

isen chou omonawa

鹿児島県大島郡伊仙町面縄

Me-tari

site

前当り遺跡 カントナ遺跡

・畑地帯総合整備事業（担い手育成型）第一面縄地区事業実施に伴う埋蔵文化財緊急発掘調査報告書・

2018年3月

鹿児島県大島郡伊仙町教育委員会





前当り遺跡よりカシナテ遺跡と海を望む（写真手前は前当り遺跡第1調査区）







前当り遺跡棟出土墳副葬品(左:第1調査区土塚墓1、右:第4調査区土塚墓1)







カンナテ遺跡検出建物跡出土品





isen chou omonawa

鹿児島県大島郡伊仙町面繩

Me-tari *site*
崩当り遺跡
Kan *Nate* *site*
カントナテ遺跡

- 煙地帯総合整備事業（担い手育成型）第一面繩地区事業実施に伴う埋蔵文化財緊急発掘調査報告書 -

2018年3月

鹿児島県大島郡伊仙町教育委員会





序 文

本書は、平成 26・27 年度に実施された畠地帯総合整備事業（担い手育成型）第一面繩地区の事業実施に伴い調査が行なわれた前当り遺跡とカンナテ遺跡の発掘成果を報告するものです。

上面繩集落内に所在する前当り遺跡では、約 1000 年前の集落跡、埋葬跡、水田跡がセットで発見され、琉球列島最古の窯業生産遺跡である国史跡徳之島カムイヤキ陶器窯跡創業期における人々の暮らしの様子が明らかになりました。

東面繩集落内で発見されたカンナテ遺跡は、調査の結果、貝塚時代前 5 期（縄文時代晚期～弥生時代前期並行期）の集落跡であったことが明らかとなり、建物跡の他、見事なチャート製石器も出土しました。

両者とともに徳之島の歴史を語る上で欠かすことができない資料を提供する重要な遺跡で、地権者の皆さまのご理解により遺跡の一部は畠地の地下に保存されることとなりました。伊仙町教育委員会は、これらが地域にのこる文化遺産として広く愛され、今後の教育や地域振興に役立てられるよう、文化財の適切な保護によりいっそう精進して参りたいと存じます。

最後に、遺跡の調査から報告書刊行に至るまでにご理解とご協力を賜った関係者の方々に厚くお礼申し上げ、巻頭のあいさつとさせていただきます。

平成 30 年 3 月 1 日

伊仙町教育委員会

教育長 直 章一郎



例　　言

1. 本書は、畠地帯総合整備事業（担い手育成型）第一面籠地区の事業実施に伴う前当り遺跡、カンナテ遺跡の発掘調査報告書である。
2. 本報告書に収録した遺跡の所在地は、以下の通りである。
前当り遺跡 鹿児島県大島郡伊仙町面籠前当り
カンナテ遺跡 鹿児島県大島郡伊仙町面籠カンナテ
3. 発掘調査は、鹿児島県大島支厅から伊仙町が受託し、伊仙町教育委員会が実施した。
4. 前当り遺跡については、平成26年度に発掘調査、平成27・28年度に整理作業、平成29年度に報告書作成を実施した。
5. カンナテ遺跡については、平成26・27年度に発掘調査、平成27・28年度に整理作業、平成29年度に報告書作成を実施した。
6. 本書で用いたレベル数値は海拔絶対高で表し、方位は真北を示す。
7. 本書で用いる時代名称と時期区分は、高宮広土・新里貴之（編）2014『琉球列島先史・原始時代における環境と文化の変遷に関する実証的研究 研究論文集』六一書房に従っている。
8. 本書の執筆は、次の通りである。
第1部 新里亮人（伊仙町教育委員会）
第2部 新里亮人（伊仙町教育委員会）、黒住耐二（千葉県立中央博物館）、樋泉岳二（早稲田大学）、高宮広土（鹿児島大学国際島嶼教育研究センター）、株式会社古環境研究所、パリノ・サーヴェイ株式会社、株式会社パレオ・ラボ、村上恭通（愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター）
第3部 常　未来（伊仙町教育委員会）、黒住耐二（千葉県立中央博物館）、樋泉岳二（早稲田大学）、高宮広土（鹿児島大学国際島嶼教育研究センター）、パリノ・サーヴェイ株式会社
9. 出土遺構の実測図は、建物跡を1/20、1/50、土壤墓を1/15、1/25、1/30、配石遺構を1/60、生産遺構を1/200の縮尺で示した。
10. 土層断面の実測図は1/80、1/40の縮尺で示した。
11. 出土遺物は大きさに応じて、1/2、1/3、1/4の縮尺で示した。
12. 出土遺物の種別は、実測図断面で区別できるよう掲載し、土器、陶磁器を白抜き、陶器類を黒塗り、石製品、鉄製品、ガラス製品をグレー塗りで示した。
13. 前当り遺跡から出土した土器、カムイヤキ、中国陶磁器の分類は以下の文献に準じている。
新里亮人（編）2005『カムイヤキ古窯跡群IV』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書12 伊仙町教育委員会
新里亮人（編）2010『川嶺辻遺跡』伊仙町埋蔵文化財調査報告書13 伊仙町教育委員会、
宮崎亮一（編）2000『太宰府条坊跡XV・陶磁器分類編 -』太宰府市文化財49 太宰府市教育委員会
14. 検出遺構、出土遺物のトレスは整理作業員の協力を得て、新里亮人、常　未来が行なった。
15. 参考、引用文献は各節末に記した。
16. 出土遺物の写真撮影は、吉岡康弘（鹿児島県立埋蔵文化財センター）、萩原洋一（伊仙町在住）が行なった。
17. 本書の編集は新里亮人、常　未来が行なった。
18. 発掘調査における各種記録資料および出土遺物は、伊仙町歴史民俗資料館にて保管し、公開、活用を図る予定である。

目 次

卷頭図版

序文
例言

第1部 遺跡をめぐる自然的・歴史的環境	
1. 遺跡の位置と環境	3
1. 自然的環境	3
2. 歴史的環境	4
2. 調査に至る経緯と事業の経過	9
1. 遺跡の概要	9
2. 調査の組織	9
3. 調査に至る経緯	11
4. 調査の経過	12
5. 資料の整理と報告書の作成	14

第2部 前当り遺跡の発掘調査	
1. 遺跡の範囲と調査区の設定	19
1. 遺跡の範囲	19
2. 調査区の設定	20
2. 第1調査区の発掘調査	21
1. 調査の概況と調査の方法	21
2. 検出遺構と共伴遺物	22
3. その他の出土遺物	28
4. 小結	29
3. 第2調査区の発掘調査	31
1. 調査の概況と調査の方法	31
2. 検出遺構と共伴遺物	32
3. 小結	44
4. 第3調査区の発掘調査	45
1. 調査の概況	45
2. 検出遺構と共伴遺物	46
3. 出土遺物	46
4. 小結	47
5. 第4調査区の発掘調査	48
1. 調査の概況	48
2. 検出遺構と共伴遺物	49
3. 小結	49
6. 自然科学的分析	55
1. 貝類からみた前当り遺跡	55
2. 前当り遺跡から採集された脊椎動物遺体	59
3. 前当り遺跡出土の植物遺体	61
4. 前当り遺跡の自然科学分析	71
5. 前当り遺跡出土炭化穀類の放射性炭素年代測定1	76
6. 前当り遺跡出土炭化穀類の放射性炭素年代測定2	79
7. 前当り遺跡における植物珪酸体(プラント・オバール)分析	81
7. 総括	85
1. 調査の成果と検出遺構、出土遺物の特徴	85
2. 第2調査区検出遺構の性格	85
3. 自然科学的分析の成果	86
4. 遺跡の価値と遺跡の保存範囲	87
附編 前当り遺跡出土鉄製品の保存処理	89

第3部 カンナテ遺跡の発掘調査	
1. 遺跡の範囲と調査区の設定	93
1. 遺跡の範囲	93
2. 調査区の設定	94
2. 調査区1の発掘調査	95
1. 調査の方法	95
2. 基本層序	95
3. 検出遺構と出土遺物	95
4. 小結	102
3. 調査区2の発掘調査	105
1. 調査の方法	105
2. 基本層序(SHO1)	105
3. 検出遺構と出土遺物	105
4. 小結	108
4. 自然科学的分析	111
1. カンナテ遺跡の遺跡堆積物から抽出された貝類遺体	111
2. カンナテ遺跡から採集された脊椎動物遺体	115
3. カンナテ遺跡出土の植物遺体	117
4. カンナテ遺跡の自然科学分析	120
5. 総括	125
1. 調査成果	125
2. 調査区1における土層の堆積と遺構の検出状況	125
3. 自然科学的分析の成果	125
4. 遺跡周辺の状況と遺跡の価値	125

図版目次

卷頭図版	
1. 前当り遺跡よりカンナテ遺跡と海を望む	
2. 前当り遺跡検出土壤墓副葬品	
3. カンナテ遺跡検出建物跡出土品	
図版1 前当り遺跡第1調査区の調査	
図版2 前当り遺跡第2調査区の調査(1)	
図版3 前当り遺跡第2調査区の調査(2)	
図版4 前当り遺跡第3・4調査区の調査	
図版5 前当り遺跡出土遺物(1)	
図版6 前当り遺跡出土遺物(2)	
図版7 カンナテ遺跡調査区1の調査	
図版8 カンナテ遺跡調査区2の調査	
図版9 カンナテ遺跡出土遺物(1)	
図版10 カンナテ遺跡出土遺物(2)	
図版11 カンナテ遺跡出土遺物(3)	

挿図目次

図1 徳之島の位置	3
図2 伊仙町の遺跡分布	5
図3 発掘調査の工程	15
図4 報告書刊行に至る工程	16
図5 想定される遺跡の範囲	19
図6 調査区配置図	20
図7 第1調査区遺構配置図	21
図8 第1調査区SB1実測図	22
図9 第1調査区SB2実測図	22

図 10	第1調査区 SB 3および出土遺物実測図	23
図 11	第1調査区 SB 4実測図	24
図 12	第1調査区 SB 5実測図	25
図 13	第1調査区 SB 4・5出土遺物実測図	25
図 14	第1調査区 SB 6実測図	26
図 15	第1調査区 SB 7および出土遺物実測図	26
図 16	第1調査区 SB 8および出土遺物実測図	27
図 17	第1調査区土壤層1および出土遺物実測図	28
図 18	第1調査区土壤層2実測図	28
図 19	第1調査区その他出土遺物(1)	29
図 20	第1調査区その他出土遺物(2)	30
図 21	第2調査区遺構1・2の調査方法	31
図 22	第2調査区遺構配置図および先行トレンチ設定箇所	32
図 23	第2調査区 SB 1および出土遺物実測図	33
図 24	第2調査区 SB 2実測図	34
図 25	第2調査区遺構1・遺構2断面実測図	35
図 26	第2調査区遺構1上位面実測図	36
図 27	第2調査区遺構1上位面検出配石実測図	37
図 28	第2調査区遺構1上位面出土遺物実測図	37
図 29	第2調査区遺構1中位面実測図	38
図 30	第2調査区遺構1中位面出土遺物実測図	39
図 31	第2調査区遺構1下位面実測図	40
図 32	第2調査区遺構1下位面で確認された耕起痕	41
図 33	第2調査区遺構1下位面出土遺物実測図	41
図 34	第2調査区遺構2出土遺物実測図	42
図 35	第2調査区 SD 1実測図	43
図 36	第2調査区 SD 1および最下層出土遺物実測図	44
図 37	第3調査区遺構配置図	45
図 38	第3調査区 SB 1実測図	45
図 39	第3調査区 SB 2および出土遺物実測図	46
図 40	第3調査区出土遺物実測図	47
図 41	第4調査区遺構配置図	48
図 42	第4調査区土壤層1および出土遺物実測図	48
図 43	第4調査区土壤層2および出土遺物実測図	49
参考図	前当り遺跡第1調査区検出遺構平面図	54
図 44	前当り遺跡で採集された脊椎動物遺体	60
図 45	前当り遺跡より回収された植物遺体(1)	65
図 46	前当り遺跡より回収された植物遺体(2)	66
図 47	前当り遺跡より回収された植物遺体(3)	67
図 48	花粉化石	75
図 49	年代測定を行なった試料	76
図 50	オオムギ・イネの暦年較正結果	77
図 51	オオムギ・コムギの暦年較正結果	80
図 52	前当り遺跡における植物珪酸体分析結果	82
図 53	前当り遺跡の植物珪酸体(プラント・オバール)	84
図 54	谷水田の構築過程	86
図 55	下位水田面の構築状況	87
図 56	遺跡の残存範囲	88
図 57	工事区域内における遺跡の範囲	93
図 58	カンナテ遺跡調査区配置図	94
図 59	調査区 I 遺構配置図	96
図 60	調査区 I 土層断面図	97
図 61	II～IV層出土遺物	98
図 62	SU32(遺物集積土坑)および出土遺物	98
図 63	SD30、SD36(溝状遺構)および出土遺物	99
図 64	V層出土遺物	101
図 65	VI・VII層出土遺物	103
図 66	調査区 I 地形測量図	104
図 67	調査区 2 遺構配置図	105
図 68	SI01実測図	106
図 69	SI01出土遺物	107
図 70	カンナテ遺跡の堆積物から抽出された貝類遺体	111
図 71	カンナテ遺跡の堆積物から抽出された小形貝類	114
図 72	オオシマヤマタニシの破片に付着していた"しつくい様付着物"	114
図 73	カンナテ遺跡の水洗選別資料から検出された脊椎動物遺体	116
図 74	カンナテ遺跡出土の植物遺体	119
図 75	暦年較正結果	122
図 76	花粉化石・植物珪酸体	123
図 77	各層遺構配置図	126

表目次

表 1	伊仙町の遺跡一覧	6
表 2	発掘調査から報告書刊行に至る工程	14
表 3	検出遺構計測表	50
表 4	出土遺物観察表	50
表 5	付表	53
表 6	前当り遺跡2調査区の水田堆積物から抽出された貝類等	55
表 7	前当り遺跡の水洗済み堆積物の沈殿部分から抽出詳細	56
表 8	前当り遺跡出土脊椎動物遺体の同定結果	60
表 9	前当り遺跡より出土した植物遺体	68
表 10	イネの平均サイズ	70
表 11	コムギの平均サイズ	70
表 12	アワの平均サイズ	70
表 13	放射性炭素年代測定結果	72
表 14	暦年較正結果	72
表 15	花粉分析結果	73
表 16	測定試料および処理	77
表 17	オオムギ・イネの放射性年代測定および暦年較正の結果	77
表 18	オオムギ・コムギの放射性炭素年代測定結果	80
表 19	前当り遺跡における植物珪酸体分析結果	82
表 20	遺構記号	95
表 21	出土遺物観察表	109
表 22	カンナテ遺跡の堆積物から抽出された貝類遺体の詳細	112
表 23	カンナテ遺跡の水洗選別資料(HF)	116
表 24	から検出された脊椎動物遺体の同定結果	118
表 25	カンナテ遺跡より回収された植物遺体	122
表 26	花粉分析結果	122
表 27	植物珪酸体分析結果	122



第1部 遺跡をめぐる自然的・歴史的環境





第1章 遺跡の位置と環境

1. 自然的環境

日本列島の南側、九州島から台湾に点在する琉球列島は、亜熱帯性気候に属する一年を通して温暖な地域で、地理的なまとまりから大隅諸島、トカラ列島、奄美群島、沖縄諸島、先島諸島に分けられる。トカラ列島以南の島々にはサンゴ礁が形成され、それに由来する琉球石灰岩の地形が認められる。

奄美群島に含まれる徳之島は、奄美大島と沖永良部島の間に位置する島周約84km、面積約248km²の島で、北に狭く南に広い平面形を呈する（図1）。島の中央部には北側から天城岳(533m)、井之川岳(645m)、大田布岳(417m)が南北方向にそびえ、島を東西に向断する。地形は標高200mを境に山地と段丘に区分され、地形上の特徴からは高島に分類される。こうした山地を取り巻くように、隆起珊瑚礁の海岸段丘が形成され、沿岸には断崖や砂丘が認められる。哺乳類では、アマミノクロウサギ、ケナガネズミ、トクメシマトゲネズミ、リュウキュウイノシシ、ジャコウネズミ、ワタスジネズミ、ハツカネズミ、クマネズミ、コキクガシラコウモリ、アブラコウモリなどが生息している。植物相としては、ハツシマカンアオイ、トクメシマカンアオイ、オキナワジイ、アマミアラカシ、オキナワウラジロガシなどがあり、動植物ともに固有種、準固有種が多く認められる。島内の特定地域は、平成29年3月に奄美群島国立公園となっている。

徳之島の行政区は、北西側の天城町、北東側の徳之島町、南側の伊仙町の3つの町からなり、人口は約23,500人を数える。島の南側に位置する伊仙町は、奄美群島の中で最も広い耕地面積を有した、農業を主産業とした自治体である。北西部の大田布岳から南西部に向かうと標高200m以下の台地が広がり、海岸部は海食崖が屹立する。これに対して、南部から南東部にかけては海岸部へ緩やかに延びる海岸段丘と裾礁が認められ、東側の喜念、佐弁、面糰には砂丘が形成される。河川は本川、面糰川、鹿浦川、阿権川、上成川などがあり、深い侵食谷の谷底を流れている。これらは、伊仙町北部の馬根、中山方面からそれぞれの台地を分断しながら海へと至る。

島内には中生代と想定される尾母層(粘板岩、凝灰岩互層、輝緑岩)、秋利神川層(砂岩、粘板岩互層)、手々層(砂岩)、与名間層(砂岩、礫質砂岩、チャート)、更新世の琉球層群である糸木名層(石灰岩、砂岩、礫岩、シルト岩、リグナイト)、木之香層(石灰岩、砂岩、礫岩)、亀津層(石灰岩、砂岩、礫岩、シルト岩)と現世の石灰岩、砂、礫、粘土が分布する。伊仙町内で最も標高が



図1 徳之島の位置



高い犬田布岳周辺は最も古い尾母層群で構成され、これを取り囲むように花崗岩帯や琉球層群が認められる。こうした地層の差異は山地と段丘の違いと対応しており、地形上の特徴は地質的な特性と密接に関連していることが分かる。

自然種生の調査によると、山地帯にリュウキュウアオキ・スダジイ群団が残り、隆起珊瑚礁石灰岩地帯にはリュウキュウガキ・ナガミボチョウジ群団が確認される。海岸にはモンバノキ・クサトベラ群団が発達し、砂丘にはツキイグ群落、グンバイヒルガオ群落、ハマゴウ群落が繁茂する。隆起珊瑚礁、裾礁の岩上にはテンノウメ、ハリツルマサキ、モクビヤッコウ、ミズガンビなど珊瑚石灰岩地に卓越する植生が認められる。確認される植物相も地形、地質の分布と対応しており、多様な地質環境に適した特徴的な生態環境が成立していることが知れる。

前当り遺跡、カンナテ遺跡は町内の南側に位置する面縄集落内にあり、遺跡周辺は現在、宅地や耕地として利用されている。両遺跡ともに面縄川の東側に接した琉球石灰岩を基盤とする一連の段丘上に立地し、現地からは海を望むことができる。

参考文献

- (財) 沖縄県文化振興会 2006『沖縄県史 図説編 県土のすがた』 沖縄県教育委員会
 鹿児島県 1990『鹿児島県地質図』
 鹿児島県立博物館 1996『奄美の自然』 鹿児島の自然調査事業報告書Ⅲ
 寺田仁志 2015『参考資料5 史跡徳之島カムィヤキ陶器窯跡の植生について』新里亮人(編)『史跡徳之島カムィヤキ陶器窯跡保存管理計画書』伊仙町教育委員会
 成尾英仁 2015『参考資料4 史跡徳之島カムィヤキ陶器窯跡周辺の地質』新里亮人(編)『史跡徳之島カムィヤキ陶器窯跡保存管理計画書』伊仙町教育委員会

2. 歴史的環境

徳之島で現在確認されている遺跡の総数は約130を数える。そのうち約半数は伊仙町で発見されており、島内の中でも伊仙町は最も遺跡が密集している地域と言える(図2)。

町内で最古の遺跡は旧石器時代に遡ると考えられている。木之香の天城遺跡ではチャート製の洞片(堂込・栗林1994)、伊仙町小島のガラ竿遺跡ではAT火山灰層の下層から磨石2点が発見された(四本・伊藤2002)。このことから徳之島における人類の活動は約30000年前頃に至る可能性が高まってきており、今後良好な状態での出土事例が期待される。チャート片は天城町カマントゥ遺跡、伊仙町佐弁遺跡、宮戸原遺跡などからも採集されており、徳之島は琉球列島の中でも旧石器時代の遺跡が密集する地域として注目されている。

貝塚時代前期から後期(縄文時代～古代並行期)の遺跡は台地、洞穴、岩陰、砂丘上に立地する。代表的な遺跡として喜念貝塚(三宅1940)、国史跡面縄貝塚(山崎1930、国分他1959、牛ノ浜・堂込編1985、新里編2014、2016)、犬田布貝塚(吉永・宮田編1984)などが挙げられる。こうした遺跡から発見された土器はそれぞれ喜念式(貝塚時代前5期)、面縄前庭式(貝塚時代前3期)、面縄東洞式(貝塚時代前4期)、面縄西洞式(貝塚時代前4期)、犬田布式(貝塚時代前5期)と命名されており、琉球列島における土器編年の基礎となっている。また墓の検出例も比較的多く、喜念原始墓(三宅1943)、喜念クパンシャ遺跡(立神・長野編1988)、佐弁トマチン遺跡(新里編2013)、面縄第1貝塚(牛ノ浜・堂込編1985)からは人骨が検出された。墓の



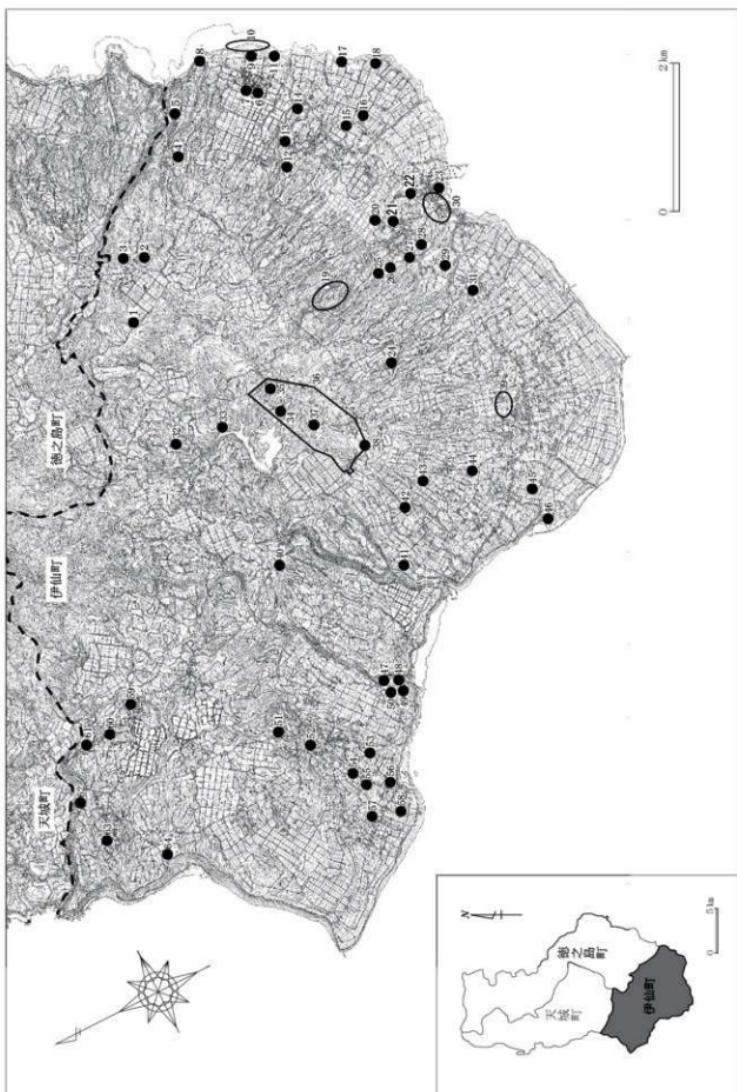


図2 伊仙町の遺跡分布

表1 伊仙町の遺跡一覧

番号	遺跡名	所在地	時代
1	喜念縄財画	喜念	グスク時代
2	喜念按司塙敷跡	喜念上泉袋	貝塙時代後期
3	喜念上原	喜念上泉袋	グスク時代
4	ヲネガシ	喜念スババテ	グスク時代
5	本川	喜念	貝塙時代後期
6	ウエアタリ	喜念ウキンダリ	貝塙時代～グスク時代
7	ウシロマタ	喜念ワカバトウ	貝塙時代～グスク時代
8	高念原始墓	喜念ムダウ	貝塙時代後期
9	高念貝塙	喜念兼久	貝塙時代前～後期
10	喜念浜砂丘	喜念	貝塙時代後期
11	佐井貝塙	佐井東ミヤド	貝塙時代後期
12	中筋川トゥール墓跡	目手久中筋川	薩摩藩時代～近代
13	川嶺辻	目手久川嶺辻、川嶺下	貝塙時代後～琉球王国時代
14	サクダ	佐井サクダ	貝塙時代後～グスク時代
15	大久保	目手久大久保	
16	上水溜	目手久上水タツリ	
17	佐井(第二)	佐井ミヤド	貝塙時代前～後期
18	佐井トマチ	佐井トマチ	グスク時代
19	恩納城跡	面繩ウガン	貝塙時代後～グスク時代
20	ミツカ	面繩	グスク時代
21	前当り遺跡	面繩前当り	貝塙時代前2期・前4～5期・後2期・グスク時代
22	カンナテ遺跡	面繩カンナテ	貝塙時代後期
23	東浜貝塙	面繩東浜	グスク時代
24	トラグスク	検福古里	グスク時代
25	面繩按司塙	面繩	グスク時代
26	廣力	面繩廣力	グスク時代
27	大セノ崩	面繩大セノ崩	グスク時代
28	中ノ当	面繩中ノ当	グスク時代
29	ワクラチ	面繩ワクラチ	グスク時代
30	面繩貝塙	面繩兼久バル他	貝塙時代～グスク時代
31	赤久	検福赤久	貝塙時代前
32	中山神社	中山	グスク時代
33	島地(ねーま遺留)	中山	薩摩藩時代～近代
34	ウビラ城跡	馬根	グスク時代
35	馬根根削跡	馬根	
36	徳之島カムイヤ陶器窯跡	検福(矢田、打田)、阿三(亀田、亀焼、柳田)、伊仙(東柳田、平ソコ)	グスク時代
37	平スク	伊仙平スク	貝塙時代前期
38	ヨツカ洞穴	阿三ヨツカ	貝塙時代前期～グスク時代
39	ミンツキ集落跡	伊仙ミンツキ	グスク時代
40	フードグスク	阿雄大当原	グスク時代
41	勘花	西阿三字勘花	グスク時代
42	あざま接司城跡	阿三字谷俣	グスク時代
43	カン田	阿三カン田	貝塙時代前期～グスク時代
44	前田	阿三前田	貝塙時代前期～グスク時代
45	下板剣	伊仙下板剣	貝塙時代後期
46	瀬田海	伊仙	貝塙時代前～後期
47	木之香	木之香	旧石器～貝塙時代後期
48	天城	木之香	グスク時代
49	アマングスク	木之香島権	貝塙時代前～グスク時代
50	下鳥権	木之香島権	グスク時代
51	妙巣按司城跡	大田布明眼	グスク時代
52	アジワ一	大田布	グスク時代
53	カメコ	大田布カメコ	貝塙時代前期
54	アジワー	大田布	貝塙時代後期～グスク時代
55	大田布貝塙	大田布連木竿	貝塙時代前期～後期
56	前治西貝塙	西大田布	貝塙時代後期
57	大田布記念碑	大田布	貝塙時代後期
58	宮戸原	大田布宮戸原	グスク時代
59	河地	糸木名河地	貝塙時代前～グスク時代
60	ガラ竿	小島ガラ竿	旧石器～グスク時代
61	上成川	糸木名上成川	貝塙時代前
62	大成川	小島大成川	
63	後竿	小島後竿	グスク時代
64	宮里原	上晴宮里原	貝塙時代前～グスク時代

種類も岩陰墓、石棺墓、積み石墓などがあり、その構造は多様である。天城町では、石灰岩台地上に立地する下原遺跡（黒川編 2004）、塔原遺跡（友口・岩崎編 1988、堂込編 1999、具志堅編 2010、2017）などから竪穴建物跡がまとまって確認されている。

面繩第3貝塚で発見された土器は兼久式土器（河口1974）と呼ばれており、貝塚時代後2期（古代並行期）の奄美諸島を代表する土器として知られる。兼久式土器は中国唐代の開元通宝、須恵器、土師器、鉄器類、イモガイ製貝符、多量のヤコウガイを伴うことが多いとされる（高梨編 2003、2005、2007、2016、中山編 1995、2006、若杉・尾上編 1996）。

グスク時代（中世並行期）には、琉球列島一円で穀類の生産が始まっていたことが明らかとなっている。伊仙町目久の川嶺辻遺跡では、13世紀から17世紀の水田面からイネ、ムギ、アワが検出された（新里編 2010a）。こうした生活跡からは、在地産の土器に加え九州、中国、朝鮮半島の食器類や鉄器類が出土することが多い。また、居館と伝えられる遺跡も少なからず存在し、上面繩に所在する恩納城跡（通称：ウガンウスジ）は、その規模が最も大きい。本遺跡からは、完形の青磁碗12点が工事中に不時発見されたほか（亀井1993）、近年の調査では、石積み、掘立柱建物跡、方形窓穴、溝状遺構などが確認されており、城館の存在を想定させるにふさわしい調査成果が得られている。さらに注目すべき遺跡としては、琉球列島唯一の中世窯業跡である国史跡徳之島カムイヤキ陶器窯跡（新東・青崎編 1985a、b、牛ノ浜・井ノ上編 1986、青崎・伊藤編 2001、池田編 2005、新里編 2005）が挙げられる。当遺跡で生産された陶質の土器（類須恵器、カムイヤキと呼ばれる）は琉球列島一円で使用されており、琉球列島における食器生産と流通を知る上で欠かすことのできない遺跡である。窯跡の大部分は伊仙町阿三、伊仙、検福にまたがる国有林内に所在しており、窯跡の分布状況により大きく7つの支群が把握されている。窯跡の灰原から得られた炭化物の放射性炭素年代からは、11世紀から13世紀の創業年代が想定されている。伊仙町面繩の海岸にはカムイヤキや中国産青磁が散布していることが確認されており、付近の海底からも陶器類が採集されている（南西諸島水中文化遺産研究会・鹿児島大学法文学部物質文化論研究室編 2013）。当該期の物資運搬と関わる遺跡は、海中にも遺されている可能性が高い。

近世（江戸時代）に対応する遺跡としては島内各地に所在するトゥール墓がある。トゥール墓とは山の斜面、崖、岩陰などを利用した葬所のことを指し、その所在調査も進められている（義1993）。農業基盤整備事業の一環で発掘調査が行なわれた中筋川トゥール墓跡では、多量の人骨および薩摩、琉球産の陶器甕に頭骨が納められ、肥前の磁器が副葬された状況が確認されている（新里編 2010b）。その他近代の遺跡としては、大戦時の防空壕跡や塹壕跡がある。

参考文献

- 青崎和憲・伊藤勝徳（編） 2001『カムイヤキ古窯支群Ⅲ』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書（11）伊仙町教育委員会
 池田榮史（編） 2005「南島出土須恵器の出自と分布に関する研究」平成14年度～平成16年度科学研究費補助金基盤研究（B）～（2）研究成果報告書 琉球大学法文学部
 牛ノ浜修・井ノ上秀文（編） 1986『ヨツキ洞穴』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書（6）伊仙町教育委員会
 牛ノ浜修・堂込秀人（編） 1985『面繩貝塚群』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書（3）伊仙町教育委員会
 亀井明徳 1993「南西諸島における貿易陶磁器の流通経路」「上智アジア学」11～11～45頁 上智大学アジア文化研究所
 河口貞徳 1974「奄美における土器文化の編年について」『鹿児島考古』第9号 鹿児島考古学会
 義恵和 1993「徳之島の墓地（古代・中世・近世）」徳之島町文化財保護審議委員会連絡協議会

- 具志堅亮（編） 2010『塔原遺跡（3）』天城町埋蔵文化財発掘調査報告書（5） 天城町教育委員会
- 具志堅亮（編） 2017『塔原遺跡（4）』天城町埋蔵文化財発掘調査報告書（8） 天城町教育委員会
- 黒川忠広（編） 2004『下原（I～IV）遺跡』天城町埋蔵文化財発掘調査報告書（3） 天城町教育委員会
- 国分直一・河口貞徳・曾野寿彦・野口義廣・原口正三 1959「奄美大島の先史時代」九学会連合奄美大島共同調査委員会（編）『奄美・自然と文化 論文編』 日本学術振興会
- 新里亮人（編） 2005『カムイヤキ古窯跡群Ⅳ』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書（12） 伊仙町教育委員会
- 新里亮人（編） 2010『田畠遺跡』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書（13） 伊仙町教育委員会
- 新里亮人（編） 2010『中筋田トゥール墓跡』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書（14） 伊仙町教育委員会
- 新里亮人（編） 2014『面柵貝塚群Ⅱ』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書（15） 伊仙町教育委員会
- 新里亮人（編） 2016『面柵貝塚 総括報告書』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書（16） 伊仙町教育委員会
- 新里貴之（編） 2013『徳之島トマチン遺跡の研究』鹿児島大学
- 新東晃一・青崎和恵（編） 1985a『カムイヤキ古窯跡群Ⅰ』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書（3） 伊仙町教育委員会
- 新東晃一・青崎和恵（編） 1985b『カムイヤキ古窯跡群Ⅱ』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書（5） 伊仙町教育委員会
- 高梨 修（編） 2003『奄美大島名瀬市小浜フワガネク遺跡群遺跡範囲確認発掘調査報告書』名瀬市文化財叢書四 名瀬市教育委員会
- 高梨 修（編） 2005『奄美大島名瀬市小浜フワガネク遺跡群Ⅰ』名瀬市文化財叢書七 名瀬市教育委員会
- 高梨 修（編） 2007『奄美大島奄美市小浜フワガネク遺跡群Ⅱ』奄美市文化財叢書一 奄美市教育委員会
- 高梨 修（編） 2016『鹿児島県奄美市史跡小浜フワガネク遺跡群 総括報告書』奄美市文化財叢書八 奄美市教育委員会
- 立神次郎・長野真一（編） 1988『喜念原始墓・喜念クパンシャ遺道・喜念クパンシャ岩陰墓』伊仙町埋蔵文化財調査報告書（7） 伊仙町教育委員会
- 堂込秀人（編） 1999『塔原遺跡（2）』天城町埋蔵文化財発掘調査報告書（2） 天城町教育委員会
- 堂込秀人・栗林文夫（編） 1994『天城遺跡・下島椎遺道』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書（9） 伊仙町教育委員会
- 友口恵子・岩崎充宏（編） 1988『塔原遺跡』天城町埋蔵文化財発掘調査報告書（1） 天城町教育委員会
- 中山清美（編） 1995『用見崎遺跡』笠利町文化財調査報告書第20号 笠利町教育委員会
- 中山清美（編） 2006『マツノト遺跡』笠利町文化財調査報告書第28号 笠利町教育委員会
- 南西諸島水中文化遺産研究会・鹿児島大学法文学部物質文化論研究室（編） 2013『水中文化遺産データベース作成と水中考古学の推進 海の文化遺産総合調査報告書－南西諸島編－』特定非営利法人アジア水中考古学研究所
- 三宅宗悦 1940「南島の先史時代」「人類学・先史学講座」(16)
- 三宅宗悦 1943「大隅國徳之島喜念原始墓出土土器製品及び出土人骨の技術について」『考古学雑誌』20巻・10号
- 山崎五十麿 1930「鹿児島大島都徳之島面柵貝塚に就て」『考古学雑誌』20巻・10号
- 吉永正史・宮田栄二（編） 1984『大田布貝塚』伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書（2） 伊仙町教育委員会
- 四本延宏・伊藤勝徳 2002「徳之島・伊仙町小島ガラ竿遺跡の確認調査～AT火山灰下層の出土石器について～」『南島考古だより』69 沖縄考古学会
- 若杉竜太・尾上博一（編） 1996『用見崎遺跡Ⅲ』『研究室活動報告』32 熊本大学文学部考古学研究室

第2章 調査に至る経緯と事業の経過

1. 遺跡の概要

(1) 前当り遺跡

遺跡名 : 前当り遺跡
 所在地 : 伊仙町面縄前当り
 事業名 : 畑地帯総合整備事業（担い手育成型）第一面縄地区 委託 26-1
 事業者 : 鹿児島県農政部農地整備課（徳之島事務所 農村整備課）
 調査主体 : 伊仙町教育委員会
 調査面積 : 2630m²
 調査期間 : 平成 26 年 8 月 15 日～平成 27 年 3 月 23 日

(2) カンナテ遺跡

遺跡名 : カンナテ遺跡
 所在地 : 伊仙町面縄カンナテ
 事業名 : 畑地帯総合整備事業（担い手育成型）第一面縄地区 委託 26-1、27-1
 事業者 : 鹿児島県農政部農地整備課（徳之島事務所 農村整備課）
 調査主体 : 伊仙町教育委員会
 調査面積 : 326m²
 調査期間 : 平成 27 年 2 月 3 日～平成 27 年 3 月 23 日
 平成 27 年 4 月 15 日～平成 27 年 6 月 4 日
 平成 27 年 8 月 21 日～平成 27 年 9 月 14 日
 平成 27 年 10 月 20 日～平成 27 年 11 月 2 日

2. 調査の組織

(1) 平成 26 年度（前当り遺跡、カンナテ遺跡発掘調査）

事業主体	鹿児島県農政部農地整備課（徳之島事務所 農村整備課）
事業委託	伊仙町
調査主体	伊仙町教育委員会
調査責任	伊仙町教育委員会教育長 茂岡 煉（平成 26 年 10 月まで） 直 章一郎（平成 26 年 11 月から）
調査事務	社会教育課長 西 吉広 社会教育課長補佐 稻田 良和
調査担当	社会教育課文化財係長 新里 亮人 社会教育課文化財主事補 芝 美里 安田 未来
調査指導	喜界町教育委員会生涯学習課 野崎 拓司 鹿児島県教育庁文化財課 馬籠 亮道 公益財団法人大阪文化財センター 江浦 洋 鹿児島大学埋蔵文化財調査センター 新里 貴之

早稲田大学	桶泉 岳二
札幌大学	高宮 広土
千葉県立中央博物館	黒住 耐二
委託業務 航空写真撮影	日本ミクニヤ株式会社
遺物整理作業員：盛本孝洋、元田明菜	
発掘調査作業員：赤松正貴、稻富悟久、稻富典秀、川上実登志、作田一美、作田実、 郷浩司、清水須摩子、神宮宏良、高橋高夫、西静子、西弘明、平山正剛、前田保、 村田輝男、餅田真理子、栄通雄、神谷靖、川上喜俊、元田茂樹、赤塚たか子、萩原洋一、 玉島重男、中島和美、中富精二、善田里奈	

(2) 平成27年度（カンナテ遺跡発掘調査、報告書作成）

事業主体	鹿児島県農政部農地整備課（徳之島事務所 農村整備課）
事業委託	伊仙町
調査主体	伊仙町教育委員会
調査責任	伊仙町教育委員会教育長 直 章一郎
調査事務	社会教育課長 明 勝良
	社会教育課長補佐 稲田 良和
調査担当	社会教育課文化財主事 安田 未来
調査指導	熊本大学 甲元 真之
	愛媛大学 村上 恭通
委託業務	自然科学的分析 株式会社古環境研究所 パリノ・サーヴェイ株式会社
遺物整理作業員：盛本孝洋、元田明菜、中島和美、藤井啓介	
発掘調査作業員：清水須摩子、高橋高夫、玉島重男、中島和美、西弘明、西静子、郷浩司、 餅田真理子、栄通雄、稻富悟久、村田輝男、前田保、與嶺友紀也、前田敦造、中熊亮夫	

(3) 平成28年度（報告書作成）

事業主体	鹿児島県農政部農地整備課（徳之島事務所 農村整備課）
事業委託	伊仙町
調査主体	伊仙町教育委員会
調査責任	伊仙町教育委員会教育長 直 章一郎
調査事務	社会教育課長 明 勝良
	社会教育課長補佐 稲田 良和
調査担当	社会教育課文化財係長 新里 亮人
	社会教育課文化財主事 榎本 美里
	常 未来
調査指導	鹿児島女子短期大学 竹中 正巳
	アジア水中考古学研究所 田中 克子
	熊本大学 杉井 健
	鹿児島大学総合研究博物館 橋本 達也

琉球大学 池田 榮史
 委託業務 鉄器保存処理 愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター
 遺物整理作業員：中島和美、餅田真理子、萩原洋一、郷英理、元田明菜、昇栞美、郷浩司、
 前田敦造、中熊和博

(4) 平成 29 年度（報告書作成）

事業主体	鹿児島県農政部農地整備課（徳之島事務所 農村整備課）	
事業委託	伊仙町	
調査主体	伊仙町教育委員会	
調査責任	伊仙町教育委員会教育長	直 章一郎
調査事務	社会教育課長	明 勝良（平成 29 年 11 月まで） 稻田 良和（平成 29 年 12 月から）
	社会教育課長補佐	春島 弘明（平成 29 年 7 月まで） 寶永 英樹（平成 29 年 8 月から） 伊藤 晋吾（平成 29 年 9 月から）
調査担当	社会教育課文化財係長	新里 亮人
	社会教育課文化財主事	榎本 美里
		常 未来
調査指導	熊本大学名誉教授	甲元 真之
	元福岡市教育委員会	山崎 純男
業務委託	自然科学的分析	パリノ・サーヴェイ株式会社 株式会社パレオ・ラボ

遺物整理作業員：中島和美、郷英理、元田明菜、玉島重男、盛本孝洋、萩原洋一、源 徹
 遺物実測：與嶽友紀也

3. 調査に至る経緯

大島支庁徳之島事務所農村整備課によって伊仙町第一面縄地区の県営畑地帯総合整備事業（担い手育成型）の推進に伴い、工区内における埋蔵文化財包蔵有無の照会が鹿児島県教育庁文化財課（以下、県文化財課）に提出された。

これを受けた県文化財課と伊仙町教育委員会が、平成 19 年度に当事業工区内の分布調査を行なった結果、伊仙町面縄前当り、同カンナテの畑地内において遺物が採集された。また、平成 25 年 8 月における試掘・確認調査によって両遺跡内より埋蔵文化財の包蔵が確認されたため、両調査の成果を基に埋蔵文化財の保護と畑地帯整備事業を調和的に推進することを目的とした協議を行なったところ、工事計画上地下保存が困難な箇所については事業の着手前に遺跡の緊急調査を実施することとなった。

事業の委託は伊仙町が受け、調査は伊仙町教育委員会を中心となり、鹿児島県教育庁文化財課の指導のもと実施した。調査は平成 26 年度、平成 27 年度に行ない、調査記録および出土遺物の整理、遺物の保存処理、採取資料の自然科学的分析を平成 27 年度から平成 29 年度にかけて実施した。

4. 調査の経過

(1) 前当たり遺跡調査日誌

平成 26 年 8 月 11 日～30 日：借用機材の入札指名委員会の開催後、プレハブ搬入、水道、電気関係工事を実施する。重機を搬入し、第 1 調査区南東側より表土剥ぎを行なう。耕作土下の精査によって柱穴、土壤墓を複数確認する。白線でマーキング作業を進め、遺構配置状況の検討を行なう。遺構検出状況、作業風景の写真撮影と同時に石灰岩岩盤検出作業を進める。搅乱土の除去を行ない遺物の回収を行なう。地権者および伊仙町文化財保護審議委員が調査見学のため来跡。土壤墓 1、2 の写真撮影と検出状況の実測を行なう。調査区南西部は検出遺構のマーキング作業、調査区北西部、中央部、南部の順に検出柱穴の半裁作業とナンバリングを進め。土壤墓 2 の掘り下げと写真撮影を行なう。

平成 26 年 9 月 1 日～30 日：柱穴の半掘作業を進める。土壤墓 1、2 の半裁と断面図作成、写真撮影を行なう。調査区中央部搅乱土の除去作業。調査区北東部より柱穴の平・断面図と同時に遺構配置図を作成する。記録後、順次完掘作業と遺物の取り上げを進める。第 2 調査区の伐採作業と表土剥ぎを行なう。調査現場にて農村整備課、県文化財課と今後の調査について協議を行なう。第 1 調査区完掘状況の写真撮影および空撮を実施し、第 1 調査区の調査を終了する。

平成 26 年 10 月 1 日～31 日：第 2 調査区の精査と搅乱土の除去作業および遺構面検出状況の写真撮影を行なう。遺構 1・2 の検出面の測量と土層確認用のセクションラインを設定する。遺構 1 の中央を交差するに先行トレントを設置し、掘り下げを進める。遺構 2 の掘り下げ後、下面より甕痕状遺構、遺構 1 東側より S B 1・2 を検出する。検出遺構の写真撮影を適宜行ない、順次掘り下げを進める。遺構 1 は北東、南東、南西縁辺より石列、北側中央部付近に溝状遺構 S D 1 を検出する。遺構 1 北側縁辺部に木杭痕を検出する。第 3・4 調査区の設定と表土剥ぎを行なう。

平成 26 年 11 月 4 日～30 日：第 4 調査区において土壤墓群を検出し、写真撮影、実測、遺物取り上げを行なう。農村整備課担当者と現場にて協議を行ない、第 4 調査区は盛り土によって地下保存することが決定する。第 3 調査区の精査により、柱穴群を検出し写真撮影後、半裁と記録作業を行なう。完掘後、遺構配置図、断面図を作成し、11 月 17 日に調査を終了する。元熊本大学文学部教授元甲元真之氏、大阪府文化財センター江浦洋氏、鹿児島大学埋蔵文化財調査センター新里貴之氏調査指導のため来跡。11 月 19 日より第 2 調査区の調査再開。遺構 1 の掘り下げと精査により畔状遺構を検出し、写真撮影を行なう。伊仙町文化財保護審議委員現地見学。

平成 26 年 12 月 1 日～24 日：第 2 調査区遺構 1 上位面の掘り下げと S B 1・2 の全掘と埋土のサンプリングを進める。遺構 1 中位面を全面に検出し、畔状遺構を確認する。全景写真の撮影後、測量を行なう。中位面の掘り下げを進め、遺構 1 北側に地山直上に堆積した下位面を検出する。大阪府文化財センター江浦洋氏調査指導のため来島。清掃後畔状遺構を検出する。

平成 27 年 1 月 13 日～31 日：第 2 調査区遺構 1 南東部の中位面の掘り下げを進め、下位面の

全面検出を目指す。南北・東西セクションの写真撮影とセクション図の実測を行なう。自然科学的分析のため千葉県立中央博物館黒住耐二氏、札幌大学高宮広土氏、早稲田大学樋原岳二氏の指導の元、土層のコラムサンプリングを実施する。記録作業後、遺構1南北セクションラインの掘り下げを行なう。遺構1下位面で検出された畔状遺構の写真撮影。遺構1最南部より地山直上に遺物包含層を確認する。当該遺物包含層中に掘り込まれたSD1の写真撮影後、掘り下げを行なう。

平成27年2月1日～28日：現地説明会準備。第2調査区遺構1下位面および造成土掘り下げ。2月1日午後、現場説明会を開催。SD1を前面に検出し、セクション図および平面図の実測を行なう。セクション図の所見を記録し、調査区全域の遺構配置図を作成する。石列の検出および実測を行なう。2月18日、伊仙小学校6年生現場見学。発掘体験。第2調査区遺構2東西セクション図の作成後、写真撮影、土壤サンプリング、セクションベルトの除去を進める。

平成27年3月1日～23日：第2調査区遺構1南北セクションを掘り下げ、完掘状況の写真撮影を行ない、機材撤収後調査を終了する

(2) カンナテ遺跡調査日誌

平成27年2月27日～3月8日：機材搬入後、重機による表土剥ぎ。調査区北側、南北トレーンチ設定後、Ⅱ層・Ⅲ層・Ⅳ層の掘り下げを行ない、各層検出遺構の測量を進める。

平成27年3月9日～13日：調査区北側、Ⅳ層掘り下げ。Va層（遺物集中層）周辺精査、写真撮影後掘り下げ、遺物回収。SD29、SD31（溝状遺構）検出、写真撮影後測量および掘り下げ。調査区南側、東西・南北トレーンチ設定後、掘り下げ。

平成27年3月16日～21日：調査区北側、Va層（遺物集中層）掘り下げ、遺物出土状況写真撮影、遺物回収。SD35（溝状遺構）検出、測量後掘り下げ。調査区南側、南北トレーンチ掘り下げ。土層断面確認後、Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ層掘り下げ。SX38（炭化物集中箇所）、SD37（溝状遺構）検出、測量および写真撮影。東西・南北土層断面図写真撮影後、南北土層断面図作成。

平成27年3月23日～26日：調査区南側、V・VI層掘り下げ。東西土層断面図作成および写真撮影。調査区内全体の地山検出後土層ベルトを除去したところ、ベルト下よりVi a層（遺物集中層）が確認される。またVi a層以下にも谷底部に堆積する包含層が確認されたため、調査の延長を決定する。プレハブ、道具洗浄等の撤収作業後、平成26年度調査を終了する。

平成27年4月15日～17日：平成27年度調査開始。調査区南側、Vi a層掘り下げ。清掃後、遺物出土状況写真撮影。

平成27年4月20日～24日：大雨のため、作業中止。谷部水抜き後、作業再開。調査区南側、Vi層掘り下げ。

平成27年4月27日～5月1日：調査区南側、VI層掘り下げ。南北土層断面写真撮影。

平成27年5月7日～8日：調査区南側、VI・VII層掘り下げ。地山検出遺構（柱穴）の測量、写真撮影。

平成27年5月11日～15日：地山検出遺構（柱穴）、測量。南側に調査区を拡張。拡張区II・III・IV層掘り下げ。雨天時は遺物洗浄等を進める。

平成27年5月18日～20日：拡張区、II～VI層掘り下げ。

平成27年5月26日～30日：拡張区、SD096（溝状遺構）検出、測量。包含層の掘り下げを進める。北壁土層断面、南壁土層断面、断面図作成および写真撮影。

平成27年6月1日～4日：土層断面サンプル土採取。土層ベルトII～VII層掘り下げ。全面清掃。調査区全景の写真撮影を行ない、調査区1の発掘調査を終了する。

平成27年8月21日～9月14日：工事区域内の表土剥ぎ、試掘確認作業。

平成27年10月20日～11月2日：調査区2の表土剥ぎ作業中に、堅穴建物跡検出。周辺清掃後、検出状況の写真撮影を行なう。土層確認用ベルトおよびトレーナー設定後、掘り下げ。測量、実測。C区完掘後、写真撮影。遺物回収後、砂と土嚢で遺構を充填し、埋戻しを行なう。カンナテ遺跡調査区2発掘調査終了。

5. 資料の整理と報告書の作成

報告書作成に向けた資料整理は、平成27年度より開始した。平成27年度は出土遺物の洗浄と注記作業を進め、出土遺物のうち土器については、取り上げ時ににおける表面劣化が著しかったため、有限会社新成田総合社製ナチュラルコートを塗布し、保存処理を行なった。

平成28年度は採取土壤のフローテーション作業と炭化物、微小遺物の回収および出土遺物の固化、鉄製品の保存処理を実施した。

平成29年度は、出土遺物の集計、調査図面および遺物実測図のトレース、挿図のレイアウト、報告書の執筆作業を行なった。発掘調査から報告書刊行に至る作業工程は表2および図3、4に示す通りとなる。

表2 発掘調査から報告書刊行に至る工程

年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
前当り遺跡	発掘調査	遺物洗浄・保存処理	遺物実測	調査資料トレース
		遺物注記	遺物保存処理	報告
		土壤フローテーション	自然科学的分析	
カンナテ遺跡	発掘調査	発掘調査	土壌フローテーション	書
			自然科学的分析	
		遺物洗浄・保存処理	調査資料トレース	刊
			遺物実測・トレース	行

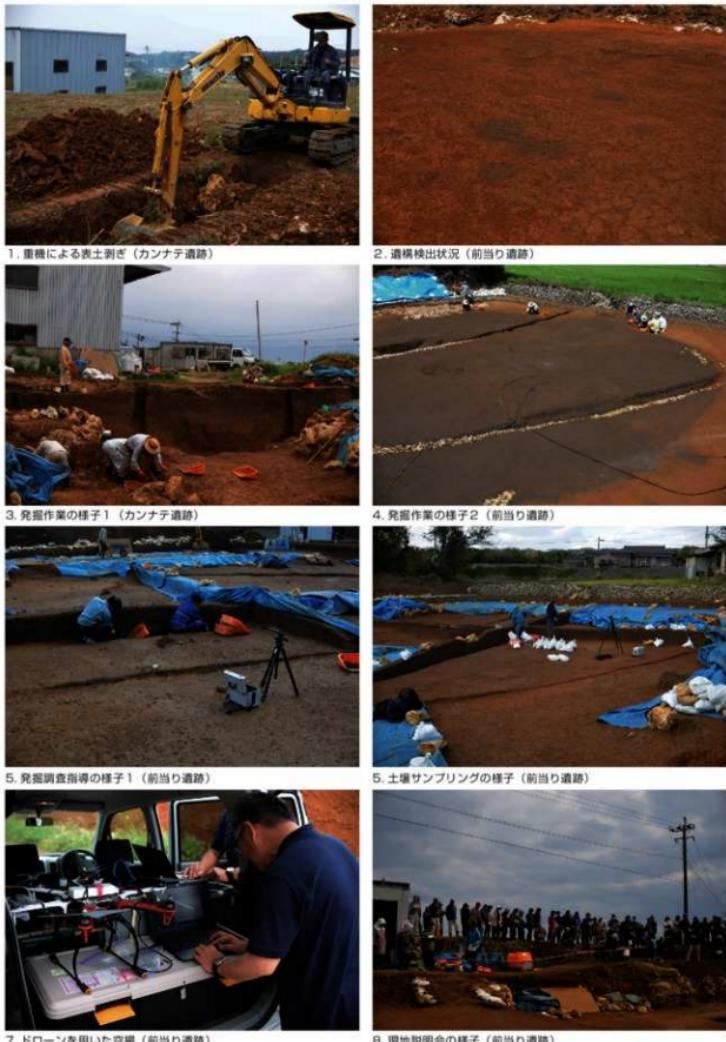


図3 発掘調査の工程

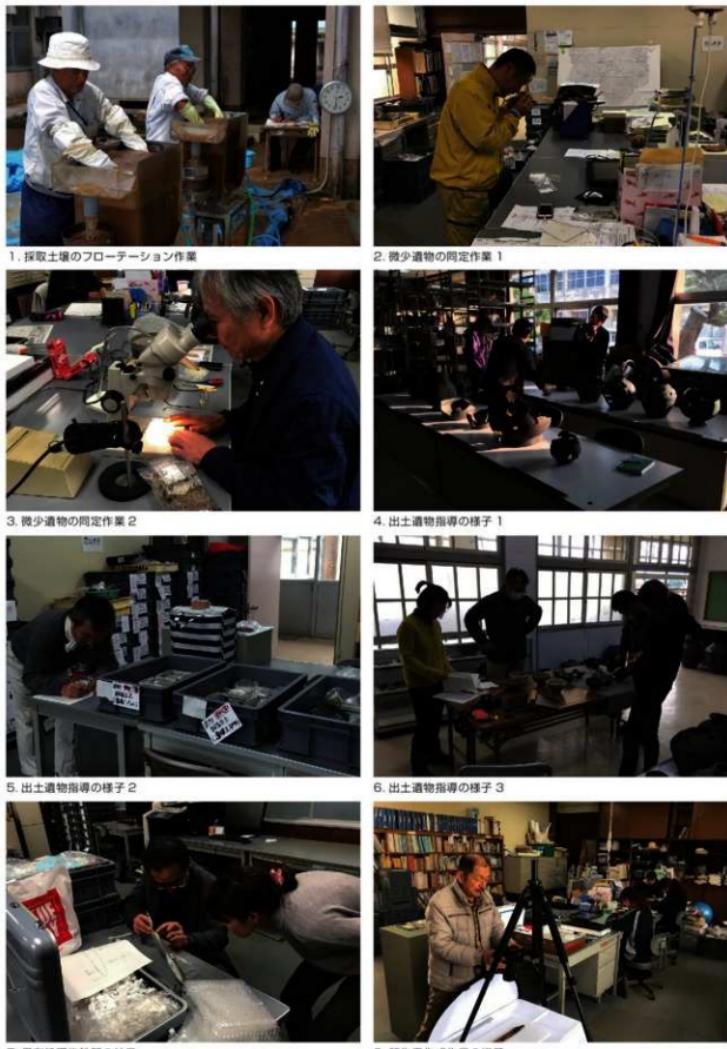


図4 報告書刊行に至る工程



第2部 前当り遺跡の発掘調査







第1章 遺跡の範囲と調査区の設定

1. 遺跡の範囲

前当り遺跡は、平成19年度の畠地帯総合整備事業に伴う分布調査によって発見された周知の埋蔵文化財包蔵地で、平成25年度の試掘調査によって表土直下に堆積する黒色土層中より遺物（カムイヤキ）が出土し、遺跡の残存が確認された。

対象地の周辺は畠地および耕作放棄地となっているが、複数の試掘地点において、遺物を包含する黒褐色土が良好に残存している状況が認められた。調査の結果、黒色土層は丘陵の裾部分とそれに隣接する谷地から検出される傾向にあり、南北方向に延びる琉球石灰岩の露出丘陵の東西縁辺に遺跡が残されていることが予想された（図5）。

試掘調査の成果を徳之島事務所農村整備課に報告したところ、工事設計上、切り土によって畠地整備を進める地点が確認されたので、協議の結果、遺跡の保存に影響のおよぶ区域においては埋蔵文化財の緊急調査を実施することとなった。



図5 想定される遺跡の範囲



2. 調査区の設定

平成26年8月より開始した緊急調査では、琉球石灰岩基盤層の掘削によって階段状の畠地造成が行なわれる区域を工事計画図より割り出し、調査区の設定を行なった（図6）。遺跡の西半部のうち、南東側を第1調査区、町道を隔て面緑川に隣接する南西側を第2調査区とし、工事完了期限が近い第1調査区の発掘を完了後、第2調査区の発掘に移行する計画とした。

ところが第2調査区調査中であった11月、地権者の要望により工事計画高の変更が生じ、切り土を行なう範囲が拡大したとの連絡を受けたため、第1調査区北側に第3調査区、第4調査区を新たに設け、第2調査区に先行して発掘調査を実施した。第4調査区は遺構の残存状況が良好であったため、遺構上面の記録と一部遺物の取り上げに留め、遺跡の西半部北側（第3、第4調査区付近の畠地）は盛土によって地下保存されることとなった。また、遺跡東半部は比高差4m程度の谷地に位置し、工事計画高よりも大幅に低い区域に当たる為、協議の結果、発掘調査は行なわず、畠地下に遺跡を保存することで工期の短縮を図った。



図6 調査区配置図

第2章 第1調査区の発掘調査

1. 調査の概況と調査の方法

第1調査区の調査では、300基程度の柱穴と土壙墓2基が検出された(図7)。これらの検出面は表土直下に堆積する明赤褐色土(地山)であったが、掘り込みが浅くなおかつ土壙墓への副葬品も上半部が欠損した状態で検出されたので、従来の遺構面は後世の開発により削平を受けていると判断された。実際調査区中央部は天地返しによって遺構面が失われていた。

柱穴の埋土となる黒色土は、暗赤褐色土(地山となる明赤褐色土に黒色土が貫入状に入り込む)で周囲された状態で検出された。平面での検出状況と半裁断面の確認から、黒色土は柱痕、暗赤褐色土はその掘方とみられ、これらは複数の掘立柱建物跡を構成する柱の痕跡であったと結論付けられた。掘立柱建物跡は地表に露出した琉球石灰岩丘陵の合間を縫うように検出されていることから、東西が石灰岩丘陵に挟まれる、南方向に開けた地形の中に集落が営まれていたことが想定される。

出土した遺物は全て遺構内から得られたものであり、種類は土器、カムイヤキ、中国産白磁、滑石製石鍋片、石器類、鉄製品、ガラス玉、炭化穀類などであった。本調査区の発掘では、重機を用いた表土の除去後、表土直下に堆積した地山となる明赤褐色土検出面の精査によって、その中に掘り込まれた遺構の確認に努めた。検出遺構はそれぞれに遺構名と遺構番号を付し、白線によるマーキング後に半裁し、セクションの記録後、完掘する手順で調査を進めた。遺構配置図の実測では株式会社cubic社製の測量ソフト「遺構くん cubic」を用い、単体の遺構は1/5もしくは1/10の尺度で手実測を行なった。

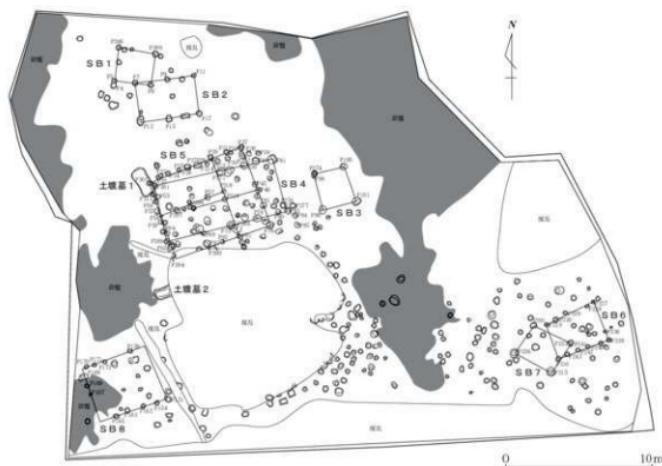


図7 第1調査区遺構配置図

2. 検出遺構と共伴遺物

(1) SB 1

第1調査区北側で発見された4本柱（1間×1間）の掘立柱建物跡で、P 306、P 309、P 5、P 8で構成される（図8）。規模は概ね25 m×22.5 mで、東西方向にやや長い正方形状のプランを呈する。

柱の直径は概ね30cm前後（25～33cm）を計り、規模の割に柱は太い。ただし柱の底面は検出面下10cm程度に留まることから、遺構の大半は後世の開発で削平され、かろうじて根本のみが残存していたと判断される。

遺物は出土しなかった。

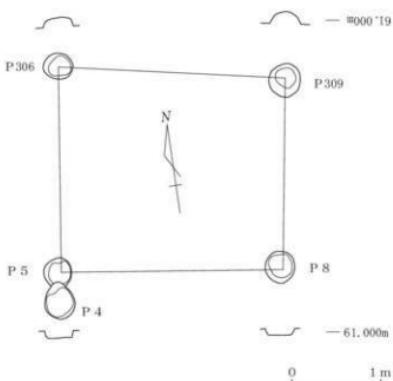


図8 第1調査区 SB 1実測図

(2) SB 2

SB 1と重複的に確認された掘立柱建物跡であるが（図9）、切り合ひからの新旧関係は把握できなかった。P 7、P 9、P 11、P 13、P 15、P 17が建物プラン上に並んで検出されたが、中央列の柱（P 9、P 15）はその左右列の柱（P 7～P 13、P 11～P 17）と平行関係を保っていないため、4本柱の建物跡となる可能性も考慮される。

規模は4.0 m×2.7 mで、長軸が東西方向に長い長方形の平面形を呈し、柱の直径はSB 1と近い太柱の構造物となる可能性が高い。

人工遺物は検出されていないが、P 7埋土出土のオオムギからは11世紀前後（987-1033cal A D: 2σ）の放射性年代測定値が得られている（第6章4節）。

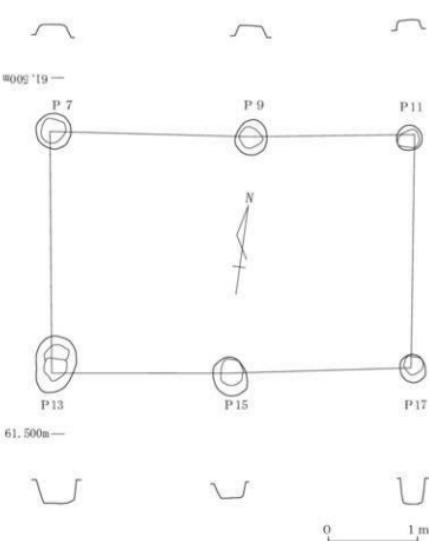


図9 第1調査区 SB 2実測図

(3) SB 3

SB 1、SB 2と同様に太柱をもつ4本柱（1間×1間）の掘立柱建物跡で、P 98、P 100、P 101、P 274で構成される（図10）。P 101からは根石が検出されている。平面プランはSB 1と類似する正方形状を呈し、規模は2.5m×2.25mとほぼ同様である。

遺物はくびれ平底を呈する土器片（1）と玉縁状の口縁をもつ白磁碗（2）、カムイヤキ、フイゴ羽口片などが出土地した。

(4) SB 4

調査区西側中央部で検出された大型の掘立柱建物で（図11）、3本の中柱をもつ。側柱の全てを確認することはできなかったが、東半の6本（P 83-P 76-P 73とP 41-P 36-P 271）は1間あたり2.0m程度と、比較的等間隔で配置され

る。側柱の直径は30cm前後のものが多いが、その外周には小さめの柱穴が巡り、庇をもつ構造であった可能性も考えられる。

建物の規模は9.4m×5.5m程度と推計され、出土した遺物は、土器、カムイヤキ（図13-3）、滑石片、フイゴ羽口片、サメ歯などであった。

(5) SB 5

SB 4と重複して検出された掘立柱建物跡で4本の中柱をもつ（図12）。側柱のうち、南北方向に主軸をもつP 29-P 318-P 91、P 27-P 52-P 92、P 302-P 58-P 294は柱間が一致し、対象性が高いことから、側柱で囲まれる空間がT字状に間仕切りされる構造であったと推定される。P 29-P 318-P 91の南側延長線上にはP 89、P 90が検出されているので（図7および参考図）、分棟式の構築物であった可能性も残る。規模は6.8m×5.7mとSB 4よりはやや小さいが、柱穴の切り合いからSB 4との新旧関係を明らかにすることはできなかった。

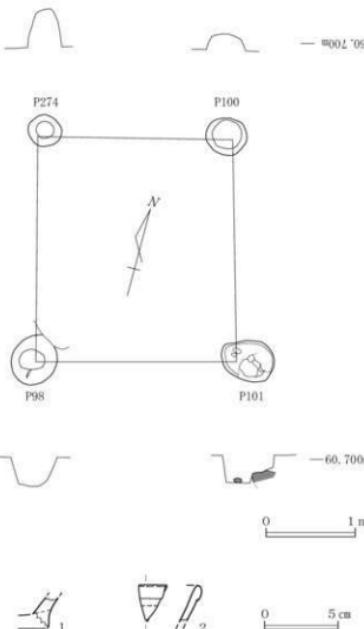


図10 第1調査区 SB 3および出土遺物実測図

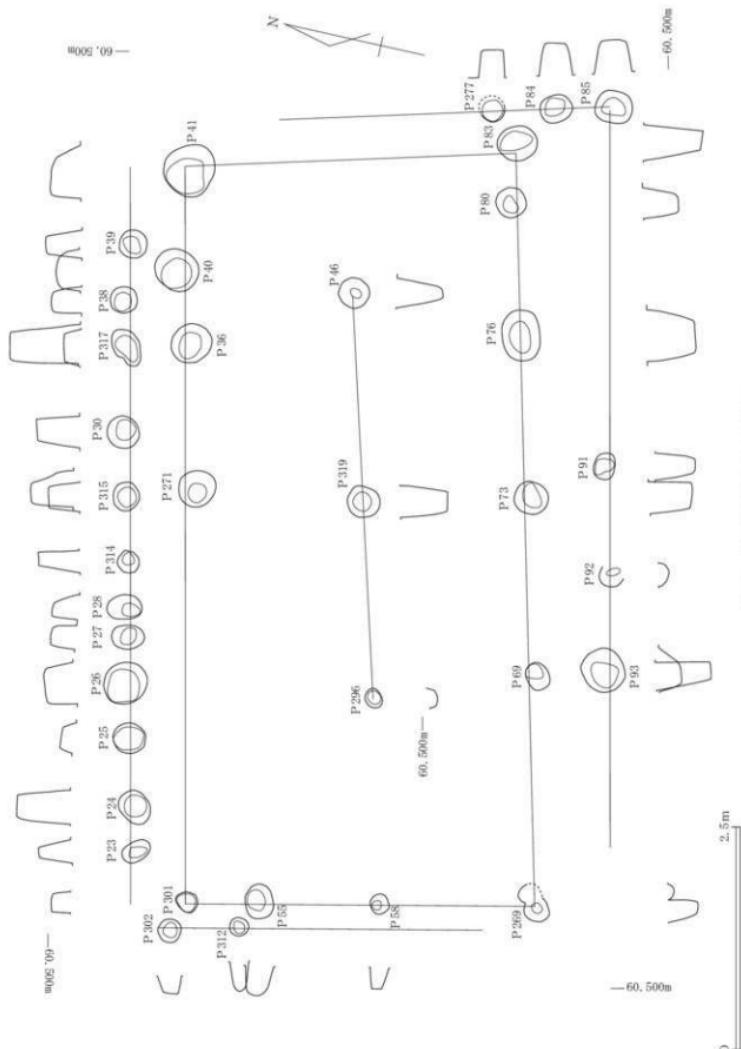


図11 第1調査区SB 4実測図

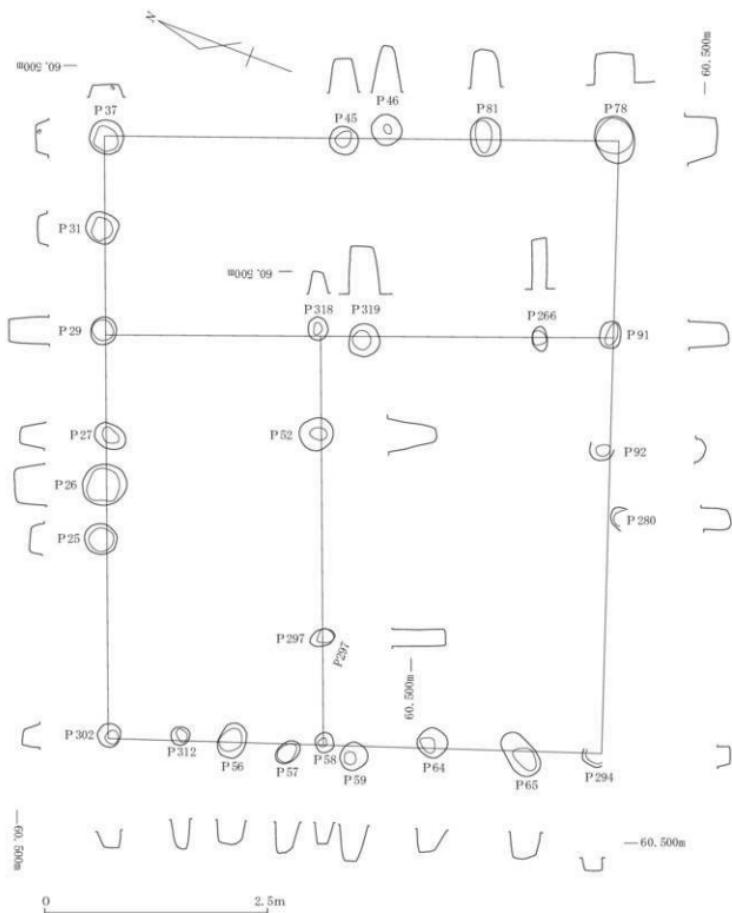


図 12 第1調査区 SB 5 実測図



図 13 第1調査区 SB 4・5 出土遺物実測図

柱穴の埋土からは、土器、カムイヤキ、白磁（図13・4）、滑石片などが出土した。

(6) SB 6

調査区南東側で検出された掘立柱建物跡で、P 219、P 220、P 229、P 228、P 227、P 236、P 238、P 240、P 241、P 242、P 243、P 216によって構成される（図14）。柱の太さは20cm前後とやや細く、規模も3.7m×2.8mと小さい。柱列は柱間70cm程度で揃っているが、北側の柱列は斜行気味の配列となっている。

遺物としては、土器とカムイヤキの細片が出土した。

(7) SB 7

SB 6と重複的に検出された、4本の太柱で構成される掘立柱建物跡である（図15）。長辺×短辺は2.8m×2.4mで、SB 3と同様の規模であった。

柱穴内からは土器、石器（5）が出土した。

(8) SB 8

調査区南西側で検出された掘立柱建物跡であるが（図16）、西側は基盤岩上に構築され、東側は擾乱溝が掘削されているため、すべての柱穴を検出

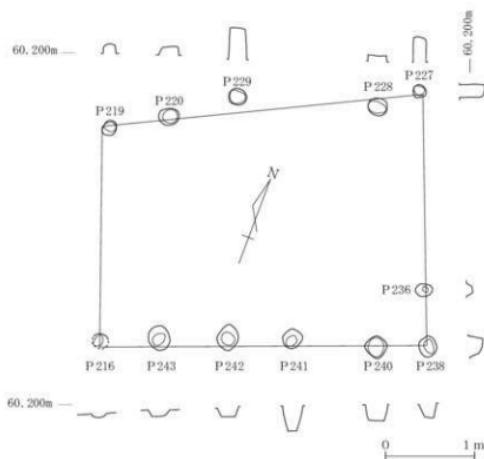


図14 第1調査区SB 6実測図

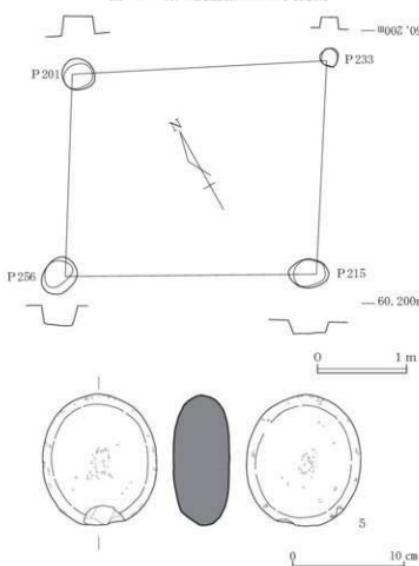


図15 第1調査区SB 7および出土遺物実測図

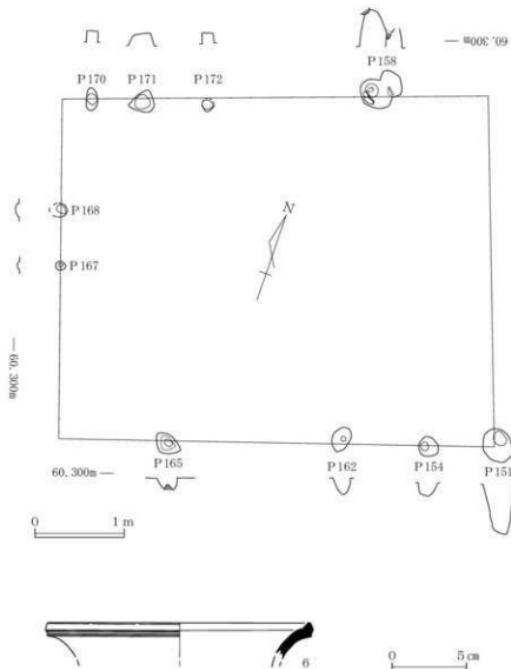


図 16 第1調査区 SB 8および出土遺物実測図

することができなかった。側柱の柱間は対称とはなっていない。

出土遺物は土器、カムイヤキ（6）がある。

(9) 土墳墓 1

S B 4・5の北西側に隣接して検出された土墳墓で、その南半部中央には炭化物と焼骨が密集した状態が確認された（図 17）。隅丸方形状の平面プランを呈し、長軸×短軸は 20 m × 0.85 m を測る。P 301、P 302、P 312 との切り合い関係から、S B 4・5 の廃絶後に構築されたことがわかる。埋葬焼骨の西側には鉄製紡錘車（8）とカムイヤキ小壺（9）が副葬され、その付近の土壌を採取し、水洗したところガラス玉（7）1 点が回収された。カムイヤキは口縁部付近が欠損した状態で検出されたので、遺構の上半部は削平を受けていると判断された。

焼骨付近における炭化物の放射性炭素年代では 12 世紀中頃から 13 世紀前半の測定値が得られている（第6章第4節）。なお焼骨は細片であることから性別は不明であるが、成人的可能性が高い（鹿児島女子短期大学竹中正巳氏ご教示）。

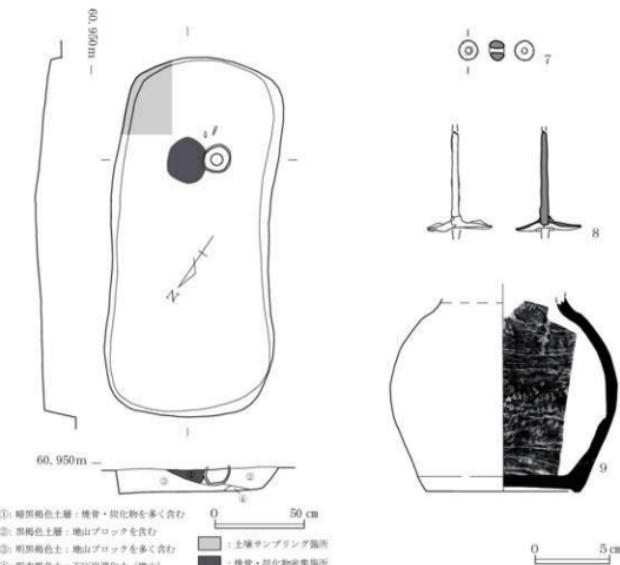


図 17 第1調査区土壤墓1および出土遺物実測図

(10) 土壙墓 2

S B 4・5の南西部で検出された土壙墓であるが(図18)、調査区中央に大きく掘り込まれた擾乱(天地返し)によって東半はすでに失われていた。副葬品、人骨は検出されなかつたが、土壙墓1と同様に東半部側に焼骨が埋葬されていた可能性が考慮される。

残存長1.2m、幅は0.7mで、墓壙の底面では2段掘り状の掘り込み面が確認された。

3. その他の出土遺物

調査区内で検出された柱穴や擾乱土坑からの遺物は図19、20に示す通りである。

柱穴内からは貝塚時代後2期系統の土器(10、11)、グスク時代の壺形土器(13)、カミイヤキ(15)、白磁(16～18)、滑石混入土器の鍋(12、14)、滑石製石鍋片(19、20)、滑石製錘(21)などが

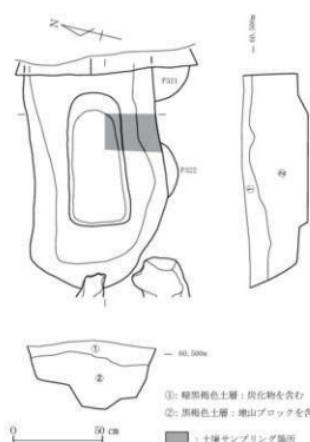


図 18 第1調査区土壤墓2実測図

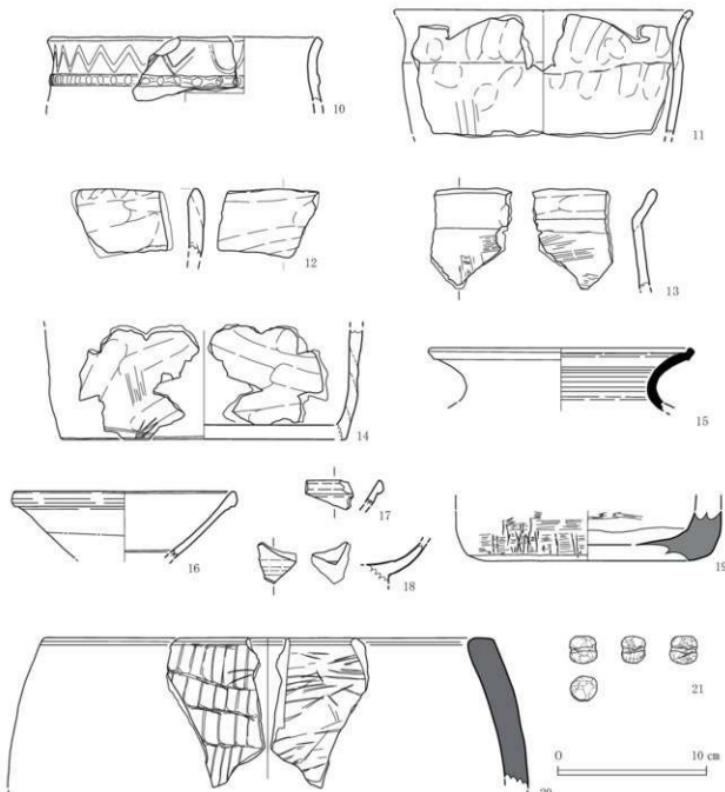


図19 第1調査区その他出土遺物（1）

得られており、遺構面を大きく抉っていた調査区南西部の搅乱土坑東側では石斧（22、23）、叩き石（25～28）、磨石（29）が比較的まとまった状態で出土した。

4. 小結

第1調査区の調査では、300基を超える柱穴の配置状況から8棟の掘立柱建物跡が復元され、その他土壙墓2基が検出された。遺構の上半部は削平を受けており、さらに調査区中央は後世の天地返しによって遺構面が大きく失われていた。本調査区における遺構の残存状態は良好とはいえないものの、カムイヤキ、くびれ平底土器、滑石製石鍋、滑石混入土器、白磁類が出土する建物跡と埋葬跡がセットで検出される成果が得られた。遺構から検出された炭化物の放射

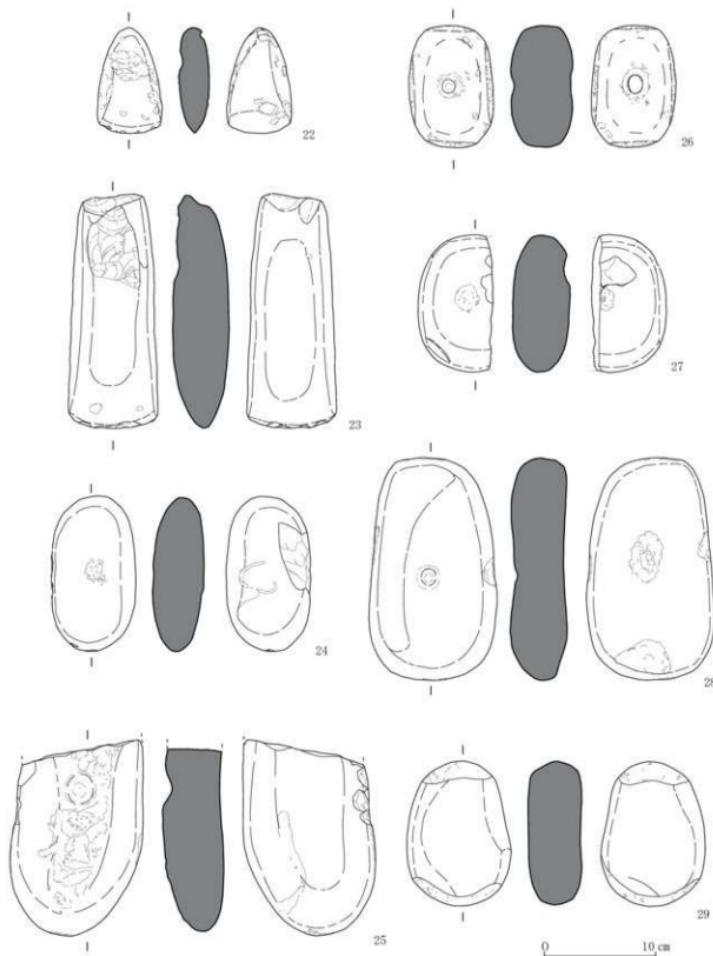


図20 第1調査区その他出土遺物（2）

性炭素年代の測定結果は11、12世紀代を示し、出土遺物の年代観とも概ね調和している。

土壙墓1がSB4・5以後に構築されていることは、生活跡から埋葬跡へと移り変わる集落の廃絶過程を示しているとも考えられるが、今後類例資料との比較検討が必要であろう。

第3章 第2調査区の発掘調査

1. 調査の概況と調査の方法

第2調査区の調査では、表土直下より複数の柱穴（調査区東側）や半梢円状プラン遺構（調査区中央部）が検出された。調査区は面緑川の浸食崖縁辺部に当たるが、これら遺構は東側に隣接する第1調査区よりも一段低い谷地上に立地する。近年までは畠地として利用されていたようであるが、調査時は草木に覆われた耕作放棄地となっていた（図21-1）。

調査区北半は表土下30cm程度で遺構面に達したが、南半は表土下が石灰岩塊や現代陶器、ガラス片を含む灰色土層によって造成されている状況が認められた。表土および造成層除去後の地表面観察からは、南向きに下降する階段状の地形が確認され、地山の掘削によって作出された段差面に各種遺構が形成されていた状況が明らかとなった。北側の段差面の半梢円状プランを遺構1（図21-2）、南側のそれを遺構2として発掘調査を行なったが、遺構1は石灰岩が充填された2本の溝（暗渠1、2）によって切られ、遺構2は天地返しによって大きく抉られている状況が確認された。暗渠2からは壺屋焼片が出土したので、これらは近世以後に構築されたものだと判断された（図21-3）。遺構の堆積土は乾燥による剥落と亀裂が著しかったため、高圧噴霧器を用いて常時保水し、劣化の軽減に努めた（図21-4）。

遺構1の調査では、その性格を把握するため、調査区中央部から四方向へ向かう鉤の手形のトレンチ（50cm幅）を先行的に掘り下げ（図22）、その間に残された十字形のセクションベルト（1m幅）で土層の堆積状況を確認しながら、遺構面の精査を行なった。セクションベルトの壁面からは科学分析用の土壤を採取し、それぞれの専門家に分析を依頼した。

遺構2は、残存状況が極めて悪かったが、攪乱土坑の合間を縫ってセクションベルトを残し、土層を確認しながら調査を行なった。



1. 第2調査区調査前の状況



2. 遺構1検出状況



3. 暗渠2検出状況



4. 高圧噴霧機を用いた保水作業

図21 第2調査区遺構1・2の調査方法

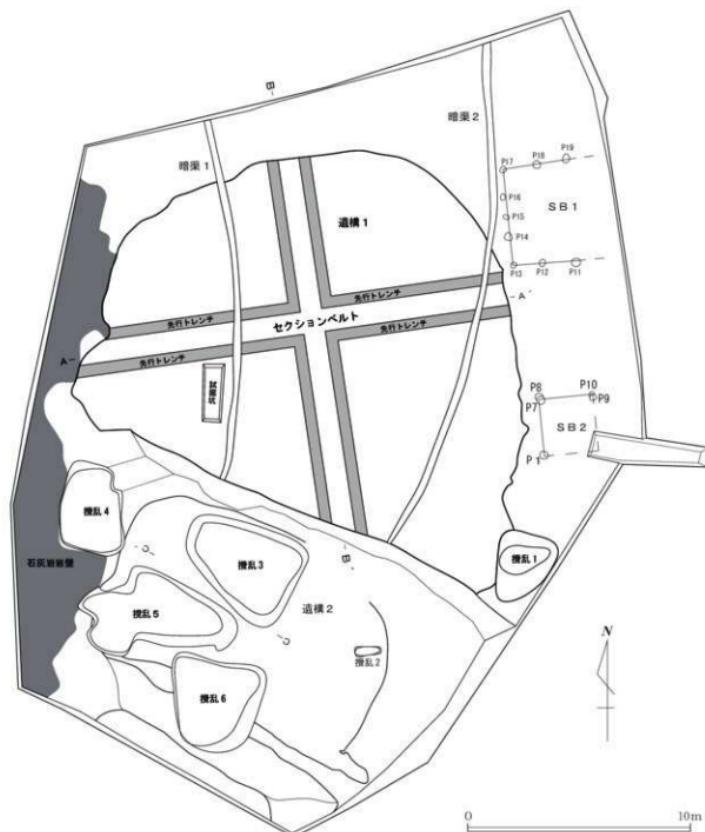


図 22 第2調査区遺構配置図および先行トレンチ設定箇所

2. 検出遺構と共に伴遺物

(1) SB 1

第2調査区北東側で発見された掘立柱建物跡で、P 11、P 12、P 13、P 14、P 15、P 16、P 17、P 18、P 19で構成される（図23）。残存規模は30 m × 40 m（東西辺×南北辺）で、南北軸の柱間が対称的な東西方向に主軸をもつ構築物であったことが想定される。庇の柱列であった可能性も考慮される。

柱の直径は全て30cm以下に納まるが、柱の底面は検出面下10cm程度にあることから、柱穴

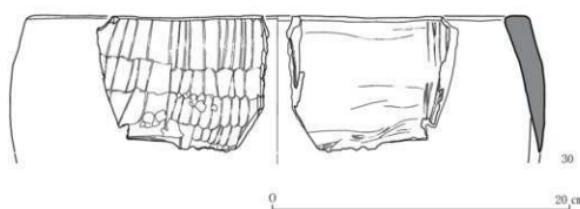
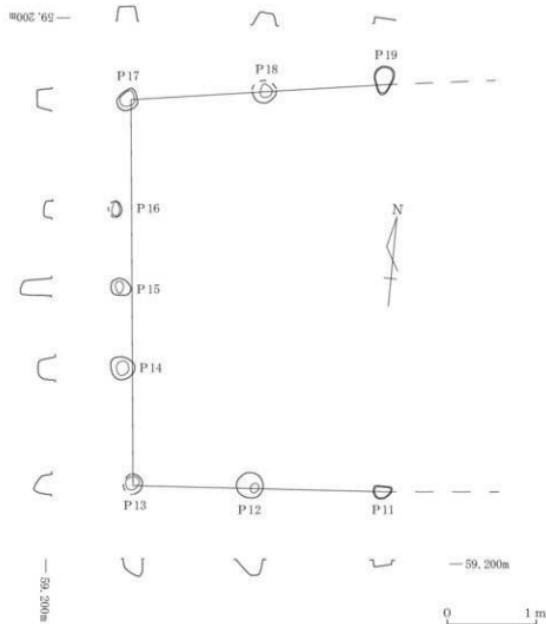


図23 第2調査区 SB 1および出土遺物実測図

の大半は後世の開発で削平されたと判断される。

P 11の底面付近では磨り痕と切断痕を留める滑石製石鍋が検出された（30）。

(2) SB 2

SB 1 の南に位置する掘立柱建物跡である（図24）。南東側の1本は確認できなかったが、残存辺の長さは25 m程度に揃い、柱間と比して柱径は大きい。4本柱もしくは6本柱の掘立柱建物跡であった可能性が考えられる。

遺物は出土しなかった。

（3）遺構1

①検出状況

本調査区内の北半部を占める半楕円状プランを呈する遺構で、SB 1、SB 2 の西側に位置する。検出面の西側には石灰岩が露出していた。類似した遺構は伊仙町目手久の川嶺辻遺跡で報告例があり、水田跡の可能性が高いとされる（新里編2010）。

本遺構は地山となる明褐色土を掘り込んで構築されており、検出面では3基の配石遺構を確認した。石材は大半が石灰岩であったが、磨石、叩き石も数点含まれる。これらは、遺構1の北東側、東側、南西側にあり、いずれも遺構の縁辺を縁取る位置で検出されたため、遺構1に伴う施設であったとみられる。本来であれば遺構の外周を巡っていたのであろうが、暗渠1、2の構築時に充填石として再利用され、大部分が抜き取られた可能性が高い。

表土除去後、遺構1の南側では大量の石灰岩がビニール片などとともに検出されたので、遺構南縁部を縁取る配石3は、後世の削平と造成によって、その大部分が原位置から動かされたと判断した。

②層序

遺構の埋土には基本的に焼土や炭化物が比較的多く含まれており、色調の違いによって複数層に分層することができる（図25）。各層にはマンガン粒も確認できたので、水の出入りが繰り返される土壤環境にあったことが推定された。暗黒褐色を呈する1層（a～c）を上位面、褐色を呈する2層（a～h）を中心面、地山ブロックが多く含まれる3層（a～e）を下位面と大きく区分し、各面における検出状況の記録を行なった。また、それぞれの土層には下面から上面にかけて水平に堆積する層（1a、2a層など）、上面のみが水平に堆積する層（3f、3g層）、旧地形に沿って堆積する層（5a、5b層）があり、前二者は平坦面の形成を意図した人為的な堆積層、後者は自然堆積層であったことが想定された。さらに、土手状に高まる堆積層も複数確認されたので（3c、3d、3e層）、盛土によって遺構内を区画する痕跡としての可能性も考慮し、遺構の掘削時には、該当箇所を注意しながら面精査を行なった。土層の所見は図25中に示す通りで、地山以外の堆積層からは遺物の出土をみることができた。

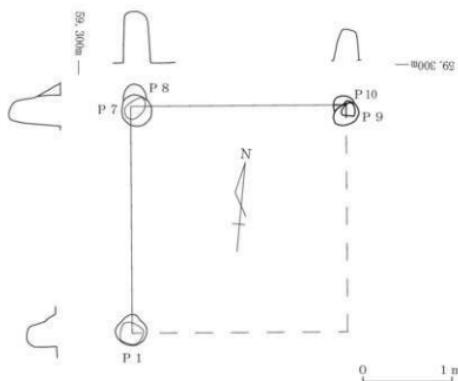


図24 第2調査区SB 2実測図

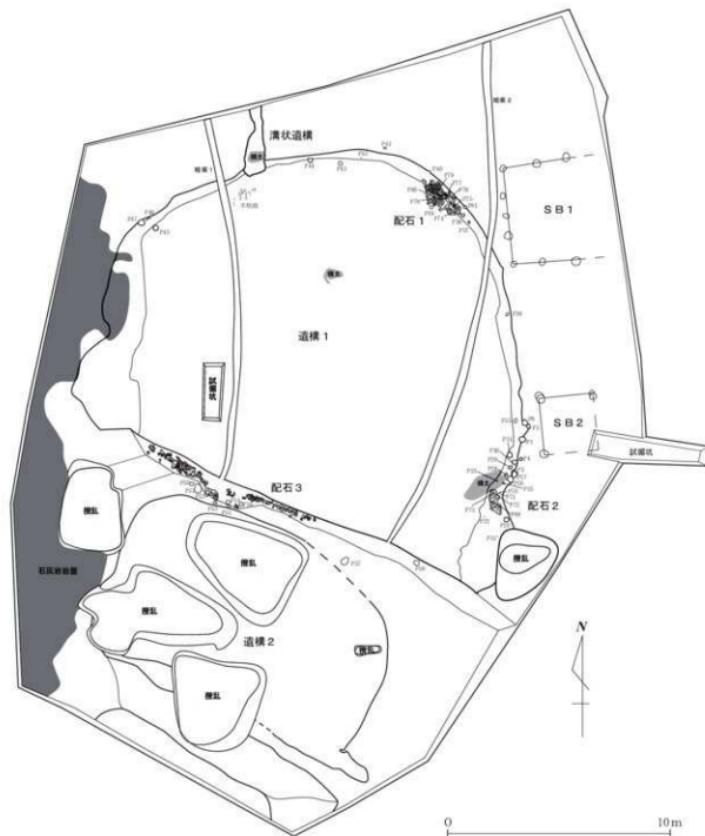


図26 第2調査区構造1上位面実測図

③構造上位面検出状況と出土遺物

図26は1層掘り下げ後の平面図で、構造縁辺には配石構造が地山直上に構築されており（図27）、その付近には小穴が密集する状況が確認された。北西側には本構造と連結するよう溝状構造が位置しているので、構造北縁には杭列を伴う水路が掘削されていた可能性が考慮された。なお、構造内を区画する施設は検出できなかった。

構造の規模は長軸19.8m、短軸16.2mを計り、出土遺物としては土師器系在地土器（31）、

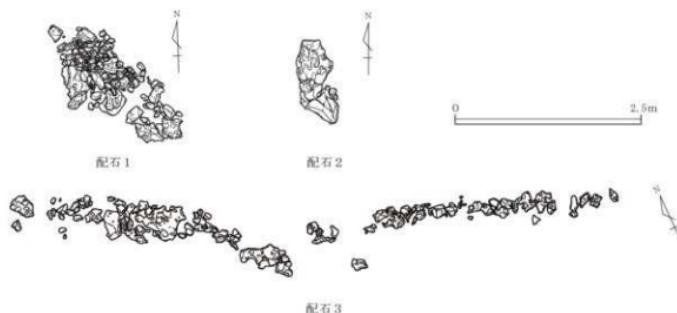


図27 第2調査区遺構1上位面検出配石実測図

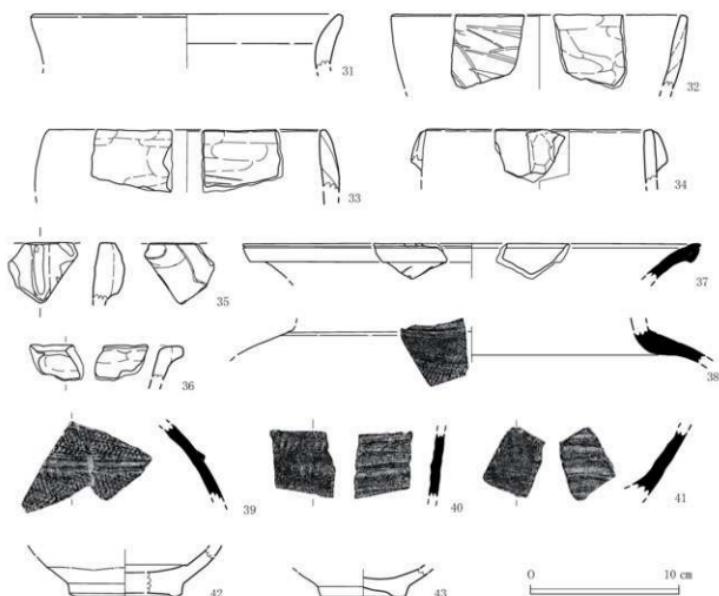


図28 第2調査区遺構1上位面出土遺物実測図

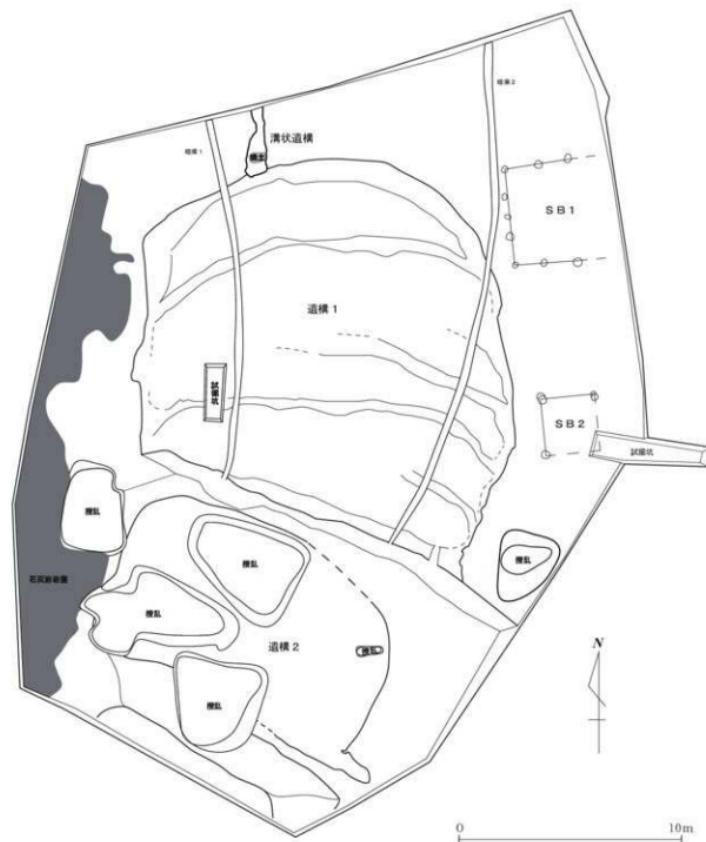


図29 第2調査区遺構1中位面実測図

滑石混入土器（32～36）、高麗陶器（37～41）カムイヤキ、白磁（42、43）、滑石製品などが出土した（図28）。

④遺構中位面検出状況と出土遺物

2層掘り下げる後の平面図は図29の通りとなる。中位面下部における精査では、暗黒褐色土の帶が弧状に列をなし、それらが遺構外縁部で連結する状況が確認された。検出状況からは、

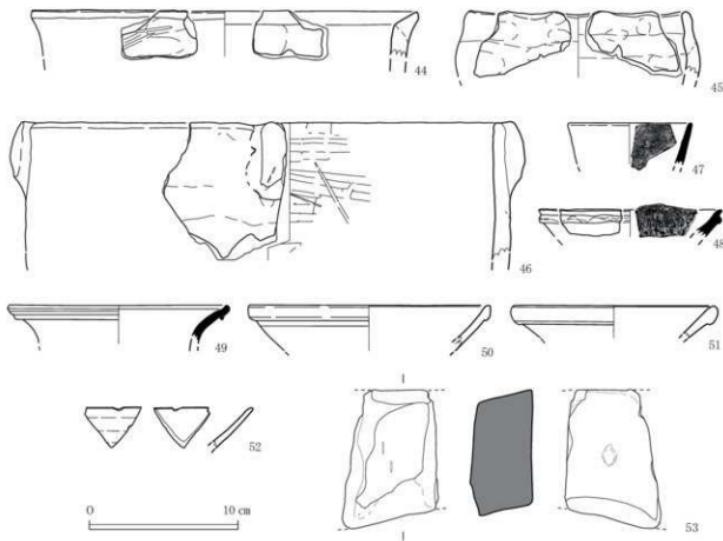


図 30 第2調査区遺構1中位面出土遺物実測図

これらを遺構内部の区画施設とみなすことができるが、最南にある黒色帯の東側にはこれを分断する小溝が確認されたので、水口が設置された畦畔としての機能を想定することができる。これらが畦畔であったとすれば、弧状を呈する黒色帯に囲まれた三日月形の区画内において何らかの生産活動が行なわれていた可能性が考慮されるところである。ただし南北断面の観察からは盛り土の堆積を確認することはできなかった。遺構の規模は 15.8 m × 17.0 m を計り、上位面よりはやや小さい。

遺物は滑石混入土器（44～46）、カムイヤキ（47～49）、白磁（50～52）、滑石、砥石（53）などが出土している（図 30）。

⑤ 遺構下位面検出状況と出土遺物

図 31 には 3 層検出時における平面の状況を示している。3 層は調査区中央部付近に限定的に堆積する土層であるが、堆積範囲の縁辺部において地山ブロックを多く含む明灰色土（3 c、3 d、3 e 層）が確認され、面の精査では遺構中位面と同様に、これらが外縁で連結しながら帶状に堆積している状況が確認された。暗灰色土の直下には、地山を掘り込んだ形跡が確認されたので（図 32）、当該土層は地山を耕起し、その掘り起し土を積んだ畦畔の痕跡であったと推察された。

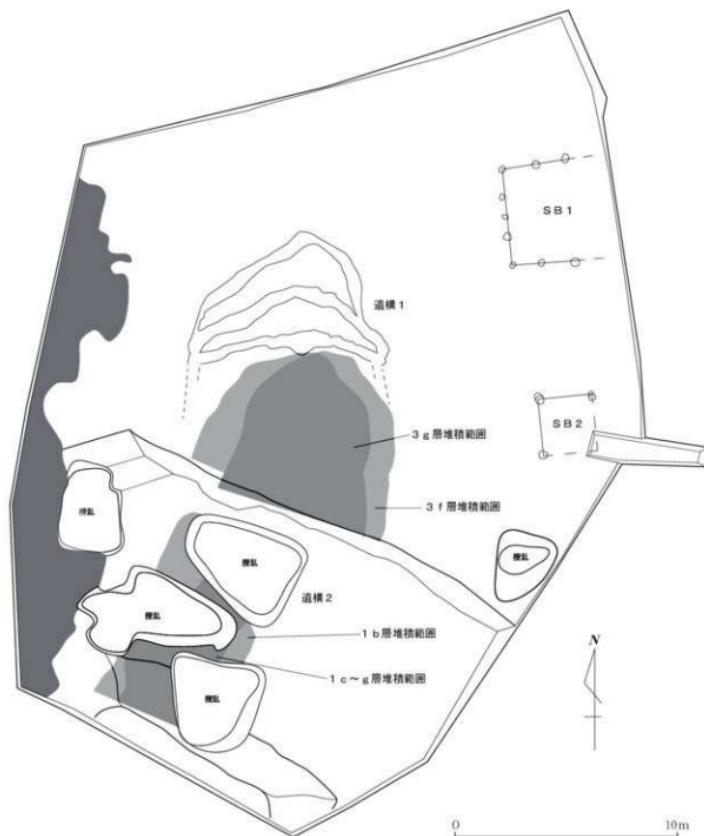


図31 第2調査区遺構1下位面実測図

遺構南側の2層下位にある3f、3g層は、その下面が5層上面の傾斜に沿う一方、上面は比較的平坦に堆積していたので、傾斜地を埋め潰しながら平坦面を作出する造成層であったと判断された。

遺構残存面は、長軸×短軸は4.9m×8.9mを計り、上位面、中位面と比してかなり小規模となる。出土遺物は貝塚時代後2期の土器(54)、白磁(55)、高麗陶器(56)、カムイヤキ、滑石、斐伊ゴ羽口(57、58)が得られた(図33)。



(4) 遺構 2

①検出状況

遺構 1 より一段下がった調査区南側の平坦面より検出された遺構で、隅丸方形状の平面形を呈する（図 22）。その大部分は後世の天地返しによって抉られており、残存状況は極めて悪かった。

検出面の西側には石灰岩岩盤が露出しているが、東側は地山が平滑に削平され、旧地形は大きな改変を受けていた。

②層序

基本的な層序は遺構 1 と共に通しており（図 25）、上下面共に水平堆積する層（1 a、1 b 層）、上面のみが水平に堆積する層（1 c～1 d 層）、自然地形に沿うように堆積する層（1 e～1 g 層）に大きく分けられる。

地山は中央部に向かって落ち込んでおり、谷地に自然堆積する層と平坦地の作出を企図した人為的な堆積層によって構成されていたと判断した。



図 32 第2調査区遺構 1 下位面で確認された耕起痕

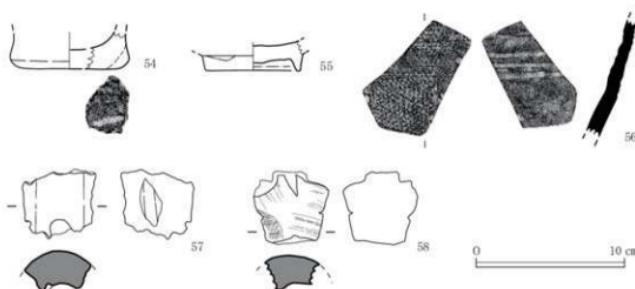


図 33 第2調査区遺構 1 下位面出土遺物実測図

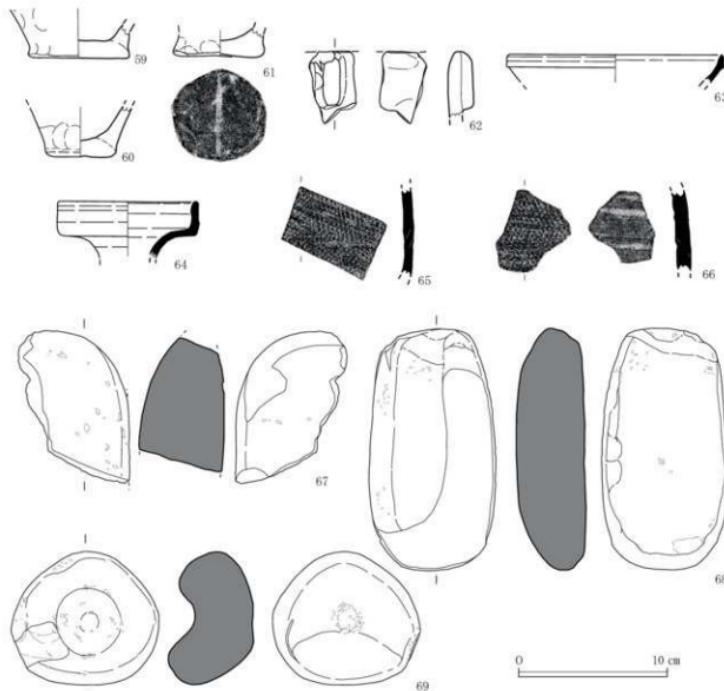


図34 第2調査区遺構2出土遺物実測図

③遺構の特徴と出土遺物

本遺構は残存状況が不良ながら、遺構1下位面と同様、谷地の埋め立てによって平坦地を造成する地形変化の痕跡が確認され、遺構1と同様の性格をもった遺構だと推定される。

出土遺物は、くびれ平底土器（59～61）、滑石混入土器（62）、カムイヤキ（63）、高麗陶器（64～66）、白磁、磨石（67、68）、叩き石（69）などが出土した（図34）。

（5）SD1

遺構1、2の掘り下げ完了後に検出された堆積層（遺構1の4層、遺構2の2層）を埋土とする溝で、谷地形に沿って堆積する遺物包含層（5層）と地山を掘り込んで構築されていた（図35）。調査区南側では幅が拡張し、末広がりの平面形状を呈する。

SD1の埋土からは、貝塚時代前5期の土器（70）とチャート製の石鏃（71）、5層となる

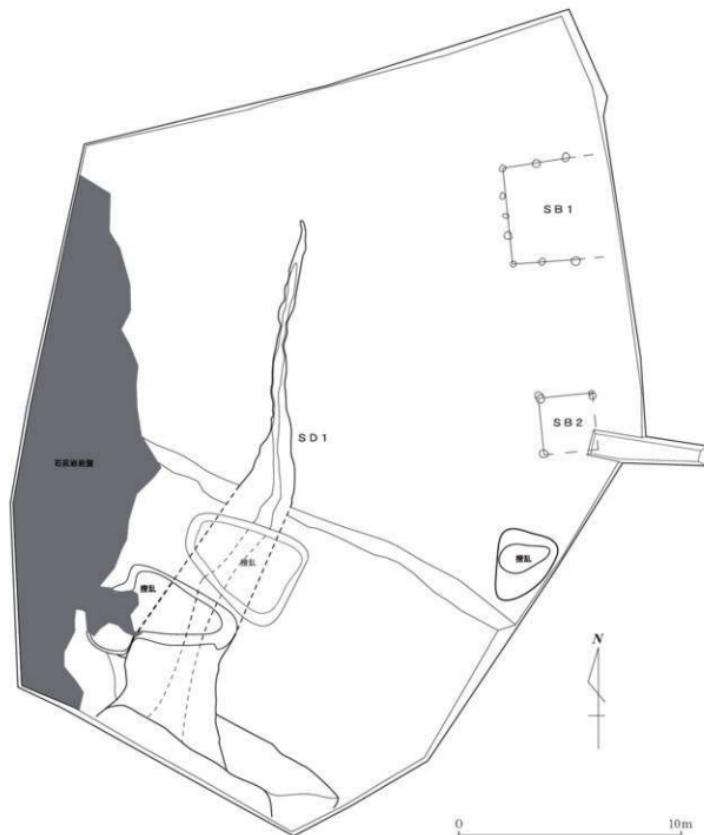


図35 第2調査区 SD 1実測図

包含層からは、貝塚時代前5期の土器（72）、貝塚時代後2期のくびれ平底土器（73）、滑石製品、フイゴ羽口（74）などが出土している（図36）。

参考文献

新里亮人（編） 2010「川嶽社遺跡」伊仙町埋蔵文化財調査報告書13 伊仙町教育委員会

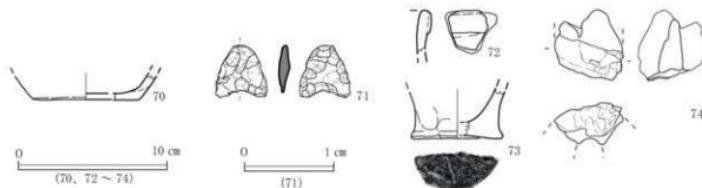


図 36 第2調査区 SD 1 および最下包含層出土遺物実測図

3. 小結

第2調査区の調査では、掘立柱建物遺構2基と谷地の切土と盛土によって作出された階段状平坦面から遺構1と遺構2が検出された。遺構2は残存状態が極めて悪かったが、遺構1の上位面は溝状遺構、石灰岩の配石遺構3基、複数の杭痕を伴うもので、中位面、下位面では遺構内を区画する畦畔が検出された。中位面南側の畦畔は小溝によって分断されていたが、その設置位置が遺構2との境界に当たることは異なる段差面に構築された遺構が水口によって連結していた状況を示唆しており、これらを谷地に営まれた水田跡であったと結論付けることが可能となる。

放射性炭素年代測定では、上位面検出炭化物は6・7世紀、下位面検出炭化物は12・13世紀前後となっており（第6章4節）、層順と理化学的年代の逆転が確認されること、遺構1、2において堆積層の搅拌が恒常的に行なわれていたことを示し、当地において谷地の人的な開発が行なわれていたことは確実であろう。また、遺構1の上位面より少量ながらイネのプラント・オバールが検出されていることは（第6章7節）、当遺構がイネの生産と関連していた可能性も考慮される。

遺構1、遺構2からの検出遺物はカムィヤキ、滑石製石鍋、滑石混入土器、大宰府C期の白磁類を中心としており、奄美・沖縄地域におけるグスク時代に属するものが大半を占める。グスク時代は琉球列島各地において農耕が一般化する時期に当たることからも、遺構1、遺構2は農業生産遺構の中でも谷地に営まれた水田跡であったと結論付けておきたい。

参考文献

高宮広土・千田寛之 2014 「琉球列島先史・原始時代における植物食利用 - 奄美・沖縄諸島を中心に -」『琉球列島先史・原始時代の環境と文化の変遷に関する実証的研究 研究論文集第2集』六一書房 127～142頁

宮崎亮一（編） 2000 『大宰府条坊跡XV - 陶器分類編 -』 太宰府市の文化財 49 太宰府市教育委員会



第4章 第3調査区の発掘調査

1. 調査の概況

第3調査区は、第1調査区の北側に隣接する石灰岩台地上に立地し、その標高は第1調査区よりも1m程度高い地点にある。本米は遺跡の地下保存を予定していた区域であったが、地権者より畑地の完成高度を低下させたいとの要望を受けたため、急速記録調査を実施することとなった。

調査の結果、第1調査区と同様、地山を掘り込んだ柱穴が複数検出され、表土直下における遺構面の残存が確認された(図37)。検出された柱穴は、70cm前後の深度を有しており、第1調査区と比して、遺構の残存状態は良好であった。

調査区の北西側において第2調査区の遺構1、遺構2と類似した黒色土の堆積が確認された。本層は西側の谷地に向かって下降する傾斜地に堆積していたため、第2調査区と同様の水田層だと考えられたが、限定された調査区内においては全面の検出に至らず、明確な形状や規

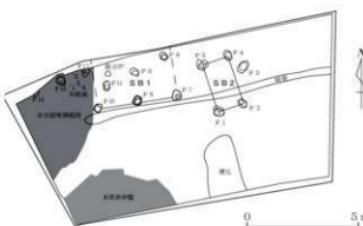


図37 第3調査区遺構配置図

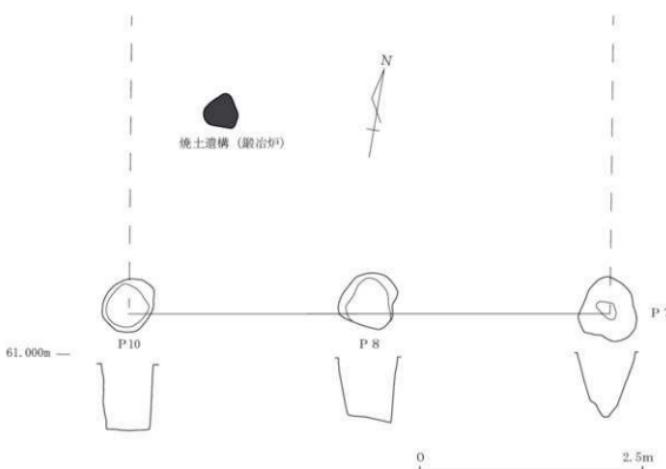


図38 第3調査区 SB 1実測図

模は把握できなかった。

2. 検出遺構と共に遺物

(1) SB 1

第3調査区の北東側で発見された掘立柱建物跡で、柱間がおよそ2.75mで整う、P7、P8、P10が検出された(図38)。調査区の南半には柱穴が検出できなかったので、これらは構築物を構成する南側の柱列で、北側の柱列は調査区外に位置するものとみられる。検出状況からは6本柱の掘立柱建物跡となる可能性が想定された。

柱列の北西には円形状を呈する焼土遺構が検出された。表層部に磁石を這わせたところごく少量ながら砂鉄が回収されたので、本遺構は鉄との関連が想定される。その位置関係からはP7、P8、P10に伴う可能性も十分あり、SB1は鍛冶関連遺構としての性格も考慮される。

P8からはカムイヤキの底部(78)が出土した。

(2) SB 2

SB1の南東側、当調査区の東半部北寄りに位置する4本柱をもつ掘立柱建物跡である(図39)。P1、P2、P5、P6によって構成され、長方形の平面プランを呈する。

規模は長軸×短軸が3.4m×1.85mを計り、遺物はP2埋土よりバレン状滑石製品(75)が出土した。

3. 出土遺物

第3調査区出土遺物および道路建設に伴う岩盤掘削時、孤立的に1基確認された調査区外の柱穴から出土した遺物を図40に掲載している。

第3調査区の水田層や柱穴からはカムイヤキ(77、78)、磨石(80、81)などが得られた。道路建設地区の遺構は工事の都合上、写真記録に留めざるを得なかつたが、埋土からは滑石混入土器(76)が出土した。

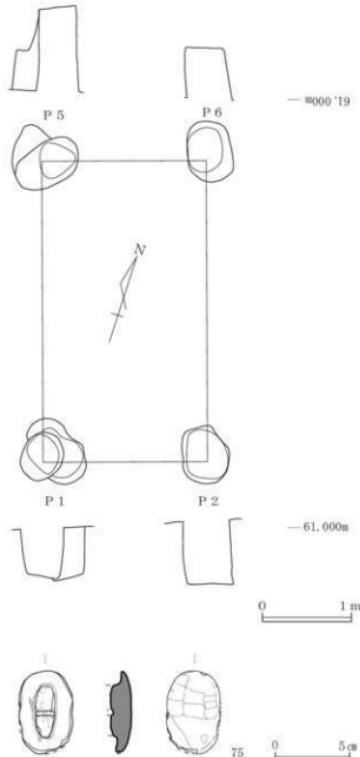


図39 第3調査区 SB 2および出土遺物実測図

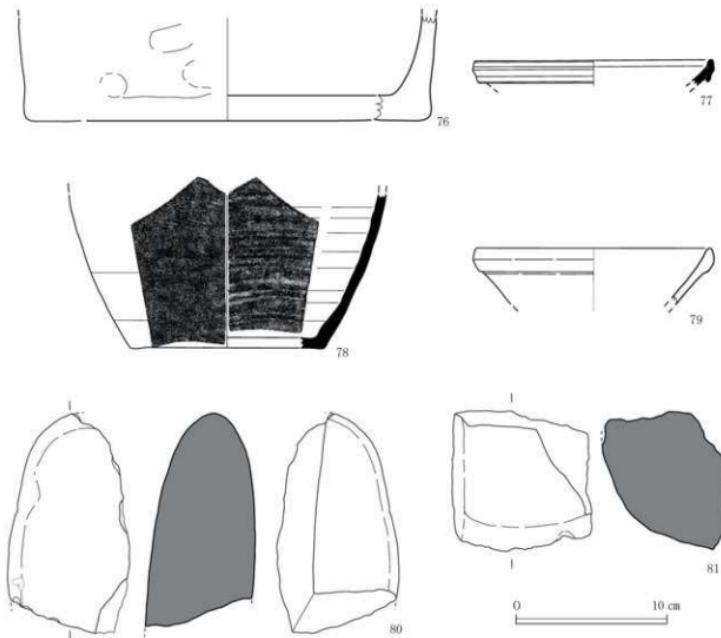


図 40 第3調査区出土遺物実測図

4. 小結

本調査区では掘立柱建物跡2棟が検出されたが、2棟ともに径が大きな柱穴を有する長方形プランを呈するものであった。遺構密度は低く、第1調査区における柱穴の検出状況とは明らかに様相を異なる。想定されるSB1の占有範囲内においては、鍛冶炉跡とみられる焼土遺構も検出されていることから、工房としての利用用途も想定されるところであった。

出土遺物は土器、カムイヤキ、滑石製品が出土し、本調査区の遺構は、第1、第2調査区とはほぼ同時期の年代に納まるものと結論付けられる。

第5章 第4調査区の発掘調査

1. 調査の概況

第3調査区の北側隣接地の表土掘削時に遺構と遺物が露出したため、急遽第4調査区として調査を行なった。

事業の計画高は遺構面より上位に位置していたため遺構は掘り下げず、検出状況の記録と露出遺物の取り上げに留め、遺構面は盛り土によって地下保存されることになった。なお、保存区域には保護層として山砂を充填し、その上面にコーラル塊の基盤土（約60cm）、耕作土の順で畑地造成が行なわれている。

本調査区で検出された遺構の規模や形状は、第1調査区における土壤墓1と類似していたため（図41）、これらも墓としての性格が考慮されることとなった。

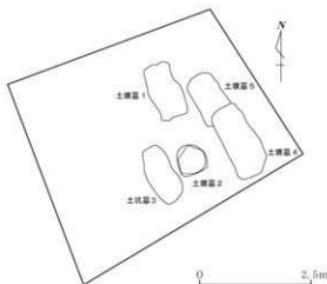


図41 第4調査区遺構配置図

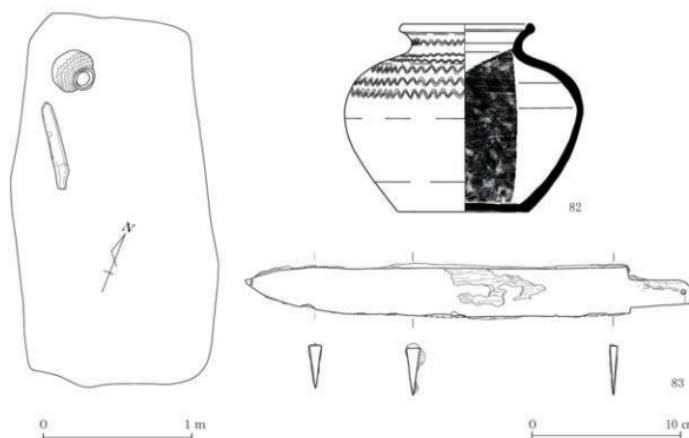


図42 第4調査区土壤墓1および出土遺物実測図

2. 検出遺構と共に伴遺物

(1) 土壙墓1

平面プランは隅丸方形状を呈するもので、遺構の北西側には完形を留めるカムイヤキの小壺と鉄刀の副葬が確認された(図42)。

カムイヤキ底部の接地面には木炭層が確認されたので、第1調査区の土壙墓1と同様に火葬骨が埋葬されていた可能性がある。出土状況の記録後、副葬品は取り上げたが、遺構面の掘り下げは行なわず、砂の保護層で検出面を覆って現地に保存した。

カムイヤキ小壺(82)は、頭部から胴部上位に向けて一条描きの波状沈線文が施されるもので、焼成も良好な副葬品にふさわしい優品である。

共伴する鉄刀(83)は木質が付着しており、峰部分に認められる断面がとさか状を呈する銷は鞘あわせ部の痕跡で、木製鞘に納められた状態で副葬されていたことがわかる。

(2) 土壙墓2

円形の平面プランを呈する土壙墓で、底面には骨片を含む灰層の堆積が確認された(図43)。上面は表土掘削時に抉り取られており、西側は底面付近まで失われ、埋土は南側に一部が残存しているのみであった。

北側にはカムイヤキ小壺の底部のスタンプ痕が確認され、図示した84が原位置から動かされた状態で発見された。灰層から回収された炭化物の年代はAD 1033 - AD 1157(2 σ)であった(第6章4節)。

3. 小結

第4調査区においては、土壙墓とみられる遺構が複数検出され、本遺跡の北側は主として墓地としての利用された可能性が考えられる。出土遺物や炭化物から得られる年代観も他の調査区と大差はみられなかった。

本調査区一帯の埋蔵文化財包蔵地は、地下保存されており、今後の開発においては注意が必要となる。

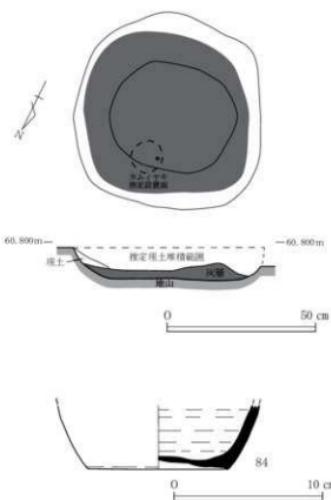


図43 第4調査区土壙墓2および出土遺物実測図

表3 検出遺構計測表

図番号	調査区	遺構	長軸(m)	短軸(m)	面積(m ²)	共伴遺物
8	第1調査区	SB1	2.5	2.25	5.6	
9		SB2	4.0	2.7	10.8	
10		SB3	2.5	2.3	5.8	P98(カムイヤキ・石器)・P100(土器A・カムイヤキ・白磁・ふいご羽口)・P101(土器B・カムイヤキ)
11	第1調査区	SB4	9.4	5.5	51.7	P24(カムイヤキ)・P27(貝片)・P28(土器A)・P30(カムイヤキ)・P36(カムイヤキ・滑石)・P40(ふいご羽口・铁薄・カムイヤキ)・P41(土器A・カムイヤキ)・P46(土器B・土器B・カムイヤキ・滑石)・P58(土器B・カムイヤキ)・P73(土器A・土器B・カムイヤキ・ふいご羽口)・P83(土器A・カムイヤキ)・P85(カムイヤキ・ふいご羽口)・P319(カムイヤキ)
12		SB5	6.8	5.7	38.8	P27(貝片)・P37(カムイヤキ)・P45(土器A・カムイヤキ)・P46(土器A・土器B・カムイヤキ・滑石)・P52(土器A・須恵器)・P58(土器B・カムイヤキ)・P65(土器A・カムイヤキ・ふいご羽口)・P78(土器A・カムイヤキ・白磁)・P81(土器A・白磁)・P266(カムイヤキ)・P319(カムイヤキ)
14		SB6	3.7	2.8	10.4	P228(土器)・P238(カムイヤキ)・P242(土器A・カムイヤキ)
15		SB7	2.8	2.4	6.7	P201(土器A・滑石製品)・P256(土器A・石器)
16		SB8	(4.8)	(3.8)	(18.2)	P151(カムイヤキ)・P158(土器A)
17		土壤盛1	2.0	0.85	1.7	カムイヤキ小壺・鉄製紡錘車・ガラス玉
18		土壤盛2	1.2	0.7	0.8	
23	第2調査区	SB1	-	4.0	-	P11(滑石製錐)
24		SB2	2.5	2.5	6.3	
38	第3調査区	SB1	-	5.5	-	
39		SB2	3.4	1.9	6.5	P1(白磁)・P2(白磁)・P4(バレレン状滑石製品)
42	第4調査区	土壤盛1	1.2	0.7	0.8	カムイヤキ小壺・鉄刀
43		土壤盛2	0.7	0.6	0.4	カムイヤキ小壺

表4-1 出土遺物観察表

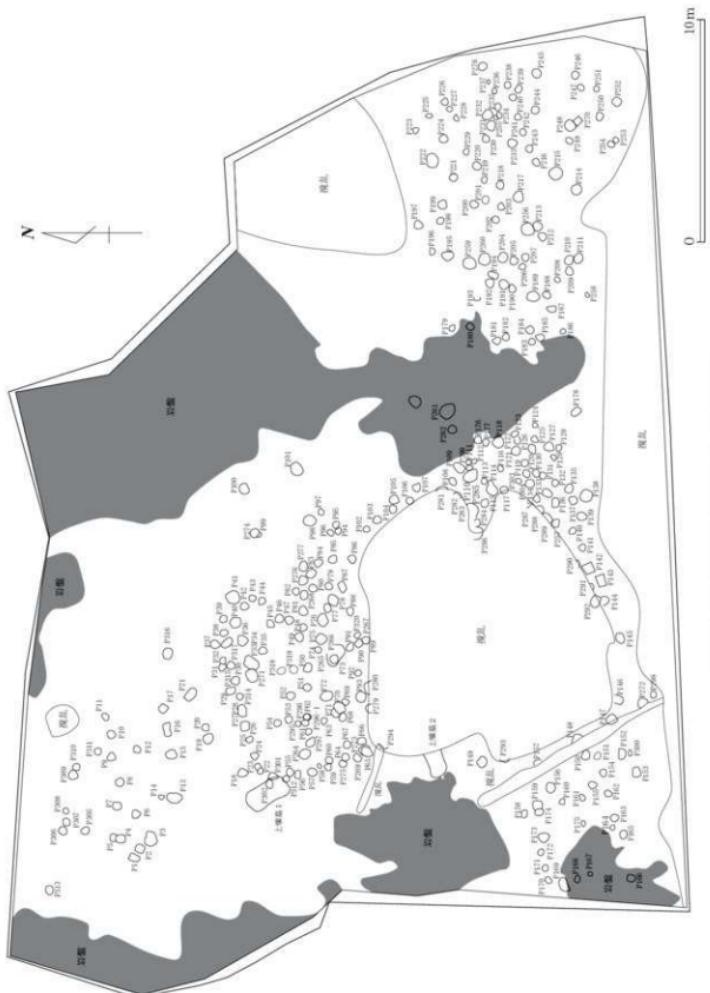
図番号	出土地区	出土層	遺構	種別	器種	諸特徴	備考
10		埋土	SB3(P101)	後2期系土器 (土器A)	甕	内面: ユビナデ 外面: ユビナデ	
			SB3(P100)		碗	白色透明釉	大宰府C期
13		埋土	SB4(P46)	カムイヤキ	碗	内面: 回転ナデ 外面: 回転ナデ	A群
			SB5(P78)		碗	灰黄色釉	大宰府C期
14		埋土	SB7(P256)	石器	叩き石 磨石	花崗岩	
			SB7(P151)		蓋	内面: 回転ナデ 外面: 回転ナデ	A群
15		埋土	焼骨周辺	土壤盛1	ガラス玉		
			埋土		鐵製紡錘車		
17		埋土	土壤盛1	カムイヤキ	蓋	内面: 格子目当て具・回転ナデ ・カ目 外面: 平行タタキ・回転ナデ	
			埋土		甕	内面: ユビナデ・ユビオサエ 外面: ユビナデ・ユビオサエ	
19		埋土	(P174)	後2期系土器 (土器A)	甕	内面: ユビナデ・ユビオサエ ・ハケ状調整	
			(P134)		甕	外面: ユビナデ・ユビオサエ	
19		埋土	(P138)	滑石混入土器 (土器B)	鍋	内面: ユビナデ・ユビオサエ 外面: ユビナデ	
			(P115)		ダスク土器	内面: ユビナデ・ヘラナデ ・ハケ状調整・ユビオサエ 外面: ユビナデ・ヘラナデ ・ユビオサエ	

表4-2 出土遺物観察表

図 番号	出土地区	出土層	遺構	種別	器種	諸特徴	備考	
19	第1調査区	14	埋土	(P108)	滑石混入土器 (土器B)	鍋	内面：ユビナデ・ユビオサエ 外面：ユビナデ・ユビオサエ ・ハケ状調整	
		15	埋土	(P177)	カムィヤキ	壺	内面：回転ナデ・カキ目 外面：回転ナデ	A群
		16	埋土	(P62)	白磁	碗	灰褐色釉	大宰府C期 大宰府IV類
		17	埋土	(P145)	白磁	碗	白色半透明釉	大宰府C期 大宰府III類 小IV類
		18	埋土	(P149)	白磁	碗	白色半透明釉	大宰府C期
		19	埋土	(P45)	滑石製石鍋			
		20	埋土	(P185)	滑石製石鍋			
		21	埋土	(P201)	滑石製鍤			
		22	埋土	(P257)	石器	石斧	泥岩？	磨製石斧
		23	カクラン		石器	石斧	砂岩	打製石斧
20	第2調査区	24	カクラン		石器	叩き石 磨石	砂岩？	
		25	カクラン		石器	叩き石 磨石	砂岩？	
		26	カクラン		石器	叩き石 磨石	砂石	
		27	カクラン		石器	叩き石 磨石	砂岩	
		28	カクラン		石器	叩き石 磨石	花崗岩	
		29	カクラン		石器	叩き石 磨石	砂岩	
		30	埋土	SB1(P11)	滑石製石鍋			
		31	1層	遺構1	土器師	甕	摩耗のため不明	
		32	1層	遺構1	滑石混入土器 (土器B)	鍋	内面：ユビナデ・ユビオサエ 外面：ヘラナデ・ユビナデ	
		33	1層	遺構1	滑石混入土器 (土器B)	鍋	内面：ユビオサエ・ユビナデ ・ヘラナデ 外面：ユビオサエ・ヘラナデ	
28	第2調査区	34	1層	遺構1	滑石混入土器 (土器B)	鍋	内面：ユビナデ・ユビオサエ 外面：ユビナデ・ユビオサエ	
		35	1層	遺構1	滑石混入土器 (土器B)	鍋	内面：ケズリ・ユビナデ 外面：ユビナデ	
		36	1層	遺構1	滑石混入土器 (土器B)	甕	内面：ユビナデ・ユビオサエ 外面：ユビナデ・ユビオサエ	
		37	1層	遺構1	高麗陶器	甕	内面：回転ナデ 外面：回転ナデ	
		38	1層	遺構1	高麗陶器	甕	内面：回転ナデ 外面：格子目タタキ・回転ナデ ・回転ケズリ	
		39	1層	遺構1	高麗陶器	壺か甕	内面：ユビナデ 外面：格子目タタキ	
		40	1層	遺構1	高麗陶器	壺か甕	内面：板状工具ナデ 外面：平行タタキ・回転ナデ	
		41	1層	遺構1	高麗陶器	壺か甕	内面：回転ケズリ 外面：カキ目	
		42	1層	遺構1	白磁	碗	灰白色半透明釉	
		43	1層	遺構1	白磁	碗	灰白色半透明釉	
30	第2調査区	44	2a～c層	遺構1	滑石混入土器 (土器B)	甕	内面：ユビナデ・ユビオサエ 外面：ヘラナデ・ユビナデ	
		45	2a～c層	遺構1	滑石混入土器 (土器B)	鍋	内面：ユビナデ・ユビオサエ 外面：ユビナデ・ユビオサエ	
		46	2a～c層	遺構1	滑石混入土器 (土器B)	鍋	内面：ケズリ 外面：ユビナデ	
		47	2a～c層	遺構1	カムィヤキ	小甕	内面：回転ナデ・格子目当て具 外面：回転ナデ	A群
		48	2a～c層	遺構1	カムィヤキ	不明	内面：ユビナデ 外面：ユビナデ	A群
		49	2a～c層	遺構1	カムィヤキ	壺	内面：回転ナデ 外面：回転ナデ	A群

表4-3 出土遺物観察表

団	番号	出土地区	出土層	遺構	種別	器種	諸特徴	備考
30	50		3a～c層	遺構1	白磁	碗	灰褐色半透明釉	大宰府C期 大宰府IV類
	51		2a～c層	遺構1	白磁	碗	灰褐色半透明釉	大宰府C期
	52		2a～c層	遺構1	白磁	碗	灰白色釉	福建省產 大宰府C期 大宰府V類
	53		2a～c層	遺構1	石器	砾石		
33	54		3層	遺構1	後2期系土器 (土器A)	甕	内面:ユビナデ 外面:ユビナデ	
	55		2d～f層	遺構1	白磁	碗	白色半透明釉	福建省產 閩清潔產 大宰府C期 大宰府V類
	56		2d～f層	遺構1	高麗陶器	甕か壺	内面:棒状工具調整・回転ナデ 外面:格子目タタキ	
	57		2d～f層	遺構1	ふいごの羽口		内面:ユビナデ 外面:ユビナデ	
	58		2d～f層	遺構1	ふいごの羽口		内面:不明 外面:ユビナデ	
	59		1c～g層	遺構2	後2期系土器 (土器A)	甕	内面:ユビナデ 外面:ユビナデ	
	60		1c～g層	遺構2	後2期系土器 (土器A)	甕?	内面:ユビナデ・ユビオサエ 外面:ユビナデ・ユビオサエ	
34	61		1a～b層	遺構2	後2期系土器 (土器A)	甕	内面:ユビオサエ・ナデ 外面:ユビオサエ・ナデ	
	62		1a～b層	遺構2	滑石混入土器 (土器B)	甕	内面:ユビナデ 外面:ユビナデ	
	63		1c～g層	遺構2	カムイヤキ	碗		A群
	64		中央トレンド	遺構2	高麗陶器	盤口甕	内面:回転ナデ 外面:回転ナデ	
	65		1c～g層	遺構2	高麗陶器	甕か壺	内面:回転ナデ 外面:格子目タタキ	
	66		1a～b層	遺構2	高麗陶器	甕か壺	内面:棒状工具調整・回転ナデ 外面:格子目タタキ	
	67		1c～g層	遺構2	石器	叩き石 磨石	砂岩	
	68		1c～g層	遺構2	石器	叩き石 磨石	砂岩	
	69		1c～g層	遺構2	石器	叩き石 磨石	花崗岩	
	70		埋土	溝2	前期系土器	深鉢	内面:ユビナデ 外面:ユビナデ	
36	71		埋土	溝2	石器	石器	チャート	打製石器
	72		5層	遺構1	前期系土器	深鉢	内面:ユビナデ 外面:ユビナデ	
	73		5層	遺構1	後2期系土器 (土器A)	甕	内面:ユビオサエ 外面:ユビナデ・ユビオサエ ・ツミミ	
	74		5層	遺構1	ふいごの羽口		内面:ユビナデ 外面:ユビナデ	
39	75		SB2 (P4)	バレン状製品		滑石		
	76		埋土	道路側柱穴	滑石混入土器 (土器B)	甕	内面:ユビナデ 外面:ユビナデ・ユビオサエ	
	77		包含層 (水田層)		カムイヤキ	碗	内面:回転ナデ 外面:回転ナデ	A群
	78		埋土	(P8)	カムイヤキ	甕	内面:回転ナデ 外面:平行タタキ・回転ナデ	A群
	79		カクラン		白磁	碗	灰白色釉	大宰府IV類 大宰府C期
	80		埋土	(P5)	石器	磨石	砂岩?	
	81		埋土	(P3)	石器	磨石	砂岩?	
	82		第4調査区	土壤塚1	カムイヤキ	甕	内面:平行当て具・回転ナデ 外面:平行タタキ・回転ナデ	A群
	83			土壤塚1	鉄刀			
43	84		土壤塚2	カムイヤキ	甕	内面:回転ケズリ 外面:回転ナデ	A群	



参考図 前当り遺跡第1調査区検出遺構平面図

第6章 自然科学的分析

1. 貝類からみた前当り遺跡

黒住耐二（千葉県立中央博物館）

前当り遺跡は、奄美諸島徳之島南部・伊仙町の標高60mの内陸部に位置する11世紀中頃の遺跡である。本遺跡からは、カムィヤキ等の人工遺物と共に、炭化穀類が確認されており（第3章および本章第3節）、琉球列島における農耕開始期の貝類利用を検討できる可能性のある遺跡である。この興味深い遺跡の堆積物（＝土壤）サンプルを検討させて頂く機会を得たので、その結果を報告したい。

（1）検討サンプル

今回は、2つの処理状況の資料を検討した。1つ目は、第2調査区の発掘現場で採取した堆積物で、遺構1の上位面・中位面・下位面の3つ水田面からのものを、報告者のこれまで行っている方法（堆積物を十分に乾燥させ、水中で95.40・20・1.0のメッシュを用いて篩い、浮遊物[LF]を0.5mm未満のネットで回収する）で処理した。2つ目は、伊仙町教育委員会により、3カ所の調査区で採取後、フローテーション装置を用いて水洗選別された沈殿部分(HF／1mmメッシュ残滓)の大量のサンプルから、遺構・残存物・残存量等を勘案して各調査区より複数の資料を選択した。その中に含まれている貝・骨等を抽出した。

（2）結果および考察

①抽出結果

発掘現場採取の3つの水田面の結果を表5に示した。貝類は、中位水田面から微小な1破片が得られたのみであった。同じサンプルから、やはり微小な造礁サンゴかと思われる破片も抽出された。焼け土以外の人工遺物は確認できず、炭化物もかなり少なかった。

伊仙町教育委員会で処理された水洗選別残滓でも（表6）、土坑墓等を含め様々な遺構の27サンプルからは、陸産貝類が2小破片、海産巻貝・骨も1小破片ずつと、ごく僅かなものが抽出されたのみであった。また、海産動物のコケムシ類化石の付着したものを含め石灰岩片も2サンプルから抽出された。この残渣から抽出されたものは土器片を含め、いずれも5mm未満の微小なものであった。

表5 前当り遺跡第2調査区の水田堆積物から抽出された貝類等

サンプル採取位置等	③下位面/鞋（3e層）		④中位面（2層）			②上位面（1層）		
	処理量		2000cc/2104g		2000cc/2054g		2000cc/1934g	
メッシュ等	9.5	LF	9.5	4.0	1.0	LF	4.0	LF
貝/陸貝?					1f			
造礁サンゴ?					1f			
焼け土*	4f			1f	2f			3f
炭化物 >3mm		4				1		
炭化種子? <3mm>		1						
根 >5mm		15				ca.120		ca.200
ハミス?	1	1						

*4mmまで抽出。f：破片、LF：浮遊部分。

②抽出物の理解－殻類農耕開始期での意味付け

本遺跡では、発掘中に確認された貝類遺体は皆無であり、今回的小破片を除き、1点の貝製品の可能性のある資料が堆積物サンプルから得られただけである。表6に示した海産巻貝片は、別地点からコケムシ類化石の付着した石灰岩片が得られたことから、当時の貝類ではなく、化石由来のものとの可能性が高いと考えられる。同様に、表5の造礁サンゴ？も化石かもしれない。本遺跡は石灰岩地に立地していることから、これらの化石は周囲の石灰岩由来の可能性も十分に考えられるが、先史時代の面繩貝塚でも

印象ではない貝化石が少数得られており（黒住, 2016）、これらも含め島内の別の化石産地由来ということを考えられるのかもしれない。

今回確認できた他の3小片の貝殻片のうち、2片は陸産貝類であり、1片もその可能性があった。また、貝製品の可能性のある資料を含めて、これらは焼けておらず、断面も鋭利で、溶けているように見えなかった。そのため、後代の搅乱の可能性も想定されたが、堆積が安定していた第2調査区の水田遺構では表5に示した通り、上部から下部にかけて搅乱を示す現生貝類の落込み等は全く確認できず、搅乱の要因の一つである植物の根もひげ根様のもののみで太いものは認められなかった。このことから、同時代のものの可能性が高いと思っている。

しかし、自然堆積の陸産貝類を含め貝類遺体はほぼ確認できなかった訳であり、その理由として、1) 貝類は採集していない、2) 貝殻は溶けてしまった、3) 別な場所に廃棄した、ということ等が想定される。筆者がこれまでに分析等をさせて頂いた遺跡の中で、水田堆積物の沖縄県北谷町・伊礼原遺跡（黒住, 2007）では、グスク時代の低湿地区で止水性淡水産巻貝のヌメカワニがが多く、他の淡水性種も抽出できた。水田ではないが、淡水の湿地性堆積物からの貝類遺体としては、鳥取県の弥生時代を中心とした青谷上寺地遺跡（黒住, 2012, 2014b）や古墳時代の高住牛輪谷遺跡（黒住, 2018）の検討を行った。前者では貝層中に非石灰質の殻を意図的に“撒いた”と考察し、その堆積物を水洗処理したが貝殻・フタ・殻皮・骨は認められなかった。一方、繩

表6 前当り遺跡の水洗済み堆積物の沈殿部分から抽出詳細

伊仙町処理番号	調査区	遺構名等	主な抽出物	残存量cc
3-3007	1	土壌墓1		1000
391	1	土壌墓1	土器1f	100
397	1	土壌墓1	骨1f	100
372	1	土壌墓2埋土		150
373	1	土壌墓2埋土1	石灰岩片1f(カクレ化化石付)	150
374	1	土壌墓2埋土2		200
42	1	P22		2000
27	1	P35		1000
243	1	P119(木炭集中)		?
165	1	P165	カクレ化化石3f, 土器2f	200
210	1	P163		100
221	1	P221	土器2f	200
377	1	P260		2000
318	1	P325		1500
371	2	遺構1/P15		1000
365	2	遺構1(燒土サンプル)	オキナワホウツツガイ?1f	500
349	2	P1		1500
(7)N.5	第2			500
N.10	第2			300
331	2	P36	ハミス?1f	500
323	2	P59	石灰岩片7f	800
368	3	土坑1-2		1000
389	3	土坑4		1500
382	3	土坑8-1	海産巻貝1fe(化石?)	500
386	3	土坑8-2	オキナワホウツツガイ?1f	2000
382	3	土坑9サンプル		200
394	3	焼土・黒色土		1000

e : 残骸, f : 破片

文時代の青森県・三内丸山遺跡では、湿地性堆積物で貝殻はかなり溶けてしまっているが、厚質イシガイ類等の殻皮が多く出土している例が知られている（樋泉, 2006）。このように、水田堆積物では、殻が溶けることが多いものの、何らかの条件が良ければ、時にフタや殻皮を含めて残存することがあることがわかる。今回の前当り遺跡では、当時生息していたタニシ類やカワニナ類等の巻貝類のフタも確認できず、貝類は基本的に溶けてしまったと思われる。前述の僅かに確認された陸産貝類片に溶けている感じではなく、また搅乱でもないと考えたことは、貝殻が溶けた可能性が高いということと矛盾している。ここでは、何らかの特異な状況下では、残存することもあるというように理解しておきたい。

一方、表6に示したように、本遺跡では水田以外の調査区の堆積物サンプルが処理されているものの食用貝類を確認することはできなかった。この点は、発掘調査中でも、貝類遺体は確認されておらず同様である。先史時代から貝類は徳之島の集団のタンパク源であると考えられ、少なくとも貝塚時代後期までは大量の貝類が採集されており（例えば黒住, 2016）、11世紀頃に急に貝類を全く利用しなくなったとは考えにくい。また、前述のように遺跡はかなり広範囲に様々な利用空間が発掘されており、廃棄場所が異なっていたとも思えない。このことから、周囲は石灰岩地帯でありながら、やはり基本的には貝類遺体は溶けてしまったものと考えたい。類似した例として、近接地の川嶺辻遺跡でも、貝類遺体はほとんど確認できなかつたためだと考えられ、報告されていない（新里, 2010）。

ただ、11世紀頃の奄美・沖縄は、漁撈・採集社会から農耕社会への変換時期であり、貝類遺体を多く出土する遺跡はほとんどなく、筆者は、この現象を殻類農耕に従事させられたために貝類採集が低調になった結果であり、貝類廃棄量も激減したと考えている（黒住, 2014b, p. 63）。さらに、今回想定したように、貝殻は溶けてしまったと考えた訳であり、より貝類の残存率は減少することになる。本遺跡は水田遺構の存在・炭化殻類の出土が示すように、この時期の農耕遺跡であり、上述の貝類遺体激減の要因を証明するものとはならないが、その傍証例となるものと考えている。

(3) 今後の貝類遺体サンプリング方法

本遺跡のように貝殻が溶けてしまう遺跡は、石灰岩地でも多数存在するであろう。そして、從来の堆積物サンプルの水洗処理によっても貝類遺体を抽出することは困難な場合のあることも確認された。本来存在した貝類遺体を復元するためには、今後は「発掘中に脆くなった貝殻片等が認められた場合には、貝殻片等を含めて周辺の堆積物をまとめて採取し、乾燥状態で破片を抽出する」という方法が有効だと考えられる。筆者の経験から、脆くなった貝殻片等は水洗することによって、破壊され、確認できなくなることがあった。そのため乾燥状態で貝殻周辺の堆積物を取り除き、分類群の同定を試みることを推奨したい。もちろん、堆積物（土壌）サンプルの採取・処理はたとえ少量であっても並行して行われるべきである。地道な作業であるが、このような直接的な方法によって当時の生活の在り方を復元することができると考えられる。

謝辞：本遺跡の資料の採取・水洗残滓の調査を含めて伊仙町教育委員会の新里亮人氏には大変お世話になった。同氏と多大な労力を必要とする水洗処理を行われた同委員会の皆様に感謝したい。



引用文献

- 黒住耐二. 2007. 貝類遺体からみた伊礼原遺跡、伊礼原遺跡、北谷町文化財調査報告書,(26); 535-555.
- 黒住耐二. 2012. 青谷上寺地遺跡第12次発掘調査で得られた貝類遺体、青谷上寺地遺跡12、島取県埋蔵文化財センター調査報告、(46); 265-276.
- 黒住耐二. 2014a. 貝類遺体からみた沖縄諸島の環境変化と文化変化. In 高宮広土・新里貴之(編),琉球先史・原史時代における環境と文化の変遷に関する実証的研究、研究論文集、第2集、琉球列島先史・原史時代の環境と文化の変遷、pp. 55-70. 六一書房、東京。
- 黒住耐二. 2014b. 青谷上寺地遺跡13次調査で得られた貝類遺体、青谷上寺地遺跡13、島取県埋蔵文化財センター調査報告、(59); 327-332.
- 黒住耐二. 2016. 面縄貝塚群の貝類遺体(予察)、面縄貝塚総括報告書、伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書、(16); 103-117.
- 黒住耐二. 2018. 高住牛輪谷遺跡から得られた貝類遺体、In 東方仁史(編),高住牛輪谷遺跡II, pp. 387-392. 島取県教育委員会。
- 新里亮人(編). 2010. 川嶺辻遺跡、伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書、(13); 1-110. 26 pls.
- 橋泉岳二. 2006. 魚貝類遺体群からみた三内丸山遺跡における水産資源利用とその古生態学的特徴、植生史研究特別、(2); 121-138.



2. 前当たり遺跡から採集された脊椎動物遺体

樋泉岳二（早稲田大学）

徳之島伊仙町前当たり遺跡から採集された脊椎動物遺体について報告する。

(1) 分析資料

採集された脊椎動物遺体はピックアップ資料2点で、年代は11世紀後半～12世紀と推定されている。

(2) 分析結果

同定結果を表7に示す。

資料①（「第1調査区P65埋土」。図44-1）：サメ類の歯で、歯根は欠損し、エナメル質の歯冠のみが残存する。大型（残存長31mm、残存幅22mm）で、歯冠は三角形を呈し、切縁には鋸歯が明瞭であることから、ホホジロザメ属の歯と推定される。

資料②（「第2調査区構造1南西部上位面」。図44-2）：ウシの左対骨の対骨臼部分の破片で、腸骨と座骨に分かれており、接合はないが、同じ番号で取り上げられていることから同一骨と思われる。

(3) 考察

奄美群島における11世紀後半～12世紀（グスク時代最初期）の脊椎動物遺体としては、これまでに喜界島の大ウフ遺跡A～C地区において魚類7点（サメ類の椎骨6点・歯1点、ハリセンボン科頸骨1点）およびウシ9点（歯8点、橈骨1点）（西中川2013a・b）、同じく喜界島の崩り遺跡において魚類43点（フェフキダイ科・ハタ科・クロダイ属・サメ類など）およびウシ踵骨1点（樋泉2018）が報告されている。また沖永良部島の鳳雛洞では外光の届かない鍾乳洞内部からウシ11点、ウシまたはウマ4点を含む獸骨17点が散在して発見されており（樋泉2014）、その産状や保存状態などから洞内での何らかの特殊な行為（祭祀？）に伴って持ち込まれた可能性が強い。これらのうちウシの骨2点の放射性炭素年代（較正年代、いずれも 2σ ）はそれぞれ1034～1162 cal ADおよび1329～1437 cal ADであった。

本遺跡で今回採集された資料はわずか2点と数は少ないが、徳之島においてこの年代に位置づけられる資料が得られたのは今回が初めてであり、当該地域・時代の様相を示す資料として貴重である。とくに今回得られた資料は11世紀後半～12世紀に徳之島にもウシが存在していたことを示唆しており、奄美群島へのウシの導入がグスク時代最初期の短期間に広域的に生じたものである可能性を強く裏付けるものといえる。

また、本遺跡で得られたウシとサメのセットが大ウフ遺跡A～C地区と共に通している点も注目される。とくに大ウフ遺跡A～C地区にみられるサメのまとまった出土は他に類例がなく、特異な様相と思われることから、これらのサメは食料以外の目的で利用されたものである可能性が考えられる（樋泉印刷中）。本遺跡のサメ歯も大型の「人喰いザメ」であるホホジロザメ属と思われることから、単なる食糧残滓ではない可能性がある。このことは本遺跡と大ウフ遺跡の間に何らかの関連性が存在したことを示唆しているように思われる。現時点では少ない資料からの憶測に過ぎないが、今後の類例の増加に期待したい。



表7 前当り遺跡出土脊椎動物遺体の同定結果

資料	番号	出土位置	種類	部位	残存位置	左右	数	備考
①	65-2	第1調査区 P65 埋土	ホホジロザメ属	歯			1	歯根欠損、残存長31mm、残存幅22mm
②	2274	第2調査区 道構1 南西	ウシ	寛骨(脛骨)	臼	L	1	同一骨と思われるが接合せず
				寛骨(脛骨)	臼	L	1	



1

1. ホホジロザメ属歯
2. ウシ寛骨 L
スケールバーは1cm



2

図44 前当り遺跡で採集された脊椎動物遺体



参考文献

- 橋泉岳二 2014 「沖永良部島鳳凰洞・大山水鏡洞から採集された脊椎動物遺体」「沖永良部島鳳凰洞・大山水鏡洞の研究」鹿児島大学埋蔵文化財調査センター, pp.81-89
- 橋泉岳二 2018 「崩り遺跡の平成23～24年度調査で採集された脊椎動物遺体」「崩り遺跡I（喜界町埋蔵文化財発掘調査報告書(16)）」喜界町教育委員会
- 橋泉岳二 印刷中「奄美群島における兼久式期～中世の脊椎動物資源利用」「奄美とその周辺をめぐる考古と民俗－中山清美氏追悼論文集－」奄美考古学研究会
- 西中川 駿 2013a 「喜界町大ウフ遺跡出土のウシ遺体」「城久遺跡群・大ウフ遺跡・半田遺跡」喜界町教育委員会, pp.173-178
- 西中川 駿 2013b 「喜界町大ウフ遺跡（平成19年度、21・22年度調査）出土の動物遺体」「城久遺跡群・大ウフ遺跡・半田遺跡」喜界町教育委員会, pp.179-185



3. 前当り遺跡出土の植物遺体

高宮広土（鹿児島大学国際島嶼教育研究センター）

(1) 調査の概要

a: 遺跡の所在	鹿児島県大島郡伊仙町面繩
b: 遺跡の名称	前当り遺跡
c: 調査の機関	伊仙町教育委員会
d: 調査担当者	新里亮人・安田未来
e: 発掘調査期間	平成26年8月15日～平成27年3月23日
f: 遺跡の年代	貝塚時代後2期～グスク時代初期
g: 放射性炭素年代	987-1033 cal AD (第1調査区P7出土オムギ)、994-1148 cal AD (第1調査区P75出土イネ)、991-1150 cal AD (第2調査区遺構2出土オムギ)、995-1151 cal AD (第2調査区遺構1内P31コムギ)、値は全て2σ (95.4%)

(2) バックグラウンド

前当り遺跡は、県営畑地帯総合整備事業に伴う埋蔵文化財調査により発見され、平成26年度に発掘調査が実施された遺跡である。発掘調査の結果、掘立柱建物跡、土壙墓、土坑および水田跡などが検出され、炭化植物遺体（種実）などを回収するために、これらの遺構などから土囊袋で計499の土壤がサンプリング（土壤量：計2133.56リットル）され、フローテーション処理された。土壤のサンプリング地点は、第1調査区では、ピット（柱穴）、土坑墓、第2調査区からは遺構1P、溝、中央焼土、遺構1焼土サンプル、遺構1南北セクションAおよびB、遺構南西部、遺構2東西セクション、水田面、東西セクション造成土、ピット（柱穴）、第3調査区では、ピット（柱穴）、土坑、焼土、第4調査区からは炭化物集中土坑であった。今回はサンプル量が多い割には、十分な時間が取れなかつたので、速報的な報告としたい。回収された浮遊物から計1514（粒／片）の植物遺体が検出された。以下にその内容について述べる。

(3) 検出された植物遺体（表8）

i) イネ *Oryza sativa* L.

イネの穂果が18(粒／片)回収された(図45-1)。図45-1のサイズは長さ×幅×厚さ:4.7×2.5×1.6mmである。2粒のみ計測可能で、その平均のサイズは3.9×2.5×1.7mmであった(表9)。また、イネ穂果の破片と思われるが、保存状態が良好ではないあるいは小破片でイネと分類できなかつたものをイネ？とし、計3片検出されている。イネ関連としては、小穂軸38片(図45-2)と小穂軸と思われるもの5片およびモミが300片(図45-3)回収された。図45-2のサイズは長さ×幅×厚さ:0.4×0.5×0.5mmである。図45-3のサイズは長さ×幅で約1.2×0.6mmである。

ii) コムギ *Triticum aestivum* L.

コムギ穂果が30(粒／片)回収された。図45-4のサイズは長さ×幅×厚さ:2.8×1.9×1.8mmである。14粒が計測可能で、その平均値は3.2×2.2×1.8mmであった(表10)。小型のコムギである。また、コムギの穂果と思われるが、保存状態が悪く、コムギと同定できなかつたも

のをコムギ? とし、2片をコムギ? とした。

iii) オオムギ *Hordeum vulgare* L.

オオムギの穎果が75(粒/片)得られた。図45-5のサイズは長さ×幅×厚さで $5.1 \times 2.0 \times 1.6$ mmである。11粒が計測可能で、その平均のサイズは $4.4 \times 2.5 \times 1.7$ mmであった(表11)。

iv) ムギ類

コムギかオオムギの穎果であるが、保存状態が良好ではなく、そのどちらにも分類できなかつた穎果をムギ類とした。計18(粒/片)回収されている。

v) ムギ類穂軸

コムギあるいはオオムギの穂軸であるが、すべて小破片で、さらなる分類ができなかつたものをムギ類穂軸とした。計29片検出されている。図45-6のサイズは長さ×幅は約 1.8×1.3 mmである。

vi) アワ *Setaria italica* (L.) P. Beauv.

アワ穎果が233(粒/片)回収された。図45-7のサイズは $1.1 \times 1.0 \times 0.8$ mmである。48粒が計測可能で、その平均のサイズは $0.9 \times 0.8 \times 0.5$ mmであった(表12)。また、アワ穎果と思われるが、保存状態が悪く、アワと同定できなかつたものをアワ? とした。計18(粒/片)アワ? が回収されている。アワの内外穎2片得られている。

vii) マメ科 Fabaceae

マメ科は双子葉植物で、子葉は左右に分かれる。本報告ではマメ科の左右双方が揃っている場合を(粒)、一方がほぼ完形で回収された場合を(片)、破片を(点)とする。マメ科の種子が12(粒/片/点)検出されている。図45-8のサイズは長さ×幅×厚さで $2.9 \times 2.3 \times 1.9$ mmである。1粒と1片はそのサイズから同じ分類群に属すると思われる。

viii) オヒシバ *Eleusine indica*(L.) Gaertn.

オヒシバの種子が1粒回収されている(図46-9)。図46-9のサイズは長さ×幅×厚さは $1.2 \times 0.5 \times 0.5$ mmである。

ix) タデ科 Polygonaceae

タデ科の種子が2粒得られている(図46-10)。また、タデ科と思われるが、保存状態が良好でなく、このカテゴリーに同定できなかつた種子をタデ科? とし、2片をタデ科? とした。図46-10のサイズは長さ×幅×厚さ: $1.8 \times 1.3 \times 1.3$ mmである。

x) ナス科 Solanaceae

ナス科の種子が計7(粒/片)回収されている(図46-11)。図46-11のサイズは長さ×幅×厚さ: $0.9 \times 1.2 \times 0.4$ mmであった。

xi) カヤツリグサ科 Cyperaceae

カヤツリグサ科の種子が1粒得られている(図46-12)。図46-12のサイズは長さ×幅×厚さ: $1.9 \times 1.1 \times 1.4$ mmである。

xii) キイチゴ属 *Rubus* sp.

キイチゴ属の種子が2粒検出された(図46-13)。図46-13のサイズは長さ×幅×厚さで $1.0 \times 1.6 \times 0.5$ mmである。

xiii) オトギリソウ科 Hypericaceae

オトギリソウ科の種子が26(粒/片)得られている(図46-14)。図46-14の長さ×幅×厚さは $1.2 \times 0.4 \times 0.4$ mmである。

xix) ブドウ属 *Vitis* sp.

ブドウ属の種子が2(粒/片)回収された(図46-15)。図46-15のサイズは長さ×幅×厚さで、 $3.2 \times 2.2 \times 2\text{mm}$ である。

xv) イタジイ *Castanopsis sieboldii* Hatusima (図46-16)

堅果類の子葉であるが、そのサイズからイタジイと想定した。1(片)検出されている。図46-16残存部の最大長×最大幅×最大厚は $3.9 \times 3.6 \times 1.4\text{mm}$ である。

xvi) 堅果類子葉

堅果類子葉の破片が計3片回収された。また、堅果類子葉と思われるが、保存状態が良好でなく、堅果類子葉に同定できなかったものを堅果類子葉?とした。このカテゴリーには3片含まれる。

xvii) 堅果皮

堅果皮が計424片回収された。また、堅果皮と思われるが、保存状態が悪く、このカテゴリーに含められなかったものを堅果皮?とした。計10片を堅果皮?とした。図47-17の残存部の最大長×最大幅： $3.8 \times 2.6\text{mm}$ である。

xviii) 不明

不明 A(図47-18) 崩り遺跡(高宮2017)で検出されている。堅果皮と比較して果皮が厚い。また、図47-18でみられるように、外側表皮は細かい網目状のパターンで覆われている。2片検出されている。図47-18のサイズは残存部の最大長×最大幅で、 $1.8 \times 1.4\text{mm}$ である。

不明 B(図47-19) 背面は丸みがあり、腹面はやや平たい。側面は半広楕円形。表皮は細かい網目状のパターンが観察できる。腹面にはやや円形の凹みがある。図47-19のサイズは長さ×幅×厚さ： $1.4 \times 1.8 \times 1.0\text{mm}$ である。1粒回収された。

不明 C(図47-20)。写真20の残存部の最大長および最大幅は、 $2.6 \times 1.5\text{mm}$ 。イネ科の胚あるいはマメ科のヘソの部分かもしれない。1片回収されている。

不明 D(図47-21)。種子は倒広卵形で、側面は狭楕円形。写真21のサイズは長さ×幅×厚さ： $1.7 \times 1.1 \times 1.1\text{mm}$ 。1粒検出されている。

xix) 同定不可

保存状態が悪く、同定ができなかったものをこのカテゴリーに含めた。計241片を同定不可とした。

(4) 若干の考察

前当り遺跡は出土遺物および炭素14年代測定から、グスク時代初期の遺跡であることが理解されている。それゆえ、徳之島を含む、奄美諸島における初期農耕を理解する上で貴重なデータと考えられる。まず、今回多様な遺構から土壤をサンプリングしたが、この時期の他の遺跡と同様に土壤サンプル量の割には、目的とする植物遺体は多くはなかった。前当り遺跡における出土植物遺体の傾向をまとめると以下のようになる。

i) 栽培植物では、イネ、コムギ、オオムギおよびアワが検出された。その中で、穀果出土数から言えば、アワが最も多く、次いでオオムギ、コムギ、イネの順であった。この結果からアワが重要であったと考えられるが、一方では前当り遺跡からは大量のイネのモミや小穂軸も回収されている。この点は今回回収されたイネ穀より多くのイネが消費されたことを示唆するものである。また、イネのモミや小穂軸とともにムギ類の穂軸も多く検出されており、

遺跡周辺で脱穀などが行われたことと思われる。しかし、他方ではアワの内外穎は少量回収されたのみであった。アワの内外穎は残りにくいのか、別の場所で脱穀など行われたのかもしれない。

ii) 上記の栽培植物とともに、ナス科、タデ科、カヤツリグサ科、オトギリソウ科、オヒシバなどが検出されており、遺跡周辺の環境は貝塚時代の森林に覆われたような環境ではなく、開けた空間であったことが示唆される（黒住 2018：樋泉 2018）。

iii) グスク時代初期の遺跡として、堅果皮が多く検出されたこともこの遺跡の特徴と思われる。イネと同様に可食部は少なく廃棄部が多い。おそらく遺跡の周辺で処理がなされたのであろう。また、少なくともこの遺跡においては、グスク時代初期には堅果類も重要な食資源であったとも思われる。

iv) 今回多様な遺構より炭化植物遺体の回収を試みたが、計 1514（粒／片）中 1329（粒／片）は第1調査区のピットであった。第3調査区のピットからもある程度の植物遺体は回収されている。一方第2調査区のピットにはほとんど炭化植物遺体は含まれていなかつたが、第2調査区のピットからは土壤のサンプル量が少なかったようである。おそらく、遺構の上面が掘削されたためでないであろうか。また、焼土遺構も多く含まれていたものもあった。この時期の遺跡ではピットや焼土からの土壤サンプリングがより良い成果を得ることができるのではないであろうか。

謝辞

このような機会を与えてくださった伊仙町教育委員会新里亮人さんに感謝申し上げます。本研究は平成29年度文部科学省特別経費（薩南諸島の生物多様性とその保全に関する教育研究拠点整備）の一部を使用した。

参考文献

- 黒住 耐二（2018）「奄美の遺跡から出土する貝」『奄美・沖縄諸島先史学の最前線』高宮広土（編）.pp.91-105.
南方新社：鹿児島市
高宮広土(2018)「カンナテ遺跡出土の植物遺体」「前当り遺跡・カンナテ遺跡」新里亮人・常　未来(編).pp.117-119.
伊仙町教育委員会：伊仙町
樋泉岳二（2018）「遺跡出土脊椎動物遺体からみた奄美・沖縄の動物資源利用」「奄美・沖縄諸島先史学の最前線」
高宮広土（編）.pp.109-128.南方新社：鹿児島市



図 45 前当り遺跡より回収された植物遺体（1）



9) オヒシバ
長さx幅x厚さ
1.2x0.5x0.5mm



10) タデ科
長さx幅x厚さ
1.8x1.3x1.3mm



11) ナス科
長さx幅x厚さ
0.9x1.2x0.4mm



12) カヤツリグサ科
長さx幅x厚さ
1.9x1.1x1.4mm



13) キイチゴ属
長さx幅x厚さ
1.0x1.6x0.5mm



14) オトギリソウ科
長さx幅x厚さ
1.2x0.4x0.4mm



15) ブドウ属
長さx幅x厚さ
3.2x2.2x2mm



16) イタジイ
外面 内面
長さx幅x厚さ
3.9x3.6x1.4mm



図 46 前当り遺跡より回収された植物遺体 (2)



図47 前当り遺跡より回収された植物遺体（3）

表8-1 前当り遺跡より出土した植物遺体

表8-2 前当り遺跡より出土した植物遺体

サブカル地図		オタク地図		ムダ地図		アツ	
土着サブカル地図	土着サブカル地図	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
第1章 本(日本文化)	3.1	1.07	1.1	3.6	2.2	1.3	1.3
第2章 本(日本文化)	3.2	1.06	1.1	3.5	2.1	1.2	1.2
第3章 本(日本文化)	3.3	1.05	1.1	3.4	2.0	1.1	1.1
第4章 本(日本文化)	3.4	1.04	1.1	3.3	1.9	1.0	1.0
第5章 本(日本文化)	3.5	1.03	1.1	3.2	1.8	0.9	0.9
第6章 本(日本文化)	3.6	1.02	1.1	3.1	1.7	0.8	0.8
第7章 本(日本文化)	3.7	1.01	1.1	3.0	1.6	0.7	0.7
第8章 本(日本文化)	3.8	1.00	1.1	2.9	1.5	0.6	0.6
第9章 本(日本文化)	3.9	0.99	1.1	2.8	1.4	0.5	0.5
第10章 本(日本文化)	4.0	0.98	1.1	2.7	1.3	0.4	0.4
第11章 本(日本文化)	4.1	0.97	1.1	2.6	1.2	0.3	0.3
第12章 本(日本文化)	4.2	0.96	1.1	2.5	1.1	0.2	0.2
第13章 本(日本文化)	4.3	0.95	1.1	2.4	1.0	0.1	0.1
第14章 本(日本文化)	4.4	0.94	1.1	2.3	0.9	0.0	0.0
第15章 本(日本文化)	4.5	0.93	1.1	2.2	0.8	0.0	0.0
第16章 本(日本文化)	4.6	0.92	1.1	2.1	0.7	0.0	0.0
第17章 本(日本文化)	4.7	0.91	1.1	2.0	0.6	0.0	0.0
第18章 本(日本文化)	4.8	0.90	1.1	1.9	0.5	0.0	0.0
第19章 本(日本文化)	4.9	0.89	1.1	1.8	0.4	0.0	0.0
第20章 本(日本文化)	5.0	0.88	1.1	1.7	0.3	0.0	0.0
第21章 本(日本文化)	5.1	0.87	1.1	1.6	0.2	0.0	0.0
第22章 本(日本文化)	5.2	0.86	1.1	1.5	0.1	0.0	0.0
第23章 本(日本文化)	5.3	0.85	1.1	1.4	0.0	0.0	0.0
第24章 本(日本文化)	5.4	0.84	1.1	1.3	0.0	0.0	0.0
第25章 本(日本文化)	5.5	0.83	1.1	1.2	0.0	0.0	0.0
第26章 本(日本文化)	5.6	0.82	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0
第27章 本(日本文化)	5.7	0.81	1.1	1.0	0.0	0.0	0.0
第28章 本(日本文化)	5.8	0.80	1.1	0.9	0.0	0.0	0.0
第29章 本(日本文化)	5.9	0.79	1.1	0.8	0.0	0.0	0.0
第30章 本(日本文化)	6.0	0.78	1.1	0.7	0.0	0.0	0.0
第31章 本(日本文化)	6.1	0.77	1.1	0.6	0.0	0.0	0.0
第32章 本(日本文化)	6.2	0.76	1.1	0.5	0.0	0.0	0.0
第33章 本(日本文化)	6.3	0.75	1.1	0.4	0.0	0.0	0.0
第34章 本(日本文化)	6.4	0.74	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0
第35章 本(日本文化)	6.5	0.73	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0
第36章 本(日本文化)	6.6	0.72	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0
第37章 本(日本文化)	6.7	0.71	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第38章 本(日本文化)	6.8	0.70	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第39章 本(日本文化)	6.9	0.69	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第40章 本(日本文化)	7.0	0.68	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第41章 本(日本文化)	7.1	0.67	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第42章 本(日本文化)	7.2	0.66	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第43章 本(日本文化)	7.3	0.65	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第44章 本(日本文化)	7.4	0.64	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第45章 本(日本文化)	7.5	0.63	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第46章 本(日本文化)	7.6	0.62	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第47章 本(日本文化)	7.7	0.61	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第48章 本(日本文化)	7.8	0.60	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第49章 本(日本文化)	7.9	0.59	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第50章 本(日本文化)	8.0	0.58	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第51章 本(日本文化)	8.1	0.57	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第52章 本(日本文化)	8.2	0.56	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第53章 本(日本文化)	8.3	0.55	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第54章 本(日本文化)	8.4	0.54	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第55章 本(日本文化)	8.5	0.53	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第56章 本(日本文化)	8.6	0.52	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第57章 本(日本文化)	8.7	0.51	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第58章 本(日本文化)	8.8	0.50	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第59章 本(日本文化)	8.9	0.49	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第60章 本(日本文化)	9.0	0.48	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第61章 本(日本文化)	9.1	0.47	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第62章 本(日本文化)	9.2	0.46	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第63章 本(日本文化)	9.3	0.45	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第64章 本(日本文化)	9.4	0.44	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第65章 本(日本文化)	9.5	0.43	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第66章 本(日本文化)	9.6	0.42	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第67章 本(日本文化)	9.7	0.41	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第68章 本(日本文化)	9.8	0.40	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第69章 本(日本文化)	9.9	0.39	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第70章 本(日本文化)	10.0	0.38	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第71章 本(日本文化)	10.1	0.37	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第72章 本(日本文化)	10.2	0.36	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第73章 本(日本文化)	10.3	0.35	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第74章 本(日本文化)	10.4	0.34	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第75章 本(日本文化)	10.5	0.33	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第76章 本(日本文化)	10.6	0.32	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第77章 本(日本文化)	10.7	0.31	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第78章 本(日本文化)	10.8	0.30	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第79章 本(日本文化)	10.9	0.29	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第80章 本(日本文化)	11.0	0.28	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第81章 本(日本文化)	11.1	0.27	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第82章 本(日本文化)	11.2	0.26	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第83章 本(日本文化)	11.3	0.25	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第84章 本(日本文化)	11.4	0.24	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第85章 本(日本文化)	11.5	0.23	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第86章 本(日本文化)	11.6	0.22	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第87章 本(日本文化)	11.7	0.21	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第88章 本(日本文化)	11.8	0.20	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第89章 本(日本文化)	11.9	0.19	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第90章 本(日本文化)	12.0	0.18	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第91章 本(日本文化)	12.1	0.17	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第92章 本(日本文化)	12.2	0.16	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第93章 本(日本文化)	12.3	0.15	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第94章 本(日本文化)	12.4	0.14	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第95章 本(日本文化)	12.5	0.13	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第96章 本(日本文化)	12.6	0.12	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第97章 本(日本文化)	12.7	0.11	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第98章 本(日本文化)	12.8	0.10	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第99章 本(日本文化)	12.9	0.09	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第100章 本(日本文化)	13.0	0.08	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第101章 本(日本文化)	13.1	0.07	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第102章 本(日本文化)	13.2	0.06	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第103章 本(日本文化)	13.3	0.05	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第104章 本(日本文化)	13.4	0.04	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第105章 本(日本文化)	13.5	0.03	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第106章 本(日本文化)	13.6	0.02	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第107章 本(日本文化)	13.7	0.01	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
第108章 本(日本文化)	13.8	0.00	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	13.9	0.00	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	14.0	0.00	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
標準偏差	14.1	0.00	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
範囲	14.2	0.00	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0

表8-3 前当り遺跡より出土した植物遺体

表8-4 前当り遺跡より出土した植物遺体

表8-5 前当り遺跡より出土した植物遺体

サンプリング地点	土壌サンプル枚数	土壌サンプル量(g)	茎葉皮	茎葉皮?	不明	同定不可	計 (枚/片)	
L-11-L-21(柱穴埋土)	312	1507.16	308	8	4	169	1329	
L-11-L-22土壌	5	20				1	1	
L-21-L-23(柱孔内埋土)	6	18.5						
L-21-L-25SD1	13	59.5	2				14	
L-21-L-26(市川橋土)	3	12			2	8	14	
L-21-L-27(L-18土)	31	173.1	3			40	82	
L-21-L-28(L-11青セクション(サンプルA))	13	42.6						
L-21-L-29(L-11青セクション(サンプルB))	9	30.5						
L-21-L-30(L-11青セクション)	9	31.5						
L-21-L-31(L-11青セクション)	9	36						
L-21-L-32(SD1)土	6	24						
L-21-L-33(SD1)2層	6	37.5						
L-21-L-34(水田)(上层サンプルC)	6	44				1	2	
L-21-L-35(L-11青セクション2)底土(下位層)	3	23					1	
L-21-L-36(L-11青セクション)底土(上位層)	2	16						
L-21-L-37(柱穴埋土)	60	100.9	2		1	7		
L-21-L-38(柱穴埋土)	9	65.51	18		10	6		
L-21-L-39(柱穴埋土)	13	65.51	11	2	3	19		
L-31-L-28(柱孔内埋土)	2	8					9	
L-41-L-28(土壌標2)	2	3.5						
計	499	2133.56	424	10	6	241	1514	
	平均	(枚/片)		424	10	6	241	1514

表9 イネの平均サイズ

長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)
4.7	2.5	1.6
5.9	2.4	1.7
平均(cm)	2.5	1.7

表10 コムギの平均サイズ

長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)
2.7	1.9	1.8
2.5	2.2	1.9
4.2	2.7	2
2.4	1.3	1.2
2.8	2.5	2.2
3.7	2.8	2.3
3.5	2.5	1.9
4.3	2.9	1.8
3.5	2.2	2.1
3.5	2.3	2.1
3.2	2.2	2
2.2	1.4	1.3
2.8	1.9	1.8
3.1	1.4	1.3
平均(cm)	2.2	1.8

表11 オオムギの平均サイズ

長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)
3.9	3.6	2
3.9	1.9	1.4
5.4	2.7	1.9
3.9	2.8	2.1
4.9	3	2.1
4.3	2.1	1.9
4.1	2.3	1.8
2.7	2.5	1.3
3.9	2.4	1.2
4.2	2	1
5.1	2	1.6
平均(cm)	2.5	1.7

表12 アワの平均サイズ

長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)
1.2	1.1	1.1
1.1	1.2	0.6
1	0.9	0.8
1.1	0.8	0.4
1	0.9	0.5
0.8	0.7	0.5
0.6	0.5	0.3
0.7	0.7	0.5
0.7	0.6	0.4
0.9	1	0.6
0.7	0.6	0.7
0.7	0.7	0.3
0.7	0.7	0.4
1.3	0.9	0.7
0.5	0.5	0.3
0.5	0.6	0.5
0.5	0.6	0.5
1	1	0.6
0.6	0.6	0.3
1.2	0.8	0.8
0.7	1.2	1
1.1	0.8	0.5
0.7	0.6	0.3
0.8	0.7	0.4
1.1	1	0.5
0.9	0.6	0.5
0.9	0.9	0.7
1	1	0.9
1.2	1	0.8
1.2	1.2	1
1.1	0.8	0.5
0.7	0.6	0.3
0.8	0.7	0.4
1.1	1	0.5
0.9	0.6	0.5
0.9	0.9	0.7
1	1	0.9
1.6	1.2	1.1
1.1	1	0.7
0.8	0.6	0.4
0.9	0.7	0.5
0.6	0.6	0.2
0.9	0.7	0.5
0.6	0.6	0.2
0.7	0.7	0.4
0.6	0.6	0.2
0.7	0.7	0.4
1.1	1.1	1
1.1	1	0.8
0.6	0.6	0.3
0.7	0.6	0.3
0.8	0.7	0.4
1.1	1	0.5
0.9	0.6	0.5
0.9	0.9	0.7
1	1	0.9
1.6	1.2	1.1
1.1	1	0.7
0.8	0.6	0.4
0.9	0.7	0.5
0.6	0.6	0.2
0.9	0.7	0.5
0.6	0.6	0.2
0.7	0.7	0.4
1.1	1.1	1
1.1	1	0.8
0.6	0.6	0.3
0.7	0.6	0.3
0.8	0.7	0.4
1.1	1	0.5
0.9	0.6	0.5
0.9	0.9	0.7
1	1	0.9

4. 前当たり遺跡の自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

前当たり遺跡は、鹿児島県伊仙町に所在するグスク時代初期(11～12世紀)とされる遺跡である。発掘調査からは、掘立柱建物跡や土壌墓、炉跡、水田跡などの遺構が確認されている。

本報告では、土壌墓、火葬墓、水田跡より採取された炭化物や土壌を対象に、遺構や堆積層の年代観、古植生や稲作に関する情報を得ることを目的として、放射性炭素年代測定、花粉分析を実施する。

(1) 試料

炭化物試料は第1調査区土壌墓1、第4調査区土壌墓2、第2調査区遺構1の上位面、下位面、最下包含層より採取された炭化物、計5点である。

土壌試料は、第1調査区土壌墓1、第2調査区遺構1の上位面(試料番号1)、中位面上部(試料番号2)、中位面下部(試料番号3)、下位面(試料番号4)の、計5点である。室内にて試料を観察した結果、第1調査区土壌墓1は暗褐色シルト質粘土からなり、炭化物や焼土粒などを含む。第2調査区遺構1の上位面は灰褐色粘土質シルト、中位面上部は褐～灰褐色粘土質シルト、中位面下部は灰褐色粘土質シルト、下位面は褐色粘土質シルトからなり、いずれも目立った混入物は認められない。

これらの炭化物5点について放射性炭素年代測定を、土壌5点について花粉分析を、それぞれ実施する。

(2) 分析方法

① 放射性炭素年代測定

分析試料はAMS法で実施する。試料表面の汚れをピンセット、超音波洗浄等により物理的に除去する。塩酸や水酸化ナトリウムを用いて、試料内部の汚染物質を化学的に除去する(酸～アルカリ～酸処理: AAA)。なお、本来は水酸化ナトリウム水溶液の濃度を上げていき、最終的にIN溶液で処理を実施するが、一部の試料は、脆弱で必要な炭素を得られなくなる可能性があったことから、水酸化ナトリウム溶液の濃度が薄い段階で処理を停止している(表にはAaAと記載)。

試料を燃焼させたあと、真空ラインで不純物(水など)を取り除き、CO₂を精製する。これを鉄で還元してグラファイトを生成する。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、小型タンデム加速器にて測定する。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δ¹³C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1950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。なお、曆年較正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV7.1.0(Copyright 1986-2015 M Stuiver and PJ Reimer)を用い、誤差として標準偏差(One Sigma)を用いる。

暦年較正とは、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、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)を較正することである。暦年較正は、CALIB7.1.0のマニュアルにしたがい、1年単位まで表された同位体効果の補正を行った年代値を用いて行う。暦年較正は北半球の大気中炭素由来する較正曲線を用い、測定誤差 σ 、 2σ 双方の値を計算する。 σ は統計的に真の値が68%の確率で存在する範囲、 2σ は真の値が95%の確率で存在する範囲である。また、表中の対応比とは、 σ 、 2σ の範囲をそれぞれ1とした場合、その範囲内で真の値が存在する確率を相対的に示したものである。較正された暦年代は、将来的に暦年較正曲線等の改正があった場合の再計算、再検討に対応するため、1年単位で表された値を記す。

②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(臭化亜鉛、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)、三好ほか(2011)等を参考にする。

表13 放射性炭素年代測定結果

地区名	遺構名	層位	種類	処理	補正年代 BP	$\delta^{14}\text{C}$ (‰)	測定年代 BP	Code No.
第1調査区 土壤層1			炭化物	AaA	890 ± 20	-16.83 ± 0.53	740 ± 20	IAAA-150951
第4調査区 土壤層2			炭化物	AaA	930 ± 20	-24.77 ± 0.45	930 ± 20	IAAA-150952
第2調査区 遺構1	上位面(1層)		炭化物	AAA	1,470 ± 20	-19.40 ± 0.51	1,380 ± 20	IAAA-150953
第2調査区 遺構1	下位面(3層)		炭化物	AaA	880 ± 20	-22.71 ± 0.62	840 ± 20	IAAA-150954
第2調査区 遺構1	最下位含層(5層)		炭化物	AaA	2,000 ± 20	-24.57 ± 0.56	2,000 ± 20	IAAA-150955

1)年代値の算出には、Libbyの半減期、5,568年を使用。

2)BP年代値は、1950年を基点として何年前であるかを示す。

3)付記した源差は、測定源差(測定値の68%が入る範囲)を年代値に換算した値。

表14 暦年較正結果

試料名	補正年代 (BP)	暦年較正年代(年)							相対比	Code No.	
		σ	cal AD	1,155	-	cal AD	1,213	cal BP	795	-	737
第1調査区 土壤層1	876 ± 24	cal AD	1,047	-	cal AD	1,089	cal BP	963	-	861	0.187
		cal AD	1,123	-	cal AD	1,139	cal BP	829	-	811	0.043
		cal AD	1,146	-	cal AD	1,221	cal BP	802	-	729	0.710
		cal AD	1,041	-	cal AD	1,054	cal BP	969	-	896	0.158
第4調査区 土壤層2	932 ± 23	cal AD	1,078	-	cal AD	1,108	cal BP	872	-	842	0.382
		cal AD	1,116	-	cal AD	1,153	cal BP	834	-	797	0.461
		cal AD	1,033	-	cal AD	1,152	cal BP	917	-	793	1.000
		cal AD	967	-	cal AD	1,015	cal BP	1,283	-	1,335	1.000
第2調査区 遺構1上位面(1層)	1,473 ± 24	cal AD	551	-	cal AD	649	cal BP	1,309	-	1,310	1.000
		cal AD	1,058	-	cal AD	1,065	cal BP	892	-	885	0.661
		cal AD	1,068	-	cal AD	1,072	cal BP	882	-	878	0.630
		cal AD	1,154	-	cal AD	1,211	cal BP	796	-	739	0.910
第2調査区 遺構1下位面(3層)	880 ± 24	cal AD	1,046	-	cal AD	1,099	cal BP	904	-	858	0.233
		cal AD	1,120	-	cal AD	1,149	cal BP	830	-	810	0.658
		cal AD	1,147	-	cal AD	1,219	cal BP	803	-	731	0.708
		cal BC	46	-	cal AD	22	cal BP	1,989	-	1,928	1.000
第2調査区 最下位含層(5層)	2,003 ± 26	cal BC	51	-	cal AD	60	cal BP	2,000	-	1,890	1.000
		cal BC	51	-	cal AD	60	cal BP	2,000	-	1,890	1.000

1)計算には、RADOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV. 1.0(Copyright 1996-2013 W.Stevens and P. Reimer)を使用。

2)計算には表に示したためる値を使用している。

3)相対比を丸めるのが慣例だが、暦年較正曲線や暦年較正プログラムが改正された場合の再計算と比較が行いやすいように、1桁目を丸めていい。

4)相対比が「真的値が入る確率は」12.0%、 2σ は12.8%である。

5)相対比は、 σ 、 2σ のそれぞれを1とした場合、確率的に真的値が存在する比率を相対的に示したものである。

結果は同定・計数結果の一覧表として表示する。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と示す。

(3) 結果

① 放射性炭素年代測定

同位体効果による補正を行った測定結果を表13に、暦年較正結果を表14に示す。試料の測定年代(補正年代)は、第1調査区土壤墓1採取炭化物が 880 ± 20 BP、第4調査区土壤墓2採取炭化物が 930 ± 20 BP、第2調査区遺構1の上位面採取炭化物が

$1,470 \pm 20$ BP、遺構1の下位面採取炭化物が 880 ± 20 BP、遺構1の最下包含層採取炭化物が $2,000 \pm 20$ BPの値を示す。

測定誤差を σ として計算させた結果、第1調査区土壤墓1はcalAD 1,155-1,213、第4調査区土壤墓2はcalAD 1,041-1,153、第2調査区遺構1の上位面はcalAD 567-615、遺構1の下位面はcalAD 1,058-1,211、遺構1の最下包含層はcalBC 40-calAD 22である。

② 花粉分析

結果を表15に示す。いずれの試料も分析残渣量が少なく、花粉やシダ類胞子の検出は少ない。第1調査区土壤墓1からは、花粉化石は1個体も検出されず、シダ類胞子がわずかに認められる程度である。

第2調査区遺構1の試料番号1～4も、全体的に花粉化石の产出が少ないが、試料番号1、2でやや多く認められる。花粉化石の保存状態は、やや悪いものが多く含まれる。検出された種類は、木本花粉ではマツ属、クマシデ属-アサダ属、コナラ属コナラ亞属、コナラ属アガシ亞属、エノキ属-ムクノキ属、草本花粉ではイネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属、キク亞科などである。

(4) 考察

① 遺構・堆積層の年代観

放射性炭素年代測定を実施した結果、第1調査区の土壤墓1は補正年代で 880 ± 20 BP、暦年代でcalAD 1,155～calAD 1,213、第4調査区の土壤墓2は補正年代で 930 ± 20 BP、暦年代でcalAD 1,041～calAD 1,153の年代値を示した。土壤墓1、および土壤墓2は概ね同時期の年代を示すことから、11世紀中頃～13世紀前半頃の遺構と推定される。

表15 花粉分析結果

種類	第1調査区 土壤墓1	第2調査区遺構1			
		上位面 (1層)		中位面 (2層)	
		1	2	3	4
木本花粉					
マツ属複複管束亞属	-	2	-	-	-
マツ属(不明)	-	7	1	-	-
クマシデ属-アサダ属	-	1	-	-	-
コナラ属コナラ亞属	-	-	-	1	-
コナラ属アガシ亞属	-	1	1	-	-
エノキ属-ムクノキ属	-	-	1	-	-
草本花粉					
イネ科	-	5	1	-	1
カヤツリグサ科	-	1	1	-	-
ヨモギ属	-	-	1	-	1
キク亞科	-	2	-	-	1
不明花粉					
不明花粉	-	3	2	-	1
シダ類胞子					
シダ類胞子	14	111	26	16	79
合計					
木本花粉	0	11	3	1	0
草本花粉	0	8	3	0	3
不明花粉	0	3	2	0	1
シダ類胞子	14	111	26	16	79
合計(不明を除く)	14	130	32	17	82

一方、第2調査区の遺構1上位面は補正年代で $1,470 \pm 20$ BP、暦年代でcalAD 567～calAD 615、下位面は補正年代で 880 ± 20 BP、暦年代でcalAD 1,058～calAD 1,211、最下包含層は補正年代で $2,000 \pm 20$ BP、暦年代でcalBC 40～calAD 22の年代値を示す。このうち、上位面と下位面の年代値は、堆積層の累重関係と逆転している。これについては、炭化物の採集状況等を確認し、検討する必要がある。

②古植生と植物資源利用

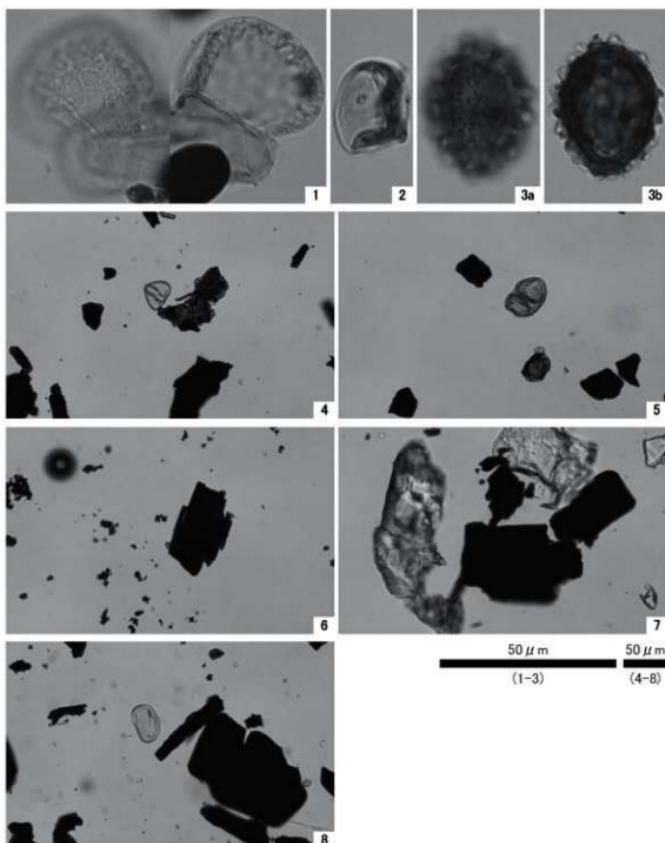
今回分析した、第1調査区土壤墓1や第2調査区遺構1の土壤試料からは、花粉化石がほとんど、あるいは全く検出されず、古植生推定のための定量解析を行うことができなかった。一般的に花粉やシダ類胞子の堆積した場所が、常に酸化状態にあるような場合、花粉は酸化や土壤微生物によって分解・消失するとされている（中村、1967；徳永・山内、1971；三宅・中越、1998など）。第1調査区土壤墓1は、その遺構の性格を考慮すると、遺構が好気的環境下にあったことや埋積速度が早かったことなどが想定される。よって、元々花粉が取り込まれにくく、埋積後も経年変化により分解・消失したため、シダ類胞子のみが僅かに残されたと考えられる。

一方、第2調査区遺構1も、花粉化石の産状が悪く、保存状態もやや悪いものが多かった。わずかに検出された種類をみると、木本類ではマツ属、クマシデ属-アサダ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、エノキ属-ムクノキ属が確認された。このうち、マツ属、アカガシ亜属、エノキ属-ムクノキ属は、現在の徳之島にも分布する種類が含まれることから（例えばリュウキュウマツやオキナワウラジロガシ、クワノハエノキなど）、当時の周辺に生育していたものに由来するとと思われる。また、コナラ亜属、クマシデ属-アサダ属は、現在の徳之島にはみられないことから、飛来した可能性なども考えられる。なお、これらの中には、酸化に対する抵抗性が高い種類や、分解されても同定が容易な種類が検出されていることから、分解に強い花粉が選択的に残された可能性もある。したがって、当時の周辺植生の検討には注意が必要である。

草本類では、イネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属、キク亜科など、開けた明るい場所に生育する、いわゆる「人里植物」を多く含む分類群が検出された。よって、当時の集落内や、その周囲の草地に由来するとと思われる。なお、分析した土壤は、いずれも水田層とされていた。今回、上位面（試料番号1）、中位面上部（試料番号2）、下位面（試料番号4）からイネ科花粉が検出されたが、いずれも栽培種のイネ属ではなかった。また、水田の環境を反映するような水湿地生植物も確認されていない。よって、花粉分析の結果から、稲作を支持するには至らない。ただし、前述のように分解の影響を受けていると推測されることから、稲作を否定する結果でもない。稲作については、植物珪酸体分析や微細部分析などを実施し、検証することが望まれる。

引用文献

- 三宅 尚・中越信和、1998. 森林土壤に堆積した花粉・胞子の保存状態. 植生史研究. 6.15-30.
- 三好教夫・藤木利之・木村裕子、2011. 日本産花粉図鑑. 北海道大学出版会. 824p.
- 中村 純、1967. 花粉分析. 古今書院. 232p.
- 中村 純、1980. 日本産花粉の標数 I II (国版). 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録 第12.13集. 91p.
- 鳥倉巳三郎、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.
- 徳永重元・山内輝子、1971. 花粉・胞子・化石の研究法. 共立出版株式会社. 50-73.



1. マツ属(調査区2 遺構1:上位水田層)
2. イネ科(調査区2 遺構1:上位水田層)
3. キク亜科(調査区2 遺構1:上位水田層)
4. 分析フレパラート内の状況(調査区1 土壌基1)
5. 分析フレパラート内の状況(調査区2 遺構1:上位水田層)
6. 分析フレパラート内の状況(調査区2 遺構1:中位水田層上部)
7. 分析フレパラート内の状況(調査区2 遺構1:中位水田層下部)
8. 分析フレパラート内の状況(調査区2 遺構1:下位水田層)

図 48 花粉化石

5. 前当り遺跡出土炭化穀類の放射性炭素年代測定 1

パレオ・ラボ AMS 年代測定グループ

伊藤 茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹

小林紘一・Zaur Lomtadidze・小林克也

はじめに

鹿児島県大島郡伊仙町の前当り遺跡から出土した試料について、加速器質量分析法（AMS 法）による放射性炭素年代測定を行った。

(1) 試料と方法

試料は、第 1 調査区の柱穴である P7 から出土した、炭化したオオムギ種子（試料 No.1 : PLD-35775）と、P75 から出土した、炭化したイネ種子（試料 No.2 : PLD-35776）の、計 2 点である（図 49）。発掘調査所見によれば、柱穴は 11～12 世紀頃と考えられている。測定試料の情報、調製データは表 16 のとおりである。

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

(2) 結果

表 17 に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比 ($\delta^{13}\text{C}$)、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した ^{14}C 年代、図 50 に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下 1 術を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

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

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

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

^{14}C 年代の暦年較正には OxCal4.3 (較正曲線データ : IntCal13) を使用した。なお、 1σ 暦年

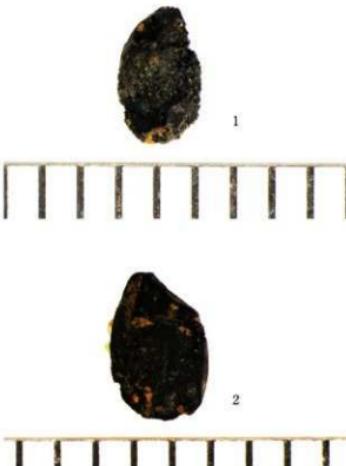


図 49 年代測定を行なった試料

1. 試料 No.1 P7 出土オオムギ炭化種子 (PLD-35775)

2. 試料 No.2 出土イネ炭化種子 (PLD-35776)

表16 測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-35775	試料No. 1 遺構：第1調査 区P7 グリッド：LF14	種類：炭化種実（オオムギ種子） 状態：dry	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：0.1N, 塩酸：1.2N）
PLD-35776	試料No. 2 遺構：第1調査 区P75 グリッド：LF66	種類：炭化種実（イネ種子） 状態：dry	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：0.1N, 塩酸：1.2N）

表17 オオムギ・イネの放射性年代測定および暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を曆年代に較正した年代範囲	
				1σ 暦年代範囲	2σ 暦年代範囲
PLD-35775 試料No. 1	-22.87 \pm 0.27	1016 \pm 20	1015 \pm 20	995-1025 cal AD (68.2%)	997-1033 cal AD (95.4%)
PLD-35776 試料No. 2	-26.05 \pm 0.28	991 \pm 20	990 \pm 20	1016-1041 cal AD (62.4%) 1109-1116 cal AD (5.8%)	994-1047 cal AD (75.6%) 1091-1122 cal AD (16.8%) 1149-1148 cal AD (3.1%)

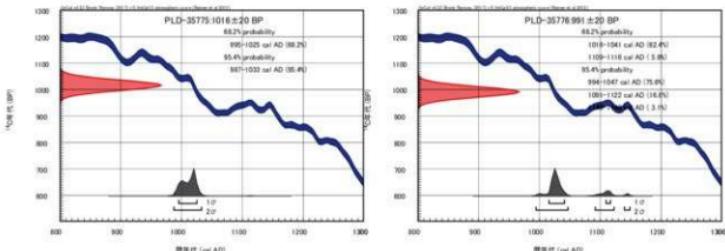


図50 オオムギ・イネの暦年較正結果

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

(3) 考察

以下、 2σ 暦年代範囲（確率 95.4%）に着目して結果を整理する。

第1調査区P7出土の試料No.1(PLD-35775)は987-1033 cal AD (95.4%)で、10世紀後半～11世紀前半の暦年代を示した。これは、平安時代中期に相当する。

第1調査区P75出土の試料No.2(PLD-35776)は994-1047 cal AD (75.6%)、1091-1122 cal AD (16.8%)、1140-1148 cal AD (3.1%)で、10世紀末～12世紀中頃の暦年代を示した。これは、平安時代中期～後期に相当する。

試料はいずれも炭化種実であり、測定結果は結実年代を示す。なお発掘調査所見では、柱穴は11～12世紀頃と考えられており、測定結果は整合的であった。



参考文献

- Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.
- 中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の¹⁴C年代編集委員会編「日本先史時代の¹⁴C年代」: 3-20. 日本第四紀学会.
- Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, L., Hatte, C., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., and van der Plicht, J. (2013) IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 55(4), 1869-1887.

6. 前当り遺跡出土炭化穀類の放射性炭素年代測定2

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

本報告では、鹿児島県大島郡伊仙町面繩に位置する前当り遺跡の発掘調査で採取した試料を対象に、堆積層や遺構の年代観を得ることを目的として、放射性炭素年代測定を実施する。

(1) 試料

放射性炭素年代測定に用いる試料は、前当り遺跡から採取されている。

前当り遺跡の第2調査区遺構2東西セクション③より採取されたLF445(オオムギ)、第2調査区のP 31より採取されたLF345(コムギ)の、2点の炭化種子が分析に供されている。その全量を測定試料とした。

(2) 分析方法

分析はAMS法で実施する。試料の状況を観察後、分析用試料とする。試料をアセトンの中に入れて超音波内で洗浄し、手垢などの油分を除去する。塩酸(HCl)により炭酸塩等酸可溶成分を除去、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、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)。塩酸の濃度は1.2mol/L、水酸化ナトリウムの濃度は1.0mol/Lである。ただし、試料が脆弱で1.0mol/Lでは試料が損耗し、十分な炭素が得られないと判断された場合は、薄い濃度の水酸化ナトリウムの状態で処理を終える。その場合はAaAと記す。

元素分析装置で燃焼させて、二酸化炭素を得た後、自動化装置を用いて二酸化炭素を精製する。二酸化炭素は、鉄を触媒とし水素で還元し、グラファイトを生成する。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、バックグラウンド試料の測定も行う。

$\delta^{13}\text{C}$ 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5,568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%)に相当する年代である。測定年代の表示方法は、国際学会での勧告に従う(Stuiver and Polach,1977)。また、曆年較正用に一桁目まで表した値も記す。曆年較正に用いるソフトウェアはOxcal4.3(Bronk,2009)、較正曲線はIntcal13(Reimer et al.,2013)を用いる。

(3) 結果

結果を表18、図51に示す。試料の測定年代(補正年代)は、前当り遺跡の第2調査区遺構2東西セクション③のLF445が $990 \pm 20\text{yrBP}$ 、同第2調査区P 31のLF345が $985 \pm 20\text{yrBP}$ の値を示す。

曆年較正は、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、

表18 オオムギ・コムギの放射性炭素年代測定結果

試料名	性状	分析方法	測定区域 y(m)	$\delta^{\circ}\text{C}$ (‰)	層面取正用 器	層面取正年代 年代値		精度	Code No.
						年	年		
当9透頭	炭化稻子	MAA	990±20	-26.97±0.26	992±22	o cal AD 1014	- cal AD 1043	936 - 907 calBP	0.597 PBL-3605
第2測區P3	(才方木?)					cal AD 1106	cal AD 1118	944 - 932 calBP	0.095
透頭2-1 c面						2 ^o cal AD 1090	- cal AD 1103	901 - 900 calBP	0.739
P445						cal AD 1096	cal AD 1125	961 - 900 calBP	0.799
						cal AD 1137	- cal AD 1150	813 - 800 calBP	0.084
当9透頭	炭化稻子	Ash	985±20	-25.08±0.28	998±22	o cal AD 1016	- cal AD 1044	934 - 906 calBP	0.553 PBL-3605
第2測區P3(?)	(才方木?)					cal AD 1103	cal AD 1119	947 - 931 calBP	0.149
P345						2 ^o cal AD 1092	- cal AD 1104	909 - 908 calBP	0.028
						cal AD 1094	- cal AD 1125	966 - 929 calBP	0.264
						cal AD 1136	- cal AD 1151	814 - 795 calBP	0.996

17年大选的参选项目。13000个参选项目，5000个是投票。

⑤付年代値は、1950年を基点として何年前であるかを示す。
 ⑥付記した範囲は、測定範囲 σ (測定値の約6%が入る範囲) を年代値に換算した範囲である。

④ AAAは酸-アルカリ-酸熱指。hahはアルカリの濃度を薄くした熱指を示す。

③ 前年の計算には、Oscal4.3を使用。

⑥ 應年の計算には表に示した先める前の値を使用している。

方の相手を決めるのが慣例だが、図書館正典編や著作権正典

8) 統計的に真の値が入る確率は $\alpha = 12.6\%$ 、 $1 - \beta = 97.4\%$ である。

BioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/230170>; this version posted March 20, 2017. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under a [aCC-BY-ND 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).

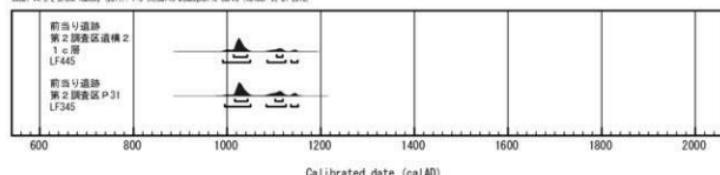


図51 オオムギ・コムギの歴年較正結果

過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の ^{14}C 濃度の変動、及び半減期の違い (^{14}C の半減期 $5,730 \pm 40$ 年) を較正することによって、暦年代に近づける手法である。測定誤差 2σ の暦年代は、前当り遺跡の第2調査区遭撲2東西セクション③の LF445 が calAD 991 ~ 1,150、同第2調査区 P-31 の LF345 が calAD 995 ~ 1,151 である。

(4) 老客

前当り遺跡の結果をみると、第2調査区遺構2東西セクション③のLF445は補正年代で 990 ± 20 yrBP、暦年代で calAD 991～1,150、第2調査区P 31のLF345は補正年代で 985 ± 20 yrBP、暦年代で calAD 995～1,151の年代値を示した。前当り遺跡は、グスク時代初期(11世紀後半～12世紀前半頃)の生活跡で、建物跡などの遺構や鉄刀などの遺物が確認されている遺跡である。今回得られた年代は、いずれも10世紀末～12世紀中頃の暦年代を示すことから、登壇調査所見と矛盾しない。

引用文献

- Bronk, R. C. 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon 51:337-360.

Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Haflidason, H., Hajdas, L., 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., and van der Plicht, J. 2013. IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon 55:1869-1887.

Stuiver, M., and Polach, H. A. 1977. Discussion Reporting of ^{14}C Data. Radiocarbon 19: 355-363.

7. 前当たり遺跡における植物珪酸体（プラント・オパール）分析

株式会社 古環境研究所

はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸 (SiO_2) が蓄積したもので、植物が枯れたあともガラス質の微化石（プラント・オパール）となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壤などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山, 2000, 杉山, 2009）。

（1）試料

分析試料は、第2調査区遺構1東西セクションの上位面、中位面（上部、下部）、下位面から採取された試料1～試料4、および土壤幕1から採取された試料5の計5点である。試料採取箇所を分析結果図に示す。

（2）分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスピーズ法（藤原, 1976）を用いて、次の手順を行った。

- 1) 試料を 105°C で24時間乾燥（絶乾）
- 2) 試料約1gに対し直径約 $40\ \mu\text{m}$ のガラスピーズを約0.02g添加（0.1mgの精度で秤量）
- 3) 電気炉灰化法（ 550°C ・6時間）による脱有機物処理
- 4) 超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散
- 5) 沈底法による $20\ \mu\text{m}$ 以下の微粒子除去
- 6) 封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

同定は、400倍の偏光顕微鏡下で、おもにイネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体を対象として行った。計数は、ガラスピーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスピーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスピーズ個数の比率をかけて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重（1.0と仮定）と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重）をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる（杉山, 2000）。

（3）分析結果

① 分類群

検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表19および図52に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す（図53）。

〔イネ科〕

イネ、キビ族型、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族A（チガヤ属など）

〔イネ科－タケ亞科〕

ネサザシ節型（おもにメダケ属ネサザシ節）、未分類等

〔イネ科－その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、未分類等

〔樹木〕

ブナ科（シイ属）、ブナ科（アカガシ属）、マンサク科（イスノキ属）、その他

(4) 考察

① 稲作跡の検討

稲作跡（水田跡）の検証や探査を行う場合、一般にイネの植物珪酸体（プランツ・オ・パール）が試料 1 gあたり 5,000 個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している（杉山、2000）。なお、畑稲作（陸稲栽培）の場合は、連作障害や地力の低下を避けるために輪作を行ったり休耕期間をおく必要があるため、イネの密度は水田跡と比較してかなり低くなり、1,000～2,000 個/g 程度である場合が多い。

1) 第2調査区遭構1東西セクション

上位面（試料1）、中位面上部（試料2）、中位面下部（試料3）、下位面（試料4）について分析を行った。その結果、上位面（試料1）からイネが検出されたが、密度は 600 個/g と低い値である。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、畑稲作（陸稲栽培）であったこと、土層の堆積速度が速かったこと、採取地点が畦畔など耕作面以外であったこと、および上層や他所からの混入などが考えられるが、ここでの原因は不明である。なお、中位面（試料2、3）と下位面（試料4）では、イネは検出されなかった。

2) 土壌墓1

No.3-3002（試料5）について分析を行った。その結果、イネは検出されなかった。

② イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネ以外にもムギ類、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、キビ属型（キビが含まれる）、ジュズダマ属型（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属（シコクビエが含まれる）、モロコシ属型、トウモロコシ属型などがあるが、これらの分類群はいずれの試料からも検出され

表 19 前当り遺跡における植物珪酸体分析結果

分類群	学名	地山・試料					土壤調査区遭構1東西セクション	土壤調査
		1	2	3	4	5		
イネ科	<i>Oryza sativa</i>	6						
キビ属型	<i>Panicum type</i>	6						
ススキ属型	<i>Miscanthus type</i>	32	13					7
ウンクサ属A	<i>Andropogoneae A type</i>	19	7	7	7	7		
タケ科	<i>Bambusoideae</i>							
ネサザシ節型	<i>Phalaridoides sect. Nezara</i>	6						
未分類等	Others	19	7	7	7			
その他	Others							
表皮毛起源	Husk hair origin	6						7
棒状珪酸体	Rod-shaped	19	26	13	7	7		
未分類等	Others	123	96	36	34	57		
樹木科	<i>Arborescens</i>							
ブナ科（シイ属）	<i>Fagopyrum type</i>	6	7					7
ブナ科（アカガシ属）	<i>Quercus rubrae, Cyclobalanops</i>	6	7	13	7			
マンサク科（イスノキ属）	<i>Diospyros</i>	6	13	20	7	7		
その他	Others	29	26	33	34	36		
植物珪酸体総数	Total	297	151	118	109	136		

おなじ分類群の推定生産量（単位：kg/m²cm）：試料の検出量をもとにして算出

イネ	<i>Oryza sativa</i>	0.19
ススキ属型	<i>Miscanthus type</i>	0.40
ネサザシ節型	<i>Phalaridoides sect. Nezara</i>	0.03

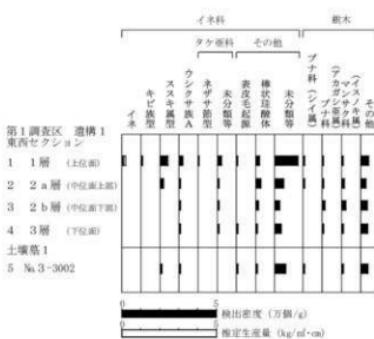


図 52 前当り遺跡における植物珪酸体分析結果

上位面（試料1）からイネが検出されたが、密度は 600 個/g と低い値である。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、畑稲作（陸稲栽培）であったこと、土層の堆積速度が速かったこと、採取地点が畦畔など耕作面以外であったこと、および上層や他所からの混入などが考えられるが、ここでの原因は不明である。なお、中位面（試料2、3）と下位面（試料4）では、イネは検出されなかった。

2) 土壌墓1

No.3-3002（試料5）について分析を行った。その結果、イネは検出されなかった。

② イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネ以外にもムギ類、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、キビ属型（キビが含まれる）、ジュズダマ属型（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属（シコクビエが含まれる）、モロコシ属型、トウモロコシ属型などがあるが、これらの分類群はいずれの試料からも検出され

なかった。

イネ科栽培植物の中には検討が不十分なものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畑作物は分析の対象外となっている。

③植物珪酸体分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群の検出状況と、そこから推定される植生・環境について検討を行った。第2調査区構造1東西セクションの各層準では、ウシクサ族A（チガヤ属など）、タケア科（未分類等）、ブナ科（アカガシ亜属）、マンサク科（イスノキ属）、樹木（その他）などが検出され、上位層準ではキビ族型、スキ属型、ネザサ節型、ブナ科（シイ属）なども認められたが、いずれも少量である。土壤堆1の試料でも、おおむね同様の結果である。なお、湿地的なところに生育するヨシ属やヌマガヤ属などは検出されなかった。

以上の結果から、各層準の堆積当時は、おおむねスキ属やチガヤ属などが生育するような日当たりの良い比較的乾燥した環境であったと考えられ、遺跡周辺にはシイ属、アカガシ亜属、イスノキ属などの照葉樹林が分布していたと推定される。

（5）まとめ

植物珪酸体（プラント・オパール）分析の結果、第2調査区構造1東西セクションの上位面では、少量ながらイネが検出され、調査地点もしくはその周辺で稲作が行われていた可能性が認められた。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、畑稲作（陸稲栽培）であったこと、土層の堆積速度が速かったこと、採取地点が畦畔など耕作面以外であったことなどが考えられるが、ここでの原因是不明である。なお、中位面と下位面では、イネが検出されなかった。植物珪酸体は現地性が高いことから、地点や試料を増やすなどさらに詳しい分析調査が必要と考えられる。

各層準の堆積当時は、おおむねスキ属やチガヤ属などが生育するような日当たりの良い比較的乾燥した環境であったと考えられ、遺跡周辺にはシイ属、アカガシ亜属、イスノキ属などの照葉樹林が分布していたと推定される。

文献

- 杉山真二・藤原宏志（1986）機動細胞珪酸体の形態によるタケア科植物の同定－古環境推定の基礎資料として－、考古学と自然科学、19、p.69-84。
- 杉山真二（1999）植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史、第四紀研究、38(2)、p.109-123。
- 杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）、考古学と植物学、同成社、p.189-213。
- 杉山真二（2009）植物珪酸体と古生態、人と植物の関わりあい④、大地と森の中で－縄文時代の古生態系－、縄文の考古学Ⅲ、小杉康ほか編、同成社、p.105-114。
- 藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(I)－数種イネ科植物の珪酸体標本と定量分析法－、考古学と自然科学、9、p.15-29。
- 藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－、考古学と自然科学、17、p.73-85。



図 53 前当り遺跡の植物珪酸体 (プラント・オパール)

第7章 総括

1. 調査の成果と検出遺構、出土遺物の特徴

前当り遺跡は、伊仙町面縄の標高 60 m 前後の石灰岩台地に位置する奄美・沖縄地域のグスク時代（中世並行期）を中心とする遺跡である。発掘調査の結果、平地部（第1、3、4 調査区）において建物跡と土壙墓、谷地部（第2 調査区）では平坦地造成の痕跡を留めた水田跡とみられる遺構がそれぞれ確認され、地形の特徴に応じて異なる種類の遺構が検出される傾向が捉えられた。

検出された掘立柱建物跡は、4 本柱、6 本柱を基本とするもの、中柱をもつもの、側柱が巡るものに大きく分けられる。4 本、6 本柱をもつものは柱穴の径が大きく、中柱をもつものは一定の占有面積をもち、側柱が巡るものは平面積が小さい特徴があり、それぞれが異なる性格の建造物であった可能性が考えられる。

各種建物が検出された第1 調査区は柱穴の密度が高い一方、柱径が大きい4 本、6 本柱の建物跡のみが検出された第3 調査区では、密度が低い対照的な状況が確認された。第3 調査区では鍛冶炉跡とみられる焼土遺構が検出されていることから、第1 調査区居住区域、第3 調査区は工房的な施設として利用された可能性が想定できる。また、第4 調査区では、複数の土壙墓が確認されたので、生活域と墓域の空間が緩やかに分けられた土地利用がなされていたことを指摘できる。

出土遺物は、滑石混入土器、カムイヤキ、中国産白磁、滑石製品などが主で、これらに奄美・沖縄諸島における貝塚時代後2期（古代並行期）の遺物が少量加わり、貝塚時代前5期（縄文時代晚期～弥生時代前期並行期）の土器がごくわずかに含まれる状況であった。第2 調査区の遺構1における遺物出土状況に注目すると（付表）、貝塚時代前期の土器が含まれる最下包含層（5層）およびSD1埋土（4層）では、貝塚時代後2期の土器が主体となって、わずかに土師器、須恵器、カムイヤキ、滑石片が出土し、それらの上層に堆積した水田層（1～3層）ではこれらに滑石混入土器や中国産白磁が加わる傾向が確認される。中国陶磁器の種別は全て白磁であることから、本遺跡出土品の大半はグスク時代の中でも古手にあたる12世紀前後に位置付けることができる。

第1 調査区、第4 調査区で検出された土壙墓はカムイヤキ小壺と鉄製紡錘車、ガラス玉、鉄刀などを伴うもので、鉄製品が副葬された墓は徳之島では初の事例となる。同様の土壙墓は喜界島の城久遺跡にもあるので（松原他編 2015）、奄美群島一円に共通した埋葬習俗が展開していた可能性を示す好例となるであろう。

2. 第2調査区検出遺構の性格

第2 調査区の調査では、地山土の掘削と盛り土によって階段状平坦面が作出された状況が確認され、その平坦面から梢円形状を呈する遺構1 と隅丸方形を示す遺構2 が検出された。遺構2 は後世の天地返しによって遺構面が大きく抉られていたが、遺構1 は残存状況が良好で、ほぼ全形をうかがうことができた。遺構1 の上位面では外縁部に石灰岩の配石、中位、下位面では遺構を横断する帯状の堆積層（畦畔）が確認された。これらは畑や水田を区画する役目を果たしていたと考えられるが、本調査区が周辺よりも一段低く、水が集まりやすい地形環境にあることや畦畔を縱断する小溝（水口）の存在を考慮すれば、遺構1、2 は各種生産跡の中で

も水の引き込みを企図した水田に該当する可能性が高いと考えられる。

江浦洋氏によれば、谷水田の区画は作土の連続堆積と耕作によって搅拌されるため検出が困難であるが、断面の観察からは図54のような構築過程が想定されるとのことであった。自然傾斜地を掘削によって階段状地形に改変し、谷地を埋めつぶして平坦面が造成される経過を重視すれば、中位面と下位面の精査において確認された帯状の堆積土は、連続耕作の搅拌を免れた畦畔の痕跡であったとみることができる。

遺構1、SD1の掘り下げ完了後の地形測量図に下位面における土層堆積状況を重ね合わせると（図55）、谷底部（標高57.8～58.5m）に3f、3g層が堆積し、58.7m、58.6m、58.5mの等高線に沿って水田区画が検出されている状況が確認されるので、遺構1の下位面を、10cm程度の比高差を保って緩やかに下りながら連結する幅の狭い小区画水田に復元することが可能となる。

その後、下位の水田面の縁辺にあたる傾斜部分を標高59.0m前後に揃えて掘削し、水田面を拡幅することによって中位の水田面が構築され、最終的に配石を伴う上位の水田面が成立する経過を想定できる。各水田面の出土遺物に大差は認められないことから、水田面は比較的短期間で拡大していったのであろう。

3. 自然科学的分析の成果

第2調査区の遺構1、2は水田跡であったと結論付けられたが、水田層の土壤からはこれに伴うタニシ等の貝類遺体は検出されなかつた。しかし、海産貝類もほとんど出土していないことは、貝塚時代後2期における貝類遺体の出土状況と大きく異なり、農耕の開始と関連する生活習慣の大きな変化が想定された。

水田に生息する脊椎動物遺体も発見には至らなかつたが、遺構1の配石3付近から発見されたウシの寛骨は農耕と関連する家畜獣の導入をうかがわせる。

植物遺体としては、イネ、オオムギ、コムギ、アワなどの穀類が少量ながら検出され、イネ、オオムギ、コムギの放射性炭素年代は11、12世紀の年代が得られた。また、上位の水田面より採取した土壤からはイネのプランツ・オバールがごく少量ながら回収されている。

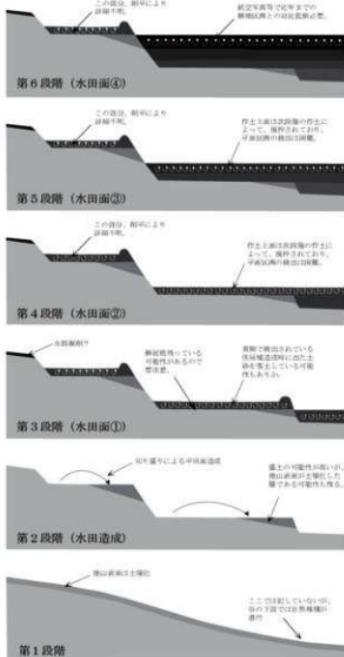


図54 谷水田の構築過程

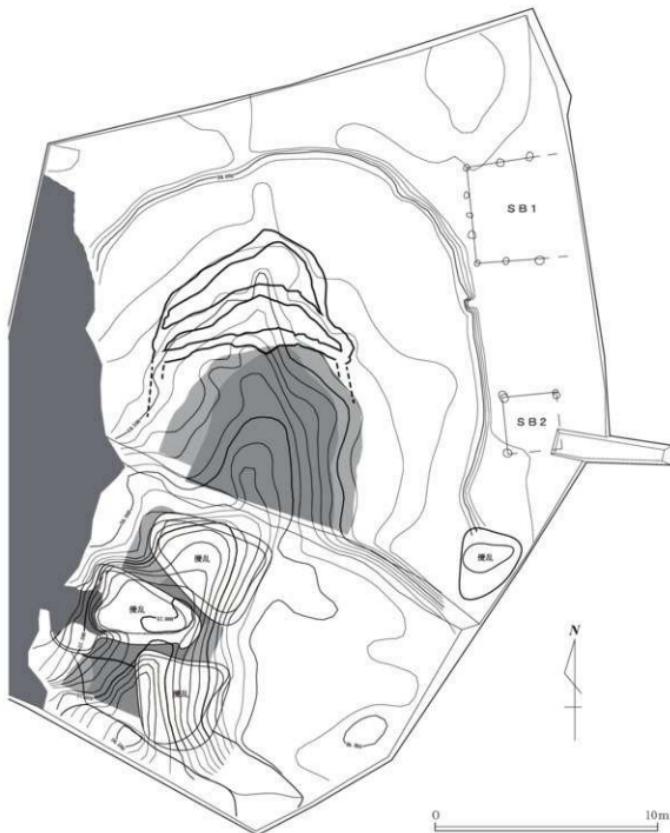


図55 第2調査区遺構1下位水田面の構築状況

4. 遺跡の価値と遺跡の保存範囲

以上の成果から前当り遺跡は、グスク時代開始期（12世紀前後）における居住区、工房、墓地、水田跡によって構成される集落跡であったと結論付けられる。近隣における類似遺跡としては、喜界島城久遺跡（松原他編 2015）、天城町中里遺跡（具志堅編 2010）、伊仙町川嶺辻遺跡（新里編 2010）などが知られるが、生活跡に隣接して谷水田が検出される事例は奄美群島内では初であり、生活跡と農業生産跡がセットで発見される重要な成果が得られた。徳之島での当該期は、カムイヤキ陶器窯跡の操業が開始した歴史上の大きな画期に当たるが、窯業生産地周

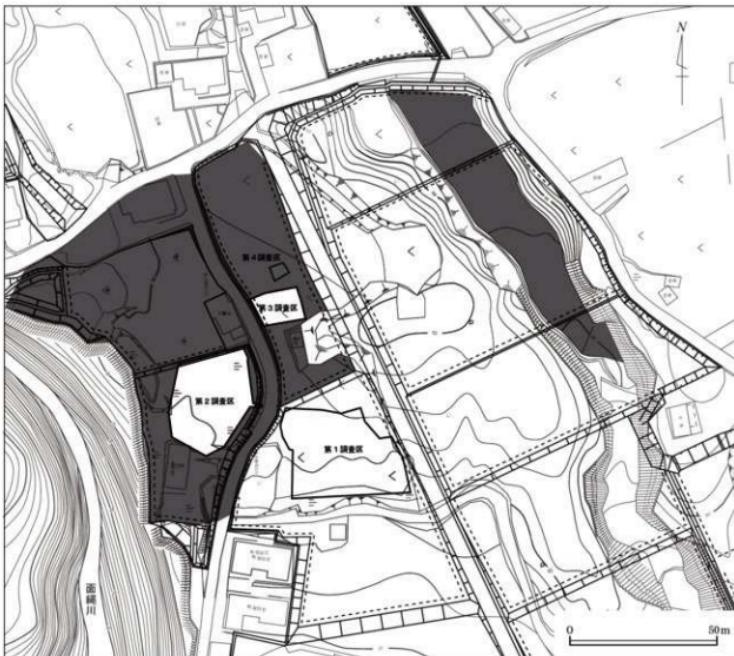


図 56 遺跡の残存範囲

辺における食糧生産や集落動向を知る上でも本遺跡の発見は重要であろう。

各調査区とも後世における削平や天地返しをうけており、その保存状態は必ずしも良好とはいえないが、石灰岩丘陵上における平地や谷地の土地利用や集落景観を復元する上で本遺跡は重要な価値を有する。その重要性に鑑み、前当り遺跡の一部は、地下保存されることとなったが（図 56）、今後遺跡の正確な範囲や包蔵状態の確認が必要となるため、遺跡近隣の開発には注意を要する。

最後に本遺跡の円滑な調査に協力賜った関係者の皆様と、炎天下の中発掘作業に従事されたすべての方々に感謝申し上げる。

参考文献

- 具志堅 亮（編） 2010『中里遺跡』天城町埋蔵文化財発掘調査報告書 4 天城町教育委員会
- 新里亮人（編） 2010『川嶺江遺跡』伊仙町埋蔵文化財調査報告書 13 伊仙町教育委員会
- 松原信之・野崎拓司・澄田直敏・早田晴樹（編） 2015『城久遺跡群－総括報告書－』喜界町埋蔵文化財発掘調査報告書（14）喜界町教育委員会

附編 前当り遺跡出土鉄製品の保存処理

村上 恭通（愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター）

はじめに

2017年度、伊仙町教育委員会より愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センターに委託を受け、同町所在前当り遺跡の2基の土壙墓より出土した鉄製品に対して保存処理を実施した。ここに保存処理のプロセスと遺物に関する所見を報告する。

1. 保存処理前の遺物について

鉄製品は鉄刀1点、紡錘車1点である。

(1) 鉄刀

鉄刀は全体が厚い鉄さびと土の固結層に覆われた状態であった。刀身には木鞘と推測される本質が観察されていたため、木鞘を保存しつつ注意してクリーニングを行う必要性があった。また事前に行ったソフトX線調査により、茎に目釘が存在することが判明し、茎のクリーニングにも注意が必要とされた。

(2) 紡錘車

円盤1点、軸1点、その他小片が認められ当初より完形には復元できない状態であった。円盤、軸とともに、厚い錆で覆われており、とくに円盤は破面の状況からきわめて薄いことがわかり、クリーニングに注意が必要とされた。

2. 保存処理のプロセス

保存処理については次のプロセスを経た。

(1) 初期クリーニング作業

鉄製品の外面に付着した土をブラシ、カッターナイフでクリーニングし、エチル・アルコールで洗浄した。

(2) 脱塩作業

水酸化リチウムアルコール溶液内で3週間の脱塩を行った。顕著な塩分の析出は観察されなかった。

(3) クリーニング前の補強作業

鉄刀については本質が観察されたため、その部分にはソルベントナフサで薄めたアクリル樹脂を塗布し、補強した。

(4) クリーニング作業

カッターナイフ、ニッパー、ブラシを用いたクリーニングののち、精密作業用ドリル（ミニター）を使用してクリーニングを行った。

(5) 含浸処理

アクリル樹脂（パラロイドNAD-10）の含浸処理を2回実施した。

(6) 封入

含浸後の鉄製品は丁寧にアクリル樹脂を拭き取ったのち、1週間の自然乾燥後、R Pシステムで封入した。



3. 遺物に関する所見

(1) 鉄刀

完存品で、鋒と闘の端部をわずかに欠く。両関式の短刀である。刀身、茎ともに外見上は遺存状況は良好であるが、内部からの鉄分の溶脱は一部進行しており、孔蝕も認められた。そのため鍛付着部分を完全に除去すると、中の空洞が現れることが予想されたため、皮膜状に錆を残してクリーニングを中止している部分もある。棟には鞘の合わせ目で固結した木質が主軸上に残っていることから、棟のクリーニングも完全には実施していない。

(2) 紗錘車

円盤は中央部に向けてくぼむ形を呈し、その中央部の孔には軸部の残欠が認められる。この部分と軸片が接合する。その他の小片の中に1点のみ円盤と接合する資料がある。



1. 保存処理後の鉄刀

2. 棟に遺る木鞘の合わせ目

3. 茎の目釘

4. 鉄製紗錘車

