

御館山館跡発掘調査報告

*Excavation Report Of
Otachiyama Castle Remains*

—砺波平野における災害痕跡を伴う中世城館の調査—

2014年1月

富山県砺波市教育委員会

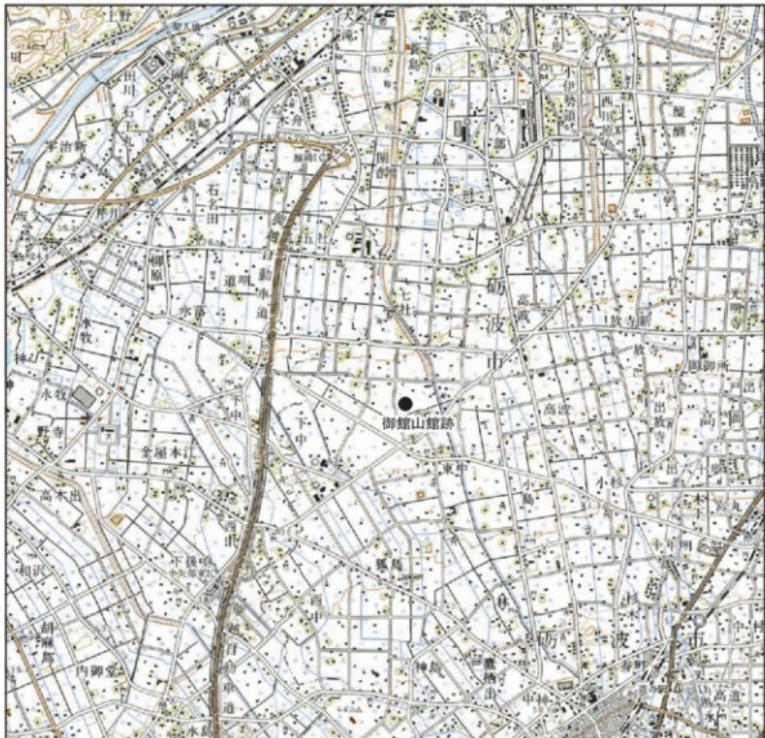
御館山館跡発掘調査報告

二〇一四年一月

富山県砺波市教育委員会

御館山館跡発掘調査報告

Excavation Report Of Otachiyama Castle Remains

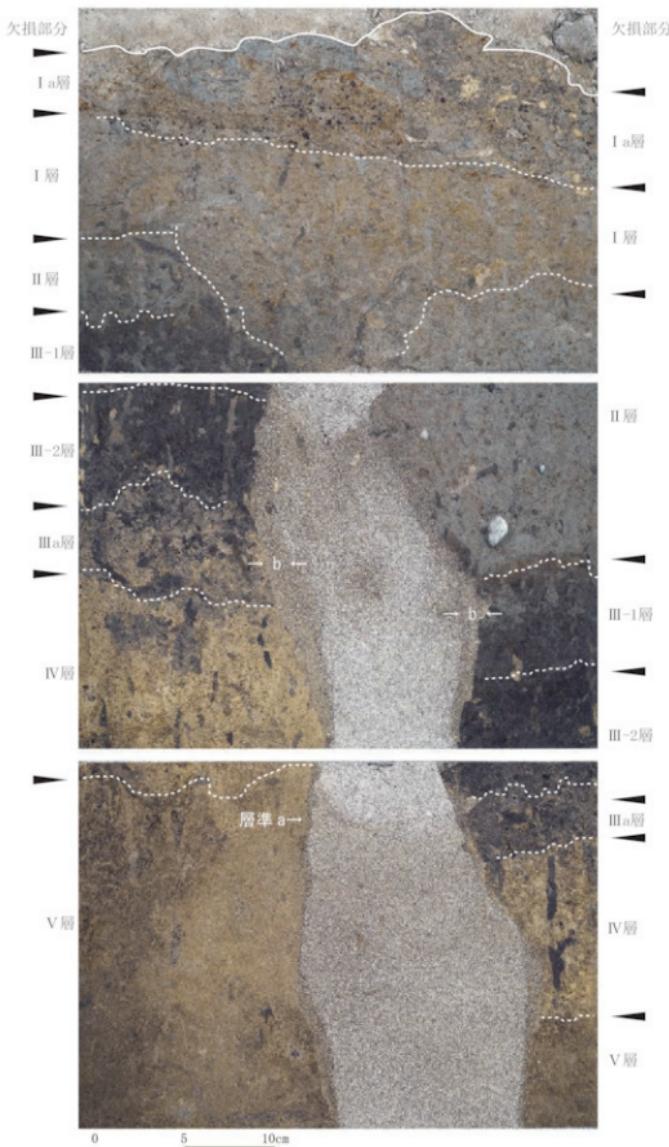


2014年1月 富山県砺波市教育委員会



上：調査区遠景（南より）

下：調査区全景；中世（西より）



調査区壁面の噴砂写真

序

庄川扇状地の湧水帯近くにある御館山館跡は、古くから木舟城の出城との言い伝えがある平地の中世城館遺跡です。地元では「オタツヤマ」などと呼ばれ、圃場整備前までは土壘状の痕跡が残っており、樹木が生い茂っていたそうです。付近には地元有志で石碑が建立されるなど、地域に親しまれてきた遺跡でもあります。しかし、圃場整備により土地の状況が一変し、城館の位置が分からずの状態が続いていました。

このたび国営附帯県営農地防災事業により岸渡洪水調整池の事業予定地が御館山館跡の一部と重なる部分があったため、本発掘調査を行うことになりました。調査では、石組みの井戸跡や堀跡などが見つかり、多くの成果がありました。とくに液状化現象に伴う噴砂痕や断層が市内の遺跡で初めて見つかり、地域の災害史を紐解く上で重要な知見を得ることができました。

このような成果をまとめた本書を、地域の歴史資料として活用いただければ幸いに存じます。最後になりましたが、地元東中自治会並びに西宮森自治会をはじめ、調査にご協力いただきました関係各位に深く感謝申し上げます。

平成26年1月

砺波市教育委員会

教育長 館 俊博

例　　言

- 1 本書は、^{おれたちやめたあと}御館山遺跡の発掘調査報告である。遺跡は富山県砺波市高波・東中地内に所在する。
- 2 調査は、農林水産省北陸農政局庄川左岸農地防災事業所からの委託を受けて砺波市教育委員会が実施した。発掘調査は、庄川左岸農地防災事業に係る岸渡洪水調整池の建設工事に先立ち、砺波市教育委員会が主体となり、株式会社上智（富山県砺波市千代 176-1）に業務委託し実施した。平成 24 年度に本調査と一部整理作業を行ない、平成 25 年度に遺物整理作業を実施し報告書を作成した。

〔平成 24 年度・本調査・遺物整理〕 株式会社上智 現場代理人：藤田慎一

〔平成 25 年度・遺物整理〕 同 上

- 3 調査面積及び調査期間は、下記のとおりである。

〔平成 24 年度〕 面積：525 m² 現地調査期間：2012 年 8 月 27 日～2012 年 10 月 12 日

- 4 調査に関するすべての資料は砺波市教育委員会で保管している。なお、遺跡の略記号は、市名と遺跡名の頭文字（Tonamisi OTachiYama）と、末尾に西暦を付し「TOTY-2012」とした。
- 5 調査事務局は砺波市教育委員会内に置き、事務は主任野原大輔が担当し、事務局長横山忠司が統括した。
- 6 調査事務局および調査担当者は以下のとおりである。

砺波市教育委員会	事務局長	横山 忠司
	生涯学習・スポーツ課長	喜田 真二
	文化芸術係長	古澤 孝之
	主任（学芸員）	野原 大輔 *調査担当

- 7 本書の編集、執筆及び図版作成は野原と藤田が担当し執筆分担は各文末に記した。遺構写真は野原・藤田、遺物写真は野原が撮影した。
- 8 本書で使用している遺構の略記号は以下のとおりである。ただし、現地調査の遺構検出時点で略記号を付したため、本文中では略記号と遺構の性格がことなる場合があることを断っておく。

　　掘立柱建物—SB、溝—SD、土坑—SK、ピット—SP、性格不明遺構—SX

- 9 また、本書で使用している方位は真北で、標高は海拔高である。
- 10 土壌色名は、農林水産省農林水産技術会議事務局監修『新版標準土色図』(2001 年前刷版)に準拠している。
- 11 調査期間や整理作業期間を通じて、下記の方々から多大なるご教示・ご協力を得た。記して衷心より謝意を表する。

佐伯哲也（北陸中世城郭研究会）、田村昌宏（野々市市教育委員会）、三浦知徳（上市町教育委員会）、三次清超（飛騨市教育委員会）、村井伸行（宝達志水町教育委員会）、安中哲徳（財團法人石川県埋蔵文化財センター）

以上、五十音順・敬称略

目 次

序 文	
例 言	
目 次	
序 章 調査と経過	1
1 調査に至る経緯	1
2 試掘・確認調査の結果	3
3 調査の方法	6
4 調査日誌抄	7
第2章 地理と歴史	9
1 地理的環境	9
2 歴史的環境	12
3 御館山館跡の位置と伝承	17
第3章 発掘調査の成果	29
1 基本層序	29
2 検出した遺構	30
3 出土した遺物	41
4 地震痕跡時期および、 遺構変遷について	46
第4章 理化学的分析の成果	49
1 御館山館跡の古環境解析	49
2 研波市御館山館跡で認められた 噴砂の磁化の研究	79
第5章 総 括	85
報告書抄録	

図版目次

- Fig.1.1.1 御船山船跡に建つ石碑
Fig.1.1.2 事業予定地内の埋蔵文化財保有地
Fig.1.2.1 試掘調査マップ図
Fig.1.3.1 本調査の様子を伝える記事
Fig.1.4.1 本調査の様子を伝える記事
Fig.1.4.2 普及啓発のため企画展「となみ城郭クロニクル」にパネルを出展
Fig.2.1.1 御船山船跡の位置
Fig.2.1.2 朝波平野周辺の地形
Fig.2.1.3 芽谷段丘の構造図
Fig.2.1.4 庄川扇状地を中心とした地形分類図
Fig.2.2.1 芽谷扇状地の石器
Fig.2.2.2 福山大堤道路の石槍
Fig.2.2.3 眩照寺遺跡の堅穴住居と土器
Fig.2.2.4 松原遺跡の 04 号竪穴建物
Fig.2.2.5 松原遺跡出土の織文土器
Fig.2.2.6 松原遺跡出土の土製品
Fig.2.2.7 久見遺跡の大溝土製品群
Fig.2.3.1 十二支による方位
Fig.2.3.2 新聞記事
Fig.2.3.3 埋蔵文化財保有地と遺物採集地点
Fig.2.3.4 御船山周辺の古版図
Fig.2.3.5 御船山周辺の航空写真
Fig.2.3.6 中央宝鏡に描かれた「御船山」
Fig.2.3.7 御船山付近の地割
Fig.2.3.8 御船山周辺地図団（園場整備直前）
Fig.2.3.9『節城之落城書』表紙
Fig.2.3.10『節城之落城書』読み下し文
Fig.2.3.11『節城之落城書』全文
Fig.2.3.12『節城之落城書』を復元した城の模式図
Fig.2.3.13『節城之落城書』にある城の見取り図
Fig.2.3.14 織田信長の勢力拡大過程図
Fig.2.3.15 継承西部の城館分布図
Fig.2.3.16 信長公記にみる石黒成綱一門のルート
Fig.3.1.1 遺構実体図（中世）および基本層序推式図
Fig.3.2.1 遺構実測図 SD2
Fig.3.2.2 遺構実測図 SD3
Fig.3.2.3 遺構実測図 NRI
Fig.3.2.4 遺構実測図 SK5
Fig.3.2.5 遺構実測図 SK15・16
Fig.3.2.6 遺構実測図 SE4
Fig.3.2.7 遺構実測図 SP6 他
Fig.3.3.1 遺物実測図（1）土器・陶器類
Fig.3.3.2 遺物実測図（2）石製品・木製品
Fig.3.4.1 本遺跡で確認された噴砂・断層
Fig.3.4.2 天正 13 年 11 月 27 日の越中地震の状況
Fig.4.1.1 調査地点の層序模式断面図および試料採取位置
Fig.4.1.2 1 地点の堆積状況
Fig.4.1.3 2 地点の堆積状況
Fig.4.1.4 3 地点の堆積状況
Fig.4.1.5 4 地点の堆積状況
Fig.4.1.6 5 地点の堆積状況
Fig.4.1.7 層年較正結果（1 ～ 6）の確立分布
Fig.4.1.8 3 地点の噴砂上部の試料写真
Fig.4.1.9 噴砂地盤上部の軟 X 線写真
Fig.4.1.10 花粉化石群集の層位分布
Fig.4.1.11 植物珪酸体含量
Fig.4.1.12 花粉化石
Fig.4.1.13 植物珪酸体

- Fig.4.1.14 種実遺体
Fig.4.1.15 木材・炭化材（1）
Fig.4.1.16 炭化材（2）・灰像
Fig.4.1.17 3 地点噴砂・剥取標本作製状況
Fig.4.2.1 御船山船跡の位置
Fig.4.2.2 偏角・伏角と地磁気強度はか
Fig.4.2.3 噴砂の剥取場所
Fig.4.2.4 交流消磁の結果のサイダー～ベルト図の例
Fig.4.2.5 噴砂の3つのサイトの礎化方向はか
Fig.4.2.6 壁面の噴砂層の状況
Fig.4.2.7 2 回の地震による液状化と重畠する噴砂層
（噴砂 1, 噴砂 2）の形成
Fig.4.2.8 富山市金星南道路での噴砂と地層の落ち込み状況

表目次

- Tab.1.1.1 国営附帯耕芸農地防災事業の概要
Tab.1.2.1 試掘レンチ基本層序
Tab.1.2.2 試掘レンチ内容一覧表
Tab.2.2.1 梅裡野宗跡群一覧
Tab.2.3.1 木本城：御船山船跡をめぐる歴史年表
Tab.3.2.1 遺構一覧表
Tab.3.3.1 遺物觀察表（1）土器・陶器類
Tab.3.3.2 遺物觀察表（2）石製品・木製品
Tab.4.1.1 放射性炭素年代測定および層年較正結果
Tab.4.1.2 花粉分析結果
Tab.4.1.3 植物珪酸体含量・灰像分析結果
Tab.4.1.4 植物珪酸体分析結果
Tab.4.1.5 根種同定結果
Tab.4.2.1 噴砂の礎化の測定結果

写真図版目次

- PL.1 空中写真（1）
PL.2 空中写真（2）
PL.3 空中写真（3）
PL.4 空中写真（4）
PL.5 鉛張区
PL.6 砂（SD2）
PL.7 自然流路（NRI）
PL.8 土坂（SK5）
PL.9 井戸（SE4）
PL.10 遺構
PL.11 噴砂
PL.12 出土遺物（俯瞰①）
PL.13 出土遺物（俯瞰②）
PL.14 出土遺物（俯瞰③・立面①）

序 章 調査と経過

Investigation and progress

1 調査に至る経緯

御館山館跡は戦国時代に天正の大地震で倒壊した木舟城（高岡市）の出城として知られる。圓場整備前までは土壘状の地形も存在しており、地元では「オタツヤマ」「ウタツヤマ」と呼ばれていた場所である。現地付近には地元有志で建立された石碑があり、地元に親しまれてきた遺跡である。

今回の本調査は、洪水調整池の造成に先立つ発掘調査である。調査地は御館山館跡の西端にある。

事業は「国営附帯県営農地防災事業」といい、排水施設の機能を回復し、溢水被害を防止することで農業生産性の維持及び農業経営の安定を図り、併せて国土の保全に資するための事業である。富山県西部、庄川左岸一帯が事業予定地となっており、高岡市・砺波市・小矢部市・南砺市の4市にまたがる大事業である。

平成20年（2008）3月26日、当該事業について農林水産省北陸農政局庄川左岸農地防災事業所（以下、北陸農政局という。）と砺波市教育委員会（以下、教育委員会という。）が協議を行い、御館山館跡の一部が岸渡洪水調整池の事業予定地に該当することを確認。平成23年（2011）5月23日、工事の着手時期

天正13年11月29日（1586年1月18日）に発生した大地震、近畿から東海、北陸にかけての広範囲にまたがって甚大な被害を及ぼした。

Tab.1.1.1 国営附帯県営農地防災事業の概要

位 置	富山県西部、一級河川庄川中下流域の左岸				
関 係 自 治 体	高岡市、砺波市、小矢部市、南砺市				
受 益 面 積 (ha)	水 田	普 通 畑	樹 園 地	その 他	計
6,196	16	—	—	—	6,212
主要工事計画					
庄川放水路	延長 6.9km	（国営）			
荒又・岸渡排水路	延長 11.7km	（国営）			
洪水調整池	9ヶ所	（国営 2・県営 7）			
水管管理施設	1式	（国営・県営）			
排水路改修	延長 40.7km	（県営）			



Fig.1.1.1 御館山館跡に建つ石碑

が近づいてきたため、再度両者及び市農地林務課で埋蔵文化財の取り扱いについて協議を行い、御館山館跡に関しては試掘確認調査を実施することになった。

同年7月上旬に試掘確認調査に着手した。調査の結果、土壘状造構や堀跡、遺物では中世土師器や珠洲など、御館山館跡が機能した中世期の遺構・遺物を検出したため、教育委員会では記録保存等の保護措置が必要との判断に至った。試掘の結果を受けて、同年10月7日北陸農政局と教育委員会が協議を行った。そこで埋蔵文化財の保存を優先するとともに調査期間の短縮等を図るために、洪水調整池の設計変更を行い、埋蔵文化財の記録保存対象面積を460m²に縮小した上で本発掘調査を行うことで合意した。

平成24年（2012）4月9日、北陸農政局と砺波市は発掘調査に関する覚書を交換。同年6月18日に発掘調査費用負担契約を締結。8月27日に発掘調査に着手している。翌25年に遺物整理作業を行い、発掘調査報告書を刊行した。

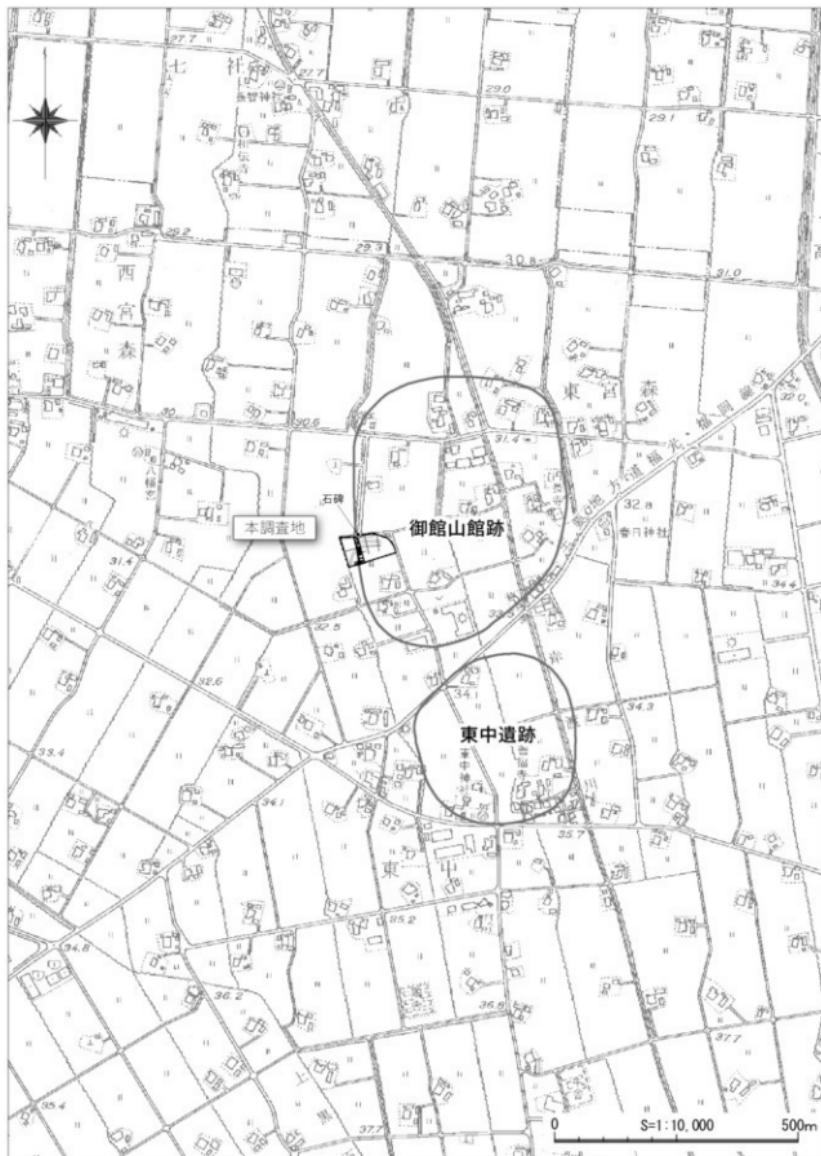


Fig.1.1.2 事業予定地内の埋蔵文化財包蔵地

2 試掘・確認調査の結果

国営附帯県営農地防災事業に先立ち、周知の埋蔵文化財包蔵地である御館山館跡の保護措置を講じるため、試掘・確認調査（以下、試掘といふ。）を実施した。調査主体は教育委員会である。

○調査期間	平成23年(2011)7月5・6・8日 (実働3日間)
○調査対象地	富山県砺波市高波1709-1
○調査対象面積	約3,100m ²
○発掘面積	126m ² (発掘率約5.3%)

調査の結果

調査の結果、調査地北側で土壌状遺構を確認し、その遺構にともなう外堀と内堀と思われる遺構が検出された。出土遺物の年代（中世期）や近在の民家で所蔵する古文書『館城落城之書』に記載のある内容等、総合的に判断すると試掘調査地は中世に存在したと伝わる御館山館である可能性が高い。富山県内において平野部の中世城館が発掘で位置が判明するケースは極めて稀であり、中世の御館山館の構造を知る上で極めて重要な遺構が検出されたといえる。

よって、遺構・遺物が良好に遺存している2,900m²の範囲に限り、記録保存（本発掘調査）等の保護措置が必要であるものと判断する。

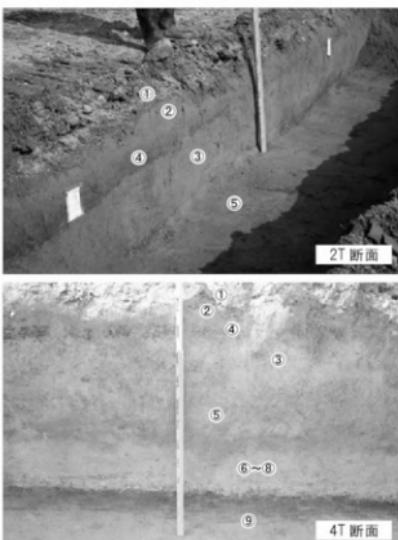
基本層序

調査区内の層位については、トレンチの掘削順で番号を振り、性質が同一と考えられる層位は、土相・色相が若干異なっている場合にも同じ番号を付けている。

基本層序は1トレンチと2トレンチの状況から1～5層の層序を確認し、最後に掘削した4トレンチで下層を確認した。

† 伊藤仁左衛門が慶応4年(1868)2月にかねて所蔵の記録を書き写したもの。館跡の見取り図や版模、落城の絵図が記されている。

地表から順に見ていくと水田表土の1層があり、下層に2層の自然堆積がみられる。2層には水田表土直下によく見られる酸化鉄の集積等がみられた。2層と地山である3層との間に遺物包含層である4層が存在する。4層は土器器など中世期の遺物を含む層位であり、層中に当該期の生活面が存在するものと考えられる。やや黒色化している。3層はいわゆる地山である。洪水起源の堆積物と考えられる。4層との層界は平坦な面としており、堆積環境が全く異なることを表している。その層界が中世期の遺構検出面となる。



Tab.1.2.1 試掘トレンチ基本層序

層位	土 相	色 相	性 格
① 表上(褐色シルト)	10YR4/1	水田表土	
② 自然堆積層(灰褐色粘質土)	10YR4/2	暗褐色ブロック・炭化粒を含む。円礫を少量含む。	
③ 洪水層(褐色シルト)	10YR4/4	炭化粒を微量含む。	
④ 遺物包含層(黒褐色粘質土)	10YR4/3/2	中世期の遺物を含む。炭化粒・円礫を含む。	
⑤ 地山(褐色シルト)	10YR4/6	部分的に砂礫が混在する。	

3層の地山は褐色を呈し、層厚が30～40cmと厚い。また、層位の下部と上部ではシルトの粒状が異なり、下部では粗く、上部ではきめ細かい。これは短期間の内に沈殿作用に基づいて堆積したことを示す状況であり、この層位は洪水が起源と判断できる。

5～8層までは3層と同様の状況であり、調査対象地が常に洪水の危険に晒された土地であったことが推察される。また、9層は4層と同様の黒色土層であるが、これは河川の氾濫が一時に止み、土地が安定化していたことを示す。9層堆積後は程なく洪水に見舞われ人間が活動できる状況ではなかったが、3層堆積後は4層・2層と統けて安定的に堆積し、中世期に遺跡が形成されたと考えられる。

検出遺構

1トレンチ及び2トレンチにおいて、幅1m前後の疊混じりの層（石積み層）を確認した。周囲の層序と異なり、①疊が多く混じることと中世期の遺物が含まれること、②一定の方向で立ちあがること、などの状況から人為的な構築物と判断できる。この石積み層はそれぞれのトレンチで2箇所ずつ検出されたので、この遺構は土塁状の構築物とみられ、試掘では内堀側と外堀側の法面を確認したものと思われる。中世期（15～16世紀）の遺物が検出され、他時期のものが混在しないことから、当該時に構築されたと判断できる。仮に土塁だとした場合、上端幅5.0～6.8m、下端幅8.5～9.0m、高さ0.85～1.2mを測る。

この土塁状遺構の北側には外堀と思われる落ち込みが

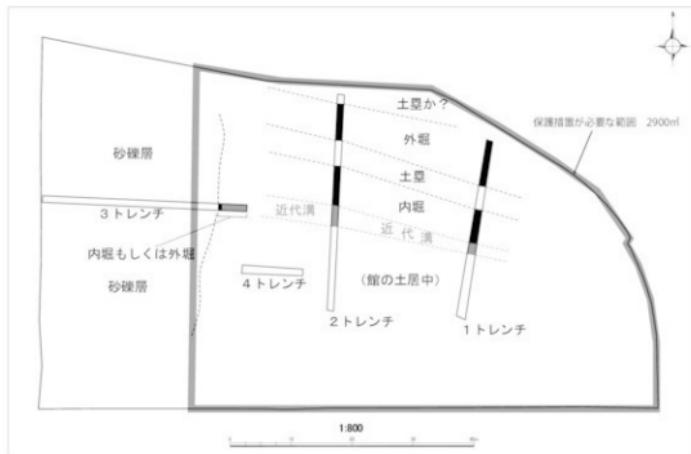
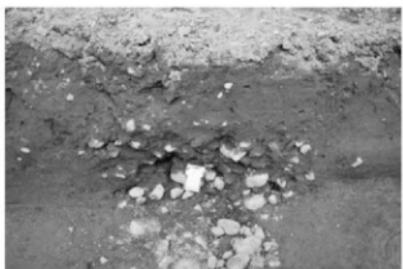


Fig.1.2.1 試掘トレンチ配置図

Tab.1.2.2 試掘トレンチ内容一覧表

トレンチ規格	遺構			遺物		
	長さ(m)	面積(m ²)	遺構面積(m ²)	検出遺構	遺構密度(%)	遺物(点)
1T	29.5	35.0	24.0	土塁・壠	68.57	6
2T	33.5	40.0	21.6	土塁・壠・柱穴	54.00	11
3T	32.7	39.0	7.8	壠	20.00	0
4T	10.0	12.0	0.0	—	0.00	0
計	105.7	126.0	計 53.4		平均 42.38	計 17 平均 0.134



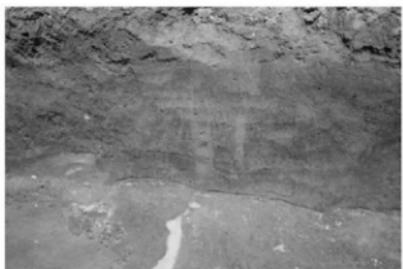
石積み層（北側・2T）



石積み層（南側・2T）



炭化した柱根痕跡を伴う柱穴（2T）



噴砂痕

あり、底幅 3.5 m を測る。南側には内堀があり、底幅 5.0 m を測る。この堀と土塁は方向性や規模、出土遺物の時期などから、中世期に存在した御館山館跡の遺構の可能性が考えられる。

また、5 層上面において柱穴を検出した。層位的にみると、これは堀や土塁状遺構が構築される前に形成された遺構と考えられる。中世前期の出土遺物があることから、その時期の可能性もある。柱穴には炭化した柱根痕跡がみられた。

また、2 レンチと 4 レンチにおいて噴砂痕が検出された。噴砂とは地震に伴う液状化現象で地中の砂が地下水などとともに噴き上がる現象のことである。天正 13 年（1586）、飛騨を震源とする「天正大地震」が起り、調査地の 3km 北にある木舟城は倒壊し、城主の前田秀胤夫妻は圧死している。御館山館は木舟城の南の出城と伝わる城館であり、この噴砂痕は天正地震の痕跡の可能性がある。ちなみに、木舟城の試掘で確認された噴砂痕と今回の噴砂痕の方向はいずれも東西方向である。

出土遺物

遺物包含層である 4 層や土塁状遺構の石積み層から中世土師器が出土した。中世土師器は大きく 2 時期ある。ひとつは中世前期、12 世紀後半～13 世紀前半のもので市内では東保高池遺跡などから出土する土師器と同型式である。肉厚の底部から胴部がわずかに立ちあがり、口径も小さいものである。もうひとつは中世後期、15 世紀～16 世紀後半のものである。器厚は薄手で、体部外面に強いナデを施す 15 世紀のものと、明瞭なナデを施さない 16 世紀後半のものの 2 種に分けられる。

また、表土から珠洲が出土した。珠洲は中世を代表する陶器であり、調査地周辺でも分布調査の際に多く採集している遺物である。今回出土した珠洲は小片であるため、年代の詳細を特定することは難しいが、概ね 14 世紀～15 世紀に帰属するものと思われる。

（野原大輔）

3 調査の方法

調査の経過 本報告書に関する現地調査は、平成24年度の約2ヶ月半をかけて実施した。出土品整理については調査終了後洗浄、注記、接合、実測、トレース等を行った。翌25年度は報告書の作成作業を行い、12月27日に報告書を刊行した。

調査方法 現地調査は、文化庁文化財部記念物課『発掘調査のてびき』の発掘作業工程に基づき、実施した。試掘調査の成果を基に、調査員立ち会いの上、重機による表土掘削を実施した。掘削土は、事業地内の調査区周辺に仮置きした。人力による包含層掘削、遺構検出を行い。その後遺構の掘削を実施し、半割・土層断面の記録・完掘・写真撮影の順で作業を進めた。全体図については、

空中写真測量で図化し、後に実施した拡張部分の図面は、トータルステーションによる地形測量にて作図した。出土遺物の整理作業は、洗浄後、記名・分類・接合・実測・トレース・撮影までの基礎作業及び、自然科学分析を実施した。

調査参加者 調査には、以下の方々からの協力を賜った。記して謝意を表したい。

発掘作業 岩崎幸弘 加藤福蔵 倉田信正 竹林秀一 土井政夫 長井 弘 渡辺一弘（以上、（社）砺波市シルバー人材センター） 石橋貞夫 岩城憲一 大田賀一 奥野勝子 片田行儀 北川靖夫 沢田正夫 高下久義 砧田君子 田中 稔 水口則夫 水口善嗣 山田和男（以上、（社）南砺市シルバー人材センター） 屋島正孝 大谷秀雄 竹越昭次 中尾信一中村利夫 山田嘉博 橋川 正（以上、（社）小矢部市シルバー人材センター）

整理作業 野村寿子 山口 美和子 竹内 智美 鳥越 愛（以上、（株）上智）

〔奈良文化財研究所編 2010『発掘調査のてびき 集落道路発掘編 整理・報告書編』文化庁文化財部記念物課監修 同成社〕



Fig.1.3.1 試掘調査を伝える記事（2012年10月6日付北日本新聞）

4 調査日誌抄

現地調査

2012年8月27日～10月12日

- 8/27 重機による表土掘削の開始
- 8/28 土層観察用のアゼを掘削
- 8/29 包含層掘削の開始
- 9/ 5 噴砂および断層を確認
- 9/14 遺構検出作業
- 9/15 遺構掘削開始、竪穴状土坑より集石を確認。
- 9/19 井戸らしき、石組を旧用水下から確認。竪穴状土坑より、越中瀬戸出土。
- 9/20 井戸より越前の捕鉢が出土
- 9/24 井戸の底面より水溜を確認する。水溜め内の土壤をサンプリング。
- 9/25 バリノ・サーウェイ来跡。噴砂痕跡、洪水堆積物の観察および現地指導。
- 9/26 基本層序（調査区壁面）の撮影
- 9/27 調査区全体の完掘撮影および空中写真測量
- 9/28 拡張区の掘削作業の開始。井戸の断ち割り作業
- 9/29 噴砂痕跡の上層剥ぎ取り作業および、分析試料のサンプリング。
- 10/ 2 井戸に埋設されていた水溜の取上げ。
- 10/ 3 基本土層の実測。拡張区の遺構掘削開始。
- 10/ 5 拡張区の遺構掘削がほぼ完了。
- 10/ 9 拡張区の完掘撮影
- 10/11 富山大学理学部酒井研究室、来跡。噴砂およびSX1の考古地磁気のサンプリング作業。
- 10/12 調査区埋め戻し作業、現地調査完了。



天正大地震の液状化跡発見



市教委保存へ甚大被害物語る



Fig.1.4.1 本調査の様子を伝える記事

(2012年10月6日付け北日本新聞)



整理作業

2012年10月13日～2013年3月25日

- 10/15 遺物洗浄の開始
 - 10/22 木製品（水溜め）の洗浄。
 - 10/26 遺物注記作業の開始
 - 10/29 遺物実測の開始。
 - 11/5 遺物実測図のトレース開始
 - 11/12 木製品（水溜め）の実測
 - 11/26 分析試料の選別、発送を実施。
 - 1/10 分析会社との試料の検討。
 - 1/30 富山大学理学部酒井教授との年代測定の結果を検討。
 - 3/25 現地調査、出土品整理業務での納品

2013年5月31日～2014年1月24日

- 6/ 1 報告書作成のための資料収集開始

6/ 7 遺物写真撮影

6/11 木製品（水溜め）の保存処理業者
へ引き渡し。

6/12 パリノ・サーヴェイとの分析結果
についての検討

7/ 1 報告書執筆の開始

9/1 ~ 10/31 「となみ城郭クロニクル」に噴砂バネ
ルを展出（となみ散居村ミュージアム）

12/27 原稿の入稿

1/14 校正作業の開始（水溜め）の洗浄

1/24 報告書の完成

天正大地震の爪跡公開

となみ散居村ミュージアム企画展



地層断面パネルに 御館山館跡で 昨年10月発見

戦国時代の城壁、
吉備郡山城、(岡山市高梁)、いつかった大正大地震(1915年)
森之宮を含む地盤が、同市太丸町のどなみ散策道、ヨーラムの企画で
クロニクルで初めて公開されたときに起きた地盤変動現象の跡が残り、
塙のすさまじいがさない知れる。展示は10時まで。

Fig.14.2 美及啓登のため企画展「となみ城郭クロニクル」にバナーを出展

(2013年9月7日付け北日本新聞)

第2章 地理と歴史

Geography and history

1 地理的環境

概況

御館山館跡の所在する砺波市は、富山県の西部中央にある。面積は126.96 km²、人口49,746人(平成25年6月末現在)であり、東経136度54分～137度04分、北緯36度33分～36度41分に位置している。

砺波市は、地形的に3つに大別できる。①庄川の堆積作用によって形成された砺波平野(庄川扇状地)、②平野と山地の間に南北に細く存在する河岸段丘・芹谷段丘と庄川左岸段丘、③東部に射水丘陵から続く丘陵性の庄東山地で構成される。

扇状地

砺波平野は、その大部分が東部を北流する庄川により形成された扇状地である。庄川扇状地は県内の三大扇状地(庄川・神通川・常願寺川)に数えられ、そのなかでも最大の規模を誇る。扇頂部である庄川町青島から扇端部である高岡市南部の湧水帯までの距離は13～15km、面積は146km²に及ぶ。源を岐阜県荘川村に発し、高岡市を経由して日本海に注ぐ。流域延長115km、流域面積1180km²、平均河床勾配1/120～1/800の規模をもつ。庄川扇状地の勢いに押されるようにして小矢部川は平野西端部を流れ、庄川の排水河川の役目を果たしている。庄川扇状地には、地理学上著名的な散村(Dispersed Settlement)が広がっており、



Fig. 2.1.2 砧波平野周辺の地形

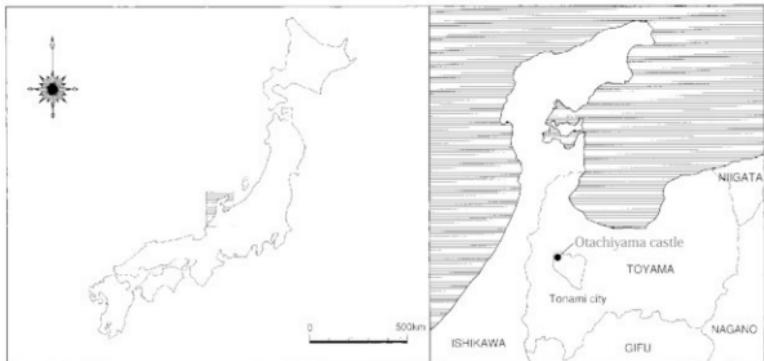


Fig. 2.1.1 御館山館跡の位置

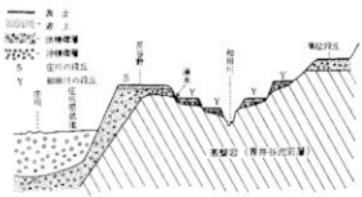


Fig.2.1.3 芹谷野段丘の模式図
(砺波市史 1984 より転載)

点在する孤立莊宅とそれを囲む耕地が調和し、長閑な田園空間を形成している。

庄川は現在扇状地東部を北流しているが、かつて西にあった流れが時代とともに東に移動してきたという、いわゆる「庄川の東遷」説がある。もっとも古い主流と考えられるのは野尻川であり、中村川、新又川と移り、天正13年（1585）の大洪水で千保川・中田川（庄川）に移り、寛永7年（1630）の洪水で現在の流れとなったとみるのが定説化している。

台地与殷丘

河川作用によって形成された河成(河岸)段丘が存在している。それらは低位段丘、中位段丘、高位段丘として分類することができる。庄川町庄から宮森までは低位段丘が存在しており、隆起扇状地堆積物が形成されている。頼成・權正寺・東保では、庄川右岸に沿う帶状の自然堤防の微高地上に集落が発達している。

高位段丘にあたる芹谷野段丘（福岡段丘）は、旧畠状地の右扇の一部が残存し段丘となったものである。南は安川付近から北は大門町串田付近まで約10kmに広がり、福岡周辺では海拔80m、段丘崖約30mを測る。段丘南部の福山の山麓丘陵地はこの段丘地形面と同時期もしくは前後に形成された扇状地性の堆積層である。寛文3年（1663）に庄川から芹谷野用水が引かれ、段丘上に集落が展開した。

芹谷野の旧扁状地の東側と庄東山地の縫合部の凹地に和田川が発達し、両岸を侵食して低い段丘帯を形成しており、和田川流域段丘帯と呼ばれる。和田川は、牛岳の北西側山中に源を発し、庄東山地と芹谷野段丘の間を大

きく蛇行し、池原付近で坪野川が合流する。流域延長23.5km、庄川の支流である。昭和43年、和田川総合開発事業により和田川ダムが竣工、川が堰止められて増山湖ができた。

牛嶽山麓以北の丘陵性の山々は、富山県を東西に分断する射水丘陵帶の一枝群を成し、一般に庄東山地と呼ばれる。概して谷内川・和田川の流域に含まれる地域をさす。この山地は起伏量が少ない丘陵性小起伏山地であり、地質的には青井谷シルト質泥岩層が基盤となる。この山地の西北に位置する天狗山（標高192m）の北斜面、県民公園頼成の森の緩斜面丘陵は、南側山地からのかつての扇状地性堆積層で構成されている。表層地質としては、砂岩を主体とする下部と無層理青灰色泥岩を主体とする上部から成る。

扁状地上には微高地が島状に点在し、その間を縫うように旧河道が蛇行する。そこにはマッドという植土や壤土が分布し、黒土層の堆積がみられる。黒土層は、①黒ボク層で自然堤防・中州状微高地から縁辺部に分布するもの、②湿地帯で生成される有機質層、③埋没微高地から縁辺部で生成された黒土層で、畠地土壤化・水田土壤化したもの、の3種に分類される。

(野原大輔)

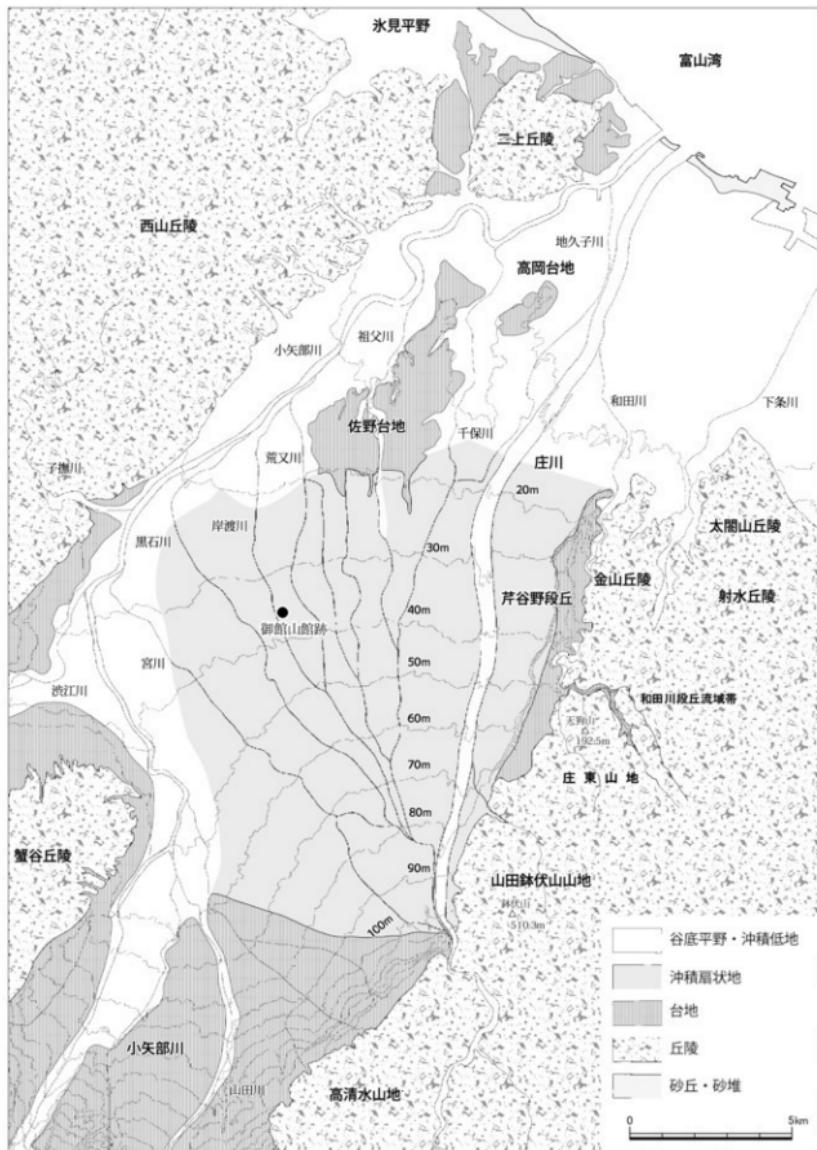


Fig.2.1.4 庄川扇状地を中心とした地形分類図 1:150,000

2 歴史的環境

本遺跡を理解するために市内の歴史的環境について概観する。

旧石器時代 旧石器時代の遺跡は庄川右岸の庄東山地や芹谷段丘に分布し、庄東山地の芹谷遺跡・池原遺跡・増山貝吹山遺跡・頼成D遺跡、芹谷野段丘の高沢島I・II遺跡などがある。旧石器が注意されたのは、昭和48年頃の芹谷遺跡が初めてであり、住蔵久雄氏の業績による。氏の発見以来、これまで100点以上の石器が表面採集された。それらは「立野ヶ原型ナイフ形石器」と呼ばれる鉄石英・玉髓でできた小形剥片と、濃飛流紋岩類・溶結凝灰岩によるナイフ形石器や彫器で構成され、始良丹沢(AD)降灰期に相当する。

縄文時代 芹谷野段丘以東を中心として縄文遺跡が濃密に分布する。高位段丘である芹谷野段丘では、上和田遺跡・嚴照寺遺跡・宮森新天池遺跡・宮森新北島I遺跡・頼成新遺跡・三合遺跡があり、中位段丘の和田川流域段丘帯には、高沢島I・II遺跡・増山遺跡などがある。福山大堤遺跡で表採された石槍は、濃飛流紋岩類の半月形石槍で草創期に属する。

前期は宮森新北島I遺跡・増山遺跡でわずかに出土例があるが、県内の遺跡動態と同じく中期段階で遺跡数が増加する。芹谷野段丘縁辺の嚴照寺遺跡は、松原遺跡と並び市内の縄文遺跡として最も著名である。名越仁風氏ら地元研究家や富山考古学会の働きかけで周知されるよ

Ⅰ 奥村吉信 1987 「立野ヶ原石器群と米ヶ森技術」『大境』第11号 富山考古学会

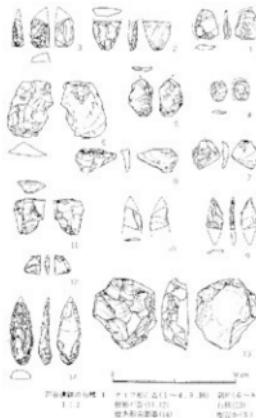


Fig.2.2.1 芹谷遺跡の石器 S=1:4
(砺波市史 1984 より転載)

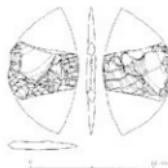


Fig.2.2.2 福山大堤遺跡の石槍 S=1:4
(砺波市史 1984 より転載)

うになり、梅檀野地区圃場整備事業に先立ち昭和50・51年に試掘調査、昭和51年に富山県埋蔵文化財センターによって本調査が実施された。出土土器群は、「嚴照寺I式・II式・III式」として中期前葉の標式であった

Ⅱ 砧波市教育委員会 1977 「梅檀野遺跡群子備調査概要」(富山県埋蔵文化財センター編)

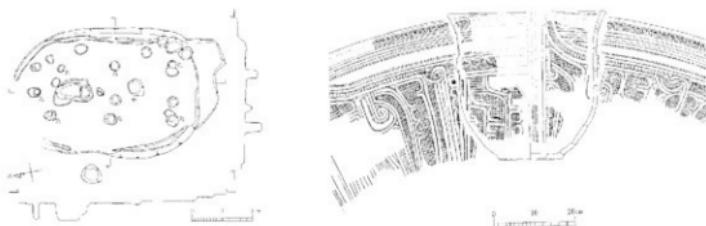


Fig.2.2.3 嚩照寺遺跡の竪穴住居跡と土器 (左図) S=1:160, (右図) S=1:12
(砺波市史 1984 より転載)

が、現在は新保・新崎式に包括され扱われている。遺構では、竪穴建物跡 11 棟・埋甕 1 箇所・穴などが検出され、典型的な弧状集落であることが判明した。近接する宮森新北島 I 遺跡では、厳照寺 I 式土器群と中期の竪穴建物跡 1 棟を確認している。

低地では平野東部の低位段丘上に宮森遺跡、徳万遺跡、東保石坂遺跡、東保遺跡（東保高池遺跡）など芹谷野段丘を抉る谷口付近に存在する。扇状地扇尖部で発見された久泉遺跡は打製石斧を主体的に出土する遺跡である。低地における集落は未発見であり、縄文期の遺跡動態を把握できていない。

扇状地扇頂部には中期前葉から中葉の大規模集落、松原遺跡がある。庄川左岸の最下位段丘上にあり、遺物・遺構の質・量ともに豊富である。竪穴建物は、方形石組垣を伴う建物や長軸 11m を測る大型建物（04号）など 10 数棟が検出されている。04号竪穴建物からは、多くと土器とともに打製石斧、磨製石斧、石錐、擦石、石鐵が出土している。松原遺跡は土器が多く出土し、中期前葉から中葉（新崎式～上山田・天神山式）が主体を占める。庄川での漁労活動で生計をなしあしたこと、そして五箇山、飛騨に抜ける交通の要衝に位置したことが大集落を形成できた要因と考えられる。

大正 13 年頃、孫子の上原地内において県内でも稀少なバナナ形石器が出土している。中尾遺跡から出土した御物石器は、市指定文化財となり福岡の嚴照寺で保管されている。

弥生時代と古墳時代 弥生から古墳時代にかけては空白の時代である。社会基盤の稻作経営移行に連動し、生活圏が湧水帯（扇端部）に移動したのであろう。わずかな資料として福山大堤遺跡や安川野武士 A 遺跡 B 地点、増山城跡出土の弥生土器がある。婦負郡や射水郡に連なる丘陵地帯や低位段丘上、扇状地に点在するマッド上などに未発見の遺跡が存在する可能性がある。古墳時代資料としては、高沢島 I 遺跡がある。古墳時代後半の土師器の甕や高杯の一部が出土している。増山城跡内

Ⅰ 富山県教育委員会 1977『富山県砺波市厳照寺遺跡緊急発掘調査概要』
Ⅱ 富山県教育委員会 1978『富山県砺波市宮森新北島 I 遺跡緊急発掘調査概要』

Ⅲ 庄川町教育委員会 1975『富山県庄川町松原遺跡緊急発掘調査概要』



Fig.2.2.4 松原遺跡の 04 号竪穴建物 S=1:150



Fig.2.2.5 松原遺跡出土の縄文土器 S=1:10

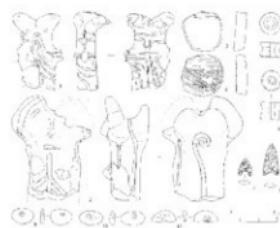


Fig.2.2.6 松原遺跡出土の土製品 S=1:5

の又兵衛清水付近から内面に刷毛目調整を施した土師器片が出土している。池原には“丸山古墳”やかつて県指定史跡であった“孤塚古墳”があるが、現在古墳と見る研究者は少ない。周辺では小矢部川左岸流域から扇端部、佐野台地に遺跡が分布する傾向にある。平野東部は閑地である。

奈良・平安時代 考古学的な空白期間のうち、市域では扇状地から段丘上にかけて古代の遺跡が出現しはじめる。いずれの遺跡も8世紀後半以降であるのは天平15年(743)に発布された聖田永年私財法に端を発し、庄川扇状地東部に展開した四莊の東大寺領莊園(石莊・伊加流伎莊・井山莊・杵名莊)の成立に連動したものと考えられる。

芹谷野段丘縁辺の宮森新北島I遺跡では、桁行3間×梁間2間、面積32m²の掘立柱建物が検出されている。平野部において高道向島遺跡、安川野武士遺跡、安川山下遺跡、薬勝寺遺跡、徳万遺跡、太田遺跡、秋元莊田島遺跡、宮村遺跡、千代遺跡、油田大坪遺跡、小杉遺跡がいずれも微高地のマッド上に存在する。

久泉遺跡では、長大な大溝と建物遺構群が検出されている。帰属時期は8世紀後半から9世紀前半と短い。建物は規則的に配置された掘立柱建物4棟と大小さまざまな規模の竪穴建物14棟で構成される。桁行10mを超える掘立柱建物の規模や配置には官衙的色彩も強く、竪穴建物には鍛冶工房と思われる建物も含まれ、単なる一般的な集落と評価することはできない。大溝は、溝底から8世紀第Ⅲ四半期に帰属する須恵器の有台杯が出土しており、開削時期を示すと考えられる。幅6.9~10m、最深部1.55m、発掘により延長120mを検出したが、

①富山県教育委員会 1978『富山県砺波市宮森新北島I遺跡緊急発掘調査概要』

②金田草部 2007『久泉遺跡における大溝・建物遺構の性格』『久泉遺跡発掘調査報告Ⅲ』砺波市教育委員会

地中レーダ探査により約2.0kmを確認している。久泉遺跡は、東大寺領伊加流伎莊の比定地の南西に位置しており、大溝は莊園方向に流れている。

莊園成立と期を同じくして芹谷野段丘上で大規模に須恵器生産を行っている。窯跡群は、射水郡・婦負郡に隣接する芹谷野段丘から庄東山地にかけて分布し、総称して梅檀野窯跡群という。これまで計16遺跡で窯が確認されており、多くは平野に面する丘陵西側斜面に立地している。もっとも早く操業されたのは8世紀第Ⅱ四半期といわれる宮森窯で、8世紀後半から9世紀にかけて生産が盛に行し、10世紀頃に衰退期を迎るとされる。

Tab.2.2.1 梅檀野窯跡群一覧

支群	遺跡名	種別	時代	編年
安山田遺跡	窯	奈良	8c2/4	
福山寺窯	窯・製鉄	奈良	8c3/4	
福山寺古窯	窯	奈良	8c3/4	
群	福山小堀窯	窯	奈良	8c3/4
	福山大屋窯	窯	奈良	8c3/4
<hr/>				
増山	窯	奈良	8c2/4	
増山田行地窯	窯	奈良・平安	8c3/4	
増山田寺御窯	窯	奈良・平安	8c4/4	
増山田窯	窯	奈良・平安	8c4/4	
増山地ノ平塚窯	窯	奈良・平安	—	
増山	小丸山1号窯	窯	平安	9c1/4~2/4
	小丸山2号窯	窯	平安	9c1/4~2/4
増山	増山地井鬼山窯	窯	奈良・平安	8c2/4~9c1/4
	増山坂窯	窯	平安	9c2/4~9c1/4
増山	増山地法蓮山窯	窯	平安	9c4/4
	増山山曲窯	窯	平安	9c4/4~10c1/4
正陣寺後鳥窯	窯	平安	9c4/4~10c1/4	
東田嶺跡井戸窯	窯	平安	9c4/4~10c1/4	
東田嶺廻人窯	窯	平安	9c4/4~10c1/4	
<hr/>				
計16基(福山寺窯、増山坂窯)				

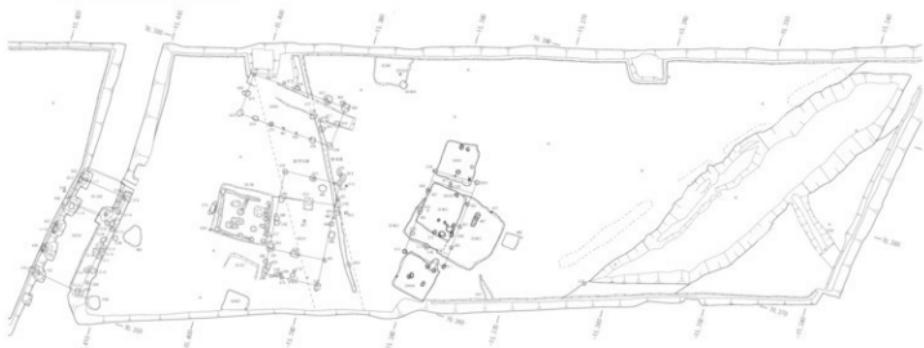


Fig.2.2.7 久泉遺跡の大溝と建物群 S=1:500

窯跡群は南北の二つの支群により成り、増山支群と福山支群で構成される。増山支群の宮森窯と福山支群の安川天皇窯がもっとも古く8世紀第Ⅱ四半期に位置づけられ、8世紀第Ⅲ四半期から第Ⅳ四半期にかけて増山支群の増山龜田窯、増山畠子地窯、増山妙覺寺坂窯が操業を始め、同時期には福山支群で福山窯、福山小堤窯、福山大堤窯が操業している。9世紀前半に入ると、小丸山一、二号窯が操業され、9世紀後半から10世紀にかけて正権寺後島窯、増山外貝喰山窯、増山笛山窯、東筆鎌野窯が操業をし、以後梅檀野窯跡群では須恵器生産が衰退する。

梅檀野窯跡群が成立した8世紀後半は、「一郡一窯」の体制ともいべき律令的土器生産体制、つまり須恵器と土師器の一体生産が確立する時期にあたる。この窯業上の画期は、律令国家の経済政策と連動するものであり、古代前半期（7世紀初頭から9世紀初頭）の手工業生産政策は行政単位ごとの集約的な手工業センターを作ることを目指した。砺波郡では、小矢部川左岸の安居・岩木窯跡群において7世紀前半から須恵器生産を始めており、その後7世紀後半から窯場が増加し、8世紀代には小矢部川左岸や芦谷野段丘上に窯跡群が展開する。それまで小矢部川左岸に生産域が集中していたが、突如として砺波平野東部に窯場が作られる。

鎌倉時代 徳大寺家領般若野荘は平野東部に広く展開し、現在川両岸に沿って南は三谷地区から北は中田地区に及ぶ広大な荘域であった。徳大寺公能が越中国守となつた大治元年（1126）頃に荘園の成立したと推定できる。般若野荘では治承・寿永の源平争乱や承久の乱で戦闘が行われている。

嘉吉元年（1441）の「薩戒記」によると徳大寺公有が越中の荘園經營の不振に陥っている。庚永元年（1342）に般若野荘の南にある三谷寺が鎌倉覚園寺塔頭蓮華院領となっていることや、武家方の地頭方により押領が起りやむなく領地を折半する（下地中分）という事態に起因する。明応3年（1494）にあっては越中国の徳大寺家領園が不知行となっている。天文14年（1545）、越中に下向した徳大寺実通は、知行分にて殺害される。雄神荘の庄城（壇城、壇ノ城）に拠る石黒氏や神保氏、在地

莊民のいずれの手によるものか不明であるが、家領莊園での混乱状況をうかがうことができる。安川の般若山薬勝寺の南にある公卿九人塚と呼ばれる五輪塔の墓地は、実通に関係があるのかもしれない。

莊城にある遺跡としては、東保遺跡（東保高池遺跡）、久泉遺跡、秋元窟田島遺跡、正権寺遺跡、狐塚遺跡などが存在する。12世紀後半から13世紀前半の東保遺跡（東保高池遺跡）では土師器が多量に出土し、墓地もしくは祭祀跡と考えられる集石状遺構が検出されている。秋元窟田島遺跡、正権寺遺跡は、ともに15世紀に位置付けられる。

南北朝時代 観応元年（1350）、室町幕府將軍足利尊氏と弟の直義の対立が激化、いわゆる観応の擾乱が起こる。越中守護桃井直常は反幕府勢力として各地で幕府方と抗戦し、これを鎮圧するために斯波高経が派遣された。二宮次郎左衛門入道円阿（貞光）は、越中守護職にあった斯波高経・義将父子に従い、各地で南朝方と戦っている。貞治2年（1363）の二宮円阿軍忠状に「和田城」を警固した記されている。和田城は、増山城の前身とみる説や増山城に先立ち構築された亀山城という説がある。現在の亀山城は、戦国時代前期に修築された可能性が高いが、郭が同心円状に配置していることや全体的な規模などから増山城より古い構造をもつと考えられている。応安2年（1369）、桃井直常が能登・加賀に攻め入り、桃井方が籠城する一乗寺城を幕府方の吉見勢が攻略している。吉見氏らの能登勢は、その後砺波郡の井口城、千代ヶ様城、をはじめ、新川郡の松倉城を攻めている。赤祖父川左岸にある井口城は桃井直常に属した井口氏の拠点であり、後に一向一揆方により修築され、天正9年（1581）に佐々成政により落城したと考えられる。三条山山頂に築かれた千代ヶ様城は、庄城（壇城、壇ノ城）の詰城とみられる。

室町時代 南北朝時代末期の康暦2年（1380）、越中守護は斯波氏から畠山氏に替わる。河内・紀伊・越中の三国の守護を兼帯した畠山氏は、守護代として砺波郡の遊佐氏、射水・婦負郡の神保氏、新川郡の椎名氏の三氏により統治する支配体制を組んだ。畠山氏支配期の15世紀は、中核的な居館が形成される時期であり、砺

波部では平野西部の蓮沼城が知られる。方形單郭式の居館であり、俱利伽羅峠を越えた越中西口に位置する。冷泉為広の「越後下向日記」に「遊佐加賀守館」として登場する。

増山城郭群の北に位置する亀山城は、放生津城に本拠を置く神保氏の支城として修築したと考えられる。標高は城郭群内でもっとも高く射水・砺波郡内を望み、和田川によって放生津と結ばれるという軍事的利点も大きい。

応仁元年（1467）に勃発した応仁の乱以降、越中國内も情勢が不安定となる。文明13年（1481）には福光城主石黒右近光義が加賀の富樫正親と謀り、瑞泉寺を中心とする一向一揆と交戦する事態となる（田屋川原の合戦）。この合戦には般若野荘の百姓も参加している。以後、瑞泉寺は要害化が進み、勝興寺に比肩する勢力を誇るようになる。

長享2年（1488）、加賀の一一向一揆が起こる。蜂起した一揆勢力は、加賀守護富樫正親を討ち、天正8年（1580）織田勢に滅ぼされるまで約百年間加賀国を支配することとなる。永正3年（1506）には北陸の一一向一揆が一齊蜂起する。蓮沼城に本拠を置く守護代遊佐新右衛門慶親が一向一揆と対決、これを助けるため進軍した越後守護代長尾景虎は、射水・婦負の守護代神保慶宗の援護を得られず、芹谷の合戦で討死している。合戦は増山城の眼下で行われ、このときの軍事的緊張の高まりによって亀山城の整備が行われ、現在の姿に近い形になったと考えられている。

能景への非協力に強い憎悪の念を抱いた子為景は、仇討ちの名分で越中に侵攻、永正17年（1520）の新庄の戦いで神保慶宗を自害に追い込み、自らは翌年新川郡の守護代となっている。為景死後、天文12年（1543）、神保長職は富山城を築城する。このとき富山城を中心に支城群を展開、増山城は天文年間頃に神保長職によって構築されたと考えられる。

永禄2年（1559）夏以来神保・椎名両氏に反長尾の動きがあり、甲斐武田氏と結ぶ情勢があった。これに応じた長尾景虎は翌永禄3年に越中に侵攻し、神保長職の籠る富山城を攻める。敗走した神保長職は増山城に逃れた

が、景虎は「越中国味方衆」を差し向けたが落城せず、景虎自ら増山に赴き陣を張ったが長職は城を捨て脱出し落ち延びた。その後、長職は神保家中の内訌に乗じて上杉輝虎（長尾景虎）と結び、永禄11年（1568）に本拠としていた増山城から出兵し、一向門徒を焼き払い、討ち捕らえている。そのことに本願寺（一向宗）は激怒し、勝興寺（安養寺）に厳重な対処を求めている。

越中中部を支配してきた神保氏は、元亀2年（1571）頃は放生津城・増山城などを拠点としていたが、越後上杉氏や一向一揆との関わりの中で権力を失いつつあり、翌年には神保長職は没している。元亀3年（1572）頃、増山城には一向一揆勢が拠っていたと考えられる。

安土桃山時代・江戸時代 天正4年（1576）に上杉謙信は、越中をほぼ制圧するに至る。増山城に残る反上杉方の神保勢力が抗戦するも落城、謙信はさらに西に進み湯山城（森寺城）を攻撃、翌年には七尾城を攻略している。上杉謙信は天正6年（1578）に没している。

足利義昭を奉じて上洛を果たした織田信長は元亀元年（1570）、姉川の戦いで越前朝倉氏、北近江浅井氏を撃破、天下布武を目指す戦国期最大の宗教的武装勢力である石山本願寺を攻撃する。織田勢の北陸侵攻はその後、越前朝倉氏を滅亡させ、越前一向一揆勢を破り、天正8年（1580）には加賀一向一揆の拠点である金沢御堂を攻めている。織田勢の攻撃は増山城にも及び、天正9年（1581）に焼き払われ、のちに木舟城をも落としている。天正10年（1582）の本能寺の変で織田信長が没した後、翌年に佐々成政が越中を平定している。天正11年（1583）以降、越中統一を果たした佐々成政によって修築された増山城は、この時もっとも城域が広く構造的に完成していたと考えられる。天正13年（1585）、前田利家は佐々成政と交戦状態にあり、今石動城を築城して前田秀総・利秀父子に守らせている。秀総は同年、木舟城に移るが11月の大地震により城が崩壊し圧死した。成政ののち、増山城は前田方の手に渡り、城の守将となった中川光重が退毛もしくは没した慶長年間まで存続したと考えられる。

（野原大輔）

3 御館山館跡の位置と伝承

御館山館跡（以下、御館山という。）は砺波平野の扇端部近くにある中世城館遺跡であり、木舟城の出城との言い伝えが残る平地居館である。付近の家には天正年間の落城の様子が書かれた古文書があり、越中西部の戦国史を紐解く上でも重要な遺跡である。本節では御館山の発掘調査の成果をより理解するためにこれまで発掘調査以外で知られる御館山についての情報を整理し、遺跡の解明の手掛けりとしたい。

1 御館山館跡について

(1) 概要

御館山は砺波市高波・東中地内に所在する中世城館遺跡である。『富山県中世城館遺跡総合調査報告書』には次のように記載がある。

「概要」『御館山』は砺波市北西部の東宮森・西宮森・東中の村境にあった小丘であり、「オタツヤマ」・「ウタツヤマ」とも呼ばれた。この内、「ウタツヤマ」はここが木舟城の卯辰の方角にあたることから、そのように呼ばれたといわれる。過去のほ場整備によりまったく痕跡をとどめないが、明治期に西宮森の村社八幡宮で描いた『越中宝鑑』の図には、遠景に大樹の茂る小高い丘が見られ、「御館山」と記されている。伝承によれば、この館は天正9年(1581)北方の木舟城が織田方に攻められ落城した際、その直後に焼き払われたという。」

これが御館山をもっとも端的にまとめた記述である。ちなみに「ウタツヤマ」の語源となる「卯辰」は東南東を指すが、実際には木舟城から御館山を見た場合、辰巳(巽)=南東となる。若干の方位のズレがあるが、大きくは外れていない。

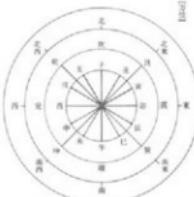


Fig.2.3.1 十二支による方位
(三省堂 1988『大辞林』より)

『砺波市地名』⁴には高波地区の若宮の項で「オタチヤマ（御船山）」があり、「東宮森と東中村の村境にあった館跡」とある。

(2) 石碑建立

御館山は明治31年(1898)刊行の『越中宝鑑』に掲載されており、地元では知られた存在であった。別項で触れているが、図場整備前の「高波村大字西宮森村地引図」には山林や畠で表示される高まり状の地形が確認で

■ 須波市老人クラブ連合会 1993「9 須波」「須波市の地名」



御館山出城跡を記念し

小公園造り始まる

砾波·高波地区

高波市立高波中学校

Fig.2.3.2 新聞記事
(1995年7月26日付け北日本新聞)

きる。おそらく圃場整備前には「御館山」という地名と、地形的・地理的にも地元には御館山の存在は認識されていたことは想像に難くない。

その証拠に 1995 年には地元有志によって総工費 70 万円をかけて御館山館跡の記念碑を建立している（Fig.2.3.1 参照）。これは道路改良によって生じた公共残地に記念碑を建立したもので、記念碑は 5t の能登流石自然石に黒御影石に碑文が彫ってある。有志は東宮森と西宮森の住民で構成されている。公共用地の残地があったからといって無名の史跡の石碑を建立するはずではなく、御館山が地元住民に認知された存在であると同時にいかに大切にされてきたかが分かる事業といえる。

（3）「御館山館」という名称

「おたちやま」と聞くと特殊な響きに感じるが、似たような城名は県内にもある。例えば、館本郷館（富山市）、館の城（若狭城・黒部市）、館ノ城（三枚橋駅・朝日町）等で

① 御館山館跡記念碑建立委員会 1995『御館山の館石碑建立記念小紙』

ある。中世城館として機能した時、曲輪には建物が建ち、それを館（館）と呼んだ名残であろう。御館山の場合には地形的な高まりがあつても山を想起させるので館に山がつき、美化を表す接頭辞である「御」がついたのであろう。なお、古文書等には「御館山館」とあるが、本書では富山県教育委員会に登録してある周知の埋蔵文化財包蔵地名である「御館山館跡」を使用している。

2 御館山はどこにあったか

御館山の所在地は明確になっていない。そこで、いくつかの切り口から御館山館跡の所在地について整理しておきたい。

（1）分布調査

御館山の埋蔵文化財調査は今回の発掘調査と 2006 年に砺波市教育委員会が行った分布調査がある。発掘調査の内容に関しては本書にまとめられているので、分布調

② 砧市教育委員会 2007『砺波市遺跡詳細分布調査報告書 3・林・高波-』

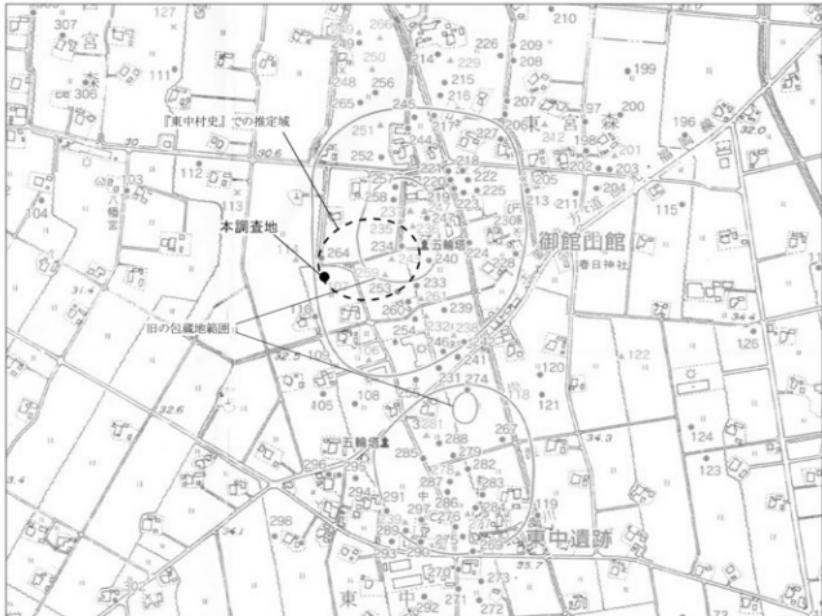


Fig.2.3.3 埋蔵文化財包蔵地と遺物採集地点（砺波市教委 2007 より転載）　縮尺 1 万分の 1
△ = 遺物丸例 ▲ = 中世、● = 近世、× = 近代・不明

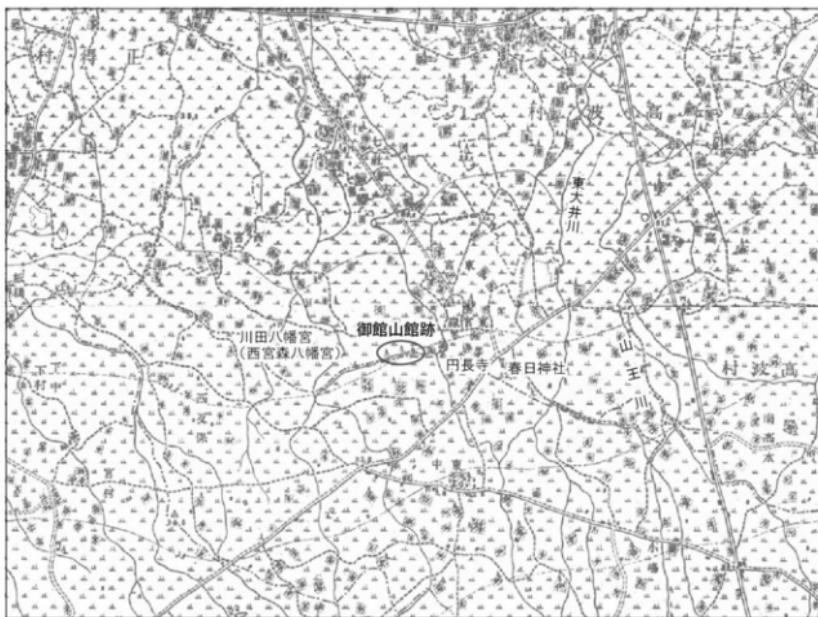


Fig.2.3.4 御館山周辺の旧版図（縮尺2万分の1、明治40年発行）

査の成果についてのみ触れる。

分布調査は地表面の踏査を行い遺物採集を行うことで、遺構・遺物の広がりや分布状況を把握した。踏査可能な耕作地等はすべて調査対象とする悉皆調査である。

その調査の結果は、Fig.2.3.3 に示すとおりである。

遺物は珠洲・中世土師器等の中世期遺物が広範囲に分布しており、中心部には五輪塔もある。この範囲は御館山と東中遺跡を包括する、南北に長いマッド上にある。そのマッドの中央部分に 2 遺跡が存在している。これまで包蔵地の範囲は比較的小さく設定されていたが、遺物採集の範囲とマッドの広がりをもとに遺跡範囲を拡大した。新しく設定した遺跡範囲からすると、今回の本調査地は西の端にあたる。

(2) 東中村史

郷土誌として『東中村史』があり、御館山の位置に関する記述がある。城は東中と東宮森の境にあったとされ、
〔東中村史編集委員会 1988 「II 近世の東中村」、『東中村史』〕

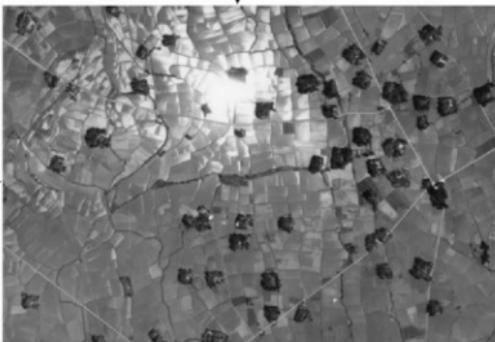
Fig.2.3.5 御館山周辺の航空写真
(国土地理院 (昭和33年) 撮影の空中写真を使用)



Fig.2.3.6 越中宝鑑に描かれた「御館山」

「館城の位置」が図示されている。その図をFig.2.3.3に追記してみた。包蔵地の範囲よりかなり小さく、西寄りに位置している。どのような根拠に基づくものか定かではないが、地元に伝わる伝承され、位置も具体的であるので軽視することはできない。

また、御館山に近い東中の地内に「馬かけ場」と称する所があったと地元の古老が語っている。村史ではそこを御館山の「武士達の軍馬の訓練をした所」と推定している。

(3) 空中写真と地籍図

ここでは地籍図、空中写真から御館山を考えてみたい。御館山が所在する西宮森、東宮森および東中の各地区で作成された地籍図が残されており、昭和30年代に行われた高波地区（東西宮森、林地区（東中）の圃場整備事業以前の土地利用と地割の状況が良く分かる図面としてよくわかるものであり、今回、三地区にまたがる図面を合成し、御館山とその周辺部をトレースしたものを制作した。空中写真是国土地理院が圃場整備以前に撮影したもの

の利用した。本稿では空中写真および地籍図から見た御館山の様相を考えてみたい。

空中写真と昭和30年代に作成された圃場整備事業に伴い作成された地籍図および、それ以前に作成されたと

Fig.2.3.7 御館山付近の地割
（『砺波市史』資料編1（1990）より引用）



Fig.2.3.8 御館山周辺地籍図(園場整備直前) 比尺 2500 分の1
(林・高波両地区の園場整備事業で作成された地籍図をトレース・合成)

見られる「高波村大字西宮森林地引図」の2種の地籍図から考えてみると、御館山山館の周辺には多くの流路跡の名残と見られる地割やソイルマークが確認出来る。また、今回の調査においても礫層をはじめとする洪水堆積層が随所に見られることから、遺跡の形成以前や遺跡が機能した中世段階までは流路が洪水のたびに変化しながら御館山周辺を流れていたことがわかり、とくに本遺跡の西側で顕著である。

また、空中写真、地籍図にあるもので今回の調査で判

明したのは調査区の中央部で確認された擾乱溝であり、出てきたゴミ等からも圃場整備以前の時期であることが分かる。

擾乱溝については、後述するが直下に16世紀と考えられる井戸が確認されていること、包含層であるII層を切っていることも含め、近代以降に開削されていたと考えられ、今回の調査の結果も遺構とはせず、近代以降の擾乱溝として認定している。

次に御館山の主要部分が所在していたとされる「御館

山」について考えてみたい。

地籍図以前のもので「御館山」を伺える史料としては西宮森の村社八幡宮（西宮森八幡宮、別名川田八幡宮）を描いた『越中宝鑑』（明治31年（1898）刊行）がある。村社八幡宮の背景には大きな樹木が茂る小高い丘が描かれており、「御館山」と記されている。

「高波村大字西宮森村地引図」と圃場整備直前の地籍図を比べると「高波村大字西宮森村地引図」では地目が山林となっている地割が見えるが圃場整備直前のものは全て地目が畠となっている。圃場整備前の様相について周辺住民に聞き取りを行ったところ、周辺より高まっている、砂地の畠が存在していたようで、周辺より高まっている所であることから田ではなく、畠として利用されていることが分かり「御館山」は周辺より高まった状況で所在し、城館の主要部分としての機能を備えていたと考えられる。ただ、惜しまれるのは圃場整備により「御館山」が削られてしまい、現存しておらず、主要部の様相が今では分からぬことが御館山の解明を難しくしている。



Fig.2.3.9 『館城之落城書』表紙

3 『館城之落城書』

(1) 概要

『館城之落城書』（以下、落城書という。）は御館山について書かれた唯一の古文書である。これは付近に住む伊藤家に伝わるもので、同家の4代仁左衛門が慶応4年（1868）2月、かねて所蔵していた記録を書き写したもの

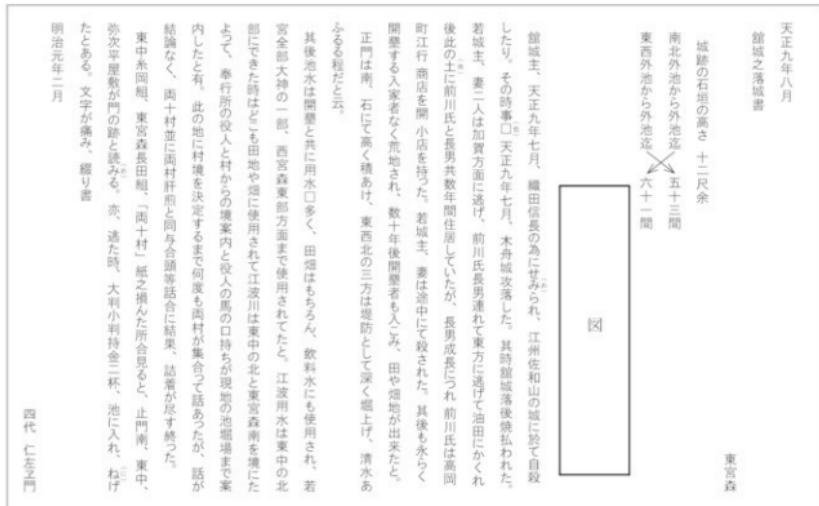


Fig.2.3.10 『館城之落城書』読み下し文

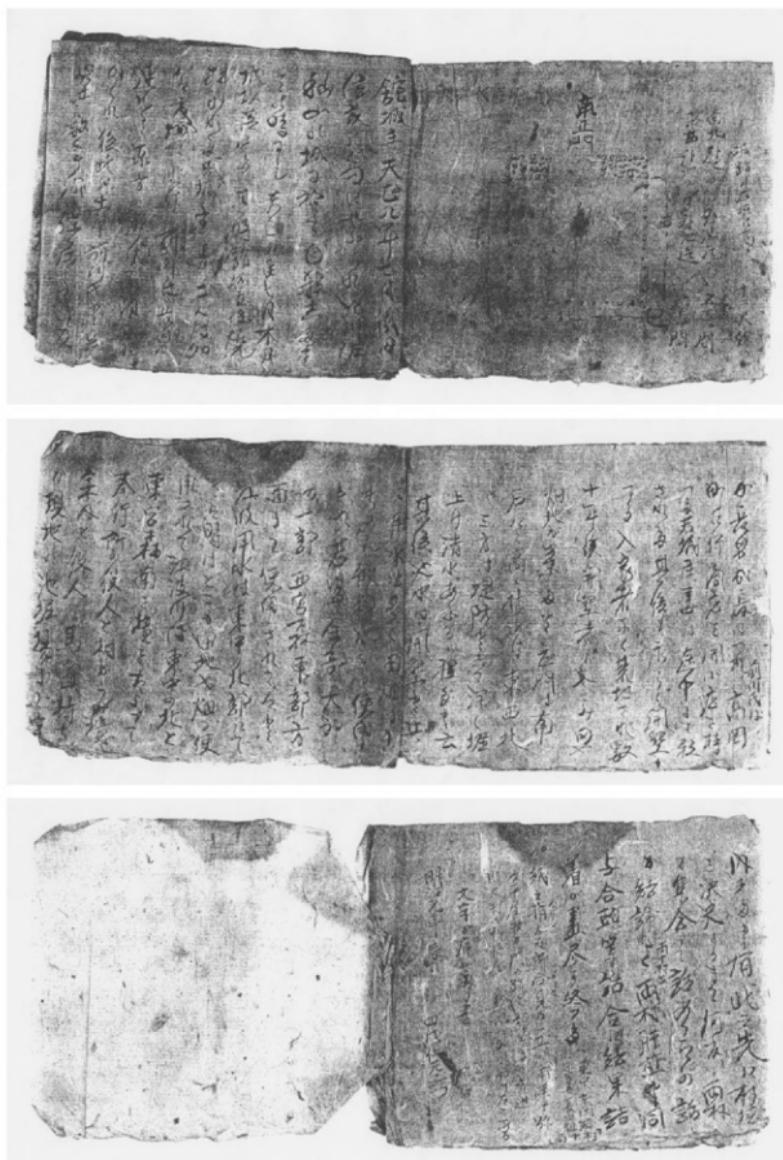


Fig.2.3.11 『館城之落城書』全頁

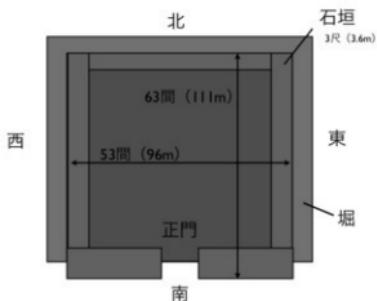


Fig.2.3.12 『館城之落城書』から復元した城の模式図

である。天正年間に廃城となってから、同家で300年近く伝えられてきた内容を江戸時代末年に記録したものである。内容と記録した時期に数百年の隔たりがあるので信頼性に乏しいとの見方もあるが、砺波市内の郷土史家の中では信頼に足るとの意見もある。

落城書は「館城」の規模にはじまり、天正9年の落城、生き延びた若城主のその後の足取り、落城後の城跡の荒廃状況などが記載されている。表紙を含めて6ページにわたって記述されている。

(2) 館の規模・構造

落城書には館の規模が詳細に記されているため、その姿を大まかに復元することが可能である。記載内容をそのまま復元すると上記の図になる。

南側に門があり、三方に石垣が囲み、その外側に堀がめぐる。方形単郭の単純な構造である。

また石垣の高さが12尺とあるので1尺=30.3cmを適用すると、363.6cmとなる。この高さは堀底からの高さなのか、堀外もしくは堀内の地面からの高さなのか分からぬが人間の背丈の倍近くの高さがあったことが分かる。また注目すべきは「石垣」という表現である。天正9年頃は織豊期城郭の築城が盛んで石垣が多用された時代であるが、果たして平地居館である御館山に石垣があったのだろうか。

試掘調査では、土壙と思しき高まりが確認された。この土壙状遺構は上部の大半が圃場整備によって削平され



Fig.2.3.13 『館城之落城書』にある城の見取り図

ていたが、基底部が残存していた。その基底部の裾部には内側・外側ともに拳大の礫が貼り付いていた。これは人为的に法面に貼り付けたと考えられ、その礫の中からは15世紀代の中世土器が出土している。以上の結果から、落城書にある石垣は近世城郭にみられる巨石を使用する高石垣ではなく、土壙の表面に貼り石状に礫で補強したものと考えられる。

改めて古文書の絵を見てみると、礫と思われる表現が北辺と東西辺の三方面にある。三方の石垣表現が一条の細いものであるのに対し、南側の門の両袖には密集して描かれている。落城記には「正門は南、石にて高く積あげ」とある。門の両袖の石垣は他の石垣より強固なものであったことが読み取れる。

ここで解せないのは門が南側にあることである。「南正門」とあるので南が大手である。御館山が木舟城の出城であった場合、御館山は木舟城の南東に位置するので想定される敵は南側と考えるのが自然である。しかし、南に大手を設定するということは、敵は南以外の方角を想定していると考えざるを得ない。

館の規模は南北外池から外池までが61間、東西外池から外池までが53間となる。1間=1.818mとすると61間=110.898m、53間=96.354mとなる。土壙を含めて南北約111m×東西96mの規模となる。ちなみに「外池」とはおそらく堀のことであろう。池との表現や落城記の後半に堀は「深く堀り上げ清水あふる程」だとあるので水堀と考えられる。

1 砺波市史編纂委員会 1990 『砺波市史』資料編1 考古・古代・中世

(3) 歴史

落城書には城主は天正 9 年（1582）7 月に織田信長に攻められ、近江国佐和山城で自害したとある。

果たしてこれは史実なのだろうか。ここで若干の検討を行いたい。木舟城及び御館山館跡に関する歴史年表は Tab.2.3.1 のとおりである。

御館山が落城したとされる天正 9 年前後の動向を見ておきたい。天正 9 年といえば織田信長の軍団が洛中にて正親町天皇の前で御馬獮を行うなど、天下統一へ向けて絶頂を迎える時期である。

さて、御館山と木舟城との関係に触れておく。2つの城は支城と本城の関係にあったと伝わる。木舟城は元暦元年（1184）に木曾義仲が越中に進軍した際、貝利伽羅の合戦に参戦した在地豪族・石黒光弘の後裔によって築城され、代々石黒氏の居城となつた。越中石黒氏の中で惣領家である西勝寺城の石黒氏が文明 13 年（1481）

¹ 越中石黒氏は般若野莊・木舟・石黒の三地域に所在。般若野莊との間わりは石黒成綱とともに長浜で謀殺された石黒与三右衛門が生城（堆城）に撃つことが知られる。

Tab.2.3.1 木舟城・御館山館跡をめぐる歴史年表

年 号	西暦	出来事
永禄 9 年	1566	木舟城主石黒成綱が一向一揆方の鷹栖館と勝満寺を攻め、放火する。
天正 5 年 12 月	1577	上杉謙信が能登七尾城を攻略。加賀国漆川で織田軍勢と戦い、勝利を得る。 上杉謙信が記した下賄の将士名簿に「石黒左近蔵人」（成綱）の名が見える。
天正 6 年 3 月	1578	上杉謙信没。まもなく織田方が越中に進出し、石黒成綱も織田方に走る。
天正 7 年 9 月	1579	木舟城の石黒勢が瑞泉寺に逆意
天正 9 年 3 月	1581	上杉景勝、越中へ出陣 4 月 石黒成綱、上杉方の勝興寺を焼く。 5 月 越中川西の上杉方根拠地が失われる 7 月 石黒成綱と主だった家臣が近江長浜で織田方に討たれる。
	9 月	木舟城に籠城していた上杉武将吉江宗信が城を脱出し、越後へ逃れる。以後、木舟城は織田方の手に落ち、佐々平衛門が配置される。
天正 10 年 2 月	1582	織田方が木舟城から出城を南砺地域に向けて築き、上杉方がその内の 1 ~ 2 箇所を攻め破る。 6 月 本能寺の変
天正 13 年	1585	成政が秀吉に討伐され、越中三郡が前田利家の領有となる。
	11 月 1586	天正大地震が発生（木舟城が倒壊）



Fig.2.3.14 織田信長の勢力拡大過程図

御館山館跡発掘調査報告 | 砺波市教委 | 2014 年 1 月

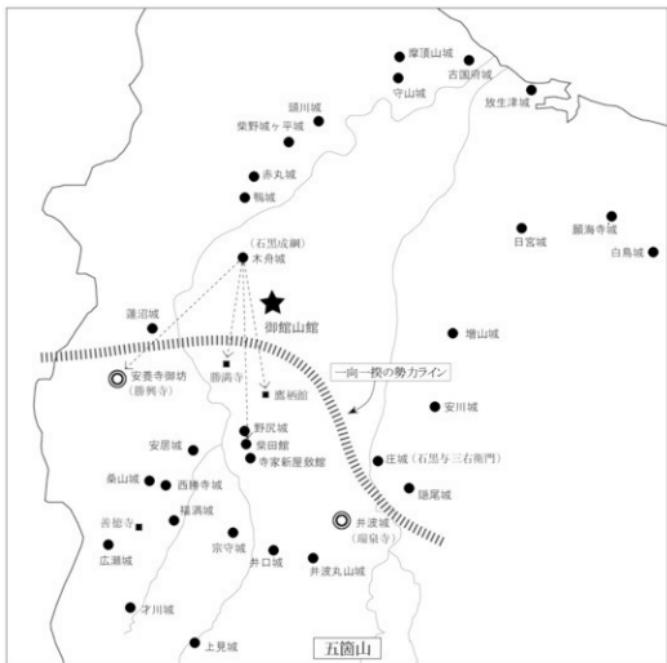


Fig.2.3.15 越中西部の城館分布図

の田屋川原の合戦で敗れて哀死したため、木舟城の石黒家が勢力を強めるに至り、石黒成綱のときに最盛期を迎える。成綱は永禄9年（1566）に一向一揆の拠点である勝満寺（現小矢部市水鳥）や同寺の有力門徒である小倉六右衛門の鷹栖館（小倉殿館、現砺波市鷹栖）を攻め、焼き討ちを行なうなど一向一揆とは敵対関係にあったようである。また、のちに安養寺御坊（勝興寺）に攻撃を行なっていたり、天正年間に中田城や柴田屋館を攻めている。これら的情勢と城館・寺の分布図（Fig.2.3.15）から推察すると、砺波郡の南半分に強大な勢力をもつ一向一揆に対して御館山は最前線的な位置にあるといえる。もっとも近い勝満寺には直線で約4kmの近距離である。おそらく木舟城からの出撃に際しては御館山も重要な役割を担っていたことは想像に難くない。

①織田信長包囲網

天正9年の前段の動きを見ておく。元亀4年（1573）、北陸の一一向一揆を支援した武田信玄が没したことにより、天正3年（1575）には長年敵対していた甲斐の武田氏と越後の上杉氏は和を結ぶ。翌年、石山本願寺顕如と上杉謙信は和解し、織田信長を主敵とする包囲網を構築する。謙信は北陸に進攻する織田勢に拮抗して天正5年（1577）に能登七尾城を攻撃。能登畠山氏の重臣、長統連・綱連父子らが織田方に寝返ったためこれを排除し、能登畠山氏の家臣を上杉家臣團に編入した。これをもって能登畠山氏の約170年に及ぶ支配に終止符が打たれた。

天正5年12月に書かれた「上杉家家中名字尽」¹には「石

¹ 本願寺第11世。信長を仏敵として10年に及ぶ石山合戦では激しい攻防を繰り広じた。

² 上杉配下の武将が81名記載されている。越中國人は13名と2寺（瑞泉寺、勝興寺）が記載されている。

黒左近藏人（石黒成綱）の名がある。この時点では上杉家臣團に組み込まれていたことがわかる。しかし、翌天正6年（1578）に謙信が急死すると織田方が越中の計略に取り掛かり、成綱は織田方に走る。

②織田勢の侵攻

越後では謙信の死後、後継争い^{かとう}祖から御館の乱が勃発。家中が不安定な中、越中に攻め寄る織田方との競り合いが続くがしだいに織田の勢力が強まっていた。

天正9年、越中国は織田方の佐々成政に分封されており、越中における上杉景勝勢は不利な状況であった。3月、成政は神保長住などの越中国人衆とともに信長が主催する京での御馬揃に参加するため国を不在にしていた。その隙を突いて景勝は松倉城の河田長親の来援要請に応じて成政の留守勢が守る小出城を包囲。小出城は当時、織田方の最前線を守る拠点となっていた。そして本願寺の命もあって越中の一向一揆が上杉方に合流した。しかし、一報を受けた織田方の諸将はすぐさま北陸に向け出発し、これを知った景勝は撤退を決め、越中の奪還はならなかった。

景勝の小出城包囲を契機として越中国人衆には上杉方復帰を図る者が出てきたが、依然として織田方が優位な情勢が続いている。木舟城主の成綱は一時上杉家臣團となり一向一揆とともに対信長包囲網に属したが、織田方に寝返ったことで再度一向一揆と敵対する。天正8年（1580）、天正9年（1581）に上杉方だった勝興寺（安養寺御坊）を焼き討ちしている。しかし、その後に勝興寺の訴えを受けた上杉景勝配下の吉江宗信によって木舟城は攻め落とされている。

その後吉江宗信が抱っていた増山城が織田勢の攻撃にあって焼き払われ、宗信は木舟城に入り抵抗したが敗北し、妻子を連れて海路越後へ逃れている。落城記には天正9年7月に木舟城が落城し、御館山も直後に焼き払われたと記載があるが、この時の織田勢による攻撃のことと思われる。

† 天正6年（1578）に起つた上杉家の家督争い。謙信の死後、義子である上杉景勝と上杉景虎との間で内乱が勃発。



Fig.2.3.16 信長公記にみる石黒成綱一門のルート

③成綱が近江で謀殺される

天正9年、織田方による大きな粛清が2件行われた。1件は頬海寺城主の寺崎盛永父子であり、もう1件は木舟城主の石黒成綱である。

成綱は織田方として一向一揆に対して攻撃を加えていたが、天正9年に上杉方との内通を疑われ、信長に近江で謀殺されてしまう（Fig.2.3.16）。その顛末は信長の家臣太田牛一が後年書いた「信長公記」に詳しい。

「信長公記（町田本）・卷14」には「七月六日、越中国木舟城主、石黒左近家老、石黒与左衛門、伊藤次右衛門、水巻采女佐、一門三十騎ばかりにて上國。佐和山にて、惟住五郎左衛門生害の儀、申し付けらるべきところに、長浜まで参り、風をくり、罷り越さず。然る間、長浜へ罷り参じ、石黒左近、町屋にこれあるを、取り籠め、屋の内にて、歴貼十七人生害候。惟住の者も、能き者二、三人討死候。」とある。

中川太古訳『現代語訳 信長公記』（2013、新人物文庫）によると「七月六日、越中木舟の城主石黒成綱、および家老石黒与左衛門・伊藤次右衛門・水巻采女佐ら一門が、三十騎ほどで安土に出向いてきた。途中、佐和山で丹羽長秀が一行を捕らえ、切腹を命じる手筈になっていたが、石黒らは長浜まできて、いち早く様子を悟り動きを止め

† 織田方に属していた頬海寺の越中国人・寺崎盛永は嫌疑をかけられ同年5月に捕えられ、7月に子息の喜六郎とともに信長の命により佐和山城で切腹させられた。

‡ 佐和山城。近江国坂田郡（現滋賀県彦根市）に存在した山城。六角氏が支配したあと、浅井氏の支城となるが織田勢に攻略され、丹羽長秀が入城。

た。そこで、丹羽長秀は長浜へ出動し、石黒成綱らが町家にひそんでいるのを取り囲んだ。さすがに石黒らは抵抗し、丹羽の兵ひとかどの者二、三人が討ち死にした。戦いの末、生き残った一門の歴々十七人は、屋内で切腹して果てた。」

ここで注目したい点がある。落城書には「館城主」が信長に責められ佐和山城で自殺したとあるが、これは信長公記にある石黒一門が謀殺された記述と時期、場所ともに符合する。場所が佐和山と長浜という違いがあるものの、北陸から見れば場所は非常に近い。さらに注目したいのは近江に向かった面々である。信長公記には「越中木舟の城主石黒成綱、および家老石黒左衛門・伊藤次右衛門・水巻采女佐ら一門」とある。落城書の内容が正しければ「館城主」はこの中に含まれている可能性が高い。ここで気になるのが「伊藤次右衛門」である。なぜならば御館山の付近には現在も伊藤姓が多く、しかも落城書を書いたのは付近に住む伊藤仁左衛門だからである。根拠が乏しいので短絡的に結び付けるのには批判もあるが、信長公記に登場する「伊藤次右衛門」が「館城主」の可能性があると見るのは行き過ぎだろうか。

「佐和山での自殺」が事実だとすると、館城主は長浜での丹羽長秀の襲撃に抵抗して生き延びて、「生き残った一門の歴々十七人」の中に含まれていたのかも知れない。

④落城後

天正 13 年、成政が秀吉により討伐された後、砺波郡は前田利家の領有となる。木舟城主には利家の弟である前田秀継が任じられたが、同年の大地震により城が全壊し、秀継は妻や家臣とともに圧死してしまう。その後木舟城は秀継の子、利秀が入城。天正 14 年 (1586) 5 月に利秀は上洛途中の上杉景勝を歓待しているが、震災の痛手が著しくその年の内に廃城となった。

落城記によると、御館山が天正 9 年に落城後、若城主と妻は加賀方面へ逃れ、その途上で殺害されている。また「前川氏」なる人物が（おそらく若城主の）長男を連れて油田に隠れ住んでいたという。前川氏は高岡町で商店を開いたとあるが、詳細はよくわからない。

また、落城記には天正地震に関する記載がない。これは地震の時点ですでに廃城となっていたことを物語るものとの考えられる。

さて、城跡は荒地となるものの数十年後には開墾が進み、田畠が拓かれたという。その後は落城記に記されておりである。

以上、落城記を中心として木舟城や御館山の歴史を整理してきた。落城記は御館山を知る上で貴重な文書である。有力国人の拠点でもない、一文城に関して城の見取り図や落城後の足取りなどこれだけ有益な情報をもたらしてくれる資料は少ないのではないかと思う。今後、考古学的な発掘情報との整合や新資料の発見、文献史学からの検証などが増えてくれば、さらに御館山の姿が明らかになることと思う。

(野原大輔・藤田慎一)

参考文献

- 太田牛一 (中川太吉訳) 2013『現代訳説 信長公記』新人物文庫
- 久保尚文 1983『論議 (三) 越中石黒氏について』『慈興寺と越中一向一揆』桂書房
- 久保尚文 2006『I 越中世史概説』『富山県中世城館遺跡総合調査報告書』富山県埋蔵文化財センター
- 砺波市史編纂委員会 1990『四、増山城の攻防、一向一揆と織田上杉 (長尾) 氏の侵攻』『砺波市史』資料編 I 考古・古代・中世
- 富山県 1984『富山県史』通史編 II 中世
- 富山県 1990『富山県史』史料編 III 近世上 (加賀藩上)
- 富山県 1987『富山県史年表』
- 富山市郷土博物館 2013『戦国越中の霸者 佐々成政』
- 高岡徹 2002『戦国の城と城下町の解明—木舟城と石黒氏の滅亡—』『戦国の終焉—よみがえる天正の世—』福岡町教育委員会
- 東中村史編集委員会 1988『東中村史』

第3章 発掘調査の成果

The result of excavation investigation

1 基本層序

本調査区は調査以前においては近世以降農地として利用されており、昭和33年の圃場整備により、「御館山」と呼ばれる高まりが削平され、現在の土地区画、地盤高に変更されている。そして、当遺跡は立地以前の形成過程において庄川水系の營力による洪水堆積層が度重なって堆積し中世の土地開発可能な状況まで土壤化することで遺跡の形成がなされている。ただ、洪水堆積層の重なりと地震災害による変成作用により、狹小な調査区においても地点により堆積の様相が異なる状況である。そのため本稿では、調査の中での土層の観察と後述する自然科学分析との結果と視点、見解を異とする部分もあるかと思われるが調査による観察からの状況としてまとめておきたい。

最上層であるⅠ、Ⅰa、Ⅰb層は近代以降の耕作土である。昭和33年の圃場整備で攪拌作用を受けている。遺物は近代以降の陶磁器を包含している。また、これらの層の直下で圃場整備前に存在していた用水路も確認されており、圃場整備以降に形成された層も含んでいる。Ⅱ層は灰白色粘質シルト（10YR7/1）で中世～近世にかけての遺物包含層である。層中から土器皿、珠洲が出土している。遺物の年代は12世紀後半と16世紀を示している。Ⅱ層の広がりは調査区の中央から調査区の南側に分布している。北側ではⅡ層の広がりは見られず、Ⅰ層直下に古代以前と考えられる洪水堆積層が堆積して広がっている。このことを地籍図や圃場整備以前の空中写真も含めて考えてみると、Ⅱ層が確認されない調査区北側に「御館山」と呼ばれた高まりが存在していたと考えられる。そして南側では地震による断層がこの層より

生じており、中世の時期に大きな地震の被害を受けていることがわかる。

Ⅲ層は褐灰色粘質シルト（10YR5/1）で、古代から中世にかけて堆積した層である。試掘調査では同様の層より遺物の包含が認められているが、今回の調査では遺物の出土は皆無であり、試掘調査で見つかっている褐灰色層とは異なる層になると考えられる。この層の広がりについてもⅡ層と同じく調査区の中央部から南側にかけて存在する。また南側部分では地震による変成をうけており、Ⅳ層との間との漸移層（Ⅲa、Ⅲb層）は地震の振動による土壤の攪拌作用によって生じたものと考えられる。

Ⅳ層から下の層については、古代までに形成された洪水堆積層である。層中に炭化物が見られた層では8世紀代の年代が確認されている。まず、調査区北側に広がるXIV層、XV層は水平堆積であり、比較的古い段階より形成され、「御館山」と呼ばれる高まりの基盤層となっていたと見られる。南側の拡張部分では西にむかって、耕作土直下にⅣ層あるいは礫層が広がっている状況であり、Ⅳ層も層は薄く直下に礫層となる。

調査区の中央部から南側の調査区については洪水による堆積活動が著しく、とくに中央部分では地震による層の変成も著しい。地震による堆積層の変成についての詳細は後述する地震痕跡と自然科学分析の項で紹介するが、本遺跡は過去三度の地震によって変成作用を受けており、貞觀地震（863年）、天正地震（1586年）、安政飛越地震（1858年）の三回の地震によるものと想定される。

（藤田慎一・野原大輔）

2 検出した遺構

SD 3 [Fig.3.2.3]

遺溝面は概ねⅡ層あるいはⅢ層の直下で確認されている。しかし、天正地震あるいは安政飛越地震によって生じた変成作用によって層の乱れや攪拌を受けているため遺構確認面が若干不明瞭となっている。遺構としては中世から近世初頭にかけての土坑、井戸、溝、穴などが検出されている。

SD 2と同じく初は近代溝として考えていたが、溝そのものの堆積状況および、包含層との切りあい関係から中世後半から近世にかけての溝と判断した。規模は幅0.28 m～0.32 m、深さは最深で0.12 mをかる。断面形状は半円形状を呈する。埋土は灰色粘質シルトである。遺物は珠洲の捕鉢が1点出土しており、遺構の時期としては15世紀以降と考えられる。

I 溝 [Ditch;Gutter]

SD 2 [Fig.3.2.1 PL.6]

検出当初は近代溝として想定していたが、溝そのものの堆積状況および、包含層との切りあい関係から中世後半から近世にかけての溝と判断した。規模は幅1.48 m～1.80 m、深さは最深で0.72 mをかる。断面形状は逆台形を呈する。平面形状は調査区での範囲であるが調査区の東壁で北側へと屈曲する部分が見られ、西側は拡張区の中央でやや南側へとゆるやかに方向を変えている。

埋土は場所ごとにやや様相は異なるが、Ⅱ層以降の各層のブロックが多く混入した灰白色粘質シルトを主体とする。これは土塁など溝に隣接した施設が存在し、これがこの溝を一度に埋める際の埋め土として利用されたのではないかと推測される。

また溝の底面付近では砂の吹き出しの痕跡が各所で見られる。これは遺構の埋没後に生じたもので地震による噴砂と同様な現象と見られる。この痕跡が天正地震とすれば、『落城書』に記載のある1582年の落城から地震のおこった1586年の間に埋められたと考えられ、SD 2は土塁を備えた堀であったと想定出来る。出土遺物は土師器皿の細片が出土している。時期の詳細は不明であるが16世紀以降と推測される。

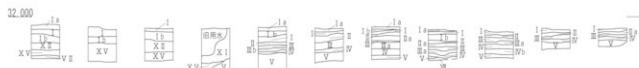
II 自然河道 [Natural River]

NR 1 [Fig.3.2.3 PL.7]

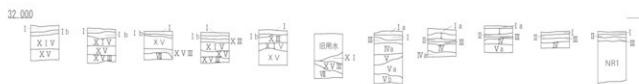
調査区の南西部で検出された。流路あるいは馬蹄形状の落ち込みと考えられる。中世の溝であるSD 2に切られている。規模は幅1.36 m～2.64 m、深さは最深で0.65 mをかる。埋土は土壤化が進んだ黒褐色、黒色の粘質シルト土を主体としている。確認された部分で中央部が深く、南北の両端に向かって浅くなっている。遺物の出土は無く時期は判然としない。

ただSD 2に切られているため中世後半以前のものは推測出来、また埋土と底面に集中して確認された炭化物を年代測定した結果、埋土は10世紀第4四半世紀～11世紀第2四半世紀、炭化物は9世紀代の測定結果が判明している。NR 1は古代の時期において氾濫原であった当地が度重なる洪水の堆積によって流路の一部が取り残され、三日月湖状に残ったものが埋没していったものと想定出来る。

東壁柱状図



西壁柱状図



2 検出した遺構

I 5Y6/1黄灰色粘土シルト（鉄分、マンガン粒φ2mm前後を含む）…耕作土（圃場整備前からの耕土か？）

Ia 5Y7/1灰白色粘土質土（鉄分、マンガン粒φ2mm前後を含む）…耕作土（より新しい圃場整備時に盛られた土壌）

Ib 5Y7/1灰白色粘土質土（鉄分、マンガン粒φ2mm前後を含む）…耕作土（I層に近い）

II 10YR7/1灰白色粘土シルト（鉄分、マンガン粒φ2mm前後を含む）…生糞混がる層…含糞層（中世～近世）

III 10YR5/1灰褐色粘土シルト（鉄分、マンガン粒φ2mm前後を含む）…IV層の土がまじる…古代～中世の層か？

IIIa, IIIbは同じIVの転移層

IV 2.5Y7/3淡黄色シルト（生物擾乱の痕跡が顕著）…～古代の洪水堆積層（開発以前の安定した層）

IVa 7.5Y7/2灰白色シルト（IV層より鉄分少なめ）

IVb 7.5Y7/2灰白色シルト（IV層よりより鉄分少なめ）

V 2.5Y6/2灰黄色シルト（Vよりかなり鉄分少なめ）

Va 2.5Y6/2灰黄色シルト（Vよりかなり鉄分がまじる）

Vb 2.5Y6/2灰黄色シルト（Vより砂礫がまじる）

VI 2.5Y6/3C-1灰褐色シルト（灰褐色色シルトまじる）…洪水堆積層

VII 緑層（10YR5/1灰褐色土色でじ）

VIII 10YR6/3に少し黄褐色シルト（VIIにちかい）

IX 10YR7/4に少し黄褐色土質（V層まじる。灰褐色色シルトまじる）

X 7N灰白粘土質土（鉄分、マンガン粒φ1mmを含む）

X.I 7.5Y6/1灰褐色シルト（マンガン分、砂礫を含む）

X.II 10Y6/1灰褐色シルト（砂礫を含む X層よりも多い）

X.III 5Y6/1灰褐色シルト（鉄分少し含む）

X.IV 5Y6/2灰オーブー色シルト

X.V 2.5Y6/2灰黄色シルト（φ2～10mmの砂礫を含む）

X.VI 7N灰褐色粘土質土（鉄分、マンガン分含むφ1mmの砂礫）

X.VII 2.5Y8/1灰白色土（鉄分まじる）…廃砂の供給層

X.VIII 2.5Gv7/1明オリーブ色シルト

X.IX 10YR8/1灰白色粘土

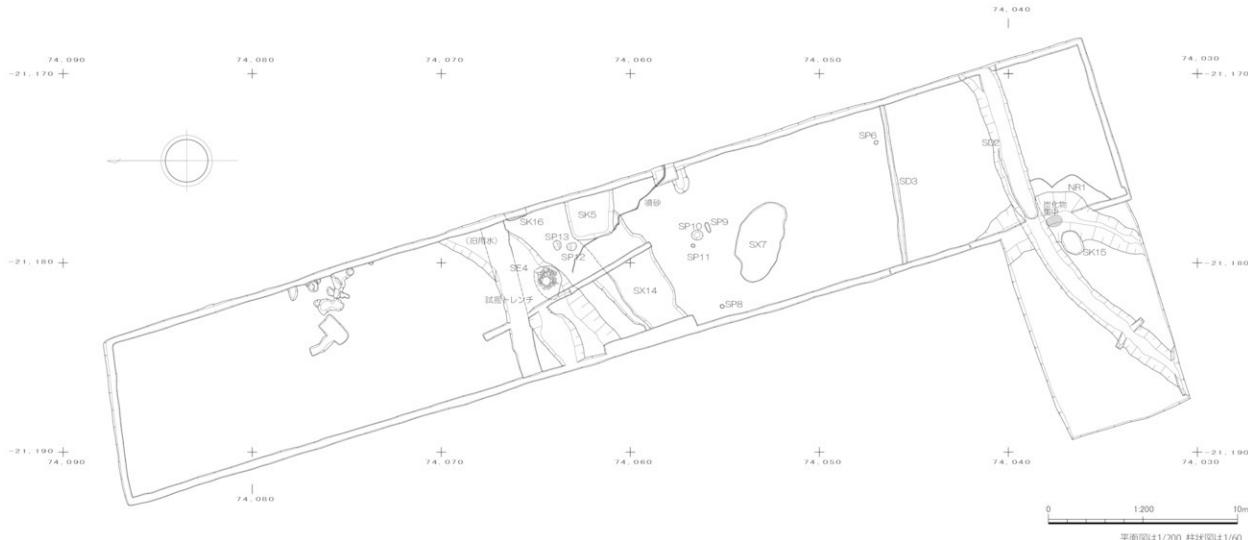
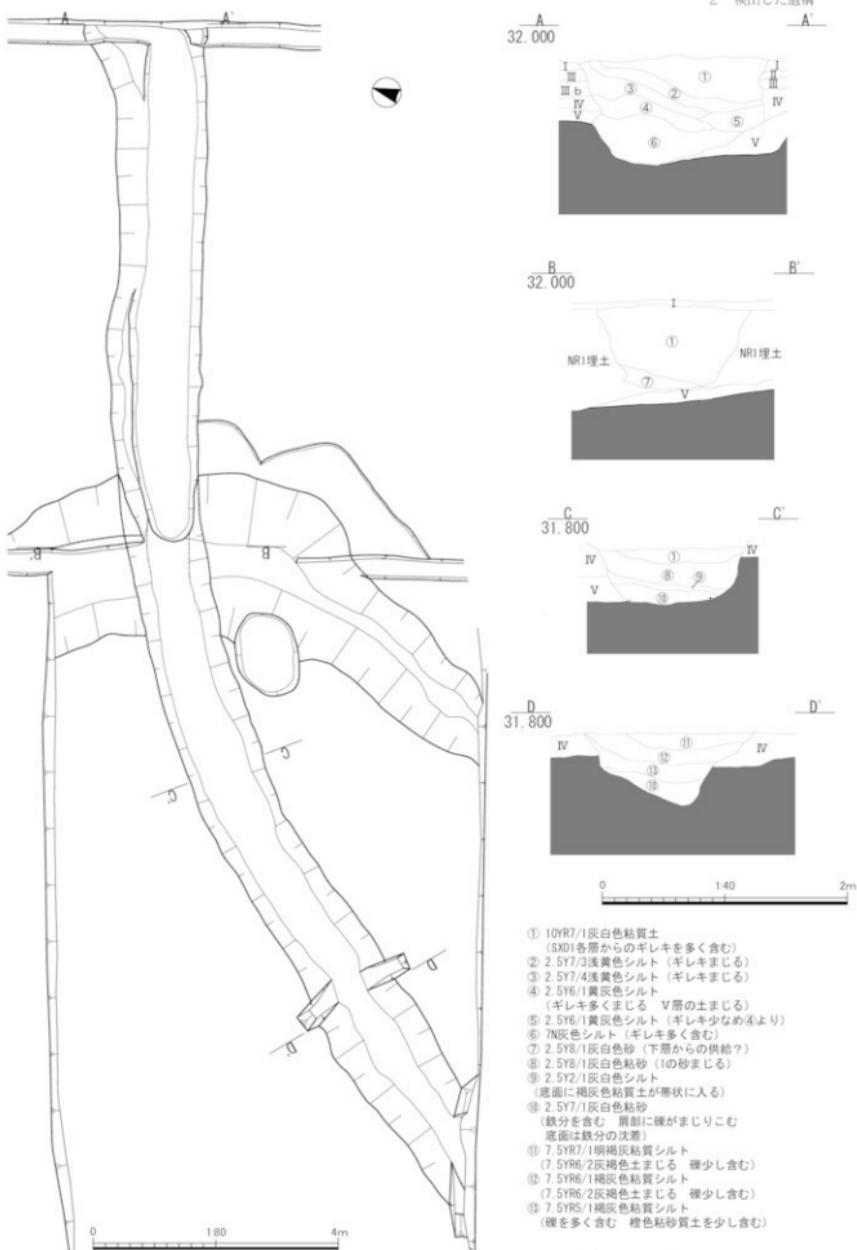


Fig.3.1.1 遺構全体図（中世）および基本層序模式図



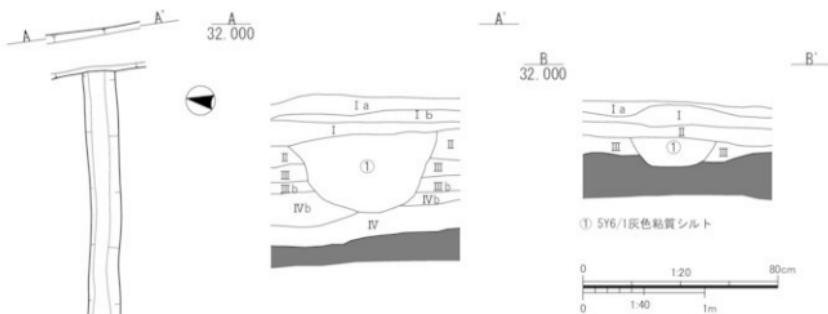


Fig.3.2.2 遺構実測図 SD3 S=1:40 S=1:20

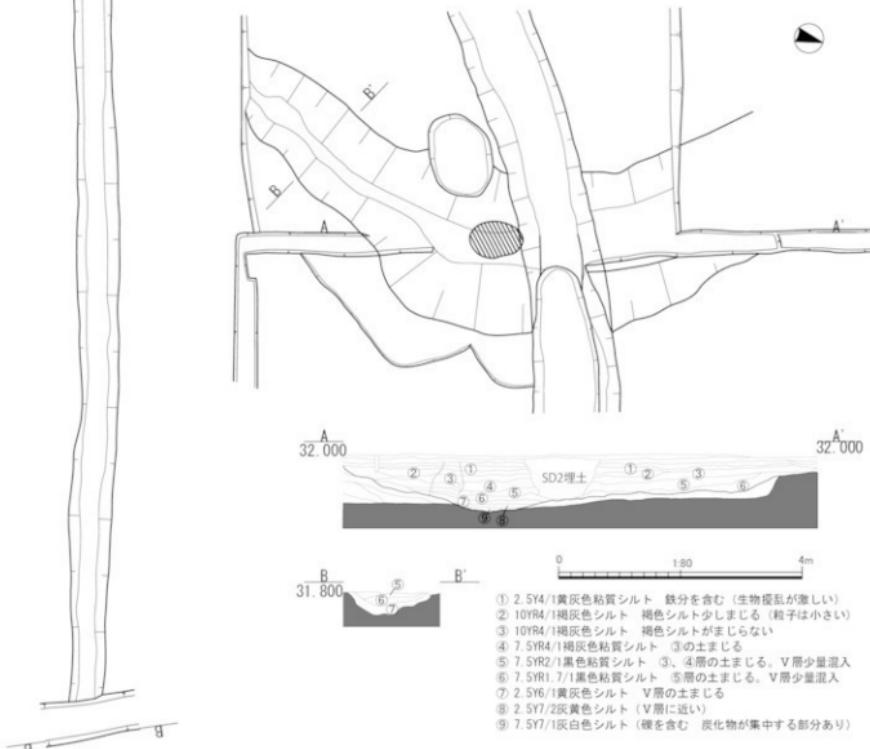
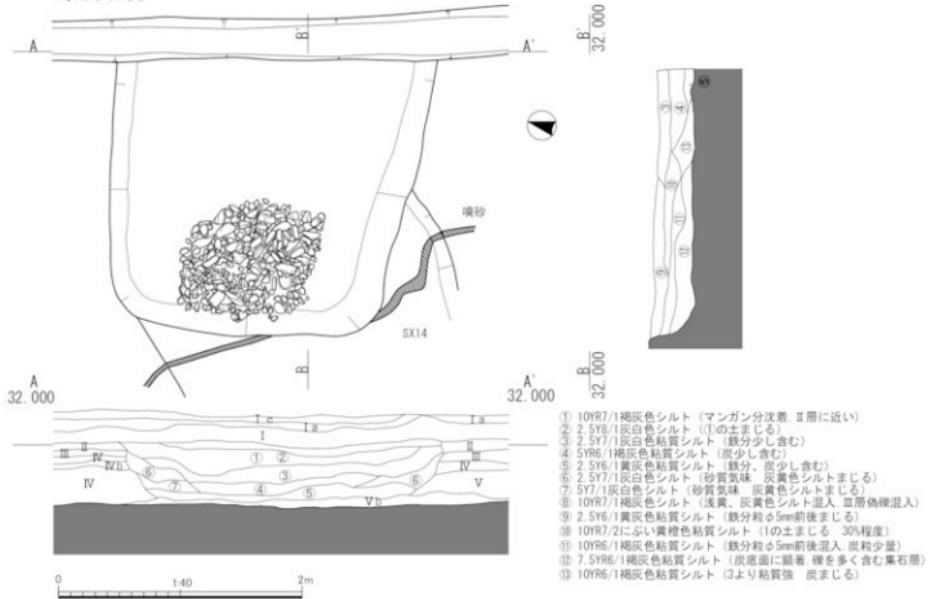


Fig.3.2.3 遺構実測図 NR1 S=1:80

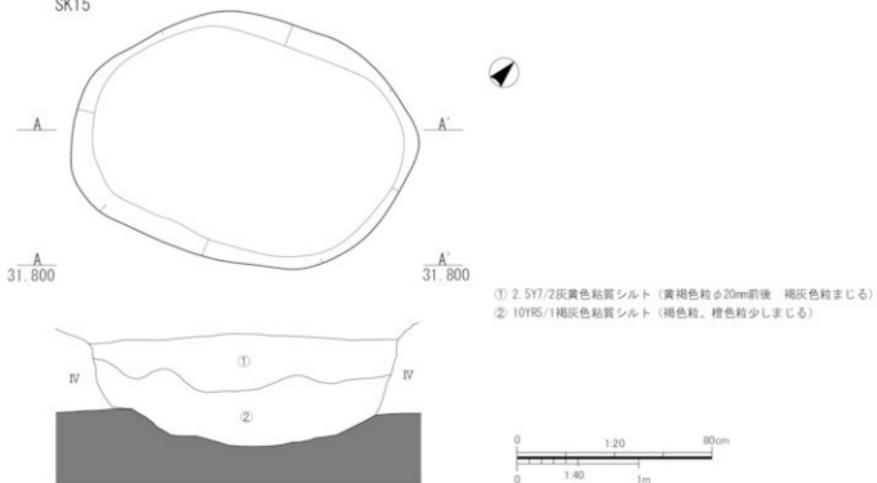
III 土 坑 [Earthen pit]

SK5 [Fig.3.2.4 PL.8]

旧用水の南側で確認された方形土坑である。S X 14とした窪みの底面で確認され噴砂の砂脈を切っている。規模は長軸で 2.50 m 以上、短軸は 2.50 m である。埋土は灰褐色、灰白色シルトを主体としている。床面の西側には集石が確認されており、その周辺には炭化物が点在している。集石については直径 5 ~ 10 cm 内の円あるいは梢円に近いものを集めているが、その機能については不明である。S K 5 のタイプの土坑は衛波地域の中世遺跡の各所で見られ、建物等に伴う半地下式倉庫と見られる。遺物は越中瀬戸の皿が出土している。噴砂との切り合いと遺物から S K 5 の時期は 16 世紀末から 17 世紀初頭と見られる。床面より採取した炭化物の年代については 15 世紀半ばと判明しており、二次的なものと考えられる。



SK15



SK16

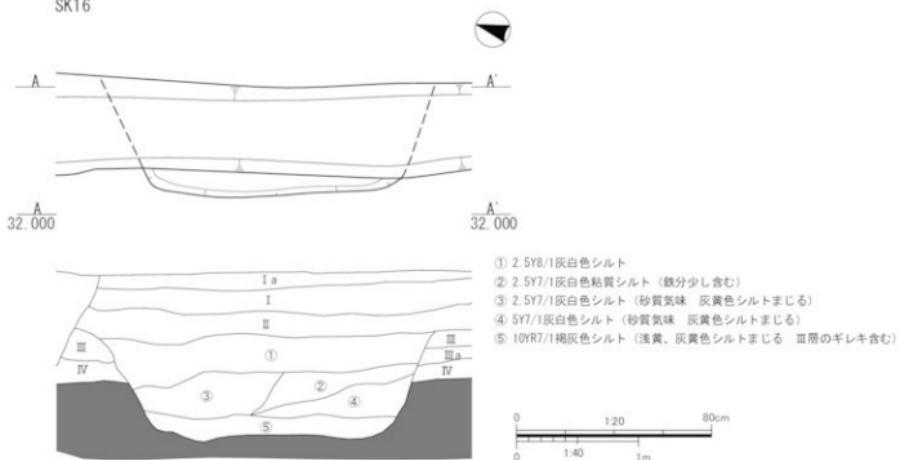


Fig.3.2.5 造構実測図 SK15・16 S=1:20

IV 井戸 (Water Well)

SE 4 [Fig.3.2.6 PL.9]

旧用水の底面で確認された井戸である。石組の井戸で、湧水部分にはブナの根に近い部分を切りぬいた水溜が設置されている。規模は堀方部分で長軸 1.84 m、短軸 1.42 m、石組部分では直径約 0.72 m、深さは最深で約 1.50 m となる。埋土は黒褐色～黒色粘質土で、上層部分から越前の捕鉢が出土している。石組は埋設物である水溜の周囲を囲むように大きな石を据え付けてから周辺から採集した細長い石を選びだし、下方から上方にむけて若干サイズを小さくしながら丁寧に積み上げられていた。堀方については石組の積み上げの際に順次埋められていったものと見られる。その埋土は、にぶい黄橙色土を主体としている。掘りこまれた洪土堆積層の土壤については

地震による変成の痕跡が観察され、井戸はその地震の後

に構築されたものと考えられる。ここで想定される地震は 1586 年の天正地震であり、この後に井戸が築造されていることは、城館の機能が落城から後も機能し、地震後も修築され短期間であるが城館として存続していたことを示唆出来る。遺物の年代については越前の捕鉢が 16 世紀代を示す。また、水溜の年代測定結果については calAD1488-1523 あるいは calAD1572-1604 の年代が測定されている。石組の井戸について、富山県内の遺跡では 15 世紀以降に多く残されており、周辺の遺跡のものは 16 世紀後半と見られるものが多い。本遺跡の井戸についても、地震のことも考慮に入れると 16 世紀末のものではないかと考えられる。

Tab.3.2.1 遺構一覧表 溝・井戸・土坑・ピット

番号	覆土色調	長径（長さ）	短径（巾）	深さ	出土遺物	平面形	備考
NR 1	7.5Y R 2/1 黒色粘質シルト	8.80	1.36	0.73		溝状	
SD 2	10Y R 7/1 褐色シルト	16.40	1.48	0.72	中世土器	溝状	館の壁か？
SD 3	5Y 6/1 灰色粘質シルト	8.20	0.40	0.11	珠圓	溝状	
SE 4	5Y 6/1 灰色粘質シルト	1.84	1.40	1.50	越前、木製品 (水溜)	楕円形	16 世紀代 御館山館に伴うもの。
SK 5	2. 5Y 6/1 灰色粘質シルト	2.56	2.40	0.36	越中漬戸	方形	
SP 6	7.5 YR 5/1 褐色粘質シルト	0.24	0.24	0.09		円形	
	10 YR 5/1						
SX 7	褐色粘質シルト	4.40	2.48	0.13		円形	
SP 8	7.5 YR 5/1 褐色粘質シルト	0.24	0.20	0.11		円形	
SP 9	10 YR 5/1 褐色粘質シルト	0.60	0.20	0.09		楕円形	
SP 10	7.5 YR 5/1 褐色粘質シルト	0.64	0.52	0.14		円形	
SP 11	7.5 YR 5/1 褐色粘質シルト	0.20	0.16	0.08		円形	
SP 12	2.5Y 2/1 黒色土	0.48	0.40	0.22		円形	
SP 13	2.5Y 2/1 黒色土	0.52	0.40	0.24		円形	
SX 14	10Y R 7/1 褐色シルト	7.40	2.60	0.06		不整形	窪み？
SK 15	2.5Y 7/2 灰黄色粘質シルト	1.44	1.04	0.45		楕円形	
SK 16	2.5Y 2/1 黑色土	2.96	0.44	0.35		方形？	

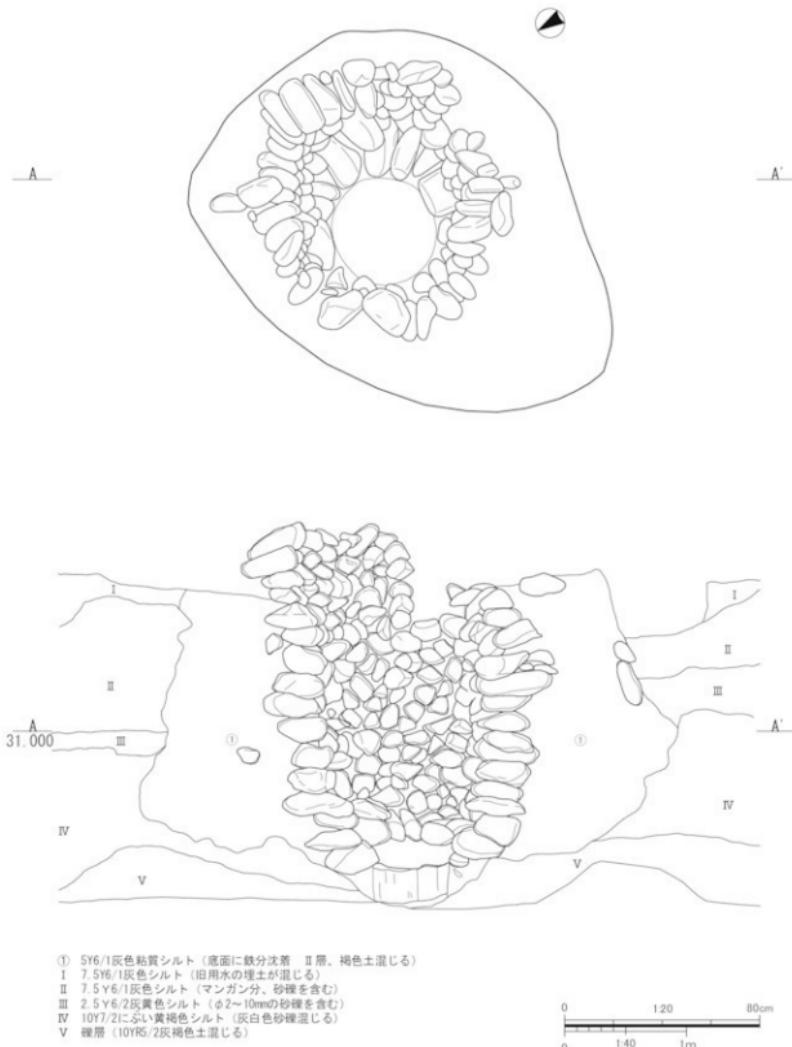


Fig.3.2.6 遺構実測図 SE4 S=1:40

V ピット [Pit]**S P 6 [Fig3.2.7]**

調査区南側で検出された穴である。長軸は0.24m、短軸は0.23m、深さは最深で0.09mをはかる。平面形状は不整形で断面形状は弧状を呈している。埋土は褐色粘質シルトである。遺物の出土はなかった。

S P 8 [Fig3.2.7]

調査区中央部で検出された穴である。長軸は0.24m、短軸は0.20m、深さは最深で0.11mをはかる。平面形状は不整形で断面形状は弧状を呈している。埋土は褐色粘質シルトである。遺物の出土はなかった。

S P 9 [Fig3.2.7]

調査区中央部で検出された穴である。長軸は0.42m、短軸は0.21m、深さは最深で0.09mをはかる。平面形状は長楕円形で断面形状は弧状を呈している。埋土は褐色粘質シルトである。遺物の出土はなかった。

S P 10 [Fig3.2.7]

調査区中央部で検出された穴である。長軸は0.75m、短軸は0.50m、深さは最深で0.14mをはかる。平面形状は楕円形で断面形状は弧状を呈している。埋土は褐色粘質シルトである。遺物の出土はなかった。

S P 11 [Fig3.2.7]

調査区中央部で検出された穴である。長軸は0.20m、短軸は0.18m、深さは最深で0.10mをはかる。平面形状は楕円形で断面形状は弧状を呈している。埋土は褐色粘質シルトである。遺物の出土はなかった。

S P 12 [Fig3.2.7 PL.10]

調査区中央部で検出された穴である。長軸は0.52m、短軸は0.39m、深さは最深で0.23mをはかる。平面形状は楕円形で断面形状は半円形を呈している。埋土は

褐色粘質シルトである。遺物の出土はなかった。

S P 13 [Fig3.2.7 PL.10]

調査区中央部で検出された穴である。長軸は0.52m、短軸は0.40m、深さは最深で0.24mをはかる。平面形状は楕円形で断面形状は半円形を呈している。埋土は褐色粘質シルトである。遺物の出土はなかった。

VI 不明遺構 [Obscurity Feature]**S X 7 [Fig3.2.7 PL.10]**

調査区中央部で検出された不明遺構である。長軸は4.40m、短軸は2.56m、深さは最深で0.11mをはかる。平面形状は楕円形で断面形状は弧状を呈している。埋土は褐色粘質シルトである。遺物の出土はなかった。この不明遺構S X 7と穴の大半については、深さが浅く、埋土もⅢ層の土に近く、遺物を作っていない。そのため生物擾乱や地震による沈降作用によって生じた窪みの可能性が高いと思われる。

《参考文献》

- 宇野隆夫 1982「戸井考」『史林』65-5
- 小矢部市教育委員会 2010『石名田木舟遺跡発掘調査報告書』
- 小矢部市教育委員会 2011『石名田木舟遺跡発掘調査報告書』
- 砺波市教育委員会 2004『久泉遺跡発掘調査報告書I』
- 砺波市教育委員会 2005『久泉遺跡発掘調査報告書II』
- 砺波市教育委員会 2006『久泉遺跡発掘調査報告書III』
- 砺波市教育委員会 2009『施万賴成道跡発掘調査報告I』
- 砺波市教育委員会 2011『施万賴成道跡発掘調査報告II』
- 富山県文化振興財団 1994『梅原胡麻堂遺跡発掘調査報告書(遺構編)』
- 富山県文化振興財団 2000『開辟大瀧遺跡・地崎遺跡発掘調査報告』
- 富山県文化振興財団 2002『石名田木舟遺跡発掘調査報告』
- 福岡町教育委員会 1997『木舟北遺跡』
- 福岡町教育委員会 1997『木舟城跡発掘調査報告』
- 福岡町教育委員会 2002『木舟城跡発掘調査報告』

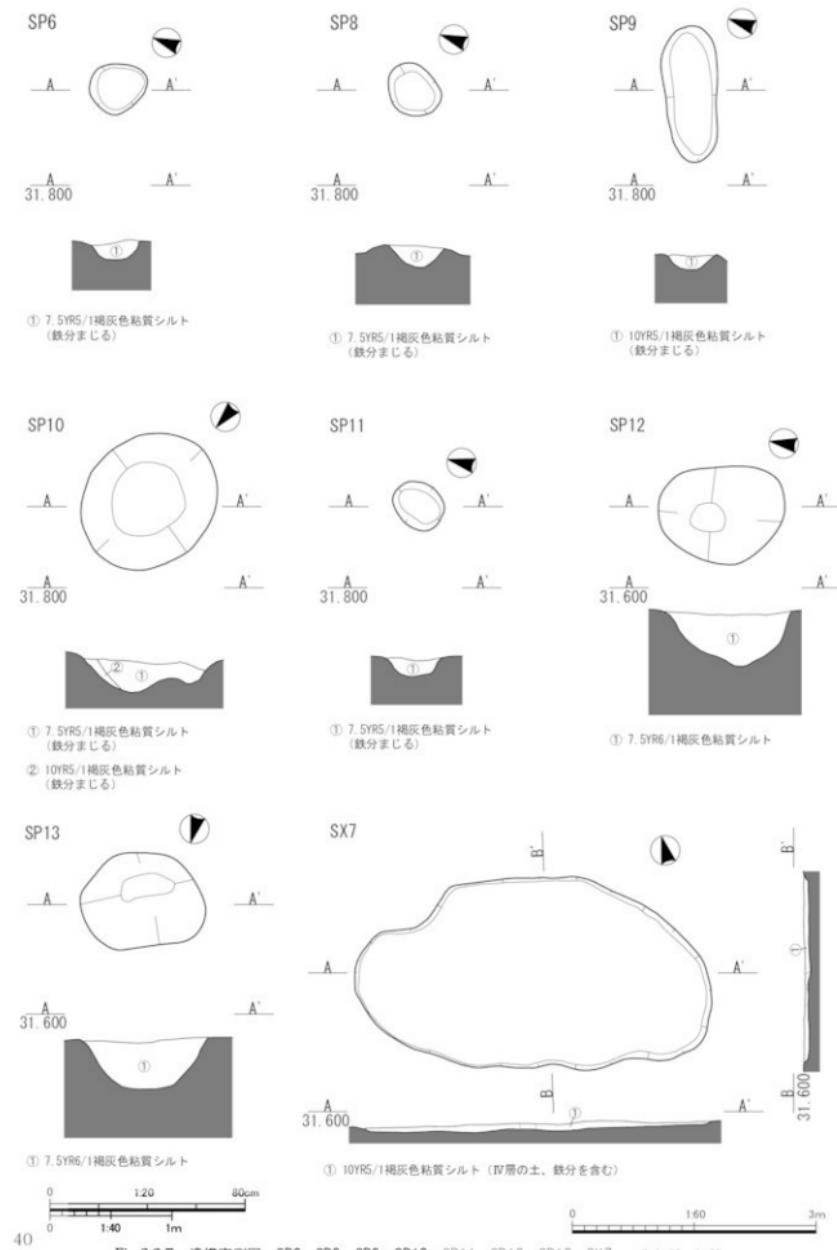


Fig.3.2.7 造構実測図 SP6・SP8・SP9・SP10・SP11・SP12・SP13・SX7 S=1:20, 1:60

3 出土した遺物

I 遺構内出土遺物

(Relics excavated from structural remains)

Fig.3.3.1 PL.12

珠 洲 1はSD3より出土した擂鉢の体部下半の破片である。ロクロによる成形で、調整はロクロ撫でにより器面を整えている。内面には7条1単位の鉗目が密に付されている。帰属する時期としては、吉岡編年のIV～V期にあたり14世紀から15世紀にかけてのものと考えられる。

越 前 2はSE4より出土した擂鉢の体部下半の破片である。ロクロによる成形で、調整はロクロ撫でにより器面を整えている。内面には9条1単位の鉗目が付されている。帰属する時期としては16世紀代と考えられる。

越中瀬戸 3は皿である。底部から外傾して伸びる体部をもち、ロクロ撫でにより稜を形成している。見込み部分はわずかに残存しており、釉がかからず露胎となる。時期は宮田編年のII期にあたり、17世紀代と見られる。

II 遺物包含層出土遺物

(Relics excavated from layer containing cultural remains)

Fig.3.3.1 PL.13・14

土 師 器 4は器台の脚部と考えられる。内外面ともに刷毛目の痕跡が見られる。時期は古墳時代前期の古府ケルビ式～高畠式の範疇と考えられる。

中世土師器 5は皿である。口縁端部の内側に撫でを施し、小さな段を形成している。器面の調整は撫でである。梅原胡摩堂遺跡(富山県南砺市)のRF類に類似し

時期は16世紀の後半にあたる。6は皿である。成形方法は手づくねである。口縁部の内外側に撫でを施し、外面が強い撫でによってやや器面を窪ませている。梅原胡摩堂遺跡のND II類に類似し時期は16世紀の後半にあたる。7は皿である。口縁端部は欠損しているが残存する口縁部に油煤痕が残る。ロクロ成形であり、精良な胎土であるため近世段階のものと考えられる。

珠 洲 8は甕ないし、壺の破片である。外面には叩き目、内面には当て具痕が確認出来る。時期は小片のため判じ難いが14世紀～15世紀と考えられる。9は甕の破片である。外面には叩き目、内面には当て具痕が確認出来る。時期は小片のため判じ難いが14世紀～15世紀と考えられる。10は9と同じく甕の破片である。外面には叩き目、内面には当て具痕が確認出来る。時期は小片のため判じ難いが14世紀以降と考えられる。

越 前 11は擂鉢の体部下半部の破片である。ロクロによる成形で、調整はロクロ撫でにより器面を整えている。内面には5条1単位の鉗目が付されている。帰属する時期としては16世紀以降と考えられる。

越中瀬戸 12は皿である。ロクロ成形であり、外面は口縁部に銷軸がかけられているが、外面の下部は露胎である。時期は宮田編年のIII期にあたり、18世紀代と考えられる。13は皿の見込み部分の破片である。外面の高台部分と見込み部は露胎であり、この他の部分に白濁色の釉薬が掛けられている。時期は宮田編年のII期以降であり、17世紀代と考えられる。

陶 器 14は唐津系の皿である。内面には銅錫釉がかけられており、見込み部分には重ね焼きによる着軸を防ぐために蛇の目釉剥ぎが施されている。外面には黄色釉がかけられている。高台の置付部分は無釉である。時期は18世紀以降と考えられる。

磁 器 15は肥前系磁器の紅皿である。外面は銷軸が密に施されている。内面は無紋で厚く透明釉がかけられている。時期は18世紀以降と考えられる。16は小皿である。絵付けの須がかなり精製されており、19世紀以降のものと考えられる。产地は美濃と思われ、見込み部分には「寿」と見られる文字が描かれている。17は肥前系磁器の皿である。内面には唐草文、花文を

配し、見込みとの境には二重團線を描いている。見込みには蛇の目袖剥ぎがなされている。時期は18世紀以降と考えられる。18は肥前系磁器の皿である。内面に唐草文を配し、見込みにはコンニャク印判の五弁花を付している。見込みには蛇の目袖剥ぎがなされている。外面は17と同じく無文である。時期は18世紀後半と考えられる。19は美濃の摺絵皿である。外面は唐草と二重團線が描かれている。内面は見込みに松竹梅を配し、銀歯文を文様帶として絵付けしている。体部は波涛文と菊花文を交互に配して文様帶を形成している。時期は享保V期にあたり19世紀後半にあたる。

- 『参考文献』
- 出光美術館 1994 『越前古陶とその再現』
 - 新宿市谷本村町遺跡調査会 1995 『市谷本村町遺跡』
 - 新宿区内藤町遺跡調査会 1992 『内藤町遺跡』
 - 多治見市教育委員会 1993 『美濃窯の焼物』
 - 砺波市教育委員会 2004 『久泉遺跡発掘調査報告書Ⅰ』
 - 砺波市教育委員会 2005 『久泉遺跡発掘調査報告書Ⅱ』
 - 砺波市教育委員会 2006 『久泉遺跡発掘調査報告書Ⅲ』
 - 砺波市教育委員会 2009 『徳万利成道跡発掘調査報告Ⅰ』
 - 砺波市教育委員会 2011 『徳万利成道跡発掘調査報告Ⅱ』
 - 富山市教育委員会 2006 『富山城跡発掘調査報告書』
 - 富山県文化振興財団 1996 『柳原胡麻堂遺跡発掘調査報告書(遺物編)』
 - 北條中世土器研究会 1999 『中・近世の北條』
 - 宮田進一 1998 『越中瀬戸の成立と展開』
 - 『情報と物流の日本史』地方史研究協議会
 - 吉岡康暢 1994 『中世須恵器の研究』

III 石製品

(Stone artifact)

Fig.3.3.2 PL.14

石 製 品 20は硯の破片である。黒色粘板岩製で使用痕も確認できる。時期は旧用水より出土していることもあり、近代以降の可能性が高い。

IV 木製品

(Wooden products)

Fig.3.3.2 PL.14

木 製 品 21はSE5の底に埋設されていた水溜である。ブナの根に近い部分を削り抜き成形している。外面は樹皮を剥いた程度であり、内面の削り抜きについては摩耗のため明確な加工痕跡はほとんど確認出来なかった。年代については炭素年代測定をおこなっており(第4章第1節)、15世紀後半から17世紀前半までの年代が測定されている。

(藤田慎一)

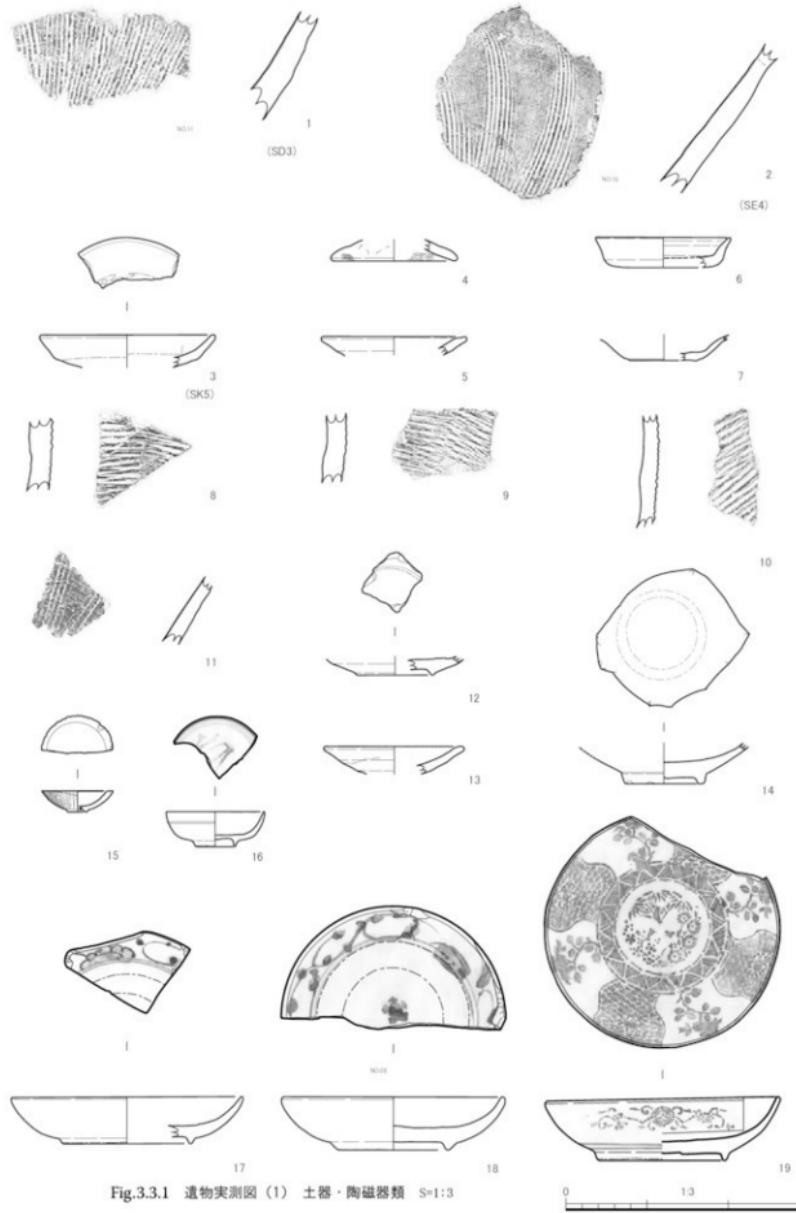


Fig.3.3.1 遺物実測図(1) 土器・陶磁器類 S=1:3

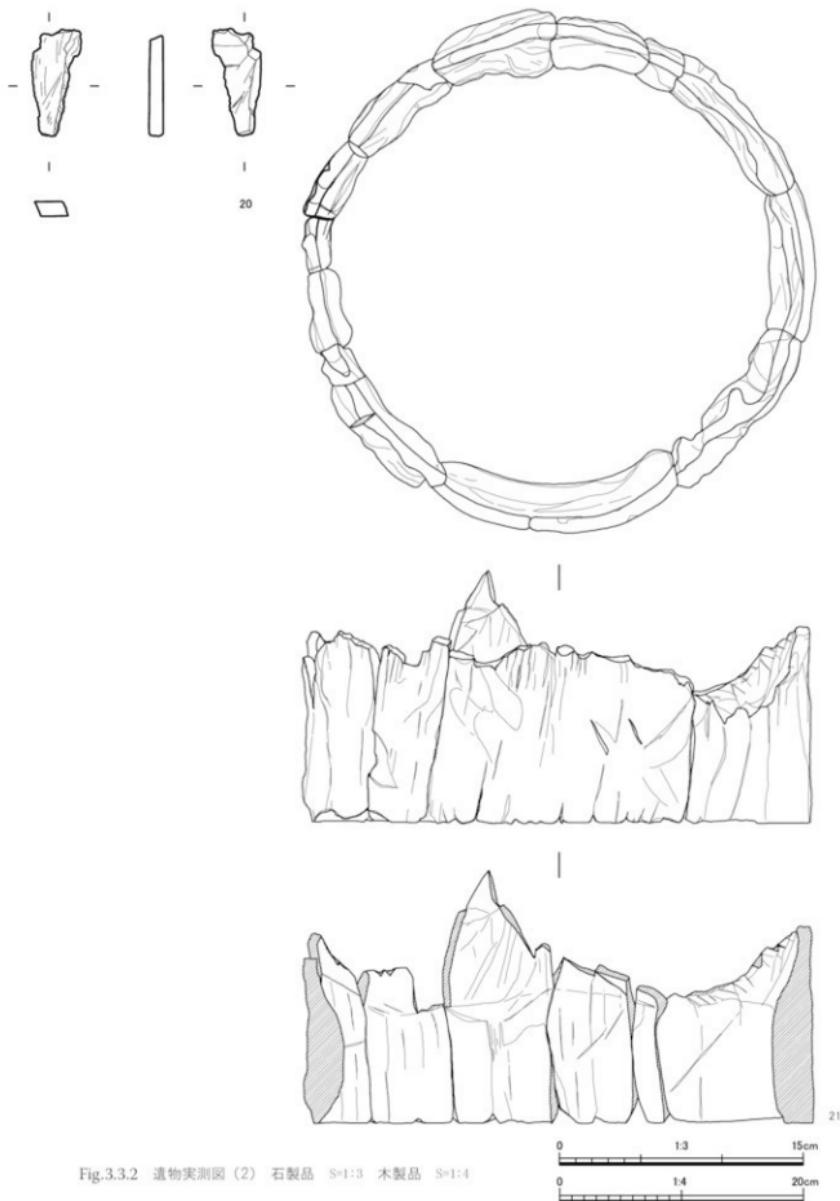


Fig.3.3.2 遺物実測図 (2) 石製品 S=1:3 木製品 S=1:4

Tab.3.3.1 遺物観察表(1) 土器・陶磁器類

No.	地区	注記	層位	取上日	分類	器種	法量(cm)			色調		遺存率		調整		年代
							口径	底径	器高	内面	外面	胎土	焼成	口径	底径	外面
1	B5	II	120904	土師器	皿	(8.3)	(6.2)	1.9	10YR8/4 10VR7/4 浅黄橙 にぬい黄橙	並 普通	1/12	1/12	ナデ	ナデ	13世紀代	
2	表探		120904	珠洲	甕			(4.4)	10YR6/1 2.5YR6/1 褐灰 黄灰	並 普通	—	—	タタキ	ナデ	14~15世紀	
3	B5	II	120907	土師器	小型器台	(7.8)		(1.0)	10YR8/3 10YR8/3 浅黄橙 浅黄橙	並 普通	—	2/12	ハケメ	ミガキ	古墳時代前期	
4	C4	II	120907	珠洲	甕			(4.3)	.5Y7/1 灰白	.5Y7/1 灰白	並 普通	—	—	タタキ	ナデ	14~15世紀
5	表探		120910	珠洲	甕			(7.0)	2.5Y7/1 灰白	2.5Y7/1 灰白	並 普通	—	—	タタキ	ナデ	14~15世紀
6	試掘3tr内		120910	越前?	擂鉢			(4.2)	5YR6/6 黄橙	5YR5/6 明赤褐色	並 普通	—	—	ロクロナ ロクロナ	16世紀代	
7	B4	I	120910	磁器	皿	(14.1)	(7.8)	2.9	10Y8/1 灰白(駄土)	案 普通	1/12	1/12	ロクロナ ロクロナ	18世紀代		
8	B4	II	120910	磁器	皿	(18.5)	6.7	3.3	10Y8/1 灰白(駄土)	案 普通	6/12	6/12	ロクロナ ロクロナ	18世紀代		
9	C6	II	120910	土師器	皿	(4.2)	(1.6)	7.5YR7/6 橙	5YR6/6 橙	案 普通	—	3/12	ロクロナ ロクロナ	17~18世紀?		
10	C7	II	120910	土師器	皿	(8.6)		(1.2)	10YR8/3 10YR8/3 浅黄橙 浅黄橙	並 普通	1/12 以下	—	ロクロナ ロクロナ	16世紀後半		
11	C7	SD3	120910	珠洲	擂鉢			(6.2)	2.5Y7/1 灰白	2.5Y7/1 灰白	粗 普通	—	—	ロクロナ ロクロナ	14~15世紀	
12	旧用水		120912	越中瓢箪	皿	(8.6)		(1.7)	5YR4/2 灰褐色	10YR7/3 にぬい黄橙	並 普通	1/12 以下	—	ロクロナ ロクロナ	17~18世紀?	
13	旧用水		120919	越中瓢箪	皿			(4.6)	5YR7/4 にぬい赤褐色	2.5YR5/4 にぬい赤褐色	並 普通	—	2/12	ロクロナ ロクロナ	17~18世紀?	
14	SK5	上層	120919	越中瓢箪	皿	(10.6)		(2.0)	5YR7/3 浅黄	5YR8/3 浅黄	案 普通	2/12	—	ロクロナ ロクロナ	17~18世紀	
15	SE4	上層	120920	越前	擂鉢			(9.2)	5YR5/6 明赤褐色	5YR5/6 明赤褐色	粗 普通	—	—	ロクロナ ロクロナ	16世紀	
16	旧用水		120926	磁器	紅皿	4.4	1.2	1.3	N8.0 灰白 7.5Y8/1 灰白	案 普通	6/12	6/12	ロクロナ ロクロナ	19世紀		
17	H10	旧用水	120926	磁器	皿	6.0	2.4	2.2	.5Y8/1 灰白	.5Y8/1 灰白	案 良好	3/12	3/12	ロクロナ ロクロナ	19世紀?	
18	H10	旧用水	120926	唐津	皿			4.8	(2.5) にぬい黄橙 にぬい黄橙	10YR7/2 10YR7/2 にぬい黄橙 にぬい黄橙	案 良好	—	12/12	ロクロナ ロクロナ	20世紀? デ・施釉 デ・施釉	
19	旧用水		120926	磁器	皿	14.2	7.8	3.9	N8.0 灰白(駄土)	案 普通	10/12	12/12	ロクロナ ロクロナ	19世紀 デ		
															後半	

Tab.3.3.2 遺物観察表(2) 石製品・木製品

No.	地区	注記	層位	取上日	分類	器種	法量(cm)			備考			年代	
							残存長	最大幅	最大厚	直径	器高	厚さ		
20	旧用水		120912	石製品	硯	(6.5)	(2.1)	0.8	津幡座?					20世紀?
21	SE4	最下層	120928	木製品	水桶	41.8	20.7	3.0	直径41.8 器高20.7 厚さ3.0 ブナの刳りぬき 年代測定で15~16世紀 16世紀代					

4 地震痕跡時期および、遺構変遷について

本遺跡の発掘調査における地震痕跡については調査区の中央部で噴砂および断層が生じた痕跡が確認されている。このほかにパリノ・サーヴェイによる現地調査によって調査区の各所に地震によって变成した堆積が残っていることが判明している。これについての詳細は、後述する自然科学分析の項目を参照願いたい。ここでは噴砂と断層についてのみ述べていく。

1 二つの地震

噴砂と断層の痕跡は調査区の中央部、東壁で確認されている。噴砂については東壁から北西方向に砂脈が約15m伸びている。噴砂は中近世の包含層であるII層中より噴出しており、その供給層は約1.5m下の砂層(XII層)である。断層については正断層であり、II層の堆積中から層のズレが始まり、下方へ1層ずれたようになっている。また、II層、III層では掘れによる土壤の搅拌作用があったためか、層の乱れが目立っている。

地震の際に当時の地面として堆積中であったII層は中世から近世にかけての遺物包含層と考えられるところから、この時期幅の中で噴砂と断層を引き起こした地震として、富山県内で発生したものとして考えられるのは天正地震あるいは飛越地震の二つの大きな地震が想定出来る。

天正地震は天正13(1586)に中部地方を中心で発生した地震である。富山県内の天正地震については飯田汲氏の研究によると11月27日に法輪寺断層を震源としたM8.2の直下型の地震と想定されており、諸文献で記載されている11月29日の発生の地震とは異なるものと考えられている。松浦律子氏も同様な見解を述べており、富山県内での天正地震

は、各地で見られる天正地震とは異なるものと考えたい。

そして、この地震の被害については本遺跡の北西2キロに所在する木舟城城主の前田秀繼夫妻の圧死をはじめ多くの被害の様子が『三嶽記聞』をはじめとする後世の史料で述べられている。また、発掘調査によって木舟城跡および周辺の城下町遺跡(石名田木舟遺跡・開醇大滝遺跡)では多数の噴砂の痕跡や断層が見られ、石組井戸や溝等の遺構が噴砂によって引き裂かれているものが多く確認されている。

飛越地震は安政5(1858)に越中・飛騨国境の跡津川断層を震源としたM7.0～7.1と推定される地震であり、立山カルデラを形成した大鳩崩れなどの事象によって富山東部のものと見られがちだが、本遺跡の周辺地域をはじめとする呉西地域でも文献の記載や発掘調査でもその痕跡が確認されている。

また、富山市金屋南遺跡では近い位置や重なった状態で天正地震と飛越地震によって生じた噴砂が併存する事例もあり、寒川旭氏は本遺跡周辺の石名田木舟遺跡・開醇大滝遺跡においても天正地震・飛越地震の併存を想定されている。ただ、遺構を引き裂いた地震痕跡については概ね天正地震のものとしている。



Fig.3.4.1 本遺跡で確認された噴砂・断層



Fig.3.4.2 天正 13 年 11 月 27 日の越中地震の状況
(飯田謙事 1987『天正大地震』名古屋大学出版より転載)

2 噴砂と断層

富山の中近世の時期において非常に大きな被害をもたらした二つの地震のどちらが、今回の調査で確認された噴砂および断層を生じさせた地震であるかの見解および、地震と前後する遺構の変遷についても述べておきたい。また、後述の自然科学分析および考古地磁気年代での検証結果との齟齬は見られる可能性もあるが、あくまで発掘調査によって得られた知見を軸とした見解としてとらえていただきたい。

噴砂については、後述するパリノ・サーヴェイによる自然科学分析のなかで詳細な観察がなされており、また富山大学による考古地磁気年代測定も行われている。噴砂の状況の詳細について概略を述べると噴砂自体は前述の通り、包含層である II 層中より噴出しており、その供給層は約 1.5m 下の砂層 (X II 層) である。砂脈の両側に細い砂脈状のものが見られ、2回の地震があったと想定されている。細い方については飛越地震の際に生じたものと見られており、これが考古地磁気年代測定に示す年代を決定づけているように思われる。また、噴砂の中心部分についても砂の噴出後に洪水等で、別の砂が

流入しており、これについては『本行寺寛文七年由縁書』に「前田右近太夫殿ハ天正十二年霜月廿九日、大地震ニ木舟城之破裂、大雪、大水城中ニ押入御夫婦一所ニ御死去。」とあり、地震により洪水となって多くの雪、水が木舟城に流れ込み前田秀郷夫妻を死に至らしめている。本遺跡は木舟城より約 2km 南東に位置しており、同様に地震後の洪水の被害を見舞われたのではないかと考えられる。そして、飛越地震の際は神通川や常願寺川では大きな被害をもたらしているが、本遺跡周辺ではそうした記事は見えない。このことから本遺跡で確認された噴砂について、おおもとは天正地震によって生じたものであり、その約 270 年後に発生した飛越地震によって磁場の変成が再度生じて、考古地磁気年代測定では飛越地震に近い年代結果となったと考えられる。断層についても飯田氏が考察している M8.2 の直下型地震と考えれば天正地震の際に噴砂と共に生じたものと考えても良いと思われる。

3 遺構の変遷

地震痕跡を天正地震で生じたものとして遺構変遷を考えると以下のように考えることが出来る。まず、天正地震以前の遺構としては城館の廻の可能性も伺える SD2 があげられる。SD2 は出土遺物が土器器皿の細片であるため決定的な年代を伺えなかったが埋没後に底面付近で地震による砂の噴き出しが確認されており、地震の発生した 1586 年以前に廃絶したものと考えられ、御館山館の落城のことを記載する『落城書』にある 1582 年の落城の際に埋められた可能性を示唆出来る。天正地震の直前段階では調査区内では城館の機能が現在、削平を受け消滅している「御館山」のみに限定されていた可能性が高いと見られる。

天正地震後には新たに SE4、SK5 が構築される。SE4 は地震による変形等が見られず、また埋設された水溜めは放射性炭素年代測定によって 16 世紀末から 17 世紀初頭の年代が示されている。SK5 は噴砂を切っており、埋土中より越中瀬戸の皿が出土している。このことは地

第3章 発掘調査の成果

震後においても城館が再建され、存続していたことを示していると考えられる。17世紀以降、城は廃城となり城館とその周辺は耕地化が進んでいく。

(藤田慎一)

《参考文献》

- 飯田没寧 1987『天正大地震誌』名古屋大学出版会
小矢部市教育委員会 2010『石名田木舟遺跡発掘調査報告書』
小矢部市教育委員会 2011『石名田木舟遺跡発掘調査報告書』
木舟城シンポジウム実行委員会編 2004『戦国の終焉』六一書房
寒川組 1992『地震考古学』
寒川組 2010『秀吉を構った地震』
寒川組 2011『日本人はどうな大地震を経験してきたのか』
全国地質調査業協会監修 2012『地震による液状化とその対策』
中央防災会議 2009『1856飛越地震報告書』
富山県文化振興財团 2000『開辟大堤遺跡・地崎遺跡発掘調査報告』
富山県文化振興財团 2002『石名田木舟遺跡発掘調査報告』
富山市教育委員会 2006『金屋南遺跡発掘調査報告書III』
保立道久・成田龍一監修 2013『日本列島地震の2000年史』
朝日新聞社出版
福岡町教育委員会 1997『石名田木舟遺跡』
福岡町教育委員会 2002『木舟城跡発掘調査報告』
松浦律子 2011「天正地震の震源域特定：史料情報の詳細検討による最新成果」『活断層研究』35

第4章 理化学的分析の成果

The result of natural science analysis

1 御館山館跡の古環境解析

パリノ・サーヴェイ株式会社*

はじめに

庄川扇状地扇端付近に位置する御館山館跡は木舟城の出城で中世（戦国・安土桃山時代）に存在したとされている。今回の調査区は、古文書史料や既往の試掘調査結果から、御館山館西端部に位置する可能性が考えられている。発掘調査の結果、中世～近世の遺物包含層、近世と推定される竪穴状遺構、時期不明の石積みの井戸跡、溝跡、天正地震なしと飛越地震に比定される可能性のある噴砂などの地震痕跡が確認されている。

今回の分析調査では、調査区の古環境とその変遷に関する情報を得ることを目的として、下記の自然科学分析調査を実施する。

1) 調査区の堆積物の成因・形成年代と

遺構の構築年代の検討

調査区の堆積物の成因や年代について不明な点が多く、現地調査および放射性炭素年代測定、堆積物のX線写真撮影観察を実施し、遺構形成過程に関する情報を得る。

2) 古植生および植物利用に関する検討

調査区の堆積物や出土遺物を対象に、樹種同定・花粉分析・植物珪酸体分析・種実分析を実施し、古植生や植物利用に関する情報を得る。

3) 調査区で確認された地震痕跡（噴砂）の資料化

調査区で確認された噴砂は、本遺跡を含む本地域の災害史を検討する上で貴重な資料であり、その保存と資料化を目的として土層剥取標本の作製を実施する。

I 調査区の堆積物の成因・形成年代と 遺構の構築年代の検討

1) 現地調査

(1) 調査経緯

* 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町1-10-5

現地調査は、当社技師2名によって平成24年9月25日、9月29日に実施した。現地調査では、調査区の堆積物の堆積学・土壤学的観察記載を行い、同時に室内分析用の試料採取を実施した。

(2) 現地調査結果

現地調査に基づく、調査区の堆積層の累重状況をFig.4.1.1に示す。図中の層名は原則として発掘調査時の層序区分に基づくが、単層単位でさらに細分される場合は枝番号を付して記載する。調査区の堆積物は、側方への層相変化が著しい扇状地性堆積物からなる。発掘調査深度の関係で、地点間の厳密な層序対比が困難なため、ここでは地点別に層相について記載する。

・1地点

調査区北部の東壁の現地表下約53cmまでの堆積物の累重状況が確認される(Fig.4.1.2)。発掘調査時に上位よりI層・I b層・XV層・VII層に区分されている。

I層：現在の表層をなす堆積物（土壤層）に相当する。層厚3cm程度。灰～灰褐色泥質砂と腐植質砂質泥の偽礫・微小ブロックからなる。下位層との層界は比較的明瞭で不規則な凹凸をなす。偽礫の形状は亜角でブロック状をなし、大きさは数cm以下で上部層準で小さくなる傾向がある。上位層準から連続する1.5cm幅程度の腐植質土壤で充填された樹木由来の根成孔隙が確認される。層相から、I層は人為的に攪拌された堆積物と判断される。

I b層：層厚8cm。暗灰褐色を呈するやや腐植を含む泥質砂とその偽礫からなり、著しく攪拌されている。下位のXV層との層界は漸移的であることから、I b層はXV層を母材とする土壤生成層準に相当するとみられ、耕作などの人為的擾乱が及んだ堆積物と判断される。

XV層：層厚35cm程度。黄褐～褐色を呈する泥質砂～砂質泥からなり、上方細粒化する。上部は生物擾乱が顕著で初生の堆積構造が乱れているが、下部では細粒砂の葉理が部分的に残存している。これら層相から河川の氾濫堆積物と判断され、上位に向かい氾濫の影響が弱まり静穩化していることが推定される。

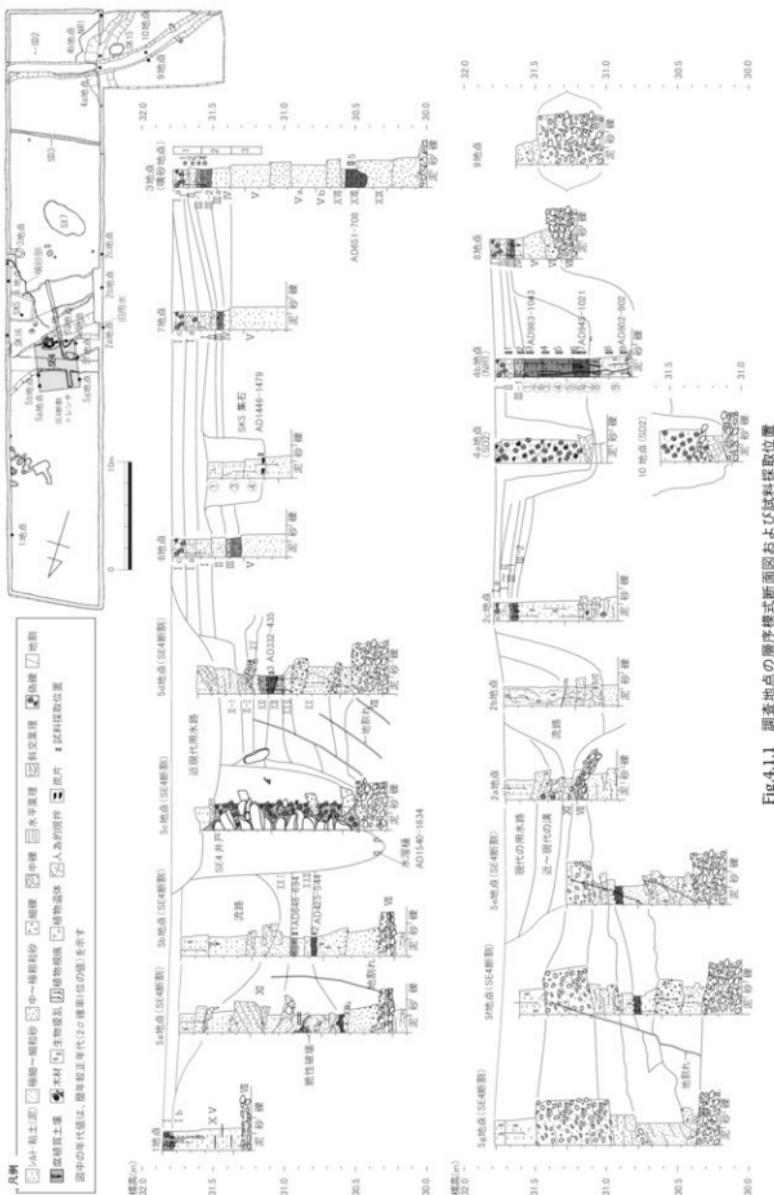


Fig.4.1.1 調査地点の層序模式断面図および試料採取位置

VII層：層厚は不明。径10～15cmの大礫を主体とする、極粗粒砂・細礫・中礫混じりの砂礫からなる。礫はインブリケーション（瓦状構造）を示す。本層上限の外形は上に凸な外形をなしている。下限の外形は調査底面にあるため把握できていないが、本層は扇状地形成にかかわった流路充填堆積物の可能性が強い。

以上、1地点ではVII層の砂礫形成後は氾濫原の堆積環境に変化したことが推定される。また、I b層形成期には土壌生成が進行するようになり、人為的擾乱の影響を受けるようになる。I b層上部はI層形成期の人為的營力により削平あるいは擾乱されている。

・2 地点

調査区中央部の現代（昭和時代）のビニール片などが出土地する流路（用水路）と、その下位の流路充填堆積物の断面に相当する（Fig.4.1.3）。

現代の流路（用水路）を充填する堆積物の層厚は約30cm。下位より、ビニールや木片、礫が混じる、斜交葉理の発達する細粒砂（層厚約10cm）、灰色泥質砂の偽礫が

多く混じる黒灰～暗灰色泥質砂（層厚約9cm）、表土に相当する灰色泥質砂（層厚約11cm）の順に堆積している。最上部は人為的に攪拌されている。下記する3・4地点のI層以浅の人为的擾乱層に相当する。

現代の流路（用水路）の下位には、II層～VII層を侵食する流路跡が存在する（Fig.4.1.3）。流路の深さは約60cm程度で、浅い流路であったとみられる。侵食と堆積を繰り返しており、下部ではトラフ型斜交葉理をなす細粒砂～粗粒砂、上部では植物遺体葉理を挟む泥質砂～砂質泥と上方細粒化する。流路縁から流路河岸にかけては、本流路氾濫時の堆積物が堆積しており、流路河岸をなすII層と同時異相の関係にあるが、植生などの生物擾乱により不明瞭となっている。本流路が機能していた時期は、同時異相のII層から中世～近世の遺物が出土していることから、近世以降と推定される。

なお、この近世の流路充填堆積物は著しく変形している。上部の泥質部分の変形構造は、下位堆積物が流線に沿ってひきずり上げられるなど、火焔状に塑性変形している。

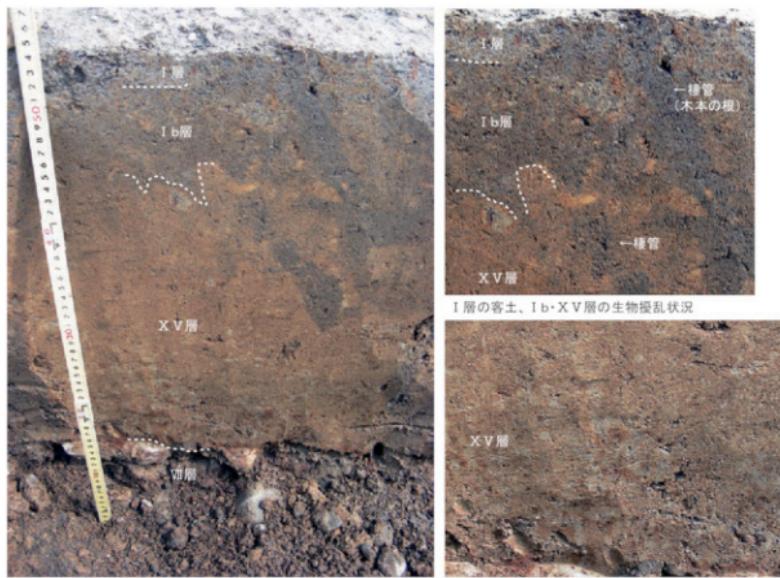


Fig.4.1.2 1地点の堆積状況

この変形構造は、Matsuda (2000) により定義されている、水底下の堆積物で確認される地震動による変形構造に比定される。Matsuda (2000)・松田 (1999) によると、1回の地震動によって変形した堆積物の垂直範囲を変形ゾーンと呼び、水底に堆積した泥質堆積物（上部ほど水分を多く含むとともに、圧密を受けていないため流動性に富む。より下位では粘性・可塑性に富み、最下部では剛性が高まる性質をもつ）に認められる1つの変形ゾーンは、上から順に①水と堆積物が乱流によって混ざり合い、ほとんど塊状を呈する液層の流動変形ユニット (liquidized deformation unit)、②上部で、変形に際して引きずり上げられた下位層の羽毛状、火炎状（ただしフレーム構造とは別種）の流線パターンや細粒の中疊サイズ以細のブロックの散乱、下部に下向きに凸な形に変形した葉理から構成されるロード構造をなす含水塑性変形ユニット (hydroplastic deformation unit)、③下向きのフィッシャー や微小断層がみられる脆性変形ユニット (brittle deformation unit)、から構成されるとされる。また、地震イベントの年代は、変形ゾーン上端直上および直下の堆積物の年代によって決まるとしている。これらのことと踏まえると、本地点の流路充填堆積物の変形構造も含水塑性変形ユニットに相当し、地震動に起因する変形と推定される。地震イベントの時期は、現代の用水路充填堆積物に変形構造が確認されないことから、近世以降、現代までの間の時期と推定され、後述する飛越地震が候補としてあげられる。

・3 地点

本地点は、2地点の流路河岸で確認された填砂の断面に相当する (Fig.4.1.4)。本地点の堆積層は発掘調査時に上位より、Ia層、I層、II層、III層、IV層、V層、XVII層、XVIII層、XIX層に区分されている。

Ia層：亜角を呈する泥質砂から砂質泥の偽礫からなる整地層である。下位層との層界は明瞭で、凹凸をなす。人为的に規制された堆積物と推定される。

I層：灰～灰褐色を呈する、泥質砂から砂質泥、その偽礫・微小ブロックからなり、人为的に著しく擾乱されている。孔隙・間隙が多く、粒団状の構造も認められる。下位のII層との層界は漸移的であり、I層はII層と同様の氾濫堆積物を母材とする人为的規制により形成された耕作土と推定される。I層の形成年代は、出土遺物から中世・近世と推定される。

定される。

II層：灰褐色を呈する泥質細粒砂～細粒砂質泥からなり、生物擾乱が顕著である。部分的に葉理状の構造が確認されることから、氾濫堆積物と推定される。また、下位のIII層との層界は明瞭で、本層形成期には調査区の堆積環境が変化し、氾濫原の堆積環境に変化している。II層の形成年代は出土遺物から、中世・近世と推定される。

III層：暗灰褐～黒灰褐色を呈する腐植を含む細粒砂質泥～泥質細粒砂からなる。上部は泥がちで、下部は腐植に比較的富み、間隙・孔隙が発達する。このような層相の違いから、III層は上位よりIII-1層・III-2層に細分した。III-2層は土壤生成が進行する時期を挟む氾濫原の堆積環境で形成された堆積物、III-1層は湿地のような堆積環境下で形成された堆積物と判断されることがから、III層上部形成期には地下水位が上昇傾向にあり、調査区の堆積環境が大きく変化したことが推定される。なお、III層中には大型の草本植物の地下茎や根とみられる幅1cm程度の孔隙が認められるが、これら孔隙の多くは上位のII・I層に由来する砂質泥で充填されている。

IV層～XVII層：黄灰色を呈する、細粒砂質泥・泥混じり細粒～中粒砂の累重からなる。生物擾乱が著しい層準を挟在するが、基本的には氾濫堆積物の示相構造である逆級化成層の積層からなる。以上のことから、IV層～XVII層は氾濫原の堆積環境で形成された堆積物と推定される。また、基本的には上方細粒化することから、氾濫の影響は上位に向かって静化している。

XVIII層：黒褐色を呈する腐植質砂質泥からなる。植物遺体などは残存せず、分解が進行している。土壤生成の進行する後背湿地のような堆積環境で形成された堆積物と判断される。本層は後述する地震動に伴う脆性破壊によって、水平、上下方向に土塊として側方移動している。

XIX層：灰色を呈する上方細粒化する細疊～大疊からなる砂疊から粗～細粒砂からなる。本層も地震動により塑性変形している。調査地点断面で確認された噴砂は、本層準の砂疊が上昇している。

以上の層相から、調査地点の堆積環境は、XIX層形成期には流路もしくは氾濫原の堆積環境であったが、XVIII層形成期に何らかの原因により土壤生成が進行する安定した

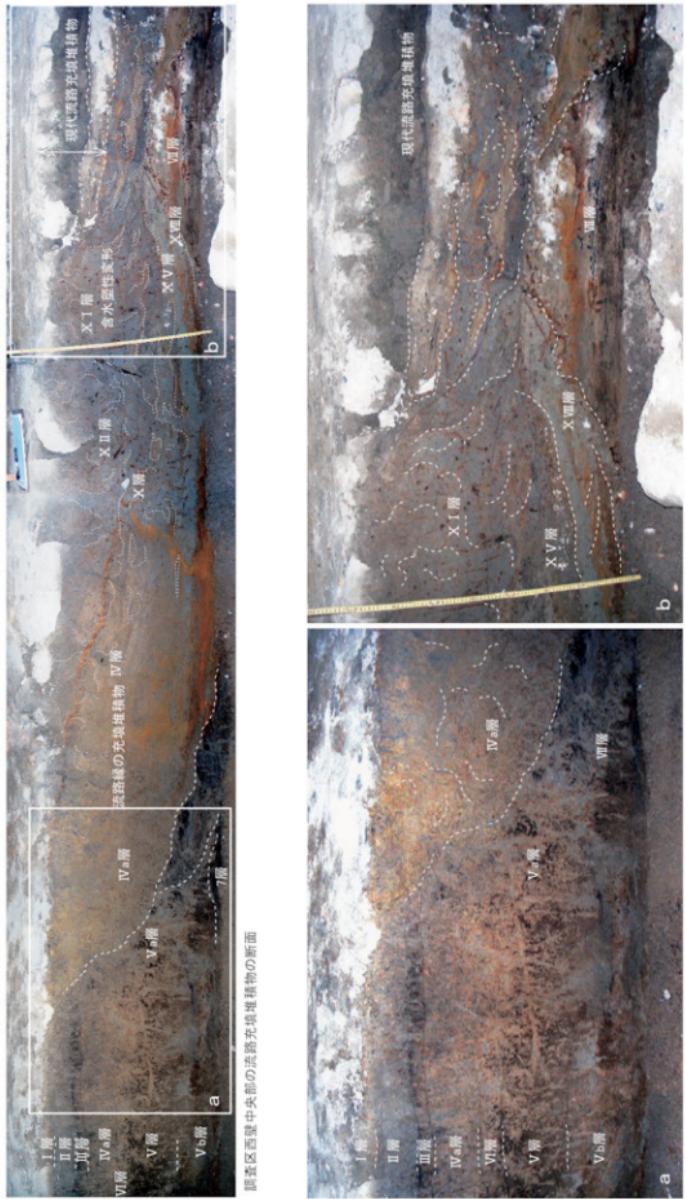


Fig.4.1.3 2地点の堆積状況

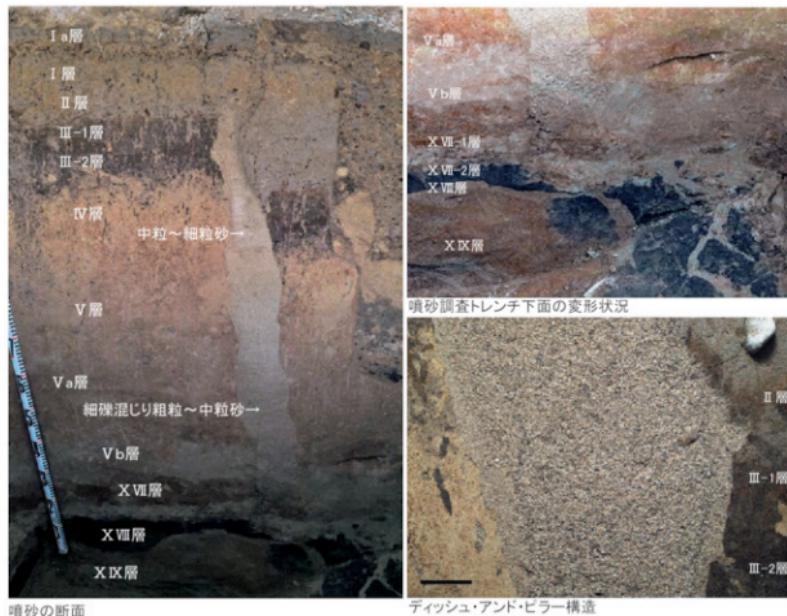


Fig.4.1.4 3 地点の堆積状況

場所に変化したことが推定される。その後、XVII層形成期になると、再び河川の氾濫堆積物が堆積する不安定な堆積場に変化し、IV層にかけて氾濫原が発達する。III-2層形成期になると、基準面上昇など何らかの理由によって、氾濫原は土壤生成が進行する安定した場所へ変化した。III-1層形成期には、基準面上昇など何らかの地形変化により地下水位が上昇し、II層にかけて再び氾濫の影響を受ける堆積場へと変化する。II層形成期以降には人間による土地利用が顕著になったことが推定される。

また、本地点の堆積層は地震動に伴う変形により、噴砂脈をはさんで、約13cmの地層のズレが生じている。地割れの上限は、II層まで確認されるが、I層の人为的擾拌により不明瞭となっている。1回の地震動による噴砂脈の堆積物の粒径は、一般に上部に向けて細粒化するが、本砂脈の場合、液状化したIX層の砂礫～砂が砂脈北側のIV層・V層の層界付近(Fig.4.1.3写真下部の→層準)にかけて細粒化した上位に上方細粒化する粗粒砂～細粒砂が累重している。この上位の堆積物は地震直後に地割れを充填した洪水堆積物と推定される。この変形構造については、X線写真等の観察結果と併せて後述する。

• 4 地点

調査区南西端で確認された谷状の凹地に位置する。この凹地の成因は、拡張区のSD2の基盤堆積物が側方移動する流路充填堆積物の累重からなることから、扇状地性のロウブ間の凹地に相当する可能性が高い。本凹地を充填する堆積物はI～III層、①～⑨層に区分されている。

I層：亜角を呈する泥質砂から砂質泥およびその偽礫からなる整地層である。下位層との層界は明瞭で凹凸をなす。

II層：灰褐色を呈する泥質細粒砂～細粒砂質泥からなる。上部は著しい擾乱により堆積構造が乱れては不明瞭となっているが、下部には断続的な水平方向の葉理が確認される。層相から氾濫堆積物と判断される。下位層との層界は明瞭であり、堆積環境の急激な変化が示唆される。

III層：暗灰褐色を呈するやや腐植を含む細粒砂質泥～泥質細粒砂からなる。著しい生物擾乱により初生の堆積構造は不明瞭となっているが、上方に向けて粗粒化傾向にあり、砂がちな層準を挟在する。また腐植含量も減少する。下位の①層との層界は明瞭で、III層形成期に堆積環境が変

化し、氾濫堆積物累重するようになる。なお、本層には大型の草本植物の地下茎や根とみられる幅1cm程度の孔隙が認められる。孔隙の多くは上位のII層・I層に由来する砂質泥で充填されている。このほか数mm以下の植物根痕も確認される。上述の3地点のIII層に対比される。

①～⑤層：黒灰褐色～黒色を呈する腐植質細粒砂質泥～泥質細粒砂からなる。生物擾乱が著しく、土壤生成が進行している。凹地周囲から流入した土壤の再堆積物とみられる。

⑥層：暗灰色を呈する泥混じり細粒砂からなる。下位の⑦層とは漸移的であり、⑦層を母材とする土壤生成層準と判断される。生物擾乱が著しく、樹木や草本植物の根痕が発達する。

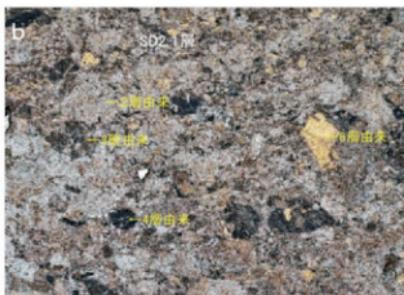
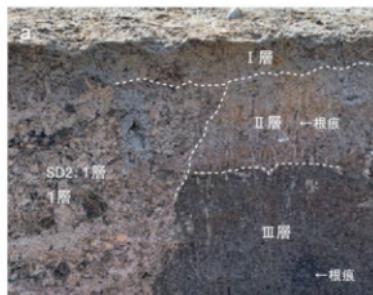
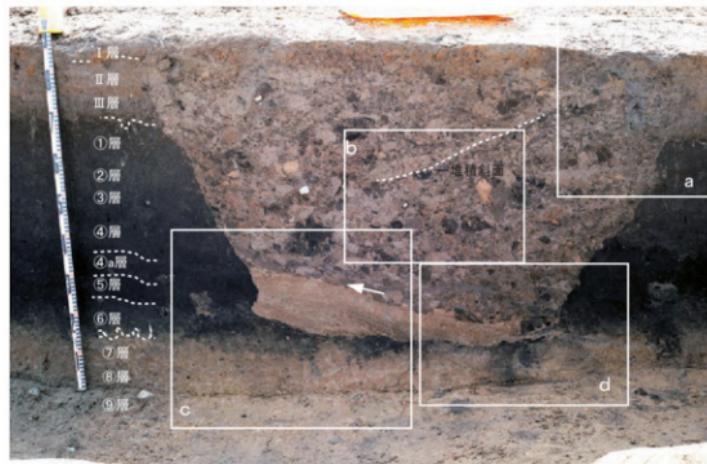
⑦～⑨層：黄灰色を呈する泥混じり細粒～中粒砂、細粒砂質泥からなる。上方細粒化する。凹地底部の⑨層中には炭片が多く確認される。

以上の層相変化から、谷状の凹地形成後の周辺には植生が発達し、土壤生成が進行する安定した領域に変化したことが推定される。III層形成期には基準面上昇など何らかの地形変化に伴い、氾濫の影響を受けるようになる。

この凹地部分を横断する東西方向に溝SD2が構築されている。SD2は逆台形を呈し、深さは残存部分で約70cmをはかる。溝最下部には機能的に形成されたとみられる葉理構造の発達する中粒～細粒砂(最大層厚15cm)が堆積する。その上位には、人为的營力により埋め戻された、亜円～亜角でブロック状・板状をなす腐植質泥質砂・黄灰色泥質砂などの偽礫堆積物が累重する。堆積斜面の状況から写真右側の北側から溝内へ投入されている状況がうかがえる。また、溝充填堆積物は堆積後に変形している。下部の砂層は南側方向にすべり面を形成した凹地堆積物に突入している。上部の人为的堆積物も回転しているように見える。これらの変形はII層形成期に生じたと思われる。

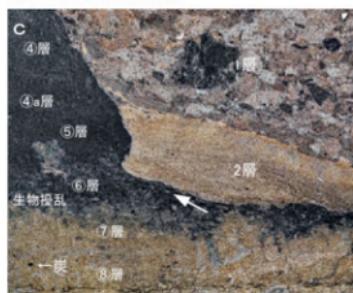
• 5 地点 (SE4井戸断面)

SE4断面トレーニングの断面写真をFig.6に示す。SE4は平面が円形を呈する石積みの井戸跡で、井戸底には径約40cmの芯持丸木を削いた水溜桶が確認されている。SE4の石積みの裏側を充填する裏込堆積物は腐植質砂質泥～泥質砂の偽礫からなる。



溝SD2の北側肩部の状況

溝SD2を充填する偽礫



溝SD2底部の変形状況: →は変形方向を示す。

溝SD2底部の変形状況: →は変形方向を示す。

Fig.4.1.5 4 地点の堆積状況

井戸が構築されている基盤堆積物は、流路充填堆積物ないし氾濫堆積物と土壤生成が進行する時期を挟むする湿地堆積物の累重からなる。トレント東壁 5a・5b 地点では、最下部の葉理構造が確認される褐色細粒砂の上位に、最大径 10cm の亜円礫を含む礫支持の砂礫が累重し、その上位に氾濫堆積物ないし洪水堆積物とみられる粗粒砂～中粒砂が累重する。さらにその上位に黒灰色を呈する腐植質砂質泥、灰白色泥、暗灰色泥質砂、灰色泥～極細粒砂、葉理構造が明瞭な灰色細粒砂、礫が混じる灰褐色泥～極細粒砂、灰色細粒砂、極細粒～細粒砂の薄層が部分的に挟在する灰色泥質砂が累重する。トレント南壁 5d 地点はトレント東壁 5b 地点と同様な累重状況を示す。トレント西壁 5g～5e 地点ではトレント東壁 5a・b 地点の標高 30.8m 前後層の腐植質堆積物とその直上の氾濫堆積物を侵食する流路が確認される。この流路充填堆積物は砂礫からなり、上限は上に凸な外形をなしている。本トレントの基盤堆積物断面では多数の地割れが確認され、上下方向に地層のズレが生じている。南壁断面では、この地割れ直上に洪水堆積物が累重しており、井戸はこれらの堆積後に構築されていることが確認される。

2) 放射性炭素年代測定

(1) 調査基準

放射性炭素年代測定は、遺構の基盤をなす堆積物および遺構充填堆積物中の木材・炭片などを対象に実施する。試料の詳細は結果とあわせて Tab.4.1.1 に示す。

(2) 測定方法

測定対象は木片、炭化材、灰化物および腐植質土壌である。資料の詳細は結果と併せて示す。前処理においては、木片や炭化材は、メスやビンセットなどで土壌や根などを取り除いた後、HCl による炭酸塩等酸可溶成分の除去、NaOH による腐植酸等アルカリ可溶成分の除去、HCl によるアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分の除去(酸・アルカリ・酸処理)を行う。また、土壌はメスやビンセットなどで植物根や礫などを取り除いた後に酸処理を、灰化物も同様に根や礫などを取り除き、さらに試料をすり潰した後に酸処理を行う。

前処理後の試料をバイコール管に入れ、1g の酸化銅(II)

と銀箔(硫化物を除去するため)を加えて、管内を真空にして封じきり、500°C(30 分) 850°C(2 時間)で加熱する。液体窒素と液体窒素+エタノールの温度差を利用して、真空ラインにて CO₂ を精製する。真空ラインにてバイコール管に精製した CO₂ と鉄・水素を投入し封じ切る。鉄のあるバイコール管底部のみを 650°C で 10 時間以上加熱し、グラファイトを生成する。

化学処理後のグラファイト・鉄粉混合試料を内径 1mm の孔にプレスして、タンデム加速器のイオン源に装着し、測定する。測定機器は、3MV 小型タンデム加速器をベースとした 14C-AMS 専用装置(NEC Pelletron 9SDH-2)を使用する。AMS 測定時に、標準試料である米国国立標準局(NIST)から提供されるシュウ酸(HOX-II)とバックグラウンド試料の測定も行う。また、測定中同時に ¹³C/¹²C の測定も行うため、この値を用いて $\delta^{13}\text{C}$ を算出する。放射性炭素の半減期は LIBBY の半減期 5,568 年を使用する。また、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。

暦年較正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV6.0 (Copyright 1986-2010 M Stuiver and PJ Reimer) を用いる。

過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の ¹⁴C 濃度の変動、及び半減期の違い(¹⁴C の半減期 5,730 ± 40 年)を較正することを目的として、上記の大気中の ¹⁴C 濃度が一定で半減期が 5,568 年として算出された年代値に対し暦年較正計算を実施する。暦年較正年代は、本来 10 年単位で表すのが通例であるが、将来的に暦年較正プログラムや暦年較正曲線の改正があった場合の再計算、再検討に対応するため、1 年単位で表している。暦年較正結果は、測定誤差 $\sigma \cdot 2\sigma$ (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) 双方の値を示す。また、表中の相対比は、 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。

(3) 結果

放射性炭素年代測定結果および暦年較正結果を表 1 に示す。また、各試料の暦年代範囲(1 σ)の確率分布を Fig.4.1.7 に示す。



Fig.4.1.6 5地点(井戸SE4断面)の堆積状況

各試料の 1σ の曆年代範囲をみると、SK5 炭化物（灰化物）は15世紀中頃～後半、SE4 水溜桶は15世紀後半～17世紀前半頃に相当する。この結果から、これらの遺構は、室町時代および室町～江戸時代初期頃の可能性がある。なお、井戸 SE4 の裏込堆積物から出土した自然木の年代値は、17世紀末～近代を示した。後述する樹種同定結果では、ハンノキ属の根材と同定されていることから、井戸跡構築時の埋積物とは履歴が異なる可能性がある。

また、4地点のNR1を充填する堆積物は、黒色泥上部（試料3）が10世紀末～11世紀前半、黒色泥下部（試料7）が10世紀後半～11世紀前半、炭化物集中（試料9）の炭化材が8世紀後半～10世紀中頃といずれも古代（平安時代頃）の年代を示している。この結果から、NR1の充填は古代

頃と推定される。

SE4 断剣および3地点の中世・近世の以降の基盤堆積物中で確認された腐植質堆積物の年代値は、東壁5b地点の暗灰色泥質砂（試料1）が7世紀中頃～後半、黒灰色泥質砂（試料2）が5世紀前半～6世紀前半、黒灰色泥質砂と同一層に対比される南壁5d地点の黒灰色泥（試料3）が4世紀中頃～5世紀前半を示した。一方、3地点の填砂地點のXVII層（試料5）が7世紀中頃～後半を示す。この結果から、これらの腐植質堆積物の形成時期は概ね古墳時代頃～古代と推定される。特に5b地点の暗灰色泥質砂（試料1）と3地点のXVII層は、同時期に形成された堆積層の可能性がある。

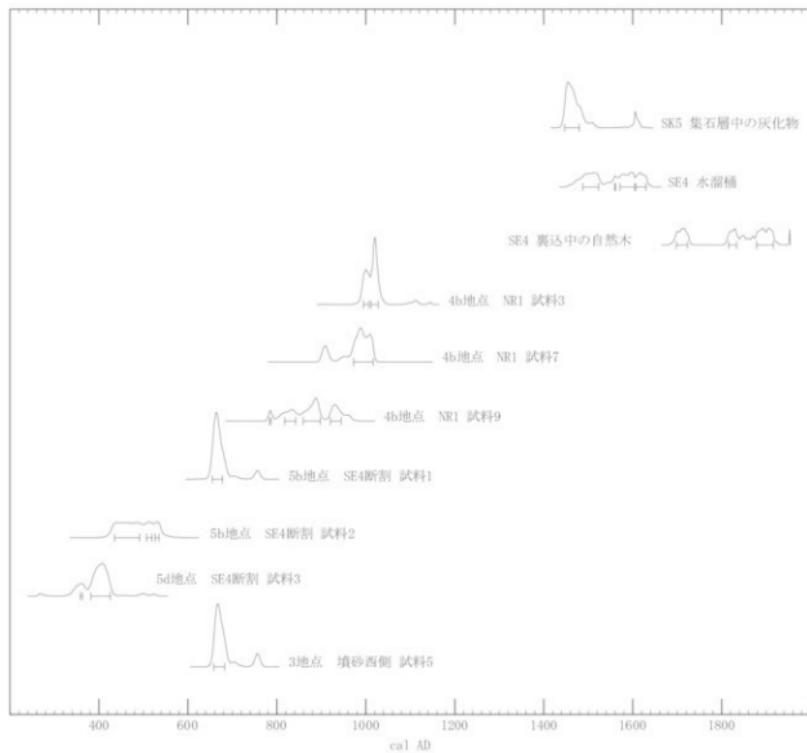


Fig.4.1.7 曆年較正結果（ 1σ ）の確立分布

Tab.4.1.1 放射性炭素年代測定および暦年較正結果

試料	測定年代 (yrBP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	補正年代 (暦年較正用) (yrBP)	暦年較正結果					Code.No.
				誤差	cal AD/BC	cal BP	cal BP	相対比	
SK5 集石層準 灰化物	400 ± 20	-20.51 ± 0.45	403 ± 22	σ	cal AD 1,446 - cal AD 1,479	cal BP 504	471	1,000	IAAA-123425
				2 σ	cal AD 1,440 - cal AD 1,511	cal BP 510	439	0.922	
					cal AD 1,601 - cal AD 1,616	cal BP 349	334	0.078	
					cal AD 1,488 - cal AD 1,523	cal BP 462	427	0.392	
SE4 水槽桶の 木材	350 ± 20	-30.75 ± 0.38	346 ± 22	σ	cal AD 1,560 - cal AD 1,561	cal BP 390	389	0.018	IAAA-123426
				2 σ	cal AD 1,572 - cal AD 1,604	cal BP 378	346	0.346	
					cal AD 1,607 - cal AD 1,630	cal BP 343	320	0.244	
					cal AD 1,540 - cal AD 1,634	cal BP 410	316	0.599	
SE4 裏込堆積物 自然木	90 ± 20	-28.12 ± 0.35	88 ± 22	σ	cal AD 1,698 - cal AD 1,723	cal BP 252	227	0.318	IAAA-123427
				2 σ	cal AD 1,816 - cal AD 1,834	cal BP 134	116	0.214	
					cal AD 1,878 - cal AD 1,916	cal BP 72	34	0.468	
					cal AD 1,693 - cal AD 1,728	cal BP 257	222	0.266	
NR1 試料3 腐植質土壌	1,010 ± 20	-19.56 ± 0.43	1,011 ± 23	σ	cal AD 1,812 - cal AD 1,919	cal BP 138	31	0.730	IAAA-123428
				2 σ	cal AD 1,952 - cal AD 1,954	cal BP 2	4	0.004	
					cal AD 995 - cal AD 1,007	cal BP 955	943	0.334	
					cal AD 1,011 - cal AD 1,028	cal BP 939	922	0.666	
NR1 試料7 腐植質土壌	1,060 ± 20	-16.56 ± 0.53	1,063 ± 24	σ	cal AD 983 - cal AD 1,043	cal BP 967	907	0.976	IAAA-123429
				2 σ	cal AD 1,106 - cal AD 1,118	cal BP 844	832	0.024	
					cal AD 972 - cal AD 1,017	cal BP 978	933	1.000	
					cal AD 898 - cal AD 920	cal BP 1,052	1,030	0.146	
NR1 試料9(9層) 炭片	1,160 ± 20	-23.41 ± 0.30	1,158 ± 23	σ	cal AD 945 - cal AD 1,021	cal BP 1,005	929	0.854	IAAA-123430
				2 σ	cal AD 783 - cal AD 787	cal BP 1,167	1,163	0.032	
					cal AD 818 - cal AD 842	cal BP 1,132	1,108	0.210	
					cal AD 860 - cal AD 898	cal BP 1,090	1,052	0.486	
5b 地点 試料1 腐植質土壌	1,340 ± 20	-20.04 ± 0.43	1,342 ± 24	σ	cal AD 920 - cal AD 945	cal BP 1,030	1,005	0.271	IAAA-123431
				2 σ	cal AD 779 - cal AD 793	cal BP 1,171	1,157	0.056	
					cal AD 802 - cal AD 902	cal BP 1,148	1,048	0.651	
					cal AD 916 - cal AD 967	cal BP 1,034	983	0.293	
5b 地点 試料2 腐植質土壌	1,570 ± 20	-20.35 ± 0.31	1,573 ± 24	σ	cal AD 655 - cal AD 678	cal BP 1,295	1,272	1.000	IAAA-123432
				2 σ	cal AD 646 - cal AD 694	cal BP 1,304	1,256	0.923	
					cal AD 701 - cal AD 706	cal BP 1,249	1,244	0.011	
					cal AD 748 - cal AD 765	cal BP 1,202	1,185	0.065	
5d 地点 試料3 腐植質土壌	1,650 ± 20	-18.46 ± 0.37	1,652 ± 24	σ	cal AD 435 - cal AD 492	cal BP 1,515	1,458	0.718	IAAA-123433
				2 σ	cal AD 507 - cal AD 520	cal BP 1,443	1,430	0.166	
					cal AD 527 - cal AD 535	cal BP 1,423	1,415	0.116	
					cal AD 425 - cal AD 544	cal BP 1,525	1,406	1.000	
3 地点 試料5 腐植質土壌	1,330 ± 20	-16.73 ± 0.40	1,331 ± 21	σ	cal AD 358 - cal AD 363	cal BP 1,592	1,587	0.043	IAAA-123434
				2 σ	cal AD 382 - cal AD 425	cal BP 1,568	1,525	0.957	
					cal AD 264 - cal AD 275	cal BP 1,686	1,675	0.013	
					cal AD 332 - cal AD 435	cal BP 1,618	1,515	0.959	
3 地点 試料5 腐植質土壌	1,330 ± 20	-16.73 ± 0.40	1,331 ± 21	σ	cal AD 492 - cal AD 507	cal BP 1,458	1,443	0.020	IAAA-123434
				2 σ	cal AD 519 - cal AD 527	cal BP 1,431	1,423	0.008	
					cal AD 658 - cal AD 683	cal BP 1,292	1,267	1.000	
					cal AD 651 - cal AD 708	cal BP 1,299	1,242	0.899	
				2σ	cal AD 747 - cal AD 765	cal BP 1,203	1,185	0.101	

3) X線写真観察

(1) 調査地點

3地点の噴砂上部断面から不規則柱状試料として採取した3点について実施する。

(2) 方法

不規則柱状試料を厚さ3mmのアクリル板と1cm角のアクリル棒を用いて、試料サイズ20×29cmの枠を作製し、枠内に収まる大きさで厚さ1cmに試料を成形し、湿潤状態のまま、管電圧50kVp、電流3mA、照射時間270秒

のX線強度においてX線写真撮影を実施した。X線写真撮影は財団法人元興寺文化財研究所の協力を得た。

X線写真撮影による堆積物微細構造観察は、3地点の噴砂上部に相当するV層上部～I層を対象とした。試料写真をFig.4.1.8、X線写真をFig.4.1.9に示す。観察結果について発掘調査時の層序区分に基づいて記載する。

I a層：灰色砂質泥～泥質砂、黄褐色泥質砂、黄褐色砂、暗褐色腐植質泥およびその偽疊・微小ブロック（ラグメント；偽疊サイズ以下のもの）からなり、下位の2層との層界付

近に細粒砂を挟在する。偽礫・微小ブロックは、大きさ3～1cm程度で亜角～亜円でブロック状を呈し、不規則に分布する。人為的營力により形成された客土堆積物と判断される。上位層準から連続する1mm以下の根成孔隙がわざかに分布する。偽礫は堆積後に回転し、壊れている。偽礫間の隙間は細粒砂で充填されている。これは、最下部の砂層が上方に流動したとみられる砂脈と判断される。下位層との層界は明瞭で、下に凸な層理面をなしている。

I層：著しく攪拌された黄灰色を呈する細粒砂混じり砂質泥とその偽礫・微小ブロックからなる。下部では下位の3層に由来する偽礫・微小ブロックが不規則に分布する。偽礫・微小ブロックは大きさ1～0.5cm、亜角でブロック状を呈し、上部で小さくなる。偽礫間の隙間密度も上部で高くなる。下位層との層界は明瞭であり、噴砂脈最上部も攪拌されている。さらに本層上面から放射方向に連続する1mm以下の根成孔隙が密に分布する。

以上の層相から、I層は人為的に攪拌された耕作土とみられる。偽礫・微小ブロックの層位分布状況は畠耕作土の層相に類似する。後述する植物珪酸体分析結果でも栽培種のイネ属が確認されており、同調的な結果を示している。また、本層は空間的に連続することから、調査区の広い範囲にわたって耕作地造成が行われたことが推定される。このような造成は噴砂を起こした地震の後で行われていると推定される。

また、本層中には下位層から連続する砂脈が確認される。これらは耕作地造成後の地震動により生じた水抜け構造と判断される。

II層：灰色を呈する泥質砂、および偽礫からなる。黄褐色細粒砂の偽礫・微小フラグメント、中礫が混じる。棲管、根成孔隙が比較的密に分布する。これら生物擾乱により、初生の堆積構造は不明瞭となっている。また、II層上部はI層形成期の攪拌により消滅している。下位層との層界は明瞭である。本層中には脱水チャネルとみなせる堆積物粒子間の隙間の大きい部分が存在し、下に凸な弧をなし、縦・斜め方向に伸びた袋状の形を呈する。脱水チャネルとみられる砂脈はI層に連続している。このような変形構造は地震動に由来する変形構造と認識される。

また、本層より下位の堆積物は噴砂脈を境にして、縦ず

れが生じている。変異幅は15cm程度である。噴砂の発生層準はII層形成後、I層形成期までの間の時期と判断される。噴砂脈の状況をみると、写真的層準aにかけて細粒化する。層準aより上位では上方細粒化する粗粒砂から細粒砂が堆積する。層準aより下位の砂脈は噴砂と判断される。噴砂脈最下部では14C年代の曆年代範囲(1σ)から古墳時代頃とされる古土壤が地震動により左右に剪断されている状況が確認される。この剪断によって堆積物の体積が減少して隙間水圧が増加し、その結果、有効応力が減少する。これに伴い剪断応力が減少して、液状化現象が起こっているとみられる。この時、地盤は急激に耐力を失い、地割れを生じさせたものと思われる。

一方、層準aより上位の上方細粒化する砂層は地震発生後に地割れを充填した堆積物と判断される。層準aより上位の地割れ壁の形状をみると、左右対称で風化による変化をほとんど受けていないと判断されることから、地震発生後、間もない段階で洪水が発生して、充填されたことが推定される。同様の状況は先述の5地点の井戸跡断面でも確認される。また、試料およびX線写真では、地割れを充填する噴砂脈から洪水堆積物の周縁部1cm程度に上方にのびる充填後に形成された砂脈が確認される。同様の砂脈は噴砂地点から離れた部分でも確認される。また、地割れを充填した洪水堆積物と噴砂脈の層理面はロード構造をなし、洪水堆積物中にはそれらを浸していた水が抜けた構造(ディッシュ・アンド・ビラー構造)が確認される。これらの構造は、上記したIa～II層にかけて連続する地震動による砂脈に対比するものであり、噴砂を起こした地震後の地震によるものと判断される。

・III-I層

暗灰色を呈する砂質泥からなり、下位のIII-2層上部を整合的に覆う。密に分布する棲管・根成孔隙と、堆積時後に発生したとみられる含水塑性変形により、初生の堆積構造は不明瞭となっている。含水塑性変形は、下に凸な弧をなし、回転している状況が確認される。本変形構造はIII-1層形成期に発生した地震動により形成されたものと判断される。当時の調査地点は水位の高い状況に置かれていたことが推定される。

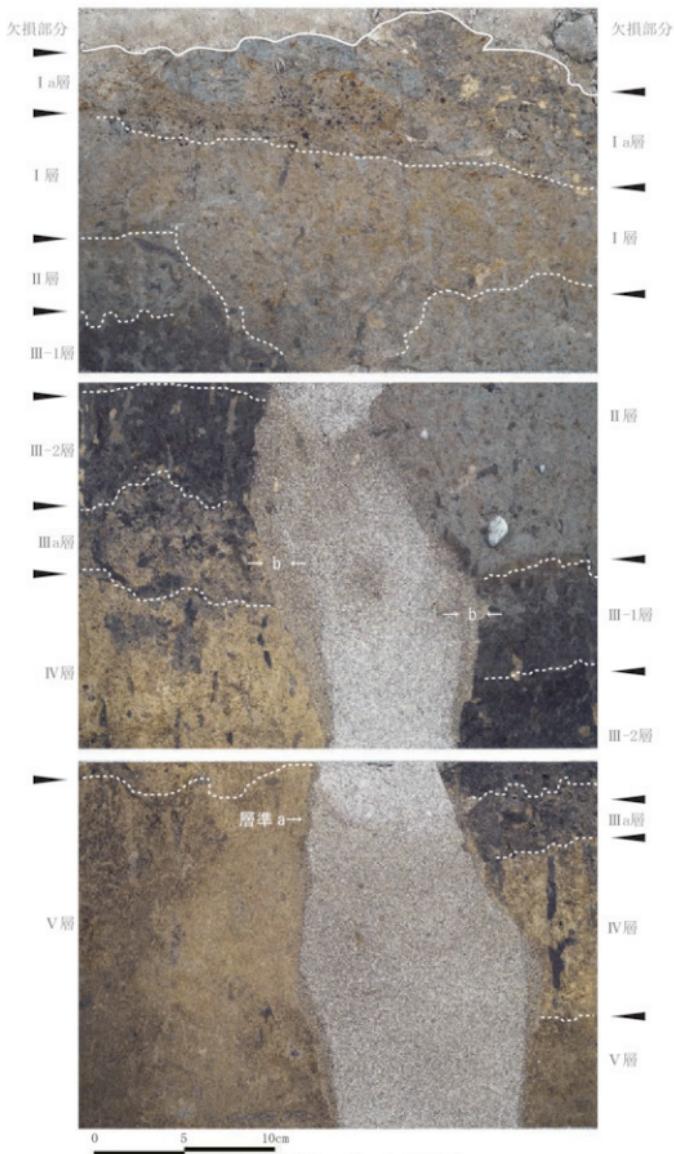


Fig.4.1.8 3 地点の噴砂上部の試料写真

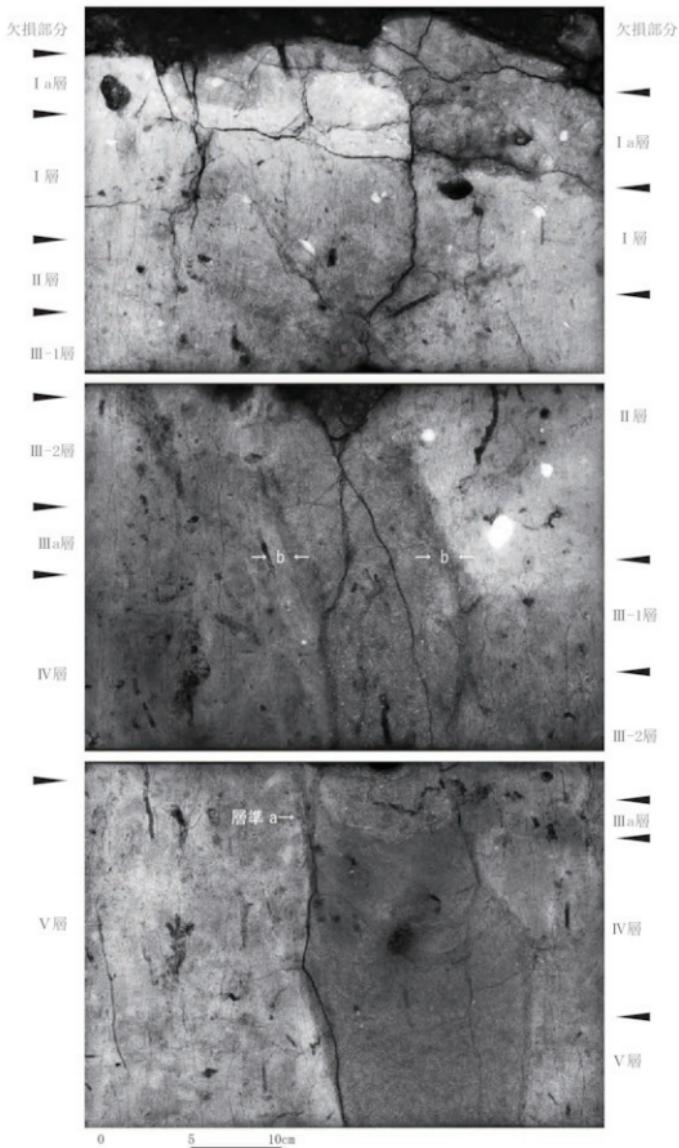


Fig.4.1.9 噴砂地点上部の軟X線写真

・Ⅲ-2層

黒色を呈する砂質泥からなる。下位層とは漸移的に変化する。Ⅲ-a～Ⅳ層を母材とする土壤層と判断される。棲管・根成孔隙が密に分布する。本層もまた含水塑性変形している。14C年代の暦年代範囲(1σ)から古代の古土壤と推定される。

・Ⅳ層

褐灰色泥質砂からなる。最上部は生物擾乱が顕著で、上位のⅢ-1・Ⅲ-2層形成期に生育していた植物の根成孔隙がおよび棲管が密に分布する。本層も塑性変形しており、下に凸な円弧状の変形構造が確認される。また、砂脈も確認される。

・V層

褐灰色泥質砂からなる。本層も塑性変形しており、水抜け構造とみられる砂脈が比較的密に分布する。変形する以前の本来の構造は砂質泥と細粒砂の互層であったと判断される。層相から氾濫堆積物と判断される。

4) 考察

(1) 地震痕跡について

今回の調査区は、庄川の形成した扇状地扇端付近に位置する。調査区の堆積物は側方への層相変化が著しい扇状地性堆積物からなる。堆積後の地震動による変形も著しい。今回のX線写真撮影を実施したI層からV層までの堆積物では、少なくとも3つの垂直範囲において地震動による変形構造が確認された。下位よりDZ-1・2・3とよぶ。

DZ-1はⅢ-1層形成期に発生した地震動であり、Ⅲ-2層より下位堆積物を含水塑性変形させている。年代的には10世紀頃と推定される。IV層形成期に発生した地震である。地震発生時(Ⅲ-1層形成期)の調査地点は地下水位の高い湿地～沼地のような堆積場であった。

DZ-2は噴砂・地割れを生じた地震動であり、II層形成後、I層形成期の間に時期に起こっている。この地震動による変形構造は、調査区の広い範囲で確認されており、井戸跡断面では井戸の基盤をなす堆積物に地割れや剪断による、側上方に衝上、ないし下方に突入するなど、地層が著しく変形している。この変形によって、調査区一帯の地形が一変したことが推定される。また、地震発生直後

に洪水も発生しており、2次被害も生じたことが推定される。発生年代は中世から近世の間の時期と推定される。

DZ-3は、I～Ia層にかけて確認された砂脈を形成した地震動である。DZ-2の地震に伴う噴砂と洪水堆積物と地割れの境界部分を上方に噴出した噴砂脈が形成されている。また、DZ-2発生直後に地割れ内に堆積した洪水堆積物中にはそれらを浸していた水が抜けた構造(ディッシュ・アンド・ピラー構造)が確認される。さらにIa層の客土は剪断され、斜め上方に土塊として移動している状況が確認される。Ia層の変形は発掘調査時の大型重機の振動による影響も考えられるが、I層および地割れ内の砂脈については調査区の地下水位レベルを踏まえると、その影響でない可能性が充分考えられる。年代的には近世以降と推定される。

富山県地域で知られている過去(有史以降)の大地震は、貞觀年間(863年)、天正年間(1586年天正地震)、寛政年間(1799年)、安政年間(1858年飛騨地震)、明治24年(1891年濃尾地震)などが知られている。とくに天正年間の大地震では、本遺跡の近くに築城されている木舟城が壊滅的な被害を受けたことが史料などで明らかとされている。今回の地震動による変形状況をみるとDZ-2が天正年間の地震、DZ-3が飛越地震に相当する可能性がある。

(2) 調査区の堆積環境

上述してきた調査結果に基づいて、調査区の堆積環境変遷について検討する。

5世紀以前の調査区は、河川堆積物や氾濫堆積物が累重する地形変化の激しい不安定な場所であったが、5～6世紀頃には氾濫の影響をほとんど受けなくなり、土壌生成が進行する静穩な堆積場へと変化し、植生が成立した。その後、再び河川の氾濫の影響受けるようになるが、7世紀後半には再び静穩化し、土壌生成が進行する堆積場へと変化した。この時期の堆積物からは、後述する植物珪酸体分析において栽培種のイネ属が産出することから、調査地点周辺において人間活動がみられた可能性がある。

その後、調査区は再び河川の氾濫の影響を受けるようになり、10世紀初頭にかけて氾濫堆積物の厚い堆積により、氾濫原が著しく発達する。

10世紀中葉～11世紀頃になると静穩な堆積環境に変

化し、植生に覆われ、土壌生成が進行する堆積環境に変化する（Ⅲ-2層形成期）。その後、Ⅲ-1層形成期には何らかの原因により地下水位が高くなり、湿潤な堆積場へと変化し、さらにⅡ層形成期には再び氾濫堆積物が積層する堆積環境に変化する。その後、Ⅰ層形成期には調査区の広範囲において耕作地が造成されたことが推定される。

II 古植生および植物利用

1) 調査層準

各時期の古植生に関する情報を得ることを目的として、5b 地点 (SE4 断面)、4 地点 (NRI)、3 地点 (埴砂西側)、井戸 SE4 の水溜内の埋土から堆積物試料を探取した。このほか、豎穴状土坑から出土した炭片 (SK5 集石層 炭化物)、井戸跡 (SE4) より出土した水溜の構築材、井戸 SE4 の裏込堆積物中の木材片を採取した。

花粉分析は井戸 SE4 埋土、5b 地点試料 1・2、3 地点試料 5 の堆積物試料 4 点、植物珪酸体分析は 5b 地点試料 1・2、3 地点試料 1・2・4・5、4 地点 NRI 試料 1・3・7・9 の堆積物試料 10 点、種実遺体分析は井戸 SE4 埋土 1 点、樹種同定は井戸 SE4 の水溜構築材と同裏込堆積物中の自然木、さらに 4 地点 NRI の基盤堆積物⑨層中の炭片 (4b 地点 試料 9) 2 点について実施する。なお SK5 の豎穴状土坑の集石から出土した炭化物 (SK5 炭化物) は、試料観察の結果、灰化した微細な植物遺体の集合体と判断されたため、灰像分析による種類検討も行う。

2) 分析方法

(1) 花粉分析

試料約 10g について、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液 (氯化亜鉛 比重 2.3) による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトトリシス (無水酢酸 9:濃硫酸 1 の混合液) 処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、物理・化学的処理を施して花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作製し、400 倍の光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類について同定・計数する。同定は、当社保有の現生標本

や島倉 (1973)、中村 (1980)などを参考にする。

結果は同定・計数結果の一覧表、及び花粉化石群集の層位分布図として表示する。図表中で複数の種類を - (ハイフン) で結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。図中の木本花粉および草本花粉・シダ類胞子は、いずれも総数から不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出し図示する。なお、花粉総数が 100 個未満の試料は、統計的に扱うと結果が歪曲する恐れがあるため、出現した種類を + で表示する留めている。

(2) 植物珪酸体分析・灰像分析

各試料について過酸化水素水・塩酸処理、沈定法、重液分離法 (ポリタングステン酸ナトリウム、比重 2.5) の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これをカバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、ブリューラックスで封入してプレパラートを作製する。400 倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部 (葉身と葉鞘) の葉部短細胞に由来した植物珪酸体 (以下、短細胞珪酸体) および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体 (以下、機動細胞珪酸体) を、近藤 (2010) の分類を参考に同定し、計数する。分析の際には、分析試料の乾燥重量、プレパラート作成に用いた分析残渣量を正確に計量し、堆積物 1gあたりの植物珪酸体含量密度 (同定した数を堆積物 1g あたりの個数に換算) を求める。

結果は、植物珪酸体含量密度の一覧表で示す。なお、各分類群の含量は 100 単位として表示し、100 個/g 未満は「< 100」で表示する。また、各分類群の植物珪酸体含量を図示する。

一方、灰像分析は、事前調査としてマイクロスコープ (キエンス製 VHX-1000) を用いて試料の状態観察を行った。マイクロスコープ観察結果から、灰像の観察が可能と判断されたことから、試料の一部を抽出し、400 倍の光学顕微鏡下で観察して植物珪酸体を含む珪化組織片の産状を検討した。結果は、確認された珪化組織片の産状を定性的に示した。

(3) 種実遺体分析

試料 400cc を水に浸し、粒径 0.5mm の篩を通して水洗する。水洗後の試料をシャーレに集めて双眼実体顕微鏡下で観察し、ピンセットを用いて、同定が可能な種実遺体

を抽出する。種実遺体の同定は、現生標本と石川(1994)、中山ほか(2000)などを参考に実施し、個数を数えて結果を一覧表で示す。その他の抽出物は、一覧表の下部に括し、一部は量比を定性的に示す。分析後は、大型植物遺体を約70%のエタノール溶液を入れた容器中で保存する。

(4) 樹種同定

木溜は、木取りを観察した上で、剃刀を用いて木口(横断面)・桿目(放射断面)・板目(接線断面)の3断面の徒手切片を直接採取する。裏込は、端部から木片を採取した上で、木片から3断面の切片を採取する。切片は、ガム・クローラル(抱水クローラル、アラビアゴム粉末、グリセリン、蒸留水の混合液)で封入し、プレパラートとする。プレパラートは、生物顕微鏡で木材組織の種類や配列を観察する。

炭化材は、自然乾燥させた後、3断面の断面を削りして实体顕微鏡および走査型電子顕微鏡で木材組織の種類や配列を観察する。各試料の観察で確認された特徴を現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類(分類群)を同定する

なお、木材組織の名称や特徴は、島地・伊東(1982)やWheeler他(1998)を参考にする。また、日本産木材の組織配列については、林(1991)や伊東(1995,1996,1997,1998,1999)を参考にする。

3) 結果

(1) 花粉分析

結果をTab.4.1.2、Fig.4.1.10に示す。花粉化石の産出状況は試料により大きく異なる。4試料のうち、井戸跡SE4埋土からは花粉化石が豊富に産出するが、この他の3試料からはほとんど産出しない。

井戸跡(SE4)埋土は、草本花粉の出現率が高く、イネ科が優占する。多産するイネ科花粉の中には、栽培種であるイネ属に類する形態を示す個体(以下、イネ属型)が多く含まれる。イネ科に占めるイネ属型の割合は約41.1%である。この他、カヤツリグサ科、ソバ属、アカザ科、ヨモギ属、タンポポ亜科などが検出される。木本花粉は、マツ属の割合が高く、スギ属、ハンノキ属、ブナ属などが産出する。

井戸跡SE4断面(5b地点試料1.2)および埴砂地点(3地点試料5)は、花粉化石の産出が少ない。これらの試料では、

木本花粉ではサワグルミ属、ブナ属、ニレ属・ケヤキ属、草本花粉ではイネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属、タンポポ亜科などが、僅かに検出される程度である。なお、井戸跡(SE4)断面の試料番号1からは、栽培種であるソバ属が検出される。また、いずれの試料においても、微細な炭化植物片(いわゆる微粒炭)が多産したが、明確な木材組織やイネ科植物に由来する構造などを有するものは確認できなかった。

(2) 植物珪酸体分析・灰像分析

1) 植物珪酸体分析

植物珪酸体含量をTab.4.1.3、Fig.4.1.11に示す。各試料からは植物珪酸体が検出されるものの、保存状態が悪く、表面に多数の小孔(溶食孔)が認められる。以下、地点毎に産状を述べる。

・5b 地点 (SE4断面)

試料番号1.2の植物珪酸体含量は、2,400～3,300個/gである。試料番号1では栽培植物であるイネ属が産出するほか、珪化組織片として粉(頚)に形成される頚珪酸体や葉部に由来する短細胞列や機動細胞列も認められる。栽培種を除く分類群では、タケ亜科、スキ属、イチゴツナギ亜科などが検出される。

試料番号2は、栽培植物のイネ属が検出されず、上記した分類群のはか、クマザサ属、ヨシ属およびコブナグサ属などが検出される。

・3 地点 (埴砂地点)

本地点の植物珪酸体含量は、1,400～3,800個/gであり、堆積層上部に相当する試料でやや含量が高い傾向を示す。

栽培植物のイネ属は、試料番号1.2より検出され、これらの試料からは頚や葉部に由来する珪化組織片も認められる。イネ属の含量は、試料番号1では短細胞珪酸体が約500個/g、機動細胞珪酸体が約1,300個/g、試料番号2では細胞珪酸体が約500個/g、機動細胞珪酸体が約900個/gである。また、試料番号2では、栽培種を含む分類群であるオオムギ族の短細胞珪酸体も認められる。

栽培種を除く分類群は、チゴザサ属、クマザサ属を含むタケ亜科、ヨシ属、コブナグサ属、オオムギ族を含むイチゴツナギ亜科などが検出される。なお、試料番号1は、他の3試料と比較して含量が高い一方、検出される分類群

Tab.4.1.2 花粉分析結果

分類群	上段：地点 下段：分析標準				
	井戸 SE4 理土	5b 地点		3 地点 sondage	
		1	2	5	
木本花粉					
モミ属	1	-	-	-	-
マツ属単被果東亞属	1	-	-	-	-
マツ属複被果東亞属	25	-	-	-	-
マツ属(不明)	9	-	-	-	-
スギ属	3	-	-	-	-
サワグルミ属	-	1	1	-	-
クマシデ属-アサダ属	1	-	-	-	-
カバノキ属	1	-	-	-	-
ハンノキ属	2	-	-	-	-
ブナ属	2	-	1	1	-
コナラ属コナラ亞属	1	-	-	-	-
ニレ属-ヤキモ属	1	-	-	2	-
草本花粉					
イネ属型	104	-	-	-	-
他のイネ科	149	4	5	4	-
カヤツリグサ科	22	9	-	-	-
ソバ属	19	9	-	-	-
アカザ科	4	-	-	-	-
ナデシコ科	3	-	-	-	-
アブラナ科	3	-	-	-	-
アリノトウガサ属	2	-	-	-	-
セリ科	-	1	-	-	-
ヨモギ属	4	1	2	2	-
キク亜科	1	-	-	1	-
タンボポ亜科	5	4	-	-	-
不明花粉					
不明花粉	4	2	1	2	-
シダ類胞子					
ゼンマイ属	3	-	-	-	-
他のシダ類胞子	126	110	29	51	-
合計					
木本花粉	47	1	2	3	-
草本花粉	316	28	7	7	-
不明花粉	4	2	1	2	-
シダ類胞子	129	110	29	51	-
合計(不明を除く)	492	139	38	61	-

が少ないという特徴を示す。

・4 地点 (NRI)

本地点の植物珪酸体含量は、700～2,100 個/g であり、とくに堆積層最上部(試料番号 1)と黒色泥下部(試料番号 7)で含量が高い。

栽培種のイネ属は、堆積層上部に相当する試料番号 1,3 の 2 試料より検出され、穂や葉部に由来する珪化組織片も認められる。イネ属の含量は、試料番号 1 では短細胞珪酸体が約 300 個/g、機動細胞珪酸体が約 500 個/g、試料番号 2 では短細胞・機動細胞珪酸体のいずれも 100 個/g 未満である。

栽培種を除く分類群は、チゴザサ属、クマザサ属を含むタケ亜科、ヨシ属、ススキ属、イチゴツナギ亜科、シバ属などが検出される。とくに、試料番号 1において多くの分類群が検出される傾向にある。

2 灰岩分析

SK5 集石層 炭化物は、マイクロスコープ観察の結果、針状や平板状を呈する白色物質が認められ、その表面には一定方向に配列する組織構造が確認された(Fig.4.1.16-5)。このような特徴は、イネ属の穎に見られる組織構造に似ることから、これらを採取して顕微鏡観察を行った。その結果、イネ属の穎珪酸体や短細胞列、機動細胞列が確認され、この他にチゴザサ属やヨシ属の短細胞列なども認められた。なお、珪化組織片は、イネ属の穎珪酸体や短細胞

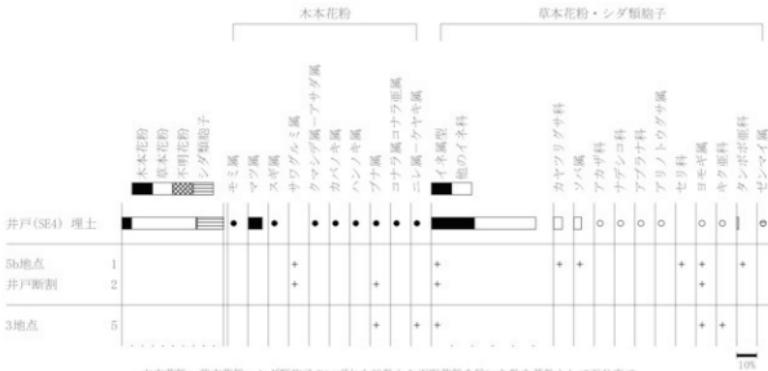


Fig.4.1.10 花粉化石群集の層位分布

列がとくに多く認められる傾向にある。

(3) 種実遺体分析

結果を表4に示す。井戸跡(SE4)埋土試料からは、被子植物20分類群(イネ、エノコログサ属、イネ科A・B・C、ツユクサ、ホタルイ近似種、イヌホタルイ近似種、カヤツリグサ科、ザクロソウ、ナデシコ科、キジムシロ類、カタバミ属、エノキダケ、ヒメミカンソウ、チドメグサ属、サクラソウ科、キランソウ属、トウバナ属、ナス)151個の種実遺体が抽出・同定された。この他、炭化材、多量の昆虫および高師小僧(褐鉄鉱)なども確認された。

栽培種は、イネの穎の破片が25個とナスの種子の破片が1個の計26個が確認された。栽培種を除いた分類群は、草本のみの種類組成を示す。明るく開けた場所に生育する、いわゆる人里植物に属する分類群が多く、ホタルイ類などの水湿地生植物を少量含む。イネ科の果実が最も多く、形態の異なる複数種が確認されるため、エノコログサ属とイネ科A・B・Cとに分けている。以下、栽培種と主要な分類群について、形態的特徴を記す。

・イネ (*Oryza sativa L.*) イネ科イネ属

炭化した穎および炭化していない穎が検出される。穎は炭化して黒色のものと、淡褐色で炭化していないものがある。いずれも破片で、長さ4.1mm、幅1.7mm程度。穎は薄く、表面には特徴的な顆粒状突起が規則的に縱列する。完形ならば、長さ6~7.5mm、幅3~4mm、厚さ2mm程度のやや偏平な長楕円体。基部に斜切状円柱形の果実序柄と1対の護穎を有し、その上に外穎(護穎)と内穎がある。外穎は5脈、内穎は3脈をもち、ともに舟形を呈し、縫合してやや偏平な長楕円形の稲穂を構成する。

・エノコログサ属 (*Setaria*) イネ科

果実は褐~灰黄褐色、長さ2.5~2.8mm、径1.3~1.7mm程度の半偏球体。背面は丸みがあり腹面は偏平。果皮表面には横方向に目立つ網目模様が配列する。なお、大きさが小さいため野生種と思われる。

・ホタルイ属 (*Scirpus*) カヤツリグサ科

果実は褐~黒褐色、長さ2.1mm、径1.4~1.7mm程度の片凸レンズ状広倒卵体。頂部は尖り、基部は切形で刺針

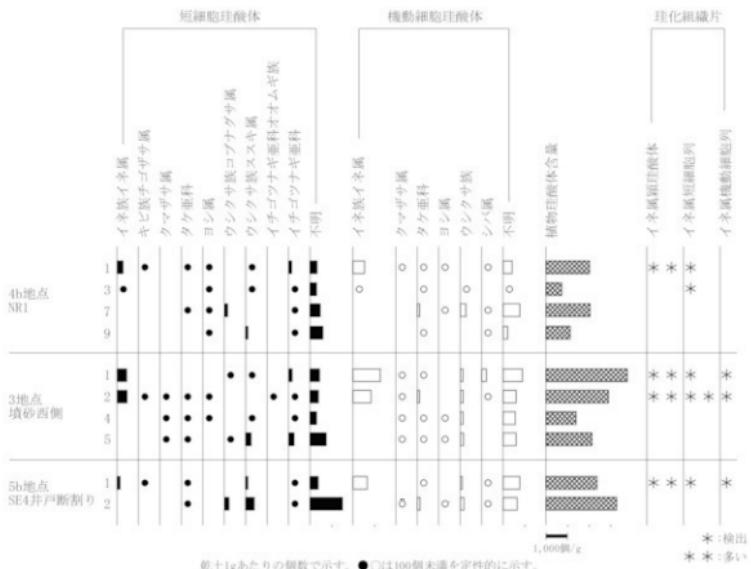


Fig.4.1.11 植物珪酸体含量

状の花被片が伸びる個体がみられる。背面正中線上は鈍稜。果皮表面は光沢があり、不規則な波状横皺状模様が発達する。花被片が果実と同長の個体をホタルイ近似種(*Scirpus cf. juncoidea Roxb.*)、果実より短い個体をイヌホタルイ近似種(*Scirpus cf. juncoidea Roxb. var. ohwianus (T.Koyama) T.Koyama*)とした。

・ナデシコ科 (Caryophyllaceae)

種子は灰褐色、径 0.9mm 程度のやや偏平な腎状円形。基部は凹み、臍がある。種皮は薄く表面には瘤一針状突起が側から同心円状に配列する。

・ナス (Solanum melongena L.) ナス科ナス属

種子の破片が検出される。淡褐色を呈し、残存部分は 1/8 未満で、残存径は 2.4mm。表面には微細な星型状網目模様が発達する。完形なら径 3 ~ 4mm に推定されることから、ナスと同定した。

(4) 樹種同定

結果を Tab.4.1.5 に示す。井戸跡 (SE4) 裏込自然木 1 はハンノキ属、井戸跡 (SE4) 水溜はブナ属、炭化物集中 (4 地点 試料番号 9) より抽出した炭化材 2 点は、ウコギ属とガマズミ属に同定された。以下に、各分類群の解剖学的特徴等を記す。

・ハンノキ属<根材> (*Alnus <root wood>*) カバノキ科

散孔材で、道管壁は薄く、単独または 2-6 個が放射方向に複合して配列する。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列状に配列する。放射組織は同性、單列、1-30 細胞高。

・ブナ属 (*Fagus*) ブナ科

散孔材で、道管は単独または 2-3 個が複合して散在し、年輪界付近で径を減ずる。道管の分布密度は高い。道管は單孔および階段穿孔を有し、壁孔は対列状～階段状に配列する。放射組織はほぼ同性、單列、数細胞高のものから複合放射組織まである。

Tab.4.1.3 植物珪酸体含量・灰像分析結果

分類群(種類)	上段: 地点					下段: 分析標準			* SK5 集石層	
	5B 地点 SE4 断剝		3 地点 培砂西側			4 地点 NR1				
	1	2	1	2	4	5	1	3	7	9
イネ科葉部細胞壁珪酸体										
イネ族イネ属	100	-	500	500	-	-	300	<100	-	-
キビ族チゴサ属	<100	-	-	<100	-	-	<100	-	-	-
クマザサ属	-	-	-	<100	<100	<100	-	-	-	-
タケ草科	<100	<100	-	<100	<100	<100	<100	-	<100	-
ヨシ属	-	-	-	<100	<100	-	<100	<100	<100	<100
ウシクサ族コブナグサ属	-	200	<100	-	-	<100	-	-	200	-
ウシクサ族ススキ属	100	400	<100	-	<100	300	<100	<100	-	100
イチゴツナギチャオム	-	-	-	<100	-	-	-	-	-	-
ギ族	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イチゴツナギチャオム	<100	<100	200	<100	<100	300	100	<100	<100	<100
不明	400	1500	500	400	300	800	300	300	500	600
イネ科葉身機動細胞壁珪酸体										
イネ族イネ属	700	-	1300	900	-	-	500	<100	-	-
クマザサ属	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	-	-	-
タケ草科	<100	100	<100	100	<100	<100	<100	<100	100	<100
ヨシ属	-	<100	-	-	<100	<100	<100	-	<100	-
ウシクサ族	100	200	100	100	100	200	-	<100	300	-
シバ属	<100	<100	200	<100	-	-	<100	-	<100	<100
不明	800	700	900	600	600	600	400	<100	800	200
合 計										
イネ科葉部細胞壁珪酸体	700	2200	1200	1100	600	1300	900	500	800	800
イネ科葉身機動細胞壁珪酸体	1700	1100	2600	1900	800	800	1100	200	1300	300
植物珪酸体含量	2400	3300	3800	3000	1400	2100	2000	700	2100	1100
珪化組織片										
イネ属細胞壁	* *	-	* *	* *	-	-	* *	-	-	* * *
イネ属細胞壁列	*	-	*	*	*	-	*	*	-	* * *
イネ属機動細胞壁列	*	-	*	*	-	-	-	-	-	*
シバ属細胞壁列	-	-	-	-	-	-	-	-	-	* * *
ヨシ属細胞壁列	-	-	-	-	-	-	-	-	-	* * *

数値は含浸密度 (個/g) を示す。本表では、SK5 集石層に確認された灰化物の灰像分析結果を併記した。

珪化組織片の相対的産状は、- が未検出、* が検出、** が多く検出、*** が非常に多く検出を示す。

Tab.4.1.4 種実遺体分析結果

分類群	部位	状態	井戸跡 (SE4)	備考
草本				理上
イネ	穂	破片(基部) 炭化	1	
		破片(基部)	12	残存長 4.1mm
		破片	1	
		破片	11	
エノコログサ属	果実	完形	7	
		破片	2	
イネ科 A	果実	完形	35	扶半卵～椭円体
		破片	13	
イネ科 B	果実	完形	17	半卵～椭円体
		破片	2	
イネ科 C	果実	完形	6	表面:毛残存
ツユクサ	種子	完形	11	
		破片	2	
ホタルイ近似種	果実	完形	1	
イヌホタルイ近似種	果実	完形	1	
カヤツリグサ科	果実	完形	4	2面型
ザクロソウ	種子	完形	1	
		破片	1	
ナデシコ科	種子	完形	3	
キジムシロ類	核	完形	3	
		破片	1	
カタバミ属	種子	完形	8	
エノキダケ	種子	破片	1	
ヒメミカンソウ	種子	完形	1	
チドメグサ属	果実	完形	1	
サクラソウ科	種子	完形	1	
キランソウ属	果実	完形	2	
トウバナ属	果実	完形	1	
ナス	種子	破片	1	1/8個未満、残存 径 2.4mm
種実合計			151	栽培種(26個) (イ ネ・ナス)
その他				
炭化材			2	最大 3.3mm
昆虫			+++	
高師小僧(規鉄筋)			+	最大 2cm
分析量			400 (cc)	
			792	湿重(g)

Tab.4.1.5 樹種同定結果

地点名	試料名称	状態	木取/形状	種類(分類群)
井戸 SE4	水溜植	生材	板目状	ブナ属
	裏込(自然木 1)	生材	芯持丸木	ハシノキ属<根材>
4 地点	⑨層	炭化材	破片	ウコギ属
NR1		破片		ガマズミ属

・ウコギ属 (Acanthopanax) ウコギ科

散孔材で、道管壁は薄く、横断面では角張った梢円形、単独または2-8 個が複合して、接線・斜方向に帯状あるいは紋様状に配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は單穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1-5 細胞幅、数細胞高のものから広放射組織まである。

・ガマズミ属 (Viburnum) スイカズラ科

散孔材で、道管壁は薄く、横断面では円形～やや角張った梢円形、ほぼ単独で散在する。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列状～階段状に配列する。放射組織は異性、1-4 細胞幅、1-40 細胞高。

4 考察

(1) 古植生

5世紀頃の土壤層 (5b 地点試料 2) では、花粉化石の保存状態が悪かったが、周辺にサワグルミ属、ブナ属などの木本類、イネ科、ヨモギ属、などの草本類の生育が窺える。一方、植物珪酸体の産状からはタケア科、スキ属、イチゴツナギ亞科などを含むイネ科の生育が窺える。これらの種類のうち、ブナ属は後背の山地や周辺の丘陵に分布した森林に由来すると思われ、サワグルミ属は扇状地の河畔林の構成要素であったと考えられる。一方草本類は開けた明るい場所に生育する種類が多いことから、調査地周辺の草地植生を反映すると考えられる。また、ヨシ属やコブナグサ属が検出されることから、付近には湿润な場所が分布したことと推定される。

7世紀後半頃の年代を示した黒色泥 (3 地点資料 5、5b 地点試料 1) では花粉化石・植物珪酸体の産状から、木本類ではサワグルミ属、ブナ属、ニレ属-ケヤキ属、草本類ではスキ属・チゴザサ属・イチゴツナギ亞科などのイネ科、ヨモギ属、キクア科のほか、栽培種のイネ属とソバ属が確認されている。これらが周辺に生育しているとみられる。

10～11世紀頃の再堆積土壌 (4 地点 試料 7・3) では植物珪酸体の産状から、タケア科、ヨシ属、コブナグサ属、スキ属、イチゴツナギ亞科などイネ科植物の生育が窺える。栽培種のイネ属も産出している。なお、NR1 充填堆積物下部の炭化物集中 (4 地点 試料番号 9) の炭化材にはウコギ属とガマズミ属が確認された。これらの分類群は、山地や丘陵地に普通に生育する主に落葉の低木また

は高木である。当時の人が利用していた木材に由来する可能性がある。

Ⅲ層（3地点 試料4・5）は、植物珪酸体の産状より、タケ亜科、ヨシ属、コブナグサ属、スキ属、イチゴツナギ亜科などイネ科植物の生育が窺える。

室町時代および近世初頭の暦年代を示した井戸跡（SE4）では、水溜の埋土より草本類を主体とする花粉化石群集が認められた。草本類では、イネ科が優占し、この他カヤツリグサ科、ソバ属、アカザ科、ヨモギ属、タンボボア科などが検出された。また、同試料における種実遺体群は、草本種実のみの種類組成を示し、エノコログサ属をはじめとするイネ科を主体とし、カヤツリグサ科、ナデシコ科などの草本植物、ホタルイ類などの水湿地生植物に由来する種実なども検出された。花粉および種実遺体群は、いずれも草本を主体とし、人里植物に属する分類群が多いことから、調査地周辺は明るく開けた景観が推定され、上記した分類群からなる草地が分布したと考えられる。また、水湿地生の種実の検出から、水湿地などの温潤な場所も付近に分布したと考えられる。一方木本類では、少ないながらも、マツ属、スギ属、ハンノキ属、ブナ属などが検出された。マツ属は適応範囲が広く、極端な陽樹であることから、二次林として分布した可能性がある。また、スギ属は、北陸地域における天然林の分布や理没林の出土状況などから、扇状地端部の湧水地や低地、谷筋などに生育したと考えられる。僅かに検出されたハンノキ属、ニレ属・ケヤキ属などは、河畔林や湿地林を構成する種類が含まれることから、河道沿いなどに分布していた可能性がある。

（2）栽培植物の産状

本遺跡における栽培種の検出状況についてみると、イネ（イネ属）の花粉、植物珪酸体および種実、ソバ属花粉、ナスの種実が確認された。

イネ（イネ属）は、7世紀の年代を示した堆積物（5b地点 試料1）、10世紀の年代を示したNRI再堆積土壌（4地点 試料3）Ⅱ・Ⅰ層（3地点 試料2・1、4地点 試料1）から産出する。この結果から、7世紀頃よりイネが利用されていたことが指摘される。ただし、イネ属の植物珪酸体含量密度は低く、調査地内で稻作が行われていた可能性は低いと考えられる。

一方、遺構試料についてみると、SK5集石層炭化物では、イネ属の珪化組織片のほか、チゴササ属やヨシ属の珪化組織片が認められた。これらの分類群は、遺構を埋積する堆積物の母材となったと考えられる堆積物（Ⅱ層）の植物珪酸体分析でも確認されている。したがって、周辺には、これらのイネ科が生育しており、燃料材として入手し、利用したと考えられる。なお、これらの植物体は燃焼しやすい一方、火力が弱く、燃焼時間も短い。そのため、焚付け材としての利用が推定されるが、詳細な用途は調査所見と合わせた評価が望まれる。

井戸跡（SE4）埋土からは、イネ属花粉が比較的多く産出し、イネ科花粉に占める割合は約40%と高率となる状況が確認された。これまでの研究からイネの頃には1/4程度の花粉が残留することが明らかとされている。イネ属花粉の産出状況は、遺跡周辺において稻作が行われていたことを示す可能性もあるが、同試料よりイネの頃が検出されている点から、頃に由来する花粉も含まれていることが推定される。また、井戸跡（SE4）埋土からは、ソバ属花粉やナスの種子も確認されている。この結果から、井戸機能期にはイネ・ソバやナスの栽培・利用が窺える。なお、堆積物の微細構造観察結果では、Ⅱ層上部において畠耕作土の可能性が示唆された。Ⅱ層に相当する試料番号1,2では、栽培種のイネ属や栽培種を含む分類群であるオオムギ族の（短穀）珪酸体が確認された。上述したように稻作の可能性は低いと考えられるが、イネ属の珪化組織片の検出が比較的多く認められていることから、耕作に伴う施肥などの農業資材としての利用を示している可能性もある。オオムギ族については、栽培種のムギ類のほか野生種も含まれるため、栽培植物の判断は困難である。

（3）木製品について

井戸跡（SE4）より出土した水溜は、出土時の状況や資料の観察所見から、芯持丸木を例に製作されたと考えられる。なお、水溜は、内面下部に段が観察されることから、臼などの木製品の転用品の可能性がある。この水溜は広葉樹のブナ属に同定された。ブナ属は、富山県では標高400m以上の山地に生育する落葉高木であり、木材はやや重硬な部類に入るが、加工は容易であり、保存性は低い。ブナ属は、木材の保存性という観点からは、水溜の利用木

材としては適材とは言えない。

富山県内における臼の調査事例についてみると、近世の資料は確認することはできないものの、中世では江戸遺跡（旧福岡町）、中名I・V遺跡（旧婦中町）、水橋金広・中馬場遺跡（富山市）、梅原胡麻堂遺跡（旧福光町）などで確認でき、これらは全てブナ属に同定されている（伊東・山田,2012）。

上記では外観の特徴や材質などから転用品の可能性を想定したが、県内の中世の臼の木材利用との比較結果からも同様の点が示唆される。

III 噴砂の剥取標本作製

1) 試料

剥取標本作製の対象とした土層断面（堆積層）は、地震痕（噴砂）および地層の縦ずれが確認された調査区東壁（3地点）である。

2) 工程

以下に、剥取標本作製に工程を記す。

(1) 現地作業

剥取標本作製の対象とされた土層断面の清掃および精査・記録を行った後、刷毛などを用いて樹脂材を塗布する。さらに、補強材を貼り付け、樹脂剤を塗布する。樹脂の硬化後、土層断面より標本を剥ぎ取る。

樹脂剤：ウレタン系樹脂トマック NS-10

補強材：グラスワール

(2) 室内作業

剥取標本の未着の土壤を洗い落として乾燥させる。乾燥後、剥取標本をパネルに接着し、圧着させる。接着後、余剰部分を切り取る。

パネル：合板（厚さ9mm）、角材（30mm×30mm）

片側フラッシュ構造（170mm×80cm）

接着剤：エポキシ AER-2400

硬化剤：ハードナー HY-837

(3) 仕上げ

剥取標本の表面の欠損部分は、現地で採取した堆積物を用いて補修する。その後、表面に固定剤を塗布し、濡れ

色に仕上げる。

固定剤：イソシアネート系合成樹脂サンコール SK-50

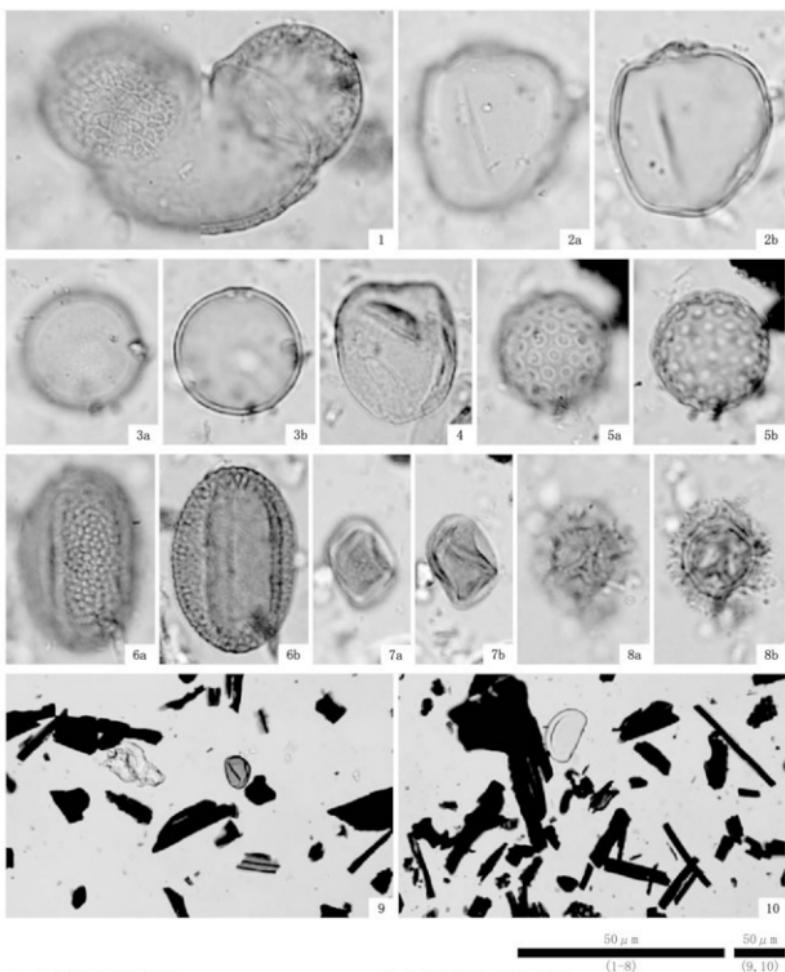
希釈剤：酢酸エチル

3) 結果

以上の工程を経て、土層剥取標本の作製を完了した。完成品写真を Fig4.1.16 に示す。

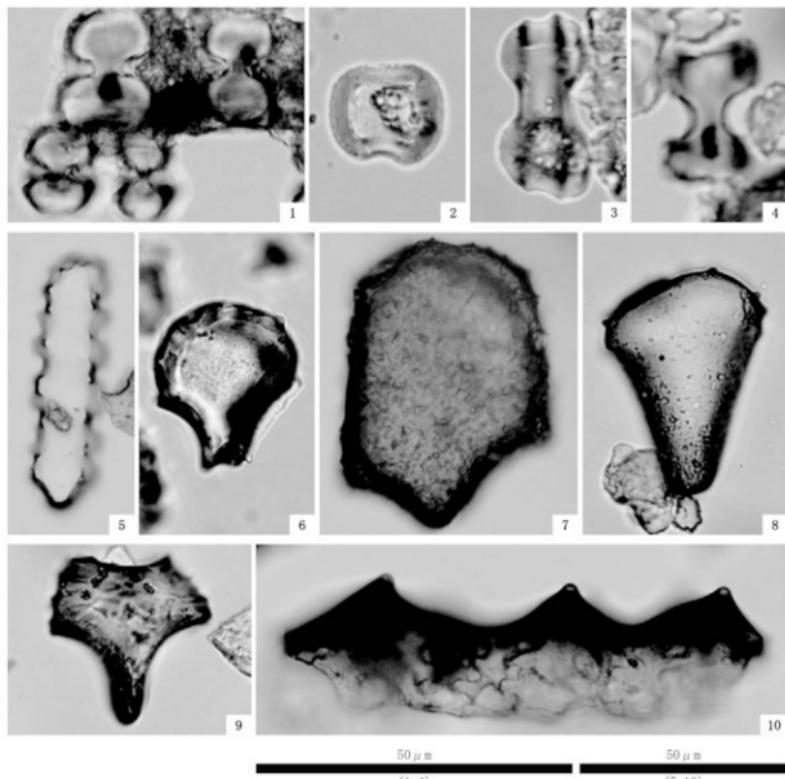
引用文献

- 林 昭三,1991,日本産木材 頭微鏡写真集,京都大学木質科学研究所,
- 石川茂雄,1994,原色日本植物種子写真図鑑,石川茂雄図鑑刊行委員会,358p.
- 伊東隆夫,1995,日本産広葉樹材の解剖学的記載I.木材研究・資料,31,京都大学木質科学研究所,81-181.
- 伊東隆夫,1996,日本産広葉樹材の解剖学的記載II.木材研究・資料,32,京都大学木質科学研究所,66-176.
- 伊東隆夫,1997,日本産広葉樹材の解剖学的記載III.木材研究・資料,33,京都大学木質科学研究所,83-201.
- 伊東隆夫,1998,日本産広葉樹材の解剖学的記載IV.木材研究・資料,34,京都大学木質科学研究所,20-166.
- 伊東隆夫,1999,日本産広葉樹材の解剖学的記載V.木材研究・資料,35,京都大学木質科学研究所,47-216.
- 伊東隆夫・山田昌久,（編）,2012,木の考古学 出土木製品用データベース,海青社,48p.
- 近藤謙三,2004,植物ケイ酸体研究,ペドロジスト,48,46-64.
- 増田富士夫・伊勢屋ふじ子,1985,逆グレーディング構造:自然堤防帯における泥炭洪流水堆積物の示相堆積構造.堆積学会年会会報,22・23, p.108-116.
- 松田順一郎,1999,瓜生堂遺跡第45-2時発掘調査でみられた古地震痕跡,都市計画道路大阪瓢箪山線建設に伴う瓜生堂遺跡第45時発掘調査概要報告,財團法人東大阪市文化財協会,233-242.
- Matsuda,J.,2000,Seismic deformation structures of the post-2300 a BP muddy sediments in Kawanishi lowland plain,Osaka,Japan,Sedimentary Geology,135,99-116.
- 中村 純,1980,日本産花粉の標準 I II (国版),大阪市立自然史博物館収蔵資料目録 第1213集,61p.
- 中山室大・井之口喜秀・南谷忠志,2000,日本植物種子図鑑,東北大学出版会,642p.
- 鳥地 謙・伊東隆夫,1982,図説木材組織,地球社,176p.
- 島倉巳三郎,1973,日本植物の花粉形態,大阪市立自然科学博物館収蔵目録 第5集,60p.
- Wheeler E.A.,Bess P. and Gasson P.E.（編）,1998,広葉樹材の識別 IAWAによる光学頭微鏡的特徴リスト,伊東隆夫・藤井智之・佐伯 浩（日本語版監修）,海青社,122p. [Wheeler E.A.,Bess P. and Gasson P.E.(1989)IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification].



1. マツ属(井戸SE4; 埋土)
3. イネ科(井戸SE4; 埋土)
5. アカザ科(井戸SE4; 埋土)
7. ヨモギ属(井戸SE4; 埋土)
9. 花粉プレパラート内の状況(5b地点; 試料2)
2. イネ属型(井戸SE4; 埋土)
4. カヤツリグサ科(井戸SE4; 埋土)
6. ソバ属(井戸SE4; 埋土)
8. タンポポ亜科(井戸SE4; 埋土)
10. 花粉プレパラート内の状況(3地点; 試料5)

Fig.4.1.12 花粉化石



1. イネ属短細胞列(3地点;試料1)
3. コブナグサ属短細胞珪酸体(5b地点;試料2)
5. 才オムギ族短細胞珪酸体(3地点;試料2)
7. ヨシ属機動細胞珪酸体(3地点;試料4)
9. シバ属機動細胞珪酸体(5b地点;試料1)
2. ヨシ属短細胞珪酸体(3地点;試料4)
4. ススキ属短細胞珪酸体(5b地点;試料2)
6. イネ属機動細胞珪酸体(4地点;試料1)
8. ウシクサ族機動細胞珪酸体(5b地点;試料1)
10. イネ属頸珪酸体(3地点;試料1)

Fig.4.1.13 植物珪酸体



1. イネ 穂(井戸SE4;埋土)
 3. エノコログサ属 果実(井戸SE4;埋土)
 5. イネ科A 果実(井戸SE4;埋土)
 7. イネ科C 果実(井戸SE4;埋土)
 9. ホタルイ近似種 果実(井戸SE4;埋土)
 11. カヤツリグサ科 果実(井戸SE4;埋土)
 13. ナデシコ科 種子(井戸SE4;埋土)
 15. カタバミ属 種子(井戸SE4;埋土)
 17. ヒメミカンソウ 種子(井戸SE4;埋土)
 19. サクラソウ科 種子(井戸SE4;埋土)
 21. トウバナ属 果実(井戸SE4;埋土)
2. イネ 穂(井戸SE4;埋土)
 4. エノコログサ属 果実(井戸SE4;埋土)
 6. イネ科B 果実(井戸SE4;埋土)
 8. ツユクサ 種子(井戸SE4;埋土)
 10. イヌホタルイ近似種 果実(井戸SE4;埋土)
 12. ザクロソウ 種子(井戸SE4;埋土)
 14. キジムシロ類 梨(井戸SE4;埋土)
 16. エノキグサ 種子(井戸SE4;埋土)
 18. ドメグサ属 果実(井戸SE4;埋土)
 20. キランソウ属 果実(井戸SE4;埋土)
 22. ナス 種子(井戸SE4;埋土)

Fig.4.1.14 種実遺体

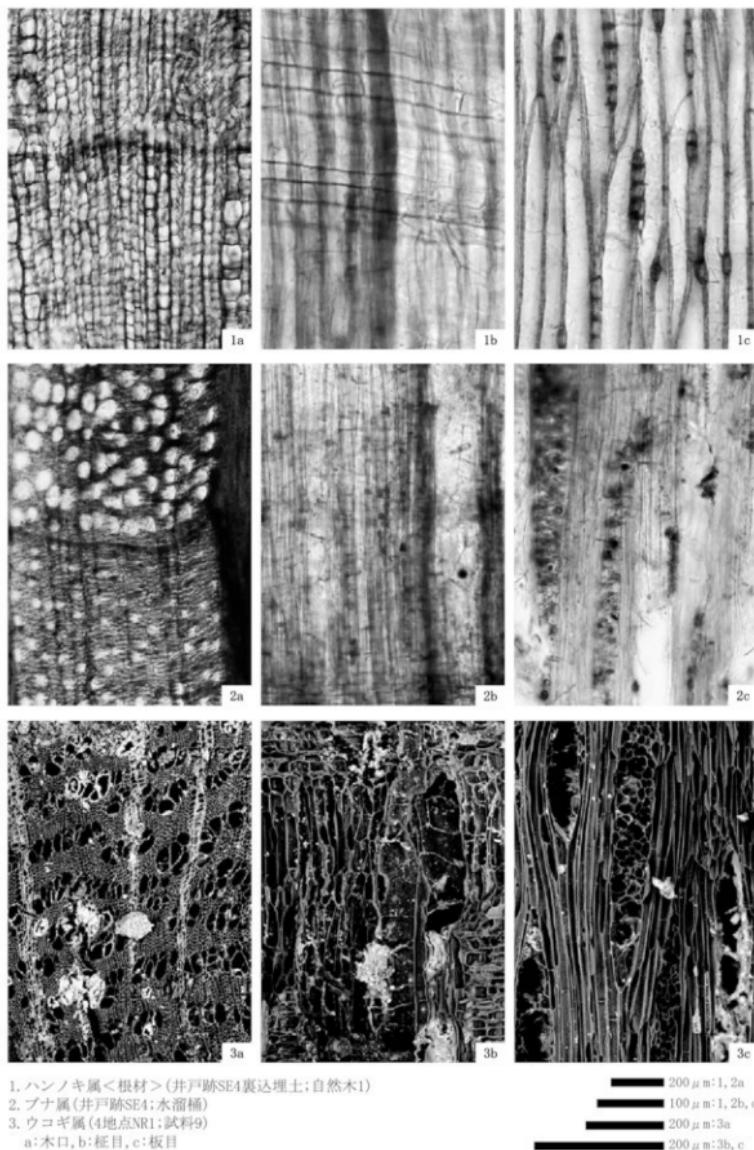
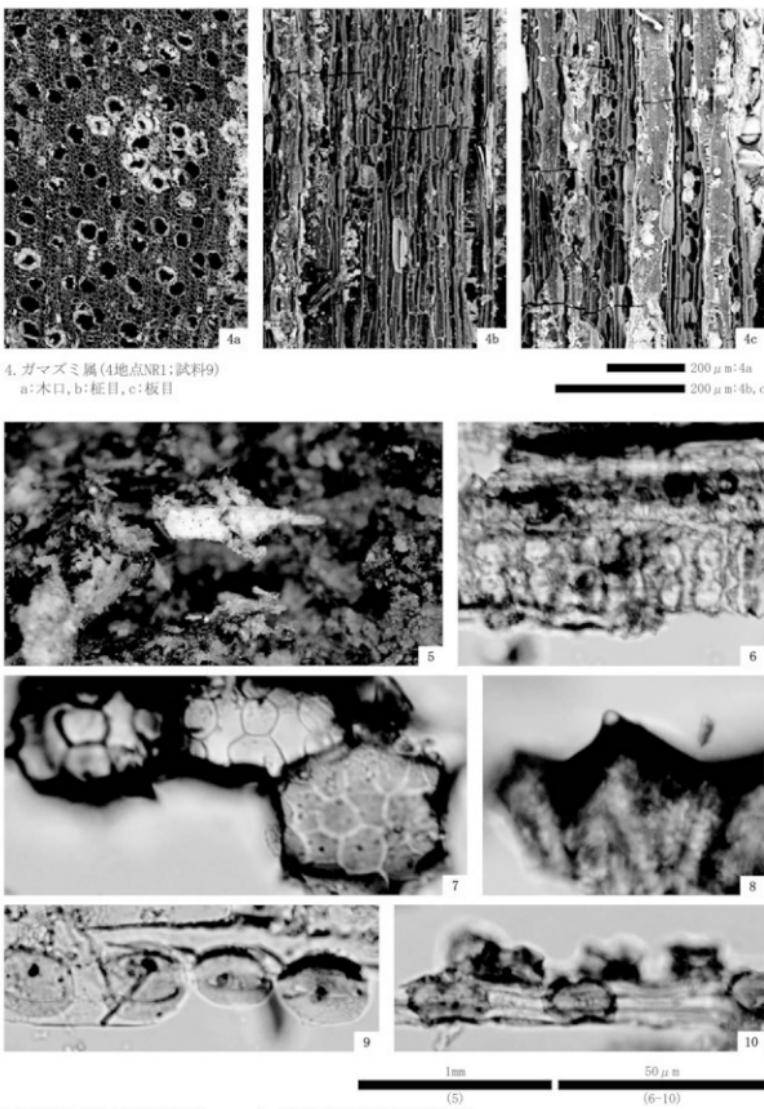


Fig.4.1.15 木材・炭化材 (1)



5. 灰像分析試料(SK5;集石層)
 7. イネ属短細胞列(SK5;集石層)
 9. ヨシ属短細胞列(SK5;集石層)

6. イネ属短細胞列(SK5;集石層)
 8. イネ属珪酸体(土坑SK5;集石層)
 10. チゴザサ属短細胞列(SK5;集石層)

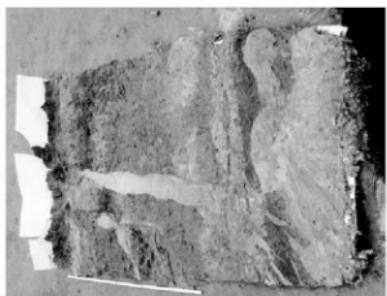
Fig.4.1.16 淡化材(2)・灰像



1. 現地作業(樹脂塗布)状況



2. 補強作業完了



3. 剥取完了状況



4. 室内作業状況(1)



5. 室内作業状況(2)



6. 剥取標本完成状況

Fig.4.1.17 3 地点噴砂の剥取標本作製状況

2 研波市御館山館跡で認められた噴砂の磁化の研究

富山大学理学部 酒井英男、名古屋岳秀、塚田訓子

1はじめに

御館山館跡は、富山県研波市に所在する中世の城館跡であり、平成24年度に研波市教育委員会による発掘調査が行われた。そして城館の遺構と共に、地震液状化の跡である噴砂が認められた。本稿では、噴砂の磁気物性を研究し、御館山館跡に及んだ地震の年代を推定した結果を報告する。

富山県における歴史時代の大きな地震として、貞観地震(863年)、天正地震(1586年)、安政飛越地震(1858年)が知られており、天正地震では、御館山館跡より3kmに位置した木舟城に甚大な被害が出たことが文献や遺跡から示されている。御館山館跡の発掘調査では、噴砂層の近傍で、16世紀後半の土師器の包含層や江戸時代の地層が認められた。そして、これらの地層と噴砂との切り合いや関係の詳細は不明であるものの、御館山館跡と木舟城との地理的近さも考慮されて、噴砂は天正地震で発生した可能性が高いと考えられていた。ただ研波市が位置する富山県西部でも安政飛越地震の被害は古文書に記録があ

り、例えば、御館山館跡から西へ5kmの今石動町(小矢部市)でも、安政飛越地震による地割れや液状化があったことを示す文献が残っている。また遺跡からもそれを示唆する地震跡が報告されている。その為、御館山館跡の噴砂が安政飛越地震時に発生した可能性もあると考えられた。

遺跡の噴砂は過去の地震跡として貴重であるが、年代を決めるのが難しいこともあって、考古学ではあまり研究されていない。噴砂の精度良い年代を決めることができれば、過去の地震を研究できる貴重な材料として、考古学だけでなく、地震学、災害科学でも重要となる。噴砂の年代について、噴砂には地表まで達せず地中に止まる場合もあるので地層との切り合いによる調査では特定できないこともある。また汎用される14C年代法は、噴砂に含まれる植物や炭化物等は地震時に取り込まれた別の時代のものも可能性もあって利用できない。以上の理由から、噴砂の研究では、噴砂そのものの年代を求める方法が必要となっていた。

本研究では御館山館跡の噴砂の磁気物性を研究し、地磁気変動との対比からこの噴砂を発生した地震の年代を検討した。

2 研究の概要と研究試料

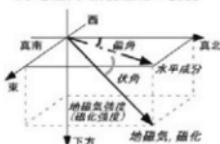
(1) 考古地磁気学による年代推定

遺跡の土壤や遺物には、重量で数%の、永久磁石の性質を持つ磁鉄鉱や赤鉄鉱が含まれている。そのため、土壤や遺物は、形成時に当時の地磁気の記録となる残留磁

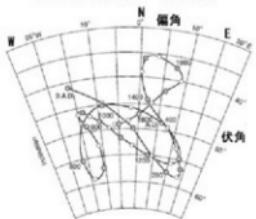


Fig.4.2.1 御館山館跡の位置

(a) 地磁気・残留磁化の表現



(c) 地磁気変動(ショミット投影)



(b) 地磁気変動

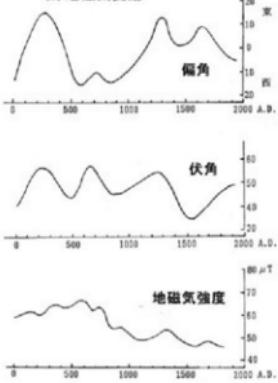


Fig.4.2.2

- (a) 偏角・伏角と地磁気強度（磁化強度）
 (b) 地磁気の過去 2000 年間の変動
 (c) 地磁気変動の拡大ショミットネット上での表示

化を獲得している。地磁気と残留磁化は、Fig.4.2.2(a)のように、方向を示す偏角と伏角および強度の 3 成分で示される。

地磁気は地球中心部の核の運動によって変化している。国内の多数の窯跡において焼土や遺物の磁化の研究が行われ (Hirooka, 1971;

Sakai & Hirooka, 1985 など)、

Fig.4.2.2(b) や (c) に示す過去 2000 年間における地磁気の変動が求められている。この様に、主に考古学が対象とする時代での地磁気変動の研究を考古地磁気学と称している。そして、年代未詳の対象物について、その残留磁化を測定して地磁気変動と対比することにより、年代を推定できる。一般には地磁気方向の変動を用いて年代が研究されており、条件が良い場合には、数十年の精度で年代推定が可

能となっている。

Fig.4.2.2 の地磁気変動は、近畿地方を中心とする主に西南日本の試料を用いて得られたので、西南日本版の変動と称されている。過去 2000 年間ににおいて、偏角には西偏 20 度から東偏 15 度、伏角では 35 度から 60 度の範囲の変動が読み取れる。研究が進むにつれて、国内でも地域によって地磁気変動に違いがあることが明らかになってきた。北陸地域では、広岡 (1997) により、A.D.500 ~ 1550 年までの変動が得られている。

酒井他 (1983) では、噴砂が地震

時に得る特殊な磁化（震動残留磁化）を用いた噴砂の年代推定法を考えた。噴砂が液状化して固まる過程で、含まれる磁性鉱物は水中で自由に動ける様になり、鉱物の磁化が地磁気方向を向いて残留磁化が獲得される。最近では測定機器の改良で噴砂の微弱な磁化も測定できる様になり、地磁気年代推定が有効になっている（酒井他 2007ab, 2011, 2012 など）。本研究の噴砂の地磁気年代については、西南日本版と北陸版の両方の地磁気変動を用



Fig.4.2.3 噴砂の採取場所

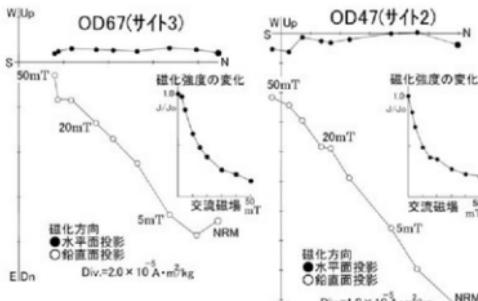


Fig.4.2.4 交流消磁の結果のサイダーベルト図の例

しているので、現在の磁北と真北のずれの補正(偏角補正)が必要となる。そこで国土地理院による偏角分布の二次近似式に、調査地の緯度と経度を入力して得た西偏 7.78 度を補正值として用いた。

3 結果

(1) 交流消磁の結果

全試料について 50mTまでの交流消磁を行い、測定結果は、ザイダーベルト図(Zijderveld,1967)を用いて解析した。Fig.4.2.4 には、消磁結果のザイダーベルト図の例を示している。この図では、

磁化を水平面と鉛直面投影に分解して、方向と大きさを各面に示す。水平面投影では、横軸に磁化の南北成分を、縦軸には東西成分を取って黒丸で磁化ベクトルを表し、また鉛直面投影では、横軸に同様に南北成分を、縦軸に上下成分を取った図上で白抜き丸にて示す。この様に作成した 2 枚の投影図について、横軸(南北軸)を共通とする様に重ねることで、磁化と消磁による変化を 1 枚の図で表示できる。

Fig.4.2.4 の様に、本研究の噴砂では、消磁に伴う磁化変化のアムが原点方向に向う直線で近似できる結果が多くかった。これは噴砂が地磁気方向に残留磁化を獲得していることを示している。各試料について、ザイダーベルト図のアムに主成分分析法(Kirshvink,1980)を適用して、安定な磁化方向を算出した。

交流消磁で安定磁化が得られなかった試料を除いて、各サブの磁化データをまとめた。Tab.4.2.1 には、統計計算で求めた各サブの平均磁化の方向と強度および方向の 95% 信頼角(α_{95})を示している。 α_{95} が小さいほど、磁化方向の集中度は高いことを示す。

Tab.4.2.1 噴砂の磁化の測定結果

サブ名	試料数	平均偏角(度)	平均伏角(度)	磁化の信頼度 α_{95} (度)	平均磁化強度(A ⁻¹ m ² /kg)
サブ1	5	-2.0	47.8	7.4	1.03×10^{-4}
サブ2	6	1.7	50.2	7.2	9.50×10^{-5}
サブ3	12	-19	49.9	4.7	1.34×10^{-4}
平均	23	-1.0	49.5	3.1	1.18×10^{-4}

いて検討した。

(2) 研究試料の採取

噴砂は、Fig.4.2.3 の 3 地点(サブ 1 ~ 3)から採取した。試料採取には、容量 10cc のプラスチック(ケース略す)を用いた。最初に採取面の乱れを除くために表面を数 cm 剥り、ケースを慎重に埋め込んだ。そして、試料の方位の指標となる基準線(水平面)をケース上面に記入し、基準線の磁北からの走向と傾斜の角度をリニアで読み取った。これらの角度と試料番号を記録した後、ケースに入った状態で試料を取り出した。

様々な要因による測定誤差を少なくして磁化の信頼度を高めるため、各サブでは複数個の試料を採取した。

(3) 交流消磁

残留磁化には、生成後の様々な状況で、初生磁化に加えて二次磁化が付着していることが多い。残留磁化から年代を研究するには、それを取り除く必要がある。本研究では、試料に交流磁場を加え、磁場を徐々に強くしながら二次磁化を段階的に消磁する段階交流消磁を行い、初生磁化を得ることにした。具体的には、2.5 ~ 50mT(mT : milli-Tesla, 磁場強度の単位)の 8 段階の磁場で消磁を行った。

磁化の測定と消磁は、富山大学磁気学研究室の超伝導磁力計を使用して行った。

磁化データの解析では、試料採取の際に磁気コンパスを利用

3.2. 噴砂の年代推定

Fig.4.2.5 の左には、地点 1 の噴砂を採取した 3 つのサ

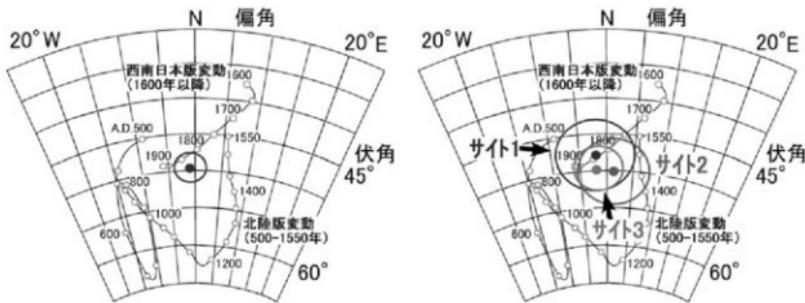


Fig.4.2.5 左：噴砂の3つのサイト、右：3サイトの平均の磁化方向

トについて、各サイトの平均磁化方向と α_{95} の範囲をショットネル外図に示している。3つのサイトの磁化方向は、地磁気変動の1750年から1950年の方向にまとまった。右には、3サイトの平均の磁化方向を示した。この方向を地磁気変動と対比すると、噴砂の年代は1850年±50年と推定される。

4 考察：2回の時期に発生した噴砂の重なり

(1) 噴砂層の堆積構造

サイト1の壁面の噴砂では、地層のはぎ取りと観察及び軟X線の調査によって堆積構造が研究された（本書第4章1）。Fig.4.2.6に壁面の地層の写真を示すが、噴砂については中心部の噴砂とは異なる別の噴砂が外側にみられており、噴砂の発生が2回あったことが認められた。

本書第4章1は、堆積構造の検討から、最初に地震で噴砂が形成された後で、噴砂層と周囲の地層の境界部に新たな噴砂が入り込んだと推測した。つまり、その後で時間を置いて起きた地震で噴砂が発生した時、元の噴砂層の内側は影響を受けず（少なくとも堆積構造に由々しい乱れを起こさず）、境界部にのみ新たな噴砂が入り込んでおり、内側の噴砂が古く、周りの噴砂が新しいと解釈した。Fig.4.2.7aには、この考え方による噴砂の形成過程を示している。そして考古学による地層の推定年代から、天正地

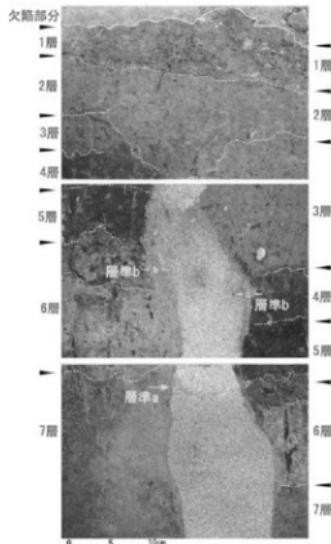


Fig.4.2.6 壁面の噴砂層の状況

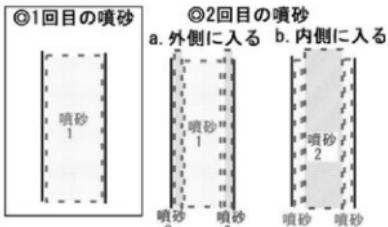


Fig.4.2.7 2回の地震による液状化と重畳する噴砂層（噴砂1、噴砂2）の形成

震が内側の噴砂を作り、外側の噴砂は安政飛越地震で形成されたと考えられた。

本研究では、磁化測定に使用可能な試料^{サブ}から内側の噴砂のみを研究したが、その磁化方向は、地磁気変動との対比では、19世紀半ばの安政飛越地震の地磁気近く、天正地震が起きた16世紀の地磁気方向とは大きくずれていた。つまり、現時点の磁化研究では天正地震がサブ1の噴砂を発生した地震と見なすことは難しい。

またこの磁化方向は、高岡市下佐野遺跡で発掘された噴砂の磁化方向とほぼ一致する。同遺跡の噴砂は中世の遺物の層を抜いており、磁化研究で安政飛越地震時の噴砂と求めた結果は考古学の見解とも一致した(酒井他2012)。この下佐野遺跡の噴砂の結果も本研究の噴砂は、安政飛越地震で形成されたことを支持すると考える。

(2) 金屋南遺跡で見つかった二つの噴砂の重なり

同様な2つの噴砂の重なりは、富山市教育委員会(2006)の発掘による金屋南遺跡でも見つかっている(Fig.4.2.8)。図のように、金屋南遺跡での噴砂と地層の落ち込み状況は、御館山館跡と似ている。そして広岡・南(2006)が、噴砂の地磁気年代を研究しており、外側の噴砂ではAD1570±15年、内側の噴砂ではAD1800±25年と求まり、内側の噴砂が後にできたことが示された。そして、寒川(2006)は、噴砂層の観察も含めた検討から、外側噴

砂は天正地震に、内側噴砂は安政飛越地震と対応することを示している。

つまり金屋南遺跡の噴砂層では、最初に天正地震で噴砂層が形成され、その後、安政飛越地震の時に再び液状化が発生して新たな噴砂が侵入し、最初の噴砂は周囲にのみ残り新たな噴砂が内側の大部分を置き換えたと推測された。

5 噴砂層の磁化からの解釈

磁化研究に基づく御館山館跡の噴砂層の形成の考えは、広岡・南(2006)による金屋南遺跡の噴砂層の研究に近い。つまり噴砂は、天正地震と安政飛越地震の2回の地震で形成されたが、重畠した噴砂層では、内側の噴砂層は安政飛越地震で形成されたと考える。

両遺跡で、噴砂の周囲層は固かったが、噴砂層は試料採取のプラスチックを押し込むのも容易で、軟弱な土質であった。噴砂は弱層であり、また空隙率も高いので、同地域に新たに液状化の噴砂が発生した時には内側の噴砂を押しのけながら上昇し、堅い周囲地層との境界部にのみ元の噴砂が固着する様に残ったと考える。

元の噴砂層(発生地震)の年代が古く層が堅い場合や噴砂層が厚い時は、その土圧で新たな噴砂は貫入し難いことも推測されるが、歴史地震の噴砂は弱層となると考えられる。その為、複数の噴砂が同領域で起きる場合は、元の噴砂層に新たな噴砂が貫入することが考え易い。この

状況について、噴砂の土圧、固さや間隙水压を考慮した土質工学による実験・理論から研究することが望まれる。

一方、内側の噴砂は天正地震で形成されたとする本書第4章1の説と、本研究の磁化調査結果を調和できる考え方もある。それは安政飛越地震で発生した噴砂が、元(天正地震)の噴砂と周囲層の境界に貫入した際、液状化の水が元の噴砂層にも入って磁性粒子が自由になり地磁気方向に向きを変え、噴砂が再磁化し

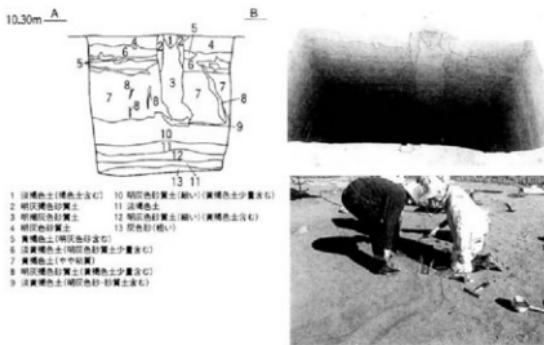


Fig.4.2.8 富山市金屋南遺跡での噴砂と地層の落ち込み状況
広岡・南(2006)の第3図と写真を引用加筆した。

たとの考えである。つまり、噴砂層は天正地震で形成され安政飛越地震の時にも殆ど置き換わらなかつたが、再磁化で19世紀の地磁気を記録したとの考えである。この複数噴砂の重複時に、後の地震液状化の水で噴砂が移動せず磁化方向だけが変わる機構についても今後の検討が必要である。

いざれにしろ、噴砂層が重複する時には、それぞれの噴砂の年代を決めることが必要であるが、露頭観察等の検討では難しいことも多く、本研究の磁化調査が重要なとなると考える。

文献による古地震の研究では、御館山館跡の地域は天正地震と安政飛越地震の両地震の影響を受けており、共に震度6か、それ以上とされる（中央防災会議, 2008; 飯田, 1985）。両地震による推定震度はほぼ等しいので、御館山館跡では同様な揺れを受けて液状化と噴砂も同じ規模で発生し、本研究地の噴砂は、高い確率で天正地震と安政飛越地震の二つの地震で形成されたと考えられる。

6まとめ

砺波市の御館山館跡において発掘で現れた噴砂の残留磁化を研究した。噴砂層の近くでは江戸時代の遺物も認められたが、包含層と噴砂との切り合いは不明であり、考古学から噴砂の年代を決めるることは困難であった。ただ御館山館跡から3km離れた木舟城で天正地震（1586年）による甚大な被害が文献に残っていることも考慮され、噴砂は天正地震で発生したと推測されていた。

本研究で噴砂の磁化方向を求めて地磁気変動と対比した結果、噴砂の形成年代は1850年±50年と得られた。安政飛越地震（1858年）に近い年代が示されたが、高岡市や小矢部市では、この地震被害を示す文献や遺跡での痕跡が最近報告されている。こうした研究も踏まえて、本研究の磁化調査では、御館山館跡の噴砂の少なくとも試料を採取した内側領域は、安政飛越地震の際に形成されたと結論する。

噴砂の近傍地域は川に近い軟弱層であり、液状化しやすい状況にあった。天正地震でも噴砂は形成されたが、300年後の安政飛越地震の際にも液状化で噴砂は発生し、元の噴砂層は周囲を残して置き換わった可能性が高い。

謝辞

砺波市教育委員会の野原大輔氏と株式会社上智の藤田慎一氏には、調査においてご協力を頂いた。ボリノ・サーヴィ株式会社の辻本裕也氏には研究結果の検討において議論を頂いた。感謝します。

参考文献

- 中央防災会議 (2008): 災害教訓の教訓に関する専門調査会第3期報告書「第2部 安政飛越地震の地震像」内閣府中央防災会議, 13-16.
- Fisher, R.A. (1953): Dispersion on a sphere, Proc. Roy. Soc. London, A, 217, 295-305.
- Hiroka, K. (1971): Archaeomagnetic study for the past 2000 years in southeast Japan, Mem. Fac. Sci., Kyoto Univ., Ser. Geol. and Mineral., 38, 167-207.
- 広岡公夫 (1997): 北陸における考古地磁気研究「中・近世の北陸－考古学が語る社会史」一
北陸中世土器研究会編、桂書房, 560-583.
- 広岡公夫, 沢城里 (2006): 金屋南遺跡の考古地磁気学的研究, 富山市埋蔵文化財調査報告5, 富山市教育委員会, 155-159.
- 飯田後事 (1985): 東海地方地震・津波災害誌(飯田後事教授論文選集) 天正13年11月29日(1586年1月18日)の天正地震の震害・震度分布, 明応地震・天正地震・慶長地震・安永地震・安政地震の震害と震度分布”名古屋大学災害対策室, 40-49.
- Kirschvink, J.L. (1980): The least-squares line and plane and the analysis of palaeomagnetic data, Geophys. J.R. Astr. Soc., 62, 699-718.
- Sekai, H. and K. Hiroka (1986): Archaeocronology determinations from western Japan, J. Geomag. Geoelectr., 38, 1323-1329.
- 寒川恒 (2006): 金屋南遺跡で検出された液状化現象の痕跡, 富山市金屋南遺跡発掘調査報告書III, 富山市埋蔵文化財調査報告5, 富山市教育委員会, 160-162.
- 酒井英男, 広岡公夫 (1983): 古地磁気・岩石磁気からみた断層運動, 月刊地学, 7, 394-398.
- 酒井英男, 松崎礼佳, 岸田徹, 伊藤孝, 野坂好史 (2007a): 富山市小出城跡で現れた小出層の考古地磁気研究, 「富山市小出城跡発掘調査報告書」, 富山市埋蔵文化財調査報告14, 富山市教育委員会, 59-62.
- 酒井英男, 伊藤孝, 菅須明日香 (2007b): 考古地磁気法による古地震の年代推定的研究, 活断層研究, 27, 9-16.
- 酒井英男, 木村克之 (2011): 新潟県阿賀野市境塚遺跡で認められた噴砂の探しと磁化の研究, 「燕宮漢水防除事業関連遺跡発掘調査報告書III 境塚遺跡・山口野中遺跡・三沢船宿跡」阿賀野市埋蔵文化財発掘調査報告書第4集, 新潟県阿賀野市教育委員会, 200-205.
- 酒井英男, 木村克之, 菅須明日香, 皇吉紀 (2012): 富山黒高岡市下佐野遺跡の出土における噴砂の磁化と年代の研究, 北陸新幹線建設に伴う埋蔵文化財発掘報告書, 富山市埋蔵文化財調査報告書III, 富山市理総文化財調査報告5, pp169.
- Zijderveld, J.D.A. (1967): A.C. demagnetization of rocks-a analysis of results, Methods in Paleomagnetism, edited by Collinson, D.W., Creer, K.M. and Runcorn, S.K., New York, Elsevier, 254-286.

第5章 総括

1 遺構の年代観

発掘とは思いがけないモノとの巡り合わせである。幻の存在だった城館が試掘で目の前に現れた。そして本調査では中世の井戸や遺物が出土し、過去の大震災の爪痕が見つかった。思いもかけない発見に現場は色めき立った。しかも運よく「館城落城之書」（以下、落城書という。）という古文書まで残っているので、発掘や整理を通して落城書に記される内容と目の前から出土する遺構や遺物、自然科学の分析結果と付き合わせる愉しさがあった。約400年前に焼き討ちによって廢城になった城館が時を超えて甦ったのである。

ここで御館山館跡（以下、御館山という。）の調査内容を総括しておきたい。調査区は昭和30年代の圃場整備で大規模に削平を受けているほか、過去の地震で生じた変成作用によって遺構面は決して良いとはいえない遺存状況だったが、遺構では中世から近世初頭にかけての土坑、井戸、溝、穴などが検出された。

全体的な年代観は、15～16世紀つまり中世後期に該当する。御館山は木舟城の出城として築城されたと伝わっており、機能したのは16世紀代が中心であったと想定されることから遺構の年代観とは齟齬がない。

また遺物では古いものでは古墳時代前期の古府ケルビ式～高昌式の土師器の器台があるが、近世陶磁器を除けばおおむね14～16世紀の範囲に収まる。14世紀代の遺物は珠洲であるが、耐久性があり伝世も考えられるので基本的な年代観は遺構の年代観とほぼ同じと認識している。

城としての御館山

今回は御館山の一部を発掘したに過ぎず、全体像は明らかとなっていない。分布調査での採集遺物の密度や圃場整備前の地籍図から推定すると、今回の調査区はおそらく城域の西端に当たると思われる。遺構が希薄であるはそのせいかも知れない。

ここで城館に関する遺構について見てみたい。御館山

は第2章第3節で整理したように戦国時代を中心に機能した平地居館と考えられる。では、城として防御機能を構成する遺構や城内での生活に必要な遺構は何かが該当するのか。

その候補となるのは溝（SD2）と井戸（SE4）、土坑（SK5）であろう。SD2は注目すべき遺構である。溝として調査を始めたが結果的には「空堀」と想定したい。調査区で唯一防御機能を有する遺構といえる。

SD2には水底堆積物がなく、機能時に水を流さない状態であったことが判明した。また埋土にはブロックが混入しており短期間で埋められたことが分かった。これは廢城時に城を破壊し機能低下させる行為、つまり「城破り」の一環として土塁などを崩して埋めたとの推測も可能である。それを裏付けるように埋没後に噴砂がSD2を切っており、天正地震以前に廃絶したと考えられ、天正9年の落城の際に埋められた可能性を指摘できる。

また、調査区の土層や遺構の埋土には落城記に記載のある天正9年に焼き払われた痕跡は確認できなかった。

石組井戸

遺構の中で目玉は何かといえば、石組の井戸（SE4）である。この井戸は湧水部分に削り貫きの水溜が据えられている。市内では増山城の城下町である増山遺跡に次いで2例目となる。石組井戸は御館山に近い石名田木舟遺跡や開闢大滝遺跡などで見つかっており、いずれも16世紀後半に位置付けられる。本遺跡のSE4も石組の方法や遺物から16世紀代のものと考えられる。落城書によると堀は溝など水を湛えていたので取水には事欠かなかったと思われるが、石組井戸が存在するのは城内の水源として構築したものとも考えられる。

また、この井戸は天正地震後に構築されたと考えられ、廢城後にも何らかの活動を行っていたことが示唆される。

井戸底からは木製の削り物が出土した。広葉樹のブナ属を使った芯持丸木を削り貫いて製作されたと考えられ

1 研波市教育委員会 1978『富山県砺波市横尾野遺跡群予備調査概要』

る。県内の遺跡事例から、ブナ属は白に多用されることから白の転用材を想定している。また、ブナ属は富山県では標高400 m以上の山地に生育する樹種である。本遺跡の付近では医王山や宝達山の周辺、または五箇山近辺がその標高域に当たる。それら山間部から運ばれてきた木材を使ったものだろうか。

2 地震痕跡と古環境の復元

御館山では遺構や遺物以上に地震痕跡が注目され、メディアにも大きく取り上げられた（第1章第4節）。見つかった地震痕跡は噴砂と断層である。これらを剥ぎ取ってバネル化し、城郭を特集した企画展に出したところ多くの関心を呼んだ。今後の災害史や防災教育に役立つ資料を得ることが出来たと思う。

さて、各種分析を行ったところ、調査区は過去2度の地震によって変成作用を受けていることが判明した。その地震は、天正地震（1586年）と安政飛越地震（1858年）と考えられる。地震痕跡の時期と遺構の変遷については第3章第4節にまとめられているので参照されたい。

地震の比定は自然科学分析によって導かれたものである。噴砂は包含層であるⅡ層中から噴出しており、その供給層は約1.5 m下の砂層（XⅡ層）である。砂脈の両側に細い砂脈状のものが見られたので2回の地震があつたと結論付けられた。

同時に考古地磁気による分析を行ったが、自然科学分析とは異なる結果となった。磁気年代では噴砂の形成年代は 1850 ± 50 年と出た。これは安政飛越地震に近い年代値である。この年代値の違いは磁気分析が砂脈の中心部分だけを測定していること、また天正地震で生成された磁場が約270年後の安政飛越地震により変形が起つた可能性があることなどの要因が考えられる。いずれにしても磁気により噴砂の年代が得られることは重要であり、自然科学分析とのクロスチェックにより地震の発生年代を特定する精度が増すものと思う。

また、放射性炭素年代測定や花粉分析などによって御館山周辺の古環境が明らかとなった。

遺構や遺物では15～16世紀が主であるが、周辺堆積物からはさらに古い年代が出ている。NR1は地形的

落ち込みであるが、充填する堆積物からは8世紀後半～11世紀前半、つまり古代（平安時代）の年代が示された。また中世遺構の基盤層である腐植質堆積物は4世紀中頃～7世紀中頃（古墳時代～古代）に形成されたと推察されることがわかった。

花粉分析からも興味深い結果が得られた。7世紀後半頃の土層の分析から、ウゴキ属とガマズミ属の炭化材が検出された。これは山地や丘陵地に普通に生育する落葉の低木または高木とみられ、当時の人間が利用していた木材に由来する可能性があるという。また、花粉や植物珪酸体の分析から7世紀頃からイネが利用されていたことが指摘されている。以上のことから、調査区の周辺部に7世紀以降の遺跡が眠っている可能性が高まった。

古環境の生成段階を復元すると次のようになる。5世紀以前は地形変化の激しい不安定な場所であったが5～6世紀頃には静穏な堆積場に変化し、植生が成立。その後、再び氾濫の影響を受けるが7世紀後半には栽培種のイネを産出することから、調査区周辺で人間活動がみられた。以上、遺構・遺物からは知りえない情報を入手することが出来た。

3 御館山館跡の展望

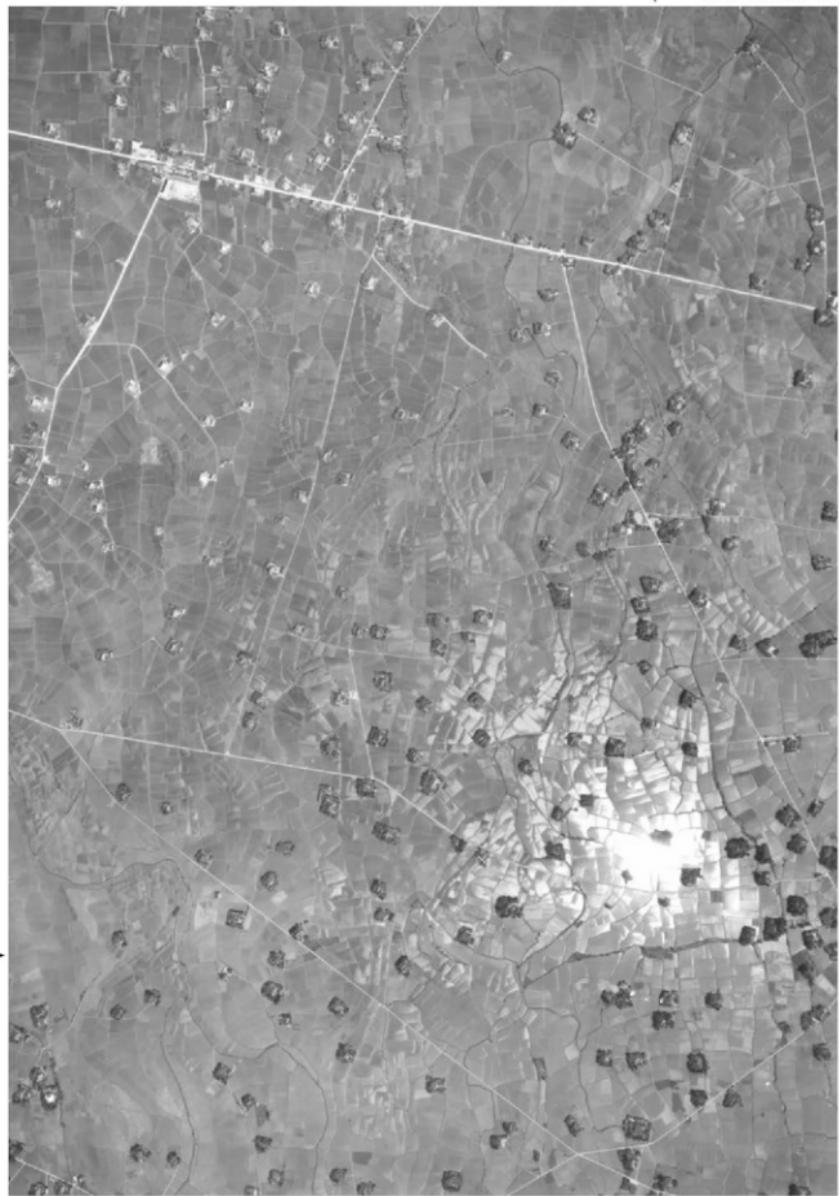
今回の調査では井戸や空堀など中世城館に伴うと考えられる遺構や、天正・飛越の大地震を示す噴砂や断層、そして中世の基盤層となる堆積層の分析から御館山形成以前の古環境が復元できた。遺構・遺物が少ないながら多くの収穫があったように思う。

今回の調査区は御館山の中でも外縁部に過ぎない。今後、もし遺跡の中心部を調査することがあれば少なくとも今回以上の成果が期待される。7世紀以降の人間活動の痕跡を探るとともに、御館山の消長と城館としての全体的な構造を明らかに出来れば越中戦国史に一石を投じる資料になると思う。

今後、調査の機会を待って御館山について再論したいと思う。最後に、織田信長勢によって焼き討ちに遭い、逃亡途中の加賀で非業の死を遂げたとされる御館山の若城主夫妻に哀悼の意を表し、謹んで本書を捧げたいと思う。

（野原大輔）

PL. 1 空中写真 (1)



この写真は、国土地理院長の承認を得て、同院撮影の空中写真（昭和24年）を複製したものである。（承認番号）平18北権、第151号

PL.2 空中写真 (2)



この写真は、国土地理院長の承認を得て、同院撮影の空中写真（平成13年）を複製したものである。（承認番号）平18北権、第151号

PL.3 空中写真 (3)



調査区遠景（南から）



調査区遠景（西から）

PL. 4 空中写真 (4)



調査区遠景（北東から）



調査区遠景（南西から）

PL.5 拡張区



拡張区全景（南西から）

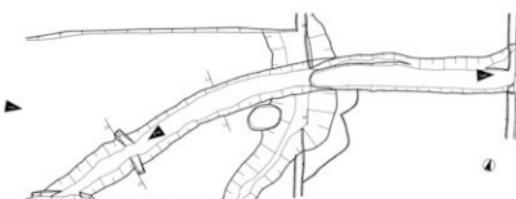


拡張区全景（北東から）

PL. 6 溝 (SD2)

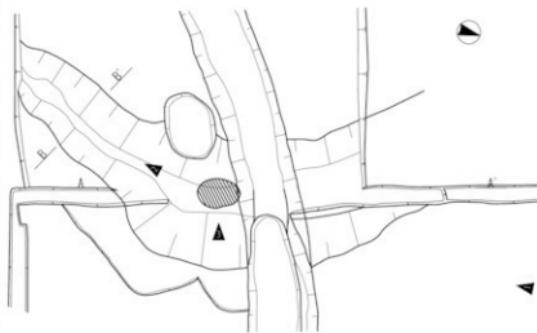


1. SD2 完掘 (西から)
2. SD2 断面 D-D' (北東から)
3. SD2 断面 A-A' (西から)





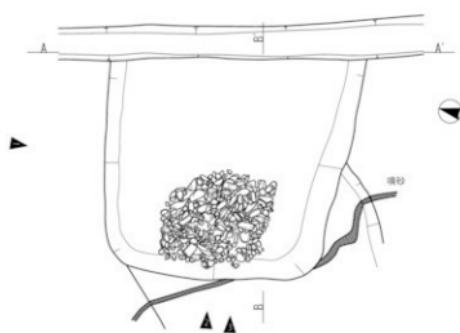
1. NR1 完掘（北から）
2. NR1 断面 B-B'（北から）
3. NR1 底面炭化物出土状況



PL. 8 土坑 (SK5)



1. SK5 完掘 (北から)
2. SK5 断面 A-A' (西から)
3. SK5 集石出土状況 (西から)



3



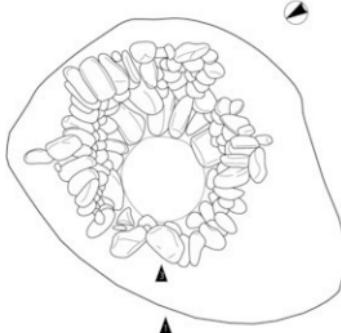
1. SE4 断ち割り断面（西から）

2. SE4 完掘（西から）

3. SE4 水灌め出土状況（西から）

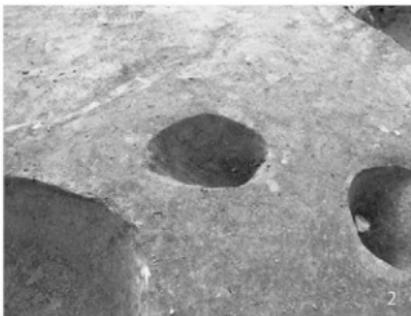


2





1



2



3

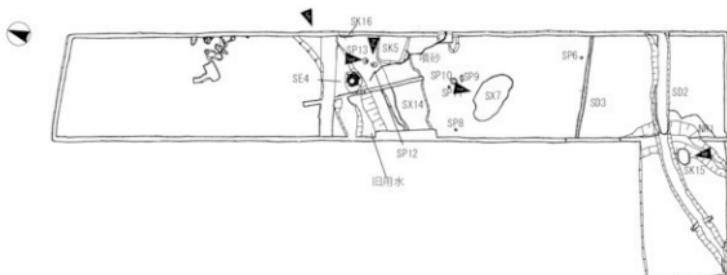


4



5

1. SX7 断面（北から）
2. SP12 完掘（東から）
3. SP13 完掘（北から）
4. SK15 完掘（南から）
5. 壊乱溝（旧用水）（北東から）





1. 噴砂断面（西から）

2. 噴砂確認状況（北西から）

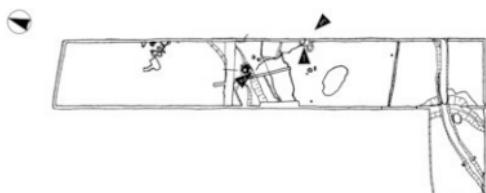
3. 噴砂確認状況（南東から）



2



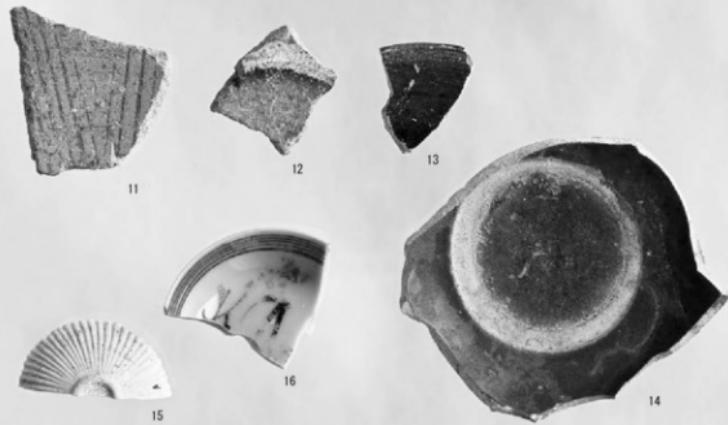
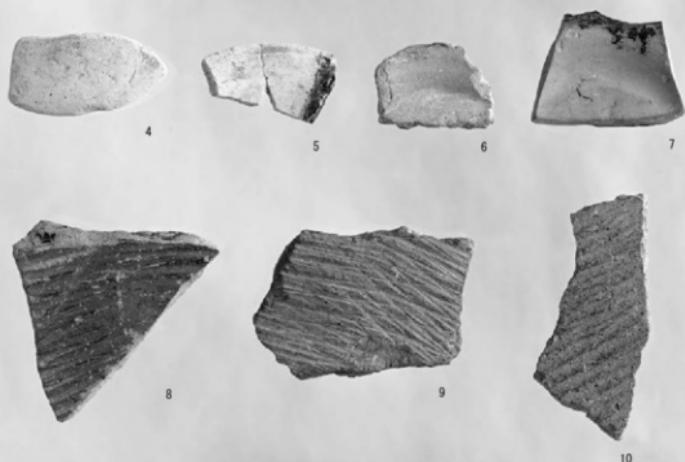
3



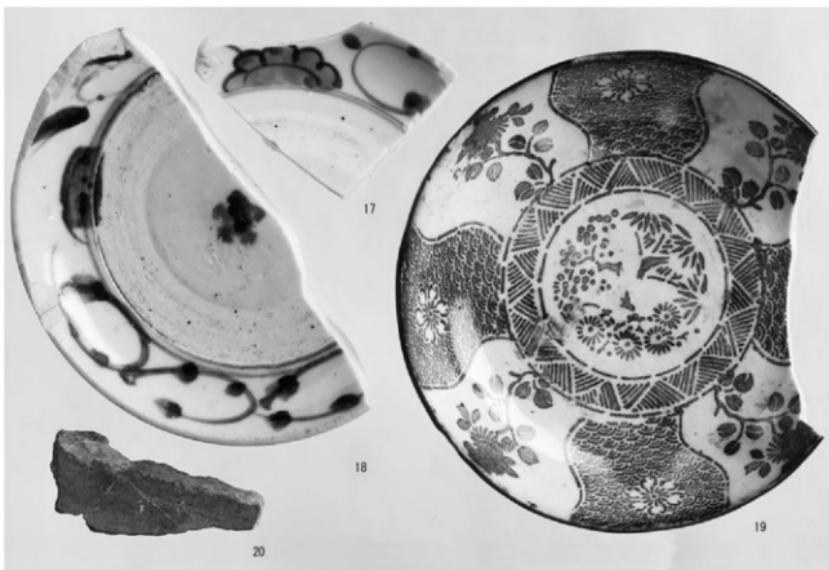


試掘出土遺物





PL. 14 出土造物 (南朝③・立面①)



報告書抄録

本書の仕様

- 判型……A4判
- 頁数……110頁
- 組版……写真植字（13級明朝基本）
- 印刷……オフセット印刷
- 製版……巻頭カラー図版 FMスクリーン印刷
写真図版（白黒、Sトーン）FMスクリーン印刷
- 用紙……表 紙 アートポスト紙 153kg
カラー図版 アート紙 70.5kg
本文 書籍用紙 46.5kg
写真図版 アート紙 70.5kg
- 製本……左無線綴じ
- 表紙加工…マットP.P.（ポリプロピレン）加工

御館山館跡発掘調査報告

—砺波平野における災害痕跡を作った中世城館の調査—

2014年（平成26年）1月24日発行

編集 砺波市教育委員会

〒932-0393 富山県砺波市庄川町青島 401
TEL0763-82-1904 FAX0763-82-3521

株式会社上智

〒939-1351 富山県砺波市千代176-1
TEL0763-33-2085 FAX0763-33-2558

発行 砺波市教育委員会

印刷 能登印刷株式会社

〒924-0013 石川県白山市番町 293
TEL076-274-0084 FAX076-274-8770

EXCAVATION REPORT OF OTACHIYAMA CASTLE REMAINS

Copyright © Tomami-City Board of Education
410 Aoshima Syogawa-machi Tomami-City Toyama 932-0393 Japan

No parts of this publication may be reproduced or copied by any means
without prior permission of the copyright owner.