

富山県中新川郡立山町

二ツ塚遺跡

—寺田線鉄塔建替(No.23～No.26)工事に伴う埋蔵文化財調査報告書—



2017

立山町教育委員会
北陸電力株式会社
株式会社上智

富山県中新川郡立山町

二ツ塚遺跡

—寺田線鉄塔建替（No. 23～No. 26）工事に伴う埋蔵文化財調査報告書—



2017

立山町教育委員会
北陸電力株式会社
株式会社上智

序

このたび調査を実施した二ツ塚遺跡は、常願寺川によって形成された扇状地の、扇端部に位置する微高地上に存在しています。当遺跡は過去3回の発掘調査の成果から、縄文時代の広大な集落の存在が確認されており、原始の立山町の様相を窺い知ることのできる重要な遺跡として、町の指定文化財となっています。

2015年に鉄塔建替工事に先立ち試掘調査を行ったところ、少量の縄文土器と土坑2基を検出しました。遺物は少ないものの、過去の調査区との位置関係を考慮し、本年度、本調査を実施するに至りました。調査の結果、新たな遺構は見つかりませんでしたが、多くの樹木痕が検出されたことから、この調査区は集落のすぐそばに存在し、当時の人々の食料採集の場ともなっていた小規模な森であったのではないかと想像されます。

本書は、今回の調査の成果に加え、平成2～4年に調査した際の成果もご紹介しています。この報告書がより多くの方々に活用され、文化財保護の一助となることを望んでやみません。

最後になりましたが、調査の実施に際しご理解とご協力をいただきました地域の皆様、ならびに関係各位に対しまして深く御礼申し上げます。

2017年3月

立山町教育委員会

教育長 大岩 久七

例　　言

- 1 本書は、富山県中新川郡立山町二ツ塚地内に所在する二ツ塚遺跡の発掘調査報告書である。
- 2 発掘調査は、北陸電力株式会社が事業主体となる寺田線鉄塔建替（No. 23～No. 26）工事に伴うものである。北陸電力株式会社の依頼を受けて、平成28年度に立山町教育委員会の監理の下、株式会社上智に委託して実施した。
- 3 今回の発掘調査は、本遺跡における第4次調査である。
- 4 発掘調査及び整理作業に際し、下記の諸氏・諸機関に指導協力を頂いた。記して謝意を表します。
(敬称略)

久々忠義　　神保孝造　　高梨清志　　三鍋秀典　　立山北部小学校　　清水憲義
横嶋定志　　山林信男

- 5 本遺跡の略記号は「TFT」(TATEYAMA FUTATSUZUKA)で、遺物には「TFT4」と注記している。
- 6 出土遺物及び原図・写真類は立山町教育委員会が保管している。
- 7 本書の執筆・編集は、片山博道（株式会社上智）が行った。

凡　　例

- 1 本書の方位及び座標は、世界測地系の平面直角座標第VII系を基準とし、標高は東京湾平均海面(T.P.)で表示している。
- 2 遺構記号は、以下のとおりである。
SI: 壇穴建物 SF: 炉 SP: 柱穴・ピット SK: 土坑 NR: 自然流路 SX: 不明遺構・樹木痕
- 3 引用・参考文献と註は、著者及び発行年(西暦)を文中に〔 〕で、註は算用数字を文中に^{註1}で示し、巻末に章ごとに分けて掲載している。
- 4 本書に掲載した遺物番号(登録番号)はすべて通し番号とし、本文・写真図版の番号はすべて一致している。なお、第2次調査は報告書の遺物番号、第3次調査は本報告で新たに番号を付けている。
- 5 本書で使用する用語は以下のとおりとする。
樹木痕：通例風倒木痕・倒木痕と呼称されるが、風倒木痕は風で倒れた木を限定し、倒木痕は倒れた、もしくは倒した木を限定する用語である。本調査では倒れた木だけではなく、立ち枯れた木も想定していることから、「樹木痕」と呼称する。
遺構の単位：壇穴建物を1軒、溝・流路を1条、それ以外を1基とする。
- 6 遺構・遺物の網掛けなどは各図に示している。
- 7 写真図版の遺物は約2分の1としている。

目 次

序・例言・凡例

| | |
|-------------------------------------|----|
| 第Ⅰ章 調査の経過 | 1 |
| 第1節 調査に至る経緯 | 1 |
| 第2節 調査体制 | 5 |
| 第3節 調査・整理の方法と経過 | 6 |
| 第Ⅱ章 遺跡の位置と環境 | 9 |
| 第1節 地理的環境 | 9 |
| 第2節 歴史的環境 | 10 |
| 第Ⅲ章 調査の成果 | 13 |
| 第1節 調査区及びグリッドの設定 | 13 |
| 第2節 基本層序 | 14 |
| 第3節 遺構と遺物 | 18 |
| 第Ⅳ章 自然科学分析 | 31 |
| 第1節 堆積物中の珪藻化石群集 | 31 |
| 第2節 土壤の放射性炭素年代測定 | 37 |
| 第3節 土器付着炭化物の放射性炭素年代測定と炭素・窒素安定同位体比分析 | 39 |
| 第Ⅴ章 総括 | 43 |
| 第1節 遺跡の様相 | 43 |
| 第2節 遺物の様相 | 46 |
| 引用参考文献・註 | 55 |
| 写真図版 | |
| 報告書抄録 | |

挿図目次

| | | | |
|---------------------------|-------|----------------------------------|----|
| 第1図 過去の調査位置と 今年度の調査位置図 | 1 | 第16図 出土遺物（1）縄文土器・陶磁器 | 25 |
| 第2図 第3次調査の遺構配置図 | 3 | 第17図 出土遺物（2）石製品 | 26 |
| 第3図 鉄塔建替及び座標位置図 | 4 | 第18図 出土遺物（3）その他縄文土器拓影図 | 26 |
| 第4図 試掘トレンチ 平面図・断面図 | 5 | 第19図 堆積物中の珪藻化石分布図 | 34 |
| 第5図 地形・地質図 | 9 | 第20図 堆積物（試料No.2）中の珪藻化石の 顕微鏡写真 | 36 |
| 第6図 調査地周辺の遺跡分布図 | 11 | 第21図 暦年較正結果 | 38 |
| 第7図 調査区及びグリッド設定図 | 13 | 第22図 暦年較正結果 | 40 |
| 第8図 基本層序概念図 | 14 | 第23図 炭素・窒素安定同位体比 | 41 |
| 第9図 調査区土層断面図 | 15・16 | 第24図 炭素安定同位体比とC/N比の関係 | 42 |
| 第10図 植生遷移概念図 | 17 | 第25図 第1次から第4次調査区及び遺構配置図 | 44 |
| 第11図 遺物分布図 | 18 | 第26図 土器編年と基本層序と分析結果 | 45 |
| 第12図 遺構配置図 | 19・20 | 第27図 本調査出土遺物の編年図 | 48 |
| 第13図 不明遺構平面図・断面図 | 21 | 第28図 第3次調査の遺物実測図（1） | 50 |
| 第14図 樹木痕平面図・断面図・出土遺物 | 22 | 第29図 第3次調査の遺物実測図（2） | 51 |
| 第15図 遺物出土状況図 | 24 | 第30図 ニツ塚遺跡の編年図 | 54 |

挿表目次

| | | | |
|--------------------|----|-----------------------------|----|
| 第1表 発掘調査及び整理作業の工程表 | 7 | 第8表 測定資料及び処理 | 37 |
| 第2表 遺構一覧表 | 27 | 第9表 放射性炭素年代測定及び 暦年較正の結果 | 38 |
| 第3表 遺物観察表（1） | 28 | 第10表 測定資料及び処理 | 39 |
| 第4表 遺物観察表（2） | 29 | 第11表 放射性炭素年代測定及び 暦年較正の結果 | 40 |
| 第5表 遺物観察表（3） | 30 | 第12表 安定同位体比及びC/N比結果一覧表 | 41 |
| 第6表 堆積物の特徴 | 31 | 第13表 ニツ塚遺跡の遺構一覧表 | 43 |

写真図版目次

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| 写真図版1 調査地遠景（1） | 写真図版9 不明遺構（2）・樹木痕（1） |
| 写真図版2 調査地遠景（2） | 写真図版10 樹木痕（2）・遺物出土状況 |
| 写真図版3 調査地近景 | 写真図版11 出土遺物（1） |
| 写真図版4 下層トレンチ全景 | 写真図版12 出土遺物（2） |
| 写真図版5 基本層序（1） | 写真図版13 出土遺物（3） |
| 写真図版6 基本層序（2） | 写真図版14 作業風景（1） |
| 写真図版7 基本層序（3） | 写真図版15 作業風景（2） |
| 写真図版8 基本層序（4）・試掘トレンチ ・不明遺構（1） | 写真図版16 作業風景（3） |

第Ⅰ章 調査の経過

第1節 調査に至る経緯

(1) 過去の調査

二ツ塚遺跡はいつ発見されたのか。森秀雄氏の『大昔の富山県』[森 1951]には二ツ塚遺跡が記されておらず、昭和 26 年には遺跡として登録されていなかつたのであろう。

後述する昭和 33 年には二ツ塚遺跡が調査されているが、当時の記録類が行方不明になっているので、この時の調査が二ツ塚遺跡と認識して調査しているのか不明である。

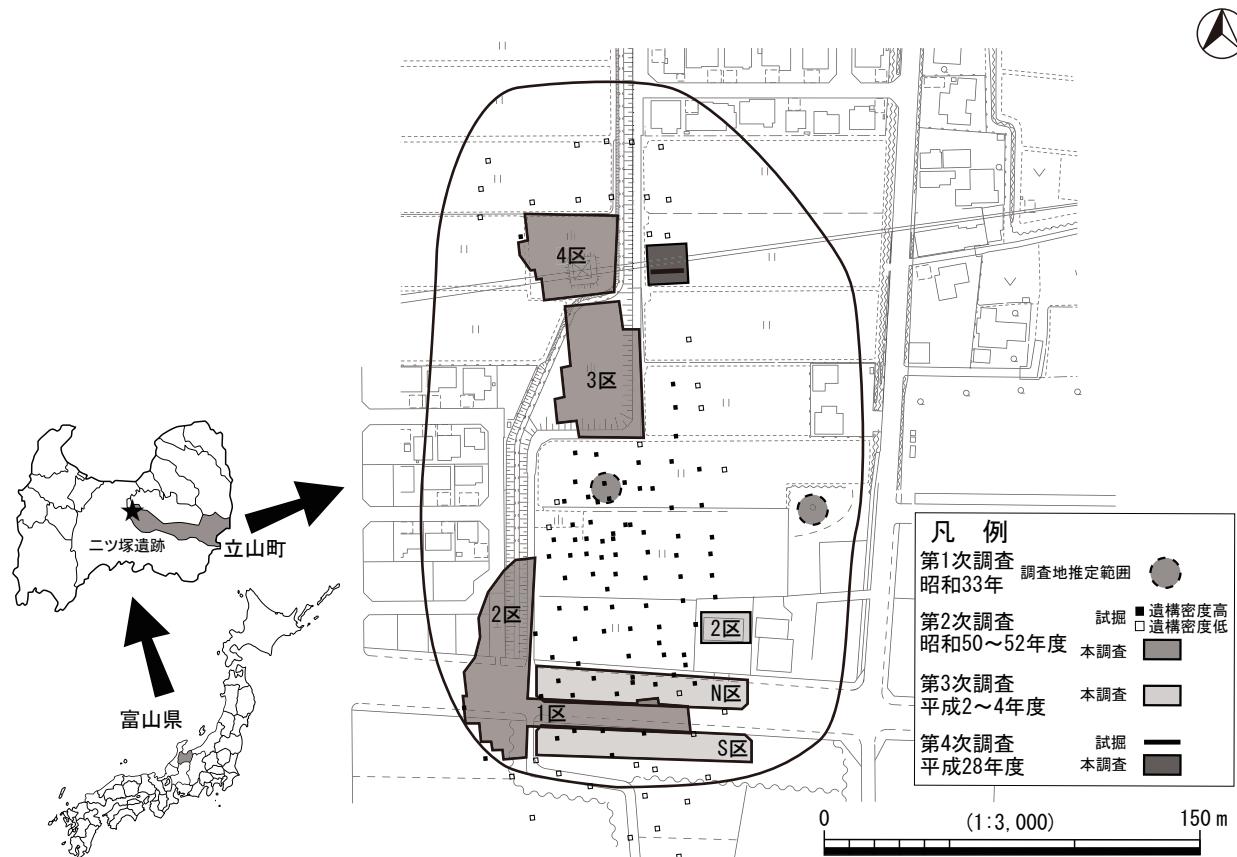
二ツ塚遺跡が公にされるのは昭和 39 年 6 月 11 日に立山町指定史跡となってからである [立山町 1984]。

以上からまとめると、二ツ塚遺跡の発見は昭和 33 年の調査と考え、この時の調査を第 1 次調査とする。調査のきっかけはおそらくそれ以前から遺跡周辺において縄文土器等が表面採集されており、地元では古くから周知されていたからであろう。

これ以降 2 回の発掘調査が行われており、以下にまとめた（第 1 図）。なお、2 次調査は昭和 53 年度報告 [池野ほか 1978] において昭和 51 年を第 1 次、昭和 52 年を第 2 次としているが、本報告では第 2 次調査として昭和 50 ~ 52 年をまとめる。また、第 3 次調査は未報告^{註1}の中で第 2 次調査とされているが、第 3 次調査とする。第 3 次調査は未報告のため、本報告の中で一部引用しながら紹介する。

第1次調査（昭和33年）

石原見恵氏（当時雄山高校教員、正源寺住職）が生徒を指導して遺跡の一部を調査し、敷石遺構等を



第1図 過去の調査位置と今年度の調査位置図

第Ⅰ章 調査の経過

検出した。この成果により、本遺跡が縄文時代の遺跡として注目されるきっかけとなったのである。しかし、この調査の記録類は行方知れずで、実物を確認できない状況にあり、また調査位置についても聞き取り調査によっておおまかな位置を示した程度である^{註2}。三鍋氏によると、この調査後に二ツ塚の名称の由来でもある塚のうち一つを削平したと言う。現存する塚はもう一つの塚であり、遺跡の保存が急がれる。

第2次調査（昭和50～52年）

昭和50年、富山県埋蔵文化財センターが圃場整備に先立ち予備調査を実施した。その結果、遺跡の範囲が東西80m、南北200mにかけて広がっていることが確認された。協議の結果、用水路・道路等にかかる部分のみ発掘調査を行うこととなり、その他の部分は設計変更により水田下に現状保存されることとなった。

昭和51・52年、調査区を4区に分けて発掘調査が行われた。調査成果は堅穴建物40軒以上が検出され、多数の縄文土器・石製品等が出土している。中でも、石棒・土偶等の特殊な遺物が多数出土し、堅穴建物の壁に石棒が置かれている状況で検出された例は他に類例がなく、注目される〔池野ほか1978〕。これにより、本遺跡が縄文中期から後期に大規模な集落が営まれていたと判明した。

（2）第3次調査

調査に至る経緯

平成元年、富山県立山土木事務所から、二ツ塚遺跡所在地内における県道改良工事の計画が立山町教育委員会（以下、町教委）に連絡された。町教委はこれを受けて、同年4月に富山県埋蔵文化財センターで、立山土木事務所・富山県教育委員会・町教委の3者による協議が行われ、事前に記録保存のための発掘調査を実施することとなった。

発掘調査は富山県の委託を受け、町教委が調査主体となり、県道拡幅部分について平成2年7月6日から平成4年3月31日に行った。

作業はバックホウによる表土掘削後、遺物包含層

及び遺構掘削を行った。遺物包含層からは主として縄文土器・石製品が極多量出土した。その他、上層からは須恵器・土師器・陶器など、古代から近世にかけての遺物も出土したが、その量は微々たるものであった。（以上、未報告の一部を引用した。）

調査区は北側をN区、南側をS区とし、また、N区の北東側では個人住宅建替に伴う発掘調査を並行して行っており、この部分を2区とされている。

調査成果

第V章において遺構配置図と実測図の一部をまとめている。

遺構 堅穴建物13軒・柱穴または土坑300基、自然流路1条である。遺構の大半は地山上面において検出されたが、炉跡は暗茶褐色土あるいは黒褐色土中において検出されたものがあり、特にS区においてこの傾向が強い。

N区では調査区北西部に直径1.5m前後の巨大柱穴が多数あり、これらはさらに北側の調査区外へ延びているものと考えられる。

S区では調査区中央部に堅穴建物・土坑・柱穴が分布しており、中央部よりやや東側に貯蔵穴と考えられる穴1基と自然流路1条が検出された。

堅穴建物は炉跡のみ検出されたものが大半で、N区東側では浅い掘方を有する建物が検出された。内部施設として、床面・柱穴・埋甕があり、三鍋氏は埋甕が炉として機能していたと推察されている。この建物の東側は自然流路によって削り取られている。

検出された炉跡は石組の単式炉である。

穴は多数検出されており、特に、N区には長軸0.200～1.200m、短軸0.150～0.800mを測る巨大な柱穴が調査区北西部の東西約34mの範囲から36基検出された。これらの穴は巨大な円形を描くように並んでおり、瀬戸氏は野々市市御経塚遺跡の巨大木柱列と対比され、また、穴から石棒が出土していることから、信仰関連遺構の可能性について指摘されている。

自然流路はN区・S区の東端を北上し、2区へ続いていると考えられる。規模は上場幅10～15m、下場幅4～6m、深さ約1mを測る。断面形は舟底状

第1節 調査に至る経緯



第 I 章 調査の経過

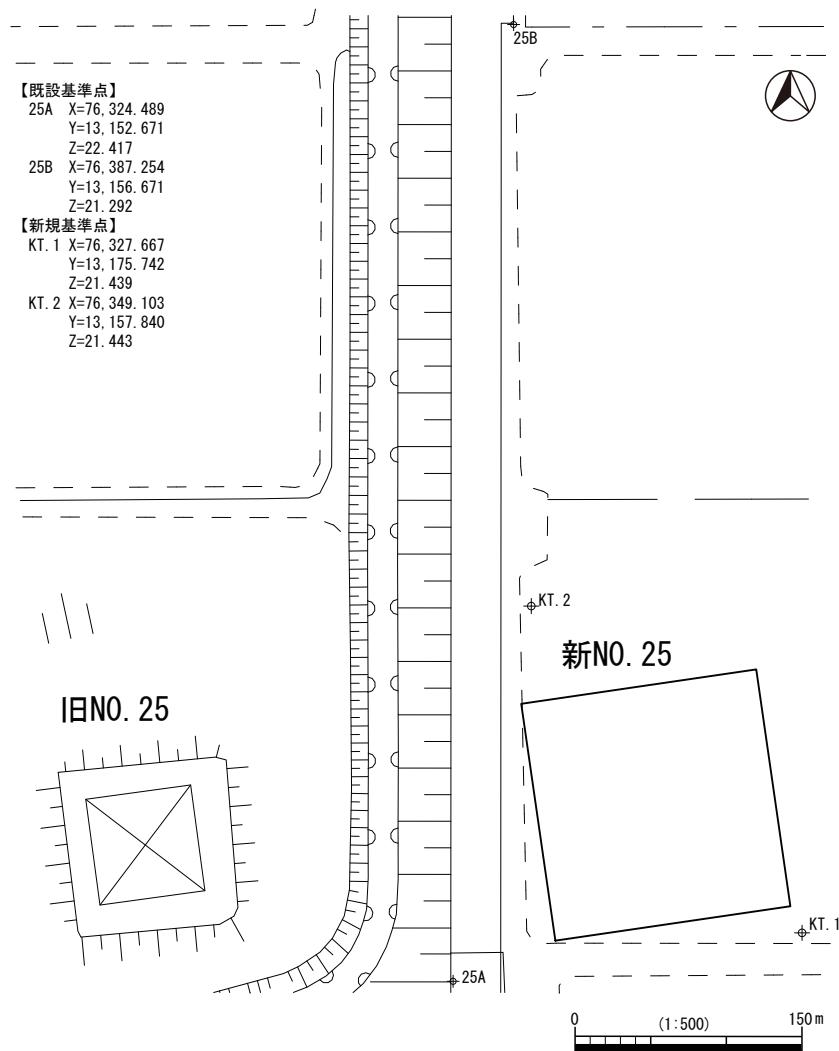
を呈し、東岸はやや緩やかに、西岸はやや急に立ち上がる。西岸からは、土器などの出土量が多く重層的に堆積し、東岸では出土量が少なかった。このことから、瀬戸氏は西岸の遺物を人為的に廃棄したものと判断され、この流路が本遺跡の東端を区切るものと推察されている。

遺物 多量の縄文土器と石製品等が出土し、第2次調査と同様に石棒・土偶が多数出土している。時期は縄文中期後葉（串田新式）から後期前葉（気屋式）と推定され、串田新式が8割、気屋式が2割と縄文中期後葉を中心とする。

(3) 今回の調査（第4次調査）

北陸電力株式会社（以下、北電）は、平成27年4月23日に鉄塔建替を計画し、平成27年5月14日に二ツ塚遺跡内において鉄塔建替計画があることを町教委に伝えた（第3図）。

これを受けて、町教委は平成27年11月17日に試掘調査を行った。調査方法は、調査対象面積246.49m²の範囲内に幅1m・長さ12.5mの試掘トレーナーを設定した。まずバックホウにより地山まで掘削し、人力により平面・断面の精査を行った後、堆積状況や遺構・遺物の有無を確認した。その結果、地表面から深さ0.800～0.100mの深さまで掘削し、0.800～0.900m下に黄褐色砂質シルト（地山）を



第3図 鉄塔建替及び座標位置図

確認した。層序は上から耕作土（約40cm）、黒褐色シルト（10～20cm）、暗褐色シルト（15～30cm）である。黒褐色・暗褐色シルトからは縄文土器が5点出土し、トレーニングの西側に柱穴1基と東側に土坑2基を検出した（第4図）。

町教委は、試掘調査の結果、調査地において遺構・遺物が遺存していることを確認したので、本発掘調査が必要であることを北電に説明した。

北電はこれを受けて民間の調査会社を選定し、7月21日に株式会社上智（以下、上智）と契約を結ぶこととなった。

8月2日には北電と町教委と上智の三者で協定を締結した。

その後、上智は文化財保護法第92条申請を8月3日付で富山県教育委員会教育長へ提出した。

8月8日には北電と上智で、地元関係者（土地の地権者・自治会長・立山北部小学校・排水路管理者等）への挨拶を行った。

発掘調査は稻刈り後の9月26日に、測量や準備等は稻刈り前後に順次実施することとなった。

第2節 調査体制

試掘調査・発掘調査・整理作業・報告書作成期間及び発掘調査面積・調査担当者は、次の通りである。

試掘調査

調査期間：平成27年11月17日

調査面積： 12.5 m^2

調査担当者：立山町教育委員会 三鍋秀典

調査補助員：立山町教育委員会 三浦亜由美

試掘作業員：小池利清、酒井文夫

本発掘調査

調査期間：平成28年9月26日～11月2日

調査面積： 246.49 m^2

発注者：北陸電力株式会社 富山支店

総務部 用地チーム

担当者：泉野慎一（統括課長）

高田幸男（副課長）

北村徹也

監理者：立山町教育委員会

監理担当者：佐伯悦野、三浦亜由美

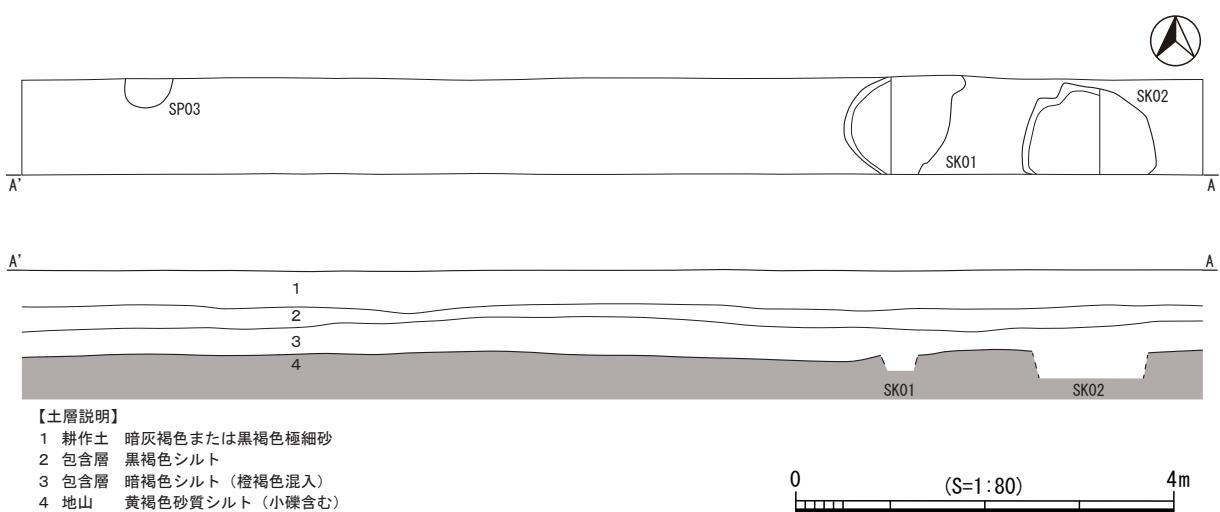
受注者：株式会社上智

統括責任者：伊藤富男

調査担当者：片山博道

測量員：安藤均、安藤朱美

発掘作業員：小池利清、酒井文夫、増田稔



第4図 試掘トレーニング 平面図・断面図

第Ⅰ章 調査の経過

吉沢紀貞
(以下、シルバーハンセンセンター)
黒畠義雄、黒畠信一、柳原義成
吉崎正二、村山良信、信太信光
高野輝雄、井沢一哲

整理作業・報告書作成・印刷・製本・発送

整理期間：平成 28 年 11 月 4 日

～平成 29 年 3 月 28 日

発注者：北陸電力株式会社 富山支店

総務部 用地チーム

担当者：泉野慎一（統括課長）

高田幸男（副課長）

北村徹也

監理者：立山町教育委員会

監理担当者：佐伯悦野、三浦亜由美

受注者：株式会社上智

統括責任者：伊藤富男

調査担当者：片山博道

整理作業員：野村寿子、片山陽子

表土掘削に先立ち、土層を再確認するため試掘トレチの一部を再掘削し、土層観察を行った。

その結果、試掘調査で確認されていた黒褐色層が 2 層に細分でき、暗褐色層と合わせて 3 層確認できた。試掘調査で検出された遺構の検出面は暗褐色層の下層である黄褐色層であると確認した。ただし、黄褐色層は上層の影響により上面はやや暗く変色している。これは黄褐色層から黒褐色層へとグラデーションのように変化する土壤化を示している。

重機掘削は耕作土のみを除去し、耕作土は他の土と区別して排土置場に仮置きした。耕作土は鉄塔建替工事の際に他の場所で再利用されることがある。耕作土より下層については協議を行い、その結果包含層 1 層目は遺物が少量と考えられることから、バックホウによって慎重に掘削することとし、2 層目から人力掘削することとした。

27 日から作業員による人力掘削を開始した。新規入場者教育後、重機掘削が終わったところから調査区の壁面整形と断面観察・排水を兼ねた側溝を掘削した。

人力掘削 調査区壁面の整形及び搅乱等を剣スコップ・角スコップ等の大型道具、遺構を移植ゴテ等の小型道具を使用した。包含層掘削は出土遺物数が少ないとから、小型角スコップを使用して遺物及び遺構面を傷つけないよう慎重に掘削を行った。遺構検出はジョレン及び両刃鎌（ガリ）による精査を行った。

排土 一輪車によって運搬し、調査区の横に仮置きした。

排水処理 雨水及び湧水を 100V2 吋水中ポンプによって近くの排水溝に排水し、その際濁水を直接溝へ排水せず、沈殿槽に一旦溜めた水を排水した。

10 月 3 日、包含層 2 層目上面において遺構検出を行ったが、遺構を検出できなかった。

4 日から 6 日にかけて 2 層目の人力掘削を行った。5 日には磨製石斧（90）と打製石斧（30）、6 日には縄文土器（104～107）が比較的まとまって出土した。遺物は調査区北側においてよく出土し、また、樹木痕が検出された。

遺構番号・遺物取り上げ番号 通し番号を付けた。

第3節 調査・整理の方法と経過

(1) 発掘調査(第1表、写真図版14・15)

9月9日に稲刈りが完了したことから、翌10日に基準点・水準点と調査区設定の測量、調査区の安全柵・看板の設置を行った。

9月24日に仮設トイレ・資材・発掘道具等を搬入した。

発掘調査は9月26日～10月28日にかけて行った。

9月26日～28日に**バックホウ**を1台使用して表土掘削を行った。

バックホウ 0.4 m³相当、平爪、ゴムキャタ

試掘調査では遺構 3 基を検出し、包含層として黒褐色層と暗褐色層が確認されていた。これによると、2 層の包含層があるため、黒褐色層と暗褐色層の埋土を有する遺構が 2 時期確認されると予想された。第 4 図の SK01 と SK02 の埋土は暗褐色層で、SP03 は黒褐色層と考えられた。そのことを確認するため、

第1表 発掘調査及び整理作業の工程表

| | | 7月 | 8月 | | | 9月 | | | 10月 | | | 11月 | | | 12月 | | | 1月 | | | 2月 | | | 3月 | | | |
|----------|---------------|----|----|---|---|----|---|---|-----|---|---|-----|---|---|-----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|--|
| | | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | |
| 準備計画 | 契約書類関係 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 測量 | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 発掘調査 | 表土掘削 | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 包含層掘削 遺構検出 | | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 遺構掘削 | | | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 測量 | | | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 空撮 | | | | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 埋戻し | | | | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 整理作業 | 洗浄・注記 | | | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 接合・復元 | | | | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 実測 トレース | | | | | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 図面整理 | | | | | | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 写真整理 | | | | | | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 報告書 | | | | | | | | | | | | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 印刷・製本・発送 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | — | | |

測量・計測 平面図・遺物の地点上げ・断面図のセクションポイントをトータルステーション、断面図を手測りで行った。調査区の断面図は4面すべて作成した。

6日から14日にかけて、3層目を掘削し、遺構検出を行った。3層目では遺物がほとんど出土しなかった。遺構検出の結果、不明遺構3基と樹木痕55基を検出した。14日に遺構検出状況の撮影を行った。その後、樹木痕の断ち割りをSX07とSX08において行い、断面を記録した。その他、SX01・SX02は試掘調査において検出していた遺構で、SX04は新規に検出した遺構である。これら3基の遺構は類似した特徴を持っているが、樹木痕の可能性もあることから不明遺構とした。

19日から樹木痕の断面観察を行うため、側溝を拡張し、樹木痕の底面が確認できるまで掘削を行った。すると、20日には側溝の底から黒色層を確認した。一部黒色層を掘削したところ、黒色層の下から礫層を確認した。この下層黒色層について富山県埋蔵文化財センター（以下、県埋文センター）の高梨氏と協議し、下層黒色層の範囲を確認するよう指導を受けた。側溝拡張掘削を21日まで行い、下

層黒色層の範囲が調査区全域に広がっていることを確認した。21日には試掘調査内を3箇所坪掘りし、礫層まで確認した。この結果を再度県埋文センターの高梨氏と協議し、トレーンチ調査により下層の状況を確認し、遺構・遺物が確認された場合、下層調査を全面的に行うよう指導を受けた。

また、20日には立山北部小学校の5年生35名・6年生31名の現地見学を行った。

24日、ラジオコントロールヘリコプター（以下、RCヘリ）による空中撮影を行った。撮影後、発掘道具の後片付けを行った。

撮影 遺構と遺物ともにデジタル一眼レフカメラ2450万画素（以下、デジカメ）を使用した。調査区の全景撮影は遺構の検出後と完掘後に行い、検出は脚立を使用し、完掘はRCヘリを使用し空中撮影（デジカメ3600万画素）を行った。

25日、下層黒色層についての協議を3者間において行い、高梨氏と確認したとおり、下層トレーンチ調査を行う必要性を北電に説明し、概ね了承を得た。

26日、重機を搬入し、下層トレーンチ調査を行った。26日中に概ね完了したが、黒色層からは遺物が確認できず、その後遺構検出を行ったが、遺構も検出

第Ⅰ章 調査の経過

されなかった。その結果、下層の時期を解明するには至らなかった。

27日、3者による現地掘削完了確認を行い、北電・町教委の了承を得ることができ、現地調査を完了した。このことを受けて、同日より埋戻しを開始し、31日まで行った。

28日に発掘道具・資材・器材等を撤去した。

11月2日、町教委と北電による完了検査を行った。その後、上智から北電に調査地の引き渡しを行い、現地調査を終えた。

(2) 整理作業（第1表、写真図版16）

整理作業は平成28年10月～平成29年3月にかけて上智の本社及び富山支店（文化財整理室）で行った。

洗浄 豚毛ブラシなどを使用し、遺物を傷つけないように行った。発掘調査の雨天時に並行して行い、11月20日の立山北部小学校の現地見学会に間に合うよう作業を進めた。

注記 注記は、ポスターカラー（白・黒）を使用し、注記後、ニスによって保護を行った。

分類 注記完了後、接合・復元のため、遺構内と遺構外、遺構内は遺構毎に、遺構外は層位ごとに分類した。また、遺物を種別・器種毎に細分類した。

接合・復元 接合はセメダインCを使用した。数点の遺物が接合できる程度で、復元できる遺物はなかった。作業は11月中に完了した。

選別・実測・トレース 実測対象遺物を選別し、12月中に遺物の実測を行った。実測は手測りによって行った。

トレースは、実測が完了したものからトレースを行い、実測図をフォトショップCS6(adobe)によってスキャニング・補正後、イラストレータCS6(adobe)でデジタルトレースを行った。なお、本報告には第3次調査の実測図を立山町から借用し、その一部についてデジタルトレースを行った。作業は1月中に完了した。

図面・写真整理 断面図は手図面をスキャンし、デジタル化した後、フォトショップでデジタル画像を

補正した。平面図はCADソフトで編集し、11月までに完了した。その後、イラストレータに変換し、断面図と整合させ、断面図をイラストレータでトレースした。

写真はデジタル画像を日付ごとにフォルダに分け、その後、項目ごとにフォルダに再整理した。

執筆・編集 報告書の編集は、インデザインCS6(adobe)で行った。12月中に前工程で整理した平面図・断面図と写真を報告書に使用するため、遺構図と写真を編集して遺構図版・写真図版を作成した。

報告書の編集と本文執筆は順次行っており、2月末までに校了とした。その間、北電・町教委と校正を3回程度行った。

報告書作成の段階において2月に遺物及び遺構についての検討会を行った。

印刷・製本・発送 3月から300部の印刷・製本を行い、3月28日に本書を発行した。300部中200部を全国の関係機関へ発送した。

資料調査 調査前から二ツ塚遺跡について調査していた。まず、二ツ塚遺跡の調査歴を確認していたが、調査自体が20年以上前のことであり、その当時を知る人が少なくなっているのが現状であった。そこで、当時の事を知る人が御存命の内に、本報告において記録に残しておくことを1つの目的とする。

昭和33年の第1次調査の記録類を確認できなかつたことは残念なことであったが、今後おもて舞台に出て公開されることを期待したい。

第Ⅱ章 遺跡の位置と環境

第1節 地理的環境

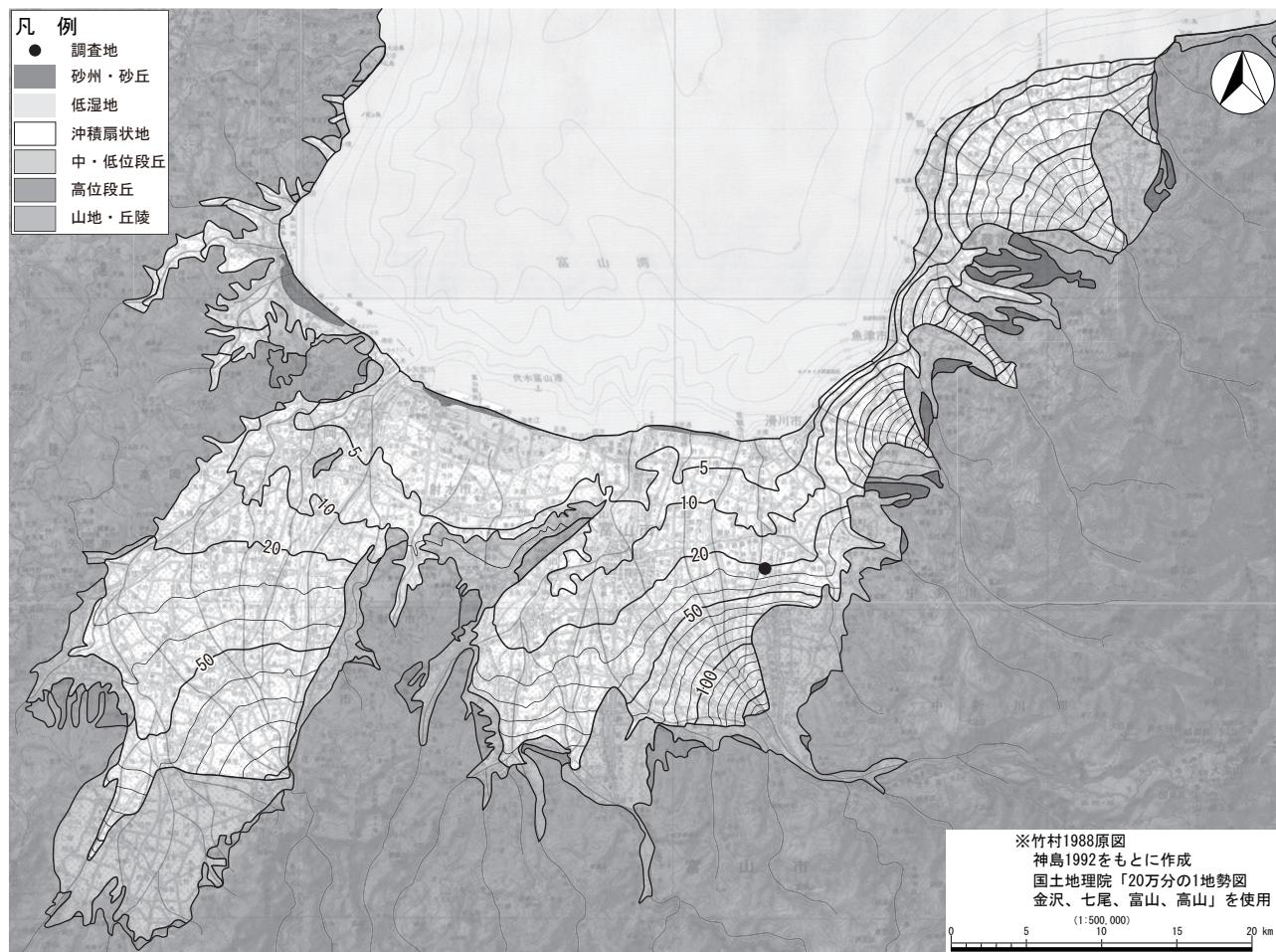
二ツ塚遺跡は富山県中新川郡立山町二ツ塚地内に所在する（第5図）。第5図は富山県の地形と地質を示した図である。富山県は東・西・南を山地・丘陵に囲まれ、北に海を望む。よって、河川は山地・丘陵から流れ、平野を通過して海へ流れ出る。富山県の地形はこの河川によって形成されている。

古くは山地・丘陵を削り谷を形成し、その過程を繰り返すことにより、段丘を形成する。そこから流出した多量の土砂が堆積することにより、現在の平野が形成された。これが沖積扇状地である。その様子は第5図の等高線からも分かる。

富山平野の扇状地は大きく分けると、小矢部・庄川扇状地、神通・常願寺川扇状地、早月川扇状地、片貝川扇状地、黒部川扇状地等がみられる。本遺跡は神通・常願寺川扇状地の東端に位置し、標高は約20mと急傾斜から緩傾斜へと変化する傾斜の変換点に立地する。

また、本遺跡は東の白岩川水系と西の常願寺川水系などの多数の河川によって形成された複合扇状地の上に立地している。このことは第III章の調査区断面図（第9図）によく表れており、礫・砂・シルトが互層に入り乱れ、何度も河川と土壤化を繰り返していることを確認している。

第2次調査区の西側は現在、住宅団地や水田となっているが、圃場整備が行われる以前は第2次調



第5図 地形・地質図

第Ⅱ章 遺跡の位置と環境

査区より一段下がっていた。また、本調査区は第2次調査区より一段高くなっていることからも、河岸段丘を2段確認できる。このことは、河川が西へ移り、縦横無尽に走っていたことがよく分かる。

次節で説明するが、遺跡の立地も時代によって異なってくる。それは地形の変化と環境が頻繁に変わる中で、その時代に生きる人が生活しやすい場所へ移動していったにすぎない。

次節では自然環境も含めた歴史的環境の変化もみていく。

第2節 歴史的環境

富山県には縄文時代の遺跡が約1500箇所分布する^{註3}。その中においても二ツ塚遺跡は県内において有数の縄文時代の遺跡として周知されている。また、本遺跡周辺にはその他の時代の遺跡も密に分布する地域としても周知される地域である。そこで、本節では本遺跡が立地する常願寺川から白岩川に挟まれた扇状地と段丘・山地に分布する遺跡を中心として、本遺跡の歴史的環境についてみていく。

第6図は常願寺川から白岩川流域の遺跡分布図である。

以下では旧石器時代から順に説明する。

旧石器時代

立山町では昭和45年に吉峰遺跡(149)の発掘調査が行われ、石器が7点出土している。この調査では県内で初めて旧石器時代の包含層とそこから2点の石器が出土し注目された。

縄文時代

縄文時代は時期ごとにみていく。

草創期 天林北遺跡(159)と白岩尾掛遺跡(122)から有舌尖頭器が採集され、また白岩尾掛遺跡では押圧縄文土器・各種石製品が採集されている。両遺跡とも段丘上に立地しており、扇状地上では確認されていない。本調査では下層黒色層の堆積開始時期が草創期の終わり頃であり、今後、扇状地上においても草創期の遺跡が確認される可能性があり、今後の調査に期待したい。

早期 段丘上には天林北遺跡・吉峰遺跡・白岩尾掛遺跡、また本時期では扇状地の本遺跡・若宮A遺跡(54)・辻坂の上遺跡(72)がみられる。本遺跡では第2次調査の際に押型文土器が確認されており、本遺跡の標高が20m程度の扇状地に立地することから、早期には扇状地まで生活できる環境が整いつつあったと推察される。

前期 天林北遺跡・吉峰遺跡・白岩尾掛遺跡・六郎谷遺跡(160)・白岩根骨遺跡(116)・末上野龍ヶ浜遺跡(113)・日中源平衛腰遺跡(91)・金剛新遺跡(114)など段丘上に立地する遺跡のみとなる。また、本時期は竪穴建物が一般化し、吉峰遺跡において円形の竪穴建物が多数検出されている。

中期 天林北遺跡・吉峰遺跡・末谷口遺跡(144)・白岩藪ノ上遺跡(121)・白岩月ノ平遺跡(120)・末上の龍ヶ浜遺跡・野沢苦情池遺跡(111)・野沢大谷北遺跡(108)・野沢龍ヶ鼻遺跡(112)・日中墓ノ段北遺跡(94)・金剛新遺跡などこれまでの段丘に加えて、扇頂部の岩崎野遺跡(147)や本遺跡など扇状地まで遺跡の分布が拡大する。水橋荒町・辻ヶ堂遺跡(3)は標高5m以下の低地に立地し、当時の海面の高さを考慮すると、中期の遺跡が存在するかは疑問である。発掘調査では遺構からの出土遺物はないので、上流から運ばれてきたと考えられる。

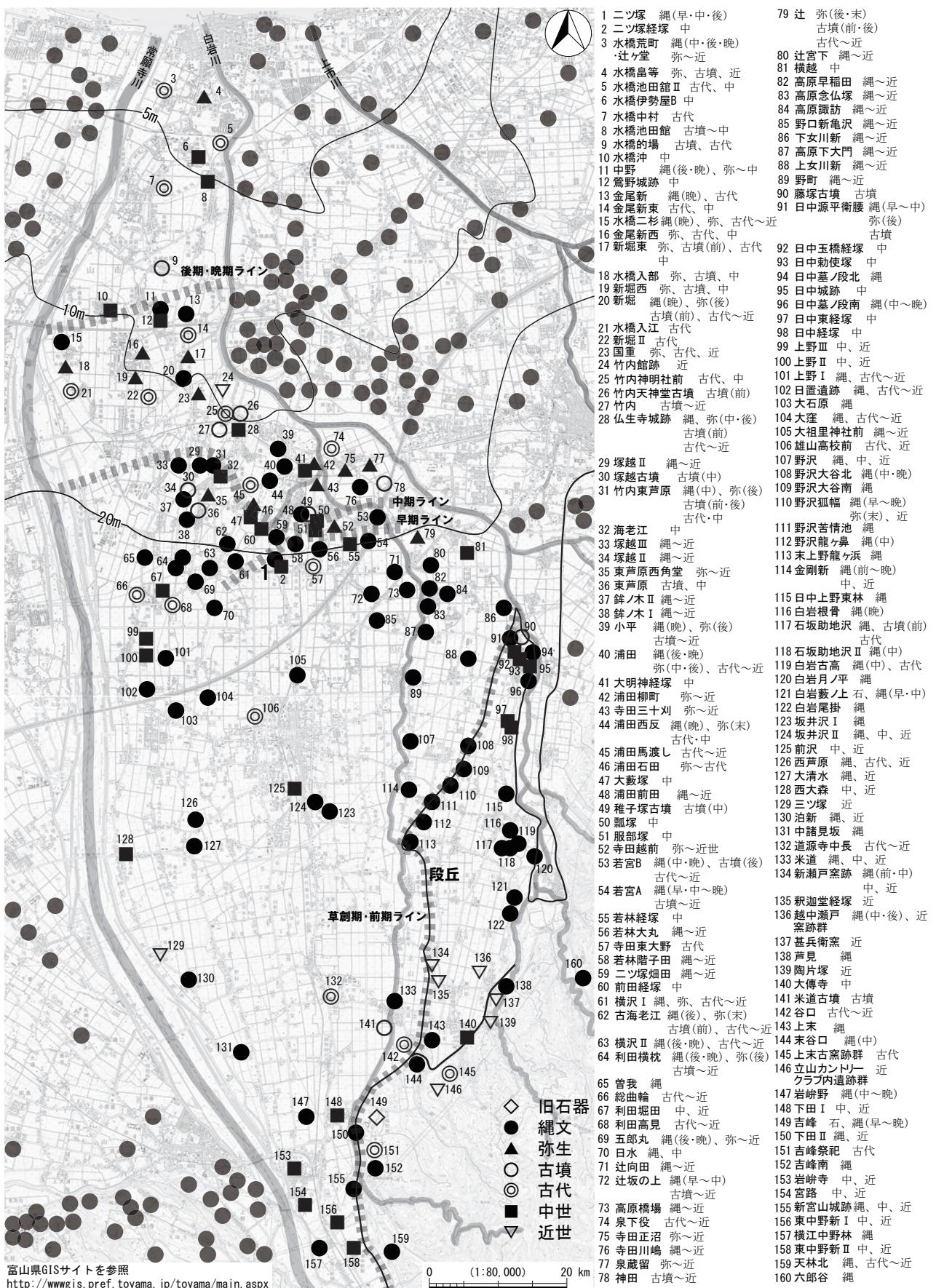
以上から、中期の遺跡ラインは本遺跡が立地する20m前後にあると推定される。

後期 天林北遺跡・金剛新遺跡の段丘上と、扇頂部の横江中野林遺跡(157)・岩崎野遺跡、扇状地の浦田遺跡(40)・横沢II遺跡(63)・日水遺跡(70)など遺跡の立地が混在し、徐々に低い土地へ拡散している一方、段丘上にも遺跡は残る。本遺跡は後期前葉まで確認できる。

晩期 金剛新遺跡・天林北遺跡などの段丘と、標高10~20mの浦田遺跡・中野遺跡(11)・金尾新遺跡(13)・水橋二杉遺跡(15)が確認でき、中野遺跡・金尾新遺跡・水橋二杉遺跡が当時の海面ラインと推察される。

弥生時代

富山県における弥生時代は主に中期から始まり、現在のところ前期は確認されていない。これは富山



第6図 調査地周辺の遺跡分布図

第Ⅱ章 遺跡の位置と環境

県に弥生文化が中期に伝來したからであろう。つまり、富山県では西日本でいう早期・前期が縄文晚期と並行する。

立地では、5m 以下の低地に遺跡が確認でき、縄文時代から続く低地への動きがピークとなる。

弥生時代の中心は本遺跡が立地する扇状地上にあり、範囲は標高 10 ~ 20m に集中している。代表的な遺跡は、中期の浦田遺跡・後期の辻遺跡(79)などがあげられる。

古墳時代

常願寺川以東の扇状地には集落や古墳が多数確認され、特に白岩川水系流域には古墳が点在し、本遺跡周辺が常願寺川以東の中心地域のひとつであったと考えられる。

前期古墳は竹内天神堂古墳(26)があり、全長 38m の前方後方墳である。中期以降は本地域に古墳が多数築造される。本遺跡に最も近い稚子塚古墳(49)は径 50m・高 7.5m の円墳で、葺石や幅約 15 ~ 17m の周溝を有しており、本地域を代表する古墳である。この下流には中期から後期の塚越古墳(30)等があり、上流には藤塚古墳(90)、米道古墳(141)が分布する。いずれも径 20m 前後の古墳である。

集落は前期から後期の利田横枕遺跡(64)が代表され、この他、浦田遺跡と辻遺跡にも確認できる。

弥生時代と同様に、標高 10 ~ 20m の範囲には、古墳がまとまり、その周辺には集落が広がっている様子を窺い知ることができる。

古代以降

7世紀から8世紀前葉は遺跡数も少なく、8世紀後葉以降になると遺跡数が増加する。その理由の一つとして、8世紀中葉から後葉では東大寺の荘園として大藪荘がみられ、石原与作氏によって白岩川と柄津川の合流点付近を比定地とされている[立山町 1977]。比定地に関してここでは省略するが、この付近は浦田遺跡があり、その周囲には辻遺跡、利田横枕遺跡、横沢 I・II 遺跡(61・63)など多数の遺跡が密集している。また、常願寺川と白岩川水系の河口付近に、水橋荒町・辻ヶ堂遺跡がある。この遺跡からは官衙的要素をもつ遺構や遺物が多数確認されている。その他、白岩川水系の上流域には須恵器生

産地の立山窯跡群がある[片山 2015]。これら水橋荒町・辻ヶ堂遺跡と浦田・利田・横沢遺跡群と立山窯跡群は白岩川水系上に位置し、8世紀後葉から10世紀にかけて須恵器の流通で大きく関わっていたと推察される。

弥生中期から古代に至るまで、本遺跡周辺では遺跡が多数確認されており、その中でも特に辻、利田、横沢、浦田の地域には遺跡が密集して分布している。

経塚 本遺跡周辺には経塚が多数確認されており、本遺跡内にも名前の由来となった塚が存在する。これについては第Ⅰ章において既述した。その他、第6図に示したとおり 12箇所の経塚が確認されている。経塚の分布も古墳やその他の遺跡と同様に白岩川水系流域に分布していることは興味深い。

小結

人の生活の場は、時代ごとに変化する。それは自然環境の変化に起因しており、気温の変化による海面の変化、河川の流動とそれに伴う土地の変化などがあげられる。

旧石器・縄文時代は段丘上を主な生活の場とし、縄文時代の約 13000 年の間に生活の場が丘陵から扇状地へ移行する。そして、弥生時代になると、標高 5m 以下の低地まで生活の場が広がる。

第6図をみると、草創期は段丘、早期は 20m 扇状地、前期は段丘、中期は 20m 扇状地、後期・晚期は 10m 扇状地に遺跡先端ラインを想定できる。以上から、縄文早期に段丘から扇状地へ前進したが、前期に段丘へ後退し、再度中期になると、扇状地へ前進する。そして、後期・晚期では扇状地の標高 10m 付近まで前進し、遺跡の先端ラインが徐々に沖へ移動していることが分かる。このことは同時に海面の変化と連動していると考えられる。

以上、常願寺川から白岩川水系では、標高約 5 ~ 20m の扇状地上に多くの遺跡が密集しており、本遺跡が立地する約 20m 付近は扇状地の先端部に当たり、縄文時代中期から後期において海岸に近い集落のひとつと考えられる。この標高 10 ~ 20m は、立山町・舟橋村・上市町・富山市水橋の接する付近である。この遺跡の密集する地帯は縄文時代から現代にかけて物流の中心であった。

第Ⅲ章 調査の成果

第1節 調査区及びグリッドの設定

調査区は鉄塔建替予定地 246.49 m²と基準点の座標データを北電から提供され、それを基に調査区を設定した。

グリッドは二ツ塚遺跡全体に対して大・中・小グリッドをそれぞれ設定した（第7図）。

大グリッドは100m メッシュとし、北西端から順にI～XII区に分け、100m グリッドを1つの区とする。

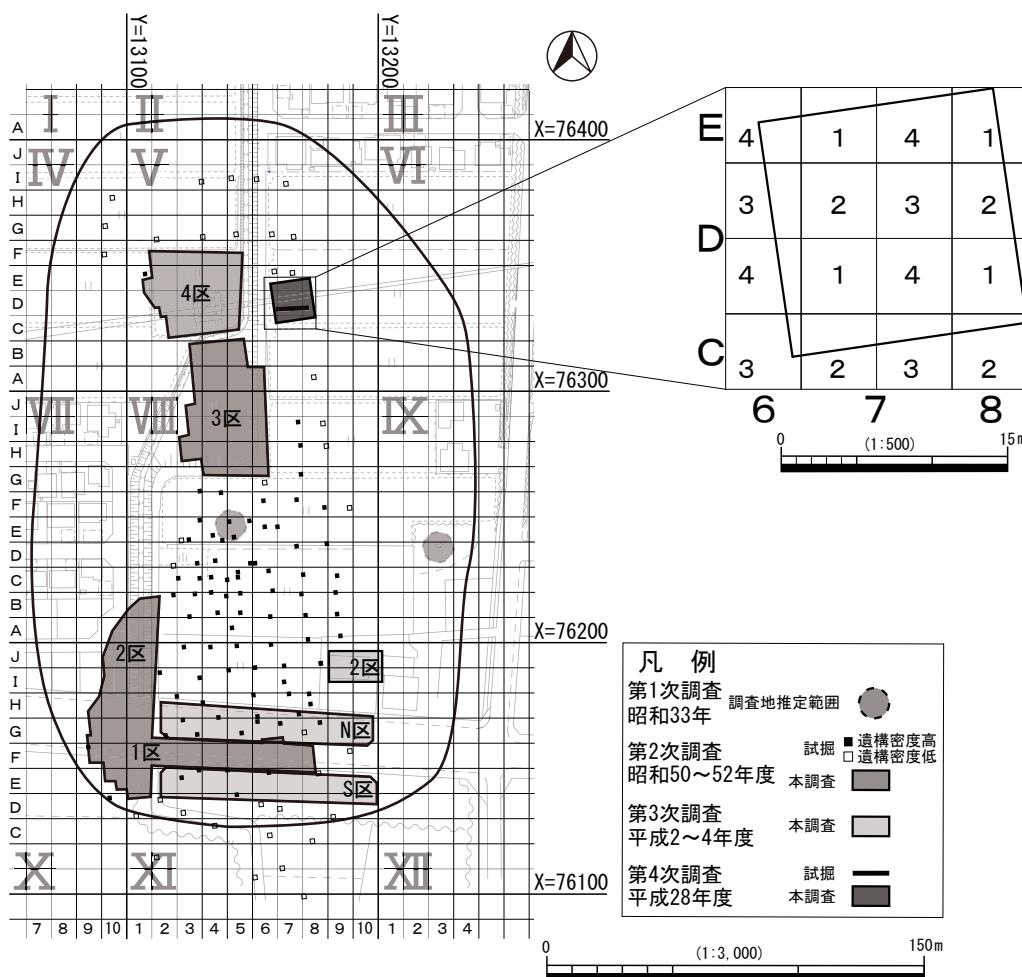
中グリッドはX軸をアルファベット、Y軸を算用数字で表示した。また、グリッドの基準は南西端

とし、X軸は南から北へA～J、Y軸は西から東へ1～10とした。

小グリッドは5m メッシュとし、中グリッドを4分割した。南西端を1として時計回りに4まで設定した。

調査区周辺には遺構の平面・断面で使用する仮BMを2箇所設定した（第3図）。

第7図を参照すると、本調査区は大グリッドのV区、中グリッドのC～E・6～8の範囲である。なお、小グリッドは本調査において5m グリッドとしたが、遺物密度の高い場合には2m グリッドとして、その時の状況によって変更していく。



第7図 調査区及びグリッド設定図

第2節 基本層序

基本層序は第8・9図・写真図版5～8に示したとおり、大きく6層に分けることができる。第8図には基本層序の概念図と土層説明を記した。土層説明は第9図の調査区土層断面図に対応する。

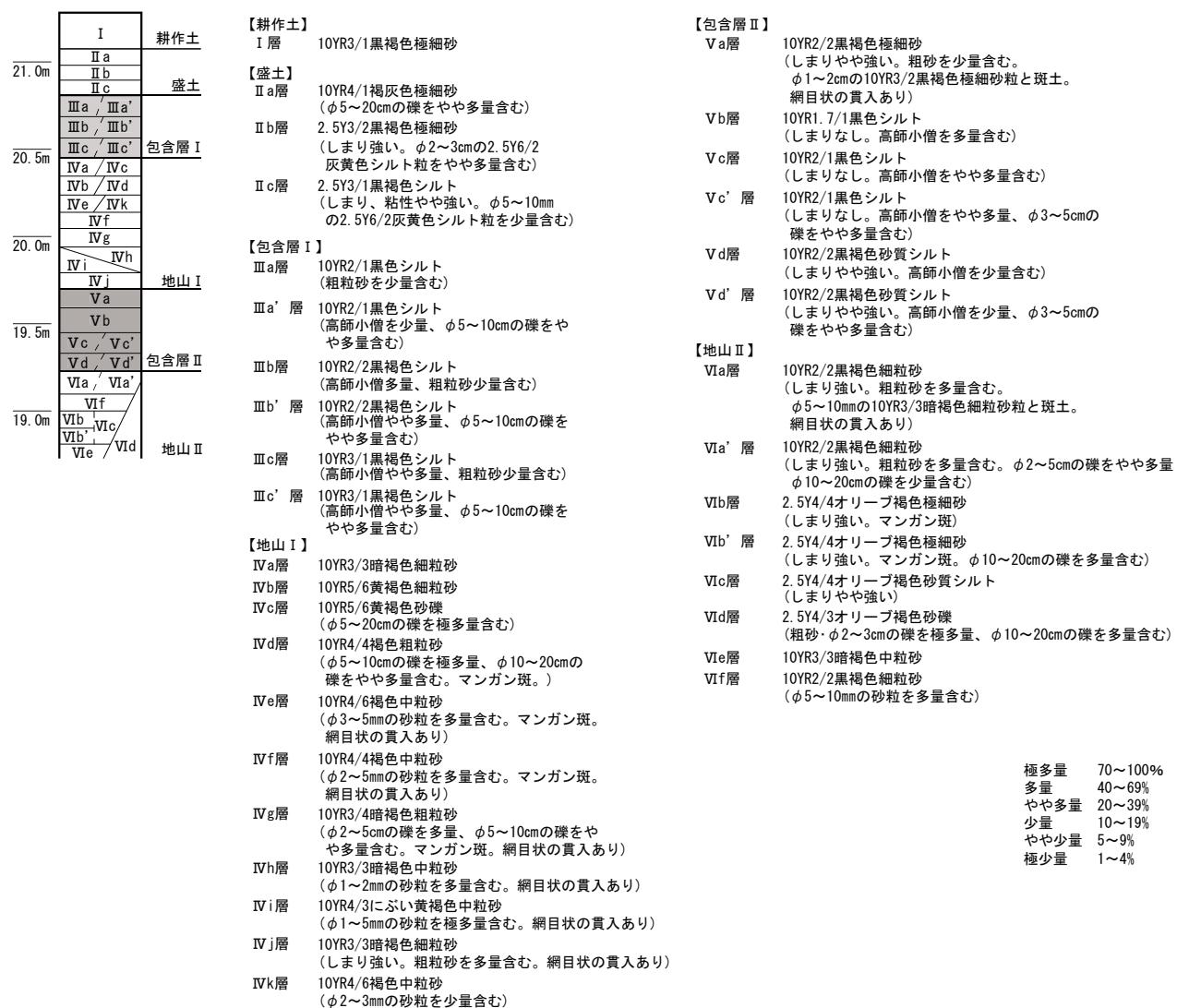
I層 現代の耕作土。厚さは概ね20cmである。

II層 昭和50年代の圃場整備に伴う盛土。重機による表土掘削はII層まで除去したので、出土遺物はI層とII層は同じになる。縄文時代と近世の遺物が出土している。厚みは東側が約20cmで西側へいくほど厚くなり、西端では約60cmとなる。層位は3層に細分される。これは旧地形が西へ傾斜し、現況

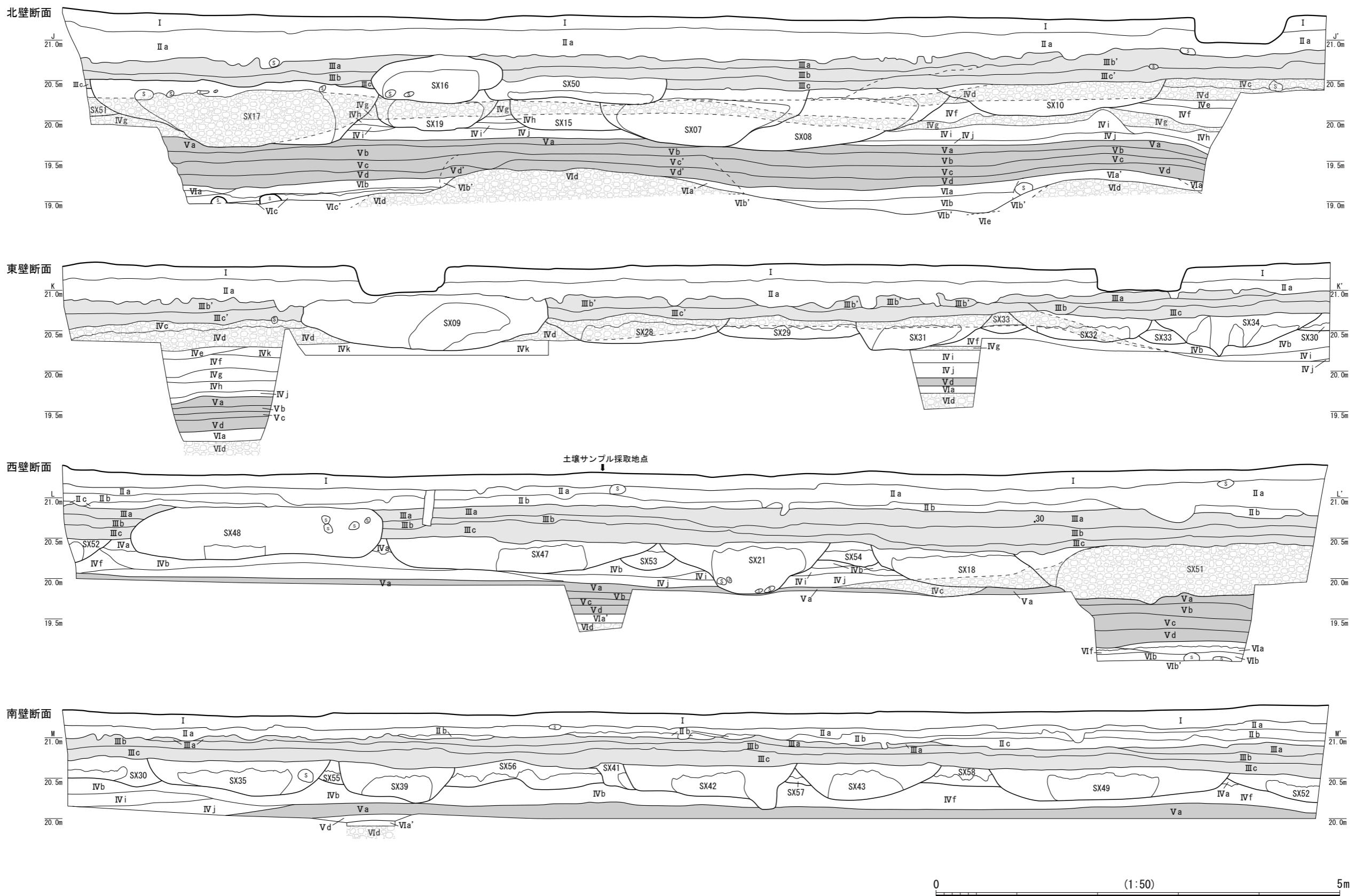
農道の下に段丘崖が存在することを示唆している。

III層 主に黒色及び黒褐色シルトで、3層に細分した。また、礫の有無により礫を含む層に「」を付けた。礫を含む層は下層に礫層がある場合に存在し、調査区西壁断面では樹木痕と推定し、樹木の根が下層の礫を巻き上げたことによると結論付けた。東壁断面と北壁断面の東側においても西壁断面と同様と考えられるが、平面と断面から樹木痕を確認できなかつた。

III層の特徴として、鉄分が多く確認できることである。この鉄分は棒状のものやその断面が筒状を呈していることから、葦のような植物の根と考えられ、たかしこぞう註⁴という。この高師小僧はIIIc層に最も多くみられ、この存在により、III層が河川から湿地



第8図 基本層序概念図



第9図 調査区土層断面図

化したと現地調査では推察していたが、第IV章のとおり結果は逆であった。これについては第V章において説明する。

もう一つの特徴はIV層上面からIII層中において樹木痕が多数確認されたことである。このことにより、III層が堆積する要因として、森林による有機物が堆積したと考えられる。

遺物は主にIII b層から出土し、III a層からも少量ながら出土している。III c層は1点のみ出土した。

IV層 主に黄褐色細粒砂・中粒砂・粗粒砂及び砂礫で構成され、互層となる。調査区内では東西南北壁面において均一ではない。これについては第V章において詳述するが、河川の氾濫による堆積と考えられる。ここでは地山Iと呼称する。

V層 主に黒色及び黒褐色シルトで、4層に細分した。さらに、V c・V d層は礫を含む層に「」を付けた。V層はIII層と酷似しているが、下層トレーニングや側溝、テストピット内において遺物を確認できなかった。また、III層では有機質や炭化物がみられたが、V層では全く確認できなかった。このことから、III層は有機質が完全に土壤化しておらず、V層は完全に土壤化していると推察される。

V b・c層はしまりがなくサラサラしており、V a・d層はしまりがやや強く粗粒砂等の不純物が含まれている。高師小僧はV b・c層に多く、V a・d層には少ない。

III層の変化は下から上へグラデーションを呈しているが、V層は上下逆さにしても同じ様相を呈しており、III層とV層は概ね同様の堆積状況を示しているが、若干の相違がみられる。

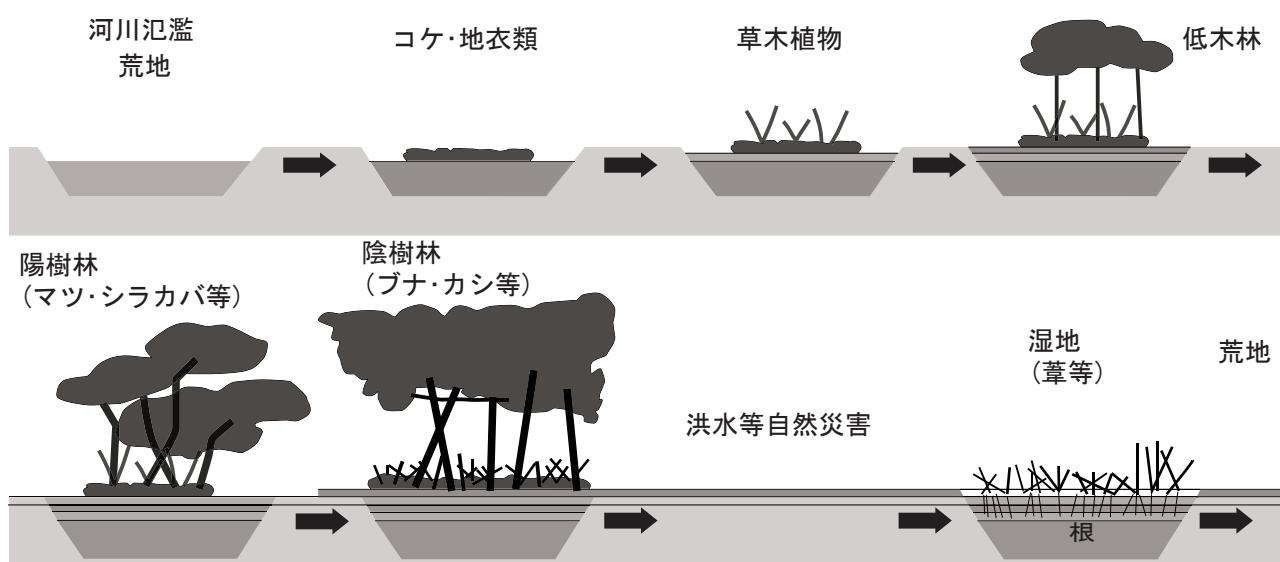
ここでは遺物を確認できていないが、包含層IIとしておく。

VI層 主にオリーブ褐色・黒褐色・暗褐色細粒砂・中粒砂・粗粒砂及び砂礫で構成され、IV層と同様に互層となる。層順はVI a・a'層、VI b・b'層とVI c層併行、VI e層の順で、最後にVI d層が基盤層となる。VI d層は第9図の北壁断面と第12図の2面下層トレーニングの網掛部分のとおり起伏がみられる。VI d層の凹みにVI a～c・e層が堆積する。VI d層の凹みは旧流路跡と考えられる。ここでは地山IIと呼称する。

以上、本調査において確認した基本層序から、本調査地の土地の形成過程を知ることができた。これらをまとめると以下のとおりである（第10図）。

| | |
|---------|-------|
| 第1次河川氾濫 | VI層 |
| 第1次土壤化 | V層 |
| 第2次河川氾濫 | IV層 |
| 第2次土壤化 | III層 |
| 耕作地・盛土 | I・II層 |

これらを裏付けるため、III層からVI層の土壤サンプルを採取し、植生及び年代について第IV章において分析結果をまとめ、第V章において考察している。



第10図 植生遷移概念図

第3節 遺構と遺物

(1) 概要

ここでは本調査で検出した遺構と出土した遺物について記述する。

遺構

検出遺構は不明遺構3基、樹木痕55基の合計58基である（第9・12図）。

不明遺構は3基検出され、その内、SX01とSX02は試掘調査時に検出されていた遺構である。試掘調査のSP01はSX02、SP02はSX01、SP03はSX22に対応する。

樹木痕は全部で55基検出し、典型的なSX07・08にサブトレーナーを入れて断面確認を行った。その他は側溝にかかるものを調査区壁面といっしょに断面確認を行った。その結果は第9・12図に示した。

第12図は樹木痕の平面図で、樹木が隙間なく重複している様子を窺い知ることができる。樹木は縄文中期から約4000～5000年もの長い間に何百本と覆い茂っていたと推察され、本調査ではその一部を検出したに過ぎない。また、樹木痕数は第12図には全て掲載しているわけではなく、第9図の調査区土層断面図で確認したものも含めている。

遺物

出土遺物は全て破片であり、ここであげる点数は破片数を指す。第11図には、①グリッドごとの層位別破片数とその割合、②種別ごとの破片数とその割合、③層位ごとの種別数とその割合を掲載した。

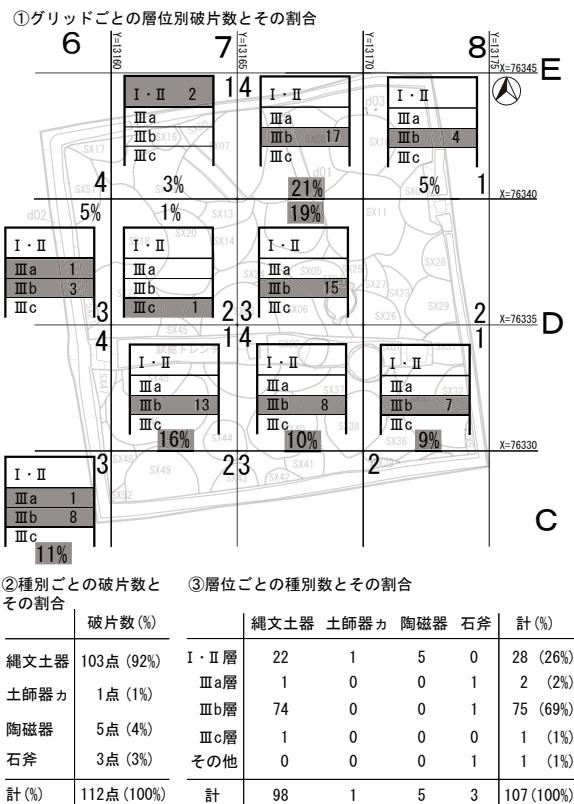
種別ごとの破片数とその割合では、縄文土器と石斧が9割超を占め、その他は1割未満と本遺跡の性格がよく表れている。ここでは試掘調査で出土した縄文土器5点も含めている。「土師器カ」としたものは表面に赤彩がみられ、縄文土器かどうかは不明で、胎土が土師器のほうに類似しているので、ここでは「土師器カ」とした。土師器カと陶磁器はI・II層から出土したので、別の場所からもたらされた可能性が高い。石斧3点（磨製石斧1点、打製石斧2点）が欠損した状態で出土している。多数の樹木

痕と3点の石斧から、森林の中で木を切る様子が連想させる。

層位ごとの種別数とその割合では、III b層が約7割、I・II層が約3割、III a・III c層は1割未満とIII b層に集中していることが分かる。このことからIII c層上面が生活面であったと推察される。ここでは試掘調査の5点を含めていない。

グリッドごとの層位別破片数では、D7-1・3・E7-4が各約2割、C6-3・D7-4・D8-1が各約1割を占め、これらのグリッドで約9割を占める。7東ラインとD南ラインに遺物が集中していることが分かる。この遺物の分布から1つ言えることは礫の有無である。5%以下のグリッドはIV層上面に礫層があり、III層中にも礫が多く含まれていたところと概ね一致する。しかし、遺物の分布と礫層との因果関係については不明である。

以下、各遺構の調査成果を記述し、遺構一覧表（第2表）及び遺物観察表（第3～5表）を掲載する。



第11図 遺物分布図



第12図 遺構配置図

(2) 不明遺構

SX01・02・04 (第13図・写真図版8・9)

検出位置は、SX01がD7-4、D8-1グリッド、SX02がD7-4グリッド、SX04がD7-3である。SX02・04はIV層上面において検出し、SX01は断面が試掘トレチの壁面にかかっているので、断面観察によりIIIc層上面が検出面と判断した。しかし、平面において検出しようと試みたが、IIIc層上面では不明瞭であり、SX01も検出面はIV層上面まで下げてからである。SX02・04もIIIc層上面の可能性も考えられる。

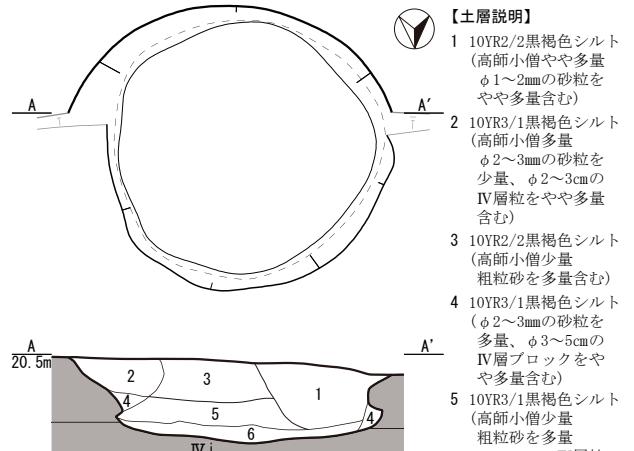
平面形はいずれも不整円形で、SX01は長軸1.713m・短軸1.507m、SX02は長軸1.271m・短軸1.133m、SX04は長軸1.403m・短軸1.283mを測る。

断面形は、幅が上部・中部・下部に分かれ、上部から中部にかけて幅が狭くなり、底部では幅が広くなる。深さは検出面から底面まで、SX01が0.460m、SX02が0.402m、SX04が0.558mを測る。

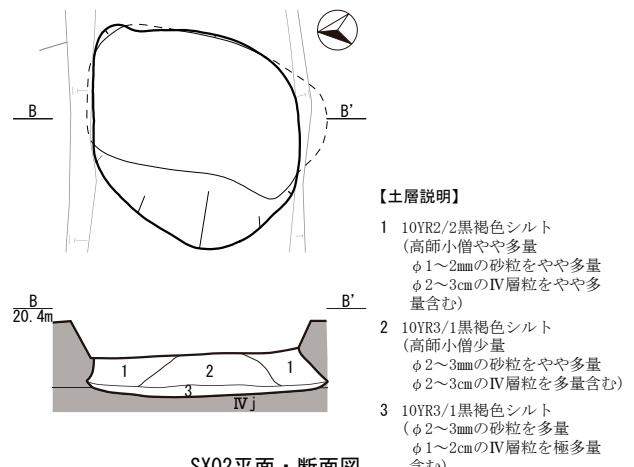
底面は平坦を呈し、底面のIVj層は硬く締まった層である。本調査では湧水がみられなかったが、試掘調査では多量の湧水のため掘削が困難であったという。このことから、湧水を利用した種子等の水晒し場もしくは貯蔵穴の可能性も考えられる。また、底面において外へ広がる形状は樹木の根の痕跡とも考えられることから、本報告では不明遺構とした。底面をIVj層することはSX02・04とも共通しており、人工か自然のものについては検討を要する。

埋土は主に黒褐色シルトで、SX01が6層、SX02が3層、SX04が5層に分かれる。土質は黒褐色シルトの中に、IV層粒を含み、下層へいくほど量が多くなる。堆積状況は共通する。中央に台形状の層があり、両端にIV層粒の少ない黒褐色シルトが覆い、IV層粒を多量含んだ層が底面に薄く堆積する。

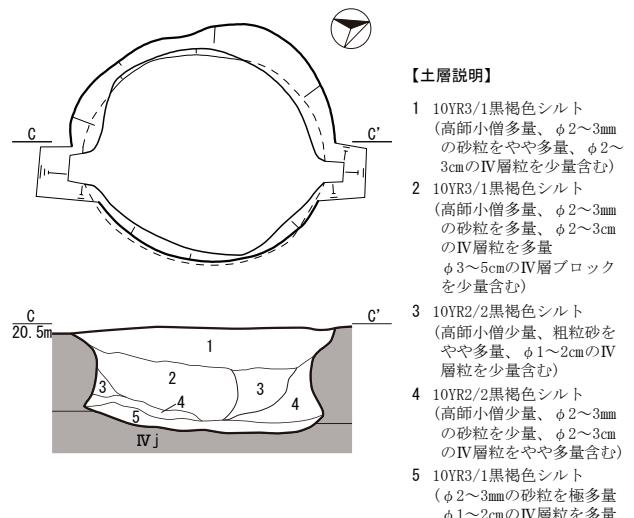
出土遺物はなく、時期は不明である。しかし、検出面がIIIc層上面もしくはIV層上面であることから縄文時代中期前葉から中葉と推定される。時期の根拠は第IV章において分析結果を掲載している。



SX01平面・断面図



SX02平面・断面図



SX04平面・断面図

0 (1:40) 1m

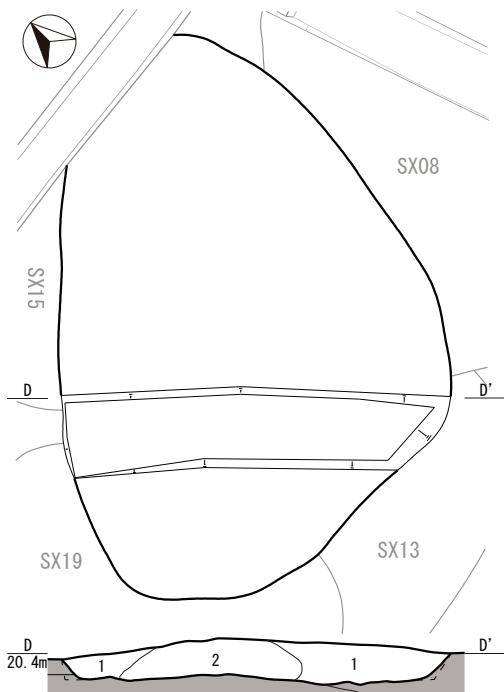
第13図 不明遺構平面図・断面図

第Ⅲ章 調査の成果

(3) 樹木痕 (第9・12・14図・写真図版3~10)

SX07 (第14図・写真図版9)

検出位置はD7-2・3、E7-1・4 グリッドに位置し、Ⅲ層中で検出された。検出状況は、包含層掘削時にまず中央のIV層相当層を確認したが、周囲はまだⅢ層であったので、中央のIV層相当層以外を掘り下げていった。その結果、周囲にIV層上面が現れ始めたことにより、目玉状のものを検出し、樹木痕であると確認できた。当初は SX07・08・09・10 の4基を確認していたが、周囲にも同様の痕跡が確認されていき、最終的には調査区前面に重複して検出された。



SX07平面・断面図

【SX07-08土層説明】

- 1 10YR3/3 暗褐色 砂質シルト
(ϕ 3~5cmの礫を多量含む)
- 2 10YR3/3 暗褐色 砂質シルト
(ϕ 3~5cmの礫を多量含む)

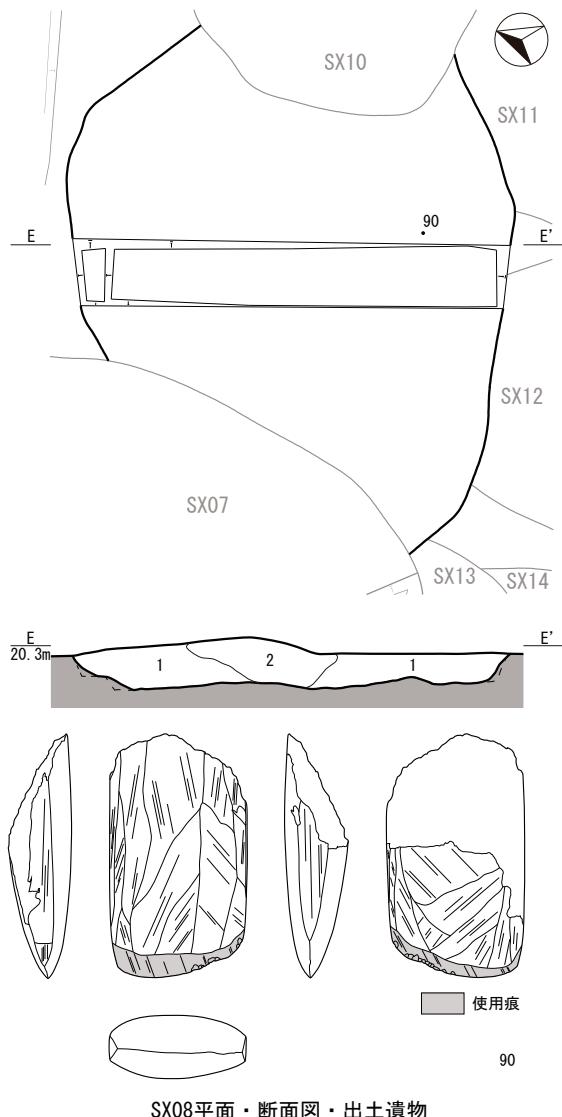


平面形は長軸 4.483m・短軸 3.094m の不整橢円形を呈する。IV層相当層は北東 - 南西に長く、中央より南西にみられる。その周囲にⅢ層相当層がみられ、東側のⅢ層相当層が厚く、西側が薄くなっている。断面では中央よりやや西側にIV層相当層がある。Ⅲ層相当層はIV層相当層を抱きかかえるようになっており、東側が厚く、西側が薄くなる。底面までの深さは 0.365 ~ 0.717m を測り、底面は礫層上面である。

重複関係は SX08・13・19・50 を切り、最も新しい樹木痕の1つである。

SX08 (第14図・写真図版10)

検出位置は D7-3、E7-4 グリッドに位置し、Ⅲ層



第14図 樹木痕平面図・断面図・出土遺物

中で検出された。検出状況は SX07 のところで既述したとおりである。

平面形は長軸約 4.519m・短軸 3.478m の不整橢円形を呈する。中央のIV層相当層は東西方向に長く、やや北側にある。その周囲にIII層相当層がみられ、南側のIII層相当層が厚く、西側が薄くなっている。断面においても同様のことが確認され、III層相当層はIV層相当層を抱きかかえるようになっている。底面までの深さは 0.421 ~ 0.742m を測る。

重複関係は SX11・12 を切り、SX07・10 に切られる。

第 14 図のとおり、南側のIII層相当層中から磨製石斧 (90) が刃を斜め下にして出土した。90 は樹木の根元から基部を欠損して出土し、この出土状況からは、石斧が木を切ったり削ったりしている時に折れ、そのまま廃棄された状況を連想させる。

90 は蛇紋岩もしくは透閃石岩製の磨製石斧で、基部を欠損する。平面形は長方形で、刃部は U 字状を呈する。刃部は両刃で、端部に使用痕または刃の研ぎ痕がみられる。全体的な研ぎは丁寧で、磨いた単位は不明瞭である。時期は出土層位と状況から、縄文中期の範疇と推定される。

その他（第 9・12 図・写真図版 3 ~ 10）

樹木痕の大きさと深さは多種多様みられる。SX07・08 のように平面が目玉状、断面は抱きかかえるような形状を呈するタイプと東壁断面の SX34 のように、複数の根が下へ伸びる形状を呈するタイプの 2 種類を確認できる。また、SX07・08 のように III 層相当層の厚みが異なるものは天地返しとなった倒木痕である。その典型例が東壁断面の SX09 である。

SX09 は D8-2、E8-1 グリッドに位置し、III層中で検出された。断面では III b 層を巻き込んでいる状況を確認できる。中央のIV層相当層は上面に礫層がみられ、それを取り巻く III 層相当層中にも礫が巻き込まれるように確認できる。III 層相当層は北側が厚く、南側が薄くなってしまっており、SX07・08 とは逆である。

樹木痕は天地返しであれば、天地逆さの層位となるが、立ち枯れたものは基本層序と概ね同一である。ただし、立ち枯れの場合であっても若干基本層序からずれを確認できる。

考古学では樹木痕について言及される例は少ないが、SX34 のタイプは平面上堅穴建物と類似し、根が深くなる部分は柱穴と認識してしまう可能性が高く、発掘調査では誤認しないよう慎重な調査を要する。

（4）遺構外出土遺物（第 15 ~ 18 図）

・写真図版 11 ~ 13)

遺物は破片で 112 点出土し、その内の 73 点を実測及び拓本で掲載した。その他の遺物は写真のみ掲載している。遺物番号は遺物観察表で層位順に整理しているため、そのまま使用する。

第 16 図は器種で浅鉢と深鉢に分け、深鉢は成形・調整・文様により分類して掲載している。その他の土器は拓本可能なものはすべて第 18 図に掲載している。

時期は縄文中期中葉の古府式の中におさまり、比較的まとまった土器群である^{註5}。

浅鉢

14 と 15 は接合しないものの同一と考えられ、図面上で接合した。内外面ともに滑らかにナデ調整を行い、また底部は面取りを行っており、全体的に丁寧なつくりである。口縁部外面には 1 条の沈線が施される。胴部は底部から強く外反して立ち上がる。

95 は底部である。底部外面に格子状の編物の圧痕がみられる。外面は横ナデ後に下から上へ縦ナデを施す。内面は横ナデを施す。外面は砂粒の動きがなく、内面は砂粒がナデによって動いている。

1 は高台である。内面は滑らかにナデ調整を行っているため砂粒が目立たないが、外面は粗く、砂粒が目立つ。高台は断面台形を呈し、指圧痕が残る程度に粗くナデ付け、底部にも指圧痕の凹凸がみられる。

浅鉢に関連し、実測対象外として 24 点確認でき、胎土の粗いものと密なものに分かれる。密なものは橙色系で、粗いものは黄色系の傾向がみられる。

縄文（細）

縄目の幅が 3 mm 未満のもので、撚糸がこれに相当する。76 は綾杉状である。108 は縄目をナデ消して

第Ⅲ章 調査の成果

いる。その他、第18図の27・41・67が細いタイプである。

縄文(中)

縄目の幅が3～5mmのもので、縄文の中で最も多くみられる。縄の軸は概ね左上-右下(5・23・53)で、上-下(73)、右上-左下(4)も少ないがみられる。第18図では33・48のみが右上-左下で、その他は左上-右下である。

縄文(太)

縄目の幅が6～8mmのもので、32の1点確認できている。

縄文(口縁部)

68は波状口縁部である。波状口縁部は棒状工具によって器壁に対して直交よりやや斜めに上から押し付けて形成する。成形は表面に左上-右下の縄文(中)を施し、裏面は横ナデと縦ナデを施す。波状口縁部は成形後に施している。

櫛条痕文

104～107は口縁部から胴部の破片である。それぞれは接合しないが、第15図に掲載したとおりまとまりを持って出土しているので同一と判断した。内面はナデ調整を施す。外面は櫛状工具による条痕を右上から左下へ斜めに施し、その後左上から右下へ斜めに施す。櫛の単位は3～5本である。104では前者のみで、105～107は前後者ともみられるところから、口縁部では一方向のみで、中央から下部において両方向の条痕を施している。

口縁端部には小さな突起が一箇所みられる。

全ての破片の外面に煤が付着しており、105から

炭化物のサンプルを採取し、放射性炭素年代測定と樹種同定を行った。その結果は第IV章で説明する。

76は胴部である。幅1mm程度の条痕を7～8条1単位とする。凹凸は浅く、ハケメと類似する。

隆帯・凹線文

隆帯は半截竹管と凹線で形成される。半截竹管を施した後、隆帯間に凹線を施すもの(12・13・24・37・65・80・86・98)、凹線で隆帯状とするもの(36・54・58・77)に分類できる。

13は深鉢の口縁部、その他は深鉢の胴部である。

13は唯一口縁端部に隆帯を施し、隆帯上には爪形文を施す。24の隆帯上にも爪形文を施す。

80は欠損部の中にわずかに断面三角形の隆帯が残る。欠損部は概ね輪積み痕のところである。

86は表面に貫入のようなものがみられる。

98は胎土中に異物が混入している。これについては第V章において説明する。

沈線文

79・97は深鉢の底部で、113は深鉢の胴部である。

79・97は底部円盤に輪積みで形成し、成形は両面ともナデを施す。底部外面はわずかに圧痕がみられるが、ナデ調整により概ね消されている。胴部外面には縦方向に沈線を施す。113は79に類似する。97は沈線が底部まで達していない。

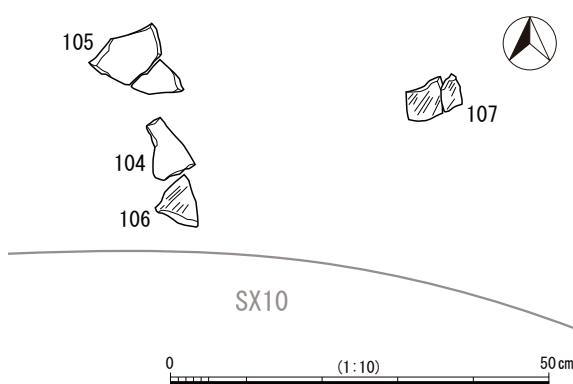
近世以降の陶磁器

28は瀬戸美濃産で、磁器碗の口縁部である。釉は均質ではなくクレーター状の凹みと貫入がみられる。染付は呉須で2条の圈線と文様を描く。時期は19世紀前半と推定される。

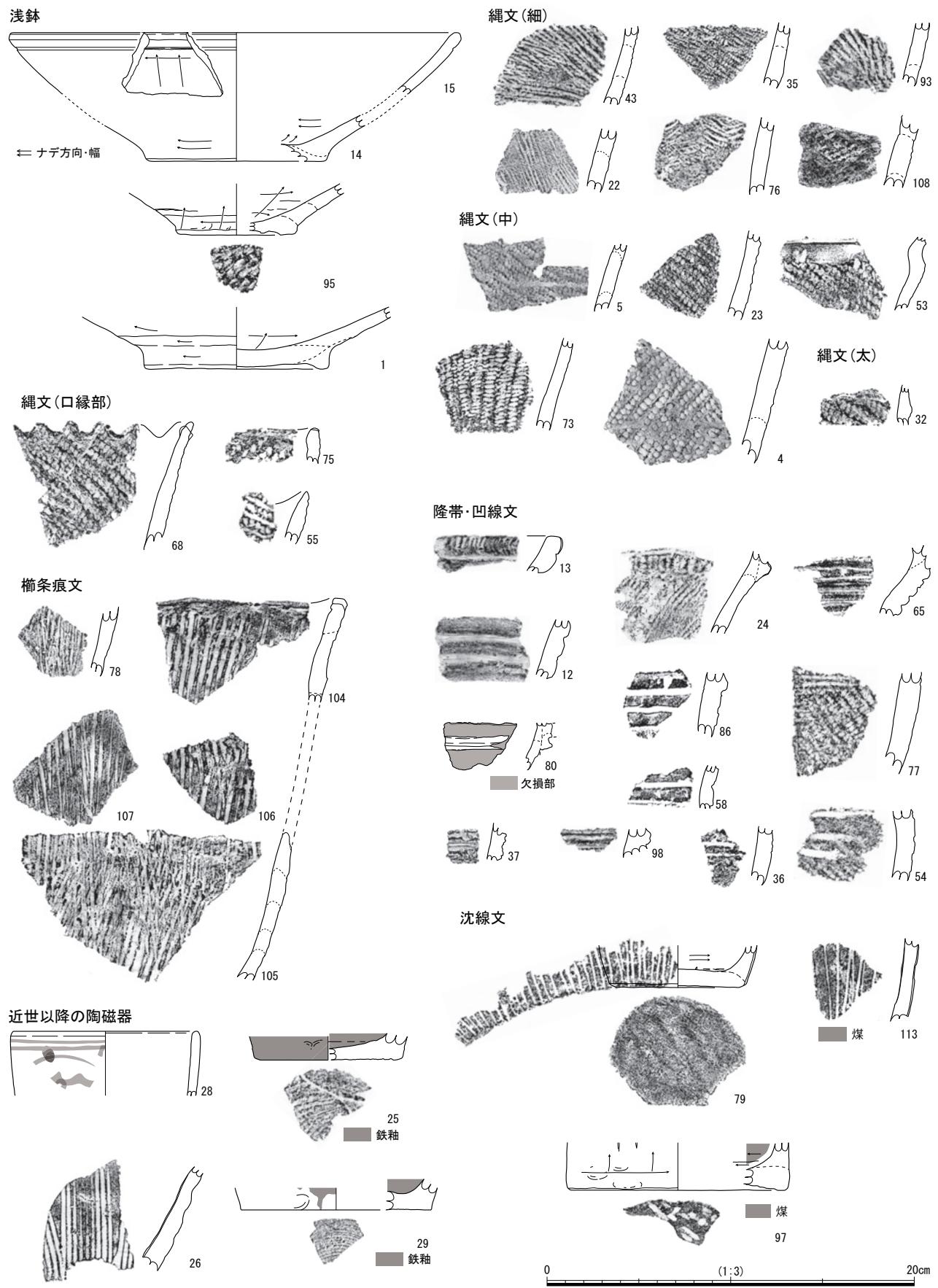
25・26は越中瀬戸産で、25は壺の底部、26は擂鉢の体部である。25は底部内面にロクロ目を明瞭に残し、底部外面の切離しは糸切りである。25は内外面ともにロクロナデを施す。内面には9条の擂目を上部は重複せず、中央付近で重複する。擂目は摩耗せずよく残る。25・26ともに全面鉄釉を施す。

29は産地不明の壺の底部と考えられる。底部外面に糸切り痕を残す。内面に鉄釉を、外面は概ね露胎であるが、鉄釉の滴痕がみられる。

25・26・29の時期は近世と推定される。



第15図 遺物出土状況図



第16図 出土遺物（1）縄文土器・陶磁器

石製品

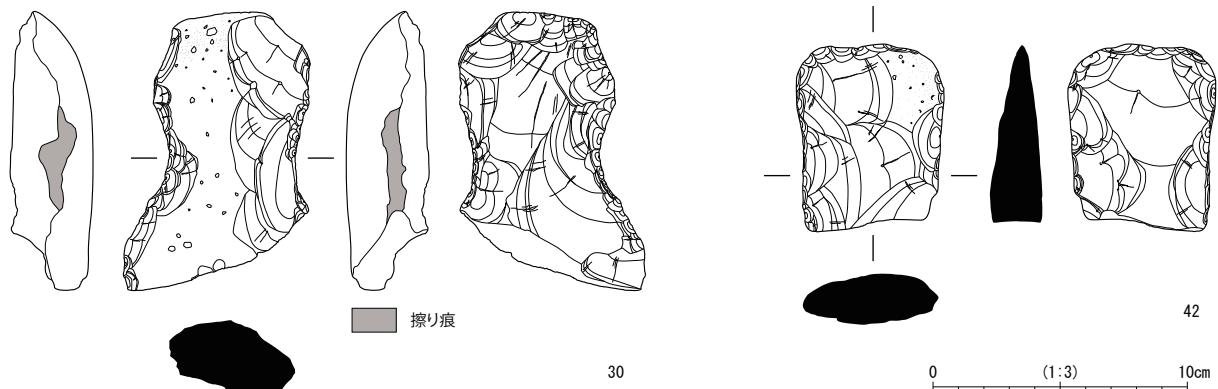
30は凝灰質砂岩製の打製石斧で、刃部を欠損する。平面形は撥形である。基部の側面は摩耗しており、柄に取り付ける際の取り付け痕と推察される。

背面は一部に自然面を残し、腹面は石核から打ち割った部分を残している。両面ともに二次加工が中央までおよんでおらず、縁辺のみ二次加工を行っている。基部は剥離角度が急で、刃部は鋭く尖る。加

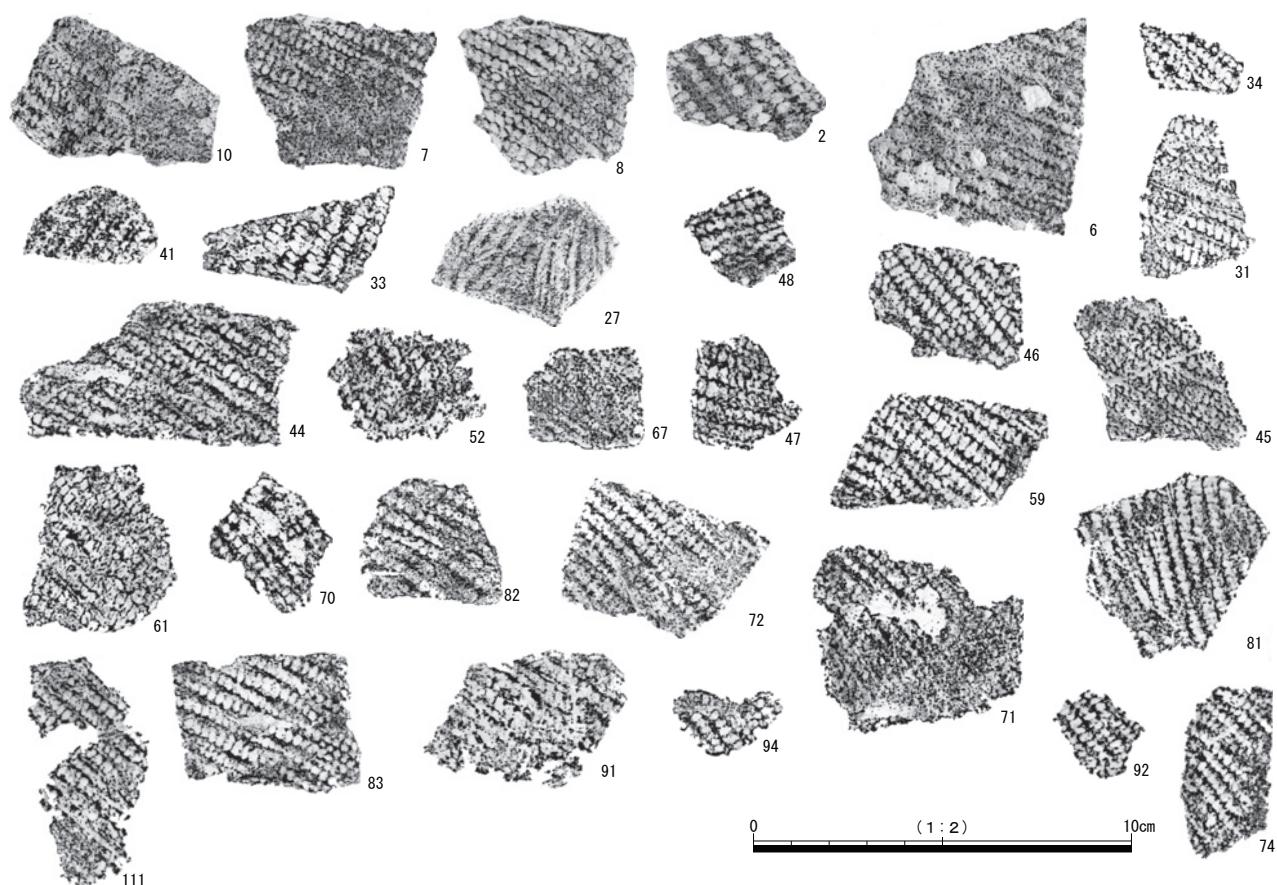
工は全体的に粗く、最後に細かい加工で調整する。

時期は出土層位がⅢa層であるが、下層から上に上がっている可能性もあることから、縄文中期から晩期後葉と推定しておく。

42は凝灰質砂岩製の打製石斧で、刃部を欠損する。全体的に著しく摩耗を受けており、剥離痕は不明瞭である。加工方法・時期などは30と同様と推定している。



第17図 出土遺物（2）石製品



第18図 出土遺物（3）その他縄文土器拓影図

第2表 遺構一覧表

不明遺構(SX)

| 遺構名 | 地区 | グリッド | 規模(cm) | | | 出土遺物 | 時期 | 備考 |
|------|----|-----------|---------|---------|-------|------|----|-----------------------|
| | | | 長軸 | 短軸 | 深さ | | | |
| SX01 | V | D7-4、D8-1 | (1.713) | (1.507) | 0.460 | | | 縄文中期前葉～ 以下同様 |
| SX02 | V | D7-4 | (1.271) | (1.133) | 0.402 | | | 縄文中期中葉以降下限は不明 以下同様 |
| SX04 | V | D7-3 | 1.403 | 1.283 | 0.558 | | | |

樹木痕(SX)

| 遺構名 | 地区 | グリッド | 規模(cm) | | | 出土遺物 | 時期 | 備考 |
|-------|----|---------------------|---------|---------|--------------|--------|----|-----------------------|
| | | | 長軸 | 短軸 | 深さ | | | |
| SX 03 | V | D7-1~4 | 4.631 | 3.164 | — | | | 縄文中期前葉～ 以下同様 |
| SX 05 | V | D7-3-4 | (3.239) | (1.667) | — | | | 縄文中期中葉以降下限は不明 以下同様 |
| SX 06 | V | D7-3-4 | 4.533 | (1.669) | — | | | |
| SX 07 | V | D7-2-3、E7-1-4 | 4.483 | 3.094 | 0.365(0.717) | | | |
| SX 08 | V | D7-3、E7-4 | (4.519) | 3.478 | 0.421(0.742) | 90磨製石斧 | | |
| SX 09 | V | D8-2、E8-1 | (2.882) | (2.188) | 0.684 | | | |
| SX 10 | V | E7-4、E8-1 | 2.874 | 2.650 | 0.397 | | | |
| SX 11 | V | D7-4、D8-2、E7-1、E8-1 | 3.662 | 3.128 | — | | | |
| SX 12 | V | D7-3 | (2.160) | 2.400 | — | | | |
| SX 13 | V | D7-2-3 | (2.312) | (1.085) | — | | | |
| SX 14 | V | D7-2-3 | (2.679) | (1.909) | — | | | |
| SX 15 | V | E7-1 | 1.375 | — | 0.405 | | | |
| SX 16 | V | E7-1 | 1.625 | 1.071 | 0.601 | | | |
| SX 17 | V | E6-4、E7-1 | 3.581 | 1.734 | 0.823 | | | |
| SX 18 | V | D6-3、D7-2 | (4.614) | (4.041) | 0.438 | | | |
| SX 19 | V | D7-2、E8-1 | 3.267 | (2.677) | 0.490 | | | |
| SX 20 | V | D7-2 | (3.626) | (3.230) | — | | | |
| SX 21 | V | D6-3-4 | (2.113) | (1.297) | 0.641 | | | |
| SX 22 | V | D6-3-4、D7-1-2 | (3.013) | (2.998) | — | | | |
| SX 23 | V | D8-1-2 | (2.923) | (1.074) | — | | | |
| SX 24 | V | D7-1～3 | (4.763) | (0.942) | — | | | |
| SX 25 | V | D7-3、D8-2 | (2.076) | (1.640) | — | | | |
| SX 26 | V | D7-3-4、D8-1-2 | (2.554) | 2.042 | — | | | |
| SX 27 | V | D7-3、D8-2 | (1.811) | (1.286) | — | | | |
| SX 28 | V | D8-2 | (1.978) | (1.467) | 0.374 | | | |
| SX 29 | V | D8-1-2 | (2.438) | (2.351) | 0.299 | | | |
| SX 30 | V | C8-1 | (1.163) | (0.388) | 0.368 | | | |
| SX 31 | V | D8-1-2 | (1.939) | 1.683 | 0.400 | | | |
| SX 32 | V | D8-1 | 1.749 | (1.737) | 0.297 | | | |
| SX 33 | V | D8-1 | (3.588) | (3.231) | 0.290 | | | |
| SX 34 | V | C8-2、D8-1 | (2.067) | (0.766) | 0.496 | | | |
| SX 35 | V | C8-2 | (2.269) | (0.878) | 0.433 | | | |
| SX 36 | V | C7-3、D7-4、C8-3、D8-1 | (3.408) | (1.719) | — | | | |
| SX 37 | V | D7-4、D8-1 | (4.137) | (3.000) | — | | | |
| SX 38 | V | C7-3、D7-4、D8-1 | 2.566 | 2.202 | — | | | |
| SX 39 | V | C8-2 | (1.431) | (1.106) | 0.521 | | | |
| SX 40 | V | C7-3、D7-4 | 2.804 | 2.396 | — | | | |
| SX 41 | V | C7-3、D7-4 | (1.817) | 1.570 | 0.330 | | | |
| SX 42 | V | C7-3 | (2.156) | (1.792) | 0.572 | | | |
| SX 43 | V | C7-3-4 | (1.820) | 1.634 | 0.458 | | | |
| SX 44 | V | C7-3-4、D7-1-4 | 1.756 | 1.577 | — | | | |
| SX 45 | V | D7-1 | 3.760 | (2.769) | — | | | |
| SX 46 | V | D6-3、D7-1 | 4.157 | (2.683) | — | | | |
| SX 47 | V | D6-3、D7-1 | (3.347) | (1.530) | 0.418 | | | |
| SX 48 | V | C6-3、D6-4、C7-2、D7-1 | (3.112) | (2.150) | 0.645 | | | |
| SX 49 | V | C7-2、D7-1 | (2.983) | (2.887) | 0.389 | | | |
| SX 50 | V | E7-1 | 2.256 | — | 0.325 | | | |
| SX 51 | V | D6-3、E6-4 | (3.700) | (2.088) | 0.709 | | | |
| SX 52 | V | C6-3、C7-2 | (1.158) | (0.547) | 0.356 | | | |
| SX 53 | V | D6-4 | (0.686) | — | 0.335 | | | |
| SX 54 | V | D6-3 | (0.741) | — | 0.307 | | | |
| SX 55 | V | C8-2 | (0.319) | — | 0.302 | | | |
| SX 56 | V | C7-3、C8-2 | (1.968) | — | 0.380 | | | |
| SX 57 | V | C7-3 | (0.330) | — | 0.274 | | | |
| SX 58 | V | C7-2 | (0.980) | — | 0.254 | | | |

第Ⅲ章 調査の成果

第3表 遺物観察表（1）

焼物観察表（1）

| 遺物番号 | 種別器種 | 出土地点 | | 遺構名層位 | 法量(cm) | 成形・調整・装飾等 | | 胎土 | 焼成 | 色調 | 残存部 | 備考 |
|------|-------|------|------|-------|--------|-----------|-------------------|-------------------|--------------------------|--|-----|-----------|
| | | 地区 | グリッド | | | 内面 | 外面 | | | | | |
| 1 | 縄文浅鉢 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内:2.5Y7/2灰黄色 外:10YR4/2灰黄褐色 | 底部 | |
| 2 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多・長石少 | 良好 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:7.5YR4/4にぶい褐色 | 胴部 | |
| 3 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内:7.5YR4/1褐灰色 外:7.5YR6/6橙色 | 胴部 | |
| 4 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多・長石少 | 良好 内外:10YR4/2灰黄褐色 | 胴部 | |
| 5 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英多 | 良好 内外:10YR7/4にぶい黄橙色 | 胴部 | 9と接合 |
| 6 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内外:10YR7/4にぶい黄橙色 | 胴部 | |
| 7 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内外:10YR7/4にぶい黄橙色 | 胴部 | |
| 8 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英多 | 良好 内:7.5YR6/6橙色 外:7.5YR6/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 10 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英多 | 良好 内:10YR7/4にぶい黄橙色 外:10YR8/3浅黄褐色 | 胴部 | |
| 11 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内:7.5YR6/6橙色 外:7.5YR6/4にぶい橙色 | 底部 | |
| 12 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 竹管文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内外:5YR5/6明赤褐色 | 胴部 | |
| 13 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 押引文・竹管文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英多 | 良好 内外:10YR7/4にぶい黄橙色 | 口縁部 | |
| 14 | 縄文浅鉢 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英多 | 良好 内外:7.5YR6/6橙色 | 底部 | 15と同一カ |
| 15 | 縄文浅鉢 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | ナデ 口:沈線1 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英多 | 良好 内外:7.5YR7/6橙色 | 口縁部 | 14と同一カ |
| 16 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内外:5YR5/6明赤褐色 | 胴部 | |
| 17 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 摩耗 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内外:10YR7/6明黄褐色 | 不明 | |
| 18 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英少 | 良好 内:7.5YR5/6明褐色 外:10YR5/2灰黄褐色 | 不明 | |
| 19 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英少 | 良好 内:7.5YR5/6明褐色 外:10YR5/2灰黄褐色 | 不明 | |
| 20 | 弥生以降カ | V | 一括 | I層 | - | - | 赤彩 | 赤彩 | 緻密、雲母少 | 良好 中:10YR7/6明黄褐色 内外:7.5YR6/4にぶい橙色 | 不明 | 縄文の可能性もあり |
| 21 | 磁器碗 | V | 一括 | I層 | - | - | 透明釉 ナデ | 透明釉、ナデ 植物文・印刷カ | 緻密 | 良好 内外:10Y8/1灰白色 染付:5B4/1暗青灰色 | 口縁部 | 肥前系 |
| 22 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内:10YR7/6明黄褐色 外:7.5YR5/3にぶい褐色 | 胴部 | |
| 23 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内:7.5YR6/6橙色 外:7.5YR5/2灰褐色 | 胴部 | |
| 24 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 竹管文・縄文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内外:10YR7/3にぶい黄橙色 | 胴部 | |
| 25 | 陶器壺 | V | 一括 | I層 | - | - | 鉄釉 ロクロナデ | 体~底:鉄釉 底:糸切 | φ1~5mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 胎土:7.5YR7/4にぶい橙色 釉:5YR4/2灰褐色 | 底部 | 越中瀬戸 |
| 26 | 陶器擂鉢 | V | 一括 | I層 | - | - | 鉄釉、擂目:9条 ロクロナデ | 鉄釉 ロクロナデ | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 胎土:7.5YR7/4にぶい橙色 釉:5YR4/2灰褐色 | 体部 | 越中瀬戸 |
| 27 | 縄文 | V | 一括 | I層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内外:7.5YR6/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 28 | 磁器碗 | V | E7-1 | I層 | - | - | 透明釉 ナデ、黄入 | 透明釉、ナデ 吳須染付、黄入 | 密 | 良好 胎土:7.5G7/1明緑灰色 釉:5B5/1青灰色 | 口縁部 | 瀬戸美濃系 |
| 29 | 陶器壺 | V | E7-1 | I層 | - | - | ナデ、鉄釉 | ナデ、底:糸切 | φ1mmの砂粒少 | 良好 胎土:10YR6/1褐灰色 釉:10YR3/3暗褐色 | 底部 | 産地不明 |
| 31 | 縄文 | V | C6-3 | IIIa層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内:10YR7/4にぶい黄橙色 外:7.5YR7/6橙色 | 胴部 | |
| 32 | 縄文 | V | C6-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文カ | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内:10YR5/3にぶい褐色 外:7.5YR6/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 33 | 縄文 | V | C6-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内外:7.5YR5/3にぶい褐色 | 胴部 | |
| 34 | 縄文 | V | C6-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内:5YR5/4にぶい赤褐色 外:7.5YR5/3にぶい褐色 | 胴部 | |
| 35 | 縄文 | V | C6-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内外:7.5YR6/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 36 | 縄文 | V | C6-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 竹管文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内外:10YR7/4にぶい黄橙色 | 胴部 | |
| 37 | 縄文 | V | C6-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 竹管文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内:7.5YR4/2灰褐色 外:7.5YR4/4褐色 | 胴部 | |
| 38 | 縄文 | V | C6-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 竹管文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内外:10YR7/4にぶい黄橙色 | 胴部 | |
| 39 | 縄文 | V | C6-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 摩耗 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内外:10YR7/4にぶい黄橙色 | 胴部 | |
| 40 | 縄文 | V | D7-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英少 | 良好 内外:10YR6/2灰黄褐色 | 胴部 | |

第4表 遺物観察表（2）

焼物観察表（2）

| 遺物番号 | 種別器種 | 出土地点 | | 遺構名層位 | 法量(cm) | 成形・調整・装飾等 | | 胎土 | 焼成 | 色調 | 残存部 | 備考 | |
|------|----------|------|------|-------|--------|-----------|------|-------------|----------------------------------|----|-------------------------------------|-----|-------|
| | | 地区 | グリッド | | | 内面 | 外面 | | | | | | |
| 41 | 縄文 | V | D7-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 | 内:10YR8/3淡黄橙色 外:10YR6/2灰黄褐色 | 胴部 | |
| 43 | 縄文 | V | D7-1 | IIIb層 | - | - | ナデ、煤 | 縄文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英多 | 良好 | 内:7.5YR3/2黒褐色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 44 | 縄文 | V | D7-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | 二次焼成 |
| 45 | 縄文 | V | D7-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英多 | 良好 | 内:7.5YR7/3にぶい橙色 外:7.5YR5/2灰褐色 | 胴部 | |
| 46 | 縄文 | V | D7-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英多 | 良好 | 内:7.5YR7/3にぶい橙色 外:7.5YR4/2灰褐色 | 胴部 | |
| 47 | 縄文 | V | D7-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR6/4にぶい橙色 外:7.5YR7/2明褐灰色 | 胴部 | |
| 48 | 縄文 | V | D7-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR6/4にぶい橙色 外:7.5YR7/2明褐灰色 | 胴部 | |
| 49 | 縄文 | V | D7-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:5YR6/6橙色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 51 | 縄文 | V | D7-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 摩耗 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/3にぶい橙色 外:7.5YR6/3にぶい橙色 | 胴部 | |
| 52 | 縄文 | V | D7-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR6/3にぶい褐色 外:7.5YR7/3にぶい褐色 | 胴部 | |
| 53 | 縄文 | V | D7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR6/4にぶい橙色 外:7.5YR7/3にぶい橙色 | 胴部 | |
| 54 | 縄文 | V | D7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | 凹線文 櫛刺突文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:7.5YR6/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 55 | 縄文 | V | D7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | 凹線文、縄文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR6/4にぶい橙色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 57 | 縄文 浅鉢 | V | D7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR6/4にぶい橙色 外:7.5YR7/3にぶい橙色 | 胴部 | |
| 58 | 縄文 | V | D7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | 凹線文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR3/1黒褐色 外:7.5YR4/6褐色 | 胴部 | |
| 59 | 縄文 | V | D7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:7.5YR6/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 60 | 縄文 | V | D7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:5YR5/6明赤褐色 外:5YR6/5明赤褐色 | 胴部 | |
| 61 | 縄文 | V | D8-1 | IIIb層 | - | - | ナデ、煤 | 縄文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 62 | 縄文 | V | D8-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文、摩耗 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/6橙色 外:7.5YR7/6橙色 | 胴部 | 炭化物付着 |
| 63 | 縄文 | V | D8-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | 87と接合 |
| 64 | 縄文 | V | D8-1 | IIIb層 | - | - | 摩耗 | ナデ | φ1mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 65 | 縄文 | V | D8-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 竹管文 | φ1mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR6/4にぶい橙色 外:7.5YR5/3にぶい褐色 | 胴部 | |
| 66 | 縄文 | V | D8-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR6/4にぶい橙色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 67 | 縄文 | V | D8-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR5/4にぶい褐色 外:7.5YR4/3褐色 | 胴部 | |
| 68 | 縄文 | V | D6-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 波状口縁、縄文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR6/4にぶい橙色 外:7.5YR6/4にぶい橙色 | 口縁部 | |
| 69 | 縄文 | V | D6-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文、摩耗 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | 二次焼成カ |
| 70 | 縄文 | V | D6-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文、摩耗 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR4/1褐灰色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | 二次焼成カ |
| 71 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/2明褐灰色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | 二次焼成カ |
| 72 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | 二次焼成カ |
| 73 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 74 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/3にぶい黃橙色 外:10YR7/3にぶい黃橙色 | 胴部 | 二次焼成カ |
| 75 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:10YR6/3にぶい黃橙色 外:10YR5/3にぶい黃褐色 | 口縁部 | |
| 76 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:7.5YR5/3にぶい褐色 | 胴部 | 二次焼成カ |
| 77 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ2~3mmの砂粒多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | 二次焼成カ |
| 78 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 条痕文 | φ1~2mmの砂粒や多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR5/3にぶい褐色 外:7.5YR5/4にぶい褐色 | 胴部 | 二次焼成カ |
| 79 | 縄文 鉢 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ、沈線文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR4/3褐色 外:7.5YR6/4にぶい橙色 | 底部 | |
| 80 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 隆蒂 | φ1mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 | 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:7.5YR6/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 81 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文、煤 | φ1mmの砂粒や多 雲母・石英少 チャート核、炭化物 | 良好 | 内:7.5YR6/1褐灰色 外:7.5YR6/3にぶい褐色 | 胴部 | |

第Ⅲ章 調査の成果

第5表 遺物観察表（3）

焼物観察表（3）

| 遺物番号 | 種別器種 | 出土地点 | | 遺構名層位 | 法量(cm) | 成形・調整・装飾等 | | 胎土 | 焼成 | 色調 | 残存部 | 備考 |
|------|-----------|------|------|-------|--------|-----------|------|----------------|----------------------------|---|---------|---------|
| | | 地区 | グリッド | | | 内面 | 外面 | | | | | |
| 82 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内:7.5YR7/3にぶい橙色 外:7.5YR6/2灰褐色 | 胴部 | |
| 83 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内:7.5YR8/4浅黄橙色 | 胴部 | |
| 84 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ2~3mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内:7.5YR6/2灰褐色 外:7.5YR5/3にぶい褐色 | 胴部 | |
| 85 | 縄文 | V | D7-3 | IIIb層 | - | - | ナデ | 摩耗 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内:10YR7/3にぶい黄橙色 外:10YR7/2にぶい黄橙色 | 胴部 | |
| 86 | 縄文 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | 竹管文、凹線文 | φ1~2mmの砂粒やや多 雲母・石英多、土器粒 | 良好 内:10YR7/3にぶい黄橙色 外:10YR7/4にぶい黄橙色 | 胴部 | |
| 88 | 縄文 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒やや多 雲母・石英多 | 良好 内:7.5YR6/2灰褐色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 89 | 縄文 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒やや多 雲母・石英多 | 良好 内:7.5YR6/2灰褐色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 91 | 縄文 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒やや多 雲母・石英多 | 良好 内外:7.5YR7/3にぶい橙色 | 胴部 | |
| 92 | 縄文 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒やや多 雲母・石英少 | 良好 内外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 93 | 縄文 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒やや多 雲母・石英少 | 良好 内外:7.5YR5/3にぶい褐色 外:7.5YR7/3にぶい橙色 | 胴部 | |
| 94 | 縄文 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒やや多 雲母・石英少 | 良好 内:7.5YR3/1黒褐色 外:7.5YR5/2灰褐色 | 胴部 | |
| 95 | 縄文 浅鉢 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ、底:編目 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 底部 | |
| 96 | 縄文 浅鉢 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 97 | 縄文 鉢 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ、底:圧痕 | φ1~2mmの砂粒やや多 雲母・石英多 | 良好 内:7.5YR5/4にぶい褐色 外:7.5YR6/4にぶい橙色 | 底部 | |
| 98 | 縄文 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | 竹管文 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少、炭化物 | 良好 内外:7.5YR6/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 99 | 縄文 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内:7.5YR5/2灰褐色 外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 100 | 縄文 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒やや多 雲母・石英多 | 良好 内外:7.5YR7/4にぶい橙色 | 胴部 | |
| 101 | 縄文 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | ナデ | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内外:7.5YR8/3浅黄橙色 | 胴部 | |
| 102 | 縄文 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | 摩耗 | φ2~3mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:5YR6/6橙色 | 胴部 | |
| 103 | 縄文 浅鉢 | V | E7-4 | IIIb層 | - | - | ナデ | 沈線文 | φ1mmの砂粒やや多 雲母・石英少 | 良好 内:7.5YR7/4にぶい橙色 外:5YR6/4にぶい橙色 | 口縁部 | |
| 104 | 縄文 鉢 | V | E8-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 口端:突起 条痕文、煤 | φ1~2mmの砂粒やや多 雲母・石英少 | 良好 内:10YR7/2にぶい黄橙色 外:10YR6/3にぶい黄橙色 | 口縁部 d03 | |
| 105 | 縄文 鉢 | V | E8-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 条痕文、煤 | φ1~2mmの砂粒やや多 雲母・石英少 | 良好 内:10YR7/2にぶい黄橙色 外:10YR6/3にぶい黄橙色 | 胴部 d03 | 炭化物サンプル |
| 106 | 縄文 鉢 | V | E8-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 条痕文、煤 | φ1~2mmの砂粒やや多 雲母・石英少 | 良好 内:10YR7/2にぶい黄橙色 外:10YR6/3にぶい黄橙色 | 胴部 d03 | |
| 107 | 縄文 鉢 | V | E8-1 | IIIb層 | - | - | ナデ | 条痕文、煤 | φ1~2mmの砂粒やや多 雲母・石英多 | 良好 内:10YR7/2にぶい黄橙色 外:10YR6/3にぶい黄橙色 | 胴部 d03 | |
| 108 | 縄文 | V | D7-2 | IIIc層 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒極多 雲母・石英多 | 良好 内:10YR5/4にぶい黄褐色 外:N3/暗灰色 | 胴部 | |
| 109 | 縄文 | V | 試掘 | 一括 | - | - | ナデ | 縄文・摩耗 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内外:10YR7/4にぶい黄橙色 | 胴部 | |
| 110 | 縄文 浅鉢カ | V | 試掘 | 一括 | - | - | ナデ | ケズリ | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内:7.5YR7/6橙色 外:10YR7/4にぶい黄橙色 | 胴部 | |
| 111 | 縄文 | V | 試掘 | 一括 | - | - | ナデ | 縄文 | φ1~2mmの砂粒多 雲母・石英多 | 良好 内:10YR7/3にぶい黄橙色 外:7.5YR6/2灰褐色 | 胴部 | 112と接合 |
| 113 | 縄文 鉢 | V | 試掘 | 一括 | - | - | ナデ、煤 | ナデ、沈線 | φ1~2mmの砂粒少 雲母・石英少 | 良好 内:10YR6/2灰黃褐色 外:10YR7/3にぶい黄橙色 | 胴部 | 串田新式 |

石製品観察表

| 遺物番号 | 種別器種 | 出土地点 | | 遺構名層位 | 法量(cm) | 重量(g) | 石材 | 備考 | | | |
|------|-------------|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-------------|-----|
| | | 地区 | グリッド | | | | | | | | |
| 30 | 石製品 打製石斧 | V | D6-3 | IIIa層 | - | 10.9 | 7.3 | 3.1 | 210 | 凝灰質砂岩 | d02 |
| 42 | 石製品 打製石斧 | V | D7-1 | IIIb層 | - | 7.4 | 5.8 | 2.1 | 115 | 凝灰質砂岩 | |
| 90 | 石製品 磨製石斧 | V | E7-4 | - | SX08 | 9.6 | 5.4 | 2.5 | 165 | 蛇紋岩もしくは透閃石岩 | d01 |

第IV章 自然科学分析

第1節 堆積物中の珪藻化石群集

野口真利江（パレオ・ラボ）

（1）はじめに

珪藻は、 $10 \sim 500 \mu\text{m}$ ほどの珪酸質殻を持つ單細胞藻類で、殻の形や刻まれた模様などから多くの珪藻種が調べられ、現生の生態から特定環境を指標する珪藻種群が設定されている〔小杉 1988、安藤 1990〕。一般的に、珪藻の生育域は海水域から淡水域まで広範囲におよび、中には河川や沼地などの水成環境以外の陸地においても、わずかな水分が供給されるジメジメとした陸域環境（例えばコケの表面や湿った岩石の表面など）に生育する珪藻種が知られている。こうした珪藻群集の性質を利用して、堆積物中の珪藻化石群集の解析から、過去の堆積物の堆積環境について知ることができる。

ここでは、富山県中新川郡立山町二ツ塚地内に所在する二ツ塚遺跡で採取された土層堆積物試料中の珪藻化石群集を調べ、堆積環境について検討した（第9・12図）。

（2）試料と方法

試料は、調査区西壁で採取された土層堆積物 8 点

である（第6表）。なお、同層準から採取された堆積物 3 点の放射性炭素年代測定が行われている（詳細は、放射性炭素年代測定を参照）。

試料について以下の処理を行い、珪藻分析用プレパラートを作製した。

(A) 湿潤重量約 1.0g を取り出し、秤量した後ビーカーに移して 30% 過酸化水素水を加え、加熱・反応させ、有機物の分解と粒子の分散を行った。

(B) 反応終了後、水を加え 1 時間程してから上澄み液を除去し、細粒のコロイドを捨てる。この作業を 20 回ほど繰り返した。

(C) 懸濁残渣を遠心管に回収し、マイクロピペットで適量取り、カバーガラスに滴下し乾燥させた。乾燥後は、マウントメディアで封入しプレパラートを作製した。

作製したプレパラートは顕微鏡下 600 ~ 1000 倍で観察し、珪藻化石 200 個体以上について同定・計数した。珪藻殻は、完形と非完形（原則として半分程度残っている殻）に分けて計数し、完形殻の出現率として示した。さらに、試料の処理重量とプレパラート上の計数面積から堆積物 1g 当たりの殻数を計算した。また、保存状態の良好な珪藻化石を選び、

第6表 堆積物の特徴

| 分析No. | 試料No. | 調査位置 | 較正年代（時代） | 層位 | 堆積物の特徴 |
|-------|-------|------|---|------|----------------------|
| 1 | 2 | 西壁 | 803-763 cal BC (95.4%) (縄文時代晚期) | IIIa | 黒色 (10YR 2/1) シルト |
| 2 | 4 | | - | IIIb | 黒褐色 (10YR 2/2) シルト |
| 3 | 7 | | 3344-3262 cal BC (33.4%) 3254-3098 cal BC (62.0%) (縄文時代中期) | IIIc | 黒褐色 (10YR 3/1) シルト |
| 4 | 12 | | | IVb | 黄褐色 (10YR 5/6) 細粒砂 |
| 5 | 14 | | | Va | 黒褐色 (10YR 2/2) 極細砂 |
| 6 | 16 | | | Vb | 黒色 (10YR 1.7/1) シルト |
| 7 | 18 | | | Vc | 黒色 (10YR 2/1) シルト |
| 8 | 19 | | 10085-9800 cal BC (95.1%) 9779-9775 cal BC (0.3%) (縄文時代草創期) | Vd | 黒褐色 (10YR 2/2) 砂質シルト |

第20図に載せた。なお、珪藻化石の少ない試料については、プレパラートの2/3以上の面積を観察した。

(3) 硅藻化石の環境指標種群

硅藻化石の環境指標種群は、主に小杉氏〔小杉1988〕及び安藤氏〔安藤1990〕が設定し、千葉・澤井両氏〔千葉・澤井2014〕により再検討された環境指標種群に基づいた。なお、環境指標種群以外の硅藻種については、汽水種は汽水不定・不明種(?)として、淡水種は広布種(W)として、その他の種はまとめて不明種(?)として扱った。また、破片のため属レベルの同定にとどめた分類群は、その種群を不明(?)として扱った。以下に、小杉氏が設定した海水～汽水域における環境指標種群のうち汽水域における環境指標種群と、安藤氏が設定した淡水域における環境指標種群の概要を示す。

汽水藻場指標種群(C2) 塩分濃度が4～12‰の水域の海藻や海草に付着生活する種群である。

汽水砂質干潟指標種群(D2) 塩分濃度が5～26‰の水域の砂底(砂の表面や砂粒間)に付着生活する種群である。

汽水泥質干潟指標種群(E2) 塩分濃度が2～12‰の水域の泥底に付着生活する種群である。淡水の影響により、汽水化した塩性湿地に生活するものである。

上流性河川指標種群(J) 河川上流部の渓谷部に集中して出現する種群である。これらは、殻面全体で岩にぴったりと張り付いて生育しているため、流れによってはぎ取られてしまうことがない。

中～下流性河川指標種群(K) 河川の中～下流部、すなわち河川沿いで河成段丘、扇状地及び自然堤防、後背湿地といった地形がみられる部分に集中して出現する種群である。これらの種には、柄またはさやで基物に付着し、体を水中に伸ばして生活する種が多い。

最下流性河川指標種群(L) 最下流部の三角州の部分に集中して出現する種群である。これらの種には、水中を浮遊しながら生育している種が多い。これは、

河川が三角州地帯に入ると流速が遅くなり、浮遊生の種でも生育できるようになるためである。

湖沼浮遊生指標種群(M) 水深が約1.5m以上で、岸では水生植物がみられるが、水底には植物が生育していない湖沼に出現する種群である。

湖沼沼沢湿地指標種群(N) 湖沼における浮遊生種としても、沼沢湿地における付着生種としても優勢な出現がみられ、湖沼・沼沢湿地の環境を指標する可能性が大きい種群である。

沼沢湿地付着生指標種群(O) 水深1m内外で、一面に植物が繁殖している所及び湿地において、付着の状態で優勢な出現がみられる種群である。

高層湿原指標種群(P) 尾瀬ヶ原湿原や霧ヶ峰湿原などのように、ミズゴケを中心とした植物群落及び泥炭層の発達がみられる場所に出現する種群である。

陸域指標種群(Q) 上述の水域に対して、陸域を生息地として生活している種群である(陸生珪藻と呼ばれている)。

陸生珪藻A群(Qa) 耐乾性の強い特定のグループである。

陸生珪藻B群(Qb) A群に随伴し、湿った環境や水中にも生育する種群である。

(4) 結果

堆積物から検出された珪藻化石は、汽水種が1分類群1属1種、淡水種が49分類群22属36種1変種であった(第7表)。

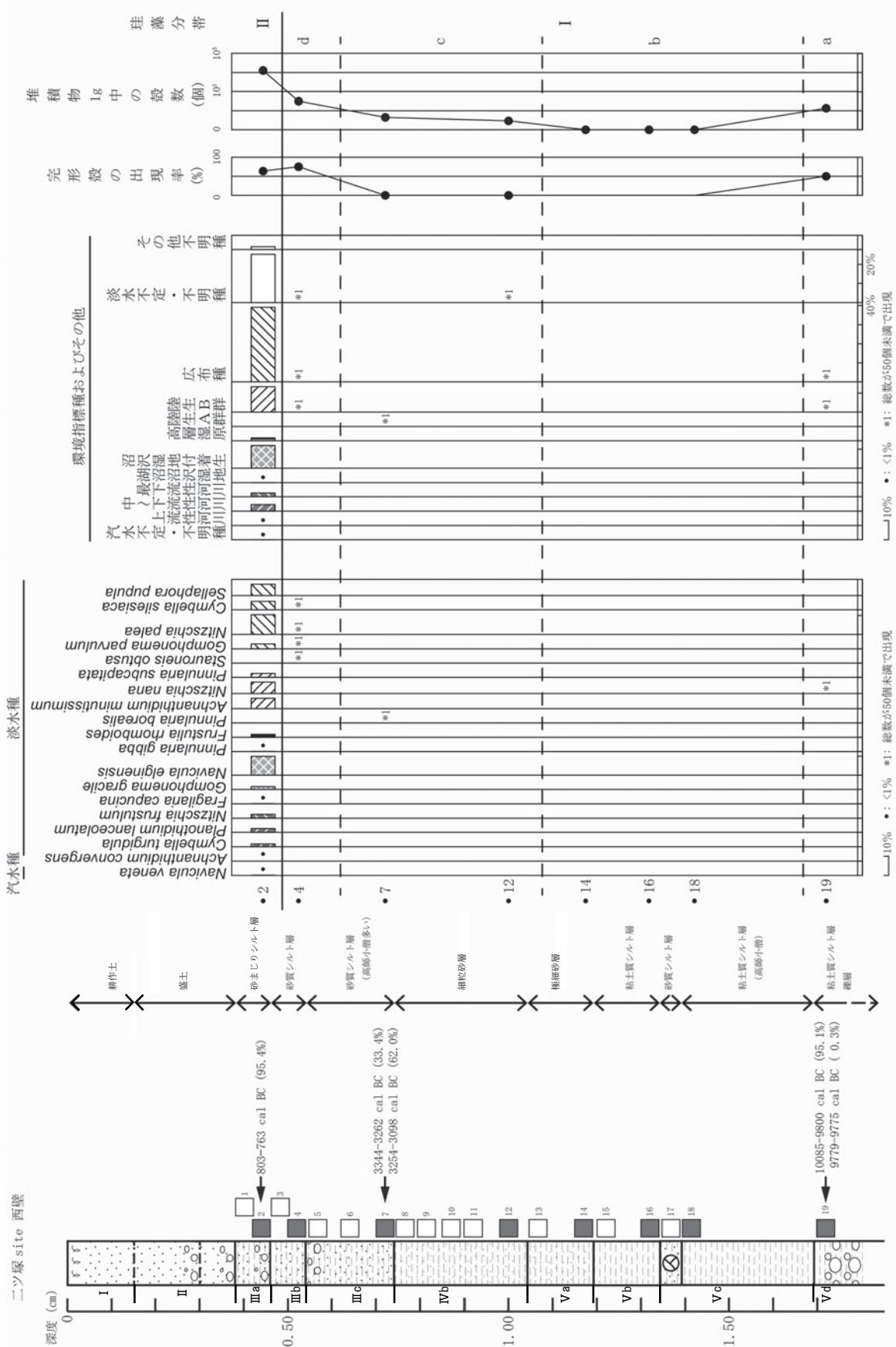
これらの珪藻化石は、淡水域における8環境指標種群(J、K、M、N、O、P、Qa、Qb)に分類された。珪藻化石群種の特徴から、堆積物8点はIa～Id帶とII帶に区分された(第19図)。

以下では、珪藻化石分帯における珪藻化石の特徴とその堆積環境について述べる。

Ia帶(試料No.19) 堆積物1g中の珪藻殻数は1.3×102個、完形殻の出現率は50.0%である。淡水種からなる。堆積物中の珪藻殻数は非常に少ない。環境指標種群では、陸生珪藻B群(Qb)が検出された。珪藻殻数は非常に少ないが、環境指標種群の特徴から、ジメジメとした陸域を伴う基本的に乾燥した陸

第7表 堆積物中の珪藻化石産出表（種群は〔千葉・澤井 2014〕による）

| No. | 分類群 | 種群 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|----------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | <i>Navicula</i> | <i>veneta</i> | ? | 1 | | | | | | |
| 2 | <i>Achnanthes</i> | spp. | ? | 14 | 1 | | | | | |
| 3 | <i>Achnanthidium</i> | <i>exigua</i> | W | 5 | | | | | | |
| 4 | A. | <i>convergens</i> | J | 2 | | | | | | |
| 5 | A. | <i>minutissimum</i> | Qb | 11 | | | | | | |
| 6 | <i>Amphora</i> | <i>copulata</i> | W | 1 | | | | | | |
| 7 | <i>Anomoeoneis</i> | <i>vitrea</i> | W | 2 | | | | | | |
| 8 | A. | spp. | ? | 1 | | | | | | |
| 9 | <i>Caloneis</i> | <i>bacillum</i> | W | 3 | 1 | | | | | |
| 10 | C. | <i>silicula</i> | W | 1 | | | | | | |
| 11 | C. | spp. | ? | 2 | | | | | | |
| 12 | <i>Cocconeis</i> | <i>placentula</i> | W | 1 | | | | | | 1 |
| 13 | <i>Cymbella</i> | <i>mesiana</i> | W | 3 | | | | | | |
| 14 | C. | <i>silesiaca</i> | W | 9 | 1 | | | | | |
| 15 | C. | <i>tumida</i> | W | | | | | | | |
| 16 | C. | <i>turgidula</i> | K | 3 | | | | | | |
| 17 | C. | spp. | ? | 6 | | | 1 | | | |
| 18 | <i>Diploneis</i> | spp. | ? | 1 | | | | | | |
| 19 | <i>Eunotia</i> | spp. | ? | 1 | | | | | | |
| 20 | <i>Fragilaria</i> | <i>capucina</i> | N | 1 | | | | | | |
| 21 | F. | spp. | ? | 5 | | | | | | |
| 22 | <i>Frustulia</i> | <i>rhomboides</i> | P | 3 | | | | | | |
| 23 | F. | <i>vulgaris</i> | W | 2 | | | | | | |
| 24 | <i>Gomphonema</i> | <i>gracile</i> | O | 3 | | | | | | |
| 25 | G. | <i>parvulum</i> | W | 5 | 2 | | | | | |
| 26 | G. | spp. | ? | 1 | | | | | | |
| 27 | <i>Martiana</i> | <i>martyi</i> | W | 2 | | | | | | |
| 28 | <i>Navicula</i> | <i>capitata</i> var. <i>lueneburgensis</i> | W | 1 | | | | | | |
| 29 | N. | <i>cryptocephala</i> | W | 1 | | | | | | |
| 30 | N. | <i>elginensis</i> | O | 20 | | | | | | |
| 31 | N. | <i>placentula</i> | W | 4 | | | | | | |
| 32 | N. | spp. | ? | 11 | 1 | | | | | |
| 33 | <i>Neidium</i> | <i>hercynicum</i> | W | 1 | | | | | | |
| 34 | <i>Nitzschia</i> | <i>frustulum</i> | L | 4 | | | | | | |
| 35 | N. | <i>nana</i> | Qb | 12 | | | | | | 1 |
| 36 | N. | <i>palea</i> | W | 21 | 1 | | | | | |
| 37 | N. | <i>terrestris</i> | W | 1 | | | | | | |
| 38 | N. | spp. | ? | 7 | | | | | | |
| 39 | <i>Pinnularia</i> | <i>borealis</i> | Qa | | 1 | | | | | |
| 40 | P. | <i>gibba</i> | O | 1 | | | | | | |
| 41 | P. | <i>subcapitata</i> | Qb | 4 | | | | | | |
| 42 | P. | spp. | ? | 1 | | | | | | |
| 43 | <i>Planothidium</i> | <i>lanceolatum</i> | K | 4 | | | | | | |
| 44 | <i>Rhopalodia</i> | <i>gibba</i> | W | 1 | | | | | | |
| 45 | <i>Sellaphora</i> | <i>bacillum</i> | W | 1 | | | | | | |
| 46 | S. | <i>pupula</i> | W | 12 | | | | | | |
| 47 | <i>Stauroneis</i> | <i>lauenburgiana</i> | W | 1 | | | | | | |
| 48 | S. | <i>obtusa</i> | Qb | | 1 | | | | | |
| 49 | <i>Surirella</i> | <i>angusta</i> | W | 1 | | | | | | |
| 50 | S. | spp. | ? | 1 | | | | | | |
| 51 | Unknown | ? | 3 | | | | | | | |
| 1 | 汽水不定・不明種 | ? | 1 | | | | | | | |
| 2 | 上流性河川 | J | 2 | | | | | | | |
| 3 | 中～下流性河川 | K | 7 | | | | | | | |
| 4 | 最下流性河川 | L | 4 | | | | | | | |
| 5 | 湖沼沼澤湿地 | N | 1 | | | | | | | |
| 6 | 沼澤湿地付着生 | O | 24 | | | | | | | |
| 7 | 高層湿原 | P | 3 | | | | | | | |
| 8 | 陸生A群 | Qa | | | 1 | | | | | |
| 9 | 陸生B群 | Qb | 27 | 1 | | | | | | 1 |
| 10 | 広布種 | W | 79 | 5 | | | | | | 1 |
| 11 | 淡水不定・不明種 | ? | 51 | 2 | | 1 | | | | |
| 12 | その他不明種 | ? | 3 | | | | | | | |
| | 汽水種 | | 1 | | | | | | | |
| | 淡水種 | | 198 | 8 | 1 | 1 | | | | 2 |
| | 合 計 | | 202 | 8 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | 完形殻の出現率(%) | | 63.9 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | - | - | - | 50.0 |
| | 堆積物1g中の殻数(個) | | 1.1E+04 | 5.0E+02 | 6.5E+01 | 4.7E+01 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 1.3E+02 |



第19図 堆積物中の珪藻化石分布図（主な分類群を表示）

域環境の可能性が高い。

I b 帯（試料 No. 18～14） 堆積物は粘土質シルト～砂まじりシルトである。殻の半分以上が残っている珪藻化石は検出されなかった。

珪藻化石が検出されなかつたため、基本的に乾燥した陸域環境の可能性がある。

I c 帯（試料 No. 12、No. 7） 堆積物 1g 中の珪藻殻数は 4.7×10 個および 6.5×10 個、完形殻の出現率は 0.0% である。淡水種からなる。堆積物中の珪藻殻数は非常に少ない。環境指標種群では、陸生珪藻 A 群 (Qa) が検出された。

珪藻殻数が非常に少ないと、基本的に乾燥した陸域環境の可能性が高い。

I d 帯（試料 No. 4） 堆積物 1g 中の珪藻殻数は 5.0×10^2 個、完形殻の出現率は 75.0% である。淡水種からなる。堆積物中の珪藻殻数は非常に少ない。環境指標種群では、陸生珪藻 B 群 (Qb) が検出された。珪藻殻数は非常に少ないと、環境指標種群の特徴から、ジメジメとした陸域を伴う基本的に乾燥した陸域環境の可能性が高い。

II 帯（試料 No. 2） 堆積物 1g 中の珪藻殻数は 1.1×10^4 個、完形殻の出現率は 63.9% である。主に淡水種からなり、汽水種を僅かに伴う。堆積物中の珪藻殻数はやや少ない。環境指標種群では、沼沢湿地付着生指標種群 (O) と陸生珪藻 B 群 (Qb) が多く、湖沼沼沢湿地指標種群 (N)、高層湿原指標種群 (P)、中～下流性河川指標種群 (K)、最下流性河川指標種群 (L) などを伴う。

環境指標種群の特徴から、中～下流性河川などを伴う沼沢湿地環境が推定される。

（5）考察

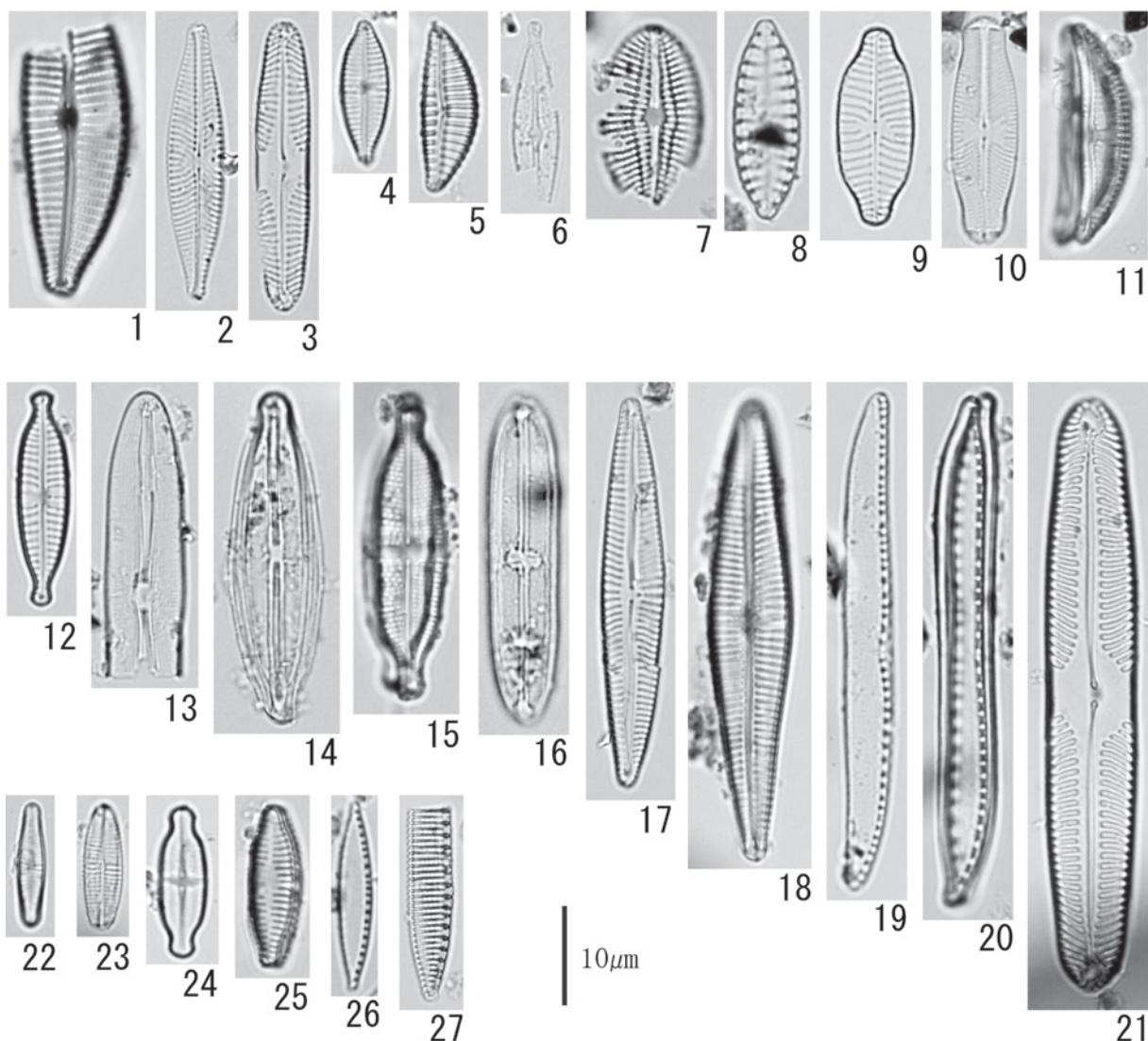
調査地は、富山平野（狭義）の扇状地扇端部に位置し、下流側には新清水・泉などの湧水地がある [藤井 1992]。

I 帯の堆積物は、黒褐色～黒色系のシルト主体である。特に、試料 No. 7 の層準では鉄沈着（高師小僧）が多くみられ、植物が根を張るような湿地帯やフミン酸を含有する有機質土壤が広がっていた可能性が

ある。極細砂及び細粒砂層（試料 No. 12、No. 14）は、側方へ追っていくと礫層に変化するため、氾濫原堆積物と推定されているが、河川性や湿地性環境指標種群をはじめとする珪藻群集がほとんど検出されなかつたため、氾濫時に河原周辺の陸域堆積物を大量に取り込み、河床堆積物や河川水が希釈された可能性が高い。また、極細砂及び細粒砂層の上下で堆積環境が異なる可能性があるが、珪藻分析からは明確な違いは認められなかつた。I 帯に珪藻化石が少ないと、珪藻が生息しにくい環境であった可能性や、陸域堆積物の再堆積である可能性などが考えられる。

他には、高師小僧（褐鉄鉱）が多く産出する点や、地形的にも地下水位が比較的高い地域である点から、地下水位の季節変動や伏流水の流路変更などの影響を受けやすく、酸化還元反応を繰り返していた可能性が高い。そのため、珪藻化石が堆積していたとしても、珪藻殻の選択的消失 [Murakami 1996] が起きて残存量が著しく減ってしまうよう、化石が保存されにくい環境下であったと推定される。

II 帯の堆積物は、砂まじり黒色シルトの遺物包含層である。珪藻分析には、砂質シルト部を用いた。発掘調査現場の所見によると、粘土質が少なく、有機質であるため、ジメジメとした陸域環境が想定されていた。しかし、陸生珪藻に着目すると、耐乾性の強い陸生珪藻 A 群 (Qa) が未検出で、陸生珪藻 B 群 (Qb) と沼沢湿地付着生指標種群 (O) が多い特徴があり、僅かだが湖沼沼沢湿地指標種群 (N) を伴う。したがって、堆積環境はジメジメとした陸域環境ではなく、沼沢湿地環境が成立していたと推定される。また、河川性環境指標種群を伴う点や立地を踏まえると、表層水の影響を強く受けている可能性が高い。



1. *Cymbella turgidula* 2. *Navicula cryptocephala* 3. *Pinnularia subcapitata* 4. *Gomphonema parvulum*
 5. *Cymbella silesiaca* 6. *Anomoeoneis vitrea* 7. *Diploneis* spp. 8. *Surirella angusta*
 9. *Navicula elginensis* 10. *Sellaphora pupula* 11. *Amphora copulata* 12. *Gomphonema parvulum*
 13. *Frustulia vulgaris* 14. *Frustulia rhomboides* 15. *Stauroneis lauenburgiana* 16. *Neidium hercynicum*
 17. *Cymbella* spp. 18. *Gomphonema gracile* 19. *Nitzschia nana* 20. *Nitzschia terrestris*
 21. *Pinnularia gibba* 22. *Achnanthidium minutissimum* 23. *Achnanthidium convergens*
 24. *Achnanthidium exigua* 25. *Planothidium lanceolatum* 26. *Nitzschia palea* 27. *Nitzschia frustulum*

第20図 堆積物(試料No.2)中の珪藻化石の顕微鏡写真

第2節 土壤の放射性炭素年代測定

パレオ・ラボ AMS 年代測定グループ

伊藤 茂・安昭炫・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・小林紘一

Zaur Lomtadze・野口真利江・中村賢太郎

(1) はじめに

富山県中新川郡立山町二ツ塚地内に位置する二ツ塚遺跡の調査区西壁断面より採取された土壤について、加速器質量分析法（AMS 法）による放射性炭素年代測定を行った（第 9・12 図）。

(2) 試料と方法

測定試料の情報、調製データは第 8 表のとおりである。

試料は調査区西壁から採取された土壤 3 点である。西壁では、上位から順に 1 ~ 19 の番号を振って、珪藻分析用の試料が採取された（珪藻分析の節を参照）。珪藻分析用試料として採取した堆積物の堆積年代や土壤の形成年代を明らかにするために、珪藻分析用試料の一部を用いて放射性炭素年代測定を行った。ここで示した試料 No. 土-2 などにあるハイフン後の数字は、珪藻分析用試料の試料 No. と対応している。

試料は調製後、加速器質量分析計（パレオ・ラボ、コンパクト AMS：NEC 製 1.5SDH）を用いて測定した。得られた ^{14}C 濃度について同位体分別効果の補正を行った後、 ^{14}C 年代、暦年代を算出した。

(3) 結果

第 9 表には、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比 ($\delta_{^{13}\text{C}}$)、同位体分別効果の補正を行つて暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従つて年代値と誤差を丸めて表示した ^{14}C 年代、暦年較正結果を、第 21 図には、暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下 1 行を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

^{14}C 年代は AD1950 年を基点にして何年前かを示した年代である。 ^{14}C 年代 (yrBP) の算出には、 ^{14}C の半減期として Libby の半減期 5568 年を使用した。また、付記した ^{14}C 年代誤差 ($\pm 1\sigma$) は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の ^{14}C 年代がその ^{14}C 年代誤差内に入る確率が 68.2% であることを示す。

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

暦年較正とは、大気中の ^{14}C 濃度が一定で半減期が 5568 年として算出された ^{14}C 年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の ^{14}C 濃度の変動、及び半減期の違い（ ^{14}C の半減期 5730 \pm 40 年）を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

第 8 表 測定資料及び処理

| 測定番号 | 遺跡データ | 試料データ | 前処理 |
|-----------|---------------------|---------------------------|---|
| PLD-33332 | 位置：西壁 試料No. 土-2 | 種類：土壤（黒褐色砂質シルト） 状態：wet | 湿式篩分：106 μm 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1.0N, 塩酸：1.2N） |
| PLD-33333 | 位置：西壁 試料No. 土-7 | 種類：土壤（黒褐色砂質シルト） 状態：wet | 湿式篩分：106 μm 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1.0N, 塩酸：1.2N） |
| PLD-33334 | 位置：西壁 試料No. 土-19 | 種類：土壤（黒色砂質シルト） 状態：wet | 湿式篩分：106 μm 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1.0N, 塩酸：1.2N） |

第9表 放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果

| 測定番号 | $\delta^{13}\text{C}$ (‰) | 暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$) | ^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$) | ^{14}C 年代を暦年代に較正した年代範囲 | |
|-------------------|------------------------------|----------------------------------|---|--|--|
| | | | | 1σ 暦年代範囲 | 2σ 暦年代範囲 |
| PLD-33332 土-2 | -18.44 ± 0.16 | 2568 ± 19 | 2570 ± 20 | 795–776 cal BC (68.2%) | 803–763 cal BC (95.4%) |
| PLD-33333 土-7 | -20.72 ± 0.21 | 4499 ± 24 | 4500 ± 25 | 3335–3309 cal BC (11.5%) 3300–3283 cal BC (7.3%) 3276–3265 cal BC (5.1%) 3240–3211 cal BC (13.5%) 3191–3153 cal BC (17.3%) 3136–3106 cal BC (13.4%) | 3344–3262 cal BC (33.4%) 3254–3098 cal BC (62.0%) |
| PLD-33334 土-19 | -20.24 ± 0.14 | 10175 ± 30 | 10175 ± 30 | 10002–9851 cal BC (64.2%) 9836–9825 cal BC (4.0%) | 10085–9800 cal BC (95.1%) 9779–9775 cal BC (0.3%) |

^{14}C 年代の暦年較正には OxCal 4.2 (較正曲線データ : IntCal13) を使用した。なお、 1σ 暦年代範囲は、OxCal の確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する 68.2% 信頼限界の暦年代範囲であり、同様に 2σ 暦年代範囲は 95.4% 信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

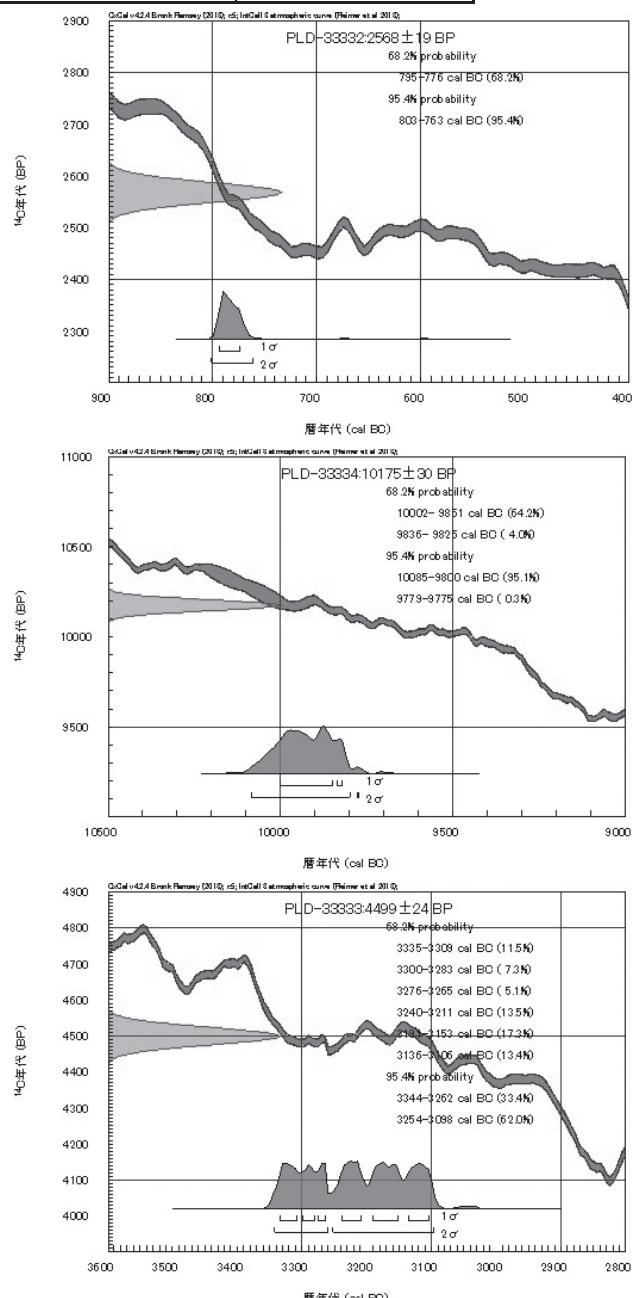
(4) 考察

上位から順に測定結果を整理する。縄文土器編年と年代測定結果との対応関係については、小林謙一氏の論文を参照した [小林 2008]。

土-2 (PLD-33332) は、 ^{14}C 年代が 2570 ± 20 14C BP、 2σ 暦年代範囲（確率 95.4%）が 803–763 cal BC (95.4%) であった。この年代測定結果は縄文時代晩期後葉に相当する。

土-7 (PLD-33333) は ^{14}C 年代が 4500 ± 25 14C BP、 2σ 暦年代範囲（確率 95.4%）が 3344–3262 cal BC (33.4%) 及び 3254–3098 cal BC (62.0%) であった。この年代測定結果は縄文時代中期前葉から中葉に相当する。

土-19 (PLD-33334) は ^{14}C 年代が 10175 ± 30 14C BP、 2σ 暦年代範囲（確率 95.4%）が 100085–9800 cal BC (95.1%) 及び 9779–9775 cal BC (0.3%) であった。この年代測定結果は縄文時代草創期の末に相当する。



第21図 暦年較正結果

第3節 土器付着炭化物の放射性炭素年代測定 と炭素・窒素安定同位体比分析

中村賢太郎・伊藤 茂・安昭炫・佐藤正教・廣田正史・
山形秀樹・小林紘一・Zaur Lomtadze (パレオ・ラボ)

(1) はじめに

富山県中新川郡立山町二ツ塚に位置する二ツ塚遺跡より出土した土器に付着した炭化物を試料として、加速器質量分析法(AMS法)による放射性炭素年代測定を実施した。また、炭化物の起源物質を推定するために、炭素と窒素の安定同位体比と炭素窒素比を測定した。

(2) 試料と方法

試料は、土器付着炭化物2点で、土器1(53)とした縄文時代中期の土器胴部外面に付着した炭化物と土器2(105)とした縄文時代中期の土器胴部外面に付着した炭化物である(写真図版11・12)。炭化物はピンセットを用いて土器から削り落とした。

測定試料の情報、調製データは第10表のとおりである。測定前に、試料に対して、酸・アルカリ・酸洗浄を施して不純物を除去した後、試料を安定同位体比・C/N比用と放射性炭素年代用とに2分割して、それぞれ測定を行った。

試料は調製後、加速器質量分析計(パレオ・ラボ、コンパクトAMS:NEC製1.5SDH)を用いて測定した。得られた¹⁴C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、¹⁴C年代、曆年代を算出した。

また、炭素含有量及び窒素含有量の測定には、EA

(ガス化前処理装置)であるFlash EA1112(Thermo Fisher Scientific社製)を用いた。スタンダードは、アセトニトリル(キシダ化学製)を使用した。得られた炭素含有量と窒素含有量に基づいてC/N比(モル比)を算出した。また、炭素安定同位体比(δ 13CPDB)及び窒素安定同位体比(δ 15NAir)の測定には、質量分析計DELTA V(Thermo Fisher Scientific社製)を用いた。スタンダードは、炭素安定同位体比にはIAEA Sucrose(ANU)、窒素安定同位体比にはIAEA N1を使用した。

(3) 結果

第11表には、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比(δ 13C)、同位体分別効果の補正を行つて曆年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従つて年代値と誤差を丸めて表示した¹⁴C年代、曆年較正結果を、第22図には、曆年較正結果をそれぞれ示す。曆年較正に用いた年代値は下1桁を丸めていない値であり、今後曆年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて曆年較正を行うために記載した。

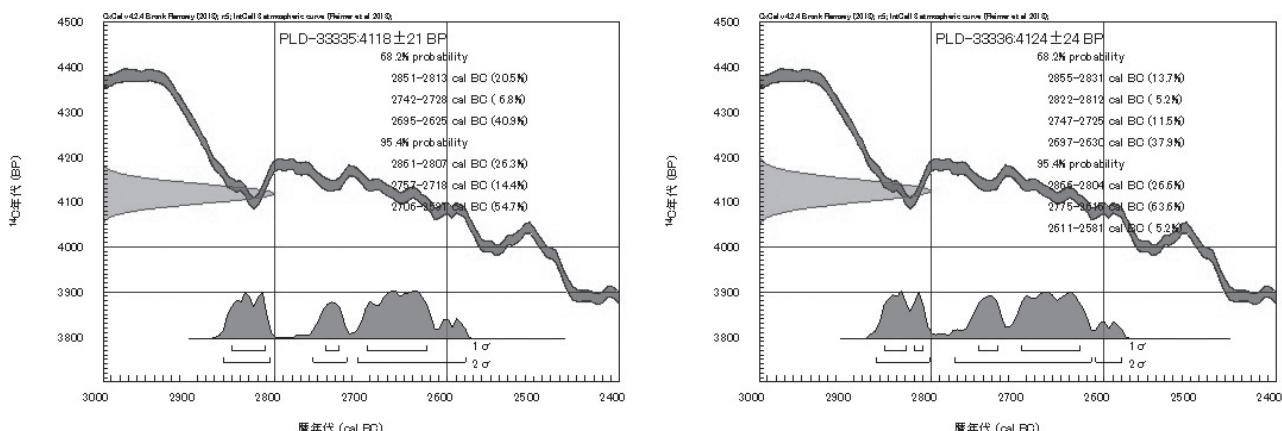
¹⁴C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。¹⁴C年代(yrBP)の算出には、¹⁴Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した¹⁴C年代誤差($\pm 1\sigma$)は、

第10表 測定資料及び処理

| 測定番号 | 遺跡データ | 試料データ | 前処理 |
|-----------|---------------------------|---------------------------------|--|
| PLD-33335 | 試料No. 土器1(53) 時期：縄文中期 | 種類：土器付着炭化物 部位：胴部外面 状態：dry | 超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：0.1N, 塩酸：1.2N) |
| PLD-33336 | 試料No. 土器2(105) 時期：縄文中期 | 種類：土器付着炭化物 部位：胴部外面 状態：dry | 超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1.0N, 塩酸：1.2N) |

第 11 表 放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果

| 測定番号 | $\delta^{13}\text{C}$ (‰) | 暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$) | ^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$) | 1 σ 年代を暦年代に較正した年代範囲 | |
|------------------|------------------------------|----------------------------------|---|---|--|
| | | | | 1 σ 暦年代範囲 | 2 σ 暦年代範囲 |
| PLD-33335 土器1 | -23.17 ± 0.13 | 4118 ± 21 | 4120 ± 20 | 2851-2813 cal BC (20.5%) 2742-2728 cal BC (6.8%) 2695-2625 cal BC (40.9%) | 2861-2807 cal BC (26.3%) 2757-2718 cal BC (14.4%) 2706-2581 cal BC (54.7%) |
| PLD-33336 土器2 | -25.20 ± 0.19 | 4124 ± 24 | 4125 ± 25 | 2855-2831 cal BC (13.7%) 2822-2812 cal BC (5.2%) 2747-2725 cal BC (11.5%) 2697-2630 cal BC (37.9%) | 2866-2804 cal BC (26.6%) 2775-2616 cal BC (63.6%) 2611-2581 cal BC (5.2%) |



第 22 図 暦年較正結果

測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の ^{14}C 年代がその ^{14}C 年代誤差内に入る確率が 68.2 % であることを示す。

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

暦年較正とは、大気中の ^{14}C 濃度が一定で半減期が 5568 年として算出された ^{14}C 年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の ^{14}C 濃度の変動、及び半減期の違い（ ^{14}C の半減期 5730 \pm 40 年）を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

^{14}C 年代の暦年較正には OxCal 4.2 (較正曲線データ : IntCal13) を使用した。なお、1 σ 暦年代範囲は、OxCal の確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する 68.2 % 信頼限界の暦年代範囲であり、同様に 2 σ 暦年代範囲は 95.4 % 信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

第 12 表には、試料情報と炭素安定同位体比、窒素安定同位体比、炭素含有量、窒素含有量、C/N 比を示す。土器 1 は酸・アルカリ・酸処理後の試料量が少なく、放射性炭素年代測定を優先したために、炭素安定同位体比、窒素安定同位体比、炭素含有量、窒素含有量、C/N 比の測定ができなかった。ただし、AMS で測定した炭素安定同位体比 ($23.17 \pm 0.13\text{‰}$)だけは得られている。第 23 図には炭素安定同位体比と窒素安定同位体比の関係、第 24 図には炭素安定同位体比と C/N 比の関係を示した。第 23 図において、土器 2 の土器付着炭化物は C3 植物付近のやや窒素安定同位体比が高い位置に、第 24 図において、土器 2 の土器付着炭化物は C3 植物・草食動物のやや上、土壤（黒色土）の位置にプロットされた。

(4) 考察

土器 2 の土器付着炭化物は、第 23 図と第 24 図での位置より、概ね C3 植物に由来する炭化物と推定

第3節 土器付着炭化物の放射性炭素年代測定と炭素・窒素安定同位体比分析

される。胴部外面の付着物である点を考えると、主に燃料材由来の煤と考えられる。

また、土器1は試料の量不足のために安定同位体比とC/N比の測定ができなかったが、放射性炭素年代測定のためのAMS測定で得られた $23.17 \pm 0.13\text{‰}$ という炭素安定同位体比を参考すると、主に陸産物に由来すると推定される。

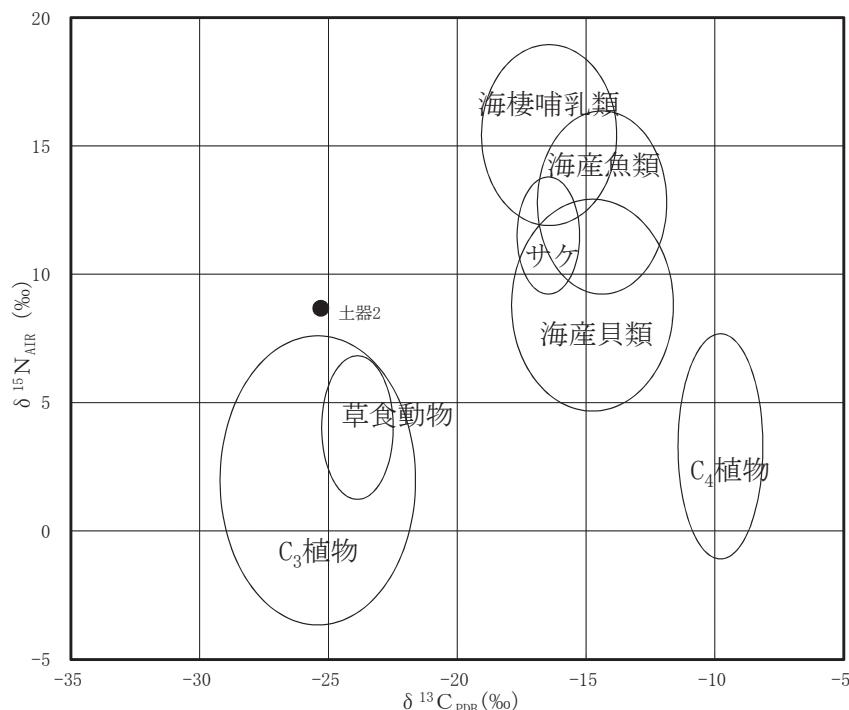
土器1(PLD-33335)は、14C年代が 4120 ± 20 14C BP、2σ暦年代範囲(確率95.4%)が2861-2807 cal BC(26.3%)、2757-2718 cal BC(14.4%)、

$2706-2581 \text{ cal BC}$ (54.7%)であった。この年代測定結果は、縄文時代中期に相当し、考古学的所見と整合的であった[小林2008]。

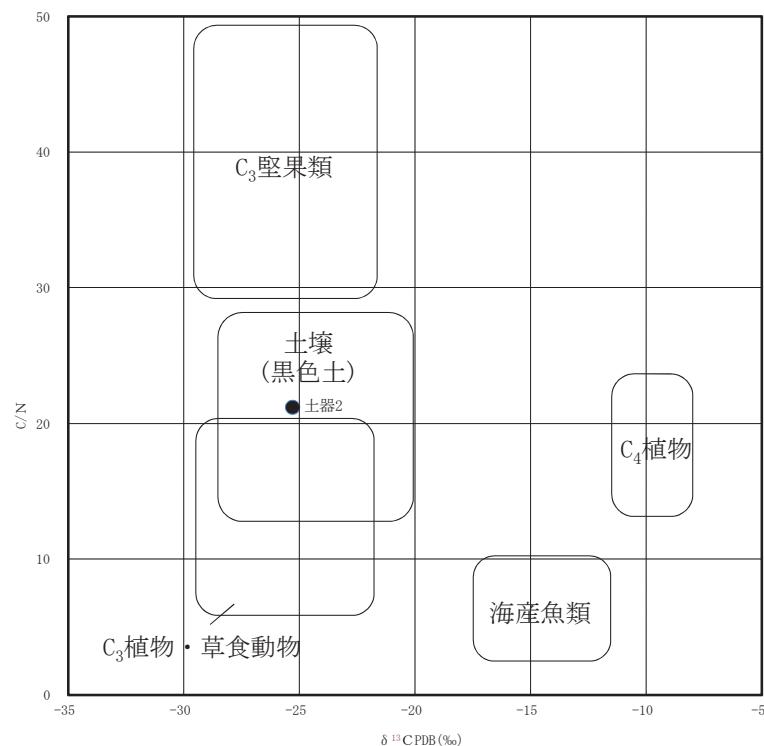
土器2(PLD-33336)は、14C年代が 4125 ± 25 14C BP、2σ暦年代範囲(確率95.4%)が2866-2804 cal BC(26.6%)、2775-2616 cal BC(63.6%)、2611-2581 cal BC(5.2%)であった。この年代測定結果は、縄文時代中期に相当し、考古学的所見と整合的であった[小林2008]。

第12表 安定同位体比及びC/N比結果一覧表

| 試料番号 | 試料情報 | $\delta^{13}\text{C}_{\text{PDB}}$ (‰) | $\delta^{15}\text{N}_{\text{AIR}}$ (‰) | 炭素含有量(%) | 窒素含有量(%) | C/N比 |
|------|-----------------------|--|--|----------|----------|------|
| 土器1 | 種類：土器付着炭化物 位置：胴部外面 | — | — | — | — | — |
| 土器2 | 種類：土器付着炭化物 位置：胴部外面 | -25.3 | 8.68 | 44.7 | 2.46 | 21.2 |



第23図 炭素・窒素安定同位体比(吉田・西田(2009)に基づいて作成)



第24図 炭素安定同位体比とC/N比の関係（吉田・西田（2009）に基づいて作成）

第V章 総括

第1節 遺跡の様相

(1) 集落の景観

集落構造

本調査では、不明遺構3基と樹木痕55基を検出し、堅穴建物は検出されなかった。ここでは二ツ塚遺跡の調査をまとめ、集落と環境についてみていく。

第13表は本遺跡において検出された遺構を各報告に基づいてまとめたものである。堅穴建物は報告の中で炉のみ確認されたものも1軒とされており、ここでもそのまま用いた。穴は土坑と柱穴をまとめたもので、図面のみでは土坑と柱穴を分けることができないので、ここではそのまま穴とした。流路は報告の中で大溝とされているが、溝では人為的に掘削されたものとなるので、ここでは自然流路とする。

本遺跡では現在のところ、堅穴建物54軒、穴461基、流路1条、不明3基、樹木痕55基確認されている。以上の遺構については遺構配置図として第25図にまとめた。第25図は第1次から第4次調査の遺構配置図と周辺環境を総合的にまとめ、本遺跡の環境と集落について復元したものである。なお、図中には第1次から第4次調査をI～IVと表記している。

本遺跡内には段丘崖を3箇所確認できる。1つはII-4とIVの間の農道下において段丘崖が埋没していると考えられる。2つ目は圃場整備以前、IIの西側は1段低くなっていたと報告にあることから、IIの西側にも段丘崖があったものと考えらえる。そして、3つ目はIII-2において段丘崖を検出している。

以上から、本遺跡を境として西側と東側に河川跡が想定され、本遺跡は2条の河川に挟まれた微高地に立地している。

堅穴建物はII-4の鉄塔より西側では複数の建物が重複しているのに対して、その他の箇所では1～2軒が間隔をあけて建てられている。建物と建物の

第13表 ニツ塚遺跡の遺構一覧表

| | 堅穴建物 | 穴 | 流路 | 不明 | 樹木痕 | 計 |
|-------|------|-----|----|----|-----|-----|
| 第1次調査 | 1 | - | - | - | - | 1 |
| 第2次調査 | 40 | 161 | 0 | 0 | 0 | 201 |
| 第3次調査 | 13 | 300 | 1 | 0 | 0 | 314 |
| 第4次調査 | 0 | 0 | 0 | 3 | 55 | 58 |
| 計 | 54 | 461 | 1 | 3 | 55 | 574 |

間隔はII-4の鉄塔より東側とII-3の北側が約10m間隔で分布し、II-3の南側とII-1・2では約20m間隔で分布する。

第2次調査では中期中葉の集落とされ、第3次調査では中期後葉から後期前葉の集落とされていることから、本遺跡は北部集落と南部集落に分かれると推察している。北部集落はII-3・4とIVを範囲とし、南部集落はII-3の南端とII-1・2とIII-N・S・2を範囲として想定している。北部集落は中期中葉であり、南部集落は中期後葉から後期前葉と推定している。

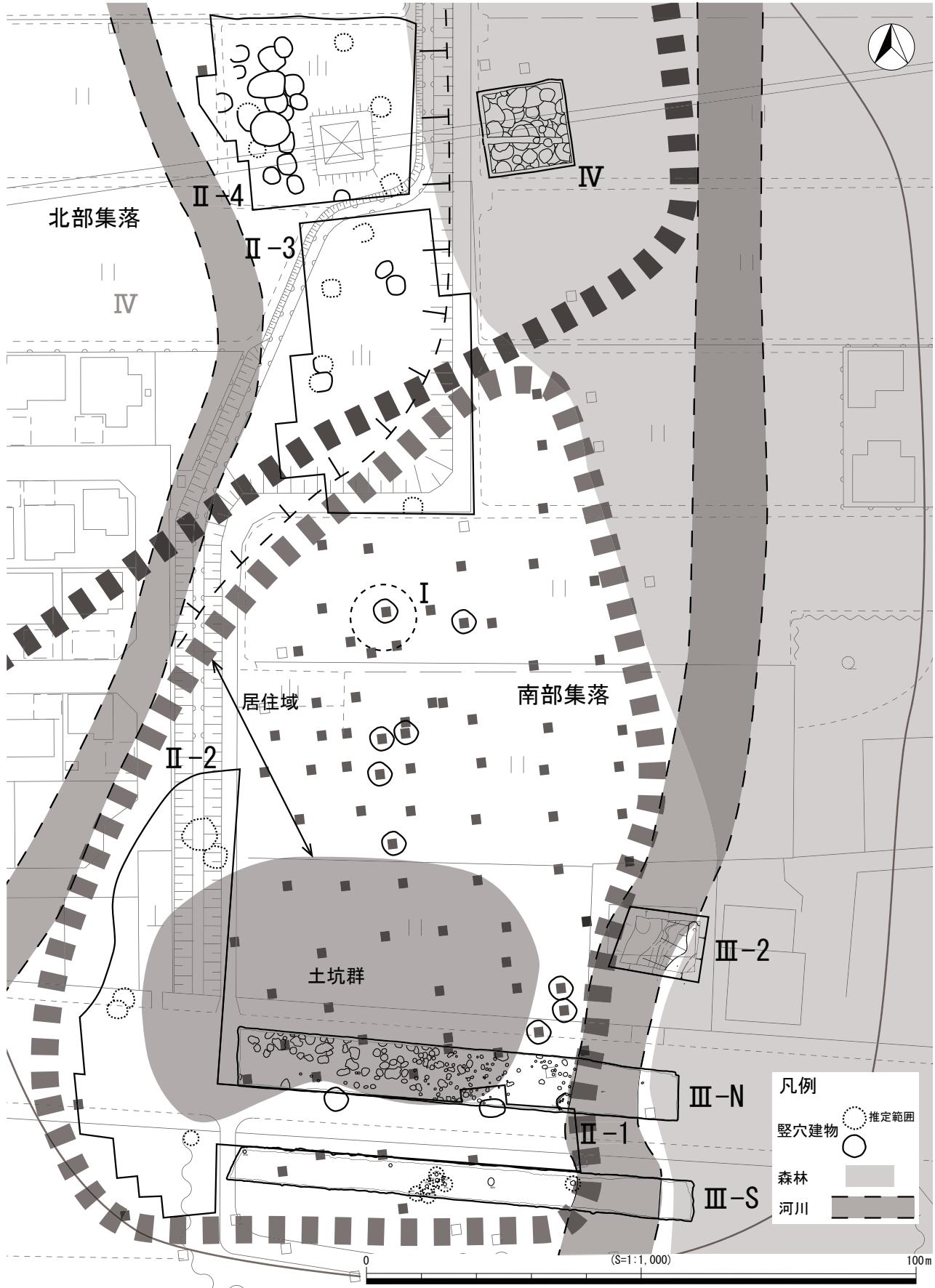
集落の特徴として、南部集落ではIII-Nにあるように集落の中心に穴（土坑群）が密集し、またその周りを囲むように建物が建てられていることから、環状集落が想定される。北部集落は全体像が不明であるが、集落の中心は段丘崖の下にあり、IVのある上段は森林であったと考えられ、森林の範囲は第25図に示したとおり、集落の東側を想定している。

堆積状況と環境変化

次に、周辺の環境についてみていく。

第IV章では基本土層の珪藻分析、基本土層と土器付着炭化物の放射性炭素年代測定を行い、各層の古環境とその年代、土器の実年代について調べた。その結果を第26図にまとめた。第26図は北陸の縄文土器編年と本調査地の基本層序に分析結果を合わせたものである。

土壤分析では、珪藻分析の他に年代測定も行っている。その結果によると、V層最下部では縄文草創期の終わり頃(10085-9800 cal BC)と出ており、VI層は縄文草創期以前に堆積し、V層は縄文草創期以



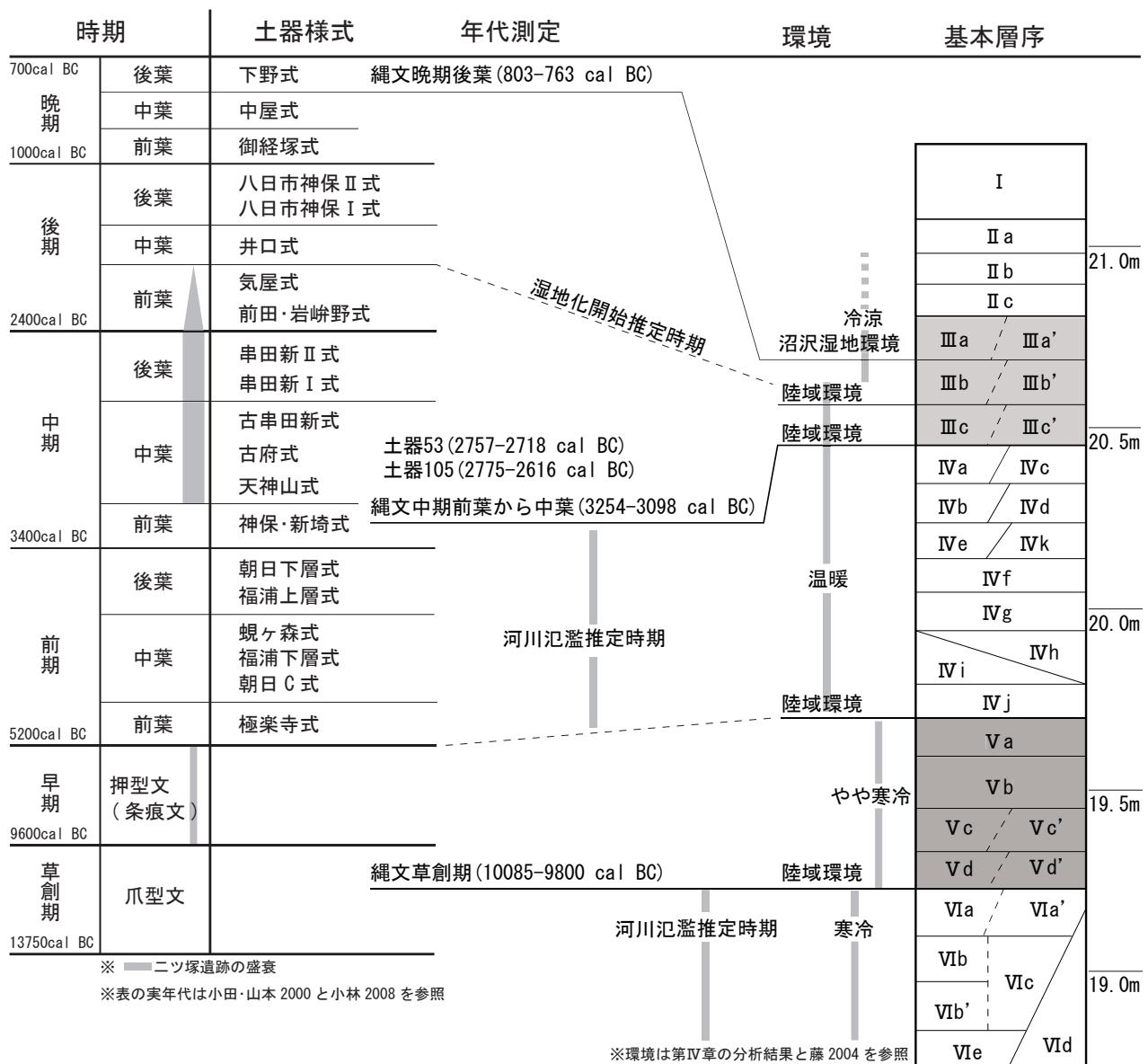
第25図 第1次から第4次調査区及び遺構配置図

後に堆積したことを示している。

III層では、IIIa層とIIIc層において年代測定を行っている。その結果、IIIa層は縄文晚期後葉(803–763 cal BC)、IIIc層は縄文中期前葉から中葉(3254–3098 cal BC)と出ている。これらから、III層は縄文中期前葉から中葉に堆積を開始し、縄文晚期には湿地環境に推移していたのである。これに対して、本遺跡では縄文後期前葉まで確認されていることから、湿地化は縄文後期中葉以降と推察される。なお、土壤サンプルはII層の影響をさけるため、IIIa層の下部で採取しているので、IIIa層の堆積終了時期は不明である。

IV層は、III層の状況から縄文中期前葉頃までの堆積と考えられる。堆積の開始時期は不明であるが、V層が縄文草創期の終わり頃から堆積を開始しているので、早期から前期にかけて堆積を開始していると推察される。ここではV層を早期、IV層を前期頃と想定している。

V層・VI層とIII層・IV層の堆積状況は類似しており、同様の環境変化によるものと考えられるが、藤則雄氏の気候変動〔藤2004〕と本調査の基本層序を合わせると、縄文草創期は寒冷期(VI層)、早期はやや寒冷期(V層)、前期から中期は温暖期(IV層～IIIb・c層)、後期以降は寒冷期(IIIa・b層)と



第26図 土器編年と基本層序と分析結果

なる。これによると、同様に見える堆積状況において、IV層とVI層、III層とV層は反対の環境の下に堆積したことになる。しかし、環境は反対であるにしても環境の変化が起こっていることは共通しており、この環境の変化が同様に見える堆積状況を形成していると推察する。

第III章では本調査の堆積状況から、IV層とVI層の堆積原因を河川の氾濫によるものと推察した。以上から再度まとめると以下のとおりである。

寒冷・河川氾濫（VI層）→弱い温暖・土壤化・森（V層）→温暖化・河川氾濫（IV層）→温暖・土壤化・森（III b・c 層）→寒冷化・湿地（III a 層）のように遷移したと推察する。

その後、III a 層の湿地はいつまで続いたのかは不明である。第II章で既述したように、本遺跡周辺は遺跡が密集している地域で、縄文中期以降連綿と確認できる。

本遺跡周辺がニッ塚と呼ばれる以前は焼野と呼ばれていた〔平凡社 1994〕。中世には本遺跡内に塚が2基築造される。

以上から、縄文後期中葉以降の遺物が出土しないことと合わせて、本遺跡周辺は湿原もしくは野原の状態にあったと推察される。

小結

以上から、ニッ塚遺跡の集落は、縄文中期中葉の北部集落と縄文中期後葉から後期前葉の南部集落に分かれ、北部集落から南部集落へ移動したと考えられる。

この原因として、環境変化による河川等の氾濫が発生したと推察される。北部集落と南部集落にはそれぞれ河川が隣接しており、それらの河川が氾濫し、居住できる環境ではなくなったので、集落が移動したと推察している。

第2節 遺物の様相

（1）本調査の編年的位置付け

本調査では、遺構に伴う遺物ではなく、すべて包含層出土の遺物であった。遺物はI・II層、III a 層、III b 層、III c 層から出土し、種別ごとの破片数とその割合、層位ごとの種別個体数とその割合を第III章第3節の第11図において示した。そこで、本項では層位ごとの土器の変化をみていく。また、縄文土器について再整理する。

胎土と混和材

まず、土器の胎土とその混和材についてみていく。胎土中には石英・雲母を主体として長石などが少量含まれている。これらの粒は1mm未満と1~2mm程度があり、1mm未満は胎土が緻密で、1~2mm程度では粗い感じを受ける。また、1mm未満は粒数も少なく、1~2mm程度では粒数が多数になる傾向にある。この違いは器種によって選別されているが、精製品と粗製品で必ずしも選別されていない。それは表面に丁寧なナデを施すことにより、表面上精製品に見えるが、断面では粗製品と変わらないものも多数見受けられるからである。

胎土中の混和材の中で、81と98において他にはみられない異物が混入していたので、ここで紹介する（写真図版13）。

81は剥離痕のあるチャートで、石製品の製作の際に胎土中に混入したとも考えらえる。

98は炭化物のような異物である。

今後は肉眼観察とともに胎土分析を併用し、混和材の成分分析を蓄積していく必要がある。

調整と施文

土器は、粘土と混和材の採集、粘土と混和材の混合、成形、調整、施文、焼成の各工程により作製される。そこで、ここでは縄文土器の成形、調整、施文についてみていく。

成形は粘土紐を積み上げ土器の形を作ることである。この時の痕跡は粘土紐を接合する際の指痕とナデ痕がみられるが、そのほとんどが調整で消失する。

調整は器面の形を整えることである。この時の痕跡はナデ調整、ケズリ、ミガキなどがみられる。

施文は器面に文様を施すことである。この時の痕跡は竹管文、刺突文等がみられる。

本項では調整と施文について縄目を例として問題提起を行う。

まず、縄目は調整か施文かについてである。調整の目的は器面を整形することで、縄を転がすこともこれに含まれる。これと類似するものとして須恵器のタタキ痕をあげることができる。タタキ痕は器面の整形と粘土中の空気を逃がすことを目的とする。縄文土器は比較的分厚く作られており、須恵器・珠洲焼の壺・甕と類似する。須恵器・珠洲焼の壺・甕のタタキ痕は調整であり、文様を意識していることもあることから、縄目とタタキ痕の類似性を感じる。

編年の位置付け

第27図は層位ごとに土器を並べたもので、また装飾や縄・竹管・ヘラ・櫛の工具ごとの分類も示している。

器種は深鉢と浅鉢の2種で、各器種で細分できる。

施文・成形の工具には、縄・竹管・ヘラ・櫛が確認できる。

縄は太・中・細の3種に分かれ、縄の転がす方向により、斜左右・斜右左・縦に細分できる。斜左右は縄が左上から右下方向、斜右左はこの逆を示している。また、細縄は撚糸で綾杉状に施す例もある(76)。竹管は通常半截竹管文(竹管文)と呼ばれる。竹管には竹管文後、竹管と竹管の間に凹線を施す竹管・凹線文、竹管を押して引く動作を繰り返すことにより生じる押引文(隆帶上の爪形文)、凹線のみの凹線文がみられる。

ヘラは縦方向の沈線を施す(79)。

櫛は3~5本を1単位としてやや斜め方向に施し、胴部下半では右左→左右と交差する(104~107)。

層位はIIIa層、IIIb層、IIIc層に分かれ、年代は第IV章の分析結果を基にしている。IIIc層は縄文中期前葉から中葉、IIIa層は縄文晚期後葉と推定されている。IIIb層は分析を行っていないが、前後の層との関係より、縄文中期中葉から晚期と考えている。

IIIa層からは31の1点のみである。31は中縄の

斜左右で、胎土など総合的に判断して他の土器と概ね一致すると考えられる。これはI層においても縄文土器と近世以降の陶磁器が出土していること同様であり、I層からも後期・晚期の土器は出土していない。よって、31は縄文晚期ではなく、中期中葉と推定され、下層からの混入と考えられる。

IIIb層は出土遺物の約9割を占めている。土層の堆積時期は縄文中期から晚期と推定しているが、出土遺物は縄文中期中葉の中でおさまっている。本調査区では、縄文中期中葉が生活圏内にあった時期で、縄文中期後葉から晚期は生活圏外にあった時期に分けられる。

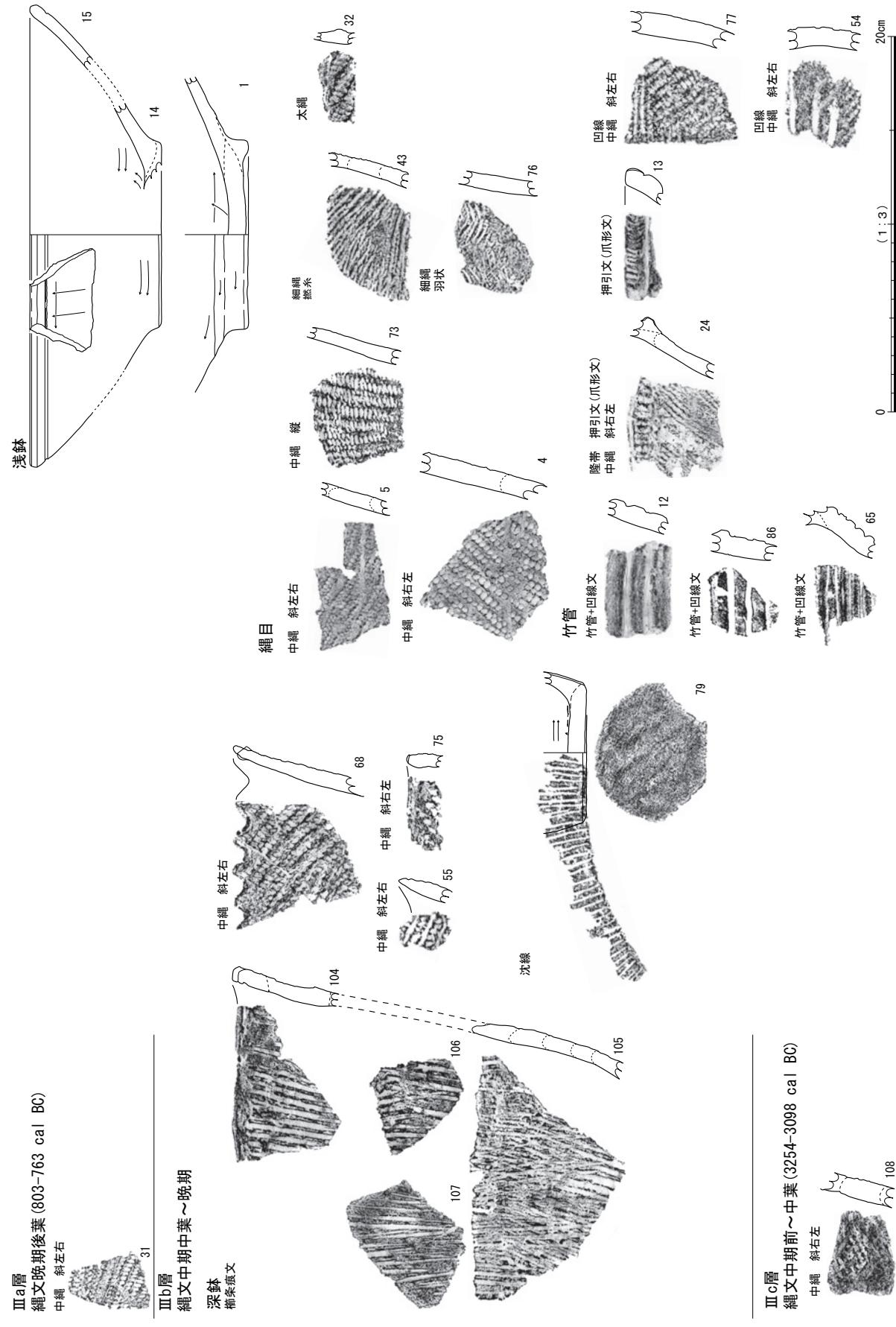
深鉢は口縁端部が波状を呈し、波の間隔が大きいもの(75・104~107)と、波の間隔が短いもの(55・68)の2種みられる。器形は概ね一致すると考えられるが、外面の成形痕は異なる。104~107は櫛条痕で、その他は中縄である。中縄は斜左右(55・68)と斜右左(75)に分かれる。また、79は底部で、外面にヘラ状工具による沈線を概ね等間隔に縦方向に施している。

その他、胴部片の施文・成形により、縄目・竹管の細分を行っており、これらは既述したとおりである。

IIIb層からは、櫛条痕文、縄文、竹管文、凹線文、沈線文の装飾及び成形痕がみられ、貝殻文など串田新式土器(中期後葉)の特徴はみられない。条痕文においても104~107のように櫛を使用しており、中期後葉まで下らず、古府式土器(中期中葉)の特徴が良くみられる。古府式土器の特徴は櫛条痕の他、竹管文にもみられる。本調査地の竹管文は竹管により施文した後、竹管と竹管の間に凹線を施すものである。凹線は竹管の背面を利用したと推測される。また、竹管文は扁平で、一部ナデ調整を施している。

施文・成形痕の方向は、縦方向の条痕・沈線、斜・縦方向の縄目、横方向の竹管・凹線と工具による方向が使い分けられている。

浅鉢は高台を有するものと平底の2種みられ、胎土の精製品(14・15)と粗製品(1)に分かれる。浅鉢は施文せずナデのみで、ミガキのようなものもみられる。



第27図 本調査出土遺物の編年図

以上から、III b層の土器群は縄文中期中葉と推定され、放射性年代測定結果とも概ね一致する。

III c層は108の1点のみである。108は中縄の斜右左で、胎土が黒色で粗く、他の土器とは異なった感じを受ける。縄目は不明瞭で、ナデ消しているようにもみえる。これだけで時期決定はできないが、縄文中期前葉から中葉の中でおさまると考えられる。

以上から、本調査区出土遺物は概ね縄文中期中葉の中でおさまり、型式では古府式の範疇である。これは第2次調査と同様であり、第2次調査区の集落と同時期の森林と推察される。また、第3次調査とは異なった様相を示しており、これについては次節以降において記述する。

(2) 資料紹介

本項では第3次調査において出土した縄文土器・土製品・石製品について記述する。未報告資料のため町教委の許可を得て、未報告の原稿から一部引用する。

遺物は、縄文土器・土製品がコンテナ約2280箱、石製品が約470箱、その他須恵器、土師器、中近世陶磁器など合わせて約3000箱と膨大な量が出土した。

縄文土器

時期は中期後葉（串田新式）～後期前葉（前田・岩崎野式～気屋式）である。比率は中期後葉約8割、後期前葉約2割と中期に主体があり、第2次調査の土器と比べると新しい傾向を示している。

土製品

土偶10点、円板状土製品31点である。第2次調査と同様に土偶・石棒などの出土量が多いことに注目される。

石製品

打製石斧約800点、磨製石斧約600点、石錘約90点、石棒14点、石皿37点、凹石約100点、叩石約400点、擦石約200点、硬玉製大珠1点、珠類8点、砥石1点、石鏃15点、石匙3点など合計約2200点余り出土している。

特に注目されるものは石斧類が合計約1400点と約6割を占める。その他100点を超えるものは凹石・叩石・擦石で、いずれも石斧を作る道具でもある。石斧類はこれらも含めると約9割超となり、本遺跡の性格を考える上で鍵となる遺物である。

以下ではこれら膨大な遺物の一部を取り上げる。

上記では第3次調査のN・S・2区をまとめたが、本報告の中ではN・S区から出土した縄文土器を抽出し、遺構内出土のものを優先して取り上げているので、土器型式を全部網羅できていないことを断っておく。

N区遺構内出土遺物

N区では穴24(1～3)、穴36(4)、穴39(5・6)、穴40(7)、穴48(8)、穴54(9)の計9点を掲載した（第28図）。以下では各遺構ごとに説明する。

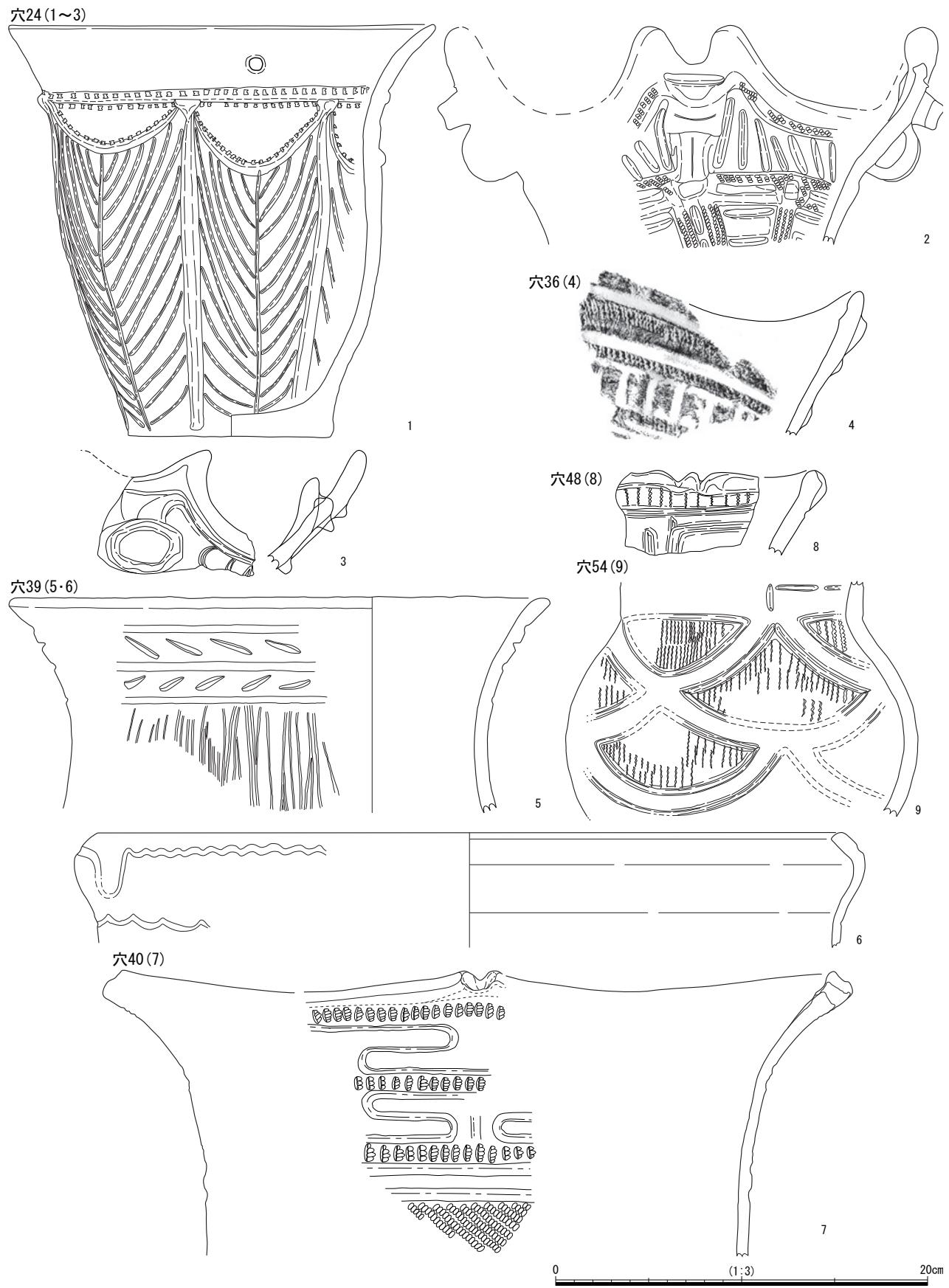
穴24 1は前田・岩崎野式、2・3は串田新I式の深鉢である。1の器形は胴部にやや丸みを持ち、口縁部では外反する。口縁部は概ね水平である。文様は口縁部と胴部の境に1条の隆帯を付け、隆帶上に棒状の木口で連続的に刺突を施す。また、隆帶には等間隔に三角形の瘤を付け、その瘤から下方へ隆帶を付ける。さらに同じ瘤から連弧状隆帶を付ける。この連弧状隆帶の内側に棒状木口による連続刺突が施される。連弧状隆帶の下部には葉脈状文をヘラ状工具で施されている。横方向の隆帶から上へ約1cmのところに径約1cmの孔が1箇所みられる。

2・3はU字状双頭波状口縁である。2は文様が低い隆帶で区画し、区画内に縦と横の凹線を施す。隆帶上には縄文を施す。波頂部のU字下部に横凹線を施し、横と縦のD字状把手を付ける。この把手は隆帶と一連のものである。内面には隆帶を付ける。

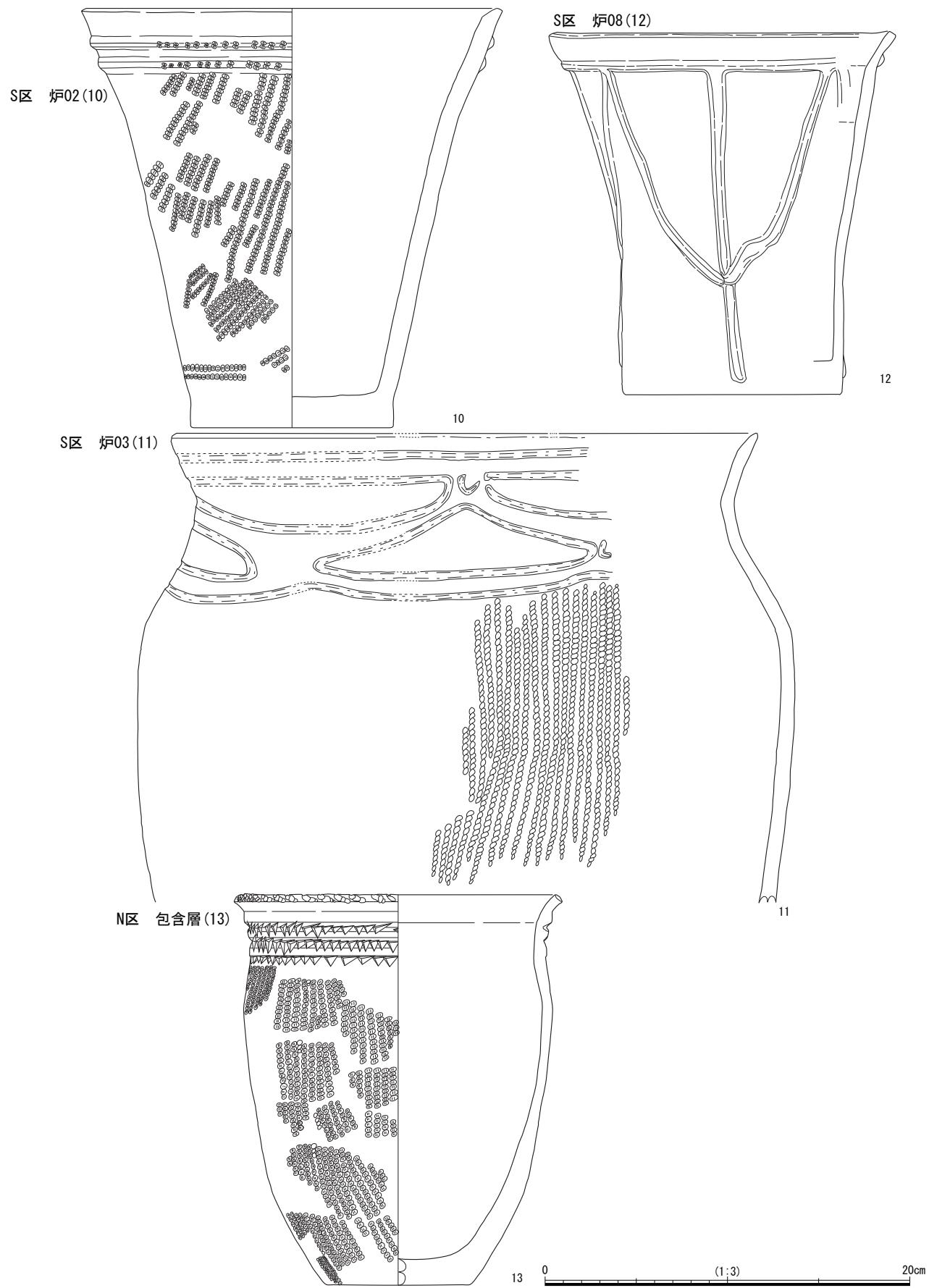
3の文様構成は基本的に2と同様で、隆帶で区画し、隆帶から円形の隆帶へ繋がる。隆帶上にはわずかに縄文がみられる。下部には縦方向の凹線が3条みられる。

穴36 4は串田新I式の深鉢口縁部である。波頂部は欠損する。扁平な隆帶で区画し、区画内に縦の凹線を施す。隆帶上には貝殻腹縁文を施す。口縁部内面には隆帶がみられる。

穴39 5・6は前田・岩崎野式の深鉢である。5は



第28図 第3次調査の遺物実測図（1）



第29図 第3次調査の遺物実測図（2）

口縁部が緩やかに外反する。文様は上部に3条の凹線と区画内に綾杉状の凹線文を施す。綾杉状の凹線は断面V字状を呈する。下部には縦方向の条痕を施す。

6は口縁部がキャリバー状を呈する。文様は2条の沈線がみられる。上下ともに波状文であるが、上部は大きな波と小さな波で、下部は概ね等間隔の波である。

穴40 7は串田新I式の深鉢である。口縁部は波状口縁で、波頂部は小さくU字状を呈する。口縁部は胴部から緩やかに外反し、端部はやや肥厚する。文様は凹線で2段区画を形成し、その区画の上・中・下の3列に板状工具の木口痕を連続的に施す。深鉢の胴部下半は左右斜縄文を施し、上部の文様との境に横方向の凹線を2条施す。内面に凹線を施す。

穴48 8は串田新I式の深鉢口縁部である。口縁部は波状口縁で、波頂部はW状を呈する。口縁端部外面には貝殻腹縁文を施す。その下部には凹線で区画を形成する。内面に凹線を施す。

穴54 9は串田新II式の壺形土器である。口縁部を欠損する。胴部は球胴を呈し、頸部は垂直に立ち上がる。文様は3列の連弧文を凹線で区画して形成する。区画内には貝殻腹縁文を施し、区画外は無文である。

S区遺構内出土遺物

S区では炉02(10)、炉03(11)、炉08(12)の計3点を掲載した(第2・29図)。以下では各遺構ごとに説明する。

炉02 10は串田新II式の深鉢である。口縁端部を欠損する。器形は胴部から口縁部にかけて直線的にのびる。口縁端部は内面に稜を有するため、台形を呈する。成形はナデを施した後、右左軸の縄を斜めに転がして整形する。文様は口縁部外面に2条の隆帯を付け、隆帶上に右左軸の縄目を施す。

炉03 11は前田・岩崎野式の深鉢である。肩部に最大径がある。胴部から口縁部は緩やかに外反する。文様は口縁部から頸部に施文され、連弧文を凹線で区画し形成する。区画内は無文で、連弧文と連弧文の接合部にU字状の凹線が施される。肩部より下部には縦軸の縄目で横方向に縄を転がす。

炉08 12は前田・岩崎野式の深鉢である。器形は11と同様で、口縁端部は方形を呈する。文様は隆帯のみで、口縁部外面に横方向の隆帯を付ける。この隆帯から縦方向の隆帯とV字状の隆帯を組み合わせて文様を形成する。底部には格子状の編物の圧痕がみられる。

N区包含層出土遺物

13は前田・岩崎野式の深鉢である。胴部は卵形を呈し、口縁部は緩やかに外反する。口縁端部は方形を呈し、端面に縄目を施す。胴部には縦軸の縄目を横方向に転がす。口縁部外面には3条の隆帯を付け、隆帯と隆帯の間に三角形の連続刺突文を3列施す。三角刺突文の間隔は密で、また口縁部が外反することから、気屋式より古い段階に位置付けた^{註6}。

小結

第3次調査は串田新式～前田・岩崎野式を主体とした遺構群で、包含層からは気屋式がわずかにみられるが、遺構内からの出土はない。第2・4次調査が古府式を主体としていたことと比較して新しく位置付けられ、二ツ塚遺跡の集落の変遷を考える上で興味深い資料である。今回は遺構内出土土器に限って資料紹介を行ったが、今後はその他の遺物についても資料を出していき、二ツ塚遺跡の研究の進展につなげたい。

(3) ニツ塚遺跡の編年的位置付け

本項では第2～4次調査までの編年的位置付けを行うこととする。ここで使用する資料は出土地点が明確な遺構出土遺物に限定する。

本遺跡の時期設定は大きく4時期に分けることができる(第30図)。

ニツ塚I期

第2次調査において出土した。時期は早期に相当する。3は山形の押型文土器である。調査報告によると、3区と4区において数十点出土している[池野ほか1978]。遺構出土ではないが、本遺跡の初現を知る上で貴重な資料である。

本調査では下層の黒色層を確認したが、残念ながら遺物や遺構を確認するには至らなかった。しかし、

土壤の放射性炭素年代測定の結果、下層黒色層の堆積開始時期は草創期の終わり頃といった時期が得られた。既述したとおり、V層の堆積時期は早期と推定している。本調査区のV層と第2次調査区の早期の押型文土器との関連性を考慮し、本時期を設定した。

ニツ塚Ⅱ期

主に第2次調査の3・4区で検出された竪穴建物出土土器を取り扱う。本調査区の出土遺物はすべて本時期に含まれる。時期は中期中葉（古府式）に相当する。

ここでは器形ごとに分類し掲載した。胴部直線（A）型、胴部卵（B）型、台付（C）型、浅鉢（D）型に分類した。

さらに、A型とB型は口縁部の形状により、直線（a）類、外反波（b）類、S字（c）類、キャリバー（d）類、外反直立（e）類、直立（f）類の5類に細分した。

本時期は第25図の北部集落であり、本調査区はここに含まれる。北部集落は古府式の限られた時期に営まれていたことになる。

ニツ塚Ⅲ期

主に第2次調査の1・2区と第3次調査で検出された竪穴建物及び土坑出土土器を取り扱う。時期は中期後葉に相当する。

土器型式では串田新式の範疇に含まれ、これまでどおり、古段階をI式、新段階をII式としている。しかし、資料的制限があるので、ここでは串田新式として一括し、細分は今後の課題とする。

本時期は第25図の南部集落である。

ニツ塚Ⅳ期

取り扱う資料はIII期と同様である。時期は後期前葉に相当する。

土器型式では前田・岩崎野式から氣屋式である。前田・岩崎野式が主体で、氣屋式の時期に衰退したと考えられる。

III・IV期は遺構内からの出土は少なく、ほとんどが包含層である。本時期はIII期から引き続き南部集落である。

まとめ

以上、ニツ塚遺跡の時期設定を概観してきた。最

後に遺構と遺物の両面からみていき、まとめとする。

I期は確実な資料ではなく、今後遺構とそれに伴って遺物が出土することを期待し、現状は仮にI期を設定した。

第25図では、I期とII期は本遺跡の北側に位置しており、I期とII期を北部集落と呼称し、また、III期とIV期は南部集落と呼称している。第30図においても北部集落と南部集落を記した。

以上から、V層の堆積時期にI期の北部集落が想定される。IV層は河川の氾濫堆積と考えられ、この時期には遺物がなく、人が住む環境ではなかったと推測される。これが概ね前期に相当する。その後、III層が堆積し、II期に北部集落において生活が再開される。これが中期中葉である。中期中葉から後葉へ移行する時期に、本遺跡では北部集落から南部集落へ移動したように感じる。しかし、土器型式からすると、古串田新式が欠如していると久々氏からご指摘を受け、集落が一度断絶し、少し間をおいてから南部に集落が営まれるようになったと推察される。

本調査区は第2次調査の3・4区と概ね一致していることから、北部集落の一部であると考えられる。集落が南部集落へ移動後、本調査区はほとんど人が近づかない土地となったのだろう。

最後に、集落が移動する理由について考えると、既述してきたように自然環境の変化による河川の氾濫等が考えられる。本遺跡では第25図にまとめたように2条の河川を推定し、本調査区と第2次調査の3・4区の間にある段丘崖がもうひとつの河川と推測され、ここでは早期の河川ではないかと考えている。このように仮定すると、早期・中期中葉・中期後葉～後期前葉の集落はすべて河川に隣接し、水の恩恵を受けながら、反対に水が原因で、集落が移動することになっているのである。

これらについてはまだ仮定の段階に過ぎないので、今後、より詳細に調査・研究を進めていくことが求められるのである^{註7}。



第30図 ニツ塚遺跡の編年図

引用参考文献・註

【第Ⅰ章】

池野正男・酒井重洋・橋本正・柳井睦 1978 『富山県立山町二ツ塚遺跡緊急発掘調査概要』富山県教育委員会

森秀雄 1951 『大昔の富山縣』(有)清明堂書店

立山町 1984 『立山町史』別冊

註1 立山町教育委員会 1992 『二ツ塚遺跡 - 第2次発掘調査報告書 -』未発行を参照

註2 昭和33年の調査記録は現在行方知れずであるが、富山県埋蔵文化財センターには二ツ塚遺跡の台帳があり、その中に、石原氏が昭和33年に調査し、調査地の住所が二ツ塚字西中の島183番地であることが記されていた。これにより、富山県法務局で公図を調査し、調査地の推定につながった。また、この時、富山県埋蔵文化財センターにおいて久々忠義氏には多大なご教示を頂いた。

【第Ⅱ章】

神島利夫 1992 「地形」『10万分の1富山県地質図説明書』内外地図株式会社

内外地図株式会社 1992 『10万分の1富山県地質図説明書』

竹村利夫 1987 「富山県の急流河川と平野の発達」『昭和60年度文化ゼミナール講義録一とやま百川』

立山町 1977 『立山町史』上巻

片山博道 2015 「越中における須恵器生産の研究」『大境』第34号 富山県考古学会

註3 富山県GISサイトを参照
<http://wwwgis.pref.toyama.jp/toyama/main.aspx>

【第Ⅲ章】

註4 葦の根に鉄分が沈着し、根が腐食した後鉄分のみが管状に残ったもの。中村氏に現地でご教示頂いた。

註5 繩文土器について久々氏から助言を受け、概ね縄文中期の古府式の範疇におさまるとご教示頂いた。

【第Ⅳ章第1節】

安藤一男 1990 「淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用」『東北地理』42 P73-88

千葉崇・澤井裕紀 2014 「環境指標種群の再検討と更新」『Diatom』30 P7-30

藤井昭二 1992 「富山平野」『アーバンクボタ』31 P38-47

小杉正人 1988 「珪藻の環境指標種群の設定と古環境復元への応用」『第四紀研究』27 P1-20

Murakami T. 1996 「Silicious Remains Dissolution at Sphagnum-bog of Naganoyama Wetland in Aichi Prefecture, Central Japan」『第四紀研究』35 P17-23

【第Ⅳ章第2節】

Bronk Ramsey, C. 2009 「Bayesian Analysis of Radiocarbon dates」『Radiocarbon』51(1) P337-360

小林謙一 2008 「縄文時代の曆年代」『縄文時代の考古学2-歴史のものさし-』P257-269 同成社

中村俊夫 2000 「放射性炭素年代測定法の基礎」『日本先史時代の14C年代』P3-20 日本第四紀学会

Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Buck, C. E., Cheng, H., Edwards, R. L., Friedrich, M., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Haflidason, H., Hajdas, I., Hatte, C., Heaton, T. J., Hoffmann, D. L., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kaiser, K. F., Kromer, B., Manning, S. W., Niu, M., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Staff, R. A., Turney, C. S. M., and van der Plicht, J. 2013 「IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP」『Radiocarbon』55(4) P1869-1887

【第Ⅳ章第3節】

赤澤威・南川雅男 1989 「炭素・窒素同位体比に基づく古代人の食生活の復元」『新しい研究法は考古学になにをもたらしたか』P132-143 クバプロ

引用参考文献・註

- Bronk Ramsey, C 2009 「Bayesian Analysis of Radiocarbon dates」『Radiocarbon』 51(1) P337–360
- 小林謙一 2008 前掲
- 中村俊夫 2000 前掲
- Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Buck, C. E., Cheng, H., Edwards, R. L., Friedrich, M., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Haflidason, H., Hajdas, I., Hatte, C., Heaton, T. J., Hoffmann, D. L., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kaiser, K. F., Kromer, B., Manning, S. W., Niu, M., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Staff, R. A., Turney, C. S. M., and van der Plicht, J. 2013 「IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP」『Radiocarbon』 55(4) P1869–1887
- 坂本 稔 2007 「安定同位体比に基づく土器付着物の分析」『国立歴史民俗博物館研究報告』 137 P305–315
- 米田穢 2008 「丸根遺跡出土土器付着炭化物の同位体分析」『丸根遺跡・丸根城跡』 P261–263 豊田市教育委員会
- Yoneda, M., M. Hirota, M. Uchida, A. Tanaka, Y. Shibata, M. Morita, and T. Akazawa 2002 「Radiocarbon and stable isotope analyses on the Earliest Jomon skeletons from the Tochibara rockshelter, Nagano, Japan」『Radiocarbon』 44(2) P549–557.
- 吉田邦夫・宮崎ゆみ子 2007 「煮炊きして出来た炭化物の同位体分析による土器付着炭化物の由来についての研究」『日本における稻作以前の主食植物の研究』 P85–95 平成 16–18 年度科学研究補助金基礎研究 B (課題番号 16300290) 研究報告書
- 吉田邦夫・西田泰民 2009 「考古科学が探る火炎土器」『火炎土器の国 新潟』 P87–99 新潟日報事業社
- 小田寛貴・山本直人 2000 「縄文土器の AMS¹⁴C 年代と較正年代 - 石川県の縄文前期～晩期を中心に -」『考古学と自然科学』第 42 号 日本国文化財科学会
- 小林謙一 2008 前掲
- 小島俊彰 2008 「上山田・天神山式土器」『総覧 縄文土器』 小林達雄先生古稀記念企画 株式会社アム・プロモーション
- 狩野睦 2008 「串田新式・大杉谷式土器」『総覧 縄文土器』 小林達雄先生古稀記念企画 株式会社アム・プロモーション
- 米澤義光 2008 「氣屋式土器」『総覧 縄文土器』 小林達雄先生古稀記念企画 株式会社アム・プロモーション
- 小林達雄 2008 『総覧 縄文土器』 小林達雄先生古稀記念企画 株式会社アム・プロモーション
- 久々忠義 2011 「縄文集落と串田新式土器」『大境』 第 29 号 富山考古学会
- 藤則雄 2004 「縄文時代における自然環境 (3) 自然環境要因の相関性」『金沢星陵大学論集』第 37 卷 第 3 号 金沢星陵大学経済学会
- 註 6 久々氏からご教示頂いた。
- 註 7 本報告では、二ツ塚遺跡の再整理と今後に向けた問題提起を行ってきた。そこで、今後の課題をまとめておく。
- 課題 1 第 1 次調査の成果を収集し発表すること。
- 課題 2 第 2 次調査の成果の全容を発表すること。
- 課題 3 第 3 次調査の遺構・遺物について、より詳細な調査・研究を行っていくこと。
- 課題 4 今後試掘調査等が行われる際は、最低 2m 以上掘削し、I 期の生活面、II 期の生活面、III・IV 期の生活面をおさえること。本調査区では早期の面は標高約 19m であった。
- 本報告が二ツ塚遺跡の調査・研究の一助となれば幸いである。

【第 V 章】

(有)平凡社地方資料センター 1994 『富山県の地名』
日本歴史地名大系第 16 卷 (株)平凡社

写 真 図 版



遠景 ニツ塚遺跡（南から）



遠景 送電線 立山連峰を望む（西から）



遠景 送電線 呉羽丘陵を望む（東から）



近景（東から）



垂直（左：北）



下層トレンチ（西から）



下層トレンチ（東から）



調査区西壁土層断面（東から）



調査区東壁土層断面（西から）



調査区南壁土層断面（北から）

※調査区西・東・南壁土層断面は縦の比率を横に対して2倍にしている。



調査区北壁土層断面（南西から）



調査区北壁土層断面（南東から）



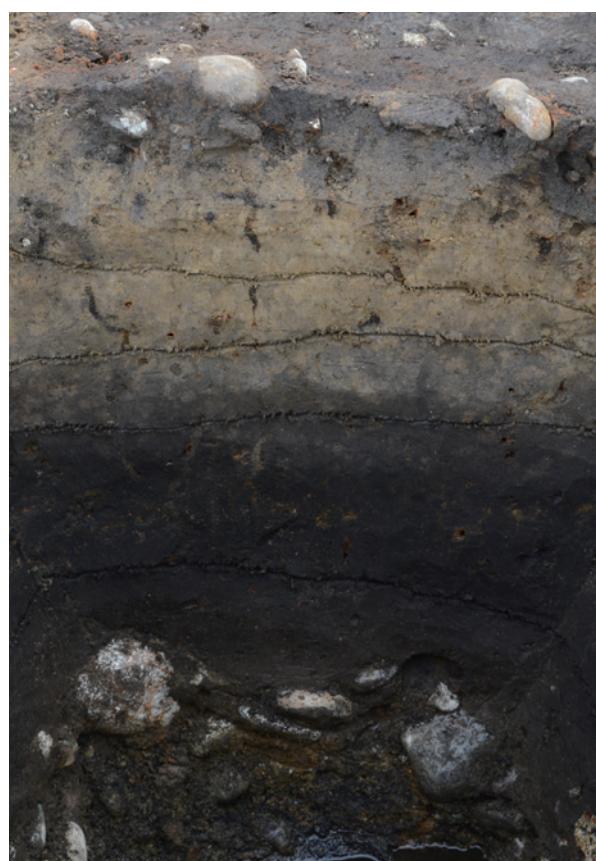
調査区東壁土層断面（西から）



調査区西壁土層断面（東から）



調査区西壁・TP1 土層断面（東から）



TP1 土層断面（北から）



調査区東壁・TP3 土層断面（西から）



TP3 土層断面（北から）

写真図版 8 基本層序（4）・試掘トレンチ・不明遺構（1）



TP2 土層断面（北から）



試掘トレンチ全景（東から）



試掘調査遺構確認（北から）



SX01 断面（北から）



SX01 完掘（北から）



SX02 断面（西から）



SX02 完掘（西から）

写真図版 9 不明遺構（2）・樹木痕（1）



SX04 断面（南東から）



SX04 断面（南東から）



SX07 断面（南西から）



SX09 断面（西から）



SX08 断面（西から）



磨製石斧 90 出土状況（南西から）



磨製石斧 90 アップ出土状況（南西から）



打製石斧 30 出土状況（東から）



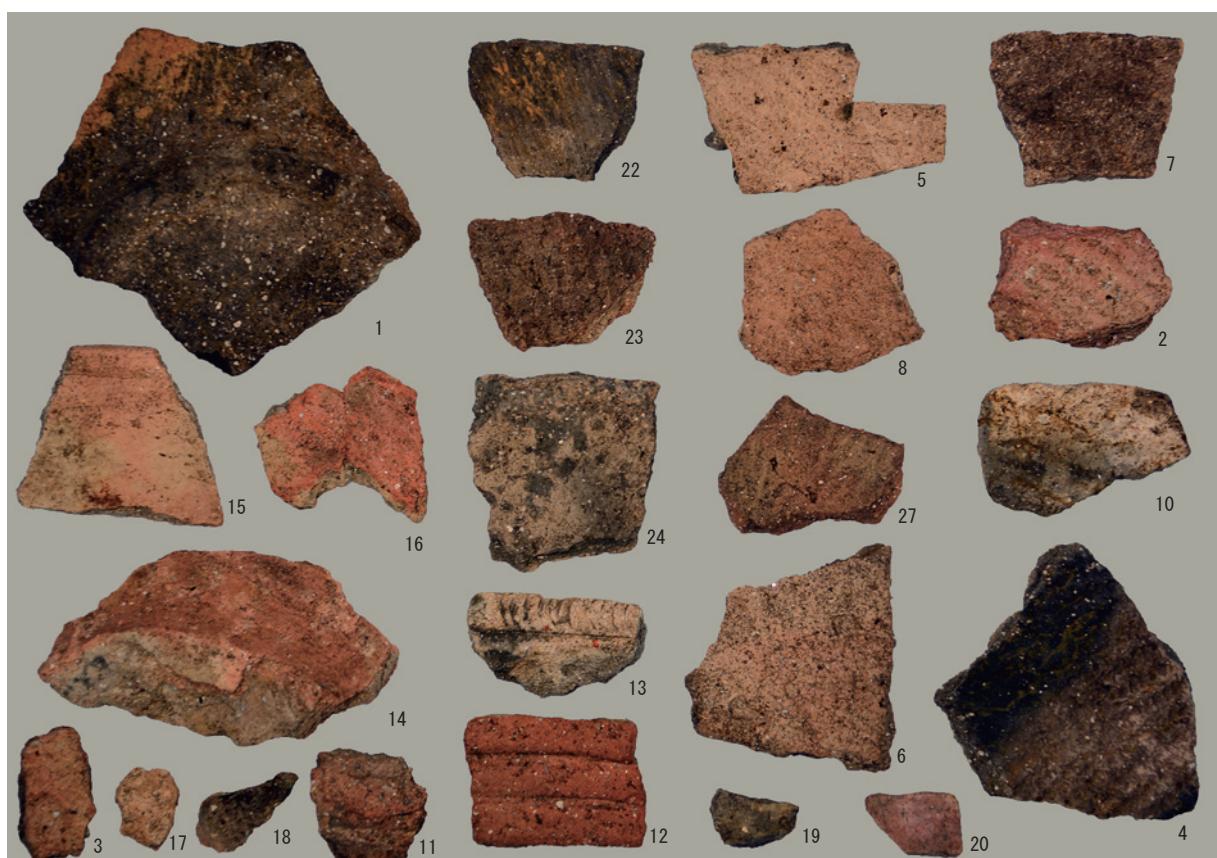
打製石斧 30 アップ出土状況（東から）



縄文土器 104～107 精査



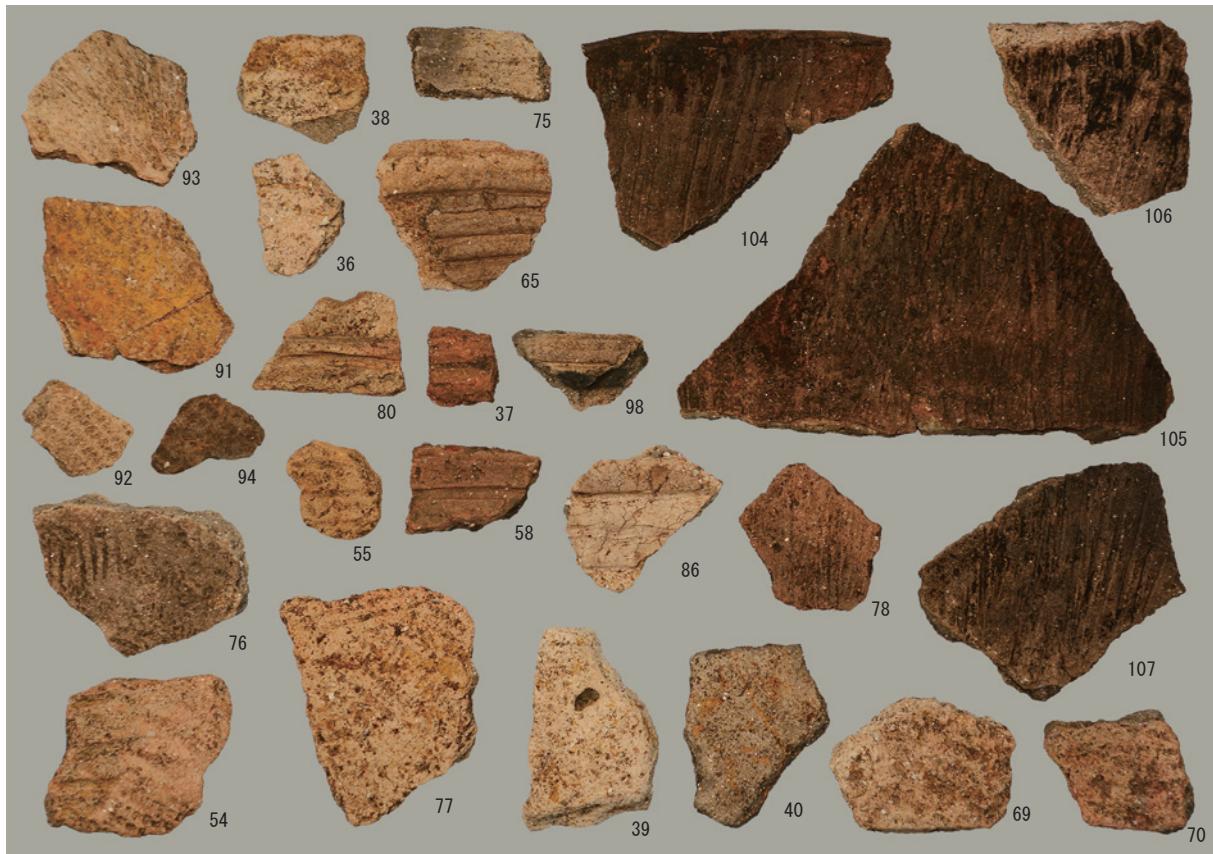
縄文土器 104～107 出土状況（南から）



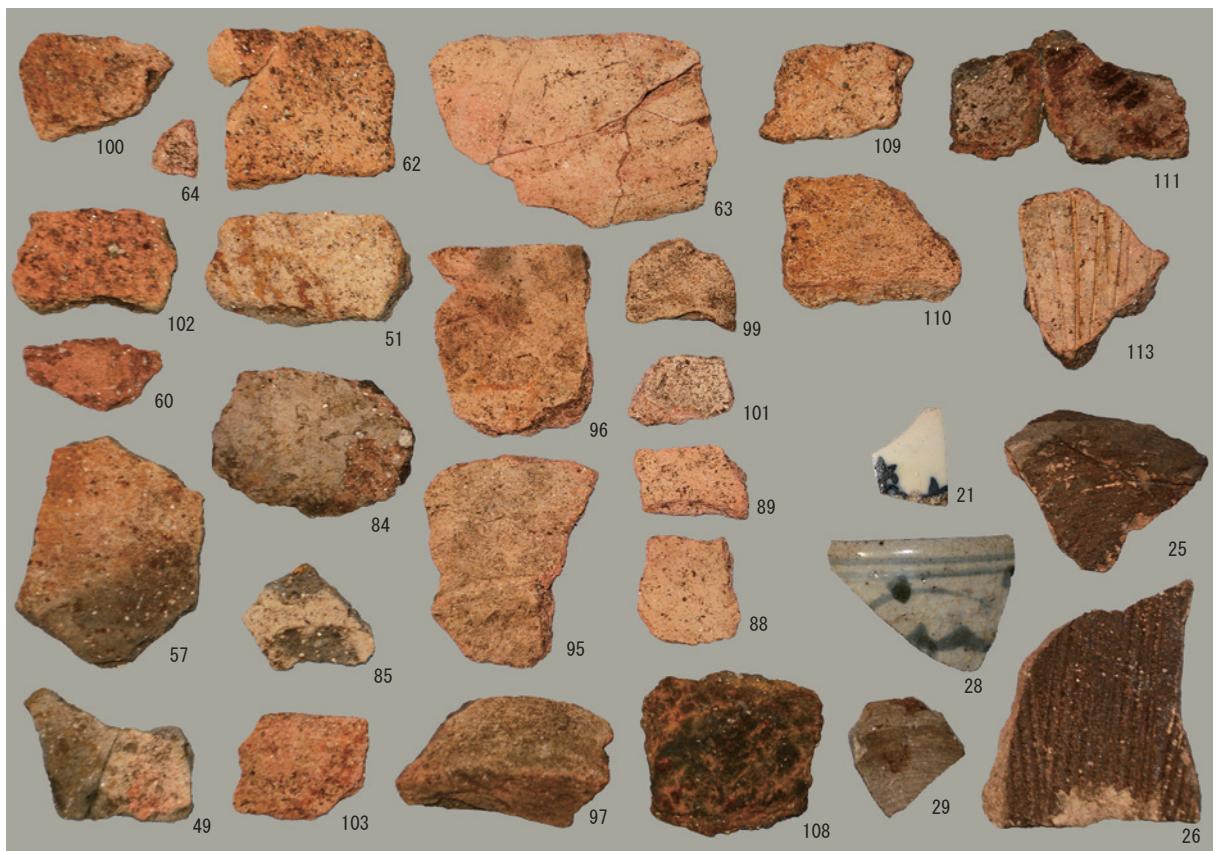
I・II層出土遺物



III層出土遺物 (1)



Ⅲ層出土遺物 (2)



Ⅲ層出土遺物 (3)、陶磁器、試掘調査



III層出土遺物（4）

79



90



42



刃部のアップ

※サイズは任意

刃こぼれ、使用痕



右側面のアップ

※サイズは任意

擦れた痕跡



30

石製品



剥離痕のあるチャートカ

81



炭化物カ 異物混入

※サイズは任意

土器の混和材



重機表土掘削



壁面整形・側溝掘削



包含層掘削



遺構検出



遺構掘削



テストピット掘削



清掃



ラジヘリ撮影



重機下層トレンチ掘削



下層トレンチ精査



重機埋戻し



断面計測



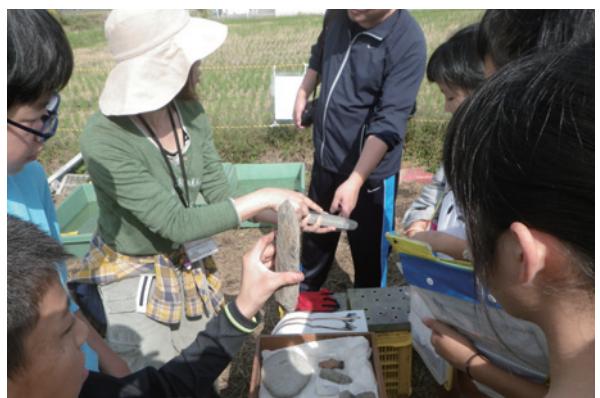
平面測量



立山北部小学校 5・6 年生現地見学



立山北部小学校 5・6 年生現地見学



立山北部小学校 5・6 年生現地見学



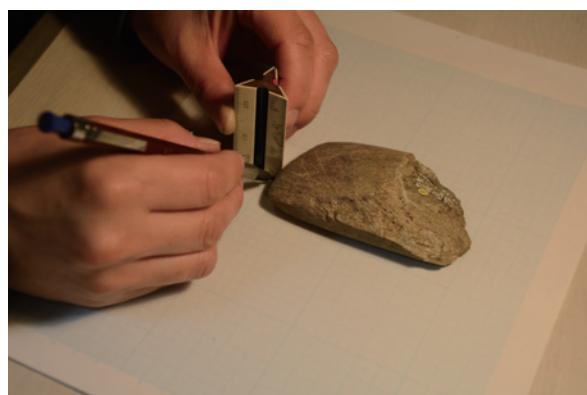
洗浄



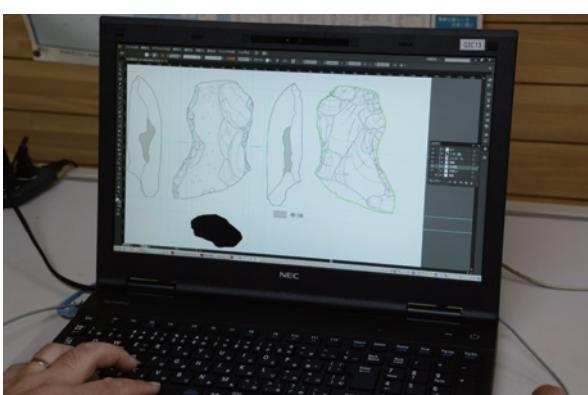
注記



接合



実測



トレース



ニツ塚遺跡遺構・遺物検討会



第2次調査出土遺物観察



土壤サンプル採取

報 告 書 抄 錄

二 ツ 塚 遺 跡

寺田線鉄塔建替（No. 23～No. 26）工事に伴う埋蔵文化財調査報告書

発 行 日 平成 29（2017）年 3月 28 日

編 集 立山町教育委員会

〒930-0292 富山県中新川郡立山町前沢 2440 番地

TEL 076-462-9983 FAX 076-463-1923

URL:<http://www.town.tateyama.toyama.jp/>

株式会社上智

〒939-1351 富山県砺波市千代 176 番地の 1

TEL 0763-33-2085 FAX 0763-33-2558

URL:<http://www.johchi.co.jp/>

発 行 北陸電力株式会社

印刷・製本 中央印刷株式会社

〒930-0817 富山県富山市下奥井 1-4-5

TEL 076-432-6572 FAX 076-432-2329

URL:<http://www.c-printing.com/>

