

# 基地内文化財 7

大山加良当原第四遺跡確認調査

神山黒数原古墓群分布調査

付編：沖縄県における駐留軍用地内の埋蔵文化財取扱い方針

平成27（2015）年3月

沖縄県立埋蔵文化財センター



## 序

本報告書は、平成 20 年度から 25 年度にかけて実施した基地内文化財分布調査の概要をまとめたものです。

当該調査事業は、沖縄県内の米軍基地等に所在する埋蔵文化財（遺跡）の分布状況を把握するために、平成 9 年度から実施している文化庁国庫補助事業です。

本報告書で紹介する大山加良当原（おおやまからろーばる）第四遺跡は、平成 19 年度の試掘調査によって新たに発見された遺跡で、調査の結果、縄文時代から近世・近代まで長期に渡る人の営みの痕跡が確認されています。特に、近世・近代の時期には、畝跡や溝状遺構、遺物廃棄土坑等が検出され、生産遺跡であったことを再確認できました。大山加良当原第四遺跡はこの場所の土地利用の変遷を知ることのできる遺跡であります。確認調査は一旦終了せざるを得ず、遺跡の範囲・性格等の詳細な確認は将来に持ち越されることになりました。

また、神山黒数原（かみやまくるすーばる）古墓群は、普天間飛行場中央部の滑走路北西付近の森林地帯内にあり、多数の古墓が露出して確認されたもの、半埋没したものの他、墓に伴う石材が散布している状況などが確認されました。

当該調査の成果をまとめた本報告書が、地域のまちづくりの資料に活用されることはもとより、歴史教育、生涯学習等の資料として生かされるとともに、文化財の保存に対する理解を深めることにつながれば幸いです。

最後になりましたが、本事業の実施に際し、ご指導・ご助言を賜りました文化庁をはじめ、各方面からご協力・ご尽力をいただきました宜野湾市教育委員会、在沖米海兵隊等の関係機関に対し、心から感謝申し上げます。

平成 27（2015）年 3 月

沖縄県立埋蔵文化財センター  
所 長 下 地 英 輝



卷頭図版 1 普天間飛行場航空写真



巻頭図版2 大山加良当原第四遺跡、神山黒数原古墓群遠景



2トレンチ



3トレンチ



6トレンチ

巻頭図版3 大山加良当原第四遺跡 2・3・6トレンチ完掘状況写真

## 例 言

- 1 本報告書は、平成20年度から25年度に沖縄県宜野湾市に所在する普天間飛行場において実施した基地内文化財分布調査の成果をまとめたものである。
- 2 本事業は、平成9年度から文化庁より国庫補助を受け、沖縄県教育委員会が実施している。
- 3 現地調査の実施にあたっては、宜野湾市教育委員会、在沖米海兵隊の協力を得た。
- 4 本報告書に掲載した航空写真は、株式会社パスコが撮影・加工したオルソ画像（2006年11月5日撮影）を使用した。
- 5 今事業は平成9年度より継続しているため、使用している座標は、国土座標軸（旧座標軸）第XV座標系に基づいた数値である。また標高は那覇港の平均海面を基準とした数値である。
- 6 体制は以下のとおりである。

### 2008（平成20年度）現地調査

事業主体 沖縄県教育委員会 仲村守和（教育長）

事業主管 沖縄県教育庁文化課 千木良芳範（課長）、島袋洋（記念物班長）、久高健（指導主事）、  
瀬戸哲也（主任）

調査所管 沖縄県立埋蔵文化財センター 名嘉 政修（所長）

総務班 嘉手苺 勤（総務班長）、知念百合子（再任用職員）、山田恵美子、村吉由美子（主査）・照屋文香・  
弓削典子（主査、臨時的任用職員）

調査班 総括 岸本義彦（調査班長）

調査担当 中山晋（主任）

調査補助 瑞慶覧長順、徳嶺里江、長嶺優（史跡・埋蔵文化財調査嘱託員）

発掘作業員 稲福善彦、大城孝仁、我如古みどり、島田勝志、新城英孝、玉木文子、桃原隆信、  
仲里一宏、仲間勝也、前田和枝、松本義光、水野博文、廣田嘉照、與那嶺勝

業務委託 株式会社大洋土木コンサルタント（発掘調査支援業務（磁気探査等））

株式会社文化財サービス（壁面図化等）

株式会社アーキジオ沖縄（デジタルトレース業務委託）

パリノ・サーヴェイ株式会社（土壌分析）

### 2009（平成21年度）現地調査

事業主体 沖縄県教育委員会 金武正八郎（教育長）

事業主管 沖縄県教育庁文化課 大城慧（課長）、島袋洋（記念物班長）、久高健（指導主事）

調査所管 沖縄県立埋蔵文化財センター 玉栄直（所長）

総務班 嘉手苺 勤（総務班長）、村吉由美子（主査）

調査班 総括 金城亀信（調査班長）

調査担当 中山晋、山本正昭（主任）

調査補助 内間真吾、瑞慶覧長順、長嶺優、比嘉優子（史跡・埋蔵文化財調査嘱託員）

発掘作業員 新垣良雄、新垣瑠美子、伊芸喜美子、大城俊彦、金城綾香、辻野かおり、  
桃原隆信、徳本義広、根本力弥、濱元朝一郎、又吉由美子、宮城剛

## 2010（平成 22 年度）現地調査

事業主体 沖縄県教育委員会 金武正八郎（教育長）  
事業主管 沖縄県教育庁文化課 大城慧（課長）、島袋洋（記念物班長）、久高健（指導主事）  
調査所管 沖縄県立埋蔵文化財センター 守内泰三（所長）  
総務班 嘉手苺勤（総務班長）、恩河朝子（主査）  
調査班 金城亀信（調査班長）  
調査担当 中山晋（主任）、大堀皓平（専門員）  
調査補助 岩本さつき、上原沙香、内間真吾、大城歩、岸本竹美、具志堅清大、瑞慶覧長順、長嶺優、宮城明恵（文化財調査嘱託員）  
発掘作業員 新垣良雄、伊佐秀敏、小椋常男、海籐孝一、喜納幸男、桃原隆信、名嘉秀夫、仲程早恵子、西川愛子、西平陽子、前里賢治、牧志和哉、又吉由美子、宮城圭子、宮城康司

業務委託 株式会社大洋土木コンサルタント（発掘調査支援業務（測量・立木調査））  
株式会社沖縄環境科学研究所（動植物調査）  
有限会社共栄総業（発掘調査支援業務（磁気探査等））  
株式会社アーキジオ沖縄（発掘調査支援業務（壁面図化等））

## 2011（平成 23 年度）現地調査

事業主体 沖縄県教育委員会 大城浩（教育長）  
事業主管 沖縄県教育庁文化課 長堂嘉一郎（課長）、盛本勲（記念物班長）、田場直樹（指導主事）  
調査所管 沖縄県立埋蔵文化財センター 大城慧（所長）  
総務班 荻堂治邦（総務班長）、恩河朝子（主査）  
調査班 金城亀信（調査班長）  
調査担当 中山晋（主任）、大堀皓平（専門員）  
調査補助 池原悠貴、岩元さつき、内間真吾、木下正樹、菅原沙香、高山厚子、當山奈央、徳嶺里江、比嘉優子、山口こずえ（文化財調査嘱託員）  
発掘作業員 安里寿、新垣良雄、新垣瑠美子、伊佐秀敏、伊禮健太、喜納幸男、座波英一、桃原隆信、仲本政之、西川愛子、西平陽子、宮城圭子、宮城康司、銘苺綾子

業務委託 株式会社大洋土木コンサルタント（発掘調査支援業務（磁気探査等））  
株式会社アーキジオ沖縄（発掘調査支援業務（壁面図化））  
パリノ・サーヴェイ株式会社（試料サンプリング）

## 2012（平成 24 年度）現地調査

事業主体 沖縄県教育委員会 大城浩（教育長）  
事業主管 沖縄県教育庁文化財課 長堂嘉一郎（課長）、島袋洋（副参事）、盛本勲（記念物班長）、田場直樹（指導主事）  
調査所管 沖縄県立埋蔵文化財センター 崎濱文秀（所長）  
総務班 荻堂治邦（総務班長）、西島康二（主査）  
調査班 金城亀信（調査班長）  
調査担当 大堀皓平（主任）、大城歩（専門員、臨時任用的職員）  
調査補助 池原悠貴、伊藝由希、伊禮頼子、岩本さつき、内間真吾、木下正樹、高山厚子、玉城綾、波木基真、山城勝（文化財調査嘱託員）  
発掘作業員 新垣良雄、伊禮健太、喜納幸男、喜屋武長毅、佐久原千春、佐々木秀治、敷名朝友、田川かの子、桃原隆信、當銘順子、西平陽子、宮城明子、宮城圭子、宮城康司、屋比久辰也

業務委託 株式会社大洋土木コンサルタント（発掘調査支援業務（磁気探査等））  
パリノ・サーヴェイ株式会社（土壌分析、年代測定）

## 2013（平成 25 年度）現地調査・資料整理

事業主体 沖縄県教育委員会 諸見里 明（教育長）  
事業主管 沖縄県教育庁文化財課 新垣 悦男（課長）、盛本勲（記念物班長）、田場直樹（指導主事）  
調査所管 沖縄県立埋蔵文化財センター 下地英輝（所長）  
総務班 新垣勝弘（総務班長）、西島康二（主査）  
調査班 島袋洋（副参事）、金城亀信（調査班長）  
調査担当 大堀皓平（主任）、宮城淳一（専門員）  
調査補助 池原悠貴、高山厚子、又吉幸嗣、宮城瑠美子（文化財調査嘱託員）  
発掘作業員 新垣隆仁、新垣良雄、新垣瑠美子、伊佐秀敏、大城銀河、喜納幸男、桑江利尚、佐々木秀治、  
玉寄守郎、西平陽子、前田叶、又吉利文、宮城明子、宮城圭子、宮城康司、宮城友香、  
屋比久辰也

業務委託 株式会社大洋土木コンサルタント（発掘調査支援業務（磁気探査等））  
パリノ・サーヴェイ株式会社（土壌分析、年代測定、土器胎土分析）

## 2014（平成 26 年度）資料整理

事業主体 沖縄県教育委員会 諸見里明（教育長）  
事業主管 沖縄県教育庁文化財課 嘉数卓（課長）、金城亀信（記念物班長）、田場直樹（指導主事）  
調査所管 沖縄県立埋蔵文化財センター 下地英輝（所長）  
総務班 新垣勝弘（総務班長）、比嘉睦（主査）  
調査班 島袋洋（副参事）、盛本勲（調査班長）  
調査担当 大堀皓平（主任）、宮城淳一（専門員）  
調査補助 大屋匡史、高山厚子、宮城瑠美子、井上奈々、徳嶺里江、天久瑞香、玉城綾、翁長圭乃子、  
新屋敷小春、又吉幸嗣、波木基真、仲嶺真太（文化財調査嘱託員）  
資料整理補助 安次嶺沙織、伊藝由希、上原園子、崎原美智子、砂川美樹、幸地麻美、津多恵、仲里由利、  
新垣利津代、市川里恵、小渡直子、久保田有美、平良貴子、高安那津季、照屋麻美、  
又吉純子、宮城友香、目島直美（埋蔵文化財資料整理嘱託員）  
資料整理協力 宮里知恵（専門員（臨時任用的職員））、波木基真（文化財調査嘱託員）、上原留美、  
玉寄智恵子、後田多昌代、仲里千秋、赤嶺恵子、萩堂さやか、仲間文香、上田麻紀子、  
嶺井幸恵、下地麻利恵（埋蔵文化財資料整理嘱託員）

## 調査指導・協力（役職名等は当時）

禰亘田佳男	文化庁	文化財部	記念物課	主任文化財調査官
清野 孝之	文化庁	文化財部	記念物課	文化財調査官
国武 貞克	文化庁	文化財部	記念物課	文化財調査官
水之江和同	文化庁	文化財部	記念物課	文化財調査官
和田 敬吾	宜野湾市教育委員会	文化部		文化課長
呉屋 義勝	宜野湾市教育委員会	文化部		文化課長
豊里 友哉	宜野湾市教育委員会	文化部	文化課	文化財保護係長
森田 直哉	宜野湾市教育委員会	文化部	文化課	文化財保護係長
仲村 健	宜野湾市教育委員会	文化部	文化課	文化財保護係 主任主事
城間 肇	宜野湾市教育委員会	文化部	文化課	文化財保護係 主事
伊藤 圭	宜野湾市教育委員会	文化部	文化課	文化財保護係 主事
Sean J Barron	在沖米軍海兵隊	施設技術部	環境保全課	エンジニア・サイエンスセクション 係長
與那覇政之	在沖米軍海兵隊	施設技術部	環境保全課	エンジニア・サイエンスセクション 文化財担当
Bob Peterson	在沖米軍海兵隊	施設技術部	環境保全課	エンジニア・サイエンスセクション 文化財担当
杉山 巳次	在沖米軍海兵隊	施設技術部	環境保全課	エンジニア・サイエンスセクション 植生担当

- 7 本報告書の執筆・編集は、上原留美ほかの協力を得て大堀皓平・宮城淳一が行った。また、第3章6節は、パリノ・サーヴェイ株式会社に玉稿を賜った。
- 8 本報告書に掲載した現場写真は中山晋・大堀皓平が撮影した。また出土遺物写真の撮影は矢舟章浩（沖縄県立埋蔵文化財センター埋蔵文化財資料整理嘱託員）が行った。
- 9 出土遺物の観察・同定は以下の分担で行った。
- |          |       |
|----------|-------|
| 土器・石器・石材 | 大堀皓平  |
| 陶磁器      | 宮城淳一  |
| 金属製品     | 宮里知恵  |
| 動物骨      | 波木基真  |
| 貝        | 上田麻紀子 |
- 10 本報告書で使用している遺構記号は次のとおりである。  
SK（土坑）、SD（溝状遺構）、SP（ピット）、SX（不明遺構）
- 11 調査で得られた遺物、実測図、写真等の資料は、沖縄県立埋蔵文化財センターにおいて保管している。

# 目次

序

卷頭図版

例言

第1章	調査の経緯と経過	1
第1節	調査に至る経緯	1
第2節	調査経過	1
第2章	位置と環境	2
第1節	地理的環境	2
第2節	歴史的環境	4
第3章	調査の方法	5
第4章	基本層序	8
第5章	大山加良当原第四遺跡の確認調査成果	12
第1節	I・II層の遺構と遺物	12
第2節	III層の遺構と遺物	40
第3節	IV層の遺物	45
第6章	大山加良当原遺跡の自然科学分析	56
第1節	SD4及び焼土集中の土壌分析及び年代測定	56
第2節	2トレンチにおける放射性炭素年代測定	63
第3節	土器胎土分析	65
第4節	大山加良当原第四遺跡3トレンチにおけるボーリングコアの分析	73
第7章	神山黒数原古墓群表面踏査成果	83
第8章	総括	91
付編	沖縄県における駐留軍用地内の埋蔵文化財取扱い方針	93

報告書抄録

# 挿 図 目 次

第 1 図	沖縄本島の位置と調査地の所在地	2	第 15 図	SK 1 内出土遺物	19
第 2 図	普天間飛行場遺跡分布図 (1/100,000)	3	第 16 図	I・II層出土遺物(磁器)	26
第 3 図	沖縄本島中南部の地質	3	第 17 図	I・II層出土遺物(陶器)	27
第 4 図	琉球国惣絵図にみられる宜野湾間切	4	第 18 図	I・II層出土遺物(石器・石製品、 金属製品、銭貨、煙管、円盤状製品、 木製品、ガラス瓶)	29
第 5 図	昭和 20 年米軍撮影航空写真にみら れる遺跡周辺	4	第 19 図	3 トレンチ III 層 遺構平面・ 断面図	43
第 6 図	普天間飛行場内地区割	6	第 20 図	6 トレンチ III 層遺構検出状況	44
第 7 図	大山加良当原第四遺跡確認調査 トレンチ設定	7	第 21 図	IV 層出土遺物(土器、石器)	46
第 8 図	2・6 トレンチ北壁壁面図	10	第 22 図	胎土の鉱物・岩石出現頻度と 粒度組成(その 1)	70
第 9 図	3 トレンチ北壁壁面図	11	第 23 図	胎土の鉱物・岩石出現頻度と 粒度組成(その 2)	71
第 10 図	II 層遺構分布図(S=1/500)	13	第 24 図	碎屑物・基質・孔隙の割合	71
第 11 図	2 トレンチ SD 1・2 平面図・ 断面図	14	第 25 図	ボーリング調査箇所	74
第 12 図	3 トレンチ SD 3・4、SK 1、 SX 1・2 平面図・断面図	15	第 26 図	ボーリングコア柱状図	81
第 13 図	トレンチ 6 SD 5 平面図	16	第 27 図	確認された古墓の分布	86
第 14 図	SD 5 内出土遺物	17			

# 図 版 目 次

図版 1	詳細測量作業	5	図版 21	獣骨	37
図版 2	動植物調査	5	図版 22	巻貝	38
図版 3	各トレンチの堆積状況	9	図版 23	二枚貝	39
図版 4	3 トレンチのボーリング・コア	9	図版 24	III 層検出のピット 1	40
図版 5	II 層検出の溝状遺構	12	図版 25	III 層検出のピット 2	41
図版 6	SD 4 内出土遺物	17	図版 26	III 層検出のピット 3	42
図版 7	SD 5 内出土遺物	17	図版 27	焼土集中検出状況	42
図版 8	SK 1 上：上面検出時 下：完掘時断面	18	図版 28	IV 層遺物出土状況	45
図版 9	SK 1 内出土遺物	20	図版 29	IV 層出土遺物(土器、石器、石材)	47
図版 10	SK 1 内出土遺物 2	21	図版 30	花粉化石、植物珪酸体	62
図版 11	3 トレンチ拡張部 SD 3、SX 1・ 2 サブトレンチ断面(南西より)	22	図版 31	炭化材	63
図版 12	1 トレンチ跡跡検出状況	22	図版 32	胎土薄片(1)	72
図版 13	I・II 層出土遺物(磁器、陶器)	28	図版 33	ボーリングコア柱状図 (上：No. 1 地点 下：No. 2 地点)	82
図版 14	I・II 層出土遺物(石器・石製品、 金属製品、銭貨、煙管、円盤状製品、 木製品、ガラス瓶)	30	図版 34	確認された墓跡(1)	83
図版 15	I・II 層出土遺物 (輸入・本土産陶磁器)	31	図版 35	確認された墓跡(2)	84
図版 16	I・II 層出土遺物 (沖縄産施釉陶器 1)	32	図版 36	確認された墓跡(3)、帯状高まり	85
図版 17	I・II 層出土遺物 (沖縄産施釉陶器 2)	33	図版 37	神山黒数原古墓群表採遺物 1 (石器、輸入陶磁器、本土産磁器、 沖縄産施釉陶器)	87
図版 18	I・II 層出土遺物 (沖縄産無釉陶器、陶質土器)	34	図版 38	神山黒数原古墓群表採遺物 2 (沖縄産無釉陶器、陶質土器)	88
図版 19	I・II 層出土遺物(土器、石製品、金属製品、 銭貨、煙管、円盤状製品)	35	図版 39	神山黒数原古墓群表採遺物 3 (陶質土器、煙管、銭貨、円盤状製品)	89
図版 20	I・II 層出土遺物(瓦)	36	図版 40	神山黒数原古墓群表採遺物 4 (厨子甕)	90

# 表 目 次

第 1 表	本報告書の基本層序と各トレンチ 層位対応表	8	第 18 表	大山加良当原第四遺跡脊椎動物 出土地一覧	53
第 2 表	SD 5 内出土遺物観察表	17	第 19 表	大山加良当原第四遺跡貝類 出土地一覧 (巻貝)	54
第 3 表	SK 1 内出土遺物観察表	18	第 20 表	大山加良当原第四遺跡貝類 出土地一覧 (二枚貝)	55
第 4 表	I・II 層出土遺物観察表 (磁器 1)	23	第 21 表	分析試料および分析項目一覧	56
第 5 表	I・II 層出土遺物観察表 (磁器 2)	24	第 22 表	放射性炭素年代測定結果	59
第 6 表	I・II 層出土遺物観察表 (陶器)	24	第 23 表	暦年較正結果	59
第 7 表	I・II 層出土遺物観察表 (円盤状製品)	24	第 24 表	花粉分析・微粒炭分析結果	59
第 8 表	I・II 層出土遺物観察表 (金属製品)	25	第 25 表	植物珪酸体分析結果	60
第 9 表	I・II 層出土遺物観察表 (銭貨)	25	第 26 表	微細物分析結果	60
第 10 表	I・II 層出土遺物観察表 (石器・石製品その他)	25	第 27 表	炭化材同定結果	60
第 11 表	IV 層出土土器観察表	46	第 28 表	土壤理化学分析結果	60
第 12 表	IV 層出土石器観察表	46	第 29 表	放射性炭素年代測定結果	64
第 13 表	大山加良当原第四遺跡遺物 出土位置一覧表 (1)	48	第 30 表	暦年較正結果	64
第 14 表	大山加良当原第四遺跡遺物 出土位置一覧表 (2)	49	第 31 表	胎土分析試料一覧および胎土分析結果	66
第 15 表	大山加良当原第四遺跡遺物 出土位置一覧表 (3)	50	第 32 表	薄片観察結果 (1)	68
第 16 表	大山加良当原第四遺跡遺物 出土位置一覧表 (4)	51	第 33 表	薄片観察結果 (2)	69
第 17 表	大山加良当原第四遺跡遺物 出土位置一覧表 (5)	52	第 34 表	放射性炭素年代測定結果	76
			第 35 表	暦年較正結果	76
			第 36 表	花粉分析・微粒炭分析結果	77
			第 37 表	土壤理化学分析・粒度分析結果	77

## 第1章 調査の経緯と経過

### 第1節 調査に至る経緯

沖縄県は、県土の約18%を米軍施設が占めている。1996(平成8)年12月の日米安全保障協議委員会(SCC)において承認されたSACO最終報告により、11施設・区域の返還が示された。この状況下において、沖縄県教育委員会では1997(平成9)年より文化庁の補助を受け、沖縄県内に所在する米軍基地及び自衛隊基地内における埋蔵文化財の適切な保護を図ることを目的とする、基地内埋蔵文化財分布調査事業を開始した(注1)。

上記の返還が決定した施設の中でも、普天間飛行場は481haと広大な面積をもつことから特に緊急性が高いと捉え、平成11年度以降は普天間飛行場内を主として調査を行っている。稼働中の基地であるための制約により、調査可能な範囲は普天間飛行場全面積の約3割程度であったが、平成20年までの試掘調査によって102箇所(遺跡)が確認された。この成果を受け、試掘調査によって確認された遺跡のさらに詳細な範囲・性格を把握するため、平成20年度より確認調査へ移行することとなり、平成19年度に当事業で発見された大山加良当原第四遺跡の確認調査を行うこととなった。

確認調査は、後述のように稼働中の基地ゆえの様々な制約により計画通りに進捗しなかった。さらにその間、2012(平成24)年2月のSCC共同発表では嘉手納以南の米軍施設返還において普天間飛行場及びその代替施設を切り離すことが示された。さらに2013(平成25)年4月には「沖縄における在日米軍施設・区域に関する統合計画」により嘉手納以南の米軍施設について新たな返還計画が出され、普天間飛行場は代替施設への機能移設後を前提とする2022年以降の返還という計画が示された。これを受け、2014(平成26)年度に沖縄県教育委員会では、跡地利用計画の円滑な実施と埋蔵文化財の適切な保護にむけて、学識経験者7名で構成する「大規模駐留軍用地内の埋蔵文化財発掘調査基準検討委員会」を発足し、関係市町村教育委員会、文化庁、内閣府、県企画部及び市町村関係課の協力のもと検討を進め、「沖縄県における駐留軍用地内の埋蔵文化財取扱い方針」を策定した(巻末付編)。このように、近年の県内米軍施設の返還計画は大きな転換点を迎えている。

これまでの当事業における調査成果は『基地内文化財』I～6において報告しており、今次報告書では2008(平成20)年度から2013(平成25)年度に実施した、大山加良当原第四遺跡確認調査及び神山黒数原古墓群の表面踏査の成果について報告する。

### 第2節 調査経過

2008(平成20)年度は予定の試掘調査を完了した10月から大山加良当原第四遺跡の確認調査を開始し、その後2013(平成25)年度まで同遺跡の確認調査を実施した。しかし2009(平成21)年度は、立入申請の許可が下りなかったことから、普天間飛行場司令官との間にレクチャーを実施、普天間飛行場の滑走路東側の調査制限や、毎年度ごとの調査概要の提出などの条件が提示され、翌年度より提出することとなった。

また従来より調査区周辺の希少動植物調査も米軍より求められていたことから、同年度の現地調査では調査区周辺の伐採及び動植物調査の範囲設定を行った。

翌平成22年度には、調査区周辺の詳細測量及び動植物調査、磁気探査を経て、発掘調査を開始した。平成23年度以降も現地調査に至るまで6から8ヵ月ほどを要する状況となっており、調査期間の確保に苦慮しながらの調査となった。なお同年から平成24年度までは、毎日の入域者と入域時間を報告する入域簿の普天間飛行場への提出を義務付けられた。

平成25年度の調査中、大山加良当原第四遺跡周辺の立入には米軍担当官の終日エスコートが必要となったため、同年度でこの遺跡の確認調査を終了とした。

## 第2章 位置と環境

### 第1節 地理的環境

普天間飛行場の所在する宜野湾市は、沖縄本島中部の東シナ海に面した西海岸に位置している。宜野湾市の面積は約 19.37k m<sup>2</sup>で、略東西 6.1km、略南北 5.2km の略長方形をなしており、北は北谷町、南は浦添市、南東は西原町、東は中城村、北東は北中城村と隣接している。このうち全体の 25%にあたる約 480ha を普天間飛行場が占める。

宜野湾市の地形は海岸に面して4つの平坦面を有する雑壇状段丘である。第一面は標高 3 m～30 m の低位段丘下位面、第二面は標高 30 m～40 m の低位段丘上面、第三面は標高 50 m～90 m の中位段丘下位面、第四面は標高 90 m 以上の中位段丘上位面となっている。これらの基盤層は第一面が泥岩を主体とする島尻層群で、第二面より上位はこの島尻層群の上に琉球石灰岩と島尻マージが分布している。島尻層群と琉球石灰岩との境目は不整合面となっており、この間を多量の水が通ることによって多くの洞穴や湧水が点在している。

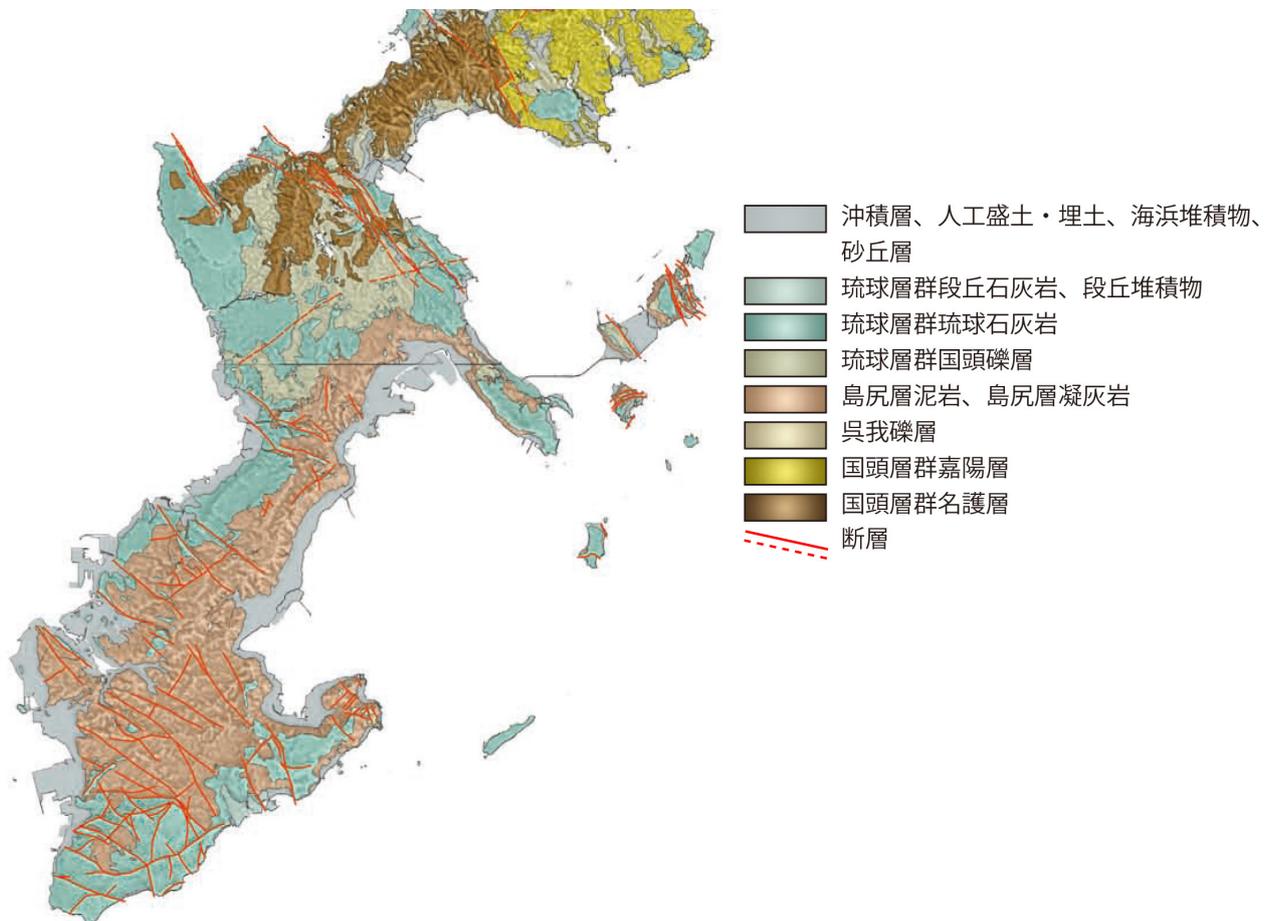
普天間飛行場は第三面に位置しており比較的平坦な地形を利用しているが、過去に行われた分布調査で洞穴や迫地（軽微な谷）が確認されている。（宜野湾市教育委員会 2006）



第1図 沖縄本島の位置と調査地の所在地



第2図 普天間飛行場遺跡分布図 (1/100,000) (普天間飛行場内遺跡地図に加筆)



第3図 沖縄本島中南部の地質 (『県土のすがた』)

第2節 歴史的環境

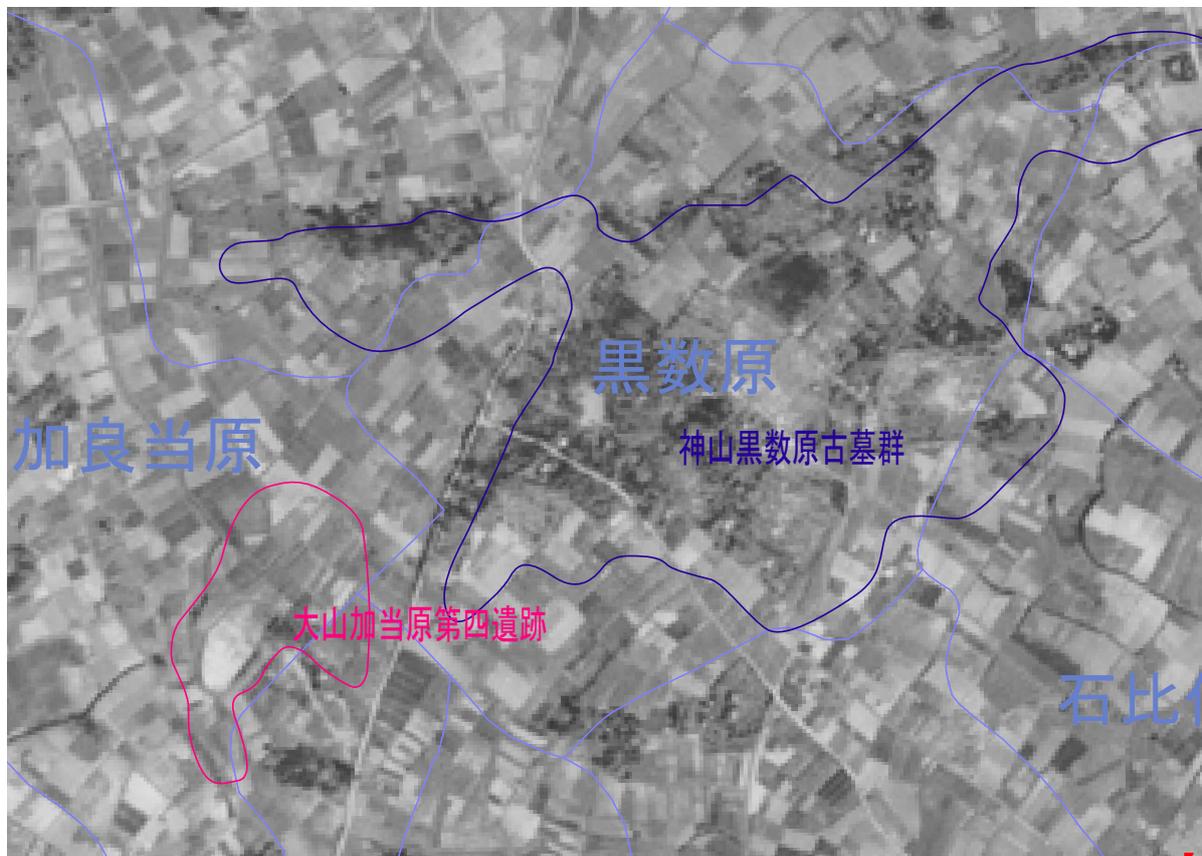
大山加良当原第四遺跡が所在する大山地域は宜野湾間切が新設される 1671 年までは浦添間切となっており、真志喜・大謝名・宇地泊とあわせた「謝名村」とされていた。宜野湾間切新設後に記された『琉球国惣絵図』（第4図）ではこの謝名村が「真志喜村」「大謝名具志村」と区別され、その後『琉球国由来記』（1713）で「大謝名具志村」は「大山村」と記されており、これらは村の変遷が窺える資料となっている。当遺跡は大山集落の東側の丘陵の上に広がる中位段丘下面（第三面）に位置しており、普天間飛行場建設以前は広大な農地

として利用されていた。（第5図）

神山黒数原古墓群が所在する神山地域は、宜野湾間切新設以前は浦添間切の「かみ山」として『絵図郷村帳』（1649年）に記されている。神山地域は現在全域が普天間飛行場の範囲となっており、旧集落の南側に広がっていた耕地を宅地に造成し現在の神山集落を築いている（宜野湾市 1985）。当古墓群は旧神山集落の北西側に位置しており、石灰岩の丘陵地を利用した古墓が広がっている。



第4図 琉球国惣絵図にみられる宜野湾間切（宜野湾市教育委員会 2014）



第5図 昭和20年米軍撮影航空写真にみられる遺跡周辺

## 第3章 調査の方法

**地区割** 普天間飛行場内の文化財調査では、埋蔵文化財の詳細な把握を目的として、平成13年度より3段階の区画を設定し、これを基準に調査区を設定している。座標軸は国土座標軸第XV座標系に基づき、日本測地系による座標値 $X = 31000$ 、 $Y = 26500$ を基準として設定している。第I区画は300m区画で、これをフテ1、フテ2・・・と振っていき、80区画を設定している。第II区画は第I区画をさらに30mグリットで細分し、A1からJ10まで区画、第III区画は6mごとに区画し、アからノまでに細分している（第6図）。この区画に基づいて、試掘調査は第II区画のA1-アのグリット交点で行った。従って30m間隔で試掘を行うことで遺跡の有無を確認していった。

**トレンチ設定** 今回報告した平成20から25年までの確認調査では、平成18年度の試掘調査によって遺物包含層が確認されたことによって遺跡が確認された大山加良当原第四遺跡のより詳細な範囲と内容を把握することが目的である。平成20年度は次年度からの確認調査の試験的な意味も兼ね、調査区の設定は試掘調査を生かして、遺跡範囲内と範囲外及び遺跡範囲中央部の試掘グリットを繋ぐように、長さ12m、幅6mのトレンチ2カ所を設定して調査を行った（トレンチ2・6）。これを踏まえ、平成21年度はトレンチ長を伸ばし、長さ24m、幅6mでトレンチ5カ所の設定を計画した（第7図）。

**発掘調査前の諸作業** トレンチ周辺の詳細な地形測量を行うために広域な除草作業を行うとともに、調査区にかかる立木の伐採に先立って立木の樹種や大きさについて調査を行った。また米軍の指示により、希少動植物の生息確認及び生息が確認された場合に調査がその動植物の生息に影響を与えないことを検証する動植物調査をそれぞれ専門とする業者に委託して実施した。その結果、フタオチョウの食樹が数本確認されたため、この木にマーキングを施して保護対策を行うことで調査の影響を解消し、伐採後に上記の基準でトレンチ1～5を設定して磁気探査を行い、安全を確認した上で3トレンチの発掘調査を開始した。

**発掘調査** 表層の磁気探査が完了した後、平成21年度伐採時に1トレンチで畝跡が露出していることが確認されていたため、まずは遺構の有無確認をしながら人力で表土剥ぎを行った。数日の作業で遺構が確認されなかったことから、表土は重機によって掘削し、その後は人力掘削によって調査を進めた。継層探査は、当センターの別遺跡の調査において1mごとの探査を通じて不発弾の不時発見が相次いだことを考慮して、0.5mごとに行った。

**記録** 検出された遺構は、平面図及び断面図はトータルステーション・オートレベルを用いた手実測による図化を行ったが、壁面図は長大であったことから支援業者に委託してオルソによる図化を行った。また写真撮影は35mmカメラでリバーサルフィルムとモノクロフィルムを用いて撮影し、簡易記録等にデジタル一眼レフカメラも併用した。

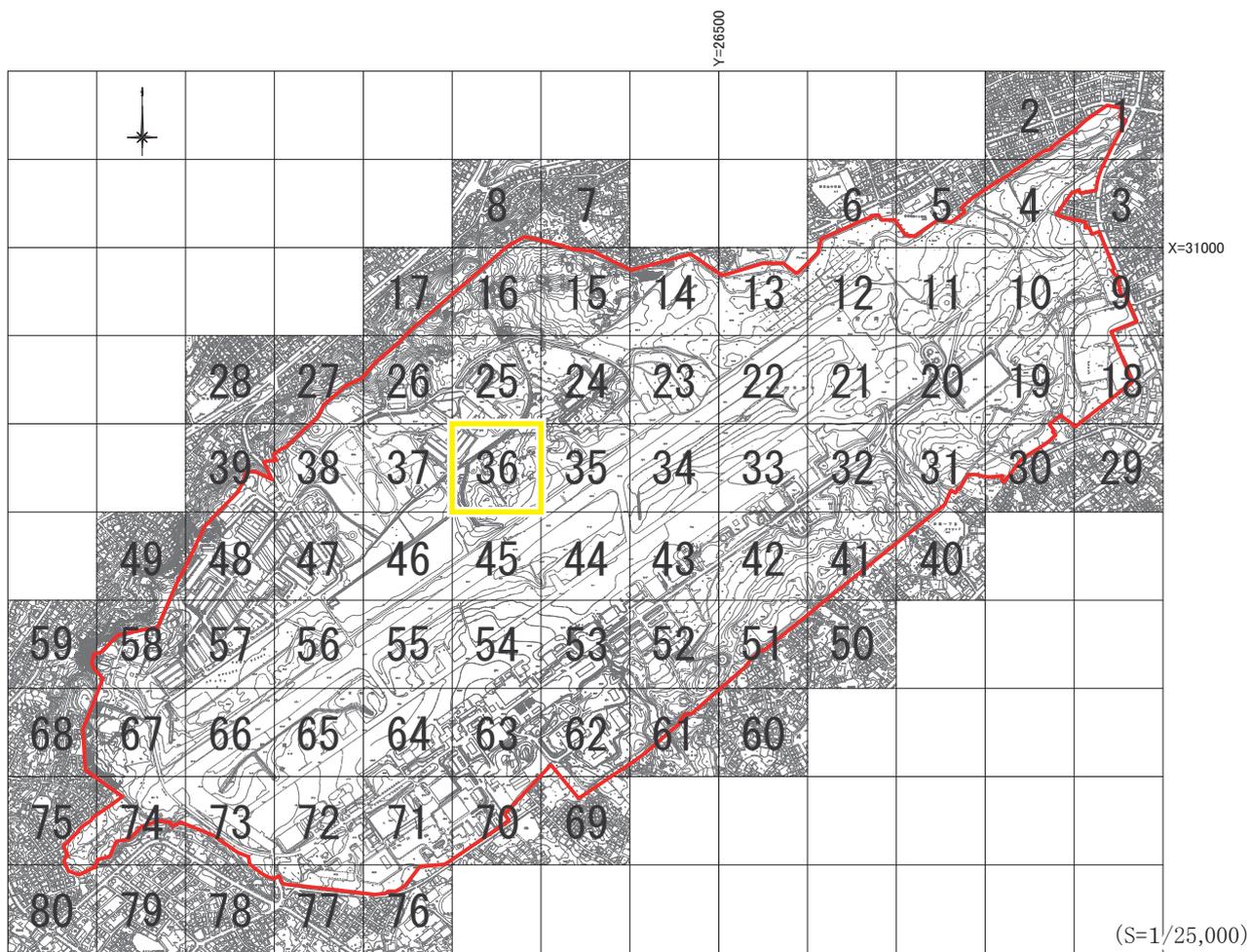
**埋め戻し・養生** 確認調査は平成20から25年度まで主に2・3トレンチの発掘調査を行ったが、年度ごとに現状復元を求められたため、各年度末に重機による埋め戻しを行い、埋土が陥没しないよう地表下0～1mは転圧も随時加えながら実施した。調査箇所は緑地帯であったことから、埋め戻し後は苜草を撒いて緑化して年度ごとの調査を終了した。



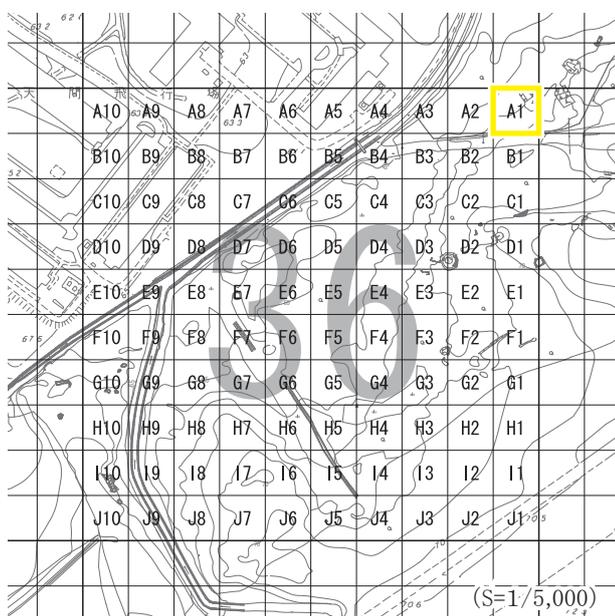
図版1 詳細測量作業



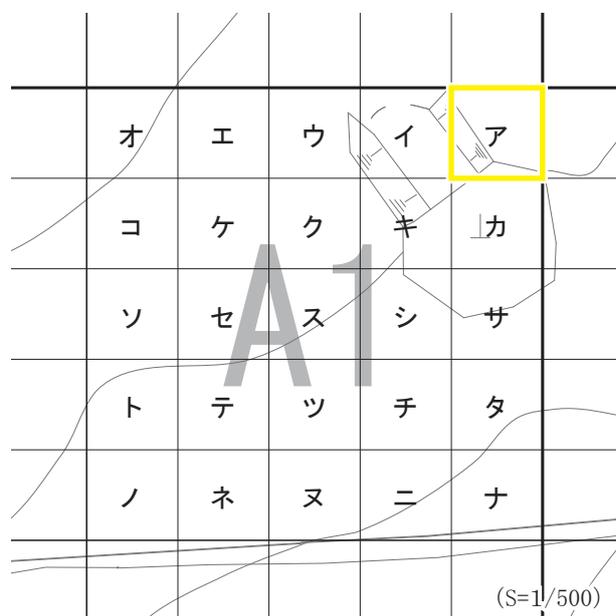
図版2 動植物調査



第I区画 (300m グリッド)

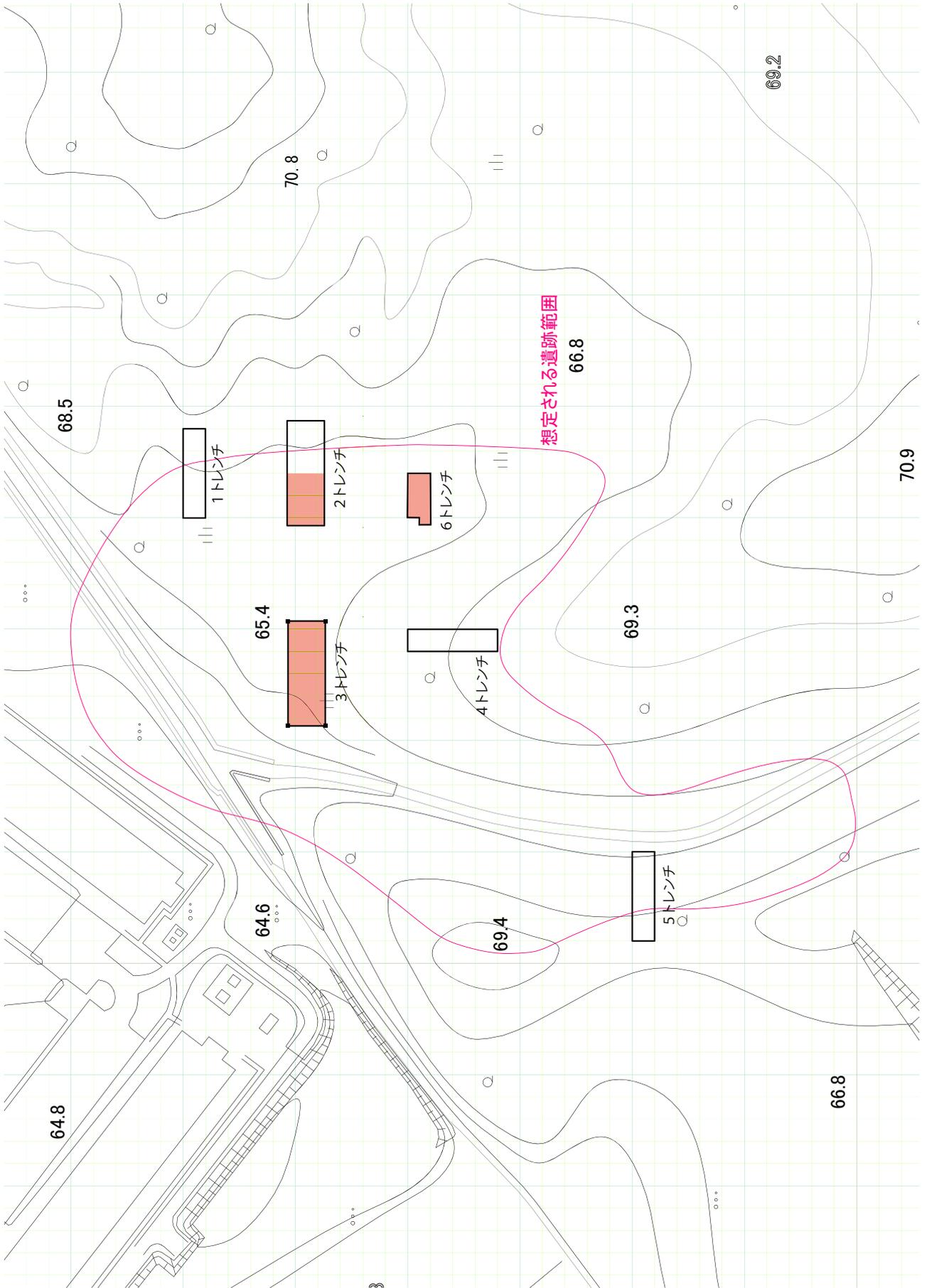


第II区画 (30m グリッド)



第III区画 (6m グリッド)

第6図 普天間飛行場内地区割 (例: フテ 36-A 1-ア)



第7図 大山加良当原第四遺跡確認調査トレンチ設定

## 第4章 基本層序

**I層 表土・造成土** 現在の表土層及び基地建設に伴う造成土で、近現代の陶磁器に加えて非常に重量のある金属やガラス瓶などが包含する。ただし1トレンチ付近では畝が現存しており、基地造成を受けることなくII層が残される場所もある。宜野湾市I層に相当。

I-1層 現表土：2トレンチ1層、3トレンチ1層、6トレンチ1層

I-2層 基地造成土：2トレンチ2層、3トレンチ2層

**II層 近世・近代から基地造成までの耕作土層** 粗粒シルト層で、琉球石灰岩の小・中形礫が含まれる。また焼土塊や炭も多量に含まれる。沖縄産陶器が主体だが、僅かに青磁、近代本土産磁器などが含まれている。宜野湾市II層ユニット①～②に相当。また2トレンチには暗褐色で粘質のある層があり、理化学年代では近世初頭の測定値が得られている。

II-1層 近代～戦後：3トレンチ3・4層、6トレンチ2層

II-2層 近世：2トレンチ3層、3トレンチ5層？

**III層 平安並行時代末からグスク時代の耕作土層** 2トレンチと3トレンチで全く異なる土が堆積しているが、理化学年代上ではほぼ同年代となっていることからともにIII層とした。2トレンチのII層は黒色で粘質があり、しまりの弱い土。焼土粒や炭が混じる。この土は喜友名前原第III遺跡をはじめ、普天間地域一体でしばしば確認することのできる地層である。一方で3トレンチではオリーブ褐色シルトで、後述の4層に比して粗粒でやや粘性に欠けることから辛うじて分層が可能な層であるが、第5章に述べる焼土集中が検出されている。ともに遺物が出土しておらず、その年代観は理化学年代に頼む状況である。宜野湾市II層ユニット3に相当。

III-1層 暗褐色シルト：2トレンチ4・5層

III-2層 オリーブ褐色シルト：3トレンチ4層。

**IV層 縄文時代後晩期頃の遺物を包含する2次堆積層** 2・3トレンチともに確認されたオリーブ褐色シルト層。非常に粘質に富み、しまりもある。上原濡原遺跡でII層ユニット⑤として報告された地層と同一の土と考えられる。マンガン粒及びマンガン斑が多くみられることやラミナ構造をなすことに加え、土壌分析により土色等が水の影響による溶脱作用の影響という解釈が得られていることなどから、流水等の影響による再堆積層と考えられる。ただし土器片や石器が比較的水平に出土しており、特に2トレンチではIV層上面より約0.5m下から土器が多量に出土していることから、流れ込みは複数回に及んでいた可能性が考えられる。なお、3トレンチでは下層にいくに従って粗粒シルト、砂質シルトと次第に粒度が大きくなっている。後述する3トレンチにおけるボーリング調査では層厚が約2.5mに達する。

IV層：オリーブ褐色シルト：2トレンチ6層、3トレンチ5層

**V層 島尻マージ** 暗褐色～褐色シルト層で、6トレンチ及び3トレンチのボーリング調査においてのみ

第1表 本報告書の基本層序と各トレンチ層位対応表

層位	年代	2トレンチ	3トレンチ	6トレンチ	性格等
I層	戦後(基地建設)～現代				
I-1層	現代	1層	1層		現表土
I-2層	戦後(基地建設)	2層	2層	1層	米軍造成土層
II層	近世・近代・戦後(～基地建設)		3層		
II-1層	近代～戦後(～基地建設)			2層	耕作土層
II-2層	近世	3層		3層	耕作土層
III層	平安並行時代末～グスク時代	4・5層	4層		耕作土層？
IV層	縄文時代後晩期	6層	5層		脱色マージのシルト層
IV-1層	縄文時代後晩期				流れ込みの脱色マージ層
IV-2層	縄文時代後晩期				脱色マージ層
IV-3層	縄文時代後晩期？				無遺物の脱色マージ層
V層				4層	地山の赤土層
岩盤					琉球石灰岩

確認された。宜野湾市Ⅲ・Ⅳ層に相当。

Ⅵ層 琉球石灰岩 基盤層で、本調査では3トレンチのボーリング調査でのみ確認された。宜野湾市Ⅷ層に相当。



2トレンチ北壁



6トレンチ東壁



3トレンチ東壁

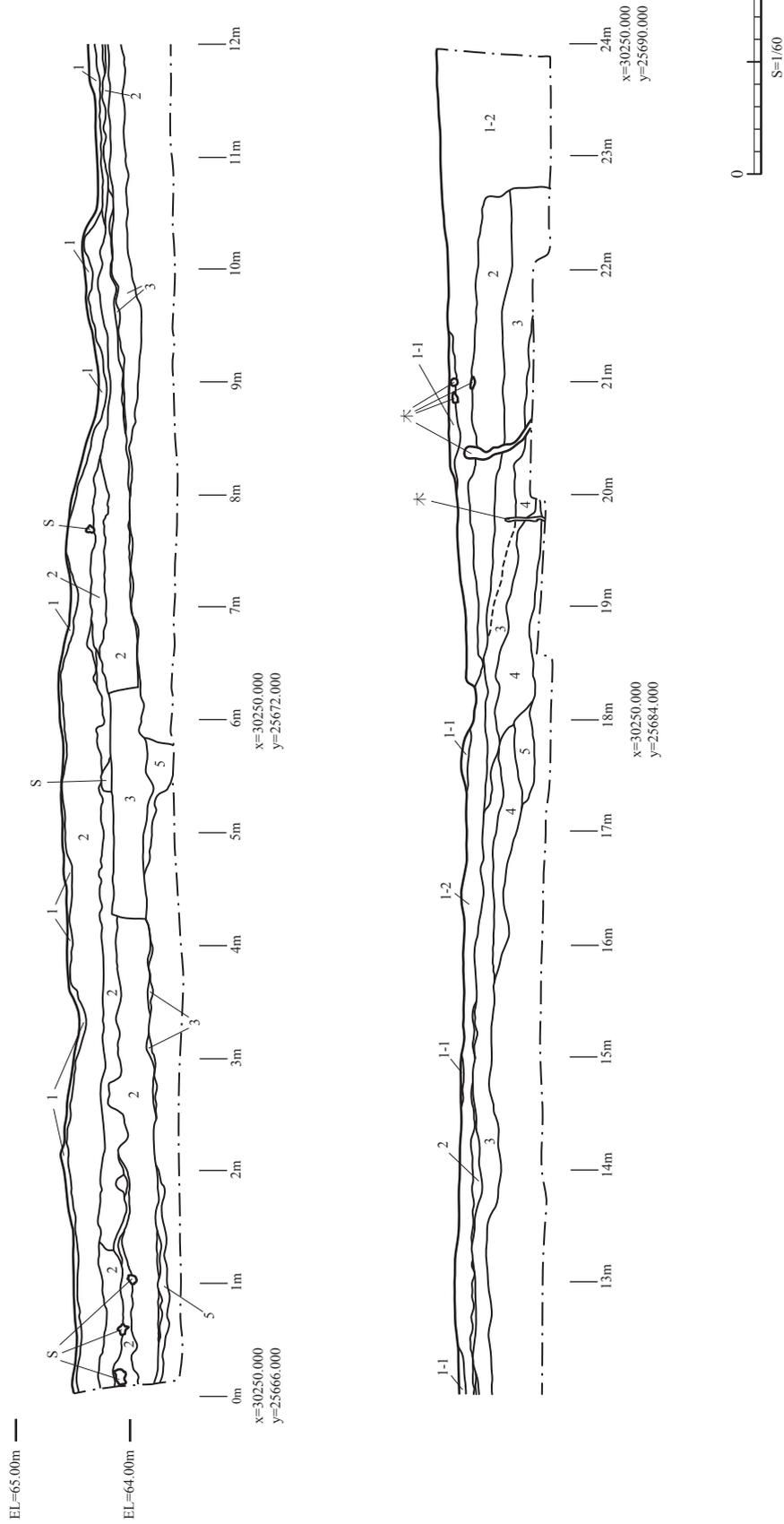
図版3 各トレンチの堆積状況



図版4 3トレンチのボーリング・コア



3 トレンチ北壁壁面図



第9図 3 トレンチ北壁壁面図

## 第5章 大山加良当原第四遺跡の確認調査成果

### 第1節 Ⅰ・Ⅱ層の遺構と遺物

Ⅱ層は2・3・6トレンチともに遺構が確認されている（第10図）。2トレンチからは溝状遺構（SD 1・2）が検出されている。3トレンチにも同様の溝状遺構（SD 3・4）が検出されているほか、廃棄目的とみられる土坑（SK 1）も1基検出されている。溝状遺構は6トレンチにも検出されている（SD 5）。このように遺構は種・量ともに極めて乏しい。以下に遺構の種類ごとに紹介する。なお、厳密にはⅡ層ではないが、1トレンチ付近には地表面に畝跡が残されているのであわせて詳述する。

#### 1 溝状遺構

2・3・6トレンチで検出されている。全ての溝状遺構がともに南西から北東方向とそれにほぼ直行する北西から南東方向のいずれかの向きに構築されている。覆土中の遺物には沖縄産陶器を中心に近代の本土産磁器が含まれており、概ね近世・近代頃に機能し、近代に廃絶されたことが理解される。

**SD 1** 2トレンチの南西際に位置しており、南西から北東方向に延びる。最深部分を米軍の埋設管敷設による工事で削平されている。この影響とトレンチ際であったことで全形を検出していないことから規模などは不明。

**SD 2** 2トレンチの西側に位置し、SD 1 とほぼ平行して構築されている。覆土は覆土と底面付近の底面の土と覆土が混ざった土の2層に分かれる。

**SD 3** 3トレンチの東側に位置する。覆土中に遺物がほとんど包含しない。



2トレンチ SD 2 検出状況（北から）



3トレンチ SD 3・4 完掘状況（北から）

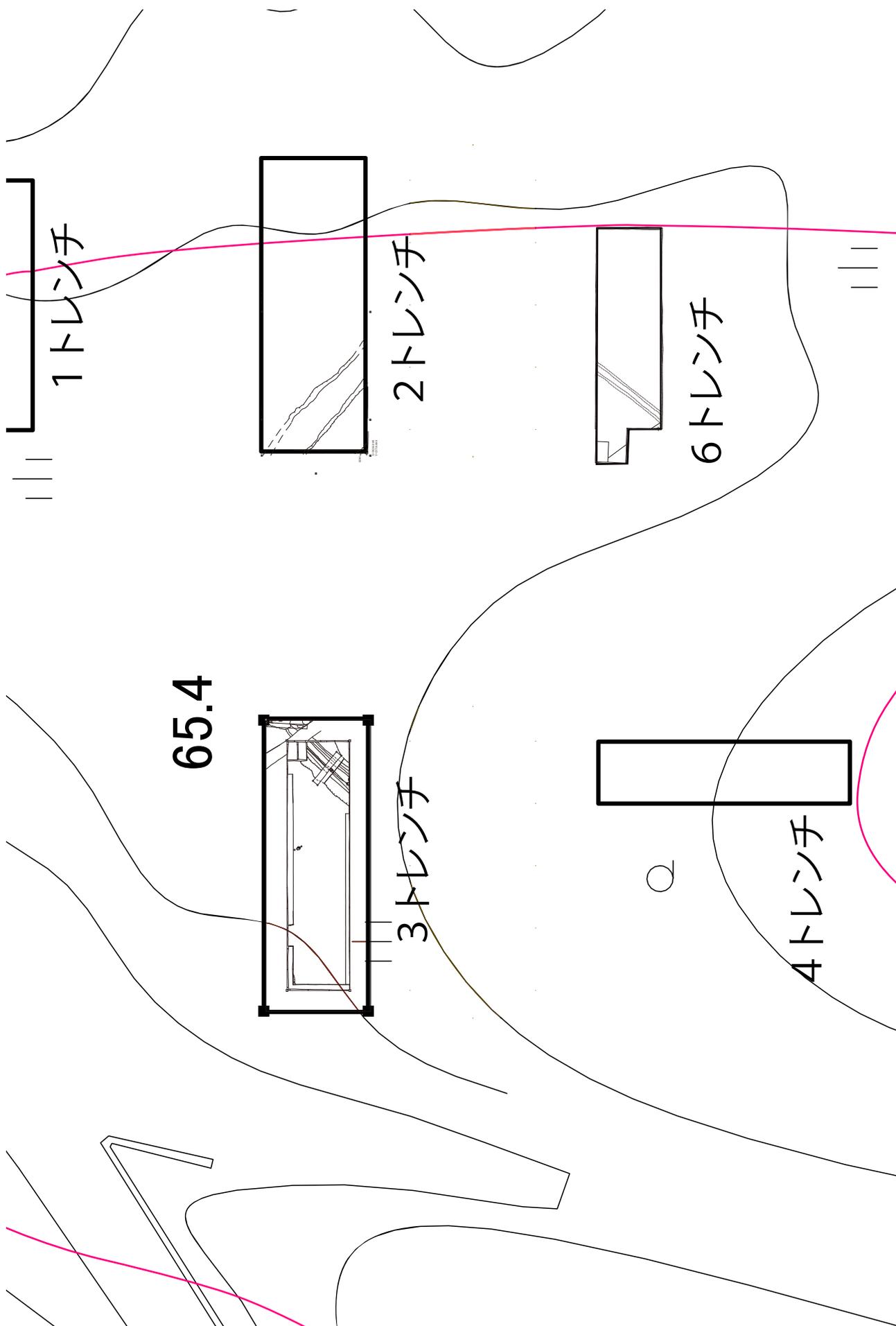


3トレンチ SD 3・4 断面（北東から）  
左：SD 3 右：SD 4

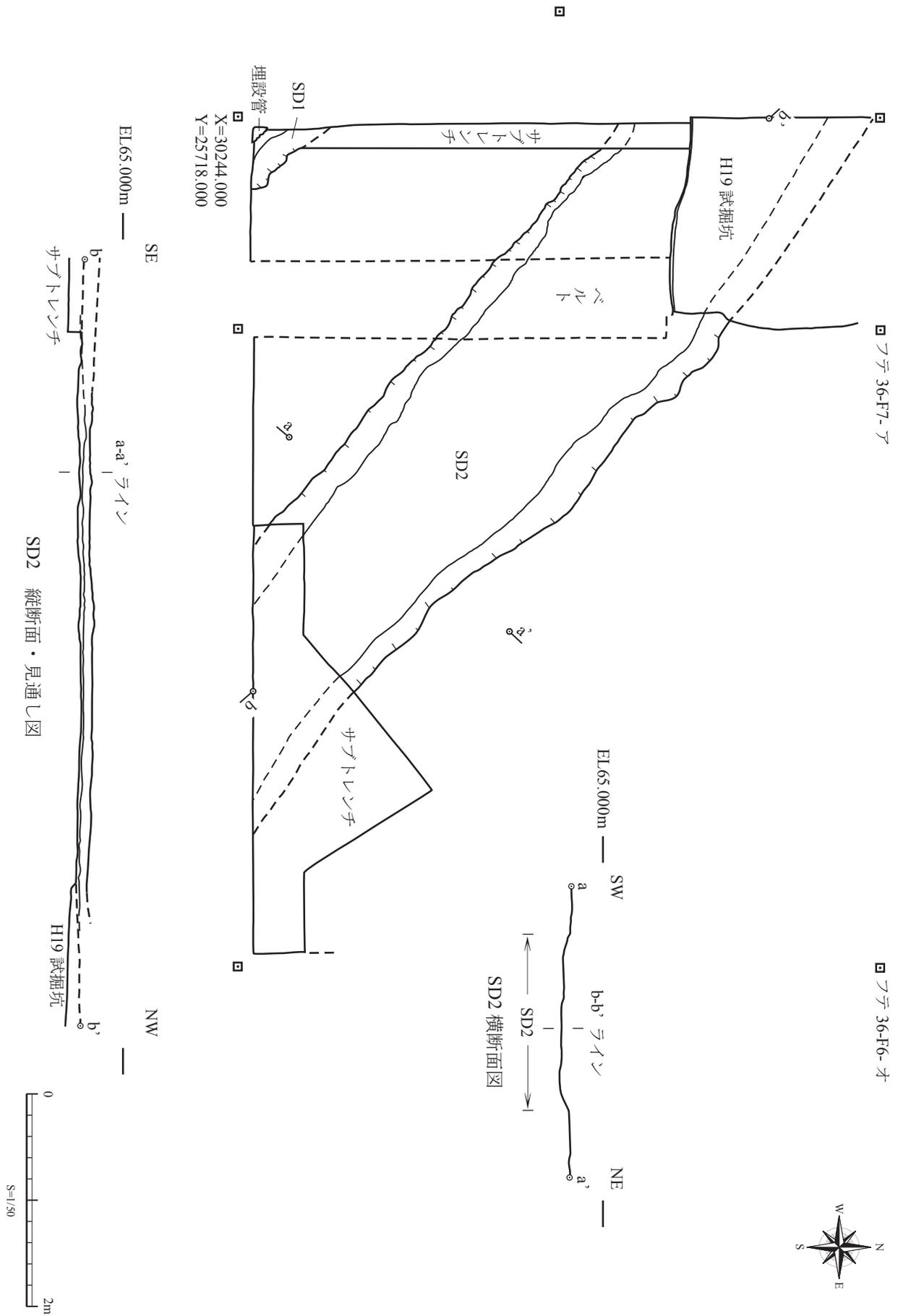


6トレンチ SD 5 完掘状況（北から）

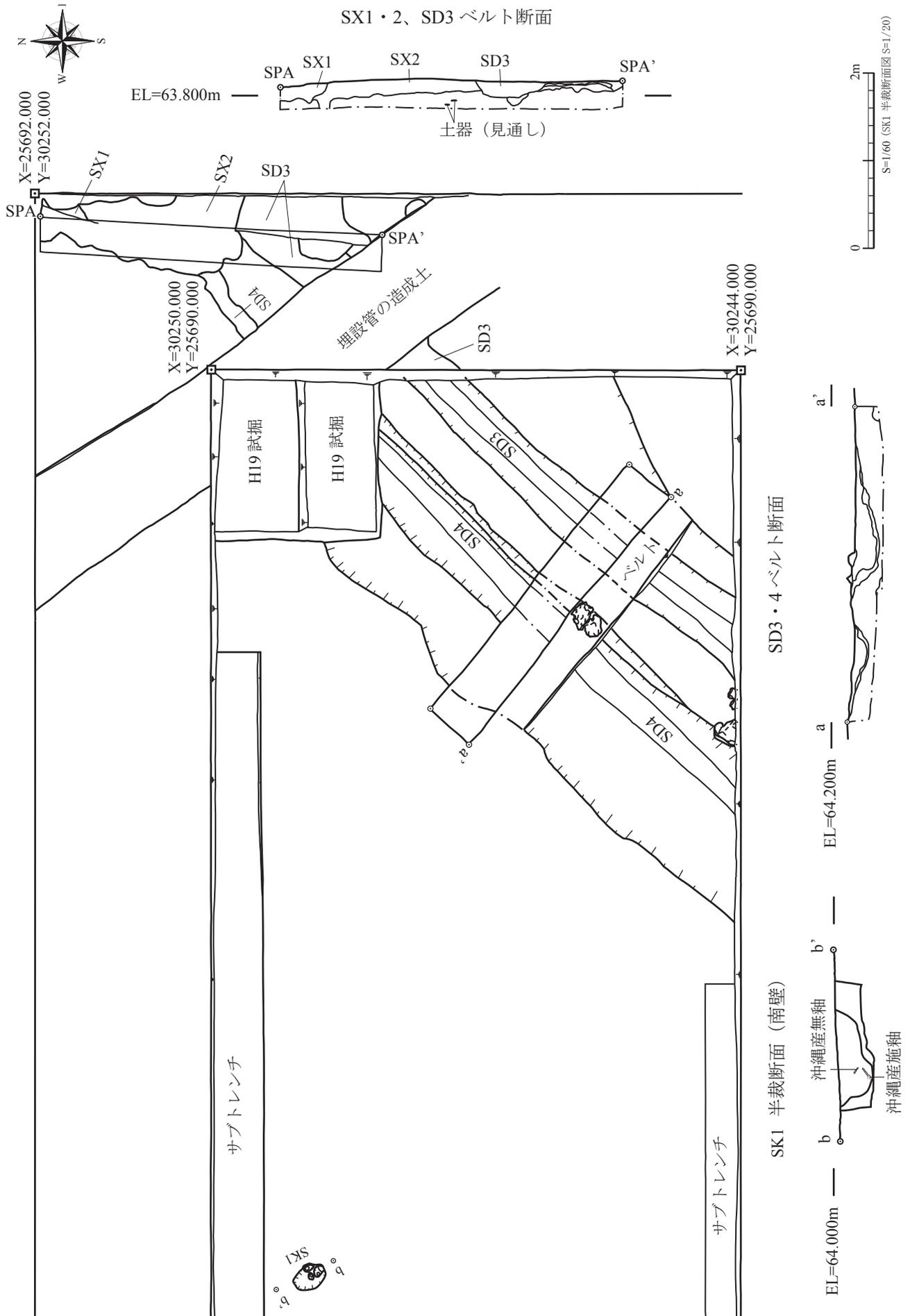
図版5 Ⅱ層検出の溝状遺構



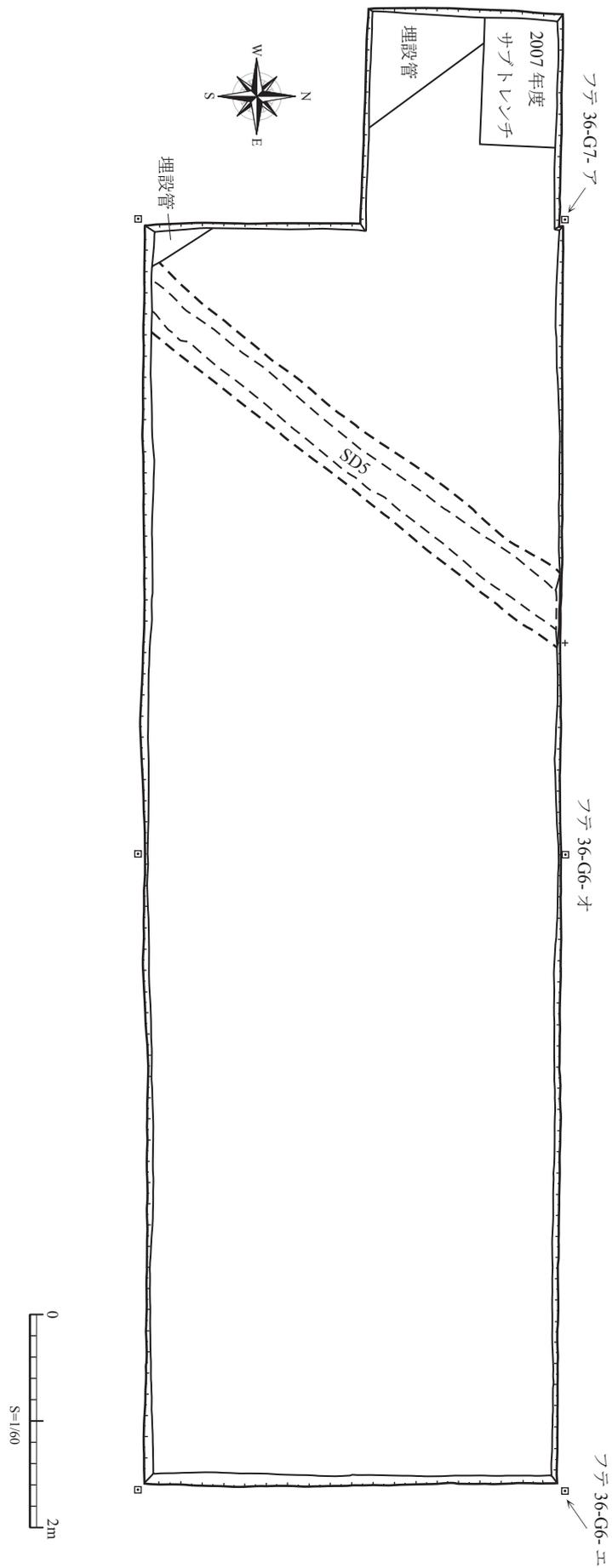
第10図 II層遺構分布図 (S=1/500)



第11図 2トレンチ SD 1・2 平面図・断面図



第12図 3トレンチSD3・4、SK1、SX1・2平面図・断面図



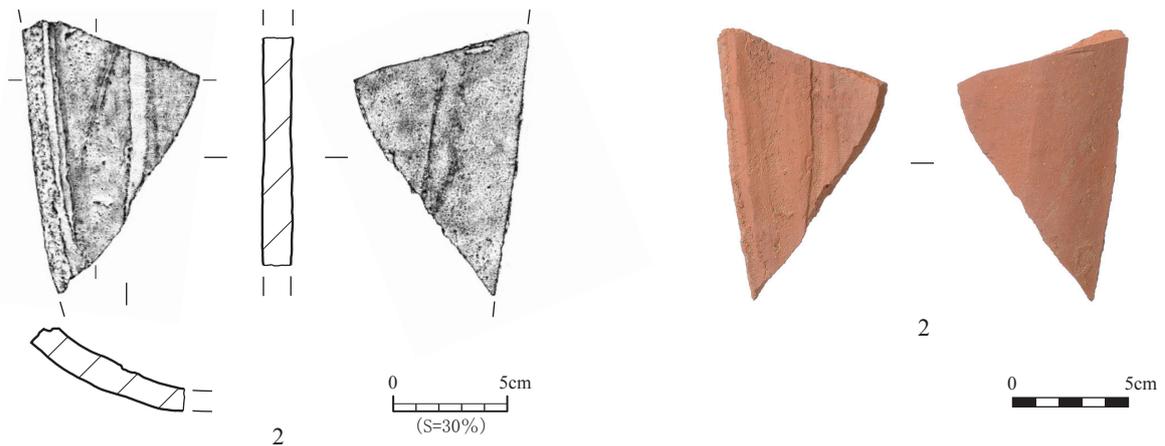
第13図 トレンチ6 SD5平面図

SD 4 3トレンチの東側に位置し、SD 3と平行する。SD 3より規模が大きく、また遺物も遺構底面と検出面で出土している。これらの遺物は近代の本土産陶器や明朝系瓦（図版 6）などが含まれており（第 13～15 表）、遺構の機能時と埋没時ともに近代であることが窺える。



図版 6 SD 4 内出土遺物

SD 5 6トレンチの西側に検出されるが、トレンチ南西際部分は米軍の埋設管によって削平を受けている。ほかの溝状遺構とほぼ同じ規模である。



第 14 図 SD 5 内出土遺物

図版 7 SD 5 内出土遺物

第 2 表 SD 5 内出土遺物観察表

挿図番号 図版番号	番号	種類	器種	部位	胎土	産地	釉薬・文様	年代	法量 (cm)			グリッド*	遺構・層
									長軸	短軸	厚さ		
第14図 図版7	2	明朝系瓦	平瓦	筒部	赤褐色粗粒	沖縄	なし	近世～ 近代	—	—	1.2	3トレンチ	SD5床直

## 2 遺物廃棄土坑 (SK 1)

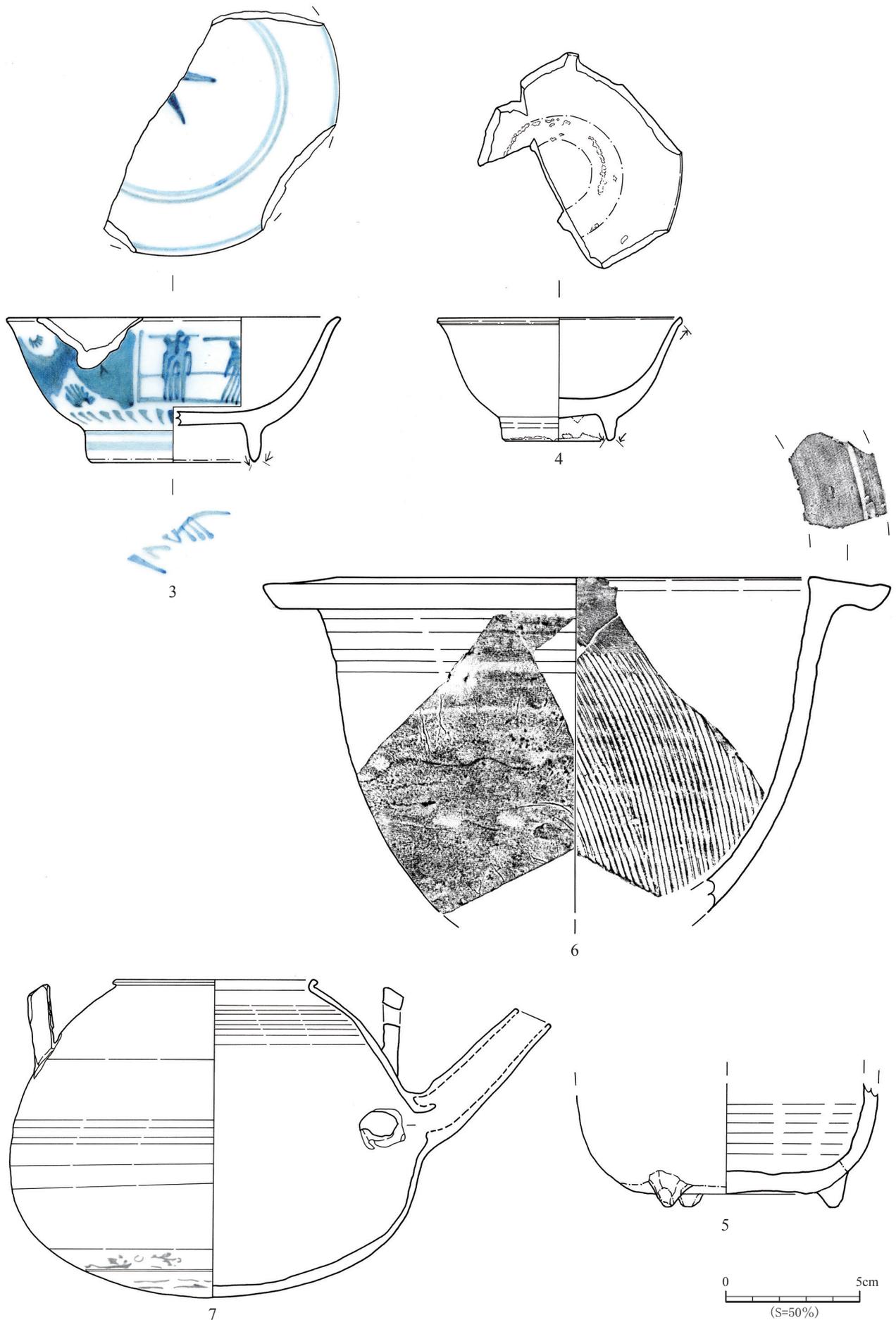
3トレンチの中央部で検出された。遺物は土坑の掘り込みによる北西側から南東方向への傾斜にそって出土している（図版 8）。出土遺物には中国産青花碗（第 15 図 3）をはじめ、沖縄産陶器播鉢（同図 6）、陶質土器土瓶（同図 7）などが破損した状態で出土しており、出土状況を踏まえて、遺物廃棄を目的とした土坑であると目される。



図版8 SK 1 上：上面検出時 下：完掘時断面

第3表 SK 1内出土遺物観察表

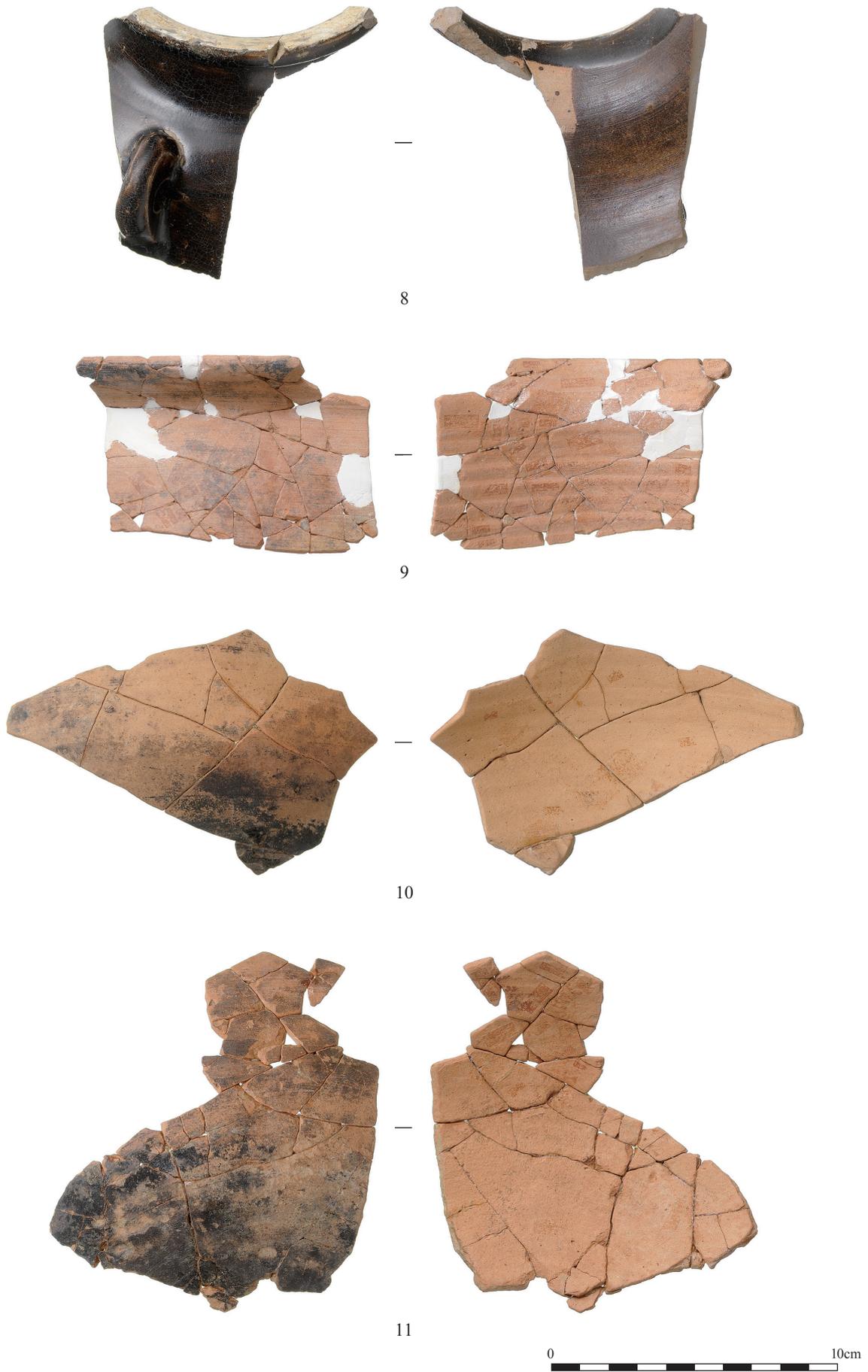
挿図番号 図版番号	番号	種類	器種	部位	胎土	産地	釉薬・文様	年代	法量 (cm)			その他	グリッド	遺構層
									口径	器高	底径			
第15図 図版9	3	染付	碗	口縁～ 底部	灰白色堅緻	徳化	外面に寿字文と 連弁文。外底面 に銘あり。	近世	12.4	5.5	6.0		フテ36-19- ア	I層
第15図 図版9	4	沖縄産 施釉	小碗	口縁～ 底部	乳白色粗粒		黒釉	近世～ 近代	9.1	4.7	3.8	底部・見込 に泥漿付着	3トレンチ	SK1
第15図 図版9	5	沖縄産 施釉	急須	底部	灰色粗粒		褐釉	近世～ 近代	—	—	6.0		3トレンチ	SK1
第15図 図版9	7	陶質土器	急須	口縁～ 底部	赤褐色粗粒、 赤色粒・黒色 粒まばら		なし	近世～ 近代	7.6	12.0	—		3トレンチ	SK1
第15図 図版9	6	沖縄産 無釉	搦鉢	口縁～ 底部	赤褐色粗粒、 赤色粒まばら		口唇部に圈線	近世～ 近代	23.4	—	—	—	3トレンチ	SK1



第15図 SK 1内出土遺物



図版9 SK 1内出土遺物



図版 10 SK 1 内出土遺物 2

### 3 SX 1・2

3トレンチ拡張部の北東際にSX 1・2が検出されている(第12図)。ともに暗褐色粘質シルト層を覆土とするもので(図版11)、遺物も得られていないことから性格が判然としない。ただしSD 3に切られることから、年代は溝状遺構とほぼ同時期の近代のものとみられる。



図版11 3トレンチ拡張部 SD 3、SX 1・2サブトレンチ断面(南西より)

### 4 畝跡

1トレンチの地表面に露出しており、全6条が確認される。6条とも北西から南東方向で、一連のものと考えられる。年代は不明だが、おそらく下限は近世・近代頃とみられる。



図版12 1トレンチ畝跡検出状況

### 5 I・II層出土遺物

I・II層からは、沖縄産陶器を中心に多様な遺物が出土している。また僅かにグスク時代や縄文時代のものとみられる遺物も確認される。

**磁器** 中国産では青磁・白磁・青花・瑠璃釉・褐釉陶器・色絵、タイ産の褐釉が僅かに出土している。器種組成は青磁が盤・皿、白磁は小杯や瓶、染付は碗と器種組成に偏りがみられる。また本土産には近世末頃から近代のものが確認され、器種は小碗や杯に偏る傾向が看取されるが、いずれも点数は少ない。

**陶器** 沖縄産の施釉・無釉を中心に出土し、様々な器種が得られている。出土組成はこれまでの基地内及び宜野湾市内の同時代遺跡と大きな違いはみられない。

**陶質土器** 鍋や急須、火炉が得られているが、これも沖縄産陶器と同様に周辺遺跡の組成と大差はみら

れない。

**円盤状製品** 全8点が出土している。素材は沖縄産陶器が主体だが、中国産染付や本土産クロム青磁なども1点ずつみられる。同時代の中城御殿跡では中国産・本土産磁器も素材として多く選択されていることから（沖縄県立埋蔵文化財センター編 2011）、製作・使用者の所有品を反映しているとみられる。

**金属製品** ほとんどは戦後の資料であるが、和釘や簪（ジーファー）も数点得られている。第18図43のジーファーは女性の副簪である。

**銭貨** 寛永銭や一銭貨が得られているが、近隣の神山黒数原古墓群から基地造成によって流れてきた可能性がある。

**土器** グスク土器の口縁部片やIV層出土と同じ胎土の土器が僅かながら認められる。

**石器・石製品** 軽石製砥石、石盤・石筆、火打石が認められる。火打石は県内で事例がみられないが、その他の石製品は近世・近代にしばしば確認されている。また磨製石斧の刃部片も1点みられるが、これはIV層から巻き上げられた先史時代に帰属する資料とみられる。

**煙管** 沖縄産のみが得られているが、いずれも小破片である。

**木製品** 木材とみられる切断痕の残る資料と、容器片とみられる資料が得られている。

**ガラス製品** 近代のものとみられる薬瓶が得られている。

**瓦** 丸瓦・平瓦ともに得られているが、破片でかつ少数である。

**脊椎動物遺体** 小破片がほとんどであるが、哺乳類の遊離歯・椎骨・四肢骨などが出土している。ウマ・イノシシ/ブタ・ヤギ・ウシなどの家畜を主体とし、四肢骨や椎骨に切断痕やカットマーク（図版21-5矢印）が見られる。イノシシ/ブタは、ブタの形態的特徴を持った四肢骨（図版21-3・4）が確認されることから、他のイノシシ骨もブタであると思われる。3トレンチ2層から、ヒト（成人）の遊離歯が1点確認された。計測値はDriesch(1976)に従った。

第4表 I・II層出土遺物観察表（磁器1）

挿図番号 図版番号	番号	種類	器種	部位	胎土	産地	釉薬・文様	年代	法量 (cm)			その他	グリッド	遺構層
									口径	器高	底径			
第16図 図版13	12	中国産 青磁	盤	底部	灰色堅緻	龍泉窯	暗オリーブ 灰色釉	近世	—	—	8.8	外底面釉 剥ぎ	3トレンチ	II層
第16図 図版13	13	白磁	皿	口縁～ 底部	灰白色堅緻	景德鎮窯		近世	8.8	2.2	5.0	高台内外釉 剥ぎ	6トレンチ	II層
第16図 図版13	14	白磁	小杯	底部	灰色堅緻	福建	灰オリーブ釉 ガラス質で貫 入あり		—	—	1.6	高台外及び 外底面無釉	3トレンチ	II層
第16図 図版13	15	染付	碗	口縁	灰白色堅緻	景德鎮窯	外面に筆書き の草花文 内面高台下に 1条の圈線	近世	—	—	—	端反口縁	2トレンチ	II-1層
第16図 図版13	16	染付	碗	底部	灰白色堅緻	景德鎮窯	高台に二重圈 線	近世	—	—	4.2	畳付け及び 見込み蛇の 目釉剥ぎ	フテ36- D6-ア	II層
第16図 図版13	17	瑠璃釉	小杯	底部	灰白色堅緻	景德鎮窯	外面に瑠璃釉 を施釉	近世	—	—	2.2	畳付け釉 剥ぎ	2トレンチ	II-1層
第16図 図版13	18	染付	碗	口縁	白色やや緻 密、黒色粒 まばら	肥前系	外：草花文 内：斜格子文	近世	—	—	—		6トレンチ	廃土
第16図 図版13	19	染付	碗	口縁	白色やや緻 密、黒色粒 まばら	肥前系	外：釉掛け分 け	近世	—	—	—		3トレンチ	II層
第16図 図版13	20	染付	碗	口縁	灰白色緻密	本土	外：あり	近世	8.0	—	—		6トレンチ	II層
第16図 図版13	21	クロム 青磁	碗	口縁	白色緻密、黒 色粒まばら	本土	あり	近代	8.2	—	—		3トレンチ	II層

第5表 I・II層出土遺物観察表（磁器2）

挿図番号 図版番号	番号	種類	器種	部位	胎土	産地	釉薬・文様	年代	法量(cm)			その他	グリッド	遺構層
									口径	器高	底径			
第16図 図版13	22	色絵	碗	胴下	白色緻密、黒色粒まばら	本土	外：山水文 (銅板転写)	近代	6.2	—	—		6トレンチ	II層
第16図 図版13	23	白磁	碗	口縁	白色緻密		外：松樹文	近代	7.6	—	—		フテ36-B3- ア	II層
第16図 図版13	24	白磁	小碗	口縁	白色緻密、黒色粒まばら		外：草花文 (銅板転写)	近代	8.4	—	—		3トレンチ	II層
第16図 図版13	25	色絵	碗	口縁	白色緻密、黒色粒まばら		外：松花文 (銅板転写)	近代	8.5	—	—		3トレンチ	II層

第6表 I・II層出土遺物観察表（陶器）

挿図番号 図版番号	番号	種類	器種	部位	胎土	産地	釉薬・文様	年代	法量(cm)			その他	グリッド	遺構層
									口径	器高	底径			
第17図 図版13	26	施釉陶器	急須	口縁部	乳白色粗粒、 黒色粒多量	沖縄	透明釉	近世～ 近代	8.0	—	—		3トレンチ	II層
第17図 図版13	27	無釉陶器	播鉢	胴上部	褐色粗粒、石 英粒まばら	本土	外面に二重 凹線	近世	—	—	—		フテ36-C5- ア	II層
第17図 図版13	28	施釉陶器	碗	口縁部	黄褐色粗粒、 黒色粒まばら	沖縄	白釉	近世～ 近代	12.1	—	—		3トレンチ	I-2層
第17図 図版13	29	施釉陶器	碗	口縁部	灰白色粗粒、 白色・黒色粒 まばら	沖縄	灰釉、内面 口縁に2重 圈線	近世～ 近代	13.5	—	—		3トレンチ	II-1層
第17図 図版13	30	施釉陶器	碗	底部	黄褐色粗粒、 黒色粒まばら	沖縄	内外面灰 釉、内面見 込みに鉄釉	近世～ 近代	—	—	—		2トレンチ	II層
第17図 図版13	31	施釉陶器	急須	口縁部	黄褐色粗粒、 黒色粒まばら	沖縄	白・コバル ト釉	近世～ 近代	6.6	—	—		6トレンチ	I層
第17図 図版13	32	施釉陶器	酒器	注口部	灰色粗粒	沖縄	鉄釉	近世～ 近代	—	—	—		3トレンチ	II層
第17図 図版13	33	無釉陶器	壺	口縁～ 頸部	褐色粗粒、石 英・赤色粒ま ばら	沖縄	なし	近世～ 近代	9.2	—	—		3トレンチ	I-2層
第17図 図版13	34	無釉陶器	壺	底部	褐色	沖縄	なし	近世～ 近代	—	—	7.4		3トレンチ	II層

第7表 I・II層出土遺物観察表（円盤状製品）

挿図番号 図版番号	番号	種類	加工方法	形状	素材			法量 (cm・g)			その他	グリッド	遺構層
					産地	器種	部位	大きさ	厚さ	重量			
第18図 図版14	46	円盤状製品	磨	方形	沖縄	碗	胴上	2.9	0.5	5.27		3トレンチ	I-2層
第18図 図版14	47	円盤状製品	外割	円形	沖陶	碗	底部	3.1	0.85	7.97		3トレンチ	II層
第18図 図版14	48	円盤状製品	内外割	円形	沖無	壺	胴部	4.9	1.1	32.74		3トレンチ	I-2層

第8表 I・II層出土遺物観察表（金属製品）

挿図番号 図版番号	番号	種類	器種	部位	法量 (cm・g)				加工法	所見	グリッド	遺構層
					縦	横	厚さ	重量				
第18図 図版14	43	装身具	簪	完形	6.8	1.25 0.4 0.6	0.1 0.5 0.5	10.7	鍛造	カブから竿までを残す。カブがスプーン状であることから女性用のジーファー(本差)と考えられる。頸の部分にキズを残す。	3トレンチ (東側)	III層

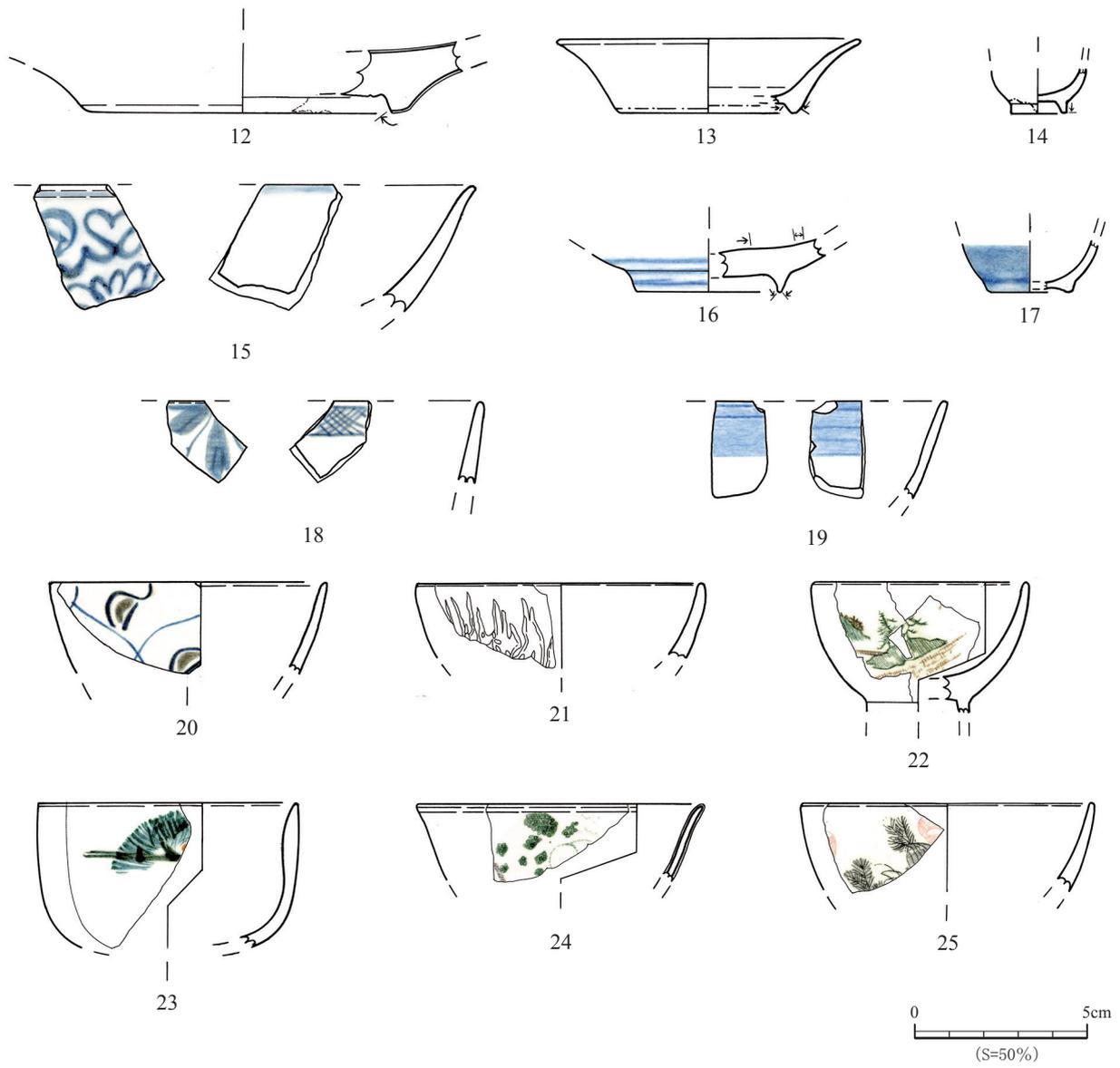
第9表 I・II層出土遺物観察表（銭貨）

挿図番号 図版番号	番号	銭文	銭種	初鑄年	法量 (mm・g)				備考	グリッド	遺構層
					外径	孔径	厚	重量			
第18図 図版14	41	〇〇通〇	—	—	—	—	0.8	0.5	楷書。	3トレンチ フテ36-F8	II～III層
第18図 図版14	42	—	半銭	—	22.2	—	1.0	3.2	近代銭。表に龍文。裏に明治九年。	3トレンチ フテ36-F8	III層

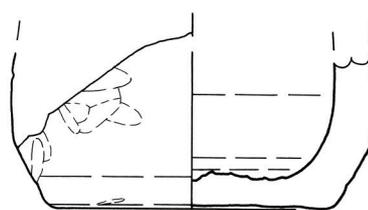
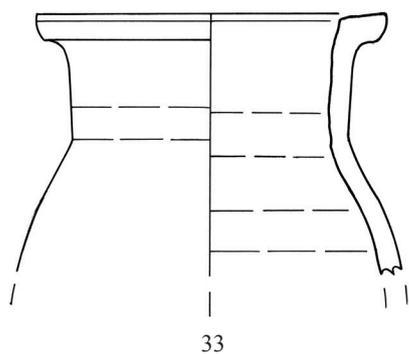
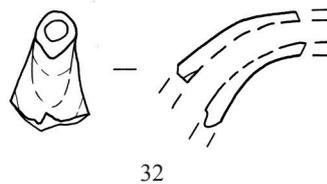
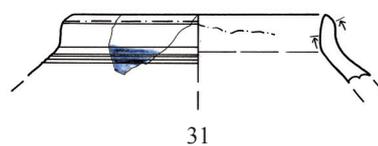
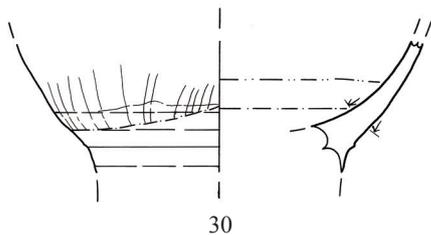
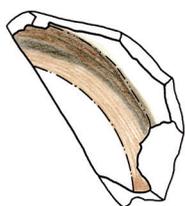
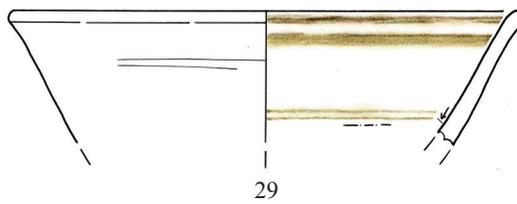
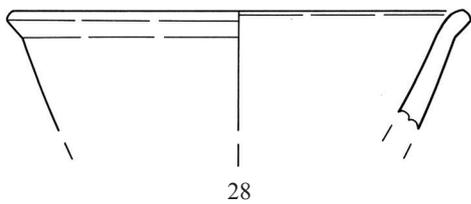
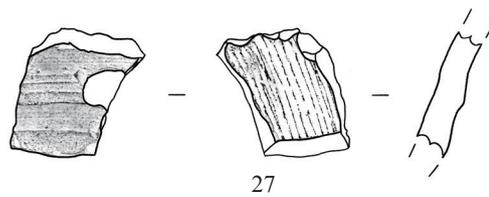
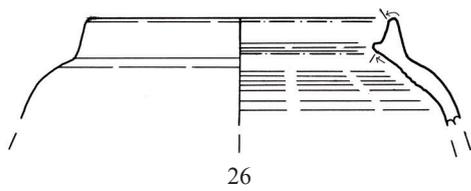
※銭文が□は不明、○は欠損

第10表 I・II層出土遺物観察表（石器・石製品その他）

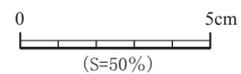
挿図番号 図版番号	番号	種類	素材	加工痕跡	使用痕跡	法量 (cm・g)				その他	グリッド	遺構層
						最大長	最大幅	最大厚	重量			
第18図 図版14	35	磨製石斧	緑色千枚岩	刃部研磨	刃縁に刃部直方向の線条痕	(29.5)	(5.2)	(0.8)	(18.34)		2トレンチ	II-1層
第18図 図版14	36	石盤	粘板岩	研磨による線条痕	表裏面に擦痕	(4.85)	(2.1)	(0.25)	(5.08)		3トレンチ	I-2層
第18図 図版14	37	石筆	蠟石	研磨による線条痕	先端部磨滅	1.7	0.35	0.35	0.28		3トレンチ	II層
第18図 図版14	38	砥石	軽石	なし	中央部有溝	2.3	2.5	1.3	2.76		3トレンチ	I-2層
第18図 図版14	39	火打石?	石英			2.1	2.9	1.7	12.59		3トレンチ	II層
第18図 図版14	40	碁石	粘板岩	研磨による線条痕	なし	1.7	1.7	0.6	3.60		3トレンチ	I-2層
第18図 図版14	44	煙管雁首	施釉陶器	なし	なし	—	—	—	—		フテ36-D6-ア	II層
第18図 図版14	45	煙管吸口	施釉陶器	内面の線条痕	なし	—	—	—	—		2トレンチ	II-1層
第18図 図版14	49	木器?	不明	切断	なし	—	—	—	(0.37)		3トレンチ	II層
第18図 図版14	50	木材	不明	側面に切断痕	特になし	—	—	—	1.15		3トレンチ	II層
第18図 図版14	51	ガラス瓶	ガラス	なし	なし	口径 1.9	器高 4.7	底幅 2.4	—	底部に数字	6トレンチ	I層



第16図 I・II層出土遺物(磁器)



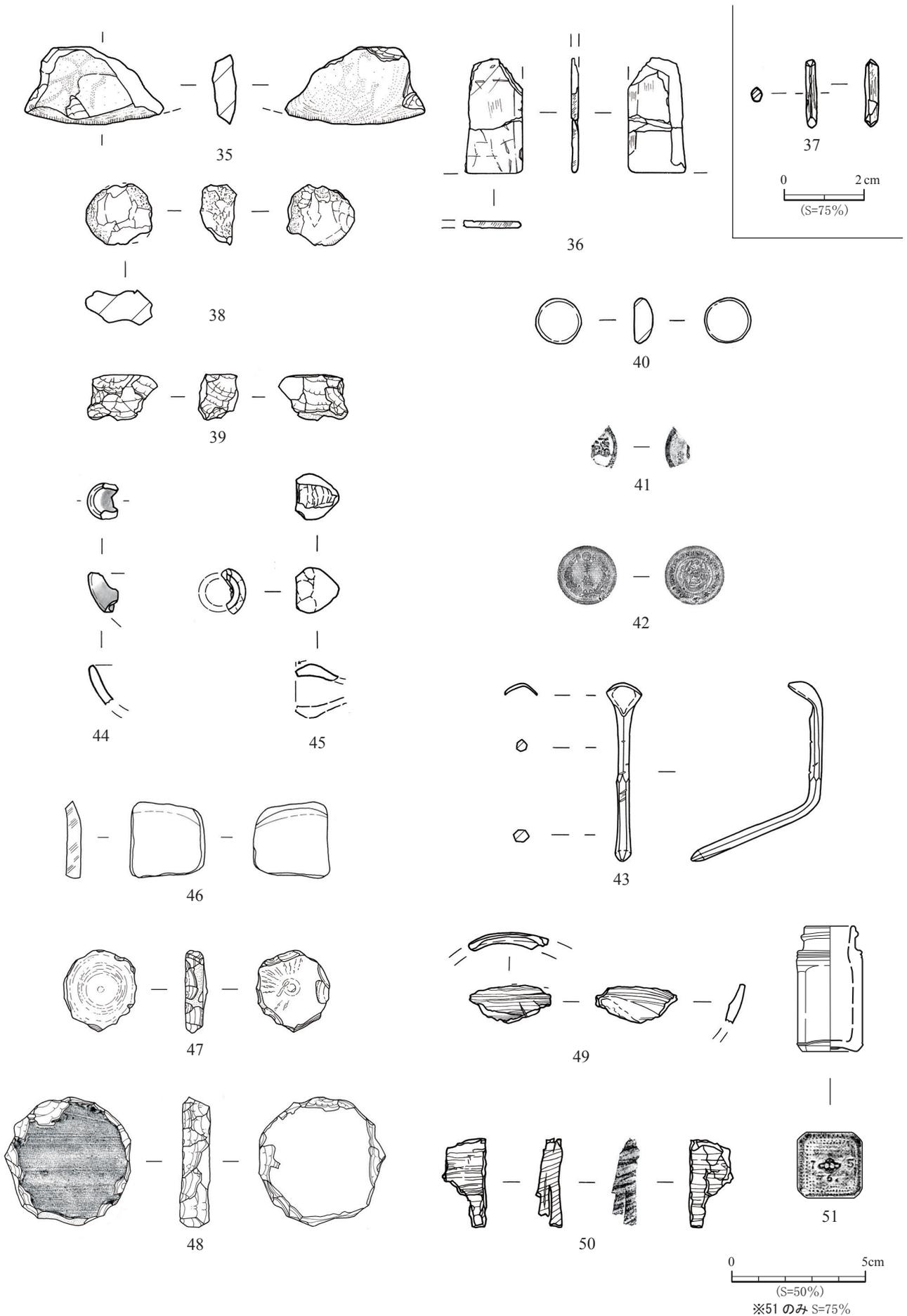
34



第17図 I・II層出土遺物（陶器）



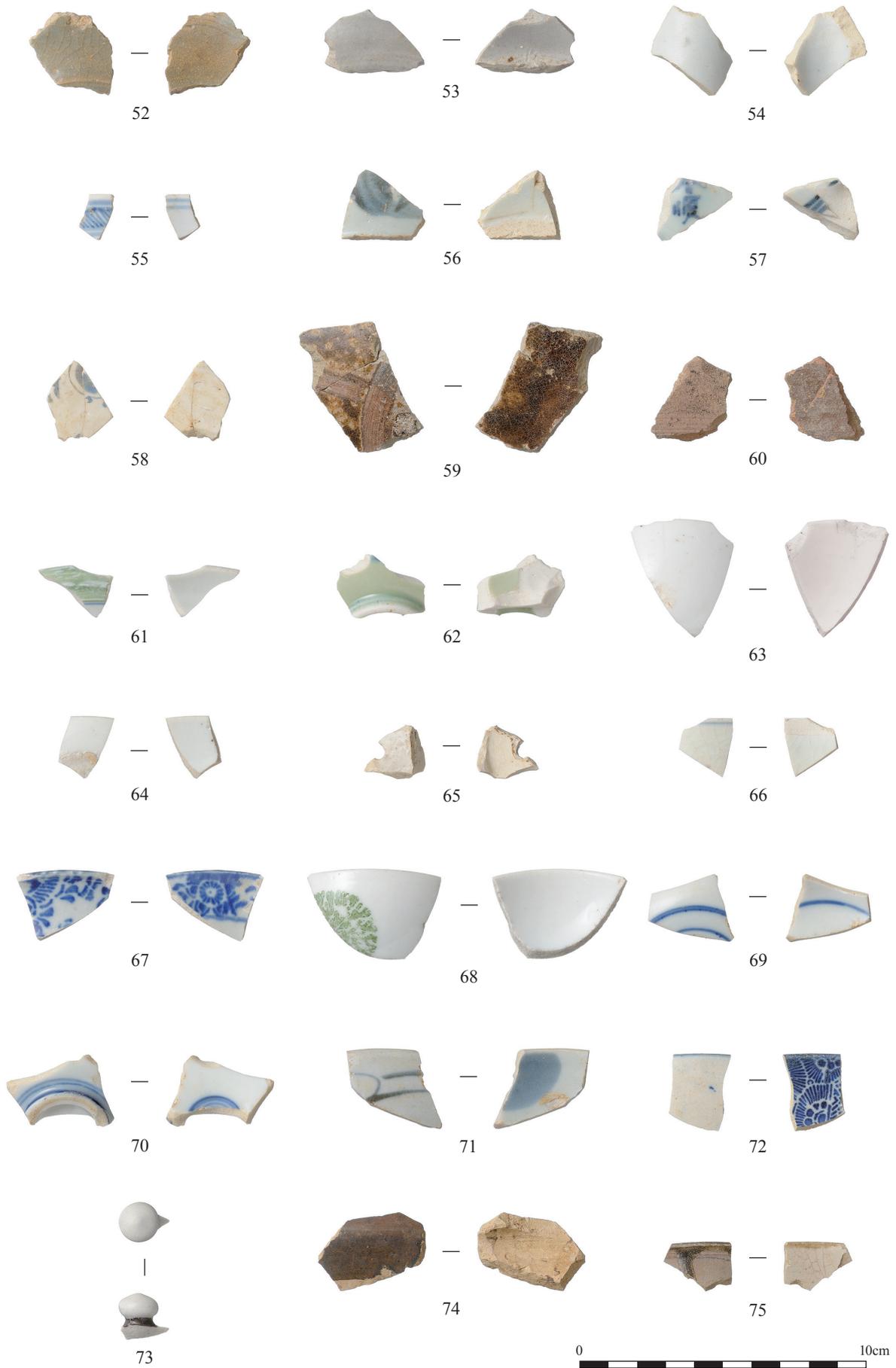
図版 13 I・II層出土遺物（磁器、陶器）



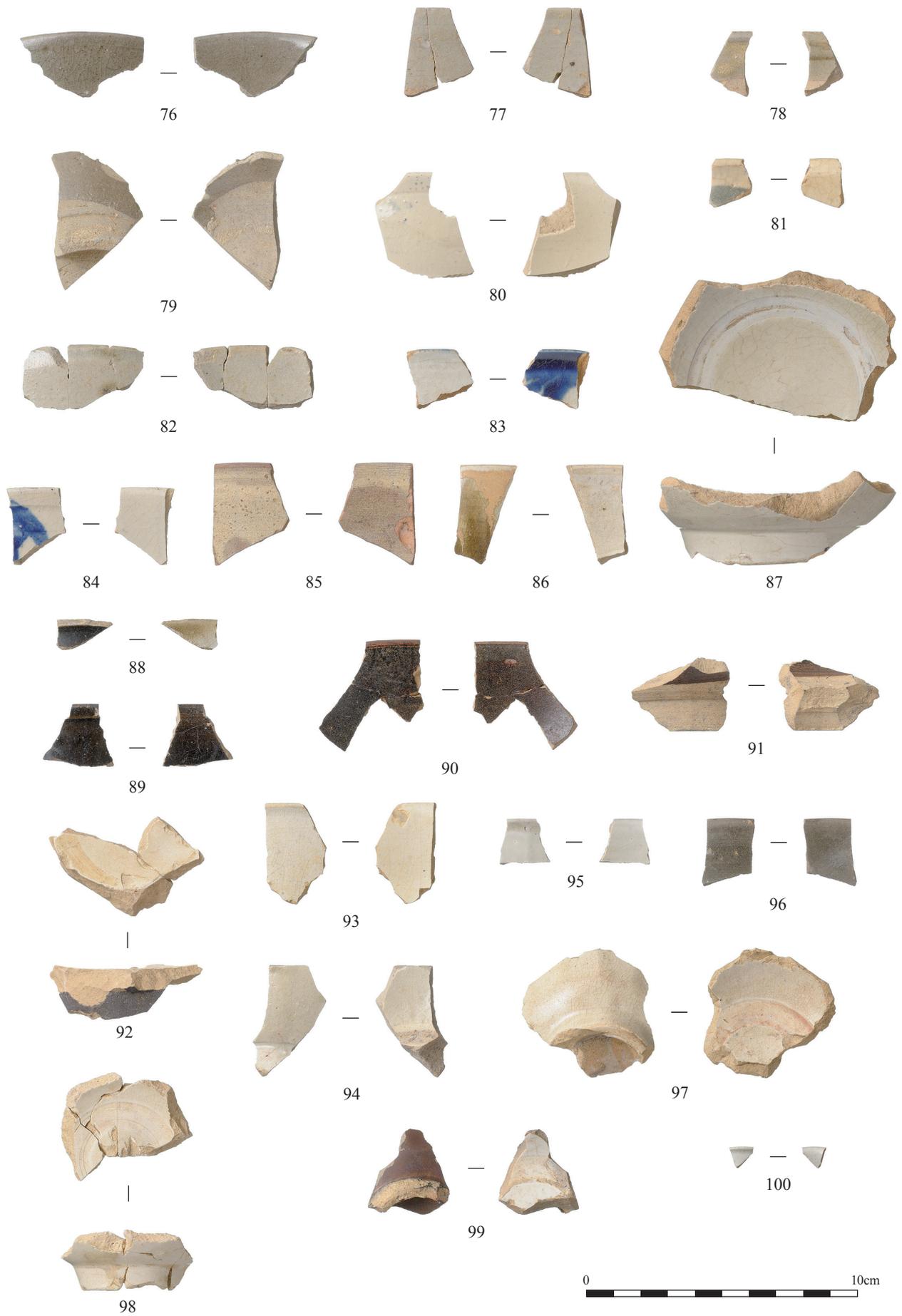
第18図 I・II層出土遺物（石器・石製品、金属製品、銭貨、煙管、円盤状製品、木製品、ガラス瓶）



図版 14 I・II層出土遺物（石器・石製品、金属製品、銭貨、煙管、円盤状製品、木製品、ガラス瓶）



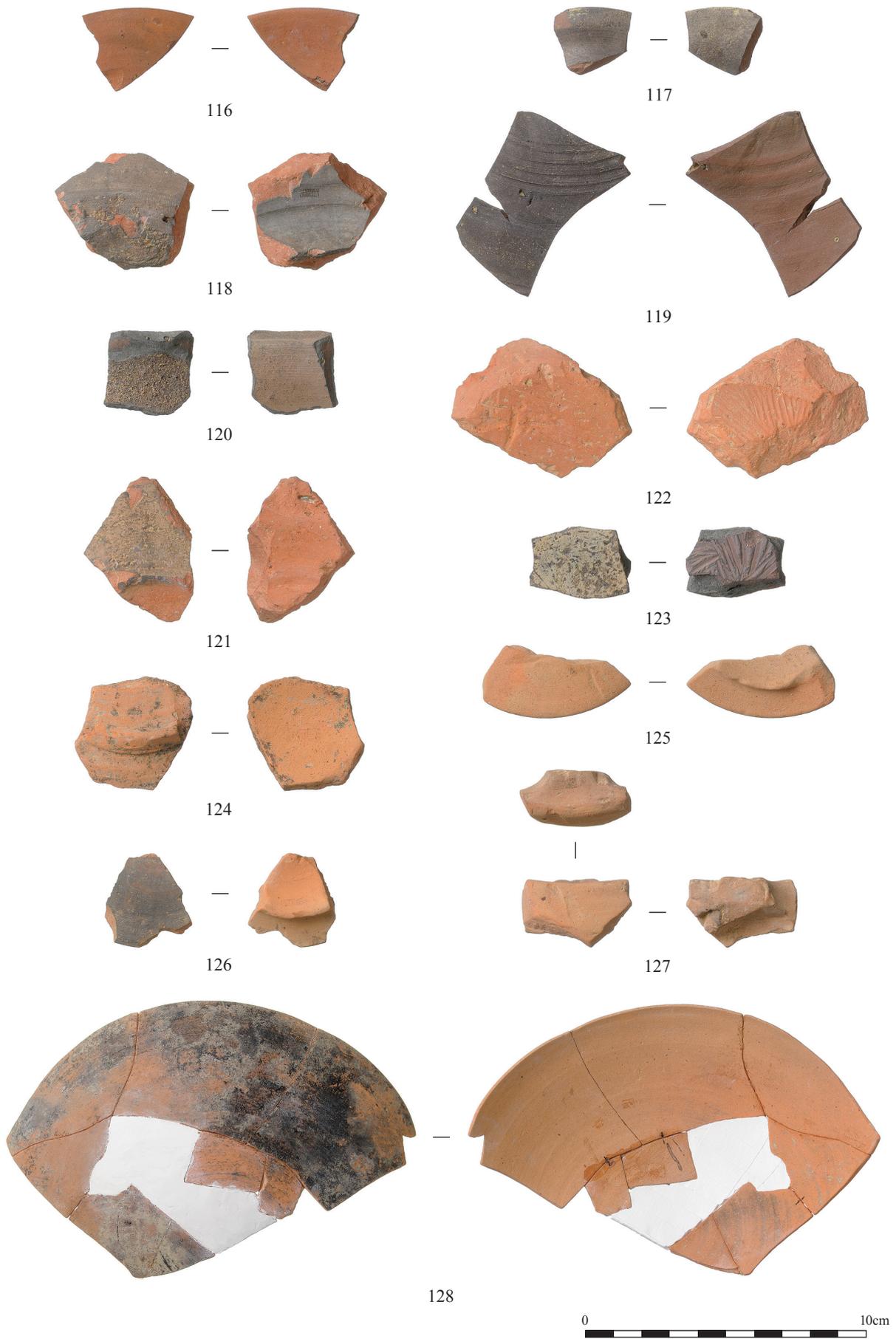
図版 15 I・II層出土遺物（輸入・本土産陶磁器）



図版 16 I・II層出土遺物（沖縄産施釉陶器 1）



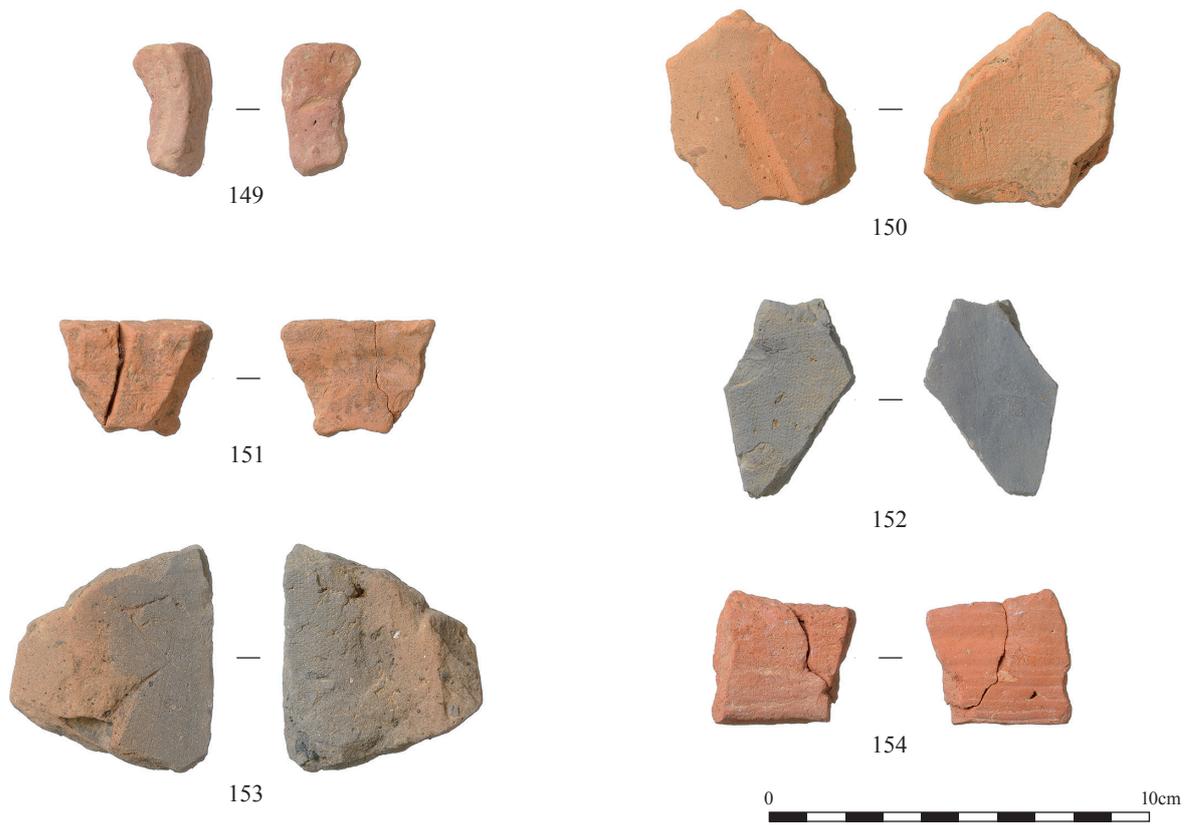
図版 17 I・II層出土遺物（沖縄産施釉陶器 2）



図版 18 I・II層出土遺物（沖縄産無釉陶器、陶質土器）



図版 19 I・II層出土遺物（土器、石製品、金属製品、銭貨、煙管、円盤状製品）



図版 20 I・II層出土遺物（瓦）



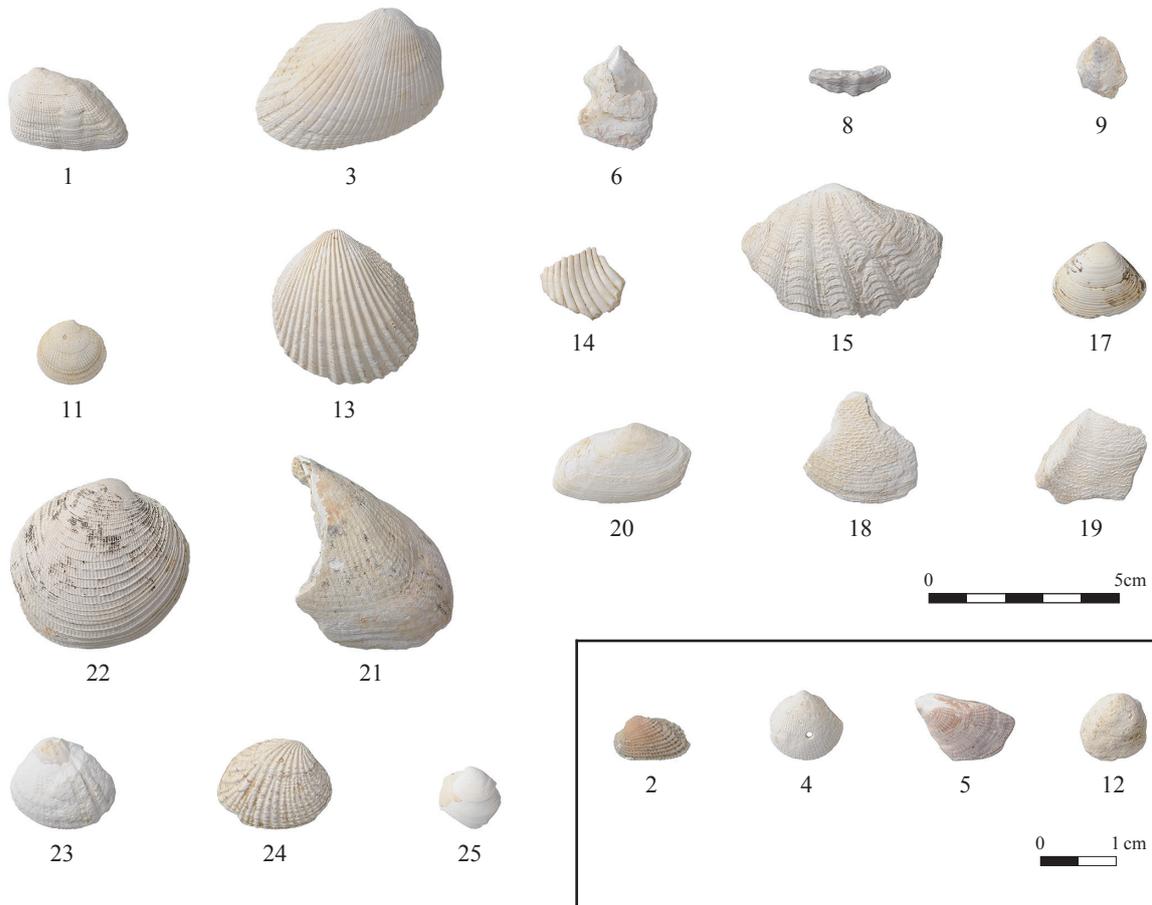
図版21 獣骨

ヒト 1. 左 M<sub>3</sub> ウマ 2. 右 P<sup>3/1</sup> ~ M<sup>2</sup> ブタ 3・4. 左上腕骨 イノシシ/ブタ 5. 左側頭骨  
 6. 左 I<sup>1</sup> 7. 左 M<sup>1</sup> 8. 左 M<sub>1/2</sub> 9. 左中節骨 ヤギ 10. 右 M<sup>1</sup> 11. 右 M<sup>1</sup> 12. 左脛骨 13. 左中足骨  
 14. 基節骨 ウシ 15. 右 M<sub>2</sub>



図版 22 巻貝

(番号は第 19 表と一致)



図版 23 二枚貝

(番号は第 20 表と一致)

## 第2節 III層の遺構と遺物

この層は第3章に詳述されるように、概ね弥生～平安並行時代末からグスク時代初頭と推定されるが、3トレンチより3基のピットと焼土集中が検出された（第19図）。いずれも3トレンチの東側に集中しているが、遺物は出土しなかった。また6トレンチからはピット22基が検出されたが（第20図）、覆土がⅢ-1層と判断されることによりこの節に含めた。

### 1 ピット

3トレンチ東側と6トレンチで検出されている。3トレンチのSP 1から3及び6トレンチのSP 4・14・22は断面より柱穴であると思われるが、プランは見出せずその機能は不明である。



3トレンチ SP1



3トレンチ SP2



3トレンチ SP3



6トレンチ SP4



6トレンチ SP5



6トレンチ SP6・7 (左: SP6 右: SP7)

図版24 III層検出のピット1



6トレンチ SP8



6トレンチ SP9



6トレンチ SP10・11 (左:SP11 右:SP10)



6トレンチ SP12



6トレンチ SP13



6トレンチ SP14



6トレンチ SP15

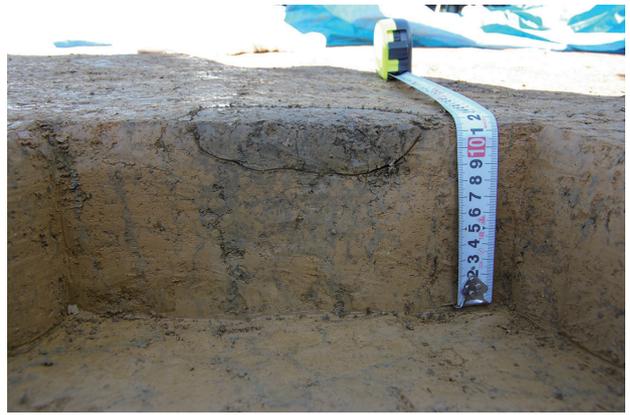


6トレンチ SP16・17・18 (左より16・17・18)

図版 25 Ⅲ層検出のピット2



6 トレンチ SP19



6 トレンチ SP20



6 トレンチ SP21



6 トレンチ SP22



6 トレンチ SP23



6 トレンチ SP24・25 (左: SP24 右: SP25)

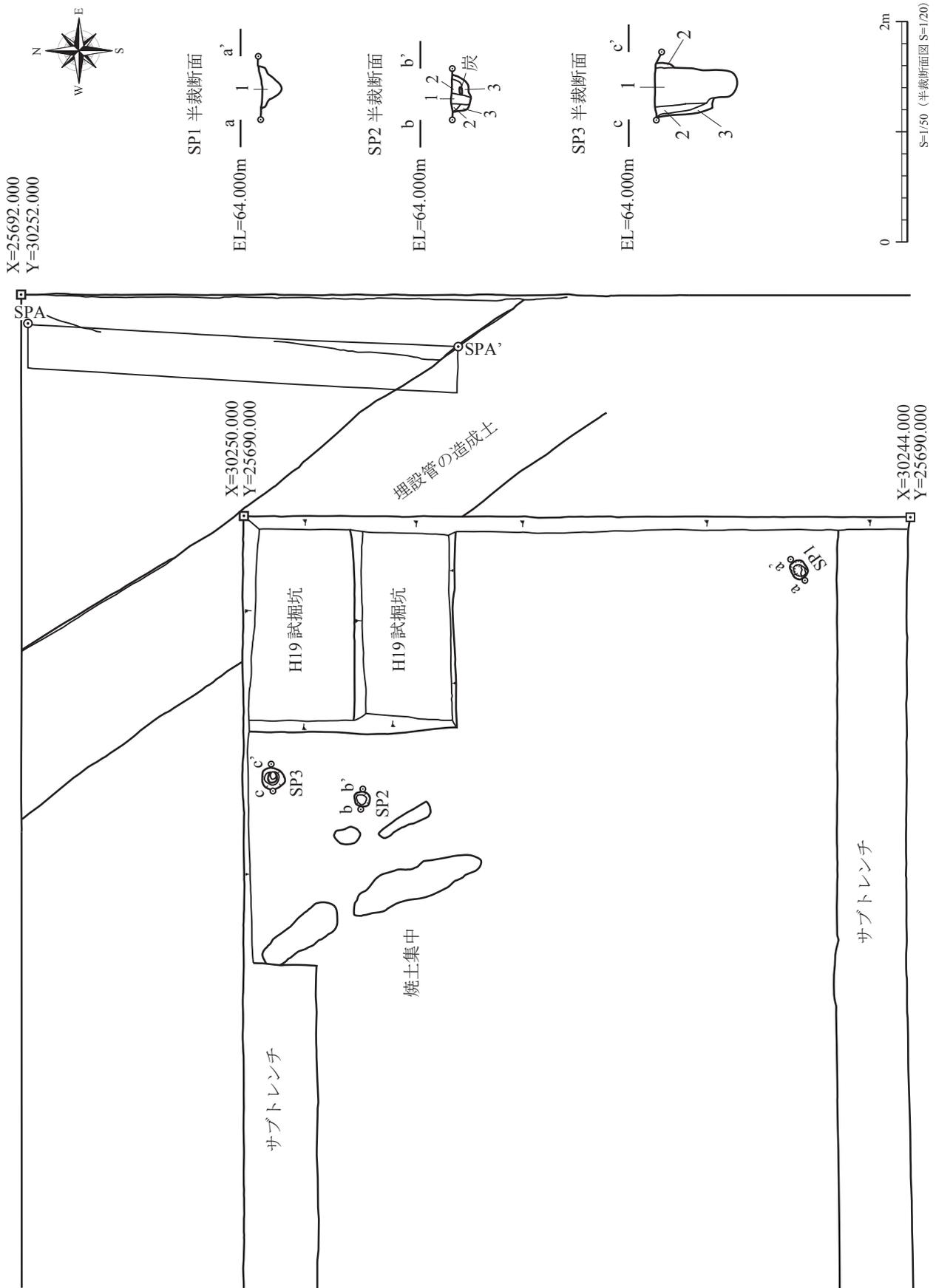
図版 26 Ⅲ層検出のピット3

## 2 焼土集中

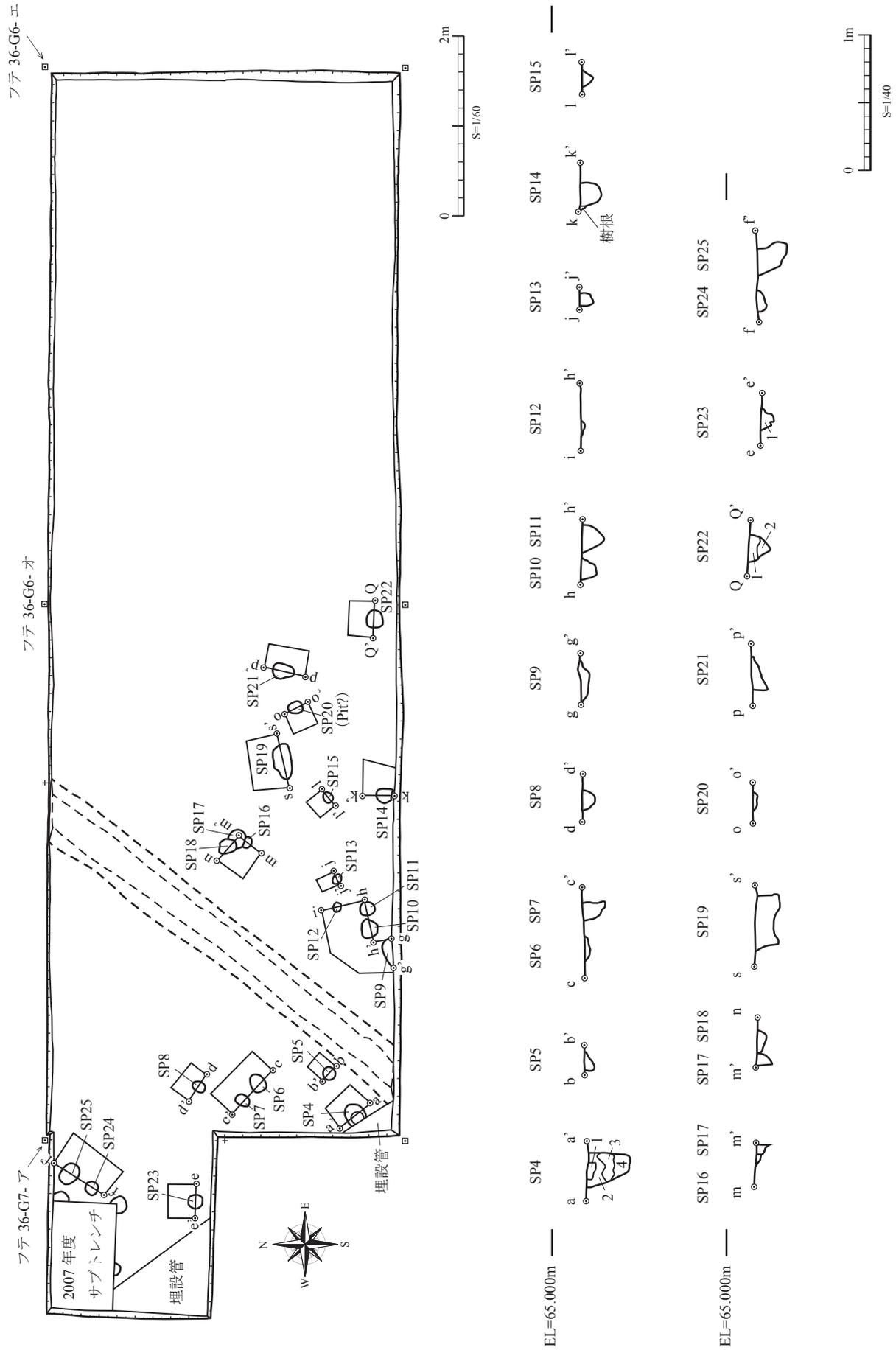
3 トレンチ東側で検出され、SP 2・3 が近接する。厚さは1 cm 程度である。後述の理化学等分析により、弥生～平安並行時代末頃の遺構で、広葉樹の炭化材が検出されている。



図版 27 焼土集中検出状況



第19図 3トレンチⅢ層 遺構平面・断面図



第20図 6トレンチⅢ層遺構検出状況

### 第3節 IV層の遺物

この層からは土器や石器・石材に限られており、先史時代の層であると考えられる。

**土器** 全 142 点が出土している。2 トレンチではIV -2 層より多量に出土しており、特に東側に固まって出土する傾向が看守された。3 トレンチでは東側にまとまって出土したが、保存状況が悪く、脆弱な状態で出土していたため詳細な観察に耐えられる資料は僅かであった（図版 28）。部位はⅡ・Ⅲ トレンチともに、ほとんどが胴部であることに加え、無文であったことから詳細な年代は不明である。後述の土器胎土分析の成果によれば、普天間飛行場内出土の縄文時代後期土器にもチャートが含まれることが確認されており、この結果からは縄文時代晩期の土器である可能性が挙げられる。

第 21 図 155 は数少ない口縁部片で、器形から室川式と推定される。また同図 156 も口縁部片で、型式は不明であるが、外面にナデ痕が残される。

**石器・石材** 石器には、3 トレンチ東側で出土した磨製石斧の刃部片（同図 157）のみが得られている。この石斧は全面を研磨され側面は定角をなすが、光沢をなすほど入念な研磨は刃部に限られる点で粗製である。円刃だが片側のみ損耗が激しいことから縦斧と目される。また石材には片状砂岩が数点得られているが、石質から 2 トレンチ出土のものは同一母岩の可能性はある。



2 トレンチ土器出土状況 1



2 トレンチ土器出土状況 2



3 トレンチ土器出土状況



3 トレンチ磨製石斧出土状況

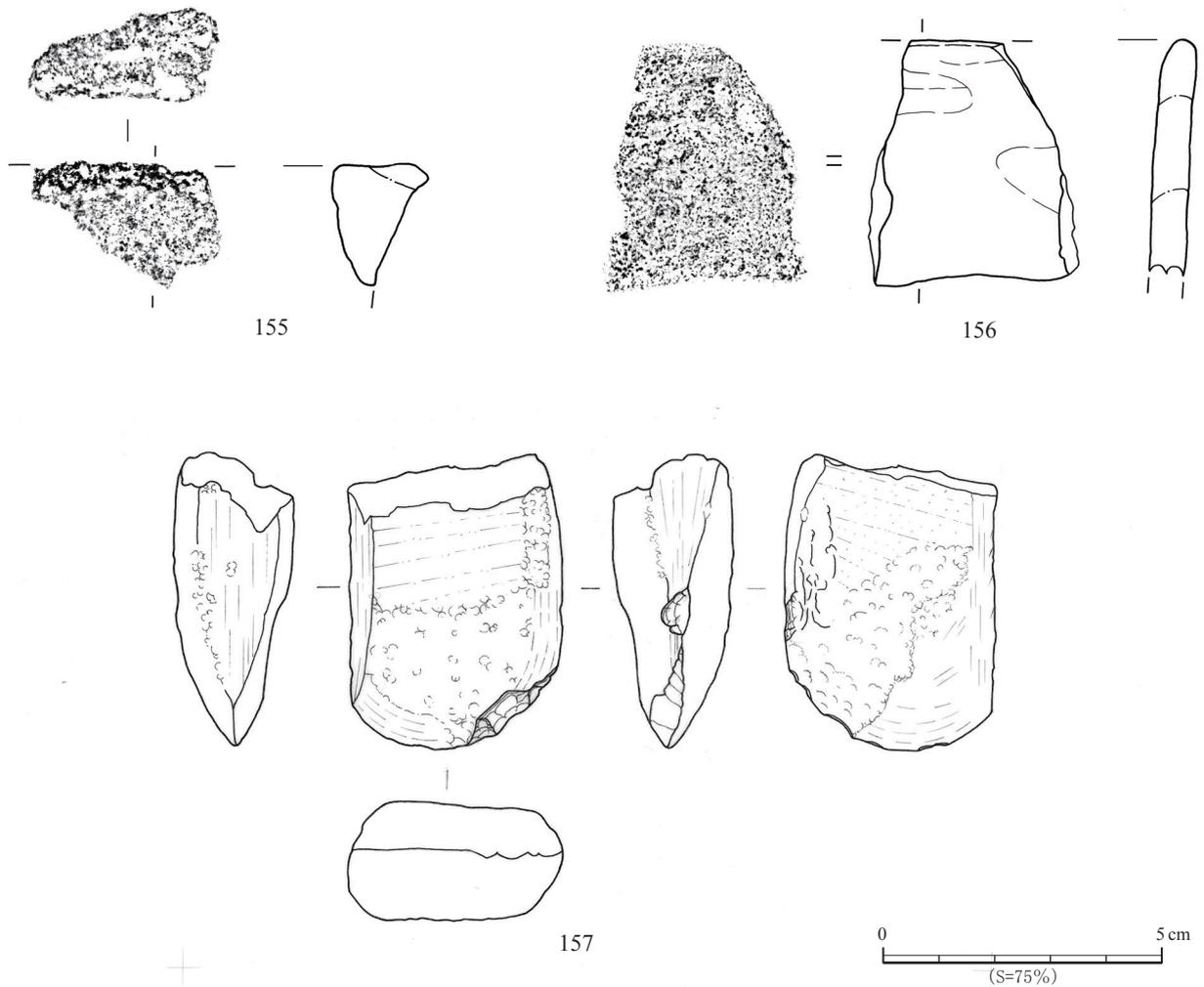
図版 28 IV層遺物出土状況

第11表 IV層出土土器観察表

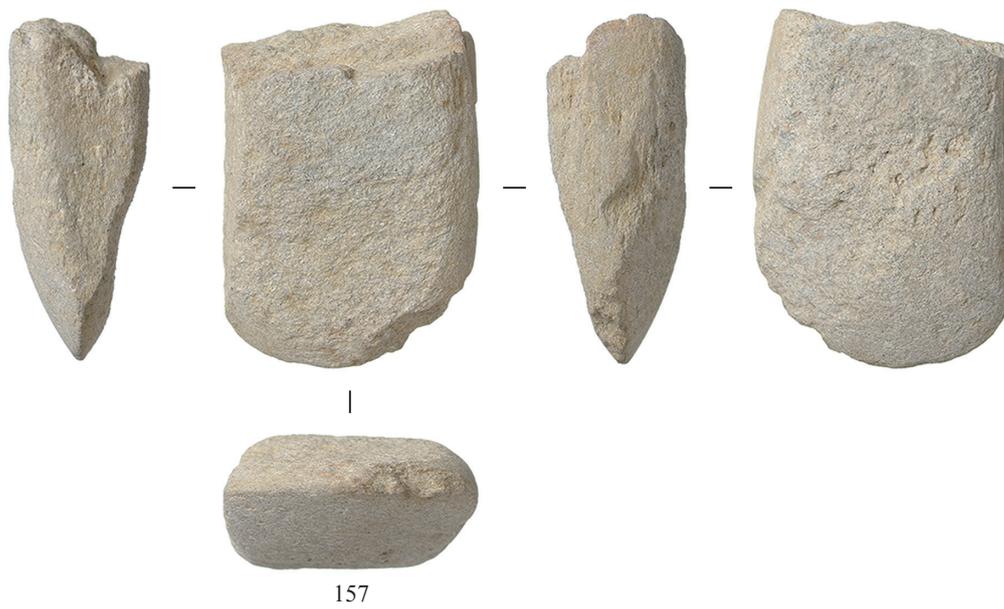
挿図番号 図版番号	番号	種類	器種	部位	胎土	焼成	釉薬・文様	年代	法量 (cm)		グリッド	遺構層
									口径	底径		
第21図 図版29	155	土器	深鉢?	口縁	暗褐色粗粒、石英粒多量	やや良	なし	縄文時代 晩期?	—	—	2トレンチ	IV-2層
第21図 図版29	156	土器	深鉢	口縁	暗褐色やや粗粒、石英・ 砂岩粒多量	やや不良	なし	縄文時代 晩期?	—	—	3トレンチ	IV層

第12表 IV層出土石器観察表

挿図番号 図版番号	番号	種類	素材	加工痕跡	使用痕跡	法量 (cm・g)				その他	グリッド	遺構層
						最大長	最大幅	最大厚	重量			
第21図 図版29	157	磨製石斧	緑色片岩	敲打痕、研磨	刃縁に微細剥離	(6.35)	(4.60)	(2.60)	(110.55)		3トレンチ	IV層



第21図 IV層出土遺物（土器、石器）



図版 29 IV層出土遺物（土器、石器、石材）

第13表 大山加良当原第四遺跡遺物出土位置一覧表(1)

出土地	2トレンチ											3トレンチ											6トレンチ						合計	
	I層	II層	II層SD2覆土	III層	IV層	IV層SD2覆土	IV層SD3覆土	IV層SD4覆土	IV層SD4検出面	II層SD3覆土	II層SD4覆土	II層SD4検出面	II層SD3覆土	II層SD4覆土	II層SD4検出面	II層SD3覆土	II層SD4覆土	II層SD4検出面	I層	II層	V層	廃土中	なし	I層	II層	II層SK1	不明			
青磁	血	胴部	1																										1	
	盤	底部																											1	
	器種不明	口縁部																												3
		胴部																												17
		底部																												1
小計																												23		
白磁	血	口~底部																											1	
	小杯	底部																											1	
	器種不明	口縁部																												6
		胴部																												37
		底部																												3
小計																												48		
中国産染付	碗	口~底部																											1	
		口縁部																												1
		胴部																												1
	血	底部																												2
		底部																												1
器種不明	口縁部																												20	
	胴部																												52	
小計																													79	
色絵	碗	胴部																											1	
	器種不明	底部																											1	
小計																													2	
瑠璃釉	小杯	底部																											1	
小計																													1	
褐釉陶器	中国	器種不明	胴部																										42	
		器種不明	底部																											18
	タイ	器種不明	底部																										1	
小計																												61		
本土産磁器	碗	口縁部																											23	
		胴部																												31
	碗か	口縁部																												3
		口~底部																												1
	小碗	口縁部																												4
		胴部																												1
		底部																												7
	小碗か	口縁部																												1
		胴部																												1
	血	口縁部																												2
		胴部																												5
		底部																												1
	皿か	口縁部																											1	
	杯	口縁部																											1	
	瓶	頸部																											1	
	鉢	胴部																											1	
	蓋	握み																											1	
急須	口縁部																											1		
袋物	口縁部																											1		
器種不明	口縁部																												6	
	胴部																												48	
	底部																												6	
小計																												148		
本土産陶器	器種不明	胴部																											9	
		耳																											1	
小計																												10		
沖縄産施釉陶器	碗	口縁部																											283	
		胴部																												716
		底部																												129
	小碗	口~底部																												2
		口縁部																												17
		胴部																												1
	小碗か	底部																												10
		胴部																												8
	血	口縁部																												4
		胴部																												1
	皿か	口縁部																												1
		胴部																												4
	鍋	口縁部																												1
耳																													1	
鍋か急須	胴部																												9	
	口縁部																												1	
壺	胴部																												3	
	耳																												1	





第 16 表 大山加良当原第四遺跡遺物出土位置一覧表 (4)

出土地				2 トレンチ				3 トレンチ			6 トレンチ		合計			
				Ⅱ・1 層	Ⅲ 層	Ⅳ・1 層	Ⅳ・1 層 (マンガン濃集)	Ⅳ・2 層	Ⅰ・2 層	Ⅱ 層	Ⅱ 層 S D 4 覆土	Ⅰ 層		Ⅱ 層	Ⅱ 層	
器種・石材	石器	チップ	チャート	数量						1				1		
				重量(g)						0.66					0.66	
小 計				数量						1				1		
				重量(g)						0.66				0.66		
石製品	砥石	軽石	数量							1			1	2		
			重量(g)						0.68			0.09		0.77		
	硯	頁岩	数量							1				1		
			重量(g)						1.56					1.56		
		赤色頁岩	数量						1					1		
			重量(g)					9.23						9.23		
	石板	粘板岩	数量						1	1				2		
			重量(g)					5.37	0.24					5.61		
火打石?	チャート	数量						1					1			
		重量(g)					1.30						1.30			
小 計				数量					3	3		1	7			
				重量(g)					15.90	2.48		0.09	18.47			
石材	輝緑岩	数量						1						1		
		重量(g)						0.75						0.75		
	二一ピ	数量									2	1		3		
		重量(g)							14.97		22.75	2.76		40.48		
	中粒砂岩	数量						3	3	1	2			9		
		重量(g)						3.53	4.46	17.09	5.44			30.52		
	片状砂岩	数量	3	1		1	4	2	2	1		2		16		
		重量(g)	4.88	9.17		274.43	1.42	11.80	3.80	0.44		46.29		352.23		
	古生代石灰岩	数量									1			1		
		重量(g)									3.29			3.29		
	軽石	数量						5	7					12		
		重量(g)			131.18			7.58	2.46					141.22		
	粘板岩	数量							1	1				2		
		重量(g)							3.83	1.10				4.93		
	千枚岩	数量							1		2			3		
		重量(g)							0.20		0.96			1.16		
	片岩	数量							1					1		
		重量(g)							0.57					0.57		
黒色片岩	数量											1	1			
	重量(g)											1.57	1.57			
緑色千枚岩	数量						1					1	2			
	重量(g)						26.38					0.17	26.55			
珪化岩	数量										1		1			
	重量(g)										4.03		4.03			
石英	数量	3				1		6					10			
	重量(g)	9.27				1.55		8.99					19.81			
小 計				数量	6	1		1	5	12	21	3	7	4	2	62
				重量(g)	14.15	9.17	131.18	274.43	2.97	50.04	39.28	18.63	32.44	53.08	1.74	627.11
合 計				数量	6	1		1	5	15	25	3	7	5	2	70
				重量(g)	14.15	9.17	131.18	274.43	2.97	65.94	42.42	18.63	32.44	53.17	1.74	646.24

第17表 大山加良当原第四遺跡遺物出土位置一覧表(5)

出土地 種類		2トレンチ		3トレンチ						6トレンチ		I・2層	II層	合計
		I層	II・1層	I層	I・1層	I・2層	II層	II層SD4覆土	不明	I層	II層			
釘	点数		1	1		14	9							25
	重量(g)		2.94	1.69		77.42	63.48							145.53
釘片	点数													
	重量(g)		23.02			52.37	15.07						1.34	91.80
環状製品	点数						5							5
	重量(g)						41.38							41.38
針金	点数					2								2
	重量(g)					7.86								7.86
鉄滓	点数		1											1
	重量(g)		1.55											1.55
葉莢	点数					2								
	重量(g)					61.60								
簪	点数						2							
	重量(g)						11.77							
鉄製品不明	点数		2			12	2				1			17
	重量(g)		62.37			528.79	53.98				3.25			648.39
青銅製品不明	点数					1								
	重量(g)					21.68								
不明 (破片)	点数													
	重量(g)	9.55	432.38	6.44	43.96	422.20	1072.30	3.36	1.89	6.05	178.16	13.88	18.6	2208.73
合計	点数		4	1		31	18				1			55
	重量(g)	9.55	522.26	8.13	43.96	1171.92	1246.2	3.36	1.89	6.05	181.41	13.88	19.90	3228.52

第 18 表 大山加良当原第四遺跡脊椎動物出土地一覧

トレンチ	層序	分類群	部位	左右	残存状況	数	計測部位	計測値 (mm)	備考1	図版番号		
2トレンチ	II-1層	イノシシ/ブタ	上顎遊離歯	L	M <sup>1</sup>	2	歯冠幅	12.7		7		
			歯冠長	15.6								
			上顎遊離歯	R	M <sup>1</sup>	1	歯冠幅	12.7				
			歯冠長	15.7								
			上顎遊離歯	L	M <sup>1/2</sup>	2	-	-				
			下顎遊離歯	L	M <sub>1/2</sub>	1	歯冠幅	9.5				
歯冠長	15.1											
下顎遊離歯	R	M <sub>1/2</sub>	1	歯冠幅	9.7							
歯冠長	15.5											
3トレンチ	I層	哺乳類	不明	ND	fr	5	-	-	激しく磨滅			
		イノシシ/ブタ	中節骨?	L?	(p)	1	-	-	激しく磨滅			
		哺乳類	肋骨	L	骨体	2	-	-	-			
	I-1層	哺乳類	不明	ND	fr	3	-	-	-			
		ブタ	上腕骨	L	(d-)	1	-	-	-	骨幹に対して水平に切断	3	
			下顎骨	L	下顎枝	1	-	-	-	-		
		イノシシ/ブタ	軸椎	-	後関節突起	1	-	-	-	棘突起を垂直に切断		
			上腕骨	R	(p-)	1	-	-	-	-		
			脛骨	L	m	1	-	-	-	-		
		ヤギ	脛骨	L	d	1	Bd	28.5	-	-	12	
			下顎骨	R	槽間縁	1	-	-	-	-		
		ウシ	胸椎	-	椎体	1	-	-	-	-	後方を垂直に切断	
			肋骨	L	fr	1	-	-	-	-		
			尺骨	L	(肘頭) fr	1	-	-	-	-		
			胸椎	-	椎体	1	-	-	-	-	椎体を垂直に切断	
		ウシ/ウマ	肋骨	R	骨体	1	-	-	-	-	両端を切断	
			脛骨	R	fr	1	-	-	-	-		
		哺乳類	胸椎	-	椎体	1	-	-	-	-		
	哺乳類	腰椎	-	椎体	1	-	-	-	-	後方を垂直に切断		
	カエル類?	四肢骨	ND	m	1	-	-	-	-			
	I-2層	ウマ	上顎遊離歯	R	p <sup>3</sup> /~/M <sup>2</sup>	1	歯冠幅	23.9		2		
				歯冠長	24.6							
		歯冠高		43.3								
		ブタ	上腕骨	L	m	1	SD	19.2	遠位を骨幹に対してほぼ水平に切断。近遠心にかなり短い。	4		
				尺骨	L	m	1	-	-	両端を切断		
		イノシシ/ブタ	胸椎	-	椎体	1	-	-	-	-		
			中節骨	ND	(p)	1	Bp	12.8	-			
		ヤギ	下顎遊離歯	L	I <sub>1/2/3</sub>	1	-	-	-	-		
			頸椎	-	横突孔付近	1	-	-	-	-		
		ヤギ?	中足骨	L	d	1	Bd	28.0	-	13		
			胸椎	-	椎体	1	-	-	-	-	椎体を垂直に切断	
		ウシ	第二十三足根骨	R	fr	1	-	-	-	-		
	ウシ/ウマ	部位不明	ND	fr	1	-	-	-	-	わずかに磨滅		
	哺乳類	胸椎	-	椎体	1	-	-	-	-			
	哺乳類	不明	ND	fr	26	-	-	-	-			
	II層	イノシシ/ブタ	ヒト	下顎遊離歯	L	M <sub>3</sub>	1	歯冠幅	9.4	1		
頭頂骨				ND	眼窩孔付近	1	-	-	-			
側頭骨			L	頬骨突起	1	-	-	-	カットマーク	5		
上顎遊離歯			L	I <sup>1</sup>	2	-	-	-		6		
上顎遊離歯			R	M <sup>1</sup>	1	歯冠幅	12.4		10			
歯冠長			16.8									
上腕骨			L	m	1	-	-	-	-			
大腿骨			L	(p)	1	-	-	-	-			
大腿骨			L	大転子付近 fr	1	-	-	-	-	焼骨		
第二/五 中手/中足骨			ND	<d->	1	-	-	-	-	焼骨		
中節骨			ND	(p-)-d	1	Bd	14.1	近遠心に短い	9			
SD			13.1									
ヤギ		上顎遊離歯	R	M <sup>1</sup>	1	歯冠幅	11.1		11			
		歯冠長	12.1									
		上顎遊離歯	R	M <sup>1</sup>	1	歯冠幅	8.8		14			
		歯冠長	11.9									
		下顎骨	R	[P <sub>2x</sub> ]	1	-	-	-	-			
		下顎遊離歯	R	M <sub>1</sub>	1	歯冠幅	8.3		11			
歯冠長		14.1										
下顎遊離歯		R	M fr	1	-	-	-	-				
遊離歯		ND	M fr	1	-	-	-	-				
基節骨		ND	m-d	1	Bd	7.9	幼獣					
ウシ		遊離歯	ND	P/M fr	1	-	-	-	-			
ウシ/ウマ		大腿骨?	ND	p fr	1	-	-	-	-	4方向から切断		
	遊離歯	ND	歯根	1	-	-	-	-				
	哺乳類	肋骨	L	fr	1	-	-	-	-			
		肋骨	ND	fr	1	-	-	-	-			
		四肢骨	ND	fr	2	-	-	-	-			
	不明	ND	fr	37	-	-	-	-	焼骨4点			
II層 SD4覆土	哺乳類	上顎骨	ND	歯槽周辺	1	-	-	-				
不明	ND	fr	3	-	-	-	-					
IV-1層	ヤギ	下顎遊離歯	L	M <sub>2</sub> fr	1	-	-	-				
	哺乳類	不明	ND	fr	2	-	-	-				
6トレンチ	I層	ウシ	下顎遊離歯	R	M <sub>2</sub>	1	歯冠幅	12.3		15		
			歯冠長	27								
	哺乳類	腰椎?	-	椎体	1	-	-	-				
不明	ND	fr	1	-	-	-	-					
II層	ウシ	上顎遊離歯	R	p <sup>2/3</sup>	1	-	-	-				
-	II層	イノシシ/ブタ	基節骨	ND	(p)	1	-	-	-			
		哺乳類	不明	ND	fr	1	-	-	-			
不明	不明	ND	fr	1	-	-	-	-				

※残存位置の凡例 四肢骨: p 近位置, m 骨幹, d 遠位置, fr 破片, (p)・(d)は未癒合の骨端のみ, (p-)・(d-)は骨端未癒合脱落, <p>・<d>骨端のみ欠損  
顎骨: []は顎骨の残存範囲, xは脱落歯, ()は萌出中の歯

第19表 大山加良当原第四遺跡貝類出土地一覧(巻貝)

(番号は図版22と一致)

網・科・種・生息地			出土地		3															合計			個体数								
			トレンチ	層	II層			I-1層			I-2層			II層			II層SK1			不明											
番号	細名	科名	種名	生息地	完形	殻頂	破片	完形	殻頂	破片	完形	殻頂	破片	完形	殻頂	破片	完形	殻頂	破片	完形	殻頂	破片	完形	殻頂	破片	完形	殻頂	破片			
1		ニシキウズ	ニシキウズ	I-2-a									1			3										1	0	1	4	1	
2		ニシキウズガイ科	ギンタカハマ	I-4-a			1																				0	0	1	1	
3		ニシキウズガイ科	サラサバティ	I-4-a			2					1	3														0	1	5	1	
4		ニシキウズガイ科	ツヤウスベニシタダミ												1												0	1	0	1	
5		サザエ科	コシタカサザエ	I-2-a										1													1	0	0	1	
6		サザエ科	カンギク	II-1-b							2	1	6	11	9	11					1						13	11	17	24	
7		サザエ科	カンギクの蓋	II-1-b							4			4							1						9	0	0	9	
8		サザエ科	オオウラウズガイ	I-2-a												1											0	0	1	1	
9		アマオブネガイ科	イシダミアマオブネ	I-0-a							1																1	0	0	1	
10		アマオブネガイ科	マルアマオブネ	II-1-b										1		3											1	0	3	1	
11		オニノツノガイ科	オニノツノガイ	I-2-c								2	6			9											0	2	15	2	
12		オニノツノガイ科	コオニノツノガイ	I-2-a												1											0	0	1	1	
13		オニノツノガイ科	コゲツノブエ													1											0	0	1	1	
14		オニノツノガイ科	クワノミカニモリ	I-1-b			1					2	2												1	0	3	3	3		
15		ウミナナ科	イボウミナナ								1																1	0	0	1	
16		トウガタカワニナ科	トウガタカワニナ	IV-5,6	1							2	2	8	3	8											9	5	10	14	
17		トウガタカワニナ科	ヌノメカワニナ	IV-6								2	2														2	0	2	2	
18		カワニナ科	カワニナ	IV-5,6			1						2	2	1	5						1					2	3	7	5	
19		カワニナ科	ネジヒダカワニナ				1																				1	0	0	1	
20		ソデボラ科	オハグロガイ	II-2-c			1				1	1	1	1	2												2	2	3	4	
21		ソデボラ科	マガキガイ	I-2-c								2	1		5												0	7	1	7	
22		ソデボラ科	クモガイ	I-2-c								1	2		1	7											0	2	9	2	
23		ソデボラ科	ソデボラ科不明										1												1	0	0	2	1		
24		タカラガイ科	ハナヒラダカラ	I-1-a									1	1		3											1	0	4	1	
25		タカラガイ科	キイロダカラ	I-1-a												1											0	0	1	1	
26		タカラガイ科	サメダカラ												1												1	0	0	1	
27	腹足綱	タカラガイ科	タカラガイ科不明											1		3											0	0	4	1	
28		タマガイ科	ヘソアキトミガイ	I-2-c											1												1	0	0	1	
29		タマガイ科	ホウシュノタマ	II-1-c								1															1	0	0	1	
30		オキニシ科	オキニシ	I-3-a												1											0	0	1	1	
31		フジツガイ科	ミツカドボラ	I-2-a									2														0	0	2	1	
32		フジツガイ科	シオボラ	I-2-a											1												1	0	0	1	
33		フジツガイ科	フジツガイ科不明													2											0	0	2	1	
34		アッキガイ科	ムラサキイガレイシ	I-3-a	1								1														1	0	1	1	
35		アッキガイ科	ツノレイシ	I-3-a								1															0	1	0	1	
36		オニコブシガイ科	オニコブシ	I-3-a									1														0	0	1	1	
37		オニコブシガイ科	コオニコブシ	I-2-a									1			1											0	0	2	1	
38		フトコロガイ科	フトコロガイ	II-2-d	1																						1	0	0	1	
39		エソバイ科	シマベッコウバイ	II-1-b							1					1											1	1	0	2	
40		フデガイ科	イモフデガイ	I-1-b											1												1	0	0	1	
41		ツクシガイ科	オオミノムシ	I-1-b								1															0	1	0	1	
42		イモガイ科	マダライモ	I-1-a											1		3										1	0	3	1	
43		イモガイ科	ゴマファイモ	I-2-c									1														0	1	0	1	
44		イモガイ科	コモンイモ	I-2-c									1														0	0	1	1	
45		イモガイ科	ヤナギシボリイモ	I-3-a																					1		0	1	0	1	
46		イモガイ科	イモガイ科不明				1	2					2	14		8	6										0	11	22	11	
47		ヤマタニシ科	オキナワヤマタニシ	V-8									3														3	0	0	3	
48		アフリカマイマイ科	アフリカマイマイ	V-9								3	2	3	31	1	2	16									3	5	50	8	
49		ナンバンマイマイ科	シュリマイマイ	V-8										8		1	16										0	1	24	1	
50		オナジマイマイ科	バンドナマイマイ	V-8									1	2	4	7	11										4	8	13	12	
51		オナジマイマイ科	オキナワウスカワマイマイ	V-8								1		2		3											0	0	6	1	
52		陸産貝不明											4			9											0	0	13	1	
53		巻貝不明					3						17			45			3							1	0	0	69	1	
合計						4	4	8	0	0	4	18	20	115	39	40	171	0	0	3	1	4	3	62	68	304	146				

第20表 大山加良当原第四遺跡貝類出土地一覧表 (二枚貝) (番号は図版23と一致)

番号	網・科・種・生息地		出土地		2				3				不明				合計																														
	種名	科名	生息地	層位	I-2層		II層		II-1層		I-2層		II層		II層SD3覆土		IV-1層		不明		不明		合計																								
					完形 (L)	完形 (R)	破片	完形 (L)	完形 (R)	破片	完形 (L)	完形 (R)	破片	完形 (L)	完形 (R)	破片	完形 (L)	完形 (R)	破片	完形 (L)	完形 (R)	破片	完形 (L)	完形 (R)	破片	完形 (L)	完形 (R)	破片																			
1		エガイ	I-1-a		2	1																	2	1	0	0	0	2																			
2		フネガイ科	I-2-a									1											1	0	0	0	0	1																			
3		リョウキウサルボオ	II-2-c			1	2																0	1	0	1	10	2																			
4		ヤマキガイ科										1	1										1	1	0	0	1	1																			
5		ヒバリガイモドキ類																																													
6		カインアオリの一種						1																																							
7		マクガイ科不明											2																																		
8		オハグログキ	I-1-a																																												
9		イタボガキ科	II-1-b											1																																	
10		イタボガキ科不明																																													
11		ツキガイ科	I-2-c																																												
12		キクザルガイ科																																													
13		サルガイ科	II-2-c																																												
14		カワラガイ	II-2-c																																												
15		オオシラナミ	I-2-a																																												
16		シャコガイ科不明																																													
17		イソハマグリ	I-1-c																																												
18		サメサラ	I-2-c																																												
19		リュウキウシラトリ	II-1-c																																												
20		マスオガイ	II-1-c																																												
21		リュウキウマスオ	II-1-c																																												
22		スノメガイ	II-2-c																																												
23		アラスジケマンガイ	III-1-c																																												
24		ホソシスイナミガイ	II-1-c																																												
25		ユウカゲハマグリ	II-2-c																																												
26		二枚貝不明																																													
合計					0	0	0	1	0	2	3	1	4	0	0	0	0	1	4	7	6	4	59	6	8	8	6	142	0	0	0	1	0	2	0	0	6	0	0	0	1	10	17	14	10	210	46

## 第6章 大山加良当原第四遺跡の自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

### 第1節 SD4及び焼土集中の土壌分析及び年代測定

#### はじめに

大山加良当原第四遺跡は、沖縄県宜野湾市大山に所在し、アメリカ海兵隊普天間飛行場内に位置する。これまでの調査により、近世・近代の層より溝状遺構などが検出されており、遺物は沖縄県産の陶器片などがわずかに確認されている。また、遺構や遺物の検出状況から、本遺跡は集落遺跡ではなく、畑などが分布する生産遺跡の可能性が指摘されている。

本報告では、平成23年度調査において検出された遺構より採取された試料を対象に、当時の生業活動、遺構の機能、年代観、古環境を検討することを目的として、放射性炭素年代測定、珪藻分析、花粉分析・微粒炭分析、植物珪酸体分析、微細物分析、炭化材同定、土壌理化学分析を実施する。

#### 1. 試料

分析対象とした遺構は、溝状遺構（Ⅱ層）、焼土集中（Ⅲ層）、土器・石器出土地点（Ⅳ層）の3箇所である。試料は、溝状遺構（Ⅱ層）、焼土集中（Ⅲ層）、土器・石器出土地点（Ⅳ層）より採取された土壌、計3点である。なお、焼土集中（Ⅲ層）からは、土壌のほかに炭化材を主体に回収した試料もある。これらの試料を対象に、放射性炭素年代測定5点、珪藻分析1点、花粉分析・微粒炭分析2点、植物珪酸体分析2点、微細物分析3点、炭化材同定3点、土壌理化学分析2点を実施する。分析試料および分析項目一覧を第21表に示す。

第21表 分析試料および分析項目一覧

番号	遺構名	層位	AMS	珪藻	花粉・微粒炭	珪酸体	微細	炭化材	土理	備考
①	溝状遺構	Ⅱ層	1	1	1	1	1		1	
②	焼土集中	Ⅲ層	2				1	3		炭化材主体
③	土器・石器出土地点	Ⅳ層	2		1	1	1		1	
合計			5	1	2	2	3	3	2	

1)AMS:放射性炭素年代測定、珪藻:珪藻分析、花粉・微粒炭:花粉分析・微粒炭分析、珪酸体:植物珪酸体分析  
微細:微細物分析、炭化材:炭化材同定、土理:土壌理化学分析

#### 2. 分析方法

##### (1) 放射性炭素年代測定

土壌や根など目的物と異なる年代を持つものが付着している場合、これらをピンセット、超音波洗浄などにより物理的に除去する。その後HClにより炭酸塩等酸可溶成分を除去、NaOHにより腐植酸等アルカリ可溶成分を除去、HClによりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分を除去を行う（酸・アルカリ・酸処理）。

液体窒素と液体窒素+エタノールの温度差を利用し、真空ラインにてCO<sub>2</sub>を精製する。真空ラインにてバイコール管に精製したCO<sub>2</sub>と鉄・水素を投入し封じ切る。鉄のあるバイコール管底部のみを650℃で10時間以上加熱し、グラファイトを生成する。

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

放射性炭素の半減期はLIBBYの半減期5,568年を使用する。また、測定年代は1950年を基点とした年代

(BP) であり、誤差は標準偏差 (One Sigma;68%) に相当する年代である。なお、暦年較正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV6.0(Copyright 1986-2010 M Stuiver and PJ Reimer) を用い、誤差として標準偏差 (One Sigma) を用いる。

#### (2) 珪藻分析

試料を湿重で約 7g 秤量し、過酸化水素水、塩酸処理、自然沈降法 (4 時間放置) の順に物理・化学処理を施して、珪藻化石を濃集する。検鏡に適する濃度まで希釈した後、カバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入して、永久プレパラートを作製する。検鏡は、光学顕微鏡で油浸 600 倍あるいは 1000 倍で行い、メカニカルステージでカバーガラスの任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に 200 個体以上同定・計数する (化石の少ない試料はこの限りではない)。種の同定は、原口ほか (1998)、Krammer (1992)、Krammer & Lange-Bertalot (1986, 1988, 1991a, 1991b)、渡辺ほか (2005)、小林ほか (2006) などを参照し、分類基準は Round et al. (1990) に、壊れた珪藻殻の計数基準は柳沢 (2000) に従う。

#### (3) 花粉分析・微粒炭分析

試料 10cc を正確に秤り取り、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液 (臭化亜鉛, 比重 2.3) による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス (無水酢酸 9, 濃硫酸 1 の混合液) 処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、物理・化学的処理を施して花粉を濃集する。処理後の残渣を定容してから一部をとり、グリセリンで封入してプレパラートを作製し、400 倍の光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査して、出現する全ての種類を対象に 200 個体以上同定・計数する (化石の少ない試料ではこの限りではない)。同定は、当社保有の現生標本や島倉 (1973)、中村 (1980)、藤木・小澤 (2007) 等を参考にする。また、花粉プレパラート中に含まれる微粒炭 (微細な炭化植物片) の含量が、自然植生に対する人類干渉の指標として有効であるとされていることから (安田, 1987 など)、試料中に含まれる微粒炭の含量も求める。微粒炭は花粉プレパラート内に残存するものを対象とし、同定基準は山野井 (1996)、井上ほか (2002) 等を参考にする。計数は、山野井 (1996) などを参考にし、長径が約 20  $\mu$  m 以上の微粒炭を対象とし、それ以下のものは除外する。

結果は同定・計数結果の一覧表として表示する。微粒炭量は、山野井 (1996) などを参考とし、分析土壌量 (cc)、分析残渣量 (ml)、プレパラート作成量 ( $\mu$  l) を測定し、堆積物 1cc あたりに含まれる個数を一覧表に併せて示す。この際、有効数字を考慮し、10 の位を四捨五入して 100 単位に丸める。

#### (4) 植物珪酸体分析

各試料について過酸化水素水・塩酸処理、沈定法、重液分離法 (ポリタングステン酸ナトリウム, 比重 2.5) の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これをカバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入してプレパラートを作製する。400 倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部 (葉身と葉鞘) の葉部短細胞に由来した植物珪酸体 (以下、短細胞珪酸体と呼ぶ) および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体 (以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ) を、近藤 (2010) の分類を参考に同定し、計数する。

結果は、検出された植物珪酸体の分類群と個数の一覧表で示す。

#### (5) 微細物分析

堆積物から種実や炭化物等を分離・抽出するために、試料 200cc を水に浸し、粒径 0.5mm の篩を通して水洗する。水洗後の試料を粒径別にシャーレに集めて双眼実体顕微鏡下で観察し、ピンセットを用いて、同定が可能な種実遺体や、炭化材 (主に径 4mm 以上) などの遺物を抽出する。

抽出物の個数を集計して結果を一覧表で示す。炭化材は、70°C 48 時間乾燥後の重量と最大径 (mm) などを併記する。分析後は、抽出物と 70°C 48 時間乾燥後の分析残渣を容器に入れて保存する。

#### (6) 炭化材同定

試料を自然乾燥させた後、木口 (横断面)・柾目 (放射断面)・板目 (接線断面) の 3 断面の割断面を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類を同定する。

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

#### (7) 土壤理化学分析

遺構の機能及び当時の古環境を検討する材料を得るため、pH(H<sub>2</sub>O)、有機炭素、全窒素、全リン酸、全カルシウム、MI(Melanic Index)を実施する。pH(H<sub>2</sub>O)はガラス電極法、有機炭素量はチューリン法、全窒素量は硫酸分解-水蒸気蒸留法、リン酸含量は硝酸・過塩素酸分解-バナドモリブデン酸比色法、カルシウム含量は硝酸・過塩素酸分解-原子吸光法(土壤標準分析・測定法委員会, 1986)、MIは腐植簡易分析法(本名・山本, 1992)に従う。以下に各項目の操作工程を示す。

##### 1) 分析試料の調製

試料を風乾後、土塊を軽く崩して2mmの篩で篩い分ける。この篩通過試料を風乾細土試料とし、分析に供する。また、風乾細土試料の一部を乳鉢で粉碎し、0.5mm篩を全通させ、粉碎土試料を作成する。風乾細土試料については、105℃で4時間乾燥し、分析試料水分を求める。

##### 2) pH(H<sub>2</sub>O)

風乾細土10.0gをはかりとり、25mlの蒸留水を加えてガラス棒で攪拌する。30分間放置後、再びガラス棒で懸濁状態とし、pHメーター(ガラス電極法)でpH(H<sub>2</sub>O)を測定する。

##### 3) 有機炭素

粉碎土試料0.100~0.400gを100ml三角フラスコに正確に秤とり、0.4Nクロム酸・硫酸混液10mlを正確に加え、約200℃の砂浴上で正確に5分間煮沸する。冷却後、0.2%フェニルアントラニル酸液を指示薬に0.2N硫酸第一鉄アンモニウム液で滴定する。滴定値および加熱減量法で求めた水分量から乾土あたりの有機炭素量(Org-C乾土%)を求める。これに1.724を乗じて腐植含量(%)を算出する。

##### 4) 全窒素

粉碎土試料1.00gをケルダール分解フラスコに秤とり、分解剤約3.0gと硫酸10mlを加え加熱分解する。分解後、蒸留水約30mlを加え放冷した後、分解液全量を供試し水蒸気蒸留法によって窒素を定量する。この定量値と加熱減量法で求めた水分量から乾土あたりの全窒素量(T-N%)を求める。また、有機炭素量を全窒素量で除し、C/N(炭素率)を算出する。

##### 5) リン酸、カルシウム含量

粉碎土試料1.00gをケルダール分解フラスコに秤量し、はじめに硝酸(HNO<sub>3</sub>)約10mlを加えて加熱分解する。放冷後、過塩素酸(HClO<sub>4</sub>)約10mlを加えて再び加熱分解を行う。分解終了後、水で100mlに定容し、ろ過する。ろ液の一定量を試験管に採取し、リン酸発色液を加えて分光光度計によりリン酸(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)濃度を測定する。別にろ液の一定量を試験管に採取し、干渉抑制剤を加えた後に原子吸光光度計によりカルシウム(CaO)濃度を測定する。これら測定値と加熱減量法で求めた水分量から乾土あたりのリン酸含量(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>mg/g)とカルシウム含量(CaOmg/g)を求める。

##### 6) MI(Melanic Index)による腐植簡易分析

炭素50mgに相当する風乾細土試料(但し5.0gを上限とする)を50ml容遠心管に入れ、分注器で0.5%NaOH溶液約25mlを加える。遠心管に蓋をしてテープで密封し、室温で1時間振とうした後、0.1%高分子凝集剤溶液1~2滴を加え、よく振り混ぜた後、4,000rpm、15minの遠心分離で抽出腐植溶液を得る。吸光度の測定は、得られた抽出腐植溶液約1mlを試験管にとり、0.1%NaOH溶液20mlを分注器で加え(NaOHの濃度は約0.1%となる)、分光光度計により450、520nmの吸光度を測定する(450nmの吸光度が1を越えた試料は、さらに0.1%NaOH溶液で希釈して測定)。測定は抽出後、3時間以内に行い、結果の表示をMI(=K<sub>450</sub>/K<sub>520</sub>)で示す。

### 3. 結果

#### (1) 放射性炭素年代測定

現地にて採取された試料からわずかな炭と思われる黒色粒を回収したが、非常に微量であったことと、炭ではない黒色物質であったことから、溝状遺構(1点)および土器・石器出土地点(2点)については測定

に必要な炭素量の回収が出来なかった。炭集中部についての測定結果を第 22, 23 表に示す。

炭集中部の炭化物は、いずれも 1100BP 前後の年代を示した。較正された暦年代では、9 世紀末から 10 世紀末の年代が示され、ほぼ同様の結果である。

第 22 表 放射性炭素年代測定結果

番号	遺構名	層位	種類	補正年代 BP	$\delta^{13}C$ (‰)	測定年代 BP	Code No.
①	溝状遺構	II 層	—	—	—	—	—
②-1	焼土集中	III 層	炭化材	1,090±20	-30.01±0.44	1,170±20	IAAA-123185
②-2	焼土集中	III 層	炭化材	1,100±20	-29.54±0.27	1,180±20	IAAA-123186
③-1	土器・石器出土地点	IV 層	—	—	—	—	—
③-2	土器・石器出土地点	IV 層	—	—	—	—	—

- 1)年代値の算出には、Libbyの半減期5,568年を使用。
- 2)BP年代値は、1950年を基点として何年前であることを示す。
- 3)付記した誤差は、測定誤差  $\sigma$  (測定値の68%が入る範囲)を年代値に換算した値。

第 23 表 暦年較正結果

試料名	補正年代 (BP)	暦年較正年代(cal)						相対比	Code No.				
		$\sigma$	cal AD	—	—	cal AD	—			cal BP	—	—	
① 溝状遺構	—	$\sigma$	cal AD	—	—	cal AD	—	cal BP	—	—	—		
		2 $\sigma$	cal AD	—	—	cal AD	—	cal BP	—	—			
②-1 焼土集中	1,085±24	$\sigma$	cal AD	899	—	cal AD	919	cal BP	1,051	—	1,031	IAAA-123185	
			cal AD	950	—	cal AD	991	cal BP	1,000	—	959		0.667
		2 $\sigma$	cal AD	895	—	cal AD	926	cal BP	1,055	—	1,024		0.308
			cal AD	936	—	cal AD	1,015	cal BP	1,014	—	935		0.692
②-2 焼土集中	1,101±23	$\sigma$	cal AD	898	—	cal AD	920	cal BP	1,052	—	1,030	IAAA-123186	
			cal AD	945	—	cal AD	981	cal BP	1,005	—	969		0.601
		2 $\sigma$	cal AD	891	—	cal AD	990	cal BP	1,059	—	960		1.000
			cal AD	—	—	cal AD	—	cal BP	—	—	—		—
③-1 土器・石器出土地点	—	$\sigma$	cal AD	—	—	cal AD	—	cal BP	—	—	—		
		2 $\sigma$	cal AD	—	—	cal AD	—	cal BP	—	—			
③-2 土器・石器出土地点	—	$\sigma$	cal AD	—	—	cal AD	—	cal BP	—	—	—		
		2 $\sigma$	cal AD	—	—	cal AD	—	cal BP	—	—			

- 1)計算には、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV6.0(Copyright 1986-2010 M Stuiver and PJ Reimer)を使用。
- 2)計算には表に示した丸める前の値を使用している。
- 3)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。
- 4)統計的に真の値が入る確率は $\sigma$ は68%、2 $\sigma$ は95%である。
- 5)相対比は、 $\sigma$ 、2 $\sigma$ のそれぞれを1とした場合、確率的に真の値が存在する比率を相対的に示したものである。

(2) 珪藻分析

溝状遺構 (II 層) からは、珪藻化石は 1 個体も検出されなかった。

(3) 花粉分析・微粒炭分析

結果を第 24 表に示す。溝状遺構 (II 層)、土器・石器出土地点 (IV 層) のいずれも花粉化石の産出状況が悪く、定量解析を行えるだけの個体数を得ることができなかった。検出された花粉化石は、溝状遺構よりマツ属、コナラ属アカガシ亜属、アカザ属が、土器・石器出土地点よりヨモギ属が、わずかに検出されるのみである。

また、微粒炭も決して多いとは言えず、1cc あたりの微粒炭量は、溝状遺構が約 1,100 個、土器・石器出土地点が約 800 個であった。検出された微粒炭は、木材組織や波状構造など、母植物が推定できるような特徴を持ったものは確認されなかった。

(4) 植物珪酸体分析

結果を第 25 表に示す。溝状遺構 (II 層) では植物珪酸体が検出されるものの、イネ属など栽培植物に由来す

第 24 表 花粉分析・微粒炭分析結果

種 類	溝状遺構	土器・石器出土地点
	IV 層	V 層
木本花粉		
マツ属	5	—
コナラ属アカガシ亜属	1	—
草本花粉		
アカザ科	1	—
ヨモギ属	—	1
シダ類胞子		
イノモトソウ属	1	2
他のシダ類胞子	22	66
合 計		
木本花粉	6	0
草本花粉	1	1
シダ類胞子	23	68
合計	30	69
1ccあたりの微粒炭量[個]	1100	800

1)微粒炭量については、10の位を四捨五入して100単位に丸めている。

るものは産出しない。わずかに検出された植物珪酸体は、由来となった分類群を明確に出来ない不明である。その検出個数はわずかであり、保存状態も悪い。

土器・石器出土地点（IV層）でもイネ科の不明がわずかに検出されるに過ぎない。なお、樹木起源珪酸体としてイヌノキ科がわずかに認められる。

(5) 微細物分析

結果を第26表に示す。焼土集中（II層）、溝状遺構（III層）、土器・石器出土地点（IV層）の3試料とも、各200ccの殆どが粒径0.5mmの篩を通り抜け、種実遺体が1個も検出されなかった。そ

第25表 植物珪酸体分析結果

分類群	溝状遺構	土器・石器
	IV層	出土地点 V層
イネ科葉部短細胞珪酸体		
不明	2	2
イネ科葉身機動細胞珪酸体		
不明	1	7
合計		
イネ科葉部短細胞珪酸体	2	2
イネ科葉身機動細胞珪酸体	1	7
検出個数	3	9
樹木起源珪酸体		
イヌノキ科	-	*

1) -: 未検出, \*: 検出。

第26表 微細物分析結果

番号	遺構名	層位	分析量		炭化材			分析残渣	
			容積(cc)	湿重(g)	個数	乾重(g)	最大(mm)	乾重(g)	備考
①	溝状遺構	II層	300	544	12	<0.001	1.6	0.47	土粒・植物片
②	焼土集中	III層	1000	1803	12	0.007	4	1.69	焼土片・土粒・植物片
③	土器・石器出土地点	IV層	400	715	6	<0.001	1.4	0.29	土粒・植物片

こで、残る限りの試料を追加し、合計1700cc（焼土集中：1000cc、溝状遺構：300cc、土器・石器出土地点：400cc）を分析したが、種実遺体は1個も検出されなかった。種実以外では、炭化材が6～12個（0.001g未満～0.007g）検出され、焼土集中で最大4mmを測る。分析残渣は微量（0.3～1.7g）で、土粒や植物片の他に、焼土集中から焼土片が確認された。

(6) 炭化材同定

結果を第27表に示す。炭化材は、組織の特徴から3点とも同一種と考えられる。広葉樹であり、道管配列などはクスノキ科に似ているが、全て節部分のため、種類が同定できず、広葉樹とした。なお、同定対象外の破片について、無作為に10片を選択して追加で顕微鏡観察を実施したが、いずれも同じ広葉樹の破片と考えられる。

第27表 炭化材同定結果

番号	遺構名	層位	点数	種類
②	焼土集中	III層	3	広葉樹(3)

(7) 土壌理化学分析

結果を第28表に示す。野外土性（ペドロジスト懇談会編, 1984）は両試料ともにHCであり、土色は2.5Y5/4黄褐である。pH(H<sub>2</sub>O)は、両試料ともに7.4である。腐植含量は溝状遺構で0.81%、土器・石器出土地点では0.86%である。全窒素量は両試料ともに0.11%となり、C/N比は溝状遺構で4、土器・石器出土地点では5と炭素量に対する窒素量が多い。全リン酸は溝状遺構で1.06mg/g、土器・石器出土地点では1.48mg/gと両試料ともに少ない。全カルシウムは溝状遺構で5.25mg/g、土器・石器出土地点では7.14mg/gとリン酸量と比例するが、絶対量は少ない。MIは両試料において、検出できなかった。これは腐植量が少ない上に、結合型の腐植が多いことを表す。

第28表 土壌理化学分析結果

番号	遺構名	層位	土性	土色	pH(H <sub>2</sub> O)	有機炭素 C (%)	腐植 (%)	全窒素 (%)	炭素率 C/N	全リン酸 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/g)	全カルシウム CaO (mg/g)	腐植形態(簡易法) Melanic Index[MI]	腐植酸 の型
②	溝状遺構	II層	HC	2.5Y5/4 黄褐	7.4	0.47	0.81	0.11	4	1.06	5.25	n.d	n.d
③	土器・石器出土地点	IV層	HC	2.5Y5/4 黄褐	7.4	0.50	0.86	0.11	5	1.48	7.14	n.d	n.d

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) 土性: 土壌調査ハンドブック(ペドロジスト懇談会編, 1984)の野外土性による。

HC: 重植土(粘土45~100%、シルト0~55%、砂0~55%)

3) 腐植: 有機炭素量に1.724を乗じて算出。

4) C/N: 有機炭素量/全窒素量。

#### 4. 考察

溝状遺構（Ⅱ層）についてみると、珪藻化石が検出されなかったことから、珪藻の生態性特徴に基づく堆積環境の検討は困難である。同じく珪酸塩で構成される植物珪酸体も、種類を特定できるものは確認できなかった。沖縄における珪藻分析や植物珪酸体分析は、これまでも県内の各地で実施してきたが、珪藻化石や植物珪酸体が殆んど検出されない例も多く認められる（パリノ・サーヴェイ株式会社, 1998, 1999, 2002, 2006 など）。亜熱帯湿潤気候の下では、堆積物中で珪酸分を含む無機成分の溶脱作用が起こることが知られている（松井, 1988）。よって、今回の場合も溝が機能したときに珪藻が生息し、周囲にイネ科植物が生育していた可能性があるが、その後の溶脱作用により分解・消失したと考えられる。花粉化石の産状も悪いものの、溝状遺構からはマツ属、コナラ属アカガシ亜属等の木本類、アカザ科等の草本類に由来する花粉が検出されている。アカガシ亜属は暖温帯性常緑広葉樹林の主要構成要素であり、マツ属は二次林や代償植生、海岸植生などに普通にみられる種類である。アカザ科は開けた草地や明るい林縁などに生育する。よって、これらが当時の遺跡周辺に生育していたことが窺える。

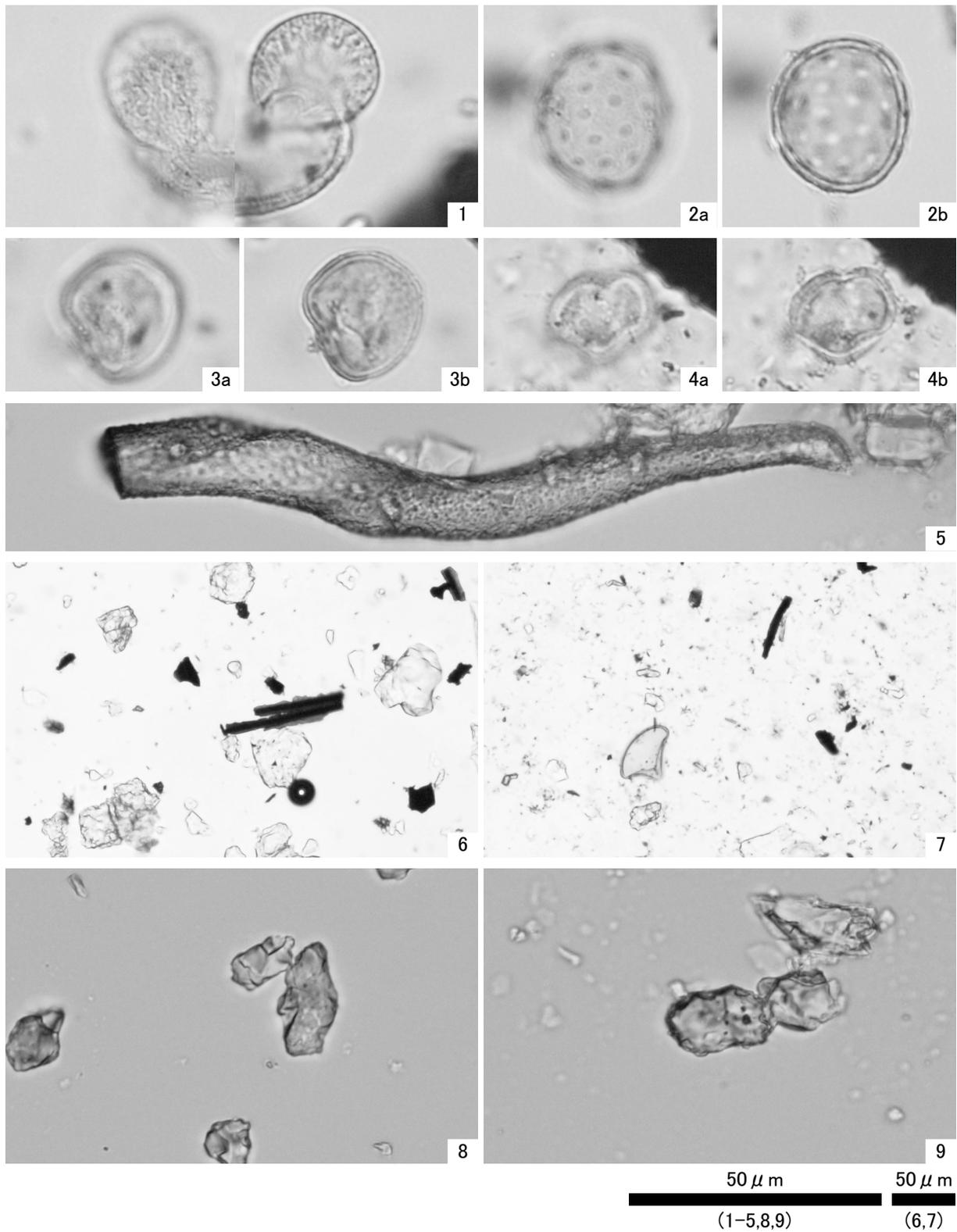
焼土集中（Ⅲ層）についてみると、微細物分析からは、種実遺体が全く検出されず、わずかに炭化材などが認められるのみであった。炭化材の年代は、2点共に、概ね10世紀内に収まる。これは、貝塚時代後期の終末期であり、グスク時代へと続く人の活動の開始期にあたる。また、抽出された炭化材は、いずれも広葉樹であり、組織の特徴から同一種と考えられるが、種類は不明である。追加で選択した10片の炭化材片も、同じ広葉樹の破片と考えられる。この結果から、焼土集中部の炭化材は、単一種で構成されている可能性がある。種の同定までは至らないが、道管配列などはクスノキ科に類似する。クスノキ科の多くは温帯南部や熱帯に分布し、日本ではタブノキをはじめ照葉樹林の構成種を多く含むものである。これがクスノキであるならば、本遺跡周辺地域でも、普通に認められる種類であることから、周辺に生育する木材を燃料材などとして利用した可能性が推測される。

土器・石器出土地点（Ⅳ層）についてみると、花粉化石では草本のヨモギ属が、植物珪酸体ではイネ科の不明がわずかに検出されるに過ぎない。ヨモギ属も開けた明るい場所に生育する草本類であることから、遺跡内やその周囲の草地にイネ科やヨモギ属が生育していた可能性がある。また、樹木起源珪酸体としてイスノキ科がわずかに認められたことから、周囲にイスノキ科の生育も窺える。

一方、土壌特性について、溝状遺構、土器・石器出土地点の結果をそれぞれ比較すると、腐植量や窒素量が同量であるが、土器・石器出土地点では、リン酸及びカルシウムが若干高い値を示した。この結果は、土器・石器出土地点において、動物系のリン酸やカルシウムが富化された可能性が考えられる。ただし、絶対量が少ないことなどから、遺構外の比較試料などと共に再検討が望まれる。

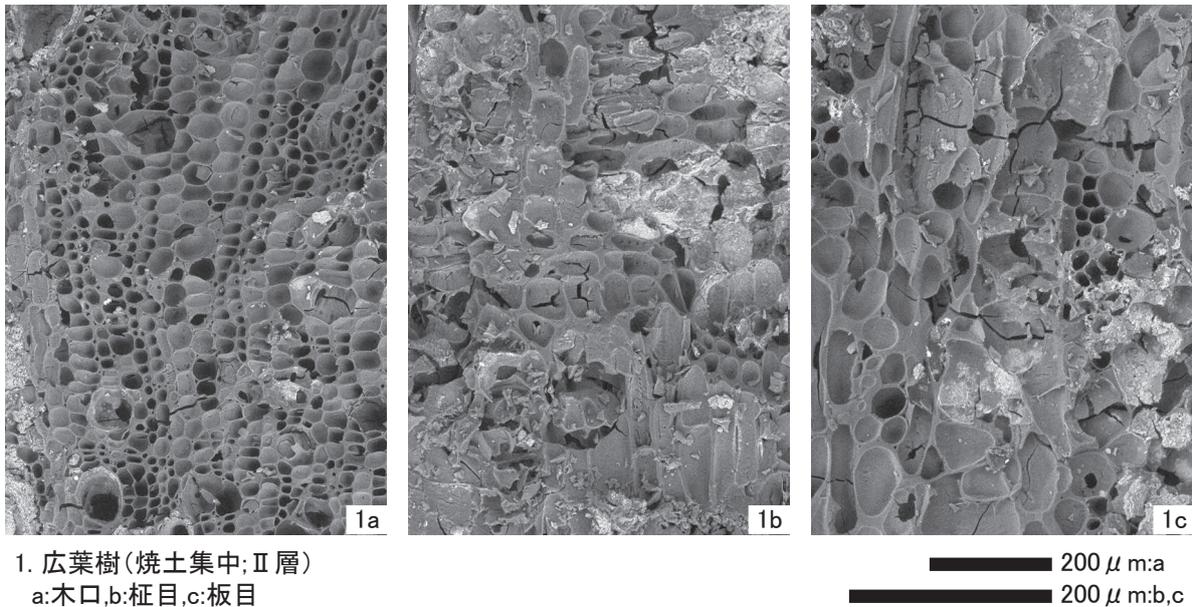
また、微粒炭含量についてみると、溝状遺構で約1,100個/cc、土器・石器出土地点で約800個/ccであった。土壌中に含まれる微粒炭は、人間活動と密接に関係していることが知られており、その変化は人為活動の変化を反映している場合が多く認められる（安田, 1987; 山野井, 1996; 井上ほか, 2002 など）。浦添市に所在する浦添原遺跡のピット状遺構での微粒炭分析結果をみると、地山層で約2,600個/ccであるのに対し、ピット状遺構覆土では約4,000～47,000個/ccと、極めて高い含量を示す（パリノ・サーヴェイ株式会社, 2005）。今回の分析では、遺構覆土でしか実施していないことから単純に比較はできないものの、微粒炭含量としては多いと言えない。

以上より、今回実施した分析結果から各遺構の性格と人の関わり、古環境の検討などについて言及することは困難であった。なお、栽培種の種実の出土事例は、グスク時代以降は多く、近年では出土種実を対象とした年代測定事例も蓄積されてきている。また、植物珪酸体分析でも、グスク時代や近世の農耕痕で栽培植物のイネ属の葉部や籾殻に由来する植物珪酸体が検出された例もある（パリノ・サーヴェイ株式会社, 2003a, 2003b, 2005 など）。今後さらに、調査区周辺での分析事例を蓄積し、栽培植物の有無を調べることが望まれる。



- 1. マツ属(溝状遺構; II層)
- 2. アカザ科(溝状遺構; II層)
- 3. コナラ属アカガシ亜属(溝状遺構; II層)
- 4. ヨモギ属(土器・石器出土地点; IV層)
- 5. 樹木起源珪酸体(イスノキ科)(土器・石器出土地点; IV層)
- 6. 花粉分析プレパラート内の状況(溝状遺構; II層)
- 7. 花粉分析プレパラート内の状況(土器・石器出土地点; IV層)
- 8. 植物珪酸体分析プレパラート内の状況(溝状遺構; II層)
- 9. 植物珪酸体分析プレパラート内の状況(土器・石器出土地点; IV層)

図版 30 花粉化石、植物珪酸体



1. 広葉樹(焼土集中;II層)  
a:木口,b:柁目,c:板目

図版 31 炭化材

## 第2節 2トレンチにおける放射性炭素年代測定

### はじめに

宜野湾市の普天間飛行場内に位置する大山加良当原第四遺跡では、現地表下1mほどの土壌から、縄文時代後期および晩期とされる土器や石器が検出されている。本報告では、これらの遺物の年代資料を得るために、土壌中に包含される炭化物や炭化材を対象とした放射性炭素年代測定を行う。

### 1. 試料

調査区内の基本層序は、発掘調査所見により、上位よりI層からIV層まで分層されている。I層は厚さ3cmほどの現表土であり、II-1層は厚さ約20cmの暗褐色のシルト質砂、II-2層も厚さ約20cmの暗褐色のシルト質砂であるが、上部の厚さ7cmほどはII層からの攪乱によりにぶい黄褐色を呈する。この上部はII-3-1層とされ、下部はII-3-2層とされている。また、II-3-2層には最大径5mmほどの焼土粒が含まれている。III-1層は厚さ約7cmのにぶい黄褐色を呈する粘土質シルトであり、厚さ5cmほどのIII-2層の漸移層を経て、IV層は褐色を呈するシルト質粘土である。上部の厚さ約25cmはIV-1層とされ、下部はIV-2層とされている。

発掘調査所見では、III層以上は、グスク時代以降の開発に伴う土壌であるとされており、また、IV層からは、縄文時代後期および晩期とされる土器片が出土している。

試料は、II-3-1、II-3-2、III-1、III-2、IV-2の各層からそれぞれ1点ずつ採取された炭化物5点とIV-2層から採取された炭化材1点の合計6点である。ここでは、便宜上II-3-1、II-3-2、III-1、III-2の各層から採取された炭化物に順に試料番号1～4を付し、IV-2層から採取された炭化材には試料番号5、同層の炭化物には試料番号6をそれぞれ付した。炭化物試料はいずれも重さが0.1g弱の微細な粒であり、炭化材も重さ約0.3g程度の小片である。

### 2. 分析方法

分析方法は第1節と同様の方法を用いた。

### 3. 結果

同位体効果による補正を行った測定結果を第29表に示す。採取層位が上位の試料ほど、新しい年代を示す傾向が比較的明瞭に示されている。最上位のII-3-1層炭化物の試料番号1は $410 \pm 20BP$ であり、以下順

に、Ⅱ -3-2 層炭化物試料番号 2 は 1,010 ± 30BP、Ⅲ -1 層炭化物試料番号 3 は 1,150 ± 30BP、Ⅲ -2 層炭化物試料番号 4 は 1,440 ± 30BP、Ⅳ -2 層炭化材試料番号 5 は 1,810 ± 20BP である。同じⅣ -2 層炭化物試料番号 6 は、試料番号 5 よりも 700 年ほど古く、2,510 ± 30BP を示す。

各試料の較正暦年代を第 30 表に示す。測定誤差を  $\sigma$  の年代でみると、最上位のⅡ -3-1 層炭化物試料番号 1 は 15 世紀後半、以下順に、Ⅱ -3-2 層炭化物試料番号 2 は 10 世紀末から 11 世紀前半、Ⅲ -1 層炭化物試料番号 3 は 9 世紀後半から 10 世紀後半、Ⅲ -2 層炭化物試料番号 4 は 7 世紀前半、Ⅳ -2 層炭化材試料番号 5 は 2 世紀前半から 3 世紀前半となる。Ⅳ -2 層炭化物試料番号 6 は、試料番号 5 よりも古く、calBC770 ~ calBC550 頃紀となる。

第 29 表 放射性炭素年代測定結果

試料番号 試料の種類	補正年代 (BP)	暦年較正年代(cal)						相対比	Code No.
		$\sigma$	cal AD 1,029	- cal AD 1,047	cal BP 921	- 903	0.296		
1 土壌	954 ± 19	$\sigma$	cal AD 1,089	- cal AD 1,122	cal BP 861	- 828	0.554	IAAA-140237	
			cal AD 1,139	- cal AD 1,148	cal BP 811	- 802	0.151		
		2 $\sigma$	cal AD 1,023	- cal AD 1,058	cal BP 927	- 892	0.299		
			cal AD 1,075	- cal AD 1,154	cal BP 875	- 796	0.701		
2 土壌	3,873 ± 24	$\sigma$	cal BC 2,451	- cal BC 2,419	cal BP 4,400	- 4,368	0.262	IAAA-140238	
			cal BC 2,405	- cal BC 2,377	cal BP 4,354	- 4,326	0.251		
			cal BC 2,350	- cal BC 2,297	cal BP 4,299	- 4,246	0.487		
		2 $\sigma$	cal BC 2,464	- cal BC 2,286	cal BP 4,413	- 4,235	0.993		
			cal BC 2,246	- cal BC 2,243	cal BP 4,195	- 4,192	0.004		
			cal BC 2,238	- cal BC 2,236	cal BP 4,187	- 4,185	0.003		
3 土壌	4,939 ± 26	$\sigma$	cal BC 3,759	- cal BC 3,743	cal BP 5,708	- 5,692	0.190	IAAA-140239	
			cal BC 3,714	- cal BC 3,661	cal BP 5,663	- 5,610	0.810		
		2 $\sigma$	cal BC 3,771	- cal BC 3,656	cal BP 5,720	- 5,605	1.000		

1)計算には、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV7.0(Copyright 1986-2010 M Stuiver and PJ Reimer)を使用。

2)計算には表に示した丸める前の値を使用している。

3)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。

4)統計的に真の値が入る確率は $\sigma$ は68%、2 $\sigma$ は95%である。

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

第 30 表 暦年較正結果

試料番号	補正年代 (BP)	暦年較正年代						相対比	Code No.
		$\sigma$	cal AD 1,445	- cal AD 1,478	cal BP 505	- 472	1.000		
1	406 ± 23	2 $\sigma$	cal AD 1,439	- cal AD 1,511	cal BP 511	- 439	0.927	IAAA-130110	
			cal AD 1,601	- cal AD 1,615	cal BP 349	- 335	0.073		
		$\sigma$	cal AD 995	- cal AD 1,028	cal BP 955	- 922	1.000		
2	1,011 ± 25	2 $\sigma$	cal AD 981	- cal AD 1,044	cal BP 969	- 906	0.948	IAAA-130111	
			cal AD 1,098	- cal AD 1,119	cal BP 852	- 831	0.046		
			cal AD 1,142	- cal AD 1,147	cal BP 808	- 803	0.007		
		$\sigma$	cal AD 872	- cal AD 902	cal BP 1,078	- 1,048	0.369		
3	1,147 ± 25	2 $\sigma$	cal AD 809	- cal AD 973	cal BP 1,141	- 977	0.976	IAAA-130112	
			cal AD 916	- cal AD 967	cal BP 1,034	- 983	0.631		
		$\sigma$	cal AD 607	- cal AD 643	cal BP 1,343	- 1,307	1.000		
4	1,436 ± 24	2 $\sigma$	cal AD 579	- cal AD 652	cal BP 1,371	- 1,298	1.000	IAAA-130113	
		$\sigma$	cal AD 139	- cal AD 156	cal BP 1,811	- 1,794	0.171		
5	1,805 ± 24	2 $\sigma$	cal AD 167	- cal AD 195	cal BP 1,783	- 1,755	0.318	IAAA-130114	
			cal AD 209	- cal AD 244	cal BP 1,741	- 1,706	0.512		
			cal AD 131	- cal AD 256	cal BP 1,819	- 1,694	0.956		
		cal AD 301	- cal AD 317	cal BP 1,649	- 1,633	0.044			
		$\sigma$	cal BC 770	- cal BC 747	cal BP 2,720	- 2,697	0.187		
6	2,513 ± 27	2 $\sigma$	cal BC 688	- cal BC 665	cal BP 2,638	- 2,615	0.191	IAAA-130115	
			cal BC 644	- cal BC 589	cal BP 2,594	- 2,539	0.455		
			cal BC 580	- cal BC 556	cal BP 2,530	- 2,506	0.166		
			cal BC 788	- cal BC 716	cal BP 2,738	- 2,666	0.257		
		$\sigma$	cal BC 695	- cal BC 539	cal BP 2,645	- 2,489	0.743		

1)計算には、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV6.0(Copyright 1986-2010 M Stuiver and PJ Reimer)を使用

2)計算には表に示した丸める前の値を使用している。

3)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。

4)統計的に真の値が入る確率は $\sigma$ は68%、2 $\sigma$ は95%である

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

#### 4. 考察

Ⅱ-3-1層からⅢ-2層までの炭化物が示す年代は、層位的な逆転もなく、概ね各層位の形成年代を示している可能性があると考えられる。特に、Ⅲ-1層から得られた9世紀後半～10世紀後半という暦年代は、安里(1999)のいう原グスク時代の始まりの年代に相当し、Ⅲ-1層以上はグスク時代以降とする発掘調査所見を支持する結果とも言える。より詳細にみれば、Ⅱ-3-2層とⅢ-1層との年代はほぼ連続するのに対して、Ⅱ-3-1層とⅡ-3-2層との間およびⅢ-1層とⅢ-2層との間には、それぞれ300～400年程度の時間間隙が認められる。発掘調査所見にあるように、これらの時間間隙も、それぞれの層位で土地改変などの顕著な人為的作用があったことを示唆している可能性がある。

Ⅳ-2層から得られた年代のうち、試料番号6の炭化物が示す暦年代は、小林編(2008)による九州以北の地域における縄文時代晩期後半頃の年代に相当し、同じ層位から出土した土器のうち、縄文時代晩期とする所見を支持する結果とも言える。一方、試料番号5の炭化材が示す暦年代は、弥生時代後期後半頃に相当し、供伴する土器の年代より有意に新しい。Ⅳ-2層から得られた2つの年代の解釈としては、遺物の年代とⅣ-2層の形成年代が異なるということが考えられる。これは、いわゆる谷内への流れ込み等による古い遺物の再堆積であり、試料番号6の炭化物は土器と同時期の遺物が土器とともに流れ込んだものとなり、試料番号5の炭化材は、流れ込みが発生した当時の炭化材であったと考えることができる。ただし、現時点では、2点のみの測定例であることから、土器の年代とⅣ-2層の形成年代については、より多くの測定例を得た上で検証することが必要である。

### 第3節 土器胎土分析

#### はじめに

宜野湾市の普天間飛行場内に位置する大山加良当原第四遺跡では、現地地表下1mほどの土壌から、縄文時代後期および晩期とされる土器や石器が検出されている。本報告では、出土した土器の材質(胎土)について岩石学的な分析を行い、その特性を明らかにする。同時に近接する遺跡から出土した同時期とされる土器についても同様の分析を行い、既知の地質情報や遺跡間の比較から、その製作や使用に関わる事情を検討する。

#### 1. 試料

試料は、大山加良当原第四遺跡から出土した土器片3点と、大山加良当原第四遺跡より南西方向へ約1.7km離れた位置にある大謝名軍花原第一遺跡から出土した土器片1点、大山加良当原第四遺跡より西南西方向へ約1km離れた位置にある大山富盛原第二遺跡から出土した土器片2点、大山加良当原第四遺跡より北へ約1.2km離れた位置にある喜友名貝塚から出土した土器片2点の合計8点である。いずれの試料も、縄文時代後期ないし晩期頃の土器とされている。

ここでは、便宜上、大謝名軍花原第一遺跡出土土器片を試料番号1、大山加良当原第四遺跡出土土器片を試料番号2～4、大山富盛原第二遺跡出土土器片を試料番号5、6、喜友名貝塚出土土器片を試料番号7、8とする。各試料の注記は第31表に一覧として示す。

#### 2. 分析方法

胎土分析には、現在様々な分析方法が用いられているが、大きく分けて鉱物組成や岩片組成を求める方法と化学組成を求める方法とがある。前者は切片による薄片作製が主に用いられており、後者では蛍光X線分析が最もよく用いられている方法である。前者の方法は、胎土の特徴が捉えやすいこと、地質との関連性を考えやすいことなどの利点があり、胎土中における砂粒の量や、その粒径組成、砂を構成する鉱物片、岩片片および微化石の種類なども捉えることが可能であり、得られる情報は多い。ただし、胎土中に含まれる砂粒の量自体が少なければ、その情報量も少なくなる。一方、蛍光X線分析は、砂分の量や高温による鉱物の変化にあまり影響されることなく、胎土の材質を客観的な数値で示すことができる。今回の分析では基礎資

第31表 胎土分析試料一覧および胎土分析結果

試料番号	出土遺跡	注記	胎土分類		
			岩石	粒径	碎屑物
1	大謝名軍花原第一遺跡	H16基地内 軍花原A地区 ピット内上部 IVa層 ドットNo.5	A2	1	II
2	大山加良当原第四遺跡	H23基地内 大山加良当原第4 フテ36-F8-3トレンチ	A2	1	I
3	大山加良当原第四遺跡	H24基地内 6-2層 2トレ P-12 2013.2.28	A4	3	I
4	大山加良当原第四遺跡	H24基地内 6-2層 2トレ P-17 2013.2.28	A2	1	I
5	大山富盛原第二遺跡	基地内IV 大山B1区 1類 IVa層	A3	1	I
6	大山富盛原第二遺跡	基地内IV 大山B1区 3類 IVa層	A1	2	II
7	喜友名貝塚	グスク 有文胴部6類a キユナE10-2層5/10	B	2	I
8	喜友名貝塚	グスク 1群 1地区口縁・底部 3類無文a キユナ 1地区1層16ライン	A1	4	II

料の作成という目的から、薄片作製観察を行う。以下に分析手順を述べる。

薄片は、試料の一部をダイヤモンドカッターで切断、正確に0.03mmの厚さに研磨して作製した。観察は偏光顕微鏡による岩石学的な手法を用い、胎土中に含まれる鉱物片、岩石片および微化石の種類構成を明らかにした。

ここでは薄片観察結果を松田ほか(1999)の方法に従って表記する。これは、胎土中の砂粒について、中粒シルトから細礫までを対象とし、粒度階ごとに砂粒を構成する鉱物片および岩石片の種類構成を調べたものである。この方法では、胎土中における砂の含量や粒径組成により、土器の製作技法の違いを見出すことができるために、同一の地質分布範囲内にある近接した遺跡間での土器製作事情の解析も可能である。

砂粒の計数は、メカニカルステージを用いて0.5mm間隔で移動させ、細礫～中粒シルトまでの粒子をポイント法により200個あるいはプレパラート全面で行った。なお、径0.5mm以上の粗粒砂以上の粒子については、ポイント数ではなく粒数を計数した。また、同時に孔隙と基質のポイントも計数した。これらの結果から、各粒度階における鉱物・岩石別出現頻度の3次元棒グラフ、砂粒の粒径組成ヒストグラム、孔隙・砂粒・基質の割合を示す棒グラフを呈示する。

### 3. 結果

薄片観察結果を第32、33表、第22～24図に示す。以下に、鉱物片および岩石片の種類構成、砂分全体の粒径組成、碎屑物・基質・孔隙における碎屑物の割合の順に述べる。なお、以下に述べる胎土分類結果は、試料一覧を示した第31表にも併記した。

#### 1) 鉱物片および岩石片の種類構成

8点の試料のうち、喜友名貝塚の試料番号7以外の7点の試料は、いずれも石英の鉱物片と多結晶石英、粘板岩、脈石英の岩石片を主体とし、少量または微量の斜長石の鉱物片と砂岩の岩石片を伴う組成を示す。ここでは、このような鉱物・岩石組成をA類とする。A類の組成も、詳細にみれば、以下のように細分することができる。

A1類：岩石片のなかでも粘板岩が特に多い組成。大山富盛原第二遺跡の試料番号6と喜友名貝塚の試料番号8の2点がこれに分類される。

A2類：岩石片において粘板岩と脈石英が同量程度に多い組成。大謝名軍花原第一遺跡の試料番号1と大山加良当原第四遺跡の試料番号2および4の計3点がこれに分類される。

A3類：岩石片の中でも脈石英が特に多い組成。大山富盛原第二遺跡の試料番号5の1点がこれに分類される。

A4類：岩石片において主体となる多結晶石英、粘板岩、脈石英と同量程度に流紋岩・デイサイトの岩石

片を含む。大山加良当原第四遺跡の試料番号3がこれに分類される。

喜友名貝塚の試料番号7は、上述したA類とは異なり、チャートの岩石片を主体とする組成であり、少量の石英の鉱物片と頁岩、多結晶石英、脈石英などの岩石片を伴う。ここでは、この組成をB類とする。

## 2) 砂分全体の粒径組成

各試料のモードを示す粒径をみると、試料によって様々な粒径がモードとなっており、細粒側に偏った組成や粗粒側に偏った組成なども認められる。ここでは粗粒側に偏った組成から順に以下の1類から4類までの分類ができる。

1類：粗粒砂をモードとする組成。大謝名軍花原第一遺跡の試料番号1、大山加良当原第四遺跡の試料番号2および4、大山貝塚の試料番号5の計4点がこれに分類される。

2類：中粒砂をモードとするが、粗粒砂の割合も中粒砂とほぼ同程度である。大山富盛原第二遺跡の試料番号6と喜友名貝塚の試料番号7の2点がこれに分類される。

3類：中粒砂をモードとする組成。大山加良当原第四遺跡の試料番号3がこれに分類される。

4類：細粒砂をモードとする組成。喜友名貝塚の試料番号8がこれに分類される。

## 3) 碎屑物・基質・孔隙における碎屑物の割合

多くの試料は、碎屑物の割合が15～20%の範囲にはいるが、25%を超える試料も少数ではあるが認められる。ここでは、前者をI類とし、後者をII類とする。各分類に相当する試料は以下の通りである。

I類：大山加良当原第四遺跡の試料番号2～4、大山富盛原第二遺跡の試料番号5、喜友名貝塚の試料番号7

II類：大謝名軍花原第一遺跡の試料番号1、大山富盛原第二遺跡の試料番号6、喜友名貝塚の試料番号8

## 4. 考察

### (1) 胎土の由来する地質

胎土に認められた鉱物・岩石組成は、胎土の材料となった粘土や砂の採取地背後の地質すなわち地質学的背景を示唆している。したがって、同様の組成を示す土器は、同様の地質学的背景を有する地域で採取された堆積物を材料としていると考えられる。

今回の分析では、8点の試料のうち、7点までがほぼ同様の組成を示し、その組成をA類とした。A類の特徴は、多結晶石英と粘板岩と脈石英の岩石片を主体とすることであったが、多結晶石英と脈石英はおそらく粘板岩中の石英脈に由来すると考えられるから、A類から示唆される地質は粘板岩を主体とする地質である。ここでA類を構成する岩石片をみると、微量ではあるがホルンフェルスを伴う試料が多く、さらに試料番号8のみではあるが、少量の緑色岩も含まれている。沖縄島の地質について、木崎編(1985)などの記載を参照すれば、A類のような岩石片の種類構成にほぼ近い地質は、中生代白亜紀から新生代古代三紀にかけて形成された名護層に認めることができる。したがって、A類の由来する地質は名護層である可能性が高い。ただし、名護層の沖縄本島における分布域は、おもに北部から中部までの地域であり、木崎編(1985)による地質図では、その南限は読谷村付近に描かれている。したがって、A類の材料採取地が名護層の分布域であったとした場合、今回のA類の試料7点はいずれも、読谷村以北の地域からの搬入品となってしまう。

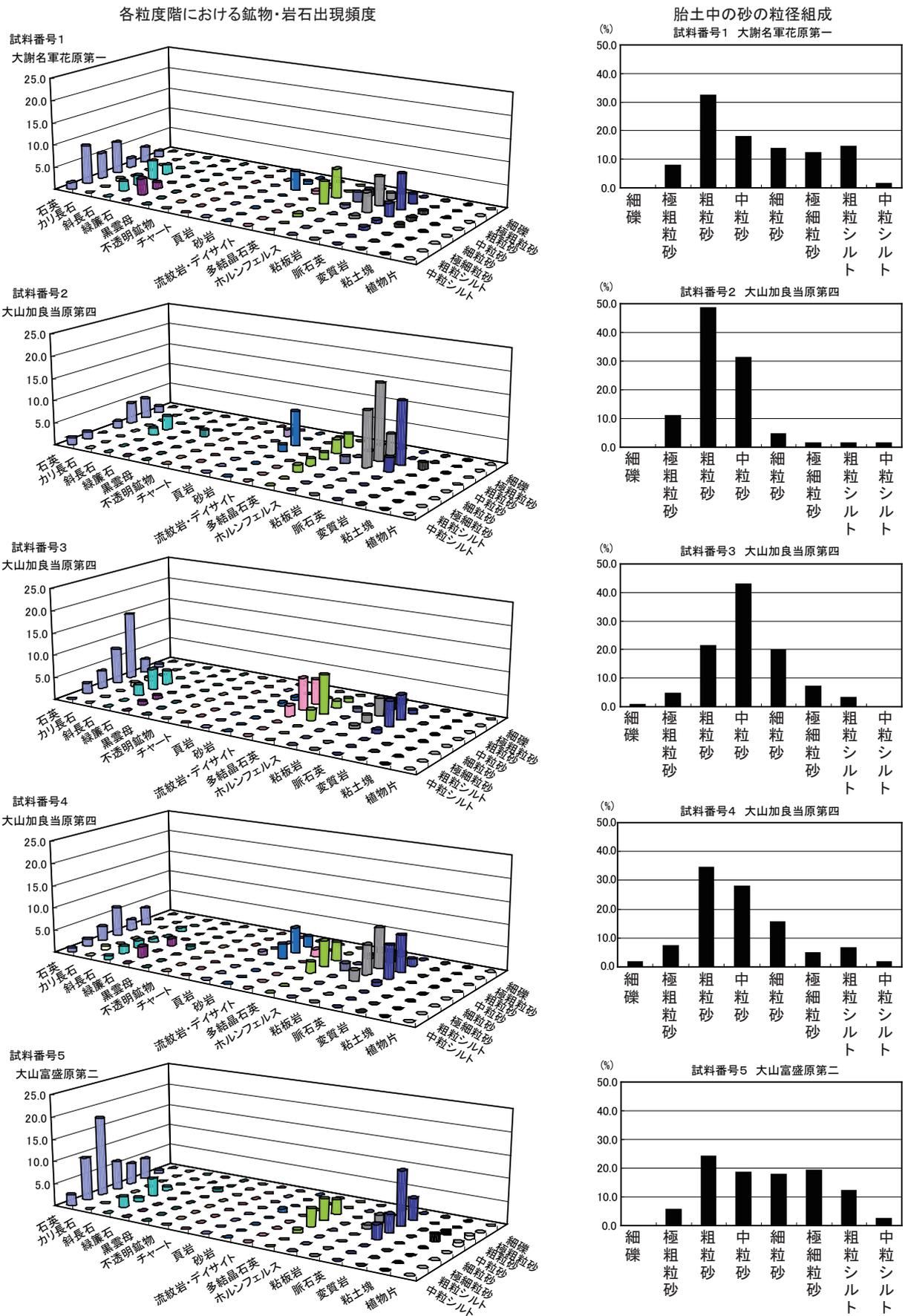
しかし、A類の由来する地質について、名護層以外の可能性もあげることができる。宜野湾市に隣接する北谷町桑江とその周辺域に広く分布する国頭層と呼ばれる第四紀更新世の礫層(氏家・兼子, 2006)である。その地質記載では、国頭層を構成する礫の礫種は下位の地層の地質すなわち名護層を反映して千枚岩や珪質岩などからなるとされているからである。さらに、A類の岩石片組成は、千枚岩がほとんど認められずに、多結晶石英、粘板岩、脈石英の3者を主体とする組成であることを考慮すると、名護層に由来する礫の中でも風化に対する抵抗性のより強い岩質の礫が残った結果を示していると考えられる。このことは、A類の由来する地質は、名護層本体ではなく、その再堆積物である国頭層であることを示唆している。さらには、微量ながらも砂岩や頁岩および流紋岩・デイサイトなど、名護層にはほとんど含まれない岩石片も混在していることから、A類の岩石片は、国頭層だけでなく、その周囲に分布している島尻層群中の碎屑物も混入している可能性がある。すなわち、A類の胎土を有する土器は、宜野湾市に接する北谷町南部の河川砂などの沖

第32表 薄片観察結果(1)

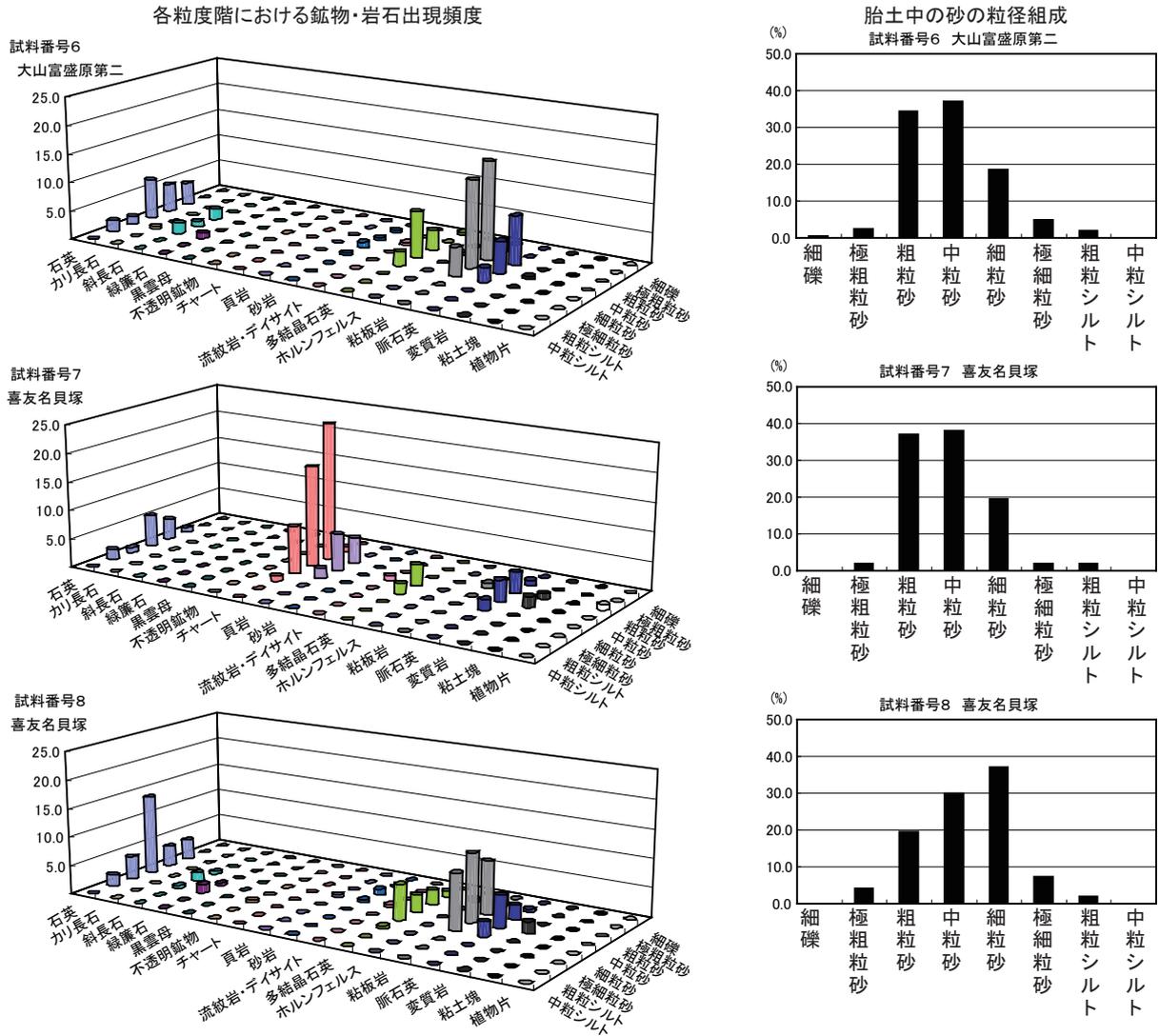
試料番号	出土遺跡	砂粒区分	砂粒の種類構成															合計								
			鉱物片					岩石片																		
			石英	カリ長石	斜長石	緑簾石	白雲母	黒雲母	不透明鉱物	チャート	頁岩	砂岩	凝灰岩	流紋岩・デイサイト	多結晶石英	緑色岩	ホルンフェルス		粘板岩	脈石英	変質岩	酸化鉄結核	粘土塊	植物片		
1	大謝名重花原第一遺跡	細礫																						0		
		極粗粒砂	2								1		1				2	2	3						11	
		粗粒砂	5								6		1	9		3	9	11	1						45	
		中粒砂	3		3									7		1	6	4	1						25	
		細粒砂	10		6												1	1	1						19	
		極細粒砂	8	1	3	2	1							1				1							17	
		粗粒シルト	12		3	5																			20	
		中粒シルト	2																						2	
		基質																								408
		孔隙																								6
備考	基質はややシルト質で、褐色粘土、石英、長石類、セリサイトなどで埋められる。砂岩は粘板岩質である。変質岩は緑簾石-石英岩など。脈石英、多結晶石英は粘板岩由来とみられる。																									
2	大山加良当原第四遺跡	細礫																						0		
		極粗粒砂	1							1				2			3								7	
		粗粒砂	3								5			2			11	9	1						31	
		中粒砂	3		2		1	1			1			1		1	8	2							20	
		細粒砂	1		1									1											3	
		極細粒砂												1											1	
		粗粒シルト	1																						1	
		中粒シルト	1																						1	
		基質																								280
		孔隙																								13
備考	基質は褐色の雲母粘土鉱物によって埋められる。脈石英、多結晶石英は粘板岩由来とみられる。																									
3	大山加良当原第四遺跡	細礫														1								1		
		極粗粒砂	1											1			3	1							6	
		粗粒砂	4								1		7	2		1	5	7							27	
		中粒砂	19	1	4						1		9	11			2	7							54	
		細粒砂	10	1	6								3	3			1	1							25	
		極細粒砂	5		3	1																			9	
		粗粒シルト	3			1																			4	
		中粒シルト																							0	
		基質																								516
		孔隙																								25
備考	基質は褐色の雲母粘土鉱物、酸化鉄などによって埋められる。流紋岩はやや結晶質で、珪長岩様を呈する。脈石英、多結晶石英は粘板岩由来とみられる。																									
4	大山加良当原第四遺跡	細礫														1	1							2		
		極粗粒砂									3					1	3	2							9	
		粗粒砂	5		1						7		2	5			11	10		1					42	
		中粒砂	3								1	4		7		2	8	9							34	
		細粒砂	8		1	2		1						3			3	1							19	
		極細粒砂	4		2																				6	
		粗粒シルト	2	1	2	3																			8	
		中粒シルト	1		1																				2	
		基質																								460
		孔隙																								21
備考	基質は褐色の雲母粘土鉱物、酸化鉄などによって埋められる。脈石英、多結晶石英は粘板岩由来とみられる。																									

第33表 薄片観察結果(2)

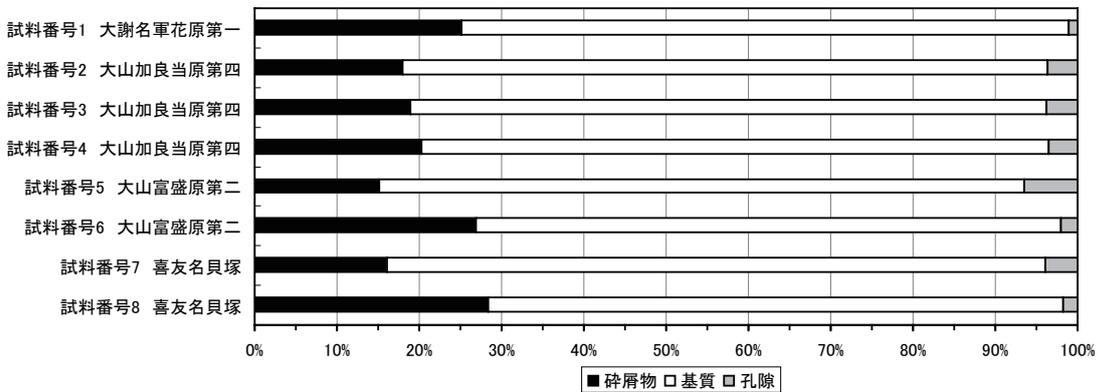
試料番号	出土遺跡	砂粒区分	砂粒の種類構成																合計							
			鉱物片						岩石片																	
			石英	カリ長石	斜長石	緑簾石	白雲母	黒雲母	不透明鉱物	チャート	頁岩	砂岩	凝灰岩	流紋岩・デイサイト	多結晶石英	緑色岩	ホルンフェルス	粘板岩		脈石英	変質岩	酸化鉄結核	粘土塊	植物片		
5	大山富盛原第二遺跡	細礫																						0		
		極粗粒砂	1																6						7	
		粗粒砂	6					1						4				2	15			1	1		30	
		中粒砂	6		1						1			6			1	5				2	1		23	
		細粒砂	8		5									5				4							22	
		極細粒砂	22		1									1											24	
		粗粒シルト	12		3																				15	
		中粒シルト	3																						3	
		基質																								644
		孔隙																								53
備考	基質は褐色粘土、炭質物、セリサイトなどによって埋められる。脈石英、多結晶石英は粘板岩由来とみられる。																									
6	大山富盛原第一遺跡	細礫											1											1		
		極粗粒砂									1						4								5	
		粗粒砂	8								1	1	7		1	34	17								69	
		中粒砂	10		4						2		16			30	11	1							74	
		細粒砂	14		2						1		5			10	5								37	
		極細粒砂	3	1	4	2																			10	
		粗粒シルト	4																						4	
		中粒シルト																							0	
		基質																								530
		孔隙																								15
備考	基質は雲母粘土鉱物、酸化鉄などによって埋められる。脈石英、多結晶石英は粘板岩由来とみられる。																									
7	喜友名貝塚	細礫																						0		
		極粗粒砂							1									1							2	
		粗粒砂	1						26	5	1					1	4	1					1		40	
		中粒砂	4						19	7		1	4				4	2							41	
		細粒砂	6						9	2			2				2								21	
		極細粒砂	1						1																2	
		粗粒シルト	2																						2	
		中粒シルト																							0	
		基質																								538
		孔隙																								26
備考	基質は雲母粘土鉱物、酸化鉄などによって埋められる。脈石英はチャート由来とみられる。変質岩は褐色化した風化岩など。																									
8	喜友名貝塚	細礫																						0		
		極粗粒砂											2		1	4	1								8	
		粗粒砂	7								2		5	1		18	5								38	
		中粒砂	7		1					1	1		1	6	3		23	11	4						58	
		細粒砂	27		3	1							12	5		19	5								72	
		極細粒砂	8		1	3			1				1												14	
		粗粒シルト	4																						4	
		中粒シルト																							0	
		基質																								477
		孔隙																								12
備考	基質は雲母粘土鉱物、酸化鉄などによって埋められる。粘板岩は黒雲母粘板岩が主体で、千枚岩に近い。脈石英、多結晶石英は粘板岩由来とみられる。変質岩は緑簾石-石英岩、風化岩など。																									



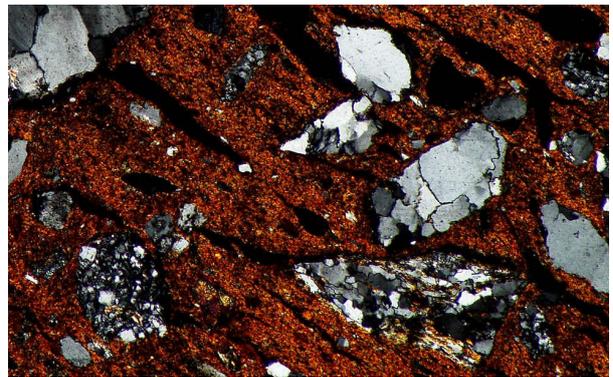
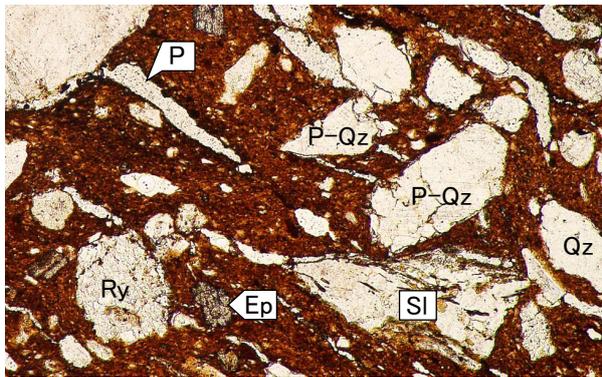
第22図 胎土の鉱物・岩石出現頻度と粒度組成（その1）



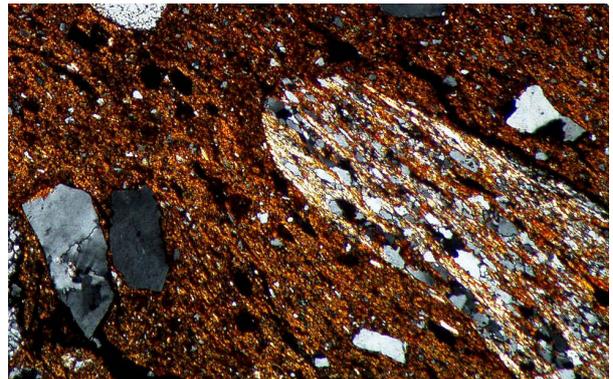
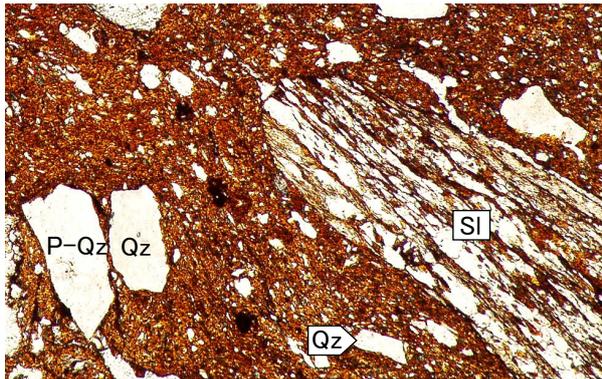
第 23 図 胎土の鉱物・岩石出現頻度と粒度組成（その 2）



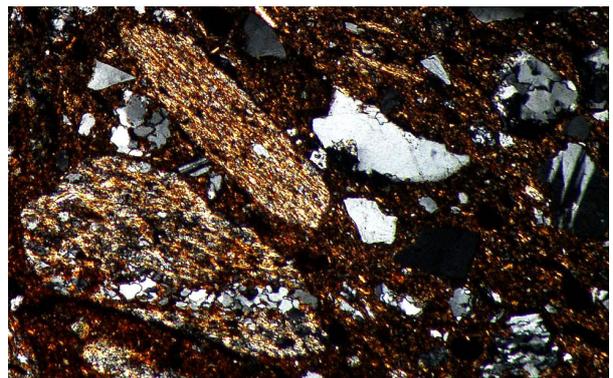
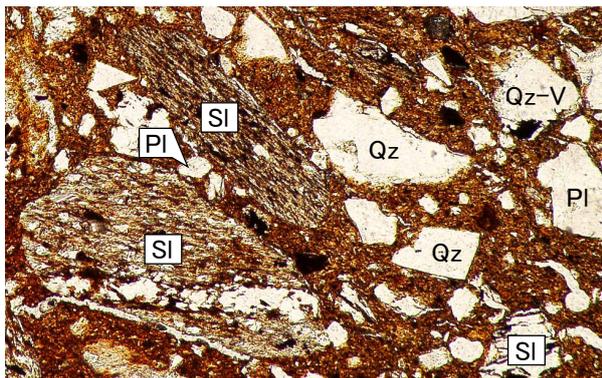
第 24 図 碎屑物・基質・孔隙の割合



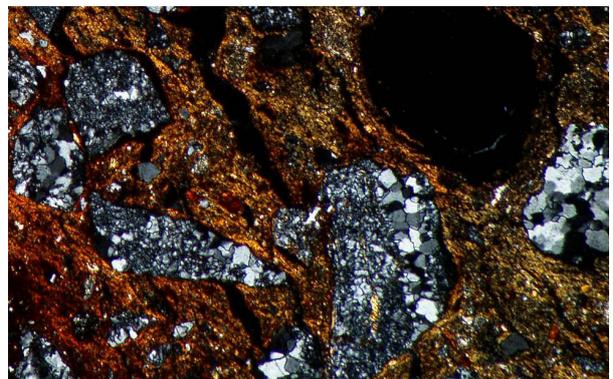
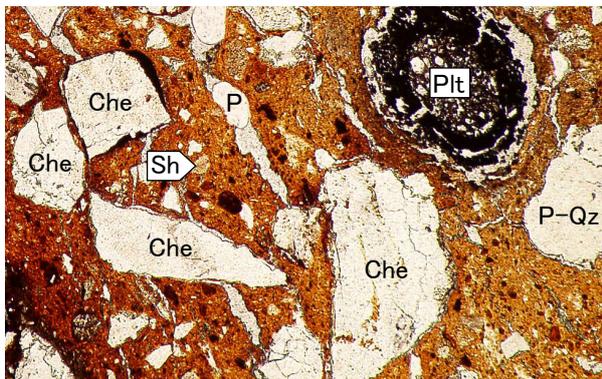
1. 試料番号3(大山加良当原第四遺跡 H24基地内6-2層2トレP-12 2013.2.28)



2. 試料番号4(大山加良当原第四遺跡 H24基地内6-2層2トレP-17 2013.2.28)



3. 試料番号6(大山富盛原第二遺跡 基地内IV大山B1区3類IVa層)



4. 試料番号7(喜友名貝塚・グスク有文胴部6類aキユナE10-2層5/10)

Qz:石英. Pl:斜長石. Ep:緑レン石. Che:チャート. Sh:頁岩. Ry:流紋岩.  
 P-Qz:多結晶石英. Sl:粘板岩. Qz-V:脈石英. Plt:植物片. P:孔隙.  
 写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下。

0.5mm

積低地の堆積物を材料としている可能性があると考えられる。ただし、その場合でも宜野湾市に最も近い国頭層を地質学的背景とする沖積低地は白比川の河口付近となるので、今回の出土遺跡で最も北にある喜友名貝塚でもそこからはおよそ2.5kmの距離がある。したがって、今回のA類の土器7点は、いわゆる手近な材料を使って作られたというような状況ではなかった可能性がある。今後、土器の材料採取地を具体的に推定するためには、上述した地質学的背景を有する各地の沖積低地堆積物を分析するなどの検討が必要である。

B類の胎土は、チャートを主体とした地質に由来する。このような地質の分布域は、沖縄本島では、古生代末から中生代に形成された本部層や与那嶺層などが分布する本部半島に限られる。なお、碎屑物としてのチャートは、それら基盤地質の再堆積層と言ってよい新第三紀の島尻層群を構成する砂岩層中にも比較的多く含まれている。しかし、B類の砂粒組成をみると石英の鉱物片が少量しか含まれていないことから、島尻層群の砂岩層などに由来する可能性は低い。したがって、B類の胎土を有する土器は、チャートの分布域周辺すなわち本部半島に分布する堆積物を材料としている可能性があると考えられる。この場合、喜友名貝塚出土の試料番号7の土器は、本部半島からの搬入品という可能性が高い。その検証には、分析事例を蓄積するとともに、考古学上の土器の研究事例も含めて検討する必要があると考えられる。

#### (2) 胎土の出土遺跡間の違いについて

8点の試料の胎土について、岩石組成の大分類で見れば、4遺跡間での差異はなく、喜友名貝塚で一部異質な土器が混在しているという状況になる。さらに小さな差異に注目するならば、各遺跡間の土器胎土の状況は以下のように解析できる。

大山加良当原第四遺跡では、岩石組成がA2類で粒径組成が1類、碎屑物の割合がI類（以下A2-1-I類と表す）という胎土の土器とA4-3-I類という胎土の土器が混在する。大謝名軍花原第一遺跡出土土器は、A2-1-II類であり、これは大山加良当原第四遺跡出土土器とは、岩石組成と粒径組成までは類似するが、碎屑物の割合が多いという違いがあることを示している。一方、大山富盛原第二遺跡出土土器は、A3-1-I類とA1-2-II類からなり、大山加良当原第四遺跡出土土器とは、一部の土器において粒径組成と碎屑物の割合は類似するが、全体的に共通性は低いといえる。喜友名貝塚出土土器は、B類の土器があることで他の遺跡とは異質性が高く、さらにA類の土器もA1-4-II類であり、他の遺跡のA類の土器との異質性は高いと言える。

今回の分析では、一つの遺跡から出土した土器にも胎土の違いが認められたことから、各遺跡間の土器胎土の違いあるいは共通性をみるためには、より多くの試料を分析する必要があると考えられる。当然のことながら一つの遺跡において複数の胎土の種類が出現することが予想されるから、その遺跡ではどの分類の胎土が多いか少ないかという傾向を捉えて、比較をすることになるであろう。

## 第4節 大山加良当原第四遺跡3トレンチにおけるボーリングコアの分析

### はじめに

大山加良当原第四遺跡は、普天間飛行場内の宜野湾市大山に所在し、中位段丘の下位面に位置している。これまでの調査で、現地地表下1mほどの土壌から、縄文時代後期もしくは晩期とされる土器や石器、近世・近代の層より溝状遺構が2条検出され、沖縄産の陶器片も出土している。現代の表土層以下、戦後の造成土層・近世・近代の層・縄文時代の時期が推定されている。

これまでの確認調査において確認された土壌・堆積物は、基本的に中位段丘下位面が段丘化した20万年前以降に形成されたものと考えられている。この段丘上に形成された赤褐色を呈する土壌は、島尻マージと呼ばれているが、一連の調査では確認できなかった。大山加良当原第四遺跡周辺は、島尻マージと異なるその様相から、この島尻マージが削平された埋没谷、もしくはドリーネ（ウバーレ）内の埋積の可能性があり、黄褐色粘土質のシルトは島尻マージの再堆積土と主体になるものと推定できる。これは、近傍の上原瀧原遺跡でも確認され、腐植質の耕作層下位の黄褐色土より縄文時代晩期頃のものとしてされる仲原式土器が出土している。

本調査は、遺跡およびその立地を明らかにするための自然科学分析を前提としたボーリング調査である。採取されたボーリングコアは、詳細な試料の観察と共に周辺の地質構造や地形層序を加味した総合的な解釈

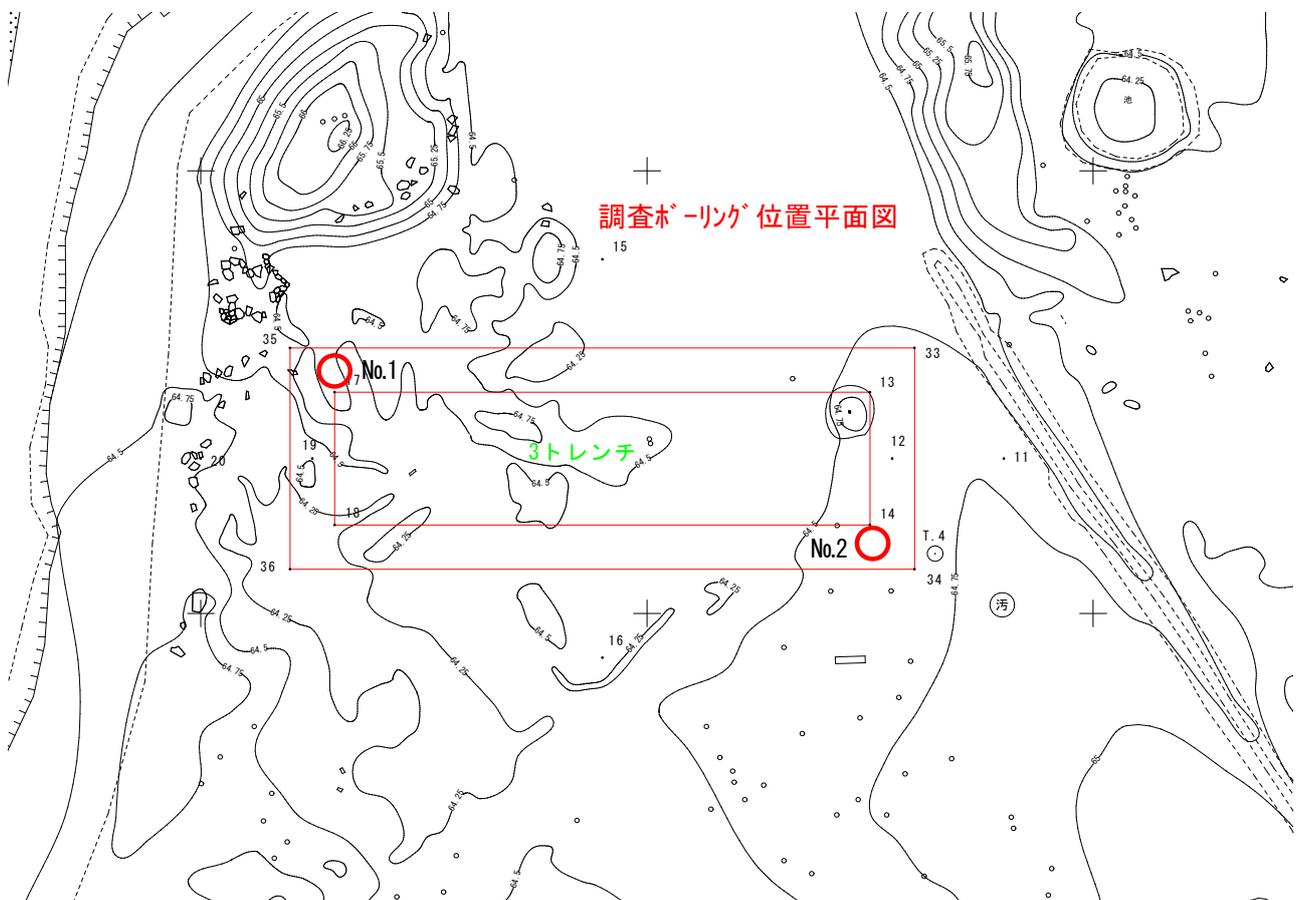
を行い、本遺跡のみならず上原藩原遺跡をはじめとする周辺地域の遺跡の立地と層序を明らかにすることを目的とするものである。また、分析は、時代時期の検討のための放射性炭素年代測定、古環境の検討を行うための花粉・微粒炭分析、堆積環境の検討を行うための粒度分析、生活の痕跡を検討するための土壌化学分析を行い、ボーリング結果と共に検討を行う。

### 1. 試料

ボーリング調査はNo. 1 とNo. 2 地点で設定されている。ボーリングはロータリー式機械ボーリングで実施されている。

No. 1 は孔口標高 64.5 m で、深度 6 m を測る。深度 0.0 ~ 72 cm は調査時の埋土で灰黄褐色の砂混り (c s) 粘土質シルトである。深度 72 ~ 88 cm は暗灰黄色の砂混り (v f s) 粘土質シルトで、土器片もしくは焼土粒を含む。深度 88 ~ 143 cm はにぶい黄褐色のシルト質粘土で、下位よりシルトが多い。また、雲状管状斑紋がみられる。深度 143 ~ 190 cm はにぶい黄褐色のシルト質粘土で上位より粘性は大きい。また、雲状管状斑紋がみられる。深度 190 ~ 233 cm はにぶい黄褐色の粘土質シルトである。深度 233 ~ 257 cm はにぶい黄褐色の粘土である。深度 257 ~ 280 cm はにぶい褐色の砂混り (f s ~ v f s) 粘土質シルトである。深度 280 ~ 358 cm はにぶい黄褐色の粘土質シルトである。深度 358 ~ 392 cm はにぶい黄褐色のシルト質粘土でマンガン点状斑紋がまばらにみられる。深度 392 ~ 413 cm はにぶい黄褐色のシルト質粘土でマンガン点状斑紋が密にみられる。深度 413 ~ 432 cm はにぶい黄褐色のシルト質粘土で微細 ( $\phi$  0.1mm) なマンガン点状斑紋がみられる。深度 432 ~ 500 cm は浅黄橙色の石灰岩の風化土で基質は砂混り (v f s ~ m s) シルトである。深度 500 ~ 523 cm は浅黄橙色の石灰岩である。深度 523 ~ 600 cm はにぶい黄褐色の石灰岩である。

No. 2 の孔口標高 64.5 m で、深度 6 m 75 cm を測る。深度 0.0 ~ 60 cm は調査時の埋土で灰黄褐色の砂質シルトである。深度 60 ~ 80 cm は灰黄褐色の砂混り (m s - f s) シルトで、糸根状の斑紋がみられる。深度 80 ~ 90 cm は灰黄褐色の砂混り (v f s) シルトで  $\phi$  3mm の焼土粒がみられる。深度 90 ~ 105 cm はにぶい黄褐色の砂混り (f s) シルトでマンガン点状斑紋がみられる。深度 105 ~ 122 cm は暗灰黄色のシル



第 25 図 ボーリング調査箇所

ト質粘土でマンガン点状斑紋がみられる。深度 122～181 cmは暗灰黄色のシルト質粘土でマンガン点状斑紋および膜状斑紋がみられる。深度 181～196 cmは灰黄褐色の砂混じり (f s - v f s) 粘土質シルトでマンガン・焼土粒・酸化鉄・点状斑紋がみられる。深度 196～229 cmは暗灰黄色のシルト質粘土で膜状斑紋がみられる。深度 229～254 cmはにぶい黄褐色の粘土質シルトで根痕もしくは土塊 (マンガン・酸化鉄・堅い) がみられる。深度 254～271 cmはにぶい黄褐色の砂混じり (m s - f s) 粘土質シルトである。深度 271～279 cmは暗灰黄色の砂混じり (f s) 粘土質シルトで点状斑紋がみられる。深度 279～296 cmは灰黄褐色の砂混じり (f s) シルトである。深度 296～300 cmはスライムである。深度 300～309 cmはにぶい黄褐色の砂混じり (c s - f s) 粘土質シルトである。深度 309～310 cmは灰黄色の粘土質シルトである。深度 310～322 cmはにぶい黄褐色の砂混じり (c s - f s) 粘土質シルトである。深度 322～330 cmは灰黄色のシルトである。深度 330～335 cmは灰黄色の砂混じり (c s - f s) シルトで、 $\phi$  20mm 程度の円礫が確認される。深度 335～380 cmはにぶい褐色のシルト質粘土である。深度 380～431 cmはにぶい褐色のシルト質粘土で、まばらに c s - m s サイズの黒色および黄色粒を含む。深度 431～458 cmはにぶい褐色の砂混じり (v f s) 粘土質シルトで、マンガン点状斑紋 ( $\phi$  0.5mm) みられる。深度 458～518 cmはにぶい褐色のシルトで、マンガン粒をまばらに含む。深度 518～541 cmはにぶい褐色のシルト質粘土で黄色点状斑紋がみられる。深度 541～569 cmはにぶい褐色の粘土で、上位より細かい黄色点状斑紋がみられる。深度 569～591 cmは灰黄褐色の風化石灰岩で、基質はシルト質粘土である。深度 591～601 cmは抜けている。深度 601～675 cmは灰黄褐色のやや風化した石灰岩である。

分析試料は、No. 1 から 6 点 (試料番号 1～6)、No. 2 から 4 点 (試料番号 7～10) の計 10 点が採取されている。これらの試料を用いて、放射性炭素年代測定 3 点、花粉・微粒炭分析 10 点、土壤化学分析 10 点、粒度分析 10 点を実施する。各地点の模式柱状図、試料採取位置および分析層位を第 26 図に示す。

## 2. 分析方法

### (1) 放射性炭素年代測定

分析方法は第 1 節に挙げたものと同様である。

### (2) 花粉分析・微粒炭分析

分析方法は第 1 節に挙げたものと同様である。

### (3) 土壤理化学分析・粒度分析

分析方法は第 1 節に挙げたものと同様である。

## 3. 結果

### (1) 放射性炭素年代測定

同位体効果による補正を行った測定結果を第 34 表、暦年較正結果を第 35 表に示す。試料の測定年代 (補正年代) は試料番号 1 が  $950 \pm 20BP$ 、試料番号 2 が  $3,870 \pm 20BP$ 、試料番号 3 が  $4,940 \pm 30BP$  の値を示す。また、測定誤差を  $\sigma$  として計算させた結果、試料番号 1 が calAD1,029-1,148、試料番号 2 が calBC2,451-2,297、試料番号 3 が calBC3,759-3,661 である。

### (2) 花粉分析・微粒炭分析

結果を第 36 表に示す。No. 1 地点の 6 試料、および No. 2 地点の 4 試料のいずれからも、花粉化石はほとんど検出されなかった。検出された種類についてみると、木本花粉ではソテツ属、ツガ属、マツ属、トネリコ属が、草本花粉ではイネ科、サナエタデ節-ウナギツカミ節、ナデシコ科、セリ科、ヨモギ属などが、1～数個体検出されるにとどまる。花粉化石の保存状態は、普通程度のものから非常に悪いものまで含まれる。

微粒炭数も極めて少なく、No. 2 地点の 2 層試料番号 7 で約 100 個/cc であるほかは、すべて 100 個未満である。また、堆積物 1cc あたりの花粉・孢子数も少なく、No. 1 地点の 2 層試料番号 1 で約 100 個、No. 1 地点の 8 層試料番号 5、No. 2 地点の 6 層試料番号 8 が無化石であり、それら以外は、すべて 100 個未満である。

### (3) 土壤理化学分析・粒度分析

理化学分析結果を第 37 表に示す。土色は全試料で明るく、黒色味に欠く土壤であり、MI が検出されな

第34表 放射性炭素年代測定結果

試料番号	種類	補正年代 BP	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	測定年代 BP	Code No.
1	土壌	950 ± 20	-15.71 ± 0.26	800 ± 20	IAAA-140237
2	土壌	3,870 ± 20	-26.03 ± 0.25	3,890 ± 20	IAAA-140238
3	土壌	4,940 ± 30	-28.67 ± 0.26	5,000 ± 30	IAAA-140239

1)年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用。

2)BP年代値は、1950年を基点として何年前であるかを示す。

3)付記した誤差は、測定誤差 $\sigma$ (測定値の68%が入る範囲)を年代値に換算した値。

第35表 暦年較正結果

試料番号 試料の種類	補正年代 (BP)	暦年較正年代(cal)						相対比	Code No.
		$\sigma$	cal AD 1,029 -	cal AD 1,047	cal BP 921 -	903	0.296		
1 土壌	954 ± 19	$\sigma$	cal AD 1,089 -	cal AD 1,122	cal BP 861 -	828	0.554	IAAA-140237	
			cal AD 1,139 -	cal AD 1,148	cal BP 811 -	802	0.151		
			cal AD 1,023 -	cal AD 1,058	cal BP 927 -	892	0.299		
		$2\sigma$	cal AD 1,075 -	cal AD 1,154	cal BP 875 -	796	0.701		
			cal BC 2,451 -	cal BC 2,419	cal BP 4,400 -	4,368	0.262		
			cal BC 2,405 -	cal BC 2,377	cal BP 4,354 -	4,326	0.251		
2 土壌	3,873 ± 24	$\sigma$	cal BC 2,350 -	cal BC 2,297	cal BP 4,299 -	4,246	0.487	IAAA-140238	
			cal BC 2,464 -	cal BC 2,286	cal BP 4,413 -	4,235	0.993		
			cal BC 2,246 -	cal BC 2,243	cal BP 4,195 -	4,192	0.004		
		$2\sigma$	cal BC 2,238 -	cal BC 2,236	cal BP 4,187 -	4,185	0.003		
			cal BC 3,759 -	cal BC 3,743	cal BP 5,708 -	5,692	0.190		
			cal BC 3,714 -	cal BC 3,661	cal BP 5,663 -	5,610	0.810		
3 土壌	4,939 ± 26	$2\sigma$	cal BC 3,771 -	cal BC 3,656	cal BP 5,720 -	5,605	1.000	IAAA-140239	

1)計算には、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV7.0(Copyright 1986-2010 M Stuiver and PJ Reimer)を使

2)計算には表に示した丸める前の値を使用している。

3)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。

4)統計的に真の値が入る確率は $\sigma$ は68%、 $2\sigma$ は95%である。

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

った。pH(H<sub>2</sub>O)は、両地点において6.3(微酸性)から7.8(弱アルカリ性)と幅広く、両地点ともに上層から下層に向かって酸化する傾向にある。ただし、No.1地点の最下層の試料番号6では7.6と再びアルカリ性へと変化する。腐植含量においても、両地点において上層から下層に向かって減少していく傾向にあり、全体的に明るい土色に相応して少ない。全窒素は両地点ともに0.06%~0.11%と腐植含量に対して多く、その窒素量に伴いC/N比が2~5と低い。

全リン酸は、No.1地点では2層試料番号1から6層試料番号3までの層位において2mg/g以下と少なく、その下位の7層試料番号4では3.76mg/g、8層試料番号5では4.53mg/gと多くなり、10層試料番号6では2.40mg/gと減少する。No.2地点では6層試料番号8から16層試料番号10までの層位において2mg/g以下と少なく、2層の試料番号7で2.89mg/gと多い。カルシウム含量は、No.1地点では、10層試料番号6で7.83mg/gと最も高く、他の試料は上層から下層にかけて6.14mg/g~3.53mg/gと減少する。No.2地点では上位から下位まで5.20~6.09mg/gとほぼ一定の値である。

粒度組成は、No.1地点では表層から下層にかけて細砂含量が減少(25.8%~7.6%)し、粘土含量が増加(41.9%~65.8%)する。また、2層の試料番号1と3層の試料番号2ではLiC(軽埴土)であり、6層試料番号3から10層試料番号6まではHC(重埴土)である。No.2地点ではNo.1地点と異なり、表層から下層にかけて砂含量が増加(22.1%~47%)し、粘土含量が減少(47.3%~32.3%)する。また、2層試料番号7ではHCであり、他の試料ではLiCである。両地点ともにシルト量に大きな変化はない。

#### 4. 考察

##### (1) 堆積層の年代

大山加良当原第四遺跡はこれまでの調査で、I層は戦後~現代、II層はグスク時代末から近世、III層は貝塚時代後期からグスク時代初頭、IV層は縄文時代晩期とされている。

今回、放射性炭素年代測定を実施したのはNo.1地点の土壌で、試料番号1、2、3である。それぞれの深度は80 cm、120 cm、240 cm付近から採取した試料である。補正年代をみると、試料番号1が950 ± 20BPで貝

第36表 花粉分析・微粒炭分析結果

種類	No.1地点						No.2地点			
	2層 1	3層 2	6層 3	7層 4	8層 5	10層 6	2層 7	6層 8	9層 9	16層 10
木本花粉										
ソテツ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツガ属	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1
マツ属複雑管束亜属	3	-	2	-	-	1	-	-	-	-
マツ属(不明)	7	1	1	-	-	-	2	-	-	-
トネリコ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
草本花粉										
イネ科	2	-	-	-	-	-	5	-	1	-
サナエタデ節ーウナギツカミ節	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
ナデシコ科	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
セリ科	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
ヨモギ属	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-
キク亜科	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
タンポポ科	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
不明花粉										
不明花粉	1	-	2	1	-	-	4	-	-	-
シダ類孢子										
イノモトソウ属	10	1	-	-	-	-	1	-	-	-
ミズワラビ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
他のシダ類孢子	144	2	25	-	-	12	53	-	2	2
合計										
木本花粉	11	1	4	0	0	3	2	0	0	1
草本花粉	6	0	0	0	0	0	17	0	1	0
不明花粉	1	0	2	1	0	0	4	0	0	0
シダ類孢子	154	3	25	0	0	12	55	0	2	2
合計(不明を除く)	171	4	29	0	0	15	74	0	3	3
微粒炭数(個/cc)	<100	<100	<100	<100	<100	<100	100	<100	<100	<100
花粉・孢子数(個/cc)	100	<100	<100	<100	0	<100	<100	0	<100	<100

1)微粒炭数、花粉・孢子数については、10の位を四捨五入して100単位に丸めている。  
2)<100:100個未満。

第37表 土壌理化学分析・粒度分析結果

地点	層名	試料番号	土色	pH (H2O)	有機炭素 C (%)	腐植 (%)	全窒素 (%)	炭素率 C/N	全リン酸 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/g)	全カルシウム CaO (mg/g)	腐植形態		粒径組成(ピペット法)				
											Melanin Index [M]	腐植酸の型	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)	土性
No.1	2	1	2.5Y5/4 黄褐	7.6	0.48	0.83	0.11	4	1.34	6.14	n.d	n.d	1.3	25.8	31.0	41.9	LiC
	3	2	2.5Y5/4 黄褐	7.2	0.27	0.47	0.10	3	1.07	6.23	n.d	n.d	0.2	23.4	32.9	43.5	LiC
	6	3	2.5Y5/4 黄褐	6.8	0.23	0.40	0.09	3	1.29	4.66	n.d	n.d	0.3	18.2	30.9	50.6	HC
	7	4	2.5Y4/6 オリーブ褐	6.9	0.21	0.36	0.08	3	3.76	3.53	n.d	n.d	3.3	24.8	24.6	47.3	HC
	8	5	10YR5/6 黄褐	6.3	0.19	0.33	0.10	2	4.53	3.78	n.d	n.d	0.2	7.6	30.9	61.3	HC
	10	6	2.5Y5/6 黄褐	7.6	0.26	0.45	0.11	2	2.40	7.83	n.d	n.d	0.1	7.8	26.3	65.8	HC
No.2	2	7	2.5Y5/4 黄褐	7.8	0.58	1.00	0.11	5	2.89	5.37	n.d	n.d	1.2	20.9	30.6	47.3	HC
	6	8	2.5Y5/4 黄褐	7.4	0.36	0.62	0.11	3	1.06	5.65	n.d	n.d	0.3	28.2	28.6	42.9	LiC
	9	9	2.5Y4/6 オリーブ褐	7.1	0.25	0.43	0.07	4	1.89	6.09	n.d	n.d	2.1	32.5	27.0	38.4	LiC
	16	10	2.5Y4/6 オリーブ褐	7.0	0.17	0.29	0.06	3	1.83	5.20	n.d	n.d	15.0	32.0	20.7	32.3	LiC

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:有機炭素量/全窒素量。  
(4)粒径組成:粗砂、細砂、シルトおよび粘土の合計を100とする重量百分率で表示。また粒径区分は、国際法の数値による。  
(5)土性:国際法の三角図より求めた。  
LiC...軽植土(粘土25~45%、シルト0~45%、砂10~55%)  
HC...重植土(粘土45~100%、シルト0~55%、砂0~55%)

塚時代後期終末からグスク時代初頭の年代であり、基本層序と対比するならば、Ⅲ層に対応するものと思われる。

試料番号2と試料番号3は3,870 ± 20BP、4,940 ± 30BPの年代値が得られた。この2点の試料採取層準は、調査が行われたトレンチと比較するとIV層以下に対比される。この年代は、累重関係に矛盾はないものの、6層の年代を考慮するならば、1,400年~2,500年ほど古い値である。一般に土壌試料は再堆積などの

要因により、様々な由来の炭素が混入している可能性があり、堆積年代とならない場合もあるとされることから、堆積物中の炭の獲得など、さらなる情報の蓄積と共に再検討をしたい。

### (2) 古植生および微粒炭の産状から見る環境の変化

No.1 地点およびNo.2 地点のいずれの試料においても、花粉化石の産状が悪く、定量解析を行えるだけの個体数を得ることができなかった。花粉化石・シダ類胞子の産出状況が悪い場合、元々取り込まれる花粉量が少なかったかあるいは取り込まれた花粉が消失したかという2つの可能性があげられる。わずかに検出された花粉化石についてみると、保存状態に差があり、普通程度のものから非常に悪いものまで含まれる。一般的に花粉やシダ類胞子の堆積した場所が、常に酸化状態にあるような場合、花粉は酸化や土壤微生物によって分解・消失するとされている(中村,1967;徳永・山内,1971;三宅・中越,1998など)。これらのことを踏まえると、No.1 地点、No.2 地点のいずれの層準においても、花粉化石が取り込まれにくかった可能性があり、取り込まれた花粉も経年変化により分解・消失した可能性が考えられる。

産出する花粉化石についてみると、木本類では、ソテツ属、マツ属複雑管束亜属を含むマツ属、トネリコ属などが認められる。ソテツ属は海岸沿いの崖地などに生育する種類であり、マツ属は二次林要素、トネリコ属は二次林や照葉樹林に生育する種類である。特にマツ属複雑管束亜属は、沖縄県内ではリュウキュウマツ1種のみが生育することから、すべてリュウキュウマツに由来すると思われる。なお、ツガ属は現在の沖縄県には生育していないが、風媒であることから、風により運ばれた可能性が想定される。

一方、土壌中に含まれる微粒炭は、人間活動と密接に関係していることが知られており、その変化は人為活動の変化を反映している場合が多く認められている(例えば安田,1987;山野井,1996;井上ほか,2002)。微粒炭の産状についてみると、No.2 地点の2層(試料番号7)で堆積物1ccあたり約100個程度であるほかは、すべて100個未満と少ない。また、No.1 地点の2層(試料番号1)は100個未満であるが、No.1 地点の他の5試料が約30個以下であるのに対し、2層は約96個/ccとやや多い。このことから、いずれの地点でも最上位の2層で微粒炭が多い傾向があるといえる。この両地点において2層に多い傾向は、周辺での人為活動に起因する可能性もあるが、増加が微量であることから現時点では明言はできない。

なお、微粒炭の形状から母植物を推定する試みは、山野井(1996)、鬼頭・尾崎(1997)、小椋(1999,2000,2001,2007)などがあり、イネ科などの草本類の微粒炭は細長いものが形成される傾向にあるとされている(小椋,1999,2000)。今回検出された微粒炭は、すべて不明微粒炭とされるものであり、イネ科由来とみられる組織を有するものや、壁孔などの木材組織を有する微粒炭は全く確認できなかった。したがって、検出された微粒炭の母植物の推定はできなかった。

### (3) 堆積層の形成環境について

今回の試料から得られたpH、腐植含量、リン酸含量、カルシウム含量の各値は、渡嘉敷(1993)などに示されている島尻マージの化学性よりも低い値である。また、窒素量は通常より若干低い値であるが、炭素量と比較すると多い傾向にあり、通常10に近づくとされるC/N比が著しく低い。また全試料で炭酸塩の反応はなかった。今回の調査対象が谷を埋積した再堆積土壌であると考えられていることから、今回の分析値は、谷内で生じた雨水による溶脱を示唆していると考えられる。おそらく、リン酸カルシウムの形をとりやすい島尻マージの養分が溶脱したために、窒素を除く各分析値が低下したと考えられる。

なお、No.1 地点では、8層の試料番号5および10層(石灰岩風化層)の試料番号6において著しく粘土が多いが、このような粒径組成の土壌が下層にあることにより、窒素が停滞しやすいなどの現象があらわれた可能性もある。またNo.2 地点では、分析した16層までは下層に向かい粗粒質になるため、各養分が減少しやすかったと考えることができる。今後、No.2 地点の19層以下の分析値も確認することができれば、調査地における谷埋め土壌の様相がより明らかになることが期待される。

## 引用文献

- 安里 進,1999,沖縄の考古学的時代区分をめぐる現状と問題点 安里 進・土肥直美(共著)沖縄人はどこから来たか-琉球=沖縄人の起源と成立-. ボーダーインク,127-133.  
伊東隆夫,1995,日本産広葉樹材の解剖学的記載I. 木材研究・資料,31,京都大学木質科学研究所,81-181.

- 伊東隆夫,1996,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ.木材研究・資料,32,京都大学木質科学研究所,66-176.
- 伊東隆夫,1997,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅲ.木材研究・資料,33,京都大学木質科学研究所,83-201.
- 伊東隆夫,1998,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅳ.木材研究・資料,34,京都大学木質科学研究所,30-166.
- 伊東隆夫,1999,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅴ.木材研究・資料,35,京都大学木質科学研究所,47-216.
- 井上 淳・吉川周作・千々和一豊,2002,琵琶湖周辺域に分布する黒ボク土中の黒色木片について.日本第四紀学会講演要旨集,32,74-75.
- 氏家 宏・兼子 尚知,2006,那覇及び沖縄市南部地域の地質.地域地質研究報告(5万分の1図幅),産総研地質調査総合センター,48p.
- 沖縄県宜野湾市教育委員会,2010,市内埋蔵文化財発掘調査報告書ー基地内遺跡ほか発掘調査事業 嘉数トウンヤマ遺跡発掘調査Ⅲ 大山前門原第一遺跡確認調査 大山前門原第二遺跡確認調査ー.宜野湾市文化財調査報告書第46集,171p.
- 小椋純一,1999,微粒炭の形態と母材植生との関係(1),京都精華大学紀要,17,53-69.
- 小椋純一,2000,微粒炭の形態と母材植生との関係(2),京都精華大学紀要,19,45-64.
- 小椋純一,2001,微粒炭の形態と母材植生との関係(3),京都精華大学紀要,20,32-50.
- 小椋純一,2007,微粒炭の母材植物特定に関する研究.植生史研究,15,p.85-95.
- 木崎 甲子郎編著,1985,琉球弧の地質誌.沖縄タイムス社,278p.
- 鬼頭 剛・尾崎和美,1997,古代人は何を燃やしたのかー微粒炭よりわかる燃焼の記録ー.財団法人愛知県埋蔵文化財センター 平成8年度年報,財団法人愛知県埋蔵文化財センター,133-143.
- 小林達雄編,2008,小林達雄先生古希記念企画 総覧 縄文土器.株式会社アム・プロモーション,1322p.
- 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,内田老鶴圃,531p.
- 近藤鍊三,2010,プラント・オパール図譜.北海道大学出版会,387p.
- 島倉巳三郎,1973,日本植物の花粉形態.大阪市立自然科学博物館収蔵目録 第5集,60p.
- 島地 謙・伊東隆夫,1982,図説木材組織.地球社,176p.
- 土壤標準分析・測定法委員会編,1986,土壤標準分析・測定法.博友社,354p.
- 土壤環境分析法編集委員会編,1997,土壤環境分析法.博友社,427p.
- 渡嘉敷義浩,1993,沖縄に分布する島尻マーグおよびジャーガルの土壤特性.ペドロジスト,37,99-112.
- 藤木利之・小澤智生,2007,琉球列島産植物花粉図鑑.アクアコーラル企画,155p.
- 中村 純,1980,日本産花粉の標徴 I II(図版).大阪市立自然史博物館収蔵資料目録 第12,13集,91p.
- 農林省農林水産技術会議事務局監修,1967,新版標準土色帖.
- 林 昭三,1991,日本産木材 顕微鏡写真集.京都大学木質科学研究所.
- 原口和夫・三友清史・小林 弘,1998,埼玉の藻類 珪藻類.埼玉県植物誌,埼玉県教育委員会,527-600.
- パリオ・サーヴェイ株式会社,1998,真志喜富盛原第二遺跡の自然科学分析調査.都市計画街路大謝名・真志喜線建設工事関係埋蔵文化財緊急発掘調査概要,宜野湾市文化財調査報告書第27集,沖縄県宜野湾市教育委員会,153-164.
- パリオ・サーヴェイ株式会社,1999,花粉・珪藻および植物珪酸体.宜野座乃文化財14集 前原遺跡 県道漢那松田線道路整備事に伴う発掘調査報告書,宜野座村教育委員会,216-222.
- パリオ・サーヴェイ株式会社,2002,部瀬名南遺跡の自然科学分析.名護市文化財調査報告15 部瀬名南遺跡市道・部瀬名線道路改良事業に伴う緊急発掘調査報告,名護市教育委員会,63-76.
- パリオ・サーヴェイ株式会社,2005,浦添原遺跡の自然科学分析.浦添原遺跡 浦添中学校校舎改築事業に伴う発掘調査報告書,浦添市教育委員会,107-134.
- パリオ・サーヴェイ株式会社,2006,自然科学分析調査の成果.宜野湾市文化財調査報告書第38集,基地内埋蔵文化財調査報告書Ⅱ,沖縄県宜野湾市教育委員会,82-90.
- 本名俊正・山本定博,1992,腐植の簡易分析法.土壤構成成分解析法.博友社,7-35.
- ペドロジスト懇談会編,1984,土壤調査ハンドブック.博友社,156p.
- 松井 健,1988,土壤地理学序説,築地書館株式会社,316p.

- 松田 順一郎・三輪 若葉・別所 秀高,1999, 瓜生堂遺跡より出土した弥生時代中期の土器薄片の観察—岩石学的・堆積学的による— . 日本文化財科学会第16回大会発表要旨集,120-121.
- 三好教夫・藤木利之・木村裕子,2011, 日本産花粉図鑑 . 北海道大学出版会,824p.
- ペドロジー学会編,1997, 土壌調査ハンドブック改訂版, 博友社 .
- 柳沢幸夫,2000, II -1-3-2-(5) 計数・同定 . 化石の研究法—採集から最新の解析法まで— , 化石研究会, 共立出版株式会社,49-50.
- 山野井 徹,1996, 黒土の成因に関する地質学的検討 . 地質学雑誌,102,526-544.
- 安田喜憲,1987, 文明は緑を食べる, 読売新聞社,227p.
- 渡辺仁治・浅井一視・大塚泰介・辻 彰洋・伯耆晶子,2005, 淡水珪藻生態図鑑 . 内田老鶴圃,666p.
- Krammer, K.,1992,PINNULARIA.eine Monographie der europäischen Taxa.BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA BAND26. J. CRAMER,353p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1986,Bacillariophyceae.1.Teil: Naviculaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/1. Gustav Fischer Verlag,876p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1988,Bacillariophyceae.2.Teil: Epithemiaceae,Bacillariaceae,Surirellaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/2. Gustav Fischer Verlag,536p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1991a,Bacillariophyceae.3.Teil: Centrales,Fragilariaceae,Eunotiaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/3. Gustav Fischer Verlag,230p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1991b,Bacillariophyceae.4.Teil: Achnanthaceae,Kritische Ergaenzungen zu Navicula(Lineolatae) und Gomphonema. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa. Band2/4. Gustav Fischer Verlag,248p.
- Round, F. E., Crawford, R. M. & Mann, D. G.1990,The diatoms. Biology & morphology of the genera. 747p. Cambridge University Press, Cambridge.
- Wheeler E. A., Bass P. and Gasson P. E. (編),1998, 広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト . 伊東隆夫・藤井智之・佐伯 浩(日本語版監修), 海青社,122p. [Wheeler E. A., Bass P. and Gasson P. E. (1989) IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification] .

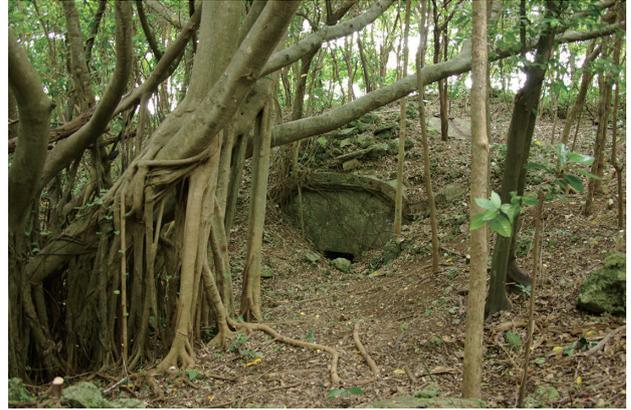




図版 33 ポーリングコア柱状図 (上 : No. 1 地点 下 : No. 2 地点)

## 第7章 神山黒数原古墓群表面踏査成果

神山黒数原古墓群は、平成18年度の踏査及び試掘調査によって発見された遺跡である。同年及びその翌年の平成19年度に踏査を行い、古墓数基を確認した。さらに平成20年度にはフテ24-Iライン付近を踏査し、帯状の高まりや墓に関連するとみられる遺物の散布が確認された。当遺跡の詳細な分布調査は平成23年度に宜野湾市教育委員会において実施されているので、当報告では状況写真の掲載に留める。



墓1 左：外観遠景 右：外観近景



墓2 左：外観 右：墓室内



墓3 (左：墓3-1 右：墓3-2)

墓3-1

図版34 確認された墓跡(1)



墓 3-2 外観



墓 4 外観



墓 5 外観



墓 6 外観



墓 7 外観



墓 8 外観



墓 9 外観



墓 10 外観

図版 35 確認された墓跡 (2)



墓 11 外観



墓 12 外観



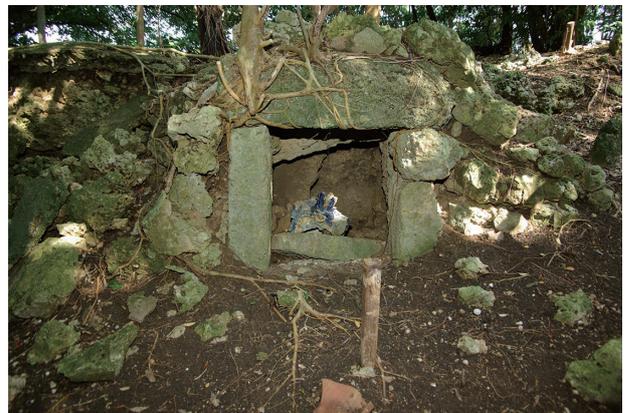
墓 13 外観



墓 14 外観



墓 15 外観



墓 16 外観

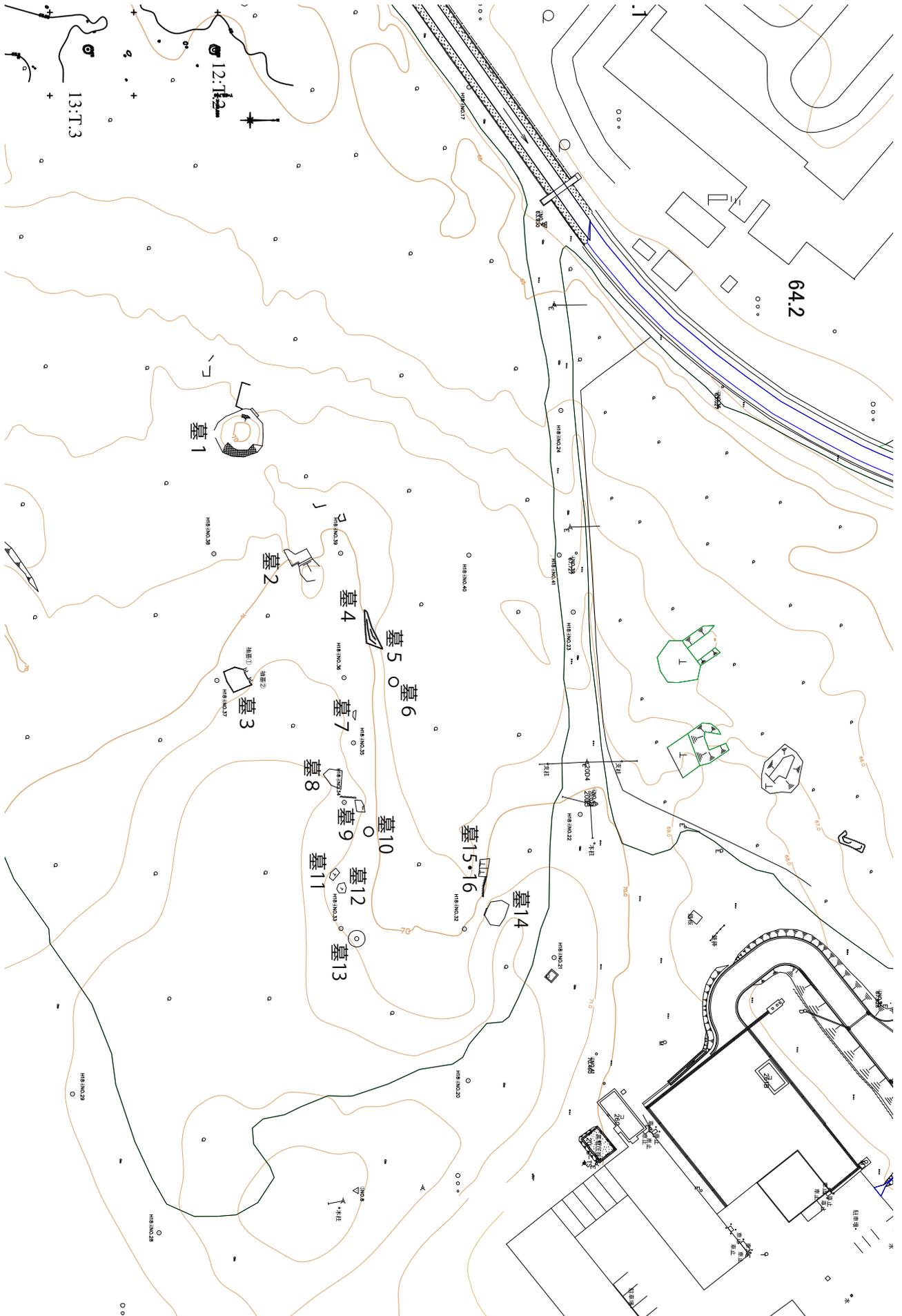


带状高まり検出状況



带状高まり遺物散布状況

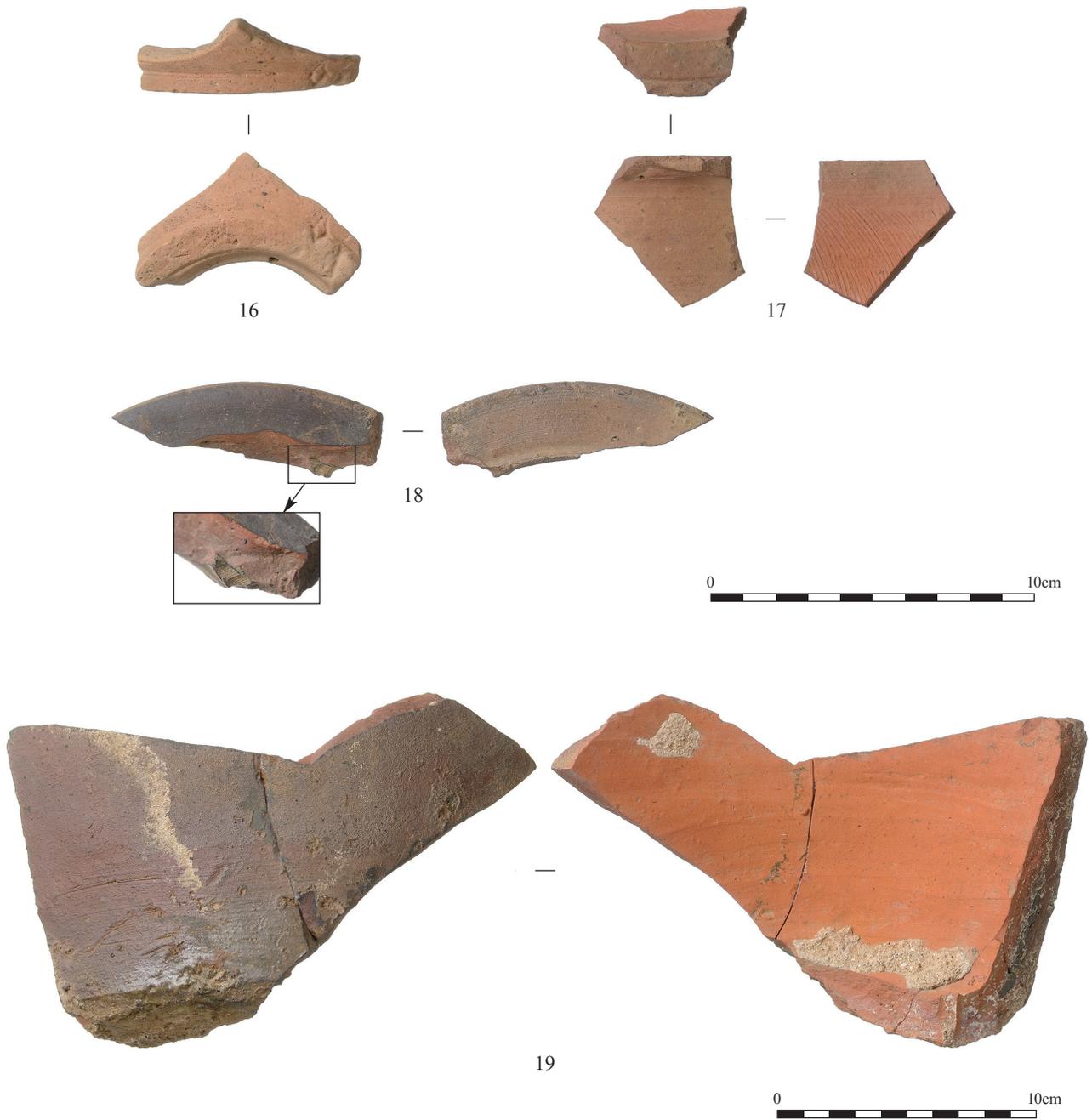
図版 36 確認された墓跡 (3)、带状高まり



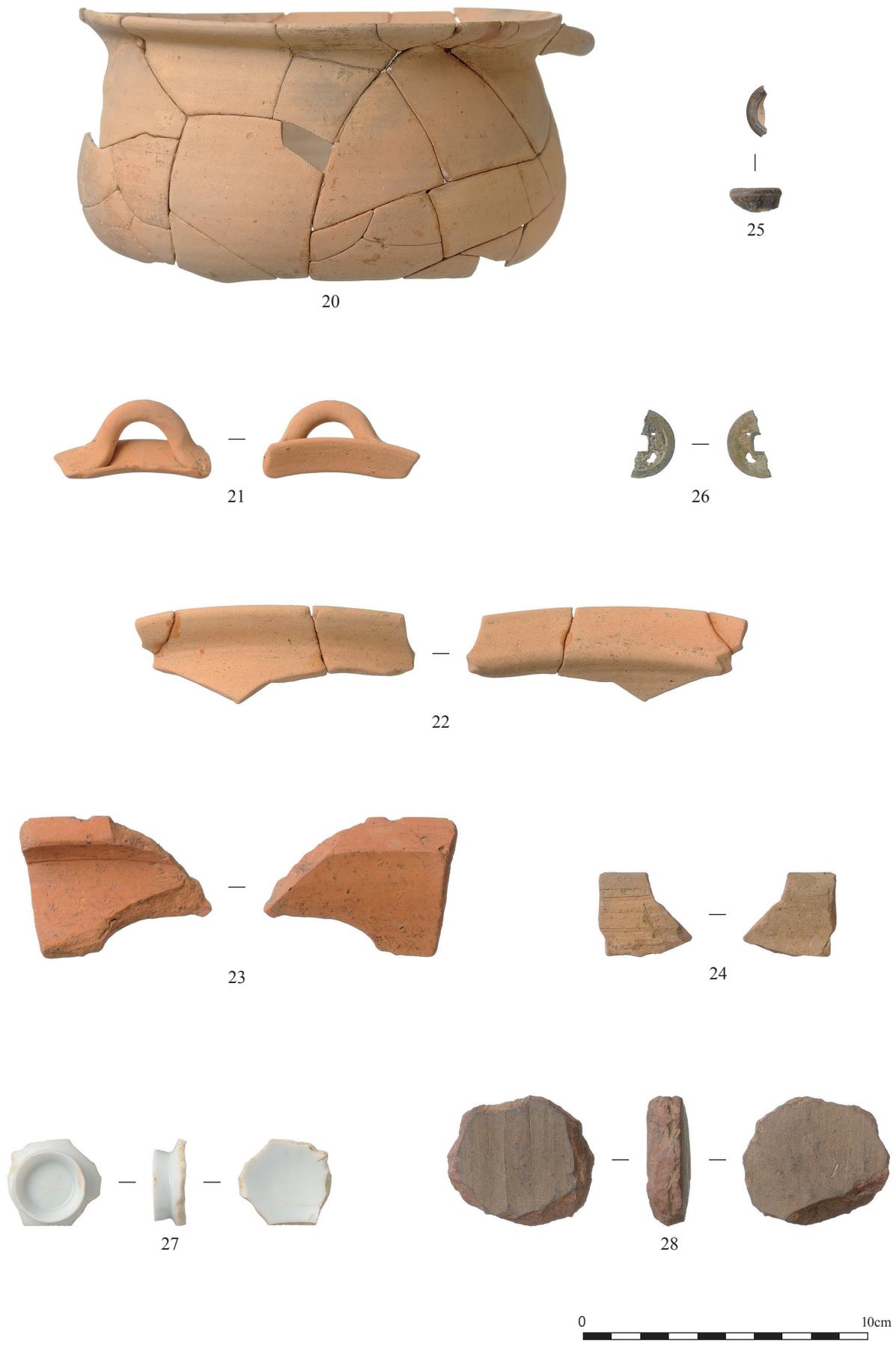
第27図 確認された古墓の分布



図版 37 神山黒数原古墓群表採遺物 1 (石器、輸入陶磁器、本土産磁器、沖縄産施釉陶器)



図版 38 神山黒数原古墓群表採遺物 2 (沖縄産無釉陶器、陶質土器)



図版 39 神山黒数原古墓群表採遺物 3 (陶質土器、煙管、錢貨、円盤状製品)



図版 40 神山黒数原古墓群表採遺物 4 (厨子甕)

## 第8章 総括

### 第1節 大山加良当原第四遺跡

IV層では縄文時代後晩期とみられる土器や石器が出土した。この層は畝間状遺構を検出した上原濡原遺跡5層と土質が類似することが注目されたが、遺構は検出されず、また同遺跡で出土したと報告される石包丁形石器や不定形鋏状石器も確認されなかったことから、現時点で両遺跡の関係性は認められない。しかしこのIV層より出土した土器の胎土分析からは沖縄本島北部に分布する名護層もしくは慶良間諸島の名護層類似層起源とみられる砂岩や石英が含まれることから、遠隔地の胎土であることが分かった。石器や石材も同様に沖縄本島北部もしくは慶良間諸島に分布する緑色片岩や片状砂岩が出土しており（木崎編 1985）、IV層出土遺物はほぼ全て沖縄本島北部もしくは慶良間諸島の資源を利用していたことになる。言い換えれば、これらの地域まで資源獲得を行っていたことになり、相当に広域な活動を行っていたことが理解できる。土器胎土・出土石器の石材は普天間飛行場内の他の遺跡出土資料でも概ね同様であるため、時期的傾向を反映しているか、もしくは縄文時代後晩期にこの一帯で遺跡を形成した集団が同一ないしはかなり近い関係の集団であると想定される。

III層は放射性炭素年代によって弥生～平安並行時代末頃からグスク時代とみられる層であるが、この層において3トレンチ東側で焼土面が検出されている。遺物は出土せず、土壌からも僅かな炭化材を検出するに留まるため遺構の機能については不明な点が多いが、当該期は沖縄における農耕開始期に当たることから、これに関連する可能性がある。理化学年代で17世紀初頭の年代値が得られているII-2層からは耕作層が堆積しており、耕地として利用されている。この土地利用は出土遺物から近代まで継続され、これに伴って溝状遺構や遺物廃棄土坑などが構築されている。耕地としての大山加良当原第四遺跡は、昭和20年撮影の米軍航空写真にも確認される。その後沖縄戦中より普天間飛行場建設が始まり、戦後から現在に至るまで米軍基地として機能していることは周知の通りである。

以上が調査成果による大山加良当原第四遺跡の変遷であり、現時点では縄文時代の遺物散布地及びグスク時代以降の生産遺跡という性格を付すことが妥当である。ただし1・4・5トレンチ及び2トレンチ東側は立木伐採が必要のため未調査であり、また2・3トレンチとも立入制限によってIV層の完掘に至っておらず、確認調査は未完の状態である。従って当遺跡の評価は、これら残された調査とその分析を待ちたい。

### 第2節 神山黒数原古墓群

当遺跡の調査は表面踏査に留まるものであるが、基地造成に伴って相当数の墓が破壊もしくは埋没しているとみられるようである。表採される遺物からは概ね近世後半から近代にかけての年代観が窺うことができる。ただし平成18年度の試掘調査では、米軍の基地造成によって完全に地中に埋没してしまった墓もあることが分かっており、当古墓群の年代や性格の把握には、より本格的な発掘調査が必要である。

## 参考文献

- 江戸遺跡研究会（編）2001『図説 江戸考古学研究辞典』柏書房
- 沖縄県宜野湾市教育委員会・文化課編 1995『上原濡原遺跡発掘調査記録—普天間飛行場基地内陸軍送油管  
新設工事に係る緊急発掘調査—』宜野湾市文化財保護資料第43集
- 沖縄県教育委員会編 1987『石川市古我地原貝塚—沖縄自動車道（石川～那覇間）建設工事に伴う緊急発掘  
調査報告書（6）—』沖縄県文化財調査報告書第84集
- 沖縄県教育庁文化課編 2010『普天間飛行場内遺跡地図（中間報告）』沖縄県教育委員会・宜野湾市教育委  
員会
- 沖縄県立埋蔵文化財センター編 2009『瀬底島・アンチの上貝塚—個人住宅建設に伴う緊急発掘調査報告—』  
本部町文化財調査報告書第9集
- 沖縄県立埋蔵文化財センター編 2011『中城御殿跡—県営首里城公園 中城御殿跡発掘調査報告書（2）—』  
沖縄県立埋蔵文化財センター調査報告書第58集
- 沖縄県立埋蔵文化財センター編 2014『基地内文化財6—平成18・19・20年度 普天間飛行場内試掘調査—』  
沖縄県立埋蔵文化財センター調査報告書第71集
- 奥谷喬司 2000『日本近海産貝類図鑑』東海大学出版会
- 加藤祐三 1985『奄美・沖縄岩石鉱物図鑑』新星図書出版
- 木崎甲子郎編 1985『琉球弧の地質誌』沖縄タイムス社
- 宜野湾市市史編集委員会編 1985『宜野湾市史』第5巻資料編4 宜野湾市
- 宜野湾市教育委員会編 1989『土に埋もれた宜野湾』
- 宜野湾市教育委員会編 2006『基地内埋蔵文化財Ⅱ』宜野湾市文化財調査報告書第38集
- 宜野湾市教育委員会編 2010『市内埋蔵文化財発掘調査報告書』宜野湾市文化財調査報告書第46集
- 宜野湾市教育委員会編 2011『市内埋蔵文化財発掘調査報告書2』宜野湾市文化財調査報告書第47集
- 宜野湾市教育委員会編 2011『大山前門原第一遺跡』宜野湾市文化財調査報告書第49集
- 宜野湾市教育委員会編 2014『宜野湾はじまりや！』企画展示会 図録編
- 久保弘文・黒住耐二 1995『生態／検索図鑑 沖縄の海の貝・陸の貝』沖縄出版
- 北谷町教育委員会編 2007『伊礼原遺跡—伊礼原B遺跡ほか発掘調査—』北谷町文化財調査報告書第26集
- Driesch, Angela Von Den 1976 *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Peabody Museum Bulletins 1, Peabody Museum Press, Cambridge, 137pp.

# 付 編

沖縄県における駐留軍用地内の埋蔵文化財取扱い方針

平成 27(2015) 年 2 月

沖縄県教育委員会

## はじめに

今回の『沖縄県における駐留軍用地内の埋蔵文化財取扱い方針』策定は、平成 25 年 4 月に日米両政府より「沖縄における在日米軍施設・区域に関する統合計画」が公表され、嘉手納飛行場以南の土地の返還が合意されたことを契機とする。返還が合意された施設・区域は、普天間飛行場を含む 14 施設・区域であり、その面積は約 1048ha と広大な面積となる。

今後、基地の返還に伴い跡地利用が実施されていくこととなるが、跡地利用計画地に埋蔵文化財が所在することが予想される。埋蔵文化財の状況によっては、発掘調査に長い期間を要することもあるため、跡地利用計画部局と文化財保護側の埋蔵文化財調査についての取扱い調整と発掘調査の円滑な実施が求められている。国が開催した内閣府、防衛省、及び県の関係部局による協議会においても調査手法及び埋蔵文化財の取り扱う対象範囲等により埋蔵文化財調査の進捗に大きな差異が生じてくるという指摘がなされた。

以上のような状況を受けて、沖縄県教育委員会では跡地利用計画の円滑な実施と埋蔵文化財の適切な保護にむけて、学識経験者 7 名で構成する「大規模駐留軍用地内の埋蔵文化財発掘調査基準検討委員会」を平成 26 年 4 月に発足させるとともに、関係市町村教育委員会をはじめ、文化庁、内閣府、県企画部及び市町村関係課の協力を受けて検討を進め、埋蔵文化財の取扱い方針を策定した。

# 沖縄県における駐留軍用地内の埋蔵文化財取扱い方針

平成 27 年 2 月 27 日

沖縄県教育委員会教育長 決裁

## 1 目的

本方針は、平成 25 年 4 月 5 日に日米両政府より発表された、「沖縄における在日米軍施設・区域に関する統合計画」（以下、「統合計画という。」）により計画的に返還が見込まれる、広範かつ大規模な駐留軍用地における埋蔵文化財の発掘調査について、必要な事項を定めることにより、埋蔵文化財の適切な保護と跡地利用の円滑な推進との整合を図ることを目的とする。

## 2 適用対象

本基準は、統合計画に記載されている米軍施設・区域内の返還後において、沖縄県教育委員会が実施する各種事業実施に伴う発掘調査について適用する。

## 3 基本的な考え方

- (1) 「埋蔵文化財の保護と発掘調査の円滑化等について」（平成 10 年 9 月 29 日庁保記第 75 号文化庁次長通知。以下「平成 10 年通知」という。）を踏まえ、沖縄県にて策定した「沖縄県埋蔵文化財発掘調査基準」（平成 18 年 10 月 18 日沖縄県教育委員会教育長決裁）により、適切な措置をとりつつ、跡地利用の実情にあわせた運用の措置をとることができるものとする。
- (2) 本県は沖縄戦により多大な被害を受け、近代以前の多くの文献等が失われた。そのため、近世以降の遺跡の発掘調査により得ることができる情報は、沖縄県の歴史を復興・復元をするうえで重要である。
- (3) 本県の駐留軍用地内は、沖縄戦中及び戦後における米軍の土地接収により、県民の土地使用は止まり、凍結された状況となっている。そのことにより、開発の影響が及んでいない部分も多く、グスク時代及び近世から近代まで続く遺跡が残っていることも多い。

## 4 開発事業の把握と調整

- (1) 事業計画決定前から事業者及び関係機関と十分な情報共有を行い、現状保存を前提に周知の埋蔵文化財包蔵地が事業計画から回避できるよう努める。
- (2) 埋蔵文化財の有無が不明な場合は、可能な限り早期から分布調査及び試掘・確認調査を行い、埋蔵文化財の所在、範囲及び性格の把握を行う。
- (3) 事業計画地内に周知の埋蔵文化財包蔵地がある場合でも、盛土等により保存できるよう調整を行い、極力発掘調査を回避するよう努める。

## 5 試掘・確認調査の迅速化

- (1) 開発事業の計画・内容、過去の地形改変等の情報を事前に収集し、試掘・確認調査及び本調査の方法を検討する。
- (2) 周知の埋蔵文化財包蔵地内であって、過去の分布調査、試掘・確認調査等によって、埋蔵文化財の範囲、内容等について十分な情報がある場合は、原則として試掘・確認調査を要しないものとする。

## 6 発掘調査の迅速化

- (1) 試掘調査と確認調査を同時に行う等、複数の工程を合わせて実施することにより効率が向上する作業については、積極的に取り入れる。
- (2) 類例の多い遺構については、過去の調査も考慮し、調査方法等を検討する。
- (3) 記録作成及び排土作業等に要する時間を短縮することができる機器を導入する。
- (4) 民間調査組織を活用し、迅速な調査が実施できる場合は、適切な活用を図る。その際は、監理等調査体制の充実も図る。

## 7 調査体制の整備

- (1) 駐留軍用地跡地内の発掘調査を円滑に実施するため、「平成10年通知」を踏まえ、体制の整備・充実を図るように努める。
- (2) 他の都道府県から協力を得る必要がある場合は、関係機関と調整し、体制を整備する。

## 附則

本方針は、平成27年2月27日から適用する。

## 大規模駐留軍用地内の埋蔵文化財発掘調査基準検討委員会委員

(敬称略、五十音順)

### <委員>

安里 嗣淳 元沖縄県立埋蔵文化財センター所長 (委員長)

池田 榮史 琉球大学法文学部教授

上原 静 沖縄国際大学総合文化学部教授

木下 尚子 熊本大学文学部教授

坂井 秀弥 奈良大学文学部教授

藤井 譲治 京都大学名誉教授

吉浜 忍 沖縄国際大学総合文化学部教授

### <オブザーバー>

浦添市教育委員会文化課

沖縄県企画部企画調整課

沖縄県立埋蔵文化財センター

沖縄市教育委員会郷土博物館

北中城村教育委員会生涯学習課

宜野湾市基地政策部まち未来課

宜野湾市教育委員会文化課

北谷町教育委員会社会教育課

北谷町総務部企画財政課

内閣府

那覇市市民文化部文化財課

文化庁文化財部記念物課

### <事務局>

沖縄県教育庁文化財課

# 報告書抄録

ふりがな	きちないぶんかざい							
書名	基地内文化財 7							
副書名	大山加良当原第四遺跡確認調査 神山黒数原古墓群分布調査 付編: 沖縄県における駐留軍用地内の埋蔵文化財取扱い方針							
シリーズ名	沖縄県立埋蔵文化財センター調査報告書							
シリーズ番号	第76集							
編著者名	大堀皓平、宮城淳一、パリオサーヴェイ株式会社							
編集機関	沖縄県立埋蔵文化財センター							
所在地	〒903-0125 沖縄県中頭郡西原町上原193-7 TEL 098-835-8752 FAX 098-835-8754							
発行年月日	2015年3月31日							
ふりがな	ふりがな	コード		北緯	東経	発掘期間	発掘面積	発掘原因
		市町村	遺跡番号					
おおよまからろーぼるだいよんいせ 大山加良当原第四遺跡 (平成20年度)	おきなわけん ぐ の わんし 沖縄県宜野湾市 あざおおやま 字大山	47205		26°	127°	20081008	148 m <sup>2</sup>	試掘・確認調査
				16′	45′	～		
				43.8″	30.5″	20090128		
おおよまからろーぼるだいよんいせ 大山加良当原第四遺跡 (平成22年度)	おきなわけん ぐ の わんし 沖縄県宜野湾市 あざおおやま 字大山	47205		26°	127°	20110201	144 m <sup>2</sup>	試掘・確認調査
				16′	45′	～		
				43.8″	30.5″	20110328		
おおよまからろーぼるだいよんいせ 大山加良当原第四遺跡 (平成23年度)	おきなわけん ぐ の わんし 沖縄県宜野湾市 あざおおやま 字大山	47205		26°	127°	20111115	192 m <sup>2</sup>	試掘・確認調査
				16′	45′	～		
				43.8″	30.5″	20120328		
おおよまからろーぼるだいよんいせ 大山加良当原第四遺跡 (平成24年度)	おきなわけん ぐ の わんし 沖縄県宜野湾市 あざおおやま 字大山	47205		26°	127°	20121210	424 m <sup>2</sup>	試掘・確認調査
				16′	45′	～		
				43.8″	30.5″	20130321		
おおよまからろーぼるだいよんいせ 大山加良当原第四遺跡 (平成25年度)	おきなわけん ぐ の わんし 沖縄県宜野湾市 あざおおやま 字大山	47205		26°	127°	20140214	0 m <sup>2</sup>	試掘・確認調査
				16′	45′	～		
				43.8″	30.5″	20140224		
かみやまくるすーぼるこぼくん 神山黒数原古墓群	おきなわけん ぐ の わんし 沖縄県宜野湾市 あざかみやま 字神山	47205		26°	127°	20070801	39,220 m <sup>2</sup>	分布調査
				16′	45′	～		
				36″	23.7″	20071228		
所収遺跡名	種類	主な時代	主な遺構	主な遺物		特記事項		
大山加良当原第四遺跡	散布地	縄文時代後晚期		縄文時代晚期土器、石器、石材				
	生産遺跡	グスク時代～近世・近代	ピット20、溝状遺構5、遺物廃棄土坑1	中国産・本土産陶磁器、沖縄産陶器、石製品、金属製品、獣骨、貝				
神山黒数原古墓群	墓	近世・近代	墓16	厨子甕、沖縄産陶器、中国産・本土産陶磁器		近世墓が露出及び半埋没。		
要約	<p>在沖米軍基地である普天間飛行場内で平成18年度に発見された大山加良当原第四遺跡の確認調査を、平成20年度から平成25年度にかけて実施した。調査の結果、同遺跡より縄文時代後晚期頃の遺物包含層、弥生～平安並行時代末から近代にかけての耕作層とそれに関連する溝状遺構、遺物廃棄土坑、ピット等が検出された。また平成25年度にはボーリング調査を行い、縄文時代後晚期の遺物包含層が地表下約3.3mまで堆積する状況が確認されるとともに、同層が流れ込み、水流の影響による溶脱作用を生じて形成された地層であることが確認された。</p> <p>また平成19・20年度には、神山黒数原古墓群の表面踏査を行い、全16基の墓や墓に関連する石材の散布とともに、墓に関連するとみられる厨子甕片、陶磁器片などを表した。</p>							

---

---

沖縄県立埋蔵文化財センター調査報告書 第76集

## 基地内文化財 7

大山加良当原第四遺跡確認調査

神山黒敷原古墓群分布調査

付編：沖縄県における駐留軍用地内の埋蔵文化財取扱い方針

発行年月日 2015年3月31日

編 集 沖縄県立埋蔵文化財センター

〒903-0125 沖縄県中頭郡西原町上原 193-7

TEL 098-835-8751・8752

印 刷 合同会社 正美堂印刷所

---