

浦 添 よ う ど れ Ⅱ

瓦 溜 り 遺 構 編

— 史跡浦添城跡復元整備事業に伴う発掘調査報告 —

2005年（平成17年）3月

浦 添 市 教 育 委 員 会



巻頭図版 1 浦添グスク・浦添ようどれ一帯



巻頭図版 2 浦添ようどれ調査地全景（平成 12 年度撮影）



O-3区（北西側から）



P-3区（北東側から）



古瓦 (P-3区)



古瓦 (O-3区)



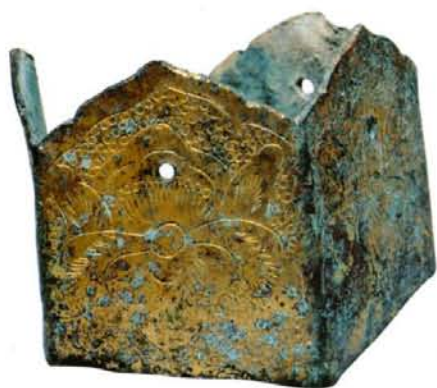
漆喰が詰まった丸瓦



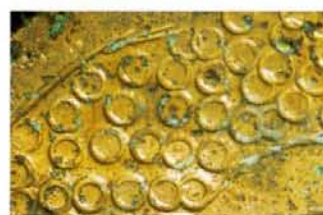
金銅唐草文飾金具



古瓦



金銅唐草文飾金具



金銅唐草文飾金具の彫金技法（部分拡大）



菱形笠鉾



漆塗膜片

序

浦添^{うらそえ}ようどれは、浦添グスクの北側崖下にあり、英祖王^{えいそ}と第二尚氏^{しやう}第7代国王^{しやうねい}尚寧が眠る王陵と考えられています。

去る沖縄戦前の浦添ようどれは、高い石垣で囲まれ、静寂で厳かな雰囲気^{ふんぎ}の陵墓でしたが、沖縄戦中の激しい弾雨に跡形なく破壊されてしまいました。戦後、琉球政府文化財保護委員会によって、墓室^{ぼしつ}の修復が行われましたが、墓庭石積みの復元については見送られて来ました。

浦添市では、史跡浦添城跡整備基本計画に基づき、その第一期事業として浦添ようどれの石積み復元工事に先立つ発掘調査を平成8年度から実施し、浦添ようどれの変遷を知るうえで重要な遺構や遺物が発見されました。戦前まで浦添ようどれを囲っていた石積みの遺構のほか、瓦や廃材を焼却処分した瓦溜り遺構、金属製品を製作していた工房跡などが出土しました。また、墓室の調査では木造建物に伴う礎石なども見付き、平成14年度の一般公開では、かつてない大勢の市民、県民約7,000人の見学者があり、王陵浦添ようどれに対する関心の高さが窺えました。

こうした調査成果のうち、石積み遺構については『浦添ようどれⅠ－石積み遺構編－』として平成12年度に報告書を刊行し、この成果をふまえつつ浦添ようどれの石積み復元整備を進めてまいりました。

本書は、平成8年度～平成16年度までの発掘調査成果のうち、浦添ようどれ二番庭の下層から発見された瓦溜り遺構についての概要をまとめたものであります。この報告書が浦添市ならびに、沖縄県の歴史研究に供することができれば幸いです。

末尾ながら、本事業を実施するにあたり、御指導、御助言を賜りました文化庁ならびに沖縄県文化課をはじめ、諸先生方に対し、厚くお礼を申し上げます。

平成17年3月

浦添市教育委員会
教育長 大盛永意

例 言

- 1 本報告書は、平成8年度から平成16年度に実施した浦添ようどれ発掘調査成果のうち、瓦溜り遺構についての概要をまとめたものである。
- 2 発掘調査の目的は、史跡浦添城跡整備基本計画（平成7年度策定）に基づいて、第1期事業の浦添ようどれ（王陵地区）復元整備に向けた石積み等遺構確認の調査である。
- 3 発掘調査は、平成8年度は浦添市単費で石積み等遺構確認調査、平成9年度～12年度は国庫補助事業（史跡浦添城跡保存修理事業）、平成13年度～平成16年度は国庫補助事業（史跡浦添城跡活用特別事業、史跡浦添城跡総合整備活用推進事業）により実施し、浦添市教育委員会が直営した。
- 4 本書で使用した位置図は、本市建設部作成の25,000分の1図、文化課作成の1,000分の1図を使用した。浦添ようどれ全体平面図の作成は、業者に委託し写真測量で行った。遺構図は浦添市文化課職員で20分の1、10分の1等の実測を行った。浦添ようどれ絵図（故仲座久雄氏収集）は、仲座巖氏から御提供いただいた。
- 5 瓦溜り遺構及び金属工房跡の発掘調査及び出土品については、次の方々から御指導・御助言・御協力をいただいた。記して感謝申し上げます。

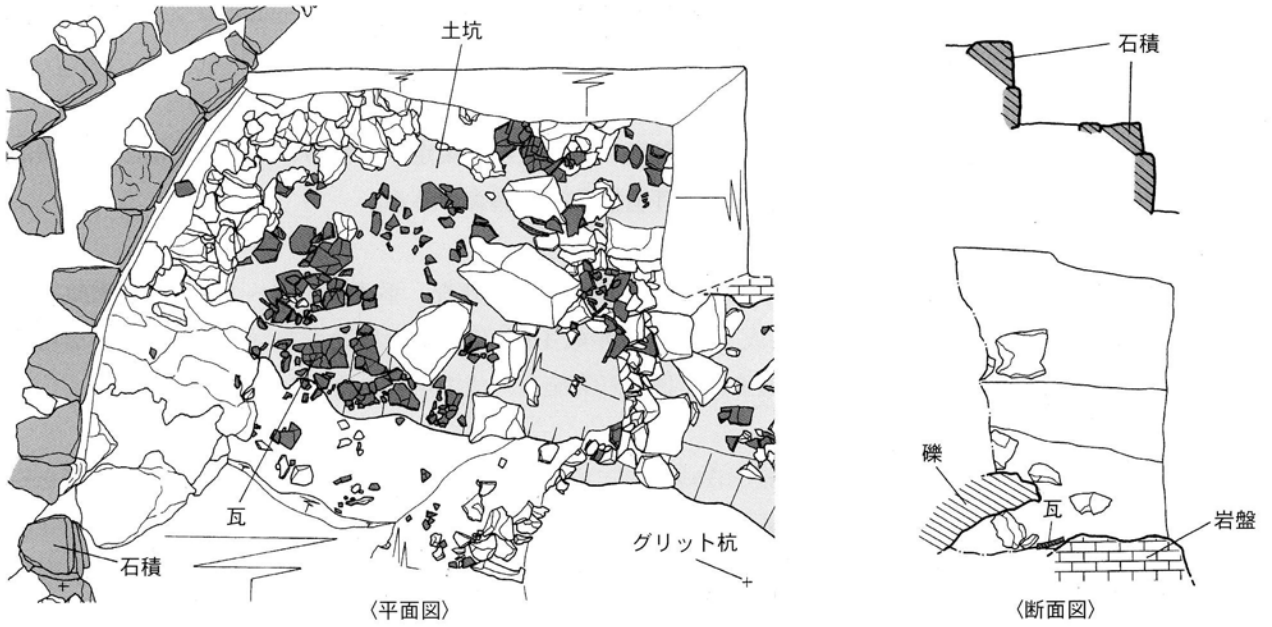
村上恭通（愛媛大学）	新海正博（大阪府文化財調査研究センター）
久保智康（京都国立博物館）	大澤正己（九州テクノロジーサーチ）
嶋谷和彦（堺市埋蔵文化財センター）	四柳嘉章（漆器文化財科学研究所）
手塚直樹（青山学院大学）	大城逸朗（地質学専門家）
土肥直美（琉球大学）	上原 静（沖縄国際大学）
高 正龍（立命館大学）	島 弘（那覇市教育委員会）
宮城伸一（勝連町教育委員会）	仲村 健（宜野湾市教育委員会）
宮城弘樹（今帰仁村教育委員会）	
- 6 出土品の理化学分析については、下記のとおり委託した。

放射性炭素年代測定・樹種同定・植物珪酸体分析・古瓦胎土分析（以上、パリノ・サーヴェイ株式会社）
漆塗膜片分析（漆器文化財科学研究所）
- 7 本書の執筆は下記のとおり分担し、編集は宮里信勇・木下秋海が行った。

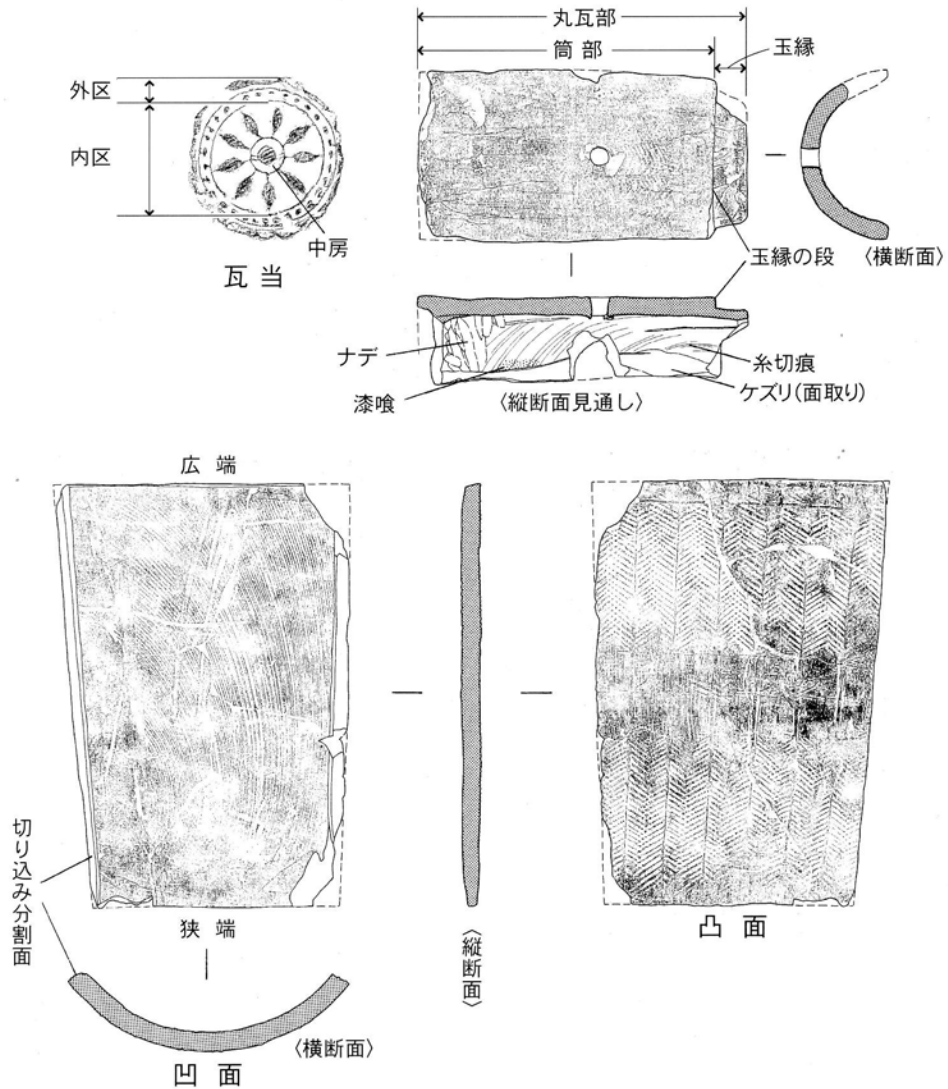
第Ⅰ章	武部拓磨・宮里信勇
第Ⅱ章、第Ⅲ章第1節、第2節1・3～7	宮里信勇
第Ⅲ章第2節2	木下秋海・宮里信勇
第Ⅳ章	パリノ・サーヴェイ株式会社
第Ⅴ章	安里 進
- 8 発掘調査で出土した遺物及び調査記録等は、浦添市教育委員会で保管している。

凡 例

【遺構図表記】



【瓦の各部名称と図中表記】



も く じ

巻頭カラー写真

序

例言

凡例

第Ⅰ章 位置と環境1

第Ⅱ章 発掘調査経過5

第Ⅲ章 発掘調査成果11

第1節 遺構と層序12

第2節 出土遺物19

1. 古瓦20

2. 釘69

3. 金具78

4. 青磁80

5. 瓦質土器80

6. 漆塗膜片80

7. 人骨80

第Ⅳ章 理化学分析成果82

1. 平成11年度報告（放射性炭素年代測定・植物珪酸体分析）.....82

2. 平成12年度報告（放射性炭素年代測定・樹種同定・古瓦胎土分析）...90

3. 平成16年度報告（放射性炭素年代測定・樹種同定）106

第Ⅴ章 まとめ111

写真図版118

報告書抄録157

挿図目次

第 1 図	浦添ようどれの位置	2
第 2 図	浦添ようどれ絵図	2
第 3 図	浦添ようどれと浦添グスク	3
第 4 図	浦添ようどれ全体平面図	4
第 5 図	グリット配置図	7
第 6 図	瓦溜りの位置と周辺遺構	11
第 7 図	瓦溜り検出面の平面図 (P-3区)	13
第 8 図	瓦溜り P - 3 区土層断面図 (A - A'、B - B')	14
第 9 図	瓦溜り P - 3 区土層断面図 (C - C'、D - D')	15
第 10 図	瓦溜り O - 3 区：瓦溜り検出面の状況 (Ⅲ層上面)、 P - 3 区：Ⅲ層発掘後の状況	16
第 11 図	瓦溜り O - 3 区土層断面図 (南東壁、南西壁、北西壁)	17
第 12 図	瓦溜り調査終了時の状況 O - 3 区：Ⅲ層上面の遺物取上後の状況、 P - 3 区：北西端の完掘状況	18
第 13 図	高麗系瓦 軒丸瓦 (蓮華文 1 類 B)	36
第 14 図	〃 軒丸瓦 (蓮華文 2 類 A、丸瓦部)	37
第 15 図	〃 軒平瓦 (Ⅱ型蓮華文 4 類)	38
第 16 図	〃 軒平瓦 (Ⅱ型蓮華文 5 類、Ⅱ型巴文)	39
第 17 図	〃 軒平瓦 (平瓦部)	40
第 18 図	〃 丸瓦 (3 類 - 大天)	41
第 19 図	〃 丸瓦 (4 類 - 大天 + 月?、5 類 - 天、その他)	42
第 20 図	〃 丸瓦 (打捺文種不明)	43
第 21 図	〃 平瓦 (1 類 - 癸酉年高麗瓦匠造 a)	44
第 22 図	〃 平瓦 (3 類 - 大天 a)	45
第 23 図	〃 平瓦 (3 類 - 大天 b)	46
第 24 図	〃 平瓦 (3 類 - 大天 b)	47
第 25 図	〃 平瓦 (4 類 - 大天 + 月?)	48
第 26 図	〃 平瓦 (4 類 - 大天 + 月?)	49
第 27 図	〃 平瓦 (5 類 - 天 1 - a)	50
第 28 図	〃 平瓦 (5 類 - 天 1 - a)	51
第 29 図	〃 平瓦 (5 類 - 天 1 - b)	52
第 30 図	〃 平瓦 (5 類 - 天 1 - 細分種不明)	53
第 31 図	〃 平瓦 (5 類 - 天 1 - 細分種不明、5 類 - 天 2、その他)	54
第 32 図	〃 道具瓦 (棟瓦 - 天、棟瓦 - 大天 + 月?)	55
第 33 図	〃 道具瓦 (棟先瓦 - 瓦当部、棟先瓦 - 丸瓦部、飾り瓦)	56
第 34 図	大和系瓦 軒丸瓦 (巴文 2 類、巴文 4 類)	61
第 35 図	〃 軒丸瓦 (巴文 4 類)、軒平瓦 (唐草文 5 類)	62
第 36 図	〃 丸瓦 (羽状文 1 類)	63
第 37 図	〃 丸瓦 (羽状文 1 類)	64

第 38 図	大和系瓦	丸瓦（羽状文 1 類：漆喰が詰まった瓦）	65
第 39 図	"	丸瓦（羽状文 2 類）	66
第 40 図	"	平瓦	67
第 41 図	"	平瓦、雁振瓦（I 型）	68
第 42 図	釘の基部断面積と長さの分布		74
第 43 図	銅釘（折頭角釘）		75
第 44 図	"（折頭角釘）		76
第 45 図	"（円頭釘、小釘、合釘）・鉄釘		77
第 46 図	金具（金銅唐草文飾金具、菱形笠鉾、種不明の飾り金具、留め金具）		79
第 47 図	青磁（碗、盤）・瓦質土器（火炉？）		81
第 48 図	推定復元した漆塗板厨子		114

表 目 次

表-1	瓦溜り遺物出土表	19
表-2	浦添ようどれ出土の高麗系瓦（軒丸瓦）	22
表-3	"（軒平瓦）	23
表-4	"（丸瓦）	23
表-5	"（平瓦）	24
表-6	浦添ようどれ出土の大和系瓦	27
表-7	瓦溜りの高麗系瓦種類別出土表	28
表-8	高麗系瓦個別観察表①	31
表-9	" ②	32
表-10	" ③	33
表-11	" ④	34
表-12	" ⑤	35
表-13	瓦溜りの大和系瓦種類別出土表	57
表-14	大和系瓦個別観察表①	58
表-15	" ②	59
表-16	" ③	60
表-17	銅釘の種類別出土表	70
表-18	銅釘個別観察表①	70
表-19	" ②	71
表-20	" ③	72
表-21	鉄釘の種類別出土表	72
表-22	鉄釘個別観察表	73

写真図版目次

図版 1	浦添ようどれ遠景	118
図版 2	発掘調査地の伐開後の状況	119
図版 3	発掘調査地全景	120
図版 4	瓦溜り全景①	121
図版 5	瓦溜り全景②	122
図版 6	層序 (P-3区)	123
図版 7	層序 (O-3区)	124
図版 8	遺物出土状況 (瓦)	125
図版 9	遺物出土状況 (瓦)	126
図版 10	遺物出土状況 (瓦・菱形笠鉾)	127
図版 11	調査終了後の状況	128
図版 12	高麗系瓦 軒丸瓦 (蓮華文 1 類 B)	129
図版 13	" 軒丸瓦 (蓮華文 2 類 A、丸瓦部)	130
図版 14	" 軒平瓦 (Ⅱ型蓮華文 4 類)	131
図版 15	" 軒平瓦 (Ⅱ型蓮華文 5 類、Ⅱ型巴文)	132
図版 16	" 軒平瓦 (平瓦部)	133
図版 17	" 丸瓦 (3 類 - 大天)	134
図版 18	" 丸瓦 (4 類 - 大天 + 月?、5 類 - 天、その他)	135
図版 19	" 丸瓦 (打捺文種不明)	136
図版 20	" 平瓦 (1 類 - 癸酉年高麗瓦匠造 a、3 類 - 大天 a)	137
図版 21	" 平瓦 (3 類 - 大天 b)	138
図版 22	" 平瓦 (4 類 - 大天 + 月?)	139
図版 23	" 平瓦 (5 類 - 天 1 - a)	140
図版 24	" 平瓦 (5 類 - 天 1 - b、5 類 - 天 1 - 細分種不明)	141
図版 25	" 平瓦 (5 類 - 天 1 - 細分種不明、5 類 - 天 2、その他)	142
図版 26	" 道具瓦 (棟瓦 - 天、棟瓦 - 大天 + 月?)	143
図版 27	" 道具瓦 (棟先瓦 - 瓦当部、棟先瓦 - 丸瓦部、飾り瓦)	144
図版 28	大和系瓦 軒丸瓦 (巴文 2 類、巴文 4 類)	145
図版 29	" 軒丸瓦 (巴文 4 類)、軒平瓦 (唐草文 5 類)	146
図版 30	" 丸瓦 (羽状文 1 類)	147
図版 31	" 丸瓦 (羽状文 1 類)	148
図版 32	" 丸瓦 (羽状文 1 類: 漆喰の詰まった瓦)	149
図版 33	" 丸瓦 (羽状文 2 類)	150
図版 34	" 平瓦、雁振瓦 (I 型)	151
図版 35	銅釘 (折頭角釘)	152
図版 36	" (折頭角釘、円頭釘、小釘、合釘)・鉄釘	153
図版 37	金具 (金銅唐草文飾金具、菱形笠鉾、種不明の飾り金具、留め金具)	154
図版 38	青磁 (碗、盤)・瓦質土器 (火炉?)・人骨	155
図版 39	復元された浦添ようどれ	156

第 I 章 位置と環境

浦添ようどれの位置

浦添市は沖縄本島中部の西海岸にあって、西は東中国海に面し、南は那覇市、北は宜野湾市と接し、東は北東～南西方向にのびる丘陵を境にして西原町と隣接する。この北東～南西の丘陵は、波浪状の地形を呈しており、この丘陵を源として四つの河川が市内を横断して西へ流れ、東中国海へとゆるやかにそそいでいる。

浦添ようどれは、この北東～南西の丘陵から枝別れして、字仲間にむかって北西方向にのびる琉球石灰岩の丘陵に立地する。この丘陵は細長く発達しており、南側は比較的ゆるやかな斜面をなし、北側は断層の発達により断崖地形を形成している。浦添ようどれは北側断崖面の中腹（標高約 115m）に位置し、広く中部一円が見渡せる。

浦添ようどれの変遷と構造

浦添ようどれは 1261 年に英祖王^{えいそ}によって造営されたという（『球陽』）。1620 年には第二尚氏の尚寧王^{しょうねい}によって改修されるが（浦添ようどれの碑文）、その後 1768 年、尚穆王^{しょうぼく}の治世に地震によって石積みがところどころ崩された（『球陽』）。近世までの文献から確認できる浦添ようどれの構造上の変化は上記の 3 点くらいで、英祖から尚寧までの約 360 年間と、その後の地震以外の変遷を伝える記録は今のところ確認されていない。しかし、近世・近代の浦添ようどれについては、「浦添ようどれ絵図」、「琉球建築図」、第二次大戦前の古写真・水彩画、古老からの聞き取りなど、比較的多くの情報がある。それらの情報と発掘調査成果をもとに、昭和 20 年に沖縄戦で壊滅させられる以前の浦添ようどれの構造が明らかになった。その構造は以下のようなものである。崖面を人工的に掘削した二つの洞窟をそれぞれ石積みで塞ぎ墓室とし、墓室前面を高い石垣で囲い墓庭とした（一番庭^{いちばんな}）。墓室は向かって右側の西室が「英祖王陵」、左側の東室が「尚寧王陵」とされている（ただし、東室では尚寧王のものと思われる石厨子が確認されているが、西室が「英祖王陵」であるという決定的根拠はない）。一番庭の西側には小さな庭がつくられ（二番庭^{にばんな}）、二つの庭は「な一か御門^{うじょう}」と呼ばれるアーチ門でつながれていた。浦添ようどれ入り口から「暗しん御門^{くらう}」という自然の岩盤を利用した人工トンネルを^{じょう}通って、二番庭に入り、そして一番庭に至る構造になっていた。戦前までは、尚寧王が改修した時の構造が概ね保たれていたと考えられる。

浦添ようどれの周辺遺跡

浦添ようどれのすぐ東側には、同じ丘陵を利用して築城された浦添グスクがある。浦添グスクは英祖王の拠点であったと考えられており、1406 年に尚巴志^{しょうはし}に滅ぼされるまで琉球国中山の中心であった。その後浦添グスクは荒廃期を迎えるが、1524 年に尚維衡^{しょういこう}（第二尚氏）が居を構え、1609 年の島津氏の侵攻まで浦添家の居館となった。

浦添グスクの北東には当山東原遺跡^{とうやまあがりばる}があり、14～17 世紀の屋敷跡と考えられている。また、グスクの北方にも 13～14 世紀の屋敷跡（仲間後原遺跡^{なかまぐしばる}）が確認されている。浦添ようどれを含め、これらの遺跡が浦添グスクとなんらかの関係をもっていたことは想像に難くない。

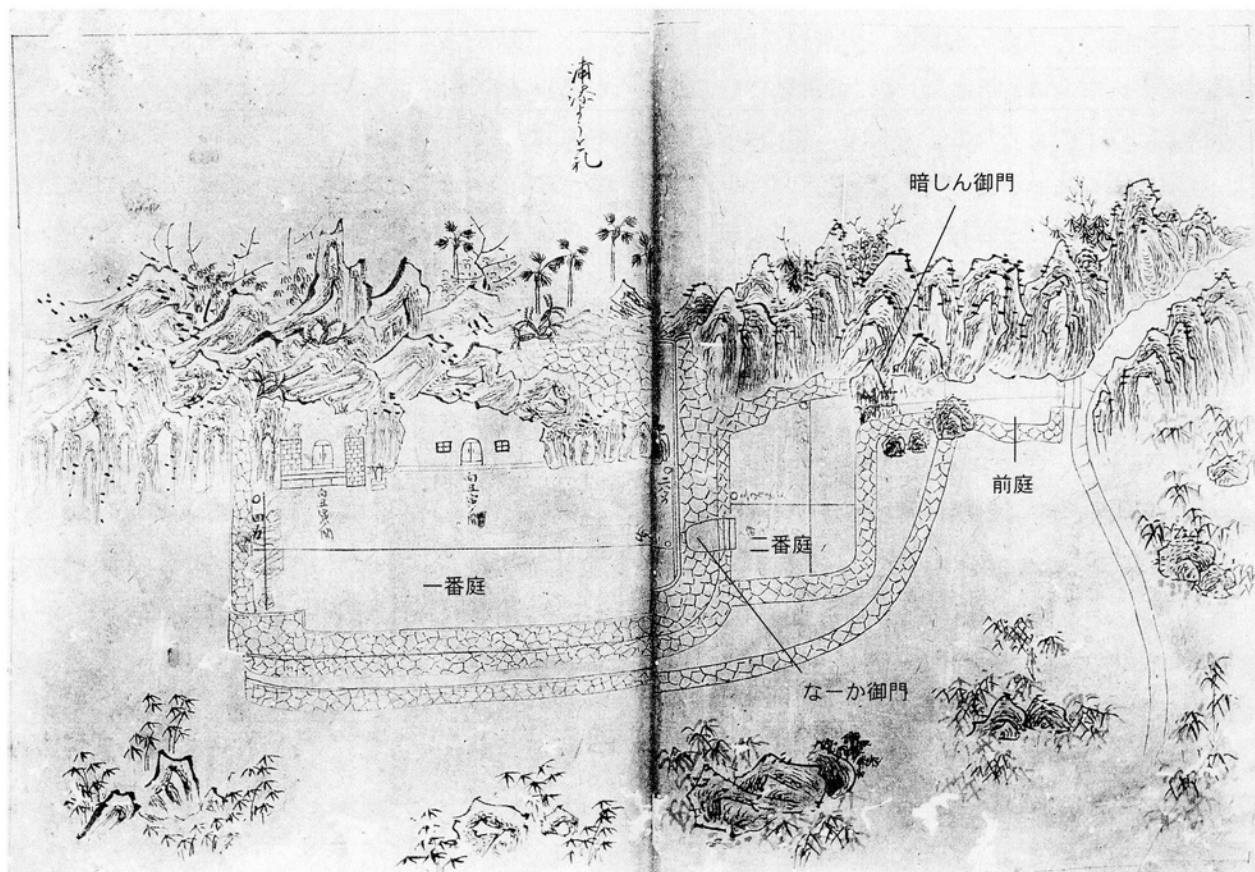
参考文献

安里 進「琉球王国形成の新展望」『中世の系譜 東と西、南と北の世界』考古学の中世史研究 1 高志書院 2004 年。

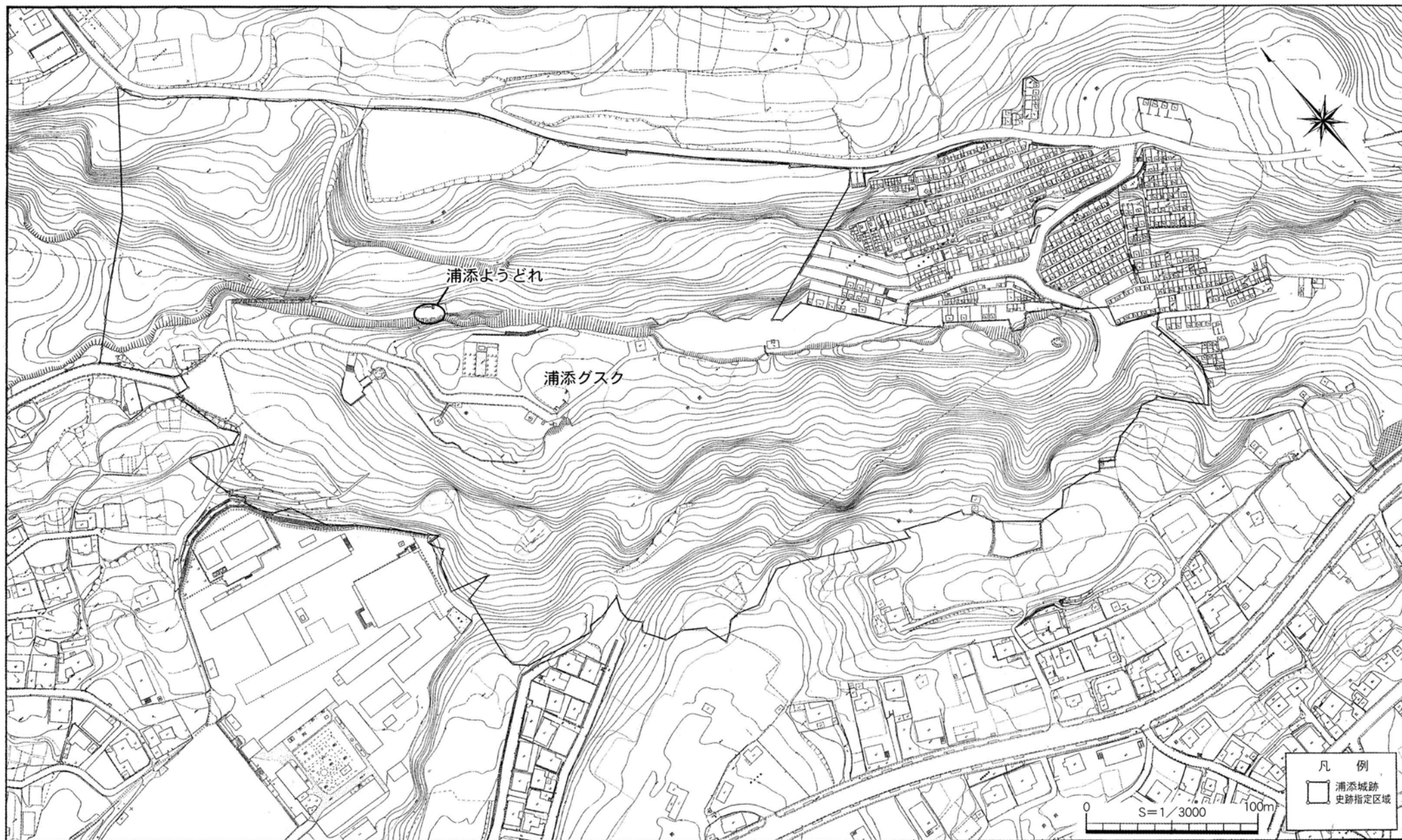
浦添市史編集委員会編『浦添市史』第六巻資料編 5 自然・考古・産業・歌謡 浦添市教育委員会 1986 年。



第1図
浦添ようどれの位置



第2図 浦添ようどれ絵図（本書作成に際し各部名称を追記した）



第3図 浦添ようどれと浦添グスク



第4図 浦添ようどれ全体平面図

第Ⅱ章 発掘調査経過

調査体制

発掘調査から報告書作成（平成8年度～平成16年度）までの体制は次のとおりである。

事業所管	教育長			福山朝秀（平成8年度～平成10年度）
	"			宮城 清（平成11年度～平成12年度）
	"			大盛永意（平成13年度～平成16年度）
	教育部	部	長	西原廣美（平成8年度）
	"	"		宮里良一（平成9年度～平成10年度）
	"	"		銘苅紹夫（平成11年度～平成13年度）
	"	"		与座盛一（平成14年度）
	文化部	"		安里 進（平成15年度～平成16年度）
	文化課	主 幹		安里 進（平成8年度～平成10年度）
事業総括	"	課 長		安里 進（平成11年度～平成14年度）
	"	"		下地安広（平成15年度～平成16年度）
	"	文化財係長		下地安広（平成8年度～平成10年度）
事業事務	"	グスク整備係長		松川 章（平成11年度～平成13年度）
	"	"		村山みき（平成14年度～平成16年度）
	"	文化課技査		宮城 清（平成8年度）
	"	"		松川勝雄（平成9年度～平成10年度）
	"	グスク整備係技査		松川勝雄（平成11年度～平成12年度）
	"	"		與座辰彦（平成13年度～平成16年度）
	"	文化財係		島袋博一（平成8年度～平成10年度）
	"	"		村山みき（平成11年度～平成13年度）
	"	"		宮城増美（平成14年度～平成16年度）
	調査員	文化財係		宮里信勇（平成8年度～平成10年度）
	"	"		安和吉則（平成9年度～平成10年度）
	"	グスク整備係		宮里信勇（平成11年度～平成16年度）
	"	"		仁王浩司（平成11年度）
	"	"		仲宗根久里子（平成14年度）

調査補助および整理作業（臨時職員）

平成8年度 中島徹也・宮国 正

平成 9 年度 宮国 正・大城竜也・楚南清美・広木ゆかり・木下秋海

平成 10 年度 大城竜也・楚南清美・広木ゆかり・木下秋海・北條真子・山本正昭・金田いぶき
宮崎典子・石嶺寿真子・翁長由紀・黒島俊明

平成 11 年度 大城竜也・広木ゆかり・木下秋海・山里稔充・富村朝安

平成 12 年度 大城竜也・木下秋海・中所亜紀・山里栄作

平成 13 年度 木下秋海・伊禮綾乃・山里栄作・岸本卓巳

平成 14 年度 木下秋海・伊禮綾乃・稲福大吾・田場雅行

平成 15 年度 木下秋海・稲福大吾・具志みどり・浦崎裕子・伊佐 力・大城久之・山城正吾
石嶺敏子

平成 16 年度 木下秋海・武部拓磨・宮城かの子・浦崎裕子・甲怒ゆう・金城早也香・亀川 充
陣内 優・内間弘子・兼城治美・澤岬永子・喜納政英

調査協力者 齊藤真吾（当時京都大学大学院生）

発掘作業員（社）浦添市シルバー人材センターから派遣

グリット設定

浦添ようどれの発掘調査は平成 8 年度から開始した。まず、調査対象地に繁茂する雑木の伐採作業から着手し、途中からこれに並行して地形の平板測量（ $S = 1 / 300$ ）を実施した。伐採後に見えてきた地形は、沖縄戦による崩壊や、戦後の採石により大きく改変された様で、岩盤の所々に大きな亀裂もみられた。

発掘調査箇所は、昭和 9～10 年頃のようにどれ平面図（註 1）や、聞き取りデータ（註 2）を参考にして、石積遺構の残存する可能性の高い地点を選定した。トレンチには設定順にアルファベットで A 区から順に名付け、最終的には K 区までの 11 地区となった。平成 8 年度の調査成果をふまえ、平成 9 年度からは本格的な調査となった。浦添ようどれ全域を対象としてグリット設定を行った（7p: グリット配置図）。グリット設定は 8 年度で確認した遺構の軸にあわせることにしたため、一番庭と二番庭以西とは別軸となった。

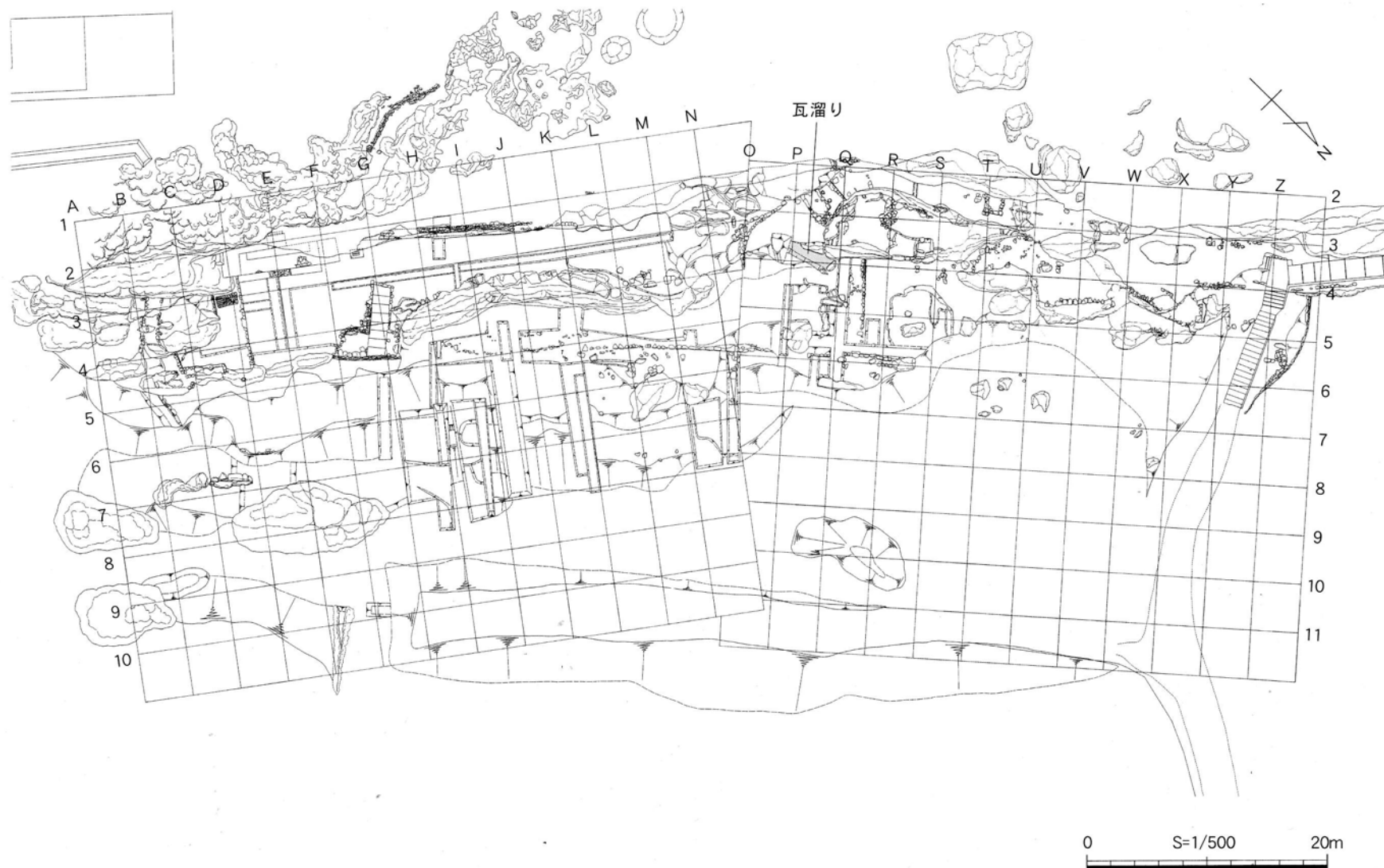
一番庭のグリット設定は、尚寧王陵の墓口を二分するかたちで南西－北東方向に基準軸を設け、これに直交して墓口前の石段から 1 m 地点に北西－南東方向の軸を設定した。

二番庭以西については、平成 8 年度に確認された二番庭西石積の西側 2 m 地点に、石積みに平行するラインを設け、これを主軸とした（南西－北東方向）。また、これに直交するラインを、同じく平成 8 年度出土の金属工房跡（A 地点）を横断するように設定した（北西－南東方向）。

いずれも直交するラインの交点を基準杭として 4 m×4 m のグリットを設定した。南西－北東軸にはアルファベット、北西－南東軸にはアラビア数字を付し、各グリット名は南杭の番号とした。

註

- (1) 田邊 泰・巖谷不二雄共著『琉球建築』1937 年（1972 改訂版）。
- (2) 浦添市教育委員会『史跡浦添城跡整備基本計画書』1996 年。



第5図 グリット配置図

調査方法

瓦溜りは、斜面地形の中腹に位置し、機械の投入が困難な状況であったため、発掘調査は表土剥ぎからすべて人力に依った。斜面地には戦後堆積層が厚く覆い、巨岩が出土した場合などは、これを除去するのに困難を来した。

瓦溜りの調査は、まず最初に瓦堆積層の検出面で長軸線を設け、これに直交する短軸線を設定し、遺物の出土状況を平面図、断面図、写真で記録した。発掘調査は、この長軸線、短軸線に沿って土層観察用のアゼを残し、土坑内部を堆積層ごとに掘り下げていったが、土層図については各層を完掘するごとに追加する方法を採った。遺物の取り上げの際は、層位別の遺物内容や出土状況の変化に留意し、分層した層ごとに1点ずつ図面に記録し、台帳に記した。出土した炭は、¹⁴C測定や材同定の分析試料とするため、可能な限り形状を保持しつつ慎重に取り上げた。

瓦溜りは、調査区でいうとO3区～P3区に位置する。調査は北西部のP3区を完掘し、南東部のO3区についてはⅢ層上面までに留めた。

調査地の全体図作成は、地形図と遺構位置図を併せて業者へ委託し、写真測量で実施した。遺構の個別図や、写真撮影等は文化課職員が随時行った。

遺物整理作業は、発掘調査と並行して進めてきたが、発掘調査に主体が置かれたため、本格的には平成15年度からの開始となった。瓦溜り出土品の整理は、最も出土量の多かった古瓦が中心となった。とくに接合作業については、グリット間、層位間のほか、遺構間（金属工房跡）の接合関係をみるのに多くの時間を費やしたが、遺構間で接合できたものは無かった。また、古瓦分類のための観察にも同等の時間を要した。その他、金属工房跡から持ち帰った遺構の覆土（遺物包含層）を洗い出し、その中から微細遺物を検出する作業も同時に進めた。

遺物の実測、トレース、拓本等は、それぞれ種類ごとに良好な資料を選定したが、瓦の場合には小破片でも当該分類種の特徴を示すのに有効なものについては実測対象とした。

発掘調査の途中成果は、年度毎の現地見学会や展示会等で公開した。石積み遺構の調査成果については、調査報告書『浦添ようどれⅠ－石積遺構編－』を平成12年度に刊行し、復元整備の基礎資料とした。

年度別調査概要

今回報告する瓦溜り遺構及び、これと同時に調査を進めてきた金属工房跡（平成18年度報告予定）を中心に年度ごとの調査概要を略記する。

平成8年度

平成9年1月16日～3月28日で調査を実施した。

調査地の伐採と地形の平板実測を済ませたあと、石積み遺構の残存する可能性の高い地点に、A区からK区までのトレンチを設定した。発掘調査は試掘程度の小規模調査であったが、一番庭東石積及び北石積、二番庭北石積及び西石積が出土し、予想以上に石積み遺構が残存していることが確認でき、次年度以降の調査に期待をもたらした。また、二番庭西石積の西側では、鍛冶遺構（A地点、B地点）の存在も確認されるなど、調査前には想定していなかった成果があった。

平成9年度

平成9年8月4日～平成10年3月13日で実施。

調査地全域に4m×4mのグリットを設定し、本格的な調査を開始した。前年度に発見された鍛冶遺構については、遺構A地点の範囲を確認するため、周囲を遺構面のレベルまで発掘した。南西部でも鍛冶関連遺物を含む遺構が確認され、これをC地点とした。これらの鍛冶遺構についての評価や調査方法、遺物の取扱いについて、専門家に指導助言をいただき、A地点で出土した円形砂岩や湾曲した板状砂岩が金床石や炉底の可能性が考えられることが確認された。

二番庭のほぼ中央部にあたるP3区では、二番庭造成土の下層から火熱を受けた岩陰土坑が出土した。高麗系瓦や大和系瓦が多量に出土したことから、「瓦溜り」と名付けた。遺構の上面で出土状況を記録し、発掘を開始したところ、古瓦のほかに、鉄釘や銅釘、鍍金の飾り金具などが出土した。

石積み調査は、前年度に出土した石積み延長部の検出を行い、これと並行し未確認の石積み遺構の調査を実施した。P2区から暗しん御門の出口部分が出土した。

平成10年度

平成10年9月16日～平成11年3月4日。

本年度は、一番庭北石積及び北擁壁の根石の確認と、暗しん御門の検出、一番庭墓庭の残存状況の確認が主調査となった。

瓦溜りは前年度に引き続き、古瓦堆積層の発掘に終始した。鍛冶遺構の調査は見送った。

平成11年度

平成11年7月5日～平成12年3月28日。

前年度に引き続き、一番庭北石積、暗しん御門、瓦溜りの調査を行った。瓦溜りの調査では、漆喰が詰まったままの丸瓦（大和系）が出土したことから、同遺構から出土する古瓦は、木材などとともに廃棄、焼却されたものであることが明らかになった。

鍛冶遺構については、前年度同様、本格調査は実施できず、¹⁴C測定のための炭化材のサンプリング作業のみに留まった。

瓦溜りと鍛冶遺構から出土した炭化材を試料に¹⁴C測定及び材同定を行った。

平成12年度

平成12年5月30日～平成13年2月26日。

一番庭北石積及び南石積、瓦溜りの調査のほか、平成9年以来中断していた鍛冶遺構の調査を再開した。鍛冶遺構の調査はB地点とC地点の調査が主となった。C地点の調査を進めていく中で、二番庭西石積の直下から土坑が新たに出土した。B地点及び土坑内から出土した遺物内容から鉄鍛冶だけでなく、銅製品の製作も行われていた可能性が高くなり、これまで「鍛冶遺構」と呼んできた遺構名称を、「金属工房跡」に改称した。

瓦溜りの調査は、遺構の範囲を確かめるために、これまで調査してきたP3区から、南東に隣接するO3区へ拡張した。O3区の調査では、瓦溜り層が一番庭西擁壁の下位にもぐり、南東部へ延びる状況が確認されたが、これ以上の拡張は行わず、発掘調査は同区で留めた。O3区では、古瓦の他に朱漆の塗膜片も見つかった。

平成13年度

平成13年5月24日から14年3月28日。

暗しん御門浮き道、一番庭南石積、前庭及び参道、瓦溜りのほか、前年度に二番庭西石積の下層から出土した金属工房跡土坑の調査を実施した。

金属工房跡土坑の調査は、その範囲を確認するため、南東側へ拡張した。その際には、二番庭西石積のうち、土坑直上部分については一時解体を行った。調査の結果、この土坑は瓦溜りの岩陰土坑と一体になることが判明し、覆土の金属工房関連遺物包含層は瓦溜り層の下位にもぐり、南東側へ延びていくことが確認された。

瓦溜りは金属工房跡土坑の調査にかかる北西端部のみを発掘した。

平成14年度

平成14年5月13日～平成15年3月25日。

本年度は墓室調査が主となった。金属工房跡土坑の調査は、昨年度に引き続き覆土の掘り下げを進めていたが、途中から墓室調査を開始したため、一時中断することにした。

墓室見学会以降は、墓室調査と並行して、復元整備の設計を急いでいた参道の遺構調査を行った。一時中断していた金属工房跡の調査は、次年度以降に見送ることにした。瓦溜りの調査は実施していない。

平成15年度

平成15年8月21日～平成16年2月13日。

昨年度に引き続き墓室調査が主で、他に東室（尚寧王陵）袖石積の調査なども実施した。これに並行し、これまで出土した遺物についての整理作業も本格的に開始した。

瓦溜りの調査は、平成12年度から残していたO3区Ⅲ層上面の遺物取り上げを行い完了した。本年度も金属工房跡の調査は再開できなかった。

平成16年度

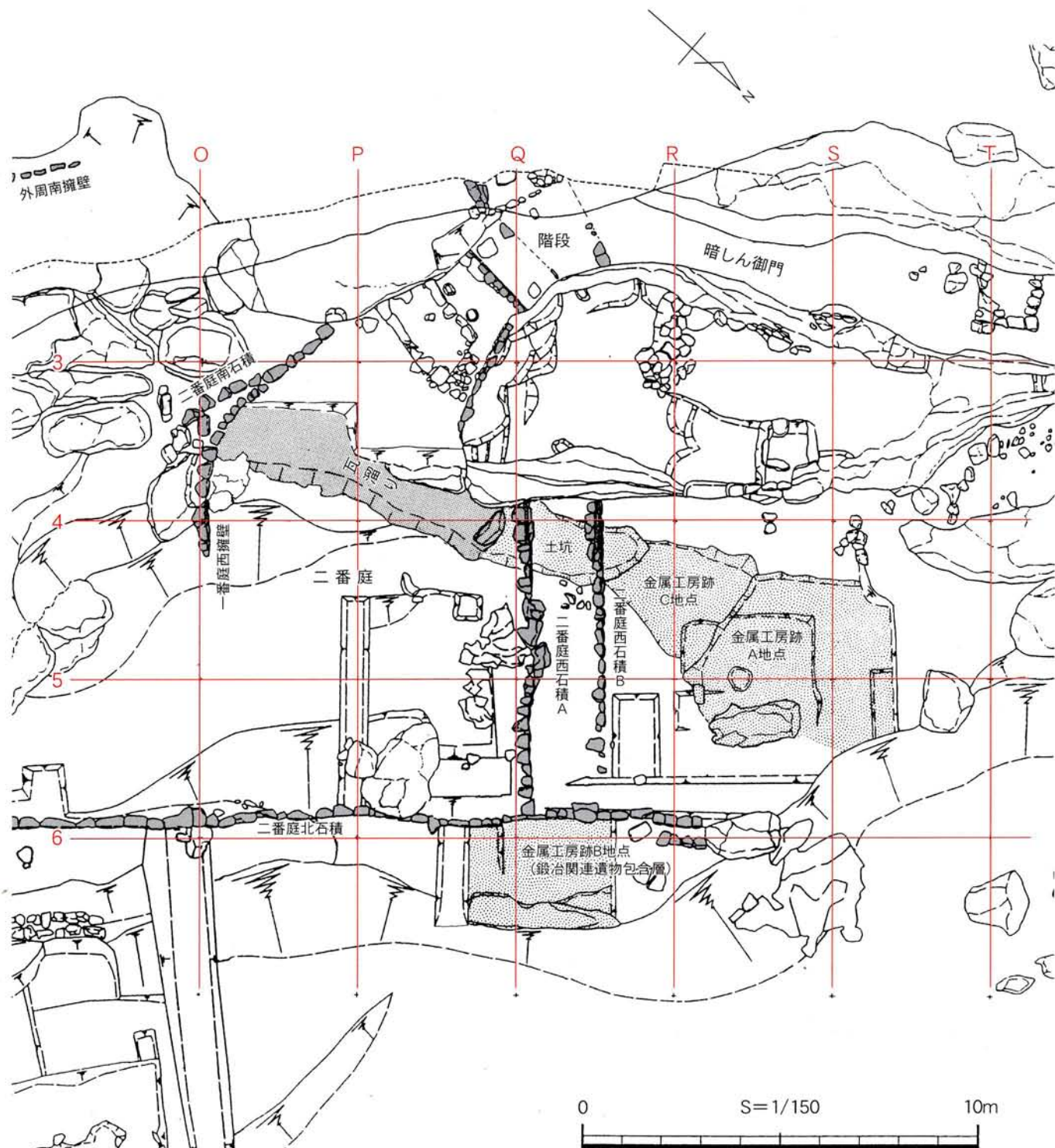
平成16年5月24日～7月21日。

金属工房跡土坑の発掘調査を再開した。平成14年度の途中で中断していた覆土の発掘を行った。二番庭西石積の復元工事で根石が新規に設置されるため、その影響のある範囲を完掘し、金属工房跡の調査を完了した。

瓦溜りと金属工房跡については、調査終了後、遺構面及び未発掘の遺物包含層面にステラシートを敷き、本部石灰岩の小礫を詰めて保護措置を行った。現在その上位は二番庭復元造成層が覆っている。

第Ⅲ章 調査成果

今回の報告は瓦溜りの調査成果である。瓦溜りは、平成9年度の石積み遺構確認調査の際に、二番庭造成層の下層から出土した。僅かにオーバーハングした巨岩直下に掘られた土坑で、内部から大量の古瓦が出土したことからこのように名付けた。瓦溜りの位置は下図のとおりである。



第6図 瓦溜りの位置と周辺遺構

第1節 遺構と層序

遺構

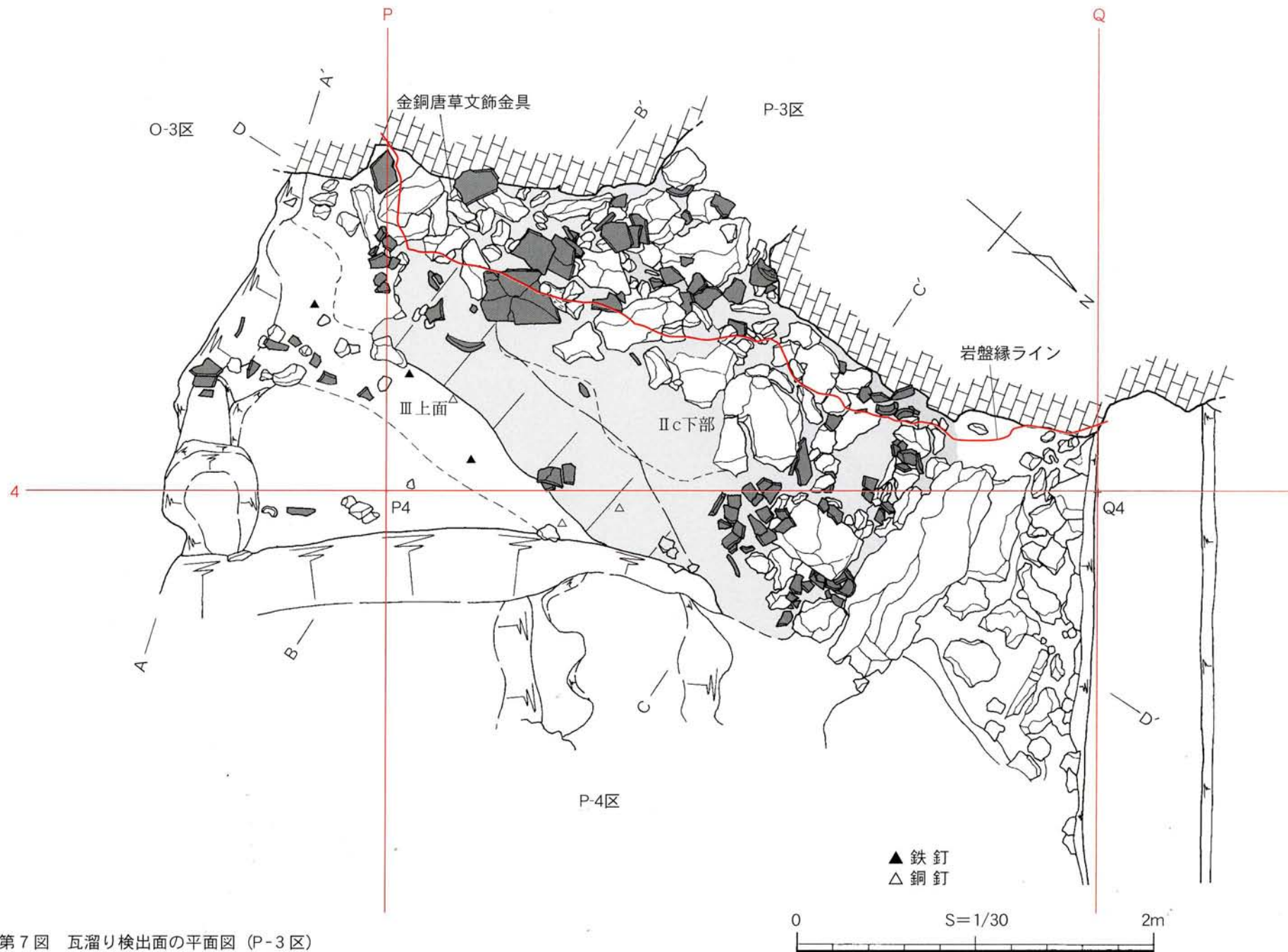
瓦溜りの土坑は幅 1.5 ～ 2 m で、巨岩に沿った細長い溝状を呈し、南東側（O 3 区）から北西側（Q 4 区）へ緩やかな傾斜となっている。土坑の長さは約 11 m まで確認した。土坑内の瓦堆積層（瓦溜り）は、そのうちの約 6 m 確認した。瓦堆積層は南東側の O 3 区側で厚く、北西側へ漸次薄くなり、北西端は土坑内に衝立状に立った石灰岩の付近（P 4 区南西隅）で途切れる。一方の南東側（O 3 区側）をみると、瓦堆積層は一番庭西擁壁石積の下位にもぐり、さらに延びていくようすであったが、今調査はその直前（O 3 区）までの範囲で留めた。

土坑内部の状況を見ると、南壁となる巨岩は赤く焼けて脆くなっており、これと対面する傾斜した土面にも部分的に焼けた面が見られた。内部には炭混じりの焼けた小礫層や、切石を含む人頭大の礫、50 ～ 60 cm もある巨石が堆積し、こうした中に古瓦や釘などの遺物が多量に混在していた。出土遺物は古瓦のほかに銅釘や鉄釘、鍍金の飾り金具、漆の塗膜片などが見られ、古瓦の中には漆喰が詰まった状態のまま出土したものもあった。こうした遺構の状況や遺物内容、平成 14 年度に実施した墓室調査等の結果から、瓦溜りは墓室に存在した瓦葺きの建物を取り壊し、その廃材を焼却処分した場所と判断された。鍍金の飾り金具や漆の塗膜片は、建物の中に漆塗りの板厨子が安置されていたことを窺わせ、建物の廃材とともに遺棄されたと考えられる。なお、墓室調査では 5 個の礎石と礎石跡 1 基が発見されており、2 × 3 間とみられる建物が存在していたことが明らかになっている（墓室の調査成果については後日報告）。

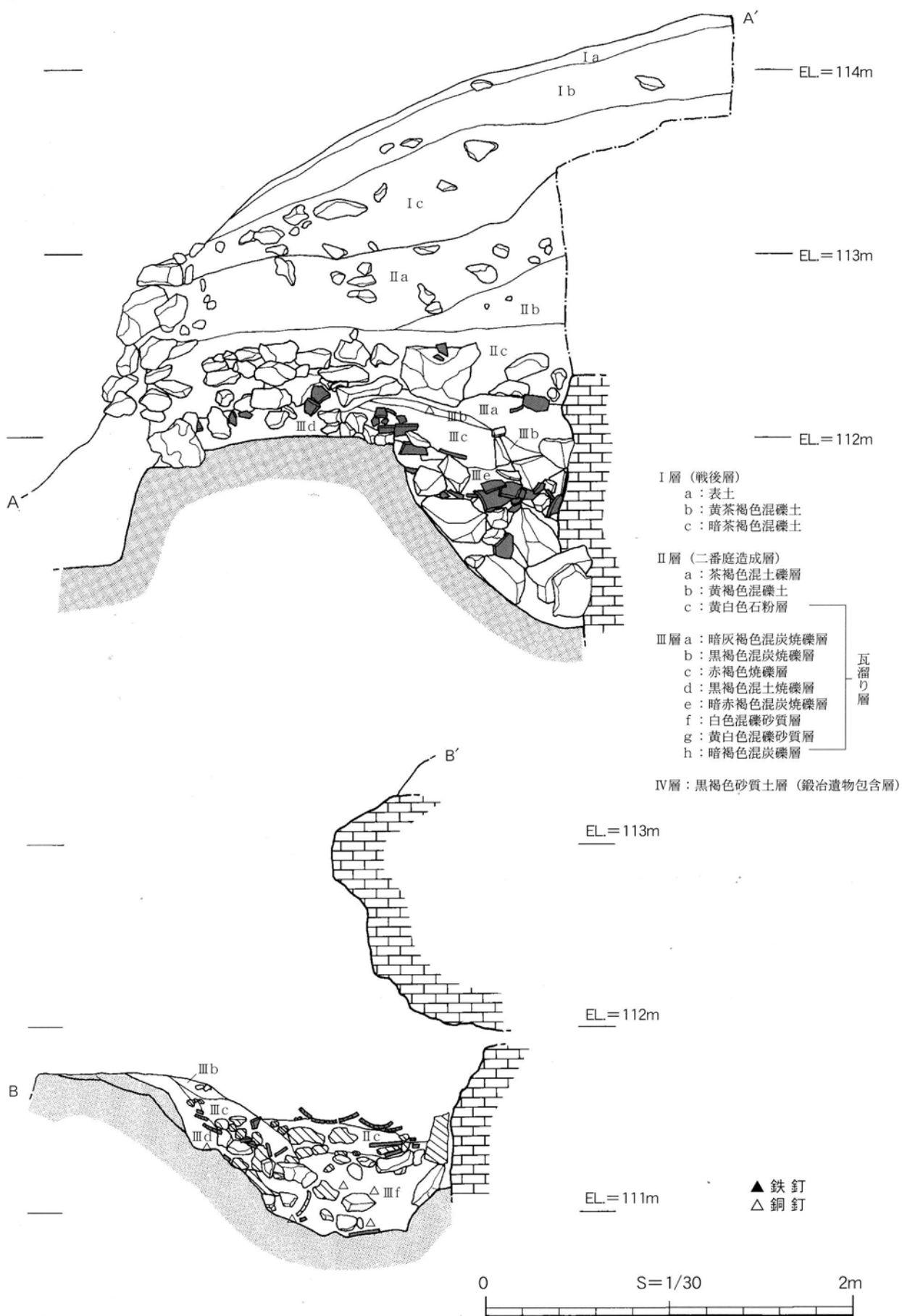
層序

土坑内の層序についてみると、古瓦堆積層（瓦溜り層）は、二番庭の表土層から数えてⅡ層 c ～Ⅲ層にあたる。Ⅱ層 c は二番庭造成土の最下層で、厚さは 40 ～ 50 cm を測る。同層の中でも上部は黄白色の石灰岩粉碎土で、下部は 20 ～ 40 cm 大の石灰岩が主体となっており、この石灰岩の隙間または直下から古瓦が急激に目立つようになる。次層のⅢ層は厚いところで 130 cm を測り、前記したように炭混じりの焼けた小礫層や、人頭大の礫、50 cm 前後の巨石が古瓦や他の遺物と混在していた。発掘調査の際には礫の色や大きさなどから、検出した順に a ～ h に細かく分層して遺物を取り上げたが、堆積した石灰岩の隙間に層が落ち込んだ部分なども多かったため、層の先後関係を把握するのは困難だった。細分した層の多くは部分的な小範囲のもので、遺物内容にも変化もみられなかったため、最終的には細分した a ～ h には時間差はなくⅢ層として一括して差し支えないものと判断した。

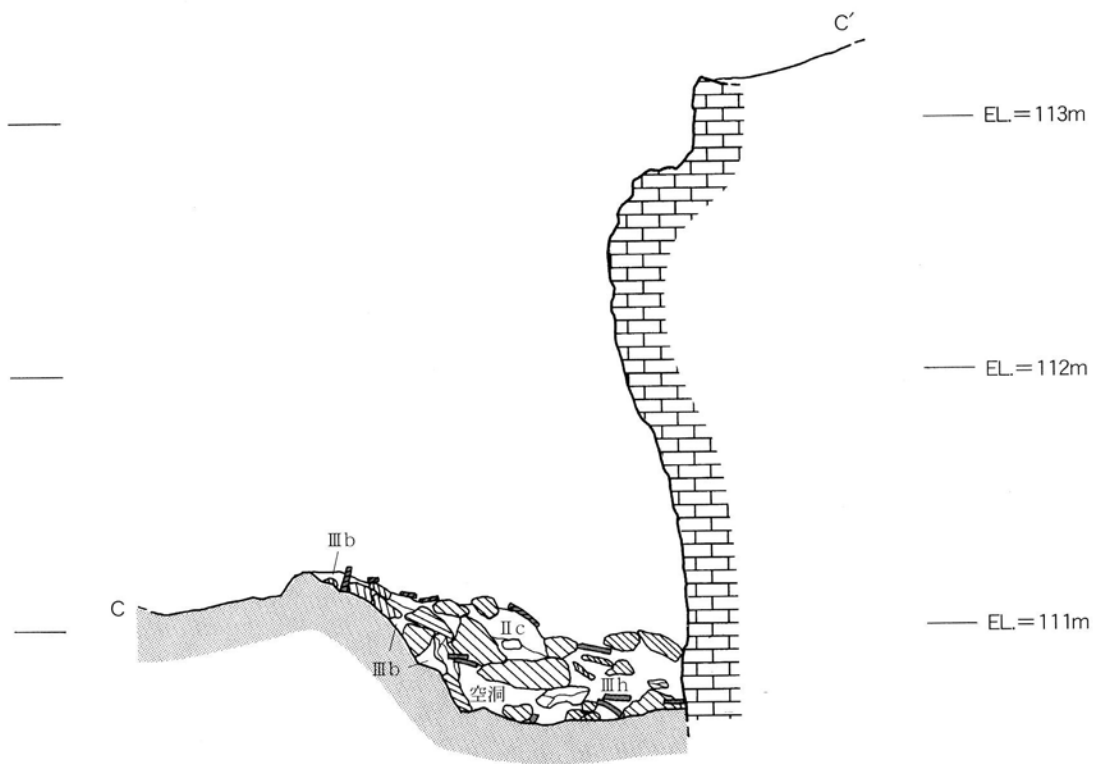
次層のⅣ層は金属工房関連の遺物包含層で、Ⅲ層の瓦溜り層と明確に分けられた。金属工房関連遺物包含層は、二番庭西石積み直下で出土した金属工房跡土坑内の覆土で、これが東側へ延び、瓦溜り層の下位層となることが後の調査で確認された。つまり、瓦溜りの土坑と金属工房跡土坑とは同一の遺構で、内部の埋土が、上層の古瓦堆積層（瓦溜り）と、下層の金属工房関連遺物包含層とに大きく 2 層に分かれることが判明した。これによって両者の先後関係を明確に掴むことができ、土坑そのものは古瓦が遺棄される以前から存在し、当初は金属工房から出た鉄滓や炉壁などを廃棄した場所であった可能性が考えられた。



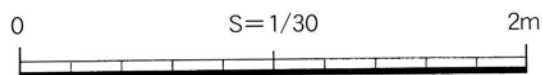
第7図 瓦溜り検出面の平面図 (P-3区)



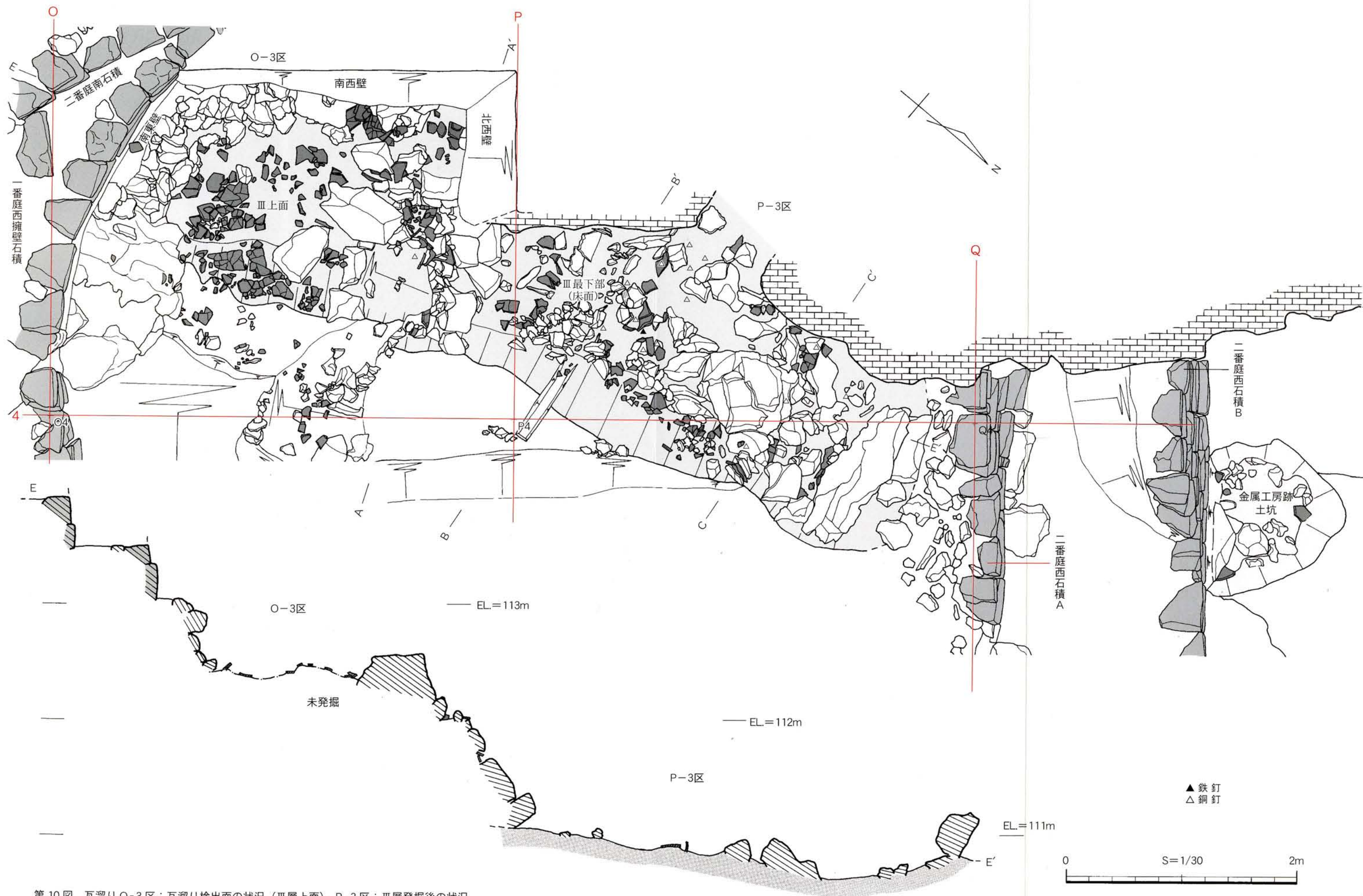
第8図 瓦溜りP-3区 土層断面図



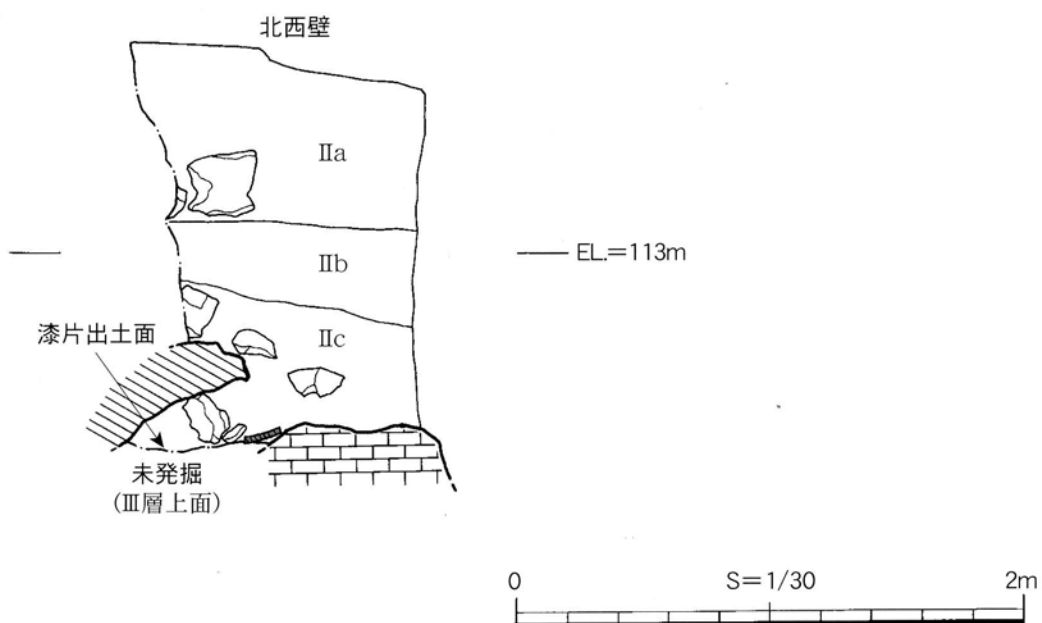
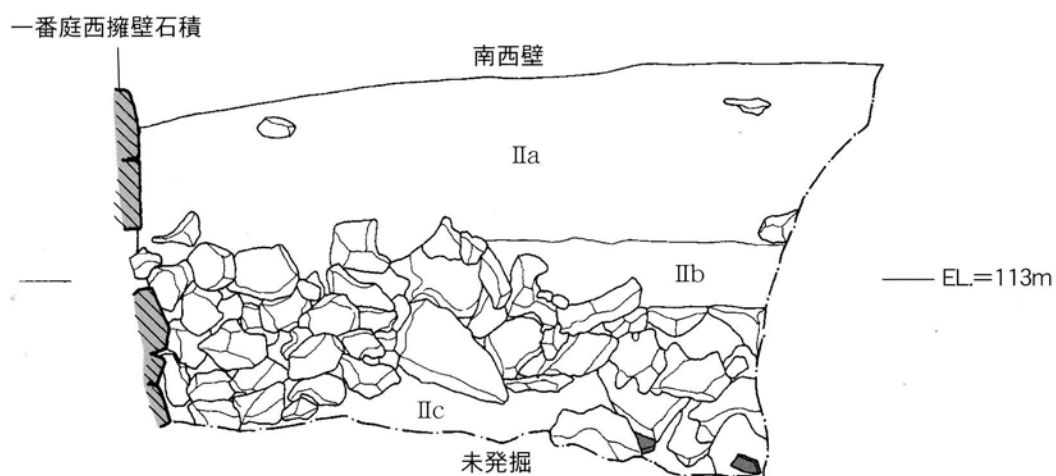
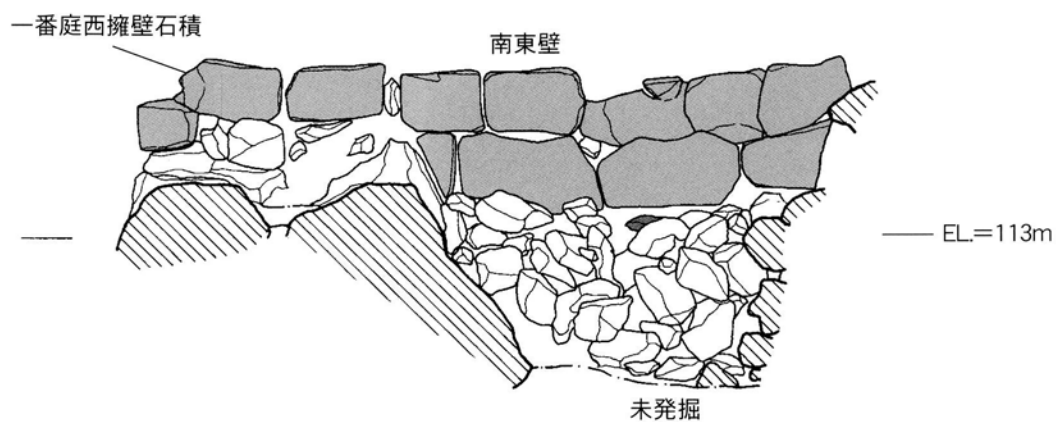
▲ 鉄釘
△ 銅釘



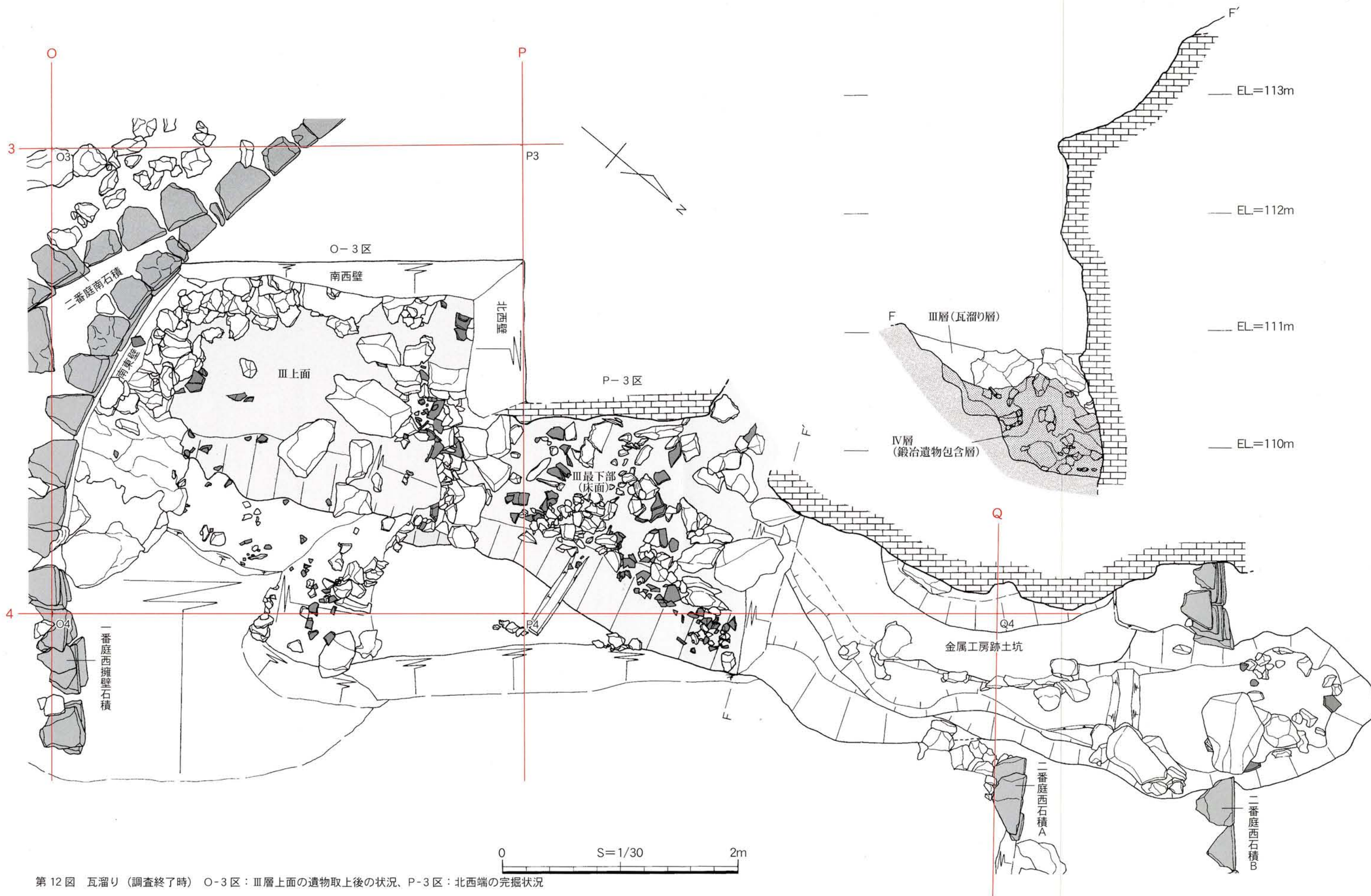
第9図 瓦溜りP-3区 土層断面図



第10図 瓦溜りO-3区：瓦溜り検出面の状況（Ⅲ層上面）、P-3区：Ⅲ層発掘後の状況



第 11 図 瓦溜り O-3 区 土層断面図



第 12 図 瓦溜り（調査終了時） O-3 区：III 層上面の遺物取上後の状況、P-3 区：北西端の完掘状況

第2節 出土遺物

今回は瓦溜り層（Ⅱ層c～Ⅲ層）から出土した遺物を報告することにし、上層のⅠ層～Ⅱ層bの出土遺物は割愛した。

瓦溜りの出土遺物は、高麗系瓦や大和系瓦等の古瓦のほか、銅釘や鉄釘、鍍金飾り金具、留め金具、青磁、瓦質土器、漆塗膜片などがある。中でも古瓦と釘の出土量が圧倒的で、他は僅少であった。ほかに人骨の小片や漆喰の塊、小動物の骨片、マイマイなどの陸産貝、海産貝なども少数見受けられたが、小動物の骨片や貝類は同定を得てないため、今回の報告は見合わせた。また、漆喰塊については数量のみ下表で示した。

層位別の出土状況をみると、Ⅱ層c下部からの遺物出土量が比較的多かった。とくに漆塗膜片は、ほとんどが同層出土で、金銅唐草文飾金具も同じⅡ層cから出土した。古瓦や釘類はⅡ層c～Ⅲ層の全体的にみられたが、高麗系瓦についてはⅡ層cからの出土が比較的多い。銅釘はⅢ層fに目立った。

表－1 瓦溜り遺物出土表

遺物 層位		古瓦		釘		銅製品				青磁			褐釉陶器	瓦質土器	漆塗膜片	鉄片	銅片	漆喰塊	人骨	計
						飾り金具			留め金具											
		高麗系瓦	大和系瓦	銅釘	鉄釘	金銅唐草文飾金具	菱形笠鋳	種不明												
Ⅱ	c	207	14	18	30	1		1		1		1			28	1				302
Ⅲ	a	103	8	9	13			2	1		1		1			5		3	1	147
	b	30	3	4	12															49
	c	70	6	15	42			1			1					10	1	1	2	149
	d	51	7	6	32											7		3		106
	e	96	14	9	11							1		1	2		1	10		145
	f	81	17	39	19				1	1						1	12	3		174
	g	4		4	2												2	1		13
	h	27	8	7	3							1						1		47
	不明	27	2																	29
	層不明	47	13														1	2		63
計		743	92	111	164	1	3	3	1	3	2	1	1	1	30	24	17	24	3	1,224

1. 古瓦

浦添ようどれ出土の古瓦の特徴と分類

浦添ようどれでは、瓦溜りや金属工房跡のほか、墓庭造成土とみられる二次堆積層などで多くの古瓦が得られた。ここでは、資料整理の進んでいる瓦溜りと金属工房跡出土の古瓦に限定し、種類ごとの個別観察をふまえて全体的な特徴を記す。なお、古瓦の分類、名称等については上原 静氏の分類（註2・9・10）に準じたが、該当種がない場合や細分可能な場合などは追加設定した。

瓦溜りと金属工房跡で出土した古瓦は高麗系瓦と大和系瓦に大別される。それぞれの分類種の模式図と文様等の特徴を表-2～6の「浦添ようどれ出土古瓦」に掲載した。表中の瓦当文様の記述については、今回の出土品が小破片の場合であっても、浦添城跡出土例など、過去に報告例のある大型資料等を参考に全体的構図を示した。表中の模式図は可能な限り、ようどれ出土品を基に作成したが、良好な資料がない場合は註1・2から転載した。掲載した実測図は、使用時を正位とし、丸瓦は玉縁を、平瓦は広端を上位に置いた。

高麗系瓦の特徴と分類

(1) 軒丸瓦

出土した軒丸瓦は、瓦当部と丸瓦部が分離し破片となったものがほとんどで、完全形のものは無い。成形は、円形瓦当の裏側に半筒状の丸瓦部をほぼ直角に接合している。接合部の裏面には粘土補強を行い、入念にナデ調整を施している。丸瓦部には釘穴が穿たれ、端部には玉縁がつく。丸瓦部の側面はヘラ削りによって平坦に整えられ、内側縁は斜めに面取りされる。凸面は羽状打捺文を施すが、その後に縦位のナデ調整が行われ、叩き文は不明瞭となる。玉縁及び玉縁の段には横ナデが加えられる。玉縁の凹面先端部は面取りされる。丸瓦部の凹面には糸切り痕や布目痕が観察され、ほかに細紐痕や、布の合わせ目と思われる浅い凹線状の圧痕なども見受けられる。瓦当裏面はナデ調整。

瓦当文様は、中房の周囲に蓮華文を配し、外区に珠文を巡らす構図で、上原分類の蓮華文Ⅰ類Bと蓮華文Ⅱ類Aの2種類が認められた。

蓮華文Ⅰ類B：弁先の尖る9葉素弁蓮華文。竹管文がみられない。

蓮華文Ⅱ類A：弁先の分かれた8葉素弁蓮華文。竹管文が施される。

(2) 軒平瓦

軒丸瓦と同じで、瓦当部と平瓦部が破損分離したものがほとんどである。接合を試みたが、瓦当文様と銘との関係を明らかにできるものはなかった。

瓦当部の正面形状でみると、上原分類の幅広弧状型（Ⅰ型）と長方形型（Ⅱ型）の2種類とも出土している。いずれも瓦当部と平瓦部とはほぼ直角で、破損部でみると平瓦部から瓦当部を折り曲げて成形したかのようにもみえるが判然としない。瓦当部と平瓦部の凸面側（下面）の角は、粘土補強のあと入念なナデが施され、凹面側（上面）の角は斜めに面取りされる。瓦当側面及び下面はヘラ削りによって平坦となる。平

瓦部については全容を知ることができないが、破片資料を見ると側面は平坦に削られ、凹面側は面取りが行われている。広端部は、後述の平瓦と同様、凹面側を面取りするものと、そうでないものがある。瓦当面には布目痕が観察される。瓦当裏面はナデ調整。

軒平瓦の瓦当文様は、蓮華文や巴文を主文様とし、その周囲に花や蕾、蔓または茎を表現したもので、上原分類の 10 種類のうち 4 種類が確認された。

幅広弧状型（Ⅰ型）

蓮華文 1 類 B：瓦当面には弁先の尖る 8 葉連弁文 1 個と花文、蕾文を配す。竹管文はない。

長方形型（Ⅱ型）

蓮華文 4 類：弁先の幅広い 8 葉連弁文 1 個と蔓、蕾文を配す。

蓮華文 5 類：細隆線で表現された 8 葉連弁文 2 個と蔓、双葉文、蕾文を配す。

巴文：左巴文 2 個と蕾文を配す。

(3) 丸瓦

半筒形で端部に長さ 3 cm 前後の玉縁がつく。幅（直径）は 15cm ～ 16cm ほどで、全長のわかるものはないが、浦添城跡では全長 46cm の出土例がある（註 3）。成形は円筒形の型を使用した二分割造瓦技法と考えられ、側面をみると凹面側の半分は瓦刀による切り込みで平滑面となり、残る凸面側半分は分割破面のままで粗面となっている。平瓦と同じように、凸面には羽状打捺文を施すが、多くはナデまたはヘラ削りによって不明瞭となる。玉縁及び玉縁段に横ナデを加えるものが一般的で、玉縁の凹面側は面取りされる。玉縁と逆の端部も幅広の面取りが行われる。

凹面は糸切り痕や布目痕が明瞭で、布の合わせ目と思われる縦位の凹線状圧痕がみられる場合が多い。また、成型型に粘土板を巻き付けた際の、粘土板の重ね目が認められるものもある。

丸瓦は、凸面打捺文の銘の種類が判別できる資料でみると 3 種類が認められた。打捺文を上原氏の平瓦分類に対応させると次のとおりである。他に羽状文のみの資料もみられた。

打捺文 3 類：「大天」銘

打捺文 4 類：「大天+月？」銘

打捺文 5 類：「天」銘

その他：羽状文のみ

(4) 平瓦

接合によってほぼ全形の窺える資料も得られた。平面観は長方形に近い台形状で、成形は桶巻き四分割の造瓦技術と考えられている（註 5 他）。側面をみると、丸瓦と同じように凹面側が切り込み面、凸面側は分割破面となっている。凸面は羽状の打捺文が横方向に移動しながら隙間なく施される。移動方向のわかる資料をみると、瓦の広端を上にした場合、すべて左から右である。叩き板は半分重ねや、三分の一ほど重ねるのが通常である。板を重ねずに叩きが施されている破片資料も 1 点見られたが、部分的なものか判然としない。凹面には糸切り痕や布目痕、横位の細紐痕などが観察される。粘土板の重ね目がみられる資料をみると、瓦の広端を上にした場合、いずれも左巻き方向である。広端、狭端とも凹面側の面取りが行われるが、削りの幅は狭端は幅広く、広端は狭小となっている。

平瓦は、上原分類に準じ凸面の打捺文の銘によって1～5類に分類したが、打捺文の細部の違いにより、細分した種類もある。また、通常文字枠となっている四角い枠に、文字が認められないものが1点出土しているが、これについてはその他として扱った。

- 打捺文1類：「癸酉年高麗瓦匠造」銘
- a. 羽状文の端部に並行二本線があり、その間に細かい楔状の短線がある。
- 打捺文2類：「格子文+瓦？」銘
- 打捺文3類：「大天」銘
- a. 羽状文の端部に横位の並行二本線がある。
- b. 羽状文の端部に横位線が無い。
- 打捺文4類：「大天+月？」
- 打捺文5類：「天」銘
1. 「天」のみ
- a. 羽状文の端部に一本の横位線がある。
- b. 羽状文の端部に横位線が無い。
2. 「天」に判読不明の文字が重なる。
- そ の 他：打捺文の四角い枠内は空白となる。

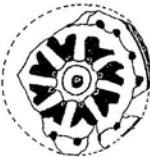
(5) 道具瓦

道具瓦としたものには、有段式平瓦のほか、形状や大きさから棟先瓦や棟瓦などの可能性が考えられるものがある。後者には丸瓦に似た半筒状を呈する資料と、瓦当部の破片とみられる資料がある。破片からの算出値では、直径が20～23cmとなるものが多い。また、半筒状の資料には側縁部を丁寧に整えるものと、分割破面のままのものがあり、前者は棟先瓦、後者は棟瓦の可能性などが考えられる。

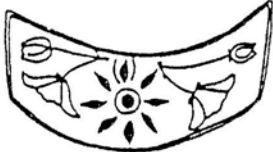
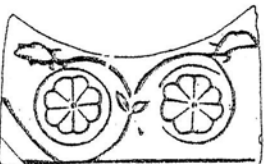
半筒状瓦の凸面の打捺文には、丸瓦でみられた打捺文3類「大天」、打捺文4類「大天+月？」、打捺文5類「天」の3種類が確認された。

瓦当部の資料は文様に数種みられるが、小片のためいずれも全体構図は示せない。文様種には葉状文や蔓状文、菱形文、巴文などがみられる。道具瓦としたものには、他に飾り瓦の破片とみられる突起状の小片もある。道具瓦は種類、量とも少ないため、模式図表の作成は省いた。

表－2 浦添ようどれ出土の高麗系瓦（軒丸瓦）

分 類			模式図	瓦当文様
高麗系 軒丸瓦	蓮華文1類	B		突出した中房の周囲に、両先の尖った菱形状連弁を9枚配す。外区の2本の圏線間には小粒の珠文を31個巡らしている。
	蓮華文2類	A		突出した中房の周囲に、弁先の分かれた♡形状の花弁を8枚配す。花弁の弁尻は細線で繋ぐ。花弁の上面は平坦。中房の頂点と花弁には竹管状の刺突文が施される。珠文は大粒で、間を細線で繋ぐ。外区圏線は1本認められ、その外側の外縁沿いには花弁と同じ竹管状文が施されている。

表－3 浦添ようどれ出土の高麗系瓦（軒平瓦）

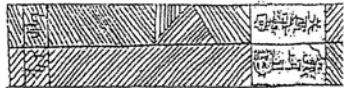
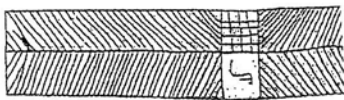
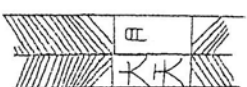
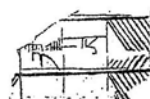
分 類				模式図	瓦当文様
高麗系軒平瓦	幅広弧状型（Ⅰ型）	蓮華文Ⅰ類	B		瓦当中央に両先の尖った8枚の連弁、その左右に細隆線で表現された側視型の花文と蕾文を対称的に配す。 本類A（瓦当上縁に竹管文）には「癸酉年高麗瓦匠造」銘の平瓦部がつく例が浦添城跡で出土している(註)。 註：『浦添城跡発掘調査報告書』 1985年3月 浦添市教育委員会
			4類		蓮華文を中央に配し、左下端からの蔓が蓮華文を巻き込むように右側へ長く伸びる。左右上端には蔓から枝分かれした蕾文を配す。蓮華文の左下方には側視花文がある。
	長方形型（Ⅱ型）	蓮華文	5類		文様のすべてが細隆線で表現され、他種に比べ平面的である。文様は蓮華文を左右に置き、間に小さな双葉文を配す。瓦当の左端中央から伸びる蔓がこの双葉文で枝分かれして、左右の蓮華文をそれぞれ取り巻いている。左右上端部には蕾文がつく。
			巴文		大型の左巻き巴文を左右に配し、間を太い短線で繋いでいる。巴文間の上下と左下端部に蕾文が確認される。

表－4 浦添ようどれ出土の高麗系瓦（丸瓦）

分 類		模式図	打捺文等の特徴
高麗系丸瓦	打捺文3類「大天」		左枠に「大天」、右枠は空白。羽状文の端部に横位の並行二本線がある。 平瓦の3類aと同種。
	打捺文4類「大天+月？」		左枠に「大天」、右枠に「月？」がある。 平瓦4類と同種。
	打捺文5類「天」		文字は見えないが、羽状文の軸の右側に「天」銘瓦特有の細線が認められる。 平瓦5類と同種。
	その他		叩き文には四角の枠が無く羽状文のみ。 この種の打捺文は、今のところ平瓦にはみられない。

※表中の丸瓦の上下左右の表記は、玉縁を上においた状態。

表－５ 浦添ようどれ出土の高麗系瓦（平瓦）

分 類			模式図	打捺文等の特徴
高麗系平瓦	打捺文 1 類 「癸酉年高麗瓦匠造」		a 	右枠に「癸酉年高」、左枠に「麗瓦匠造」がある。銘は鏡文字で天地も逆。 枠は縦長で、縦が約 6 cm、横は左枠が約 3.4 cm、右枠が約 2.9 cm。叩き板の幅は 6.7 cm 前後とみられる。
	打捺文 2 類 「格子文＋瓦？」			右枠に「格子文」、左枠に「瓦？」がある。格子文は縦 4 本、横 3 本の線で構成。「瓦？」は鏡文字か？。天地逆？。枠は縦が約 2.8 cm、横は右枠が約 3.6 cm、左枠は約 3.8 cm。やや横長。叩き板の幅 7.6 cm 前後とみられ、他よりも幅広い。
	打捺文 3 類 「大天」	a 	左枠に「大天」、右枠は空白。枠は縦長で、縦約 6.2 cm、横は右枠が約 2.8 cm、左枠が約 3.1 cm。叩き板の幅 6.4 cm 前後とみられる。文字は正位。羽状文の端部に横位の並行二本線がある。新設種。	
		b 	銘の配置や文字枠の大きさ、叩き板の幅等は上記 3 類 a と同じだが、羽状文の端部に横位線が無い点で異なる。	
	打捺文 4 類 「大天＋月？」			左枠に「大天」、右枠に「月？」。枠は縦長で、縦約 6.2 cm、横は右枠が約 2.9 cm、左枠は不明。叩き板の幅も不明。文字は正位。
	打捺文 5 類 「天」	1 「天」のみ	a 	四つの枠のうち、右上の枠に「天」をおき、他の枠は空白。枠は正方形に近く、縦約 4.0 cm、横は右枠が約 3.6 cm、左枠の幅は不明。文字は正位。叩き板の幅は不明。 羽状文の端部に横位線が 1 本ある。
			b 	銘の配置や文字枠の大きさ等は上記 5 類 1 a と同じだが、羽状文の端部に横位線が無い点で異なる。新設種。
2 「天」に不明文字が重なる			四つの枠のうち右上に「天」をおき、さらにその上に他の文字が重なる。重ねた文字は縦に三文字確認されるが詳細は不明。文字枠の大きさ等は上記 5 類 1 と同じとみられる。「天」文字は正位。新設種。	
そ の 他			左右二つの枠があるが空白となるもよう。枠は他に比べて小さく縦 2.3 cm × 横 2.8 cm で、正方形に近い。叩き板の幅は不明。	

※表中の上下左右の表記は広端を上においた状態。

大和系瓦の特徴と分類

(1) 軒丸瓦

大きさの窺える資料からすると、全長は 31cm 前後で、幅は 12cm 前後である。成形は、円形瓦当の裏側に丸瓦部を取り付けたあと、瓦当裏に厚く粘土を詰めている。粘土補充した面は、ナベ底状に凹面となり、指ナデや指圧痕が粗く残る。丸瓦部には釘穴が穿たれている。側面は、ヘラ削りにより平坦になったものと、ナデにより丸味を帯びたものがある。いずれも側縁は内側を面取りしている。

凸面は羽状打捺文が施されるが、縦位のナデにより不明瞭となっている。凹面には糸切り痕や布目痕が観察され、他に格子状の細紐痕もある。細紐痕は縦横とも断続的で、長破線のように見える。

瓦当文様は左三巴文と右三巴文の 2 種類が確認でき、上原 静氏の巴文分類 4 種（註 10）のうちの 2 類と 4 類に該当する。なお、巴文 4 類の出土例は、現在のところ浦添ようどれのみである。

巴文 2 類：左三巴文。巴頭は細く円形にならない。16 個の珠文がある。

巴文 4 類：右三巴文。巴頭は円形状。瓦当中央に珠文 1 個あり。

(2) 軒平瓦

瓦当の小片が 2 点出土している。成形は、瓦当部の上面に平瓦部を接合し、凸面側（下面）の角に粘土補強を行っている。瓦当上面の角は斜めに面取りされる。瓦当面および平瓦部の両面には白色の離れ砂が観察される。平瓦部は両面とも縦位のナデが行われ、糸切り痕は不明瞭。側面もナデ仕上げ。

瓦当文様は、花文と唐草文を組み合わせるもので、2 種類が確認された。一つは上原分類の唐草文 5 類（註 2）のうち 5 類に該当するものだが、他の 1 種は上原分類に当てはまらないため、ここでは新たに 6 類を設けた。

唐草文 5 類：小さな円点で表現された花文と唐草文の組み合わせ

唐草文 6 類：側視型花文と唐草文の組み合わせ

(3) 丸瓦

接合によってほぼ全形の窺える資料も数点ある。半筒状の形で端部に 3～4cm の玉縁がつく。全長は 31cm 前後で、幅は 12cm 前後。成形は円筒状の型に粘土板を巻き付け、これを二分割する方法と考えられる。側面は削りによって平坦に整形され、玉縁の凸面は左右両側面から斜めに面取りされる。

凹面をみると、左右両側縁は玉縁の先端まで一連の面取りが行われる。下端縁も幅広い面取りを施す。これらの面取りによって、側縁と下端縁は薄くなっている。凸面は羽状打捺文を施したあと、縦位のナデが行われ、大部分は滑らかとなるが、玉縁の段近くではナデが徹底せず、羽状文が明瞭に残る場合が多い。玉縁は横ナデ仕上げで、玉縁の段にも横ナデを加えるものもある。

凹面には糸切痕や布目痕のほか、格子状の細紐痕が観察される。細紐痕は縦横とも断続的で、長破線のように見える。

凸面の打捺文は上原分類の羽状文 1 類と 2 類が出土しており、縄目文や雷文等は見当たらない。上原分類によると羽状文 1 類はさらに 4 種類に細分されるようだが、今回報告の資料は文様細部が不明瞭なため、細分種の特定までには至らなかった。

羽状文 1 類：凸面の打捺文は羽状文と重郭文で構成される

羽状文 2 類：凸面の打捺文は羽状文のみで終始する

(4) 平 瓦

図上復元によってほぼ全形の窺える資料も得られた。平面観は長方形に近い台形状で、造瓦は一枚造りの技術が推定されている（註 1 他）。瓦の両面には、器面にめり込むように白色の離れ砂が付着している。両面とも糸切り痕が観察されるが、凸面は側縁に縦位のナデが加えられ完全消失か不明瞭になったものもある。凹面には不明瞭ながら、叩き板の痕跡と考えられる縦位の稜が認められるものが多い。狭端縁は凹面側で面取りが行われ、やや薄くなっている。側面はヘラ削りやナデにより平坦に整形されるのが一般的だが、中には側面の縦半分に糸切り痕が観察されるものもある。広端面や狭端面もヘラ削りによって平坦にするが、やや斜めになるものが目立つ。

凹面の狭端近くには、叩き文の一部と思われる「×」状文様が横一列に観察される例もある。これが認められない資料については、狭端縁の面取りで消失した可能性も考えられることから、ここでは敢えてこれを無文資料とはせず、分類は行わなかった。

(5) 雁振瓦

雁振瓦は、これまでの県内出土例では 2 種類の形態が確認されている（註 6）。浦添ようどれではそのうちの 1 種類が出土した。

上原分類 I 型（註 2）の資料で、丸瓦の両側に平瓦を斜めにつけたような形状を呈し、全形は切妻形の屋根の形状に似ている。平瓦より厚いのが特徴の一つである。

註

- (1) 大川 清「琉球古瓦調査抄報」『文化財要覧』琉球政府文化財保護委員会 1962 年。
- (2) 上原 静「沖縄諸島出土の古瓦と造瓦技術の伝播」『アジア史学会第 9 回研究大会基調報告・研究発表要旨表』アジア史学会 1999 年 11 月 25 日。
- (3) 下地安広ほか『浦添城跡発掘調査報告書』浦添市教育委員会 1985 年 3 月。
- (4) 下地安広「高麗系古瓦の製作技法考察 (1) - 浦添城跡出土の瓦を中心として -」『南島考古 No.10』沖縄考古学会 1986 年 6 月。
- (5) 関口広次「沖縄における造瓦技術の変遷とその間の事情」『考古学雑誌 62 巻第 3 号』1976 年。
- (6) 上原 静「琉球古瓦の雁振瓦について」『南島考古 No.15』沖縄考古学会 1995 年 12 月。
- (7) 上原 静「大和系古瓦とその分布の事情」『読谷村立歴史民俗資料館紀要第 21 号』読谷村立歴史民俗資料館編 1997 年。
- (8) 小渡清孝「浦添の古瓦」『浦添市史第 6 巻 資料編 5』浦添市教育委員会 1986 年 3 月。
- (9) 上原 静「沖縄諸島出土の高麗系瓦について」『読谷村立歴史民俗資料館紀要第 26 号』読谷村立歴史民俗資料館編 2002 年。
- (10) 上原 静「沖縄諸島出土の大和系軒丸瓦について」『洪鐘侶 教授 停年 紀年論叢』2001 年 8 月。

表－6 浦添ようどれ出土の大和系瓦

分 類		模式図	文様・形状等
軒丸瓦	巴文 2 類		左三巴文。巴頭は細く円形にならない。巴文の外側に圈線が廻り、外縁との間に円点状の珠文が囲繞する。珠文は 3 個と 1 個を交互に間隔をおいて 4 回繰り返す(計16個)。
	巴文 4 類		右三巴文。巴頭は円形。それぞれの巴の尾は、隣りの巴の途中に繋がれ、結果的に圈線のようにみえる。瓦当中央には巴頭に囲まれた珠文が 1 個ある。
軒平瓦	唐草文 5 類		瓦当中央の花文は、小さな六つの円または楕円の点で表現される。左右の唐草文にはそれぞれ五つの巻きひげがある。
	唐草文 6 類		瓦当中央の花文は小さな側視形花文。右半部の唐草文には三つの巻きひげがある。新設種。
丸 瓦	羽状文 1 類	a	羽状打捺文の途中に四角形を重ねた文様（重郭文）がある。
		b	
		c	
		d	
	羽状文 2 類		打捺文に重郭文は無く、羽状文のみで終始する。
平 瓦			無文が主体だが、凹面に「×」状文の見られるものもある。
雁振瓦	I 型		全形は切妻形の屋根形状に似る。

瓦溜り出土の高麗系瓦

瓦溜りの古瓦は、破片数で 835 点出土した。高麗系瓦が全体の約 89%、大和系瓦が 11%の割合となっている。

高麗系瓦は破片数で 743 点出土した。軒丸瓦、軒平瓦、丸瓦、平瓦、道具瓦があり、それぞれの分類ごとに良好な資料を選び出し図化した。種類ごとの形状・文様の全体構図等は、前項「高麗系瓦の特徴と分類」(20 p) を参照されたい。図化した資料の個別観察は表－8～12 に示した。

表－7 瓦溜りの高麗系瓦種類別出土表

種類・分類			出土層位		Ⅱ	Ⅲ							層不明	計	
			c	a	b	c	d	e	f	g	h	不明			
高麗系瓦	軒丸瓦	蓮華文1類 9葉連弁文		2				1							3
		蓮華文2類 8葉連弁文		1										1	
		丸瓦部	大天								1			1	
			銘不明	2	4	1					1			8	
	軒平瓦	幅広弧状型 (Ⅰ型)													0
		長方形型 (Ⅱ型)	蓮華文4類	1	1			1	1						4
			蓮華文5類		1										1
			巴文	1											1
		平瓦部	大天		1					1					2
			銘不明	1					1	1					3
	丸瓦	3類 大天		3			1	1	4	2	1			1	13
		4類 大天+月?						1							1
		5類 天		1				1							2
		その他 羽状文のみ			1										1
		種不明		33	18	5	15	10	16	8	1		14	2	122
	平瓦	1類 癸酉年高麗瓦匠造		8	5	2	1	1	2	2		2	1		24
		2類 格子文+瓦?													0
		3類 大天	a	6			2	1		4					13
			b	7	3		1		4			2			17
			不明	12	9		7	5	10	7	1	5	5		61
		4類 大天+月?						1	2	1		1			5
		5類 天	1	a	7		1	2		1	1				12
				b		1		1		2					4
				不明	12	5	4	7	2	6	6			4	46
			2不明重ね文字			1									
		その他 四角い枠が空白				1									1
		種不明		103	53	16	32	22	43	47	1	15	7	40	379
	道具瓦	有段式平瓦													0
		棟瓦	大天												0
			天	5				1	1	1					8
		棟先瓦	瓦当部					1	1	1					3
			丸瓦部	大天											0
				大天+月?						1					1
				天	1				1						2
		銘不明							1					1	
	突起状破片		1					1						2	
計			207	103	30	70	50	97	81	4	27	27	47	743	

(1) 軒丸瓦 (第 13・14 図)

瓦当部 3 点、丸瓦部 1 点を図化した。

蓮華文 1 類 B

第 13 図 1 は瓦当外縁が大部分剥離しているものの、文様の全体構図が窺える資料である。2 は丸瓦部の破損部に釘穴が確認できる。

蓮華文 2 類 A

第 14 図 1 は弁先が分かれた♡形状の連弁を 8 枚配するもので、瓦当部のみが残る。

丸瓦部資料

同図 2 は丸瓦部のみの資料だが、玉縁や両側縁が残存し、丸瓦部のほぼ全形を窺い知ることができる。いずれの瓦当につくものかは不明。釘穴あり。

(2) 軒平瓦 (第 15 ～ 17 図)

瓦溜りでは、軒平瓦Ⅰ型（幅広弧状型）の出土は見なかった。Ⅱ型（長方形型）は 3 種類が確認できた。

第 15 図と第 16 図 1 は瓦当部の残りが良く、瓦当文様のほぼ全体構図がわかる好資料である。

Ⅱ型蓮華文 4 類

第 15 図は瓦当中央に 8 葉蓮華文を配し、周囲に蔓、蕾、側視形花文を展開させる。平瓦部が僅かに残る。

Ⅱ型蓮華文 5 類

第 16 図 1 は 2 個の 8 葉蓮華文を左右に置き、蕾と双葉文を配している。文様はすべて細隆線で表現される。平瓦部が僅かに残存。

Ⅱ型巴文

同図 2 は右端を欠くが大型の左巴文が二つ確認できる。平瓦部が僅かに残る。全体的に摩滅。

平瓦部資料

第 17 図 1・2 は側面が丁寧に調整されていることから、軒平瓦の平瓦部と判断される。凸面の羽状打捺文は、2 点とも平瓦分類 3 類「大天」b に属する。どの瓦当につくものかは不明。

(3) 丸瓦 (第 18 ～ 20 図)

全形の窺えるものはない。凸面の打捺文は 4 種類みられた。

打捺文 3 類「大天」

第 18 図 1 は羽状文の端部に横位の並行二本線がある。同図 2 は釘穴が 2 個見られる珍しい資料。並行二本線の有無は不明。玉縁を上位にした場合「大天」の文字は天地逆となる。

打捺文 4 類「大天＋月？」

第 19 図 1 は小破片で、銘の摩滅が著しいが「月？」が微かに確認できる。

打捺文 5 類「天」

同図 2 は銘そのものは確認できないが、羽状文縦軸の右側に「天」銘瓦特有のキズ状細線が認められる。破損部に釘穴がある。

その他

同図 3 は打捺文に銘が認められず、羽状文のみの資料。この種の打捺文は今のところ平瓦にはみられな

いが、大和系丸瓦には同様の羽状文のみの資料（羽状文2）がみられる。

打捺文の種類不明資料

出土した丸瓦のうち、打捺文は不明瞭だが玉縁や両側面が残存し、形状や大きさ等の特徴をある程度示せる資料2点を第20図に示した。

(4) 平瓦（第21～31図）

接合によってほぼ全形の窺える資料も得られた。瓦溜りでは平瓦分類の2類「格子文+瓦？」を除く全種類が出土している。

1類「癸酉年高麗瓦匠造」

第21図は接合によって、ほぼ全形が知り得た好資料である。上原分類の打捺文1類aに該当する（P26:注9）。

3類「大天」

第22図は羽状文の端部に横位の並行二本線があり、3類aに属する。叩き板の上端縁が明瞭に残り、僅かに弧状を呈していることがわかる。

第23・24図は3類bの資料で、羽状文の端部に横位線がない。

4類「大天+月？」

第25・26図に4点示したが、全形の窺い知れるものはない。凸面の羽状文についてみると、銘の「月？」以外では、前記3類「大天」銘瓦と細部にいたるまで類似し、現存資料でみる限りにおいては今のところ明確な違いは見出せない。

5類「天」

第27・28図は羽状文の端部に1本の横位線があり5類1aに属する。

第29図は5類1bの資料で、羽状文の端部に横位線がみられない。

第30図と第31図1は5類1に分類される資料だが、広端側が欠失し、端部横位線の有無が不明のため細分不可能。第30図は平瓦に釘穴が穿たれた資料である。第31図1は極めて薄手で、狭端面に大和系瓦の造瓦技法にみられる離れ砂状の白砂が付着している点で注目される。

同図2は5類2の資料で、「天」に重なった三文字のうち、最下位のものが僅かに確認される。文字が比較的明瞭なもの（表採品）を参考資料として文様拓本を併載した。

その他

同図3は他の種類で文字枠となっている四角い枠の中に銘が確認されないものである。他種に比べ枠の大きさも小さい。新種の可能性も考えられるが、今回はその他として扱った。

(5) 道具瓦（第32・33図）

棟瓦や棟先瓦の可能性が考えられる資料のほか、飾り瓦の破片と思われるものが出土している。

棟瓦

第32図1・2は形状が丸瓦に似るが、直径が軒丸瓦や丸瓦に比べて大きいことから、今回は棟瓦として扱った。1は「天」、2は「大天+月？」の銘がある。後述の棟先瓦の丸瓦部とした資料との違いは、側面を整形せず、切り込み分割面のまま放置されている点である。

棟先瓦

第 33 図 1～4 は、前記の棟瓦とした資料と同じく、その大きさから棟先瓦として扱った。

1～3 は瓦当の可能性が考えられる。1 は外縁と内区圏線との間に菱形文がある。菱形文の形状は軒丸瓦蓮華文Ⅰ類の連弁文に近似している。

2・3 は葉状の文様がみられ、他資料では見かけない文様種である。小片のため一部しかみえないが、とりあえず葉状文と呼んでおくことにした。3 には蔓状の文様も確認され、高麗系軒平瓦に見られる細隆線の蔓文様に似ている。2・3 は同一個体となる可能性もある。

4 は半筒状を呈するもので、側面がケズリやナデによって丁寧に整えられていることから、棟先瓦の丸瓦部の可能性が考えられる。「天」銘の打捺文が確認される。

飾り瓦

第 33 図 5・6 は突起状の破片で、5 は角状、6 は牙状を呈している。いずれも突起部の表裏面に沈線文が施されている。鬼瓦など飾り瓦の一部と思われる。

表－8 高麗系瓦個別観察表①

挿図番号 図版番号	種類	分類	成形・器面調整・文様等	大きさ (cm)	色調	出土 地点
第13図1 図版12-1	軒 丸 瓦	蓮 華 文 1 類 B	瓦当と丸瓦部との接合部裏側は、粘土補強後ナデ仕上げ。丸瓦部凸面は縦位のナデにより、羽状文はほとんど消えきっている。凹面は糸切り痕が斜めに走り布目痕もある。布目痕は瓦当の表裏にも微かに観察される。側面は平坦に整えられ、内側は斜めに面取りされる。瓦当裏の中央は粗面。	瓦当部 直径 15.6 中房脇厚さ 1.6 丸瓦部厚さ 1.7	両面とも 橙灰色で 断面中央 は灰褐色	P 3 Ⅲ d
" 2 " 2		"	瓦当部外縁から14.5cmに釘穴がある。その他の特徴は第13図1 とほぼ同じ。	瓦当部 直径 16.5 中房脇厚さ 1.8 丸瓦部厚さ 1.7 釘孔直径 1.5	両面とも 橙灰色で 断面中央 は灰褐色	P 3 Ⅱ c
第14図1 図版13-1		蓮 華 文 2 類 A	瓦当上半部には1 類のような外縁の凸帯は無い。しかし下半部では外区圏線が外縁と一体化し、外縁凸帯のように見えている。外縁の竹管状文は瓦当上半部に限られる。上面には長さ8mmの短線状刺突文が横位に並ぶ。竹管状文とのセットとなる文様だろう。瓦当下半部の側面はヘラ削りを施す。裏面はナデ調整で滑らかだが、粘土掻き状のヘラ痕や円弧状の圧痕が一部見られる。丸瓦部接合面の粘土補強部にはナデが残る。瓦当の中房脇や花卉上面に見られる短線は木範痕か？	瓦当部直径 推定 16.0 中房脇厚さ 1.3	両面とも 橙灰色で 断面中央 は灰褐色	P 3 Ⅱ c
" 2 " 2		丸 瓦 部	凸面は縦位のナデ仕上げだが、羽状打捺文が微かに残る。玉縁と玉縁側の段約3cmは横ナデ仕上げ。凹面の大部分に布目痕が残り、糸切り痕も観察される。瓦当接合部の内面は粘土補強し、指ナデ仕上げ。側面はヘラ削りにより平坦、内側は面取りされる。玉縁の側面は斜めに面取りされ、先端は凹面側で狭小のヘラ削り。瓦当外縁から17.5cmに釘穴あり。	全長 31.5 幅 16.0 玉縁長 3.0 厚さ 1.9 釘孔直径 1.7	両面とも 灰色で 断面中央 は暗灰色	P 3 Ⅱ c

表－9 高麗系瓦個別観察表②

挿図番号 図版番号	種類	分類	成形・叩き文様・器面調整等	大きさ (cm)	色調	出土地点
第15図 図版14	軒 平 瓦	Ⅱ型 蓮華文 4類	瓦当上縁は斜めに面取りされる。凸面の角部は粘土補強後横ナデ調整。瓦当裏面も全体的にナデ仕上げ。平瓦部凹面には糸切り痕と布目痕がある。凸面は縦位のヘラナデ。瓦当面にも布目痕があり、左端には木範痕とみられる横位の隆線が数条明瞭に認められる。瓦当側面と下面及び平瓦部側面はヘラ削り。	瓦当部 上縁長推定 30.3 下縁長推定 33.2 側縁高推定 18.5 中央高推定 12.4 中央部厚さ 2.0 平瓦部厚さ 2.2	両面とも 橙灰色で 断面中央 は灰褐色	P3 Ⅲd
第16図1 図版15-1		Ⅱ型 蓮華文 5類	瓦当上縁は斜めに面取りされ、凸面の角部は粘土補強後ナデ仕上げ。瓦当には僅かに布目痕あり。瓦当裏面は全体的にナデ。平瓦部凸面は縦位のヘラナデ。平瓦部凹面には糸切り痕と布目痕が微かにみられる。瓦当側面および下面はヘラ削り。	瓦当部 上縁長推定 27.0 下縁長推定 27.0 側縁高推定 16.0 中央高 11.7 中央部厚さ 3.3 平瓦部厚さ 2.2	両面とも 橙灰色で 断面中央 は灰褐色	O3 Ⅲa
" 2 " 2		Ⅱ型 巴文	巴文に布目痕が僅かに観察される。裏面は平瓦部と瓦当部との角に粘土補強を行い横ナデ仕上げ。瓦当裏面や平瓦部凸面は摩滅し、器面観察は困難。平瓦部の凹面をみると、布目痕と糸切り痕が部分的に観察される。瓦当上縁は斜めに面取りされる。	瓦当部 下縁長推定 29.0 中央高 13.2 中央部厚さ 2.6 平瓦部厚さ 2.1	両面とも 橙灰色で 断面中央 は灰褐色	O3 Ⅱc
第17図1 図版16-1		平 瓦 部	広端左隅の破片。側面はヘラ削りで平坦に整えられ、縁辺は、凹面側を僅かに面取りする。広端部も面取りを行う。凸面には「大天」銘の羽状叩き文（平瓦分類3類bに該当）。凹面は糸切り痕、布目痕のほか、広端縁から約8.5cmに横位の細紐痕がある。	厚さ 1.6	両面とも 橙灰色で 断面中央 は灰褐色	O3 Ⅲa
" 2 " 2			広端左隅の破片。側面はヘラ削りで平坦。凹面側は僅かに面取りするもよう。広端縁の面取りは行わず、縁辺部まで糸切り痕が明瞭に残る。広端面は平坦だが、指圧痕によりやや凹凸。凸面は「大天」銘の羽状文（平瓦分類3類bに該当）。広端側幅約4cmは横位ナデ。凹面には糸切り痕、布目痕のほか、広端縁から約13cmに横位の細紐痕あり。	厚さ 2.1	明橙色	P3 Ⅲg
第18図1 図版17-1	丸 瓦	3類 大天	凸面はナデや削りが徹底せず、羽状文が明瞭に残る。叩きの面は板単位に平坦で、境目は稜となって残る。羽状文の端部に並行二本線がある（平瓦3類aに該当）。凹面は糸切り痕と布目痕あり。右側面は切り込み分割面。	推定幅 14.6 厚さ 1.5	灰褐色	P3 Ⅲe
" 2 " 2		"	玉縁の残る資料。羽状文は比較的明瞭だが、「大天」銘は微かに見える程度。玉縁凸面は横ナデ、玉縁の凹面先端部は僅かに面取りされる。凹面は糸切り痕と布目痕があり、斜めや横方向の指すべりの痕もみられる。右側面は切り込み分割面。玉縁の段から11.5cmと23.0cmの2ヶ所に釘穴がある。	推定幅 14.4 玉縁長 3.0 厚さ 1.3 釘穴内径 2穴とも1.1	両面とも 橙灰色で 断面中央 は暗灰褐色	P3 不明
第19図1 図版18-1		4類 大天 + 月?	叩き板が半分重ねとなり、「月?」のみが横並びに見える。ナデが徹底せず、羽状文はやや明瞭。凹面には糸切り痕と布目痕がある。左側面は切り込み分割面。	推定幅 13.0 厚さ 1.3	橙褐色	P3 Ⅲd
" 2 " 2		5類 天	凸面の縦位ナデは不徹底。「天」銘瓦に見られるキズ状細線が認められる。凹面は糸切り痕が明瞭。布目痕も観察される。左側面は切り込み分割面。破損部に釘穴が確認される。	推定幅 15.8 厚さ 1.5 釘穴内径 0.8	灰色	P3 Ⅱc

表－ 10 高麗系瓦個別観察表③

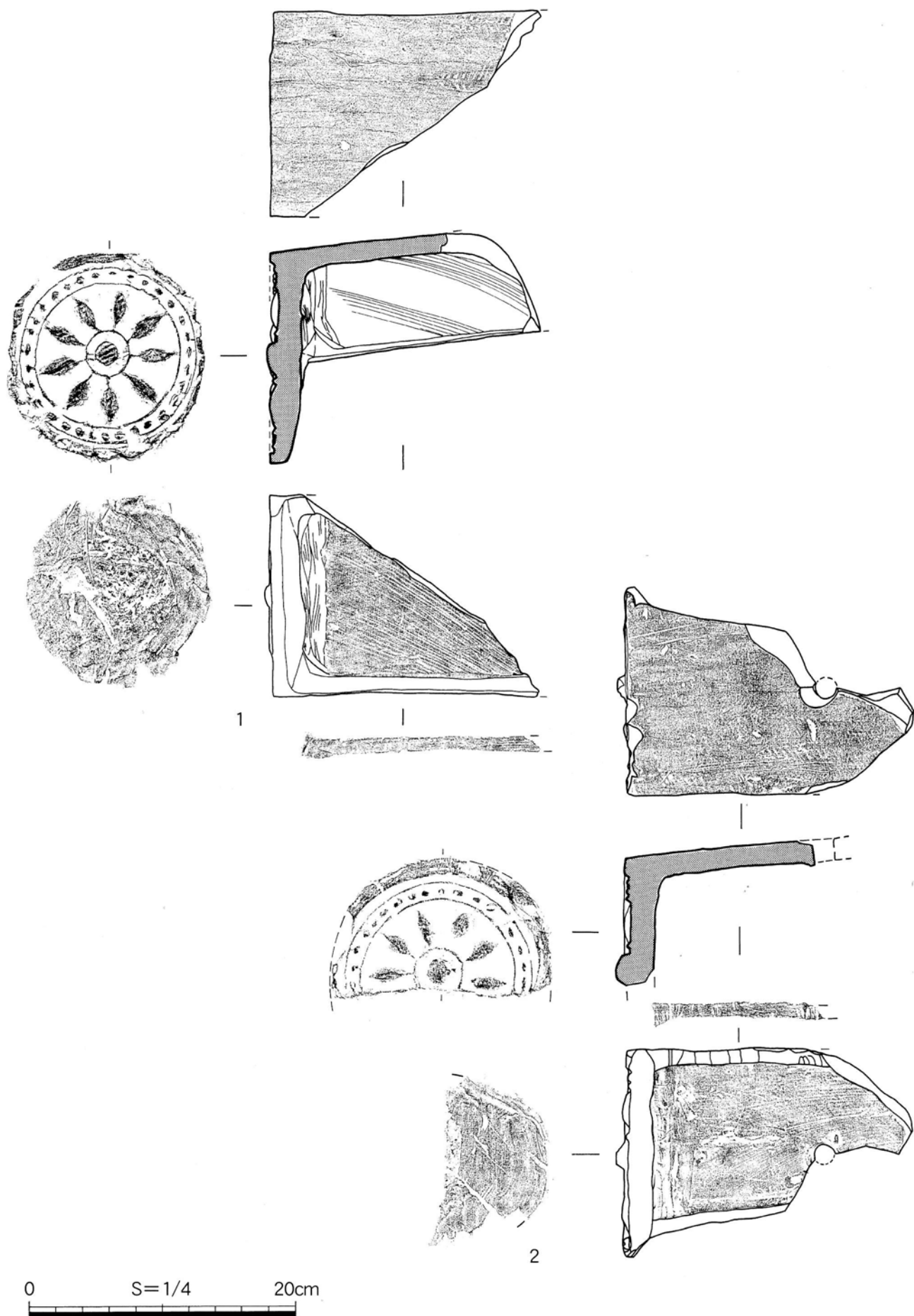
挿図番号 図版番号	種類	分類	成形・打捺文様・器面調整等	大きさ (cm)	色調	出土 地点
第19図3 図版18-3	丸 瓦	その他	羽状文のみがみられ、四角い枠や銘は認められない。羽状文は凸面中央部に明瞭で、途中で逆向きとなる。玉縁の段から約2cmは横ナデ。凹面は糸切り痕と布目痕があり、とくに布目は明瞭。中央部には8mm幅の浅い凹線状の凹みが縦に走り、右側縁には粘土板の合わせ目とみられる縦筋がある。下端破損部に面取りの一部が認められる。右側面は切り込み分割面。	推定幅 15.4 厚さ 1.9	灰褐色	P 3 Ⅲh
第20図1 図版19-1		打捺文種不明	凸面の羽状文は縦位のナデによりほとんど消失。玉縁は横ナデ仕上げ。玉縁段も横ナデだが不明瞭。凹面は糸切り痕と布目痕が明瞭。玉縁裏には布のしわ圧痕が溝状に数本あり、約7mm幅の凹線状圧痕も縦位に走る。玉縁の先端は僅かに面取りされる。左右側面は切り込み分割面。	幅 14.8～15.8 厚さ 1.9 玉縁長 3.3	灰褐色	P 3 Ⅲd
" 2 " 2		"	凸面の羽状文は縦位のナデによりほとんど消失。玉縁の段は5cm幅を横ナデ。玉縁もナデ仕上げ。凹面は糸切り痕と布目痕が残る。玉縁裏は幅3.5cmの横位ヘラ削り。側縁部近くに粘土板の重ね目が見られ、右巻きであることが確認できる。左右側面は切り込み分割面。	幅 15.5～16.7 厚さ 1.8 玉縁長 2.9	両面は橙灰色で断面中央は灰色	P 3 Ⅲa
第21図 図版20-1	平 瓦	1類 癸酉年… a	羽状文の広端側に1.6cm間隔の二本並行線があり、その間に異方向の短線が数本ある。広端側5～7cm、狭端側約3cmは横ナデ。凹面には指すべり痕がみられる。左側縁近くに粘土重ね目、広端縁から4.6cmと15.4cmに横位の細紐痕がある。狭端側は4～7cmの幅広面取りを行うが、広端側は面取りなし。左右両側面は切り込み分割面。	長さ 46.5 広端幅推定 31.7 狭端幅 28.2 厚さ 1.9 現重量約 4.6kg	両面は橙灰色で断面中央は灰褐色	O 3 Ⅲa
第22図 " 2		3類 大天 a	瓦の中央部は叩き板の押圧が弱く、「大天」の文字は不鮮明。叩き板先端部は僅かに弧状を呈する(幅は6.4cm)。凸面の側縁には横方向からの指痕がみられる。広端縁は叩きを行う前の幅4～6cmの指ナデ。凹面の狭端側は4～5cmの面取り、広端側は弱い横ナデが行われる。広端縁から10～14cmに横位の細紐圧痕が弧状にみられる。指すべり痕あり。	長さ 46.5 広端幅 31.0 狭端幅推定 29.0 厚さ 1.6	両面は橙灰色で断面中央は灰褐色	P 3 Ⅱc
第23図 図版21-1		3類 大天 b	広端側凸面は幅約3cmの弱い横ナデ、凹面は2～4cmの幅広い面取りが行われる。広端縁から14～17cmに細紐痕あり。また、布の合わせ目とみられる浅い凹線状圧痕が斜めに走る。	広端幅推定 34.5 厚さ 1.8	両面は橙灰色で断面中央は灰褐色	P 3 Ⅱc
第24図 " 2		"	凸面の叩き文は比較的明瞭。広端側は幅約2cm、狭端側では5cmの横ナデが行われる。凹面は糸切り痕が明瞭で、広端側幅1～2cm、狭端側幅5cmは面取りを行っている。広端縁から約11cmに横位の細紐痕あり。右側面は切り込み分割面。	長さ 45 厚さ 1.8	両面は橙灰色で断面中央は灰褐色	P 3 Ⅱc
第25図 図版22-1		4類 大天 十 月?	凸面の狭端側は幅3cm前後の横ナデ。凹面側は4cm前後の幅広面取りが行われている。狭端縁から約33cmに横位の細紐痕が僅かに確認される。銘は不明瞭。	狭端幅 28 厚さ 1.8	両面・断面ともに橙灰色	P 3 Ⅲh
第26図1 " 2		"	凸面の打捺は押圧が弱く、銘は不明瞭。凹面には横位の細紐痕あり。右側面は切り込み分割面。	厚さ 1.8	両面・断面ともに明橙色	P 3 Ⅲf

表－ 11 高麗系瓦個別観察表④

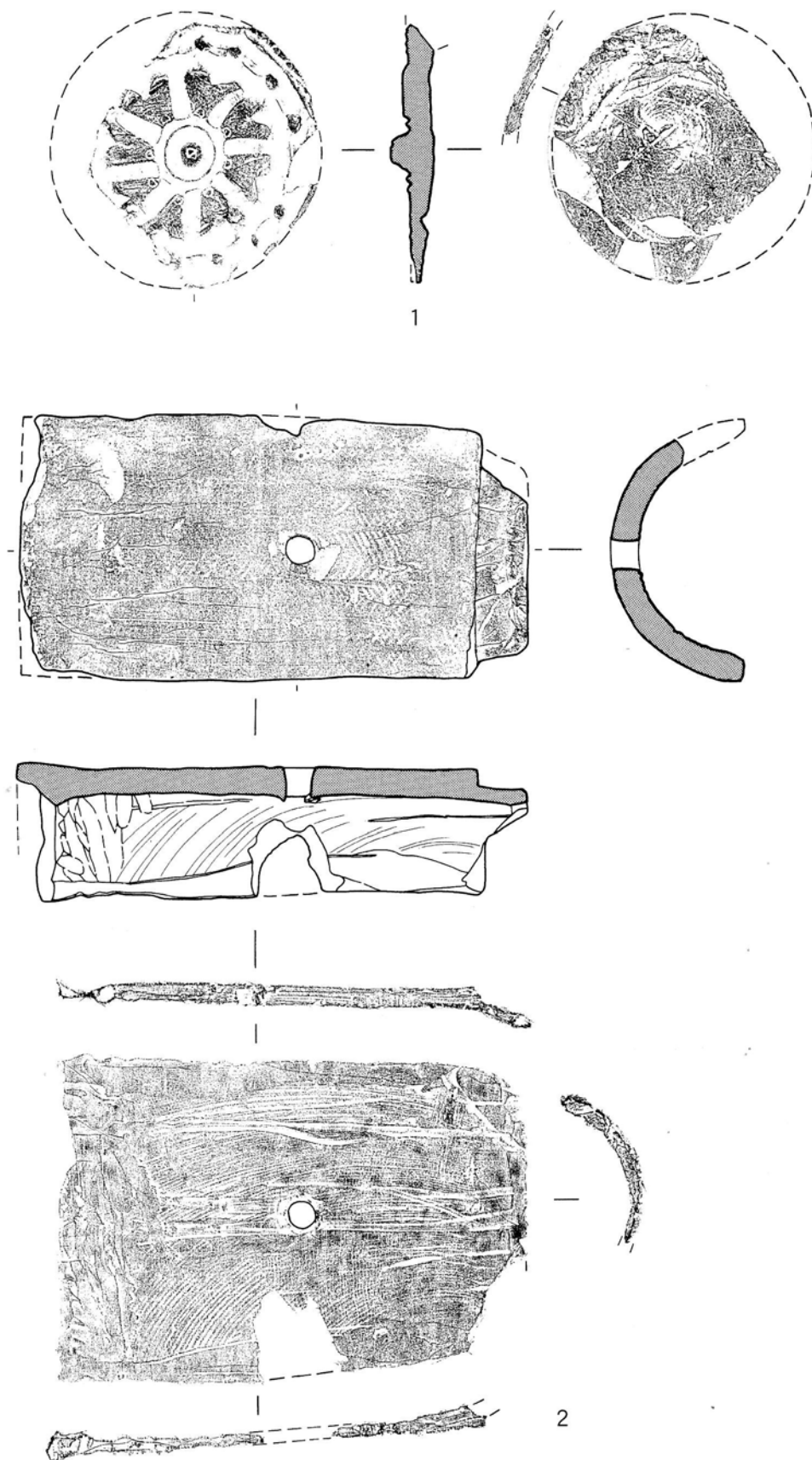
挿図番号 図版番号	種類	分類	成形・叩き文様・器面調整等	大きさ (cm)	色調	出土地点
第26図2 図版22-3	平瓦	4類 大天 十 月？	叩き板の重なりが僅かなため、銘は鮮明に見える。凹面には糸切り痕や布目痕のほか、細かい擦痕や指すべり痕も部分的にみられる。また、破片の上端部には横位の細紐痕が僅かに認められる。	厚さ 2.1	両面・断面とも橙灰色	P 3 Ⅲe
" 3 写真省略		"	僅かに銘が見えるが、叩き板の押圧が弱く不鮮明。右側面は切り込み分割面。	厚さ 2.1	両面は橙灰色で断面中央は灰褐色	P 3 Ⅲe
第27図 図版23-1		5類 天 1 a	ほぼ全形が窺える。凸面の中央部は糸切り痕が鮮明に残り、銘が見えづらい。狭端側は弱い横ナデを施す。叩きは半分重ねで丁寧。凹面には広端縁から約4cmと約15cmに横位細紐痕あり。左側縁近くには粘土板の重ね目が縦に走り、これをナデ消している。粘土板の巻きは広端から見て左回り。狭端側は4～6cmの幅広面取り、広端側は1～2.5cmの狭い面取りが行われる。凹面中央部に指すべり痕あり。	長さ 45.0 広端幅推定 31.3 狭端幅推定 26.2 厚さ 2.1 現重量約 4.6kg	両面は暗灰色で断面中央は明灰色	P 3 Ⅱc
第28図 " 2		"	凸面の中央部には糸切り痕が鮮明に残る。叩きは縦の半重ねで丁寧。凹面には広端縁から約9cmと約10cmに横位の細紐痕がある。右側縁近くには粘土板の重ね目が縦に走り、これをナデ消している。粘土板は広端から見て左回りに巻く。凹面狭端側は4.5～6cm幅で削りを行った後、さらに3.5～4cm幅の斜めの面取りを加えている。広端側は2cm前後の狭い面取り。狭端側の削りに沿うようなかたちで、細紐痕に似た細い溝がみえる。	長さ 44.5 広端幅推定 30.4 狭端幅推定 28.0 厚さ 1.8 現重量約 4.5kg	両面は橙灰色で断面中央は灰褐色	P 3 Ⅱc
第29図 図版24-1		5類 天 1 b	凸面の両端縁とも叩き後に横ナデが行われ、とくに狭端側では明瞭。叩きは半重ねでやや丁寧。凹面には広端縁から約14.5cmに横位細紐痕がある。左側縁近くに粘土板の重ね目が縦に走るが、ナデ仕上げは行っていない。粘土板は広端から見て左回りに巻く。狭端側は3.5～6.5cmの幅広面取り、広端側は1cm弱の狭小な弱いナデが行われる。	長さ 44.5 広端幅推定 31.3 狭端幅推定 28.4 厚さ 1.6	両面・断面とも橙灰色	P 3 Ⅲe
第30図 " 2		5類 天 1 不明	狭端縁から11.5cmに釘穴がある。平瓦に釘穴を穿つ例は本資料のみ。凹面の狭端側は5～6.5cm幅で面取りされ、狭端縁から6～7cmに横位の溝状圧痕が観察される。	狭端幅推定 27.2 厚さ 2.0 釘穴直径 1.3	両面は橙灰色で断面中央は灰褐色	P 3 Ⅲc
第31図1 図版25-1		"	他資料に比べて極めて薄く、また狭端側面に離れ砂状の白色砂粒が器面にめり込むように付着している。左側面は切り込み分割面だが、ほとんど平坦面で分割による粗面は摩滅し僅かに残る程度である。狭端側は凸面で幅1.5cm以下の狭小の削り、凹面では3～6cmの幅広面取りが行われる。	厚さ 1.2	両面・断面とも灰褐色	P 3 Ⅱc
" 2 " 2		5類 天 2	縦位の不明重ね文字のうち、最下位の文字が微かに確認できる。凹面は糸切り痕が明瞭で、下端には横位のヘラナデが僅かに認められる。破片の上位には指すべり痕も観察される。左側面は切り込み分割面。	厚さ 1.9	両面とも灰褐色で断面中央は灰色	O 3 Ⅲa
" 3 " 3		その他	凸面には他種と同様、羽状文に挟まれた四角い枠があるが、現存資料では文字はみられない。枠の大きさも他に比べ小さい。凹面は糸切り痕と布目痕があるが、左側縁近くの縦位細紐痕を境にして側縁側には布目痕は認められない。左側面は切り込み分割面。	厚さ 2.3	両面とも橙灰色で断面中央は灰色	P 3 Ⅲb

表－ 12 高麗系瓦個別観察表⑤

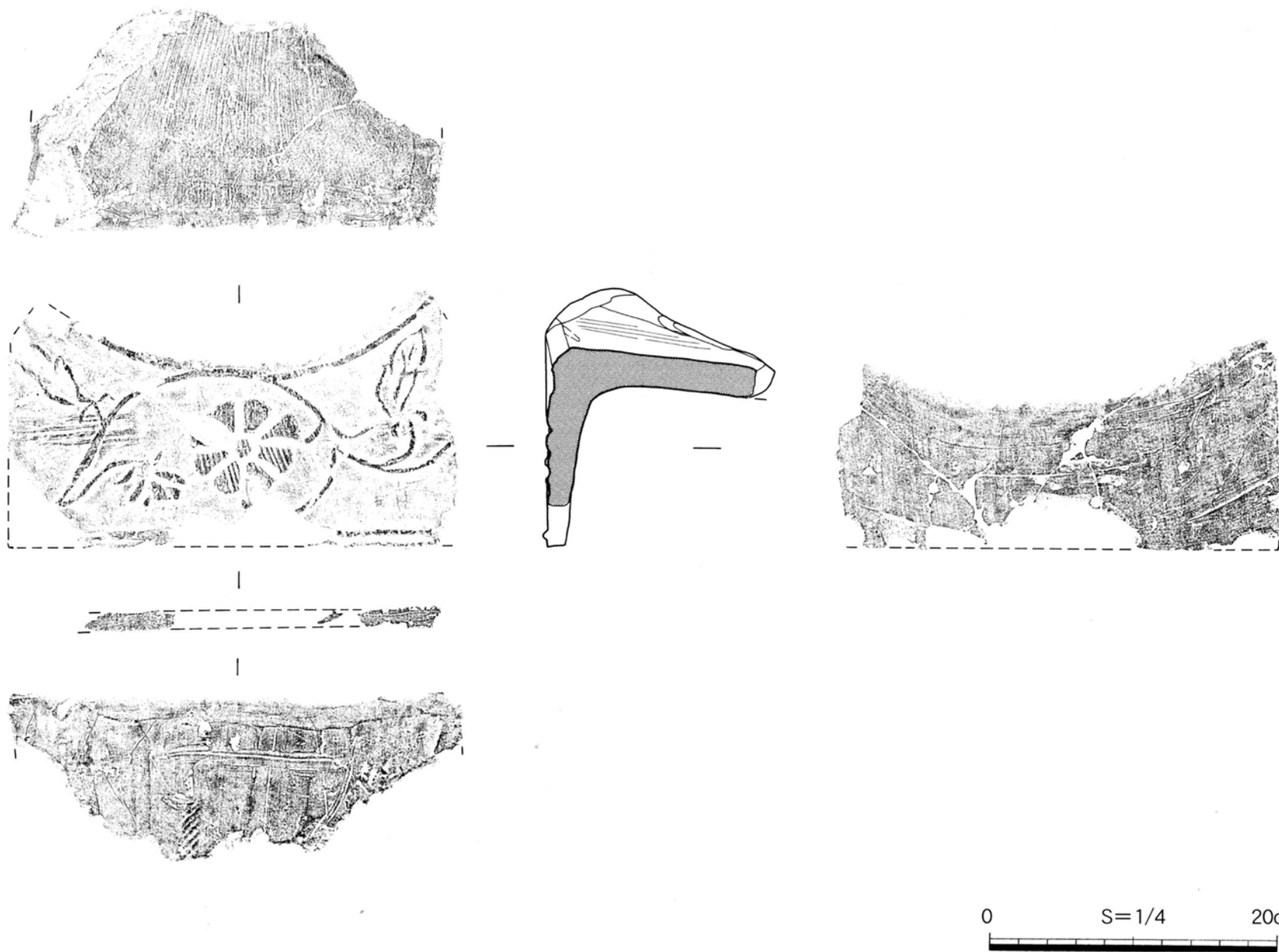
挿図番号 図版番号	種類	分類	成形・叩き文様・器面調整等	大きさ (cm)	色調	出土 地点
第32図1 図版26-1	道具瓦 (棟瓦)	天	凸面は「天」銘の打捺文が施される。ナデが行われたためか、全体的に滑らかになっている。凹面には糸切り痕と布目痕がみられ、上端縁は2～3cm幅の面取りが行われる。右側面は切り込み分割面。	幅推定 23.2 厚さ 1.9	両面とも 橙灰色で 断面中央 は灰褐色	P 3 Ⅱc
" 2 " 2		大天 + 月?	銘部分の小片資料。「大天」と「月?」が重なっている。ナデによって文字は不明瞭。凹面は糸切り痕、布目痕がある。右側面は切り込み分割面。	幅推定 20.3 厚さ 1.6	両面とも 橙灰色で 断面中央 は灰褐色	P 3 Ⅲe
第33図1 図版27-1	道具瓦 (棟先瓦)	瓦 当 部	円形瓦当の右側縁部。瓦当文様は外縁と内区圏線との間に菱形文を廻らすもよう。内区圏線の内側には左巴文の尾尻と思われる文様が見られる。文様間には木範痕とみられる細い筋が無数みられる。巴文の一部に布目痕が微かに観察される。裏面は丸瓦部との接合部が残っており、接合時に粘土補強を行っていることがわかる。	瓦当部 直径推定 21.4	両面とも 橙灰色で 断面中央 は灰褐色	P 3 Ⅲd
" 2 " 2		"	円形瓦当の上縁部。細長い葉状文の先は左斜め上へ向かっているようにみえる。裏面には丸瓦部との接合面が破損面となって見られる。	厚さ 1.7	両面・断面 とも灰色	P 3 Ⅲc
" 3 " 3		"	瓦当の下端部資料とみられる。下端部に葉状文、その上位に細隆線で表現された蔓状文がある。裏面はヘラナデを行っているがやや粗く、下半部には布目痕が僅かに見られる。文様や色調等から上記2と同一個体の可能性も考えられる。	厚さ 1.4	両面・断面 とも灰色	P 3 Ⅲe
第33図4 " 4		丸 瓦 部 天	凸面の羽状打捺文はナデにより不明瞭。銘は確認できないが、「天」銘瓦特有のキズ状細線が僅かに認められる。凹面は布目痕が明瞭で、糸切り痕は微かに見える程度。凹面上縁側は幅3～4cmの面取りが施される。側面は平坦に整えられ、その内側も面取りされていることから、瓦当が付いていた可能性がある。	幅推定 20.8 厚さ 2.2	両面・断面 とも明 橙灰色	P 3 Ⅲd
" 5 " 5	道具瓦 (飾り瓦)	角 状 突 起	現存部の形は二等辺三角形形状。表裏面にそれぞれ4本の沈線が認められる。全面に細かい擦痕が観察される。	現存長約 4.0 現存幅約 3.4 最大厚 2.0	両面とも 橙灰色で 断面中央 は灰褐色	P 3 Ⅲe
" 6 " 6		牙 状 突 起	接合部から破損している。先端部も欠失。突起部の表裏面に深く鋭い沈線を施す。沈線は片面に6本、もう一方の面では3本確認できる。全面に細かい擦痕あり。突起下面には褐色を呈する薄い膜状の付着物が観察される。	突起部 現存長 6.5 最大厚 1.6 突起接合部長 4.8	両面とも 橙灰色で 断面中央 は灰褐色	P 3 Ⅱc



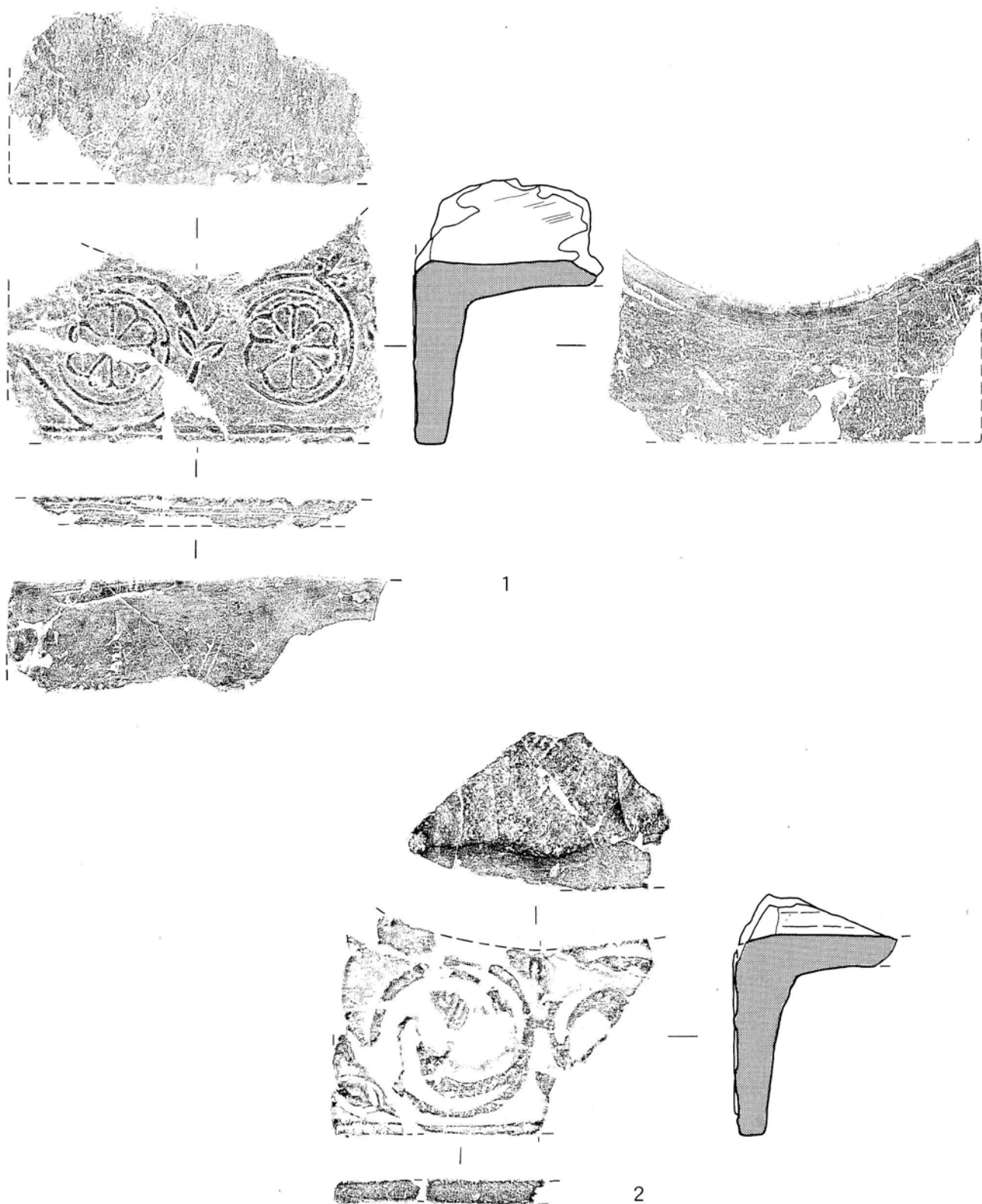
第 13 図 高麗系瓦 1・2：軒丸瓦（蓮華文 1 類 B）



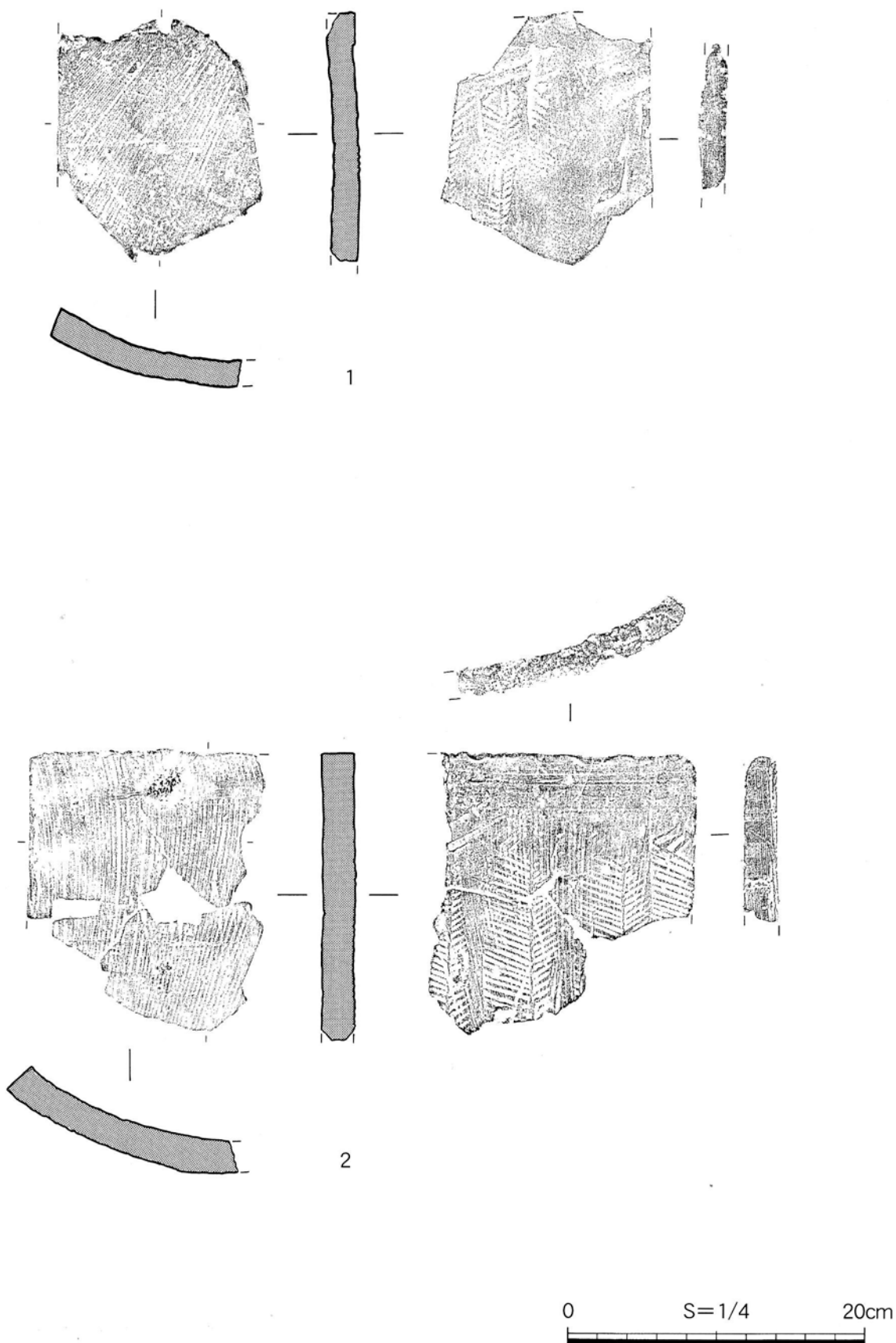
第 14 図 高麗系瓦 1：軒丸瓦（蓮華文2類A）、2：軒丸瓦（丸瓦部）



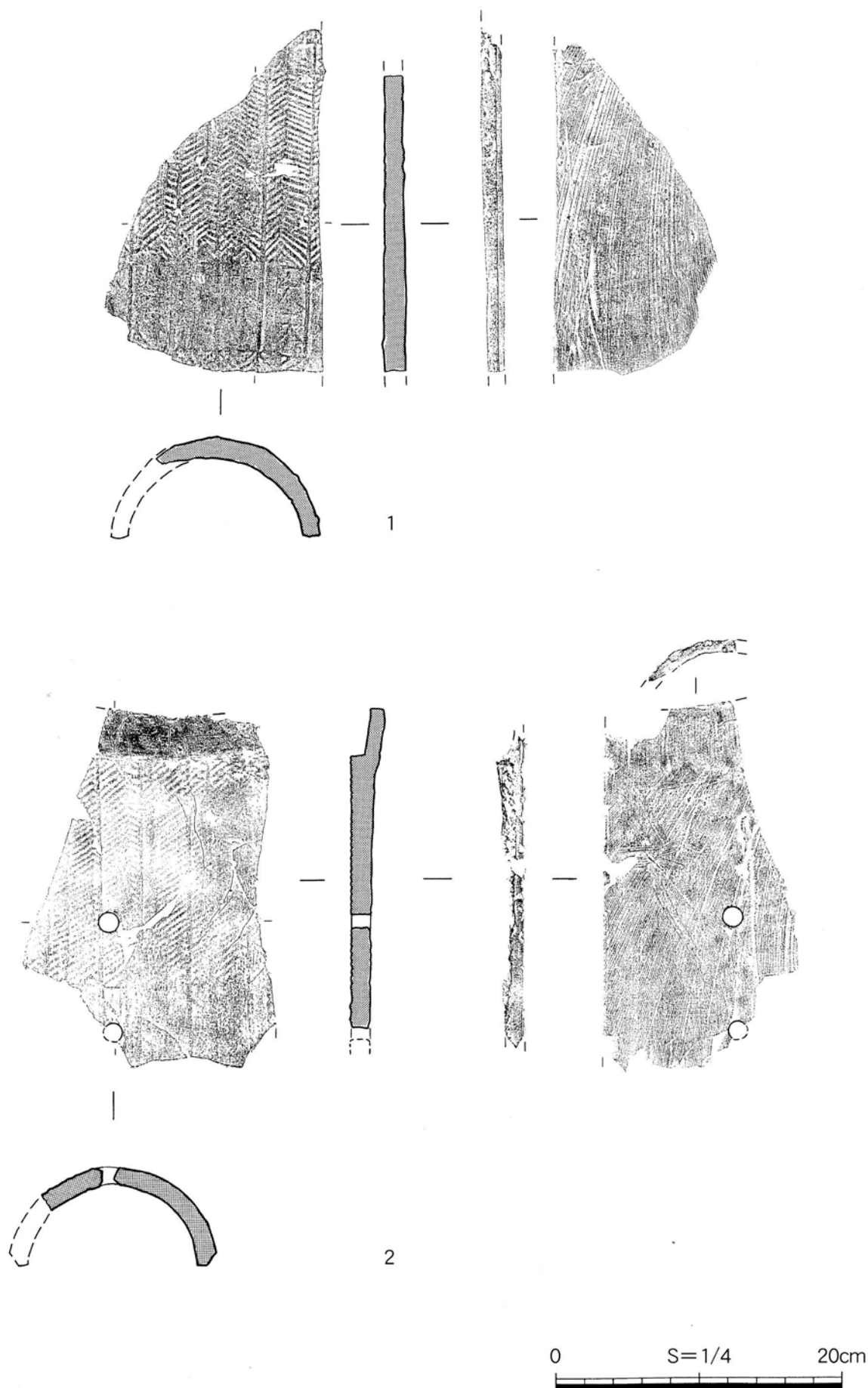
第 15 図 高麗系瓦 軒平瓦 (II型蓮華文4類)



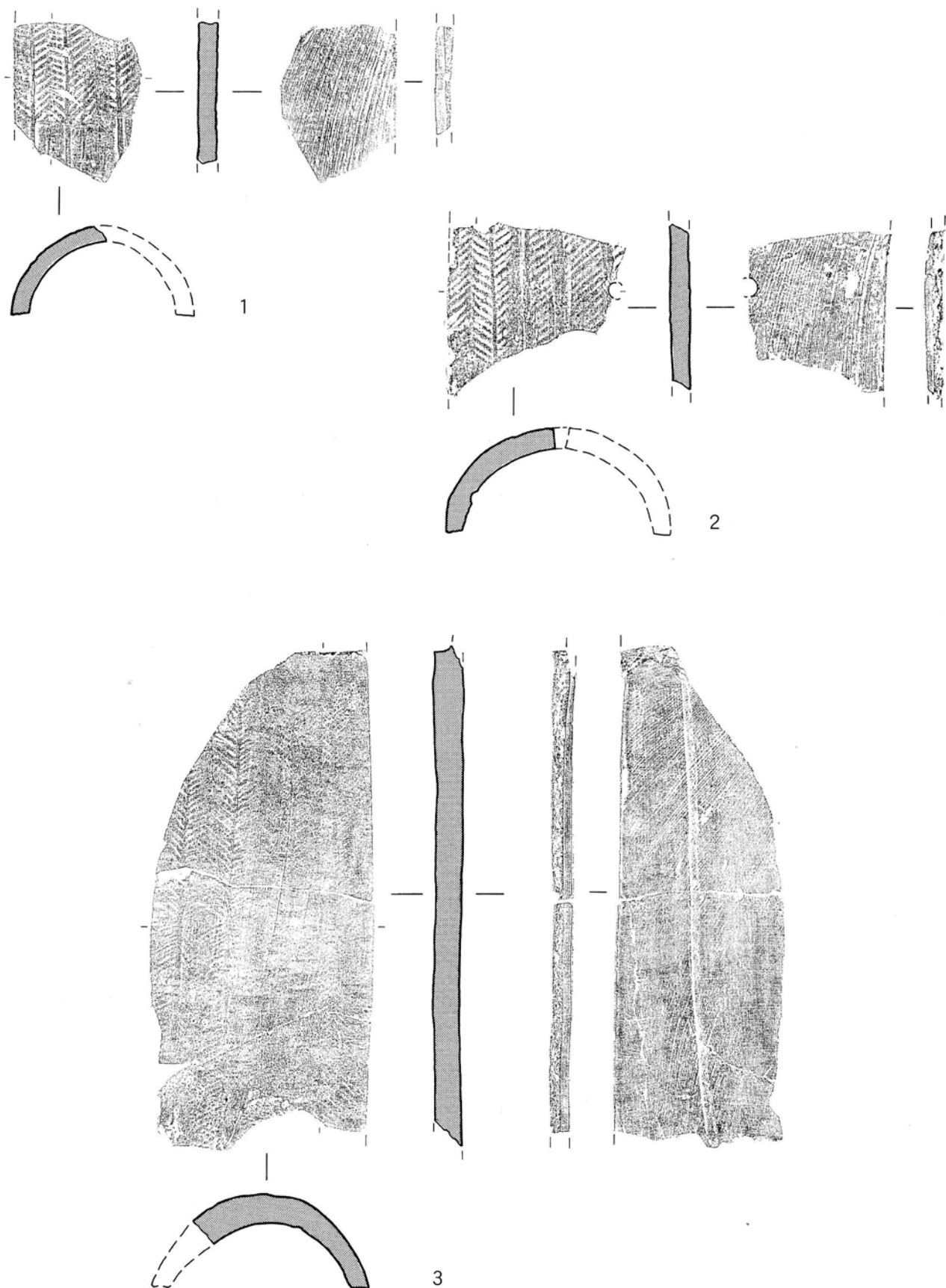
第 16 図 高麗系瓦 1：軒平瓦（Ⅱ型蓮華文5類）、2：軒平瓦（Ⅱ型巴文）



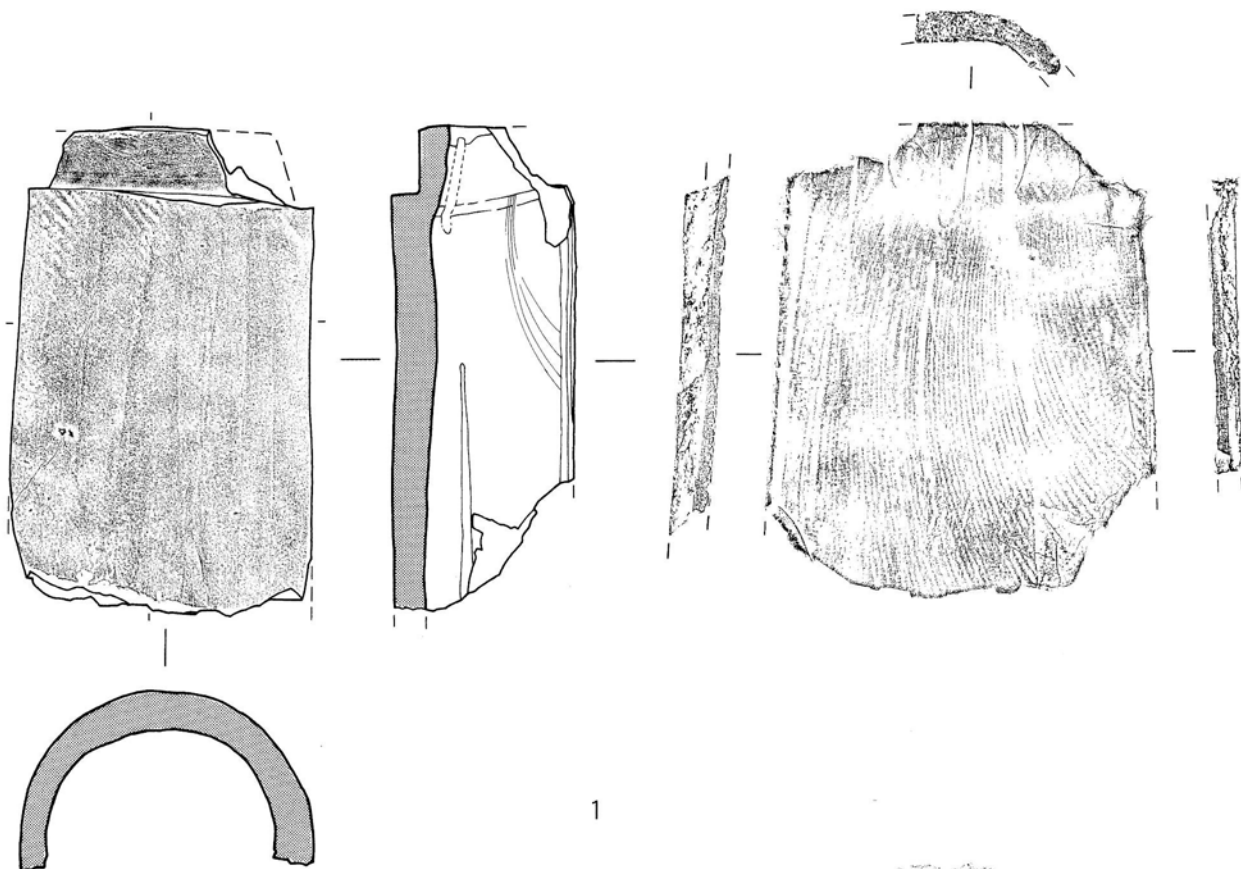
第 17 図 高麗系瓦 1・2：軒平瓦（平瓦部）



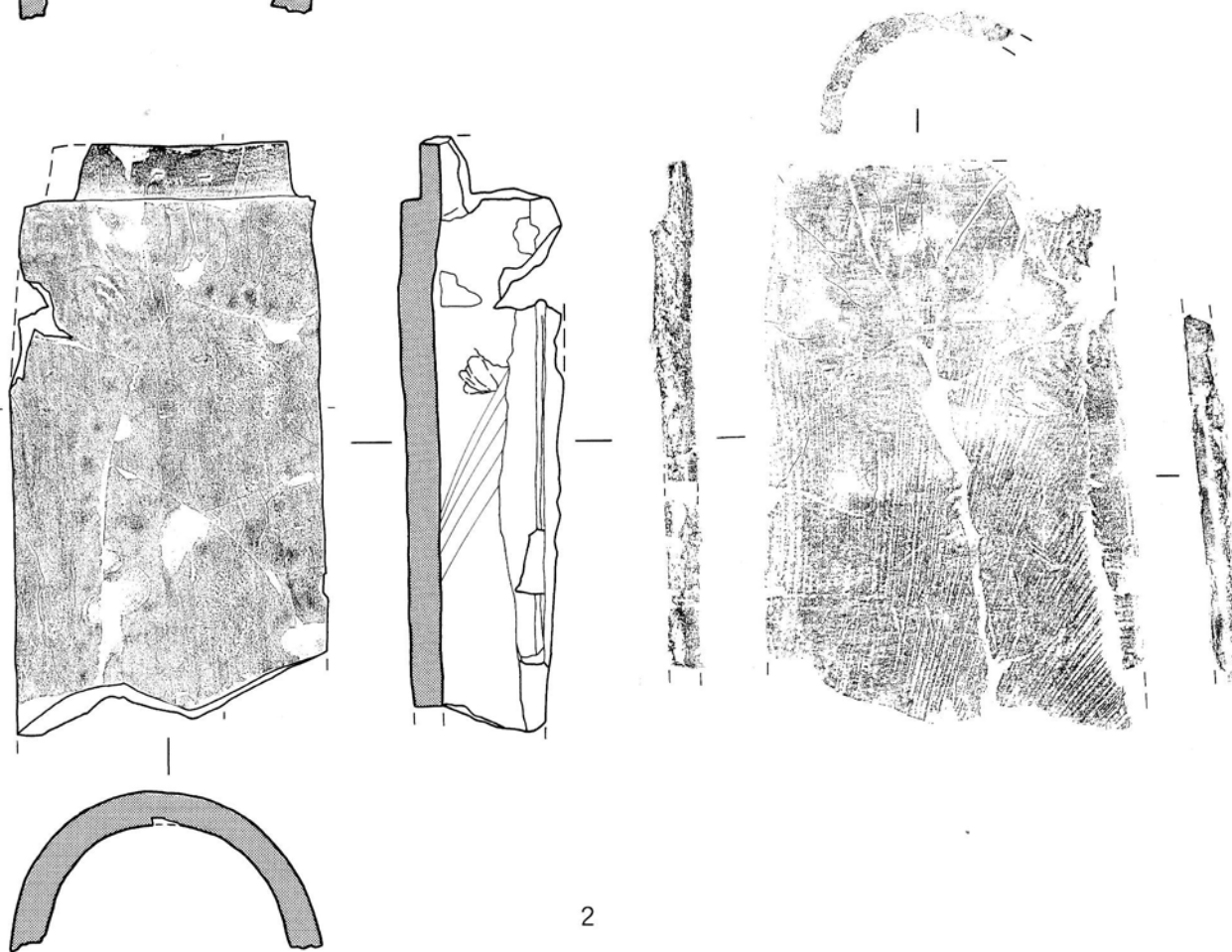
第 18 図 高麗系瓦 1・2：丸瓦（3類-大天）



第 19 図 高麗系瓦 1 : 丸瓦 (4 類 - 大天 + 月 ?)、2 : 丸瓦 (5 類 - 天)、3 : 丸瓦 (その他)



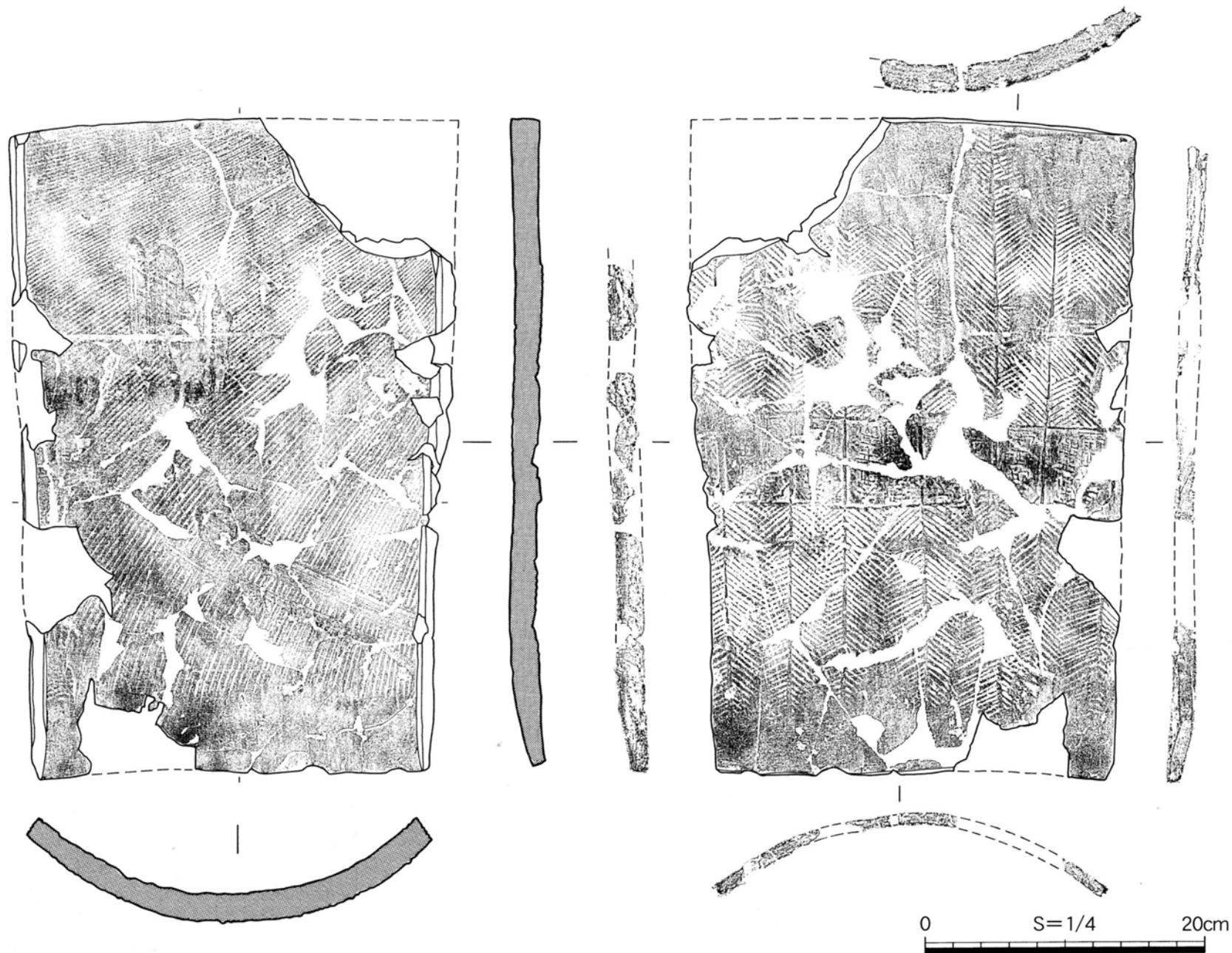
1



2

0 S=1/4 20cm

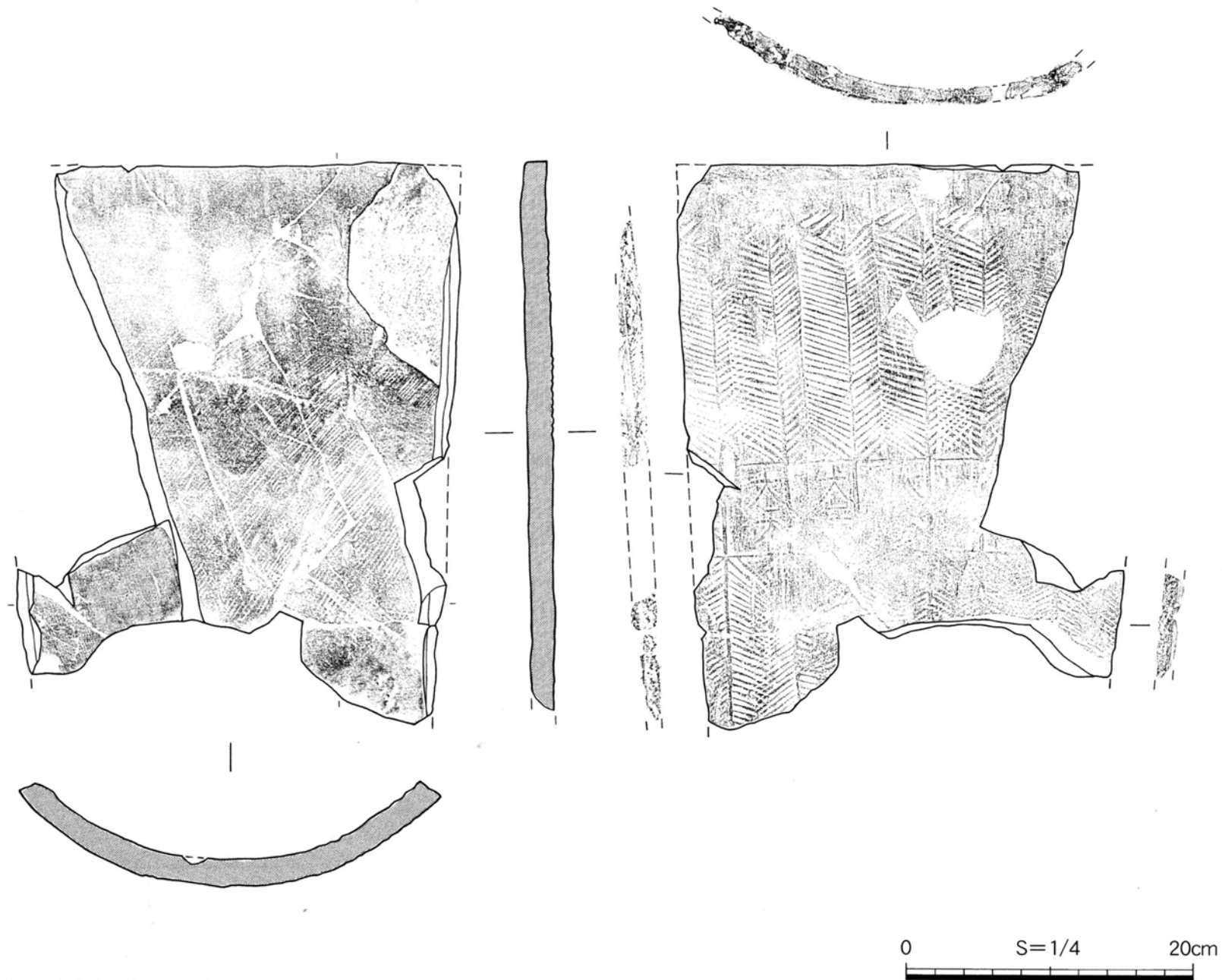
第 20 図 高麗系瓦 1・2：丸瓦（打捺文種不明）



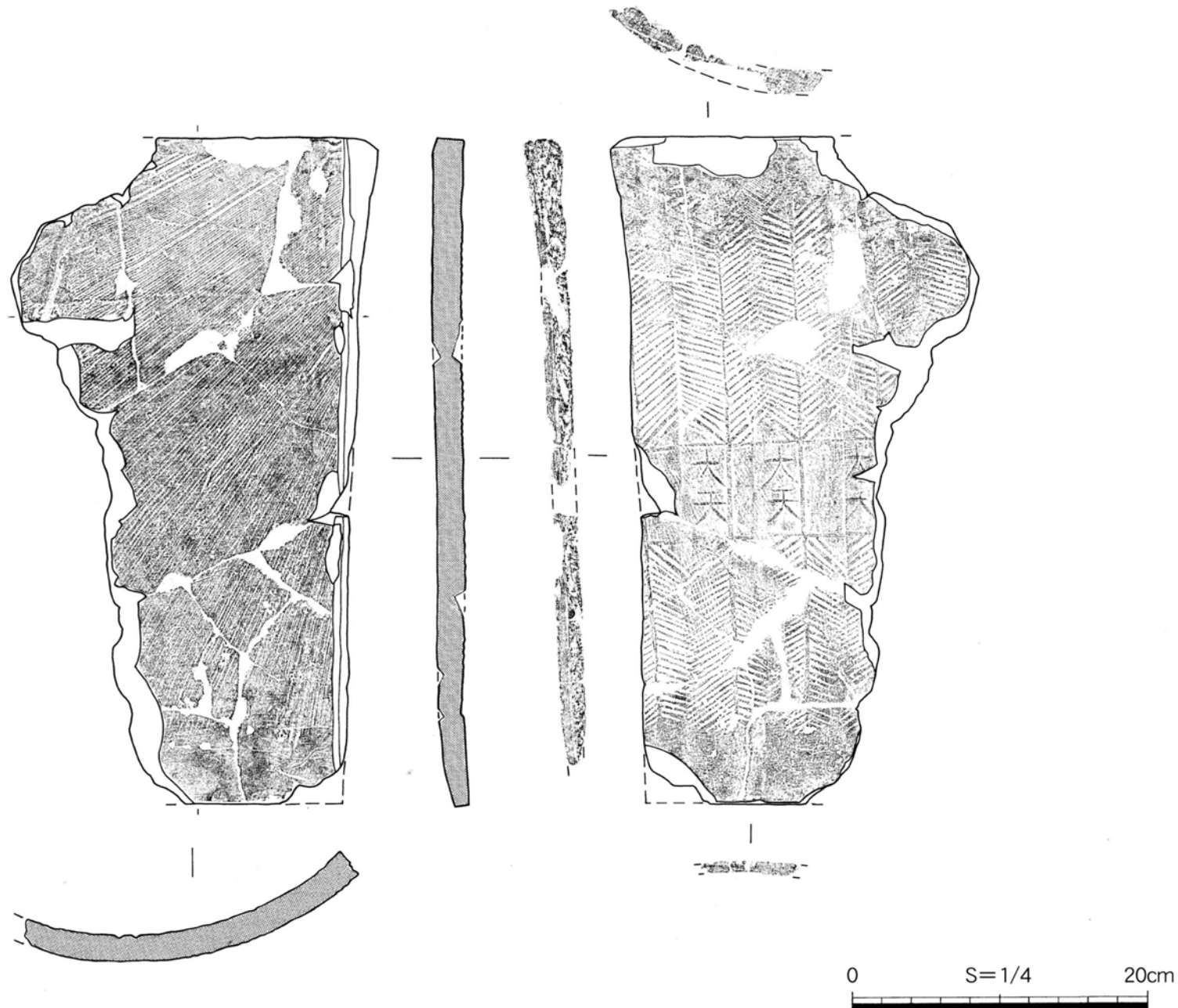
第21図 高麗系瓦 平瓦 (1類-癸酉年高麗瓦匠造a)



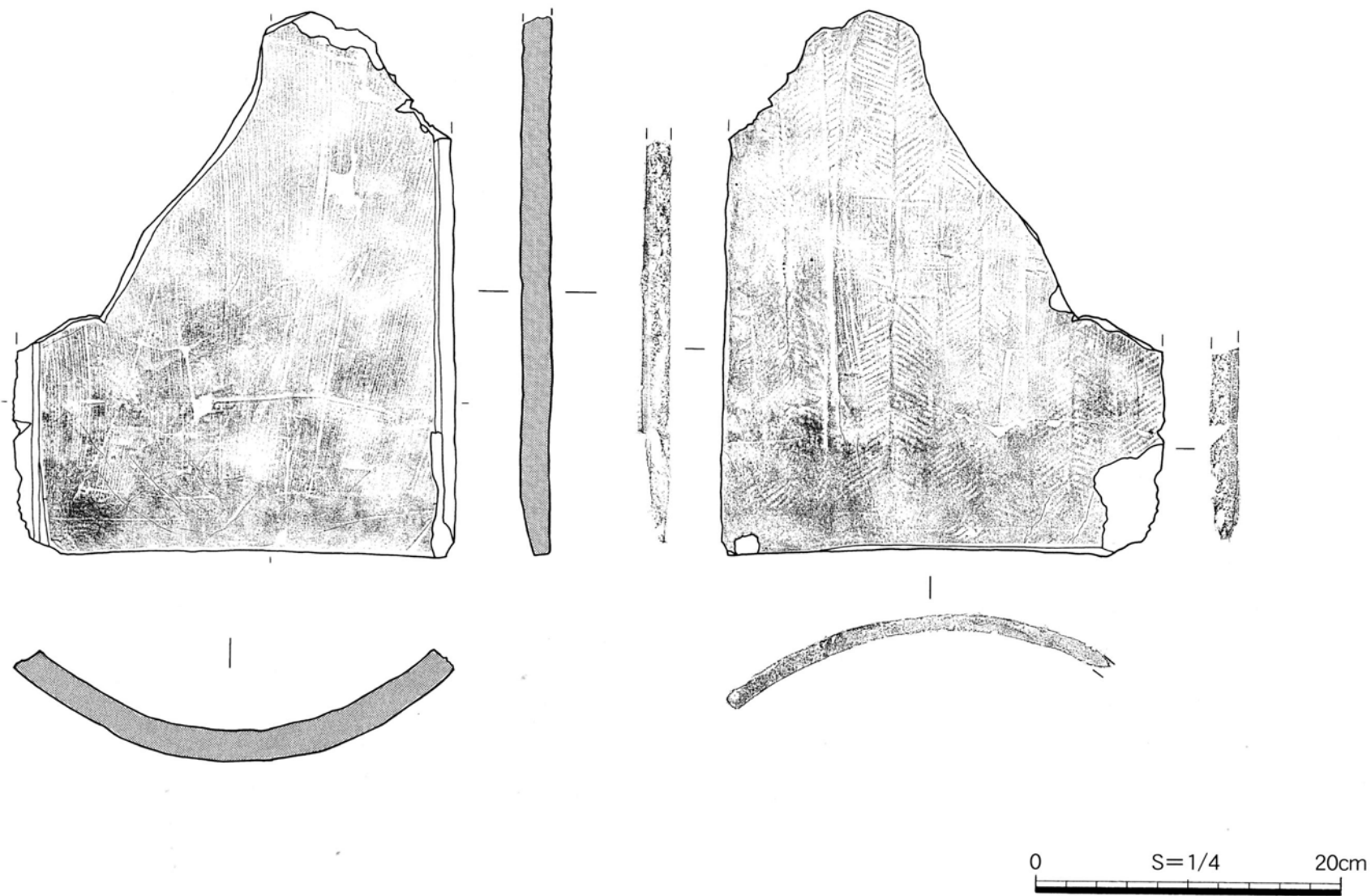
第22図 高麗系瓦 平瓦（3類-大天a）



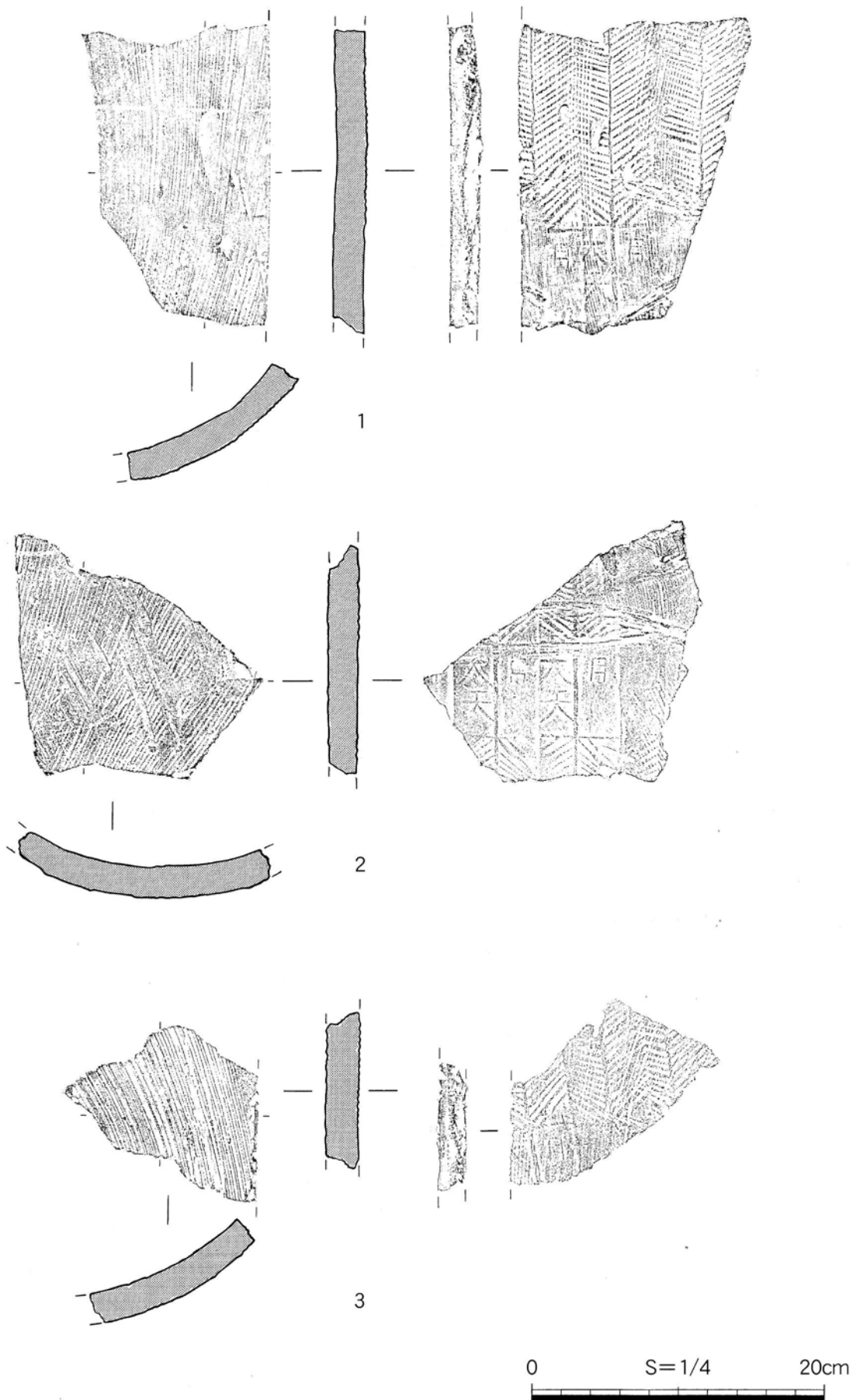
第23図 高麗系瓦 平瓦 (3類-大天b)



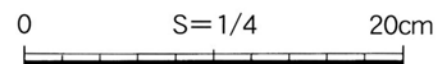
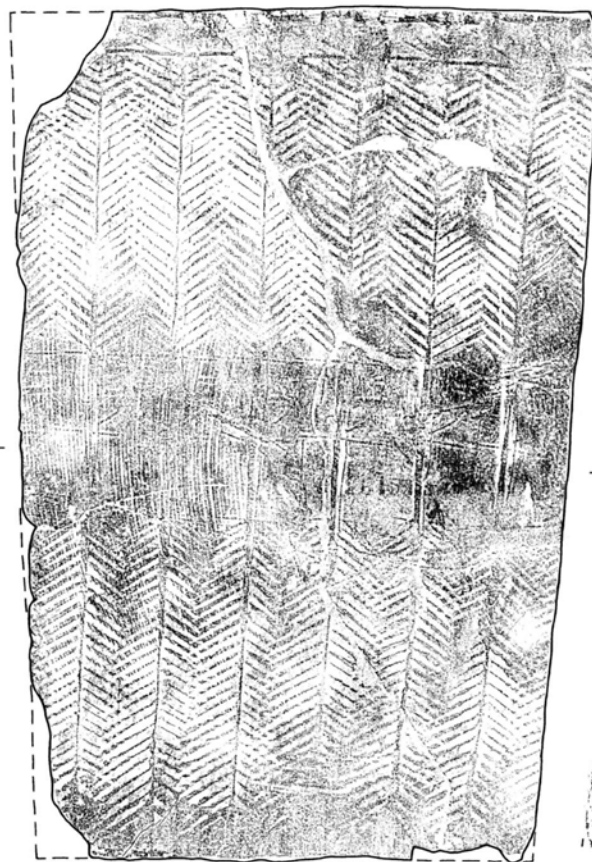
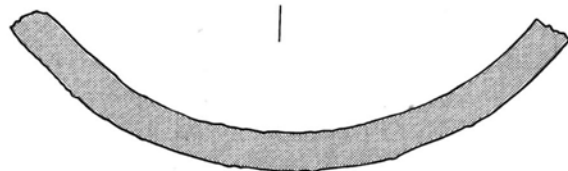
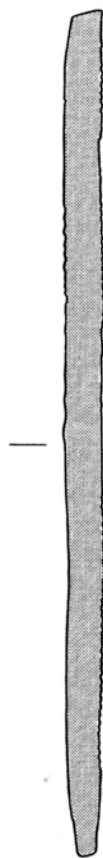
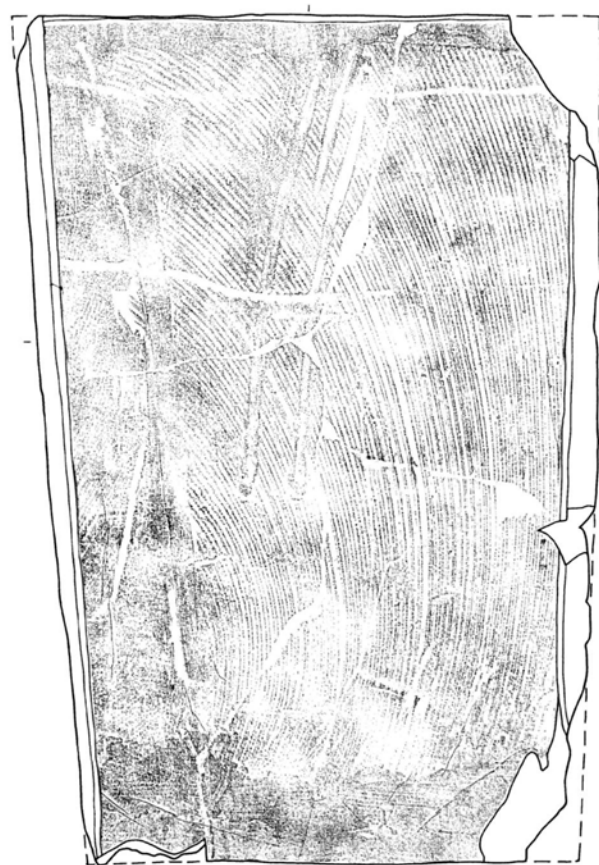
第 24 図 高麗系瓦 平瓦 (3類 - 大天b)



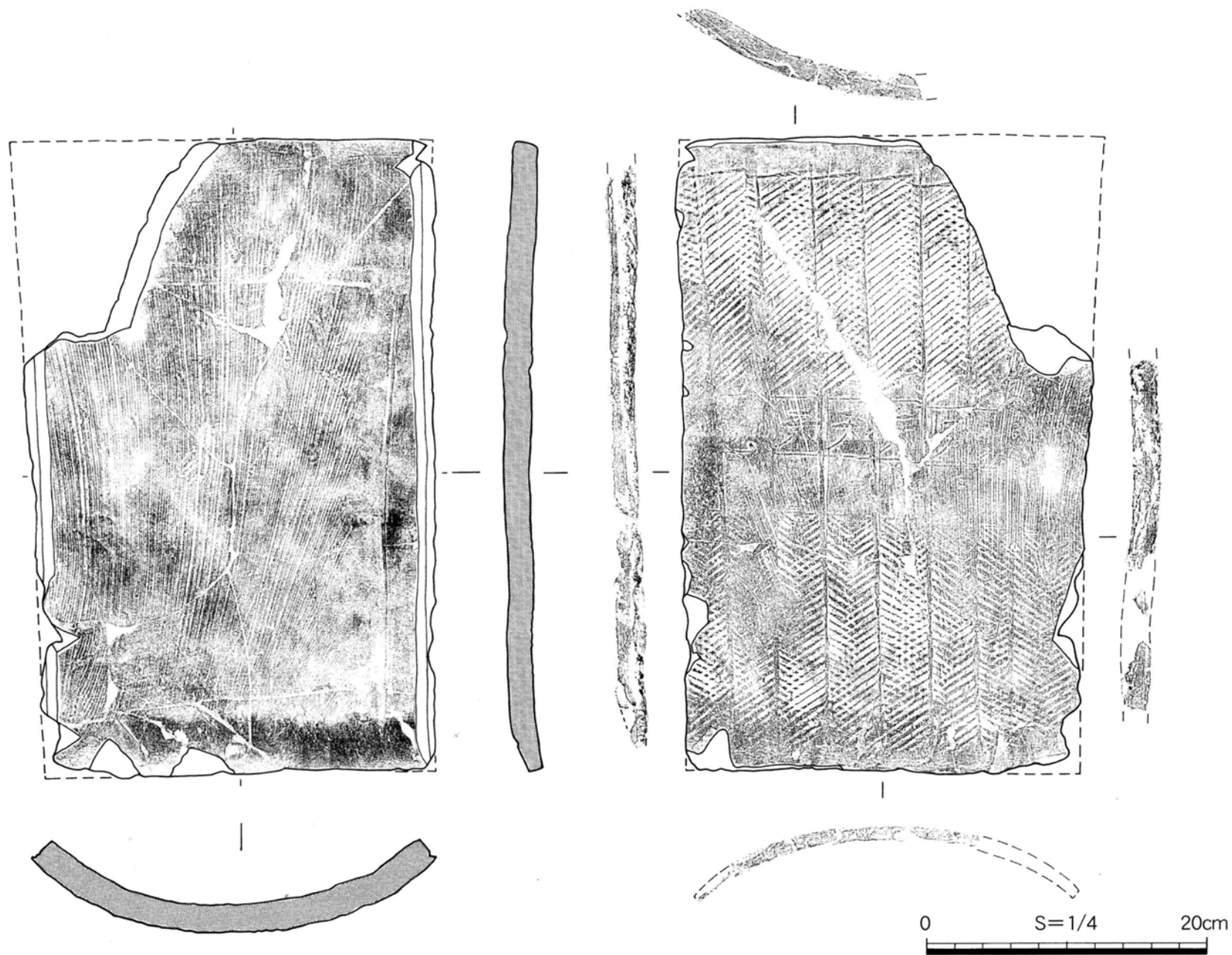
第 25 図 高麗系瓦 平瓦 (4 類 - 大天 + 月 ?)



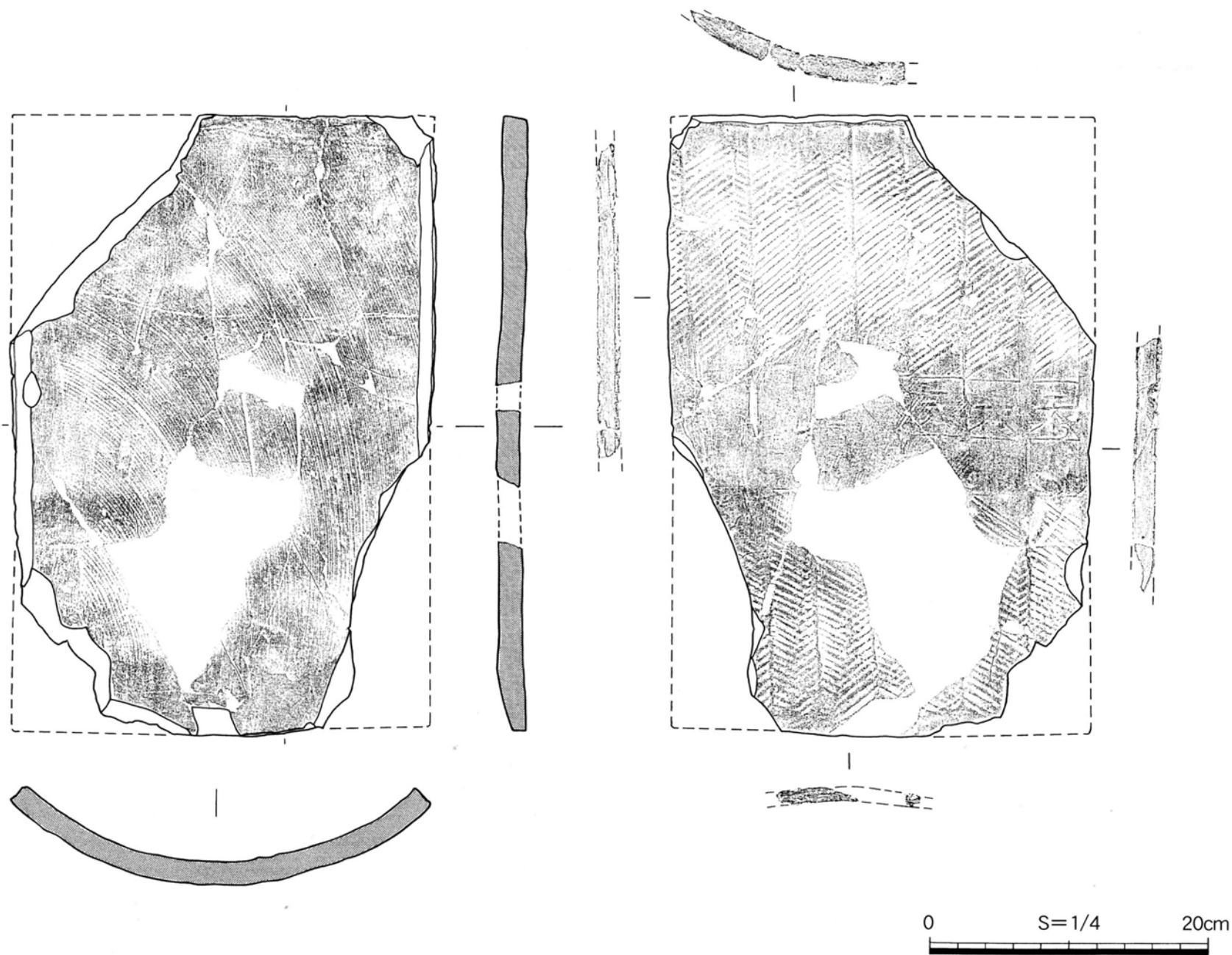
第 26 図 高麗系瓦 1～3：平瓦（4類-大天+月？）



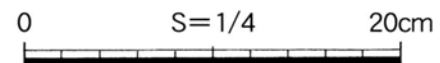
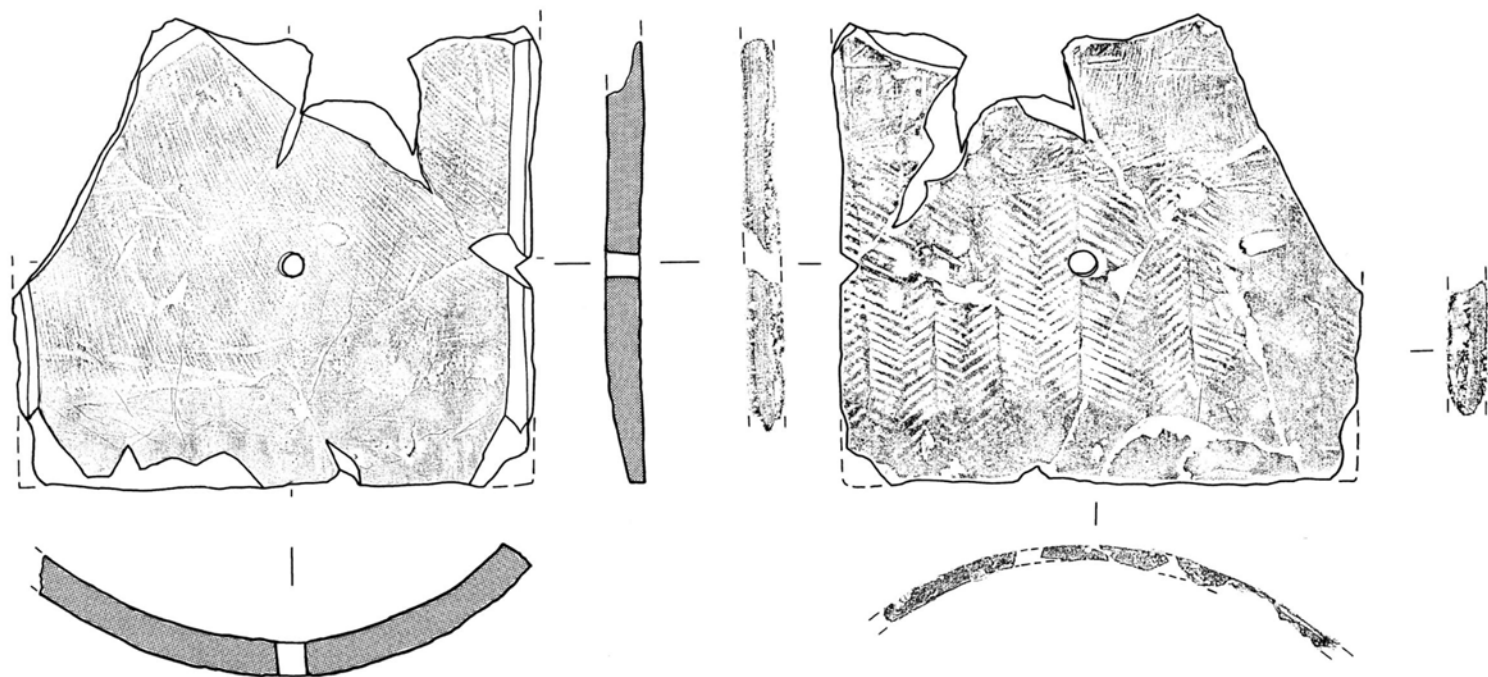
第 27 図 高麗系瓦 平瓦 (5 類 - 天 1 - a)



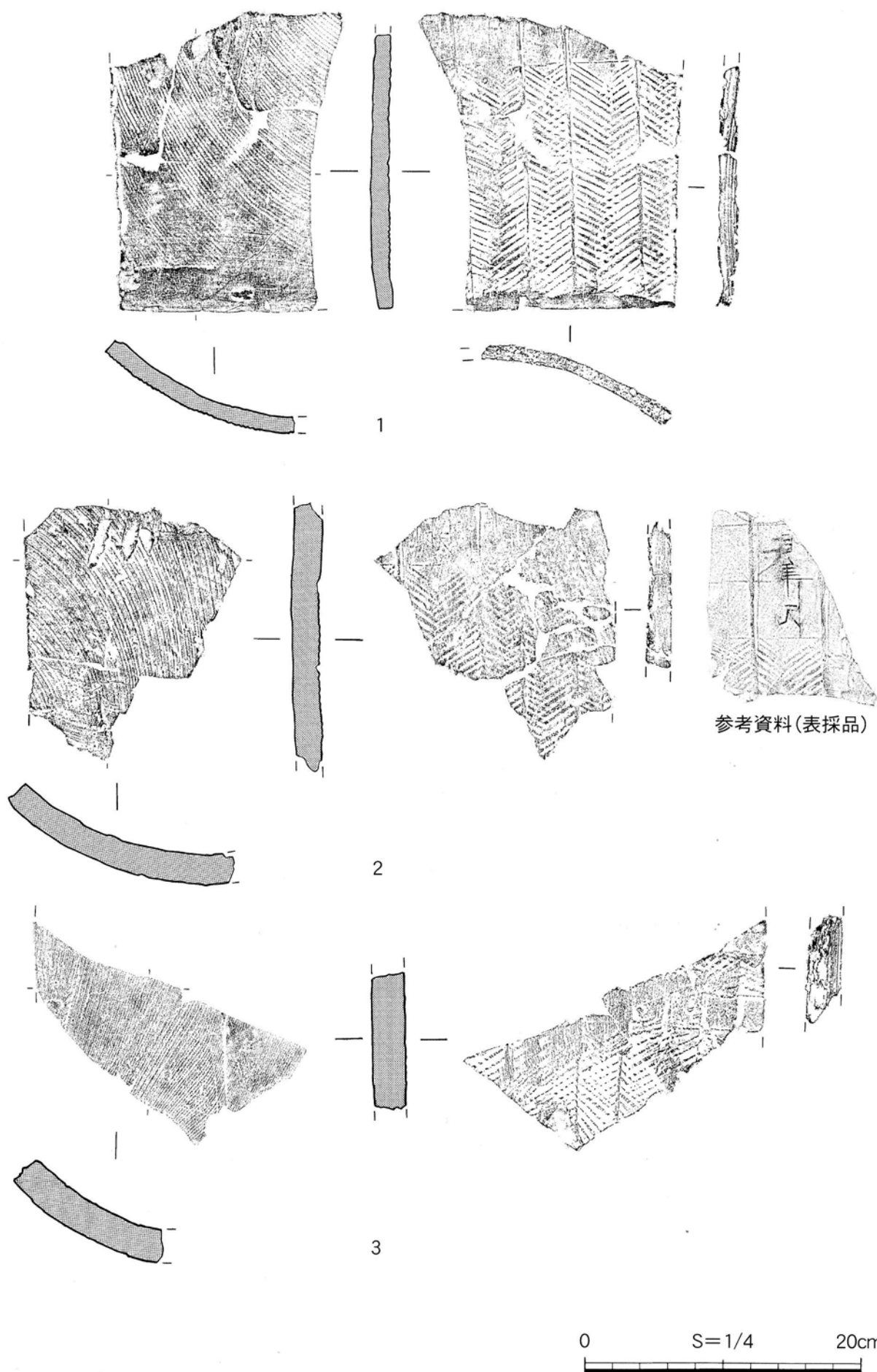
第28図 高麗系瓦 平瓦 (5類-天1-a)



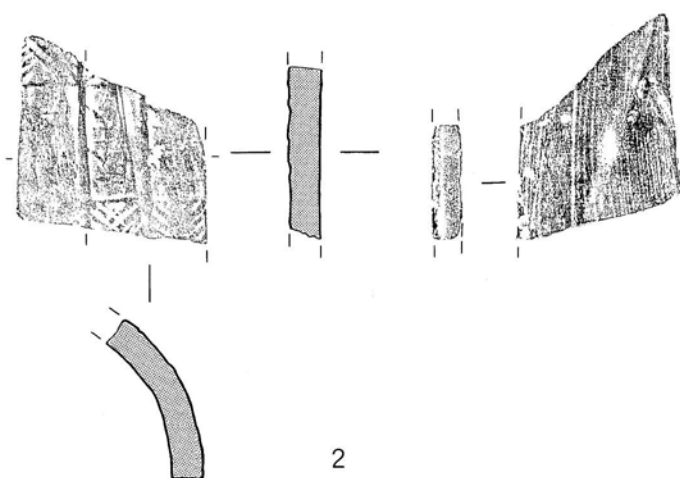
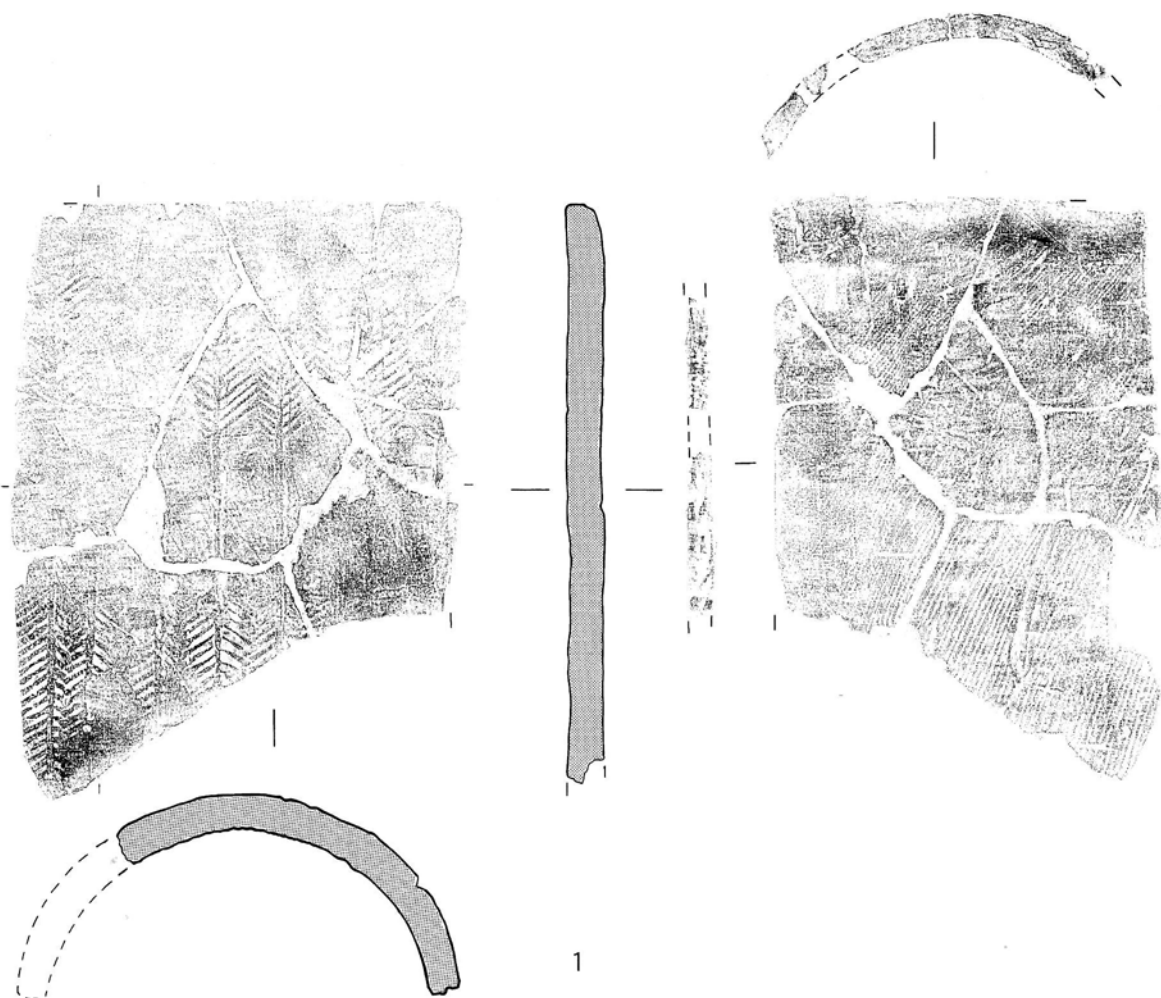
第 29 図 高麗系瓦 平瓦 (5 類 - 天 1 - b)



第 30 図 高麗系瓦 平瓦 (5 類 - 天 1 - 細分種不明)

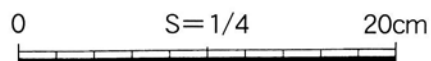
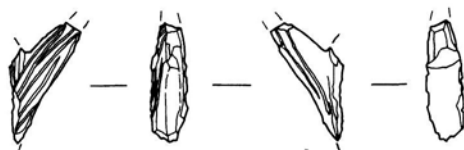
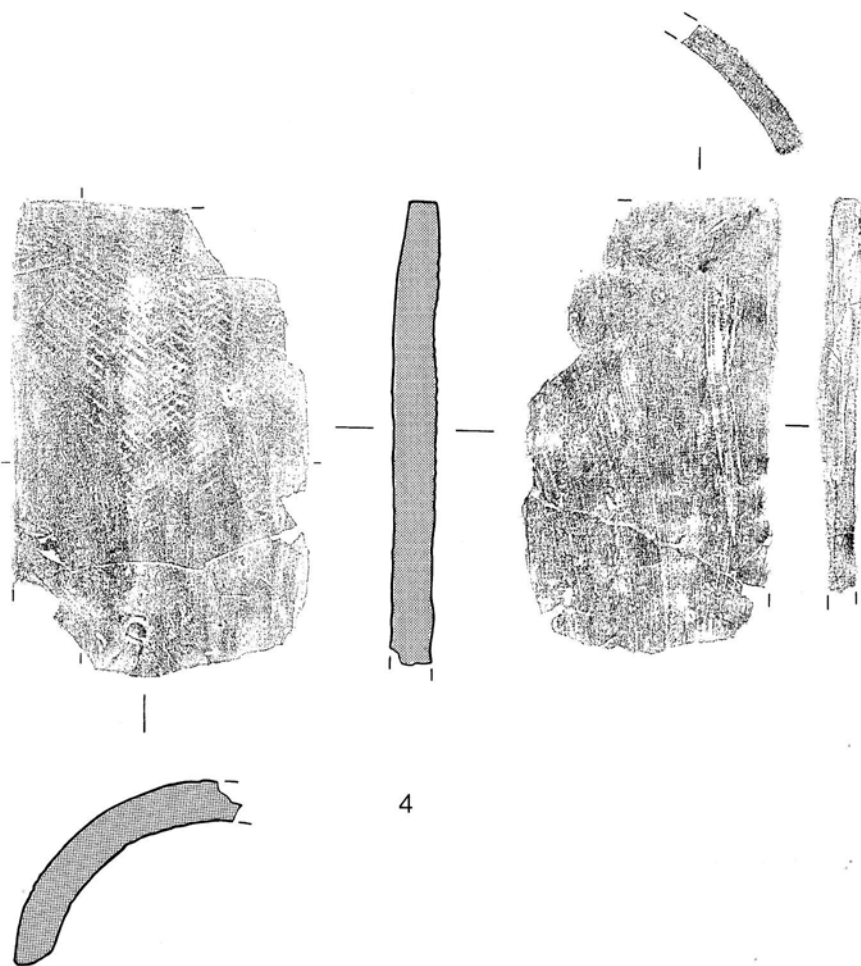


第31図 高麗系瓦 1：平瓦（5類-天1-細分種不明）、2：平瓦（5類-天2）、3：平瓦（その他）



0 S=1/4 20cm

第 32 図 高麗系瓦 1 : 道具瓦 (棟瓦 - 天)、2 : 道具瓦 (棟瓦 - 大天 + 月 ?)



第 33 図 高麗系瓦 1～3：道具瓦（棟先瓦 - 瓦当部）、4：道具瓦（棟先瓦 - 丸瓦部）、5・6：道具瓦（飾り瓦）

瓦溜り出土の大和系瓦

破片数 92 点出土した。軒丸瓦、軒平瓦、丸瓦、平瓦、雁振瓦がある。種類ごとの特徴は、「大和系瓦の特徴と分類」(25 p)を参照されたい。図を掲載した瓦の個別観察は表－ 14 ～ 16 に示した。

表－ 13 瓦溜りの大和系瓦種類別出土表

種類・分類			出土層位		Ⅱ	Ⅲ							層不明	計
					c	a	b	c	d	e	f	g	h	不明
大和系瓦	軒 丸 瓦	巴文 2 類		1										1
		巴文 4 類		1				1						2
	軒 平 瓦	唐草文 5 類										1		1
		唐草文 6 類												0
	丸 瓦	羽状文 1 類			1	2	4	2	7		1		1	18
		羽状文 2 類									3			3
		不明			1		1		1		1	1	3	8
	平 瓦		14	6	1	4	2	11	7		3		9	57
	雁 振 瓦								2					2
計			14	8	3	6	7	14	17	0	8	2	13	92

(1) 軒丸瓦 (第 34 図 1・2、第 35 図 1)

瓦当部が 3 点出土した。上原分類の巴文 2 類と 4 類に属する。

巴文 2 類

第 34 図 1 は全形の窺える唯一の資料で、瓦当を左三巴文で飾る。那覇市崎山御嶽遺跡で出土例が知られる (大川 清「琉球古瓦調査抄報」『文化財要覧』琉球政府文化財保護委員会 1962 年)。

巴文 4 類

第 34 図 2・第 35 図 1 は瓦当を右三巴文で飾る。右三巴文はこれまでの県内での報告例は見当たらない。おそらく本資料が初例だろう。第 35 図 1 は破片資料だが、破損面で瓦当裏の粘土詰めのようなすがわかる。

(2) 軒平瓦 (第 35 図 2)

上原分類の唐草文 5 類の右半部資料が 1 点出土している。中央に花文を配し、その右側に巻きひげ五つの唐草文が延びている。

(3) 丸瓦 (第 36 ～ 39 図)

上原分類の羽状文 1 類と羽状文 2 類が出土した。7 点図化した。

羽状文 1 類

第 36 ～ 38 図に示した 5 点は、凸面に羽状文＋重郭文の打捺文を施す。

第 36 図 2 は羽状文 1 類 d と思われるが、他は打捺文が不明瞭で細分種は判別し難い。

第 37 図 1 は凸面と凹面の下端部に「×」文様状の細隆線が認められるが、凸面の場合は羽状文の重なりがそのように見えているものなのか判然としない。

第 38 図は凹面に漆喰が詰まったまま出土した。漆喰には平瓦の痕跡が明瞭に残っている。実測図は漆喰を外した状況 (上) と、漆喰が詰まった状況 (下) を掲載した。なお、今回出土した古瓦のうち、漆喰が付着した資料は、すべてが大和系瓦で、高麗系瓦には認められなかった。

羽状文 2 類

第 39 図 1・2 は凸面の打捺文に重郭文がなく、羽状文のみの資料である。2 は釘穴が認められ、穴の中には漆喰が詰まっている。

(4) 平瓦 (第 40 図・41 図 1)

破片が比較的大きい資料や特徴的なものを 3 点示した。

第 40 図 1 は全形の推定復元が可能で、平瓦の大きさが確認できる。同図 2 は凹面の叩き痕が比較的明瞭な資料。側面の縦半分には糸切り痕が認められる。第 41 図 1 は凹面の狭端側に「×」状文が横位に並んでいる。

(5) 雁振瓦 (第 41 図 2・3)

上原分類の I 型の資料が出土している。第 41 図 2 の丸瓦部破片と、同図 3 の平瓦部破片は厚さや破損部の色から同一個体と考えられる。

表－ 14 大和系瓦個別観察表①

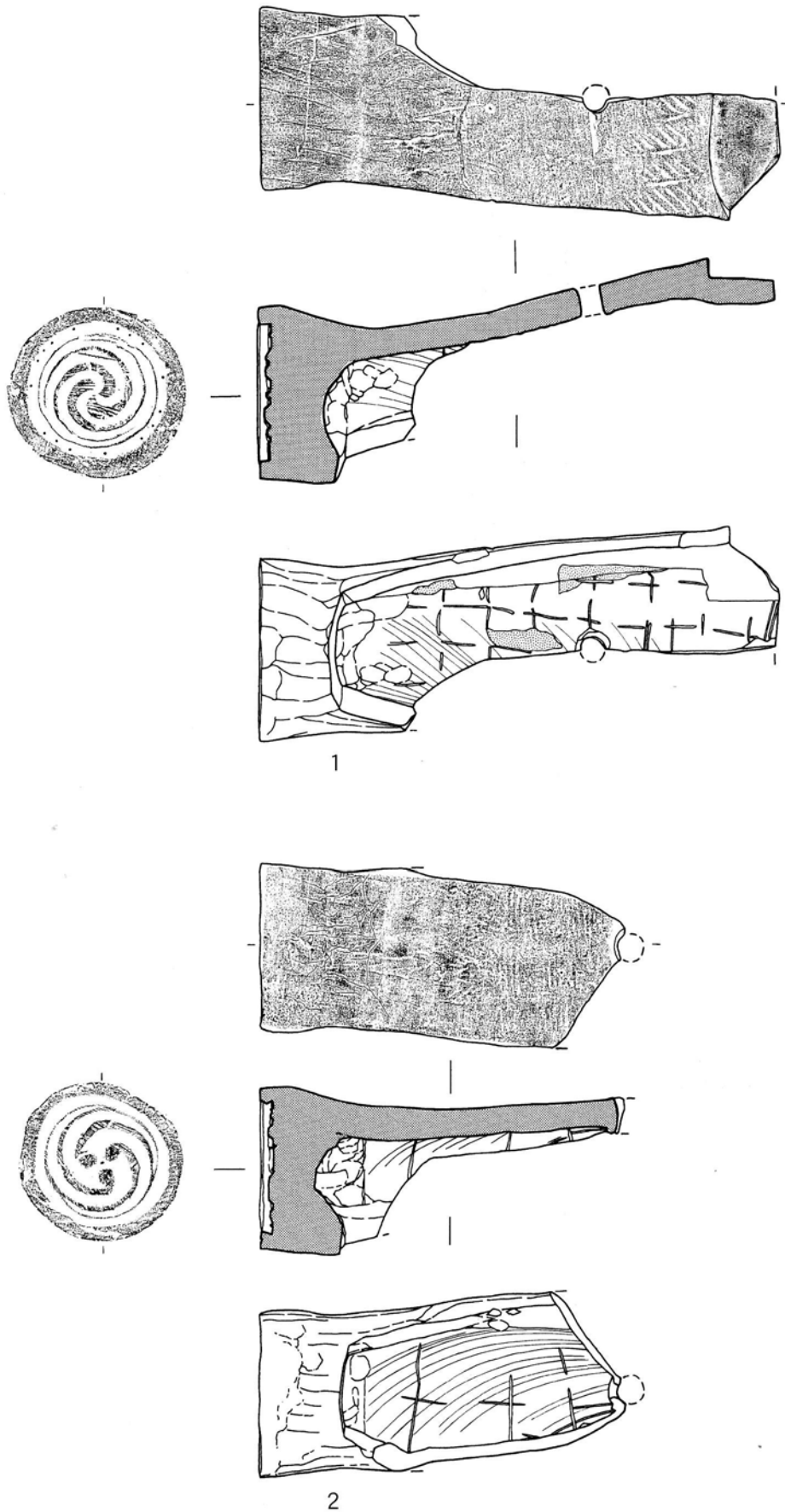
挿図番号 図版番号	種類・分類		成形・器面調整・文様等	大きさ (cm)	色調	出土 地点
第34図1 図版28-1	軒 丸 瓦	巴 文 2 類	瓦当裏に粘土が厚く詰められている。丸瓦部凸面の打捺文は、玉縁側に僅かに認められ、瓦当縁から中央部までは縦位ナデによって消失している。打捺文の種類は大和系丸瓦分類の羽状文 2 類 (羽状文のみ)。凹面には格子状の細紐痕がみられる。側面は平坦に整えられ、内側は玉縁まで一連の面取りが行われている。瓦当の巴文には擦痕がある。丸瓦部の凹面には部分的に漆喰が薄く残る。瓦当縁から約 20cm に釘穴あり。	全 長 31.5 玉縁長 3.9 瓦当部 直径 11.0 中央厚さ 3.3 顎長 4.8 丸瓦部厚さ 1.8 釘穴直径 1.4	淡灰色だが部分的に橙灰色	P 3 Ⅲh
" 2 " 2		巴 文 4 類	瓦当裏に粘土が厚く詰められている。丸瓦部凸面には羽状の打捺文が認められるが、縦位ナデにより不鮮明。重郭文が認められることから、丸瓦分類の羽状文 1 類 (羽状文 + 重郭文)。凹面には格子状の細紐痕がみられる。側面はナデによって丸味をもち、内側は面取りされる。瓦当の巴文には擦痕が観察される。瓦当から約 22cm に釘穴がある。	瓦当部 直径 10.0 中央厚さ 2.5 顎長 4.8 丸瓦部厚 1.7 釘穴外径推定 2.0	両面とも橙灰色で断面中央は灰褐色	P 3 Ⅲe
第35図1 図版29-1		"	瓦当のみが 2 / 3 ほど残る小片だが、破損部で瓦当裏の粘土詰め状況が明瞭に観察される。凸面は縦位ナデ。瓦当の巴文には擦痕がある。	瓦当部 直径 10.2 中央厚さ 2.5 顎長 4.8	両面とも橙灰色で断面中央は灰褐色	O 3 Ⅲa
第35図2 " 2	軒 平 瓦	唐 草 文 5 類	瓦当右半分の資料で平瓦部も僅かに残る。瓦当の花文は中央に円形の粒をおき、周囲に円ないし楕円状の 5 個の粒で花卉を表現している。唐草文には五つの巻きひげがつく。花文と唐草文は界線で囲まれている。外区の凸帯は断面方形状。瓦当面および平瓦部両面には離れ砂が付着。平瓦部は縦位のナデが行われるが、凸面は摩滅し不明瞭。側面もナデ仕上げ。瓦当下面 (顎) は自然釉状に灰黒色を呈している。	瓦当部 中央高 3.5 側縁高 3.2 上縁長推定 23.8 下縁長推定 22.2 下面幅約 2.5	両面とも橙灰色で断面中央は灰褐色	P 3 Ⅲ

表－15 大和系瓦個別観察表②

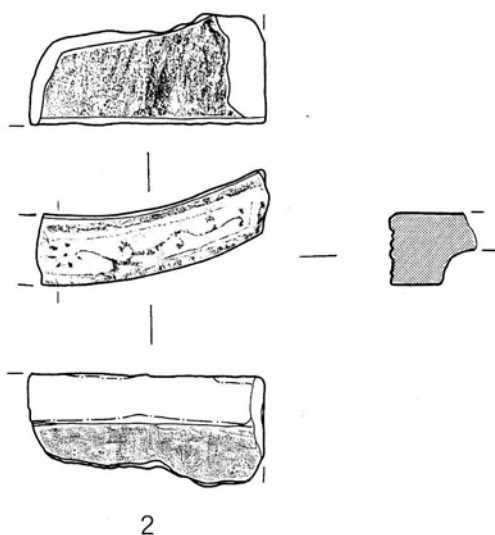
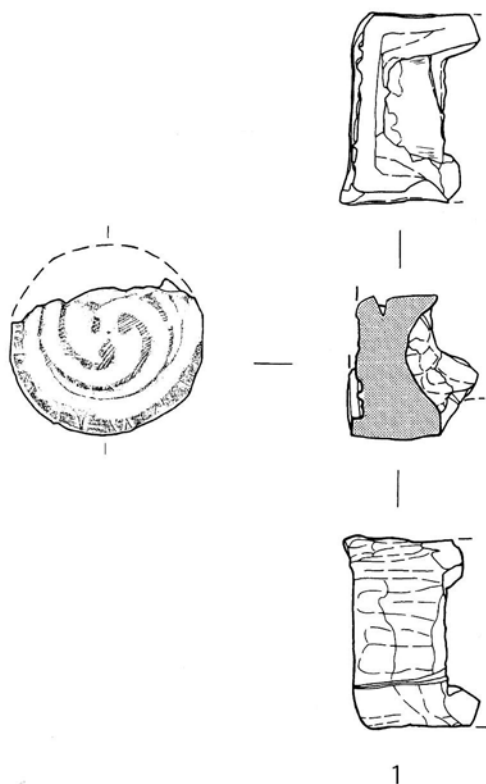
挿図番号 図版番号	種類・分類		成形・器面調整・文様等	大きさ (cm)	色調	出土 地点
第36図1 図版30-1	丸 瓦	羽 状 文 1 類	凸面の打捺文は玉縁側で僅かに残る。羽状文と重郭文間の三角部に横位短線が確認できる。細分種のaまたはcの可能性はある。凹面には糸切り痕、布目痕、格子状細紐痕が観察される。玉縁の先端は斜めに面取りされる。凹面中央部には漆喰の痕が残っている。	全長 30.2 幅 11.0 玉縁長 3.5 厚さ 1.4	両面・断 面とも明 橙色	P 3 Ⅲd
" 2 " 2		"	打捺文は凸面全体に見えるが不明瞭。羽状文と重郭文の間には横位短線はないようす。細分種のdの可能性が高い。凹面は糸切り痕、布目痕のほか格子状細紐痕がある。側面は平坦に整えているが、ナデにより丸味を帯びた部分もある。	全長 32.0 幅 11.7 玉縁長 4.0 厚さ 1.6	凸面と断 面は灰色 凹面は暗 灰褐色	P 3 Ⅲh
第37図1 図版31-1		"	打捺文は玉縁側のみで明瞭。細分種は不明。凹面には糸切り痕、布目痕のほか、格子状細紐痕があり、下端縁から4.0cmに「×」状文が一つ見られる。凸面にも7.5cmに「×」状の細隆線が確認されるが、文様となるか判然としない。側面は平坦で、ここにも方向を異にする細隆線が数本認められる。焼成時の歪みか、瓦の中央部で強く反っている。	全長 30.1 幅推定 10.5 玉縁長 3.0 厚さ 1.4	両面・断 面とも橙 灰色	P 3 Ⅲf
" 2 " 2		"	上半部のみの資料。打捺文は羽状文+重郭文だが、細分種は不明。凹面には布目痕、格子状細紐痕のほか、横位や斜位の擦痕が認められる。横位擦痕は糸切り痕のようにもみえるが判然としない。	幅 12.0 玉縁長 3.3 厚さ 1.7	両面・断 面とも橙 灰色	P 3 Ⅲe
第38図 図版32		"	本資料は凹面一杯に漆喰が詰まったまま出土した。漆喰には平瓦の痕跡がはっきりと残っている。左右とも途中まで二段になっており、平瓦が幅7～8cmで重なるように葺かれていたことが窺える。漆喰は暗灰褐色を呈し、スサ状の繊維が僅かに認められる。瓦の凸面には羽状文と重郭文が確認されるが、細分種は不明。横位の擦痕が無数に観察される。凹面の格子状細紐痕は明瞭。	幅 11.7 玉縁長 3.5 厚さ 1.6	両面とも 橙灰色で 断面は橙 灰色と灰 色が見ら れる	P 3 Ⅲd
第39図1 図版33-1		羽 状 文 2 類	凸面の打捺文は羽状文のみ。縦位のナデ後、玉縁の段に軽く横ナデを加えている。凹面は糸切り痕、布目痕があり、格子状の細紐痕も明瞭。凹面の玉縁側に白砂の付着がみられる。	全長 30.0 幅 12.5 玉縁長 3.0 厚さ 1.4	両面は橙 灰色で、 断面中央 は灰褐色	P 4 Ⅲh
" 2 " 2	平 瓦	"	凸面の打捺文は羽状文のみ。縦位のナデ後、玉縁の段に軽く横ナデを加えている。凹面は糸切り痕、布目痕があり、格子状の細紐痕も明瞭。下端縁から10.5cmに釘穴があり、内部には漆喰が詰まっている。	全 長 30.9 幅推定 12.5 玉縁長 3.4 厚さ 1.8 釘穴内径 1.1 外径 1.5	両面・断 面とも明 橙色	P 3 Ⅲh
第40図1 図版34-1			両面とも糸切り痕が見られるが、凸面の側縁部は縦位ナデにより不明瞭。広端面にも糸切り痕あり。凹面には叩き板の圧痕とみられる数本の縦位線が認められる。凹面狭端側は幅約4cmの面取りが行われている。離れ砂は凹面、凸面、広端面に認められる。広端面は水平だが、狭端面は凹面側へやや傾いている。	長さ 28.5 広端長 20.5 狭端長推定 19.6 厚さ 1.7	両面・断 面とも明 橙色	P 3 Ⅲf
" 2 " 2			両面とも糸切り痕が見られるが、凸面は摩滅し不明瞭。左側面の縦半分（凹面側）にも糸切り痕がある。凸面の側縁部は縦位のナデが行われる。凹面には叩き板とみられる圧痕があり、幅は3.5～4cmを測る。凹面の狭端側は3cm前後の面取り。離れ砂は凹面、凸面にある。狭端面は水平。凹面中央部には僅かに漆喰が残っている。	狭端幅推定 20.0 厚さ 1.8	両面とも 灰色で断 面中央は 暗灰褐色	P 3 Ⅲb

表－ 16 大和系瓦個別観察表③

挿図番号 図版番号	種類・分類	成形・器面調整・文様等	大きさ (cm)	色調	出土 地点
第41図1 図版34-3	平 瓦	凹面の糸切り痕は叩きによって不明瞭。凸面の糸切り痕は鮮明だが、左側縁部は縦位ナデにより消失。凹面には幅3.9cmの叩き板痕とみられる圧痕が認められる。凹面の狭端側には「×」状文が横一列に並んでいる。離れ砂は凹面、凸面にみられる。狭端面は凹面側へやや傾斜。凹面中央部には僅かに漆喰が残っている。	狭端幅推定 19.0 厚さ 1.7	両面とも 橙灰色で 断面中央 は灰褐色	P 3 Ⅲh
" 2 " 4	雁振瓦 I 型	丸瓦部の小片。平瓦部へ近いほど厚く、頂部へ次第に薄くなっている。凹面は溝状の縦筋が数本見られる。凹面に見られる無数の小穴は離れ砂の剥落痕か。厚さ、胎土、色調等から同図3と同一個体と考えられる。	厚さ 1.2～2.7	両面・断 面とも橙 灰色	P 3 Ⅲf
" 3 " 5		平瓦部右隅の破片で、丸瓦部の立ち上がり部も僅かに残る。上面は縦位のナデ調整。右側面及び上側面はヘラによって平坦に整えられる。右側面は上面に対して鈍角。下面は叩き板の圧痕とみられる稜線が縦位に数本認められる。板幅は4cm前後とみられるが判然としない。下面の一部に離れ砂が認められる。上下面とも漆喰の痕跡が残る。	厚さ 2.4 丸瓦の立ち上がり 部から右側縁まで の長さ12.8	両面・断 面とも橙 灰色	P 3 Ⅲf

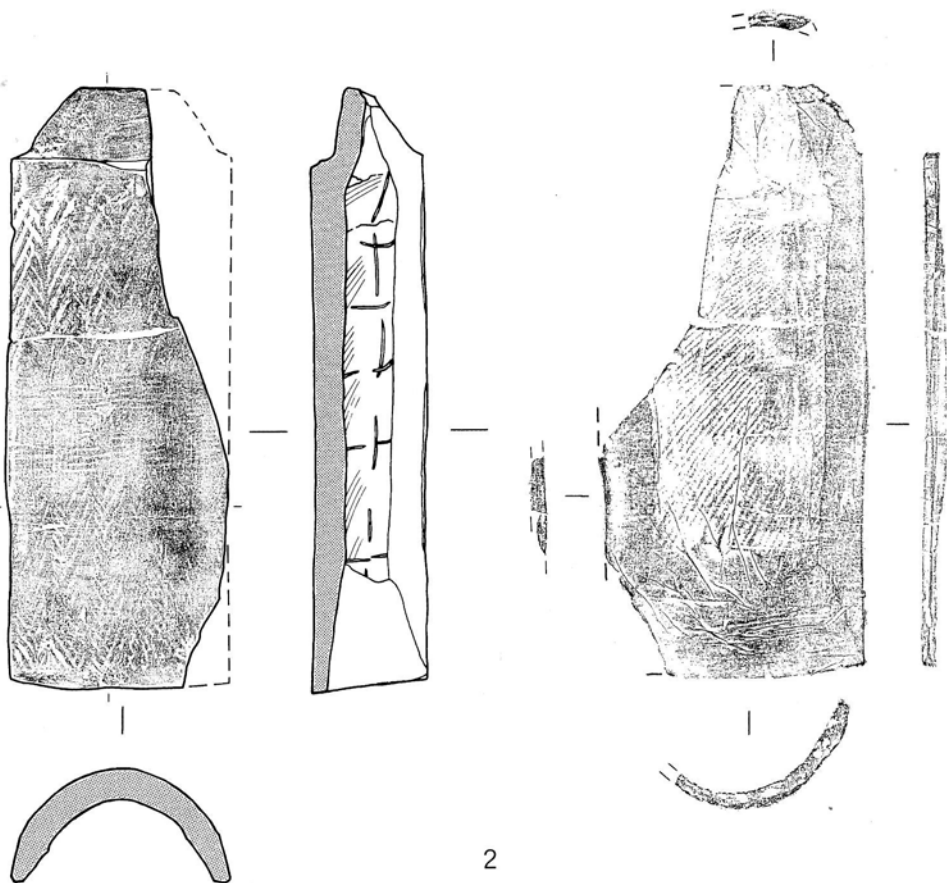
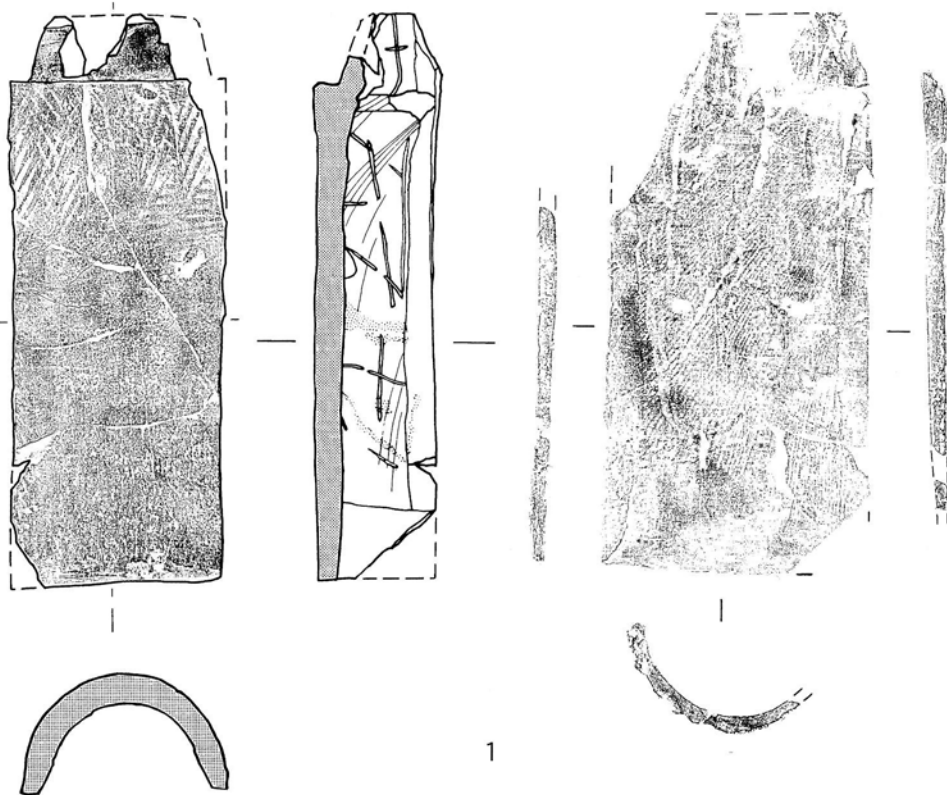


第 34 図 大和系瓦 1：軒丸瓦（巴文 2 類）、2：軒丸瓦（巴文 4 類）



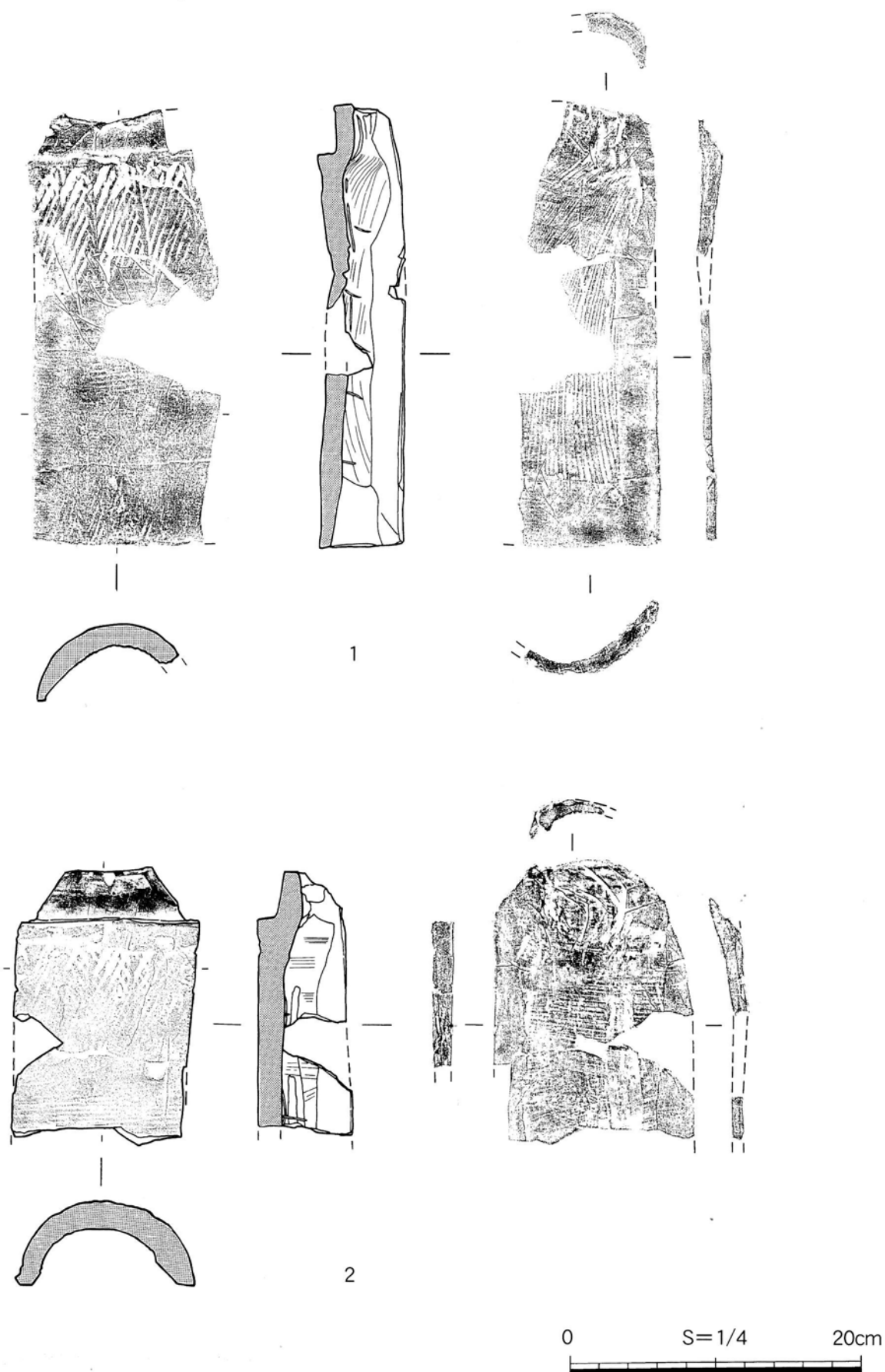
0 S=1/4 20cm

第 35 図 大和系瓦 1：軒丸瓦（巴文 4 類）、2：軒平瓦（唐草文 5 類）

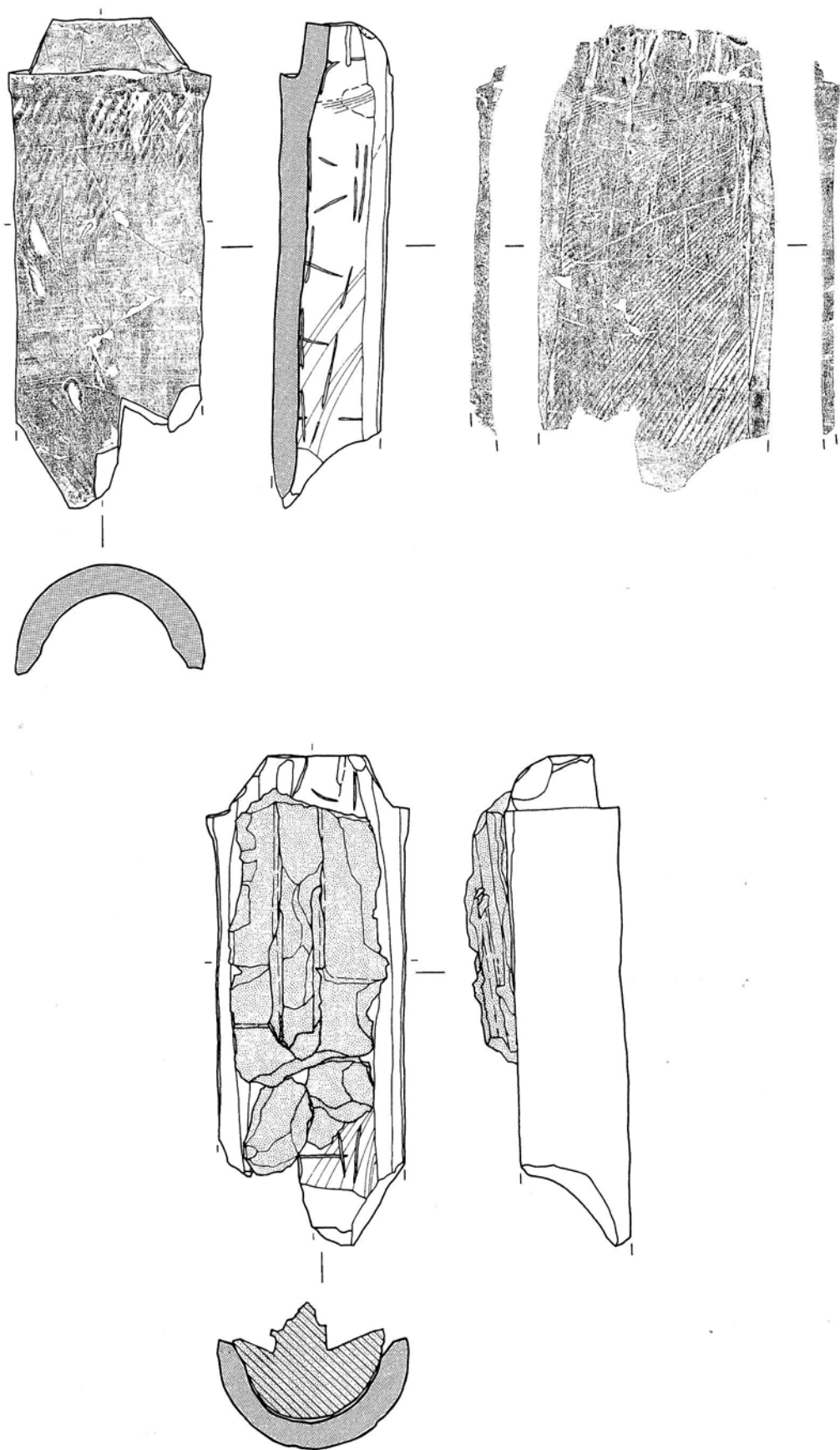


0 S=1/4 20cm

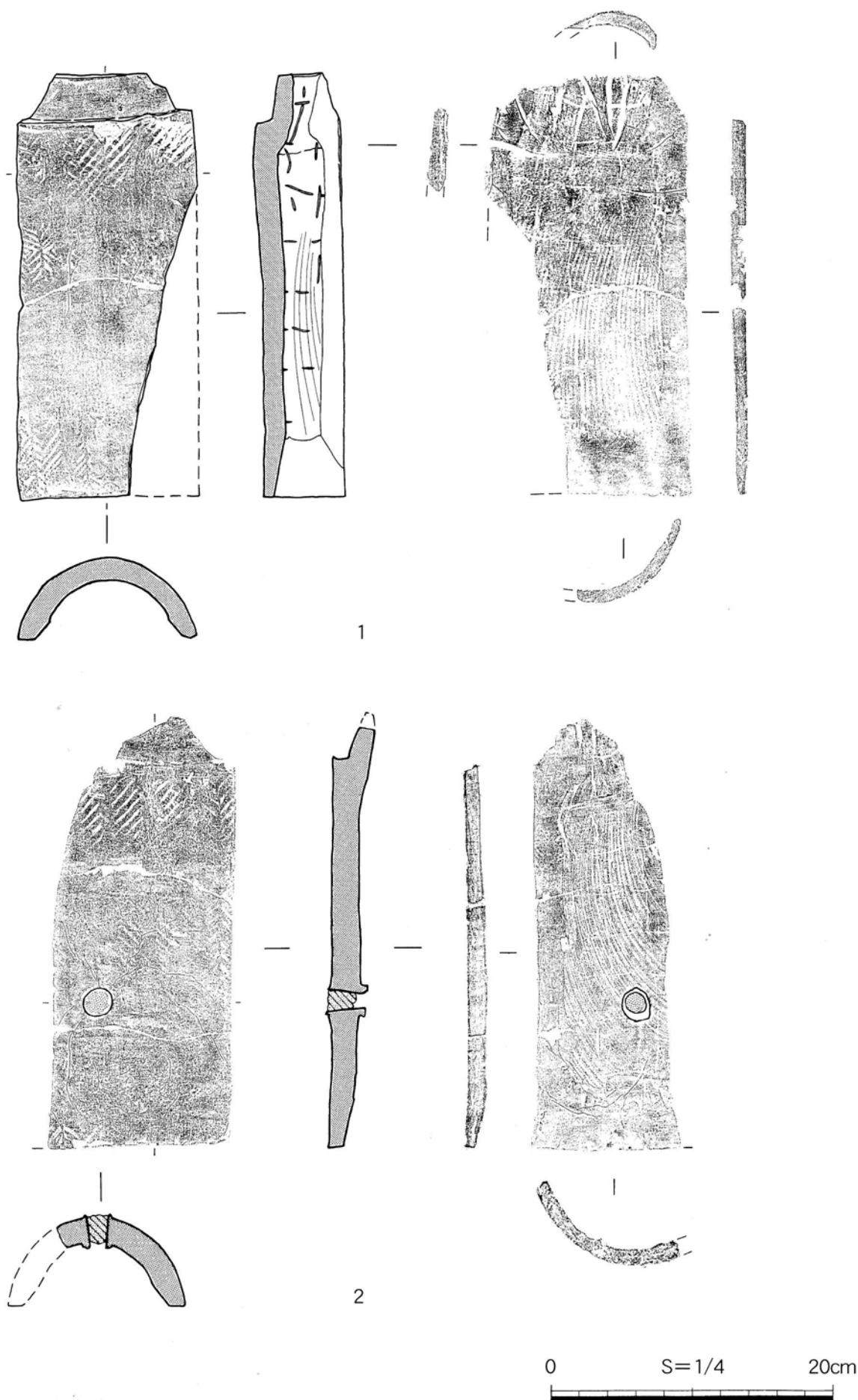
第 36 図 大和系瓦 1・2: 丸瓦 (羽状文 1 類)



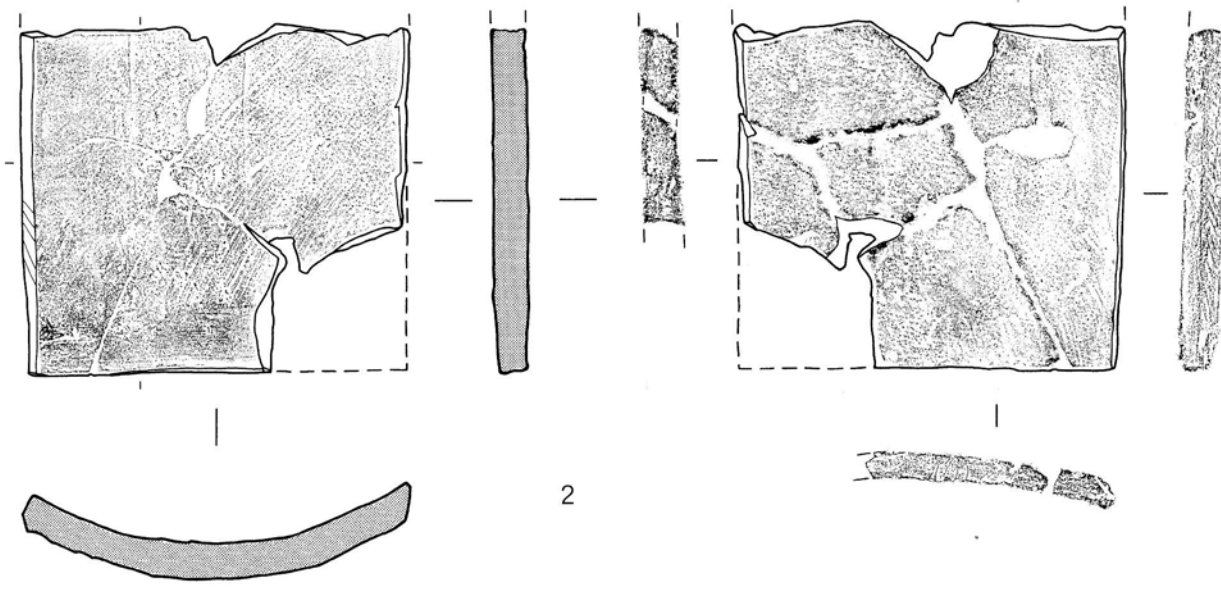
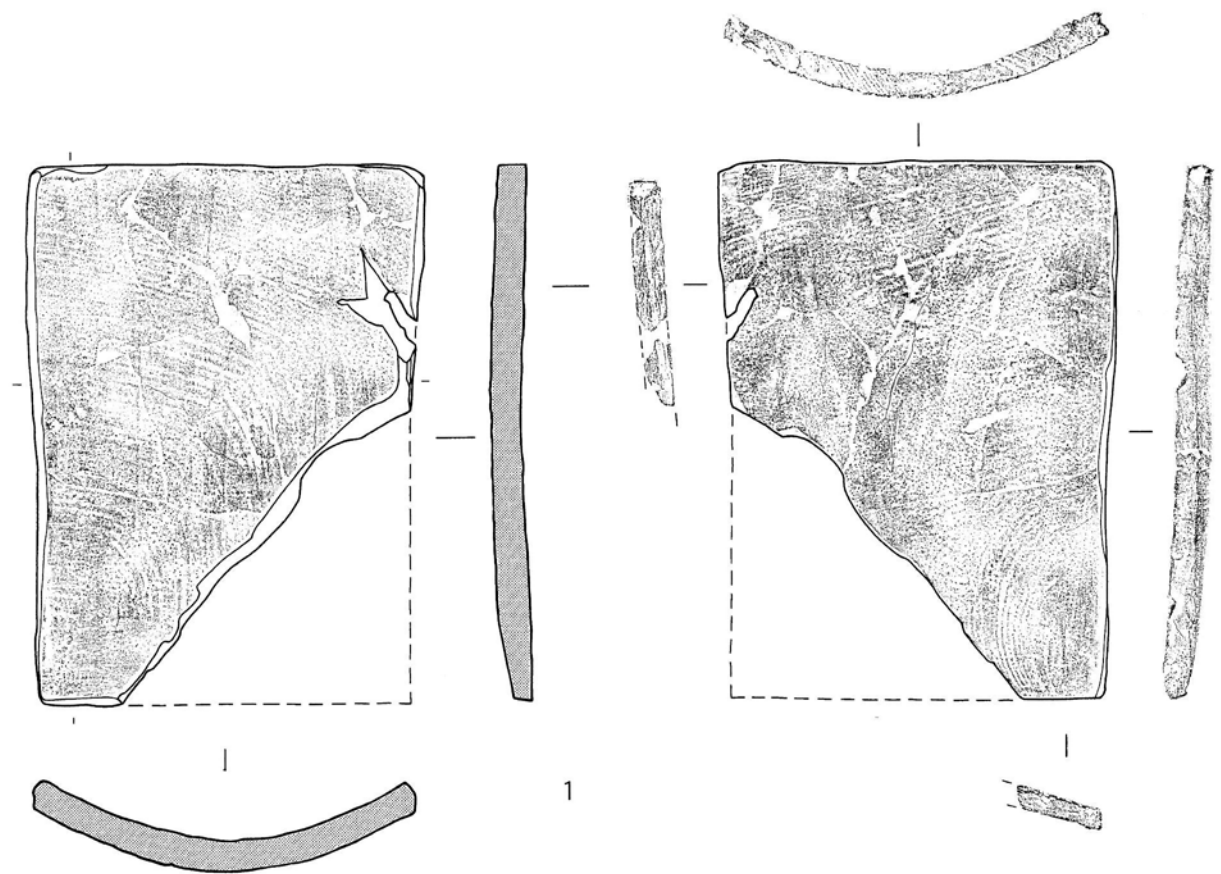
第 37 図 大和系瓦 1・2：丸瓦（羽状文 1 類）



第 38 図 大和系瓦 丸瓦（羽状文 1 類） ※下図は漆喰が詰まった状態

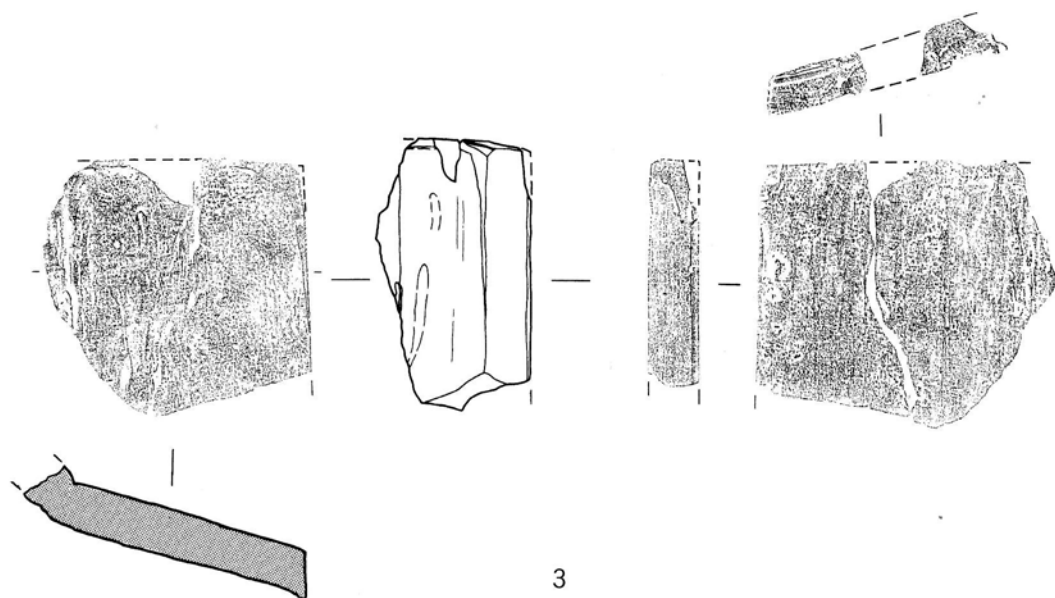
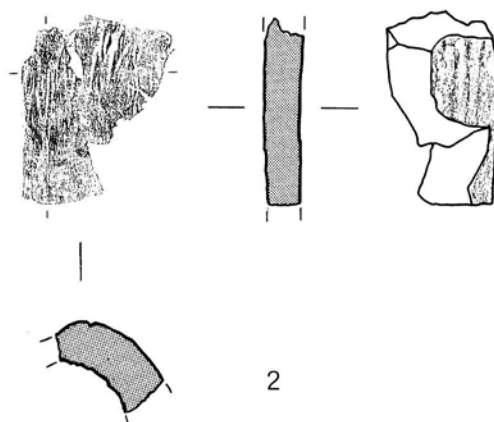
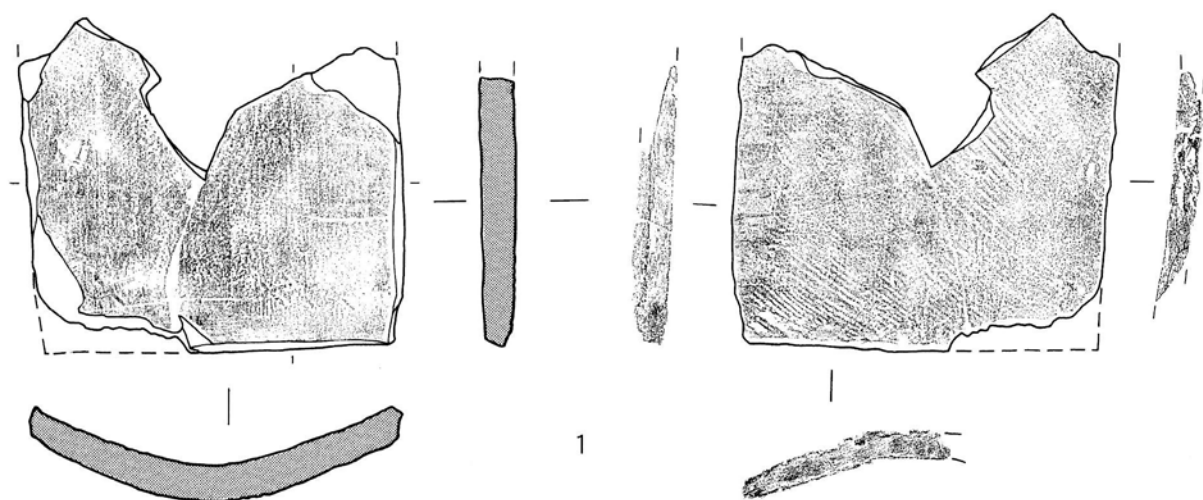


第 39 図 大和系瓦 1・2：丸瓦（羽状文 2 類）



0 S=1/4 20cm

第40図 大和系瓦 1・2：平瓦



0 S=1/4 20cm

第41図 大和系瓦 1：平瓦、2・3：雁振瓦（I型）

2. 釘

釘の出土総数は274点で、古瓦に次いで多い。銅釘と鉄釘に大別され、数の割合は銅釘が約40%、鉄釘が約60%となっている。銅釘は残りが良く、形状や面の観察も比較的容易だが、鉄釘の場合は、ほとんどの資料は錆化のため脆弱で、図化するにも堪えない状態である。以下に銅釘、鉄釘の順で紹介する。銅釘の個別観察については表－18～20、鉄釘は表－22に記載した。

銅釘（第43～45図12）

銅釘は110点出土した。内訳は折頭角釘73点、円頭釘5点、小釘5点、合釘2点、小片のため分類不可能25点である。資料のほとんどに緑青が発生し、表面の剥離等が見られるが、形状を窺えるものについては、長さ、頭部形態、基部の断面形態等の違いにより、下記のとおり分類を行った。

(1) 折頭角釘（第43・44図）

I類：頭部が厚く上面観は方形状。基部断面も方形状。長さが16cmを超える大型品（第43図1）。

II類：長さが9～12cmの中型品。細部の形態や大きさによってさらに三種に細分した。

A. 頭部は厚みがあり、上面観は方形状のものが主。基部断面も方形状。基部先が激しく湾曲するものが目立つ（第43図2～8）。

B. Aに比べて頭部に厚みがなく、基部も比較的細身。頭部の上面観は方形ないし横長の長方形（第43図9～11）。

C. 頭部は極めて薄い。基部断面は縦長の長方形に近い。左右側面に縦稜を持つ。他資料に比べて丁寧に成形され、全体的に滑面となる。鑄造の可能性も考えられる（第43図12）。

III類：頭部は薄く幅が基部よりはみ出る。上面観は横長の長方形ないしは台形状。頭部先端は縦断面でV字形に尖る。基部断面は方形ないしは横長の長方形でほとんどの資料が屈折・湾曲する。

5～6cmの小型品。出土資料で最も多いグループ（第43図13～第44図19）。

IV類：頭部と基部の幅が同サイズである。頭部の厚みは基部より薄くなるのが一般的。基部断面はほとんどが横長の長方形。長さで二種に細分した。

A. 長さが8cm前後の中型品（第44図20～22）。

B. 長さが5～6cmの小型品（第44図23～29）。

(2) 円頭釘（第45図1～5）

I類：円形の頭部は叩いて作り出している。長さは11cm前後（第45図1）。

II類：頭部が基部に熔着されている。頭部形状と長さにより二種に細分した。

A. 頭部上面の中央がふくらみ厚くなる。長さは8cm前後（第45図2）。

B. 頭部の厚みはほぼ一定である。基部断面は方形状と円形がある。長さは5cm前後（第45図3～5）。

(3) 小釘（第45図6～10）

大きさが他の種類に比べ、はるかに小さい。頭部上面に鍍金されたものもある。

(4) 合釘（第45図11・12）

頭部を造らず、両端を尖らせるもので、形状が合釘と呼ばれるものに類似する。

表－ 17 銅釘の種類別出土表

分類 層位		折頭角釘							円頭釘			小 釘	合 釘	分類 不可	計
		I	II			III	IV		I	II					
			A	B	C		A	B		A	B				
II	c	1	1	1		10	2				1			2	18
III	a			1		2		1				2		3	9
	b							1				1		1	3
	c		1	1	1	4	1	2				1	1	3	15
	d		1											5	6
	e		1	1		5			1	1					9
	f		6	1		19	1	3			2		1	6	39
	g					2								2	4
	h					2		1				1		3	7
計		1	10	5	1	44	4	8	1	1	3	5	2	25	110

表－ 18 銅釘個別観察表①

表 18 銅釘個別観察表①

cm/g

挿図番号 図版番号	分 類	長さ	頭 部		基 部		重量	観察事項	出土 地点
			上面寸法	厚さ	断面寸法				
第43図1 図版35-1	折 頭 角 釘	I	16.5	2.0×2.1	0.8	1.2×1.3	150.0	頭部上面に打痕あり。残存良好。	P3 II c
" 2 " 2		II A	10.3	1.2×1.0	0.6	0.7×0.7	33.7	先端が釣り針状に激しく湾曲。	P3 III e
" 3 " 3			10.5	1.1×1.1	0.4	0.7×0.7	31.0	"	P3 II c
" 4 " 4			9.8	1.1×0.9	0.5	0.6×0.7	30.2	逆J字状に湾曲。緑青、錆膨れが顕著。	P3 III f
" 5 " 5			8.8	1.1×1.0	0.6	0.6×0.7	26.8	逆J字状に湾曲。	P3 III d
" 6 " 6			8.8	1.1×1.1	0.5	0.6×0.7	21.3	背面へL字状に屈曲。	P3 III c
" 7 " 7			8.4	1.0×1.0	0.5	0.7×0.7	25.3	J字状に湾曲。頭部上面が平坦。	P3 III f
" 8 " 8			7.9	1.1×1.0	0.5	0.5×0.5	22.6	基部がS字状に振れている。	P3 III f
" 9 " 9			II B	9.2	0.7×1.0	0.3	0.6×0.7	18.6	先端を四角錐に成形。
" 10 " 10		8.8		0.9×0.9	0.3	0.5×0.6	17.8	緑青が顕著。	P3 III a
" 11 " 11		8.8		0.6×1.1	0.4	0.6×0.7	19.1	基部上部が背面側へ「く」の字に曲がる。	P3 III e
" 12 " 12		II C	10.0	0.7×0.9	0.2	0.7×0.6	22.5	表面は滑らかで側面に縦位稜が入る。	P3 III e
" 13 " 13		III	6.3	0.6×0.9	0.2	0.5×0.5	8.7	基部に打痕あり。緑青が顕著。	P3 III g
" 14 " 14			6.4	0.7×1.0	0.3	0.5×0.5	10.2	先端が振れながら背面側へ湾曲。	P3 III f
" 15 " 15			6.2	0.7×1.0	0.3	0.4×0.5	8.3	背面側へ湾曲。	P3 II c
" 16 " 16			6.3	0.9×1.0	0.3	0.5×0.5	8.9	背面側へL字状に屈曲。	P3 III e

表－ 19 銅釘個別観察表②

cm/g

挿図番号 図版番号	分 類		長さ	頭 部		基 部		重量	観察事項	出土 地点
				上面寸法	厚さ	断面寸法				
第43図 17 図版35-17	折 頭 角 釘	Ⅲ	6.5	0.6×0.9	0.3	0.5×0.5	8.8	先端が背面側へ釣り針状に湾曲。	P3 Ⅱc	
第44図 1 " 18			6.4	0.8×1.0	0.4	0.6×0.5	10.0	基部が背面側へ緩やかに曲がる。	P3 Ⅲe	
" 2 " 19			6.0	0.8×0.9	0.2	0.4×0.5	8.1	先端が正面側へ緩やかに湾曲。	P3 Ⅱc	
" 3 " 20			6.3	0.7×1.0	0.3	0.5×0.5	9.5	全体に打痕あり。背面側へ湾曲。	P3 Ⅱc	
" 4 " 21			6.5	0.7×1.0	0.2	0.5×0.5	8.3	基部が逆し字状に屈曲。先端は二股に裂けている。	P3 Ⅱc	
" 5 " 22			6.5	0.6×0.8	0.3	0.5×0.5	9.6	頭部は打撃で変形。基部は左側へ屈曲。	P3 Ⅲg	
" 6 " 23			6.0	0.6×0.8	0.3	0.4×0.4	7.5	基部は背面側へ弱く屈折。	O3 Ⅲa	
" 7 " 24			6.1	0.7×0.8	0.3	0.5×0.4	7.8	基部は正面側へ弱く屈折。	P3 Ⅲc	
" 8 " 25			5.7	0.7×0.9	0.2	0.5×0.5	8.1	頭部上面は長方形。緑青・錆膨れあり。	P3 Ⅱc	
" 9 " 26			5.7	0.6×0.9	0.3	0.5×0.5	7.7	頭部上面は長方形。錆で剥離が著しい。	P3 Ⅲf	
" 10 " 27			5.8	0.7×0.8	0.3	0.4×0.4	8.3	先端は振れながら J 字状に曲がる。	P3 Ⅱc	
" 11 " 28			5.9	0.6×0.9	0.2	0.5×0.4	7.6	基部上部が背面側へ「く」の字に曲がる。	P3 Ⅲf	
" 12 " 29			6.1	—	0.2	0.5×0.5	7.7	基部が S 字状に曲がる。	P3 Ⅲf	
" 13 " 30			5.9	0.5×0.9	0.2	0.4×0.6	8.6	基部が背面側へ S 字状にうねる。	P3 Ⅲc	
" 14 " 31			5.8	0.8×0.8	0.3	0.4×0.5	7.2	全体に打痕あり。逆 J 字状に曲がる。	P3 Ⅲf	
" 15 " 32			5.5	0.6×0.9	0.3	0.4×0.4	7.1	基部に凹部あり。先端は斜めに欠失。	P3 Ⅲf	
" 16 " 33			5.5	0.7×0.9	0.2	0.5×0.5	6.9	頭部上面に打痕あり。	P3 Ⅱc	
" 17 " 34			5.4	0.7×0.9	0.3	0.5×0.5	6.4	基部は J 字状。錆膨れ、剥離が著しい。	P3 Ⅲf	
" 18 " 35			4.9	0.7×1.0	0.3	0.5×0.5	6.8	全体に打痕あり。J 字状に曲がる。	P3 Ⅲf	
" 19 " 36			5.3	0.7×1.0	0.2	0.5×0.5	6.9	基部が左側へ S 字状に緩やかにうねる。	P3 Ⅲf	
" 20 図版36-1		ⅣA	8.1	0.7×0.6	0.2	0.4×0.6	9.2	基部中央が正面側へ弱い屈折。	P3 Ⅱc	
" 21 " 2			7.2	0.8×0.7	0.3	0.4×0.5	8.2	右側へ S 字状にうねる。	P3 Ⅲc	
" 22 " 3			7.1	—	0.2	0.3×0.5	6.5	頭部先端1/2欠失。基部先端は短く屈折。	P3 Ⅲf	
" 23 " 4		ⅣB	6.1	—	0.2	0.3×0.4	4.7	頭部先端は欠失。	P3 Ⅲf	
" 24 " 5			5.8	0.5×0.3	0.2	0.3×0.4	3.2	頭部上面が僅かに欠失。	P3 Ⅲf	
" 25 " 6			5.5	0.4×0.5	0.3	0.3×0.4	3.7	頭部の屈折は弱い。頭部上面に打痕あり。	P3 Ⅲa	
" 26 " 7			5.0	—	0.2	0.3×0.4	3.7	頭部と基部の先端は欠失。錆膨れが顕著。	P3 Ⅲf	

表－ 20 銅釘個別観察表③

cm／g

挿図番号 図版番号	分 類		長さ	頭 部		基 部	重量	観察事項	出土 地点
				上面寸法	厚さ	断面寸法			
第44図27 図版36-8	折 頭 角 釘	IVB	5.4	0.5×0.4	0.2	0.3×0.5	4.2	基部先端を僅かに欠くが、残存良好。	P3 Ⅲb
" 28 " 9			4.9	0.6×0.4	0.2	0.3×0.4	3.0	"	P3 Ⅲc
" 29 " 10			4.1	0.6×0.5	0.2	0.4×0.4	4.6	頭部先端は僅かに欠失。基部断面は方形状。	P3 Ⅲh
第45図 1 " 11	円 頭 釘	I	11.5	φ 1.9	0.3	φ 1.0	49.4	頭部は打ち出し成形で、上面中央はやや盛り上がる。基部断面は上部で円形、中央～先端は方形状を呈する。	P3 Ⅲc
" 2 " 12		ⅡA	9.0	φ 2.6	0.3	φ 0.9	42.6	頭部中央が盛り上がり、丸味を帯びる。基部断面は上部で円形、中央～先端は方形状を呈する。	P3 Ⅲe
" 3 " 13		ⅡB	4.5	φ 1.3	0.2	0.4×0.4	5.9	基部の熔着が頭部中心からずれている。	P3 Ⅲf
" 4 " 14			4.5	φ 1.4	0.2	φ 0.6	9.6	基部は頭部のほぼ中心に熔着される。	P3 Ⅱc
" 5 " 15			3.5	φ 1.4	0.2	φ 0.6	7.7	基部は頭部中心から僅かにずれる。	P3 Ⅲf
" 6 " 16	小 釘		2.0	0.4×0.3	0.1	φ 0.2	0.5	頭部の上面観は楕円形で、中央に凹みあり。	P3 Ⅲc
" 7 " 17			2.0	0.5×0.4	0.1	φ 0.2	0.7	頭部の上面観は楕円形。基部断面は方形状。	P3 Ⅲb
" 8 " 18			1.8	0.5×0.4	0.1	φ 0.2	0.6	頭部の上面観は楕円形。錆膨れあり。	P3 Ⅲa
" 9 " 19			2.5	0.5×0.4	0.1	φ 0.2	0.6	頭部の上面観は楕円形。上面に鍍金が観察される。	P3 Ⅲh
" 10 " 20			2.5	0.4×0.3	0.1	0.1×0.1	0.3	基部は細身で、針状を呈する。	P3 Ⅲa
" 11 " 21	合 釘		13.2	—	—	0.6×0.6	15.3	中央から両端部へ細くなり、先端は尖る。	P3 Ⅲf
" 12 " 22			8.5	—	—	0.5×0.5	8.7	両先端は欠失。	P3 Ⅲc

鉄釘（第 45 図 13 ～ 24）

鉄釘は 164 点出土した。その殆どが錆による劣化が著しく、全形を窺える資料は僅かであった。

基部の断面形状から、すべて角釘であることは確認できた。細部については、観察が困難であったが、頭部が残存するものに限って見ると、すべて折頭形に属する。鉄釘については、下記のとおり長さによって大別し、状態が比較的良好なものを図化した。

I 類：11cm 以上の大型品（第 45 図 13・14）。

Ⅱ類：6 ～ 9 cm の中型品（第 45 図 15・16）。

Ⅲ類：5 cm 以下の小型品（第 45 図 17 ～ 23）。

Ⅳ類：約 2 cm の極小品（第 45 図 24）。

表－ 21 鉄釘の種類別出土表

分類		I 類	II 類	III 類	IV 類	分類不可	計
層位							
II	c	1	3	9		17	30
III	a	1	4	1		7	13
	b		1	3		8	12
	c		3	11		28	42
	d		8	3	1	20	32
	e	4				7	11
	f		2	1		16	19
	g					2	2
	h					3	3
計		6	21	28	1	108	164

表－22 鉄釘個別観察表

cm/g

挿図番号 図版番号	分類	長さ	頭 部		基 部	重量	観察事項	出土 地点
			上面寸法	厚さ	断面寸法			
第45図13 図版36-23	Ⅰ	12.4	—	—	0.5×0.6	21.7	頭部は欠失する。基部断面は横長の長方形。錆による劣化が著しく、基部先端が一部剥落。	P3Ⅲe
" 14 " 24		11.6	— ×0.9	—	0.7×0.8	23.0	頭部幅と基部幅が同サイズ。頭部上面観は縦長の長方形。基部断面は方形状。	P3Ⅲe
" 15 " 25	Ⅱ	7.1	0.8×0.9	0.3	0.4×0.4	6.9	頭部幅が基部の幅よりはみ出す。頭部上面観は方形状。頭部先端は一部欠失。	P3Ⅱc
" 16 " 26		6.3	0.7×1.1	—	0.6×0.6	7.7	頭部上面観は横長の長方形で、先端が一部欠失。全体に錆膨れ。	P3Ⅲd
" 17 " 27	Ⅲ	4.5	0.7×0.7	—	0.4×0.4	2.9	頭部上面観は方形状で、先端が一部欠失する。表面全体に剥離が生じ、地金が露出する。	P3Ⅲd
" 18 " 28		4.1	0.5×0.8	—	0.4×0.6	2.8	錆による劣化が著しい。頭部先端、基部先端は欠失。表面もほとんど剥離している。	P3Ⅱc
" 19 " 29		4.1	0.8×1.0	—	0.5×0.5	4.2	頭部上面観は破損かあるいは打撃により三角形状を呈する。基部先端は欠失。	P3Ⅱc
" 20 " 30		4.4	— ×1.0	—	0.4×0.4	4.8	頭部先端、基部先端は欠失。基下部が正面側へ屈曲。全体が錆に覆われている。	P3Ⅱc
" 21 " 31		3.5	0.5×0.7	0.3	0.4×0.4	3.0	頭部上面観は横長の長方形。錆による劣化が著しい。表面は剥落し、基部先端は欠失。	P3Ⅲc
" 22 " 32		3.7	0.6×0.6	0.3	0.4×0.4	2.7	頭部上面観は横長の長方形。表面の多くは錆による剥離が生じている。基部先端は欠失。	P3Ⅲc
" 23 " 33		3.2	0.8×1.1	—	0.4×0.5	4.6	頭部幅が基部の幅よりはみ出す。頭部上面観は横長の長方形。基部先端は欠失。	P3Ⅲc
" 24 " 34	Ⅳ	2.1	0.7×0.9	0.3	0.5×0.5	2.5	基部が極端に短く四角錐状。二次的に加工された可能性がある。	P3Ⅲd

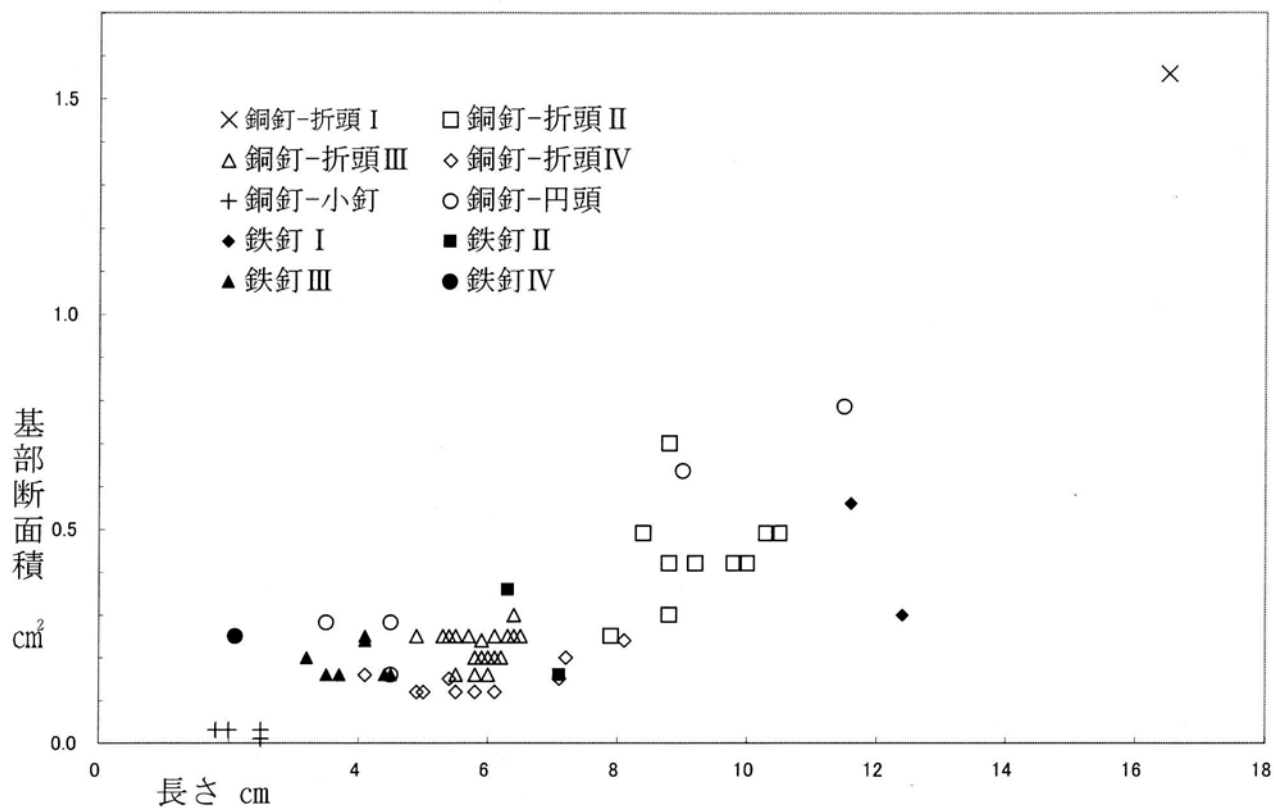
瓦溜りから出土した銅釘・鉄釘は、かつて墓室内に存在した瓦葺き建物や、板厨子に使用されていたものと考えられる。前記したように、サイズや形状に数種類が認められた。

釘の大きさから、その使用方法についてみると、銅釘のうち長さ2 cm前後の小釘については、飾り金具の留め釘として使用されていたと考えられる。頭部に鍍金の認められるものも出土しており、こうした釘は鍍金の装飾金具を留めていたことが窺える。

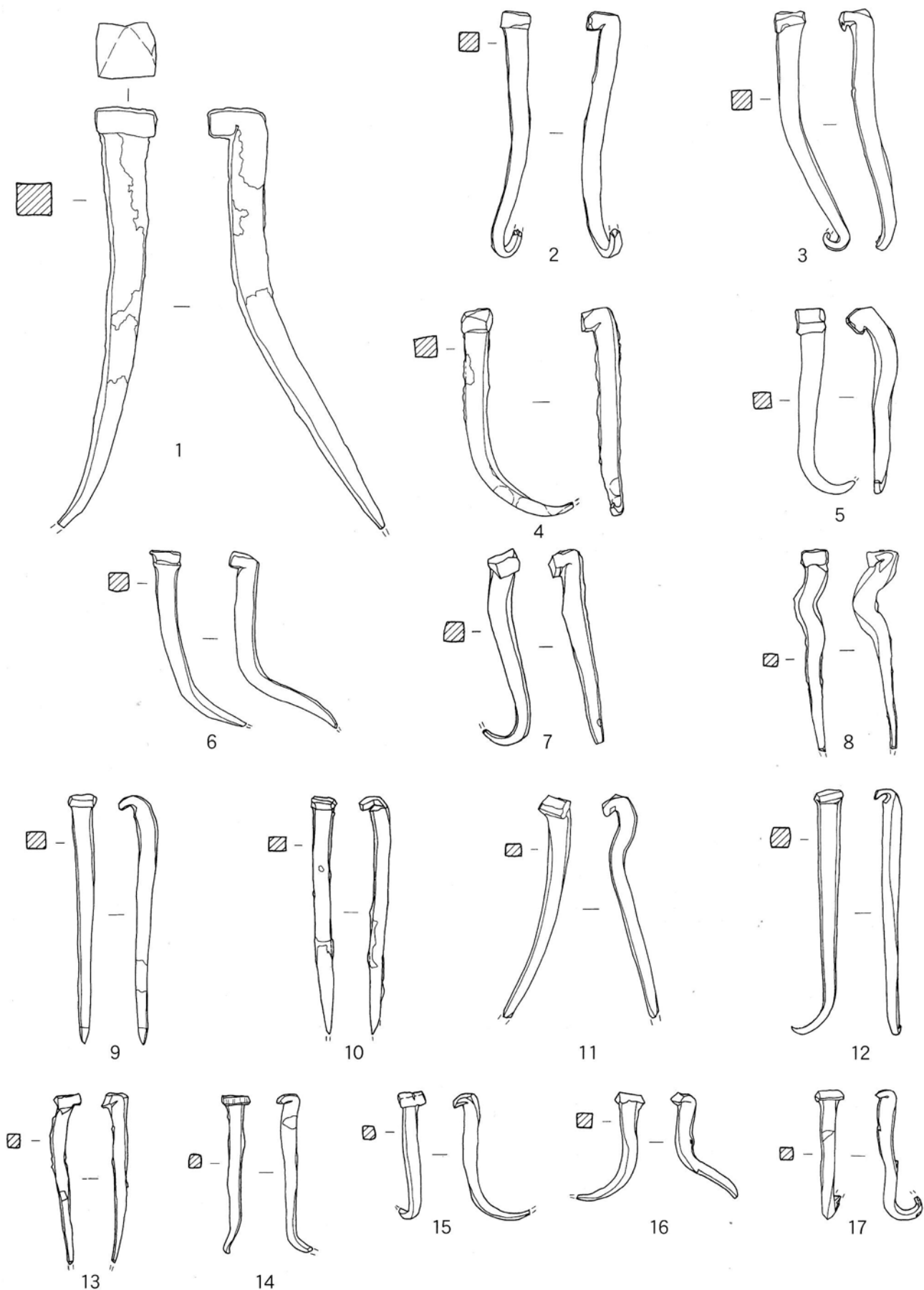
釘の中で最も多かったのは、折頭角釘の4～6 cmサイズである（銅釘Ⅲ類、Ⅳ類B、鉄釘Ⅲ類など）。サイズからすると、これらは大型の木材同士を打ち付けるものではなく、板と板、あるいは板と角材を打ち付けるのに使用されたと推察される。今帰仁村百按司墓では、木棺の身部側板や脚、屋根蓋などへの鉄釘、銅釘、木釘の使用が確認されており、2号木棺の内部から検出された全長のわかる釘は、長さ3.9～4.5 cmと報告されている（註）。瓦溜りから出土した4～6 cmのグループは、サイズからすると百按司墓の例に近く、百按司墓と同様、板厨子に使用されていた可能性が考えられる。

長さ8 cm以上を測る中～大型サイズの釘は、比較的厚手の板材や角材等への使用が推察される。建物に使われた可能性が考えられるが、具体的な使用部位や使用方法は示し得ない。

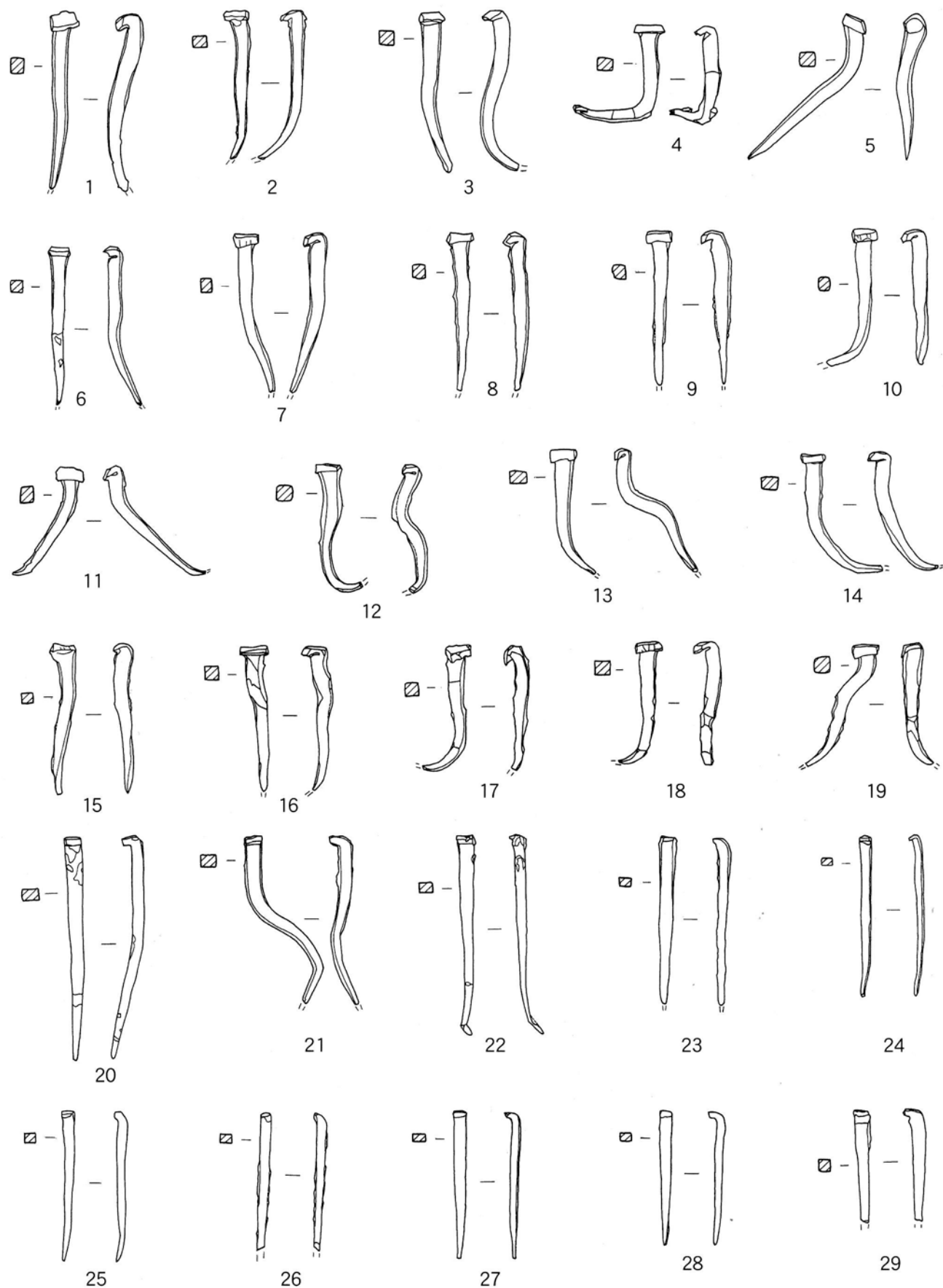
註：宮城弘樹ほか『百按司墓木棺修理報告書』今帰仁村教育委員会 2004年8月20日



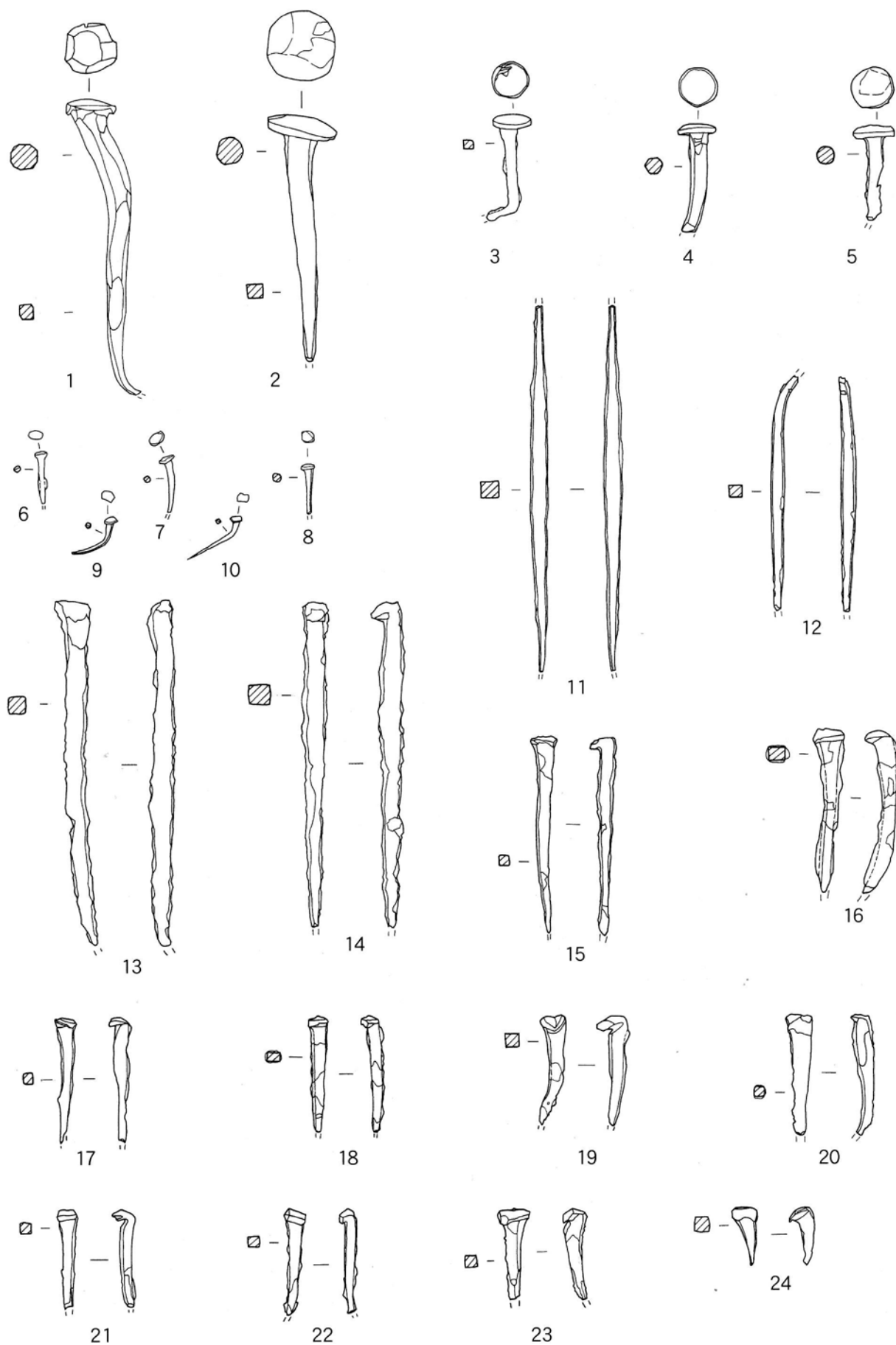
第 42 図 釘の基部断面積と長さの分布



第43図 銅釘 1：折頭角釘Ⅰ類、2～8：折頭角釘Ⅱ類A、9～11：折頭角釘Ⅱ類B、
12：折頭角釘Ⅱ類C、13～17：折頭角釘Ⅲ類



第44図 銅釘 1～19：折頭角釘Ⅲ類、20～22：折頭角釘Ⅳ類A、23～29：折頭角釘Ⅳ類B



0 S=1/2 10cm

第45圖 銅釘 1：円頭釘Ⅰ類、2：円頭釘Ⅱ類A、3～5：円頭釘Ⅱ類B、6～10：小釘、11・12：合釘
鉄釘 13・14：Ⅰ類、15・16：Ⅱ類、17～23：Ⅲ類、24：Ⅳ類

3. 金具

金銅唐草文飾金具 (第 46 図 1)

第 46 図 1 は金銅唐草文飾金具で、脚先に取り付けられていたと考えられる。全形は僅かに斜めに傾いた四角柱状を呈している。一枚の銅板から形作るもので、銅板を横に 3 回折り曲げて四角柱状の形をつくり、背部のコーナーで閉じている。各面とも下端部を 1 cm ほど内側へ折り返して底部を作り出す。現状は背部が開いている。おそらく、脚から取り外す際にこじ開けたのだろう。この金具が脚先にはめられていた状態を推定すると、ややいびつな菱形になる。各面とも上縁は稜花形につくる。いずれの面にも中央からやや上位に直径 3 mm 弱の鉚留めの穴が設けられている。四側面には彫金を施し、その上から鍍金を行っている。彫金文様は四面とも同じ構図で、それぞれ面の中央部から面一杯に花卉が拡がる唐花文を施し、その周囲に魚々子を充填している。彫金技法をみると、唐花文のうち輪郭線など曲線で表現される部分は蹴彫り、葉を表現しているとみられる内部の短線は毛彫りで行われている。魚々子は大粒で整然と揃わず疎密がある。

底部辺の長さは 4.2 ～ 5.0 cm、高さは最高部で 5.4 cm、厚さは 1.4 ～ 1.7 cm。110 g。P 3 区 II c 出土。

菱形笠鉚 (第 46 図 2 ～ 4)

3 点出土しており、これらは製作技法や形状等によって二種類に分けられる。

同図 2 は、菱形笠頭の裏面中央に銅釘を鑲付けしたもので、表面には 3 本の放射状刻線がある。笠頭は鑄造とみられ、後述の 2 点に比べ厚みがあり、やや重い。焼けたためか鍍金は認められない。釘部は断面四角形で、根元近くでねじれている。長さ 3.6 cm、幅 2.0 cm、厚さ 2 mm 前後。釘部残存長 2.5 cm。重量 8.0 g。P 3 区 III c 出土。

同図 3・4 の 2 点は、笠頭の頂部に直径 3 mm 弱の円形ないし楕円形の穴を設け、釘を打ち込む形式である。鍛造による製作とみられ、微かに叩き痕が認められる。上記 2 に比べ薄くて軽い。刻線も認められない。表面には鍍金が施されるが、大分剥がれている。3 は長さ 3.5 cm、幅 2.9 cm、厚さ 1.1 mm。重量 5.7 g。4 は長さ 3.5 cm、幅 2.7 cm、厚さ 1.3 mm。重量 5.6 g。いずれも P 4 区 III a 出土。

種不明の飾り金具 (第 46 図 5・6)

第 46 図 5 は小型の飾り金具と思われるが、小破片のため全形は示し得ない。残存部からすると四角形状を呈していたと考えられる。破損部には直径約 3 mm の釘穴が確認される。表面及び側面は鍍金が施されている。端部幅 0.9 cm、厚さ 1.8 mm、残重量 0.8 g。O 3 区 III a。

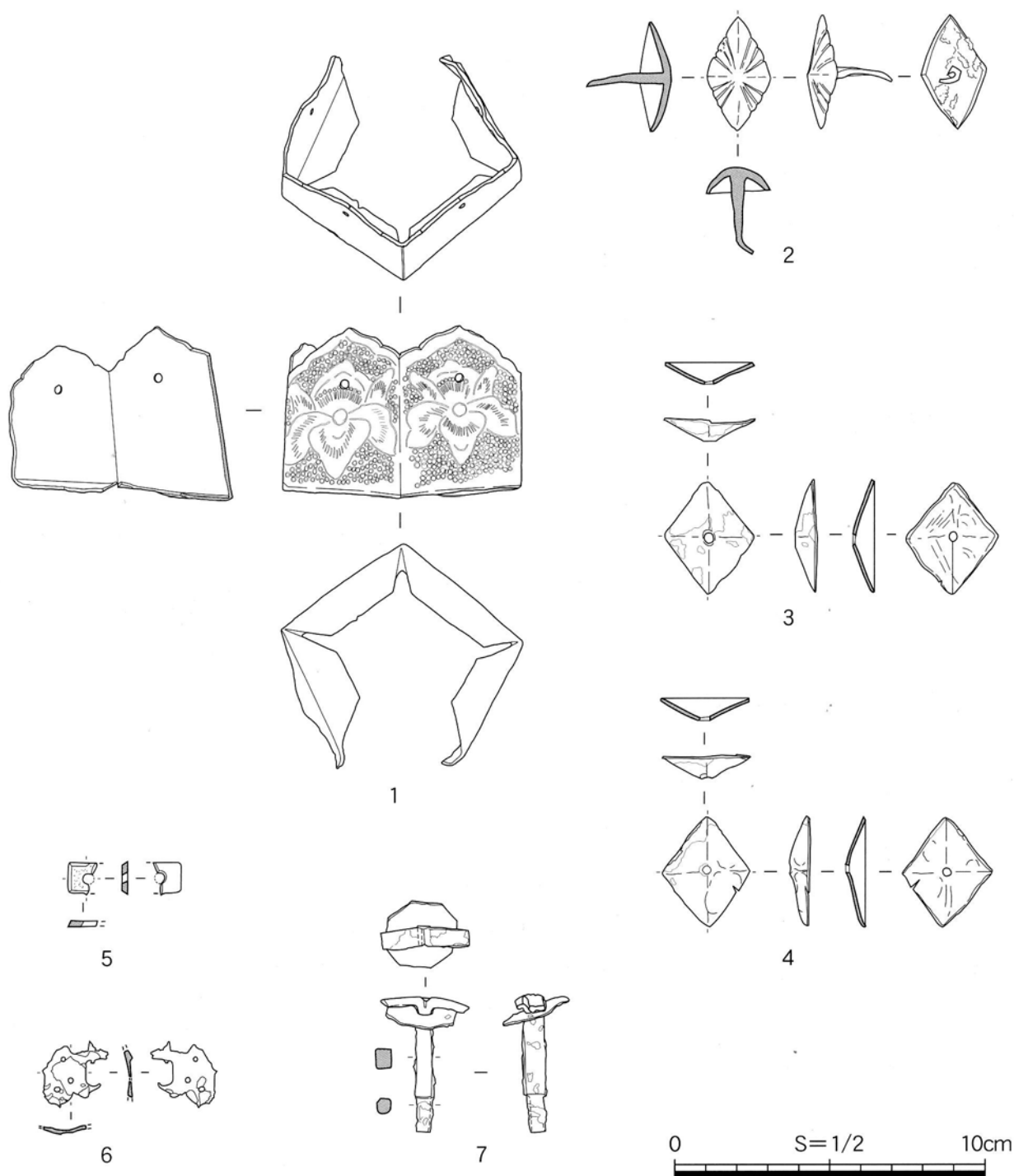
同図 6 は薄い板状の製品が考えられるが、縁辺はすべて破損面で全形は不明。装飾模様の一部と思われる 1 ～ 2 mm の円形孔が 3 穴認められるが、文様となるか判然としない。鍍金は認められない。厚い部分で 2 mm を測る箇所もあるが、剥離のためか全体的に薄い。薄い部分は 0.5 mm。残重量 1.2 g。P 3 区 III f の出土。

留め金具 (第 46 図 7)

第 46 図 7 に示すもので、頭部が二股に分かれた角軸に、座金がついたままで出土した。軸の基部は、

途中の段によって上部と下部にわかれている。上部は約3 cm、下部は1.2 cmの長さを測る。上部断面は四角形だが、下部は丸みを帯びやや細くなっている。上部四面うちの一面には、中央に横位の刻線が認められる。下端面は尖らさず、平坦に成形。座金は薄い銅板で正八角形を呈している。対辺間の長さは約2.2 cmで、厚さは最大約1 mm。鍍金は認められない。全長4.5 cm、基部（上部）0.6 × 0.5 cm、重量14.2 g。

具体的な用途は知り得ないが、木板などの裏面から通して、表側から別の金具を用いて留める、などの使用方法が考えられる。P 3区Ⅲ f。



第46図 金具 1：金銅唐草文飾金具、2～4：菱形笠鉾、5・6：種不明の飾り金具、7：留め金具

4. 青磁 (第 47 図 1～3)

破片数 6 点のうち 3 点を図示した。

第 47 図 1 は碗の底部から腰部にかけての資料で、高台脇から緩やかな曲線をもって立ち上がる。高台の削りはやや粗雑。高台下端は外面側から斜めに面取りされ、畳付はやや狭小になっている。釉薬は高台外面まで施され、畳付から外底は無釉。釉色は灰緑色で、内外面とも貫入がみられる。素地は粗く、白色や黒色粒が観察される。素地は灰色を基調としているが、焼成不良のためか橙褐色の部分も目立つ。底径 6.0 cm。O 3 区Ⅲ a。

同図 2・3 は盤の口縁部と底部の小片である。2 の口縁部は外側へ屈折し鰐縁形になるもので、端部は上方へつまみ上げている。鰐縁の外縁下端は屈折が強く明瞭な稜をつくる。内面には連弁文の先端が僅かに確認される。素地はやや粗く、橙灰色。釉薬は緑黄褐色に発色し光沢がある。P 3 区Ⅲ e。

3 は底部から高台脇までの資料。高台は削り出しで、低く垂直に立つ。高台下端は外面側から斜めに面取りされる。畳付は平坦。素地は灰白色ないし明橙褐色を呈し、やや粗い。白色粒が多く観察され、他に黒色粒も散見される。高台外面までを施釉対象としているが、一部畳付にも流れている。内底は円形状に露胎となるもよう。釉薬は完全に焼き切れておらず、ガラス化は十分でない。釉色は淡い緑灰色を呈している。P 3 区Ⅲ h。

5. 瓦質土器 (第 47 図 4)

1 点出土した。小破片のため器種の断定は困難だが、窓状の透し穴が隣接して二ヶ所認められ、火炉などの可能性が考えられる。透し穴は円弧状に残っている。器色は外面が灰褐色、内面はやや淡い灰色を呈している。透し穴間（突起状残存部）の裏面には、煤けたように黒く変色した部分を確認される。外面には満面に細かい擦痕がみられ、透し穴の縁辺はヘラ調整を行っている。内面はナデ調整。内外面とも仕上げは良く、滑らかになっている。胎土には石英とみられる白色ないし半透明の粒子が観察される。器厚は約 1.1 cm。P 3 区Ⅲ e。

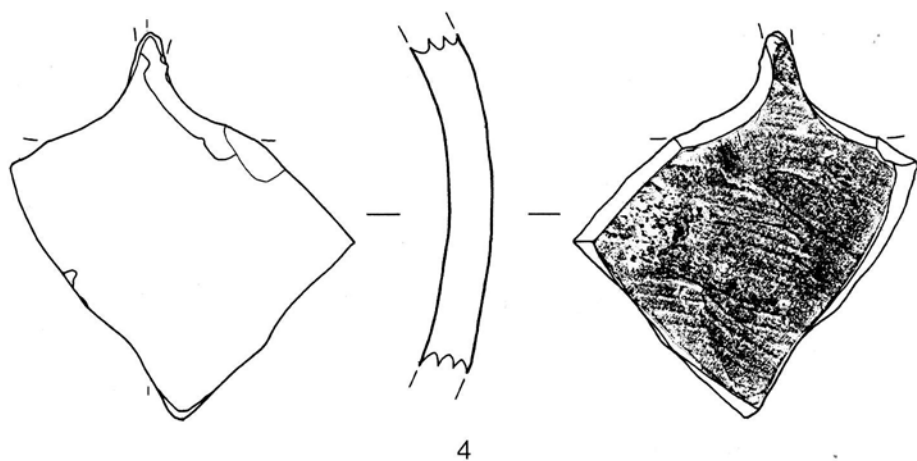
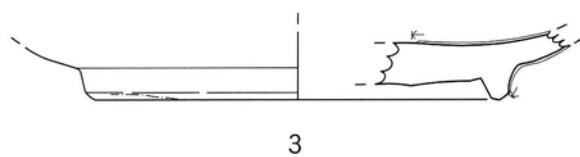
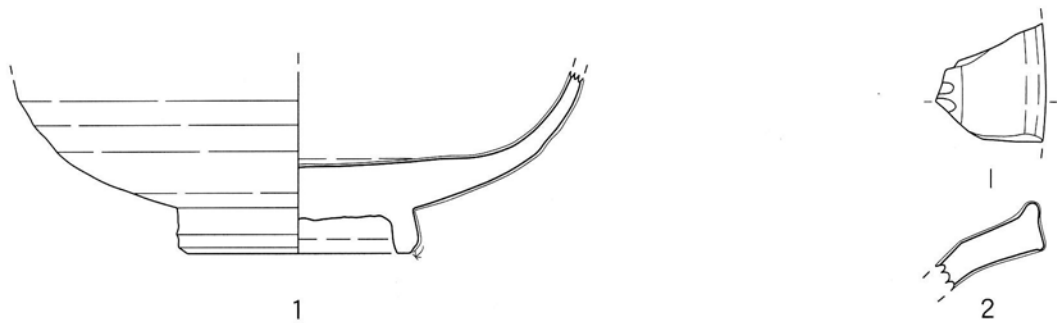
6. 漆塗膜片 (巻頭写真図版 6)

瓦溜りでは、漆の塗膜片が 30 点出土した。すべて 1 cm 以下の細片である。漆塗膜片は、平成 14 年度の墓室調査で西室（英祖王陵）の床面や、各石厨子内からも多量に出土しており、これらと合わせて科学分析（塗膜分析、赤外分光分析、蛍光 X 線分析）を行った。分析結果では、「瓦溜り出土塗膜の主体は、中塗りに黒色漆層をはさむもので、これは英祖王陵墓室 1 号石棺にみられる古い技法である。おそらく英祖王陵から掻き出されたものであろう。」との見解が得られている。

科学分析結果の詳細については、墓室内や石厨子内出土の漆塗膜片と合わせて後日報告する。

7. 人骨 (写真図版 38-5～7)

焼骨が 3 点出土している。いずれも成人骨だが、性別は不明。写真図版 38-5 は下顎第一臼歯、6 は第 5 中手骨（右）、7 は第四基節骨とみられる。板厨子を廃棄した際に混入したものだろう。



0 S=1/2 10cm

第 47 図 1：青磁碗、2・3：青磁盤、4：瓦質土器（火炉？）

IV章 理化学分析成果

パリノ・サーヴェイ社

1. 平成 11 年度報告（放射性炭素年代測定・植物珪酸体分析）

はじめに

今回の理化学分析調査では、瓦溜りの年代を検討するために放射性炭素年代測定、遺構から検出された炭化物の由来を検討するために植物珪酸体分析、炭化材の用材についての資料を得るために樹種同定を行った。また、金属工房跡についてはその年代について検討するために放射性炭素年代測定、燃料材について検討するために植物珪酸体分析および樹種同定を行った。

試料

(1) 瓦溜り

多量の瓦に伴い炭化材、炭化物が検出されている。試料はこの P-3 区瓦溜りの主にⅢ層 a～e から検出された炭化材および炭化物である。この中で、Ⅲ層 d から検出された試料番号 323 の炭化材およびⅢ層 e から検出された試料番号 571 の炭化材の 2 点を放射性炭素年代測定に、Ⅲ層 d から検出された試料番号 470 の直径 2～5mm の粒状炭化物および植物繊維状炭化物の 2 点を植物珪酸体分析に、その他の炭化材 30 点を樹種同定に選択した。

(2) 金属工房跡

試料は、金属工房跡 A 地点から検出された焼土、炭化材 1～3 である。この中で、焼土を植物珪酸体分析に、炭化材 1、2 の 2 点を放射性炭素年代測定に、炭化材 1～3 の 3 点を樹種同定に選択した。

以上の今回の調査は、放射性炭素年代測定 4 点、植物珪酸体分析 3 点、樹種同定 33 点を行った。

分析方法

(1) 放射性炭素年代測定

放射性炭素年代測定は(株)地球科学研究所を通じて、アメリカ合衆国ベータ社 (BETA ANALYTIC INC.) が加速器質量分析法 (AMS 法) によって行った。

(2) 植物珪酸体分析

植物体の葉や茎に存在する植物珪酸体は、列などの組織構造を呈している。植物体が土壌中に取り込まれた後は、ほとんどが土壌化や攪乱などの影響によって分離して単体となるが、植物遺体や植物が燃えた後の灰には組織構造が植物珪酸体列などの形で残されている場合が多い（例えば、パリノ・サーヴェイ株式会社, 1993）。そのため、珪化組織片の産状により当時の構築材や燃料材などの種類が明らかになると考えられる。

分析は、次の方法で進めた。湿重 5g 前後の試料について過酸化水素水・塩酸処理、超音波処理（70W，250KHz，1 分間）、沈定法、重液分離法（ポリタングステン酸ナトリウム，比重 2.5）の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これを検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入してプレパラートを作製する。400 倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部（葉身と葉鞘）の葉部短細胞に由来した植物珪酸体（以下、短細胞珪酸体と呼ぶ）および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体（以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ）を、近藤・佐瀬(1986)の分類に基づいて同定・計数する。結果は、検出された種類とその個数の一覧表で示す。また、検出された植物珪酸体の出現傾向から古植生や稲作について検討するために、植物珪酸体群集および珪化組織片の産状図を作成した。各種類の出現率は、短細胞珪酸体と機動細胞珪酸体毎に、それぞれの総数を基数とする百分率で求めた。

(3) 樹種同定

木口（横断面）・柾目（放射断面）・板目（接線断面）の 3 断面の割断面を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織の特徴を観察し、種類を同定した。

結果

(1) 放射性炭素年代測定

結果を表 1 に示す。得られた年代値は 1950 年からの年数でみれば、瓦溜りの試料番号 323 が 13 世紀後半、試料番号 571 が 15 世紀後半、金属工房跡の炭化材 1 および炭化材 2 が 15 世紀前半と考えられる。

表1 放射性炭素年代測定結果

遺構名	層位	試料番号	年代値	13C濃度(‰)	補正年代値	Code No.
瓦溜り	Ⅲ層d	323	690±30	-26.7	660±30	Beta-139415
	Ⅲ層e	571	510±30	-26.7	480±30	Beta-139416
金属工房跡A地点	炭層(Ⅲc)	炭化材1	560±40	-26.8	530±40	Beta-139417
	炭層(Ⅲc)	炭化材2	550±30	-26.5	530±30	Beta-139418

- (1)年代値は、1950年を基点とした値。
(2)δ 13C：試料炭素の13C/12C原子比を質量分析器で測定し、標準にPDBを用い同様に算出した値。
(3)補正年代値は、同位体効果の補正を行った値。
(4)放射性炭素の半減期は、LIBBYの5568年を使用。

(2) 植物珪酸体分析

結果を表 2 に示す。各試料からは植物珪酸体が検出されるものの、保存状態が悪く、表面に多数の小孔（溶食痕）が認められる。以下に、産状を述べる。
1) 瓦溜り
試料番号 470 の粒状炭化物は、肉眼観察および実体鏡観察をしたところ、炭化材が砕けた小粒子や炭粉に覆われた小さな土壌塊が認められた。分析の結果、栽培植物のイネ属などの外穎に形成される珪化組織片は全く認められない。わずかに単体のタケ亜科などが認められるに過ぎない。

また、植物繊維状炭化物では、ススキ属や不明キビ型の短細胞列、ウシクサ族機動細胞列の珪化組織片が

表2 植物珪酸体分析結果

種 類	瓦溜りP3Ⅲd		金属工房跡
	試料名	植物繊維状炭化物	焼土
イネ科葉部短細胞珪酸体	イネ族イネ属	—	8
	タケ亜科	—	—
	ウシクサ族コブナグサ属	—	8
	ウシクサ族ススキ属	—	56
	不明キビ型	1	157
	不明ヒゲシバ型	1	—
	不明ダンチク型	2	2
イネ科葉身機動細胞珪酸体	タケ亜科	1	16
	ウシクサ族	—	57
	不明	1	32
	計		
イネ科葉部短細胞珪酸体	イネ科葉部短細胞珪酸体	4	224
	イネ科葉身機動細胞珪酸体	2	105
	総 計	6	329
組 織 片	イネ属類珪酸体	—	—
	ススキ属短細胞列	—	2
	ウシクサ族機動細胞列	—	2
	不明キビ型短細胞列	—	22
	樹木起源Ⅲ型	—	—
			2

認められる。また、単体の植物珪酸体でもススキ属短細胞珪酸体やウシクサ族機動細胞珪酸体の産出が目立ち、タケ亜科なども検出される。

2) 金属工房跡

焼土からは、珪化組織片として稲籾殻に形成されるイネ属穎珪酸体がわずかに認められるに過ぎない。また、単体の植物珪酸体の検出個数も少なく、イネ属やタケ亜科などが認められる。

(3) 樹種同定

樹種同定結果を表3に示す。瓦溜り試料番号222は、道管を有することから広葉樹材であるが、保存状態が悪いために種類の同定には至らなかった。また、瓦溜り試料番号196は、木材組織を観察することができず、不明とした。その他の試料では、散孔材が多い。この散孔材は、全て同一種と考えられるが、現生標本中に該当種を見つけることができず、種類の同定には至らなかった。そのため、木材組織を記載すると共に、写真図版を掲載し、種類の同定は今後の課題とする。その他の試料は、針葉樹2種類（マツ属複維管束亜属・ヒノキ科）と広葉樹2種類（スダジイ・ハゼノキ）に同定された。各種類の主な解剖学的特徴を以下に記す。

・マツ属複維管束亜属 (Pinus subgen. Diploxylon) マツ科

仮道管の早材部から晩材部への移行は急～やや緩やかで、晩材部の幅は広い。垂直樹脂道および水平樹脂道が認められる。分野壁孔は窓状となり、放射仮道管内壁には顕著な鋸歯状の突出が認められる。放射組織は単列、1～15細胞高。

・ヒノキ科 (Cupressaceae)

仮道管の早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞が晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか。分野壁孔はスギ型で、1分野に1～4個。放射組織は単列、1～10細胞高。

・スダジイ (Castanopsis cuspidata var. sieboldii (Makino) Nakai)

ブナ科シイノキ属

環孔性放射孔材で、孔圏部は3～4列、孔圏外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～20細胞高。

・ハゼノキ (Rhus sylvestris)

ウルシ科ウルシ属

散孔材で、道管は単独または2～4個が放射方向に複合して散在し、年輪界付近でやや急激

表3 樹種同定結果

地区	遺構	層位	試料番号	樹 種
P-3区	瓦溜り	Ⅲ層a	150	広葉樹 (散孔材)
			185	マツ属複維管束亜属
			196	不明
			208	広葉樹 (散孔材)
		Ⅲ層b	186	広葉樹 (散孔材)
			440	マツ属複維管束亜属
			216	ハゼノキ
			217	広葉樹 (散孔材)
			219	広葉樹 (散孔材)
			222	広葉樹
		Ⅲ層c	151	広葉樹 (散孔材)
			152	広葉樹 (散孔材)
			153	マツ属複維管束亜属
			154	マツ属複維管束亜属
			155	広葉樹 (散孔材)
			272	マツ属複維管束亜属
			399	広葉樹 (散孔材)
			423	マツ属複維管束亜属
			424	広葉樹 (散孔材)
			462	広葉樹 (散孔材)
		Ⅲ層d	266	広葉樹 (散孔材)
			321	広葉樹 (散孔材)
			323	広葉樹 (散孔材)
			324	マツ属複維管束亜属
			331	広葉樹 (散孔材)
			443	広葉樹 (散孔材)
			452	マツ属複維管束亜属
			番号なし	ヒノキ科
		Ⅲ層e	571	スダジイ
			573	ヒノキ科
	金属工房跡	炭層(Ⅲc)	炭化材 1	マツ属複維管束亜属
			炭化材 2	マツ属複維管束亜属
			炭化材 3	マツ属複維管束亜属

に管径を減ずる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性Ⅱ～Ⅲ型、1～3細胞幅、1～25細胞高。

・散孔材

環孔性散孔材で、道管はほぼ単独で年輪界に向かって径を漸減させながら散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は、同性～異性Ⅲ型、1～2細胞幅、1～20細胞高で、単列の組織が多い。

考察

(1) 瓦溜りおよび金属工房跡の年代

瓦溜りから検出された炭化材の年代値は、上位の試料番号323が13世紀後半、下位の試料番号571が15世紀後半であった。上位の試料と下位の試料の年代値の逆転は、火災などに伴い建物に用いられていた古い年代の材など様々な由来の材が埋積したためと考えられる。

また、金属工房跡の炭化材の年代は両試料とも15世紀前半という年代値が得られた。

(2) 粒状炭化物および植物繊維状炭化物の由来

試料番号470の粒状炭化物からは、栽培植物の珪化組織片が認められなかった。肉眼観察および実体鏡観察した結果を考慮すれば、イネやムギなど栽培植物の炭化種実とは考えにくい。現段階では、本試料の由来についてはよくわからない。

植物繊維状炭化物では、ススキ属や不明キビ型の短細胞列、ウシクサ族機動細胞列の珪化組織片が認められた。ススキ属の短細胞珪酸体はキビ型を呈しており、今回検出された不明キビ型も保存状態が悪いためススキ属の特徴を失っている。そのため、不明キビ型短細胞列のほとんどはススキ属に由来すると思われる。したがって、検出される珪化組織片の種類から、ススキ属の植物体が燃焼した後の灰と推定される。ススキ属は古くから農業資材や建築部材などに利用されていることから、何らかの目的で持ち込まれたススキ属が燃えた後の灰が遺構内に混入したと思われる。

(3) 瓦溜りの炭化材の樹種

瓦溜りから出土した炭化材には、種類不明の散孔材も含めて、合計5種類が認められた。これらの炭化材は、瓦と共に廃棄された可能性があるが、用途の詳細は不明である。樹種の違いは、用途などの違いを反映している可能性がある。これらのうち、複維管束亜属、スダジイ、ハゼノキは、島内で普通に見られる種類である。また、ヒノキ科は、ネズミサシ属が主に海岸付近に生育している。このことから、これらの種類が当時の本遺跡周辺に生育しており、その木材を様々に利用していたことが推定される。複維管束亜属は、シロアリに弱いと、構築材には向かない。松脂を多く含むことを考慮すれば、木製品や燃料材として利用された可能性がある。また、ハゼノキについても、体質によってはかぶれるため、木製品や構築材など人に触れることがある用途ではなく、燃料材などとして利用された可能性がある。スダジイは、強度が高いことから、建築部材などとしても利用された可能性がある。

(4) 金属工房跡の燃料材

金属工房跡から出土した炭化材は、全て複維管束亜属であった。民俗事例では、鍛冶燃料材としてクリ

と共によく利用される（岸本・杉浦，1980；窪田，1987）。この背景には、複維管束亜属が松脂を多く含むために、高温が得られることが指摘されている（嶋倉，1983）。このことから、本遺跡でも鍛冶燃料材として利用されていたことが推定される。

一方、焼土からは珪化組織片として稲籾殻の痕跡がわずかに認められたにすぎない。したがって、今回の結果から見る限りイネ科の草本類が燃料材として用いられていたとは考えにくい。

引用文献

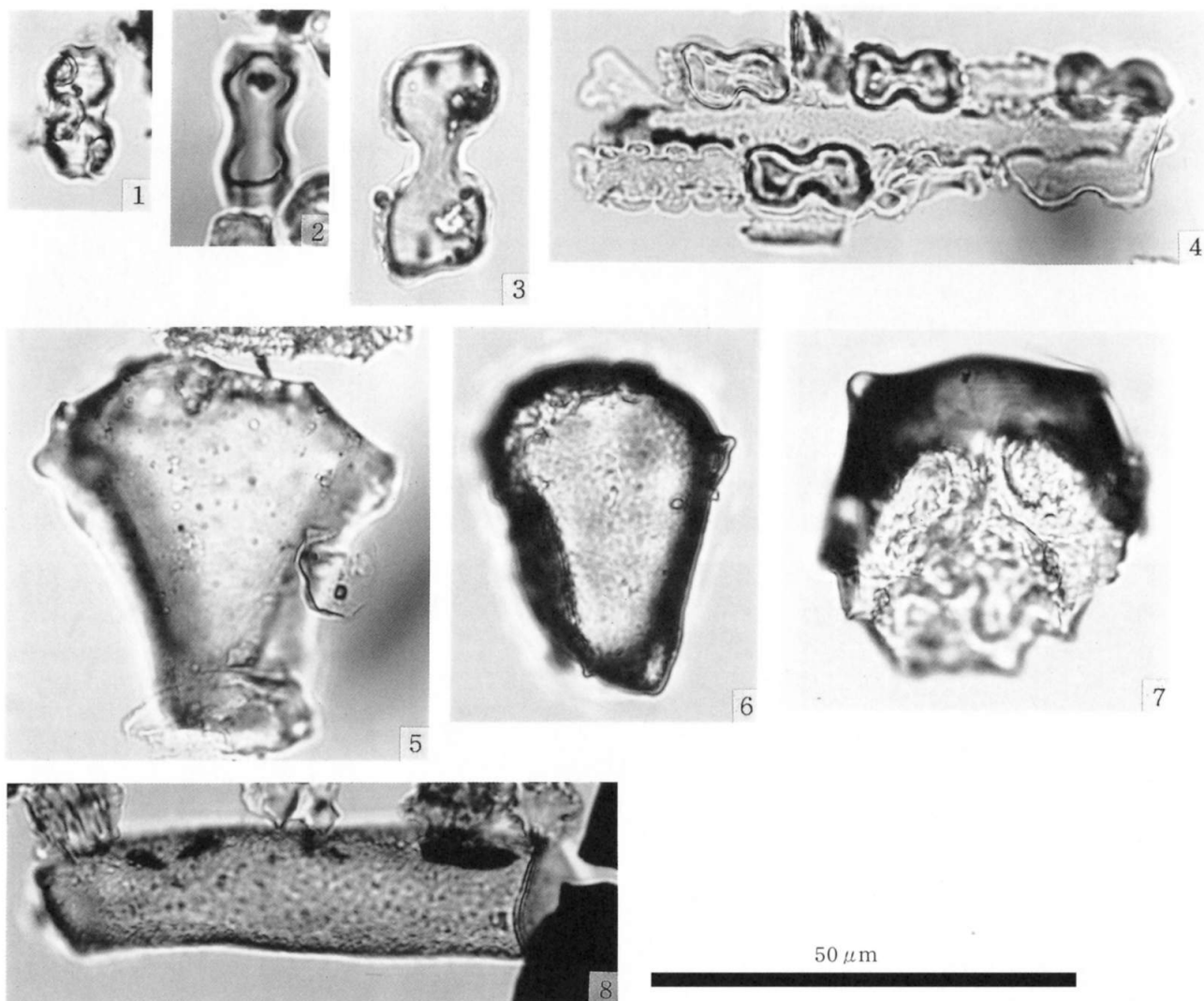
岸本定吉・杉浦銀治（1980）日曜炭やき師入門．250p．，総合科学出版．

近藤鍊三・佐瀬隆（1986）植物珪酸体分析，その特性と応用．第四紀研究，25，p31－64．

窪田蔵郎（1987）改訂 鉄の考古学．308P．，雄山閣．

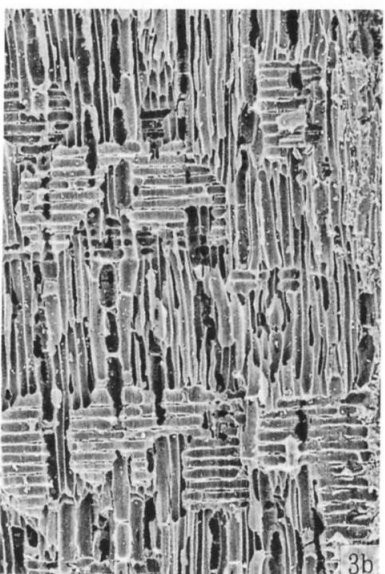
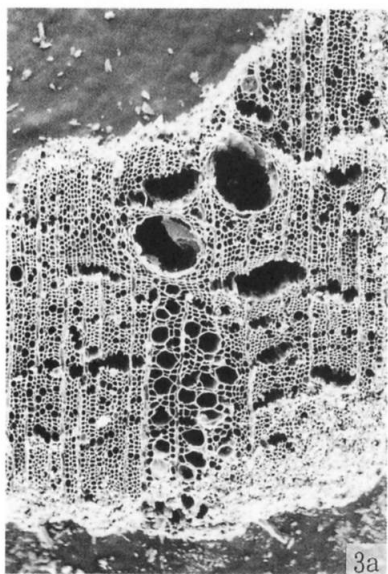
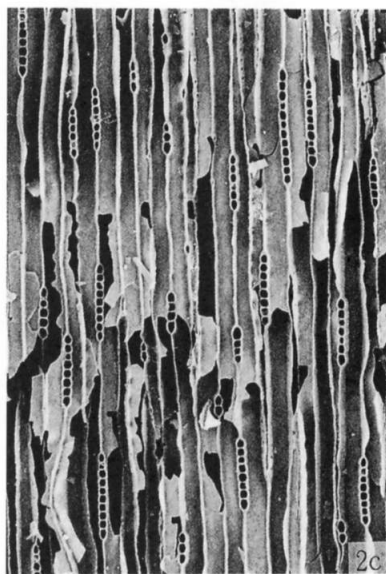
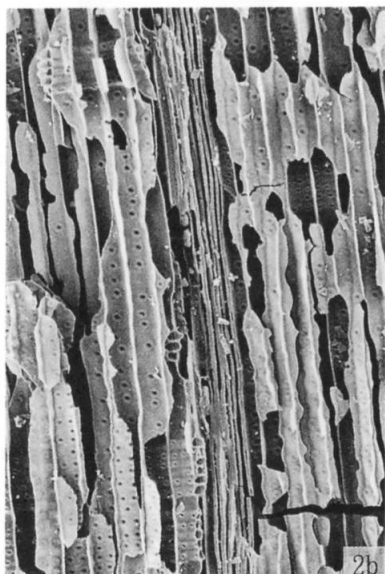
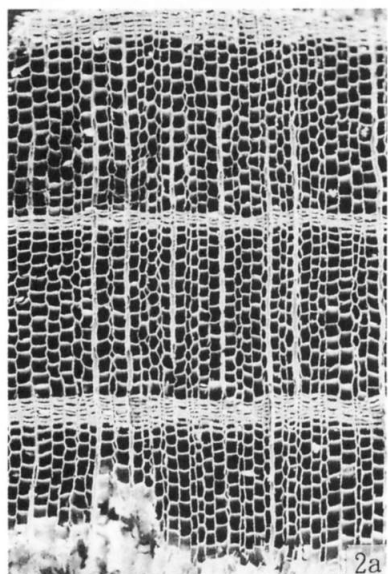
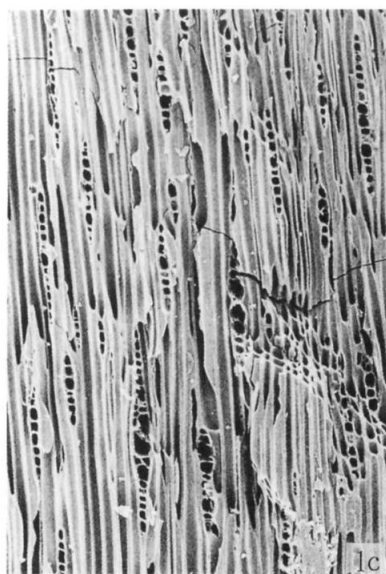
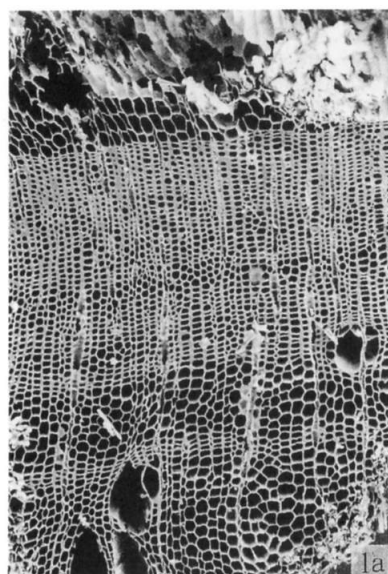
パリノ・サーヴェイ株式会社（1993）自然科学分析からみた人々の生活（1）．慶應義塾藤沢校地埋蔵文化財調査室編「湘南藤沢キャンパス内遺跡 第1巻 総論」，p347－370，慶應義塾．嶋倉巳三郎（1983）木質遺物にみる技術と生活の知恵．森 浩一編「古代日本の知恵と技術」，p197－249，大阪書籍．

図版 1 植物珪酸体



- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. イネ属短細胞珪酸体 (金属工房跡焼土) | 2. コブナグサ属短細胞珪酸体 (植物繊維状炭化物) |
| 3. ススキ属短細胞珪酸体 (植物繊維状炭化物) | 4. 不明キビ型短細胞列 (植物繊維状炭化物) |
| 5. タケ亜科機動細胞珪酸体 (植物繊維状炭化物) | 6. ウシクサ族機動細胞珪酸体 (植物繊維状炭化物) |
| 7. イネ属穎珪酸体 (金属工房跡焼土) | 8. 樹木起源Ⅲ型 (金属工房跡焼土) |

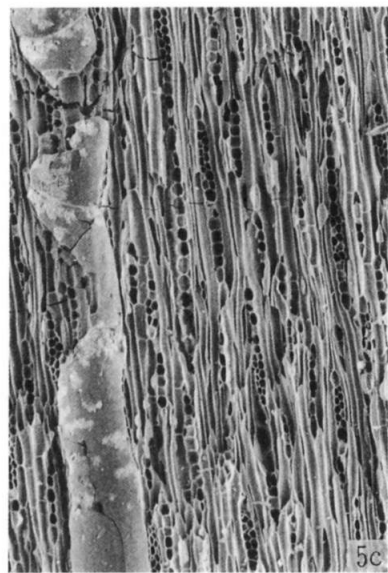
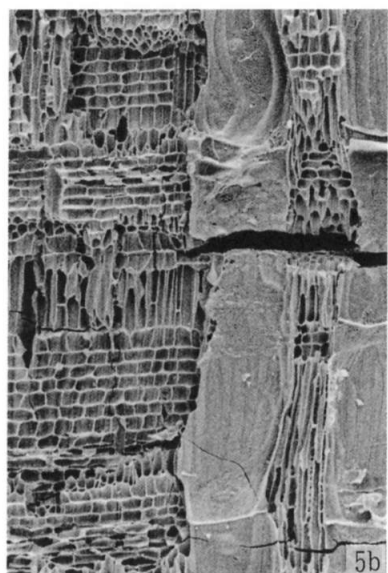
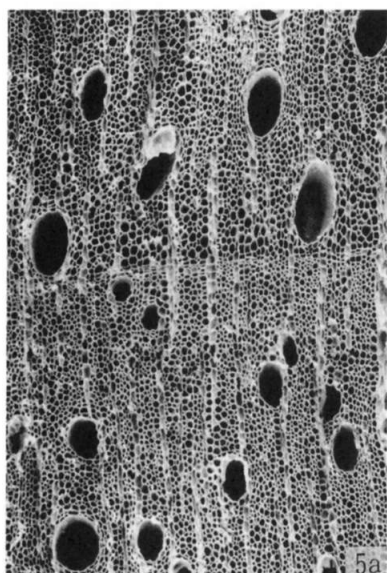
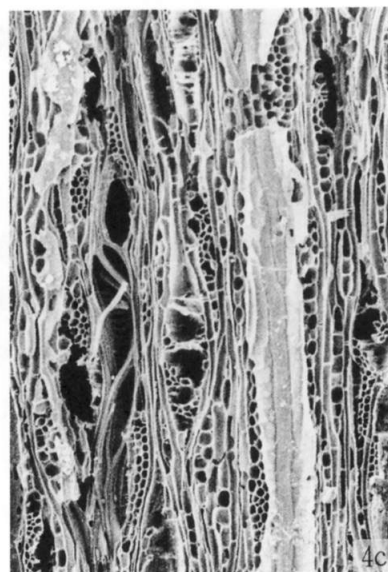
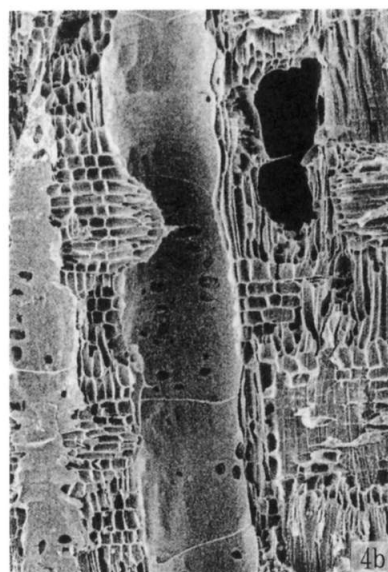
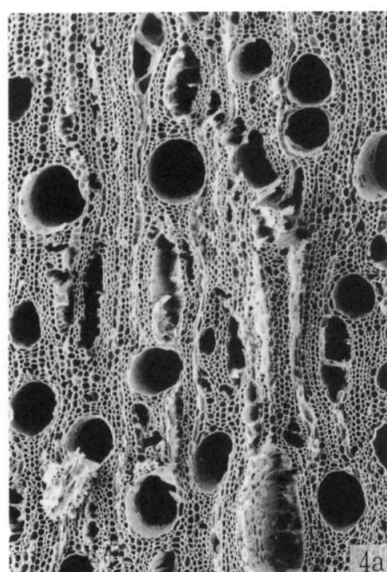
図版2 炭化材 (1)



1. マツ属複維管束亜属 (試料番号 153)
 2. ヒノキ科 (試料番号 573)
 3. スダジイ (試料番号 571)
- a: 木口, b: 柾目, c: 板目

200 μ m : a
200 μ m : b, c

図版3 炭化材 (2)



4. ハゼノキ (試料番号 216)

5. 散孔材 (試料番号 155)

a: 木口, b: 柁目, c: 板目

200 μ m : a
200 μ m : b, c

2. 平成 12 年度報告（放射性炭素年代測定・樹種同定・古瓦胎土分析）

はじめに

当社では、これまでに瓦溜り及び金属工房跡 A 地点より採取された炭化材や炭化物などを対象として放射性炭素年代測定、材の樹種同定と植物珪酸体分析を行い、その時代性や用材および燃料材について検討を行った。その結果、瓦溜り遺構では 13 世紀後半～15 世紀後半、金属工房跡 A 地点では 15 世紀前半という年代値が得られた。これらの年代は、いずれも発掘調査所見と大きくずれるものではないが、出土層位と年代との新旧関係が逆転していることも認められた。一方、瓦溜りから採取された炭化材は、数種類の樹種が認められたが、いずれも構築材には向かないものであり、燃料材であった可能性のあることを指摘した。また、ススキ属の炭化物であると推定されるものも確認した。さらに金属工房跡から出土した炭化材は全て、鍛冶燃料としてよく用いられるマツ属であることもわかった。

今回の報告では、前回の追加検討も含めて、発掘調査者により以下の課題が設定された。

1) 瓦溜りおよび金属工房跡から出土した炭化材の放射性炭素年代測定を行い、前回報告結果と合わせて両遺構の年代についてさらに検討を加える。

2) 瓦溜りおよび金属工房跡から出土した炭化材の樹種同定を行い、前回報告結果と合わせて炭化材の用材等を検討し、両遺構の性格について検討する。

3) 瓦溜りから大量に出土した高麗系瓦は、「癸酉年」や「大天」などの銘が明瞭に認められるものが多いが、その製作地や流通経路などはほとんど不明とされている。本報告では、その材質（胎土）の特徴を岩石学および地質学的に捉えることにより、瓦の原料となった土の由来を考え、その製作や流通事情解明につながる情報を得る。

4) 墓庭造成以前の表土と考えられる土層が認められたことから、この土層について分析を行い、ようどれが築造された頃の周辺環境について推定する。

5) 鍍金の飾り金具や多量の鉄釘・銅釘が出土した墓庭を構築している土層から、さらに微細な遺物の検出を試みる。とくに、かつてようどれには木厨子が存在した可能性があることから、木厨子あるいは木厨子を覆っていた木かく等の存在を示す木片や漆の塗膜片あるいは人骨片などの遺物の検出が期待されている。

本報告は、以上の 5 課題に対して、それぞれ適宜分析方法を選択し、分析結果に基づき課題の検討を行うものである。

放射性炭素年代測定

(1) 試料

試料は、瓦溜りから出土した炭化材 2 点（試料番号 053、1210）と金属工房跡 C 地点から出土した炭化材 1 点（試料番号 669）の合計 3 点である。各試料の出土地点および出土層位などは、分析結果を呈示した表 1 に併記する。

(2) 分析方法

測定は（株）地球科学研究所を通じて、アメリカ合衆国ベータ社（BETA ANALYTIC INC.）の加速器質量分析法（AMS 法）によって行った。

(3) 結果

測定結果を表 1 に示す。各試料の同位体補正年代を単に西暦で読み替えると、瓦溜り出土の炭化材は、遺構上部の試料番号 053 が 13 世紀後半、遺構下部の試料番号 1210 が 12 世紀末、金属工房跡 C 地点出土の炭化材である試料番号 669 は 15 世紀前半となる。

表 1 放射性炭素年代測定結果

試料番号	試料	遺構名	出土地点	備考	測定年代	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	補正年代	測定番号
053	炭化材	瓦溜り	O-3区Ⅲ層b	遺構の上部から採取	700±40	-26.1	680±40	Beta-150922
1210	炭化材	瓦溜り	P-3区Ⅲ層e	遺構の下部から採取	800±50	-27.5	760±50	Beta-150923
669	炭化材	金属工房跡C地点	Q-3区Ⅱ層	二番庭西石積下層から採取	550±40	-26.1	530±40	Beta-150924

注. (1)年代値：1950年を基点とした値。

(2)誤差：標準偏差（ONE SIGMA）に相当する年代。

(3) $\delta^{13}\text{C}$ ：試料炭素の $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 原子比を質量分析器で測定し、標準にPDBを用いて同様に算出した値。

(4)補正年代値は同位体効果の補正を行った値。

(5)半減期はLIBBYの5568年を使用

(4) 考察

前回の測定では、瓦溜りの下部から出土した炭化材は 15 世紀後半、上部から出土した炭化材は 13 世紀後半の年代を示した。しかし、今回の測定により瓦溜りの上部と下部から出土した 2 点の試料がいずれも 12 ～ 13 世紀の年代を示すことから、前回の 13 世紀後半という年代資料も考慮すれば、瓦溜りの年代は 12 ～ 13 世紀になる可能性がある。

一方、金属工房跡 C 地点から出土した炭化材の放射性炭素年代は、前回の 2 点（A 地点）の試料も含めて全 3 点ともに 15 世紀前半で一致する。この結果から、金属工房跡の年代は 15 世紀前半としてよい。

なお、ここで述べた 12 ～ 13 世紀および 15 世紀前半という年代は、いうまでもなく放射性炭素年代である。放射性炭素年代は、測定年代に表示されている誤差の他にも測定方法自体に起因する測定値のバラツキがあることや、測定の前提条件である大気中の ^{14}C の濃度が過去において一定ではなかったことなどから、年輪年代や文献史料などから推定されるいわゆる暦年代とは一致しない。放射性炭素年代と暦年代とのずれは、例えば数千年前では 500 ～ 800 年ほど放射性炭素年代の方が若い傾向を示す（中村、2000）といわれており、東村（1990）にある年輪年代のデータや中村（2000）に掲載されている Stuiver and Reimer の較正曲線および AD1551 ～ 1955 までの 1 年輪ごとの年代測定結果によれば、放射性炭素年代で約 2000 年前から約 600 年前ほどの期間では、放射性炭素年代の方が数 10 年から最大 100 年程度古い値を示し、約 500 年前頃は放射性炭素年代と暦年代とがほぼ一致、それ以降は逆に放射性炭素年代の方が新しい年代を示す傾向にある。

したがって、上記の放射性炭素年代から推定された各遺構の年代について文献史料との比較を行う場合には、上述した暦年とのずれを考慮する必要がある。瓦溜りの年代については、上述の放射性炭素年代の方が古い値を示す範囲に相当するから、暦年は概ね 13 ～ 14 世紀として考えた方がよい。金属工房跡の年代については、上述のように暦年代と同様の値を示す傾向にある放射性炭素年代であることと発掘調査

所見による年代観から、そのまま 15 世紀前半としてよいと考えられる。今後も各遺構の様々な層位・箇所から出土した炭化材の年代測定を行うことができれば、その年代の集中あるいはばらつきの傾向から、より詳細な年代の特定が可能になると考えられる。

樹種同定

(1) 試料

試料は、瓦溜りと金属工房跡 C 地点から出土した炭化材 4 点と比較資料木材片（琉球大学風樹館蔵の今帰仁村百按司墓漆塗板厨子）1 点である。各試料の詳細は、樹種同定結果と共に表 2 に記した。

(2) 方法

剃刀の刃を用いて木口（横断面）・柁目（放射断面）・板目（接線断面）の 3 断面の徒手切片を作製し、ガム・クロラル（抱水クロラル、アラビアゴム粉末、グリセリン、蒸留水の混合液）で封入し、プレパラートを作製する。作製したプレパラートは、生物顕微鏡で観察・同定する。

炭化材は、3 断面の断面を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織の特徴を観察し、種類を同定する。

(3) 結果

樹種同定結果を表 2 に示す。炭化材のうち、試料番号 052 は、木材組織は観察できたが、種類の同定には至らなかったため、木材組織の記載を行い、同定は今後の課題としたい。その他の試料は、針葉樹 3 種類（マツ属複維管束亜属・スギ科・ヒノキ科）と広葉樹 1 種類（フヨウ属ハマボウ節）に同定された。各種類の主な解剖学的特徴を以下に記す。

表 2 樹種同定結果

試料番号	試料の質	遺構名	出土地点	樹種
052	炭化材	瓦溜り	O-3区Ⅲ層a	広葉樹（散孔材）
053	炭化材	瓦溜り	O-3区Ⅲ層b	ヒノキ科
1210	炭化材	瓦溜り	O-3区Ⅲ層e	フヨウ属ハマボウ節
669	炭化材	金属工房跡C地点	Q-3区Ⅱ層	マツ属複維管束亜属
比較資料	木材片	百按司墓の漆塗板厨子		スギ科

・マツ属複維管束亜属（Pinus subgen. Diploxylon）マツ科

仮道管の早材部から晩材部への移行は急～やや緩やかで、晩材部の幅は広い。垂直樹脂道及び水平樹脂道が認められる。分野壁孔は窓状となり、放射仮道管内壁には顕著な鋸歯状の突出が認められる。放射組織は単列、1～15 細胞高。

・スギ科（Taxodiaceae）

仮道管の早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は比較的広い。樹脂細胞がほぼ晩材部に限って認められる。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞の壁は滑らか。分野壁孔はスギ型で、1 分野に 2～4 個。放射組織は単列、1～15 細胞高。

日本に自生するスギ科はスギ 1 種のみであるが、中国に生育するコウヨウザンやスイショウもスギに似た組織を有しており、識別が困難なことがある。そのため、スギ科とした。

・ヒノキ科（Cupressaceae）

仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか～やや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞が晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか。分野壁孔はスギ型～ヒノキ型で、1

分野に 1 ～ 4 個。放射組織は単列、1 ～ 10 細胞高。

・オオハマボウ (*Hibiscus makinoi* Jotani et H. Ohba) アオイ科フヨウ属

散孔材で、径の大きい道管が単独または放射方向に 2 ～ 3 個が複合して散在する。分布密度は高くない。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性 III 型、1 ～ 3 細胞幅、1 ～ 20 細胞高で、やや階層状に配列し、時に上下に連結する。

・フヨウ属ハマボウ節 (*Hibiscus* sect. *Azanza*) アオイ科

散孔材で、径の大きい道管が単独または放射方向に 2 ～ 3 個が複合して散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性 III 型、1 ～ 3 細胞幅、1 ～ 20 細胞高。放射組織は時に上下に連結する。

・散孔材

環孔性散孔材で、道管はほぼ単独で年輪界に向かって径を漸減させながら散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は、同性～異性 III 型、1 ～ 2 細胞幅、1 ～ 20 細胞高。

前回の散孔材とした試料と同一種と考えられる。

(4) 考察

1) 炭化材

瓦溜りから出土した炭化材は、ヒノキ科、ハマボウ節、散孔材であった。このうち、ヒノキ科については、前回の調査でも認められている。また、前回の調査では複維管束亜属が多数認められているが、今回の試料には認められなかった。

今回確認されたうち、ハマボウ節は、沖縄島の沿海地を中心に自生しており、周辺に生育していた樹木を利用した可能性がある。また、ヒノキ科は、現在の植生から沿海地に生育するハイネズの可能性がある。これらの種類は、いずれも建築材には向かないことから、燃料材その他の用途に利用された可能性がある。しかし、ヒノキ科については、本州・九州・四国、大陸、台湾に生育する種類の中には建築材として有用な種類がある。そのため、他地域から木材が搬入されたとすれば、建築材として利用された可能性もある。

金属工房跡 C 地点から出土した炭化材は複維管束亜属であった。これは、前回の A 地点の結果とも一致する。沖縄の植生を考慮すれば、陽地に広く見られるリュウキュウマツの可能性が高い。複維管束亜属は、松脂を多く含むために、鍛冶などの燃料材として適材である。これまで確認された全てが複維管束亜属であることから、燃料材として選択的に利用されていたことが推定される。

2) 木厨子の用材選択

比較資料木材片は、漆塗りの木厨子であり、スギ科に同定された。現在の沖縄地方にはスギ科の樹木は生育しておらず、木厨子あるいは木材が他地域から搬入されたものと考えられる。日本に生育するスギ科は、スギ 1 種のみで、屋久島を南限とする。木棺などにもしばしば利用されることから（島地・伊東、1988）、九州などから持ち込まれた可能性がある。一方、中国にはスギ科のコウヨウザン、スイショウ、メタセコイア等が生育している。中国では、これらのうちコウヨウザンが漆塗りの木棺に利用された例がある（満久、1985）。そのため、今回の木厨子についても中国から持ち込まれた可能性もある。

木棺として利用された背景には、一般に心材部を中心に耐朽性が高いこと、木理が通直で板材への加工

が比較的容易であること等が考えられる。

古瓦胎土分析

(1) 試料

試料は、瓦溜りから出土した高麗系瓦 7 点（試料番号 554、459、492、545、487、674、868）と大和系瓦 2 点（試料番号 797、310）および比較対照試料として浦添グスクから出土したグスク土器 3 点（土器 1、土器 2、土器 3）の合計 12 点である。

高麗系瓦の試料は、「癸酉年」、「大天」、「大天＋月？」、「天」の 4 種類の銘が選択されている。また、大和系瓦は平瓦と丸瓦が各 1 点である。各試料の詳細は、分析結果を呈示した表 3 および表 4 に併記する。

(2) 分析方法

胎土分析には、現在様々な分析方法が用いられているが、大きく分けて鉱物組成や岩片組成を求める方法と化学組成を求める方法とがある。前者は粉碎による重鉱物分析や薄片作製などが主に用いられており、後者では蛍光 X 線分析が最もよく用いられている方法である。前者の方法は、瓦のような比較的粗粒の砂粒を含む胎土の試料の分析において、胎土の特徴が捉えやすいこと、地質との関連性を考えやすいことなどの利点がある。また、後者の方法は再現性の高い数値によるデータが得られる。ここでは、薄片作製観察および蛍光 X 線分析の 2 方法を用いて試料間のデータを比較検討する。今回重鉱物分析を用いなかった理由は、これまでの当社による沖縄県下の遺跡出土土器胎土分析例において胎土中に含まれる重鉱物の量が非常に少ないことが予想されたためである。

以下に各分析方法の処理過程を述べる。

1) 薄片作製観察

薄片は、試料の一部（粘土試料は樹脂による固化の後）をダイヤモンドカッターで切断、正確に 0.03 mm の厚さに研磨して作製した。薄片は岩石学的な手法を用いて観察し、胎土中に含まれる砂粒を構成する鉱物片および岩石片の種類構成を明らかにし、また鉱物の加熱変化をもとに焼成温度を推定した。

2) 蛍光 X 線分析

主要 10 元素の SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 TiO_2 、 MnO 、 MgO 、 CaO 、 Na_2O 、 K_2O 、 P_2O_5 および LOI について蛍光 X 線分析法によって分析した。以下に各分析条件を記す。

a) 装置

理学電機工業社製 RIX1000（FP 法のグループ定量プログラム）

b) 試料調製

試料を振動ミル（平工製作所製 TI100；10ml 容タングステンカーバイト容器）で微粉碎し、105℃ で 4 時間乾燥させた。この微粉碎試料についてガラスビートを以下の条件で作成した。

溶融装置；自動剥離機構付理学電機工業社製高周波ビートサンプラー（3491A1）

溶剤及び希釈率；融剤（ホウ酸リチウム）5.000g；試料 0.500g

剥離剤；LiI（溶融中 1 回投入）

溶融温度；1200℃ 約 7 分

表3 薄片観察結果

試料番号	種類	遺構名	出土地点	備考	砂粒			砂粒の種類構成													孔 隙 度	方 向 性	粘 土 残 存 量	含 鉄 量	備 考
					全 体 量	淘 汰 度	最 大 径 mm	石 英	カ リ 長 石	斜 長 石	斜 方 輝 石	単 斜 輝 石	角 閃 石	白 雲 母	緑 レ ン 石	チャ ート	砂 岩	安 山 岩	花 崗 岩 類	結 晶 片 岩					
554	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層e	「癸酉年」銘瓦片	◎	○	0.5	◎	△	△	(+)		△	△	+	△	(+)	(+)	(+)	+	△	△	◎	○	
459	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層d	「大天」銘瓦片	◎	○	0.5	◎	△	△		(+)	△	△	+	+	(+)		(+)	(+)	×	△	(+)	○	
492	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層c	「大天」銘瓦片	◎	○	0.5	◎	△	△			△	△	(+)	△			(+)	(+)	△	△	△	○	
545	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層d	「大天+月」銘瓦片	○	○	0.5	○	△	△		(+)	+	+		+			+	+	×	△	△	○	
487	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層c	「天」銘瓦片	○	○	0.5	○	△	△			+	+	(+)	+	(+)		(+)	+	×	△	◎	◎	
674	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層d	「天」銘瓦片	◎	○	0.5	◎	△	△		(+)	+	+		△			(+)	+	×	△	◎	◎	
868	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層f	「天」銘瓦片	○	○	0.5	○	△	△			+	+		△			(+)	+	△	△	◎	◎	
797	大和系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層e	平瓦片	○	○	0.5	○	△	△			(+)	(+)		(+)	(+)		(+)	(+)	×	△	(+)	◎	
310	大和系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層b	丸瓦片	○	○	0.5	○	△	△			+	(+)		(+)			(+)	(+)	△	△	△	◎	
土器1	グスク土器	浦添グスク	Jh区3層	黒色土層(下部)	○	△	0.5	○	+	○	△		△	+		△	(+)	(+)		(+)	○	○	+	◎	チャートの円礫
土器2	グスク土器	浦添グスク	Jh区3層	黒色土層(下部)	◎	△	1.0	◎	+	○	△		+	(+)		○	(+)	+		+	△	○	◎	◎	チャートの円礫
土器3	グスク土器	浦添グスク	Jh区3層	黒色土層(南側)	◎	△	1.4	◎	+	○	△	+	△	(+)		○	(+)	△		(+)	○	○	◎	◎	チャートの円礫

凡例 (量比) ◎:多量, ○:中量, △:少量, +:微量, (+):きわめて微量 (淘汰度) ○:良好, △:中程度, ×:不良 (孔隙度) ○:多い, △:中程度, ×:少ない
(方向性) ○:強い, △:中程度, ×:弱い

表4 蛍光X線分析結果(化学組成)

試料番号	種類	遺構名	出土地点	備考	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Ig. loss	合計
554	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層e	「癸酉年」銘瓦片	66.64	0.81	14.52	5.70	0.04	1.33	1.02	1.18	2.32	0.07	6.37	100.00
459	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層d	「大天」銘瓦片	69.72	0.88	16.51	6.54	0.05	1.60	0.91	1.20	2.52	0.06	0.00	99.99
492	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層c	「大天」銘瓦片	71.12	0.87	15.86	6.63	0.06	1.30	0.83	1.03	2.20	0.09	0.00	99.99
545	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層d	「大天+月」銘瓦片	68.30	0.83	18.04	6.89	0.06	1.62	0.76	1.01	2.41	0.07	0.00	99.99
487	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層c	「天」銘瓦片	63.83	0.85	16.13	6.50	0.05	1.51	1.24	1.16	2.46	0.07	6.20	100.00
674	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層d	「天」銘瓦片	65.58	0.85	14.27	6.02	0.04	1.24	1.01	1.19	2.18	0.08	7.54	100.00
868	高麗系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層f	「天」銘瓦片	64.72	0.87	16.36	6.60	0.05	1.60	1.08	1.30	2.44	0.06	4.92	100.00
797	大和系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層e	平瓦片	68.98	0.87	17.59	6.52	0.05	1.45	0.90	1.09	2.47	0.07	0.00	99.99
310	大和系瓦	瓦溜り	P-3区Ⅲ層b	丸瓦片	67.36	0.90	17.77	7.34	0.07	1.71	0.98	1.09	2.70	0.08	0.00	100.00
土器1	グスク土器	浦添グスク	Jh区3層	黒色土層(下部)	59.83	1.84	16.97	11.13	0.11	2.20	2.32	1.64	2.43	0.22	1.31	100.00
土器2	グスク土器	浦添グスク	Jh区3層	黒色土層(下部)	62.47	0.85	16.05	7.43	0.13	1.51	2.46	1.43	2.45	1.29	3.94	100.01
土器3	グスク土器	浦添グスク	Jh区3層	黒色土層(南側)	63.82	1.33	16.88	8.96	0.09	1.84	3.17	2.06	1.52	0.33	0.00	100.00

*単位は重量%

c) 測定条件

X線管；Cr (50Kv-50mA)

スペクトル；全元素 K_{α}

分光結晶；LiF, PET, TAP, Ge

検出器；F-PC, SC

計数時間；PeaK40sec, Back20sec

(3) 結果

1) 薄片作製観察

a) 高麗系瓦

観察結果を表3に示す。胎土中に含まれる砂粒の全体量は多量または中量であり、どの試料の砂も最大径 0.5 mm 程度の淘汰のよい砂粒である。砂粒の種類構成は、いずれの試料も、鉱物片では多量または中量の石英、少量のカリ長石および斜長石、少量または微量の角閃石および白雲母を含み、岩石片では少量または微量のチャート、微量または極めて微量の花崗岩類および結晶片岩を含む。これらの他に試料によっては、極めて微量の斜方輝石、単斜輝石、緑レン石などの鉱物片と砂岩、安山岩などの岩石片が認められる。ただし、詳細にみれば、角閃石、白雲母および緑レン石は「癸酉年」の試料番号 554 および「大天」の試料番号 459、492 にやや多い傾向があり、結晶片岩は「大天」の試料には少なく、さらに花崗岩類は「大天+月？」の試料番号 545 にやや多い傾向が看取される。

一方、胎土の基質の特徴では、粘土残存量と含鉄量に銘による違いが認められる。すなわち、「大天」および「大天+月？」の試料は、粘土残存量が少量または極めて微量であり、他の銘の試料は多量である。また、含鉄量では「癸酉年」、「大天」および「大天+月？」の試料が中量であり、「天」の試料は多量である。

b) 大和系瓦

砂粒の全体量、砂粒の種類構成はともに高麗系瓦とほぼ同様である。また、胎土の基質の特徴では、粘土残存量は少量または極めて微量であり、含鉄量は多量である。

c) グスク土器

3 点の試料のうち、土器 1 は中量、他の 2 点は多量の砂を含む。砂の最大径は土器 1 は約 0.5 mm、他の 2 点は 1 mm 以上ある。淘汰の程度はいずれの試料も中程度であり、瓦試料に比べるとやや不良といえる。砂の種類構成は、3 点ともに石英と斜長石の鉱物片とチャートの岩石片が比較的多く、斜方輝石と角閃石の鉱物片、安山岩の岩片も主要な要素としてあげられる。他に白雲母、砂岩、結晶片岩などが 3 点の試料に微量または極めて微量認められる。詳細にみれば、土器 1 は他の 2 点に比べてチャートが少なく、土器 2 は他の 2 点に比べて角閃石が少なく、土器 3 は他の 2 点に比べて安山岩がやや多い。

胎土の基質では、3 点ともに含鉄量が多く、方向性も比較的明瞭に認められるが、孔隙度は土器 2 が他の 2 点よりやや少なく、粘土残存量は土器 1 のみ微量であり、他の 2 点は多量である。

2) 蛍光 X 線分析

分析結果を表4に示す。瓦試料の銘ごとにあるいは瓦試料とグスク土器との間に組成の傾向が認められる。特に 10 成分のうち SiO_2 、 TiO_2 、 Fe_2O_3 の 3 成分については、その傾向が比較的明瞭である。

SiO₂では、「天」の試料が64～65%付近にまとまる傾向があり、これに対して「癸酉年」の試料は約67%、「大天」の試料は69～71%、「大天+月？」の試料は約68%、大和系瓦は67～69%をそれぞれ示す。さらに、グスク土器のSiO₂含量は全体的に瓦試料よりも低く、60～64%である。中でも土器1は約60%程度である。

TiO₂では、「天」の試料が0.85～0.87%付近にまとまる傾向があり、これに対して「癸酉年」の試料は0.81%、「大天」の試料は0.87～0.88%、「大天+月？」の試料は約0.83%、大和系瓦は0.87～0.90%をそれぞれ示す。さらに、グスク土器では試料による差異が大きく、土器2は瓦試料と同程度の0.85%であるが、土器1は1.84%、土器3は1.33%という瓦試料よりも高い値を示す。

Fe₂O₃では、「天」の試料のうち2点は6.5～6.6%であるが、1点は約6.0%でやや値に幅が認められる。また、「大天」の試料も6.5～6.6%の値を示す。これに対して「癸酉年」の試料は5.7%と比較的低く、「大天+月？」の試料は約6.9%と比較的高い値を示す。大和系瓦は平瓦は約6.5%で高麗系瓦と同程度であるが、丸瓦は約7.3%という比較的高い値を示す。グスク土器では瓦試料に比べて全体的に高い値を示し、特に土器1は約11%で最も高く、土器2も約7.4%、土器3は約9%ある。

(4) 考察

高麗系瓦と呼ばれるグスク時代の古瓦は、沖縄県内の各地のグスク跡や同時期の遺跡から出土しているが、その生産地については明らかにされていない。これまでの発掘調査では、例えば名護市に所在する宇茂佐古島遺跡において、多量に出土した高麗系瓦の中に不良品と思われる向きの物が混在していることから、高麗国や他の場所からの輸入品ではなく現地生産品と考えられるという所見が述べられている（名護市教育委員会，1992）。

今回の薄片観察結果では、高麗系瓦も大和系瓦も胎土中の砂粒構成においては大きな違いはないことがわかった。このことから、高麗系瓦は朝鮮半島産であり大和系瓦は九州以北の日本産であるというような地質を全く異にする地域でそれぞれ製作されたのではなく、高麗系瓦も大和系瓦もほぼ同様の地質学的背景を有する地域内で採取された土（粘土や砂など）により作られた可能性が高いと考えられる。すなわち、古瓦の産地として高麗国すなわち朝鮮半島、九州以北、沖縄本島という3地域を考えた場合、その3地域で作られたものがそれぞれ存在するのではなく、古瓦は高麗系も大和系も全て上記3地域の中のどれか1つの地域で作られていたと考えられるのである。地域の特定には、既存の地質情報と薄片観察で認められた鉱物片や岩石片から推定される地質との比較を行うが、現時点では、上記3地域のうち朝鮮半島と九州以北の日本については、古瓦の産地の可能性があるような比較検討する範囲が全くわかっていないため、ここでは沖縄本島の地質との比較検討を行う。

薄片観察で認められた鉱物片のうち、石英やカリ長石および斜長石の由来する岩石は様々であるが、角閃石は火山岩や火山砕屑岩あるいは変成岩、白雲母は主に花崗岩類、緑レン石は主に変成岩類、輝石類は主に火山岩および火山砕屑岩にそれぞれ由来すると考えられる。これに岩石片として認められた種類を合わせると、古瓦試料の胎土の由来する地域は、火山岩あるいは火山砕屑岩、花崗岩類などからなる深成岩あるいは脈岩、そしてチャートを含む古期堆積岩類、さらには結晶片岩からなる変成岩類までが分布する地域となる。木崎編（1985）に記載された沖縄本島の地質には上記地質の分布が全て認められることから、

古瓦の胎土の由来する地域を沖縄本島であるとしても矛盾はない。さらに、沖縄本島内での地域の特定を検討する場合、まずは上記のような多種の地質に由来する碎屑物が集まって堆積するような河川の流域を考えるが、そのような大河川は認めることはできない。したがって、胎土の由来としては、より古い段階での大規模な再堆積層が考えられる。具体的には、新第三紀の島尻層群と第四紀の琉球層群との間の層位に広く認められている砂礫層（本部半島では呉我礫層や仲尾次砂層などの名称が付けられている）を挙げることができる。この砂礫層の分布域は、上記文献の地質図によれば、運天付近の本部半島北部、羽地付近の本部半島頸部および名護市以南の太平洋岸に点在し、特に沖縄市から北谷町付近には比較的広い分布が認められる。現時点では、各地における古瓦の分析例および自然堆積物の分析例の蓄積がないために、これらの分布域内におけるさらに詳細な産地の特定はできない。なお、薄片観察と蛍光 X 線分析の両者において、高麗系と大和系との間および高麗系のなかでも銘の違いごとに胎土の差異が認められたことを考慮すると、その産地は複数存在する可能性もある。

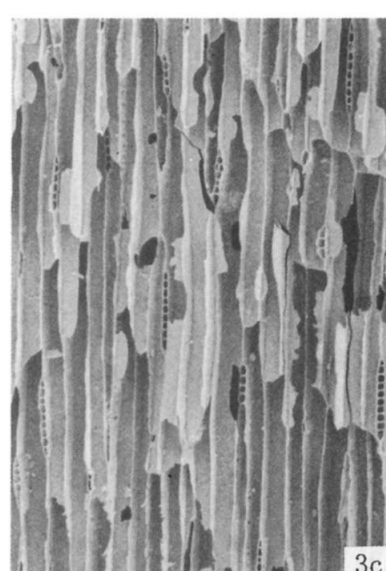
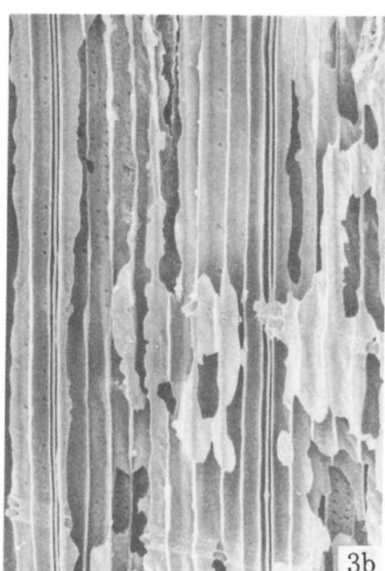
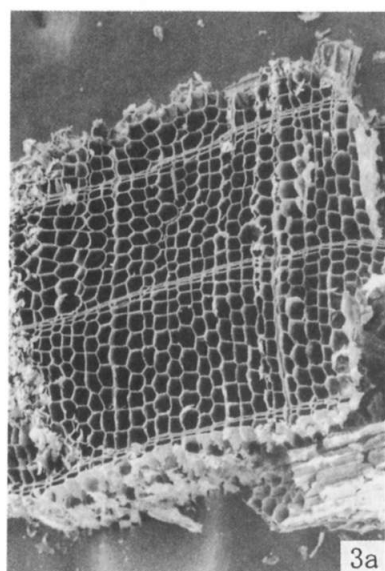
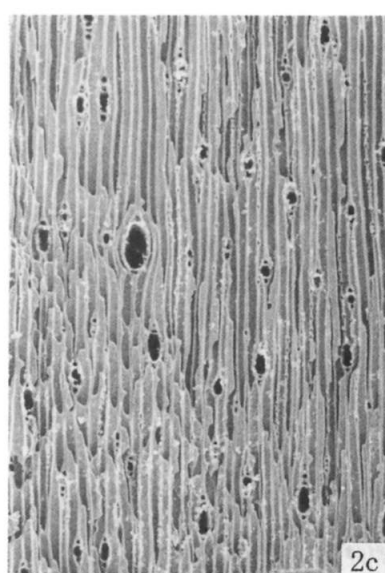
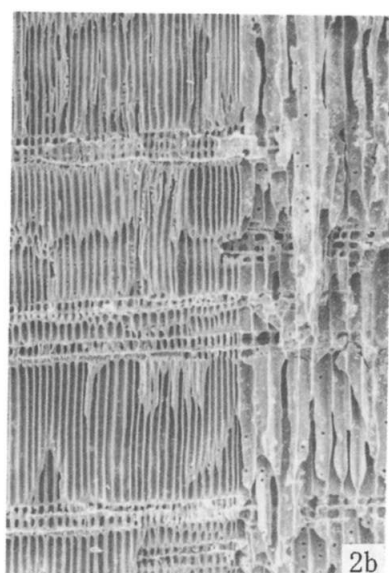
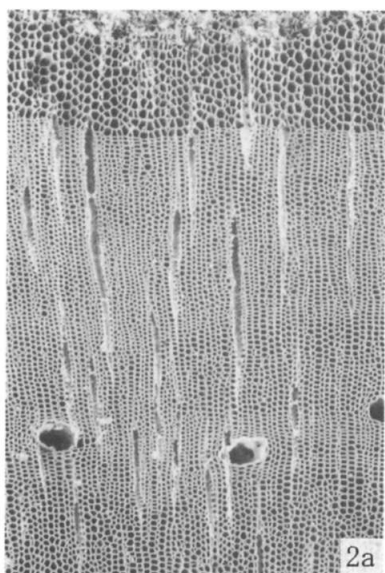
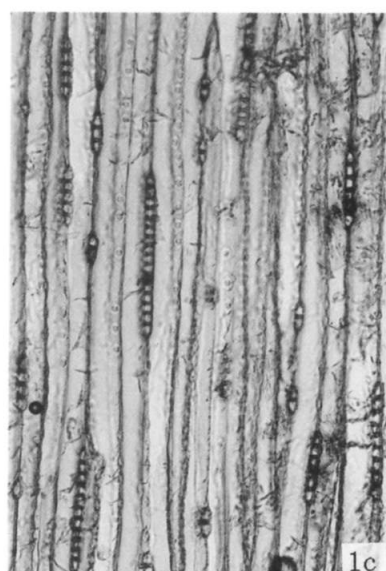
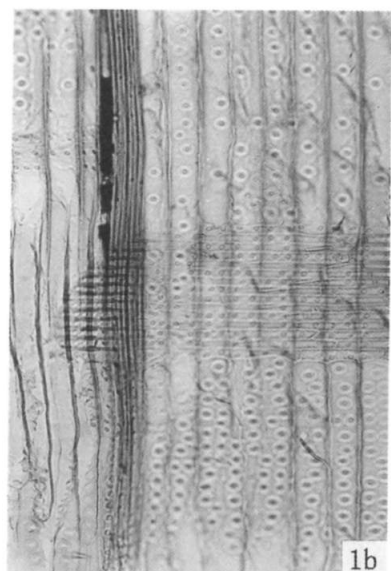
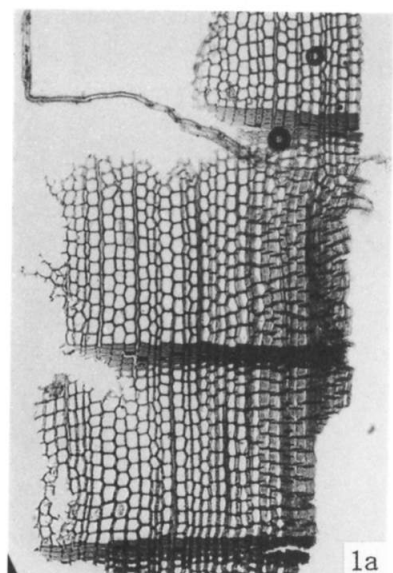
ところで、今回比較対照試料としたグスク土器の胎土については、古瓦試料との間に共通点と相違点の両者を認めることができた。グスク土器は、グスク時代の共同体的関係を捉えることができるほど地域色の強いものとされている（安里, 1990）から、その胎土の由来する地域は沖縄本島内であると考えて良い。したがって、古瓦の胎土とグスク土器の胎土との間に共通点があることは、古瓦の胎土が沖縄本島に由来することを支持しているとも考えられる。一方、両者の胎土の相違点は、胎土の由来する地域の沖縄本島内における違いを示唆していると考えることができる。両者間の胎土では、特に斜長石、斜方輝石および安山岩の量比に違いが認められる。これらの鉱物および岩石片は火山碎屑岩に由来するものであり、いずれもグスク土器試料の方が多く含まれている。これは、グスク土器の胎土が、凝灰岩層の多数挟まれている首里以南の島尻層群の分布地域に由来することを示唆している。このことは、古瓦の胎土が沖縄本島に由来するとしても、首里以南の地域ではないことも意味する。なお、グスク土器試料胎土中のチャートの円礫については、沖縄本島南部にはチャートの分布が認められないことから、おそらく新第三紀や第四紀の堆積層中に局所的に認められるような砂礫層に由来する可能性がある。

前述のように、今後も各地における高麗系瓦や他の瓦および自然堆積物の分析例を蓄積することができれば、その産地のより詳細な推定が可能になると考えられる。特に、朝鮮半島や九州以北の日本での試料（瓦および自然堆積物）の分析例との比較検討ができれば、産地推定に進展が期待できる。

引用文献

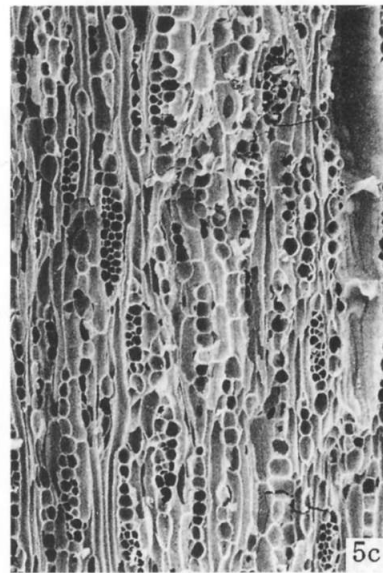
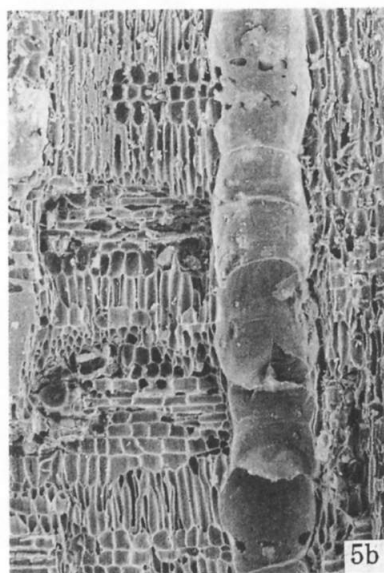
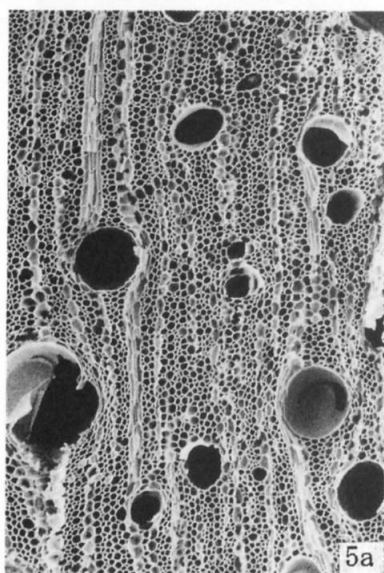
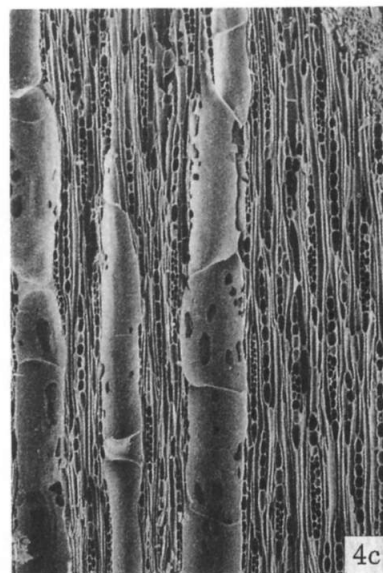
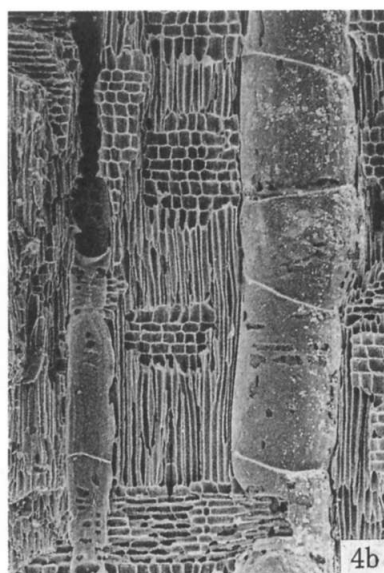
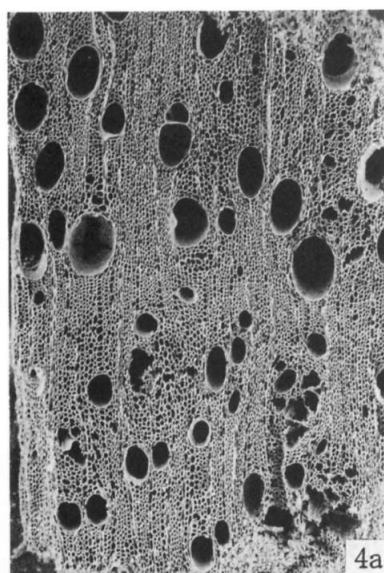
- 安里 進（1990）考古学からみた琉球史（上）古琉球世界の形成. 190p., ひるぎ社.
- 東村武信（1990）考古学と物理化学. 212p., 学生社.
- 木崎甲子郎編著（1985）琉球弧の地質誌. 278p., 沖縄タイムス社.
- 満久崇麿（1985）続木のはなし. 226p., 思文閣出版.
- 名護市教育委員会（1992）名護市文化財調査報告—10 宇茂佐第二地区区画整理事業に伴う埋蔵文化財
範囲確認調査報告書 宇茂佐古島遺跡. 107p., 名護市教育委員会社会教育課.

中村俊夫（2000）14C 年代から暦年代への較正. 日本先史時代の 14C 年代, p.21-40, 日本第四紀学会.
島地 謙・伊東隆夫編（1988）日本の遺跡出土木製品総覧. 296p., 雄山閣.



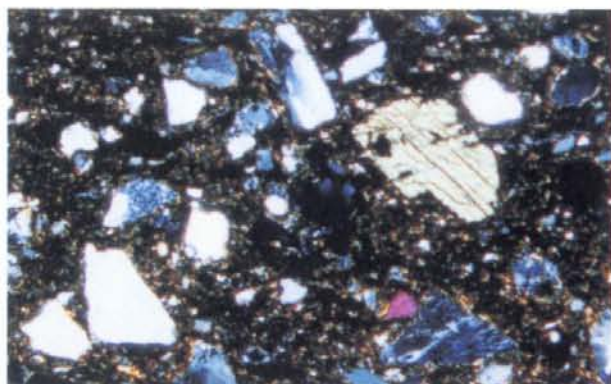
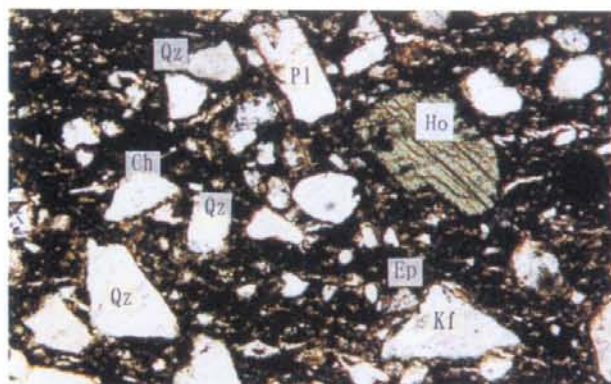
1. スギ科 (比較資料木材片)
 2. マツ属複維管束亜属 (試料番号669)
 3. ヒノキ科 (試料番号053)
- a: 木口, b: 柃目, c: 板目

 200 μ m : 1a
 200 μ m : 1b, c
 200 μ m : 2, 3a
 200 μ m : 2, 3b, c

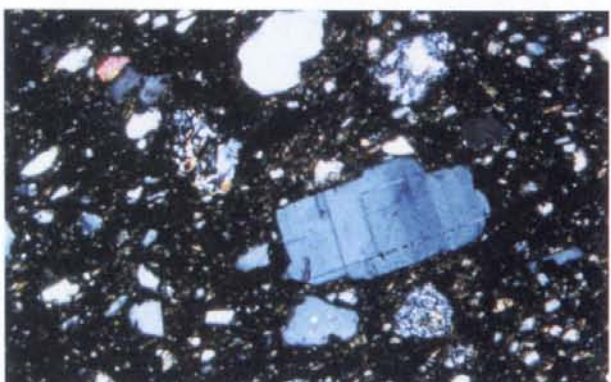
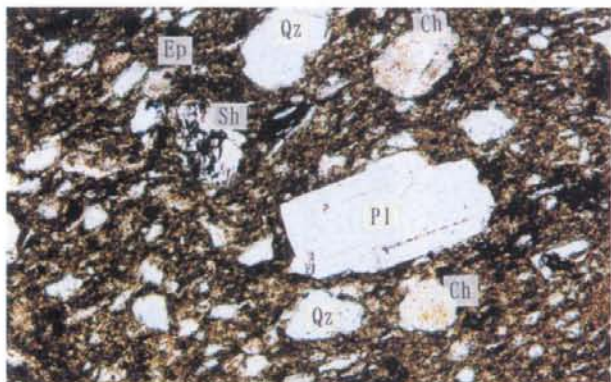


4. 散孔材 (試料番号1210)
5. フヨウ属ハマボウ節 (試料番号052)
a: 木口, b: 柁目, c: 板目

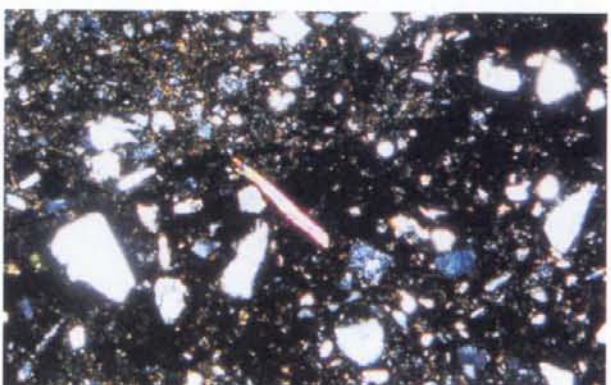
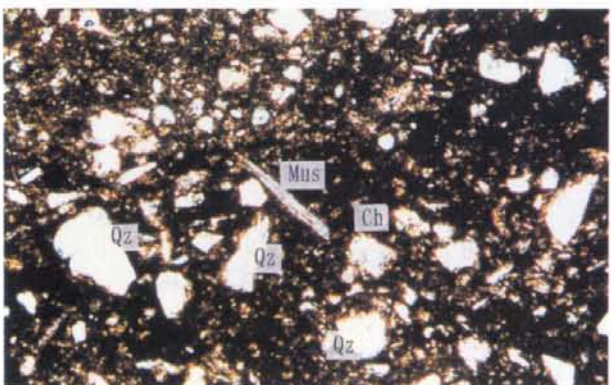
200 μ m : a
200 μ m : b, c



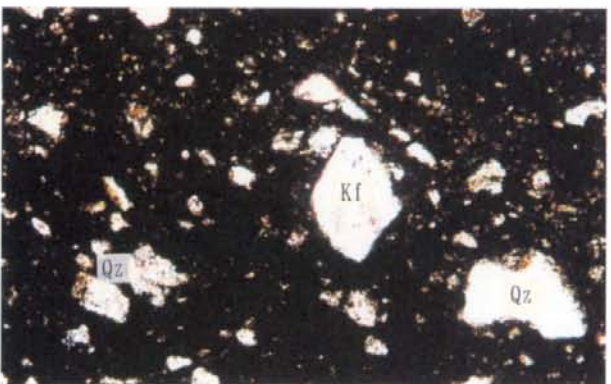
1. 554 : 高麗系瓦 瓦溜り P-3 区Ⅲ層 e 「癸酉年高麗瓦匠造」 銘瓦



2. 459 : 高麗系瓦 瓦溜り P-3 区Ⅲ層 d 「大天」 銘瓦



3. 492 : 高麗系瓦 瓦溜り P-3 区Ⅲ層 e 「大天」 銘瓦



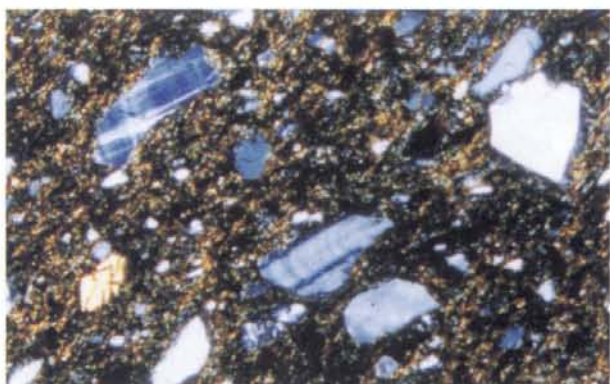
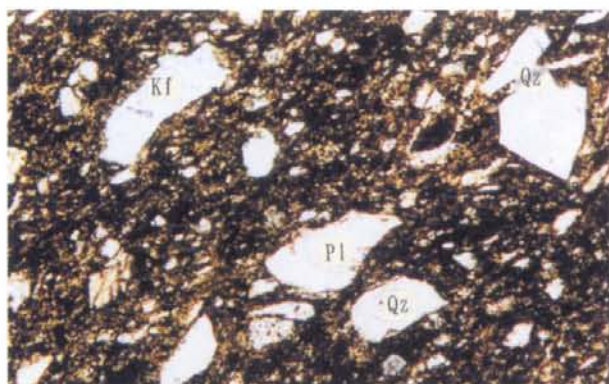
4. 545 : 高麗系瓦 瓦溜り P-3 区Ⅲ層 d 「大天+月？」 銘瓦

0.5mm

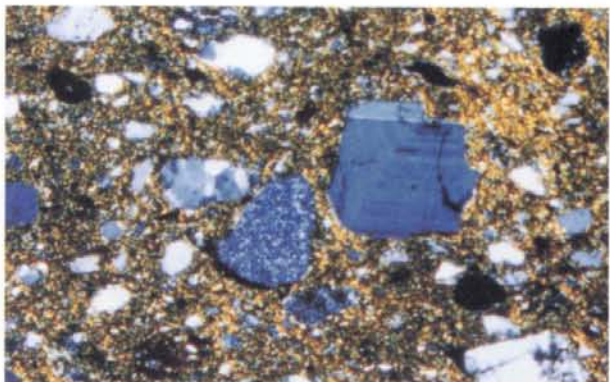
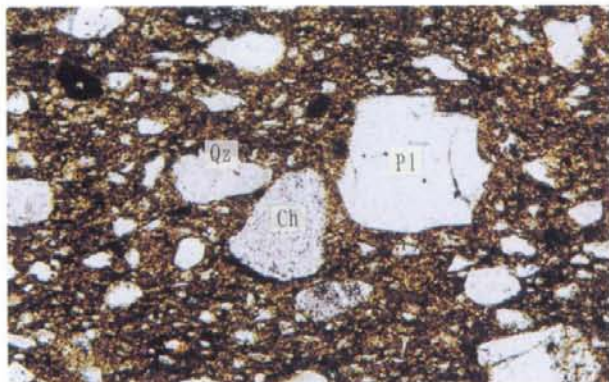
Qz : 石英 Kf : カリ長石 Pl : 斜長石 Ho : 角閃石 Mus : 白雲母 Ep : 緑レン石
Ch : チャート Sh : 結晶片岩

写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下。

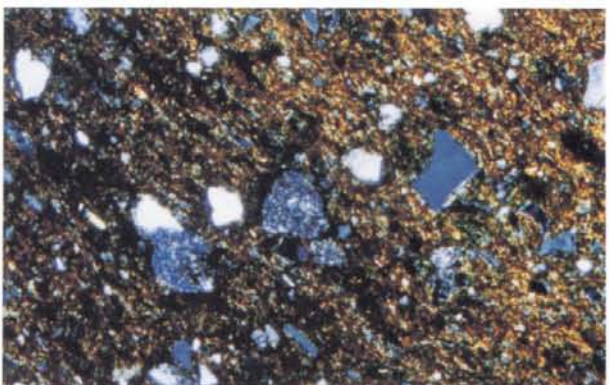
図版 4 胎土薄片 (2)



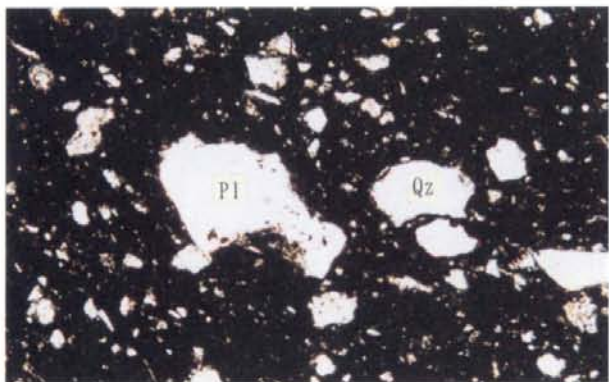
5. 487 : 高麗系瓦 瓦溜り P-3 区Ⅲ層 c 「天」 銘瓦



6. 674 : 高麗系瓦 瓦溜り P-3 区Ⅲ層 d 「天」 銘瓦



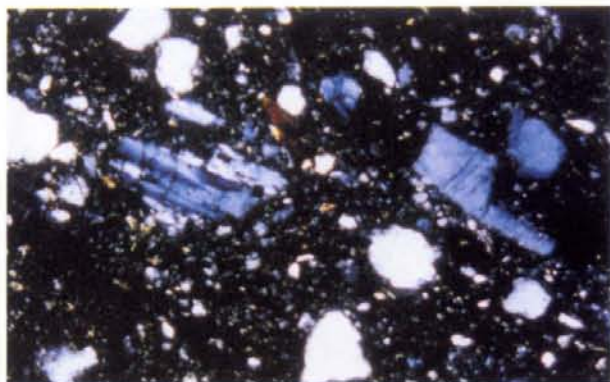
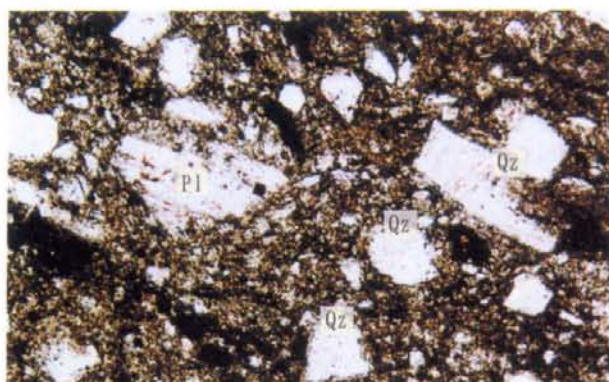
7. 868 : 高麗系瓦 瓦溜り P-3 区Ⅲ層 f 「天」 銘瓦



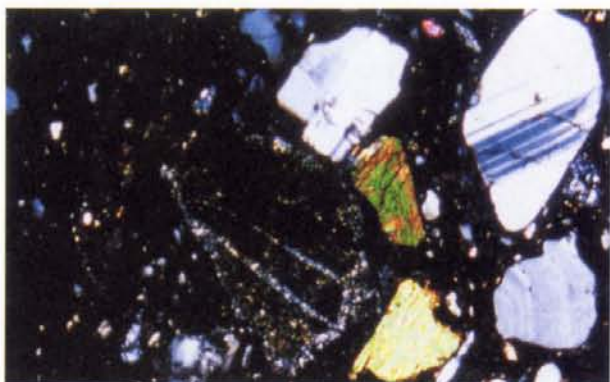
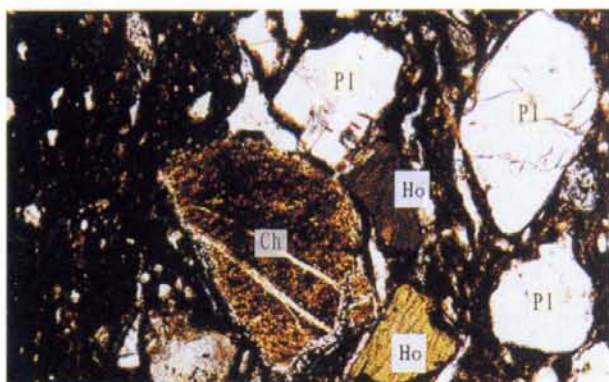
8. 797 : 大和系瓦 瓦溜り P-3 区Ⅲ層 e 平瓦

0.5mm

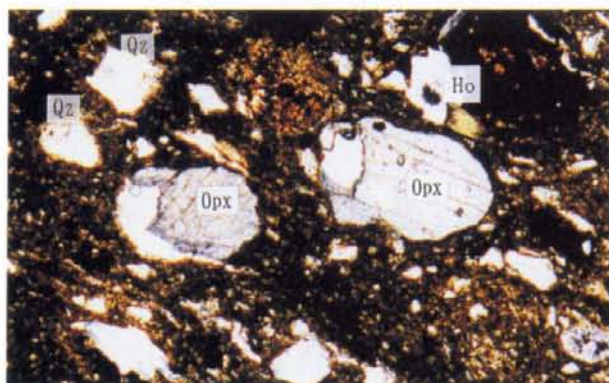
Qz : 石英 Kf : カリ長石 Pl : 斜長石 Ho : 角閃石 Ch : チャート
写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下。



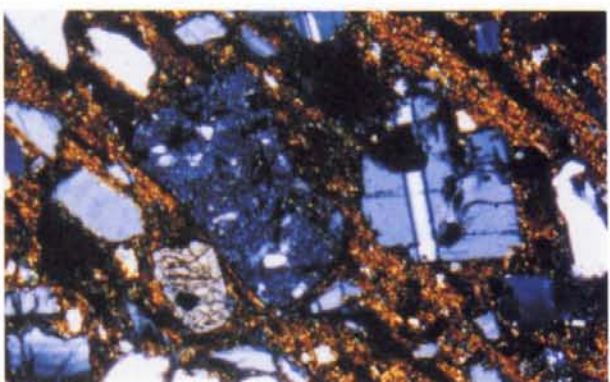
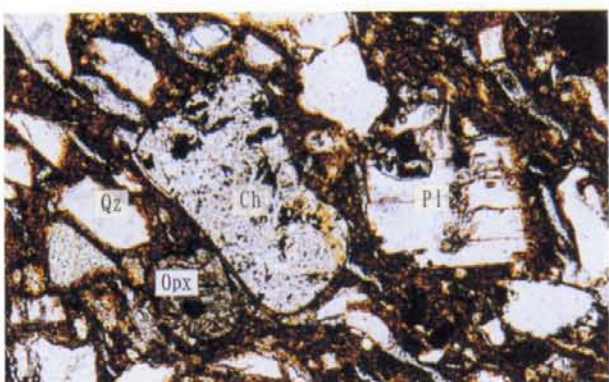
9. 310 : 大和系瓦 瓦溜り P-3 区Ⅲ層 b 丸瓦



10. 土器 1 : グスク土器 浦添グスク Jh 区 3 層 黒色土層 (下部)



11. 土器 2 : グスク土器 浦添グスク Jh 区 3 層 黒色土層 (下部)



12. 土器 3 : グスク土器 浦添グスク Jh 区 3 層 黒色土層 (南側)

0.5mm

Qz : 石英 Pl : 斜長石 Opx : 斜方輝石 Ho : 角閃石 Ch : チャート
写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下。



浦添ようどれ出土古瓦

- | | |
|---------------------|--------------|
| 554 高麗系瓦「癸酉年高麗瓦匠造」銘 | 487 高麗系瓦「天」銘 |
| 459 高麗系瓦「大天」銘 | 674 高麗系瓦「天」銘 |
| 492 高麗系瓦「大天」銘 | 868 高麗系瓦「天」銘 |
| 545 高麗系瓦「大天+月？」銘 | 797 大和系平瓦 |
| | 310 大和系丸瓦 |



浦添グスク出土土器

3. 平成 16 年度報告（放射性炭素年代測定・樹種同定）

はじめに

浦添ようどれの発掘調査において検出された「瓦溜り」と「金属工房跡」の遺構は、浦添ようどれおよび浦添グスクの変遷を考える上で非常に重要な遺構とされながらも、その年代や性格については不明な部分が多いとされている。当社でも、これまでに瓦溜りおよび金属工房跡から出土した炭化材の年代測定や樹種同定、瓦溜り出土瓦の胎土分析などの調査分析を行い、これら遺構にかかわる資料が蓄積されつつあるが、課題も残されている。

今回は、引き続き瓦溜りおよび金属工房を対象とした調査分析を行い、これまでの成果も考慮した解析を行った。今回の分析は、1) 金属工房跡出土炭化材の放射性炭素年代測定、2) 金属工房跡および瓦溜り出土炭化材の樹種同定である。

放射性炭素年代測定

(1) 試料

試料は、金属工房跡より出土した炭化材 4 点である。これらのうち、2 点は金属工房跡土坑内最下層（IV e 層）から出土したもの（No.P3-4514, 4497）であり、1 点は金属工房跡 B 地点最下層（第 14 層）から出土したものである（No.Q6-1232）。また、本報告では、放射性炭素年代測定に係わるより多くの検討材料を得る目的から、後述する AMS 法とは異なる測定法である液体シンチレーションカウンターによる β 線測定も行うが、これに十分な量の確保できる炭化材を金属工房跡土坑内 IV e 層（最下層）出土炭化材より 1 点選択した（No.P3-4128）。各試料の試料番号、樹種等は、結果を呈示した表 1 に併記する。

(2) 分析方法

金属工房跡土坑内最下層の 2 点と同 B 地点最下層の 1 点の測定は株式会社加速器分析研究所の協力を得て、AMS 法により行った。また、金属工房跡土坑内最下層出土試料 1 点については、当社において、ベンゼン合成試料による液体シンチレーションカウンターを用いた β 線計数法により測定した。

なお、放射性炭素の半減期は LIBBY の半減期 5,568 年を使用する。また、測定年代は 1950 年を基点とした年代（BP）であり、誤差は標準偏差（One Sigma）に相当する年代である。暦年較正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV5.0（Copyright 1986 – 2005 M Stuiver and PJ Reimer）を用いた。

(3) 結果

結果を表 1 に示す。AMS 法による 3 点の測定年代（同位体補正年代）は、700 ～ 800BP の値を示す。

表1. 放射性炭素年代測定結果

試料番号	出土地点・層位	試料の質	樹種	補正年代 BP	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	測定年代 BP	Code.No.	測定法
No.P3-4514	金属工房跡土坑内 最下層 (IVe層)	炭化材	マツ属 複維管束亜属	680 ± 40	-29.78	760 ± 40	IAAA-41883	AMS法
No.P3-4497	金属工房跡土坑内 最下層 (IVe層)	炭化材	マツ属 複維管束亜属	770 ± 40	-30.33	860 ± 40	IAAA-41884	AMS法
No.Q6-1232	金属工房跡B地点 最下層 (第14層)	炭化材	マツ属 複維管束亜属	740 ± 40	-28.59	800 ± 40	IAAA-41885	AMS法
No.P3-4128	金属工房跡土坑内 最下層 (IVe層)	炭化材	マツ属 複維管束亜属	900 ± 100	-28.12	921 ± 100	PAL-1111	β線計数法

- 1) 年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用。
2) BP年代値は、1950年を基点として何年前であるかを示す。
3) 付記した誤差は、測定誤差 σ (測定値の68%が入る範囲) を年代値に換算した値。
4) Code No.がIAAA-の試料はAMS法、PAL-の試料は液体シンチレーション法による。

表2. 暦年較正結果

試料番号	出土地点・層位	補正年代 (BP)	暦年較正年代 (cal)				相対比	Code.No.
No.P3-4514	金属工房跡土坑内 最下層 (IVe層)	677 ± 39	cal AD 1,277 - cal AD 1,306	cal BP 673 - 644	0.593	IAAA-41883		
			cal AD 1,363 - cal AD 1,385	cal BP 587 - 565	0.407			
No.P3-4497	金属工房跡土坑内 最下層 (IVe層)	767 ± 39	cal AD 1,226 - cal AD 1,234	cal BP 724 - 716	0.180	IAAA-41884		
			cal AD 1,237 - cal AD 1,276	cal BP 713 - 674	0.820			
No.Q6-1232	金属工房跡B地点 最下層 (第14層)	738 ± 40	cal AD 1,229 - cal AD 1,231	cal BP 721 - 719	0.023	IAAA-41885		
			cal AD 1,242 - cal AD 1,246	cal BP 708 - 704	0.047			
			cal AD 1,251 - cal AD 1,290	cal BP 699 - 660	0.930			
No.P3-4128	金属工房跡土坑内最下層 (IVe層)	900 ± 100	cal AD 1,037 - cal AD 1,213	cal BP 913 - 737	1.000	PAL-1111		

計算には、RADIO CARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV5.0(Copyright 1986-2005 M Stuiver and PJ Reimer)を使用
計算には表に示した丸める前の値を使用している。
付記した誤差は、測定誤差 σ (測定値の68%が入る範囲) を年代値に換算した値。

一方、β線計測試料の年代はこれらより若干古い約 900BP の値を示す。また、各試料の暦年較正を行った年代を表 2 に示す。AMS 法による 3 点の年代は、13 世紀前半から 14 世紀末までに及ぶ。β線による 1 点は、11 世紀中頃から 13 世紀始め頃までの範囲を示す。

(4) 考察

金属工房跡に係わる放射性炭素年代は、これまでに 3 点（平成 11 年度の A 地点 2 点と平成 12 年度の C 地点 1 点）の炭化材試料から得られているが、いずれもほぼ 530BP を示した。今回の測定により得られた年代は、これに比べて有意に古い。また、今回の AMS 法により得られた放射性炭素年代は、これまでに得られている瓦溜り出土炭化材の放射性炭素年代に近いことも指摘できる。以上の状況から、前回の報告において、単純に暦年代でおよそ 15 世紀前半と推定した金属工房跡の年代観は、再検討されなければならない。現状では、金属工房に係わる放射性炭素年代として、今回の β線計数法試料が示した約 900 年前、今回の AMS 法による試料が示した 700 ～ 800 年前、前回までの試料が示した約 500 年前の 3 つの時期が設定できる。それぞれ、暦年代で考えるならば、11 ～ 12 世紀、13 ～ 14 世紀、15 世紀前半ということになる。これら 3 時期の中に金属工房跡をどのように位置づけるかは、今後の浦添ようどの発掘調査成果も含めた総合的な解析が必要と思われる。

炭化材の樹種同定

(1) 試料

試料は、金属工房跡土坑から出土した炭化材 14 点と瓦溜りから出土した炭化材 17 点である。β線計数法による年代測定を実施した金属工房跡土坑出土の炭化材 1 点についても樹種同定を実施した。各試料の試料名、出土地点等は結果を呈示した表 3 に併記する。

(2) 分析方法

木口（横断面）・柾目（放射断面）・板目（接線断面）の 3 断面の割断面を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織を観察し、その特徴から種類を同定する。

(3) 結果

樹種同定結果を表 3 に示す。瓦溜りの炭化材 17 点のうち、14 点はいずれも散孔材の道管配列を有する広葉樹材で、組織の特徴から同一樹種と考えられるが、現生標本中に該当種がみつからず、種類の同定には至らなかった。本報告では、木材組織の記載を行い、同定は今後の課題とする。その他の炭化材は、針葉樹 1 種類（マツ属複維管束亜属）と広葉樹 1 種類（オキナワジイ）に同定された。各種類の解剖学的特徴等を記す。

表3. 樹種同定結果

遺 構 名	地 区	層 位	樹 種	試 料	登録番号
瓦溜り	〇－3 区	Ⅲ a	マツ属複維管束亜属	炭化材	031
瓦溜り	〇－3 区	Ⅲ c	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	027
瓦溜り	P－3 区	Ⅱ c	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	036
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ c	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	1051
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ d	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	754
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ d	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	755
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ e	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	637
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ e	オキナワジイ	炭化材	617
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ f	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	737
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ f	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	－
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ f	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	－
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ h	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	1082
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ h	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	1098
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ h	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	1109
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ h	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	1112
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ h	広葉樹（散孔材 1）	炭化材	1113
瓦溜り	P－3 区	Ⅲ h	不明	炭化材	1116
金属工房跡 B 地点	Q－6 区	第 14 層(最下層)	マツ属複維管束亜属	炭化材	1232
金属工房跡土坑	P－3 区	Ⅳ d	マツ属複維管束亜属	炭化材	4312
金属工房跡土坑	P－3 区	Ⅳ d	マツ属複維管束亜属	炭化材	4321
金属工房跡土坑	P－3 区	Ⅳ d	マツ属複維管束亜属	炭化材	4385
金属工房跡土坑	P－3 区	Ⅳ e(最下層)	マツ属複維管束亜属	炭化材	4062
金属工房跡土坑	P－3 区	Ⅳ e(最下層)	マツ属複維管束亜属	炭化材	4121
金属工房跡土坑	P－3 区	Ⅳ e(最下層)	マツ属複維管束亜属	炭化材	4128
金属工房跡土坑	P－3 区	Ⅳ e(最下層)	マツ属複維管束亜属	炭化材	4169
金属工房跡土坑	P－3 区	Ⅳ e(最下層)	マツ属複維管束亜属	炭化材	4179
金属工房跡土坑	P－3 区	Ⅳ e(最下層)	マツ属複維管束亜属	炭化材	4238
金属工房跡土坑	P－3 区	Ⅳ e(最下層)	マツ属複維管束亜属	炭化材	4376
金属工房跡土坑	P－3 区	Ⅳ e(最下層)	マツ属複維管束亜属	炭化材	4458
金属工房跡土坑	P－3 区	Ⅳ e(最下層)	マツ属複維管束亜属	炭化材	4497
金属工房跡土坑	P－3 区	Ⅳ e(最下層)	マツ属複維管束亜属	炭化材	4514

・マツ属複維管束亜属 (*Pinus* subgen. *Diploxylon*) マツ科

軸方向組織は仮道管と垂直樹脂道で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は急～やや緩やかで、晩材部の幅は広い。垂直樹脂道は早材部から晩材部への移行部付近に認められる。放射組織は、仮道管、柔細胞、水平樹脂道、エピセリウム細胞で構成されるが、水平樹脂道とエピセリウム細胞はいずれも全て破損しており、観察できない。分野壁孔は窓状となる。放射仮道管内壁には鋸歯状の突出が認められる。放射組織は単列、1 – 15 細胞高。

日本の生育する複維管束亜属には3種類の基本種（アカマツ・クロマツ・リュウキュウマツ）といくつかの変種がある。このうち、沖縄本島ではリュウキュウマツが一般的であることから、今回の試料もリュウキュウマツの可能性が高い。

・オキナワジイ (*Castanopsis sieboldii* (Makino)Hatsusima ex Yamazaki et Mashiba subsp. *Iutchuensis* (Koidz.)H.Ohba) ブナ科シイノキ属

環孔性放射孔材で、道管は接線方向に1 – 2 細胞幅で放射方向に配列する。孔圏部は3 – 4 列、孔圏外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1 – 20 細胞高。

オキナワジイは、スダジイの地理的亜種であり、奄美大島、沖縄本島、久米島、西表島、与那国島等に広く分布する。スダジイとは殻斗の大きさ・形状で区別される。木材組織でスダジイとオキナワジイを区別することは困難であるが、スダジイが奄美大島以北に分布しており、沖縄本島ではオキナワジイのみが分布していることから、オキナワジイとした。

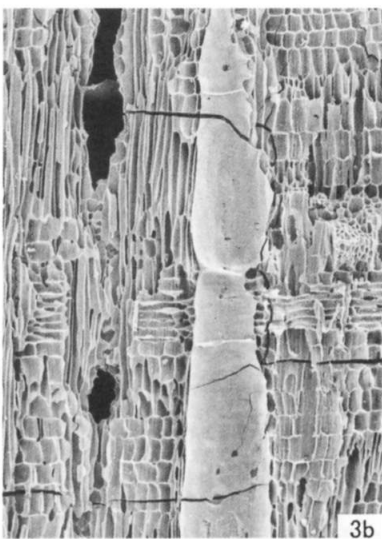
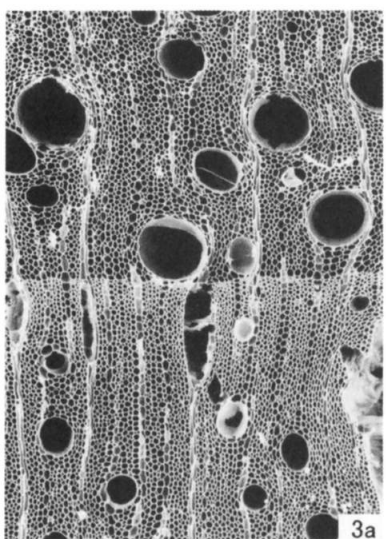
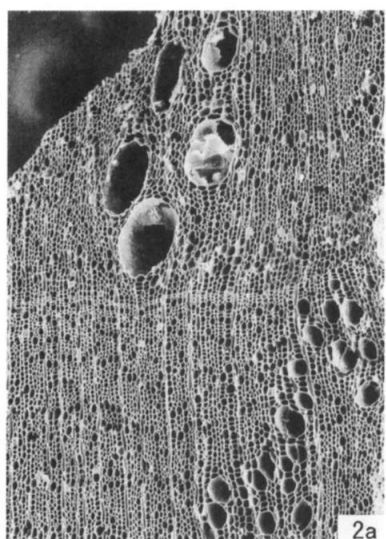
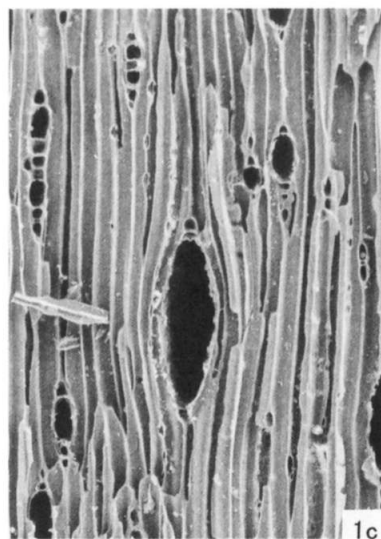
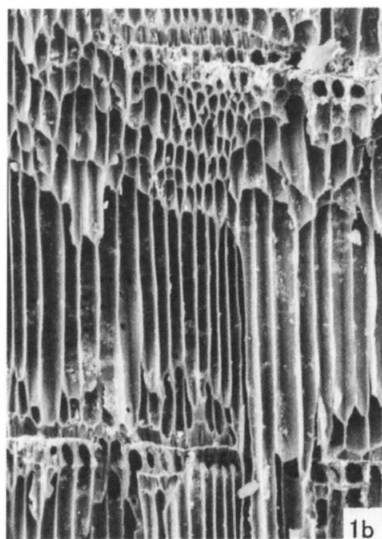
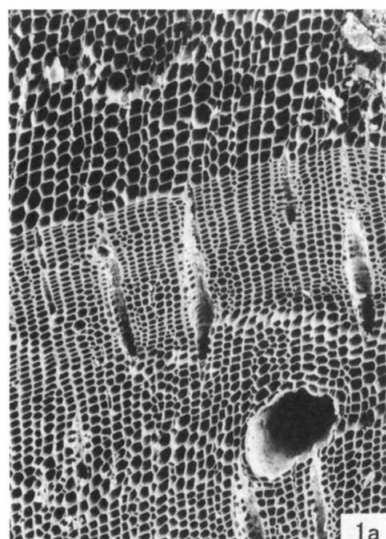
・散孔材

環孔性のある散孔材で、早材部の道管は比較的大径、基本的に単独で散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有する。放射組織は異性、1 – 2 細胞幅で希に3 細胞幅、1 – 20 細胞高。軸方向の柔細胞はほとんどみられない。

(4) 考察

金属工房跡から出土した炭化材は、いずれも複維管束亜属であった。複維管束亜属の木材は、気乾比重0.42 – 0.62 で、針葉樹材としては重硬で強靱な部類に入る。樹脂(松脂)を多く含み、燃焼性もよい。また、木炭(マツ炭)は、急速に高温に達し、下降も早いため、鍛冶屋炭として利用された(平井, 1996)。このような材質を考慮すれば、金属工房跡でも燃料材として利用されていた可能性がある。

一方、瓦溜りから出土した炭化材は、1 点がオキナワジイ、14 点が種類不明の散孔材であった。散孔材は組織の特徴が同じであることから、全て同一樹種である。したがって、瓦溜りの炭化材には少なくとも2 種類の炭化材が含まれていることが推定される。オキナワジイについては、現在でも沖縄本島に分布している種類であり、遺跡周辺で入手可能な木材が利用されていることが推定される。また、種類不明の散孔材については、いくつかの研究機関の木材標本も参考にしたが、今のところ同定に至っていない。調査所見によると、この瓦溜り出土の木材は、木厨子部材に由来する炭化材の可能性も示唆されている。このことなども考慮し、沖縄本島を含めた大陸など周辺地域由来の可能性も検討しなければならない。今後、さらに木材標本の検討を行いより詳細な検討の必要がある。



1. マツ属複維管束亜属 (金属工房跡土坑内最下層; No.P3-4497)

2. スダジイ (瓦溜りP-3区Ⅲe; No.P3-617)

3. 散孔材 (瓦溜りP-3区Ⅲh; No.P3-1112)

a: 木口, b: 柁目, c: 板目

200 μ m : 2,3a
200 μ m : 1a,2,3,b,c
200 μ m : 1bc

第V章 まとめ

浦添ようどれの調査経過と報告書の刊行

浦添市教育委員会では、浦添ようどれの整備に向けた発掘調査を平成8年度からはじめた。平成9年度以後は、文化庁補助による「浦添城跡整備第Ⅰ期事業」として平成16年度まで継続して実施してきた。調査報告書は、①石積み遺構、②瓦溜り遺構、③金属工房遺構、④墓室調査にわけて順次報告する計画である。①は、平成13年に『浦添ようどれⅠ 石積遺構編』（註1）として報告している。今回は②瓦溜り遺構の報告である。③「金属工房遺構」については『浦添ようどれⅢ 金属工房遺構』として平成18年度に報告する予定である。④墓室内調査については、平成17年に『浦添ようどれ墓室調査の中間報告』として報告したが、出土遺物の分析が継続中なので、その正式報告は平成18年度以降になる見込みである。

浦添ようどれの変遷と瓦溜り遺構

瓦溜り遺構を浦添ようどれ全体の中に位置づけて理解するために、浦添ようどれの変遷と瓦溜り遺構について概略をのべておきたい（『浦添ようどれⅠ』参照）。

沖縄戦で破壊される前の浦添ようどれは、浦添グスクの北西側断崖下に掘られた東西二つの洞窟を墓室とし、これを石積みで二重三重に囲い込んだ構造であった。東西墓室がある一番庭を中心^{いちばんな}にこれにとりつく^{にばんな}二番庭と通路（前庭と暗しん御門^{くら うじょう}）から構成されている。浦添ようどれには、前庭から「暗しん御門」とよばれる人工トンネルをぬけて「二番庭」にはいり、さらに「な一か御門」（アーチ門）をとおって東西二つの墓室がある「一番庭」にいたる。東室は尚寧王陵^{しょうねい}、西室は英祖王陵^{えいそ}といわれている。

これまでの発掘調査で、浦添ようどれが造営された後に、2回の大規模な石積み改修工事があったことが明らかになっている。石積み構造化以前の初期浦添ようどれには、墓域を囲う大規模な石積みはなかったらしい。崖面に口を大きく開いた墓室の前に、崖面にそって長さ約50m、幅3～4mの狭い墓庭があり、墓庭の縁は約2mの崖になっていた。その風景は、沖縄戦後の浦添ようどれに似ている。浦添ようどれは、沖縄戦で墓口や庭を囲う石積みのほとんどが破壊され、崩れた石垣も戦後復興の土木建築資材として持ち去られた。戦後の写真をみると、崖面にぽっかりと墓室が口を開け、その前に自然地形を利用した墓庭がある。1955年の修復で、墓室は復元されたがこの風景は、最近まで変わっていない。

初期浦添ようどれは、14世紀末～15世紀前半に石積み構造に大改修された。墓口を石積みで塞ぎ、墓庭の外側に擁壁を積みあげて墓庭を拡大し、高い石垣で墓域を囲ったと考えられる。この時期の石積みは、小振りの四角石による布積みで、ところどころに目地が通る特徴がある。一連の石積みで二番庭と一番庭を囲い、一番庭と二番庭は石積みで仕切られていた。現在の東西両墓室には、大型の中国福建産石材（青石）を使用した大型石厨子が4基安置されているが、これらの石厨子もこの石積み改修の際に設置されたものである。

その後、再び一番庭を中心に大規模な石積み改修工事が行なわれた。その時の石積みは大振りの四角石を使った布積みと相方積みである。この工事で、一番庭が北側へ約3m近く拡張され、これを補強する

擁壁や外周擁壁の工事もおこなわれている。しかし、二番庭は改修されることなくほぼ最初の石積みのままであった。この石積み工事が、1620年の尚寧王による浦添ようどれの修築だと考えられる。この改修で、戦前の浦添ようどれの形ができあがった。

瓦溜り遺構は、14世紀末～15世紀前半の石積み工事の際の遺構である。このときの工事では、瓦溜りの隣りで金属工房も営まれた。金属工房は、初期浦添ようどれ造営時にも営まれていたことがわかっている。

瓦溜りと二番庭石積み・金属工房土坑の関係

平成9年度の発掘調査で、瓦溜り遺構と金属工房遺構が発見され、平成12年度の発掘調査で、金属工房遺構には新古2時期があることが確認された。瓦溜りは、二番庭石積で埋め立てられた状態で発見された。古い金属工房跡にともなう土坑が、二番庭の西石積Aと同石積Bの下層から発見され、新しい金属工房遺構（A地点）は、二番庭西石積Bの外側平場から発見された（第6図）。第12図の遺構平面図には、二番庭西石積A・Bを取り除いた下から現れた瓦溜りと、瓦溜りの下層にある金属工房跡土坑の層位関係を示した。同図のF—F'の断面図は、金属工房土坑の上に瓦溜り層が堆積している状態である。

上記の層位関係から、瓦溜り・二番庭石積・金属工房跡（新古）は次のような関係にあることがわかる。まず、初期浦添ようどれの造営時に金属工房が営まれ、墓庭崖下に金属工房にともなう土坑が掘られた。その後、14世紀末～15世紀前半の間に浦添ようどれを石積構造に改修した工事がおこなわれた。この工事では、新たに金属工房（A地点・C地点）が営まれ、初期浦添ようどれの施設廃材の廃棄土坑＝瓦溜りも設けられた。瓦溜りは、古い金属工房跡土坑の窪みを再利用している。この瓦溜りで、老朽化した初期浦添ようどれの施設廃材を焼却処分した後、二番庭石積の工事に入り、瓦溜りは石積み裏込材で埋められた。

一括遺物としての瓦溜りの出土遺物とリサイクル

瓦溜りの出土遺物は、高麗系瓦743点・大和系瓦92点・銅釘110点・鉄釘164点・漆塗膜片30点のほか、金銅製飾り金具・留め具・青磁・褐釉陶器・瓦質土器・鉄片・銅片などである。人骨も3点出土した。これらの遺物は、層位的にはⅡ層c・Ⅲ層a～hなどに分けられるが、堆積状況からみて、一括廃棄された遺物と考えてよい。

一方、西室（英祖王陵）内の発掘調査では、建物礎石と多数の高麗系瓦片、多量の漆塗膜片や金銅製の飾り金具、銅釘や鉄釘など、瓦溜りと同一内容の遺物が出土している。このことから、初期浦添ようどれの墓室内には瓦葺建物が建てられ、その中に鍍金金具で飾られた漆塗りの柩が安置されていたことがわかる。これらの施設が老朽化して瓦溜りに廃棄処分されたと考えられる。瓦溜りから出土した人骨は、廃棄された柩に残っていた遺骨であろう。また、瓦溜りの壁が強く加熱をうけて赤く変色し、多量の炭化物や灰が出土し、焼けた瓦や釘なども出土したことから、廃材は焼却処分されたこともわかる。ただし、火熱を受けていない金具なども出土しているので全てが焼却されたわけではない。

廃材を焼却処分したのは、廃材の釘や金具を回収しリサイクルするのが目的だったと考えられる。瓦溜りに隣接する金属工房遺構からは、細かく切断された中古金具片などが出土している。

高麗系瓦と大和系瓦を葺いた墓室内の建物

初期浦添ようどれの施設が瓦溜りに廃棄されたとなると、その出土遺物から初期浦添ようどれの施設の形を具体的に復元することが可能になる。まず、瓦から見ていこう。

瓦溜り出土の高麗系瓦は、上原静氏の分類による軒丸瓦・軒平瓦・平瓦のうち軒平瓦の幅広弧状型（I型）蓮華文2を除く全ての型式が含まれていた。道具瓦には雁振瓦・棟瓦・軒先瓦・鬼瓦などの飾り瓦が出土した。「癸酉年瓦」「大天瓦」「天瓦」を含むほとんど全ての型式が出土した。また、出土瓦の内訳は高麗系瓦89%、大和系瓦11%で、高麗系瓦を中心に大和系瓦が併用されていたことを示している。

一方、西室（英祖王陵）内の調査では、主室（洞窟推定面積約100㎡・天井高約3.6m）から大型の建物礎石や瓦が発掘されている。主室に2間×3間の瓦葺建物が1棟建っていたことがわかる。この建物に、瓦溜りに廃棄された各型式の高麗系瓦や大和系瓦が葺かれていたのである。ただし、発掘調査を行っていない東室（尚寧王陵）にも、その墓室平面積（洞窟推定面積約100㎡）や天井高（約3m）からみて、瓦葺建物が建っていたと思われる。その場合は、高麗系瓦葺建物と大和系瓦葺建物が別々に建っていた可能性もある。この問題については、今後予定している墓室内調査報告書で検討したい。

高麗系瓦と大和系瓦の胎土分析

瓦溜り出土の瓦の胎土分析を（薄片観察と蛍光X線分析）をパリノ・サーベイ社に委託した。分析したのは「癸酉年」「大天」「大天+月」「天」の4種類の高麗系瓦と大和系瓦（平瓦・丸瓦）で、比較資料として浦添グスク出土のグスク土器の胎土分析も行った。

薄片観察によって、高麗系瓦各型式と大和系瓦に用いられた粘土の砂粒構成に大きな違いがないことが明らかになった。薄片観察によると、高麗系瓦各型式・大和系瓦・グスク土器は、鉱物片では多量または中量の石英、少量のカリ長石および斜長石、少量または微量の角閃石および白雲母を含み、岩石片では少量または微量のチャート、微量または極めて微量の花崗岩類および結晶片岩を含んでいるという点で共通している。また、高麗系瓦各型式・大和系瓦・グスク土器の鉱物組成は沖縄本島の地質構造とも矛盾しない結果が得られている。蛍光X線分析でも高麗系と大和系瓦が同様な傾向を示すとともに、SiO₂、TiO₂、Fe₂O₃の3成分の含量で高麗系瓦各型式・大和系瓦・グスク土器がそれぞれまとまる傾向があった。

こうした分析結果から、高麗系瓦各型式・大和系瓦が沖縄本島で製作され、その生産地は複数存在する可能性がある」と指摘している。また、上原静氏も、高麗系瓦と大和系瓦の製作技法を分析して「高麗系瓦の影響を受けた大和系瓦や、逆に大和系瓦の技術の一部採用した高麗系瓦の存在、生産段階で融合した製品が制作される事実」を指摘している（註2）。パリノ・サーベイ社による瓦溜りの高麗系瓦と大和系瓦の胎土分析結果は、上原氏の指摘を胎土分析から裏付けたものといえる。高麗系瓦や大和系瓦は、沖縄島内の同一工房で製作されたとみてよいであろう。

瓦溜り出土遺物による漆塗板厨子の推定復元

瓦溜りから出土した金銅唐花文飾金具（脚先金具）・金銅菱形笠鉾・朱漆塗膜片（図46）などから、遺骨を納めた柩の形は、屋根蓋つき十脚唐櫃形の漆塗板厨子（図48）と推定できる。形態推定の根拠になったのは、むむじやなばか百々按司墓（今帰仁村運天）の漆塗板厨子である。このことについては、すでに報告（註3）しているので、ここでは概要と補足をのべることにしたい。

百々按司墓は、第一尚氏系の北山監守あるいは北山王族の墓ともいわれている。自然洞窟を利用した墓群で、最も大きな第一号墳の内部には切妻の板葺建物（家形木槨）が建てられ、その中に入母屋形蓋付き唐櫃形の漆塗板厨子（漆龕）が安置されていた。初期浦添ようどれと同一構造の王族墓である。荒川浩和氏は、百々按司墓の漆塗板厨子を「唐櫃形漆龕」とよんで、これに十脚があることを指摘している。そして日本の唐櫃は六脚が一般的だが、四隅にも脚がついた十脚唐櫃を琉球独自の型式と考えている（註4）。

瓦溜りの金銅唐花文飾金具（図46-1）は、漆塗板厨子の脚先（断面四角形）に嵌めて小釘で固定されていたと考えられる金具で、こじあけて取りはずされたために変形している。この金具を元の形に戻すと脚裏面が菱形になるので、コーナー部の脚に取り付けられた金具だと考えられる。このことから、漆塗板厨子の形態を十脚唐櫃形と推定した。そして、金銅菱形笠鉤が各脚につけられていたと推定できる。

菱形笠鉤は、瓦溜りから2型式（図46-2・3・4）、東室（尚寧王陵）前の庭から別型式の合計3型式出土している。これらの菱形笠鉤から、製作年代が異なる少なくとも3基の漆塗板厨子があったことがわかる。型式学的にみると、菱形の銅版を笠形に打ち出して中央に釘穴をうがち、小釘（図45-6～8）で止める無装飾の金銅菱形笠鉤（図46-3・4）が新しく、鋳物とみられる花菱形の笠に釘を蠟付けした型式（図46-2）が古い。

出土した飾り金具のうち、焼けずに鍍金が残っている金銅唐花文飾金具（図45-1）・金銅菱形笠鉤（図46-3・4）・頭部に鍍金された小釘（図45-9）がセッ

トだったと考えられる。同じく焼けずに出土した多数の朱漆塗膜片（巻頭写真図版6）も、これらの金具を取り付けた漆塗板厨子からはがれ落ちたと考えられる。図48はこれらの遺物から復元した漆塗板厨子である。菱形笠鉤の型式からみて最も新しい漆塗板厨子と思われる。脚先金具の金銅唐花文飾金具から推定した脚端の大きさ（4～5cm角）は、百々按司墓の唐櫃形板厨子の脚端とほぼ同サイズであるので、箱部の大きさもおおむね同サイズだと考えられる。

ところで、小泉和子氏は百々按司墓の板厨子について重要な指摘をおこなっている。小泉氏は、百々按司墓の板厨子の形は「高床の建物を模したもの」で「棺として使うための装飾として唐櫃の形が取り入れられた」と考え、これらは唐櫃形ではなくて「高床建物形」であることを指摘している。小泉はさらに、百々按司墓の板厨子や浦添ようどれの石厨子について、王の宮殿を模したものと考え、その形から琉球の王宮が「高床建物から基壇のある中国式建物に変わったのであろう」とのべている（註5）。傾聴すべき指摘である。

鉄釘と銅釘

瓦溜りからは各種の銅釘・鉄釘が出土している。これらの釘は、墓室内の瓦葺建物や漆塗板厨子のほか遺体を収めた木棺などに使われたと考えられる。本報告書では釘の長さによって分類したが、先端部が欠損した個体も多く、完全な長さのデータをもとした分類ではない。しかし、欠損した先端部は2、3mm前後と思われるので、長さによる分類は概ね妥当だと考えられる。



第48図 推定復元した漆塗板厨子

銅製の小釘は、前述したように、釘止め穴がある金銅唐花文飾金具や金銅菱形笠鉾などの止め釘とみてよいだろう。長さが4.1～6.3 cmの小ぶりの銅釘（折頭角釘Ⅲ・ⅣA）は、漆塗板厨子に使われていたと思われる。長さが7.1～10.5 cmの範囲にある銅釘（折頭Ⅱ、折頭ⅣA）は、漆塗板厨子用としては大きすぎる感がある。これらは合釘や大振りの折頭Ⅰ（16.5 cm）とともに瓦葺建物に関連するものと思われる。鉄釘の長さ3.2～4.5 cmの折頭形Ⅲは、長さからみて洗骨・火葬前の遺体を納めた木棺用ではないかと思われる。

炭化材の樹種同定

平成11年度から16年度にかけて、パリノ・サーベイ社に、瓦溜り出土炭化材（33点）と金属工房遺構出土炭化材（8点）について樹種同定を委託し、そのうち瓦溜り4点と金属工房遺構7点については¹⁴C年代測定をおこなった。

金属工房遺構出土の樹種が判明した9点はすべてマツ属複雑管束亜属で、リュウキュウマツの可能性が高いとされている。金属工房の燃料材だと考えられる。

瓦溜り出土炭化材で、樹種が判明したのは、マツ属複雑管束亜属、ヒノキ科、オキナワジイ、ハゼノキ、フヨウ属ハマボウ節、広葉樹（散孔材）などである。このほかに、比較材料として百々按司墓の漆塗板厨子の側板（琉球大学風樹館蔵）の樹種同定を行ったところ、スギ科と同定された。マツ属・ハゼノキ・ハマボウ節は、建築用材には不向きな樹種で、周辺樹木の混入と思われる。スダジイとヒノキ科が瓦葺建物や漆塗板厨子の用材に利用された可能性がある。百々按司墓の漆塗板厨子の側板がスギと同定されたことは妥当であるが、瓦溜りからはスギ材は確認されていない。

炭化材の年代測定と造営・改修の年代

浦添ようどれの¹⁴C年代測定については、パリノ・サーベイ社の他に国立環境研究所の米田穰氏にも瓦溜りの炭化物2点、石厨子内炭化物4点の測定を依頼しており、合計17点の計測値が得られている。これらの測定値については『浦添ようどれの石厨子と遺骨―墓室調査の中間報告』(6)で詳しく論じたので、ここでは、その概要を紹介するにとどめる。

初期浦添ようどれ造営時の金属工房跡の土坑は、3点が暦年更正年代で13～14世紀初頭を示し、1点が11～13世紀前半であった。また、浦添ようどれを石積み構造に改修した時の金属工房跡のA地点では3点とも15世紀前半にまとまっている。金属工房跡土坑の11～13世紀前半の意味については今後の検討を要するが、13～14世紀初頭が浦添ようどれ造営年代になる。新しい金属工房跡A地点の15世紀前半が、浦添ようどれを石積み構造に改修した年代である。石厨子内は3点とも14世紀代で、これは初期浦添ようどれの使用年代を示している。瓦溜りの年代は、13世紀～15世紀前半にばらついている。瓦溜りの炭化材は、初期浦添ようどれの施設廃材が改修工事の際に廃棄されたと考えられるので、初期浦添ようどれの施設木材の年代、造営時の年代、使用年代、廃棄年代などが混在していると考えられる。

これらの¹⁴C年代は、遺物や文献史料からみた浦添ようどれの造営や改修年代とも矛盾しない。

まず、造営年代についてみると、瓦溜りの古い型式の花菱形笠鉾（図45-2）は、金属工房遺構や一番庭も含めて全部で3点出土している。この型式の花菱形笠鉾は13世紀の奈良西大寺の金銅製宮殿形舍利容器に付けられた花菱形笠鉾と同型式で、浦添ようどれの漆塗板厨子の製作年代が13世紀にさかのぼることを示している。また、高麗系瓦の癸酉年瓦も出土している。『琉球国由来記』には英祖王代の咸淳

年間（1265－74）に浦添ようどれ（極楽山）と極楽寺が造営されたとあるが、咸淳9年（1273）が癸酉年にあたる。考古資料・¹⁴C年代資料・文献史料からみて、浦添ようどれの造営は1273年に特定できると考えている。

石積み改修の年代と考えた15世紀前半も、考古資料や文献史料と矛盾しない。この工事による石積みはところどころに目地がとおる布積みだが、この技法は14世紀後半～15世紀初期頃の技法である。『琉球国由来記』には、尚巴志王代（1422－39）に老朽化した極楽寺を「寺前の谷」に移転したと記されている。『歴代宝案』には、尚巴志王が1439年に「天齋山」に葬られたとあるが、この天齋山が、首里の天山御墓だといわれている。天山御墓には、浦添ようどれの石厨子と同型式・同石材の台座がある。これらの文献史料からみると、尚巴志王代に、極楽寺の移転とともに極楽山（浦添ようどれ）も石積み構造に改修され、その頃造営された天山御墓と同型式の大型石厨子が墓室内に安置されたと考えることができる。

註

- (1) 宮里信勇・安里進・松川章『浦添ようどれⅠ』浦添市教育委員会 2001年 129頁。
- (2) 上原 静「沖縄諸島のグスク時代における瓦の需要」『読谷村立歴史民俗資料館紀要』第24号 2000年 38頁。
- (3) 安里進・宮里信勇・木下秋海「琉球国中山王陵・浦添ようどれ出土の漆器関係遺物―唐櫃形漆龕の復元」『特別展「尚王家と琉球の美展」MOA美術館』2001年 119－122頁。
- (4) 荒川浩和「百々按司墓の漆龕―琉球漆工藝資料―」『漆工史』第6号 漆工史学会 1983年 35－45頁。
- (5) 小泉和子「今帰仁百々按司墓出土の唐櫃形木棺について」『日本列島南北端の住居形成過程に関する学際的研究』2001年度～2003年度科学研究費補助金（基盤研究（A）（1））研究成果報告書 221－225頁。
- (6) 安里進・宮里信勇・木下秋海「浦添ようどれ石厨子と遺骨調査成果の検討」『浦添ようどれ石厨子と遺骨―調査の中間報告』浦添市教育委員会 2005年。