

平成29年度災害関連緊急傾斜地崩壊対策埋蔵文化財
調査委託(高城地区)に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

たか じょう あと
高 城 跡



2018年3月

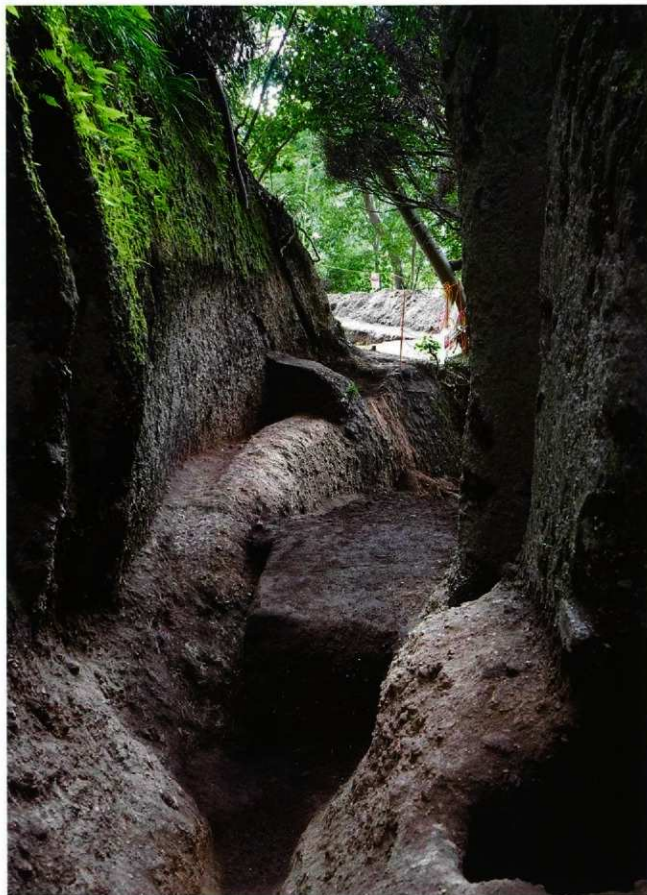
鹿児島県垂水市教育委員会



高城跡より高野山地を臨む



高城跡より桜島を臨む



西門跡から第1調査区を掘む

序 文

大隅半島の北西部に位置する垂水市は、眼前に鹿児島湾の美しい海岸線を望み、背後には手つかずの自然が残る高隈の山々が連なっています。このように美しい自然に育まれた本市においては、昔から多くの人々が生活を営み、文化を育んでおり、多くの有形・無形の文化財が残されています。

本報告書は、高城跡において、国・県の補助事業として実施された災害関連緊急傾斜地崩壊対策工事（高城地区）に伴う埋蔵文化財の調査を記録としてまとめたものです。高城跡からは空堀や土塁等の遺構や、中国からの輸入陶磁器や他地域からの搬入品、漆製品や銭貨などの遺物が発見されました。高城跡は中世山城跡の特徴が良好に残された遺跡であり、南九州の中世山城の研究において非常に重要な資料と成り得るものです。このように重要な資料である本報告書が、市民をはじめ多くの方々に広く活用され、埋蔵文化財に対する関心と理解を深めていただく一助となれば幸いです。

最後になりましたが、本書の刊行にあたり、多大なご指導・ご協力をいただきました鹿児島県教育庁文化財課、鹿児島県立埋蔵文化財センターや各研究機関、発掘調査を担当いただきました大福コンサルタント株式会社、発掘調査に際し十分なご理解・ご協力をいただきました事業主体者である鹿児島県土木部砂防課、大隅地域振興局建設部河川港湾課、大隅地域振興局建設部建設総務課をはじめとする各関係各位に心から敬意を表します。

平成 29 年 3 月

垂水市教育委員会
教育長 坂元 裕人

報告書抄録

ふりがな	たかじょうあと								
書名	高城跡								
副書名	平成29年度災害関連緊急傾斜地崩壊対策埋蔵文化財調査委託(高城地区)に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書								
シリーズ名	垂水市埋蔵文化財発掘調査報告書								
シリーズ番号	11								
編著者名	羽生文彦、倉本のみ子、重久淳一、和田好史、岩下直樹、長瀬成史								
編集機関	垂水市教育委員会								
所在地	〒891-2125 鹿児島県垂水市旭町61-2 TEL 0994-32-0224								
発行年月日	2018年3月9日								
ふりがな	ふりがな	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査起因	
所収遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号						
高城跡	鹿児島県 垂水市 高城 小字本高城	462144	11-23	31°	130°	20170220	16 m	確認調査	
				28'	43'	20170302		260 m	災害対策 復旧工事
				42"	31"	20170829	本調査		
							20171110		
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物			特記事項		
高城跡	城館跡	中世	空堀、溝、土塁 門跡、遺跡、土坑	土師器、東播系須恵器、瓦質土器、青磁、 白磁、青花、輸入陶器、備前焼、漆製品、 鏡筒、銅製品、ふいごの羽口、 鉄滓(樹形滓・流動滓・鉄塊系遺物)、 石臼、滑石製石鏡、磁石、火打石					
遺跡の概要	高城跡は主体が中世の時代の遺跡である。今回の調査対象区は高城跡のなかでも西側の箇所にあたる。約10mの火砕流堆積物を掘削した空堀内に位置する機門構造を持つと思われる門跡。その背後に控える階段状遺構や虎口と思われる跡。その虎口から上がると思われる曲輪。その曲輪の真下、比高差約20mに掘られた空堀とその中にも小さいが門跡が検出された。今回調査したのは高城跡の西門跡とその周辺と推測する。大手門及びその周辺の曲輪、両側の野首を切った深い空堀などは残存状態が大変良好であり、この城が往時盛んな守りの城であったことは想像に難くない。								

例 言

- 1 本報告書は、平成29年度災害関連緊急傾斜地崩壊対策埋蔵文化財調査(高城地区)に伴う高城跡の発掘調査報告書である。
- 2 本遺跡は、鹿児島県垂水市高城小字本高城に所在する。
- 3 発掘調査及び報告書作成は、垂水市教育委員会の指導のもと、大隅地域振興局建設部河川港湾河川防砂第一係から大福コンサルタント株式会社が受託・担当した。
- 4 発掘調査及び整理作業報告書作成は、平成29年度に垂水市教育委員会の指導のもと、大福コンサルタント株式会社で実施した。
- 5 調査区の名称を整理作業の段階で下記のとおり改めた。なお、遺跡出土遺物の注記略号は「TJ」である。
(旧) 曲輪1 → (新) 第4調査区 (旧) 曲輪2 → (新) 第3調査区
(旧) 空堀 → (新) 第2調査区 (旧) 曲輪3 → (新) 第1調査区
- 6 押図の縮尺は各図面に示した。
- 7 発掘調査におけるTS測量は澤邊敏行、TLS測量は有満重徳、遺構実測図の作成及び写真撮影は倉本のみ子・重久淳一が行った。整理作業報告書作成における3次元解析及び3D動画作成は有満重徳が行った。遺構・遺物の監修は重久淳一が行った。出土遺物に関しては、中原一成氏(公益財団法人鹿児島県埋蔵文化財調査センター)に指導を仰いだ。
- 8 遺構図のトレースは、宮元浩二・園田加代・黒丸そのこが行った。
- 9 整理作業・遺物の実測・トレースは、園田加代・黒丸そのこ・倉本のみ子が行った。
- 10 遺物写真の撮影は倉本のみ子が行った。
- 11 空中写真撮影は株式会社ふじたに依頼し、藤田勝一氏が行った。
- 12 八巻聡氏(知覧特攻平和会館)に高城地区の塚に関する指導を依頼し、その結果を第IV章第6節として掲載した。
- 13 水吉優子氏(株式会社葵文化)に高城跡出土漆製品の保存処理を依頼、株式会社葵文化より漆製品の塗膜分析を金原裕美子氏(一般社団法人文化財科学研究中心)に依頼し、その結果を第IV章第2節として掲載した。なお、漆製品の保存処理については、西岡勝彦氏(公益財団法人鹿児島県埋蔵文化財調査センター)及び大久保浩二氏・武安雅之氏(鹿児島県立埋蔵文化財センター)に指導を仰いだ。
- 14 放射性炭素年代測定ほかの自然科学分析をバリノ・サーヴェイ株式会社に依頼し、その結果は第IV章第1節に掲載した。年代測定や地質に関する指導を井上弘氏(神奈川県農業技術センター)に仰いだ。
- 15 印刷・製本及び報告書作成に関する協力を株式会社イースト朝日が行った。
- 16 執筆分担当は以下の通りである。
第1章 羽生文彦、倉本のみ子 第2・V章 倉本のみ子 第3章 倉本のみ子・重久淳一

- 第IV章 第1節 バリノ・サーヴェイ株式会社 上田圭一、田中義文
 第2節 株式会社藝文化・一般社団法人文化財科学研究センター 金原裕美子
 第3節 重久淳一、第4節 和田好史、第5節 岩下直樹
 第6節 知覧特攻平和会館 八巻聡、第7節 長瀬武史

- 17 遺物は垂水市教育委員会で保管・活用する。
 18 発掘調査及び整理作業報告書作成にあたり次の皆様及び機関からご協力を賜った。
 記して謝意を表します。

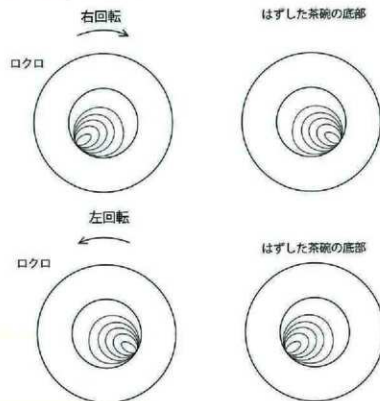
有川孝行、池畑耕一、稲村博文、井上淳、岩澤和徳、上田耕、上床真、翁長武司、川崎喜久、川崎靖子、川口雅之、隈元信一、黒木淳雄、坂元祐己、椎葉博昭、柴田圭子、末永信一、瀬角龍平、常田和彦、戸島和明、中島美幸、丸山恵子、三本靖、山口親志、山本俊郎、各担当者の家族

垂水市文化財保護審議委員会、垂水市史談会、垂水市立図書館、株式会社 財宝株式会社 吉留組、株式会社 池田建設、株式会社 上津建設、大隅地域振興局建設部、鹿児島県文化財課、鹿児島県立埋蔵文化財センター、公益財団法人鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター、鹿児島市教育委員会、霧島市教育委員会、カゴメ株式会社

(敬称略、順不同)

凡 例

- ・遺物底部の糸切り痕の観察から推察されるロクロの回転方向を本報告書では下図のとおり定義する。表2に記載する「回転」等はこれに基づく。



付図 垂水市高城跡位置図

目次

序文	
例言・凡例	
目次	
第I章 調査の経緯	1
第1節 調査に至るまでの経緯	1
第2節 調査の組織	1
第3節 調査の経過	2
第II章 遺跡の位置と環境	4
第1節 地形・地質的環境	4
第2節 歴史的環境及び周辺の遺跡	4
第III章 調査の概要	6
第1節 発掘調査の概要	6
第2節 各調査区の調査	7
1. 第1調査区	7
2. 第2調査区	8
3. 第3調査区	10
4. 第4調査区	10
5. 塚	11
第IV章 自然科学分析・付記	34
第1節 高城跡空堀1出土炭化物年代測定及び樹種同定分析	34
第2節 高城跡空堀1出土漆製品保存処理の報告及び塗膜分析	40
第3節 高城跡の縄張りについて	44
第4節 高城跡西門の構造	48
第5節 高城跡第1調査区空堀等から出土した礫の石材分析	51
第6節 垂水市高城に残る塚について	54
第7節 高城跡塚1にあった庚申地蔵について	56
第V章 まとめ	58
あとがき	73

挿図目次

付図 高城跡の位置	
高城跡基本土層	7
図1 垂水市高城跡周辺遺跡分布図	5
図2 高城跡地形測量図及び調査区配置図	12
図3 高城跡第1調査区及び第3調査区 三次元解析図及び断面図	13
図4 高城跡第1・2調査区遺構配置図	14
図5 高城跡第1調査区遺構配置図	15
図6 高城跡第1調査区遺構等断面図(1)	16
図7 高城跡第1調査区遺構等断面図(2)	17
図8 高城跡第2調査区及び追加調査区 三次元解析図及び断面図	18
図9 高城跡第2調査区断面図	19
図9-1 高城跡第2調査区西門跡側壁面状況	20
図10 高城跡第3調査区遺構配置図	21
図11 高城跡第3調査区土層・断面図	21
図12 高城跡第4調査区遺構配置図	22
図13 高城跡第4調査区土層・断面図	22
図14 塚1平・断面図	23
図15 塚2平・断面図・塚3平面図	23
図16 塚3平・断面図 塚4断面図(1)。(2)	25
図17 塚4平面図(2)・塚5参考写真	26
図18 出土遺物実測図(1)	27
図19 出土遺物実測図(2)	28
図20 出土遺物実測図(3)	29
図21 出土遺物実測図(4)	30
図22 出土遺物実測図(5)	31
図23 高城跡縄張り図	46
図24 高城跡西門復元想定図	50

表目次

表1 垂水市高城跡周辺遺跡一覧表	5
表2 高城跡出土遺物観察表	32
表3 第1調査区出土土礫計測表	53
表4 高城跡出土遺物編年表	61

図版目次

巻頭カラー	
図版1 空撮写真	62
図版2 作業環境・使用設備等	63
図版3 第1調査区空堀1	64
図版4 第1調査区空堀1 遺物出土状況	65
図版5 第1調査区空堀2	66
図版6 第1調査区空堀3・4	67
図版7 第1調査区溝	68
図版8 第2調査区空堀(握手門跡)	69
図版9 第3・第4調査区	70
図版10 塚1・塚2	71
図版11 塚3・塚4	72

第I章 調査の経緯

第1節 調査に至るまでの経緯

大隅地域振興局建設部河川港湾課（以下、大隅地域振興局河川港湾課）は、垂水市水之上本高城地区において、平成28年9月の台風16号による災害対策のための急傾斜工事を計画し、平成28年12月に垂水市教育委員会社会教育課文化スポーツ係（以下、市社会教育課）に埋蔵文化財の包蔵地照会を行ったところ、当該地域が周知の埋蔵文化財である高城跡であることが判明した。

平成28年12月14日に鹿児島県教育庁文化財課埋蔵文化財係（以下、県文化財課）、市社会教育課、事業主体者である大隅地域振興局河川港湾課から測量業務委託を請けていた株式会社大進の3者で現況確認を実施した。

その結果、工事が埋蔵文化財に影響を及ぼすことが想定されたため、平成29年1月6日及び2月1日に、県文化財課、市社会教育課、鹿児島県土木部砂防課傾斜地保全係（以下、県土木部）、大隅地域振興局河川港湾課、株式会社大進の5者で今後の取扱いについて協議を行った。

この協議の結果、工事対象地域内の埋蔵文化財に影響を与える可能性が高いと考えられる場所で、埋蔵文化財確認調査を実施することになった。確認調査は平成29年2月20日から平成29年3月3日まで垂水市教育委員会が主体者となり実施した。工事が影響する範囲内に1から4トレンチまでを設定した。発掘調査面積は約16㎡である。その結果、高城跡の土輪及び空堀の一部である可能性が高く本調査の必要性を確認した。

確認調査の結果を踏まえ、埋蔵文化財の最終

的な取扱いを決定するため、平成29年4月19日に県文化財課、市社会教育課、大隅地域振興局河川港湾課、大隅地域振興局建設部建設総務課用地第二係（以下、大隅地域振興局建設総務課）の4者で協議を行った結果、設計変更が不可能な部分について、平成29年度に全面発掘調査を実施することになった。

ただし、起因事業となる急傾斜工事が緊急性を要すること、市社会教育課で調査経費を予算化するのに十分な時間がとれないことから、調査は民間の調査会社に委託し、工事費用のなかに調査費用及び報告書作成費用を組み込むこととなった。

平成29年度の発掘調査は、市社会教育課の指導監督の下、大福コンサルタンツ株式会社が平成29年8月24日から平成29年11月10日まで実施した。

また、確認調査から全面発掘調査までの成果を記録保存するため、平成29年度に発掘調査報告書を刊行することになった。

第2節 調査の組織

調査の組織は以下のとおりである（役職は当時のもの）。

1. 事前調査（平成28年度）

事業主体 鹿児島県大隅地域振興局河川港湾課

調査主体 垂水市教育委員会教育長

長 濱 重 光

調査責任者 垂水市教育委員会社会教育課長

野 嶋 正 人

企画・調整 垂水市教育委員会社会教育課主幹兼文化スポーツ係長

福 島 哲 朗

調査事務 垂水市教育委員会社会教育課文化スポーツ係副主幹

羽 生 文 彦

調査担当者 垂水市教育委員会社会教育課文化スポーツ係副主幹
羽 生 文 彦

2. 本調査及び整理作業・報告書作成 （平成29年度）

事業主体 鹿児島県大隅地域振興局建設部

統括監督員 鹿児島県大隅地域振興局建設部

技術主幹兼河川砂防第一係長

上 室 健

監督員 同技術主査 清 水 良 太

調査主体 垂水市教育委員会教育長

坂 元 裕 人

調査責任者 垂水市教育委員会社会教育課長

野 嶋 正 人

企画・調整 垂水市教育委員会社会教育課文化スポーツ係長

美 坂 康 人

調査事務 垂水市教育委員会社会教育課文化スポーツ係副主幹

羽 生 文 彦

調査指導員 垂水市教育委員会社会教育課文化スポーツ係副主幹

羽 生 文 彦

調査担当者 大福コンサルタンツ㈱ 澤 邊 敏 行

大福コンサルタンツ㈱ 重 久 淳 一

大福コンサルタンツ㈱ 井 上 宏

大福コンサルタンツ㈱ 倉 本 の み 子

調査指導 知覧特攻平和会館 八 巻 聡

発掘作業員 大迫ちや子、奥重光、迫田タマ子、

瀧川清、中島義秋、宮迫ツル子、

赤嶺信之介、益山隆一

整理作業員 黒丸そのこ、園田加代、宮元浩二

（50名順）

（文責 羽生文彦）

第3節 調査の経過

調査の経過に関しては、調査日誌を基に主な出来事記す。

1. 事前調査（平成28年度）

調査期間：

平成29年2月20日～平成29年3月2日

発掘調査開始。調査環境の整備（作業道具の搬入）。1トレンチの設定（1m×4m）、掘削。地山と考えられるシラス層を検出したため調査終了。1トレンチの西方に2トレンチを設定（1m×3m）、掘削。シラス層掘削のため調査終了。1トレンチの南東に3トレンチを設定、掘削。シラス層掘削のため調査終了。1トレンチ南東に4トレンチを設定、掘削。シラス層掘削のため調査終了。

2. 本調査（平成29年度）

調査期間：

平成29年8月29日～平成29年11月10日

・塚の調査

平成29年8月29日～平成29年9月7日

平成29年8月29日に塚1及び周辺の伐採作業及び基準点測量・着工前測量を実施後塚内掘削。床面を確認し掘削を終了後TLS測量を実施。塚3をドローンにて内部確認。塚4及び周辺の伐採作業及び基準点測量・着工前測量を実施。平成29年8月30～31日に塚4掘削。床面を確認し掘削。掘削を継続しながらTLS測量を実施。塚1写真撮影。塚3赤外線カメラにて状況確認。平成29年9月1日は塚4精査後写真撮影。塚2埋土半掘、写真撮影。平成29年9月5日は羽生指導員による確認・指導。調査結果よりそれまで防空壕していた呼称を塚と変更。確認・了承の上、塚1・塚4は完了。平成29年9月6日、塚2は土層観察後に埋土を全掘。遺構精査の後、TLS測量を実施。塚3は伐採作業、基準点測量・着工前測量を実施後、埋土掘削、観察。TLS測量の実施。平成29年9月7日に塚2・3・4の写真撮

影、土層観察作成。平成29年9月8日は営繕作業。営繕地・駐車場の草刈り、調査事務所の新築、トイレ等の設置、駐車場設置等を実施。平成29年9月15日、壕調査の完了に伴い、清水監督員及び羽生指導員による段階確認検査を実施。

・曲輪・空堀等の調査

平成29年9月13日～平成29年11月10日

平成29年9月13～22日、第1調査区の伐開後、基準点測量・着工前測量後にバックホウ0.2により表土掘削作業。第2～3調査区の伐開、作業員安全通路設置作業。第2調査区基準点測量・着工前測量を実施。平成29年9月20日～10月3日、発掘作業員雇用契約、オリエンテーション、新規入場者教育実施後、第1調査区内にテント設置、発掘調査道具の搬入。発掘作業開始。Ⅱ層上面精査、遺構なしのため下位掘削。シラス上面にて2条の堀込を調査区東西で検出。堀込内の一定レベルで炭化物が出土。糸切り底の土師器・小皿、青磁・白磁、東播系須恵器、銅製品等出土。第2調査区空堀（門跡より西側下位残存部）のTLS測量を実施。平成29年10月4日～10月18日、第1調査区と第2調査区を併行して発掘調査を実施。第2調査区は柱穴及び空堀を検出・掘下げ。青磁坏片等出土。TLS測量を実施。第1調査区は調査区入口通路の調査に着手、溝を検出。椀型滓、流動滓、炭化物等製錬関連遺物、国内産陶磁器が出土。この溝の検出に伴い、第2調査区も拡張、溝の出口付近を確認。遺物取上測量、TLS測量等を実施。第1調査区の進捗に伴い平成29年10月11・12日に清水監督員・羽生指導員による段階確認検査を実施。了。バックホウ0.1を平成29年10月13日に現場に投入するも第1調査区まで登坂することができず使用を断念。平成29年10月19

日～10月30日、第1調査区と第3調査区を併行して実施。第3調査区は第1調査区の上位曲輪にあたり土塁等も残存していたが、表土剥ぎからシラス層検出まで人力で掘削を実施。アルミ製薬缶等現代物が出土。土塁は表土下位にて船載品と思われる陶器片が出土。第1調査区はバックホウ0.2を投入。当初の調査結果から得られたデータをもとに重点箇所を絞り調査区内4区画に分けて排土を二次移動させながら掘削を行う。当初調査で東側堀込としていたものが幅約4m、深さ約2.5mの門を伴う空堀と確認。その空堀から分岐する他の空堀も確認し、それぞれ空堀1～4とした。空堀1からは北米製、塗製品（塗膜のみ）等が碗の形状を保った状態で出土。この塗製品は平成29年10月20日に出土し公益財団法人鹿兒島県埋蔵文化財調査センターの西園氏に保存方法等をご教示いただき土ごと切り湿度を100%に保った状態で平成29年10月23日に県立埋蔵文化財センターに搬入。保存処理方法について大久保係長及び保存処理担当の武安氏に相談し関係機関へも相談。縄文文化へ保存処理を依頼するのが適切という意見をいただく。羽生指導員に相談し了承のうえ同日中に八代市の縄文文化財保存処理センターへ搬入・保存処理の依頼を行った。平成29年10月31日～11月10日、第1調査区と第4調査区を併行して実施。土坑1・2の検出、掘削、記録保存。第3調査区空堀調査と現場片付け。物品等搬出作業。第1調査区は空堀3・4及び空堀2の調査。平成29年11月10日、清水監督員・羽生指導員の段階確認を持って発掘調査は完了。平成29年11月27日に垂水市史観会見学会を実施。

3. 整理作業及び報告書作成業務

平成29年9月8日～平成30年3月9日実施

第二章 遺跡の位置と環境

第1節 地形・地質的環境

高城跡の所在する垂水市は、桜島の東南、鹿兒島地溝東縁をなす高隈山地の西側に位置する。市の東側を守るように位置する高隈山地は南部に四万十帯に貫入した中新世の花こう岩とその周囲のホルンフェルスがあり薩摩・大隅地方では非火山性の山地としては最も高い大窪岳（おおのがらだけ、海拔1237m）を中心に塊状をなし、谷は新しい火砕流堆積物に埋められて緩傾斜の丘陵地形、いわゆるシラス台地が鹿兒島湾近くまで広がっている。

市の西側は鹿兒島湾に面しており、桜島、向こうに鹿兒島市から南に開開岳までを眺望できる。また、大正3年の桜島噴火までは桜島との間には「瀬戸の門」と呼ばれる狭い海峡があり、東に高隈山地、西に鹿兒島湾、北西に桜島と、地勢的に要害の地であったと言える。

高城跡はその緩傾斜の丘陵地にあたり、現在の垂水港から東に約4kmほどの場所に位置する。上野台地の舌状に延びた末端を、人為的に空堀で切り独立させた城跡である。

空堀は入戸火砕流の礫混の硬い層を削って造られている。標高は今回の調査箇所で約41m、屋敷地との比高差が約32mである。南側に広がる上野台地は約6～70mであり、上野台地をたどると新城へ抜けることができる。

また高城跡の東側から北側にかけて本城川が城跡に沿って流れる。本城川をそのまま下れば鹿兒島湾まで約4kmであり、物品の運搬の手段として舟が使われていたことは想像しにくい。

第2節 歴史的環境及び周辺の遺跡

『垂水市史』（1998年）によると、前節のとおり「天然の要害」に守られた垂水は、政治的軍事的にも重要な地点とされており、鎌倉時代以降、大隅守護職であった千葉氏、ついで北条氏とその一族の名越氏、薩摩守護職であった島津氏の勢力が台頭し、南北朝期に入るとこの地をめぐる衝突が繰り返された。

高城を築城したのは肥後氏とされる。町田清男（1987）の資料を下にまとめると13世紀後半から14世紀初頭に、同資料に記載された肥後氏系譜図の8代信盛大和守が「下大隅に出兵をとり住」とされている。この出兵が高城かは不明である。1522（大永2）年に肥後氏は没落し、高城は隣接する本城主伊地知氏の領有となる。その伊地知氏も1574（天正2）年に島津義久により高城も没収され、同年島津氏から鎌田出雲守政近が地頭として赴任し治めたとされる。

また、この高城領内に現存する勝軍地蔵は1506（永正3）年に高城主肥後文次郎盛明が「戦勝、子孫繁栄、領内平穏」を祈願し建立したとされる。1978（昭和53）年の修復の際、胎内より「宝珠金城守、其時住持前任総持隆徳、作者加治木岩屋寺住持、快扶」の文字と、頭部から梵字陀羅尼版経、多仏群画、自由群像墨画などの資料が発見された。この勝軍地蔵は歴代毀損の際にも地域の人々の手により高城内にある洞穴に隠し、その後1879（明治12）年に現在地に安置されたとのことである。

高城と隣接する本城は伊地知氏の領有であった。伊地知氏は1419（応永19）年に島津久豊より垂水を与えられた。1574（天正2）年に伊地知重興が島津義久に降りるまで伊地知氏の居城であった。

島津氏による三州統一がなされた後の1599(慶長4)年に島津以久が宗家より垂水を配され島津家御一門である垂水島津家が興る。

【参考文献】

森脇広「南部九州」『日本の地形7 九州・南西諸島』東京大学出版会 2001
 中島信夫「高城」『垂水市史』垂水市史編纂委員会 1998

中島信夫「序にかえて」『ふるさとの歴史』2001
 町田満男「中世に於ける垂水の豪族たち」『垂水史料集』7その1垂水市教育委員会 1987
 三木靖, 他「日本城郭大系」18 1979
 『かごしまの仏たち』鹿児島県歴史資料センター
 黎明館企画特別展資料 2017

http://www.jomon-no-mori.jp/kmai_public/map_det.html



図1 高城跡周辺遺跡分布図(鹿児島県立埋蔵文化財センターHP 鹿児島県遺跡分布地図より)

調査番号	遺跡名	所在地	時期	時代	遺物	出土品
1	H25-244-9-0	本城跡	鹿児島県垂水市本城跡下	中世	掘削時代	
2	H25-244-10-0	本城跡	鹿児島県垂水市本城跡上	中世	掘削時代	
3	H25-244-11-0	本城跡	鹿児島県垂水市本城跡下	中世	掘削時代	
4	H25-244-12-0	本城跡	鹿児島県垂水市本城跡上	中世	掘削時代	
5	H25-244-25-0	本城跡	鹿児島県垂水市本城跡上	中世	掘削時代	
6	H25-244-26-0	本城跡	鹿児島県垂水市本城跡上	中世	掘削時代	
7	H25-244-49-0	高城跡	鹿児島県垂水市高城跡	中世	掘削時代	
8	H25-244-51-0	高城跡	鹿児島県垂水市高城跡	中世	掘削時代	
9	H25-244-75-0	高城跡	鹿児島県垂水市高城跡	中世	掘削時代	
10	H25-244-88-0	高城跡	鹿児島県垂水市高城跡	中世	掘削時代	
11	H25-244-100-0	高城跡	鹿児島県垂水市高城跡	中世	掘削時代	

表1 高城跡周辺遺跡一覧(鹿児島県立埋蔵文化財センターHP 鹿児島県遺跡分布地図より)

第三章 調査の概要

第1節 発掘調査の概要

1. 調査の方法と経過

高城跡は平成29年度に本調査を実施した。調査は、対象となる範囲を地形を基に1~4の4地区と壕が点在する調査区に分けて調査を実施した(図2)。調査延べ面積は約260㎡である。

調査対象範囲の旧地は昨年度の台風16号の影響で雑木、杉・檜、竹などの倒木等で覆われており、発掘調査前に伐採作業を行った。遺構・遺物を保護するため、樹木は地表から30cm程度上部で伐採した。樹根が遺物包含層まで達する部分もあったため、遺構や遺物に影響を与えないよう抜根はせず調査に伴って掘り下げた。第1調査区については表土と想定される第1層と人力による掘削が難しいと監督員・指導員が判断・確認した層はバックホウで掘削し、その他の遺物包含層及びその可能性のある層は人力による掘り下げを行った。掘り下げは山鉾、カキイタ、ジョレン、移植ゴテ、ネズリガマ等を用い、遺構・遺物の出土状況に応じ、道具を使い分けた。排土は調査区内に仮置きしバックホウにて調査区拡張する際に二次移動した。第2~4調査区及び壕については地形や用地の面からバックホウが入れなかったため、1層から全て人力で掘り下げを行った。

調査は対象地区毎に調査範囲を設定、掘り下げを実施し、遺構・遺物の広がりや判断し必要に応じて拡張を行った。掘り下げは、シラスの一次堆積層や岩盤に達した時点で終了した。調査終了後は監督員・指導員による段階確認での協議をもとに一部処理等を実施した上で引き渡した。

出土遺物は、基本的に出土層及び出土した遺構ごと一括して取り上げた。遺構内遺物や特徴的な遺物についてはトータルステーションにより座標位置と標高を記録し、一部は写真撮影を行った後取り上げた。写真撮影は35mmフィルムカメラを用い、白黒用フィルムとスライド用フィルム、デジタル一眼カメラで撮影した。空中写真撮影も実施し撮るに委託した。

塗製品は塗膜のみが出土し乾燥を防ぐため濡れた和紙にくるみ乾燥を防ぎ、第1章第3節に前述したとおり湿度を100%に保った状態で鹿児島県立埋蔵文化財センターへ搬入した。同センターにて保存処理の相談をし興業文化への相談を提案をいただいた。指導員への相談・承後、興業文化へ搬入。同社水吉氏によりB72による固定の提案があり指導員の承諾を受け委託した。また当該遺物の塗膜分析も実施した。輪の羽口や遺構に伴って出土した炭化物は自然化学分析用のサンプリングを行い、年代測定及び樹種同定分析をパリオ・サーヴェイ欄に委託した。

2. 遺構の認定と検出方法

高城跡の遺構検出は遺物の出土状況や土質の変化等をもとに、鍵層となるシラス一次堆積層の上面で検出した。鍵層上面をジョレンやネズリガマ等で精査し、埋土の違い等で遺構を判断した。検出した遺構は、基本的に検出面で写真撮影を行い、トータルステーションを使用し、検出位置と状況を記録した。その後、遺構内の埋土等を除去しながら断面状況を写真撮影、必要に応じて図化した。完掘後は写真撮影を行った。第1・2・3調査区の土塁・空堀についてはTLS測量及び写真測量により三次元計測を実施し記録を残した。

3. 遺跡の層序

今回の調査は山腹部に位置する第1調査区(標高約25m)、急傾斜に築かれた空堀の第2調査区(標高約24~32m)、台地部に位置する第3調査区(標高約41m)、第4調査区(標高約37m)と高低差や地形の違いにより地層の在り方が一律ではないため統一した基本層序は難しい。様相は各調査区でまちまちではあるが、概ね以下のとおりである。

I	I 層 10YR3/1 表土・黒褐色土
	IIa 層 10YR5/1 楊灰色土 IIb 層 10YR5/2 灰黄褐色土
IV	IV 層 10YR7/1 灰白色砂礫混層 シラス地山

なお、遺構検出はIIa層上面及びIV層上面で実施した。

4. 整理作業の方法

整理作業は本調査中平成29年9月8日から平成30年3月9日まで実施し本報告書を刊行した。発掘調査した遺物、写真フィルム、データ、実測図、分析用サンプルを整理し、報告書に掲載した。遺物は水洗い、注記、接合、復元、実測、トレース、写真撮影という一連の作業を行い、遺構は各図面やTSデータやTLSデータ写真測量等による3次元計測データ、実測の成果品を整理、統合しながらパソコンを使ったデジタルトレースでまとめた。漆製品の保存処理及び塗膜分析は前述のとおり備後文化に委託した。自然科学分析は炭化物の放射性炭素年代測定と樹種同定をパリオ・サーヴェイ関へ委託した。また、塚に関する指導を八巻聡氏にいただいた。

第2節 各調査区の調査

1. 第1調査区(図3~7)

1) 概要

第1調査区は約103㎡を調査した。高城跡の南側斜面にある狭い平坦地に設定した調査区である。前述のとおりバックホウで排土の二次移動を繰り返して6区画に分けて調査を実施した。表土はバックホウにより機械掘削し、II層下はIV層のシラス地山上面まで人力で削り遺構面を検出した。なお、時期は不明だがシラス上面で整地されており整地面より上位層では遺物はあまり出土しなかった。図5が遺構配置図である。空堀1~4、溝1条を検出している。調査区西側については人工的に崩り切られておりこれを西側堀込とした。出土遺物から13世紀後半から14世紀前半と15世紀の中世の2時期にピークがあったと思われる。紙礫の関係上、遺物について詳しくは表2出土遺物観察表を参照いただきたい。

2) 遺構

1. 空堀1(図6・18~20)

第1調査区東側に位置する空堀1は、検出した長さ約14m、幅約3m、深さ約2mをはかり、曲輪東側に続くシラス崖をU字に深く掘削している。柱穴2基からなる門跡を1か所確認した。空堀1に下記の空堀2・3・溝及び第3調査区の曲輪に続く崖が接する。南側にほぼまっすぐに本調査区南端まで延びることを確認した。

人頭火の礫が空堀1床面直上と埋土中位の2レベルに集積状に出土している。他の遺物も同じ2レベルに集中して出土している。炭化米塊を含む炭化物の集中及びふいごの羽口・椀型滓・流動滓・砥石・火打石は埋土中位のレベルで出土したことから鉄の製錬を行って

いた可能性が高い。角釘と思われる鉄製品も出土している。

出土遺物は図18から図20のとおり白磁・龍泉窯系の青磁・漳州窯産と思われる青花・タイ産産磁類などの輸入陶磁器の他、国内地域からの搬入品(瓦質土器、東播系須恵器捏ね鉢、備前産すり鉢・豊直類)、土師器(条切り底・灯明皿として使用)が出土している。床面直上のレベルで総赤色の漆製品(漆膜のみ残存)、貨銭(北宋銭「治平元寶」)などが出土した。門跡東側柱穴から出土したタイ産陶磁器(図22-66)は第3調査区の土層から出土したものと接合した。

II. 空堀2(図7・20)

空堀1門跡より南側に東西、曲輪に対しては壁方向に延びる築研堀である。平面距離は約2.5mと短い堀であるが、深さ約2m、底部が片形状になっており底部幅は成人男性の足の幅程度しかなく、上部に切り立っている。

出土遺物は図20のとおり大型の中国産陶器裏が出土しており、同レベルで輸入陶磁器(白磁多角杯等・龍泉窯系青磁の瓶と思われるもの・腰折れの杯・大碗等)、国内他地域からの播鉢等の搬入品、土師器、鉄滓、礫が出土している。

III. 空堀3(図7・21)

空堀1の北西方向に延びる幅約0.8m、残存する深さ約0.4mの浅い堀である。空堀4により切り取られており残存する長さは約3mであった。柱穴1基確認。出土遺物は図21。前述柱穴より白磁耳壺あるいは水注の口縁部が出土した。

iv. 空堀4(図7)

空堀3を切り、溝と併行に在る。残存高は約

3.4mである。深く東壁に対する西壁等が確認できなかったため、空堀ではなく曲輪の壁部にあたる可能性もある。南にいくと西側堀込につながる。出土遺物は他の空堀と比較すると極端に少ない。

v. 溝(図7・21)

第2調査区西門跡西側付近から第1調査区空堀1北側まで約10m曲輪の形状に沿って屈曲し延びている。空堀1と接している幅が幅約0.6mと狭いため清とした。深さは約0.5mである。出土遺物は紙礫上掲載できなかったものの製錬関連遺物(椀型滓・流動滓等)が出土している。その他国内産陶器、礫も床面直上で確認された。また、覆土に地山シラス層と同じクラックが確認された。

vi. 西側堀込(図5・22)

第1調査区西側は人工的に切られた崖となっている。そのため、遺物の出土量は調査区東に在る空堀1よりは少ないものの、青銅製品や方形の土師器環など空堀2に近い壁面に貼りついていた状態で出土する遺物が見られた。

2. 第2調査区(図4・8・9・9-1・22)

1) 概要

第2調査区は平面約24㎡を調査した。他の調査区は高城跡の曲輪を想定した平坦地に設けられたが、第2調査区は空堀が完全には埋没せずに残存する場所に設定された。この空堀が高城の西門と想定される痕跡を有することは以前より知られていた。

この調査区では高城において搦手門と思われる西門跡柱穴6基を検出した。シラス層から下

層は礫を多く含む溶結凝灰岩層まで約8mの深さを掘削し、礫を含む溶結凝灰岩層を掘り込み柱穴が造られている。また古道跡、壁への堀込が確認できた。遺物は外面に雷文のある龍泉窯系青磁碗(15世紀)が床面直上から出土している(図22, 64)。追加調査を実施した門跡より上位には、第3調査区を設定した曲輪への虎口と考えられる痕跡とともに空堀壁面に溶結凝灰岩を削った階段状遺構、櫓状遺構を提出した。遺物の出土はなかった。

2) 遺構

i. 西門跡(図9-1)

西門跡は柱穴6基で構成されている。

方向	柱穴方向	柱間長さ		延長	
		cm	尺=30.2cm	cm	尺=30.2cm
奥行	1-3	203.3	6.73	286.1	9.47
	3-5	82.8	2.74		
	2-4	205.3	6.80		
	4-6	93.7	3.10		
間口	1-2	281.4	9.32	299.0	9.90
	3-4	213.6	7.07		
	5-6	223.2	7.39		

西門跡計測表

No.	幅径(cm)	長さ(cm)	深さ(cm)
1	79.4	49.5	90.5
2	67.8	59.6	36.0
3	63.6	45.2	95.0
4	62.8	54.6	50.8
5	54.8	48.5	5.2
6	27.1	24.7	8.0

柱穴計測表

この西門跡は門跡の南北両側壁にも柱があったであろう櫓状の削り出しが残っており、その痕跡からも正面から2列の主柱(柱穴1から4)、その後ろに支柱(柱穴5・6)があったものと考えられる。また、南壁については風化が激

しく確認できないが、残存状態の良い北壁には鏡柱の上部に冠木とその上位にも丸太などが差し込まれたような痕跡が残る。門の上は何らかの構造物があったものと思われる。

ii. 古道跡(図9-1)

西門跡に接続する古道跡である。図9のとおりⅢm層直下の掘削当時は幅は20cm弱で片足がようやくはまるステップをつくり、人ひとりでも歩くのによやくの通路であったが、間もなくⅢm層の土で埋まり、約0.5m幅で人ひとりが歩ける程度の道幅となっている(道跡3期)。遺物の出土が少ないため存続期間は不明であるが、土層堆積の状況からある程度の期間この第2調査区空堀が通路として使用されていたのが確認できる(道跡2・3期)。2期の土層では道幅が0.8~1.0m程度になっている。その後、空堀壁の崩落等が先か廃城が先かは不明だが崩土の形跡(Ⅱa層)がある。その後も断続的に使用されているようである(道跡1期)

iii. 壁への堀込

壁への堀込については、西門跡より西側に7箇所確認し、うち4か所は向かい合う壁に位置し対となるものであった。倒木等の関係で埋土を除去することができないため全容は不明であるが、幅が約30cm、奥行10cmほどでまっすぐ下方に掘りこまれている。空堀の壁の下方に1対ずつほぼ等間隔に設けられているおり、本調査で対で確認できなかった3箇所も本来は対に設置されたものであったと思われる。

高城跡で大手門とされる東門には、これより規模の大きな堀込がある。本遺構が防衛用の戸板設置、あるいは逆茂木や欄干等に用いられた

ものなのかは不明である。

iv. 階段状遺構

階段状遺構は西門跡の東側、第3調査区側のみに位置する。遺構の残存高は約180cmほどで、階段は5段、1段の高さは20~37cm、1段の幅は14~19cmである。本遺構の上位には現在は何の痕跡も見られないが、階段は西門跡から空堀を登ってきたところ、Uターンをさせて西門跡の方向へ上っていくものである。

v. 櫓状遺構

櫓状遺構は西門跡の東側、階段状遺構の東側、第3調査区側のみに位置する。残存高約2m、幅は下位が36cm~上位は45cmほどを基盤層である溶結凝灰岩を丁寧に削って造られている。造られた時期及び用途は不明。

3. 第3調査区(図10・11・22)

1) 概要

第3調査区は約60㎡を調査し、図10のとおり土塁、道跡(近現代)を検出した。垂水市史では二ノ丸とされているが、後世の整地や耕作等により土塁以外の中世以前の遺構等は検出されなかった。

出土遺物は現代の湯呑・蓋・アルミ製薬缶(現代)がほとんどであったが、土塁よりタイ産陶器が出土し、第1調査区空堀1出土遺物と接合した。

第3調査区下位にある曲輪に設定した第1調査区と比べて極端に遺物が少ないのは上記現代遺物の出土や接合したタイ産陶器やその他第1調査区の遺物の分布状況、整地された痕跡から耕作や整地の際に第1調査区に投棄された可能性もある。

2) 遺構

i. 土塁

土塁は幅1~1.5m、残存高約0.8m~1.2mで、約12m程度残存していた。第3調査区の西側、第1調査区の上位に位置している。第3調査区北側にわずかに痕跡が残る存在が確認された土塁の本体は崖面の崩落の際に第1調査区の方に崩壊したものと思われる。

土塁のつくりは、土を積んだもので、下に礫による土台等はない。また、土の流出を防ぐような覆いの役割をする礫も観察できないため石塁ではないことが確認できた。また、版築の痕跡も明瞭ではなく、盛土による作りのものであることが確認できた。

4. 第4調査区(図12・13・22)

1) 概要

第4調査区は約17㎡を調査し、土坑2基を検出した。出土遺物は少量であったが、白磁・青磁などの輸入陶磁器や瓦質土器などが出土した。

2) 遺構

i. 土坑1

土坑1は隅丸形状で垂直な壁を持つ遺構である。埋土はⅡ層の土を一括して埋めた模様である。高城跡内の位置関係から便所跡などの可能性も考えられるが用途は不明である。

ii. 土坑2

土坑2は方形で遺構の半分が検出された状況であった。埋土は上位から1層焼土、2層炭化物層、3層炭化物混の粒度の細かい灰のような層である。2層の炭化物の年代測定及び樹種同定を行ったところ、年代は第1調査区の製鐵遺物

に付着していた炭化物等と同じ頃の calAD1476～1635の年代値が得られ、樹種同定についてはサクラ属の枝という分析結果がでている。遺構の機能用途は不明である。

5. 塚の調査

今回は塚の調査を5か所6基実施した。当初、防空塚として調査したものの、調査結果から防空塚だけに使用されたものではない可能性があるため塚と呼称することにした。

i. 塚1 (図14・22)

塚1は第1調査区直下に位置する塚である。塚1-1は間口約1.7m、高さ1.9m、奥行4.2mの塚である。奥に行くに従い北東側に曲がっている。防空塚として使用されたものと考えられるが近年まで農機具収納場所として使用されていた。床面直上から湯呑(現代)が出土した。塚1-2は間口2.5m、高さ1.7m、奥行1.3mのもので、調査直前まで庚申地蔵(聖嗣音)が安置され地域住民に信仰されてきた。

ii. 塚2 (図15)

塚2は間口・高さ約3m、奥行1.3mの塚である。塚天井1か所、上位に1か所、中位中央左右に3か所の棒状のものを差し込んだような痕跡が残る。用途は不明。出土遺物なし。

iii. 塚3 (図16)

塚3は入口が2か所あり奥でつながるいわゆるコの字形の塚である。入口は左右とも間口約0.5m、高さ約1.7m、奥行約4mである。奥のつながった空間は大きく3部屋に分かれているが連続している。南側の部屋には腰掛状のテラ

スがある。南九州でよくみられる防空塚の形状である。出土遺物なし。

iv. 塚4 (図17・22)

塚4は入口が3か所、奥でつながる形状の塚である。いくつかの坑を無理やりつないだような形状をしている。特徴としては地蔵もしくは仏像を安置していたであろうと推測できる堀込をもつこと、またその地蔵もしくは仏像を塚の外からも拝めるような入口の配置であることがあげられる。

間口は入口1約2.7m、入口2約0.7m、入口3約1m、高さ1.4～2.1m、奥行が約1.2～4m、連続する部屋は全幅が約11mある。

出土遺物は床面直上から「AICHI TOMATO CO 59」と六芒星に○印が書かれたガラス瓶の底が出土した(図22-71)。

「愛知トマト」は現在のカゴメ株式会社であり照会をしたところ、六芒星に○印は大正6年から昭和38年まで使用、表記に「AICHI TOMATO CO」とあることから愛知トマトが株式会社化された昭和24年以降、昭和38年までの期間のものであろうとの見解をいただいた(カゴメ株式会社名古屋支店営業推進部 倉田宏氏)。花生けに利用したか。戦後もこの塚が使用されていた一端を表すものといえる。

v. 塚5 (図22に参考写真)

塚5は発掘調査が完了した平成30年1月13日に樹木伐採中の第1調査区の写真撮影を工事域外から写真撮影していた重久により確認された。全容は不明であるが、間口約2m、奥行1～2m、高さ2mほどの塚とみられる。調査対象ではないが参考写真を掲載する。

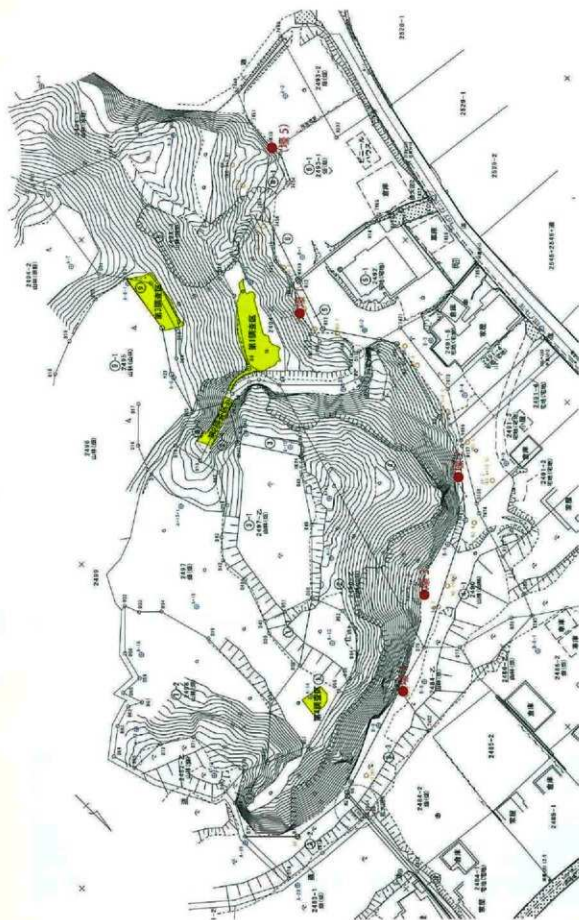


図2 高城郡地形測量図及び調査区配置図 (S=1:1000)

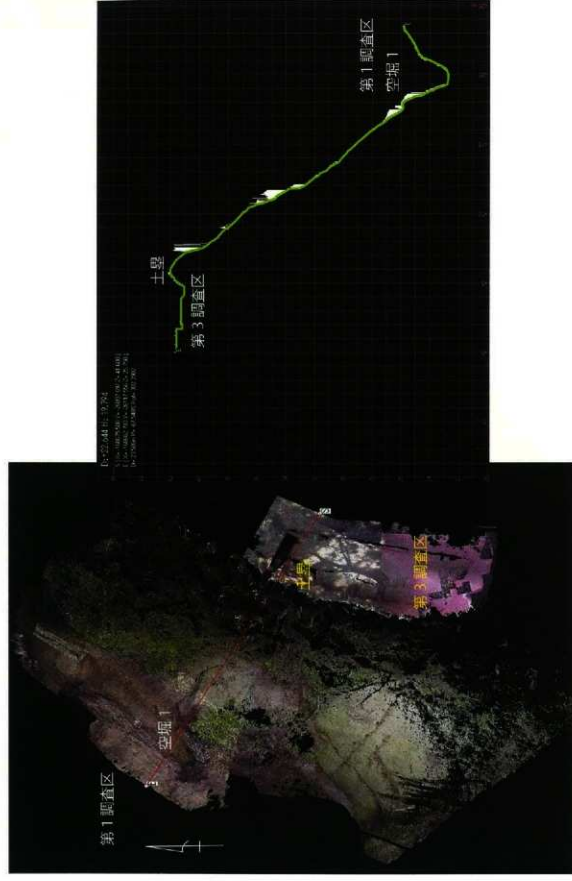


图3 高城跡第1調査区及び第3調査区三次元解析図及び曲輪間断面図



图4 高城跡第1・2調査区遺構配置図

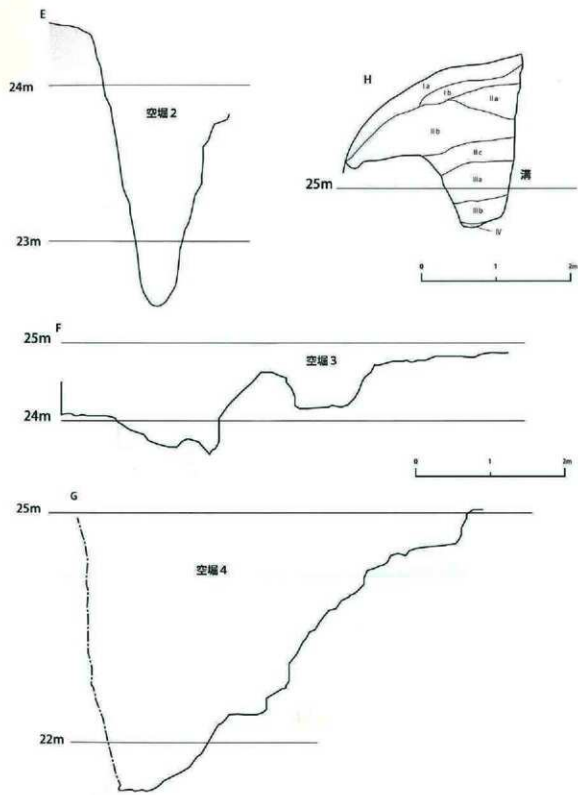
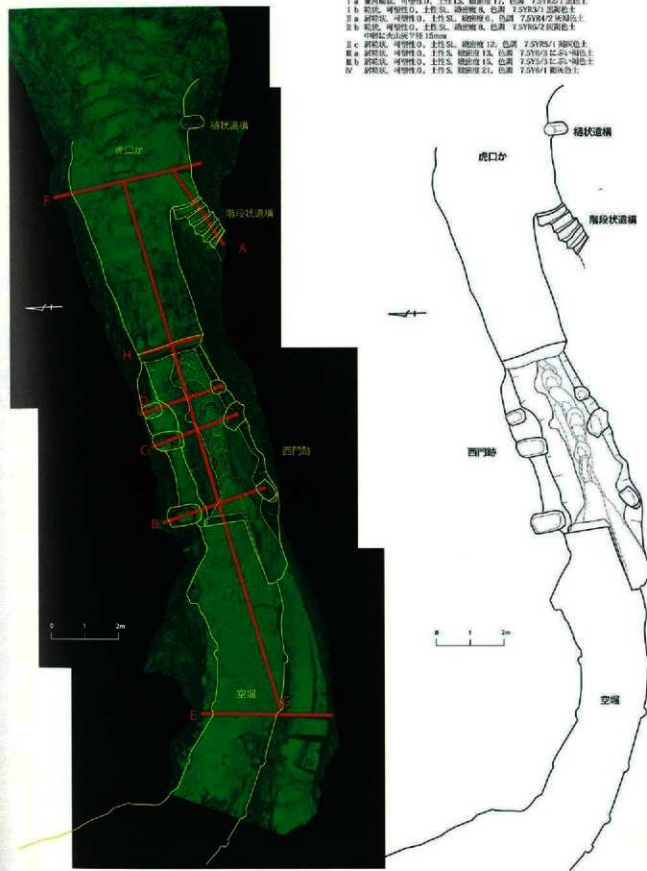


图7 高城跡第1調査区遺構等断面図(2)



I a 溝内輪郭、可塑性D、土質 15、総深層 17、色黒 7.5982/1 黒粘土
 I b 溝底、可塑性D、土質 15、総深層 4、色黒 7.5983/1 黒粘土
 II a 溝内輪郭、可塑性D、土質 15、総深層 6、色黒 7.5984/2 黒粘土
 II b 溝底、可塑性D、土質 15、総深層 8、色黒 7.5985/2 黒粘土
 III a 溝内輪郭、可塑性D、土質 15、総深層 12、色黒 7.5986/1 黒粘土
 III b 溝底、可塑性D、土質 15、総深層 13、色黒 7.5987/1 黒粘土
 III c 溝内輪郭、可塑性D、土質 15、総深層 15、色黒 7.5988/1 黒粘土
 IV 溝内輪郭、可塑性D、土質 15、総深層 21、色黒 7.5989/1 黒粘土

图8 高城跡第2調査区三次元解析図及び平面図

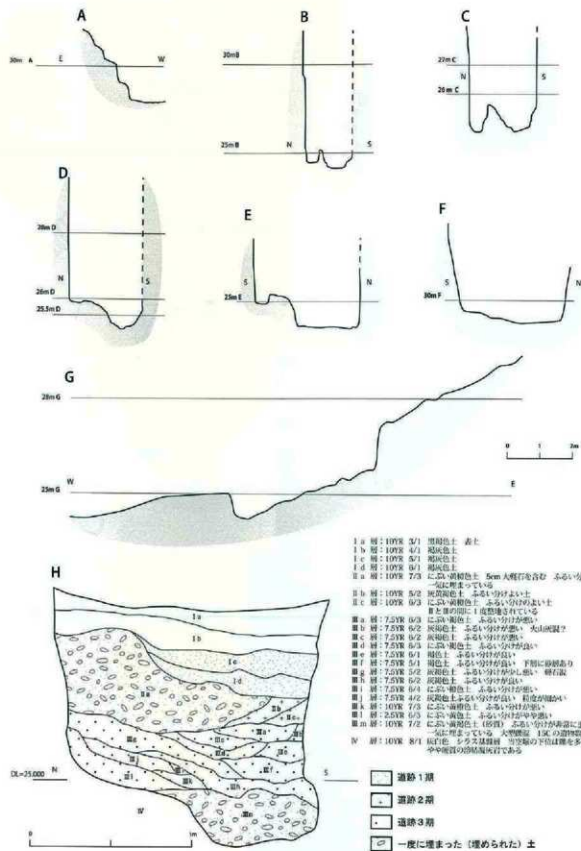
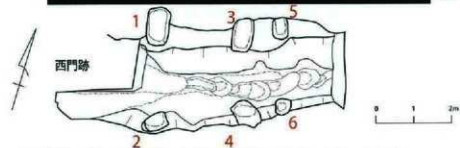
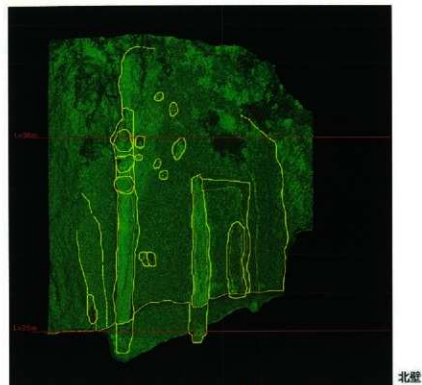


図9 高城跡第2調査区断面図



南壁

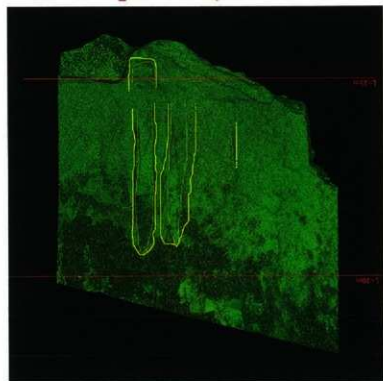


図9-1 高城跡第2調査区西門跡側壁面状況

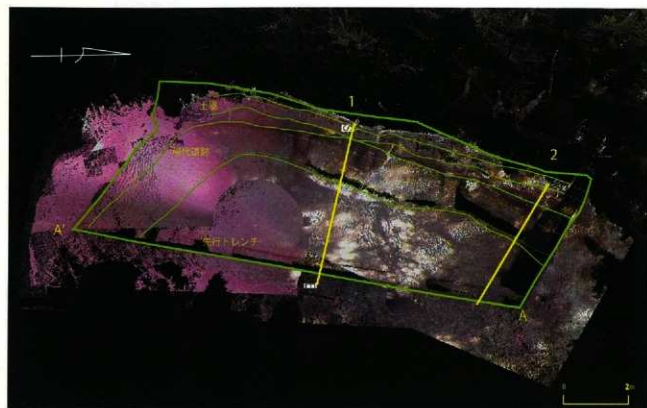


図10 高城跡第3調査区遺構配置図

- I 層：109R 5/1 黒褐色土、灰土、戦代遺構層土
- II a 層：109R 5/1 黒褐色土
- II b 層：109R 5/2 赤褐色土
- IV 層：109R 7/1 灰白色砂礫混在層 シラス層 直下は遺構面

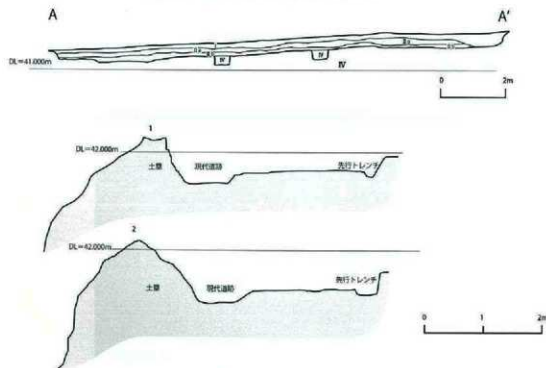


図11 高城跡第3調査区土層・断面図

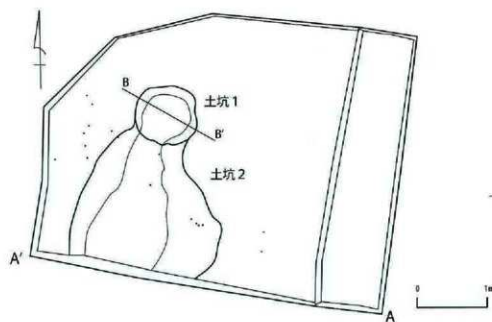
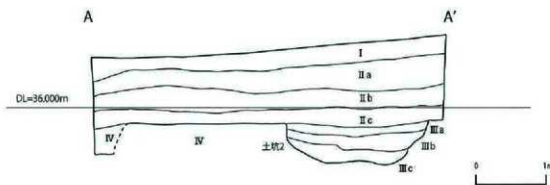


図12 高城跡第4調査区遺構配置図

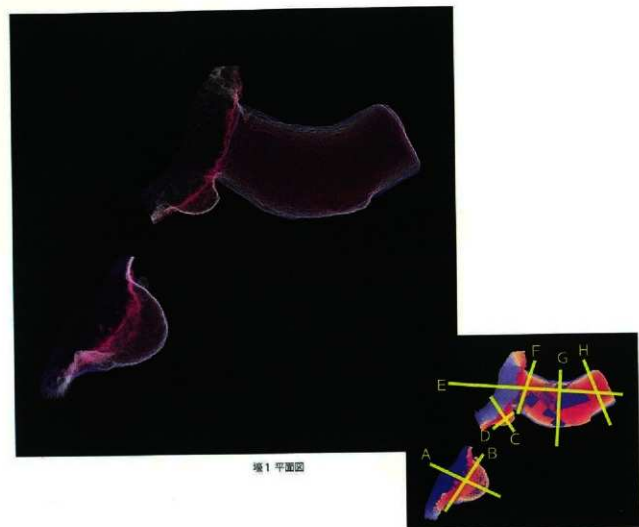


- I 層：109R 5/1 黒褐色土
- II a 層：109R 5/1 黒褐色土
- II b 層：109R 5/2 赤褐色土
- II c 層：109R 4/1 灰白色土
- III a 層：109R 5/4 七土・赤褐色土 層土
- III b 層：109R 4/1 黒褐色土、炭化物層
- III c 層：109R 7/1 黒褐色土、炭化物層 戦後が崩壊した城の土
- IV 層：109R 7/1 灰白色砂礫混在層 シラス層 直下は遺構面

図13 高城跡第4調査区土層・断面図



図13-1 高城跡土坑1断面図



壩1 平面图

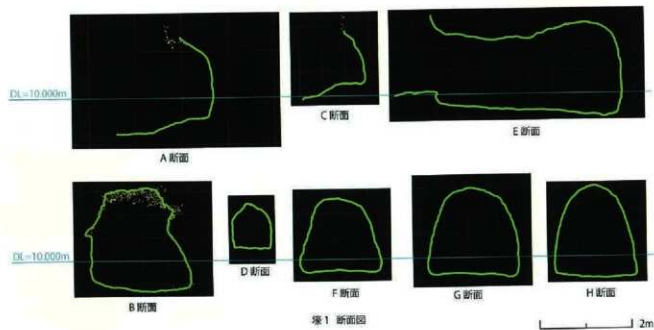
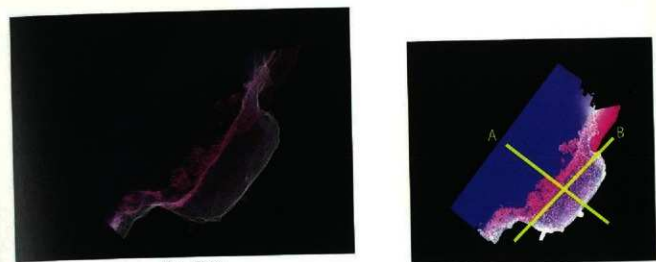
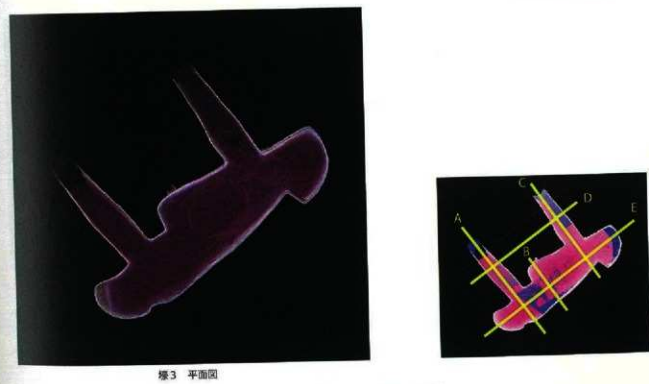
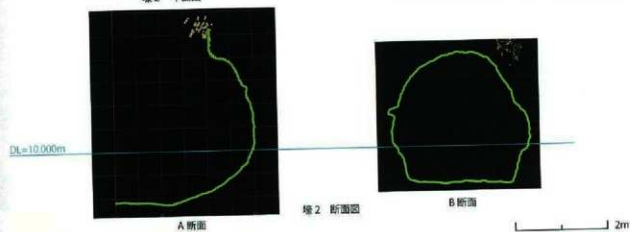


图 14 壩 1 平·断面图



壩 2 平面图



壩 3 平面图

图 15 壩 2 平·断面图 壩 3 平面图

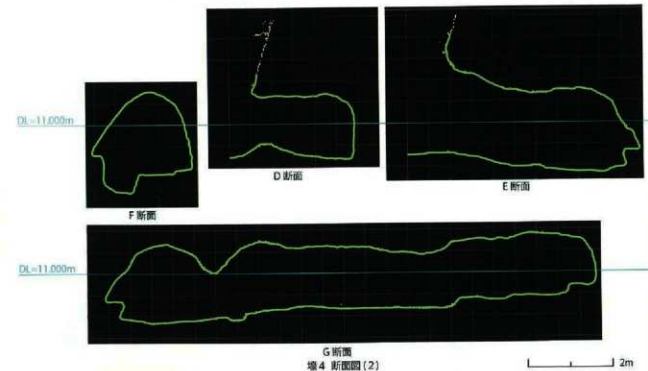
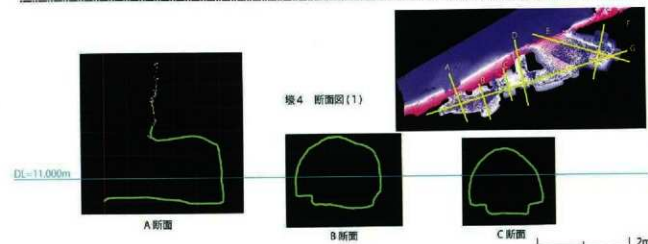
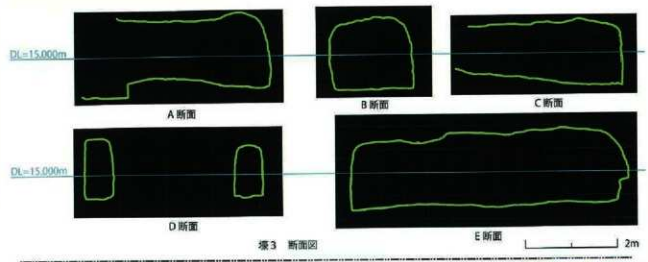


图16 堰3平·断面图 堰4断面图(1)(2)



图17 堰4平·断面图 堰5参考写真

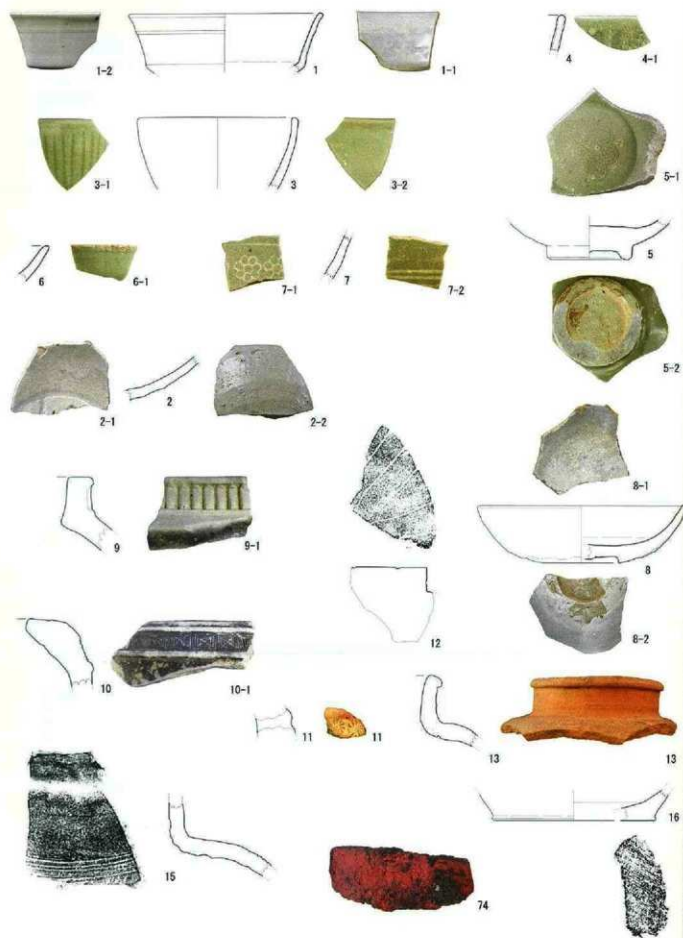


图 18 出土物实测图 (1) 第 1 调查区 空堀 1 出土遺物 (S-1:3)

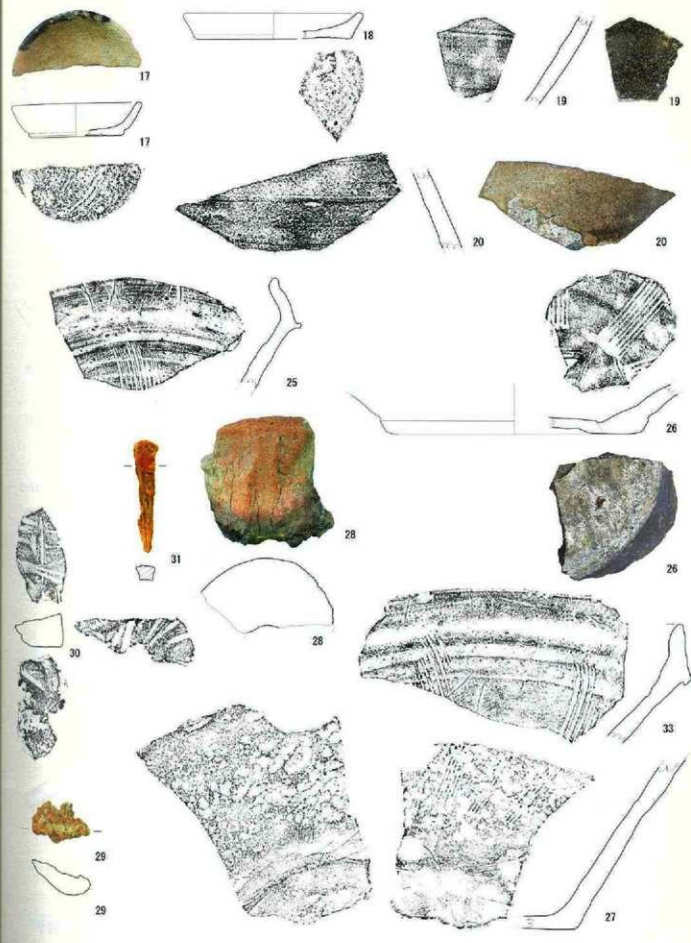


图 19 出土物实测图 (2) 第 1 调查区 空堀 1 出土遺物 (S-1:3)

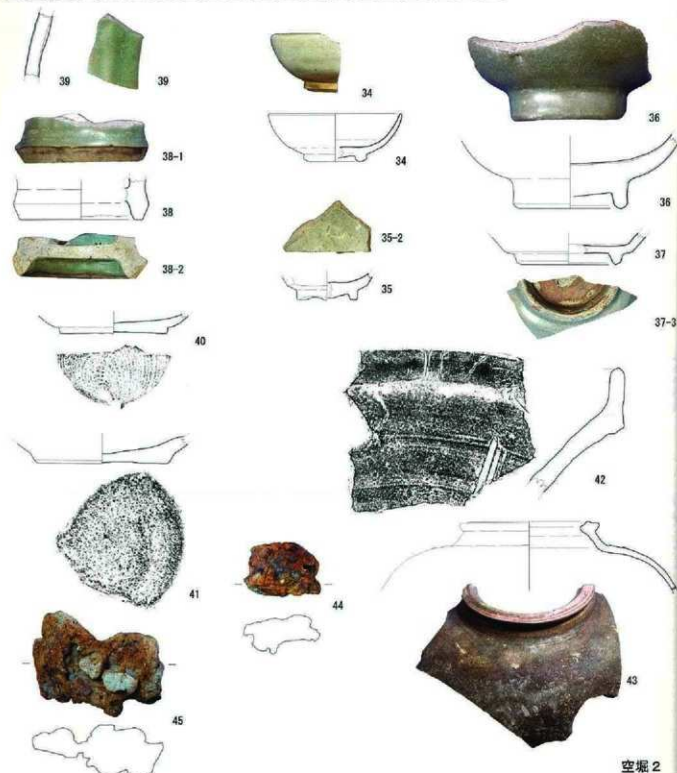
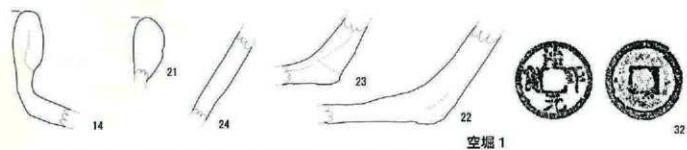


图 20 出土遺物実測図(3) 第1調査区 空堀1・2出土遺物 (32はS=2;3, 43・44・45はS=1;5, 他はS=1;3)

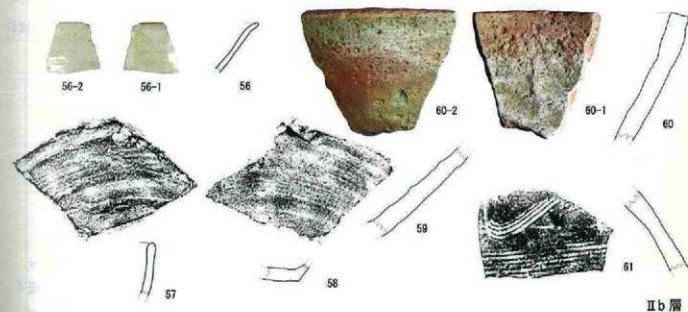
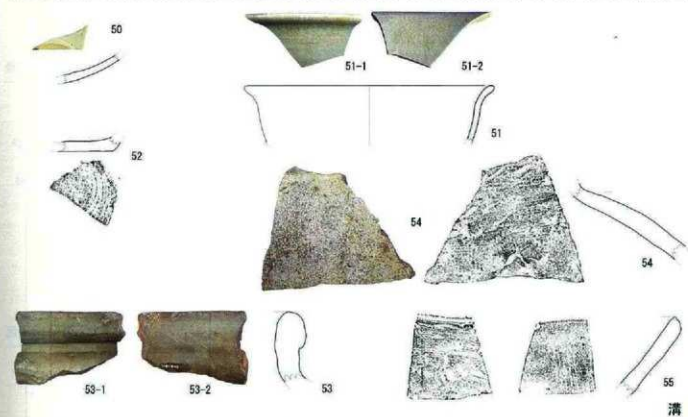


图 21 出土遺物実測図(4) 第1調査区 空堀3・4 溝 II b層出土遺物 (S=1;3)

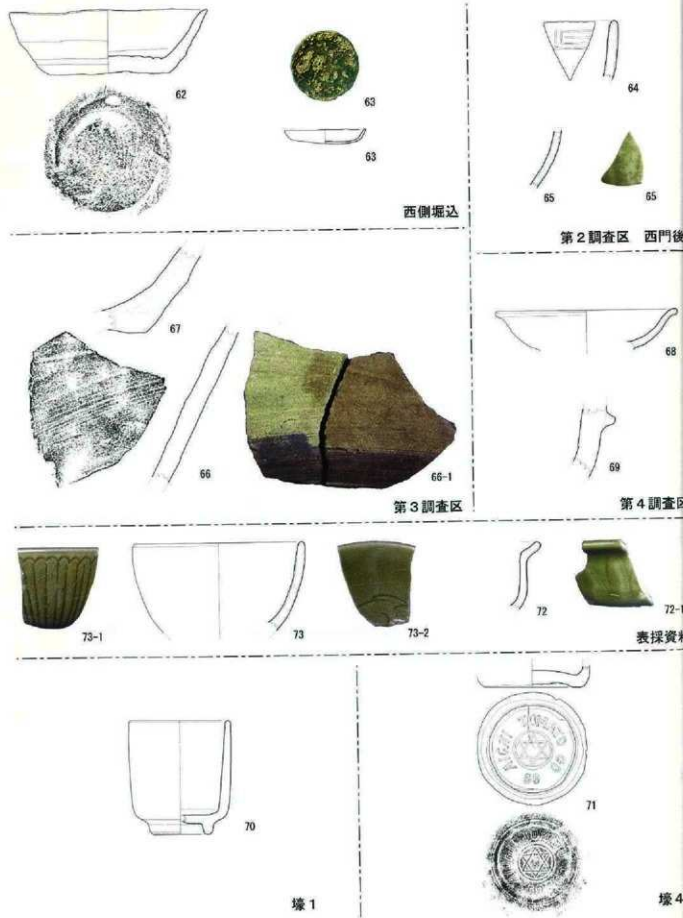


図22 出土遺物実測図(5) 第1から4調査区 堀出土遺物 表採資料 (S=1:3)

表2 高城跡出土遺物観察表

発掘調査区	調査区	遺物種別	器種	部位	寸法(cm)		胎土	色質	備考						
					口径	高さ									
1	第1	空堀	白磁	杯	口縁部	11.6	—	灰白色 7.5g/8.1	褐色、乳白色9割	器種分類C-C類、所出 G高14段-15C高割)内面に蓮文あり					
											胎土	灰白色 2.5g/3.0	褐色、乳白色が混った夕夕1-1色、肉粉質 褐色は黄色緑色の強い夕夕1-1色、肉粉質混		
											口径	9.6	0.5mm以下の小粒(土)	褐色、少し少くなく有灰色	細線溝付文 線装束系
											口径	—	—	褐色、灰色	さびらの内側に溝付文 線装束系
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											口径	—	—	灰白色9割/1割	大きな器あり
											口径	—	—	褐色、灰色	食器用 内面に蓮文 線装束系
											口径	—	—	褐色、灰色	14号中群器
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											2	第1	空堀	瓦質土器	鉢
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
3	第1	空堀	瓦質土器	鉢	口縁部	—	—	褐色、灰色	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)					
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)
											4	第1	空堀	陶器	壺
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											
口径	—	—	褐色、灰色	器種分類C-C類(大形)器種分類C-C類(大形)											

第四章 自然科学分析

第1節 高城跡空堀1出土炭化物年代測定

及び樹種同定分析

パリノ・サーヴェイ株式会社
上田圭一 田中義文

はじめに

本報告では、高城跡から出土した炭化材・種実を対象として、遺構の年代確認のための放射性炭素年代測定を実施する。

1. 試料

試料は高城跡出土炭化物の4点である(表2)。試料1(No.212)は、第1調査区空堀1から出土した板状の炭化材で、樹皮は無く、7年輪残るうち、外側5年輪を用いる。試料2(No.247)は、第1調査区空堀1から出土したふいごの羽口に付着したミカン割状の炭化材で、樹皮はなく、4.5年輪みられるうち、外側2~3年輪を用いる。試料3(No.277)は、第1調査区空堀1から出土した炭化米地で割が付着する。胚乳3粒程度を分析に用いる。試料4(No.442)は、第4調査区土坑2から出土した樹皮が残る芯持丸木の炭化材で、6年分の年輪があり、半割した6年輪分を用いる。

2. 分析方法

(1) 放射性炭素年代測定

試料は、塩酸(HCl)により炭酸塩等酸可溶成分を除去し、水酸化ナトリウム(NaOH)により腐植酸等アルカリ可溶成分を除去し、塩酸によりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分を除去する(酸・アルカリ・酸処理 AAA: Acid Alkali)。濃度は塩酸、水酸化ナトリウム共に最大

1mol/Lである。なお、試料3の炭化米は脆弱であり、十分な炭素を回収できない恐れがあったことから、アルカリの濃度を薄め、0.1mol/Lで行う(Aa & 1)と記載。

試料の燃焼・熱分解、二酸化炭素の精製、グラファイト化(鉄を触媒とし水素で還元する)はElementar社のvario ISOTOPE cubeとIonplus社のAge3を連結した自動化装置を用いる。処理後のグラファイト・鉄粉混合試料をNEC社製のハンドプレス機を用いて内径1mmの孔にプレスし、測定試料とする。

測定はタンデム加速器をベースとした14C-AMS専用装置(NEC社製)を用いて、14Cの計数、13C濃度(13C/12C)、14C濃度(14C/12C)を測定する。AMS測定時に、米国国立標準局(NIST)から提供される標準試料(HOX-II)、国際原子力機関から提供される標準試料(JAEA-C6等)、バックグラウンド試料(JAEA-C1等)の測定も行う。

δ 13Cは試料炭素の13C濃度(13C/12C)を測定し、基準試料からのずれを千分偏差(‰)で表したものである。放射性炭素の半減期はLIBBYの半減期5568年を使用する。また、測定年代は1950年を基点とした年代(BP)であり、誤差は標準偏差(One Sigma:68.2%)に相当する年代である。測定年代の表示方法は、国際学会での報告に従う(Stuiver & Polach, 1977)。また、暦年較正に一针目まで表した値も記す。

暦年較正に用いるソフトウェアは、Oxcal4.32(Bronk, 2009)を用いる。較正曲線はIntcal13(Reimer et al., 2013)を用いる。

(2) 樹種同定・種実同定

木材は試料を自然乾燥させた後、木口(横断

試料番号	調査区	遺構	種別	材種	形状	寸法 (cm) 口径 直径 高さ	出土	色調	備考	
39	第1	空堀2	青磁	瓦	平座	— 7.2 —	—	灰白色977/7	緑色: 5676/1	真か、高外れと埋め部は埋め部埋りしている 内側と埋め部埋りの内側(2箇所)よりある 内側は埋め部 28と第一層全体か 埋め部
39	第1	空堀2	青磁	瓦	平座	— — —	—	0.5mm以下の薄切炭土: 灰色	緑色: 7611/1 黄色: 7611/1	真か、高外れと埋め部は埋め部埋りしている 内側と埋め部埋りの内側(2箇所)よりある 内側は埋め部 28と第一層全体か 埋め部
40	第1	空堀2	土師器	土師器	底	5.4 —	—	1mm次の白色粒を多く含む 緑色: 7611/1	緑色: 7611/1	真か、高外れと埋め部は埋め部埋りしている 内側と埋め部埋りの内側(2箇所)よりある 内側は埋め部 28と第一層全体か 埋め部
41	第1	空堀2	土師器	坪	底	— 7.7 —	—	3~2mm次の白色粒を多く含む 緑色: 7611/1	緑色: 7611/1	真か、高外れと埋め部は埋め部埋りしている 内側と埋め部埋りの内側(2箇所)よりある 内側は埋め部 28と第一層全体か 埋め部
42	第1	空堀2	陶器	磁器	口縁部	44.2 —	—	埋め部の10956/1	緑色: 7611/1	真か、高外れと埋め部は埋め部埋りしている 内側と埋め部埋りの内側(2箇所)よりある 内側は埋め部 28と第一層全体か 埋め部
43	第1	空堀2	陶器	壺	口~胴部	18.5 —	—	1~2mm次の白色粒を多く含む 1.0% 緑色: 7611/1	緑色: 7611/1	真か、高外れと埋め部は埋め部埋りしている 内側と埋め部埋りの内側(2箇所)よりある 内側は埋め部 28と第一層全体か 埋め部
44	第1	空堀2	鉄	鉄塊	—	—	—	—	—	真か、高外れと埋め部は埋め部埋りしている 内側と埋め部埋りの内側(2箇所)よりある 内側は埋め部 28と第一層全体か 埋め部
45	第1	空堀2	鉄	鉄塊	—	—	—	—	—	真か、高外れと埋め部は埋め部埋りしている 内側と埋め部埋りの内側(2箇所)よりある 内側は埋め部 28と第一層全体か 埋め部
46	第1	空堀2	陶器	磁器	口縁部	12.7 —	—	灰白色: 7.977/1	緑色: 2.5677/1 黄オレンジ: 7.977/1	大塚前編年層 厚さ約1.5mm(30後半~140前半)か 第2土坑 5cm次の層、白磁、赤磁、灰土が多量にある
47	第1	空堀2	青磁	磁	口縁部	— — —	—	淡黄白色977/3	—	埋め部
48	第1	空堀2	青磁	磁	口縁部	— — —	—	灰白色: 7.977/1	緑色: 10952/2 オレンジ: 7.977/1	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
49	第1	空堀2	瓦質土師	片?	底	— — —	—	褐色粉質 灰質	淡黄色 2.977/4	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
50	第1	溝	白磁	磁	杯部	— — —	—	灰白色: 7.977/1	緑色: 7611/1	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
51	第1	溝	青磁	磁	杯部	14.8 —	—	灰白色: 977/1 0.5mm次の白色粒を多く含む	緑色: 2.5677/1 黄オレンジ: 7.977/1	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
52	第1	溝	土師器	坪	底	— — —	—	埋め部粉質	黄緑色 5.977/1	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
53	第1	溝	陶器	壺	口縁部	— — —	—	埋め部の白色粒を多く含む 1.0% 埋め部	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
54	第1	溝	陶器	壺	胴部	— — —	—	埋め部の白色粒を多く含む 1.0% 埋め部	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
55	第1	溝	酒器	甕	口縁部	— — —	—	埋め部の白色粒を多く含む 1.0% 埋め部	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
56	第1	坑	白磁	磁	口~杯部	— — —	—	灰白色: 7.977/1	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
57	第1	坑	青磁	磁	口縁部	— — —	—	埋め部の白色粒を多く含む 1.0% 埋め部	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
58	第1	坑	土師器	坪	底	— — —	—	埋め部の白色粒を多く含む 1.0% 埋め部	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
59	第1	坑	酒器	甕	杯部	— — —	—	埋め部の白色粒を多く含む 1.0% 埋め部	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
60	第1	坑	瓦質青磁	磁	杯部	33.2 —	—	埋め部の白色粒を多く含む 1.0% 埋め部	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
61	第1	坑	陶器	壺	胴部	— — —	—	埋め部の白色粒を多く含む 1.0% 埋め部	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
62	第1	空堀1	土師器	坪	底	11.8 — 2.0	—	埋め部の白色粒を多く含む	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
63	第1	空堀1	新羅式土師器	内溝	文様部か?	4.6 4.0 0.8	—	埋め部の白色粒を多く含む	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
64	第2	溝	青磁	磁	鉢	— — —	—	灰白色: 7.977/1	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
65	第2	溝	青磁	磁	鉢	— — —	—	埋め部の白色粒を多く含む	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
66	第3	空堀	陶器	壺	杯部	— — —	—	埋め部の白色粒を多く含む	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
67	第3	空堀	土師器	坪	底	— — —	—	埋め部の白色粒を多く含む	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
68	第4	土坑2	青磁	磁	口~杯部	10.6 —	—	埋め部の白色粒を多く含む	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
69	第4	坑	瓦質土師	片	タガ	— — —	—	埋め部の白色粒を多く含む	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
70	埋	遺構	遺構	遺構	不明	8.1 — 8.7	—	埋め部の白色粒を多く含む	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
71	埋	遺構	ガラス	製品	底	5.0 —	—	ガラス	透明	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
72	第1	空堀	青磁	磁	口縁部	— — —	—	埋め部の白色粒を多く含む	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
73	第1	空堀	青磁	磁	口~杯部	9.8 —	—	埋め部の白色粒を多く含む	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている
74	第1	空堀1	浮き土	表	口~杯部	— — —	—	埋め部の白色粒を多く含む	埋め部	埋め部? 15後~16前後か 口縁部は埋め部埋りしている

面)・柾目(放射断面)・板目(接線断面)の3断面の断面を製作し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織の種類や配列を観察し、その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を同定する。

なお、木材組織の名称や特徴は、島地・伊東(1982)、Wheeler 他(1998)、Richter 他(2006)を参考にしている。また、日本産樹木の木材組織については、林(1991)や伊東(1995,1996,1997,1998,1999)を参考にしている。

種実遺体は、実体顕微鏡で観察し、その形状から種類を同定する。

3. 結果

(1) 放射性炭素年代測定

放射性炭素年代測定結果

補正年代 (暦年校正用) BP	δ ¹³ C (‰)	暦年校正年代												Code No.
		年代値												
		1σ						2σ						
360±20 (378±20)	-25.72 ±0.35	σ	cal AD 1454	-	cal AD 1495	497	-	456	cal BP 0.522	YU-6091	pit-10808			
		σ	cal AD 1602	-	cal AD 1616	349	-	336	cal BP 0.140					
		σ	cal AD 1447	-	cal AD 1522	504	-	428	cal BP 0.669					
	2σ	cal AD 1575	-	cal AD 1624	376	-	327	cal BP 0.255						
	2σ	cal AD 1465	-	cal AD 1521	485	-	420	cal BP 0.449						
	2σ	cal AD 1592	-	cal AD 1620	359	-	331	cal BP 0.233						
360±25 (362±23)	-26.83 ±0.47	σ	cal AD 1463	-	cal AD 1525	496	-	425	cal BP 0.522	YU-6092	pit-10808			
		σ	cal AD 1597	-	cal AD 1633	394	-	318	cal BP 0.432					
		σ	cal AD 1465	-	cal AD 1522	495	-	428	cal BP 0.297					
	2σ	cal AD 1574	-	cal AD 1628	377	-	323	cal BP 0.385						
	2σ	cal AD 1464	-	cal AD 1529	496	-	421	cal BP 0.415						
	2σ	cal AD 1544	-	cal AD 1635	406	-	318	cal BP 0.539						
350±20 (349±20)	-26.80 ±0.46	σ	cal AD 1495	-	cal AD 1523	456	-	427	cal BP 0.220	YU-6093	pit-10808			
		σ	cal AD 1559	-	cal AD 1602	392	-	349	cal BP 0.332					
		σ	cal AD 1515	-	cal AD 1631	335	-	319	cal BP 0.130					
	2σ	cal AD 1476	-	cal AD 1521	474	-	419	cal BP 0.295						
	2σ	cal AD 1528	-	cal AD 1635	412	-	315	cal BP 0.628						
	2σ	cal AD 1476	-	cal AD 1521	474	-	419	cal BP 0.295						

- 1) 年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用。
- 2) BP年代値は、1950年を基準として何年前であることを示す。
- 3) 付いた誤差は、測定誤差σ(測定値の68.2%が入る範囲)を年代値に換算した値。
- 4) AAは、樹・アルカリ・放射能を示す。AAは試料が放射能のため、アルカリの濃度を薄くして処理したことを示す。
- 5) 暦年の計算には、Oxcal v4.3.2を使用
- 6) 暦年の計算には、補正年代に①で暦年校正年代として示した、一柾目を丸める前の値を使用している。
- 7) 1柾目を丸めるのが原則だが、校正曲線や校正プログラムが改正される場合の再計算の比較が行いやすいように、1柾目を丸めない。
- 8) 統計的に真の値が入る確率は、σが68.2%、2σが95.4%である。

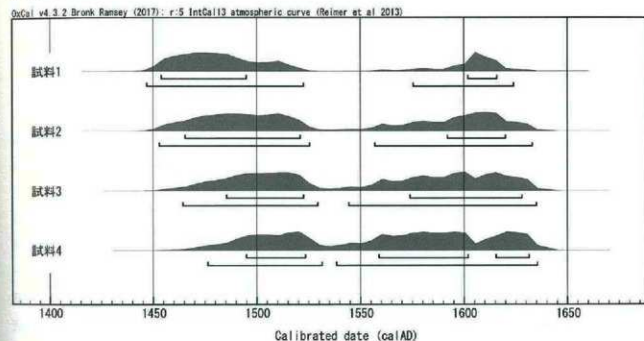
結果を表1、図1に示す。試料3の炭化米は、脆弱で炭素を回収できない恐れがあったことから、アルカリ処理の濃度を0.1mol/Lで行う(Aaと記載)。他の試料は保存状態が良かったため、定法の前処理(1mol/LによるAAA処理)を行う。いずれも年代測定を行うのに十分な炭素が回収されている。同位体補正を行った年代値は、試料1が380±20BP、試料2が360±25BP、試料3が350±20BP、試料4が340±20BPと近接する。

暦年校正とは、大気中の14C濃度が一定で半減期が5568年として算出された年代値に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の14C濃度の変動、及び半減期の違い(14Cの半減期5730±40年)を校正することによって、暦年代に近づける手法である。校正のもと

になる直線は暦時代がわかっている遺物や年輪(年輪は細胞壁のみなので、形成当時の14C年代を反映している)等を用いて作られており、最新のものは2013年に発表されたIntcal13(Reimer et al.2013)である。なお、年代測定値に関しては、国際的な取り決めにより、測定誤差の大きさによって値を丸めるのが普通であるが(Stuiver

& Polach 1977)、将来的な校正曲線ならびにソフトウェアの更新に伴う比較、再計算がしやすいように、表には丸めない値(1年単位)を記す。2σの値は、試料1がcalAD1447~1624、試料2がcalAD1453~1633、試料3がcalAD1464~1635、試料4がcalAD1476~1635といずれもほぼ同じ年代値を示している。

暦年校正結果



(2) 樹種同定・種実同定

樹種同定および種実同定結果を表2に示す。炭化材3点は針葉樹1分類群(マキ属)と広葉樹

2分類群(コナラ属アカガシ亜属・サクラ属)に同定された。炭化種実は、栽培植物のイネに同定された。

樹種同定結果

分析No.	遺物No.	遺構	状態	形状	樹皮	年輪数
試料1	No.212	第1調査区空堀1	炭化材	板目状	無	7年
試料2	No.247	第1調査区空堀1	炭化材(ふいごの羽口付)	ミカン割状	無	4-5年
試料3	No.277	第1調査区空堀1	炭化種実	—	—	—
試料4	No.442	第4調査区土坑2	炭化材	芯持丸木	有	8年

炭化材には3種類が認められた。各種類の材質をみると、針葉樹のマキ属は、針葉樹としては重硬・緻密な部類に入り、強度と耐久性が高い。広葉樹のアカガシ亜属は、重硬で強度が高い。

サクラ属は、重硬・緻密で強度が高い。試料別にみると、第1調査区空堀1の炭化材(No.212)は、板目状の炭化材である。マキ属に同定されたことから、強度や耐久性を必要とする

ような用途に利用された可能性がある。同じく、炭化材 (No.247) は、ふいごの羽口に付着したミカン剖状の炭化材で、状況から燃料材の可能性はある。アカガシ亜属は薪炭材としても優良な種類であり、硬いために火持ちが良いとされる。燃料材として、火持ちの良い木材を利用したことが推定される。

第4調査区土坑2から出土した炭化材 (No.442) は樹皮の残る芯持丸木である。6年生の小径木であり、サクラ属に同定された。形状等を考慮すれば、枝等に由来する可能性がある。

第1調査区空堀1から出土した試料は炭化米塊である。穎が付着しており、稲穂の状態で保存されていたものは火熱により炭化したと思われる。なお、癒着している個体も多いが、方向性はなく、稲穂の状態で炭化したものではない。年代測定には穎付着の胚乳が3粒程度癒着したものをを用いている。

炭化材の解剖学的特徴および種実の外観的特徴を以下に記す。

・マキ属 (*Podocarpus*) マキ科

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。樹脂細胞は早材部および晩材部に確認できる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔はヒノキ型で1分野に1-2個。放射組織は単列、1-10細胞高。

・コナラ属 アカガシ亜属 (*Quercus subgen. Cyclobalanopsis*) ブナ科

放射孔材で、道管は単独で放射方向に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1-15細胞高のものと複合放射組織とがある。

・サクラ属 (*Prunus*) バラ科

散孔材で、道管は単独または2-6個が複合、

年輪界に向かって径を漸減させながら散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1-3細胞幅、1-30細胞高。

引用文献

- Bronk RC., 2009, Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51, 337-360.
- 林 昭三, 1991, 日本産木材 顕微鏡写真集, 京都大学木質科学研究所.
- 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, 30-166.
- 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.
- Reimer P.J., Bard E., Bayliss A., Beck J.W., Blackwell P.G., Bronk R.C., Buck C.E., Cheng H., Edwards R.L., Friedrich M., Grootes P.M., Guilderson T.P., Hafflidason H., Hajdas I., Hatté C., Heaton T.J., Hoffmann D.L., Hogg A.G., Hughen K.A., Kaiser K.F., Kromer B., Manning S.W., Niu M., Reimer R.W., Richards D.A., Scott E.M., Southon J.R., Staff R.A., Turney C.S.M., van der Plicht J., 2013, *IntCal13 and Marine13*

- radiocarbon age calibration curves 0-50,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 55, 1869-1887.
- Richter H.G., Grosser D., Heinz I. and Gasson P.E. (編), 2006, 針葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト. 伊東隆夫・藤井智之・佐野雄三・安部 久・内海泰弘 (日本語版監修), 海青社, 70p. [Richter H.G., Grosser D., Heinz I. and Gasson P.E. (2004) *IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification*].
- 島地 謙・伊東隆夫, 1982, 図説木材組織. 地球社, 176p.

- Stuiver M., & Polach A.H., 1977, Radiocarbon 1977 Discussion Reporting of 14C Data. *Radiocarbon*, 19, 355-363.
- Wheeler E.A., Bass P. and Gasson P.E. (編), 1998, 広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト. 伊東隆夫・藤井智之・佐伯 浩 (日本語版監修), 海青社, 122p. [Wheeler E.A., Bass P. and Gasson P.E. (1989) *IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification*].

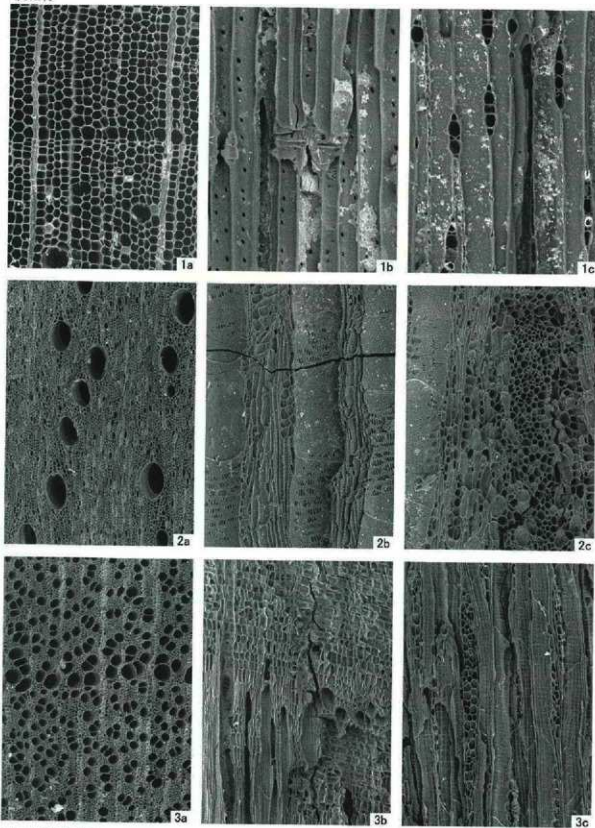
炭化米



1 : 炭化米 (塊状)



2 : 炭化米 (単粒)



1. マキ属(No.212)
2. コナラ属アカガシ亜属(No.247)
3. サクラ属(No.442)
a: 木口, b: 柘目, c: 板目

100 μ m: 2-3a
100 μ m: 1a, 2-3b, c
100 μ m: 1b, c

第2節 高城跡空堀1出土漆製品保存処理の
報告及び塗膜分析
一般社団法人文化財科学研究センター
金原裕美子

はじめに

高城跡出土漆器製品の塗膜について、断面の顕微鏡観察、蛍光X線分析を行い、その構造より製作工程の考察を行う。

1. 試料

分析試料は、高城跡出土漆器櫛より採取された塗膜1点である。試料は空堀1基底部より出土しており、時期は15世紀から16世紀である。

2. 方法

(1) 断面観察

蛍光X線分析を行った後、包埋し、厚さ数 μ mになるまで#80、#120、#240、#1500、#4000、#10000の耐水紙やすりで研磨した。なお、包埋およびプレパラートへの接着は高透明エポキシ樹脂(ポンドEセット:コニシ株式会社製)で行った。完成した試料を光学顕微鏡(OPTIPHOTO-2: Nikon)および落射顕微鏡(OPTIPHOTO-2: Nikon)で観察した。

(2) 蛍光X線分析

エネルギー分散型蛍光X線分析装置を用いて測定を行う。機器はOLYMPUS製ハンドヘルド蛍光X線分析装置DELTA DP-2000 Premiumを使用した。測定条件は励起用X線ターゲットがRh、管電圧および管電流はSoilモードでビーム1が40keVおよび60 μ A、ビーム2が40keVおよび40 μ A、ビーム3が15keVおよび25 μ A(軽元素測定時は15keV)、Miningモードのビー

ム1が40keVおよび100 μ Aである。装置の測定部径は9mm、計測時間はSoilモードが90秒、Miningモードが60秒で、大気雰囲気下で、ワークステーション(卓上式装置)を用いて測定した。原子番号12番のMg(マグネシウム)以上の元素の検出が可能である。

3. 結果

漆器は全体的に赤色である。

1) 断面観察(写真1, 2, 3)

下位より木屑漆層、漆層I、漆層II、赤色漆層の4層が観察できた。木屑漆層は層厚175 μ m以上である。木質は解剖学的形態が保たれておらず、また漆液が空隙では確認されたことから木屑漆である。漆層Iは層厚26~42 μ mまでが観察でき、微量ながら木質が確認できた。漆層IIは層厚12~16 μ mまでが観察でき、粒子のない透明な層である。赤色漆層は層厚10~18 μ mまでが観察でき、赤色鉱物粒子と漆液が観察される。なお、赤色鉱物粒子は径が2 μ m以下であり、光学顕微鏡下で赤色に観察される。

2) 蛍光X線分析(図1-1, 2)

水銀(Hg)のピークとともに、鉄(Fe)、硫黄(S)が検出された。

4. 考察

1) 本道跡では木屑漆層、漆層I、漆層II、赤色漆層の4層まで観察できた。

2) 木屑漆層が観察されたが、漆器櫛の地下層に利用される例は見られない。しかし、木地に傷があるなどの場合に傷を木屑漆で埋める例が現在でも見ることができる。なお、その場合木屑漆層の上に地下層が観察されるが、本

試料では観察されない。

- 3) 漆層 I では微量ながら木質が観察することができたため、漆に微量な木屑を混ぜたか、あるいは下位の木屑漆層から木屑が混入したなどの可能性が考えられる。この層の下部は平坦であることから、下位の木屑漆層の上部で表面の凹凸を緩やかにするために表面を削るもしくは研磨することで整えたと考えられる。漆層 II は漆のみの薄い層である。最上層は赤色鉱物粒子からなる赤色漆層である。

- 4) 赤色の表現は赤色鉱物粒子が観察されたこと、その径が $1 \mu\text{m}$ 以下であること、光学顕微鏡下で赤色に観察されること、水銀 (Hg) と硫黄 (S) が検出されることから水銀朱 (辰砂などを砕いた顔料) に展色剤として漆液を混ぜた朱漆を利用していることがわかる。

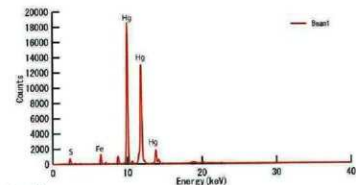
5. まとめ

本遺跡の漆器椀は木地を製作したのち、傷などを木屑漆を利用して埋めたのち、下地層は観察されなかったが、その後下地塗りを行い研磨して表面の凹凸を整え、全体に漆を2度塗布し (漆層 I、漆層 II)、その後朱漆を塗っている。朱漆は水銀朱に漆を混ぜたものを利用している。

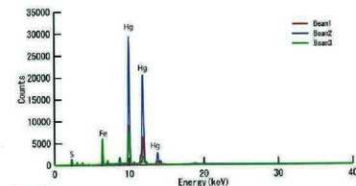
なお、中世以降の漆器製品は炭粉下地の下地結合剤に柿渋を用い、漆の塗りを1・2回と少なくすることで作業工程を簡略化させた安価な漆器製品が多くなるが、本遺跡では下地層の確認ができなかったが、漆の塗りの回数が赤色漆層を除くと2回と少なく、漆器をより早く多量に生産するためであると考えられる。

参考文献

- 岡田文男 (1995) 古代出土漆器の研究—顕微鏡で探る材質と技法—。京都書院, 191p.
 四柳嘉章 (2002) 漆の技術と文化—出土漆の世界—。あたらな世界へ—いくつもの日本II。岩波書店, p.249-267.
 四柳嘉章 (2006) 漆 I, ものど人間の文化史 131-I。法政大学, 252p.
 四柳嘉章 (2006) 漆 II, ものど人間の文化史 131-II。法政大学, 435p.



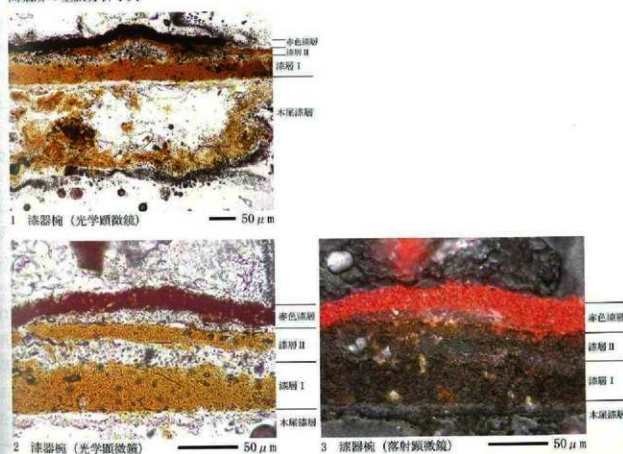
1 mining



2 soil

高城跡におけるX線分析結果

高城跡の塗膜分析写真



遺物処理記録

(出土遺製品)

遺物番号	遺跡名	高城跡
処理年度	平成 29 年度	漆製品
委託者	大塚コンサルティング株式会社	処理担当者 (株) 野村文化 遺物保存部 水野

保存処理法	
クレーニング、バラスト(B-72)による強圧処理	
保存処理過程	
H29 10/23	搬入
	処理前写真撮影
	漆製品 出部クレーニング、B-72散布
10/30	和紙・キヤスト材による打ち(広範囲)
10/30	漆製品 出部重打ち材補填(石膏使用)
	土除去作業
11/14	漆製品が検出されたら即時ユタノールマクリーニング、B-72で強化処理
11/14	土除去完了
12/4	ユタノールでのクレーニング 漆製品が反り落ちたはしを重しをしゃっ電線
12/7	B-72散布による強化処理
12/20	実検台作成
	納品



処理前写真



処理後写真

第3節 高城跡の縄張りについて

重久淳一

はじめに

高城跡の城域は、南側に空堀が広がることから、その範囲はかなり広いことが窺われる。しかし、時間的な制限のため、ここでは調査できた北側部分の、東西約 150 m × 南北約 200 m の範囲についてのみ言及する。

1. 位置と地形

高城は高岡山地から西に延びる丘陵上にあり、標高は、曲輪 I の櫓台と思われる最も高いところで約 52 m を測る。下の低地とは約 40 m の比高差である。台地はある程度の起伏があり、そこに手を加え城を構築している。北東から南東方向にやや大きめの谷状の地形があり、そこをさらに削平し、堀としている。本城川に臨む北側は絶壁であるが、崩落や土取りによる削平がみられる。北西の現地表に高い部分が残りしており (a)、曲輪 III などにはかなり面積が縮小したことが窺われる。

2. 曲輪

曲輪は、平坦にするために高い部分を削りだして作出している。その際、台地の端部を削らずに帯状に残し、土塁としての機能を持たせている。

主郭と思われる曲輪 I は三角形を呈し、それほど広くはない。東西約 15 m × 南北 10 m で、東側を高さ約 1.5 m、幅約 2 m ほど削り残した土塁が走る。その北東に延びる土塁に沿って、曲輪 I からは幅約 2 m の帯曲輪が約 30 m 延びる。また、曲輪 I の南西には 7 × 7 m の櫓状の平坦部

を有する。曲輪 II は 65 × 25 m と最も広く、西側端部の第 3 調査区に高さ数十 m の土塁状の高まりを残す。南側の曲輪 I 側には高さ約 8 m の切岸がある。

3. 土塁

最も長くかつ高い土塁は、南西から北東に延び、その長さは大手門から入る曲輪 VII の虎口までの約 70 m である。土塁は、途中、何回かの段差を造るが、曲輪 II では 10 m 近い高さになる。途中、遠見といわれる半円空洞 (C) がある。土塁は、曲輪 VII にもその続きがみられることからみて、南からの防御を意識していたのは明らかである。これら土塁には、曲輪を構築する際に削り残して土塁としたものと、盛り土で構築した可能性のある低い土塁がある。曲輪 III の北側及び曲輪 II の西側、曲輪 XII の西側、曲輪 XI の北側に低い土塁が残る。

4. 堀

堀には 2 種類のものがあり、下面幅約 2 m の狭いものと、台地を区画するための上面幅 10 m 以上の広い堀がある。虎口 A・B・C の堀が前者で、勝軍地堀側から入る虎口 C の空堀は曲折しながら 150 m も続く。垂直に切り立った幅の狭い空堀は類をみないものである。薩摩川内市の清色城の大手門人口約 50 m が類似するのみである。

虎口 B が大手と思われる空堀の入り口である。ここも屈曲しながら、曲輪 XI に入る。途中の壁には多数の竅が穿たれており (d)、「板戸をはめこむように工夫されている」(『日本城郭体系 鹿児島県』)。南側の未調査地区にはこのような幅の狭い空堀が他に 3ヶ所もあり、城の範囲は南に広がっている。また、曲輪の周囲をめぐる横

堀がないことも特徴的である。曲輪は切岸によって区画されており、主郭が明確でなく各曲輪が独立する、いわゆる南九州型の城郭とは異なる。

5. その他

①壁絵：顔面を描いたと思われるものが10基以上あり、その位置が、現状では人の手の届かない高さにも多数あることから、当時のものと考えられる。何らかの意図があったのであろう。敵を撃退するための魔除け的なものと考えられる。

②工具痕：空堀を掘削した時の工具痕がはっきりと残っており、壁面にカーブがみられ、作業した角度が推定される。約10mの高さを10回近く掘り下げている。

まとめ

①曲輪構築の際に一部を掘り残して土塁としている。曲輪は横堀によって区画されてなく、切岸によって他の曲輪と区切られる。

②空堀の下底面幅が約2mで、150mも続く垂直壁の空堀が存在する。

③空堀の壁に壁絵が描かれている。

以上のことから、高城は、南九州の典型的な山城である知覧城や志布志城のような、南九州型城郭とは異なるプランを持つ。また、幅の狭い空堀が長く延びるのもあまり類を見ない。高城は、遺物からみても16世紀前半ごろまでに廃城している可能性がある。とすれば、南九州型城郭が導入される以前の城郭か、もしくは、まったく異なるプランをもつ城郭と考えられる。肥後氏と思われる築造者も含めて周辺をさらに調査する必要がある。

参考文献

- 垂水市史編集委員会 1998『垂水市史 上巻』
三木 靖他 1979『日本城郭大系』第18巻



高城跡遺景



伐採後の曲輪 I・II



曲輪 I から桜島方面を望む



縄張り図 (『垂水市史上巻』)

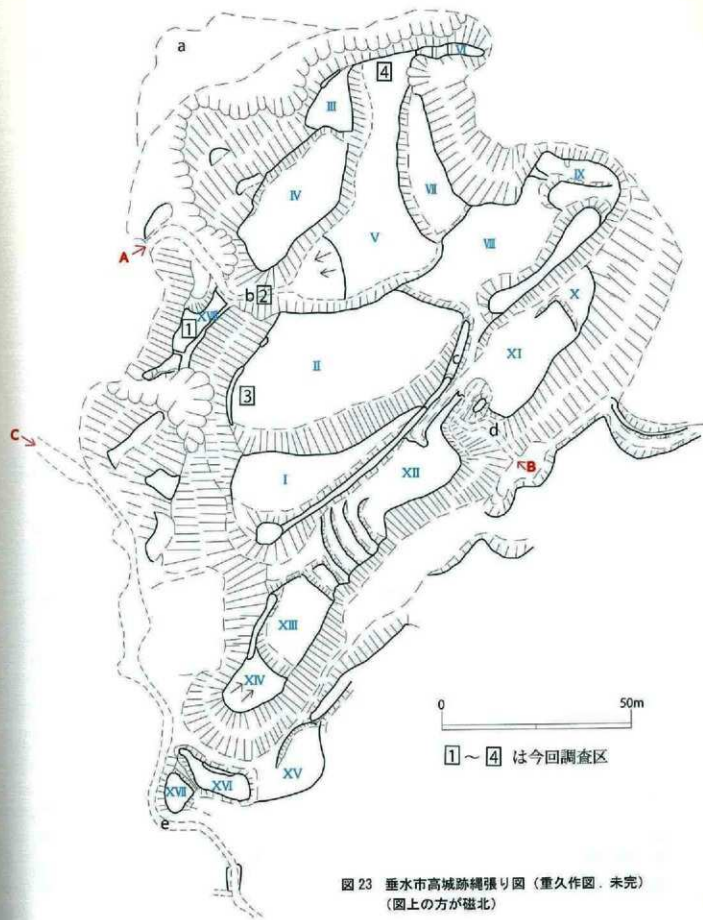


図23 垂水市高城跡縄張り図 (重久作図・未完)
(図上の方が磁北)



虎口Bの壁に残る窪み(d)



虎口Bの門跡



虎口Cの工具痕



虎口Cの空堀



遠見(c)



曲輪XXIから見える空堀



虎口Bの壁割(c)



虎口Cにある壁割(c)

第4節 高城跡西門の構造について

和田好史

はじめに

中世城における門は、城への登城口、さらに戦時には城を守るための防御という機能を有する施設である。言い換えれば、城には防御施設として虎口、空堀、堀切、土塁などの施設を有するもの、特に、門は虎口も含め城の防御上、要の施設として位置付けられる。

高城の構造については、既往の研究を詳も解けば、垂水市史編集委員会『垂水市史 上巻』によれば、「城山の高さ6～70メートル。北側から西側にかけては絶壁をなす。南側は広い上野台地に続くが、シラス台地に垂直な堀割り、道は幾重にも曲折し、城口と間道をなし東西に抜ける。特に、東側城門の入口に当たる道は垂直のシラスの崖に板戸をはめこみ閉められるようになっている。物見跡も山肌をくり抜いた穴が残存している。また、南側は数十メートルの空堀で切断されている。」という記述があり、付図には、「東城門」「西城門」が描かれている(第IV章第3節細張り図『垂水市史上巻』参照)。

さらに、『日本城郭大系18』よれば、「台地端の突端部を利用し、隣接の台地を切り離すため、南面に深さ10m、幅4mの垂直に掘られた空堀が、曲折しながら長さ150mに達している。・・・さらに南北に両断する空堀があり、虎口に板戸をはめこむように工夫してある。この空堀によって、東・西に高低それぞれ三つの郭が造られているが、面白いのは土塁に物見の穴をところどころに設けていることである。」と三木靖他は記述している。

これらの記述から、高城には、「東城門」と「西

城門」の二つの門があったことが確認できる。さらに「東城門」は虎口に板戸をはめ込み閉ざす構造であることがわかるものの、「西城門」についての情報は得ることが出来ない。

調査の成果

今回の発掘調査の調査地点は、「西城門」と想定される痕跡が周知されていた場所で、第2調査区にあたる。調査の結果、第2調査区では、西門跡、古道跡、壁廻り込み跡、階段状遺構、種状遺構が検出された。

本節では、発掘調査成果に立脚し、西門の想定を行うものとする。

発掘調査では、門跡の南北両側壁に柱の種状の削り出しが確認され、正面から2列が主柱、後方1列が支柱(控柱)であることが判明した。よって、門は柱六基で構成され、平面形は間口1間、奥行き1間の主柱に半間の支柱が付属するものと考えられる。

また、調査では、正面列の主柱のすぐ東寄りの南北崖面において、シラス層から下層の礫を含む溶結凝灰岩層まで約8mにわたり急傾斜で平坦に種状に削り出されていることも確認された。これにより、前列の主柱列と種状削り出し部分の間には門を締め切る施設の存在を想定される。つまり、板戸を上から下に落とし、外側へずれないように種状に削り出したものと考えられる。

さらに、種状削り出しの南北上端部においては、主柱、支柱の下からの延長部に崖面への掘り込みが確認された。また、これらの掘り込みは南北崖面で対になり等間隔であることも判明した。そして、第3調査区で確認された階段状遺構は、西門方向へ向くことも確認された。

西門跡の構造について（復元案）

これらの事から、西門の上部の構造は、南と北の崖面を渡す渡櫓の存在が考えられる。門の通路部分では、前述したとおり、平面形は間口1間、奥行き1間の主柱に半間の支柱が付属するものであり、その上部で南と北の崖面を渡りて渡し、間口1間、奥行き1間半の規模の櫓と推定される。門を閉ざす戸については、前述した主柱の前方の樋状削り出し部分の存在からも上下方向に閉める板戸が想定される。

以上のことから、高城の搦手門と思われる西門の構造は、登城口入口部分の南と北の崖面をつないだ渡櫓門であったことを想定できる。また、城での戦いの時は板戸が上から下に落とし込んで防備を行ったものと考えられる。なおこの西門には2つの曲輪を結ぶ役割と情報伝達の役割もあったと考えるため想定する復元図には屋根を設けなかった。門の復元想定図は今回の調査成果、これまでで復元された申世城の門の事例を基に今回の測量成果である3次元解析図に門を合成している。

おわりに

最後に、これまで高城の門の構造について垂水市史編集委員会（1998）と三木、他（1979）では「防衛上の戸板設置」を説いており、今回の発掘調査においてこの説を裏付けた調査結果であったことを付記しておきたい。

【引用参考文献】

- 垂水市史編集委員会『垂水市史上巻』1998
 三木 靖、他『日本城郭大系 18』1979



第2調査区追加調査範囲（東から西を臨む）



階段状遺構



樋状遺構



第2調査区追加調査範囲（西から東を臨む）



図 24-1 高城跡西門復元想定図（門開放時）



図 24-2 高城跡西門復元想定図（門閉鎖時）

図 24 高城跡西門復元想定図

第5節 高城跡第1調査区空堀から出土した礫
の石材分析

岩下直樹

1) 概要

空堀1埋土中位より出土した礫集積1と2はいずれも拳大から人頭大の大きさの亜円礫及び亜角礫で構成されており、肉眼で観察すると頁岩、ホルンフェルス、凝灰岩、花崗岩、砂岩、礫岩、軽石に類似する石材で分類でき、特に頁岩とホルンフェルスが中核を占めている。これらの石材は、高隈山周辺に産地があり、特に頁岩、ホルンフェルス、花崗岩は、本城川の中流部にあたる猿ヶ城溪谷でも見ることができ、各石材の特徴については、下記のとおりとなる。

2) 石材

i. 頁岩 (礫集積 1:5, 6, 8, 9, 10, 16 礫集積 2:1, 6, 7, 14, 15, 17, 18, 20)

拳大から人頭大の亜円礫、亜角礫、または扁平な礫であり、灰色から黒色を呈している。風化や被熱の影響で全体的に変色している礫も多く、被熱を受けている礫の中には、風化した箇所が被熱の影響で極端に赤色化しているものもある(礫集積1:5)。いずれも石英を多く含む、石材によっては斜長石やページュ色の粒状の結晶を多量に含んでいる。この結晶は董青石と呼ばれる鉱物が風化したものと思われ、董青石は高隈山周辺に分布する堆積岩によく見られる(注:鹿兒島県地質学会HP)。大型の礫には剥離痕のような欠損箇所も見られる。

ii. ホルンフェルス (礫集積 1.3, 12 ~ 15, 17, 18 礫集積 2:16, 21, 25)

iの頁岩が被熱や圧縮による変成作用を受けたもので、亜円礫、亜角礫、扁平な礫であり、董青石は花弁状に広がっている。風化や被熱の影響で変色している礫もある。頁岩と同じく大型のものには剥離痕のような欠損箇所があり、中には研磨痕のような痕跡を持つ礫(礫集積 2:15)もある。

iii. 凝灰岩 (礫集積 1:17 礫集積 2:8, 9, 12)

拳大程の亜円礫、亜角礫であり、白色〜灰黒色を呈している。殆どのものが石英を多く含む、斜長石や輝石も僅かに見られる。風化の影響で変色しているものや欠損しているものもあるが、被熱の痕跡は見られない。

iv. 花崗岩 (礫集積 1:2 礫集積 2:10)

拳大程の円礫、亜円礫で白色を呈しているが、礫集積1:2は被熱の影響で全体的に赤色化している。猿ヶ城溪谷に路頭が見られ、いずれも石英が全体を占めており、斜長石や輝石が少量混じり、黒雲母は僅かに混じる程度である。叩打痕に類似する欠損箇所が見られる。

v. 砂岩 (礫集積 2:2, 23)

拳大の亜角礫で白色から灰色を呈している。0.1cm程の大きさの粒で構成されており、石英を多く含む。風化の影響で表面の大部分が剥がれており、被熱による変色も見られ、2は一部黒色化している箇所もある。硬質であり、四万十層群由来の砂岩に類似する。

vi. 軽石 (礫集積 1:4)

亜円礫で白色を呈している。石英や輝石等が混じり、一部磨り減った箇所があるが、人為的なものかは不明である。

vii. 礫岩 (礫集積 1:11)

亜円礫で灰色を呈している。0.1cmから1cm程の大きさの粒が多く混じり、風化による変

色が見られる。

3) まとめ

空堀1から出土した礫は殆どが風化したもので、流水の作用を受けており、高城跡近辺を流れる本城川から採取されていることが予想され、実際に、本城川の下流を踏査したところ、高城跡の半径3km圏内で、大きさや特徴が類似する石材を確認することが出来た。なお、礫集積と同じく空堀1より出土した火打石と類似する石英も確認していることから、高城跡で出土している石材の殆どが本城川から持ち込まれている可能性が推定できる。礫集積の用途は不明だが、礫の特徴は大まかに以下のとおりになる。

- 1 殆どに剥離状の欠損や傷があり、それらの傷は流水作用以降の比較的に新しいもの。
- 2 高城跡で出土した石材の中に礫集積の礫(頁岩、ホルンフェルス、花崗岩)と特徴が

類似した大型の剥片があり、礫の欠損箇所と関連性が見られる。

- 3 数量が多い礫(頁岩、ホルンフェルス)の中に数量が僅かだが局部的に極端な赤色化が見えるものや研磨痕が見られるものがある。

これらの特徴を踏まえ、高城跡が防衛拠点でもある山城であることから、礫集積の礫は、防衛時に使用された投石である可能性が考えられ、礫集積以外の剥片は、礫集積を構成する礫から剥離させて使用したものである可能性が想起される。また、3に該当する礫は投石以外の用途で持ち込まれた石(例えば山城を構成するための素材等)を投石として再利用したようにも見えるため、礫集積の礫については、他の石材と併せて、利用目的を検討する必要がある。



ホルンフェルス



頁岩

図録中1

取上番号	調査区	層位	遺物種別	時代	重量(g)	特徴(石材等)	備考	計測値(cm)		
								長さ	幅	厚さ
1	曲輪3	陸集中1	礎	中世	1,070	凝灰岩	高麗系?	17	8.5	7.9
2	曲輪3	陸集中1	礎	中世	520	花崗岩	被蝕有?	7.2	8.5	6.1
3	曲輪3	陸集中1	礎	中世	1,000	頁岩(風化)	高麗系?	17.9	9.5	5.8
4	曲輪3	陸集中1	礎	中世	750	砂岩?		15.7	13.4	10.7
5	曲輪3	陸集中1	礎	中世	940	頁岩(風化)	高麗系?	9.5	9.4	7.7
6	曲輪3	陸集中1	礎	中世	43	頁岩(風化)	3に類似	23	18	8.2
7	曲輪3	陸集中1	礎	中世	4,500			9.9	7.4	5
8	曲輪3	陸集中1	礎	中世	2,600	頁岩(風化)	3に類似	17	11.5	10.3
9	曲輪3	陸集中1	礎	中世	800	頁岩(風化)	3に類似	16.7	11.8	4.1
10	曲輪3	陸集中1	礎	中世	160	頁岩		5.5	5.3	3.9
11	曲輪3	陸集中1	礎	中世	1,720	礫岩	風化有?	14.2	12.6	8.3
12	曲輪3	陸集中1	礎	中世	710	頁岩(風化)	様々様?	17	11.9	3.3
13	曲輪3	陸集中1	礎	中世	180	頁岩		7.5	8.6	3.9
14	曲輪3	陸集中1	礎	中世	490	頁岩	高麗系?	12.8	8.3	4.2
15	曲輪3	陸集中1	礎	中世	4,300	頁岩(風化)	研磨有?	24.1	17	9.7
16	曲輪3	陸集中1	礎	中世	920	頁岩(風化)	3とは別	14.8	9.4	5.6
17	曲輪3	陸集中1	礎	中世	1,700	ホルンフェルス	頁岩質	13.5	10.9	9.6
18	曲輪3	陸集中1	礎	中世	6,200	ホルンフェルス	17と同じ	18	16.3	14.4
19	曲輪3	陸集中1	礎	中世	2,100	ホルンフェルス		22.3	21.8	16.9
20	曲輪3	陸集中1	礎	中世	1,145	ホルンフェルス		13.7	8.9	7.9
21	曲輪3	陸集中1	礎	中世	2,800	ホルンフェルス		18.9	13.9	10.5
22	曲輪3	陸集中1	礎	中世	140	頁岩		8.4	6	2.7
23	曲輪3	陸集中1	礎	中世	150	頁岩		9.5	4.2	3.4
24	曲輪3	陸集中1	礎	中世	1,050	ホルンフェルス		13.4	12.1	9.3
25	曲輪3	陸集中1	礎	中世	115	頁岩		8.4	5.8	2.4
26	曲輪3	陸集中1	礎	中世	410	頁岩		11.4	7.9	4.1

図録中2

取上番号	調査区	層位	遺物種別	時代	重量(g)	特徴(石材等)	備考	計測値(cm)		
								長さ	幅	厚さ
1	曲輪3	陸集中2	礎	中世	2,400	頁岩(風化)	様々様	20	10.7	7.5
2	曲輪3	陸集中2	礎	中世	2,650	砂岩(凝岩)?	四方十?	19.1	12	9.1
3										
4										
5	曲輪3	陸集中2	礎	中世	1,010			11.8	10.2	6.6
6	曲輪3	陸集中2	礎	中世	1,120	頁岩(小風化)	1と類似	16.7	11.2	5.8
7	曲輪3	陸集中2	礎	中世	1,540	頁岩(ホルンフェルス?)	1と類似	15.8	12.2	9.2
8	曲輪3	陸集中2	礎	中世	3,100	凝灰岩		23.6	15.1	10.1
9	曲輪3	陸集中2	礎	中世	1,940	凝灰岩(風化)		16.6	14.5	9.1
10	曲輪3	陸集中2	礎	中世	980	花崗岩	様々様	12	10.2	7.1
11										
12	曲輪3	陸集中2	礎	中世	1,130	凝灰岩		11.8	11.2	7.8
13	曲輪3	陸集中2	礎	中世	990	頁岩	1と類似	15	9	6.8
14	曲輪3	陸集中2	礎	中世	990	頁岩	1と類似	11.9	9.2	9
15	曲輪3	陸集中2	礎	中世	1,830	頁岩	1と類似	25.5	14	5.7
16	曲輪3	陸集中2	礎	中世	1,290	頁岩	1に近い	18.4	11.1	11
17	曲輪3	陸集中2	礎	中世	820	頁岩	1と類似	12	6.8	6.6
18	曲輪3	陸集中2	礎	中世	370	頁岩	1と類似	9.3	8.3	4.2
19										
20	曲輪3	陸集中2	礎	中世	2,850	頁岩(風化)	1と類似	22.9	12.6	9
21	曲輪3	陸集中2	礎	中世	3,600	頁岩(ホルンフェルス?)	1と類似	18	17.7	10.2
22	曲輪3	陸集中2	礎	中世	750	頁岩(風化)	高麗系?	9.9	5.5	4.6
23	曲輪3	陸集中2	礎	中世	590	砂岩(風化)		12.5	9.6	6.2
25	曲輪3	陸集中2	礎	中世	1,080	頁岩(風化)	1と類似	14.7	13.7	5.3

表3 第1調査区出土礎計測表

第6節 垂水市高城に残る塚について

知覧特攻平和会館 八巻 聡

太平洋戦争中、大隅半島には陸海軍の施設が設けられ多くの部隊が駐屯した。高城周辺では垂水市終原に海軍の垂水海軍航空隊、第61及び第64震洋隊の垂水基地があった。高城からは直線距離で約3kmの場所である。

陸軍は大隅半島南部に独立混成第98旅団が駐屯し垂水市は高須地区隊の防衛範囲になっていたがその主力は鹿屋市の高須周辺であり、高城からは直線距離で16km離れている。基地施設、兵器や物資保管用、人員退避用の塚は空襲を考慮し分散させるものの、利便性も考慮されているので高城の塚から距離が離れていることから軍の塚であった可能性は低い。

構造の観点から見ても、軍は教範などに沿って規則正しく塚を掘るのに対し、高城のは幅高さ共に規則性がなく、いびつな形状をしている。塚1、塚2の西側、塚3、塚4の北側に集落があることから民間人が空襲に備え避難用に造った防空塚と考えられる。

塚4の側面下部に数か所大きな窪みがあるが物を置いたか腰掛けに使ったと考えられ、側面上部の小さな窪みは蟻蝕などの明かりを置いたと思われる。



海軍航空隊記念碑



埋没している海軍施設塚



塚4の石構置き



塚4の腰掛用(?)窪み

垂水市の旧軍施設



海軍施設

11	接島基地	水上機基地
12	垂水海軍航空隊	魚雷整備教育場
65	新城基地	第47震洋隊
67	垂水基地	第61震洋隊
69	垂水基地	第64震洋隊
79	海潟基地	魚雷艦・潜水艇

陸軍

大隅半島南部は独立混成第98旅団が防衛を担当。
垂水は大隅地区隊の防衛範囲になっているが主力は高須周辺



第7節 高城跡壇1にあった庚申地藏について

長瀨武史

庚申信仰は神仏を供養することで禍から逃れ、現世利益を得ようとするもので、中国道教の説く「三尸説(さんしせつ)」をもとに、仏教・密教・神道・修験道・呪術的な日本の民間のさまざまな信仰や習俗などが複雑に絡み合った複合信仰である。

庚申信仰は日本の信仰の中でも特徴のものひとつである。

庚申信仰の一つの行事としては、庚申講(庚申待)がある。庚申講とは三尸が庚申の日に悪事を天帝に報告することで、寿命が縮まってしまうという伝承により、庚申の日には徹夜をして勤行や宴会をすることで報告を阻止する行事である。

この夜徹ましくして眠らずに過ごすという概念は、比較的良好に受け継がれている。それらは互助機関として機能したり、さらには村の寄り合いとして利用されたりすることもある。庚申講が最も盛況になったのは江戸時代で、昭和初期頃まで行われていた。

庚申講を3年18回続けた記念または庚申供養のために建造されたものが庚申塔(庚申供養)とされている。

高城地区に関しても、現在でも庚申地藏近くには公民館があることから、昔からの地域の寄り合い場所であることがうかがえる。

庚申塔に彫られている神仏には背面金剛像が多いが、地藏像や観音像、仁王像などの仏が彫られている場合も多い。

庚申塔は道祖神同様に村の辻や境界に置かれることが多いため、両者が次第に結びついていった側面も見られる。ものによっては風化によ

て不明瞭となったものや、区画整理に伴って、移動されたものもあり、その上神仏習合や地域の信仰、魔仏毀釈等の外的要因が加わることで、見極めるのは難しい場合がある。

庚申信仰が昭和初期に廃れていき、地藏信仰・観音信仰が合わさって庚申地藏として信仰するようになった例は日本中多くある。

以上のことを踏まえた上で、高城の庚申地藏について考察することとする。

像の姿勢は立像であるが、光背はもともとのいか、風化による消失なのかは不明である。

実物を観察した結果、以下の4点について確認することができたので挙げる。

- ・頭部は宝冠をかぶっていることは辛うじて確認できるが、髪型については頭部の風化が進んでいるため、判断が難しい。
- ・装身具・衣については天衣を肩にかけて裳(裙)を着込んでいる。
- ・左手には蓮華(結び始めたハスの花)を持っている。
- ・台座に関して上は蓮台で下は反花(風化しているため、推測)である。

今回の庚申地藏に関しては掲載地域名・大きさ・持っているものなどを比べてみると「垂水市史料集(四)石塔編」(以下「石塔編」とする)に写真と実測図が記載されており、この石塔編で高城・本高城聖観音と紹介されているものが当該の石造物と思われる。(図1.現在の写真。図2.石塔編から抜粋)。

これを受けて、現在の写真と石塔編にある写真・図を基に判断すると前述の特徴から地藏ではなく聖観音の可能性が高いと筆者も考える。

石塔編では他の地域の庚申塔は背面金剛像が彫られているものが多く、庚申地藏は見られな

かった。

庚申地蔵の身近な例としては、鹿屋市舞北町に市の指定文化財とされた例がある。

内容については舞北町の説明板から引用する(原文のまま)。※注1

「元禄三年(西暦1690年)庚申講の衆中によって造立されたもので、地蔵は延命地蔵又は光味地蔵とも云われています。

この地蔵は延命利生を誓願とする菩薩であります。神仏一体を証明するものであり、貴重な江戸初期の石造りの民俗文化遺産ですので、後世に未永く伝承したいものです。」

と記載がある。

これが庚申地蔵と伝わった理由の一つとして、庚申信仰にある寿命が縮まるのを防ぐことと地蔵信仰の一つである延命利生が合わさったと考えられる。

垂水市高城においては聖観音像が神仏習合や地域的信仰・地蔵信仰が混ざり合って、庚申地蔵として信仰されてきた可能性が高い。

また可能性の1つではあるが、廃仏毀釈から逃れたのち、地域の人々は地蔵様として崇めることが定着し、後世に伝わった可能性もある。

庚申塔は街道の拡張整備工事によって撤去や移転しているものが多い。今回垂水市高城にある庚申地蔵は移転している可能性があるが、高城地区にて庚申講が行われていた記録であり、地域の歴史・信仰を知る重要なもので後世に伝えていくべきものである。

※注1 鹿屋市ホームページより引用

参考文献

垂水市教育委員会「垂水市史料集」(四)石塔編

1982

垂水市教育委員会「垂水郷土誌」1962

大崎町教育委員会「郷土の歴史」1992

本田親虎1985「星供養庚申塔について」『南九州の石塔』6号

中野町正利2001 鹿児島古石塔一覽 旧大隅国『南九州の石塔』13号



図1



聖観音(江門町) 高城
寺境内

図2

第V章 まとめ

1. 高城の存続期間について

今回の発掘調査の結果から、高城跡の在城時期について検討したい。日本の主な出来事と垂水・高城・肥後氏に関連する主な出来事を表4にまとめた。垂水・高城・肥後氏関連の出来事については垂水市史(以下、市史)や垂水市史料集7その1(以下、資料集)を参照した。

市史や史料集などの資料から、高城は築城が13世紀後半から14世紀初頭、肥後氏の領有が1522年まで、伊地知氏の領有が1574年、その後は島津氏(島津氏より拝領した鎌田氏)の領有となる。

出土した貿易陶磁を見ると、13世紀後半から14世紀初頭に良質な白磁を伴う一群がみられるが、量的なものも15世紀に集中しており龍泉窯系の青磁が占める割合が高い。口縁部付近の外面に雷文をめぐらす青磁碗(64)、白磁の多角杯(35)、文様のはっきりしないもの形状や胎土から15~16世紀に見られる漳州窯系青花などが出土している。

また表4の右上に記載している貨銭「治平元寶」(32)は第1調査区空堀1の床面直上から出土したもので1064年始鑄の北宋銭であるが、貨銭輸入が活発になった15世紀に搬入されたものと考えられる。

また、国内産の他地域から搬入されたものとして、備前の糞・播鉢が目立つ。糞及び播鉢ともに口縁部の形状から備前焼第IV期以降のものと思われる(伊藤1995)。

また、32と同じく第1調査区空堀1の床面直上から出土した漆製品は、塗膜しか残存していなかったもののその形状が保たれており漆器椀

であったと考える(74)。内外面ともに朱色を呈しており、15世紀から地方に流通した総赤色漆器と思われる。

少し話の流れから逸れる。総赤色漆器は15世紀から地方でも生産されるようになり16世紀に農村部にまで広がる。農村に普及したのは漬下地・ベンガラ塗のものが多く(四柳1995)。高城跡の漆製品は第IV章第2節のとおり木質生地は残存していないものの漆下地・朱塗のものである。生地の上に通常漆器椀に使用されない木屑塗が塗られ、漆を2層施す。生産地は不明だが安価な普及型漆器と考えられる。同時期の漆椀はさつ町虎居城跡で出土する。酸性土壌で有機物の残存環境に限られる鹿児島では出土数は極めて少なく貴重な資料となった。

今回の調査では約260mlと狭い調査範囲のなかで第1調査区では排土の二次移動を繰り返しながら約100mlの調査を実施した。

その第1調査区のなかでも最も調査面積が広がったものが空堀1である。また、空堀1は遺物出土量も最も多い遺構である。

前述の漆製品や貨銭なども出土した第1調査区空堀1は、第III章のとおり①床面直上と②埋土中位の2面に遺物と大型礫が集中して出土した。漆製品や貨銭は床面直上から出土しており、これらの遺物の年代から15世紀後半が床面直上即ち①の空堀1が空堀及び門として機能していた末期ではないかと思われる。

図3の第3調査区から第1調査区にかけての断面図をみると比高差が約11mある。だが、空堀床面から上位の曲輪を見上げるとその深さ11m以上の圧迫感がある。空堀1から出土した多数の人头大の礫を上位曲輪から投げこまれるのはいま表せない恐怖だろう。

その空堀1も中途まで埋められてシラスの整地面と多少の段差がある状況で鉄の製錬をしていたとみられる面がある。この②面では、炭化物の集中、ふいごの羽口、角釘と思われる鉄製品、鉄滓、砥石などが多数の人頭大の礫と共に出土している。今回の調査範囲においては炉跡は確認できなかった。この集中して出土した炭化物のなかから、3点の放射性炭素年代測定を実施したところ、3点ともほぼ同じ年代値を示しており、暦年較正年代の確率が69.9%と最も高い試料1の2σでは15世紀中頃～16世紀前半(calAD1447-1522)という結果を得ている。

よってこの②面も15世紀中頃～16世紀前半に比定できる。

遺物や放射性炭素年代測定結果、そして土層観察を勘案すると、空堀1は15世紀後半に床面直上から時間を経ずに中位まで埋められ鉄の製錬をする場所となり、15世紀後半から16世紀初頭の時期に廃棄されたと考えられる。

高城の在城時期を空堀1だけからは判断できないが、第3調査区出土のタイ産陶器片(66)が第1調査区空堀1門跡東側柱六出土の遺物と接合したこと、接合は確認できないものの同一個体と思われる遺物が第1調査区内の空堀1・2・西側堀込など広い分布範囲を見せることなどから、第1調査区で出土した遺物は第3調査区から投げ込まれた可能性が高い。よって、空堀1の遺物組成は最重要曲輪に近いと思われる第3調査区の状況も反映しているものと考えられる。

高城の存続期間については、市史や資料集と違わず、13世紀後半から16世紀頃までであったことが今回の調査で明らかになった。出土遺物から、高城の築城時期は13世紀後半から14世紀初頭、廃城の時期については16世紀初頭ごろ

ではないかと考えられる。ただ、表4及び空堀1の状況から遺物量は15世紀に集中している。今回調査した遺構も出土遺物からは15世紀から16世紀前半のものと考えられる。これは廃城直前の状況を良く示しており現在まで良好な状態で残されていたものである。16世紀前半で高城は廃城になったであろうことも調査結果で推測され、これまで先学が研究されてきたことを追証したものと言える。

2. 遺物からみる高城

(1) ハレの遺物

1でも記載した総赤色漆器は15世紀から「ハレのもの」として扱われた。総赤色漆器とともに陶製播鉢の出土例も多くなり、汁物調理の食事が普及したとされる(四柳1995)。高城でも同じく、備前産播鉢が目立つ。また、「ハレの遺物」=威信財とすると、高城では貿易陶器である白磁(四耳壺 or 水注46)・青磁(錦蓮弁文青磁瓶38・39)、そして喫茶文化の流入と考えられる風炉(9)や浅鉢(11・12)などの茶器類、そして茶の産地より運搬された茶壺の可能性のある陶器(13・15)及び製茶に使用する茶臼(12)が出土している。高城で出土した茶臼は目が縁まで彫られているため中世を下らない。ただ目が縁まである茶臼は茶を磨る他にも黒色火薬をつくるために木炭などを粉にすることもあったことである(大石2014)。

汁物調理及び喫茶文化とも禪宗の影響によるものが強いとされる。禪宗が武家に浸透するにつれ、このような調理法や茶を飲む習慣なども普及・定着していったと考える。茶葉の流通については、16世紀以降では宇治茶師が島津義久や上井兼兼に宇治茶を販売した記録がある。す

で南北朝期には神社領荘園内の末寺寺院を核とした荘内茶園が地方に広がっていたとされ、茶葉の供給もあったと考えられることから禪宗の受容とともに当時の高城でもその文化である茶や食事をハレの品物を揃えてたしなんでいたと思われる。

(2) 頭つき炭化米塊

樹種同定の分析により試料3が頭つきの炭化米塊であることがわかった。試料3は第1調査区空堀1埋土の中位から出土した炭化物である。この結果を受け、穂先だけを刈り取ってまとめ粗粒として納めた願箱の可能性も考えたが、穂先がまとまっている状態かどうかを確認したところ、「糊の状態」(パリーノ・サーヴェイ爾上田氏)で方向性を持たずに固まっておりそれが火熱を受けて炭化している状態とのことであった。保管された状態で炭化したことは間違いないと言える。また炭化米塊のすぐ近くでマキ材が出土している。マキ材は第IV章第1節にあるとおり重硬、緻密で強度と耐久性が高く壁材に使用される木材である。今回の調査でその痕跡を見つけることはできなかったが、米を保管するために重硬なマキ材でつくられた保管施設が高城内にあったのかも知れない。火熱を受けているとのことから火事に焼失した可能性も考えられる。

【参考・引用文献】

- 伊藤 晃『備前』『概説 中世の土器・陶磁器』中世土器研究会 真陽社 1995
- 上田秀夫「14～16世紀の青磁碗の分類」『貿易陶磁研究 No.2』日本貿易陶磁研究会 1982
- 大石久一「休一さんと茶臼」『新編大村市史』2 中世編 2014
- 小野正敏「15,16世紀の染付磁、皿の分類とその年代」『貿易陶磁研究 No.2』日本貿易陶磁研究会 1982
- 立石志志「瓦質土器(奈良火鉢)」『概説 中世の土器・陶磁器』中世土器研究会 真陽社 1995
- 橋本素子「日本中世における宇治茶の歴史」『平成19年度第10回宇治茶健康フォーラム講演要旨集』社団法人京都茶業会舘所 2008
- 森田 勉「14～16世紀の白磁の形式の分類と編年」『貿易陶磁研究 No.2』日本貿易陶磁研究会 1982
- 四柳章章「漆器」『概説 中世の土器・陶磁器』中世土器研究会 真陽社 1995
- 鹿児島県教育委員会『梅城跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(155)2010
- 鹿児島県教育委員会『虎居城跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(162)2011
- 鹿児島県教育委員会『鹿児島の中世城跡跡一 中世城跡跡調査報告書一』鹿児島県埋蔵文化財調査報告書(43)1987
- 鹿児島県教育委員会『下伊倉城・下伊倉遺跡』鹿児島県埋蔵文化財調査報告書(50)1989
- 単人町教育委員会『弥勒院跡-遺物編-』霧島市教育委員会 2010















年代	主な出土率	集水層位の 主な出土率	肥後県・高城 関連の出土率	高城跡出土 炭化物 140 年代測定値	白磁	青磁 (高城青磁)	青花	その他
120	1119	上段分層下 大層へ下向 懸水城安堵	平肥後守権基 安堵					32 「治平実算」 
	1183	群衆全園に守護地帯 を置く	推定忠久島津 臣地帯となる					
130	1200	鎌倉時代						
	1265		原基、切縁				72	
	1288		肥後守権基の 切縁としてのみ存在		46			
	1292	大塚守権基が平安 島から北島長へ	遺蹟 下大層に遺蹟を伴う 高城安堵?		50, 56			
140	1304	島津長久 島津・大塚 臣の守護となる					81	
	1336	南北朝の対立						
	1338	室町時代						
	1341	先へ天龍寺彫刻遺蹟						
	1395		岡山結合後 島津長久に京北				7	
	1392	南北朝合一						瓦質土器
150	1404	聯合貿易開始					5 32 64	8, 10, 11 
	1450	聯合貿易盛栄		史料 1 空堀 1 ca1 A01447 出土炭化物 ～ 1524			35	遺跡 33 
	1457	資料輸入盛ん		史料 2 空堀 1 ca1 A01453 出土炭化物 ～ 1533				
	1467	交亡の亂		史料 3 空堀 1 ca1 A01454 出土炭化物 ～ 1535			48	
	1476	瓦器・文様の 大噴火		史料 4 土坑 2 ca1 A01476 出土炭化物 ～ 1585				遺跡 34 彩色土器 
	1477	交亡の亂終了一 重鎮が地方へ拡大				3, 73		
160	1506		徳軍地層建立				3	
	1522		肥後長宗彦 高城に伊地知氏 移住				8	
	1525	集水 伊地知氏 移住						
	1543	種子島へ鉄砲伝来						
	1548	フランススコ ウビエール来朝						
	1573	室町幕府滅亡						
	1574	伊地知氏、下之 城のみ移住	高城島津氏に 没収 高城、藤田氏 所有となる					
	1586	川内亂焼、懸水 地帯となる						
	1589	懸水島津家崩る						

表 4 高城跡出土遺物攝年観

①和歌山大学文化財学術調査センター(2017)調査資料より。

写真図版



1-1 区域道路、河川及河川敷の状況



2 高層建築物状況(上ノ東)

図版1 空撮写真



図版2 作業環境・使用設備等



図版3 第1調査区 空撮1



図版4 第1調査区 空堀1 遺物出土状況



図版5 第1調査区 空堀2



图版6 第1調査区 空室3・4



图版7 第1調査区 溝



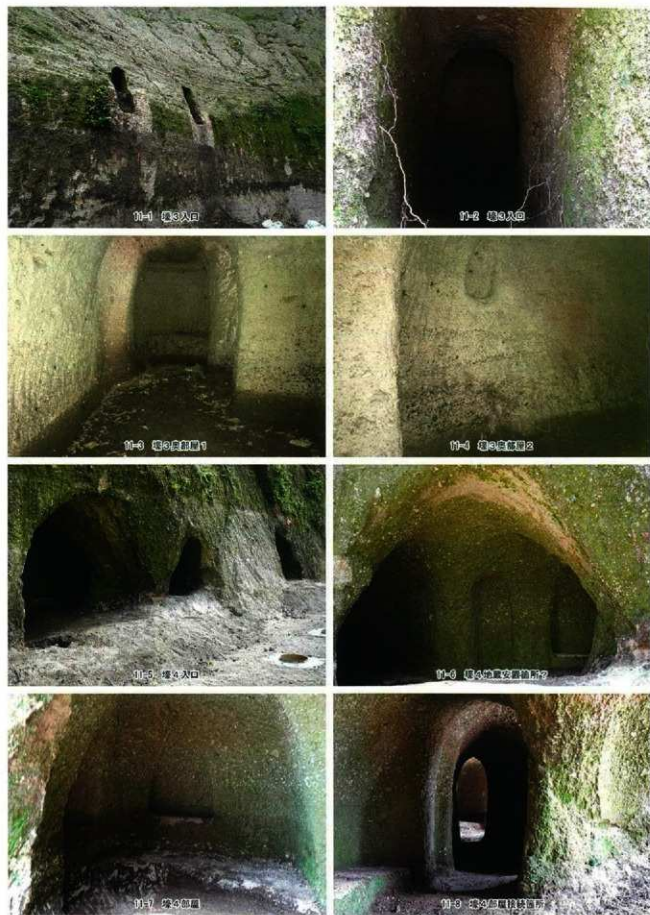
圖版 8 第2調查區 空室



圖版 9 第3調查區·第4調查區



図版10 墳1・墳2



図版11 墳3・墳4

あとがき

高城跡は古くから勝軍地蔵とともに地域の方々に大切に守られ、10 m前後の深い空堀が大変複雑に設置されたものながら、現在まで工具痕まで残存している城跡です。

今回は平成28年度に起きた災害復旧のため一部を調査し記録保存をしました。高城跡はこれからも勝軍地蔵とともに地域の方々に守られていくのだらうと思います。そして、その際にこれらの記録が多少なりと役に立つことを願ってやみません。

ここに報告書を刊行するにあたり、本当に多くの方々に支えられた発掘調査及び整理作業報告書作成でありました。厚く御礼を申し上げます。

末筆になりましたが、大変厳しい作業条件のなか、山城の急傾斜を毎日登り、鍬をふるうという大変な作業に精力的に楽しく従事して下さった発掘作業員の方々、発掘調査終了後実質2か月弱という厳しいスケジュールで報告書入稿まで作業を進めて下さった整理作業員の方々にも御礼を申し上げます。

ありがとうございました。

