

愛媛県越智郡上島町

宮ノ浦遺跡Ⅲ

— 第6次・第7次発掘調査報告 —

2018年3月

愛媛県越智郡上島町教育委員会



上空より宮ノ浦遺跡を臨む



宮ノ浦遺跡Ⅱ区遠景

愛媛県越智郡上島町

宮ノ浦遺跡Ⅲ

— 第6次・第7次発掘調査報告 —

2018年3月

愛媛県越智郡上島町教育委員会

序 文

上島町は、愛媛県の北東部、広島県との県境に位置し、瀬戸内海のはほぼ中央に浮かぶ上島諸島および魚島群島で構成されています。瀬戸内海国立公園区域内にあり、穏やかな海と多島美が町の大きな魅力です。

平成27年10月に中世の「塩の荘園」であった弓削島荘の記録が多く残る国宝『東寺百合文書』が世界の記憶（ユネスコ記憶遺産）に登録されたことは、郷土の貴重な歴史を再認識する絶好の機会となりました。また、平成28年4月に中世の村上海賊に関するストーリーが日本遺産に認定されました。このように芸予諸島の歴史や文化が注目されていることから、歴史的景観や多島美を求めて多くの人々がこの地を訪れることが期待されています。

上島町では、平成25年度から上島町内遺跡発掘調査等事業として文化庁、愛媛県教育委員会のご指導ご助言を賜りながら、製塩遺跡の発掘調査および埋蔵文化財包蔵地詳細分布調査を進めて参りました。さらに、平成28年度から弓削島荘総合調査事業を開始いたしました。佐島にある製塩遺跡、宮ノ浦（みやんな）遺跡の発掘調査は、愛媛大学法文学部考古学研究室の皆様のご尽力を賜り継続して実施して参りました。

本報告書は、平成28年度から29年度にかけて実施された宮ノ浦遺跡の第6次および第7次調査の成果を中心に報告するものです。平成23年度から実施された5次にわたる発掘調査では、上島町の製塩業の歴史に具体的な事実を加える古墳時代の製塩炉や多量の製塩土器、中世の揚浜式塩田の浜床が確認されました。第6次および第7次調査では、製塩遺跡としての調査にとどまらず、瀬戸内海の臨海遺跡の多彩な様相を解明することを目的に調査を実施いたしました。第7次調査では、これまで調査してきました宮ノ浦海岸の西側の砂堆やその周辺に加えて、その東側に広がる砂堆にも新たな調査区を設定し、遺跡の範囲確認に関わる調査を開始いたしました。

遺跡は、地域の歴史を内容豊かに復元するために必要な歴史文化遺産です。上島町内遺跡発掘調査等事業の実施により、町の歴史文化を掘り起こし、学術的な価値を付与し、地域の貴重な歴史文化遺産として保存・活用することが求められています。本報告書が文化財保護に対する理解を深め、教育並びに学術研究、郷土史研究の基礎資料として広く活用されることを切に願っています。

最後になりましたが、本調査実施にあたり、多大なるご理解とご協力を賜りました関係機関および宮ノ浦地域の地権者、地元住民の皆様に厚くお礼を申し上げます。

2018(平成30)年3月

上島町教育委員会

教育長 濱 田 和 保

序 文

宮ノ浦遺跡の発掘調査は今年度の第7次調査で新たな展開を迎えました。今年度からⅠ区と呼び始めた第6次調査までの対象地域のみでなく、約100m東側にⅡ区を設けて新たな発掘を開始したのです。第6次調査も過去、調査のおよばなかった後背湿地南側の平坦地を抜開して臨み、宮ノ浦遺跡の時代、性格を総体的に把握することに努めました。特に遺跡が営まれた砂堆や後背湿地の調査に対しては多様な調査を実施し、その成果を本報告書に収めています。ただ、総体的とはいいいながらも宮ノ浦の浜が東へ延びることを考えれば、第6次までの調査は遺跡の一部を対象としているに過ぎず、より広い範囲を対象とした調査が必要と考えるにいたり、第7次調査の着手となった次第です。その結果、砂堆の上に密にひろがる礫の集積に遭遇することとなりました。貿易陶磁器、緑釉陶器、黒色土器、瓦器といった官営的な建物にとまなう遺物と各種土錘、蛸壺などの生産用具、そして貝類の廃棄場をとまなうこの礫群は、これまで西部瀬戸内の島嶼部でも発見されていますが、その性格や意義を改めて問い直す絶好の機会となりそうです。また、佐島に石清水八幡宮領、弓削島に東寺領がおかれた荘園時代の前史を探るきっかけにもなります。また、同時に行ったⅠ区の調査でも同時代の遺物にとまなうて鞆羽口や鉄滓という鉄器生産関連遺物が多数出土し、この遺跡で鍛冶が行われていたことも判明しました。古代漁村の実態も見えてきそうです。

ただ、このような瀬戸内島嶼部に展開された原風景がどの程度、島内外の方々に周知されているのかというと未だ道半ばといわざるを得ません。現在、上島町では町内遺跡発掘調査事業指導委員会と弓削島荘総合調査事業指導委員会が立ち上がり、埋蔵文化財に関してこれまでにない行政的な取り組みを行っています。しかし、その取り組みの社会的な効果を享受するにはまだ時間が必要です。そうであれば今、何をしなければならないのか？この点については上島町、上島町民とともにより真摯に考え、行動を続けていかなければならないと思います。

さて、宮ノ浦遺跡の発見者でもあり、この遺跡の発掘調査に対して多大なるご支援をいただいた児島公尊さん（元上島町職員）が昨年6月12日、帰らぬ人となりました。児島さんは宮ノ浦遺跡だけでなく、私たちの上島諸島におけるフィールド活動を10年以上も支援してくださいました。ご冥福をお祈りするとともに、本報告書をご霊前に捧げたいと思います。

2018(平成30)年3月

愛媛大学考古学研究室

村 上 恭 通

例 言

1. 本書は、愛媛県越智郡上島町弓削佐島に所在する宮ノ浦遺跡の第6次・第7次発掘調査の報告書である。なお、第6次・第7次調査は国庫補助事業「上島町内遺跡発掘調査等事業」として実施した。
2. 遺跡における発掘・記録作業は第2章2に記載した参加者が行った。
3. 遺物の整理作業は次のメンバーが行った。
持永壮志朗、鄭宗鎬〈以上、愛媛大学大学院修士課程〉、國友美那、近藤しおり、品川愛、青木聡志、郭俊輝、鄒媛、松尾麻未、穴吹卓大、芝浩司、松田凌馬、石橋春奈、高田沙也加〈以上、愛媛大学学部生〉、馬赤嬰〈愛媛大学研究生〉
4. 図のトレースは持永、鄭、國友、品川、青木、郭、鄒、松尾が担当した。
5. 遺物の写真撮影は安藤公雄（愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター）が行い、穴吹、芝、松田がこれを補助した。
6. 文責については各担当者の氏名を文末に記した。
7. 巻頭図版の写真は石黒聡士氏（愛媛大学）よりご提供いただいた。
8. 第5章の自然遺物の分析成果については石丸恵利子（広島大学総合博物館）、黒住耐二（千葉県立中央博物館）、高宮広土（鹿児島大学国際島嶼教育研究センター）、第6章の自然科学分析の成果は佐々木尚子（京都府立大学）、パリノ・サーヴェイ株式会社が担当した。
9. 第6章の1、2は概要版であり、原文はDVD-ROMに所収した。
10. 第5章については、各執筆者の意向を尊重して、一部の表現や体裁をあえて統一していない。
11. 土層の色調は『新版標準土色帖』（農林水産省農林水産技術会議事務局監修）に依拠した。
12. 本文中における緯度、経度は国土地理院の地図情報データに基づいている。
13. 図中の方位は図1、3を除き、すべて磁北である。
14. 本文中の遺物番号と巻末写真図版の遺物番号は対応している。
15. 2016年刊行の第1次～第5次発掘調査報告『宮ノ浦遺跡Ⅱ』における見解とは一部異なる点があり、本報告書における記述をもって最新の見解とする。
16. 本報告書の作成に当たり、次の方々よりご指導、ご協力いただいた。
伊藤宏幸（淡路市教育委員会）、岡島俊也（西条市教育委員会）、沖野実（愛媛県埋蔵文化財センター）、久住猛雄（福岡市経済観光文化局埋蔵文化財調査課）、柴田圭子（愛媛県埋蔵文化財センター）、柴田昌兄（愛媛大学埋蔵文化財調査室）、鈴木圭（西条市教育委員会）、鈴木康之（県立広島大学）、多田仁（愛媛県埋蔵文化財センター）、松本安紀彦（愛南町教育委員会）
17. 本書の編集は村上恭通の監修のもと有馬啓介、持永壮志朗が行った。

宮ノ浦遺跡Ⅲ

目 次

巻頭図版

序 文

例 言

	頁
第1章 遺跡の位置と環境	1
1. 地理的環境	1
2. 歴史的環境	4
3. 周辺の遺跡	7
第2章 調査の経緯・体制・経過	9
1. 調査経緯と目的	9
2. 調査の体制	10
3. 調査の経過	11
(1) 第6次調査	11
(2) 第7次調査	12
第3章 I区の発掘成果	15
1. 調査区の設定	15
2. 各トレンチの成果	16
(1) 15トレンチ	16
(2) 23トレンチ	21
(3) 24トレンチ	23
(4) 25トレンチ	24
(5) 26A・Bトレンチ	25
(6) 27トレンチ、N15・N16グリッド	26
(7) 28トレンチ	29
3. 出土遺物	30
(1) 土器	30
①縄文土器	30
②古式土師器	31
③製塩土器	34

④土師質土器	37
⑤黒色土器・瓦器	39
⑥須恵器	41
⑦施釉陶器	44
⑧貿易陶磁器	45
(2) 土製品	45
(3) 石器	47
(4) 鉄器	48
(5) 鍛冶関連遺物	48
第4章 II区の発掘成果	51
1. 調査区の設定	51
2. II区の基本層序	51
3. 各トレンチの成果	54
(1) 1 トレンチ	54
(2) 2 トレンチ	56
(3) 3 トレンチ	57
(4) 4・5 トレンチ	58
(5) 6・7 トレンチ	59
(6) 8 トレンチ	60
4. 出土遺物	61
(1) 土器	61
①縄文土器	61
②製塩土器	61
③土師質土器	62
④黒色土器・瓦器	65
⑤須恵器	68
⑥施釉陶器	69
⑦貿易陶磁器	70
(2) 土製品	71
(3) 鉄器	71
第5章 自然遺物の分析成果	73
1. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土植物遺体	高宮広土 75
2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土動物遺存体	石丸恵利子 79

3. 貝類遺体からみた宮ノ浦遺跡－第6・7次発掘調査－	黒住耐二.....	87
第6章 自然科学分析の成果		107
1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析(概要)	パリノ・サーヴェイ株式会社.....	109
2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査の自然科学分析(概要)	パリノ・サーヴェイ株式会社.....	137
3. 宮ノ浦遺跡Ⅰ区21トレンチの花粉分析	佐々木尚子.....	157
第7章 総括		159
1. 宮ノ浦遺跡とその時代		159
2. 古地形環境の変遷と土地利用		163
3. 宮ノ浦遺跡の調査と今後の利活用		167
付編 (DVD-ROM)		
分析報告者.....	パリノ・サーヴェイ株式会社	

図版目次

図版 1	1. I 区15トレンチ全景（北から） 2. I 区15トレンチ西壁 3. I 区15トレンチ東壁 4. I 区15トレンチ西壁クロスナ層 5. I 区15トレンチ製塩炉（東から）	（東から） 2. I 区N15グリッド瓦器出土状況 （南から） 3. I 区N15グリッド北壁 4. I 区N15グリッド南壁 5. I 区N15グリッド東壁 6. I 区N15グリッド西壁 7. I 区N15グリッド土錘出土状況 （東から） 8. I 区N15グリッド古式土師器出土 状況（南から）
図版 2	1. I 区23トレンチ調査前状況 （北東から） 2. I 区23トレンチ石垣検出状況 （西から） 3. I 区23トレンチ完掘状況 （北から） 4. I 区23トレンチ土器検出状況 （西から） 5. I 区23トレンチ東壁 1 6. I 区23トレンチ東壁 2 7. I 区23トレンチ東壁 3	図版 6 1. I 区N16グリッド完掘状況 （東から） 2. I 区N16グリッド東壁 3. I 区N16グリッド北壁 4. I 区N16グリッド南壁 5. I 区N16グリッド西壁 6. I 区28トレンチ北壁 7. I 区28トレンチ完掘状況 （南から）
図版 3	1. I 区24トレンチ北壁 2. I 区24トレンチ東壁 3. I 区25トレンチ調査前状況 （北から） 4. I 区25トレンチ北壁 5. I 区25トレンチ東壁 6. I 区25トレンチ遺物出土状況 （南から） 7. I 区26A トレンチ東壁 8. I 区26B トレンチ北壁	図版 7 I 区出土縄文土器 図版 8 I 区出土古式土師器 図版 9 I 区出土製塩土器脚台部 （15トレンチ） 図版10 I 区出土製塩土器脚台部 （15トレンチ以外）
図版 4	1. I 区27トレンチ、N15・N16 グリッド完掘状況（北東から） 2. I 区27トレンチ北壁 3. I 区27トレンチ東壁 4. I 区27トレンチ南壁 5. I 区27トレンチ西壁	図版11 I 区出土土師質土器 図版12 I 区出土黒色土器・瓦器 図版13 I 区出土須恵器・施釉陶器・貿易陶磁器 図版14 I 区出土土製品・石器 図版15 I 区出土鉄器・鍛冶関連遺物 図版16 1. II 区調査前風景（北から） 2. II 区調査前風景（南から）
図版 5	1. I 区N15グリッド完掘状況	

- | | | | |
|------|----------------------|------|----------------------|
| 図版17 | 1. II区1トレンチ西壁 | 図版20 | 1. II区5トレンチII層中鉄鏃 |
| | 2. II区1トレンチ北壁 | | 検出状況（東から） |
| | 3. II区2トレンチ西壁 | | 2. II区6トレンチII層中礫群検出状 |
| | 4. II区2トレンチ南壁 | | 況（東から） |
| | 5. II区3トレンチ西壁 | | 3. II区6トレンチ西壁 |
| | 6. II区3トレンチ縄文土器検出状況 | | 4. II区6トレンチ南壁 |
| | （南東から） | | 5. II区6・7トレンチII層中礫群検 |
| | 7. II区3トレンチ北壁 | | 出状況（南から） |
| 図版18 | 1. II区4・5トレンチII層中礫群検 | | 6. II区7トレンチ北壁 |
| | 出状況（東から） | | 7. II区7トレンチ東壁 |
| | 2. II区4トレンチII層上面礫群検出 | 図版21 | 1. II区7トレンチII層中礫群 |
| | 状況（東から） | | 検出状況（南から） |
| | 3. II区5トレンチ東壁 | | 2. II区7トレンチII層中土錘・ |
| | 4. II区5トレンチ北壁 | | 鹿角検出状況（東から） |
| 図版19 | 1. II区5トレンチII層中礫群検出状 | | 3. II区7トレンチII層中緑釉陶器1 |
| | 況（西から） | | 検出状況（西から） |
| | 2. II区5トレンチ先行トレンチ南壁 | | 4. II区7トレンチII層中緑釉陶器2 |
| | 3. II区5トレンチII層上面黒色土器 | | 検出状況（南から） |
| | 検出状況（南から） | | 5. II区調査後近景（南から） |
| | 4. II区5トレンチII層上面鹿角検出 | 図版22 | II区出土縄文土器・製塩土器・土製品 |
| | 状況（北から） | 図版23 | II区出土土師質土器 |
| | 5. II区5トレンチII層中貝だまり検 | 図版24 | II区出土黒色土器・瓦器 |
| | 出状況（北から） | 図版25 | II区出土須恵器・施釉陶器 |
| | 6. II区5トレンチII層中瓦器検出状 | 図版26 | II区出土貿易陶磁器 |
| | 況（南から） | | |
| | 7. II区5トレンチII層中鹿角検出状 | | |
| | 況（南から） | | |

図 目 次

図1	宮ノ浦遺跡の位置と周辺遺跡分布図	図31	Ⅱ区2トレンチ平面図・土層図
図2	宮ノ浦遺跡Ⅰ区とその周辺の地形図	図32	Ⅱ区3トレンチ平面図・土層図
図3	佐島遺跡分布図	図33	Ⅱ区4・5トレンチ平面図・土層図
図4	Ⅰ区のグリッドおよびトレンチ配置図	図34	Ⅱ区6・7トレンチ平面図・土層図
図5	調査地点のグリッドおよびトレンチ配置図	図35	Ⅱ区8トレンチ平面図・土層図
図6	Ⅰ区15トレンチ平面図・土層図	図36	Ⅱ区出土縄文土器実測図
図7	Ⅰ区23トレンチ平面図・土層図	図37	Ⅱ区出土製塩土器・土製品実測図
図8	Ⅰ区24トレンチ平面図・土層図	図38	Ⅱ区出土土師質土器実測図
図9	Ⅰ区25、26A・Bトレンチ平面図・土層図	図39	Ⅱ区出土黒色土器・瓦器実測図
図10	Ⅰ区27トレンチ平面図・土層図	図40	Ⅱ区出土須恵器実測図
図11	Ⅰ区N15グリッド平面図・土層図	図41	Ⅱ区出土施釉陶器・貿易陶磁器実測図
図12	Ⅰ区N16グリッド平面図・土層図	図42	Ⅱ区出土貿易陶磁器実測図
図13	Ⅰ区28トレンチ平面図・土層図	図43	Ⅱ区出土鉄器実測図
図14	Ⅰ区出土縄文土器実測図	図44	ボーリング地点位置図と周辺の地形分類図
図15	Ⅰ区出土古式土師器実測図（壺・甕）	図45	1 地点ボーリングコア半裁断面
図16	Ⅰ区出土古式土師器実測図（鉢・高坏・器台）	図46	1 地点ボーリングコア柱状図と記載
図17	Ⅰ区15トレンチ出土製塩土器実測図	図47	1 地点ボーリングコア半裁断面 （深度－12.0m～－6.0m）
図18	Ⅰ区出土製塩土器実測図	図48	1 地点ボーリングコア半裁断面 （深度－6.0m～－0.0m）
図19	Ⅰ区出土土師質土器実測図	図49	ボーリングコアの暦年較正年代
図20	Ⅰ区出土黒色土器・瓦器実測図	図50	珪藻分析結果
図21	Ⅰ区出土須恵器実測図	図51	植物珪酸体分析結果
図22	Ⅰ区出土施釉陶器実測図	図52	重鉍物火山ガラス比
図23	Ⅰ区出土貿易陶磁器実測図	図53	火山ガラスの屈折率
図24	Ⅰ区出土土製品実測図	図54	年代試料（その1）
図25	Ⅰ区出土石器実測図	図55	暦年較正年代（その1）
図26	Ⅰ区出土鉄器実測図	図56	粒度分析結果（その1）
図27	Ⅰ区出土羽口・鉄滓実測図	図57	分布試料の平均粒径－歪度の散布図
図28	Ⅱ区第7次調査地点	図58	年代試料（その2）
図29	Ⅱ区トレンチ配置図	図59	暦年較正年代（その2）
図30	Ⅱ区1トレンチ平面図・土層図	図60	粒度分析結果（その2）

写 真 目 次

写真1	発掘調査風景（第6次調査）	写真10	宮ノ浦遺跡Ⅰ区出土の動物遺存体2
写真2	現地説明会風景（第6次調査）	写真11	宮ノ浦遺跡Ⅱ区出土の動物遺存体1
写真3	土層の剥ぎ取り（第6次調査）	写真12	宮ノ浦遺跡Ⅱ区出土の動物遺存体2
写真4	ボーリング調査風景（第6次調査）	写真13	宮ノ浦遺跡出土の微小海産貝類
写真5	発掘調査風景（第7次調査）	写真14	宮ノ浦海岸にて採取のアマモから抽出したウズマキゴカイ等
写真6	現地説明会風景（第7次調査）	写真15	宮ノ浦遺跡出土の貝類遺体1
写真7	ウォーターフローテーションの作業風景（第7次調査）	写真16	宮ノ浦遺跡出土の貝類遺体2
写真8	宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土植物遺体	写真17	宮ノ浦遺跡出土の貝類遺体3
写真9	宮ノ浦遺跡Ⅰ区出土の動物遺存体1	写真18	宮ノ浦遺跡Ⅰ区21トレンチ暗渠検出状況（東から）

表 目 次

表1	15トレンチ層序一覧表	表10	宮ノ浦遺跡第6次発掘調査における土壌サンプルの水洗選別法採取の貝類遺体
表2	宮ノ浦遺跡Ⅰ区フローテーションより回収の植物遺体	表11	藻塩焼き関連および現生打上アマモの微小貝類
表3	宮ノ浦遺跡Ⅱ区5トレンチのサンプルK2より回収の植物遺体	表12	宮ノ浦遺跡出土および遺跡周辺の現生の陸産貝類
表4	宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土脊椎動物種名一覧	表13	ボーリングコアの記載と解釈（その1）
表5	宮ノ浦遺跡第6・7次調査における出土脊椎動物遺存体観察一覧	表13	ボーリングコアの記載と解釈（その2）
表6	宮ノ浦遺跡における出土貝類等遺体群の分類学的位置と生息場所等	表13	ボーリングコアの記載と解釈（その3）
表7	宮ノ浦遺跡第6次発掘調査ピックアップ法（現場採集資料）による出土貝類遺体等	表14	分析試料一覧
表8	宮ノ浦遺跡15トレンチ（古墳時代前期）における出土巻貝の破損状況	表15	ボーリングコアの放射性炭素年代測定結果
表9	宮ノ浦遺跡古墳時代前期・近現代相当の中大形貝類遺体	表16	放射性炭素年代測定結果（その1）
		表17	分析試料一覧と土壌化学分析結果
		表18	粒度分析結果（その1）
		表19	放射性炭素年代測定結果（その2）
		表20	Ⅱ区分析試料一覧と土壌化学分析結果
		表21	粒度分析結果（その2）

第1章 遺跡の位置と環境

1. 地理的環境

瀬戸内海の西部に位置する芸予諸島は、広島県（安芸）と愛媛県（伊予）に連なることから、この海域を安芸灘と燧灘との東西に分けている。大小多くの島々で構成され、瀬戸内海でもっとも島が密集し、典型的な多島海を形づくっている。島と島との間は、狭隘な瀬戸が形成されているために、潮流が速く、また変化が激しい。古くから海上交通の要衝であるとともに、通行の難所でもあった。

西瀬戸自動車道（しまなみ海道）が通る芸予諸島東北部には、広島県に属する向島、因島、生口島があり、この南西に上島諸島が位置する。上島諸島は、すべて愛媛県越智郡上島町に所属し、弓削島、佐島、生名島、岩城島、赤穂根島、津波島などで構成される。また、この上島諸島から南東へ少し離れたところに、魚島、高井神島などの魚島群島があり、これらも上島町に所属する。

佐島は上島諸島に属し、同諸島の弓削島と生名島の間に位置する。南北方向に細長い島であり、南北約3.5km、東西約2km、面積は約2.67km²である。横峰山（標高119.6m）をピークに丘陵の稜線が島のほぼ中心を南北に貫き、平地はほとんどなく島全体が丘陵で構成されている。平地は海岸沿

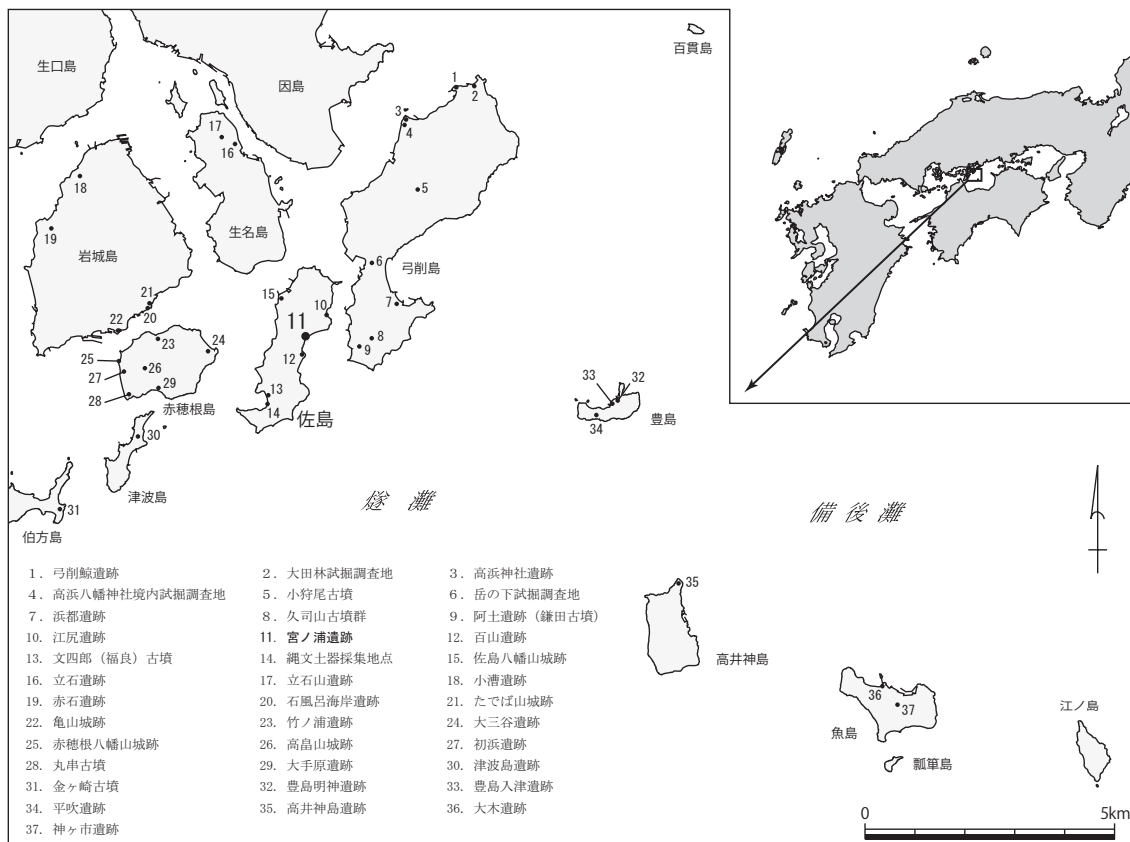


図1 宮ノ浦遺跡の位置と周辺遺跡分布図

1. 地理的環境

いにわずかにあり、現在、島の居住域は佐島港のある北西部の本浦地区や栗手地区、そして北東部の江尻地区などの平坦地が中心である。

島は地質学的に、西南日本内帯の領家帯に属し、ほぼ全域が新期領家花崗岩類で形成される。島の北東部と南部は、山や小丘陵がそのまま海に没し、海面近くで波蝕崖が形成されるという、上島諸島や魚島群島で共通する地形が目立つ。南西部は、西に突出した蛸崎とハシリデ鼻とにはさまれた福良湾があり、大きな入り江が形成されている。一方で島の東側は、小規模で浅い入り江が波蝕崖と交互に連なっており、そのうちの一つに宮ノ浦遺跡が立地している。

宮ノ浦遺跡は、上島町弓削佐島2232番地外に所在し、北緯34度14分42秒、東経133度11分30秒に位置する。宮ノ浦海岸に接する平地である。宮ノ浦海岸は佐島の東側にある突き出た独立丘陵から、東西約400mの規模でその海岸線が湾状に伸びている。燧灘に面し、東に豊島や魚島群島、南に愛媛県東予地方を一望することができる。海岸線の背後には、これに沿って浜堤がやはり湾状に存在している。一見、この浜堤も宮ノ浦海岸に沿った一連のもののようにみえるが、海岸のなかほどで、背後にある丘陵から南側に伸びる低い丘陵を境に、二つの浜堤に分かれている。これは、背後の丘陵が一連のものではなく、西側の佐島中央から伸びる丘陵と前述の東側の独立丘陵とがあるためである。この背後の地形の違いが、浜堤だけでなく浜堤背後の湿地の形成にも影響を与えている。

遺跡は主に浜堤上に立地しており、西側浜堤を中心とした遺跡と東側浜堤を中心とした遺跡があるようで、後述のように第7次発掘調査から西側をⅠ区調査区、東側をⅡ区調査区と区分した。

宮ノ浦海岸西側の一帯は、砂浜、浜堤、その背後にいわゆる後背湿地、そして標高約30m～50mの小丘陵で構成されている。西側の浜堤は最も高いところで標高3.5mあるが概ね標高3m、幅は15m～20mの規模で、東側の浜堤との境には幅約25mの切れ目がある。浜堤の東端は小さな斜面となっており東西の浜堤の切れ目との比高差は約1mある。東西浜堤の境にある16トレンチの調査では海成堆積がみられ、また昭和中期頃に現在の防波堤ができるまでは海がわずかに入り込んでいたこともあり、往時は東西の浜堤が明瞭に分かる景観を呈していたと考えられる。浜堤の裏側には南北幅20m～23mの人為的に整地された平坦面があり、さらに丘陵との間に湿地がある。この湿地は、前述の東西の浜堤の境とつながっており、もともと海であったところが浜堤の形成とともに潟湖化したようである。また、背後の丘陵、特に北西側は谷状地形をなしている。現在では近代頃開墾された段々畑が丘陵頂部まで残っている。後背湿地はこうした背後の丘陵から土砂が供給されその堆積により次第に陸化したと考えられる。事実、浜堤背後の平坦面のトレンチ内の土層では、予想に反し海成砂層ではなく、花崗岩由来の淘汰度が低い砂質土が厚く堆積していたことが分かっている。段々畑やその付近では、現在では桑の木が残っており、また湿地のボーリング調査ではワタ花粉が検出されていることから、綿花の栽培があったことも推測できる。また後背湿地の縁辺部には背後の丘陵からの地下水が湧き出ている。湿地縁辺が湧水点となっており、近くには井戸も残っている。ちなみに、戦後の昭和時代中期には水田として利用されていた。

宮ノ浦海岸東側は、砂浜、浜堤、そして後背湿地で構成され、西側と同様の地形構成を呈する

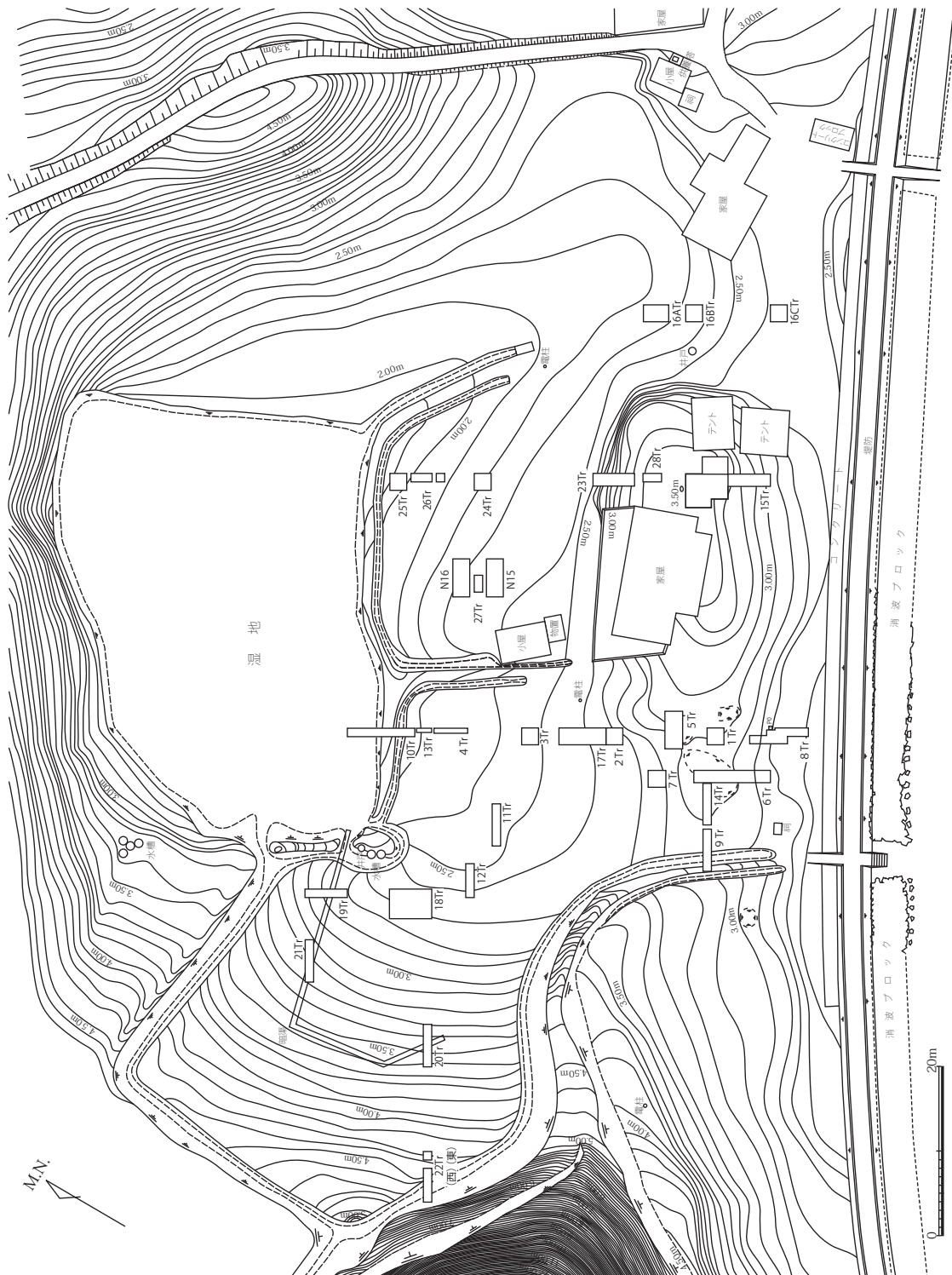


図2 宮ノ浦遺跡I区とその周辺の地形図

2. 歴史的環境

が、さらに背後に小高い丘陵はない。北東側にある江尻地区からのゆるやかな谷状地形の最奥部につながっており、浜堤背後の湿地ではあるが、この最奥部との分水嶺はあいまいである。宮ノ浦海岸西側同様、丘陵近くまで入り込んでいた過去の海岸線より内側が、浜堤形成とともに陸化したことは想定できるが、東側の潟湖化と陸化の過程は現状観察からでは説明しがたい。なお、現在、湿地は残っておらず、客土により嵩上げされ畑地として造成されている。畑地の周りにある側溝やその高低差から往時が後背湿地であったことを読み取れる程度である。浜堤は標高約3m、幅55m～60mの規模で浜堤頂部の平坦面は西側と比較して広く、背後に向ってゆるやかに傾斜している。上述の後背湿地との境には浜堤頂部に東西に通る道路の南側に沿って住宅が連なり、北側は蜜柑畑に利用されている。住宅の南側には防波堤があるが、以前はこれらの住宅からそのまま砂浜が広がる景観であった。浜堤の西端は、西海岸側の浜堤東端ほど明瞭ではなく、非常にゆるやかである。

ところで、佐島には宮ノ浦海岸のように、浜堤の形成により入り江が閉ざされ背後が陸化したところが数多くみられる。宮ノ浦海岸の南側に続くいくつかの湾でも、浜堤と後背湿地で構成された地形が現在でもはっきりと残っているところがあり、島嶼部の入り江や湾における地形類型の一つとして認識することができる。ただし、すべて前面に昭和時代に整備された防波堤があり、浜堤前面の砂浜はすでにみられない。こうした地形環境では、宮ノ浦遺跡同様、海岸における人間活動には適しており、さらなる製塩遺跡などの遺跡の存在が予想される。

(楨林啓介)

2. 歴史的環境

佐島の宮ノ浦遺跡が所在する上島町を構成する上島諸島および魚島群島は、瀬戸内海のほぼ中央に位置し、その地理的環境の影響を受けながら、それぞれの島々で今日までの歴史を積み重ねてきた。現在の上島町の主な産業は、農業、漁業、造船業である。しかし、昭和46年の「塩業整備及び近代化の促進に関する臨時措置法」の適用を受け、生名島および岩城島の塩田が廃止されるまで、製塩業はこの地域の代表的な産業であった。宮ノ浦遺跡では、古墳時代前期まで遡る土器製塩が確認されているが、後には各島で塩田を利用した製塩が行われた。製塩方法は揚浜式、入浜式、流下式という変遷をたどりながら、昭和時代までこの地域で製塩業は継続して営まれてきた。

佐島から弓削瀬戸を隔ててわずか500mほど東には弓削島がある。宮ノ浦遺跡から海を臨むと正面にある島である。弓削島は、中世において東寺（京都府京都市）の荘園であった歴史をもち、弓削島荘に関連した記録が残されている『東寺百合文書』の研究によって「塩の荘園」として知られている。その『東寺百合文書』は、平成27年10月に世界の記憶（ユネスコ記憶遺産）に登録されている。一方、保元3（1158）年の『石清水八幡宮文書』によると、宮ノ浦遺跡が所在する佐島は、生名島、岩城（石城）島、味酒郷（愛媛県松山市）とともに石清水八幡宮（京都府八幡市）の荘園であった。『東寺百合文書』の「法印円仲拳状案」には、弓削島荘で下地中分が実施された後も荘園経営が不安定であったことが報告されている。この文書には、佐嶋弥三郎の名があり、弓削島荘

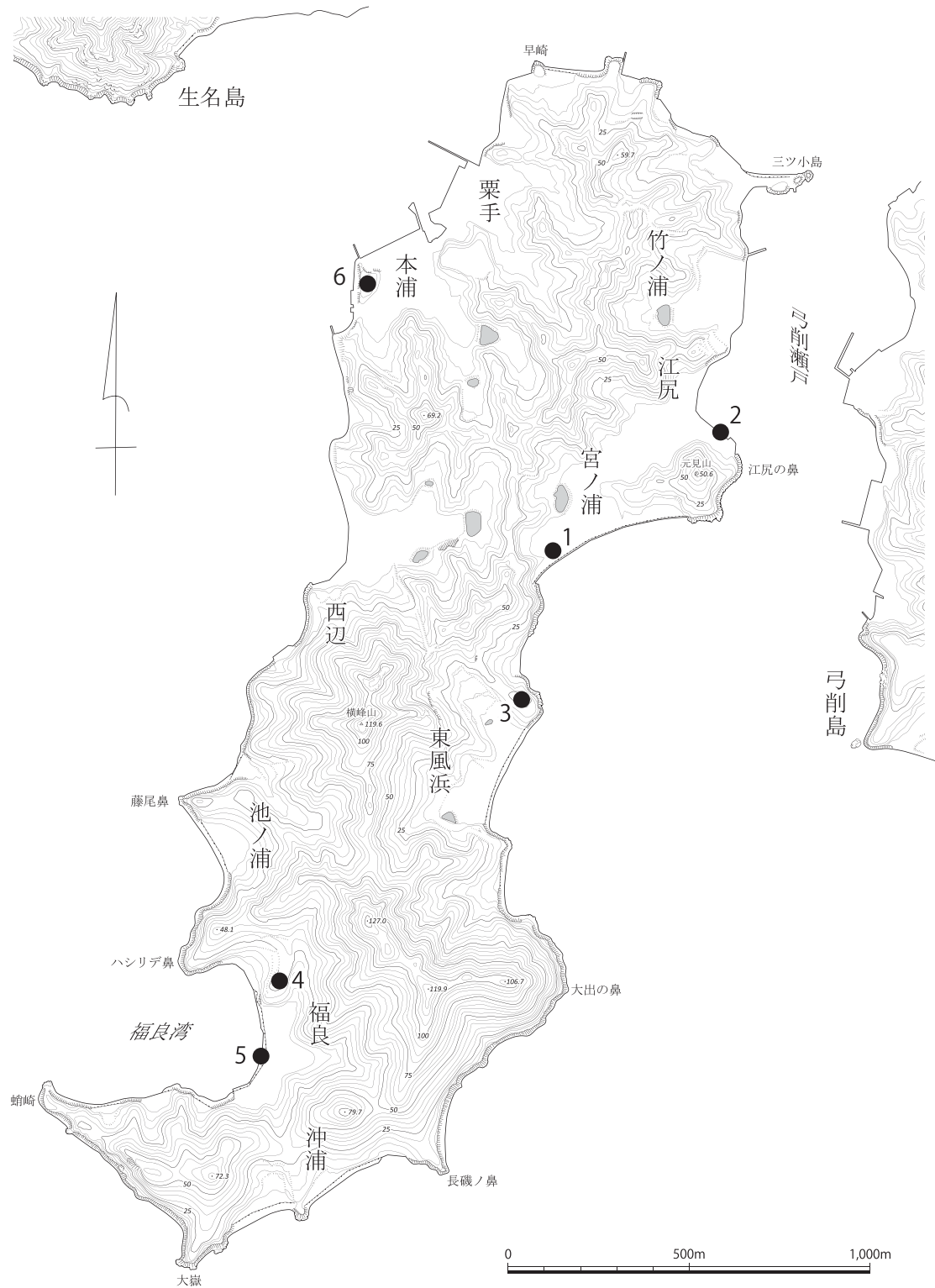


図3 佐島遺跡分布図

1. 宮ノ浦遺跡 2. 江尻遺跡 3. 百山遺跡 4. 文四郎（福良）古墳 5. 縄文土器採集地点 6. 佐島八幡山城跡

2. 歴史的環境

に隣接する佐島の在地勢力であると考えられている。

佐島の歴史は、後期旧石器時代まで遡ることができる。宮ノ浦遺跡から南へ500mほど離れた場所に、海に突き出た丘陵がある。この標高約30mの丘陵上でサヌカイト製のナイフ形石器が採集されており、百山遺跡と呼ばれている〔長井2008〕。

宮ノ浦遺跡の発掘調査が開始される以前に、佐島では愛媛大学法文学部考古学研究室による踏査が実施されている。佐島の北東部にある江尻地区では、狭小な砂浜海岸において、縄文土器片、須恵器片、青磁片が発見されている〔村上編2005〕。この縄文土器片は深鉢で、縄文時代中期前半の船元式に比定されている〔幸泉2008〕。また、青磁片は龍泉窯系統で、13世紀第1四半世紀に比定されている〔中村2005〕。『東寺百合文書』の「宣陽門院庁下文案」によると、延応元（1239）年に弓削島莊が後白河法皇の皇女である宣陽門院から東寺に寄進されている。この青磁片は、東寺領としての弓削島莊の歴史が始まった頃の遺物といえる。縄文土器片は、佐島の南西部にある福良湾の砂浜海岸でも採集されている。江尻地区の砂浜海岸の北にある標高約20mの小丘陵斜面では、弥生土器の甕、壺の口縁部片が採集されており、小丘陵上に弥生時代中期末葉の遺跡が存在する可能性が高い。

佐島の南西部にある福良湾を見下ろす丘陵上では、文四郎（福良）古墳と呼ばれている1基の花崗岩製の箱式石棺墓が確認されている。昭和45年10月に農道工事中に発見されたもので、棺内からは、頭蓋骨片、骨盤片、長さ約1mに復元できる鉄刀が出土している。近年、愛媛大学法文学部考古学研究室が上島町教育委員会と協力して上島町内で発見された考古資料を再整理する過程で、この人骨についての形質人類学的調査および理化学的な年代測定が実施された。その結果、3世紀～4世紀にかけての成年男子の人骨であることが判明した〔田中2014・今治市村上水軍博物館編2014〕。芸予諸島における古墳時代前期の人骨としては初の確認例となり、宮ノ浦遺跡で脚台式製塩土器を用いた製塩が盛んに行われていた時代の箱式石棺墓であることが立証された。佐島の北部では、箱式石棺墓の残欠と考えられる花崗岩が散見されており、今後の踏査等で新たな箱式石棺墓が発見される可能性もある。

先述のように、現在の上島町域に存在した荘園は、12世紀の中頃から古文書に登場し始めるが、14世紀中頃以降は領家による荘園経営は困難になる。やがて、芸予諸島では「村上水軍」と呼ばれる海賊衆が台頭し、海賊の本拠地ともいえる海城が各島に築城された。芸予諸島の代表的な海城としては、見近城跡（愛媛県今治市）、能島城跡（同）、来島城跡（同）などがある。佐島でも数か所の中世城館跡が報告されているが、いずれも考古学的な調査は実施されていない。佐島の北西部にある本浦地区の西の丘陵上に位置する佐島八幡山城跡は、中世城館跡とされており、郭とされる八幡神社境内西側には、削り出しの高まりがみられるが、それが土塁なのか、あるいは神社建設時に地面を削り取った際の削り残しなのか検討を要する。元来、八幡神社は、宮ノ浦遺跡の東に位置する元見山にあったとされているが、いつの時代に本浦地区に遷宮されたのかは不明である。

（有馬啓介）

3. 周辺の遺跡

宮ノ浦遺跡は、古墳時代前期（3世紀～4世紀）を中心として土器製塩を行っていた遺跡であり、7次にわたる調査では多量の脚台式製塩土器が出土している。上島町域で発掘調査により確認された土器製塩の時代の製塩遺跡として豊島明神遺跡が挙げられる。豊島明神遺跡は、弓削島から南東へ約4km離れた豊島に位置する。鉄滓を供献した祭祀（集石）遺構、古墳時代前期の脚台式製塩土器および古墳時代中期以降とされるコップ形製塩土器が出土しており、豊島明神遺跡での製塩活動は少なくとも2段階あったことが確認されている〔村上編2016〕。また、古墳時代中期の祭祀遺跡として著名な魚島の大木遺跡では、採集遺物の再整理が実施され、コップ形製塩土器についても再実測され、他の採集遺物とともに報告されている〔村上編2016〕。

近年、上島町域では、埋蔵文化財包蔵地詳細分布調査を実施しており、踏査等によって製塩土器の出土例が増えている〔有馬2016〕。特に岩城島の石風呂海岸遺跡および赤石遺跡では、まとまった量の製塩土器片が確認されている。南に赤穂根島を臨む岩城島の海原集落に近い石風呂海岸遺跡では、古墳時代前期の脚台式製塩土器が確認されており、採集資料の多くは芸予型と呼ばれる鉢形の製塩土器である。柴田昌児氏の分類〔柴田2012〕では、芸予V-1類とされる土器片がその大半を占める。古墳時代後期とされる6世紀代のもので、内面に二枚貝による押捺の痕跡を確認できる土器片も多い。この遺跡からは同時代の須恵器も採集されている。護岸整備によって石風呂海岸の地形は改変されているが、この地の周辺で古墳時代後期に生産のピークを迎える土器製塩が行われていたことは間違いない。赤石遺跡は、岩城島の西部にある遺跡で、現在は海岸から300mほど内陸に位置する。それは近世以降の埋め立てによるもので、かつては遺跡近くまで海が入り込んでいたと考えられている。赤石遺跡からは、古墳時代前期の脚台式製塩土器の脚台部が多く採集されており、布留0式～1式に比定される高坏や鉢の口縁部片も確認されている。

弓削島では、平成28年度から弓削島荘総合調査事業を実施しており、それに前後して弓削島荘関連の遺跡の試掘調査が実施されている。平成25年に上弓削地区の高浜八幡神社境内で2か所の試掘が許され、うち一つの試掘トレンチで黒灰色を呈する著しく堅緻な硬化面（浜床）が検出されている〔村上編2015〕。『東寺百合文書』の記述から塩田が存在したことが確認されている久司浦地区の大田林では、簡易ボーリング調査を経て、平成27年～28年にかけて試掘調査が実施されている。地表下約0.9mで塩田の浜床の可能性の高い硬化層が検出され、この硬化層およびその上層では12世紀の荘園成立期にまで遡る白磁碗や瓦器の破片が出土している〔有馬2017〕。また、下弓削地区の岳の下では、平成25年に個人宅地内で試掘調査を実施し、平成29年には平成25年に調査した試掘トレンチを拡張して調査を実施した。地表下約1.15m以下の海成砂層からは多量の吉備型土師器とともに、被熱礫や炭化物が出土した。平成25年の調査では、その層から獣骨片も出土している〔村上編2015〕。多量の吉備型土師器は、弓削島荘時代の流通を考える上で、重要な資料である。

（有馬啓介）

【参考文献】

- 有馬啓介 2016「上島諸島及び魚島群島における製塩業史」『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛大学法文学部考古学研究室・愛媛県越智郡上島町教育委員会
- 有馬啓介 2017「弓削荘の塩－上島町大田林の試掘調査－」『東寺領荘園（新見荘・弓削荘）の考古学的基礎研究－2016年度の研究成果－』愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター
- 今治市村上水軍博物館編2014『芸予諸島・海民文化の考古学』平成26年度今治市村上水軍博物館開館10周年記念特別展、今治市村上水軍博物館
- 幸泉満夫 2008「上島町佐島・豊島採集の縄文土器」『豊島明神遺跡・入津遺跡試掘調査報告書』愛媛大学法文学部考古学研究室
- 柴田昌兄 2012「瀬戸内海における製塩考古学の現状と課題」『中国の塩業考古学を学ぶ－佐島・宮ノ浦遺跡がつなぐ山東と愛媛－』愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター
- 田中良之 2014「人骨から見えてくる原始古代」『弥生・古墳時代の芸予諸島：環境と人間＜予稿集＞』愛媛大学考古学研究室第14回公開シンポジウム・今治市村上水軍博物館開館10周年記念講演会、愛媛大学法文学部考古学研究室
- 長井數秋 2008「弓削諸島の考古学」『ソーシャル・リサーチ』第33号、ソーシャル・リサーチ研究会
- 中村昌博 2005「上島町豊島・佐島採集の青磁」『瀬戸内海西部閉鎖海域における海民文化形成史の考古学的研究Ⅰ』愛媛大学法文学部考古学研究室
- 村上恭通編2005『瀬戸内海西部閉鎖海域における海民文化形成史の考古学的研究Ⅰ』愛媛大学法文学部考古学研究室
- 村上恭通編2015『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅰ－第1次～第4次発掘調査概報－』愛媛大学法文学部考古学研究室・愛媛県越智郡上島町教育委員会
- 村上恭通編2016『愛媛県越智郡上島町豊島明神遺跡』愛媛大学法文学部考古学研究室・愛媛県越智郡上島町教育委員会

第2章 調査の経緯・体制・経過

1. 調査経緯と目的

2011年8月に着手した宮ノ浦遺跡の発掘調査は2015年に第5次の調査を迎え、その成果については2016年3月に報告書を刊行して報告した〔有馬編2016〕。宮ノ浦の海岸平野は、元来、北の後背の丘陵から細く、低く海岸に向けて走る微丘陵によって二分されている。2017年度の第7次調査からこの微丘陵の東側に調査区としてⅡ区を設定することとなり、それ以前に調査した微丘陵の西側をⅠ区と呼称することになった。

第1次～第3次調査ではⅠ区のなかでも西側の平坦地をもっぱら調査し、中世の整地層、古墳時代前期の製塩土器を大量に含むクロスナ層を検出した。中世の整地層は、一部が掘り込まれ、粘性の高い土を底に貼って保水性を高めた浜床状の遺構が発見されており、揚浜式塩田に関わる遺構と判断されている。共伴する遺物には吉備型土師器が多く含まれていることから、12～13世紀を中心とする整地層、遺構と考えられる。古墳時代前期のクロスナ層では脚台式製塩土器が大量に出土し、特に6トレンチでは下層ほど脚台が大型化する傾向がうかがわれた。共伴した在地性の強い古式土師器から、脚台が最大の段階は布留0式段階と想定されている。このほか、包含層では縄文土器、弥生土器、古墳時代の須恵器片が出土しているが、その数はわずかであった。第4次調査では、Ⅰ区のなかでも東側に調査区を設け、砂堆の最高所に設定した15トレンチで脚台式製塩土器の集中出土地点を上面にともなうクロスナ層を確認した。翌年の第5次調査は、この15トレンチの製塩関連遺物・遺構の精査が大きな目的となり、発掘の結果、製塩炉1基、製塩土器だまり6地点、そして製塩活動の残滓に関連するとみられる大型の灰白色物質塊を検出した。なおクロスナ層下の砂層から弥生時代中期前半の土器を検出し、古墳時代以前の弥生時代クロスナ層の存在も想定できるようになった。また第5次調査ではⅠ区北西部の丘陵斜面と接する扇状地にもトレンチを設定し、石築の暗渠を検出し、近現代の土地利用に関する所見を得ることができた。

以上の成果を受け、2016年度の第6次調査では新たな目的を設定した。一つは15トレンチを追跡調査し、製塩炉の構造、灰白色物質の規模、そして弥生クロスナ層の存否を解明することである。また後浜に15トレンチと南北軸を共有する23～26トレンチを設定し、古墳時代前期の遺構の存在を明らかにすることとした。また、以上のトレンチ列と第5次調査までの各トレンチの間は建物や倉庫の裏手に当たり、それまで調査を行っていなかった。そこでこの平坦地に27トレンチを設定し、堆積状況や遺構のありようを明らかにすることも目的とした。第6次調査の27トレンチでは古代、古墳時代の遺物を含む包含層の存在が分かり、遺物出土量の多さやその密集度から遺構の存在も想定されたため、この27トレンチを拡張して、精査の必要を考慮し、第7次調査の目的の一つとして掲げることとなった。また第6次調査までに実施した周辺踏査の過程で土師器片、黒色土器片を採集できたことから、調査区の東側に広がる砂堆上の平坦地も調査対象とすることを調査関係者間で

2. 調査の体制

協議していた。そこで休耕地での発掘調査について土地所有者に相談したところ、快諾をいただくことができ、遺構と堆積状況の解明を目的とし、Ⅱ区として調査を開始することとした。なお第6次調査の成果概要については小冊子の形で速報を刊行している〔愛媛大学考古学研究室編2017〕。

(村上恭通)

2. 調査の体制

宮ノ浦遺跡の第6次・第7次発掘調査は、愛媛県教育委員会文化財保護課との協議を踏まえ、愛媛大学考古学研究室と上島町教育委員会が協力して実施した。その実施体制は次の通りである。

事業主体者：上村俊之（第6次調査、前上島町長）、宮脇馨（第7次調査、現上島町長）

調査主体者：亀山和磨（第6次調査、前上島町教育委員会教育長）、濱田和保（第7次調査、現上島町教育委員会教育長）

調査事務局：田房良和（第6次調査）、池本雅則、中西智恵（第6次・第7次調査）

発掘調査担当：愛媛大学考古学研究室（代表：村上恭通）、有馬啓介（上島町教育委員会生涯学習課）

発掘調査の参加者は次の通りである。

第6次調査（2016年）：村上恭通（愛媛大学教授）、榎林啓介、笹田朋孝（同准教授）、西垣克哉、八木宏明（同大学院修士2回生）、持永壮志朗（4回生）、國友美那、近藤しおり、品川愛、利根川剛士（3回生）、青木聡志、郭俊輝、鄒媛、松尾麻未（2回生）、松田凌馬（1回生）、稲本悠一（滋賀県立大学）、劉艶菲（中国・山東大学大学院）、徐柳真、朱珉鋐、玄藝智（韓国・東洋大学校）、柳本照男（韓国・東洋大学校）、山崎純男（韓国・高麗大学校）、高宮広土（鹿児島大学）、黒住耐二（千葉県立中央博物館）、国安登

第7次調査（2017年）：村上恭通（愛媛大学教授）、榎林啓介、笹田朋孝（同准教授）、鄭宗鎬、持永壮志朗（同大学院修士1回生）、國友美那、品川愛（4回生）、青木聡志、郭俊輝、鄒媛、松尾麻未（3回生）、穴吹卓大、芝浩司、松田凌馬（2回生）、石橋春奈、岸本陽彩、神野晃太、高田沙也加（1回生）、稲本悠一、守武弘太郎、遠藤あゆむ（滋賀県立大学）、朱珉鋐、鄭數珍（韓国・東洋大学校）、柳本照男、黒住耐二（千葉県立中央博物館）、高宮広土（鹿児島大学）、国安登

なお第7次調査には社会共創学部教育カリキュラムの一環で淡野寧彦（社会共創学部准教授）、大植好子、岡林千夏、阪本晃平、村上和香子（2回生）が参画した。またドローンによる空撮ならびにデータの解析については法文学部地理学専攻の石黒聡士氏（講師）に指導、協力をいただいた。

(村上恭通)

3. 調査の経過

(1) 第6次調査

第6次調査は2016年8月1日～8月21日の期間に実施した。第6次調査はまず15トレンチを再調査し、古墳時代前期の製塩関連遺構を精査することとし、製塩遺構の北側への広がりや砂堆の堆積状況について23、28トレンチを設定して調査することとした。また第5次までの調査で未着手であった砂堆後背部の平坦面について24～26A・B、27トレンチを設定して発掘した。

15トレンチでは、製塩炉は炉底の厚みや残存する炉壁の高さなど、構造については新しい所見を得ることができた。灰白色物質は第5次調査の段階ではトレンチ中央やや西よりに広がるものと認識されていたが、トレンチ中央を東西に横断するように広がることが明らかとなった。また、砂堆の堆積状況を確認するため、トレンチ北西側と東側に先行トレンチを設定して掘り下げた。前年度までに確認されていた弥生時代のクロスナ層の下に白砂をはさんで新たなクロスナ層を確認した。15トレンチの北側に設定した23、28トレンチでは、近現代に削平を受けており、15トレンチと対応する層を確認することはできなかった。23トレンチでは近現代層の約50cm下の層から縄文時代後期の土器が検出され、当時からの砂堆上において人間の活動があったことが分かり、15トレンチの弥生時代のクロスナ層の下のクロスナ層は縄文時代の層であった可能性が高くなった。



写真1 発掘調査風景（第6次調査）



写真2 現地説明会風景（第6次調査）



写真3 土層の剥ぎ取り（第6次調査）



写真4 ボーリング調査風景（第6次調査）

3. 調査の経過

砂堆後背部の平坦面の調査では当初期待されていた遺構の検出はできなかったものの、24～26 A・Bトレンチでは古墳時代前期、27トレンチでは古代後半～中世を中心とした土器が多量に出土した。特に27トレンチでは鍛冶滓の発見があり、本遺跡における鉄器生産活動が想定されるようになった。

調査期間中、8月13日にクロスナ・ワークショップを開催し、クロスナ層や砂堆の形成に関する意見交換を行い、理解を深めた。8月20日には現地説明会を実施し、町内外から70人の参加者を迎えた。

(持永壮志朗)

(2) 第7次調査

第7次調査は8月1日～4日に新調査区であるⅡ区の試掘調査、そして8月10日～23日に本調査を実施した。

I区では昨年度調査した27トレンチを挟んで南側にN15グリッド、北側にN16グリッドを設定し、掘り下げを開始した。Ⅲ層で古代・中世の土器に加え、鉄滓や轆羽口が出土し、第6次調査時の所見を補強することとなった。N15グリッドではⅢ層下部～Ⅳ層上面で古式土師器が多数出土した。なかでも西北部において甕、高坏などがまとまって出土した。遺構の存在も想定されたが、調



写真5 発掘調査風景（第7次調査）



写真6 現地説明会風景（第7次調査）



写真7 ウォーターフローテーションの作業風景（第7次調査）

査終盤での検出であったため、その精査は来年に委ねることとした。

Ⅱ区は試掘調査で地中レーダー探査を実施し、その成果を調査区の設定と発掘に反映させることとした。試掘調査では調査区中央部に1トレンチ、北端に2トレンチ、砂堆頂部付近にあたる南端の3トレンチをまず設定した。このうち1トレンチでは地表から約30cmで明瞭なクロスナ層が現れ、本層が古代・中世の土器片や10cm大の礫を多数含むことが分かった。古代・中世のクロスナ層はⅠ区では検出されていないことから、その重要性を鑑み、礫群をともなうクロスナ層を面的に確認する調査を本調査で行うこととした。

1トレンチで確認されたクロスナ層の広がりを確認するため、1トレンチと2トレンチの間に南側から4トレンチ、6トレンチを設定した。両トレンチからクロスナ層が検出され、礫群がさらに西側に広がることを確認されたため、4トレンチの西側に5トレンチ、6トレンチの西側に7トレンチを設定した。そして5、7トレンチにおいてもクロスナ層の広がりを確認した。クロスナ層は上半部に礫群をともない、古代・中世の土器・陶磁器、土錘・蛸壺などの土製品、鉄器、動物骨、貝だまりが発見された。

第7次調査では、Ⅱ区でⅠ区とは時代の異なるクロスナ層を発見し、礫群をのこす古代・中世の人間活動があったことが明らかとなった。礫群は被焼礫を大量に含むことから、炉材の可能性も想定し得たが、耕作による攪乱を受けていたため明確な構造やプランをとらえることができなかった。礫群の性格の解明については今後の課題である。

なお、8月20日に現地説明会を実施し、県内外から60人の参加者を得た。

(品川愛)

謝 辞

宮ノ浦遺跡第6次、第7次調査に際して、調査地の地権者である岡野泉氏、山下道恵氏、津国道明氏、中田勝己氏、根岸楠徳（故人）氏、山下敏久氏、松本恵氏、大石稔氏、島田昭氏、村上佳代子氏、樋口厚德氏、福田友徳氏のご理解とご協力があったはじめて可能となった。心から感謝いたします。

また日常生活については村上知貴氏、村上律子氏、村上友美氏、NPO法人弓削の荘のみなさまに格別なご配慮、ご支援を頂戴した。

そして宮ノ浦遺跡に足をお運びいただき、ご指導、ご支援を頂戴しました多くのみなさまに対して、ここに記名して衷心より感謝申し上げます（敬称略）。

青木美香、石丸恵利子、入江文敏、梅津正倫、大庭重信、大山裕矢、小田原あかね、織田誠司、亀澤一平、河合章行、藏本諭、甲元眞之、児島公尊(故人)、坂本豊治、柴田圭子、柴田昌児、下條信行、鈴木康之、高田健一、高橋徹、高宮広土、田中謙、辻康男、中原計、濱本品、比佐陽一郎、前川瑞貴、松村さを里、松本安紀彦、宮崎敬士、八木宏明、渡部真実、郭東錫、金仁渙、金鎮亨、金東柱、金範洙、金武重、成亨美、全玉年、陳正雲

(村上恭通)

【参考文献】

有馬啓介編2016『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛県越智郡上島町教育委員会・愛媛大学法文学部考古学研究室

愛媛大学考古学研究室・上島町教育委員会編2017『2016年度 宮ノ浦遺跡発掘速報』愛媛大学考古学研究室・愛媛県越智郡上島町教育委員会

第3章 I 区の発掘成果

1. 調査区の設定

I 区の調査では、第1次調査から使用してきたグリッドを使用して、調査区を設定した（図4、5）。汀線に直交し、第1次調査区の最高地点を通る線を以後の調査区の南北基準線とし、生活道を避けて原点（PO）を置き、一辺5 mのグリッドを設定した。グリッドは東西軸をアルファベット、南北軸をアラビア数字で表し、その交点を各グリッドの隅のポイントとする。原点は9 Kである。なお本グリッドの南北軸は真北から西へ36°ずれている。

第6次調査では、製塩遺構の精査と堆積状況の把握のため、15トレンチの一部拡幅をともなう追加調査を行うとともに、砂堆と湿地の間の平坦面を調査するために、15トレンチの東壁を通るQライン沿いに複数のトレンチを設定した。現況の砂堆の北側斜面に23トレンチを、平坦面中央付近で東西方向の16ラインに接するように24トレンチを、そして湿地の縁辺に25トレンチを設定した。そ

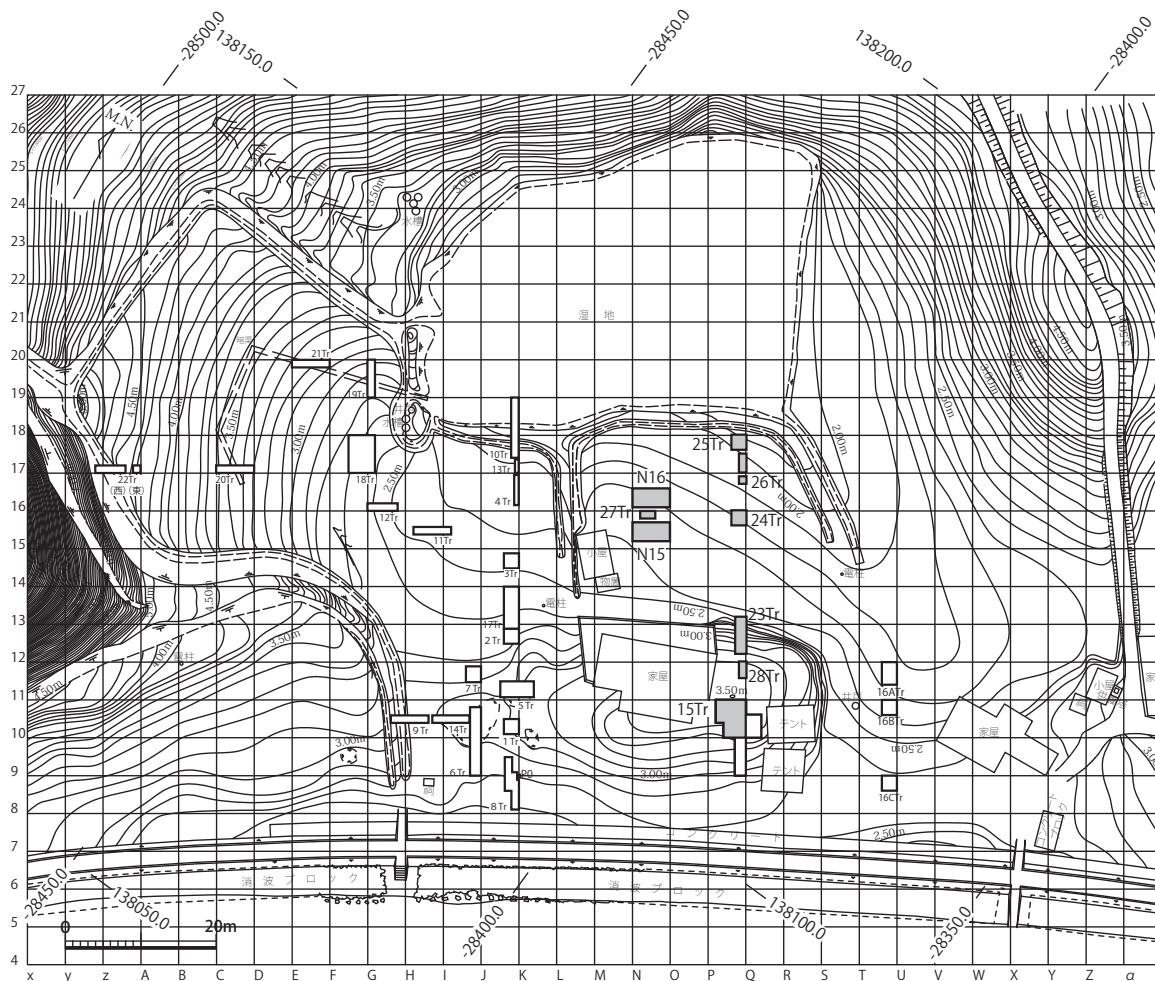


図4 I 区のグリッドおよびトレンチ配置図

2. 各トレンチの成果

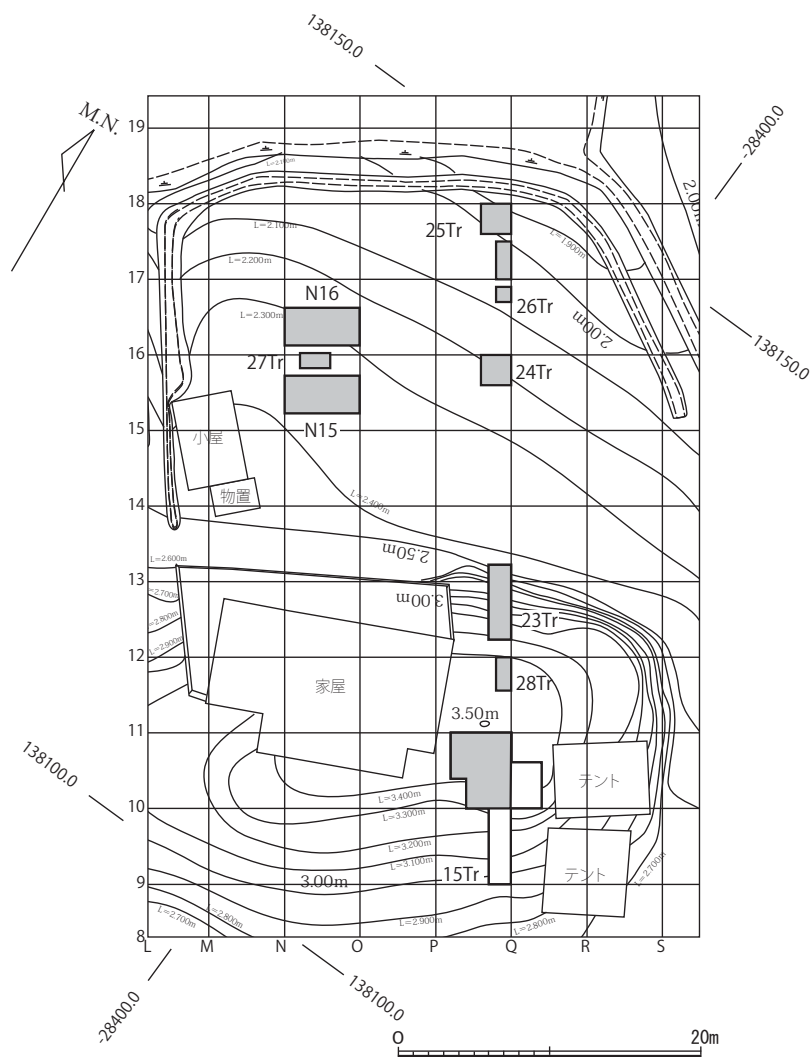


図5 調査地点のグリッドおよびトレンチ配置図

の後、土層堆積状況の連続性を確認するために、24トレンチと25トレンチの間に26トレンチを、15トレンチと23トレンチの間に28トレンチを設定した。また、平坦面の東西方向の堆積状況を調べ、第1次～第4次の調査で明らかとなったI区西側の平坦面との関係調べるために、16ライン上でKラインとQラインの間となる位置に、27トレンチを設定した。

第7次調査では、2016年度の27トレンチの調査成果を踏まえて、これまでの調査でみつかることのなかった古代の生活痕跡を探すために、27トレンチの北と南側にそれぞれ調査区を設定した。面的な調査を実施したため、調査はグリッド単位で行い、北側の調査区をN16、南側の調査区をN15と呼称している。

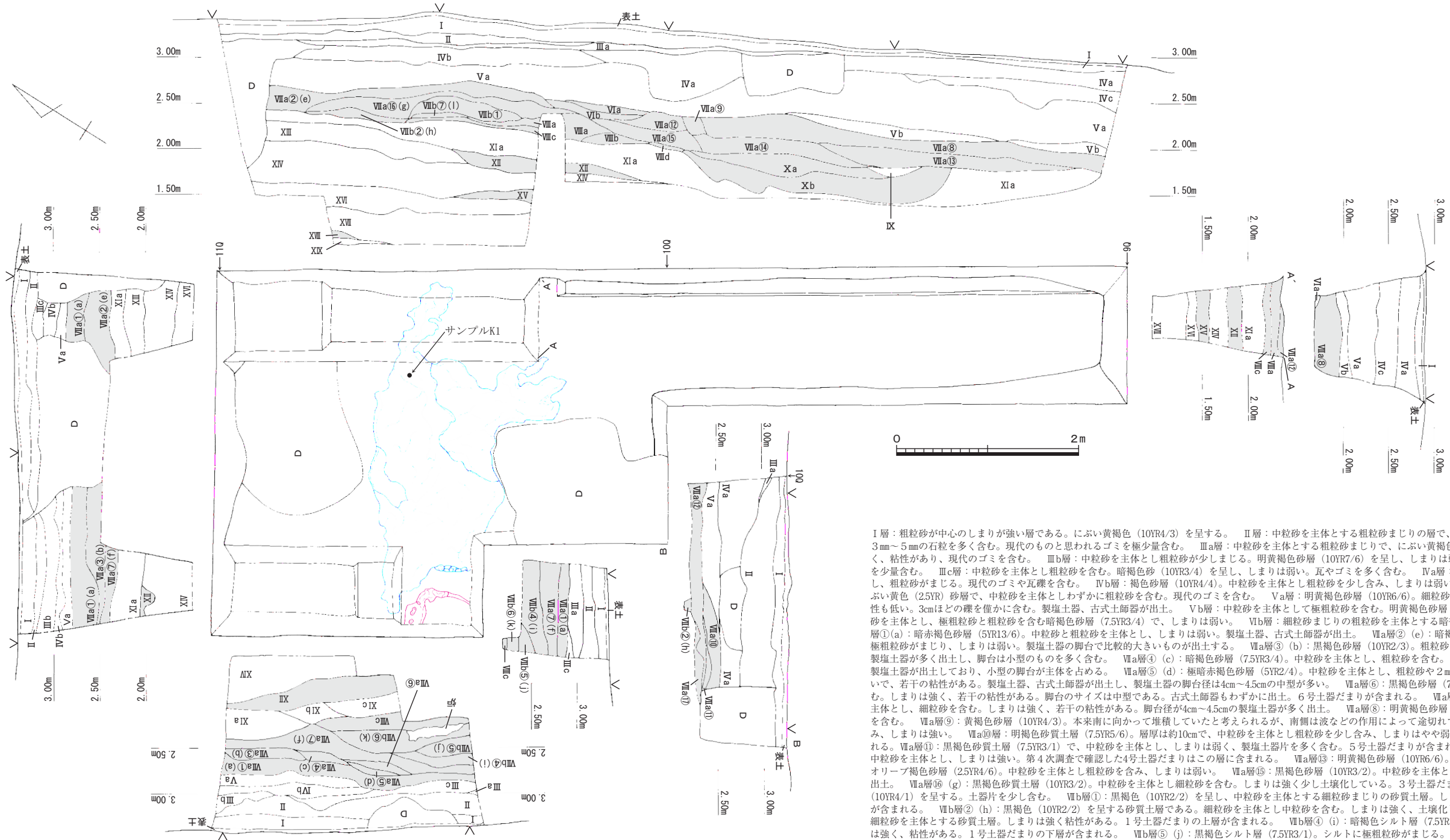
以下、第6次と第7次のI区の調査成果について報告したい。なお、各トレンチにおける層序はどれもローマ数字で記しているが、各トレンチの層序は対応していない。

(笹田朋孝)

2. 各トレンチの成果

(1) 15トレンチ (図6)

15トレンチでは古墳時代前期の製塩関連遺構の検出を目的として、第4次調査、第5次調査と2度の調査が実施された。第4次調査では複数の製塩土器だまりを、第5次調査では製塩炉および灰白色物質塊を検出し、製塩活動を示す資料を得ることができた。また製塩活動がクロスナ層にともなうことが判明し、さらにその下層でも白砂層をはさんで弥生時代中期前葉の土器をとまなうクロ



I層：粗粒砂が中心のしまりが強い層である。にぶい黄褐色（10YR4/3）を呈する。 II層：中粒砂を主体とする粗粒砂まじりの層で、灰黄褐色（10YR4/2）を呈し、しまりは強い。3mm～5mmの石粒を多く含む。現代のものと思われるゴミを極少量含む。 IIIa層：中粒砂を主体とする粗粒砂まじりで、にぶい黄褐色（10YR5/3）を呈する。しまりはII層よりも強く、粘性があり、現代のゴミを含む。 IIIb層：中粒砂を主体とし粗粒砂が少しまじる。明黄褐色砂層（10YR7/6）を呈し、しまりは弱い。2cm～3cmほどの礫もまじる。現代のゴミを少量含む。 IIIc層：中粒砂を主体とし粗粒砂を含む。暗褐色砂（10YR3/4）を呈し、しまりは弱い。瓦やゴミを多く含む。 IVa層：暗褐色（10YR3/4）砂質土層。中粒砂を主体とし、粗粒砂がまじる。現代のゴミや瓦礫を含む。 IVb層：褐色砂層（10YR4/4）。中粒砂を主体とし粗粒砂を少し含み、しまりは弱い。製塩土器、古式土師器が出土。 IVc層：にぶい黄色（2.5YR）砂層で、中粒砂を主体としわずかに粗粒砂を含む。現代のゴミを含む。 Va層：明黄褐色砂層（10YR6/6）。細粒砂に中粒砂と粗粒砂がまじる。しまりは弱く、粘性も低い。3cmほどの礫を僅かに含む。製塩土器、古式土師器が出土。 Vb層：中粒砂を主体として極粗粒砂を含む。明黄褐色砂層（10YR6/6）で、しまりは弱い。 VIa層：中粒砂を主体とし、極粗粒砂と粗粒砂を含む暗褐色砂層（7.5YR3/4）で、しまりは弱い。 VIb層：細粒砂まじりの粗粒砂を主体とする暗褐色砂層（10YR3/3）で、しまりは弱い。 VIIa層①(a)：暗赤褐色砂層（5YR13/6）。中粒砂と粗粒砂を主体とし、しまりは弱い。製塩土器、古式土師器が出土。 VIIa層② (e)：暗褐色砂層（10YR3/4）である。粗粒砂を主体とし極粗粒砂がまじり、しまりは弱い。製塩土器の脚台で比較的大きいものが出土する。 VIIa層③ (b)：黒褐色砂層（10YR2/3）。粗粒砂を主体とし極粗粒砂がまじり、しまりは弱い。製塩土器が多く出土し、脚台は小型のものを多く含む。 VIIa層④ (c)：暗褐色砂層（7.5YR3/4）。中粒砂を主体とし、粗粒砂を含む。 VIIa層③ (b) よりも強く若干の粘性がある。 VIIa層⑤ (d)：極暗赤褐色砂層（5YR2/4）。中粒砂を主体とし、粗粒砂や2mm以上の礫を含む。しまりはVIIa層④と同じぐらいで、若干の粘性がある。製塩土器、古式土師器が出土し、製塩土器の脚台径は4cm～4.5cmの中型が多い。 VIIa層⑥：黒褐色砂層（7.5YR2/2）。中粒砂を主体とし、粗粒砂を少量含む。しまりは強く、若干の粘性がある。脚台のサイズは中型である。古式土師器もわずかに出土。6号土器だまりが含まれる。 VIIa層⑦ (f)：極暗赤褐色砂層（5YR2/3）。中粒砂を主体とし、細粒砂を含む。しまりは強く、若干の粘性がある。脚台径が4cm～4.5cmの製塩土器が多く出土。 VIIa層⑧：明黄褐色砂層（10YR6/6）。中粒砂を主体とし、少量の粗粒砂を含む。 VIIa層⑨：黄褐色砂層（10YR4/3）。本来南に向かって堆積していたと考えられるが、南側は波などの作用によって途切れている。細粒砂を主体とし、極粗粒砂を少量含み、しまりは強い。 VIIa層⑩：明褐色砂質土層（7.5YR5/6）。層厚は約10cmで、中粒砂を主体とし粗粒砂を少し含み、しまりはやや弱い。クロスナを巻き込んで堆積した層と考えられる。 VIIa層⑪：黒褐色砂質土層（7.5YR3/1）で、中粒砂を主体とし、しまりは弱く、製塩土器片を多く含む。5号土器だまりが含まれる。 VIIa層⑫：黒褐色砂質土層（10YR2/2）。中粒砂を主体とし、しまりは強い。第4次調査で確認した4号土器だまりはこの層に含まれる。 VIIa層⑬：明黄褐色砂層（10YR6/6）。中粒砂を中心に極粗粒砂を含む。 VIIa層⑭：オリブ褐色砂層（2.5YR4/6）。中粒砂を主体とし粗粒砂を含み、しまりは弱い。 VIIa層⑮：黒褐色砂層（10YR3/2）。中粒砂を主体とし細粒砂を含み、しまりは強い。製塩土器片が出土。 VIIa層⑯ (g)：黒褐色砂質土層（10YR3/2）。中粒砂を主体とし細粒砂を含む。しまりは強く少し土壌化している。3号土器だまりが含まれている。 VIIa層⑰：褐色粘土層（10YR4/1）を呈する。土器片を少し含む。 VIIb層①：黒褐色（10YR2/2）を呈し、中粒砂を主体とする細粒砂まじりの砂質土層。しまりは強く、土壌化している。2号土器だまりが含まれる。 VIIb層② (h)：黒褐色（10YR2/2）を呈する砂質土層である。細粒砂を主体とし中粒砂を含む。しまりは強く、土壌化している。VIIb層③：黒褐色（10YR2/3）を呈し細粒砂を主体とする砂質土層。しまりは強く粘性がある。1号土器だまりの上層が含まれる。 VIIb層④ (i)：暗褐色シルト層（7.5YR3/4）。シルトに若干粗粒砂層がまじる。しまりは強く、粘性がある。1号土器だまりの下層が含まれる。 VIIb層⑤ (j)：黒褐色シルト層（7.5YR3/1）。シルトに極粗粒砂がまじる。しまりは強く、粘性がある。製塩土器や炭酸カルシウム塊が少量出土。カキなど自然遺物も出土。 VIIb層⑥ (k)：暗赤褐色シルト層（5YR3/4）。しまりは強く、粘性がある。製塩土器や炭酸カルシウムが出土。この層の下面において製塩炉を検出。 VIIb層⑦ (l)：暗褐色砂層（10YR3/3）。細粒砂と中粒砂を主体とする。しまりは比較的強く、粘性がある。比較的大型の脚台を持つ製塩土器が出土。 VIIa層：黒褐色砂質土層（10YR3/2）。極細粒砂を主体とし、中粒砂が少しまじる。しまりは強く、若干の粘性がある。 VIIb層：暗褐色砂質土層（10YR3/4）。中粒砂を主体とし粗粒砂がまじり、しまりは弱い。 VIIc層：極暗褐色砂層（7.5YR2/3）。中粒砂を主体とし、極粗粒砂がまじる。しまりは比較的強く、粘性がある。 VIId層：にぶい黄褐色（10YR4/3）を呈する砂層。中粒砂を主体とし粗粒砂がまじり、しまりは弱い。 IX層：白砂層。明黄褐色砂層（10YR6/6）を呈する。細粒砂に中粒砂と粗粒砂がまじる。 Xa層：暗オリブ褐色砂層（2.5YR3/3）。中粒砂を主体とし、極中粒砂を含み、しまりはやや弱い。上面から弥生土器が出土。 Xb層：オリブ褐色砂層（2.5YR4/3）。中粒砂を主体として粗粒砂を含む。 XIa層：明黄褐色砂層（10YR7/6）。中粒砂を主体とし粗粒砂を含み、しまりはやや強い。 XIb層：灰白色砂層（10YR8/2）。中粒砂を主体に粗粒砂を含む。 XIc層：にぶい黄褐色砂層（10YR7/4）。中粒砂を主体に粗粒砂を含む。 XII層：褐色砂層（10YR4/4）。中粒砂に極粗粒砂がまじる。しまりは弱い。弥生時代のクロスナ層。 XIII層：にぶい黄褐色砂層（10YR6/4）。粗粒砂を主体とし、しまりは弱い。 XIV層：浅黄褐色砂層（10YR8/4）。粗粒砂を主体とし、中粒砂がまじり、しまりは弱い。 XV層：褐色砂層。極粗粒砂を主体に中粒砂や粗粒砂がまじる。上下層と比較するとやや黒みがかっており、自然クロスナ層である。遺物は出土していない。 XVI層：明黄褐色砂層（2.5Y7/6）。極粗粒砂に細礫を多く含み、粗粒砂がまじり、しまりは弱い。遺物は含まない。 XVII層：淡黄色砂層（2.5Y8/4）。粗粒砂に極粗粒砂を多く含み、しまりは弱い。遺物は出土していない。 XVIII層：黒褐色砂層（2.5Y3/1）。極粗粒砂と細礫を主体に粗粒砂を含み、しまりは弱い。遺物は出土していない。黒色を呈しており、クロスナ層であるが、時期は不明である。 XIX層：黄色砂層（2.5Y8/6）。極粗粒砂を主体とし、細礫や粗粒砂が多くまじる。しまりは弱い。炉：製塩炉。D：掘乱坑。アミカケ：クロスナ層。

図6 I区15トレンチ平面図・土層図

表1 15トレンチ層序一覧表

層序	色調	砂粒	位置	層の特徴	遺構	遺物
I 層	にぶい黄褐色砂層 (10YR4/3)	粗粒砂層。	トレンチ全体に堆積。	層厚はトレンチ北側で約10cm、南側では5cmあり、北から南に向かってゆるやかに傾斜する。しまりは強い。		古式土師器 製塩土器 (小片)
II 層	灰黄褐色砂層 (10YR4/2)	中粒砂層。粗粒砂まじり。	トレンチ全体に堆積。	層厚は西壁で最大約20cmを測り、南に向かって厚みを減じる。しまりは強い。		手捏ね土器
IIIa層	にぶい黄褐色砂層 (10YR5/3)	中粒砂層。粗粒砂まじり。	西壁の南側と西拡張区の南壁に堆積。	層厚は約20cmで、西に向かって厚みを減じる。しまりは弱く、粘性もある。		現代遺物 (瓦、ビニール紐など)
IIIb層	明黄褐色砂層 (10YR7/6)	中粒砂層。粗粒砂が少しまじる。	トレンチ北西角に堆積。	層厚は20cmほどで、南に向かって厚みを減じる。しまりは弱い。		現代遺物 (瓦、ガラス片など)
IIIc層	暗褐色砂層 (10YR3/4)	中粒砂層。粗粒砂まじり。	トレンチ全体に堆積。	層厚は西側で約15cmと厚く、東側で5cmと薄い。南に向かってゆるやかに傾斜する。しまりは弱い。		現代遺物 (瓦、ガラス瓶など)
IVa層	暗褐色砂質土層 (10YR3/4)	中粒砂層。粗粒砂まじり。	トレンチ東壁・南壁付近に堆積。	層厚は東壁で約50cmと厚く、南壁の西側で約20cmである。		現代遺物 (瓦、ガラス片など)
IVb層	褐色砂層 (10YR4/4)	中粒砂層。粗粒砂を少し含む。	トレンチ北側に堆積。	層厚は110cm～20cmでほぼ水平に堆積している。しまりは弱い。		古式土師器 (小片) 製塩土器 (小片)
IVc層	にぶい黄褐色砂層 (10YR7/2)	中粒砂層。わずかに粗粒砂を含む。	トレンチ南側に堆積する。	層厚は最大で12cmで南に向かってゆるやかに傾斜する。		現代遺物 (瓦)
Va層	明黄褐色砂層 (10YR6/6)	細粒砂層。中粒砂と粗粒砂がまじる。	トレンチ全体に堆積。	層厚は北側では10cm程で南側で厚みが増し約30cmを測る。層は南にむかってゆるやかに傾斜する。しまりは強い。		土師質土器
Vb層	明黄褐色砂層 (10YR6/6)	中粒砂層。極粗粒砂を含む。	トレンチ南端部に堆積。	層厚は最大で12cmで南北に向かってゆるやかに厚みは減じる。しまりは強い。		
VIa層	暗褐色砂層 (7.5YR3/4)	中粒砂層。極粗粒砂と粗粒砂を含む。	トレンチ中央に堆積。	層厚は10cm程度である。南に向かって傾斜する。しまりは強い。		古式土師器 (小型丸底甕) 製塩土器 (甕) 用途不明鉄器
VIb層	暗褐色砂層 (10YR3/3)	粗粒砂層。粗粒砂がまじる。	トレンチ中央に堆積。	層厚は11cm程度である。南に向かって傾斜する。しまりは弱い。		古式土師器 (甕、小型丸底甕) 製塩土器 (脚台径4.2cm～5.2cm) 鉄釘
VIa層① (a)	暗褐色砂層 (5YR13/6)	中粒砂と粗粒砂の層。	トレンチ北半部分に堆積。	層厚は不均等であり、北西部で20cmと厚く、南東部では10cmを測り、北に向かって傾斜する。しまりは強い。		古式土師器 (甕、小型丸底甕) 製塩土器 (脚台径4.2cm～5.2cm) 鉄釘
VIa層② (e)	暗褐色砂層 (10YR3/4)	粗粒砂層。極粗粒砂がまじる。	トレンチ北東角に堆積。	層厚は南側で10cm、北に向かって厚みが増し、30cmを測る。		製塩土器 (脚台径4.4cm)
VIa層③ (b)	黒褐色砂層 (10YR2/3)	粗粒砂層。極粗粒砂がまじる。	トレンチ北西部に堆積。	層厚は20cmで、北に向かってゆるやかに傾斜し、それに伴い層厚は減じる。しまりは弱い。		古式土師器 (甕) 製塩土器 (脚台径1.6cm～3.0cm)
VIa層④ (c)	暗褐色砂層 (7.5YR3/4)	中粒砂層。粗粒砂を含む。	トレンチ西壁付近に堆積。	層厚は約20cmで、面をもちつつ北側では急激に傾斜する。VIa層④ (b) より強く若干の粘性がある。		製塩土器 (脚台径1.2cm～2.5cm)
VIa層⑤ (d)	極暗赤褐色砂層 (5YR2/4)	中粒砂層。粗粒砂や2mm以上の礫を含む。	トレンチ北西部に堆積。	層厚は10cm程度で、面をもちつつ北に向かってゆるやかに傾斜する。しまりはVIa層⑤と同じぐらいで、若干の粘性がある。		古式土師器 (小片) 製塩土器 (脚台径4.4cm～5.0cm)
VIa層⑥	黒褐色砂層 (7.5YR2/2)	粒砂層。粗粒砂を少量含む。	トレンチ北西部に堆積。	層厚は約10cmで、北側に傾斜する。しまりは強く、若干の粘性がある。	6号土器だまり	古式土師器 (小片) 製塩土器 (脚台径4.5cm～5.2cm)
VIa層⑦ (f)	極暗赤褐色砂層 (5YR2/3)	中粒砂層。細粒砂を含む。	トレンチ西側に堆積。	層厚は20cmで、面をもちながら北西側に向かってゆるやかに傾斜する。しまりは強く、若干の粘性がある。		製塩土器 (脚台径1.8cm～5.1cm)
VIa層⑧	明黄褐色砂層 (10YR6/6)	中粒砂層。少量の粗粒砂を含む。	トレンチ南側に堆積。	層厚は北側で約30cm、南側で約20cmを測り、南にゆるやかに傾斜する。		
VIa層⑨	黄褐色砂層 (10YR4/3)	細粒砂層。極粗粒砂を少量含む。	トレンチ中央部に堆積。	層厚は約20cmで南に向かって堆積していたとみられるが、波などの作用により途切れている。しまりは強い。		
VIa層⑩	明褐色砂質土層 (7.5YR5/6)	中粒砂を主体とし粗粒砂を少し含む。	トレンチ南側に堆積。	層厚は約10cmで南に向かって傾斜する。しまりはやや強い。		
VIa層⑪	黒褐色砂質土層 (7.5YR3/1)	中粒砂層。	トレンチ中央に堆積。	層厚は約8cmで東西に向かって傾斜する。しまりは弱い。	5号土器だまり	製塩土器 (脚台径4.2cm～4.8cm)
VIa層⑫	黒褐色砂質土層 (10YR2/2)	中粒砂層。	トレンチ中央に堆積。	層厚は10cmから21cmで、平坦面をもちつつ南北にゆるやかに傾斜する。しまりは強い。	4号土器だまり	製塩土器 (脚台径3.3cm～5.0cm)
VIa層⑬	明黄褐色砂層 (10YR6/6)	中粒砂層。極粗粒砂を含む。	トレンチ南側に堆積。	層厚は最大で約21cmで、南北に向かって厚みは減じる。		
VIa層⑭	オリーブ褐色砂層 (2.5YR4/6)	中粒砂層。粗粒砂を含む。	トレンチ中央南寄りに堆積。	層厚は21cmで、平坦面をもちつつ南側で大きく傾斜する。しまりは弱い。		
VIa層⑮	黒褐色砂層 (10YR3/2)	中粒砂層。細粒砂を含む。	トレンチ中央に堆積。	層厚は約15cmで南に向かってゆるやかに傾斜し、それに伴い層厚が増す。しまりは強い。		製塩土器 (小片)
VIa層⑯ (g)	黒褐色砂質土層 (10YR3/2)	中粒砂層。細粒砂を含む。	東壁付近に堆積。	層厚は約5cm～約22cmで下層を覆うように堆積し、強く少し土壌化している。	3号土器だまり	製塩土器 (脚台径3.1cm～5.0cm)
VIa層⑰	褐色粘土層 (10YR4/1)	粘土。	トレンチ中央に堆積。	層厚は約5cm～約10cmである。		
VIb層①	黒褐色砂質土層 (10YR2/2)	中粒砂層。細粒砂がまじる。	トレンチ中央部東側に堆積。	層厚は約10cmで、南北にゆるやかに傾斜する。しまりは強く少し土壌化している。	2号土器だまり	製塩土器 (脚台径3.2cm～5.0cm)
VIb層② (h)	黒褐色砂質土層 (10YR2/2)	細粒砂層。中粒砂を含む。	トレンチ中央に堆積。	層厚は10cm程度でトレンチ中央部に頂点として南北方向にゆるやかに傾斜する。しまりは強く少し土壌化している。		古式土師器 (鉢) 製塩土器 (脚台径3.2cm～5.5cm) 土鏝
VIb層③	黒褐色砂質土層 (10YR2/3)	細粒砂を主体とする砂質土層。	トレンチ中央西よりに堆積。	層厚は10～20cm程度で、北に向かってゆるやかに傾斜する。しまりは強く粘性がある。	1号土器だまり上層	製塩土器 (脚台径4.3cm～5.3cm)
VIb層④ (i)	暗褐色シルト層 (7.5YR3/4)	シルト層。若干粗粒砂がまじる。	トレンチ中央に堆積。	層厚は約15cmで、南西方向に向かってゆるやかに傾斜する。しまりは強く、粘性がある。	1号土器だまり下層	製塩土器 (脚台径4.2cm～5.6cm) 炭酸カルシウム
VIb層⑤ (j)	黒褐色シルト層 (7.5YR3/1)	シルト層。極粗粒砂がまじる。	トレンチ西側に堆積。	層厚は約10cmで、北東側に傾斜する。しまりは強く粘性がある。	灰白色物質塊	炭酸カルシウム カキ殻
VIb層⑥ (k)	暗赤褐色シルト層 (5YR3/4)	シルト層。細粒砂、中粒砂がまじる。	トレンチ西側に堆積。	層厚は約25cmで南西側に向かいゆるやかに傾斜する。しまりは強く粘性がある。		製塩土器 (小片) 炭酸カルシウム
VIb層⑦ (l)	暗褐色砂層 (10YR3/3)	細粒砂と中粒砂を主体とする層。	東壁付近に堆積。	層厚は約5cmで北側に向かいゆるやかに傾斜する。しまりは強く、粘性がある。		製塩土器 (脚台径4.1cm～6.1cm)
VIa層	黒褐色砂質土層 (10YR3/2)	細粒砂層。中粒砂が少しまじる。	トレンチ南側に堆積。	層厚は約30cmで、南に向かって傾斜する。しまりは強く、若干の粘性がある。		
VIb層	暗褐色砂質土層 (10YR3/4)	中粒砂層。粗粒砂がまじる。	トレンチ南側に堆積。	層厚は約10cmで、南に向かい傾斜する。しまりは強い。		
VIc層	極暗褐色砂層 (7.5YR2/3)	中粒砂層。極粗粒砂がまじる。	トレンチ中央に堆積。	層厚は約5cmで、南側にゆるやかに傾斜する。しまりは比較強く、粘性がある。	製塩炉	
VIId層	にぶい黄褐色砂層 (10YR4/3)	中粒砂層。粗粒砂がまじる。	トレンチ南側に堆積。	層厚は約5cmで、南側にゆるやかに傾斜する。しまりは弱い。		
IX層	明黄褐色砂層 (10YR6/6)	細粒砂層。中粒砂と粗粒砂がまじる。	トレンチ南側に堆積。	層厚は最大で約8cmで、南北に向かって厚みは減じる。		
Xa層	暗オリーブ褐色砂層 (2.5YR3/3)	粒砂層。極粗粒砂を含む。	トレンチ南側に堆積。	層厚は最大で25cmを測り、南に向かって厚みを減じながら傾斜する。しまりはやや弱い。		弥生土器
Xb層	オリーブ褐色砂層 (2.5YR4/3)	中粒砂層。粗粒砂を含む。	トレンチ南側に堆積。	層厚は15cm～30cmと不均等である。		
XIa層	明黄褐色砂層 (10YR7/6)	中粒砂層。粗粒砂を含む。	トレンチ全体に堆積。	層厚は南に向かい厚みを減じながら傾斜するが、さらに南では厚みを増しつつ平坦となる。しまりはやや強い。		
XIb層	灰白色砂層 (10YR8/2)	中粒砂層。粗粒砂を含む。	西壁付近に堆積。	層厚は最大23cmで、南北約30cmの狭い範囲にみられる。		
XIc層	にぶい黄褐色砂層 (10YR7/4)	中粒砂層。粗粒砂を含む。	西壁付近に堆積。	層厚は22.5cmで、南に向かってゆるやかに傾斜する。		
XII層	褐色砂層 (10YR4/4)	中粒砂層。極粗粒砂がまじる。	トレンチ北側に堆積。	層厚は最大で約25cmで南北に向かってゆるやかに厚みは減じる。しまりは弱い。		
XIII層	にぶい黄褐色砂層 (10YR6/4)	粗粒砂層。	トレンチ中央に堆積。	層厚は約11cmで南に向かって傾斜する。しまりは弱い。		
XIV層	浅黄褐色砂層 (10YR8/4)	粗粒砂層。中粒砂がまじる。	トレンチ北側に堆積。	層厚は約10cmで南に向かって傾斜する。しまりは弱い。		
XV層	褐色砂層 (10YR4/4)	極粗粒砂層。中粒砂や粗粒砂がまじる。	トレンチ北側に堆積。	層厚は約10cmで北に向かって傾く。しまりは弱い。		
XVI層	明黄褐色砂層 (2.5Y7/6)	極粗粒砂層。細礫を多く含む。	トレンチ北側に堆積。	層厚は約30cmで南に向かって傾斜する。しまりは強い。		
XVII層	淡黄色砂層 (2.5YR8/4)	粗粒砂層。極粗粒砂を多く含む。	東壁付近に堆積。	層厚は北側は約25cmで南側に向かってゆるやかに傾斜する。しまりは強い。		
XVIII層	黒褐色砂層 (2.5Y3/1)	粗粒砂層。細礫を主体とする層。粗粒砂を含む。	東壁付近に堆積。	層厚は約8cmで南に向かって傾斜する。しまりは強い。		
XIX層	黄色砂層 (2.5YR/6)	極粗粒砂層。細礫や粗粒砂が多くまじる。	東壁付近に堆積。	ほぼ水平に堆積している。発掘停止面以下に続く。しまりは弱い。		
D	攪乱坑					古式土師器、製塩土器、緑釉陶器、土鏝

アミカケはクロスナ層

2. 各トレンチの成果

スナ層を確認した。以上の成果をふまえ、第6次調査では古墳時代前期の製塩関連遺構の精査と砂堆の堆積状況を把握することを目的として、ポイント11Qを北東隅とする東西4.0m、南北3.7mの範囲で再度調査した。

15トレンチの層序は表1に示した通りである。表土を除いて19層が確認され、各層を細分すると合計で54層になる。Ⅰ層～Ⅳ層は製塩土器や古式土師器が含まれるものの、現代の瓦などが出土しており、現代の客土層とみられる。表土、Ⅰ、Ⅱ層からは計6基の大小の土坑が検出されたが、ビニールやタイル片が多量に含まれており、現代の攪乱坑である。

Ⅴ層はa、bの2層に分層できる。白砂層であり、遺物は少なく、Ⅴa層より13世紀後半～14世紀初頭の土師質土器碗片が出土している。Ⅵ層も粒度の違いからa、bの2層に分層できる。暗褐色を呈するクロスナ層であり、小型丸底甕や製塩土器が出土していることから古墳時代の層とみられる。なお、『愛媛県越智郡上島町 宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』〔有馬編2016〕では、用途不明鉄器を誤ってⅡ層出土と報告したが（62ページ、図41－2）、正しくはⅥa層からの出土であり、ここに訂正しておく。Ⅶ層はクロスナ層であり、a、bに分層できる。さらにⅦa層は①～⑰の17層に、Ⅶb層は①～⑦の7層に細分される。Ⅶa、b層で出土する遺物の9割以上を古墳時代前期の脚台式製塩土器が占める。上層ほど脚台径が小型の製塩土器が主体を占め、下層におよぶにつれて大型品が主体となる。Ⅶa層④（c）では最小の脚台が出土しており、脚台径1.2cmを測る。一方、最大はⅦb層⑦（1）で出土した径6.1cmの脚台である。Ⅶ層では土器だまり（6基）、灰白色物質塊などの製塩関連遺構も検出されている。Ⅶa層⑥では6号土器だまり、Ⅶa層⑪では5号土器だまり、Ⅶa層⑫で4号土器だまり、Ⅶa層⑯（g）で3号土器だまり、Ⅶb層①で2号土器だまり、Ⅶb層③で1号土器だまり上層、Ⅶb層④（i）で1号土器だまり下層が検出された。また、Ⅶb層⑤（j）とⅦb層⑥（k）の層理面において灰白色物質の面的な広がり確認された。Ⅷ層はa、b、c、dの4層に分層できる。クロスナ層であり、b、c層からは貝類がわずかに出土している。a、b層は暗褐色であり、c、d層はやや明るい色調を呈し、a、b層に比較して土壌化の進行が弱く、砂質が強い。Ⅷc層の上面において製塩炉（1基）が検出された。Ⅸ層は白砂層であり、遺物はまったく出土しない。

X層はa、b層の2層に分層される。Ⅶ層、Ⅷ層と比較すると色調が薄いものの、オリーブ褐色のクロスナ層である。Xa層の上面からは弥生土器が出土している。白砂層であるXI層（a、b、c層）をはさみ、XII層もクロスナ層である。本層中で検出された炭化物に対して年代測定を実施した結果、弥生時代に属することが判明している。

XIII、XIV層は白砂層であり、XV層は褐色を呈するクロスナ層である。遺物や炭化物が出土していないため、本層の時代、年代は不明である。しかし本層の標高1.6mは、15トレンチの北6mに設定した23トレンチにおいて、縄文土器が出土した地点の標高と近似することから、縄文時代のクロスナ層である可能性が高い。そして白砂層であるXVI、XVII層が堆積し、その下のXVIII層はクロスナ層である。遺物や炭化物の出土はなく、時代は不明である。XIX層は白砂層であり、本層中で発掘を停止した。

製塩炉 第5次調査においてⅧc層上面で検出され、第6次調査で精査を実施した。炉の大部分は調査区外に広がっている。検出された範囲は南北70cm、東西39cmを測り、平面形は略楕円形と推測される。炉の周囲は高さ3cm～5cmほど立ち上がり、炉底は厚さ最大12cmにわたって被熱による土色の変化がみられ、橙色、赤褐色を呈している。トレンチの南西壁付近では炉底の変色部分が3cmほどに薄くなっている。製塩炉に密着した製塩土器の出土がなく、詳細な時期は不明である。ただし、製塩炉を覆うⅦb層⑤(j)から出土した製塩土器の脚台は5cm前後と比較的大型で、器壁も厚く作られている。したがって、この製塩炉は大型の脚台をもつ段階の脚台式製塩土器にともなう炉と判断される。

灰白色物質塊 Ⅶb層⑤(j)とⅦb層⑥(k)の層理面において検出された。第5次調査ではその規模を全長2.0m、最大幅1.2mの範囲と捉えていた。第6次調査ではこの周囲を掘り下げ精査したところ、さらにそれが広がることが分かった。南北約2.0m、東西約4.0mにおよび、トレンチ中央部を東西に横断するように広がっていた。

(持永壮志朗)

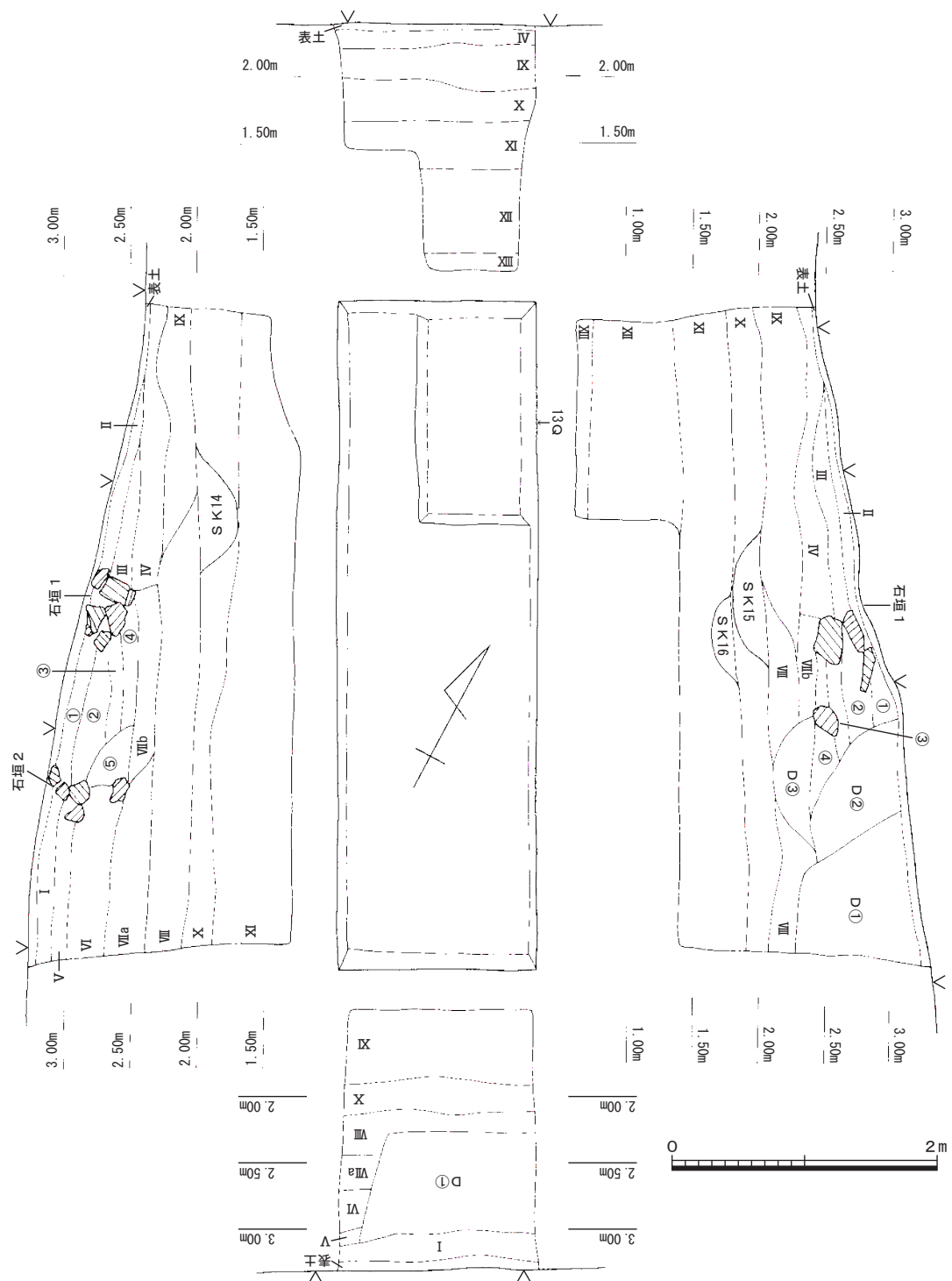
(2) 23トレンチ (図7)

23トレンチは、15トレンチにおいて確認された製塩関連遺構の北側への展開と砂堆の頂部から後背湿側側への堆積状況を明らかにするために調査した。ポイント12Qから北に1mの地点をトレンチ北東隅として東西1.5m、南北5mの範囲に設定した。

土層は表土を除いて、Ⅰ層～ⅩⅢ層まで分かれ、Ⅰ層～Ⅴ層までが客土層、Ⅵ層以下は自然堆積層である。Ⅰ層～Ⅶ層は南から北に低く傾斜しているが、Ⅹ層以下はほぼ東西南北に水平に堆積している。調査区内において南北2列の石垣が確認されており(図版2-2)、北側を石垣1、南側を石垣2とした。これらのうち石垣1では石垣の裏込めを確認できたが、石垣2では確認できなかった。

Ⅰ層はにぶい黄橙色を呈し、極粗粒砂を主体とする砂質土層である。南壁と西壁の南部のみで確認される。東側に厚く堆積しており、層厚は西壁で10cm、南壁の東側で20cmを測る。調査区南東隅において2つの攪乱坑が確認され、このうちD①では便槽とみられる内面に白色物質が付着したコンクリート製の構造物が確認された。Ⅱ層はにぶい黄色を呈し、極粗粒砂を主体とする。層厚は10cm～15cmであり、Ⅲ層とほぼ同じ層厚である。Ⅲ層は黒褐色を呈し、中粒砂を主体とする層である。Ⅳ層は黒褐色を呈する粗粒砂まじりの中粒砂層である。層厚は20cm前後であり、Ⅱ層、Ⅲ層よりも厚く堆積している。Ⅳ層は石垣1を築く際に整地された層と考えられ、石垣を補強するための木杭が発見されている。Ⅴ層は褐灰色を呈し、極粗粒砂を主体とする。西壁南部から南壁にかけてみられ、層厚は10cm程度と薄く堆積している。Ⅵ層はにぶい黄橙色を呈する極粗粒砂まじりの粗粒砂層である。Ⅵ層以下はⅤ層以上と比べて層厚が厚くなり、30cmを超える層も多い。Ⅶ層は2層に分層される。Ⅶa層はにぶい黄橙色を呈する細粒砂層である。Ⅶb層はⅦa層が土壌化したもので、黒褐色を呈する。Ⅶa層上面には石垣2が築かれており、Ⅶb層は石垣2が築かれた際に地表面となったため土壌化したと推測される。その後、新たに石垣1が築かれている。ⅩⅢ層は黄褐色を

2. 各トレンチの成果



I層：にぶい黄橙色（10YR6/3）を呈する極粗粒砂を主体とする砂質土層。しまりなし。II層：にぶい黄色（10YR7/4）を呈する極粗粒砂層。1cm前後の礫を含む。しまりは強い。III層：黒褐色（7.5YR3/1）を呈する中粒砂層。しまりがあり固い。貝・昭和時代の遺物、土器片等を含む。IV層：黒褐色（10YR3/1）を呈する粗粒砂まじりの中粒砂層。しまりはなくもろい。V層：褐灰色（10YR4/1）を呈する極粗粒砂層。しまりなし。VI層：にぶい黄橙色（10YR7/4）を呈する極粗粒砂まじりの粗粒砂層。しまりはなし。VIIa層：にぶい黄褐色（10YR5/4）を呈する細粒砂層。しまりなし。土器片を含む。VIIb層：黒褐色（7.5YR5/4）を呈する細粒砂層。VIIa層が土壌化したもの。VIII層：黄褐色（10YR5/6）を呈する極粗粒砂まじりの粗粒砂層。縄文土器・製塩土器を含む。浜堤堆積層。IX層：浅黄橙色（10YR8/3）を呈する極粗粒砂まじりの中粒砂層。X層：黄褐色（7.5YR6/6）を呈する。中粒砂まじりの粗粒砂層。浜堤堆積層。XI層：橙色（7.5YR4/2）を呈する極粗粒砂まじりの中粒砂層。浜堤堆積層。縄文土器・木炭を含む。XII層：橙色（7.5YR6/6）を呈する中粒砂主体。風成堆積層。XIII層：にぶい黄褐色（10YR6/3）を呈する極粗粒砂まじりの粗粒砂層。湧水を確認。SK14：黒褐色（7.5YR3/1）を呈する砂質土層。木炭を含む。SK15：黄褐色（7.5YR6/6）を呈する砂質土層。SK16：褐灰色（5YR5/1）を呈する砂質土層。縄文土器、木炭を含む。D①～D③：攪乱坑。石垣1埋土：①黒褐色（2.5YR3/2）を呈する中粒砂層。しまりなし。現代のごみを含む。②にぶい黄色（2.5Y6/4）を呈する極粗粒砂層。現代のごみを含む。③黄褐色（2.5Y5/4）を呈する極粗粒砂層。④褐灰色（7.5YR5/1）を呈する粗粒砂層。5mm～1cmの礫を含む。しまりが強い。⑤褐灰色（7.5YR4/1）を呈する粗粒砂層。

図7 I区23トレンチ平面図・土層図

呈する極粗粒砂まじりの粗粒砂層である。砂粒が粗く、淘汰されていないことから浜堤堆積層であると判断した。Ⅸ層は浅黄橙色を呈する極粗粒砂まじりの中粒砂層である。Ⅷ層と本層上面のレベルと層厚がほぼ同じであり、トレンチ北側で両層の境が不明瞭となる。Ⅹ層以下は調査区全体に広がる層である。Ⅹ層は黄褐色を呈し、粗粒砂を主体として中粒砂がまじり、浜堤堆積層と考えられる。本層の上面において、調査区の北西部と中央部で土坑が2基検出された。SK14は幅約80cm、深さ約30cm、埋土は黒褐色を呈する砂質土層である。SK15は幅約80cm、深さ約20cm、埋土は黄褐色を呈する砂質土層である。Ⅺ層は橙色を呈し、極粗粒砂まじりの中粒砂層であり、浜堤堆積層と考えられる。層厚は50cm前後である。調査区中央東側においてSK16が検出された。SK16は幅約60cm、深さ約15cm、埋土は褐灰色を呈する砂質土層である。Ⅻ層は橙色を呈する中粒砂層である。砂粒が比較的淘汰されており、粗粒砂や極粗粒砂をほとんど含まないことから風成堆積層である可能性が高い。Ⅼ層はにぶい黄褐色を呈し、粗粒砂を主体とし極粗粒砂を含む。本層を掘り下げる途中で湧水したため、発掘を停止した。

Ⅷ層から縄文土器と製塩土器、SK14から木炭、SK16から縄文土器と木炭が出土した。放射性炭素年代測定の結果、SK14出土木炭が 3990 ± 20 BP、SK16出土木炭が 4165 ± 20 BPを示す。SK16より出土した縄文土器の相対年代は縄文時代後期初頭である。

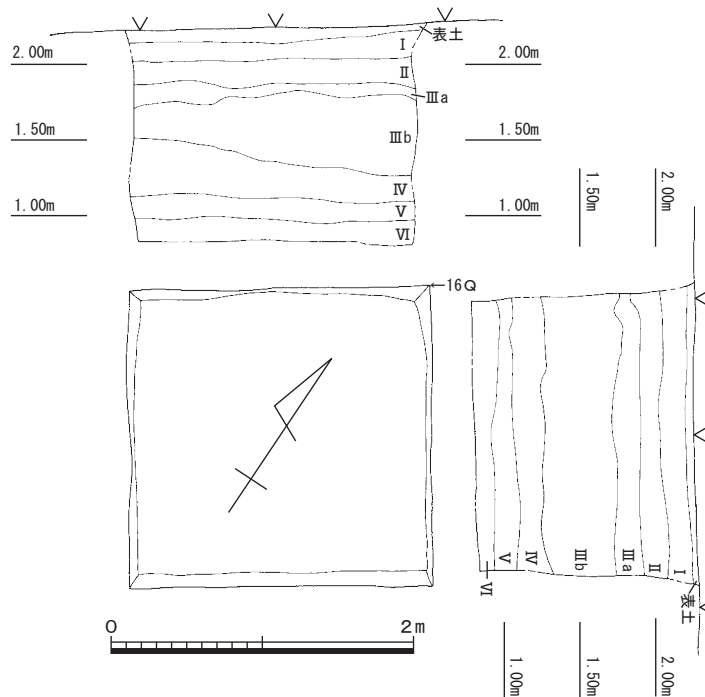
石垣 石垣1の埋土は①～⑤の5層に分層される。①は黒褐色を呈する中粒砂層、②はにぶい黄色を呈する極粗粒砂層である。①と②は南から北に低く傾斜しており、ケーブルや空き瓶など現代のごみを大量に含む。③は黄褐色を呈する極粗粒砂層、④は褐灰色を呈し、細礫が多くまじる粗粒砂層であり、③、④はいずれも水平に堆積している。⑤は褐灰色を呈する粗粒砂層であり、断面三角形を呈する。埋土の堆積の順序は⑤→④→③→②→①と考えられる。石垣2の基底付近には三角堆積(⑤)が観察されることから、石垣2が半分程度埋まった時点で新たに石垣1が築かれたとみられる。したがって①～④は石垣1の裏込めであると推定される。ただし裏込め上層の①、②は、水平に堆積していないことや現代のごみを多量に含むことから、ごみ穴である可能性がある。埋土中より昭和7年の一銭銅貨やおはじき、化粧品の瓶などが出土したことから、石垣1は昭和時代に築かれたものと考えられる。石垣2の年代は不明である。

(品川愛)

(3) 24トレンチ (図8)

24トレンチは砂堆背後の平坦面中央付近の堆積状況を確認するためにポイント16Qを北東隅とする東西2m、南北2mの範囲に設定した。土層は表土を除いて7層に分かれ、Ⅲb層とⅣ層を除いて各層は東西南北にほぼ水平に堆積している。Ⅰ層は灰黄褐色を呈し、粗粒砂を多く含む層である。層厚は約12cmを測る。Ⅱ層は浅黄色を呈し、細粒砂～極粗粒砂を含む層であり、層厚は約13cmである。Ⅲ層は2層に分かれ、Ⅲa層は灰黄褐色を呈する。細粒砂を主体として極粗粒砂、細礫を含む。層厚は約10cmを測る。Ⅲb層は灰白色を呈する極粗粒砂まじりの粗粒砂層であり、東壁では南側で5mm程度の細礫が多くみられる。層厚は最大約40cmであり、西に薄く、東に厚い。Ⅳ層は褐

2. 各トレンチの成果



I層：灰黄褐色（2.5YR2/4）粗粒砂層。II層：浅黄色（2.5YR7/3）細粒砂～極粗粒砂がまじる層。IIIa層：灰黄褐色（10YR4/2）細粒砂を主体として極粗粒砂と細礫を含む層。しまりはつよい。IIIb層：灰白色（10YR8/2）しまりは強い。極粗粒砂を含む粗粒砂層。細礫を多く含む。IV層：褐色（10YR4/6）極粗粒砂を含む粗粒砂層。細礫を多く含む。土師器片が多量に出土。V層：明赤褐色（5YR5/6）細礫を含む極粗粒砂層。水分を含んでいる。しまりはない。VI層：にぶい赤褐色（5YR4/3）細礫を含む極粗粒砂層。水分を含んでいる。しまりはない。

図8 I区24トレンチ平面図・土層図

属する土師器片が面をなして出土した。土師器片はトレンチ北東隅に集中しており、東西50cm、南北50cmの範囲に広がる。広口壺の口縁部や大型の壺の肩部・底部などが検出され、比較的大きな破片が多く、残存状況は良好である。

（鄒媛）

（4）25トレンチ（図9）

25トレンチは、後背湿地に接する平坦部における遺構の存否ならびに堆積状況を確認するため、ポイント18Qを基点として南に2m、西に2mの範囲に設定した。

25トレンチはI層～Ⅷ層に分けられ、各層はほぼ水平に堆積している。I層は灰オリーブ色を呈し、極粗粒砂を主体とする砂質土層である。しまりは強い。層厚は約18cmである。II層はにぶい黄色を呈し、細礫を含むシルト層である。しまりは強い。本層上面では、北壁の中央部において現代の攪乱坑であるD①が確認された。D①は幅約1mを測り、深さは約40cm掘り込まれており、V層上面までおよぶ。III層はオリーブ黄色を呈し、細礫を含むシルト層であり、層厚は約10cmを測る。

色を呈する極粗粒砂まじりの粗粒砂層である。東壁北端において5mm～8mmほどの細礫が多く認められる。層厚は最大約35cmであり、西に厚く、東に薄い。V層は明赤褐色を呈し、5mm程度の細礫を含んだ極粗粒砂層である。水分を含んでおり、しまりは弱い。層厚は約13cmを測る。VI層はにぶい赤褐色を呈し、2mm～3mmの細礫を含んだ極粗粒砂層であり、しまりはない。標高0.78mの地点で湧水したため、発掘を停止した。

I層、II層では中世以降の土器、III層では須恵器、製塩土器、土師質土器、貿易陶磁器の破片が出土した。IV層中の標高1.2m付近において古墳時代前期に

Ⅳ層は浅黄色を呈し、極細粒砂を主体とする砂質土層であり、わずかに細礫を含み、しまりは弱い。本層上面ではトレンチ北東隅において深さ約50cmの攪乱坑D②が確認された。攪乱坑底部に凹凸がみられることから木根の痕跡と考えられる。Ⅴ層は黄褐色を呈し、中粒砂を主体とする。極粗粒砂を含む砂質土層である。水分を多く含み、しまりは弱い。層厚は約20cmである。トレンチ北側から南側にかけて徐々に厚みを減じている。Ⅵ層はにぶい黄色を呈し、極粗粒砂を含む中粒砂層である。しまりは弱く、粘性はない。層厚は約45cmを測り、Ⅴ層以上と比べて厚く堆積している。Ⅶ層は暗褐色を呈する粗粒砂層であり、極粗粒砂を含んでいる。層厚は約15cmを測る。Ⅷ層はオリーブ黄色を呈する極細粒砂層である。標高0.79mの地点において湧水したため本層中で発掘を停止した。

Ⅵ層上面において古墳時代前期の土師器、製塩土器、砥石などが出土している。これらはトレンチ南側で面的に出土しており、北にいくにつれて分布密度がまばらになる。

(國友美那・郭俊輝)

(5) 26A・Bトレンチ(図9)

26A・Bトレンチは、砂堆の南側における遺構の存否と堆積状況

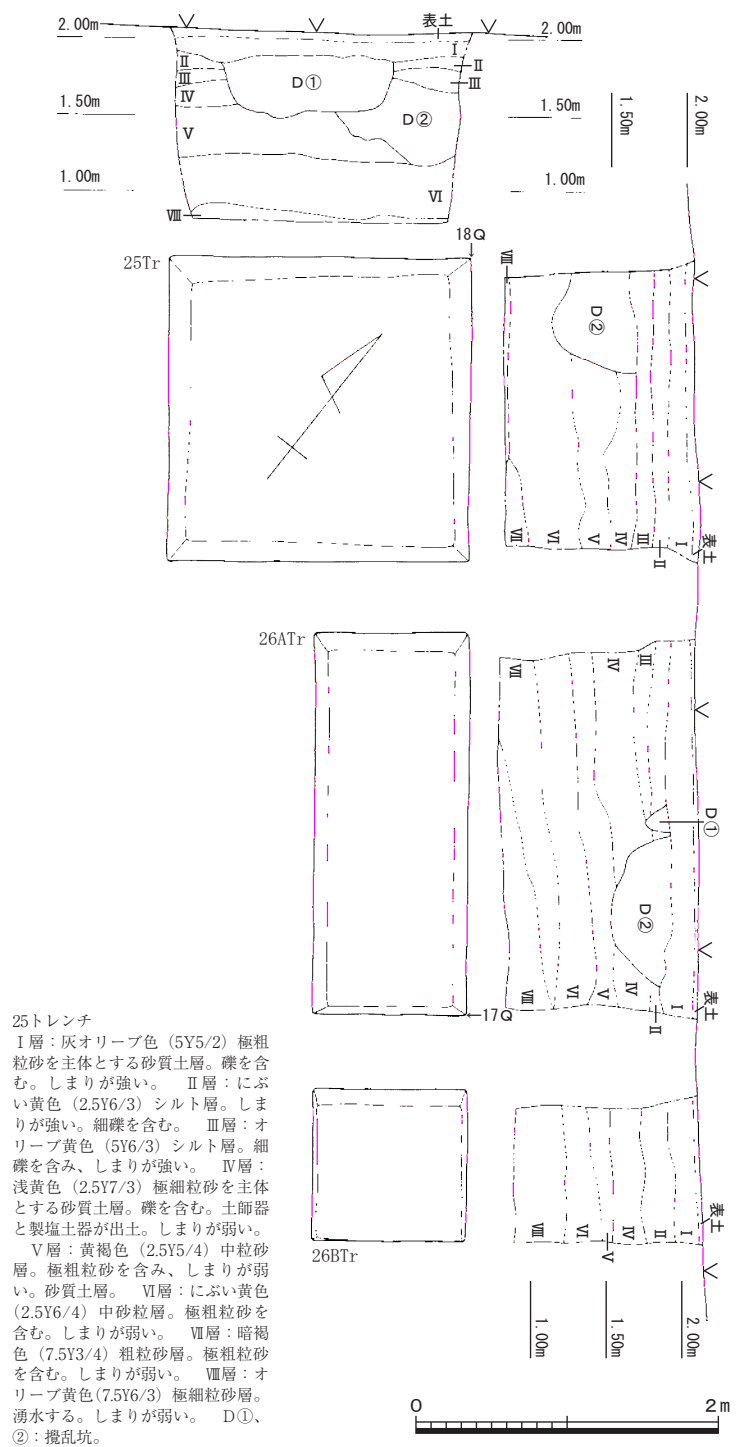


図9 I 区25、26A・Bトレンチ平面図・土層図

2. 各トレンチの成果

を確認するために設定された。26Aトレンチはポイント17Qを南東隅とした南北2.5m、東西1mのトレンチであり、26Bトレンチは26Aトレンチの50cm南に位置する東西1m、南北1mの正方形のトレンチである。

表土を除いてⅠ層～Ⅷ層の8層に分けられ、このうちⅢ層とⅦ層は26Bトレンチでは認められない。各層は26Aトレンチでは南から北に低く傾斜し、26Bトレンチではほぼ水平に堆積している。

Ⅰ層は黒褐色～灰褐色を呈し、極粗粒砂を主体とする砂質土層である。層厚は約20cmであり、東西南北に水平に堆積している。Ⅱ層は暗オリーブ色を呈し極粗粒砂を主体とする砂質土層であり、細礫を含む。26Aトレンチでは層厚約10cmであるが、26Bトレンチでは厚みを増し、層厚15cm～20cmを測る。26AトレンチではⅡ層上面から攪乱坑D①・②が確認された。D①は深さ約15cmであり、Ⅳ層上面にまでおよぶ。D②は幅約1m、深さ約40cmであり、Ⅴ層上面にまでおよぶ。Ⅲ層はオリーブ色の粗粒砂を主体とする砂質土層であり、極粗粒砂を含み、土壌化が顕著である。26Aトレンチ北側では層厚約10cmであり、徐々に厚みを減じ、トレンチ中央部で途切れる。Ⅳ層は浅黄色を呈する中粒砂を主体とする層であり、全体に粗粒砂を含み、上層では細礫が多い。層厚は約25cmを測り、Ⅱ、Ⅲ層に比較して厚く堆積している。Ⅴ層は浅黄色を呈し、中粒砂を含む砂質土層である。花崗岩由来の2mm程度の細礫や細粒砂が少量まじる。層厚は10cm～20cmであり、Ⅴ層以下は南から北にかけて低く傾斜している。Ⅵ層はにぶい黄褐色を呈する粗粒砂層であり、2mm程度の細礫を含み、層厚は約25cmを測る。26トレンチのなかで遺物が最も多く出土した層である。Ⅶ層は暗オリーブ色の極粗粒砂を含む粗粒砂層である。26Aトレンチのみでみられ、南から北に向けて傾斜している。Ⅷ層は黄褐色～灰オリーブ色を呈する極粗粒砂を含む粗粒砂層である。26Bトレンチでは層厚30cmを測り、26Aトレンチでは南から北に傾斜している。

26Aトレンチでは、Ⅰ層で土器片や動物骨、Ⅱ層で製塩土器片、Ⅳ層で土師器片と製塩土器片、Ⅴ層で打製石鏃、Ⅵ層では土師器片や製塩土器片が比較的多く出土した。また26BトレンチではⅥ層から土師器片が出土している。

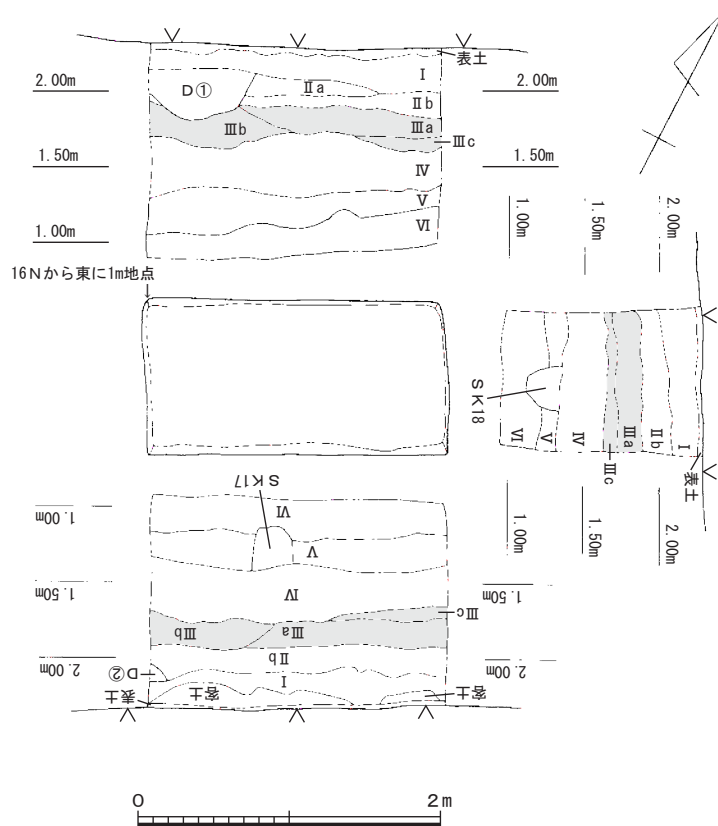
(國友美那)

(6) 27トレンチ、N15・N16グリッド(図10、11、12)

27トレンチは、第6次調査において、第1次～第5次調査で発掘がおよばなかった家屋北側の平坦部に設定した。Ⅰ区西側において検出した整地層の広がりとともに遺構の検出を目的に調査した。ポイント16Qから西に12mの地点を北東隅とした東西2m、南北1mの長方形のトレンチである。本トレンチのⅢ層で古代～中世の土器片がまとまって出土したことから、その面的な広がりや遺構の存在を想定して、第7次調査ではこれに隣接してN15、N16グリッドを設定した。N15グリッドはポイント15Nから北に1mの地点を南西隅として東西5m、南北2.5mの範囲、N16グリッドはポイント16Nから北に0.5mの地点を南西隅として東西5m、南北2.5mの範囲である。27トレンチではⅥ層まで、N15、N16グリッドではⅣ層まで発掘がおよんでいる。

土層は表土を除いて大きく27トレンチで6層、N15、N16グリッドでは4層に分けられる。Ⅰ層

は極暗褐色を呈し、中粒砂を主体とする砂質土層である。極粗粒砂、粗粒砂、3mm～10mm程度の細礫がまじり、しまりは強い。27トレンチでは層厚が20cm前後であり、上面は波打っているが、ほぼ水平に堆積している。N15グリッドでは南壁西側の層厚が厚い。N16グリッドでは北側と南側で本層上面～Ⅳ層にまでおよぶ攪乱坑D①、攪乱坑D③が確認された。攪乱坑D①は幅約1.5m、深さ約60cmであり、攪乱坑D③は幅約1.0m、深さ約60cmである。攪乱坑D③は27トレンチの攪乱坑D①と対応すると考えられる。Ⅱ層は浅黄色あるいは褐色を呈する砂質土層である。27トレンチでは砂粒の大きさをもとにa、bの2層に分層されたが、N15・N16グリッドでは分層できなかった。Ⅱa層は極粗粒砂を含む中粒砂層であり、Ⅱb層は中粒砂層を含む極粗粒砂と粗粒砂層である。また27トレンチではⅡa層上面で攪乱坑D①、Ⅱb層上面で攪乱坑D②が確認された。攪乱坑D①は幅約70cm、深さ約35cm、攪乱坑D②は幅約15cm、深さ約10cmである。Ⅲ層は腐植土層であり、a、b、cの3層に分けられる。Ⅲa層は暗褐色を呈する粗粒砂を主体とし、細粒砂～極粗粒砂、2mm～5mm程度の細礫を含み、しまりがある。N15グリッドでは、北側壁面中央で木根による攪乱と思われる幅約40cm、深さ約20cmの攪乱坑が確認された。Ⅲb層は明黄褐色を呈する極粗粒砂を主体とし、粗粒砂、中粒砂、2mm～4mmの細礫を含み、しまりがある。Ⅲc層は暗褐色を呈する中粒砂、粗粒砂を主体とし、細粒砂と極粗粒砂を含み、しまりがある。Ⅲ層はほぼ水平に堆積し、東側にいくほど層厚が増す。本層は土壌化が進行した層と判断される。N16グリッドでは東壁に攪乱坑D②



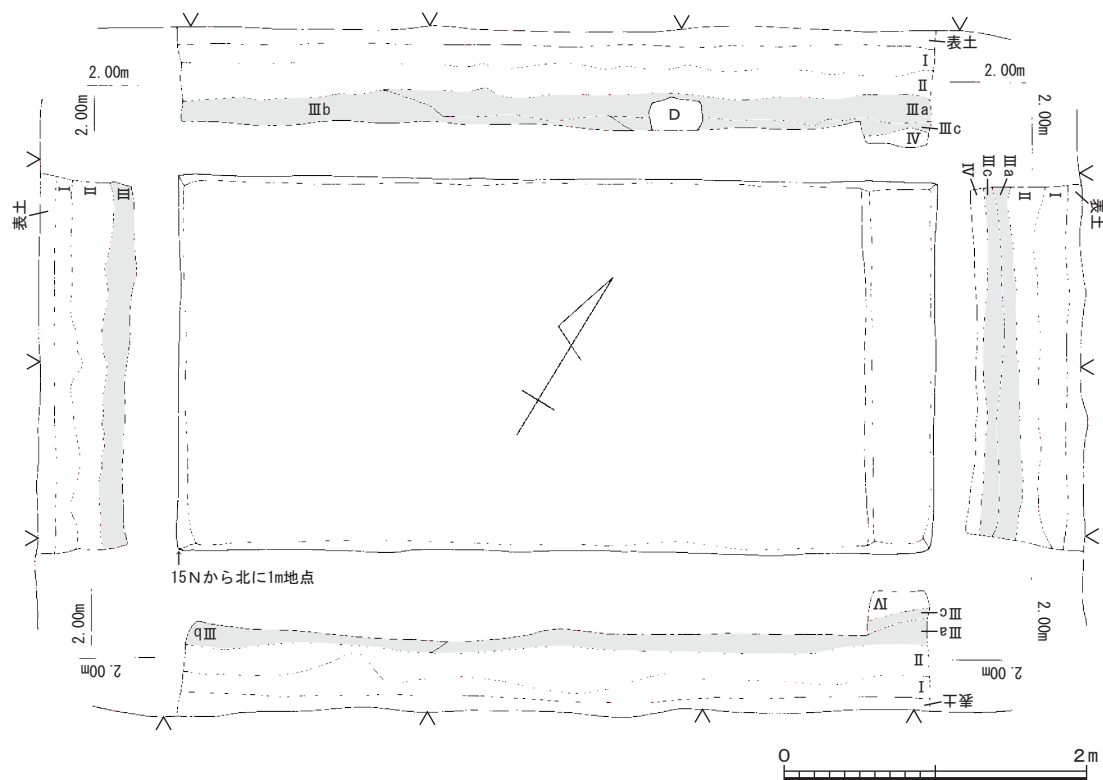
I層：極暗褐色（7.5YR2/3）極粗粒砂と粗粒砂を含む中粒砂を主体とする砂質土層。3mm～10mm程度の礫を含む。しまりがある。Ⅱa層：褐色（7.5YR6/4）極粗粒砂を含む中粒砂層。3mm～4mm程度の礫を含む。しまりがある。Ⅱb層：褐色（7.5YR4/4）中粒砂を含む極粗粒砂と粗粒砂層。7mm程度の礫を含む。しまりがある。Ⅲa層：暗褐色（7.5YR3/4）細粒砂～極粗粒砂を含む粗粒砂層。2mm～5mm程度の礫を含む。腐植土層。しまりがある。須恵器や土師質土器、古式土師器などを含む。Ⅲb層：明黄褐色（10YR6/6）粗粒砂と中粒砂を含む極粗粒砂層。2mm～4mm程度の礫を含む。腐植土層。しまりがある。須恵器や土師質土器、古式土師器などを含む。Ⅲc層：暗褐色（7.5YR3/4）細粒砂～極粗粒砂を含む中粒砂と粗粒砂層。腐植土層。しまりがある。古式土師器や製塩土器などを含む。Ⅳ層：橙色（7.5YR6/6）極粗粒砂と中粒砂を主体とし、粗粒砂を含む砂質土層。下層にいくほど砂粒が大きくなる。8mm程度の礫を含む。しまりがある。古式土師器を含む。Ⅴ層：明赤褐色（5YR5/5）極粗粒砂と中粒砂を含む細礫層。しまりは弱い。Ⅵ層：橙色（5YR4/8）粗粒砂と中粒砂を含む。極粗粒砂層。しまりは弱い。SK17：褐色（5YR7/8）極粗粒砂と中粒砂を含む細礫層。しまりは弱い。SK18：明褐色（7.5YR5/6）極粗粒砂と細粒砂を含む粗粒砂、中粒砂層。3mm～7mm程度の礫を含む。しまりは弱い。D①、②：攪乱坑。アミカケ：腐植土層。

図10 I 区27トレンチ平面図・土層図

2. 各トレンチの成果

が確認され、幅約1.2m、深さ約30cmであり、風倒木によって自然に形成された攪乱坑と考えられる。Ⅳ層は橙色を呈し、極粗粒砂と中粒砂を主体とし、粗粒砂を含む砂質土層である。しまりがあり、下層ほど砂粒が粗くなり、8mm程度の細礫を含む。27トレンチでは層厚は15cm～35cm程度であり、北壁中央部に厚く堆積し、東にいくほど薄くなる。N16グリッドではⅣ層上面でSK19を検出した。SK19は浅い土坑であり、幅約40cm、深さ10cmを測る。以上のⅡ層～Ⅳ層は角のある礫を多く含んでいる。Ⅴ層は明赤褐色を呈する。3mm～7mmの細礫を主体とし、極粗粒砂～中粒砂を含む砂層であり、しまりは弱い。層厚は10cm～20cmである。27トレンチでは、Ⅴ層上面で2基の土坑が確認され、南壁中央の土坑をSK17、東壁の土坑をSK18とした。SK17は幅約25cm、深さ約30cmを測る。埋土は橙色を呈し、粒度はⅤ層と同じである。SK18は幅約30cm、深さ約20cmを測る。埋土は明褐色を呈し、粗粒砂、中粒砂を主体とする。Ⅵ層は橙色を呈する極粗粒砂層であり、粗粒砂と中粒砂を含む層である。細礫がまじり、しまりは弱い。層厚は6cm～30cmであり、層厚は27トレンチでは西側が厚く、中央部では薄くなっている。

Ⅱ層では中世の土器、Ⅲ層では緑釉陶器や瓦器、黒色土器、土師器などが出土した。Ⅲ層では上層、中層、下層で出土遺物の様相が徐々に変化することを確認できた。上層では古代後半～中世前



I層：極暗褐色（7.5YR2/3）極粗粒砂と粗粒砂を含む中粒砂を主体とする砂質土層。3mm～10mm程度の礫を含む。しまりがある。 II層：浅黄色（7.5Y7/3）粗粒砂、中粒砂を含む極粗粒砂層。土師質土器などを多く含む。しまりがある。 IIIa層：暗褐色（7.5YR3/4）細粒砂～極粗粒砂を含む粗粒砂層。2mm～5mm程度の礫を含む。腐植土層。瓦器、土師質土器、古式土師器などを多く含む。しまりがある。 IIIb層：明黄褐色（10YR6/6）粗粒砂と中粒砂を含む極粗粒砂層。2mm～4mm程度の礫を含む。腐植土層。須恵器や土師器、古式土師器などを多く含む。しまりがある。 IIIc層：暗褐色（7.5YR3/4）細粒砂～極粗粒砂を含む中粒砂と粗粒砂層。腐植土層。古式土師器などを多く含む。しまりがある。 IV層：橙色（7.5YR6/6）極粗粒砂と中粒砂を主体とし、粗粒砂を含む砂質土層。8mm程度の礫を含む。しまりがある。 D：攪乱坑。 アミカケ：腐植土層。

図11 I区N15グリッド平面図・土層図

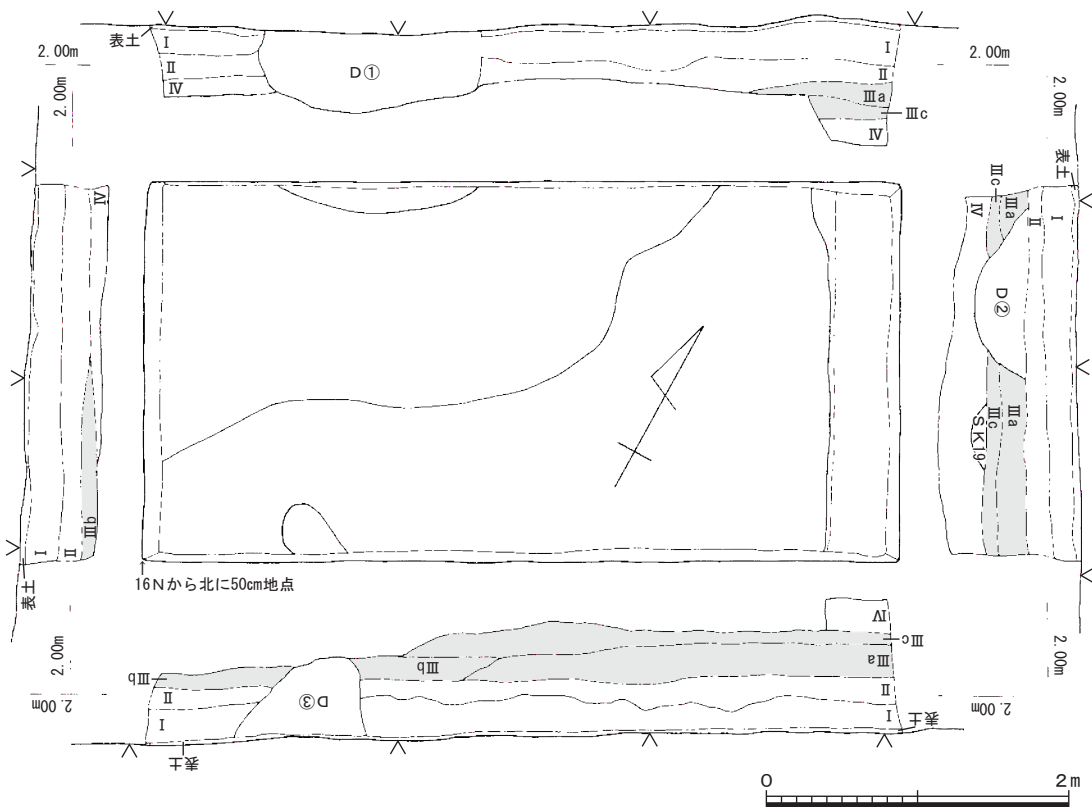
半の遺物を中心に古墳時代前期の遺物がまじる。中層では古代後半と古墳時代前期の遺物を主体とし、中世の遺物も少量まじる。下層では古代の遺物も出土するものの、古墳時代前期の土師器片が主体となり、中世の遺物はみられない。また、下層ほど土器の残存状況は良好である。なかでもN15グリッドⅢ層北側では古墳時代前期と考えられる土師器が面的に広がっている。またⅢ層上層では鉄滓、鞆羽口が出土した。これらは特にN16グリッド南西側に集中していた。Ⅳ層中より出土した遺物の大部分は古式土師器、製塩土器片であり、その他の遺物はわずかに須恵器片が出土したのみである。

(青木聡志・松尾麻未)

(7) 28トレンチ (図13)

15トレンチと23トレンチの間の堆積状況を確認するため、ポイント12Qを北東隅とした東西1m、南北3mのトレンチである。トレンチ南側は現代の攪乱坑が深くまでおよんでいたため、北側のみを掘り下げた。

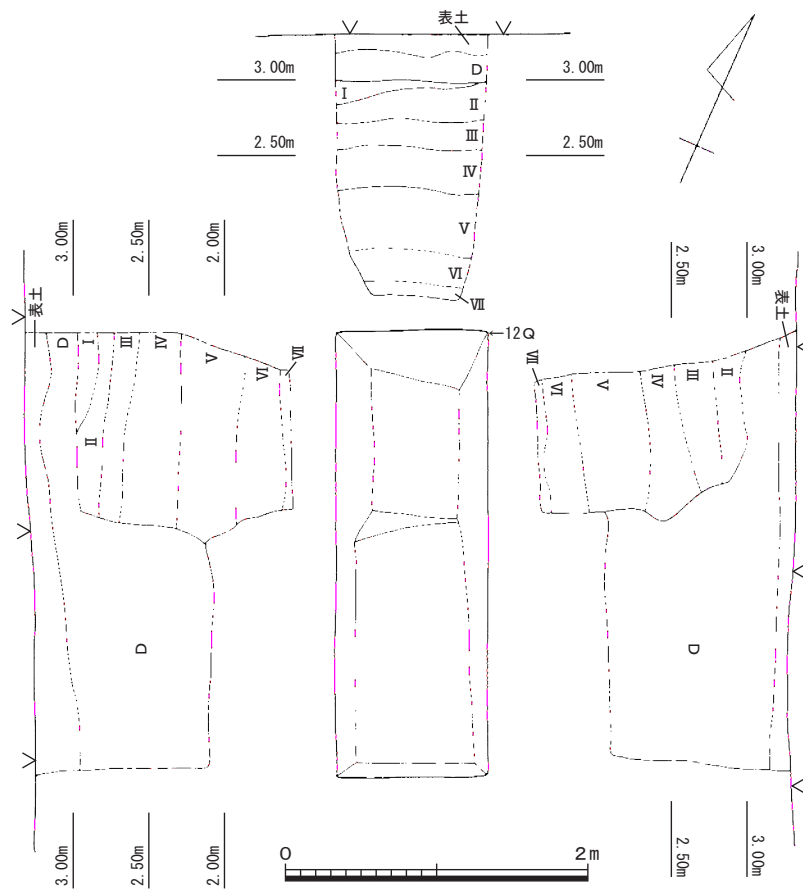
土層は表土を除いて、Ⅰ層～Ⅶ層に分層され、いずれの層もほぼ水平に堆積している。Ⅰ層は褐



Ⅰ層：極暗褐色（7.5YR2/3）極粗粒砂と粗粒砂を含む中粒砂を主体とする砂質土層。3mm～10mm程度の礫を含む。しまりがある。Ⅱ層：浅黄色（7.5Y7/3）粗粒砂、中粒砂を含む極粗粒砂層。土師質土器などを多く含む。しまりがある。Ⅲa層：暗褐色（7.5YR3/4）細粒砂～極粗粒砂を含む粗粒砂層。2mm～5mm程度の礫を含む。腐植土層。土師質土器、須恵器などを含む。しまりがある。Ⅲb層：明黄褐色（10YR6/6）粗粒砂と中粒砂を含む極粗粒砂層。2mm～4mm程度の礫を含む。腐植土層。土師質土器、須恵器などを多く含む。しまりがある。Ⅲc層：暗褐色（7.5YR3/4）細粒砂～極粗粒砂を含む中粒砂と粗粒砂層。腐植土層。古式土師器などを多く含む。しまりがある。Ⅳ層：橙色（7.5YR6/6）極粗粒砂と中粒砂を主体とし、粗粒砂を含む砂質土層。8mm程度の礫を含む。須恵器や古式土師器などを含む。しまりがある。SK19：不明遺構。D①、②、③：攪乱坑。アミカケ：腐植土層。

図12 I 区N16グリッド平面図・土層図

3. 出土遺物



I層：褐灰色（10YR6/1）を呈する極粗粒砂層。しまりなし。 II層：にぶい黄橙色（10YR6/4）を呈する極粗粒砂まじりの中粒砂層。しまりは弱い。 III層：明黄褐色（10YR6/6）を呈する中粒砂層。しまりは弱い。 IV層：明黄褐色（10YR6/6）を呈する中粒砂層。極粗粒砂を多く含み、しまりは弱い。 V層：にぶい黄橙色（10YR7/4）を呈する極粗粒砂まじりの粗粒砂層。しまりは弱い。 VI層：黒褐色（7.5YR2/2）を呈する極粗粒砂まじりの中粒砂層。土器片が出土した。 VII層：にぶい黄褐色（10YR5/3）を呈する粗粒砂層。しまりは弱い。 D：攪乱坑。

図13 I区28トレンチ平面図・土層図

主体とする層であり、極粗粒砂を多く含む。上部の粒度は細かく、下部の粒度は粗い。しまりは弱い。層厚は40cm～50cmである。VI層は黒褐色を呈し、中粒砂を主体として極粗粒砂をわずかに含む。層厚は20cm前後である。VII層はにぶい黄褐色を呈する粗粒砂層である。しまりは弱い。

VI層より土器片が数点、攪乱坑から一円硬貨やガラス片などの現代の遺物が出土している。

（品川愛）

3. 出土遺物

（1）土 器

①縄文土器（図14）

1～3は深鉢の口縁部から胴部にかけての破片であり、同一個体であると考えられる。1は口縁部片、2、3は胴部片であり、器壁は平均7mmを測る。口縁部は大きく開き、口径は35.0cmに復元

される。その端部は巻貝で押圧され波打っている。内外面ともに巻貝によって器面が調整され、その後、条痕がナデ消されている。口縁部から胴部外面にかけてヘラ状工具による波状文が施されている。沈線の幅は約7mm、深さは1mm～2mmである。胎土には0.5mm～1mmの長石粒や石英粒をまばらに含む。縄文時代後期初頭に西部瀬戸内地域を中心に分布する沈線文系土器である。4は深鉢の底部であり、底径は約7cmである。底部から胴部に向けて約20°の角度で直線的に開いている。底部外面は縁から中央部に向けてゆるやかにくぼんでおり、中央部ではくぼみの深さが9mmとなる。また、底部中央部の器壁は2mm程度と非常に薄く仕上げられている。底部外面は縁から約1cmの範囲が丁寧に研磨されている。胎土には1mm前後の長石粒をまばらに含む。時期は縄文時代晩期前半とみられる。

1～3は23トレンチⅪ層SK16、4は23トレンチⅧ層から出土した。

(品川愛)

②古式土師器 (図15、16)

5～11は壺、12～17は甕、18～20は鉢、21～23は高坏、24は器台である。

5は直口壺の口縁部であり、口径は12.3cmに復元される。口縁部はわずかに外反し、口縁端部はナデ調整によって面取りされている。外面には丁寧なナデ調整による条線が認められる。胎土に長石粒と金雲母を少量含む。6は広口壺の頸部であり、頸部の復元径は9.6cmを測る。頸部は直線的に立ち上がり、肩が張る。内外面ともにナデ調整によって仕上げられ、頸部内面には指オサエ痕がのこる。胎土には長石粒を多く含む。7、8は複合口縁壺である。7は口縁部から頸部にあたり、頸部の復元径は14.2cmである。頸部はゆるやかに立ち上がり、一次口縁にいたる。外面の摩耗が著しく、調整はほとんどみられない。肩部内面には指オサエ痕が確認できる。肩部内面の指オサエ痕



図14 I 区出土縄文土器実測図

1～3、23トレンチⅪ層SK16 4、23トレンチⅧ層

3. 出土遺物

は頸部の接合痕によって切られていることから、肩部が成形された後に頸部が継ぎ足されたと考えられる。頸部外面にはしほり痕がみられる。胎土に長石粒を多く含む。8は複合口縁壺の頸部であり、頸部から一次口縁に向けて直立気味に立ち上がる。一次口縁の外表面はナデ調整によって丁寧に仕上げられており、頸部内面には指オサエ痕が認められる。胎土に長石粒を多く含む。9は山陰系の小型二重口縁壺であり、口径は8.5cmを測る。口縁部内外面は丁寧なナデ調整によって仕上げられている。胴部外面のハケメが顕著であり、頸部にもわずかにその痕跡を残している。胎土に長石

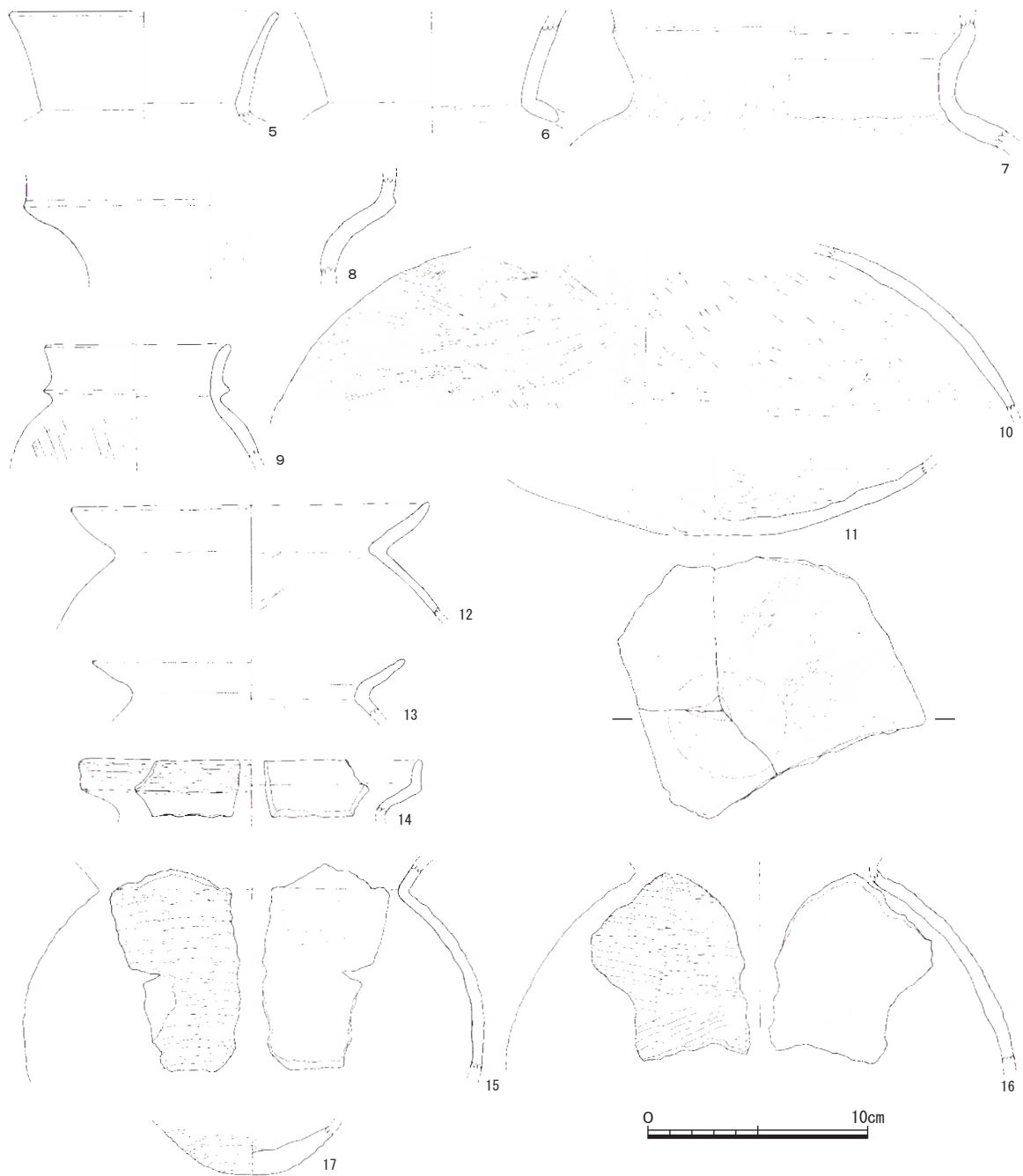


図15 I区出土古式土師器実測図（壺・甕）

5. 26トレンチⅥ層 6、10、11. 24トレンチⅣ層 7、9、12、13. 25トレンチⅥ層 8、14～17. N15グリッドⅢ層

粒、金雲母を含む。10は大型壺の肩部であり、胴部最大径は33.5cm以上になるものと推定される。外面には横方向のハケメ、内面には左上がりのヘラケズリが顕著にのこる。胎土には3mm前後の長石粒をまばらに含む。11は壺の底部であり、平底気味の丸底を呈する。外面には縦方向のハケメが認められる。内面には顕著なナデ調整がみられ、横方向に砂粒が移動している。胎土に長石粒を含む。胎土や調整、色調などの特徴から10と同一個体である可能性が高い。わずかに面をなす底部は、その径が約5cmを測る。

12、13は畿内系の甕の口縁部である。12の復元口径は16.3cmであり、口縁端部は丸くおさまる。内面は頸部の屈曲部付近までヘラケズリが施され、口縁部外面はナデ調整によって仕上げられている。外面の頸部屈曲部付近ではわずかに面を確認することができ、タタキにより成形された後にその痕跡がナデ消されたと考えられる。胎土に長石粒を多く含む。13の口径は14.1cmに復元され、口縁端部がわずかにつまみ出されている。口縁部はなかほどがやや肥厚し、頸部内面に面をもちつつ胴部へといたる。胴部内面にはヘラケズリが施されている。胎土に長石粒を多く含む。14は吉備系甕の口縁部であり、復元口径は15.6cmを測る。口縁端部は丸くおさまり、口縁部から頸部にかけてゆるやかに屈曲する。口縁部外面には十数条の櫛描沈線文が認められ、内面はナデ調整によって仕上げられている。胎土には長石粒、金雲母を多く含み、きめが細かい。15～17はタタキ甕である。15は口縁部から頸部であり、胴部最大径は21.0cmに復元される。胴部から口縁部にかけて強く屈曲し、肩部付近に胴部最大径が位置している。胴部の外面全体にはタタキ痕が認められ、内面にはハケメがみられる。胎土には粒径が不揃いな長石粒を多く含む。16は頸部から胴部にあたり、胴部の最大径は22.5cm程度と推定される。外面上半部には左上がりのタタキ痕、下半部には右上がりのタタキ痕が認められ、タタキ痕はハケメやナデ調整によって部分的に消されている。内面にはハケメが施され、その後ナデ消されている。胎土に長石粒、金雲母を含む。17は丸底の底部であり、底径は約3cmである。外面のタタキ痕はハケメによって部分的に消されており、内面には指オサエ痕がみられる。胎土には長石粒を多く含む。

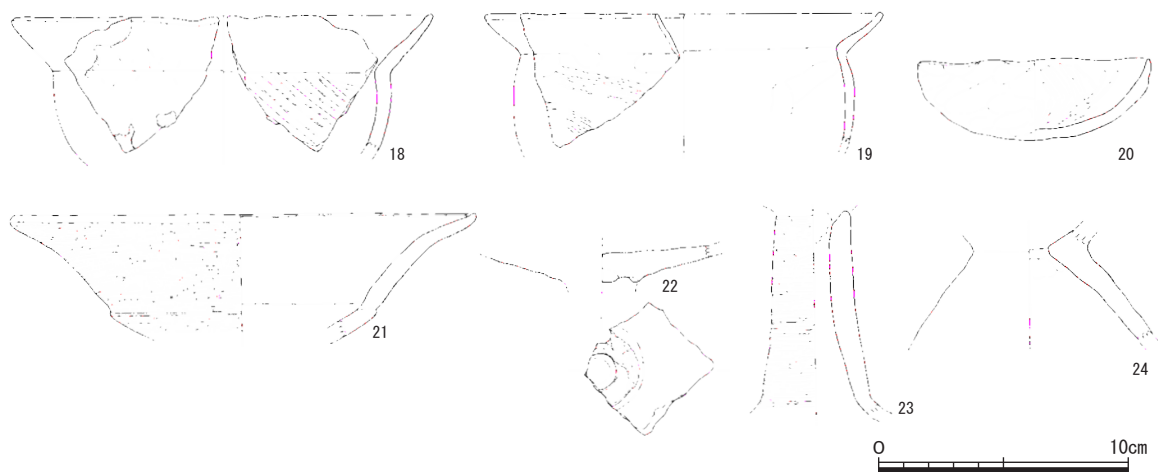


図16 I 区出土古式土師器実測図（鉢・高坏・器台）

18. 25トレンチⅥ層 19～21、23、24. N15グリッドⅢ層 22. 23トレンチ石垣1埋土

3. 出土遺物

18、19、20は鉢である。18は鉢の口縁部であり、口径は16.9cmに復元される。口縁部は外方に屈曲している。外面には亀裂や器面の剥離が目立ち、胴部内面のハケメはナデ消されている。胎土には粒径が不揃いな長石粒を含む。19は口縁部から胴部にあたり、口径は16cmに復元される。口縁部はわずかに反りながら屈曲する。外面の屈曲部付近には指オサエ痕、胴部外面にはタタキ痕が認められる。胴部内面には指オサエ痕がみられる。胎土には長石粒を多く含み、きめが細かい。20は小型の鉢であり、口径9.5cm、器高3.2cmを測る。外面には多数の指オサエ痕がみられ、内面には放射状のミガキが施されている。胎土には長石粒、金雲母を多く含む。

21は坏部であり、復元口径は18.8cmである。坏部下位で屈曲し、口縁部付近でゆるやかに外反している。口縁端部はわずかにつまみ出されている。外面には横方向の緻密なミガキが認められ、赤色顔料が塗彩されている。内面は摩耗が著しく、赤色顔料が剥落している。胎土には粒径の揃った長石粒、金雲母を含む。22は坏部片であり、底面の成形には挿入付加法が認められる。接合部には外面より添加された粘土が部分的に付着している。内外面ともにナデ調整によって仕上げられている。胎土には長石粒を含む。23は長脚化した脚部の破片であり、残存する脚部の高さは8cmである。外面には横方向の緻密なミガキが認められる。坏部との接合部の内面には接合に用いられた粘土が付着している。胎土には長石粒、金雲母を含む。24は器台の脚部から屈曲部にかけての破片であり、屈曲部の直径は4.2cmである。外面はナデ調整によって仕上げられ、屈曲部内面には指オサエ痕がみられる。器台の上半部は下半部と対称形をなすと推定され、畿内系のX字形器台であると考えられる。胎土には長石粒を多く含む。

5は26トレンチⅥ層、6、10、11は24トレンチⅣ層、7、9、12、13、18は25トレンチⅥ層、8、14～17、19～21、23、24はN15グリッドⅢ層、22は23トレンチ石垣1埋土から出土した。

(品川愛)

③製塩土器 (図17、18)

図17は15トレンチ、図18はそれ以外のトレンチから出土した製塩土器の脚台部であり、77は鉢部の底部に充填された円盤である。脚台径は最大で6.1cm、最小で2.3cmを測る。5cmを超す比較的大型の脚台は、脚端部から鉢底部付近まで強くナデ上げられ、明瞭に指頭圧痕を残すものが多くみられる。一方で4cm前後の中型や2.5cmほどの小型脚台もナデによって調整されるが、ナデ上げは脚端部から脚上部に留まり、指頭圧痕を明瞭に残さないものが多く認められる。また、鉢底部付近に細かな指オサエの痕跡をのこすものもみられる。基本的に大型の脚台は器壁が0.6～1.0cmと厚く作られるが、57のように器壁が0.4cmほどの脚台も出土している。大型の脚台には脚端部がひび割れし、内面は円盤充填時のナデ消しが丁寧に施されず、その痕跡を留めるものが多く認められる。25や60のように脚端部に広く面を有する形態も少量ではあるが出土している。中型品は脚端部がひび割れたままのものは少なく、円盤充填時のナデ消しも丁寧に施されるものが多くなる。また、ひび割れた部分を補強するために脚端部を折り返した形態もみられ、脚台のつくりが丁寧になる。中型の脚台のなかには不明瞭ながらも指頭圧痕をのこすものと、ほとんど観察することのできないもの

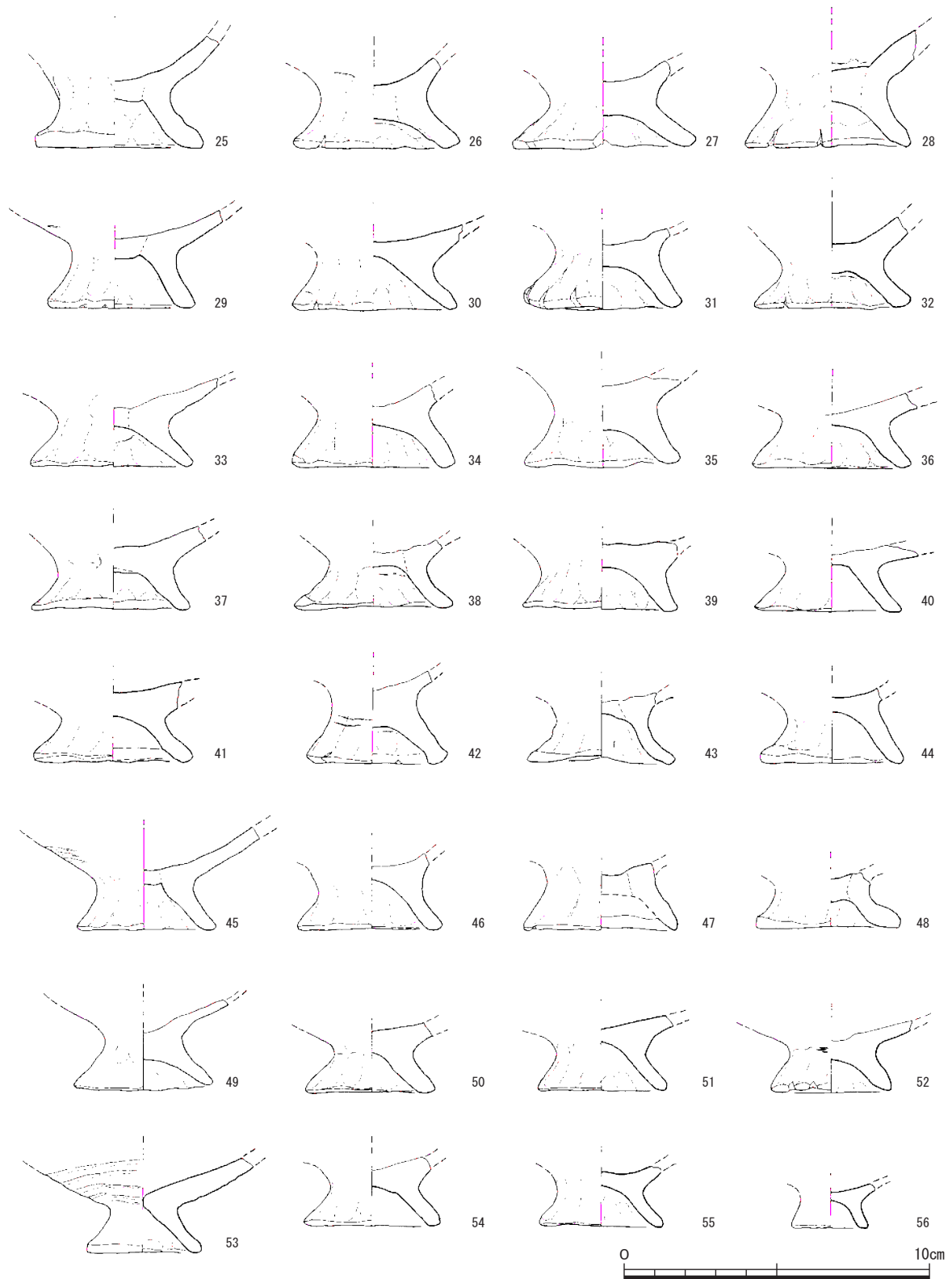


図17 I区15トレンチ出土製塩土器実測図

25、56. 壁面崩落土 26～28、34、45、47、48、55. VII b層⑦ (1) 29、30、33、35、37～39、41、44、49、50、52、53. VII b層② (h) 31、36、42、51. VII b層④ (i) 32、40、43、46、54. VII a層⑧ (f)

3. 出土遺物

のがみられる。前者は中型脚台のなかにあつては比較的脚台径が大きく、後者は小さいという特徴がある。成形方法が分かる資料はすべて鉢部から連続成形で脚台を作り出し、鉢部底を円盤充填によって塞いでいる。47の脚台部内面には炭酸カルシウムが詰まっている。

鉢部は良好な残存状況を示す例が少なく、全体の器形や調整は不明であるが、45や53、57、64はタタキによる成形を明瞭に示している。器形については脚台部からの立ち上がりに着目すると、a) 鉢下半部から斜め外方にゆるやかに内湾しながら立ち上がる形態、b) 斜め外方に直線的に立ち上がる形態、c) 脚台から水平気味に立ち上がる形態の3つがみられる。a) については大型と小型、c) は中型の脚台に特徴的な形態で、b) は大型、中型、小型のすべてにみられる形態である。

25、56は15トレンチ壁面崩落土、26～28、34、45、47、48、55は15トレンチⅦb層⑦(1)、29、30、33、35、37～39、41、44、49、50、52、53は15トレンチⅦb層②(h)、31、36、42、51は15トレンチⅦb層④(i)、32、40、43、46、54は15トレンチⅦa層⑧(f)、57は26BトレンチⅥ層、58、59、61、62、64、68、72はN15グリッドⅢ層、60、63、65、66、70は25トレンチⅥ層、67は23トレンチⅩ層、69、71は26AトレンチⅣ層～Ⅴ層、73、74は27トレンチⅢ層、75は25トレン

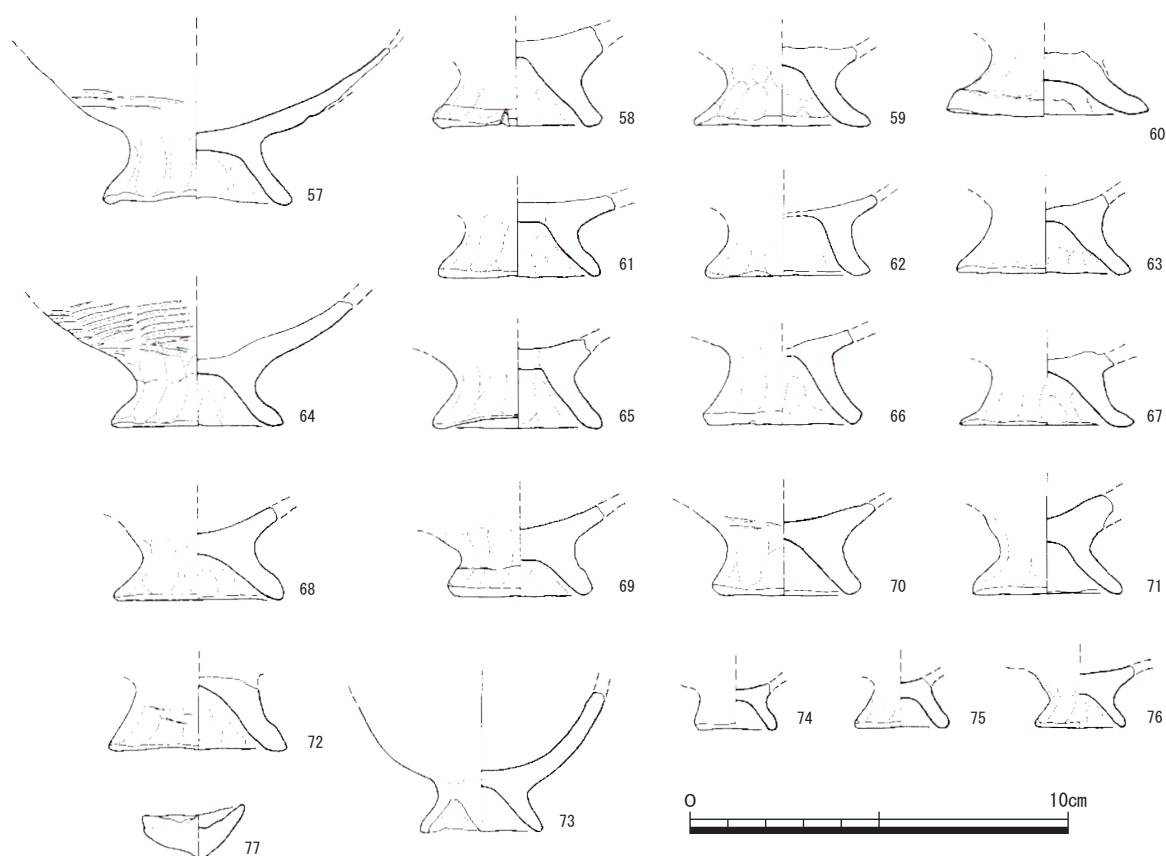


図18 I区出土製塩土器実測図

57. 26BトレンチⅥ層 58、59、61、62、64、68、72. N15グリッドⅢ層 60、63、65、66、70. 25トレンチⅥ層
67. 23トレンチⅩ層 69、71. 26AトレンチⅣ層～Ⅴ層 73、74. 27トレンチⅢ層 75. 25トレンチ攪乱坑
76. 24トレンチⅥ層、77. 26BトレンチⅡ層

チ攪乱坑、76は24トレンチⅥ層、77は26BトレンチⅡ層より出土した。

(持永壮志朗)

④土師質土器 (図19)

78～89は杯、90～95、97～99、101、102は碗、96、100、103、104は煮炊具である。

78は底部から直線的に立ち上がり、口縁部は丸くおさまる。外面は丁寧にナデ調整が施される。色調は赤褐色を呈する。79の体部は口縁直下までゆるやかに外反しつつ立ち上がり、口縁部は急に外反する。口縁端部は丸みを帯びつつ面をもつ。内面には回転ナデ調整が顕著にみられる。胎土には1mmほどの長石粒と雲母をまばらに含む。80は口径11.2cm、器高2.7cm、底径6.5cmを測る。底部

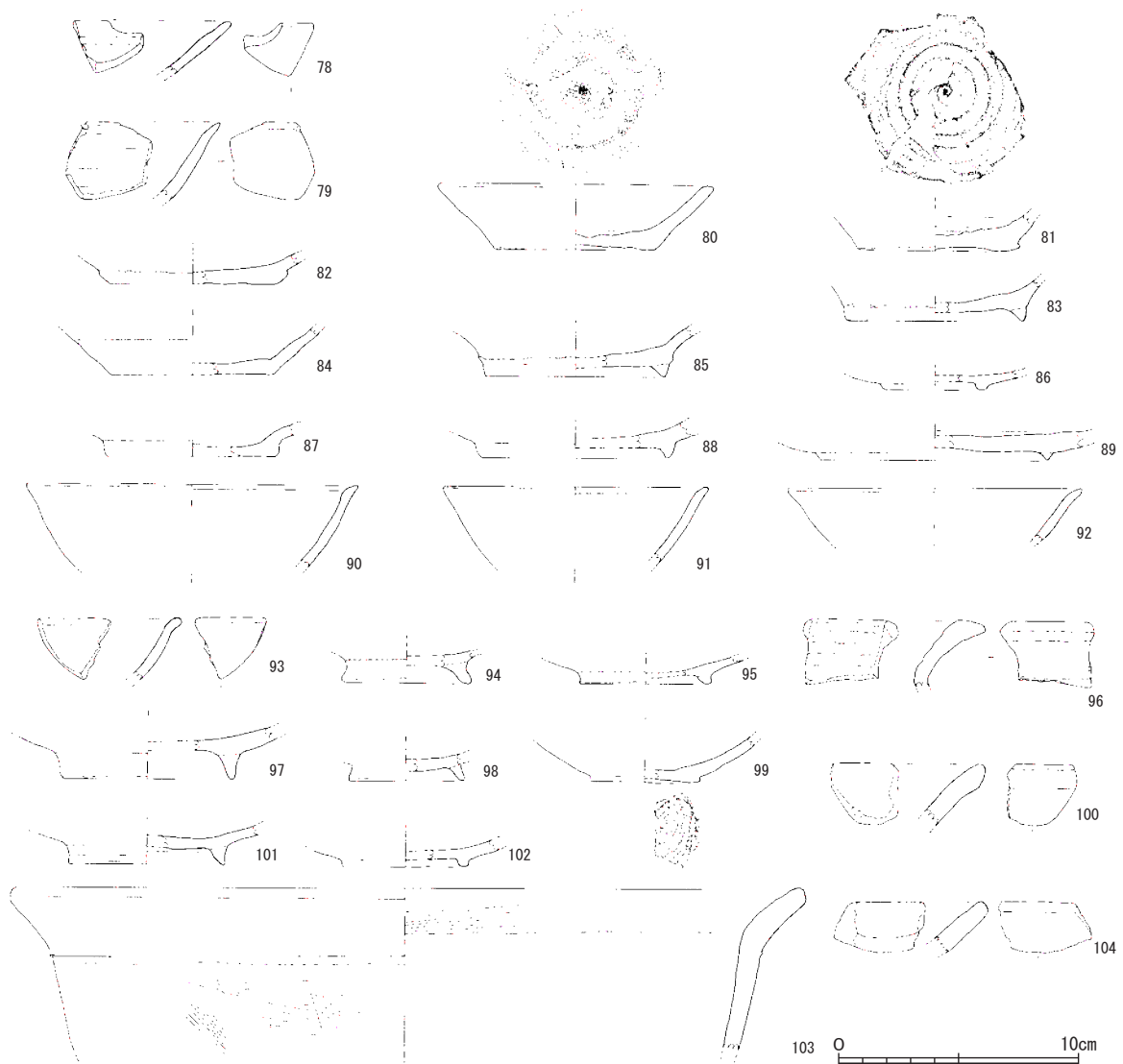


図19 I 区出土土師質土器実測図

78～81、84、88、83、97、99、100、27トレンチⅢ層 82、87、89～91、94～96、101、104、N15グリッドⅢ層
83、98、103、N16グリッドⅢ層 85、N16グリッドⅣ層 86、N15グリッド攪乱坑 92、24トレンチⅢ層
102、N15グリッドサブトレンチⅢ層

3. 出土遺物

から体部なかほどまで直線的に立ち上がり、口縁部に向って丸みを帯びつつやや外反する。底部内面にはナデ調整が顕著にみられる。底部は回転ヘラ切り後、中央を指で押さえており、上げ底状になっている。胎土には内面に雲母が多量にみられ、明赤褐色を呈する。81は復元底径6.5cmである。底部内面にナデ調整の痕跡が顕著にみられる。底部はヘラ切りによる切り離し後、ナデ調整によって仕上げられている。底部には切り離しの際に生じた粘土の残余が認められる。胎土には1mm～2mmの石英粒をまばらに含み、にぶい橙色を呈する。82は復元底径6.9cmを測る。ヘラ切りによる切り離し後の調整はなく、底部には切り離しの際に生じた粘土の残余が認められる。83は復元底径7.4cmを測る。断面三角形の安定した高台をもち、体部は外反気味に立ち上がる。高台内には同心円状の調整痕がみられる。高台を貼り付けた後、ナデ調整が施される。84は復元底径6.8cmである。内面上部には面をもち、直線的に立ち上がる。見込みには工具によって施されたと考えられる細い溝が確認できる。胎土には0.5mm～1mm程度の長石粒を含み、灰白色を呈する。85は復元底径7.2cmを測る。底部はヘラ切りによる切り離し後に高台を貼り付け、内外面ともにナデ調整で仕上げられている。86は復元底径4.4cmである。低い台形状の高台を貼り付けており、体部は丸みを帯びつつ立ち上がる。内面にはミガキ調整が施されている。胎土には雲母を含み、にぶい黄橙色を呈する。87は復元底径7.1cmを測る。円盤状高台を有し、高台外側は面取り後、ナデ調整によって仕上げられている。胎土には内面に雲母を多量に含んでおり、内外面ともに黒斑がみられる。色調は灰白色を呈する。88は復元底径7.8cmである。断面三角形の高台を貼り付けており、全体的に厚いつくりである。内面は丁寧にナデ調整が施される。89は復元底径9.2cmを測る。低く小さい三角形の高台を貼り付け、その後ナデ調整によって仕上げられている。胎土には長石粒と雲母を含み、色調はにぶい黄橙色を呈する。

78～81、84、88は27トレンチⅢ層、82、87、89はN15グリッドⅢ層、83はN16グリッドⅢ層、85はN16グリッドⅣ層、86はN15グリッド攪乱坑から出土した。80は9世紀～10世紀のものと考えられる。81～87は9世紀末～10世紀に比定できる。

90は復元口径13.7cmである。胴部はやや丸みを帯びつつ立ち上がり、口縁部は外反する。色調はにぶい橙色を呈する。91は復元口径10.9cmを測る。厚みを保ちつつ底部から直線的に立ち上がる。胎土には0.5mm～3mmの長石粒、雲母がみられ、色調は浅黄橙色を呈する。92は復元口径12.2cmを測る。外面は丸みを帯びつつ直線的に立ち上がり、口縁部は外反し丸くおさまる。胎土には内外面に1mmほどの長石粒と雲母を含み、色調は橙色を呈する。90～92の口縁端部はナデ調整によりわずかに面取りが施されている。93の口縁部は丸くおさまり、短く外反する。胎土には1mmほどの長石粒を含み、色調は淡赤橙色を呈する。94は復元底径5.3cmを測る吉備型土師器碗の底部である。厚く安定した高台を貼り付けている。内面には横方向のミガキが施されている。胎土には1mm以下の長石粒と雲母を含み、色調はにぶい黄褐色を呈する。95は復元底径5.3cmである。低く小さい台形状の高台を貼り付けており、体部は外方に開きながら立ち上がる。胎土には1mmの長石粒と雲母を含み、色調はにぶい黄橙色を呈する。97は復元底径6.8cmを測る。高い断面三角形の高台を貼り付けた後、ナデ調整を施す。底部は厚く腰が高いつくりである。胎土には長石粒と雲母を含み、にぶ

い橙色を呈する。98は復元底径4.4cmを測る。断面ハの字状の高台を貼り付けている。胎土には長石粒と雲母を含み、にぶい橙色を呈する。99は復元底径4.6cmを測る。有段高台をもち、底部から丸みを帯びつつ立ち上がる。底部切り離し方法は回転糸切りである。胎土には角閃石と長石粒を含み、にぶい黄橙色を呈する。101は復元底径6.4cmを測る。底部はヘラ切りによる切り離しを行った後、断面三角形状の高台を貼り付けている。見込みには高台を重ねた痕跡が認められる。胎土には角閃石がみられ、色調は灰白色を呈する。102は復元底径5.2cmである。断面台形状の高台を貼り付けており、安定したつくりである。胎土には長石粒と雲母をまばらに含み、にぶい黄橙色を呈する。

90、91、94、101はN15グリッドⅢ層、92は24トレンチⅢ層、93、97、99は27トレンチⅢ層、95はN15グリッドⅢ層、98はN16グリッドⅢ層上面、102はN15グリッドサブトレンチⅢ層から出土した。94の時期は11世紀後半～12世紀代、99は13世紀代に比定される。

96、104は鍋または甕と考えられ、100、103は鍋である。96の器壁は厚く、口縁部は強く外方に屈曲し、内面には横方向の調整痕が明瞭にみられる。胎土には1mmほどの石英粒と雲母がみられ、色調は黄橙色を呈する。100の口縁部は厚く、口縁端部は面をもち強く外反する。内外面ともにナデ調整によって仕上げられている。103は復元口径33.0cmを測る。体部は直線的に立ち上がり、口縁部は外方に強く屈曲する。口縁端部はつまみ上げられており、頸部には工具によって施された溝がめぐる。外面にはハケメ調整、内面にはナデ調整が施されている。色調はにぶい黄褐色を呈する。104は残存高2.1cmを測る。内外面ともにナデ調整によって仕上げられている。胎土には長石粒と雲母を含み、色調は明黄褐色を呈する。

96、104はN15グリッドⅢ層、100は27トレンチⅢ層、103はN16グリッドⅢ層から出土した。

I 区出土の土師質土器は9世紀後半～12世紀に相当し、その大半は9世紀～10世紀代の杯である。吉備型土師質土器は11世紀後半～12世紀代と考えられる。

(國友美那)

⑤黒色土器・瓦器 (図20)

105～120は黒色土器A類である。105～114は椀、115～120は椀もしくは皿であり、すべて焼成は良好である。105～114は口縁部片である。105は復元口径13.6cmを測り、口縁部はつまみ上げられ、端部は丸くおさまる。外面にはナデ調整が2段施され、底部外面付近には沈線が1条めぐる。体部内面には成形の際に付いたと考えられる爪の痕がのこる。外面の色調はにぶい黄橙色を呈する。106は復元口径13.2cmであり、口縁部は外面のナデ調整により弱く外反し、体部は丸みをおびる。内外面ともに横方向に2mm～3mm程度のヘラミガキを密に施している。胎土には雲母を多量に含み、外面の色調は明赤褐色を呈する。107は復元口径12.2cmを測る。口縁部は外面のナデ調整により弱く外反し、内外面ともに2mm程度のヘラミガキを密に施している。外面にはイネ科の種子が嵌入している。外面の色調はにぶい黄橙色を呈する。108は復元口径12.0cmを測り、口縁部内面の沈線は形骸化し、ゆるやかな段になっている。端部は丸くおさまり、外面の色調は明褐色を呈す

3. 出土遺物

る。109は体部が丸みをおびながら口縁部にいたり、端部は丸くおさまる。内面には横方向に2mm～3mm程度のヘラミガキが密に施され、底部に近づくにつれてヘラミガキの幅が広がる。外面にもヘラミガキが施されるが、内面よりもヘラミガキの幅が広く、内面ほど密に施されていない。外面の色調は明褐色を呈する。110は口縁部内面に沈線が1条施され、端部は丸くおさまる。体部はやや丸みを帯び、内面には2mm程度の細かいヘラミガキが密に施され、外面は3mm～4mm程度のヘラミガキが施される。外面の色調は明褐色を呈する。111は口縁端部が丸くおさまり、内面に沈線が1条施される。内面は横方向に磨かれた後、縦方向に磨かれているが、外面ではヘラミガキが確認できない。外面の色調は赤褐色を呈する。112は口縁部がやや外反し、端部内面に沈線が1条施される。内面には口縁部以下に黒色処理が施されている。内面の色調は橙色と黒色であり、外面は明赤褐色を呈する。113は口縁部外面にはナデ調整が施され、内面にはわずかに面取りがある。内面にはヘラミガキを確認できるが、外面では認められない。外面の色調はにぶい褐色を呈する。114は口縁端部がわずかに肥厚し、丸くおさまる。内面にヘラミガキを1本確認できる程度で、粗雑なつくりである。外面の色調は褐色を呈する。

115～120は底部片である。115は復元底径5.6cm、高台高0.3cmを測り、低く小さい断面三角形状の高台を付している。高台を貼り付け後、内外面ともに丁寧なヨコナデ調整が施され、内面は横方向のヘラミガキが密に施されている。外面の色調はにぶい黄橙色を呈する。116は復元底径6.2cm、高台高0.2cmであり、低く小さい断面台形状の高台を付している。内外面ともに高台を貼り付けた後にヨコナデ調整を施している。外面の色調は橙色を呈する。117は復元底径6.6cm、高台高0.8cmを測り、断面ハの字状のしっかりとした高台である。高台を貼り付けた後、内外面ともにヨコナデ調

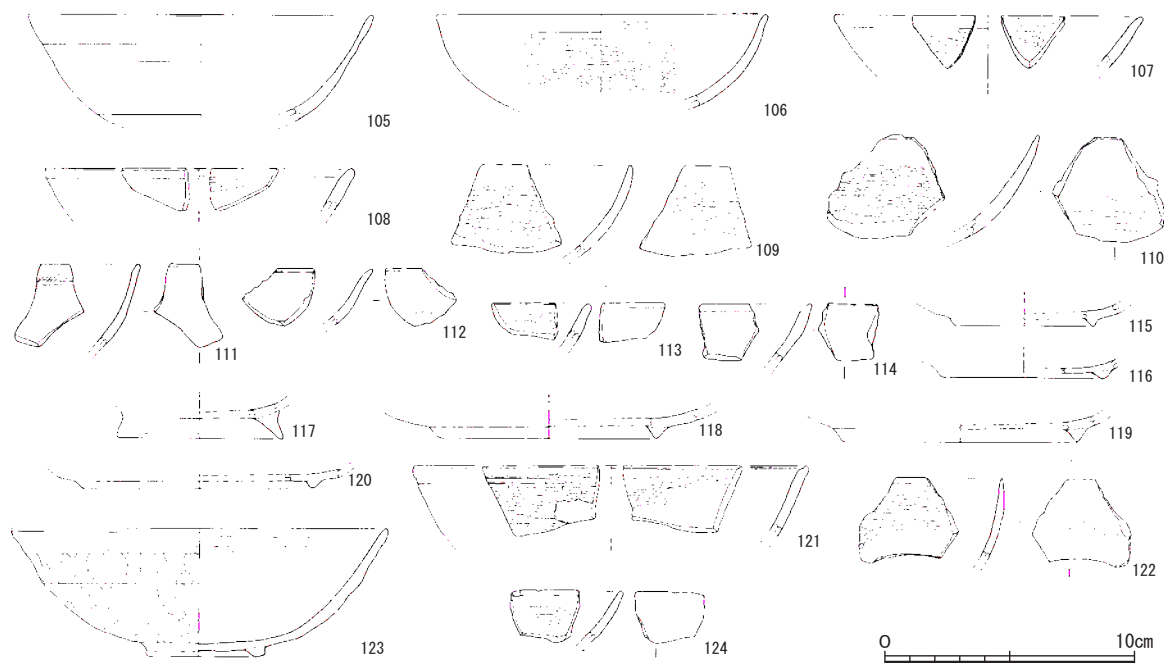


図20 I区出土黒色土器・瓦器実測図

105、106、109、123. N15グリッドⅢ層 107、108、110～115、117～122. 27トレンチⅢ層 116、124. N16グリッドⅢ層

整が丁寧に施されている。外面の色調は明赤褐色を呈する。118は復元底径8.8cm、高台高0.5cmを測り、低く小さい断面三角形の高台をもつ。内外面ともに高台貼り付け後のヨコナデ調整が丁寧に施され、見込みにはヘラミガキが認められる。外面の色調はにぶい黄橙色を呈する。119は復元底径9.4cm、高台高0.5cmであり、低く小さい断面三角形の高台を付している。内外面ともに高台貼り付け後のヨコナデ調整が丁寧に施されている。外面の色調はにぶい黄橙色を呈する。120は復元底径9.4cm、高台高0.3cmを測る。高台は低く小さい断面台形状を呈し、内外面ともにヨコナデ調整を施している。内面にはヘラミガキが施され、見込みには圈線がめぐる。外面の色調は褐色を呈する。

105、106、109はN15グリッドⅢ層、107、108、110～115、117～120は27トレンチⅢ層、116はN16グリッドⅢ層から出土した。105～120は9世紀～11世紀頃に比定される。そのなかでも外面の色調が赤みを帯びている106、111、112は古相を示すと考えられる。

121、122は黒色土器B類である。いずれも碗の口縁部片であり、焼成は良好である。121は復元口径16.0cmを測る。口縁部内面には沈線が1条めぐり、外面には工具痕と考えられる傷が確認できる。内面は2mm程度のヘラミガキが横方向に隙間なく施され、外面は摩滅により一部確認できないが、横方向にヘラミガキが密に施される。122は口縁部がやや外反し、端部は丸くおさまる。内面には2mm～3mm程度のヘラミガキが密に施され、外面には指頭圧痕が認められる。

121、122は27トレンチⅢ層より出土した。時期はいずれも10世紀中頃～11世紀代に比定される。

123、124は瓦器であり、いずれも焼成は良好である。123は完形に近い和泉型瓦器碗である。口径15.2cm、器高5.1cm、底径4.4cm、高台高0.3cmである。外面にはナデ調整が施され、口縁端部は丸くおさまる。内面には口縁部付近にヘラミガキを確認できるが、口縁部以下は摩滅が激しいため、確認できない。外面に指頭圧痕が多数認められることから、型押し技法で作られたと考えられる。低く小さい断面台形状の高台を貼り付けている。畳付はナデ調整により丸みを帯びながら平坦になっている。高台貼り付け後のヨコナデ調整により外面に接合痕はあまりみられないが、内面には接合痕が認められる。内面の色調はにぶい黄橙色と褐灰色、外面は暗灰黄色を呈する。124は楠葉型瓦器碗の口縁部片である。口縁部外面には弱いナデ調整が施され、端部は丸くおさまる。口縁部内面には沈線が1条施され、内面にはヘラミガキが数本認められる。内面の色調は褐灰色、外面は黒褐色を呈する。

123はN15グリッドⅢ層、124はN16グリッドⅢ層より出土した。123は12世紀後半～13世紀前半、124は13世紀後半に比定される。

(青木聡志)

⑥須恵器 (図21)

125は蓋、126～152は杯または碗である。焼成は堅緻なものが大半を占め、すべて内外面に回転ナデ調整が施される。125～133、136、137、153、154は口縁部片である。

125は復元口径8.1cmを測る。口縁端部はわずかに面取りされ、外面に弱い段を有する。胎土に

3. 出土遺物

は1mmの長石粒と雲母を含み、色調は外面が灰色、内面が黄灰色を呈する。126は復元口径15.1cmであり、口縁端部は外方に大きく直線的に開く。色調は内外面ともに灰色を呈する。127は復元口径16.2cmであり、口縁端部は丸くおさまる。胎土には外面に0.5mm程度の雲母を含み、色調は外面がにぶい黄色、内面は灰色、明黄褐色を呈する。128は復元口径16.6cmを測り、口縁部はわずかに外反し、端部は丸くおさまる。色調は内外面ともに浅黄色を呈する。129は復元口径10.6cmの椀であり、口縁部はわずかに外反し、端部が丸くおさまる。胎土には外面に雲母を含み、色調は外面が暗灰黄色、内面は灰黄色を呈する。130は復元口径15.4cmを測る。体部は直線的に伸び、口縁部は丸くおさまる。色調は内外面ともに灰色、黄色を呈する。131は復元口径16.4cmで、口縁部は直線的に立ち上がり、丸くおさまる。色調は内外面ともに灰色を呈する。132は復元口径13.4cmを測

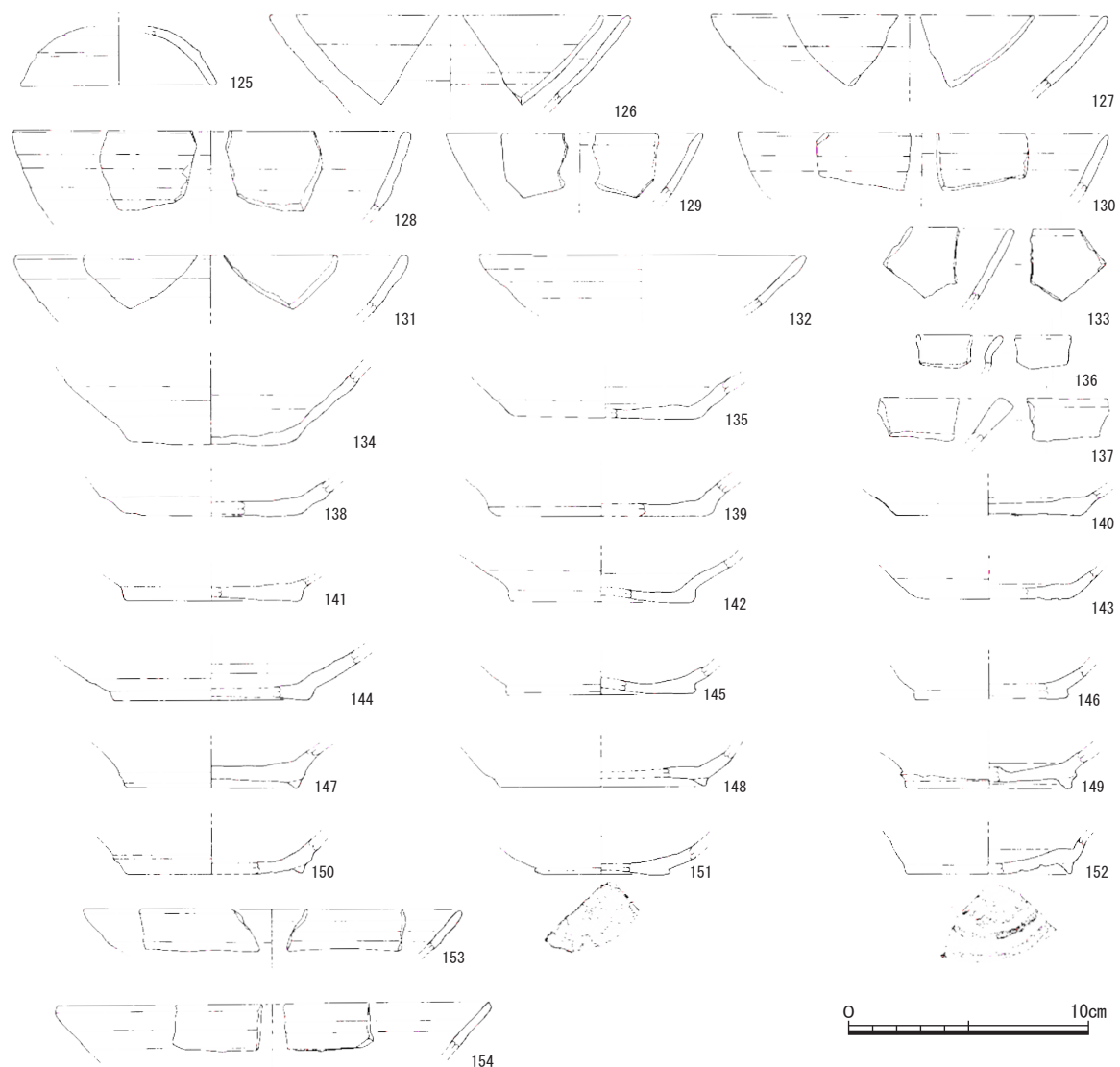


図21 I区出土須恵器実測図

125、136. N15グリッドⅢ層上面 126. N15グリッドサブトレンチ 127、131、135、139. N16グリッドⅣ層
128、134、146、149、153. N15グリッドⅢ層 129、133、140、147、148、150、154. 27トレンチⅢ層
130、132. 27トレンチⅣ層上面 137. 26トレンチ表土層 138、151. N16グリッドⅢ層 141. 24トレンチⅠ層
142. N16グリッド攪乱坑 143、145. N16グリッドサブトレンチ 144. 27トレンチⅢ層上面 152. 24トレンチⅣ層

り、口縁部はわずかに外反し、端部は丸くおさまる。胎土には雲母を含み、色調は外面が黄灰色、浅黄色、内面は浅黄色を呈する。133は口縁部が直線的に伸び、端部は丸くおさまる。色調は内外面ともに灰白色を呈する。136は口縁部直下から外湾し、端部は丸くおさまる。色調は外面が浅黄色、内面が灰黄色を呈する。137は口縁部が直線的に開く。器壁は約6mmと厚く、端部は若干面をもつ。胎土には0.5mm～1mm程度の長石粒を全体に含み、色調は外面が黒色、内面は黄灰色を呈する。

134、135、138～152は底部片である。134は復元底径7.0cmを測る。底部はヘラ切り後、ナデ調整が施される。胎土には1mm程度の長石粒と雲母を全体に含み、色調は内外面ともににぶい橙色を呈する。135は復元底径7.4cmである。内面には特に回転ナデ調整による調整痕がのこり、底部はヘラ切り後、ナデ調整が施されている。胎土には1mm程度の長石粒を全体に含み、雲母をわずかに含む。色調は外面が黄褐色、内面は灰黄色を呈し、内外面とも黒斑がまだらにみられる。138は復元底径7.6cmである。底部からわずかに丸みをもって立ち上がり、ゆるやかに開く。胎土には1mm程度の長石粒を全体に含み、色調は内外面ともに青黒色を呈する。139は復元底径9.2cmを測る。見込み、底部ともに丸みを帯び、やや外反しながら開く。胎土には1mm～3mm程度の長石粒を全体に含み、色調は内外面ともに灰色を呈する。140は復元底径7.8cmを測る。底部はヘラ切り後にナデ調整が施されている。底部は丸みをもって立ち上がる。色調は外面が灰黄褐色、内面は褐灰色を呈する。141は復元底径7.3cm、高台高0.6cmである。底部は丁寧なナデ調整が施されている。胎土には1mm程度の長石粒、雲母を全体に含み、色調は外面が黄灰色、内面は暗灰黄色を呈する。142は復元底径7.5cm、高台高0.4cmを測り、体部内面はゆるやかに開く。底部には細長い溝状の工具痕がのこり、指ナデ調整が施される。色調は内外面ともに青黒色を呈する。143は復元底径5.7cmを測る。底部は丸みを帯びてゆるやかに開く。色調は外面が灰白色、内面は灰色を呈する。144は復元底径8.4cm、高台高0.5cmである。底部はヘラ切りによって切り離され、底部から丸みを帯びて立ち上がる。色調は内外面ともに灰色を呈する。145は復元底径7.6cm、高台高0.4cmを測る。高台を貼り付けた後にナデ調整が施される。色調は内外面ともに暗オリーブ灰色を呈する。146は復元底径6.4cm、高台高0.4cmを測る。体部はなだらかに立ち上がり、高台には丁寧なナデ調整が施され、わずかに丸みを帯びる。色調は外面が青灰色、内面は青黒色を呈する。147は復元底径7.1cm、高台高0.5cmであり、体部は直線的に開き、高台は断面三角形形状を呈する。胎土には0.5mm程度の長石粒と1mm程度の雲母片をまばらに含み、色調は外面が灰黄褐色、内面は褐灰色を呈する。148は復元底径8.8cm、高台高0.4cmを測る。内面には強い指ナデの痕跡が認められる。貼り付け高台は断面三角形形状を呈し、外方に開く。胎土には1mm以下の長石粒と角閃石を全体にまばらに含み、色調は内外面ともににぶい黄橙色を呈する。149は復元底径6.4cm、高台高0.4cmである。底部内面中央はわずかに突起している。底部はヘラ切り後、粗雑に高台が貼り付けられている。また、底部には成形の際に付いたと考えられる爪の痕、工具痕がのこされている。色調は内外面ともに暗緑灰色を呈する。150は復元底径7.5cm、高台高0.4cmを測る。高台は断面三角形形状を呈し、貼り付け時の粘土の残余がみられる。胎土には0.5mm程度の長石粒と雲母を含み、色調は内外面ともに灰色を呈する。151は復元

3. 出土遺物

底径5.2cmを測る。底部の切り離し方法は回転糸切りであり、粘土の残余が確認できる。色調は外面が灰白色、内面は黄橙色を呈する。152は復元底径7.0cm、高台高0.4cmである。高台から直線的に立ち上がる。胎土には0.1mm程度の長石粒、雲母を全体に含み、色調は外面が灰色、内面は黄灰色を呈する。

153、154は皿であり、いずれも口縁部片である。153は復元口径15.8cmを測る。口縁端部はわずかに外反し、丸くおさまる。胎土には1mm～2mm程度の長石粒を全体に含み、少量の雲母を含む。色調は内外面ともににぶい黄橙色を呈する。154は復元口径18.2cmである。口縁端部内面は直線的に伸びる。胎土は1mm～2mm程度の長石粒と角閃石を全体に含み、色調は外面がにぶい黄橙色、内面は褐灰色を呈する。

125、136はN15グリッドⅢ層上面、126はN15グリッドサブトレンチ、127、131、135、139はN16グリッドⅣ層、128、134、146、149、153はN15グリッドⅢ層、129、133、140、147、148、150、154は27トレンチⅢ層、130、132は27トレンチⅣ層上面、137は26トレンチ表土層、138、151はN16グリッドⅢ層、141は24トレンチⅠ層、142はN16グリッド攪乱坑、143、145はN16グリッドサブトレンチ、144は27トレンチⅢ層上面、152は24トレンチⅣ層より出土した。

時期は125を除いて9世紀～10世紀代に比定される。

(松尾麻未)

⑦施釉陶器 (図22)

I区では合計7点の施釉陶器が出土した。155～161は緑釉陶器であり、155～157は椀、158～161は皿である。159以外すべて軟質な仕上がりである。

155～160は口縁部片である。155は復元口径12.0cmを測り、口縁部はわずかに外反する。内外面の釉調は淡黄緑色、胎土は灰黄色を呈する。156は口縁部にナデ調整が施され、わずかに外反し、外面は摩耗している。内外面の釉調は淡緑色、胎土はにぶい黄橙色を呈する。157は口縁部がやや外反し、内外面ともに淡緑色の釉が薄くかけられる。口縁部付近では釉の発色が変化し、浅黄色を呈する。胎土はにぶい黄橙色である。158は口縁部が弱く外反する。口縁部にはナデ調整がみられ、部位によって厚みがやや異なる。内外面ともに淡黄緑色の釉が施されているが、ムラがある。胎土はにぶい黄橙色を呈する。159は口縁部から底部にかけての破片であり、復元口径11.4cmを測る。

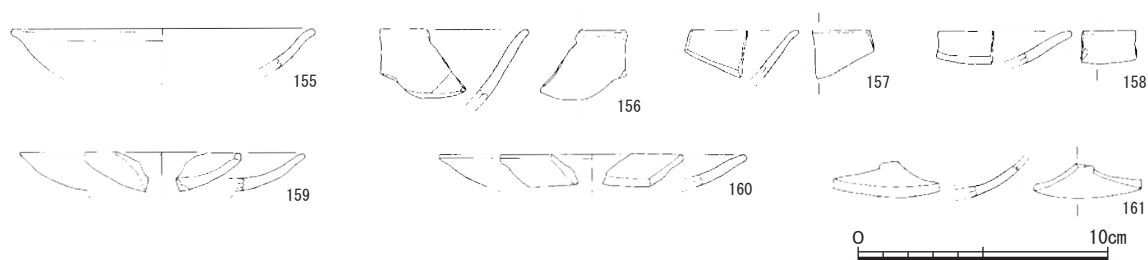


図22 I区出土施釉陶器実測図

155、156. 27トレンチⅢ層 157. N16グリッドⅢ層上面 158. N16グリッドⅢ層 159～161. N15グリッドⅢ層

口縁部はわずかに外反し、釉調は内外面ともに濃緑色である。胎土は黄灰色を呈し、硬質な仕上がりである。160は復元口径12.2cmであり、口縁部はわずかに外反し、端部は丸くおさまる。内外面ともに淡黄緑色の釉調であり、濃緑色の釉だまりがまばらにみられる。胎土はにぶい橙色を呈する。161は底部付近とみられる体部片であり、内外面ともに淡黄緑色の釉調である。胎土は灰オリーブ色を呈する。

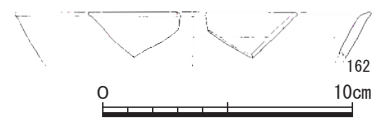


図23 I 区出土貿易陶磁器実測図
162. 24トレンチⅢ層

155、156は27トレンチⅢ層、157はN16グリッドⅢ層上面、158はN16グリッドⅢ層、159～161はN15グリッドⅢ層より出土した。

155～161は形状や釉調から畿内産と考えられる。155、159は9世紀後半頃、156は9世紀前半頃、157は9世紀末～10世紀前、160は10世紀後半、158は9世紀頃に比定される。

(青木聡志)

⑧貿易陶磁器 (図23)

162は復元口径14.4cmを測る白磁碗の口縁部である。釉は内外面に薄く均一にかかる。体部は直線的に立ち上がり、口縁部直下で強く外方に屈曲し、口縁端部には幅4mmの面取りがある。口縁端部は熱を受けて橙色に変色している。体部内面には1条の圈線がめぐる。硬質であり、胎土は灰白色を呈する。

24トレンチⅢ層から出土した。大宰府分類V類と考えられ、11世紀後半～12世紀前半に比定される〔山本2000〕。

(國友美那)

(2) 土製品 (図24)

163～166、168～174は土錘であり、167は陶錘である。

163、164は小型の管状土錘であり、長さ3.2cm～4.4cmを測り、孔径は0.2cm～0.5cm、重量は163が3.1g、164は6.7gである。165、166は中型の管状土錘であり、現存長5.6cm～7.2cm、孔径0.8cm～1.7cm、重量は165が51.3g、166は64gを測る。167は管状陶錘の破片であり、現存長5.5cm、復元孔径2.2cm、重量59gである。168～170は小型の有溝土錘であり、現存長3.6cm～3.8cm、重量は168が18.8g、169は13.4g、170は20gを測る。溝幅が0.7cm～0.8cmと比較的広く、焼成がやや軟質な168、169と溝幅が0.4cmとやや狭く、焼成が堅緻な170に分けることができる。前者はいずれかの面が指によって強く圧され、平坦面あるいはわずかに凹面となるが、後者ではそれを観察することはできない。171～173は大型の有溝土錘であり、現存長3.2cm～10.2cm、重量は171が14.1g、172は170.3g、173は116.7gである。172、173は両面がゆるやかに内湾している。171は平坦な面をもつが、端部付近の破片であり全体形は不明である。172は角がやや不明瞭で丸くおさまり、溝のなかはナデ調整のおよばない部分も多く、やや粗雑なつくりである。173は角が比較的明瞭でナデは比較的丁寧に施されており、平滑な面をもつ。

3. 出土遺物

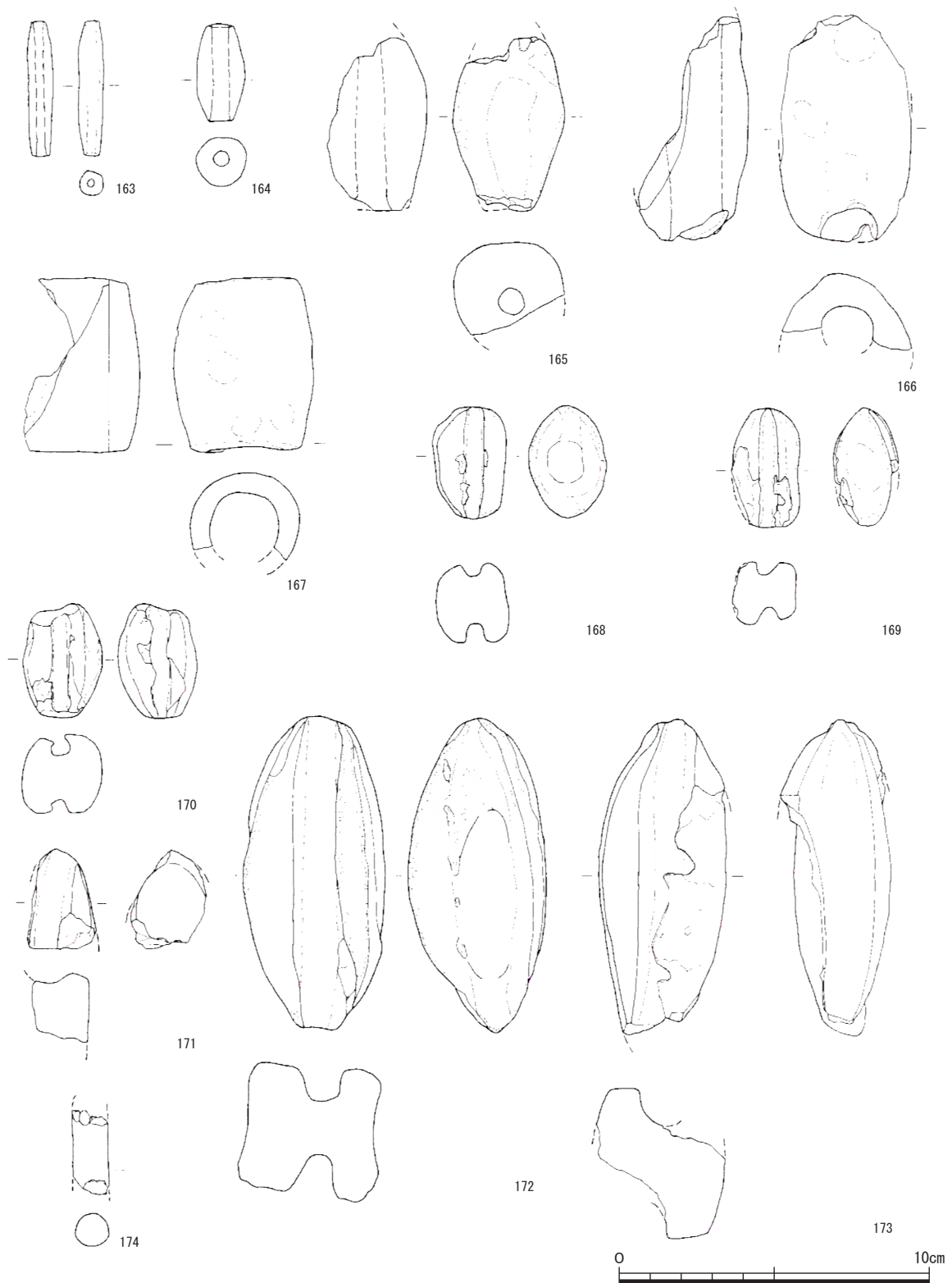


図24 I区出土土製品実測図

163、169. N15グリッドII層 164、170. N15グリッド表土層 165. 15トレンチVII b層② (h)
 166、171. N16グリッドIII層 167. 25トレンチ表土層 168. 23トレンチ表土層 172、174. N15グリッドIII層
 173. 24トレンチIV層

163、164、170は焼成が堅緻で、胎土も精良である。それ以外は陶錘を除き、焼成はやや軟質で、大粒の長石粒などを多量に含み、摩耗が著しい。

174は棒状土錘である。現存長2.5cm、復元孔径0.4cm、重量4.0gを測る。大半を欠損しているため、全体形は不明であるが、一方の孔が半ば遺存しており、孔は略楕円形を呈するとみられる。断面形は円形である。孔付近の厚みと体部側の厚みに差はなく、均一である。焼成は良好であるが、長石粒等の砂粒を多く含んでおり、胎土は粗い。

163、169はN15グリッドⅡ層、164、170はN15グリッド表土層、165は15トレンチⅦb層②(h)、166、171はN16グリッドⅢ層、167は25トレンチ表土層、168は23トレンチ表土層、172、174はN15グリッドⅢ層、173は24トレンチⅣ層より出土した。

(持永壮志朗)

(3) 石 器 (図25)

175、176は打製石鏃である。175は凹基式石鏃であり、先端をわずかに欠損する。両側縁は直線的に先端と基部にいたる。刃部の調整剥離は深く施されており、両面ともに狭い素材面をのこしている。風化が進んでおり、稜線はやや不明瞭になっている。石材はサヌカイトである。現存長1.95cm、最大幅1.4cm、最大厚0.3cm、重量0.6gを測る。176は平基式石鏃で、完形品である。両側縁は直線的に先端から基部にいたる。石材は安山岩質であり、風化が著しいため断定はできないが、サヌカイトである可能性が高い。主面には素材面をほとんどのこさないのに対し、裏面にはやや広くのこされている。刃部の剥離調整は概して浅く、深くまでおよぶ剥離がまれにみられる。全長3.9cm、最大幅2.0cm、最大厚0.41cm、重量2.9gである。

175は26AトレンチⅤ層、176はN16グリッドⅢ層より出土した。

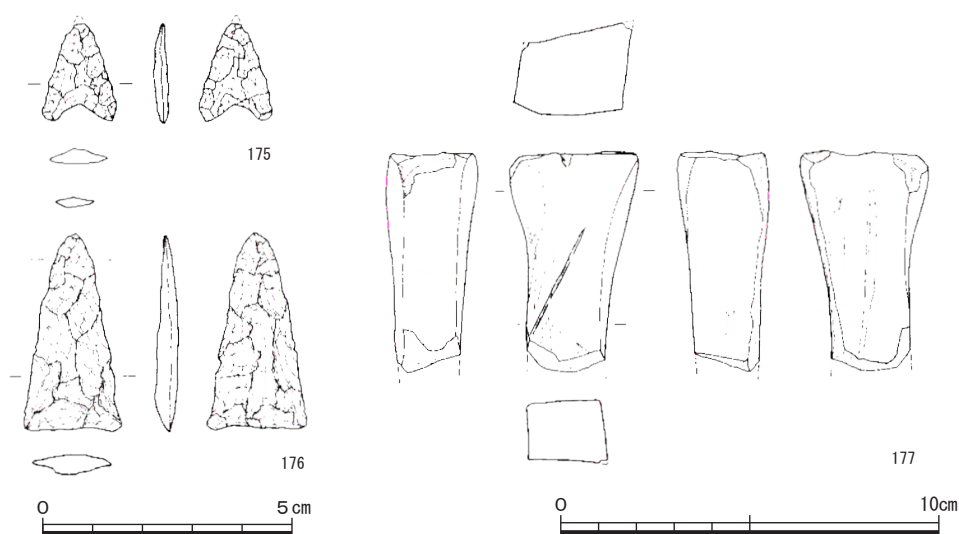


図25 I 区出土石器実測図

175. 26AトレンチⅤ層 176. N16グリッドⅢ層 177. 25トレンチⅥ層

3. 出土遺物

177は砥石である。下端を欠き、現存長5.85cm、最大幅3.4cm、最大厚2.7cm、重量50.7 gである。上端面を除く4面に擦痕があり、すべて砥面として使用されている。主面は深く湾曲し、最も多くの擦痕がのこされており、細い溝もみられる。主面と上端面の境付近には狭く小さなV字状の溝があり、なかに擦痕が認められることから、刃潰しの痕跡の可能性が考えられる。石材は流紋岩製である。25トレンチⅥ層より出土した。

(持永壮志朗)

(4) 鉄 器 (図26)

178～182は鉄釘である。178は大型の折釘であり、頭部がほぼ直角に曲がり、足はなかほどで約30° 内側に曲がっている。横断面は全体的に長方形である。足の先端部を欠損している。現存長6.9cm、頭部最大幅1.4cm、重量19.6 gを測る。船釘と考えられる。179は小型の折釘であり、頭部は直角に曲がっている。横断面は長方形であり、頭部から足部にかけて厚みを減じ、欠損している足の端部では薄い板状を呈する。現存長2.7cm、頭部最大幅0.5cm、重量0.6 gである。180、181はいずれも頭部、足部を欠損し、横断面形は正方形を呈する。180は足部のなかほどでわずかに屈曲している。現存長3.2cm、頭部最大幅0.3cm、重量2.1 gを測る。181はわずかに湾曲している。現存長3.4 cm、最大幅0.7cm、重量1.7 gである。182は鉤状製品であり、両端部が反対方向に直角に折れ曲がっている。いずれの末端部も欠損している。現存長4.0cm、最大幅0.7cm、重量7.8 gである。

178はN15グリッドⅢ層、179、181は27トレンチⅢ層、180は24トレンチⅢ層、182はN16グリッドⅢ層上面から出土した。

(鄭宗鎬・松田凌馬)

(5) 鍛冶関連遺物 (図27)

183～185は轆の羽口、186～193は鉄滓である。

183は羽口の先端部にあたり、熔損が著しく、黒色のガラス質へと変化している。外面部は熱を受けて溶融し、黒色のガラス質へと変化している。送風孔は先端部分と破面にわずかに痕跡がのこ

る程度である。外径および孔径の復元径はそれぞれ5.4cm、8.0cmであり、重量は19.1 gを測る。184、185は熔損部をとまなう羽口先端部であり、遺存状況が悪い。重量はそれぞれ29.2 g、19.8 gである。いずれもN15グ

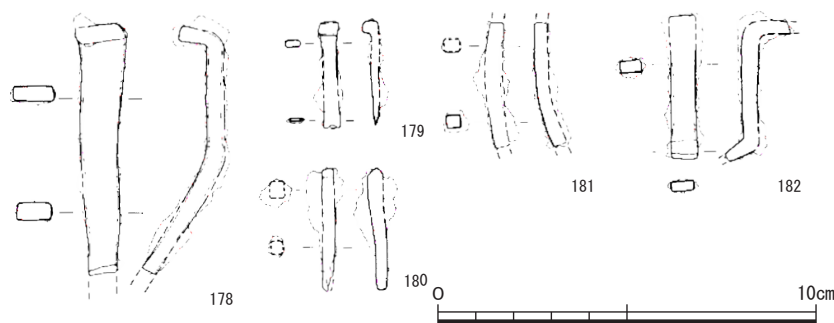


図26 I 区出土鉄器実測図

178. N15グリッドⅢ層 179、181. 27トレンチⅢ層 180. 24トレンチⅢ層
182. N16グリッドⅢ層上面

リッドⅢ層から出土した。

186は椀形滓であり、下面には木炭痕が認められ、土砂が付着している。重量は114.8gと重く、鉄分の含有が多いとみられる。187～193は小型、軽量の鉄滓であり、いずれも一部に木炭片が付着している。187～189は板状を呈し、重量はそれぞれ12.1g、18.3g、22.2gである。188は上面に鍛造剥片の付着が認められる。190～193は塊状を呈する鉄滓であり、重量はそれぞれ7.1g、15.6g、6.6g、5.7gを測る。

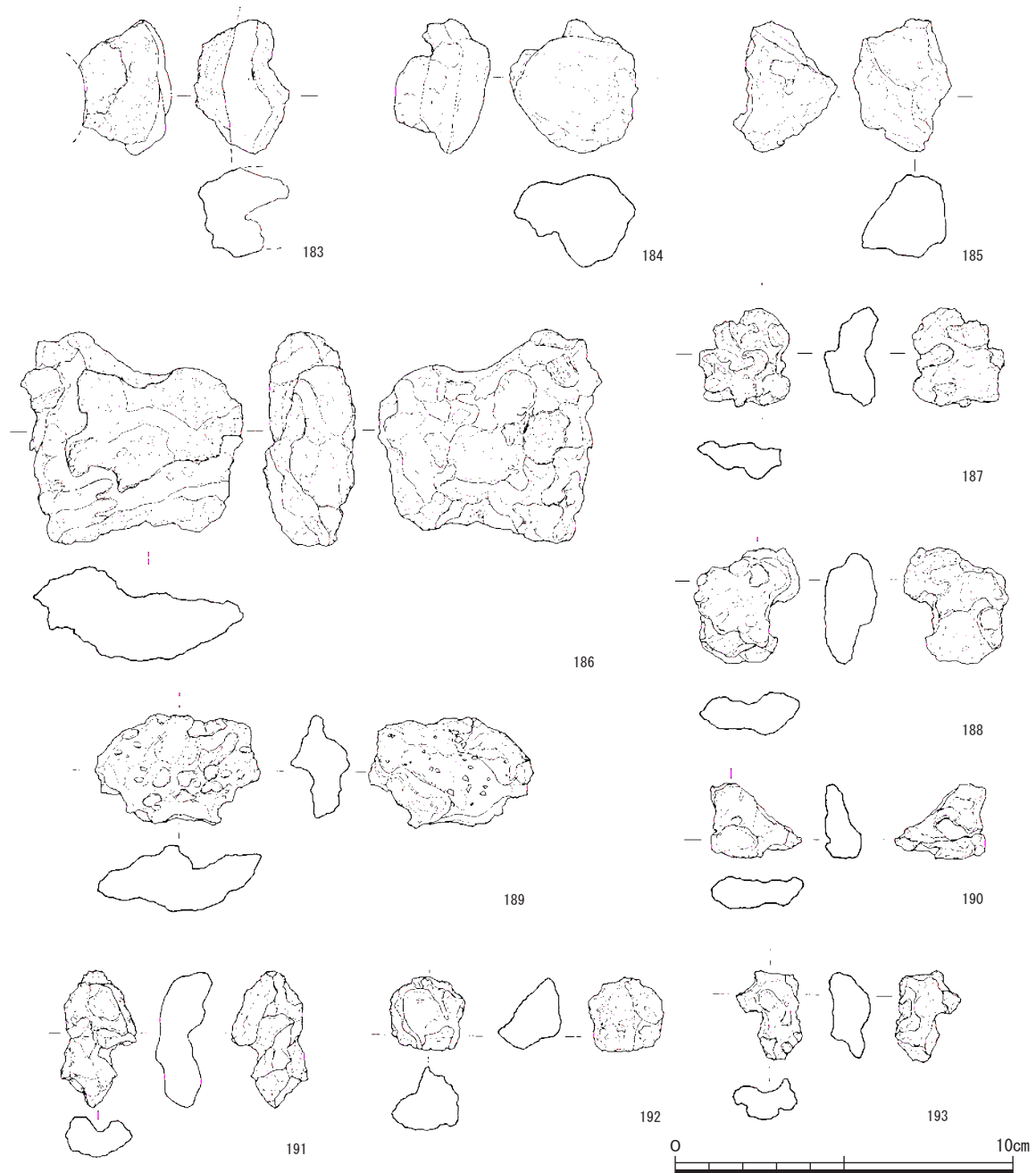


図27 I 区出土羽口・鉄滓実測図

183～185、187、188、190～193. N15グリッドⅢ層 186、189. 27トレンチⅢ層

3. 出土遺物

186、189は27トレンチⅢ層、187、188、190～193はN15グリッドⅢ層からの出土である。

186～193は低温で操業された鍛錬鍛冶の痕跡を示している。187～193は鉄分以外の不純物が多い小型、軽量の鉄滓であり、融点の低い羽口などの珪酸分や鉄素材に含まれる不純物が溶融したものである。一方、186は羽口先端部近くで、炉底に接しながら生成されたものであり、鉄分の逃げ込みが想定されることから不純物の溶融後に生成されたものと判断することができる。187～193は炉内の木炭内に散在した操業前半の産物であり、186は炉内温度が十分に上昇し、操業が安定した段階以降の鍛冶滓である。

(村上恭通)

【参考文献】

有馬啓介編2016『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛県越智郡上島町教育委員会・愛媛大学法文学部考古学研究室

山本信夫 2000『太宰府条坊跡XV－陶磁器分類編－』太宰府市の文化財第49集

第4章 II区の発掘成果

1. 調査区の設定

現在の汀線や集落を西南西～東北東に走る生活道路を、II区を調査していく上で基本となる軸と考えて、道路上にポイントを設置し、それに直交するラインを調査予定の宅地跡に設定した（図28、29）。この直交するラインを南北基準線とし、以下のように発掘区を設定した。初年次の調査であり、調査地点の今後の展開が予測できなかったため、II区全体を包括するようなグリッドは現時点では設定していない。なおこの南北基準線は、真北から西に22°ずれている。

事前に実施した地中レーダー探査の成果を踏まえて、南北基準線を西壁とする1トレンチ・2トレンチを設定し、まず基本的な堆積状況を確認した。そして砂堆、平坦地、後背湿地の堆積状況を連続的に捉えるために、同じく南北基準線を西壁とするトレンチを設定し、海側から3トレンチ、4トレンチ、6トレンチと呼称した。

そして4トレンチならびに6トレンチで礫や古代～中世の遺物が集中する箇所が検出されたため、その範囲や性格を確認するために4トレンチの西に5トレンチ、6トレンチの西に7トレンチ、2トレンチと6トレンチの間に8トレンチを設定して、発掘調査を行なった。

以下、II区の調査成果について報告したい。なお、各トレンチにおける層序はどれもローマ数字で記しているが、各トレンチの層序は対応していない。

（笹田朋孝）

2. II区の基本層序

II区の基本層の認識は以下のとおりである。

①はにぶい黄褐色を呈し、粗粒砂主体とし、極粗粒砂を含む。現代の耕作土であり、調査区内のすべてのトレンチにおいて確認できる。1トレンチⅠ層、2トレンチⅠ層、3トレンチⅠ層、4トレンチⅠ層、5トレンチⅠa・Ⅰb層、6・7トレンチⅠ層、8トレンチⅠ層が該当する。

②は暗褐色、黒褐色を呈し、粗粒砂～中粒砂を主体とする。多数の礫が出土し、集中する部分は礫群と考えるべき部分もある。これらの礫は面的かつ重層的に出土した。礫は拳大を主体に、頭大のものもある。また被熱礫も認められる。ほとんどは花崗岩、片岩であり、形状的には河原石も一定量存在する。こうした礫や河原石は出土状況などから、高潮や津波によって運搬されたものとは考えにくく、人間によって持ち込まれた可能性が高い。礫群にともない、古代～中世の土器・陶磁器、動物骨、貝殻が出土した。2トレンチでは②は認められなかった。8トレンチの北側で、土手状の高まりがあり、②はこれより北側には広がっていないものと考えられる。1トレンチⅢa層、4・5トレンチⅡ層、6・7トレンチⅡ層、8トレンチⅡ層が該当する。

2. II区の基本層序

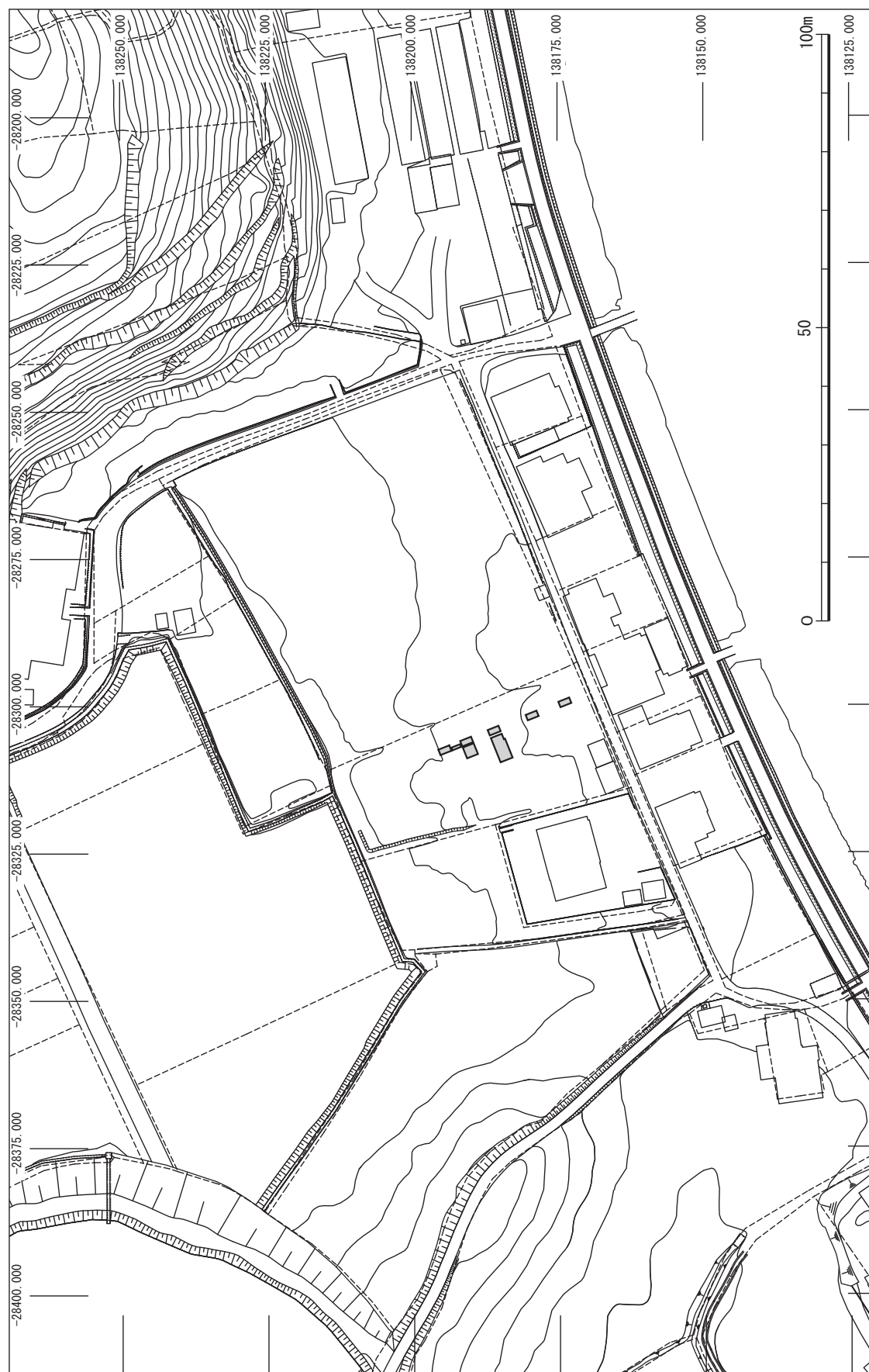


図28 II区第7次調査地点

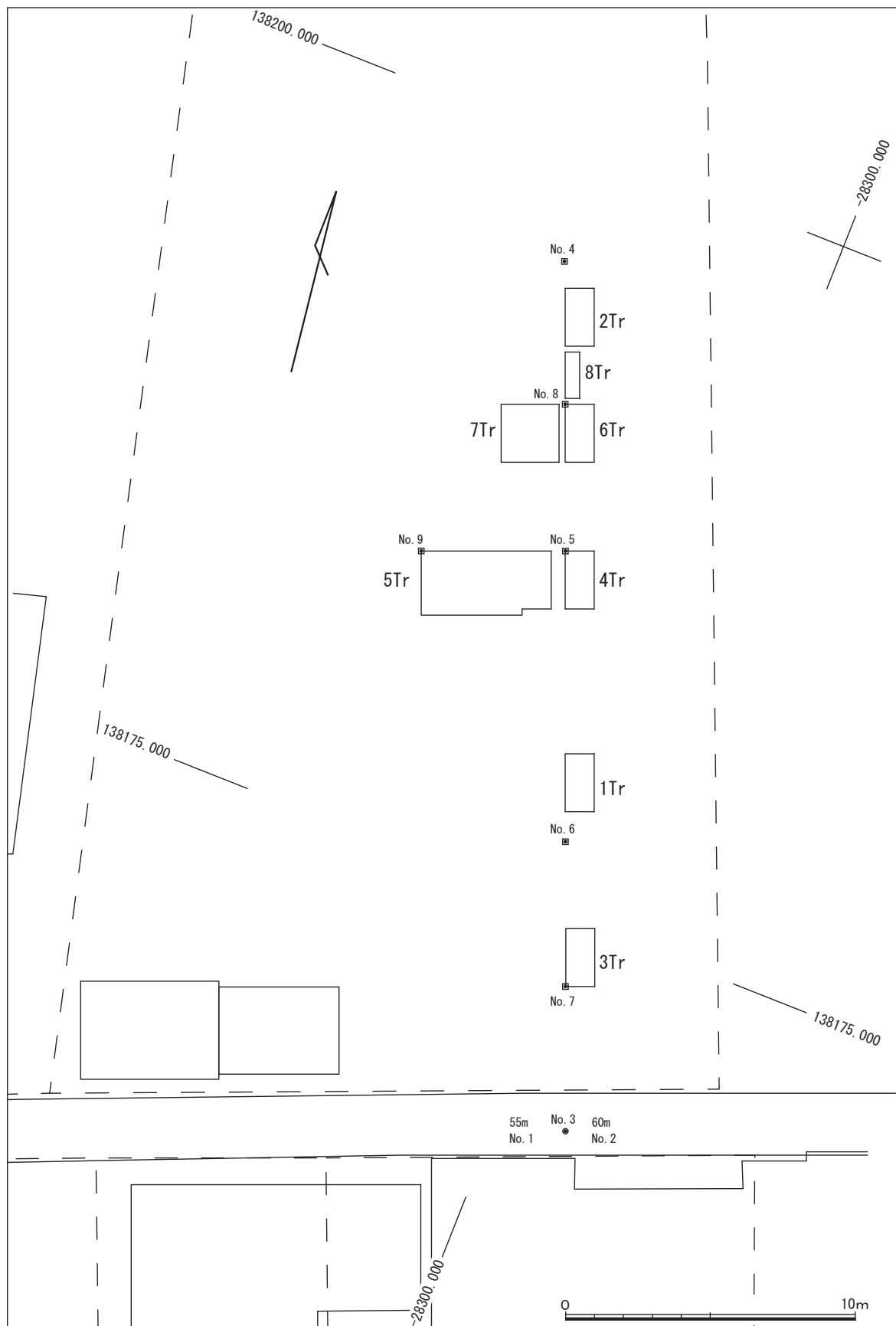


図29 II区トレンチ配置図

3. 各トレンチの成果

③は黒褐色を呈し、粗粒砂を主体とする。②と同じ性格と考えられるが、より黒色が濃い。礫、古代～中世の土器、貝殻が出土している点は②と同じ様相を示す。1 トレンチⅢ b 層、5 トレンチⅢ層、Ⅳ層が該当する。

④は黄灰色～黒褐色を呈する。中粒砂を主体とし、粗粒砂を含む。色調が黒褐色～黄灰色へと漸次的に変化する。1 トレンチⅢ c 層で古墳時代前期の製塩土器片が出土した以外、遺物はほとんどみられない。1 トレンチⅢ c 層、3 トレンチⅣ層、5 トレンチⅤ層が該当する。1 トレンチから5 トレンチに向かって徐々に低く傾斜している。

⑤は黄褐色を呈し、中粒砂を主体とする。包含物は基本的にみられない斉一な砂層である。おそらく波の営力で堆積したいわゆる浜堤堆積物と考えられる。縄文時代前期と縄文時代後期の土器片が出土した。また④と⑤は基本的には同一層で④はそのクロスナ化した層であることから、④、⑤は縄文時代～古墳時代前期にかけて形成したものと考えられる。1 トレンチⅣ a 層、3 トレンチⅤ層、5 トレンチⅥ層が該当する。3 トレンチから5 トレンチに向かって低く傾斜しており、その堆積状況から、4 トレンチ、6 トレンチでも存在している可能性が高い。

以上をもとに基本的な層の形成過程をまとめると次のようになる。縄文時代～古墳時代前期頃までに形成した砂堆（④、⑤）の上部にクロスナ層（④）が形成された。②、③は、その後の浜堤堆積と思われるが、古代～中世の遺物、人為的に持ち込まれた礫群があることから、活発な人間活動があったことが分かる。クロスナ形成期と人間の活動時期は一致しているといえる。このクロスナ層は1 トレンチ～8 トレンチまでの南北12.5m、4 トレンチ～5 トレンチの少なくとも東西6 m以上の範囲に広がっていることが明らかとなった。その後、現代の耕作層①が堆積している。3 トレンチでは②、③のクロスナ層は確認できなかったが、1 トレンチと比較すると、②、③が3 トレンチのⅡ層、Ⅲ層、Ⅳ層のいずれかに対応する可能性ものこる。2 トレンチでは、①は存在するものの、その下に②、③、④、⑤はみられない。2 トレンチ底部にはシルト・粘土層が薄く堆積している。他のトレンチと異なる様相を示しており、3 トレンチ～8 トレンチにかけて基本的に低く傾斜していることも考慮すると、砂堆の裏側の後背湿地の可能性もある。ただし、8 トレンチと2 トレンチの境をみると自然傾斜の可能性は低く、3 トレンチの堆積の性格についても今後の課題である。

なお、1 トレンチ、2 トレンチ、3 トレンチでは、いずれも標高1 m付近で湧水した。真水であり、このレベルに地下水層があるものと推測できる。

（品川愛）

3. 各トレンチの成果

（1）1 トレンチ（図30）

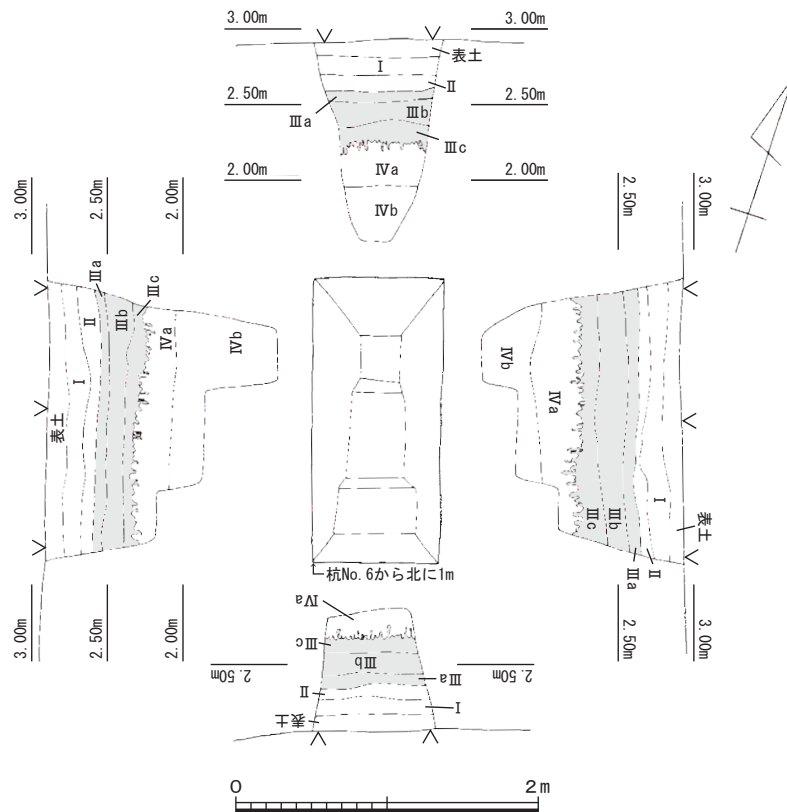
1 トレンチはⅡ区の基本層序を把握するために調査区内の中央部付近に設定した。杭No.6より北に1 mの地点を南西隅とした南北2 m、東西1 mのトレンチである。

土層は表土を除いて大きく4層に分層される。このうちⅢ層は3層、Ⅳ層は2層に細分され合計7層となる。各層は東西南北にほぼ水平に堆積している。

I層はにぶい黄褐色を呈する砂質土層であり、粗粒砂を主体とする。固くしまりがある。層厚は約20cmである。II層は明黄褐色であり、粗粒砂を主体とし、I層に比べしまりが弱く、崩れやすい。10cm前後の亜円礫、亜角礫をまばらに含む。層厚は20cm～30cmであり、層の上面は耕作の影響を受けて凹凸が著しい。Ⅲa層はにぶい黄褐色を呈し、中粒砂を主体とする。極粗粒砂を多く含んでおり、しまりがなくもろい。亜円礫、亜角礫を多く含み、被熱礫も多い。ただしこれらの礫は4～7トレンチにみられる密集した状況は確認されず、まばらに検出された。層厚は約10cmである。Ⅲb層は黒褐色を呈し、中粒砂を主体として、粗粒砂、極粗粒砂を含む。礫や遺物の検出状況はⅢa層と同様の様相が確認されたが、Ⅲa層よりも黒色が濃い。層厚は25cm前後である。Ⅲc層は暗灰黄色を呈し、粗粒砂を主体とし極粗粒砂を含む。しまりはなくもろい。Ⅳa層は黄褐色を呈し、中粒砂を主体として極

粗粒砂を多く含む。層厚は約15cmを測る。層の上面は著しい凹凸が確認でき、Ⅲc層の砂が落ち込んでいる。これは生痕であり、一つが幅3cm～5cm、深さ5cm～10cmを測る。Ⅳb層は黄褐色を呈し、中粒砂を主体として粗粒砂、細礫を含んでいる。厚さは約50cmあり、Ⅳa層以上と比較して厚い堆積である。Ⅲa、b、c層はクロスナ層、Ⅳa、b層は白砂層である。

Ⅲa層～Ⅲb層にかけて古代後半～中世の土器、陶磁器、鉄鍋片などが出土した。また、Ⅲc層から製塩土器の脚台、Ⅳa層から



I層：にぶい黄褐色（10YR6/4）を呈し、粗粒砂を主体とする砂質土層。極粗粒砂を含む。土器片を含む。しまりがあり固い。II層：明黄褐色（10YR7/6）。粗粒砂層。しまりは弱い。10cm前後の礫、古代から中世の土器片などを含む。Ⅲa層：にぶい黄褐色（10YR4/3）を呈する極粗粒砂まじりの中粒砂層。しまりなし。古代から中世の遺物、焼礫などを多く含む。Ⅲb層：黒褐色（10YR3/2）を呈する粗粒砂、極粗粒砂まじりの中粒砂層。しまりはなくもろい。焼礫、古代の土器片を多く含む。Ⅲc層：暗灰黄色（2.5Y4/2）。極粗粒砂まじりの粗粒砂層。しまりはない。製塩土器が出土した。Ⅳa層：黄褐色（10YR5/6）を呈する極粗粒砂まじりの中粒砂層。表面に生痕が認められる。縄文土器が出土した。Ⅳb層：黄褐色（10YR5/6）を呈する中粒砂を主体とし、粗粒砂、細礫を含む。しまりはない。アミカケ：クロスナ層。

図30 II区1トレンチ平面図・土層図

4. 出土遺物

縄文土器が出土している。

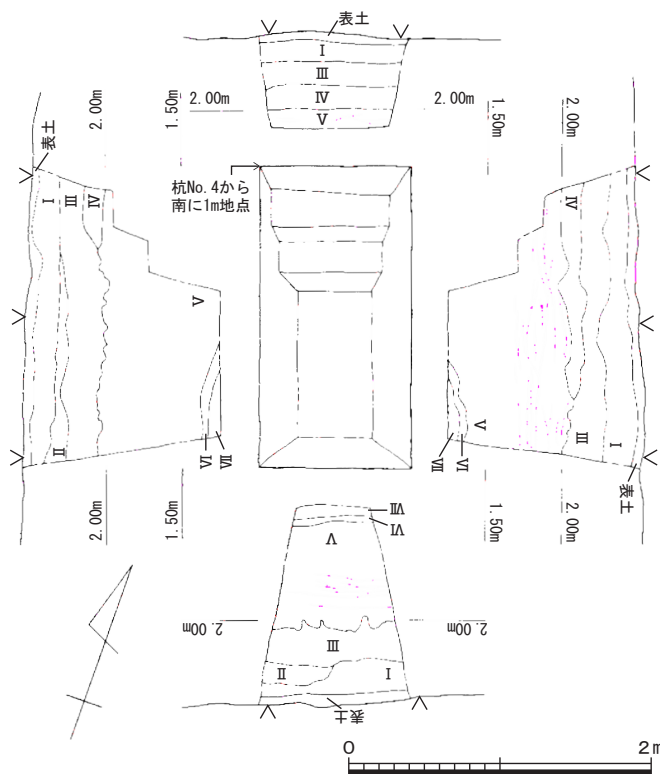
(品川愛)

(2) 2トレンチ (図31)

2トレンチはⅡ区における北端部の堆積状況を確認することを目的として、杭No.4から南に1mの地点を北西隅として、東西1m、南北に2mの範囲で設定したトレンチである。

2トレンチの層序は表土を除き、7層に分層できる。Ⅰ層は黒褐色を呈する砂質土層であり、粗粒砂を主体として中粒砂や極粗粒砂、細礫がまじる。しまりは表土よりも強く、わずかに粘性をもつ。厚みは南側で20cmと厚く、北側では10cmほどと薄くなる。Ⅱ層はトレンチ南西側で確認される砂層である。暗褐色を呈し、粗粒砂を主体に中粒砂や極粗粒砂が多く含まれる。遺物は含まない。層厚は南で約10cmと最も厚く、北に行くにしたがい厚みを減じ、北壁まではおよばない。Ⅲ層は暗

褐色を呈し、粗粒砂、中粒砂から構成される。しまりはⅠ層より強く、粘性も強い。層厚は南で約27cmと厚く、トレンチ中央付近で10cm程度とやや薄くなり、北側では約20cmと厚みを増す。Ⅳ層は褐色を呈し、中粒砂を主体に細粒砂が多くまじる。層の厚みは不均等であり、最大で約18cmを測り、しまりはとても強い。Ⅴ層は灰白色を呈し、粗粒砂を主体に中粒砂と細粒砂がまじる。しまりはやや弱く、粘性はない。層厚は最も厚い部分で、約80cmを測る。Ⅴ層では上半部において、褐色を呈する細粒砂が縞状に堆積しており、水成と風成の2つの要因が想定される。Ⅵ層は明緑灰色とオリーブ黒色を呈するシルト層である。層厚は4cm～8cm程度で、北に向って急傾斜する。しまり、粘性ともに強い。本層はこの付近に後背湿地が存在し、



Ⅰ層：黒褐色（10YR2/3）を呈し、粗粒砂を主体に中粒砂や極粗粒砂、細礫がまじる砂質土層。しまりは表土よりも強く、若干粘性をもつ。Ⅱ層：暗褐色（7.5YR3/4）を呈し、粗粒砂を主体に中粒砂や極粗粒砂が多く含まれる砂層。しまりは強い。Ⅲ層：暗褐色を呈し、粗粒砂が主体であるが、中粒砂の占める比率も高い砂層。しまりはⅠ層より強く、粘性も高い。わずかに瓦器片が出土。Ⅳ層：褐色（7.5YR4/4）を呈し、中粒砂を主体に細粒砂が多くまじる砂層。しまりは非常に良い。Ⅴ層：灰白色（10YR8/1）を呈し、粗粒砂を主体に中粒砂と細粒砂がまじる砂層。しまりは弱く、粘性はない。層上半において褐色を呈する（7.5YR4/3）細粒砂が縞状に入り乱れる。Ⅵ層：明緑灰色（10GY7/1）とオリーブ黒色（5GY2/1）を呈するシルト層。しまりは強く、粘性も高い。Ⅶ層：淡黄色（2.5Y8/3）を呈する粗粒砂層。しまりはやや弱い。

図31 Ⅱ区2トレンチ平面図・土層図

その南縁がトレンチ内にあったことを示している。Ⅶ層は粗粒砂を主体とする淡黄色砂層であり、Ⅵ層同様、北に傾斜して延びている。

遺物はⅠ層より土師質土器の細片、Ⅱ層より大型有溝土錘が出土した。またⅢ層上面から瓦器の細片などがわずかに出土している。

(持永壮志朗)

(3) 3 トレンチ (図32)

3 トレンチは砂堆の頂部付近の堆積状況を把握することを目的に、杭No.7を南西隅として、東西1m、南北2mの範囲に設定された。

土層は表土を除いて、7層に分かれ、各層いずれもほぼ水平に堆積している。Ⅰ層～Ⅳ層までは層厚10cm～15cm程度と薄く堆積している。Ⅰ層はにぶい黄褐色を呈し、粗粒砂を主体とする固くしまりのある砂質土層である。Ⅱ層は褐色を呈し、粗粒砂を主体とし、極粗粒砂を少量含む。Ⅰ層よりも固くしまりがある。Ⅲ層はにぶい黄褐色を呈し、粗粒砂を主体として極粗粒砂を少量含む。しまりはなく、もろい。トレンチ南半分ではⅡ層上面から攪乱坑が掘り込まれており、深さはⅣ層までおよぶ。プラスチック片、ビニールなど現代の生活用品が多く出土した。Ⅳ層は褐色を呈し、粗粒砂主体で極粗粒砂を多く含む。しまりはⅢ層と同程度に弱く、わずかに水分を含む。層厚は約60

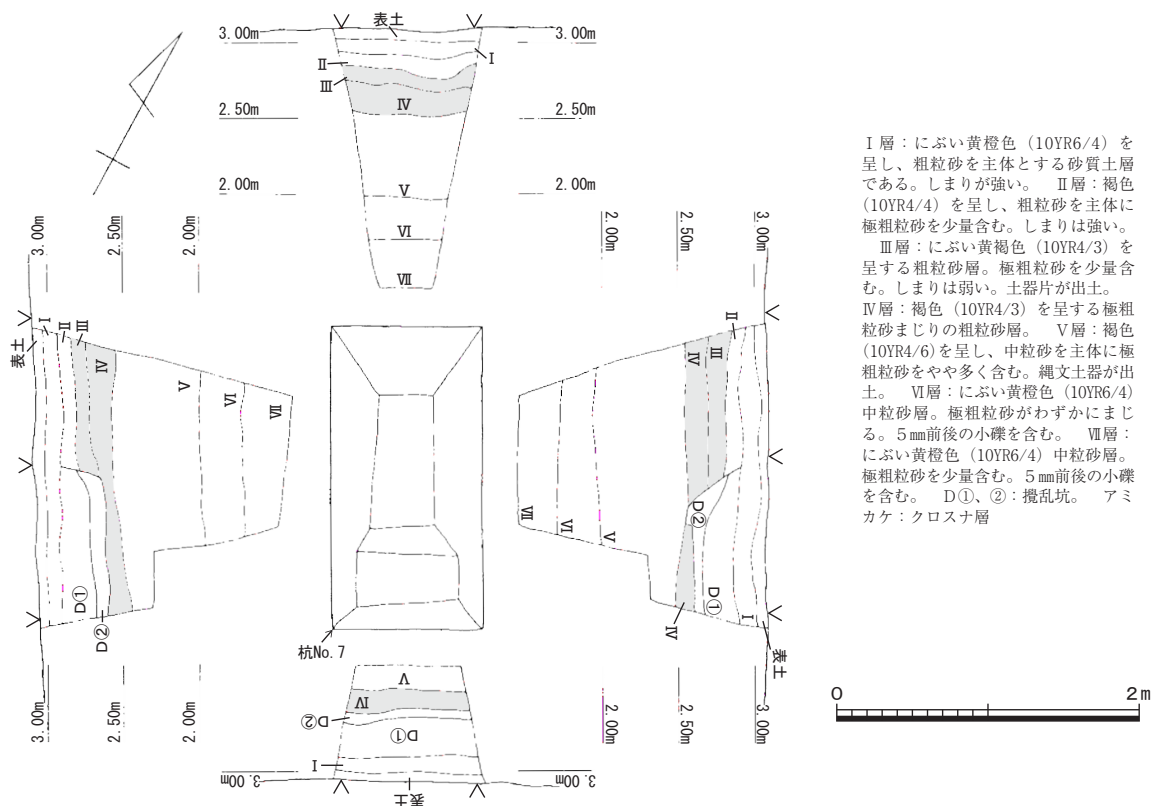


図32 II区3トレンチ平面図・土層図

4. 出土遺物

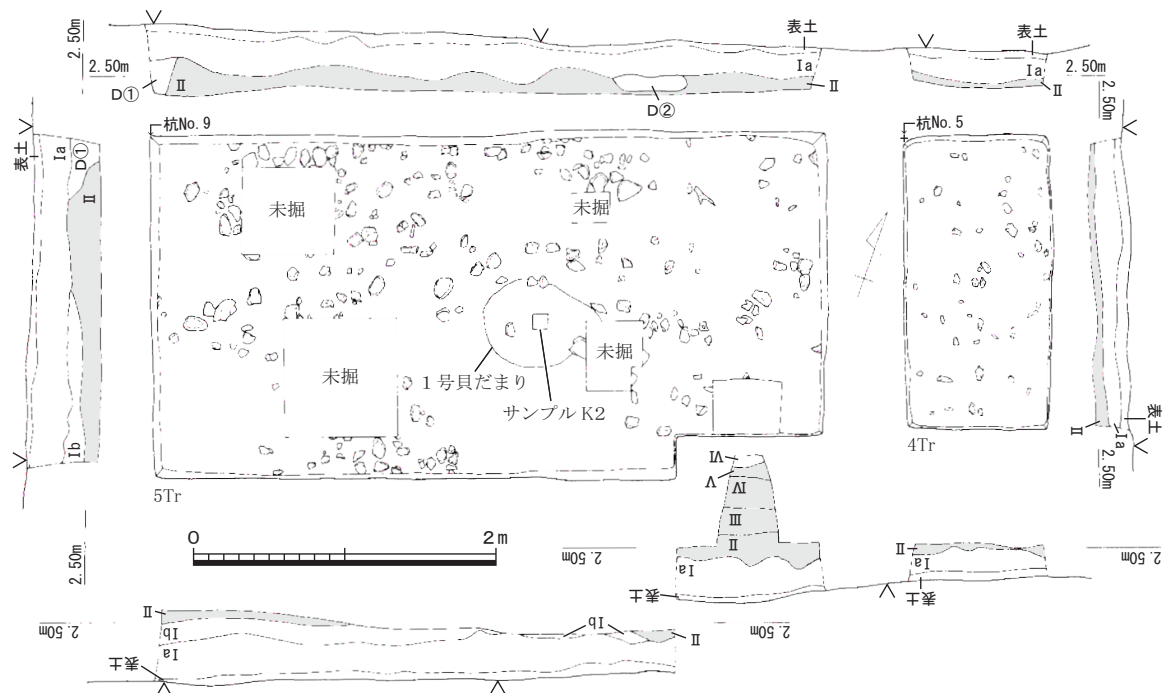
cmを測る。3トレンチの中で最も遺物が多く出土する層であるが、1トレンチ、4・5トレンチ、6・7トレンチ、8トレンチでみられるように遺物が礫をともない、まとまって出土することはない。V層は褐色を呈し、中粒砂を主体とし、極粗粒砂をやや多く含んでいる。層厚は約50cm～60cmと厚く堆積する。水分を多く含むため、しまりはIV層よりも弱い。VI層はにぶい黄橙色を呈し、中粒砂を主体として極粗粒砂をわずかに含み、約30cmの厚みである。V層同様、水分を多く含むため、しまりはとても弱くもろい。VII層はにぶい黄橙色を呈し、中粒砂を主体として極粗粒砂を含む。

遺物はIV層から古代～中世の土器片がわずかに出土し、V層から縄文土器片が1点出土している。

(鄭宗鎬・品川愛)

(4) 4・5トレンチ (図33)

4トレンチは1、2、3、6、8トレンチと同じ軸上に並ぶトレンチであり、調査対象地域の平坦地における土層堆積状況を確認することを目的に設定された。杭No.5を北西隅とした南北2m、東西1mの範囲に設定したトレンチである。4トレンチでは表土を除き2層に分層される。4トレンチで礫群が検出されたため、その広がりを確認するために4トレンチの西0.5mに5トレンチを設けた。5トレンチは杭No.9を北西隅とした東西4.5m、南北2mのトレンチである。また、



4・5トレンチ

Ia層：にぶい黄褐色 (10YR5/4) を呈し、粗粒砂を主体とする砂質土層。細礫と極粗粒砂を多く含む。しまりが強い。土器片が出土。 Ib層：にぶい黄褐色 (10YR4/3) を呈し、極粗粒砂と粗粒砂を主体とする層。礫を多く含む。しまりが強い。土器片が出土。 II層：黒褐色 (7.5YR3/1) を呈する粗粒砂層。中粒砂を多く含む。しまりが強い。礫群が検出され、古代から中世にかけての土器が多く出土。 III層：黒褐色 (10YR2/3) を呈する細粒砂層。極粗粒砂や粗粒砂を多く含む。しまりが弱い。貝が出土。 IV層：黒褐色 (10YR2/2) を呈する中粒砂層。粗粒砂や細礫を多く含む。しまりが弱い。貝が出土。 V層：暗褐色 (10YR3/3) を呈する粗粒砂層。極粗粒砂や細礫を多く含む。しまりが弱い。 VI層：明黄褐色 (10YR6/6) を呈する粗粒砂層。極粗粒砂や細礫を多く含む。しまりが弱い。 D①、②：攪乱坑。 アミカケ：クロスナ層。

図33 II区4・5トレンチ平面図・土層図

5トレンチ南東隅に東西0.5m、南北0.3mの先行トレンチを設定し、Ⅲ層～Ⅵ層まで確認した。

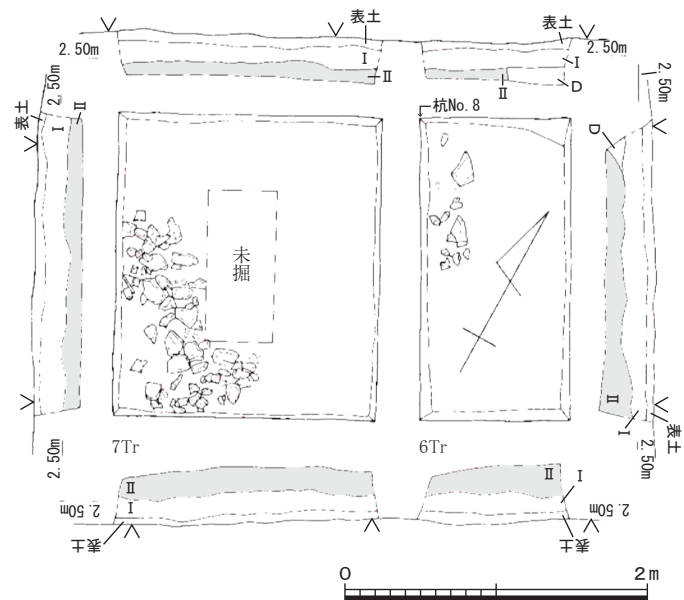
I a層はにぶい黄橙色を呈し、粗粒砂を主体として、極粗粒砂と細礫を多く含む砂質土層であり、しまりが強い。層厚は10cm～20cmであり、層の上面は耕作の影響を受けて凹凸がみられる。I b層はにぶい黄褐色を呈し、極粗粒砂と粗粒砂を主体とする層であり、しまりが強い。層厚は約10cmである。本層は5トレンチ南西部のみで確認される。Ⅱ層は黒褐色を呈し、粗粒砂を主体として中粒砂を多く含み、しまりが強い。本層の上面では10cm～20cm大の亜角礫、亜円礫を主体とする礫群が検出された。扁平な礫が多いものの、20cmを超える角礫もみられ、被熱礫も多い。礫は4トレンチ、5トレンチ全体に広がっており、特に5トレンチ西側では礫の密度が濃く、集中部と認識できる箇所もあった。しかし、耕作による攪乱を受けていたため、構造やプランを明確に確認できる箇所はなかった。層厚は約20cmであり、本層では上面以外にも少なくとも2面の礫群があることを確認した。礫群にまじって貝だまりも検出されたが、礫の検出状況とは異なり、貝には被熱痕が認められなかった。Ⅲ層は黒褐色を呈する細粒砂層、Ⅳ層は黒褐色を呈する中粒砂層であり、粗粒砂、細礫を多く含む。層厚は約20cmを測る。Ⅴ層は暗褐色を呈し、粗粒砂主体として極粗粒砂と細礫を多く含む層であり、層厚は約6cmである。Ⅵ層は明黄褐色を呈し、粗粒砂を主体として極粗粒砂や細礫を多く含む。しまりは弱い。層厚は約10cmを測る。調査区全面で確認できたⅡ層はクロスナ層、先行トレンチ内で確認したⅢ、Ⅳ層もクロスナ層である。次回以降の調査で面的に確認する必要がある。

遺物はI a層から中世～近代にかけての土器片が出土し、Ⅱ層から古代～中世の土器片に加えて、多量の貝、鹿角、木炭などが礫群とともに出土した。4トレンチでは越州窯系青磁、5トレンチでは鉄鏃、鉄釘が出土した。Ⅲ層より貝、Ⅵ層より縄文土器が出土している。

(郭俊輝・芝浩司)

(5) 6・7トレンチ (図34)

6トレンチは調査対象地域の堆積状況を把握するため、杭No.8をトレンチ北西隅として東西1m、南北2mの範囲に設定した。本トレンチでは、4、5トレンチと同じく、クロスナ層中から礫がまとまって検出された。礫群が西側に広がる予想されたため、6トレンチから25cm西に延長した地点に、6トレンチ



I層：にぶい黄褐色（10YR5/4）を呈し、極粗粒砂を含み、粗粒砂を主体とする砂質土層。礫を多く含む。土器片が出土。Ⅱ層：黒褐色（7.5YR3/1）を呈し、中粒砂と細礫を含む粗粒砂層。礫群を検出。貝、土器片、鹿角、土鏟などが出土。アミカケ：クロスナ層。D：攪乱坑。

図34 II区6・7トレンチ平面図・土層図

4. 出土遺物

と平行して7トレンチを設定した。7トレンチは東西1.75m、南北2mを測る。

土層は表土を除き、2層に分かれ、各層は東西南北にほぼ水平に堆積している。I層はにぶい黄褐色を呈する砂質土層であり、粗粒砂を主体として、極粗粒砂を含む。層厚は約15cmを測る。6トレンチ北壁では攪乱坑が確認された。II層は黒褐色を呈し、粗粒砂を主体として、中粒砂、細礫を多く含む。II層上面では4・5トレンチで確認された礫群の延長部分が検出された。礫の分布は6トレンチ西側から7トレンチ南西側にかけて特に集中する一方で、6・7トレンチの北壁付近ではまばらになる。また、6トレンチ東壁付近ではほとんどみられないことから、礫群は6・7トレンチの北側にさらに広がる可能性はあるが、4・5トレンチでみられるように礫が密集して分布する可能性は低いと考えられる。また、6トレンチより東側には広がらないと推測される。礫は亜円礫、亜角礫を多く含み、被熱礫も多く含む。

I層から土器片を少量出土した。II層では礫群にともない、古代～中世の遺物、貝がまとまって出土した。7トレンチII層からは鹿角、緑釉土器片、土錘などが出土しており、特筆される。

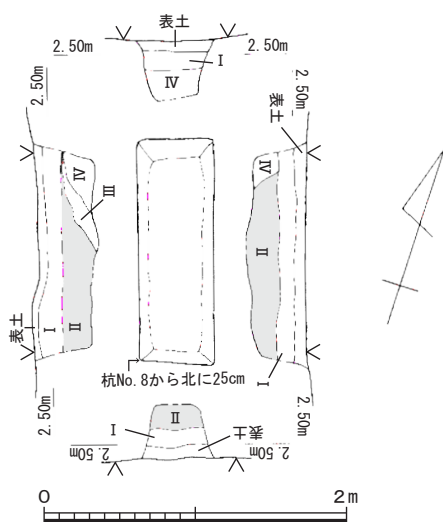
(鄒媛・持永壮志朗)

(6) 8トレンチ (図35)

2トレンチと6トレンチの間の堆積状況を確認するため、杭No.8より北に25cmの地点を南西隅とした東西0.5m、南北1.5mの範囲に設定したトレンチである。

土層は表土を除いて、4層に分層され、I層、II層はほぼ水平に堆積する。III層とIV層はトレンチ北半部のみで認められ、北から南に向けて低く傾斜している。III層は上面がややうねりながら、

北から南にゆるやかに傾斜している。I層はにぶい黄褐色を呈し、粗粒砂を主体として極粗粒砂を多く含み、層厚は10cm前後である。II層は黒褐色を呈し、粗粒砂を主体として中粒砂を多く含むクロスナ層である。約25cmの厚さであり、被熱礫や亜円礫、亜角礫が土器片などとともにまばらに検出された。この礫は6トレンチのII層上面で検出された礫群の延長と考えられ、礫の分布は本トレンチで収束すると判断される。III層はオリーブ褐色を呈し、極粗粒砂を主体として細粒砂がまじり、しまりはとても強く粘性がある。西壁付近のみで確認され、層厚は5cm～10cmを測る。IV層は暗褐色を呈し、細粒砂を主体とする。やや粘性を帯び、III層に比べしまりは弱い。IV層は土手状の高まりである可能性があり、その南斜面にIII層が一部堆積



I層：にぶい黄褐色（10YR5/4）を呈する極粗粒砂を含み、粗粒砂を主体とする砂質土層。II層：黒褐色（10YR3/1）を呈する中粒砂まじりの粗粒砂層。古代～中世の土器片が出土した。III層：オリーブ褐色（2.5Y4/3）を呈する細粒砂まじりの極粗粒砂層。しまりは強い。IV層：暗褐色（10YR3/3）を呈する細粒砂層。粘質土。アミカケ：クロスナ層。

図35 II区8トレンチ平面図・土層図

し、その南側にII層が堆積したと理解できる。

II層はクロスナ層であり、古代後半～中世の土師器、須恵器片が出土した。

(品川愛)

4. 出土遺物

(1) 土 器

①縄文土器 (図36)

194は深鉢の口縁部片である。口縁部はほぼ直立し、その端部に刻み目が施されている。口縁部外面には、口唇部下0.5cm～2.3cmの範囲に文様帯があり、断面三角形の棒状工具によって短沈線文が施されている。沈線の幅は3mm前後、深さは1mm～2mmである。沈線文は、まず口縁部に平行した沈線が一条施され、次に右上がりの平行沈線が施されている。最後にその間を3本の右下がりの沈線で充填している。胎土には長石粒を含む。器壁が約5mmと薄く仕上げられていることや口縁部に施された幾何学的な文様構成から縄文時代前期の曾畑式土器である可能性が高い。195は条痕文土器の胴部である。外面には二枚貝による条痕が全体に施されており、一部に細い縄文が認められる。内面には調整痕が認められない。胎土には長石粒を含み、器壁は6mm程度である。小片であるため時期は不明である。196は深鉢の波状口縁部片である。口縁部は肥厚しており、その厚さは7mmを測り、口縁端部は丁寧に面取りされている。口縁の肥厚部の断面には体部との接合痕が観察される。外面には口縁部にほぼ平行する沈線が施されている。施文の際に工具を強く押し当てていることから、内面が若干盛り上がっている。沈線の幅は約5mm、深さは2mm～3mmである。なお、口縁端部下約2cmの位置にみられる短沈線は文様ではなく、工具痕であると考えられる。沈線文が施された後、丁寧に研磨されている。胎土には1mm～2mm程度長石粒あるいは石英粒をまばらに含むが、3mmを超える粗い石英粒、長石粒もわずかに含んでいる。沈線の施文方法によれば、沈線文系土器のなかでも比較的新しい段階に属すると考えられ、時期は中津式並行期であると判断される。

194は1トレンチIV a層、195は5トレンチVI層、196は3トレンチV層より出土した。

(品川愛)

②製塩土器 (図37)

197、198は製塩土器の脚台部である。197の脚台の内外面は指ナデ調整されており、明瞭な指頭圧痕がのこされている。198も同じ

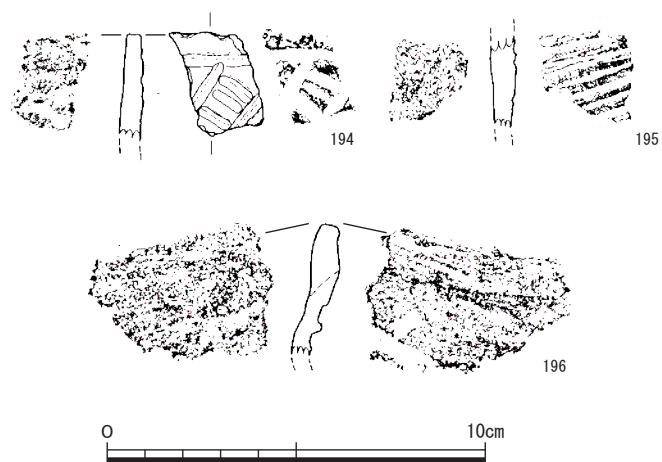


図36 II区出土縄文土器実測図

194. 1トレンチIV a層 195. 5トレンチVI層 196. 3トレンチV層

4. 出土遺物

く指ナデによって調整されるが、指頭圧痕はそれほど明瞭にのこらない。鉢部はタタキによって成形されている。197は2次的な被熱の痕跡はみられないが、198は脚端の一部が白色に変色する。脚台径はいずれも2.6cmと小型で、鉢下半部から斜め外方にゆるやかに内湾しながら立ち上がる。

197は1トレンチⅢa層、198は1トレンチⅢc層から出土した。

(持永壮志朗)

③土師質土器 (図38)

205、207～214は皿、206、215～217は杯、218～225は椀、226と227は鍋である。

205は復元口径14.8cmを測る。体部中位は厚みをもち、内外面ともナデ調整が施されており、外

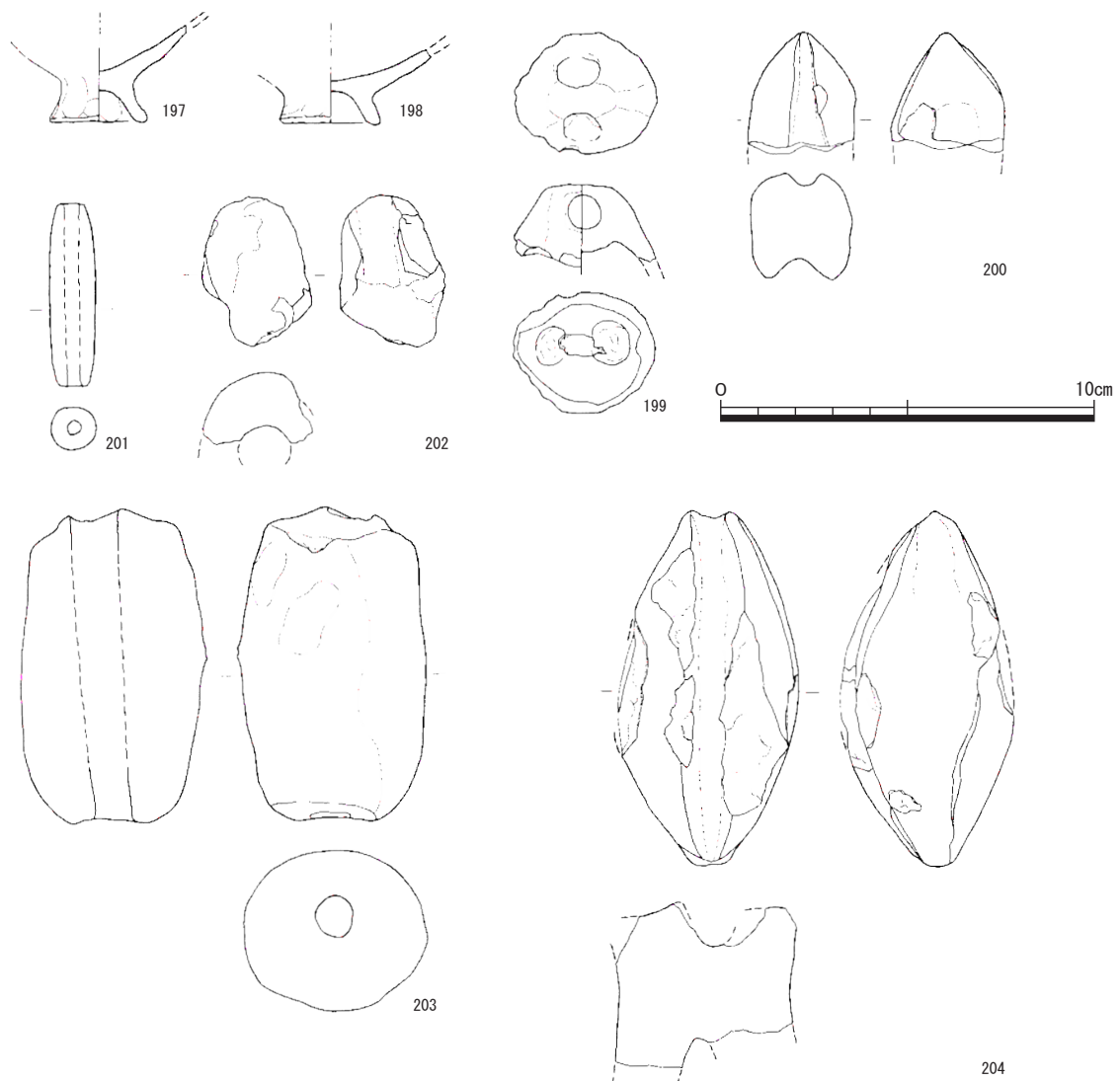


図37 II区出土製塩土器・土製品実測図

197. 1トレンチⅢa層 198. 1トレンチⅢc層 199. 5トレンチⅡ層 200. 1トレンチⅢa層 201. 6トレンチ表土層
202. 6トレンチⅡ層 203. 7トレンチⅡ層 204. 2トレンチⅡ層

面は強いヨコナデにより口縁部は尖り気味である。にぶい橙色を呈し、雲母を含む。207は復元口径11.4cm、器高1.8cm、復元底径8.0cmを測る。内外面ともに回転ナデ調整を施し、底部はヘラ切り後ナデ消している。口縁部はつまみ上げて成形されている。内面に赤彩が施されている可能性がある。208は口径9.4cm、器高2.2cm、底径6.2cmである。底部は厚く、体部は丸みを帯びつつ立ち上がる。回転台で成形されており、回転方向は反時計回りである。底部外面には渦巻き状の調整痕がみられる。209は復元口径10.5cm、復元底径7.2cmである。底部から直線的に立ち上がり、口縁部は丸くおさまる。底部は回転ヘラ切り後、ナデ調整を施す。内面は同心円状にナデ調整が施されている。内外面ともににぶい橙色を呈する。210は復元口径9.6cm、器高1.1cm、復元底径7.5cmを測る。全体的に厚みをもち、浅いつくりである。内面はミガキが施されている。内面は明赤褐色、外面は橙色を呈する。211は復元口径8.0cm、器高1.4cm、底径5.5cmである。内外面ともに指頭によるナデ調整が施されている。底部はヘラ切りによって切り離されている。内面は灰白色、外面は浅黄橙色を呈する。胎土は長石を多く含む。212は復元口径10cm、復元底径6.7cm、器高1.1cmを測る手捏ね土器である。内外面ともに指頭によるナデ調整を施している。色調は内外面ともににぶい橙色を呈する。213は復元口径8.0cmの皿である。「て」字状口縁をもつ。2次的な被熱により変色しており、淡橙色を呈する。212と213は畿内的な特徴を有することから搬入品である可能性が考えられる。

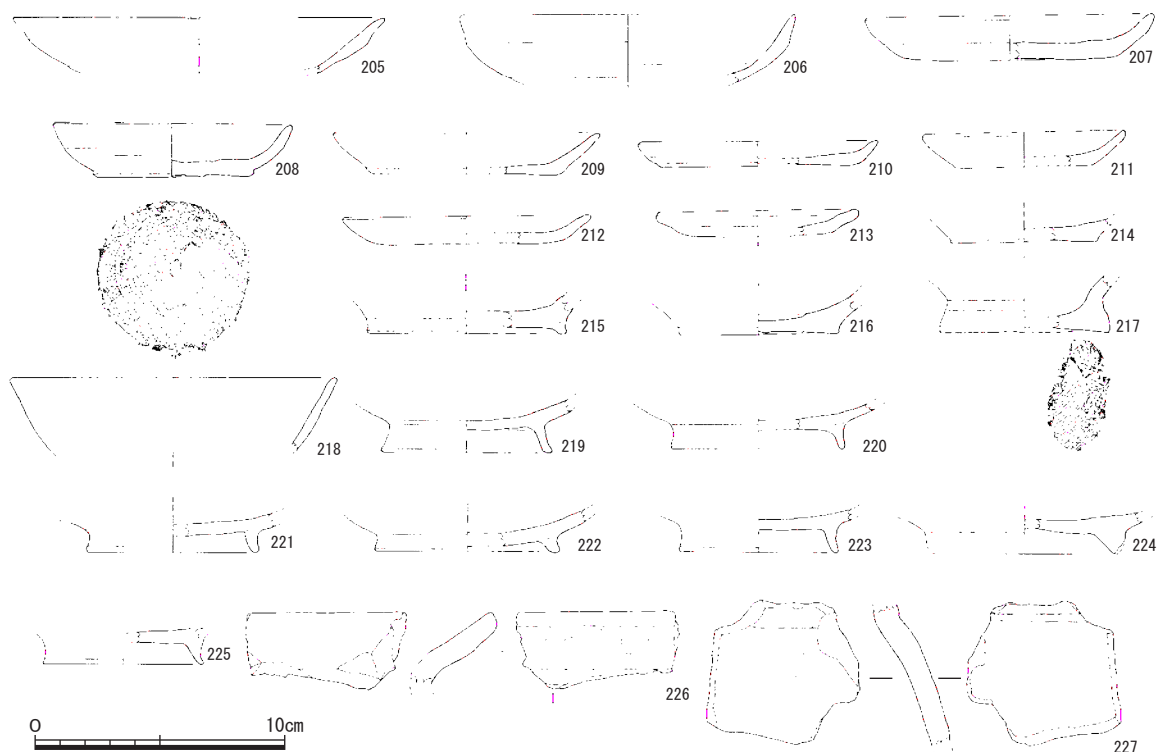


図38 II区出土土師質土器実測図

205、208、209、214～216、222、227. 5トレンチⅡ層 206、212. 6トレンチⅠ層 207、210、213、217、219. 7トレンチⅡ層 211、221、224. 1トレンチⅢb層 218. 4トレンチⅡ層 220. 1トレンチⅢc層 223、226. 5トレンチサブトレンチⅡ層 225. 1トレンチⅢb層

4. 出土遺物

214は復元底径5.9cmを測る。底部は回転糸切りによって切り離している。橙色を呈し、1mm～2mmの石英、1mm以下の長石がみられる。

206は復元口径13.4cmである。口縁端部は強いナデ調整によりわずかに面ができています。胎土は橙色を呈し、1mm程度の長石、雲母、石英をまばらに含む。215は復元底径7.8cmであり、内外面ともにナデ調整が施されている。底部はヘラ切りによって切り離した後、低い高台が貼り付けられている。長石と雲母をまばらに含み、胎土はにぶい黄橙色を呈する。216は底径6.4cmである。内外面ともに回転ナデ調整が施される。底部は回転糸切りによって切り離されている。胎土には長石、雲母をまばらに含む。内面はにぶい橙色、外面は橙色を呈する。217は復元底径6.8cmを測る。内外面ともに回転ナデ調整が施されている。器壁は厚く、急に立ち上がるため見込みは狭い。円盤状高台をもち、底部は回転糸切りによって切り離されている。胎土には長石と雲母を含み、にぶい黄褐色を呈する。

205、208、209、214～216は5トレンチⅡ層、206、212は6トレンチⅠ層、207、210、213、217は7トレンチⅡ層、211は1トレンチⅢb層から出土した。

205、215の時期は9世紀末～10世紀、207は9世紀末に比定することができる。206、208、211、213、214、216、217は10世紀以降の時期とみられ、そのうち211、213、214、217は12世紀代のものと考えられる。

218は復元口径13.0cmを測る。口縁端部には横方向にナデ調整後、縦方向のナデ調整が施されている。内外面ともに橙色を呈する。219は復元底径6.6cmを測る底部である。断面ハの字状の高台をもち、腰が高い。内面はミガキが施される。胎土は1mmほどの長石と雲母を含む。

220～223は吉備型土師質土器碗である。220は復元底径6.9cmを測る。断面ハの字状の細い高台が貼り付けられており、見込みにはミガキが施されている。浅黄橙色を呈し、胎土には3mm～4mmの石英をまばらに含む。221は復元底径6.8cmを測る。安定した高台が貼り付けられており、内面は丁寧に磨かれている。胎土は浅黄橙色を呈し、長石と雲母を含む。222は復元底径7.4cmである。灰白色を呈し、内面には丁寧にミガキが施されている。低く安定した高台が貼り付けられている。223は復元底径6.3cmを測る。断面ハの字状の高台が底部中央付近まで丁寧に貼り付けられており、ナデ調整が施されている。灰白色を呈し、1mmほどの長石と雲母を全体に含む。内面は丁寧なミガキが施されており、吉備型土師質土器碗のなかでも古い段階のものと考えられる。224は復元底径7.4cmである。断面三角形状の高台を貼り付けた後、ナデ調整を施している。色調はにぶい橙色を呈する。225は復元底径6.4cmを測る。断面ハの字状の高台が貼り付けられている。灰白色を呈し、2mmほどの石英、雲母がみられる。内面はミガキがみられ、吉備型土師質土器碗の範疇に含まれると考えられる。

218は4トレンチⅡ層、219は7トレンチⅡ層、220は1トレンチⅢc層から出土、221、224は1トレンチⅢb層、222は5トレンチⅡ層、223は5トレンチサブトレンチⅡ層、225は1トレンチⅢb層から出土した。

220～223の吉備型土師質土器碗は11世紀～12世紀代に比定できる。

226はにぶい赤褐色を呈し、胎土には長石と雲母を含む。内外面にはナデ調整を施し、外面には指頭圧痕がみられる。227はにぶい黄橙色を呈し、胎土には1mm以下の長石、3mm～4mmの石英がみられる。口縁部直下に工具によってできた溝がめぐる。内面は縦方向のハケ調整後、横方向のハケ調整を施し、その後ナデ消している。外面にはススが付着している。

226と227は5トレンチII層から出土した。

II区から出土した土師質土器はI区と同様に9世紀～12世紀の時期に相当する。皿と杯は9世紀～10世紀代を中心としている。「て」字状口縁をもつ皿など畿内的な特徴をもつものも認められる。また特筆すべき点として、丁寧なミガキを施した吉備型土師質土器碗の高台が多く出土しており、11～12世紀代に比定される。

(國友美那)

④黒色土器・瓦器(図39)

228～234は黒色土器A類である。228、229は碗、230～234は碗もしくは皿である。すべて焼成は良好である。228はほぼ完形であり、復元口径16.2cm、器高6.7cm、底径6.0cm、高台高0.75cmを測る。口縁端部は少し外反し、丸くおさまる。内面にはヘラミガキが施されるが、磨きは不定方向である。外面は摩耗しており、調整の痕跡はほとんどのこっていないが、高台付近には指頭圧痕が認

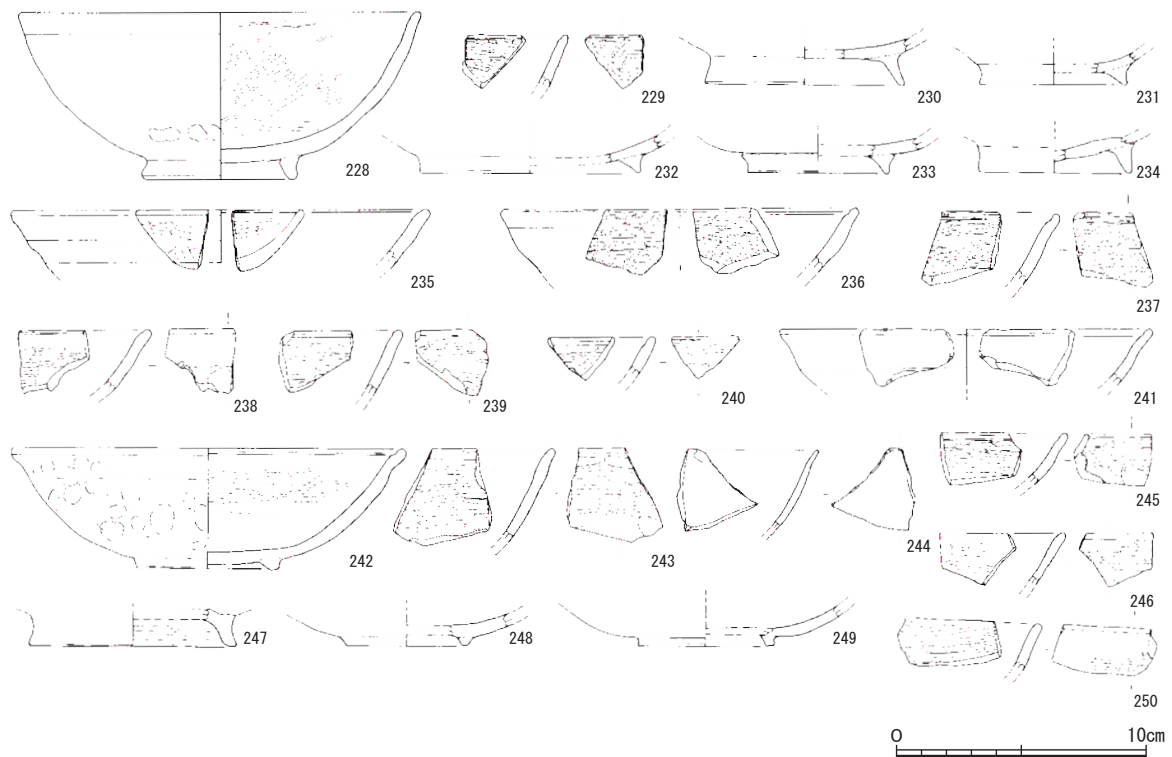


図39 II区出土黒色土器・瓦器実測図

228、242. 5トレンチIII層 229、232～238、240、241、243、246、248、250. 5トレンチII層 230. 1トレンチIII a層
231、244. 6トレンチII層 239. 5トレンチ壁面清掃中 245. 表採 247、249. 7トレンチII層上面

4. 出土遺物

められる。しっかりとした高台が貼り付けられており、内外面ともに横方向にナデ調整が施されている。外面は丁寧に貼り付けているが、内面には接合痕がのこる。外面の色調は口縁部付近で褐灰色、口縁部以下では浅黄橙色を呈する。

229は口縁部片であり、口縁部と体部内面ともに沈線がめぐり、口縁端部は丸くおさまる。内外面ともに幅1mm～2mm程度のヘラミガキが隙間なく施され、外面の色調は明赤褐色である。230～234は底部片である。230は復元底径7.6cm、高台高1.0cmを測り、見込みには幅2mm～3mm程度のヘラミガキが密に施される。断面ハの字状のしっかりした高台を貼り付けた後、内外面ともにヨコナデ調整を丁寧に施している。外面は橙色を呈する。231は復元底径5.6cm、高台高0.5cmであり、内面にはヘラミガキが施される。断面三角形の高台を貼り付けた後、内外面ともにヨコナデ調整を丁寧に施し、端部はつまみ上げられてわずかに外反する。外面は橙色を呈する。232は復元底径8.4cm、高台高0.5cmを測り、高台は断面三角形を呈している。高台を貼り付けた後、内外面ともにヨコナデ調整を施し、内面は比較的丁寧であるが、外面には接合痕が認められる。外面は褐色を呈する。233は復元底径5.2cm、高台高0.7cmであり、見込みにはヘラミガキの有無を確認できない。貼り付け高台をもち、内外面ともにヨコナデ調整を施すが、外面はあまり丁寧に施されておらず、接合痕が認められる。外面は橙色を呈する。234は復元底径6.0cm、高台高0.8cmを測る。見込みにはヘラミガキが施されるが、一部摩滅している。高台を貼り付け後、内外面ともにヨコナデ調整が丁寧に施されている。外面の色調は灰白色を呈する。

228は5トレンチⅢ層、229、232～234は5トレンチⅡ層、230は1トレンチⅢa層、231は6トレンチⅡ層より出土した。

228は10世紀～11世紀代、229～234は9世紀～11世紀頃に比定される。

235～240は黒色土器B類の碗の口縁部片であり、焼成は良好である。235は復元口径16.8cmを測り、口縁部はナデ調整が施され、丸くおさまる。口縁部内面には沈線が1条めぐり、内外面ともに幅2mm～3mm程度のヘラミガキが施される。粗雑なつくりである。236は復元口径14.4cmであり、口縁部はナデ調整によりやや外反し、端部は丸くおさまる。口縁部内面には沈線が1条めぐり、内外面ともに横方向に幅1mm～2mm程度のヘラミガキが隙間なく施される。237は口縁部にナデ調整が施され、少し外反する。口縁部内面には沈線が1条めぐり、端部は丸くおさまる。内外面ともに幅1mm～2mm程度の細いヘラミガキが横方向に隙間なく施される。238は口縁部がわずかに外反し、端部は丸くおさまる。口縁部内面には沈線が1条めぐり、横方向に幅1mm～2mm程度のヘラミガキが密に施される。外面はヘラミガキがみられず、指頭圧痕のみが認められる。239は口縁端部が丸くおさまる、内面には沈線が1条めぐり、内外面ともに幅1mm～3mm程度のヘラミガキが施されている。240は口縁部にはナデ調整が施され、端部は丸くおさまる。内面には沈線が1条めぐり、内外面ともに横方向に幅2mm～3mm程度のヘラミガキが施されるが、外面は一部摩滅している。粗雑なつくりである。

235～238、240は5トレンチⅡ層、239は5トレンチの壁面清掃中に出土した。

235～240は10世紀半ば～11世紀頃に比定される。

241～250は瓦器である。241～247、250は椀、248、249は椀もしくは皿であり、いずれも焼成は良好である。241、243～246、250は口縁部片である。241は楠葉型瓦器椀であり、復元口径は15.0cmを測る。口縁部はナデ調整が施され、やや外反し、端部は丸くおさまる。口縁部内面には沈線が1条めぐり、内外面ともに黒色を呈する。243は和泉型瓦器椀であり、口縁部は弱く外反し、端部は丸くおさまる。外面はヨコナデ調整と指頭圧痕が確認できる。内外面ともに幅2mm～3mm程度のヘラミガキが密に施され、底部に近づくほど幅が広がる。内外面ともににぶい黄橙色を呈する。244は口縁部にナデ調整が施され、少し外反する。器壁は2mm～3mm程度と非常に薄く、内外面ともにヘラミガキの有無は確認できない。色調は内面が黒色と灰褐色、外面は黒色を呈する。245は楠葉型瓦器椀である。口縁部内面に沈線が1条めぐり、ナデ調整によりわずかに外反し、端部は丸くおさまる。内外面ともに横方向に幅1mm～2mm程度のヘラミガキが隙間なく施され、外面には指頭圧痕が確認できる。色調は内外面ともに褐灰色である。246は和泉型瓦器椀である。口縁部は外反せず、少し肥厚し、端部は丸くおさまる。内外面ともに幅2mm～3mm程度のヘラミガキが施される。色調は内外面ともににぶい黄橙色を呈する。250は和泉型瓦器椀である。口縁部は弱く外反し、端部は丸くおさまる。内外面ともに2mm～3mm程度のヘラミガキが施され、内面の色調は黒色を呈し、外面は黄灰色である。

242はほぼ完形に近い楠葉型瓦器椀である。復元口径15.8cm、器高4.8cm、底径5.8cm、高台高0.3cmである。口縁部は外反し、丸くおさまる。内面には沈線が1条めぐり、2mm～3mm程度のヘラミガキが施され、外面には多数の指頭圧痕が認められる。内外面ともに2次的な被熱による剥離や摩滅を確認できる。見込みには工具痕と考えられるジグザグ状の傷が確認できる。低い貼り付け高台をもち、内面はヨコナデ調整を丁寧に施している。色調は内面が褐灰色と灰黄褐色、外面は褐灰色と黒褐色を呈する。

247～249は底部片である。247は復元底径8.4cm、高台高1.1cmであり、断面ハの字状のしっかりとした高台をもつ。高台内面には横方向に幅2mm程度のヘラミガキが密に施されている。色調は内面が灰黄褐色、外面はにぶい黄褐色を呈する。248は復元底径5.0cm、高台高0.4cmを測る。高台は断面が台形状を呈し、丸みを帯びる。高台を貼り付けた後、外面にはヨコナデ調整が丁寧に施されるが、内面には接合痕が認められる。見込みにはヘラミガキが施され、内面は黒褐色を呈し、外面は黒色を呈する。249は復元底径5.4cm、高台高0.4cmであり、断面台形状の高台が付されている。高台貼り付け後、内外面ともにヨコナデ調整が丁寧に施されている。色調は内面が黒褐色、外面は黄灰色を呈する。

242は5トレンチⅢ層、241、243、246、248、250は5トレンチⅡ層、244は6トレンチⅡ層、245はⅡ区表採、247、249は7トレンチⅡ層上面より出土した。

241は12世紀代、242は13世紀代、243、245、250は12世紀前後、244は13世紀代、246は12世紀後半頃に比定される。247はしっかりとした高台を有することから11世紀後半～12世紀初頭頃、248、249は高台が形骸化していないことより12世紀代に比定される。

(青木聡志)

4. 出土遺物

⑤須恵器（図40）

251～265は杯または碗である。焼成は堅緻なものが大半を占め、すべて内外面に回転ナデ調整が施される。

251～256、259、260、263は口縁部片である。251の胎土は1mm程度の長石と0.5mm以下の雲母を含む。色調は外面が灰色、内面はオリーブ黄色を呈し、焼成は良好である。252の口縁部はわずかに内湾する。胎土には1mm程度の長石と0.5mm以下の雲母を含む。色調は外面が黄灰色、内面は灰白色を呈する。253の口縁端部はわずかに外反する。口縁部以外の部位は焼成不良である。胎土には1mm～2mm程度の長石と0.5mm以下の雲母を含む。色調は外面が緑灰色、灰色であり、内面は灰色を呈する。254は口縁部がゆるやかに外反する。色調は外面が青灰色、内面は淡黄色を呈する。255は復元口径16.0cmであり、口縁端部は丸くおさまる。胎土には1mm程度の長石と0.5mm以下の雲母を含む。色調は外面が灰白色、内面は暗灰黄色を呈する。256は復元口径16.1cmを測る。胎土には1mm程度の長石と0.5mm以下の雲母を含む。色調は外面が灰色、内面は灰白色を呈する。259は復元口径15.7cmを測る。回転ナデ調整によって口縁端部はわずかに外反する。胎土には1mm～2mm程度の長石と0.5mm以下の雲母を含む。色調は内外面ともに灰色を呈する。260は復元口径13.4cmであり、口縁部は丸くおさまる。胎土には1mm程度の長石と0.5mm以下の雲母を含む。色調は内外面ともに灰黄色を呈する。263は復元口径18.9cmを測り、口縁部内面はわずかに外反し、器壁は体部に向かって薄くなる。胎土には1mm程度の長石と0.5mm以下の雲母を含む。色調は外面が灰白色、内面はにぶい黄色を呈する。

257、258、261、262、264、265は杯または碗の底部片であり、すべての内外面に回転ナデ調整が

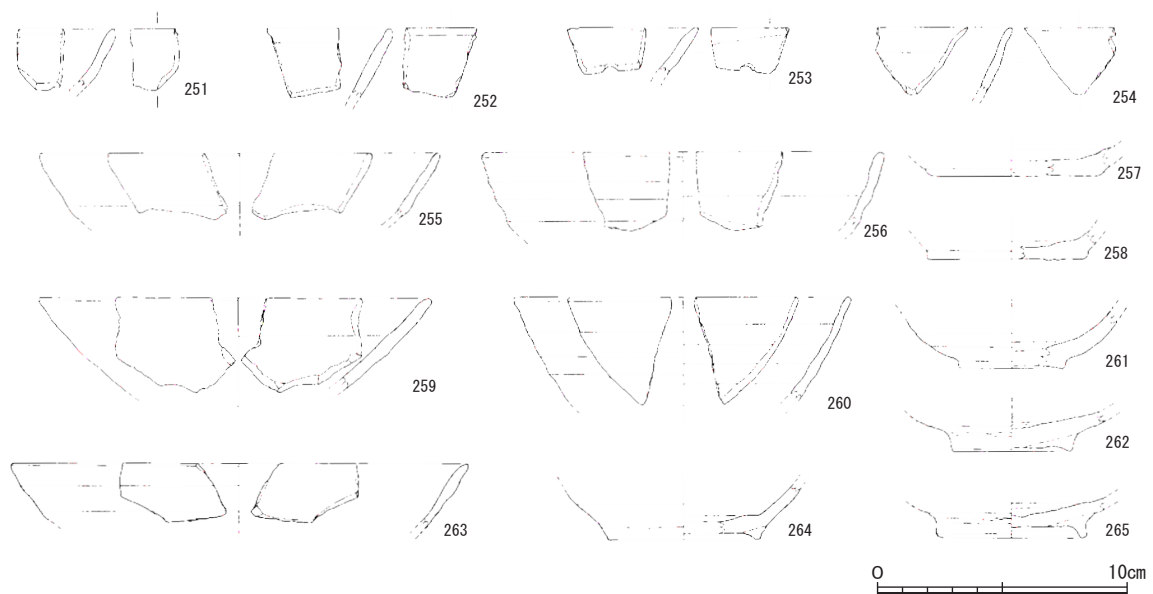


図40 II区出土須恵器実測図

251、261. 1トレンチⅢa層 252、262、265. 1トレンチⅢb層 253～255、258、260、263、264. 5トレンチⅡ層
256. 6トレンチⅠ層 257. 5トレンチ南壁清掃中 259. 7トレンチⅡ層

施される。

257は復元底径6.5cmを測り、低い高台をもつ。胎土には1mm～3mm程度の長石と0.5mm以下の雲母を含む。色調は内外面ともに灰白色を呈する。258は復元底径6.4cmである。低い高台をもち、底部には切り離しの際に生じた粘土の残余が認められる。胎土には1mm程度の長石と0.5mm以下の雲母を含む。色調は外面が灰白色と灰色、内面は灰白色を呈する。261は復元底径4.2cm、高台高0.4cmを測る。円盤高台であり、回転ヘラ切りによる切り離し後にナデ調整を施している。体部は丸みを帯びてゆるやかに立ち上がる。色調は内外面ともににぶい黄橙色を呈する。262は復元底径4.3cm、高台高0.5cmである。底部の厚みは約1cmと比較的厚い。高台は底部中央付近まで貼り付けられている。胎土には1mm程度の長石と0.5mm以下の雲母を含む。色調は内外面ともに灰色を呈する。264は復元底径6.1cm、高台高0.7cmを測り、体部はやや直線的に開く。断面三角形を呈する貼り付け高台を付している。胎土には1mm程度の長石と0.5mm以下の雲母を含む。色調は内外面ともに灰色を呈する。265は復元底径6.2cm、高台高0.5cmを測る。高台から体部へは直線的にのび、断面三角形を呈する高台が雑に貼り付けられている。胎土には0.1mm程度の長石と雲母を全体にまばらに含む。色調は外面が褐灰色、内面は褐灰色と灰白色を呈する。

251、261は1トレンチⅢa層、252、262、265は1トレンチⅢb層、253～255、258、260、263、264は5トレンチⅡ層、256は6トレンチⅠ層、257は5トレンチ南壁清掃中、259は7トレンチⅡ層より出土した。

時期はⅠ区出土の須恵器と同じく、9世紀～10世紀代に比定される。

(松尾麻未)

⑥施釉陶器(図41)

Ⅱ区では合計6点の施釉陶器が出土し、図化可能な5点を実測した。

266、267は緑釉陶器碗である。266は口縁部片であり、復元口径10.8cmを測り、口縁部は少し外反する。端部は内外面とも摩耗しており、2次的な被熱を受けている可能性が考えられる。釉調は内外面ともに淡緑色であり、胎土はにぶい黄色を呈し、軟質な仕上がりである。267は体部片であり、釉調は内外面ともに淡黄緑色を呈する。内面には濃緑色の釉だまりがみられ、胎土はにぶい黄橙色であり、軟質な仕上がりである。

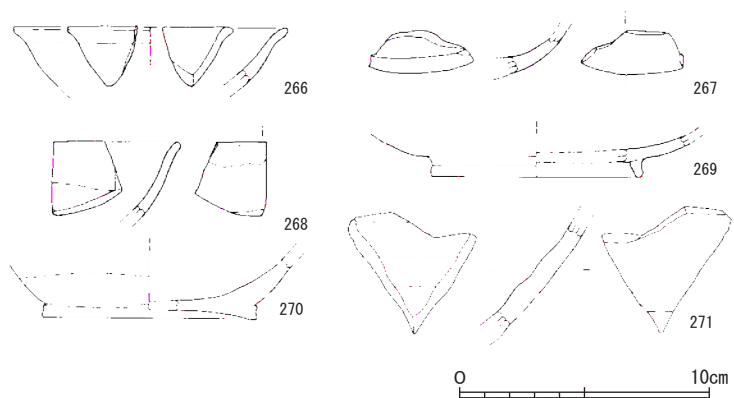


図41 II区出土施釉陶器・貿易陶磁器実測図

266、267. 7トレンチⅡ層 268. 7トレンチⅡ層上面
269、270. 4トレンチⅡ層 271. 1トレンチⅢb層

4. 出土遺物

266、267は7トレンチⅡ層より出土した。266、267は器形や釉調から畿内産と考えられ、266は9世紀前半頃に比定される。

268、269は灰釉陶器である。268は碗、269は碗または皿と考えられる。268は口縁部片であり、口縁部は外反し、端部は丸くおさまる。漬けがけにより施釉されるが、内外面とも全面施釉せず、特に口縁部付近で厚く釉がかけられている。胎土は灰白色を呈し、焼成は良好である。269は底部片であり、復元底径8.4cm、高台高0.6cmである。高台を貼り付けた後、内外面ともにヨコナデ調整を丁寧にし、内面を削り出している。見込み以外に施釉しており、胎土は灰黄色を呈し、焼成は堅緻である。

268は7トレンチⅡ層上面、269は4トレンチⅡ層より出土した。268は9世紀後半頃、269は9世紀代に比定される。

271は古瀬戸の四耳壺の体部片である。内面には強い回転ナデ調整が施され、外面には内面より弱い回転ナデ調整を施している。内外面ともに施釉されている。胎土は明黄褐色であり、焼成は堅緻である。

1トレンチⅢb層より出土し、13世紀頃に比定される。

(青木聡志)

⑦貿易陶磁器 (図41、42)

270は越州窯系青磁の碗である。復元底径8.4cm、高台高0.5cmを測る。内外面ともにナデ調整が施される。内面は全面に施釉されるが、外面は体部なかほどから底部にかけて露胎している。内面には重ね焼きの痕跡である目跡が認められ、底部はやや上げ底気味の円盤状高台である。内面はにぶい黄色を呈し、外面は灰黄色、にぶい赤褐色である。胎土は黄灰色を呈し、焼成は良好である。4トレンチのⅡ層より出土した。時期は8世紀末～10世紀中頃と考えられる。

272～274は白磁碗である。272は復元口径16.0cmを測る。胎土は粗く、灰色気味の白色を呈する。肉厚な玉縁をもち、器壁も厚い。釉は灰色を帯びた白色を呈し、外面下位まで均一に施釉される。

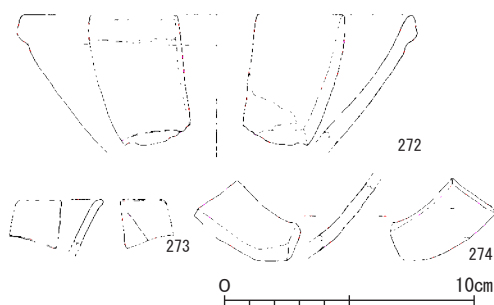


図42 Ⅱ区出土貿易陶磁器実測図

272. 1トレンチⅢa層 273. 5トレンチⅡ層
274. 1トレンチⅡ層

内外面に貫入がみられ、釉表面には気泡が確認できる。273は弁先まで描く陰刻蓮弁文を外面に有する。胎土は黄色を帯びた白色を呈し、硬質である。釉は灰色を帯びた白色を呈し、ガラス質である。全体に薄くかかり、内面は貫入が目立つ。274の外面には回転ヘラケズリの痕がみられる。胎土は灰白気味の白色を呈し、硬質である。釉は灰色を帯びた白色を呈するガラス質である。釉表面には気泡がみられる。272は1トレンチⅢa層、273は5トレンチⅡ層、274は1トレンチⅡ層から出土した。

272、274は大宰府分類Ⅳ類であり、11世紀後半～12世紀前半の時期のものである。273は大宰府分類Ⅺ類と考えられ、10世紀後半～11世紀中頃のものであると考えられる〔山本2000〕。

(國友美那)

(2) 土製品 (図37)

199は釣鐘型飯蛸壺の釣手部である。釣手部の幅は胴部の径より小さく、残存高は2.1cmを測る。釣手部の頂部は平坦面をもち、上部側は磨滅のため0.4cmと非常に薄くなっている。孔の直径は0.8cmで、釣手部側の胴部内面には凹凸が確認できる。焼成はやや軟質である。5トレンチのⅡ層より出土した。

200は小型の有溝土錘で現存長3.2cm、重量22.5gを測る。溝は比較的浅く、広い。一方の面は指で押さえられ平坦な面となっている。201は小型の管状土錘で長さ5.0cm、重量9.7gである。孔径は0.4cmで、正円に近い。202は中型の管状土錘で現存長4.0cm、重量33.5gを測る。大部分を欠損するため全体形は不明であるが、器壁の厚みから中型品ととらえた。孔の復元径は1.3cmと比較的大きい。203は大型の管状土錘で長さ8.4cm、重量207.0gである。203は全体形こそ大型であるが、孔径は1.0cmと中型品の202よりわずかに小さい。表面には指頭圧痕がのこる。204は大型の有溝土錘で現存長9.6cm、重量162.5gを測る。両面はゆるやかに内湾し、角の稜線は明瞭である。表面はナデ調整によって平滑に仕上げられ、宮ノ浦遺跡から出土した大型有溝土錘のなかでは最も丁寧なつくりとなっている。

これらのうち、201は焼成が堅緻で胎土も精良である。これ以外は焼成がやや軟質で胎土に長石粒などを多く含む。

200は1トレンチのⅢa層、201は6トレンチ表土層、202は6トレンチⅡ層、203は7トレンチⅡ層、204は2トレンチⅡ層より出土した。

(持永壮志朗)

(3) 鉄器 (図43)

275は方頭斧箭式の鉄鏃である。刃部はゆるやかな弧状を呈し、幅を減じながら平面台形の関部にいたる。横断面は鏃身が長方形、関部が八角形、茎部が正方形を呈する。側面形は刃部から関部にかけて厚みを増し、鏃身部と茎部の境には明瞭な段をもつ。刃部

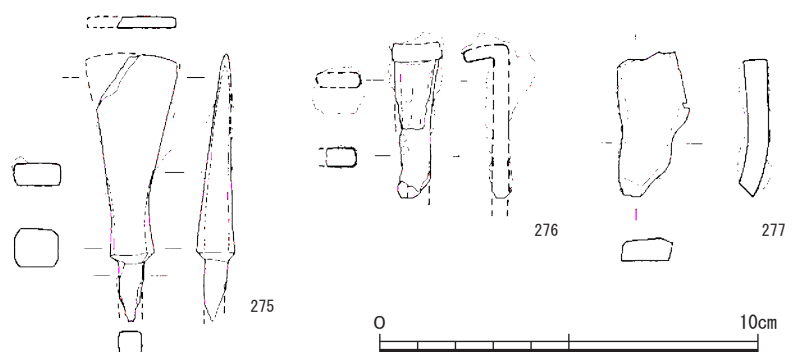


図43 II区出土鉄器実測図

275、276. 5トレンチⅡ層 277. 1トレンチⅢa層

4. 出土遺物

は一部欠損し、鍔身部表面も剥離が進行している。現存長7.0cm、鍔身長5.4cm、鍔身最大幅1.9cm、関幅1.2cm、茎幅0.65cm、重量16.5gを測る。276は折釘であり、横断面形は長方形を呈する。足部を欠損し、遺存部分の状態も悪く、表面の剥離が進行している。現存長4.4cm、頭部最大幅0.8cm、重量7.0gを測る。船釘と考えられる。277は板状を呈する鑄造品の破片であり、わずかに湾曲が認められる。鑄造品特有の微細な亀裂が観察される。現存長3.8cm、幅1.9cm、厚み0.8cm、重量13.5gを測る。鉄鍋の破片と考えられる。

275、276は5トレンチⅡ層、277は1トレンチⅢa層から出土した。

(鄭宗鎬・松田凌馬)

【参考文献】

山本信夫 2000『太宰府条坊跡ⅩⅤ－陶磁器分類編－』太宰府市の文化財第49集

第5章 自然遺物の分析成果

1. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土植物遺体

高 宮 広 土

はじめに

宮ノ浦遺跡は、瀬戸内海に浮かぶ佐島に所在する製塩遺跡で、2011年度より愛媛大学考古学教室および上島町教育委員会を中心として発掘調査が実施されている。過去5次における発掘調査では脊椎動物分析および貝類分析などを含む自然遺物の分析が行われ、興味深い成果をあげている〔愛媛大学考古学研究室編2016〕。第6次調査より、宮ノ浦遺跡の人々の植物食利用を解明するために、炭化植物遺体（種実）を検出する目的で開発されたフローテーションが初めて発掘調査に取り入れられた。ここでは、まずフローテーションによって回収された植物遺体について報告する。次に貝類遺体回収のために黒住耐二によってサンプルされた土壌にも炭化植物遺体が含まれていた（以下、サンプルK2）、サンプルK2より検出された植物遺体についても述べる。

1. 検出された植物遺体

（1）フローテーションサンプル（表2）

①イネ *Oryza sativa* L.

イネの穎果1片がLF11東側先行のサンプルより検出された。残存部の長さ×幅×厚さは3.1×2.4×1.5mm（写真8-1）である。

②アワ *Setaria italica* (L.) P. Beauvois

アワの穎果1粒がLF5西壁付近（炉の周辺土）より回収された。そのサイズは（長さ×幅×厚さ）0.6×0.7×0.3mmである（写真8-2）。

③同定不可

何らかの植物遺体であるが、保存状態が良好でなく同定ができない植物遺体をこのカテゴリーに含めた。LF11に2片含まれていた。

（2）サンプルK2（表3）

①オオムギ *Hordeum vulgare* L.

オオムギ穎果がK2⑦コラム②より2片検出されている。残存部の長さ×幅×厚さは3.6×2.6×1.8mm（写真8-3）および2.6×1.8×1.2mm（写真8-4）である。

②不明

種子はほぼ広倒卵形、側面は平凸形。長さ×幅×厚さは1.8×1.2×0.9mm（写真8-5）。

③同定不可

K2⑦コラム②より計3片回収されている。

1. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土植物遺体

表2 宮ノ浦遺跡Ⅰ区フローテーションより回収の植物遺体

トレンチ	層位	地点	LF No.	イネ(片)	アワ(粒)	同定不可	計
15	VIIb層②(h)	東先行西壁南壁付近	3				
15	VIIb層④(i)	東先行西壁南壁付近	2				
15	VIIb層④(i)	東先行	12				
15	VIIb層⑥(k)	西壁付近(炉の周辺土)	5		1		1
15	VIIa層⑦(f)	西先行	4				
15	VIIb層②(h)	東先行	9				
15	VIIb層⑦(l)	東先行	11	1		2	3
15	VIIIb層	東先行	10				
15	VIIIa層	東先行	6				
15	壁面崩落土	西先行東壁	1				
15	壁面崩落土	西先行拡張	8				
23	XI層	SK16東壁側	1				
		計		1	1	2	4

表3 宮ノ浦遺跡Ⅱ区5トレンチのサンプルK2より回収の植物遺体

サンプル No.	層位	サンプル地点	オオムギ(片)	不明(粒)	同定不可(片)	計
K2	II(1号貝だまり)					
K2③	II(1号貝だまり)	コラム②				
K2③	II(1号貝だまり)	コラム②		1		1
K2⑦	II(1号貝だまり)	コラム②	2		3	5
K2⑪	II(1号貝だまり)	コラム②				
		計	2	1	3	6

2. まとめ

今回、フローテーションより回収され、同定できた植物遺体は、Ⅰ区15トレンチ出土のイネ1片とアワ1粒であった。また、保存状態が悪く同定のできなかった植物遺体2片も回収された。Ⅱ区5トレンチのサンプルK2からはオオムギ2片、不明種子1粒および同定不可3片検出されている。フローテーションからは計4（粒／片）のみ回収されたが、初めての試みであったので、これだけでも検出できたことは、フローテーションを行うことの意義を示せたのではないだろうか。サンプルK2は少量の土壌サンプルであり、そこから計6（粒／片）の炭化植物遺体が回収されたということは、宮ノ浦遺跡ではさらにフローテーションを実施することにより、より多くの炭化植物遺体を回収することができるのではないかと予想する。

少なくともこの遺跡の人々はイネ、アワおよびオオムギを食していたと考えられる。今後とも地道にフローテーションを実施することにより、宮ノ浦遺跡で製塩に従事した人々の植物食利用を解明することができるであろう。

謝 辞

愛媛県の島でフローテーションを実施する機会を与えてくださった村上恭通さん・楨林啓介さんに心より感謝申し上げます。フローテーションを手伝ってくださった国安登さん・品川愛さん・神野晃太さんのおかげで土壌サンプルをスムーズに処理することができました。貝類遺体を分析した黒住耐二さんのⅡ区からのサンプル（K2）によりオオムギを確認することができました。また、



写真8 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土植物遺体

1. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土植物遺体

2泊3日という短い滞在期間でしたが、愛媛大学考古学研究室の学生さんたちには大変お世話になりました。この場をお借りしてお礼を申し上げます。

【参考文献】

愛媛大学考古学研究室編2016『愛媛県超智郡上島町佐島所在宮ノ浦遺跡第6次発掘調査＜事前検討会資料＞』愛媛大学法文学部考古学研究室

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土動物遺存体

石 丸 恵利子

はじめに

宮ノ浦遺跡では、これまでにⅠ区の15トレンチから出土した魚類3種、鳥類2種、哺乳類1種の脊椎動物遺存体が出土し、すでに報告されている〔石丸2016〕。本稿では、第6次調査と第7次調査において出土した脊椎動物遺存体について報告する。資料は現場で採集されたものとコラムサンプリングで得られたものがあり、破片数にして約140点で、そのうち種や科もしくは部位の同定ができたものは85点を数える。分類群ごとでは、魚類11種、爬虫類1種、鳥類1種、哺乳類2種を確認することができた（表4・5）。以下に、それらの資料の概要を記す。

1. 脊椎動物遺存体の種類

（1）魚類

最も多く確認されたのはマダイを含むマダイ亜科で、前頭骨や上後頭骨、前上顎骨など12点を確認した。体長35.5cmの標本と比較して、同大もしくはそれよりやや大きな個体が含まれている。クロダイ属の量がそれに次ぎ、前上顎骨や歯骨など7点を確認された。体長30cmの標本と同大なものやや小さな個体を確認することができる。そのほかタイ科の角舌骨や椎骨など7点も採集されている。マダイのものと考えられる第1血管間棘には、刃物を複数回打ち付けたような切創を確認することができた。

また、これまで15トレンチで確認されていたベラ科とウマヅラハギ属も確認することができた。ベラ科は下咽頭骨を1点確認した。種の同定には至らなかったが、体長14.6cmのキュウセン標本よりもやや大きな個体のものである。ウマヅラハギ属は背鰭第1棘を1点確認し、体長21.2cmの標本よりやや小さな個体であった。

その他の種はいずれも少量の出土であるが、新たに7種を確認することができた。クロソイやメバルに似るメバル科の角骨2点と上擬鎖骨1点を確認した。アジ科の尾椎と稜鱗が各1点確認された。尾椎は焼けて白色を呈する。いずれの資料も大きさ的には体長18.5cmのマアジより大きなものである。コチ科は歯骨が1点確認され、体長は40cm以上の大きな個体に復元することができる。また、ハタ科の前鰓蓋骨2点、歯骨と前上顎骨各1点を確認した。いずれの資料も体長28.8cmのキジハタの標本よりも大きく、30～40cm程度はあったと推測される。シログチに似るニベ科と考えられる前上顎骨を1点確認した。マサバやゴマサバに似るサバ属の椎骨を1点確認した。ヒラメの歯骨あるいは前上顎骨の歯（遊離歯）と考えられるものを1点確認することができた。

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土動物遺存体

表4 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土脊椎動物種名一覧

門	綱	目	科	属/種
脊椎動物門 Vertebrata	硬骨魚綱 Osteichthyes	スズキ目 Perciformes	メバル科 Sebastidae	メバル科の一種 Sebastidae gen. et sp. indet.
			コチ科 Platycephalidae	コチ科の一種 Platycephalidae gen. et sp. indet.
			ハタ科 Serranidae	ハタ科の一種 Serranidae gen. et sp. indet.
			アジ科 Carangidae	アジ科の一種? Carangidae gen. et sp. indet.
			タイ科 Sparidae	クロダイ属 <i>Acanthopagrus</i> sp. マダイ亜科の一種 Pagrinae gen. et sp. indet. マダイ <i>Pagrus major</i> タイ科の一種 Sparidae gen. et sp. indet.
			ニベ科 Sciaenidae	ニベ科の一種? Sciaenidae gen. et sp. indet.
			ベラ科 Labridae	ベラ科の一種 Labridae gen. et sp. indet.
			サバ科 Scombridae	サバ属の一種 <i>Scomber</i> sp.
		カレイ目 Pleuronectiformes	ヒラメ科 Paralichthyidae	ヒラメ? <i>Paralichthys olivaceus</i>
		フグ目 Tetraodontiformes	カワハギ科 Monacanthidae	ウマツラハギ属の一種 <i>Thamnaconus</i> sp.
	爬虫綱 Reptilia	カメ目 Squamata	バタグールガメ科 Bataguridae	クサガメ? <i>Chinemys reevesii</i>
	鳥綱 Aves	キジ目 Galliformes	キジ科 Phasianida	キジ科の一種? Phasianidae gen. et sp. indet.
	哺乳綱 Mammalia	偶蹄目 Artiodactyla	イノシシ科	イノシシ <i>Sus scrofa</i>
			シカ科 Cervidae	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>

種名表記については、中坊〔2013〕、内山ほか〔2005〕、宇田川〔2006〕、阿部ほか〔2008〕にしたがった。

(2) 爬虫類

爬虫類を新たに確認することができた。クサガメと考えられる腹甲で3点出土している。いずれも同一個体のものと考えられ、甲羅の前後長が15～20cm程度の大きさに復元できる。そのほかにかメ類の腹甲破片が1点確認され、この資料もクサガメの可能性が高いものである。

(3) 鳥類

これまでに15トレンチではカモ科とキジ科の一種が確認されていたが、表土層からニワトリと考えられる上腕骨7点と橈骨2点を確認することができた。いずれも若い個体である。

(4) 哺乳類

哺乳類はこれまで15トレンチでニホンジカが確認されていたが、新たにイノシシと考えられる基

節骨と鼓室胞を各1点確認することができた。基節骨は近位が未化骨のもので若獣個体のものであり、鼓室胞は幼獣個体と同大のものであった。ニホンジカは、鹿角、上腕骨、大腿骨、中手骨、中足骨、膝蓋骨、寛骨の7部位で計13点を確認することができた。鹿角3点のうち1点は角座から先端側の分岐部付近の資料で、いずれの端部にも切断の痕跡が認められた。破損のため端部が不明瞭であるが落角と考えられる。残りの2点は先端側の破片でいずれも細く、若いあるいは小型の個体である。上腕骨は遠位が化骨済の成獣個体である。中手骨と中足骨の近位破片はいずれも打ち割られているが、打点を観察することはできなかった。イノシシもしくはニホンジカの椎骨も1点出土している。

ニホンジカとイノシシが確認されたが、当時、佐島にこれらの種が生息していたのか他地域からの搬入かを考えるうえで、興味深い資料が得られたと言える。

2. まとめ

宮ノ浦遺跡の継続的な調査によって、これまで知られていなかった動物種の利用が明らかとなった。土壌の水洗選別の実施による微細な遺物の採取によって、11種の魚類を確認することができ、多様な海産魚類を利用していたことが示された。また、ニホンジカに加えイノシシを利用していたことも明らかにすることができた。本稿では種（分類群）や部位の報告にとどまったが、今後これまで報告した資料と合わせて出土地点や時期別の特徴についても検討し、宮ノ浦遺跡での動物資源利用をより具体的に解明していきたい。

【参考文献】

- 阿部永・石井信夫・伊藤徹魯・金子之史・前田喜四雄・三浦慎悟・米田政明 2008『日本の哺乳類』改訂2版
東海大学出版会
- 石丸恵利子 2016「15トレンチから出土した脊椎動物遺存体」『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛大学法文学部考古学研究室・愛媛県越智郡上島町教育委員会
- 宇田川龍男 2006『原色新鳥類検索図鑑』北隆館
- 内山りゅう・前田憲男・沼田研児・関慎太郎 2005『決定版日本の両生爬虫類』平凡社
- 中坊徹次編2013『日本産魚類検索 全種の同定』第三版 東海大学出版会

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土動物遺存体

表5 宮ノ浦遺跡第6・7次調査における出土脊椎動物遺存体観察一覧

番号	調査区	トレンチ	層位	大分類	小分類	部位	左右	部分	観察事項
1	I	15tr	VIIa層⑩(g)	哺乳綱	ニホンジカ/イノシシ	椎骨		椎骨体	椎骨板未化骨
2	I	15tr	VIIb層④(i)	硬骨魚綱	クロダイ属	主上顎骨	左		
3	I	15tr	VIIb層④(i)	硬骨魚綱	クロダイ属	前上顎骨	左		
4	I	15tr	VIIb層④(i)	硬骨魚綱	クロダイ属	前上顎骨	右		
5	I	15tr	VIIb層④(i) 1.0mm	硬骨魚綱	アジ科?	椎骨		尾椎	焼け白色
6	I	15tr	VIIb層②(h)	哺乳綱	ニホンジカ	膝蓋骨	右		一部欠損、GL:37.86
7	I	15tr	VIIb層②(h)	哺乳綱	イノシシ	基節骨		近位未化骨	Bd:13.19
8	I	15tr	VIIb層②(h)	哺乳綱	イノシシ	鼓室胞	右		幼獣大
9	I	15tr	VIIb層②(h) ウォーターフレーション 1.0mm	硬骨魚綱	クロダイ属	舌顎骨	左		
10	I	15tr	サンプルK1③4.0u	硬骨魚綱	不明	椎骨			破片、焼け白色
11	I	15tr	サンプルK1③2.0mHF	硬骨魚綱	不明	椎骨			ほか4片
12	I	15tr	サンプルK1③粘土1muHF	不明	不明	不明			1点は魚類か
13	I	15tr	サンプルK1③粘土1mu	不明	不明	不明			
14	I	15tr	サンプルK1④ HF4.0m 下クロスナ上部	硬骨魚綱	ハタ科	歯骨	左		
15	I	15tr	サンプルK1 ④2.0	硬骨魚綱?	不明	不明			複数破片
16	I	15tr	サンプルK1 ④1.0	硬骨魚綱?	不明	不明			複数破片
17	I	15tr	サンプルK1 ⑤1.0	硬骨魚綱?	不明	不明			1片
18	I	15tr	サンプルK1 ⑥2.0;1.0	硬骨魚綱?	不明	不明			3片
19	I	15tr	VIIb層かく乱西壁崩落土	硬骨魚綱	マダイ亜科	前上顎骨	左		
20	I	15tr	サブトレ①清掃中	硬骨魚綱	クロダイ属	歯骨	左		
21	I	15tr	西壁先行トレンチ清掃中	哺乳綱	不明	四肢骨		骨幹部?	
22	I	23tr	石垣1 裏込め土	爬虫綱	クサガメ?	腹甲			3片、同一個体か
23	I	23tr	サンプルK1 イ4.0	爬虫綱	カメ類	腹甲?			
24	I	23tr	サンプルK1 イ2.0	硬骨魚綱?	不明	不明			複数破片
25	I	23tr	サンプルK1 イ1.0	硬骨魚綱	ヒラメ?	歯?			ほかにも複数破片
26	II	5tr	II層	硬骨魚綱	マダイ	前頭骨			
27	II	5tr	II層	硬骨魚綱	マダイ	上後頭骨			膨らみ少ない
39	II	5tr	II層	硬骨魚綱	クロダイ属	前上顎骨	左		
40	II	5tr	II層	硬骨魚綱	クロダイ属	口蓋骨	左		
34	II	5tr	II層	硬骨魚綱	マダイ亜科	前上顎骨	左		
35	II	5tr	II層	硬骨魚綱	マダイ亜科	前上顎骨	右		
36	II	5tr	II層	硬骨魚綱	マダイ亜科	主上顎骨	左		
37	II	5tr	II層	硬骨魚綱	マダイ亜科	歯骨	右		
38	II	5tr	II層C1	硬骨魚綱	マダイ亜科	間神経棘			
28	II	5tr	II層	硬骨魚綱	タイ科	角舌骨	左		
29	II	5tr	II層	硬骨魚綱	タイ科	棘			
30	II	5tr	II層	硬骨魚綱	タイ科	鰓条骨	左		
31	II	5tr	II層	硬骨魚綱	タイ科	前鰓蓋骨	左		破片
32	II	5tr	II層サブトレ	硬骨魚綱	タイ科	椎骨		環椎	欠けあり、マダイに似る
33	II	5tr	II層サブトレ	硬骨魚綱	タイ科	第1血管間棘			切創あり(中央辺りに何度も刃物を当てた痕跡)。マダイに似る
41	II	5tr	II層	硬骨魚綱	コチ科	歯骨	右		
42	II	5tr	II層	硬骨魚綱	ハタ科	前上顎骨	右		
43	II	5tr	II層	硬骨魚綱	ハタ科	前鰓蓋骨	左		
44	II	5tr	II層	硬骨魚綱	ハタ科	前鰓蓋骨	左		破片
45	II	5tr	II層	硬骨魚綱	メバル科	上擬鎖骨	右		メバルやクロソイに似る?
46	II	5tr	II層	硬骨魚綱	メバル科	角骨	左		破片、クロソイに似る
47	II	5tr	II層	硬骨魚綱	ニベ科?	前上顎骨	左		シログチ標本と類似
48	II	5tr	II層C1	硬骨魚綱	ウマヅラハギ属	背鰭第1棘			
49	II	5tr	II層	硬骨魚綱	不明	棘			
50	II	5tr	II層	硬骨魚綱	不明	棘			

51	Ⅱ	5tr	Ⅱ層	硬骨魚綱	不明	椎骨		腹椎	
52	Ⅱ	5tr	Ⅱ層	硬骨魚綱	不明	角骨			破片、2片
53	Ⅱ	5tr	Ⅱ層C1	硬骨魚綱	不明	上擬鎖骨?			
54	Ⅱ	5tr	Ⅱ層C1	硬骨魚綱	不明	棘			
55	Ⅱ	5tr	Ⅱ層サブトレ北壁	硬骨魚綱	不明	不明			破片
56	Ⅱ	5tr	Ⅱ層サブトレ	硬骨魚綱	不明	棘			
57	Ⅱ	5tr	Ⅱ層サブトレ	硬骨魚綱	不明	椎骨			破片
58	Ⅱ	5tr	Ⅱ層サブトレ	硬骨魚綱	不明	椎骨			コチに似るが特定できず
59	Ⅱ	5tr	Ⅱ層サブトレ	硬骨魚綱	不明	棘			
60	Ⅱ	5tr	Ⅱ層	哺乳綱	ニホンジカ	鹿角		角座～第1分岐	加工品
61	Ⅱ	5tr	Ⅱ層	哺乳綱	ニホンジカ	鹿角			複数破片
62	Ⅱ	5tr	Ⅱ層	哺乳綱	ニホンジカ	上腕骨	左	遠位部	内側片～前方面、スパイラル状に割れ。打割点は不明
63	Ⅱ	5tr	Ⅱ層	哺乳綱	ニホンジカ	上腕骨	右	遠位部	化骨済、端部欠損
64	Ⅱ	5tr	Ⅱ層	哺乳綱	ニホンジカ	大腿骨	左	近位部	未化骨?
65	Ⅱ	5tr	Ⅱ層	哺乳綱	ニホンジカ	中足骨	左	近位部	Bp.23.71
66	Ⅱ	5tr	Ⅱ層	哺乳綱	不明	肋骨			破片、2片、イノシシorニホンジカ大
67	Ⅱ	5tr	Ⅱ層	哺乳綱	不明	四肢骨		骨幹部	
68	Ⅱ	5tr	Ⅱ層	哺乳綱	不明	四肢骨		骨幹部	破片、2片、ニホンジカ中手/中足骨か
69	Ⅱ	5tr	Ⅱ層	哺乳綱	不明	四肢骨?		骨幹部?	
70	Ⅱ	5tr	Ⅱ層C1	哺乳綱	不明	四肢骨?		骨幹部?	
71	Ⅱ	5tr	Ⅱ層	哺乳綱	不明	不明			
72	Ⅱ	5tr	Ⅱ層貝だまり	硬骨魚綱	マダイ	前頭骨			左側後方破片
73	Ⅱ	5tr	Ⅱ層貝だまり	硬骨魚綱	メバル科	角骨	右		先端部欠損、メバルに似る
74	Ⅱ	5tr	Ⅱ層貝だまり	硬骨魚綱	不明	椎骨		腹椎	
75	Ⅱ	5tr	Ⅱ層貝だまり	硬骨魚綱	不明	不明			
76	Ⅱ	5tr	Ⅱ層貝だまり	硬骨魚綱	不明	不明			
77	Ⅱ	5tr	Ⅱ層貝だまり4.0mm	硬骨魚綱	マダイ亜科	方骨	左		
78	Ⅱ	5tr	サンプルK2 コラム2.6/15cm	硬骨魚綱	ベラ科	下咽頭骨			キューセンなどの小型のベラ科大
79	Ⅱ	5tr	サンプルK2 コラム2.6/15cm	硬骨魚綱	アジ亜科	稜鱗			
80	Ⅱ	5tr	サンプルK2 コラム2.6/15cm	硬骨魚綱	不明	椎骨			5片、複数種あり
81	Ⅱ	5tr	サンプルK2 コラム2.6/15cm	硬骨魚綱	不明	歯骨	左		
82	Ⅱ	5tr	サンプルK2 コラム2.6/15cm	硬骨魚綱	不明	不明			5片
83	Ⅱ	5tr	サンプルK2 コラム2.0/3cm	硬骨魚綱	マダイ亜科?	不完全神経間棘			
84	Ⅱ	5tr	サンプルK2 コラム2.0/3cm	硬骨魚綱	サバ属	椎骨		尾椎	
85	Ⅱ	5tr	サンプルK2 コラム2.0/3cm	硬骨魚綱	不明	椎骨			
86	Ⅱ	5tr	サンプルK2 コラム2.0/3cm	硬骨魚綱	不明	不明			5片
87	Ⅱ	6tr	Ⅰ層	哺乳綱	ニホンジカ	中足骨	右	近位	前方面破片
88	Ⅱ	6tr	Ⅱ層	哺乳綱	ニホンジカ	中手骨	右	近位	Bp.25.42、打ち割られているが打点不明
89	Ⅱ	6tr	Ⅱ層	哺乳綱	ニホンジカ	中足骨	右	骨幹部～遠位部	骨幹部打ち割られているが打点不明
90	Ⅱ	6tr	Ⅱ層	哺乳綱	不明	四肢骨		骨幹部	破片
91	Ⅱ	7tr	Ⅱ層 礫群覆土	硬骨魚綱	タイ科	第1血管間棘		基部破片	クロダイに似る
92	Ⅱ	7tr	Ⅱ層	硬骨魚綱	マダイ亜科	前鰓蓋骨	左		くびれやや後方に内側(右側面)から刃物が入った切創と折れあり。縦方向
93	Ⅱ	7tr	Ⅱ層	硬骨魚綱	不明	方骨	左		
94	Ⅱ	7tr	Ⅱ層	硬骨魚綱	不明	棘			
95	Ⅱ	7tr	Ⅱ層	硬骨魚綱	不明	棘			3片
96	Ⅱ	7tr	Ⅱ層	哺乳綱	ニホンジカ	鹿角	右		
97	Ⅱ	7tr	Ⅱ層	哺乳綱	ニホンジカ	寛骨	左	寛骨臼～恥骨	接合
98	Ⅱ	7tr	Ⅱ層	哺乳綱	ニホンジカ	中足骨	右	近位	後方外側片
99	Ⅱ	7tr	Ⅱ層	哺乳綱	不明	肋骨?			3片
100	Ⅱ	7tr	Ⅱ層	哺乳綱	不明	四肢骨		骨幹部	2片、ニホンジカ中手/中足骨か
101	Ⅱ	7tr	Ⅱ層	哺乳綱	不明	四肢骨		骨幹部?	

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土動物遺存体



写真9 宮ノ浦遺跡Ⅰ区出土の動物遺存体 1

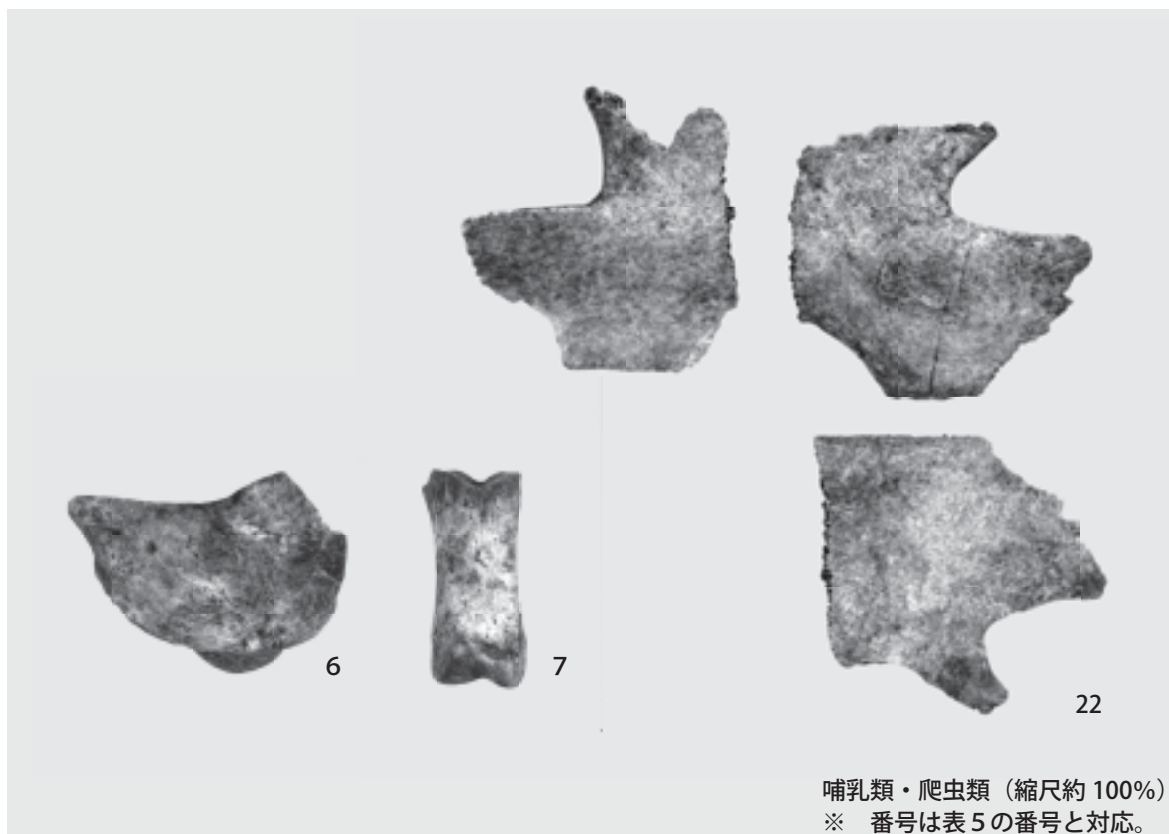


写真10 宮ノ浦遺跡Ⅰ区出土の動物遺存体 2

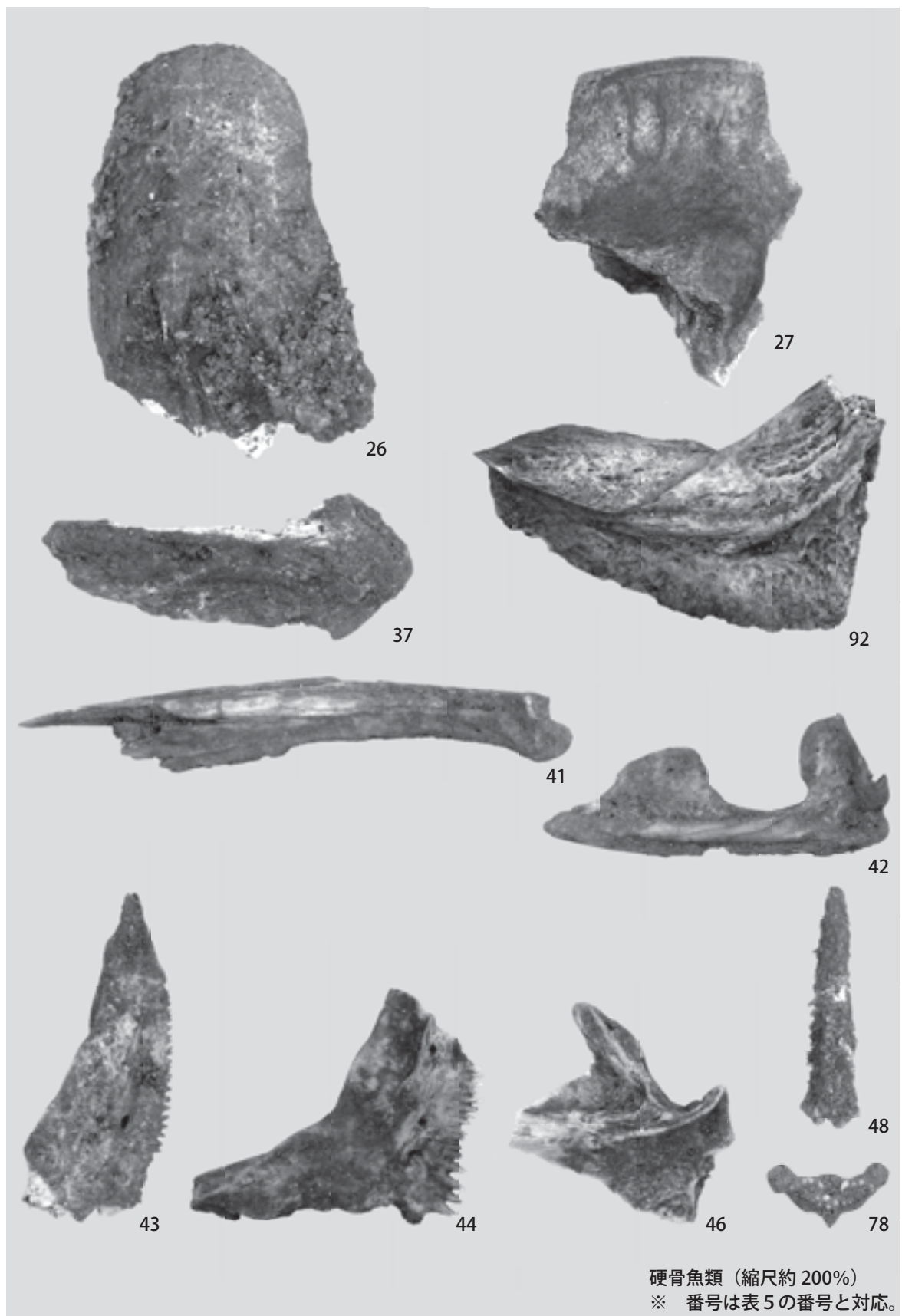


写真11 宮ノ浦遺跡Ⅱ区出土の動物遺存体 1

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査における出土動物遺存体



写真12 宮ノ浦遺跡Ⅱ区出土の動物遺存体 2

3. 貝類遺体からみた宮ノ浦遺跡－第6・7次発掘調査－

黒 住 耐 二

はじめに

宮ノ浦遺跡は、瀬戸内海中部・燧灘に面した愛媛県越智郡上島町弓削佐島に位置する縄文時代から近世までの複合遺跡であり、古墳時代前期の製塩遺構ということでも著名である。今回、本遺跡の貝類遺体を検討したので、ここに報告したい。

1. 検討サンプルと処理方法

今回、分析の対象としたものは、第6次調査（2016年）と第7次調査（2017年）のⅠ区と、2017年の第7次調査から開始されたⅡ区から得られたものである。ただ、Ⅱ区に関しては次年度以降も発掘調査が継続される予定であり、結果の一部をⅠ区との比較等でのみ示した。

Ⅰ区では、1) 現場でのピックアップ資料（現地採集資料）と、2) 堆積物（≒土壌）の水洗選別資料の二つのものがある。1) のピックアップ資料の多くは、古墳時代前期を中心とした15トレンチからと、近代（明治期～昭和初期/一部には昭和中期も含まれる可能性あり）の遺体群が主の23トレンチから得られている。2) の堆積物資料は、ア) 愛媛大学によるフローテーション装置を用いた15トレンチの沈殿部分（HF）から抽出されたものと、イ) 筆者が採取させて頂いた15トレンチの古墳時代前期堆積物と、23トレンチの縄文時代後期の土坑および近代の石垣裏込めの堆積物からなる。

Ⅱ区でも、ピックアップ資料と堆積物資料の二つがあり、基本は同様であり、次年度以降の結果も加えて、今後詳細に検討・報告する予定である。

2) -イ) の堆積物は、筆者のこれまでの処理方法を用いた〔黒住1997〕。具体的には、70℃程度で堆積物を乾燥させた後、9.5・4.0・2.0・1.0mmのメッシュを用いた水洗選別を行い、浮遊部分（LF）を0.5mm未満のネットで回収するというものである。

また、発掘資料以外に、筆者が表採したごく少数の現代の貝類と2016年8月に遺跡前面の海岸で打ち上げられたアマモを少量採取し、堆積物と同様な処理を行ったものもある。同様に、遺跡周辺に生息している現生の陸産貝類の組成を遺跡出土遺体群と比較するため、4カ所で落葉層を持ち帰り、乾燥させた後、0.5mmメッシュまでの残渣物から貝類を抽出した（黒住・大須賀〔2009〕も参照）。現生の陸産貝類を除き、これらのサンプルから得られた貝類等は、種の同定・成長段階（成貝、大形幼貝：成貝サイズの1/2、中形幼貝：成貝サイズの1/2－1/4、小形幼貝：成貝サイズの1/4未満）・打ち上げられた磨滅の痕跡・焼けて黒く変化しているかどうか・色彩や殻皮が残っているか等をチェックした。

2. 結果および考察

今回の調査で、現生の陸産貝類を除いて得られた種のリストと生息場所を表6に示した。表6の生息場所では、本遺跡自体が“内湾”である瀬戸内海に位置しているため、“外海”という表現はある種矛盾ではあるが、温帯域の他地域での内湾／外海という類型にもとづいて示した。なお、生息場所に関しては、濱村陽一氏による安芸灘に面した芸南地域で近年の詳細な報告があり〔濱村2004〕、この記載も参考にした。その結果、海産腹足類（巻貝）21科34種、海産二枚貝類11科19種、陸産貝類（巻貝）5科5種、その他の海産動物が少なくとも7分類群が確認された。以下は、この表6に従って、分析した結果を述べる。

（1）食用貝類

表7に、I区で主にピックアップ法で得られた種の詳細を示した。Ⅶb層④（i）と清掃等の水洗選別の結果も示したが（水洗と表記）、両者ともピックアップ資料とおおよそ同様で、より細かなものは抽出されていないことがわかる。そのため、以下では、水洗選別資料も一括して議論する。

①古墳時代前期

1）組成

後述するように23トレンチを中心に近現代の貝類遺体が大量に確認されており（表7◎近代）、この遺体群は“攪乱”としてわずかながら他のトレンチでも確認されており、古墳時代前期の15トレンチの清掃等のサンプルにも散見される。この近現代の遺体を除いたものでは、今回確認された食用貝類は、その生息場所と生息様式から、三つのグループに分類できると考えた。一つ目が岩礁や転石の硬質底に生息するマガキやスガイ・レイシ類等で、二つ目がアサリ等の砂泥底潮間帯に潜って生息している二枚貝類、最後がフトヘナタリやウミニナ等（以降、ウミニナ類と表記）の内湾のアシ原から干潟の表面でみられる細長い巻貝である。これらの最少個体数（MN I）と同定標本数（N I S P）も表7に示した。

今回のサンプル中、最少個体数ではフトヘナタリやウミニナ等が最も多く53個体で全体の半数以上を占め、次いでマガキ等の岩礁性の種が38個体で約40%であり、潮干狩りで得られるアサリ等は極めて少なかった。破片を含めた同定標本数では、マガキ等が多く、ウミニナ類とおおよその割合が逆転していた。

2）採集場所

食用に選択された貝類を三つにグルーピングしたが、実際に採集された場所は岩礁性のものでは、本遺跡の貝類遺体を検討した山崎純男氏も想定しているように、遺跡西側の岩礁域等が想定されよう〔山崎2016〕。アサリ等の埋在性二枚貝類の出土個体数は極めて少ないため、現在ではほとんど得られないと考えられるが、遺跡前面の海岸の可能性も否定はできない。一方、ウミニナ類はアシ原や泥底に生息する種であり、現在の遺跡前面ではありえない。そして、かなり離れた場所とも想定しづらい。現時点では、発掘地点後背部の湿地か、遺跡の北東側の低地の可能性が高いのではないかと考えている。この想定が正しければ、古墳時代前期には、袋状の塩性湿地潮間帯が存在

したことになる。発掘地点後背部の湿地に関しては、これまでのⅠ区の各トレンチでの層序〔有馬編2016〕と湿地の花粉分析〔佐々木2016〕等から、塩性湿地を示唆する結果は示されておらず、現時点では否定されるようである。今後Ⅱ区側の後背部も視野に入れて、塩性湿地の存在を検討できればと思っている。

3) 食用式／殻の破損形態

今回のサンプル中の巻貝には、食用のために破損していたものも多かった。表7にも詳細を示したが、種ごとの破損様式を表8にまとめた。スガイ・イシダタミ等の岩礁性の中形種は、身（＝軟体部）を取り出すために、殻口（mL）や体層（bC）、あるいは螺層を割っているもの（uC）がかなり多かった。一方、ウミナナ類では、殻頂部を折っているもの（uL）が目立ち、さらに殻口を割っているものも存在していた。巻貝では、茹でることによって身が殻に付いている筋肉（殻軸筋／付着筋）を熱変性させ、身を抜くなどして取り出し、食用にする訳である。通常、殻軸筋を外すのに手間がかかるため、スガイやウミナナ類を生のまま割ることはない。

先史遺跡における中形巻貝食用破損に関して、筆者は類似した種の間でも破損割合の異なる例を報告したことがある。種子島の縄文晩期の一陣長崎鼻遺跡では、イシダタミとヒメクボガイでは破損率は低く、逆にクマノコガイとヘソアキクボガイでは割れているものの割合が高かった〔黒住2011b〕。同様に、奄美大島の貝塚時代後期の用見崎遺跡では、同じアマオブネ類の中で、アマオブネでは破損率が低く、ニシキアマオブネでは高かった〔黒住1995〕。この相違は、割られていないものは、身を食すかどうかは別として、“ダシ的な利用”、割れたものは“身の利用”と考えている〔黒住2002〕。宮ノ浦遺跡では、表8のように、割られているものが多く、当然のことではあるが身を食していたと考えられる。

ウミナナ類の食用の破損に関しては、沖縄の先史時代〔池原1977、黒住1987〕と関東縄文〔西野1997〕での報告がある。

一つ目は、表8で殻頂折り（uL）としたもので、時代と地域を問わず行われており、宮ノ浦遺跡でも“以前は5円玉の穴にウミナナ類の殻頂を入れ、折って、身を吸い取った”という方法をお聞きした。韓国や台湾等でも、現在も同様な食用式がある。

もう一つの茹でて引っ込んだ身を取り出すために、棒状のものをに入れて殻口を破損させるという方法も、ある程度の割合で存在していた。一方、西野〔1997〕が示した体層部を割るという方法は、本遺跡では前述の中形巻貝では採用されていたが、ウミナナ類では殻頂部の出土数は少なく、基本的に用いられていないようであった。

②近代

1) 底曳網残滓

本遺跡では、主に23トレンチからかなり多くの近代の貝類遺体群が発掘されている。そのなかでも、表7に◎底曳残滓と表記したハナツメタの優占する遺体群が大部分を占めていた。表6に示したように、生息場所では上部浅海帯のものがほとんどで、通常打ち上げられることはなく、濱村〔2004〕に示されているように、底曳網によって、水深10–30m程度の砂泥底から得られたものと

判断される。この遺体群は燐灘で採集されたと考えられるが、精度の高い調査である濱村〔2004〕の安芸灘では採集されていないウチヤマタマツバキが含まれていた。このことは、海域環境の変化か、あるいは時に遠方で操業していた等の可能性がある。そして、底曳残滓は当然、古墳時代前期の食用貝類遺体とほとんど重複しない。

この遺体群では、タマガイの一種、ハナツメタが300個以上と優占し、他のタマガイ類も5種含まれ、ハナツメタの半数以上は2cm未満の小形個体であった。その他にはミヤコボラ・コンゴウボラも10個体以上確認されている。そして、混入の少ないと考えられる23トレンチの石垣裏込サンプルには二枚貝類は含まれていなかった。

この遺体群を底曳網残滓と考えた訳であるが、漁獲の主目的は魚類や甲殻類、あるいはトリガイ等の二枚貝類であったと想定される。しかし、魚類は後述する堆積物サンプルでもかなり少なく、甲殻類も水洗資料の1点のみ、有用二枚貝類は皆無であった。一方、ハナツメタの一部にはタマガイ類に捕食された孔が認められ、死殻（ヤドカリ入りと想定される）を含むことがわかる。同時にヤドカリの入った巻貝殻内にすむヒラフネガイも1個体得られた。また、食用有用種のアカニシと類似したチリメンボラの両種は複数個体得られたが、いずれも3cm程度の商品価値の低い幼貝であったことから、少数だけ得られた時のものと考えられる。同様に味の良いミクリガイもわずかであり、まとまって漁獲されなかったものであろう。これらの結果を考え合わせると、今回認められた底曳残滓は、1) 販売用の有用貝類の除き、2) 自家消費用にある程度、選別して持ち帰られた遺体群と考えることができ、単なる選別残滓ではないことを示している。

このような近現代の漁業残滓貝類の廃棄には、桜井準也氏による三浦半島のヤキバの塚の分析例がある〔桜井2007〕。筆者も極めて少量の遺体群であったが、能登半島福浦港の例を報告したことがある〔黒住2017〕。今回の宮ノ浦遺跡の例は、底曳網によって得られた貝類の自家消費廃棄ということを確認にできた貴重な例と考えている。

2) 底曳網残滓以外の近現代貝類遺体

量的には極めて少数であったが、底曳網残滓以外に、古墳時代にみられたマガキ・スガイ・アサリ・サザエと、古墳時代には認められなかったハマグリ・クロアワビおよび筆者の表面採集でシナハマグリ・ヤマグチバイ（Ⅱ区）の現代でも食用に販売されている種が確認された。スガイは食用に販売されることは極めて稀で、地先で自ら採集されたものと考えられる。マガキは現在販売されている殻高の大きな養殖ガキではなかったので、やはり地先の個体であろう。サザエの一部には地先では見られない棘を有する個体が含まれており、日本には生息しないシナハマグリ・ヤマグチバイ、ハマグリ・クロアワビは他地域から持ち込まれた食用販売種の廃棄である。

③食用貝類の変遷

ここで、簡単に宮ノ浦遺跡の食用貝類遺体の古墳時代から現代までの時代変遷に関してまとめておきたい（表9）。これは、「昔の漁村風景」〔村上2016〕というものを、製塩の行われていた時代だけではなく、現代までの流れを貝類を通じて理解するという考えである。筆者は、沖縄の遺跡出土貝類遺体を研究することの現代的意義を、「持続可能な新たな島嶼システムの参照体系」にな

と考えた〔黒住2011a〕。佐島という瀬戸内海の暖温帯海域の島嶼システムを人々がどのように利用していたかを理解することも同様であり、この意味でも時代変遷を示しておくことは意味があると考えている。

古墳時代前期の食用貝類は、山崎〔2016〕と今回のデータの比較では、前者ではマガキが多く、スガイは得られておらず、ウミナ類も少なかった。後者ではむしろウミナ類が多く、スガイを含めて岩礁性の種も目立っていた。この相違は、地点やわずかな時期差等に起因するのではないかとと思われる。ただ、アサリ等の二枚貝が少ない点や全体の種組成は類似していた。

Ⅱ区検出の礫群遺構は中世と考えられており、スガイが極めて優占することが分かっている。次年度以降の発掘データで比較を行う予定であるが、その他にイシダタミやウミナ類も目立つものの、マガキは少ないようである。また貝層は礫群にともなっており、簡単な観察では礫の一部は焼けているものも存在した。筆者はこのスガイ優占遺体群は通常の食でなく、何らかの特殊な利用による選択の可能性もあるのではないかと想定しているが、発掘調査によりこの点を明らかにできている。また、Ⅰ区のサンプルからはスガイのフタはほとんど得られなかったが、Ⅱ区では水洗選別によってかなり多くのフタが抽出されている。Ⅰ区出土の貝類遺体で貝殻成長線分析等による採集季節の復元はほぼ不可能だと思われるが、Ⅱ区のスガイのフタでは、貝殻成長線やさらにサイズ組成から採集季節の推定を行うことが可能かもしれない。このスガイの成長に関して、宮ノ浦遺跡に近い広島県福山市鞆町での研究があり〔行平ほか1995〕、フタのサイズ組成は示されていないが、殻口とフタ直径のサイズの相関およびフタと殻径の関係から採集季節を示すことも可能だと思われる。

23・28トレンチの底曳網残滓を除いた近代の貝類では、スガイ・マガキの地先での採集個体は量的に極めて少なく、この時期に貝類採集活動はかなり少なかったと言えるのではないだろうか。現代の貝類では、アサリ・ハマグリ類・サザエ・クロアワビ・バイ類が少数確認されている。国外産のシナハマグリは1960年代後半から輸入が増加し、ヤマグチバイは1980年代にだけ大量に消費された種である。これらの種の年代から、いわゆる高度経済成長期には全国的に販売された貝類が佐島でも消費されたと考えられ、地先の貝類利用は激減したと想定されよう。

この高度経済成長期における変化は、当然この時期には海域の汚染・埋立ても同時に進行しており、その影響も無視できないが、生活様式の日本全国での画一化および受容の結果と考えられる。沖縄においては、同様な画一化を、ヤマト化／グローバル化として捉えていること〔黒住2011a〕とかなり類似していると思われる。

サンプル数は極めて少ないが、今回と同様に能登半島西岸の福浦港の近現代貝類廃棄を検討したが〔黒住2017〕、ハマグリ・アサリ・ヤマトシジミ等の流通が想定される点等は類似しており、一方この時代になると集団よりも“各家庭での消費傾向（貝をよく食するかどうか等）”も大きく影響する可能性も指摘した。今回の例でも、この点には注意を払う必要はあろう。

（2）製塩関連貝類遺体

①藻塩焼き

宮ノ浦遺跡の大きな成果として、古墳時代前期の炉の検出を含めた製塩遺跡の確認がある〔村上編2015、有馬編2016〕。古代の製塩方法として「藻塩焼き」が考えられており、このことは、海藻（アマモ等の海藻を含めて）の葉上に付着する焼けたウズマキゴカイ等の大量の出土により検証された〔渡辺1991、山崎1993〕。一方、これらの成果を受け、関東縄文時代において製塩土器のみられる遺跡だけではなく、焼けたウズマキゴカイの出土から海藻の灰（藻灰）を用いた藻塩焼きも確認されるようになった〔阿部2016〕。

宮ノ浦遺跡において、ウズマキゴカイを含めた海藻上に生息する微小な葉上性貝類の出土状況は大きな焦点である。この問題に対して堆積物サンプルの水洗選別を行った結果、わずかではあるが、1個体のウズマキゴカイを含め藻塩焼きに関連した微小貝類を抽出できた（写真13）。堆積物サンプルの詳細な抽出結果を示した（表10）。

藻塩焼き関連としたものは、Ⅶb層④（i）のサンプルからのみ抽出された。沈殿部分では、ウズマキゴカイ1個体、カンザシゴカイ類？3片が得られ、これらでは焼けたものも確認された。タマキビの微小幼貝（1個体・焼け）や焼けたものを含むフジツボ片も得られた。また、表7のⅦb層④（i）ではこの層でのみ焼けたと思われるコケムシ塊1がある。浮遊部分（LF）の葉上性巻貝では、チャツボ類が3個体確認され、2個体は焼けていた。しかし、葉上性種でなく焼けていないシマモツボとクチバガイかと思われる微小な幼貝も得られている。

これらの結果では、焼けた葉上性微小種と共に焼けていない非葉上性の微小種も同時に得られた訳である。この状況を検討するために、第6次調査の折に遺跡前面の海岸に打ち上げられていたアマモ（400cc）を採集し、堆積物サンプルと同様な処理を行った（写真14）。宮ノ浦③の藻塩焼きに関連すると考えた遺体と共に、打上アマモから浮遊部分で抽出された結果を表11に示した。ウズマキゴカイは、0.5mmメッシュで75個体と多く得られ、シマハマツボ等の葉上性巻貝だけではなく、砂泥底に生息するタニシツボ？等の微小巻貝や岩礁に生息するアラレタマキビの幼貝、さらには陸産のトクサオカチョウジガイも確認された。このことから、宮ノ浦③の微小貝類は、海藻に付いていた葉上性種と共に海岸の砂粒として存在した微小貝も同時に存在したと考えられ、万葉集にも歌われているように「打ち上げられた海藻を藻塩焼きに用いた」ということを示している。

ただ、得られたウズマキゴカイは1個体のみで、表11の現生アマモからの抽出個体数とは比較にならないほど、少数であった。この点は遺跡の堆積環境に起因して少なかったと想定しており、後述したい。また、藻灰という形での利用かどうか不明であった。

②灰白色物質関連

製塩にともなって様々な形態で、灰状の物質（炭酸カルシウム主体）が存在することは土器製塩研究の初期から認識されており、生成物〔近藤1962〕、漆喰的な構造物〔近藤1980〕、続成作用による可能性〔阿部2016〕等の指摘があり、近年の東日本の縄文時代の製塩遺跡の検討では構造物の例も多いのではないかと報告されている〔高橋2014〕。宮ノ浦遺跡においても灰白色物質として、そ

の塊状部の記載と観察〔有馬編2016〕と多数の分析方法による結果〔パリノ・サーヴェイ2016〕が示されている。その結果、「固結する前は流動性を持っていた可能性」や「製塩土器に付着する炭酸カルシウムとは異なり、砂が主体であることが特徴」とされ〔有馬編2016〕、「この白色物質は、採鹹法に関連した物質とは捉えがたく、元々砂分中に含まれていた貝殻などが溶解してカルシウム分が富化となり、それらが濃集・再結晶した可能性がある」と結論されている〔パリノ・サーヴェイ2016〕。

本遺跡の灰白色物質の実態顕微鏡による表面観察でも、パリノ・サーヴェイ〔2016〕の結果と同様に、貝殻はほとんど認められなかった。この点では、灰白色物質と類似した縄文時代の茨城県広畑貝塚で得られた白色結核体中には、焼けたウズマキゴカイ等の葉上性微小貝が豊富に認められた例〔阿部ほか2013〕とは異なっていた。一方、堆積物サンプルの結果（表10；宮ノ浦③）では、上述のように広畑貝塚では結核体に取り込まれていた微小貝類が少数ながら認められており、またマガキや二枚貝の破片には焼けているもの（表中のB）も多く、貝殻には表面に灰白色物質の付着しているものが高確率で認められた。また、食用残滓として多かったウミニナ類は、このサンプルではほとんど得られなかった。貝殻表面に灰白色物質が付着していることは、単に続成作用ではないようにも思われる。同様に、このサンプルでのみ焼けた二枚貝の小片が多いことは、“漆喰様の貝灰製作”を全く否定する訳でもないのかもしれない。やはり、貝類遺体から灰白色物質の成因等に関して、重要な情報は得られなかったと判断されるであろうものの、単純な観察ながら、出土状況・サンプルの採取位置等を明らかにしたうえで、抽出貝類の正確な同定（由来の検討）・破片の出土数・焼けているかどうか・付着物の状況等を同様な灰白色物質等との比較検討により、この物質の成因や製塩方法の検討に寄与できるものと思われる。

③製塩遺跡からの食用貝類出土

縄文時代の製塩は、貝塚で行われていた例が関東地方で知られており〔高橋2014など〕、宮城県松島湾の里浜貝塚では夏の土器製塩と春の貝剥き作業の場として利用されていたと考えられている例〔菅原2011〕等が存在するものの、古墳時代以降の西日本の製塩遺跡では、海の中道遺跡〔山崎1993〕を除き、“貝塚を形成しているもの”は極めて少ないと思われる（岡山県旧児島湾域での田嶋〔2009〕も参照）。

製塩遺跡は、当然海浜部に立地しているため、作業者の日常的な食料として貝類が利用されたはずであり、製塩遺跡にともなう貝塚が稀な状況下で、宮ノ浦遺跡は製塩遺跡に貝層のともなう興味深い例と考えられる。今回の食用貝類遺体は、かなり少数で、潮間帯岩礁や内湾の干潟面に生息するウミニナ類が主体であり、潮干狩りや大潮干潮時により深い所の貝類を採集することは稀であったことが分かる（表9）。第5次調査の結果も同様であり、山崎〔2016〕はこの遺体群に関して、「極めて少なく、日常的な貝採集を示すものではない。製塩操業中の合間に貝を採集し」たものかもしれないとしている。同じ第5次調査の脊椎動物遺体では、少数ながら鹿角加工品を含むシカ・マダイ亜科・ウマヅラハギ等が出土しており、その出土意義に関してもいくつかの在り方が示されている〔石丸2016〕。今回は、堆積物サンプルの水洗処理を行ったが、食用貝類では細かなメッシュ

においても前述したものに追加される情報はほとんどなかった（表10）。脊椎動物骨に関しても、サンプル③と④で、魚骨が抽出されたものの、肋骨等の微細なものを含めても極めて少量であった。また、哺乳類・鳥類と思われるものはみられなかった。魚類に関しては、先の山崎〔2016〕の指摘や石丸〔2016〕の想定通り、この場所が中心的な廃棄の場所ではなかったことに由来すると思われる。ただ、筆者としては、後述するように製塩遺跡は地表面に植物の少ないかなり開けた環境下にあったと考えており、溶けたり、風で飛ばされたりした影響も大きかったのではないかと想定している。一方、貝層をともなう遺跡でも魚骨等が稀な場合もあり、食用後のものを含めて小魚は肥料として利用された可能性もある。近世の東京湾に面した東京都港区の雑魚場遺跡では、二枚貝のバカガイの貝剥き後の貝殻廃棄を行った遺跡と考えられるが、遺跡の名称にもなっている魚類遺体はほとんど含まれていなかった〔黒住ほか2007〕。この例などは、小魚の肥料利用を示しているものと考えられる。Ⅰ区では後背部に古墳時代の居住空間のあったことが想定されているが〔有馬編2016〕、広い範囲のトレンチ調査では貝層は15トレンチ以外には認められていない。このことから、貝類・脊椎動物遺体は基本的に溶けてしまった可能性が高いと思われる。ただ、上述してきたⅠ区では貝類の採集は労力を要しないと想定しており、魚骨の少なさは魚類採集がかなり少なかった可能性も考えられるのではないだろうか。そして、シカと魚類が同程度の出土数であったことは〔石丸2016〕、むしろシカの持ち込みを想定することもできるようにも思われる。しかし、今後Ⅱ区で古墳時代の貝層が発見されることも想定され、その場合にはⅠ区の動物遺体群は作業時／場所の偏った組成を検証することになるだろう。

④燧灘に分布しないアマオブネの出土

これまでの発掘調査で、本遺跡から燧灘に分布しない中形巻貝のアマオブネも得られている。本種は食用にはなるものの、確認は1個体のみのものであり、食用とは別な意図で、他地域から宮ノ浦遺跡に持ち込まれた可能性が高い。最も近いアマオブネの分布地は伊予灘であり、瀬戸内海では他に家島の記録がある〔稲葉1982〕。本種は非食用の意図で、これらの地域から持ち込まれた可能性が考えられ、物の動きの一端を示すものかもしれない。

（3）陸産貝類からみた古環境

①古環境復元

堆積物サンプルと遺跡周辺の様々な環境下で得た陸産貝類の組成を表12に示した。生息場所類型は、筆者のこれまでの全国各地での定性的な観察結果にもとづいて、海岸部、草地のような乾燥した環境（開放地）、やや湿度の保たれている林の縁（林縁）、林床の湿度が高い林の中（林内）の категорияに区別し、貝塚の隣接した地点でも組成が異なり、環境を復元できることを示してきた〔黒住1994、2009〕。

Ⅰ区ではホソオカチョウジガイ・スナガイ・ヒメコハクガイ類の3種が三つのサンプルから抽出された。この3種は海岸部か開放地生息種であり、古墳時代前期の製塩遺跡は、かなり開けた海岸部の草地のような環境であったと推測される。まだ処理量は少ないものの、Ⅱ区では、この3種は確認されず、ミジンマイマイとエンドウマイマイの2種が得られた。後種は林縁生息種であり、遺

跡の後背部に林の存在していたことがわかる。

陸産貝類の各種は主に湿度に対する耐性から、微妙に好適な生息環境を選択しており、遺跡の地点の環境≒景観をピンポイントで復元できると考えている。現生種でも、クルマナタネは海岸部でもツワブキの生育していた地点でのみ確認され、ミジンマイマイは同じ開放地でも現在の海岸草地ではみられず、建物裏の木立のやや湿度の高い環境（st.3）で高密度に生息していた。このミジンマイマイのⅠ区・Ⅱ区・現生の確認状況からも、当時の製塩遺跡の周囲は海岸草地であったということを理解してもらえらるであろう。

また、古墳時代に認められたスナガイは現生サンプルからは得られず、遺跡周辺の海岸植生が人為的に変革されてしまった結果、絶滅してしまった可能性も十分に考えられる。スナガイは現在の愛媛県では絶滅に瀕する種（絶滅危惧Ⅰ類）としてレッドデータブックに登載されている〔石川2003〕。

遺跡の古環境復元は、花粉・プラントオパール・珪藻で行われることが多い。しかし、貝塚ではこれらは流下・分解等により通常、良好な結果は得られない。宮ノ浦遺跡でも、15トレンチの花粉分析では花粉自体が極めて少なく〔パリノ・サーヴェイ2016〕、表10の水洗選別で示したように現生の植物の根が多く認められ、様々な混入も想定される。また、今回の宮ノ浦③の大量の灰白色物質を含むサンプルと同じものでも、プラントオパール・珪藻の検出数はごくわずかであり、花粉と同様の混入も想定される。むしろ、微細物分析とされた処理で得られた草本植物種実（ケシ属・カタバミ属等）の結果は〔パリノ・サーヴェイ2016〕、陸産貝類の結果に類似している。今回のように、貝がある程度残存している場合には、微小陸産貝類が抽出され、環境復元にはかなり有効であることを暖温帯域の遺跡でも示すことができたと考えている（黒住〔2002〕の亜熱帯の沖縄での検討も参照）。

もちろん、遺跡周辺に還元的な堆積物が存在する場合には、花粉分析等は有効な復元手段である。本遺跡でも、後背部の湿地で良好な花粉分析結果が報告されている〔佐々木2016〕。しかし、花粉の特性と湿地という生育環境等から、風媒花のものや湿地性の草本が多くなり、マツ属・イネ科・カヤツリグサ科がほとんどを占めている。花粉分析は人間活動の総体としての森林環境を中心とした長期間の変遷を見事に描き出してくれるが、ある時期の非還元的な環境の地点の復元には向かない場合もあると思われる。

②復元された環境から微細遺物の情報を考える

陸産貝類から製塩遺構周囲の開けた草地の環境を復元したが、同時に堆積物サンプルの水洗処理により、いくつかの点も指摘できよう。

一つ目は、ごく当然なことであるが、全てのサンプルから陸産貝類が抽出できた訳ではなく、花崗岩の風化土壌である本遺跡では、多くのものが溶けてしまっているということである。特に時代の新しい近代の宮ノ浦④では少数の食用貝類が抽出されてはいるものの、陸産貝類は得られず、溶けてしまったものと考えられる。同様に、ウズマキゴカイや骨の少なさの一因も溶けることによる可能性も残る。筆者としては、島嶼部の遺跡から近代の炭化穀類の抽出を行い、どのようなプロセ

3. 貝類遺体からみた宮ノ浦遺跡－第6・7次発掘調査－

スで炭化穀類が遺跡から出土するのか・どのような穀類が利用されていたのかという情報も得られるのではないかと期待したが確認できなかった。もし、炭化穀類が存在したとしても、溶けてしまったのかもしれない。

二点目は、海岸に面した草地であったことから、風の影響が大きく、軽いものは飛ばされてしまったことも多くの微細な遺物の消失に影響していると考えられる点である。軽い魚骨や今回のサンプルからは抽出が予想されながら得られなかった炭化穀類も風で移動したことも想定される。予想されるものが出ないことのプロセスを考える上でも、植生景観の復元だけでなく、堆積の場としての遺跡の在り方を考えることは重要だと思われる。

謝 辞

宮ノ浦遺跡の発掘への参加、サンプルの採取や資料を検討する機会を与えてくださった村上恭通・植林啓介の両先生はじめ発掘参加者の皆様、種々ご配慮いただいた上島町教育委員会の方々に御礼申し上げたい。また石川裕氏には愛媛県におけるアマオブネの分布を、加藤久佳氏にはカニ類をお教え頂いた。本報告には、科学研究費（16H03508、代表：村上恭通。15H05966、代表：金原正明）の一部を用いた。

【参考文献】

- 阿部芳郎 2016「「藻塩焼く」の考古学－縄文時代における土器製塩技術の実験考古学的検討－」『考古学研究』63（1）考古学研究会
- 阿部芳郎・河西学・黒住耐二・吉田邦夫 2013「縄文時代における製塩行為の復元－茨城県広畑貝塚採集の白色結核体の生成過程と土器製塩－」『駿台史学』（149）明治大学史学地理学会
- 有馬啓介編2016『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛大学法文学部考古学研究室・愛媛県越智郡上島町教育委員会
- 池原喜美江 1977「貝類遺存体」『渡喜仁浜原貝塚調査報告書Ⅰ』, 今帰仁村文化財調査報告書』（1）今帰仁村教育委員会
- 石川裕 2003「スナガイ」『愛媛県レッドデータブック, Red Data Book, EHIME－愛媛県の絶滅のおそれのある野生生物－』愛媛県県民環境部環境局自然保護課
- 石丸恵利子 2016「15トレンチから出土した脊椎動物遺存体」『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛大学法文学部考古学研究室・愛媛県越智郡上島町教育委員会
- 稲葉明彦 1982『瀬戸内海の貝類』広島貝類談話会
- 黒住耐二 1987「出土したキバウミニナ類の特徴、特に破損形態について」『古我地原貝塚, 沖縄県文化財調査報告書』（74）、沖縄県教育委員会
- 黒住耐二 1994「柱状サンプルから得られた微小貝類遺存体」『上高津貝塚A地点、慶應義塾大学文学部民族学・考古学研究室小報』（9）慶應義塾大学文学部民族学・考古学研究室
- 黒住耐二 1995「貝類遺存体」『用見崎遺跡, 笠利町文化財調査報告』（20）笠利町教育委員会
- 黒住耐二 1997「1996年の用見崎遺跡調査でコラムサンプルから得られた貝類遺存体」『用見崎遺跡Ⅲ, 考古学研究室報告』（32）熊本大学考古学研究室
- 黒住耐二 2002「貝類遺体からみた奄美・沖縄の自然環境と生活」『先史琉球の生業と交易－奄美・沖縄の発掘調査から－』熊本大学文学部
- 黒住耐二 2009「微小陸産貝類が示す古環境」『縄文時代, 第3巻, 大地と森の中で－縄文時代の古生態系－』同成社

- 黒住耐二 2011a「琉球先史時代人とサンゴ礁資源－貝類を中心に－」『先史・原史時代の琉球列島～ヒトと景観～』六一書房
- 黒住耐二 2011b「一陣長崎鼻遺跡出土の貝類遺体」『一陣長崎鼻遺跡，南種子町文化財調査報告書』（17）南種子町教育委員会
- 黒住耐二 2017「近現代の“地点貝塚”から得られた貝類遺体の情報－能登半島福浦港の一例」『千葉県立中央博物館研究報告－人文科学－』13（2）千葉県立中央博物館
- 黒住耐二・大須賀健 2009「種子島の陸産および陸水産貝類の現況調査」『WWFジャパン南西諸島生物多様性評価プロジェクト・フィールド調査報告書』（財）世界自然保護基金ジャパン
- 黒住耐二・樋泉岳二・山根洋子・西野雅人・鶴岡英一 2007「港区芝の雑魚場跡鹿島神社境内地点から得られた動物遺体－近世のバカガイ貝剥きの検証」『港区立港郷土資料館研究紀要』（9）港区立港郷土資料館
- 近藤義郎 1962「縄文時代における土器製塩の研究」『岡山大学法文学部紀要』（15）岡山大学法文学部
- 近藤義郎 1980「土器製塩の話（4）」『考古学研究』27（2）考古学研究会
- 桜井準也 2007「近現代の貝塚にみる漁民の暮らし－神奈川県三浦市における調査事例から－」『明日への文化財』（57）文化財保存協議会
- 佐々木尚子 2016「弓削佐島 宮ノ浦遺跡における花粉分析」『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛大学法文学部考古学研究室・愛媛県越智郡上島町教育委員会
- 菅原弘樹 2011「松島湾沿岸における縄文時代の土器製塩－里浜貝塚を中心として－」『塩の生産と流通－東アジアから南アジアまで－』雄山閣
- 高橋満 2014「製塩活動の展開と技術」『縄文時代の資源利用と社会，季刊考古学別冊』（21）雄山閣
- 田嶋正憲 2009「旧児島湾南岸の中近世のムラ（村）について（上）－鉄滓・中世貝塚・児島五流・慶長検地・灘崎地域を中心に－」『岡山市埋蔵文化財センター研究紀要』（1）岡山市教育委員会
- 西野雅人 1997「ウミナガ類の身を取り出す2つの方法」『研究連絡誌』（50）（財）千葉県文化財センター
- 濱村陽一 2004『芸南の貝類図鑑』蘭島文化振興財団
- パリノ・サーヴェイ株式会社 2016「宮ノ浦遺跡の自然科学分析」『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛大学法文学部考古学研究室・愛媛県越智郡上島町教育委員会
- 村上恭通編2015『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅰ－第1次～第4次発掘調査概報－』愛媛大学法文学部考古学研究室・愛媛県越智郡上島町教育委員会
- 村上恭通 2016「序文」『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛大学法文学部考古学研究室・愛媛県越智郡上島町教育委員会
- 山崎純男 1993「出土遺物各論Ⅳ－自然遺物－」『海の中道遺跡Ⅱ』朝日新聞社・海の中道遺跡発掘調査実行委員会
- 山崎純男 2016「宮ノ浦製塩遺跡出土の貝類について」『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛大学法文学部考古学研究室・愛媛県越智郡上島町教育委員会
- 行平英基・野田幹雄・橋本博明・具島健二 1995「スガイ *Lunella coronata coreensis* (Récluz, 1853) の年齢と成長」『広島大学生物生産学部紀要』（34）広島大学生物生産学部
- 渡辺誠 1991「松崎遺跡におけるブロック・サンプリングの調査報告」『松崎遺跡，愛知県埋蔵文化財センター調査報告』（20）愛知県埋蔵文化財センター

3. 貝類遺体からみた宮ノ浦遺跡－第6・7次発掘調査－

表6 宮ノ浦遺跡における出土貝類等遺体群の分類学的位置と生息場所等

軟体動物門 Mollusca			
腹足綱 Gastropoda			
ミミガイ科 Haliotiidae			
1	*クロアワビ リュウテン科 Turbinidae	<i>Haliotis discus discus</i>	食用持込
2	サザエ	<i>Turbo "sazae"</i>	外海/潮下帯/岩礁+食用持込
3	スガイ ニシキウズ科 Trochidae	<i>Lunella coreensis</i>	内湾・外海/潮間帯中部/岩礁・転石
4	イシダタミ バテイラ科 Tegulidae	<i>Monodonta confusa</i>	内湾・外海/潮間帯中部/岩礁・転石
5	コシダカガンガラ	<i>Tegula rusticus</i>	内湾・外海/潮間帯下部～潮下帯/岩礁・転石
6	クマノコガイ ウミニナ科 Batillariidae	<i>Tegula xanthostigma</i>	外海/潮間帯中部/岩礁・転石
7	ウミニナ	<i>Batillaria multiformis</i>	内湾/潮間帯中部/砂泥底
8	イボウミニナ ヘナタリ科 Potamididae	<i>Batillaria zonalis</i>	内湾/潮間帯中部/泥底
9	フトヘナタリ	<i>Cerithidea moerchii</i>	内湾/潮間帯上部/アン原
10	ヘナタリ モツボ科 Scaliolidae	<i>Pirenella nipponica</i>	内湾/潮間帯中部/泥底
11	シマモツボ タマキビ科 Littorinidae	<i>Finella rufocincta</i>	内湾/潮下帯/砂泥底
12	タマキビ チャツボ科 Barleeidae	<i>Littorina brevicula</i>	内湾・外海/潮間帯上部/岩礁・転石
13	チャツボ リンツボ科 Rissoidae	<i>Barleeia angustata</i>	外海/潮間帯中下部/岩礁・転石の海藻上
14	タマツボ カリバガサ科 Calyptraeidae	<i>Alvania concinna</i>	外海/潮間帯下部～潮下帯/岩礁・転石
15	*ヒラフネガイ クマサカガイ科 Xenophoridae	<i>Ergaea walshi</i>	外海/上部浅海帯/巻貝殻内
16	*キヌガサガイ ムカデガイ科 Vermetidae	<i>Onustus exutum</i>	外海/上部浅海帯/砂泥底
17	オオヘビガイ タマガイ科 Naticidae	<i>Serpulorbis imbricatus</i>	外海/潮間帯中下部/岩礁・転石
18	*ウチヤマタマツバキ	<i>Polinices sagamiensis</i>	外海/上部浅海帯/砂泥底
19	*ネコガイ	<i>Eunaticina papilla</i>	内湾・外海/潮間帯下部～上部浅海帯/砂泥底
20	*ツメタガイ	<i>Glossaulax didyma</i>	内湾・外海/潮間帯下部～上部浅海帯/砂泥底
21	*ハナツメタ	<i>Glossaulax reiniana</i>	内湾/上部浅海帯/砂泥底
22	*エゾタマガイ	<i>Cryptonatica janthostomoide</i>	内湾/上部浅海帯/砂泥底
23	*アダムズタマガイ オキニシ科 Bursidae	<i>Cryptonatica adamsiana</i>	内湾/上部浅海帯/砂泥底
24	*ミヤコボラ アッキガイ科 Muricidae	<i>Bufonaria rana</i>	内湾/上部浅海帯/砂泥底
25	イボニシ	<i>Thais clavigera</i>	内湾・外海/潮間帯中部/岩礁・転石
26	レイシ	<i>Thais bronni</i>	内湾・外海/潮間帯下部～上部浅海帯/岩礁・転石
27	*アカニシ	<i>Rapana venosa</i>	内湾・外海/潮間帯下部～上部浅海帯/砂泥底
28	*チリメンボラ エゾバイ科 Buccinidae	<i>Rapana bezoar</i>	内湾・外海/上部浅海帯/砂泥底
29	*ミクリガイ オリイレヨフバイ科 Nassariidae	<i>Siphonalia cassidariaeformis</i>	外海/上部浅海帯/砂泥底
30	*アラレガイ	<i>Niotha variegata</i>	外海/上部浅海帯/砂泥底
31	*ヨフバイ バイ科 Babyloniidae	<i>Terazeuxis sufflatus</i>	外海/上部浅海帯/岩礫庭～砂泥底
32	*ヤマグチバイ コロモガイ科 Cancellariidae	<i>Babylonia lutosa</i>	食用持込
33	*コンゴウボラ	<i>Cancellaria asprella</i>	内湾/上部浅海帯/砂泥底
34	*コロモガイ モミジボラ科 Pseudomelatomidae	<i>Cancellaria spengleriana</i>	内湾・外海/上部浅海帯/砂泥底
35	*モミジボラ スナガイ科 Chondorinidae	<i>Inquisitor jeffreysii</i>	内湾/上部浅海帯/砂泥底
36	スナガイ ミジンマイマイ科 Volloniidae	<i>Gastrocopta armigellera</i>	陸域/海岸部

37	ミジンマイマイ オカクチキレガイ科 Subulinidae	<i>Vallonia pulchellula</i>	陸域/開放地
38	ホソオカチョウジガイ ベッコウマイマイ科 Helicarionidae	<i>Allopeas pyrgula</i>	陸域/開放地
39	ハリマキビ エゾエンザガイ科 Pristilomatidae	<i>Parakaliella</i>	陸域/開放地
40	ヒメコハクガイの一種 オナジマイマイ科 Bradybaenidae	<i>Hawaiiia</i> sp.	陸域/開放地
41	エンドウマイマイ	<i>Aegista commoda endo</i>	陸域/林縁
42	オナジマイマイ科? 二枚貝綱 Bivalvia シコロエガイ科 Parallelodontidae	Bradybaenidae? gen. et sp.	陸域
43	シコロエガイ? イガイ科 Mytilidae	<i>Porterius dalli?</i>	[内湾・外海/潮間帯下部～上部浅海帯/転石]
44	イガイ イタボガキ科 Ostreidae	<i>Mytilus coruscus</i>	外海/潮間帯下部～上部浅海帯/岩礁・転石
45	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>	内湾/潮間帯中下部/岩礁・転石
46	ケガキ	<i>Saccostrea kegaki</i>	外海/潮間帯中下部/岩礁・転石
47	*イタボガキ	<i>Ostrea denselamellosa</i>	内湾/上部浅海帯/砂礫底
48	*コケゴロモ イタヤガイ科 Pectinidae	<i>Ostrea circumpecta</i>	内湾・外海/上部浅海帯/岩礁
49	*イタヤガイ ウミギク科 Spondyliidae	<i>Pecten albicans</i>	外海/上部浅海帯/砂泥底
50	チリボタン エゾオオノガイ科 Myidae	<i>Spondylus cruentus</i>	外海/潮間帯下部～上部浅海帯/岩礁
51	オオノガイ キクザル科 Chamidae	<i>Mya japonica oonogai</i>	内湾/潮間帯下部～上部浅海帯/砂泥底
52	キクザル	<i>Chama japonica</i>	外海/潮間帯下部～上部浅海帯/岩礁
53	サルノカシラ キヌタアゲマキ科 Solecurtidae	<i>Pseudochama retroversa</i>	外海/潮間帯下部～上部浅海帯/岩礁
54	*キヌタアゲマキ? バカガイ科 Mactridae	<i>Solecurtus divaricatus?</i>	[内湾・外海/上部浅海帯/砂泥底]
55	シオフキ イソハマグリ科 Mesodesmatidae	<i>Mactra quadrangularis</i>	内湾/潮間帯中下部/砂泥底
56	クチバガイ? マルスダレガイ科 Veneridae	<i>Coecella chinensis?</i>	[内湾/潮間帯中下部/砂礫底]
57	カガミガイ	<i>Dosinia japonica</i>	内湾/潮間帯下部～上部浅海帯/砂泥底
58	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>	内湾・外海/潮間帯中下部/砂泥底
59	*スダレガイ?	<i>Paphia euglypta?</i>	[外海/上部浅海帯/砂泥底]
60	*ハマグリ	<i>Meretrix lusoria</i>	内湾/潮間帯下部～上部浅海帯/砂泥底
61	*シナハマグリ	<i>Meretrix petechialis</i>	食用持込
62	オキシジミ 環形動物門 Annelida 多毛綱 Polychaeta カンザシゴカイ科 Serpulidae	<i>Cyclina sinensis</i>	内湾/潮間帯中下部/泥底
63	カンザシゴカイ類?	Serpulidae? gen. et sp.	内湾・外海/潮間帯下部～上部浅海帯/堅い基質に付着
64	ウズマキゴカイ類 節足動物門 Arthropoda 蔓脚類 Cirripedia	<i>Dexiospira</i> sp.	内湾・外海/潮間帯下部～上部浅海帯/海藻を含む基質に付着
65	フジツボ類 十脚類 Decapoda	Balanomorpha gen. et sp.	内湾・外海/潮間帯下部～上部浅海帯/堅い基質に付着
66	*ガザミ科 (?イシガニ属) 外肛物門 Bryozoa	Portimidae gen. et sp. <i>?Charybdis</i> sp.)	[内湾/上部浅海帯/砂泥底]
67	コケムシ類 棘皮物門 Echinodermata ウニ綱 Echinoidea	Bryozoa gen. et sp.	内湾・外海/上部浅海帯/海藻を含む基質に付着
68	ムラサキウニ?	<i>Helicoidaris crassispina?</i>	内湾・外海/潮間帯下部～上部浅海帯/岩礁
69	*ハスノハカシパン	<i>Scaphechinus mirabilis</i>	外海/上部浅海帯/砂泥底

* : 近現代の層等からのみ得られたもの。番号は写真15～17も同じ

表7 宮ノ浦遺跡第6次発掘調査ピクアツツ法（現場採集資料）による出土貝類遺体等

トレンチ名	15T	15T							15T							23T							28T		26T		N15	N16	N16
層序等	VIIa層 (7)(f)	VIIb層②(h)	VIIb層④(i)	VIIb層 ④(i)/ 水洗	VIIa層? 3号土器層	VIIa層⑤(e)	VIIb層	VIIb層⑦ (i)	清掃等/水洗	清掃等	古墳前期層	石垣裏込等	D層	廃土	1層	4層	表土 層	第1層	第2層	表土	表土	2層							
内容等																													
ワカキ	1/0	1/0.1f	1/3(1B),10(2B)f	1u/0	1fB	0/1.4(1B)f	2f		2/2.3(1B)f	1u/1B,1u.9(1B)f	MN(NSP/B) 7(44/7B)	1u/0	2/0.1f			2f													
ワカキ			1uG	1uG	1B/0				2.1mL,1uG	5.3mL,6uG,1f	4(8/1B) 21(22)	1																	
イシダタミ			1bC,1uG,1f						1uG	2	4(5)																		
コシダカバンガラ			1u							3u.2f	5(7)																		
クマノコガイ	(A)古墳時代前期									1u	1(1)																		
イボニシ				1f	1f				1c,1bC,1cG	1bC,1u	5(5)																		
オホヘビガイ			1,1u.3f						1mL,1u,1f	4f	2(7)																		
シオウキ			1u/1.4(c2)f			2f				1.4f	3(10)																		
カキミガイ			2f							2f	1(9)	0/1					1u/1u				0/1								
オキシミ					2f						1(2)																		
オオノガイ										2f	1(2)																		
										20/1u	2(7)																		
コトヘナガイ		1.1mL&uL,2(1B)	2.1fml,3mL&uL,2uL			1mL&uL			2.1mL&uL,3uL	3mL,2mL&uL,8(f)uL	32(32/1B)																		
ヘナガイ		1uL	1uL	2uL					1uL	1uLc?	6(6)																		
ウミニナ			1mL&uL,2uL						1c,1mL&uLc?2uL	1B,2mL,3uL	13(13/1B)																		
イボウミニナ		1u	1uL							1mL&uL	2(3)																		
コケムシ類		1fB?									1(1/1B)																		
アカニシ		1c,4f						1f/中形	1f		1(7)	3f																	
ササエ											1(3/1B)	1																	
ササエノタ					1																4								
イガイ																					3c								
キウサル																													
サルノカシラ																													
チリホウソウ																													
ハナツメタ		4																											
ツメタカイ																													
エノタカイ																													
アダムズタカイ																													
ウチヤスタカイハキ																													
ネコガイ																													
ミヤコボラ																													
コゴウボラ																													
コロモガイ										1											1								
ミナリガイ																													
チリメボラ																													
アサリガイ										1.1f											1								
ヨツバ																													
キヌカサカイ																													
モシボラ																													
ヒラネガイ																													
大形巻貝																													
キヌタアカエキ?																													
カニ(ワカニ?)シメ									1f																				
クロアサヒ																													
ハナヅリ																													
																	</												

MNI:遺少個体数 NSP:同定種本数 B:焼け、b:体層、C:割り、c:色彩残り、cl:軸柱、H:タカノ類捕食孔、i:幼貝(ミナボラ・アカシカノボラでは3cm未満)、mL:殻口割り、mL&uL:殻口割り+螺層割り/殻頂折り、uL:螺層割り/殻頂折り、二枚貝は左/右。

表8 宮ノ浦遺跡15トレンチ（古墳時代前期）における出土巻貝の破損状況

	完形/割れナシ	体層割り	殻頂/螺層	殻頂割り/螺層折り	殻口割り+殻頂折り	殻口割り	軸柱	破片
		bC	u	uC/uL	mL&uL	mL	cl	f
スガイ	8			9		4		1
イシダタミ	2	1		1				1
コシダカガンガラ			4	1				2
クマノコガイ			1					
レイシ			1			1		7
イボニシ	1	2	1				1	
フトヘナタリ	5			15(1j)	8	4(1j)		
ヘナタリ				6				
ウミニナ	2			7	2	2		
イボウミニナ			1	1	1			

j: 幼貝

表9 宮ノ浦遺跡古墳時代前期・近現代相当の中大形貝類遺体

		古墳時代前期		近現代		山崎[2016]への備考 ¹⁾
		15T		底曳を除く ²⁾	現代 ³⁾	
		山崎2016	第6次			
			MNI(NISP)	MNI(NISP)	MNI(NISP)	
潮間帯岩礁生息種	マガキ	68	7(44)	3(6)		
	ケガキ		4(8)			
	ナミマガシワ	3				図からマガキの可能性もあり
	スガイ		21(22)	1(1)		
	イシダタミ	1	4(5)			
	コシダカガンガラ	2	5(7)			ヘソアキクボガイで図示
	クマノコガイ		1(1)			
	レイシ	1	2(7)			
	イボニシ		5(5)			
	オオヘビガイ	4	3(10)			
	カサガイの一種	1				マツバガイかヨメカサの可能性大
	ヒザラガイ	1				
カメノテ	1					
干潟埋没性二枚貝	アサリ	1	1(9)	2(3)	4(5)	
	シオフキ		1(2)			
	オキシジミ	1	1(2)			
	オオノガイ		2(7)			
	ハマグリ	1			2(3)	
	**シナハマグリ				1(1)	
干潟ウミナミ類	フトヘナタリ	3	32(32)			ウミニナで図示
	ヘナタリ	8	6(6)			
	カワアイ	2				
	ウミニナ		13(13)			
	イボウミニナ		2(3)			ヘナタリで図示
その他	アカニシ	2	1(7)	1(3)		
	イガイ	1		1(1)		
	サザエ	1	1(3)	1(1)	9(10)	
	*クロアワビ				3(3)	
	**ヤマグチバイ				1(1)	
	キクザル			3(3/1d)		
	サルノカシラ			1(1/d)		
	チリボタン			1(1/d)		
	不明種	1				

和名の前 * : 国内産種の食用持込, ** : 外国産種の食用持込

1) : ツメタガイは図からハナツメタであり、底曳残滓混入として除く

2) 表7の23Tと28T、3) 表7のN15・16に、後述の現生落葉層調査で得られたものを含めた

d: 死殻

3. 貝類遺体からみた宮ノ浦遺跡－第6・7次発掘調査－

表10 宮ノ浦遺跡第6次発掘調査における土壌サンプルの水洗選別法採取の貝類遺体

黒住採取番号/現場表記	ミヤナ①・上クロスナ上部					ミヤナ②・上クロスナ下部					ミヤナ③・粘土				
調査区	15トレンチ					15トレンチ					15トレンチ				
層位	VIIb層②(h)					VIIb層②(h)					VIIb層④(i)				
地点名	東先行西壁中央					東先行西壁中央					東先行西壁中央				
考古年代	古墳時代前期					古墳時代前期					古墳時代前期				
処理量	2300cc/2772g					2100cc/2478g					5350cc/5332g				
遺物等											白色物質大量				
メッシュサイズ(mm)	9.5	4.0	2.0	1.0	LF	9.5	4.0	2.0	1.0	LF	9.5	4.0	2.0	1.0	LF
	170/126	110/98	150/241	240/291		70/42	110/103	180/276	250/267		950/552	380/269	350/377	420/562	
マガキ		1f					1j/0.2f				7(6B)f	8(7B)f	24f	22f	
スガイ												2f			
スガイ/フタ															
イシダタミ															
コシダカガンガラ															
ウミナナ属													1f		
アサリ															
カガミガイ															
マルズダレガイ類?												1f	11(2B,1e)f	1f,28(2B)f	
貝殻片								1fB?					8(3B)f	24f	
海産巻貝														1u	
ウスマキゴカイ類														1e?B	
カンザシゴカイ類?													1e?	2(1B)f	
チャツボ類															1aB,1jB,1ue
シマトツボ															1je
クチバガイ?															1shcv
シコロエガイ?													0/1je		
タマキビ														1sje?B	
フジツボ類												21fB	21f	1f,21f	
ウニ類/トゲ									1f					1f	
サルノコシカ?												1fe			
ハナツメタ															
コンゴウボラ															
ハスノハカシバン															
魚骨												1fB	5f	1f,23fB	
哺乳類骨															
オナジマイマイ科?													1cl		
ホソオカチョウジガイ														3ab	1j,4sj,2u
スナガイ															1ac?,1ab
ヒメコハウガイ類															2a,2sj
炭化物 >3mm					6					4					5
バミス >5mm					0					0					26
根 >5mm					200					40					ca.300
コメツキムシ幼虫?								1							
製塩土器	54f/109g					13f/14g					22f/24g				
白色物質/塊状	8f/12g					21f/24g					91f/514g				
焼け土	6f/5g					1f/4g									
鉄片															
ガラス片															

略号は表2に同じ

[illegible]

3. 貝類遺体からみた宮ノ浦遺跡－第6・7次発掘調査－

表11 藻塩焼き関連および現生打上アマモの微小貝類

	宮ノ浦③／Ⅶb層④(i)		海岸・打上アマモ(400cc)			生息場所
対象部分と メッシュサイズmm	HF/1.0	LF	LF			
			2.0	1.0	0.5	
環形動物／管ゴカイ類						
カンザシゴカイ類？	2(1B)f		1/nd			葉上性
ウズマキゴカイ類	1e?B			4/nd	75/nd	葉上性
節足動物／蔓脚類						
フジツボ類	1f,?1f				1f/nd	葉上性
軟体動物／腹足類／海産						
チャツボ		1aB,1ljB,1ue				葉上性
シマモツボ		1lje				砂泥底
シマハマツボ				1lj/nd		葉上性
ノミニナモドキ				1a/nd		葉上性
アラムシロ？				1u/nd		砂泥底
タニシツボ？					4a/nd	砂泥底
キヌシタダミ？					1sj/nd	砂泥底
スナモチツボ					1lj/nd	砂泥底
タマキビ	1sje?B					岩礁
アラレタマキビ			1mje/md			岩礁
軟体動物／二枚貝類／海産						
クチバガイ？		1sjcv				砂礫底
軟体動物／腹足類／陸産						
トクサオカチョウジガイ				1sj/md,1u/md		開放地/移入種

md: 中位に古い死殻、nd: 新鮮な死殻、他は表7に同じ

表12 宮ノ浦遺跡出土および遺跡周辺の現生の陸産貝類

	Ⅰ区／15トレンチ			Ⅱ区 /5T	現生				生息場所/移入種
	宮ノ浦③	宮ノ浦④	宮ノ浦⑥		st.1	st.2	st.3	st.4	
	Ⅶb層④ (i)	Ⅶb層⑦ (i)	Ⅶb層	Ⅱ層	海岸草地	海岸崖地/ ツワブキ	海岸/建物 周囲/樹木 植込み	丘陵/二次 林	
採取量					750cc	600cc	1200cc	2100cc	
ホソオカチョウジガイ	9	2	1		9al		1nd	2md	開放地
スナガイ	2	2	1						海岸部
ヒメコハクガイ類	4								開放地
ヒメコハクガイ							41al		開放地/移入種
ミジンマイマイ				8			143al		開放地
クルマナタネ						4nd			海岸部
オナジマイマイ							4od		開放地/移入種
ウスカワマイマイ							2od		開放地/移入種
コハクガイ					6md		3nd	17nd	開放地/移入種
ハリマキビ					1nd		4al		開放地
エンドウマイマイ				2					林縁
オカチョウジガイ					2nd		13al	8nd	林縁
セトウチマイマイ							4md	5nd	林縁
ナタネガイ							1md	4md	林縁
ウメムラシタラ							3al	2nd	林縁
ヒメベッコウ								2nd	林縁
シメクチマイマイ								4md	林縁
オナジマイマイ科?	1				1nd	3od	3nd		
オカチョウジガイ類/卵					2		4		

al: 生貝、nd: 新鮮な死殻、md: 中位に古い死殻、od: 古い死殻



写真13 宮ノ浦遺跡出土の微小海産貝類
1～3：チャツボ類、4：シマモツボ、5：クチバガイ？(幼貝)
スケールは1mm

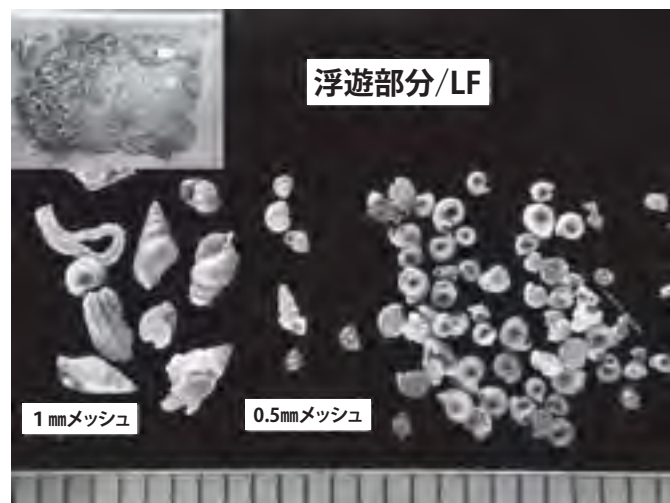


写真14 宮ノ浦海岸にて採取のアマモから抽出したウズマキゴカイ等
スケールは1mm



写真15 宮ノ浦遺跡出土の貝類遺体1

スケールは1cm

3. 貝類遺体からみた宮ノ浦遺跡－第6・7次発掘調査－



写真16 宮ノ浦遺跡出土の貝類遺体2

スケールは1cm



写真17 宮ノ浦遺跡出土の貝類遺体3

スケールは1cm

第6章 自然科学分析の成果

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析(概要)

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

宮ノ浦遺跡において、砂堆陸側後背地に位置する低地部分で実施した地質ボーリング調査とそのコア堆積物の放射性炭素年代測定、テフラ分析、珪藻分析結果にもとづく、調査地点における更新世末期以降から現在までの堆積環境の変遷についての概要を述べる。

1. 調査目的

宮ノ浦遺跡では、既往の発掘調査によって、古墳時代および中世の製塩活動の実態が把握されるとともに、古墳時代以前の弥生時代や縄文時代の人間活動も確認された〔有馬編2016〕。有馬編〔2016〕では、このような人間活動の基盤となる遺跡の形成過程についても検討が行われている。

ただし、調査地では、激しい湧水や砂礫質の堆積物で構成されるため壁面が崩れやすく、十分な深掘断面調査が行えない状況になる。そのため、遺跡の基盤層の累重については、把握することが困難であり、遺跡の立地などに関係する基礎的な地質情報が得られていなかった。

そのようななか、本遺跡では、花粉分析試料の採取を目的とした、ハンドボーリング調査が試みられている。この調査の掘削深度は、最大で現地表面下約180cm程度であった〔有馬編2016〕。また、サンプラーの構造やコアの太さなどから、回収された堆積物については、層相観察を行うことが難しい状況であった。

上記のことをふまえ、本遺跡では、立地環境と調査地での堆積環境の解明および古環境変遷史の復元を目的として、現地表面から基盤岩までの連続的な層相観察および年代測定や微化石分析などの実施に耐えうる堆積物コアの採取が行えるような地質ボーリング調査を実施することが検討された。

2. ボーリング地点の選定

上記したように、今回採取するボーリングコアでは、花粉分析や珪藻分析などの微化石分析による古環境変遷史の復元を行うことが予定されている。また、古環境変遷を検討するにあたっては、コア堆積物の年代層序を確立する必要がある。一般的に、微化石や植物遺体は、泥質堆積物に多く含まれる傾向がある。このことから、今回のボーリング調査では、泥質堆積物を出来る限り回収する必要がある。

宮ノ浦遺跡の周知の遺跡範囲内には、現海岸線と並行して伸びる堤防状をなす自然地形の高まり

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

（以下、堤防状の高まりと表現する）が存在する。そして、その陸側斜面の後背地の低地には、現在小規模な湿地（以下、この領域を湿地と表現する）が存在している。このように、宮ノ浦遺跡の現地地形としては、現海岸線付近の堤防状の高まりが存在しており、その陸側後背に小規模な湿地が付随する景観となっていることが認識できる。

湿地については、排水不良の水文環境が現在形成されており、表層付近に泥炭質の泥が累重している。上述した花粉分析にともなうハンドボーリングは、この湿地で行われている。ボーリングの記載をみると、湿地の地下では、途中に40cm～50cm前後の砂層を挟在して、表層から深度－160cm付近まで泥質堆積物が累重することが確認できる〔有馬編2016〕。

一方で、現在の海岸線に近い堤防状の高まりとその周辺では、発掘調査トレンチが多数設定されており、表層から1.0m前後の壁面の記載がなされている。これらの記載から、堤防状の高まりは、細礫まじりの砂層で構成されることが確認できる〔有馬編2016〕。さらに、遺跡に隣接する現海岸の人工堤防上では、基盤岩まで達する機械ボーリングが近年に行われており、その柱状図から深部までの岩相を把握することができる。その柱状図記載から、堤防状の高まりでは、基盤岩直上付近まで砂質堆積物が厚く累重することが確認できる。また、この高まりでは、表層および深部ともに貝殻片や植物遺体、有機物といった年代試料が挟在しないことも認識できる。

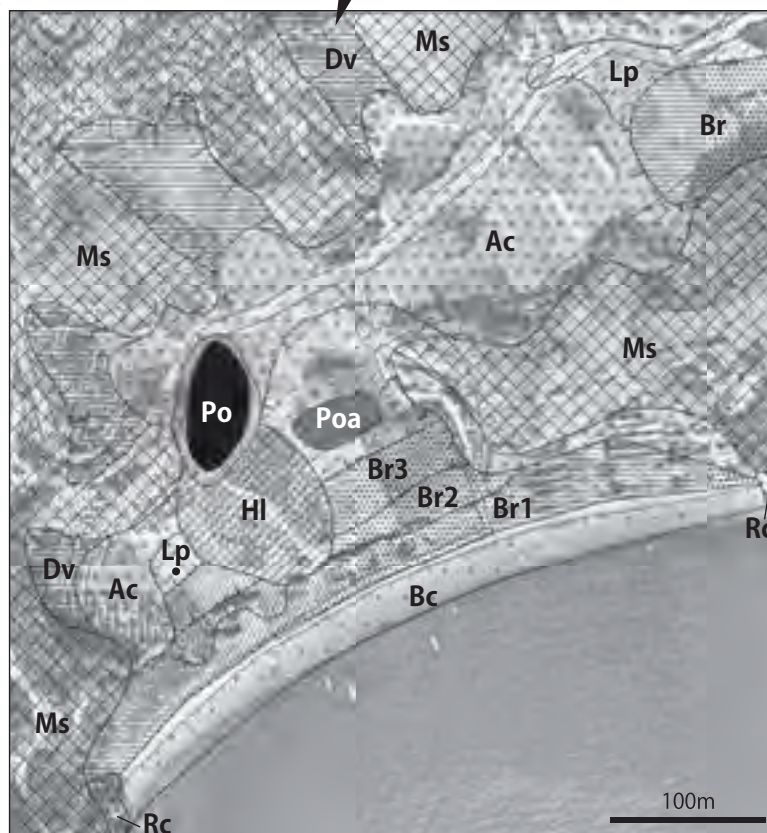
上記のことから、現海岸付近の高まりでは、砂質堆積物が連続的に累重すると判断される。これに対し、湿地については、深度－180cm以深の岩相などが不明であるものの、表層部分において海岸付近よりも泥質堆積物が累重することが確認される。遺跡とその周囲の地形やボーリング結果をふまえると、上述のような泥質堆積物が採取できる地点としては、今回の調査地内において湿地以外の領域を予想することが難しいと考えられる。

以上のことから、今回実施するボーリング地点については、砂質堆積物が連続的に累重する現海岸付近の高まりを避け、泥質堆積物の累重が予想される湿地部分で行うのが良いと判断された。

3. ボーリング地点周辺の地形・地質

図44に空中写真判読と現地での踏査によって作製した遺跡周辺の地形分類図を示す。ボーリング地点の湿地は、周囲を丘陵および山地と、その前面に形成された沖積錐・崖錐に囲まれる。さらに、地形的に低所に位置する海側も浜堤・砂丘によって閉塞されており、湿地は小凹地の地形を呈することが認識される。このような地形的特徴にもとづくと、湿地は潟湖性低地に相当すると考えられる。なお、上述で堤防状の高まりとした地形は、図44の地形分類図で浜堤・砂丘とした地形区分に相当する。

ボーリング調査を実施する佐島の基盤岩は、後期白亜紀の花崗岩のみで構成される（産業総合研究所地質調査総合センターのwebによる地質図表示システムの地質図naviによる）。ボーリング地点の東側には、低平で舌状をなす丘陵が現海岸線付近まで伸びる。現地踏査から、この丘陵は山地斜面と同様に花崗岩からなることが確認される。丘陵として区分したこの地形は、佐島内の他の場



Ms：山地斜面
 Hl：丘陵斜面
 Ac：沖積錐・崖錐
 Dv：開析谷
 Lp：潟湖性低地
 Br：浜堤・砂丘
 Bc：現砂浜
 Rc：岩礁
 Po：溜池
 Poa：放棄された溜池

● ボーリング地点

地図画像と空中写真画像は、国土地理院の地図閲覧 web サービスである地理院地図のサイトのデータをフリーソフトのカシミール3Dでタイルマップとして読み込んだものを使用。地形分類は、国土地理院が web 上で公開している 1962 年の空中写真を使用した。

図44 ボーリング地点位置図と周辺の地形分類図

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

所で認められず、特徴的な形態を示す。この地形については、丘陵という地形区分が適切であるか、さらに人為的な大規模な改変を受けているかなど今後検討する課題が多い。

ボーリング地点が位置する低地は、現状で丘陵として区分した海岸部付近にまで達する低平な基盤岩の突出によって、宮ノ浦遺跡の東側に位置する江尻から山地斜面の間に回廊状をなして西側に伸びる低地と地形的に区切られる。この回廊状をなす低地の表層には、空中写真判読結果にもとづくと、北側もしくは西側に存在する開析谷からの土砂流出や、山地斜面からの崩壊等によって形成された沖積錐・崖錐堆積物が載ることが想定される。この分布状況等については、不確定な部分が多く、今後の再検討と修正を行っていく必要がある。

ボーリング地点の潟湖性低地の南側には、現海岸線に並行して帯状の高まりが発達する。上述のように、この高まりの表層は、砂質堆積物で構成される。このことから、この高まりは、地形的に砂堆をなすことが確認できる。今回のボーリング調査時に行った発掘調査トレンチの断面観察およびその粒度分析結果などから、砂堆表層は主に浜堤堆積物からなると判断される。また、最も海側に位置し、標高も相対的に一番高いトレンチでは、砂丘堆積物の可能性の高い堆積物が挟在することも観察される。

これらの観察結果から、現海岸線に並行する砂堆の表層は、浜堤もしくは砂丘堆積物で構成され则认为られる。空中写真判読によると、この浜堤・砂丘は、形成時期を異にするとと思われる3列の砂堆によって構成されると認識される（図44）。ただし、現段階では、この3列の砂堆の形成時期の詳細は不明である。その形成年代については、発掘調査結果などをふまえ検討を進めていくことが課題である。

4. 宮ノ浦遺跡の地理的環境

（1）遺跡周辺の地形

上記してきたボーリング地点周辺の地形・地質の概要から、宮ノ浦遺跡は、浜堤・砂丘と潟湖性低地、さらにこれらの周囲を取り巻くようにして存在する沖積錐・崖錐上に展開することが指摘できる（図44）。沖積錐・崖錐は、ボーリング地点の北西に存在する開析谷や、周囲の山地斜面からの土砂流出によって形成されたと考えられる。浜堤・砂丘と潟湖性低地および沖積錐・崖錐は、周囲の山地や丘陵に比べ著しく低平な地形を呈す。地形的特徴から、これらの地形面は、沖積低地に相当すると考えられる。宮ノ浦遺跡の沖積低地面は、上述のように東側を丘陵の張り出し、西側と北側を山地斜面、南側を浜堤・砂丘の高まりによって囲まれた小規模な閉塞地として存在する。

なお、図44で示した山地斜面や開析谷では、地形的に不連続な急崖や緩斜面および棚田状の段差が多く見られることから、大規模な人工改変を受けていると判断される。これらの人工改変の多くは、現代の農地開発によるものとみなされる。

（２）瀬戸内海の沖積層について

本遺跡は、瀬戸内海の臨海部の沖積低地に立地する。日本国内では、臨海部の沖積低地の基盤に、特に流域面積の大きい河川下流域から河口部などにおいて、沖積層と呼ばれる未固結堆積物が厚く累重することが一般的である。この沖積層は、氷河性海水準変動に応答して地層が形成される〔海津1994、堀2012〕。氷河性海水準変動については、3.0万年～1.9万年前の最終氷期最盛期に海水準が現在よりも140m程度低下していたことや、1.9万年以降に温暖化にともない開始した急激な海水準上昇があった後、7.0千年前頃にその上昇が終息し現在の海水準の値に近づいたことなどが明らかにされている〔堀2012〕。

沖積層については、海水準変動と対応させた岩相による層序区分が適用されることが多い。このような沖積層の層序としては、井関〔1962〕による海水準の低下期に陸域で形成された沖積基底礫層、海進期から海退期に累重する下部砂層、中部泥層、上部砂層、沖積陸成層の区分ないしこれに相当する概念が広く用いられている〔堀2012〕。福山平野などの瀬戸内海に面した沖積低地でも、上述の井関〔1962〕の沖積層の岩相区分に対応する堆積層が累重することが確認されている〔成瀬2004bなど〕。

なお、本遺跡が立地する瀬戸内海では、最終氷期最盛期の海退期に海底の大部分が陸化しており、その後の海進期の8.5千年前頃（ $\delta^{13}\text{C}$ 未補正の放射性炭素年代値）に、瀬戸内海海底において最も浅い備讃瀬戸まで海が達したとされる〔成瀬2004a〕。近年の研究では、備讃瀬戸に海水が侵入した時期は、約8.0千年前とされている〔増田ほか2000〕。さらに、横山ほか〔2003〕では、四国北西部、愛媛県双海町の下灘沖の海底コアの研究において、この海域に海水が侵入した時期が1.2万年～1.1万年前であることが明らかにされている。

5. コア観察・分析結果の概要

（１）地質ボーリング

a) 調査・観察方法

①掘削方法

掘削には震動式貫入ボーリングを用いる。掘削は、無水掘りでオールコアサンプリングとする。堆積物の採取は、外形85mm、コア径68mm、コア採取長1.0mの打ち込みパック85サンプラーを使用する。また、崩壊、はらみ出し等を防ぐために、ケーシングパイプを同時打ち込み方式とする。1回のサンプルの層厚は1.0mである。なお、採取した堆積物は、サンプル用の木箱に収納する。

採取するコアの掘削長については、今回の調査地点に近接する既存のボーリングデータにもとづき、表層から基盤岩に達する予定深度を15mとして設定した。

②コアの観察・記載方法

採取されたボーリングコアは室内に持ち帰り、表面をナイフや草刈り鎌などで削る。その後、5.0cmごとに堆積物を採取しながら、コアを半裁する。半裁したコア表面は、堆積状況などが明瞭

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

となるように、再びナイフや草刈り鎌で慎重に薄く削り整形を行う。これらの作業中に植物遺体などの年代試料が確認された場合には、併せて試料採取を行う。このようにして半裁および整形したコア断面において、写真撮影と堆積学的記載および柱状図の作製を行う。

b) ボーリング調査

ボーリング調査を2016年8月10～11日に実施した。当初の予定では、基盤岩までの掘削長を15mとしていたが、深度-11m付近で基盤岩に達し、これより以下の掘削が困難となった。このため、ボーリング地点を北側へ数mずらして、表層から深度-3m分の掘削を行い、予定深度の15m分のコアを採取した。

これら2箇所の掘削地点については、表層から深度-12mまでの掘削地点を1地点、表層から深度-3mまでの掘削地点を1-1地点としている。本概要報告では、1地点の結果のみを示す。

c) コアの記載

コア半裁断面写真を図45に示す。層相観察から、1地点では、表層から基盤岩までの層準がI層～XV層までの単層に区分される（図46）。この単層区分にもとづくコア堆積物の層相記載とその解釈を表13に示す。また、表13の記載根拠となるコア半裁断面の部分拡大写真を図47、48に示す。図46の柱状図には、このコアの観察結果にもとづき描いた1地点の柱状図を岩質記載と層相の解釈を併せて示している。

（2）コア堆積物の分析

a) 分析試料

分析項目ならびに試料名および採取深度と層序の一覧を表14に示す。図46の柱状図には、分析層準の位置と放射性炭素年代値を示している。

b) 放射性炭素年代測定

結果を表15、図49に示す。

今回得られた年代値は、工藤〔2012〕にもとづくと、XII層が最終氷期最寒冷期（LGM）、XI層とIX層のすべての年代値が縄文時代早期後葉に対比される。また、松木〔2014〕が設定した暦年代区分にしたがうと、V層の年代値は、弥生時代後期後半～古墳時代前期前半に相当する。

年代値については、概ね層位的に整合的と評価できる。しかし、IX層とV層では、層位的な年代値の逆転が確認できる。ただし、ともにその年代差は非常に小さく、暦年代がほぼ誤算範囲内に収まる値を示す。IX層での年代値の逆転の要因は不明であるが、年代差と上部と下部との間の層厚が極薄いことをふまえると、このような逆転は、年代値の評価としてほぼ無視できる。

V層については、上部の年代試料が腐植である。このため、年代試料には、土壌に由来するやや古い炭素が含まれていたと考えられる。V層の上部と下部ともに年代差はほとんど生じていない。このため、V層の年代決定については、層位的な年代値の逆転は影響がないと判断できる。

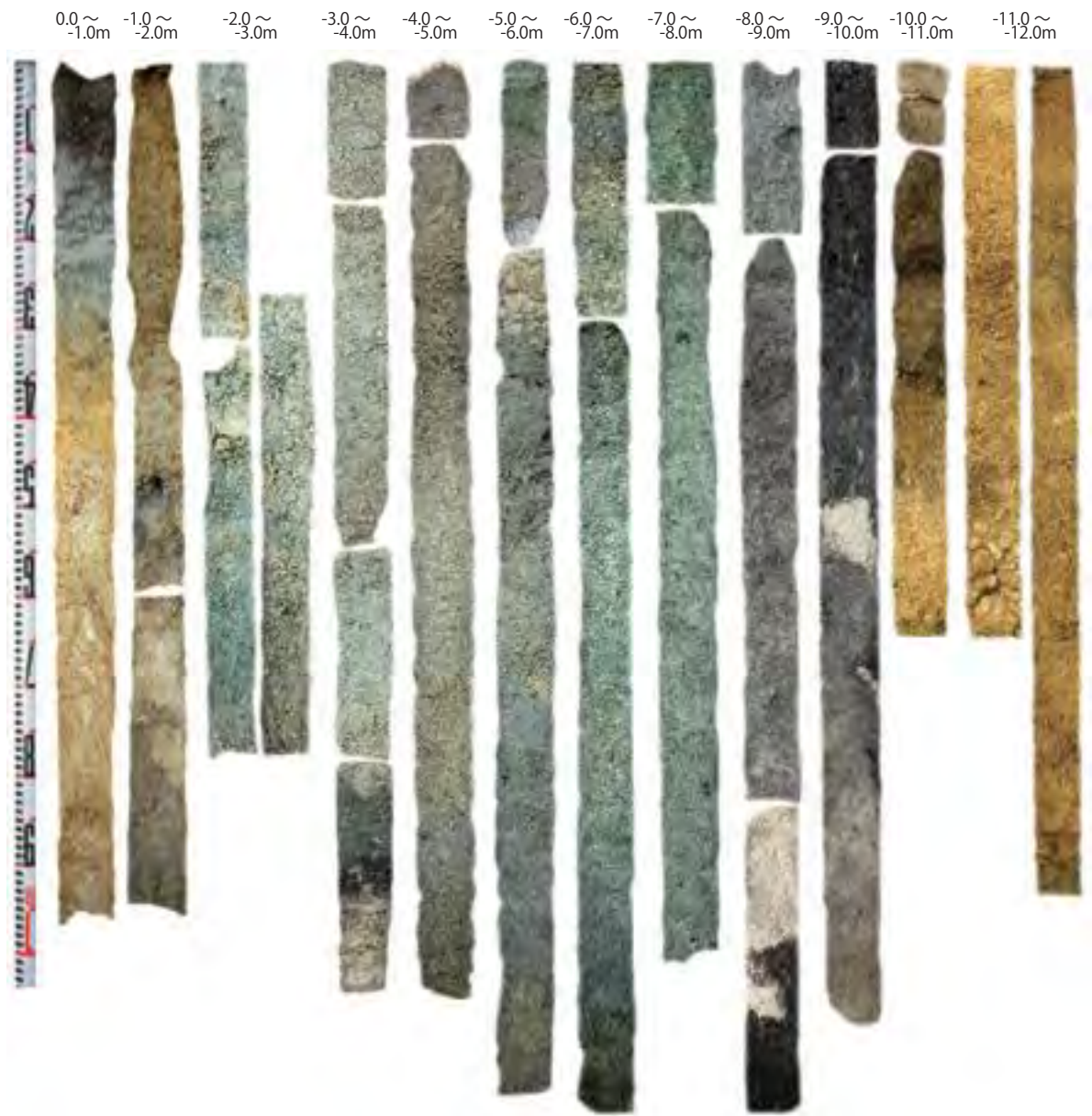


図45 1 地点ボーリングコア半裁断面

c) 珪藻分析

結果を図50に示す。珪藻分析を行った13試料のうち、Ⅸ層を除く層位から珪藻が産出した。珪藻が産出した試料の中でも、Ⅰ層、Ⅴ層、Ⅶ層からは珪藻が100個体以上産出したが、その他からは低率にしか産出しない。

なお、分析結果の解釈は、後述するコア堆積物の層相観察および植物珪酸体とテフラ分析の結果をふまえる。

—Ⅻ層—

年代値と層相から陸成層と判断されるⅫ層は、珪藻化石の産出が不良である。層相、年代値から海成層と判断される上位のⅪ層と異なり、本層では海域に生育する珪藻がまったく産出しない。保

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

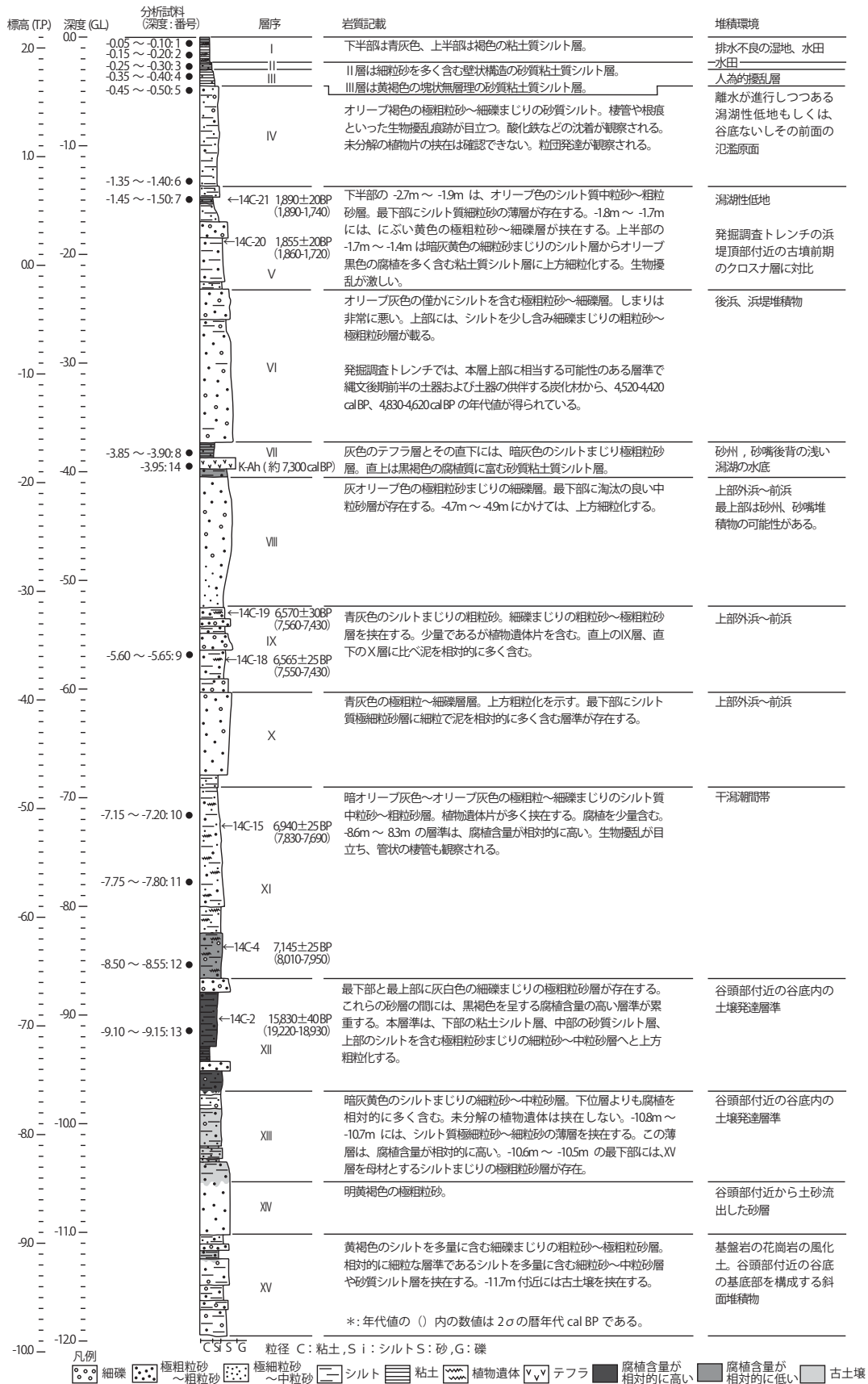


図46 1 地点ボーリングコア柱状図と記載

表13 ボーリングコアの記載と解釈（その1）

・ XV 層 （深度：-11.0m以深）
記載 黄褐色のシルトを多量に含む細粒の中礫（4-8mm）～細礫（2-4mm）まじりの花崗岩質の粗粒砂（0.5mm, 500 μ m～1mm）～極粗粒砂層（1-2mm）からなる（図47）。相対的に細粒な層準であるシルトを多量に含む細粒砂（125-250 μ m）～中粒砂層（250-500 μ m）や砂質シルト層（シルト:4-63 μ m）を挟在する。深度-11.7m付近には古土壤を挟在する。
解釈 本層はしまりがかなり良く、コアの掘削が困難な状況であった。層内には、角礫をなす花崗岩片を多く含む。これらの状況および多量にシルトを含む粒度組成は、遺跡周辺の基盤岩である花崗岩表層で認められる風化土層と同様の層相を示す。よって、 XV 層 は、ボーリング地点の基底をなす花崗岩の風化土層と考えられる。 なお、海岸堤防部分の既存のボーリングコア資料のうち、今回の掘削地点の南側約80mに位置する地点では、花崗岩の風化土層の上端が深度-20.8mで検出される。この地点および1地点の基盤岩の埋没深度にもとづくと、遺跡付近の基盤岩は、急傾斜をなしていたと考えられる。ボーリング地点の西側には、開析谷が存在する。このような基盤岩の傾斜と周辺地形とをふまえると、ボーリング地点の基底部は、開析谷の谷頭部付近の急傾斜をなす谷底に位置していたと推定される。このため、 XV 層 の風化土層については、クリープなどの重力性の営力によって再移動した斜面堆積物の可能性が示唆される。本層に挟在する古土壤は、斜面が相対的な安定した時期に形成されたものと思われる。
・ XIV 層 （深度：-11.0m～-10.5m）
記載 明黄褐色の極粗粒砂からなる（図47）。直下の XV 層 に比べシルトの含量が著しく低く、ほぼ砂分からなる。
解釈 上述の地形および粒度組成をふまえると、 XIV 層 は、降雨などによって谷頭部付近から流出した土砂が谷底に累重した堆積物と解釈される。ほぼ砂分からなる粒度組成から、掃流の移動・堆積営力で累重したと考えられる。 XIV 層 は、基底をなす XV 層 の風化土層が侵食され再堆積した堆積物と考えられる。
・ XIII 層 （深度：-10.5m～-9.7m）
記載 暗灰黄色のシルトまじりの細粒砂～中粒砂層からなる（図47）。下位層よりも腐植を相対的に多く含む。未分解の植物遺体の挟在は認められない。-10.8m～-10.7mには、シルト質極細粒砂（極細粒砂：4-8 μ m）～細粒砂の薄層を挟在する。この薄層は、腐植含量が相対的に高い。-10.6m～-10.5mの最下部には、 XV 層 を母材とする腐植質のシルトまじりの極粗粒砂層が存在する。
解釈 本層は腐植を多く含むものの、未分解の植物遺体を挟在しない。構成層には、葉理などの堆積構造が認められず塊状無層理をなす。また、部分的に粒団状の土壤構造が形成される。このような層相は、土壤相の特徴を示すと解釈される。このことから、 XIII 層 は、土壤発達によって形成された古土壤と解釈される。本層形成時期は、好気的土壤環境が維持されるとともに、谷頭部付近の谷底の地表環境が安定していたと推定される。このようになく、 XIII 層 では、時折供給される泥質堆積物を母材として土壤発達が上方付加的に進行したと推定される。
・ XII 層 （深度：-9.7m～-8.7m）
記載 最下部と最上部に灰白色の細礫まじりの極粗粒砂層が存在する。これらの砂層の間には、黒褐色を呈する腐植含量の高い層準が累重する（図47）。未分解の植物遺体の挟在は認められない。本層は、下部の粘土シルト層、中部の砂質シルト層、上部のシルトを含む極粗粒砂まじりの細粒砂～中粒砂層へと上方粗粒化する。
解釈 本層は、下位の XIII 層 と同様の層相を示すものの、腐植含量が相対的に非常に高い。このことから、 XII 層 は、 XIII 層 よりも地表環境がより安定した状態のなかで生成した土壤発達層準と考えられる。挟在する砂層は、谷頭部からの土砂流出によって形成されたものとみなされる。 地形などをふまえると、 XIV 層 ～ XII 層 については、谷埋め堆積物と考えられる。 XII 層 の腐植からは、深度-9.0mで1.92万年-1.89万年前（2 σ 暦年年代、以下同様）の年代値が得られている。この年代値および上述の沖積層の岩相区分をふまえると、 XIV 層 ～ XII 層 は、最終氷期最寒冷期の更新世の海退期に形成された層準と判断される。この時期に海岸線は、佐島付近の瀬戸内海の下に存在していなかったと考えられる。このことから、ボーリング地点は、海岸線から離れた山地上部の谷頭部付近に位置していたと考えられる。このため、当該期にボーリング地点周辺は、侵食作用が卓越していたと推定される。このようななか、谷頭部では、 XII 層 のような谷内の侵食や埋積が不活発で土壤発達が卓越するような安定した地表が維持していたと推定される。 土壤相が上方粗粒化して腐植質泥層へと変化する XIII 層 から XII 層 の層相変化と、上述の本層での珪藻分析結果から、 XII 層 については、 XIII 層 より地表環境が相対的に湿性になるとともに、より閉鎖的な状況へと変化したことが推定される。
・ XI 層 （深度：-8.7m～-6.9m）
記載 暗オリーブ灰色～オリーブ灰色の極粗粒～細礫まじりのシルト質中粒砂～粗粒砂層からなる（図47）。植物遺体片が多く挟在する。腐植を少量含む。-8.6m～8.3mの層準は、腐植含量が相対的に高い。生物擾乱が目立ち、管状の棲管も観察される。
解釈 本層では、最下部で8,010年-7,940年前（深度-8.4m）、上部で約7,830-7,690年前（深度-7.3m）の年代値が得られている。これらの年代値から、 XI 層 は完新統であることが判明する。本層の年代および上述の工藤〔2012〕の研究成果、さらに地理的環境で述べた沖積層の一般的な理解にもとづくと、 XI 層 は、更新世末期以降の急激な海水準上昇をとまう海進期に形成された沖積層とみなされる。この点については、産出が不良ながら、直下の XII 層 で含まれない海水ないし汽水生の珪藻化石が含まれることから支持される。また、層相観察と XII 層 の年代値から、 XI 層 は、深度-8.8mにおいて直下の XII 層 と不整合で接していることも指摘できる。 なお、ボーリング地点は、隣接する山地や丘陵によって取り囲まれた低地内に存在する。このような地形をふまえると、更新世末期以降の海進期および海退期にかけてボーリング地点は、常に陸域に近い場所に存在していたと考えられる。 XI 層 については、泥分を多く含むことから、強い波浪の影響を受けない堆積環境下にあったと判断される。また、植物遺体を多く挟在することから、本層の堆積時には、植生が発達する陸域が近くに存在していたと考えられる。 XI 層 が海進初期段階に形成された堆積層であった場合、上記およびボーリング地点周辺の地形から、本層は陸域に近い汀線付近で累重した堆積層と判断される。汀線付近に堆積する泥分を多量に含む砂層としては、干潟などの潮汐流の影響を受ける堆積環境が示唆される。潮汐堆積物では、干満の合間の停潮時に流速が落ちたときに、そこに浮遊していた泥が堆積して、葉理の発達した砂泥互層が特徴的に形成される〔増田2003〕。ただし、 XI 層 では、このような砂泥互層が確認できない。干潟では生物活動が著しいため、一般的に生物擾乱が顕著である。このため、潮汐堆積物では、初生の堆積構造が生物擾乱で失われる場合も多い。 宮ノ浦遺跡と同様に海浜砂の累重が卓越する大阪府大阪市の難波砂堆上に立地する恵比寿遺跡では、上部外浜から後浜付近の常に詳細な地質記載が行われている〔趙2012〕。ここでは、 XI 層 と類似する砂泥互層が顕著に発達しない砂分を多く含む泥質堆積物が干潟潮間帯として報告されている。以上をふまえると、 XI 層 は、干潟潮間帯の堆積環境下で形成された可能性が高いと解釈できる。
・ X 層 （深度：-6.9m～-6.1m）
記載 青灰色の極粗粒～細礫層からなる（図47）。上方粗粒化を示す。最下部にシルト質極細粒砂層に細粒で泥を相対的に多く含む層準が存在する。
解釈 本層は、下位の XI 層 と異なり、泥分をほとんど含まない。さらに、植物遺体などの有機物も挟在しない。 XI 層 が干潟潮間帯であり、さらに大きな不整合がない場合、直上の X 層 も汀線付近の陸域に近い場所に累重したと考えられる。汀線付近で認められる XI 層 のような層相としては、波浪が卓越する高いエネルギーを受け、さらに栄養源となる有機物が少ない砂浜海岸の堆積環境が示唆される〔藤原ほか2006〕。このような汀線付近の砂浜海岸は、低潮線以下の高角斜交層理をなす沿岸州や離岸流の砂礫質堆積物からなる上部外浜〔斎藤1998〕と、低潮時の波の遡上開始点から高潮時の波の遡上限界までの領域であり〔砂村1998〕、平行葉理や低角度斜交層理が発達し、一部で逆級化する葉理が認められる砂礫質堆積物〔藤原ほか2006〕からなる前浜が存在する。 X 層 では、明瞭な堆積構造が確認できない。これについては、上記のような砂層でのコア採取時の攪乱等の影響があると考えられる。ボーリング地点の地形、下位の XI 層 で想定される堆積環境、 XI 層 から X 層 の累重様式、 X 層 の粒度組成などをふまえると、 X 層 は汀線付近から浅海にかけての上部外浜～前浜の砂浜海岸の堆積環境下で形成されたと考えられる。ただし、堆積構造が不明瞭なため、より詳細な堆積環境を限定していくことは困難である。

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

表13 ボーリングコアの記載と解釈（その2）

・Ⅹ層（深度：-6.1m～-5.2m）
記載
青灰色のシルトまじりの粗粒砂からなる（図48）。細礫まじりの粗粒砂～極粗粒砂層を挟在する。少量であるが植物遺体片を含む。直上のⅨ層、直下のⅧ層に比べ泥を相対的に多く含む。
解釈
本層では、下部で7,550年-7,430年前（深度-5.7m）、上部で7,560年-7,430年前（深度-5.3m）の年代値が得られている。年代値については、逆転するが暦年代においてほぼ誤差範囲内に収まる。これらの年代値は、Ⅹ層を挟在してその下位のⅪ層の年代値と連続的な値を示す。 Ⅸ層は、上下の堆積層に比べ泥質であり、この時期に波浪の影響が相対的に弱まったことが推定される。年代値と層相をふまえると、Ⅸ層についても、上部外浜～前浜の堆積環境下にあったと推測される。このような堆積環境にもつくと、年代試料として採取されたⅨ層中の植物遺体は、近傍の陸域からの再堆積物と解釈される。下部と上部が層位的に近接することを考慮すると、Ⅸ層で得られた層位的な年代値の逆転は無視できる。よって、Ⅸ層は、7,500年～7,400年前前後に堆積したと捉えられる。
・Ⅷ層（深度：-5.2m～-4.1m）
記載
灰オリーブ色の極粗粒砂まじりの細礫層。最下部に淘汰の良い中粒砂層が存在する。-4.7m～-4.9mにかけては、上方細粒化する。
解釈
本層は、Ⅹ層と同様の層相を示すことから上部外浜～前浜の堆積環境であったと考えられる。
・Ⅶ層（深度：-4.1m～-3.7m）
記載
深度-3.9m付近に灰色のテフラは、上述のテフラ分析結果から、鬼界アカホヤ火山灰〔K-Ah:町田・新井2003〕であることが判明した。その直下には、暗灰色のシルトまじりの極粗粒砂層が累重する（図48）。直上は黒褐色の腐植質に富む砂質粘土質シルト層が存在する。
解釈
鬼界アカホヤ火山灰の噴出年代は、暦年代で約7,300年前〔町田・新井2003〕であり、下位のⅨ層で得られている年代値とも矛盾がなく、総合的で連続性が良い。 腐植質に富む泥層であることから、Ⅶ層は波浪の影響がおよばない泥が沈積するような、しかも堆積速度も小さな安定した静水域の堆積環境下にあったことが推定される。 上述の珪藻分析結果、Ⅶ層段階に存在した水域は、汽水域であったとみなされる。鬼界アカホヤ火山灰があまり擾乱されることなく挟在して成層していることから、本層については、湿地よりも一定の湛水状態が維持されていたとみなされる。
・Ⅵ層（深度：-3.7m～-2.3m）
記載
オリーブ灰色のわずかにシルトを含む極粗粒砂～細礫層からなる（図48）。しまりは非常に悪い。上部には、シルトを少し含み細礫まじりの粗粒砂～極粗粒砂層が載る。
解釈
本層は、砂礫主体の層準に比べ泥分含量が増すことが特徴である。泥分含量は、上位に向かって増加傾向にあると考えられる。このような特徴から、Ⅵ層については、波浪によって形成された場合でも、下位層よりも相対的にそのエネルギーが低かったことが推定される。 直上のⅤ層の年代値や後述の検討結果から、Ⅵ層については、後浜に累重した浜堤堆積物と解釈される。現海岸線で認められる砂堆は、このⅥ層段階以降に発達を開始したとみられる。
・Ⅴ層（深度：-2.3m～-1.4m）
記載
下半部の-2.7m～-1.9mは、オリーブ色のシルト質中粒砂～粗粒砂層からなる（図48）。最下部にシルト質細粒砂の薄層が存在する。-1.8m～-1.7mには、にぶい黄色の極粗粒砂～細礫層が挟在する。上半部の-1.7m～-1.4mは、暗灰黄色の細粒砂まじりのシルト層からオリーブ黒色の腐植を多く含む粘土質シルト層に上方細粒化する。最上部のオリーブ黒色の腐植質の層準では、炭化物の極細片が挟在する。生物擾乱が激しい。1-1地点でも同様の層相変化が確認できる。1-1地点では、下半部において1地点よりも砂質と泥質層準の互層が顕著である。
解釈
本層では、下部で1,860年-1,720年前（深度-1.9m）、上部で1,890年-1,740年前（深度-1.5m）と層位的には逆転するものの、双方ともにほぼ誤差範囲に収まる年代値（cal AD 60～cal AD 230前後）が得られている。 Ⅴ層は、下位の堆積層と異なり相対的に泥分を多く含む。このことから、Ⅴ層では下部外浜～前浜から堆積環境が変化して、波浪の影響を受けにくい地形が形成されたと考えられる。 現在の海岸線付近には、浜堤・砂丘などからなる砂堆が形成されており、その陸側後背地では波浪の影響を直接受けることのない状況となっている。この部分には、砂堆によって閉塞されて凹地となった潟湖性低地が形成されている。ボーリング地点は、潟湖性低地内に位置する。 このような現地形をふまえると、泥分を多く含むⅤ層は、地形的に凹地となるとともに海側が浜堤によって閉塞され、湿地や滞水域が形成されやすい潟湖性低地の堆積環境下で形成されたと推定される。本層での顕著な生物擾乱は、砂浜海岸から潟湖性低地へと地形が変化して、生物活動が活発化したことによるものと思われる。また、挟在する腐植質に富む泥層は、周囲からの堆積物流入が途絶え、潟湖性低地内の堆積環境が安定した期間に形成された、土壌生成層準と考えられる。Ⅴ層で認められた潟湖性低地への地形変化は、ボーリング地点において相対的および局地的な海水準の変化として海退が生じたことを示している。 上述の珪藻分析および植物珪酸体分析結果から、Ⅴ層最上部の腐植質泥層部分は、閉鎖的で周囲から塩類が流入するような淡水域の湿地の堆積環境下にあったと判断される。
・Ⅳ層（深度：-1.4m～-0.5m）
記載
オリーブ褐色の極粗粒砂～細礫まじりの砂質シルトからなる（図48）。棲管や根痕といった生物擾乱痕跡が目立つ。酸化鉄などの沈着が観察される。未分解の植物片の挟在は確認できない。粒団発達が観察される。
解釈
粒度組成はⅤ層と大きく変化しないことから、Ⅳ層については、引き続き潟湖性低地の堆積環境が維持されていたとみられる。ただし、本層内では、酸化鉄の斑紋が確認されるとともに粒団発達が認められるようになる。さらに、層内では、未分解の植物遺体の挟在が確認できない。これらのことから、Ⅳ層では潟湖性低地の埋積が進むとともに離水傾向が強まり、地表付近で有機物の分解が進行する好氣的土壌環境が維持されるようになったと考えられる。 花粉分析では、Ⅳ層に対応する深度でオナモミ属をともないヨモギ属が多産することから、層相観察とも調和的である明るく乾燥した地表環境が想定されている〔有馬編2016〕。このような好氣的な土壌環境が維持されていたことについては、上述の珪藻および植物珪酸体分析結果から支持される。 なお、Ⅳ層およびⅤ層については、海側からの堆積物供給の他に、陸側の山地斜面や開析谷からの土砂流出の影響を受けていた可能性がある。

表13 ボーリングコアの記載と解釈（その3）

・Ⅲ層（深度：-0.5m～-0.3m）
記載 黄褐色の塊状無層理の砂質粘土質シルト層からなる（図48）。0.5～1.0cm程度の微小な亜角塊状をなす泥質の偽礫（ブロック土）の集合体で構成される。
解釈 層相が直下のⅣ層から大きく変化する。構成層は微小な泥質の偽礫の集合体からなり、しまりが良く緻密である。偽礫は亜角塊状をなしており、亜円状を呈し微細な根痕が顕著に発達するⅣ層の粒団と構造が大きく異なる。Ⅲ層内では、腐植の蓄積や根痕発達が認められない。これらのことから、本層の偽礫は、土壌生成にともなう粒団ではないと考えられる。また、微小な偽礫には、長軸方向などにおいて特定の配向方向が確認できない。このため、これらの偽礫については、近傍の泥層が水流などによって侵食され再堆積した可能性も否定される。 以上をふまえると、微小な泥質の偽礫からなるⅢ層は、自然営力によって生成されたものではなく、人為的営力によって形成された可能性が高いと解釈される。直下のⅣ層は、粒団と根痕が発達しており、相対的にしまりが悪く孔隙も多い。Ⅲ層については、このようなⅣ層の直上に、しまりが良く緻密な泥層が層状に累重した堆積層として捉えられる。この層位変化をふまえると、Ⅲ層は下方への水抜けを抑制することを目的として、人為的に充填した泥質堆積物と解釈される。 直上のⅡ層は、後述のように水田耕作土と判断されることから、その床土ないし造成時の整地層の可能性が指摘される。また、近傍において中世の塩田にともなう整地層（浜床層）が検出〔有馬編2016〕されていることから、Ⅲ層は塩田の基盤層となることも想定される。Ⅲ層の由来については、これまでの発掘調査成果および今後のトレンチ調査などによって検討を進めていくことが課題である。
・Ⅱ層（深度：-0.3m～-0.2m）
記載 細粒砂を多く含む壁状構造の砂質粘土質シルト層からなる（図48）。
解釈 本層は、泥と砂がよく混在して孔隙のない壁状の土壌構造をなすことが特徴である。移動・堆積営力が大きく異なる砂と泥の混在からは、堆積後に擾乱を受けたことが示唆される。Ⅱ層では泥分を主体とすることから、このような擾乱が生じる環境として、滞水状態にあるとともに水で飽和した泥を主体とする堆積物が強く攪拌され、泥分とともに細粒の砂が浮遊・沈積するような状態が想定される。 このような堆積物の混在状況からは、Ⅱ層において比較的強い攪乱営力が作用したことが想定される。このⅡ層およびその下位層では、粗粒堆積物の挟在や明瞭な侵食痕跡が観察できない。また、地震動などによる変形構造も認められない。このような層相から、本層付近では、潟湖性低地の離水傾向が強まっており、地表を大きく攪乱するような強い地形形成営力が作用することがなかったと認識される。Ⅱ層については、泥層が累重するような静水域であり、静穏な堆積環境下にあったとみなされる。これらのことから、Ⅱ層では、自然営力による強い攪乱作用を想定することが難しいと考えられる。よって、Ⅱ層で生じた地表擾乱については、人為的営力が作用したことが強く疑われる。 低地部では、Ⅱ層で想定されるような滞水状態での堆積物の人為的攪拌としてよく観察されるものの一つに、水田耕作による代かきあげられる。花粉分析結果では、Ⅲ層より上位の層準に対比される深度-50cmより上位の層準で、イネ科および水田雑草の種類を含むカヤツリグサ科が多産する〔有馬編2016〕。また、この層準では、栽培種のイネ属の可能性のある粒径45 μ m以上の大型のイネ科花粉が多く観察されている〔有馬編2016〕。さらに、上述の植物珪酸体分析結果では、下位のⅣ層からⅢ層に比べ僅かであるがイネ属が多く産出する傾向が確認できる。これらの特徴をふまえると、Ⅱ層については、水田耕作土の可能性が指摘される。
・Ⅰ層（深度：-0.2m～0.0m）
記載 上半部は青灰色、上半部は褐色の粘土質シルト層からなり、植物遺体を多く含む（図48）。
解釈 本層は湿地に累重した泥層と考えられ、この点は珪藻分析結果からも支持されるとともに、閉鎖的でさらに周囲から塩類が多く流入するような堆積環境下にあったことも推定される。さらに、珪藻分析結果からは、現在の地表環境と同様に地下水位が低下して、干陸化する時期も挟在していたことが推定される。上部の褐色の粘土質シルト層は、現地表を構成する泥炭質の泥層である。この層準では、下部よりも水質の汚濁が進んだ可能性が珪藻分析結果から推測される。植物珪酸体分析では、イネ属が多量に産出する。さらに、珪藻分析結果でも、水田で特徴的に産出する種類が確認される。 これらの植物珪酸体と珪藻分析結果から、現在のような湿性草本が生育する以前に、Ⅰ層では水田耕作が行われていたと判断される。 なお、花粉分析結果では、ワタ属の産出にもとづく生層序対比から、深度-50cmより上位が近世以降とされている〔有馬編2016〕。深度をふまえると、ボーリングコアでは、Ⅲ層より上位が近世になると考えられる。層相から、Ⅱ層直下のⅢ層やⅣ層では、好気的土壌環境が維持されるような地表環境であった可能性が高い。よって、地表環境が湿潤となるのは、水田耕作土のⅡ層時期以降からⅠ層段階であることが確認できる。このことから、湿地と呼ばれていた潟湖性低地が排水不良地となるのは、近世以降と捉えられる。

存状態が不良ながら、このような珪藻の産出状況からも、Ⅻ層は陸成層であることが示唆される。

なお、微化石の保存状態は堆積段階および埋没後の地中の環境が、湿潤状態として維持される嫌氣的（還元的）環境下で良く、乾燥状態として維持される好氣的（酸化的）環境下で相対的に不良となる傾向が一般的に認められる〔松井2003〕。

層相から古土壌と推定されるため、珪藻化石の風化・消失が進行するような好氣的（酸化的）な土壌環境下にあったと考えられる。この点については、Ⅻ層において未分解の植物遺体が挟在しないことや、堆積物の腐植化が進行した黑色物質で構成されることから支持される。下位のⅬ層から分析層準のⅫ層は、泥質砂から泥層へ上方細粒化する土壌相を示す。わずかではあるが好塩性種をとまなう珪藻分析結果から、泥質な土壌相であるⅫ層では、下位のⅬ層よりも相対的に土壌環境が湿性で、水が留まりやすい地表環境下にあったことが想像される。

－Ⅺ層～Ⅸ層－

Ⅻ層の直上では、海成層のⅪ層が侵食的に累重する。このⅪ層の上位では、Ⅵ層まで連続的に砂質の海成堆積物が厚く累重していく。このうち、Ⅺ層、Ⅸ層では、泥まじりの砂層が存在しており、この部分について珪藻分析を行った。当該層準では、化石の産出が極めて不良であり、特にⅨ

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

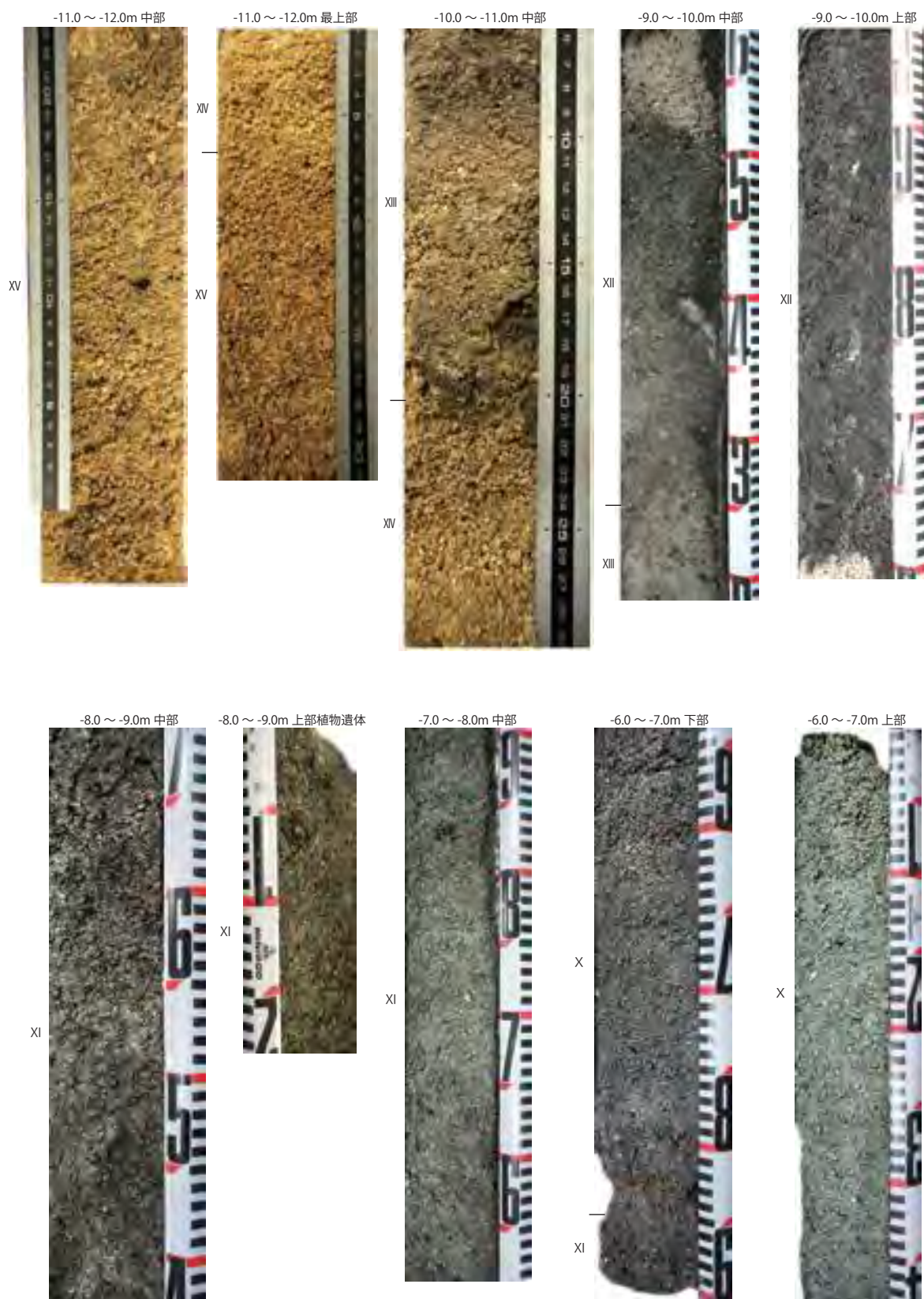


図47 1 地点ボーリングコア半裁断面（深度-12.0m～-6.0m）

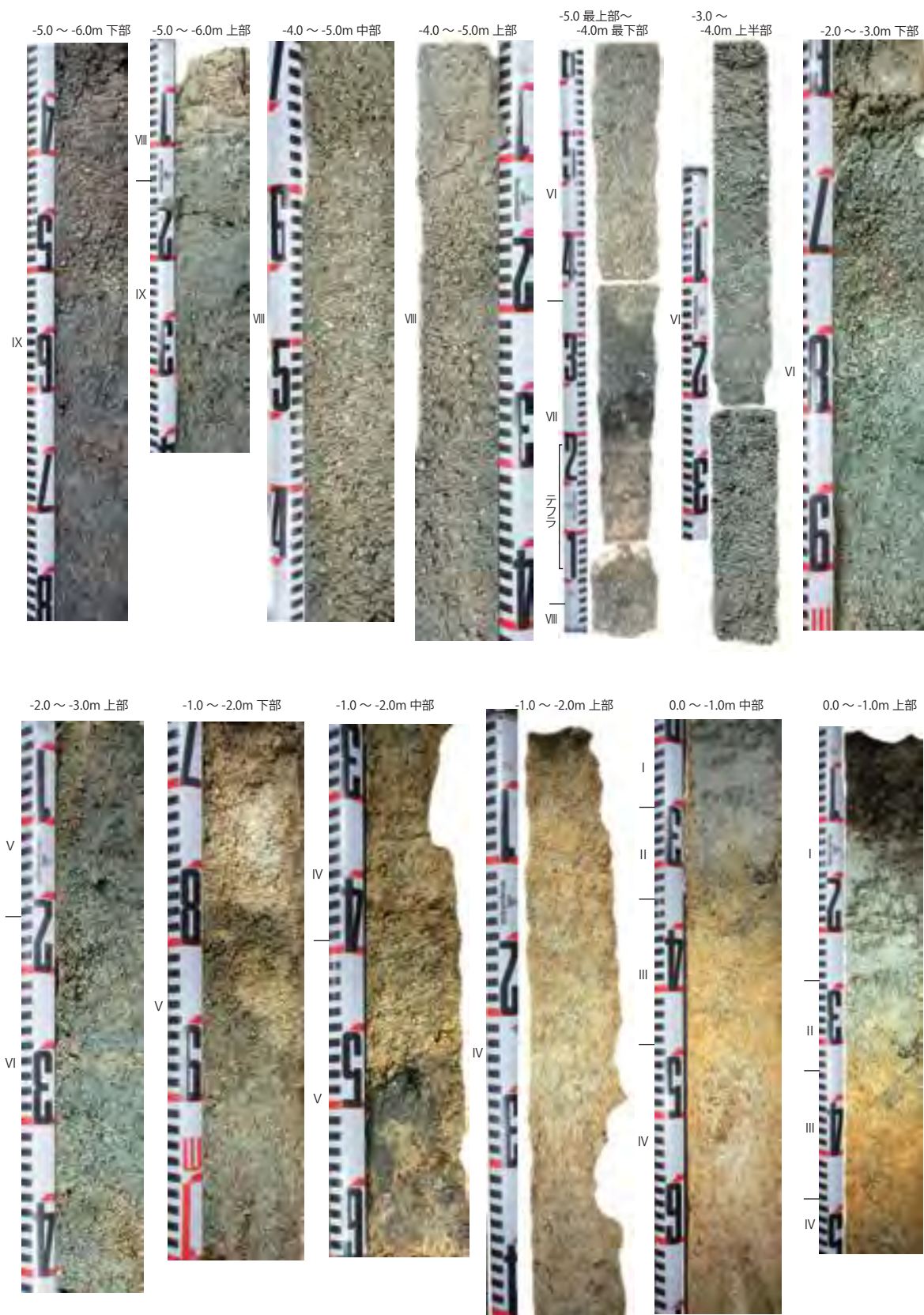


図48 1 地点ボーリングコア半裁断面（深度-6.0m～-0.0m）

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

表14 分析試料一覧

分析項目	試料番号	深度(m)	基本層序	珪藻	植物珪酸体	テフラ	14C
微化石、 テフラ	1	-0.05~-0.10	I層上部	○	○	—	—
	2	-0.15~-0.20	I層下部	○	○	—	—
	3	-0.25~-0.30	II層	○	○	—	—
	4	-0.35~-0.40	III層	○	○	—	—
	5	-0.45~-0.50	IV層最上部	○	○	—	—
	6	-1.35~-1.40	IV層最下部	○	○	—	—
	7	-1.45~-1.50	V層最上部	○	○	—	—
	8	-3.85~-3.90	VII層	○	—	—	—
	9	-5.60~-5.65	IX層中部	○	—	—	—
	10	-7.15~-7.20	XI層上部	○	—	—	—
	11	-7.75~-7.80	XI層中部	○	—	—	—
	12	-8.50~-8.55	XI層下部	○	—	—	—
	13	-9.10~-9.15	XII層上部	○	—	—	—
	14	-3.95	VII層	—	—	○	—
年代測定	14C-21	-1.50	V層上部	—	—	—	○
	14C-20	-1.90	V層中部	—	—	—	○
	14C-19	-5.30	IX層上部	—	—	—	○
	14C-18	-5.70	IX層下部	—	—	—	○
	14C-15	-7.25	XI層上部	—	—	—	○
	14C-4	-8.40	XI層下部	—	—	—	○
	14C-2	-9.05	XII層	—	—	—	○

・テフラ分析の項目は、重鉱物+火山ガラス比分析と屈折率測定

表15 ボーリングコアの放射性炭素年代測定結果

試料名	性状	分析方法	測定年代 yrBP	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用	暦年較正年代				Code No.	Code No.
						年代値			確率		
14C-21 V層上部	腐植	HC1	1890±20	-24.1±0.5	1888±22	σ	cal AD 80 - cal AD 130	cal BP 1870 - 1820	0.682	pal-	TKA-
						2σ	cal AD 64 - cal AD 176	cal BP 1886 - 1774	0.910	10328	17397
							cal AD 191 - cal AD 211	cal BP 1759 - 1739	0.044		
14C-20 V層下部 (不明)	植物片 (不明)	AAA 1M	1855±20	-30.8±0.6	1856±22	σ	cal AD 126 - cal AD 214	cal BP 1824 - 1736	0.682	pal-	YU-
						2σ	cal AD 86 - cal AD 228	cal BP 1864 - 1722	0.954	10329	17398
14C-19 IX層上部 (不明)	植物片 (不明)	AAA 1M	6570±80	-27.3±0.4	6573±77	σ	cal BC 5614 - cal BC 5587	cal BP 7563 - 7536	0.134	pal-	YU-
							cal BC 5569 - cal BC 5477	cal BP 7518 - 7426	0.548	10330	17399
						2σ	cal BC 5636 - cal BC 5460	cal BP 7585 - 7409	0.854		
							cal BC 5451 - cal BC 5376	cal BP 7400 - 7325	0.100		
14C-18 IX層下部	木材 (マツ属)	AAA 1M	6565±25	-26.4±0.6	6566±24	σ	cal BC 5528 - cal BC 5486	cal BP 7477 - 7435	0.682	pal-	YU-
						2σ	cal BC 5603 - cal BC 5599	cal BP 7552 - 7548	0.010	10331	17400
							cal BC 5559 - cal BC 5478	cal BP 7508 - 7427	0.944		
14C-15 IX層上部 (不明)	植物片 (不明)	AAA 1M	6940±25	-27.7±0.6	6939±26	σ	cal BC 5845 - cal BC 5762	cal BP 7794 - 7711	0.682	pal-	YU-
						2σ	cal BC 5885 - cal BC 5744	cal BP 7834 - 7693	0.954	10332	17401
14C-4 IX層下部 (バラ属)	木材 (バラ属)	AAA 1M	7145±25	-28.7±0.7	7145±26	σ	cal BC 6046 - cal BC 6042	cal BP 7995 - 7991	0.056	pal-	YU-
							cal BC 6034 - cal BC 6000	cal BP 7983 - 7949	0.626	10333	17402
						2σ	cal BC 6063 - cal BC 5987	cal BP 8012 - 7936	0.954		
14C-2 XII層	腐植	HC1	15830±40	-25.8±0.7	15828±40	σ	cal BC 17201 - cal BC 17046	cal BP 19150 - 18995	0.682	pal-	YU-
						2σ	cal BC 17276 - cal BC 16983	cal BP 19225 - 18932	0.954	10334	17403

- 1) 暦年の計算には、Oxcal4.2を使用。
- 2) yrBP年代値は、1950年を基点として何年前であることを示す。
- 3) 付記した誤差は、測定誤差 σ （測定値の68%が入る範囲）を年代値に換算した値。
- 4) AAAは、酸、アルカリ、酸処理、AaAは、アルカリの濃度を薄くした処理を示す。
- 5) 暦年の計算には表に示した丸める前の値を使用している。
- 6) 1桁目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や比較が行いやすいように、1桁目を丸めていない。
- 7) 統計的に真の値が入る確率は σ は68%、 2σ は95%である。
- 8) 14C-18の試料の同定結果のマツ属は、マツ属複雑管束亜属を示す。

層で無化石であった。そのようななか、XI層では、汽水生種や外洋指標種や内湾指標種の海水生種がわずかながら含まれており、当該層準が海成層であることがうかがわれる。XI層、IX層で珪藻化石の保存状態が不良であったのは、堆積物が砂質で化石が残存できるような埋没状態ではなかったことに起因すると考えられる。

一Ⅷ層一

上記のような砂質な海成層が連続するなか、鬼界アカホヤ火山灰を挟在するⅦ層では、腐植質泥が挟在する。本層からは、汽水生種を主体として、外洋指標種と内湾指標種を含む海水生種をともし、さらに好塩性種の淡水～汽水性種、乾いた地表やや湿った地表上に生育する陸生珪藻を随伴する珪藻化石群集が得られている。

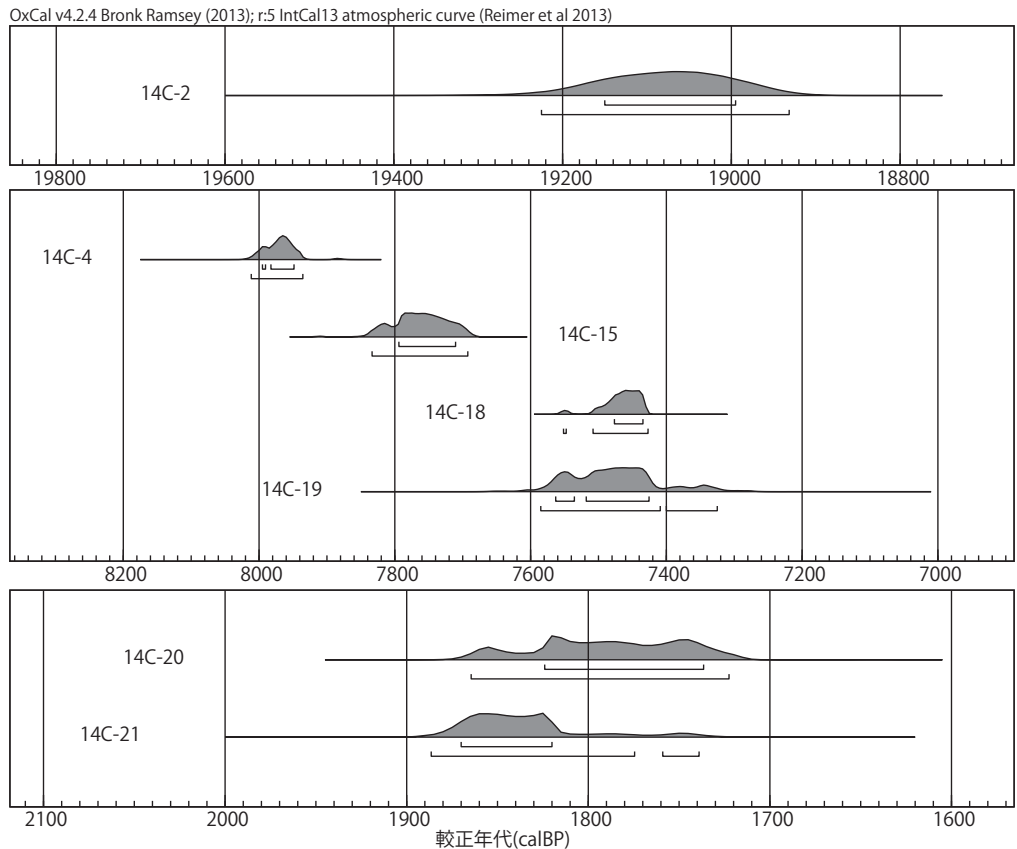


図49 ボーリングコアの暦年較正年代

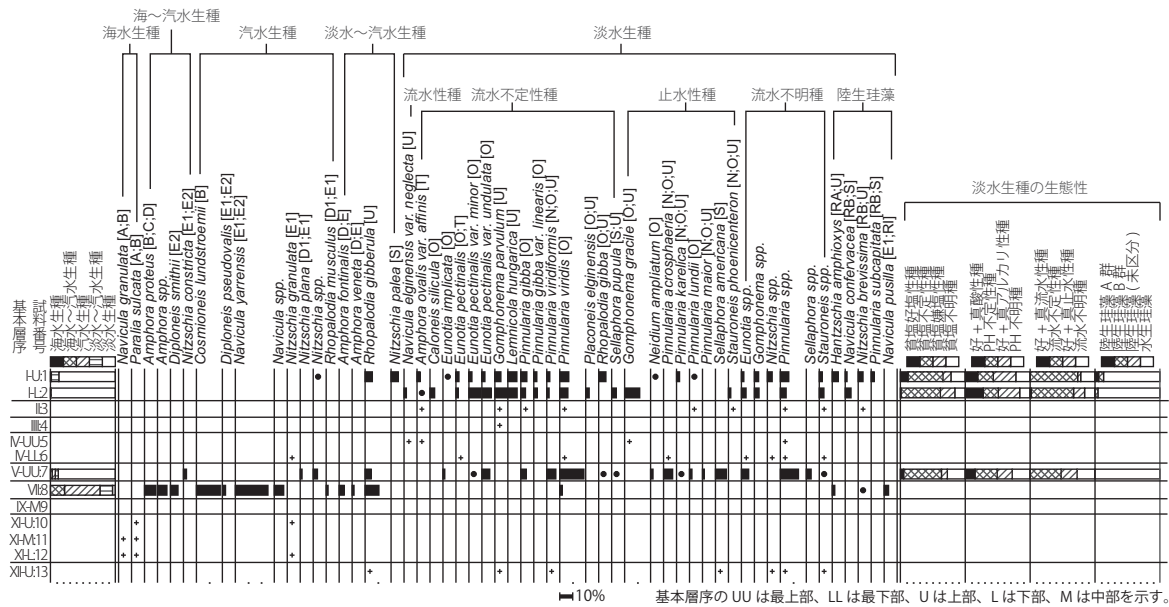


図50 珪藻分析結果

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

このような珪藻化石群集は、海岸部に形成された砂州や砂嘴といったバーに閉ざされた陸側後背の閉塞地と想定されるⅦ層のコアの層相観察結果からの解釈と概ね矛盾することのない組成である。

珪藻分析結果にもとづくと、本層では海岸にバーが発達するものの、完全に閉塞されるのではなく、海水も流入できるような地形が形成されていたことが推定される。また、鬼界アカホヤ火山灰があまり攪乱されることなくⅦ層に挟在して成層していることや、構成層が腐植を多量に含む泥からなることから、本層については、湿地よりも一定の湛水状態が維持されていた潟湖の堆積環境下にあったと考えられる。陸生珪藻が随伴する要因としては、近傍の水位変動の影響を受ける陸域からの再堆積もしくは、水底が完全に乾燥する状態まで至らないものの、干上がる時期も存在するような水深の浅い水域であったことなどが想定される。このような珪藻分析結果とボーリング地点周辺の地形をふまえると、Ⅶ層段階に存在していた潟湖は、水域の面積が小さく、水深も浅かった可能性がある。

－Ⅴ層－

年代測定結果と周辺の発掘調査結果から古墳時代前期とみなされるⅤ層最上部では、汽水生種などがわずかにともなうものの淡水生種が優占し、そのなかでは止水生種を含む沼沢湿地付着生種が多産する。ボーリング地点は、現状の地形において、浜堤陸側後背の低地部分に位置する。さらに発掘調査結果からは、当該層準の時期に浜堤が既に発達していたことも確認される。これらのことから、Ⅴ層最上部では、発達した浜堤の後背に形成された潟湖性の低地内において、湿地の堆積環境が形成されていたと捉えられる。淡水生種が優占して、わずかに汽水生種などがまじる程度であることから、Ⅴ層最上部段階には、浜堤によって海域とはほぼ完全に遮断されていたとみられる。また、好塩性種もともなうことから、Ⅴ層最上部では、閉鎖的な環境となっており、周囲から流入する栄養塩類が集積しやすい堆積環境下にあったことが推測される。当該期には、浜堤上において活発な人間活動が認められる。このことから、栄養塩類の供給は、浜堤上での人間活動に由来することも想定される。

－Ⅳ層～Ⅱ層－

Ⅳ層最下部～Ⅱ層では、珪藻化石がほとんど産出しない。層相と上記した微化石の保存状態に係る土壤環境条件をふまえると、これらの層準では、好氣的（酸化的）環境下で土壤が発達するような地表環境が維持されながら埋没が進んだと解釈される。当該層準に含まれる珪藻化石は、好氣的（酸化的）土壤環境下で風化・消失が進行したとみなされる。

－Ⅰ層－

現地表を構成するⅠ層では、再び珪藻化石が多産するようになる。産出する珪藻化石では、沼沢湿地付着生種が目立つ。このⅠ層については、コアの層相がⅡ層から明瞭に変化する。Ⅰ層では、青灰色を呈する土色の色調が強まり、還元状態が維持されるなか、泥分含量がかなり多い堆積物が被覆している。ただし、その表層部分は、現地表面を構成する腐植を多く含む褐色を呈する湿地の表層堆積物となる。

このような層相変化と珪藻分析結果、ボーリング地点の現地表面のような排水不良地が形成されたのは、I層形成段階であると考えられる。なお、I層では陸生珪藻をとまなうことから、その埋没期間中において、現在の地表環境と同様に地下水位が低下して、干陸化する時期も挟在していたことが推定される。好汚濁性種が産出することから、I層では、閉鎖的でさらに周囲から栄養塩類が多く流入するような堆積環境下にあったとみなされる。本層では、イネ属が多産しており、水田稲作が行われていたと考えられる。珪藻分析結果では、水田耕作土で特徴的に認められる珪藻も確認されており、このような分析結果もI層での水田耕作を示唆するものと認識される。

d) 植物珪酸体分析

結果を図51に示す。植物珪酸体含量は層位的に増減し、V層最上部とI層で多いが、この間のIV層からII層では少ない。また保存状態もV層最上部とI層は概して良好であるが、その間の試料では不良傾向がみられる。

－V層－

試料採取したボーリング地点は、現状の地形において浜堤後背の低地部分に位置しており湿地となっている（図44）。腐植質泥層からなるV層最上部では、湿潤な場所を好むヨシ属が優占する。ボーリング地点より海側に発達する浜堤部分で行われた発掘調査結果から、V層が形成された段階には、特に現在の砂堆の頂部付近において、既に現地調査面付近まで浜堤が発達していたことが確

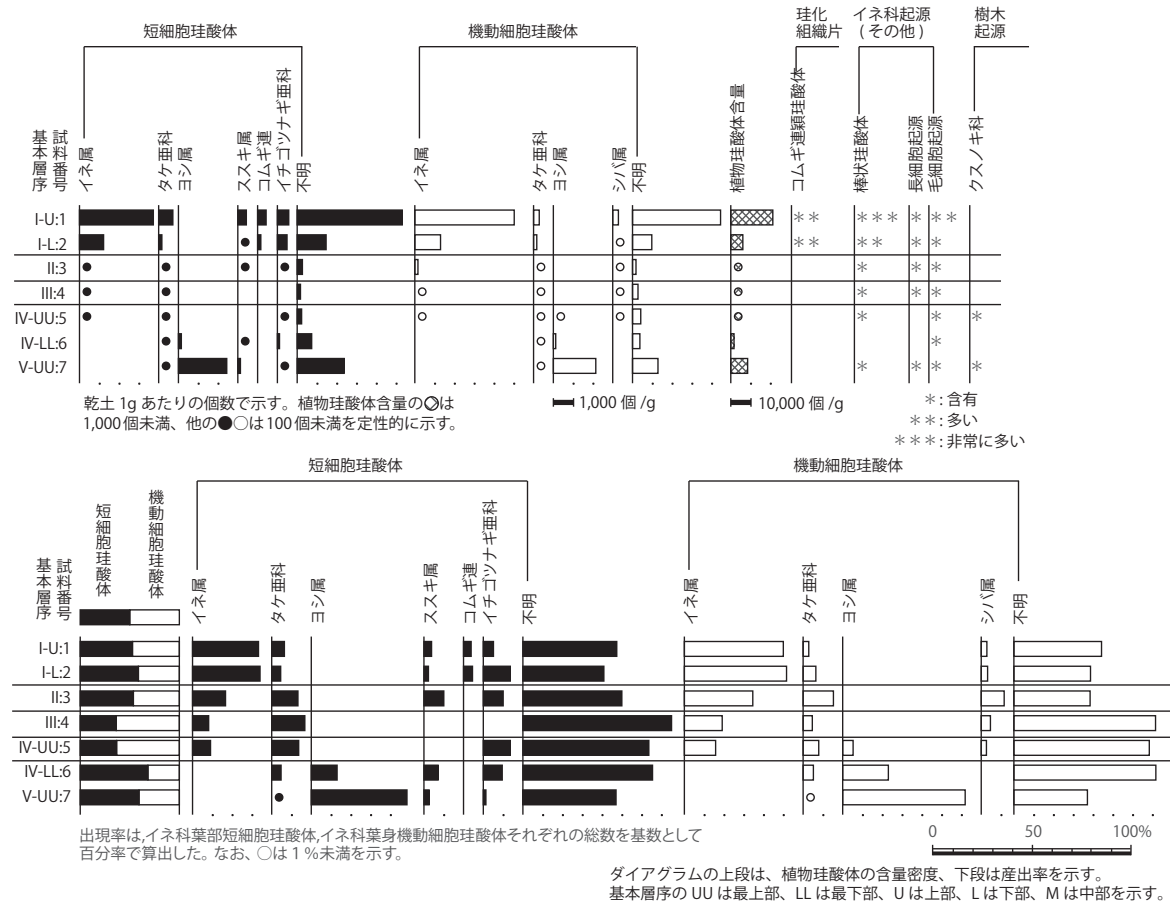


図51 植物珪酸体分析結果

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

認められる。このような発掘結果から、V層段階には、ボーリング地点が浜堤後背の低地となっていたと判断される。ただし、このような地形については、浜堤部分からボーリング地点までの地形断面図を示して本来説明を行うべきであるが、今回の報告においてそれができていない。この点は反省するとともに、今後の課題としたい。

植物珪酸体と同一試料で行った珪藻分析結果では、V層最上部においてわずかに汽水生種を含むものの、止水生種を含む沼沢湿地付着生種が多産する淡水生種が優占する群集組成が得られている。V層については、上方細粒化を示し、上部が泥層で構成される。これらのことから、V層では少なくとも泥質な上部が、発達した浜堤後背に形成された潟湖性の低地内において、湿地の堆積環境下にあったと解釈できる。

V層最上部の分析試料の腐植質泥層には、層内に微細な炭化材片を含む。この微細な炭化材片を含む腐植からは、1,890–1,740 cal BPの年代値が得られている。発掘調査では、浜堤頂部付近を中心にして、古墳時代前期の遺物を多量に含む古土壌（クロスナ）が検出されている〔有馬編2016〕。これらのことから、V層最上部は、浜堤部分で検出された古墳時代前期の遺物を多量に含む古土壌に対比されると考えられる。したがって、古墳時代前期の人間活動が展開した段階には、浜堤頂部やその陸側斜面付近で高燥、潟湖性低地で湿地の地表環境であったことが捉えられる。

－Ⅳ層－

Ⅳ層最下部では、ヨシ属が急減して、乾いた場所を好むタケ亜科とススキ属が増加傾向を示すようになる。さらに、Ⅳ層最上部になると、ヨシ属はほとんど産出せず、タケ亜科が目立つ群集となる。Ⅳ層は、酸化環境下にあることを示唆する黄褐色系の土色をなし、酸化鉄の斑紋をともなう砂礫まじりの砂質泥で構成される。さらに、本層では未分解の植物遺体が挟在せず、土壌発達にともなう根痕などの生物擾乱や粒団状の構造が観察される。これらの層相観察結果とV層最上部からの植物珪酸体群集の層位的変化をふまえると、Ⅳ層では、乾燥状態が維持されるような地表環境へと転じたと考えられる。このような地表環境の乾燥化は、Ⅳ層による潟湖性低地の湿地の埋積によるものと解釈される。このⅣ層では、海浜部からと認識されるような砂礫質の堆積物の挟在が認められない。このような層相とボーリング地点周囲の地形から、本層は、主として低地部分を取りまく丘陵斜面やその開析谷からの土砂流出によって形成されたとみなされる。したがって、この時期には、海から堆積物が供給されることがほぼなくなり、完全な陸域へと地形が変化したと考えられる。

なお、Ⅳ層中の植物珪酸体と珪藻化石は、いずれも保存状態が非常に不良である。微化石の保存状態は、堆積段階および埋没後の地中の環境が、湿潤状態として維持される嫌氣的（還元的）環境下で良く、乾燥状態として維持される好氣的（酸化的）環境下で相対的に不良となる傾向が一般的に認められる〔松井2003〕。このような微化石の保存環境とⅣ層での層相観察結果をふまえると、本層で微化石の保存状態が不良であった要因の一つとしては、当該期の地表環境が好氣的（酸化的）環境下におかれていたことがあげられる。

－Ⅲ層～Ⅰ層－

Ⅳ層上位の砂まじりの泥層で構成され、土色が黄褐色系のⅢ層、青灰色のⅡ層では、Ⅳ層最上部

で認められる植物珪酸体群集とはほぼ同様に保存状態が不良である。そのようななか、短細胞と機動細胞で産出傾向が異なるものの、Ⅳ層からⅢ層に向かってタケ亜科が概ね増加傾向を示す。このことから、乾燥傾向が維持される地表環境は、Ⅲ層、Ⅱ層において連続的に形成されていたと考えられる。

また、Ⅳ層最上部より上位の層準で着目される植物珪酸体の産状としては、栽培種のイネ属が連続的に産出することがあげられる。さらにシバ属も、イネ属と連動するようにして産出していることも注目される。これらのイネ属は、現在湿地となっている現地表面のⅠ層で優占する。特に、Ⅰ層の表層部分では、イネ属が急増する。

コアの層相観察から、好氣的（酸化的）環境下での土壌化の影響が示唆されるⅣ層とⅢ層では、短細胞、機動細胞ともに100個/g以下と極微量しかイネ属が含まれない。コアの層相観察では、Ⅲ層で何らかの地表攪乱の影響が示唆されるものの、Ⅳ層とⅢ層の双方で水田耕作土と認定されるような土壌構造が確認できない。含量密度や保存状態および層相をふまえると、Ⅳ層、Ⅲ層でのイネ属の由来は、分析地点での稲作に限定されるものではないと捉えられる。発掘調査結果からは、浜堤部分において、Ⅴ層の古墳時代前期以降の時期にも人間活動が展開していた可能性が高いことがうかがえる。そして、分析地点は、この浜堤の陸側後背の地形として相対的に低い場所に位置する。これらのことから、Ⅳ層、Ⅲ層のイネ属については、人間活動によって浜堤部分に持ち込まれたイネが、降雨などによって発生した地表流によって、地表物質が低地側へ運搬された際に、挙動をともにして再堆積した可能性も想定される。また、Ⅳ層、Ⅲ層段階に、分析地点周辺の丘陵斜面や開析谷などに耕作地が存在していた場合には、そこからのイネ属の流出も考えられる。

Ⅱ層については、コアの層相から水田土壌の可能性が示唆される。Ⅱ層では、極わずかであるがイネ属の産出が増加する。また、このⅡ層では、ススキ属が再び産出するようになり、さらにシバ属も微増する。このうちススキは、ネザザなどの草原においては、刈り取りや火入れなどの植生攪乱によって分布拡大することが知られている〔山戸・服部1999〕。また、シバは、本属が優占する草地が遷移して荒れ地の次の進行段階に位置づけられる、植生攪乱の強い影響下にある段階の植生であることが指摘されている〔石田1990〕。また、伝統的な農法により維持される畦畔上の植生では、草刈りの頻度に応じて、シバ草地（シバ型群落）とチガヤ草地（チガヤ型群落）およびススキ草地（ススキ型群落）の間を移行することも述べられている〔伊藤ほか1999〕。これらの研究から、ススキ属とシバ属は、ともに人為的な植生攪乱により分布が拡大する種類でもあることがうかがえる。今回の分析結果からは、シバ属がⅣ層最上部から、ススキ属がⅤ層最上部とⅣ層最下部で産出した後に、Ⅳ層最上部とⅢ層で産出しなくなり、再びⅡ層とⅠ層で出現するようになる。

上記のようなススキ属とシバ属の生態性とその出現傾向から、今回の分析層準では、Ⅴ層最上部の段階において、すでに周辺が開けた草地の植生景観が形成されていた可能性がうかがえる。このⅤ層最上部段階には、浜堤上において活発な人間活動が認められており、その影響によって付近の草地の植生の遷移が後退傾向となったことが推定される。また、再びススキ属が産出して、さらにシバ属が増加するⅡ層では、この段階に人為的な植生攪乱の影響が強まった可能性が示唆される。

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

ただし、Ⅳ層～Ⅱ層では、植物珪酸体の保存状態が非常に不良であることから、群集が大きく歪曲されていることも十分に想定される。この点を考慮する必要があるが、植物珪酸体分析とコアの観察結果にもとづくと、Ⅱ層は水田耕作土であった可能性が示唆される。

イネ属が多量に産出することから、現状では放棄されているものの、近過去にⅠ層において水田耕作が行われていたと判断される。また、栽培種との区別ができないものの、栽培種を含むコムギ連もⅠ層のみで産出する。コムギ連は、氾濫原の自然植生と考えられる層準で産出することは極めて稀で、耕作地などの層準で確認される傾向にある。コムギ連の産出から、Ⅰ層では、分析地点ないしその近傍において、コムギの栽培も行われていた可能性が示唆される。

このようにⅠ層でもヨシ属が産出しないことから、Ⅳ層最上部より上位の層準では、Ⅴ層最上部段階のようなヨシ属が多く生育するような湿地が形成されなかったことがうかがえる。

e) テフラ分析

結果を図52に示す。処理後の砂分からは、多量の火山ガラスが検出された。火山ガラスは、無色透明のバブル型が多く、少量の褐色を帯びたバブル型と無色透明の軽石型とが混在する。スコリアおよび軽石は認められなかった。また、砂分中には、花崗岩由来と考えられる白色を呈する石英粒や長石粒が少量含まれる。

重鉱物組成については、斜方輝石が最も多く、50数%を占め、次いで単斜輝石が多く、30%程度を占める。他に15%程度の不透明鉱物（おそらく磁鉄鉱など）が含まれる。火山ガラス比は、バブル型と軽石型がほぼ同量程度であり、軽鉱物分中の85%程度を占める。図53に火山ガラスの屈折率測定結果を示す。n1.511-1.516のレンジを示し、モードは、n1.511である。

上記の分析結果からⅦ層に挟在する褐灰色を呈するシルト質砂は、多量の火山ガラスで構成される。さらに、両輝石からなる重鉱物組成と火山ガラスの形態や色調の特徴および屈折率の値などから、本試料が採取された層準は鬼界アカホヤテフラ（K-Ah:町田・新井〔1978〕）の降下堆積層であると判断される。このK-Ahの噴出年代は、暦年代で約7,300年前である（例えば町田・新井〔2003〕など）。

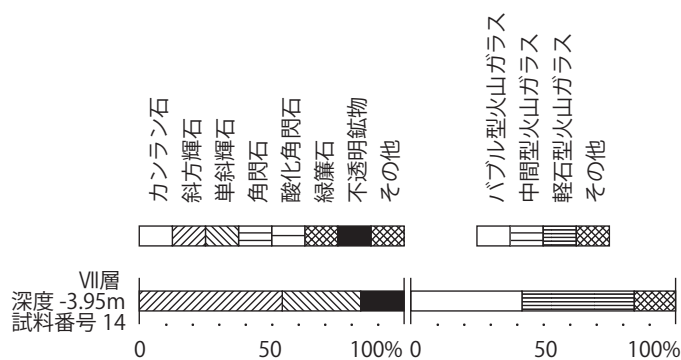


図52 重鉱物火山ガラス比

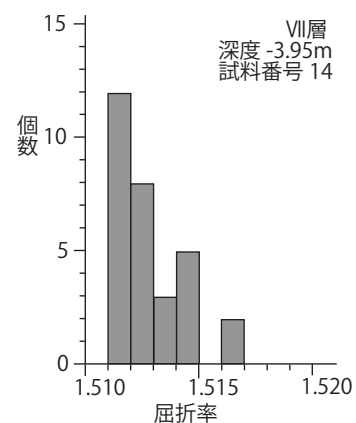


図53 火山ガラスの屈折率

6. 宮ノ浦遺跡の堆積環境変遷

(1) 堆積層の形成過程

a) VII層

①年代と堆積環境

ここでは、瀬戸内海を中心として、これまでに行われた沖積層の地質学・地形学的研究をふまえながら、上述において記載を行った堆積層の形成過程について、より詳細な検討を試みる。

上述のように、深度-4.1m~-3.7mの層厚0.4mと薄層をなすⅦ層では、約7,300年前に噴出した鬼界アカホヤ火山灰が、腐植質に富む黒褐色の泥層中に挟在する。Ⅶ層のような腐植質に富む泥層の累重は、ボーリング地点周辺が当該期に閉鎖的で堆積速度の小さいかなり安定した静水域の堆積環境下にあったことを強く示唆するものである。このような堆積環境下にあり、一定の水深のある湛水域が存在していたため、Ⅶ層では鬼界アカホヤ火山灰が挟在するとともに残存したと考えられる。

閉塞された凹地が海岸低地で形成される大きな要因としては、海側に砂州や砂嘴などの海岸に並行する砂の高まりである砂堆が発達して、後背の丘陵との間に閉塞凹地が形成されたことが強く疑われる。Ⅶ層の層厚が薄いことから、ボーリング地点は、海側の砂堆に比較的近い場所で、閉鎖的な湛水域が形成されたと考えられる。そして、Ⅶ層での珪藻分析結果では、汽水生種および好塩性種の珪藻化石が多産することから、当該期に汽水域であったことが確認できる。

これらのことから、Ⅶ層段階にボーリング地点では、海岸線付近に発達した砂堆後背の低地に位置しており、潟湖もしくは塩性湿地が形成されていたとみなされる。鬼界アカホヤ火山灰の挟在状況をふまえると、この砂堆後背の低地では、基本的に地表面が水底にあるような汽水域の潟湖が存在していたことがうかがえる。また、外洋指標種と内湾指標種がわずかに随伴することから、Ⅶ層段階の砂堆後背の低地では、海岸線が完全に閉塞されるのではなく、海水も流入できるような地形が形成されていたことが推定される。さらに、Ⅶ層の珪藻分析結果では、陸生珪藻をともしう。この要因としては、周囲の陸域からの再堆積、もしくは水底が干上がる時期も挟在していたことが推測される。層相および珪藻分析結果とボーリング地点周辺の地形をふまえると、Ⅶ層段階の砂堆後背の低地に形成されていた潟湖は、水域の面積が小さく、水深も浅かった可能性がある。

なお、瀬戸内海の沿岸では、岡山県玉野市出崎海岸の現代の汀線付近の現在の砂浜を構成する砂層下層の極浅い深度において、Ⅶ層と同様の層相を示す層準からK-Ahの挟在が報告されている〔松下ほか2004〕。出崎海岸で発見されたK-Ahは、層厚1.0m程度の埋没泥炭層に挟在する。層位的な放射性炭素年代測定の結果、この泥炭層は、約7,200年前~約6,500年前頃に形成されたことが明らかにされている〔松下ほか2004〕。また、珪藻分析、大型植物化石、イオウ含量分析の結果からは、塩性湿地の堆積環境下にあったことも確認されている〔松下ほか2004〕。鈴木・行基〔1999〕では、このような堆積環境が形成される要因として、砂州の後背の閉塞された凹地内に累重した可能性を指摘している。ただし、松下ほか〔2004〕では、鈴木・行基〔1999〕の見解に関して、地質学

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

的知見を得ることができなかったことを述べており、その形成過程等については不明な点が多いことが認識される。

出崎海岸の研究結果と今回のボーリングコアの年代測定結果から、Ⅶ層については、松下ほか〔2004〕によって報告されたK-Ahを挟在する埋没泥炭層に対比されるとともに、約7,200年前～約6,500年前頃に形成されたことが推定される。

②形成過程

出崎海岸の埋没泥炭層については、佐藤ほか〔2011〕によって、瀬戸内海沿岸の完新世の相対的高海水準期に対応して形成されたことも明らかにされている。佐藤〔2008〕や佐藤ほか〔2011〕などによって、瀬戸内海沿岸では、瀬戸内海東部・播磨灘沿岸域において、局地的な地殻変動を差し引いたユースタティック－アイソスタティックな海水準変動が推定され、暦年代で9,000年前～8,000年前に海水準が標高約－3.0mまで急上昇して、その後K-Ah噴出時期の約7,300年前に標高約－1.0m、そして約7,000年前に標高約1.0mまでに達し、約5,300年前まで高海水準期が続くことが示されている。出崎海岸の埋没泥炭層は、このような完新世の海水準変動によって形成されたものであり、本層の累重を規定する相対的海水準上昇量の大部分がユースタティックアイソスタティックな変動に起因すると解釈されている〔佐藤ほか2011〕。

さらに、出崎海岸の埋没泥炭層のような瀬戸内海沿岸の完新世の相対的高海水準期に形成された海岸低地に形成された泥炭質泥は、松田〔2012〕による詳細な堆積学的調査成果が示された山口県熊毛郡上関町の長島に所在する田ノ浦遺跡においても認めることができる。田ノ浦遺跡では、砂州あるいは砂嘴状の砂礫浜と考えられる中粒砂～細礫が卓越する海側に形成された砂礫の高まりによって閉塞された泥炭質泥の暦年代が、下部で6,280年－6,170年前、上部で5,990年－5,900年前を示す〔松田2012〕。この年代値は、上記の佐藤〔2008〕、佐藤ほか〔2011〕による完新世の相対的高海水準期に対比されるものである。

以上のような今回得られた年代値および岡山県玉野市出崎海岸の埋没泥炭層の地球科学的研究、さらに佐藤裕司による瀬戸内海東部・播磨灘沿岸域に完新世の海水準変動に関する研究などにもとづくと、Ⅶ層は、完新世の相対的高海水準期に相当する暦年代で約7,300年前～約6,500年前の時期に形成されたと考えられる。Ⅶ層直下のⅧ層については、年代値が得られていないものの、下位のⅪ層、Ⅸ層の年代値にもとづくと、Ⅶ層と同様の形成年代であったと考えられる。

b) Ⅵ層

①年代と堆積環境

泥を含む厚い礫質砂を主体とするⅥ層では、年代試料を得ることができなかった。一方で、Ⅵ層上位の深度－1.4m～－2.3mにおいて層厚0.9m累重するⅤ層からは、深度－1.5mと深度－1.9mにおいて、弥生時代後期後半～古墳時代前期前半の年代値が得られている。

上述のことから、Ⅵ層直下のⅧ層では、暦年代で約7,300年前～約6,500年前後に形成されたと考えられる。また、Ⅵ層直上のⅤ層では、1,900年前～1,700年頃に形成されたことが年代測定結果から確認できる。これらの年代から、Ⅶ層～Ⅴ層では、厚く累重する礫質砂層のⅥ層を挟在して、堆

積年代に比較的大きな差が生じていることが確認できる。ボーリングコアの分析結果からは、上下の堆積層の年代にもとづき、Ⅵ層の年代について、暦年代で6,500年前頃以降～1,800年前頃以前と、大きな時間幅のなかでしか捉えることができない。

ただし、Ⅵ層の堆積年代については、海（南）側で海岸に直交するように設定された発掘調査トレンチの成果やそれにもとまう放射性炭素年代測定や粒度分析結果をふまえることで、堆積年代や堆積環境に関して、より詳細な検討を行うことができる。

発掘調査トレンチにもとまう放射性炭素年代測定結果では、現海岸線に近い砂堆頂部付近のトレンチの礫質砂層中から、縄文時代後期前半の土器とこれにもとまう炭化材片から4,800年～4,600年前もしくは4,500年～4,400年前の暦年代値が得られている。これらの年代値は、出土土器とも概ね矛盾が認められない。また、調査トレンチを構成する礫質砂層は、粒度分析結果と断面の層相観察結果から、浜堤堆積物の可能性が高いことが判明している。このような調査・分析結果から、縄文時代中期後半～後期初頭の4,800年前～4,400年前頃には、宮ノ浦遺跡において浜堤の発達があったことが推定される。

②形成過程

佐藤〔2008〕によると、瀬戸内海東部・播磨灘沿岸域の完新世のユースタティック・アイソスタティックな海水準は、暦年代で約5,300年前まで高海水準期が維持された後、約3,800年前～約3,000年前に標高約0.5m、約2,700年前～約2,000年前に標高約0.0mへと低下したとされる。発掘調査トレンチで確認された4,800年前～4,400年前ないしそれ以前と推測される浜堤発達の時期は、佐藤〔2008〕で示された瀬戸内海東部・播磨灘沿岸域のユースタティック・アイソスタティックな海水準変動の低下期にあたる。

上記のような成果が得られた発掘調査トレンチは、ボーリング地点と距離が非常に近い。また、Ⅵ層については、上下の堆積層の年代から、その形成年代として発掘調査トレンチでの4,800年前～4,400年前ないしそれ以前の時期を含むことは確実である。さらにⅥ層は、層相などから調査トレンチに累重する礫質砂層と同様に浜堤堆積物と推定される。これらのことをふまえると、Ⅵ層については、調査トレンチで確認された縄文時代中期末～後期前半頃ないしそれ以前と捉えられる浜堤発達にもとまう堆積層の可能性が考えられる。ここでは、Ⅵ層の堆積年代として、暦年代で5,300年前頃以降～4,000年前頃と推定しておきたい。

c) V層

弥生時代後期後半～古墳時代前期前半の年代値が得られたV層については、層相および発掘調査結果から、浜堤後背の潟湖性低地の埋積層と解釈される。V層の堆積時期は、上述で推定した直下のⅥ層と大きな年代差がある可能性がある。これについては、暦年代で約5,300年前以降のユースタティック・アイソスタティックな海水準低下によって、海岸線が後退傾向になり海側から陸側への堆積物供給が減少したためと考えられる。このような想定は、V層の構成層が下位層に比べ細粒化して泥分が多く含まれるようになることから支持される。

V層の最上部には、暗色を呈す土壌発達層準が存在する。珪藻と植物珪酸体分析結果から、本層

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

準の形成段階には、地表環境が淡水域の湿地であったと判断される。このような堆積環境をふまえると、当該期には、下位のⅥ層やⅤ層下半部での浜堤発達により、海域とはほぼ完全に遮断されていたとみられる。

Ⅴ層最上部には、炭化物の極細片が挟在する。本層準の年代値は、上位のものがやや古く逆転している。下位の年代試料は木材片である。上位の年代試料は、土壌腐植であり、古い土壌由来の炭素を含んでいることが想定される。このため、年代値がやや古く測定されたと考えられる。ただし、年代差が極わずかであることから、本層の年代評価には影響しないと判断される。

なお、ボーリング地点より海側に位置し、浜堤の頂部付近のトレンチでは、古墳時代前期の製塩土器などを多く含む黒褐色を呈する砂質の古土壌が厚く累重することが確認される〔有馬編2016〕。年代値および炭化材の挟在や暗色帯の挟在などをふまえると、Ⅴ層最上部の暗色を呈する土壌発達層準は、浜堤の頂部付近のトレンチで検出された古墳時代前期の遺物を多量に挟在する古土壌に対比される可能性が指摘できる。Ⅴ層最上部の植物珪酸体分析から、この時期には、浜堤からその後背の低地部において、開けた植生景観となっていたことが推定される。

d) Ⅳ層～Ⅰ層

深度-1.4mより上位のⅣ層～Ⅰ層については、年代試料が得られず、堆積年代が不明である。ただし、ボーリング地点に近接して行われた花粉分析結果〔有馬編2016〕にもとづく生層序対比から、堆積年代については、Ⅲ層が中世、Ⅱ層、Ⅰ層が近世もしくはそれ以降に形成されたと捉えられる。

ただし、深度-1.4m～-0.5mのⅣ層については、生層序対比を行うことができない。このⅣ層は、年代測定結果から、弥生時代後期後半～古墳時代前期前半頃以降に形成されることが確認できる。浜堤部分の発掘調査結果では、ボーリング地点が位置する現在湿地となっている部分に近接する調査トレンチを中心に、古墳時代前期の遺物検出層準を覆って浜堤堆積物の礫質砂層が堆積することが確認されている。この礫質砂層中からは、古代～中世の遺物が含まれる。発掘調査結果をふまえると、Ⅳ層は、古墳時代前期の遺物検出層準を覆う浜堤堆積物の礫質砂層と同時異相となることが推定される。発掘調査結果にもとずくと、Ⅳ層の堆積年代は、古代～中世が想定され、これについては上下の堆積年代とも矛盾のないものである。

上記のようなⅣ層より上位の堆積層は、上方細粒化を示す。ボーリング地点については、丘陵と浜堤の間の閉塞的な凹地である。立地および層相変化から、ボーリング地点の凹地では、弥生時代後期後半～古墳時代前期前半頃以降になると、海側からの直接的な砂礫の供給が次第に弱まったことがうかがえる。このような層相変化は、相対的な海岸線の後退を強く示唆するものである。この段階には、周囲の丘陵斜面や開析谷から地表物質を中心とする堆積物が流入するような地表環境へ変化したことが推測される。

7. 小結

浜堤陸側後背の低地部において、基盤岩の風化層までの地質ボーリングを行い、そのコアの層相と分析結果から、以下のような堆積環境変遷が明らかになった。設定した基本層序と深度ごとに基底部から説明を行っていく。

深度-11.0m以深のXV層は、開析谷の谷頭部付近の谷底基底部をなす風化花崗岩土層の斜面堆積物である。深度-11.0m～-8.7mのXIV層～XII層は、谷頭部付近から土砂流出した砂層と、周囲から穏やかに泥質堆積物の供給を受けながら上方付加的に発達した古土壌で構成される。年代値から、これらの層準は、更新世後半の海退期に相当する最終氷期最寒冷期に形成されたことが捉えられる。

深度-8.7m～-6.9mの干潟潮間帯のXI層は、最終氷期最寒冷期以後の温暖化にともなう急激な海水準の上昇にともなって形跡された層準である。本層は、直下の更新世後半のXII層を不整合に覆う海進期の堆積層である。年代値と予想される挟在テフラから、このXI層から上位のVII層までは、縄文時代早期後葉を中心とした完新世の海進期においてはほぼ連続的に形成された堆積層と捉えられる。当該期は、佐藤〔2008〕によって明らかにされた瀬戸内海における完新世の海水準変動の急上昇期～高海水準期に対比される。

上記の層準のうち、深度-6.9m～-4.1mのXI層を被覆するX層～VIII層は、基本的に砂浜海岸の上部外浜～前浜の堆積環境下で累重したと解釈される。これらの層準に載る深度-3.9m付近には、噴出年代が約7,300年前の鬼界アカホヤ火山灰が挟在する。このテフラ挟在層の深度-4.1m～-3.7mのVII層は、海側の砂堆に比較的近い、小規模で水深も浅い汽水の湛水域である潟湖の堆積環境下にあったと推定される。

深度-3.7m～-2.3mのVI層は、ユースタティック-アイソスタティックな海水準変動の低下期〔佐藤2008〕に対応して海岸線付近で発達した浜堤堆積物と捉えられる。直接的に年代値は得られていないものの、発掘調査トレンチでの成果から、浜堤は、縄文時代中期後半～後期初頭ないしそれ以前に発達時期があったことが推定される。

深度-2.3m～-1.4mのV層は、年代測定結果および発掘調査結果から、弥生時代後期後半～古墳時代前期前半に形成された浜堤後背の潟湖性低地の埋積層と、これに挟在する湿地の地表環境下で発達した土壌生成層準と考えられる。本層は、下位層よりも相対的な泥分含量の増加と古土壌の挟在で特徴づけられる。このような層相変化は、縄文時代中期後半～後期初頭に比べ弥生時代後期後半～古墳時代前期前半にさらに海岸線が後退したことを示唆させる。縄文時代中期後半～後期初頭頃以降のある段階から古墳時代頃にかけて、ボーリング地点周辺は、砂浜海岸からより陸側の潟湖性低地へと地形が変化する。

深度-1.4m～-0.5mのIV層の古代～中世にかけては、潟湖性低地の埋積が進み、好氣的（酸化的）土壌環境が維持される地表環境が展開したと考えられる。この段階の埋積は、丘陵や開析谷からの土砂流出の影響も大きかったと考えられる。そのようななか、深度-0.5m～-0.3mのIII層で

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

は、人為的な地表改変が行われた可能性が高いことが指摘される。

深度-0.3m~-0.2mのⅡ層では、水田耕作が行われたと判断される。この段階に潟湖性低地部分は、滞水しやすい地表環境へと変化したと考えられる。現在湿地となっている領域は、このように近世以降に形成されたものであり、それ以前は比較的乾燥した地表環境であったと推定される。湿地では、水田耕作土が形成された深度-0.3mから地表まで泥層が連続的に累重することから、閉塞環境下にある排水不良地となっていたと認識できる。このような水文環境は、周辺の耕作地開発などによる地表排水状況の変化に起因して形成されたと推定される。

現地表面をなす深度-0.2m~0.0mのⅠ層は、水田耕作土およびその放棄後に形成された湿地堆積物と考えられる。

【引用文献】

- 有馬啓介編2016『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ-第1次~第5次発掘調査報告-』愛媛県越智郡上島町教育委員会・愛媛大学法文学部考古学研究室
- 石田良作 1990「我が国におけるシバ及びシバ型草地研究の成果と展望」『日本草地学会誌』36、210-217頁
- 井関弘太郎 1962「沖積平野の基礎的問題点」『名古屋大学文学部研究論集』XXIV、51-74頁
- 海津正倫 1994『沖積低地の古環境学』古今書院
- 工藤雄一郎 2012『旧石器・縄文時代の環境文化史』新泉社
- 斎藤文紀 1998「外浜」『堆積学辞典』朝倉書店
- 佐藤裕司 2008「瀬戸内海東部、播磨灘沿岸域における完新世海水準変動の復元」『第四紀研究』47、247-259頁
- 佐藤裕司・鈴木茂之・松下まり子・百原 新・植田弥生・加藤茂弘・前田保夫 2011「瀬戸内海中部・出崎海岸（岡山県玉野市）における埋没泥炭層の再検討:特に完新世中期の相対的海水準変動との関係について」『第四紀研究』50、61-69頁
- 鈴木茂之・行基幸一 1999「玉野市出崎海岸に露出した縄文時代の泥炭層」『岡山大学地球科学研究報告』6、23-28頁
- 砂村継夫 1998「前浜」『堆積学辞典』朝倉書店
- 高橋学 2003『平野の古環境学』古今書院
- 成瀬敏郎 2004a「最終氷期以降の古地理」『日本の地形6 近畿・中国・四国』東京大学出版会、218-220頁
- 成瀬敏郎 2004b「福山平野」『日本の地形6 近畿・中国・四国』東京大学出版会、222-223頁
- 趙哲済編2012「地形と地層」『恵比寿遺跡発掘調査報告』（財）大阪市博物館協会 大阪文化財研究所、13-25頁
- 廣山堯道 1997『塩の日本史<第二版>』雄山閣
- 廣山堯道・廣山謙介 2003『古代日本の塩』雄山閣
- 堀和明 2012「沖積低地を構成する地層はどのようにしてできてきたか」『沖積低地の地形環境学』古今書院、24-30頁
- 増田富士雄 2003「神戸市東灘区小路大町遺跡で観察された古墳時代の朝夕堆積物」『小路大町遺跡第4次調査発掘調査報告書』神戸市教育委員会、63-69頁
- 増田富士雄・富原伐折羅・広津淳司・入月俊明・岩淵洋・吉川周作 2000「神戸沖海底コアから推定した完新世の大阪湾の海況変動」『地質学雑誌』106、482-488頁
- 町田洋・新井房夫 2003『新編 火山灰アトラス』東京大学出版会
- 松井章 2003「環境考古学の歴史と実践」『環境考古学マニュアル』同成社、6-16頁
- 松木武彦 2014「人口と集落動態からみた弥生・古墳移行期の社会変化」『国立歴史民俗博物館研究報告』185、139-154頁
- 松下まり子・佐藤裕司・鈴木茂之・行基幸一・百原 新・植田弥生・加藤茂弘・前田保夫 2004「岡山県玉野市出崎海岸に埋没する完新世中期の泥炭層の古環境解析」『岡山大学地球科学研究報告』11、39-47頁
- 松田順一郎 2012「田ノ浦遺跡20・21-2区の堆積物と地形の検討」『山口県埋蔵文化財センター年報-平成23年度-』第

25号、15-44頁

山戸美智子・服部保 1999「六甲山系・東お多福山草原の現状と管理手法」『ランドスケープ研究』63、473-476頁

横山芳春・七山太・安藤寿男・大塚一広 2003「完新統海成粘土層中に産出する軟体動物化石群と堆積過程：瀬戸内海伊予灘海域、下灘沖海上ボーリングコアの解析結果の例」『化石』74、7-17頁

【参考文献】

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

安藤一男・南雲保 1983「埼玉県、荒川低地沖積層のケイソウ」『日本歯科大学紀要』12

伊藤良永・堀内誠示 1989「古環境解析からみた陸生珪藻の検討－陸生珪藻の細分－」『日本珪藻学会第10回大会講演要旨集』

伊藤良永・堀内誠示 1991「陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用」『日本珪藻学誌』6

小杉正人 1986「陸生珪藻による古環境の解析とその意義－わが国への導入とその展望－」『植生史研究』1

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

小林弘・出井雅彦・真山茂樹・南雲 保・長田啓五 2006『小林弘珪藻図鑑』第1巻、(株)内田老鶴圃

近藤鍊三 1982「Plant opal分析による黒色腐植層の成因究明に関する研究」『昭和56年度科学研究費（一般研究C）研究成果報告書』

近藤鍊三 2010『プラント・オパール図譜』北海道大学出版会

埼玉県教育委員会編1962『埼玉県植物誌』埼玉県教育科学振興会

杉山真二 2000「植物珪酸体（プラント・オパール）」辻 誠一郎（編著）『考古学と自然科学3 考古学と植物学』同成社

杉山真二・藤原宏志 1986「機動細胞珪酸体の形態によるタケ亜科植物の同定－古環境推定の基礎資料として－」『考古学と自然科学』19

田中宏之 1987「群馬県高崎市北部から発掘された古代水田の珪藻」『群馬県立歴史博物館紀要』8

田中宏之・中島啓治 1985「群馬県老神・奥平・梨木・嶺・赤久縄温泉及び福島県元温泉小屋温泉のケイソウ」『群馬県立博物館紀要』6

田中正明 2002『日本淡水産動植物プランクトン図鑑』名古屋大学出版会

堀和明 2012「沖積低地を構成する地層はどのようにしてできてきたか」『沖積低地の地形環境学』古今書院

パリオ・サーヴェイ株式会社 2007「池島・福万寺遺跡の古環境変遷2」『池島・福万寺遺跡3』財団法人 大阪府文化財センター

福沢仁之 1995「天然の「時計」・「環境変動検出計」としての湖沼の年縞堆積物」『第四紀研究』34

福島博 1950「四万温泉の藻類植生」『植物誌』25

古澤明 1995「火山ガラスの屈折率測定および形態分類とその統計的な解析に基づくテフラの識別」『地質学雑誌』101

町田洋・新井房夫 1978「南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラ－アカホヤ火山灰」『第四紀研究』17

Asai,K.and Watanabe,T.,1995,Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Polution (2) Saprophilous and saproxenous taxa.Diatom,10,pp.35-47.

Bronk,R.C.&Lee,S.,2013,Recent and Planed Developments of the Program OxCal.Radiocarbon,55,pp.720-730.

Cholnoky,B. J.,1968,Die Oekologie der Diatomeen in Binengewassern.Lehre (Cramer) ,699p.

Desikachary,T.V.,1987,Atlas of Diatoms,Marine Diatoms of the Indian Ocean.Madras science foundation,Madras,Printed at TT.Maps and Publications Private Limited,328,G.S.T.Road,Chromepet,Madras-60004,pp.1-13.

Hustedt,F.,1930,Die Kieselalgen Deutschlands,Oestereichs und der Schweiz,under Berücksichtigung der ubrigen Lander Europas Sowie der angrenzenden Meeresgebiete.in Dr.Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland,Oestereichs unt der Schweiz,7, Leipzig,Part1, 920p.

Hustedt,F.,1937-1938,Systematische unt ökologische Untersuchungen mit die Diatomeen-Flora von Java,Bali und Sumatra.

1. 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）

- I ~ III, Arch. Hydrobiol. Suppl., 15, pp. 131 – 809, pp. 1 – 155, pp. 274 – 349.
- Hustedt, F., 1959, Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz, unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete, in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7, Leipzig, Part 2, 845p.
- Hustedt, F., 1961-1966, Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz, unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete, in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7, Leipzig, Part 3, 816p.
- Kramer, K. and H. Lange-Bertalot, 1985, Naviculaceae, Bibliotheca Diatomologica, 9, 250p.
- Kramer, K. and H. Lange-Bertalot, 1986, Bacillariophyceae, Süßwasser flora von Mitteleuropa, 2 (1) : 876p.
- Kramer, K. and H. Lange-Bertalot, 1988, Bacillariophyceae, Süßwasser flora von Mitteleuropa, 2 (2) : 596p.
- Kramer, K. and H. Lange-Bertalot, 1990, Bacillariophyceae, Süßwasser flora von Mitteleuropa, 2 (3) : 576p.
- Kramer, K. and H. Lange-Bertalot, 1991, Bacillariophyceae, Süßwasser flora von Mitteleuropa, 2 (4) : 437p.
- Lange-Bertalot, H., 2000, ICONOGRAPHIA DIATOMOLOGICA: Annotated diatom micrographs, Witkowski, A., Horst Lange-Bertalot, Dittmer Metzeltin: Diatom Flora of Marine Coasts Volume 1, 219 plts, 4504 figs, 925 pgs.
- Lange-Bertalot, H., 2001, Navicula sensu stricto. 10 Genera separated from Navicula sensu lato. Frustulia. Diatoms of Europe: diatoms of the European inland waters and comparable habitats, 2, 140p.
- Reimer P.J. et al., 2013, IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0 – 50,000 years cal BP. Radiocarbon, 55, pp. 1869 – 1887.
- Patrick, R. and Reimer, C.W., 1966, The diatoms of the United States exclusive of Alaska and Hawaii. Vol. 1, 688p. Monographs of Acad. Nat. Sci. Philadelphia 13.
- Stuiver M. & Polach A.H., 1977, Radiocarbon 1977 Discussion Reporting of ^{14}C Data. Radiocarbon, 19, pp. 355 – 363.
- Tanimura, Y., 1981, Late Quaternary Diatoms of the Sea of Japan, Tohoku Univ. Sci. Rep. 2nd ser. (Geol.) , 51, pp. 1 – 36.

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査の自然科学分析(概要)

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

宮ノ浦遺跡Ⅰ区の15・23トレンチおよびⅡ区で採取した試料について実施した、放射性炭素年代測定、土壌化学分析および粒度分析の結果の概要を報告する。

1. Ⅰ区の放射性炭素年代測定

(1) 試料

年代測定用試料は3点でいずれも炭化材である。MYN6-15-65 15tr 弥生クロスナ層 15tr東側先行 西壁断面 XII層(以下、XII層と略す)、MYN6 23tr MYN6-23-SK16 SK16 東壁(以下、SK16と略す)、MYN6 23tr MYN6-23-SK14 SK14 西壁(以下、SK14と略す)の3点である(図54)。

XII層は、炭化材で道管が認められることから広葉樹と思われるが、発泡しており詳細な組織観察ができず、種類、年輪数等是不明である。観察した範囲で樹皮は認められない。全量を測定試料として使用する。SK16は、針葉樹の小片。いずれも同じ種類と考えられる破片が5片ある。このうち、最も大きい破片は、8mm角程度の大きさで、3年分の年輪があり、樹皮は残っていない。最大の破片1点を測定試料とする。SK14は、針葉樹の炭化材破片。樹皮は残存しておらず、10年分の

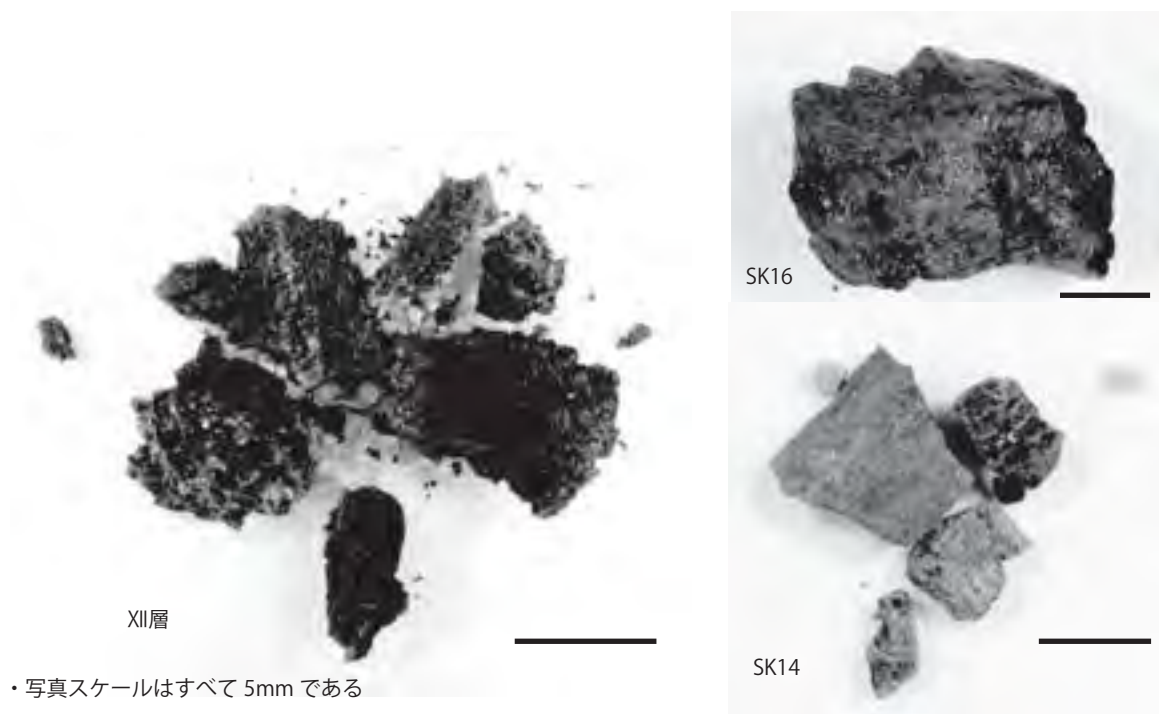


図54 年代試料(その1)

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査の自然科学分析（概要）

年輪が認められる。残存するなかでの最外部を含む外側5年分を測定試料とする。

（2）結果

結果を表16に示す。分析試料のうち、Ⅻ層とSK16の2試料は、保存状態が良く、定法でのAAA処理が可能であったが、SK14は状態が悪く、アルカリ処理の濃度をSK14（0.1mol/L）にする。同位体補正を行った年代値は、Ⅻ層が $2,210 \pm 15$ BP、SK14が $3,990 \pm 20$ BP、SK16が $4,165 \pm 20$ BPである。

今村・設楽〔2011〕の弥生時代の炭素年代と時期区分にもとづくと、Ⅻ層は、弥生Ⅱ期～Ⅲ期の年代に対比される。また、工藤〔2012〕の縄文時代の炭素年代と時期区分にもとづくと、SK14が縄文時代後期初頭、SK16が縄文時代中期後半に対比される。

測定誤差 2σ の暦年代については、Ⅻ層が2,310–2,150 cal BP、SK14が4,520–4,420 cal BP、SK16が4,825–4,620 cal BPである（図55）。

なお、測定試料のうち、針葉樹であったSK14とSK16については、走査型電子顕微鏡による組織観察を実施して同定を試みた。その結果、いずれもマキ属に同定される。

表16 放射性炭素年代測定結果（その1）

試料名	種別	分析 方法	補正年代BP (暦年較正用)	δ 13 C (‰)	暦年較正年代												Code			
					年代値												確率	No.		
MYN-6 15Tr西壁	炭化材	AAA	2210±15 (2208±17)	-25.70±0.15	σ	cal	BC	358	-	cal	BC	347	cal	BP	2307	-	2296	0.075 0.287 0.087 0.233	PLD- 33147	pal- 10239
						cal	BC	320	-	cal	BC	281	cal	BP	2269	-	2230			
						cal	BC	257	-	cal	BC	243	cal	BP	2206	-	2192			
						cal	BC	236	-	cal	BC	207	cal	BP	2185	-	2156			
					2 σ	cal	BC	360	-	cal	BC	203	cal	BP	2309	-	2152	0.954		
MYN-6 SK16	炭化材	AAA	4165±20 (4163±20)	-29.00±0.14	σ	cal	BC	2872	-	cal	BC	2854	cal	BP	4821	-	4803	0.110 0.384 0.188 0.189	PLD- 33148	pal- 10240
						cal	BC	2812	-	cal	BC	2745	cal	BP	4761	-	4694			
						cal	BC	2726	-	cal	BC	2697	cal	BP	4675	-	4646			
						cal	BC	2878	-	cal	BC	2836	cal	BP	4827	-	4785			
					2 σ	cal	BC	2816	-	cal	BC	2669	cal	BP	4765	-	4618	0.765		
MYN-6 SK14	炭化材	AaA 0.1M	3990±20 (3989±21)	-24.34±0.18	σ	cal	BC	2563	-	cal	BC	2534	cal	BP	4512	-	4483	0.408 0.274 0.586 0.368	PLD- 33149	pal- 10241
						cal	BC	2493	-	cal	BC	2475	cal	BP	4442	-	4424			
						cal	BC	2570	-	cal	BC	2515	cal	BP	4519	-	4464			
						cal	BC	2501	-	cal	BC	2469	cal	BP	4450	-	4418			

- 1) 計算には、Oxcal 4.2を使用。
- 2) BP年代値は、1950年を基点として何年前であることを示す。
- 3) 付記した誤差は、測定誤差 σ （測定値の68%が入る範囲）を年代値に換算した値。
- 4) AAAは、酸、アルカリ、酸処理、AaAは、定法よりアルカリの濃度を薄くした処理。
- 5) 暦年較正には表に示した丸める前の値を使用。
- 6) 1桁目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や比較が行いやすいように、1桁目を丸めていない。
- 7) 統計的に真の値が入る確率は σ は68%、 2σ は95%である。

OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5 IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)

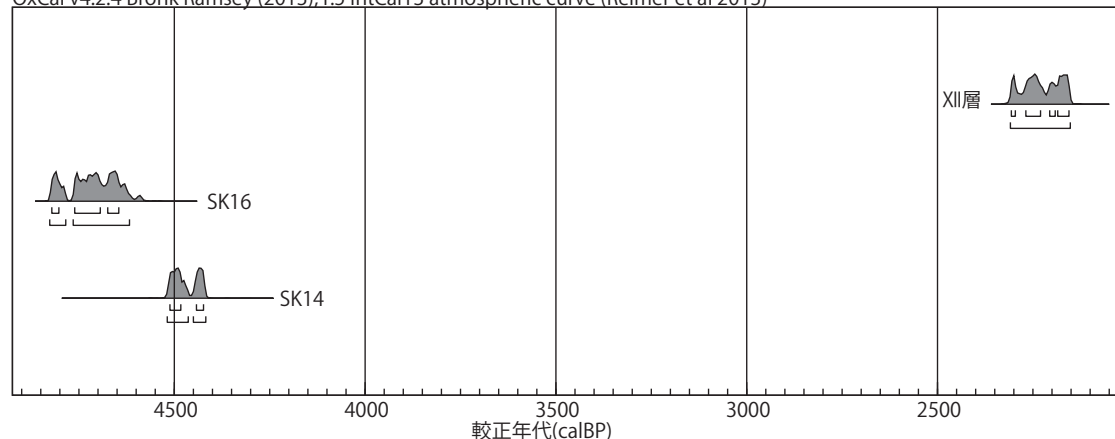


図55 暦年較正年代（その1）

2. I 区の土壤理化学分析・粒度分析

(1) 試料

分析試料は、発掘調査担当者により採取されたものである。①・クロスナ（試料番号1：Ⅶa層⑩（g））、②・クロスナ（試料番号2：Ⅶb層②（h））、③・クロスナ（試料番号3：Ⅶb層④（i））、⑤・クロスナ（試料番号4：Ⅷb層）、⑥・クロスナ（試料番号5：Ⅷc層）、⑦上（試料番号6：Ⅺ層上部）、⑦下（試料番号7：Ⅺ層下部）、⑧・弥生クロスナ（試料番号8：Ⅻ層）、⑨上（試料番号9：Ⅻ層）である。土壤理化学分析結果を掲載した表17に、すべての分析試料の一覧も併せて示している。

なお、試料番号1～9の名称は、表などのレイアウトや分析を進めるにあたって便宜的に分析側が付与したものである。

(2) 結果

①土壤理化学分析

結果を表17に示す。腐植含量は、試料番号2、3、4、5において、0.66%～1.00%と分析試料中において相対的に多く含有される。全窒素量は全試料で0.05%以下と少なく、試料番号8では定量下限値以下である。このため、本試料はC/N比が算出不可である。試料番号4、5は、C/N比が15と相対的にやや高く、未熟な有機物の混入が示唆される。試料番号1、2、3では、7～11と土壤における一般的な値を示す。

腐植酸の型については、試料番号2以外で検出することができない。このうち、試料番号8については、腐植含量の少なさが要因と推定される。これ以外の試料は、腐植含量が比較的多いにもかかわらず検出することができなかった。この要因については、現段階で特定できていない。検出できた試料番号2は、B型腐植酸に分類される。

表17 分析試料一覧と土壤化学分析結果

調査区	試料番号	試料名	層位	地点	土色	有機炭素 C (%)	腐植 (%)	全窒素 N (%)	C/N	腐植形態（簡易法）					備考
										Melanic Index [MI]	Color Density [CD]	△logK	Pg Index [PI]	腐植酸の型	
15Tr	1	①・クロスナ	Ⅶa層⑩(g)	東壁	10YR4/3 にぶい黄褐	0.12	0.21	0.02	7	—	—	—	—	—	
	2	②・クロスナ	Ⅶb層②(h)	東壁	10YR2/2 黒褐	0.38	0.66	0.05	8	1.77	0.37	0.708	0.932	B型	
	3	③・クロスナ	Ⅶb層④(i)	東壁	10YR3/3 暗褐	0.52	0.90	0.05	11	—	—	—	—	—	極強石灰質
	4	⑤・クロスナ	Ⅷb層	東壁	10YR3/2 黒褐	0.58	1.00	0.04	15	—	—	—	—	—	極強石灰質
	5	⑥・クロスナ	Ⅷc層	東壁	10YR3/2 黒褐	0.43	0.74	0.03	15	—	—	—	—	—	極強石灰質
	6	⑦上	Ⅺ層	東壁	2.5Y5/3 黄褐	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	7	⑦下	Ⅺ層	東壁	2.5Y6/3 にぶい黄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	8	⑧・弥生クロスナ	Ⅻ層	東壁	2.5Y5/3 黄褐	0.07	0.12	0.01>	—	—	—	—	—	—	
	9	⑨上	Ⅻ層	東壁	2.5Y6/3 にぶい黄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

注. (1) 土色：マンセル表色系に準じた新版標準土色帖〔農林省農林水産技術会議監修1967〕による。

(2) 腐植：有機炭素量に1.724を乗じて算出。

(3) 試料番号7・8・10は粒度分析のみを行っている。

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査の自然科学分析（概要）

②粒度分析

粒度分析結果を表18に示す。表18では、Folk & Ward [1957] による粒度係数の評価も併せて示す。また、粒径頻度分布を示したヒストグラムと粒径累積加積曲線を図56に示す。

（3）考察

①分析試料採取地点の概要

分析試料は、現海岸線に併用して伸びる砂堆頂部に設定された15トレンチから採取されている。トレンチの掘削深度は、現地表面下2 m前後である。トレンチ断面の表層部には、現在の表土および盛土、攪乱堆積物が載る。これらの下位では、灰白色の礫まじり砂層を主体とする堆積物が累重

表18 粒度分析結果（その1）

試料 番号	粒径区分								粒度係数											
	G	VCS	CS	MS	FS	VFS	Si	C	中央値 (Md)			平均値 (Mz)			淘汰度 (s d)		歪度 (s k)		尖度 (s g)	
	<1φ	1~ 0φ	0φ 1φ	1φ~ 2φ	2φ~ 3φ	3φ~ 4φ	4φ~ 8φ	8φ<	(φ)	(mm)	粒径	(φ)	(mm)	粒径						
1	6.09	7.27	18.78	48.71	12.25	1.54	3.28	2.08	1.40	0.379	中粒砂	1.31	0.403	中粒砂	1.36	悪い	-0.04	ほぼ対称	1.94	非常に突出
2	17.14	6.54	18.54	34.84	10.71	2.45	7.36	2.44	1.22	0.429	中粒砂	0.89	0.540	粗粒砂	2.35	非常に悪い	-0.06	ほぼ対称	1.90	非常に突出
3	15.28	6.80	12.77	15.31	5.46	2.99	32.37	9.01	2.13	0.229	細粒砂	2.79	0.145	細粒砂	3.99	非常に悪い	0.28	正の歪み	0.93	中間的
4	9.58	8.62	22.92	31.88	6.98	2.16	12.40	5.46	1.28	0.412	中粒砂	1.89	0.270	中粒砂	2.79	非常に悪い	0.38	著しい正の歪	2.23	非常に突出
5	9.38	11.44	26.49	33.35	6.13	1.26	8.09	3.85	1.08	0.473	中粒砂	1.05	0.484	中粒砂	2.11	非常に悪い	0.16	正の歪み	2.28	非常に突出
6	2.66	8.59	32.29	46.04	6.91	0.84	2.12	0.55	1.14	0.454	中粒砂	1.12	0.460	中粒砂	0.89	普通	-0.09	ほぼ対称	1.20	突出
7	5.88	10.05	32.79	40.93	6.11	0.92	2.67	0.63	1.03	0.490	中粒砂	0.96	0.514	粗粒砂	1.07	悪い	-0.10	負の歪み	1.24	突出
8	4.25	10.28	31.38	44.91	5.84	0.81	2.05	0.48	1.09	0.470	中粒砂	0.98	0.507	粗粒砂	0.97	普通	-0.17	負の歪み	1.45	突出
9	11.30	13.12	30.43	37.38	4.92	0.53	2.14	0.18	0.91	0.532	粗粒砂	0.71	0.611	粗粒砂	1.19	悪い	-0.28	負の歪み	1.05	中間的

注. (1) 粒径略号 G: 礫、VCS: 極粗粒砂、CS: 粗粒砂、MS: 中粒砂、FS: 細粒砂、VFS: 極粗粒砂、Si: シルト、C: 粘土

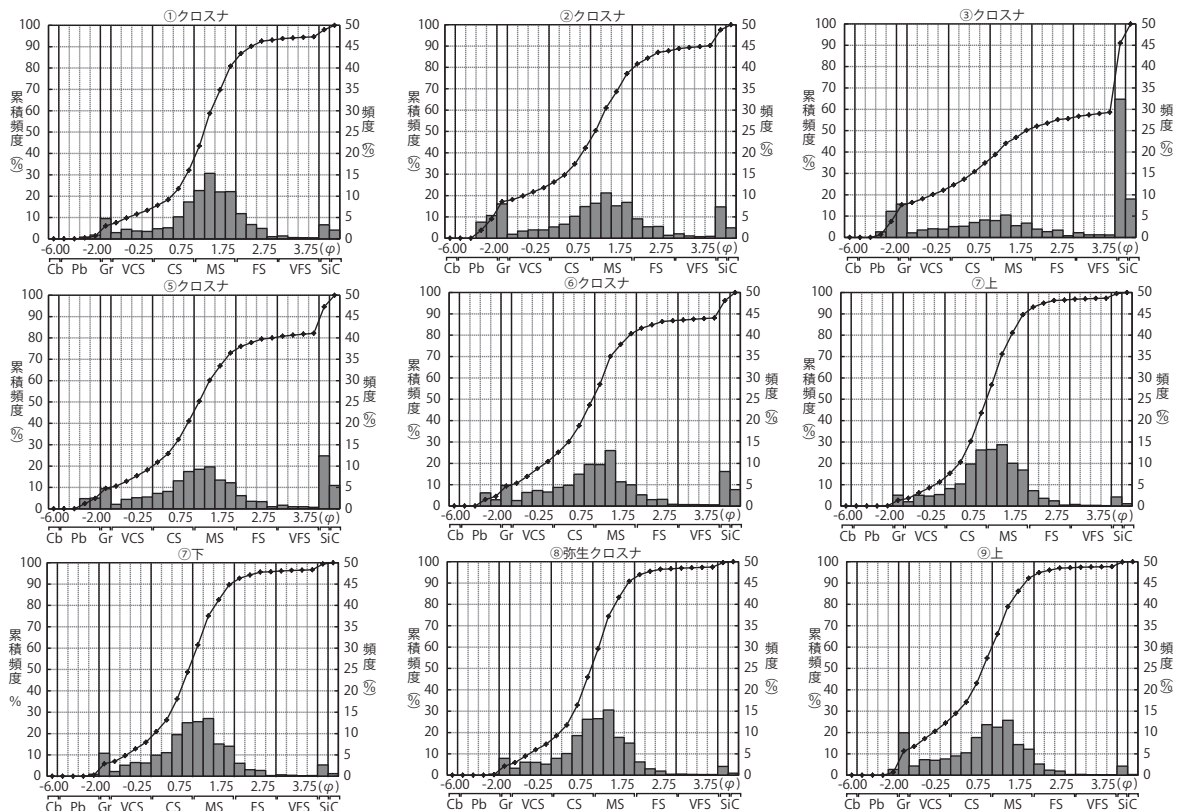


図56 粒度分析結果（その1）

する。また、この礫まじり砂層には、黒褐色～暗褐色の泥まじり砂層からなる古土壤が上下2枚挟在する。層相から、これら2枚の古土壤は、海岸の砂質堆積地形内部に挟在する、腐植を多く含み黒色を呈する土壤帯に対する用語として使用されることの多い、クロスナ（層）に相当すると考えられる。

なお、遠藤〔2015〕によると、このクロスナという用語は、鳥取砂丘の形成史を検討した豊島吉則・赤城三郎によって1965年度に発表された論文において、砂丘堆積物に挟在する黒色砂質土壤に対して用いられたのが初出とされる。しかし、地球科学的研究では、それ以前から着目されるものであったとことが述べられている。

発掘調査〔有馬編2016〕と放射性炭素年代測定の結果によって、本トレンチで確認される2枚の古土壤については、下位が弥生時代、上位のものが古墳時代前期に形成されたと考えられる。このうち、弥生時代の古土壤では、弥生時代中期前葉～中葉頃の土器が検出されている〔有馬編2016〕。上述の年代測定結果から、この古土壤中から検出された炭化材片の放射性炭素年代値は、弥生Ⅱ期～Ⅲ期の年代に対比され、出土土器とも概ね調和的な結果を示す。これらのことから、以下の報告では、弥生時代の古土壤を弥生中期古土壤として検討を行っていく。

一方で、古墳時代前期の古土壤については、既報の発掘調査報告書〔有馬編2016〕およびこれ以降の年次での発掘調査において、堆積層内から多数の当該期の製塩土器を主体とする土器や、製塩に関係するとみられる遺構が検出されており、その形成年代については確定的である。以下、古墳時代前期の古土壤を古墳前期古土壤とする。

今回分析する15トレンチから採取した粒度分析と土壤理化学分析試料については、トレンチ壁面を構成する灰白色の礫まじり砂層（Ⅸ層、Ⅺ層上部と下部、以下、砂礫相と総称する）と、これに挟在する黒褐色～暗褐色の泥まじり砂層からなる古土壤（Ⅻ層：弥生中期古土壤、Ⅶa層⑩（g）、Ⅶb層、Ⅷb・c層：古墳前期古土壤、以下、土壤相と総称する）に大別される（表17）。このうち、砂礫相の分析試料は3点のみと少なく、その他の試料は土壤相をなす。

②分析試料の粒度組成・腐植含量

ここでは、分析試料の粒度組成と腐植含量にもとづき、堆積物の基本的な性状に関する検討を試みたい。

粒度分析結果から、砂礫相の試料は、中粒砂～粗粒砂を主体としており、これらの砂分に細礫と細粒の中礫がまじる。Folk〔1954〕の礫・砂・泥の粒径区分によると、砂礫相はすべて礫質砂となる。

土壤相の試料については、礫まじり砂層よりも相対的に泥分を多く含む。Ⅻ層は、Ⅶa層⑩（g）～Ⅷc層に比べ、泥分含量がかなり少ない。本層は、Folk〔1954〕において、礫をわずかに含む砂に区分される。

古墳前期古土壤では、泥分を相対的に多く含む。本層では、最下部のⅧc層から中部付近に位置するⅦb層④（i）に向かって泥分含量の増加が著しい。Ⅶb層の上部を構成するⅦb層②（h）とⅦa層⑩（g）では、泥分含量が急減するとともに、上位に向かって減少傾向を示す。古墳前期

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査の自然科学分析（概要）

古土壤に含まれる泥分では、シルト分の増加が顕著である。Folk〔1954〕の区分にもとづくと、Ⅷc層、Ⅷb層、Ⅷb層②（h）、Ⅷa層⑩（g）が礫質泥質砂、泥分が40%以上含まれるⅧb層④（i）が礫質泥となる。

土壤相については、砂礫相に比べ泥分を多く含むが、これらの砂分の粒度組成に着目すると、土壤相で相対的に割合が低くなっているものの、両者ともその組成に大きな差違が認められない。このような分析結果は、土壤相がその基盤となる砂礫相の堆積物を母材として生成されたことを示唆している。

土壤相のうち、泥分含量が相対的に多い古墳前期古土壤は、弥生中期古土壤に比べ腐植含量が多い。砂丘などの海岸砂質地形で生成される未熟土の土壤学的研究は少ないものの、鳥取砂丘で行われた事例によると、植生遷移が相対的に進んだマツ林下層土では、裸地や草本地もしくは耕作地といった領域よりも粘土と腐植の含量が有意に多いことが報告されている〔飯村ほか1995〕。この要因としては、遷移にともない発達した植生による砂の固定、これによる表層への有機物の供給と微生物による分解、さらに動物による攪乱によって、表層部において粒子の細粒化と粘土および腐植の蓄積をともなう土壤生成が進行することがあげられている〔飯村ほか1995〕。本遺跡では、有馬編〔2016〕に掲載された15トレンチの古墳時代前期の土壤帯最下部の花粉分析結果にもとづくと、分析地点付近でマツ林が海岸林や二次林として存在していたことが想定される。

ただし、そのような植生は、古墳時代前期の人間活動が展開する以前の植生景観とこれにともなう土壤発達であった可能性もうかがわれる。人間活動が活発化した段階の古墳時代前期には、調査区周辺の植生が人為的な攪乱を受けたことも想定される。この点については、古墳時代前期頃の層準での細かな層位での花粉分析などの古植生復元から検証していく必要がある。

上記のような先行研究および本遺跡での分析結果をふまえると、古墳前期古土壤のⅧa層⑩（g）～Ⅷc層に多く含まれる泥分については、当該期の植生発達とこれにともなう土壤生成作用と関係することが疑われる。その要因の一つとしては、当該期に海側から堆積物の供給が弱まることによって、安定した地表環境が維持されるようになり、これにともなう土壤発達と植生遷移が進行した可能性が想定される。

③古墳前期古土壤（Ⅷa層⑩（g）～Ⅷc層）の形成過程について

1) 炭酸塩反応

15トレンチの古墳前期古土壤では、発掘調査によって遺構・遺物が多く挟在することが確認できる〔有馬編2016〕。この点は、弥生中期古土壤のⅪ層と大きく異なる特徴である。よって、古墳前期古土壤での土壤生成には、自然的要因だけではなく人為的要因も考慮する必要があることが認識される。そこで、本節では、古墳前期古土壤の粒度分析、土壤理化学分析結果と人間活動との関係について検討を試みる。

まず始めに、古墳前期古土壤での炭酸塩の反応試験の結果からみていきたい。炭酸塩の反応試験では、最下部から中部の層準（Ⅷc層、Ⅷb層、Ⅷb層④（i））で、顕著に強い反応が得られていることが着目される。この反応試験の結果から、これらの試料には、何らかの炭酸塩が多く含ま

れていると判断できる。有馬編〔2016〕では、15トレンチの古墳時代前期古土壌での詳細な調査結果が掲載されている。この報告にもとづくと、上記の反応層準では、製塩に関連する遺構・遺物が特に多産することが確認できる。これに対し、炭酸塩反応が得られなかった古墳前期古土壌上部のⅦb層②(h)、Ⅶa層⑩(g)は、遺構が認められず、さらに包含される遺物量も減少することが報告書から読みとれる。

上記のように炭酸塩反応は、遺構・遺物の密度が高い古墳前期古土壌最下部～中部で強く反応を示す。このことから、反応物については、人間活動に関係して埋没もしくは生成した物質であることも予想される。この古墳前期古土壌では、貝類や動物骨も比較的検出されている〔有馬編2016〕ことから、これらが反応したことがまず疑われる。ただし、炭酸塩反応試験に供した試料では、視認できる貝殻片等の炭酸塩の固形物が認められなかった。

このような実験結果から、古墳前期古土壌下部～中部中の炭酸塩の反応物は、動物遺存体片ではない可能性も想定される。このことおよび、上述の炭酸塩反応と古墳前期古土壌での遺構・遺物の層位的分布の関係をふまえると、動物遺存体片以外の反応物としては、製塩活動にともなって生成された物質がその候補として認識できる。ただし現段階では、古墳前期古土壌下部～中部の炭酸塩の成分とその由来について不明な状態であり、その成因に関して推測の域に留まっている。これらの課題に関しては、古墳前期古土壌中の炭酸塩反応物についての特定を試みていくことがまず必要である。これについては、水洗選別による内容物のより詳細な把握、細粒部分についてのX線回折分析および土壌薄片の鑑定による炭酸塩物質の特定、炭酸塩以外にも灰分などの富化があるかどうかといった蛍光X線分析などによる追試験などが想定される。

2) 腐植含量

上述のように、土壌理化学分析では、炭酸塩反応において、人間活動痕跡の層位的な密度分布と強く相関することが確認される。古墳前期古土壌では、炭酸塩反応以外にも人間活動痕跡の層位的な密度分布と相関が認められる分析結果が存在している。ここでは、そのうちの一つである腐植含量についてみていきたい。

腐植含量については、基盤をなす礫質砂層のⅪ層直上のⅧc層から上位のⅧbに向かって増加した後にⅦb層④(i)でやや減少し、表層部のⅦb層②(h)、Ⅶa層⑩(g)で大きく減少していく。このような古墳前期古土壌の腐植含量の状況は、炭酸塩反応と同様に遺構・遺物の層位的分布と相関する。すなわち、分析層準の腐植含量については、炭酸塩反応がある遺構・遺物の分布密度が高い下部～中部で上位に向かって増大して、反応がなく分布密度の低い上部で低下することが確認できる。C/N比については、腐植含量とほぼ相関して、上位に向かって減少する。このようなC/N比の層位的変化からは、古墳前期古土壌の上部に比べ最下部～中部で有機物の分解程度が低いことが示唆される。

一般的な地表付近での腐植の蓄積の大きな要因の一つとしては、安定した地表環境下において、植生が維持されるような状態での土壌発達があげられる。15トレンチのⅦa層⑩(g)～Ⅷc層では、古墳時代前期のある段階に連綿と人間活動が行われていたことが明らかにされている〔有馬編

2016]。このような調査結果にもとづくと、少なくとも15トレンチ近傍では、人間活動が集中する段階の古墳時代前期に林分が密に生育していたとは考えられない。さらに地表の腐植蓄積に大きく寄与する草本植生も、継続的に繁茂するような状態ではなかったと推測される。よって、Ⅶb層では、古墳時代前期のある段階に人間活動により土壌生成が強く阻害されたことがうかがわれる。このことから、古墳前期古土壌を構成する土壌物質のうち腐植については、そのすべてがトレンチ内での土壌発達によって生成された現地性の高いものではなく、周囲からの再堆積物や発掘結果をふまえると人間活動によって富加されたものなどの異地性の物質が含まれることが想定される。

このうち、腐植の再堆積としては、人間活動の地表攪乱にともなう植生破壊に起因する地表物質の再移動が予想される。強い植生破壊によって裸地あるいはそれに近い状態となると、植被による保護を受けなくなった地表部分では、降雨や風浪などの影響で堆積物の再移動が生じやすくなる。このような要因により、周囲から15トレンチへと腐植を多く含む地表物質の再移動が生じ、それらが集積することによって腐植含量が高まったことが想定される。この点については、15トレンチ周囲を含めた古墳時代前期の微地形とその表層物質の層相や分布などから検証していく必要がある。

一方、人間活動による富加については、古墳前期古土壌で確認できる活発な製塩活動との関係が疑われる。廣山・廣山〔2003〕などをふまえると、当該期の製塩活動では、海藻やそれに類する草本植物もしくはそれらの燃焼物が持ち込まれたり、活発な有機物の燃焼が行われたことが推測される。古墳前期古土壌での腐植含量の増加は、このような人間によって持ち込まれた有機物もしくは燃焼物質といった残滓が、土壌中に過剰に供給されることによって生じた可能性も考えられる。下部でC/N比が相対的に高くなる結果は、人間による有機物の表層土壌への富加と関係していることが想定される。

3) 粒度組成

ここでは、古墳前期古土壌での粒度組成の特徴についてみていきたい。本層では、泥分の増加が顕著であり、特にシルト分の増加が目立つ。基盤の浜堤堆積物に比べ泥分が多く含まれる要因としては、上述で示したように土壌生成が大きく影響していると考えられる。ただし、古墳前期古土壌のシルト分は、遺構・遺物が多く検出される層準で急増傾向を示す。このことおよび上述のことから、シルト分についても、土壌生成にともなうものだけではなく、何らかの人間活動によって供給されたものが含まれることも疑われる。しかし、シルト分を地表物質へ富加させるような具体的な人間活動に関しては検討が行えておらず、この点は今後の課題である。

古墳前期古土壌では、シルト分だけでなく、細礫および細粒の中礫からなる礫分も相対的に多く含まれる。本層での礫分の割合は、Ⅷc層～Ⅶb層②(h)の上位に向かって増加し、表層部のⅦa層⑩(g)で大きく減少する。このような層位的な礫分の混入状況は、Ⅶb層②(h)を除くと、上記のような炭酸塩、腐植、シルトと同様に遺構・遺物の層位的な分布密度と相関しているように認識される。このことから、礫分の混入についても、人間活動に由来するものが含まれている可能性がうかがえる。その要因としては、人間による地表掘削や攪乱などによって、古土壌下層の礫まじり砂が巻き上げられたことなどが想定されるが、本トレンチでの具体的な状況や形成過程の

検討には至っていない。

なお、古墳前期古土壌の粒度変化は、自然営力による可能性も考えられる。自然営力として想定される礫分（砂分を含む）の供給としては、土壌生成中に暴浪時に海側から供給された堆積物（ウォッシュオーバー堆積物）が想定される。シルト分については、風成によって供給される可能性も否定できない。この点についても、今後の分析と観察さらに発掘結果の再検討などにより検証を進めていくことが必要である。

④粒度からみたⅫ層・Ⅺ層の堆積環境

1) 平均粒径－歪度からの検討

ここでは、粒度分析結果から、碎屑物を主体とする礫まじり砂層のⅫ層とⅪ層を中心とした堆積学的検討を試みる。Ⅻ層とⅪ層は、現汀線に並行して伸びる砂堆の頂部付近に位置する15トレンチから採取されており、この地形的高まりを構成する砂質堆積物である。

粒度分析結果から示される粒度分布は、堆積物の運搬様式やそのエネルギー条件を反映するので、その組成の特徴を示す粒度係数の組み合わせから、特定の堆積環境を認定することが古くから行われている〔公文・立石編1998〕。砂については、平均粒径、歪度、淘汰度によって、砂丘砂、海成砂、河川砂の区分が試みられている〔公文・立石編1998〕。このうち、風成砂（砂丘砂）と海成砂では、Friedman〔1961〕と上杉〔1972〕により、平均粒径－歪度の散布図での区分が検討されている。

図57は、今回のすべての粒度分析結果を平均粒径－歪度の散布図にプロットしたものである。た

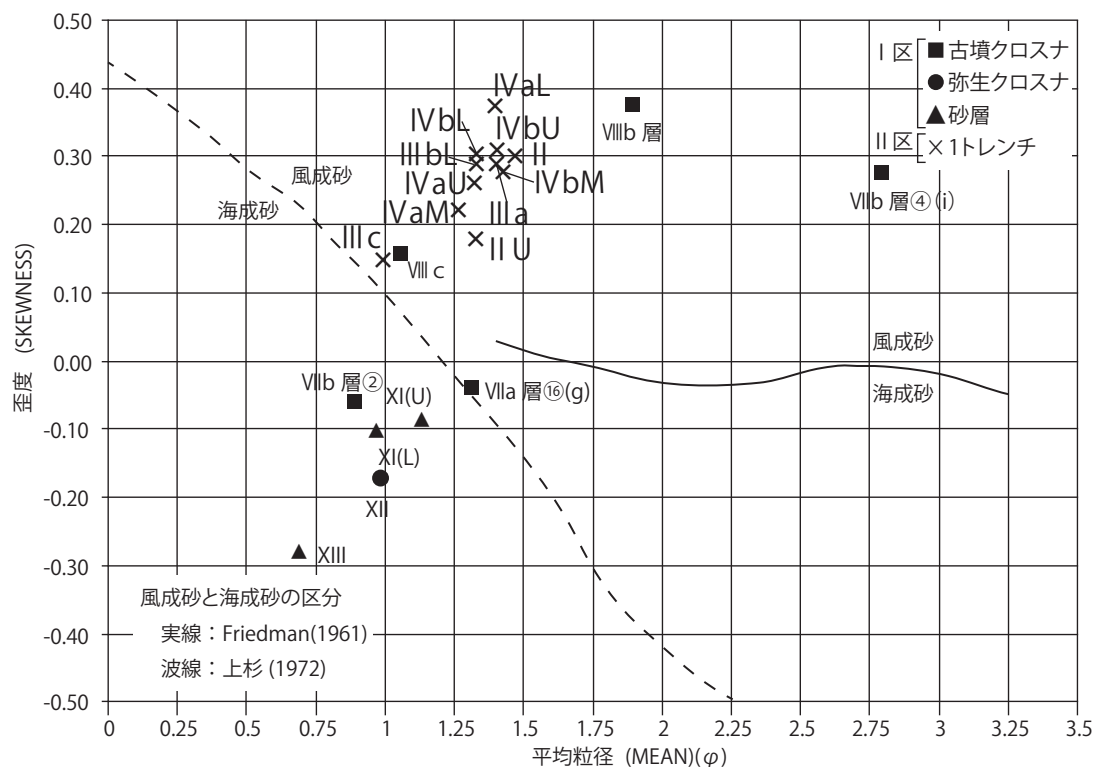


図57 分析試料の平均粒径－歪度の散布図

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査の自然科学分析（概要）

だし、この図において検討対象となる試料は、ほぼ碎屑物からなる砂もしくは礫質砂からなる、弥生の古土壌基盤のⅫ層（試料番号9）と、弥生中期古土壌と古墳前期古土壌の間層をなすⅫ層の上部と下部（試料番号6・7）の3点のみである。

この3点の試料については、すべて海成砂の領域にプロットされる。なお、Friedman〔1961〕の区分については、内陸砂漠の細粒な砂丘砂も含まれており、海岸部での風成砂と海成砂の区分を行う場合での問題点が指摘されている〔上杉1972〕。上杉〔1972〕の区分は、日本国内の完新統の海岸部での風成砂と海成砂を中心とした試料によって検討されたものであり、海岸部の砂質堆積物を検討する場合、こちらのほうがより有効であると考えられる。

古土壌層準の中層部分に位置する泥分含量が多いⅧa層とⅦb層④（i）は、風成砂の領域にプロットされる。これは、これらの試料にシルト分が多く含まれるため、粒度頻度分布曲線の尾が細粒の方へ引きずられ、歪度が計算上で正の歪みを示すようになったためである。Ⅷa層とⅦb層④（i）は、古土壌であり砂の運搬様式やそのエネルギー条件を正しく反映する粒度組成を有していない。基盤のⅫ層直上の古土壌のⅧc層や最上部のⅦa層⑬（g）では、海成砂と風成砂の境界領域付近にプロットされる。上記のように古土壌で相対的に多く含まれる泥分の影響をふまえると、古土壌のなかで相対的に泥分含量の少ないⅧc層とⅦa層⑬（g）は、母材となる砂層の状況を強く残したものと解釈される。

以上の粒度係数の検討からは、古土壌間に累重する碎屑物を主体とする礫まじり砂層のⅫ層とⅪ層は、風成砂ではない可能性が指摘される。

なお、遺跡で確認される砂丘堆積物については、兵庫県神戸市東灘区の大阪湾沿岸位置する北青木遺跡と深江北町遺跡において、縄文時代後期以降～弥生時代までに形成された層準での堆積学的検討および粒度分析が行われている〔増田2014・増田ほか2014〕。この遺跡の砂丘堆積物は、北青木遺跡で中央粒径が $1.2\phi \sim 1.6\phi$ （ $0.33\text{mm} \sim 0.44\text{mm}$ ）、淘汰度が $0.35 \sim 0.63$ （ $0.34 \sim 0.45$ とかなり分級が良い地点も存在する）、歪度が $+0.3 \sim +2.3$ （ $1.66 \sim 0.75$ と粗粒側へ偏った地点も存在する）、深江北町遺跡で中央粒径が $1.2\phi \sim 1.6\phi$ （ $0.33\text{mm} \sim 0.44\text{mm}$ ）、淘汰度が $0.35 \sim 0.58$ 、歪度が $+1.9 \sim +0.3$ を示す。これらの砂丘堆積物は、礫が含まれないのが特徴である。一方で、砂丘直下の前浜と後浜の堆積物では、礫が含まれることが確認される。さらに、前浜と後浜の堆積物では、砂丘堆積物よりも相対的に分級が悪く、歪度がやや負（細粒）へと偏していることが確認できる。

上記のような遺跡で認められる埋没砂丘堆積物の粒度分析からも、礫分を多く含むⅫ層とⅪ層は、風成砂でないことが強く疑われる。

2) Ⅻ層、Ⅺ層の堆積について

上述から、Ⅻ層とⅪ層が構成する砂堆もしくはその一部の堆積ユニットは、風成砂が累重する砂丘堆積物でないと解釈される。なお、海岸線に並行して発達する砂堆の成因のうち、砂丘以外の地形形成としては、汀線より海側に形成された砂州や砂嘴もしくはそれらが離水したもの、もしくは暴浪の遡上によって砂礫が打ち上げられ、それらの堆積によって海浜の背後（陸側）に汀線に並行して生じる堤状の高まりである浜堤〔松田2012〕などがあげられる。

XIII層については、現段階で弥生時代中期以前としか判断できず、堆積時期が確定できていない。XI層は、発掘および年代測定結果から、弥生時代中期以降～古墳時代前期以前と判断できる。瀬戸内海とその近辺のこれまでの海岸付近の地形発達史的研究〔松田2012など〕をふまえると、ともに現海面より比較的高い位置に累重し、現在の汀線より陸側に累重するXIII層とXI層は、いずれも縄文海進高海水準期以降に形成されたと考えられる。このような堆積状況と粒度分析にもとづくと、XIII層とXI層については、海浜よりも陸側で発達する浜堤堆積物である可能性が示唆される。

瀬戸内海の浜堤の堆積物については、山口県熊毛郡上関町の長島に所在する田ノ浦遺跡において詳細な堆積学的・地形学的な検討が行われている〔松田2012〕。多数の粒度分析が実施された浜堤堆積物は、中礫以細の礫を含む中粒砂、粗粒砂を主とする礫質砂からなり、平均粒径が 1.2ϕ (0.43mm ：中粒砂)～ 0.7ϕ (0.61mm ：粗粒砂)前後、淘汰度が $1.4\sim 1.9$ 前後（悪い）である〔松田2012〕。XIII層とXI層の粒度の特性については、XIII層（Md： 0.71ϕ 粗粒砂、sd： 1.19 悪い）、XI層下部（Md： 0.96ϕ 中粒砂、sd： 1.07 悪い）、XI層上部（Md： 1.12ϕ 中粒砂、sd： 0.89 普通）である（Md：平均粒径、sd：淘汰度）。XIII層とXI層の粒度組成は、田ノ浦遺跡で浜堤堆積物と判断された堆積物と概ね共通する特徴を有していることが確認できる。

また、報告者が現地調査を行った際には、砂堆頂部の15トレンチから北側の陸側斜面にかけて、XIII層とXI層と同様の粒度組成をもつ礫質砂が陸側へ低角度の傾きを示しながら、いくつかの堆積ユニットに分かれて累重する様子が観察された。このような堤状をなして陸側へ側方および上方へ礫質砂が付加的に堆積する状況は、田ノ浦遺跡の発掘調査において詳細に記載・検討されている〔松田2012〕。

以上のような田ノ浦遺跡での浜堤堆積物の研究結果との対比をふまえると、XIII層とXI層については、浜堤堆積物の可能性が極めて高いと考えられる。また、XIII層とXI層を含む砂質堆積物で構成される砂堆は、頂部をなす15トレンチとその陸側斜面において、現地表面下 $1.5\text{m}\sim 2.0\text{m}$ の層準のそのほとんどが浜堤堆積物からなることも指摘できる。

3) 15トレンチ周辺の地形

15トレンチの北側（陸側）に近接する23トレンチでは、表層部から比較的浅い深度で縄文時代後期前半の土器片が検出されている。この土器片は、大きな破片であり、さらに水流等による円磨および器壁の激しい風化が認められない。また、この土器片にともなう炭化材片からは、今回の分析により4800年～4600年前と4500年～4400年前の暦年代値が得られている。工藤〔2012〕にもとづくと、相対的に新しい炭素年代値は、縄文時代後期初頭に対比され、出土土器と概ね整合的な年代値を示す。これらのことから、23トレンチで検出された縄文時代後期前半の土器片は、現地性が高いものと解釈される。

この土器片は、砂層内から検出されている。報告者の現地観察によると、周囲を覆う砂層および基盤の砂層において時間間隙を示唆するような侵食面や土壌化層準は確認できなかった。このことから、土器片周囲の砂層の堆積年代は、土器型式が示す相対年代と年代的に大きな隔たりがない可能性が想定される。また、縄文時代後期前半の土器片を包含する砂層については、その下位1m付

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査の自然科学分析（概要）

近まで掘削が行われていたが、明瞭な侵食面や土壌化層準が確認されず、見かけ上で連続的に累重しているように思われた。

以上のことをふまえると、23トレンチの縄文時代後期前半の土器片を包含する砂層は、土器検出層準付近の堆積年代として、縄文時代後期前半もしくはそれに近い時期を想定することも可能ではないかと思われる。この時期の浜堤発達については、松田〔2012〕の田ノ浦遺跡、小野〔1975〕の響灘沿岸の考古遺跡でも確認されている。ただし、松田〔2012〕では、特定の時期の浜堤発達を認められておらず、浜堤を付加させていくようなウォッシュオーバー堆積物が継続的に存在していたことが明らかにされている。このような成果は、浜堤堆積物の詳細な堆積および年代層序から導かれたものであり説得的である。

23トレンチ付近を頂部とする縄文時代後期前半付近の浜堤堆積物は、北側（陸側）へ比較的急傾斜をなして堆積していると推測される。より陸側に位置する調査トレンチでは、湧水が激しく深部の調査や断面観察を行えない。さらに、掘削可能深度においては、縄文時代後期前半に相当する土器が検出されておらず、年代試料なども採取されていない。このため、23トレンチより北側の調査トレンチでは、縄文時代後期前半と推測される浜堤堆積物を確認することができていない。これらのトレンチでは、現地表面下1.5m～2.0m付近の底部付近で、古墳時代前期の土器だまり等が検出されている。これらの検出層準は、15トレンチと異なり腐植質に富む古土壌ではなく、礫まじり砂層となる。古墳時代前期の遺物の検出層準については、古代～中世の遺物を含む浜堤堆積物に覆われる。

一方、23トレンチの南側（海側）では、15トレンチにおいて古墳時代前期および弥生時代中期の浜堤堆積物および古土壌が確認されている。このような堆積層の累重から、23トレンチの南側では、縄文時代後期前半のある段階におそらく海食による侵食が生じ、それによって形成された堆積空間が15トレンチ付近では弥生時代中期以降に断続的に埋積されたものと捉えられる。15トレンチでは、23トレンチより北側で認められるような古代～中世の遺物を含む浜堤堆積物が観察されない。

なお、松田〔2012〕は、砂礫質の浜堤の堆積年代とその地形発達について、同時異相となる後背湿地堆積物の泥層に挟在する植物遺体の連続的な放射性炭素年代値にもとづき検討を行っている。このような調査・分析方法は、年代試料が得ることが難しい海浜部の砂質堆積物の年代決定において有効な年代決定方法である。これにより松田〔2012〕では、従来よりかなり高い時間分可能での浜堤の地形発達史を明らかにしており、これは海浜部の遺跡形成過程や地形学的研究において大きな成果であるといえる。ただし、田ノ浦遺跡のように発掘調査トレンチが、浜堤から後背湿地にかけて連続的に設定される事例は稀であると考えられる。このようなことをふまえると、海浜部の砂礫質の堆積地形での発掘調査トレンチでは、その構成層から放射性炭素年代値を得ることが困難であることが多いと判断される。

本遺跡においても、浜堤と考えられる礫質砂からは、考古遺物とこれにともなう炭化材以外の有機物をほとんど採取することができていない。年代決定は、主に礫質砂に挟在する古土壌とこれに

含まれる土器によって行っている。このように、海浜部の砂礫質の堆積地形上の遺跡の構成層の年代については、小野〔1975〕などを始めとして、挟在する考古遺物によって決定されることが多い。ただし、この点に関しては、近年適用されることが多くなってきたOSL年代測定による砂質堆積物中の石英粒子などによる直接的な絶対年代測定も視野に入れることで、海浜部の砂礫質の堆積地形において、今後より詳細な年代層序に関する議論を行っていけることが予想される。本遺跡における浜堤の地形発達については、今後トレンチ断面の堆積学的検討および上記のような各種年代測定などを行いながら、さらに検討を進めていくことが課題である。

3. II区の放射性炭素年代測定

(1) 試料

年代試料は、MYN 7-II-5-35とMYN 7-II-5-40の2点である（図58）。MYN 7-II-5-35は10片程度の炭化材があり、このうち最大のものを木口で半割して分析に用いる。樹皮の無い2年分の破片である。MYN 7-II-5-40は2片の炭化材があり、このうち大きい方を木口で半割し、分析に用いる。樹皮の無い柁目状の破片で10年分の年輪が認められる。樹種は、いずれも落葉広葉樹のコナラ属クスギ節である。

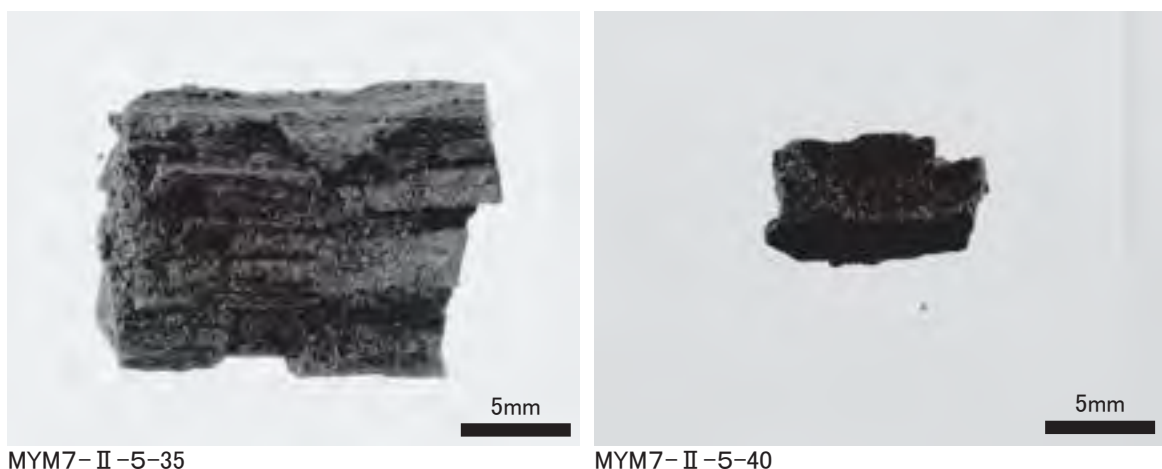


図58 年代試料（その2）

(2) 結果

結果を表19、図59に示す。同位体補正を行った年代値はMYN 7-II-5-35は 1045 ± 20 BP、MYN 7-II-5-40は、 980 ± 20 BPである。なお、本試料は前述のように脆弱であったためアルカリの濃度を1/100にしたが、測定に十分な炭素量（約1 mg）は回収されている。

暦年較正值は、MYN 7-II-5-35は、cal A D 972-1024、MYN 7-II-5-40は、cal A D 1014-1152である。

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査の自然科学分析（概要）

表19 放射性炭素年代測定結果（その2）

試料	種別 (種類)	分析 方法	補正年代BP (暦年較正用)	δ 13C (‰)	暦年較正年代								Code			
					年代値							確率	No.			
					σ	cal AD	991	-	cal AD	1016	960				-	934 cal BP
MIN7-II 5-35	炭化材 (コナラ属クスギ節)	AaA (0.01M)	1045±20 (1045±20)	-29.84±0.33	2σ	cal AD	972	-	cal AD	1024	978	-	926 cal BP	0.954	pal- 11010	YU- 7170
					σ	cal AD	1018	-	cal AD	1044	932	-	907 cal BP	0.518	pal- 11011	YU- 7171
MIN7-II 5-40	炭化材 (コナラ属クスギ節)	AaA (0.01M)	980±20 (981±20)	-31.10±0.31	cal AD	1104	-	cal AD	1119	847	-	832 cal BP	0.164			
					2σ	cal AD	1014	-	cal AD	1051	936	-	899 cal BP	0.569		
					cal AD	1082	-	cal AD	1129	869	-	822 cal BP	0.308			
					cal AD	1135	-	cal AD	1152	815	-	798 cal BP	0.077			

- 1) 計算には、OxCal4.3.2を使用。
2) BP年代値は、1950年を基点として何年前であることを示す。
3) 付記した誤差は、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) AAAは、酸、アルカリ、酸処理(1M/L)。AaAは試料脆弱のため、アルカリの濃度を薄くした処理を表す。
5) 暦年較正には表に示した丸める前の値を使用。
6) 1桁目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や比較が行いやすいように、1桁目を丸めていない。
7) 統計的に真の値が入る確率は σ は68.2%、2 σ は95.4%である

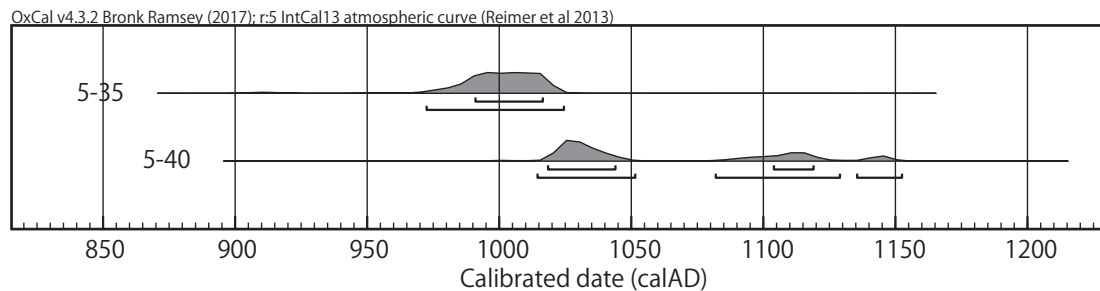


図59 暦年較正年代（その2）

4. II区の土壤理化学分析・粒度分析

(1) 試料

分析試料は、発掘調査担当者により採取されたものである。分析試料の一覧を表20に示す。1トレンチの分析試料は、IV層～II層の層位的に連続して採取された堆積物である。1トレンチの試料は、トレンチ最下層のIV b層、IV a層が礫まじりの砂層で構成される。この上位のII層、III a層、III b層が暗色帯をなす礫まじりの砂層を母材とする土壤化した層準である。これらの層準に挟在するIII c層は、漸移的な層相を示す。2トレンチでは、泥質のVI層が採取されている。

(2) 結果

①土壤理化学分析

結果を表20に示す。

腐植含量はII層、III a層、III b層上層、III b層下層、III c層は0.26%～0.74%であり、III b層に相当する2試料で比較的多く含有される。全窒素量は全試料で0.03%以下と少ない。C/N比はII層で6とやや低い。III a層、III c層では10～11と一般的な値である。III b層上層、III b層下層では13～14とやや高く、未熟な有機物の混入が唆される。腐植酸の型は、A型、B型、P型、Rp型の順で相対的に腐植化度が低くなる。今回の試料では、腐植含量に由来せず、分析した5試料全てで検出された。III b層上層、III b層下層、III c層では、黒色の度合いを示すCDが極めて低いが、MIが1.7以下であり、 $\Delta\log K$ およびP gの関係からみてもA型腐植酸であると捉えられる。III a層に

においてもM Iが1.7以下であったが、 $\Delta\log K$ がA型の基準値外であるために、B型腐植酸と判定される。今回の結果から、各試料の土壌生成環境は比較的安定的で、土壌化が進行したと考えられる。

②粒度分析

粒度分析結果を表21に示す。表21については、Folk & Ward〔1957〕による粒度係数の評価も併せて示す。また、粒径頻度分布を示したヒストグラムと粒径累積加積曲線を図60に示す。

Folk〔1954〕の礫・砂・泥の粒径区分によると、今回の分析試料は、Ⅱ層、Ⅲa層、Ⅲb層上層と下層が礫をわずかに含む砂、Ⅳa層上層と中層が礫質砂、Ⅳa層下層、Ⅳb層上層、中層、下層が礫質泥質砂、Ⅵ層（D12）が礫をわずかに含む泥質砂、Ⅵ層（D13）が泥質砂、Ⅵ層（D14）が礫をわずかに含む砂質泥に分類される。

表20 Ⅱ区分析試料一覧と土壌化学分析結果

Tr	袋番号	注記	層位	土色	備考	分析	有機炭素 C (%)	腐植 (%)	全窒素 (%)	C/N	腐植形態（簡易法）				
											Melanic Index [MI]	Color Density [CD]	$\Delta\log K$	Pg Index [PI]	腐植酸の型
1	D1	—	Ⅱ層	10YR3/3 暗褐	非石灰質	土・粒	0.15	0.26	0.02	6	1.80	0.21	0.709	0.927	B型
	D2	—	Ⅲa層	10YR2/3 黒褐	非石灰質	土・粒	0.23	0.40	0.02	10	1.69	0.48	0.659	0.937	B型
	D3	—	Ⅲb層上層	10YR2/2 黒褐	非石灰質	土・粒	0.43	0.74	0.03	13	1.65	0.67	0.635	0.933	A型
	D4	—	Ⅲb層下層	10YR2/2 黒褐	非石灰質	土・粒	0.38	0.66	0.03	14	1.62	0.84	0.622	0.929	A型
	D5	—	Ⅲc層	2.5Y3/3 暗オリーブ褐	非石灰質	土・粒	0.18	0.31	0.02	11	1.65	0.29	0.645	0.948	A型
	D6	—	Ⅳa層上層	2.5Y4/3 オリーブ褐	非石灰質	粒									
	D7	—	Ⅳa層中層	10YR4/4 褐	非石灰質	粒									
	D8	—	Ⅳa層下層	10YR4/6 褐	非石灰質	粒									
	D9	—	Ⅳb層上層	10YR4/6 褐	非石灰質	粒									
	D10	—	Ⅳb層中層	10YR4/6 褐	非石灰質	粒									
	D11	—	Ⅳb層下層	10YR4/6 褐	非石灰質	粒									
2	D12 東壁①	—	Ⅵ層	5Y4/3 暗オリーブ褐	非石灰質	粒									
	D13 東壁②	—	Ⅵ層	5Y5/2 灰オリーブ	非石灰質	粒									
	D14 南壁	—	Ⅵ層	5Y5/2 灰オリーブ	非石灰質	粒									
5	C3	—	Ⅱ層	—	—	14C									
	C4 1号貝だまり	貝だまり	—	—	貝だまりの直下 (No.1)	14C									

注. (1) 土色：マンセル表色系に準じた新版標準土色帖〔農林省農林水産技術会議監修1967〕による。
(2) 腐植：有機炭素量に1.724を乗じて算出。
(3) C/N：有機炭素÷全窒素。
(4) 土：土壌理化学分析、粒：粒度分析、14C：放射性炭素年代測定の略である。

表21 粒度分析結果（その2）

番号	粒径区分							粒度係数												
	G	VCS	CS	MS	FS	VFS	Si	C	中央値 (Md)			平均値 (Mz)			淘汰度 (s d)		歪度 (s k)		尖度 (s g)	
	1~	0φ~	1φ~	2φ~	3φ~	4φ~	8φ~	8φ<	(φ)	(mm)	粒径	(φ)	(mm)	粒径						
	<1φ	0φ	1φ	2φ	3φ	4φ	8φ	8φ<	(φ)	(mm)	粒径	(φ)	(mm)	粒径						
D1	8.16	8.83	25.36	30.37	9.67	4.90	7.79	4.93	1.25	0.420	中粒砂	1.47	0.361	中粒砂	2.31	非常に悪い	0.30	著しい正の歪	2.07	非常に突出
D2	7.74	7.44	27.83	31.69	9.99	4.33	6.72	4.27	1.22	0.429	中粒砂	1.40	0.379	中粒砂	2.11	非常に悪い	0.29	正の歪み	2.47	非常に突出
D3	11.25	7.08	25.31	29.66	10.25	4.43	7.64	4.39	1.21	0.432	中粒砂	1.32	0.401	中粒砂	2.41	非常に悪い	0.18	正の歪み	2.28	非常に突出
D4	9.01	7.79	28.73	29.01	9.44	3.86	8.02	4.15	1.15	0.451	中粒砂	1.33	0.398	中粒砂	2.17	非常に悪い	0.29	正の歪み	2.20	非常に突出
D5	9.21	10.13	31.18	31.34	7.44	2.39	5.51	2.81	1.03	0.490	中粒砂	0.99	0.504	粗粒砂	1.87	悪い	0.15	正の歪み	2.24	非常に突出
D6	4.62	5.30	29.64	39.97	9.01	2.73	5.57	3.16	1.26	0.418	中粒砂	1.32	0.401	中粒砂	1.67	悪い	0.26	正の歪み	2.44	非常に突出
D7	5.38	4.88	30.25	41.43	8.23	1.73	5.04	3.05	1.23	0.426	中粒砂	1.26	0.418	中粒砂	1.63	悪い	0.22	正の歪み	2.56	非常に突出
D8	3.27	3.95	29.57	42.20	9.88	2.52	5.26	3.34	1.26	0.418	中粒砂	1.40	0.379	中粒砂	1.57	悪い	0.37	著しい正の歪	2.47	非常に突出
D9	2.25	4.30	27.74	44.69	10.85	2.22	5.62	2.33	1.33	0.398	中粒砂	1.40	0.379	中粒砂	1.41	悪い	0.31	著しい正の歪	2.18	非常に突出
D10	2.08	3.93	26.27	46.40	11.04	2.18	5.80	2.31	1.38	0.384	中粒砂	1.42	0.373	中粒砂	1.40	悪い	0.28	正の歪み	2.15	非常に突出
D11	2.15	4.47	27.78	45.37	11.16	2.05	5.01	2.00	1.32	0.401	中粒砂	1.32	0.401	中粒砂	1.35	悪い	0.30	著しい正の歪	2.03	非常に突出
D12	1.77	6.85	18.67	18.40	13.00	7.56	21.32	12.43	2.32	0.200	細粒砂	3.34	0.099	微粒砂	3.55	非常に悪い	0.49	著しい正の歪	1.03	中間的
D13	1.79	5.17	11.83	12.16	9.81	6.61	27.65	24.98	4.38	0.048	シルト	5.10	0.029	シルト	4.32	極めて悪い	0.26	正の歪み	0.83	偏平
D14	1.21	7.21	14.54	15.94	12.45	7.84	23.99	16.82	2.94	0.130	細粒砂	3.93	0.066	微粒砂	3.85	非常に悪い	0.43	著しい正の歪	0.94	中間的

注. (1) 粒径略号 G：礫、VCS：極粗粒砂、CS：粗粒砂、MS：中粒砂、FS：細粒砂、VFS：極粗粒砂(微粒砂)、Si：シルト、C：粘土

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査の自然科学分析（概要）

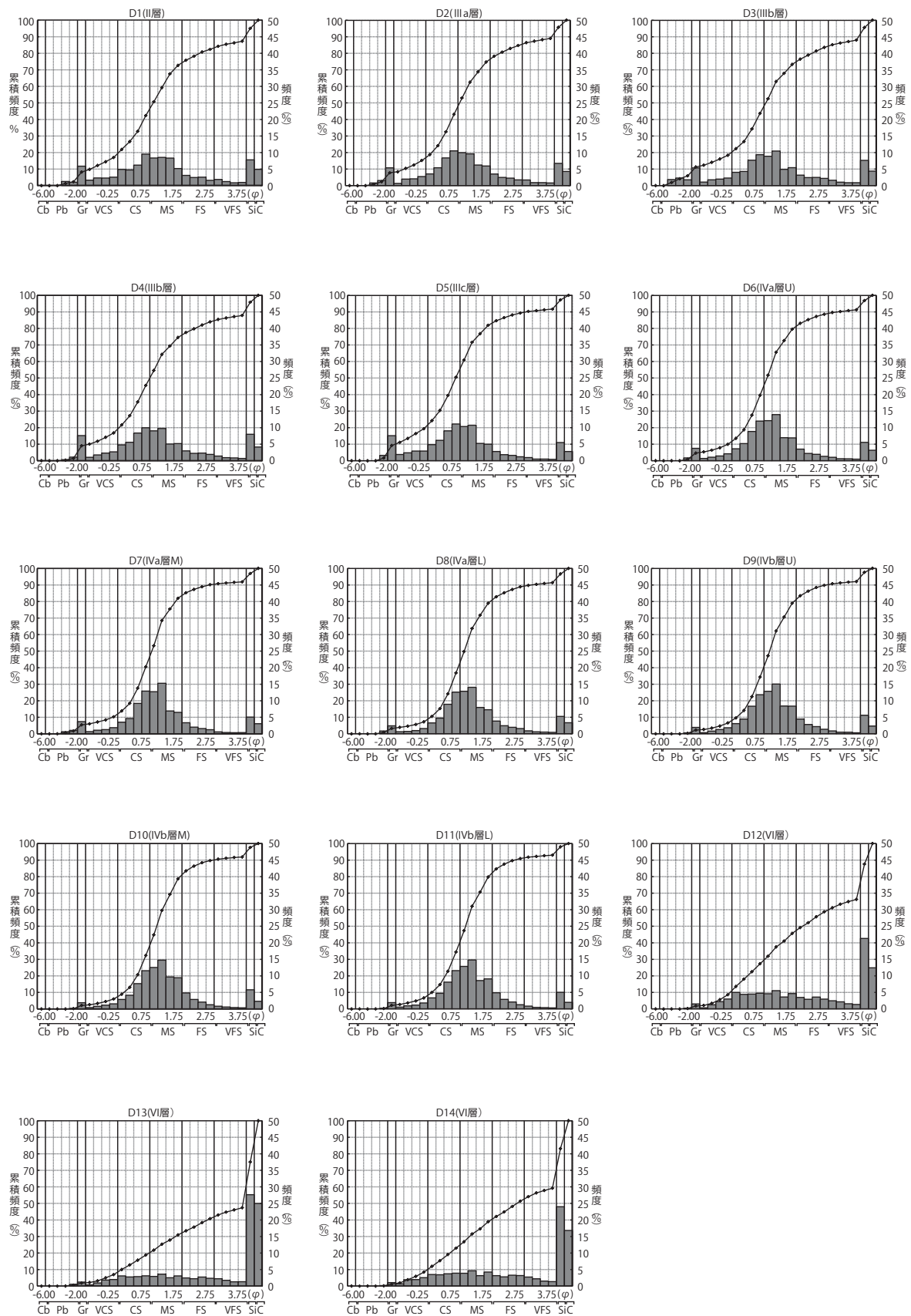


図60 粒度分析結果（その2）

(3) 考察

①粒度分析

1) 1トレンチ

層位的に採取された1トレンチの粒度分析試料は、下位の碎屑物主体の砂礫相をなす砂堆の堆積層のⅣb層とⅣa層、この上位に累重する暗色帯をなし相対的に腐植を多く含む土壤相をなす古土壤のⅢb層、Ⅱ層に大別される。そして、Ⅲc層は、砂礫相と土壤相の中間に存在しており層が漸移的に変化する層準である。

このうち砂堆堆積層は、肉眼観察により下部のⅣb層から上部のⅣa層に向かって上方粗粒化し、礫が相対的に多く含まれることが確認できる。この特徴は、粒度分析結果でも明瞭に捉えられる。礫分含量は、下部のⅣb層で2%台であるのに対し、Ⅳa層の下層で3%台、中層、上層が4%–5%台と、上方に向かって増加する。さらに、礫分含量については、肉眼観察においてⅣa層の上位のⅢc層まで連続的に増加するように認識される。この特徴は、粒度分析結果でも確認され、Ⅳa層上層～Ⅲc層において、4%台–9%台に礫分含量が増加する。現地での堆積層観察や断面写真を改めて観察すると、Ⅳa層とⅢc層の層界およびその付近には、明瞭な堆積面もしくは侵食面となるような層理面が存在していないことが認識される。このような層相と粒度分析結果にもとづくと、Ⅳb層～Ⅲc層については、連続した砂堆の形成過程において、上方粗粒化しながら累重した堆積物と解釈される。

なお、粒度分析結果からは、土壤相のⅡ層、Ⅲa層、Ⅲb層の方が、砂礫相のⅣb層、Ⅳa層よりも礫分を多く含むことが確認できる。その礫分含量は、11%台と相対的に多く含むⅢb層上部を除くと7%–9%台を示す。砂礫相よりも土壤相で礫分が増加する要因については、現段階で不明である。

また、Ⅲc層上部で相対的に礫分が増加する要因としては、当該層準において暴浪などによって粗粒の砂礫が供給されるようなイベントが存在したなどが想定されるが、この要因についても特定できない。これらの点は、今後の検討課題である。

次に、土壤相での粒度分析結果についてみていきたい。本層準において着目される特徴としては、砂礫相に比べ泥分（シルトと粘土の含量）を相対的にやや多く含むこともあげられる。泥分は、Ⅲb層含む砂礫相で7%–8%台に対し、土壤相で10%–12%台になる。海岸部では、砂丘表層の土壤発達層準において、その表層部で粒子の細粒化と粘土および腐植の蓄積をとまなう土壤生成が進行することが指摘されている〔飯村ほか1995〕。1トレンチは、海浜部の砂堆上に位置しており、Ⅲb層、Ⅱ層はその上部の土壤生成層準である。これら土壤相をなす層準で泥分が多く含まれるのは、飯村ほか〔1995〕が指摘したような当該層準での植生発達等にとまなう土壤生成の影響が主たる成因と考えられる。

今回試料が採取された1トレンチに累重する砂礫相と土壤相は、ともに昨年度の粒度分析と土壤理化学分析を行ったI区の15トレンチに累重する堆積層と、ほぼ同様の層相を示す。このうち、15トレンチにおいて砂礫相に対比される堆積層は、Ⅺ層の上部、下部とⅫ層である。これらの堆積層

2. 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査の自然科学分析（概要）

については、前報において、層相観察結果と粒度分析結果に加え、瀬戸内海沿岸の考古遺跡での既往の砂丘および浜堤堆積物の粒度分析結果を含む堆積物学的検討結果にもとづき、浜堤堆積物と判断した。

浜堤堆積物と解釈された15トレンチの砂礫相の粒度分析結果では、中粒砂に主モード、細礫に副モードをもつ双峰性をもつ粒度組成を示す。同様の粒度組成は、1トレンチの砂礫相においても確認できる。上記のような粒度分析結果と層相観察結果から、1トレンチの砂礫相をなすⅣb層、Ⅳa層およびこれに連続して形成されたとみられるⅢc層は、浜堤堆積物と判断される。

ただし、Friedman〔1961〕と上杉〔1972〕による平均粒径－歪度の散布図による風成砂（砂丘砂）と海成砂の区分では、15トレンチの試料が海成砂の領域にプロットされるのに対し、今回の1トレンチの試料がすべて風成砂の領域に集中する（図57）。この図57では前回の分析結果と併せて示している。昨年度と今年度でのプロット領域が異なるのは、15トレンチと1トレンチでの試料の泥分含量に影響されたためと考えられる。泥分含量は、15トレンチで2%－3%台に対し、1トレンチで7%－8%と明瞭の差異が認められる。このように1トレンチでは、泥分が多く含まれるため、粒度頻度分布曲線の尾が相対的に細粒の方へ引きずられ、その結果として歪度が正の歪みを示すようになる。このため、平均粒径－歪度の散布図では、1トレンチの試料がY軸（縦軸）の上方へプロットされるようになり、風成砂の領域に属するようになったことが指摘できる。

なお、15トレンチに比べ1トレンチの試料で泥分が相対的に多く含まれる要因としては、上位の古土壌層準からの泥の下方移動や、Ⅳb層、Ⅳa層での土壌化の影響などが想定されるが、現段階では不明である。泥の下方移動については、Ⅳ層において上位に向かって泥分が明瞭に増加傾向を示さないことから、その可能性が低いと考えられる。

2) 2トレンチ

本トレンチのⅥ層は、シルトと粘土を主体とする泥質堆積物である。本層では、泥が沈積するような静水域の堆積環境下にあったことが推定される。また、含量がわずかであるが含まれる砂礫は、砂堆を構成する浜堤堆積物と類似した粒度組成を示す。このことから、Ⅵ層では、周囲の砂堆か砂礫が再移動してくるような状況であったことが推測される。なお、一般的に海浜部においてこのような静水域の堆積環境が形成される場所としては、海岸線に平行して発達する砂丘や浜堤といった砂堆によって閉塞された陸側後背の低地があげられる。

②土壌理化学分析

分析は、砂礫相から土壌相の漸移的層準のⅢc層からⅡ層にかけて行っている。腐植含量は、Ⅲc層からⅢb層にかけて増加して、Ⅲa層からⅡ層の上位で減少する。このような腐植含量の層位的変化は、当該層準の暗色をなす土色の程度と明瞭に対応している。暗色化の程度は、腐植含量が最も高いⅢc層で強く、Ⅲa層からⅡ層にかけて弱くなる。これについては、黒色の度合いを示すCD値ともよく連動することが確認できる。

Ⅲc層の腐植は、腐植化が進行したA型である。分析地点は、好氣的（酸化的）土壌環境が維持される高燥な浜堤頂部付近に立地する。そして、分析試料中には、未分解の植物遺体が含まれな

い。これらの特徴から、Ⅲb層では、有機物の分解が進行して腐植化しやすい地表環境下にあったと考えられる。C/N比がⅢb層からⅢa層で増加することから、当該層準では、有機物の供給量が層位的に上位に向かって増加傾向にあったとみられる。なお、Ⅲc層でも腐植酸の型がA型を示すが、これは直上のⅢb層からの下方移動した腐植に由来する可能性が想定される。一方で、Ⅲa層、Ⅱ層はB型を示し、Ⅲb層に比べ腐植化の進行が弱い。当該層準では、何らかの影響で、有機物供給や腐植化の進行が相対的に妨げられるような状況であったことが推測される。

ところで、今回のⅡ区の土壌相では、同様に浜堤上に発達する土壌相のⅠ区の15トレンチの古墳時代前期の遺物を多量に含む古土壌と、炭酸塩反応とシルト含量が大きく異なっていることが指摘できる。15トレンチでは、古土壌の下部、特に遺物が多く含まれる層準において、強い炭酸塩の反応が認められている。これに対し、Ⅲb層では、炭酸塩反応が生じていない。また、15トレンチでは、強い炭酸塩反応の層準において、シルトの含量が12%台－32%台（遺物多産層準の最上部で32%台と急増する）と、4%台の今回のⅢb層に比べ多量に含まれる。一方で、腐植含量は、1トレンチで0.6%－0.7%台、15トレンチで0.7%－1.0%台と顕著な差は認められない。

これらの分析結果からは、浜堤上の古土壌においても、地点によってシルト含量や炭酸塩反応が異なることが確認される。これについては、人間活動によって富加された物質を含む自然と人為の複合による土壌生成過程の違いに起因することが予想される。ただし、そのような具体的な土壌生成のプロセスは、現段階でまったく分かっておらず、今後の課題である。

【参考文献】

- 有馬啓介編2016『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛県越智郡上島町教育委員会・愛媛大学法文学部考古学研究室
- 飯村康二・山本定博・岡崎宏樹・沖田智・沖田智 1995「鳥取県の砂丘における土壌生成:I砂丘土壌の断面及び理化学的特性」『ペドロジスト』39
- 今村峯雄・設楽博巳 2011「炭素14年の記録から見た自然環境－弥生中期－」『多様化する弥生文化』同成社
- 上杉陽 1972「粒径頻度分布からみた風成砂・海成砂の諸特徴」『第四紀研究』11
- 遠藤邦彦 2015『日本の沖積層－未来と過去を結ぶ最新の地層－』富山房インターナショナル
- 工藤雄一郎 2012『旧石器・縄文時代の環境文化史:高精度放射性炭素年代測定と考古学』新泉社
- 公文富士夫・立石雅昭編1998『碎屑物の研究法』地学団体研究会
- 廣山堯道・廣山謙介 2003『古代日本の塩』雄山閣
- 増田富士雄編2014「神戸市深江北町遺跡第12次調査地での自然堆積層」『深江北町遺跡第pit34次発掘調査報告書』神戸市教育委員会
- 増田富士雄・谷口圭輔・佐藤喜英編2014「神戸市北青木遺跡第7次調査地における堆積物と地層」『北青木遺跡第7次発掘調査報告書』神戸市教育委員会
- 松田順一郎 2012「田ノ浦遺跡20・21－2区の堆積物と地形の検討」『山口県埋蔵文化財センター年報－平成23年度－』第25号
- 小野忠熙 1975「考古地理学からみた響灘沿岸の砂質海岸の形成」『第四紀研究』14
- Folk RL, 1954, The distinction between grain size and mineral composition in sedimentary-rock nomenclature. *Journal of Geology*, 62, pp. 34-359.

- Folk, R.L. & Ward, W., 1957, Brazeal river bar, a study in the significance of grain size parameters. *Journal of Sedimentary Petrology*, 27, pp. 3-26.
- Friedman, G.M. 1961, Distinction between dune, beach, and river sands from their textural characteristics. *Journal of Sedimentary Petrology*, 31, pp. 514-529.
- Wentworth, C.K., 1922, A scale of grade and class terms for clastic sediments. *Journal of Geology*, 30, pp. 377-392.

3. 宮ノ浦遺跡 I 区21トレンチの花粉分析

佐々木 尚 子

はじめに

愛媛県越智郡上島町弓削佐島に位置する宮ノ浦遺跡は、古墳時代から中世にかけての複数の時期にわたる製塩遺跡である〔有馬編2016〕。遺跡の北西部には、ゆるやかな傾斜をもつ平坦面が広がっており、現在は放棄された桑畑となっている。I 区21トレンチからは地表下約40cmに暗渠が検出されるなど、時期は不明ながら、人為的に大きく改変された形跡のある区域である（写真18）〔榎林2016〕。近・現代を含めた過去の遺跡周辺の植生および土地利用について情報を得るべく、この区域の土壌試料について花粉分析を実施した。

1. 試料

試料は、上島町教育委員会と愛媛大学法文学部考古学研究室による宮ノ浦遺跡第5次発掘調査において設置された21トレンチの北壁から採取したⅠ層、Ⅱ層、Ⅲ層、暗渠の覆土、Ⅳ層の5試料である。Ⅰ層は中粒砂を多く含む土層であり、旧耕作土、Ⅱ層は中粒砂と粗粒砂の混在した砂質土層、Ⅲ層は細粒砂と中粒砂が混在したしまりのある砂質土層、Ⅳ層は粗粒砂から極細粒砂と3mm程度の小礫の混在した砂質土層であり、局所的に中粒砂から細粒砂の粒の細かい粘質ブロックを含んでいる。暗渠の覆土は緑褐色を呈し、一部グライ化している〔西垣2016〕。



写真18 宮ノ浦遺跡 I 区21トレンチ暗渠検出状況(東から)

2. 方法

上記の試料から、計量スプーンを用いて2ccを計りとり、花粉分析に供した。なお、花粉抽出処理時の観察では、すべての試料が砂質で、それぞれ少量の植物片が含まれていた。花粉抽出の手順は高原・谷田〔2004〕にしたがい、水酸化カリウム処理による試料の泥化、目開き180 μ mの金属製篩による大型夾雑物の除去、傾斜法による鉍物質の除去、フッ化水素酸による鉍物質の除去をおこなった後、エタノールおよび第三ブチルアルコールで脱水し、シリコンオイルに封入した。なお、単位体積

3. 宮ノ浦遺跡Ⅰ区21トレンチの花粉分析

あたりの花粉含有量を算出するため、これらの処理に先立って既知量の標準粒子（プラスチックビーズ）を添加した。

花粉の同定・計数には光学顕微鏡を用い、主に200倍（接眼10倍、対物20倍）、必要に応じて400倍（接眼10倍、対物40倍）で検鏡した。各試料につき1枚以上のプレパラートを作成し、標準粒子が1000個を超えるまで、プレパラート全面を走査して観察・計数をおこなった。

3. 結果と考察

分析した5試料のいずれにも、同定可能な花粉は含まれていなかった。ただし「Ⅱ層」では単溝胞子が1粒、「Ⅲ層」では三溝胞子が1粒、「覆土」では単溝胞子が1粒、「Ⅳ層」では三溝胞子が1粒検出された。これらはシダ植物の胞子である。また、全プレパラートに微粒炭が含まれていた。

花粉は、湿地や湖などの還元的な環境ではよく保存されるが、酸化環境下ではバクテリアの食害などのため、保存性が著しく低くなる〔辻2000〕。今回、分析対象とした試料は砂質であったため、水はけがよく、花粉の保存には適さない環境であったと推察される。今回の分析では、周辺の植生についての情報は得られなかった。

【参考文献】

- 有馬啓介編2016『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛県越智郡上島町教育委員会・愛媛大学法文学部考古学研究室
- 高原光・谷田恭子 2004「花粉分析法と炭化片分析法」『環境考古学ハンドブック』朝倉書店
- 辻誠一郎 2000「パリノモルフ：花粉と胞子」『考古学と植物学』同成社
- 西垣克哉 2016「(17) 19・21トレンチ」『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛県越智郡上島町教育委員会・愛媛大学法文学部考古学研究室
- 槇林啓介 2016「地形測量による宮ノ浦遺跡の立地環境」『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛県越智郡上島町教育委員会・愛媛大学法文学部考古学研究室

第7章 総括

1. 宮ノ浦遺跡とその時代

(1) 第6・7次調査の意義

宮ノ浦遺跡第6次調査では、Ⅰ区において調査がおよんでいなかった後背湿地南側の平坦地を発掘した。第5次調査までに15トレンチで発見されたクロスナ層にともなう古墳時代前期の製塩跡は、併行する段階の遺構がその平坦地に存在することを予想させた。調査の結果、15トレンチと南北軸を共有する24～26トレンチでは、ほぼ同時期の遺物を含む包含層が確認されたが、明確な遺構は検出されなかった。一方、この平坦地の西よりに設定した27トレンチでは、調査の結果、平安時代（9世紀～10世紀）の土器、陶磁器が一定量出土し、第4次までの調査で断片的にしかみられなかった古代の生活痕跡を想定できるようになった。第7次調査では、この27トレンチをはさむようにN15、N16グリッドを設定して調査し、その結果、その想定が確信へと変わった。

同じく第7次調査で発掘を開始したⅡ区においても、平安時代（9世紀～10世紀）を中心とする土器・陶磁器群と平安時代末期～鎌倉時代（11世紀～12世紀）を中心とする土器群が検出された。このように第6・7次調査は、第5次調査まで認識できなかった古代あるいは古代～中世の時代相を宮ノ浦遺跡に与えた点に深い意義がある。

さらにこれら2次の調査では、新たな縄文土器、古式土師器の包含層を確認した。クロスナ層に着目すると、Ⅰ区15トレンチでは古墳時代前期のクロスナ層下で、間層をはさんで4層のクロスナ層を確認し、Ⅱ区では古代～中世のクロスナ層を検出した。各時代の遺物とクロスナ層との対比が議論できるようになっただけでなく、クロスナ層を鍵層とした生活域の様相に関する議論も可能になりつつある。

以下、7次すべての発掘成果を振り返りながら、宮ノ浦遺跡で捉えられる各時代の様相と今後の調査・研究の課題について簡単にまとめてみたい。

(2) 縄文時代

Ⅰ区17トレンチ出土の縄文土器には轟B式の可能性がある前期土器と後期土器があり、すでに福永将大氏により報告されている〔福永2016〕。第6次調査でもⅠ区23トレンチにおいて後期初頭の沈線文系土器片と晩期前半の土器片が出土した。またⅡ区においても1トレンチにおいて曾畑式土器の可能性が高い前期土器、3トレンチで後期初頭の沈線文系土器が出土している。

23トレンチの沈線文系土器は、浜堤堆積物である橙色中粒砂層Ⅺ層に掘り込まれた土坑（SK16）より出土しており、その土坑埋土は褐灰色砂質土層である。また 3990 ± 20 BPの年代を示す木炭が出土した土坑（SK14）も浜堤堆積物である黄褐色粗粒砂層Ⅹ層に掘り込まれ、その埋土は黒褐色砂質土層である。これらの埋土が示す色調、土質は、この土坑が掘り込まれた当時の地表が土壌化

1. 宮ノ浦遺跡とその時代

していたことを暗示しており、23トレンチの7m南側に位置する15トレンチのクロスナ層との対応が考えられる。

15トレンチでは第5次調査までにⅥ層～Ⅷ層、Ⅹ層という、それぞれ古墳時代前期と弥生時代中期前半の遺物を含むクロスナ層が確認されていた。第6次調査では、それらに加えて、無遺物層ながらⅫ層、ⅩⅤ層、ⅩⅧ層が間層をはさみながら形成されたクロスナ層であることが判明した。Ⅻ層の標高は約2.1mであり、ⅩⅤ層が約1.6m、ⅩⅧ層が約1.0mである。これらのクロスナ層のいずれかが23トレンチのⅩ層あるいはⅩⅤ層上に形成されていた可能性が想定できる。海波の営力によって流出したクロスナ層の存在も考えておくべきではあるが、西部瀬戸内地域の沿岸部、島嶼部では後期初頭のみならず、前期、晩期前半も遺構・遺物の遺存状況がパターン化しており、宮ノ浦遺跡において縄文時代の生活が営まれていた段階にはクロスナ層が形成される時期と密接な関係をもっていたと考えておきたい。

(3) 弥生時代

他時代の遺物がともなうことなく、単独で包含層から出土した弥生時代の遺物はⅠ区15トレンチⅩ層から出土した中期前半の壺形土器片のみである。この包含層はクロスナ層である。またⅫ層もクロスナ層であり出土した木炭は $2210 \pm 15\text{BP}$ を示している。Ⅰ区ではこのトレンチ以外でも弥生土器片が3点検出されているが、器形、文様などから中期後半に属するものではなく、少なくとも後葉の凹線文土器は含まれていない。宮ノ浦遺跡における弥生時代の痕跡は量的に限られているうえ、さらにその時期も限定されているのが現状である。

(4) 古墳時代

Ⅰ区における古墳時代前期の遺構は、当時の浜堤頂部付近に展開する製塩関連遺構と現在の汀線から約50m内陸に入った後背湿地南西部の18トレンチで発見された土坑SK10である。15トレンチの製塩炉、製塩土器だまりだけでなく、煎熬時の破裂片を含む製塩土器片、炉壁状遺物が大量かつ集中して出土する地点は、15頁の図4によれば、南北軸のHからRの間、東西軸の10から12の間にほぼ収まる。やや予測的にいえば、幅7～8m、長さ約50mのクロスナ層が堆積し、製塩関連遺物・遺構はそれにとまなっているとみてよい。ただし、西端の9トレンチではクロスナ層が薄いだけでなく、製塩土器の出土量も東の6トレンチに比較すれば激減していることから、9トレンチが製塩作業域の西限に近いとみられる。一方、東限は15トレンチ東拡張区の東端でも製塩土器や炉壁状遺物、灰白色物質片の出土が多いことから、作業域はさらに東に延びるものと思われる。その約15m東の16トレンチ列では製塩土器片や古式土師器片が出土するものの、その量は微々たるものであり、クロスナ層もなく、白砂の自然堆積層しか認められない。したがって作業域の東限はその15mのなかにあり、現地形でも標高の高いS軸あたりを想定できる。

15トレンチと6トレンチで出土した製塩土器の脚台の大きさによれば、最大段階から最小段階まで製塩が継続したと考えられる。共伴した古式土師器の検討結果から、最古段階は畿内布留0式併

行期であり、脚台が最小となる最新段階は布留3式併行期が想定されている〔柳本・大山2016〕。15トレンチで発見された製塩炉はその上下層から出土する製塩土器の脚台の大きさから布留0式～1式併行期に属する。15トレンチから西に延びる当時の砂堆は、以後の造成、建築、廃棄物などによって著しく攪乱されているため、その頂部を失っているが、本来はこのベルト状の砂堆頂部に各時期の製塩炉が営まれ、その周囲に製塩土器の廃棄が行われたとみられる。

ただし、製塩土器片は後背湿地の南に隣接する平坦地でも広く包含層から出土する。第5次調査の18トレンチでは布留2式併行期の古式土師器が土坑SK10より出土し、製塩に従事した人々の居住域を想定するに至ったが、その解明を目論んで調査した第6・7次調査ではその手がかりを見つけられなかった。しかし、その可能性は皆無ではなく、第7次調査のN15・N16グリッドでは最下層で古式土師器の比較的大きな破片が顔をのぞかせていることから、引き続き、前期の遺構検出は課題である。またⅡ区1トレンチでは脚台が最小化する直前段階の製塩土器片が2点出土した。Ⅱ区では当該期のクロスナ層は確認されていないが、本来はⅠ区と同様、少なくともこの段階のクロスナ層が存在していたとみられる。ただ注意すべきは、Ⅰ区の前古墳時代前期クロスナ層の標高とⅡ区における古代クロスナ層の標高が約2.5mでほぼ同じであるという点である。Ⅱ区に前期クロスナ層があったとすればより低い位置に想定しなければならず、Ⅰ区とⅡ区との間で、浜堤の高さ、形状、そしてクロスナ層の発達具合が異なっていた可能性が高い。

なお、3トレンチⅢ層でMT15～TK10段階にあたる須恵器の坏身片1点が出土している。古墳時代後期の遺物はこの1点のみであり、宮ノ浦遺跡における前期以外の活発な人間活動を想定することはできない。

(5) 古代

Ⅰ区の後背湿地に接した平坦地のなかでも東寄りに位置する27トレンチ、N15・N16グリッドでは、平安時代を中心とする土器、陶磁器が大量に発見された。それらは層位的な調査で時期を分けられなかったが、遺物の特徴により9世紀～10世紀の土師質土器、黒色土器A、緑釉陶器と12世紀を中心とする土師質土器、楠葉型・和泉型瓦器、白磁とに大別できる。後者は11世紀～12世紀段階の吉備型土師質土器をともなっている。第1次～第5次調査で発掘したⅠ区西半部出土の吉備型土師質土器は12世紀末～14世紀に属するものが主体であることから、吉備型土師質土器もⅠ区における土地利用時期の東西差を示している。

Ⅱ区では15トレンチの古墳時代クロスナ層とほぼ同じ標高で古代のクロスナ層が検出され、このクロスナ層の上面で礫群の面的な広がりが認められた。被熱礫が多いこと、貝だまりや焼けた魚骨の共伴などから、食料加工に関わる何らかの施設の残骸と想定している。これらに先述の9世紀～10世紀の土器・陶磁器群と12世紀を中心とする土器・陶磁器群がともなっている。前者には越州窯系青磁片1点がともなっている。地表下、約20cmでクロスナ層に達することから、耕作によって遺構上面が攪乱されていることは発掘によって明白であり、第7次調査では礫群および本層の上層のみを発掘したに過ぎない。したがって、これら二相の土器・陶磁器群がどのように礫群・クロスナ

1. 宮ノ浦遺跡とその時代

層にもなっているのかについては未確定である。小規模な先行トレンチでクロスナ層は分層できていることが分かっており、礫群も間層をはさみながら累重していることから、今後の調査で二相の土器・陶磁器群の所属層位、遺構を明らかにしなければならない。

この二相の土器・陶磁器群のうち、古相を示す一群は一般的な集落にともなうものではなく、官衙、寺院からの出土遺物に通ずるところがある。島の海浜地域という立地は、瀬戸内海上交通に必要とされた公的な祭祀・儀礼との関わりでの解釈と直結しやすい。しかし、礫群を生産関連施設の一部と捉えるならば、厨部のような公的な食料生産集団の系譜を引く存在こそ、このⅡ区の様相に対して想定しておく必要があるだろう。また新相の一群は、まさに荘園制成立期の遺物として評価でき、この佐島に京都・石清水八幡宮領がおかれる時期を示している。畿内の勢力との関係を楠葉型、和泉型瓦器が示しているのであろう〔鈴木2018〕。

第7次調査において、古代における土器・陶磁器の様相のみならず、Ⅱ区のもつ公的食料生産機能まで大胆に推測した。それでは同じ様相をみせるⅠ区にはどのような機能を想定できるのであろうか？Ⅰ区の27トレンチ、N15・N16グリッドでは韃羽口、鍛錬鍛冶滓といった鉄器生産関連遺物が多数出土している。公的食料生産遺跡における漁具を含めた各種鉄製品の自給的生産については、福岡県海の中道遺跡、石川県寺家遺跡や三重県賢遺跡の出土資料にもとづいてすでに論じられている〔村上1993〕。宮ノ浦遺跡Ⅰ区の鉄器生産関連遺物は、現状では古相・新相のいずれにともなうものか限定できない。同調査区の継続的な発掘による遺構の検出あるいは鍛冶滓噛み込みの木炭を試料とした年代測定によって、その時期が限定され、古代の宮ノ浦遺跡における区域別の機能について議論できるようになるであろう。

（6）中世

第1次～第3次調査でもっぱら発掘を進めたⅠ区西半部では、堅固に突き固められた整地層が広く検出された。この整地層の時期は出土した吉備型土師質土器の坏底部の形状から12世紀末から14世紀におよぶことがわかった。2・17トレンチでは、整地層を掘り込んだ土坑の一辺が検出された。この土坑はその底部に保水性の高い粘質土が貼られ、その上層を花崗岩のバイラン土で埋めて、整地したものであり、塩田の浜床状遺構と評価した。文献にもとづいた研究によれば、中世の汲塩浜法や塗浜法（置き浜法）の塩田では、浜床の基盤に粘土を貼り、撒いた海水が一気に砂に漏れることを防いだといわれる〔廣山1983〕。第4次調査期間中、雨後にこのトレンチの壁面を観察すると、この粘土が貼られた範囲のみ水の引きが悪く、保水性の高さが分かった。ただし部分的な調査の成果であり、今後、規模について明らかにする必要がある。

（7）まとめ

第6・7次発掘調査成果の意義ならびに全調査成果を踏まえた宮ノ浦遺跡の評価と調査・研究課題について述べてきた。以上の成果以外にも、表土に近い層から出土した陶磁器から近世、近代の生活があったことが分かっている。Ⅰ区後背湿地で実施したボーリング調査では栽培イネ、ソバ

属、ワタ属花粉が検出されており、塩業時代以降の土地利用も判明している。

宮ノ浦海岸には縄文時代に始まり、現代に至るまでの歴史が刻まれている。ただし、それは断続的であり、その空白期が意味することを考察することも重要である。この点については瀬戸内海の各島嶼における遺跡の動向と併せて検討しなければならない。

(村上恭通)

2. 古地形環境の変遷と土地利用

はじめに 目的と方法

宮ノ浦遺跡が立地する宮ノ浦海岸そのものは、どのような地形環境の変遷をたどってきたのか。どのような地形環境のときに、製塩などの人間活動があったのか。自然環境のなかの人間の活動を復元する一環として、宮ノ浦遺跡の発掘調査では第6次調査から、機械式ボーリング調査など本格的に古環境に関わる調査・分析を行ってきた。また、I区では古墳時代前期の製塩炉や製塩土器が出土した砂堆およびいわゆるクロスナ層にも注目し、各種分析を行った。ここでは、こうした調査・分析の成果にもとづいて、宮ノ浦遺跡の地形環境の変遷や、砂堆やクロスナ層について若干の総括を行う。

(1) 宮ノ浦海岸の歴史－地形と景観の形成

宮ノ浦遺跡I区の現在の地形環境が、海側から砂浜、砂堆、後背湿地、丘陵という構成をしていることから、砂堆の形成が周辺の地形環境の形成に大きな影響を与えたことは想像に難くなかった。また、砂堆背後の湿地では第5次までの発掘調査において、すでに佐々木尚子氏らによって手掘りのボーリング調査を行い、花粉分析からワタ花粉が検出されるなど、こうした情報が古環境や土地利用の復元に重要な手掛かりになることは認識していた。しかし、トレンチ調査で明らかになった文化層との年代的な対応関係などを検討するにはまだ不十分であった。この後背湿地は一見して泥質土が堆積しており、昭和中期には水田として利用されていたこともあり、現在でも基本的には湛水している。こうしたことから、一般的な砂堆・砂洲と後背湿地の形成過程を考えると、この後背湿地をボーリング調査することで宮ノ浦遺跡を含む宮ノ浦海岸一帯の古地形環境が復元できることから、第6次発掘調査では機械式ボーリング調査を採用した。

ボーリング調査と層相の概要および基本的な古環境の変遷については、第6章 宮ノ浦遺跡ボーリング調査および分析（概要）（調査の本報告は巻末添付のCD-ROMに所収）に詳しい。ここでは、トレンチ調査の結果と比較しながら、宮ノ浦海岸の地形環境の変遷と人間活動についてみておきたい。

もともと最終氷期最盛期（約3.0万年～1.9万年前）では、周知のように海水準は現在よりも約140 m低く文字通り瀬戸内海も存在していない。最終氷期以後、約1.9万年前から最温暖化にかけて海水が徐々に流入する。おそらく最も流入した時には、宮ノ浦遺跡の背後にある丘陵際まで到達し浸

2. 古地形環境の変遷と土地利用

食崖を形成していた可能性がある。一方、この丘陵や北西の開析谷から基盤層である花崗岩由来の土砂も流出し、海面下で沖積していったようである。約7300年前に鬼界カルデラの噴火にともない、まだ海中にあったとされるこのボーリング地点にも火山灰が堆積しているが、攪乱されることなく一定の堆積層が認められることから、波浪は弱いか穏やかな静水環境であった。約6000年前に高海水準期が終わり始めると、徐々に海岸線は現在の海岸線近くまで後退し始める。それと同時に、海岸流や波浪の営力で、「湾」に沿うように砂州ができたと考えられる。その後も、陸側、海側から供給される土砂の堆積作用により、徐々に海面下で沖積が進行する。宮ノ浦遺跡の砂堆上に設定した9トレンチや23トレンチでは縄文時代後期の土器が出土している。特に23トレンチの出土状況からすると原位置からさほど動いていない可能性がある。つまり、縄文時代後期の頃には、これまで海中下で形成していた砂洲もほぼ海面上にまで達し、一定の安定した陸域が存在するまでになっていた可能性がある。また、17トレンチでは縄文時代前期の可能性が高い土器片が出土しており、それ以前でも、ところどころに海面上にまで砂洲が達していたのかもしれない。

ボーリングコアのⅥ層までは、珪藻分析等の結果から、ボーリング地点も塩性湿地であったようであるが、Ⅴ層では珪藻も淡水性種が優占する潟湖性湿地に変わっており、Ⅴ層上部では、砂洲が完全に閉鎖して、砂洲/砂堆と後背湿地という基本的な地形構成が整ったようである。C14年代測定で1890-1740cal BPの値が得られている。15トレンチで出土した弥生時代中期頃とされる壺形土器、そして大量の古墳時代前期の製塩土器や古式土師器などはそうした環境での人間活動の痕跡をよく示している。Ⅰ区北西側の18トレンチでは、安定した土壌層の存在とその層から一定量の古式土師器が出土したことから、生活の場を想定していた。ただし、発掘調査時には、後背湿地はまだ海とつながっていることを予想していただけに、古墳時代にすでに閉塞環境にあったことは意外であった。

宮ノ浦遺跡では、中世の揚浜塩田跡の一部と推定される遺構も検出されている。その上の堆積層も加味すると近世にかけても製塩を行っていたと考えられる。揚浜塩田をとまなう製塩だとすると、前面の海から海水を採取することが一般的であるが、もし後背湿地に海水が流入していると、ここから採水することも問題はない。また、一定の水深を有しているならば、船着き場の機能も想定できる。揚浜塩田だけでなく、そのほかの施設も復元できることになる。

しかし、ボーリング調査の結果は、古墳時代頃に閉塞した後背湿地は、中近世ごろには半乾燥地にまでなっていたようである。現在は前述のように湿地であるが、それは昭和中期の水田造成のための泥質土によるもので、過去長い間湿潤な環境ではなかったことになる。ただし、10トレンチでは現在の陸地と湿地の境と同じ場所で、中近世頃に相当する土堤状の高まりが検出されており、当時としても何らかの境があったようである。現後背湿地は往時半乾燥地であったものの、砂堆側のように人間が活発に利用していたかどうかは、発掘調査の結果からは分らない。現在の湿地の丘陵や開析谷側の縁辺には湧水点があり、特に降雨後は開析谷地下にある地下水が染み出すことからして、たとえば住居や倉などを立てた恒常的に住める環境ではなかったと考えられる。

むしろ、中近世以降は人間によって地形改変が進んだようである。ボーリングコアⅣ層には、背

後の丘陵や開析谷からの土砂の流れ込みが観察されている。自然の流れ込みのほか、花崗岩バイラソ土の再堆積の可能性もある。後背湿地では客土をしたり周辺を整地したりしたことは十分に想定できる。第5次発掘調査では、遺跡北西側のゆるやかな平坦面に位置する第19・20トレンチで暗渠が見つかった。暗渠はボーリングステッキでの確認ではこの平坦面一帯にコの字状に伸びていた。ワタ花粉の検出も加味すると、砂堆上だけでなくもう少し広い範囲を開発して綿花栽培などを行っていた可能性がある。近代以降は、砂堆上には漁師の家屋があり、またその背後の平坦面や北西の開析谷一帯では桑の栽培そして最近では蜜柑の栽培を行っていたことが分かっている。

宮ノ浦海岸の地形環境は、もともとは現在のような海岸があったわけではなく、上述のように様々な海岸の風景に姿を変えながら、現在に見る地形と景観の変遷をたどってきた。そして、その時代、その時代に適応した生活や生業を人々は営んでいたのである。

（2）浜堤の形成とクロスナ層

I区の発掘調査の過程で、製塩土器の出土が集中する黒褐色砂層が、いわゆるクロスナ層であることを認識し始め、15トレンチにおいてクロスナ層を対象に本格的に分析を実施した。クロスナ層に関する研究は、周知のように鳥取砂丘遺跡から始まり、近年では気候変動と海岸砂丘との関係において欠かせないものとなっている。そうした研究史上の背景もあり、宮ノ浦遺跡のクロスナ層も海岸砂丘に形成されたものと当初は考えていた。そこで砂丘とクロスナ層の形成とその要因を解明すべく、土壤理化学的分析、粒度分析などを実施するにいたった。また、乾燥地では消滅するため残存があまり望めないものの、珪藻分析、花粉分析、植物珪酸体分析なども試みた。後者は期待とは裏腹に試料が存在せず分析はできなかったが、前者の分析は一定の結果を出すことができた。

15トレンチ東壁では、VII b層からXIII層にかけてのクロスナ層およびその上下層をコラムサンプリングした。それらの結果は、第6章 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査の自然科学分析（概要）（調査の本報告は巻末添付のCD-ROMに所収）に詳しく掲載している。結論から述べると、構成する堆積物は、粒度分析の結果、粗粒砂や中粒砂が卓越し淘汰度も悪い。シルトが優占する風成砂の特徴を示していないことから、浜堤堆積物の蓋然性が高いと判断した。今回、サンプリングしたすべての試料はすべて浜堤堆積の様相を示していた。つまり、宮ノ浦遺跡は、海岸砂丘ではなく浜堤に立地していることになる。

宮ノ浦遺跡では、15トレンチのXVIII層、XV層、XII層、X層、VI－VIII層のように、5つのクロスナ層を確認している。遺物や木炭が検出されなかったXVIII層を除いて、出土土器およびC14年代測定から判断すると、それぞれ縄文時代後期頃、弥生時代中期頃（XII層、X層）、古墳時代前期に相当する。

ところで、クロスナ層のクロスナは、すなわち黒砂の意味で、特に砂丘や砂堆の表層で暗黒色や暗褐色に変色した砂層のことである。砂層が地表にあって、気候的に安定し湿潤な時期ならば、植物が繁茂したり昆虫や動物などが活発に活動したりすることで土壌化する。有機物、特に炭素が多くなり、黒色化すると考えられている。また、土壌化する過程において、新たな堆積がないことも

2. 古地形環境の変遷と土地利用

条件である。砂丘であれば飛砂が主要な堆積要因であるが、その飛砂の減少があげられる。また浜堤堆積物を擁する砂堆であれば、波浪や高潮などの波の営力が弱まっていたことになる。宮ノ浦遺跡の5つのクロスナ層もまた、そうした環境下で形成されたことになる。

クロスナ層の形成は湿潤で温暖な気候下であることから、人間活動にとっても良好な環境を提供したことは想像に難くない。事実、15トレンチに見られるような古墳時代前期の活発な製塩活動はそれを裏付ける。この古墳時代のクロスナ層は、Ⅵ層からⅧ層まで非常に厚く形成している。弥生時代のクロスナ層とされるⅨ層とその土壌性状を比較すると、有機炭素分が非常に多い。色調を基本的な判断基準にするわけにはいかないが、明らかにⅥ層～Ⅷ層のほうが色調は濃い。単純に自然の腐蝕作用などで変色してだけでなく、火を使ったり残滓を廃棄したりなどの人間活動による変色も大きな要因と考えられる。このように人間活動に因る比率が高い「クロスナ層」があることも重要な認識であり、クロスナを自然と人工とに分けながら分析することも今後必要な視点となろう。

(3) 今後の課題

第6次発掘調査のボーリング調査とそれにとりもなう各種分析における最大の成果は、遺跡とその周辺の基本的な古地形環境の変遷が明らかになったことである。ボーリングコアには、砂洲や浜堤が形成される時期やその堆積要因といった「自然」の作用による変遷の情報だけでなく、特に中近世以降、塩田造成や、丘陵や谷の開墾など、人間が地形改変をしたことが原因で起こった土砂の堆積の可能性も観察することができた。これは、単に宮ノ浦遺跡という個別地点に限ることではなく、瀬戸内海島嶼部沿岸の地形環境と土地利用史を考えるうえで貴重な資料を提供したことになる。

また、宮ノ浦遺跡本体が立地する堤防上の高まりが砂丘でなく浜堤堆積物が堆積する浜堤であったことを明らかにすることができた。さきのボーリングコアの分析と合わせることで、海岸地形環境の変遷史はより具体的になる。そのためには、調査方法の課題として、砂堆側と湿地側のサンプリングや層相の情報の年代的な対応関係をより詳細に行う必要がある。

浜堤に形成したクロスナ層を分析したことも大きな意義があった。おそらく瀬戸内海島嶼部では初めての試みであった。クロスナ層の形成には、前述のように気候変動との関係が強いとされる。砂丘の場合、飛砂が多いときには砂の供給と堆積が増し、砂丘は増大する。それは寒冷化の時期であり、海岸線が退くことで砂の供給源が広がり、かつ季節風等が強い。温暖化が始まると、逆に飛砂は弱まり温暖湿潤な環境下で腐植土壌が形成されやすくなるのである。

しかし、浜堤の場合は、この理論はすぐには適応できない。供給される作用には、具体的には波浪や高潮が考えられる。その波浪や高潮が起きる自然現象がどのような気候下にあるかを考えると、砂丘の場合と若干異なることがある。寒冷化や温暖化は海水準の高低を導くことから海岸線も移動する。もちろん、その時の陸側や海側からの土砂の供給やユースタティック・アイソスタティックな海水準変動も考慮したうえでのことであるが、単純に海岸線が後退する寒冷期には気候

条件も悪化する。寒冷期の波浪や高潮は、温暖期に砂堆近くまであった海岸線のときと比べて、どのくらい浜堤に影響を与えていたのであろうか。この点は、風成作用による砂丘形成のメカニズムとは全く異なる。

クロスナ層の形成はどうだろうか。新たな堆積が停止や低下することも条件であるから、波浪や高潮が無かったか少なかったことになる。しかし、クロスナ層が形成するのは温暖期であり、一般的には海水準は高くなっているはずである。そうすると浜堤に立地する宮ノ浦遺跡の場合、クロスナ層形成期の海岸線がどのあたりにあったかが問題になってこよう。近現代のように砂堆近くに海岸線があったのなら、堤防が無い時代そうであったように、簡単に波浪や高潮の影響を受けたことになる。そう考えると、海岸線は砂堆より比較的離れたところであったことになる。では、そうした地形環境で、古墳時代前期における海水を利用した製塩活動はどう考えたらいいのであろうか。これを製塩適地としても良いのかどうか、さらなる議論が必要であろう。

第7次調査では、宮ノ浦海岸の東側を新たにⅡ区として調査区を設定した。Ⅱ区側には、Ⅰ区側の浜堤よりも幅広い砂堆が東西に連なっている。砂堆の横断面を観察できるように、トレンチを砂堆に直行して設定しており、1、3～8トレンチで検出したクロスナ層から同時期の砂堆の形状も推測できる。また、1トレンチでもコラムサンプリングを行い、土壌理化学分析や粒度分析を実施した結果、やはり浜堤堆積物で構成される浜堤であることが分かっている（第6章 宮ノ浦遺跡第6・7次発掘調査の自然科学分析（概要）に詳しい）。1トレンチではほぼ現在の海拔高まで掘削しており、それはⅠ区の15トレンチの深さとさほど変わらない。しかし、Ⅱ層のクロスナ層以外、その下からはクロスナ層は見つかっていない。Ⅰ区とⅡ区とではクロスナ層のあり方に違いがあるようである。すなわち、砂堆の形成も異なっていた可能性がある。次年度以降は、この相違が具体的に何であるか課題を設定し、それを解決すべく調査を進める必要がある。

そうすることにより、宮ノ浦海岸の東西に伸びる二つの浜堤の変遷および、製塩活動などの人間活動の様相について、より明瞭に復元することを目指したい。

（槇林啓介）

3. 宮ノ浦遺跡の調査と今後の利活用

（1）宮ノ浦遺跡の調査と弓削島荘の調査について

平成25年度から開始された上島町内遺跡発掘調査等事業における保存目的調査は、宮ノ浦遺跡の発掘調査を中心に進められてきた。平成28年度からは、宮ノ浦遺跡の発掘調査に加えて、保存目的調査として弓削島荘総合調査事業が開始された。これは、世界の記憶（ユネスコ記憶遺産）に登録された『東寺百合文書』に記録されている「塩の荘園」弓削島荘の実態を明らかにするための総合的な調査であり、文献資料・歴史地理・埋蔵文化財・石造物・美術工芸品・建造物・民俗の7分野で構成されている。弓削島荘総合調査事業は、中世から継承されてきた歴史文化資源を収集・記録・保存し、それらを中世荘園の具体的な姿を捉えるための基礎資料として活用した「歴史と文化

3. 宮ノ浦遺跡の調査と今後の利活用

に彩られたまちづくり」の振興に資することを目的としている。

弓削島荘総合調査事業は多くの調査分野で構成されているが、これらは「塩の荘園」という土地に刻まれた遺跡を理解するために必要な調査である。また、この事業を推進するためには、中世荘園前後の製塩業の実態を把握することが不可欠である。弓削島荘の舞台となった弓削島は、宮ノ浦遺跡のある佐島から弓削瀬戸を隔ててわずか500mほど東にある。中世の佐島の荘園領主は石清水八幡宮（京都府八幡市）であるが、佐島でも弓削島荘と同様な揚浜式塩田による製塩業が行われていたことであろう。さらに、瀬戸内海の島嶼部では、当時の人々の生活様式や生業についても共通する部分が多いことは想像に難くない。

このような位置的関係や時代背景等を勘案すれば、宮ノ浦遺跡の発掘調査と弓削島荘の総合調査を両輪として、上島町内遺跡発掘調査等事業を実施する必要がある。遺跡を大局的に調査研究し、今後の宮ノ浦遺跡と弓削島荘の関連文化財の保存・活用を推進することが求められている。

（2）宮ノ浦遺跡の利活用について

古来、瀬戸内海沿岸地域では、地理的・気象的要因から製塩業が盛んであった。特に、近世から近代にかけて、瀬戸内海沿岸10か国にあった塩田は十州塩田と呼ばれ、文化年間（1804～1818年）頃の生産高は、1か年の全国生産高500万石の90%に達していた。その後、瀬戸内海沿岸地域では、入浜式塩田から流下式塩田へと製塩方法を変えるが、昭和30年代頃までは、塩田はこの地域の日常的な景観であった。昭和時代の中頃までは、生名島および岩城島でも塩田を利用した製塩業が行われていた。その後、昭和40年代になると、これらの塩田は廃止され、瀬戸内海沿岸地域での塩田を利用した製塩業は遠い記憶になりつつある。

宮ノ浦遺跡の発掘調査では、主として古墳時代前期の土器製塩の実態が解明されてきたが、調査の進展とともにそれに加えて、現在に至るまでの人々の生活および生業、自然環境、土地利用史等の調査研究が重要なテーマとなった。平成29年8月に実施された第7次の調査では、これまで継続して調査してきた宮ノ浦海岸の西側の砂堆やその周辺（Ⅰ区）に加えて、その東側に広がる砂堆にも新たな調査区（Ⅱ区）を設定し、遺跡の範囲確認に関わる調査を開始した。Ⅱ区の調査では、砂堆の規模が明らかとなり、黒色土器や白磁とともに獣骨、魚骨、貝殻等の動物遺存体や火を受けた多量の礫が出土した。Ⅱ区の調査を継続して実施することで、古代から中世にかけての食生活を再現できる可能性がある。

遺跡は、地域史を内容豊かに復元するために必要な歴史文化遺産である。古墳時代の土器製塩から継承されてきた上島町の製塩業は、『東寺百合文書』の弓削島荘の記録からも分かるように、地域の誇れる歴史文化遺産である。7次にわたる宮ノ浦遺跡の発掘調査では、古墳時代前期の土器製塩のみならず、瀬戸内海の臨海遺跡で展開された生業に付随する豊かな生活が復元されつつある。今後も発掘調査を継続し、遺跡の情報を絶えず発信し、未来へ継承すべき歴史文化遺産としての宮ノ浦遺跡の活用を推進していくことが求められている。

弓削島では、愛媛大学や地域住民、NPO法人の尽力により、古墳時代の土器製塩の体験の場が

提供され、中世揚浜式塩田の復元が試みられている。今後も宮ノ浦遺跡の発掘調査や弓削島荘の総合調査等の学術調査で明らかになった史実に基づき、歴史文化を再現し、瀬戸内海地域史の学習・体験の場を提供する必要がある。そして、歴史や風土、文化を活かした豊かな地域づくりを推進し、人・物・情報の交流促進を図りたい。

(有馬啓介)

【参考文献】

赤木三郎 1991『砂丘のひみつ』青木書院

有馬啓介編2016『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛県越智郡上島町教育委員会・愛媛大学法文学部考古学研究室

甲元真之 2005『砂丘の形成と考古学資料』『文学部論叢』86巻、熊本大学文学部、55－71頁

小玉芳敬・永松大・高田健一編 2017『鳥取砂丘学』古今書院

鈴木康之 2018「宮ノ浦遺跡における古代末から中世初期の土器類」『東寺領荘園（新見荘・弓削荘）の考古学的基礎研究－2017年度の研究成果－』愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター

廣山堯道 1983『日本製塩技術史の研究』雄山閣

福永将大 2016「縄文土器について」『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛県越智郡上島町教育委員会・愛媛大学法文学部考古学研究室

村上恭通 1993「海の中道遺跡の鉄製品－古代の食料生産・供給基地における鉄器生産－」『海の中道遺跡Ⅱ』朝日新聞社西部本社・海の中道遺跡発掘調査実行委員会

柳本照男・大山裕矢 2016「古式土師器について」『愛媛県越智郡上島町宮ノ浦遺跡Ⅱ－第1次～第5次発掘調査報告－』愛媛県越智郡上島町教育委員会・愛媛大学法文学部考古学研究室

圖 版



1. I 区15トレンチ全景(北から)



2. I 区15トレンチ西壁



3. I 区15トレンチ東壁



4. I 区15トレンチ西壁クロスナ層



5. I 区15トレンチ製塩炉(東から)

図版 2



1. I 区23トレンチ調査前状況(北東から)



2. I 区23トレンチ石垣検出状況(西から)



4. I 区23トレンチ土器検出状況(西から)



3. I 区23トレンチ完掘状況(北から)



5. I 区23トレンチ東壁1



6. I 区23トレンチ東壁2



7. I 区23トレンチ東壁3



1. I 区24トレンチ北壁



2. I 区24トレンチ東壁



3. I 区25トレンチ調査前状況(北から)



4. I 区25トレンチ北壁



5. I 区25トレンチ東壁



6. I 区25トレンチ遺物出土状況(南から)



7. I 区26Aトレンチ東壁



8. I 区26Bトレンチ北壁

図版 4



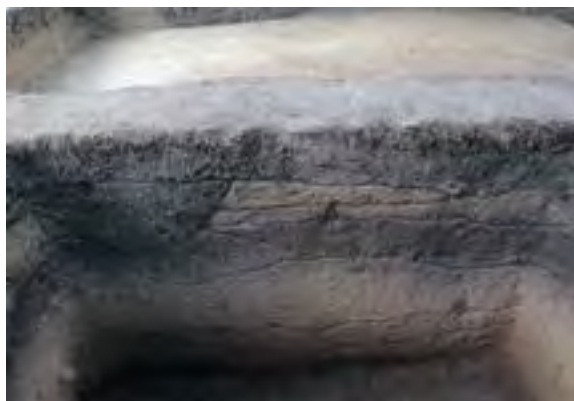
1. I 区27トレンチ、N15・N16グリッド完掘状況(北東から)



2. I 区27トレンチ北壁



3. I 区27トレンチ東壁



4. I 区27トレンチ南壁



5. I 区27トレンチ西壁



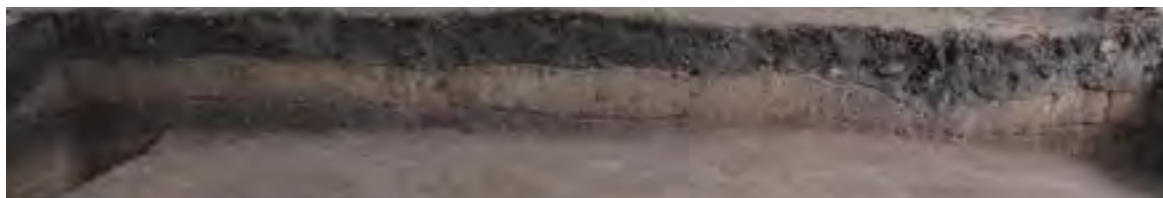
1. I 区N15グリッド完掘状況(東から)



2. I 区N15グリッド瓦器出土状況(南から)



3. I 区N15グリッド北壁



4. I 区N15グリッド南壁



5. I 区N15グリッド東壁



6. I 区N15グリッド西壁



7. I 区N15グリッド土鍾出土状況(東から)



8. I 区N15グリッド古式土師器出土状況(南から)

図版 6



1. I 区N16グリッド完掘状況(東から)



2. I 区N16グリッド東壁



3. I 区N16グリッド北壁



4. I 区N16グリッド南壁



5. I 区N16グリッド西壁



6. I 区28トレンチ北壁



7. I 区28トレンチ完掘状況(南から)



I 区出土縄文土器

图版 8



I 区出土古式土師器



I 区出土製塩土器脚台部(15トレンチ)

図版10

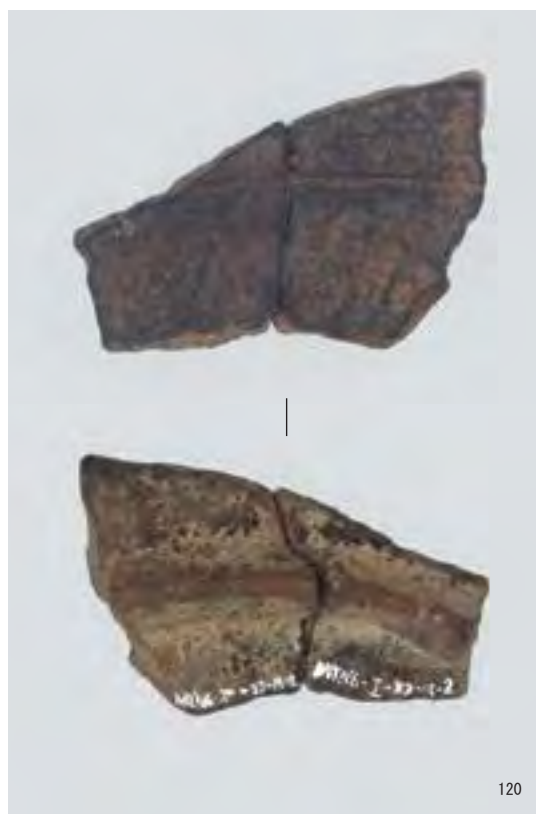
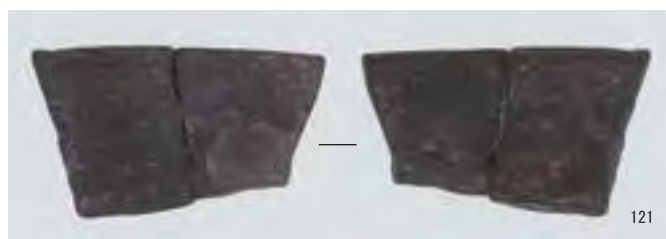


I 区出土製塩土器脚台部(15トレンチ以外)



I 区出土土師質土器

图版12



I 区出土黑色土器·瓦器



I 区出土須惠器・施釉陶器・貿易陶磁器

图版14



I 区出土土製品・石器



I 区出土鉄器・鍛冶関連遺物

図版16



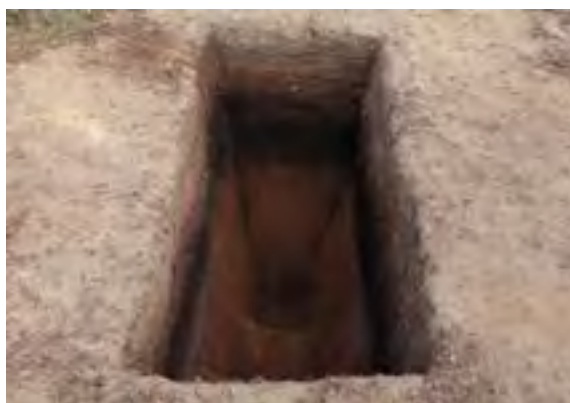
1. II区調査前風景(北から)



2. II区調査前風景(南から)



1. II区1トレンチ西壁



2. II区1トレンチ北壁



3. II区2トレンチ西壁



4. II区2トレンチ南壁



5. II区3トレンチ西壁



6. II区3トレンチ縄文土器検出状況(南東から)



7. II区3トレンチ北壁

図版18



1. II区4・5トレンチII層中礫群検出状況(東から)



2. II区4トレンチII層上面礫群検出状況(東から)



3. II区5トレンチ東壁



4. II区5トレンチ北壁



1. II区5トレンチII層中礫群検出状況(西から)



2. II区5トレンチ先行トレンチ南壁



3. II区5トレンチII層上面黒色土器検出状況(南から)



4. II区5トレンチII層上面鹿角検出状況(北から)



5. II区5トレンチII層中貝だまり検出状況(北から)

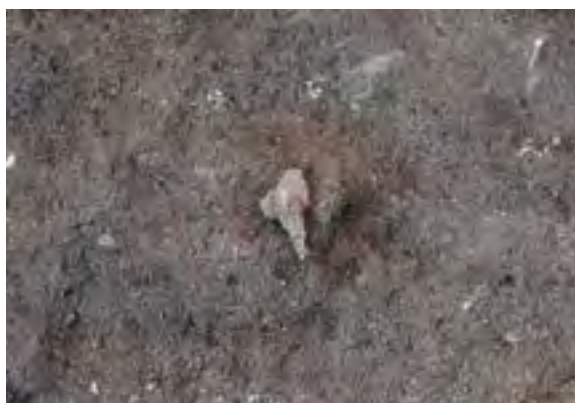


6. II区5トレンチII層中瓦器検出状況(南から)



7. II区5トレンチII層中鹿角検出状況(南から)

図版20



1. II区5トレンチⅡ層中鉄鏃検出状況(東から)



2. II区6トレンチⅡ層中礫群検出状況(東から)



3. II区6トレンチ西壁



4. II区6トレンチ南壁



5. II区6・7トレンチⅡ層中礫群検出状況(南から)



6. II区7トレンチ北壁



7. II区7トレンチ東壁



1. II区7トレンチII層中礫群検出状況(南から)



2. II区7トレンチII層中土錘・鹿角検出状況(東から)



3. II区7トレンチII層中緑釉陶器1検出状況(西から)



4. II区7トレンチII層中緑釉陶器2検出状況(南から)

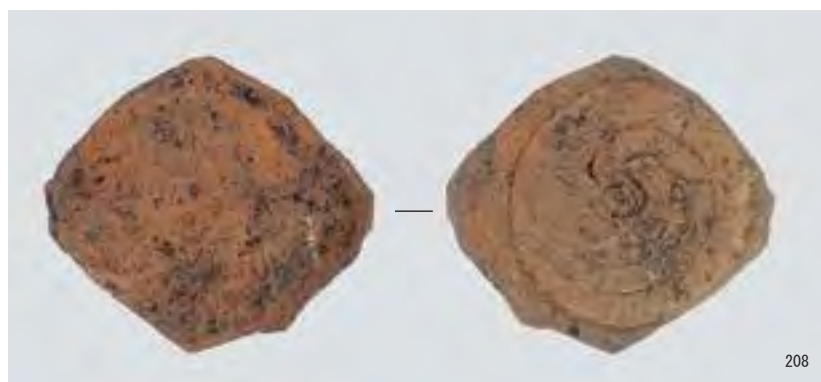
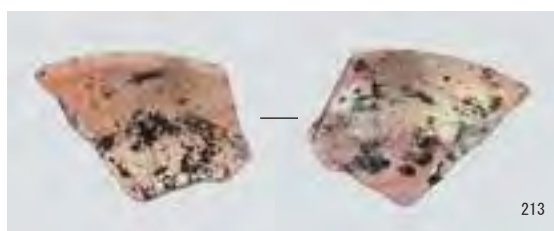


5. II区調査後近景(南から)

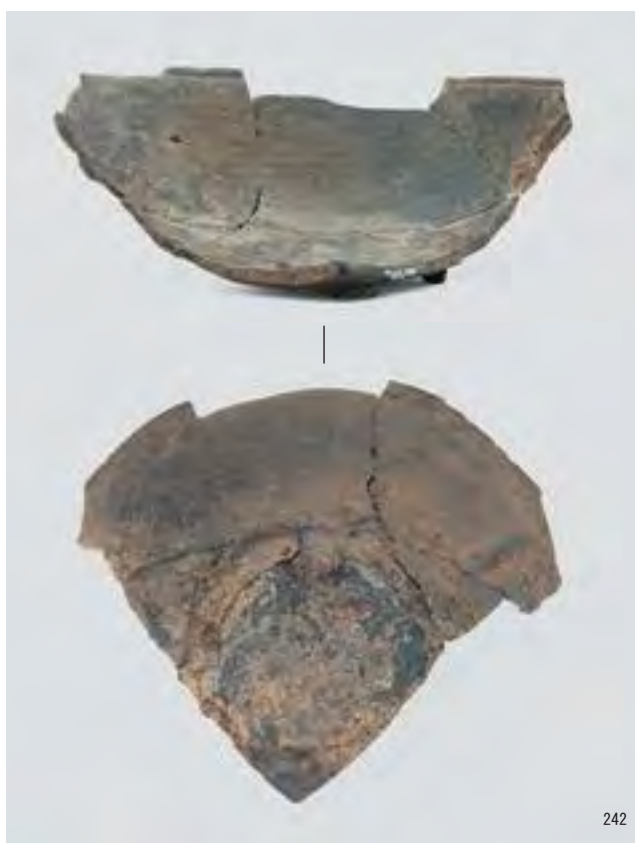
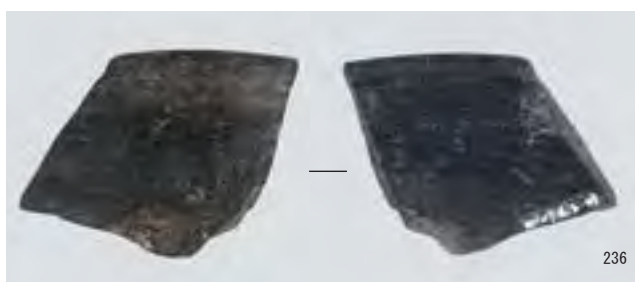
图版22



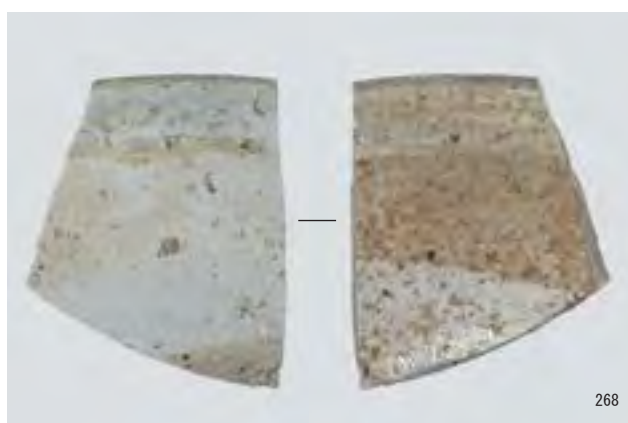
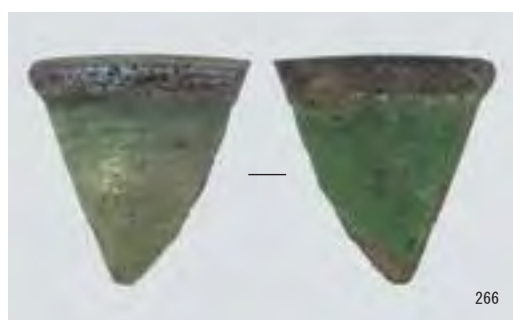
Ⅱ区出土繩文土器・製塩土器・土製品



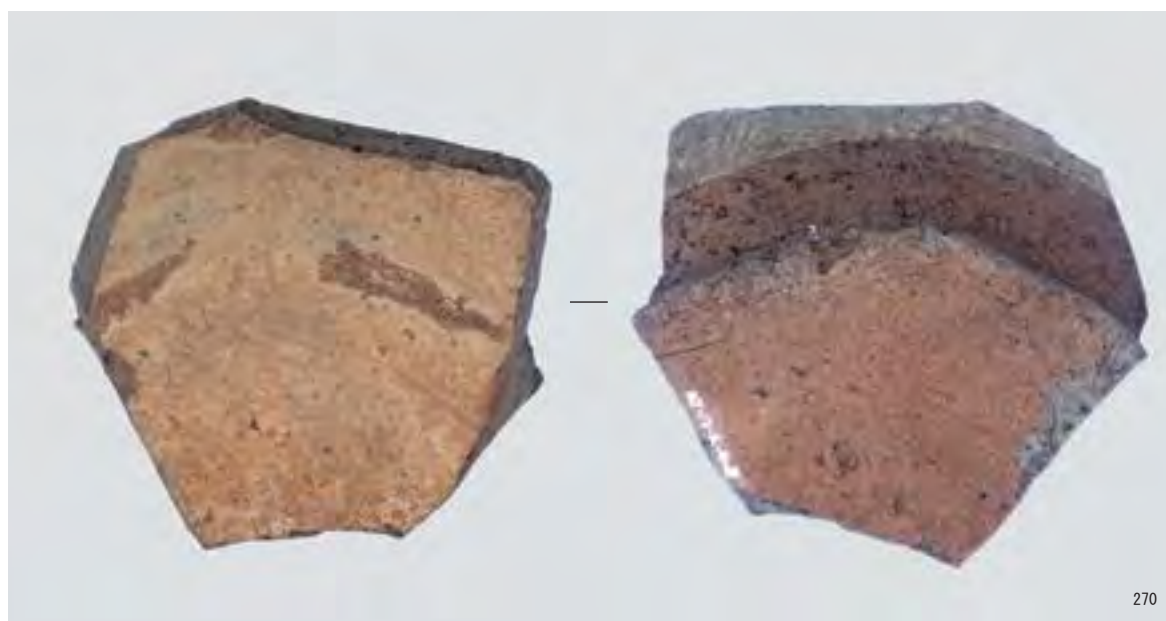
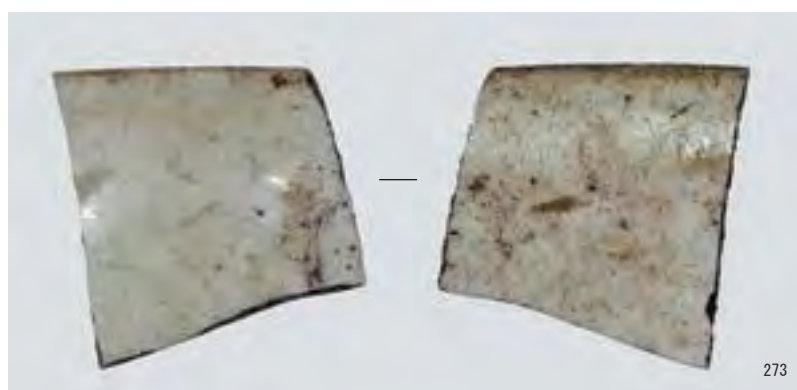
图版24



Ⅱ区出土黑色土器·瓦器



Ⅱ区出土須恵器・施釉陶器



Ⅱ区出土貿易陶磁器

報告書抄録

ふりがな	えひめけんおちぐんかみじまちょう みやんないせき							
書 名	愛媛県越智郡上島町 宮ノ浦遺跡Ⅲ							
副 書 名	第6次・第7次発掘調査報告							
シリーズ名	上島町教育委員会埋蔵文化財発掘調査報告							
シリーズ番号	4							
編著者名	(編者) 有馬啓介、持永壮志朗 (著者) 青木聡志、有馬、石丸恵利子、郭俊輝、國友美那、黒住耐二、佐々木尚子、笹田朋孝、品川愛、芝浩司、鄒媛、高宮広土、鄭宗鎬、榎林啓介、松尾麻未、松田凌馬、村上恭通、持永、パリノ・サーヴェイ株式会社							
編集機関	上島町教育委員会							
所 在 地	〒794－2520 愛媛県越智郡上島町弓削佐島 583 番地 TEL 0897-77-2128							
発行年月日	2018 年 3 月 31 日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村 遺跡番号		北 緯	東 経	調査期間	調査面積 ㎡	調査原因
みやんな いせき 宮ノ浦遺跡	えひめけん おちぐん 愛媛県越智郡 かみじまちょう 上島町 ゆげさしま 弓削佐島	38356		34° 14′ 42″	133° 11′ 30″	20160801 ～20160821	37.3 ㎡	保存目的 調査
						20170801 ～20170823	51.3 ㎡	
		種別	主な時代	主な遺構	主な遺物		特記事項	
	製塩 包含層	縄文時代 古墳時代 古代 中世	土坑 製塩炉 礫群	縄文土器、打製石器、製塩土器、 土師器、土師質土器、古式土師器、 施釉陶器、貿易陶磁器、須恵器、 黒色土器、瓦器、土製品、鉄製品、 鉄滓、鞆羽口				
要約	第6次調査では、Ⅰ区後背湿地南側の平坦地を発掘し、調査の結果、古墳時代前期の製塩跡を検出した15トレンチと南北軸を共有する24～26トレンチではほぼ同時期の遺物を含む包含層が確認された。また27トレンチでは平安時代（9～10世紀）を中心とする土器・陶磁器群と平安時代末期～鎌倉時代（11世紀～12世紀）を中心とする土器群がまとまって出土した。第7次調査のⅠ区の調査では、27トレンチをはさむようにN15、N16グリッドを設定して発掘し、古代を中心とする遺物がさらに出土し、鉄器生産の痕跡も確認できた。Ⅱ区では、礫群が検出され、27トレンチと同様の二時期の土器・陶磁器がともなうことがわかった。貝類、魚骨、動物骨が共伴することから食料生産施設の痕跡の可能性がある。このほかⅡ区では縄文土器、脚台式製塩土器片が出土した。							

愛媛県越智郡上島町

宮ノ浦遺跡Ⅲ

— 第6次・第7次発掘調査報告 —

(上島町教育委員会埋蔵文化財発掘調査報告第4集)

平成30(2018)年3月31日発行

編集・発行	愛媛県越智郡上島町教育委員会 〒794-2520 愛媛県越智郡上島町弓削佐島583番地
印刷	岡田印刷株式会社 〒790-0012 愛媛県松山市湊町7-1-8
