remains from the clay pits

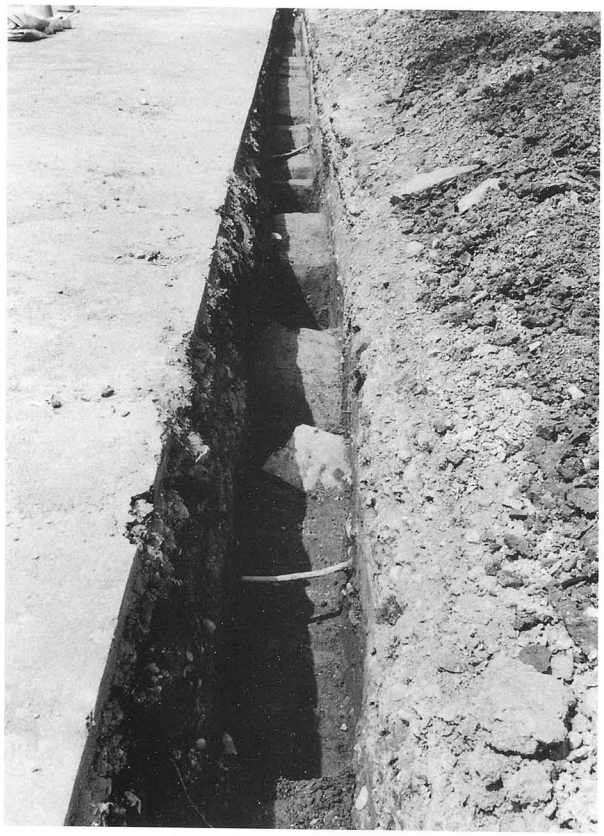
Most of artifacts were found from the clay pits at the site. Pottery amounts to 50, and there is a variety of pottery types. These pottery belong to the first stage of Final Jomon period, which has the same type construction as the Yamanouchi's "Obora BC type". But some fern-like motif named "shidajoumon" become flat. Because of this, the pottery is of later phases. Most of pottery contains spongy needle-shaped bone. Many pottery mixed with this needle-shaped bone are found from the basin of the Hirose River and the Natori River. In pottery composition, the pottery discovered from clay pits is similar to other sites.

The pottery is similar to those from Nakasawame Shell Midden located on northern part of Miyagi prefecture. But a few points are different. For example, pots with necked rim and plates with stepped body are found from TM4. And in TM4, cord-mark impressions with twilled cords are more popular than Nakasawame Shell Midden. It seems that the pottery from TM4 is related to the south part of the Northeastern District of Japan. The pottery has local characteristics of the basin of the Hirose River and the Natori River.

Twelve stone implements were found. Stone implements consist of spatula-shaped tools , scrapers, retouched flakes, cores and flakes.

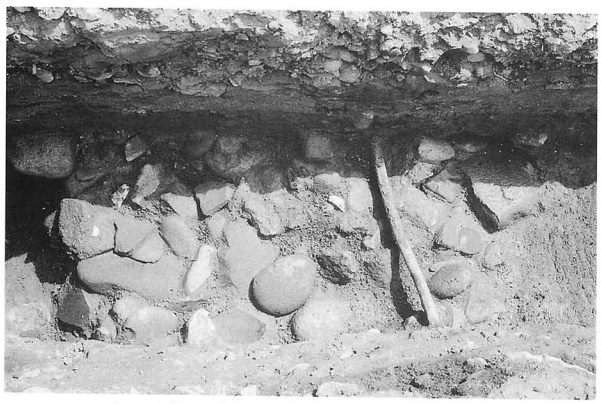
写　真　図　版

図版１～３：仙台城二の丸北方武家屋敷跡第６地点の調査
図版４～17：青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査
図版18～34：芦ノ口遺跡第４次調査



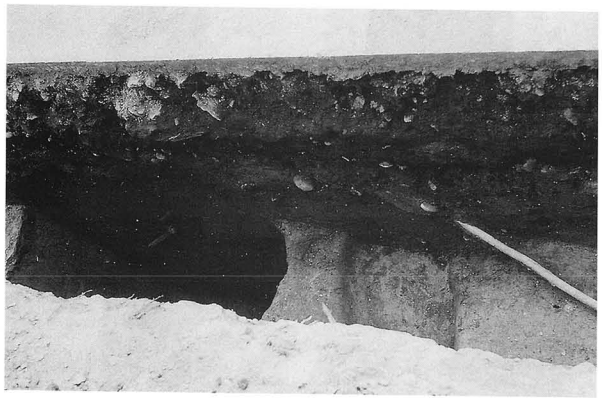
1．調査区全景（南から）

2．調査区全景（北から）



3．1号土坑上面遺物出土状況（東から）

4．4号溝（北から）



5．3号溝、ピット10（東から）

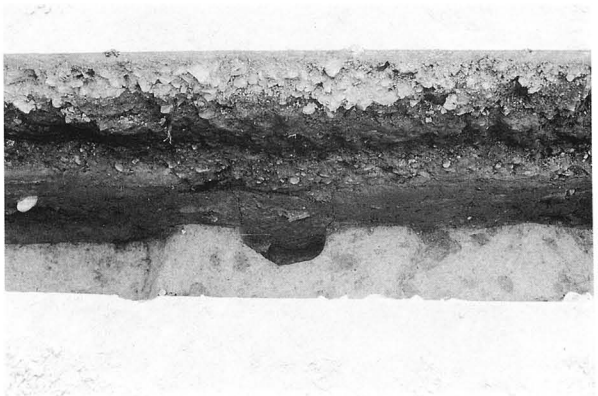
6．1号溝、2号溝（東から）

図版1　仙台城二の丸北方武家屋敷跡第6地点全景・検出遺構
Pl. 1　Views and features at BK6

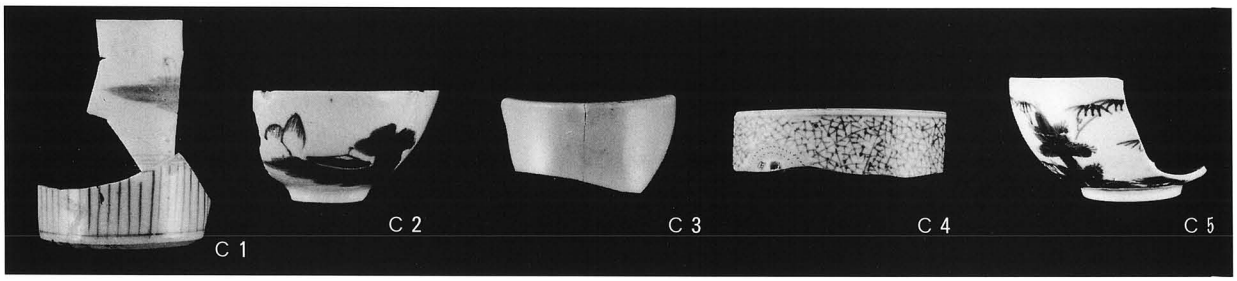
1．ピット５～７（東から）

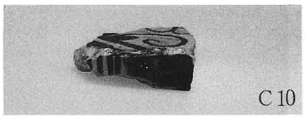
2．ピット８・９、２号池状遺構（東から）

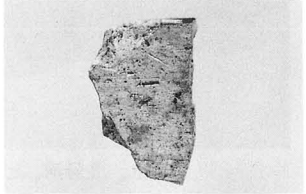
3．１号池状遺構、２号池状遺構（東から）



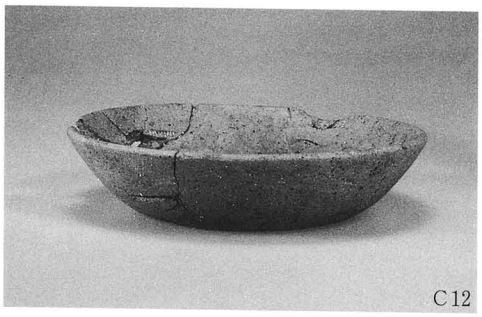
4．ピット１、１号池状遺構（東から）



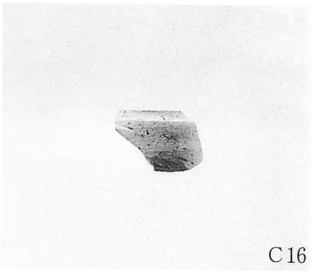


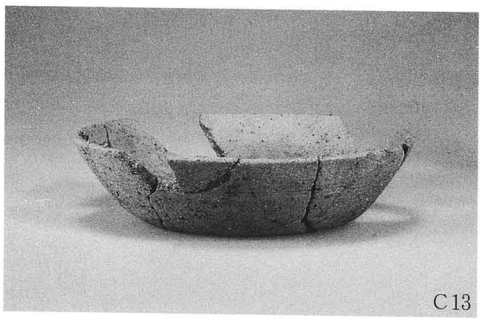


図版２　仙台城二の丸北方武家屋敷跡第６地点検出遺構・出土遺物（1）　S＝1：3
Pl. 2　Features at BK6 and various implements from BK6 (1)

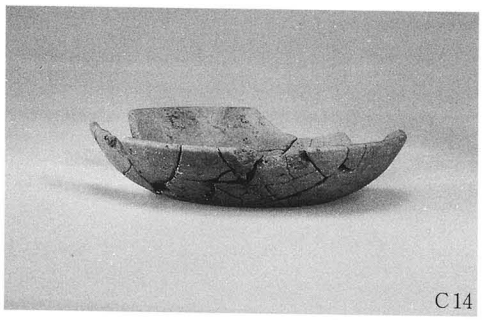

C12

C11

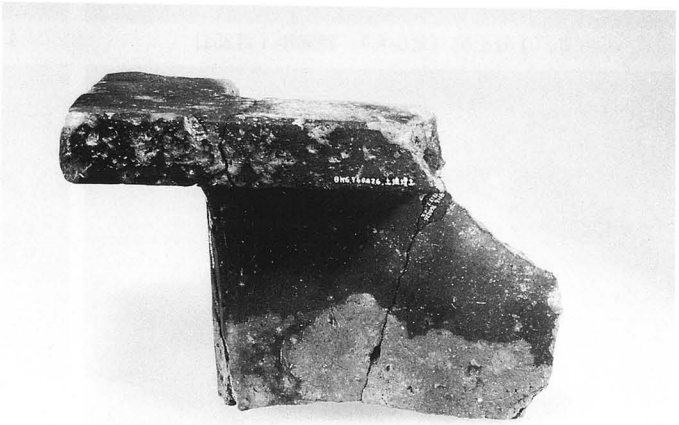

C16


C13

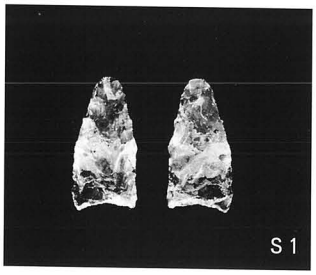
C18


C14

C15


C17

M3

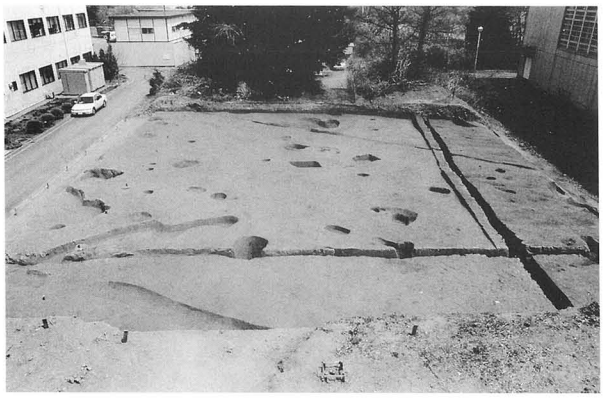

S1

M1

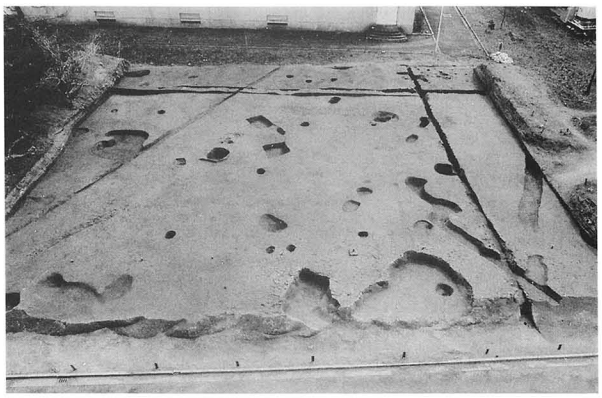
M2

図版3　仙台城二の丸北方武家屋敷跡第6地点出土遺物 (2)
Pl. 3　Various implements from BK6 (2)

C11～18　S＝1：3
M1、2　S＝1：1
M3、S1　S＝2：3



1．3層上面調査区全景（西から） 1996年4月26日



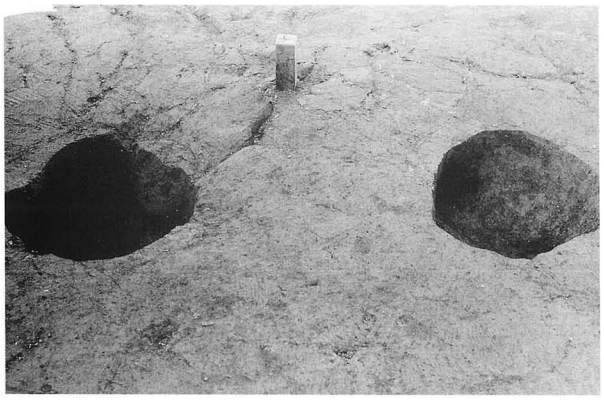
2．3層上面調査区全景（北から） 1996年4月26日

3．1号土坑（北から） 1996年4月25日

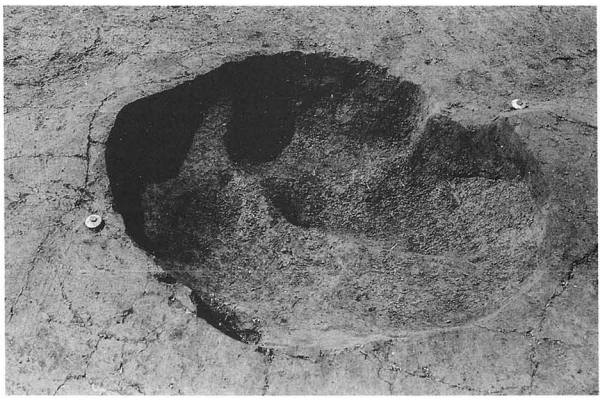
4．1号土坑セクション（東から） 1996年4月22日

5．2号土坑セクション（南から） 1996年4月24日

6．3号土坑（南から） 1996年4月26日



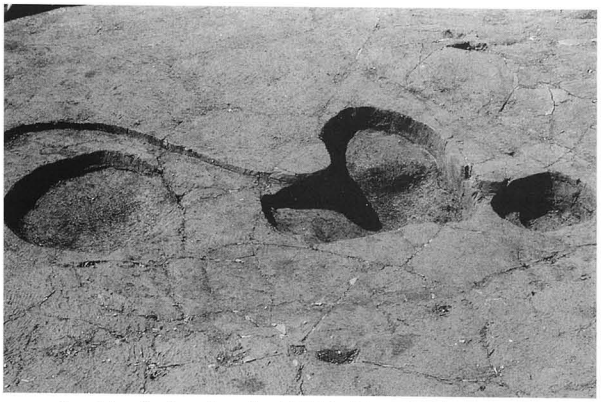
7．ピット1・2（南から） 1996年4月22日



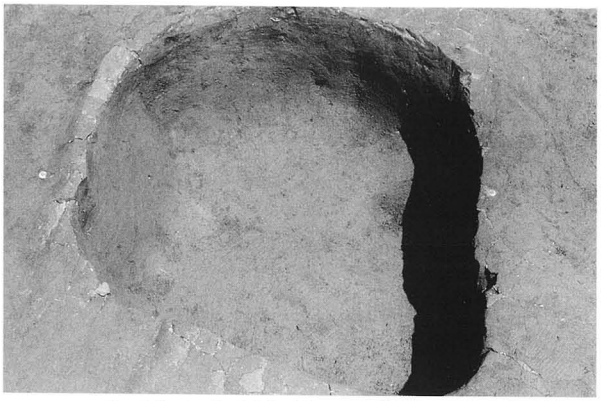
8．ピット3（東から） 1996年4月24日

図版4　青葉山遺跡E地点第5次調査　2層～3層上面 (1)

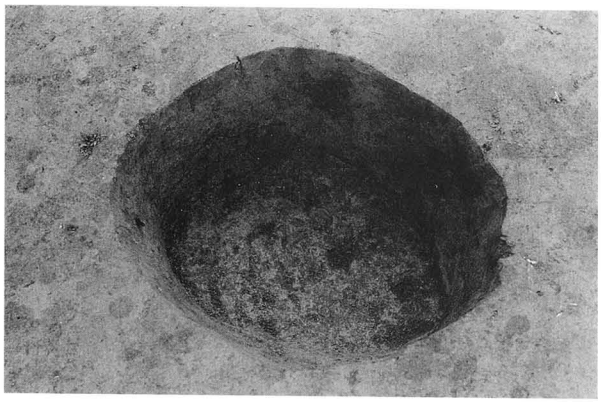
Pl. 4　Views of AOE5, layers from stratum 2 to the top level of stratum 3 (1)



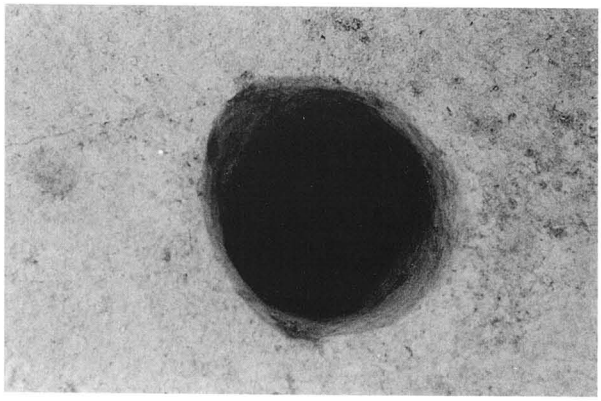
1．ピット4・5・6（南東から） 1996年4月25日



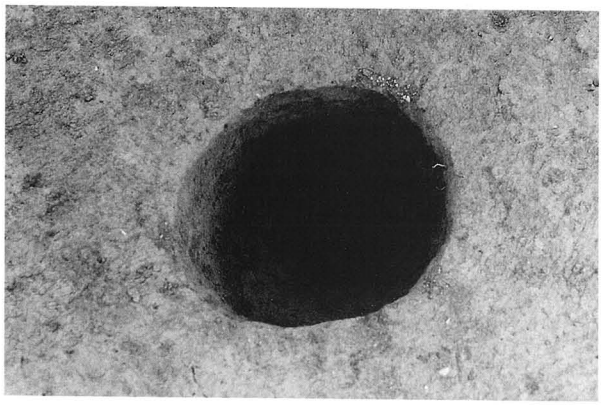
2．ピット7（北から） 1996年4月26日



3．ピット8（北から） 1996年4月26日

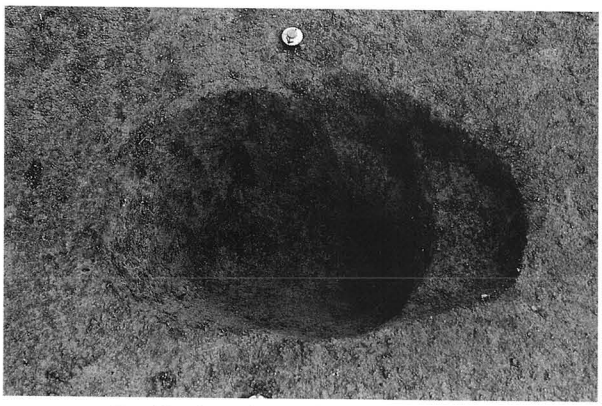


4．ピット9（北東から） 1996年5月14日

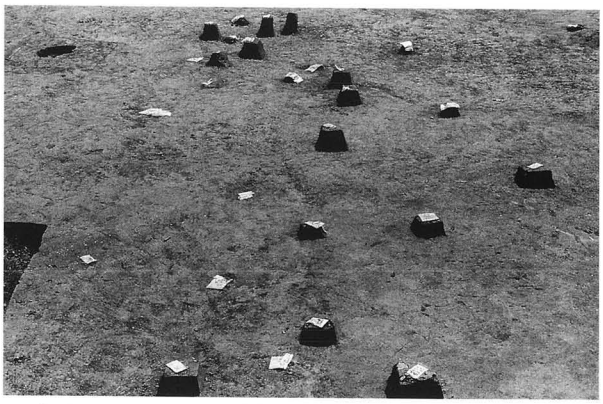


5．ピット10（北東から） 1996年5月14日

6．ピット11セクション（西から） 1996年5月15日

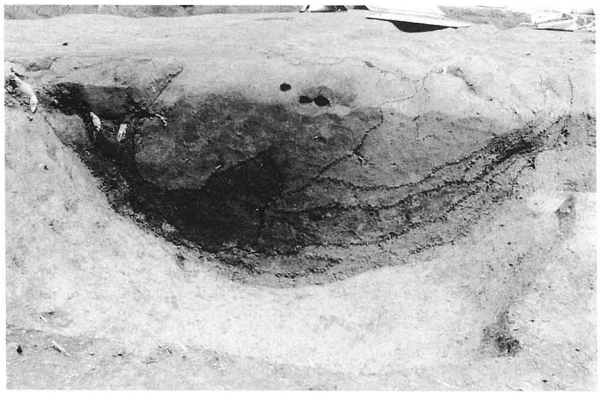


7．ピット11（北から） 1996年5月15日



8．E～G－3・4区2層中遺物出土状況（西から） 1996年4月24日

図版5　青葉山遺跡E地点第5次調査　2層～3層上面 (2)
Pl. 5　Views of AOE5, layers from stratum 2 to the top level of stratum 3 (2)

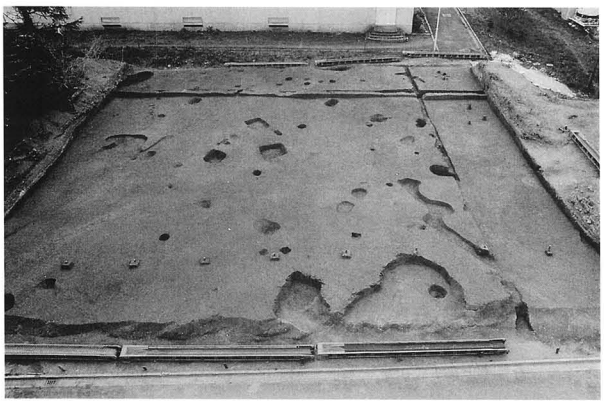


1．風倒木跡１セクション（南から） 1996年４月９日

2．風倒木跡１（南から） 1996年４月10日

3．風倒木跡２（西から） 1996年５月20日

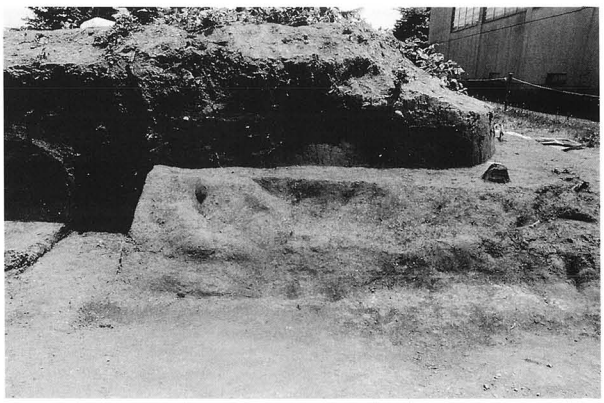
4．風倒木跡３セクション（南から） 1996年４月26日



5．４層上面～５層調査区全景（北から） 1996年５月21日

6．４層上面～５層上面調査区南西部分（北から） 1996年５月21日

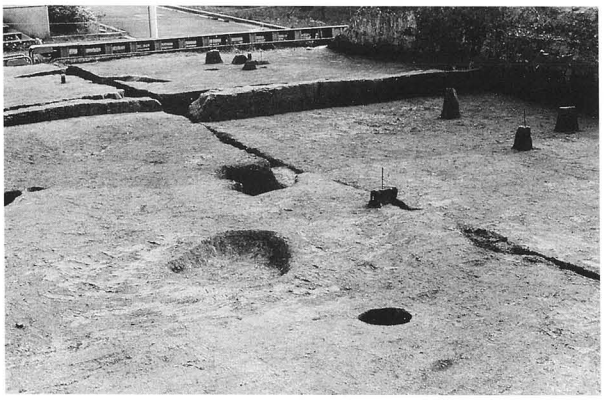
7．４層上面～５層調査区全景（北東から） 1996年５月21日



8．ＢＡ・ＢＢ－８・９区４層上面（西から） 1996年６月７日

図版６　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査　風倒木跡・３層下部～４層上面 (1)

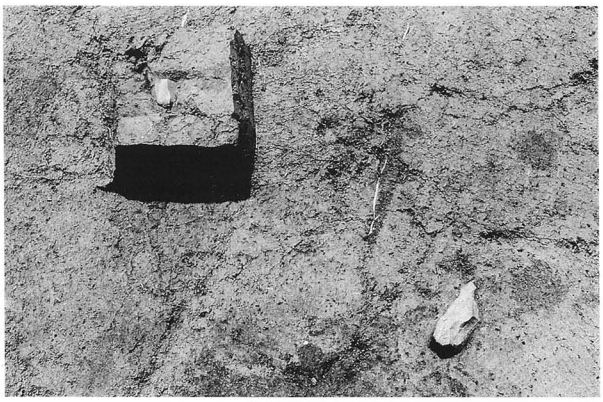
Pl. 6　Views of AOE5, layers from the lower part of stratum 3 to the top level of stratum 4 (1)



1．3層下部～4層上面遺物出土状況（北東から） 1996年5月21日

2．No.1石器出土状況（南から） 1996年4月5日

3．No.21石器出土状況（北から） 1996年4月15日



4．No.1・21石器出土状況（北から） 1996年4月15日

5．No.22石器出土状況（南から・取り上げ前） 1996年4月15日

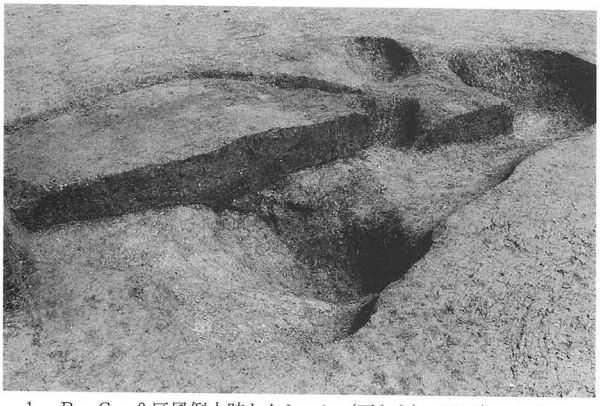
6．No.46石器出土状況（南から・再置） 1996年4月17日

7．No.81石器出土状況（南から） 1996年4月13日

8．No.92石器出土状況（南から・取り上げ前） 1996年4月16日

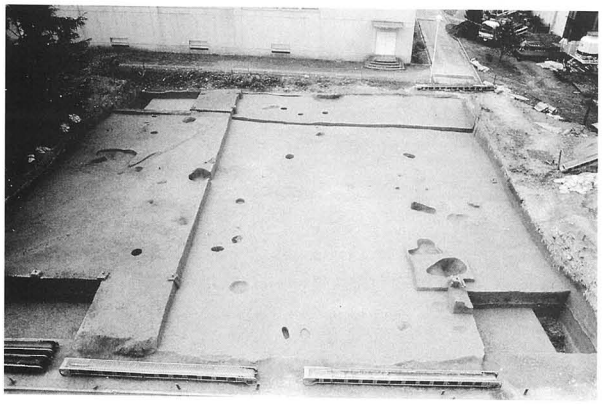
図版7　青葉山遺跡E地点第5次調査　3層下部～4層上面 (2)

Pl. 7　Views of AOE5, layers from the lower part of stratum 3 to the top level of stratum 4 (2)

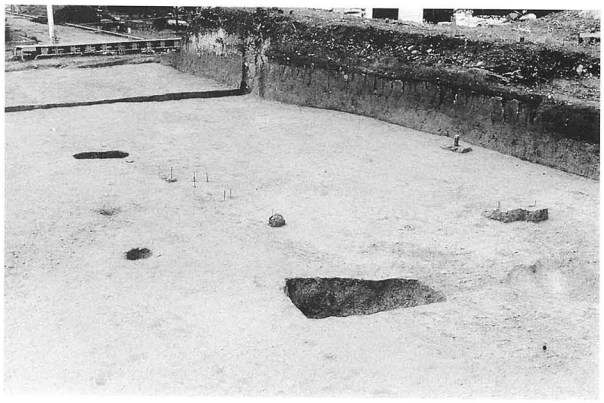


1．B・C－3区風倒木跡セクション（西から） 1996年7月24日

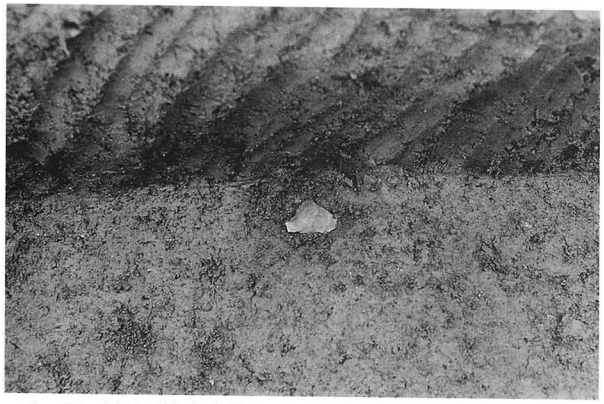
2．F－6区5層中検出の落ち込み（北から） 1996年6月3日



3．7b層上面調査区全景（北から） 1996年7月3日



4．7b層上面遺物集中地点（北東から） 1996年7月4日



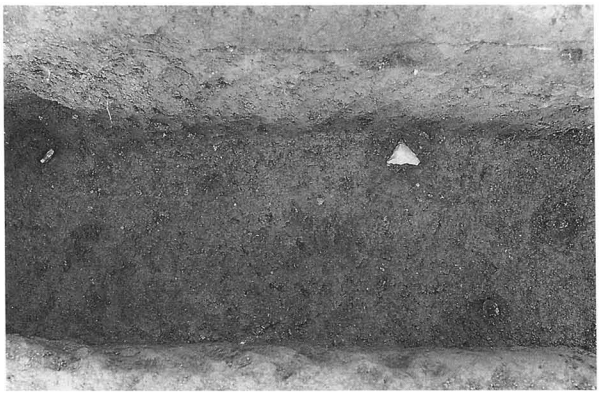
5．No.1001石器出土状況（西から・再置） 1996年6月1日

6．No.1002石器出土状況（西から・再置） 1996年6月1日

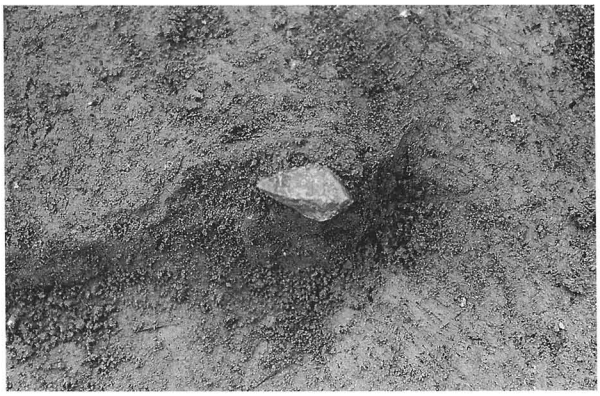
7．No.1001・1002石器出土状況（南から・再置） 1996年6月1日

図版8　青葉山遺跡E地点第5次調査　5層・7b層上面（1）
Pl. 8　Views of AOE5, the top level of stratum 5 and 7b (1)

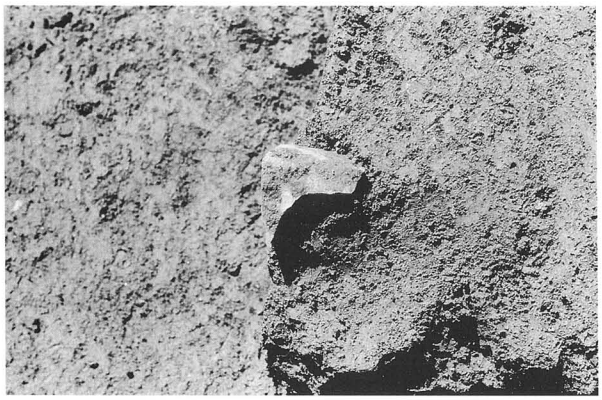
1.7b層上面遺物集中地点(北西から・再置)　1996年7月4日



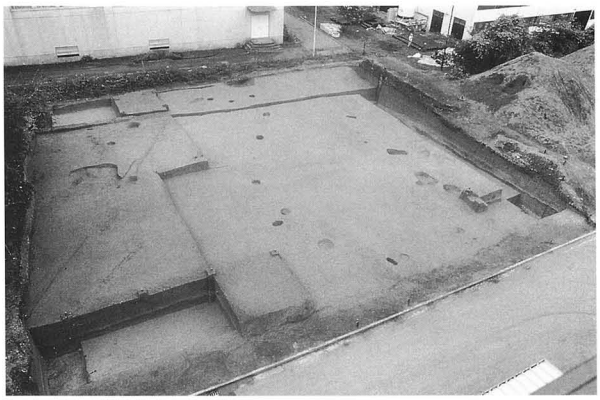
2.No.1001～1004石器出土状況(西から・再置)※No.1001は出土時と表裏逆　1996年6月3日



3．No.1007石器出土状況（西から）　1996年6月19日



4．No.1008石器出土状況（東から・取り上げ前）　1996年6月20日



5．調査区最終状況（北から）　1996年7月18日

6．A－8区東西撹乱北壁（南から）　1996年5月8日

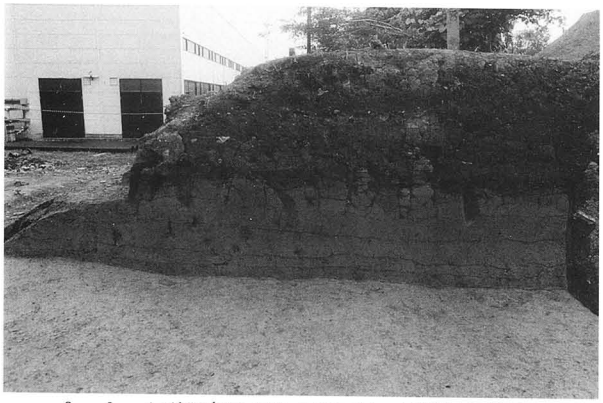
7．B－8区東西撹乱北壁（南から）　1996年5月8日

図版9　青葉山遺跡E地点第5次調査　7b層上面(2)・調査区断面(1)

Pl. 9　Views of AOE5, the top level of stratum 7b (2) and Cross sections of AOE5 (1)

1．C－8区西側東西撹乱北壁（南から） 1996年5月21日

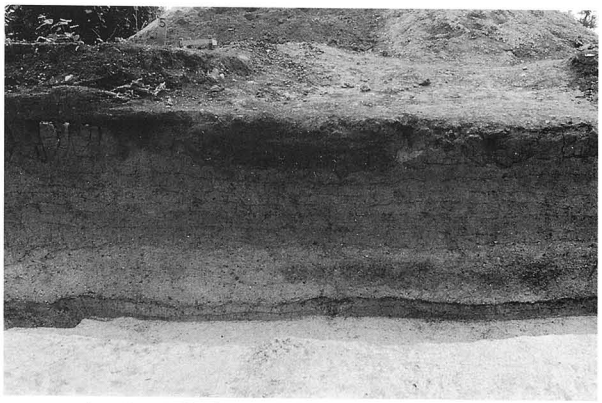
2．C－8区東側東西撹乱北壁（南から） 1996年5月21日



3．8・9列調査区西壁（東から） 1996年7月18日

4．7・8列調査区西壁（東から） 1996年7月18日

5．5～7列調査区西壁（東から） 1996年7月18日

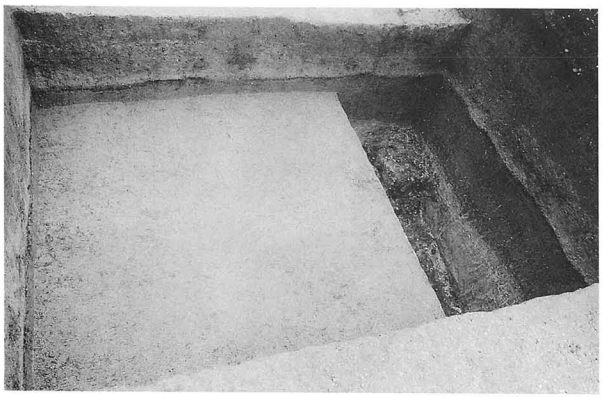


6．4・5列調査区西壁（東から） 1996年7月18日

7．3・4列調査区西壁（東から） 1996年7月18日

8．2・3列調査区西壁（東から） 1996年7月18日

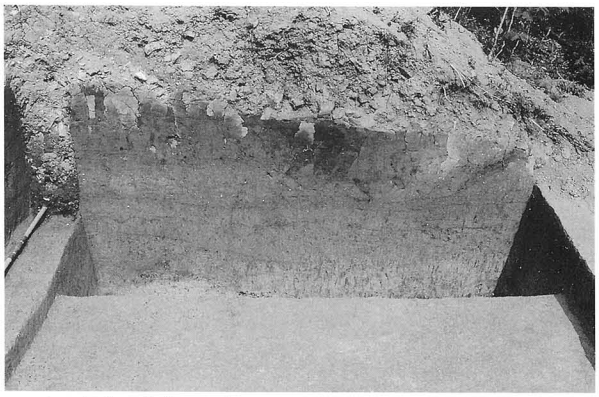
図版10　青葉山遺跡E地点第5次調査　調査区断面 (2)
Pl. 10　Cross sections of AOE5 (2)



1．調査区北西隅深掘り（北東から） 1996年６月27日

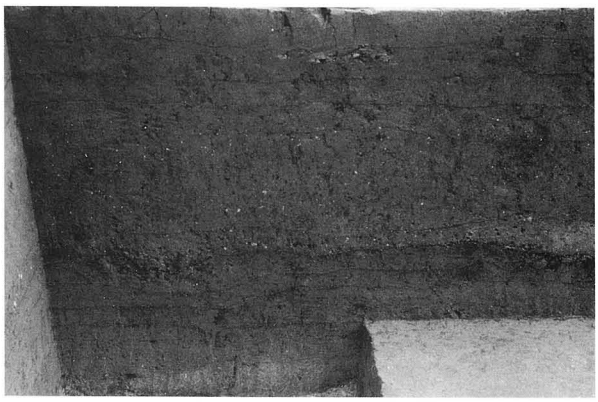
2．調査区北西隅深掘り東壁（西から） 1996年７月５日

3．調査区南東隅深掘り（南西から） 1996年６月３日

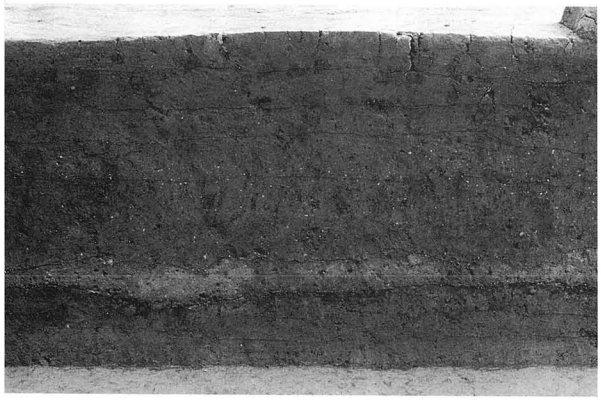


4．調査区南東隅深掘り東壁（西から） 1996年６月３日

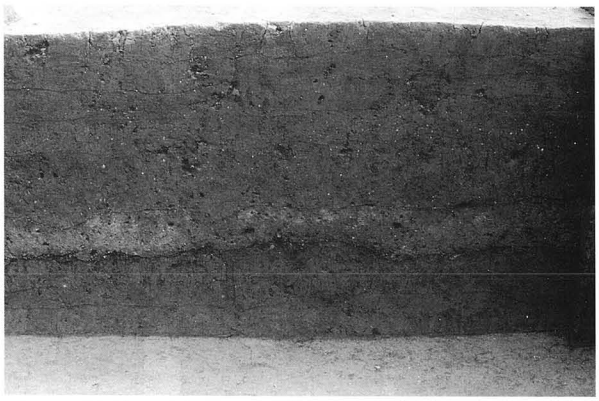
5．調査区北東隅深掘り東壁（西から） 1996年６月５日



6．J・I列調査区北東隅深掘り南壁（北から） 1996年６月５日

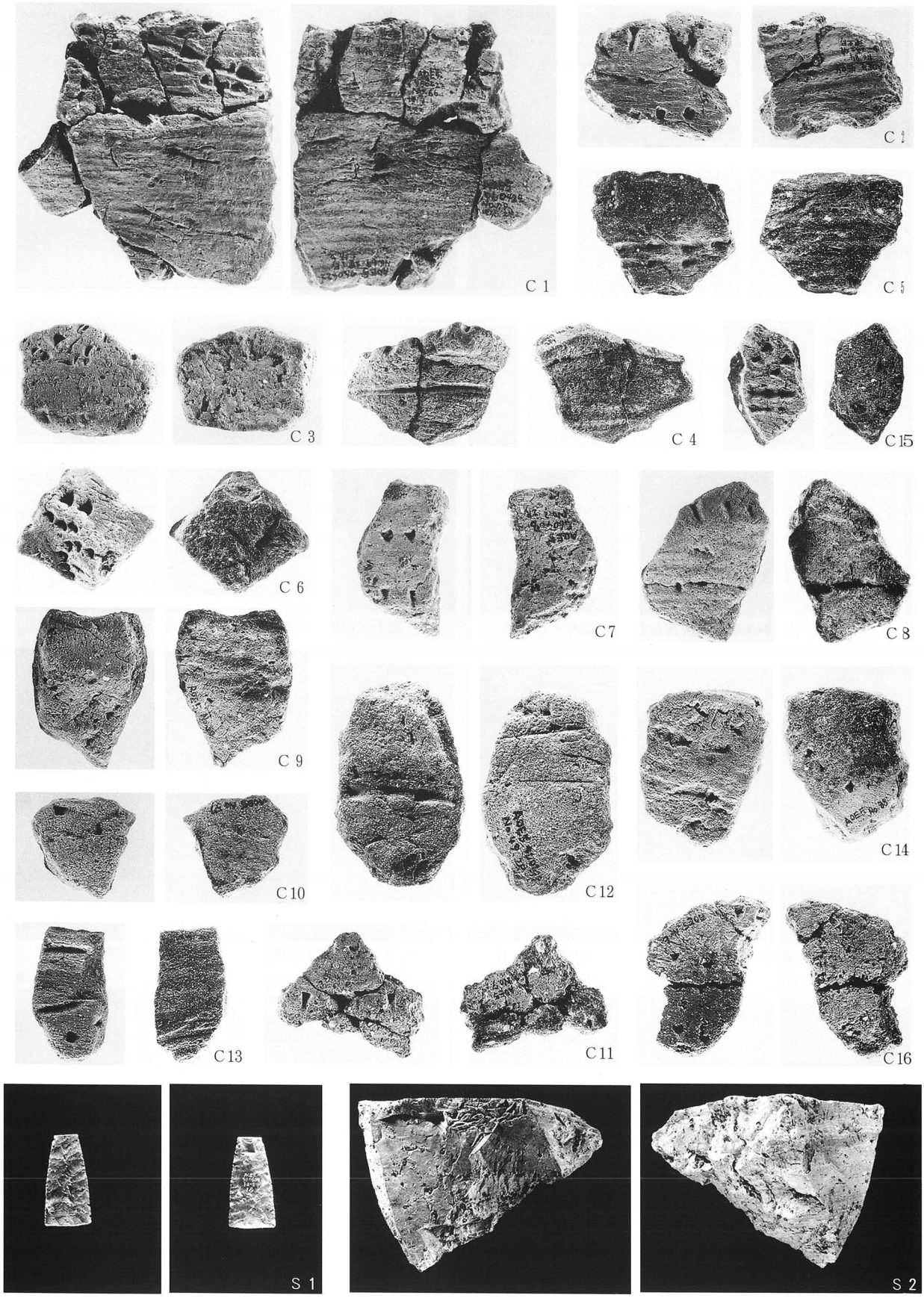


7．I列調査区北東隅深掘り南壁（北から） 1996年６月５日



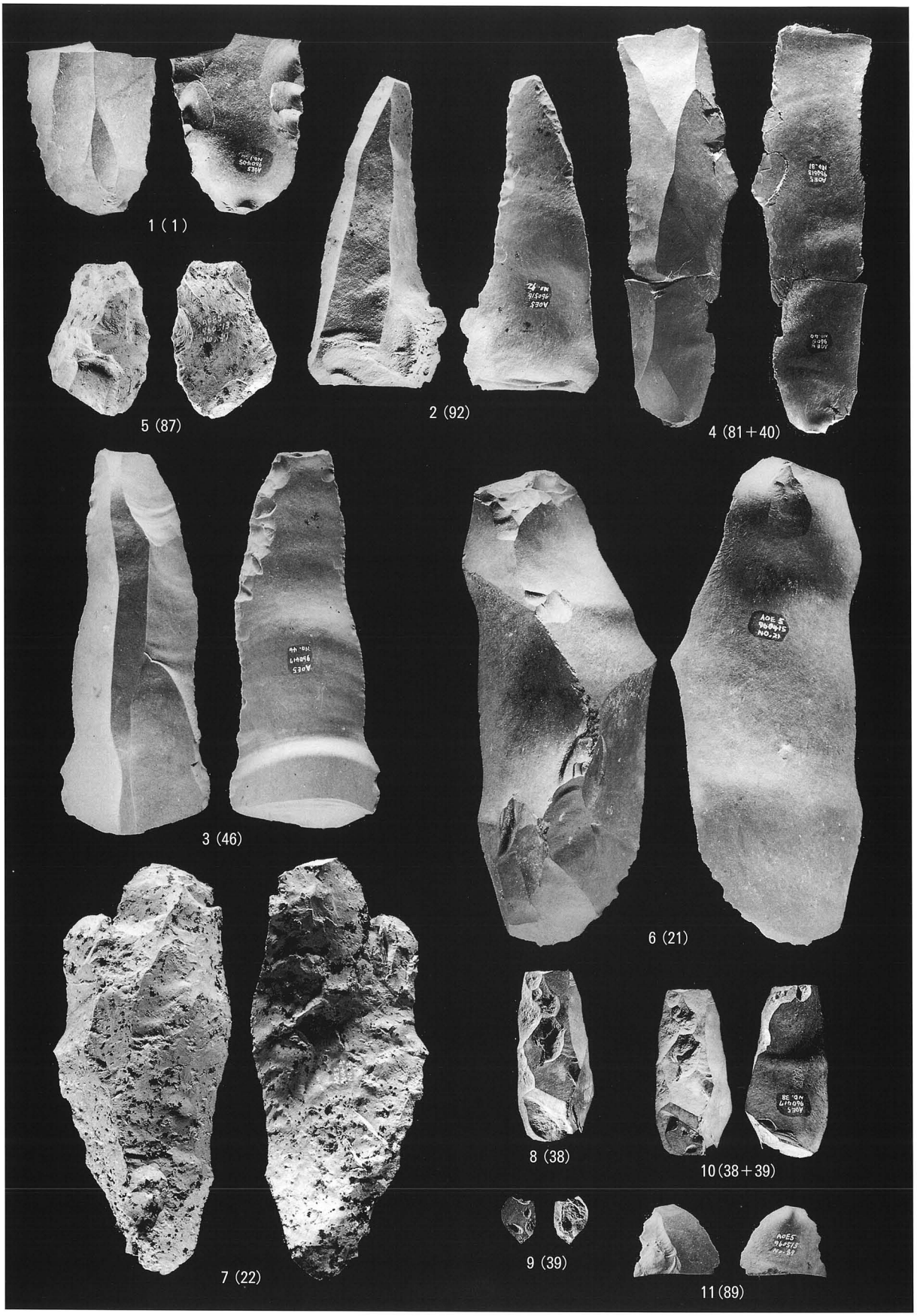
8．H列調査区北東隅深掘り南壁（北から） 1996年６月５日

図版11　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査　調査区断面 (3)
Pl. 11　Cross sections of AOE5 (3)



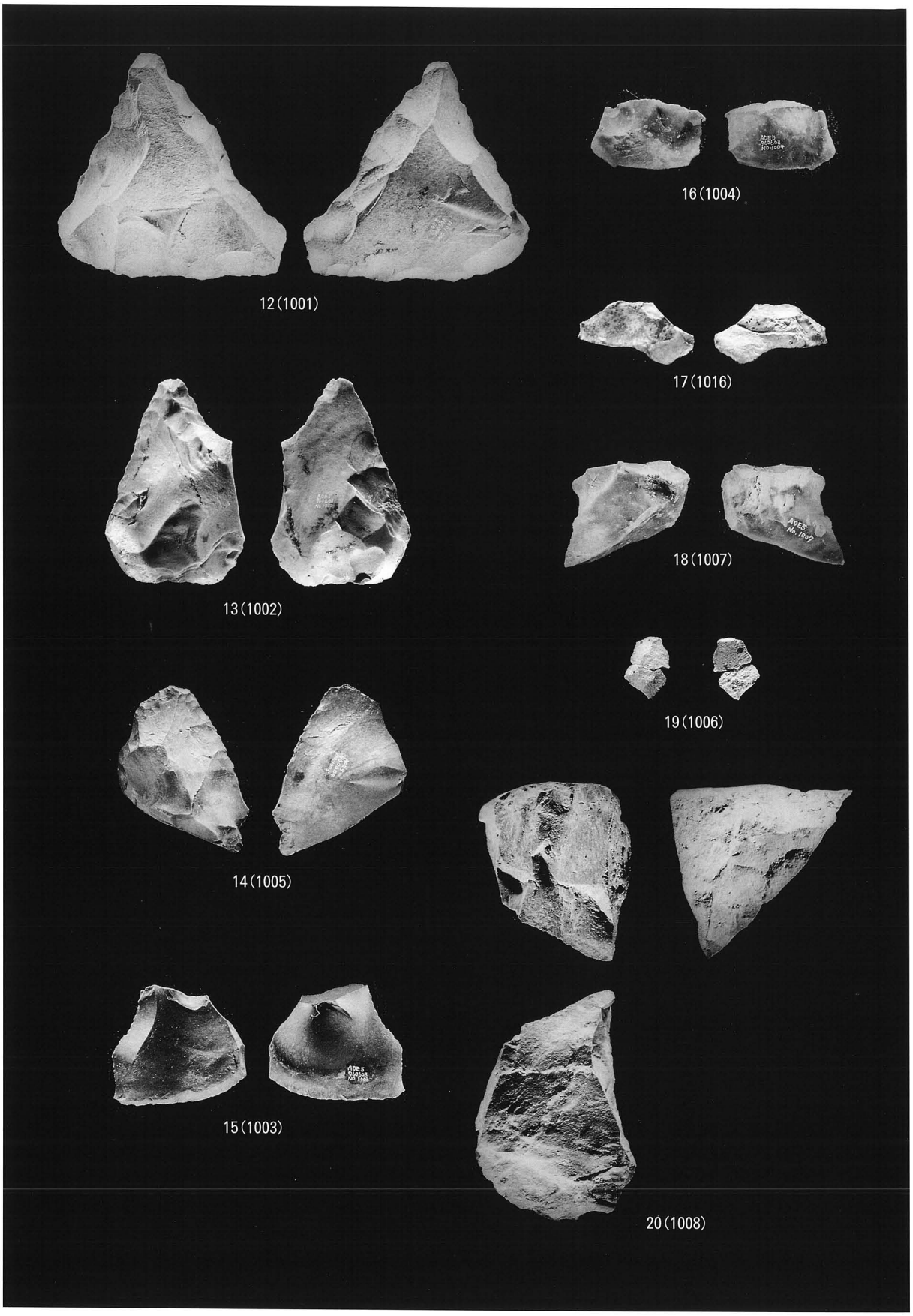
図版12　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査２層～３層上面出土遺物　　Ｓ＝２：３

Pl. 12　Pottery and stone implements belonging to Jomon period from AOE5



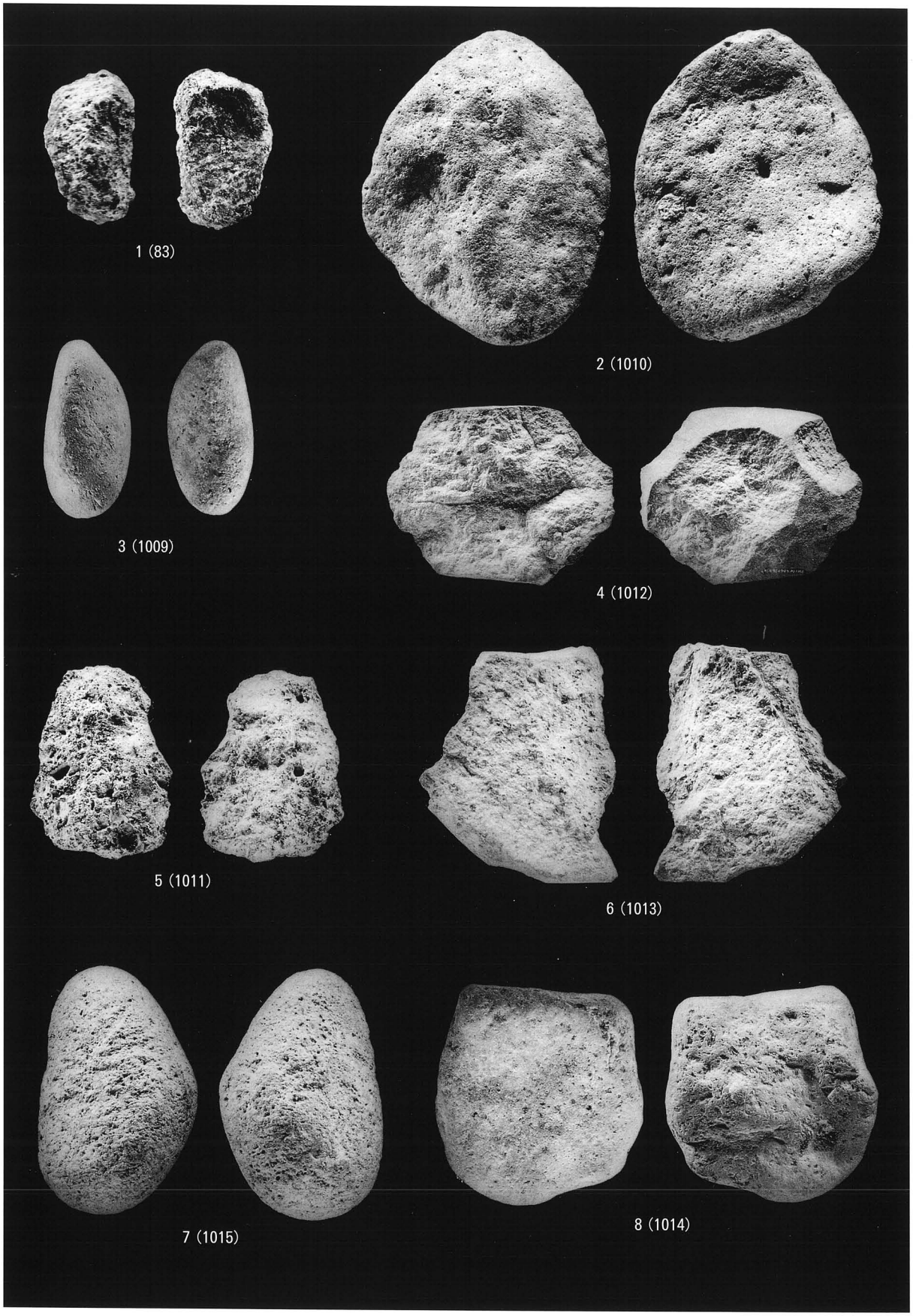
図版13　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査３層下部～４層上面出土旧石器　　S＝4：5

Pl. 13　Lithic artifacts discovered from layers from the lower part of stratum 3 to the top level of stratum 4 at AOE5

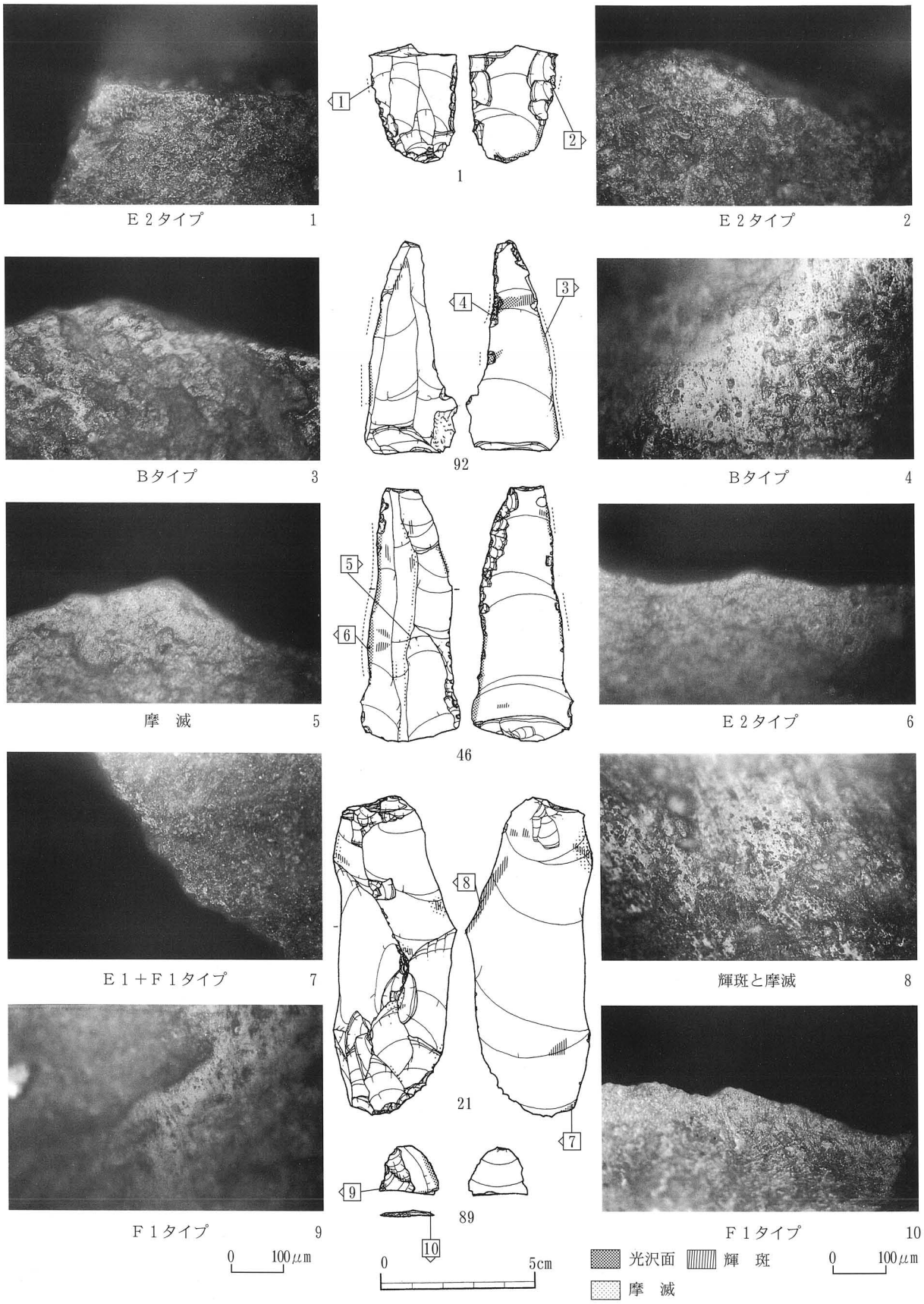


図版14　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査7b層上面出土旧石器　　S＝4：5

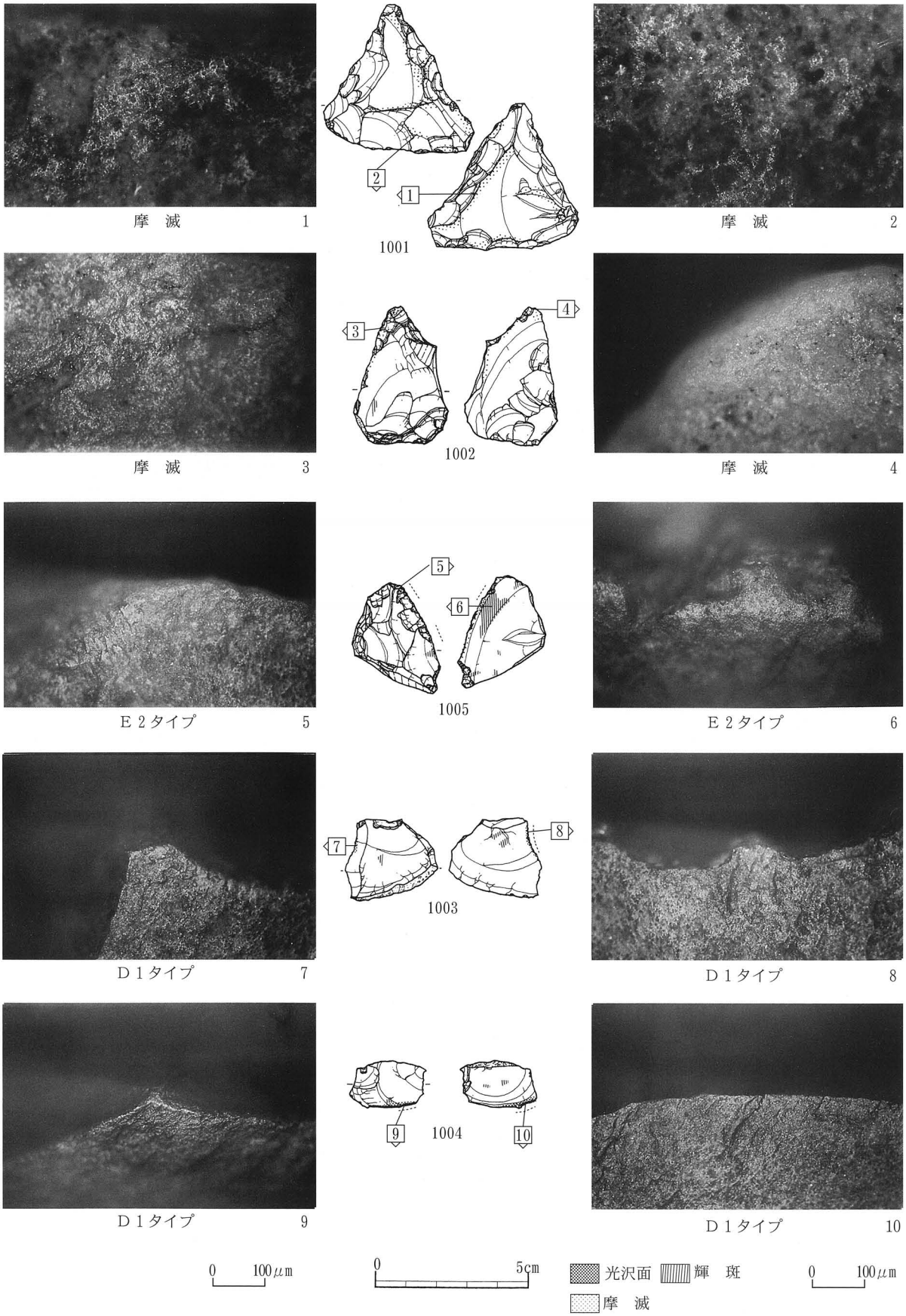
Pl. 14　Lithic artifacts discovered from the surface part of stratum 7b at AOE5



図版15　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査出土礫　　1：4層上面　　S＝4：5
Pl. 15　Pebbles discovered from AOE5　　2～8：7b層上面



図版16　青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査出土旧石器の使用痕 (1)
Pl. 16　Use-wear on lithic artifacts recovered at AOE5 (1)



図版17　青葉山遺跡E地点第5次調査出土旧石器の使用痕 (2)
Pl. 17　Use-wear on lithic artifacts recovered at AOE5 (2)

1．全景（南から）

2．全景（南から）

3．全景（東から）

4．西壁（東から）

5．北壁（南から）

6．北西隅深掘り西壁（東から）

7．Ｃ４深掘り区北壁（南から）

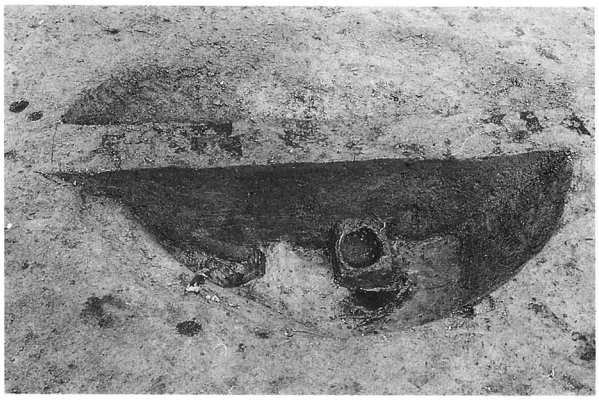
8．Ｃ４深掘り区西壁（東から）

図版18　芦ノ口遺跡第４次調査１区全景・断面
Pl. 18　Views and cross sections of location 1 at TM4

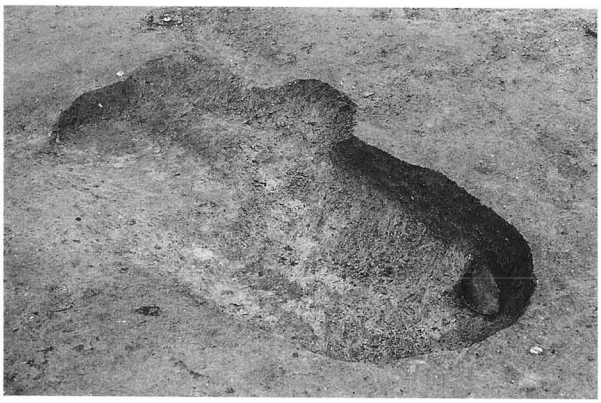
1．1号土坑（南から）

2．1号土坑埋土中遺物出土状況（北から）

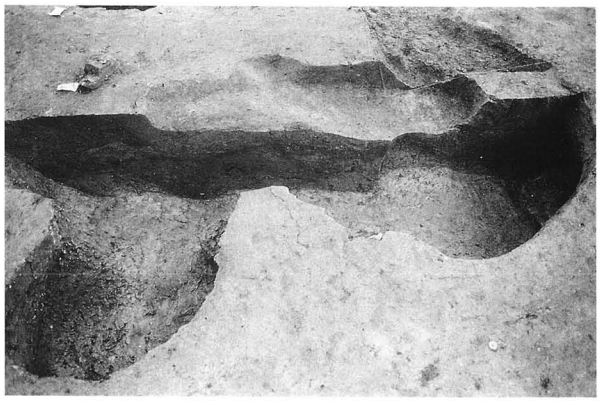
3．1号土坑底面遺物出土状況（北から）



4．1号土坑セクション（西から）



5．2号土坑（西から）



6．2号土坑セクション（北西から）

図版19　芦ノ口遺跡第4次調査1区検出遺構 (1)
Pl. 19　Features of location 1 at TM4 (1)

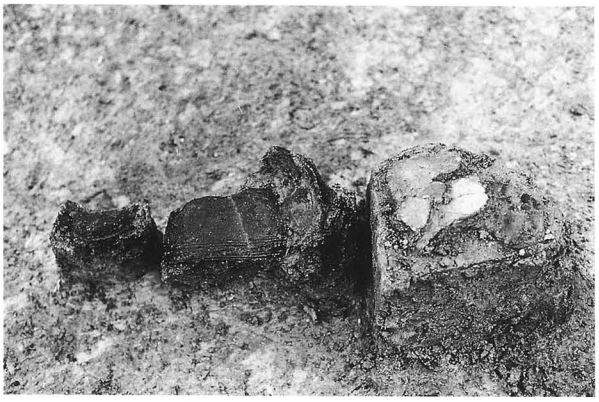
1．3号土坑（北から）

2．4号土坑（北西から）

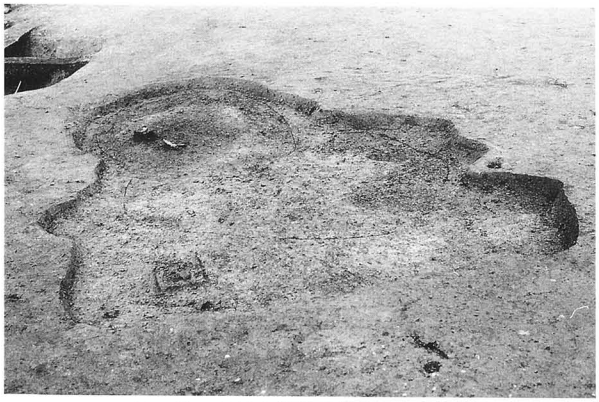
3．4号土坑東西セクション（南から）

4．4号土坑南北セクション（東から）

5．4B土坑埋土中遺物出土状況（西から）



6．4B土坑埋土5層中遺物出土状況（北から）



7．5・6号土坑検出状況（西から）

8．2・5・6号土坑（北東から）

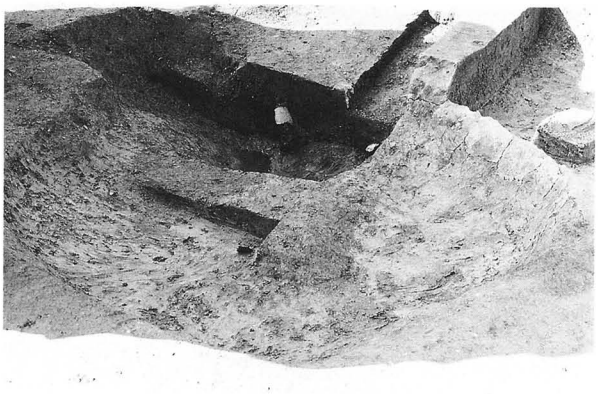
図版20　芦ノ口遺跡第4次調査1区検出遺構 (2)
Pl. 20　Features of location 1 at TM4 (2)

1．5・6号土坑セクション（南東から）

2．5・6号土坑セクション（東から）

3．5号土坑埋土中遺物出土状況（南東から）

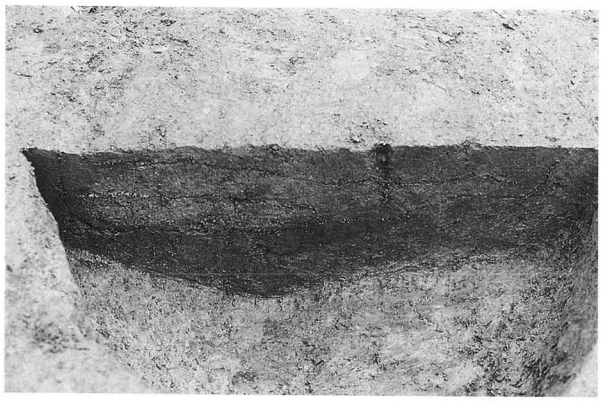
4．6号土坑セクション（東から）



5．7号土坑（南東から）

6．7号土坑セクション（南東から）

7．8号土坑（南から）



8．8号土坑セクション（南から）

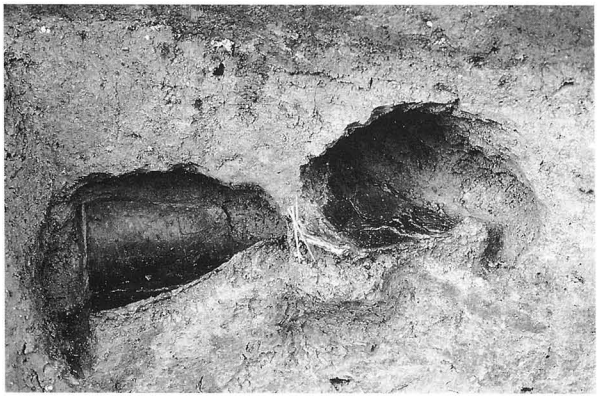
図版21　芦ノ口遺跡第4次調査1区検出遺構 (3)
Pl. 21　Features of location 1 at TM4 (3)

1．9号土坑（南東から）

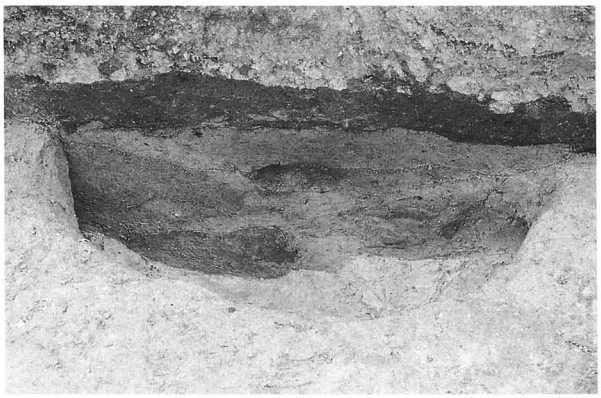
2．9号土坑東西セクション東半部（南西から）

3．9号土坑東西セクション西半部（南東から）

4．9号土坑埋土中遺物出土状況（北から）

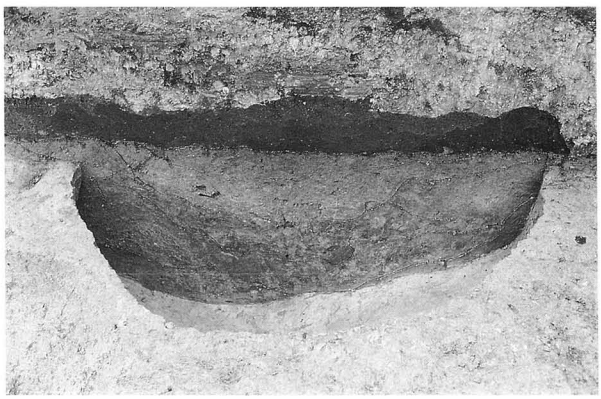


5．9号土坑埋土6層中遺物出土状況（南から）



6．10号土坑（東から）

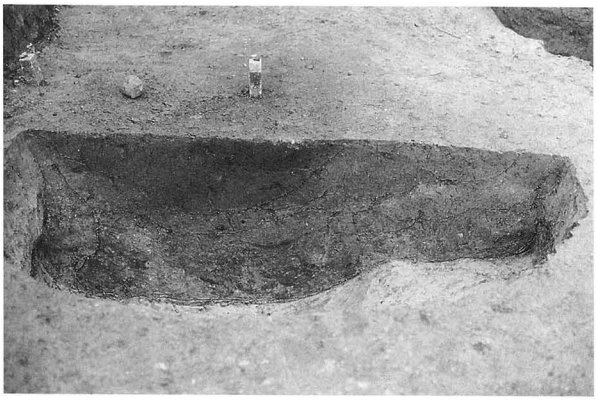
7．11号土坑（西から）



8．12号土坑セクション（東から）

図版22　芦ノ口遺跡第4次調査1区検出遺構 (4)
Pl. 22　Features of location 1 at TM4 (4)

1．13号土坑（北から）



2．13号土坑セクション（東から）

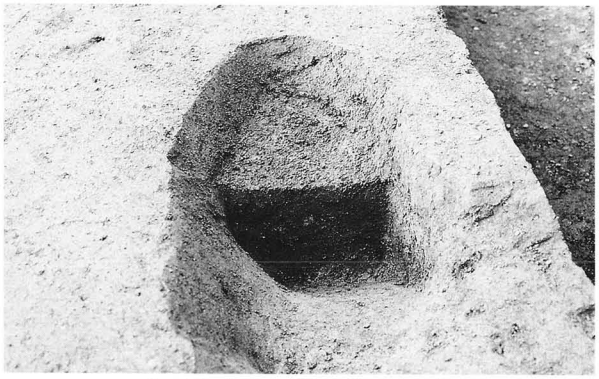
3．ピット1（東から）

4．ピット1セクション（東から）

5．ピット2（西から）

6．ピット2セクション（北から）

7．ピット3（西から）

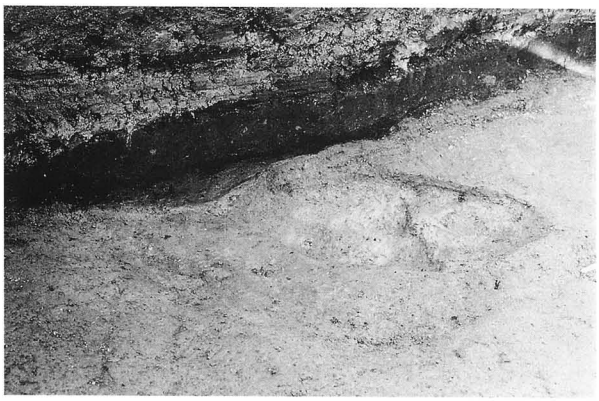


8．ピット3セクション（南から）

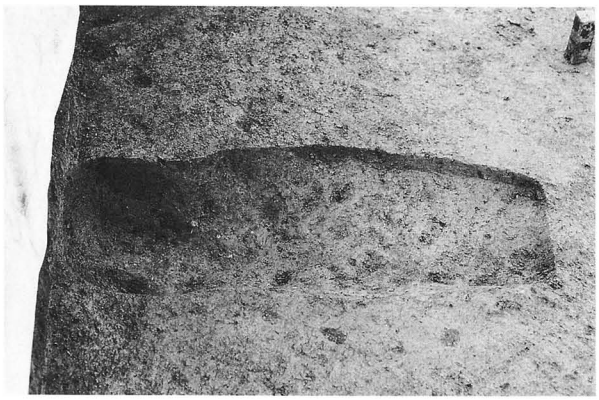
図版23　芦ノ口遺跡第4次調査1区検出遺構（5）
Pl. 23　Features of location 1 at TM4 (5)

1．ピット4（南東から）

2．ピット4セクション（南から）



3．ピット5（南西から）



4．ピット6（西から）

5．ピット7（北西から）

6．4B土坑底面ピット内遺物出土状況（南から）

7．1号土器埋設遺構検出状況（南から）

8．1号土器埋設遺構セクション（西から）

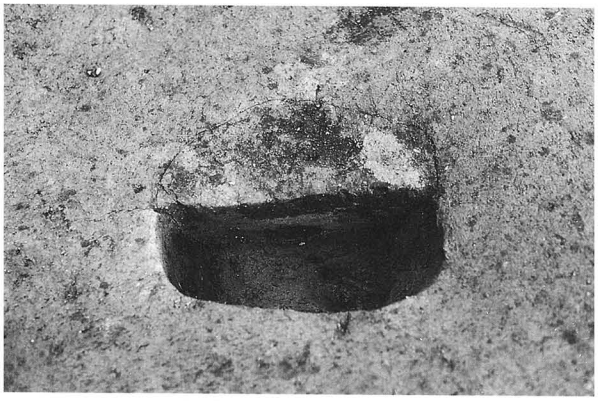
図版24　芦ノ口遺跡第4次調査1区検出遺構 (6)
Pl. 24　Features of location 1 at TM4 (6)

1．6層上面全景（東から）

2．6層上面全景（北から）

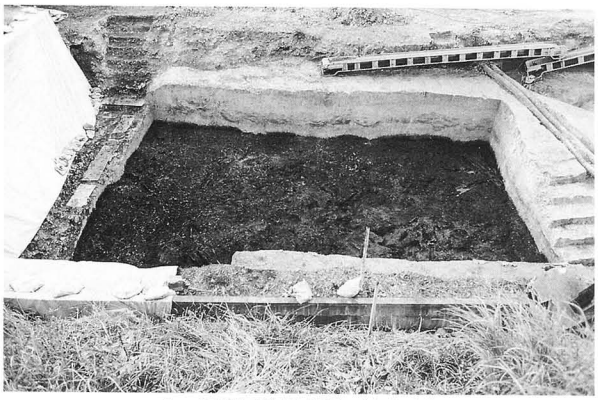
3．6層上面ケーブル以北（南西から）

4．ピット1（西から）

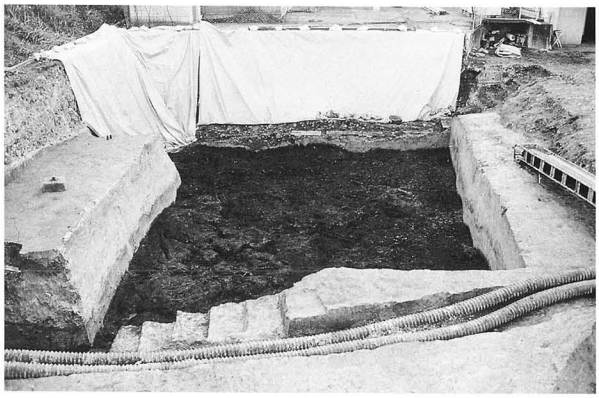


5．ピット1セクション（北西から）

6．ピット2セクション（南から）



7．泥炭層検出状況（東から）



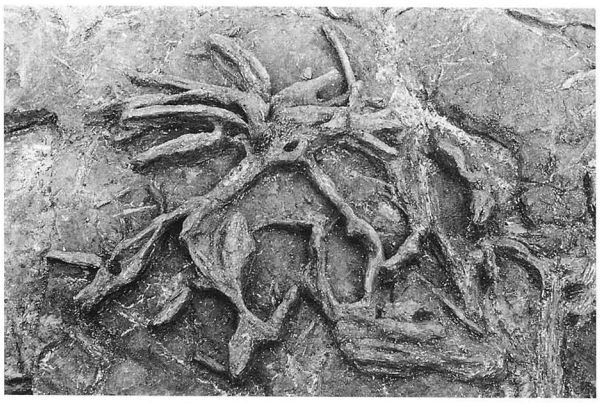
8．泥炭層検出状況（北から）

図版25　芦ノ口遺跡第4次調査2区全景・遺構
Pl. 25　Views and features of location 2 at TM4

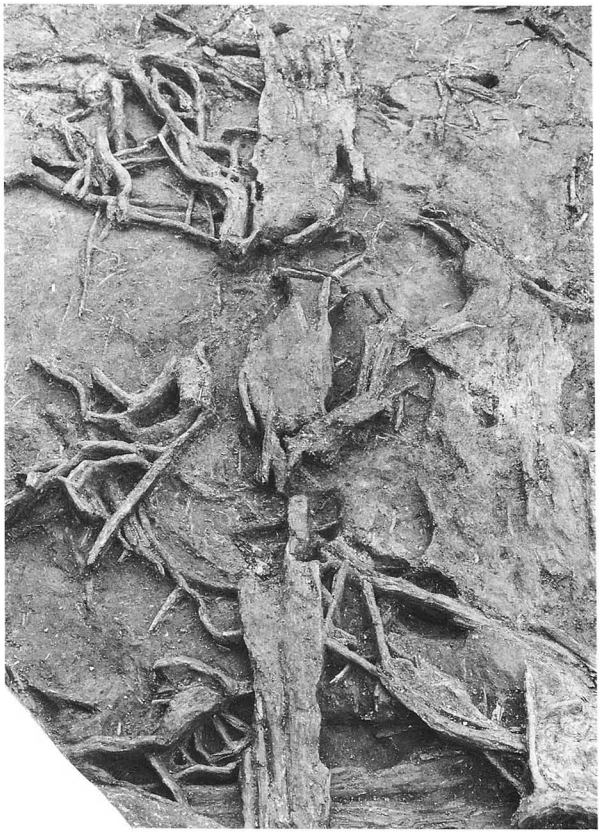
1．泥炭層上部全景（東から）

2．泥炭層上部全景（東から）

3．泥炭層上部全景（南から）

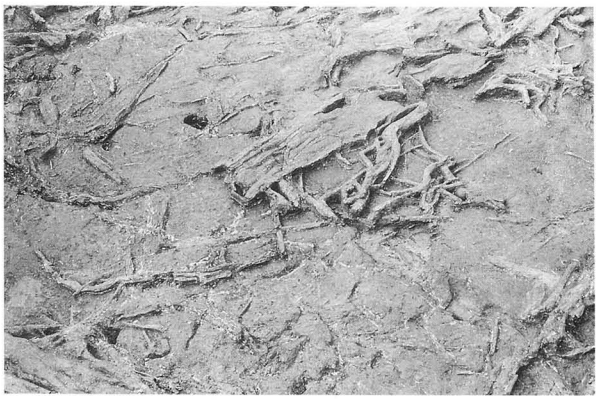


4．D－5区泥炭層上部（西から）



5．B・C－5・6区泥炭層上部（北東から）

6．B－5区泥炭層上部（東から）



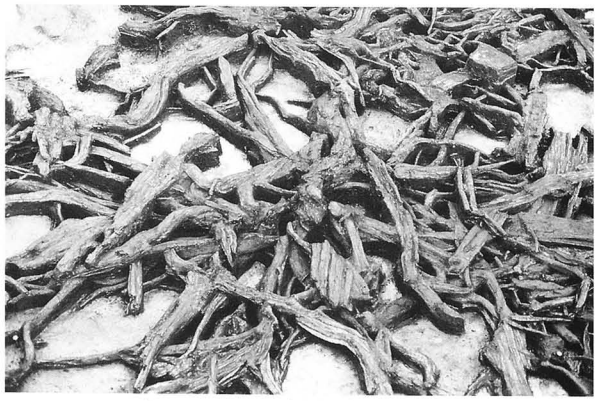
7．C－6区泥炭層上部（南から）

図版26　芦ノ口遺跡第4次調査2区泥炭層（1）
Pl. 26　Views of peat layers at location 2 of TM4 (1)

1．泥炭層下部全景（南から）

2．泥炭層下部全景（東から）

3．C－4区泥炭層下部（北から）

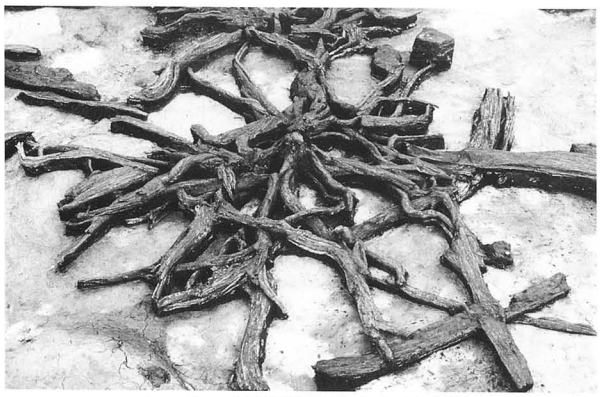


4．C－5区泥炭層下部（西から）

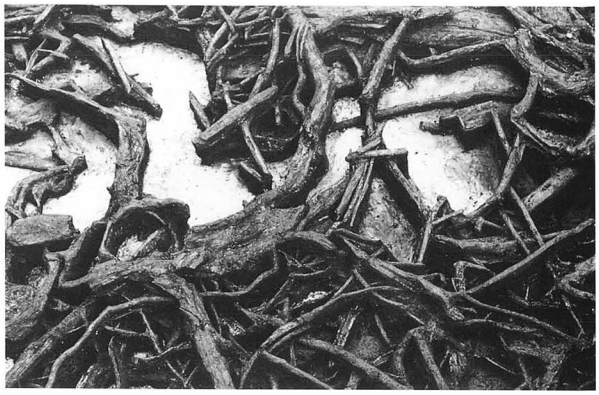
5．D－7区泥炭層下部（西から）

6．C・D－6・7区泥炭層下部（南から）

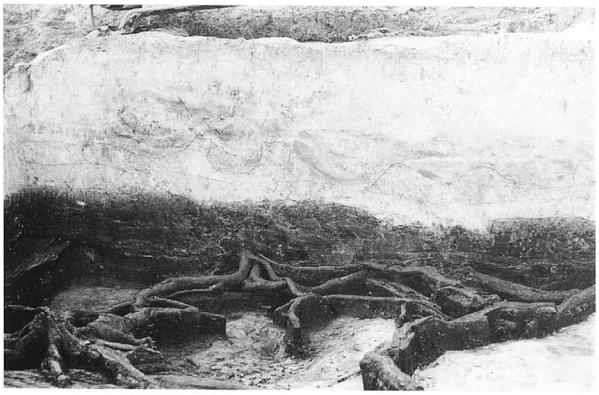
図版27　芦ノ口遺跡第4次調査2区泥炭層 (2)
Pl. 27　Views of peat layers at location 2 of TM4 (2)



1．C－5区泥炭層下部（西から）



2．D－6区泥炭層下部（西から）



3．6・7列調査区西壁（東から）

4．4・5列調査区西壁（東から）

5．7列調査区西壁（東から）

6．7列調査区西壁細部（東から）

7．最終状況全景（南から）

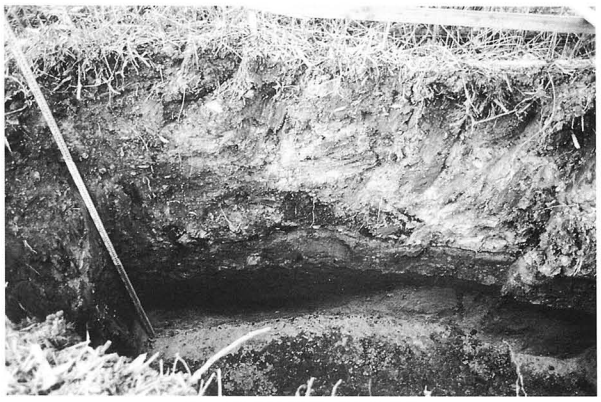
図版28　芦ノ口遺跡第4次調査2区泥炭層 (3)
Pl. 28　Views of peat layers at location 2 of TM4 (3)

1．全景（北から）

2．１号竪穴住居跡（西から）

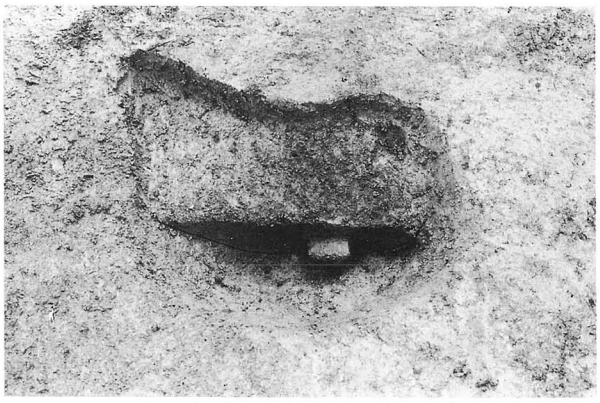
3．１号竪穴住居跡南側壁の立ち上がり（西から）

4．１号竪穴住居跡北側壁の立ち上がり（西から）



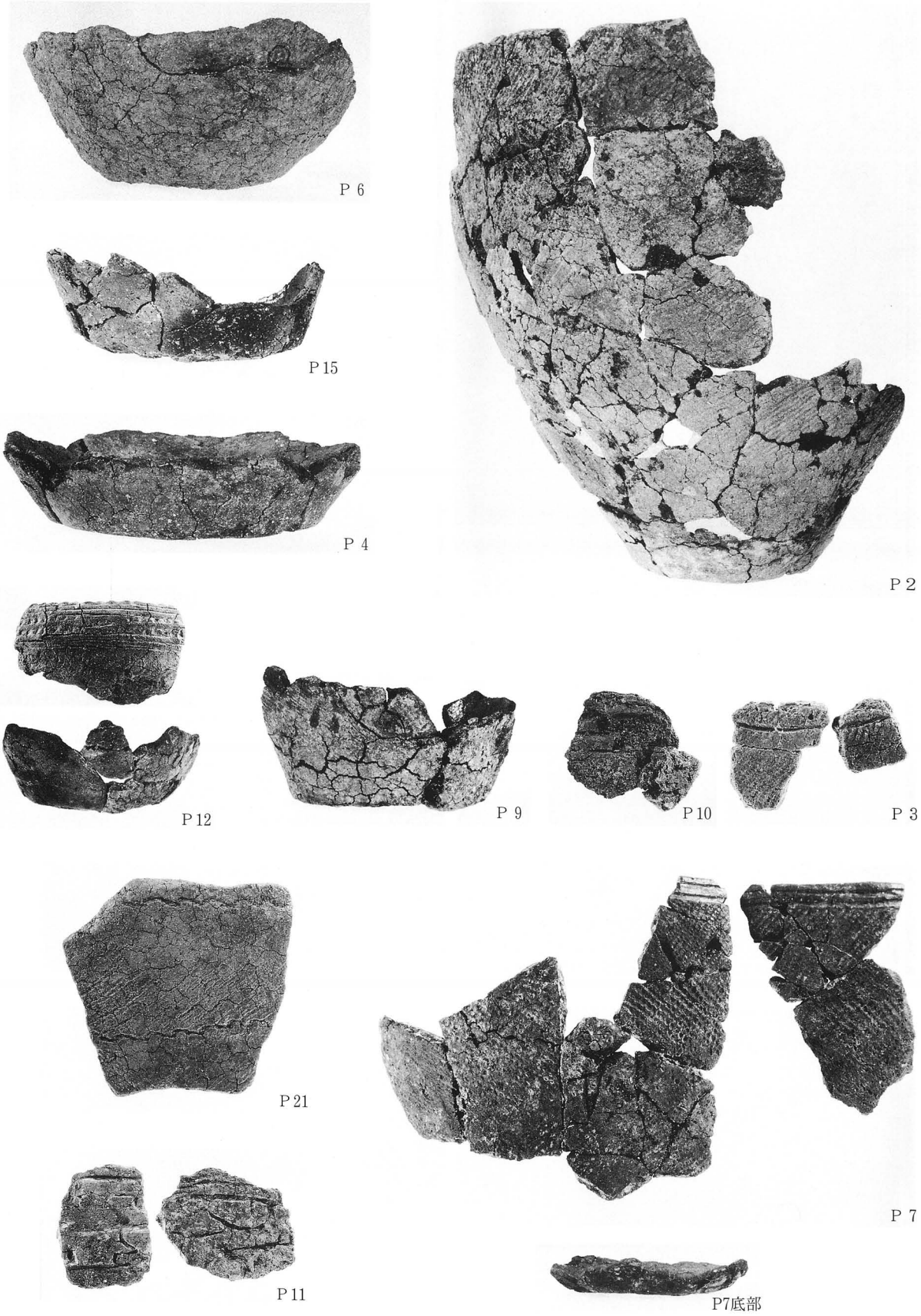
5．調査区北壁（南から）

6．ピット１（北から）

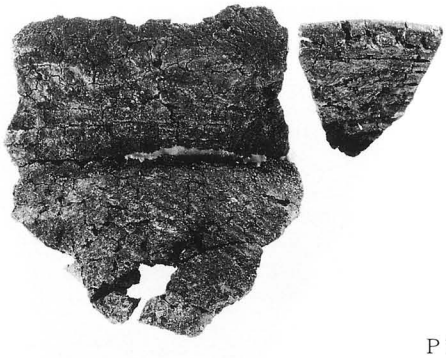


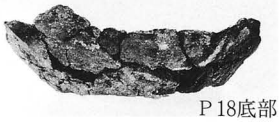
7．ピット１セクション（北から）

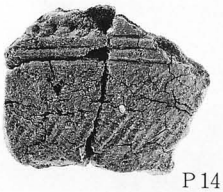
図版29　芦ノ口遺跡第４次調査排水溝区全景・遺構
Pl. 29　Views and features of an additional location at TM4



図版30　芦ノ口遺跡第４次調査出土遺物 (1)　　S＝1：2
Pl. 30　Pottery from TM4 (1)



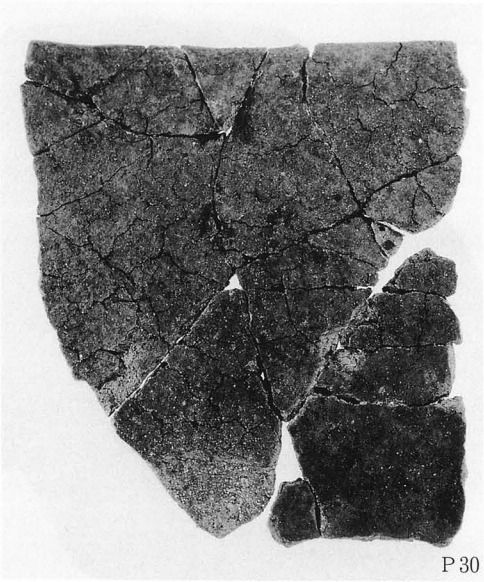




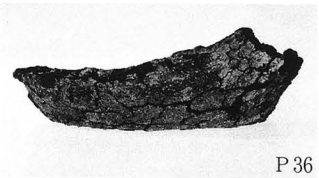
図版31　芦ノ口遺跡第４次調査出土遺物 (2)　　S＝1：2

Pl. 31　Pottery from TM (2)

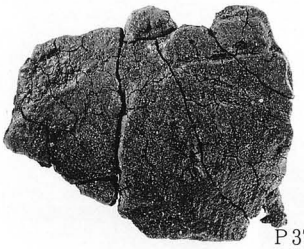
P 34



P 30



P 36



P 37

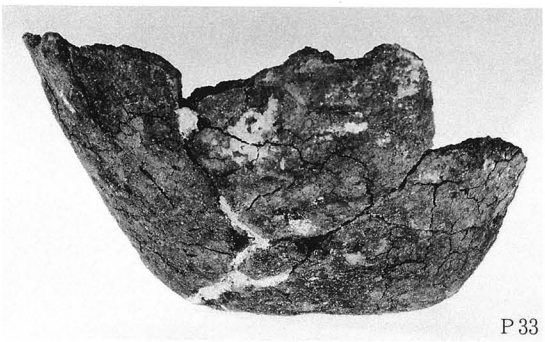
P 35

P 42

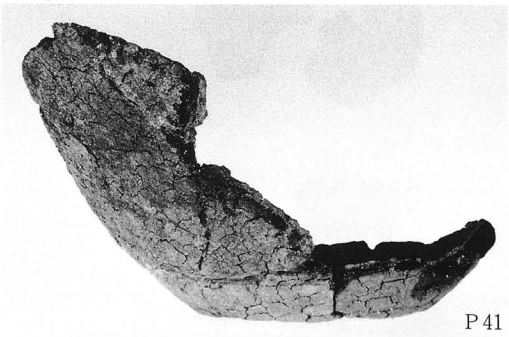
P 43

図版32　芦ノ口遺跡第４次調査出土遺物 (3)　　S＝1：2
Pl. 32　Pottery from TM4 (3)

P 23



P 33

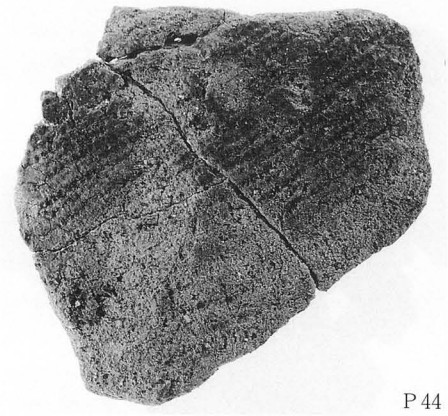


P 41

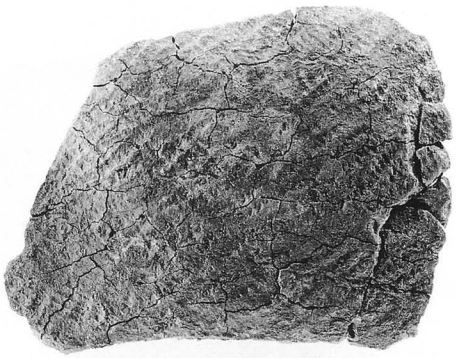
P 45

図版33　芦ノ口遺跡第４次調査出土遺物 (4)
Pl. 33　Pottery from TM4 (4)

S＝1：2



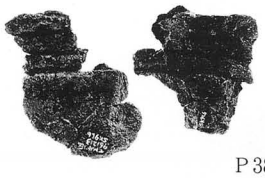
P 44



P 47

P 39

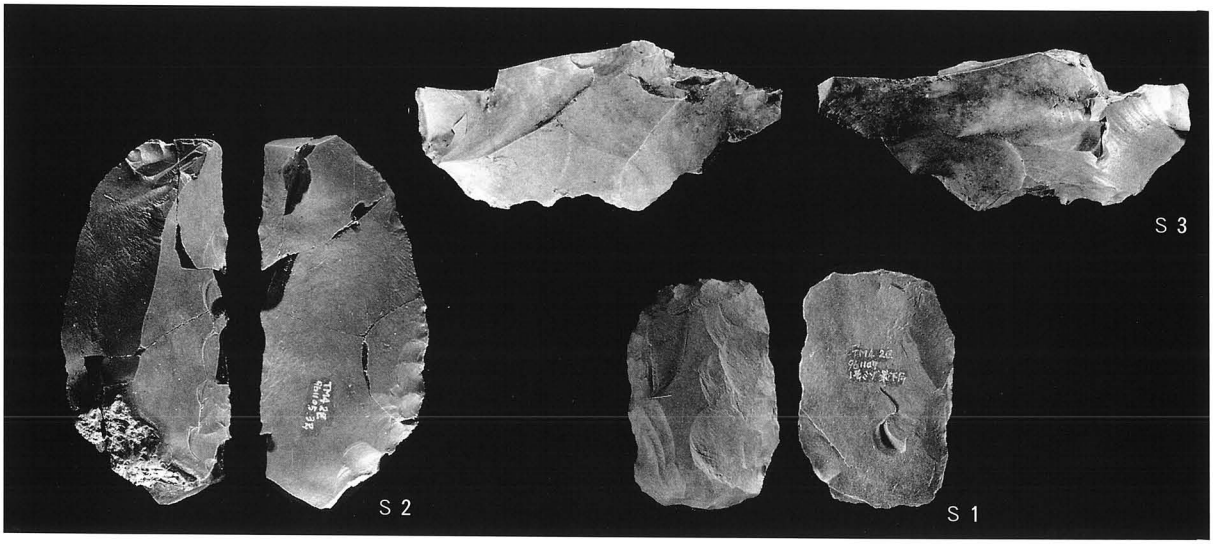
P 32



P 38

P 46

P50



図版34　芦ノ口遺跡第４次調査出土遺物 (5)　　P 32、38、39、44、46、47、50　S＝1：2
Pl. 34　Pottery and stone implements from TM4 (5)　　S 1～3　S＝2：3

報 告 書 抄 録

ふりがな	とうほくだいがくまいぞうぶんかざいちょうさねんぽう
書名	東北大学埋蔵文化財調査年報
副書名	
巻次	14
シリーズ名	
シリーズ番号	
編著者名	須藤　隆・藤沢　敦・関根達人・京野恵子・柳田俊雄・阿子島香・鹿又喜隆・玉橋さやか 中村俊夫・蟹澤聰史・石川賢一・伊藤嘉紀・鈴木三男・吉川純子・竹内貞子
編集機関	東北大学埋蔵文化財調査研究センター
所在地	〒980-8577　宮城県仙台市青葉区片平二丁目１－１　TEL　022-217-4995
発行年月日	西暦2001年３月30日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯	東経	調査期間	調査面積 ㎡	調査原因
せんだいじょう 仙台城 ぶけやしきあと 武家屋敷跡	みやぎけん 宮城県 せんだいし 仙台市 あおばくかわうち 青葉区川内	04100	01033	38° 15′ 22″	140° 51′ 10″	1996.4.10 ～4.27	15	給水管改修
あおばやまいせき 青葉山遺跡 E地点	みやぎけん 宮城県 せんだいし 仙台市 あおばくあらまき 青葉区荒巻 あざあおば 字青葉	04100	01443	38° 15′ 16″	140° 50′ 24″	1996.4.1 ～7.19	654	ポンプ室・ 受水槽新営
あしのくちいせき 芦ノ口遺跡	みやぎけん 宮城県 せんだいし 仙台市 たいはくく 太白区 みかみねいっちょうめ 三神峯一丁目 ほか 他	04100	01315	38° 13′ 25″	140° 51′ 33″	1996.10.14 ～12.18	323	原子核理学研究施設 実験棟新営

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
仙台城跡二の丸 北方武家屋敷跡 第６地点	城館	近世	溝・土坑・池状遺構・ピット	陶磁器・瓦・金属製品・土製品・石製品・石器	
青葉山遺跡 E地点 第６次調査	散布地	旧石器時代中期・後期　縄文時代早期	縄文時代:土坑・ピット	旧石器 縄文土器・石器	
芦ノ口遺跡 第４次調査	集落跡	縄文時代晩期 古代	縄文時代：粘土採掘坑・土坑・土器埋設遺構・ピット・溝跡 古代：竪穴住居跡	縄文土器・石器	

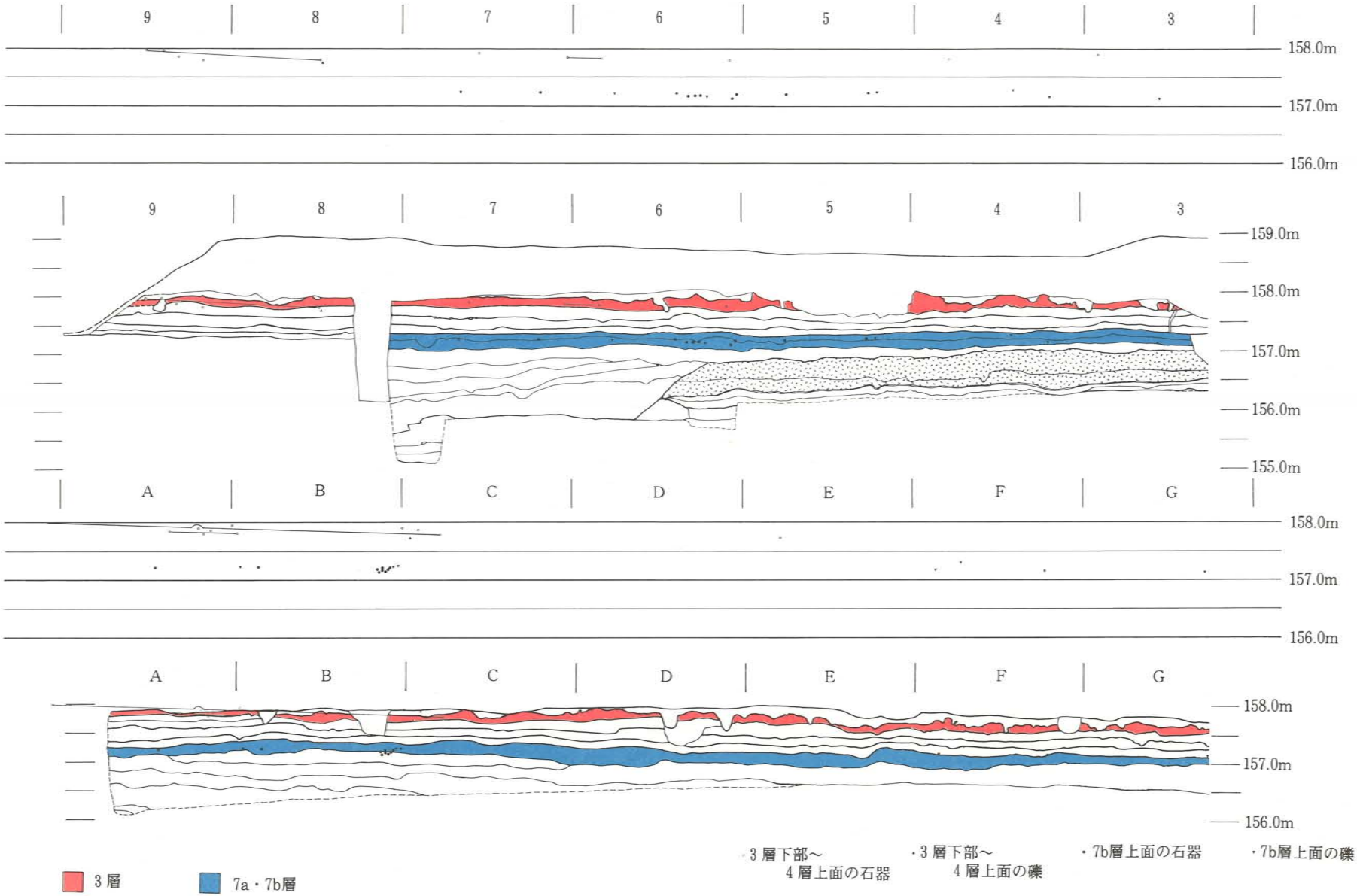


図23　青葉山遺跡Ｅ地点第5次調査出土旧石器・礫の垂直分布
Fig.23　Sea level distribusions of lithic artifacts and pebbles at AOE5

青葉山遺跡Ｅ地点・青葉山遺跡Ｂ地点の前期・中期旧石器に関する見解

平成14年４月11日

東北大学埋蔵文化財調査研究センター

2000年11月の宮城県上高森遺跡などでのねつ造の発覚以降、当センターが調査を実施し、藤村新一氏が関与した青葉山遺跡Ｅ地点第５時調査と青葉山遺跡Ｂ地点の調査成果について、当センターでは検討を続けてきました。

2001年３月には、青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査の正式調査報告を刊行しました。報告書の作成にあたっては、当センターで有しているデータを余すところなく掲載することで学界に提供し、学界で広く検討できるようにすることを第一の目的にして進めてきました。その上で、様々な観点から検討を行いましたが、ねつ造が行われたと確実に証明できる証拠は認められなかった一方で、これらの資料が間違いのないものであると断定できるような確実な証拠も認められておりません。したがって、灰色をまぬがれないというのが、当センターの評価でした。そのため、この問題の解決のためには、他遺跡の状況も含めた、様々な方面からの検討が必要であり、学界での厳しい検討にゆだねたいと考え、その立場を報告書の中で表明いたしました。

その後、2001年10月に、日本考古学協会が設置した特別委員会の調査によって、青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査において、藤村氏がねつ造を行っていたことを認めたという証言が得られております。学界の努力で得られたこの証言は、極めて重要なものと考えております。当センターの検討においても、白と言い切れるような証拠が得られていない以上、この証言を重大に受け止めざるを得ません。

当センターが実施したこれらの調査は、施設建設に伴う事前調査であり、調査地点では既に建設工事が実施され、遺跡は残っておりません。そのため、かつての調査地点や、その隣接場所を検証のため発掘調査することは不可能な状況にあります。そこで、藤村氏の証言や他遺跡での検証結果を鑑み、また報告書刊行後も引き続き行ってきた石器の検討結果を合わせて、当センターの見解を明らかにしたいと考えます。

１．青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査

1996年に調査を実施し、『東北大学埋蔵文化財調査年報14』において、報告したものであり、調査経過などの詳細は、そちらをご参照下さい。

（1）7ｂ層上面出土の石器群

出土層位から、中期旧石器時代に位置づけられた資料です。藤村氏が、最初に石器を発見したもので、その後出土したものを合わせて、石器９点と礫７点が発見されています。

考古学協会の特別委員会に対して、藤村氏自信がねつ造を認めているものです。

当石器群の石器には、黒褐色の「ライン様付着」が顕著に認められるものが２点あり、その内の１点には黒色土らしきものも付着していることを確認しております。なおこの２点については、報告書の巻頭カラー図版に、付着物の実体顕微鏡写真を掲載しておりますのであわせてご参照下さい。

当石器群については、藤村氏自身の証言があることに加えて、出土石器に疑問点があることから、ねつ造行為がなされた可能性を排除できないものと考えます。したがって、歴史資料としての価値は、失われたと判断すべきであると考えております。

（2）3層下部から４層上面出土の石器群

当石器群は、石刃を素材とするナイフ形石器が伴う、後期旧石器時代のもので、石器９点と礫１点が発見されています。

調査地点の厚さ約１ｍの盛土を重機で除去した後、清掃に入った段階で発見されています。この調査経緯からは、藤村氏の関与は想定し難いが、予想し難い関与の危険性も考慮し、慎重にあつかう必要があると考えます。

ただし、その存在自体が検討課題となっている前期・中期旧石器とは異なり、類例が多数存在する後期旧石器時代の遺物ですので、それらとの比較検討を進めていくことで、当石器群を評価していくことが可能と考えます。今後も、多方面からの検討を、慎重に進めていきたいと考えております。

２．青葉山遺跡Ｂ地点

1984年に調査を実施し、『東北大学埋蔵文化財調査年報２』において報告したものであり、調査経過などの詳細は、そちらをご参照下さい。また調査経過については、『東北大学埋蔵文化財調査年報14』において補足しておりますので、そちらもご参照下さい。

（1）排土出土の石器群

藤村氏が排土から石器を発見したことを契機に、合計13点の石器が排土中より発見されています。石器に付着していた土壌の検討から、その内の６点が前期旧石器時代の層序に所属する可能性が指摘され、前期旧石器の存在が推定される端緒となったものです。

当石器群は排土出土のため、本来の層序を離れたものであり、そもそも資料的価値が低いことは言うまでもありません。また13点中５点とかなり高い比率で、黒褐色の「ライン様付着」が顕著に認められるものがあります。

したがって当石器群は、本来の所属地点・層位が不明な石器群と位置づける以外なく、当然ながらこの資料が、前期旧石器の基準にならないと考えます。

（２）11ｄ層出土の石器群

先行した深掘区の壁面で２点の石器が発見され、その後周囲を拡張したところ、礫１点が発見されています。出土層位から、前期旧石器との位置づけがされてきたものです。

発見前後に、藤村氏が来跡した記録はありませんが、調査担当者不在時の作為が、確実になかったと、客観的に証明できるような記録は残っていません。

また出土遺物点数が、石器２点と礫１点だけと少数であり、石器群の検討から、その当否を判断するには、あまりにも少数と言わざるを得ません。このような資料をもって、その存在自体が検討対象となっている前期旧石器の、基準資料として使うことはできないと考えます。したがって、歴史資料としての価値は、保留にせざるを得ないものと考えます。

（３）５層出土の石器群

20点の石器が出土しており、出土層位と石器群の様相から後期旧石器時代初頭のものと考えられているものです。当石器群の出土した同じ日に、藤村氏が来跡していますが、調査参加者の証言では、藤村氏の来跡は当石器群が発見された後であることが確認されています。時間的関係としては、当石器群の発見の方が藤村氏の来跡より前ではありますが、調査担当者不在時の作為や、発見後でも付け足しのような行為が行われていないかなど、慎重に取り扱う必要があると考えます。

付着物については、顕著な「ライン様付着」が見られる資料はないものの、なお検討が必要な資料も存在しています。また、押圧剥離が使用された可能性のあるものが存在することが指摘されており、検討しなければならない課題も残されていると考えます。

当石器群は、Ｅ地点の後期旧石器と同様に、他に類例が存在する時代の遺物であり、それらとの比較検討を進めていくことで、評価していくことが可能と考えます。今後も、多方面からの検討を、慎重に進めていきたいと考えております。

３．総括と調査報告書の取り扱い等について

当センターで調査した、青葉山遺跡Ｅ地点第５次調査と青葉山遺跡Ｂ地点の、前期・中期旧

石器時代のものとされた石器については、上記したように、歴史資料として使える状況にはないと判断せざるを得ないと考えております。後期旧石器については、慎重に検討を続けていきたいと考えております。このような結果に至ったことについては、これまでの調査と記録の方法、および石器研究のレベルが、現状では不十分であることを示していると認識しております。この点については率直に反省し、かかる結果に至ったことについてお詫び申し上げる次第です。これらの不十分な点については、学界の厳しい指摘を受け止め、今後調査・研究を進める中で克服していきたいと考えております。

調査報告書につきましては、出土状況、石器の様相などを検討する際に必要な資料であり、これまでの不十分点を克服していくためにも、必要なデータであると認識しております。そのため、回収などの措置は取ることは考えておりませんが、上記見解を踏まえて、取り扱い下さることを要望いたします。

なお、青葉山遺跡Ｅ地点・同Ｂ地点ともに、旧石器時代の遺物以外に、縄文時代・弥生時代・古代の遺構・遺物が発見されており、遺跡の登録自体には変更の必要性はないものと判断していることを付言させていただきます。

東北大学埋蔵文化財調査年報14

平成13年３月30日

発 行　東北大学埋蔵文化財調査研究センター
〒980-8577 仙台市青葉区片平２丁目１－１
東北大学遺伝生態研究センター内
ＴＥＬ　022（217）4995

印 刷　株式会社 東　北　プ　リ　ン　ト
ＴＥＬ　022（263）1166