

山梨県北杜市

史跡谷戸城跡

環境整備事業に伴う発掘調査報告書

2006

北杜市教育委員会

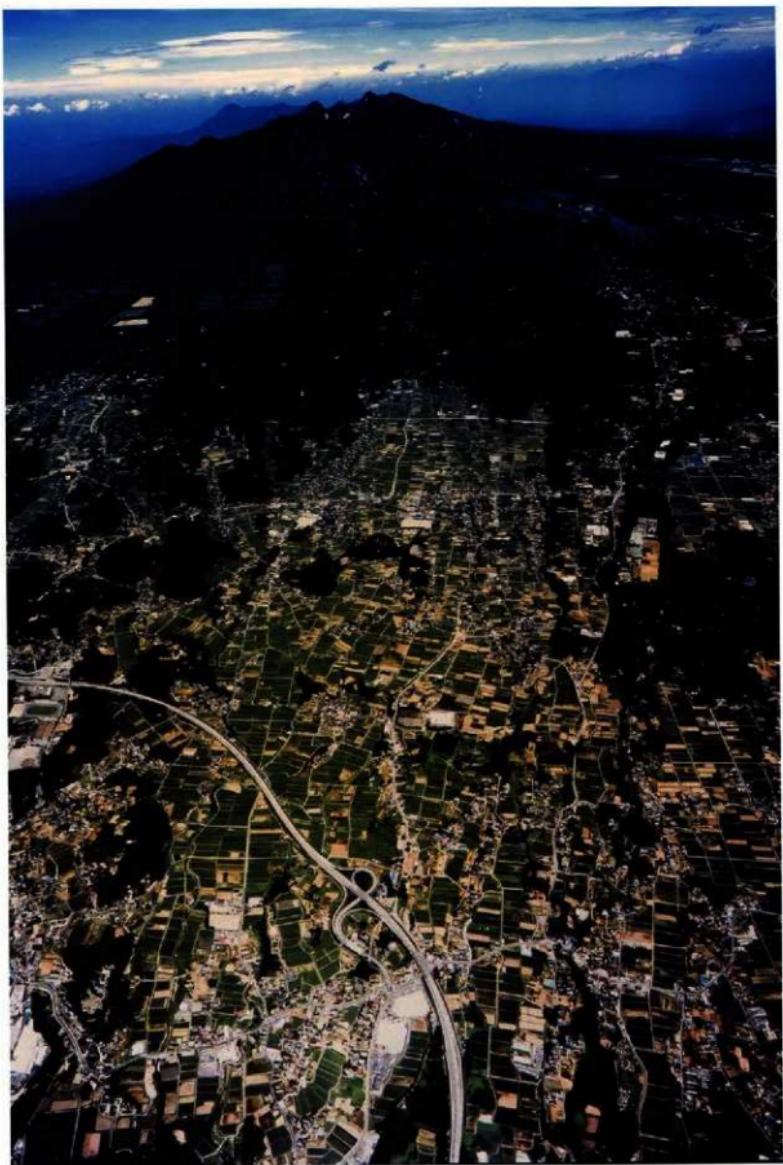
山梨県北杜市

史跡谷戸城跡

環境整備事業に伴う発掘調査報告書

2006

北杜市教育委員会



史跡谷戸城跡周辺の地形環境（写真中央の小山が谷戸城跡）



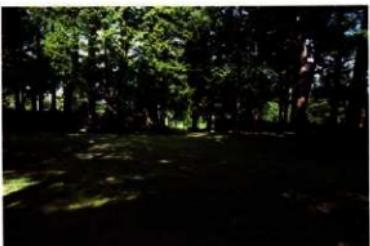
史跡谷戸城跡遠景（南上空より）



一の郭遺構検出状況（南から）



整備前の状況（一の郭虎口）



整備前の状況（一の郭）



整備前の状況（二の郭）



整備前の状況（三の郭）



二の郭虎口検出状況



二の郭空堀断面



二の郭ピット検出状況



二の郭ピット断面



谷戸城跡出土のかわらけ



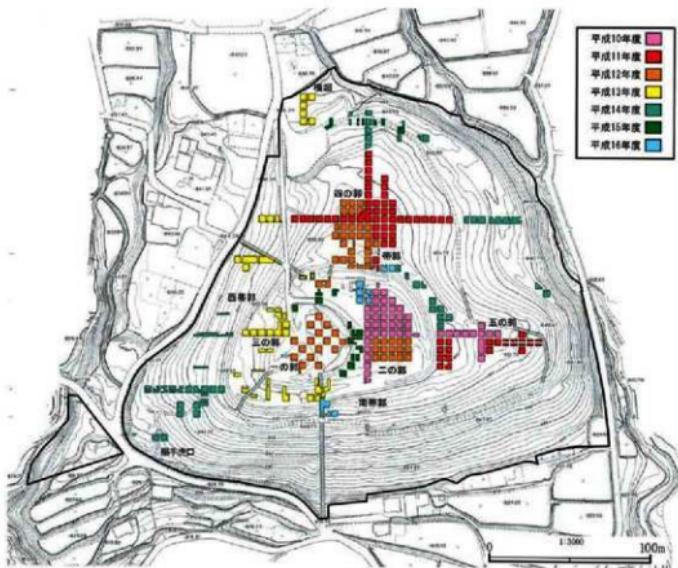
谷戸城跡出土の内耳土器



谷戸城跡出土の茶臼破片



谷戸城跡出土の金属製品



史跡整備に伴う調査の年度別地点図

例　　言

- 1 本書は、山梨県北杜市大泉町（旧北巨摩郡大泉村）谷戸字城山に所在する史跡谷戸城跡の発掘調査報告書である。1998年（平成10年）～2004年（平成16年）までの第7次調査までのうち、平安時代以降の成果をまとめている。縄文時代については、別に報告する。
- 2 本調査は史跡谷戸城跡の環境整備事業に伴う発掘調査で、文化庁及び山梨県教育委員会から補助金を受けて大泉村教育委員会及び北杜市教育委員会が行った。
- 3 発掘調査及び整理作業、報告書刊行は大泉村教育委員会及び北杜市教育委員会が行った。
- 4 本書の編集及び第1～3章の執筆は渡邊が行った。第4章第1～4節の執筆者については文頭に記した。
- 5 調査区のグリッド設定は（有）サンクスエンジニアリングが行った。
- 6 航空写真測量を（株）フジテクノに、出土遺物の一部の実測・拓本と遺構図面のデジタルトレースを（有）アルケーリサーチに、出土炭化材の自然科学研究分析をパリノ・サーヴェイ（株）に、谷戸城及び周辺地域の地中探査レーダー調査をテラ・インフォメーション・エンジニアリングに委託した。
- 7 谷戸城内の古墳主復元調査を千葉大学芸術学部　百原新助教授（平成12年度当時）に依頼した。
- 8 遺構の写真撮影は渡邊が行った。
- 9 本報告書に関わる出土品及び記録図面・写真等は一括して人蔵歴史民俗資料館に保管してある。
- 10 発掘調査及び本書の作成に当たっては次の諸氏、諸機関のご指導、ご協力を賜った。記して、感謝を申し述べます。
秋山 敬、山月洋文、小野正文、小林健二、十菱義武、高野玄明、谷口一夫、田浦貞芳、新津健、野代幸和、荻原三雄、本中眞、森原明廣、八巻與志夫、吉岡弘樹（五十音順、敬称略）
文化庁、山梨県教育委員会学術文化財課、山梨県埋蔵文化財センター、山梨県立考古博物館、谷戸組、町屋地区、城南地区
- 11 発掘作業と整理作業に従事したのは、以下の方たちである（五十音順、敬称略）。

発掘作業

佑吉よしのぶ・浅川達子・浅川久代・浅川日出子・浅川朋子・浅川満江・浅川洋子・斎藤乙女子・進藤キエ・進藤かね・津布久功二・遠山陽一・藤原祐乃子・藤森里美・藤森八千代・細田納代・三井明美・三井千子・三井はな江・三井光恵・若狭長

整理作業

浅川満江・浅川洋子・遠山陽一・細田納代・三井明美

凡　　例

- 1 遺構全体におけるX・Y数値は、平面直角座標第Ⅳ系に基づく各座標数値である。
- 2 指載した図面の縮尺は各図面に記してある。
- 3 遺構掲図中のうち、断面図脇にある数値は標高を示す。
- 4 土色の記載については『標準土色帳（1994年度版）』（農林水産省技術会議事務局監修・財団法人日本色彩研究所監修）に準じて記述した。

土層の土色名は次のとおりである。

10YR8/1-8/2-7/1 - 灰白 10YR8/3-8/4 - 浅黄橙 10YR8/6-8/8-7/8 - 黄橙 10YR7/2-7/3-7/4-6/3-6/4
- にぶい黄橙 10YR7/6-6/6-6/8 明黄褐 10YR6/1-5/1-4/1 褐灰 10YR6/2-5/2-4/2 - 灰黄褐
10YR5/3-5/4-4/3 にぶい黄褐 10YR5/6-5/8 - 黄褐 10YR4/4-4/6 - 褐 10YR3/1-3/2-2/2-2/3 - 黑褐
10YR3/3-3/4 - 胡褐 10YR2/1-1.7/1 - 黑

2.5Y8/1-8/2-7/1 - 灰白 2.5Y8/3-8/4 - 淡黄 2.5Y8/6-8/8-7/8 - 黄 2.5Y7/2-6/2 - 灰黄 2.5Y7/3-7/4
- 浅黄 2.5Y7/6-6/6-6/8 - 明黄褐 2.5Y6/1-5/1-4/1 - 黄灰 2.5Y6/3-6/4 - にぶい黄 2.5Y5/2-4/2 - 灰

灰黄 2.5Y5/3-5/4-5/6 黄褐 2.5Y4/3-4/4-4/6 -オリーブ褐 2.5Y3/1-3/2 - 黑褐 2.5Y3/3 -暗オリーブ褐 2.5Y2/1 - 黑

7.5YR8/1-8/2 - 灰白 7.5YR8/3-8/4-8/6 - 浅黄橙 7.5YR8/8-7/8 - 黄橙 7.5YR7/1-7/2 明褐灰
7.5YR7/3-7/4-6/4 - にぶい橙 7.5YR7/6-6/6-6/8 - 橙 7.5YR6/1-5/1-4/1 - 褐灰 7.5YR6/2-5/2-4/2 - 灰褐
7.5YR6/3-5/3-5/4 - にぶい褐 7.5YR5/6-5/8 明褐 7.5YR4/3-4/4-4/6 - 褐 7.5YR3/1-3/2-2/2 - 黑褐
7.5YR3/3-3/4 - 暗褐 7.5YR2/3 - 極暗褐 7.5YR2/1-1.7/1 黑

- 5 第3章の土層説明中、ロームブロックは概ね0.5cm以上の大きさのもの、ローム粒はそれ以下の大きさのものを示している。ローム玉は、砂粒と一緒に堆積していることが多く、水分が抜け硬いため削るとボロボロ落ちてしまう。ローム面が長い期間露出したことにより風化し、小さな粒となって堆積したものと考えた。大きさは1cmを超えることはなく、空堀の底部には必ずといっていいほど堆積していた。特徴的であったため、ロームブロック・ローム粒とは区別して記載した。
- 6 遺構番号は確認順に付いているが、ピットについては、郭や斜面部の調査区毎の通し番号としている。
- 7 遺構写真は発掘調査概報『史跡谷戸城跡Ⅷ』付属のCDにも入力しているので参照されたい。
- 8 本書で用いた地図は建設省国土地理院発行の地形図(1/50,000)である。

調査組織

調査主体 大泉村教育委員会（平成10年4月1日～平成16年10月31日）
北杜市教育委員会（平成16年11月1日～平成17年3月31日）

大泉村教育委員会

教育長 藤森勇人（～平成10年9月30日）、藤原 昭（平成10年10月1日～12年9月30日）、
三井正隆（平成12年10月1日～15年3月31日）、浅川修次（平成15年4月1日～16年10月31日）
課長 藤原 宏（～平成11年5月9日）、新藤 恵（平成11年5月10日～16年3月31日）、
原かつみ（平成16年4月1日～16年10月31日）
係長 新藤 恵（～平成11年5月9日）、浅川正人（平成11年5月10日～13年3月31日、平成
16年4月1日～10月31日）、伊藤公明（平成13年4月1日～16年3月31日）
調査担当 伊藤公明（～平成13年3月31日）
渡邊泰彦（～平成16年10月31日）

北杜市教育委員会

教育長 藤巻宣夫（平成16年11月1日～12月10日）、小清水淳三（平成16年12月11日～）
教育次長 小池光和
生涯学習課長 伏見武仁
文化財担当 渡邊泰彦（調査担当）

目 次

口絵

例言・凡例

目次

第1章 序説	1
第1節 谷戸城を取り巻く経過と保存への動き	1
第2節 調査計画と各年度の概要	2
第2章 遺跡の立地と環境	3
第1節 自然環境	3
第2節 歴史的環境	3
第3章 造構と遺物	6
第1節 史跡環境整備事業以前の調査の概要	6
第2節 史跡環境整備に伴う発掘調査の計画と方法	7
第3節 郷の調査	8
一の郭	8
二の郭	9
三の郭	11
待 郭	13
四の郭	14
五の郭	14
第4節 斜面部の調査	14
北斜面	14
東斜面	15
西斜面	16
南西斜面と崩め手の空堀	16
第5節 出土遺物について	16
第4章 自然科学分析	69
第1節 山梨県大泉村史跡谷戸城跡古植生復元調査	69
第2節 地中探査レーダー調査報告	81
第3節 炭化材の自然科学分析	83
第4節 谷戸城跡出土内耳I器の胎土分析	91
第5章 調査の成果と歴史的位置付け	97
写真図版	99 ~ 113

第1章 序 説

第1節 谷戸城を取り巻く経過と保存への動き

1. 各種の指定と保存意識の高まり

甲斐国志の記載から式出氏の祖、逸見清光の居城と推定されてきた谷戸城跡は、旧大泉村民にとって村のシンボルとして強く印象付けられてきた。昭和47年10月30日付けで山梨県環境保全課から自然環境保全地区（歴史環境保全地区）に指定されたのを端緒に、昭和49年2月1日付けで村の史跡指定、昭和60年には「やまなしの歴史文化公園 いざみの里」に指定されるなど、その価値付けを積極的に進めてきた。

また、昭和51年には山梨大学考古学研究会に委託して谷戸城跡の測量調査を実施し、これが谷戸城跡の学術的調査の端緒となった。

2. 観光開発と保存運動

このような中、昭和56年度には谷戸城跡を村の観光拠点とするため、山頂部に天守閣型の資料館を建設する計画が進められた。しかし、学識経験者から強い批判が寄せられ「谷戸城跡の保存活用についての要望書」が山梨郷土研究会、山梨県考古学協会から連名で提出された。山梨県文化財保護審議会は県教育委員長宛に「谷戸城跡及び若神子城跡の保存についての意見書」を提出し、谷戸城跡を県指定史跡に指定し、保存を図るよう建議した。しかし、この段階での地権者の同意を得るまでは至らず現状のままとなった。

村では資料館建設計画を撤回しつつ、一連の事業として城跡全体に桜の植樹計画を進めた。手続き上の問題から発掘調査前に掘削に着手して専門となつたが、五の郭の桜並木部分で発掘調査を実施することとなつた。この調査が発覚の端緒となり、以後も開発計画に沿って発掘調査が実施されることとなる。文化財担当職員の配当が遅れたこともあり、その後無断で小規模に桜の改植が行われるなど、虫食い的に城跡の破壊が続くことになり問題を残す結果となつた。以上のような問題もあつたが、昭和58年には四の郭の芝張り工事に伴う調査、平成元年には園路などの整備に伴う発掘調査が実施されている。

ところで、昭和56年から「ふるさと祭り」が谷戸城で毎年開催されるようになったことは、文化財を素材としたこの企画が村民の親睦を図るのはもとより、文化財保護意識を高揚させる長期的なものであった。

3. 国指定史跡に向かって

平成3年10月、村及び村議会に対し、谷戸組・逸見神社氏子総代会長から谷戸城跡及び八幡神社の有効活用について陳情があり、非公式に国史跡指定への打診もされた。村では県教育委員会学術文化財課と協議し、調査保存整備委員会を組織して今後の方向付け、調査計画の検討をしていくこととなつた。平成4年6月には上記内容の検討の場として谷戸城跡調査保存整備委員会を組織した。この委員会の検討から全体の構造が初めて明らかにされ、平成4年6月は地中探査レーダーを実施しその把握を試みた。また、その結果を受けて建物構造の想定される部分の試掘調査を実施した。

平成4年11月24日に文化庁調査官から指定の同意の取りまとめの指示を受けたことから、史跡指定に向けた動きが本格化する。谷戸城の地権者は計37者であったが、村民の多大な協力のもと、平成5年2月15日付けで指定申請書を提出し、より早期の告示を求めて県に陳情を繰り返し、平成5年11月29日付けで国史跡として告示されるに至る。

谷戸城が史跡に指定されたことで、上記委員会は名称を史跡谷戸城跡調査保存整備委員会と改められた。

4. 調査保存整備委員会

調査保存整備委員会の構成は村民を委員長、副委員長を市教委員長として県文化財保護審議会委員をはじめとした学術関係者、村議会議長、村教育委員会教育長等の行政関係者、谷戸組長、行政区長といった地権者と地域の代表者で構成し、参考として県教育委員会学術文化財課担当職員、県埋蔵文化財センター職員、県立考古博物館職員を委嘱し、事務局を村教育委員会に置いた。また、学術的な問題の検討の場として学識経験者で構成された専門委員会を組織した。これまでに整備基本構想と整備基本計画の策定、毎年の調査計画、整備工事の工法の決定など、重要な事案の検討の場として機能してきた。

北杜市になってからは委員長を市教委員長、副委員長を市文化財保護審議会会長として不定期ではあるが、継続的に開催している。

第2節 調査計画と各年度の概要

平成 6 年度に策定した整備基本構想では、土地公有化事業から整備完了までを 10 年間とした。土地公有化は 6 年度から始まり、ある程度の事業の進捗が見込まれる平成 10 年度から 5 年計画で、史跡整備に必要な資料を得るために面的な発掘調査を計画した。しかし、調査の遅延から当初の計画を見直し、平成 16 年度までを調査期間とした。この間、平成 13 年度より、調査の完了した範囲から整備工事も並行して行われている。

各年度の調査地点、調査期間、調査面積は次のとおりである（口絵年度別調査地点図）。

平成 10 年度は、二の郭北半と帶郭（東側）と五の郭の調査を行った。調査期間は平成 10 年 7 月 27 日～12 月 21 日、調査面積は 780 m² であった。

平成 11 年度は、四の郭、帯郭（東側と北側の一部）、五の郭の調査を行った。調査期間は平成 11 年 6 月 23 日～12 月 25 日、調査面積は 1,020 m² であった。

平成 12 年度は、一の郭、二の郭南半と虎口、帶郭（北側）、四の郭の調査を行った。調査期間は平成 12 年 7 月 31 日～12 月 28 日、調査面積は 970 m² であった。

平成 13 年度は、二の郭虎口、三の郭、西斜面、北の横壁（堀切）の調査を行った。調査期間は平成 13 年 7 月 17 日～14 年 1 月 25 日、調査面積は 650 m² であった。

平成 14 年度は、帶郭（東北部分）、北斜面、東斜面、西斜面、南西斜面の調査を行った。調査期間は平成 14 年 7 月 9 日～12 月 26 日、調査面積は 640 m² であった。

平成 15 年度は、一の郭外周部、北斜面の調査を行った。調査期間は平成 15 年 10 月 15 日～16 年 2 月 27 日、調査面積は 240 m² であった。

平成 16 年度は補足調査として、二の郭忠魂堂跡地、帶郭（北側の一部）、南斜面の調査を行った。調査期間は平成 16 年 11 月 19 日～12 月 24 日、調査面積は 160 m² であった。

各年度の現状変更許可に係る手続手続きは次のとおりである。

平成 10 年度は、平成 10 年 6 月 11 日付け 大教委第 690 号にて現状変更許可申請を行い、平成 10 年 7 月 22 日付け 委保第 4 の 534 号にて許可、平成 11 年 3 月 31 日付け 大教委第 8 - 28 号にて現状変更終了報告を提出した。

平成 11 年度は、平成 11 年 4 月 1 日付け 大教委第 6 - 76 号にて現状変更許可申請書の記載内容変更申請を行い、平成 11 年 6 月 17 日付け 山梨県教育委員会指令教學文 10 第 6 - 114 号にて許可、平成 11 年 7 月 31 日付け 大教委第 6 - 134 号にて現状変更終了報告を提出した。また、平成 11 年 6 月 8 日付け 大教委第 6 - 77 号にて現状変更許可申請を行い、平成 11 年 7 月 14 日付け 委保第 4 の 502 号にて許可、平成 12 年 3 月 27 日付け 大教委第 7 - 123 号にて現状変更終了報告を提出した。

平成 12 年度は、平成 12 年 5 月 15 日付け 大教委第 5 - 81 号にて現状変更許可申請を行い、平成 12 年 6 月 16 日付け 委保第 4 の 423 号にて許可、平成 13 年 3 月 31 日付け 大教委第 6 - 250 号にて現状変更終了報告を提出した。

平成 13 年度は、平成 13 年 5 月 17 日付け 大教委第 5 - 111 号現状変更許可申請を行い、平成 13 年 7 月 6 日付け 13 委府財第 4 の 219 号にて許可、平成 14 年 3 月 29 日付け 大教委第 7 - 69 号にて現状変更終了報告を提出した。

平成 14 年度は、平成 14 年 5 月 15 日付け 大教委第 5 - 55 号現状変更許可申請を行い、平成 14 年 6 月 21 日付け 14 委府財第 4 の 260 号にて許可、平成 15 年 3 月 31 日付け 大教委第 7 - 48 号にて現状変更終了報告を提出した。

平成 15 年度は、平成 15 年 5 月 30 日付け 大教委第 5 - 197 号現状変更許可申請を行い、平成 15 年 7 月 11 日付け 15 委府財第 4 の 388 号にて許可、平成 16 年 8 月 9 日付け 大教委第 8 - 10 号にて現状変更終了報告を提出した。

平成 16 年度は、平成 16 年 8 月 9 日付け 大教委第 8 - 12 号現状変更許可申請を行い、平成 16 年 9 月 3 日付け 16 委府財第 4 の 813 号にて許可、平成 17 年 3 月 31 日付け 七糸生字第 5 - 62 号にて現状変更終了報告を提出した。

第2章 遺跡の立地と環境

第1節 自然環境

平成16年11月と17年3月の町村合併により、大泉町を含めた近隣の8町村が北杜市となった。面積602.89 km²という広大な市域では地形も一様ではない。大きさは西側の益無川右岸地域、中央の八ヶ岳南麓地域、東側の茅ヶ岳西麓地域に分けることができる。谷戸城のある大泉町は、北杜市のなかでも最北端に位置し、八ヶ岳連峰の主峰が戸の頂上(2,899 m)から南へ標高760 mあたりまでの範囲に広がる。町内の地形区分は標高1,300～1,400 mを境として「火山体」とその「裾野」に分けられる。前者は傾斜角度にして20°～30°以上、後者は20°以下に分けることができ、現在の集落の中心は標高950 m以下、傾斜角度10°以下の緩傾斜地に立地している。この緩傾斜地には流れ山といわれる比高100 m以下の小山が発達しており、谷戸城もこの「流れ山」地形を利用して築城されている(第1図・2図)。

県内の気候区分では少雨冷涼区に属し、夏は涼しいが冬は「八ヶ岳風」と呼ばれる強い北風の影響もあってとても厳しいものとなる。しかし「八ヶ岳南麓城」という言葉が示すとおり、南向きの傾斜地に立地するので冬でも日照時間が長いため雪解けも早い。

八ヶ岳南麓には、赤岳やその南方の権現岳、ミッケ頭から放射状に流れる水系が発達しており、全て富士川水系の一部として、須正川・塙川水系、益無川水系に細分される。一般に火山地帯では、地面に降り注いだ水分は一度地下に浸透して伏流水となるため水系が連続せずに途切れるのが特徴で、ある地点で湧水として涌き出る。本町域も例外ではなく、表流水に比べ伏流水・湧水の水量が豊富という特徴がある。町内には12の河川が流れているが、上流へ遡るといずれも標高1,500～900 mの地点に存在する湧水に発生する。

これらの水系が歴史時代以前から八ヶ岳南麓の集落立地や土地利用に大きな影響を与えてきた。

第2節 歴史的環境

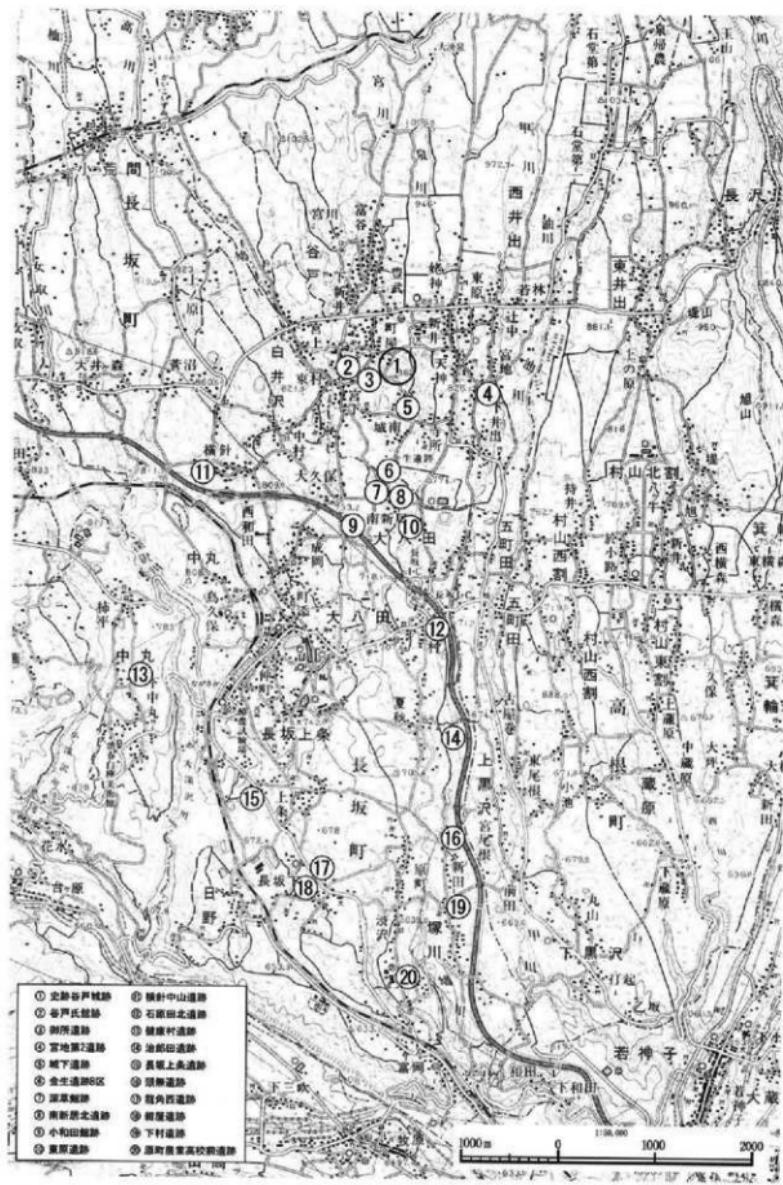
史跡谷戸城跡は城山あるいは茶臼山とも呼ばれ、最頂部の標高860 m余、周囲との比高差約30 mの独立丘を利用して築かれた城跡で、城主は逸見冠者黒源太清光と伝えられている。主郭を中心に5つの郭を北・東・西の3方向に配し、南側斜面に数段の階郭を設けている。城の西と東を流れる西衣川と東衣川は天然の堀と考えられる。城内に現在も良好に残る土塁や堀跡は、天正十年谷戸城修築時の板垣となっている。

逸見冠者黒源太清光は、常陸国筑田郷を本拠とした武田義清の娘として天文元年(1110)に誕生した。常陸国内で活動していた義清・清光親子は、清光が鹿島守領を侵犯した事件を常陸国司から朝廷へ訴えられ、大治5年(1130)に甲斐国市河荘へ配流となる(長秋記)。これが源氏の甲斐守の始まりであり、その後、甲斐国辺境の在地で勢力が及ばなかったこと、御牧、逸見牧が置かれ、平安時代から開発が進められてきたことなどの理由から、清光は八ヶ岳南麓の逸見に本拠を定め、その勢力を拡大したと考えられる。

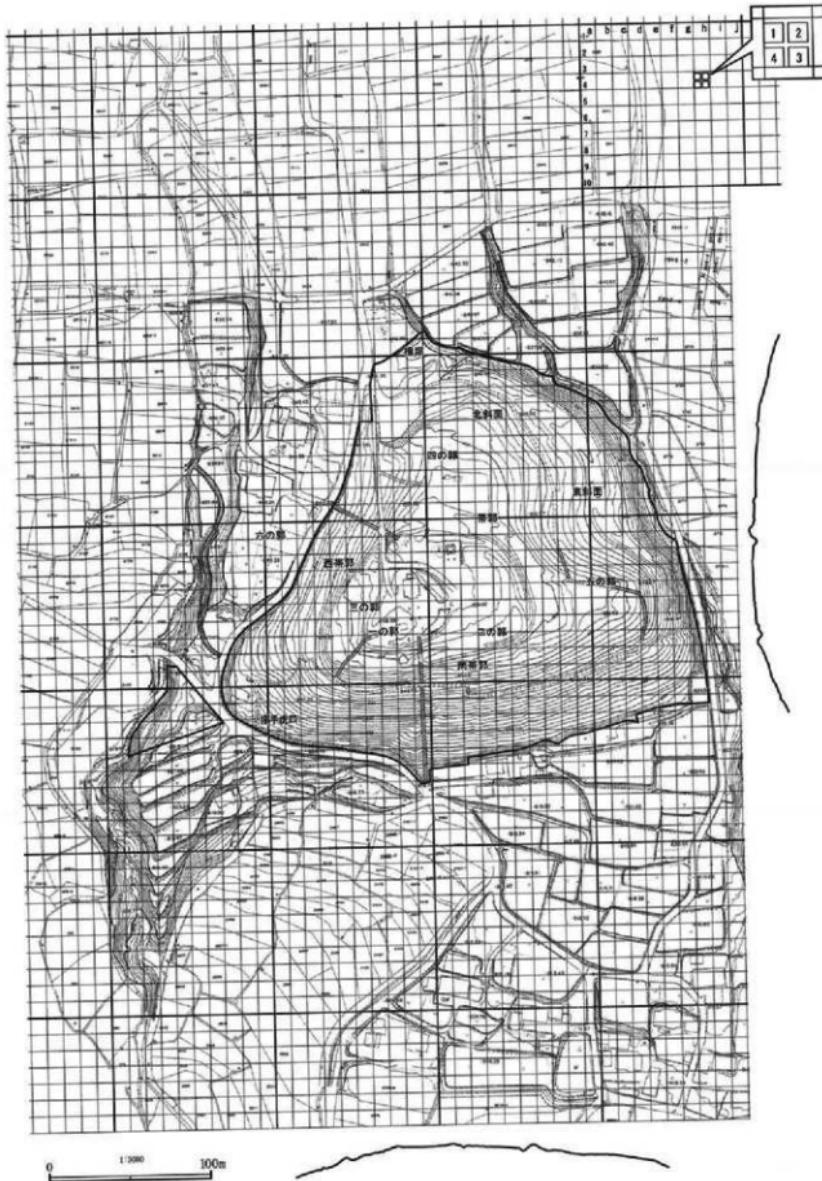
谷戸城に隣接する確実な資料は存在しないが、関連が疑われるものがある。

『吾妻鏡』治承4年9月15日条には、武田信義と一条忠頼が「逸見山」に滞在し、北条時政と会見したとみえる。江戸時代の地誌『甲斐国志』は「逸見山」について、地名が残っていないこと、若神子に居館を置き谷戸城は要害と指摘し、城内の土塁や堀跡は「天正壬午の戦い」に至って北条氏により修築されたものと推測している。「逸見山」は「一本武田系図」裏書にみられる「逸見村山」の誤記ではないかという指摘もある。『高白齋記』天文17年9月6日条は、信洲攻略の途上、武田信玄が谷戸の陣所(矢戸御陣所)に宿泊したこと記しているが、谷戸城を指すものは不明である。

谷戸城の南には中世に「大八幡庄」とよばれた大八田の水田地帯が広がる。八ヶ岳南麓でも最大の沃野で、平安時代から中世の遺跡が多く分布し(第1図)、古代牧などを背景として中世遺跡が密集する特徴的な歴史環境を形成している。谷戸城は大八田を臨む要地に位置する。佐久往還、棒道に近く、周囲に対馬敷、町屋、御所の地名が今に残る。周囲には12～13世紀の遺物が出土した城下遺跡、地下式土壙が検出された御所遺跡、金生遺跡B区、中村第2遺跡、谷戸氏館跡、堀内下守(16世紀前半の武田氏家臣)の館と伝える県指定史跡深草館跡、15～16世紀の遺物と地下式土壙が確認された小和田館跡などが分布する。さらに周囲に目を向けると、清光の城と伝えられる源太ヶ城とその居館と推測される古宮館、塙山砦、班山烽火台、獅子吼城、中尾城、若神子城、竜見城、日ノ出砦、史跡新府城跡など佐久往還沿いに設けられた城砦、烽火台、居館跡が多くみられる。これらのなかには天正壬午の戦いの際、徳川・北条両勢力により修築利用されたものも少なくない。



第1図 史跡谷戸城跡・周辺遺跡位置図



第2図 史跡谷戸城跡全体図

第3章 遺構と遺物

第1節 史跡環境整備事業以前の調査の概要

平成10年度から史跡環境整備に伴う発掘調査に着手したが、平成9年度以前に測量調査及び試掘調査という形で断続的に調査が行われた（第3図）。以下で平成9年度以前の調査成果を年度ごとに報告する。

昭和51年度調査

昭和51年3月に大泉村の依頼により山梨大学考古学研究会が測量図を作成し11月に完成した。その成果は『御所遺跡発掘調査報告』（山梨大学考古学研究会 1978）で公表された。谷戸城での最初の本格的な調査資料である。測量図の完成により谷戸城の構造を俯瞰できるようになった意義は大きい。報告書では調査よりも城域について触れ、この時の城名を現在に至るまで踏襲している。

昭和56年度 五の郭・帶郭・北斜面での試掘調査（第3図、写真図版1）

大泉村が谷戸城内に1,000本のサクランボ樹木を企画し、事前に試掘調査が行われた。調査対象地点は、帯郭から土の郭、谷戸城北斜面で、3m幅のトレンチを地形に応じて発掘した。帯郭と瓦の郭では、長さ36～45mのトレンチを東西方向に4本（南から1～4号）発掘し、帯郭で壠状遺構2、土坑2、ピット1が確認され、龍泉窯産青磁板の破片が出土した。このうち、壠状遺構と3号トレンチのピットは、平成10年以降の調査で再確認され、1号・2号壠状遺構・3号ピットと命名した。4号トレンチの壠状遺構（2号壠状遺構）に重複する深60cm、確認面からの深さ40cmの土坑で及さ20cmの砥石が出土した。瓦の郭3号トレンチの径50cm、確認面からの深さ22cmの土坑（後の調査で14号土坑と命名）で内耳七器が出土した。北斜面には6本のトレンチを等高線に直交して発掘したが、遺構・遺物は確認されなかつた。

平成元年度 一の郭～五の郭での試掘調査（第3・4・5図、写真図版1）

谷戸城内に園路、遊具などの施設を設置することとなり、試掘調査を行った。これに合わせて二の郭の上段の載ち割り調査も行った。試掘地点は、二の郭上段2ヶ所（C-1・2）、一の郭を南西方向に下りる園路（W-3）、二の郭トイレ部分、二の郭北虎口～帶郭～四の郭の電線埋設部分、帯郭～五の郭の施設設置部分17ヶ所、南斜面の園路上1ヶ所（W-1・2、E-1・2）、北斜面から東斜面をまわって五の郭の北縁に至る園路上4ヶ所（E-3～6）で、設置施設の位置と大きさに合わせ、機動が必要最小限となるようトレンチを設定した。以下に注目される地点の結果を報告する。

C-1・C-2では、二の郭上段の載ち割り調査を行った。C-1トレンチの上盤は、自然堆積層上にローム土と黒色土の互層で構成し、底く印き締めた様子はない。後世、空堀が埋設してから土壌と空堀の境を大きくL字に削り、武者走り状の幅80cmの平場を造っている。この平場に連続して空堀に蓋をするように底く締まつた層が検出され、通路として機能したことを思わせる。平場造成で失われた土壌を復元すると、土壌と空堀の傾斜は概ね合致し、同時期に機能していたと判断された。C-2では、ローム土を主体に土を水平に重ねていった土塁築造の状況が看取された。C-1と同じく幅1mほど土壌が平らに削られているが、その位置はやや土塁中央に寄り、底面も高くなっている。この土塁根から頂に向かって検出された平場は、土塁を登るための通路の跡ではないかと推測される。

W-3では、一の郭の土塁、その外側の帯郭状の平場、三の郭との境の斜面を確認することができた。一の郭内の地盤には不自然な段が付き、複雑な土層堆積がみられる。土塁は水平堆積で、土を底く締めた版築は看取されない。土塁の外側には幅1.8mの帯郭ともいえる平場が確認された。土塁崩落土ではなく表土と同じ土が厚く堆積していることから、土塁築造後に造成された城の施設と考えられる。一の郭と二の郭との境は急斜面により区切られている。高低差は1ほどで、一の郭の防衛のため削られたものであろう。

E-4では、四の郭土塁断面を確認できた。調査箇所は、帯郭と四の郭の土塁が繋がる地点に近い。トレンチ断面図から帯郭の土塁は、厚さ25cmの1層の盛土で形成されていることが分かる。その下層が四の郭土塁で、最大70cmの盛土が行われている。盛土は褐色～黒褐色土で、近隣にローム層を掘削した施設がないため、周辺の表土を集めて盛り上げたと考えられる。この土塁断面からは、四の郭土塁が帯郭土塁に先行して築造されたことが確認できた。また帯郭土塁は非常に簡単に造られており、崩落して現在の大きさになったのではなく、築造当初から小さかつたことが分かる。

平成4年度 二の郭の確認調査（第3・6図、写真図版1）

二の郭の地中レーダー探査で遺物跡が想定されたため、幅1m、長さ9mのトレンチ2本を表上下50cmまで発掘した。ローム1と黒色土が斑に混ざった層が広がり、広範囲に整地されていると判断された。後の調査では、このトレンチの周囲で遺物跡のピット列が確認されている。

平成7年度 整備基本計画策定のための確認調査（第3・6図、写真図版2）

平成4年度の地中レーダー探査で、東斜面に痕跡を残す空堀が北斜面まで続き、南へ折れて二の郭に延びると想定された。そこで、北斜面の圍路に沿って幅1.5～2m、長さ6～8mのトレンチを3本発掘した。

四の郭へ向かう空堀は1号トレンチで確認されなかった。2号トレンチでは、厚さ30～80cmの盛土層を確認した。斜面の裾は土壌が流っていたとも考えられる。3号トレンチでは、北から東斜面へ流れる空堀（北空堀一）を調査した。空堀は幅5m以上、底幅1.5m、確認面からの深さ2mの階級状で、覆土が堀の両側から入り込んでいることから、地形的に低い北側に土壌を伴っていたと考えられる。上層断面の中ほどには深さで、固く締まった土の層が何層かみられる。これは城内の他の空堀の覆土にも共通する特徴である。

平成8年度 整備基本計画策定のための確認調査（第3・7図、写真図版2）

大手口が想定された南西斜面に石垣があった。石垣は、雨に緩やかに傾斜する斜面と前面の小さいテラスとの境に造られ、東西6m、南北2m、高さ90cmでコの字形である。築かれた時期やその理由は不明である。この石垣箇所でトレンチを発掘したところ、石垣の両側に垂直して空堀が検出された。東側の空堀は、南側の北空堀から北へ上がり、石垣部で東に直角に曲がる。西側の空堀は初めて確認された堅堀である。等高線に直交して構成され、全体を確認していないが長さ10m程度の角いものと考えられる。石垣は、両側の堅堀が埋没した後に造られ、東の空堀が埋没した後に増築されていると判断された。

この調査所見から2つの空堀は同時に機械化したと想定され、その縫張りから後北条氏が関わった戦国時代の遺構である可能性が指摘された。石垣は空堀が埋設した後、つまり麻城城の所産で、石垣前面のテラスは後世の秋葉神社設置に伴うものと想定された。以上から、少なくとも戦国時代にここが大手であったことはないと結論に至った。

平成9年度 整備基本計画策定のための確認調査（第3・8図、写真図版2・3）

二の郭の虎口構造を確認するため幅2.5mのトレンチをL字に発掘し、空堀状遺構、礎石状の石列、土坑8を確認した。空堀状構造は虎口の東隅で新たに発見されたものである。確認面からの深さは95cmで、垂直に掘り込まれている。平成15年度に同地点で柵足調査を行った。詳細は後述する。

礎石状の石列は虎口中央や西寄りで検出された。東西に並んだ石のうち最も大きな中央の石は70cm×40cmの長円形で、上面はほぼ平らである。また、東側の石は3個の石を人為的に円形に配しているように見える。その後の土星の調査で、礎石状の石から70cm北側まで上塙裾が延びていたことがわかり、南側も土壌を復元想定すると土壌とのあいだには1間程度の余地しかなかったと考えられる。このように考えると、この石列が現在残る土壌の間を埋める門の礎石であったとの結論には至らない。

上塙で注目されるのは最も大きい5号土坑である。長軸3.4m、短軸1.3mの長円形で、確認面からの深さは35cmであった。かわらけ破片と建築廃材らしい大量の焼化材が出土した。焼上を伴わず、別地点で焼却したものを埋めたと考えられる。炭化物の年代測定を行ったところ、西暦1320年±50年（同位体補正年代）という値が得られた。

第2節 史跡環境整備に伴う発掘調査の計画と方法

本発掘調査は、史跡谷戸城跡の環境整備のための基礎的情報を取得することを目的として計画され、平成10年度から平成16年度まで実施した。その具体的な調査目標は、一定の時代帯をもつ谷戸城跡の歴史のなかで、遺構の保存状態などを踏まえ、どの時代を対象に整備することが望ましいかを確認すること、城の機能を端的に表すと考えられる城内導線を確認することである。土壌、泥などの遺構確認は、現地表面で概ね確認できていたことから、喫緊の日標に設定することはなかった。各年度ごとの調査箇所と調査内容は第1章第2節に述べたとおりである。

確認調査は、公共系座標に則ったグリッドを設け、遺構破壊を極力抑えるためにグリッドごとにトレンチを発掘して遺構、遺物を調査する方法を採用した。グリッドは公共系座標による東西南北軸に沿った100mの大グリッドを10m四方の中グリッドに分割し、さらに5m四方の小グリッドに分割した。こうして設定した小グリッドを調査トレンチとし、トレンチ間に幅1mのセクションベルトを保存した（第2図）。グリッド名は100mグリッドを西から東へA～E、北から南へI～Vとし、この大グリッドを10mグリッドに分割後、西から東へa～j、北から南へ1～10と記号を付した。さらに調査トレンチに対しては、北西のものを1とし、以下時計回りに2～4と番号を付した。よって標記する場合はa-1-2とし、a-1が10mグリッド、それに続く2が5mグリッドの調査トレンチの位置を表している。

検出された遺構はその種別ごとに番号を付し、遺物は遺構あるいはグリッド単位で取り上げた。各トレンチの土層断面図、検出された遺構は、必要に応じ微細図を作成し、35mmカラーネガフィルムとモノクロフィルム、中判カラーネガフィルムにより記録写真を撮影した。

第3節 郡の調査

1. 一の郭（第9～13図、写真図版3・4）

一の郭は、四方を土塁で囲まれ、二の郭より數十cmほど高い。二の郭側を画する土塁は高低差が少ないため高く築き、三の郭側を画する土塁は、斜面に接するため低く規模が小さい。虎口は、東側中央と西側や北よりの2ヶ所に認められる。東側の虎口は両側の土塁の軸を変えることなく通路が空けられていることから、土塁とほぼ同じ高さの門のような施設が設置されていたと想定される。西側は土塁の軸をずらした低い虎口である。

一の郭で平成12年度と15年度に26箇所のトレンチ調査を行った。郭内の地表面は東西に傾斜し、郭東半分では10～15cmの深さで、西半分では40～50cmの深さでローム面に至る。東半分は、築城時に削平されたと考えられる。郭西半分で土基底部がローム面に接することが確認され、50cm厚の表層土で寛永通宝が出たことから、郭内の高低差を整地で解消することなく、そのまま郭が利用されたものと想定された。以下に一の郭内で検出された遺構を報告する。

ピット群

j-5-2で4基、j-4-4で4基、j-5-4で12基、j-6-2で2基を確認した。J-5-4トレンチのピット4・9・10、ピット6・12、ピット1・5・11の覆土質が類似し、ピット4・9・ピット6・12は180cm間隔、ピット5・11は170cm間隔であった。ピット6で瀬戸美濃瓦瓦の破片が出土している。限られたトレンチ調査であるが、これらのピットから構成される建物跡を確認するにはやむを得なかった。

16号土坑

j-4-4で確認した土坑で、半截して調査を終え、遺構保存した。長円の平面形で深さは15cmを測る。かわらけ・内耳土器が出土した。

17号土坑

j-4-4で確認した。長軸105cm、短軸85cmの長円形で、深さは60cmを測る。確認面で内耳土器の破片が散乱した状態で出土した。この上器破片は、20m北側のj-2-4出土の内耳土器破片と接合した。

19号土坑

j-6-4で確認した。半截して遺構保存した。短軸84cm、長軸90cmの円形土坑である。直径40cm以上の円形自然縫が出土し、47cmの深さまで掘るに留めた。

21号土坑

j-6-2で確認した。平面形は長方形と推測される。確認面からの深さは15cmで、遺物は出土しなかったが、炭化物及び焼土粒が覆土中から確認できた。119年度調査で検出された5号土坑と覆土が類似する。

24号土坑

b-5-3で確認された。空堀Aに接し、東西160cm、南北130cm以上、確認面からの深さ35cmを測る。底面に径25cm、深さ10cmのピットがあり、その脇から割れた上白が出土している。

25号土坑

a-8-2で確認された。長軸150cm以上、短軸100cm以上、確認面からの深さ30cmで長円形を呈する。覆土中から米の塊が炭化した状態で出土した。年代測定の結果、1460±30という値を得た。

標集中出土

h-6-2 の北西隅で発見 24 点が集中して出土した。自然理のなかに上白 2 点、英白下白 1 点、敲打石 1 点、加工痕が残る疊 2 点が含まれていた。出土地点は一の郭西側土壙の上の表土面下で、郭内に散乱していた疊を 1 ヶ所にまとめたものと考えられる。

東側虎口

前述のように平成 9 年度の試掘調査で、礎石状の石と土壙に重なる空堀状遺構を確認した。このうち空堀状遺構の掘り込みは、調査範囲が狭く十分な調査結果を得られなかったため、範囲を広げて調査した。

空堀 A は、一の郭土壙に沿うように掘られた幅約 250cm、確認面からの深さ約 110cm、壁面の勾配 35° の比較的緩やかな空堀である。北側では土壙から離れていく、南側では土壙下にもぐりこんでいることから、現在残る土壙には乗ったものではない。h-5-3 グリッドは表土直下で盛土の整地層が確認され、整地層下で空堀 A が検出される。平成 10 年度調査の一の郭側でも、同じ盛土層が確認されている。一の郭虎口から二の郭に沿う傾斜面を平らに整地層と考えることもできる。空堀が自然堆積した後の盛土であることをから繩張りの変更を意図したものではないが、一の郭東側虎口の周辺で、空堀 A が機能した段階と現存する土壙が築かれた段階の、少なくとも二段階が想定される点は注目される。

空堀状遺構は、上幅 240cm、底幅 210cm、確認面からの深さ 110cm で、北端は現在の虎口へ 230cm 突山して検出された。南側は一の郭土壙の下にもぐりこみ、延長は確認できない。空堀状遺構と命名したが、壁面は垂直近い傾斜で掘り込まれており、空堀以外の機能を帯びた遺構の可能性もある。土層断面観察から、空堀 A が埋まつた後に掘られていることが確認される。

空堀状遺構は、一の郭側からローム質土と黒色土の互層が流れ込み、一の郭側に土による構造物、すなわち土壙があつたと考えられる。空堀状遺構は、土壙から流入した土が表面を完全に覆う前に人為的にローム上で埋め戻され、さらに堆積が進行した段階で再度、ローム土で埋められている。下層の埋土は、確認面下 60cm でほぼ平坦となっているから整地が目的であったと考えられるが、上層の埋土は平坦になっていない。空堀状遺構がすぐに埋め戻された理由は不明である。

第 1 表 一の郭ピット観察表

ピット番号	径 (cm)	深さ (cm)	グリット	ピット番号	径 (cm)	深さ (cm)	グリット
1	16	10	j-5-1	16	21	15	j-4-4
2	17	4	j-5-4	17	24	38	j-5-2
3	22	31	j-5-4	18	23	11	j-5-2
4	22	37	j-5-4	19	25	25	j-5-2
5	20	27	j-5-4	20	24	30	j-5-2
6	29	18	j-5-4	21	22	16	j-6-2
7	12	15	j-5-4	22	30	31	j-6-2
8	28	5	j-5-4	23	32	30	b-5-4
9	20	42	j-5-4	24	26	50	b-6-1
10	17	18	j-5-4	25	41	24	b-6-3
11	31	10	j-5-4	26	48	58	b-6-3
12	22	40	j-5-4	27	32	39	b-6-3
13	20	42	j-4-4	28	25	20	b-7-4
14	21	25	j-4-4	29	26	29	b-7-4
15	20	17	j-4-4	30	35	56	a-8-2

2. 二の郭 (第 14 ~ 20 図、写真図版 5 ~ 7)

二の郭は、現在の史跡指定範囲内では最も広く、南北約 50m、東西約 35m を測る。一の郭より数十 cm 低く、郭の北半分は東へ、南半分は南へ傾斜し、南側は原地形を改変しているようにみえない。郭の周囲は、空堀と土壙で囲まれ、土壙の内側に空堀が巡っている点が特徴である。

二の郭の土壙が厚く高いのに対し、三の郭の土壙は低く貧弱である。これは三の郭の外側が上堀と同じ効果を生じる高低差のある斜面になっているからである。

過去に城内のイベント会場として利用された二の郭は、土層断面から広範間にわたる搅乱が確認されるが、この搅乱のために、築城時の整地の地業がどれほど保存されているかにわざに判定できなかった。

空堀

二の郭空堀は、c-2-3、e-4-3、e-5-2、f-5-4、c-8-4 で確認し、c-2-3、f-5-4、c-8-4 で底部まで調査した。

北側の c-2-3 での底部深度は、地表面下 180cm で、土壌頂部からは 390cm 深となる。底幅は 120cm で逆台形の断面形となる。法面勾配は上壠側が約 50° 、郭側が約 35° で、上壠側は中位以上で緩い勾配となる。地表下約 70cm で厚さ 10cm ほどの固く結まったローム質土層が確認された。

東側の E-5-1 の底部深度は地表面下 190cm で、土壌頂部からは 380cm 深となる。底幅は約 80cm 、法面勾配約 40° の東研堀に近い断面形である。地表下約 60cm で 10cm 厚の固く結んだローム質土層が確認された。

南側の c-8-4 の底部深度は地表面下 190cm で、土壌頂部からは 270cm 深である。底幅は約 50cm 、法面勾配約 40° の西研堀である。地表下約 45cm で厚さ 60cm におよぶ固く結んだローム質土層が確認された。このローム質土層は少なくとも 2 層に分けられる。

以上の 3ヶ所の空堀調査から確認できた点は、まず底幅の変化である。北から東、南へと徐々に底幅が狭くなる。空堀を通路として使用した場合、南側は狭く歩きにくい。第二は、固く結んだローム質土層が共通して検出された点である。この土層にはブロック状態のローム質土も確認されることから人為的な埋土であると判断される。別地点のローム質土が削り、搬入されたと推測される。ローム質土層上面が平らではないことから通路造成が目的とは思われず、通路に特有の傾斜面も検出されなかった。

2号土坑

c-8-1 で確認した。東西 120cm 、南北 80cm 、確認面からの深さ 55cm を測る。空堀より新しい土坑である。

3号土坑

c-8-1 で確認した。一辺 200cm 以上の隅丸方形で、確認面からの深さは 45 cm を測る。

北側虎口

地中シーダー探査で土橋の存在が指摘されていた j-2-3・4 で土橋を検出した。二の郭と外郭を繋ぐ虎口となる。土橋は空堀の一部を掘り残したもので、上幅 230cm 、空堀底部との比高差は 110cm を測る。上幅 350cm 、底幅 120cm の空堀に重複して幅 600cm の浅い掘り込みが検出された。この削り込みのために土橋上面は二の郭より 50 ~ 60 cm 低くなっている。防御を固めるために通路となる土橋周辺を一段低くして土橋を築したのではないかと解釈した。ただし、土橋の前面には二の郭の土壌があり、土石を乗り越えなければ通路として機能しないが、上盤に武者走りのような通路状の造成痕跡は確認されなかった。

土橋の両側は、現在、土壌も空堀もなく平坦である。 i-2-1・i-2-2 レンチの調査でローム質土を盛つただけの簡単な土塁があったこと、土壌表面は叩き結めた黒色土で覆われていたことが確認された。したがって、かつては二の郭と三の郭の土壌・空堀が連続していたことになる。後に土壌は削られ、空堀は埋められた。この地点は大手口と考えられる北方向に視野が開けているから、物見のために、このように造成されたものとおもわれる。類似した平堀は南側の三の郭虎口の脇にもあり、同じ目的で設置されたものであろう。

同地点では、土壌下で掘り込みが検出された。後述する外郭内の掘り込みに連続するものである。土壌断面観察から、まずこの掘り込みが掘られ、埋り始めてからほどなくして空堀削除と土壌養成が行われ、最後に土壌が削られて平坦面が造成されたという変遷が想定される。

掘立柱建物跡

二の郭北半の平坦部で 35 基のピットを確認した。柱痕はないが規則的に配列し、覆土の特徴が共通することから柱穴と判断した。柱穴は、まず大きく掘って底面に黒色土かローム土を敷き、さらに柱を置く部分に粘性の高い黒色土や灰色土、ローム土などを敷き重ねて突き固めるのが基本である。上からみると中央に丸く粘質土があり、周囲に黒色土やローム土がある。しかし、柱穴径と中央の丸い粘質土の径、およびその組み合わせパターンはまちまちである。柱を建てた後には黒色土かローム土を埋めている。中央の丸い粘質土は柱の沈降防止措置であろう。

ピットは郭中央付近に多く分布する。柱芯間の距離は南北 140cm 前後、東西 170cm 前後が多く、東西軸は東側が若干北へ傾れている。軸方向を郭の土壌に合わせたためであろう。 d-5-2, d-5-3 で近接、重複するピットが検出され、連結も想定される。

1号掘立柱建物跡

c-4-4・c-4-3・d-4-4 レンチで検出した。9 基のピットで構成され、1 間 × 6 間の建物が想定される。

2号掘立柱建物跡

d-5-1・d-5-2・e-5-1 レンチで検出した。6 基のピットで構成され、1 間 × 7 間の建物が想定されるが、建物跡北側の平成 4 年度調査レンチで、いくつかのピットが削平されている可能性がある。

3号掘立柱建物跡

c-5-2・c-5-3 トレンチで検出した。4基のピットで構成され、1間×2間の建物が想定される。ピット11は表土直下で確認され、他のピットの2~3倍の大きさがある。

4号掘立柱建物跡

d-5-3 トレンチ検出した6基のピットで構成され、1間×1間の建物跡が想定される。両側のピット列は2基ずつ検出されていて、建て替えが想定されるが平面形はやや歪む。

1号・2号堅穴状遺構

郭南東隅のe-7-2 トレンチで2基を検出した。長方形の1号堅穴状遺構には段差のある半円形の張出部が接続する。堅穴は南北130cm、東西100cm、確認面からの深さは30cm、張出部は南北75cm、東西50cm、確認面からの深さは20cmを測る。2号堅穴状遺構の規模は確認できないが1号より大きい。同じ平面形と考えられ、やはり半円形の張出部が東辺に接続している。堅穴は南北180cm以上、東西220cm以上、確認面からの深さは45cm、張出部は南北100cm、東西75cm、確認面からの深さは25cmを測る。

22号土坑

d-6-1・e-6-2 で検出された長軸3.2m以上、短軸2.8m、確認面からの深さ0.8mの長円形土坑である。

23号土坑

e-6-1 で検山された長軸2m以上、短軸1.7m以上、確認面からの深さ0.4mの土坑である。

第2表 ニの郭ピット観察表

ピット番号	径(cm)	深(cm)	アーリット*	遺構	ピット番号	径(cm)	深(cm)	アーリット*	遺構
1	39	10	c-4-2		21	43	7	d-5-2	
2	40	12	c-4-4	1号掘立	22	31	5	e-5-1	
3	45	9	c-4-4	1号掘立	23	42	3	e-5-1	
4	17	12	c-4-3	1号掘立	24	58	6	e-5-1	2号掘立
5	41	19	c-4-3	1号掘立	25	34	16	e-5-1	
6	22	7	c-4-3	1号掘立	26	40	5	c-5-3	3号掘立
7	45	19	c-4-3	1号掘立	27	36	8	d-5-3	4号掘立
8	52	32	c-4-3	1号掘立	28	34	5	d-5-3	4号掘立
9	50	15	d-4-4	1号掘立	29	28	6	d-5-3	4号掘立
10	41	71	d-4-4	1号掘立	30	44	11	d-5-3	4号掘立
11	92	34	c-5-2	3号掘立	31	45	10	d-5-3	4号掘立
12	35	6	e-5-2	3号掘立	32	39	9	d-5-3	4号掘立
13	37	20	c-5-2	3号掘立	33	38	d-5-3	4号掘立?	
14	77	27	d-5-1	2号掘立	34	53	12	e-5-4	
15	49	12	d-5-1	2号掘立	35	35	5	e-5-3	
16	31	11	d-5-1	2号掘立	36	22	28	d-6-2	
17	66	14	d-5-2	2号掘立	37	23	14	d-6-2	
18	57	8	d-5-2	2号掘立	38	47	23	e-6-1	
19	49	9	d-5-2	2号掘立?	39	49	14	e-6-1	
20	38	9	d-5-2						

3.三の郭(第21~26図、写真図版7~9)

一の郭を取り巻き、一の郭と約3mの比高差がある。向郭は斜面によって隔てられる。現況は南北50m、東西20mの三日月形で、地表面は西に緩く傾斜している。外縁部は低い断続する土塁と内側の空堀で囲まれ、平場は幅10mほどしかない。土塁西側は急斜面で、直下の通路状の平坦部に続く。

斜面の調査

一の郭と三の郭をつなぐ斜面で、斜面難にして約8m、20°~30°の勾配で、現況での凹凸は見られない。両郭平場の比高差は約3mになる。この斜面で6ヶ所の調査を行なった。

一の郭土塁外側のg-5-1~4では、斜面を階段状に段取りしていることが確認された。まず、一の郭土塁の外側を急傾斜で深さ1m程削り、そこから幅2m程の通路状の平坦面を設け、さらに下方の急傾斜を深さ1.5m程削っている。g-5-3では、通路状平坦面の下方に幅1~1.5mの断面V字形の1号溝が検出された。この溝はg-5-3のみで検出され、長さは4m強と小規模なものである。また、これより南側では斜面-通路状平坦面-斜面の階段状造成がはっきりと確認できない。調査地点は一の郭西側の虎口に面していることから、虎口前面に帯郭状の狭小な平場を配置したものとみられる。この造成部分が埋まる過程で多量のかわらけと陶器の破片、多くの石が発見されている。一の郭からまとめて廃棄された可能性がある。

空 堀

空堀は土塁の内側を巡っている。7ヶ所で確認し、e-5-3～f-5-4で全削除調査した。上幅9m以上、底幅2.4m、地表面からの深さ2.5mを測り、ほぼ中位に硬く締まった黄褐色土層が検出された。二の郭の空堀で確認された人為的な垣土層に似似するが、堆積土が踏平されただけの印象を受け、通路跡の確認はない。

空堀は、北側虎口から南に向かって徐々に幅が広がり、深くなる。全体を調査したe-5-3～f-5-4で三の郭平場との比高差が最大になり、郭南西コーナーで標高が最も低くなる。空堀はここから東に向かい、徐々に浅くなりながら三の郭虎口へやる。この付近は、一の郭の土塁外側を削り落し、幅6～7mの平坦面を挟んで空堀がある。南側虎口の空堀はj-9-1で二の郭空堀に接する。この地点の空堀底部は二の郭に向かってスロープ状に掘られ通路としていたことがうかがえる。このスロープの確認により後述する三の郭虎口が特定された。j-2-4の二の郭虎口では空堀底が土橋に向かってスロープ状になつてないので、梯子などを用いて郭内に登ったと考えられる。

虎 口

j-9の三の郭虎口前の状況は、八幡神社参道を境にして東の二の郭側は土塁がよく保存されているのに対し、三の郭側は土塁がなく平場が南に張り出している。平場外縁は、二の郭土塁とすれ合って、「喰い違い虎口」を思わせる。南に張り出した平場は、二の郭虎口でみられた平場造成と同じく物見のために、元氷存在したであろう三の郭土塁を削平して造成されたものと考えられる。

この地点の空堀は南側肩が検出できなかったが、南の張り出し部辺縁直下付近で立ちあがっているものと考えられる。三の郭への進入は、斜面下から三の郭虎口に向かって登り、二の郭の土塁壁を通って西に曲がり、三の郭空堀底を三の郭平場へやるルートが想定できる。J-9-1で二の郭と三の郭の空堀が繋がっている。したがって、三の郭虎口に入ったとき東西南方の郭へ侵入することができる。侵入者を三の郭側に誘導するためには二の郭側に迷路のための構造物があったと考えられる。

石列状遺構

物見の平場の地表下10～20cmの深さで、空堀削削時に出土したと思われる石を積んだ石列が出土した。石列は三の郭空堀の覆土中に積まれ、最大厚は50cmを測る。上面は拳大前後の比較的小さい石が多く、下層では人頭大以上の大きな石が含まれていた。石列断面はかまぼこ状で、石列軸は北東～南西方向を向く。物見の平場の東端を図示しているようにみえる。一方、j-9-2の二の郭空堀の覆土中にも石の集中出土が検出された。しかし j-9-4の右列とは異なり、斜面の軸右が集積しただけという印象を受ける。これらの右列、石が二の郭への侵入を防ぐ施設物であった可能性は否定できないが、検出位置と拳大の小さな石が多いという点からすると可能性は低い。

3号堅穴状遺構

g-4-2・3で検出された。長辺約2m、短辺1.3mの長方形を呈し、確認面からの深さは35cmを測る。北西コーナーに底面から20cm深い階段状の張出部が付属する。遺構内に1基、外に3基のピットがある。ピット3に隣接して焼土跡が検出された。

4号堅穴状遺構

f-5-3で検出された。長辺3m以上、短辺1.6m以上、確認面からの深さは最深で40cmを測る。北側2m地点で焼土跡が確認された。堅穴状遺構に伴う可能性もあることから出土炭化物を年代測定したところ西暦1400年±30（同位体補正年代）の値を得た。

5号堅穴状遺構

j-8-4で検出された。一の郭土塁から連続する勾配20°の斜面に掘られている。長辺2.5m以上、短辺1.9m以上、確認面からの深さは最深で65cmを測る。他の堅穴状遺構に比べ壁面が緩やかである。北西コーナーには、底面より20cmほど深い張出部があり出入口と考えられる。覆土にしまりがなく短期間で埋没したらしい。

6号堅穴状遺構

j-8-4で検出された。5号土坑と同じく勾配20°の斜面に掘られている。長辺3m以上、短辺1.2m以上、確認面からの深さは最深で60cmを測る。壁面は緩やかで、覆土はしまりがない。大半が調査区外であるため5号堅穴状遺構と同様の施設である確証はない。土層断面観察からこの遺構は埋没後に再度掘られていることが確認されるが、底面は傾き堅穴状遺構の再構築とは考えにくい。

4. 帯郭（第27～32図、写真図版9～11）

二の郭を取り巻く細長い郭で、最も広がるところでも幅は10mをはさずである。北側で四の郭、東側で五の郭と接し、四の郭より約60cm、五の郭より約3m高い。外縁に低い土壘が巡るが、四の郭と接する部分の西端と五の郭と接する部分の北端で土壘がなくなるので、a-10、b-4辺りが虎口と考えられる。虎口の詳細な構造は不明である。

帯郭の役割は二の郭への侵入阻止にあるが、東斜面の谷で隔てられる四の郭と五の郭間の連絡通路として機能し、谷からの侵入者を三方から囲む役割も担っていたと考えられる。

帯郭外縁の土壘

土壘の截ち削り調査をb-10-1、c-10-1・4、c-10-3の3地点で行った。b-10-1の土壘が細粒上で築かれるのに対し、c-10-1・4とc-10-3はローム土を盛り土している。c-10-1・4では複雑な堆積層が確認されたが、堅く結ばれた層は一部だけ版塗による築造ではない。a-10-1では一層が確認されず、帯郭虎口とみられる。

二の郭土壘下の掘り込み

b-1-4・b-1-3・c-1-3・c-1-4で確認された。二の郭土壘に重なる位置で検出され、確認面からの深さは最深で40cm、平底である。検出時には土壘底部の土留め施設とみたが、土壘下に空堀底部の覆土に似た土がもうぐり込まることから、土壘築造以前に空堀状構造が存在したと考えておきたい。

浅い掘り込み

a-1-2・b-1-1・b-1-4で確認した。南北400cm以上、東西500cm以上の規模だが確認面から最深でも20cm程度と全体的に浅い。西側で消滅し、その役割は不明である。

帯郭空堀一

c-1-3、c-2-4で確認された。上幅430cm、底幅190cm以上、表土から底部までの深さは150cmの断面逆台形の箱型で、全長6mと短い。空堀覆土中に厚さ40cmのローム質土の埋め戻し層が検出された。二の郭空堀と同じ形狀で、埋土層も共通することから、二の郭空堀と同時期に機能し、廃絶されたと判断した。しかし、小規模な空堀が削られた理由は、掘削中に放棄された可能性も含め検討課題である。

帯郭空堀二

a-1-1で検出し、西側に延長している。上幅400cm以上、底幅300cm以上、確認面から最深で90cm、勾配は北法面で40°、東法面で60°を測る箱型である。堀底は北側で深く、南(二の郭側)は緩傾斜で立ち上がる。上幅と底幅の差は小さく箱型形で、そのためか浅い印象を受ける。位置と等高線に直交する構造から、堅堀の可能性がある。

26号土坑

帯郭空堀二を切り、トレーナー外に延びる。東西125cm、確認面からの深さ45cmを測る。

1号堀状遺構

g-5-3、g-6-2-3、g-7-2-3、h-7-1で検出した。東西2.5～3m、南北16m、現地表面からの深さ50～60cm、断面形は片葉研状である。西壁は40°の勾配だが東側は緩やかに立ち上がり、掘り込んだ様子は認められない。浅く堀としての機能は考えにくい。帯郭外縁の土壘と切り合わないことから、同時期もしくは近接する時期に、同時に存して機能したと思われる。

2号堀状遺構

g-5-2で検出した。557年調査でも確認されている。南北3m、東西2.5mの範囲で確認され、確認面から30cm深と浅い。人為的に埋め戻されている。

3号堀状遺構

o-2-2、f-2-4で検出した。規模は不明である。西壁は40°勾配だが東側は緩やかに立ち上がり、掘り込んだ様子は認められない。断面形は片葉研を呈するが、現地表面からの深さは50～60cmと浅く、堀としての機能は考えにくい。帯郭外縁の土壘と切り合わないことから、同時期もしくは近接する時期に同時に存して機能したと考えられる。

4号堀状遺構

g-4-1で検出した。南北3m、東西2m、確認面から30cm深さの規模である。

9号土坑

g-5-3で検出した。径105cm、確認面からの深さ25cmを測る円形土坑である。出土遺物はない。

12号土坑

g-5-2において検出した。径25～30cmの円形で、確認面からの深さは30cmを測る。内耳土器の大型の

破片が2点出土した。破片1点は土坑上層に立った状態で出土した。

13号土坑

g-5-2の北東隅で検出した。当初は土坑と認識しなかったが、内耳土器の細かい破片が集中して出土し、土層観察から埋り込まれた形跡が認められ、土坑と判断した。径160cm、確認面からの深さ40cmの円形か卵形の土坑と考えられる。

1号ピット

g-5-3で検出した。径25cm、確認面からの深さ50cmを測り、平面形は円形である。出土遺物はない。

帯郭と五の郭の間の斜面

i-5グリッドの上層堆積は、現在の地形と同様だが、帯郭の外側にローム質土の盛土が築造された。帯郭の外縁を拡張するための盛土層と考えられる。

5. 四の郭（第33～35図、写真図版11）

郭郭の北に位置する。南は帯郭土塁により区画され、三方は斜面に囲まれた出郭状の外観である。郭南西界で帯郭虎口に接続し、郭北西隅には西帯郭へ下りる通路が想定される。東西南北40m幅の郭は、上塁で囲まれるが、土塁は東側斜面に延び延長160mと長大である。長大な四の郭土塁は、郭北端を東西方向に亘って直ぐ伸び、東斜面を横断して南折し、五の郭へやがる。谷戸城防衛の要點は、斜度の緩い北斜面と東斜面を敵軍に守備することに置かれたと考えられ、土塁などの防衛線が何重にも用意されている。ただし、土塁は現況で高さ30cm程度しかなく貧弱といわざるを得ない。I塁はj-4からh-5グリッドの後代の削平地のために消滅している。c-5-4でI塁を断削り調査した。黒色土を盛り上げて築造したことが確認できたが、樹根の擾乱がひどく、築造過程の確認には至らなかった。

郭内の造成は徹底せず、北半分は北へ傾斜している。表土下には黒色土が厚く堆積し、縄文時代前期後半、諸侯式期の遺構と遺物が検出され、内耳土器が少量出土した。I塁の北側に小郭が存在し、四の郭の一部を土塁で分断したようにみえる。郭に接する東側と西側の斜面の土層観察では、地形改変は認められなかつた、北斜面は、表土下の黒色土層中に粘質土ブロックと細かい炭化材が含まれていて自然堆積ではないとみたが、礫丘もなく原地形に沿って堆積しているため、造成とは考えにくい。

柱穴ピット

検出した。現述表下50cmのローム面で確認したが、搅乱と重複して遺存状態は悪い。覆土の特徴が二の郭ピットと似似し、柱穴と判断した。柱穴間の距離は約100cmで、二の郭とは異なる。

6. 五の郭（第36図、写真図版11）

五の郭は帯郭から斜面を隔てて3mほど低い。四の郭と同じく二方を斜面に囲まれ、出郭状である。i-5付近には道が現存し、谷戸城機能時の通路を踏襲していると考えられる。五の郭内に虎口施設は認められない。土塁や堀がないのは、大手あるいは搦め手からの導線から最も離れた地点のためだろうか。郭の役割は、四の郭と五の郭間の斜面から侵入する敵兵に横矢を射かけることと考えられる。

硬化面

j-5-4とj-5-3の南西隅、a-5-4の南東隅で硬化面を確認した。前者は表土下15～25cmの部分で検出し、固く結まった砂質の灰黄褐色土に1～2cm大のロームブロックと炭化物が含まれている。j-5-4以西では、砂を含まない土、東では砂質の土が堆積している。a-5-4では表土下10cmでローム質土を突き固めた層が狭い範囲で確認された。厚さは4cmで炭化物が出土している。

14号土坑

a-6-1で検出された。昭和56年度調査でも確認されていた土坑で、径45～50cm、確認面からの深さ20cmの円形土坑である。内耳土器ほぼ1個体分の破片が出土した。

第4節 斜面部の調査

1. 北斜面（第37～39図、写真図版12）

北斜面は四の郭の長大な土塁の外側を指す。空堀3本と土塁、帯郭状の平場2ヶ所がある。北斜面は、四の郭との比高差が約5mの緩やかな斜面で、北空堀一を挟んで急斜面となる。さらに外側には尾根を切断す

る堀切があり、周囲の地形から城域を独立させている。遊歩道の北には、等高線を斜めに切るように北空堀二が現存する。堅堀でないことから、堀を兼ねた城の出入口通路と考えられる。

北空堀一

b-2、c-2 グリッドでトレント調査した結果、現在の遊歩道に重なって空堀が確認された。空堀は c-2-4 で始まり、東へスローブ状に深くなって延び、南折して東斜面に連続する。さらに東斜面を北から南へ進んだ空堀は、東折して斜面を分断する堅堀となって東衣川に至る。この空堀は総延長 150m 以上に及び、斜面と城内を区画する役割とともに城外への通路も兼ねていたとみられる。ただし、東斜面の終点部を東衣川から城内へと登攀するのは困難である。

土 壤

c-2-4 の空堀調査で検出した。黒色土を盛り上げた状況が観察されたが、版築工法ではなかった。空堀の外側に土壘を設ける谷戸城の特徴を踏まえると北空堀一と対になる土壠であろう。しかし北帝郭一で土壠の延長は確認されない。

北帝郭二

北空堀一に沿って幅 6 ~ 7m の平場がある。これより城内側は空堀、城外側は斜面となるため土壠状の盛り上がりに見える。しかし、表土下 30cm のローム層上で盛土が確認できなかつたことから帝郭と判断した。ただし、緩く傾斜する現況から郭とみてよいか疑問も残る。

北空堀二

b-2 から c-1 グリッドには、谷戸城北に隣接する田地へ入るための「馬入れ」道が残る。産んだ現況から空堀跡と考えられた。調査地点 j-2-3 の現況地形では空堀の痕跡がみえないが、調査の結果、上幅 5m 以上、底幅 30cm、現地表面からの深さ 2m 以上、壁面の勾配約 45° を測る薬研堀が確認された。北空堀一の始点が b-2、c-2 グリッドで確認されているから、この空堀は北空堀一とは別の空堀と判断され、北空堀二とした。その方向から、現在の駐車場の下に延びることは確実であるが、現地地形の観察からは駐車場内で止まっていると考えられる。北空堀二は北空堀一と同じく城外への通路を兼ねるが、底幅 30cm は通行の便がよいとはいえず、約 45° の壁面勾配は防護施設としての比重が高いことを示唆する。外側にある上堀は北空堀一と異なる。

横 堀（堀 切）

谷戸城の北側から続く尾根と谷戸城とを切断する空堀で、幅 9m 以上、確認面からの深さは 3m、地表面からの深さは最深で 4.3m におよぶ薬研堀である。ただし、地表下 2 ~ 2.5m は搅乱と後代の埋土である。東西方向の推定延長は約 110m で、城内最大の規模となる。断面の観察からは、ローム土で構成された非常に固く結まった層が何層も確認され、最下層のものは堀底面から 20cm 上の複数中央で検出されている。上層にならほど結まった層は城内側（南側）に寄っている。この結まった層は最下層から上層へ向に寄りながら階段状となる。空堀にローム土を入れるのは二の郭でも観察されたが、上層へ何層も連続する点が異なる。結まった層は、人為によると考えられるが断面形がらきちんと整地したようにみえず、その目的は不明である。

この堀切は、平成 10 年度に谷戸城周辺遺跡確認調査のなかで検出した六の郭北端の空堀に繋がる。地中レーダー探査結果も踏まえると、平成 10 年度調査で検出した堀切内の土壠が城の大手口となる。この周開に門、櫓列、土壠などの構造物は確認されなかった。堀は尾根を切断するように東西に延び、土壠西側で南北に枝分かれする。堀削当初、堀切と同じ薬研堀形であったが後に箱堀形に掘り直されている。

2. 東斜面（第 40 図・写真図版 12）

東斜面は、四の郭と最大な土壠との比高差が約 8m の該斜面である。土壠の先には、最大幅 25m の北帝郭一、北空堀一、北帝郭一、斜面、通路状の狭い平場、急斜面がつづき、東衣川に至る。

北帝郭一

四の郭土壠と北空堀一の間にある細長い郭で、北空堀一に沿っている。現況の最大幅は 25m だが、全体的に東側（北空堀一侧）に傾斜しており、郭の造成としては中途半端である。表土下約 30cm でローム面を確認したが耕作された様子はなく、構造も発見されない。ローム面も現況地表面の傾斜とほとんど変わらない。北空堀一

東斜面の北空堀一は現在でも痕跡をはっきりと追うことができる。北帝郭一と空堀底部との比高差は 3.7m を測り、空堀に降りると郭の様子は全くうかがえない。逆に東側の北帝郭一との比高差は 1.6m と少ない。

北帝郭二

北帝郭二には、盛土の形跡がみられず、表土下20cmで現地形と同じ地形の地盤が確認された。そこから勾配20°、幅5mの斜面を備て幅4mの通路状の帝郭（東から西へ西帝郭一へと呼ぶ）が確認される。駐車場から一の郭へ通る管理用道路は、西帝郭一の一部を利用している。

3. 西斜面（第41～43図・写真図版13）

西斜面は上の郭西側を指し、現在は等高線に沿って3段の通路状の帝郭（東から西へ西帝郭一へと呼ぶ）が確認される。駐車場から一の郭へ通る管理用道路は、西帝郭一の一部を利用している。

調査で、西帝郭の変遷の一部が確認された。当初、西帝郭一に相当する箇所に、斜面を削った2段の平場が造られ、西帝郭二ではなく、斜面となっていた（d-5-3・4）。次段階で2段の平場が埋まり現在の西帝郭一の平場となり、斜面をJ字に削って西帝郭二が造成された（c-5-3）。西帝郭二の外縁に盛土があるが、平場の肩を造るために盛土と考えられる。現在は西帝郭二が埋まって斜面となり、外縁の盛土が平場にみえている。

4. 南西斜面と掘め手の空堀（第44～47図・写真図版14）

南西斜面には、城外へ通じる道が今も残る。西帝郭から西へ降りると、そのまま周囲より深んだ道に入り、南へ鉤の手に曲がって城外へ出る。この道が空堀跡で、かつては人手の通路と推定されてきた。平成8年度調査では、h-10グリッドで斜面を分断するため、東西方向の高い堅壁が検出されている（第3章第1節参照）。この2本の空堀に接し、北側の西帝郭三にも近い郭状の平場は、後世の社地造成によるものと判断されたが、その位置からは郭の跡としての可能性も考えるべきである。

西帝郭二の空堀

西帝郭一～三は南西斜面にも連続する。西帝郭二では、幅3.8m、地表面からの深さ1.4mの空堀が発見された。西斜面ではみられなかった施設である。調査範囲を南北に拡張したところ、堀は狭く浅くなっていたことから、部分的に掘られた空堀で、先細りして消滅すると考えられる。掘め手の空堀と西帝郭を繋ぐ空堀で、城兵の移動を隠すための施設と考えられる。

掘め手の空堀

鉤の手に曲がる道に沿って掘め手の空堀が掘られている（a-10-2・3、j-2-1・2）。幅6.5m以上、地表面からの深さ1.4mを測る。堀の出入り口であることは確実で、一の郭に近いこと、一の郭までの防衛施設が北側に比べて見劣りすることから、掘め手口と判断した。この空堀は西帝郭二の空堀に連結する。また、地中深查レーダー調査では、現在の市道の下にも続くと推定されている。

西帝郭三

j-9-1グリッドで西帝郭三の切り土による造成を確認した。造成時の郭規模は幅2.2m、確認面からの深さ60cmを測る。斜面の下側（西側）に肩を造るために削り残す方法は、西斜面f-8-1の西帝郭二の造成と共通する。

第5節 出土遺物について（第48～52図、口絵4、写真図版15）

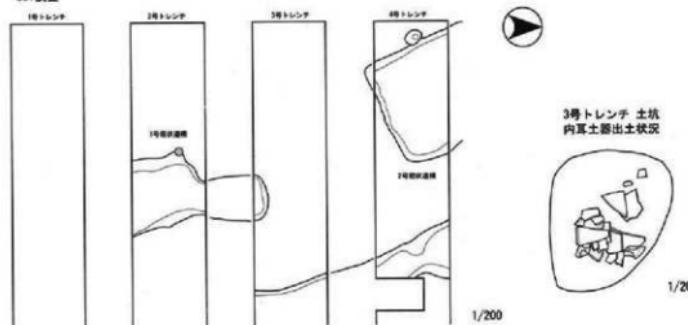
谷戸城から出土した主な中生遺物は、かわらけ、内耳土器であり、少数ながら陶磁器が出土している。石製品では砥石、石臼、米臼、金属製品では銅製の仏龕具、銅鏡などであった。土器類については、そのほとんどが細片であり、同化できないものが大半を占めている。陶磁器の細片のうち器種がわかるものは天目茶碗、直線大皿、卸目付大皿、平筋、縫釉小皿、盤類、青磁碗で、陶器は瀬戸・美濃産で概ね15世紀前半、青磁も15世紀代という年代が与えられている。かわらけも15世紀代に収まるとされ、内耳土器も器高が高く、頸部が外側に屈曲する古い形状を留めたものがほとんどで、15世紀代のものと考えられる。

出土位置では一の郭と二の郭が多く、中心から離れるほど遺物の出土量も減少する傾向がはっきりしていた。15世紀代の遺物が多いことは、炭化材の年代測定結果（14～15世紀代に集中した）とも一致しており、現在残る谷戸城跡の主な使用年代を示していると考えられる。

註 谷戸城出土の陶器は藤沢良祐氏、青磁は小野正敏氏、かわらけは佐々木清氏に実見していただき、ご教示いただいた。



S57調査



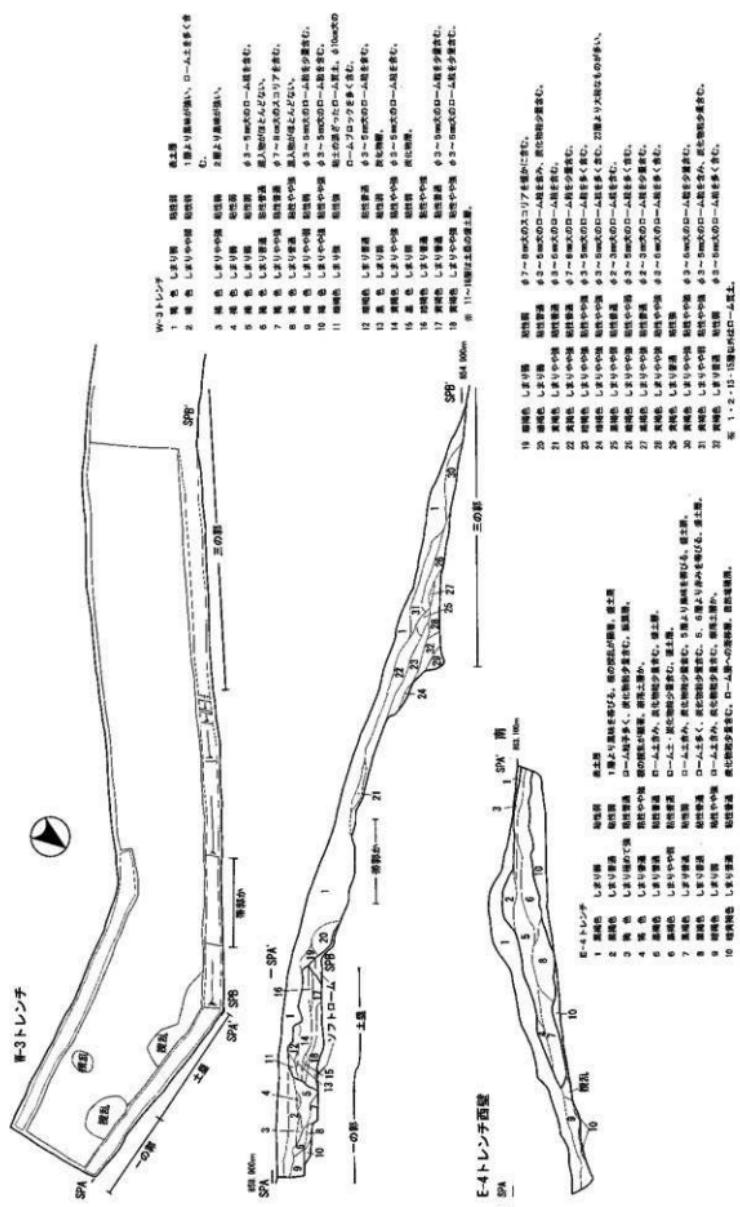
4号トレンチ 土坑



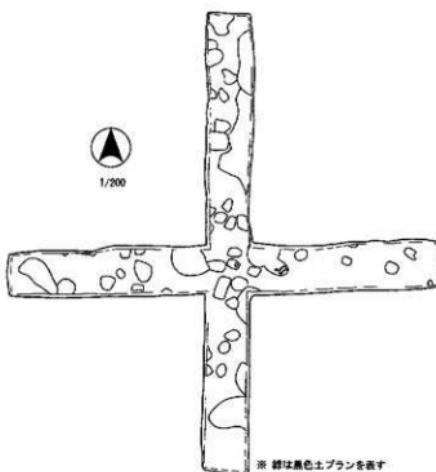
第3図 平成9年度以前調査地点（上）と昭和57年検出遺構（下）



第4図 平成元年度調査 C-1・C-2 トレンチ (1/100)



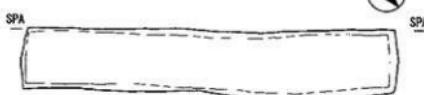
第5図 平成元年度調査W-3・E-4トレンチ (1/100)



1 トレンチ



2 トレンチ



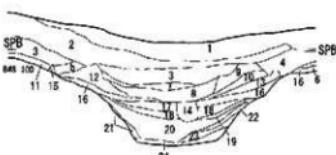
- 2 トレンチ
- 1 黒褐色 しまり質 動植物 土土層
 - 2 暗褐色 しまり質 動植物 ローム土を含む。
 - 3 暗褐色 しまり質 動植物 ローム土を多く含む。
 - 4 黒 色 しまり質 動植物 ローム土を含む。
 - 5 暗褐色 しまり質 動植物 ローム土を多く含む。
 - 6 黄褐色 しまり質 動植物 ローム土を含む。
- 注記一参考地土層



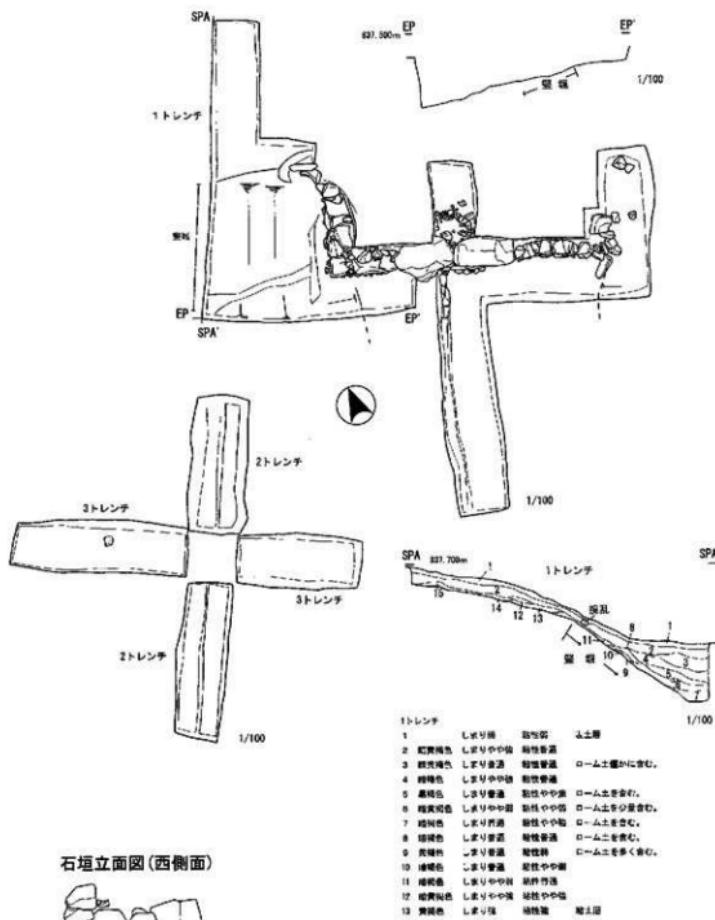
3 トレンチ



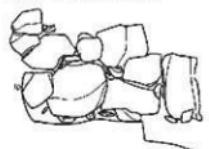
- 3 トレンチ
- 1 黒褐色 しまりやや硬 動植物層 土土層、炭化物灰を多く含む。
 - 2 暗褐色 しまり質 動植物 ローム土を含む。
 - 3 黑褐色 しまり質 動植物 ローム土を含む。
 - 4 黑 色 しまり質 動植物層 コーム土を少量含む。
 - 5 暗褐色 しまり質 動植物層
 - 6 黄褐色 しまり質 動植物層
 - 7 暗褐色 しまり質 動植物層 ローム土を多く含み、炭化物灰を含む。
 - 8 暗褐色 しまり質 動植物層 ローム土を少量含む。
 - 9 暗褐色 しまり質 動植物層 ローム土を含み、炭化物灰を含む。
 - 10 暗褐色 しまり質 動植物層 ローム土を少量含み、炭化物灰を含む。
 - 11 黑褐色 しまりやや硬 動植物層 ローム土を含む。
 - 12 黄褐色 しまり質 動植物層 ローム土を含み、炭化物灰を含む。
 - 13 黑褐色 しまりやや硬 動植物層
 - 14 黑褐色 しまりやや硬 動植物層 ローム土を含み、炭化物灰を含む。
 - 15 黑褐色 しまり質 動植物層 ローム土を多く含む。
 - 16 暗褐色 しまりやや硬 動植物層 ローム土を多く含み、炭化物灰を含む。
 - 17 黑褐色 しまり質 種後やや硬 動植物層 ローム土を含み、炭化物灰を含む。
 - 18 暗褐色 しまり質 動植物層 ローム土・炭化物灰を多く含む。
 - 19 黑褐色 しまり質 動植物層 ローム土を多く含む。
 - 20 黑褐色 しまり質 動植物層 ローム土を多く含む。
 - 21 黑褐色 しまりやや硬 動植物層 ローム土を多く含む。
 - 22 黑褐色 しまりやや硬 動植物層 ローム土を含む。
 - 23 黑褐色 しまりやや硬 動植物層 ローム土を多く含む。
 - 24 黑 色 しまりやや硬 動植物層 ローム土を少少含む。



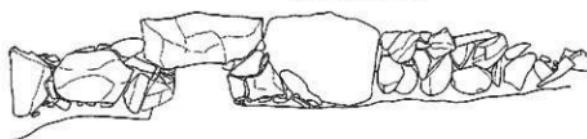
第6図 平成4年度調査(上1/200)と平成7年度調査1~3トレンチ(1/100)



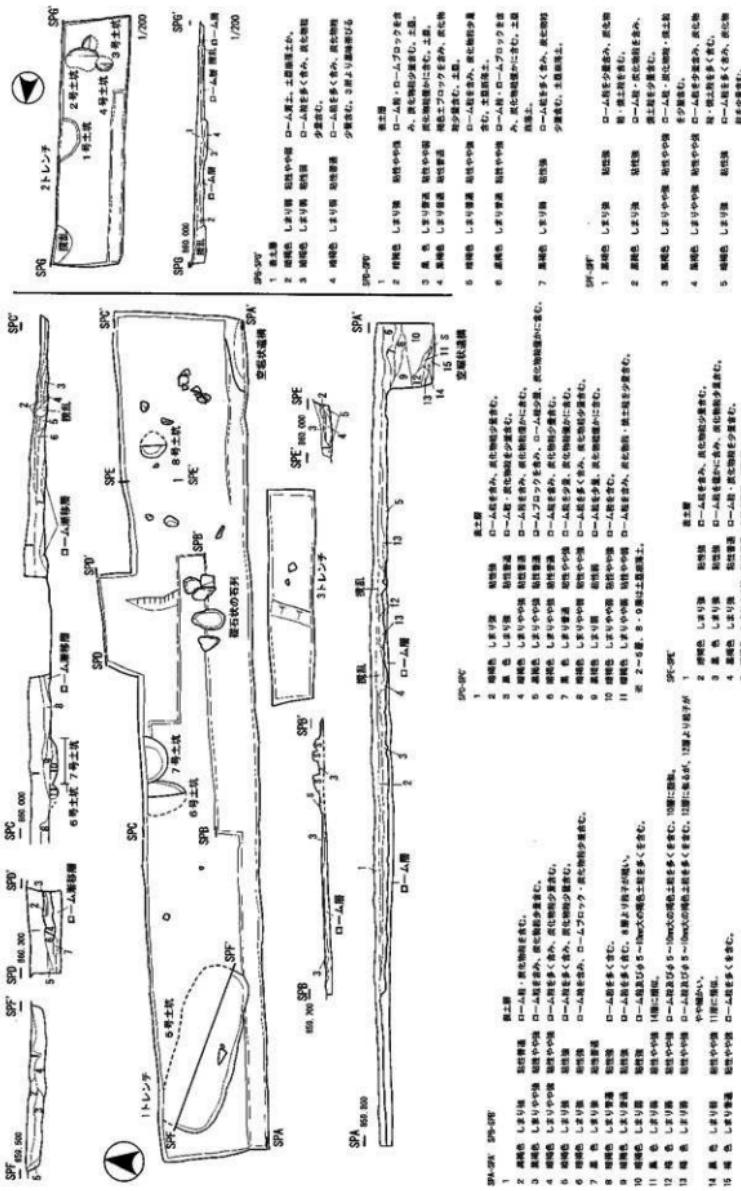
石垣立面図(西側面)



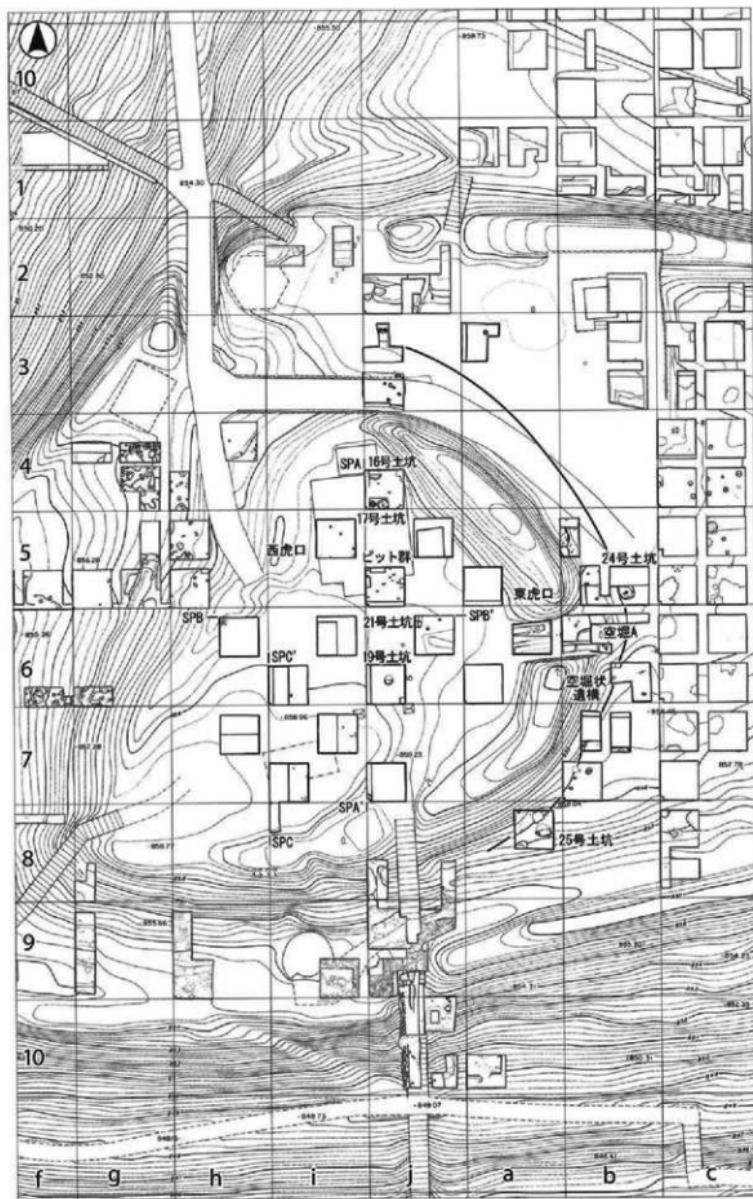
石垣立面図(正面)



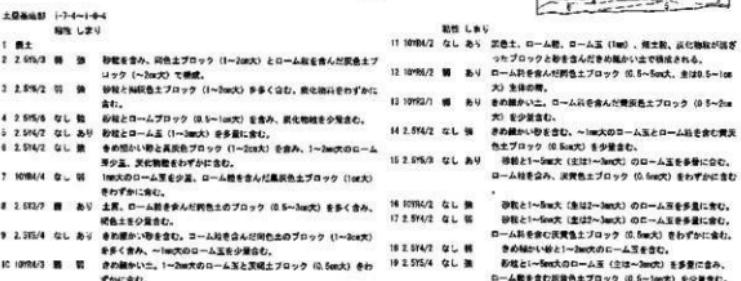
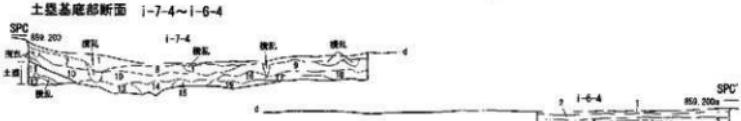
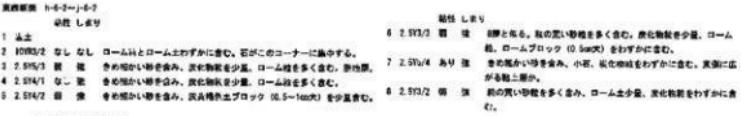
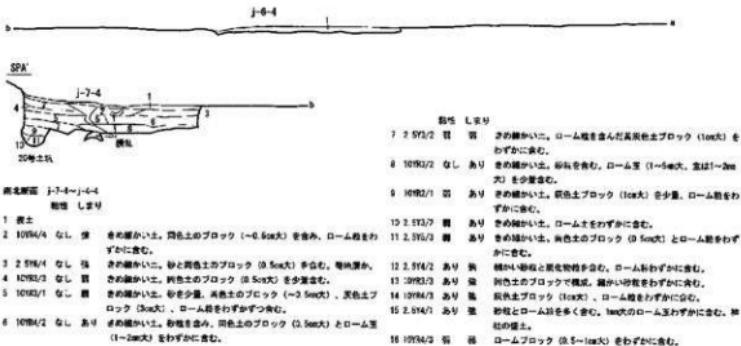
第7図 平成8年度調査1～3トレンチ (1/100、立面図1/50)



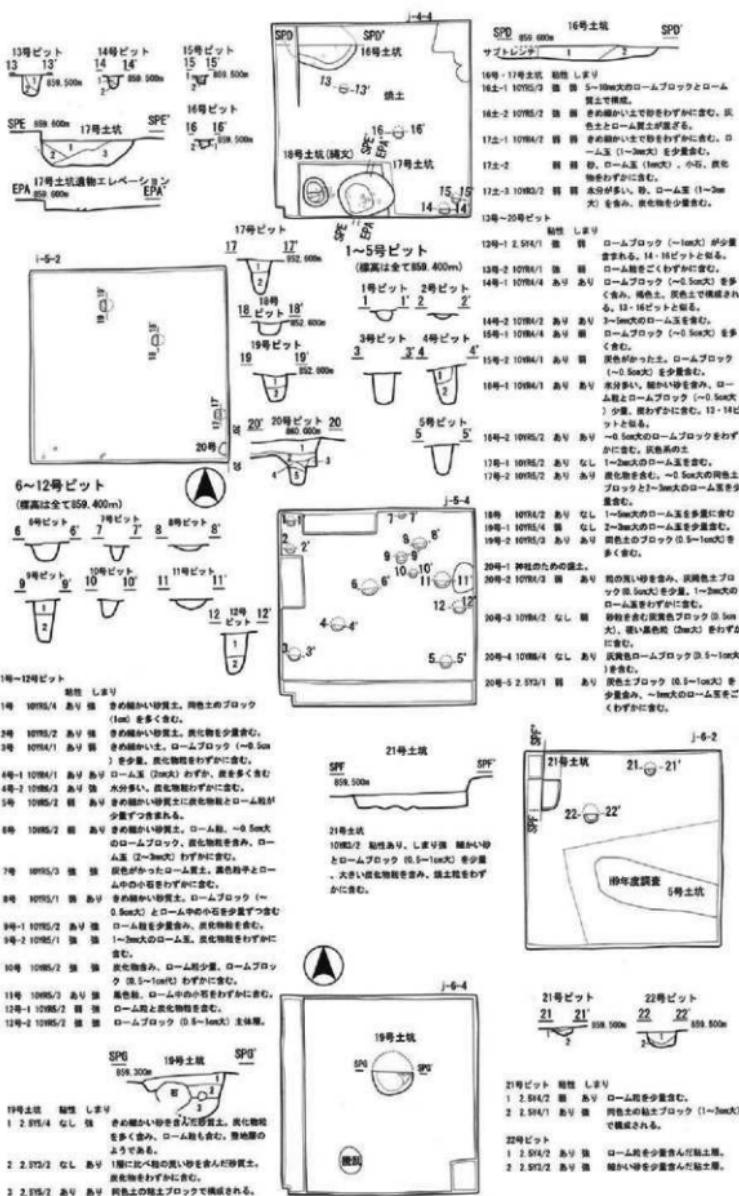
第8図 平成9年度調査1～3トレンチ (1/100、2トレンチは1/200)



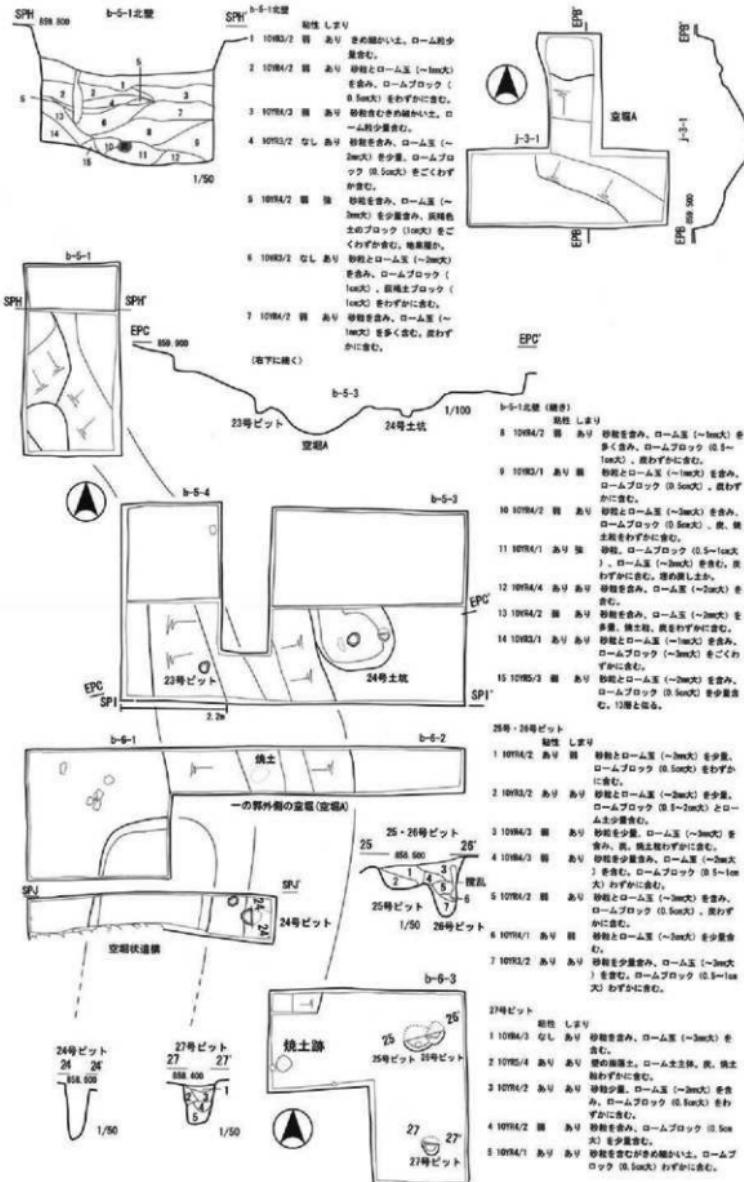
第9図 一の郭全体図 (1/500)



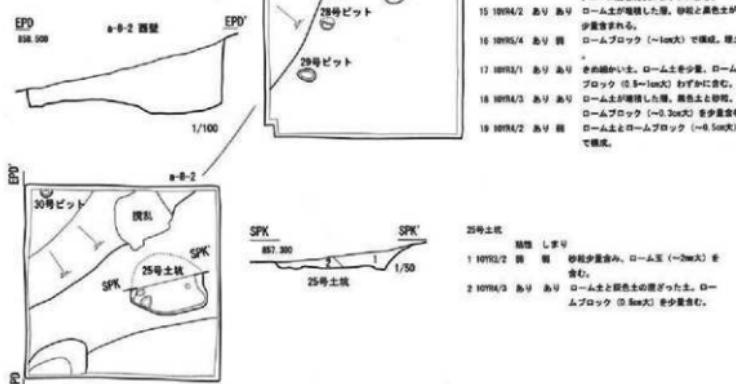
第10図 一の郭 縦・横断面図 (1/100)



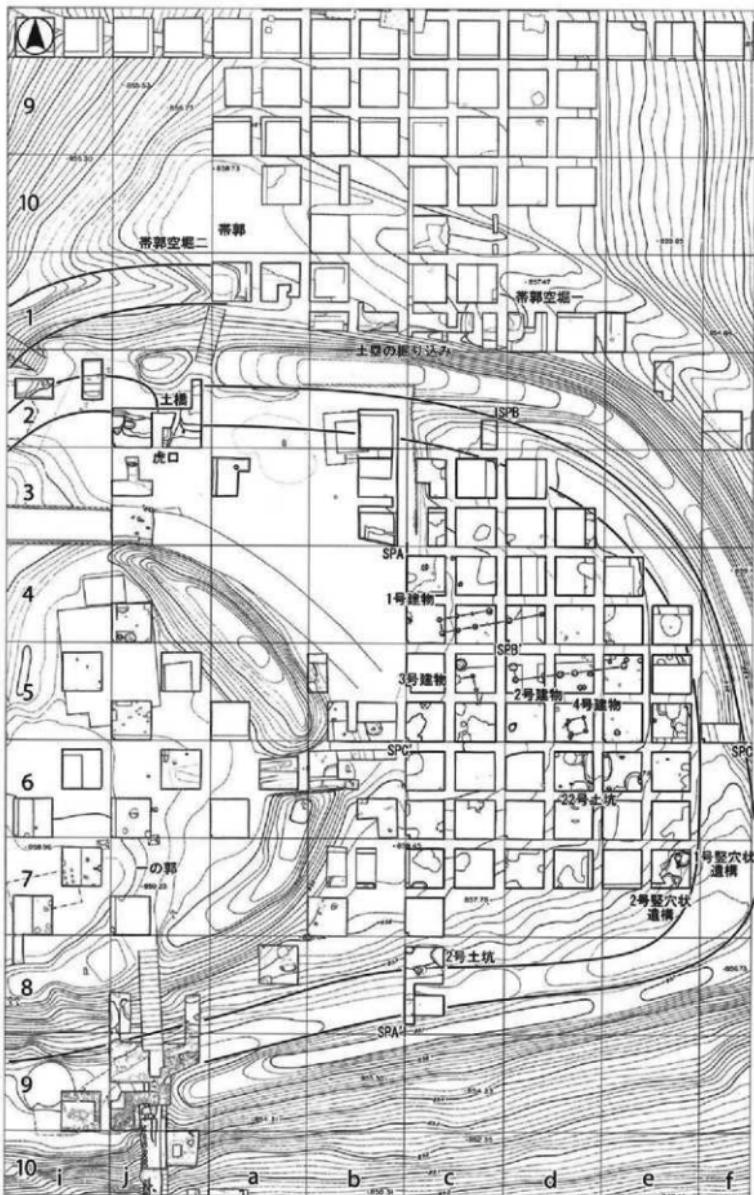
第 11 図 一の郭 土坑及びピット群 (平面図 1/100 断面図 1/50)



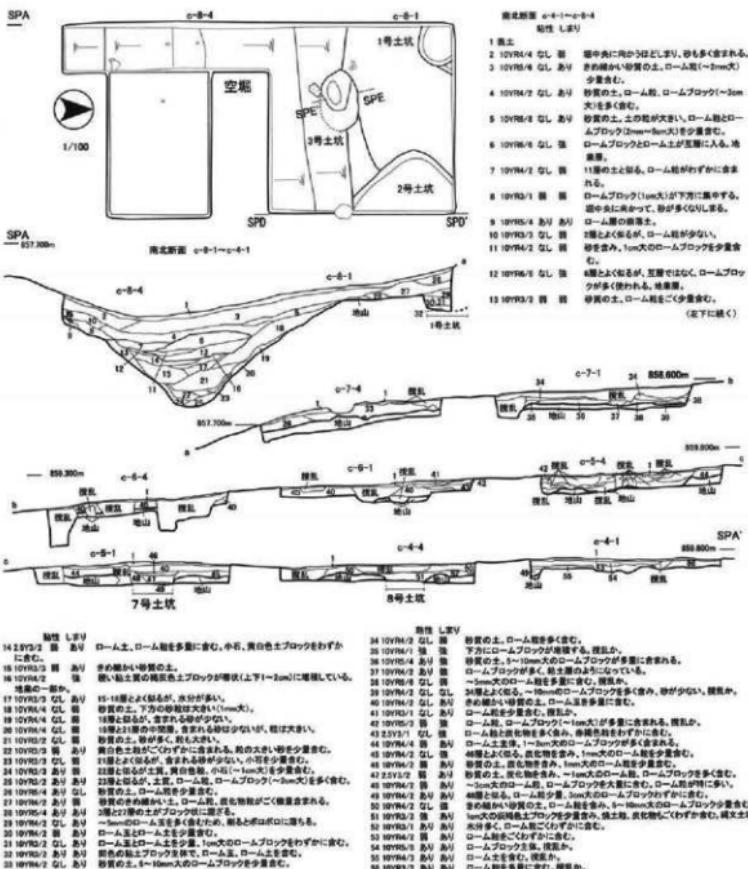
第12図 一の郭外周部



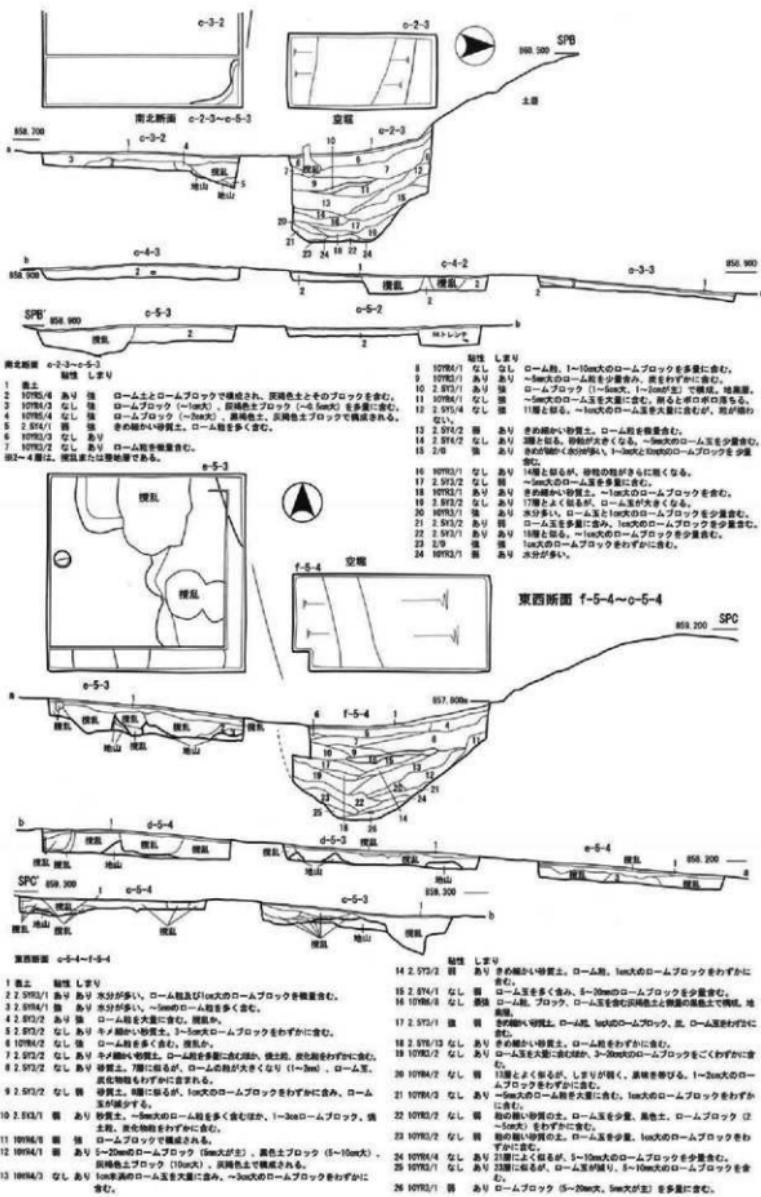
第 13 図 一の郭外周部 - 2 (1/100, 土坑 1/50)



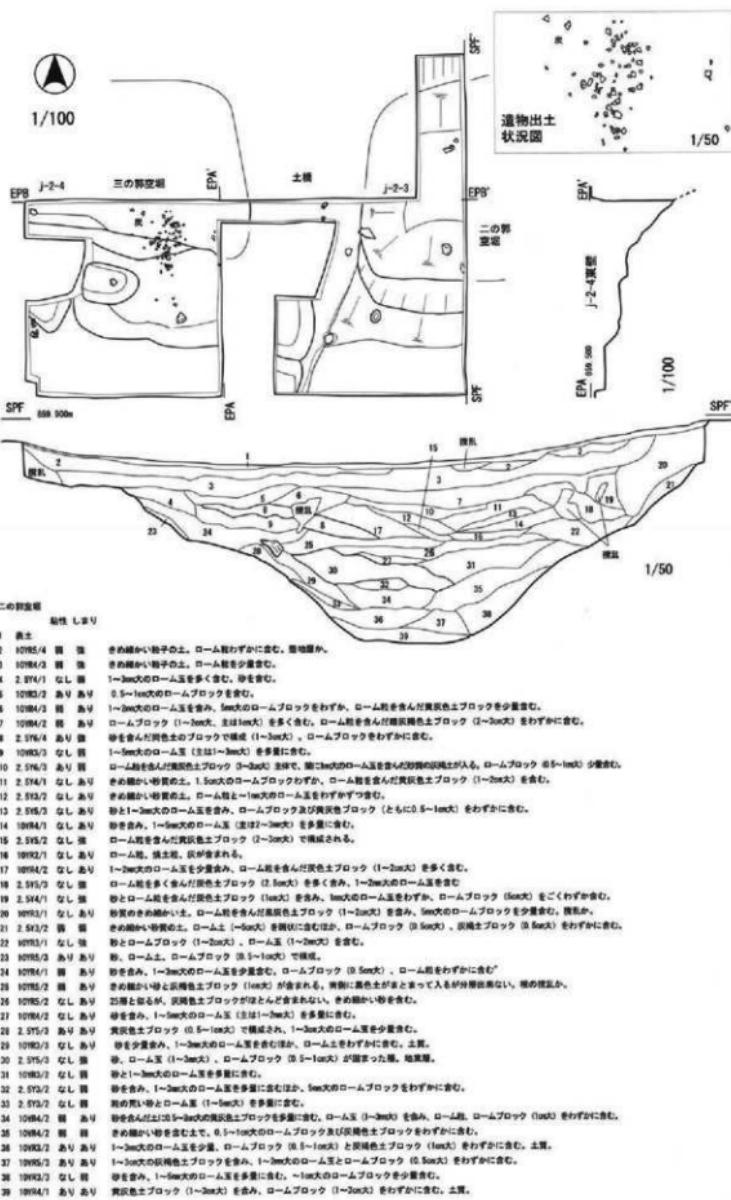
第14図 二の郭全体図 (1/500)



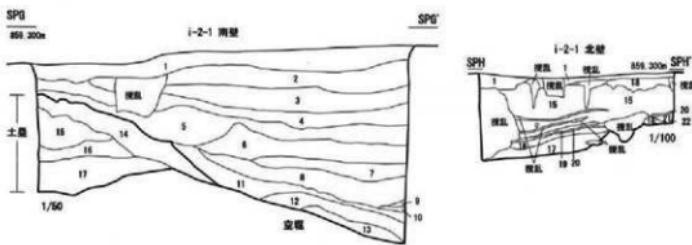
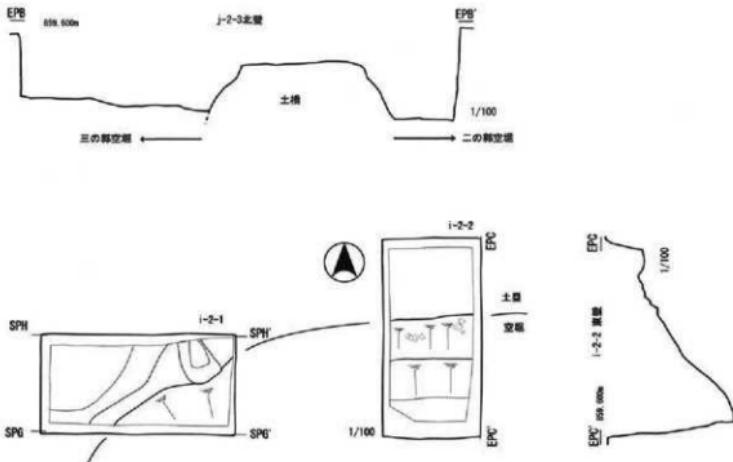
第15図 二の郭南北断面、2号土坑 (1/100)、3号土坑 (1/50)



第16図 ニの郭南北断面-2、東西断面 (1/100)

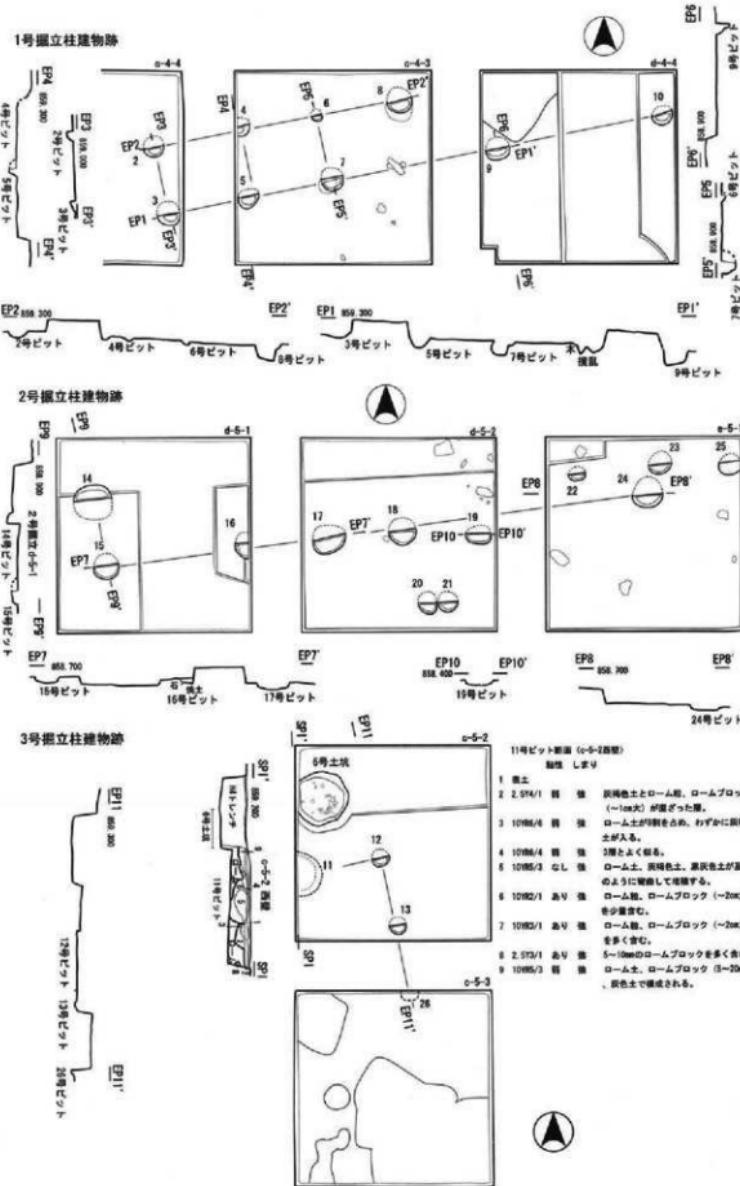


第17図 二の郭虎口



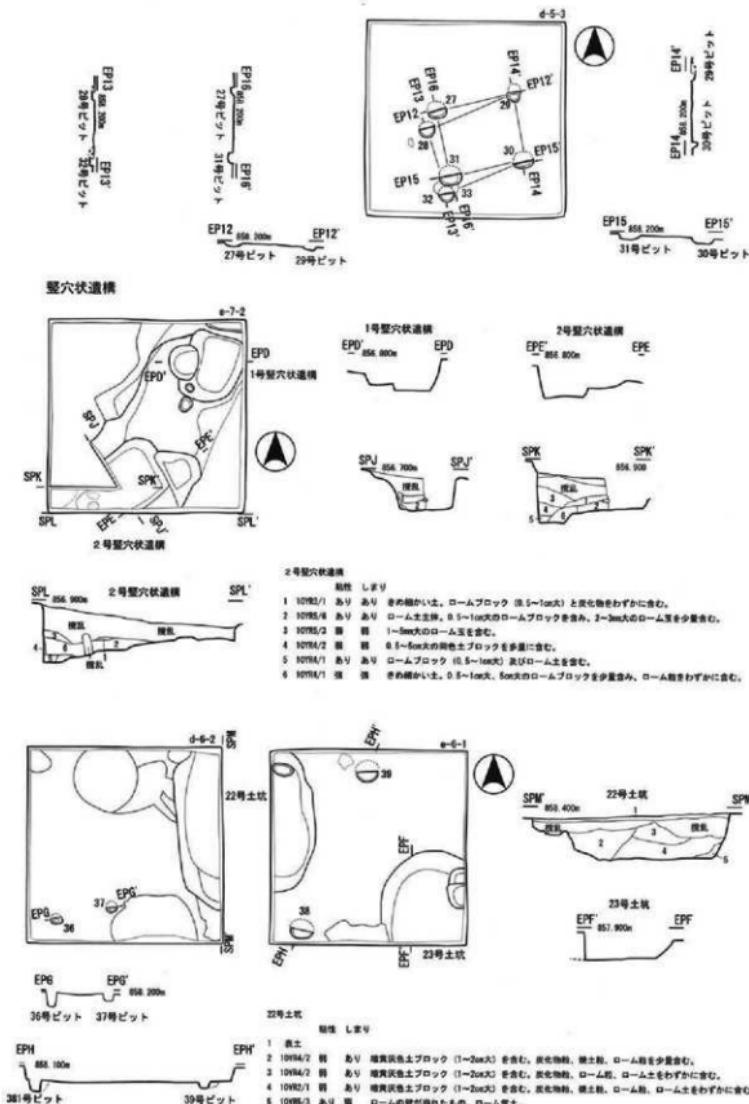
- i-2-1北壁・南壁
地性 しまり
- 1 土壌
 - 2 10953/2 なし あり 砂を含み、小石、ロームブロック (0.5m大) をわずかに含む。ローム土を斑状に少量含む。
 - 3 10953/4 なし なし 層の上半はロームブロックで構成。下は細かい砂質土で、ローム土が多く、ロームブロック (0.5~1.0m大) をわずかに含む。
 - 4 10954/2 なし あり きめ細かい砂質土。ローム很少量。0.5m大のロームブロック、1~3m大のローム玉少量含む。
 - 5 10954/2 なし あり きめ細かい砂質土に0.5~1.0m大のローム玉が少く含まれる。
 - 6 10954/2 なし あり きめ細かい砂質土に、砂が比較的大きい、1~3m大 (土は1cm) のローム土を含む。2m大のロームブロックをわずかに含む。
 - 7 10954/2 なし あり きめ細かい砂質土、1~3m大のローム玉が少く含まれる。
 - 8 10953/2 なし あり きめ細かい砂質土、1~3m大のローム玉を含む。2m大のロームブロックをわずかに含む。
 - 9 10953/4 なし あり サラサラのローム土並びで砂が大量に混じる。その他の砂質土に0.5~1.0m大のローム玉を含む。ローム土を少量含む。
 - 10 10954/1 なし あり 砂を含む (1~3m大のローム玉) と云ふを含む。
 - 11 10954/2 なし あり その他の砂質土、10cmから落ちたと考えられるロームブロック (0.5m大) と灰化土を少量含む。
 - 12 10953/1 あり あり 地面に撒かるような黄色土主張。細かい砂質土を含み、0.5~1.0m大のロームブロックを少量含む。14層の地層土。
 - 13 10955/4 なし なし 砂を含むと云ふ、1~3m大のローム玉を含む。5m大のロームブロックを含む。
 - 14 10955/1 あり あり 黄褐色土主張の砂質土、ローム土、ロームブロック (0.5~3cm大、主は5~10cm) を含む。土壌表面の植生を考えられる。
 - 15 10955/6 あり あり ロームブロック (>5cm) 主は2~3cm) により構成。土壌ではブロックの密度が高くなり、同色のサラサラの土を形成している。土壌の植生。
 - 16 10955/1 あり あり 砂を含むとしたのが疑ひます。ローム土と他の物質をごくわずかに含む。自然地盤整理。
 - 17 2.575/2 あり なし 砂を含んだ疑ひます。ローム土の上で、灰化土をごくわずかに含む。ロームブロック (0.5~1.0m大) を少量含む。
 - 18 2.575/2 なし あり 地面と0.5~1.0m大のロームブロックを含む。
 - 19 10955/1 あり あり 砂を含んだ疑ひます。黄褐色土主張 (1~10cm) を少量含む。土壌表面の植生。
 - 20 10955/2 あり あり 砂を含んだ疑ひます。黄褐色土主張 (1~10cm) を少量含む。
 - 21 2.575/2 あり なし 砂を含んだ疑ひます。黄褐色土主張 (10cm) をわずかに含む。
 - 22 10955/2 あり なし 砂をわずかに含み、ロームブロック (10cm) をわずか。ローム土を少量含む。

第18図 二の郭虎口-2

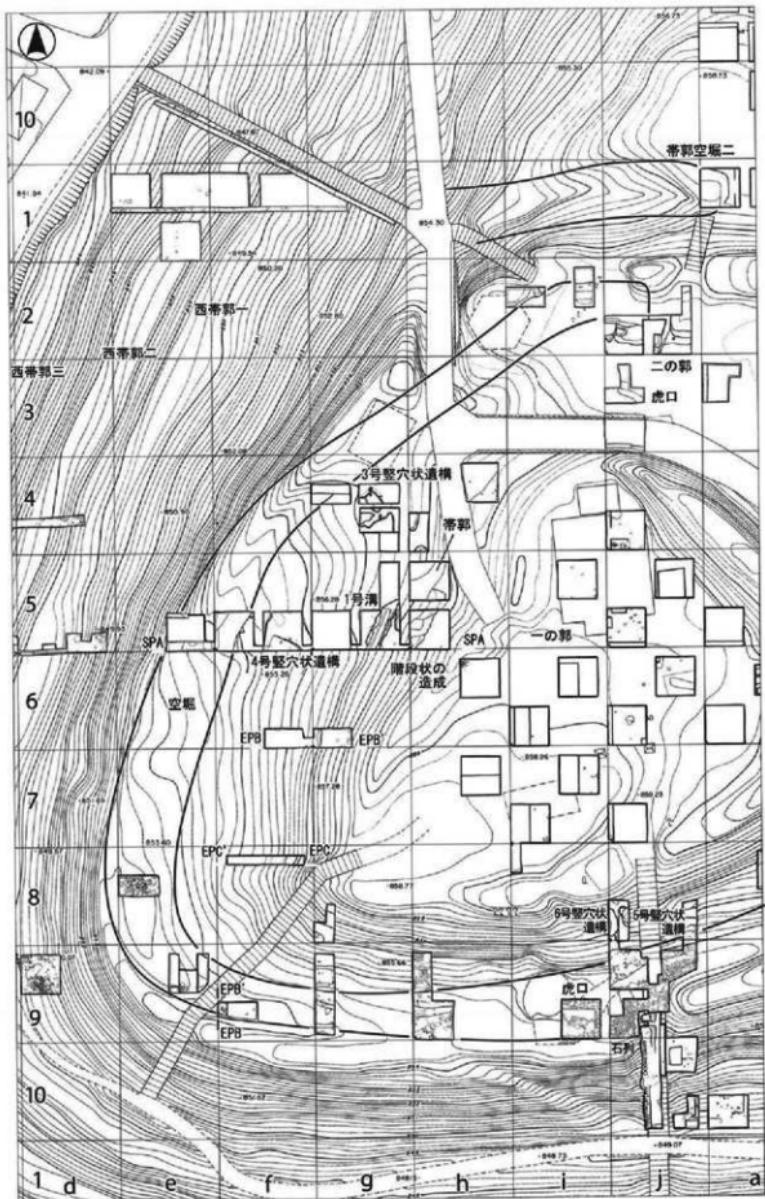


第19図 二の郭1～3号掘立柱建物跡 (1/100)

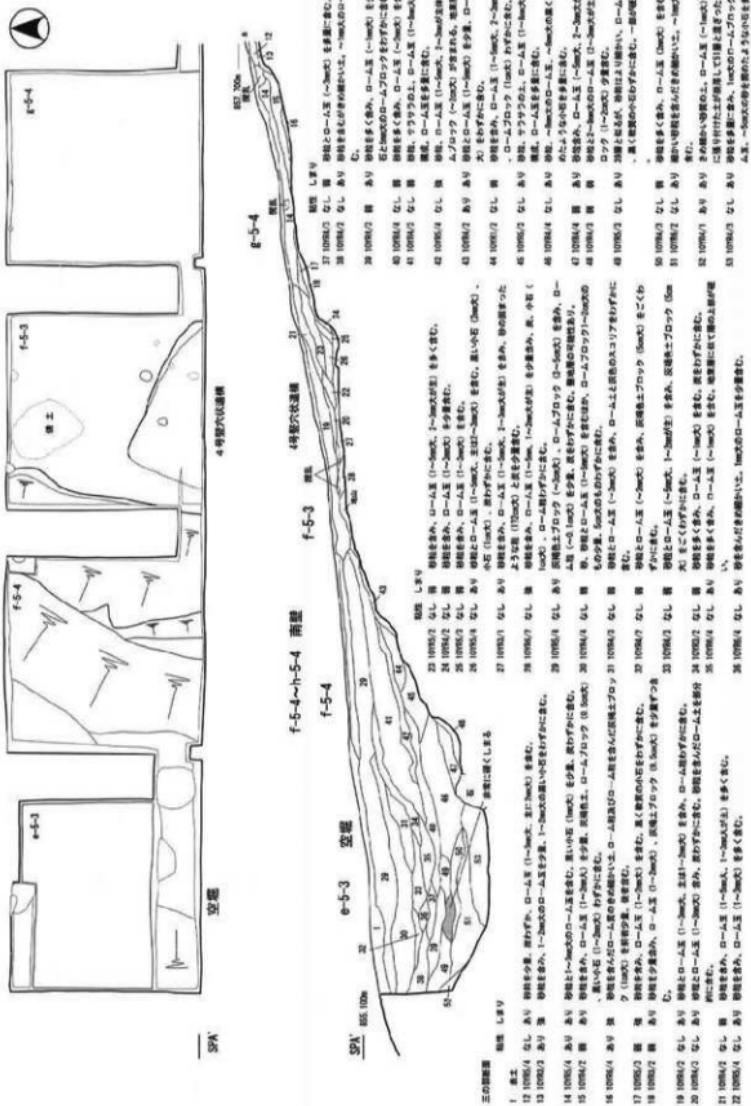
4号掘立柱建物跡



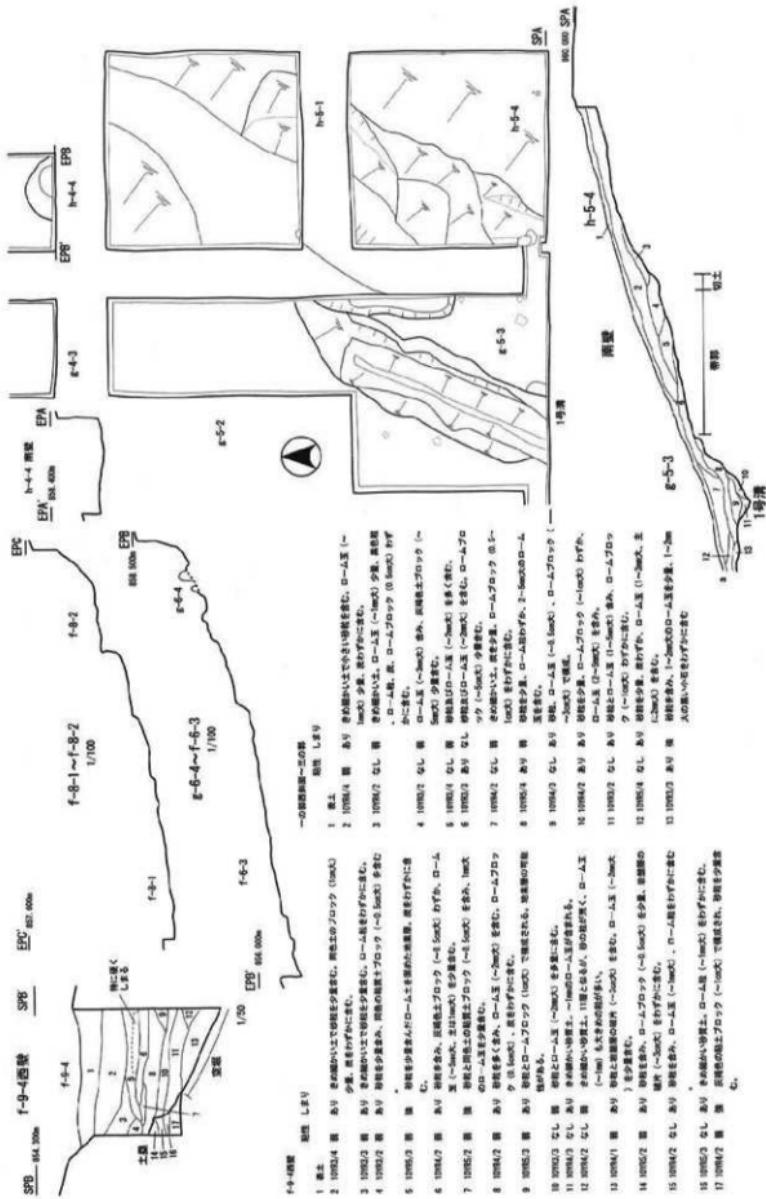
第 20 図 二の郭 4号掘立柱建物跡、壇穴状遺構、土坑 (1/100)



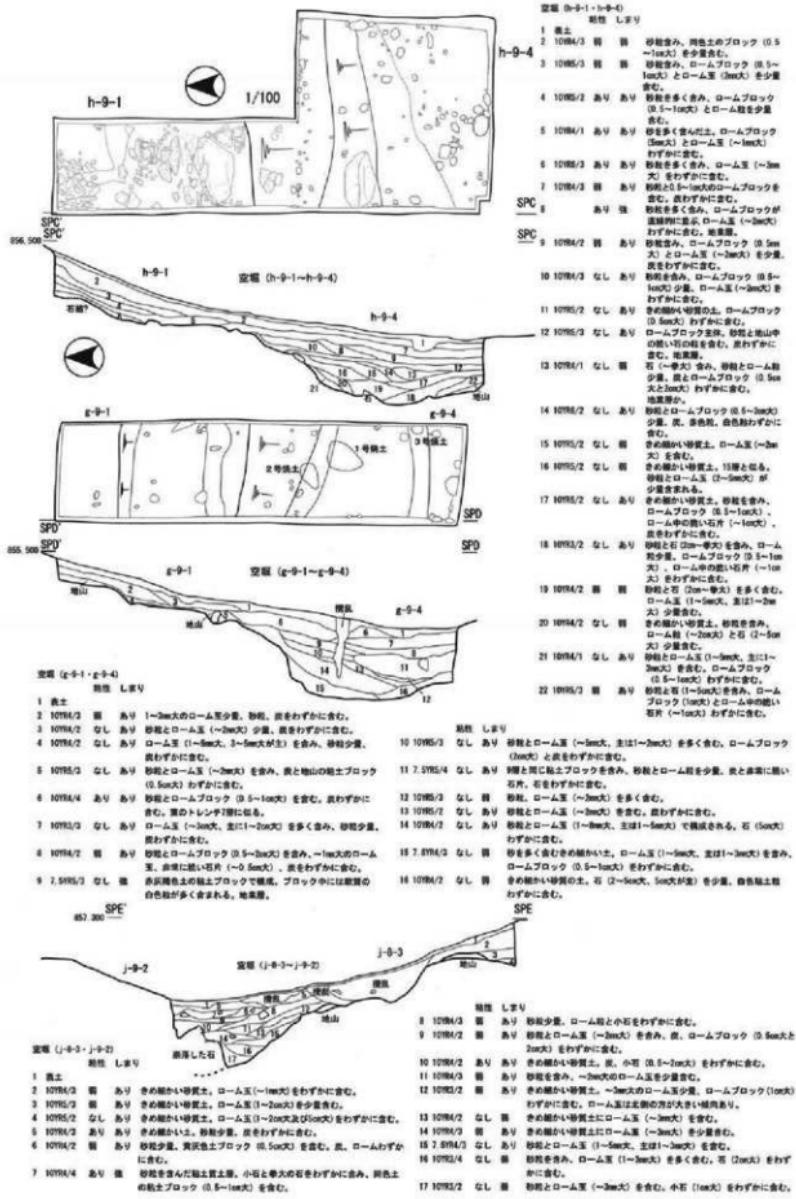
第 21 図 三の郭全体図 (1/500)



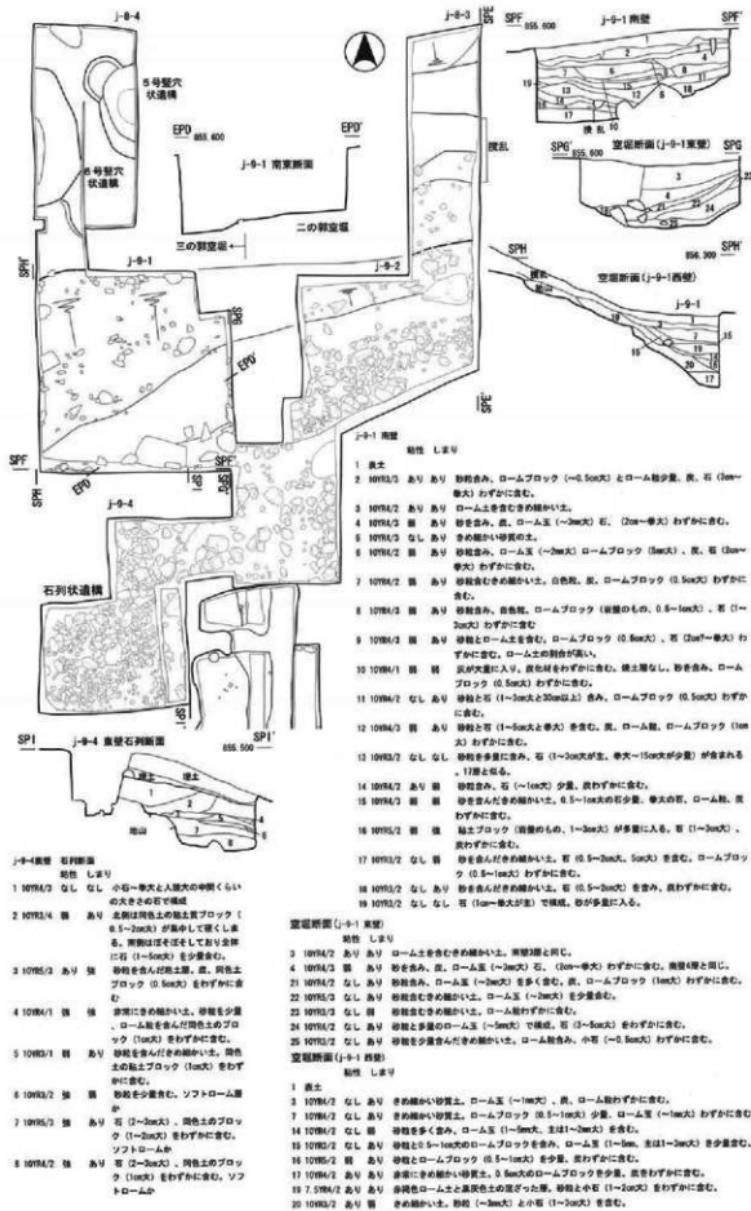
第22図 一の郭西斜面～三の郭断面図



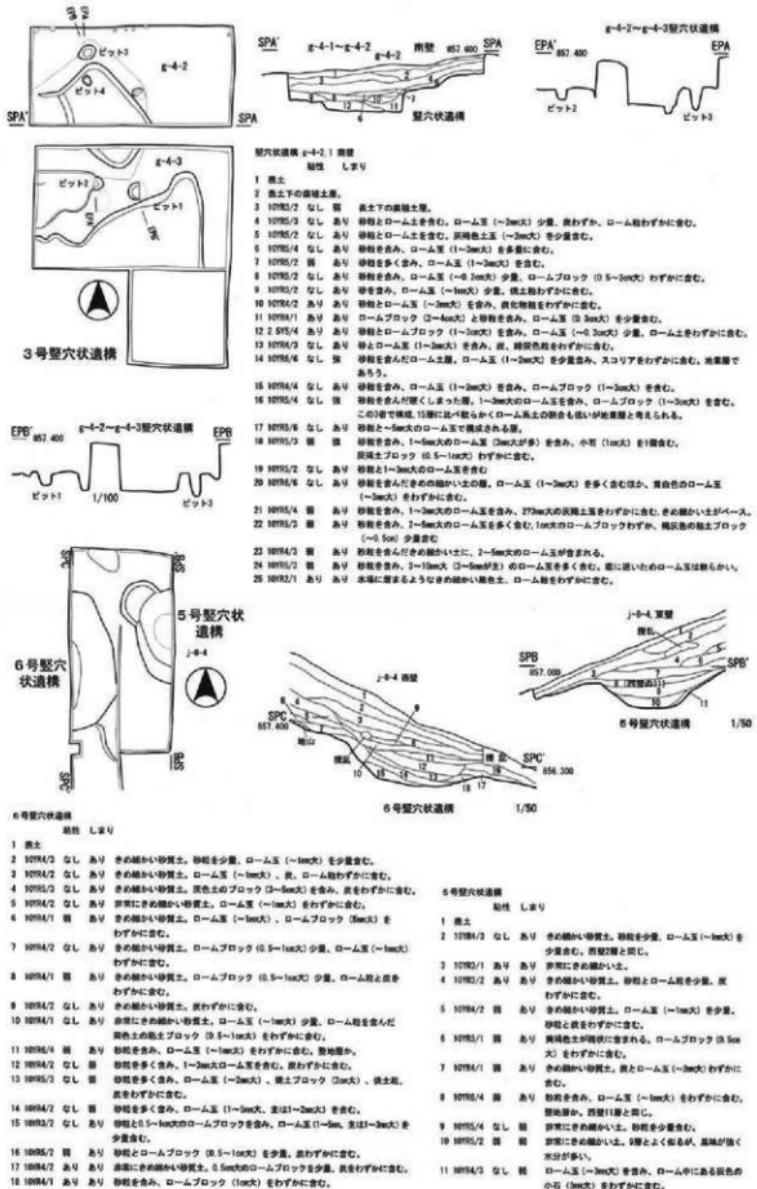
第23図 三の郭断面図 (1/100)



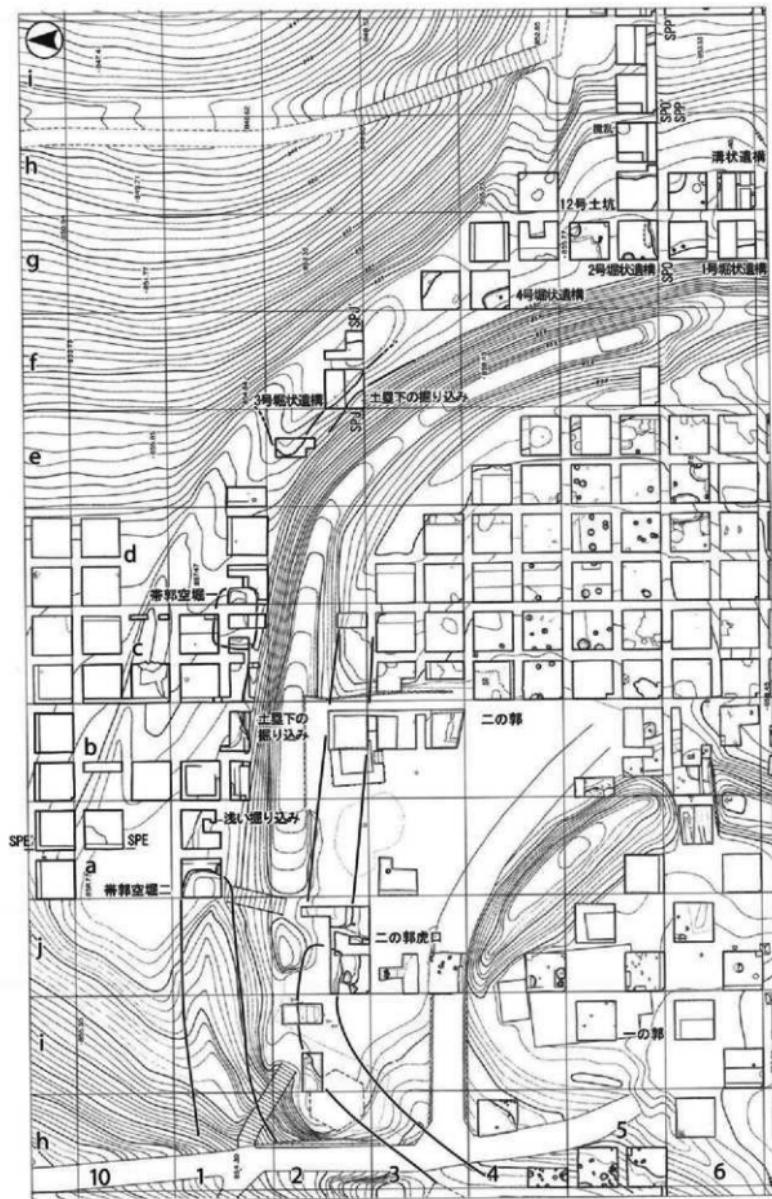
第24図 三の郭南側 空堀断面図 (1/100)



第25図 三の郭虎口 (1/100)

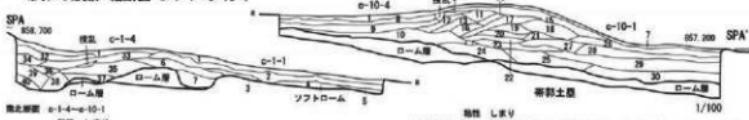


第26図 三の郭 堅穴状造構 (1/100)



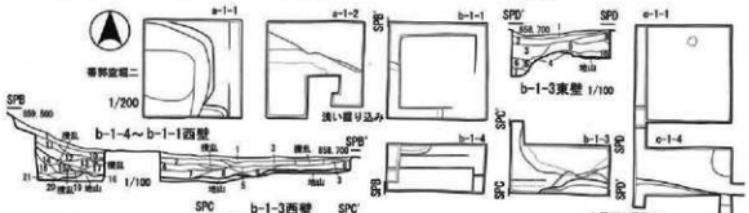
第27図 帝郭全体図 (1/500)

帯郭(北側) 経断面 c-1-4~c-10-1



南北断面 b-1-4~b-10-1
地質：しまり

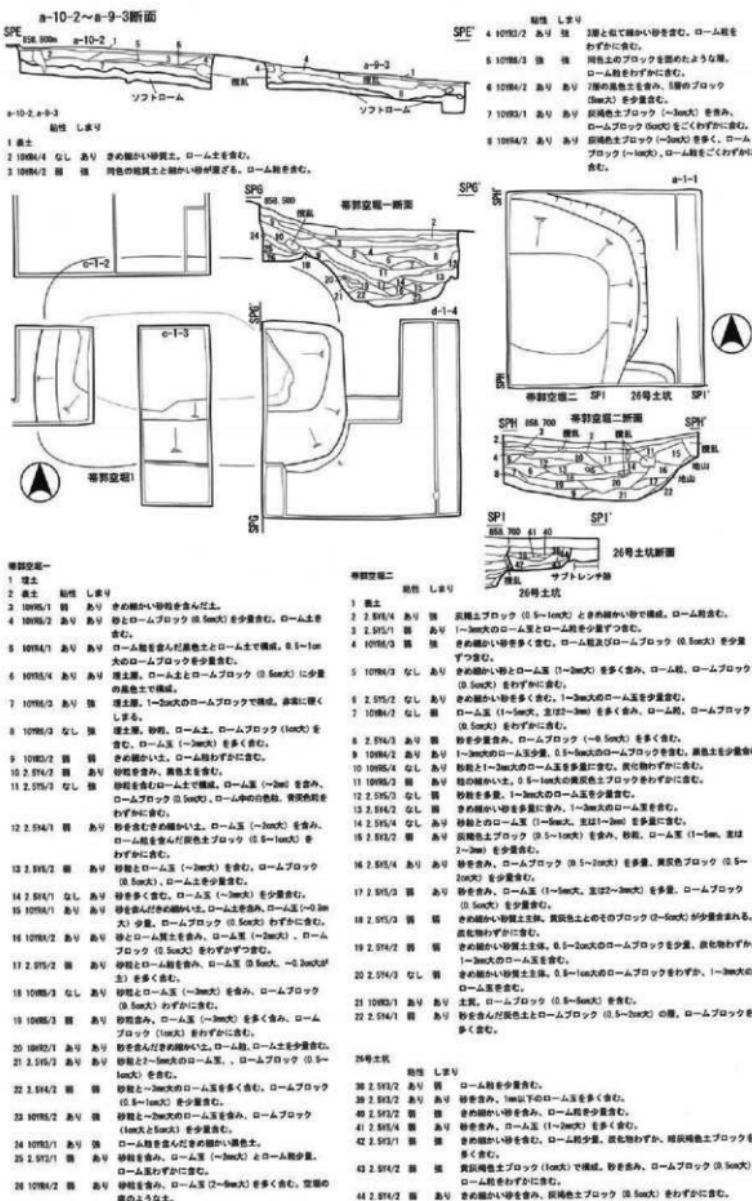
- 1 土
- 2 10H14/4 あり 強 きぬかい砂を含んだ弱い砂かい土。ローム層をわずかに含む。
- 3 10H15/5 あり あり ローム・頁岩・ロームブロック (0.5~1m厚) を少々含む。
- 4 10H15/7 強 強 ソフトローム層。
- 5 10H15/2 あり あり 砂を含んだ粘土質の土。砂は層より粒度が大きい。
- 6 10H15/4 強 あり 同上種の土。
- 7 10H14/2 あり 強 ローム土・土塊状・ロームブロック (0.5~2m厚) をわずかに、炭化物塊もごくわずかに含む。
- 8 10H14/4 あり 強 きぬかい砂とロームを含み、頁岩層をわずかに含む。
- 9 10H14/2 あり あり 砂を含む粘土質の土。ロームとロームブロック (0.5m厚) を少々、炭化物塊をくわざかに含む。
- 10 10H15/1 強 あり 灰褐色土・黑色土・泥炭土で構成。灰褐色土ブロック (0.5~3m厚) を多く、ロームブロック (0.5~1m厚) を含む。
- 11 10H14/2 強 強 同上種の土ブロック (1m厚) を含む。
- 12 10H14/2 強 強 砂を含む柔らかい土。
- 13 10H15/4 強 あり 灰褐色土とそのブロック (5m厚) を含む。
- 14 10H15/1 強 強 砂を含む柔らかい土。
- 15 10H15/2 強 あり きぬかい砂を含む。炭化物塊をくわざかに含む。
- 16 10H15/2 強 あり ローム・ロームブロック (1~10m) をわざかに含む。
- 17 10H14/2 あり 強 きぬかい砂・黑色土とローム土が混在する。ロームブロック (10m厚) をわずかに含む。
- 18 10H15/1 強 あり きぬかい砂と灰褐色土ブロック (1~5m厚) を含む。ロームブロック (10m厚) をわずかに含む。
- 19 10H15/1 強 あり きぬかい砂を含む。薄層で述べているのが灰褐色土ブロックを含まない。
- 20 10H15/2 強 あり きぬかい砂を含み、灰褐色土のブロック (1~10m) を少々含む。
- 21 2.5H7/2 あり あり 灰褐色土ブロック (10m厚) を多く含み、ローム土を少々含む。
- 22 10H15/2 あり あり 灰褐色土ブロック (10m厚) とローム層をわずかに含む。



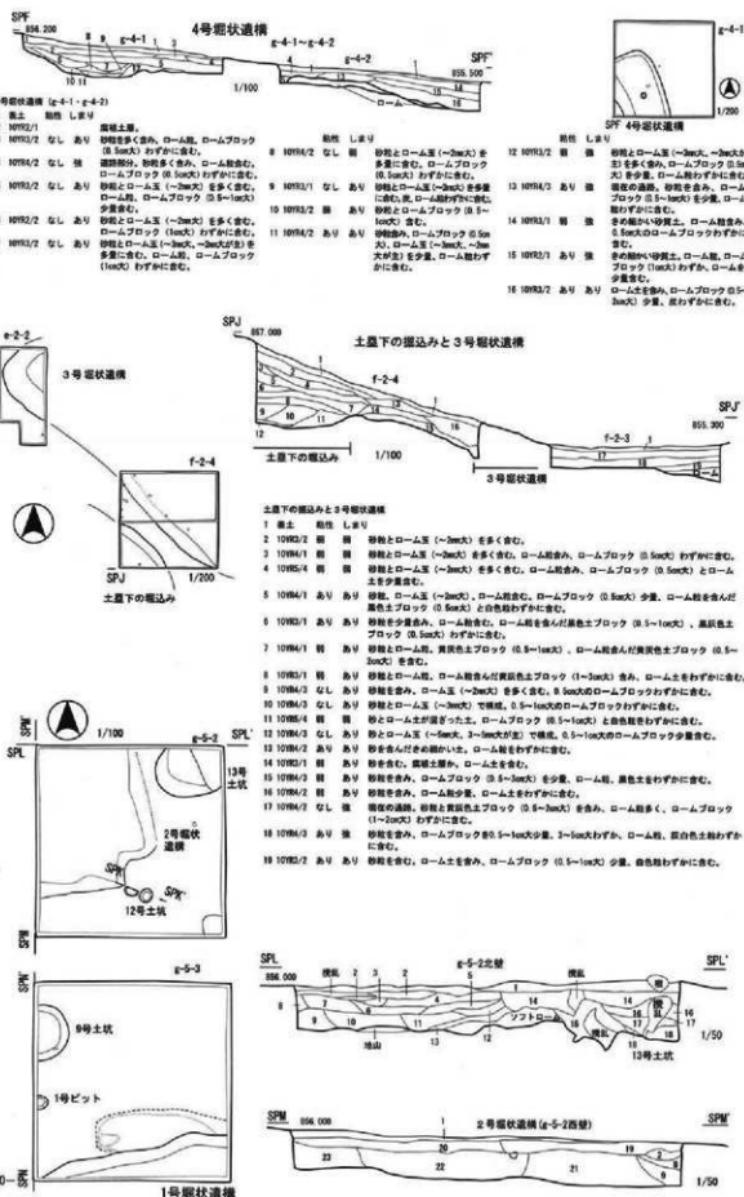
南北断面 b-1-1~b-1-4
地質：しまり

- 1 土
- 2 10H14/4 なし 強 きぬかい砂質土。
- 3 10H15/4 強 強 きぬかい砂を含む。ローム層を含む。
- 4 10H15/2 あり 強 きぬかい砂質土。頁岩土のブロック (1~10m) を含む。
- 5 10H15/2 あり 強 きぬかい砂質土。厚い層による侵食される前の砂かい土。
- 6 10H15/2 あり 強 灰褐色土・黑色土のブロック (1~1.5m) を含む。ロームブロック (10m厚) をわざかに含む。
- 7 10H14/2 強 強 砂を含む柔らかい土。
- 8 10H15/2 なし あり 土の塊の灰褐色土。
- 9 10H15/2 強 強 砂を含む柔らかい土質。
- 10 10H15/3 あり あり ローム質土・ロームブロック (0.5m厚) を含む。
- 11 10H15/2 あり あり ローム質土・ロームブロック (0.5m厚) を含む。
- 12 10H15/2 あり あり ローム (1~5m厚) または (2~3m厚) を多量に含み、ローム土をわざかに含む。
- 13 10H14/2 あり あり ローム土・ローム・ロームブロック (10m厚) を含み、1~2m厚のローム層、0.5m厚のロームブロック (10m厚) をわざかに含む。
- 14 10H15/2 あり あり 1~2m厚のローム層を含み、、少々少量を含む。土層。
- 15 10H15/3 あり あり ローム質土・ロームブロック (0.5m厚) をわざかに含む。土層。
- 16 10H15/4 あり あり ローム質土・ロームブロック (0.5m厚) をわざかに含む。灰褐色土ブロック (0.5m厚) を含む。
- 17 10H15/2 あり あり ローム土を少々含む。
- 18 10H15/2 あり あり ローム土・ローム・ロームブロック (10m厚) を含む。土層。
- 19 10H15/4 あり あり アリゴナイトの小石をわずかに含む。ロームブロック (0.5m厚) をわずかに含む。
- 20 10H15/1 あり あり 灰褐色土・ローム・頁岩・頁岩層を含む。ローム中の小石をわずかに含む。
- 21 10H15/2 あり あり 同上土のブロックと土で構成。ローム中の小石をわずかに含む。
- 22 10H15/2 あり あり 10m厚のローム層の可能性

第 28 図 带郭北側 南北断面 (1/100)、平面図 (1/200)



第29図 帽郭北側 空堀一、空堀二 (1/100)



第30図 蒂郭1～4号堀状遺構、土質下の掘り込み

土壌状況調査と 1 号土坑

粘性 しまり

- 1 土壌 あり 強 ローム層を多く含む。地表面か。
- 2 10982/1 有り 強 地表土にローム層が大量に入れる。地表面か。
- 3 10984/4 あり 強 粘土土にローム層が大量に入れる。地表面か。
- 4 10984/1 あり 強 きめ細かい砂粘土。褐色土と深褐色土で構成。
- 5 10983/1 なし あり 砂質土。ローム層を少含む。
- 6 10984/2 なし あり 砂質土。ローム層を少含む。
- 7 10984/2 有り 強 砂質土。砂粒は 1~7mm の中で最も大きい。ローム層。ローム玉 (1~2cm) を含む。地表面か。
- 8 10984/2 なし 有り 大きい砂を含む。ローム層とローム玉 (1~2cm) を含む。
- 9 10984/2 なし あり 1~3cm のローム玉を多量に含む。ロームブロック (10cm) をわずかに含む。
- 10 10984/2 なし あり 大きい砂層とローム層を含み、深褐色土ブロック (10cm) をわずかに含む。

- 動性 しまり
- 11 10984/2 なし あり 大きい砂層を含む。深褐色土ブロック (10cm) を多く含む。
 - 12 10984/2 なし あり きめ細かい砂質土。ローム層。ローム土をわずかに含む。
 - 13 10984/1 有り 強 11~12cm にわたる。ローム土を含む。
 - 14 10982/2 有り 強 きめ細かい砂質土。ローム土をごくわずかに含む。
 - 15 10984/2 有り 強 ローム質土。ロームブロック (5cm)。褐色土で構成。埋土のようである。

- 16 10984/1 有り 強 あり 土質。深褐色土ブロックとローム土をわずかに含む。
- 17 10983/2 有り 強 土質。ローム土。ロームブロック (~5cm)。深褐色土で構成。
- 18 10983/4 有り 強 土質。ローム質土を含む。
- 19 2.5m/4 なし 強 大きい砂層を含む。ローム層を大量に含む。
- 20 10982/2 なし 強 砂を含み、ローム層。ロームブロック (~10cm) が大量に入る。
- 21 10982/2 なし あり 大きい砂層とロームブロック (1~3cm, 10cm) を含む。埋土。
- 22 10982/2 なし あり 大きい砂層とロームブロック (5~20cm) を大量に含む。埋土。

23 10984/4 あり 強 形を含む。化物を含む。ローム層を含む。ロームブロック (5~10cm) 少量含む。

SPK 12号土坑

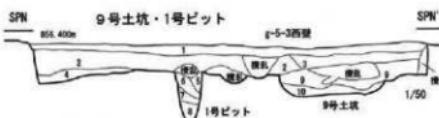


12号土坑

粘性 しまり

- 1 10984/2 有り 強 ロームブロック (5cm) と灰化物を含む。
- 2 10985/5 あり あり ローム層で構成。化物を含む。
- 3 10985/3 有り 強 あり ロームブロック (2~5cm) と化物を含む。

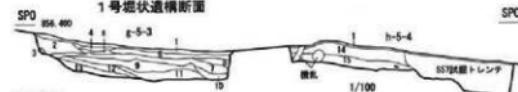
SPN 9号土坑・1号ビット



9号土坑・1号ビット

- 1 土壌 有り 強 1 土壌。土質。下方にロームブロック (10cm) を含む。南面斜面と同じ。
- 2 10983/1 有り 強 2 土壌。きめ細かい砂質土。水分を多く含む。
- 3 10984/1 あり あり 3 土壌。ローム質土を含む。
- 4 10985/2 有り 強 4 土壌とロームブロックが混ざり合った層。南壁3層と同じ。
- 5 10985/3 なし 有り 5 土壌のロームブロックを多量に含む。土質。
- 6 10985/3 なし 有り 6 0.5~1cm 大きな土塊ブロックを重ねる。
- 7 10984/1 なし 有り 7 土壌のロームブロックを少量含む。沙質。
- 8 10984/1 あり あり 8 1cm のロームブロックを少し含む。水が多く砂質。
- 9 10982/1 なし あり 9 0.1~1cm のローム層。ロームブロックを多量に含む。砂質土。
- 10 10984/2 なし あり 10 ローム層が主体。ロームブロックが少しある。

SPO 1号堀状遺構断面



1号堀状遺構

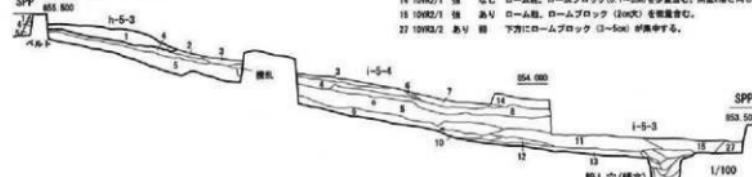
粘性 しまり

- 1 土壌 有り 強 土質。下方にロームブロック (10cm) を含む。
- 2 10982/2 有り 強 土質。2層の土とロームブロックが混ざり合った層。
- 3 10984/2 有り 強 3 土質。
- 4 10984/2 なし あり 土質。
- 5 10984/2 なし 有り 砂質土。ロームブロック (~5cm) を多く含む。
- 6 10984/2 なし 有り 実測 30cm。きめ細かい砂質土。
- 7 10984/2 なし 有り 7 土とよく似た砂質土。
- 8 10984/2 なし 有り 8 土とよく似た砂質土。
- 9 10984/1 なし 有り ~5cm 大きなローム玉を多量に含む。層の中心に 5cm 層の隙間で、層状に並んでいた。
- 10 10984/2 なし 有り 10cm 上のロームブロックが主体。
- 11 10985/1 なし 有り ~10cm のロームブロック。ローム層を含む。
- 12 10985/1 なし 有り 水分を多く含む。~10cm のロームブロック、ローム玉、砂を少含む。
- 13 10985/1 なし 有り 11cm 位になる。~10cm のロームブロックとローム玉を多く含む。
- 14 10985/1 なし 有り 砂質土の底盤土。
- 15 10986/2 有り 強 ローム土で構成される。

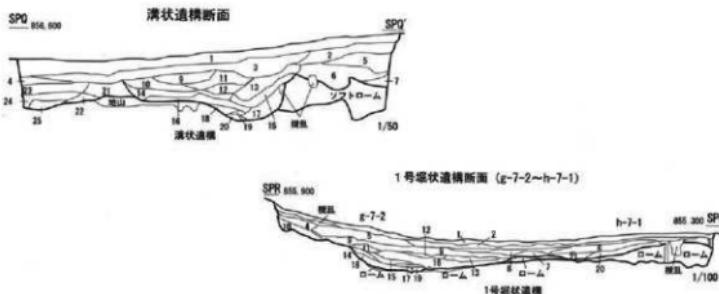
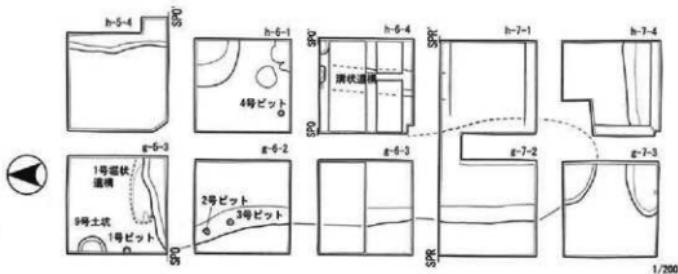
帯郭～五の郭断面

- 断面図 1/100
- 1 10986/9 有り 強 1 ローム土で構成。ローム層が大量に含まれる。人為的な堆土。
 - 2 10982/1 有り 強 2 ローム (~5cm) を多く含む。
 - 3 10984/4 なし 有り 3 ロームと深褐色土が混ざる。粒子が細い。
 - 4 10982/1 有り 強 4 ロームブロック (~5cm) を少含む。
 - 5 10982/2 あり あり 5 ロームブロック (10cm) を少量含む。
 - 6 10982/2 なし あり 6 10cm 位のロームブロックを少量含む。沙質。
 - 7 10982/2 なし 有り 7 1cm のロームブロックを少し含む。水が多く砂質。
 - 8 10982/2 なし 有り 8 1~10cm 大きなローム層。ロームブロックを多量に含む。砂質土。
 - 9 10982/1 なし 有り 9 10cm のロームブロックを少量含む。水が多く砂質。
 - 10 2.5m/1 あり 強 10 10cm のローム層を含む。層間に 5cm の隙間がある。
 - 11 10985/1 あり 有り 11 砂質土の層と 10cm の隙間がある。層間に 5cm の隙間がある。
 - 12 10982/1 有り 強 12 10cm 位のローム層を含む。層間に 5cm の隙間がある。
 - 13 2.5m/2 あり 有り 13 大きいロームブロックを含む。層間に 20cm の隙間がある。
 - 14 10982/1 有り なし 14 ローム層。ロームブロック (0.1~2cm) を少量含む。南壁2層と同じ。
 - 15 10982/1 有り 強 15 あり ローム層。ロームブロック (10cm) を少量含む。
 - 22 10982/2 あり 有り 22 下方にロームブロック (3~5cm) が集中する。

SPP 帯郭～五の郭断面



第31図 帯郭東側 12号土坑、1号堀状遺構、帯郭～五の郭断面



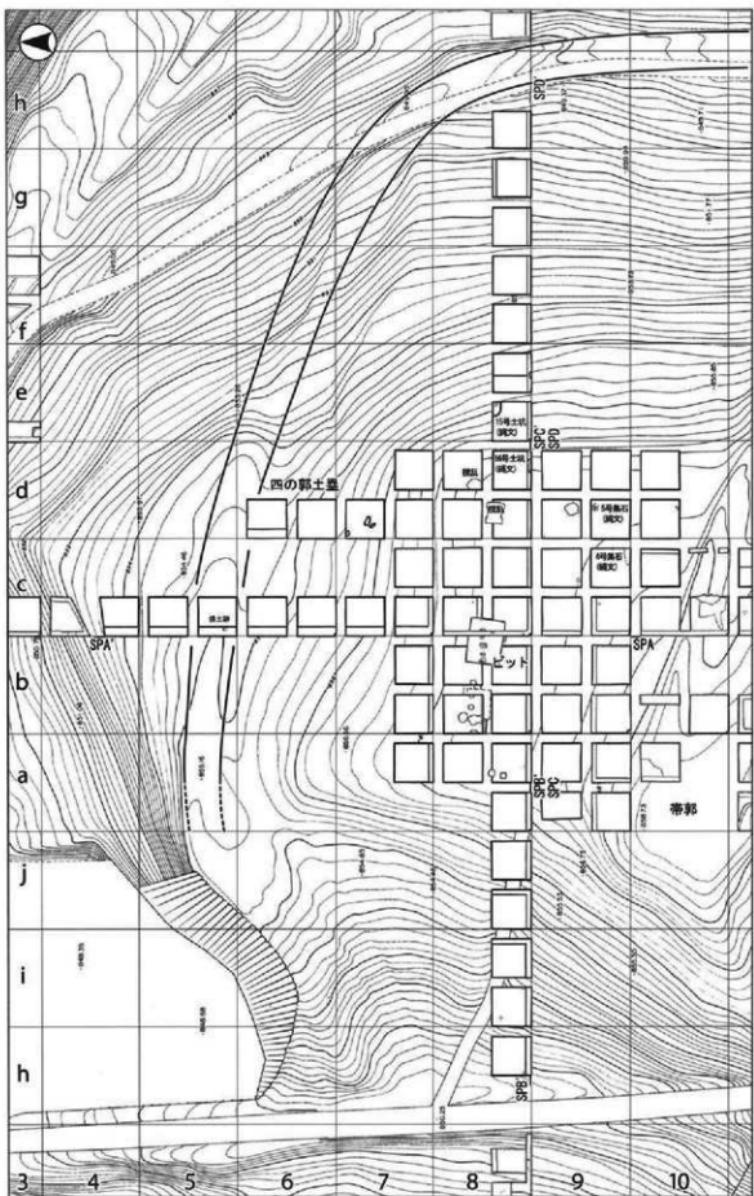
溝状遺構 (h-6-4北側)

- 地図 しまり
- 1 土土
 - 2 10984/2 なし あり 变化物質、ローム粒、ロームブロック (1cm大) を含む。土質。
 - 3 10984/3 なし あり 粉とローム粒 (1~3mm) を含む。
 - 4 10984/2 なし あり きめ細かい砂質土、変化物質、ローム粒、ロームブロック (3cm大) を含む。
 - 5 10984/2 なし あり きめ細かい砂質土、土質。ローム粒 (～1mm) を含む。
 - 6 10984/2 なし あり ローム土を含む。
 - 7 10984/4 四 あり きめ細かい砂質土。
 - 8 大差
 - 9 10982/1 あり あり きめ細かい砂とローム粒をわずかに含む。
 - 10 10984/3 あり あり ロームブロック (1cm大) をわずかに含む。
 - 11 10982/2 あり あり 变化物質とローム粒を少々含む。
 - 12 10982/2 なし あり ローム粒を含む。
 - 13 10982/1 四 あり きめ細かい砂の砂質土。ローム粒、ロームブロック (3~5mm) を少量。変化物質を微量含む。
 - 14 10982/1 なし あり きめ細かい砂の砂質土。ローム粒。ロームブロック (3mm) を少量。変化物質を微量含む。
 - 15 10982/1 なし 四 きめ細かい砂の砂質土。ローム粒。ブロック (3~5mm) を少量。変化物質を微量含む。
 - 16 10982/2 なし 四 ローム粒を多量に含み、ローム粒 (3~5mm) を少量含む。
 - 17 10982/2 なし あり ローム粒、ロームブロック (1~3mm)、ローム粒 (1~2mm) を少々含む。土質。
 - 18 10982/2 四 あり ロームブロック主体で構成。
 - 19 10982/2 あり あり 变化物質とローム土をわずかに含む。
 - 20 10982/1 四 あり ロームブロック (1~3mm) を含む。
 - 21 10982/2 なし あり きめ細かい砂を多く含む。ロームブロック (3~10mm) をわずかに含む。
 - 22 10982/2 あり 四 同色土ブロック主体で構成。
 - 23 10982/2 なし あり きめ細かい砂質土。ローム粒、ロームブロック (3mm大) を少量。変化物質を微量含む。
 - 24 10982/1 四 あり きめ細かい砂質土。砂層より粒が細かい。ロームブロック (3cm大) をわずかに含む。
 - 25 10982/1 なし 四 粒の荒い砂を含む。同色土ブロック主体で構成。

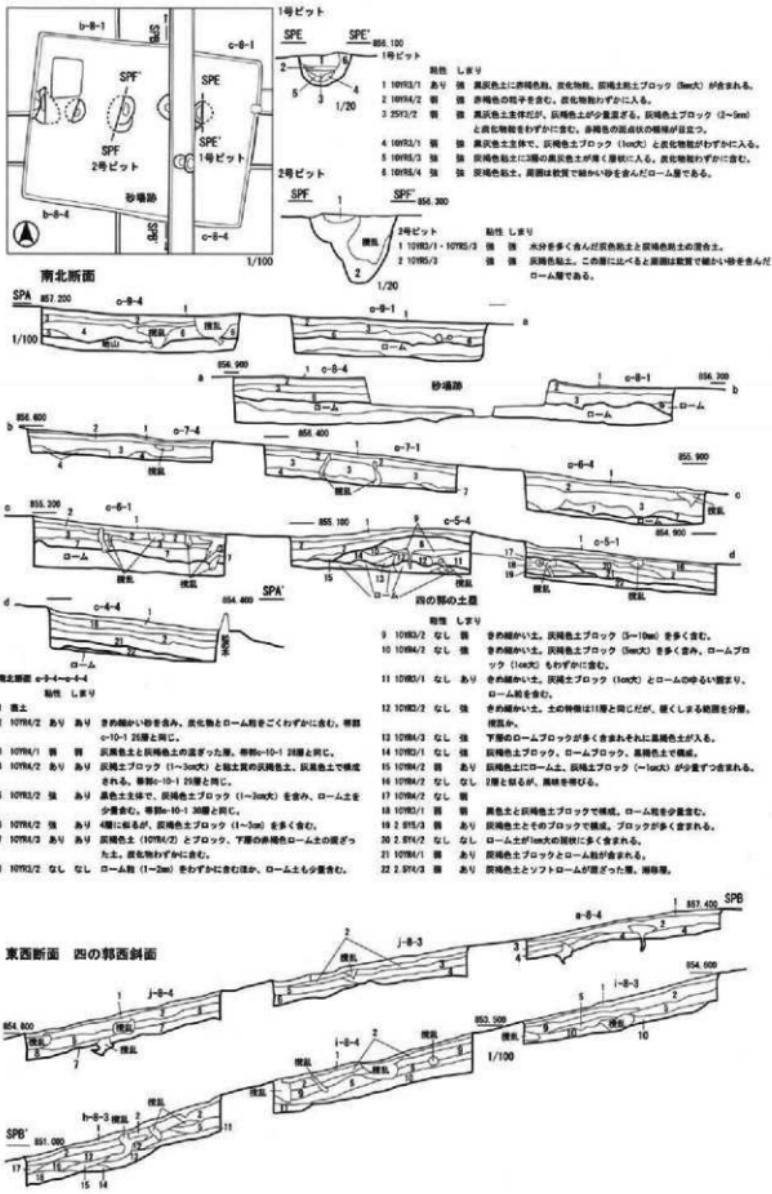
1号壙状遺構 (g-7-2~h-7-1)

- 地図 しまり
- 1 土土
 - 2 10982/2 四 あり 砂を含んだきの類かい土。ローム粒をわずかに含む。
 - 3 10982/3 なし あり きめ細かい砂土。ロームブロック (1~10mm) を少々含む。
 - 4 10982/1 あり あり 砂を含んだきの類かい土。ローム粒をわずかに含む。土質の崩落部。
 - 5 10982/2 四 あり 土質。ローム粒、ロームブロック (1~3cm大)、ローム土を含む。
 - 6 10982/2 四 あり 大きい砂粒を含んだ。ローム粒。ロームブロック (5cm大) を少々含む。ローム粒 (1mm大) をわずかに含む。
 - 7 10982/2 四 あり 砂層と似た風景色が無い。ロームブロックやロームわずか。
 - 8 10982/2 四 あり 砂を含む。ロームブロック (5mm大) とローム土 (1mm大) を含む。
 - 9 10982/4 なし あり 砂を含む。ローム粒 (1~3mm) を少々含む。
 - 10 10982/4 あり 四 土質。ローム粒。ロームブロック (3~10mm) を含む。土質の崩落部だろう。
 - 11 10982/2 なし あり ローム粒とローム土 (3cm大) を多く含む。砂層と似るが、砂を多く含む。
 - 12 10982/2 なし 四 砂質土。3mm大のローム土を多く含む。
 - 13 10982/2 なし あり 砂質土。ローム粒 (1~3mm) を多く含み、5mm大のロームブロックをわずかに含む。
 - 14 10982/2 四 あり 砂質土。ローム粒 (2~5mm) を少々含む。
 - 15 10982/2 なし 四 砂質土。ローム粒 (1~5mm、主体は3mm) を多量に含む。
 - 16 10982/2 なし あり ローム土 (1~3mm、主体は2mm大) が大差に入る。砂質のロームブロックを含む。
 - 17 10982/2 なし あり ローム土、ローム粒 (2~5mm、主体は3mm) を含む。15、14間に比べて量が少ない。
 - 18 10982/2 なし あり ローム土 (2~5mm、主体は3mm) を多量。ロームブロック (1~3cm大) をわずかに含む。
 - 19 10982/4 なし 張 砂質のローム質土。
 - 20 10982/2 なし あり 砂質土。ローム粒、ローム土 (3cm大) を含む。
 - 21 10982/2 なし あり 砂を含む。ロームブロック (3~10mm) を多く、ローム粒、ローム土 (1~2mm) を少々含む。

第32図 蒂郭東側 溝状遺構、1号壙状遺構



第33図 四の郭全体図 (1/500)

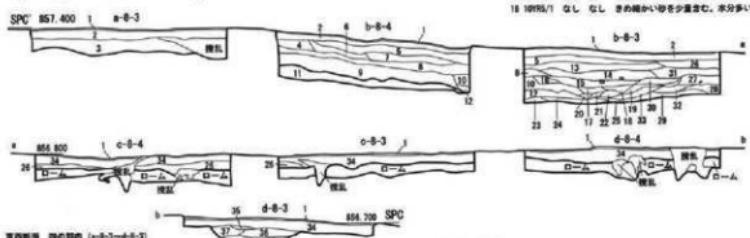


第34図 四の郭 南北断面、東西断面（郭西斜面）

東西断面 四の郭西斜面 (a-a'-b-b')

地質	特徴	層位	地質	特徴	層位
1 土壌	なし	層	4 10H95/2	なし	層
2 10H94/4	なし	土質	7 10H95/2	あり	岩
3 10H95/4	なし	なし	8 10H92/2	あり	ロームブロック (1m×2)
4 10H94/2	あり	強	9 10H92/2	あり	ロームブロック (1m×2)を少く含む。
5 10H92/2	弱	土質色土のフロックが多く含む。	9 10H94/3	弱	岩と砂と砂利と少く含む。
6			10 10H94/4	あり	あり あり ロームと粘土のフロック (3~5cm) を少量含む。
			11 10H95/4	弱	ロームブロック (1m×2) を含む。
					12 10H95/2 G.L.
					なし サラサラの土。ローム土をわずかに含む。
					13 10H95/6 あり 強 ロームブロックで構成される。
					14 10H96/6 なし 弱 ロームブロック (3m×2) を少く含む。
					15 10H95/1 なし 弱 残留の土。
					16 10H95/5 なし なし 砂質の土。ローム土をわずかに含む。
					17 10H95/1 あり 強 土質。ローム土をわずかに含む。
					18 10H95/1 なし なし きめ細かい砂を少量含む。水分が多い。

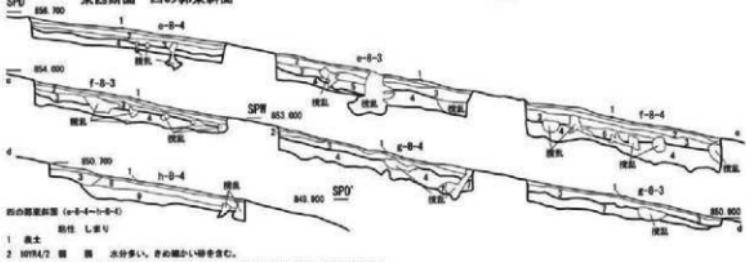
東西断面 四の郭内



東西断面 四の郭内 (a-a'-b-b')

地質	特徴	層位	地質	特徴	層位
1 土壌	なし	層	21 2.5H94/4	弱 強	ローム土と赤色土が混ざったような土。ローム土主導。ロームブロック (1m×2) を少く含む。
2 10H94/4	なし	土質	22 2.5H92/2	あり 強	ローム土を多く含む。21層と構成は同じだが、よりローム土が少ない。
3 10H95/4	なし	なし	23 10H92/2	あり 強	化物を含む。
4 10H95/2	あり 強	赤色土のフロックが多く含む。西斜面の4層と同じ。	24 10H95/1	あり 強	きめ細かい土。ローム土及びロームブロック (3m×2) をわずかに含む。化物を含む。
5 10H92/2	弱	あり その他の特徴はない。	25 2.5H91/1	あり 強	ローム土と黄褐色土のフロック (3~5cm) を少く含む。
6 10H92/2	弱	あり その他の特徴はない。	26 10H91/2	あり 強	化物を含む。ローム土と黄褐色土のフロック (3~5cm) を少く含む。
7 10H92/4	弱	あり その他の特徴はない。10H94/4赤色土のフロック (3~5cm) を少く含む。	27 2.5H92/2	あり 弱	31層とされているが、より立派。ローム土が少く、赤色土を多く含む。
8 10H92/1	あり あり その他の特徴はない。土質と表面色とそのブロックが合っている。	28 2.5H92/1	あり 弱	32層とされているが、より立派。ローム土が少く、赤色土を多く含む。	
9 10H92/1	あり あり その他の特徴はない。10H94/4赤色土のフロック (3~5cm) を少く含む。	29 10H92/2	弱 強	化物を含む。	
10 10H92/1	あり あり 西斜面と上部ロック (3m×2) を含むほか、ローム土。化物を含む。	30 2.5H92/2	弱 強	土質とローム土 (1~2m×2) を多く含む。化物を含む。ローム土をわずかに含む。	
11 2.5H94/2	弱	あり あり ローム土の特徴はない。	31 2.5H92/2	弱 あり	特徴性不明。表面は土質主導で(ロームが盛まっているものと思われる)。
12 10H94/1	弱	あり 強	32 10H94/1	弱 あり	特徴性不明。31層とされている。
13 10H94/2	弱	あり ロームブロック (5m×2) と赤色土をわずかに含む。	33 10H94/1	弱 あり	ローム土と黄褐色土のフロック (5m×2) をわずかに含む。
14 10H92/1	弱	あり 土質は弱く立派なのが、赤色土のブロックの量が減る。ローム土。	34 10H94/2	なし 強	ローム土と黄褐色土のフロック (5m×2) をわずかに含む。
15 7.5H94/1	弱	あり 土質は弱く立派なのが、赤色土のブロックの量が減る。ローム土。	35 10H94/2	弱 あり	その他の特徴を含む。
16 10H92/1	弱	あり 黒褐色土と赤色土のフロックとゆるい土質ブロック (3~5cm) が散在する。	36 10H94/2	弱 あり	土質は弱く立派なのが、ロームブロック (5~10cm) と赤色土のフロック (5~10cm) が少く含まれる。
17 10H94/2	弱	あり ロームブロック (3~5cm×2) とローム土を含む。	37 10H94/2	弱 あり	土質。ロームブロック (5m×2) をわずかに含む。
18 10H94/1	弱	あり 土質と表面色で特徴はない。	38 10H93/1	弱 あり	ローム土と黄褐色土のフロック (3~5cm) を少く含む。
19 2.5H94/2	弱	弱 その他の特徴はない。化物を含む。	39 10H94/1	弱 あり	その他の特徴を含む。
20 10H92/1	弱	弱 その他の特徴はない。開口上のブロック (3m×2) がわずかに含まれる。	40 2.5H94/2	弱 あり	土質でローム土のような土。ロームブロック (3m×2) をわずかに含む。

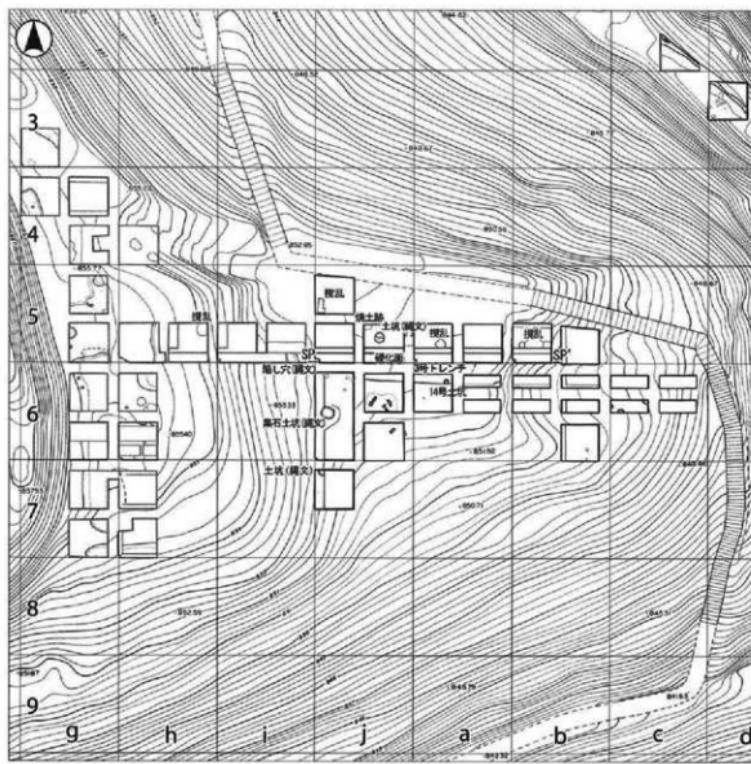
東西断面 四の郭東斜面



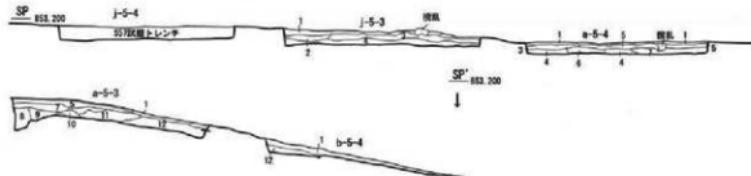
四の郭東斜面 (e-e'-f-f')

地質	特徴	層位
1 土壌	なし	層
2 10H94/2	弱 強	水多い。きめ細かい砂を含む。
3 10H93/2	なし あり	きめ細かい砂を含む。ローム土。赤褐色土ブロックが少く含まれる。
4 10H94/4	あり あり ローム土に赤色土、赤褐色土が混ざる。ローム層への堆積層。	
5 10H92/2	あり あり 10H94/2のロームブロック (10cm) と赤褐色土を少く、きめ細かい土を含む。	
6 10H93/3	あり あり 3~5cmのロームブロックを少く含む。泥の結晶か。	
7 10H95/3	なし あり きめ細かい砂を含む。ローム土。	
8 10H92/2	なし あり きめ細かい砂を含む。ローム土が少く含まれる。	
9 10H92/2	なし あり 赤褐色土とローム土の混ざった層。ローム層への堆積層。	

第35図 四の郭 東西断面 (郭内、東斜面 1/100)



五の郭横断面

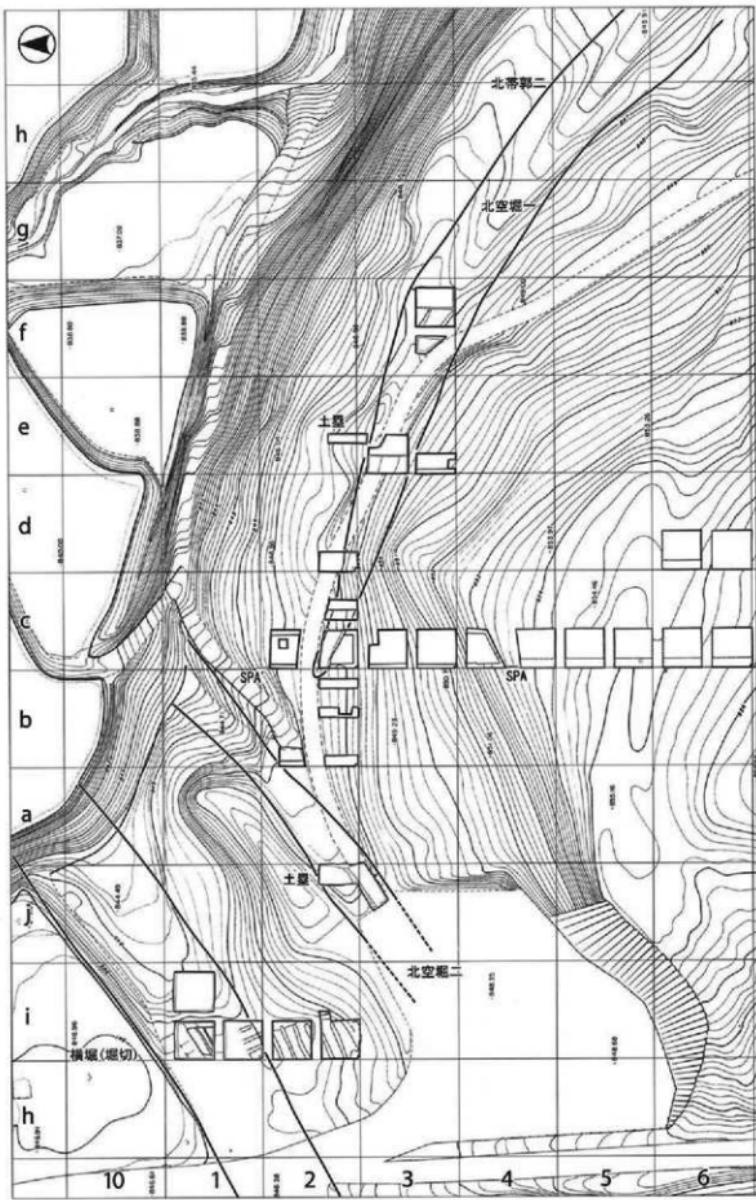


五の郭横断面 j-5-4→j-5-3

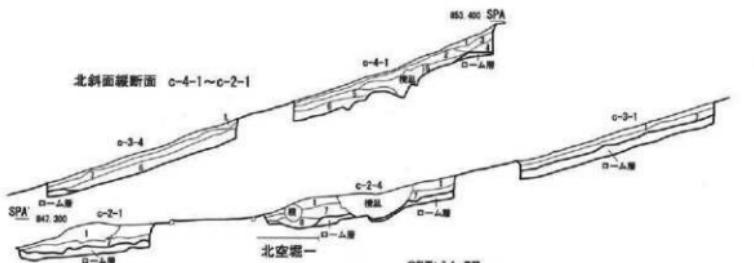
柱性 しまり

- | | | |
|---------------|---|--|
| 1 土 | | 地盤特性 しまり |
| 2 1092/2 あり 脳 | ロームブロック (10cm) を多量に含み、炭化物も微量含む。
人為的な層。 | 7 1092/1 なし 植
8 1093/1 あり あり ロームブロック (10cm) が全般的に各層に含まれる。 |
| 3 1092/1 脳 植 | 「草と根」に似ているが、色が若干暗くなり、しまりが弱くなる。 | 9 1093/2 強 あり ローム土が多い。ロームブロック、黒色土ブロック (1~2cm) を
小量含む。 |
| 4 1092/2 あり 脳 | ローム土を含む。骨骼が現れる。 | |
| 5 1093/2 脳 植 | ひ葉のきの頃かい土。ロームブロック (5~10cm) が少量入る。 | 10 1094/2 あり あり ローム土、ロームブロック (5~10cm) が少量化される。 |
| 6 1093/2 脳 植 | ひ葉のきの頃かい土。ローム土、ロームブロック (3cm) を
微量含む。 | 11 1095/2 強 あり 12層とよく似るが、草と水分が多い。 |
| | | 12 1096/2 強 あり 砂を含み、水分が多い。 |

第36図 五の郭全体図 (1/500)、横断面 (1/100)



第37図 北斜面全体図 (1/500)



北斜面縦断面 c-4-1~c-2-1
北空堀一

北斜面縦断面 c-4-1~c-2-1
北空堀一
1 売土
2 1095/2 なし なし 地下直下の腐植土層。
3 1095/2 なし 色 まき織りの多い土の上だが、色はローム系の土。ロームを含み、無機な部分もある。
4 1095/1 色 土 色の土全体、私土ブロックのように作った色々な土が含まれるほか、ローム土を含み、ローム層、ロームブロック (<0.3m厚) 少量。
5 1095/6 あり あり ローム土を含み、ローム系 (>0.3m厚) 少量。ロームブロック (10cm) をごく少く含む。
6 1095/6 あり あり 腐植を少量含むロームロック (<0.7cm) 主体の層。ロームブロックは細かく、粒が細く、粒が混じる。ロームが露出したために形成された層。
7 1095/4 あり あり 腐植を含み、ローム層、ローム系 (どちらも0.3m厚以下) を多く含む。主にローム土を含む。ローム土とローム系との層を交互に含む。
8 2.815/2 固 粒 腐植を多く含むローム系 (>0.2m厚) を多く含む。全体的には砂状を含んだローム土が強く隠されたようである。

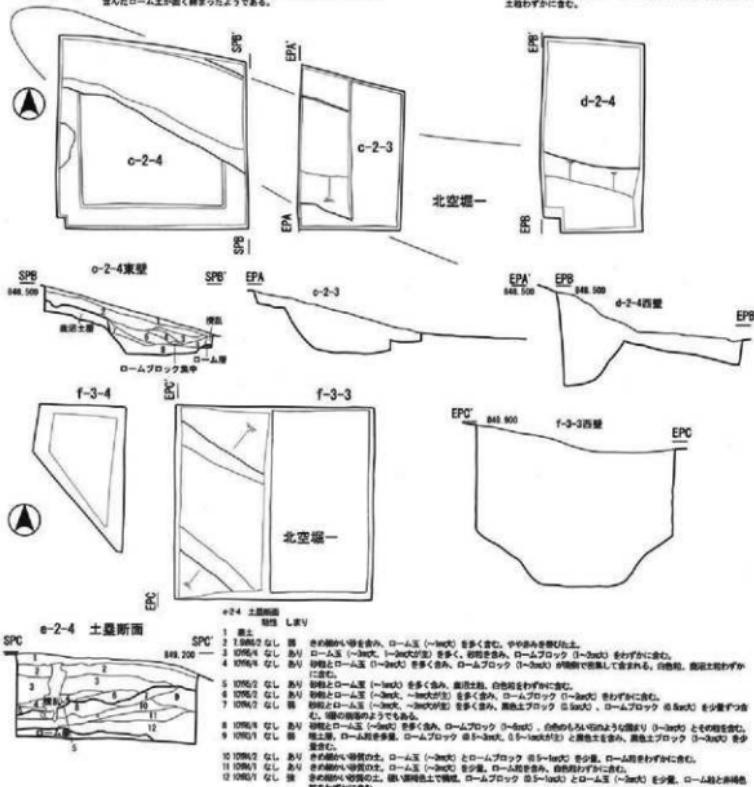
853.480 SPA
c-4-1 ローム層
c-3-1 ローム層

c-3-4 SPA 947.200 c-2-1 c-2-4 ローム層
c-3-1 ローム層

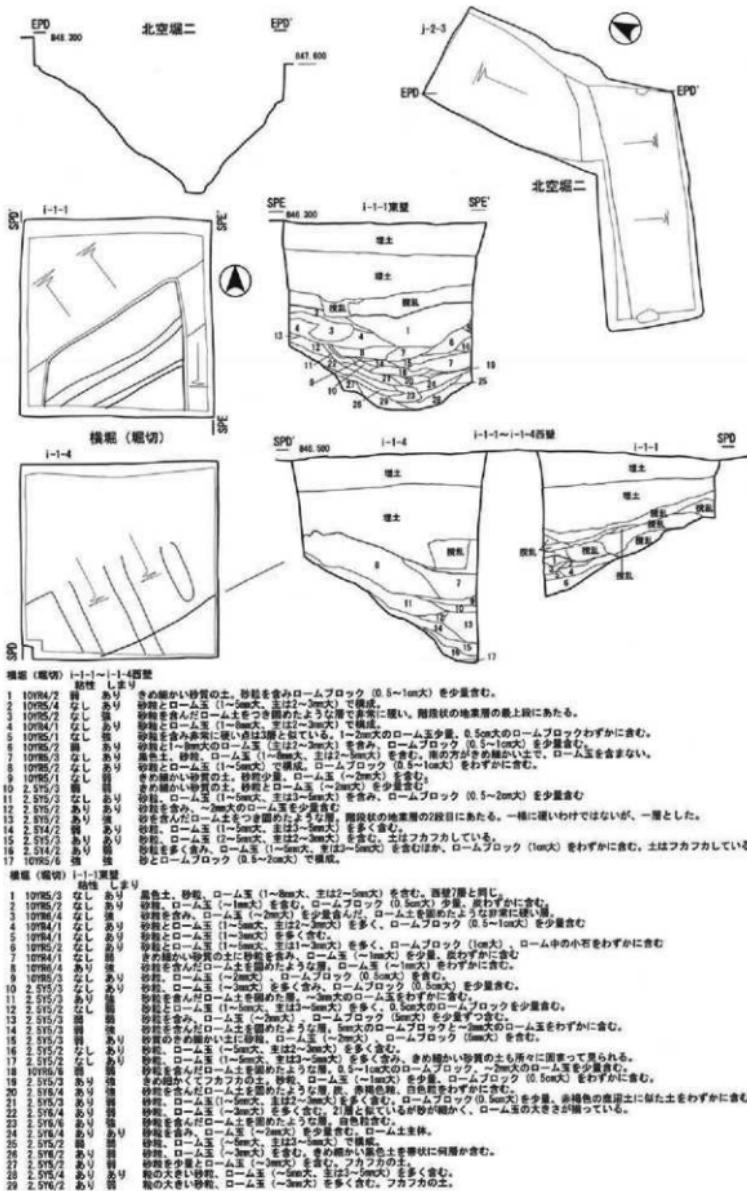
北空堀一

完掘面c-2-4 施工場

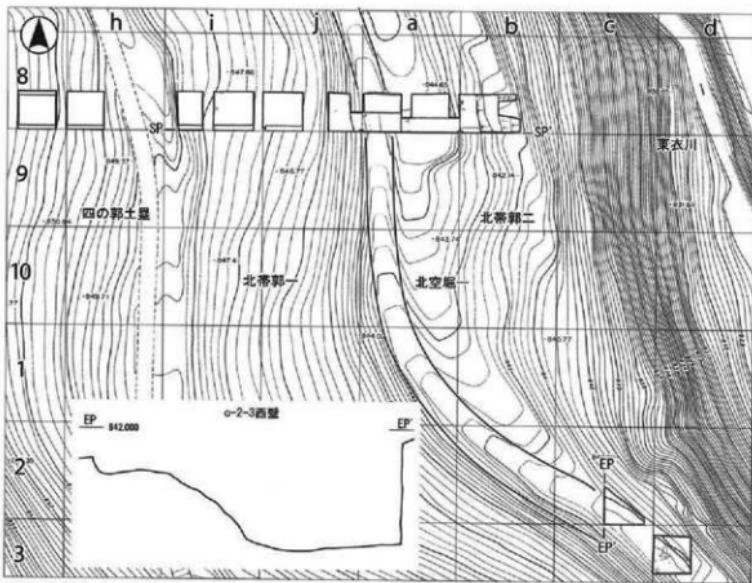
1 売土
2 1095/2 稼 濡 脱水を多く含み、ローム系 (>1-2m厚) 1-2m厚) が多く含まれる。他の土層と構成するように見えるが、ローム土層と層を重複する。地盤の表層部を除いて、地盤は土層と構成する。
3 1095/2 なし あり 腐植を多く含み、ローム層 (>1-2m厚) 1-2m厚) が多く含まれる。
4 1095/2 なし あり 腐植を多く含み、ローム層 (>1-2m厚) 1-2m厚) が多く含まれる。
5 1095/2 稼 あり 土とその層だけが、砂層。ローム系 (>1-2m厚) の層は層なり、リード層と呼ばれる層である。砂層は腐植層と層を重複するか、黄白色土層ロック (10cm) をごく少く含む。
6 1095/4 稼 あり 砂層を多く含み、10cmのローム土を少量含む。白腐植を含むロームブロック (>10cm) を含み、底泥土の組成より (10cm) をわざかに構成する。
7 1095/4 あり あり 腐植を多く含む。白色の入ったロームブロック (>1-2cm) が流れ込むようにある。土全体は土と層の層を重複するような土。砂層を含む。他のローム層 (>1-2m厚) を多く、1-2m厚のロームブロックを多く含む。下部の砂層を多く含む。堆積層のローム土を多く含む。
8 1095/2 あり あり 土とその層だけが、砂層。ローム系 (>1-2m厚) の層は層なり、リード層と呼ばれる層である。砂層は腐植層と層を重複するか、黄白色土層ロック (10cm) をごく少く含む。



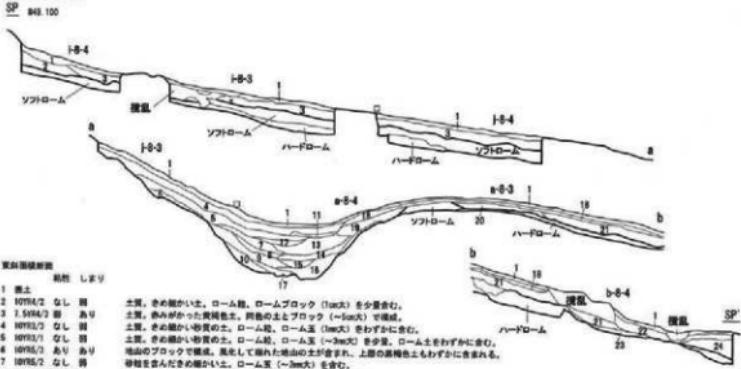
第38図 北斜面縦断面、北空堀一、土壌断面 (1/100)



第39図 北斜面 北空堀二、横堀（堀切）(1/100)



東斜面横断面

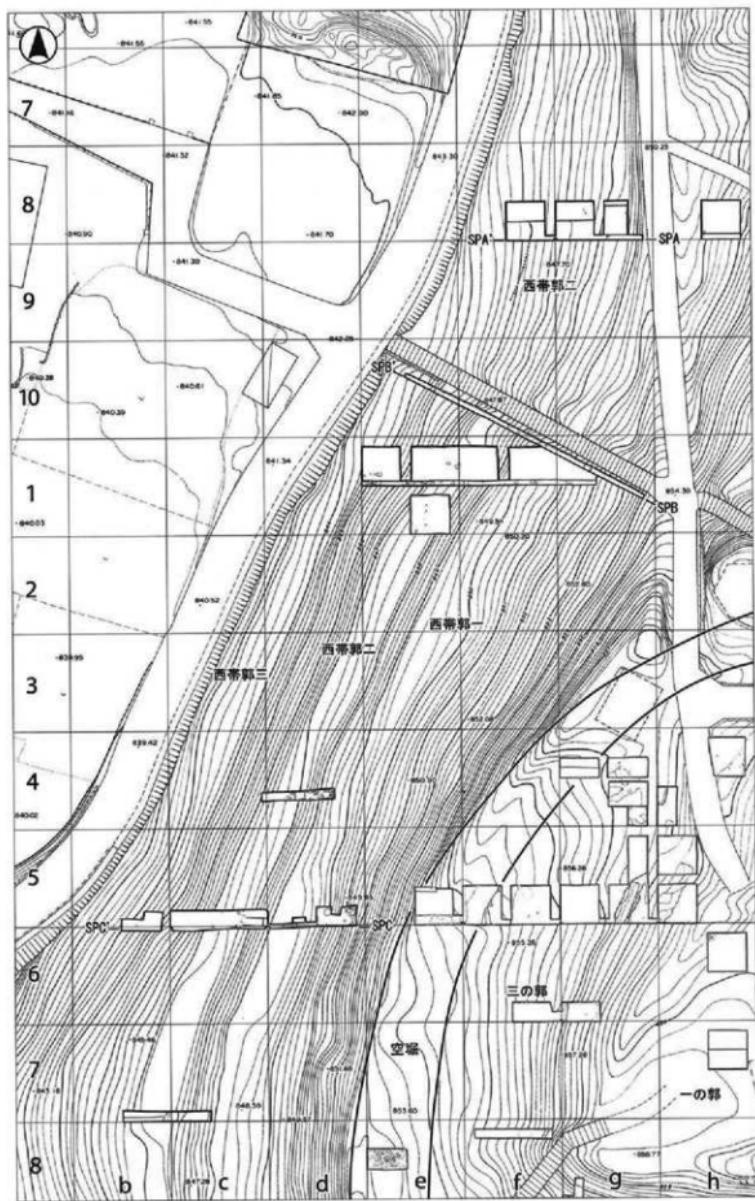


東斜面横断面

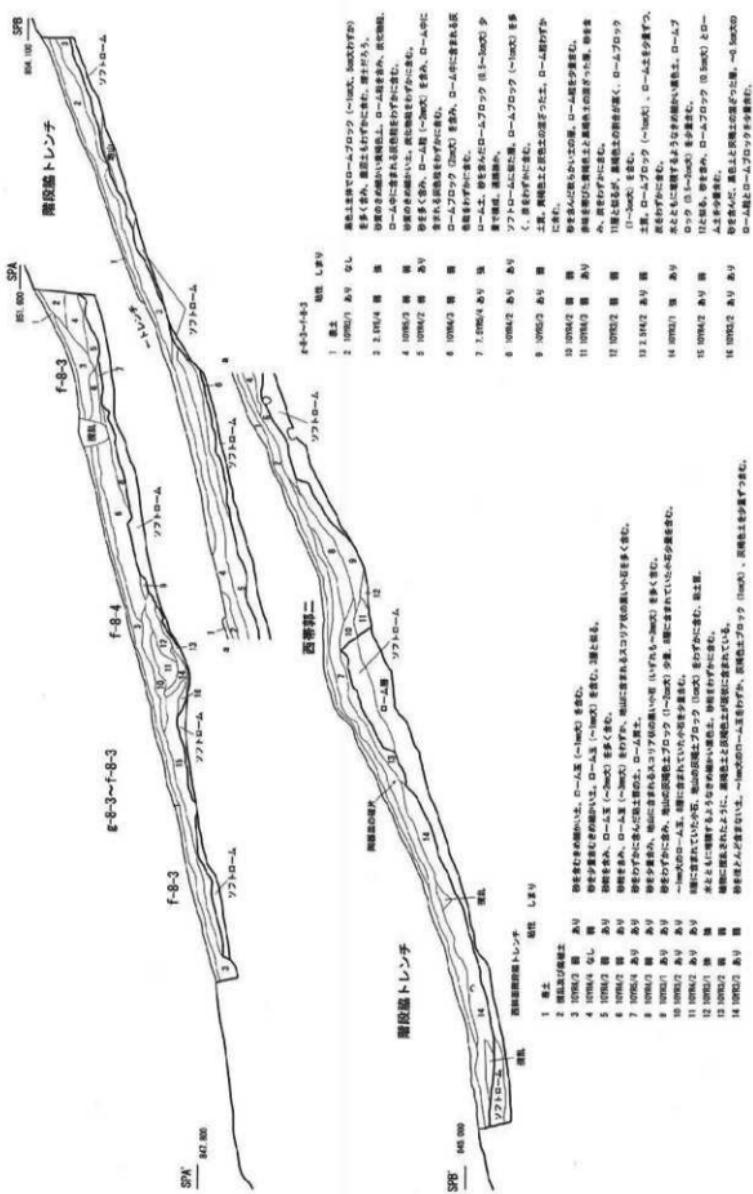
粘性 しまり

- 1 土壤
 - 2 LOYR/2. なし 形 あり
 3. SVAH/2. 形 あり
 4. SOIL/2. なし 形 あり
 5. HOMR/2. なし 形 あり
 6. HOMR/2. なし 形 あり
 7. HOMR/2. なし 形 あり
 8. HOMR/2. なし 形 あり
 9. HOMR/2. あり 形 あり
 10. HOMR/2. あり 形 あり
 11. HOMR/2. あり 形 あり
 12. HOMR/2. なし 形 あり
 13. HOMR/2. なし 形 あり
 14. HOMR/2. なし 形 あり
 15. HOMR/2. なし 形 あり
 16. HOMR/2. あり 形 あり
 17. HOMR/2. あり 形 あり
 18. HOMR/2. あり 形 あり
 19. HOMR/2. なし 形 あり
 20. HOMR/2. なし 形 あり
 21. HOMR/2. なし 形 あり
 22. HOMR/2. なし 形 あり
 23. HOMR/2. なし 形 あり
 24. HOMR/2. なし 形 あり
- 土壤、その他のない。ロームとロームブロック (1m×3m) を少量含む。
土質、含めなかった黄色土。同色の土とプロック (>5cm) で構成。
土質、その他のない。ロームとロームブロック (1m×3m) をわずかに含む。
土質、その他のない。ロームとロームブロック (1m×3m) を多く含む。
地山のロームで構成。最もして傾いた地山の下がさざれ。上部は崩壊土もわずかに含む。
砂岩やブリッケで構成。砂岩して傾いた地山の下がさざれ。上部は崩壊土もわずかに含む。
砂岩を含んだきのこ状小石。ローム層 (>3cm) を含む。
7号と8号の、砂岩を含む。ローム層 (>3cm) を含む。
7号と8号でないが、砂岩を多く、固くしまっていったら分類。以下の選択だろ。
4号と同じでないが、色が暗く、固くしまっていったら分類。以下の選択だろ。
7号と8号でないが、砂岩をほとんど含まれない。ローム層 (>3cm) 、ローム土を含む。ロームブロックをわずかに含む。
砂岩を含んだきのこ状小石。ローム層 (>3cm) を多く含む。
砂岩を多く含み、ローム層 (>3cm) 、<3cm大粒土) を多く含む。
砂岩を含み、ローム層 (>1m×3m) 、<3cm大粒土) を多く含む。ロームブロック (1m×3m) をわずかに含む。
粘土質の土で構成。ロームブロック (>1m×3m) をわずか。ローム層 (>3cm) を少量含む。
砂岩を含んだきのこ状小石。ローム土を含む。
その他のない。砂岩が混入。ローム層とロームブロック (3m×3m) 少量含む。
その他のない。ローム層とロームブロック (3m×3m) 少量含む。
黑色土生ず。ローム土を含む。下方に含む。ローム層、ロームブロック (>1m×3m) を少量含む。
その他のない。堅く固めが混入。
その他のない。水没なし。泥質土を多く含み。高純度の粘土質ブロック (>1m×3m) をわずかに含む。
その他のない。ローム層、ロームブロック (>1m×3m) を少量含む。自然電導率と想われる。

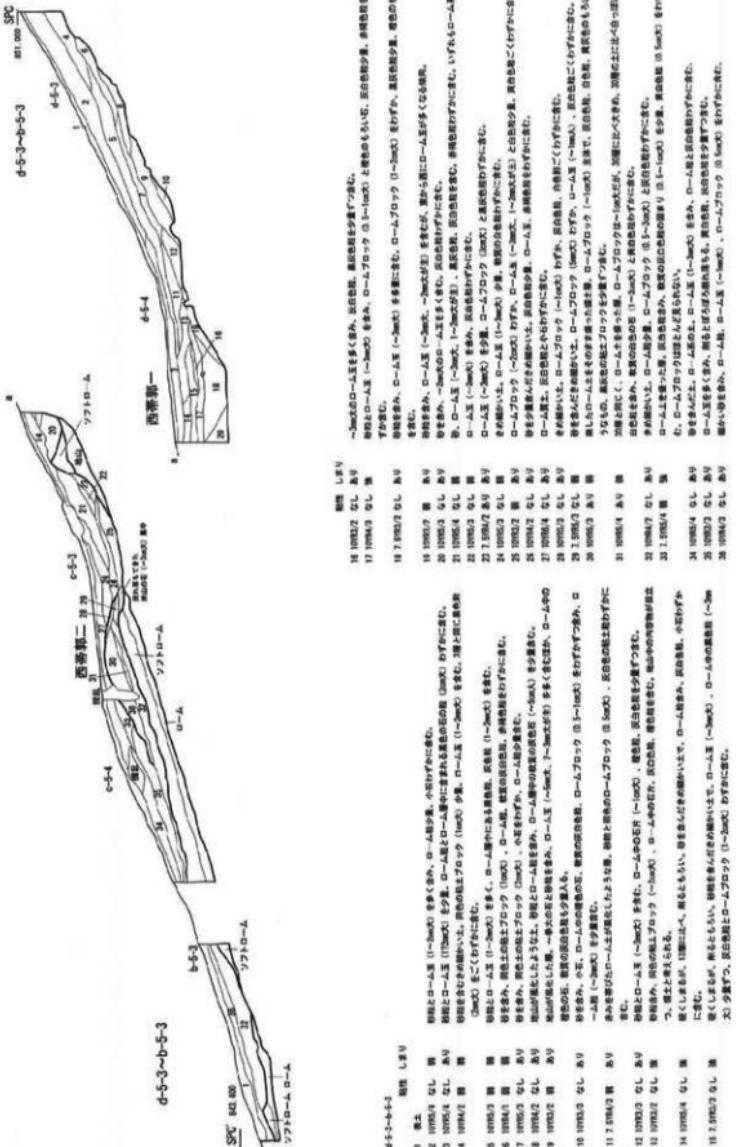
第40図 東斜面全体図 (1/500)、横断面 (1/100)



第41図 西斜面全体図 (1/500)

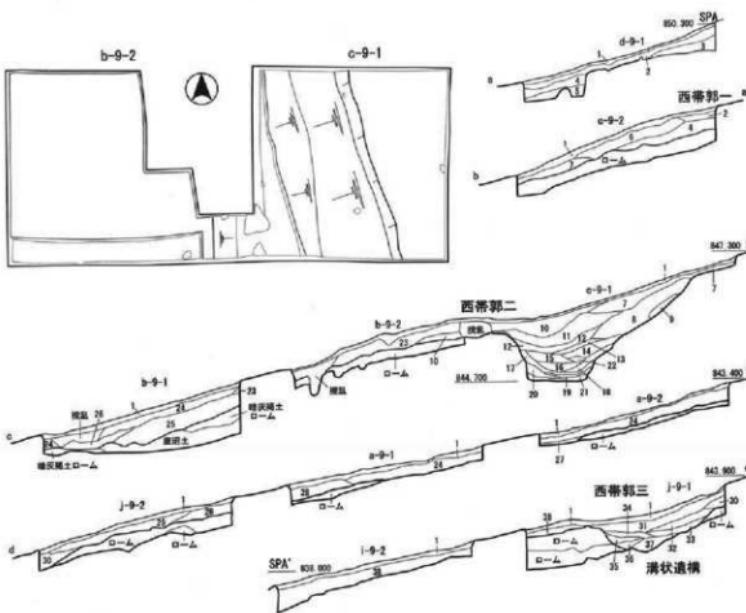


第42図 西斜面横断面 (1/100)





第44図 南西斜面全体図 (1/500)



南西斜面横断面

粘性 しまり

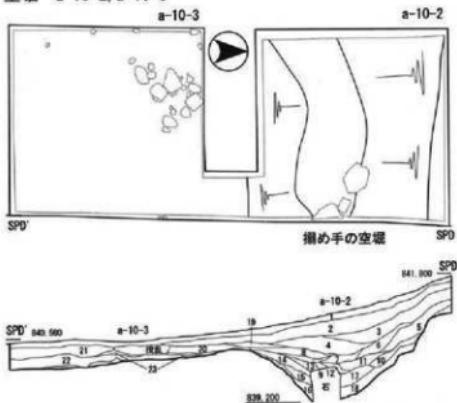
- 1 土土
- 2 10Y93/3 あり あり 砂粒をわずかに含む、小石を含む。ローム質、白色粘わざに含む。
- 3 7.SY93/4 あり あり 人頭大（拳大が玉）までの石を多量に含む。砂粒、ローム質、白色粒、ロームブロック（1cm大）わずかに含む。
- 4 10Y93/2 あり あり 砂粒を含み、人頭大までの石とローム玉（~1mm大）を多く含む。白色粘わざに含む。
- 5 10Y93/2 あり あり 砂粒を含み大までの石を含む。ローム玉（~2mm大）を多く含む。ローム粒とロームブロック（1~2cm大）わずかに含む。
- 6 10Y93/4 あり あり 砂粒を含み、ローム質、白色粒、ロームブロック（0.5cm大）を少しづつ含む。
- 7 10Y93/4 あり あり ローム質、ロームブロック（0.5cm大）を多く、砂粒を少量、白色粘をわずかに含む。
- 8 10Y93/2 穴 あり あり 砂粒を含み、ローム粒と白色粒、ローム玉（~1mm大）を多く、砂粒を少量、白色粘とローム粒わざに含む。
- 9 10Y93/3 あり あり 粘土質。ロームブロック（0.5cm大）を多く、ローム粒ごくわずかに含む。
- 10 10Y93/2 穴 あり あり 砂粒を含み、ローム粒（0.5cm大）少量、ローム粒、白色粒、小石わずかに含む。
- 11 10Y94/2 穴 あり あり 砂とロームブロック（0.5~1cm大）含み、ローム玉（~3mm大）少量含む。
- 12 10Y94/2 穴 あり あり 砂粒、ロームブロック（0.5cm大）含む。
- 13 10Y94/3 穴 あり あり ローム質の土、砂とロームブロック（0.5cm大）を含み、ローム玉（~1mm大）わずかに含む。
- 14 7.SY95/3 穴 あり あり 砂粒を含み、ローム玉（~1mm大）を多量、ロームブロック（0.5cm大）少量、皮わざに含む。
- 15 10Y93/2 穴 あり あり 砂粒とロームブロック（~5cm大）を含み、ローム玉（~1mm大）少量、砂質の灰色土粒をごくわずかに含む。
- 16 10Y94/3 穴 あり あり 砂粒を含み、ローム粒と白色粒、ローム玉（~1mm大）を含む。
- 17 10Y93/1 あり あり ロームブロック（0.5cm大）少量、ローム粒、白色粘わざに含む。
- 18 7.SY94/2 穴 あり あり 砂粒含み、ローム玉（~3mm大、1~2cm粒が主）を多量、ロームブロック（0.5cm大）をわずかに含む。
- 19 10Y95/3 穴 あり あり 層の色と同色の土質ブロックとわざかに小さく構成。ブロックは0.5~3cm大のもの。
- 20 10Y94/2 穴 あり あり 砂粒と白色粘を含む、最も大（拳大が玉）を含む。
- 21 10Y92/1 穴 あり あり 合め細かい土、ロームブロック（0.5cm大）をわずかに含む。
- 22 10Y93/1 なし あり 砂粒含み、ロームブロック（0.5cm大）少量、ローム玉（~3mm大）含む。
- 23 7.SY94/4 なし あり 砂粒を多く含むのが細かい土、ローム粒とロームブロック（0.5cm大）を少量含む。
- 24 10Y93/3 なし あり 砂粒を多く含むのが細かい土、ローム粒少量含む。
- 25 10Y94/2 穴 あり あり 砂粒と物質褐色色ブロックで構成。ブロックは~5cm大で、1~2cm粒が主。粘性がないローム土が含まれる。地山か。
- 26 10Y95/4 なし あり 砂粒を多量に含むのが細かい土、灰白色土、ローム粒、ローム玉、ローム粒にあらわら白色粘を含む。灰白色土混ざったような土、地山か。
- 27 10Y95/5 穴 あり あり 砂粒を多く含み、ローム粒と現状（~3mm大）にむじ、ロームブロック（0.5cm大）をわずかに含む。
- 28 10Y95/3 なし あり 砂粒を多く含むのが細かい土、ローム粒とロームブロック（0.5cm大）を少量含む。砂質の灰白色粘わざに含む。
- 29 7.SY94/4 なし あり 砂粒を多く含むのが細かい土、非常に多く含むのがロームブロック（1cm大）を多く、ローム玉（~3mm大、1~2cm粒が主）を少量含む。
- 30 10Y94/2 なし あり 砂粒を含んだだけの細かい土、1cm粒のローム粒とロームブロック（0.5cm大）を少しおかに含む。
- 31 10Y95/3 なし あり 砂粒を多く含むのが細かい土、ローム粒少量、ロームブロック（0.5cm大）をわずかに含む。
- 32 10Y96/4 なし あり 砂粒とローム玉（~3mm大、1~2cm粒が主）を多く含む。ローム粒少量、ロームブロック（0.5cm大）をわずかに含む。
- 33 10Y95/2 なし あり 砂粒を多く含むのが細かい土、ローム玉（~3mm大、1~2cm粒が主）とローム粒少量、白色粘わざに含む。
- 34 10Y95/3 なし なし 砂粒を含み、ローム粒を多く、白色粘をわずかに含む。ローム粒少量、ロームブロック（0.5~1cm大）と白色粘わざに含む。
- 35 10Y94/2 なし なし 砂粒を多く含むのが細かい土、ローム粒少量、ローム玉（~1mm大）とロームブロック（0.5~1cm大）をわずかに含む。
- 36 10Y94/3 なし なし 砂粒を多く含むのが細かい土、ローム粒とローム玉（~2mm大）少量、白色粘と高わざに含む。
- 37 10Y94/2 なし なし 砂粒を含み、ローム粒少量、ロームブロック（1cm大）、ローム玉（~1mm大）をわずかに含む。
- 38 7.SY94/4 なし なし 砂粒含み、ローム粒少量。

第45図 南西斜面横断面 (1/100)



第 46 図 掘め手の空堀と西垂郭の接続 (1/100)

空堀 a-10-2, a-10-3



a-10-2

掘め手の空堀 a-10-2・a-10-3

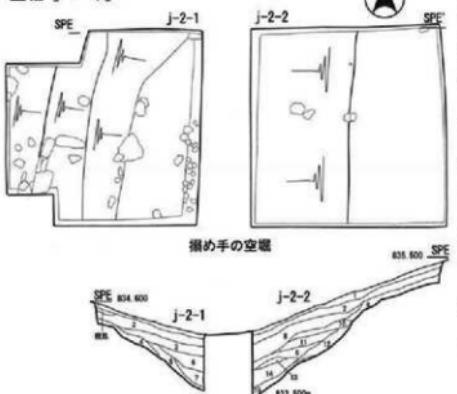
粘性 しまり

- 1 土壌 あり 砂粒を含み、ローム粒とロームブロック（5mm大）を少量、黄白色粒をわずかに含む。
- 2 10YR5/4 粘 あり 砂粒を含み、ローム粒とロームブロック（5mm大）を少量、黄白色粒を含む。
- 3 10YR5/2 なし 粘 砂粒とローム玉（～3mm大、2～3cm大が主）を少量、ローム粒をわずかに含む。
- 4 10YR4/3 なし あり 砂粒を含み、ローム粒とロームブロック（5mm大）を少量、ローム粒を含む。
- 5 10YR4/3 なし あり 砂粒とローム玉（～5mm大、1～3cm大が主）を多量、ローム粒を含む。
- 6 10YR5/2 なし あり 砂粒を含み、ローム玉（1～3mm大、1～2cm大が主）を少量、ローム粒、ロームブロック（0.5～1cm大）をわずかに含む。
- 7 10YR5/4 なし あり 砂粒を含み、ローム粒を含む。
- 8 10YR5/3 なし あり 砂粒とローム玉（1～2mm大）を多く含み、ローム粒、ロームブロック（5mm大）を少量含む。
- 9 10YR5/3 なし あり 砂粒を多く含み、ローム玉（1～2mm大）を含む。

空堀 a-10-2, a-10-3

- 10 10YR5/3 なし あり 砂粒とローム粒（1～5mm大）を多量に含む。砂に混在するローム玉が最も全体的に大きい。ローム粒を少量含む。
- 11 10YR5/2 なし あり 砂粒を含む砂地の土。ローム粒、ローム玉（1～2mm大）、ロームブロック（5mm大）を少量含む。
- 12 10YR5/2 なし あり 砂粒を含む砂地の土。ローム粒のみ、ローム玉（～2mm大）をわずかに含む。
- 13 10YR5/3 なし あり 砂粒とローム玉（1～3mm大、1～2cm大が主）を含む。ローム粒、ロームブロック（5mm大）を少量含む。
- 14 10YR5/4 なし あり 砂粒とローム玉（～2mm大）、ロームブロック（5mm大）を含む。表面は色あざわらかに含む。
- 15 10YR4/2 なし あり 砂粒を含み、ローム玉（～3mm大、1～2cm大が主）を多量、ローム粒を少量、ロームブロック（5mm大）を含む。
- 16 10YR2/2 あり あり 砂粒とローム玉（～3mm大、2～3cm大が主）を多く含む。
- 17 10YR2/2 なし あり 砂粒を含み、ローム粒とロームブロック（5mm大）を含む。ローム粒、ローム玉（～3mm大）、白色粒をわずかに含む。
- 18 10YR4/2 なし あり 砂粒を含み、ローム玉（～3mm大、～3cm大が主）を多量、ローム粒、ロームブロック（5mm大）をわずかに含む。
- 19 10YR4/2 あり あり 砂粒を少量、ロームブロック（～5mm大）を含む。
- 20 10YR2/2 粘 あり 砂粒を含み、ローム粒、ローム玉（～3mm大）、ロームブロック（5～10mm大）をわずかに含む。
- 21 7 SYR4/2 なし あり 砂粒を含み、ローム粒を少量、ローム玉（～2mm大）、白色粒を含む。
- 22 10YR5/4 なし あり ローム系の土。ローム粒とローム玉（5～10mm大）が多く、砂粒、ローム玉（～2mm大）、ローム粒を少量、色あざわらかに含む。
- 23 2. 5Y/4 あり あり 砂粒含み、ロームブロック（5mm大）、灰白色粒を含む。

空堀 j-2-2, j-2-1



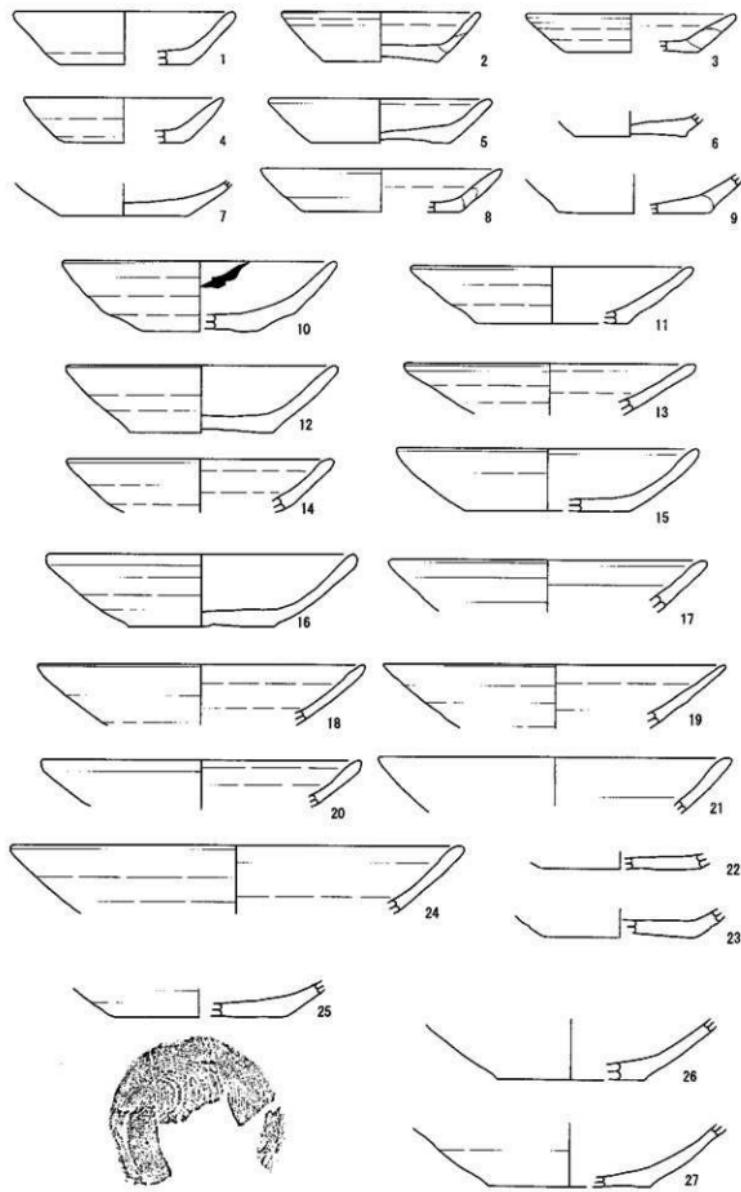
j-2-2

掘め手の空堀 j-2-2, j-2-1

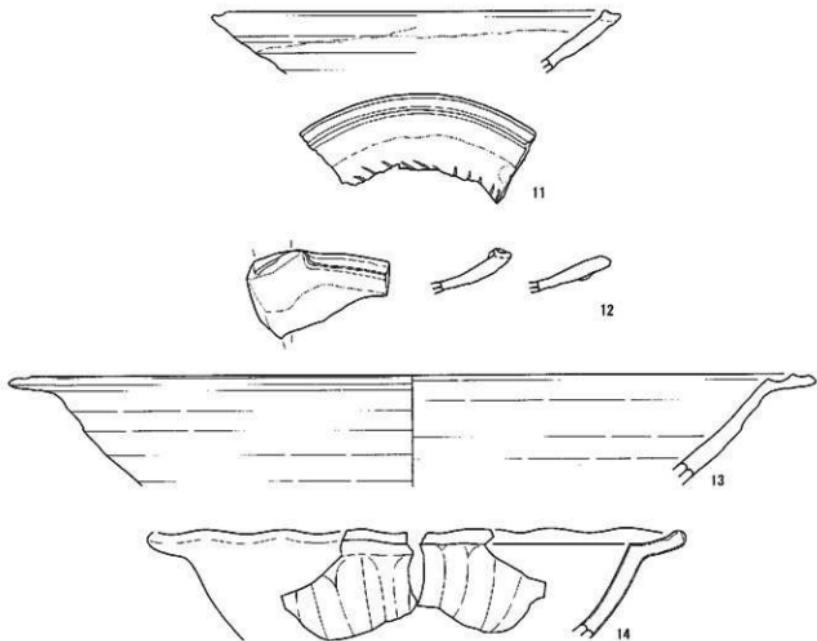
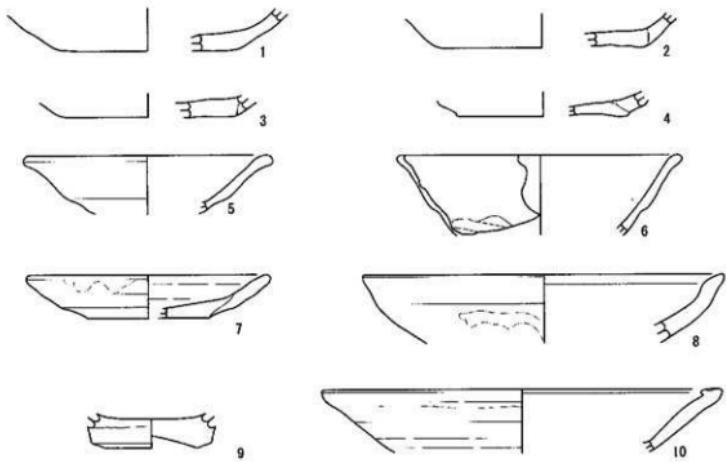
粘性 しまり

- 1 土壌 あり 砂粒、ローム粒とロームブロック（～0.5cm大）、ローム粒を含む。
 - 2 10YR6/4 あり あり 砂粒、ローム粒、ロームブロック（0.5～2cm大）を少量、黒褐色土をわずかに含む。
 - 3 10YR4/1 粘 あり 砂粒含み、ローム粒、ロームブロック（0.5～2cm大）を少量、黑色土を含む。
 - 4 あり なし 地山が削られたもの。砂粒含み、ローム粒とロームブロック（0.5cm大）。赤褐色土を含む。
 - 5 10YR5/4 なし あり 砂粒を多く含んだめ細かい土。ローム粒を多く含み、白色粒を含む。
 - 6 10YR5/3 粘 粘 砂粒を含み、ローム土少量、ロームブロック（1cm大）、ローム粒、灰白色粒を含む。
 - 7 10YR4/4 なし あり 砂粒の大きな細かい土。ローム粒含み、灰白色粒、赤褐色土を含む。
 - 8 10YR4/2 粘 あり 砂粒を多く含み、ローム粒を少量、ロームブロック（0.5～1cm大）、白色粒、ローム土を含む。
 - 9 10YR3/3 あり あり 地山が削られたもの。12層とよく似る。砂粒含み、ローム粒少量、ロームブロック（0.5cm大）を含む。
 - 10 10YR5/3 なし 粘 砂粒含み、ロームブロック（～5mm大、1～2cm大が主）を多く、ローム粒を含む。
- 11 10YR5/4 なし あり 砂粒とローム粒を含む。ローム玉（～3mm大、～1cm大が主）を多く、ロームブロック（5mm大）と灰白色粒を含む。
 - 12 10YR3/3 粘 あり 地山が削れたもの。砂粒とよく似る。ローム粒少量、ローム玉、灰白色粒、赤褐色土を含む。
 - 13 10YR5/3 なし あり 11層とよく似る。砂粒とローム粒を含む。ローム玉（～2mm大）を多く含む。ロームブロック（5mm大）、灰白色粒を含む。
 - 14 10YR5/2 なし あり 砂粒とローム粒を含む。ローム玉（～3mm大）を多く、ロームブロック（～5mm大）、灰白色粒を含む。
 - 15 10YR5/2 あり あり 地山が削れたもの。ローム粒含み、ロームブロック（0.5cm大）、白色粒、黑色土を含む。

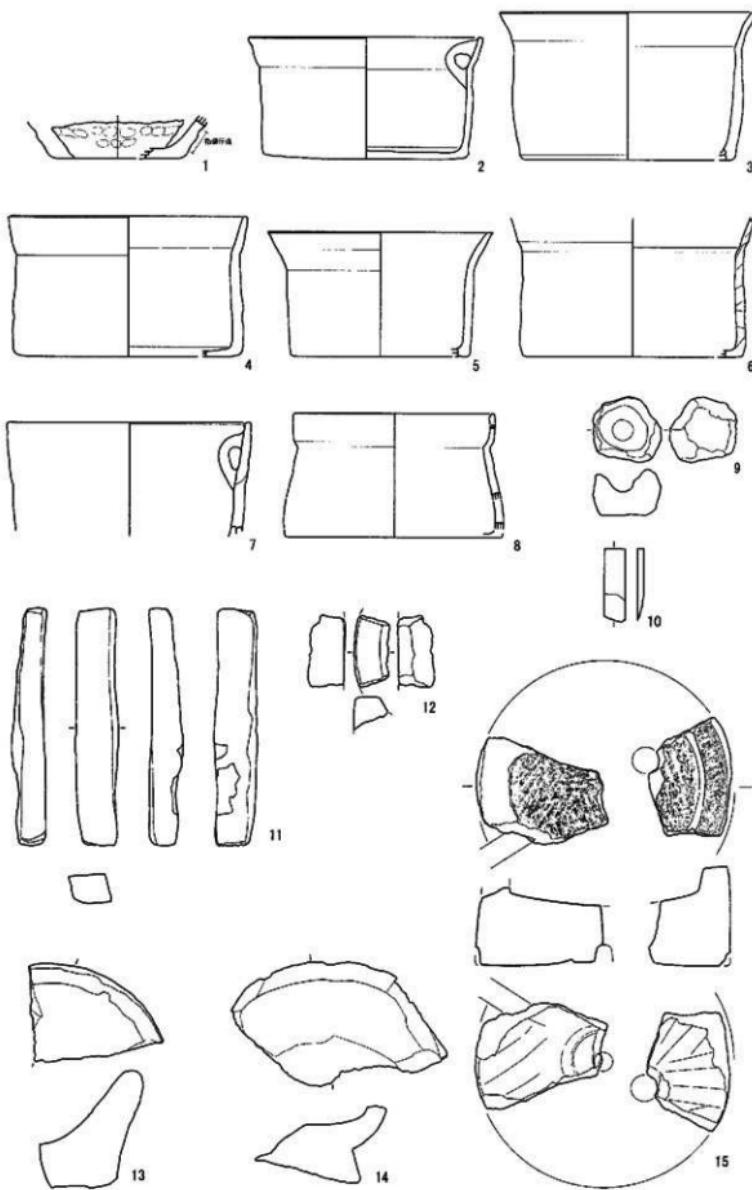
第 47 図 掘め手の空堀 (1/100)



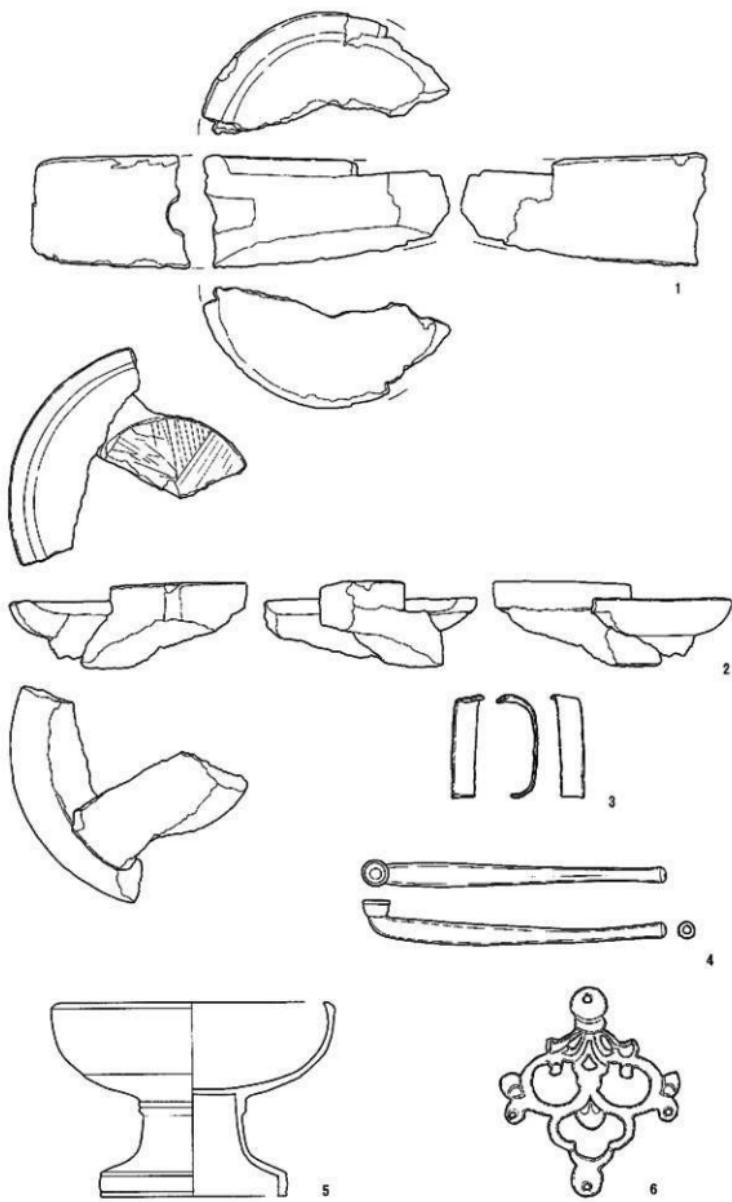
第48図 谷戸城出土のかわらけ (1/2)



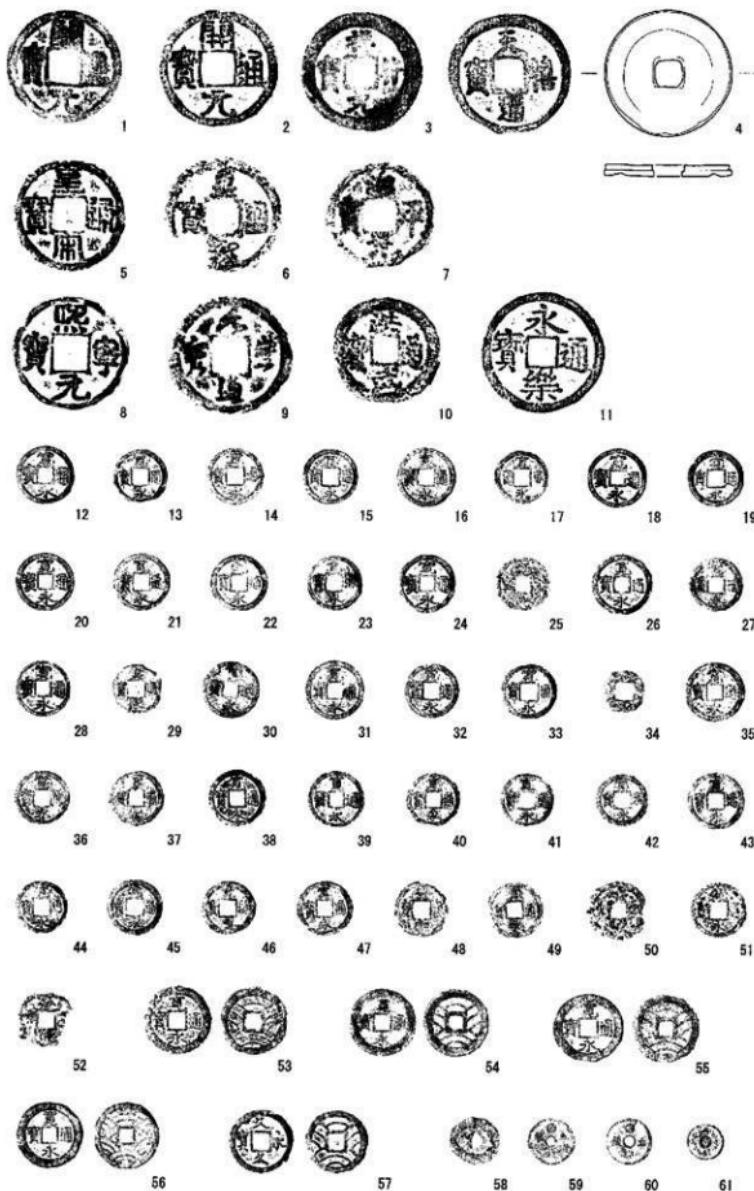
第49図 谷戸城出土のかわらけ、甲斐型土師器、陶磁器 (1/2)



第50図 谷戸城出土の内耳土器(1/6)、石製品(1/6、10・11は1/4)



第51図 谷戸城出土の石製品(1/6)、金属製品(1/1、3・4は1/2)



第52図 谷戸城出土の古銭 (1~11は1/1、12以下は1/2)

第3表 遺物観察表 単位:cm ()は反応実測による微示

図	名	年代・遺物	形状	寸法	認定	年数	種別	保存率	備考
1	一の部 A-3 レンザ	かわらけ	26.9	2.2	10785-8 破損	砂が多く含まれる。	良好	底 1/3	
1	二の部 c-3-2	かわらけ	(7.9)	2.1	4.7	10785-1 黒い、黒板	粉砕されている。	良好	底 1/3
1	二の部 d-2-3	かわらけ	(8.4)	1.8	6.0	10785-2 黒い、黒板	粉砕され、砂が多い。	良好	1/6
1	二の部 d-2-3	かわらけ	(8.2)	1.85	6.0	10785-4 黒い、黒板	粉砕された後良。	良好	1/5
1	二の部 j-2-1	かわらけ	(9.0)	1.8	6.0	10785-4 黒い、黒板	粉砕。	良好	底 1/4 P-37
1	二の部 5-5土灰(800)	かわらけ			4.6	10785-4 黒い、黒板	粉砕。	良好	底 1/2
1	五の部 J-4-3	かわらけ		5.2	10785-4 黒い、黒板	粉砕が多く含まれる。	良好	底 1/2	底面光沢 P-1
1	二の部 c-4-1	かわらけ	(9.8)	1.8	6.6	7.51886-6 褐色	砂質だが粗粒。	良好	底 1/3
1	二の部 d-4-4	かわらけ		6.2	10785-6 2.67886	褐色。	良好	底 1/5	
1	三の部 c-4-2	かわらけ	11.3	2.0	5.0	7.51886-4 2.67886	褐色。	良好	底 1/3 P-37
1	一の部 J-4-4	かわらけ	(11.3)	2.35	16.9	外 10785-2 黑泥炭	透明、半透明状物粒子との 混在。	良好	底 1/5
1	三の部 h-4-1	かわらけ	(10.8)	2.8	8.8	外 10785-6 内 黒色(底)	瓦灰、半透明、半透明、半透明 の層。	良好	底 1/2 P-22 灯明用
1	三の部 h-4-1	かわらけ	(12.0)			10785-4 緩い弓形	粉砕。	良好	P-12.16
1	三の部 h-4-4	かわらけ	(11.0)			7.51886-4 黒い板状	粉砕。	良好	1/8 P-24
1	二の部 e-4-4	かわらけ	(12.2)	2.8	6.0	10785-4 黒い滑面	灰・瓦・透明白・半透明状物粒子 の層。	良好	底 1/4
1	二の部 e-4-2	かわらけ	(12.3)	2.6	6.0	7.51886-6 褐	瓦・透明白・半透明状物粒子 の層。	良好	上部 1/2 P-10.27.38
1	三の部 l-4-1	かわらけ	(12.1)			外 10785-4 黒い滑面 有 灰	瓦灰、白色層、半透明状物。	良好	1/6 P-26.83
1	底面開口 h-4-2	かわらけ	(13.4)			7.51886-6 細	粉砕。	良好	1/5 と P-2 一様
1	二の部 h-4-4	かわらけ	(14.0)			10785-6 明暗	粉・砂質・金黄色含む。	不良	2/6
1	一の部 h-4-1板(800)	かわらけ	(12.6)			10785-4 黒い 黄色	指状。	良好	白壁 1/3 P-14明用か
1	二の部 5-7土灰(800)	かわらけ	(14.4)			DT1-1 オリーブ	粉砕。	良好	底 1/3
1	二の部 8-9-10-11-12-13レンザ	かわらけ			(6.6)	10785-2 黒い 黄色	粉砕。	良好	底 1/4
1	二の部 e-7-1	かわらけ			6.7	7.51886-6 粒	粉砕され、砂が多い。	良好	底 1/3
1	二の部 h-5-1	かわらけ	(10.6)			10785-1 黒い 黄色	粉砕。	良好	1/8 P-6
1	西面斜面 e-8-1-2	かわらけ			(7.0)	7.51886-6 細	粉砕。	良好	3/4 と P-2 一様
1	二の部 h-6-7-8-9	かわらけ			(6.0)	7.51886-6 有	灰・黑・透明白・半透明状物粒子 の層。	良好	底 1/3 P-2
1	二の部 j-2-3	かわらけ			(6.5)	7.51886-6 黒い 暗色	粉砕。	良好	底 1/4
1	二の部 g-2-2	かわらけ			(7.0)	10785-2 黒い 暗色	粉砕。砂多く含む。	良好	底 1/4
1	二の部 g-2-2	かわらけ			(7.0)	7.51886-4 黒い 暗色	粉砕。砂多く含む。	良好	底 1/6
1	二の部 g-2-2	かわらけ			(7.2)	7.51886-4 黒い 暗色	粉砕。砂多く含む。	良好	底 1/5
1	二の部 g-2-2	かわらけ			(7.0)	外 2.51886-3 内 10785-4	粉砕。砂をわずかに含む。	良好	底 1/5
1	二の部 h-6-1	半透明状	(9.4)			7.51886-6 透明色	粉砕。赤色粒子を多く含む。	良好	1/6
1	二の部 c-5-1	半透明状	(11.4)			7.51886-6 透明色	粉砕。赤色粒子を多く含む。	良好	1/6
1	二の部 c-5-1	半透明状	(10.9)	1.5	(6.0)	2.51886-3 透明	粉砕。	良好	3/3 瓦戸・瓦戸瓦
1	二の部 d-4-4	半透明状	(14.0)			7.51886-2 脱臼 9/0	粉砕。	良好	白壁 1/3 瓦戸・瓦戸瓦
1	二の部 c-5-3	瓦戸瓦		0.6	4.9	2.51886-2 瓦戸	粉砕。	良好	瓦戸・瓦戸瓦
1	二の部 h-5-4	瓦戸瓦	(16.2)			黄褐色、瓦戸瓦色	白色・薄青の粒状集合物。	良好	1/8 瓦戸・瓦戸瓦
1	二の部 h-5-4 帶帶空隙	瓦戸瓦	(15.3)			SYE-1 オリーブ	SYE-1灰	良好	口壁 1/4 P-2 瓦戸瓦
1	二の部 h-5-4 TIE	瓦戸瓦	(16.2)			SYE-1 灰オリーブ	SYE-1灰	良好	口壁 1/9 P-2 瓦戸瓦
1	二の部 h-5-4	瓦戸瓦	(23.0)			SYE-1 灰オリーブ	粉砕。	良好	1/20 瓦戸・瓦戸瓦
1	14号(800mm) 有鉛型				10785-2 オリーブ(木)	9.0脱臼 1/6で離かん。	良好	1/10 錫魚糞	
3	二の部 c-7-1	黒いクリ			(15.0)	外 2.51886-6 脱臼 10/4	粉砕で砂多く含む。	良好	1/5 P-2 加熱質
3	五の部 21-16号上瓶	内筒土器	27.5	15.1	25.0	外 4.0灰 2.5灰 P-1 10785-4	1mの形態を多量に含む。	良好	1/2 550 游石
3	二の部 l-7 号上瓶	内筒土器	31.2	18.9	21.8	7.51886-6 内 10785-4	粉砕。	良好	1/2 二の部山
3	二の部 c-8-4	内筒土器	(28.0)	17.5	27.0	10785-2/内 10785-4	~ 1mの形態を多量に含む。	良好	口壁 1/6 P-2 7-7
3	四の部 d-5-3-2-3-3	内筒土器	26.2	15.6	21.8	外 10785-4+土瓶 附 1.51886-4	粉砕。	良好	口壁 1/6
3	四の部 c-4-1	内筒土器	(27.0)			外 2.51886-6 内 1.51886-4	砂を含んだモザイク上。	良好	1/6
3	二の部 d-3-1	内筒土器	(26.2)			外 5.5灰 1黑、附 1.51886-2	~ 1mの形態を多量に含む。	良好	1/6
3	二の部 31-12号上瓶	内筒土器	(24.4)			10785-6 黄褐色	粉砕。	良好	1/6
3	二の部 25-5号上瓶(800)	内筒土器						底 13g	
3	10二の部 b-5-4	不明な器皿						底 300 g	
3	11.壁付4-1 ブラント(800)	漆器							
3	12.二の部 I-5-4 空筒内	ニザ体		15.1				1/1 底 1.5kg	
3	13.二の部 I-5-4 空筒内	第二下盤		9.9				1/3	
3	14.二の部 I-5-4 空筒内	白土白						底 2.5kg	
3	15.二の部 I-5-4 空筒内	白土白						底 200g	
3	16.二の部 I-5-4 空筒内	白土白						底 30g	
3	17.二の部 I-5-4 空筒内	白土白						底 10g	
3	18.二の部 I-5-4 空筒内	白土白						底 5g	
3	19.二の部 I-5-4 空筒内	白土白						底 2.5g	
3	20.二の部 I-5-4 空筒内	白土白						底 1.5g	

第4表 古銭一覧表

番号	銘文名	年代(国)	初鋳年	直径(ミリ)	厚さ(ミリ)	内径(ミリ)	重さ(グラム)	裏	備考	出土地点
1	開元通寶	南唐	960	2.35	2.35	2	3	3	開?	二の都
2	開元通寶	南唐	960	2.45	2.45	2.05	2.05	2.4		二の都 d-7-1
3	開元通寶	北宋	1069	2.5	2.45	1.85	1.85	2.5		二の都
4	天祐通寶	北宋	1017	2.55	2.55	2.1	2.1	6.3	2枚、実測	二の都
5	皇宋通寶	北宋	1038	2.55	2.35	2	1.95	2.3	鑄書体	二の都 c-7-4
6	皇宋通寶?	北宋	1038	2.4	2.4	2.05	2	1.6	欠け	二の都 e-8-1
7	治平元寶	北宋	1064	2.25	2.25	1.9	1.9	3		西内 b-9-1
8	熙寧元寶	北宋	1068	2.35	2.3	2.05	2.1	2.0		研野 h-6-1
9	元祐通寶	北宋	1078	2.5	2.5	2.05	2	3.5		二の都
10	崇寧通寶	明	1088	2.25	2.25	1.7	1.7	3.2	字?	S67 銅銭
11	秦漢通寶	明	1408	2.5	2.5	2.1	2.1	2.5		二の都
12	寛永通寶			2.4	2.4	2	2	2.9		一の都 神社下
13	寛永通寶			2.25	2.3	1.9	1.85	2.2		一の都 神社下
14	寛永通寶			2.3	2.3	1.9	1.9	2.3	小	一の都 神社下
15	寛永通寶			2.25	2.3	1.9	1.9	2.2		一の都 神社下
16	寛永通寶			2.15	2.15	2	2	2.1		一の都 神社下
17	寛永通寶			2.2	2.2	1.8	1.9	1.7		一の都 i-5-2
18	寛永通寶			2.45	2.4	2.05	2.05	3.1		一の都 i-5-2
19	寛永通寶			2.3	2.3	1.55	1.5	2.5		一の都 i-5-2
20	寛永通寶			2.4	2.4	2	2	3.9		一の都 i-5-2
21	寛永通寶			2.4	2.5	2	1.95	3.1		一の都 i-5-2
22	寛永通寶			2.3	2.3	1.9	1.9	2.4	穴あり	一の都 i-5-2
23	寛永通寶			2.25	2.3	1.9	1.9	2.1	鏃不知	一の都 a-6-1
24	寛永通寶			2.45	2.4	2	1.95	2.9		一の都 i-6-2
25	寛永通寶			2.3	2.25	1.9	1.85	1.8		一の都 i-6-2
26	寛永通寶			2.5	2.45	2.05	2	2.5		一の都 i-6-2
27	寛永通寶			2.25	2.2	1.75	1.7	1.8		一の都 i-6-2
28	寛永通寶			2.3	2.3	2	2	2.8		一の都 i-6-2
29	寛永通寶			2.1	2.1	1.8	1.8	0.9	空みあり	一の都 i-6-2
30	寛永通寶			2.35	2.35	2.05	2.05	2		一の都 i-6-4
31	寛永通寶			2.45	2.45	2	2	2.3	鏃不足	一の都 i-6-4
32	寛永通寶			2.25	2.25	1.85	1.85	2.1		一の都 i-6-4
33	寛永通寶			2.3	2.3	1.9	1.9	2.1		一の都 i-6-4
34	寛永通寶			1.8	1.8			1.1	縫なし	一の都 i-6-4
35	寛永通寶			2.45	2.45	2	2	2.8	26と鉢石	一の都 i-6-4
36	寛永通寶			2.25	2.3	1.85	1.85	2.5		一の都 i-6-4
37	寛永通寶			2.3	2.25	1.85	1.85	2.4		一の都 i-6-4
38	寛永通寶			2.35	2.35	1.9	1.9	2		一の都 i-6-4
39	寛永通寶			2.35	2.35	2	1.95	2.4		一の都 a-6-1
40	寛永通寶			2.25	2.25	1.9	1.85	1.8		一の都 h-7-2
41	寛永通寶			2.2	2.2	1.9	1.9	2.1		一の都 i-7-2
42	寛永通寶			2.2	2.15	1.75	1.75	1.6		一の都 j-7-4
43	寛永通寶			2.35	2.35	1.9	1.9	2		一の都 j-7-4
44	寛永通寶			2.15	2.15	1.8	1.8	1.7		一の都 j-7-4
45	寛永通寶			2.3	2.3	1.8	1.8	2.2		一の都 j-7-4
46	寛永通寶			2.2	2.2	1.7	1.75	2	元?	二の都
47	寛永通寶			2.5	2.35	1.9	1.85	2.2		一の都 f-8-2
48	寛永通寶?			2.3	2.25	1.9	1.9	1.6	缺い、欠け	一の都 j-9-4
49	寛永通寶			2.3	2.35	1.85	1.85	1.9	鏃不足	南北朝画去際
50	寛永通寶?			2.4	2	2	2	2	銅製 欠け	一の都 l-6-2
51	寛永通寶			2.25	2.3	1.9	1.9	2.8	銅製	一の都 神社下
52	寛永通寶?			2.25	2.3	1.8		2.8	銅製 四角、欠け	四の都 d-9-2
53	寛永通寶			2.85	2.85	2.05	2.1	4.1	1 1 銀	一の都 i-6-2
54	寛永通寶			2.8	2.8	2.1	2.05	5.7	1 1 銀	一の都 神社下
55	寛永通寶			2.9	2.85	2.1	2.1	4.6	1 1 銀	一の都 神社下
56	寛永通寶			2.75	2.8	2	2	4.4	2 1 銀	一の都 神社下
57	文久通寶			2.65	2.65	2.15	2.1	2.4	1 1 銀 壁面に黒斑	二の都 h-8-3
58	應文乾?	鑄造	1.95	2.1				1.5		四の都 f-8-3
59	五錢	大正 11	1.9	1.9				2.5		4の都 j-6-3
60	五錢	昭和 14	1.9	1.9				2.8		4の都 神社下
61	一錢	昭和 19	1.55	1.55				1.3		4の都 神社下

第4章 自然科学分析

以下に概要に伴う発掘調査の過程で実施した自然科学分析業務委託の成果を報告する。なお、紙幅の制約上、一部を改変し、もしくは省略したことをお断りしておく。

第1節 山梨県大泉村史跡谷戸城跡古植生復元調査

千葉大学園芸学部 百原 新・松下 啓佑
株式会社 タム地域環境研究所

1. 調査概要

山梨県大泉村の史跡谷戸城跡は、八ヶ岳南麓の薙崎火山岩屑流上の凸地上に位置する中世の山城跡である。谷戸城跡保存整備事業として史跡内の発掘調査が行われてきたが、平成11年度および平成12年度発掘調査の際に、谷戸城北側の四の郭とその周辺で、花粉化石が含有されている可能性の高い有機質のローム層が検出された。そこで、谷戸城の植生史を復元するために、地層断面に露出している堆積物を採取し、花粉分析と植物珪酸分析の調査を行った。地層の花粉分析資料からの古植生復元の基礎資料として、谷戸城の現在の表層花粉分析も行った。その調査は、現在の表層花粉と現存植生との関係から過去の花粉化石群と古植生との関係を明らかにするためである。

これらの古植生調査と平行して、現在の谷戸城跡の自然環境を把握するために、植物相調査と現存植生の調査を行った。

2. 植物相調査

史跡谷戸城跡の現在の生物多様性の状況を把握するとともに、古植生復元の基礎資料としての現存植生と表層花粉との関係を把握するために、谷戸城とその周辺の植物相の調査を行った。調査範囲は、図1に示すように史跡谷戸城跡内と、それに隣接する道路の外側と、田畠を含む。

調査の結果、調査範囲内にはシダ植物18種類、裸子植物9種類、被子植物313種類（うち双子葉植物245種類、單子葉植物68種類）の計340種類の維管束植物が見いだされた（表1）。木本は78種類、草本は262種類である。草本のうち、外米の開拓植物や明治時代以降に日本に帰化した帰化植物は30種類、日本の野生植物は232種類で、草本の帰化植物割合（帰化率）は約13%と在来植物の種類が比較的豊富である。

谷戸城跡の植物には植物レッドデータブック（環境省自然保護局野生生物課、2000）に記載されている稀少植物は含まれていないが、約5haほどの限られた区域の植物相としては種数が多い、種多様性が高い要因として限られた面積の中で多様な環境が存在することがまず考えられる。例えば、城跡縁辺の沢沿いの湿った環境から城中心部周辺の乾燥した環境へとさまざまな乾燥度合いの立地が存在し、林床の光環境が異なるヒノキ植林やマツ、サクラ植林が城跡内に分布している。ヒノキ植林下にはヒトツボクロ、クモキリソウ、アケボノスマリ、ワダゾウ、イカリソウなどの林床性の植物が生育し、林冠が開けたマツ・サクラ植林下にはセンブリ、センボンヤリなどの陽地性の植物が分布している。マツ・サクラ植林では、刈り込みが定期的に行われるために、林床草本層の遷移が進んでササに覆われることがなく、陽地性の植物の種多様性が高くなっている。



図1 植物相調査範囲図

谷戸城跡の植物相は谷戸城跡とその周辺の植生の履歴を反映しており、森林性の植物の存在は谷戸城跡とその周辺に森林が存在し続けたことを意味する。このうち陽地性林床植物の存在は谷戸城跡の樹生が雜木林や茅場として管理されてきた歴史の長さを物語っている。現在の谷戸城跡は周囲を田畠に囲まれているために、森林性の草本類が今後谷戸城跡に移入する可能性は低く、現在の植物相は今後貧弱

表1. 史跡谷戸城跡とその周辺の植物一覧表

シダ植物	Pteridophyte						
ヒメシダ科	Thelypteridaceae	ヒメシダ				ウシハコベ	
		ハシゴシダ				コハコベ	
オシダ科	Bryopteridaceae	本ソイバスラビ				ミドリハコベ	
		イヌワラビ					
		ヘビノネゴサ					
		ホソバシケンダ					
		オシダ					
		クマワラビ					
		ミサキカグマ					
		ナライシダ					
		コウヤワラビ					
チャセンシダ科	Athyriaceae	トランオシダ					
コバノイシカグ	Dennstaedtiaceae	イヌシダ					
マキ科							
		オウレンシダ					
		ワラビ					
ハナヤスリ科	Ophioglossaceae	ナツノハナワラビ					
トクサ科	Equisetaceae	スギナ					
		イヌスギナ					
裸子植物	Gymnospermae						
イチイ科	Taxaceae	イチイ					
ヒノキ科	Cupressaceae	ヒノキ	木本				
		サワラ	木本				
		ビャクシン	木本				
		ハイビャクシン	園芸植物	木本			
スギ科	Taxodiaceae	スギ	木本				
マツ科	Pinaceae	モミ	木本				
		カラマツ	木本				
		アカマツ	木本				
被子植物	Angiosperm						
双子葉植物類	Dicotyledonae						
クルミ科	Juglandaceae	オニグルミ	木本				
ヤナギ科	Salicaceae	ハッコヤナギ	木本				
カバノキ科	Betulaceae	ヤシャブシ	木本				
		ヤマハンノキ	木本				
		ハンノキ	木本				
		クマシデ	木本				
		アカシデ	木本				
		ツノハシバヨ	木本				
ブナ科	Fagaceae	クリ	木本				
		ミズナラ	木本				
		コナラ	木本				
ニレ科	Ulmaceae	エゾエノキ	木本				
		ケヤキ	木本				
クワ科	Moraceae	ヤマグワ	木本				
		カナムグラ	木本				
イラクサ科	Urticaceae	クサコロカソ					
		メヤブマソ					
		コアカソ					
		オオミズ					
タチ科	Polygonaceae	ミズヒキ					
		ソバ	園芸植物				
		イヌタデ					
		タニソバ					
		サンエタデ					
		ママコノシリグイ					
		ミソジバ					
		イタドリ					
		スイバ					
		エゾノギシギシ	帰化植物				
ヤマゴボウ科	Phytolaccaceae	ヨウショウヤマゴボウ	帰化植物				
スペリヒュウ科	Rorculaceae	スペリヒュウ					
ナデシコ科	Caryophyllaceae	ノミノツヅリ					
		モミヅクサ					
		ナンバンハコベ					
		ワダリワ					
		ツメクサ					
		フシグロ					
		ノミノスマ					
アカザ科	Chenopodiaceae					シロザ	
ヒユ科	Anarthrosae					ヒュタイノコズチ	
モクレン科	Magnoliaceae					コブシ	木本
クスノキ科	Lauraceae					ダンコウパイ	木本
キンボウゲ科	Ranunculaceae					セマトリカブト	
						サザシナシヨウマ	
						ボタンヅル	
						キネノボタン	
						カラマツツウ	
メギ科	Betulidae	メギ				アカカラマツ	
						イカリソウ	木本
						ヒイラギナシテン	園芸植物
アケビ科	Lardizabalaceae	アケビ				ミヅアケビ	木本
ツヅラフジ科	Violaceae	ツヅラフジ				オオツヅラフジ	
ドクダミ科	Saururaceae	ドクダミ				シダミ	
センリョウ科	Chloranthaceae	センリョウ				フリシズカ	
オトギリソウ科	Gutierreziae	オトギリソウ				ヒリシズカ	
						オトギリソウ	
						コケオトギリ	
ケシ科	Papaveraceae	クサノオウ					
		ムラサキケマン					
		タケニグサ					
アブラナ科	Brassicaceae	アブラナ					
		ハラガオ					
		ナズナ					
		イヌナズナ					
		マグンバイナズナ					
		スカシタゴボウ					
ベンケインソウ科	Crassulaceae	ベンケインソウ					
ユキノシタ科	Saxifragaceae	ユキノシタ					
		テダケサシ					
		ウツギ	木本				
		コアシサイ	木本				
		アシサイ	木本				
		ノリウツギ	木本				
バラ科	Rosaceae	キンミズヒキ					
		ヘビイチゴ					
		ヤブヘビイチゴ					
		ミツバツツジ					
		ウツミズヂクラ					
		ウメ	園芸植物	木本			
		サザクラ	園芸植物	木本			
		ゾメイヨシノ	園芸植物	木本			
		モリイバラ	木本				
		ノイバラ	木本				
		クマイチゴ	木本				
		ナラシロイチゴ	木本				
		シモツケ	木本				
		フレモコウ					
マメ科	Leguminosae	ヤブマメ					
		ヌスピトハギ					
		ツルマメ					
		コマツナギ					
		マルバヤハズソウ					
		ヤマハギ					
		ホコハズ					
		ミヤギノハギ					
		クズ					
		ニセアシシャ	園芸植物	木本			
		アカツクサ	帰化植物				
		シロツメクサ	帰化植物				
		ヨツハギ					
		ナンテンハギ					
		フジ	木本				
カタバミ科	Oxalidaceae	カタバミ					
		エゾタカバ					
		ゲンカイ					
フウロソウ科	Geraniaceae	ゲンカイ					
トウダイグサ科	Euphorbiaceae	トウダイグサ					

		ナツトウダイ			ムラサキシキブ		
ミカン科	Rutaceae	ヤマアイ			トウバナ		
ウルシ科	Anacardiaceae	サンショウ	木本		イメノウバナ		
		ツタウルシ	木本		ナガシタコウジュ		
		ヌルデ	木本		カキドシ		
		ヤマウルシ	木本		ホトケノザ		
カエデ科	Aceraceae	ウリカエデ	木本		メハジキ		
アワブキ科	Selaginaceo	アワブキ	木本		イヌコウジユ		
ツリフネソウ科	Balsaminaceae	キツリフネ	木本		アカシシ		
		ツリフネソウ			ヤマハカ		
モチノキ科	Aquifoliaceae	イヌヅゲ	木本		アキノタムラソウ		
		オアオダ	木本		ヤマタツナミソウ		
ニシキギ科	Celastraceae	ツルウメモドキ	木本		イヌゴマ		
		ニシキギ	木本		ゴマノハグサ科	Scrophulariaceae	トキワハゼ
		フルマサキ	木本				ママコナ
		クリバナ	木本				ミヅホオズキ
		マユミ	木本				キリ
クロウメモドキ科	Rhamnaceae	クワヤナギ	木本				タチエヌノフグリ
		ケンボナシ	木本				オオノヌノフグリ
ブドウ科	Vitaceae	ノブドウ					海化植物
		ツタ					ハエドクソウ
		ヤマツブドウ	大本				ハエドクソウ
		エノヅル					オオバコ
シナノキ科	Tiliaceae	カラスノゴマ					ウダイカニカグラ
アオイ科	Dilleniacae	コアオイ	海化植物				スイカズラ
スミレ科	Violaceae	タチボスミレ					ガマズミ
		コスミレ					コバノコマズミ
		マルバスミレ					オトココウジメ
		スミレ					キキョウ科
		ニオイタチツボスミレ					ツリガネニンジン
		アケボノスミレ					ヤマホタルブクロ
		ヒナスミレ					ツルニンジン
		ツボスミレ					オトコモギ
ウリ科	Cucurbitaceae	アマチャヅル					イヌヨモギ
		スズカウリ					オオヨモギ
アカバナ科	Onagraceae	ミズタマソウ					ヨモギ
		アレチマツヨイグサ	海化植物				ノコンギク
ヌズキ科	Cornaceae	オズキ	木本				ゴマナ
		ミズキ	木本				シラヤマギク
ウコギ科	Araliaceae	ヤマウコギ	木本				オケラ
		ウド					センダングサ
		タラノキ	木本				アメリカセンダングサ
		ハリギリ	木本				サ
セリ科	Umbelliferae	ノダケ					サジガシクビツウ
		シラネセンキユウ					ノアザエ
		ミツバ					リュウノノギク
		ノチドメ					クサヤツツ
		セリ					ハルジョン
リュウブ科	Clethraceae	リョウブ	木本				ヒメムカシヨモギ
イチヤクソウ科	Pyrrolaceae	イチヤクソウ					ヒヨドリバナ
ツツジ科	Ericaceae	サラサドウダン	木本				ハキダマギク
		ネジキ	木本				ニガナ
		ツツキ	木本				ジンバリ
		レンゲツツジ	木本				ユウガギク
		ヤマツツジ	木本				ヨメナ
		ナツハゼ	木本				アキノゲシ
サクラソウ科	Primulaceae	コナスピ					センポンヤリ
エゴノキ科	Styracaceae	エゴノキ	木本				フキ
モクセイ科	Oleaceae	イボタノキ	木本				コウゾリナ
		オオダモ	木本				ノボロギク
リンドウ科	Gentianaceae	センブリ					セイタカアワダチソウ
アカネ科	Rubiaceae	オオバヤエムグラ					ウ
		ヤエムグラ					アキノキリンソウ
		ヨツバムグラ					オニノゲシ
		カララマツバ					ノゲシ
		ハシカガサ					ヒメジョオン
		ヘタソカズラ					ヤブレガサ
		アカネ					オヤマボクチ
ヒルガオ科	Convolvulaceae	ヒルガオ					セイヨウタンポポ
ムラサキ科	Boraginaceae	ハイババ					ヤクシソウ
		キュウリグサ					オニタビラコ

	コバギボウシ		
	ヤマユリ		
	ジャノヒダ		
	ミヤマカルコユリ		
	アマドコロ		
	オモト		
	サルトリイバラ		
	タチシオヂ		
	シオヂ		
ヒガンバナ科 Amaryllidaceae	スイセン	帰化植物	
ヤマノイモ科 Dioscoreaceae	ヤマノイモ		
	オニドコロ		
アヤメ科 Iridaceae	シャガ		
イグサ科 Juncaceae	又カボシソウ		
	スズメヤリ		
ツユクサ科 Commelinaceae	ツユクサ		
イネ科 Gramineae	アオカモジグサ	帰化植物	
	カモジグサ	帰化植物	
	コスカグサ	帰化植物	
	ヌカボ		
	ノガリヤス		
	カモガヤ		
	メヒシバ		
	コメヒシバ		
	アキヒシバ		
	シナダレスズメガヤ	帰化植物	
	オニシソケグサ	帰化植物	
	ヒロハシソケグサ	帰化植物	
	トボシカラ		
	ドジョウツウナギ		
	シラカバヤ	帰化植物	
	アシボ		
	ススキ		
	チヌミザサ		
	ヌカヒビ		
			スズメノヒエ
			アイアシ
			クサヨシ
			オオアワガエリ
			帰化植物
			ヨシ
			アズマネザサ
			ミゾイチゴンナギ
			スズメノカタビラ
			ナガハグサ
			帰化植物
			ヒエガエリ
			ミヤコザサ
			キンエノコロ
			エノコログサ
			オオアブクスキ
			カニツリグサ
			シバ
サトイモ科 Araceae			セキショウ
			マムシグサ
			カラスピシャク
カヤツリグサ科 Cyperaceae			オオズゲ
			ヒゴクサ
			ヒカゲズゲ
			ナキリスゲ
			ヒメヌグ
			タガネツウ
ラン科 Orchidaceae			ギンラン
			ササバキンラン
			クモキリソウ
			ヒツボクロ

になっていくと考えられる。したがって、林床の定期的な刈り入れを含め、森林性の植物の生育立地を積極的に保全していくことは、今後地域の自然教材としての谷戸城跡の植物相を保全していく上で重要であるといえる。

3. 現存植生調査

史跡谷戸城跡の現在の自然環境を把握とともに、古植生復元の基礎資料としての現存植生と表層花粉との関係を把握するために、谷戸城とその周辺の植生図を作成するとともに5ヵ所の主要な森林植生でコドラーートを設置し(図3)、そこで植生調査を行った。コドラーート調査は10 m × 10 mの方形区を設置し、階層毎に群度・被度を記録した。

谷戸城跡の横断面を図2に示す。谷戸城跡の北東部斜面沢沿いに分布する自然林の可能性が高いクリーやマハンノキ林以外は、谷戸城跡の森林植生は大部分が植林である。谷戸城山頂部平坦面にはアカマツ、ヒノキ林とクリ、ヤシバズンの小林分が分布し、東から南東斜面にはヒノキ植林が分布する。それ以外の斜面や谷戸城跡北部と東部の平坦面は、アカマツとサクランボの植林に覆われている。

地点aおよび地点cのサクランボでは、樹高5～8 mの亞高木層を構成するサクランボの樹冠はそれぞれ被度40%、60%であり、低木層が発達しないために林床が明るく、クズ、ヘクソカズラ、スイカズラ、スズメノヒエ、スキといった陽地性の草本が優占し、草本の種数が非常に多い(表2、表3)。地点bのアカマツ林も樹高20～25の高木層の下には亞高木層や低木層は発達しない(表4)。この林では草本層で植栽されたサツキが優占する。

一方、地点d(表5)のスギ-アカマツ林と地点e(表6)のクリ-ヤマハンノキ林では亞高木層と低木層が発達し、林床は比較的暗く、草木層は50%～60%とあまり発達しない。地点eのクリ-ヤマハンノキ林では沢沿い斜面の湿润な立地を反映して低木層でコアシサイが優占する。

八樹

- 1 アカマツ林
- 2 ヒキキ林
- 3 コナラ林
- 4 クリ林
- 5 ヤシキブシ林
- 6 ララクサ林
- 7 アカマツ・ヒノキ林
- 8 コナラ・アカマツ林
- 9 クリ・マヤハノキ林



図2 現存植生図

八樹

- * サクラ林西斜面
- △ アカマツ林南斜面
- サクラ林東斜面
- コナラ・アカマツ林
- クリ・マヤハノキ林



図3 植生調査コドラー設置位置図

表2 サクラ林西斜面（a地点）における植生調査結果

樹種	樹高	樹冠半径	樹冠高	標名	密度	鮮度
最高木階	5~6 m	40%	1~8 m	リヌイヨシ	3	4
次高木階	~ 1 m	50%	~ 1 m	クズ	2	4
				ヘリコヅラ	3	3
				スミコヅラ	3	3
				ツバキ	2	3
				スミノエヒニ	2	2
				シワツタケサ	2	1
				ヤマハッカ	1	2
				ヤマハギ	1	2
				ニホンサ	1	2
				ススキ	1	2
				ヨリノボウシ	1	2
				アツビ	1	2
				アメノノゲシ	1	2
				ヨツヅルムグラ	1	1
				ユウガモガキ	1	1
				ヤマハビチゴ	1	1
				ミココザ	1	1
				ハルダメミク	1	1
				ノゾリキ	1	1
				ノトロ	1	1
				ナツメシハ	1	1
				スルメ	1	1
				オニヨガサ	1	1
				タツノボクミレ	1	1
				タツノボクダイ	1	1
				セリ	1	1
				コブリナ	1	1
				グンジショウコ	1	1
				ケムシノヒメ	1	1
				ツコテラ	1	1
				イロハノキ	1	1
				イヌクチ	1	1
				ミモザ	1	1
				ミモザ	+	1
				ヤマツツク	+	1
				ヤマヨコギ	+	1
				フジ	+	1
				ヒタチノコヅチ	+	1
				オヤマボウチ	+	1
				ノイバラ	+	1
				ツリガネホンジン	+	1
				セイヨウクランボボ	+	1
				サルトリイバラ	+	1
				コニニ	+	1
				グンジショウコ	+	1
				ミズキ	+	1
				キンノコロ	+	1
				エゾノギンギ	+	1
				カモガヤ	+	1
				クタマツ	+	1
				スコットダミモクヅ	+	1
				クサヒメ	+	1
				イヌコウジ	+	1
				アキノキリンソウ	+	1
				アカホ	+	1

表3 アカマツ林西斜面（b地点）における植生調査結果

樹種	樹高	樹冠半径	樹冠高	標名	密度	鮮度
最高木階	20~25 m	80%	15~25 m	アカマツ	4	4
次高木階	~ 1 m	80%	~ 1 m	サツキ	4	4
				スイ属	4	4
				ヤマウルシ	3	3
				ヤマユリ	1	2
				リラウブ	1	2
				ススキ	1	2
				ノリヤス	1	2
				フジ	1	1
				クズ	1	1
				アンハダ	1	1
				コバノボウシ	1	1
				ミヤマザサ	1	1
				ツィヒング	1	1
				ヤマツツジ	+	1
				アツビ	+	1
				ダンコウバイ	+	1
				サクマ風	+	1
				サルトリイバラ	+	1
				ヘウカズラ	+	1

表4 サクラ林南斜面（c地点）における植生調査結果

樹種	樹高	樹冠半径	樹冠高	標名	密度	鮮度
最高木階	8~8.5 m	60%	1~8 m	カスミコヅラ	4	4
次高木階	~ 0.3 m	100%	~ 0.7 m	クズ	3	3
				ヘリコヅラ	3	3
				ミヤマザサ	3	2
				チヂミササ	3	2
				ツコサ	2	3
				スゲ風	2	3
				ススキ	1	2
				スイズラ	1	2
				フジ	1	2
				サルトリイバラ	1	2
				ニナギ	1	1
				ヤマツツク	1	1
				ミズキ	1	1
				スルメ	+	1
				アカマツ	+	1
				アキノキリンソウ	+	1
				ヨモギ	+	1
				ハルジン	+	1
				エビタリソウ	+	1
				センボンヤリ	+	1
				ツタ	+	1
				ガヤズ	+	1
				イヌクチ	+	1
				タラバ	+	1
				オオツララジ	+	1
				ツリガネニンジン	+	1
				アキノノゲシ	+	1
				ベツマメ	+	1
				オオバコ	+	1

表5 コナラーアカマツ林 (d地点) における植生調査結果 表6 クリーヤマハシノキ林 (e地点) における植生調査結果

用語	樹高	種子率	葉身高	種名	緯度	経度	用語	樹高	種子率	葉身高	種名	緯度	経度
木本層	20~25 m	90%	10~25 m	アカマツ	4	4	木本層	15~18 m	90%	10~18 m	クマシデ	4	3
				スギ	0	2					ヤマハシノキ	0	2
				コラ	2	2					サクラソウ	2	1
草本層	10~15 m	40%	8~15 m	スギ	0	3					ミズキ	1	1
草本層	~1m	50%	~1m	ヤマツツジ	2	2	草本層	8 m	20%	5~8 m	クマシデ	2	1
				セイヨウシ	1	2					コラ	2	4
				ショコロギ	1	1					ミズクサ	2	2
				リュウブ	1	1					フジ	2	1
				ツバキ	1	1					ダンコウハイ	1	1
				キヌヒヅサ	1	1					ヤマカルシ	+	1
				スギコザサ	1	1					アオダケ	+	1
				スギソウ	1	1					スゲ	1	1
				ミヤマナホコユリ	1	1					シダ	2	1
				ツゴ	1	1					コアリサイ	1	2
				クマシデ	+	1					クマシデ	1	1
				ハスルカズラ	+	1					ダンコウハイ	1	1
				ホトキ	+	1					チコリ	1	1
				タネソウ	+	1					ミココザサ	1	1
				コラ	+	1					リュウブ	+	1
				タツノボスミレ	+	1					ミズキ	+	1
				コバギンカウシ	+	1					タガキツツ	+	1
				クサヤツデ	+	1					コラ	+	1
											クサヤツデ	+	1
											ホリ	+	1
											エゾキ	+	1
											イネ科	+	1

4. 古植生調査

4-1 表層花粉調査および花粉化石調査

谷戸城跡の古植生復元のために、平成11、12年度調査で露出した四の郭とその周辺の地層断面の堆積物の花粉分析を行った。さらにこれらの堆積物中の花粉化石群から古植生復元を行うための比較資料として、谷戸城跡の植生コドラー調査地点で林床の表層花粉を採取した。

分析試料

堆積物の花粉分析のための試料は、平成11年度に発掘された四の郭のA (c-5~4 西壁)、B (c-6~1 西壁)、C (c-6~4 西壁)、D (c-7~1 西壁)、E (c-1~3 西壁空堀内堆積物) 地点、平成12年度に発掘されたF (b-10~1 東壁)、G (c-10~1 西壁)、H (c-10~4 と c-10~1 の間の西壁)、I (c-10~3 中央) 地点の計9地点で採取された(図4)。試料採取地点の柱状図を図5に示す。

地点A～Dの堆積物は下位より地山層と考えられている黄色ソフトローム、褐色ロームと黄色ロームがモザイク状に混合する層、褐色ローム、黄褐色ローム、現生土壌の順で見られた。このうち、上部の黄褐色ロームが中世に山城として機能していた時に土壌として積み上げられた盛土で、その下位の褐色ロームがそれ以前の古土壤だと考えられている。このうち、古土壤だと考えられている褐色ローム層を中心に、9試料を採取した。

E地点の空堀内堆積物は、地山を掘り込んで作られた空堀の壁面に付着するように堆積した褐色ローム層で、A～D、F～I地点までの地層との対応関係は不明である。

地点F～Iでは、地山を構成するソフトロームの上に下位より黒色ローム、褐色ローム、現生土壌の順で堆積していた。この地点の褐色ロームは地点A～D地点の褐色ロームに連続し、地山を覆う黒色ローム層は、A～D地点の褐色ロームと黄色ロームがモザイク状に混合する層に連続する可能性がある。これらの地点では、黒色ローム層を中心に7試料を採取した。

試料の採取は現地で柱状試料をブロック状に切り出し、それをサンランラップで包んだ後にアルミホイルで固定して研究室に運んだ。研究室で採取した試料を花粉分析用と植物珪酸体分析用に分割した。

表層花粉試料は、植生調査を行ったコドラー(地点a～e)のうち、地点a～dのほぼ中央部と、谷戸城跡頂上部のヒノキ林下の地点f、谷戸城跡南東端のヒノキ林下の地点gの計6地点で行った(図6)。これらの地点で表面のリター取り除いて現れた地面の地表1cm以内の堆積物を表層花粉分析用試料とした。

分析方法

堆積物約1cm³を10% NaOH溶液に入れて、時々よく攪拌しながら1週間置く。その後、遠心分離と純水による洗浄を5~20回繰り返した。すなわち、遠心分離の後、純水を加えて攪拌し、粘土鉱物を取り除くために約1分間放置して上澄み液を遠沈管の半分くらいまで捨てるという作業を上澄み液がごらなくなるまで繰り返した。その後、純水を加えて攪拌後すぐに上澄み液を別の容器に移す作業を繰り返して、比重の重い鉱物を取り除いた。さらに、残った珪酸鉱物を溶かすために50% 弗化水素処理を行った。堆積物がガ

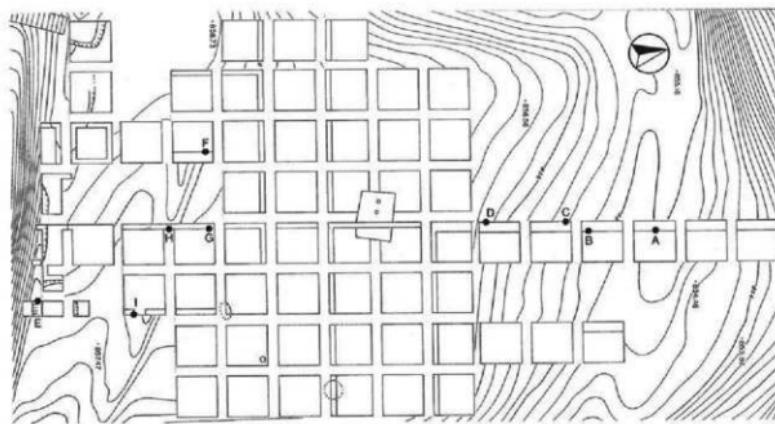


図4 堆積物試料採集地点

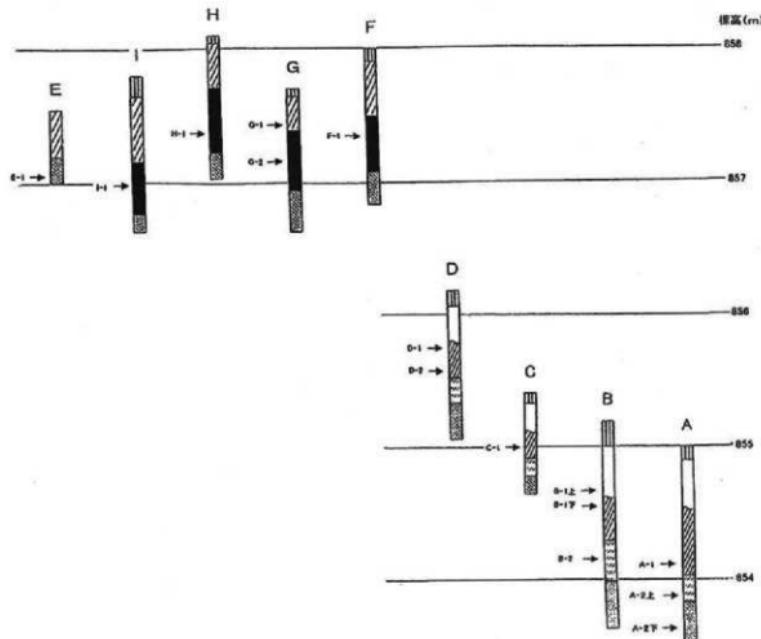


図5 試料採取地点の柱状図

- 現生土壌
- 黄褐色ローム
- ▨ 淡色ローム
- ▨ 淡色-黄色ローム
- 黑色ローム
- ▨ 黄色ソフトローム

八角

- a サクラ林西側面
- b アカマツ林南西斜面
- c サクラ林南面
- d クリーカマツヒノキ林
- e アカマツヒノキ林
- f ヒノキ林

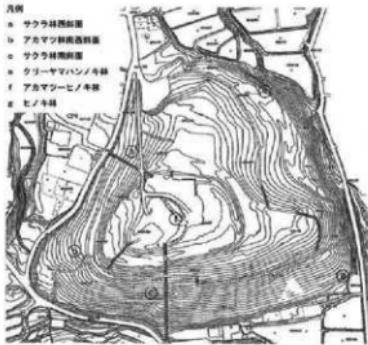


図 6 表層花粉試料採取地点

A～E 地点のうち、A 地点ではツガ属が木本花粉の 19.1～32.8% と非常に多く、カラマツ属、スギ属がそれにつぎ、イチイ・イヌガヤ・ヒノキ科の花粉が他の地点よりも多量に検出された。B～D 地点ではスギ属、マツ属、ツガ属が多く、C 地点ではカラマツ属も高率で含まれていた。E 地点ではマツ属が多く、スギ属とカラマツ属が次いで多かった。これらの地点では A 地点 A-2 下でコナラ属花粉が木本花粉の約 10.8% と比較的多い以外は落葉広葉樹花粉の出現率は全体的に低かった。木本花粉の層位的な変化は明瞭ではないが、イチョウ花粉が褐色ローム層の下部からその下位の褐色・黄色ローム混合層の層準にのみ検出された。草本花粉はどの試料でもイネ科とカヤツリグサ科が比較的多いほか、ニレ科とオオバコ属花粉が普通にみられた。A 地点の試料ではサトイモ科とニリ科の花粉が特に多かった。A 地点の褐色ローム層下部の試料にのみホシクサ科、ミズオオバコ属といった湿地性植物の花粉が見られた。

F～I 地点の試料では、針葉樹花粉ではイチイ・イヌガヤ・ヒノキ科花粉が最も高率で産出したが、その他の針葉樹花粉は比較的の産出量が少なかった。全体的に保存状態が悪いために、大型で破片になりやすいマツ科花粉は、属レベルの同定が困難だった。広葉樹花粉ではコナラ属やニレ属、カバノキ属花粉が高率で産出した。F 地点ではクリ・シノキ属花粉が 47.1% と非常に高率で産し、顕微鏡下で 2～3 粒の花粉塊として確認された。草本花粉は全体的に A～E 地点よりも多く含まれていた。イネ科、カヤツリグサ科、キク科花粉が非常に多く、ヒュウガ花粉はこれらの地点にだけ産出した。

表層花粉の分析結果（表 9、10、図 8）は周囲の植物相の多様性が高いにも関わらず、種組成は非常に貧弱だった。産出割合が高い木本花粉は、スギ科、マツ属・モミ属・カバノキ属、コナラ属、草本花粉はイネ科、カヤツリグサ科、キク科、ヨモギ属であった。このうち、モミ属・マツ属花粉が全地点で卓越したが、モミ属・マツ属に区分した花粉は気嚢を持つモミ属花粉とマツ属花粉が含み、保存状態が悪く属の同定が困難な花粉である。その大部分の花粉はマツ属花粉の可能性が高い。地点ごとの花粉組成の違いは比較的顕著に現れており、全地点で安定して出現するのはイチイ・イヌガヤ・ヒノキ科、マツ属・モミ属、クリ属・シノキ属、カヤツリグサ科の花粉であった。一方、地点ごとに出現率が大きく変化した花粉はスギ科、カラマツ属、ツガ属、カバノキ属、ハンノキ属、コナラ属、イネ科、キク科、ヨモギ属花粉であった。このうち、谷戸城跡にわずかしか生育していないカラマツ属、ツガ属と、全く生育していないブナ属の花粉が、谷戸城の北側の地点で高率に見いだされた。この事から、谷戸城北側で遠方飛来花粉が多く供給されていることが明らかになった。

4-2 植物珪酸体調査

花粉化石では属以下の分類群を特定することのできないイネ科植物の古植物相を復元し、古植生の相関をより明らかにするために、四の郭北側地層断面と四の郭南側溝内の花粉分析を行った堆積物と同じ堆積物の植物珪酸体分析を行った。

ラス分を多く含むロームだったために、沸化水蒸処理は通常 5 分間行うところを、多少長めの 20 分間湯煎しながら行い、処理後、熱湯で洗浄した。最後に、酢酸で脱水処理をした後にアセトリシス処理、染色を行った。検鏡は 400 倍で木本花粉総数が 300 個になるまでを基準とした。表層花粉試料は、水洗後、酢酸処理、アセトリシス処理、染色を行った後、検鏡した。

分析結果

堆積物中の花粉組成（表 7、8、図 7）は、同地点の層位的なちがいよりも地点による違いが明瞭だった。すなわち、斜面に近い位置にある A～D 地点と E 地点では、スギ属、マツ属、ツガ属、カラマツ属といった針葉樹の花粉が多く、平坦面上の F～I 地点の試料では針葉樹ではイチイ・イヌガヤ・ヒノキ科花粉だけが多く、コナラ属、ニレ属といった落葉広葉樹とイネ科、キク科を含む草本花粉が多い傾向があった。

表7 堆積物中の花粉個体数一覧

	A-1	A-2上	A-2下	B-1上	B-1下	C-1	B-1	B-2	B-3	E-1	E-2	B-1	B-2	B-3	E-1	E-2
イチニキ科	6	7	-	-	-	4	-	-	5	-	-	-	-	3	2	-
イチネ科イヌクサ	16	22	30	14	26	37	21	24	17	22	67	50	49	51	10	-
ゼンビニ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ズキ科	8	40	45	67	70	61	53	34	43	53	39	23	15	44	3	-
マツノキ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	42	43	-	50	-
マツ属	-	-	20	55	63	50	53	56	55	55	-	-	-	-	-	-
モミ属	-	-	9	24	3	4	3	6	34	6	-	18	-	-	-	87
トウヒ属	5	-	3	14	26	22	5	6	19	9	-	-	-	-	-	-
ツブリ属	57	60	63	35	41	36	39	25	25	37	21	21	30	33	51	-
カラマツ属	25	27	41	22	34	22	26	49	35	48	22	-	-	45	54	-
シラカシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	10	-	8	2	-
シノノイ属	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	-	15	16	16	-
カバノイ属	-	-	-	15	19	12	7	19	4	5	25	46	17	21	47	-
コロナリ属	17	17	30	14	32	20	27	21	29	6	65	45	35	43	41	-
クワガタ属	8	22	18	25	12	25	13	39	74	14	23	36	180	11	61	-
ケヤキ属	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
ニレ属	-	-	13	10	1	8	3	0	6	2	45	18	-	40	27	-
サンショウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	-
カナダ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
モミノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-
ツツジ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
ホウズキ属	174	238	273	306	369	346	303	361	219	306	346	346	362	343	400	-
タマリ	-	-	5	1	2	-	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-
ソバ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
アラザル	9	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヒュウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	6	6	11	24	-
キンボウケ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-
カナガツモ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アラヅカ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-
マメ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
スルガ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	-
ワジ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
セリ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカネ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シモツケ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オオバコ属	-	2	5	3	3	8	6	6	1	3	-	-	-	-	-	-
スズメノイ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	20	-	-	-	-
モリノイ属	3	10	12	13	4	8	6	17	3	2	140	84	52	72	81	-
ラン科植物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ科	10	10	10	11	10	14	7	6	18	19	39	34	29	16	62	-
ミズバショウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ニリ科	27	12	18	8	2	11	11	7	5	6	13	12	10	6	25	-
ツユクサ科	-	-	7	2	6	3	-	2	4	1	-	-	-	-	-	-
ホシツササ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イネ科	19	55	21	39	21	43	39	23	40	64	101	97	80	82	161	-
サトウモチ	-	77	46	7	9	3	5	6	-	3	4	4	2	2	2	-
カヤツリグサ科	13	56	22	15	25	29	18	7	21	31	58	39	41	27	71	-
酢酸	39	267	251	311	284	344	358	483	284	456	181	215	201	246	217	-
不明	0	30	9	10	9	14	21	29	24	32	13	21	18	9	15	-

試料と方法

四の郭北側地層断面と四の郭南側溝内の花粉分析を行った10試料の堆積物(柱状図:図5)について分析を行った。花粉化石用試料を切り分けたものと同じ堆積物ブロック約50cm³を乾燥後粉碎した。それを、500ccのトルビーカーにとり、10%過酸化水素水を加え、ホットプレートで加熱、反応後、6%濃塩酸を加えて加熱した後、超音波洗浄機(出力150W、周波数28kHz)によって粒子を分散させた。洗浄後、沈殿法によってビーカーの上澄みを除いて残渣を乾燥させ、カナダバルサムに封入したプレパラートを作成した。植物珪酸体の分類は佐藤ほか(1985)に従い、大型珪酸体と小型珪酸体を区分し、さらに大型珪酸体はファン型、棒状、ポイント型に区分し、小型珪酸体はタケ型I、タケ型II、キビ型、ウシノケグサ型、その他の区分した。計数は400倍の光学顕微鏡下で300個を目標に行った。

分析結果

いずれの試料からも小型珪酸体が53~71%、大型珪酸体が47~29%検出された(表1-1)。試料によつて小型珪酸体の割合や保存状態が大きく変化しなかつたことから、堆積物によつて植物珪酸体の保存状況に大きな変化はないと考えられる。

大型珪酸体の大部は機動細胞起源であるファン型と棒状珪酸体である。ファン型ではササ類のファン型珪酸体の特徴をもつ珪酸体が多く、ヨシ型やイネ型のファン型珪酸体はほとんど含まれていなかつた。植物の分類群との対応がより明瞭な小型珪酸体では、タケ・ササ類起源のタケ型が優占し、スキキなど乾燥した立地を好むイネ科植物が主な起源であるキビ型が比較的多かつた。寒冷地の草地を構成する植物に特徴的なウシノケグサ型の珪酸体も含まれていた。空堀の堆積物からは水生植物を示す珪酸の破片が検出された。

表8 花粉分析結果百分率表

	A-1	B-2,1	A, 2,7	B, 1,上	B-1,下	D-2	D-1	D, 1	D, 2	E-1	F-1	G-1	H-2	H-1	I-1
イチョウ科	3.4	2.7	-	-	-	1.1	-	-	1.9	1.6	-	-	-	6.9	6.6
イナゴバターメガヤ科=ビノキ科	8.2	9.3	10.8	4.6	7	4.9	5.5	8	3.4	7.7	19.2	16.1	12.0	17.2	26.2
スギ科	4.6	16.9	16.2	21.9	21.4	17.5	17.5	17.5	12.0	15.5	17.4	11.7	6.6	5.9	12.0
イネ科	3	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	10.7	11.3	12.3
ツバキ科	-	7.2	10	12.1	17.2	26.8	19.6	17.2	21.6	-	-	-	-	-	-
ホトトギス科	-	2.9	1.6	4.6	6.0	6.0	1.7	2	5	2	-	-	-	-	5.5
トウキ科	2.9	-	2.9	4.6	6.0	6.0	1.7	2	5	2	-	-	-	-	-
シダ科	38.8	29.4	19.1	11.4	11.1	10.3	12.0	9.6	8.1	12.1	27.7	5.9	5.2	6.6	2.2
セラワツ科	19	14.4	14.8	7.5	8.4	6.3	18.0	18.3	8.1	19.7	6.6	-	-	15.1	8.1
クルミ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ハンノキ科	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.3
カバノキ科	-	2	-	3.8	5.1	3.7	2.3	4	1.9	3	7.2	18.5	4.6	6.1	16.6
クマシテ科	-	8.5	2.6	2.9	7	4.6	4.6	7.3	4.1	4.3	7.3	4.7	-	-	-
ブナ科	-	2	-	3.2	4.2	8.9	8.3	2.7	5	5.2	3.1	6.7	3.6	3.8	4.8
コナラ科	9.8	7.2	10.8	4.6	8.7	8.3	8.9	7	8.8	2.0	35	11.9	8.6	12.5	10.1
クリソベニシイ科	4.6	2.3	6.5	6.5	3.3	7.2	4.3	10	7.5	4.6	8.5	8.2	47.1	3.2	1.6
クヤバ科	12.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-
ニレ科	-	-	4.7	3.6	0.3	2.3	1	0.3	1.9	0.7	17.9	5	-	11.7	9.1
サンショウ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	1.5
カエデ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	0
モチノキ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-
ツツジ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-
タケ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ソノリ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカサギ科	5.2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ニンジン科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キンポウゲ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5	-
コンパクチア科	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ジンラン科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スミレ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
スズラン科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウツボ科	-	-	2.2	-	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-	0.7
セリ科	-	-	-	-	-	-	2.2	3.3	9	1	-	-	-	-	-
セリ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アブチ科	-	-	2.9	0.7	0.6	9.6	-	-	6.6	1.9	-	-	-	-	-
ジンバク科	-	-	-	-	-	-	1.2	6.7	-	-	-	1.7	-	-	-
オオバコ科	-	0.8	1.8	2	0.8	7	2	1.7	0.3	1	-	1.4	0.5	-	0.5
スイカズラ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.7	6.6	-	-
クサ科	0.6	4.7	4.3	4.2	1.	2.3	3.4	5.6	8.9	2.3	33.8	23.2	18.5	31	30
ラン科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ゼキモリ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スミズキ科	6.7	4.2	6.9	3.6	2.7	4	2.3	2	5.6	6.2	11.2	9.4	7.0	4.7	15.4
スズラン科	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
ムリ科	15.5	5.1	6.5	2.0	0.5	3.2	3.6	2.3	1.8	2	3.7	3.3	2.6	1.5	4.9
フユクサ科	-	-	2.5	-	1.6	0.9	-	1	1.2	0.3	-	-	-	-	-
ホシクサ科	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イネ科	10.9	23.0	1.6	9.9	5.7	12.5	12.9	7.6	12.6	21	28.9	36.4	20.9	24.2	38.8
サトイモ科	-	11.4	2.9	-	1.9	0.9	1	2.7	-	-	1.1	1.7	0.5	-	0.5
カヤツリグサ科	7.5	23.0	9.4	4.9	6.8	7.2	4.5	9.3	6.9	10.2	16.6	10	10.7	7.9	8.7

木本花粉

草本花粉



図7 谷戸城跡の堆積物花粉ダイアグラム

表 9 表層花粉個体数一覧

地名	a	b	c	d	e	f	g
	95年西側面	95年東側面	95年西側面	95-96年西側面	7277-7280年	7277-7280年	7288
イタイゾイ-イヌガヤ-ヒノキ	23	16	19	17	20	13	
スギ林	52	31	55	38	64	65	
ソツノキ-モミジ	74	63	62	64	40	31	
モミジ	12	6	26	14	11	17	
トツノ葉		6	11	4	-	-	
ツガ林	14	-	-	-	29	-	
カラマツ林	26	11	42	13	36	11	
ハンノキ林	3	-	-	31	4	6	
カバノキ林	24	16	37	29	13	13	
クマシデ類	12	-	-	23	19	22	
ムサシモ類	11	34	26	36	23	41	
ブナ林	-	-	-	3	17	-	
クリ-モミジ-イノキ	19	25	36	29	18	11	
サクラ林	10	8	12	11	5	1	
ツツジ林		7	4	-	14	-	
木本植物知能	285	240	327	323	323	233	
タチバナ	9	-	-	-	18	-	
タチバナ	2	-	-	7	-	-	
ウマノスズクサ科		-	-	-	-	-	
マメ科	6	-	-	-	2	-	
セリノキ科	-	-	-	3	-	-	
スミレ科	2	-	4	-	9	-	
アカネ科	3	-	-	-	8	-	
オオバハマツ	-	2	-	-	-	-	
オミナエシ科	2	-	-	-	4	-	
キク科	9	8	33	-	27	-	
ラン科-茎葉	4	-	-	4	10	-	
ヨモギ科	16	-	3	19	36	7	
ユリ科	13	15	5	5	22	7	
ボボウシ科	5	4	-	2	8	-	
ツユクサ科	13	2	10	5	-	-	
イネ科	32	21	65	41	58	12	
サトイモ科	2	-	-	-	2	4	
カヤツリグサ科	21	11	10	17	18	24	
梅子	91	-37	36	122	125	130	
ナラ	16	17	23	23	16	9	

表 10 表層花粉百分率一覧

地名	a	b	c	d	e	f	g
	95年西側面	95年東側面	95年西側面	95-96年西側面	7277-7280年	7277-7280年	7288
イタイゾイ-イヌガヤ-ヒノキ	9	6.5	4.6	5.5	6.2	5.8	
スギ林	10.5	12.5	16.2	11.6	19.6	24.7	
ソツノキ-モミジ	25.9	25.4	36.1	26	14.9	13.0	
モミジ	4.2	2.4	7.6	4.3	3.4	3.6	
トツノ葉		-	3.6	1.2	-	-	
ツガ林	4.9	-	-	-	9	-	
カラマツ林	9.1	4.4	12.6	3.4	11.8	4.9	
ハンノキ林	2.8	-	-	9.9	1.2	3.8	
カバノキ林	8.4	18.6	17.0	7.1	4	5.8	
クマシデ類	4.2	-	-	7.1	6.9	6.8	
コヨリクサ科	3.9	13.7	6.1	10.8	7.1	18.4	
ツバメ	-	-	-	0.9	5.3	-	
クリ-モミジ-イノキ	6.6	19.1	6	9	5.6	4.9	
サクラ林	2.0	1.2	3.7	3.4	1.5	0.4	
ツツジ林	-	2.0	1.2	-	4.3	-	
タチバナ	3.1	-	-	-	4	-	
ウマノスズクサ科	0.7	-	-	0.6	-	-	
マメ科	2.1	-	-	-	9.6	-	
セリノキ科	-	-	-	8.9	-	-	
スミレ科	1	-	1.2	-	1.6	-	
アカネ科	1	-	-	-	2.5	-	
オオバコ	-	9.8	-	-	-	-	
オミナエシ	0.7	-	-	-	1.2	-	
キク科	2.0	3.2	9.0	-	5.0	-	
タンポポ科	1.6	-	-	1.9	3.1	-	
ヨモギ	5.6	-	-	4	10.9	9.9	
ツユクサ科	4.6	6.9	1.0	1.6	6.6	3.1	
イネ科	1.7	1.9	-	0.6	9.9	-	
タチバナ科	4.0	2.8	3.1	1.5	-	-	
サトイモ科	11.5	8.5	26	12.6	17.9	6.4	
サトイモ科	0.7	-	-	-	0.6	1.2	
カバノキ-モミジ	1.2	4.4	3.1	2.2	6.6	10.6	
木本植物の新物として登場							



図 8 表層花粉分析ダイアグラム（木本花粉総数を基準とした百分率で表示）

表 11 谷戸城で採取した古土壤中の植物珪酸体組成

	A地点 A-2下	A地点 A-2上	B地点 B-2	B地点 B-2+	B地点 B-2+	C地点 C-1	D地点 D-2	D地点 D-1	E地点 E-1
大型植物体									
リ-型	45	16	51	24	36	43	59	31	34
椿属	44	45	50	33	42	54	60	59	54
F-C型	6	17	14	5	10	8	6	6	15
大型植物体産物計	111	72	71	62	68	105	126	87	94
小型植物体									
リ-型	16	4	25	6	29	17	35	23	7
ツバキ属	65	80	65	59	63	73	52	99	75
N-型	26	42	35	25	34	34	49	35	29
カシノホトロ型	9	23	26	5	4	23	23	19	21
その他	36	21	57	7	39	21	35	45	12
小型植物体産物計	171	170	251	171	170	177	193	202	152
植物珪酸体産物計	282	281	272	203	258	282	340	295	243
植物珪酸体産物比 (%)	61	71	87	81	66	63	52	61	56
硅藻灰分							70	61	1
小型植物体 (%)									
リ-型	9	2	8	5	17	10	18	11	5
ツバキ属	53	49	34	70	45	41	27	40	49
N-型	15	24	20	12	20	18	28	17	19
カシノホトロ型	5	17	10	4	2	12	12	9	20
その他	21	17	70	6	12	18	17	22	8

4-3 谷戸城跡の古植生復元

堆積物中の花粉化石群で見られた地点ごとの花粉組成のちがいは、古植生の地域的な違いを反映している可能性が高い。すなわち、四の郭の外側の斜面に近いA～D地点、およびE地点の花粉群で多い針葉樹のスギ属、マツ属、ツガ属、カラマツ属は四の郭の外側の斜面を構成していた可能性が高い。特に、最も外側のA地点で産出割合が非常に多くなるツガ属は斜面林の森林の優占種だった可能性がある。一方、マツ属、スギ属、カラマツ属に関しては、ツガ属に比べると地点間のばらつきは少ないことから、谷戸城以外の場所からの遠方飛来花粉である可能性もある。それは、表層花粉でスギ属やカラマツ属が、周囲の植生を構成していない多くの地点でも比較的高率に産出することから予想される。一方、四の郭の平坦面では、そこで産出割合の高いイチイ・イヌガヤ・ヒノキ科、カバノキ属、コナラ属、クリ・シイノキ属が植生を構成していた可能性がある。

草本花粉の組成を見ると、調査地点全体でイネ科、カヤツリグサ科、キク科の産出割合が多く、オオバコ属、アカゲ科、ヒニ科、ヨモギ属といった開けた場所に生育する草本が普遍して産出することや、平坦面の中央のF～I地点で草本花粉が多くなることを考慮すると、試料を採取した四の郭の平坦面に開けた草地が分布していたとえられる。植物珪酸体の組成からは、イネ科はササ類やスキだったと考えられる。したがって、平坦面は明るい乾燥した草地が広がっており、上層の木本層はあまり発達していなかった可能性が高い。△地点で多所するユリ科とサトイモ科は斜面林の林縁に偏って分布していたのであろう。

このような開けた場所では、上層の木本灌木からの花粉の供給が相対的に少なくなるので、遠方飛来の花粉が目立つようになる。クリ・シノキ花粉が花粉塊で産出したことから、この草地にはクリが生育していたと考えられるが、そこで比較的多いチイマイヌガヤ・ヒノキ科とブナ属、カバノキ属、ニレ属については、谷戸城の周囲の植生から飛来した可能性も考えられる。現在カバノキ属は谷戸城には分布していないが、表層花粉群では4~18.5%と比較的の高率で産出することから、谷戸城の花粉化石群では遠方飛来花粉が大きな割合を占めていると考えられるからである。

A地点で産出するミズオバコ属とホシクサ属、E地点の空堀内堆積物に含まれる珪藻片の存在はこれら地点で一時期水湿地が存在した可能性を示す。しかしながら、これらの産出量が極めて少ないと、ヨシやイネの植物珪酸体が含まれていないことは、これらが持ち込まれてそこに廻棄された水に混入していたか、あるいは水湿地が存在しても一時的だったとも考えられる。

今回古植生復元を行った植物化石群の時代は、A~C地点で褐色ロームの上を覆う黄褐色ローム層が盛上で、山城として機能していた時代の城壁の跡である可能性が高いことから、中世以前と考えられる。しかし、時代を指示する考古遺物が検出されていないために化石群の時代は明らかにならない。地山を構成する黄色ソフトロームの上の褐色ロームないし黒色ローム層から検出されるイチョウ花粉は、谷戸城にはかつて寺院があり、中國から導入されたイチョウが植栽されていたことを物語っており、植物化石群の時代も中世のものである可能性が高い。

参考文献

- 佐瀬 降・加藤芳朗・牧野誠一 (1985) 「高士山麓および大城山麓の火山灰土壤の植物珪酸体」
『ペドロジスト』29: 44-59
環境省自然保護局野生生物課 (2000) 『改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブック
-8 植物 I (雜管束植物)』 660pp 独立行政法人自然環境研究センター
東京

第2節 地中探査レーダー調査報告

テラ・インフォメーション・エンジニアリング

データ分析から想定される谷戸城の堀跡

谷戸城の地中探査レーダーによる調査は、谷戸城内とその周辺区域を対象に平成4年度から17年度まで実施した。調査結果の概要を第1図に示し、以下、図中番号に従い状況を述べる。

第1図1に堀跡が想定される。一の郭と二の郭に該当し、大半が現存する1型の下部になっている。西側では礫がりや存在がはっきりしない。1図2は、二の郭土壁に沿って現存する堀である。調査データからも確認された。1図3は、レーダー探査で土橋が想定される部分である。立ち木なども多く、データから繋がりの状況は把握できないが、地割図に示される公道に一致し、占道跡であると推測される。1図4の一の郭内に、はっきりとした傾斜面データが得られた。データは不規則な程の埋没状況を示すが、掘とするには位置が不自然で、16に連続する古地形であると判断される。1図5は、谷戸城の裾部を取り巻く空堀である。1図6は、古地形(池山)である。1図7地点から8の駐車場にかけて、複数の堀が確認される。外周の堀に連続すると思われる堀もあり、複数の変遷が想定される。1図8の駐車場地点にも、堀が確認される。ほぼ中央部を通過する堀は、地割図の公道に一致する。1図9地点にも掘跡が想定される。1図10は丸山地点と呼ばれる谷戸城跡の一帯である。堀状の探査データが得られたが、道路下でもあり不明瞭である。1図11は堀状地形が想定される。東西の衣川の旧河道の可能性もある。1図12には東西に延びる堀状地形が想定される。1図13も同様である。1図14、15には旧河道の可能性を含めて堀状地形が想定される。1図16は谷戸城が築城された流山地形からの土石流路と想定される。1図17は東衣川流路である。



第1図（塗り部は想定される堀跡等）

第3節 炭化材の自然科学分析

パリノ・サー・ヴェイ株式会社

はじめに

谷戸城跡から出土した炭化物の年代観や、炭化物の種類構成から得られた情報により、当時の植物利用や植生に関する情報を得るために以下の分析を行った。

1. 分析試料

調査は、平成10年から毎年行われており、炭化物を対象とした放射性炭素年代測定および種類同定を中心実施してきた。炭化物はほとんどが炭化材であるが、炭化種実の同定や上器付着物の年代測定も実施している。今回はこれまで調査を行った123点の結果をまとめて報告する。試料は一の郭、二の郭、三の郭、帝郭、四の郭、五の郭、駐車場北、西斜面、北斜面の各地点から採取されている。試料の詳細は、結果と合わせて表1に示す。

2. 分析方法

(1) 炭化物の観察・分類

分析を行う炭化物は、肉眼や双眼実体顕微鏡等で観察し、量や種類を調べ、分析に適するか否か判断する。年代測定と炭化物種類同定を両方行う場合は、試料を分割する。試料中に複数点存在する場合は、同一の炭化物を分割して双方に用いるようにした。また、微細なため試料が分割できず、かつ複数点存在する場合は、事前にいくつか同定を行って、同一種類の炭化物を双方の分析に用いるようにする。さらに量が少ない場合には、樹種同定（もしくは種実同定）を行った後、同じ試料を年代測定試料とした。

炭化物が材の場合（炭化材）は、木口（横断面）、板目（放射断面）、板目（接線断面）の3断面の切断面を作製する。実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織を観察し、その特徴から種類を同定する。炭化物が種実の場合（炭化種実）は、確認された種実の形態的特徴を、現生標本および原色日本植物種子写真図鑑（石川, 1994）、日本植物種子図鑑（中山ほか, 2000）等との対照から種類を同定する。分析後の試料は、瓶に入れ保管する。

(2) 放射性炭素年代測定

年代測定は、試料の質や分析量などを考慮し、加速器分析法(AMS法)、 β 線計数法を適宜選択して実施した。なお、分析方法は、複数年にわたり、複数の測定機関の協力を得て実施している関係上、基本的部分は同じであるが細部において多少の違いが生じる。そこで、今時はいずれにも共通する部分を記述する。

分析試料について、土壠や根など目的物と異なる年代を持つものが付着している場合、これらをビンセット、超音波洗浄などにより物理的に除去する。その後 HC-I により炭酸塩等酸可溶成分を除去、NaOH により腐植酸等アルカリ可溶成分を除去、再度 HC-I によりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分の除去を行う（酸・アルカリ・酸処理）。これにより試料内部の汚染物質を化学的に除去する。

加速器分析法は、前処理を行った試料を燃焼させて二酸化炭素を発生させ、回収・精製する。これを二酸化炭素、鉄粉、水素とともに熱し、二酸化炭素を還元することによって、グラファイトを得る。得られたグラファイトをターゲットとしてタンデム加速器のイオン源に装着し、測定を行う。また、測定中同時に $^{13}C/^{12}C$ の測定も行うため、この値を用いて $\delta^{13}C$ を算出する。

β 線計数法は前処理を行った試料を燃焼させて二酸化炭素を発生させる。さらに精製ラインを用いて、二酸化炭素からアセチレンを合成する。 β 線計数装置の気体比例計数管で、 ^{14}C の崩壊数を計測する。測定が終了したアセチレンガスから再び二酸化炭素を作製し、安定同位体比測定用質量分析装置で試料中の $\delta^{13}C$ を測定する。

放射性炭素の半減期はいずれも LIBBY の半減期 5,568 年を使用する。測定年代は 1,950 年を基点とした年代 (BP) であり、誤差は標準偏差 (One Sigma: 68%) に相当する年代である。曆年校正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CAI.TB REV5.02 (Copyright 1986-2005 M Stuiver and PJ Reimer) を用い、誤差として標準偏差を用いる。

3. 結果

(1) 炭化物の観察・分類

同定結果を表1に示す。炭化材19種類、炭化種実1種類が確認された。保存が悪い、微細なため同定根拠となる箇所が残っていないなどの理由で、種類の同定に至らなかったものも存在する。また、種実はイネの胚乳（炭化米）であった。

(2) 放射性炭素年代測定

結果を表1に示す。分析は多年次にわたり、有効数字の極い方や測定誤差の表記に関して異なることから、これらを統一して表記する。また、年次によっては同位体補正前の年代値と補正後の年代値を併記しているものや、補正後の年代値のみを記載している場合がみられる。これについては年次毎の報告に準拠するため、一部の結果には、同位体補正前の年代値が記載されていない。

曆年較正結果を表2に示す。曆年較正とは、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年代値に対し、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 ± 40 年)を較正することである。通常年代値の表記は10年単位で行うが、曆年較正を行う場合は1桁目まで表示された測定値を用いて計算し、結果について1桁目を丸めて10年単位とするのが通常である。今回の場合、曆年較正が普及する前の測定値も含んでいるため、1桁目まで表示された測定値が得られているのは、10点程度 (IAAA-50000番台) である。そのため、1桁目までの測定値が得られていない試料は10年単位の測定値を用いて曆年較正を行ったが、推奨される方法と比較して、年代値にわずかのずれが生じている(±10年程度)。

較正値は、測定誤差 σ 、 2σ 双方の値を計算する。 σ は統計的に真の値が68%の確率で存在する範囲、 2σ は真の値が95%の確率で存在する範囲である。また、表中の相対比とは、 σ 、 2σ の範囲をそれぞれ1とした場合、その範囲内で真の値が存在する確率を相対的に示したものである。

試料数が多いため、一覧できるように、測定値を固化する。年代値に幅があることから、年代値(AD, BC)によって図を2つに分けた。また曆年較正を行うと、年代値がとびとびの値をとることが多いが、空白部分に真の値が存在する可能性もあるため、最大値と最小値を結ぶ連続した領域として図示する。

測定の結果、図1に示すように、値が calAD1,300 1,400年の付近に集中し、calAD1,100-1,600の間にはとんどの試料が入る。calAD1,000以前の試料、紀元前を示す試料もみられるが(図2)、上記ほど値が集中する時期はない。しかし、人局的には、BC2,000年付近に値の収束がある。その他、近世～現在を示す試料や、3万年以前を示す試料も若干存在する。

4. 考察

(1) 炭化物の年代

谷戸城が機能していた時期は平安時代末から鎌倉時代と推測される。年代値をみると、城が機能していた calAD 1,100-1,600 の間にほとんどの試料があり、中でも calAD 1,300 1,400 年の付近に集中する。これらの炭化物は当時の生業に伴って形成されたと考えられることから、炭化物の年代が集中する時期に、生業が活発化した可能性がある。また、近世以降へ現在までの炭化物も含まれるが、敷地内には石碑や慰靈碑などもあり、新しい時代の人間活動の痕跡も残っていると考えられる。

一方、城が構築以前の年代を示す炭化物も検出される。これらは、自然(山火事など)に由来する炭化物が混入した可能性もあるが、集石など遺構中から検出された炭化物もあることから、築城以前の人間活動に由来すると考えられる。特に BC 2,000 年付近は、埴山や黒色土からの検出ではあるが、やや値が集中する傾向があり、その当時の人の活動等に由来する可能性もある。

(2) 植物利用と古植生

検出された炭化物はほとんどが炭化材で、イネの胚乳をわずかに含む。これらの炭化物は、年代測定の結果から、旧石器時代から近世に至る各時代のものが混在していることが推定される。そこで年代測定結果をもとにした各時期別の種類構成を検討する。

遺跡が機能していた以前の種類構成をみると、クリが多く、特に紀元前を示す試料のほとんどがクリである。山梨県や東京都で行われた調査では、縄文時代にクリが多く見られることが指摘されている(千野、1983; パリノ・サーヴェイ株式会社、1993)。これらの結果から、本地域でも縄文時代にクリが多く利用されていたことが推定される。

表1 炭化物同定および放射性炭素年代測定結果(1)

番号	場所	正確名など	性状・標識	測定方法	年代(新規試験成績)		δ 13C (‰)	年代 (歳±δ‰)	Code No.
					SP ^a	AC/BC			
1	一の25	J-4-16 号土壠内	マツノ根茎葉茎葉茎葉、クリ。エノキ葉。	未測定					
2	一の26	J-4-2 道路20	コナラ葉、ナラ葉、シナジニナラ葉	未測定					
3	一の30	J-4-4 17号土壠内	ヒノキ葉、クリ	AMS法	508 ± 40 AD	1460 ± 40	-25.5	110 ± 40	Beta-152998
4	一の30	J-4-5-2 茅野ビット	マツノ根茎葉茎葉茎葉、セモイ葉	AMS法	508 ± 40 AD	1560 ± 40	-14.5	650 ± 40	Beta-152994
5	一の30	J-4-5-3 ピット10	マツノ根茎葉茎葉茎葉、セモイ葉	AMS法	500 ± 40 AD	1200 ± 40	-35.5	650 ± 40	Beta-152995
6	一の30	J-4-5-4 ピット15	ホウズキ葉	AMS法	490 ± 50 AD	1480 ± 50	-26.5	600 ± 50	Beta-153045
7	一の30	J-4-5-5 ピット20	トベリコ根	AMS法	490 ± 50 AD	1470 ± 50	-26.5	510 ± 50	Beta-153043
8	一の30	J-4-5-6 ピット25	マツノ根茎葉茎葉茎葉	AMS法	490 ± 50 AD	1480 ± 50	-26.5	530 ± 40	Beta-152996
9	一の30	J-4-5-7 ピット30	マツノ根茎葉茎葉茎葉	AMS法	540 ± 80 AD	1410 ± 60	-25.5	500 ± 60	Beta-152992
10	一の30	J-4-5-8 ピット32	マツノ根茎葉茎葉茎葉	AMS法	570 ± 80 AD	1600 ± 90	-25.5	680 ± 90	Beta-152963
11	一の30	J-4-6 海苔	シノブ葉	未測定					
12	一の30	J-4-7 21号土壠上部	モクレン葉	未測定					
13	一の30	J-4-7 21号土壠内	ムラサキシバ葉	未測定					
14	一の30	J-4-7 5号土壠	木向草(火薙草)	AMS法	630 ± 50 AD	1350 ± 50	-25.5		Beta-152952
15	一の30	J-4-8 北洋モク	マツノ根茎葉茎葉茎葉	未測定					
16	一の30	J-4-9 落葉樹葉	マツノ根茎葉茎葉茎葉	AMS法	220 ± 40 AD	1120 ± 40	-24.5	220 ± 40	Beta-152991
17	一の30	J-4-9 19号土壠内	ヒノキ葉、クリ	AMS法	450 ± 40 AD	1320 ± 40	-24.5	540 ± 40	Beta-152987
18	一の30	J-4-10 11号	クリ	AMS法	610 ± 50 AD	1340 ± 50	-25.5	680 ± 50	Beta-153044
19	二の30	J-2-3 黒松葉	タラキ	未測定					
20	二の30	J-2-3 黒松葉下部	クリ	未測定					
21	二の30	J-2-3 黒松葉上部	未測定						
22	二の30	J-2-3-1 沢山荷山	イヌクチタケ類	AMS法	410 ± 30 AD	1540 ± 30	-28.5	450 ± 30	IAA-52984
23	二の30	J-2-3-2 沢山荷 3	イヌクチ(火薙)	AMS法	280 ± 40 AD	1870 ± 40	-28.5	360 ± 30	IAA-52985
24	二の30	J-2-3-5 1号	カズラ	AMS法	550 ± 30 AD	1400 ± 30	-28.5	600 ± 30	IAA-503206
25	二の30	J-2-5 内耳下垂帶骨質化地	土著人族虎毛物	AMS法	100 ± 30 AD	880 ± 30	-20.5	1100 ± 30	IAA-52945
26	二の30	J-2-5-1 サブフレンチニアビット	計量錠(ヒト科?)	未測定					
27	二の30	J-2-6-2 西南	未測定(火薙村)	AMS法	180 ± 40 AD	1270 ± 40	-25.5	200 ± 40	IAA-152948
28	二の30	J-2-6-2-1 P10	未測定(火薙村)	AMS法	540 ± 50 AD	1390 ± 50	-27.5	650 ± 50	IAA-152949
29	二の30	J-2-6-2-1 P11	未測定(火薙村)	AMS法	180 ± 40 AD	1270 ± 40	-27.5	200 ± 40	IAA-152950
30	二の30	J-2-6-2-1 P12	未測定(火薙村)	AMS法	180 ± 40 AD	1270 ± 40	-27.5	200 ± 40	IAA-152951
31	二の30	J-2-7 22号土壠内	マツノ根茎葉茎葉茎葉	AMS法	540 ± 40 AD	1410 ± 40	-24.0	590 ± 40	Beta-152668
32	二の30	J-2-7-1 1号土壠内	マツノ根茎葉茎葉茎葉	AMS法	550 ± 40 AD	1420 ± 40	-24.0	600 ± 40	Beta-152669
33	二の30	J-2-7-2 2号土壠内	マツノ根茎葉茎葉茎葉	AMS法	550 ± 40 AD	1420 ± 40	-24.0	600 ± 40	Beta-152670
34	二の30	J-2-7-3 3号土壠内	マツノ根茎葉茎葉茎葉	AMS法	550 ± 40 AD	1420 ± 40	-24.0	600 ± 40	Beta-152671
35	二の30	J-2-7-4 4号土壠内	マツノ根茎葉茎葉茎葉	AMS法	550 ± 40 AD	1420 ± 40	-24.0	600 ± 40	Beta-152672
36	二の30	J-2-7-5 5号土壠内	マツノ根茎葉茎葉茎葉	AMS法	550 ± 40 AD	1420 ± 40	-24.0	600 ± 40	Beta-152673
37	二の30	J-2-7-6 6号土壠内	マツノ根茎葉茎葉茎葉	AMS法	550 ± 40 AD	1420 ± 40	-24.0	600 ± 40	Beta-152674
38	二の30	J-2-7-7 7号土壠内	マツノ根茎葉茎葉茎葉	AMS法	550 ± 40 AD	1420 ± 40	-24.0	600 ± 40	Beta-152675
39	二の30	J-2-7-8 8号土壠内	マツノ根茎葉茎葉茎葉	AMS法	550 ± 40 AD	1420 ± 40	-24.0	600 ± 40	Beta-152676
40	二の30	J-2-7-9 地面下5cm	未測定(火薙村)	AMS法	550 ± 40 AD	1360 ± 40	-25.5	610 ± 40	IAA-127414
41	二の30	J-2-7-10 地面下10cm	未測定(火薙村)	AMS法	140 ± 40 AD	1410 ± 40	-26.5	580 ± 40	IAA-127415
42	二の30	J-2-7-11 11号	未測定(火薙村)	AMS法	690 ± 40 AD	1360 ± 40	-25.5	820 ± 40	Beta-124412
43	二の30	J-2-7-12 12号	未測定(火薙村)	AMS法	550 ± 40 AD	1360 ± 40	-25.5	600 ± 40	Beta-127413
44	二の30	J-2-8 10号	ヤクニ	未測定					
45	二の30	J-2-14 北北	クリ	未測定					
46	三の30	J-4-2 西壁1号	マツノ根茎葉茎葉茎葉	未測定					
47	三の30	J-4-3 西壁12号	オニギリ	未測定					
48	三の30	J-5-1 南壁1号	野松葉(モミ葉)	AMS法	680 ± 30 AD	1380 ± 30	-28.5	680 ± 30	IAA-50027
49	三の30	J-5-2 南壁10号	野松葉	AMS法	710 ± 30 AD	1240 ± 30	-23.5	680 ± 30	IAA-50208
50	三の30	J-5-3 南壁14号	野松葉	AMS法	680 ± 30 AD	1250 ± 30	-23.5	670 ± 30	IAA-50198
51	三の30	J-5-4 15号	クリ	未測定					
52	三の30	J-6-4 墓土50cm、粘土土壠上部	ウツシマ属(イメシテヅル)	未測定					
53	三の30	J-6-4-1 墓土50cm	マツノ根茎葉茎葉茎葉	未測定					
54	三の30	J-6-4-11 墓土	イヌクチ(火薙)	AMS法	530 ± 30 AD	1470 ± 30	-27.5	550 ± 30	IAA-10919
55	五の30	J-2-2 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
56	五の30	J-2-2-2 2号土壠内	赤松葉(赤松材)	AMS法	910 ± 40 AD	1040 ± 40	-25.5		IAA-129
57	五の30	J-2-2-3 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
58	五の30	J-2-2-4 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
59	五の30	J-2-2-5 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
60	五の30	J-2-2-6 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
61	五の30	J-2-2-7 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
62	五の30	J-2-2-8 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
63	五の30	J-2-2-9 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
64	五の30	J-2-2-10 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
65	五の30	J-2-2-11 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
66	五の30	J-2-2-12 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
67	五の30	J-2-2-13 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
68	五の30	J-2-2-14 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
69	五の30	J-2-2-15 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
70	五の30	J-2-2-16 2号土壠内	トネリコ葉	AMS法	680 ± 40 AD	1370 ± 40	-26.5		IAA-129
71	三の30	J-4-4-11 壁	クリ	未測定					
72	三の30	J-4-4-14 壁	野松	AMS法	450 ± 30 AD	1470 ± 30	-28.5	510 ± 30	IAA-10909
73	三の30	J-2-2-2 北壁 2号	ヤマニキ	未測定					
74	三の30	J-4-1 西壁 1号	松木葉	AMS法	480 ± 30 AD	1470 ± 30	-28.5	510 ± 30	IAA-10911
75	三の30	J-4-2 西壁 12号	クリ	未測定					
76	三の30	J-4-3 西壁 19号	コナラ風コナラ葉(コナラ葉)	未測定					
77	三の30	J-4-4 葉壁 12号	コナラ風コナラ葉(コナラ葉)	未測定					
78	三の30	J-4-4-1 室壁 15号	伝葉(数粒)	AMS法	170 ± 50 AD	1760 ± 50	-25.5	180 ± 50	IAA-153044
79	三の30	J-9-10-1 13号南	クリ	未測定					
80	三の30	J-9-10-1 13号南	クリ	未測定					
81	三の30	J-10-1 破	クリ	未測定					
82	三の30	J-10-1-7 破壊部分	未測定(火薙村)	AMS法	2640 ± 40 RC	1880 ± 40	-25.5	3060 ± 40 RC	IAA-139081

表1 炭化物同定および放射性炭素年代測定結果(2)

番号	場所	測定部位など	性状・種類	判定方法	年代(真年修正付)		δ 13C ‰	年代 BP	Code No.	
					IP	AB/BC				
93	東京都	4-1-7 地下室内	褐色化木	未測定						
94	東京都	4-1-3 地下室鉄筋部分	炭酸化木(酸化物)	AMS法	570 ± 40 AD	1380 ± 40	-27.9	610 ± 40	Beta-138079	
95	東京都	4-1-2 地下室鉄筋部分	コラム構造ナラ原木ナラ材	未測定						
96	東京都	4-1-2 地下室鉄筋部分の褐色化木中	ケンボクナラ	AMS法	3638 ± 40 BC	1580 ± 40	-22.9	3490 ± 40	Beta-129672	
97	東京都	4-1-2 褐色化木下の褐色化木中	クリ	AMS法	5810 ± 40 BC	3860 ± 40	-31.2	5110 ± 40	Beta-302123	
98	東京都	4-1-2 地下室鉄筋部分	未測定(酸化物)	AMS法	250 ± 40 AD	1400 ± 36	-36.4	430 ± 30	IAMS-30215	
99	東京都	4-1-2 地下室鉄筋部分	未測定(酸化物)	AMS法	170 ± 40 AD	1780 ± 46	-32.5	280 ± 30	IAMS-30214	
100	東京都	4-1-2 地下室鉄筋部分	カラマツまたはトウヒ風	未測定						
101	東京都	4-1-1 地下室鉄筋	クリ	AMS法	5840 ± 40 BC	3090 ± 40	-22.4	4980 ± 40	IAMS-30216	
102	東京都	4-1-2 土地内鉄筋内	ビニキ材	AMS法	569 ± 30 AD	1450 ± 36	-21.1	680 ± 30	IAMS-20211	
103	東京都	5-1-4 土地内鉄筋内	リソウ属樹種骨董木風	AMS法	530 ± 40 AD	1420 ± 40	-24.9	530 ± 30	IAMS-30217	
104	東京都	5-1-2 12号土木1層	ハノマツ属ヤシラブシ類属	未測定						
105	東京都	5-1-2 12号土木1層	カラマツ系	AMS法	560 ± 40 AD	1450 ± 40	-24.1	480 ± 40	Beta-130057	
106	東京都	5-1-2 12号土木内	コラム構造ナラ原木風ナラ材	未測定						
107	東京都	5-1-2 20階	ビニキ材	未測定						
108	東京都	5-1-2 ピット原木中	モミ原木	AMS法	410 ± 40 AD	1540 ± 40	-22.3	370 ± 40	Beta-130068	
109	東京都	5-1-2 鉄筋鉄筋内	クリ	AMS法	540 ± 40 AD	1470 ± 40	-24.1	590 ± 40	IAMS-300079	
110	東京都	5-1-1 地下室鉄筋の鉄筋上	クリ	未測定						
111	東京都	5-1-1 鉄筋上	未測定(酸化物)	AMS法	740 ± 40 AD	1710 ± 40	-25.6	Modern	Beta-130068	
112	東京都	5-1-1 土壁内壁部	クリ	未測定						
113	東京都	5-1-1 廊下内壁	クリ	AMS法	4420 ± 40 BC	2470 ± 40	-25.0	4420 ± 42	Beta-129673	
114	東京都	5-1-1 廊下内壁	モミ原木	AMS法	7700 ± 40 BC	9700 ± 40	-76.3	7700 ± 40 BC	Beta-130077	
115	東京都	5-1-1 廊下内壁	クリ	AMS法	4050 ± 40 BC	2110 ± 40	-26.9	4050 ± 40 BC	IAMS-199873	
116	東京都	5-1-1 廊下内壁	サブレーン西側ピット	クリ	AMS法	3370 ± 40 BC	1370 ± 40	-24.8	3320 ± 40 BC	Beta-130071
117	東京都	5-1-1 廊下内壁	未測定(酸化物)	AMS法	35600 ± 380 BC	33650 ± 380	-22.1	35600 ± 380 BC	Beta-129670	
118	東京都	5-1-1 廊下内壁	クリ	未測定						
119	東京都	5-1-2 16号土木17階	クリ	未測定						
120	東京都	5-1-2 5階	ナラ風コラム風コナラ材	未測定						
121	東京都	5-1-2 1号土木1層	未測定(酸化物)	AMS法	590 ± 30 AD	1580 ± 59	-29.7	400 ± 50	Beta-17747	
122	東京都	5-1-2 1号土木1層	クリ	未測定(酸化物)	5710 ± 50 BC	3290 ± 60	-28.2	5710 ± 50 BC	Beta-20153	
123	東京都	5-1-2 1号土木1層	未測定(酸化物)	AMS法	400 ± 30 AD	1550 ± 30	-26.4	470 ± 30 AD	Beta-12416	
124	東京都	5-1-2 1号土木1層	ヒノキ材、ナラ材、ハンノキ風ヤシラブシ	AMS法	410 ± 40 AD	1540 ± 40	-22.3	250 ± 40 AD	Beta-130069	
125	東京都	5-1-2 植穴プラン上	クリ	未測定						
126	東京都	5-1-2 褐色化木中	未測定(酸化物)	AMS法	670 ± 40 AD	1340 ± 40	-24.5	610 ± 40	Beta-12747	
127	東京都	5-1-2 褐色化木上	未測定(酸化物)	AMS法	Modern					
128	東京都	5-1-2 褐色化木上	モミ原木	AMS法	Modern					
129	東京都	5-1-2 1号土木1層	モミ原木	未測定						
130	東京都	5-1-2 1号土木1層	モミ原木	AMS法	1860 ± 30 AD	40 ± 30	-26.5	1860 ± 30 AD	Beta-130077	
131	東京都	5-1-2 1号土木1層	モミ原木	AMS法	2300 ± 30 BC	1530 ± 30	-37.4	3320 ± 30 BC	IAMS-10987	
132	北九州市	6-1-2 本館20分10階	未測定(酸化物)	AMS法	2300 ± 40 AD	1780 ± 40	-26.4	2780 ± 32 AD	IAMS-30221	
133	北九州市	6-1-2 5階	未測定(酸化物)	AMS法	2610 ± 40 AD	1660 ± 40	-31.4	3610 ± 40 AD	IAMS-3219	
134	北九州市	6-1-2 5階	マツ属樹種骨董木	AMS法	690 ± 40 AD	1280 ± 46	-23.1	640 ± 30 AD	IAMS-3328	

1) 年代測定の算出式は、Libby の半減期 5566 年を使用。

2) BP 年代(即ち 1950 年を基準として何年前であるかを示す)。

3) 付記した測定法、測定誤差(測定時の 95%が入る範囲)を年代柱に換算した値。

4) δ 13C の値は、小数点1位までの表記とし、測定誤差を記載しないものに統一した。

5) 一部の試料で、δ 13C の補正しない値が測定物標から標準物標がないため、記載がない試料も含む。

表2 歴年較正結果

測定年(年)	測定年(年)	歴年較正年(年)(cal)				相対誤差	Code No.	
		σ	cal AD	cal BC	cal BP			
3	一の都	j-4-2 17号土木	500 ± 40	-	-	-	1,030 Beta-132699	
4	一の都	j-5-2 電気ピット	650 ± 40	σ	cal AD 1,410 - cal BC 1,440	cal BP 540 -	510 ± 1,030	Beta-132699
5	一の都	j-5-4 ピット4	560 ± 90	σ	cal AD 1,320 - cal BC 1,360	cal BP 430 -	460 ± 0.98	
6	一の都	j-5-4 ピット5	670 ± 50	σ	cal AD 1,380 - cal BC 1,450	cal BP 580 -	560 ± 0.94	
7	一の都	j-5-4 ピット6	520 ± 50	σ	cal AD 1,700 - cal BC 1,720	cal BP 690 -	630 ± 0.95	Beta-137694
8	一の都	j-5-4 ピット7	560 ± 90	σ	cal AD 1,360 - cal BC 1,390	cal BP 590 -	540 ± 0.94	
9	一の都	j-5-4 ピット8	670 ± 50	σ	cal AD 1,380 - cal BC 1,400	cal BP 580 -	560 ± 0.95	Beta-132648
10	一の都	j-5-4 ピット9	670 ± 50	σ	cal AD 1,410 - cal BC 1,460	cal BP 540 -	510 ± 0.95	Beta-132642
11	一の都	j-5-4 ピット10	480 ± 50	σ	cal AD 1,200 - cal BC 1,230	cal BP 330 -	350 ± 0.85	
12	一の都	j-5-4 ピット11	520 ± 50	σ	cal AD 1,360 - cal BC 1,390	cal BP 580 -	560 ± 0.91	
13	一の都	j-5-4 ピット12	540 ± 60	σ	cal AD 1,320 - cal BC 1,350	cal BP 530 -	560 ± 0.92	Beta-132692
14	一の都	j-5-4 ピット13	570 ± 50	σ	cal AD 1,360 - cal BC 1,390	cal BP 580 -	560 ± 0.91	
15	一の都	j-5-4 ピット14	540 ± 60	σ	cal AD 1,320 - cal BC 1,350	cal BP 530 -	560 ± 0.92	
16	一の都	j-5-4 ピット15	570 ± 50	σ	cal AD 1,360 - cal BC 1,390	cal BP 580 -	560 ± 0.91	

測定者	測定場所	測定日	標準値(PP)		測定値(PP)		相違度	Order No.
			標準値	標準偏差	測定値	標準偏差		
13 一の部	j-0-2 21号土壌内	609 ± 70	o	cal AB 1,310 - cal AB 1,360 cal BP 640 -	590 0.492	Beta-15297		
			cal AB 1,396 - cal AB 1,430 cal BP 560 -	520 0.508				
14 一の部	j-0-2 5号土壌	630 ± 50	o	cal AB 1,290 - cal AB 1,420 cal BP 680 -	500 1.000			
			cal AB 1,390 - cal AB 1,320 cal BP 680 -	630 0.461	Beta-15295			
15 一の部	j-0-2 金冠 0層地	220 ± 40	o	cal AB 1,610 - cal AB 1,680 cal BP 300 -	270 0.471			
			cal AB 1,740 - cal AB 1,740 cal BP 300 -	270 0.471				
			cal AB 1,760 - cal AB 1,680 cal BP 300 -	150 0.433				
			cal AB 1,940 - cal AB 1,590 cal BP 300 -	90 0.125				
			cal AB 1,940 - cal AB 1,560 cal BP 420 -	390 0.617				
			cal AB 1,930 - cal AB 1,700 cal BP 420 -	250 0.312				
			cal AB 1,230 - cal AB 1,310 cal BP 670 -	670 0.464				
			cal AB 1,340 - cal AB 1,400 cal BP 610 -	560 0.346				
			cal AB 1,300 - cal AB 1,330 cal BP 630 -	620 0.397	Beta-15301			
			cal AB 1,340 - cal AB 1,370 cal BP 610 -	540 0.396				
			cal AB 1,280 - cal AB 1,430 cal BP 570 -	530 0.351				
			cal AB 1,290 - cal AB 1,410 cal BP 660 -	540 1.000				
17 一の部	j-0-2 19号土壌内	650 ± 50	v	cal AB 1,250 - cal AB 1,320 cal BP 650 -	632 0.451	Beta-15298		
			cal AB 1,360 - cal AB 1,360 cal BP 580 -	560 0.543				
2 二の部	j-0-2 地表面直下	410 ± 30	v	cal AB 1,440 - cal AB 1,490 cal BP 510 -	470 1.000	AAA-52846		
			cal AB 1,450 - cal AB 1,520 cal BP 570 -	430 0.899				
			cal AB 1,180 - cal AB 1,530 cal BP 360 -	290 0.101				
21 二の部	b-0-2 油井 斜-3	280 ± 34	v	cal AB 1,520 - cal AB 1,570 cal BP 420 -	380 0.458	AAA-50454		
			cal AB 1,560 - cal AB 1,600 cal BP 360 -	360 0.267				
			cal AB 1,630 - cal AB 1,660 cal BP 320 -	290 0.386				
			cal AB 1,490 - cal AB 1,600 cal BP 450 -	350 0.423				
			cal AB 1,610 - cal AB 1,670 cal BP 340 -	330 0.264				
			cal AB 1,780 - cal AB 1,800 cal BP 170 -	330 0.264				
24 二の部	b-0-1	510 ± 30	v	cal AB 1,320 - cal AB 1,340 cal BP 620 -	510 0.256	AAA-50202		
			cal AB 1,290 - cal AB 1,450 cal BP 620 -	510 0.441				
			cal AB 1,210 - cal AB 1,450 cal BP 560 -	510 0.429				
25 二の部	b-0-3 内丘土斜面未熟化物	1080 ± 70	v	cal AB 1,280 - cal AB 1,310 cal BP 1,250 -	1,040 0.131	AAA-52845		
			cal AB 1,370 - cal AB 1,380 cal BP 880 -	910 0.959				
			cal AB 1,360 - cal AB 1,390 cal BP 1,050 -	1,030 0.196				
			cal AB 1,340 - cal AB 1,200 cal BP 1,020 -	930 0.854				
27 二の部	b-0-2 西壁	580 ± 40	c	cal AB 1,380 - cal AB 1,310 cal BP 670 -	540 0.529	Beta-17408		
			cal AB 1,340 - cal AB 1,390 cal BP 580 -	540 0.391				
28 二の部	d-0-4 F-19	560 ± 60	v	cal AB 1,200 - cal AB 1,340 cal BP 880 -	690 0.282	Beta-17408		
			cal AB 1,330 - cal AB 1,350 cal BP 580 -	590 0.496				
31 二の部	e-0-1 22号土壌内	540 ± 40	v	cal AB 1,230 - cal AB 1,340 cal BP 620 -	610 0.282	Beta-15269		
			cal AB 1,290 - cal AB 1,430 cal BP 680 -	620 0.718				
			cal AB 1,310 - cal AB 1,360 cal BP 640 -	600 0.381				
			cal AB 1,180 - cal AB 1,280 cal BP 770 -	610 1.000				
32 二の部	e-0-2 2号側六欲流渓内表面	490 ± 40	c	cal AB 1,270 - cal AB 1,270 cal BP 730 -	590 0.150	Beta-15269		
			cal AB 1,210 - cal AB 1,440 cal BP 520 -	510 0.614				
33 二の部	e-0-2 稲作出土地点	490 ± 30	v	cal AB 1,400 - cal AB 1,443 cal BP 520 -	510 0.010	AAA-52643		
			cal AB 1,300 - cal AB 1,340 cal BP 620 -	510 0.012				
			cal AB 1,400 - cal AB 1,404 cal BP 550 -	505 0.084				
34 二の部	e-0-2 梅林林内	730 ± 40	v	cal AB 1,200 - cal AB 1,200 cal BP 640 -	660 1.000	AAA-52644		
			cal AB 1,220 - cal AB 1,200 cal BP 720 -	650 0.949				
			cal AB 1,330 - cal AB 1,360 cal BP 580 -	570 0.370				
35 二の部	e-0-2 北壁4段	480 ± 30	v	cal AB 1,400 - cal AB 1,440 cal BP 520 -	510 0.001	AAA-50202		
			cal AB 1,410 - cal AB 1,400 cal BP 560 -	510 0.001				
			cal AB 1,640 - cal AB 1,100 cal BP 510 -	510 0.001				
36 二の部	e-0-4 7田	400 ± 30	v	cal AB 1,400 - cal AB 1,400 cal BP 540 -	510 0.001	Beta-20151		
			cal AB 1,180 - cal AB 1,800 cal BP 170 -	150 0.008				
			cal AB 1,310 - cal AB 1,360 cal BP 640 -	510 0.618				
			cal AB 1,390 - cal AB 1,420 cal BP 580 -	510 0.285				
			cal AB 1,390 - cal AB 1,440 cal BP 680 -	510 1.050				
37 二の部	e-0-4 11段	570 ± 40	v	cal AB 1,120 - cal AB 1,120 cal BP 650 -	560 0.723	Beta-12441		
			cal AB 1,220 - cal AB 1,220 cal BP 650 -	560 0.723				
38 二の部	e-0-4 地表面直下	590 ± 50	v	cal AB 1,330 - cal AB 1,360 cal BP 640 -	520 0.723	Beta-12441		
			cal AB 1,320 - cal AB 1,310 cal BP 650 -	520 0.723				
			cal AB 1,220 - cal AB 1,120 cal BP 650 -	520 0.723				
39 二の部	e-0-4 地表面下層中火	590 ± 60	v	cal AB 1,210 - cal AB 1,360 cal BP 640 -	560 0.723	Beta-12441		
			cal AB 1,290 - cal AB 1,470 cal BP 580 -	540 2.722				
			cal AB 1,300 - cal AB 1,420 cal BP 650 -	530 1.000				
40 二の部	e-0-4 地表面直下	340 ± 40	v	cal AB 1,330 - cal AB 1,340 cal BP 670 -	610 0.202	Beta-17415		
			cal AB 1,354 - cal AB 1,430 cal BP 680 -	620 0.718				
			cal AB 1,310 - cal AB 1,430 cal BP 680 -	620 0.586				
			cal AB 1,290 - cal AB 1,410 cal BP 650 -	540 1.054				
			cal AB 1,290 - cal AB 1,450 cal BP 620 -	530 1.000				
41 二の部	e-0-4 東壁	650 ± 40	v	cal AB 1,310 - cal AB 1,360 cal BP 640 -	560 0.783	Beta-12412		
			cal AB 1,300 - cal AB 1,400 cal BP 560 -	550 0.218				
			cal AB 1,290 - cal AB 1,410 cal BP 640 -	540 1.030				
42 二の部	e-0-4 P-10 0122	700 ± 70	v	cal AB 1,300 - cal AB 1,320 cal BP 680 -	690 0.657	Beta-15167		
			cal AB 1,350 - cal AB 1,350 cal BP 620 -	580 0.343				
			cal AB 1,210 - cal AB 1,410 cal BP 740 -	540 1.030				

測定番号	測定方法	測定値	回折強度(%)										相対強度	Code No.
			est A0	est AB	est AC	est AD	est AE	est AF	est BG	est BF	est BD	est BC		
47 三の野 j-9-1 断面10層	600 ± 30 σ		est A0 1,300	est AB 1,230	est AC 500	-	est AD 820	est AE 0,437	-	-	-	-	-	IAM-5021
			est A0 1,340	-	est AB 1,370	est AC 500	-	est AD 880	-	-	-	-	-	IAM-5022
			est A0 1,260	-	est AB 1,260	est AC 570	-	est AD 860	-	-	-	-	-	IAM-5023
			est A0 1,290	-	est AB 1,290	est AC 660	-	est AD 850	-	-	-	-	-	IAM-5024
			est A0 1,260	-	est AB 1,290	est AC 680	-	est AD 860	-	-	-	-	-	IAM-5025
			est A0 1,300	-	est AB 1,300	est AC 690	-	est AD 860	-	-	-	-	-	IAM-5026
48 三の野 j-9-1 断面16層	110 ± 30 σ		est A0 1,290	-	est AB 1,290	est AC 690	-	est AD 860	-	-	-	-	-	IAM-5027
			est A0 1,260	-	est AB 1,260	est AC 690	-	est AD 860	-	-	-	-	-	IAM-5028
49 三の野 j-9-1 10層と12層の間	690 ± 50 σ		est A0 1,290	-	est AB 1,360	est AC 670	-	est AD 860	0,963	-	-	-	-	IAM-10518
			est A0 1,370	-	est AB 1,380	est AC 680	-	est AD 870	0,970	-	-	-	-	IAM-10519
			est A0 1,270	-	est AB 1,310	est AC 680	-	est AD 870	0,970	-	-	-	-	IAM-10520
			est A0 1,350	-	est AB 1,360	est AC 690	-	est AD 870	0,974	-	-	-	-	IAM-10521
50 三の野 h-9-1 15層	320 ± 30 σ		est A0 1,410	-	est AB 1,430	est AC 540	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10519
			est A0 1,320	-	est AB 1,350	est AC 630	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10520
			est A0 1,290	-	est AB 1,340	est AC 660	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10521
			est A0 1,400	-	est AB 1,430	est AC 550	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10522
			est A0 1,280	-	est AB 1,320	est AC 650	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10523
51 三の野 g-9-4 1号施工地	590 ± 50 σ		est A0 1,360	-	est AB 1,270	est AC 580	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-128
			est A0 1,360	-	est AB 1,290	est AC 570	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-129
			est A0 1,360	-	est AB 1,290	est AC 560	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-130
52 三の野 g-9-4 2号施工地	1910 ± 90 σ		est A0 1,640	-	est AB 1,190	est AC 870	-	est AD 870	0,970	-	-	-	-	IAM-129
			est A0 1,720	-	est AB 1,210	est AC 750	-	est AD 870	0,973	-	-	-	-	IAM-130
			est A0 1,360	-	est AB 1,260	est AC 880	-	est AD 870	0,973	-	-	-	-	IAM-131
53 三の野 g-9-4 土下下110cm.トレンチ一筋	650 ± 30 σ		est A0 1,250	-	est AB 1,310	est AC 580	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10517
			est A0 1,300	-	est AB 1,360	est AC 590	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10518
			est A0 1,290	-	est AB 1,330	est AC 570	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10519
			est A0 1,380	-	est AB 1,430	est AC 560	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10520
54 三の野 g-9-4 1号施工地	590 ± 50 σ		est A0 1,360	-	est AB 1,270	est AC 580	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-128
			est A0 1,360	-	est AB 1,290	est AC 570	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-129
			est A0 1,360	-	est AB 1,290	est AC 560	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-130
55 三の野 g-9-4 2号施工地	1910 ± 90 σ		est A0 1,640	-	est AB 1,190	est AC 870	-	est AD 870	0,970	-	-	-	-	IAM-129
			est A0 1,720	-	est AB 1,210	est AC 750	-	est AD 870	0,973	-	-	-	-	IAM-130
56 三の野 g-9-4 土下下110cm.トレンチ一筋	650 ± 30 σ		est A0 1,250	-	est AB 1,310	est AC 580	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10517
			est A0 1,300	-	est AB 1,360	est AC 590	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10518
			est A0 1,290	-	est AB 1,330	est AC 570	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10519
57 三の野 g-9-2 北地帯地層	590 ± 30 σ		est A0 1,410	-	est AB 1,440	est AC 540	-	est AD 870	1,000	-	-	-	-	IAM-10515
			est A0 1,380	-	est AB 1,340	est AC 530	-	est AD 870	0,994	-	-	-	-	IAM-10516
			est A0 1,400	-	est AB 1,450	est AC 550	-	est AD 870	0,996	-	-	-	-	IAM-10517
58 三の野 g-9-2 土下下110cm.基盤サブレンチ尖岐付、管下下110cm	1130 ± 150 σ		est A0 540	-	est AB 1,030	est AC 830	-	est AD 870	1,000	-	-	-	-	IAM-127
			est A0 840	-	est AB 1,070	est AC 870	-	est AD 870	1,016	-	-	-	-	IAM-128
			est A0 590	-	est AB 1,090	est AC 850	-	est AD 870	1,020	-	-	-	-	IAM-129
59 三の野 g-9-1 地盤硬度約5cm	590 ± 30 σ		est AC 1,150	-	est AD 1,260	est BP 640	-	est BG 1,070	0,753	-	-	-	-	IAM-10514
			est AC 1,390	-	est AD 1,400	est BP 560	-	est BG 1,090	0,947	-	-	-	-	IAM-10515
			est AD 1,300	-	est AB 1,370	est BP 650	-	est BG 1,080	0,713	-	-	-	-	IAM-10516
60 三の野 f-9-2 断面5層	390 ± 30 σ		est A0 1,220	-	est AB 1,050	est AC 920	-	est AD 870	0,959	-	-	-	-	IAM-10512
			est A0 1,080	-	est AB 1,120	est AC 860	-	est AD 870	0,957	-	-	-	-	IAM-10513
			est A0 1,140	-	est AB 1,150	est AC 810	-	est AD 870	0,964	-	-	-	-	IAM-10514
			est A0 850	-	est AB 1,060	est AC 720	-	est AD 870	0,948	-	-	-	-	IAM-10515
			est A0 1,020	-	est AB 1,150	est AC 720	-	est AD 870	0,945	-	-	-	-	IAM-10516
61 二の野 f-5-3 土下下20cm	540 ± 30 σ		est A0 1,450	-	est AB 1,240	est AC 560	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10511
			est A0 1,460	-	est AB 1,250	est AC 550	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10512
			est A0 1,280	-	est AB 1,360	est AC 550	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10513
			est A0 1,360	-	est AB 1,440	est AC 560	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10514
62 二の野 f-5-3 土下下20cm	540 ± 30 σ		est A0 1,450	-	est AB 1,240	est AC 560	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10511
			est A0 1,460	-	est AB 1,250	est AC 550	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10512
			est A0 1,280	-	est AB 1,360	est AC 550	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10513
63 三の野 h-5-1 地盤硬度16cm	840 ± 50 σ		est A0 1,290	-	est AB 1,310	est AC 660	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10514
			est A0 1,320	-	est AB 1,360	est AC 650	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10515
			est A0 1,290	-	est AB 1,350	est AC 660	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10516
			est A0 1,320	-	est AB 1,390	est AC 660	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10517
64 三の野 f-5-2 深土路	500 ± 30 σ		est A0 1,220	-	est AB 1,050	est AC 930	-	est AD 870	0,959	-	-	-	-	IAM-10512
			est A0 1,080	-	est AB 1,120	est AC 870	-	est AD 870	0,957	-	-	-	-	IAM-10513
			est A0 1,140	-	est AB 1,150	est AC 810	-	est AD 870	0,964	-	-	-	-	IAM-10514
			est A0 850	-	est AB 1,060	est AC 720	-	est AD 870	0,948	-	-	-	-	IAM-10515
			est A0 1,020	-	est AB 1,150	est AC 720	-	est AD 870	0,945	-	-	-	-	IAM-10516
65 三の野 h-5-2 地盤硬度	590 ± 30 σ		est A0 1,290	-	est AB 1,310	est AC 660	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10512
			est A0 1,320	-	est AB 1,360	est AC 650	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10513
			est A0 1,290	-	est AB 1,350	est AC 660	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10514
			est A0 1,320	-	est AB 1,390	est AC 660	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10515
66 三の野 h-5-1 地盤硬度16cm	840 ± 50 σ		est A0 1,290	-	est AB 1,310	est AC 660	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10512
			est A0 1,320	-	est AB 1,360	est AC 650	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10513
			est A0 1,290	-	est AB 1,350	est AC 660	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10514
			est A0 1,320	-	est AB 1,390	est AC 660	-	est AD 870	0,980	-	-	-	-	IAM-10515
67 三の野 g-4-1 14層	480 ± 30 σ		est A0 1,490	-	est AB 1,480	est AC 530	-	est AD 870	1,000	-	-	-	-	IAM-10506
			est A0 1,410	-	est AB 1,550	est AC 540	-	est AD 870	1,000	-	-	-	-	IAM-10507
			est A0 1,490	-	est AB 1,490	est AC 540	-	est AD 870	1,000	-	-	-	-	IAM-10508
68 三の野 g-4-1 14層	480 ± 30 σ		est A0 1,490	-	est AB 1,480	est AC 530	-	est AD 870	1,000	-	-	-	-	IAM-10506
			est A0 1,410	-	est AB 1,550	est AC 540	-	est AD 870	1,000	-	-	-	-	IAM-10507
			est A0 1,490	-	est AB 1,490	est AC 540	-	est AD 870	1,000	-	-	-	-	IAM-10508
69 三の野 g-4-2 基盤土層の基礎工事中	2500 ± 40 σ		est A0 1,930	-	est AB 1,870	est AC 820	-	est AD 870	1,035	-	-	-	-	Beta-10507
			est A0 1,950	-	est AB 1,910	est AC 830	-	est AD 870	1,035	-	-	-	-	Beta-10508
			est A0 1,930	-	est AB 1,870	est AC 820	-	est AD 870	1,035	-	-	-	-	Beta-10509
			est A0 1,950	-	est AB 1,910	est AC 830	-	est AD 870	1,035	-	-	-	-	Beta-10510
70 審 質 g-4-2 基盤工事	250 ± 50 σ		est A0 1,930	-	est AB 1,870	est AC 820	-	est AD 870	1,035	-	-	-	-	Beta-10507
			est A0 1,950	-	est AB 1,910	est AC 830	-	est AD 870	1,035	-	-	-	-	Beta-10508
			est A0 1,930	-	est AB 1,870	est AC 820	-	est AD 870	1,035	-	-	-	-	Beta-10509
			est A0 1,950	-	est AB 1,910	est AC 830	-	est AD 870	1,035	-	-	-	-	Beta-10510
71 審 質 f-2-2 基盤工事の基礎工事中	5810 ± 40 σ		est A0 4,770	-	est BC 2,100	est BP 5,900	-	est BG 4,010	4,050	-	-	-	-	Beta-10507
			est A0 4,750	-	est BC 2,100	est BP 5,900	-	est BG 4,010	4,050	-	-	-	-	Beta-10508
			est A0 4,770	-	est BC 2,100	est BP 5,900	-	est BG 4,010	4,050	-	-	-	-	Beta-10509
			est A0 4,750	-	est BC 2,100	est BP 5,900	-	est BG 4,010	4,050	-	-	-	-	Beta-10510
72 審 質 g-2-2 基盤工事の基礎工事中	200 ± 30 σ		est A0 1,640	-	est AB 1,780	est AC 1,900	-	est AD 870	1,035	-	-	-	-	Beta-10507
			est A0 1,640	-	est AB 1,780	est AC 1,900	-	est AD 870	1,035	-	-	-	-	Beta-10508
			est A0 1,640	-	est AB 1,780	est AC 1,900	-	est AD 870	1,035	-	-	-	-	Beta-10

No	地 帯	g-4-2 地質 16番2	測量点名(番号)	測量点名(番号)		組別	Code No.		
				170 ± 40	170 ± 40				
80	東 領		cal AD - 1,320	- cal AD - 1,590	cal BP 280 -	260 ± 0.58	AAA-30214		
			cal AD - 1,720	- cal AD - 1,790	cal BP 220 -	220 ± 0.58			
			cal AD - 1,780	- cal AD - 1,850	cal BP 250 -	140 ± 0.23			
			cal AD - 1,850	- cal AD - 1,950	cal BP 30 -	- 0.23			
			cal AD - 1,950	- cal AD - 2,110	cal BP 250 -	240 ± 0.34			
			cal AD - 2,120	- cal AD - 2,180	cal BP 220 -	170 ± 0.46			
			cal AD - 2,180	- cal AD - 2,250	cal BP 180 -	80 ± 0.15			
			cal AD - 2,250	- cal AD - 2,350	cal BP 40 -	- 0.15			
91	東 領	g-4-1 地質 9番	5940 ± 40	2	cal BS - 2,840 -	cal IP - 5,890 -	5,810 ± 0.89	AAA-30216	
			cal SG - 2,840 -	- cal BS - 3,840	cal IP - 5,790 -	5,790 ± 0.84			
			cal NO - 2,820 -	- cal BS - 3,780	cal IP - 5,770 -	5,770 ± 0.77			
			cal NC - 3,950 -	- cal BS - 3,760	cal IP - 5,960 -	5,910 ± 0.94			
			cal NC - 3,740	- cal BS - 3,850	cal IP - 5,680 -	5,660 ± 0.95			
			cal NC - 3,850	- cal BS - 3,710	cal IP - 5,630 -	- 0.26			
92	東 領	g-4-3 土壌試験場内	590 ± 20	2	cal AD - 1,330	cal MB 1,340	cal BP 420 -	810 ± 0.26	AAA-30218
			cal AZ - 1,390	- cal AD - 1,420	cal BP 500 -	520 ± 0.45			
			cal AD - 1,310	- cal AD - 1,360	cal BP 640 -	560 ± 0.41			
			cal AD - 1,360	- cal AD - 1,430	cal BP 580 -	570 ± 0.36			
			cal AD - 1,320	- cal AD - 1,340	cal BP 620 -	- 0.10	AAA-30217		
			cal AD - 1,400	- cal AD - 1,430	cal BP 550 -	550 ± 0.41			
			cal AD - 1,310	- cal AD - 1,360	cal BP 640 -	590 ± 0.30			
			cal AD - 1,300	- cal AD - 1,440	cal BP 580 -	510 ± 0.70			
95	東 領	g-4-4 地質 12番	509 ± 40	2	cal AD - 1,410	cal AD - 1,440	cal BP 540 -	510 ± 1.03	Beta-139047
			cal AD - 1,320	- cal AD - 1,360	cal BP 630 -	680 ± 0.96			
			cal AD - 1,360	- cal AD - 1,460	cal BP 580 -	580 ± 0.94			
96	東 領	g-4-5 ヒント土中	490 ± 40	2	cal AD - 1,440	cal AD - 1,500	cal BP 510 -	490 ± 0.84	Beta-139045
			cal AD - 1,510	- cal AD - 1,510	cal BP 440 -	440 ± 0.02			
			cal AD - 1,600	- cal AD - 1,670	cal BP 300 -	330 ± 0.34			
			cal AD - 1,670	- cal AD - 1,700	cal BP 300 -	330 ± 0.34			
			cal AD - 1,630	- cal AD - 1,670	cal BP 300 -	330 ± 0.42			
			cal AD - 1,670	- cal AD - 1,750	cal BP 10 -	0 ± 0.01			
			cal AD - 1,520	- cal AD - 1,580	cal BP 430 -	360 ± 0.52			
			cal AD - 1,620	- cal AD - 1,690	cal BP 330 -	260 ± 0.42			
			cal AD - 1,720	- cal AD - 1,810	cal BP 220 -	140 ± 0.22			
			cal AD - 1,810	- cal AD - 1,950	cal BP 20 -	0 ± 0.05	Beta-139049		
101	西 沿	g-4-6 硫化土中	240 ± 40	2	cal AD - 1,520	cal AD - 1,540	cal BP 430 -	440 ± 0.84	Beta-139048
			cal AD - 1,540	- cal AD - 1,680	cal BP 310 -	270 ± 0.49			
			cal AD - 1,770	- cal AD - 1,770	cal BP 180 -	180 ± 0.02			
			cal AD - 1,780	- cal AD - 1,800	cal BP 180 -	180 ± 0.26			
			cal AD - 1,940	- cal AD - 1,950	cal BP 10 -	0 ± 0.01			
			cal AD - 1,520	- cal AD - 1,580	cal BP 430 -	360 ± 0.52			
			cal AD - 1,620	- cal AD - 1,690	cal BP 330 -	260 ± 0.42			
			cal AD - 1,720	- cal AD - 1,810	cal BP 220 -	140 ± 0.22			
			cal AD - 1,810	- cal AD - 1,950	cal BP 20 -	0 ± 0.05			
102	西 沿	g-4-1 硫化土中	4420 ± 40	c	cal SC - 2,260	- cal SC - 2,290	cal BP 5,210 -	5,200 ± 0.92	Beta-139046
			cal SC - 3,100	- cal SC - 3,010	cal BP 5,050 -	4,980 ± 0.66			
			cal SC - 2,990	- cal SC - 2,930	cal BP 4,940 -	4,860 ± 0.30			
			cal SC - 3,330	- cal SC - 3,230	cal BP 5,280 -	5,170 ± 0.54			
			cal SC - 3,180	- cal SC - 3,160	cal BP 5,120 -	5,190 ± 0.29			
			cal SC - 3,120	- cal SC - 2,990	cal BP 5,070 -	5,120 ± 0.77			
104	西 沿	g-4-4 硫化土中	7740 ± 40	c	cal SC - 6,610	- cal SC - 6,519	cal BP 6,940 -	8,400 ± 1.00	Beta-139077
			cal SC - 6,640	- cal SC - 6,490	cal BP 6,950 -	8,430 ± 1.00			
			cal SC - 6,250	- cal SC - 6,220	cal BP 4,780 -	4,770 ± 0.08	Beta-139076		
			cal SC - 7,460	- cal SC - 7,650	cal BP 4,610 -	4,600 ± 0.02			
			cal SC - 6,230	- cal SC - 6,260	cal BP 4,580 -	4,510 ± 0.02			
			cal SC - 7,520	- cal SC - 7,400	cal BP 4,400 -	4,340 ± 0.20			
			cal SC - 2,850	- cal SC - 2,810	cal BP 4,050 -	4,050 ± 0.01			
			cal SC - 2,740	- cal SC - 2,720	cal BP 4,050 -	4,050 ± 0.01			
			cal SC - 2,700	- cal SC - 2,490	cal BP 4,050 -	4,430 ± 0.99			
			cal SC - 1,880	- cal SC - 1,530	cal BP 3,610 -	3,610 ± 0.02	Beta-139071		
			cal SC - 1,840	- cal SC - 1,530	cal BP 3,590 -	3,460 ± 0.98			
			cal SC - 1,320	- cal SC - 1,770	cal BP 3,690 -	3,670 ± 0.05			
			cal SC - 1,690	- cal SC - 1,690	cal BP 3,440 -	3,460 ± 0.99			
107	西 沿	地塊跡 東側内	3580 ± 200		* は地塊跡 東側内				Beta-139070
111	五の井	j-4-1 第1段	350 ± 50	2	cal AD - 1,440	- cal AD - 1,520	cal BP 510 -	440 ± 0.76	Beta-127417
			cal AD - 1,500	- cal AD - 1,550	cal BP 370 -	370 ± 0.13			
			cal AD - 1,590	- cal AD - 1,620	cal BP 360 -	330 ± 0.42			
			cal AD - 1,640	- cal AD - 1,530	cal BP 510 -	420 ± 0.95			
			cal AD - 1,540	- cal AD - 1,640	cal BP 410 -	310 ± 0.41			
112	五の井	j-6-1 1号風石 東面下部	5210 ± 50	2	cal SC - 4,220	- cal SC - 4,210	cal BP 5,170 -	6,180 ± 0.95	Beta-127415
			cal SC - 4,500	- cal SC - 4,120	cal BP 5,100 -	5,090 ± 0.94			
			cal SC - 4,990	- cal SC - 3,960	cal BP 5,040 -	5,010 ± 0.85			
			cal SC - 4,730	- cal SC - 4,90	cal BP 5,180 -	6,140 ± 0.88			
			cal SC - 4,180	- cal SC - 3,940	cal BP 5,120 -	5,090 ± 0.88			
			cal SC - 3,890	- cal SC - 3,820	cal BP 5,010 -	5,730 ± 0.29			
			cal SC - 2,700	- cal SC - 2,490	cal BP 4,850 -	4,850 ± 0.99			
			cal SC - 1,420	- cal SC - 1,450	cal BP 520 -	380 ± 1.00	Beta-127418		
			cal SC - 1,420	- cal SC - 1,490	cal BP 520 -	470 ± 1.00			
114	五の井	j-4-2 水化物帯部分	410 ± 40	2	cal AD - 1,440	- cal AD - 1,500	cal BP 510 -	450 ± 0.83	Beta-139069
			cal AD - 1,510	- cal AD - 1,510	cal BP 460 -	440 ± 0.07			
			cal AD - 1,600	- cal AD - 1,670	cal BP 200 -	380 ± 0.34			
			cal AD - 1,420	- cal AD - 1,620	cal BP 520 -	430 ± 0.74			
			cal AD - 1,690	- cal AD - 1,630	cal BP 360 -	380 ± 0.34			
115	五の井	j-4-4 植化帯中	510 ± 40	2	cal AD - 1,300	- cal AD - 1,205	cal BP 650 -	640 ± 0.40	Beta-127416
			cal AD - 1,340	- cal AD - 1,370	cal BP 510 -	580 ± 0.84			
			cal AD - 1,380	- cal AD - 1,400	cal BP 170 -	840 ± 0.03			
			cal AD - 1,200	- cal AD - 1,200	cal BP 160 -	1,720 ± 0.617			
			cal AD - 190	- cal AD - 210	cal BP 170 -	1,140 ± 0.281			
			cal AD - 80	- cal AD - 230	cal BP 1870 -	1,720 ± 1,040			
119	越後北	j-2-1 北壁 5番と 6番の境	1860 ± 50	2	cal SC - 90	- cal SC - 105	cal BP 1,050 -	- 1,050 ± 0.028	AAA-10907
			cal SC - 120	- cal SC - 140	cal BP 1,050 -	1,120 ± 0.617			
			cal SC - 190	- cal SC - 210	cal BP 1,260 -	1,140 ± 0.281			
			cal SC - 80	- cal SC - 230	cal BP 1,870 -	1,720 ± 1,040			

ID	地名	試料番号	測定年代 (BP)	樹輪校正年代 (cal)				樹輪比	Date No.				
				cal BC	1,612	-	cal BC	1,556	cal BP	3,560	-	3,450	1,000
(12)	北側面	e-2-4 東面部分 10 番	3740 ± 40	cal BC	1,660	-	cal BC	1,650	cal BP	3,612	-	3,603	0,074
				cal BC	1,640	-	cal BC	1,569	cal BP	3,590	-	3,450	0,376
				cal BC	2,200	-	cal BC	2,139	cal BP	4,150	-	4,080	0,983
				cal BC	2,092	-	cal BC	2,068	cal BP	4,040	-	4,000	0,327
122	西側面	e-6-4 33 番	3610 ± 40	cal BC	2,280	-	cal BC	2,250	cal BP	4,230	-	4,100	0,678
				cal BC	2,270	-	cal BC	2,030	cal BP	4,180	-	3,980	0,911
				cal BC	1,930	-	cal BC	1,860	cal BP	3,840	-	3,810	0,254
				cal BC	1,850	-	cal BC	1,770	cal BP	3,800	-	3,700	0,145
133	西側面	e-7-4 2 番	670 ± 40	cal BC	1,949	-	cal BC	1,740	cal BP	3,850	-	3,690	0,999
				cal BC	1,730	-	cal BC	1,730	cal BP	3,660	-	3,680	0,001
				cal AB	1,289	-	cal AB	1,210	cal BP	570	-	540	2,35
				cal AB	1,360	-	cal AB	1,250	cal BP	570	-	560	0,449
			cal AB	1,170	-	cal AB	1,220	cal BP	580	-	560	0,241	
				cal AB	1,340	-	cal AB	1,420	cal BP	510	-	550	0,459

① 計算には、RADIGAMON CALIBRATION PROGRAM CALIB 1B REV. C2 (Copyright 1986-2000 N Stuiver and R.J. Reimer) を使用

② 樹輪比に真の値が入る確率は 0.69%、2σ は 95%である

③ 対照は、o、2σ のそれぞれを 1とした場合。現実に真の値が存在する比率を推計的に示したものである。

④ JIAK-50000 等台以外は、1度目を丸めないデーターが存在しないため、10年未満で丸められた数値を用いて計算する

城が機能していた時期の種類構成は、ヒノキ属(科)、マツ属複縦管束亞属、クリ、タケ並科の産出が目立ち、サクラ属、ハンノキ属、トネリコ属、コナラ属複コナラ節、カエデ属などを含む。また当時の利用残渣とみられる炭化米も検出されている。一方、年代測定を行っていない炭化材も、種類構成が類似することから、大部分の試料はこの時期に属す可能性がある。年代測定を行っていない試料では、ヒノキ属(科)、マツ属複縦管束亞属、クリ、コナラ属複コナラ節の産出が目立っている。多く検出された、ヒノキ属、マツ属複縦管束亞属、クリ、タケ並科、コナラ属複コナラ節はいずれも有用途であり、当時用材として利用されていたもの一部と思われる。特にヒノキ属は建築材等としての価値が高く、マツ属複縦管束亞属は材の有用性に加え、速せででも育ち成長が早いことなどから、しばしば植林される。中世の居館などの庭園では、マキ、マツ、ヒノキ、ウメ、サクラ、カエデ、タケなどが好まれていたとされる(飛田, 2002)。今回の検出された種類は、いずれも自生可能であるため、自然に生育していた可能性も否定できないが、上記と重なる種類も多く、周囲に植林され、用材としても利用されていた可能性がある。

クリとナラ類は、いわゆる「里山林」を構成する要素で、樹木の伐採・植林・枯木の収容・種実の収穫等によって、維持管理が行われてきた場所である。遺跡周辺の気候帶から考えると、本来なら自然状態の植生はブナ林となるはずだが、このような植生への干渉によって、当時の周辺にはナラやクリからなる里山林が発達していた可能性がある。また、ハンノキやトネリコ等は、谷内など溝ったところに生育していたと考えられる。上記のような植生景観は谷戸城の現存植生調査の結果に近く、現在と類似した植生が古くから存在していたことが伺われる。一方、谷戸城で行われた花粉分析結果(百原・松下, 2001)では、炭化材同定では得られない草本類に関する成果が得られている。これによると、周辺には、イネ科、キク科、オオバコ属、ヒユ科などが生育する明るい草地の存在が推定されている。なお、木本花粉化石の組成は、炭化材の種類構成と重なる部分が多いが、花粉化石で多産するカラマツ属、ツガ属、スギ属などは、炭化材ではほとんどみられない。花粉や木材は、種類によって生産量や分解に対する強さが異なるため、化石になりやすさが種類・部位毎に異なる。よって、同一の時代・部位においても、部位によって優劣な種類が異なるのは普通である。しかし、低湿地以外の土壤を対象とした花粉分析の場合は、風化に強い針葉樹花粉やシダ類胞子の花粉化石が多産する傾向にある(三宅・中越, 1998)。したがって、谷戸城で検出された針葉樹類の花粉化石は、風化に耐性のあるものが相対的に増加した可能性もあるため、総合的に解析する際には注意が必要である。

引用文献

- 千野裕道, 1983. 繩文時代のクリと衆喰周辺植生 -一亜南東地方を中心に-、東京都埋蔵文化財センター研究論集、II, 25-42.
- 石川茂雄, 1994. 褐色日本植物標本写真叢書、石川茂雄園芸刊行委員会, 328p.
- 百原 新・松下啓祐, 2001. 花粉と植物連鎖体による古戸城跡の古植生復元、大泉村埋蔵文化財調査報告 第15集 山梨県北巨摩郡大泉村 史跡古戸城跡III -平成12年度農地整備事業に伴う発掘調査概報、大泉村教育委員会, 17-19.
- 中山 壮人・井之口 希秀・南谷 忠志, 2000. 日本植物種子図鑑、東北大出版社, 642p.
- 三宅 哲・中越 信和, 1998. 森林生態に堆積した花粉・胞子の保存状態、植生史研究、6, 15-30.
- パリノ・サ・ヴェイ株式会社, 1993. 上北田遺跡から出土した炭化材および炭化植物の同定、山梨県北巨摩郡白州町 上北田遺跡 県立埋蔵品整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書、白州町教育委員会・狹北土地改良事務所, 1-5.
- 飛田 純大, 2002. 日本庭園の歴史、京都大学学術出版会, 435p.

第4節 谷戸城跡出土内耳土器の胎土分析

河西 学（山梨文化財研究所）

はじめに

谷戸城跡は、八ヶ岳南麓に位置する中世城館である。本遺跡からは中世の煮炊具である内耳土器が出土している。山梨の内耳土器については、森原（1993）や服部（1997a, 1997b, 1998）などの報告がある。山梨の内耳土器は、特に北巨摩郡地域の分布が濃密で、器形の特徴は信濃地域と共通するとされる。須玉町塩川遺跡出土内耳土器は、安山岩・ディサイト・花崗岩類などで特徴づけられる多様な岩石鉱物組成を示すことから、在地的な複数の産地の可能性が推定されている（河西, 1992）。今回本遺跡から出土した内耳土器を産地推定を目的として胎土分析する機会を得たので、以下に報告する。

試料・分析方法

分析試料を第1表に示す。

分析方法は、河西（1990）と同様である。試料は、以下の方法で薄片を作製した。土器試料は、切断機で3×2.5cm程度の大きさに切断し、残りの試料は保存した。土器片試料はエボキシ樹脂を含浸させて補強し、土器の器壁に直交する断面切片を切断し、岩石薄片と同じ要領で薄片を作製した。さらにフッ化水素酸蒸気でエッチングし、コバルチ亞硝酸ナトリウム飽和溶液に浸してカリ長石を黄色に染色しレバラートとした。次に以下の方法で岩石鉱物成分のモード分析を行なった。偏光顕微鏡下において、ポイントカウンタを用い、ステージの移動ピッチを薄片長辺方向に0.33mm、短辺方向に0.10mmとし、各薄片で2,000ポイントを計測する。計数対象は、粒径0.05mm以上の岩石鉱物粒子、およびこれより細粒のマトリクス（「粘土」）部分とし、植物珪酸体はすべてマトリクスに含める。

第1表 試料表

試料番号	時期	器種	注記
No. 1	中世	内耳土器	e-5-3
No. 2	中世	内耳土器	二の郭一括
No. 3	中世	内耳土器	o-4-2
No. 4	中世	内耳土器	e-5-2
No. 5	中世	内耳土器	o-5-3
No. 6	中世	内耳土器	c-5-4 摂乱
No. 7	中世	内耳土器	c-5-4, p-6
No. 8	中世	内耳土器	o-8-4, p-4
No. 9	中世	内耳土器	g-5-2
No. 10	中世	内耳土器	g-5-2, 土器集中一部一括

胎土組成における特徴

分析結果を第2表に示す。試料全体の砂粒子・赤褐色粒子・マトリクスの割合（粒子構成）、および砂粒子の岩石鉱物組成および重鉱物組成を第1図に示す。重鉱物組成では右側に基數を表示した。岩石組成折れ線グラフを第2図に示す。この折れ線グラフは、変質火山岩類・玄武岩・安山岩・ディサイト・花崗岩類・変成岩類・砂岩・泥岩・珪質岩・炭酸塩岩のポイント数の総数を基數とし、各岩石の構成比を示したものである。折れ線グラフの第1・2ピークの組み合わせによって土器を分類した結果を第3表に示す。

クラスター分析の樹形図を第3図に示す。クラスター分析は、折れ線グラフと同様の10種の岩石データを用いて行なった。クラスター分析での非類似度は、ユークリッド平方距離を用い、最短距離法によって算出した。第3図は、本遺跡試料と、甲府盆地・八ヶ岳周辺河川砂、大泉村大和田第3遺跡・人和田遺跡・方城第1遺跡、須玉町塩川遺跡、一宮町西田町遺跡などの結果と比較した（河西, 1989, 1990, 1992, 1997, 河西ほか, 1989）。便宜的に1~11の番号をクラスターに付した。以下に試料ごとの胎土の特徴について述べる。

No. 1, 3, 4, 5, 8, 9は、粒子構成において含砂率が35.4~47.9%と高率であり、粒子サイズは粗粒→中粒砂大が多く、No. 1では極粗粒砂大も少なくない。岩石鉱物組成は、安山岩・ディサイトで特徴づけられ、ほかに斜長石・重鉱物・変質火山岩類などが含まれる。安山岩は輝石斑晶を伴う。ディサイトは斜長石・

第2表 土器胎土中の岩石鉱物（数字はポイント数、+は計数以外の検出を示す）

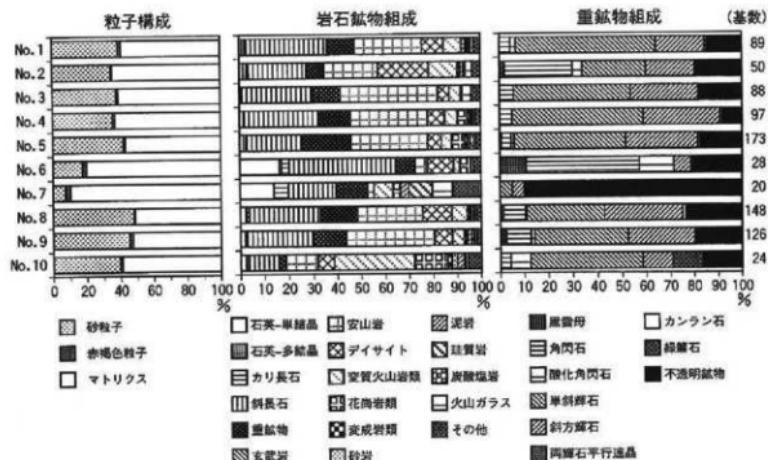
試料番号	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10
石英-单結晶	8	11	5	10	11	56	21	21	18	18
石英-B型					1	1				
石英-多結晶	9	11	1		8	3		4	6	7
カリ長石	5	4	2	2	5	11	9	11	3	4
斜長石	258	162	215	213	186	154	30	278	244	95
黒雲母		1			1	3		2	3	
無色雲母										
角閃石	4	14	5	5	7	13		13	13	1
鞍化角閃石	2	2			2	4		1	2	2
單斜輝石	51	13	42	52	79		1	47	48	11
斜方輝石	18	10	25	31	52	2	1	48	35	3
同輝石平行連晶					1					
カンラン石								2	+	
絞鑑石	1				2				1	3
不透明鉱物	13	10	16	8	30	6	18	35	24	4
玄武岩										
安山岩	216	156	307	226	269	18	4	261	334	104
デイサイト	71	145	34	51	48	38		115	66	53
変質火山岩類	57	82	36	38	35	9	12	64	44	267
緑色変質火山岩類										
花崗岩類	13	6	2	29	46	16	5	10	9	109
ホルンフェルス	5	2		8	9			3	4	14
片岩										
変成岩										
砂岩	4				2			3	2	18
泥岩	6	10	3	5	9	1	5	8	14	24
珪質岩	1	5		5	13		15	4	10	5
炭酸塩岩										
火山ガラス-無色	11	19	28	6	5	3	13	7	7	8
火山ガラス-褐色					1					3
変質岩類	16	7	4	11	15	3	5	12	11	36
変質鉱物	6	15	5	3	3	8	8		5	4
泥質ブロック	3	21					13		1	4
その他				2						
赤褐色粒子	37	19	19	27	18	45	54	16	40	23
マトリクス	1188	1294	1230	1266	1143	1607	1794	1027	1053	1183
合計	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
石英波動消光	+		+	+	+	+	+	+	+	+
石英清澄			+	+				+	+	+
石英馳食										+
バーサイト	+	+	+	+	+	+		+	+	+
マイクロクリン			+	+		+				
花崗岩類含有物	B		H	B, H	B		H	B	B, H	
マイクログラフィック粘土										+
変質火山岩類	AD, D									
植物珪酸体	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
植物遺存体	+	+	+							

花崗岩類含有物：B 黒雲母、Y 無色雲母、H 角閃石

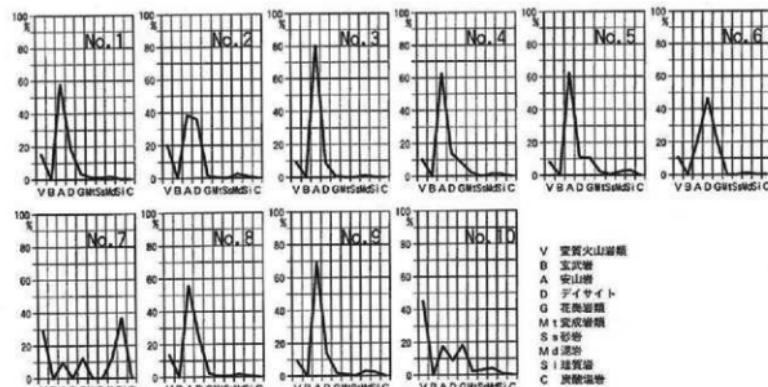
変質火山岩類：AD 安山岩質～デイサイト質、D デイサイト質

角閃石（ときにオパサイト化）、酸化角閃石まれに石英・单斜輝石を斑晶として伴い、石基は細粒～ガラス質で輝石型の発泡を示す。Nos. 1, 8 のデイサイトにはまれにスフェルライト状組織が認められる。石英は少ない。重鉱物組成は、单斜輝石・斜方輝石が主体を占め、不透明鉱物・角閃石などを伴う。第3表ではA-d群に含まれ、第3図では八ヶ岳南麓河川砂、大和田遺跡苔利式土器、あるいは塙川遺跡 No. 5 内耳土器（鍼）などとともにクラスター 7 に属する。No. 3 は、八ヶ岳南麓において地的土器であると推定される。他の Nos. 1, 4, 5, 8, 9 は、遺跡周辺の河川砂粗成土と比較してデイサイトがやや多い傾向があり、安山岩を主体としデイサイトを伴う地域に産地が推定される。塙川遺跡 No. 5 などと同様に、デイサイト質黑富士火山噴出物の分布する塙川流域・荒川流域が産地候補の一つとしてあげられる。

No. 2 は、含砂率が 34.1%と高く、中粒砂サイズの粒子が多い。安山岩・デイサイトが主体を占めるなど



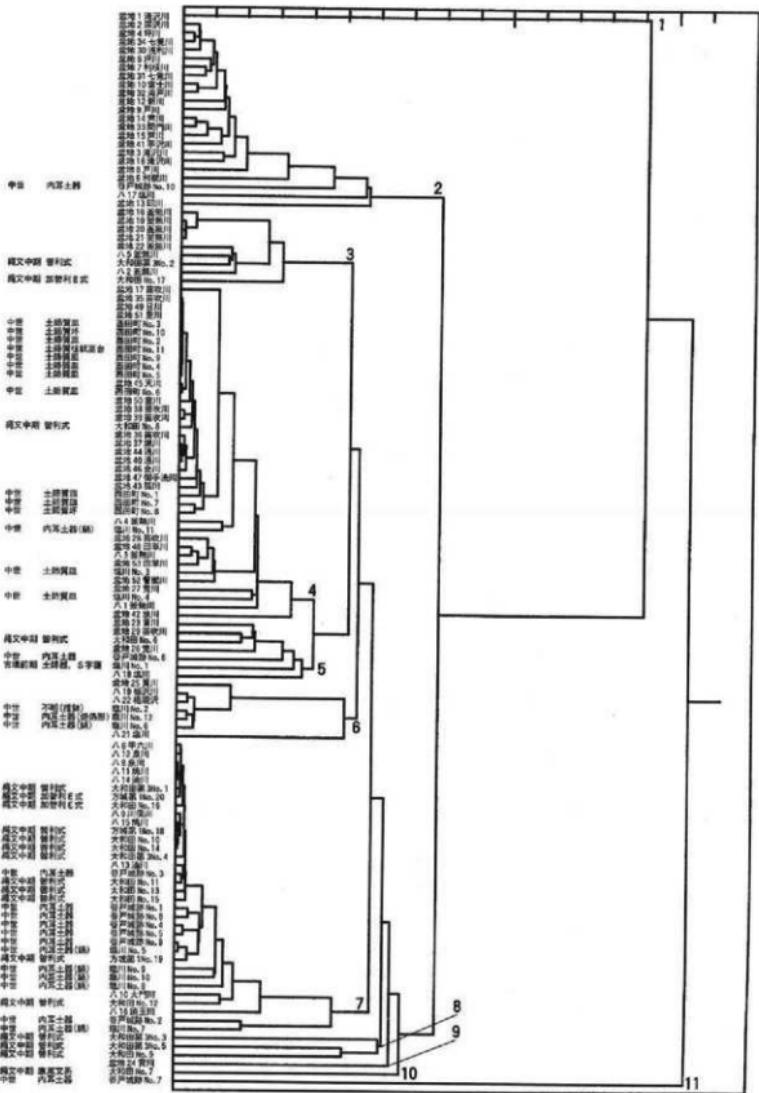
第1図 土器胎土の岩石鉱物組成



第2図 岩石組成折線グラフ

第3表 岩石組成折線グラフによる土器の分類

分類	折線グラフの特徴	試料番号	
Y-g群	安質火山岩類の第1ピーク	花崗岩類の第2ピーク	10
A群	安山岩の第1ピーク	顕著な第1ピーク	3
A-d群	デイサイトの第1ピーク	デイサイトの第2ピーク	1, 2, 4, 5, 8, 9
D-a群	デイサイトの第1ピーク	安山岩の第2ピーク	6
SI-d群	珪質岩の第1ピーク	安質火山岩類の第2ピーク	7



第3図 土器のクラスター分析樹形図

の点で Nos. 1, 3, 4, 5, 8, 9 と類似性が高い。しかしデイサイトが安山岩とほぼ等量と多く、さらに重鉱物組成において角閃石が單斜輝石・斜方輝石よりも多い特徴がある。デイサイトは斜長石・角閃石・酸化角閃石などの鉱晶をもつ、石基は輝石～ガラス質である。火山岩は全体に No. 1 よりも変質している。第 3 表では Nos. 1, 4, 5, 8, 9 とともに A - d 群に含まれ、第 3 図では塙川遺跡 No. 7 の内耳土器（鍋）と融合しクラスター 7 の一部を構成している。クラスター 7 には、八ヶ岳南麓地域の河川や須玉川などの河川砂が含まれる。デイサイトの含有率が高いことから黒富士火山周辺の塙川・荒川流域などが产地候補の一つとしてあげられる。

No. 6 は、粒子構成における含砂率が 17.4% と低い。岩石鉱物組成は、斜長石・石英・デイサイトが多い特徴を示す。重鉱物組成は、角閃石が最も多く、酸化角閃石・黒雲母・斜方輝石・不透明鉱物などを伴う。第 3 表では D - a 群に、第 3 図では荒川流域河川砂や塙川遺跡 No. 1 S 字型などとともにクラスター 5 に属する。荒川流域・塙川流域などが产地候補の一つとして考えられる。

No. 7 は、粒子は細粒で、粒子構成における含砂率がもっとも低い（7.6%）。岩石鉱物組成は、斜長石・石英・珪質岩などが多く、火山ガラス・変質火山岩類・泥岩・花崗岩類・安山岩などを伴う。重鉱物組成は、不透明鉱物が卓越し、单斜輝石・斜方輝石をわずかに伴う。第 3 表では S I - d 群に、第 3 図では単独でクラスター 11 に属する。甲府盆地～八ヶ岳周辺地域において珪質岩が多い河川砂はあまりみられないことから、本試料は明らかに搬入土器と考えられる。松本盆地周辺・関東山地・足尾山地などにはチャートを主体とする珪質岩が分布している。No. 7 は、細粒で含砂率が低く、岩石の割合が少なく、多様な岩石が混在した組成を示しているなどの特徴から、岩石の露出する山地・丘陵地域から離れた平野・盆地の中央部の細粒堆積物などを原料として用いている可能性が推定される。産地については類例を行って再検討したい。

No. 10 は、含砂率が 39.7% と高率で、粗粒～極粗粒砂サイズの粒子からなる。岩石鉱物組成は、変質火山岩類が多く、ほかに花崗岩類・安山岩・デイサイトなどを伴う。重鉱物組成は、单斜輝石が多く、斜方輝石・綠簾石・角閃石・酸化角閃石・不透明鉱物などを伴う。第 3 表では V - g 群に、第 3 図では甲府盆地西部・南部の緑色変質した新第三系分布地域の河川砂とともにクラスター 2 に属する。No. 10 に含まれる変質火山岩類は、緑色変質したものがほとんど含まれないことから、甲府盆地西部・南部などのグリーンタフ地域に産地が推定される可能性は低い。おそらく第四系に属する火山岩類が変質や風化作用で生成した堆積物が分布している地域と関連性があるものと推定される。また Nos. 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9 などと同様の地域に産地が推定される可能性もある。

考察

上器の生産・消費システムは、各時期ごとに一様ではないと考えられる（河西, 1999）。すでに考古学的事実から山梨の内耳土器が、信濃地域の内耳土器の器形と類似性高いことから、両者の間わりが強いことが指摘されている（森原, 1993）。

野村（1990）は、松本盆地を中心に諏訪盆地・佐久盆地の中世土器（主に内耳土器）の軽土分析を行っている。分析の結果、内耳土器は最初集落での自給ではなく時代の降下とともに集落周辺で作られた可能性があり、松本盆地では奈良井川以東地域で主に作られ、各盆地内で作られた土器は、それぞれの盆地内で消費されたことなどが推定されている。八ヶ岳南麓地域に近い諏訪盆地内茅野市御社宮司遺跡の内耳土器は、バーサイト組織を示すカリ長石の存在と单斜輝石・斜方輝石で特徴づけられ、また「安山岩・火碎岩」に属する粒子が多い傾向が示された。検鏡の方法が異なるので単純には比較できないものの、谷戸城跡の土器の Nos. 1, 2, 4, 5, 9, 10 などは、御社宮司遺跡内耳土器のこれらの特徴と共通性が認められるが、御社宮司遺跡内耳土器では石英が長石と同量程度普通に含まれている点で異なる。

塙川遺跡出土の内耳土器は、地元の地質と類似していることから多くが在地的土器である可能性が示されている。塙川遺跡の内耳土器は、花崗岩類を主体とする No. 11 を除くと、安山岩・デイサイトを主体とする溶土組成を示し、岩石鉱物組成・重鉱物組成において若干の相違はあるものの、谷戸城跡出土内耳土器と類似性が高いといえる。

谷戸城跡内耳土器の組成から複数の産地の存在が推定されるものの、安山岩・デイサイト分布地域に產地が集中している傾向が認められる。谷戸城跡内耳土器は、地元八ヶ岳南麓に產地が推定されたものが No. 3 の 1 個体のみであり、それ以外の多くが搬入土器であると推定された。これらの特徴は、この周辺地域の縄文中期善利式期上器が各遺跡ごとに在地的土器がかなりの割合を占有するという状況とは明らかに異なる。

御社宮司遺跡・塙川遺跡・谷戸城跡とも内耳土器の器形がほぼ同一の地域内に属するとされている。これ

までの分析結果からみると土器胎土組成は多様性をもっていることから產地が特定地域に限定されている可能性は低いと推定される。ただし遺跡ごとにある特定の組成が優勢であることから、產地ごとに供給量の多少が存在した可能性は考えられる。分析試料においても、時期や形態分類をより細分化することでさらに器形と產地の関係が明確化する可能性があるかもしれない。今後これらの地域における資料の蓄積によって生産地と消費地との関係が明らかになると期待される。

おわりに

谷戸塗跡から出土した内耳土器を胎土分析した結果、複数の產地の存在が推定され、安山岩・デイサイトが分布する地域に產地が推定される土器が比較的集中する傾向が認められた。

註1) 本報告での「在地的土器」は、考古学による型式学（形態学的）的手法に基づく在地土器と区別するため、岩石学的手法の胎土分析結果として推定される在地土器に対して用いる。この場合の在地の範囲は、土器が出土した遺跡を固定点として遺跡が属する地質単位の分布範囲を基準としている（河西、1999）。

註2) ここではデイサイト・流紋岩を含む珪長質火山岩の総称としてデイサイトを使用する。

文献

- 服部敬史 (1997a) 「中世食器の地域性 3 -関東・甲信-」『同立歴史民俗博物館研究報告』71 p77-118
服部敬史 (1997b) 「内耳土鍋の研究(上)」『土曜考古』21 p77-101
服部敬史 (1998) 「内耳土鍋の研究(下)」『土曜考古』22 p109-123
河西 学 (1989) 「口府盆地における河川沿植物の岩石鉱物組成 上器胎土分析のための基礎データー」『山梨考古論集Ⅱ』 p505-523
河西 学 (1990) 「大和田第3遺跡出土縄文土器の胎土分析」『大和田第3遺跡』大泉村埋蔵文化財調査報告書8 p19-29
河西 学 (1992) 「塙川遺跡出土土器の胎土分析」『塙川遺跡』山梨県埋蔵文化財センター・調査報告書第70集 p173-178
河西 学 (1997) 「西田町遺跡出土土器質土器の胎土分析」『西田町遺跡調査報告書』一宮町文化財調査報告第23集 p72-75
河西 学 (1999) 「土器産地推定における在地-岩石学的胎土分析から推定する土器の移動-」『帝京大学山梨文化財研究所研究報告』9 p285-302
河西 学・藤原功一・大村翠三 (1989) 「八ヶ岳南麓地域とその周辺地域の縄文時代中期末土器群の胎土分析」『帝京大学山梨文化財研究所研究報告』1 p1-64
森原明廣 (1993) 「山梨県地域における内耳土器の系譜」『山梨県立考古博物館・山梨県埋蔵文化財センター研究紀要』9 p154-175
野村一寿 (1990) 「中世土器・高磁器」『中央自動車道長野線埋蔵文化財発掘調査報告書4-松本市内その1-総論編』長野県埋蔵文化財センター・発掘調査報告書4 p159-192

第5章 調査の成果と歴史的位置付け

谷戸城跡の城域

これまでの調査で確認された城壁を示す遺構は、北限を区切る横堀だけである。しかし、そのさらに北側の道路でクランク状に曲がった部分があり、何らかの防御施設が築かれていた可能性はある。西の境は西衣川、東は東衣川と考えられ、南側は中央の谷を挟むように延びた東西の尾根が想定される。東側の尾根には城の腰という字名が残り、尾根の先端に方形地割が接続しているが、谷戸城周辺遺跡として調査した2地点では、中世の遺構は地下式塙が1基確認できただけである。西側の尾根は、掘め手の空堀が市道の下に及ぶと未定した地中レーダー探査の結果を考えると、塙がこの尾根に沿って延びている可能性もあり興味深い。

谷戸城跡の構造と特徴

谷戸城跡の地形を大まかに分けると、北と東の緩斜面地と南の急傾斜地、その中间の勾配をもつ西側となる。縦張りはこの地形に合わせて考えられており、勾配の緩やかな北と東には土壘・空堀と郭、西には3段の帯郭を配置し、南は未調査であるが敷段の幅の狭い通路状の平場を設けていると考えられる。郭の造成は全般的に徹底しておらず、丘地形が残されている。土塁外側が郭内と高低差の少ない平場と接する場合は土塁を高く厚くし（一・二の郭東土塁）、斜面と接する場合は低くする（一・三の郭西土塁など）造り分けが見られる。空堀は高線に沿って掘られた横堀が発達し、その外側に上堀が造られるのが大きな特徴で、両者が同時に機能していたことは平成元年度の土塁截ち割り調査で確認できた。虎口は軸の同じ上堀や空堀に挟まれた通路や橋を通るもの（一の郭東・二の郭・大手）と土塁の軸をずらす問い合わせの虎口（一の郭西・三の郭）が併用されている。

一～三の郭・帶郭とその外側の四・五の郭の印象は全く違う。前者が郭・空堀・土塁の配置に一体性が感じられるのに対し、後者はそれぞれが独立して存在している感がある。傾斜の緩やかな北と東の方向に長大な空堀（北空堀一）と土塁（四の郭）を配置するのは、一の郭と二の郭が同じ方向の土塁を高く築くのと同じ考え方によるものと思われるだけに中途半端な印象を受けるが、今回の調査でその理由はわからなかった。

土塁の築造方法

これまでの調査で歴数所の土塁截ち割り調査を行った。これらの観察からは、水平な盛土（二の郭C2）、はじめから土塁の傾斜に合うように土塁の中央が高くなるように盛土する方法（二の郭C-1、帶郭c-10-1）、反対に土塁の中心が薄く外側が厚くなるように盛土する方法、單にローム土を盛土するだけのもの（二の郭c-2-1）といったように、同じ郭の土塁であっても盛土の方法が違うことが確認された。版築工法による築造は今回の調査では確認できなかったが、様々な人が何度も短期間の上木工事を行った結果を示すもので、臨時的な軍事施設の特徴が現われている。

谷戸城跡の導線

北斜面では、城を尾根から切断するための堀切である横堀が確認された。西へ延び、そのまま崖まで続いていることが平成10年度の谷戸城周辺遺跡の調査で想定された。また、通行は堀を掘り廻した土橋で行われたこと、橋の西側で堀が南へ分かれること、南へ別れた堀だけが裏研堀から策堀に掘り直されていることも確認された。橋の上面は周囲より下げられており、二の郭虎口の土塁と共通する。一方、南北斜面では直角に曲がる空堀が城外と西帶郭二を結んでいることを確認した。どちらも城外へ通じるが、規模の大きさ、一の郭への石垣、二の郭へ至るまでの防衛施設数から北側を大手、南側を掘め手と判断した。大手口は、北側を東西方向の横堀、西側を南北の箱堀、東側を谷戸城の山砦に囲まれている。地中探査レーダー調査では、南側にも東西方向の空堀があることが想定されている。この空堀については建物のドとなるため未調査であるが、北・西・南の三方を空堀で囲まれるならば、桥形虎口の可能性も考えなければならない。現時点では、横堀の底部近くから内耳土器の耳の部分が出土している点、橋の上面を低く削る工法が城内二の郭虎口と共通する点、桥形虎口も兼ねた堀として幾回木崩に掘られたものにしては堀が狭い点から、天正千牛の戦いと関係ない15世紀代の遺構と考えておきたい。

大手口を北西の山砦に確定できることから、城の本体である山砦への出入りは西斜面から行ったと想定し

た。西側の山裾は現在の市道のため削られているが、城として機能していた時代は六の郭まで斜面が延びていたはずで、この斜面から西帝郭に入りそのまま南へ進むか、斜面を東に上がって四の郭へ進むか分かれ。南へ進んだ場合は西帝郭二の空堀を通り抜け、そのまま南斜面へ回り込んで斜面を上がり、三の郭虎口からそのまま空堀内の通路を西に伝って三の郭に入り、一の郭の北側を回りこんで二の郭へ進み、一の郭東側の虎口に至るという導線が考えられる。四の郭へ進んだ場合は、帝郭西端の土塁が切れる部分から帝郭に入り、二の郭虎口の土橋を渡って二の郭から一の郭へ進むという導線が想定される。

谷戸城跡の変遷

現在残る谷戸城跡よりも古い段階の遺構がいくつか確認された。一の郭には、土塁と部分的に重複する空堀Aがあり、東側虎口から土塁下に延びる空堀状遺構がある。二の郭空堀では、中位の深さにローム質土の埋土が認められることから、少なくとも空堀掘削と埋土を行う2時期が考えられる。二の郭虎口の西側では土塁下の掘り込みと土塁の削平が認められた。この土塁下の掘り込みは二の郭土塁の根に見られ、帝郭の広い範囲に確認された。平成元年の調査では、二の郭空堀埋没後に土塁の内側を切土しているのが確認された。これらの断片的な証拠から谷戸城全体の縄張りの変遷を復元するのは困難であるが、各地点の変遷をまとめると、一の郭では空堀Aが機能していた時期→空堀A埋没後に掘られた空堀状遺構が埋められる時期→現在見られる縄張りの3時期が考えられる。

二の郭は、土塁下の掘り込みが空堀のような機能を果たした時期→現在残る土塁と空堀が機能した時期→空堀中位に埋土される時期→空堀が埋まり土塁が切土される時期、または虎口西側で土塁が削平される時期の4時期または5時期の変遷を追える。

出土遺物や炭化材の年代測定から、主に14～15世紀に使用された城であることがわかつてきており、これらの変遷もその年代のなかに収まるものと考えられる。なかでも、二の郭の土塁と空堀が同時に機能した時期は、深い空堀の掘削と高い土塁の築造という、今まで残る谷戸城跡の基本的な縄張りができあがった重要な画期であったと位置づけられる。

歴史的位置付け

調査前の谷戸城跡は、平安時代末期か戰国末期の天正壬午の戦い（1582）による改修の時期しか推定されていなかった。そのようななか、14～15世紀に使用されたことが判明したこととは大きな成果であった。逸見清光と同時期である平安時代末期の遺構・遺物を確認することはできなかったが、度重なる改修によりその痕跡が失われてしまったと現時点では考えておきた。

応永23年（1416）に起きた上杉憲秀の乱以後、甲斐国内では守護武田氏とその地位を狙う逸見氏の対立が尖鋭化し、度々合戦が行われたことが知られている。この武田氏との抗争に「逸見村山の面々」も参加していたとの記録が残る。谷戸城に近い村山（北杜市高根町内）の在地武士が戦闘を行っていたことは、逸見氏勢力の拠点がこの近くにあった可能性を示しており、そのなかで谷戸城跡も使用されたと考えられる。

参考文献『須玉町史』通史編第一巻 2002
須玉町



図 推定される導線



昭和 56 年度調査 3号トレンチ



同左 内耳土器出土状況



昭和 56 年度調査 4号トレンチ

砥石出土状況



平成 1 年度調査○W-3 トレンチ



平成 1 年度調査○E-4 トレンチ



平成 1 年度調査○C-1 トレンチ



平成 4 年度調査



平成 4 年度調査



平成 7 年度調査○1 トレンチ



平成 7 年度調査○2 トレンチ



平成 7 年度調査○3 トレンチ



平成 8 年度調査○調査前



平成 8 年度調査○石垣検出



平成 8 年度調査○石垣検出



平成 8 年度調査○2・3 トレンチ



平成 9 年度調査○1 トレンチ



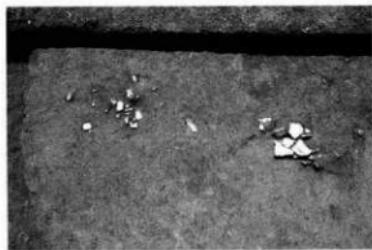
平成 9 年度調査〇 2 トレンチ



平成 9 年度調査〇 磁石状石列



一の郭 16 号・17 号土坑 (j-4-4)



17 号・18 号土坑遺物出土状況

(j-4-4)



一の郭ピット群 (j-5-4)



19 号土坑 (j-6-4)



石の集中出土 (h-6-2)



一の郭外側 24 号土坑 (b-5-3)



一の郭虎口前の空堀跡



一の郭外側を巡る空堀 j-3-1



一の郭空堀状遺構 b-6-1



空堀とおにぎり状炭化物出土土坑

a-8-2



二の郭空堀 c-8-4



二の郭空堀 c-2-3



二の郭空堀 i-2-1



1号掘立柱建物跡 c-4-3



2号掘立柱建物跡 d-5-1



4号掘立柱建物跡 d-5-3



1号竪穴状遺構 e-7-2



2号竪穴状遺構 e-7-2



22号土坑断面 d-6-2



一の郭西侧斜面の造成 h-5-1



一の郭西侧斜面の造成 h-5-4



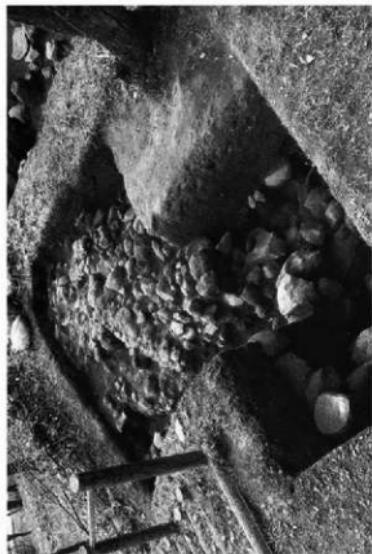
1号溝跡 g-5-3



三の郭空堀 f-5-4



三の郭空堀 g-9-4

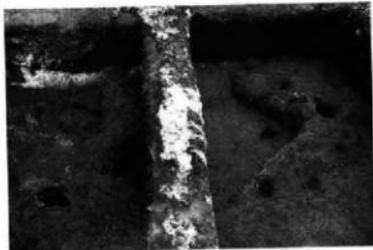


三の郭虎口の石列状遺構 j-9-4



三の郭虎口空堀 j-9-1

三の郭側（手前）に向かって堀が深くなる



3号竪穴状遺構 g-4-2



4号竪穴状遺構 g-5-4



6号竪穴状遺構 j-8-4



帶郭土壘断面 c-10-1



帶郭土壘下の掘り込み c-1-4 他



帶郭空堀 c-1-3



帶郭空堀 a-1-1



4号堀状遺構 g-4-1



3号堀状遺構と土壙下の掘り込み

c-1-3



2号堀状遺構と 12号土坑 g-5-2



3号堀状遺構 f-2-4 他



12号土坑内耳土器出土状況 g-5-2



帯郭から五の郭にかけての斜面上の盛り土

i-5-4



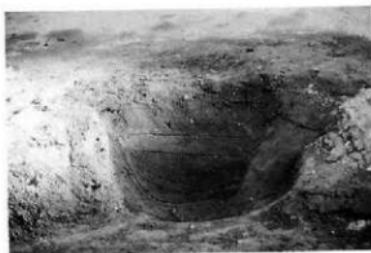
四の郭土壘断面 c-5-4



1号堀状造構



四の郭柱穴状プラン b-8-2 他



四の郭 1号ピット断面 c-8-1



五の郭調査風景



五の郭硬化面 j-5-4



北斜面 c-3-1



北空堀一の北端 c-2-4



北斜面の土壘状の盛土 e-2-4



北空堀二 j-2-3



堀切 i-1-1



東斜面の北空堀一 a-8-4



北蒂郭一断面 a-8-3



北蒂郭一の東下の平場 b-8-4



西帯郭 g-8-4



西帯郭の土壘状の盛土 d-4-4



西帯郭の土壘状の盛土 c-5-3



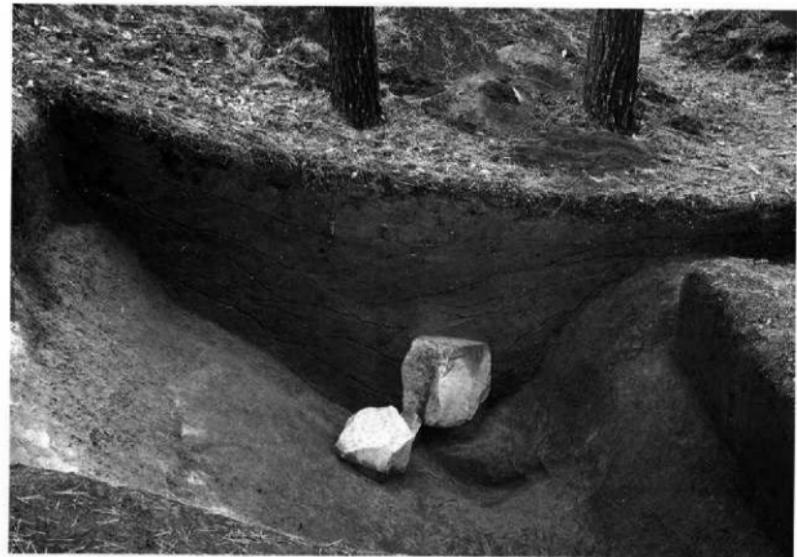
西帯郭と掘め手を繋ぐ空堀 c-7-4



西帯郭と搦め手を繋ぐ空堀 c-9-1



西帯郭と空堀の接続部 b-10-2



搦め手の空堀 a-10-2



谷戸城跡出土のからわけ



谷戸城跡出土のかわらけ
(左写真右上のかわらけ内外面)



谷戸城跡出土の内耳土器内外面



谷戸城跡出土の内耳土器



谷戸城跡出土の石臼破片



谷戸城跡出土の石製品



谷戸城跡出土の基石・砥石



谷戸城跡出土の中世錢貨

報告書抄録

ふりがな	しせきやとじょうあと
書名	史跡谷戸城跡
副題	環境整備事業に伴う発掘調査報告書
シリーズ名	北杜市埋蔵文化財調査報告第15集
著者	渡邊泰彦
発行機関	北杜市教育委員会
編集機関	北杜市教育委員会
所在地／電話	〒408-0115 山梨県北杜市須玉町大豆生田 961-1 0551(42)1373
印刷所	鬼灯書籍株式会社
発行日	2006年(平成18年)3月31日

ふりがな	やまなしけんほくとしおおいすみちょうやとあざじょうやま
所在地	山梨県北杜市大泉町谷戸字城山
位置	北緯35°51'15" 東経138°23'20" 標高862m
調査原図	環境整備事業に伴う発掘調査
調査期間	1998年7月27日から2004年2月27日
調査機関	北杜市教育委員会
調査面積	4,670 m ²
時期	縄文時代、中世
主な遺構	上塁、堀跡、掘建柱建物跡、竪穴状遺構
主な遺物	かわらけ、内耳上器、陶磁器、石臼、古錢、金属製品、縄文土器、黒曜石
特記事項	国指定史跡「谷戸城跡」の史跡環境整備事業に伴う発掘調査。 甲斐源氏の城、逸見黒源太清光の居城と伝えられる山城跡。 出土炭化材の炭素年代測定で14世紀から15世紀の年代が得られていて、鉄砲伝来以前の中世山城の構造をよく保存している。

北杜市埋蔵文化財調査報告第15集
史跡谷戸城跡
環境整備事業に伴う発掘調査報告書

2006年3月25日印刷
2006年3月31日発行

発行 北杜市教育委員会
山梨県北杜市須永町大豆生田 961-1
TEL (0551) 42 1373

印刷 鬼灯書籍株式会社
長野県長野市柳原 2133-5
TEL (026) 244-0235

