

原田2・3号地下式横穴墓

（原田古墳群 第2分冊）

2022年3月

鹿児島県志布志市教育委員会

序 文

本書は、農道工事による不時発見に伴い平成29年度に実施した、志布志市有明町原田に所在する原田2・3号地下式横穴墓の発掘調査報告書です。

3号地下式横穴墓からは、古墳時代中期末（5世紀末頃）の短甲（鉄製のよろい）が完全な形で見つかり、大きく注目されました。この短甲を含め鉄剣や鉄鏃など、県内の地下式横穴墓としては最多の40点もの副葬品が見つかり、お墓の大きさも県内最大級の規模をほこります。

今回の発見により、ヤマト政権との間に軍事を中心とした政治的な関係を結んでいた人物がこの地域にいたことがわかりました。

このように、古墳時代の志布志の歴史を明らかにする上で、とても重要な成果となりました。

本書が市民の皆様をはじめとする多くの方々に活用され、地域の歴史や文化財に対する関心と御理解をいただくとともに、文化財の普及啓発の一助となれば幸いです。

今回の調査にあたり多くの方々に御支援いただきました。特に鹿児島大学総合研究博物館の橋本達也先生には、発掘調査から報告書作成に至るまで多大な御支援・御指導をいただきました。厚く御礼申し上げます。

また、鹿児島県大隅地域振興局や株式会社南建設、鹿児島県教育委員会等の関係各機関ならびに発掘調査や整理・報告書作成に従事・協力していただいた方々に厚く御礼申し上げます。

令和4年3月

志布志市教育委員会
教育長 福田 裕生

例 言

- 1 本書は、不時発見に伴い調査を実施した原田 2・3 号地下式横穴墓の発掘調査報告書である。
- 2 本遺跡は、鹿児島県志布志市有明町原田字大塚に所在する。
- 3 発掘調査は、平成 29 年度に志布志市教育委員会を主体として、市費で実施した。
- 4 整理作業・報告書作成は、平成 30 年度～令和 3 年度に文化庁の国庫補助事業を利用して、志布志市埋蔵文化財センターにおいて実施した。
- 5 出土鉄製品等の保存処理は、平成 30 年度～令和 2 年度に文化庁の国庫補助事業を利用して実施した。
- 6 発掘調査及び報告書作成において、橋本達也氏（鹿児島大学総合研究博物館）のご支援・ご指導を得た。
- 7 本書で用いた方位は全て磁北であり、レベル値は鹿児島県大隅地域振興局曾於畑地かんがい農業推進センターの工事計画図面に基づく、海拔絶対高である。
- 8 掲載遺物番号は通し番号とし、本文・挿図・図版の番号は一致する。
- 9 挿図の縮尺は、各図面に示した。
- 10 発掘調査における図面作成は、相美と大窪、坂元が行った。3号地下式横穴墓では三次元計測を行い、その画像を基に記録を描き込む方法を主に用いた。
- 11 3号地下式横穴墓の三次元画像は、橋本氏と永見秀徳氏・橋口剛士氏・久保伸洋氏（九州文化財計測支援集団）に作成していただいた。
- 12 3号地下式横穴墓で出土した人骨の図面作成と取上作業、整理作業は、竹中正巳氏（鹿児島女子短期大学）に実施していただき、その報告も賜った。
- 13 発掘調査における写真撮影は、相美と橋本氏、牛嶋茂氏（写測エンジニアリング株式会社）、そして吉岡康弘氏（（公財）鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター）、今村結記氏（鹿児島県立埋蔵文化財センター）が行った。本書に掲載した現場写真の多くは、橋本氏が撮影したものである。
- 14 3号墓出土鉄製品の取上作業には、橋本氏や塚本敏夫氏・初村武寛氏（（公財）元興寺文化財研究所）、平井洗史氏（大阪大学大学院）の支援をいただいた。
- 15 土層と遺物の色調は、『新版標準土色帳』（農林水産省農林水産技術会議事務局）に準拠している。
- 16 出土鉄製品の保存処理業務と石棺蓋の修復業務は、（公財）元興寺文化財研究所に委託した。
- 17 出土鉄製品の実測図作成・デジタルトレース業務は、（公財）元興寺文化財研究所に委託した。一部、加筆修正している。
- 18 遺構図作成には、デジタルトレースを用いた。
- 19 遺物の写真撮影は、市埋蔵文化財センターにおいて牛嶋氏と橋本氏が行った。
- 20 鉄製品のX線写真は、鉄製品の保存処理を委託した（公財）元興寺文化財研究所が撮影したものである。
- 21 3号地下式横穴墓出土遺物の理化学調査業務は、（公財）元興寺文化財研究所に委託した。
- 22 3号地下式横穴墓出土の赤色顔料について、鹿児島県立埋蔵文化財センター分析室において蛍光X線分析などを実施していただき、その報告を賜った。
- 23 組合式石棺の軽石について、鎌ヶ江賢二氏ら（鹿児島国際大学博物館実習施設ほか）に分析を実施していただき、その報告を賜った。
- 24 本書に掲載した3号地下式横穴墓の三次元画像は、橋本氏が作成したものである。
- 25 本書の編集は相美と橋本氏が担当し、執筆・編集の分担は、以下のとおりである。なお、「第2章第3節6出土遺物」は、橋本氏に監修していただいた。
第1・2章 相美
第3章 相美（編集）
第4章 橋本
第5・6章 相美
写真図版
現場写真 相美（編集）
三次元画像・遺物写真 橋本（編集）
- 26 出土遺物及び図面・写真の記録類は、志布志市教育委員会が保管し、展示・活用する。
- 27 発掘調査にあたっては、多くの方々にご多大なるご支援を賜った。本書第1章にご芳名を列記し、感謝申し上げます。

総目次

【第一分冊】

序文	
例言	
目次	
第1章 調査の経過	
第1節 調査に至るまでの経過	
第2節 発掘調査	
第3節 整理・報告書作成作業	
第4節 調査後の成果紹介	
第2章 遺跡の位置と環境	
第1節 地理的環境	
第2節 歴史的環境	
第3節 志布志市内の古墳の概要	
第4節 原田古墳群について	
第3章 調査の方法	
第1節 発掘調査の方法	
第2節 層位	
第4章 調査の成果	
第1節 遺構	
第2節 遺物	

第5章 分析	
第1節 原田古墳周辺の地中レーダー探査結果	
第2節 原田古墳出土のガラス小玉について	
第3節 原田古墳出土石材の検討	
第6章 考察	
第7章 小結	
写真図版	
報告書抄録	

【第二分冊】

序文	
例言	
目次	
第1章 調査の経過	
第2章 調査の成果	
第3章 分析	
第4章 原田3号地下式横穴墓副葬品の評価と被葬者像	
第5章 小結	
第6章 総括—原田古墳群として—	
写真図版	
報告書抄録	

本文目次

序文	
例言	
目次	
第1章 調査の経過	1
第1節 調査に至るまでの経過	1
第2節 調査	1
第3節 整理・報告書作成作業	4
第2章 調査の成果	5
第1節 調査の概要	5
第2節 2号地下式横穴墓	5
第3節 3号地下式横穴墓	8
第3章 分析	48
第1節 3号地下式横穴墓の人骨について	48
第2節 原田3号地下式横穴墓出土の 赤色顔料について	48
第3節 原田3号地下式横穴墓 出土遺物の理化学調査	51
第4節 原田3号地下式横穴墓出土石材の検討	62
第4章 原田3号地下式横穴墓副葬品の 評価と被葬者像	73
第5章 小結	83
第6章 総括—原田古墳群として—	86
写真図版	
報告書抄録	

挿図・表目次

第1図	原田古墳と1～3号地下式横穴墓の位置	6	第40図	各試料のXRFスペクトル(2)	55
第2図	2号地下式横穴墓平・断面図	7	第41図	有機質観察箇所	56
第3図	3号地下式横穴墓全体展開図	9	第42図	各試料のマイクロスコープ像	57
第4図	3号地下式横穴墓 竪坑埋土断面図	10	第43図	有機質分析関係	58
第5図	3号地下式横穴墓 竪坑展開図	11	第44図	樹種同定分析関係	59
第6図	3号地下式横穴墓 羨道土塊閉塞状況	12	第45図	各試料の分析箇所	60
第7図	石棺板石番号	12	第46図	有肩鉄斧の顕微鏡組織	63
第8図	3号地下式横穴墓 玄室展開図	13	第47図	ヤリ先の顕微鏡組織	64
第9図	3号地下式横穴墓 玄室展開図 (石棺蓋・遺物取上後)	14	第48図	有肩鉄斧とヤリ先のEPMA調査結果	65
第10図	3号地下式横穴墓 玄室展開図 (石棺取上後)	15	第49図	溶結凝灰岩H-3の偏光顕微鏡写真	66
第11図	3号地下式横穴墓 玄室床面・天井図	16	第50図	溶結凝灰岩H-3の薄片と X線分析顕微鏡の測定エリア	67
第12図	3号地下式横穴墓 石棺展開図・遺物出土状況	17	第51図	H-3火山ガラスの屈折率と H-3斜方輝石の屈折率	67
第13図	3号地下式横穴墓 短甲出土状況	17	第49図	鉄製品X線写真(1)	68
第14図	3号地下式横穴墓 石棺展開図(断面図)	18	第50図	鉄製品X線写真(2)	69
第15図	3号地下式横穴墓 石棺展開図 (石棺蓋・遺物取上後)	19	第51図	鉄製品X線写真(3)	70
第16図	3号地下式横穴墓 石棺内出土状況	20	第52図	鉄製品X線写真(4)	71
第17図	3号地下式横穴墓出土 鉄剣等	22	第53図	鉄製品X線写真(5)	72
第18図	3号地下式横穴墓出土 鉄剣	23	第57図	原田3号地下式横穴墓出土短甲展開模式図	73
第19図	3号地下式横穴墓出土 刀子	24	第58図	前胸長方形分割の三角板短甲の変遷	74
第20図	3号地下式横穴墓出土 短甲(1)	28	第59図	長頸柳葉鐵の類別	76
第21図	3号地下式横穴墓出土 短甲(2)	29	第60図	九州南部主頭鐵編年と原田3号墓例の位置	76
第22図	3号地下式横穴墓出土 短甲(3)	30	第61図	古墳時代中期先細りヤリの類別	78
第23図	3号地下式横穴墓出土 短甲(4)	31	第62図	刀子鞘の各種模式図	78
第24図	3号地下式横穴墓出土 短甲(5)	32	第63図	刀子形石製模造品の鞘表現各種	78
第25図	3号地下式横穴墓出土 ヤリ	33	第64図	大隅地域出土の鐮子状鉄製品	79
第26図	3号地下式横穴墓出土 長頸柳葉鐵(1)	36	第65図	大隅地域出土のU字形鉄鋤先	80
第27図	3号地下式横穴墓出土 長頸柳葉鐵(2)	37	第66図	有肩鉄斧(Ⅲ式)製作方法	80
第28図	3号地下式横穴墓出土 長頸柳葉鐵(3)	38	第1表	石棺等軽石製板石分量	21
第29図	3号地下式横穴墓出土 長頸柳葉鐵(4)	40	第2表	長頸柳葉鐵分量一覧表	47
第30図	3号地下式横穴墓出土 長頸柳葉鐵(5)	41	第3表	出土遺物の調査項目	51
第31図	3号地下式横穴墓出土 長頸柳葉鐵(6)	42	第4表	調査結果概要	52
第32図	3号地下式横穴墓出土 圭頭鐵	43	第5表	赤色顔料分析箇所の蛍光X線検出強度	53
第33図	3号地下式横穴墓出土 U字形鉄鋤先・有肩鉄斧	44	第6表	鉄剣分析箇所の蛍光X線検出強度	53
第34図	3号地下式横穴墓出土 鐮子状鉄製品	45	第7表	X線分析顕微鏡による測定エリア分析結果	72
第35図	初級出土状況	49	第8表	前胸6段系短甲	75
第36図	赤色顔料分析資料	50	第9表	黒漆塗菱形装飾品一覧	77
第37図	3号墓玄室見取図	51	第10表	刀子形石製模造品の鞘表現	79
第38図	蛍光X線分析関係	52	第11表	大隅地域の首長墓クラス地下式横穴墓の 副葬品等共通性比較	80
第39図	各試料のXRFスペクトル(1)	54	第12表	大隅地域の大形地下式横穴墓比較	81

写真図版目次

図版 1

1. 遺跡遠景（北西から）
2. 原田古墳と2・3号地下式横穴墓

図版 2 2号地下式横穴墓

1. 検出状況（南西から）
2. 壙坑埋土断面（南から）
3. 羨門前土塊検出状況（南西から）
4. 羨道埋土堆積状況
5. 完掘状況（南西から）

図版 3 2号地下式横穴墓

1. 完掘状況（南から）
2. 壙坑から玄室
3. 完掘状況（北から）
4. 羨道から玄室
5. 玄室から羨道側
6. 玄室奥壁
7. 玄室天井加工痕
8. 2号墓と原田古墳

図版 4 3号地下式横穴墓

1. 発見時玄室内
2. 発見時短甲
3. 発見時玄室内
4. 発見時玄門側
5. 壙坑検出状況（北東から）
6. 壙坑検出状況（南西から）
7. 壙坑埋土（東から）

図版 5 3号地下式横穴墓

1. 壙坑埋土（南東から）
2. 壙坑埋土（南西から）
3. 壙坑埋土（北から）
4. 羨門前土塊検出状況（南から）
5. 閉塞土塊と壙坑二次床面

図版 6 3号地下式横穴墓

1. 土塊閉塞状況（南西から）
2. 閉塞土塊（玄室から）
3. 壙坑完掘（南西から）
4. 壙坑完掘（東から）
5. 壙坑前壁

図版 7 3号地下式横穴墓

- 壙坑完掘（南西から）

図版 8 3号地下式横穴墓

1. 壙坑完掘（俯瞰）
2. 壙坑から玄室
3. 羨門から玄室
4. 羨道から玄室

図版 9 3号地下式横穴墓

- 玄門から玄室

図版10 3号地下式横穴墓

- 軽石製組合式石棺と短甲

図版11 3号地下式横穴墓

1. 短甲とU字形銀鍔先と有肩鉄斧
2. 軽石製組合式石棺と副葬品

図版12 3号地下式横穴墓

1. 石棺頭側
2. 石棺中央側
3. 石棺足側
4. 石棺中央側面
5. 石棺足側
6. 石棺足側小口側面

図版13 3号地下式横穴墓 棺外遺物出土状況

1. 短甲
2. 短甲
3. 短甲後胴内面
4. 短甲付着有機物

図版14 3号地下式横穴墓 棺外遺物出土状況

1. 短甲側面
2. 短甲とU字形銀鍔先と有肩鉄斧
3. U字形銀鍔先と有肩鉄斧
4. 短甲内の長頸柳葉鏃
5. 長頸柳葉鏃

図版15 3号地下式横穴墓 棺外遺物出土状況

1. 短甲右前胴と長頸柳葉鏃
2. 板石の隙間に落ちた長頸柳葉鏃
3. 石棺蓋上の主頭鏃
4. 石棺蓋上の主頭鏃（接近）
5. 石棺横に落ちた主頭鏃と菱形編漆塗膜片
6. 石棺横の主頭鏃

図版16 3号地下式横穴墓 棺外遺物出土状況

1. 石棺蓋上のヤリと鐮子状鉄製品
2. ヤリと鐮子状鉄製品と朱塊
3. ヤリと鐮子状鉄製品と朱塊（接近）

図版17 3号地下式横穴墓

1. 石棺内状況 (頭側)
2. 石棺内状況 (足側)
3. 石棺蓋取上後玄室 (玄室から)

図版18 3号地下式横穴墓 石棺蓋と棺外遺物取上後

1. 羨道から玄室
2. 石棺内状況 (頭側)
3. 石棺と短甲台 (蓋と遺物取上後)
4. 石棺内状況 (足側)

図版19 3号地下式横穴墓 石棺蓋と棺外遺物取上後

1. 石棺内状況 (頭側)
2. 石棺内状況 (足側)
3. 石棺内状況 (足側から)
4. 石棺と短甲台
5. 短甲台と軽石層
6. 玄室奥壁と石棺

図版20 3号地下式横穴墓

人骨出土状況

図版21 3号地下式横穴 人骨出土状況

1. 頭部
2. 頭側から足側
3. 大腿骨付近繊維
4. 繊維

図版22 3号地下式横穴墓 棺内遺物出土状況

1. 鉄剣 (俯視)
2. 鉄剣 (石棺内から)
3. 鉄剣柄
4. 刀子
5. 刀子 (接近)
6. 刀子

図版23 3号地下式横穴墓 玄室天井・壁・床面

1. 玄門側天井
2. 前壁と西側天井
3. 前壁と東壁
4. 東壁
5. 東壁と奥壁
6. 東側床面
7. 前壁

図版24 3号地下式横穴墓 玄室天井・壁・床面

1. 東壁と奥壁
2. 奥壁と西側天井
3. 西壁
4. 奥壁天井
5. 西側床面
6. 西壁と西側天井

図版25 3号地下式横穴墓 玄室天井・壁・床面

1. 西側天井工具痕
2. 玄室天井と羨道天井
3. 南側天井と奥壁

図版26 3号地下式横穴墓 石棺取上状況

1. 東側壁板石のほぞ
2. 西側壁掘方
3. 床石取上状況
4. 西側壁掘方と盛土
5. 石棺掘方
6. 羨道から玄室
7. 堅坑から玄室

図版27 3号地下式横穴

1. 堅坑調査風景
2. 写真撮影風景
3. 取上直後の石棺蓋内面
4. 玄室調査風景
5. 現地説明会風景
6. 3号墓周辺現況
7. 3号墓現地解説看板

図版28 三次元展開図 (1)

図版29 三次元展開図 (2)

図版30 三次元展開図 (3)

図版31 石棺上面および外面三次元展開図・石棺外面写真

図版32 石棺内面三次元展開図・石棺内面写真

図版33 石棺蓋石内外写真、

短甲台三次元展開図および石材内外写真

図版34 3号地下式横穴墓出土短甲 (1)

図版35 3号地下式横穴墓出土短甲 (2)

図版36 3号地下式横穴墓出土短甲 (3)

図版37 3号地下式横穴墓出土短甲 (4)

図版38 3号地下式横穴墓出土長頸柳葉織 (1)

図版39 3号地下式横穴墓出土長頸柳葉織 (2)

図版40 3号地下式横穴墓出土長頸柳葉織 (3)

図版41 3号地下式横穴墓出土土頭織

図版42 3号地下式横穴墓出土ヤリ・ヤリ柄菱形編漆膜片

図版43 3号地下式横穴墓出土鉄斧・U字形鋸錫先

図版44 3号地下式横穴墓出土鐮子状鉄製品

図版45 3号地下式横穴墓出土鉄剣 (1)

図版46 3号地下式横穴墓出土鉄剣 (2)・刀子

図版47 3号地下式横穴墓出土繊維・1号地下式横穴墓

出土刀子・2号地下式横穴墓出土鉄針

図版48 3号地下式横穴墓出土遺物集合

第1章 調査の経過

第1節 調査に至るまでの経過

志布志市教育委員会（以下、市教委）は、文化財の保護・活用を図るため、各関係機関との間で、事業区域内における文化財の有無及びその取り扱いについて事前に協議し、諸開発との調整を図っている。

鹿児島県大隅地域振興局曾於畑地かんがい農業推進センター（以下、県農政部）は、志布志市有明町原田に所在する大塚遺跡内において、県営畑地帯総合整備事業（担い手育成型）曾於南部地区に伴う農道舗装工事を計画した。そして、平成29年9月、事業の実施に先立って文化財保護法第94条の通知がなされた。

これに対し、鹿児島県教育委員会から慎重に工事を行う旨の通知がなされた。併せて、工事中に地面に陥没が生じた場合は地下式横穴墓の可能性があるため、直ちに市教委に連絡してほしい旨を伝えた。

平成29年12月13日、工事業者より地面が陥没したとの連絡があり、市教委職員が地下式横穴墓（2号墓）と確認した。

その取扱いについて、市教委と県農政部が協議を行った結果、工事を一時中断して、市教委が発掘調査を行うことになった。また発掘調査費用は、市教委が負担することになった。

その後、12月16日にも新たな陥没が生じ、もう一基の地下式横穴墓（3号墓）を確認した。

第2節 調査

調査は平成29年12月14日から平成30年2月12日まで実施した。調査体制及び調査の具体的経過は、以下のとおりである。

調査体制（平成29年度）

調査主体 志布志市教育委員会

調査責任者 志布志市教育委員会

	教育長	和田幸一郎
調査事務局	生涯学習課長	若松 利広
	文化財管理室長	岩下 祥二
	埋蔵文化財係長	上田 義明
調査担当	主任主査	相美伊久雄
	主任主査	大窪 祥晃
	主 事	坂元 裕樹

調査協力・支援

鹿児島大学総合研究博物館

教 授 橋本 達也

鹿児島女子短期大学

教 授 竹中 正巳

九州文化財計測支援集団 永見 秀徳

橋口 剛士

久保 伸洋

公益財団法人 元興寺文化財研究所

総合文化財センター

センター長 塚本 敏夫

研 究 員 初村 武寛

写測エンジニアリング株式会社

技術顧問 牛嶋 茂

鹿児島県立埋蔵文化財センター

次長兼調査課長 大久保浩二

文化財研究員 今村 結記

公益財団法人 鹿児島県文化振興財団

埋蔵文化財調査センター

文化財専門員 吉岡 康弘

調査にあたっては、橋本達也教授から調査全般において多大な指導・支援をいただいた。また、竹中正巳教授から出土人骨について指導・協力をいただいた。

三次元計測用画像データ処理は橋本教授と永見秀徳氏と橋口剛士氏と久保伸洋氏、遺物取り上げは塚本敏夫氏と初村武寛氏、写真撮影は牛嶋茂氏、大久保浩二氏、今村結記氏、吉岡康弘氏の多大な協力・支援があった。記して謝意を表したい。

調査の具体的経過

（平成29年12月13日）

工事業者から道路が陥没したとの一報があり、市教委職員が地下式横穴墓（2号墓）と確認。

（12月14日）

2号墓堅坑検出、堅坑半載。玄室内清掃（玄室床面の土をサンプリング）。

（12月15日）

2号墓堅坑完掘。羨道部埋土半載。

（12月17日）

大西智和氏（鹿児島国際大学）見学。

（12月18日）

2号墓堅坑・玄室完掘、2号墓実測。

工事業者から、16日に再び道路が陥没したとの連絡がある。陥没した穴から玄室を覗くと、短甲や軽石製組合式石棺が認められたため、地下式横穴墓（3号墓）と確認。3号墓の堅坑検出、堅坑半載。

（12月19日）

3号墓堅坑半載。堅坑埋土断面実測後、ベルトを残し

て完掘。

(12月20日)

3号墓竪坑・ベルト掘り下げ。橋本教授による竪坑の3次元計測用写真撮影。上村俊雄氏、新東晃一氏、三木靖氏見学。

(12月21日)

3号墓羨門前土塊実測、玄室清掃。竹中正巳教授見学。

(12月22日)

業者による2号墓埋め戻し、調査終了。

3号墓羨門前土塊実測、羨門土塊閉塞状況検出、写真撮影。玄室清掃。

(12月25日)

3号墓竪坑断面実測、玄室清掃。

(12月26日)

3号墓竪坑・ベルト完掘。羨道内土塊実測・土塊除去。玄室清掃、短甲内から長頭柳葉鏃を確認。竹中教授、大西教授、中村耕治氏見学。

(12月27日)

3号墓羨道内土塊実測・土塊除去。玄室清掃、短甲横で鉄斧とU字形鋸鋤先を確認。橋本教授、牛嶋茂氏見学。

(12月28日)

3号墓竪坑・玄室清掃。牛嶋氏と橋本教授による3号墓全体及び玄室内の写真撮影。橋本教授による玄室の3次元計測用写真撮影。中野和浩(えびの市教育委員会)見学。

(平成30年1月4日)

石棺断面実測。

(1月5日)

東憲章氏(宮崎県立西都原考古博物館)見学。

(1月9日)

竪坑平面実測。玄室内遺物出土状況実測。橋本教授による玄室の3次元計測用写真撮影。中村友昭氏(鹿児島市ふるさと考古歴史館)調査協力。吉村和昭(奈良県立橿原考古学研究所)、北郷泰道氏、西嶋剛広氏(宮崎市教育委員会)、吉田和彦氏(杵築市教育委員会)見学。

(1月10日)

市長・副市長視察。栗山葉子氏・近沢恒典氏(都城市教育委員会)見学。

(1月11日)

石棺平・側面実測。

(1月12日)

石棺平・側面実測。羨道平面実測。

(1月13日)

石棺平・側面実測。

(1月14日)

石棺平・側面実測。鉄製品取り上げ準備。橋本教授、塚本敏夫氏、初村武寛氏、平井流史氏(大阪大学大学院)調査協力(～15日)。

(1月15日)

石棺外出土鉄製品取り上げ。石棺蓋取り上げ。石棺内清掃。牛嶋氏による写真撮影。橋本教授による3次元計測用写真撮影。

(1月16日)

玄室内(石棺北側床面)清掃。石棺内鉄製品取り上げ準備。

(1月17日)

玄室内清掃。石棺内鉄製品取り上げ準備。

(1月18日)

竪坑平・断面実測。石棺断面実測。玄室(前壁・奥壁)実測。竹中教授による出土人骨観察及び写真撮影。中村直子氏(鹿児島大学埋蔵文化財調査センター)、前迫亮一氏・今村敏照氏(鹿児島県埋蔵文化財調査センター)見学。

(1月19日)

竪坑平面・見通図実測。

(1月22日)

吉岡康弘氏と今村結記氏による玄室内写真撮影。

(1月23日)

玄室平面実測。中村耕治氏見学。

(1月24日)

竹中教授による人骨出土状況実測。現地説明会用資料作成。記者発表。

(1月25日)

原田小学校児童見学。

(1月26日)

石棺内出土鉄製品取り上げ。橋本教授による3次元計測用写真撮影。現地説明会準備。宇都中学校生徒見学。

(1月27日)

現地説明会。県内外から約400名の見学者。

(1月29日)

竪坑平面・見通図実測。石棺内平・側面実測。

(1月30日)

竪坑見通図実測。竪坑西壁断面実測。石棺内側面実測。

(1月31日)

竪坑実測。石棺内側面実測。橋本教授による3次元計測用写真撮影。

(2月2日)

竪坑実測。羨道石材取り上げ。石棺掘方実測・写真撮影。

(2月5日)

羨道実測。石棺石材取り上げ(南側側壁から)。石棺掘方実測。

(2月6日)

石棺石材取り上げ(北側側壁・小口)。石棺掘方実測。

(2月7日)

竪坑実測終了。石棺解体終了。石棺掘方写真撮影。

(2月8日)

養道側壁・天井実測。石棺掘方実測。玄室下場実測。
玄室側壁・天井加工痕実測。

(2月9日)

玄室側壁・天井加工痕実測。吉岡氏と大久保浩二氏による玄室完掘状況写真撮影。

(2月12日)

シラス土での埋め戻し。

本調査終了後、文化財保護法第108条及び遺失物法第4条第1項に基づいて、「埋蔵物発見届」(平成30年2月13日付)を志布志警察署長へ、「発掘調査実施報告書」・「埋蔵文化財保管証」(平成30年2月13日付)を県教育委員会に提出するなど、発掘調査に係る諸手続きを実施した。

第3節 整理・報告書作成作業

出土鉄製品等の保存処理を含む整理・報告書作成作業は、文化庁の国庫補助事業を利用し、市内遺跡発掘調査等事業として、平成30年度、令和元～3年度に実施した。

出土鉄製品の保存処理は、事前調査及び分析を含めて平成30～令和2年度に業務委託した。鉄製品の実測図及びトレース図作成は、令和2年度に業務委託した。

また、玄室天井の崩落土により破損した石棺蓋の修復作業も令和2年度に業務委託した。

なお、上記の業務は全て、公益財団法人元興寺文化財研究所に委託している。

各年度における調査体制及び作業の内容・経過は以下のとおりである。作業の具体的経過は、月毎に集約して記載する。

調査体制(平成30年度)

調査主体	志布志市教育委員会	
調査責任者	志布志市教育委員会	
	教育長	和田幸一郎
調査事務局	生涯学習課長	若松 利広
	文化財管理室長兼	
	埋蔵文化財係長	上田 義明
	主任主査	大窪 祥晃
調査担当	主任主査	相美伊久雄
調査指導	鹿児島大学総合研究博物館	
	教授	橋本 達也
	鹿児島女子短期大学	
	教授	竹中 正巳

保存処理業務委託先

公益財団法人 元興寺文化財研究所

作業の具体的経過

【9月】

橋本達也教授調査指導。

【10～3月】

出土遺物保存処理業務委託(保存処理に伴う事前調査及び分析)。

【11・1月】

竹中正巳教授調査指導。

調査の体制(令和元年度)

調査主体	志布志市教育委員会	
調査責任者	志布志市教育委員会	
	教育長	和田幸一郎
調査事務局	生涯学習課長	萩迫 和彦
	文化財管理室長兼	
	埋蔵文化財係長	上田 義明
	主任主査	大窪 祥晃
調査担当	主任主査	相美伊久雄
保存処理業務委託先	公益財団法人 元興寺文化財研究所	

作業の具体的経過

【4～3月】

出土遺物保存処理業務委託(第一次クリーニング、養生・洗浄、脱塩処理、樹脂含浸、第二次クリーニング、樹脂含浸、樹脂塗布)。

調査の体制(令和2年度)

調査主体	志布志市教育委員会	
調査責任者	志布志市教育委員会	
	教育長	和田幸一郎 (令和3年2月23日まで)
		福田 裕生 (令和3年2月24日から)
調査事務局	生涯学習課長	江川 一正
	文化財管理室長	上田 義明
	生涯学習課長補佐	小村 美義
	技師補	川路卓大朗
調査担当	埋蔵文化財係長	相美伊久雄
調査指導	鹿児島大学総合研究博物館	
	教授	橋本 達也
	鹿児島女子短期大学	
	教授	竹中 正巳
保存処理業務委託先	公益財団法人 元興寺文化財研究所	

作業の具体的経過

【4～3月】

出土遺物保存処理業務委託(復元・整形、樹脂塗布、

仕上げ、処理後調査、鉄製品安定台作製)。

【10～3月】

出土遺物保存処理及び実測図等作成業務委託(鉄製品安定台作製、石棺蓋修復処理、出土鉄製品実測図及びトレース図作成)。

【10月】

橋本達也教授・竹中教授調査指導。

調査の体制(令和3年度)

調査主体	志布志市教育委員会		
調査責任者	志布志市教育委員会		
	教育長	福田	裕生
調査事務局	生涯学習課長	江川	一正
	文化財管理室長	上田	義明
	生涯学習課長補佐	小村	美義
	技師補	川路	卓太郎
調査担当	埋蔵文化財係長	相美	伊久雄
調査指導	鹿児島大学総合研究博物館		
	教授	橋本	達也
	鹿児島女子短期大学		
	教授	竹中	正巳
	鹿児島大学埋蔵文化財調査センター		
	教授	中村	直子
	写測エンジニアリング株式会社		
	技術顧問	牛嶋	茂

報告書作成にあたっては、橋本教授より3号地下式横穴墓の三次元画像の作成や遺物写真図版の作成、原稿の監修など多くの御支援をいただいた。記して謝意を表したい。

作業の具体的経過

【4～3月】

2号墓玄室床面出土微細遺物精査、3号墓石棺内微細遺物精査、遺構精図。

【6月】

橋本達也教授指導、竹中正巳教授指導。

【7月】

出土遺物写真撮影(牛嶋茂氏・橋本教授指導)。

【10月】

原稿執筆、竹中正巳教授・中村直子教授指導。

【11・12月】

遺構デジタルトレース。原稿執筆、橋本教授指導。

【1・2月】

出土遺物写真撮影。入稿、校正。

【3月】

印刷・製本

本遺跡の出土文化財は、文化財保護法第107条に基づいて、「出土文化財譲与申請書」(平成30年12月18日付)を県教育委員会へ提出し、県から譲与を受けている。

第4節 調査後の成果紹介

調査成果の速やかな公表を目的として、これまで下記の報告・展示等を実施してきた。

調査報告

相美伊久雄 2018 「原田3号地下式横穴墓の調査」『平成30年度鹿児島県考古学会総会研究発表会』鹿児島県考古学会

橋本達也・相美伊久雄・大窪洋晃 2019 「甲冑出土地下式横穴墓と古墳築造南限域の社会-鹿児島県志布志市原田3号地下式横穴墓の発掘調査-」『第85回研究発表要旨』日本考古学協会

講座・講演

相美伊久雄 「原田古墳群3号地下式横穴墓について」平成30年度志布志高齢者学級等合同開校式講演(平成30年5月11日)

相美伊久雄 「原田古墳群3号地下式横穴墓の紹介」平成30年度志布志創年市民大学講座(平成31年1月16日)

展示公開

志布志埋蔵文化財センター企画展
「原田3号地下式横穴墓～千五百年の眠りから覚めた副葬品の詳細～」(令和3年8月4日～11月28日)

なお、本書をもって正式報告とする。これまで発表・報告してきた内容と齟齬がある場合は、本書の記述をもって正式なものとする。

第2章 調査の成果

第1節 調査の概要

発掘作業は、堅坑の掘り下げと天井が崩落した玄室の清掃を並行して行った。堅坑の調査はまず半載し、その後ベルトを残して掘り下げる方法を用いている。

実測について、2号地下式横穴墓は手測り実測を行った。一方、3号地下式横穴墓は三次元計測を行い、その画像を基に記録を描き込む方法を用いた。堅坑の断面図と羨門閉塞状況の平・断面図、石棺の断面図は手測りによる計測を行っている。

レベルは、道路工事業者が設置した基準点「KBM.5」（標高57.274 m）を用いた。

第2節 2号地下式横穴墓（第2図）

1 構築位置と発見状況

2号地下式横穴墓は、原田古墳の墳裾から約14 m南東側に離れた箇所位置する（第1図参照）。

発見時は、玄室天井が崩落し、地面が陥没した状況であった。その後、周囲の精査を行い、陥没した穴の西側で堅坑を検出した。主軸は、北東-南西の向きとなる。

2 堅坑

（1）規模と形状

検出時の平面形は、幅2.6 m、長さ1.45 mのやや台形気味の隅丸長方形を呈し、主軸方向に横長となる。

検出面は、北側がⅢ層（御池火山灰含有層）、南側がⅣ層となる。検出面から最深部までは、深さ0.95 mを測る。

床面はⅦ層で、羨門にむかって緩やかに低くなっており、羨門手前が一段深くなる。

東・西・南壁は傾斜するが、北壁（羨門側）は垂直に近い。壁面には、掘削工具痕が残る。

（2）埋土

堅坑埋土は、構築時掘削土の混ざり具合により2層（a・b）に分けられる。

a：黒色（10YR2/1）シルト質土で、締まりが弱い。

b：暗赤褐色（5YR3/2）シルト質土で、締まりが弱い。

Ⅶ層土に細かいⅥ層（アカホヤ層）土が多く混じる。

埋土aは、黒色土や池田降下軽石、アカホヤ層ブロック（10～15 cm）が不規則に混ざる土である。玄室側に黒色土が多い。羨道まで流入している。

埋土bは、堅坑床面が一段低くなった箇所であり、閉塞板の設置以前に埋められた土である。つまり、玄室構築時には一段深く掘っていたが、被葬者埋葬時には埋め戻したと考える。

堅坑平面検出状況や埋土断面の観察からは、追葬の痕跡は確認できなかった。

3 羨道

（1）規模と形状

羨道天井部はかるうじて残存しており、羨門部では上幅0.6 m、下幅0.75 m、高さ0.7 mを測り、羨道は長さ0.3 mである。

羨門部天井は方形を呈するが、玄門部側の天井は家形を呈する。

（2）閉塞方法

羨門の閉塞は、石材や土塊が認められていないため、木板を用いた板閉塞と推定される。羨門前には、10～20 cm程のアカホヤ層土塊が認められており、閉塞用の木板を固定するために置かれたものと考えられる。

4 玄室

（1）規模と形状

玄室は、縦長の妻入り家形で、切妻屋根である。奥行1.8 m、幅は羨道側で1.1 m、奥側で0.55 m、残存の最大高は0.65 m、奥壁高は0.45 mである。

平面形は、玄門側から奥壁にむかって幅が狭くなる台形状を呈する。四隅は明瞭な角をもつ。

東西壁側面は台形に、前壁は綱張りの五角形、奥壁は三角形になる。

天井はⅥ層（アカホヤ層）、壁はⅦ層となる。ともに硬質なため、構築時の工具痕が明瞭に残る。また、天井の棟も明瞭に表現されている。

床面はⅦ層で、奥壁にむかって緩やかに高くなる。

5 出土遺物

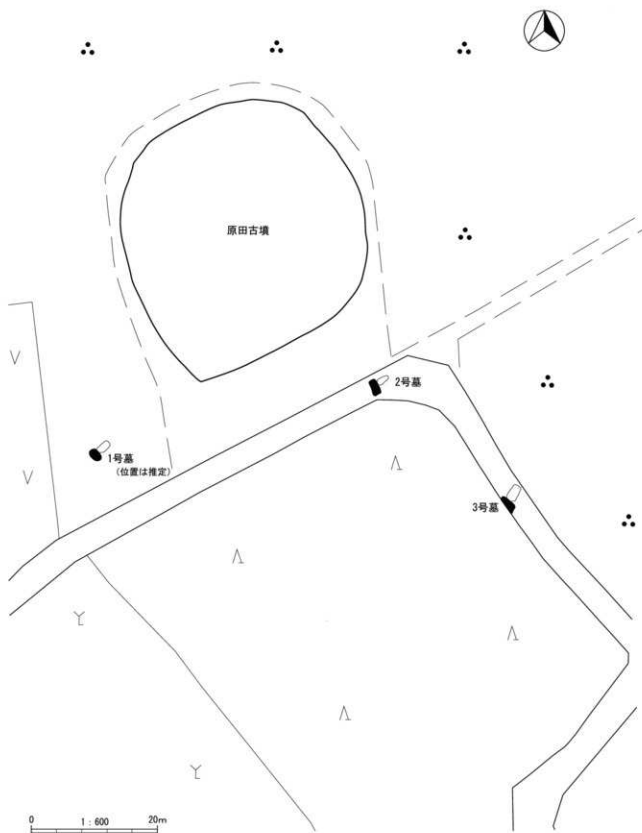
（1）概要

堅坑や羨道から出土遺物はなく、玄室内からも石棺や人骨は認められなかった。

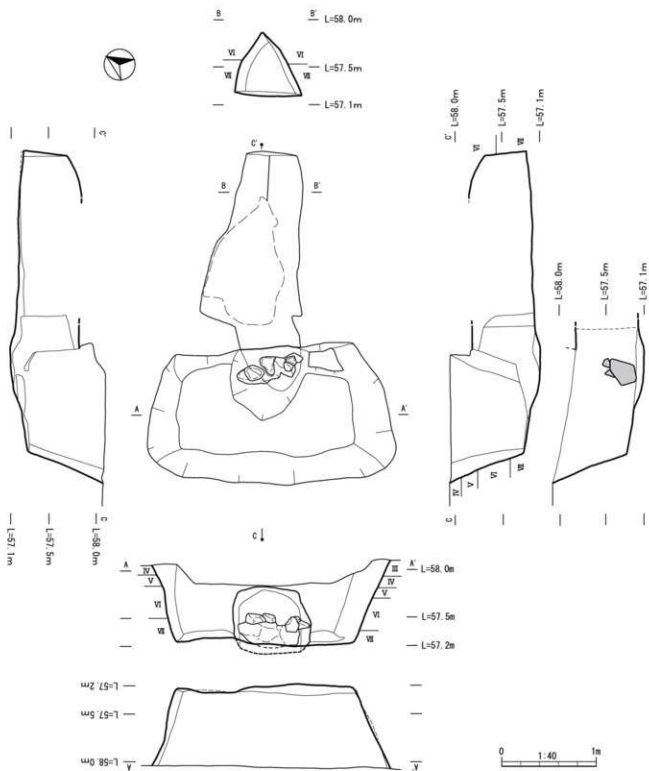
副葬品は、目視では確認できなかった。しかし、微細遺物の有無を確認するためにサンプリングしていた床面直上の土を精査したところ、鉄針が15本認められた。

（2）玄室出土遺物（写真図版47）

鉄針は、長さ1.0～2.3 cm、厚さ0.35～0.5 mmを測る。長さ1.8 cm程度のものが多い、断面形は四角形状である。表面は錆に覆われているが、残存状況は良い。多くは真っ直ぐであるが、折れ曲がっているものもある。2本が錆着しているものもある。



第1図 原田古墳と1～3号地下式横穴墓の位置



第2图 2号地下式横穴墓平·断面图

第3節 3号地下式横穴墓

1 構築位置と発見状況

3号地下式横穴墓は、原田古墳の墳裾から約40m南東側に離れた箇所に位置する(第1図参照)。

発見時は、玄室天井が崩落し、地面が陥没した状況であった。陥没穴から玄室を覗くと、軽石製の組合式石棺や、石棺蓋の上に置かれたヤリ先、石棺横に置かれた短甲を確認した。

その後、周囲の精査を行い、陥没した穴の南西側に竪坑を検出した。主軸は、北東-南西の向きとなる。

2 竪坑(第4~6図)

(1) 規模と形状

検出時の平面形は、幅2.65m、長さ1.95mの隅丸方形を呈し、主軸方向に横長となる。

検出面は、北東側はⅥ層(アカホヤ層)下部、南西側はⅦ層上面となる。検出面から床面最深部までは、深さ1.45mを測る。

なお、検出面はⅥ層下部からⅦ層上面であり、基本土層から判断すると実際の掘り込み面はⅢ層(御池火山灰含有層)よりも上位となるため、最低でも0.8m高いと判断できる。

床面はⅩ層(シラス層)で、中央付近が深く、長軸方向の断面はU字状となる。

壁面のⅦ・Ⅷ層には、掘削痕とみられる凸凹が残る。

(2) 埋土

竪坑埋土は、掘削土の混ざり具合により6層(a~f)に分けられる。

- a: 暗褐色(7.5YR3/3)シルト質土で、締まっている。Ⅵ層(アカホヤ層)土やアカホヤ層上位の黒色土を含む。アカホヤブロックをわずかに含む。
- b: 暗褐色(10YR3/4)シルト質土で、締まっている。弱粘質土。Ⅸ層(チョコ層)土を多く含む。わずかに黒色土(アカホヤ層上位)を含む。アカホヤブロックを含む。
- c: 黒色(10YR2/1)シルト質土で、締まりが弱い。アカホヤブロックを含む。
- d: 褐色(7.5YR4/6)シルト質土で、弱粘質土。Ⅸ層(チョコ層)土を多く含む。Ⅷ層(薩摩火山灰層)ブロックを含む。
- e: 褐色(10YR4/6)弱粘質土で、アカホヤ層土、Ⅸ層(チョコ層)土、シラス層土が混じる。特にチョコ層が多く混じる。部分的に黒色土が層状に混じる。
- f: 褐色(7.5YR4/6)シルト質土で、締まっている。上面は硬く締まっている。羨道内まで認められる。

ベルトを残して竪坑埋土の掘り下げを行った際は、f

層の締まった土層の存在に気付かないまま床面まで掘った。その後橋本達也氏より、f層は被葬者埋葬時に埋め戻された土層の可能性を指摘された。そこで、注意してベルトの掘り下げを行った。

その結果、f層上面は締まっていることが分かった(以下、f層上面は「竪坑二次床面」とする)。さらに竪坑二次床面直上において、微小な赤色顔料や黒色土、軽石の屑も検出した。また、羨道閉塞に使用した土塊も竪坑二次床面直上に載っていることも分かった。

つまり、石棺構築や被葬者埋葬時には竪坑を埋め戻して傾斜を造り、作業しやすいようにしたと考える。その結果、竪坑二次床面が硬く締まったのであろう。この竪坑二次床面は、玄門まで続いている。

竪坑平面検出状況や埋土断面の観察からは、追葬の痕跡は確認できなかった。

(3) 出土遺物

埋土上位から軽石片が出土した以外、遺物は認められなかった。

3 羨道

(1) 規模と形状

羨門部は、上幅0.7m、下幅0.45m、高さ1.00m(竪坑二次床面から0.7m)。玄門部は、上幅0.7m、下幅0.45m。奥行は、天井部で0.4~0.45m、床面で0.7mを測る。

Ⅷ層(薩摩火山灰層)を天井とする。羨門側天井は方形を呈し、玄門側天井は家形を呈する。高さは、玄室にむかって狭くなる。

(2) 閉塞方法

羨門の閉塞方法は、Ⅵ層(アカホヤ層)下位の土を用いた土塊閉塞である。ただし、1点だけⅨa層(チョコ層)の土塊を利用して、21点の土塊が用いられており、最大で約40×30cm、最小で約7×6cmの大きさである。

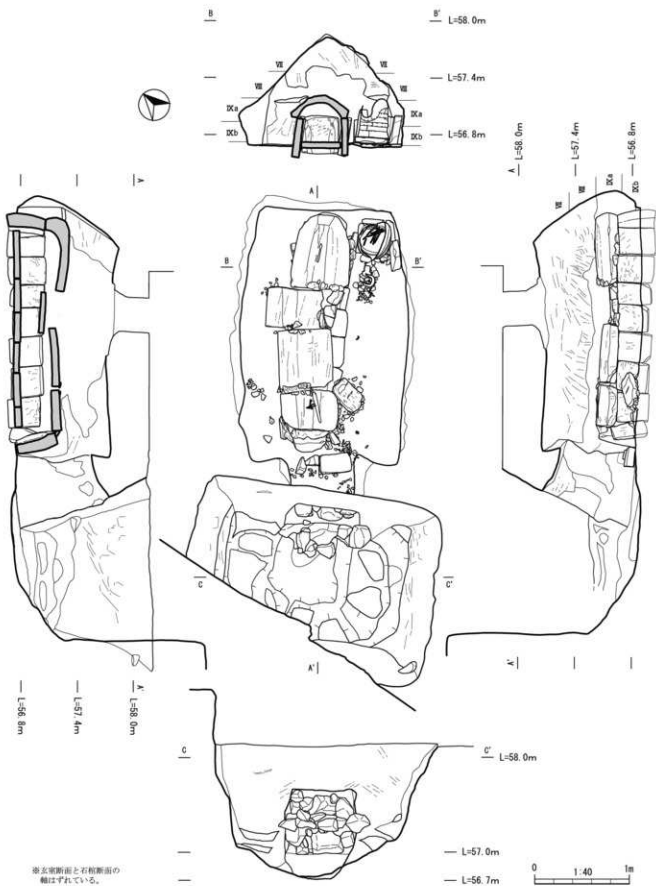
土塊は羨道内に収まっている。下部は前後2列になっており、土塊がずれないようにしていると考えられる。さらに後列土塊の背後には、軽石製板石が置かれている。この板石は土塊を固定するために設置したと考える。

なお、羨門手前にも径30~10cmのアカホヤ土塊が認められている(第4・5図)。

天井部は亀裂が入っており、側壁の大部分は崩落している。側壁には、水平方向の工具痕が認められる。

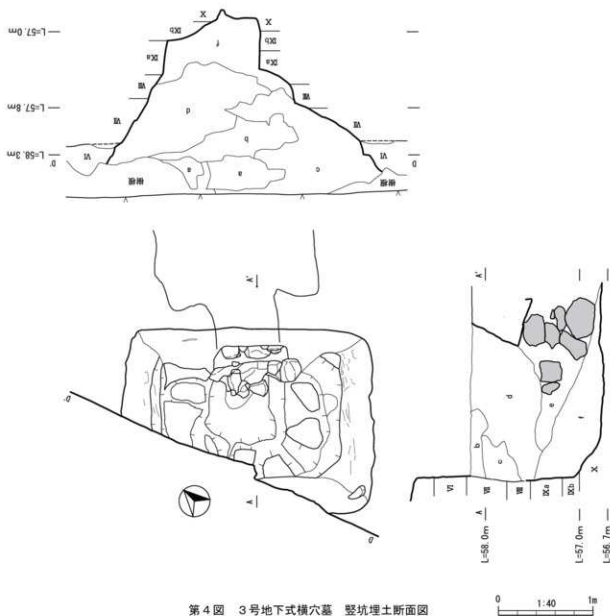
(3) 出土遺物

羨道内まで続く竪坑二次床面直上には、軽石屑や大きめの軽石片が散在している。また、赤色顔料の粒もわずかに認められた。その赤色顔料は、分析結果からベンガラ(酸化第二鉄)と判明している(第3章第2節参照)。



帯土壁断面と石積断面の
 軸はずれている。

第3図 3号地下式横穴墓全体展開図



第4図 3号地下式横穴墓 竪坑埋土断面図

4 玄室（第8～11図）

(1) 残存状況

玄室の壁は、Ⅶ～Ⅸ層（薩摩火灰層～チョコロ層）となる。しかし、Ⅸ層部分の大半は崩落しており、残存状況はかなり悪い。

発見当初の残存状況は、天井崩落士だけでなく、既に崩落していた壁のⅨ層土が床面に堆積していた。

(2) 規模と形状

玄室は縦長の妻入り家形で、玄室前壁以外の三方向に傾斜する屋根をもつ。

奥行2.65m、幅は玄門側で1.6m、奥壁で1.4m、最大幅1.8m、最大高1.15m、前壁高0.95mとなる。

平面形は長方形を呈する。四隅は角をもつ。壁はほぼ

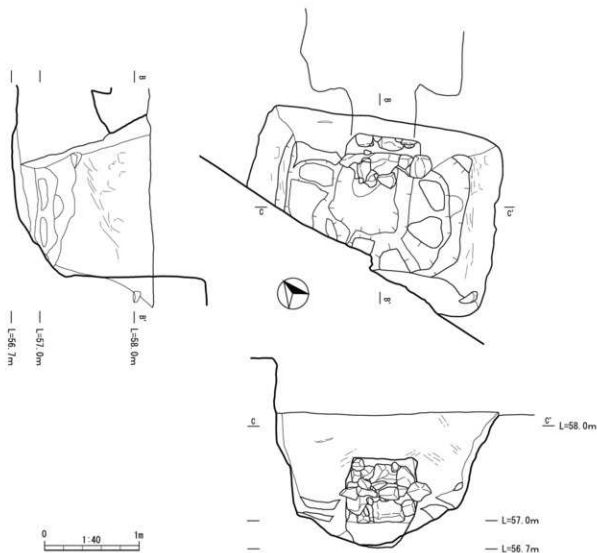
垂直に立ち上がり、その後天井中央にむかって傾斜して上がる。短軸の断面形は、野球のホームベース形を呈する。

斜めに削り出された天井とほぼ直立する壁が接する軒は、天井側を外側まで掘り込んで段差を造り出して表現している。

天井は硬質のⅦ・Ⅷ層で、天井東西側面形は四角形に、天井奥側面形は三角形になる。天井の東西壁の稜線が棟を表し、奥壁の三角形の二辺が隅棟を表現している。なお、天井の棟と渡道の棟は、軸がずれている。

床面はⅩ層（シラス層）である。玄室床面は竪坑床面よりやや高い位置にある。

加工痕は、天井や壁のⅦ・Ⅷ層に残っている。天井の



第5図 3号地下式横穴墓 壁坑展開図

棟に近い箇所は平滑に仕上げられており、削りの単位ははっきりしない。残存状況の良い西壁をみると、上部では横方向の削りを、下部では斜め～縦方向の削りを施している。工具は、刃幅約10cmの痕跡が確認されており、その長さから有肩鉄斧を着装した掘削具が用いられたようである。

(3) 出土遺物

玄室西壁寄り(羨道から見て左寄り)に軽石製板石による組合式の石棺が設置されている。

奥壁の石棺東側横には、軽石製板石の上に短甲が置かれ、その短甲近くの南側床面にはU字形鉄鋤先と有肩鉄斧が置かれている。

玄室床面には、羨道同様に軽石屑が散在しており、ブロック状に集まっている箇所もある。特に玄室入口付近に軽石屑が多く認められた。石棺を構築する際に、玄室内で最終加工を行ったことによる軽石屑であろう。

5 軽石製組合式石棺(第12～16図)

(1) 残存状況

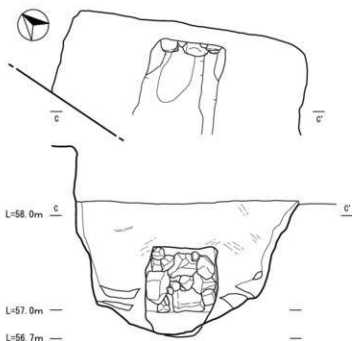
蓋石2(第7図参照)は、玄室天井の崩落土により破損しており、蓋石3も西壁側にずれている。また、東側壁3～6も玄室天井崩落時の衝撃により石棺内側に傾いている。

蓋石には、圭頭鉄1点、ヤリ先1点、鐮子状鉄製品2点、朱塊1点が置かれている。

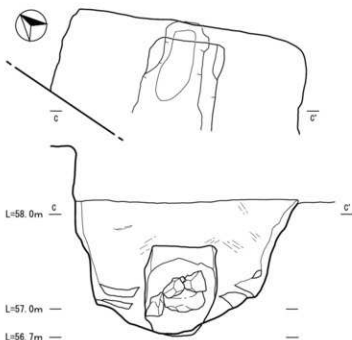
石棺内は、床石に軽石屑が敷かれており、その上に北東頭位(玄室奥側)で伸展葬とする1体の埋葬人骨と鉄剣1点、刀子1点が置かれている。

(2) 規模

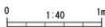
棺身は、長さ2.5m、幅0.6m、床面からの高さ0.5mである。内法は、長さ2.25m、幅0.35～0.40m、蓋内面までの高さ0.3～0.4mを測る。蓋天井は、家形を呈している。



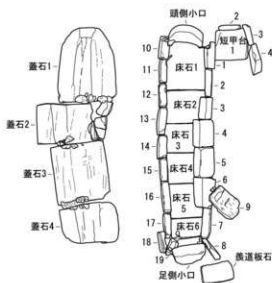
(前列)



(後列)



第6図 3号地下式横穴墓 羨道土塊閉塞状況



第7図 石棺板石番号

(3) 板石について

蓋石は4枚、頭側小口1枚、足側小口1枚、東側壁9枚 (No.1～9)、西側壁10枚 (No.10～19)、床石6枚の計31枚の板石で構成される。総重量は約230kgである。側壁13のように、大きさの割に重量感のあるものも存在する(第1表参照)。

頭側小口に接する左右の側壁(1・10)には、垂直方向のほぞがある。さらに側壁1には、床石に接するように水平方向のほぞも施される(写真図版26)。なお、ほぞが施される板石はこの2枚のみであり、頭側の板石は丁寧に作られている。

蓋石の平面形について、蓋石1は先に向かって幅が減ずる形状を呈しており、それ以外は長方形を呈する。蓋石断面は逆U字状を呈しており、外面天井には稜線が2ヶ所認められ、内面天井は弧状となる。

頭側小口の上面観は、奥側壁が弧状となるかまぼこ状を呈している。石棺内側も弧状となっている。

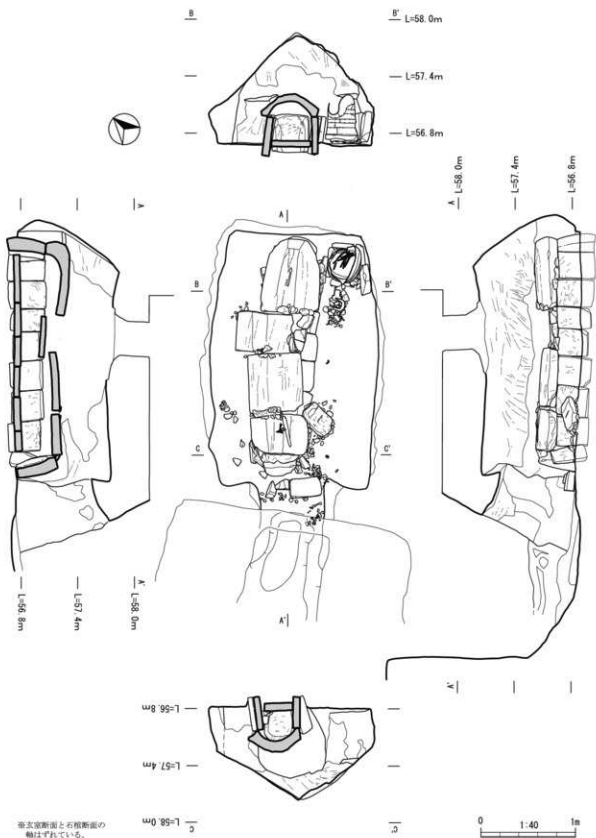
足側小口は、上辺が弧状を呈している。石棺内側も弧状となっている。

側壁の板石は長方形あるいは正方形を呈するが、足側の側壁19は、側面に加工痕が大きく残り、台形状を呈する。側壁板石の上辺は、丁寧に加工されて直線的であるが、下辺は加工が粗く、いびつである。

床石は、長方形あるいは正方形を呈するが、床石6は台形状を呈する。頭側の床石1が最も大きく、逆に足側の床石6が最も小さい。床石6の玄門側の長辺には、板石切断途中の痕跡が直線状に残る。

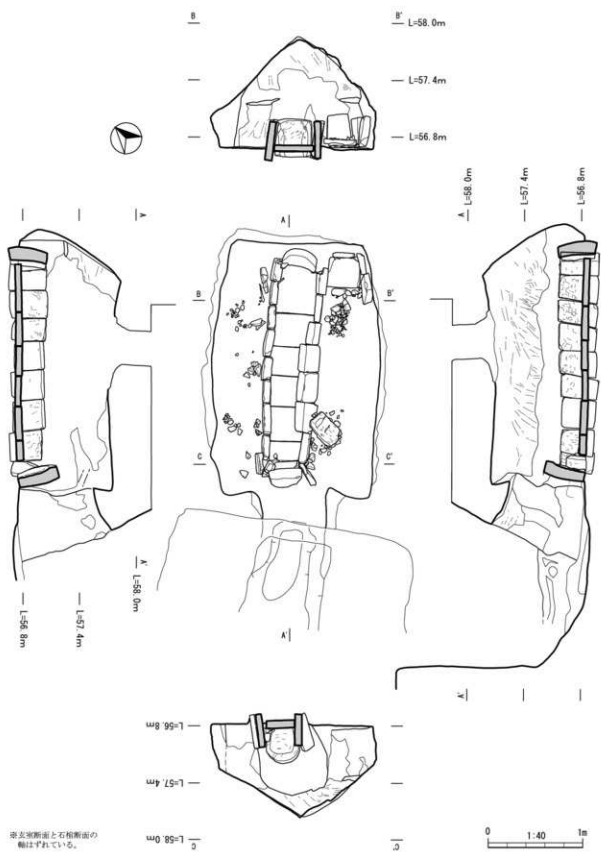
全ての板石の表面には、加工痕が残る。その加工痕が明瞭に確認できるものもあれば、板石表面の風化のためにはっきりしないものもある。

蓋石内面には、赤色顔料が塗布されている。蓋石2内



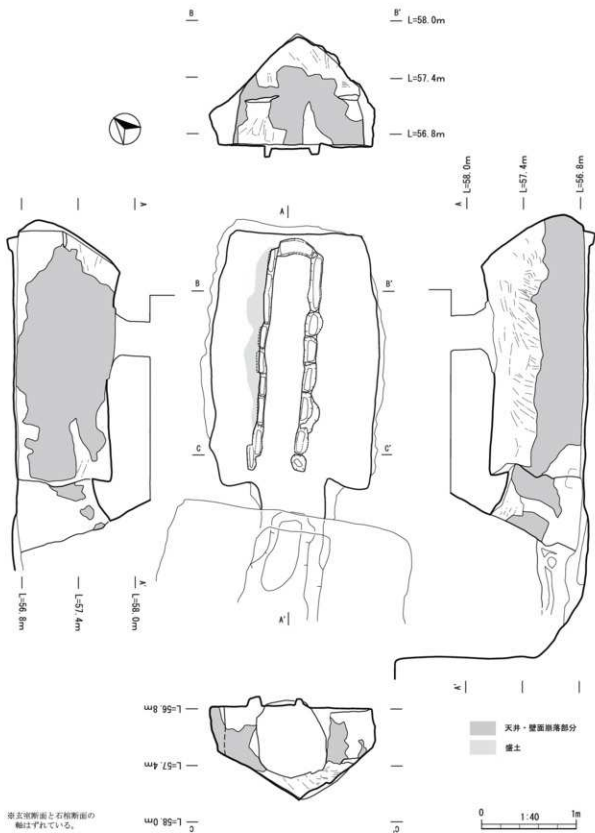
帝衣室断面と石棺断面の軸はずれている。

第8図 3号地下式横穴墓 玄室展開図

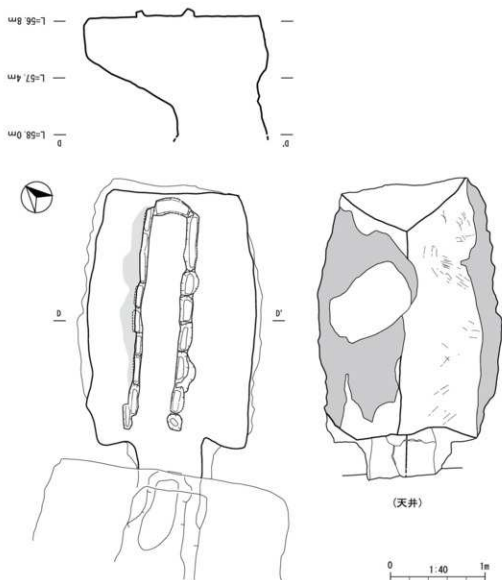


※土室断面と石棺断面の
幅はずれている。

第9図 3号地下式横穴墓 玄室展開図（石棺蓋・遺物取上後）



第10図 3号地下式横穴墓 玄室展開図(石棺取上後)



第11図 3号地下式横穴墓 玄室床面・天井図

面に塗布された赤色顔料を分析した結果、ベンガラ（酸化第二鉄）と判明している（第3章第2節参照）。

床石1と床石6で採取された赤色顔料を分析した結果、床石1の顔料は水銀朱（硫化水銀）、床石6の顔料は酸化第二鉄と判明している（第3章第3節参照）。

頭側の側壁1の内面にも、赤色顔料が認められる。埋葬人骨の頭～胸部に赤色顔料が塗布されており、その赤色顔料が付着したものと考える。

（4）構築方法

玄室床面に軽石屑が認められることから、石棺を組み立てる際に玄室内で板石に最終加工を行っている。

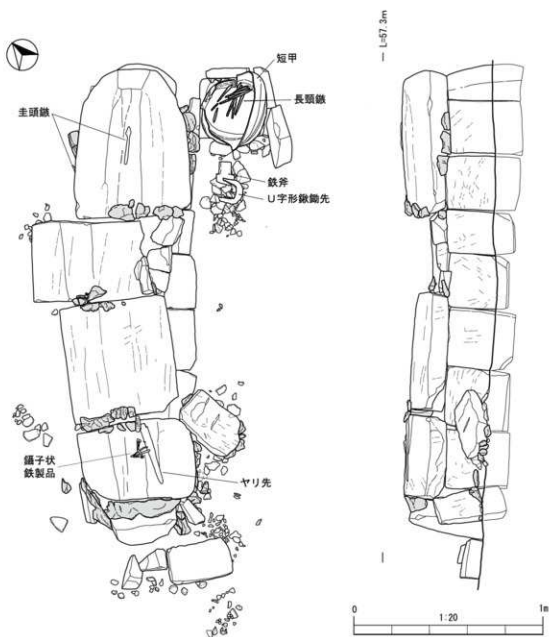
頭側小口板石と両側壁板石は、玄室床面を約5～10cm掘り下げて立てている。ただし、足側小口寄りの側壁（No. 19）は足側小口と同様に玄室床面を掘らずに、そのまま

床面に置いてあるだけである。このように足側は、頭側に比べると造りが雑な印象がある。

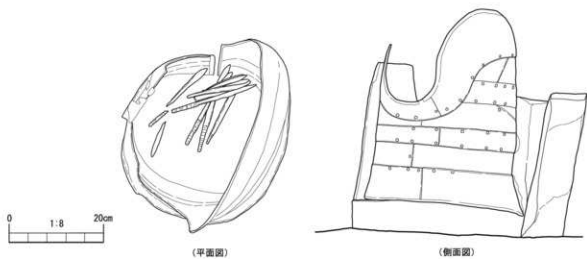
西側壁板石の横には、玄室構築時の排土が盛られている（第10図網掛け箇所）。これは蓋石を載せる際に、西側壁板石が玄室西壁側に倒れないようにするための支えとして土を盛り上げたものと考えられる。

東側壁の板石6の横には、板石9が寝かせて置いてあった。その板石9の下には、X層土や軽石屑が確認できた。また板石6の掘方は、他の板石の掘方比べて大きく広がっている。

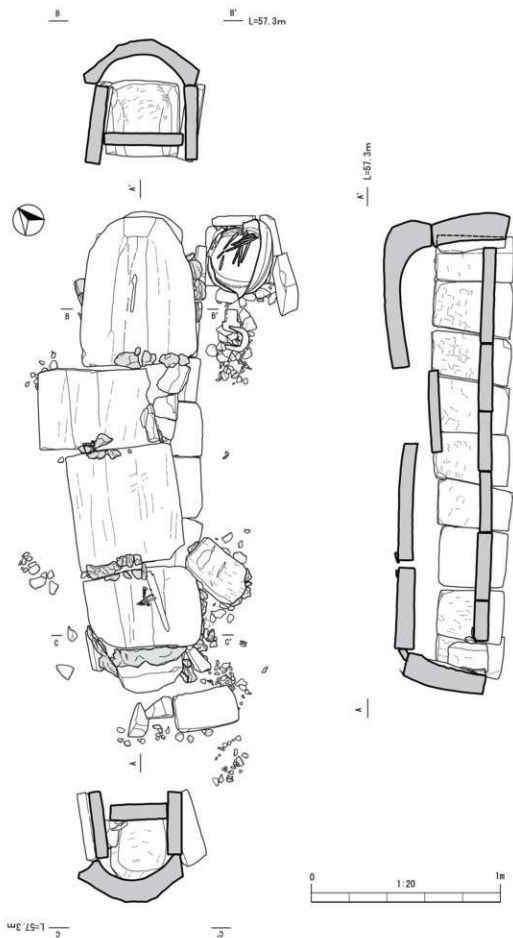
つまり、板石6の掘方を構築する際に、その掘方が崩れてしまい、板石が安定しなくなってしまったため、排土等を盛って板石6を支え、さらに板石9を置くことで安定させていたと考える。



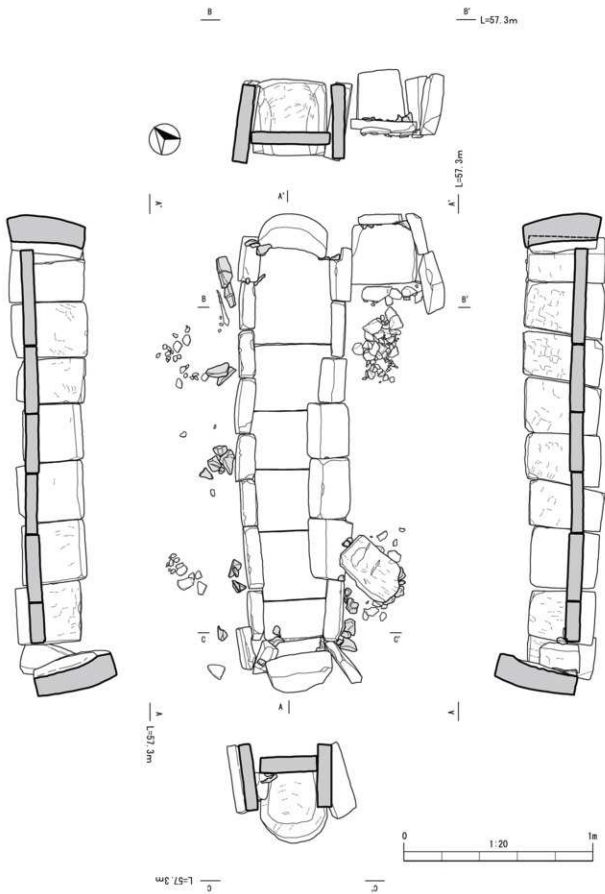
第12図 3号地下式横穴墓 石棺展開図・遺物出土状況図



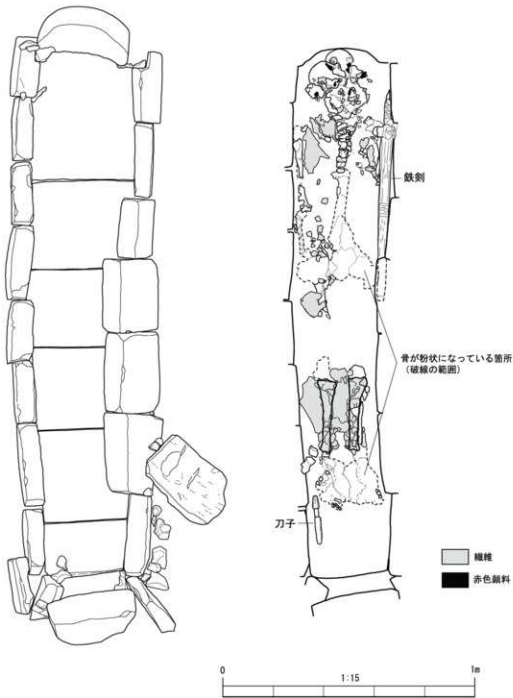
第13図 3号地下式横穴墓 短甲出土状況



第 14 圖 3号地下式横穴墓 石棺展開圖(断面図)



第15図 3号地下式横穴墓 石棺展開図（石棺蓋・遺物取上後）



第16図 3号地下式横穴墓 石棺内出土状況

石棺を組み立てた後、蓋石間、蓋石と側壁間、蓋石と小口間には、粘土による目張りがなされている(第12・14・15図の網掛け箇所)。なお、その一部は自然に落下、あるいは玄室天井崩落時の衝撃により落下している。

6 出土遺物

(1) 概要と出土状況

副葬品は、石棺横に短甲1、有肩鉄斧1、U字形鉄鋤先1、短甲内部を中心に長頭柳葉鐵30、石棺蓋の上にヤ

リ1、鐮子状鉄製品2、朱塊1、圭頭鐵2、棺内に鉄剣1、刀子1があった。また、棺内では繊維や赤色顔料も確認されている。

短甲は、軽石製板石を床石とした短甲台の上に置かれている。さらに二方向(北と東)にも板石を立てており、短甲が丁寧に使われていたことをうかがわせる。

短甲内部(一部は短甲外)からは、長頭柳葉鐵が見つかった。短甲内に東で立てかけられていたと考える。

発見当時短甲内部は、黒色土で埋まっていた(写真図版

4)。その黒色土を取り除く途中や短甲台の床石の上から長頭柳葉鐵が見つかっている。

また、短甲台床石と石棺の頭側小口板石の間にも長頭柳葉鐵が数点見つかっている(写真図版 15)。これらは鐵先を玄室床面に向けて見つかっていることから、短甲内に立てかけられていた鐵鐵の矢柄が朽ちて、鐵身が短甲外に落ちたと考える。

短甲の南側には、軽石屑の集中部があり、その上に有肩鉄斧とU字形鐵鋤先が置かれていた。有肩鉄斧の裏面には、木質が付着していることから、玄室床面に軽石屑を敷き、さらに木板を敷き、その上に有肩鉄斧を置き、さらにU字形鐵鋤先を重ねている。

奥壁側の石棺蓋石1の上には、圭頭鐵が1点見つかっている。西壁側の石棺横にも、圭頭鐵が1点落ちていた。この圭頭鐵は、玄室天井の崩落土が石棺に接触した際に落ちたものと推定できる。したがって、埋葬時蓋石上には2点の圭頭鐵が置かれていたのだろう。

玄門側の石棺蓋石4の上では、鉄製ヤリ1点と鑷子状鉄製品2点、朱塊1点、そして菱形編漆塗膜片が見つかっている。

漆塗膜片が認められることから、ヤリは菱形編漆塗柄を伴っていたとみられる。漆塗膜片は西壁側の石棺横でも散在した状態で見つかっている。

ヤリは鋒を玄門に向けており、柄の一部も残存している。漆塗膜片は、北壁側棺横に落ちていた圭頭鐵のそばでも確認できたことから(写真図版 15)、柄が付いた状態で副葬されたことが推定できる。

鑷子状鉄製品は、2個体分が6片に分離した状態で見つかった。うち1点には、朱塊が付着している。

石棺内では、床石に敷かれた軽石屑の上で仰臥伸展葬の骨が1体見つかったものの、残存状態がかなり悪い。身長は約165～170 cmを測り、古墳時代人としては大柄で、壮年男子(20～40歳)と推定されている。詳細は、竹中正巳教授の報告(第3章第1節)を参照されたい。

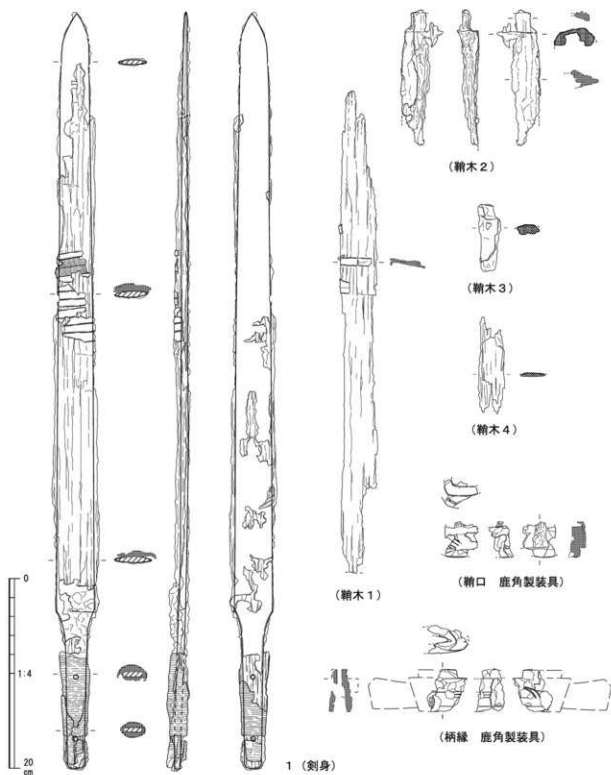
埋葬人骨には、頭部から足先まで鐵線が被せられていた。また、埋葬人骨の頭～胸部まで赤色顔料が認められている。頭部が置かれていた床石(床石1)では、赤色顔料が確認されている。分析結果から、水銀朱(硫化水銀)ということが判明している。したがって、被葬者の上半身には、水銀朱が散布されていたようである。

被葬者の左腕の横には、鉄劍が棺木に入った状態で見つかっている。右足踵の下付近では、刀子が革鞘に入った状態で見つかっている。ともに刃先を玄門側に向けている。

初殻が30点程散在した状態で見つかっている。初殻の中には繊維の下から見つかっているものもあり、被葬者を安置後、稲藁を敷き、その上から繊維を被せたことが指摘されている(第3章第1節)。

第1表 石棺等軽石製板石 質量一覧

	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (kg)
蓋石1	78.0	61.5	9.0～16.0	25.10
蓋石2	42.0	67.0	7.0	13.70
蓋石3	62.0	58.0	7.0	21.90
蓋石4	43.0	60.0	9.0～10.0	13.40
頭側 小口	37.5	37.0	12.0(上辺) 15.0(下辺)	10.35
側壁1	38.5	28.5	8.0	5.15
側壁2	40.0	29.5	6.0	5.50
側壁3	37.0	23.5	8.5	4.60
側壁4	35.0	29.5	8.0	6.00
側壁5	36.0	32.0	7.5	7.60
側壁6	34.0	32.0	10.0	8.20
側壁7	34.5	31.5	7.0	6.60
側壁8	36.0	17.0	5.5	1.90
側壁9	37.0	22.5	6.5	3.65
側壁10	41.0	24.0	9.5	5.60
側壁11	41.0	29.0	7.0	5.90
側壁12	41.5	25.0	7.0	4.80
側壁13	39.5	29.0	7.0	7.60
側壁14	38.0	27.0	8.0	5.30
側壁15	40.5	24.5	7.0	4.65
側壁16	36.0	31.5	8.0	6.45
側壁17	35.0	28.0	7.0	5.75
側壁18	22.5	21.0	7.0	2.60
側壁19	35.5	25.0	7.0	3.50
足側 小口	43.0	35.0(上辺) 24.5(下辺)	11.5(上辺) 9.5(下辺)	9.50
床石1	50.0	42.0	7.0	8.30
床石2	36.0	35.0	7.5	6.05
床石3	31.5	37.0	7.5	5.20
床石4	32.0	42.0	6.5	5.30
床石5	36.0	42.0	7.5	7.00
床石6	21.0	37.0	8.5	3.60
			石棺総重量	230.75
短甲台1	36.5	32.0	9.0	5.40
短甲台2	37.5	26.0	5.0	4.10
短甲台3	31.0	22.0	8.0	4.20
短甲台4	33.5	26.0	7.0	3.50
羨道板石	33.0	20.0	7.5	2.90



第 17 圖 3 号地下式横穴墓出土 鉄劍等

(2) 棺内遺物

ア 鉄剣 (第17・18圖)

完存する鉄剣である。現存長は82.4cmで、剣自体の全長は80.0cm、身部長63.3cm、茎部長16.7cm、刃部最大幅4.1cm、茎尻幅1.8cm、刃部最大厚0.8cm、茎部最大厚(推定)0.6cmを測る。重量は現状で780.5gである。

刃部は、切先からわずかに幅を広げながら直線的に間部まで伸びている。断面形は凸レンズ状の両丸造りで、錆はみられないようである。

間は両開で、形状はナゲ間となる。

茎部は、間部から徐々に幅を狭めて、茎尻に至る。茎尻は隅丸の直線になっている。断面形は、長方形である。X線写真の観察から、目釘孔が茎尻から3.2cmと9.7cmの2箇所確認できる。

柄木の残存状況は良好である。柄側面に、合わせ目が確認できることから、茎にあたる部分を削り抜いた2枚の板材に茎を挿入して合わせているとみられる。柄木は分析結果から広葉樹の可能性が指摘されている(第3章第3節参照)。

柄間には、二本芯並列コイル状二重構造糸巻きによる紐が巻き付けられている。1cm間の巻き密度は、5本程度で、1本の糸の太さは約0.2cmである。

柄縁には、鹿角製装具が残存している。蛍光X線分析からもその存在が裏付けられている(第3章第3節参照)。装具には、直弧文が認められ、赤色顔料がわずかに確認できる。なお、現状は柄縁の鹿角製装具を装着せずに保管している。

柄頭にも鹿角製装具があった可能性が高いものの、確認できなかった。

刃部には、鞘材の木質が多く付着している。木質は剣の長軸に沿った形で残存している。木質は刃部の両面に残存していたが、保存処理の関係上、片面(鞘木1)は外している。

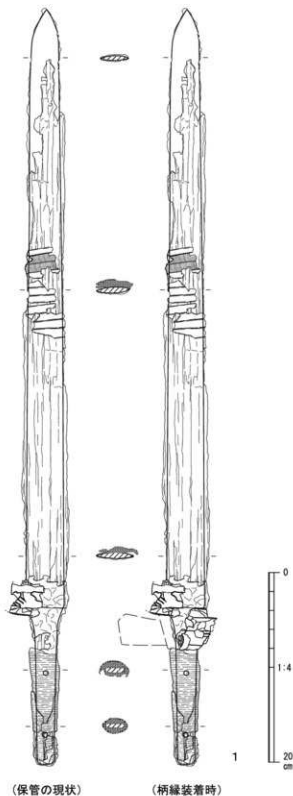
鞘木は、分析結果からヒノキの可能性が指摘されている(第3章第3節参照)。

鞘は2枚の板材を合わせて、中央付近に二条軸一間組と呼ばれる組紐を巻きつけて緊縛している。組紐の表面には、山形またはV字形の文様が表れており、組紐1本の幅は0.7cm程度のものが使われている。

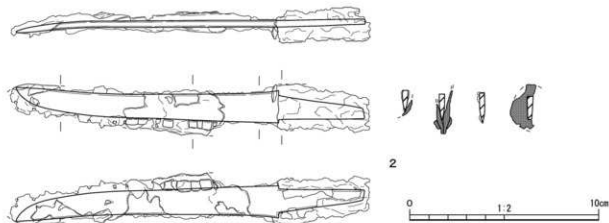
鞘木2は、鞘尻の部分であり、装具をはめ込むためのほぞが認められ、断面形が円形となる。

鞘口には、鹿角製装具が残存していた。装具には、直弧文が確認でき、赤色顔料がわずかに確認できる。

鞘尻にも鹿角製装具があった可能性が高いものの、状態が悪く、形がはっきりしない。しかし、鹿角製装具の存在は、蛍光X線分析から裏付けられている(第3章第3節参照)。



第18図 3号地下式横穴墓出土 鉄剣



第19図 3号地下式横穴墓出土 刀子

イ 刀子 (第19図2)

現存長19.0cmで、刀子自体の全長は18.4cm、刃部長13.8cm、茎部長4.6cm、最大幅1.7cm、柄部最大幅1.3cmである。厚さは、刃部背側の最も厚いところで0.4cm、茎部厚は推定で0.3～0.4cmである。重さは現状で40.4gである。

間部に最大幅をもち、刃部背側が外湾しながら、切先に向かって細くなる。間部は両開で、直角開である。

茎部は茎尻に向かって先細りとなる。茎尻はやや斜めであるが、隅丸の直線になっている。

刃部には、草鞘が残存する。草鞘は刃部側で縦じまわされており、幅0.4～0.5cmの草紐による、0.4～0.6cm間隔の返し縫いが確認できる。また、径0.15cmの縫い孔も複数認められる。

草鞘には、赤色顔料が塗布されている。分析結果から、赤色顔料は水銀朱(硫化水銀)と判明している(第3章第3節参照)。

茎部には、柄の木質が残存しているものの、状態が悪い。

ウ 赤色顔料

石棺内では赤色顔料の粒子が確認できた。特に埋葬人骨頭部周辺と足元周辺に多く散在していた。

そこで頭部が安置された床石1と足元の床石6から採取した赤色顔料の蛍光X線分析を行った。

その結果、床石1で採取された赤色顔料は水銀朱、床石6で採取された赤色顔料はベンガラ(酸化第二鉄)と判明している(第3章第3節参照)。

なお、前述したように石棺蓋内面に塗布された赤色顔料はベンガラと判明している。

したがって、二種類の赤色顔料を使い分けていたことがわかる。

エ 繊維

石棺内では繊維が確認でき、繊維は埋葬人骨の頭部か

ら足先まで被せられていたようである(第3章第1節)。

その分析結果から、絹糸の可能性が指摘されており、繊維が複層に及ぶものもまたあることが分かっている(第3章第3節)。

平織りで、織り密度は約16×13本/cmである。赤味を帯びたものもあり、赤色顔料が付着した可能性もある。

(3) 棺外遺物

ア 短甲 (第20～24図3)

全体の構成は、前6段後7段構成をとる。後胴中央甲板のみに三角板を用いる三角板鉋留短甲である。なかでも、前胴が横別板鉋留短甲と共通する前胴長方形分割の三角板鉋留短甲である。

右脇に蝶番板があり、前胴に上下2つ、後胴に上下2つ、計4つの方形の蝶番金具が付く右前胴閉式である。ただし、現状では前胴下側の蝶番金具はなく、U字形に折り曲げた鉄の棒による補修がなされている。

蝶番金具の一部や鉄包覆輪の一部を欠損する以外は完形である。下段甲板や裾板などの短甲下半部は発見時土に覆われていたために錆跡がみられるものの、メタルチェッカーで反応が認められるほど残存状態は良好である。ただし後胴裾板右脇付近は、反応が認められない。

現状の規模は、左前胴高が34.4cm、右前胴高が34.2cm、後胴高が45.0cmである。最大幅は後胴押付板肩部付近で46.2cm、最小幅は下段甲板部分で30.8cm、裾板下端幅は37.3cmである。厚さ約0.2cmの鉄板を使用している。重量は現状で5.8kgである。

使用された鉄板数は、壘上板2枚、押付板1枚、引合板2枚、蝶番板1枚、裾板3枚、上段帯金1枚、下段帯金3枚、上段甲板5枚、中段甲板5枚、下段甲板5枚で、合計28枚となる。

前後胴右脇部に蝶番金具が3箇所確認できる。1箇所は蝶番金具が外れており、U字形に折り曲げた鉄の棒による補修がなされている。壘上板や押付板、裾板の端部

には、鉄包履輪が施されている。

前後胴には、着装用の緒を懸けるための孔が存在する。左右前胴上段地板に横位2孔一組のワタガミ受緒孔が認められる。後胴には、上段地板の左右板中央付近2箇所に斜位2孔一組、上段帯金中央と中段中央地板の上部に縦位2孔一組のワタガミ懸緒孔が存在する。また、前胴の左右下段地板には、斜位2孔一組の腰緒孔が1箇所ずつ存在する。

ワタガミ緒やワタガミ緒を懸けるための有機質の一部も残存している。

各鉄板の連接は、鉄釘によってなされている。鉄頭は、平面形態が円形、断面形態が半球形である。鉄頭の直径は0.7～0.8 cmで、鉄頭は丸くできている。

引合板

引合板は、左右各1枚の鉄板で構成される。ともに縦方向に長い帯状鉄板であり、短甲本体に合わせたS字状の緩やかなカーブを描いている。右前胴板の左右幅は3.2～3.4 cmで、左前胴板の左右幅は3.3～3.5 cmである。

短甲本体と接合する側面の外面には、面取りが施されている。ただし、右前胴板は錆のため不明瞭である。

短甲本体との連接は、左右とも8釘でなされている。釘は下段帯金を避けて二枚留になるように配置されている。右前胴の上から二番目の鉄板は、三枚留となっている。左右板の外面には、ワタガミ緒が付着する。

堅上板

堅上板は、左右各1枚の鉄板で構成される。板の形状は、脇部に向かってわずかに幅が狭くなる形態である。引合板付近での上下幅は、右前胴板が4.7 cm、左前胴板が5.2 cmである。

左脇側端辺は上辺に対してほぼ垂直に裁断されており、右脇側端辺は上面に対して鈍角に裁断されている。下辺外面側には、面取りが施されている。

地板や帯金との連接は、右前胴板が5釘、左前胴板が7釘でなされる。左右ともに上辺には、幅0.5～0.7 cmの鉄包履輪が施されている。

右前胴板外面にワタガミ緒が付着する。左前胴板の脇部内面には、花卉状打痕が確認できる。

前胴上段地板

前胴上段地板は、左右各1枚の鉄板で構成される。左右ともに下辺が長く、角の丸い隅丸台形状の鉄板である。引合板付近での上下幅は、右前胴板が8.3 cm、左前胴板が6.8 cmである。

内面側の左上右辺は、やや歪んだラインを描く。右前胴引合板側の辺の裁断は垂直の箇所もあれば、斜めの箇所もある。右前胴内面堅上板側の一部が欠けている。

中段地板との連接は、左右ともに2釘でなされる。

左右の板中央付近に、斜位2孔一組のワタガミ受緒孔が認められる。孔の直径は0.2～0.3 cmである。孔間は、

右前胴板が1.1 cm、左前胴板が1.7 cmである。左右ともに受緒孔内面には、ワタガミ緒を懸けるための革紐が残存している。外面にワタガミ緒が付着する。

前胴中段地板

前胴中段地板は、左右各1枚の鉄板で構成される。堅上板・上段地板・帯金・引合板、そして蝶番板で形成される空間形状に合わせた形態である。引合板付近の上下幅は、右前胴板が6.2 cm、左前胴板が5.6 cmである。

右前胴地板内面側の四辺は直線的でなく、歪んだラインを描く。これは地板成形時に鉄板を叩き延ばした痕跡とみられる。左前胴地板の上辺も歪んだラインを描く。

左前胴地板と後胴地板との連接は、1釘でなされる。左右とも内面中央付近に、花卉状打痕が確認できる。

右前胴板外面の蝶番板付近には、革が付着する。

前胴下段帯金

前胴下段帯金は、左右各1枚鉄板で構成される。余て横方向に長い帯状の鉄板である。引合板付近の上下幅は、右前胴板が4.2 cm、左前胴板が4.0 cmである。

上下の地板との連接は、右前胴板では上下辺ともに3釘でなされている。左前胴板では、後胴右脇まで上下辺ともに5釘でなされている。

左右とも上下辺の外面側には、面取りがなされている。

右前胴の蝶番板側には、未使用孔が存在する。蝶番板との連接のために穿孔されたものの、使用されなかった可能性がある。

前胴下段地板

前胴下段地板は、左右各1枚の鉄板で構成される。左右ともに、横長の長方形形状の鉄板である。内面側の四辺ともにやや歪んだラインを描く。引合板付近の上下幅は、右前胴板が6.3 cm、左前胴板が6.6 cmである。

左右の地板には、斜位2孔一組の腰緒孔が認められる。孔の直径は0.25 cmである。孔間は、右前胴板が1.4 cm、左前胴板が0.9 cmである。腰緒孔内面には革紐が残存し、外面にもわずかに確認できる。

左前胴下段地板は3釘で左後胴下段地板と連接されており、上下の釘は帯金も重ねて三枚留となっている。

前胴裾板

前胴裾板は、左右各1枚の鉄板で構成される。右前胴裾板は長方形形状、左前胴裾板は上辺が引合板側に向かって幅広になる台形状の鉄板である。引合板付近の上下幅は、右前胴板が9.1 cm、左前胴板が9.6 cmである。

左前胴裾板は、脇部付近で後胴裾板と接合される。前後胴裾板の接合は、2釘でなされる。

下段地板との連接は、左前胴裾板では5釘、右前胴裾板では3釘でなされている。

左右の裾板とも上辺の外面側は、面取りがなされている。下辺は、幅約0.6 cmの鉄包履輪が施されている。

右前胴裾板外面下辺付近には、鉄織の矢柄が錆着して

いる。

蝶番板

蝶番板は、右前胴にのみ取り付けられている。縦方向に長い帯状の鉄板で、前胴側にやや湾曲している。蝶番板の長さは、短甲本体の右脇部の縦の長さよりも長い。上辺は後胴側へわずかに上傾し、下辺は後胴側へ上傾している。左右幅は、2.6～3.0 cmである。

短甲本体とは6釘で接続されており、下段帯金以外と接続されている。

外面上側に蝶番金具が1つ確認できる。蝶番金具は長方形で縦2.5 cm、横1.3 cmを測り、2釘で留められている。上位の一部が欠けている。下側には外れた蝶番金具の代わりとしたU字形の鉄の棒（直径0.4 cm）が認められる。

押付板

押付板は、1枚の鉄板で構成される。上辺が緩やかな弧状をなし、肩部が張り出している。後胴中央付近での上下幅は10.4 cmである。

上辺には、幅0.6～0.8 cmの鉄板覆輪が施される。外面の下辺には、面取りが施されている。

押付板下辺と各鉄板との接続は、14釘でなされている。上段帯金との接続は、左右とも帯金を避けている。

外面にワタガミ緒や獣毛が付着している。

後胴上段地板

後胴上段地板は、3枚の鉄板で構成される。中央地板は二等辺三角形形状で、それぞれの頂点は直線的である。底辺以外の二辺はやや歪んだラインを描く。中央地板内面の長辺の長さは19.8 cm、上下幅は8.9 cmである。

左右の板は中央地板と押付板、上段帯金で形成される空間形状にほぼ一致した形態である。内面側の角は、丸みを帯びる。

中央地板と左右地板の接続は、2釘でなされている。

左右ともに板中央部に斜位2孔一組のワタガミ懸緒孔が認められ、懸緒孔内面には草紐が残存している。孔の直径は0.2 cmである。孔間は、右側地板が1.1 cm、左側地板が0.9 cmである。

後胴上段帯金

後胴上段帯金は、1枚の鉄板で構成される。横方向に長い帯状の鉄板で、後胴中央付近での上下幅は4.5 cmである。上下辺の外面側は、面取りが施されている。

地板との接続は、上下辺ともに7釘でなされている。上下地板の重ね合わせは、左側端部は揃っているが、右側端部はいびつである。

板中央付近にある1箇所の穿孔は、中段地板の孔と縦位一組となるワタガミ懸緒孔である。孔の直径は0.2 cmで、孔間は2.0 cmである。

後胴中段地板

後胴中段地板は、3枚の鉄板で構成される。中央地板は、二等辺三角形形状で、それぞれの頂点は直線的である。内

面側の三辺は、やや歪んだラインを描く。中央地板内面の長辺の長さは19.1 cm、上下幅は8.3 cmである。

左右の地板は、中央地板と押付板、そして上下段帯金で形成される空間形状にほぼ一致した形態である。内面側の上下辺ともにやや歪んだラインを描く。外面側の辺は、面取りが施されている。内面側の角は丸みを帯びる。

右側地板の上辺は、脇部から前胴に向かって緩やかに幅が狭くなるが、左側地板の上辺は右側地板に比べると幅の減り方が急である。

中央地板と左右地板の接続は、2釘でなされている。

中央地板の上段帯金側には、ワタガミ懸緒孔の1孔が存在する。懸緒孔内面には草紐が残存しており、一部外面にも認められる。

右脇部に蝶番金具が1つ取り付けられており、下端は下段帯金に重なる。蝶番金具は、長方形で縦2.5 cm、横1.6 cmを測り、2釘で留められている。

後胴下段帯金

後胴下段帯金は、1枚の鉄板で構成される。横方向に長い帯状の鉄板で、後胴中央付近での上下幅は4.2 cmである。上下辺の外面側は、面取りが施されている。

地板との接続は、上辺は7釘、下辺は8釘でなされている。左脇部内面には、花卉状打痕が確認できる。

後胴下段地板

後胴下段地板は、3枚の鉄板で構成される。中央地板は二等辺三角形形状で、頂角と左側底角は直線的である。内面側の三辺は、やや歪んだラインを描く。中央地板内面の長辺の長さは15.3 cm、上下幅8.3 cmである。

左右の地板は、上辺の長い台形状となる。内面側の上下辺ともにやや歪んだラインを描く。左側地板内面側脇部の二つの角は丸みを帯びる。

中央地板と左右地板の接続は、2釘でなされている。

右側地板の脇部には、蝶番金具が1つ取り付けられており、下端は覆板に重なる。蝶番金具は、縦2.8 cm、横1.4 cmで、2釘で留められている。

後胴覆板

後胴覆板は、1枚の鉄板で構成される。長方形の鉄板である。上辺が歪んだラインを描く。後胴中央付近での上下幅は8.6 cmである。

下辺には、幅0.8 cmの鉄板覆輪が施されているが、鈔膨れや一部欠損、覆板からの剥離などが認められる。

下段地板との接続は、10釘でなされている。

開閉装置

右脇部に開閉装置をもつ右前胴開閉式である。蝶番金具の形態は長方形で、2釘で留められている。

蝶番金具は、前後胴の上下にそれぞれ2つずつ計4つつく。しかし、現状では前胴下側の蝶番金具は欠失しており、鉄の棒による補修がなされている。具体的には、外れた蝶番金具を留めていた2つの孔に、U字形の鉄棒

を差し込み、内面を折り曲げて固定している。その鉄の棒には、革が付着している。

覆輪

堅上板や押付板の上辺、握板の下辺、後胴右脇には、鉄包覆輪が施されている。覆輪の厚さは約0.1 cmである。一部欠損している箇所もあるが、残存状態は良好である。

引合板や蝶番板が覆輪の上に重なっていることから、覆輪の施工は、引合板や蝶番板が短甲本体へ連接される前になされたと判断できる。また、後胴右脇部の覆輪は各段を横断的に施されていることから、短甲本体の組み上げ後に覆輪が施工されたと判断できる。

付着物

本短甲に由来する付着物としては、ワタガミ緒に関する有機質と腰緒に関する有機質、そして開閉装置に関する有機質がある。

ワタガミ緒とみられる有機質は、右前胴堅上板や引合板、上段地板の外側、押付板の外側に付着している。押付板外側付着のワタガミ緒の観察結果から、ワタガミ緒は平織で、織り密度は約34×18/cmであることが判明している(第3章第3節参照)。

ワタガミ緒を懸けるための有機質が、左右の前胴上段地板のワタガミ受緒孔と後胴上段地板のワタガミ懸緒孔、後胴上段帯金・中段地板のワタガミ懸緒孔に付着している。ワタガミ受緒孔内面には革紐が残存する。後胴上段地板のワタガミ懸緒孔内面の有機質は、観察結果から革紐と判明している。後胴上段帯金・中段地板のワタガミ懸緒孔内面の有機質は、観察結果から組紐と判明している(第3章第3節参照)。この組紐は、外面にもわずかに確認できる。

腰緒を懸けるための有機質が左右の前胴下段地板の腰緒孔に付着している。腰緒孔内面に革紐が付着している。左側地板の外面にもわずかに確認できる。

開閉装置に関する有機質は、外れた蝶番金具の代わりに付けられた鉄の棒の外面に付着しており、革とみられる。鉄の棒に革紐を結び付けていた可能性が考えられる。本短甲に直接由来しない付着物が左側堅上板の上辺や右側堅上板の覆輪、中段地板外面などで確認できる。

左側堅上板上辺の付着物の1点について、観察結果から簞であることが判明している。押付板外面には、獣毛が確認されている(第3章第3節参照)。

右側堅上板の覆輪に付着している有機質は、獣毛が確認できることから皮とみられ、中段地板外面に付着している有機質は革とみられる。これら皮革は、盛矢具由来の可能性が考えられる。

右胴握板の下端には、鉄製の矢柄が付着している。このほか、矢柄由来とみられる木質が堅上板や引合板外面に付着している。

イ ヤリ (第25図4)

全長39.5 cm、ヤリ自体の全長39.1 cm、身部長31.3 cm、基部長7.8 cm、関節幅4.5 cmを測る。身部の厚さは、関節付近で最大0.6 cmを測る。基部の厚さは、推定で0.4 cmを測る。重量は現状で290.9 gである。

身部の一部に欠損がみられるものの、メタルチェッカーで強い反応が認められるほど残存状態は良い。柄木がわずかに残る。発見時は、身部と基部が分かれた状態であった。菱形編漆塗膜片が認められていることから、菱形編漆塗柄を伴っていたと考えられる。

身部は、切先から幅を広げながら関節へ至る。切先から身部中央付近までは、研ぎ減りにより幅が狭くなっている。左側に刃こぼれが目立つ。断面は凸レンズ状を呈し、両丸造りで鈍はもたないようである。

基部は、先端に向かってやや幅を狭め、一直線の端部をもつ。X線写真の観察から、目釘孔が基尻から1.0 cmと3.5 cmの2箇所認められる。

柄は木板を4枚合わせる構造である。凹形の部材にヤリの基部を差し込み、側面を二つの部材で挟んで、樹皮で緊縛しているとみられる。側面には段差が認められることから、部材がずれないように工夫をしていたようである。なお、柄は身部側に山形の突出部をもたず、端部を垂直におとしている。柄の厚みは、片側が1.4 cmで、木束は3.2 cm程度に推定できる。

柄の欠損により、基部の柄挿入部分に下地巻きの痕跡が認められる。

身部の表面には、ヤリの長軸に対して斜め方向の木質付着している。

保存処理の過程で刃部を一部切り取り、分析サンプルとしている。分析の結果、折り返し鍛錬された鉄素材を鍛打成形し、鍛打成形後刃先は部分焼入れされた製品と推定されている(第3章第3節参照)。

菱形編漆塗膜片を石棺蓋上や北壁側の石棺横で確認した。圭頭鐵の近くでも確認できたことから、菱形編漆塗柄が長さ130～140 cm程は存在していたと考えられる。

漆膜の観察から、細かい菱形模様を柄に彫った後に漆を塗ったとみられる。

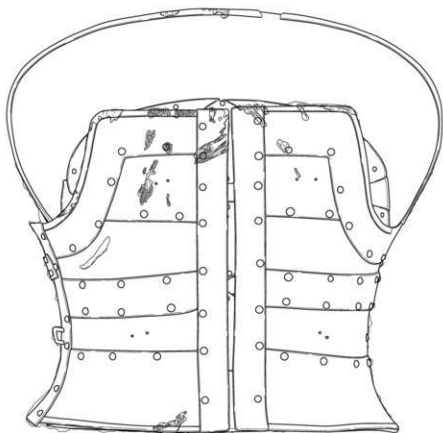
ウ 長頭柳葉鐵 (第26～31図5～34)

柳葉形の刃部に、長い直線状の頭部が続く鉄鏃である。鐵身間が不明瞭で、刃部から緩やかに頭部へ至る。

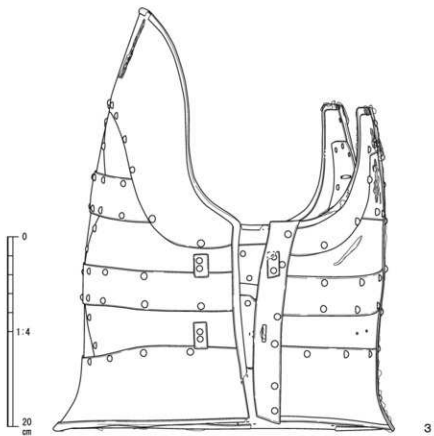
30点確認された。形状や量量に若干の違いはあるものの、全て同じ型式と考える。口巻きは、巻幅が0.1～0.2 cmと細かい。

口巻きの樹皮や矢柄などの有機質が残存するものが多い。皮革とみられる有機質が付着しているものもあり、皮革は盛矢具の一部の可能性がある。

短甲内下部あるいは軽石製短甲直上から見つかった

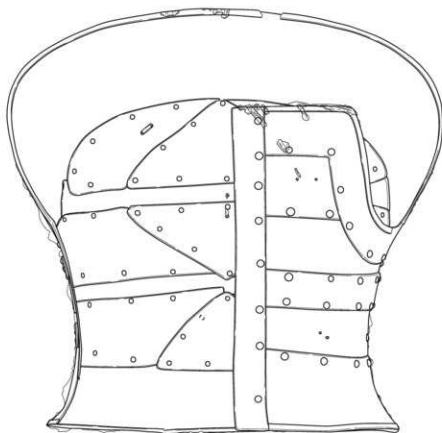


正面 (外面)

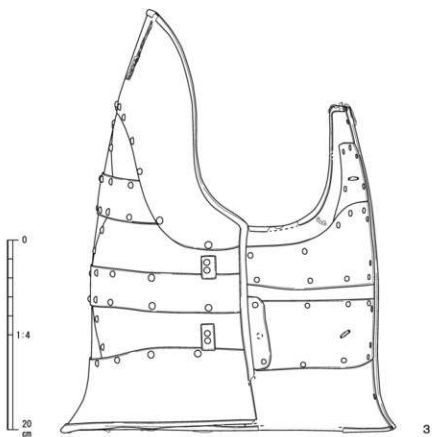


右侧面 (外面)

第 20 图 3号地下式横穴墓出土 短甲 (1)

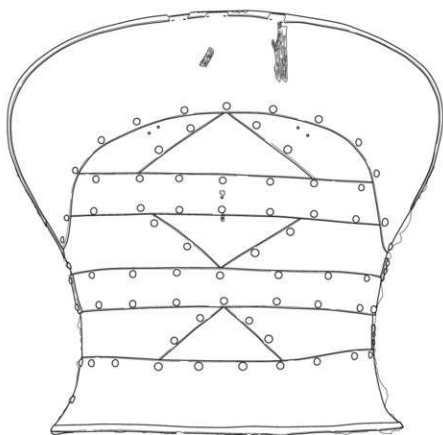


右前胸なし正面（外面）

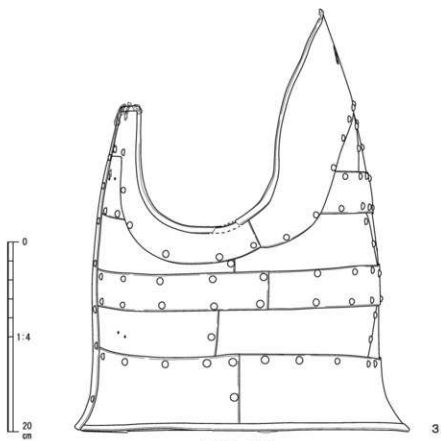


右前胸なし右側面（外面）

第 21 図 3号地下式横穴墓出土 短甲（2）



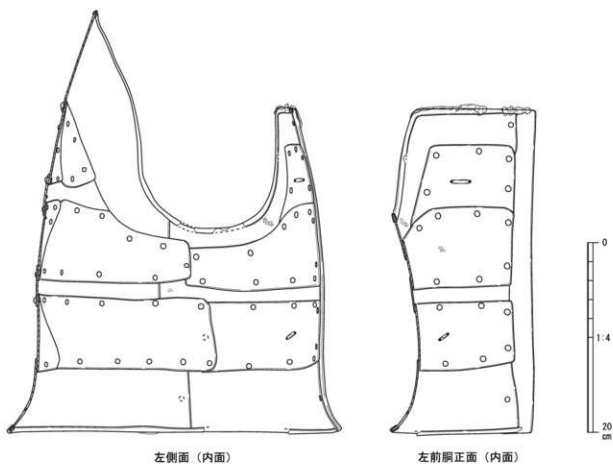
背面（外面）



左侧面（外面）

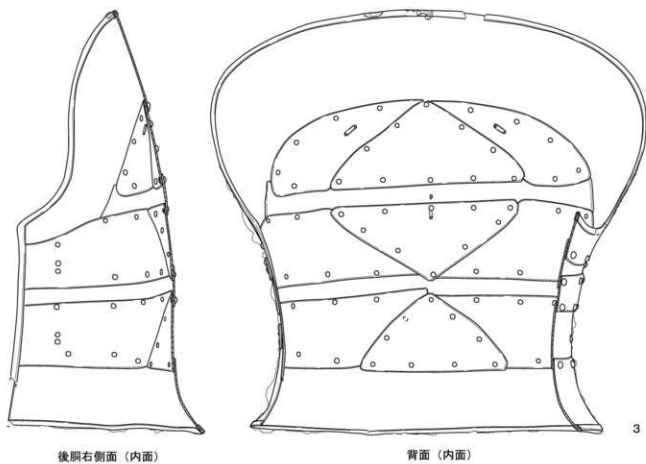
3

第 22 图 3 号地下式横穴墓出土 短甲 (3)



左侧面（内面）

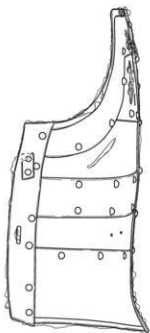
左前侧正面（内面）



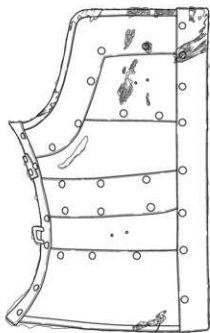
后侧右侧面（内面）

背面（内面）

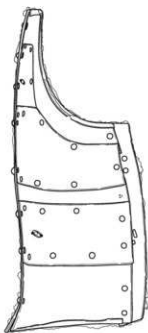
第 23 图 3 号地下式横穴墓出土 短甲（4）



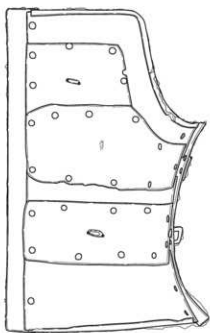
右前胸右侧面 (外面)



右前胸正面 (外面)



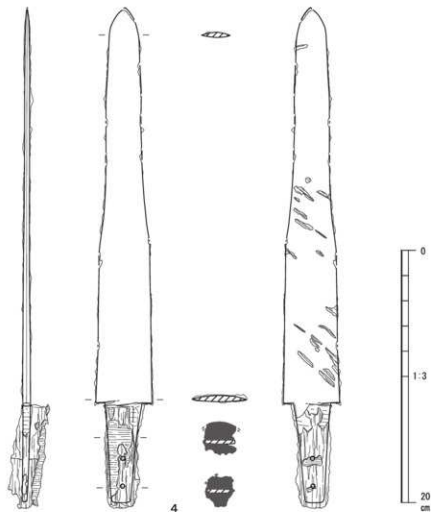
右前胸右侧面 (内面)



右前胸正面 (内面)

3

第 24 图 3号地下式横穴墓出土 短甲 (5)



第25図 3号地下式横穴墓出土 ヤリ

鐵（報告書番号が大きいもの）ほど、矢柄の残存状況が良くない傾向がみられる。土壌や軽石との接触が早く、そのため矢柄が早く朽ちた可能性もあろう。

5～7 3本の鐵が銕着したもので、そのまま固化した。5は裏返った状態である。6・7の頭部下位には、別個体の鐵身が付着している。重量は現状で94.5gである。

5 頭・茎部の一部を欠損するが、残存状況は良好である。矢柄は上半を欠損している。

現存長は19.4cm、鐵自体の全長は19.2cm、刃部長2.7cm、頭部長11.0cm、茎部長5.5cmを測る。

刃部は片丸造りで、頭部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3cm、刃部最大厚は0.35cmである。

茎間は台形間で、茎間幅は約0.8cmである。

口巻きは樹皮によるもので、幅の狭い巻の単位（巻幅は0.1～0.15cm）が確認できる。矢柄の欠損により、茎

部の矢柄挿入部分に下地の糸巻きが確認できる。

6 頭部の一部を欠損するが、残存状況は良好である。矢柄の残りは悪い。

現存長は18.8cm、刃部長2.8cm、頭部長10.8cm、茎部長5.2cmを測る。

刃部は片丸造りで、頭部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3cm、刃部最大厚は0.3cmである。茎間は角間で、茎間幅は約0.9cmである。

矢柄の木質と口巻きの樹皮がわずかに確認できる。口巻きの巻幅は、0.15～0.2cmとみられる。

7 刃部先端を欠損するが、残存状況は良好である。矢柄は口巻き下端1cmまで残存する。

現存長は19.2cm、鐵自体の全長は18.4cm、刃部長3.7cm、頭部長10.1cm、茎部長4.6cmを測る。

刃部は片丸造りで、頭部断面は上面がやや隅丸の長方

形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cmである。茎間は角間で、茎間幅は0.9 cmである。

口巻きは樹皮によるもので、幅の狭い巻の単位（巻幅は約0.15～0.2 cm）が確認できる。

8 鱗自体は完形である。矢柄は口巻き下端まで残存する。基部がやや反っている。

現存長は18.8 cm、刃部長3.2 cm、頸部長10.4 cm、茎部長5.2 cmを測る。重量は現状で30.5 gである。

刃部は片丸造りで、頸部断面は長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頸部最大厚は0.6 cmである。

茎間は角間で、茎間幅は0.8 cm、茎部幅は0.3～0.6 cm、茎部最大厚は0.45 cmである。

口巻きは樹皮によるもので、一部は鱗により変形するものの、幅の狭い巻の単位（巻幅は0.1～0.2 cm）が確認できる。

刃部や頸部には、皮革が付着しており、獣毛も確認できる。

9 刃部の一部を欠損するが、鱗自体の残存状況は概ね良好である。矢柄はほとんど残存しない。茎部下端で反っている。

現存長は18.4 cm、鱗自体の復元全長は18.5 cm、刃部長4.8 cm（復元長4.9 cm）、頸部長8.8 cm、茎部長4.8 cmを測る。重量は現状で30.2 gである。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.4 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頸部最大厚は0.7 cmを測る。

茎間は角間で、茎間幅は0.8 cm、茎部幅は0.2～0.6 cm、茎部最大厚は0.5 cmである。

口巻きの樹皮がわずかに確認できるものの、巻幅は不明である。矢柄の欠損により、基部の矢柄挿入部分に下地の糸巻きが確認できる。頸部に有機質が付着している。

10 刃部先端を一部欠損するのみで、残存状況は良好である。矢柄は口巻き下端まで残存する。

現存長は19.4 cm、鱗自体の復元全長は19.6 cm、刃部長4.8 cm（復元長5.0 cm）、頸部長9.4 cm、茎長5.2 cmを測る。重量は現状で29.5 gである。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頸部最大厚は0.4 cmを測る。

茎間は角間で、茎間幅は0.8 cm、茎部幅は0.2～0.5 cm、茎部最大厚は0.4 cmである。

口巻きは樹皮によるもので、一部は鱗により変形するものの、幅の狭い巻の単位（巻幅は0.1～0.15 cm）が確

認できる。

11 刃部にわずかな欠損がみられるが、残存状況は良好である。矢柄は口巻き下端まで残存する。刃部がわずかに反っている。

現存長は18.8 cm、鱗自体の全長は18.5 cm、刃部長4.3 cm、頸部長9.3 cm、茎部長5.2 cmを測る。重量は現状で34.3 gである。

刃部は片丸造りで、頸部断面は長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頸部最大厚は0.6 cm。

茎間は台形間で、茎間幅は0.8 cm、茎部幅は0.2～0.5 cm、茎部最大厚は0.4 cmである。

口巻きは樹皮によるもので、鱗により割れている箇所もあるものの、幅の狭い巻の単位（巻幅は約0.15 cm）が確認できる。

口巻きには、別個体の口巻きの樹皮が付着している。

12 刃部先端を欠損するが、残存状況は良好である。矢柄は口巻き下端まで残存する。刃部がやや反っている。

現存長は18.7 cm、鱗自体の復元全長は18.2 cm、刃部長4.5 cm（復元長4.7 cm）、頸部長9.2 cm、茎部長4.3 cmを測る。重量は現状で32.6 gである。

刃部は片丸造りで、頸部断面は長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頸部最大厚は0.6 cmである。

茎間は台形間で、茎間幅は0.8 cm、茎部幅は0.2～0.5 cm、茎部最大厚は0.4 cmである。

口巻きは樹皮によるもので、一部は鱗により変形するが、幅の狭い巻の単位（巻幅は0.1～0.15 cm）が確認できる。樹皮が欠損している箇所では、矢柄の木質と茎尻が確認できる。

13 刃部先端を欠損し、基部も半分ほど欠損している。矢柄も大半を失っている。

現存長は16.1 cm、刃部長4.0 cm（復元長4.2 cm）、頸部長9.7 cm、茎部長2.4 cmを測る。重量は現状で30.4 g。

刃部は片丸造りで、頸・基部断面は長方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頸部最大厚は0.7 cmである。

茎間は台形間で、茎間幅は1.0 cm、茎部幅は0.4～0.5 cm、茎部最大厚は0.45 cmである。

口巻きの樹皮がわずかに確認でき、巻幅は約0.15 cmとみられる。

14 鱗自体が完形である。矢柄は口巻き下端まで残存するが、上半は欠損している。発見時、基部で2片に折れていた。

現存長は19.4 cm、鱧自体の全長は19.2 cm、刃部長4.6 cm、頭部長9.4 cm、茎部長5.2 cmを測る。重量は現状で33.2 gである。

刃部は片丸造りで、頭部断面は上面がやや隅丸の長方形、茎部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頭部最大厚は0.7 cmである。

茎間は台形間で、茎間幅は0.8 cm、茎部幅は0.2～0.6 cm、茎部最大厚は0.5 cmである。

口巻きは樹皮によるもので、上半は欠損しているものの、幅の狭い巻の単位（巻幅は約0.15 cm）が確認できる。口巻きに別個体の矢柄とみられる木質が付着している。

15 鱧自体は完形であるが、矢柄の残りが悪い。現存長は18.2 cm、刃部長4.4 cm、頭部長9.4 cm、茎部長4.4 cmを測る。重量は現状で35.0 gである。

刃部は片丸造りで、頭部断面は上面がやや隅丸の長方形、茎部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.4 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頭部最大厚は0.6 cmである。

茎間は台形間で、茎間幅は0.9 cm、茎部幅は0.2～0.6 cm、茎部最大厚は0.45 cmである。

口巻きの樹皮がわずかに確認でき、巻幅は約0.15 cmとみられる。

16 鱧自体は完形である。矢柄は口巻き下端1 cmまで残存しているが、欠損部も多い。

現存長は18.2 cm、鱧自体の全長は17.8 cm、刃部長3.8 cm、頭部長9.7 cm、茎部長4.3 cmを測る。重量は現状で28.7 gである。

刃部は片丸造りで、頭部断面は上面がやや隅丸の長方形、茎部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頭部最大厚は0.5 cmである。

茎間は台形間で、茎間幅は0.8 cm、茎部幅は0.3～0.5 cm、茎部最大厚は0.4 cmである。

口巻きは樹皮によるもので、幅の狭い巻の単位（巻幅は0.1～0.15 cm）が確認できる。

17 鱧自体は完形であるが、頭部下位の鏽跡が目立つ。矢柄の残存状況も悪い。

現存長は18.7 cm、鱧自体の全長は18.4 cm、刃部長4.0 cm、頭部長9.6 cm、茎部長4.8 cmを測る。重量は現状で31.1 gである。

刃部は片丸造りで、頭部断面は上面がやや隅丸の長方形、茎部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頭部最大厚は0.5 cmである。

茎間は台形間で、茎間幅は0.9 cm、茎部幅は0.3～0.6 cm、茎部最大厚は0.4 cmである。

矢柄の残存状況は悪く、口巻きの樹皮がわずかに確認できる。口巻きの巻幅は、約0.15 cmとみられる。

18 茎部下端を欠損するものの、残存状況は良好である。矢柄は口巻き下端まで残存する。刃部先端がやや丸みを帯び、刃部がやや反っている。

現存長は18.9 cm、鱧自体の全長は18.7 cm、刃部長4.0 cm、頭部長9.9 cm、茎部長5.0 cmを測る。重量は現状で39.1 gである。

刃部は片丸造りで、頭部断面は上面がやや隅丸の長方形、茎部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.4 cm、刃部最大厚は0.4 cm、頭部最大厚は0.5 cmである。

茎間は台形間で、茎間復元幅は0.8 cm、茎部幅は0.2～0.5 cm、茎部最大厚は0.45 cmである。

口巻きは樹皮によるもので、幅の狭い巻の単位（巻幅は0.1～0.15 cm）が確認できる。刃部に革が付着している。

19 刃部を一部欠損するものの、残存状況は良好である。矢柄は口巻き下端まで残存する。

現存長は18.3 cm、刃部長4.0 cm、頭部長9.6 cm、茎部長4.7 cmを測る。重量は現状で38.2 g。

刃部は片丸造りで、頭部断面は上面がやや隅丸の長方形、茎部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.5 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頭部最大厚は0.5 cmである。

茎間は角間で、茎間幅は0.8 cm、茎部幅は0.3～0.5 cm、茎部最大厚は0.4 cmである。

口巻きは樹皮によるもので、鏽跡れによるひび割れがあるものの、幅の狭い巻の単位（巻幅は0.15～0.2 cm）が確認できる。

20 刃部を一部欠損するものの、残存状況は良好である。矢柄は口巻き下端まで残存する。

現存長は19.5 cm、刃部長4.8 cm、頭部長9.0 cm、茎部長5.7 cmを測る。重量は現状で34.9 g。

刃部は片丸造りで、頭部断面は上面がやや隅丸の長方形、茎部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頭部最大厚は0.55 cmである。

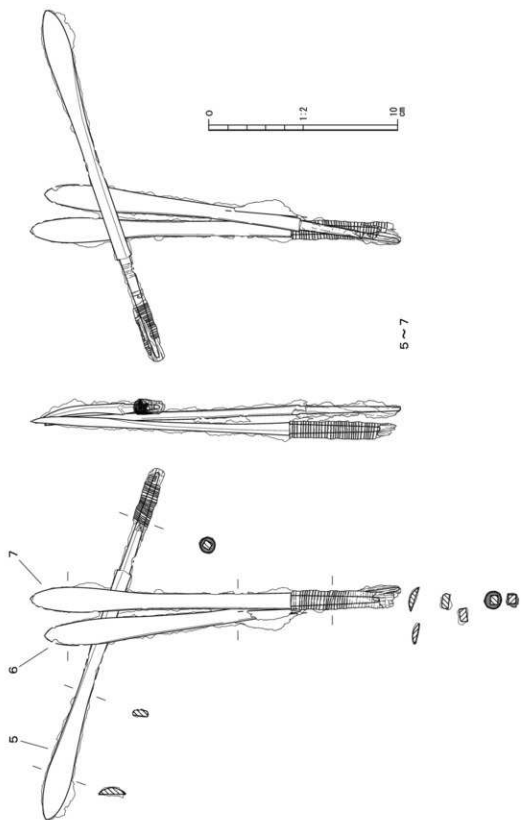
茎間は角間で、茎間幅は0.7 cm、茎部幅は0.2～0.45 cm、茎部最大厚は0.4 cmである。

口巻きは樹皮によるもので、幅の狭い巻の単位（巻幅は0.1～0.15 cm）が確認できる。頭部に皮革が付着しており、獣毛も確認できる。

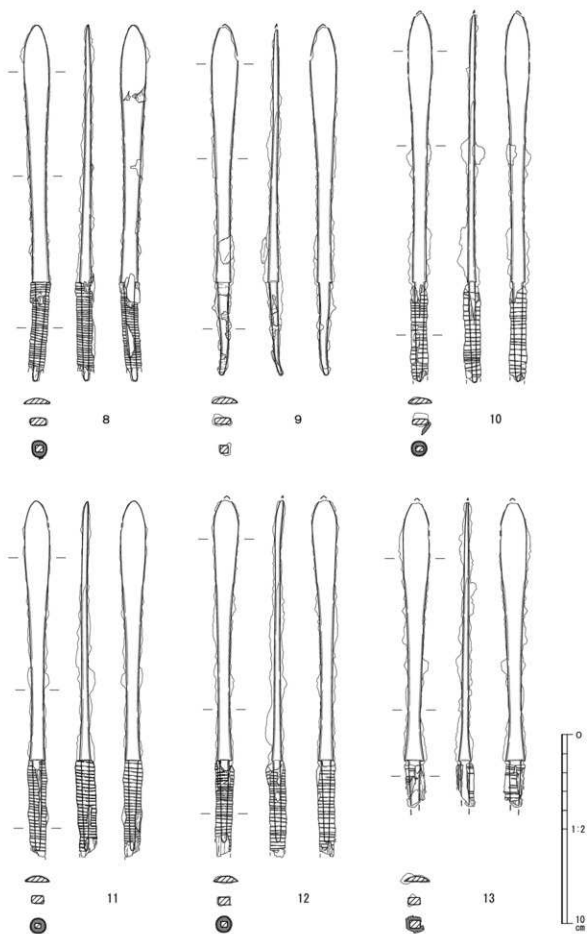
21 刃部を一部欠損するものの、残存状況は良好である。矢柄は大半を失っている。

現存長は18.7 cm、鱧自体の全長は18.5 cm、刃部長3.2 cm、頭部長10.3 cm、茎部長5.0 cmを測る。重量は現状で31.3 gである。

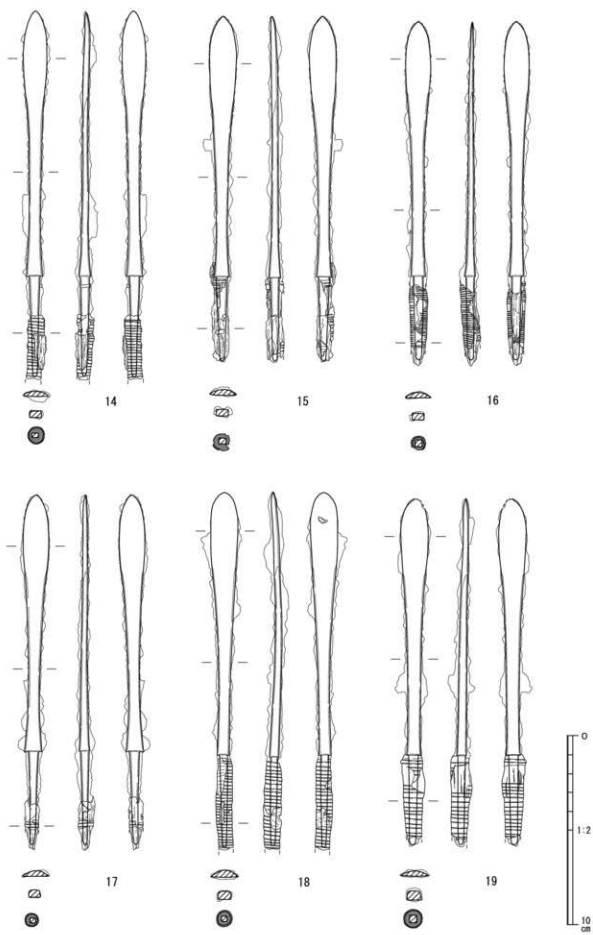
刃部は片丸造りで、頭部断面は上面がやや隅丸の長方形、茎部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.5 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頭部最大厚は0.65 cmである。



第 26 图 3 号地下式横穴墓出土 长形柳葉鐵 (1)



第27图 3号地下式横穴墓出土 长头柳叶鏃(2)



第 28 圖 3 号地下式横穴墓出土 長頭柳葉鏃 (3)

茎間は台形間で、茎間幅は0.9 cm、茎部幅は0.2～0.6 cm、茎部最大厚は0.5 cmである。

矢柄の大半を失っているが、木質と口巻きの樹皮は確認できる。口巻きの巻幅は、0.15～0.2 cmである。

22 繸自体は完形であるが、矢柄はほとんど残存しない。

現存長は18.1 cm、刃部長3.4 cm、頸部長10.2 cm、茎部長4.5 cmを測る。重量は現状で33.0 g。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.35 cm、頸部最大厚は0.6 cmである。

茎間は台形間で、茎間幅は0.9 cm、茎部幅は0.2～0.5 cm、茎部最大厚は0.45 cmである。

矢柄には、口巻きの樹皮がわずかに残る。巻幅は不明である。刃～頸部にかけて獣毛付きの革が付着する。

23 刃部を一部欠損するものの、残存状況は良好である。矢柄はほとんど残っていない。発見時、茎部で2片に折れていた。

現存長は18.5 cm、繸自体の復元全長は18.7 cm、刃部長4.0 cm（復元長4.2 cm）、頸部長9.1 cm、茎部長5.4 cmを測る。重量は現状で31.2 g。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.4 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頸部最大厚は0.5 cmである。

茎間は角間で、茎間幅は0.8 cm、茎部幅は0.2～0.5 cm、茎部最大厚は0.4 cmである。

矢柄の木質がわずかに確認できる。刃～頸部に皮革が付着しており、獣毛も確認できる。

24 刃部を一部欠損するものの、残存状況は良好である。矢柄は口巻き下端まで残存する。

現存長は19.3 cm、繸自体の復元全長は18.9 cm、刃部長3.5 cm（復元長3.7 cm）、頸部長10.0 cm、茎部長5.3 cmを測る。重量は現状で33.5 gである。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.45 cm、刃部最大厚は0.4 cm、頸部最大厚は0.6 cmである。

茎間は角間で、茎間幅は0.85 cm、茎部幅は0.2～0.6 cm、茎部最大厚は0.45 cmである。

口巻きは樹皮によるもので、幅の狭い巻の単位（巻幅は0.1～0.15 cm）が確認できる。茎間付近に皮革が付着する。

25 刃部先端を欠損するものの、残存状況は良好である。矢柄は口巻き下端まで残存する。刃部先端と基部が反っている。

現存長は17.7 cm、繸自体の復元全長は18.5 cm、刃部長4.3 cm（復元長5.2 cm）、頸部長9.0 cm、茎部長4.4 cmを測る。重量は現状で34.6 gである。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.4 cm、頸部最大厚は0.65 cmである。

茎間は角間で、茎間幅は0.8 cm、茎部幅は0.2～0.6 cm、茎部最大厚は0.4 cmである。

口巻きは樹皮によるもので、幅の狭い巻の単位（巻幅は0.15～0.2 cm）が確認できる。頸部に革とみられる有機物が付着する。

26・27 2点が錆着したもので、そのまま固化している。重量は現状で65.8 gである。

26 茎部を一部欠損するものの、残存状況は良好である。矢柄はわずかに残る。

現存長は17.2 cm、刃部長3.0 cm、頸部長10.6 cm、茎部長3.6 cmを測る。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cmである。

茎間は角間で、茎間幅は約0.8 cmである。

口巻きは樹皮がわずかに確認でき、巻幅は約0.15 cmとみられる。矢柄の欠損により基部の矢柄挿入部分に下地の糸巻きが確認できる。

頸部には、別個体の口巻きの樹皮が付着する。

27 繸自体は完形であるが、矢柄の残存状況が悪い。発見時、頸部で2片に折れていた。

現存長は19.1 cm、刃部長3.0 cm、頸部長10.5 cm、茎部長5.6 cmを測る。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cmである。

茎間は角間で、茎間幅は約0.8 cmである。

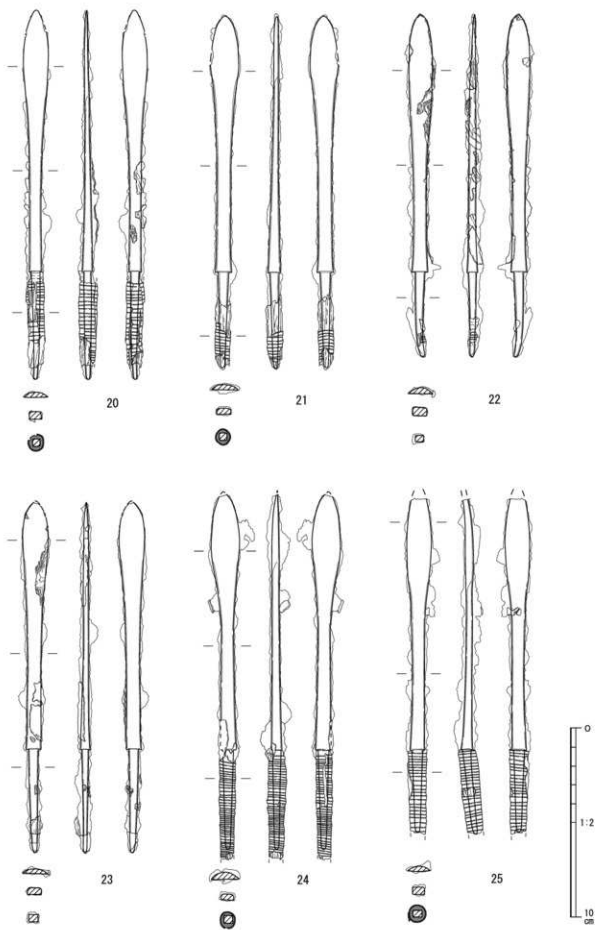
口巻きの樹皮がわずかに確認できるものの、巻幅は不明である。矢柄の欠損により、基部の矢柄挿入部分に下地の糸巻きが確認できる。

28・29 2点が錆着したもので、そのまま固化している。重量は現状で69.0 gである。

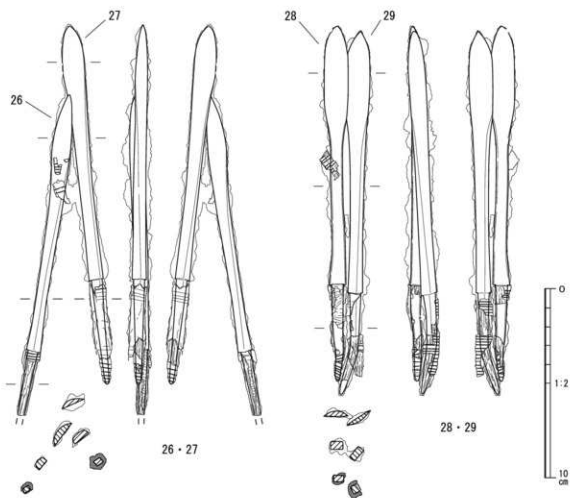
28 繸自体は完形であるが、矢柄の残存状況が悪い。発見時、基部で2片に折れていた。

現存長は18.8 cm、刃部長4.7 cm、頸部長8.9 cm、茎部長5.2 cmを測る。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頸部最大厚は0.5 cmである。



第 29 圖 3 号地下式横穴墓出土 長頭柳葉鏃 (4)



第30図 3号地下式横穴墓出土 長頭柳葉蕨(5)

茎間は台形間で、茎間幅は0.9 cm、茎部幅は0.2～0.6 cm、茎部最大厚は0.6 cmである。

口巻きの樹皮がわずかに確認でき、巻幅は約0.15 cmとみられる。矢柄の欠損により、茎部の矢柄挿入部分に下地の糸巻きが確認できる。頸部に別個体の樹皮巻きが付着している。

29 織自体は完形であるが、矢柄の残存状況は悪い。茎部下端で曲がっている。発見時、茎部で2片に折れていた。

現存長は19.3 cm、刃部長4.5 cm、頸部長9.3 cm、茎部長5.5 cmを測る。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、茎部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.4 cm、刃部最大厚は0.3 cmである。

茎間は角間とみられ、茎間幅は約0.8 cmである。

口巻きは樹皮によるもので、残存状況は悪いものの、幅の狭い巻の単位(巻幅は0.1～0.15 cm)が確認できる。

30 刃部先端を欠損するものの、残存状況は良好である。矢柄がわずかに欠損している。

現存長は18.5 cm、刃部長4.2 cm、頸部長9.6 cm、茎部長4.7 cmを測る。重量は現状で36.1 g。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、茎部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.4 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頸部最大厚は0.65 cmである。

茎間は台形間で、茎間幅は0.8 cm、茎部幅は0.2～0.6 cm、茎部最大厚は0.5 cmである。

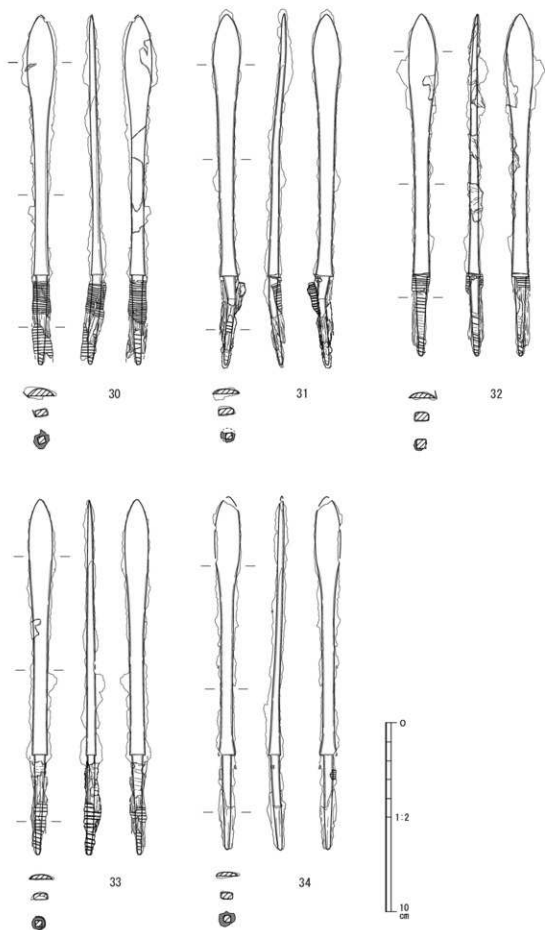
口巻きは樹皮によるもので、幅の狭い巻の単位(巻幅は約0.1 cm)が確認できる。矢柄の欠損により、茎部の矢柄挿入部分に下地の糸巻きが確認できる。刃～頸部にかけて革が付着している。

31 織自体は完形であるが、矢柄の残存状況は悪い。発見時、茎部で折れていた。全体的に反っている。

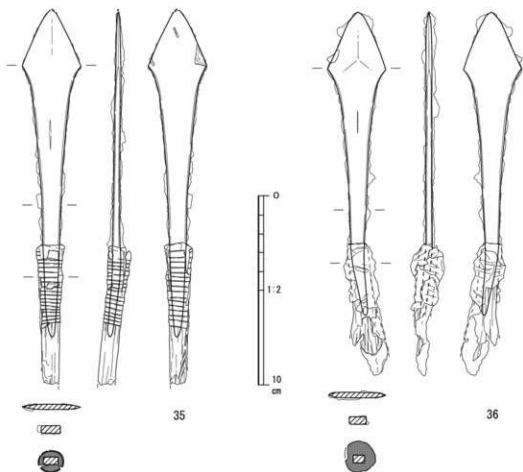
現存長は18.9 cm、織自体の全長は18.5 cm、刃部長2.8 cm、頸部長11.0 cm、茎部長4.7 cmを測る。重量は現状で28.6 gである。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、茎部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.3 cm、刃部最大厚は0.25 cm、頸部最大厚は0.6 cmである。

茎間は台形間で、茎間幅は0.9 cm、茎部幅は0.2～0.6



第31圖 3号地下式横穴墓出土 長頭柳葉鏃(6)



第32図 3号地下式横穴墓出土 主頭鏃

cm、基部最大厚は0.45 cmである。

矢柄の木質と口巻きの樹皮がわずかに確認できる。口巻きの巻幅は、0.1～0.15 cmである。矢柄の欠損により、基部の矢柄挿入部分に下地の糸巻きが確認できる。

32 鏃自体は完形であるが、矢柄の残存状況は悪い。

現存長は18.1 cm、刃部長3.7 cm、頸部長10.2 cm、茎部長4.2 cmを測る。重量は現状で33.7 gである。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.4 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頸部最大厚は0.7 cmである。

茎間は角間で、茎間幅は0.9 cm、茎部幅は0.2～0.6 cm、基部最大厚は0.45 cmである。

口巻きは樹皮がわずかに残存し、巻幅は0.1～0.15 cmとみられる。口巻き上端は茎間から刃部側へ0.2 cmほどのところにある。矢柄の欠損により、基部の矢柄挿入部分に下地の糸巻きが確認できる。刃～頸部の側面を中心に皮革が付着しており、獣毛も確認できる。

33 鏃自体は完形であるが、矢柄の残存状況は悪い。

現存長は18.7 cm、刃部長3.2 cm、頸部長10.3 cm、茎

部長5.2 cmを測る。重量は現状で29.4 gである。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅は1.2 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頸部最大厚は0.5 cmである。

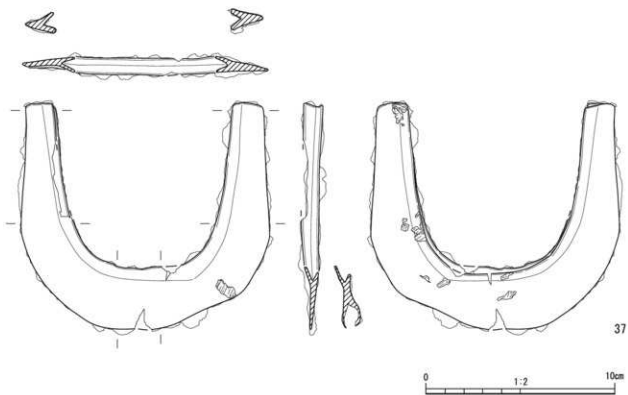
茎間は角間で、茎間幅は0.8 cm、茎部幅は0.2～0.5 cm、基部最大厚は0.45 cmである。

口巻きは樹皮がわずかに残存し、巻幅は約0.15 cmとみられる。矢柄の欠損により、基部の矢柄挿入部分に下地巻き(樹皮巻き?)を施していたことが確認できる。頸部に革が付着する。

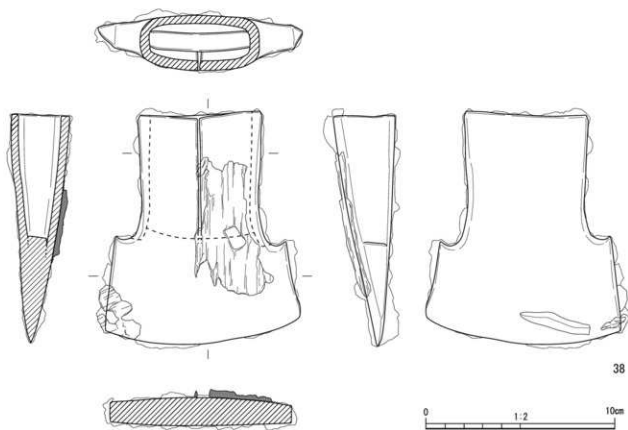
34 刃部と間部の一部を欠損しているものの、残存状況は良好である。矢柄の残存状況は悪い。全体的に少し反っている。

現存長は18.4 cm、鏃自体の復元全長は18.6 cm、刃部長3.5 cm(推定長3.7 cm)、頸部長9.9 cm、茎部長5.0 cmを測る。重量は現状で29.3 gである。

刃部は片丸造りで、頸部断面は上面がやや隅丸の長方形、基部断面は方形を呈する。刃部最大幅(復元)は1.3 cm、刃部最大厚は0.3 cm、頸部最大厚は0.6 cmである。

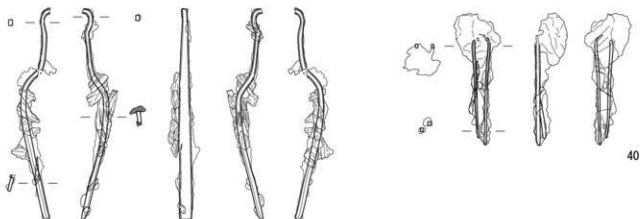


37

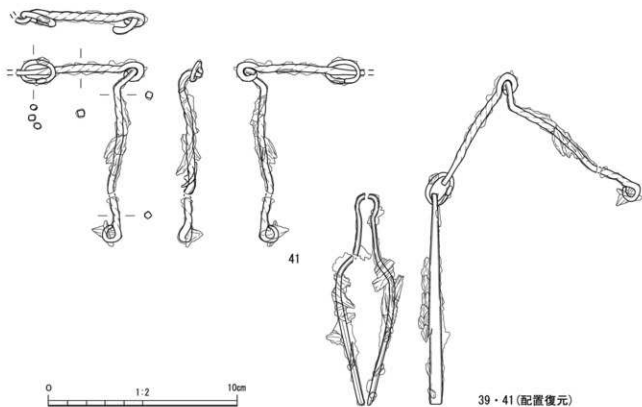


38

第 33 图 3号地下式横穴墓出土 U字形鐵箭先·有肩鉄斧



39



41

39・41 (配置復元)

第34図 3号地下式横穴墓出土 銅子状鉄製品

茎間は台形間で、茎間復元幅は0.9 cm、茎部幅は0.2 ~ 0.5 cm、茎部最大厚は0.45 cmである。

矢柄の木質と口巻きの樹皮がわずかに確認できる。口巻きの巻幅は、約0.15 cmとみられる。

エ 圭頭鏃 (第32図35・36)

35は、石棺横に落ちていたものである。鏃自体の残存状態は良好である。矢柄は、口巻き下端より2.9 cmまで残存している。

現存長は19.8 cmで、鏃自体の全体長は17.3 cm、刃部長3.0 cm、頸部長9.4 cm、茎部長4.9 cmを測る。重量は

現状で49.6 gである。

刃部間が確認でき、刃部外形ラインが丸みを帯び、刃部間から茎部に至るラインが内湾気味にカーブを描く。

刃部はきわめて緩やかな片鋳造りで、表面に緩い稜線が確認できる。刃部最大幅は3.1 cm、刃部最大厚は0.25 cmである。

頸・茎部断面は長方形を呈する。頸部厚は0.4 cmを測る。片面の頸部には、縦位の線刻が施される。線刻は長さ1.3 cm、幅0.1 cmで、深さは0.1 cmに及ばないほど浅いものである。

口巻きは樹皮によるもので、上位から下位へ長さ4.0

cmにわたり、17～19回ほど巻いたとみられる。巻幅は、約0.2cmである。口巻きの末端を口巻きの中に入れている。

刃部には、矢羽根と植物繊維状の物質が付着している。矢柄にも矢羽根が付着している。

36は、石棺蓋の上で見つかったものである。鐵自体の残存状態は良いが、矢柄の残存状態は悪く、口巻きの樹皮が腐食して一部黒色化している。基部で折れた状態で見つかっている。

現存長は19.3cmで、鐵自体の全体長は16.0cm、刃部長3.0cm、頸部長9.2cm、基部長3.8cmを測る。重量は現状で47.4gである。

刃部開が確認でき、刃部外形ラインが丸みを帯び、刃部開から基部にいたるラインが内湾気味にカーブを描く。

刃部はきわめて緩やかな片鑄造りで、表面に緩い稜線が確認できる。刃部最大幅は3.1cm、刃部最大厚は0.25cmである。

頭・基部断面は長方形を呈する。頸部厚は0.35cmを測る。片面の頸部には、縦位の線刻が施される。線刻は長さ1.2cm、幅0.1cmで、深さは0.1cmに及ばないほど浅いものである。

口巻きは樹皮巻きによるとみられるが、はっきりしない。刃部には、植物繊維状の有機質が付着している。

オ 鉄斧 (第33図37)

刃部幅が広く、肩部の明瞭な張り出しをもつ肩袋状鉄斧である。残存状態は、メタルチェッカーで強い反応が認められるほどかなり良好である。

全長12.5cm、刃部長5.6cm、刃部幅10.4cm、袋部幅6.6cm、重さ724.0gである。肩部付近の最も厚いところで1.3cm、袋部は0.7cm程の厚さとなる。

刃部は、明瞭に湾曲するカーブを描く。刃先は片刃である。袋部合わせ目を正面に置いた時、刃部は向かって右側の高さが減じており、非対称な形となる。これは研ぎ減りや使用によるものであろう。刃部横断面は、中央部に膨らみのある長方形を呈する。

袋部横断面は隅丸長方形を呈し、平面形も方形を基調とする。袋部内底面は平坦となっており、刃部は袋部に比べて厚く作られている。

袋部折返しの場合合わせ目は完全に密着せず隙間が確認できるが、隙間はかなり狭い。

刃部表面には、U字形鐵鋸先の一部が錆着している。袋部合わせ目側には、木質が付着している。合わせ目側を床面に向けて出土したため、鉄斧の下に敷かれた木板が付着したものと推定できる。

袋部内面には、木質が残存していないことから、柄から外して副葬されたかと判断できる。

保存処理の過程で刃部を一部切り取り、分析サンプル

としている。分析の結果、折り返し鍛錬された鉄素材を鍛打成形し、鍛打成形後に刃先は部分焼き入れされた製品と推定されている(第3章第3節参照)。

カ U字形鐵鋸先 (第33図38)

刃両端角が無く、平面形がU字形を呈する鐵鋸先である。刃部中央付近で二つに折れた状態で見つかっており、残存状態は悪い。

着柄溝のある側、すなわち内縁はわずかに傾いている。外縁は、両側が内縁よりも直線的で、内縁とは反対方向に末広がりが気味となる。そして、刃部との境にわずかな稜をもつ。

左図の左耳部と刃部付近のV字溝に一部欠損が認められ、前者の欠損部は鉄斧に錆着している。

左図の刃部右側は左側に比べて凹んでおり、使用による変形とみられる。

全長12.0cm、刃部長3.3cm、最大幅13.1cm、基部幅12.6cm、左耳幅1.5cm、右耳幅1.7cm、内割り長8.7cm、内割り幅9.5cmを測る。重量は現状で133.0gである。

厚さは、刃部で0.2～0.4cm、耳部は0.2～0.7cmを測る。V字溝は、耳端部では0.6～0.7cm、刃部では0.5～0.6cmで刃部に向かうにつれてわずかに浅くなる。

V字溝内に木質が残存していないことから、柄は着装せずに副葬している。

キ 鐮子状鉄製品 (第34図39・40・41)

6片に分離した状態で発見されたが、本来は鐮子状鉄製品本体2点、そして本体1点に連結される二連の棒状工具と遊環からなると判断される。

39は、鐮子状鉄製品本体であり、3片からなる。環状を呈する頭部からS字状に屈曲して脚部先端へ至る。脚部先端は平坦となる。本体中央付近に最大幅をもつ。

全長11.2cm、側面幅は、頭部で0.3cm、先端部で0.7cmを測り、頭部から先端部にかけて緩やかに幅を広げる。厚さは0.3cmである。重量は、現状で21.5gである。

表面に獸毛付きの皮革とみられる有機質が付着している。

40は、鐮子状鉄製品本体であり、頭部で折れている。頭部から直線的に脚部先端に至る。頭部には、朱塊が付着している。朱塊は、分析結果からも水銀朱(硫化水銀)と裏付けられている(第3章第3節参照)。

全長5.8cm、側面幅は0.25cmを測り、頭～先端部まで幅は変わらない。厚さは0.15cmである。重量は現状で13.8gである(朱塊込み)。表面に革とみられる有機質が付着している。

41は棒状金具と遊環で、39の錐子状鉄製品本体に連結されていたと考える。

棒状工具は、断面四角形の鉄棒を燃て成形される。

第一棒状金具は全長6.8cm。断面は方形を呈し、厚さ0.3cmである。金具の両端を折り曲げることで環部を成形しており、一方は欠損しているものの遊環と連結している。環部径は1.0cmを測る。

第二棒状工具は2片からなり、推定全長9.1cmである。

断面は方形を呈し、厚さ0.3cmである。両側に環部を成形する。環部径は0.9cmを測る。表面に革が付着している。

第一棒状金具に連結しない環部の中には、撚り紐のようなものが認められることから、紐が棒状金具に結び付けられていたと推定できる。

遊環は、錐子状鉄製品本体と連結していたと推定できるもので、長さ1.8cm、幅1.2cmの楕円形を呈する。断面は円形で、厚さ0.3cmである。1本の鉄棒を曲げて成形される。

第2表 長頭柳葉鍬 法量等一覧

No.	現存長 (cm)	總全長 (cm)	鍬身長 (cm)	刃部 (cm)			断面形	頸部			基部 (cm)	開部	口巻き 巻幅 (cm)	重量 (g)
				長	最大幅	最大厚		長 (cm)	長	間幅				
5	19.4	19.2	13.7	2.7	1.3	0.35	片丸	11.0	5.5	0.8	台形	0.1~0.15	94.5	
6	18.8	18.8	13.6	2.8	1.3	0.3	片丸	10.8	5.2	0.9	角	0.15~0.2		
7	19.2	18.4	13.8	3.7	1.3	0.3	片丸	10.1	4.6	0.9	角	0.15~0.2		
8	18.8	18.8	13.6	3.2	1.3	0.3	片丸	10.4	5.2	0.8	角	0.1~0.2	30.5	
9	18.4	(18.5)	(13.7)	4.8(4.9)	1.4	0.3	片丸	8.8	4.8	0.8	角	-	30.2	
10	19.4	(19.6)	(14.4)	4.8(5.0)	1.3	0.3	片丸	9.4	5.2	0.8	角	0.1~0.15	29.5	
11	18.8	18.5	13.6	4.3	1.3	0.3	片丸	9.3	5.2	0.8	台形	0.15	34.3	
12	18.7	(18.2)	(13.9)	4.5(4.7)	1.3	0.3	片丸	9.2	4.3	0.8	台形	0.1~0.15	32.6	
13	16.1	(16.3)	(13.9)	4.0(4.2)	1.3	0.3	片丸	9.7	2.4	1.0	台形	0.15	30.4	
14	19.4	19.2	14.0	4.6	1.3	0.3	片丸	9.4	5.2	0.8	台形	0.15	33.2	
15	18.2	18.2	13.8	4.4	1.4	0.3	片丸	9.4	4.4	0.9	台形	0.15	35.0	
16	18.2	17.8	13.5	3.8	1.3	0.3	片丸	9.7	4.3	0.8	台形	0.1~0.15	28.7	
17	18.7	18.4	13.6	4.0	1.3	0.3	片丸	9.6	4.8	0.9	台形	0.15	31.1	
18	18.9	18.7	13.9	4.0	1.4	0.4	片丸	9.9	5.0	(0.8)	台形	0.1~0.15	39.1	
19	18.3	18.3	13.6	4.0	1.5	0.3	片丸	9.6	4.7	0.8	角	0.15~0.2	38.2	
20	19.5	19.5	13.8	4.8	1.3	0.3	片丸	9.0	5.7	0.7	角	0.1~0.15	34.9	
21	18.7	18.5	13.5	3.2	1.5	0.3	片丸	10.3	5.0	0.9	台形	0.15~0.2	31.3	
22	18.1	18.1	13.6	3.4	1.3	0.35	片丸	10.2	4.5	0.9	台形	-	33.0	
23	18.5	(18.7)	(13.3)	4.0(4.2)	1.4	0.3	片丸	9.1	5.4	0.8	角	-	31.2	
24	19.3	(18.9)	(13.7)	3.5(3.7)	1.45	0.4	片丸	10.0	5.3	0.85	角	0.1~0.15	33.5	
25	17.7	(18.5)	(14.2)	4.3(5.2)	1.3	0.4	片丸	9.0	4.4	0.8	角	0.15~0.2	34.6	
26	17.2	17.2	13.6	3.0	1.3	0.3	片丸	10.6	3.6	0.8	角	0.15	65.8	
27	19.1	19.1	13.5	3.0	1.3	0.3	片丸	10.5	5.6	0.8	角	-		
28	18.8	18.8	13.6	4.7	1.3	0.3	片丸	8.9	5.2	0.9	台形	0.15		
29	19.3	19.3	13.8	4.5	1.4	0.3	片丸	9.3	5.5	0.8	角	0.1~0.15	69.0	
30	18.5	18.5	13.8	4.2	1.4	0.3	片丸	9.6	4.7	0.8	台形	0.1	36.1	
31	18.9	18.5	13.8	2.8	1.3	0.25	片丸	11.0	4.7	0.9	台形	0.1~0.15	28.6	
32	18.1	18.1	13.9	3.7	1.4	0.3	片丸	10.2	4.2	0.9	角	0.1~0.15	33.7	
33	18.7	18.7	13.5	3.2	1.2	0.3	片丸	10.3	5.2	0.8	角	0.15	29.4	
34	18.4	(18.6)	(13.6)	3.5(3.7)	(1.3)	0.3	片丸	9.9	5.0	(0.9)	台形	0.15	29.3	

第3章 分析

第1節 原田3号地下式横穴墓の人骨について

鹿児島女子短期大学 竹中正巳

1 はじめに

鹿児島県志布志市に所在する原田古墳群3号地下式横穴墓から古墳時代人骨が出土した。人骨は、玄室内の軽石製の組合せ式石棺内で検出された。保存状態は悪いが、人骨上には繊維片が載り、布の下からは初殻が確認されている。

発掘現場で人骨や自然遺物の出土状況を精査した後、石棺床石ごとに取り上げ、人骨や自然遺物を選別し、取り上げる作業を研究室で行うことができた。

この一連の作業と出土人骨の精査から得られた人類学的所見と若干の考察を報告する。

2 所見および考察

石棺内の出土状況を写真に撮り、検出人骨、繊維片、鉄器、石棺目張り粘土、軽石片および不明遺物に分け、記録した。

その作業の中で、1体の人骨が埋葬されていること、頭部から足先まで人骨上に繊維片が遺存していること、頭部から胸部まで赤色顔料が確認できること、石棺内に副葬品は剣1、刀子1が確認できることがわかった。頭頂から踵まで現場で直接測ったところ、165cmであった。

人骨の保存状態は悪い。頭位は東頭位で、埋葬姿勢は仰臥伸展位である。左前腕が遺存していないので、左肘の姿勢が不明であるが、他の肘や膝は伸ばしている。

埋葬過程を復元する上でも貴重な資料となる石棺内人骨および人骨の上や周辺に自然遺物が遺存していることから、床石ごと取り上げるようになった。

床石ごと志布志市埋蔵文化財調査センターに運ばれ、人骨の上の繊維片の調査研究のため、繊維片の採取作業が行われた。その後、板石上の人骨と自然遺物等の位置関係を保ったまま鹿児島女子短期大学に運ばれ、自然人類学研究室(竹中正巳研究室)にて、人骨や繊維片、自然遺物などを選別し、出土位置を記録しながら、それぞれを取り上げる作業が行われた。

すると、発掘現場では気づけなかった稲初殻を繊維片下から確認できた(第35図)。なお、繊維片上からは確認できなかった。

検出できた稲初殻は、破片がほとんどであるが、30片を数える。顔面部から脛骨遠位端まで広範囲から検出されている。赤色顔料が付着したり、赤色顔料に染まった初殻は認められない。

人骨の直上にあるものがあることから、遺体を安置後、赤色顔料がまかれ、次に稲初殻がまかれ、その後、遺体に

繊維が置かれたことがわかる。

出土人骨を取り上げて精査した結果、確認できた人骨の部位は、頭蓋(脳頂蓋片・下顎骨片・歯)、鎖骨片(左右)、椎骨(頸椎・胸椎)、大腿骨(左右、左は膝関節近くの遠位端部)、上腕骨(左右)、肋骨(左)、脛骨片(左右)、腓骨片(左)、右足(踵骨・距骨・足の指の末節骨ほか)の小骨片である。

歯は永久歯の歯冠のエナメル質が遺存している。歯種は上下顎の大臼歯、小臼歯、大歯、切歯等である。

大臼歯部の咬耗はMartinの1~2度で、骨端が観察できる大腿骨(左)と上腕骨(右)の遠位端が完成していることから、人骨の年齢は壮年と推定される。性判定が可能な人骨の部位は遺存していない。そのため、性別は不明である。

第2節 原田3号地下式横穴墓出土の赤色顔料について

鹿児島県立埋蔵文化財センター 分析室

原田3号地下式横穴墓で出土した石棺や地下式横穴墓から赤色顔料が認められた。本稿では、それらについて次のとおりエネルギー分散型蛍光X線分析装置による成分分析を行った。

1 試料

軽石製石棺に付着していた赤色粒子及び地下式横穴墓出土の赤色粒子

2 分析方法

成分分析
エネルギー分散型蛍光X線分析装置(場場製作所製XGT-1000, X線管球ターゲット:ロジウム, X線照射径100 μ m)を使用し、次の条件により分析を行った。

X線管電圧:15/50kV 電流:自動設定
測定時間:200秒 X線フィルタ:なし
試料セル:なし パルス処理時間:P3
定量補正法:スタンダードレス

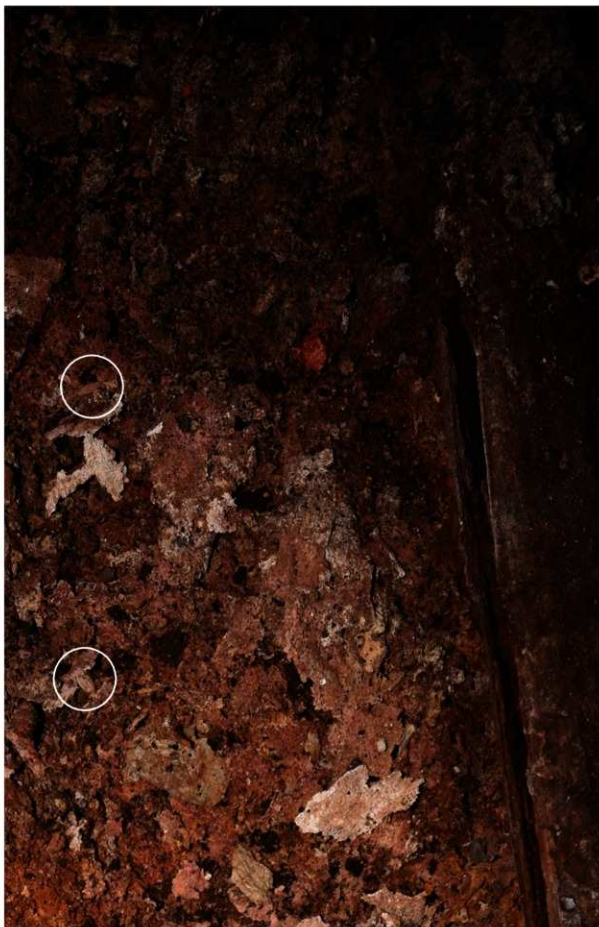
3 結果

分析の結果は次のとおりである(第36図)。

試料番号	サンプル採取箇所	所見
1	石棺蓋(破片)	ベンガラであると思われる
2	溝道付近床面	ベンガラであると思われる

4 考察

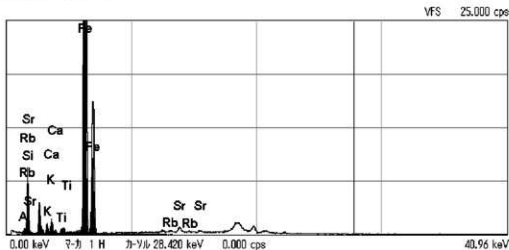
今回分析した赤色顔料は、どちらもベンガラであると考えられる。それぞれの試料蛍光X線分析スペクトルチャート(成分分析)とFPM定量結果を掲載する。



第35図 粉穀出土状況

【資料番号 1 石棺蓋 (破片)】

スペクトルチャート

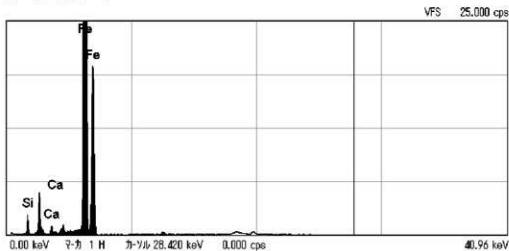


FPM 定量結果

元素	ライン	質量濃度[%]	3 σ [%]	強度 [cps/mA]
13 Al アルミニウム	K	6.42	0.72	8.15
14 Si けい素	K	26.90	0.72	79.34
19 K カリウム	K	1.83	0.13	19.45
20 Ca カルシウム	K	1.83	0.13	24.15
22 Ti タンタル	K	0.15	0.06	8.54
26 Fe 鉄	K	62.37	0.78	5231.25
37 Rb 銩	K	0.10	0.06	7.29
38 Sr ストロンチウム	K	0.39	0.07	31.85

【資料番号 2 羨道付近床面】

スペクトルチャート



FPM 定量結果

元素	ライン	質量濃度[%]	3 σ [%]	強度 [cps/mA]
14 Si けい素	K	6.34	0.33	30.16
20 Ca カルシウム	K	0.42	0.05	12.52
26 Fe 鉄	K	93.25	0.33	13831.70

第36図 赤色顔料分析資料

第3節 原田3号地下式横穴墓出土物の理化学調査

公益財団法人 元興寺文化財研究所

1 調査概要

(1) 調査対象

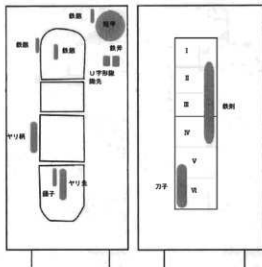
鹿児島県志布志市原田3号地下式横穴墓出土遺物No. 1～11、および石棺内取り上げ後の残留遺物(第37図、第2表参照)

(2) 調査内容

第3表に示した項目の調査を行った。

(3) 結果概要

第4表に調査結果の概要を示した。



第37図 3号墓玄室見取図

(左：棺蓋上 右：棺内 I～VI：床石番号)

第3表 出土遺物の調査項目

調査項目	X線透過試験 (データ10)	蛍光X線分析	有機質微小観察	有機質成分分析	有機物断面観察	組織同定	鉄分析
1 短甲	No. 1 短甲 No. 1 覆輪		ワタガミ③ 藍毛③、藍③ 基結①、細結②				
2 鉄器	No. 2-1 ～No. 2-7						
3 鉄器	No. 3 4 7 10						
4 U字形銀鍍金	No. 3 4 7 10						
5 有異鉄片	No. 5						①
6 ヤリ柄(漆器)	No. 6 8			刺青漆器①	刺青漆器①		
7 鉄器	No. 3 4 7 10						
8 ヤリ	No. 6 8						①
9 鐏子	No. 9	朱玉①					
10 刀子	No. 3 4 7 10	塗朱①					
11 鉄剣	No. 11-1 ～No. 11-4	柄口磨角① 柄尻磨角①	柄巻② 鞘巻②			柄木① 鞘木①	
一 石棺内残留遺物		赤色顔料②		布①	布①		
計	17	6	12	2	2	2	2
分析・調査担当者	村村武貴	川本龍三 山田卓司	楠田直見 山田卓司 山口笑生	山田卓司	山田卓司	山田卓司 本沢直子	日鉄住金 テクノロジー(株) 鈴木理緒

注：○数字は測定数

2 X線透過試験

X線透過試験により、3号地下式横穴墓出土遺物11点の調査を行った(第3表)。

(1) 原理

X線が物質を透過する程度が物質により異なるという性質を利用して対象物の内部構造などを非破壊的に調べる方法。

物質にX線を照射してその背後にイメージングプレート(IP)を置くと、X線が物質を透過しやすいほど多くのX線エネルギーを蓄積する。

(2) 方法

X線透過撮影装置【フィリップス MG225(X線照射装置)、富士フィルム FCR AC-7 HR(画像読取装置)】

X線照射装置からX線を遺物に照射して透過したX線

エネルギーをイメージングプレート(IP)に蓄積し、そのX線吸収差を画像読取装置でデジタル画像として読み取った。

(3) 結果(第52～56図)

X線透過像17カットの写真を別紙に、データをDVD-Rに添付した。

3 蛍光X線分析

蛍光X線分析法により、3号地下式横穴墓出土赤色顔料4点(No. 9 鐏子(朱玉)、No. 10 刀子(塗朱)、遺物取り上げ後石棺床石上に残留した赤色顔料2点(床石16))とNo. 11 鉄剣(柄口・鞘尻)の定性成分分析を行った(第3表)。

第4表 調査結果概要

		調査結果
1	短甲	ワタガミ 平織り、大型哺乳類獣毛、蓑、革紐、絹紐
2	鉄器	
3	鉄器	
4	U字形鉄剣先	
5	有翼鉄斧	折り返し鍛錬された鉄素材を鍛打成形して作られた、片刃、横入れ
6	ヤリ柄漆鍔	茶褐色漆鍔、糸の痕跡
7	鉄器	
8	ヤリ	折り返し鍛錬された鉄素材を鍛打成形して作られた、横入れ
9	鐏子	水銀未付着
10	刀子	水銀未付着
11	鉄剣	柄口、柄巻、広葉樹
	鞘	鹿角、絹紐、セノキ科
石棺内陪葬遺物		水銀未付着（床石1）、ペンガラ付着（床石6）、織絹痕（床石6）



左からNo. 9 鐏子（朱玉）、No. 10刀子（塗朱）とその赤色顔料分析箇所（○印）



左から床石1、床石6とその赤色顔料採取箇所（○



No. 11鉄剣（柄口・鞘尻）の分析箇所（○印）

第38図 蛍光X線分析関係

(1) 原理

試料の微小領域にX線を照射し、その際に試料から放出される各元素に固有の蛍光X線を検出することにより元素を同定する分析法である。

(2) 方法

エネルギー分散型蛍光X線分析装置(XRF)【日立ハイテクサイエンス EAG000VX】

測定は大気中で $0.5 \times 0.5 \text{ mm}$ 、または $1.2 \times 1.2 \text{ mm}$ のコリメータを用い、50kVの管電圧で120秒間行った。なお、X線管球はロジウム(Rh)である。

(3) 結果と考察

遺物に付着した赤色顔料の分析箇所を第38図上に、床石の赤色顔料分析試料採取箇所を第38図中に、鉄剣の分析箇所を第38図下に示した。

第5表 赤色顔料分析箇所の蛍光X線検出強度(cps)

元素	ライン	No.9錫子	No.10刀子	遺石I	遺石VI	RO I (keV)
14 Si ケイ素	K α			432859	265413	1.60-1.88
19 K カリウム	K α				231710	3.16-3.46
20 Ca カルシウム	K α			752599	498184	3.54-3.84
26 Fe 鉄	K α	3958190	81971001	3467190	140395409	6.23-6.57
29 Cu 銅	K α	963989				7.86-8.23
38 Sr バリウム	K α				213476	13.10-14.36
40 Zr ジルコニウム	K α	965411	649389			15.53-15.98
80 Hg 水銀	L α	66302177	25039016	69257275		10.78-10.18

第6表 鉄剣(柄口・鞘尻)分析箇所の蛍光X線検出強度(cps)

元素	ライン	No.11鉄剣		RO I (keV)
		柄口	鞘尻	
15 P リン	K α	2100.603	557.287	1.88-2.15
19 K カリウム	K α	378.534		3.16-3.46
20 Ca カルシウム	K α	17457.786	15982.509	3.54-3.84
26 Fe 鉄	K α	52538.262	485.734	6.23-6.57
30 Zn 亜鉛	K α	313.111	807.929	8.44-8.82
38 Sr バリウム	K α	1193.625	617.234	13.92-14.36

赤色顔料

分析の結果、No. 9 錫子(朱玉)、No.10 刀子(塗朱)、および床石1に付着した赤色顔料から水銀を強く検出した(第5表、第39図)ことから、水銀朱(硫化水銀、HgS)

が用いられ、床石6に付着した赤色顔料からは鉄を強く検出した(第5表、第40図)ことからベンガラ(酸化第二鉄、Fe₂O₃)が用いられたと考えられた。

No.11 鉄剣(柄口・鞘尻)

分析の結果No.11 鉄剣の柄口と鞘尻からリン(P)、カルシウム(Ca)を強く検出した(第6表、第40図)ことから、鹿角が装着されていた可能性があった。

4 有機質微小部観察

3号地下式横穴墓出土No. 1短甲、No.11 鉄剣について、付着有機質を拡大観察した(第3表)。

(1) 原理

マイクロ스코プにより、遺物に付着した微小な有機質を拡大観察した。

(2) 方法

マイクロSCOPE【キーエンス VHX-200】を用いた。

(3) 結果と考察

No.1 短甲と No.11 鉄剣の観察箇所を第41図に示した。

No. 1 短甲

後胴外側上部にはワタガミが残存付着し(第42図①～③)、獣毛(毛皮か?)が観察された(第42図④)。

ワタガミは平織りで、織り密度は1cm当たりおよそ34×18本だった。獣毛の直径は約100 μm で、大型哺乳類の毛であると考えられた。

前胴上部には不明な有機物が付着していた(第42図⑤)。前胴上端には漆が付着していた(第42図⑥)。後胴内側やや上部には革紐が付着していた(第42図⑦)。後胴内側中央部には組紐があった(第42図⑧⑨)。

No.11 鉄剣

柄には、幅約1mm間隔の栴卷が観察できた(第42図⑩⑪)。栴卷の形状は、溶結凝灰岩成分の影響で不明瞭であった。

鞘には、組紐が確認され、斜行繩連組成であった(第42図⑫)。

5 有機質成分分析

3号地下式横穴墓出土No. 6ヤリ柄(漆膜)、床石5から採取した有機物を赤外分光光度計により分析した(第3表)。

(1) 原理

採取した有機質に赤外線を照射し、そこから得られる分子の構造に応じた固有の周波数の吸収を解析し、有機質を同定する分析法である。

(2) 方法

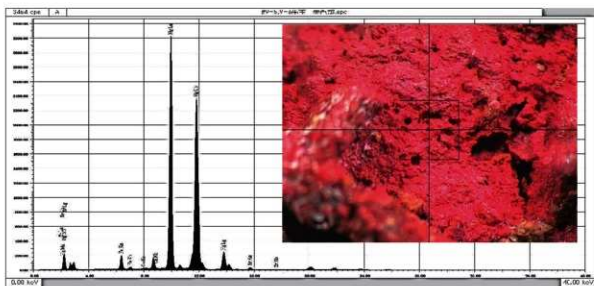
微量の有機質を採取し、酢酸エチル(和光純薬 特級)で2回洗浄した試料を、全反射フーリエ変換型赤外分光光度計(ATR-FTIR)【パーキンエルマー Spectrum Two】で、検出器LiTaO₃を用い、分解能4cm⁻¹で測定した。

(3) 結果と考察

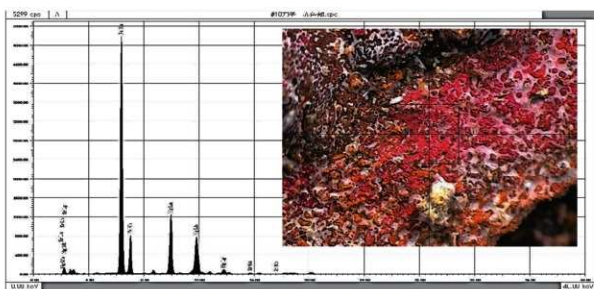
No. 6ヤリ柄(漆膜)、床石5からの有機物の採取箇所を第43図に示した。

No.6ヤリ柄(漆膜)

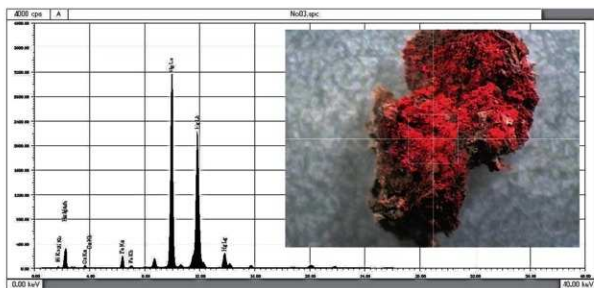
採取した有機質試料は漆であると考えられた(第43図中)。



No. 9 鑑子（朱玉）分析箇所XRFスペクトル

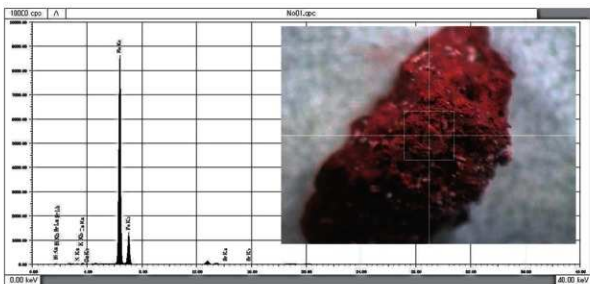


No. 10 刀子（塗朱）分析箇所XRFスペクトル

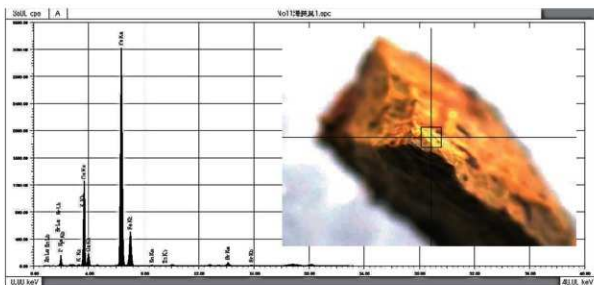


床石 1 分析箇所XRFスペクトル

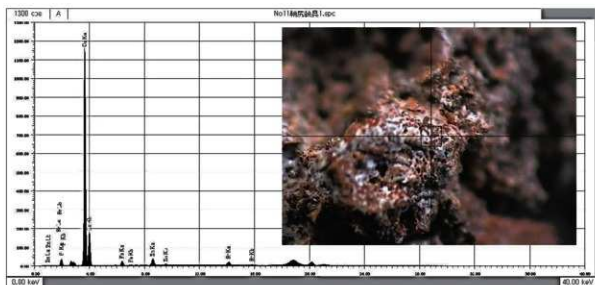
第39図 各試料のXRFスペクトル（1）



床石 6 分析箇所のXRFスペクトル

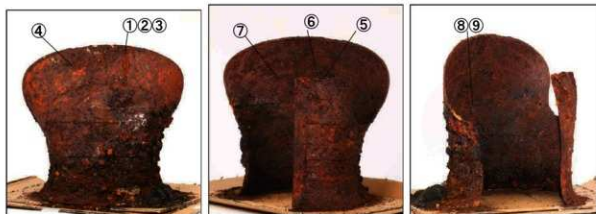


No. 11 鉄剣（柄口）分析箇所のXRFスペクトル



No. 11 鉄剣（鞘尻）分析箇所のXRFスペクトル

第40図 各試料のXRFスペクトル（2）



No. 1 短甲の観察箇所 (①②③ワタガミ、④駄毛、⑤⑥⑦鍔、⑧⑨組紐)



No. 11 鉄剣の観察箇所 (⑩⑪柄巻、⑫鞘巻)

第41図 有機質観察箇所

床石5

共存する石材の吸収が強く、有機物の吸収を読み取れないため解析できなかった(第13図中)。

6 有機物断面観察

3号地下式横穴墓出土No.6ヤリ柄(漆膜)、床石5から採取した有機物の断面観察を行った(第3表)。

(1) 原理

採取した有機物試料の断面観察を行なうことにより、その構造を知ることができる分析手法である。

(2) 方法

有機物をエポキシ樹脂に包埋し、マイクローム【日本マイクローム研究所 RMD-1】で薄片を削り出した。生物顕微鏡【オリンパス BX53】で断面を観察し写真撮影を行った。

(3) 結果と考察

「5 有機質成分分析」で用いた試料と同じ試料を用いた。

No. 6ヤリ柄(漆膜)

繊維断面の情報は経年劣化により消失しているため繊維種は不明瞭であるが、長径 $280\mu\text{m}$ ・短径 $190\mu\text{m}$ の糸の痕跡と部分的に黒色化した厚み約 $80\mu\text{m}$ の茶褐色漆層が観察された(第13図)。

床石5

採取した有機物は経年劣化が進行しており有機質情報の残存は少ない。複層の布が観察された。

痕跡として残る繊維断面の径は $10\mu\text{m}$ を下回るものが多数であった。絹糸の可能性が考えられるが、大麻や苧麻でない植物繊維の可能性も考えられる(第13図)。

7 樹種同定

3号地下式横穴墓出土No.11鉄剣の柄と鞘の部分に用いられている木材(第41図)の樹種を同定した。

(1) 原理

採取した木材組織を拡大観察し、その種類を特定する分析法である。

(2) 方法

微量の破片を採取し、走査型電子顕微鏡(SEM)【日立製作所 S-3500N】で鑑定に必要な木口面、経目面、板目面の3断面を収束させた細い電子線で走査し、電子線を照射された部位から発生する二次電子を(凹凸の情報を含む)検出し、増幅拡大させて観察する。

真空中(10Pa)、管電圧 15kV で観察し、樹種の同定を行った。なお、樹木分類は『原色日本植物図鑑木本編 I・II』に従った。

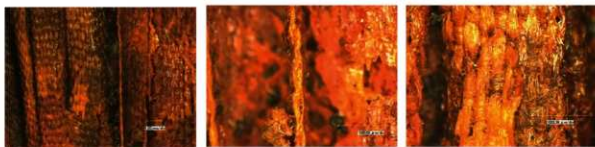
(3) 結果と考察

各試料の木材組織のSEM像を第41図に掲げた。以下に樹種同定結果とその根拠となる木材組織の特徴について記す。

No.11鉄剣(柄木)

広葉樹

採取した試料は木口面を観察することが困難であった。



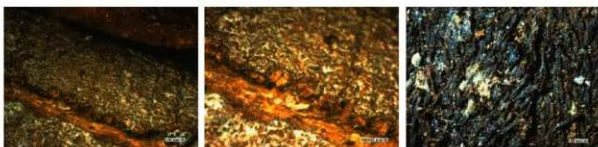
No. 1 短甲分析箇所 (左から①②③ワタガミ) の拡大像



No. 1 短甲分析箇所 (左から④獣毛、⑤不明、⑥筵) の拡大像



No. 1 短甲分析箇所 (左から⑦革紐、⑧⑨組紐) の拡大像



No. 11 鉄剣分析箇所 (左から⑩⑪柄巻、⑫鞘巻) の拡大像

第42図 各試料のマイクロスコープ像

板目面において、放射組織は1～5細胞幅で、道管壁にラセン肥厚を確認できる。

放射組織は平伏細胞よりなる同性で、上下の縁辺部の高さは、他の列と比較して若干高い。柾目面から、道管径は約60～70 μm である。

カエデ科 (Aceraceae) に類似する特徴が見えるが、木口面など観察が困難であった部分が多いため広葉樹とす

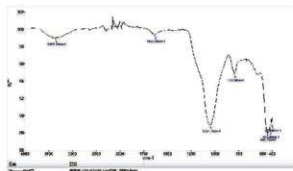
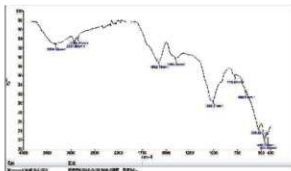
る。

No. 11 鉄剣 (鞘木)
ヒノキ科 (Cupressaceae)

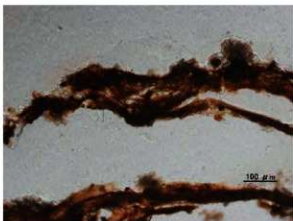
仮道管と放射柔細胞を確認できる。採取した試料中に年輪界が含まれないため、早材から晩材への移行および晩材幅の特徴は不明である。放射組織は3～12細胞高で



上: No. 6ヤリ柄 (漆膜)
 左下: 床石5の試料採取箇所 (○印)
 右下: 底石5から採取した試料



No. 6ヤリ柄 (漆膜) と床石5から採取した有機物試料のATR-FTIRスペクトル

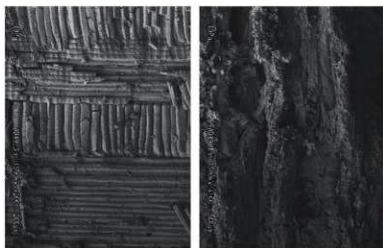


左からNo. 6ヤリ柄 (漆膜)、床石5から採取した有機物試料の断面拡大像

第43回 有機質分析関係



No.11鉄剣木質の試料採取箇所（▽印は柄木、□印は鞘木）



鉄剣（柄木）木材組織のSEM像（左から板目面、径目面）



鉄剣（鞘木）木材組織のSEM像（左から木口面、板目面、径目面）

第44図 樹種同定分析関係

ある。分野壁孔はかろうじてヒノキ型が見える。
分野壁孔の特徴から、ヒノキの可能性が考えられる。

（参考文献）

- 北村四郎・村田源 1971『原色日本植物図鑑・木本編』I 保育社
- 北村四郎・村田源 1971『原色日本植物図鑑・木本編』II 保育社
- 佐伯 浩 1982『走査電子顕微鏡図説 木材の構造』 日本林業技術協会
- 島地 謙・伊東隆夫 1982『図説木材組織』地球社

8 鉄分析

3号地下式横穴墓出土遺物について、メタルチェックカーで金属鉄残存検査をしたところ、No. 5有肩鉄斧とNo. 8ヤリに比較的強い反応があったため、この2点から試料を採取して鉄分析に供した(第45図)。

(1) 方法

ア マクロ組織

採取した試料の断面全体を低倍率で撮影したものである。形状や組織の分布状態などが、広い範囲で観察できる。

イ 顕微鏡組織

観察には金属反射顕微鏡を用い、特徴的・代表的な視野を選択して写真撮影を行った。金属組織観察には、3%ナイトル(硝酸アルコール液)を腐食に用いた。

ウ ヲックス断面硬度

ピッカース断面硬度計(Vickers Hardness Tester)を用いて、鉄滓中の結晶および金属鉄部の硬さの測定を行った。

試験は鏡面研磨した試料に136°の頂角をもったダイヤモンドを押し込み、その時に生じた窪みの面積をもって、その荷重を除いた商を硬度値としている。試料は顕微鏡を用い併用し、荷重は200gfで測定した。

エ EPMA (Electron Probe Micro Analyzer) 調査

日本電子(株)製JXA-8800RL(波長分散型5チャンネル)で、鉄中非金属介在物の組成を調査(定性・定量分析)した。反射電子像(COMP)は、調査面の組成の違いを明度で表示するものである。

重い元素で構成される個所ほど明るく、軽い元素で構

成される個所ほど暗い色調で示される。また元素の分布状態を把握するため、反射電子像に加え、特性X線像の撮影も適宜行った。定量分析は試料電流 2.0×10^{-8} アンペア、ビーム径3 μ m、補正法はZAFに従った。

(2) 結果

No. 5有肩鉄斧

ア マクロ組織

第46図①に示す。鉄斧の刃部中央の縦断面を観察した。金属鉄中には鍛打により細長く展伸した非金属介在物が多数層状に分布しており、折り返し鍛錬された鉄材をさらに熱間で鍛打加工した製品と推定される。

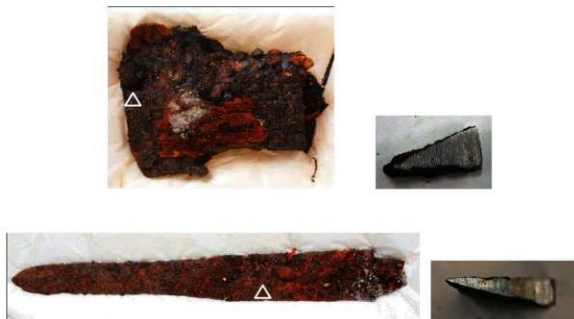
刃部は片刃で、芯(写真中央明白色部)の炭素量が最も低い。これに対して、刃裏側(写真右側黒色部)は炭素量が最も高い。刃先を研ぎだした時、硬質部が先端となる構造に作られている。

イ 顕微鏡組織

第46図②～④に示す。②～④は試料面上の側寄りの金属鉄部の拡大である。

上述したように芯部(②の中央部、⑤⑥はその拡大)は最も炭素量が低く、ほとんど炭素を含まないフェライト(Ferrite: α 鉄)単相の組織であった。また刃表側(②の左側、③④はその拡大)はやや炭素量が高いが、フェライト素地に少量パーライト(Pearlite)が析出する亜共析組織で、炭素量は0.2%前後の軟鉄と推測される。

一方、刃裏側(②の右側、⑦⑧はその拡大)はパーライト素地に少量フェライトが析出する。炭素含有量は0.6～0.7%程度の鋼と推定される。



No. 5有肩鉄斧(上)及びNo. 8ヤリ先(下)の分析箇所(△印、右は採取試料)

第45図 各試料の分析箇所

④～⑩は刃先先端部の拡大である。素地は白色フェライトで、黒色のパーライトが析出する。さらに淡褐色部は島状マルテンサイト (Martensite) と推測される。

以上の金属組織から、当鉄斧は鍛打成形後、パーライト変態点以下の温度から刃先を部分焼き入れされたと考えられる (なおマルテンサイトは淡褐色の色調から内部に炭化物が析出していると推測される。部分焼き入れのため冷却された先端部以外の副熱で自然に焼き戻されたものと考えられる)。また金属組織から、この箇所の炭素量は0.3%前後と推定される。

ウ ビッカース断面硬度

第46図②の金属鉄部の硬度を測定した。芯 (フェライト単相の箇所) の硬度値は104～107Hvと最も軟質であった。また刃表側は113～141Hv、刃裏側が141～233Hvと最も硬質であった。さらに第46図④ (刃先の金属残存部) の硬度値は239～247Hvであった。

上述したように刃先は部分焼き入れされたと推定される。このため第46図②の右側 (⑦⑧) よりも鉄中の炭素量は低いが、同等以上の硬さとなっている。

エ EPMA 調査

第48図①に金属鉄の反射電子像 (COMP) を示す。写真左側はやや粗大化したフェライト結晶が帯状に分布する箇所の拡大で、定量分析値は100.8% Fe - 0.1% P (分析点1) であった。これに対して比較的微細なフェライト結晶部分の定量値は99.7% Fe (分析点2) で、リン (P) は検出されなかった。

以上の測定結果から、鉄器断面中に観察される帯状の白色部は、リン (P) の偏析によって生じた可能性が考えられる。

また写真右側の非金属介在物の組成を調査した。白色粒状結晶の定量分析値は96.0% FeO (分析点3) であった。ウスタイト (Wustite: FeO) である。また微細な淡灰色結晶の定量分析値は61.1% FeO - 1.6% CaO - 27.7% SiO₂ - 4.4% P₂O₅ (分析点3) であった。ファヤライト (Fayalite: 2FeO·SiO₂) で、少量リン酸 (P₂O₅) を固溶する。

さらにもう1箇所、非金属介在物の組成を調査した。第48図②に反射電子像 (COMP) を示す。43.9% SiO₂ - 8.6% Al₂O₃ - 3.5% CaO - 1.2% MgO - 1.6% K₂O - 38.8% FeO (分析点5) であった。非晶質珪酸塩である。

No. 8ヤリ

ア マクロ組織

第47図①に示す。先端から約2/3開側から採取した刃部 (片側) 断面を観察した。金属鉄中には鍛打により細長く伸びた非金属介在物が多数層状に分布しており、折り返し鍛錬された鉄材をさらに熱間鍛打加工した製品と推定される。

イ 顕微鏡組織

第47図①～⑧に示す。②～⑥は中央 (鑄) 寄りの、金属組織の拡大である。素地は白色のフェライトで、黒色のパーライトが析出する。パーライトの面積率から、鉄中の炭素量は0.1～0.3%程度と推定される。軟鉄 (低炭素鋼) といえる。

一方、⑦⑧は刃先部分の拡大である。素地は白色フェライトで、黒色のパーライトが析出する。さらに淡褐色部は島状マルテンサイト (Martensite) と推測される。有肩鉄斧 (No. 5) と同様に、鍛打成形後、刃線に沿って刃先を部分焼き入れされたと推定される。

ウ ビッカース断面硬度

第47図②の金属鉄部の硬度を測定した。硬度値は140～162Hvと軟質であった。これに対して、第47図⑦ (刃先の金属鉄残存部) の硬度値は203、212Hvと若干硬質であった。刃先の推定炭素含有率も0.2%前後で高くはないが、部分焼き入れされたため、やや硬化している。

エ EPMA 調査

第48図③④に鉄中非金属介在物の反射電子像 (COMP) を示す。白色粒状結晶の定量分析値は96.6% FeO (分析点6)、94.9% FeO - 2.0% MgO (分析点9) であった。ウスタイト (Wustite: FeO) と推定される。

淡灰色柱状結晶の定量分析値は66.2% FeO - 28.2% SiO₂ (分析点7)、33.2% FeO - 26.7% CaO - 4.5% MgO - 34.4% SiO₂ (分析点10) であった。前者はファヤライト (Fayalite: 2FeO·SiO₂)、後者はライム (CaO) の割合が高いオリビン [Olivin: 2(Fe, Ca, Mg)O·SiO₂] と推定される。

また③右上の暗灰色介在物の定量分析値は51.2% SiO₂ - 5.4% Al₂O₃ - 28.2% CaO - 2.0% MgO - 2.7% K₂O - 10.6% FeO (分析点8)、④右側の介在物 (素地部分) の定量分析値は49.1% SiO₂ - 5.2% Al₂O₃ - 19.8% CaO - 5.4% MgO - 1.8% K₂O - 19.7% FeO (分析点11) であった。ライム (CaO) の割合が高い非晶質珪酸塩であった。

(3) まとめ

3号地下式横穴墓から出土した、鉄器2点を調査した結果、以下の点が明らかとなった。

1) No. 5有肩鉄斧、およびNo. 8ヤリの断面には、鍛打によって細長く伸びた非金属介在物が多数層状に分布する。折り返し鍛錬された鉄素材を鍛打成形して作られた製品と推定される。

また非金属介在物は、両鉄器ともウスタイト (FeO)・ファヤライトまたはオリビン [2(Fe, Ca, Mg)O·SiO₂] 組成のものと同系珪酸塩系のものであると確認された。

ただし、No. 5有肩鉄斧と比較すると、No. 8ヤリ中の介在物は、ライム (CaO) の割合が高い特徴がある。これが製鉄原料の脈石鉱物を反映したものであれば、始発原料はスカルン鉱床^(註)から採取された鉄鉱石の可能性が考

えられる。

2) No. 5 有屑鉄斧の刃先は、片刃で、芯(写真中央明白色部)の炭素量が最も低く、これに対して、刃裏側(写真右側黒色部)は炭素量が最も高い。刃先を研ぎだした時、硬質部が先端となる構造に作られていたと推測される。

また鍛打成形後、刃先は部分焼き入れされたことが確認された。刃部先端の残存金属部は中央や刃表よりであったため、焼入れによる硬化はあまり顕著ではない。しかし基部側で確認された刃裏の高炭素材(C:0.6~0.7%)が、刃部先端までできていたとすれば、焼入れによって最大700~800HV程度の硬さの刃先が得られる。こうした鉄器であれば、乾燥した木材を削る手斧として用いることも可能であったと考えられる。

3) No. 8 ヤリは、観察面の金属組織から炭素量は0.1~0.3%程度の軟鉄(低炭素鋼)と推定される。またNo. 5 有屑鉄斧と同様に、刃先が部分焼き入れされていた。ただし元々の炭素量が高くないため、焼入れによる硬化はあまり顕著ではなかった。

ヤリの使用法を考えると、直接対象物を切削する先端には硬さが要求されるが、関寄りの部分は、衝撃による破損をさけるためより靱性(粘り強さ)のある材が適していた可能性も考えられる。また焼き入れ硬化の著しい高炭素材(鋼)が刃線にあたるよう芯にして、靱性のある低炭素材(軟鉄)をその両面に合わせ鍛えるような技法で作られたヤリが、この時期にあったか否かは今後の検討課題といえる。

(注) スカルン(skarn)とは、石灰岩や苦灰岩などの炭酸塩岩中に、花崗岩などのマグマが貫入した際、その接触部付近にできる鉱物の集合体(接触交代岩の一種)である。マグマから珪酸や鉄などが、石灰岩や苦灰岩の方に移動しカルシウムやマグネシウムと反応して、カルシウム、鉄、マグネシウムなどに富む珪酸塩鉱物(スカルン鉱物)ができる。

第4節 原田3号地下式横穴墓出土石材の検討

鐘ヶ江賢二(鹿児島国際大学博物館実習施設)
礼瀧ハブイーズ(鹿児島大学理学部)
古澤 明(株式会社古澤地質)

1 はじめに

志布志市の原田3号地下式横穴墓では、溶結凝灰岩(軽石)製の石棺が出土している。本稿では、この溶結凝灰岩の採取地を推定するために実施した分析を報告する。

2 溶結凝灰岩の分析方法

原田古墳の埋葬施設の床面付近から採取した溶結凝灰岩1点(H-3)に対して、薄片を作成し偏光顕微鏡で基質と珪酸塩物について観察・検討した。

次に鉱物組成や基質の化学組成をより詳細に把握するため、X線分析顕微鏡によって珪酸塩物と基質の測定ポイントと定め、化学組成の把握を試みた。

最後に、溶結凝灰岩の供給源の同定は、火山ガラスや斜方輝石の屈折率が重要となるため(町田・新井1992)、H-3に対して火山ガラスおよび斜方輝石の屈折率の測定を実施した。

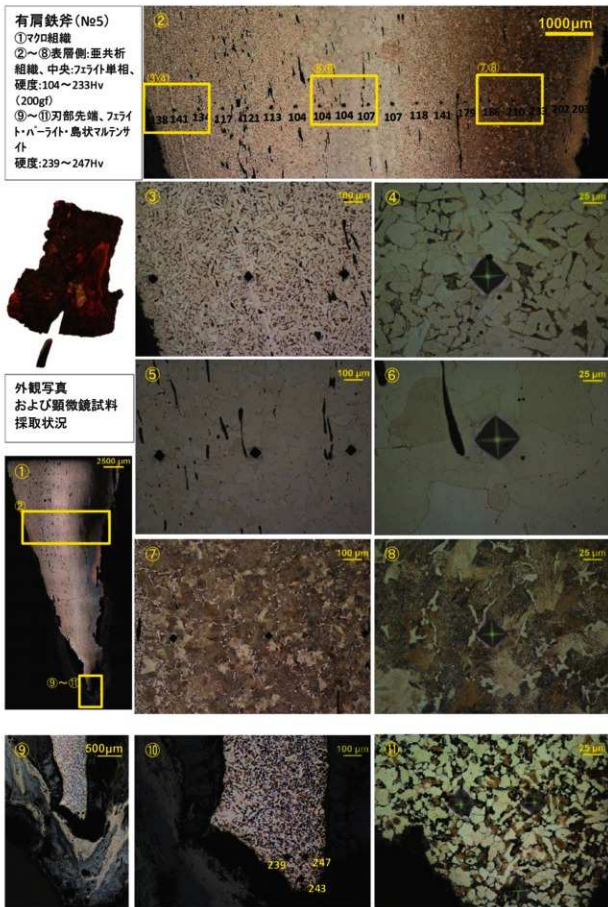
3 溶結凝灰岩の分析結果

H-3は、ほとんどが軽石から構成され、偏光顕微鏡で観察すると、基質は繊維状のパミスタタイプの火山ガラスが大半を占める。鉱物粒子として斜長石、石英、カリ長石、単斜輝石、鉄鉱、角閃石が確認される(第49図)。

次に、薄片内の範囲から1か所を選択し、X線分析顕微鏡によって化学組成と構成鉱物の同定を試みた。鹿児島大学機器分析施設のX線分析顕微鏡(場場製作所XGT-5000)を用いて、薄片エリア内において5か所のポイントの測定を行った(第49図 第7表)。No. 1のエリアでは、化学組成から石英、角閃石、ガラス質のケイ素が含まれることが確認できる。

最後に、H-3に対して火山ガラスと斜方輝石の屈折率を測定した。試料の処理および屈折率の分析・解析方法は古澤・梅田(2000)に従った。石材の破片を粉砕し、極細粒砂の粒径に篩分け、洗浄後、偏光顕微鏡を用いて鉱物組成を調べた後、温度変化型測定装置「MAIOT」を用いて火山ガラスの屈折率を測定した。

入戸火砕流の火山ガラスの屈折率は、 $n=1.498-1.501$ で、きわめて狭い範囲を占めることが明らかにされている(町田・新井1992)。H-3の火山ガラスの屈折率は、 $1.4976-1.4997$ と入戸火砕流と近いパターンを示している(第50図)。またH-3の斜方輝石の屈折率は、入戸火砕流に特徴的な 1.730 を上回るものを主体としていることから(第51図)、H-3の溶結凝灰岩は入戸火砕流に相当すると考えられる。



第46図 有肩鉄斧の顕微鏡組織

ヤリ先 (№8)

①マクロ組織

②～⑥亜共析組織、

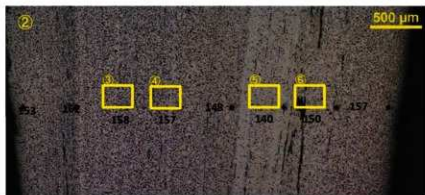
硬度:140～162Hv(200gf)

⑦⑧刃部先端、フェライト・パー
ライト・島状焼き戻しマルテンサイト

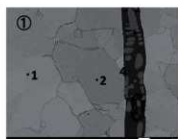
硬度:203、212Hv(200gf)



外観写真
および顕微鏡試料
採取状況

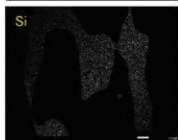


第47図 ヤリ先の顕微鏡組織



定量分析値

Element	1	2	Element	3	4	5
N	0.460	0.501	MgO	0.090	0.625	1.221
O	0.275	0.401	SiO ₂	0.276	27.697	43.937
Si	0.008	-	Na ₂ O	0.053	0.190	0.317
S	0.007	0.003	Al ₂ O ₃	0.583	3.898	8.554
P	0.125	-	CaO	-	1.586	3.539
K	0.002	-	TiO ₂	0.294	0.154	0.560
Ti	0.001	-	S	0.011	0.054	0.044
Fe	100.833	99.717	ZrO ₂	0.039	-	0.091
Mn	-	0.029	P ₂ O ₅	0.021	4.379	0.547
Cr	-	0.018	SrO	0.004	-	-
Total	101.711	100.669	K ₂ O	-	0.830	1.632
			CuO	0.014	-	-
			FeO	96.011	61.115	38.799
			MnO	0.021	0.139	0.223
			Cr ₂ O ₃	-	0.010	0.037
			V ₂ O ₅	-	0.033	-
			Total	97.450	100.677	99.529



有層鉄弁 (No. 5) の鉄中非金属介在物の特性X線像 (COMP) および特性X線像



定量分析値

Element	6	7	8	9	10	11
MgO	0.115	1.024	2.009	1.965	4.454	5.412
SiO ₂	0.358	28.158	51.224	0.133	34.408	49.110
Na ₂ O	-	0.164	1.120	-	0.173	0.314
Al ₂ O ₃	0.239	3.966	5.443	0.340	0.535	5.226
CaO	-	0.674	28.185	0.192	26.723	19.842
TiO ₂	0.397	0.073	0.208	0.316	0.056	0.789
S	0.010	-	0.028	-	-	0.030
ZrO ₂	-	0.018	0.030	0.030	0.026	0.018
P ₂ O ₅	-	0.607	0.337	-	0.373	0.644
K ₂ O	-	0.225	2.742	0.004	0.364	1.815
CuO	0.025	-	-	-	-	0.071
FeO	96.604	66.239	10.604	94.936	33.198	19.701
MnO	0.027	0.102	1.043	0.352	0.509	0.189
V ₂ O ₅	0.001	0.007	-	-	-	-
Total	97.776	101.257	102.973	98.268	100.819	103.161

ヤリ先 (No.8) の鉄中非金属介在物の特性X線像 (COMP) および特性X線像

第48図 有層鉄弁とヤリ先のEPMA調査結果

4 考察

本報告書の原田古墳の石材分析（第1分冊第5章第3節参照）、および大崎町の古墳時代中期中葉の前方後円墳である神領10号墳の分析では、入戸火砕流の溶結凝灰岩が石棺材に用いられたことが明らかにされている（大木ほか2011）。

本稿で扱った原田3号地下式横穴墓の溶結凝灰岩は、ほとんどが軽石から構成され、石英や角閃石を含み、原田古墳や神領10号墳の報告とは異なる岩相がみられる。一方、火山ガラスと斜方輝石の屈折率は、入戸火砕流のパターンと一致しており、原田古墳と神領10号墳と同様に、入戸火砕流の溶結凝灰岩を使用して石棺が製作されたと判断される。志布志市域の入戸火砕流の採取地に関しては、第1分冊の原田古墳の石材分析で触れているので、参照いただければ幸いである。

なお、本稿は令和2年度科学研究費基盤研究(C)「離島の食資源利用解明の方法論的研究-古墳時代の南九州瓶島列島を対象として-」(研究代表者:大西智和)(課題番

号 19K01102)の成果の一部である。

謝辞

本稿の分析と執筆にあたって、大木公彦氏(鹿児島大学名誉教授)より多くの助言をいただいた。記して感謝申し上げたい。

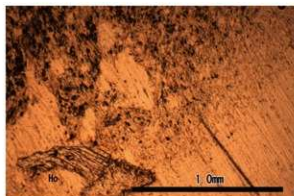
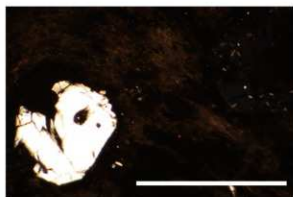
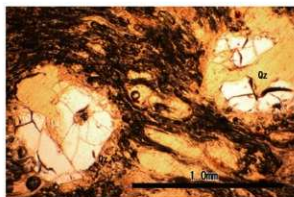
【文献】

大木公彦・古澤明・橋本達也 2011「大隅半島の神領10号墳石棺の岩石学的考察」『鹿児島大学理学部紀要』44: 9-13

鹿児島県地質図編集委員会編 1990『鹿児島県の地質』鹿児島県

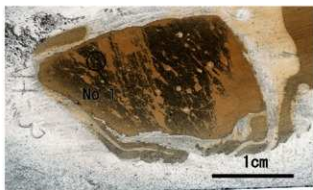
古澤明・梅田浩司 2000「別府湾コアにおける最近7000年間の火山灰層序-ピストンコア中の火山灰と阿蘇、九重火山のテフラとの対比-」『地質学雑誌』106: 31-49

町田洋・新井房夫 1992『新編 火山灰アトラス-日本列島とその周辺』東京大学出版会



第49図 溶結凝灰岩H-3の偏光顕微鏡写真(左:開放ポーラ 右:直行ポーラ)

Qz: 石英 Ho: 角閃石

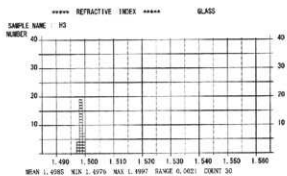


No. 1 エリア

第50図 溶結凝灰岩H-3の薄片と×線分析顕微鏡の測定エリア

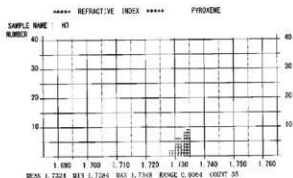
第7表 ×線分析顕微鏡による測定エリア分析結果 (wt.%)

番号	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	Cl	ZrO ₂	Total	鉱物
H3_No.1_1	63.815	0.052	0.809	33.669	0.627	0	0.806	0.154	0.070	100.002	角閃石?
H3_No.1_2	74.894	0.060	1.496	20.854	1.154	0	1.252	0.232	0.058	100.000	角閃石?
H3_No.1_3	90.325	0.035	0.178	0.633	6.953	0.083	0.760	0.950	0.083	100.000	ケイ素?
H3_No.1_4	97.427	0.166	0	0.410	1.045	0.006	0.174	0.710	0.063	100.001	石英
H3_No.1_5	90.589	0.023	0	0.356	5.802	0	0	3.080	0.150	100.000	ケイ素?



DATA LIST

1.4987	1.4995	1.4992	1.4991	1.4999	1.4995	1.4985	1.4984
1.4981	1.4984	1.4983	1.4982	1.4987	1.4985	1.4983	1.4981
1.4980	1.4978	1.4978	1.4975	1.4981	1.4982	1.4980	1.4981
1.4983	1.4983	1.4988	1.4985	1.4981	1.4978		



DATA LIST

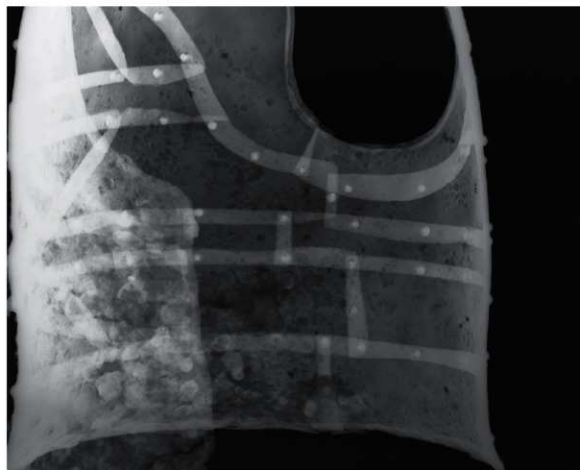
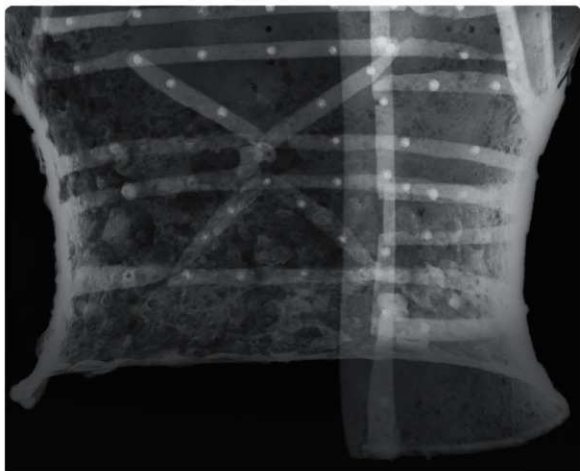
1.7308	1.7306	1.7304	1.7311	1.7321	1.7313	1.7306	1.7332
1.7327	1.7340	1.7343	1.7344	1.7309	1.7341	1.7337	1.7346
1.7345	1.7347	1.7347	1.7327	1.7317	1.7313	1.7320	1.7306
1.7300	1.7315	1.7325	1.7327	1.7342	1.7325	1.7354	1.7387
1.7316	1.7289	1.7343					

第51図 H-3の火山ガラスの屈折率(左)とH-3斜方輝石の屈折率(右)



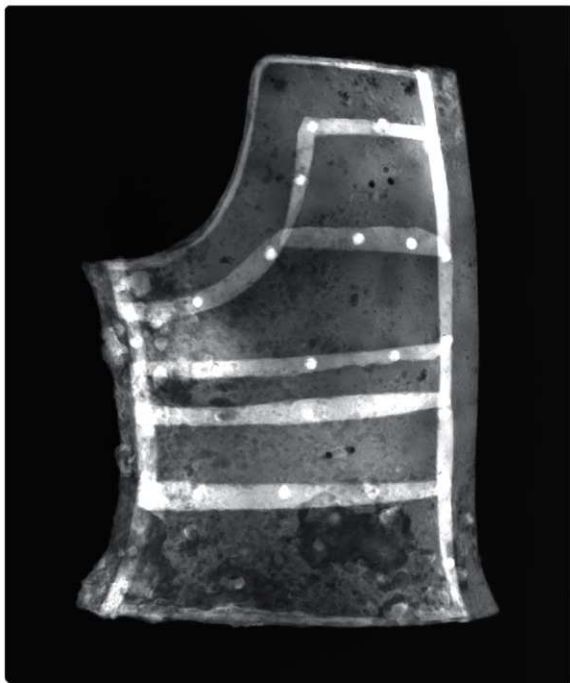
短甲 X線写真1 (保存処理後)

第52図 鉄製品X線写真(1)



短甲 X線写真2 (保存処理後)

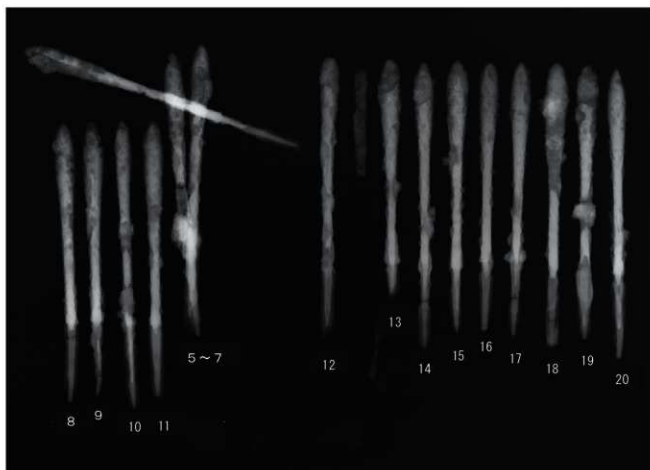
第53図 鉄製品X線写真(2)



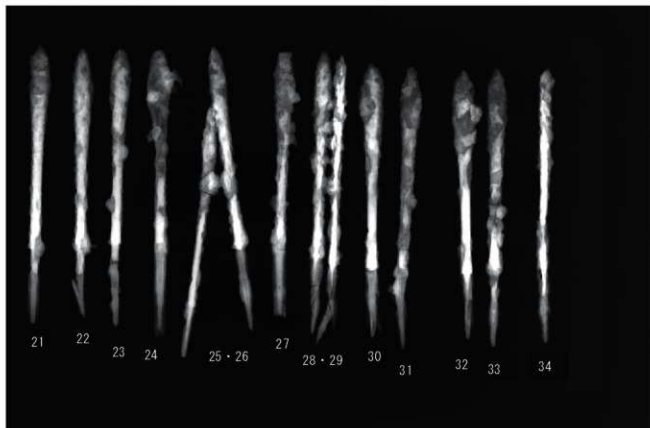
短甲（右前胴） X線写真（保存処理後）



ヤリ先 X線写真（保存処理後）



長頭柳葉鐵 X線写真1



長頭柳葉鐵 X線写真2



圭頭鏃・刀子・鑷子状鉄製品（左から） X線写真（保存処理後）



U字形鏃頭先 X線写真（保存処理後）



有肩鉄斧 X線写真（保存処理前）



鉄刺 X線写真
（保存処理前）

第56図 鉄製品X線写真（5）

第4章 原田3号地下式横穴墓副葬品の評価と被葬者像

鹿児島大学総合研究博物館 橋本達也

はじめに

原田3号地下式横穴墓（以下、文中では原田3号墓とする）は道路工事中の不時発見であったが、短甲をはじめとする武器・武具を中心に大隅の地下式横穴墓としてはもっとも質量ともにすぐれた副葬品が良好な状態で出土した。ここではその副葬品に関する考古学研究上の位置づけを行い、その評価と被葬者像について検討する。

1. 原田3号地下式横穴墓出土の短甲

(1) 特徴と編年の位置

1) 鉄製甲冑の授受と副葬

古墳時代中期の鉄製短甲は、古市・百舌鳥古墳群被葬者集団を中心とする近畿中央のヤマト政権の元で製作され、各地域の首長層との軍事を媒介とする政治的同盟関係の証しとして配付されたものである。原田3号墓の短甲についても、その形や技術に地域性を見出すことはできず、近畿中央政権の中核から本墓の被葬者に与えられたもっとも重要な副葬品である。短甲のために軽石製の囲いをつくっていることから、被葬者の地位を象徴する器物として丁寧に扱われたことがうかがえる。

2) 前胴長方形分割の三角板短甲

原田3号墓例は、後胴の中央部地板のみを三角板とする前胴長方形分割の三角板新留短甲で（第57図）、学史上では三角板・横別板併用短甲とも呼称されてきたものである。三角板・横別板併用新留短甲は、かつての三角板新留短甲から横別板新留短甲へという単系的な変遷観において中間的様相をもつものとして設定された型式であるが、実際には前胴地板を長方形分割とする短甲は、より古い三角板革紐短甲の段階から新留短甲の最新相段階まで長期間存続しており、三角板短甲における一系列としてとらえることが適切であると理解されるようになっていく（鈴木2008）

原田3号墓例は、このなかでもっとも地板数が少なく、大型鋸を用いて鋸留数も少ないもので、中期様式の短甲のなかでも最新相、すなわち短甲製作の最終段階、古墳時代中期末葉に位置づけられる資料である（第58図）。

3) 前胴6段系短甲

この原田3号墓出土短甲で最大の特徴は、前胴を6段構成としていることである。通常の三角板新留短甲は7段構成であるが、

前胴6段構成は本資料が新発見かつ唯一の事例である。

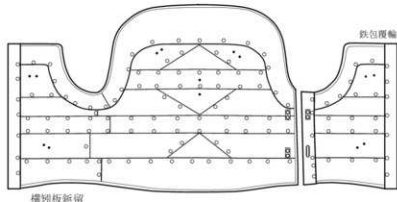
本資料以外の前胴6段構成の短甲は第8表に示すようにすべて横別板新留短甲で、新留短甲の最新相、製作最終段階の製品と考えられてきた（橋本2002）。従来、三角板新留短甲の事例が知られていなかったため、三角板新留短甲は横別板新留短甲よりも早くに製作を終えていたことを推察させる根拠になるものでもあった。

しかし、三角板新留短甲の最終段階に位置づけられる原田3号墓例の確認は、三角板と横別板が新留短甲の製作最終段階まで併存して製作されていたことを明確にするものである。原田3号墓例は発掘調査当初、後胴側の観察を十分に行っていない状態の際には、全体のカーブが弱い寸胴なフォルムから、すっかり横別板新留短甲と思込まれるほど、それとの共通性の高い外観をしている。

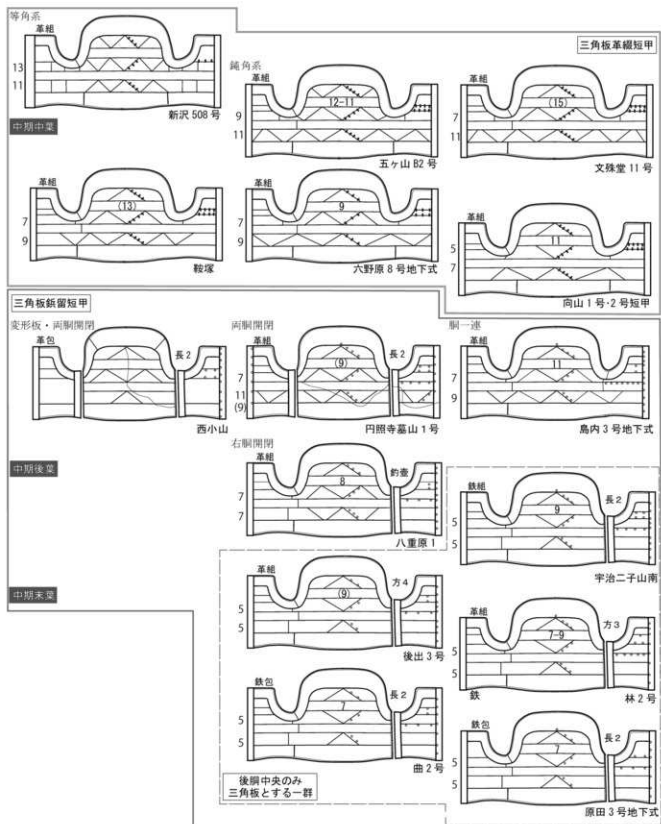
本資料はあらためて三角板新留短甲と横別板新留短甲の型式差を時期差と読み替えられないことを明確にするもので、古墳時代中期の最重要副葬品である甲冑研究において新たな情報を加えるものとなった。

本資料は新留短甲最新相の前胴6段系短甲のなかでも、より新しい特徴をもつことから、やはり古墳時代中期末葉（TK47型式段階）の位置づけが妥当であろう。

なお、前胴6段系短甲の一群は細部の鋸の使用法、覆輪、蝶番といった細部の特徴も共通性が高い。それが中小円墳を中心に副葬されており、九州、なかでも中南部に分布が偏るという特徴もある。中期後葉～末葉段階の近畿中央政権の軍事を媒介とするこの地域との政治関係の緊密化という地域政策の一端にかかわるものとみられる。



第57図 原田3号地下式横穴墓出土短甲展開模式図



第 58 図 前胴長方形分割の三角板短甲の変遷

(2) 細部の特徴について

1) 蝶番金具の補修

本短甲は右脇閉閉部に長方形 2 新の蝶番金具を付して

いるが、前胴下側金具が欠失している。その代わりに鉄棒を U 字形に曲げて蝶番板に錠状に差し込み、脚部を内面で折り曲げて留めている。すなわち外面では縦方向の U

第8表 前胴6段系短甲

古墳名	所在地	墳形・規模	地板	A	B	C	層輪	螺番金具
武具八幡古墳	茨城県土浦市	円・15	横切板	—	—	(6)	鉄折	方4
金塚古墳	千葉県我孫子市	円・約20	横切板	(1)	3	6	鉄折	長方2
長持山古墳	大阪府藤井寺市	円・40	横切板	—	—	—	鉄折	長方2
安黒御山5号墳	兵庫県宍粟市	円・10	横切板	—	—	7	鉄折	長方2
川上古墳	香川県さぬき市	円・22	横切板	2	(5)	8	鉄包	爪3
長迫古墳	福岡県みやこ町	円・?	横切板	(2)	5	7	鉄折	長方2
かつて塚古墳	福岡県嘉麻市	不明	横切板	2	4	(7)	鉄包	長方2
江田船山古墳	熊本県和水町	前方後円・62	横切板	1	(3)	6	鉄包・鉄折	—
カミノハナ3号墳	熊本県上天草市	円・12	横切板	—	(4)	—	鉄折	長方2
島内21号地下式横穴墓	宮崎県えびの市	地下式横穴墓	横切板	1	4	7	鉄折	長方2
島内139号地下式横穴墓	宮崎県えびの市	地下式横穴墓	横切板	1	4	7	鉄包	革
溝下出土	鹿児島県出水市	不明	横切板	—	3	6-7	鉄折	—
原田3号地下式横穴墓	鹿児島県志布志市	地下式横穴墓	三角板	2	3	7	鉄包	長方2

A: 前胴上段地板下側筋数 B: 右前胴下段帯金筋数 C: 後胴上段帯金筋数

字形の輪をつかっており、ここに革を通した痕跡があり、革紐を結びつけたと考えられる。

明らかな補修痕で一定程度の使用が考えられるが、この補修はどこで行われたのであろうか。近畿中央の工房にしては技術的に簡略に過ぎるように思われる。一方、宮崎・鹿児島でも中後後半代の鍛冶関連遺跡は多く確認されているので、この程度の修理であれば行い得た可能性はある。古墳時代の甲冑では実際の使用痕、補修痕を観察できるものはきわめて少ない。そのため筆者は基本的に実際の激しい戦闘に用いるようなものではないと考えているが、本資料をみると一定の動作を伴う使用が行われたことは認められる。甲冑の実際の使用をうかがえる稀少な事例である。

2) 花卉状打痕

短甲内面の右前胴中段地板中央、左前胴中段地板、堅上板脇付近、左脇部帯金に連続する打痕がみられる。本資料の場合、花卉状にはなっていないが、国立歴史民俗博物館蔵のマロ塚古墳横切板新留短甲で注意された工具先端をずらしながら連続して打ち込んだ花卉状打痕と同じものである。そこでは用途・目的は不明ながら、割り付けと関係する可能性は指摘されていた(古谷2012, p. 77)。

その後、橋本は、えびの市島内21号・62号・82号地下式横穴墓、茨城県上野古墳出土横切板新留短甲にもみられることを指摘し、製作時の割り付けに関わるもので、技術系統とも関係する可能性を指摘した(橋本2014b, p. 48)。原田3号墓例は三角板新留短甲ではじめての確認事例である。しかしながら、上記したように本資料は横切板新留短甲との共通性が高く、むしろ横切板新留短甲の製作技術系統との共通性を表す可能性がある。

(3) 甲冑出土の地下式横穴墓としての評価

原田3号墓では短甲のみが単体で出土し、また近在し

て甲冑出土の地下式横穴墓が存在する状況は確認できない。この出土状況は鹿児島市蔵川地下式横穴墓などととも、橋本が甲冑副葬地下式横穴墓の1類とするものである(橋本2020, pp. 206-207)。これは古墳時代中期後葉の初期群集墳内の首長墳に近い様相で、近畿中央政権が日本列島の広汎な地域で積極的に地域中小首長層を政治組織に取り組み動向に沿ったものである。

本資料と同様の古墳時代中期後葉の短甲出土墓は、山深い内陸部のえびの市島内21号・139号地下式横穴墓、大分県扇山横穴墓、熊本県高塚横穴墓出土などや出水平野の溝下といった古墳築造の主要地域ではないところで多く確認されており、5世紀後葉の近畿中央政権と地域首長の広汎かつ活発な結びつきを表している。

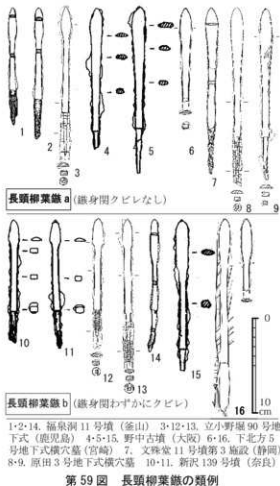
2. 原田3号地下式横穴墓副葬品各論—編年の位置—

(1) 矢鏃

1) 撫間柳葉長頭鏃

刃部をナゲ関とする柳葉形の長頭鏃であるが、長頭鏃の中では種類の少ないものである(第59図)。同タイプは大分県野中古墳、奈良県新沢139号墳、宮崎市下北方5号地下式横穴墓出土例といった長頭鏃出現期(古墳時代中期中葉・TK216型式段階)に確認されている(橋本2020, p. 204)。この現況から原田3号墓の長頭鏃を古墳時代中期中葉に位置づけた場合、短甲とは時期差のある組合せと理解する必要が生じる。ただし、撫間柳葉長頭鏃は、長頭鏃のなかでも種類の少ない型式であるため、短甲との時期差が指摘できたとしても、厳密な位置づけまでは保留せざるを得ない。

またこの型の長頭鏃は九州南部で生産されたとは考えたい広域流通品であるが、近在の鹿児島市立小野塚90号地下式横穴墓でも出土しており、下北方5号地下式横穴墓を含めて九州南部に多い傾向があることも、近畿中央政権とこの地域とのなんらかの政治・交流契機にかか



第59図 長頭柳葉鐵の類例

わる可能性があり注意しておきたい。

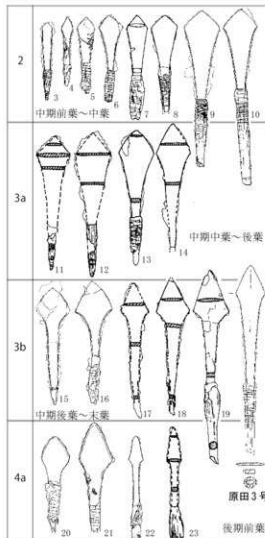
(2) 盛矢具

短甲にわずかながら獣毛付皮が付着している。短甲の付属物ではないので短甲内の長頭鐵を装着した矢を収納した盛矢具本体の可能性が高い。鐵鐵は刃部がさまざまな方向を向いて出土しており、胡籜とも決めたいが、金具を付さない胡籜の存在を考えておきたい。

(3) 圭頭鐵

刃部先端が鋭角で刃部が長いこと、鐵身間が鐵身下部側に内湾するように明瞭な角を持ち、鐵身下部が長身化した形態が特徴で、橋本の3b式(橋本2014・第60図)、古墳時代中期後葉～末葉に位置づけられる。また、鐵身下部の中央に縦直線の線刻文をもつ。

形態および線刻文からは九州南部、とくに宮崎内陸の西諸県地域で顕著に分布する典型的な在地産鐵器で(橋本2014a, pp. 7-8)、当該地域の地下式横穴墓被葬者間の紐帯・関係性を表示するものと考えられる(鈴木2014)。2本一組という特徴も平根系鉄鐵に広く共通するもので、古墳時代の儀礼に伴う象徴性の高いものと考えられる(鈴木2004)。盛矢具に収め近畿中央政權との軍事を媒介とする紐帯を表す配品として用いられる長頭鐵などとは性格が異なるものである。



第60図 九州南部圭頭鐵編年と原田3号墓例の位置(橋本2014改変)

(2) 鉄剣

柄縁や鞘口に直弧文が確認できる有段有突起B類の鹿角装鉄剣(岩本2006)であり、柄巻を二本芯並列コイル状二重構造糸巻き紐とする特徴などから短甲や長頭鐵などにも近畿中央から入手したものとみなされる。

精巻の二条軸一間組紐が中央部付近にのみ施すのは、この種の鞘としては簡略化の進んだ中期後葉の新相資料として位置づけられる可能性があるが、精まで状態の良い比較資料は限られるので現状での厳密な評価は難しい。

(3) ヤリ

1) 一直線柄縁ヤリ

柄を4枚合わせとする一直線柄縁ヤリで、柄には黒漆塗り菱形文装飾を伴っていたと考えられる。菊地芳朗は、古墳時代中期中葉には、一直線柄縁ヤリが消滅、山形柄縁ヤリは象徴的武器として残るものの、中期末葉にヤリ

は消滅すると論じていた(菊地 2008, p. 493)。実際に菊地の消滅想定時期よりも後出する原田3号墓例は一直線柄縁ヤリ最新相資料と位置づけられよう。なお、えびの市内139号地下式横穴墓では古墳時代後期前葉のヤリが出土しており、数は少なくなるがこの時期までヤリの存続は確認できる。

また原田3号墓のヤリは、刃部長の先側半分程度の幅が狭くなるという特徴がある。刃こぼれもあり、研ぎ減りしているとみられる。しかし、なぜ刺突武器であるヤリの両側縁が減っているのであろうか。刃部の厚みが6mmしかなく武器として実戦に繰り返し使用できるような強

度があるとは考え難い。実際の使用に伴う研ぎ減りとすなれば戦闘に伴うものではなく、儀礼的な場での使用を考える必要があろう。

あるいは近い時期のヤリや槍身銚(第61図)などに先細りする外形のものがあることからすると、そもそも形に意味があり、この形状に整えた可能性を考える余地がある。その場合でも武器としての実用性というよりも象徴的武器としての性格を表出するものとみなされよう。

2) 黒漆塗り菱形文装飾

本ヤリの特徴に黒漆塗の菱形文装飾を伴うことがある。この装飾は古墳時代前期末の奈良県東大寺山古墳・同県

第9表 黒漆塗菱形文装飾品一覧

漆塗菱形文装飾柄ヤリ

古墳名	地域	器種	柄縁	本数	長さ	時期	墳形・規模	埋葬施設	備考
東大寺山古墳	奈良	ヤリ	山形	10	457以上	4前	前方後円・130	粘土槨	柄長419・415もあり
上殿古墳	奈良	ヤリ	—	2	360	4前	円・23	粘土槨	
後出2号墳	奈良	ヤリ	山形	1	—	8	円・15	木棺直葬	赤彩
寺口忍海D-27号墳	奈良	ヤリ	山形	1	—	9	円造出付・16.5	横穴石室	
豊中大塚古墳第2主体東部	大阪	ヤリ	直	2	354	5	円・56	粘土槨	
高井田山古墳	大阪	ヤリ	山形	3	—	8	円・22	横穴石室	肩甲に付着
茶すり山古墳	兵庫(ヤリ)	(ヤリ)	—	2	残180	6	円・約90	粘土槨	
大塚内古墳	三重	ヤリ	山形	1	残33	8	円・約20	木棺直葬	赤彩
井上1号墳	愛知	ヤリ	直	1	—	5	円・28	木棺直葬	装飾目釘銚共伴
和田山5号墳B部	石川	ヤリ	直	1	392	7	前方後円・54	粘土槨	
随庵古墳	岡山	ヤリ	—	1	—	7	帆立貝型・40	堅穴石室	
天狗山古墳	岡山	ヤリ身銚	山形	1	—	8	帆立貝型・57	堅穴石室	
月坂放レ山古墳	鳥根	ヤリ	—	1	—	8	方・14	木棺直葬	
宝輪寺3号墳	徳島	ヤリ(山形)	—	1	—	8	円・11	木棺直葬	
原田3号地下式	鹿児島	ヤリ	直	1	140以上	8	—	地下式横穴	

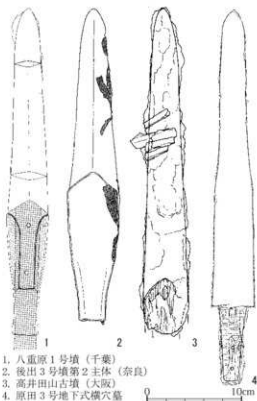
漆塗菱形文装飾柄銚

古墳名	地域	器種	基部	本数	長さ	時期	墳形・規模	埋葬施設	備考
後出20号墳	奈良	銚	山形	1	400	8	円・15	木棺直葬	石突有
土保山古墳	大阪	銚	—	1	345	8	円・30	堅穴石室	
離湖古墳第2主体	兵庫	銚	山形	1	残21	5	?・43×34	組合式木棺	
五ヶ山B2号墳	静岡	銚	山形	1	残192	6	方・33	木棺直葬	無文漆塗銚柄2あり
吾妻坂古墳第2主体	神奈川	銚	山形	1	270	5	円・45～55	木棺直葬	装飾目釘
随庵古墳	岡山	銚	山形	1	—	7	帆立貝型・40	堅穴石室	
鹿壳塚古墳	鳥根	銚	直基	1	残76	5	前方後円・42	剣抜石棺	

漆塗菱形文装飾弓および不明品

古墳名	地域	器種	本数	長さ	時期	墳形・規模	埋葬施設	備考	
城之越遺跡	三重	弓	—	1	4～5	溝	—		
茶すり山古墳	兵庫	弓	—	1	残180	6	円・約90	粘土槨	
冬頭山崎2号墳	岐阜	弓	—	1	残33	8	円?・20	堅穴石室	
大福遺跡第8次	奈良	不明品	—	1	残8	弥生後期	木棺墓	割板式木棺	
郡家車塚古墳第1主体	大阪	ヤリ?	—	1	残240	前期	前方後円・86	粘土槨	全長・徳先形状不明、赤彩
七瀬古墳	大阪	破片	—	—	—	6	円・50	木棺直葬	『日本上代の甲冑』第116図
金崎1号墳	鳥根	銚?	山形	1	—	8	前方後方・32	堅穴石室	大刀に付着、共伴銚由来か
土矢倉2号墳	山形	破片	—	—	—	8	前方後円・17	堅穴石槨	

(単位 cm) (集成編年) (単位 m)



1. 八重原1号墳(千葉)
2. 後出3号墳第2主体(奈良)
3. 高井田山古墳(大阪)
4. 原田3号地下式横穴墓

第61図 古墳時代中期先細りヤリの類例

上殿古墳などでみられ、また原田3号墓例と同様に中期末葉の奈良県寺口忍海D-27号墳でも確認されており、基本的には中期に盛行するものである(第9表)。ヤリ・鉾の柄装飾を主とし、弓などの装飾にも用いられ、東北から鹿児島までの広い地域で出土している。

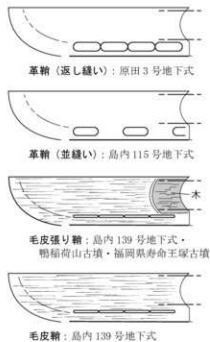
この菱形文様の装飾は古墳時代前期の竅に共通するものであり、非常に手間のかかる複雑かつ細かな細工であることからすれば、特別な器物であることを示すシンボルとして用いられたものであろう。近畿を中心に広域に分布しており、短甲などととも近畿中央政権との結びつきを象徴する武器として各地に配付されたものに付された装飾とみなされるだろう。

(4) 刀子

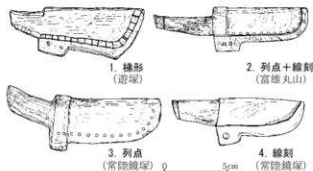
1) 鞘の類例

原田3号墓棺内では革鞘の残る刀子が出土した。一枚の革を刀子の腹側であわせ、革紐による返し縫いで綴じ合わせたものである。刀子鞘の構造のわかる実物はきわめて珍しい(第62図)。

類例にはえびの市島内115号墓出土の曲柄刀子がある。これは1本の革紐による並縫いで綴じており、鞘表面では孔間を一つ飛ばしに渡って行くようにみえるものである。また、他には島内139号墓で木製鞘に獣毛付皮を巻いて腹側を紐で綴じた毛皮張り鞘、獣毛付皮を鞘とした毛皮鞘が確認されている。この毛皮張り鞘は、滋賀県鴨



第62図 刀子鞘の各種模式図



第63図 刀子形石製模造品の鞘表現各種

稲荷山古墳・福岡県寿命王塚古墳といった後期前葉の有力古墳でも確認されている。

2) 石製模造品との比較

刀子鞘の構造は刀子形石製模造品においても表現されているのが知られる。刀子形石製模造品の鞘表現は、1: 梯形文、2: 列点+線刻文、3: 列点文、4: 線刻文の4分類が可能で(第63図・第10表)、石製模造品出現期である前期末～中期初頭から4タイプとも併存しており、中期中葉までが多く、3・4はやや新相の石製模造品にも広くみられるといった傾向がある。

このうち1: 梯形文が、原田3号墓例と同様の返し縫いで綴じた革鞘とみなされる。この刀子形石製模造品は前期末～中期初頭を中心に位置づけられるものが多い、少なくともこの時期には返し縫いの革鞘が成立し、また実際には中期末葉までは存続していたことが原田3号墓例で明らかとなった。そして後期前葉には、並縫いの革鞘、毛皮張り鞘、毛皮鞘などが新たに登場する。これまで実

第10表 刀子形石製模造品の顕表現

古墳名	地域	楕形	列点+線刻	列点	線刻
佐味田宝塚古墳	奈良	○		○	○
富雄丸山古墳	奈良		○	○	
常陸鏡塚古墳	茨城		○	○	○
赤土山古墳	奈良				○
石山古墳西塚	三重		○	○	
石山古墳東塚	三重	○			
遊塚古墳	岐阜	○			
室宮山古墳	奈良		○	○	○
野毛大塚古墳第1主	東京				○
野毛大塚古墳第2主	東京			○	○
久津川車塚古墳	奈良			○	○
兵家6号古墳	京都	○			
剣崎天神山古墳	群馬	○			
芝ヶ原11号墳	京都				○
野中古墳	大阪			○	
カトボ山古墳	大阪			○	○
雷電山古墳	栃木			○	○
七瀬塚古墳	千葉			○	○
多古台1号墳	千葉				○
多古台3号墳	千葉				○
正直23号墳	福島				○

物の刀子鞘に関する研究はほとんど進んでいなかったが、本資料を介することによって大雑把ながら古墳時代中期から後期へ至る変遷の事例を加えることができた。

(5) 鐮子状鉄製品

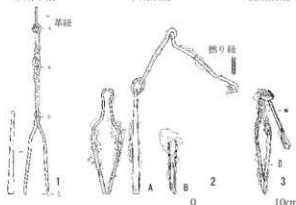
原田3号墓では鐮子状鉄製品は、通有の11.2cmで本体がS字状の湾曲するものと(以下、Aとする)、全長5.8cmの小型品で本体が湾曲をもたない直線的なもの(B)の2個体出土していた。ともに遺存状態は良好で、Aは本体頭部から遊環を介して、振りをもつ2連の棒状金具がともなっており、さらに棒状金具の先の環部には撚り紐がつけられている(第64図)。

本資料と同様に、良好な遺存状態の鹿屋市岡崎18号墳1号地下式横穴墓例では、2連の棒状金具の先に草紐を伴っており、この草紐によって刀剣や刀子等別の器物に結び付けたものと考えられる(鎌早2008)。原田3号墓Aは撚り紐であるが、同様の構造と考えられ、これまで不明確であった鐮子状鉄製品の使用法を検討する上で重要な成果である。またBには草片が付着し、これに伴う草製品の存在がうかがえる。

なお、本例は石棺蓋上でヤリと一部重なる状態で出土した。鐮子状鉄製品は刀剣、刀子との共伴に着目されることがあるが、本例は柄をもつヤリの刃部付近での出土であり、両者には直接的な関係は認めがたい。

また、Bは古墳時代中期には類をみない小型品であるが、Aとセットで出土したことからすると、ともに関連して使用する小型品とみなされる。用途には学史上さまざまな

中期中葉 中期末葉 後期前葉



1. 岡崎18号墳1号地下式横穴墓(鹿屋市)
2. 原田3号地下式横穴墓
3. 北後田1号地下式横穴墓(肝付町)

第64図 大隅地域出土の鐮子状鉄製品

見解が出されてきたが、これが何かの部品の一部というのではなく、BはAよりも細かな所作を行う道具で、やはり細かなものをつかむピンセット、とくに化粧道具としての毛抜き、すなわち鐮子そのものであり、棒状金具は吊金具として良いものとする。

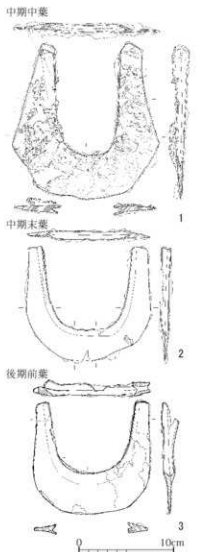
(6) U字形鋸鋤先

内縁がやや開き気味ながら、まっすぐ立ち上がり、外縁は刃部と耳部の境に稜を有して刃部がわずかながら拡がる形態は、魚津知克の最近の分類のI群2型c類に相当する(魚津2020)。朝鮮半島系鉄器として北部九州において古墳時代中期前葉に出現した後、古墳時代中期中葉(TK216型式段階)以降に広く展開するものであるが、木製柄と装着するための内縁のV字溝の製作に複雑な鍛接技術を用いており九州南部では生産できなかったであろう。甲冑など他の副葬品と同様に広域交流品として入手されたものである(第65図)。

(7) 有肩鉄斧

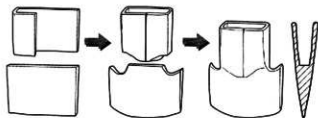
刃部幅10.4cmと幅広く重厚な鉄斧で、袋部の合わせ目が隙間なく密着して閉じられており、肩がイカリ形を呈することを特徴とする野島永分第三Ⅲ式の有肩鉄斧である(野島2009)。日本列島では九州～瀬戸内に点在分布し、また朝鮮半島東南部、新羅および加耶の古墳から出土している。中期初頭の大阪府和泉黄金塚古墳東塚、岡山県金藏山古墳例から、中期末葉・TK47型式段階に位置づけられる福岡県梅林古墳までの間、古墳時代中期に確認されているもので、また袋状鉄斧の中でも朝鮮半島系の高度な鍛接技術(第66図)によって製作されたものであることが指摘されている。

梅林古墳は全羅南道系の陶質土器を出土する古墳であり、またTK23～47型式段階並行の慶尚南道陝川玉田M3



1. 岡崎18号墳1号地下式横穴墓(鹿屋市)
2. 原田3号地下式横穴墓
3. 北後田1号地下式横穴墓(肝付町)

第65図 大隅地域出土のU字形鉄鋤先



第66図 有肩鉄斧(Ⅲ式)製作方法(野島2009改変)

号墳での出土などからみると、原田3号墓例はこの時期の朝鮮半島系鉄器と評価できる。九州と朝鮮半島を結ぶ広域ネットワークあるいは短甲などとともに近畿中央から入手した可能性の考えられるものである。

(8) 遺物の総合的年代観

以上にまでみた遺物の組合せでは、長頸鏃が古墳時代中期中葉(TK216型式段階)にまでさかのぼる可能性がうかがえるものの、もっとも明確な年代を示す短甲はより新しい古墳時代中期末葉(TK47型式段階)に位置づけるのが妥当であり、これら副葬品を入手した原田3号地下式横穴墓の被葬者の活動期は古墳時代中期後葉～末葉(西暦400年代後半～末)とできるだろう。

3. 原田3号地下式横穴墓の評価

(1) 大隅地域の古墳墓としての位置

1) 副葬品の比較

第11表にみるように原田3号墓出土の副葬品は、大隅地地域の中でもすぐれた副葬品をもつ鹿屋市岡崎18号1号地下式横穴墓(中期中葉)、肝付町北後田1号地下式横穴墓(後期前葉)との共通性が高い。いずれも玄室内に石棺をもつ地下式横穴墓であり、大隅地域の地下式横穴墓に埋葬された首長層に継承された一定の所有器物に関する規範があったと考えられる(橋本2014a, p.31)

これらの副葬品は在地社会の中で入手できるものではなく、古墳時代の広域交流ネットワークに結びつかなければ保有できないものである。いずれにしても、この3墓の副葬品は各地の有力首長を被葬者とする古墳のそれに相当するものであり、3墓の被葬者は近畿中央から朝鮮半島にまで及ぶ古墳時代の広域交流ネットワークに連なる地域に關与していた大隅地域の有力首長とみて良い。

2) 埋葬施設

ここまでは副葬品を中心に評価を行ってきたが、埋葬施設の構造についても確認しておきたい。第12表にみるように原田3号墓は堅坑規模、玄室規模ともに大隅地域の地下式横穴墓としては2番目の大きさである。総じて大隅地域最大クラスといって過言ではない。副葬品内容と合わせてみれば、被葬者は原田古墳の系譜に連なるこの地域の有力首長墓とみなし得るであろう。

宮崎・鹿児島に分布する地下式横穴墓の中でも、石棺を玄室内に構築するのは大隅地域の特徴であるが、軽石製組合式石棺を伴うもので偏的な位置づけのできる共

第11表 大隅地域の首長墓クラス地下式横穴墓の副葬品等共通性比較

	石棺	鉄剣	薙子	鉄斧	U字形鉄鋤先	刀子	長頸鏃	非共通品
岡崎18号墳1号地下式	○花崗岩	③	○	○	○	○	○	鉄挺・小玉
原田3号地下式	○軽石	○	②	○	○	○	○	短甲・ヤリ・圭頭鏃
北後田1号地下式	○軽石	○	○	○	○	○?	○	-

第12表 大隅地域の大型地下式横穴墓比較

地下式横穴墓名	地域	壙坑			玄室			玄室 形態	棺床
		長	幅	面積	長	幅	面積		
岡崎18号墳1号	鹿屋市	2.80	2.60	7.28	1.40	2.60	3.64	平入り	花崗岩製組合式石棺
岡崎18号墳2号	鹿屋市	2.00	2.30	4.60	1.50	2.40	3.60	平入り	花崗岩製組合式石棺
岡崎18号墳3号	鹿屋市	2.35	2.00	4.70	—	—	—	—	—
岡崎15号墳1号	鹿屋市	2.50	2.00	5.00	—	—	—	—	—
岡崎15号墳2号	鹿屋市	2.10	1.70	3.57	—	—	—	—	—
岡崎1号	鹿屋市	1.50	—	—	2.30	1.70	3.91	妻入り	軽石片敷屍床
立小野塚173号	鹿屋市	1.58	1.83	2.89	1.21	2.48	3.00	平入り	—
立小野塚187号	鹿屋市	1.61	2.17	3.49	1.34	2.34	3.14	平入り	—
堀木田原	鹿屋市	1.50	1.60	2.40	3.20	1.50	4.80	妻入り	軽石製小口屍床
天神原2号	鹿屋市	2.10	1.20	2.52	2.60	1.30	3.38	妻入り	軽石製小口屍床
上小原1号	鹿屋市	2.10	2.10	4.41	2.70	1.30	3.51	妻入り	粘土床
神領1号	大崎町	—	0.70	—	2.60	1.72	4.47	妻入り	軽石製組合式石棺
神領8号	大崎町	1.30	1.30	1.69	2.20	1.40	3.08	妻入り	屍床
原田1号	志布志市	2.10	1.40	2.94	2.20	1.40	3.08	妻入り	軽石製組合式石棺
原田3号	志布志市	1.95	2.65	5.17	2.65	1.80	4.77	妻入り	軽石製組合式石棺

壙坑・玄室とも整った長方形ではないので、面積は参考値。玄室面積3㎡以上を基本として取り上げた。

岡崎18号墳3号墓・15号墳1号墓・15号墳2号墓は玄室規模は不明であるが、壙坑が大型であるため加えた。

伴遺物の出土例は少なく、根拠をもった説明は難しかったが、今回、原田3号墓で古墳時代中期末葉の様相を明確にできた。

これによって古墳時代中期中葉、平入り玄室に花崗岩製組合式石棺を構築している岡崎18号1号・2号地下式横穴墓との比較から、大隅地域の有力首長層の地下式横穴墓では平入りの後に妻入りが出現するという段階変遷を読み取ることも可能である。

ただし、これは地下式横穴墓の時期差とともに系譜差とも関連する可能性が高い。平入り玄室は宮崎県内陸部の西諸県地域、妻入り玄室は宮崎平野の地下式横穴墓と関係し、各墓被葬者が取り結んだ地域間関係もその形態の採用に影響すると考えられる。さらに、階層によっても形態・規模に差が生じるなど、中期後葉以降、妻入りが一面的に広がるわけでもなく、多系的な展開を読み取る必要がある。

また、地下式横穴墓内の石棺では、花崗岩製石棺から軽石製石棺へと段階変遷したことを資料的根拠をもって明確に説明できるようにもなった。

なお、石棺の有無の差は基本的には階層差を反映するものであろうが、石棺を有しても副葬品の顕著でないものも多く、考古学的には捉えにくい社会関係も背景にあると考えられる。

ともかくも、原田3号墓で妻入り玄室・軽石製組合式石棺の時間的・階層的定点を確認できたことは大隅地域における地下式横穴墓研究上には大きな意義がある。

3) 原田古墳と原田3号地下式横穴墓

径40m超の大型円墳、原田古墳は初期須恵器を伴い中期中葉（TK216型式段階）に位置づけられる。一方の原田

3号墓はこれまでできてきたように中期末葉（TK47型式段階）である。近接する位置関係からすれば、原田3号墓の被葬者は、原田古墳の系譜上の継承者であるとみられるが、その間には少なくとも一世代は開いているとみなされ、周辺に未発見の首長墓があるのか、あるいは原田古墳のしばらく後に、あらためて活躍したのが原田3号墓の被葬者であったのかということになる。原田古墳の周辺には、1号墓と2号墓が不発見で確認されており、前者は軽石製組合式石棺を有しており、原田古墳の後は地下式横穴墓が首長墓として採用されている。むしろ、この地で大型古墳を築くということの方が横瀬古墳を頂点とする中期中葉・TK216型式段階の特徴的な現象といえるかも知れない。

原田古墳群を構成した被葬者集団がどのような単位や規模、構成をもっているかは未解明の問題ではあるが、古墳時代中期中葉から後葉にかけては、田原川流域を拠点としつつ、横瀬古墳や神領古墳群をはじめとする肝属平野の首長層と連合するとともに広域交流のネットワークに連なって、モノ・情報を入手し得た首長および集団が想定できるだろう。

(2) 古墳時代中期末の社会と原田3号地下式横穴墓の被葬者

原田3号墓の被葬者の生前の活動期は中期後葉（TK23～47型式段階）を中心としたものであることをみてきた。その実年代は西暦400年代の後半期、470～480年代を中心とした時期となる。

埼玉県埼玉稲荷山古墳から出土したワカタケ大王の時代に活躍した杖刀人首・ワケの功績を銘文に刻む鉄剣のつくられたのが辛亥年の471年。中国南朝の宋王朝

に倭の五王の一人、倭王武が上表文を送り、安東大將軍・倭王に任ぜられたのが478年。ワカタケル大王は倭王武と同じ人物であり、『古事記』・『日本書紀』に記される雄略天皇とみなされる。この原田3号墓被葬者の活動期はこの倭王武の活動期に相当する。また同じ頃、朝鮮半島では475年、百濟王都・漢城が高句麗の侵攻によって陥落し、百濟は王が殺害され一旦は国が滅びたが、その救援・復興に倭人たちが渡海し、関与するという状況が生じた。

日本列島の広域に強固な政治権力が形成されるとともに、朝鮮半島情勢にも関わるという、政治・軍事に関わって大きく人・モノ・情報が動く時代であり、本墓の被葬者はまさにそうした「倭の五王の時代」、あるいは「雄略朝」という時代の下で活躍した人物である。

原田3号地下式横穴墓の被葬者は、九州南部の首長層とともに近畿から朝鮮半島にも連なる広域ネットワークの中で、古市・百舌鳥古墳群に巨大古墳を造営する近畿中央の大王を中心とするヤマト政権から活動が評価され、短甲をはじめとする稀少財の配付を受けた。そのような人物像が想定できるだろう。

引用文献

- 諫早直人 2008「鑑子鉄製品と初期の櫛」『大隅申良 岡崎古墳群の研究』鹿児島大学総合研究博物館 pp.257-268
- 岩本 崇 2006「古墳出土鉄剣の外装とその変遷」『考古学雑誌』第90巻第4号 日本考古学会 pp.1-35
- 魚津知克 2020「鉄製農具の分類と様式設定」『中国四前方後円墳研究会第23回研究会 中期古墳の現状と課題IV～副葬品による広域編年再考～発表要旨集・資料集成』中国四前方後円墳研究会第23回研究会実行委員会 pp.51-68
- 菊地芳朗 2008「成塚向山1号墳出土鉄製品からみた東日本の前期古墳」『成塚向山古墳群』（財）群馬県埋蔵文化財調査事業団 pp.485-498
- 鈴木一有 2004「平根系鉄剣の諸相」『古代武器研究』Vol.5 古代武器研究会 pp.36-46
- 鈴木一有 2008「前胴長方形分割の三角板短甲」『森町円田丘陵の古墳群』（財）静岡県埋蔵文化財調査研究所 pp.271-283
- 鈴木一有 2014「線刻鉄鏡の系譜」『国立歴史民俗博物館研究報告』173集 国立歴史民俗博物館 pp.457-473
- 野島 永 2009「有肩鉄斧からみた古墳時代の鉄器生産」『初期国家形成過程の鉄器文化』雄山閣 pp.121-118
- 橋本達也 2002「九州における古墳時代甲冑—総論にかえて—」『考古学ジャーナル』496 ニュー・サイエンス社 pp.4-7
- 橋本達也 2014a「九州南部における古墳時代鉄器の研究」『九州南部における古墳時代鉄器の基礎的研究』鹿児島大学総合研究博物館 pp.1-10
- 橋本達也 2014b「島内地下式横穴墓群の甲冑」『九州南

部における古墳時代鉄器の基礎的研究』鹿児島大学総合研究博物館 pp.45-48

- 橋本達也 2020「下北方5号地下式横穴墓出土の武装具の評価と被葬者像」『下北方5号地下式横穴墓』宮崎市文化財調査報告書第128集 宮崎市教育委員会 pp.197-208
- 古谷 毅 2012「鍛造製品の製作工程・技術・技法とその名称について」『国立歴史民俗博物館研究報告』173集 国立歴史民俗博物館 pp.73-82

図版出典

- 第59図 橋本2020 第7図改変。3-12-13：(公財)鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター編『立小野塚遺跡』同センター発掘調査報告書(16) p.369、7：(財)静岡県埋蔵文化財調査研究所編『森町円田丘陵の古墳群』静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第186集 p.123。
- 第60図 1：古墳時代研究会1989『古墳時代研究Ⅲ—千葉県君津市八重原1号墳・2号墳の調査—』p.41、2：奈良県立橿原考古学研究所2003『後出古墳群』奈良県史跡名勝天然記念物調査報告第61冊 p.52、3：柏原市教育委員会1996『高井田山古墳』柏原市文化財概報1995-II p.75。
- 第61図 橋本2014、図3改変。
- 第62図 1：大垣市2011「遊陵古墳群出土遺物報告」『大垣市史』考古編 p.823、2～4；清喜裕二1994「古墳出土農具形石製模造品の研究—富雄丸山古墳と鏡塚古墳—」『文化財学論集』文化財学論集刊行会 p.715。
- 第63図・第64図 岡崎18号墳1号地下式横穴墓：鹿児島大学総合研究博物館2008『大隅申良岡崎古墳群の研究』p.85・87、北後田1号地下式横穴墓：『九州南部における古墳時代鉄器の基礎的研究』p.23-24。
- 第65図 野島2009 p.134。
(上記以外、橋本作成)

第5章 小 結

ここでは、2・3号地下式横穴墓の調査結果を整理しておく。

第1節 2号地下式横穴墓

2号地下式横穴墓（以下、2号墓）は、原田古墳の墳裾から約14m南東側に離れた箇所に位置する。主軸は、北東―南西の向きとなる。

竪坑は、隅丸台形状を呈する。底面は、羨門手前が一段深くなっていることから、玄室構築時は一段深く掘っていたものの、被葬者埋葬時には埋め戻したとみられる。検出面での竪坑の規模は、幅2.6m、長さ1.45m、深さ0.95mを測る。

羨道は、羨門部天井が方形を、玄門部天井が家形を呈する。羨門部では高さ0.7m、上幅0.6m、下幅0.75mを測り、羨道は奥行0.3mである。閉塞は板閉塞で、アカホヤ層土塊で固定されていたとみられる。

玄室は縦長の妻入り両袖で、天井は家形の切妻造りである。平面形は、玄門側から奥壁に向かって幅が狭くなる台形状を呈する。奥行は1.8m、幅は羨門側で1.1m、奥壁側で0.55m、高さは最大で0.65mである。

玄室内には、石棺や人骨は認められなかった。副葬品は、鉄針が15本認められた。

鉄針は、長さ1.8cm程度のもが多く、厚さ0.35～0.5mmを測る。とても微細であり、発掘調査中現場で目視確認できるものではないため、玄室床面の土壌サンプリングの重要性を再確認した次第である。

2号墓の被葬者は、玄室の規模が小さいことから未成人の可能性もある。構築年代は、副葬品が鉄針のみであり、明確にできない。

第2節 3号地下式横穴墓

3号地下式横穴墓（以下、3号墓）は、原田古墳の墳裾から約40m南東側に離れた場所に位置する。主軸は、北東―南西の向きとなる。

1 出土遺物の特徴

3号墓からは40点程の副葬品が見つかった。その中心は鉄製武器と武器であり、農具や工具、その他鉄製品、そして朱塊1点が加わる。

これらは、全て玄室内からの出土で、石棺内と石棺外、さらに石棺外は石棺蓋上と石棺横に分けられる。また、これらは一回の埋葬に伴う一括の資料群と判断できる。

副葬品の量と質は、肝属平野周辺地の地下式横穴墓において最も優れているものである。

副葬品については、第4章において橋本達也氏によって汎日本的視野からの検討・考察がなされ、さらにその被葬者像についても言及されている。詳しくは第4章に

譲るとして、ここでは概要のみ述べる。

武器は、短甲1点である。石棺横の軽石製板石による台の上に置かれていた。鉄包覆輪の一部などを欠損する以外は、完形である。

なお、鹿児島県内の地下式横穴墓から短甲が発見されたのは、昭和25(1950)年の鹿児島市祇川地下式横穴墓例以来67年ぶりであった。また、県内でほぼ完全形で見つかった短甲は、昭和8(1933)年の出水市溝下出土例を含め3例目となり、具体的な出土状況の分かる状態ではほぼ完全な短甲が確認された初めての事例となった。

短甲は、後胴中央地板のみに三角板を用いる三角板鋸留短甲で、前胴が横割板鋸留短甲と共通する前胴長方形分割のものである。前6段後7段構成をとる。前6段構成とすることが最大の特徴で、唯一の事例である（第4章）。右脇開閉部に、長方形2鉾の蝶番金具が付いているものの、前胴下段の蝶番金具は外れており、U字形に折り曲げた鉄の棒による補修がなされている。この補修は、在地で行われた可能性がある（第4章）。

武器には、鉄剣1点、ヤリ1点、鉄鏃32点がある。鉄剣は棺内出土で、被葬者の左腕の横で見つかった。完存しており、剣身の全長は80cmを測る。鞘木と柄木の残りも良い。柄内には、二本芯並列コイル状二重構造糸巻き（澤田2008）による紐を巻いている。鞘は、中央部付近に二条軸一開組の組紐を巻いている。柄縁と鞘口には、直弧文を施す鹿角製装具が残存しており、鞘頭と鞘尻にも鹿角製装具があった可能性がある。

ヤリは、石棺蓋上出土である。柄木がわずかに残存する。切先から肩部中央付近まで研ぎ減りによって幅が狭くなる特徴をもつ。菱形編漆塗柄（黒漆塗り菱形装飾柄）を伴い、長さ130～140cm程は存在していたようである。柄が肩部側に山形の突出部をもたず、端部を垂直におとしていることから、豊島直博氏の直線型B類に分類できる（豊島2013）。

鉄鏃は、長頸柳葉鏃30点と主頸鏃2点である。前者は、短甲内に盛矢具に収納されて東で立てかけられていたようである。後者は、石棺蓋上に2本並べて置かれていたとみられる。

長頸鏃は刃部をナゲ間とする特徴をもつが、長頸鏃の中では類例が少ないものである（第4章）。

主頸鏃は、刃部先端が鋭角で刃部が長いことや鏃身間に明瞭な角をもつこと、鏃身下部が長身化することが特徴で、橋本達也氏編年の3b（橋本2014）に相当する。2点ともに、片面にタガネ状工具で施したとみられる縦位の線刻が確認できる。

農具には、U字形鋤先1点と有肩鉄斧1点がある。

両者は、玄室床面に置かれた軽石屑の上に木板を敷き、その上に柄から外した状態で置かれていた。

U字形鋸鋸先は、刃両端角がなく、内縁はわずかに傾く。外縁は、両側が内縁よりも直線的で、内縁の反対方向に末広がりが気味となる。これらの特徴から、魚津知克氏分類のI群2型c類、田分類(魚津2003)のA2 b類またはA3 b類に相当する。

有肩鉄斧は、刃部幅が広く、肩部は明瞭な張り出しをもつ。袋部折返しの場合目目はほぼ密着している。これらの特徴から、野島永氏のⅢ式に相当する(野島2009)。

また、袋部内底面が平坦となり、袋部横断面が隅丸長方形を呈し、平面形も方形となる。したがって、別造りの袋部と刃部を鍛接してつくるBⅡ技法(金田1995)によるものと判断できる。

鋸鋸先と鉄斧はともに、刃部の片側が使い減りしたようにみえる。3号墓はアカホヤ層下位の地層、つまり硬質の暗褐色土層やかなり硬質の薩摩火山灰層、そして粘質のチョコ層を掘り抜いて構築されている。これらの地層は、遺跡の発掘調査でも手作業により掘ることがあり、現在の道具を用いても相当な労力を必要とする。

橋本氏が指摘するように、深く大型の地下式横穴墓の掘削には鉄製刀先耕具を必要とするであろう(橋本2008)。つまり、U字形鋸鋸先と有肩鉄斧は、3号墓構築に用いた土耕具であり、それによって使い減りしたと考える。そして、その掘削に用いた道具を副葬したのだろう。

なお、3号墓以外の地下式横穴墓の構築にも使用した可能性が高いが、他の地下式横穴墓では出土せず、3号墓に副葬されている。つまり、被葬者の個人的所有を象徴している可能性(橋本2008)がある。

工具は刀子1点で、棺内出土である。被葬者の右足踵付近で見つかった。革鞘が残存しており、革紐による返し縫いが確認できる。刀子鞘の構造を知ることができる珍しい事例である(第4章)。

その他鉄製品は、鐮子状鉄製品2点である。ともに石棺蓋上出土である。1点は、二連の棒状金具を有するもの、もう1点は本体のみである。棒状金具を有するものの連結方式は「鐮子一遊環一棒状金具一棒状金具」となる。棒状金具には、撻り紐が結び付けられており、吊金具としての使用法が考えられる。本体のみのものは小型品で、毛拵きとしての使用法が考えられる(第4章)。

鐮子状鉄製品は、刀剣類や刀子と近接して出土することが多いとされるが(諫早2008ほか)、3号墓ではヤリと一部重なる状態で出土している。

2 出土遺物の年代と3号墓の構築年代

3号墓出土遺物の年代について、長頭鏝が古墳時代中期中葉(TK216型式段階)までさかの可能性がうかがえるものの、圭頭鏝は中期後葉～末に位置づけられるものであり、明確に年代を示す短甲は中期末(TK47型式段

階)に位置づけられる(第4章)。

また、ヤリの直線型B類はヤリの中でも後出するものである(豊島2013)。有肩鉄斧Ⅲ式は5世紀代に普及するものとされ(野島1995)、U字形鋸鋸先も中期中葉以降に盛行するものである。これらを中期後葉～末に位置づけると矛盾はないであろう。

3号墓の構築年代は、短甲の示す古墳時代中期末とするのが妥当であり、前方後円墳集成編年8期に位置づけられる。

3 3号墓の構造

竪坑は、平面形が隅丸方形で、主軸方向に横長となる。検出面での竪坑の規模は、幅2.65 m、長さ1.95 m、深さ1.95 mを測る。

竪坑埋土には、石棺構築や被葬者埋葬時の作業が行いやすいように竪坑を一部埋め戻した層が確認できた。その層の上面(竪坑二次床面)では、赤色顔料や軽石屑が認められている。この竪坑二次床面は、橋本氏の指摘がなければ見落としていたものである。地下式横穴墓調査では、竪坑二次床面の存在を注意しておく必要がある。

羨道は、羨門部天井が方形、玄門部天井が家形を呈する。羨門部では高さ1.0 m(竪坑二次床面から0.7 m)を測り、羨道の奥行は床面で0.7 mである。

閉塞は、土塊閉塞である。土塊下部は前後2列となり、さらに後列土塊の背後には軽石製板石を置き、土塊を安定させている。なお、2号墓同様、羨門手前にも土塊が並べられている。

玄室は、縦長の妻入り両袖である。天井は家形で、玄室前壁以外の三方向に傾斜する屋根面をもつ。平面形は、玄門側から奥壁へわずかに幅が狭くなる長方形を呈する。玄室壁面と天井の間には、底状の掘り込みが認められる。奥行は2.65 m、幅は玄門側で1.6 m、奥壁側で1.4 m、最大幅1.8 m、高さは最大で1.15 mである。

3号墓全体の全長は5.3 mとなり、肝属平野周辺域の地下式横穴墓としては、最大級の規模である。

地下式横穴墓には上部構造が存在したことが指摘されており、えびの市島内地下式横穴墓群や大崎町下掘地下式横穴墓群では確認されている(竹中・大西1999、大崎町教委2005)。

3号墓の場合、その上面は既に削平され農道として利用されていたこともあり、現状では墳丘など竪坑検出面より上部の構造は確認できなかった。

なお、玄室構築時の排土を上部構造(墳丘盛土)に利用した可能性が想定できる。とは言え、その排土は多くても7～8 m程であり、この土量だけでは十分な高さの墳丘を構築できなかったであろう。

4 石棺

玄室内には、軽石製板石31枚からなる組合式石棺が据え付けられている。棺身は、長さ2.5 m、幅0.6 m、玄

室床面からの高さ0.5 mである。

蓋石天井は家形を呈し、蓋石内面はベンガラが塗布されている。頭側小口に接する左右の側壁には、ほぞが設けられる。頭側小口と両側壁は玄室床面を掘り込んで立てられている一方で、足側小口は床面に置かれているだけである。このように、頭側は足側に比べて丁寧に作られている。床石もあり、1号墓——床石がなく軽石屑を屍床とする——とは異なる特徴をもつ。

これまで肝属平野周辺の地下式横穴墓の特徴として、軽石製組合式石棺の存在が指摘されてきた(中村2001・藤井2008ほか)。今回の発見により、時期比定が可能となる新例を追加することになった。なお、これまで発見・記録されてきた軽石製組合式石棺の中では、最大級の規模であろう。

軽石製石棺の系譜は花崗岩製石棺に連なるもので、花崗岩製として出現した石棺が古墳時代中期後半において軽石製に置き換わるとされる(橋本2008)。3号墓は中期末に位置づけられるものであり、橋本氏の見解を支持するものとなった。

なお、石棺は玄室の西側壁にあり、その東側は埋葬時の作業スペースとしていたと考える。実際、発掘調査時はこの範囲を作業スペースとしていた。

5 人骨

石棺内には、玄室奥壁が頭位で伸展する一体の埋葬人骨が認められた。石棺床石に軽石屑を敷き、その上に被葬者が安置されている。被葬者は、身長が約165 cmで、年齢は壮年と推定されている(第3章第1節)。古墳時代人としては大柄であることから、男性の可能性が高い。

人骨上やその周辺では、繊維や稲籾殻が見つかった。また、人骨の頭～胸部に赤色顔料が認められる。これらの状況から、遺体安置後に赤色顔料を塗布し、次に籾殻を敷き、最後に繊維を被せたことが推定されている(第3章第1節)。

人骨頭～胸部の赤色顔料は、水銀朱の可能性が高い。一方、石棺蓋石内面の赤色顔料はベンガラであり(第3章第2・3節)、二種類の赤色顔料を使い分けている。

古墳の堅穴式石室では、石室・石棺にはベンガラ、遺骸には水銀朱を施すことが一般的となり、二種の使い分けは古墳時代の基本的な風習となったことが指摘されている(本田1995)。3号墓もこの基本的な風習に則っていたことがわかる。

5 被葬者について

3号墓は、肝属平野周辺の地下式横穴墓として最大級の規模であり、さらに質量ともに優れた副葬品を持つ。特に、近畿中央政権の下で生産され、軍事を媒介とする政治的同盟関係の象徴として各地域の首長に配付された短甲が含まれている。つまり、3号墓の被葬者は近畿中央政権との間に軍事を軸とする政治的な関係を結んでい

た在地の有力首長と考えられる。

また、長頭鍬や鉄剣、ヤリ、U字形鍬鋤先、有肩鉄斧、鐮子状鉄製品も短甲とともに配付・入手されたものである。これらは、朝鮮半島を含む古墳時代西日本の広域流通ネットワークに結びつかなければ保有できないものであり、被葬者はこのネットワークに関わり、モノや情報を入手してきた人物であろう。

3号墓被葬者の活動時期は、古墳時代中期後葉～末に想定される。この時期は、倭の五王の一人、雄略天皇とされる倭王武の活動時期に重なる。

東アジア的な動乱期でもあった「倭の五王の時代」の中で、3号墓の被葬者は近畿中央政権と結びついて軍事に関わる活動を行い、その活動が評価されて短甲等各種希少財の配付を受けた人物と想定できる(第4章)。

【引用文献】

- 鎌早直人 2008 「第7章 鐮子状鉄製品と初期の罽」『大隅半良岡崎古墳群の研究』鹿児島大学総合研究博物館研究報告3 鹿児島大学総合研究博物館
- 魚津知克 2003 「曲刃鍬とU字形鍬鋤先—農具の西漸—の再検討」『帝京大学山梨文化財研究所研究報告』11 帝京大学山梨文化財研究所
- 大崎町教育委員会 2005 「下屋遺跡・大崎細田段遺跡」大崎町埋蔵文化財発掘調査報告書(5)
- 金田善敬 1995 「有袋鉄斧の製作技法の検討」『古代古備』17 古代古備研究会
- 澤田むつ代 2008 「古墳出土の鉄刀・鉄剣の柄巻きと鞘巻き—織物などの種類と仕様—」『MUSEUM』617 東京国立博物館
- 竹中正巳・大西智和 1999 「島内地下式横穴墓69～75号墓の発掘調査」『人類史研究』11 人類史研究会
- 豊島直博 2013 「剣・刀・楯・矛」『古墳時代の考古学』4 同成社
- 中村耕治 2001 「大隅(鹿児島県)の地下式横穴墓」『九州の横穴墓と地下式横穴墓』第4回九州前方後円墳研究会資料集九州前方後円墳研究会
- 野島永 2009 「有肩鉄斧からみた古墳時代の鉄器生産」『初期国家形成過程の鉄器文化』雄山閣
- 橋本達也 2008 「第8章 岡崎18号墳出土鉄製品と肝属平野周辺域をめぐる広域交流」『大隅半良岡崎古墳群の研究』鹿児島大学総合研究博物館研究報告3 鹿児島大学総合研究博物館
- 橋本達也 2014 「九州南部における古墳時代鉄器の基礎的研究」鹿児島大学総合研究博物館
- 藤井大祐 2008 「第1章 岡崎18号墳地下式横穴墓群の意義」『大隅半良岡崎古墳群の研究』鹿児島大学総合研究博物館研究報告3 鹿児島大学総合研究博物館
- 本田光子 1995 「古墳時代の赤色顔料」『考古学と自然科学』31・32 日本文化財科学会

第6章 総括 —原田古墳群として—

原田古墳と原田地下式横穴墓群の調査結果を整理し、原田古墳群としての総括を行う。

第1節 原田古墳

6次にわたる調査から、原田古墳に関する多くの情報を得ることができた。調査成果の詳細は、第一分冊第4～7章で述べているので、ここでは概要のみ整理する。

1 形態・規模

直径40～45m程、墳丘高5.5～6.3m程の円墳で、鹿児島県内では大型の部類に入る円墳である。

段築や葺石は認められていない。周溝が存在していた可能性、そして古墳の北西部に造り出しのような付属施設が存在した可能性がある。なお、測量調査の結果から古墳南西部に造り出しを有する可能性が指摘されていたが（大西ほか2012）、南西部の張り出しは古墳とは無関係であることがわかった。

2 墳丘盛土の構築

元々地形的に高くなっている場所に墳丘を構築している。トレンチ断面の観察から墳丘盛土の構築には、盛土の方向が外表から墳丘中央に向かう「内向タイプ」と墳丘外表側に土手のように盛土する「土手状盛土」を採用していることが考えられた。

3 埋葬施設の構築

古墳が盗掘等による大規模な擾乱を受けていたが、埋葬施設のある程度の形態や規模を知ることができた。

墳頂部などで見つかった砂岩製大型石材4点は、埋葬施設の天井石として用いられた蓋然性が高い。

攪乱土坑からは、砂岩製や凝灰岩製の小型石材が投げ込まれた状態で見つまっている。砂岩製石材が圧倒的に多く、埋葬施設の壁材や裏込めに用いられた一方で、凝灰岩製石材は、加工痕があるものも認められることから、組合式石棺の棺材の可能性が考えられた。

この凝灰岩は入戸火砕流由来のものであり、原田古墳と同時期の前方後円墳である曾於郡大崎町神領10号墳と同じであることが判明したため、棺石材の共有のような緊密な関係の存在が指摘されている（第1分冊第5章）。

なお、出土した石材の量が少ない印象もあることから、石材目的の盗掘も行われた可能性の指摘を橋本達也氏より受けている。

4 出土遺物とその時期

調査では土師器や須恵器、鉄製品、滑石製有孔円板、ガラス玉、鉄洋が見つかっているが、原位置を留めているものではない。なお、埴輪は確認されていない。

須恵器の壺・壺、土師器の高坏・小型壺・小型丸底壺は、古墳祭祀に用いられたものであろう。

須恵器はいわゆる初期須恵器で、TK216型式に比定可

能である。また、愛媛県市場南組築系須恵器の可能性もある個体も認められている。

鉄織頸部の可能性のある鉄製品や滑石製有孔円板、ガラス玉などは副葬品とみられるものの、数が少ない。

出土遺物の中で時期比定可能なものは須恵器であり、古墳時代中期前半代、中期中葉と考えられる。したがって、原田古墳の築造時期も中期中葉（TK216型式段階）とみられ、前方後円墳集成編年の7期に相当する。

5 被葬者について

原田古墳から出土した須恵器は広域流通品であり、石材産地に限られる滑石製の有孔円板も在地生産品ではなく広域流通品であろう。つまり、原田古墳の被葬者は、これら広域流通品を入手できる立場にいたことがわかる。

原田古墳が築造された中期中葉の肝属平野周辺域において最大規模の古墳は、大崎町横瀬古墳（前方後円墳、墳頂約140m）で、同時期では九州最大規模の古墳でもある。つまり、横瀬古墳が肝属平野周辺域、ひいては宮崎平野部から肝属平野周辺域を含めた広域地域圏の盟主的立場に位置づけられる（柳沢2003）。

横瀬古墳の周辺には同時期の古墳として、原田古墳以外にも大崎町神領10号墳（前方後円墳、墳頂54m）や肝属郡東串良町唐仁100号墳（役所塚古墳、前方後円墳、墳頂約56.5m）、鹿児島市串良町岡崎18号墳（円墳、直径18.8m）があり、横瀬古墳を頂点とした地域のみとまりが形成されていたとみられる。

原田古墳は直径40～45m程の円墳であり、原田古墳被葬者は原田河流域周辺の小地域集団の有力者、中位階層の首長とみられる。広域地域圏の盟主であり、古墳時代西日本の広域交流ネットワークにおいて重要な役割を担っていた横瀬古墳被葬者（橋本2010b）と密接な関係を築き、それを支えていた人物であったのだろう。

第2節 原田地下式横穴墓群

原田古墳の周囲では、今回を含め3基の地下式横穴墓（1～3号）が確認されており、全て不時発見に伴うものである。ここでは概要のみ整理する。

1 形態と規模

1～3号は全て、堅坑は横長の方形形状を呈し、玄室は縦長の妻入り両袖で、家形天井をもつ。規模は異なるが、全てほぼ同じ形態となる。

これらは津曲大祐氏分類のV類—古墳時代中期中～後葉に成立し、限定的では宮崎平野部と肝属平野周辺域に認められ、設定された階層に採用された—に相当する（津曲2016）。

また、アカホヤ層もしくはアカホヤ層下位の硬質土を

玄室天井にできるように、深い位置に玄室を構築することや、長軸方向を北東―南西とするなどの同じ特徴をもつ。

一方で、閉塞方法——1・2号墓が板閉塞、3号墓が土塊閉塞——が異なることや、1・3号墓には軽石製組合式石棺が用いられることなど、異なる特徴もある。石棺も1号墓には床石がなく軽石屑を屍床とし、3号墓は床石があるというように違いがある。

なお、3号墓の規模は肝属平野周辺域における地下式横穴墓の中で最大級のものである。

2 副葬品と構築年代

副葬品は、1号墓が刀子1点、2号墓が鉄針15点、そして3号墓が短甲1点、鉄剣1点、ヤリ1点、鉄鏃32点、刀子1点、U字形鉄鋤先1点、有刃鉄斧1点、鐮子状鉄製品2点が確認されている。3号墓は、肝属平野周辺域の地下式横穴墓の中で質量ともに優れた副葬品をもつ。

副葬品から構築年代を判断すると、3号墓は古墳時代中期末（TK47型式段階）とみられ、前方後円墳集成編年の8期に相当する。1・2号墓は明確に判断できないものの、3号墓に近い時期が想定できる。

3 被葬者について

被葬者は出土人骨から、1号墓は成人女性、3号墓は大柄な壮年男性と判断される。2号墓は、人骨が確認されなかったものの、玄室規模から未成人の可能性もある。

この中で特筆すべきは、3号墓の被葬者である。埋葬施設の規模や見つかった副葬品の量や質、そして短甲の存在から、近畿中央政権との間に軍事を軸とする政治的な関係を結んでいた在地の有力首長であり、原田古墳被葬者の系譜に連なる人物と想定される。また、長頸鍔などの広域流通品も保有することから、古墳時代西日本の広域交流ネットワークに結びつき、モノや情報を入手できる人物であったことがわかる。

古墳時代中期後葉以降、近畿中央政権が日本列島の広範な地域で積極的に地域中小首長層を政治組織に取り組み流れの中で（第4章）、古墳群を形成した集団の首長である3号墓の被葬者は近畿中央政権と直接結びついて軍事に関わる活動を行っており、その活動が評価されて短甲など希少財の配付を受けた人物と想定される。

なお、1・2号墓被葬者は、3号墓被葬者の近親者であった可能性もあろう。

第3節 原田古墳群について

1 古墳群の時期と構造

原田古墳群は、現状で円墳1基と地下式横穴墓3基からなる。原田古墳は中期中葉（TK216型式段階）、3号墓は中期末（TK47型式段階）に位置づけられる。原田古墳の後には、地下式横穴墓が首長墓として採用されることになる。現在のところ原田古墳群は、中期中葉～末に築造された古墳群とみられる。なお、原田古墳と3号

墓の間には少なくとも一世代開いている可能性が指摘されている（第4章）。

原田古墳周辺は、昭和38（1963）年から昭和41（1966）年の間に行われた土地改良整備事業によって地形が大きく改変されており、原田古墳以外の古墳や地下式横穴墓が存在していた可能性もありうる。

地元住民からは、原田古墳の周辺にマウンド状の高まりが幾つもあったという話を聞いている。また過去に刊行された遺跡地図にも、原田古墳群の中に複数の古墳の記述がある。「大塚B古墳」（方形、長径10.0m、高さ1.3m）が、原田古墳南東側にあったやや方形の繁みに該当する可能性もあろう（第1分冊第2章）。

航空写真からの判断ではあるが、この方形の繁みは2号墓と3号墓に近い場所にある。三者の関係が気になるところではあるが、今となっては検証不可能である。

なお、地下レーダー探査の結果、古墳周辺に複数の地下式横穴墓の存在が想定できることから（第1分冊第5章）、今後の古墳周辺の開発行為に注意したい。

2 岳野山との関係

1～3号墓の主軸と原田古墳の墓壇の軸は、北東―南西方向である。さらに、1・3号墓の被葬者の頭位も北東を向く。その北東方向には、有明町域では最も標高の高い岳野山（標高274.3m）がある。一方、原田古墳群の西側には、大隅半島において最も高く標高1,000m以上の山々が連なる高隈山地が見える（第1分冊図版2・3）。

しかし、1～3号墓の主軸などは高隈山地ではなく岳野山を向いていることは、この岳野山が原田古墳群周辺の人々にとって重要な山であったことを意味していると考えたい。

3 古墳と集落の関係

原田古墳群から南へ約600m先の、同じシラス台地の縁辺部に長田遺跡が所在しており、平成11（1999）年の発掘調査において、古墳時代の堅穴建物跡3基と掘立柱建物跡3軒が検出されている（有明町教委2003）。

掘立柱建物跡は1×1間で、全て4.1×2.0mの範囲に収まる。堅穴建物跡は方形を呈し、出土遺物から辻堂原式～笹貫式古段階、あるいは成川Ⅲa～Ⅲb式（橋本2019）に比定できる。時間的には中期中葉～後葉となり、原田古墳群の築造時期と概ね一致している。

集落遺跡である長田遺跡と原田古墳群は近在しており、両者の関連性は指摘できるであろう。ただし、掘立柱建物跡は小さいために居館的な性格づけは難しく、集落居住者と古墳被葬者を直接結びつけるような根拠は見出せない。

古墳被葬者たる首長居住地は低地に想定しておく必要が指摘されている（橋本2019）。原田古墳群の場合は他の古墳群とは異なり、近くに広い低地が見当たらないため、一般的な集落と同様にシラス台地上に存在していた可能

性もあろう。

4 古墳群出現の背景

原田古墳群は、志布志湾に注ぐ田原川の河口から約6 km 上流東岸のシラス台地縁辺部に位置している。横瀬古墳や神領古墳群、唐仁古墳群などの古墳群とは異なり、志布志湾や肝属平野を見通せない眺望の悪い内陸部に位置している。それでは、なぜそのような場所に古墳群が築造されたのであろうか。

その背景には、古墳時代西日本における広域交流ルートのサブルートである、肝属平野から都城盆地を結ぶ内陸ルートの存在を考えたい(橋本 2010a)。

志布志湾から田原川を北へさかのぼり、シラス台地へ上がって都城盆地へ向かうルートがあり、シラス台地へ上る場所が原田古墳群周辺ではないだろうか。

その内陸ルートを管理していたのが原田古墳群を形成した集団であり、内陸ルートの要衝に築かれたのが原田古墳群であったのだろう。

【引用・参考文献】 ※第5章の参考文献も含む。

有明町教育委員会 2003『長田遺跡』有明町埋蔵文化財発掘調査報告書(2)

大西智和・鐘ヶ江賢二・松崎大剛 2012『志布志市有明町原田古墳の調査調査』『鹿児島考古』42 鹿児島県考古学会

川畑純 2015『武器が語る古代史』京都大学学術出版会

澤田むつ代 2015『古墳出土の鉄刀と鉄剣の柄巻と鞘巻きの種類と仕様の事例』『文化財と技術』7 工芸文化研究所

杉井健・上野祥史(編) 2012『マロ塚古墳出土品を中心とした古墳時代中期武器の研究』国立歴史民俗博物館研究報告173 国立歴史民俗博物館

鈴木一有 2002『九州における古墳時代の鉄器』『考古学ジャーナル』496 ニューサイエンス社

鈴木一有 2012『線刻鉄器の系譜』『マロ塚古墳出土品を中心とした古墳時代中期武器の研究』国立歴史民俗博物館研究報告173 国立歴史民俗博物館

高木恭二 1982『主頭弁式鉄器再考』『肥後考古』2 肥後考古学会

滝沢誠 1991『銀留短甲の編年』『考古学雑誌』76-3 日本考古学会

津田大祐 2016『類型化による地下式横穴墓の成立と展開に関する考察』『古代武器研究』12 古代武器研究会

西嶋剛広 2014『甲冑から見た九州と倭王権との地域間交流』『古墳時代の地域間交流2』第17回九州前方後円墳研究会発表要旨・資料集 九州前方後円墳研究会

野島永 1995『古墳時代の有肩鉄斧をめぐって』『考古学研究』41-4 考古学研究会

橋本達也 2002『九州における古墳時代甲冑—総論にかえて—』『考古学ジャーナル』496 ニューサイエンス社

橋本達也 2003『副葬鉄器からみる南九州の古墳時代』『前方後

円墳築造周縁地域における古墳時代社会の多様性』第6回九州前方後円墳研究会発表資料集

橋本達也 2010a『古墳時代交流の豊後水道・日向灘ルート』『弥生・古墳時代における太平洋ルート上の文物交流と地域間交流の研究』高知大学人文社会科学系

橋本達也 2010b『九州南部の首長墓系譜と首長墓以外の墓制』『九州における首長墓系譜の再検討』第13回九州前方後円墳研究会発表要旨・資料集

橋本達也 2012『九州南部と古墳文化』『古墳時代の考古学』7 同成社

橋本達也 2014『九州南部における古墳時代鉄器の基礎的研究』鹿児島大学総合研究博物館

橋本達也(編) 2018『X線CT調査による古墳時代甲冑の研究』鹿児島大学総合研究博物館

橋本達也 2019『大隅・薩摩地域における古墳時代中期の集落と古墳』『集落と古墳の動態Ⅱ』第22回九州前方後円墳研究会発表資料集

橋本達也 2020『第1節 下北方5号地下式横穴墓出土の武器の評価と被葬者像』『下北方5号地下式横穴墓』宮崎市文化財調査報告書第128集 宮崎市教育委員会

橋本達也・藤井大祐 2007『古墳以外の墓制による古墳時代墓制の研究』鹿児島大学総合研究博物館

藤井大祐 2007『九州南部の中期古墳』『九州島における中期古墳の再検討』第10回九州前方後円墳研究会発表要旨・資料集 九州前方後円墳研究会

宮崎市教育委員会 2020『下北方5号地下式横穴墓』宮崎市文化財調査報告書第128集

三好裕太郎 2016『九州南部における鉄器の地域性とその変化』『古代武器研究』12 古代武器研究会

柳沢一男 2003『南九州における古墳の出現と展開』『前方後円墳築造周縁地域における古墳時代社会の多様性』第6回九州前方後円墳研究会発表資料集

吉田和彦 2001『毛抜形鉄器』の機能・用途認定に向けての基礎的研究(1)』『史学論叢』31 別府大学史学研究会

和田理啓 2002『宮崎の鉄器—その分布と流通について—』『考古学ジャーナル』496 ニューサイエンス社

和田理啓 2007『九州における古墳時代中期の鉄器』『九州島における中期古墳の再検討』第10回九州前方後円墳研究会発表要旨・資料集 九州前方後円墳研究会