福岡市埋蔵文化財調査報告書第744集

九州大学統合移転用地内埋蔵文化財発掘調査報告書

元岡・桑原遺跡群2

— 桑原石ヶ元古墳群調査の報告 —

2003

福岡市教育委員会

元岡・桑原遺跡群2　桑原石ヶ元古墳群　　正誤表

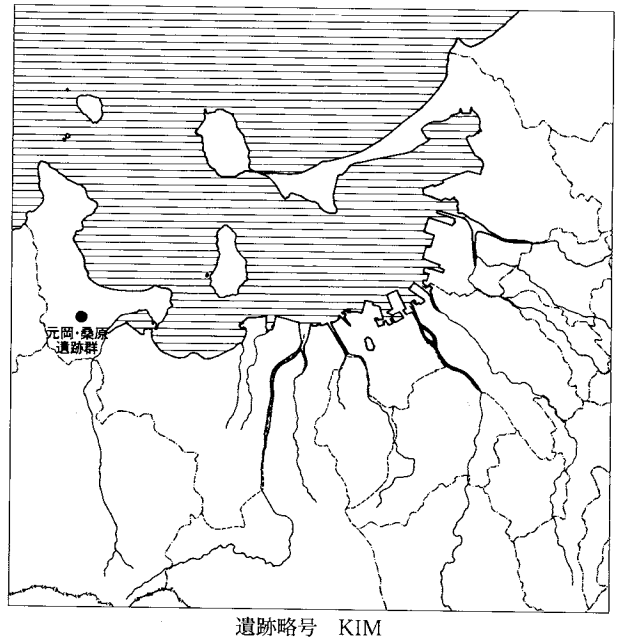
頁	図版・図・表番号		誤	正
扉	調査番号		9695	9656
33	図 26－19		6号墳	8号墳
77	図 65－26		8号墳	14号墳
98	図 84－15			図 84－59と同一個体
131	図 118-28の上の甕の実測図		番号未掲載	番号26
142	図 127-5			図 139-1と同一個体
188	図 179の砥石		番号未掲載	番号8
191	図 183		35号墳出土鉄器実測図（縮尺1/2）　墳丘断面図（縮尺1/100）	35号墳墳丘断面図（縮尺1/100）
248	6号墳	30034Fig・No.33－16	33-16	33-20
〃	〃	30042Fig・No.33－20	33-20	33-16
〃	〃	30036Fig・No.33－17	33-17	33-21
〃	〃	30044Fig・No.33－21	33-21	33-17
252	11号墳	30159Fig・No.	空欄	84-93
〃	12号墳	30183Fig・No.96－4	96-4	96-7
〃	〃	30185Fig・No.96－5	96-5	96-2
253	19号墳	30218Fig・No.121－10	121－10	122－10
〃	〃	30219Fig・No.121－22	121－22	122－22
〃	〃	30220Fig・No.121－14	121－14	122－14
〃	〃	30226Fig・No.121－11	121－11	122－11
〃	〃	30229Fig・No.121－19	121－19	122－19
〃	〃	30235Fig・No.121－54	121－54	122－54
254	〃	30298Fig・No.	空欄	122-72
〃	〃	30272Fig・No.121－131	121－131	122－131
255	〃	30360Fig・No.121－27	121－27	122－27
256	〃	30792Fig・No.	未図化	122-40
257	27号墳	30405Fig・No.145-17	145－17	146－17
〃	〃	30406Fig・No.145-16	145－16	146－16
〃	28号墳	Fig・No.157	157	158
〃	〃	Fig・No.158	158	159
258	〃	30479Fig・No.	未図化	158-82
260	37号墳	Fig・No.187	187	189
図版		4－5	5号墳玄門及び閉塞施設（玄室から	1号墳玄門及び閉塞施設（玄室から）
〃		4－6	5号墳羨道及び閉塞施設（墓道から	1号墳羨道及び閉塞施設（墓道から）
〃	5-中段・右	5号墳石室全景（北から）	番号 2	番号 4
〃	5-下段	4, 5号墳全景（南から）	番号 2	番号 5
〃	12-下段	7, 9, 11, 12号墳現況	番号 4	番号 5
〃	34-右・上段		番号未掲載	17-24
〃	41-右・下から2段目		52-31	52-32
〃	43-右・下から3段目		70-13	70-14
〃	〃　下から2段目		70-14	70-15
〃	〃　下から1段目		70-15	70-16
〃	44-左・下から2段目		71-02	実測図記載無しの為空欄
〃	48-右・中段		90-09	90-10
〃	51-右・下から2段目		番号未掲載	154-5
〃	51-右・下から1段目		154-11	154-10
〃	56-図番号		162	163
〃	56-左・下段		162-11	163-19
〃	60-左から2番目		57-01	57-02
〃	〃 左から1番目		57-02	57-01
〃	66		19号墳	33号墳
〃	70-中段・左		61-05	61-03

福岡市埋蔵文化財調査報告書第744集

九州大学統合移転用地内埋蔵文化財発掘調査報告書

元岡・桑原遺跡群2

— 桑原石ヶ元古墳群調査の報告 —



遺跡略号　KIM
調査番号　9695

2003

福岡市教育委員会

桑原石ヶ元古墳群と周辺の遺跡群

柄頭

12号墳出土鉄製鍛冶工具一式

8号墳出土金銅装単鳳環頭太刀

写真 e-1　金製（無垢）細型
（上段：30961. 30962. 30963）
（下段：30031. 30766. 30765. 30186）

写真 e-2　銀製（無垢）細型
（上段：30937. 30938. 30187）
（下段：30374. 30389. 30190）

写真 e-3　上段：ｶﾞﾗｽ玉を挟んだ銅芯金薄板張
下段：中空？金薄板張
（上段：30181. 30183）
（下段：30964. 30612. 30611. 30624）

写真 e-4　銅芯銀板張鍍金
（上段：30610. 30625. 30940）
（下段：30850. 30852. 30176）

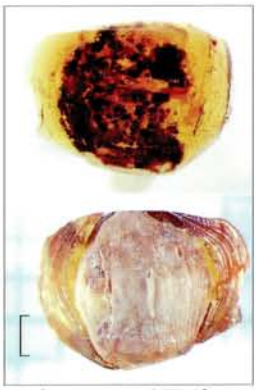


写真 g-01　重層ガラス
19号墳 30364
（上：透過光外面・下：落射光内面）

写真 g-2　重層ガラス
28号墳 30505
（同左）

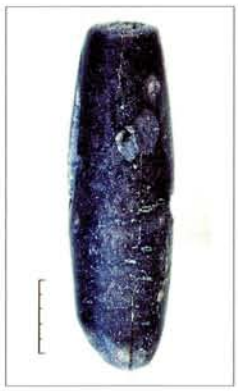


写真 g-3　黒色管玉
28号墳 30469

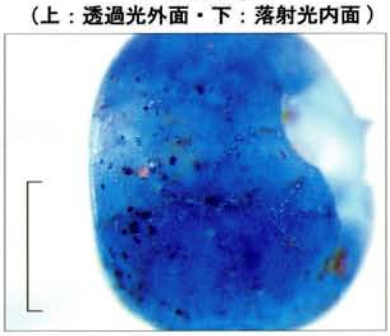


写真 g-4　19号墳 30336

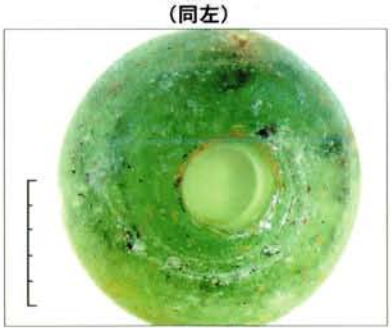


写真 g-5　28号墳 30410

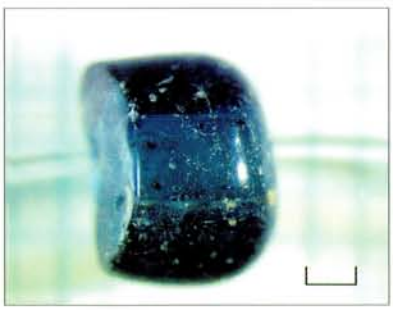


写真 g-6　28号墳 30488

序

福岡市は、大陸に近いという地理的条件から、外来文化流入の窓口、大陸との貿易拠点として古くからの歴史を有しています。現在も歴史的・地理的に関係の深いアジアとのつながりを重視し、「アジアの交流拠点都市」を目指し、アジアの様々な国や地域との交流や、学術・文化などの交流を行っています。

現在、九州大学統合移転事業の円滑な促進のため協力支援を行うとともに、本市の多角連携型都市構造の形成に向けて、箱崎・六本松地区の移転跡地や、西部地区におけるまちづくりなど、長期的・広域的な視点から対応を行っております。

本書は九州大学統合移転に伴い、1996年度から1998年度にかけて行なった桑原石ヶ元古墳群の確認調査及び発掘調査の成果を報告するものです。桑原石ヶ元古墳群は九州大学によって当初の計画が変更され、19基を現地保存することが検討されています。調査によって単鳳環頭太刀や鉄製鍛冶工具一式をはじめ、古墳時代中期から後期にかけての貴重な遺物が多く出土し、地域の歴史を知る上で欠かせない資料を得ることができました。本書が、埋蔵文化財へのご理解と認識を深める一助となるとともに、あわせて研究資料として活用して頂ければ幸いです。

最後に、調査を委託された福岡市土地開発公社、調査にご協力頂いた九州大学及び都市整備局大学移転対策部、並びに元岡・桑原地区の地元の方々をはじめとする関係各位に厚く御礼申し上げます。

平成15年3月31日

福岡市教育委員会

教育長　生　田　征　生

例　言

1　本書は福岡市土地開発公社が九州大学統合移転用地を造成するのに伴い、西区桑原地内において発掘調査を行った元岡・桑原遺跡群の調査報告書の第２集である。

2　本書の内容は元岡・桑原遺跡群中の桑原石ヶ元古墳群の内、４号墳から 37 号墳にかけての報告書である。

3　本書に掲載した遺構実測図の作成は小林義彦、久住猛雄、松浦一之介の他、大歯あずさ、鐘ヶ江賢二、櫛山則一、ゴチョウ・メネス、中園聡、八丁由香、本田浩二郎、藤木聡、吉岡和哉があたった。

4　本書に掲載した遺物実測図の作成は松浦の他、鐘ヶ江、城門義廣、櫛山、濱石正子、中園、撫養久美子、吉岡が行った。

5　本書に掲載した遺構及び遺物の写真撮影は調査担当者と、（株）写測エンジニアリング、（株）空中写真企画が行った。

6　本書に掲載した図の製図は松浦の他、岩永美紀、上野裕子、木下久美子、末次由紀恵、花田夏奈子が行った。

7　本書の遺構配置図に使用した座標は座標は、国土調査方第Ⅱ座標系に拠っている。

8　本書に使用した標高は海抜であり、方位はすべて磁北である。

9　本書に関する記録及び遺物は福岡市埋蔵文化財センターに収蔵する予定である。

10　本調査で出土した金属器の保存化学処理及びＸ線写真撮影は福岡市埋蔵文化財センターの比佐陽一郎、片多雅樹が行った。

11　本古墳群 12 号墳出土の人骨の取り上げは九州大学大学院比較社会文化研究院の中橋孝博、金宰賢が行った。

12　付論として鉄滓（(株) 九州テクノリサーチ 大澤正己)、人骨（九州大学大学院 中橋孝博)、脂肪酸（(株) ズコーシャ 中野寛子)、ガラス製玉類及び耳環（福岡市埋蔵文化財センター 比佐陽一郎、片多雅樹）の分析報告を頂き、掲載することができた。

13　本書の編集は松浦がこれにあたった。

本文目次

第1章　序説……1
1　はじめに……1
2　古墳群の位置……2
3　周辺の遺跡群と歴史的環境……2
第2章　調査の概要……7
1　調査の経過……7
2　古墳の呼称と各部の名称……8
第3章　調査の記録……9
1　4号墳……9
1)　位置と現状……9
2)　墳丘……9
3)　横穴式石室……12
4)　出土遺物……13
2　5号墳……18
1)　位置と現状……18
2)　墳丘……18
3)　横穴式石室……19
4)　出土遺物……20
3　6号墳……23
1)　位置と現状……23
2)　墳丘……23
3)　横穴式石室……26
4)　出土遺物……26
4　7号墳……42
1)　位置と現状……42
2)　墳丘……42
3)　横穴式石室……44
4)　出土遺物……45
5　8号墳……58
1)　位置と現状……58
2)　墳丘……58
3)　横穴式石室……59
4)　出土遺物……60
6　9号墳……78
1)　位置と現状……78
2)　墳丘……79
3)　横穴式石室……79

4) 出土遺物……81
7 11号墳……88
1) 位置と現状……88
2) 墳丘……88
3) 横穴式石室……89
4) 出土遺物……93
8 12号墳……99
1) 位置と現状……99
2) 墳丘……100
3) 横穴式石室……100
4) 出土遺物……103
9 13号墳……114
1) 位置と現状……114
2) 墳丘……115
3) 横穴式石室……115
4) 出土遺物……116
10 14号墳……116
1) 位置と現状……116
2) 墳丘……116
3) 横穴式石室……117
4) 出土遺物……118
11 17号墳……119
1) 位置と現状……119
2) 墳丘……119
3) 横穴式石室……120
4) 出土遺物……121
12 18号墳……124
1) 位置と現状……124
2) 墳丘……124
3) 横穴式石室……125
4) 出土遺物……125
13 19号墳……126
1) 位置と現状……126
2) 墳丘……127
3) 横穴式石室……127
4) 出土遺物……129
14 20号墳……137
1) 位置と現状……137
2) 墳丘……137
3) 横穴式石室……138

4) 出土遺物 …… 141
15　21 号墳 …… 144
1) 位置と現状 …… 144
2) 墳丘 …… 144
3) 横穴式石室 …… 144
4) 出土遺物 …… 146
16　22 号墳 …… 147
1) 位置と現状 …… 147
2) 墳丘 …… 148
3) 横穴式石室 …… 148
4) 出土遺物 …… 149
17　23 号墳 …… 149
1) 位置と現状 …… 149
2) 墳丘 …… 149
3) 横穴式石室 …… 151
4) 出土遺物 …… 152
18　25 号墳 …… 152
1) 位置と現状 …… 152
2) 墳丘 …… 152
3) 横穴式石室 …… 152
4) 出土遺物 …… 152
19　27 号墳 …… 154
1) 位置と現状 …… 154
2) 墳丘 …… 154
3) 横穴式石室 …… 155
4) 出土遺物 …… 155
20　28 号墳 …… 157
1) 位置と現状 …… 157
2) 墳丘 …… 158
3) 横穴式石室 …… 158
4) 出土遺物 …… 161
21　29 号墳 …… 171
1) 位置と現状 …… 171
2) 墳丘 …… 172
3) 横穴式石室 …… 173
4) 出土遺物 …… 174
22　30 号墳 …… 178
1) 位置と現状 …… 178
2) 墳丘 …… 178
3) 横穴式石室 …… 180

4) 出土遺物 …… 180
23　31 号墳 …… 181
1) 位置と現状 …… 181
2) 墳丘 …… 181
3) 横穴式石室 …… 181
24　32 号墳 …… 182
1) 位置と現状 …… 182
2) 墳丘 …… 182
3) 横穴式石室 …… 183
4) 出土遺物 …… 184
25　33 号墳 …… 184
1) 位置と現状 …… 184
2) 墳丘 …… 184
3) 横穴式石室 …… 185
4) 出土遺物 …… 186
26　34 号墳 …… 189
1) 位置と現状 …… 189
2) 墳丘 …… 189
3) 横穴式石室 …… 189
4) 出土遺物 …… 190
27　35 号墳 …… 191
1) 位置と現状 …… 191
2) 墳丘 …… 191
3) 横穴式石室 …… 192
4) 出土遺物 …… 192
28　36 号墳 …… 193
1) 位置と現状 …… 193
2) 墳丘 …… 193
3) 横穴式石室 …… 194
29　37 号墳 …… 194
1) 位置と現状 …… 194
2) 墳丘 …… 194
3) 横穴式石室 …… 194
4) 出土遺物 …… 194
30　その他の遺構及び出土遺物 …… 195
第 4 章　総括 …… 197
第 5 章　各種分析 …… 215
1　桑原石ヶ元古墳群出土鉄滓の金属学的調査 …… 216
2　福岡市元岡地区・桑原石ヶ元 12 号墳出土の古墳人骨について …… 228
3　桑原石ヶ元古墳群から出土した土器に残存する脂肪の分析 …… 230

4　装身具類の調査—ガラスと耳環を中心として— …… 241

挿図目次

図１　桑原石ヶ元古墳群の位置
図２　糸島半島の遺跡群　縮尺1/100.000
図３　元岡・桑原遺跡群分布図　縮尺1/20.000
図４　桑原石ヶ元古墳群分布図　縮尺1/3.000
図５　古墳各部の名称
図６　４号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図７　４・５号墳墳丘測量図　縮尺1/200
図８　４・５号墳墳丘遺存状況図　縮尺1/200
図９　４号墳石室（右）及び閉塞施設（左）実測図　縮尺1/60
図10　４号墳石室遺物出土状況図　縮尺1/8
図11　４号墳Ｉ区墳丘遺物出土状況図　縮尺1/30
図12　４号墳出土須恵器実測図　縮尺1/4
図13　４号墳出土須恵器甕、鉄鏃実測図　縮尺1/4、1/2
図14　４号墳出土装身具類実測図　縮尺1/1
図15　５号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図16　５号墳石室実測図　縮尺1/60
図17　５号墳出土須恵器、土師器実測図　縮尺1/4
図18　５号墳出土須恵器、鉄器実測図　縮尺1/4、1/2
図19　６号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図20　６号墳墳丘測量図　縮尺1/200
図21　６号墳墳丘遺存状況図　縮尺1/200
図22　６号墳石室実測図　縮尺1/60
図23　６号墳墳丘遺物出土状況図　縮尺1/30
図24　６号墳出土須恵器坏類実測図　縮尺1/4
図25　６号墳出土須恵器坏、高坏、土師器高坏実測図　縮尺1/4
図26　６号墳出土須恵器、土師器実測図　縮尺1/4
図27　６号墳出土須恵器甕、横瓶実測図　縮尺1/4
図28　６号墳出土須恵器甕実測図　縮尺1/4
図29　６号墳出土須恵器甕実測図　縮尺1/4
図30　６号墳出土須恵器甕実測図　縮尺1/4
図31　６号墳出土須恵器甕実測図　縮尺1/6
図32　６号墳出土須恵器甕実測図　縮尺1/6
図33　６号墳出土鉄器、馬具、装身具類実測図　縮尺1/2、1/1
図34　７号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図35　７号墳墳丘測量図　縮尺1/200
図36　７号墳墳丘遺存状況図　縮尺1/200
図37　７号墳石室（左）及び閉塞施設（右）実測図　縮尺1/60、1/30

図38　7号墳墳丘遺物出土状況図　縮尺1/30
図39　7号墳出土須恵器坏類実測図　縮尺1/4
図40　7号墳出土須恵器、土師器実測図　縮尺1/4
図41　7号墳出土須恵器提瓶、平瓶実測図　縮尺1/4
図42　7号墳出土須恵器甕、陶質土器壷実測図　縮尺1/4
図43　7号墳出土須恵器甕実測図　縮尺1/4
図44　7号墳出土須恵器横瓶、甕実測図　縮尺1/4
図45　7号墳出土須恵器甕実測図　縮尺1/4
図46　7号墳出土須恵器甕実測図　縮尺1/4
図47　7号墳出土須恵器甕実測図　縮尺1/4
図48　7号墳出土鉄器、装身具類、紡錘車等実測図　縮尺1/2、1/1
図49　8号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図50　8号墳石室実測図　縮尺1/60
図51　8号墳石室遺物出土状況図　縮尺1/30
図52　8号墳出土須恵器実測図　縮尺1/4
図53　8号墳出土須恵器、土師器実測図　縮尺1/4
図54　8号墳出土鉄鏃実測図　縮尺1/2
図55　8号墳出土鉄鏃実測図　縮尺1/2
図56　8号墳出土鉄鏃実測図　縮尺1/2
図57　8号墳出土鉄刀実測図　縮尺1/4、1/6
図58　8号墳出土金銅装単鳳環頭太刀実測図　縮尺1/4、1/2
図59　8号墳出土鉄矛石突、刀子実測図　縮尺1/2
図60　8号墳出土鉄製弓金具、刀子実測図　縮尺1/2
図61　8号墳出土鉄製馬具等実測図　縮尺1/2
図62　8号墳出土鉄製鞍金具実測図　縮尺1/2、1/4
図63　8号墳出土鉄製輪鐙実測図　縮尺1/4
図64　8号墳出土装身具類実測図　縮尺1/1
図65　8号墳出土装身具類実測図　縮尺1/1
図66　9号墳墳丘遺存状況（左）並びに地山整形測量図（右）　縮尺1/200
図67　9号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図68　9号墳石室（左）及び閉塞施設（右）実測図　縮尺1/60
図69　9号墳墳丘遺物出土状況図　縮尺1/30
図70　9号墳出土須恵器、土師器実測図　縮尺1/4
図71　9号墳出土須恵器甕実測図　縮尺1/4
図72　9号墳出土陶質土器壺、須恵器甕実測図　縮尺1/4、1/6
図73　9号墳出土鉄器、石製品実測図　縮尺1/2
図74　9号墳出土装身具類実測図　縮尺1/1
図75　11・12号墳墳丘測量図　縮尺1/200
図76　11号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図77　11号墳石室実測図　縮尺1/60

図78　11号墳石室床面敷石検出状況図　縮尺1/60
図79　11号墳石室閉塞施設実測図　縮尺1/60、1/30
図80　11号墳石室遺物出土状況図　縮尺1/30
図81　11号墳出土須恵器、土師器実測図　縮尺1/4
図82　11号墳出土鉄刀実測図　縮尺1/4
図83　11号墳出土鉄器実測図　縮尺1/2
図84　11号墳出土装身具類実測図　縮尺1/1
図85　12号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図86　12号墳石室及び閉塞施設（右上）実測図　縮尺1/60
図87　12号墳石室床面敷石検出状況図　縮尺1/60
図88　12号墳石室遺物及び人骨出土状況図　縮尺1/30
図89　12号墳石室鍛冶工具等出土状況部分図　縮尺1/10
図90　12号墳出土須恵器、土師器実測図　縮尺1/4
図91　12号墳出土馬具実測図　縮尺1/2
図92　12号墳出土弓金具、鉄鏃等実測図　縮尺1/2
図93　12号墳出土鉄刀実測図　縮尺1/6
図94　12号墳出土鉄製工具、鍛冶工具等実測図　縮尺1/2
図95　12号墳出土鉄製工具、鍛冶工具等実測図　縮尺1/2
図96　12号墳出土装身具類実測図　縮尺1/1
図97　13・14号墳墳丘測量図　縮尺1/200
図98　13号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図99　13号墳石室実測図　縮尺1/60
図100　13号墳出土須恵器実測図　縮尺1/4
図101　14号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図102　14号墳石室実測図　縮尺1/60
図103　14号墳出土遺物実測図　縮尺1/4、1/2
図104　17号墳墳丘遺存状況（左）並びに地山整形測量図（右）　縮尺1/200
図105　17号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図106　17号墳石室実測図　縮尺1/60
図107　17号墳出土須恵器、土師器、土製模造品実測図　縮尺1/4、1/2
図108　17号墳出土鉄器、装身具類実測図　縮尺1/2、1/1
図109　18号墳墳丘遺存状況図　縮尺1/200
図110　18号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図111　18号墳石室及び閉塞施設（左下）実測図　縮尺1/60
図112　18号墳出土須恵器実測図　縮尺1/4
図113　19号墳墳丘遺存状況（左）並びに地山整形測量図（右）　縮尺1/200
図114　19号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図115　19号墳石室実測図　縮尺1/60
図116　19号墳石室鉄器出土状況図　縮尺1/10
図117　19号墳石室装身具類出土状況図　縮尺1/8

図118　19号墳出土須恵器、土師器実測図　縮尺1/4
図119　19号墳出土鉄鏃等実測図　縮尺1/2
図120　19号墳出土馬具、鉄刀実測図　縮尺1/2
図121　19号墳出土装身具類実測図　縮尺1/1
図122　19号墳出土装身具類実測図　縮尺1/1
図123　19号墳出土装身具類実測図　縮尺1/1
図124　20号墳墳丘遺存状況（左）並びに地山整形測量図（右）　縮尺1/200
図125　20号墳墳丘断面及び外護列石実測図　縮尺1/100
図126　20号墳石室実測図　縮尺1/60
図127　20号墳出土須恵器、土師器実測図　縮尺1/4
図128　20号墳出土武器、馬具、装身具類実測図　縮尺1/2、1/1
図129　21・22号墳墳丘測量図（上）、墳丘遺存状況図（中）、地山整形測量図（下）　縮尺1/200
図130　21号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図131　21号墳石室実測図　縮尺1/60
図132　21号墳閉塞施設実測図　縮尺1/60
図133　21号墳出土遺物実測図　縮尺1/4
図134　22号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図135　22号墳石室実測図　縮尺1/60
図136　23号墳墳丘測量図（上）、墳丘遺存状況図（中）、地山整形測量図（下）　縮尺1/200
図137　23号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図138　23号墳石室実測図　縮尺1/60
図139　23号墳出土須恵器実測図　縮尺1/4
図140　25・37号墳墳丘測量図（上）並びに墳丘遺存状況図（下）　縮尺1/200
図141　25号墳石室実測図　縮尺1/60
図142　25号墳出土遺物実測図　縮尺1/4、1/1
図143　27号墳墳丘遺存状況図（上）並びに地山整形測量図（下）　縮尺1/200
図144　27号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図145　27号墳石室実測図　縮尺1/60
図146　27号墳出土遺物実測図　縮尺1/4、1/2、1/1
図147　28号墳墳丘測量図　縮尺1/200
図148　28号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図149　28号墳石室実測図　縮尺1/60
図150　28号墳閉塞施設実測図　縮尺1/60、1/30
図151　28号墳石室床面敷石検出状況図　縮尺1/60
図152　28号墳石室遺物出土状況図　縮尺1/30
図153　28号墳石室遺物出土状況図　縮尺1/30
図154　28号墳出土須恵器、土師器実測図　縮尺1/4
図155　28号墳出土須恵器、土師器実測図　縮尺1/4
図156　28号墳出土鉄鏃、鉄製工具等実測図　縮尺1/2
図157　28号墳出土刀子、鉄刀実測図　縮尺1/2、1/6

図158　28号墳出土装身具類実測図　縮尺1/1
図159　28号墳出土装身具類実測図　縮尺1/1
図160　29・36号墳墳丘測量図　縮尺1/200
図161　29号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図162　29号墳石室及び閉塞施設実測図　縮尺1/60
図163　29号墳出土須恵器、土師器実測図　縮尺1/4
図164　29号墳出土鉄器実測図　縮尺1/2
図165　30・31・32・35号墳墳丘測量図並びにトレンチ位置図　縮尺1/200
図166　30号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図167　30号墳石室実測図　縮尺1/60
図168　30号墳出土遺物実測図　縮尺1/4
図169　31号墳トレンチ土層断面実測図　縮尺1/100
図170　31号墳石室実測図　縮尺1/60
図171　32号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図172　32号墳石室実測図　縮尺1/60
図173　32号墳出土須恵器実測図　縮尺1/4
図174　33号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図175　33・34号墳墳丘測量図並びにトレンチ位置図　縮尺1/200
図176　33号墳石室実測図　縮尺1/60
図177　33号墳石室遺物出土状況図　縮尺1/30
図178　33号墳出土鉄鏃実測図　縮尺1/2
図179　33号墳出土鉄器、砥石等実測図　縮尺1/2、1/4
図180　34号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図181　34号墳石室実測図　縮尺1/60
図182　34号墳出土遺物実測図　縮尺1/4、1/6
図183　35号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図184　35号墳石室実測図　縮尺1/60
図185　35号墳出土須恵器実測図　縮尺1/4
図186　36号墳墳丘断面図　縮尺1/100
図187　36号墳石室実測図　縮尺1/60
図188　37号墳石室実測図　縮尺1/60
図189　37号墳出土鉄器、装身具類実測図　縮尺1/2、1/1
図190　焼土坑実測図　縮尺1/40
図191　その他の遺物実測図　縮尺1/4、1/2
図192　石室掘方の2例　縮尺1/50
図193　各古墳石室平面図　縮尺1/100
図194　各古墳石室展開図1　縮尺1/100
図195　各古墳石室展開図2　縮尺1/100
図196　古墳群の形成過程1
図197　古墳群の形成過程2

図198　12号墳石室追葬過程想定図
図199　鳥足文土器の例　縮尺1/4
図200　胴部が凹む圏線文土器の例　縮尺1/6

図版目次

図版.1　(1) 桑原石ヶ元古墳群全景（南から）
　　(2) 桑原石ヶ元古墳群と元岡・桑原遺跡群（南から）
図版.2　(1) 2～8号墳現況遠景（北から）
　　(2) 3～8号墳遠景（北から）
図版.3　(1) 4～8、11～14号墳遠景（南東から）
　　(2) 11～14号墳遠景（北から）
図版.4　(1) 4号墳現況（東から）
　　(2) 4号墳全景（東から）
　　(3) 4号墳墳丘遺存状況（西から）
　　(4) 4号墳石室全景（東から）
　　(5) 5号墳玄門及び閉塞施設（玄室から）
　　(6) 5号墳羨道及び閉塞施設（墓道から）
　　(7) 4号墳石室土製玉類出土状況
　　(8) 4号墳石室耳環出土状況
図版.5　(1) 5号墳現況（東から）
　　(2) 5号墳全景（東から）
　　(3) 5号墳墳丘遺存状況（西から）
　　(4) 5号墳石室全景（北から）
　　(5) 4・5号墳全景（南から）
図版.6　(1) 6号墳現況（東から）
　　(2) 6号墳墳丘遺存状況（南西から）
　　(3) 6号墳石室全景（南から）
　　(4) 6号墳石室奥壁（羨道から）
　　(5) 6号墳墳丘Ⅰ区Ａ群遺物出土状況（東から）
　　(6) 6号墳墳丘Ⅳ区Ｂ群遺物出土状況（東から）
　　(7) 6号墳墳丘Ⅳ区Ｃ群遺物出土状況（南から）
　　(8) 6号墳墳丘Ⅳ区周溝馬鈴出土状況（西から）
図版.7　(1) 7号墳現況（南から）
　　(2) 7号墳墳丘遺存状況（北から）
　　(3) 7号墳Ａトレンチ北壁土層（南から）
　　(4) 7号墳Ｂトレンチ西壁土層（北東から）
　　(5) 7号墳Ｃトレンチ南壁土層（北東から）
　　(6) 7号墳石室全景（東から）
　　(7) 7号墳玄門（玄室から）
　　(8) 7号墳羨道左側壁（東から）
図版.8　(1) 7号墳閉塞施設（東から）
　　(2) 7号墳玄門及び閉塞施設（玄室から）

(3) 7号墳閉塞施設土層（墓道から）
(4) 7号墳墳丘Ⅳ区B群遺物出土状況（南東から）
(5) 6・7号墳全景（南西から）

図版.9 (1) 8号墳現況（北から）
(2) 8号墳全景（東から）
(3) 8号墳石室第1面敷石検出状況（東から）
(4) 8号墳石室第1面遺物出土状況（西から）
(5) 8号墳石室第1面遺物出土状況（南から）
(6) 8号墳石室右隅角馬具等出土状況（左側壁側から）
(7) 8号墳石室左隅角遺物出土状況（右側壁側から）
(8) 8号墳石室右隅角遺物出土状況（左側壁側から）

図版.10 (1) 8号墳石室第2面敷石検出状況（西から）
(2) 8号墳石室第2面遺物出土状況（東から）
(3) 8号墳石室第2面鞍金具出土状況（東から）
(4) 8号墳石室第2面左隅角鉄鏃等出土状況（右側壁側から）
(5) 8号墳石室第2面鉸具等出土状況（左側壁側から）
(6) 8号墳石室第2面土製玉類出土状況
(7) 8号墳石室第2面環頭太刀出土状況（左側壁側から）
(8) 8号墳石室第2面環頭太刀出土状況（右側壁側から）

図版.11 (1) 9号墳現況（北東から）
(2) 9号墳全景（東から）
(3) 9号墳墳丘遺存状況（西から）
(4) 9号墳墳丘断面（西から）
(5) 9号墳地山整形及び石室掘方（西から）
(6) 9号墳石室全景（南から）
(7) 9号墳羨道左側壁（南西から）
(8) 9号墳玄門及び閉塞施設（玄室から）

図版.12 (1) 9号墳墳丘Ⅰ区遺物出土状況（西から）
(2) 9号墳墳丘Ⅰ区須恵器甕・陶質土器出土状況（西から）
(3) 9号墳墳丘Ⅰ区陶質土器底部破砕状況（西から）
(4) 9号墳墳丘Ⅰ区須恵器甕底部破砕状況（西から）
(5) 7・9・11・12号墳現況（北から）

図版.13 (1) 11号墳現況（南から）
(2) 11号墳全景（東から）
(3) 11号墳墳丘（北から）
(4) 11号墳石室全景（北から）
(5) 11号墳石室第1面敷石検出状況（東から）
(6) 11号墳石室第2面敷石検出状況（東から）
(7) 11号墳石室第3面敷石検出状況（東から）
(8) 11号墳石室第4面敷石検出状況（北から）

図版.14 (1) 11号墳石室奥壁（玄室から）
(2) 11号墳石室左側壁（北から）
(3) 11号墳玄門及び閉塞施設（玄室から）
(4) 11号墳石室羨道（墓道から）
(5) 11号墳石室右隅角遺物出土状況（奥壁から）
(6) 11号墳石室右隅角遺物出土状況（右側壁側から）
(7) 11号墳石室第1・2面鉄器出土状況（右側壁側から）
(8) 11号墳石室第3面ガラス製玉類出土状況

図版.15 (1) 12号墳現況（東から）
(2) 12号墳全景（東から）
(3) 12号墳墳丘（北から左上は11号墳）
(4) 12号墳石室左側壁（玄室から）
(5) 12号墳石室玄門及び閉塞石（玄室から）
(6) 12号墳石室奥壁（玄室から）
(7) 12号墳石室第1面敷石検出状況（東から）
(8) 12号墳石室第2面敷石検出状況（東から）
(9) 12号墳石室第3面敷石検出状況（東から）

図版.16 (1) 12号墳石室第1面人骨・遺物出土状況（東から）
(2) 12号墳石室奥壁側鉄刀出土状況
(3) 12号墳石室右側壁側鉄刀出土状況（左側壁側から）
(4) 12号墳石室左隅角遺物出土状況（右側壁側から）
(5) 12号墳石室鍛冶工具一式等出土状況
(6) 12号墳石室金鉗・金鎚等出土状況
(7) 12号墳石室金床・金鎚出土状況

図版.17 (1) 12号墳石室第1面屍床人骨出土状況（羨道側から）
(2) 12号墳石室第1面屍床検出状況（羨道から）
(3) 12号墳石室右側壁側人骨集骨状況（北から）
(4) 12号墳石室右側壁側人骨集骨状況部分（奥壁側から）
(5) 12号墳石室右側壁側頭蓋骨出土状況（北から）
(6) 12号墳石室左側壁側人骨・耳環等出土状況（奥壁側から）
(7) 12号墳石室右隅角土器出土状況
(8) 12号墳石室第3面鉄製工具等出土状況（右側壁側から）

図版.18 (1) 13号墳現況（東から）
(2) 13号墳墳丘（北から）
(3) 13号墳石室全景（北から）
(4) 14号墳全景（東から）
(5) 14号墳墳丘（北から）
(6) 14号墳石室全景（南から）

図版.19 (1) 17～20号墳遠景（北西から）
(2) 17～27号墳遠景（西から）

図版.20 (1) 17号墳現況（西から）
(2) 17号墳全景（北から）
(3) 17号墳墳丘遺存状況（南から）
(4) 17号墳墳丘断面（南から）
(5) 17号墳石室掘方と石室（西から）
(6) 17号墳石室全景（南から）
(7) 17号墳石室遺物出土状況（南から）
(8) 17号墳石室右隅角土器出土状況（左側壁側から）
図版.21 (1) 18号墳現況（東から）
(2) 18号墳墳丘断面（南から）
(3) 18号墳石室全景（西から）
(4) 18号墳石室掘方と石室（北から）
図版.22 (1) 19号墳全景（西から）
(2) 19号墳墳丘断面（南から）
(3) 19号墳石室敷石検出状況（南から）
(4) 19号墳石室掘方と石室（南から）
(5) 19号墳石室鉄器出土状況（奥壁から）
(6) 19号墳石室土器・装身具出土状況（右側壁側から）
(7) 19号墳石室碧玉製管玉出土状況
(8) 19号墳石室ガラス製玉類出土状況
図版.23 (1) 20号墳全景（南から）
(2) 20号墳墳丘遺存状況（南西から右上は17号墳）
(3) 20号墳墳丘断面（南から）
(4) 20号墳石室と外護列石（東から）
(5) 20号墳外護列石（西から）
(6) 20号墳外護列石と墳丘土層（南から）
(7) 20号墳石室全景（東から、敷石は第1面）
(8) 20号墳石室馬鐸出土状況
図版.24 (1) 21号墳全景（北から）
(2) 21号墳墳丘遺存状況（西から）
(3) 21～25号墳全景（東から）
(4) 21号墳墳丘断面（西から）
(5) 21号墳地山整形、石室掘方及び石室（西から）
(6) 21号墳地山整形と石室（西から）
(7) 21号墳石室左側壁（南から）
(8) 21号墳玄門及び閉塞石（玄室から）
図版.25 (1) 22号墳全景（北から）
(2) 22号墳墳丘と石室全景（西から）
(3) 22号墳石室右側壁（北から）
(4) 22号墳玄門及び閉塞石（玄室から）

(5) 23 号墳全景（西から）
(6) 23 号墳墳丘遺存状況（北西から）
(7) 23 号墳墳丘断面（西から）
(8) 23 号墳地山整形、石室掘方及び石室（西から）

図版 . 26 (1) 23・25・27・37 号墳現況（南から）
(2) 25 号墳全景（西から）
(3) 37 号墳石室全景（西から）
(4) 27 号墳全景（西から）
(5) 27 号墳石室全景（東から）

図版 . 27 (1) 28 号墳現況（北から）
(2) 28 号墳全景（東から）
(3) 28 号墳石室第 2 面敷石検出状況（奥壁から）
(4) 28 号墳石室第 3 面敷石検出状況（奥壁から）
(5) 28 号墳石室第 3 面敷石検出状況（羨道から）
(6) 28 号墳石室第 3 面下層敷石検出状況（羨道から）
(7) 28 号墳石室第 4 面敷石検出状況（羨道から）
(8) 28 号墳石室第 4 面敷石検出状況（奥壁から）

図版 . 28 (1) 28 号墳閉塞施設（墓道から）
(2) 28 号墳閉塞施設土層（墓道から）
(3) 28 号墳羨道第 2 面土器出土状況（左側壁から）
(4) 28 号墳石室第 2 面耳環出土状況
(5) 28 号墳石室第 2 面装身具類出土状況
(6) 28 号墳石室第 3 面装身具類出土状況
(7) 28 号墳石室第 4 面左隅角遺物出土状況
(8) 28 号墳石室第 4 面右側壁側鉄器出土状況

図版 . 29 (1) 29～36 号墳遠景（北西から）
(2) 29～36 号墳全景（東から）

図版 . 30 (1) 29 号墳全景（北から）
(2) 29 号墳墳丘（南西から）
(3) 29 号墳Ｃトレンチ北壁土層（南東から）
(4) 29 号墳石室全景（東から）
(5) 29 号墳羨道（玄室から）
(6) 29 号墳墓道遺物出土状況（西から）
(7) 30 号墳全景（北西から）
(8) 30 号墳石室全景（南東から）

図版 . 31 (1) 31 号墳全景（北から）
(2) 31 号墳石室全景（東から）
(3) 31 号墳 3 区グリッド西壁（東から）
(4) 31 号墳 3 区グリッド墳裾検出状況（北から）
(5) 32 号墳全景（北東から）

(6) 32 号墳石室全景（北東から）
(7) 32 号墳Ｃトレンチ遺物出土状況（北から）
(8) 32 号墳Ｂトレンチ西壁土層（北東から）
図版 . 32 (1) 33 号墳全景（西から）
(2) 33 号墳墳丘（南東から）
(3) 33 号墳Ｂトレンチ西壁土層（北東から）
(4) 33 号墳石室全景（東から）
(5) 33 号墳石室前壁及び閉塞石（玄室北から）
(6) 33 号墳石室左側壁（東から）
(7) 33 号墳石室鉄器出土状況（奥壁から）
(8) 33 号墳石室鉄鏃出土状況（右側壁側から）
図版 . 33 (1) 34 号墳全景（南から）
(2) 34 号墳石室全景（西から）
(3) 34 号墳Ｄトレンチ周溝検出状況（南西から）
(4) 34 号墳Ｂトレンチ西壁土層（北東から）
(5) 35 号墳全景（東から）
(6) 35 号墳Ａトレンチ北壁土層（南西から）
(7) 35 号墳石室全景（東から）
(8) 36 号墳石室全景（北東から）
図版 . 34 4、5 号墳出土須恵器・青磁
図版 . 35 6 号墳出土須恵器坏類
図版 . 36 6 号墳出土須恵器
図版 . 37 7 号墳出土須恵器・土師器
図版 . 38 7 号墳出土須恵器・陶質土器
図版 . 39 8 号墳出土須恵器坏類
図版 . 40 8 号墳出土須恵器坏蓋
図版 . 41 8 号墳出土須恵器坏・高坏・平瓶
図版 . 42 8 号墳出土須恵器提瓶・長頸壺
図版 . 43 9 号墳出土須恵器坏類
図版 . 44 9 号墳出土須恵器・陶質土器・土師器
図版 . 45 9 号墳出土須恵器・土師器
図版 . 46 11 号墳出土須恵器坏類
図版 . 47 11 号墳出土須恵器高坏・平瓶・壺
図版 . 48 12 号墳出土須恵器
図版 . 49 17、18、19、20 号墳出土須恵器坏類・土製模造品
図版 . 50 21、27 号墳出土須恵器
図版 . 51 28 号墳出土須恵器坏蓋
図版 . 52 28 号墳出土須恵器坏蓋
図版 . 53 28 号墳出土須恵器坏身
図版 . 54 28 号墳出土須恵器坏、高坏・土師器坏

図版.55　28号墳出土須恵器平瓶
図版.56　28号墳出土須恵器提瓶・長頸壺
図版.57　29号墳出土須恵器坏蓋
図版.58　29、33号墳出土須恵器
図版.59　8号墳出土環頭太刀
図版.60　8、28、33号墳出土鉄刀
図版.61　12号墳出土鉄刀
図版.62　8号墳出土鉄鏃
図版.63　8号墳出土鉄鏃
図版.64　12号墳出土鉄鏃・弓金具
図版.65　19号墳出土鉄鏃
図版.66　33号墳出土鉄鏃
図版.67　28号墳出土鉄鏃・刀子
図版.68　8号墳出土馬具一式・輪鐙
図版.69　8号墳出土鞍金具
図版.70　8号墳出土馬具
図版.71　8号墳出土鉄矛・石突・大型刀子
図版.72　12号墳出土馬具
図版.73　12号墳出土馬具一式、19号墳出土轡
図版.74　6、12号墳出土青銅製馬鈴
図版.75　20号墳出土青銅製馬鐸
図版.76　12号墳出土鍛冶工具・鉄製工具
図版.77　12号墳出土鍛冶工具
図版.78　19、29、34号墳出土鉄刀
図版.79　鉄滓の顕微鏡組織
図版.80　鉄滓の顕微鏡組織
図版.81　鉄滓の顕微鏡組織
図版.82　鉄滓の顕微鏡組織
図版.83　鉄滓の顕微鏡組織
図版.84　(1) 含鉄鉄滓（6号墳）のマクロ組織
　　(2) 炉内滓（7号墳）鉱物相の定量分析値

第1章　序　説

1. はじめに

平成6年に九州大学が医学部、薬学部を除き西区元岡・桑原地区に統合移転することが決定された。これを承け福岡市教育委員会では九州大学統合移転地をはじめとした市内の大規模開発に伴う埋蔵文化財の発掘調査を担当する課として、平成7年に文化財部大規模事業等担当を発足させた。同年2月15日から同年12月31日にかけて移転地を踏査し、地表面から観察しうる古墳、山城、埋蔵文化財包蔵地の分布状況を確認した。また、空中電磁波探査、地中レーダー探査を行い製鉄遺跡の分布、主要古墳の内部主体の状況を予測した。踏査の結果、事業地内には前方後円墳6基、円墳72基、中世墓2カ所、中世山城2カ所が新たに発見された。(尚、踏査の概要に関しては、福岡市埋蔵文化財調査報告書第693集『九州大学統合移転用地内埋蔵文化財発掘調査概報Ⅰ』を参照。) また、平成8年3月11日から同年9月30日にかけて事業地内の試掘調査を実施した。試掘調査は重機の進入可能な田畑、谷部等の平坦面について実施した。この結果31カ所の遺跡の所在が確認された。

桑原石ヶ元(くわばらいしがもと)古墳群は平成7年の踏査時に発見された。当初、1号墳から35号墳までの35基の古墳を予想したが、発掘調査の結果、10・15・16・24・26号墳は古墳でないことが判明した。更に発掘調査開始後、新たに36、37号墳が検出され、総基数32基の円墳群であることが判明した。発掘調査は平成8年4月1日から平成10年10月31日にかけて実施した。平成8年11月に九州考古学会から福岡市教育委員会に対し、九州大学移転用地内の古墳群に関する保存要望書が提出された。また、翌年6月には「筑紫肥君の謎－正倉院文書と元岡の古墳をめぐって－」と題するシンポジウムが開催され、その保存に関して論議がなされた。これを承け調査は途中中断を余儀なくされた。九州大学による遺跡保存方針が決定した後に調査を再開した。9号墳から27号墳を結んだ線以南、及び3号墳以東の古墳、すなわち1～3、9、17～27、及び37号墳を記録保存し、それ以外の4～8、11～14及び28～36号墳について確認調査を行った。(内、1～3号墳は平成12年の調査である。) この確認調査は、内部主体の精査後、主軸に沿った3本のトレンチを墳丘に設定し、墳丘の構造と規模を確認した。

尚、整理作業は平成13年から平成15年にかけて行い、報告書を作成した。本報告書は桑原石ヶ元古墳群の内、4～37号墳にかけての本報告である。

調査体制

以下に示す調査体制を組織した。また、調査に際しては元岡・桑原地区をはじめとした地元の多くの方々や発掘作業員の御協力をたまわった。記して感謝申し上げたい。

調査地区	福岡市西区大字桑原字石ヶ元			
調査期間	平成8年4月1日～平成10年10月31日			
調査委託者	福岡市土地開発公社			
調査主体	福岡市教育委員会			
(調査年度)	教育長	町田英俊（前任）	西憲一郎（前任）	
	文化財部長	後藤　直（前任）	平塚克則（前任）	柳田純孝（前任）
(整理年度)	教育長	生田征生（現任）		
	文化財部長	柳田純孝（前任）	堺徹（現任）	

調査担当　文化財部大規模事業等担当
(調査年度)　課長　山崎純男（前任）
主査　池崎譲二（前任）　松村道博（前任）
小林義彦（前任）　菅波正人（現任）　久住猛雄（前任）　松浦一之介（前任）
調査補助員　中園　聡（現鹿児島国際大学）　櫛山範一（現穂波町教育委員会）
八丁由香（現久山町教育委員会）　鐘ヶ江賢二（九州大学）　藤原由博（熊本大学）
大歯あずさ　ゴチョウ・メネス（九州大学）　本田浩二郎（現福岡市教育委員会）
藤木　聡（現宮崎県教育委員会）　吉岡和哉（現松山市埋蔵文化財調査センター）
(整理年度)　課長　二宮忠司（現任）
主査　濱石哲也（現任）
整理・報告　松浦一之介（現・埋蔵文化財課）
調査庶務
(調査年度)　埋蔵文化財課　課　長　荒巻輝勝（前任）
第一係長　横山邦継（前任）
係　員　内野保基（前任）
文化財整備課　課　長　上村忠明（前任）
管理係長　井上和光（前任）　市坪敏郎（現任）
管理係員　岩屋淳美（前任）
(整理年度)　文化財整備課　課　長　平原　豪（現任）
管理係長　市坪敏郎（現任）
管理係員　中岳　圭（現任）

2. 古墳群の位置

桑原石ヶ元古墳群は福岡市西区大字桑原字石ヶ元に所在し、総基数32基からなる古墳時代中期から後期にかけての円墳群である。本古墳群は半島基部の石ヶ岳（99.2m）から東の水崎山にかけて東西に展開する台地に立地する。この台地は半島東部を東走する大原川によって開析され、複雑な舌状丘陵群を形成する。古墳群は主にこの丘陵の尾根上に展開している。

糸島（志摩）半島は、九州北岸から玄界灘に突出し、可也山（365m）を最高峰に、柑子岳、灘山、彦山、火山、立石山などの200m級の山々が海岸付近に点在する。地勢はそれらから派生する丘陵が半島の大半を覆い、初川、沖田川、小金丸川、桜井川、大原川などの小河川によって開析された狭小な沖積平野が形成される。半島のほぼ中央を南流する初川流域に、ややまとまった平野がみられる他は目立った平地がない。また、半島基部は糸島水道と呼称され、かつては東西の古今津・古加布里両湾が深く湾入し、島嶼状の景観をなしていたものと考えられている。

3. 周辺の遺跡群と歴史的環境

本古墳群の所在する糸島（志摩）半島は、律令制度下における筑前國志麻（嶋）郡に相当し、現今の行政区画では福岡市西区の一部、前原市の一部、糸島郡志摩町に分かれる。志麻郡は和名類聚抄によれば韓良、久米、登志、明敷、鶏永、河邊、志麻の7郷が記載される。これらの郷名比定に関して

は、宝永6（1709）年の「筑前國続風土記」以降、諸説があるが、韓良、久米、登志、鶏永の4郷に関してはそれぞれ、海岸沿いの韓泊（からどまり）、久米、今津、芥屋（けや）の地域に比定されるほぼ一致した見解がある。

韓泊を含めた半島北西部では数例の発掘調査がある。弥生時代中期～後期の大原A・B遺跡では、古墳時代の小規模な集落も検出された。古墳群では小田古墳群など数基が点在するのみである。また古代には、海岸付近で産出される良質な砂鉄を原料として製鉄が盛んになり、大原A遺跡では8世紀代の製鉄炉が、また大原D遺跡では9世紀以降の製鉄炉が検出された。

志摩町大字野北に所在する久米遺跡は、弥生時代前期末～中期中頃の墳墓遺跡で細形銅剣・銅戈が出土している。桜井川下流南岸の丘陵地帯には矢田、後田、田附、向畑などの古墳群約30基が知られる。また近隣には7～8世紀代の製鉄遺跡である吹切遺跡が所在する。桜井川上流の大字桜井には、谷、壁田古墳群など約20基がある。

西区今津周辺では、夜臼期の長浜貝塚、弥生時代前期後半の今津貝塚などが所在する他、呑山遺跡は玄武岩の露頭を利用した前期末の小規模な石斧製作遺跡である。古墳群では、毘沙門山南麓から浜崎山にかけての今津古墳群約20基がある。今津は平安時代末期から中世にかけて対外交渉の拠点として繁栄し、同地の登志山誓願寺には「銭弘俶八万四千塔」や「孔雀文沈金経箱」などが伝世する。

半島西端の地域では、引津湾沿岸に弥生時代中期から古墳時代前期にかけての拠点集落である御床松原遺跡や、墳墓遺跡である新町遺跡などがあり、漁撈や対外交渉に関する遺物が多く出土している。また、芥屋や岐志の海岸付近には、浜口古墳群、久保地古墳群、古野古墳群などの数基からなる小古墳群が点在し、久保地古墳群では金製垂飾付耳飾や鉄製釣針などが出土した。沖田川北岸の八熊遺跡では奈良時代の製鉄遺跡が発掘調査された。

これらの主に海岸地域ではまとまった古墳群の形成をみないが、半島の南半では数ヶ所の群集墳が知られ、九州大学統合移転用地内の踏査で更にその数を増した。

半島最大の可耕地を有する志摩町南部の初川下流域では、前期の稲葉1・2号墳、権現古墳、中流域に中期の井田原開古墳（90m級）等の前方後円墳がある。円墳群としては大字初、小金丸、師吉等の初川の両岸に、三十六古墳群、畑山古墳群、上大戸古墳群、塊掛古墳群、林古墳群、四反田古墳群など約60基が分布する。また初川を下った可也山南麓には鰐口、荒牟田、相川古墳群等約50基が群集している。これらの円墳群はこれまで殆ど発掘調査がなされておらず、また壊滅したものも多い。

九州大学移転地内の古墳群は前方後円墳7基を含み、その大半が平成7年度に実施した踏査によって発見された。前期に築造された前方後円墳には、元岡塩除（しおよけ）古墳（約60m）、同池ノ浦古墳（62m）、桑

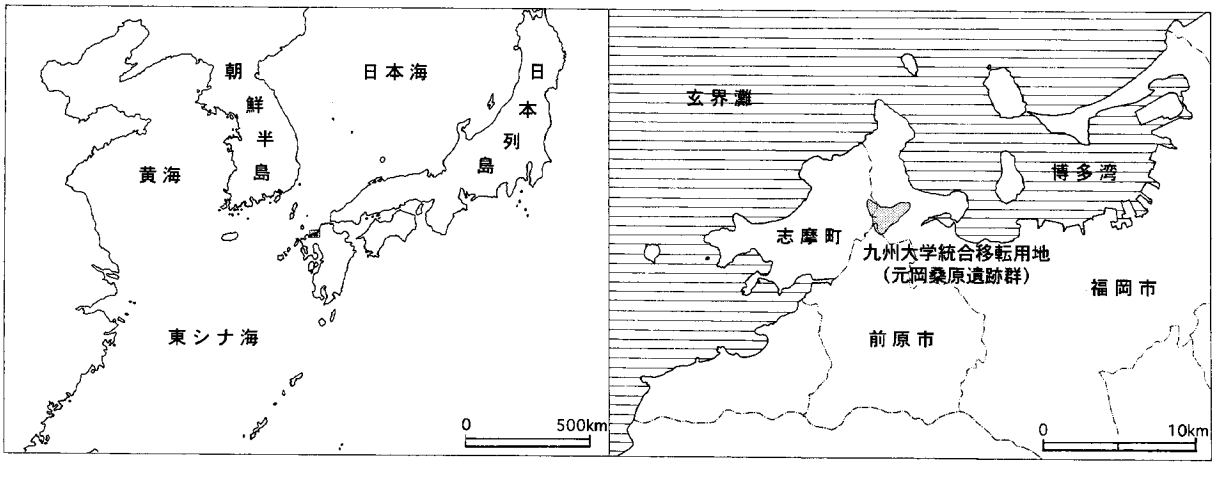


図1　桑原石ヶ元古墳群の位置

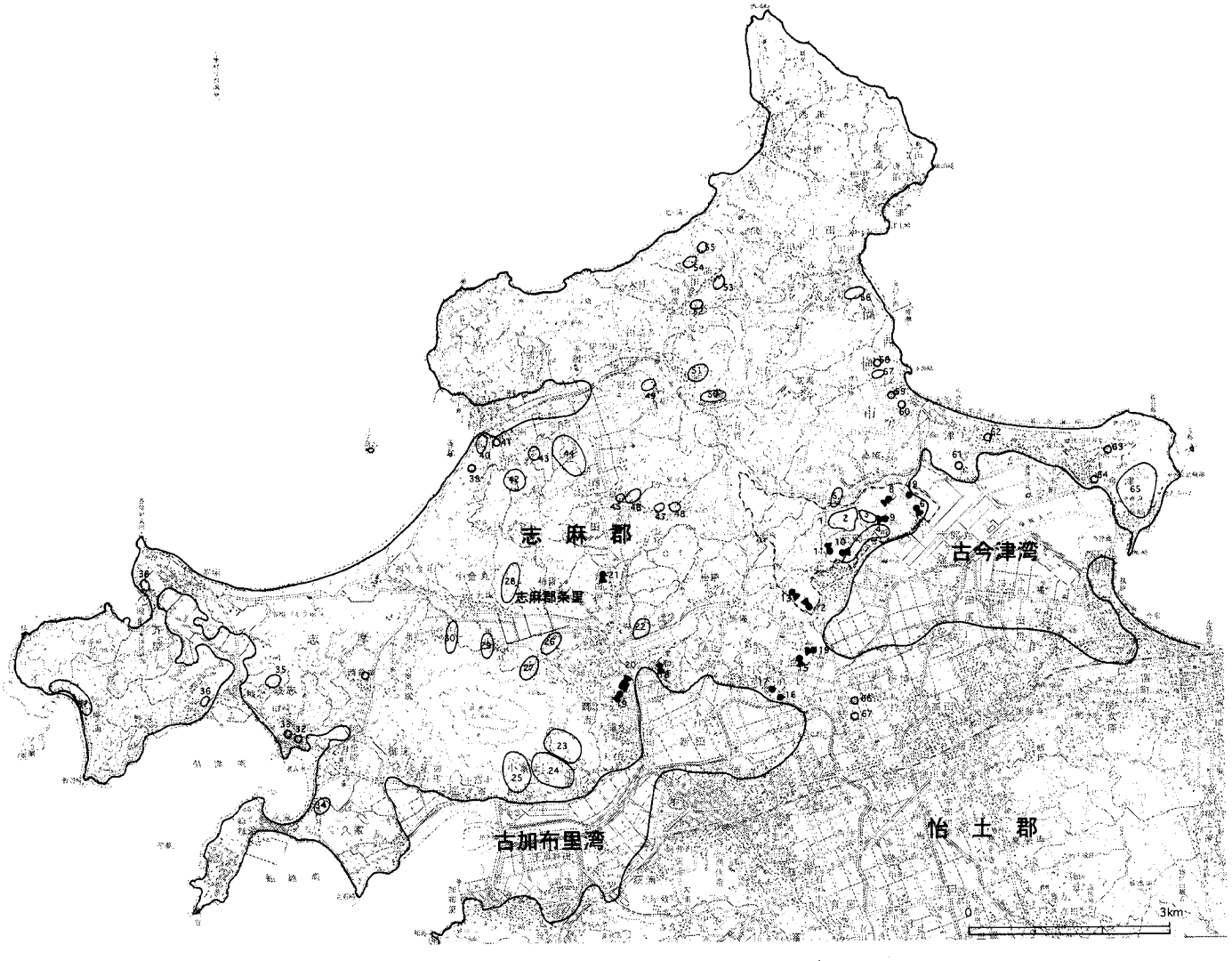


図2　糸島半島の遺跡群（縮尺 1/100.000）

1	元岡・桑原遺跡群	18	権現古墳	35	古野古墳群	52	柏木古墳群
2	桑原石ヶ元古墳群	19	稲葉１号墳	36	岩野古墳群	53	東浦古墳群
3	桑原古墳群	20	稲葉２号墳	37	浜口古墳群	54	登浦古墳群
4	元岡古墳群	21	開１号墳	38	久保地古墳群	55	中ノ浦古墳群
5	桑原錦田古墳群	22	四反田古墳群	39	吹切遺跡	56	小田古墳群
6	元岡塩除古墳	23	鰐口古墳群	40	向畑古墳群	57	大原古墳群
7	元岡経塚古墳	24	荒牟田古墳群	41	久米遺跡	58	大原Ｄ遺跡
8	桑原金屎古墳	25	相川古墳群	42	後田古墳群	59	大原Ａ遺跡
9	元岡石ヶ原古墳	26	林古墳群	43	田附古墳群	60	大原Ｂ遺跡
10	元岡池ノ浦古墳	27	塊掛古墳群	44	矢田古墳群	61	呑山遺跡
11	元岡Ｅ－１号墳	28	三十六古墳群	45	釣波古墳群	62	長浜貝塚
12	元岡Ｉ－１号墳	29	上大戸古墳群	46	壁田古墳群	63	登志山誓願寺
13	元岡峰古墳	30	畑山古墳群	47	大才山古墳群	64	今津貝塚
14	泊大塚古墳	31	八熊遺跡	48	早稲見ヶ浦古墳群	65	今津古墳群
15	御道具山古墳	32	御床松原遺跡	49	押方古墳群		
16	泊城崎古墳	33	新町遺跡	50	洞古墳群		
17	泊大日古墳	34	北口古墳群	51	谷古墳群		

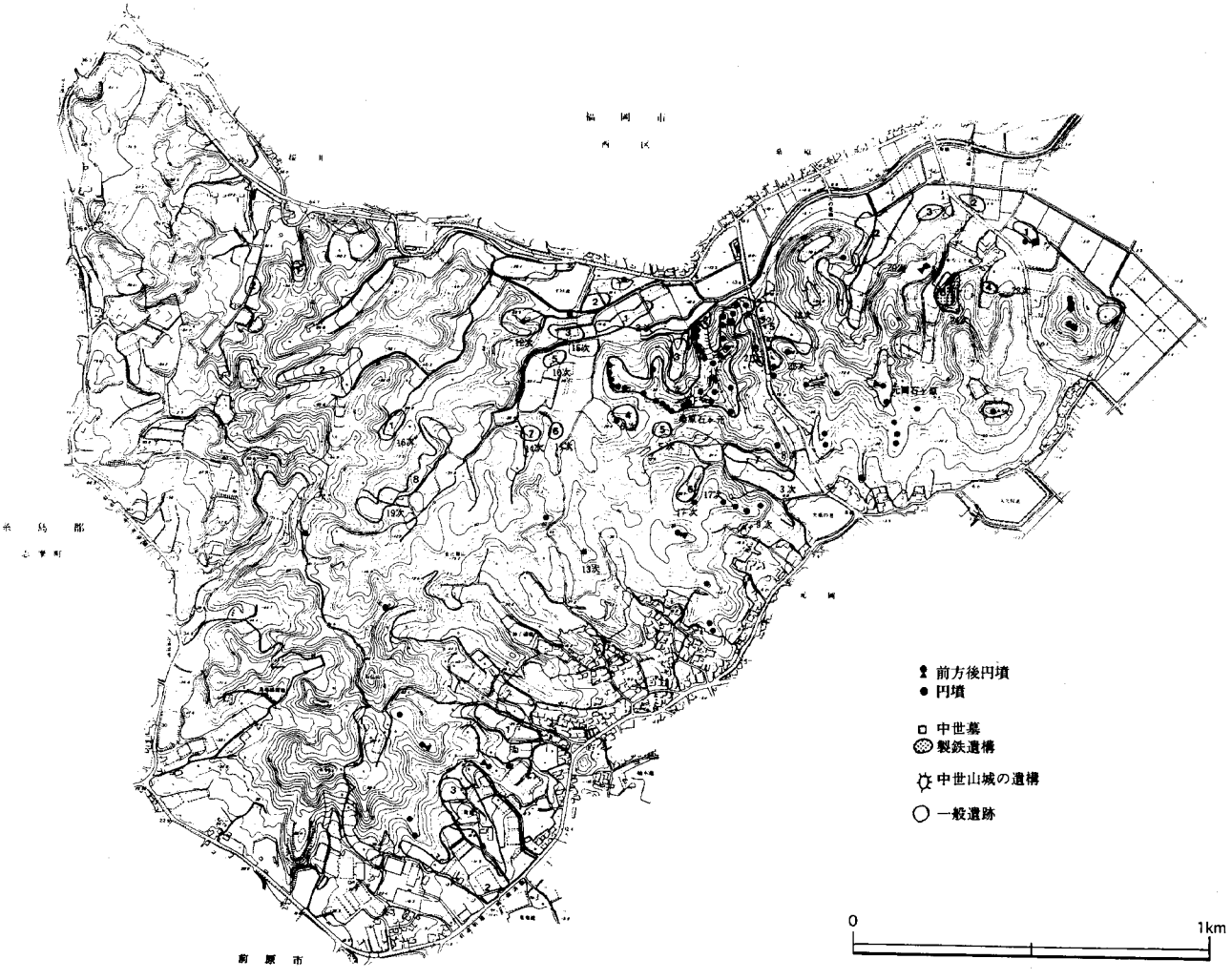


図3　元岡・桑原遺跡群分布図（縮尺 1/20.000）

原金屎（かなくそ）古墳（25m）、元岡E－1号墳（35m）がある。発掘調査が実施された桑原金屎古墳からは菱雲紋鏡、芝草紋鏡と呼ばれる2面の青銅鏡が、また元岡E－1号墳からは方格T字鏡1面が共に割竹形木棺から出土した。塩除古墳は事業地東端に位置し、尾根上には元岡古墳群L群が続き、北側の平地には中期古墳と考えられる単独円墳の元岡経塚古墳（26m）が立地する。元岡石ヶ原古墳（54m）は内部主体に横穴式石室を有する後期の前方後円墳で、これを頂点に元岡古墳群A、J、N群、桑原古墳群A群などが群集し、現在発掘調査が進められている。桑原石ヶ元古墳群はこれらの西側の丘陵上に立地し、大原川を挟んで北側には桑原錦田古墳群がある。これらの総基数は約50基に上り、周辺で最も円墳が群集する地区である。南の古今津湾の干拓地に面した丘陵上には池ノ浦古墳をはじめ、元岡古墳群B、C、D、E、F、G、H、I群など数基から構成される古墳群が点在する。また前述の元岡E－1号墳の他、元岡I－1号墳や元岡峰古墳などの前方後円墳が存在するが、具体的な調査がなされておらず内容は不明確である。南側の事業地外には、御道具山古墳（65m）、泊大塚古墳（75m）などの前方後円墳、また泊大日古墳や泊城崎古墳など大型円墳が立地し、古今津湾を見下ろす低丘陵に築造された首長墓群であると考えられる。

石ヶ元古墳群周辺の古墳時代以降の集落遺跡としては、7次、12次、18次、20次地点などがあり、これらは飛鳥～奈良時代にかけての製鉄遺構も包蔵する。

7次調査地点は石ヶ元古墳群の南側の谷部に位置し、古墳時代の集落の他、飛鳥時代～奈良時代にか

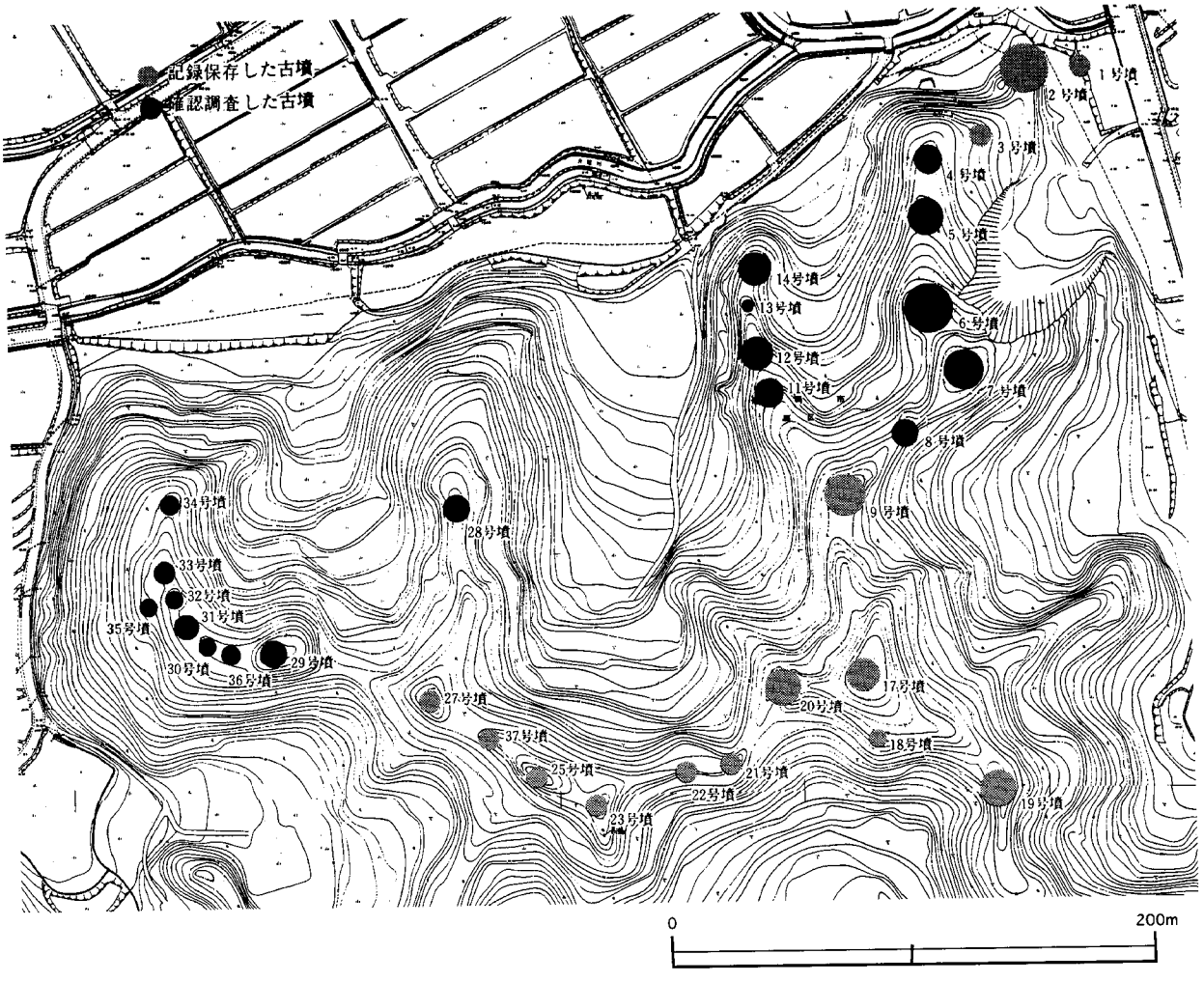


図4　桑原石ヶ元古墳群分布図　縮尺1/3.000

けての掘立柱建物群や、製鉄炉6基、地床炉17基などが検出された。また「壬辰（692）年韓鐵…」銘、「里長…政丁…余部…嶋里…」銘木簡や「廣刀自」銘墨書土器なども出土している。

12次調査地点は石ヶ元古墳群から大原川を挟んで北西側の谷部に位置する。製鉄炉27基や砂鉄充填のピット2基などからなる奈良時代の大規模な製鉄遺跡が検出された。また隣接する15次調査地点では祓に使用する品目と数量を記した木簡が出土し、製鉄遺跡との関連が注目された。

20次地点は事業地東側の別所山の東側丘陵端部に位置し、古墳時代中期～後期にかけての竪穴式住居などが多数検出された。更にこの面の上層には奈良時代の集落遺跡が複合し、倉庫と考えられる総柱建物群などが多数検出された。また、紀年名木簡や「難波部」、「額田部」、「中臣部」などの人名を記した木簡、「案主」、「嶋足」などと記された墨書土器、権や帯金具といった官衙的性格を窺せる遺物が多数出土している。

桑原石ヶ元古墳群からは、鉄製鍛冶工具一式をはじめ、鉄滓や砥石など製鉄関連の遺物や、環頭太刀、金銅張の馬具といった豪華な副葬品が数基の古墳から出土しており、被葬者と上述の周辺遺跡群との関連を究明することが重要である。また、志麻郡域には、『日本書紀』推古10年、撃新羅将軍となった来目皇子の嶋郡進屯の記事を嚆矢に、『続日本紀』和銅2年の嶋郡少領中臣部加比の益城連の賜姓記事などの文献が残る。中でも、正倉院文書に残る大宝2年戸籍『筑前國嶋郡川邊里』には大領肥君猪手の家族を含む28戸の戸籍が残存するが、周辺の集落遺跡や古墳群の詳細な検討を行い、これら考古学的成果と併せて郷名の比定や実体を解明していくことが大きな課題である。

第２章　調査の概要

1. 調査の経過

1）調査に至る経過

平成６年２月、九州大学から福岡市に大学移転用地の取得の依頼があり、同年３月に九州大学、福岡市、福岡市土地開発公社（以下、公社とする）は用地取得の覚書を締結した。事業用地は公社が福岡市に代わり代行取得し、公社は開発に先行する発掘調査を実施することになった。平成７年２月、九州大学から福岡市に対して用地内の埋蔵文化財の事前調査の依頼があったことを承け、公社と福岡市で委託契約を締結して用地内の埋蔵文化財の踏査を実施した。用地は275 ha にも及び、踏査が終了したのは平成７年12月のことであった。平成８年３月、九州大学、福岡市、公社の三者間で「造成に関する覚書」が締結され、その中で公社は「事業用地の埋蔵文化財調査等を行うものとする」との一項が盛り込まれたことから、以後、埋蔵文化財の調査に関しては公社と福岡市との間で委託契約を締結して事業を進めることになった。

平成８年３月から９月までの期間に試掘調査を実施し、同時に桑原石ヶ元古墳群と前方後円墳の桑原金屎古墳、元岡石ヶ原古墳の確認調査も並行して行い（第１次調査）、11月からはC－1地点（第２次調査）の発掘調査を開始した。同月、これまでの調査成果を記者発表し、総合的に判断して九州大学の移転に大きな支障はないであろうとの見解を示したところ、九州考古学会、日本考古学協会などから現状保存の要望書が提出された。翌９年にかけて報道機関を賑わし、関係機関で協議が続けられた。その間、発掘調査の中断を余儀なくされた。更に、正倉院文書の大宝２年戸籍の筑前國嶋郡川邉里が大学移転用地に相当するとの説が出され、平成９年６月、九州考古学会主催の「筑紫肥君の謎－正倉院文書と元岡の古墳をめぐって－」と題するシンポジウムまで開催された。保存に関する問題は最終的に同年７月、九州大学によって６基の前方後円墳の内５基、桑原石ヶ元古墳群32基の内18基（後19基に変更）、その他の円墳38基の内18基を現状保存することが決定され、一応の収束をみた。

2）調査の経過

桑原石ヶ元古墳群は踏査の段階で１号墳から35号墳の35基の古墳群を想定したが、確認調査の結果、10、15、16、24、26号墳の５基は古墳でないことが判明し、更に36、37号墳の２基が新たに発見されたので総基数は32基となった。

確認調査は平成８年３月に開始した。調査途中、上記の一連の保存問題が起こり、同年11月から翌９年７月までの約８ヶ月もの間、調査の中断を余儀なくされた。この間、発掘部分の記録作成を行っている。九州大学の保存方針が決定した平成９年７月から平成10年10月末までに保存地区の18基の確認調査と開発地区の11基の発掘調査を実施した。記録保存地区は９号墳から27号墳を結んだ線以南、及び３号墳以東の古墳、すなわち1～3、9、17～27、及び37号墳で、現状保存地区は4～8、11～14及び28～36号墳である。尚、調査終了後の更なる計画変更で記録保存した９号墳も現地保存されることとなった。また1～3号墳は、都市計画道路部分に相当するため、平成12年に実施した21次調査で発掘した。

2. 古墳の呼称と各部の名称

桑原石ヶ元古墳群は、標高55～62m程度の東西に延びる丘陵と、そこから南北に複雑に派生する小丘陵の尾根上に立地する。古墳の呼称は発見順に番号を付与している。最も東側の尾根の北東端に1号墳が立地し、最も西側の尾根の北端に34号墳が立地する。

全古墳で内部主体が破壊されており、墳頂部には大きな陥没坑があった。これは慶長元年に始まる福岡城築城の際に石垣構築に必要な石材をここから搬出したためと考えられている。また近代の果樹園の造成で地形は大きく改変されており、総じて遺存状況は良好でない。石室が全壊するものや、削平により地山整形の状況も全く不明なものも多い。

調査は現状保存地区の確認調査と、記録保存地区の発掘調査に大きく分けられる。また、古墳と想定できるような部分にはトレンチ調査を行っている。

確認調査の内容は、現況測量図を作成した後、石室の陥没坑から掘り下げを開始した。内部主体を精査した後にその主軸に沿って3本ないし2本のトレンチを墳丘に設定、掘削し墳丘の構造と規模を確認した。4～7号墳に関しては表土除去を行い、墳丘遺存状況と供献遺物の調査を行った。また、この周辺では焼土坑3基を検出し調査した。

記録保存した古墳は確認調査の内容を実施した後、表土を除去し墳丘遺存状況と墳丘に供献された遺物の出土状況を調査した。更に墳丘の盛土を除去し、地山整形、石室掘方、石室基底面の状況を調査し破壊した。

墳丘に設定したトレンチの名称とそれに区画される墳丘各区の番号は図5左の通りである。また石室各部の呼称は同図右に示した通りに統一して使用している。

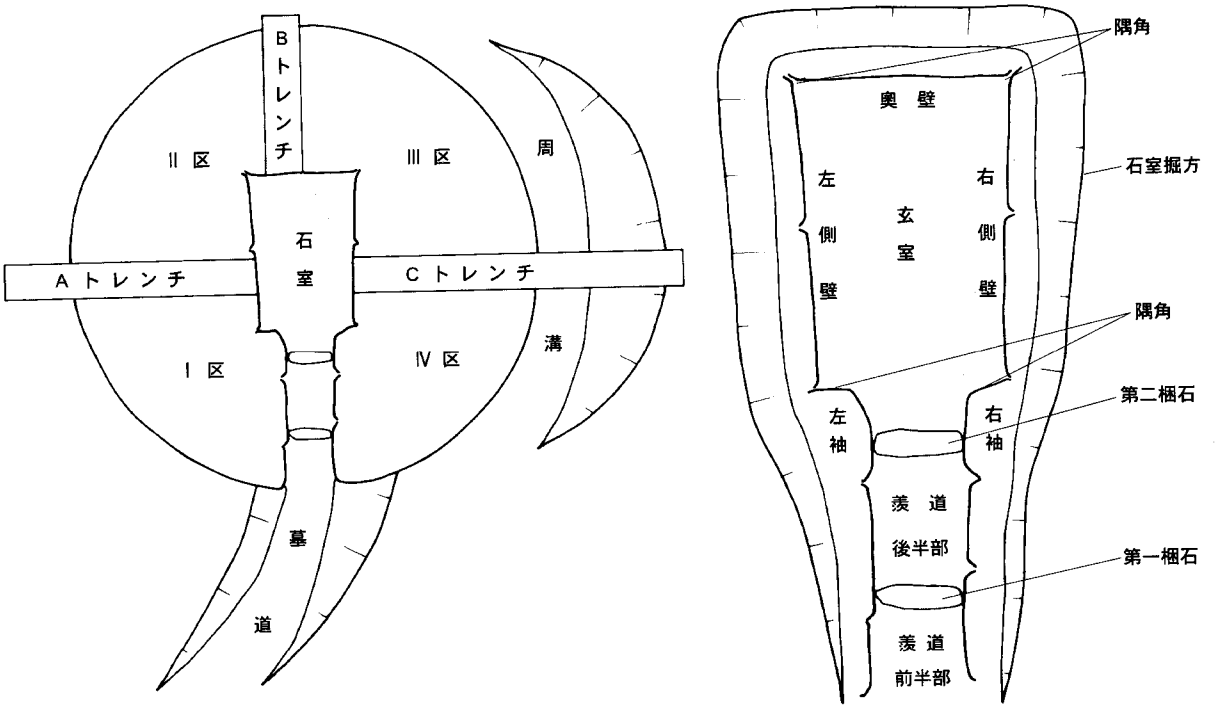


図5　古墳各部の名称

第３章　調査の記録

1. ４号 墳

1）位置と現状（図７、図版４－1）

４号墳は本古墳群の内、最も東側の南北に延びる尾根上に立地する。丘陵は南から北に向かって傾斜し、４号墳付近で北東方向に折れ曲がり３号墳へと続く。また、南側には５号墳が立地し、中心間で約20m離れている。

調査前の現状は山林で、墳丘の東側は果樹園の造成でほぼ南北方向に開削され、雛壇状を呈していた。一方、西側は古墳築造時の地形を比較的留めているものと考えられたが、石室の中心から約10mのところで急傾斜になる。頂部は標高約33mを測り、墳丘部分は僅かに盛り上がっていたが、大きく削平されている様子が看取された。また、墳頂部はやや陥没しており、内部主体は破壊されているものと予想された。

調査は先ず石室付近の陥没部を掘削し、石室を検出した。石室精査後、その主軸に沿って３本のトレンチを掘削し、墳丘の規模と構造を確認した。更に表土除去作業を行い、墳丘遺存状況及び墳丘の供献遺物を調査した。調査終了後、崩落防止の目的で石室及びトレンチを土嚢で埋め戻した。

2）墳　丘（図６、８、図版４－3）

地山整形　確認調査のため、墳丘を除去して地山整形面を確認していない。地山整形はA・B両トレンチの土層観察から、南の丘陵斜面側の周溝の掘削と北側の墳裾の削り出し、及び墳丘基底面の整地からなると考えられる。墳丘東半は開削され、墳丘基底面及び墳丘が全く遺存しない。

周溝は丘陵斜面側で西半が遺存する。断面が緩やかなU字状をなし、最も広い所で幅4.2m、深さ1mを測る。南側が最も高く標高32.6mを測り、墓道にかけて緩やかに傾斜する。

北側の墳裾の削り出しは、標高32.3m付近で行われ、墓道に向かって緩やかに下る。

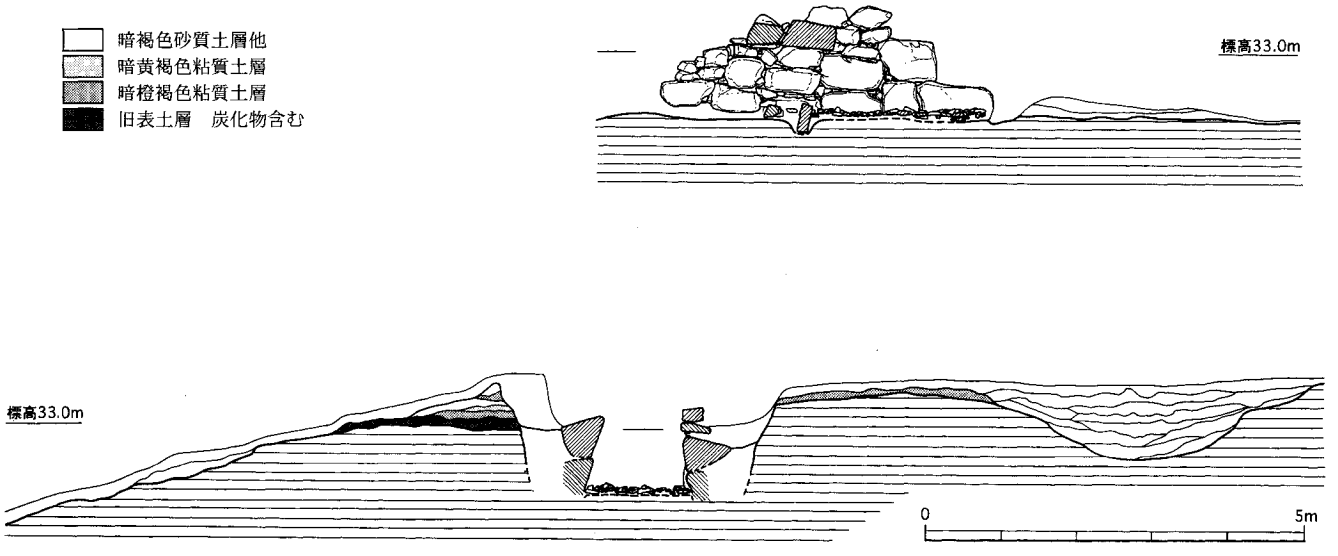


図６　４号墳墳丘断面図（縮尺1/100）

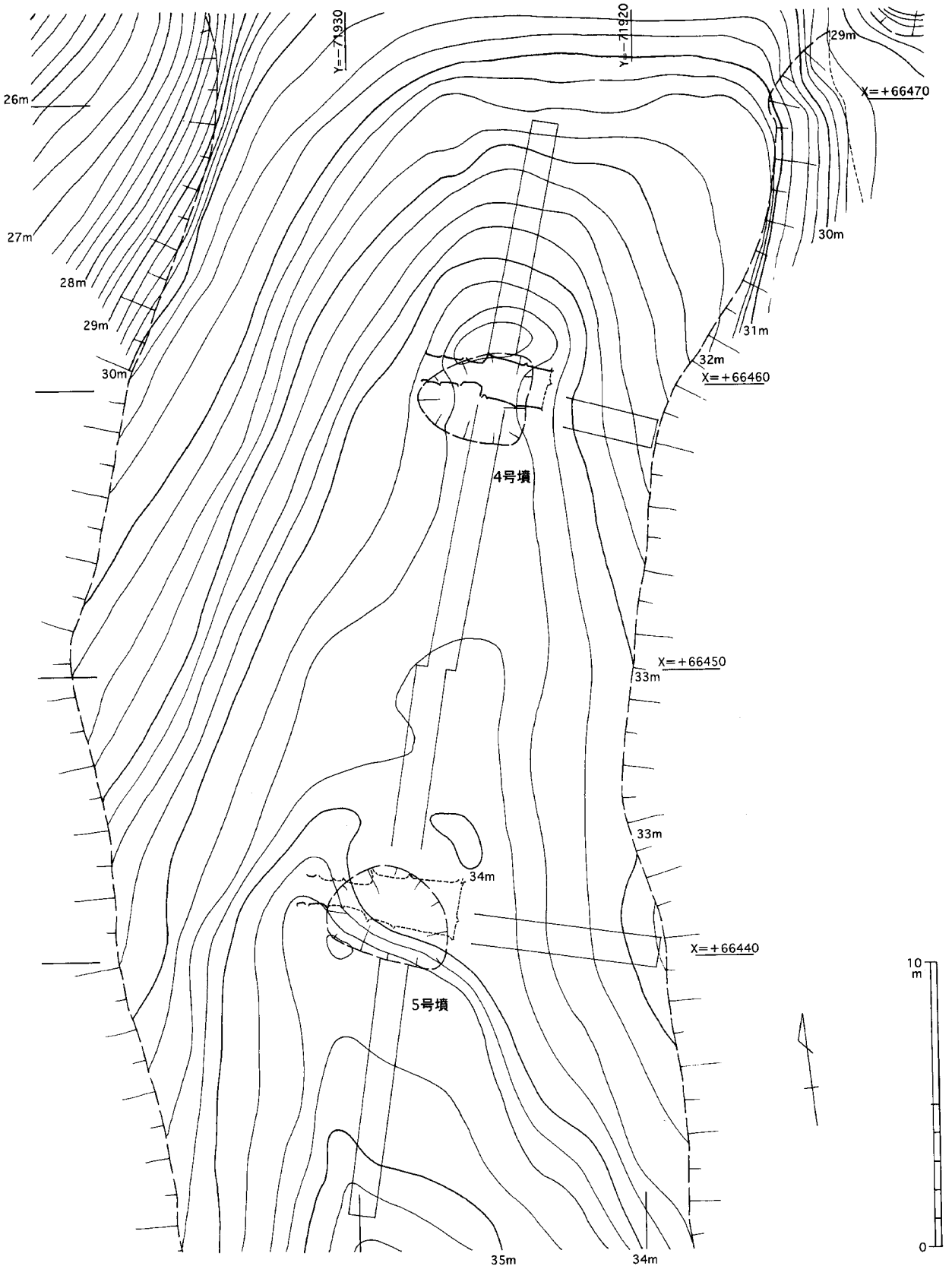


図7　4・5号墳墳丘測量図（縮尺 1/200）

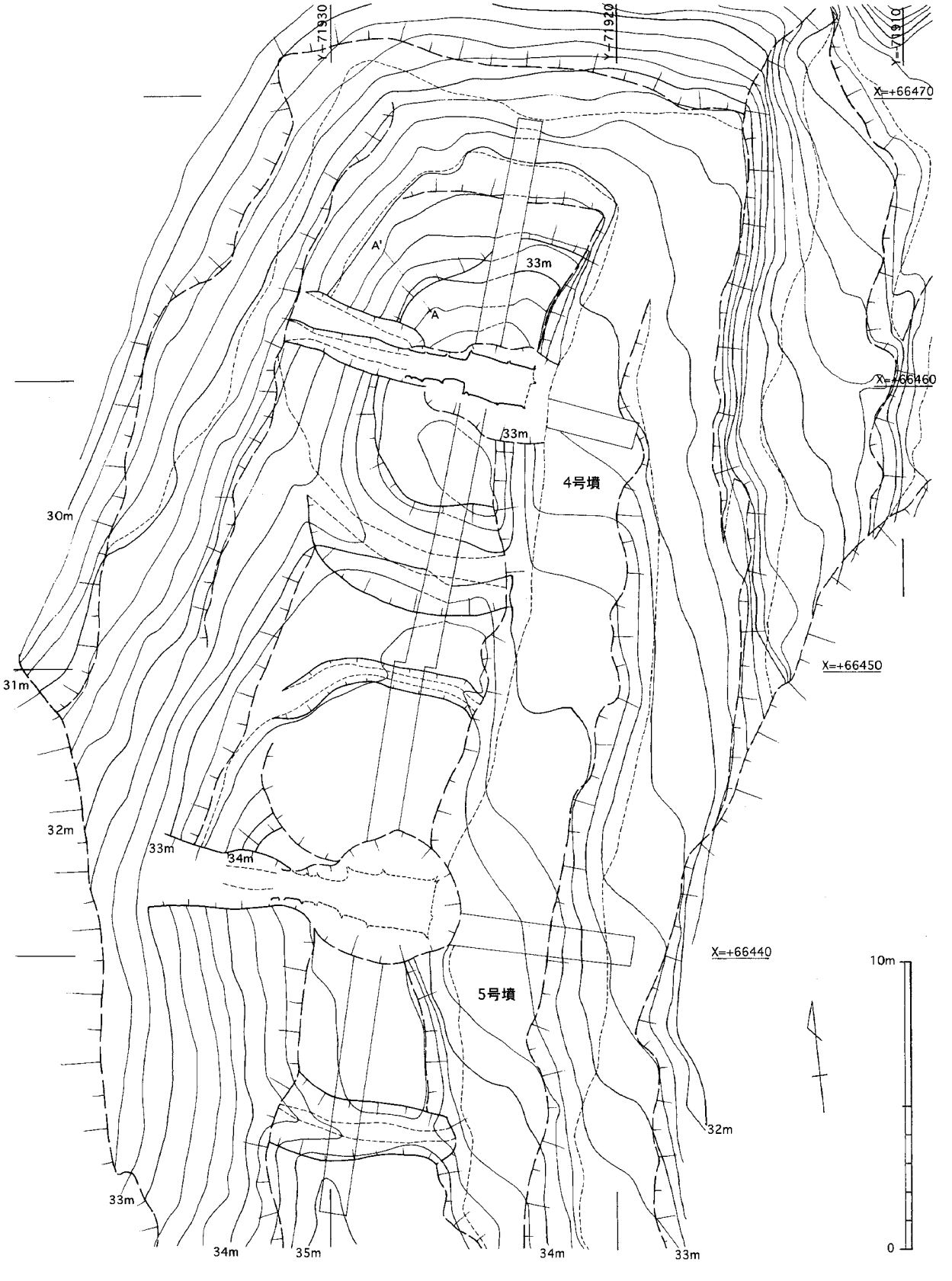


図８　４・５号墳墳丘遺存状況図（縮尺 1/200）

周溝内側の基底面の整形は土層断面から、石室掘方をはさんで北側では標高33.0～33.15m、南側では33.4～33.5m付近で平坦面を造成している様子が観察された。

盛　土　削平され全体の様相は不明確である。墳丘Ⅰ・Ⅱ区では、盛土以前の旧表土層の上に、幅10cm前後の単位で、黄褐色砂質土と橙褐色粘質土で版築状に突き固めて盛土されている。最も良好なところで墳丘基底面から0.45mまで遺存する。

墳丘平面形は周溝と墳裾間の距離で直径13mの円墳と判明した。

石室掘方と墓道　石室掘方は尾根筋の斜面等高線に対してほぼ平行に掘削される。確認調査のため、規模及び形状に関して明確にしえないが、羨道部が窄まる長方形を呈すると推測される。地山整形時の掘削面での規模は、幅2.4m、基底面で長さ5.0m、幅約2.7m、深さ1.25mと推定される。

墓道は長さ4.3mを検出したが、この先は遺存しない。石室から西北西へ延びる。広い所で幅1.2m、深さ0.9mを測り、断面の形状はやや深いU字形を呈する。暗褐色土で埋没していた。

3）横穴式石室（図9、図版4－3～6）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をS－69°－Eにとり、西側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室である。石室は半壊し、奥壁は完全に除去されていた。天井石は羨道部のみ遺存する。石室全長は右壁で425cm、左壁で445cmを測る。石室石材には大部分に花崗岩を使用しているが、ごく一部に片岩系の石材も使用されている。

玄　室　奥壁幅129cm、前幅128cm、右側壁長208cm、左側壁長228cmを測り、長方形平面を呈する。

奥壁腰石はその抜き取り痕より、右側壁側に大振りのもの1石と左側壁側に小振りなもの1石を使用していたものと推測される。

右側壁は奥壁側から順に、幅90cm×高さ40cm以上、幅100cm×高さ40cm以上、幅20cm×高さ30cm以上の3石を横位に配して腰石としている。3石目は非常に小さく左側壁との長さを合わせるために使用されたと考えられる。

左側壁は幅100cm×高さ50cm以上、幅50cm×高さ50cm以上、幅80cm×高さ40cm以上の割石3石を横位に配して腰石とし、右側壁と比較して若干長い。両側壁とも間隙には拳大の石材を充填している。石室第1段目は、石室基底面から約30～50cmのあたりでほぼ水平に目地が通るように構築されているが、奥壁側がやや高い。2～3段目の目地が羨道天井石の下線と対応している。高いところで基底面から1.3mまで遺存する。左側壁2段目は、奥壁側に行くに従って階段状に上がっていく。3段目以上の石材は小振りである。最も高いところで基底面から150cmまで遺存する。側壁は内傾している。

玄門部は、玄室と同程度の花崗岩転石を横位に配して構築される。袖幅は右袖が30cm、左袖が25cmを測る。袖石は玄室側壁に挟まれる。右袖石は内傾するが、左袖石はほぼ直立する。

床面には5～30cm程度の扁平な転石及び割石で敷石が施される。2面確認した。第1面敷石は第2面敷石の直上に敷設されるが、非常に部分的であり、疎らである。第2面敷石は第一梱石から玄室全面にわたって敷かれていたものと考えられるが、奥壁沿いの石材が一部抜き取られている。石室基底面から敷石までの間には、地山由来の砂質土が約5cm程度盛られていた。

羨　道　羨道は完存する。右壁215cm、左壁213cmを測り、玄室長と同程度である。石材は天井石が構架される部分とそれ以外で大きく異なる。天井石は2石構架され、これを支える側壁石材は大振りで3段横位に積み上げられる。またそれより前面では、腰石より上の石材が非常に小振りである。これは天井石を支える必要がないためと考えられる。

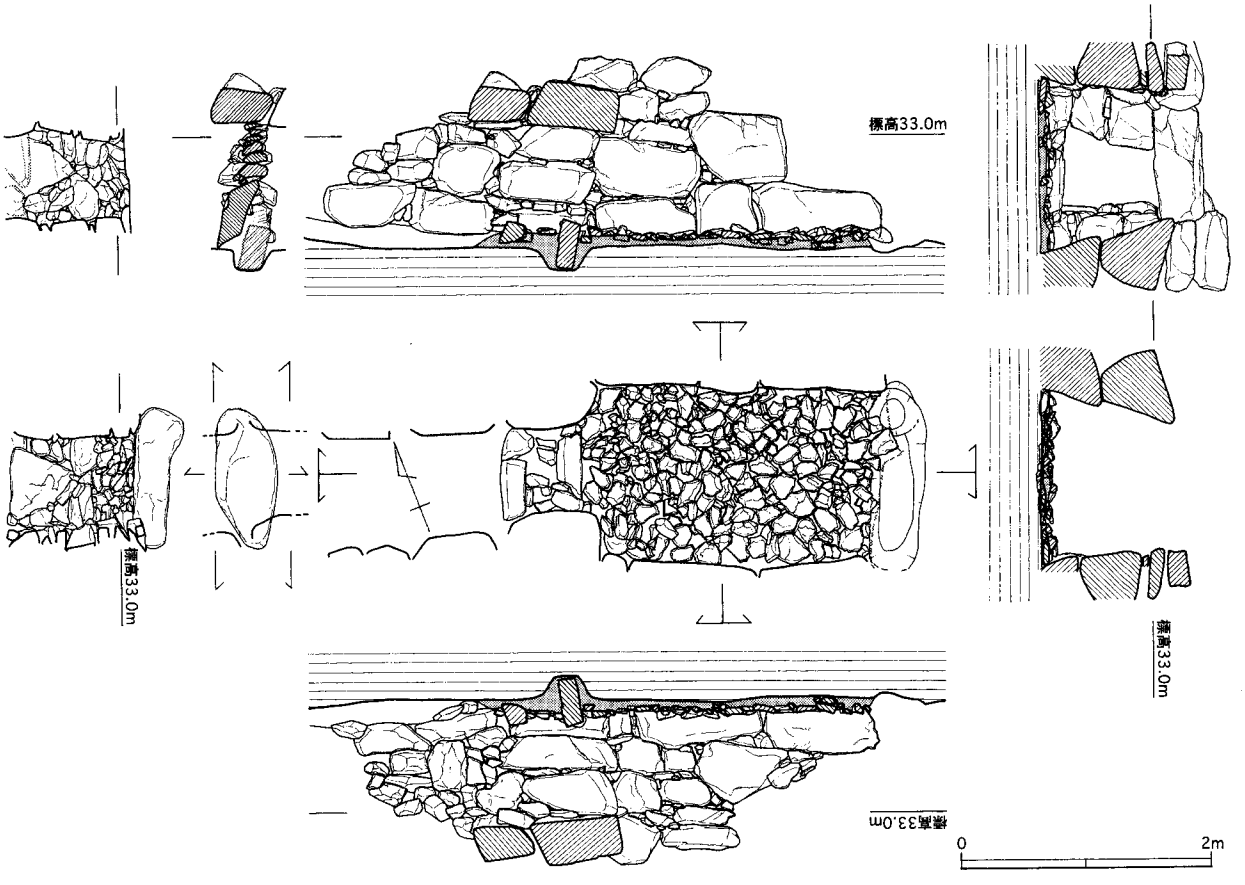


図 9　4 号墳石室（右）及び閉塞施設（左）実測図（縮尺 1/60）

閉塞施設　第一梱石を根石とした閉塞施設がある。閉塞石は礫を壁状に積み上げて構築したもので、天井部まで高さ 1mにわたって完存していた。閉塞石は、墓道側から見て左斜め上から右斜め下にかけて上下で石材の積み方に明確な差異が認められ、上部は最終埋葬時に積み直されたものと推測される。基部には底辺 60cm、高さ 65cmの三角形の花崗岩板石を立て、板石の高さまで 20×30cm程度の礫を梱石の上から積み、更にその上に 25cm×40cm程の転石を横方向に載せている。

最終埋葬時の閉塞石の積み直しは、前段階のものと同様の石材が使用されていることから、元々の閉塞施設の石材を再利用したものと推測される。積まれる石材の大きさは下部のものほど大きく、上部のものほど小振りで、最も下の石材は 15cm×35cm程度、最も上の石材は 5cm×10cm程度である。石材は梱石の上から積まれるが、積み方はやや乱雑である。閉塞施設の位置は、玄室側では奥壁中央の石材抜き取り痕から 295cm、墓道側では 315cmで、その間 20cm遺存する。

4) 遺　物

遺物出土状況　（図 10、11、図版 4−7、8）　玄室内は大きく攪乱され遺物は非常に少なかったが、左袖石際から土製練玉が 30 個程度まとまって出土した。出土状況から数珠状に繋がれていたものと考えられるが、どのような形状を呈していたのか不明確である。この他、奥壁側床面からも 1 点出土した。耳環は玄室中程の右側壁側床面から 1 点出土した。この他、鉄鏃片が 5 点出土した。

Ⅰ区墳丘では、須恵器坏（蓋、身）、高坏、碌、長頸壷、甕数個体分等が供献されていた。

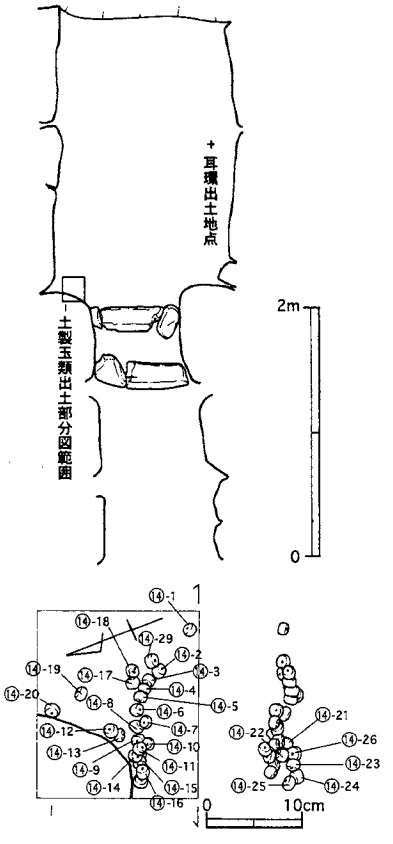


図 10　4 号墳石室遺物出土状況図（縮尺 1/8）

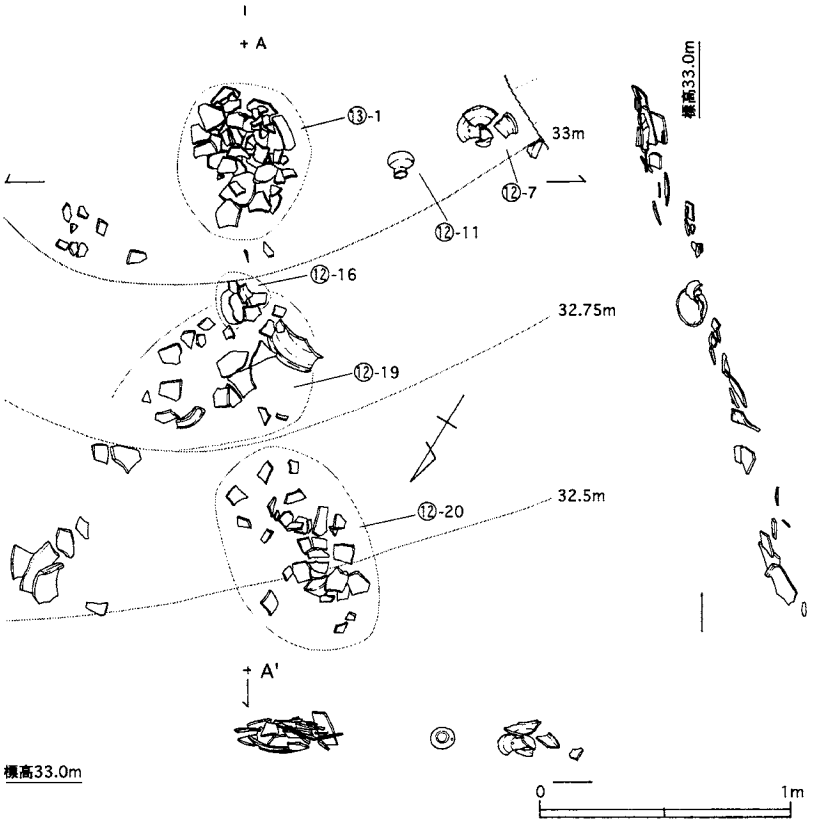


図 11　4 号墳 I 区墳丘遺物出土状況図（縮尺 1/30）

遺　物（図 12～14）

須恵器

坏蓋（図 12－1～3）　1、2 は口縁部片で端部に段が残る。3 は天井部ヘラ削り調整する。焼成良好で暗灰色を呈する。内器面にヘラ記号あり。

坏身（4～6）　4、5 は小片で復元受部径は順に 16.0cm、16.2cmを測る。6 は復元口径 13.4cm、受部径 15.0cmを測る。立上がり短くやや内傾する。焼成良好で暗灰色を呈する。

有蓋高坏（7）　7 は復元口径 14.0cm、受部径 16.0cm、器高 10.6cmを測る。坏部立上がり短く内傾する。底部ヘラ削り調整 2/3 に及び、脚部と接合後にナデ調整する。脚部は喇叭状に外反し、裾部に段を持つ。端部に段が残る。小さい長方形の透しが 3 カ所に開けられる。焼成は概ね良好で灰色を呈する。

䍐（8～11）　8～10 は口頸部片でいずれも段を有す。8、9 には波状文、10 にはカキ目調整の後、波状文を施文する。11 は胴部片である。最大径は胴部のやや上位にあり、10.3cmを測る。胴部最大径以上にカキ目調整、以下ヘラ削り調整する。肩部に穿孔する。焼成良好で紫灰色を呈する。

長頸壷（12、13）　12 は口頸部片で復元口径 10.2cmを測る。外器面カキ目調整する。13 は復元口径 9.4cm、器高 15.2cm、胴部最大径 14.3cmを測る。口頸部太く外反し端部丸く収める。底部平底で粗いヘラ削り調整、他の外器面はカキ目調整する。焼成良好で暗灰色を呈する。

甕（15～21、図 13－1）　15 は口縁部肥厚し、一条の凹線が巡る。16 は復元口径 26.2cmを測る。口頸部喇叭状に外反し、口縁部肥厚し下端に粘土紐を貼り付け突出させる。焼成やや甘く灰色を呈する。17 は復元口径 28.0cmを測る口頸部片である。口縁部は肥厚し一条の凹線が巡る。焼成甘く灰色を呈す

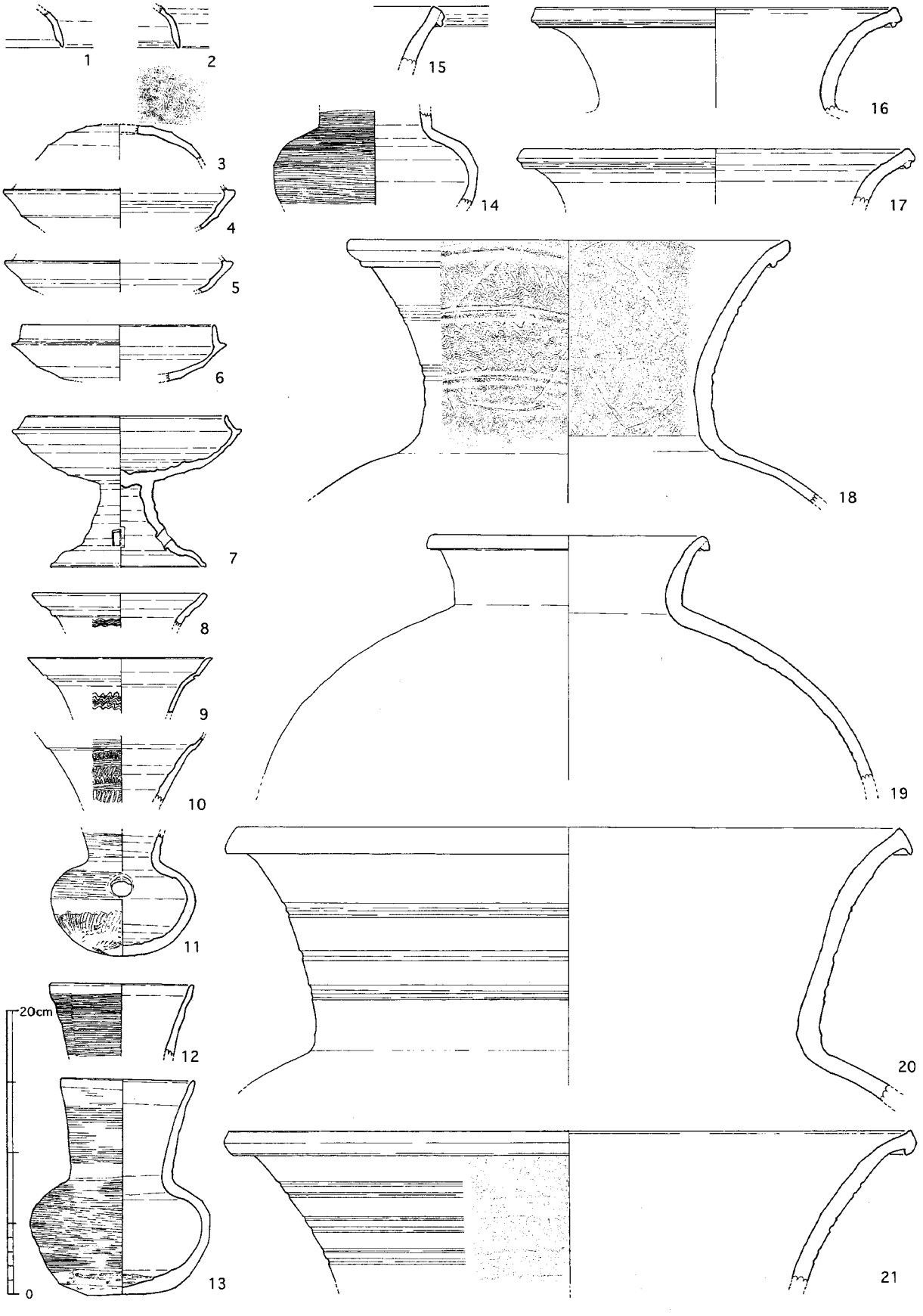


図 12　4 号墳出土須恵器実測図（縮尺 1/4）

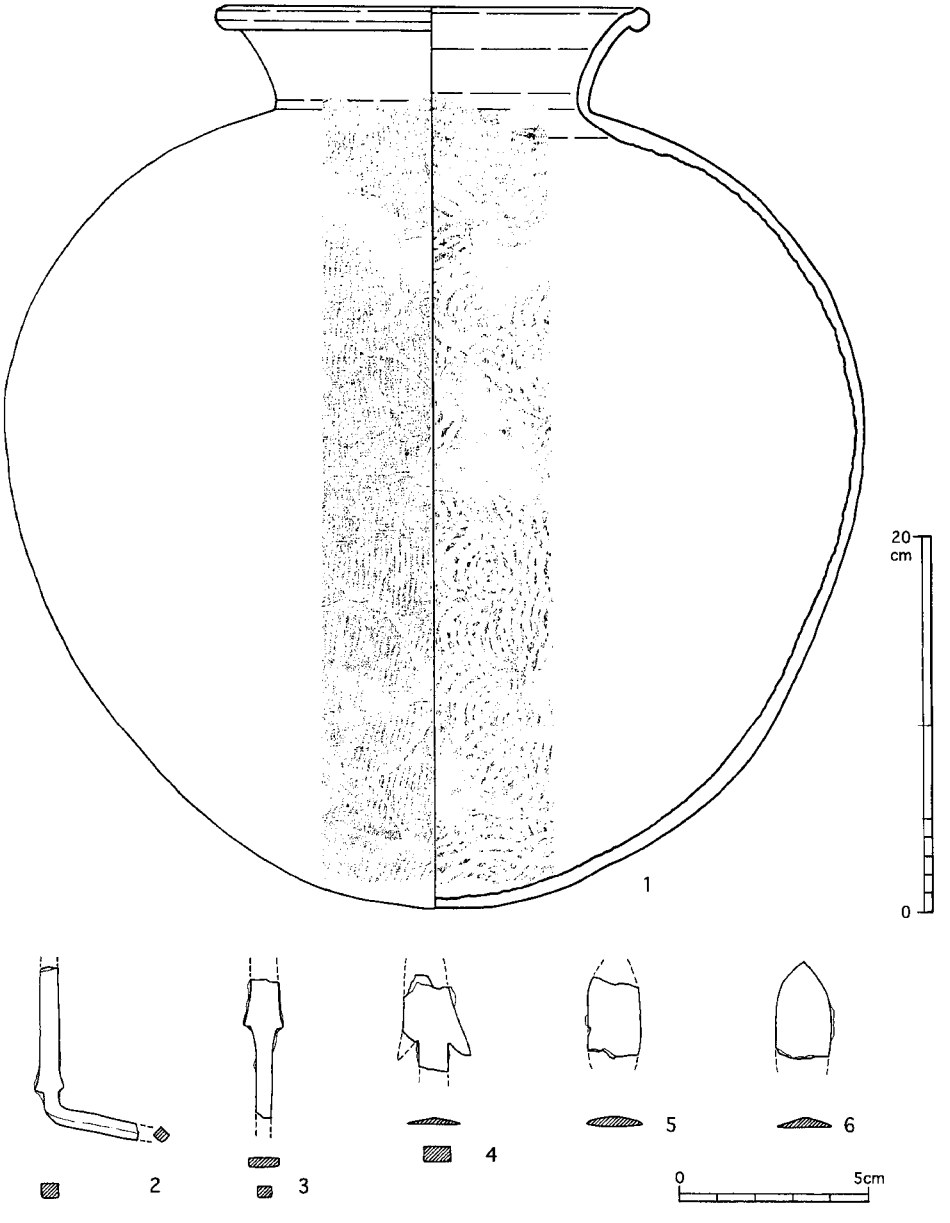


図 13　4 号墳出土須恵器甕、鉄鏃実測図（縮尺 1/4、1/2）

る。18 は復元口径 31.2cmを測る。口頸部はやや長く喇叭状に外反し、二条一単位の沈線を 2 段巡らせ、上 2 区画に波状文を施文する。口縁部は肥厚し、下端に一条の凹線を巡らせる。焼成良好で自然釉薄く付着する。19 は胴部上半から口縁部にかけての破片で、復元口径 19.8cmを測る。口頸部は外反し、口縁部は肥厚し外方へ張り下端に一条の沈線が巡る。胴部外器面には平行タタキの後疎らなカキ目調整する。内器面に青海波当て具痕がある。焼成良好で淡灰色を呈する。20 は復元口径 31.2cmを測る。口頸部外器面は二条の沈線を口縁部と頸部の間に等間隔に 2 段に巡らせ、区画された中 2 段に櫛歯の平行線文を、その上下には波状文を施文する。口縁部は肥厚し下方へ屈曲する。胴部外器面に平行タタキ、内器面に青海波当て具痕あり。焼成良好で暗灰褐色を呈し、自然釉が付着する。21 は復元口径 49.6cmを測る大甕の口頸部片である。大きく外反し、外器面に二条の沈線を 3 段に巡らせ、粗い波状文を施文する。口縁部は肥厚し下方へ屈曲する。焼成良好で暗灰色を呈する。13-1 は口径 23.0cm、器高

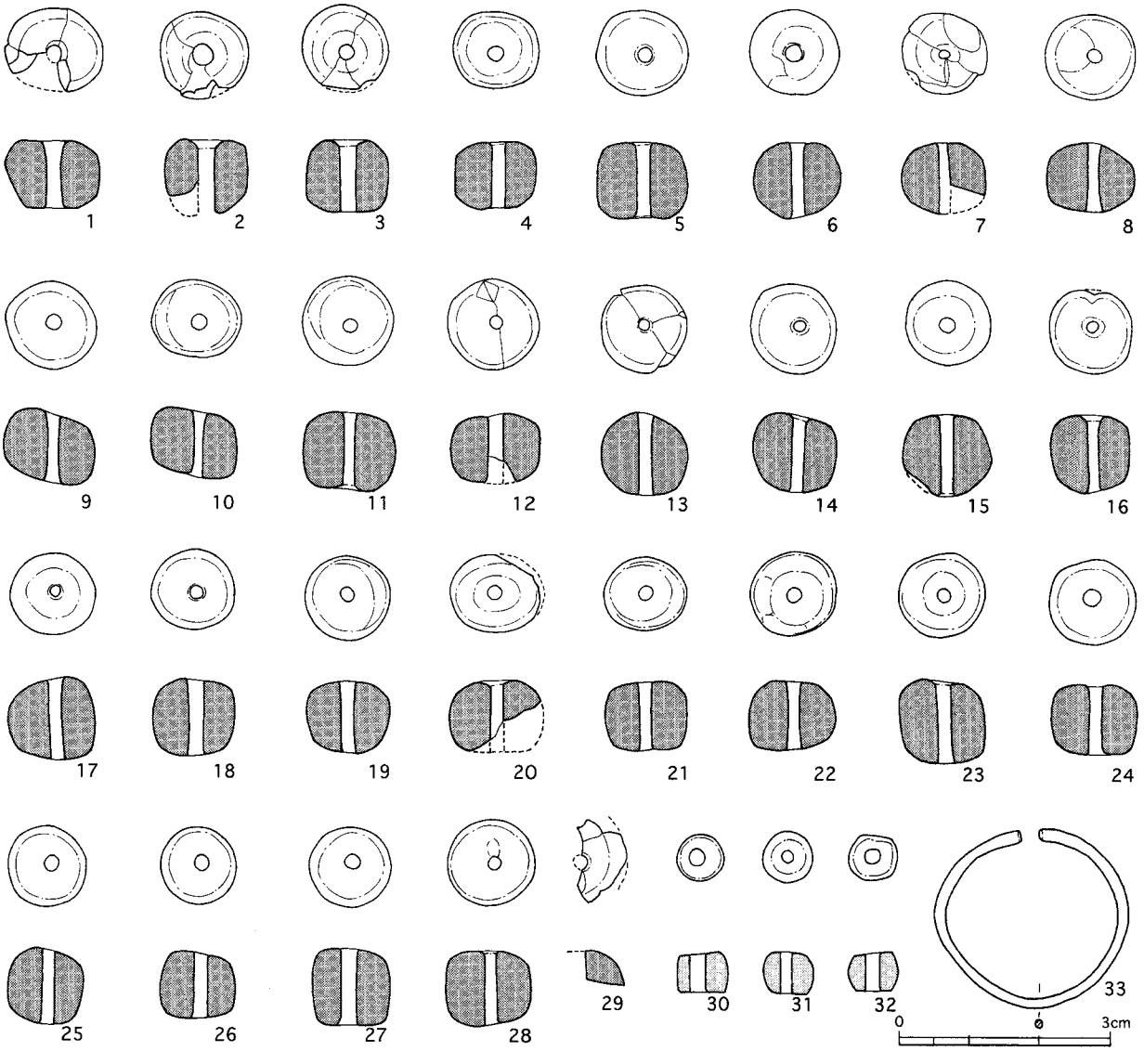


図 14　4 号墳出土装身具類実測図（縮尺 1/1）

49.0cm、胴部最大径 45.6cmを測る。口頸部は短く外反し、口縁部は肥厚する。胴部最大径は上位にあり、外器面平行タタキの後、疎らにカキ目調整する。内器面に青海波当て具痕あり。焼成概ね良好で灰色を呈する。

武　器（図 13）

鉄鏃（2～6）　鉄鏃細片 5 点がある。2、3 は関部片でともに台形関である。2 は茎部が折れ曲がる。4～6 は鏃身片で、4 は片鎬造三角形式で逆刺が深い。5、6 は柳葉式で 5 は片丸造、6 は片鎬造である。

装身具（図 14）

土製、ガラス製玉類、耳環が出土した。後章で詳述する。

土製玉類（1～29）　29 点あり、直径 1.1～1.3cm、高さ 0.95～1.2cmを測る丸玉である。表面は研磨され、消炭色を呈する。

ガラス製玉類（30～32）　3 点出土した。

耳環（33）　1 点出土した。

2. 5 号 墳

1) 位置と現状（図 7、図版 5－1）

5 号墳は 4 号墳南側の尾根上に立地する。南側には 6 号墳が隣接し中心間で約 55m離れている。

調査前の現状は山林であった。6 号墳から丘陵が緩やかに傾斜するが、5 号墳付近は大きく削平されており、4 号墳にかけて平坦面をなしていた。また、地表がやや陥没した箇所があり、内部主体は破壊されているものと予想された。この部分の現況で標高約 35mを測った。墳丘の東側は果樹園の造成で南北方向に開削され、雛壇状を呈していた。

調査は先ず石室付近の陥没部を掘削し、石室を検出した。石室精査後、その主軸に沿って 3 本のトレンチを掘削し、墳丘の規模と構造を確認した。更に表土除去作業を行い、墳丘遺存状況を調査した。調査終了後、崩落防止の目的で石室及びトレンチを土嚢で埋め戻した。

2) 墳　丘（図 8、15、図版 5－2、3）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、南及び北側の周溝の掘削と墳裾の削り出し、及び墳丘基底面の整地からなるものと考えられる。墳丘東半は、果樹園造成時に雛壇状に開削されており、中世には北側に土坑が掘削され、地山整形時の墳丘基底面を完全に削平している。このため地山整形後に行われる墳丘の盛土も全く遺存していない。

周溝は北の 4 号墳側と南の 6 号墳側に底部の一部が遺存する。断面が緩やかなU字状を呈す。最も遺存状況が良好なところで幅 1.8m、深さ 0.2mを測り、南側が最も高く標高 34.6mを測る。

墳丘平面形は周溝間の距離より直径 16mの円墳と判明した。

石室掘方と墓道　石室掘方は尾根筋の斜面等高線に対してほぼ平行に掘削されたものと考えられるが、大きく破壊され築造時の形状を留めない。基底面の状況から長方形を呈し、羨道部にかけて次第に窄まり、基底面での規模は長さ 4.5m、幅 2.5m程度と推定される。

墓道は西側に延びており、長さ 4.3m分を検出した。これより以西は急傾斜となり遺存しないものと考えられる。広い所で幅 2.0mを測る。

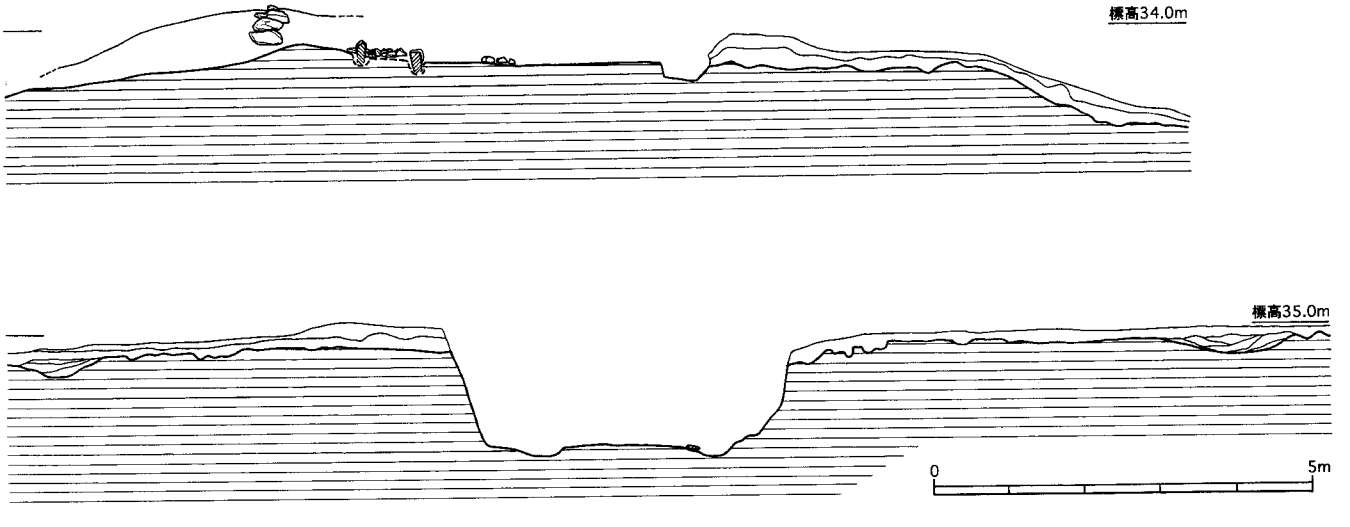


図 15　5 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

3）横穴式石室（図 16、図版 5－4）

本墳の埋葬施設は、西側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室であると考えられる。石室は近世初頭の石材抜き取りにより全壊しており、羨道のごく一部を留めるにすぎない。石室全長は右壁で 555cm、左壁で 545cmと推定される。遺存する石室石材には花崗岩が用いられる。

玄　室　各部位の規模は石材抜き取り痕で、奥幅 170cm、前幅 160cm、右側壁長 300cm、左側壁長 310cm 程度と推定される長方形平面を呈する。玄室の構築状況は全く不明であるが、抜き取り痕より奥壁は 2 石、左右側壁は 2～3 石を配して腰石としたものと推定される。

玄門部は両袖で、袖幅は右 40cm、左 25cm程度と推定される。

床面にはきわめて一部に敷石が遺存し、5～10cm程度の扁平な花崗岩礫が使用される。

羨　道　羨道長は右壁 255cm、左壁 235cm程度と推定される。墓道側で幅 90cmを測る。遺存する石材は大きいもので長さ 65cm×高さ 40cm、小さいもので長さ 20cm×高さ 5cm程度の花崗岩転石を横積みに使用している。

床面には 2 カ所に梱石が配されている。第一、第二梱石共に細長い花崗岩割石 1 個を配する。奥壁の抜取痕中央部からその前面までの距離はそれぞれ 405cmと 335cmで、第一、第二梱石間は 55cmを測る。この間には 5×5cm～20×25cm程度の扁平な花崗岩礫で敷石が施設される。第一梱石から墓道側は、直接地山となる。

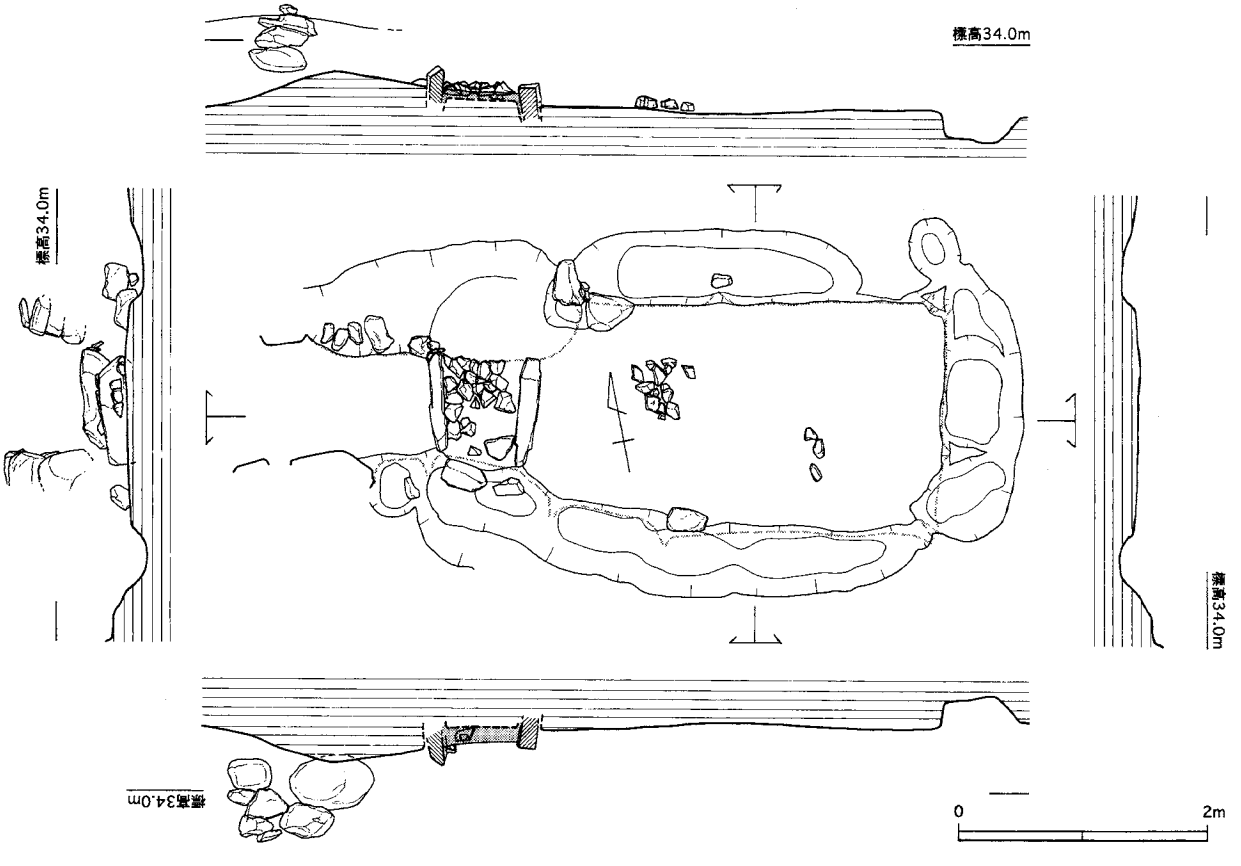


図 16　5 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

4) 遺　物

遺物出土状況　鉄製武器は石室石材の抜き取り痕や、墳丘の表土層から出土しており、石室の破壊と同時に攪乱されたものと考えられる。北側の中世の土坑からは青磁、白磁の碗等が出土したが、紙面の都合上掲載できなかった。

遺　物

須恵器（図 17、18、図版 34）

坏蓋（1～16）　1 は口縁部片で、端部丸く収める。2～5 は天井部片でヘラ削り調整する。6 は復元口径 13.4cm、器高 3.5cmを測る。天井部には粗いヘラ削り調整が約 2/3 に及び、口縁端部に段が残る。焼成良好で灰色を呈す。7、8 は順に復元口径 14.4cm、14.0cmを測り、端部に段が残る。9 は復元口径 13.0cm、器高 3.9cmを測る小片で、天井部にヘラ削り調整する。口縁端部は丸く収める。10 は復元口径 11.2 cmを測る。天井部のヘラ削り調整は約 1/2 に及び、口縁端部は丸く収める。11 は復元口径 14.0cmを測る小片であ、天井部にはヘラ削り調整する。口縁部は端部と同一面のかえりが付く。12 は復元口径 13.4cmを測る。天井部のヘラ削り調整は約 1/2 に及び、口縁部は端部よりやや後退するかえりが付く。13 は復元口径 14.4cm、器高 3.4cmを測る。口縁部かえりは端部より後退する。天井部のヘラ削りは粗く、1/2 未満に留まる。焼成良好で暗灰色を呈す。14 は復元口径 14.0cm、器高 3.5cmを測る。口縁部のかえりは端部より僅かに後退する。天井部に扁平擬宝珠の摘みが付く。磨滅激しく調整不明である。焼成は軟質赤焼けで橙白色を呈す。15 は復元口径 14.2cm、器高 3.8cmを測る。口縁部のかえりは端部より僅かに突出する。天井部のヘラ削りは約 2/3 に及び、扁平擬宝珠の摘みが付く。磨滅が激しい。焼成は軟質赤焼けで黄白色を呈す。16 は復元口径 13.9cm、器高 3.1cmを測る。口縁部のかえりは端部より僅かに突出する。天井部のヘラ削りは約 3/4 に及び、乳頭状の摘みが付く。焼成は軟質赤焼けで茶褐色を呈す。

坏身（17～24）　17 は復元口径 11.0cm、受部径 13.7cmを測る。立上がりは低く内傾する。底部のヘラ削り調整は約 2/3 に及び、焼成良好で灰色を呈す。18 は復元口径 11.6cm、受部径 13.8cmを測る小片である。立上がりは非常に低く内傾する。19 は小片で底部ヘラ削り調整する。20～22 はヘラ削り調整の後、脚状の名残がある高台が貼り付けられる。いずれも焼成が甘く、橙白色を呈す。23 は復元口径 13.5cm、器高 4.3cmを測る。口縁部は外反する。底部はヘラ切り未調整である。焼成概ね良好で灰色を呈す。

䑛（25～27）　25 は肩部に一条の沈線を巡らせ、それ以上にカキ目調整する。26 は復元胴部最大径 8.2cmを測り、肩部と最大径付近に一条ずつ沈線を巡らせ、その間に櫛歯の平行線文を施文する。底部にヘラ削り調整する。27 は復元胴部最大径 9.0cmを測る。肩部に一条の沈線を巡らせ、上位に櫛歯の平行線文を施文する。他はナデ調整を行い、底部にヘラ削りする。

長頸壷（28）　復元口径 11.6cmを測る口頸部片で外反する。全面にナデ調整する。

提瓶（29）　復元口径 7.6cmを測る口頸部片で、外反する。全面にナデ調整する。平瓶等の可能性も考えられるが、細片であり器種を明確にしえない。

甕（30～33、図 18－1、2）　30 は口縁部の小片である。外器面にカキ目調整し、口縁部は肥厚する。31 は復元口径 24.0cm、胴部最大径 39.0cmを測る。口頸部は外反し、口縁部は肥厚する。最大径は胴部の上位にあり、外器面には平行タタキ、内器面に青海波当て具痕が残る。焼成良好で灰色を呈す。32 は復元胴部最大径 36.2cmを測り、外器面に擬格子タタキの後、疎らにカキ目調整する。内器面下半には平行タタキ、上半に青海波当て具痕が残る。焼成良好で灰色を呈す。33 は復元口径 24.1cmを測る。口頸部は外反し、口縁部は肥厚して一条の凹線が巡る。焼成良好で暗灰色を呈す。1 は復元口径 24.6cm

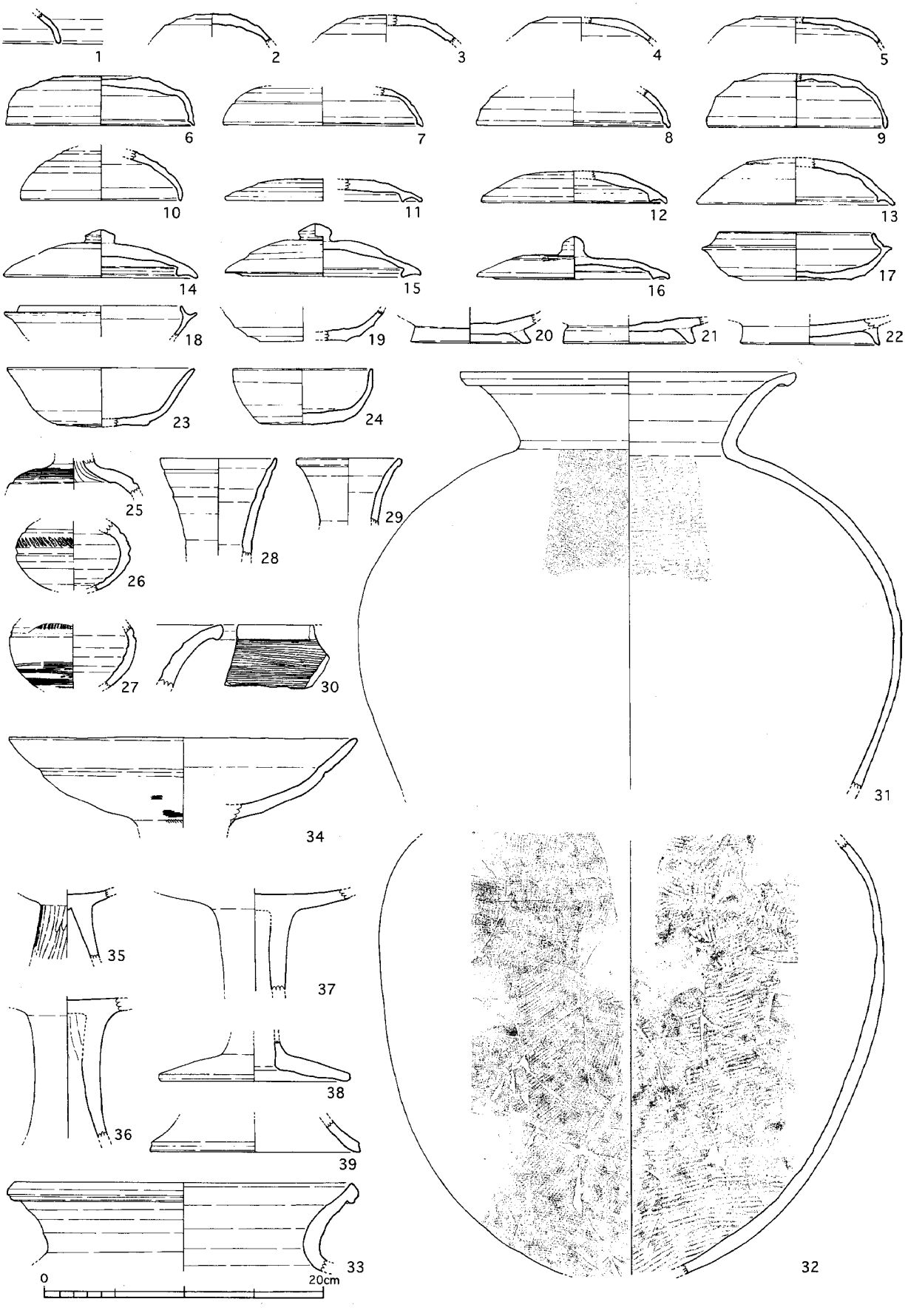


図 17　5 号墳出土須恵器、土師器実測図（縮尺 1/4）

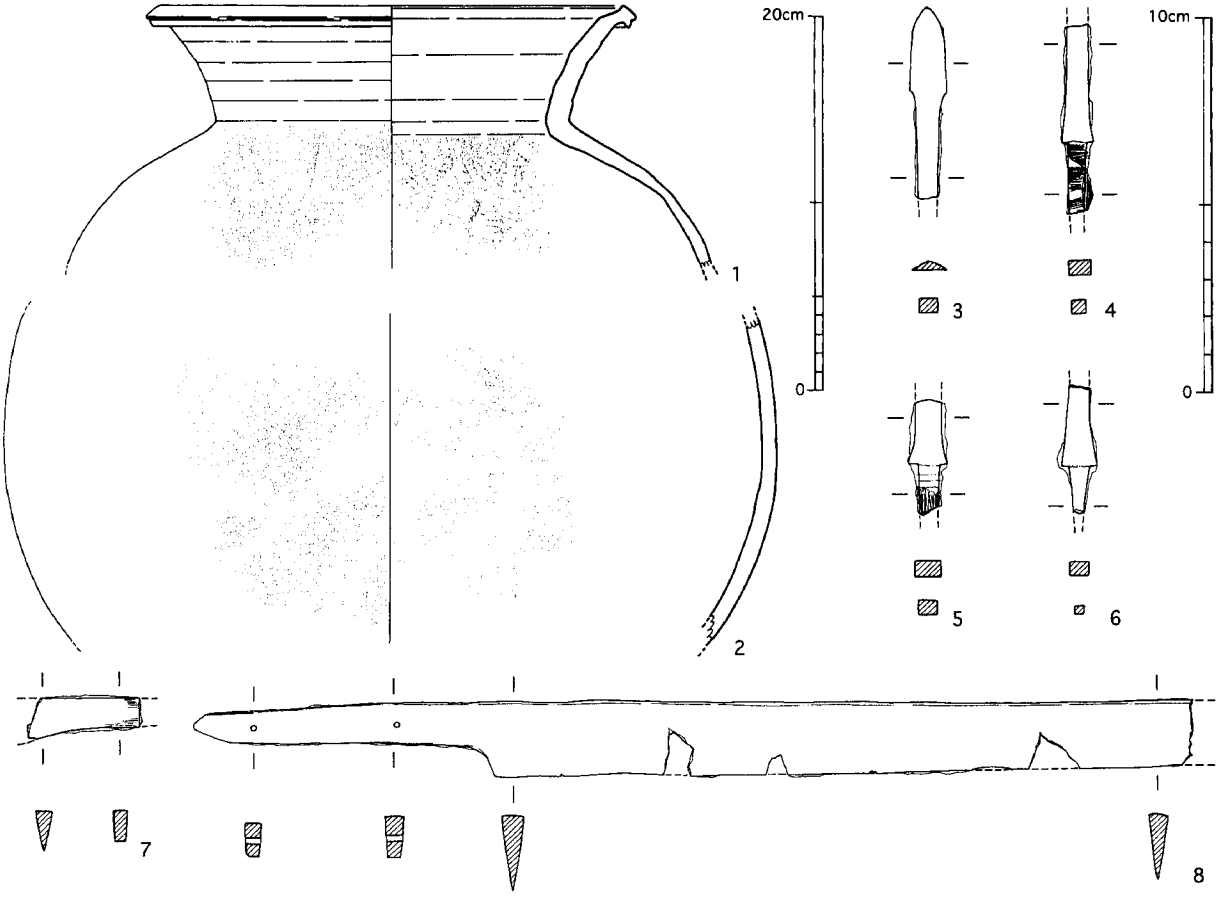


図 18　5 号墳出土須恵器、鉄器実測図（縮尺 1/4、1/2）

を測る。口頸部は外反し、口縁部が肥厚して外方へ延び一条の沈線を巡らせる。胴部外器面には平行タタキの後、カキ目調整する。内器面には青海波当て具痕が残る。焼成良好で灰色を呈す。2 は復元最大径 41.0cmを測る胴部片。外器面はカキ目調整しタタキが消されている。内器面には青海波当て具痕が残る。焼成甘く淡灰色を呈す。

土師器（図 17）

高坏（34～39）　34 は坏部片で、復元口径 25.0cmを測る。磨滅が激しく器面調整が確認できない。35～39 は脚部片で、いずれも焼成が甘く調整が観察できない。38 は脚裾部片で、外方に屈曲する。外器面には刷毛目調整する。

武　器（図 18）

鉄鏃（3～6）　細片 4 点がある。3 は片鎬造柳葉形の鏃身部片で撫関を呈す。4～6 は関部片で全て台形関であり、4、5 には茎部に木質が残る。頸部断面は全て方形である。

鉄刀（8）　鋒部から刀身先端部にかけてを欠く。残存長 52.8cm、刀身元幅 4.1cm、同厚 1.2cm、茎長 15.3cm、同口幅 2.6cm、同厚 1.0cmを測り、茎部には径 0.3cmの目釘孔が 2 カ所穿孔される。茎尻は隅扶尻で、関部は片関である。

工　具（図 18）

刀子（7）　茎部から刀身部の細片で、刀厚 0.5cm、残存長 2.9cmを測る。

3. 6 号 墳

1) 位置と現状（図 20、図版 6－1）

6 号墳は 5 号墳の南の尾根上に立地し、更に南側には 7 号墳が隣接し、中心間で約 30m離れている。現況で標高約 44mを測る。

調査前の現状は山林であった。墳丘は非常に高く盛り上がり、一見して円墳であることが判った。石室の中心から約 12mより東側は、崖崩れで大きく崩落している。西側も果樹園の造成により東側の墳丘が一部削られている。また、石室付近は大きく陥没しており、内部主体は大きく破壊されているものと予想された。

調査は先ず石室の陥没坑を掘り下げ、石室を検出した。石室精査後、その主軸に沿って 3 本のトレンチを掘削し、墳丘の規模と構造を確認した。更に表土除去作業を行い、墳丘遺存状況及び墳丘の供献遺物の状況を調査した。調査終了後、崩落防止の目的でトレンチを土嚢で埋め戻した。

2) 墳　丘（図 19、21、図版 6－2）

地山整形　確認調査のため、墳丘盛土を除去して地山整形面を確認していない。古墳築造に伴う地山整形はトレンチの土層断面観察から、南の丘陵斜面側の周溝の掘削と、北側の墳裾の削り出し、及び墳丘基底面の整地からなるものと考えられる。

周溝は西側が大きく削平されている他は、遺存状況が比較的良好である。断面は緩やかなU字状をなし、最も広いところで幅 4.2m、深さ 1mを測る。南側が最も高く標高 42.5mを測り、西側の墓道及び東側の墳丘後背部にかけて緩やかに傾斜している。

北側の墳裾の削り出しは、標高 39.5m付近で行われる。東側は周溝に、西側は墓道に繋がっていたものと推定されるが、削平されて不明である。

周溝内側の基底面の整形は、石室掘方を挟んで南側は標高 42.7m付近で平坦面を造成している。北側は古墳築造以前の旧表土層が遺存し、丘陵斜面を利用している様子が観察された。

盛　土　墳丘は地山整形面を基底面として盛土を

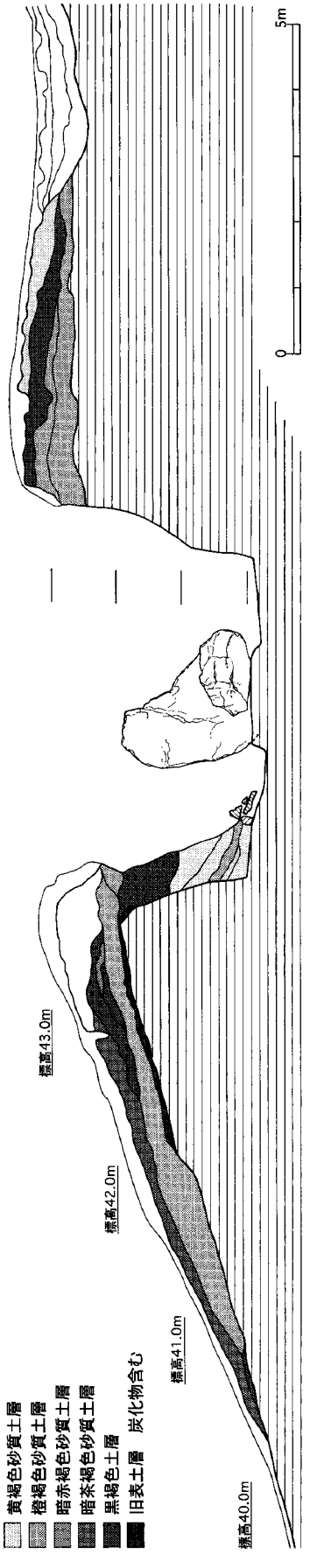


図 19　6 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

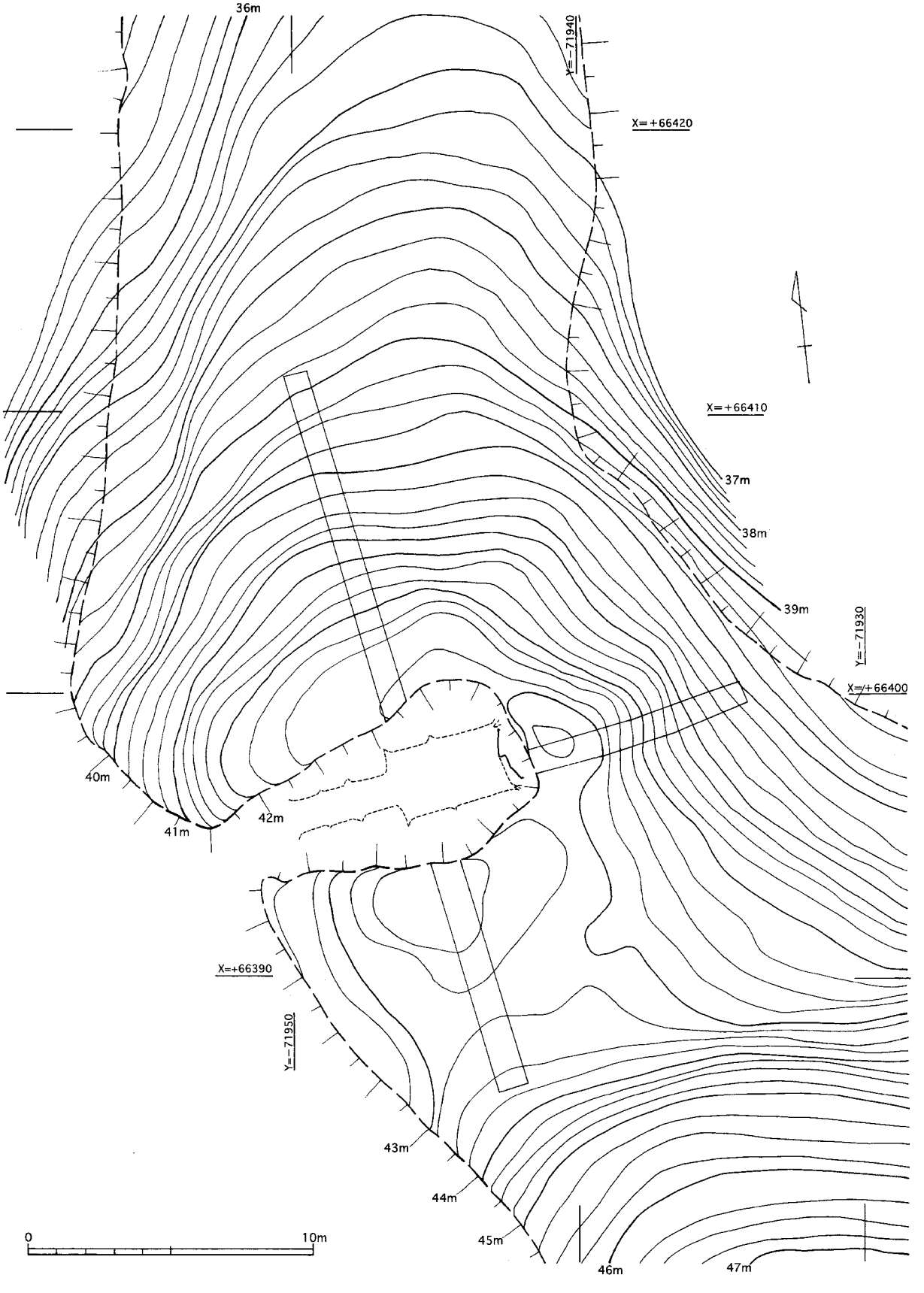


図 20　6 号墳墳丘測量図（縮尺 1/200）

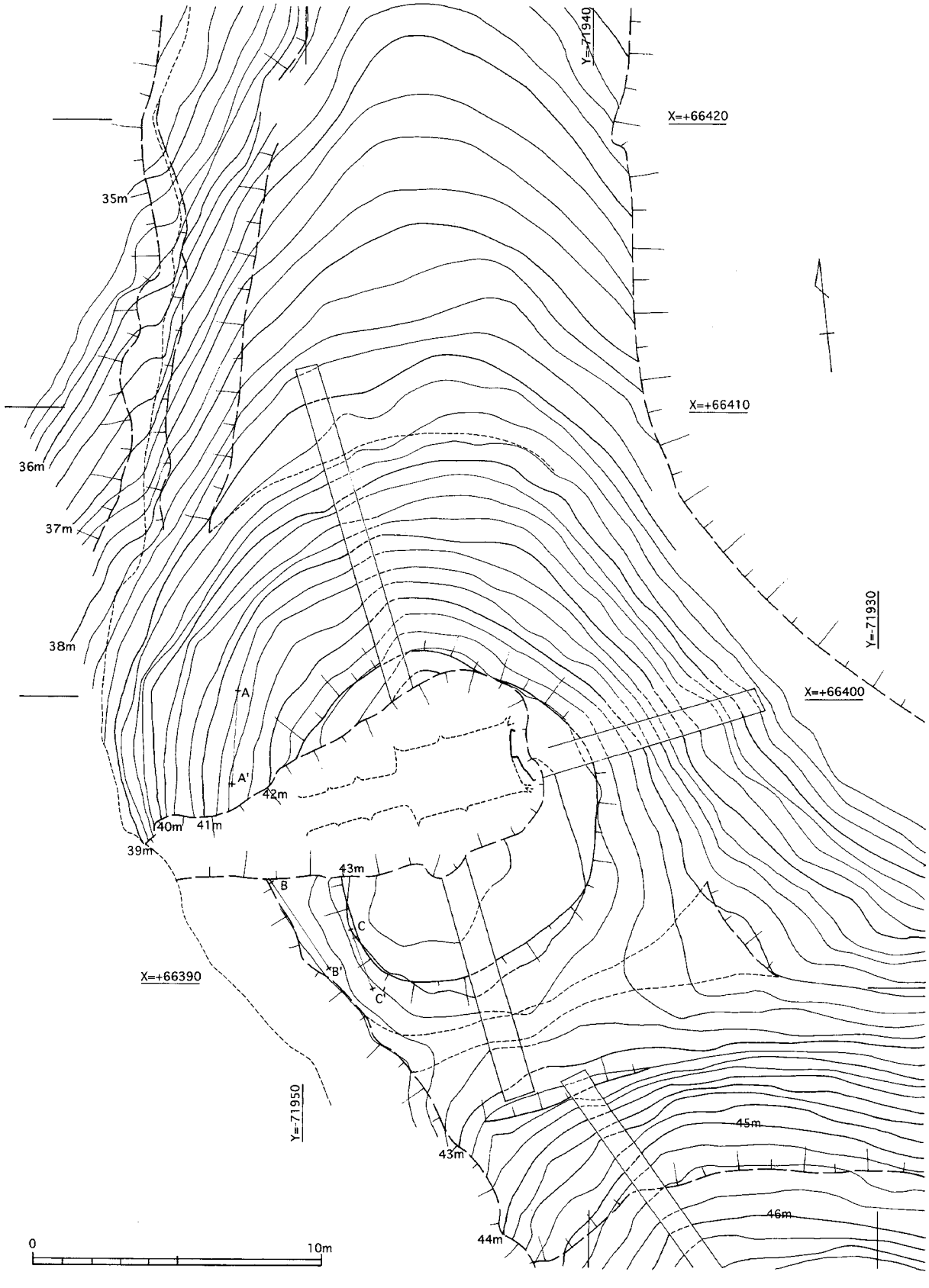


図 21　6 号墳墳丘遺存状況図（縮尺 1/200）

行っている。盛土過程は大きく二段階に分けることができる。但し、石室が全壊しているため、盛土の全体的な状況は明確にしえない。

第一段階の盛土は奥壁の裏込め的なものであるが、ごく一部しか遺存していない。地山由来の黄褐色砂質土や橙褐色砂質土を、墳丘基底面から数段階にわたって入れ込んでいる。これらの層は締まりがあまりない。

第二段階の盛土は、墳丘基底面より上の墳丘の整形である。これらの層は10～40cmの厚さで版築状に叩き締められている。使用される土砂は主に1～3cm程度の細かい赤褐色・橙褐色・黒褐色粘質土ブロックが混入した花崗岩媒乱土系の砂質土である。最も遺存状況の良好なところで墳丘基底面から60cmを測る。

墳丘平面形は墳裾と周溝底部の距離から直径20.5mの円墳と判明した。

石室掘方と墓道　石室掘方は、尾根筋の斜面等高線に対してほぼ平行に、地山整形面の中心よりやや丘陵側（南側）に掘り込まれている。確認調査のためその規模及び形状に関して明確にしえないが、平面形は羨道部が窄まる隅丸長方形を呈すると推定され、羨道端で墓道に連接する。基底面の規模は、幅5.0m、長さ8.4m以上、深さは南側で2.5m、北側で2.0mを測り非常に深い。

墓道は西側に延び、長さ5.1mを検出した。これより以西は土砂崩れで遺存しない。広い所で幅2.1m、基底面幅1.1mを測る。

3）横穴式石室（図22、図版6－3、4）

本墳の埋葬施設は、西側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室で、玄室主軸はN－80°－E付近と推定される。石室は石材抜き取りにより全壊しており、奥壁を留めるにすぎない。石室長は約800cmと推定される。遺存する石室石材には花崗岩が用いられており、転落した石材には玄武岩も見られた。石室平面の検出に努めたが、一部除去不可能な転落石材があったため未掘部分もある。

玄　室　石材の抜き取り痕から、奥幅240cm、前幅240cm、右側壁長390cm、左側壁長400cmと推定される長方形平面を呈する。石室石材はそのほとんどが抜き取られ、割られた奥壁と側壁の根石を留めるにすぎない。このため石室の規模及び構造については全く不明である。石室精査時には石材抜き取り時に割られた花崗岩片が多量に散乱していた。奥壁は幅2.0m、高2.4m以上の巨大な花崗岩割石を立てて使用しているが、右半は割られ玄室内に転倒している。側壁腰石は、石材の抜き取り痕から、左右共に70～180cm程度の大きな石材を2石ずつ配していたものと推定される。

玄門部袖幅は抜き取り痕から、左が65cm、右が60cm程度と推定される。袖石は、左右共に150cm程度の大振りな石材を使用していたものと推定される。

床面は激しく攪乱されており、敷石等の状況は不明である。

羨　道　石材が遺存せず、構築状況は不明である。石材の抜き取り痕から、羨道長は左壁で390cm、右壁で400cm程度で、玄室とほぼ同じ長さと推定される。

4）遺　物

遺物出土状況（図23、図版6－5～8）　石室は大きく破壊されており、原位置を留める遺物は皆無であった。石室内の精査時に須恵器や土師器等、多量の土器片をはじめ、鉄鏃片、鉄刀片、馬具片などの鉄器片が数点出土している。

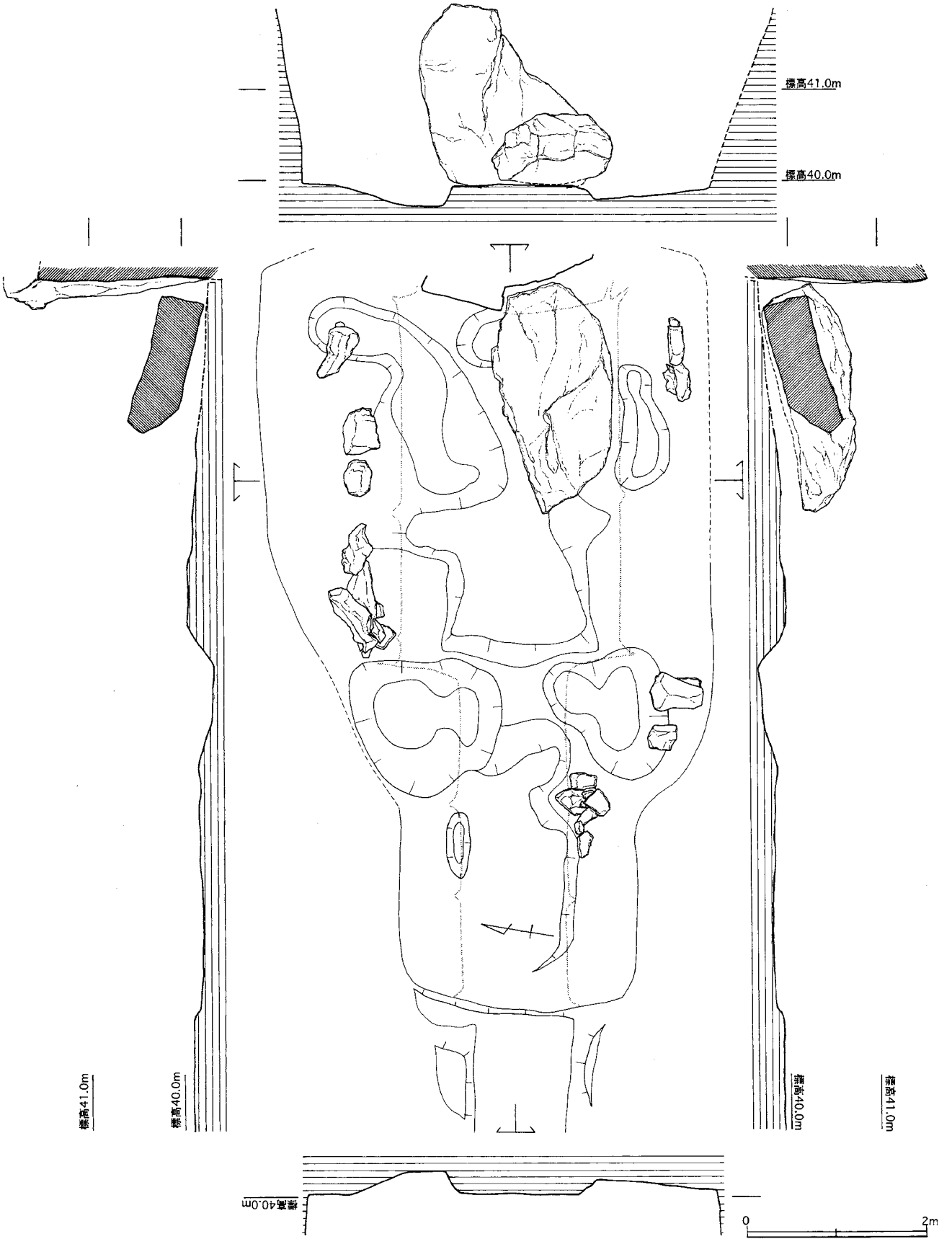


図 22　6 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

一方、墳丘Ⅰ、Ⅳ区では、供献された須恵器や土師器が出土した。以下の3群に分けて調査した。

A群は墳丘Ⅰ区の標高41.5m付近にまとまって供献されていた。破砕した須恵器大甕をはじめ、北側には坏（蓋、身）、提瓶などが数個体出土している。

B群は墳丘Ⅳ区の標高42.4m付近にまとまって供献されていた。破砕した須恵器甕7個体分や坏蓋、坏身、高坏、碗等が出土した。坏類は身と蓋が逆転して置かれていたものなどがある。

C群はB群のやや上方の標高43m付近から出土した破砕した須恵器大甕である。

この他にも出土状況を図化できなかった多量の土器が出土した。土器の年代観からほぼ同時期に供献されたと見て大過なかろう。またⅣ区周溝からは馬鈴が2点出土している。

遺　物

須恵器　坏（蓋、身）、高坏、碗、提瓶、平瓶、短頸壷、壺、甕等が出土した。

坏蓋（図24－1～41）　1は復元口径12.4cm、器高4.4cm。天井部は丸味を持って体部に移行、天井部ヘラ削り2/3に及ぶ。口縁端部に段を有す。焼成良好で赤灰褐色。3は口径14.1cm、器高4.4cm。天井部は丸味を持って体部に移行、境界に一条の浅い凹線が巡る。天井部ヘラ削り2/3に及び、口縁端部に段の痕跡。焼成甘く淡灰色。4は口径14.0cm、器高4.2cmの完形品。天井部は丸味を持って体部に移行、天井部ヘラ削り2/3に及ぶ。口縁端部に段を有す。焼成やや甘く淡灰色。坏身43の蓋。5は天井部ヘラ削り調整。6は復元口径14.8cm。7は復元口径14.6cm、器高4.2cm。天井部は丸味を持って体部に移行、天井部ヘラ削り2/3に及ぶ。口縁部に段を有するが端部欠損。焼成やや甘く淡灰色。8は復元口径14.4cm、器高4.2cm。天井部は丸味を持って体部に移行、天井部ヘラ削り2/3に及ぶ。焼成良好で灰褐色。9は復元口径13.0cm。天井部は丸味を持って体部に移行、天井部ヘラ削り2/3に及ぶ。焼成良好で灰色。口縁端部やや尖り気味。10は復元口径13.8cm。天井部と体部の境界に浅い凹線が巡る。11は復元口径14.2cm、器高4.3cm。天井部は丸味を持って体部に移行、天井部ヘラ削り2/3に及ぶ。口縁端部は丸く収める。焼成良好で灰色。12は復元口径13.5cm、口縁端部丸く収め僅かに外反。13は復元口径13.0cm、器高3.9cm。天井部は丸味を持って体部に移行し、天井部ヘラ削り2/3に及ぶ。口縁端部に段を有す。焼成良好で暗灰褐色。14は復元口径12.6cm。天井部は丸味を持って体部に移行、天井部ヘラ削り2/3に及ぶ。焼成甘く淡灰色。口縁端部やや尖り気味。15は口縁端部を丸く収める。17は復元口径14.0cm、器高3.6cm。天井部ヘラ削り1/2に及ぶ。口縁端部を丸く収める。18は口径13.0cm、器高3.9cm。天井部ヘラ削り2/3に及ぶ。焼成良好で紫灰色。口縁端部を丸く収める。19は復元口径11.4cm、器高3.8cm。天井部ヘラ削り未調整。焼成良好で紫灰色。20は復元口径13.2cm、口縁端部は丸く収める。21は天井部ヘラ削り調整でヘラ記号一部残る。23は天井部片でヘラ削り調整。22、24は赤焼土器片。25は天井部にヘラ削り調整し、ヘラ記号がある。26は復元口径13.0cm。焼成良好で灰色。口縁端部丸味を持つ。27は復元口径12.0cm、口縁端部は丸く収める。28は復元口径9.8cm、器高3.5cm。身の可能性あり。29、30も同様。天井部ヘラ削り2/3に及ぶ。焼成良好で暗灰色。31は復元口径12.4cm、器高3.2cm。かえりは口縁端部より下方に突出し、天井部ヘラ切り未調整。焼成概ね良好で淡茶灰色。32は復元口径11.2cm、器高2.1cm。かえりは口縁端部より下方に突出、天井部はヘラ切り未調整。焼成良好で暗灰色。天井部にヘラ記号の一部が残る。34は復元口径14.0cm、かえりは口縁端部よりわずかに下方に突出。35は復元口径14.0cm、かえりは口縁端部よりわずかに下方に突出。36は復元口径14.0cm。かえりは口縁端部より下方に突出、焼成良好で暗灰色。37は口径15.3cm、器高3.1cm。かえりは口縁端部より下方に突出し、天井部のヘラ削りは2/3に及ぶ。天井部には低いボタン状の摘みが付く。焼成良好で灰色。38は口径16.6cm、器高3.9cm。かえりは口縁端部より後退、天井部のヘラ削りは2/3に及ぶ。天井部には扁平擬宝珠の摘みが付く。焼成甘く淡灰色。39はかえりが口縁端部より後退。40

は口径9.7cm、器高1.9cm。かえりは口縁端部よりわずかに突出し、天井部ヘラ切り未調整。焼成良好で暗灰色。41は復元口径11.3cm、器高1.9cm。かえりは口縁端部より後退。焼成良好で暗灰色。

坏身（図24－42～69、図25－1～9）

42は口径11.2cm、器高4.6cm、受部径13.7cmの完形品。底部ヘラ削り2/3に及ぶ。立上がりやや高く内傾。焼成やや甘く淡灰色。43は口径12.2cm、器高4.4cm、受部径14.5cmの完形品。底部ヘラ削り2/3に及ぶ。立上がりやや高く内傾する。焼成やや甘く淡灰色。44は復元口径11.0cm、器高4.2cm、受部径13.0cm。底部ヘラ削り2/3に及ぶ。立上がりやや高く内傾。焼成甘く淡灰色。45は復元口径11.3cm、器高4.2cm、受部径13.0cm。底部ヘラ削り2/3に及ぶ。立上がり低くやや内傾。焼成良好で暗灰色。46は口径12.1cm、器高4.7cm、受部径14.3cmの完

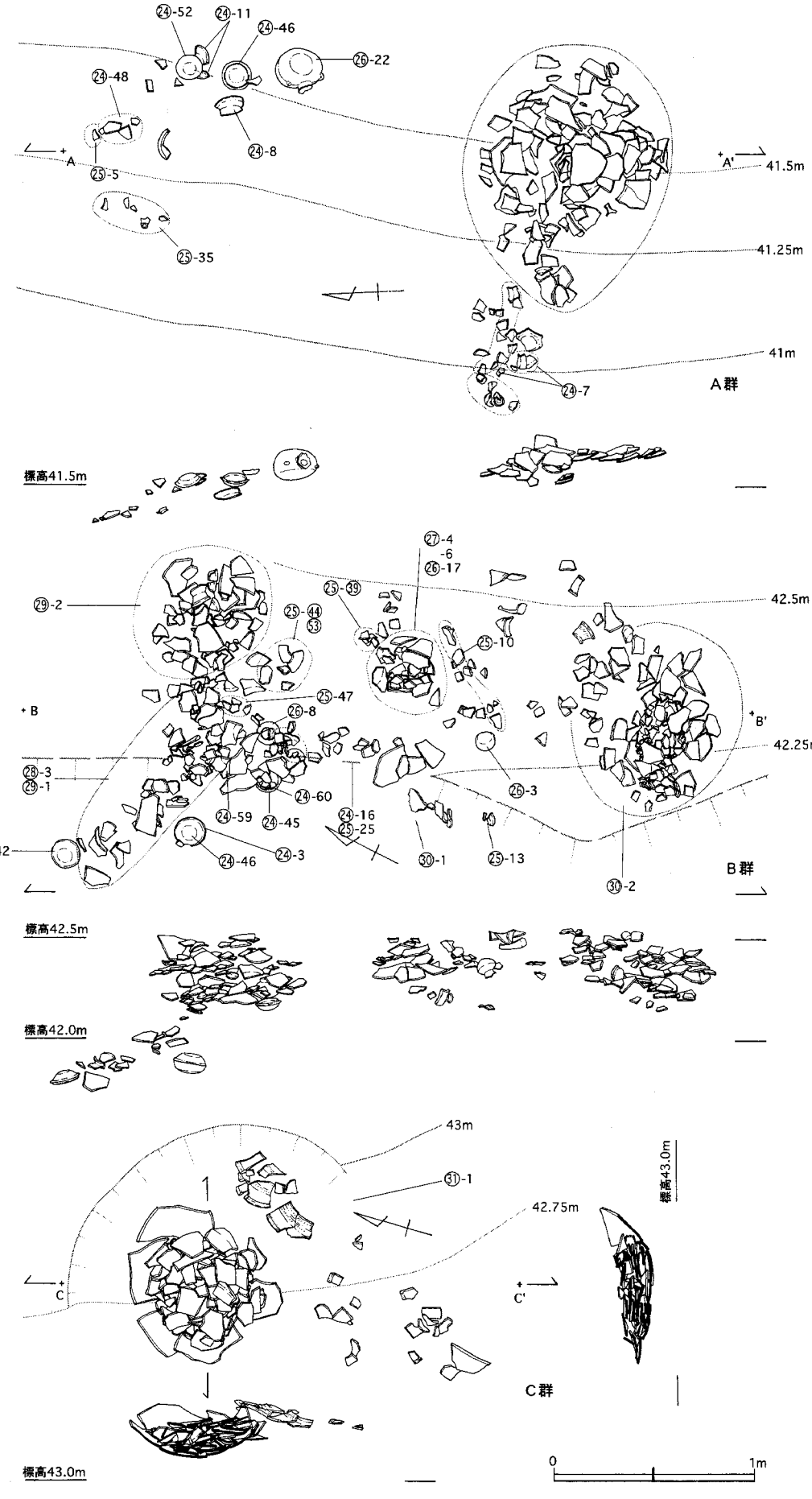


図23　6号墳墳丘遺物出土状況図（縮尺1/30）

形品。立上がり内傾。焼成やや甘く淡灰色、底部磨滅し調整観察不可能。47 は復元口径 13.2cm、受部径 14.8cm。立上がり低く内傾。焼成良好で灰色。48 は復元口径 13.0cm、器高 3.9cm、受部径 15.2cm。底部ヘラ削り 2/3 に及ぶ。立上がり低く内傾。焼成やや甘く淡灰色。49 は 48 に準ずる小片。50 は口径 12.1cm、器高 4.3cm、受部径 15.2cmの完形品。底部ヘラ削り 2/3 に及ぶ。立上がり低く内傾。焼成良好で灰色。51 は復元受部径 15.4cm。底部ヘラ削り 2/3 に及ぶ。52 は口径 12.2cm、器高 3.9cm、受部径 14.8cmの完形品。底部ヘラ削り 2/3 に及ぶ。立上がり低く内傾。焼成良好で灰色。53～58、62～67 は復元口径 10.8～12.0cm、受部径 13.3～14.0cm。立上がり低く内傾。焼成は概ね良好で灰色～暗灰色。59 は復元口径 11.6cm、器高 3.9cm。底部ヘラ削り 2/3 に及ぶ。立上がり低く内傾。焼成良好で暗灰褐色。60 は口径 11.4cm、器高 4.4cm、受部径 13.6cmの完形品。底部ヘラ削り 2/3 に及ぶ。立上がり低く内傾。焼成良好で紫灰色。61 は復元口径 11.0cm、受部径 13.3cm。底部ヘラ削り 2/3 に及ぶ。立上がり低く内傾。焼成良好で暗灰色。68 は復元口径 10.9cm、器高 3.4cm、受部径 13.0cm。底部ヘラ削り 2/3 に及ぶ。立上がり低く内傾。焼成良好で暗灰色。25－2 は赤焼土器で復元受部径 13.0cm。3 は復元受部径 15.0cm、焼成甘く灰色。4 は復元受部径 14.3cm。底部ヘラ削り 2/3 に及ぶ。5 は復元口径 13.2cm、器高 3.4cm、受部径 15.1cm。焼成良好で灰色。6 は復元口径 12.8cm、器高 4.6cm。高台が底部内側に貼り付けられ、端部が外方へ張り出す。7 は復元口径 14.4cm、器高 4.9cm。口縁部やや外反。高台が底部内側に貼り付けられ、やや高く脚状を呈し端部が外方へ張り出す。内底部にヘラ記号の一部が残る。焼成甘く淡灰色。8 は高台が底部内側に貼り付けられ、端部が外方へ張り出す。9 は表採で復元口径 13.6cm、器高 4.6cm。高台が底部内側に貼り付けられ、端部が外方へ張り出す。口縁部が僅かに外反。焼成良好で赤紫がかった灰色。

高坏（図 25－10～36）　10～13 は坏部片。10 は復元口径 14.0cm、体部下半にカキ目調整。11 は復元口径 11.5cm、口縁部と体部の境界に一条の沈線を巡らす。12 は口径 11.1cm、坏部片で底部と体部との境界に一条の凹線が巡る。底部ヘラ削り調整。体部カキ目の後ナデ調整。13 は底部と体部の境界とに一条ずつの沈線を巡らせ、その間に櫛歯の平行線文を施文する。14～16 は坏部から脚部片。14 は口径 11.2cm、坏底部ヘラ削りし体部の境界と体部中央に一条ずつ凹線を巡らせる。脚部明瞭な絞り痕が観察でき三条の沈線を巡らせ、以上に長方形透しを 3 カ所開ける。脚部の接合が坏部の中心からずれる。15 は坏底部ヘラ削りし体部の境界に一条の沈線を巡らせる。脚部明瞭な絞り痕が観察でき一条の沈線を巡らせ、以上に長方形透し 3 カ所開ける。16 は小型品で全面ナデ調整。17～33 は脚部片。17 は明瞭な絞り痕が観察される。一条の沈線を巡らせ、上下に形状不明の透しを開ける。18、19 は端部付近に段が付き、端部は内傾気味になり丸く収める。脚端径は順に 12.4cm、14.2cm。20 は脚端復元径 17.0cm、脚裾部に段を有し二条の沈線を巡らせる。外器面はカキ目調整の後、段より上に波状文施文し沈線を巡らせる。21 は脚端径 11.4cm、ナデ調整の後、脚部のほぼ中央に二条の沈線を巡らせ上下 2 段に長方形の透しを 3 カ所ずつ開ける。脚部は端部付近から末広がりになり裾部で屈曲し、端部は上方へ延びる。22 は脚端径 11.2cm、脚部は喇叭状に開く。二条の沈線を巡らせ上下 2 段に長方形の透しを 3 カ所ずつ開ける。外器面カキ目調整の後、裾部ナデ調整。端部は上下に延びる。23 は脚端径 12.0cm、喇叭状に外反する。脚端部は上部外方へ跳ね上がる。二条の沈線を巡らせた間に長方形透しを 3 カ所に開ける。24 は脚端復元径 12.6cm。25 は脚端径 11.4cm。26 は脚端復元径 10.6cm、二条の沈線以下に長方形透しを 4 カ所に穿孔。27 は脚端復元径 11.3cm、喇叭状に外反する。透し開けるが形状不明。裾部以外にカキ目調整。28 は脚端復元径 11.0cm、脚端部は上方へ延びる。29 は脚端復元径 10.2cm、喇叭状に外反し裾部に段を有し、端部は外方へ突出する。ナデ調整する。30 は脚端復元径 9.6cm、喇叭状に外反し裾部に段を有し、端部は外方へ突出する。脚頸部にカキ目調整。31～33 は小型品で全面ナデ調整。

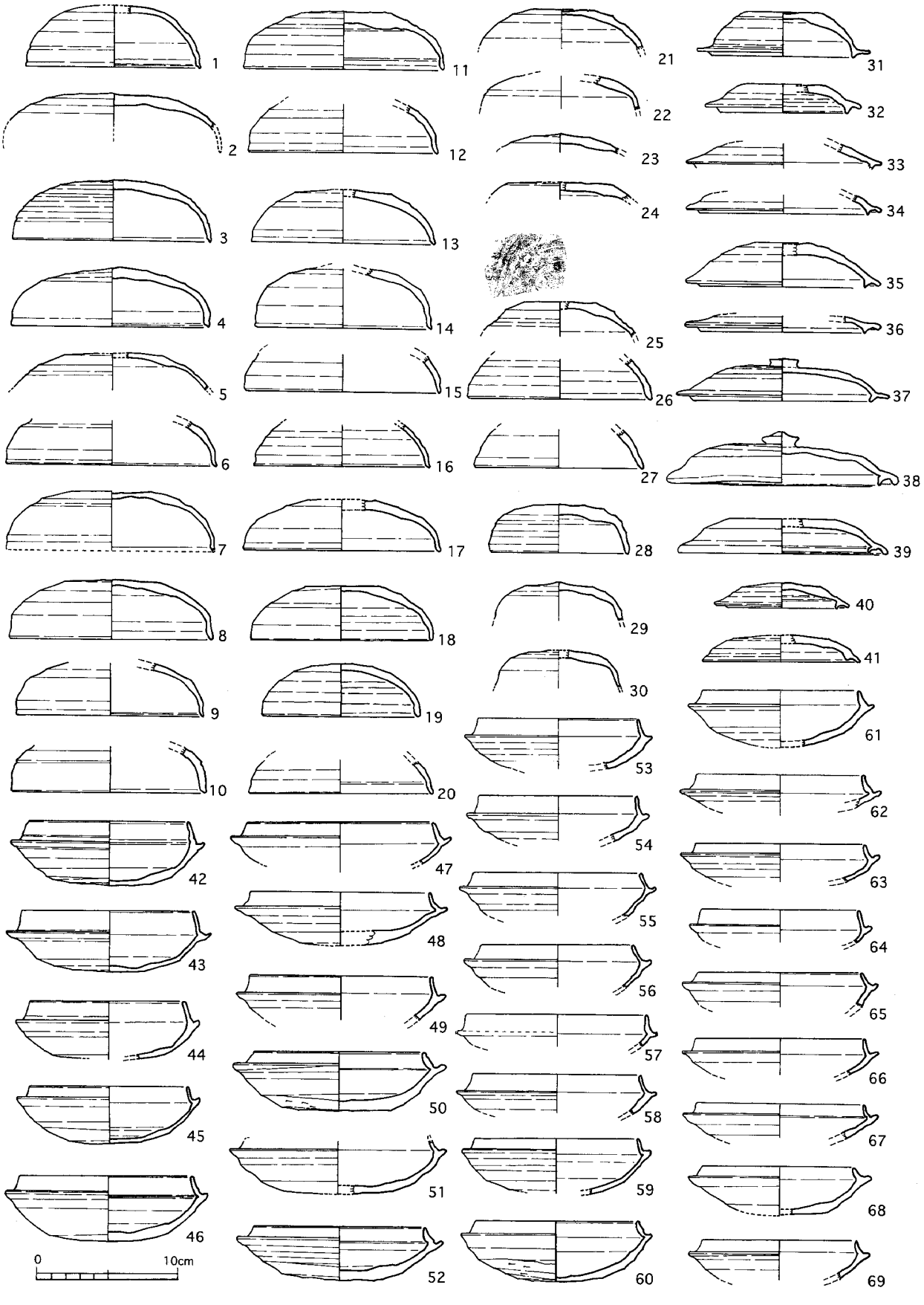


図 24　6 号墳出土須恵器坏類実測図（縮尺 1/4）

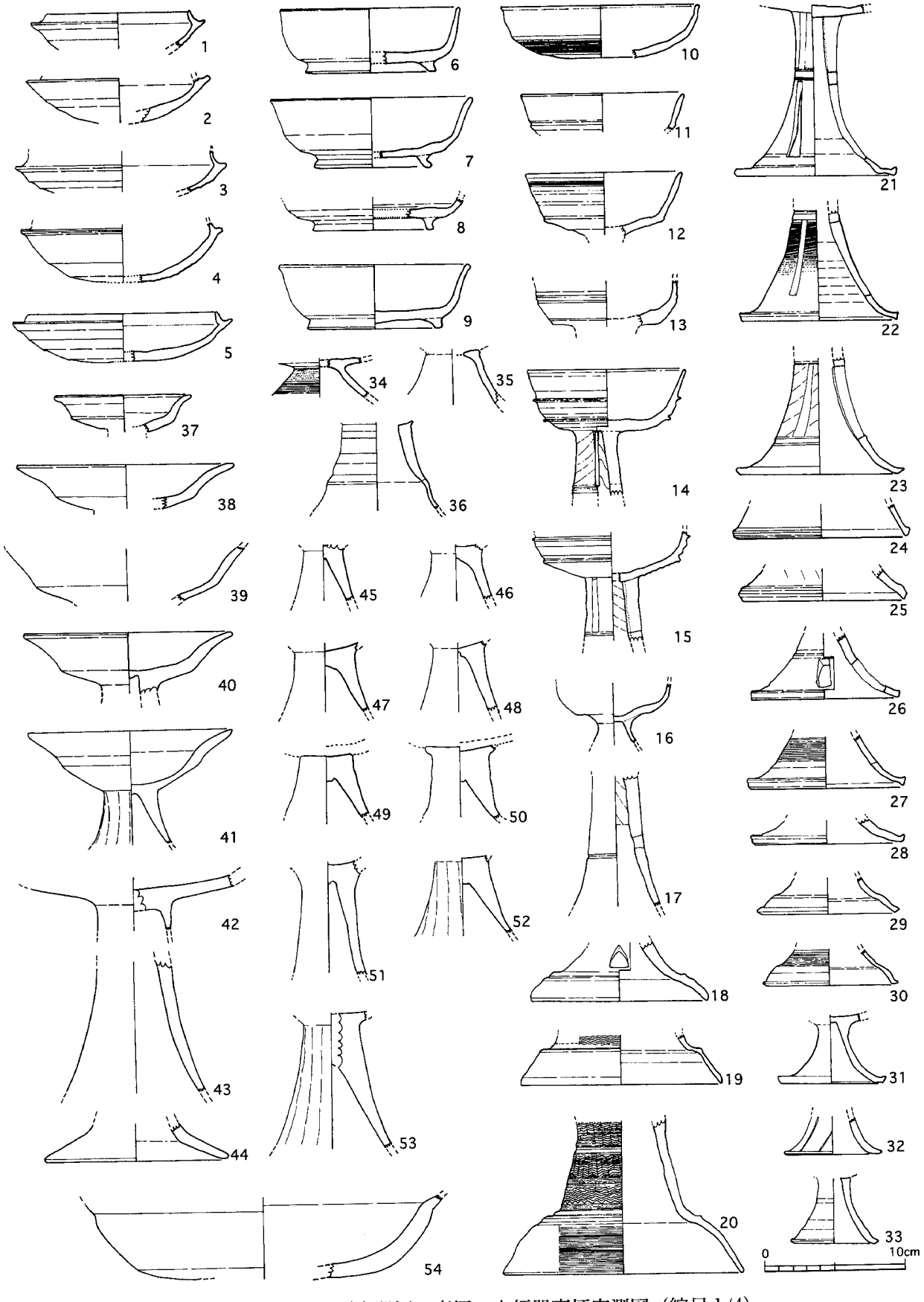


図 25　6 号墳出土須恵器坏、高坏、土師器高坏実測図（縮尺 1/4）

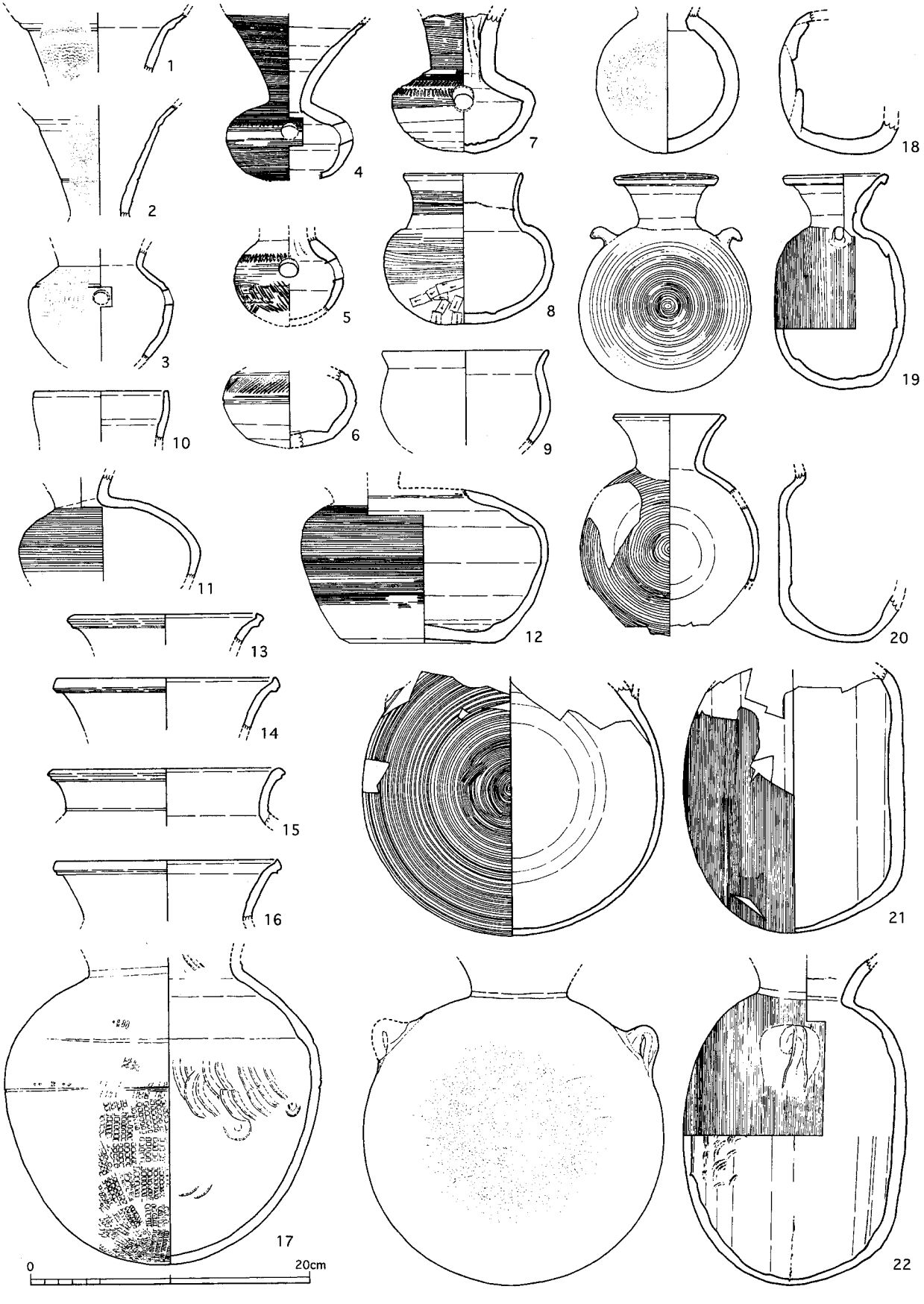


図 26　6 号墳出土須恵器、土師器実測図（縮尺 1/4）

脚端径は順に 7.7cm、7.0cm、6.2cm。34 は脚部喇叭状に開き、外器面カキ目調整。

瑞（図 26－1～7）　1、2 は頸部片で 2 は一条の沈線を巡らせ以上に波状文、以下にナデ調整する。2 も波状文施文。3 は胴部復元最大径 8.0cm、肩部に一条の沈線を巡らせその下に櫛歯の平行線文を施文し穿孔する。底部にヘラ削り調整。焼成良好で灰色を呈す。4 は胴部最大径 9.1cm、肩部に二条の沈線を巡らせ最大径部分を穿孔する。外器面カキ目調整。5 は胴部最大径 7.8cm、肩部は丸く移行し二条の浅い凹線を巡らせ、その上に櫛歯の平行線文を施文。穿孔は最大径付近でなされる。下半はヘラ削り調整。焼成概ね良好で灰色を呈す。6 は胴部復元最大径 9.6cm、最大径と肩部にそれぞれ一条の沈線を巡らせその間に櫛歯の平行線文を施文。下半はヘラ削り調整。7 は胴部最大径 10.2cm。肩部に一条の浅い凹線を巡らせ、上下に櫛歯の平行線文を施文し最大径部分を穿孔する。外器面カキ目調整、最大径以下ヘラ削り調整。焼成良好で灰色を呈す。調整及び施文は粗い。

直口壺（図 26－8）　8 は口径 8.2cm、器高 10.7cm、胴部最大径 13.2cm。口縁部はやや外反する。肩部は丸味があり胴部最大径は僅かに上位にあり。底部は丸底。底部不整方向の粗い手持ちヘラ削りの後ナデ調整。他はカキ目調整後、口縁部と頸部にナデ調整。焼成良好で暗灰色を呈す。

平瓶（図 26－10～12）　10 は復元口径 9.6cmの口頸部片。提瓶の可能性残る。11 は頸部から肩部の破片で天井部粘土盤を貼りカキ目調整。焼成不良で灰白色を呈す。12 は胴部最大径 17.6cm。最大径は下から約 3/5 にある。胴裾部ヘラ削り、他はカキ目調整。焼成良好で暗灰色を呈す。

提瓶（図 26－18～22）　18 は胴部最大径 10.2cm。胴部は横位に成形後、天井部に粘土盤を貼り成形。背面に粗い波状文施文、口頸部下端にはカキ目調整。20 は胴部最大径 21.4cm。胴部前面は平坦。残存部カキ目調整。口頸部は外反しナデ調整。焼成良好で灰色を呈す。21 は胴部最大径 21.4cm。横位に成形後、天井部に粘土盤を貼り成形。前面平坦で扁平に近い。全面にカキ目調整、肩部に環状の耳が付くと考えられるが欠損。焼成良好で灰色を呈す。22 は胴部最大径 21.4cm。胴部は横位に成形後、天井部に粘土盤を貼り成形。前面は膨みがなく扁平に近い。全面にカキ目調整、肩部に歪んだ環状の耳が付く。口頸部は外反しナデ調整。内器面ナデ調整するが、部分的に青海波当て具痕残る。背面に薄く自然釉が付着し、横置して焼成したと考えられる。

横瓶（図 27－5）　口径 12.4cm、器高 30.6cm。口頸部短く外反し、口縁下端に一条の凹線が巡る。体部外器面平行タタキ後、カキ目調整。内器面青海波当て具痕。焼成良好で暗灰色を呈す。

甕（図 26－13～17、図 27～32）　26-13～16 は小型甕の口頸部片で、復元口径は順に 14.0cm、16.2cm、17.0cm、15.8cm。17 は胴部最大径 20.4cm。最大径やや上方にあり、一条の沈線が巡る。外器面擬格子タタキ、内器面の当て具は青海波でナデ調整。27-1 は復元口径 21.8cmでやや外反。二条一単位の沈線を口縁部直下から 3 段巡らせ、その間に波状文を施文。焼成良好で灰色を呈す。2 は復元口径 25.2cm。喇叭状に外反し、口縁部肥厚する。ナデ調整。焼成良好で暗灰色を呈す。3 は復元口径 22.0cm。口頸部大きく外反し口縁部に一条の凹線が巡る。口頸部ナデ調整。外器面には平行タタキした後ナデ。内器面青海波当て具痕ある。焼成やや甘く暗灰色～暗赤褐色。4 は復元口径 20.0cm、胴部最大径 31.0cm。口頸部短く外反し口縁部肥厚する。口頸部ナデ調整。外器面には平行タタキした後カキ目調整。内器面青海波当て具の上からナデ。焼成良好で暗灰色を呈す。6 は胴部最大径 22.9cm。口縁部が欠損。最大径は上位にあり。外器面擬格子タタキの後、上半にナデ調整。内器面青海波当て具痕あり。焼成良好で灰色を呈す。7 は復元口径 16.6cm、胴部最大径 25.6cm。口頸部は直口気味で口縁部から屈曲し端部肥厚し丸く収める。底部平底で最大径は上半にある。外器面下半に平行タタキした後カキ目調整。上半は口縁部までナデ調整。内器面青海波当て具痕あり。焼成良好で暗灰色を呈す。8 は復元口径 16.6cm、胴部最大径 25.6cm。口頸部は直口気味で口縁部から屈曲し端部肥厚し丸く収める。底部平底で最大径は上

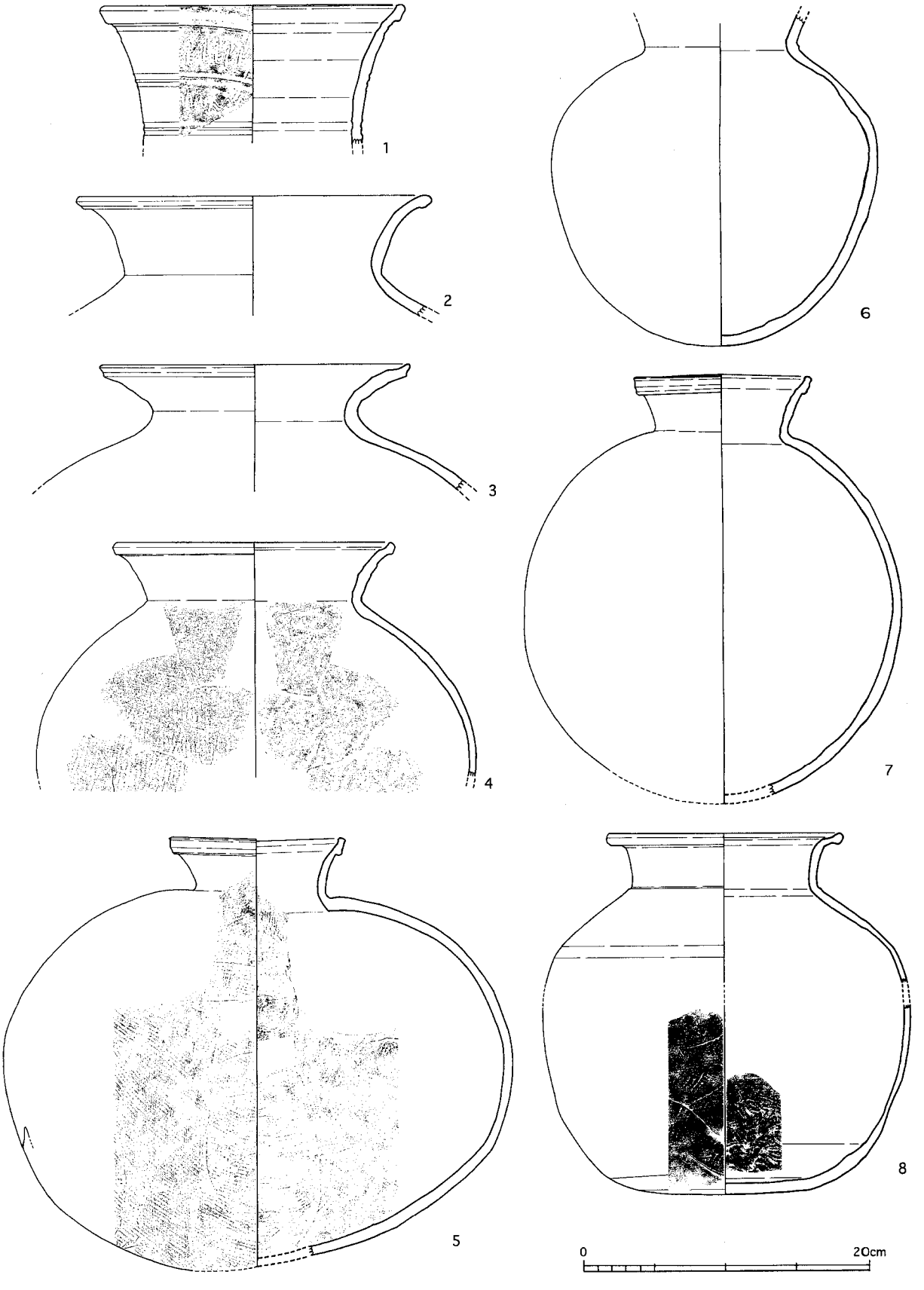


図 27　6 号墳出土須恵器甕、横瓶実測図（縮尺 1/4）

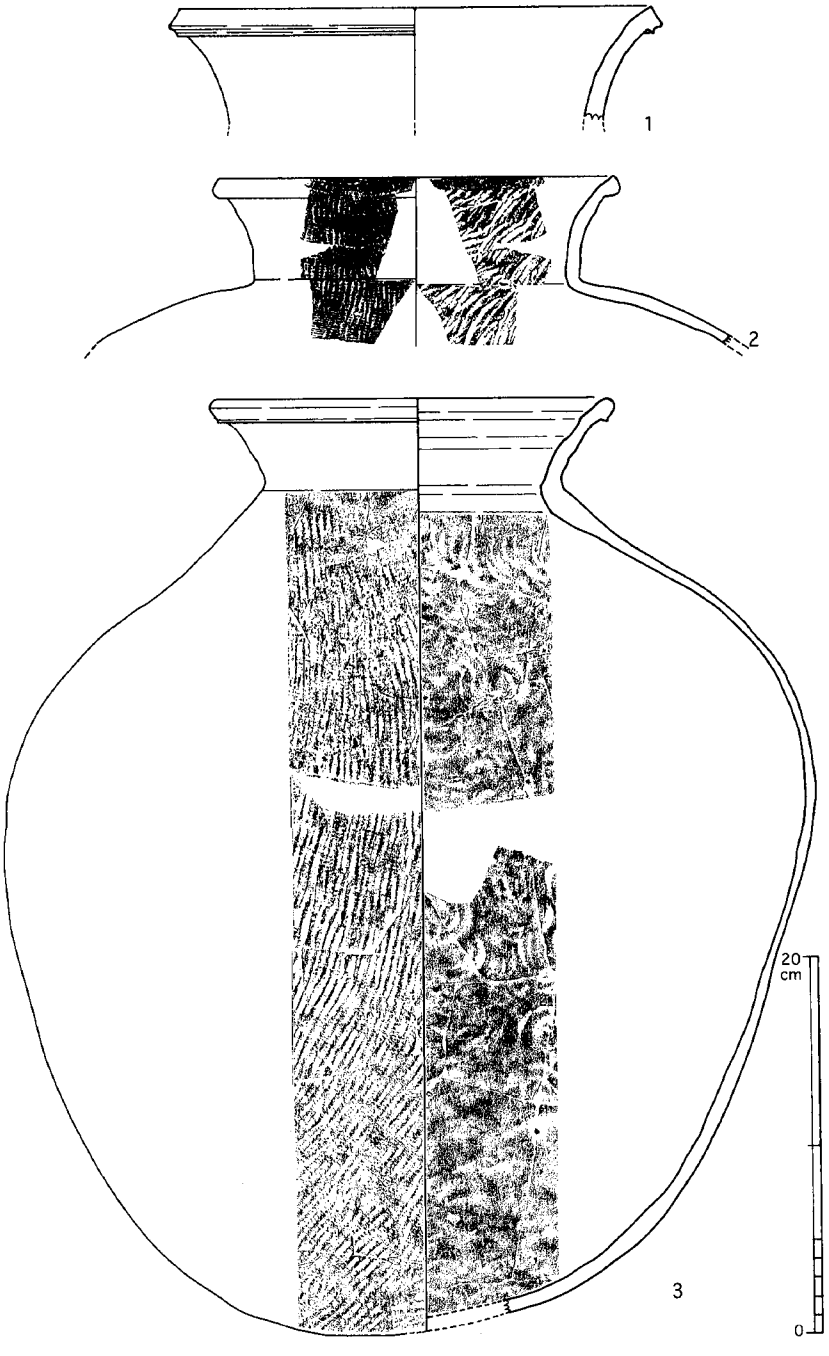


図 28　6 号墳出土須恵器甕実測図（縮尺 1/4）

半にある。外器面下半に平行タタキした後カキ目調整。上半は口縁部までナデ調整。内器面青海波当て具痕あり。焼成良好で暗灰色を呈す。28-1 は復元口径 25.6cm。口頸部外反し口縁部肥厚し下端に一条の凹線が巡る。全面ナデ調整。焼成甘く赤茶褐色を呈す。2 は復元口径 21.6cm。口頸部短く外反し口縁部肥厚し丸味を帯びる。口頸部ナデ調整。胴部外器面には平行タタキした後カキ目調整。内器面青海波当て具痕ある。焼成やや甘く暗赤褐色を呈す。3 は口径 21.5cm、胴部最大径 42.8cm。口頸部喇叭状に短く外反し、口縁部肥厚し、端部下半ヘラ削りし下端に一条の凸線が巡る。口頸部ナデ調整。肩部はなだらかに移行し、外器面には擬格子タタキ、内器面青海波当て具痕あり。焼成良好で灰色を呈す。肩部を中心に海松色の自然釉が付着する。29-1 は口径 21.5cm、胴部最大径 40.1cm。口頸部喇叭状に短く外反し、口縁部肥厚し下端に一条の沈線が巡る。口頸部ナデ調整。外器面には擬格子タタキした後疎らにカキ目調整。内器面青海波当て具痕あり。焼成良好で暗灰色を呈す。29-2 は復元口径 23.0cm、胴部最大径 45.4cm。口頸部喇叭状に外反し、上半をヘラ削りし端部を隆起させる。やや上位に一条の沈線が巡り、櫛歯の平行線文を施文。外器面には擬格子タタキの上から疎らにカキ目調整。内器面青海波当て具痕あり。焼成良好で灰色を呈す。口頸部外器面にヘラ記号あり。30-1 は復元口径 22.4cm。口頸部短く外反し口縁部肥厚する。口頸部ナデ調整。外器面には平行タタキした後カキ目調整。内器面平行文当て具痕あり。焼成良好で暗灰色を呈す。30-2 は口径 23.2cm、器高 50.1cm、胴部最大径 46.5cm。口頸部喇叭状に短く外反し、口縁部肥厚し下端に一条の沈線が巡る。口頸部カキ目調整の後ナデ調整。外器面には平行タタキの上から疎らにカキ目調整。内器面青海波当て具痕あり。焼成良好で灰色を呈す。30-3 は

復元口径66.0cmの大甕。口頸部喇叭状に外反し口縁部肥厚する。二条一単位の沈線文を2段に巡らせ、その間3段に波状文を施文。焼成良好で黒褐色に近い暗灰色を呈し、自然釉付着する。31-1は口径54.4cm、器高95.0cm、胴部最大径68.8cmの大甕である。口頸部喇叭状に外反し、上半に四条の沈線を巡らせ、上から波状文1段、櫛歯の平行線文を2段施文。口縁部は肥厚し下端に一条の凹線が巡る。胴部最大径は上半にあり、肩部緩やかに移行する。外器面には平行タタキ、内器面下半は青海波当て具痕、上半は平行文の当て具痕が見られる。焼成良好で暗灰色を呈す。32-1は口径45.0cm、器高88.6cm、胴部最大径77.6cmの大甕である。口頸部やや短く喇叭状に外反。口縁端部に太い凹線が、その下に二条の突線が巡る。口頸部全面ナデ調整。胴部最大径は上半にあり、肩部は文琳状に張る。外器面には擬格子タタキ、内器面は全面ナデ調整され当て具痕残らない。焼成良好で暗灰色を呈す。

土師器　高坏、小型丸底壺がある。

高 坏（図 25－37～54）37～42、54は坏部片。43～53は脚部片。いずれも磨滅激しい。

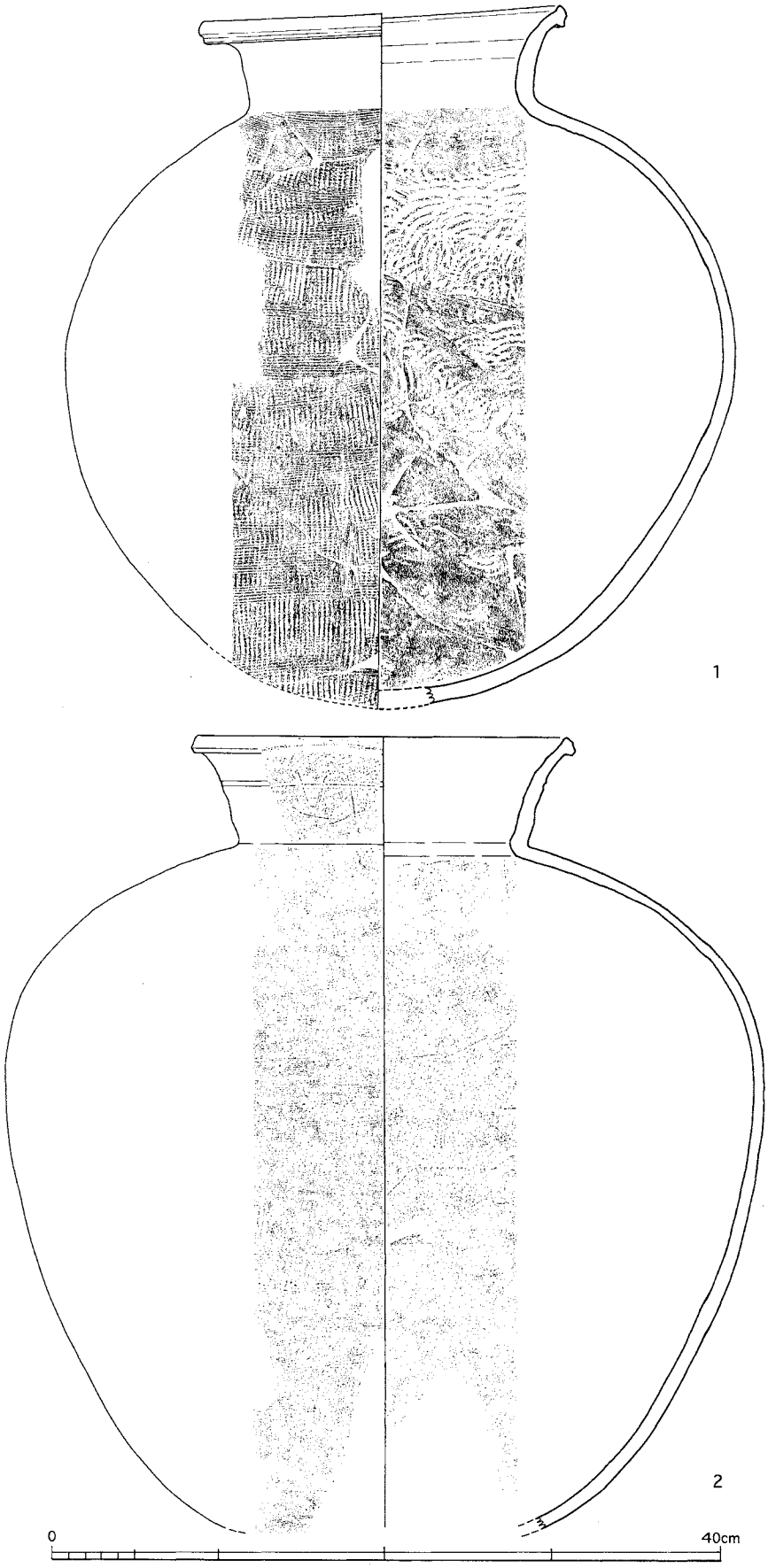


図29　6号墳出土須恵器甕実測図（縮尺1/4）

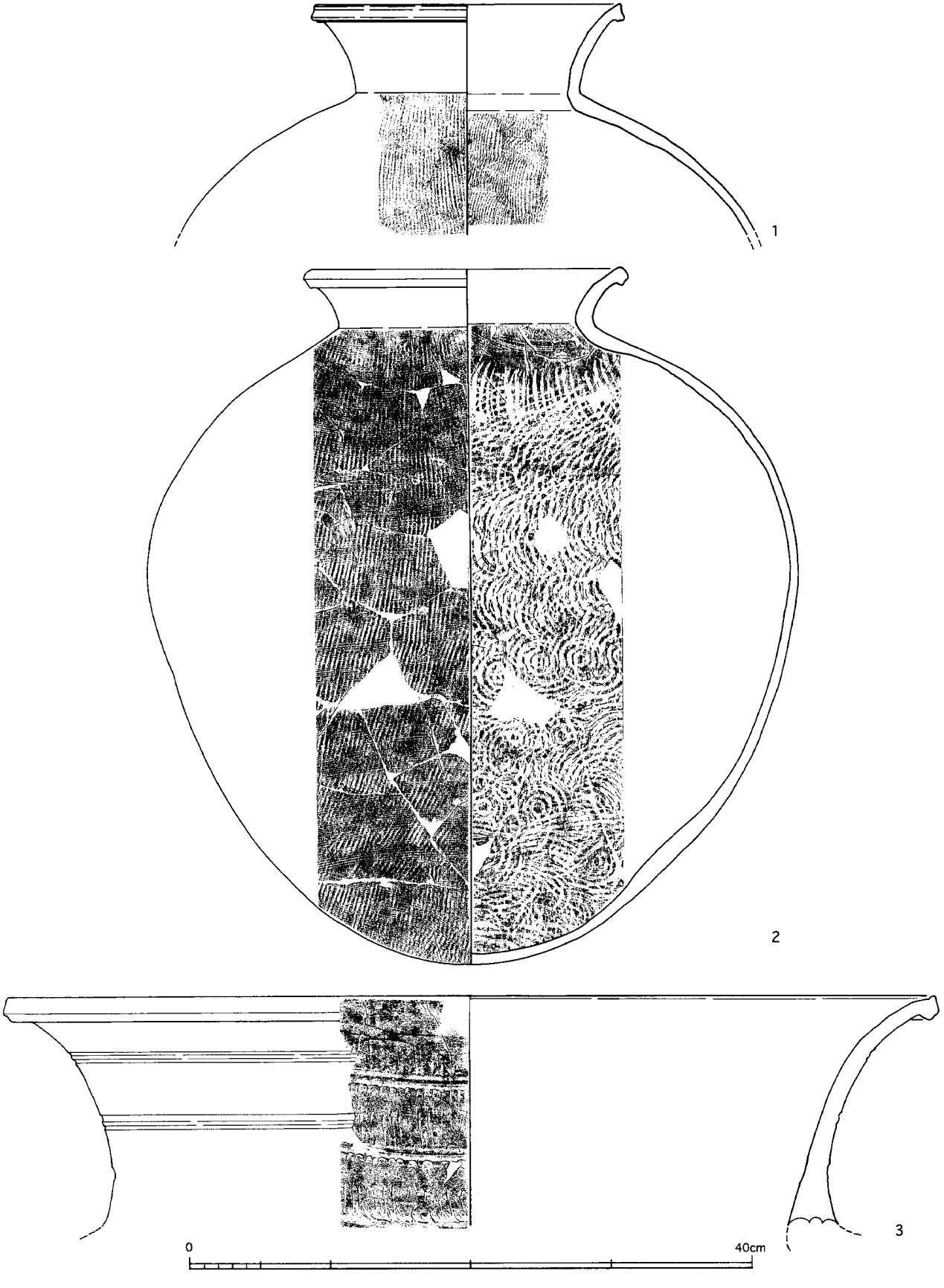


図 30　6 号墳出土須恵器甕実測図（縮尺 1/4）

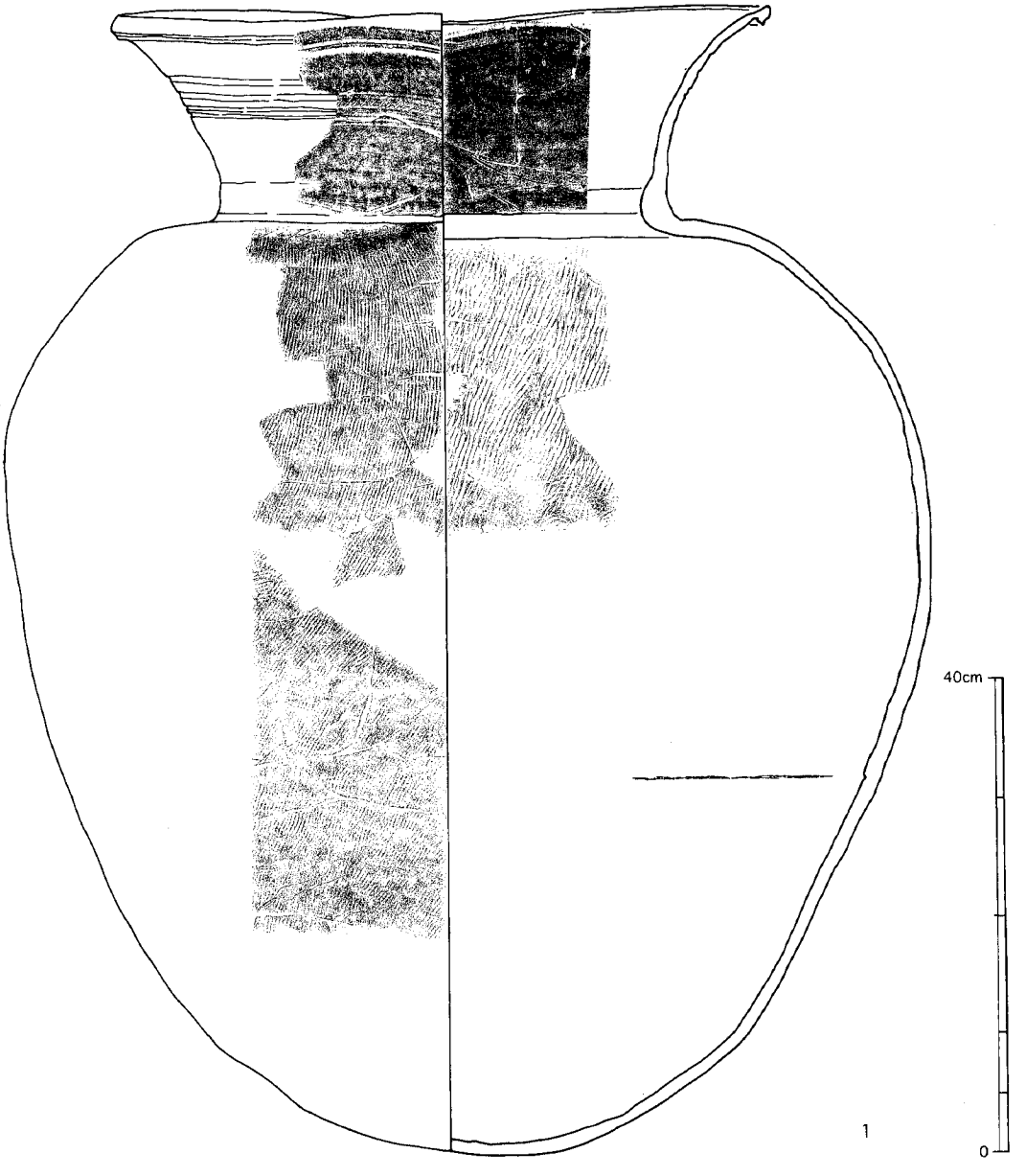


図 31　6 号墳出土須恵器甕実測図（縮尺 1/6）

小型丸底壺（図 26－9）　9 は復元口径 11.8cmを測る。施文は磨滅が激しく調整は不明。

武　器（図 33－1～5、9）

鉄鏃（1～3）　1 は片鎬造柳葉形の鏃身片、2、3 は関部から茎部片で 2 には木質が残る。

靭金具（4、5）　靭の底板金具の可能性がある。厚さ 0.1cmの鉄板を用い、裏面木質が付着。4 は幅 2.6cmを測り両端を面取り。上下 2 列を径 0.35cmの鋲で留める。5 には表面に金箔が一部残る。

鉄刀（9）　1 片ある。残存長 6.6cm、刀身厚 1.0cmを測る。

馬　具（図 33－10～12）

鉸具（10）　鉸具の輪金片と考えられる。断面円形を呈し、幅 4.0cmを測る。

銅製馬鈴（11、12）　青銅製の鋳造品だが同笵でない。両者とも八角稜鈴で胴部中央の 2 条の腹帯で上下に分かれる。11 には上半に型持ち孔が対称位置に 2 カ所穿孔される。鈕の方向は鈴口に平行で

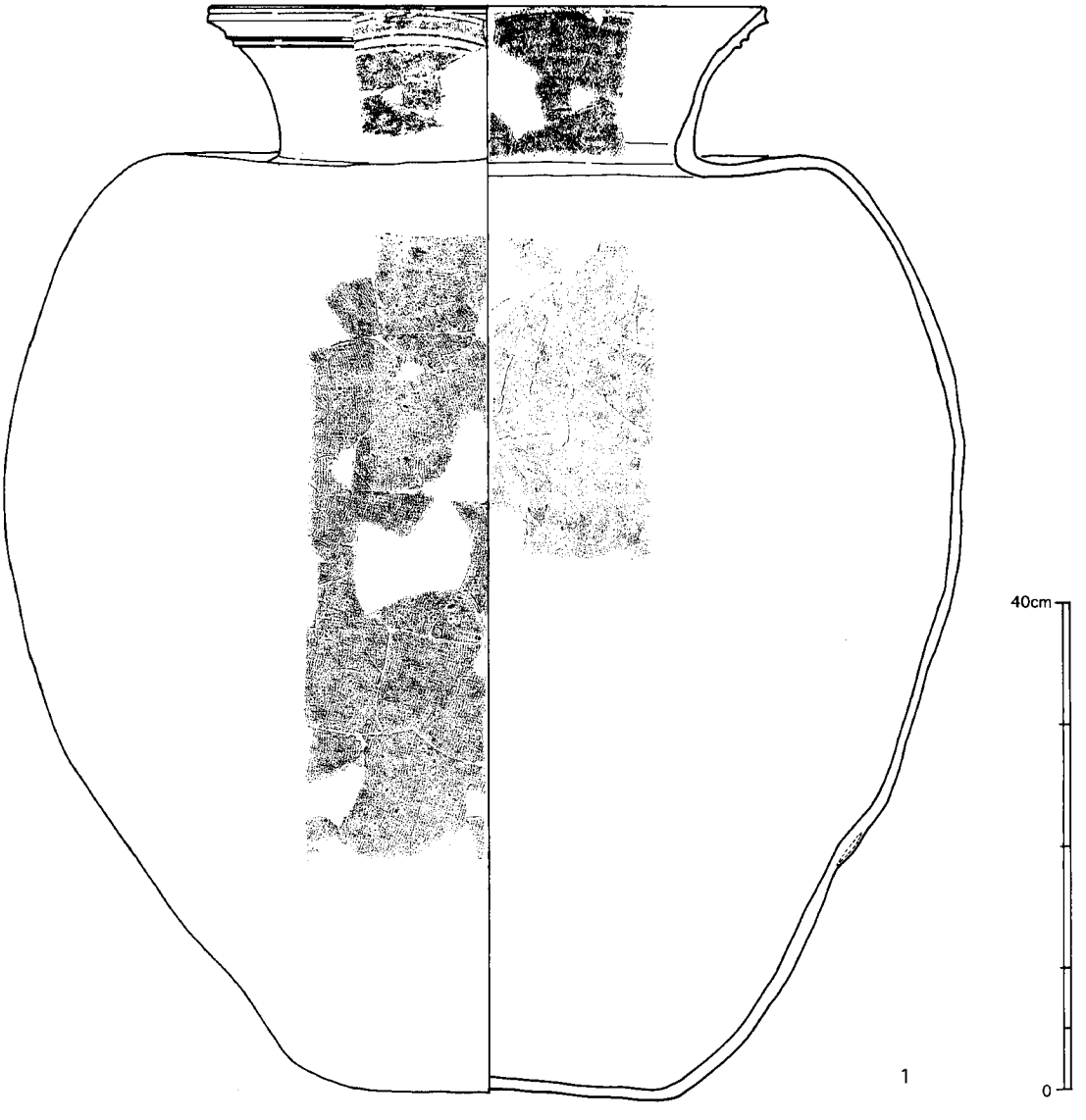


図 32　6 号墳出土須恵器甕実測図（縮尺 1/6）

角の丸い方形を呈し、不整形な孔が穿たれる。鈕の下部は帯状に僅かに隆起する。12 は下半が大きく欠損。

不明鉄器（6～8、13）6 は幅 1.8cm、厚 0.3cmの板状を呈する。7 は断面方形で厚 1.0cm。幅が一定でなく、鐙片の可能性もある。8 は厚 0.15cmの薄い鉄板で鋲孔が 2 カ所残る。短甲片の可能性も考えられる。13 は鉸具の輪金状を呈し、断面方形で厚 0.4cmを測る。

装身具（14～26）　何れも攪乱された石室から出土した。後章で詳述する。

ガラス製玉類（14～17）　直径 0.6～0.9cmを測る小玉である。14～16 は色調紺青を呈し、引き延ばし技法で製作される。17 のみ黄緑色を呈し、器面に稜が観察される。

土製玉類（18～25）　25 のみ直径 1.3cmを測る丸玉である。その他は 0.6～0.8cmを測る小玉である。色調は消炭色を呈す。

耳環（26）　1 点出土した腐食激しく銅芯のみを留める。

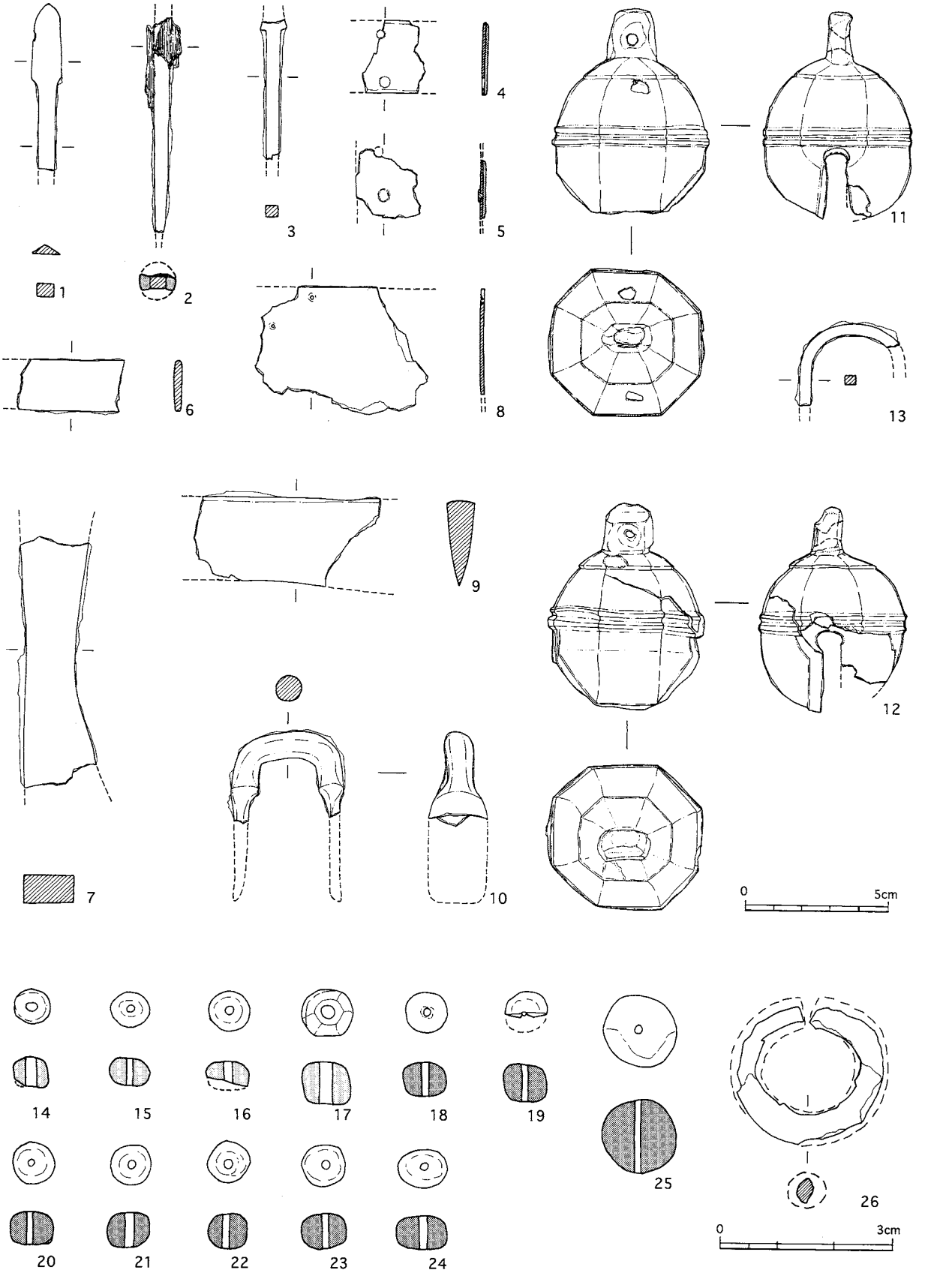


図 33　6 号墳出土鉄器、馬具、装身具類実測図（縮尺 1/2、1/1）

4. 7 号 墳

1) 位置と現状（図 35、図版 7－1）

7 号墳は 6 号墳の南の丘陵頂部に立地し、尾根はここを支点に北と東の両方向に延びる。西側には 8 号墳が隣接し、中心間で約 30m離れている。

調査前の現状は山林で、西側の裾部が果樹園の造成で削平されていたものの、墳丘の遺存状況は比較的良好であった。また、頂部から南側にかけてが大きく陥没しており、内部主体は破壊されていると予想された。現況での頂部の標高は約 49mを測った。

調査は先ず石室の陥没坑を掘削し、石室を検出した。石室精査後、その主軸に沿って 3 本のトレンチを掘削し、墳丘の規模と構造を確認した。更に表土除去作業を行い、墳丘遺存状況及び墳丘の供献遺物の状況を調査した。調査終了後、崩落防止の目的でトレンチ及び石室を土嚢で埋め戻した。

2) 墳　丘（図 34、36、図版 7－2～5）

地山整形　確認調査のため盛土を除去しておらず不明確な点がある。古墳築造に伴う地山整形は、墳裾の削り出しと墳丘基底面の整地からなる。墳裾の削り出しは、南側と北側で 46.2m、東側で 45.8 m付近で行われ、石室基底面の標高 46.1mとほぼ合致する。西側は削平され不明である。

墳丘基底面の整形は標高 47.6～48.0mで平坦面を造成するように行われており、地山整形は直径 17.0m、高さ 1.8～2.0mのほぼ円錐台状に整形されている。また古墳築造以前の旧表土層である黒褐色有機質腐植土層は炭化物細片を非常に多く含んでいた。

盛　土　地山整形を行った後、版築状に盛土される。墳丘の遺存状況は比較的良好だが石室が大きく破壊されており、石室構築段階と盛土との対応関係は不明である。土層観察から墳丘基底面より上部の盛土は大きく分けて 2 段階あると考えられる。

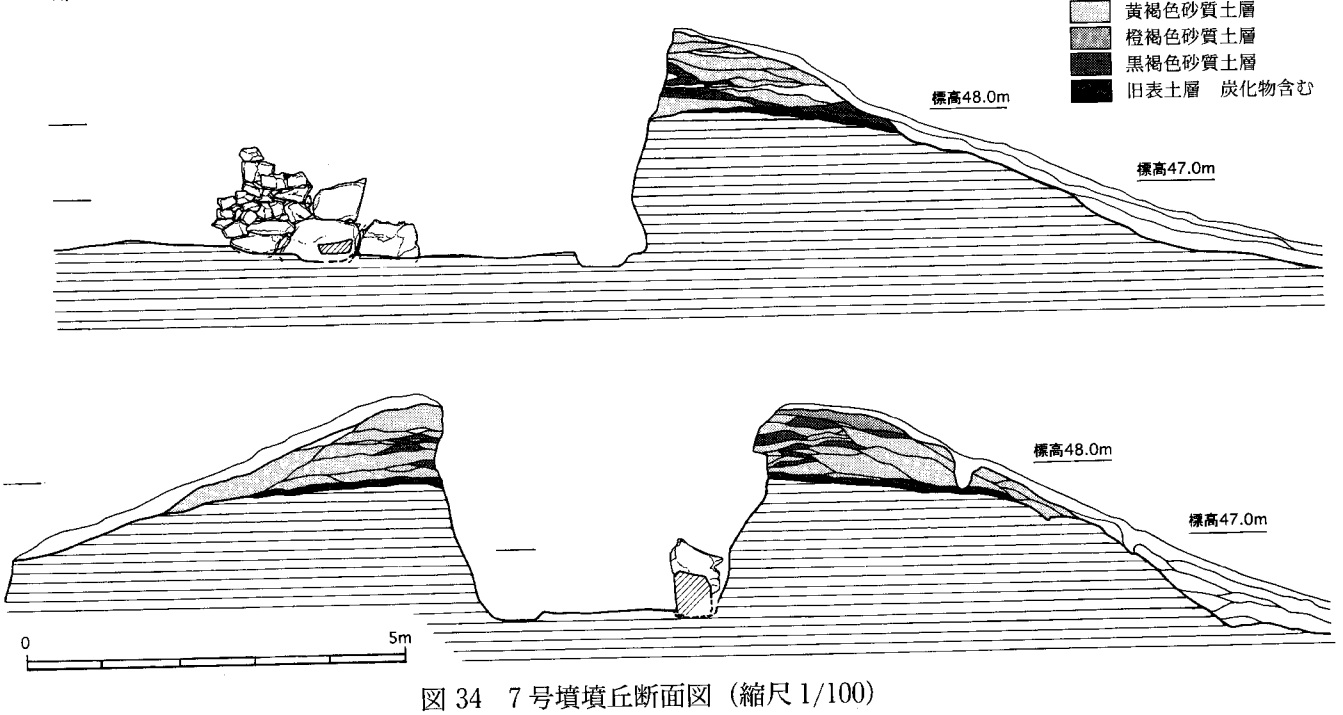


図 34　7 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

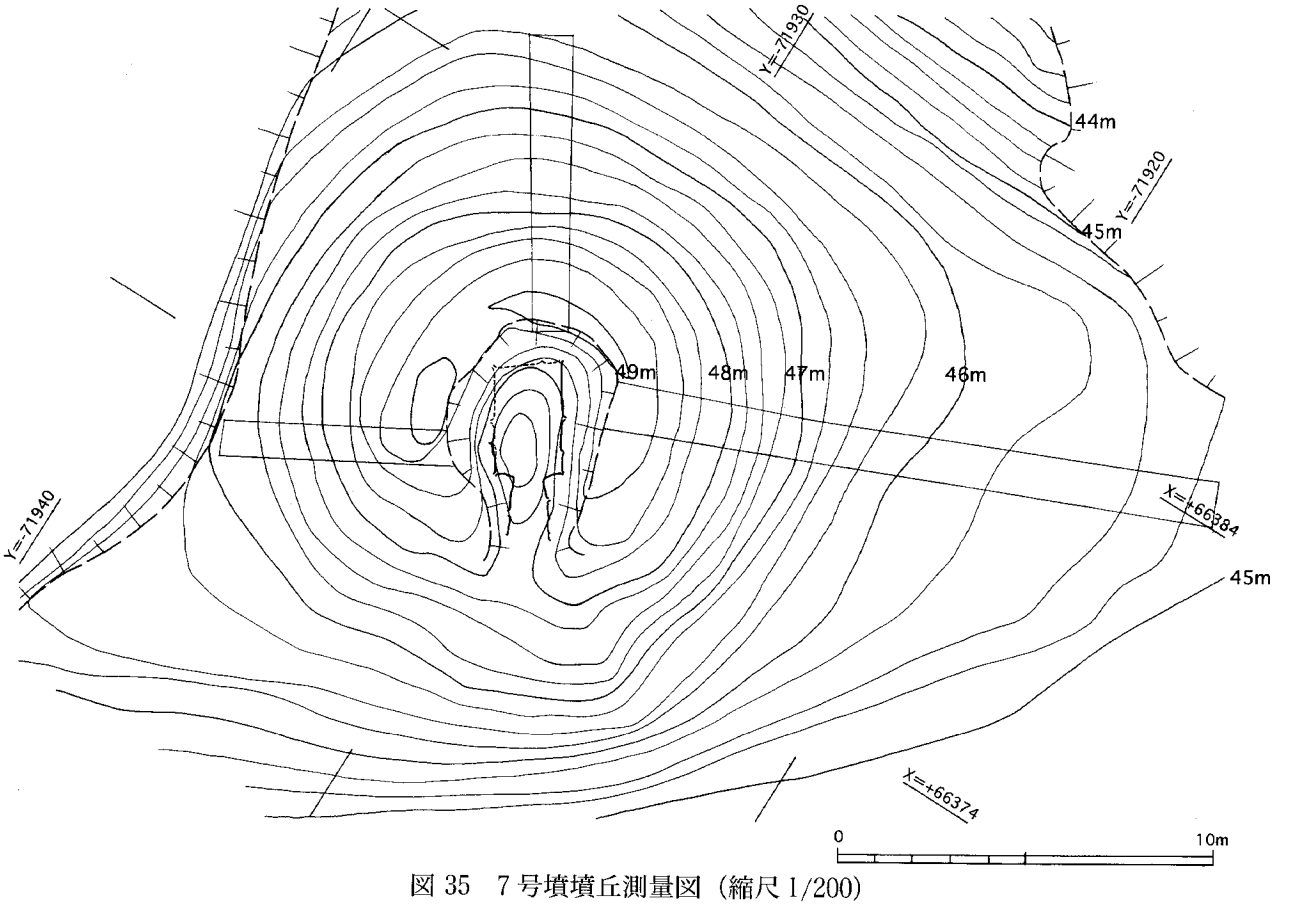


図 35　7 号墳墳丘測量図（縮尺 1/200）

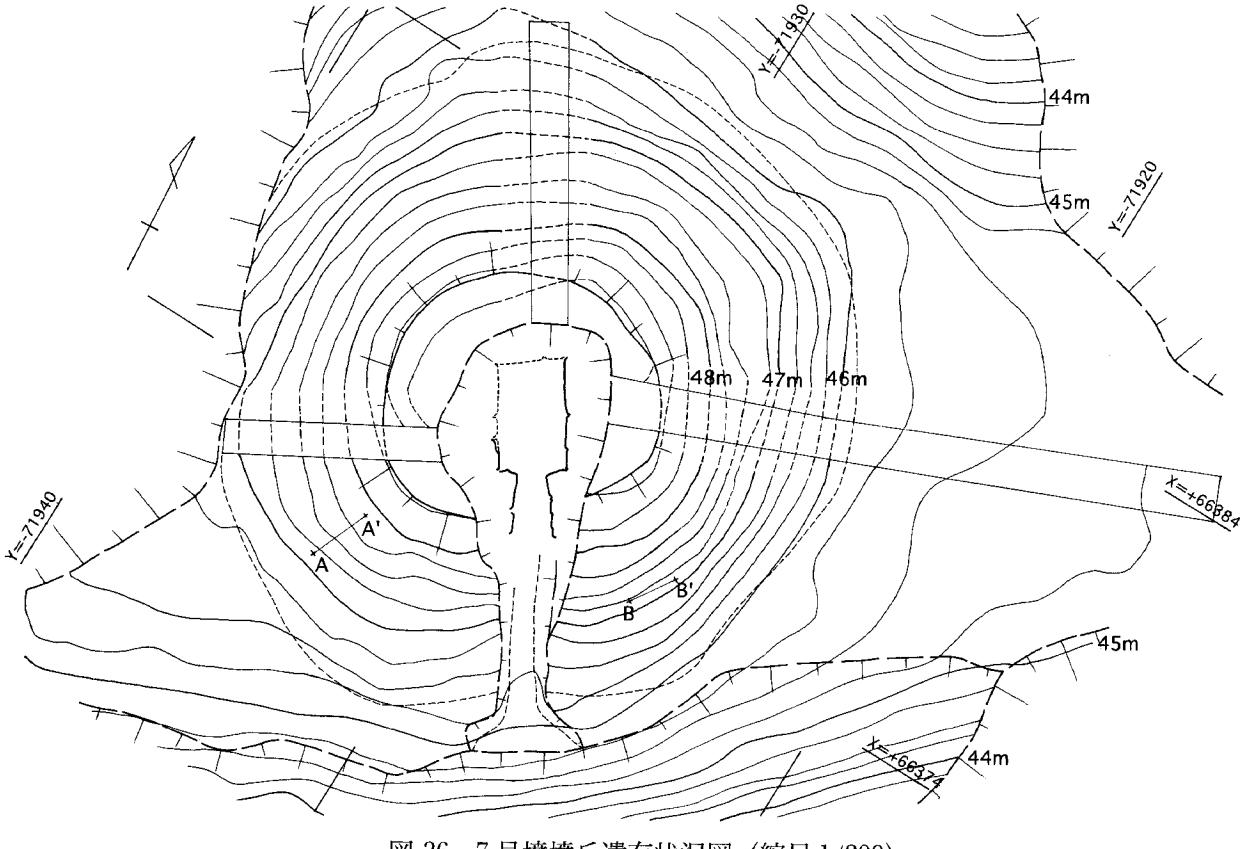


図 36　7 号墳墳丘遺存状況図（縮尺 1/200）

第一段階の盛土は墳丘基底面より上部に、黄褐色及び黒褐色の砂質土で約5～30cmの厚さで版築状に盛り土される。各層ともほぼ水平で細かい。遺存状況の良好な所で墳丘基底面から高さ95cm、墳裾から295cmを測る。

第二段階の盛土は、第一段階の封土の外側に盛土されている。使用される土砂は、第一段階と同様だが、各層の厚さは第一段階と比較して厚く層位的に複雑でない。

墳丘平面形は墳裾間の距離で直径17mの円墳と判明した。

石室掘方と墓道　石室掘方は北側の尾根筋の斜面等高線に対してほぼ垂直に、東側のそれに対してはほぼ平行に、また地山整形された部分のほぼ中央に掘削される。確認調査のためその規模及び形状に関して明確にしえないが、羨道部が窄まる隅丸長方形を呈すると推測される。規模は掘削面で長さ6.2m、幅4.3m、深さ1.8m、基底面で長さ6.5m、幅2.8m程度と推定される。

墓道は石室から南南西の方向に延び、長さ5.5mを検出した。この先は削平され遺存しない。広い所で幅1.3mを測り、断面の形状は逆台形形を呈す。黒褐色土で埋没していた。

3）横穴式石室（図37、図版7－6～8）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をS－32°－Eにとり、南側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室である。石材は一部が遺存するのみで、特に奥壁及び左側壁は大きく破壊される。石室全長は右壁で482cmを測る。石材に花崗岩を使用する。

玄　室　奥推定幅170cm、前幅174cm、右側壁長293cmを測る長方形平面を呈する。右側壁腰石と左側壁腰石1石を留めるのみで、この他の石材は完全に抜き取られる。抜き取り痕より奥壁腰石は1石と推定され、右側壁は3石を使用している。

右側壁は奥壁側から順に、長さ150cm×高さ50cm以上、長さ90cm×高さ70cm以上、幅45cm×高さ70cm以上の割石及び転石を3石横位または縦位に配して腰石とする。最も奥壁側の石材が最大である。

左側壁の袖石側には長さ70cm×高さ60cm以上の石材を横位に配されるが、割られている。

玄門部は両袖である。右袖石は長さ80cm×高さ60cm以上、左袖石は長さ100cm×高さ60cm以上の転石を横位に配して腰石とする。袖幅は右55cm、左48cmを測る。袖石は玄室側壁に挟まれる。右袖石はやや外反するが、2段目は内傾する。左袖石は直立し2段目は内傾している。

床面にはごく一部に敷石が遺存するが、大きく攪乱されている。

羨　道　羨道長は右壁165cm、左壁164cmを測る。石室掘方の状況から羨道壁体は元来の長さを留めていると考えられる。奥幅は73cm、墓道側で102cmを測り墓道に向かってやや開く。玄門部分には玄室と同様の大振りな石材が使用され、墓道側は小振りなものが使用される。

右側壁は長さ30～50cm程度の花崗岩転石を横位に積み重ねて構築される。石材は上部ほど小振りになる。各段毎に横方向に目地が揃い、羨道側壁2段目は玄門腰石と、また羨道4段目（一部5段目）は玄門2段目と対応する。間隙には礫が充填される。羨道床面から90cmの高さまで遺存する。

左側壁も右とほぼ同様の構築方法を採用する。長さ20～70cm程度の転石を横位に配し、墓道側の石材は非常に小振りである。両側壁共にほぼ直立する。

石材の大きさから、天井石の構架は玄門部分に限られたものと推定される。

床面には袖石部分に1カ所梱石が配される。梱石は長さ80cm×幅50m×厚さ15cmの扁平な割石が1石横位に置かれる。奥壁抜き取り痕の中央部からその前面までの距離は295cmを測る。羨道床面は直接地山となっている。

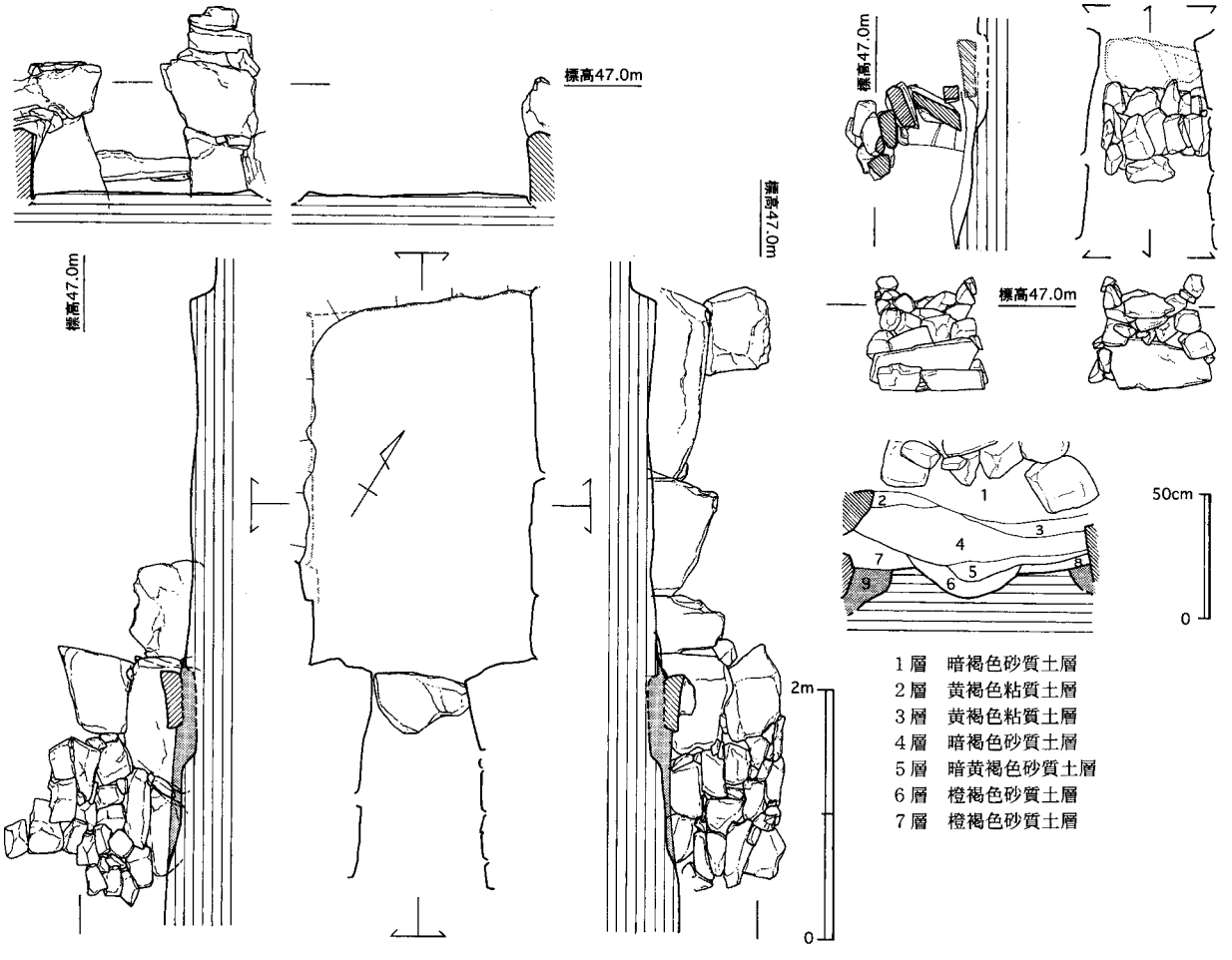


図 37　7 号墳石室（左）及び閉塞施設（右）実測図（縮尺 1/60、1/30）

閉塞施設（図版 8－1～3）　梱石を根石とした閉塞施設がある。閉塞施設は高さ 90cmにわたって遺存する。使用される石材は大部分が花崗岩であるが、一部に変成岩系の石材が使用される。梱石の墓道側の端部に長さ 30～45cm程の細長い石材を置き、手前に 40×80cm程度の扁平な花崗岩割石を横位に立てている。この石材は玄室側にやや内傾しているが、これは上部の石材の圧力によるものと推定される。上部には、20cm×40cm程の花崗岩転石を一段に 4 石程度、随時墓道側に土砂を入れながら閉塞する。4 段程度遺存する。積まれる石材の大きさは上部、下部で差異がない。閉塞石の位置は、玄室側では奥壁中央の石材抜き取り痕から 338cm、墓道側では 414cmで、その間 76cmを測る。また、閉塞施設部分での土層断面観察から、初葬を含めて少なくとも 3 回の埋葬が行われたものと考えられる。

4）遺　物

遺物出土状況（図 38、図版 8－4）　石室内は大きく攪乱され、少量の鉄器片が床面付近から出土したが、原位置を留めていないと考えられる。

墳丘Ⅰ・Ⅳ区では供献された須恵器や土師器・陶質土器が出土した。以下の 2 群に分けて調査した。

A 群は墳丘Ⅰ区の標高 47.5m付近に据えられていた甕である。破砕した状況で出土した。

B 群は墳丘Ⅳ区の標高 47.2m付近にまとまって供献されていた。破砕した須恵器甕の他、坏蓋、坏身、高坏、碗、土師器坏や高坏等が出土した。坏身は蓋された状態で出土したものがある。

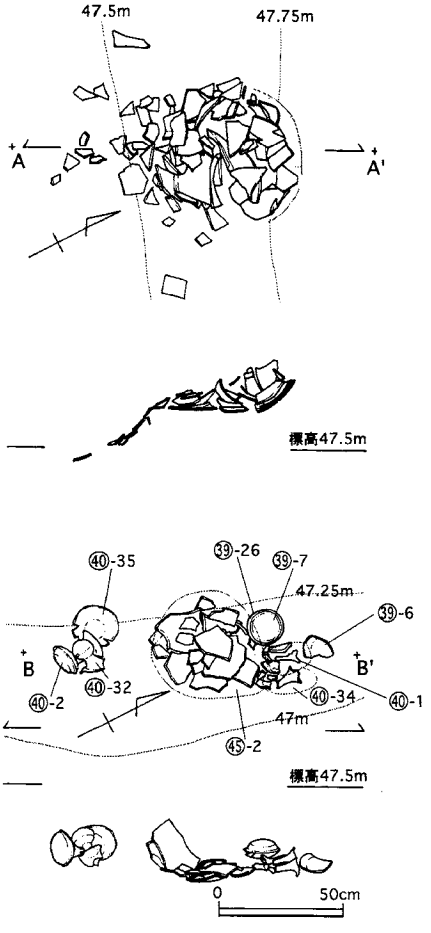


図 38　7 号墳墳丘遺物出土状況図
(縮尺 1/30)

この他、墳丘からは多くの出土遺物があったが、出土状況は図化に耐えなかった。また滑石製紡錘車が攪乱された石室内部と、墳丘Ⅳ区からそれぞれ 1 点ずつ出土している。

遺　物

須恵器　坏（身、蓋）、高坏、壺、長頸壺、蓋、鴟、提瓶、平瓶、甕等が出土した。

坏蓋（図 39－1～5、7～17）　1 は口縁部片で端部丸く収める。2 は天井部ヘラ削り、内器面ヘラ記号あり。焼成良好で暗灰色。3 は天井部ヘラ削り、外器面ヘラ記号あり。焼成概ね良好で灰色。4、5 は天井部ヘラ削り、内器面同形のヘラ記号がほぼ同位置にあり。焼成は 4 は良好で灰色、5 はやや甘く淡灰色。7 は口径 14.0cm、器高 4.3cmの完形品で坏身 26 の蓋。天井部全体ヘラ削り、体部との境界に一条の凹線、口縁端部に退化した段が付く。焼成良好で灰色。8 は復元口径 14.3cm。天井部ヘラ削り、口縁端部はやや尖り気味。9 は復元口径 13.8cm。天井部と体部の境界に明瞭な稜線、口縁端部に明確な段が付く。焼成良好で淡灰色。10 は復元口径 14.2cm、口縁端部は丸く収める。天井部ヘラ削り約 1/2、口縁部は丸く収める。焼成良好で灰色。11 は復元口径 14.0cm。口縁端部丸く収める。焼成良好で灰色。12 は復元口径 15.0cm。口縁端部丸く収める。焼成良好で灰色。13 は復元口径 13.8cm。口縁端部丸く収める。焼成良好で灰色。14 は口径 14.7cm、器高 4.3cm。天井部ヘラ削り 2/3、口縁端部丸く収める。焼成良好で灰色。15 は復元口径 12.1cm、器高 3.5cm。天井部ヘラ削り 2/3 強、口縁端部丸く収める。焼成良好で灰色。天井部ヘラ記号あり。16 は天井部ヘラ削り。焼成甘く淡灰色。17 は復元口径 14.0cm、かえりは端部と同一面。焼成甘く淡灰茶褐色。

坏身（図 39－18～42）　20 は復元口径 14.1cm、受部径 16.6cm。底部ヘラ削り 2/3、立上がり低く内傾する。21 は復元口径 12.2cm、受部径 14.2cm。底部ヘラ削り 2/3、立上がりやや高く僅かに内傾。焼成良好で灰色。22 は口径 11.4cm、受部径 14.0cm、器高 4.4cm。底部ヘラ削り 2/3、立上がり低く内傾する。内底ヘラ記号あり。23 は復元口径 12.2cm、受部径 13.8cm。底部ヘラ削り 2/3、立上がり低く内傾する。24 は復元口径 11.8cm、受部径 14.0cm。立上がり低く内傾する。焼成良好で淡灰色。25 は復元口径 12.4cm、受部径 14.8cm。底部ヘラ削り 2/3、立上がり低く内傾する。26 は口径 12.5cm、受部径 14.8cm、器高 4.5cmの完形品で坏蓋 7 の身。底部ヘラ削り 3/4、立上がり低く内傾する。焼成良好で灰色。27 は口径 12.6cm、受部径 15.0cm、器高 4.1cm。底部ヘラ削り 2/3 強、立上がり低く内傾する。焼成良好で灰色。28 は復元口径 13.1cm、受部径 16.0cm。立上がり低く内傾する。29 は復元口径 11.7cm、受部径 14.0cm。立上がり低く内傾する。30 は復元口径 13.4cm、受部径 16.2cm。立上がりがやや高く内傾する。受部に別個体の一部が焼着しており蓋を被せて焼成したと考えられる。31 は復元口径 12.4cm、受部径 15.0cm。立上がり低く内傾する。32 は復元口径 13.0cm、受部径 15.0cm。立上がり非常に低く内傾する。33 は復元口径 14.1cm、受部径 16.0cm。立上がり低く内傾する。34 は復元口径 12.2cm、受部径 14.2cm。立上がり低く内傾する。35 は復元口径 13.2cm、受部径 15.0cm。立上がり低く内傾する。36 は復元口径 12.8cm、受部径 15.0cm。底部ヘラ削り。立上がり低く内傾する。37 は復元口径 12.0cm、受部径 14.0cm。底部へ

ラ削り 2/3、立上がり低く内傾する。底部ヘラ記号あり。焼成良好で暗灰色。38 は復元口径 11.3cm、受部径 13.2cm。底部ヘラ削り調整 2/3、立上がり低く内傾する。39 は復元口径 10.3cm、受部径 12.0cm、器高 3.9cm。底部ヘラ削り調整 3/4、立上がり低く内傾する。焼成良好で暗灰色。底部ヘラ記号あり。40 は復元口径 10.8cm、受部径 12.6cm、器高 3.3cm。底部ヘラ削り 2/3、立上がり低く内傾する。焼成良好で暗灰色。底部ヘラ記号あり。41 は復元口径 11.0cm、受部径 13.0cm。立上がり非常に低く内傾する。焼成甘く灰色。42 は復元口径 13.1cm、器高 4.6cm。口縁部は外反。底部ヘラ削り後、外側に断面方形の高台が貼り付ける。焼成は甘く淡灰色。

高坏（図 39－6、図 40－1～24）　39－6 は口径 14.8cm、器高 4.9cmの有蓋高坏蓋。天井部ヘラ削り 2/3、低いボタン状の摘み付く。口縁端部丸く収めるが、非常に退化した沈線巡る。焼成良好で灰色。40－1 は復元口径 11.3cm、器高 14.6cm。口縁部外反し、内底面にヘラ記号あり。坏部外器面には底部と口縁部の境界に二条、底部に一条の沈線が巡り、その間に櫛歯の平行線文を施文。ヘラ記号半欠する。脚部喇叭状に開き、明瞭な絞り痕あり。ナデの後下から約 1/3 に三条の沈線を巡らせ、その上下に長三角形透し 3 カ所ずつ交互に配す。焼成良好で灰色。2 は口径 12.6cm、受部径 14.9cm、器高 14.8cmの有蓋高坏。坏底部ヘラ削り 2/3、立上がりは低く内傾する。脚部喇叭状に開き、端部下方へ屈曲。脚部全体カキ目調整後、ほぼ中央に浅い凹線。更にその部分をナデ、上下に方形透しを 3 カ所同位置に配す。焼成良好で灰色。3 は脚端部 13.1cm。脚部喇叭状に外反する。端部上方へ延びる。カキ目の後長方形透し。5 は残存高 15.1cmの脚部片、ナデの後三角形透し 1 段三カ所に配す。脚部は裾部から末広がりに開き、端部下方へ屈曲する。焼成良好で灰色。7～10 も同様の脚部片だが、透しの数量・形状不明。11～24 は小型品。11 は復元口径 9.0cm。全面にカキ目。12 は底部に一～二条、体部との境界に二条の沈線、その間に櫛歯平行線文を施文。焼成良好で灰色。13 は脚部ほぼ中央に二条の沈線巡る。下半に形状不明の透し 3 カ所に配す。外器面にカキ目。坏体部にナデ。14 は外器面カキ目の後、脚部上半はナデ。15 は喇叭状に開き二条の沈線以上にカキ目、以下にナデ。16 は裾部に段を持ち外反する。端部に段あり。長方形と考えられる透しあり。焼成良好で灰色。18 は復元口径 11.2cm。カキ目の後口縁部にナデ。19、20 は脚部に長方形透し 3 カ所に配す。21 は全面にカキ目、透しの形状不明。22 は脚部喇叭状に開き裾部に段を持ち外反する。長方形透し 4 カ所に配す。23 は脚端復元径 12.8cm。喇叭状に開き端部は丸く収める。裾部にナデ、他はカキ目。24 は脚端径 15.0cm。裾部に段があり、一条の凹線巡らせ以上に波状文を施文。脚端部に段がある。焼成良好で灰色。

壺（図 40－26、27、30、図 42－15）　26 は口径 13.2cm。口頸部外反する。口縁部丸く収めナデ。27 は復元最大径 17.2cm。内器面にナデ、外器面にカキ目。焼成甘く淡灰色。30 は復元口径 10.0cm、胴部最大径 13.0cm。口頸部外反する。肩部は丸く移行。底部ヘラ削り、他はナデ。焼成甘く淡灰色。42-15 は復元口径 20．3cm、胴部最大径 21．7cm、器高 29．3cm。口縁部外反する。頸部に三条の沈線巡り、櫛歯の平行線文を三段に施文。頸部内器面はナデ。胴部最大径はやや上位にあり、外器面擬格子タタキ、内器面当て具青海波文。外器面及び内底に自然釉が厚く付着する。

蓋（図 40－28）　28 は有蓋長頸壺の蓋と考えられる。口径 11.4cm、かえり径 8.2cm、器高 3.2cm。口縁部のかえりは端部より突出する。外器面カキ目、下半はナデ。高いボタン状の摘みが付く。

長頸壺（図 40－29、30）　29 は口径 8.3cm、受部径 10.4cmの有蓋長頸壺頸部片。立上がり低く内傾する。上部に一条の凹線が巡り、以上に粗い波状文、以下カキ目の後ナデ。30 は推定口径 10.0cm、全面にナデ調整する。

瑕（図 40－31、32）　31 は復元口径 8.0cm、受部径 10.4cm。口頸部喇叭状に外反する。立上がりは低く内傾する。口頸部に浅い一条の沈線、上位に波状文、下位にカキ目調整。焼成良好で淡灰色。32

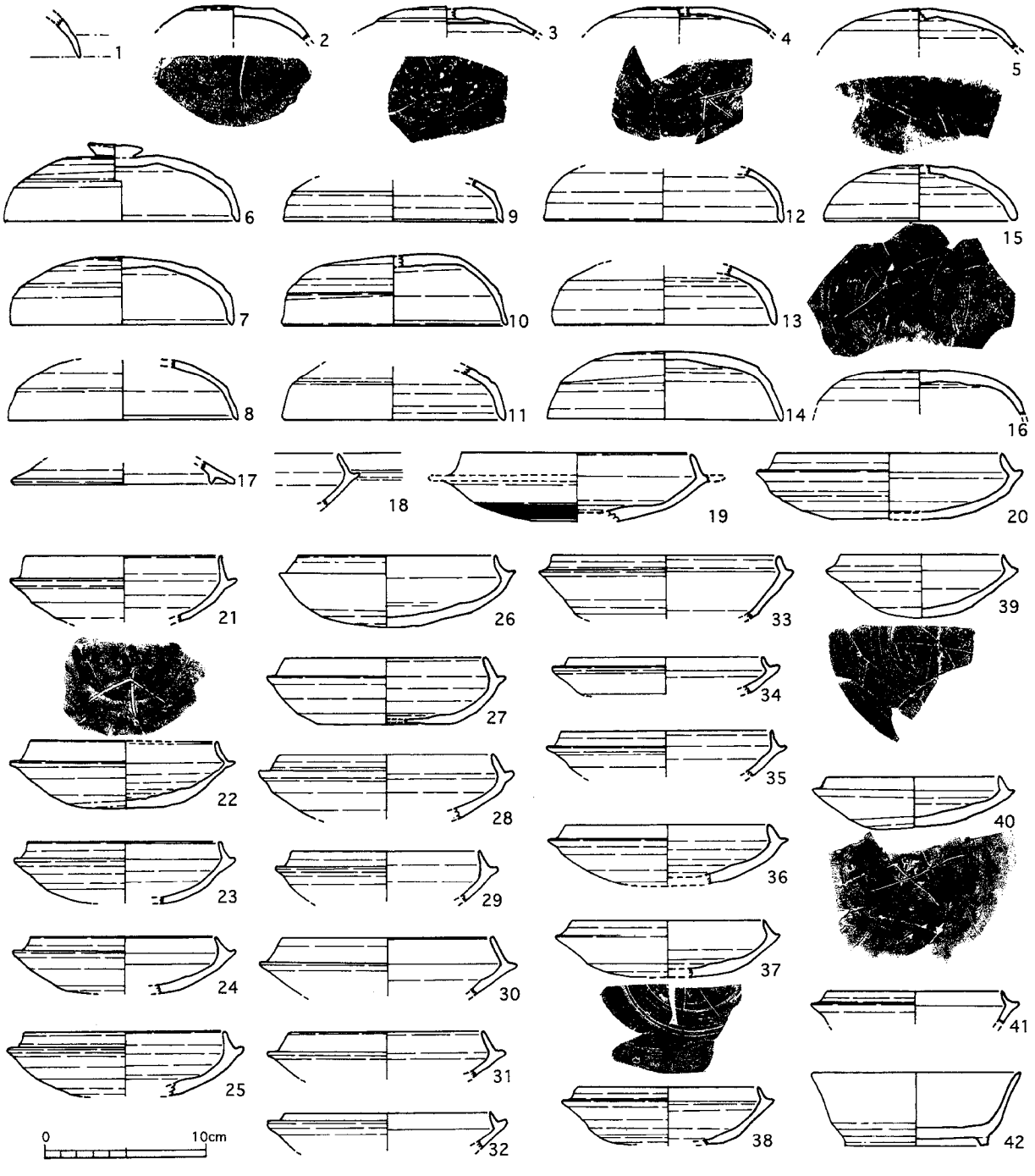


図 39　7 号墳出土須恵器坏類実測図（縮尺 1/4）

は復元口径 14.1cm、器高 15.3cm、胴部最大径 9.5cm。口縁部は段を持ち、喇叭状に外反する。口頸部はカキ目の後中央に二条の沈線が巡り、上位に波状文を施文。胴部最大径はほぼ中央にあり、カキ目の後肩部に二条の沈線巡らせ、その間に櫛歯の平行線文を施文し穿孔する。下半はヘラ削り。焼成良好で灰色。

提瓶（図 41－1～4）　1 は器高 17.3cm、胴部最大径 13.7cm。横位に成形後、天井部に粘土盤を貼り成形。前面膨らみ少なく扁平に近い。口頸部は胴部に対し斜めに接合され外反する。口縁部肥厚し一条の凹線巡る。胴部全面に粗いカキ目。口頸部はナデ。焼成良好で暗灰色。2 は頸部全面ナデ、胴部外

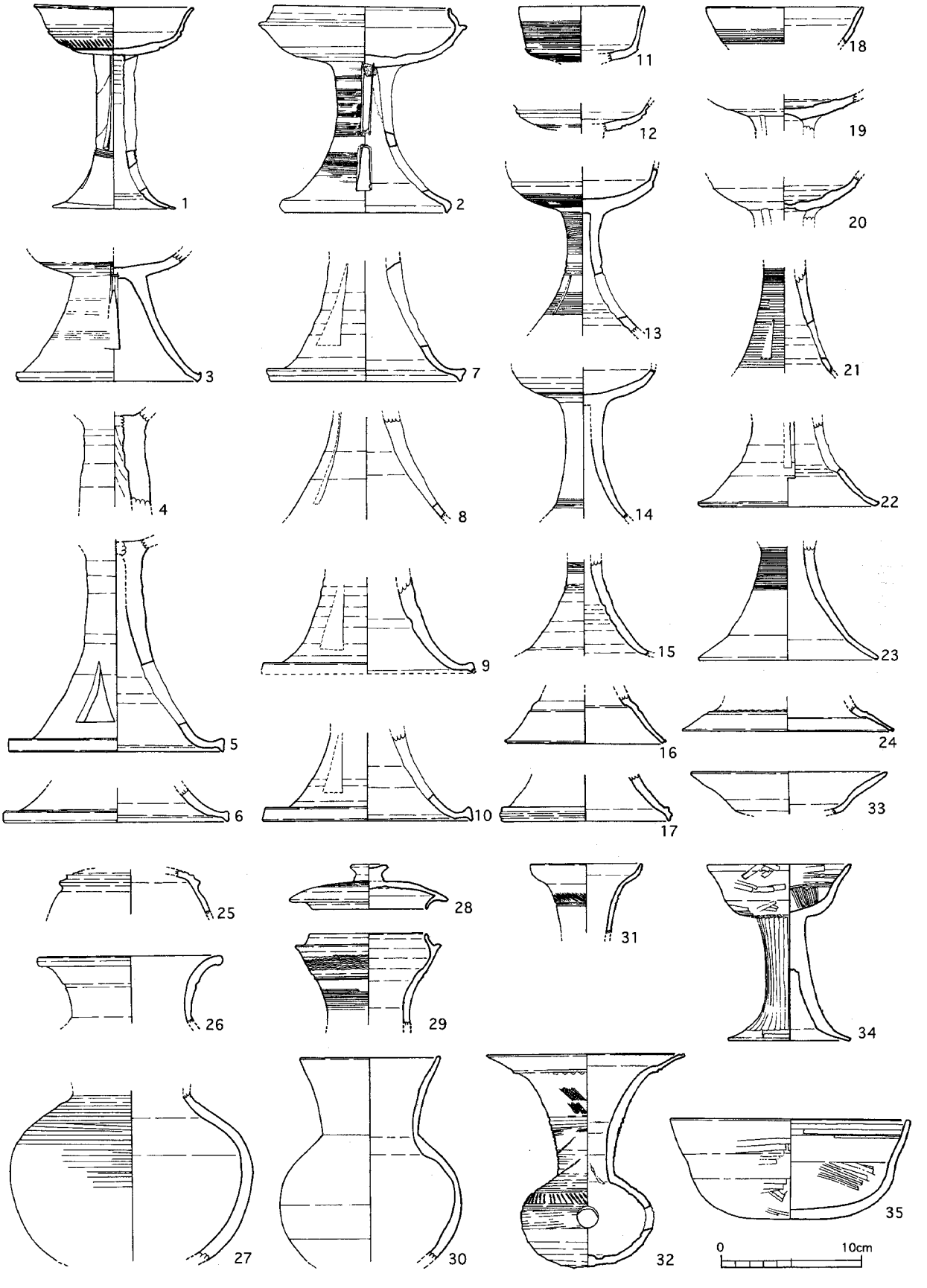


図 40　7 号墳出土須恵器、土師器実測図（縮尺 1/4）

器面にカキ目。胴部は横位に成形後天井部に薄い粘土盤を貼り成形。口頸部外反。焼成良好で灰色。3 は胴部最大径 14.6cm。横位に成形後、天井部に粘土盤を貼り成形。前面膨らみ少なく扁平。外器面全面にカキ目、内器面はナデ及び指圧による調整。焼成良好で灰色。4 は小型品で復元胴部最大径 7.8cm。横位に成形後、天井部に粘土盤を貼り成形。前面平坦で扁平。全面にカキ目の後ナデ。焼成良好で灰色。

平瓶（図 41－5、6）　5 は復元口径 8.2cm。6 は胴部最大径 15.5cm、成形後、天井部に粘土盤を貼り成形。肩部緩やかに移行し、最大径は胴部のほぼ中央にある。胴部 1/3 以下粗いヘラ削り、以上はカキ目。頸部接合後、端部のみカキ目。内器面はナデ。焼成良好で灰色。

横瓶（図 44－1）　1 は復元口径 16.5cm、胴部長径 42.8cm、同短径 35.3cm。口頸部やや直立気味に外反する。口縁部肥厚し、端部下半ヘラ削り、下端に一条の突線巡る。口頸部ナデ。胴部外器面平行タタキ、内器面はナデ調整し、青海波当て具痕が部分的に残る。焼成良好で暗灰色、自然釉付着する。

甕（図 42－1～14、図 43、図 44－2、図 45～47）　中型、大型の二者がある。1 は口頸部片で外反し口縁部肥厚。焼成甘く淡灰色。2 は大甕の口頸部片で大きく外反。二条一単位の凹線を数段巡らせ、その間に波状文を施文。口縁部屈曲し下方へ延びる。焼成良好で灰色。4 は復元口径 15.0cmの口頸部片で、外反しカキ目の後ナデ。口縁部肥厚。外器面にヘラ記号あり。焼成良好で灰色。5 は復元口径 19.2cm。6 は復元口径 19.5cmの口頸部片で短く外反。口縁部肥厚し一条の凹線巡る。焼成やや甘く灰色。口頸部外器面にヘラ記号が 2 カ所ある。7 は復元口径 19.9cmの口頸部片、短く外反し口縁部肥厚。焼成良好で淡灰色。内器面に自然釉付着。8 は復元口径 21.0cmの口頸部片で、外反し口縁部肥厚。全体にナデ。焼成良好で灰色。9 は口径 21.4cm。口縁部肥厚し下方へ張る。焼成良好で灰色。10、11 は同一固体と考えられるが接合しない。10 は復元口径 18.0cm。短く外反しカキ目の後ナデ。口縁部肥厚する。11 は胴部最大径 26.8cm。外器面擬格子タタキの後、上半にカキ目。内器面青海波当て具痕、上半はナデ。いずれも焼成甘く淡灰色。12 は復元口径 37.2cmの口頸部片、外反し口縁部肥厚。外器面カキ目の後、二条一単位の沈線が 3 段に巡る。焼成良好で灰色。13 は口径 25.2cm、口頸部短く外反しナデ。口縁部肥厚し下方へ張る。胴部外器面平行タタキ、内器面青海波当て具痕。焼成良好で灰色、自然釉付着。3～10、14 は復元口径 20.6cmの口頸部片で、外

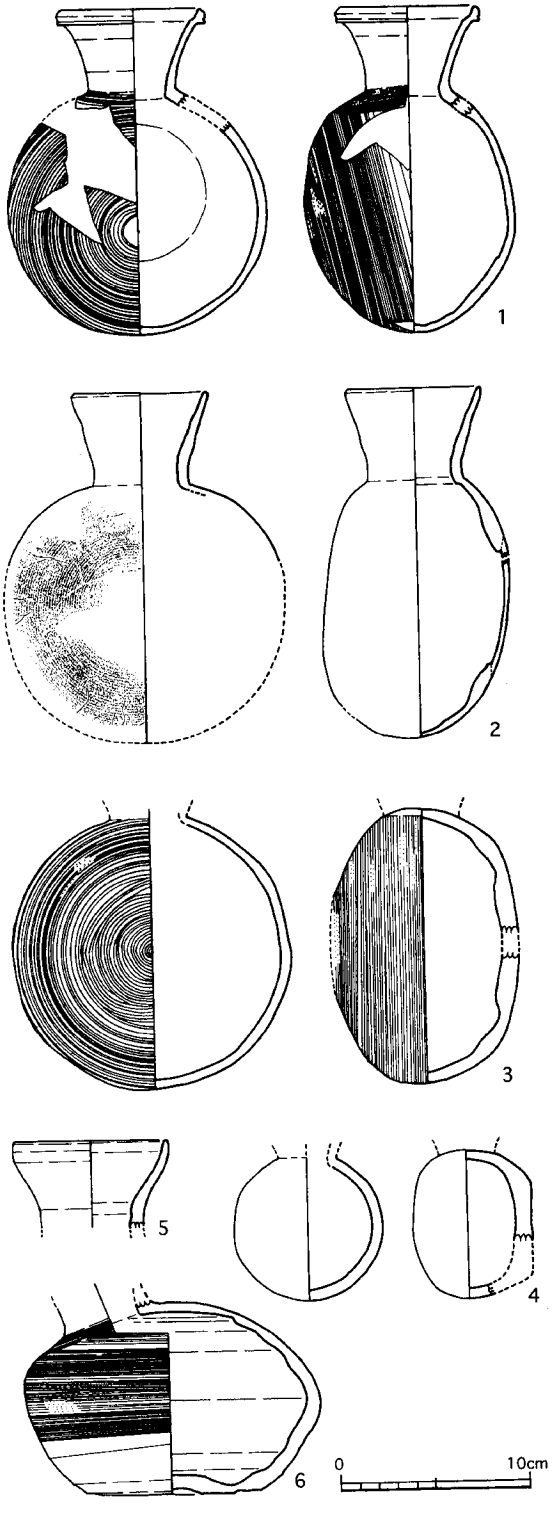


図 41　7 号墳出土須恵器提瓶、平瓶実測図（縮尺 1/4）

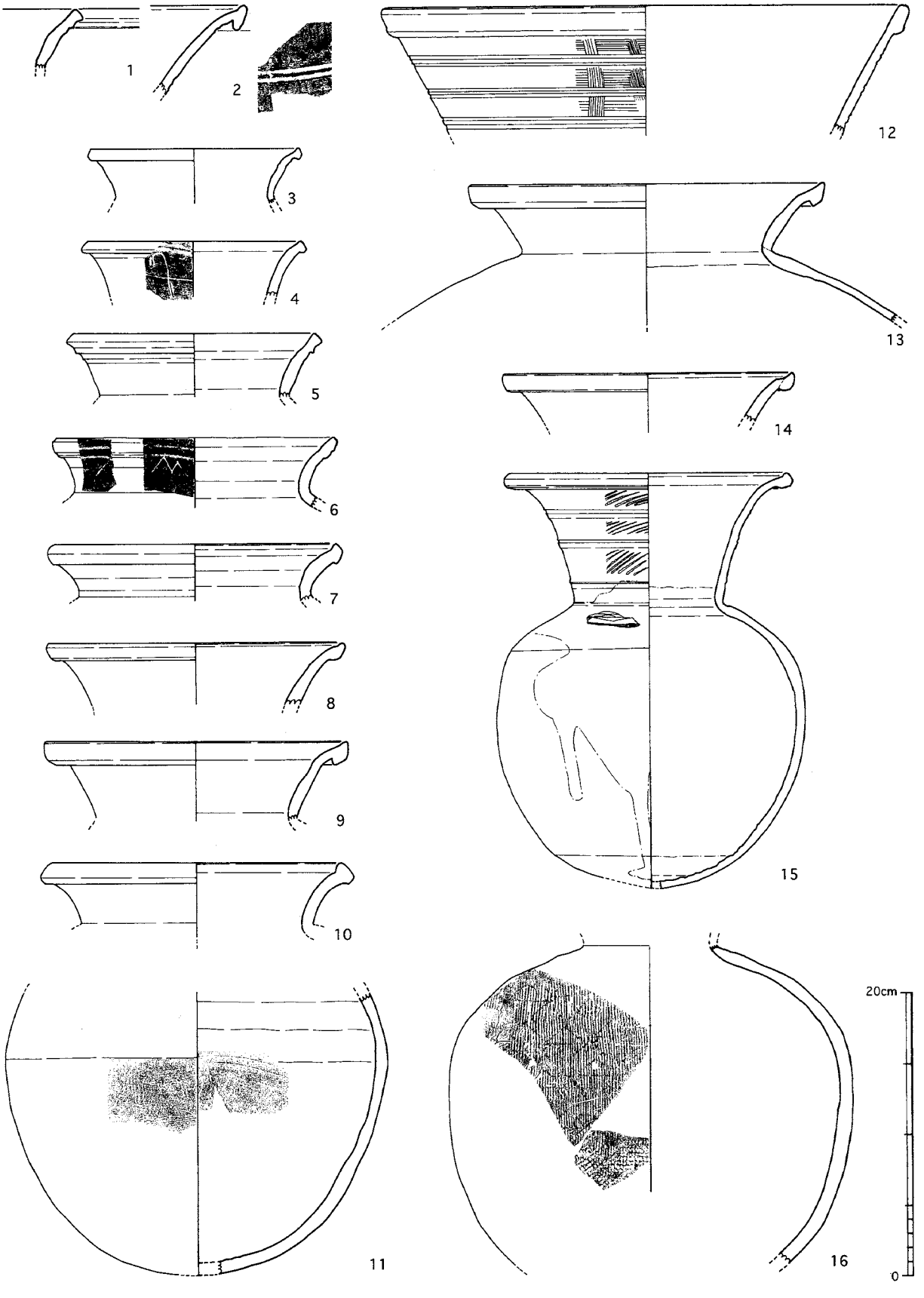


図 42　7 号墳出土須恵器甕、陶質土器壺実測図（縮尺 1/4）

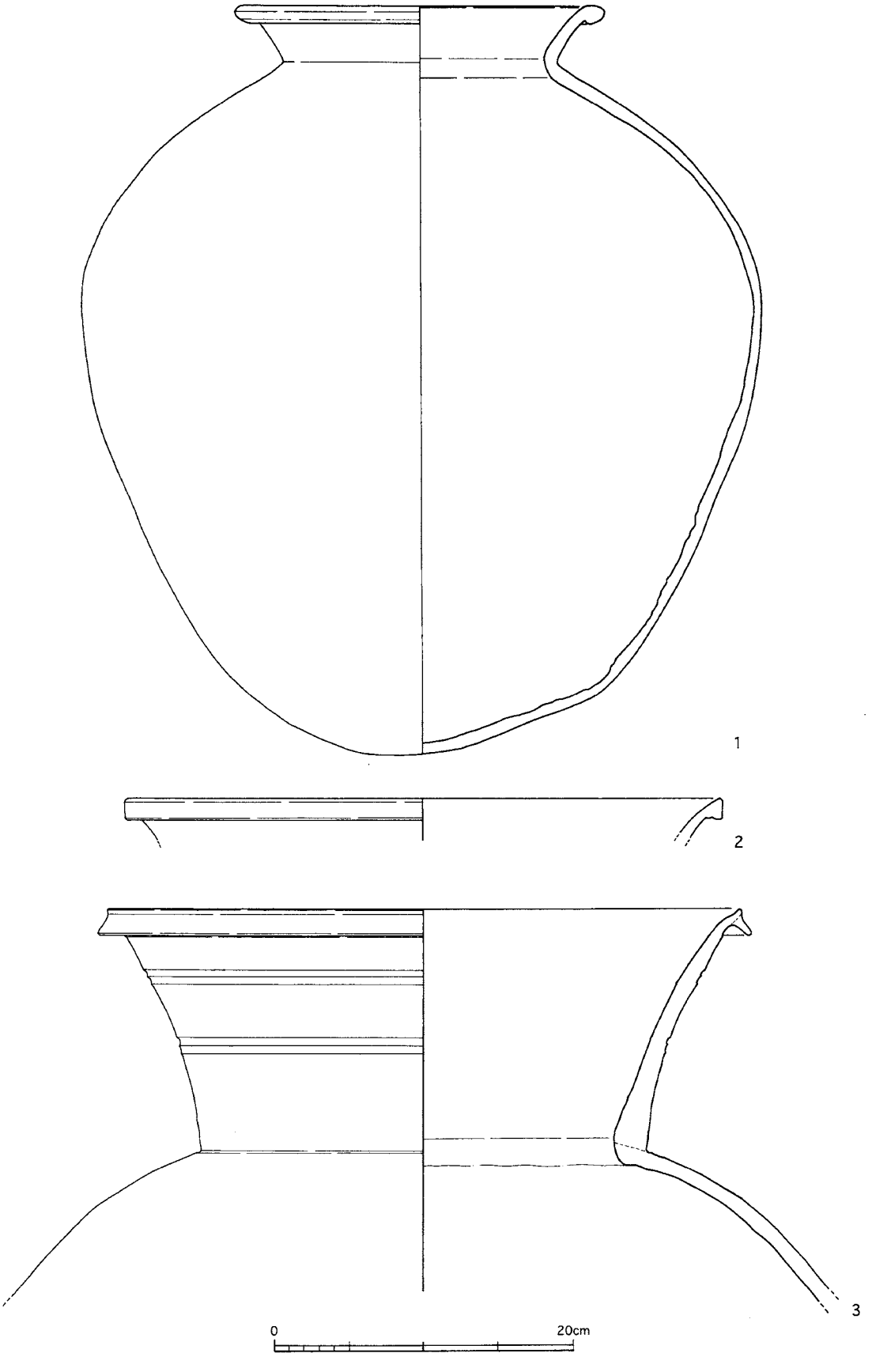


図 43　7 号墳出土須恵器甕実測図（縮尺 1/4）

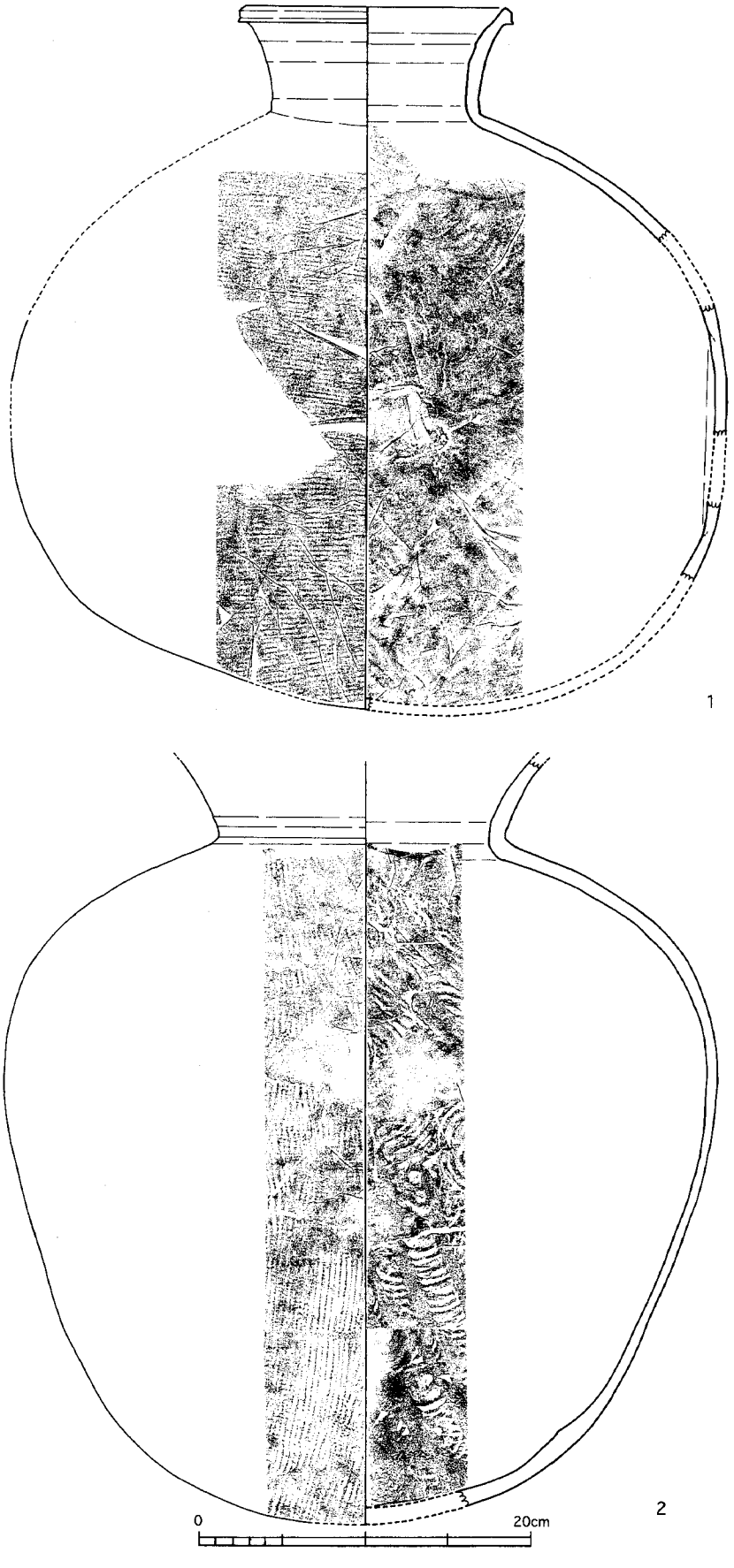


図 44　7 号墳出土須恵器横瓶、甕実測図（縮尺 1/4）

反し口縁部肥厚。全体にナデ。焼成良好で暗灰色。43-1 は復元口径 24.8cm、器高 50.3cm、胴部最大径 45.6cm。口頸部短く喇叭状に外反、口縁部肥厚。口頸部はカキ目の後ナデ。胴部最大径は上半にあり、肩部なだらかに移行。外器面は擬格子タタキの上に棒状工具で圏線を上から約 3/4 迄巡らせる。内器面青海波当て具痕、部分的にナデ消される。焼成良好で灰色。3 は復元口径 43.4cmの大甕片。口頸部外反、口縁部肥厚し外下方に屈曲。口頸部は二条一単位の凹線が 2 段巡り、上 2 段に波状文施文。胴部外器面平行タタキ、内器面青海波当て具痕。焼成良好で暗灰色。44-2 は胴部最大径 42.7cm。口頸部喇叭状に外反、口縁部欠損。口頸部にナデ。胴部最大径は上半にあり、肩部なだらかに移行。外器面擬格子タタキ、内器面青海波当て具痕。焼成良好で灰色。45-1 は復元口径 23.8cm、胴部最大径 41.0cm。口頸部短く外反、口縁部肥厚。口頸部にナデ。胴部最大径は上半にあり。外器面擬格子タタキの上から疎らなカキ目、内器面青海波当て具痕。焼成良好で灰色。2 は復元口径 21.7cm、器高 45.5cm、胴部最大径 42.7cm。口頸部喇叭状に外反、口縁部肥厚。口頸部にナデ。胴部最大径は上半にあり、肩部やや張る。外器面平行タタキの上から疎ら

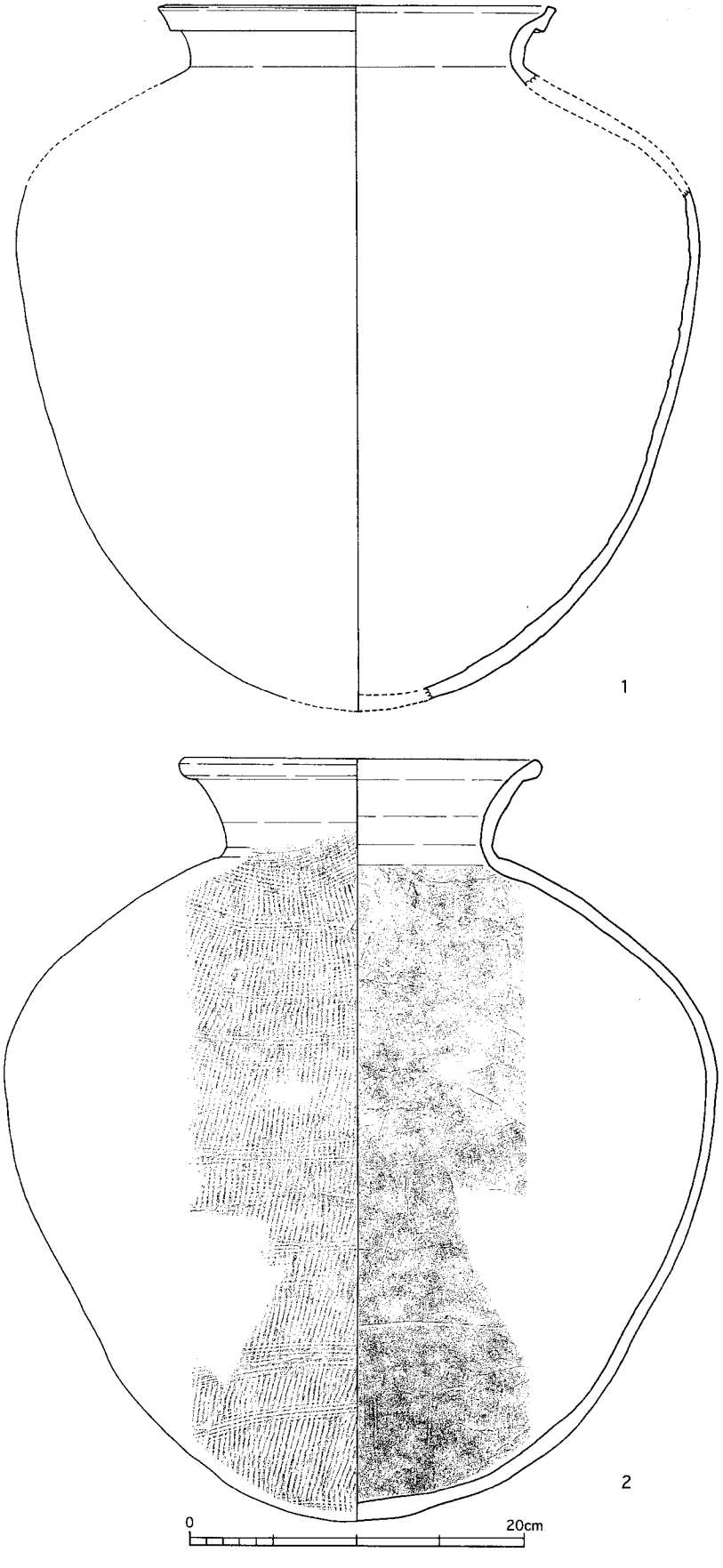


図 45　7 号墳出土須恵器甕実測図（縮尺 1/4）

なカキ目。内器面全面にナデ、当て具痕残らず。焼成良好で灰色。46-1 は復元口径 20.8cm、胴部最大径 38.4cm。口頸部喇叭状に外反。口縁部外方に屈曲し、端部上下に二条の凹線。口頸部擬格子タタキの後ナデ。胴部最大径は上半にあり、肩部緩やかに移行。外器面擬格子タタキの上から疎らなカキ目。内器面カキ目、当て具痕観察されず。焼成良好で灰色。2 は復元口径 23.4cm、胴部最大径 39.6cm。口頸部喇叭状に外反。口縁部肥厚。口頸部ナデ。胴部最大径は上半にあり、肩部緩やかに移行。外器面平行タタキの上から疎らなカキ目。内器面青海波当て具痕。焼成良好で暗灰色。口縁部～肩部に自然釉付着。47-1 は口径 38.4cm、器高 80.8cm、復元胴部最大径 60.0cmの大甕。口頸部長く喇叭状に外反。口縁端部肥厚し外方に屈曲。口頸部はカキ目の後二条一単位の凹線 2 段に巡り、上 2 段に波状文施文。胴部最大径は上半にあり、肩部緩やかに移行。外器面平行タタキ、底部にカキ目、内器面青海波当て具痕。焼成良好で灰色。

土師器　坏、高坏がある。

高坏（図 40－33、34）　33 は復元口径 14.0cm、磨滅で調整不明。34 は復元口径 10.3cm、器高 12.6cm。口縁部は外反し上半が更に開く。脚部は裾部が屈曲し外方に開く。坏内底部に斜め放射状、口縁部内面に横方向、脚部に縦方向、脚端部に横方向のミガキ調整。焼成良好で赤褐色。

坏（図40－35）　35は口径17.2cm、器高7.2cm。口縁部外反。内底部に斜め放射状、口縁部内面と外器面に横方向、底部に不整方向のミガキ。焼成良好で赤褐色、外器面に一部煤が付着。

陶質土器

壺（図42－16）　16は胴部最大径28.5cm、頸部径9.5cm程度と推定される。胴部の最大径は中央よりやや上位にある。色調はやや茶味を帯びた淡灰褐色、胎土は非常に精良で混入物等は殆どない。焼成良好だがやや軟質。胴部外器面の調整は下半が格子目タタキ、肩部から胴部上半には鳥足文タタキが施される。この鳥足文は縦方向の平行線文に80°以上開いた大きめの三叉状文を配し左向きである。肩部にはナデ。内器面全面ナデ、部分的に当て具痕と考えられる凹部が観察される。

武　器

鉄鏃（図48－3～5）　細片3点がある。3は片鎬造柳葉形の鏃身片で逆刺がある。4は鏃身片で斜関だが形式は明確でない。5は関部～茎部片で台形関を呈し、茎部に木質が残る。

胡籙金具（図48－12）　幅3.6cm、厚0.05cm程度の薄い帯状の鉄板を用いた胡籙の底板金具で、裏面に木質が付着し木目は金具と平行で鋲頭径0.5cmを測る半球形の鋲が3列、1.5cm間隔で打たれる。その上には全面に布痕が認められる。更に端部には幅0.3cmの紐で押さえられる。

鉄刀（図48－13）　残存長8.5cm、茎口幅3.4cm、刀身元幅4.5cm、同厚1.5cmを測る。僅かに木質付着。

馬　具（図48－6、9、10）　馬具片3片と考えられるが部位は不明

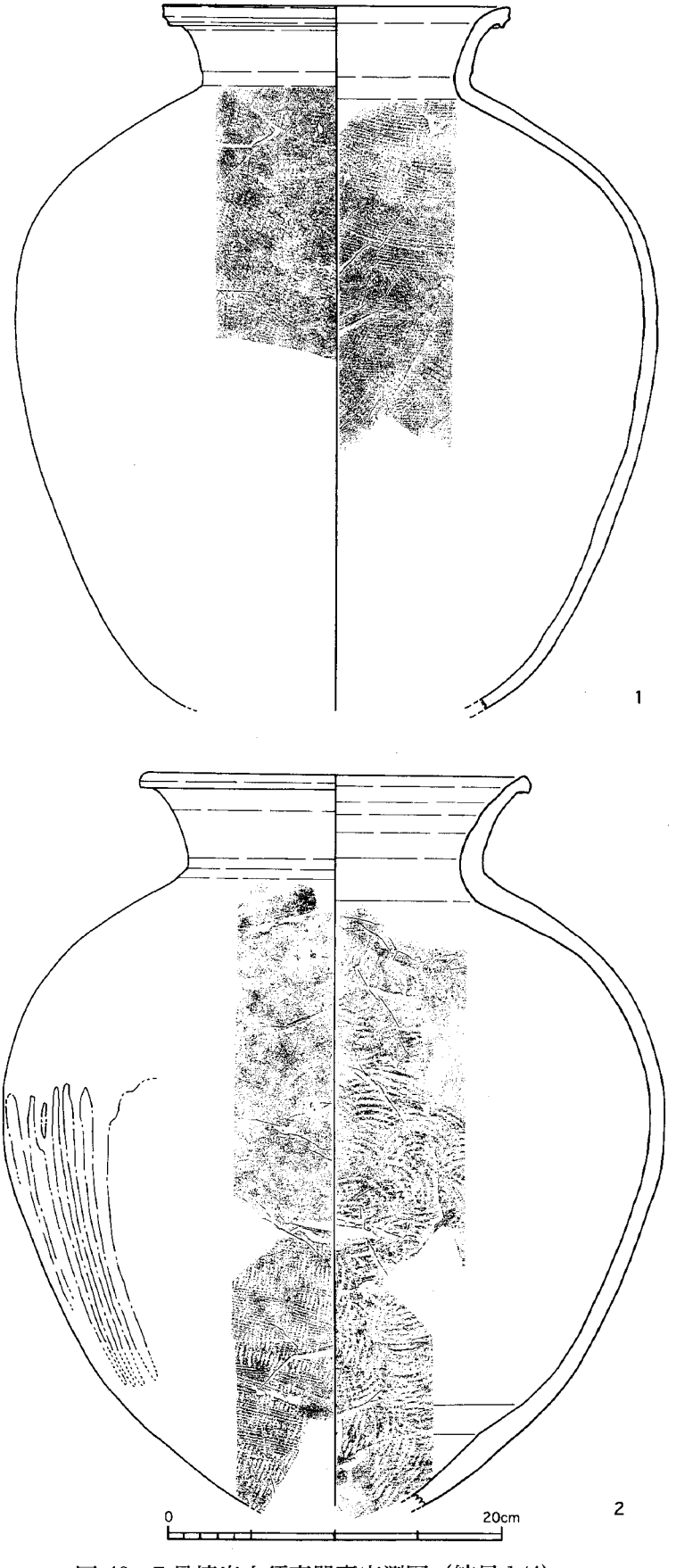


図46　7号墳出土須恵器甕実測図（縮尺1/4）

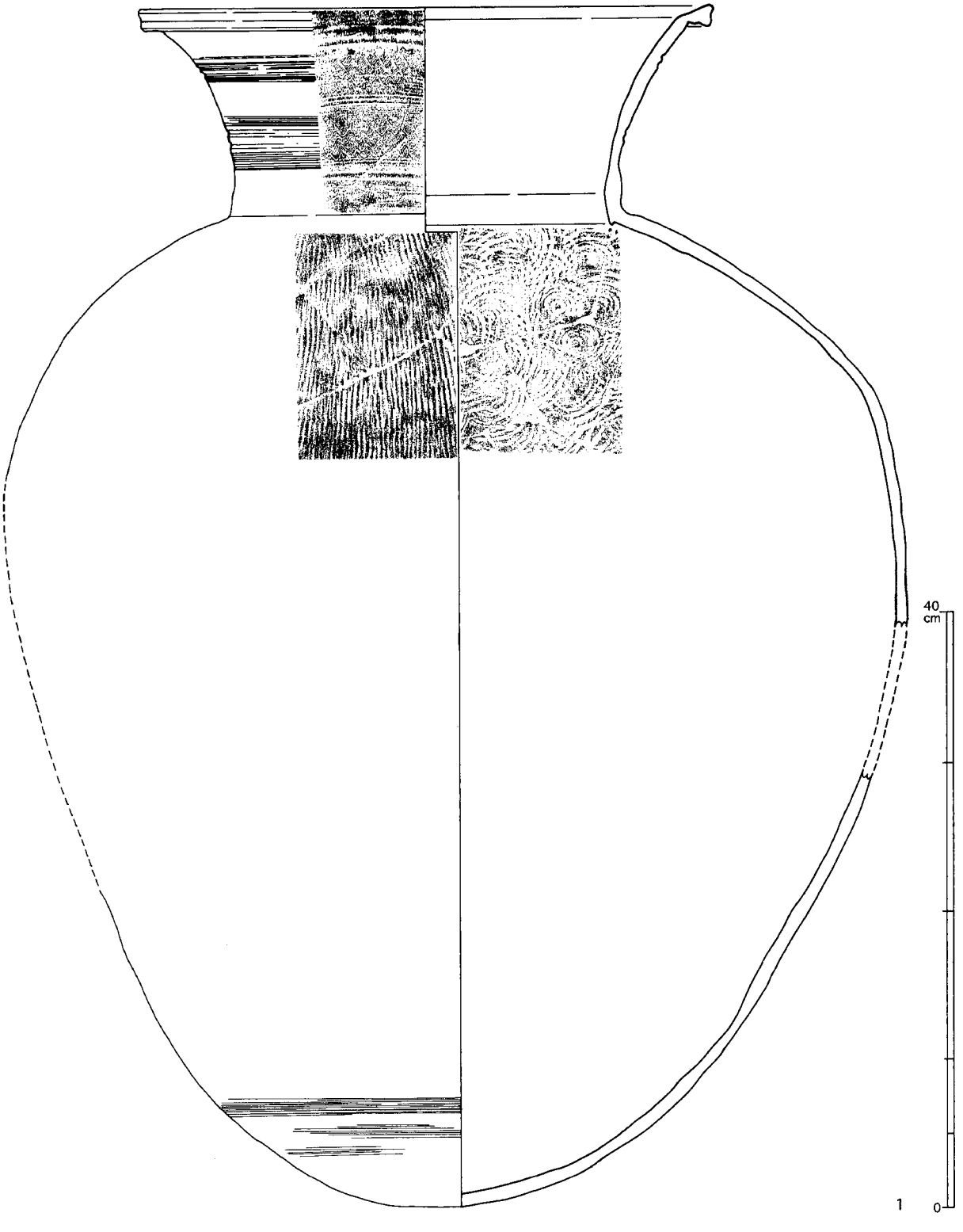


図 47　7 号墳出土須恵器甕実測図（縮尺 1/6）

確。6 は引手の端部と考えられる。やや小振りで断面は方形。9、10 は兵庫鎖片か。断面は稜のついた方形に近い円形を呈し、径は 0.8cm。

工　具

刀子（図 48－7、8）7 は残存長 4.1cm、刃身元幅 1.1cm、同厚 0.4cm、茎口幅 1.0cmを測る。8 は残存長

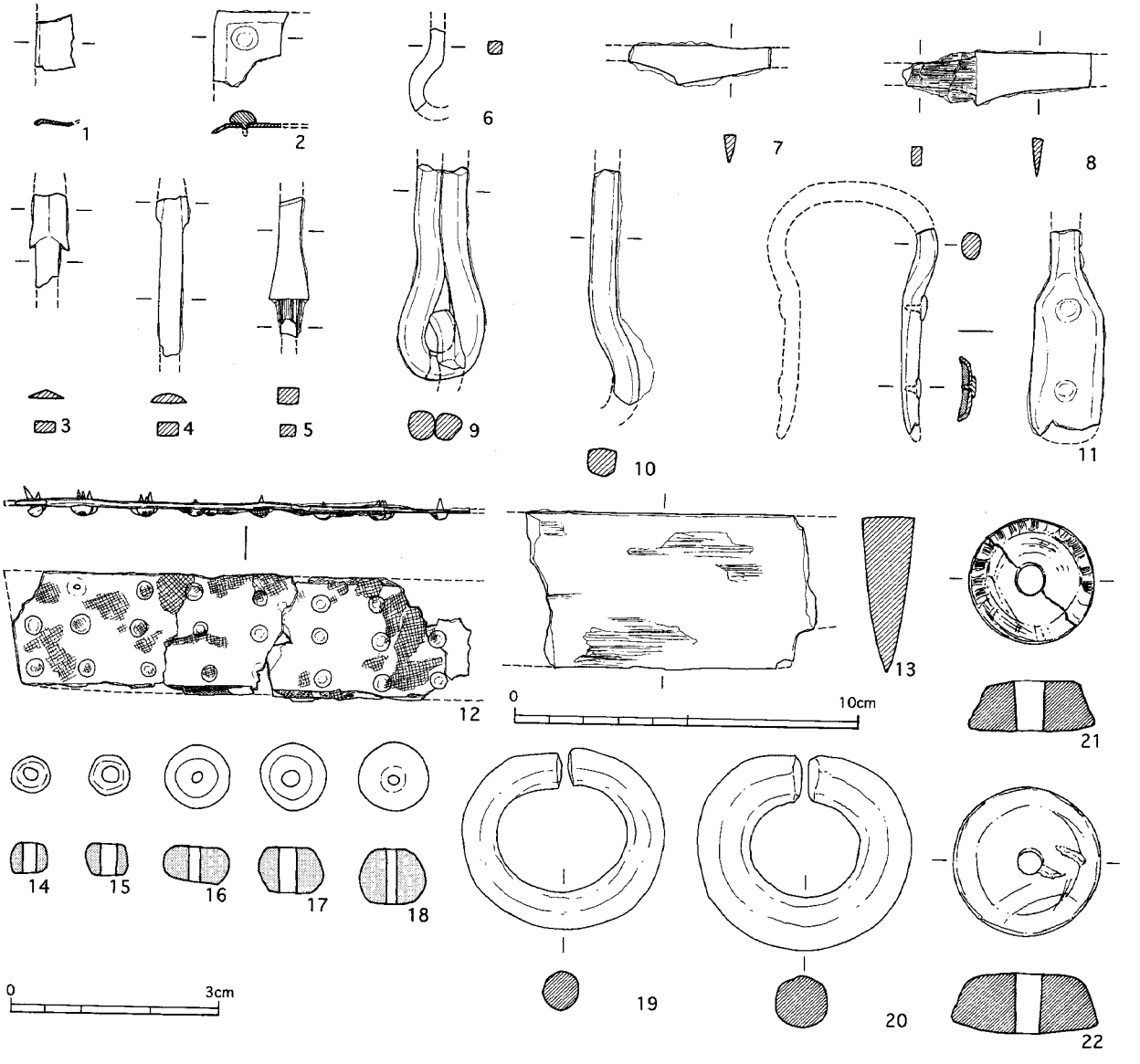


図 48　7 号墳出土鉄器、装身具類、紡錘車等実測図（縮尺 1/2、1/1）

5.5cm、刃身元幅 1.6cm、同厚 0.3cmを測り、茎部に柄の木質が付着する。

不明鉄器（図 48－1、2、11）　1 は厚 0.1cmの鉄板片で断面は曲線を描く。僅かに金箔残存。2 は辻金具の脚部の可能性あり。厚 0.1cmの方形の鉄板の端部を僅かに折り曲げる。鋲頭径 0.8cmの半球形の鋲が 1 カ所残る。11 はU字形の鉄製品。上部は断面円形。下部は厚 0.1cmで断面蒲鉾形に湾曲。鋲頭径 0.7cmの鋲が 2 カ所上下に打たれる。内器面には木質が付着し、外器面には布痕が認められる。鉸具の可能性も考えられる。

滑石製紡錘車（図 48－21、22）　21 は直径 3.7cm、厚さ 1.5cm、孔径 0.9～0.75cmを測る完形品である。台円錐状を呈し、側面は鑿状の工具で反時計回りに削られる。孔は中央に穿たれ、上部径がやや広い。22 は直径 4.3cm、厚さ 1.8cm、孔径 0.8～0.7cmを測る完形品である。台円錐状を呈す。孔は中心よりやや逸れており、上部径がやや広い。底面にやや膨らみが見られる。

装身具　墓道や墳丘からの出土品で、石室破壊時に掻き出されたと考えられる。後章で詳述する。

ガラス製玉類（図 48－14～18）　14～17 は小玉、18 は丸玉である。色調紺青等を呈す。

耳環（図 48－19、20）　3 点出土の内の 2 点を掲載した。

5. 8 号 墳

1) 位置と現状（図版 9－1）

8 号墳は西側の 9 号墳～14 号墳が立地する尾根と、東側の 7 号墳を頂部とする尾根を連接する東西方向の尾根上に立地する。9 号墳とは中心間の距離で約 35m離れている。

調査前の現状は山林であった。また北西及び南東側が果樹園の造成で開削され雛壇状を呈し、北東側も大きく削られていた。石室付近は陥没し、この付近で標高約 47mを測った。

調査は石室を精査し、その主軸に沿って 3 本のトレンチを掘削し墳丘の規模と構造の確認を図った。調査終了後、崩落防止の目的で石室及びトレンチを土嚢で埋め戻した。

2) 墳　丘（図 49、図版 9－2）

地山整形　墳丘が大きく破壊され殆ど不明である。墳丘基底面の整形は、Cトレンチの土層断面観察から、標高 46.65m付近で行われたと考えられる。

盛　土　不明な点が多いが、トレンチの土層断面観察から、盛土過程は大きく二段階に分けられる。

第一段階は壁石の裏込め的なもので、石材の積み上げと並行して行われる。黒褐色粘質土と橙褐色粘質土の互層で、いずれも 5～15cmの厚さで固く叩き締められている。

第二段階の盛土は墳丘基底面より上部に、幅 10～20cm前後の単位で、黒褐色粘質土と橙褐色粘質土の互層で版築状に盛土される。第一段階に比べて各層は厚い。最も遺存状況の良好なところで墳丘基底面から 0.3mを測る。尚、周溝及び墳裾が遺存していないため墳丘平面形及び規模は不明である。

石室掘方と墓道　石室掘方は、尾根筋に対してほぼ垂直に掘削される。確認調査のためその規模及び形状は不明確であるが、トレンチの断面観察から長さ 4.5m以上、幅 3.57m、深さ 1.6mの隅丸長方

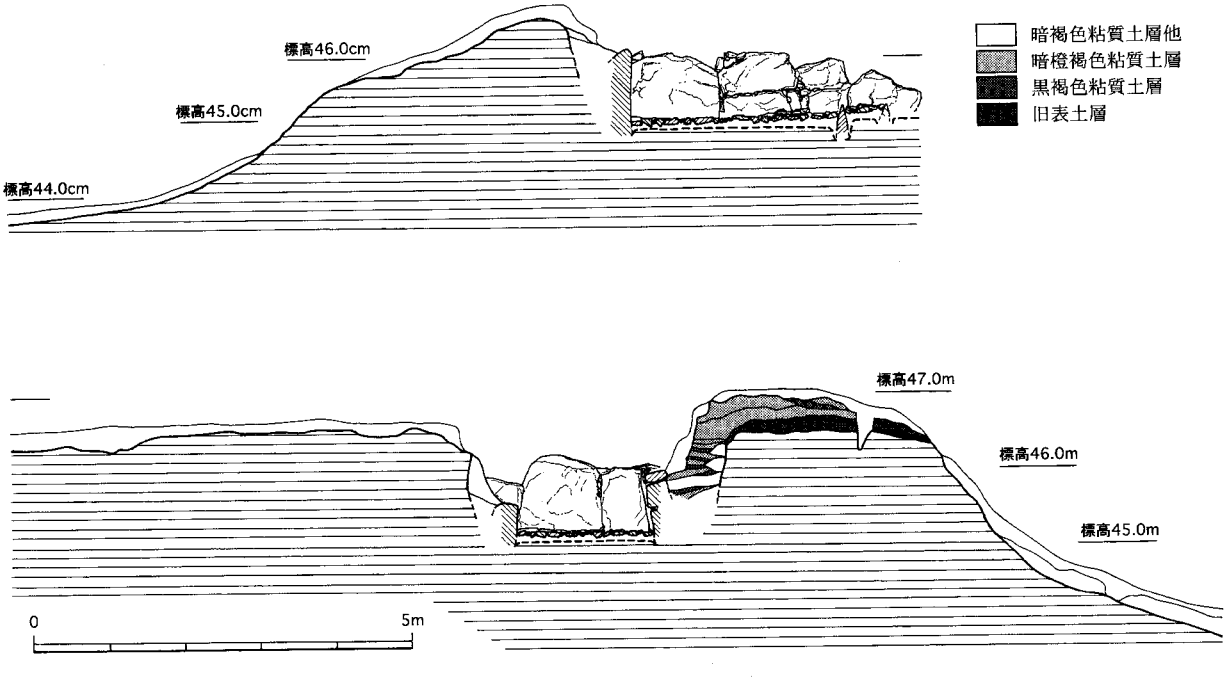


図 49　8 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

形を呈すると考えられる。羨道部は玄室部と比較して窄まると推測される。墓道は遺存しない。

3) 横穴式石室（図 50、図版 9－3、10－1）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をＳ－42°－Ｅにとり、南東側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室である。石室は半壊し、羨道は半裁されている。石室残存長は右壁で 385cm、左壁で 365cmを測る。石室石材には花崗岩を使用している。

玄　室　奥幅 192cm、前幅 169cm、右側壁長 238cm、左側壁長 234cmを測る平面長方形を呈する。奥幅が前幅に比べやや広い。

奥壁腰石は 2 石配し、左から順に幅 120cm×高さ 120cm以上、幅 70cm×高さ 100cm以上の割石を使用し、両側壁に挟まれる。目地は左側が 20cm程度高いものの、高さを揃える意志が窺える。

右側壁は奥から順に、幅 120cm×高さ 100cm以上、幅 90cm×高さ 50cm以上、幅 15cm×高さ 30cm以上の割石及び転石を 3 石立てて腰石とする。1 石目は奥壁腰石の高さと揃うが、2、3 石目は腰石の上に 2 段目石材を立てて奥壁と高さを揃えている。3 石目の使用は左側壁との長さ調節のためであろう。

左側壁は、幅 120cm×高さ 90cm以上、幅 100cm×高さ 80cm以上の割石を 2 石立てて腰石としている。第 1 段目は、奥壁及び右側壁に比べて約 10cm低い。遺存する壁体を観察する限り、奥壁は直立し両側壁は僅かに内傾している。各壁体共に間隙には小礫を充填している。

玄門部は両袖で、玄室より小振りな転石を横位に配する。袖幅は左右共に 40cmを測る。

床面の敷石は 2 面確認され、共に 5～40cm程度の扁平な花崗岩礫が主に使用される。

第 1 面敷石は玄室の中央部分に 1.5×1.5mのほぼ正方形の台状に敷設され、標高 45.3mを測る。右側壁側は左半に比べ丁寧である。左半の敷石は疎らである。

第 2 面敷石は、第一梱石から玄室全面に敷設され、標高 45.2mを測る。第 1 面との比高差は約 10cm

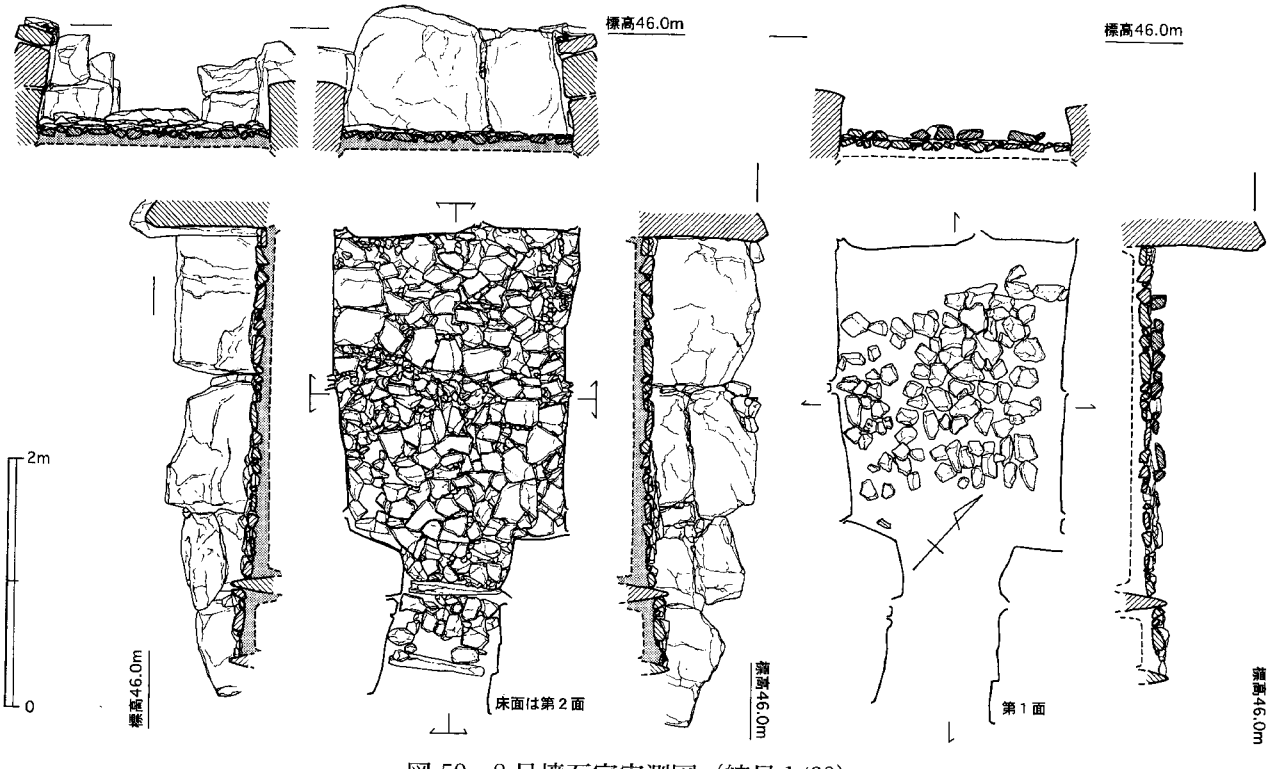


図 50　8 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

である。間隙には小礫を填め非常に丁寧に仕上げる。石室基底面から敷石までの間には、固く締まった暗橙褐色土が厚さ約5〜10cm程度盛られていた。

羨　道　半裁され元来の規模及び構造は不明である。右壁139cm、左壁114cmが残存する。奥幅は85cm、墓道側で92cmを測る。羨道主軸は玄室に対し10°程度西に偏る。壁体は長さ50〜100cm×高さ35〜60cmのやや小振りな石材が横位に使用される。第2段の目地は玄室の1段目より低い。

床面には2カ所に梱石が配される。第一、第二梱石共に、長さ75cm×幅10cmの花崗岩板石を立てて使用している。奥壁中央部から第一、第二梱石前面までの距離はそれぞれ276cm、337cmで、両梱石間の距離は50cmを測る。この間には玄室と同様に敷石が1面敷設され、玄室敷石第1面の高さにほぼ揃う。墓道側は直接地山となっている。閉塞施設は遺存しない。

4) 遺　物

遺物出土状況（図51、図版9−4〜8、10−2〜8）　石室は大きく破壊されていたが、玄室床面は遺存状況が非常に良好で、多くの副葬品を見た。尚、墳丘の表土除去は行っておらず、トレンチ以外の墳丘からの出土遺物はない。

遺物の検出作業に際しては伴う面の認定に鋭意努力した。しかし、第1面として認定した遺物群中でも最大20cm近くの高低差があり、調査時点でこれらを厳密に分けて認識することは非常に困難であった。

第1面の遺物は羨道梱石間に須恵器坏身が1点、第1面敷石上から須恵器坏蓋1点、坏身6点が出土した。坏身は伏せられた状態のものが多い。この他、数本の鉄鏃もこれの伴う可能性がある。

玄室右側壁側前半の土器群は第1面検出時に出土したが、本来第2面敷石に伴う遺物と考えられる。須恵器坏蓋7点、坏身1点、土師器坏1点からなり、蓋は1点を除き全て引っ繰り返されていた。

玄室右隅角には須恵器及び鉄刀2口、馬具（輪鐙、轡）が集積されていた。轡は土器群に混じって出土した。輪鐙は土器の上から置かれ、これに伴うと考えられる鉸具2点が第2面敷石直上から出土したので、本来は第2面に伴う副葬品と考えられるが、追葬時に片付けられたのであろう。鉄刀の出土状況も同様で、これに伴うと考えられる鍔が第2面から出土したことから、追葬時の置き直しと考えられる。須恵器は坏蓋4点、坏身5点、高坏2点、提瓶4点、平瓶2点、長頸壺2点からなる。若干の高低差があり、追葬時に置き直されたものと、原位置を留めるものが混在すると考えられる。また、これを裏付けるかのように、副葬品が集積された右側壁前半付近には第1面敷石が施されていない。

第1面敷石を除去する際に木製櫛が出土したが、すぐに崩壊した。第1面除去後、第2面の遺物の検出作業を行った。

第2面の右側壁側からは隅角付近に輪鐙に伴うと考えられる鉸具が2点、側壁中程から鞍金具覆輪が出土した。前輪は比較的纏っていたが、後輪は数本に折れて壁際に散乱していた。このことから前輪を右側壁側に向けて副葬されていたものが、追葬時にこれを破壊し前輪は倒れ後輪は壁際に除けられた可能性も考えられる。また前輪の周辺から鉄鉾1口、刀子数口、及び多量の鉄鏃が出土した。

左側壁側前半からも鉄鏃や刀子が纏って出土した。また石突2点が壁際から出土しており、それぞれ1・2面の鉾に伴うものと考えられるが、副葬時の一次的な位置や方向は明確でない。

玄室中央よりやや左側壁側から金銅装単鳳環頭太刀が1口出土した。柄と刀身部が大きく折れていたものの原位置を保っているものと考えられる。柄頭を奥壁側に、鋒を羨道側に向け、刃は左側壁側

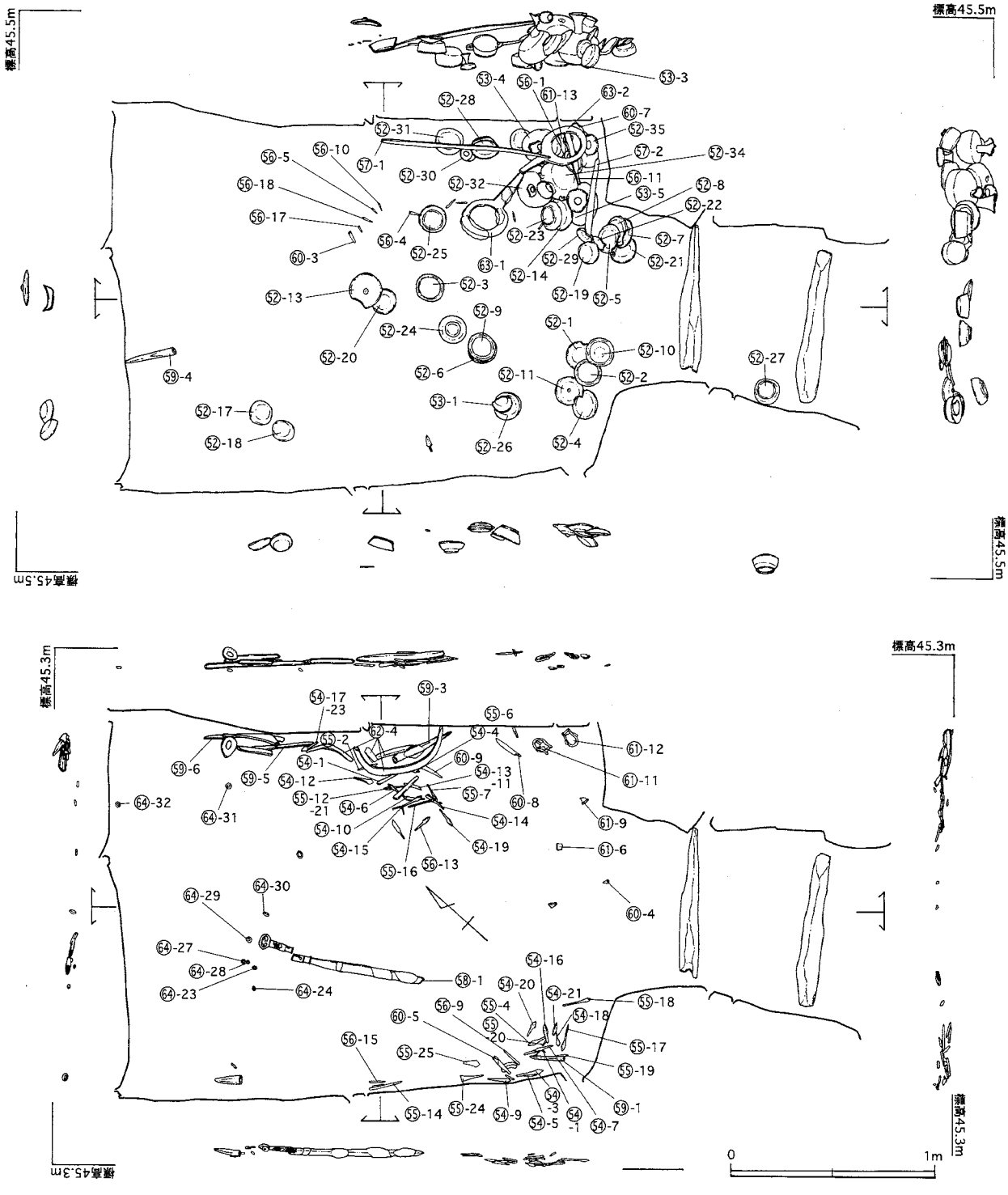


図 51　8 号墳石室遺物出土状況図（縮尺 1/30）

に向けられている。柄頭の周辺からは 6 点の耳環が出土しているが、これらがこの被葬者に伴うものとすれば、出土位置から環頭太刀は被葬者の体の上に置かれた杖刀的な性格が考えられる。

この他、装身具類は奥壁右隅角付近と左側壁前隅角付近からまとまって出土している。

遺　物

須恵器　坏（身、蓋）、高坏、長頸壺、蓋、碗、提瓶、平瓶、甕等が出土した。

坏蓋（図 52－1～14）　1 は口径 12.7cm、器高 2.2cm。かえりは端部と同一面。焼成良好で灰色を呈

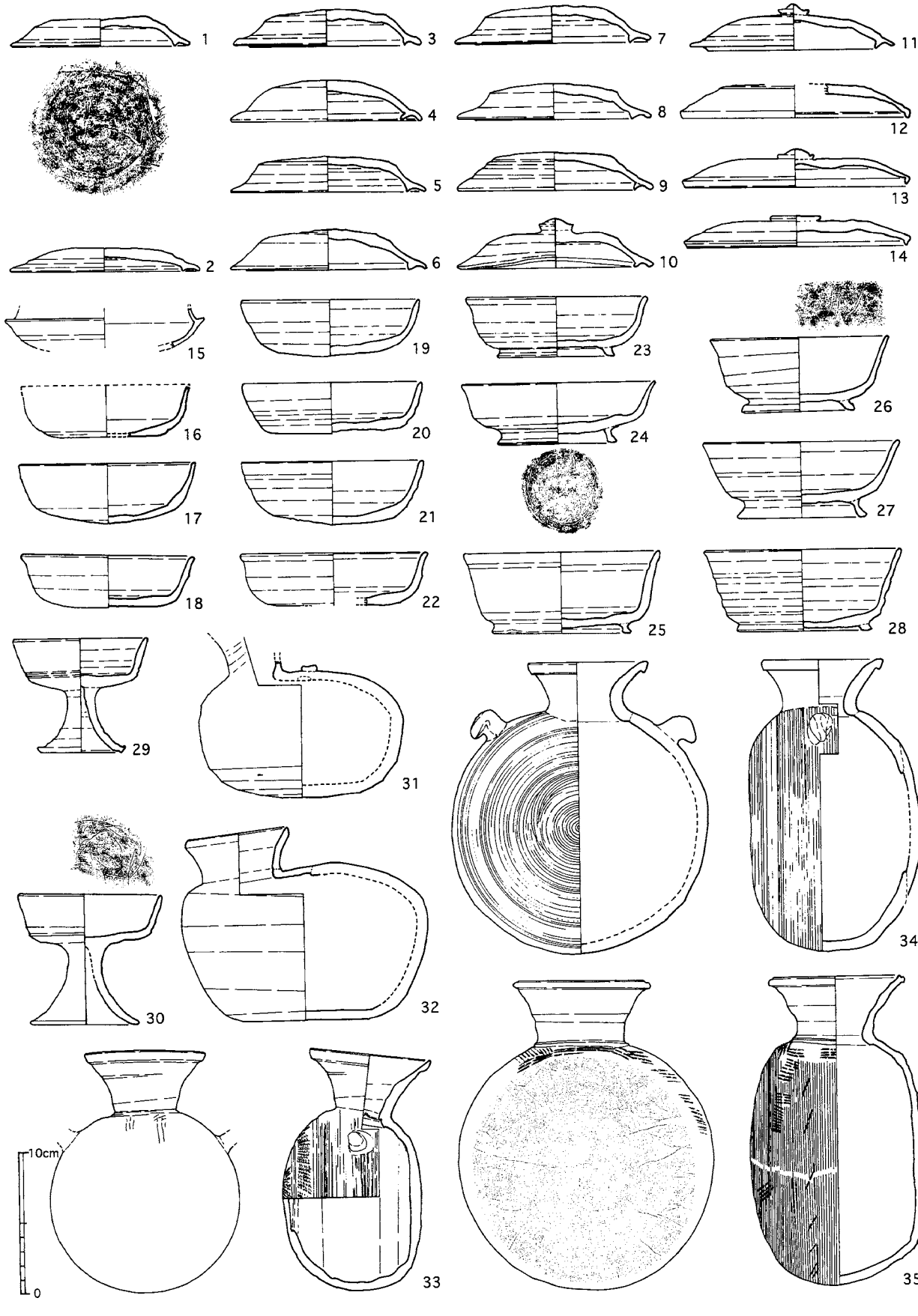


図 52　8 号墳出土須恵器実測図（縮尺 1/4）

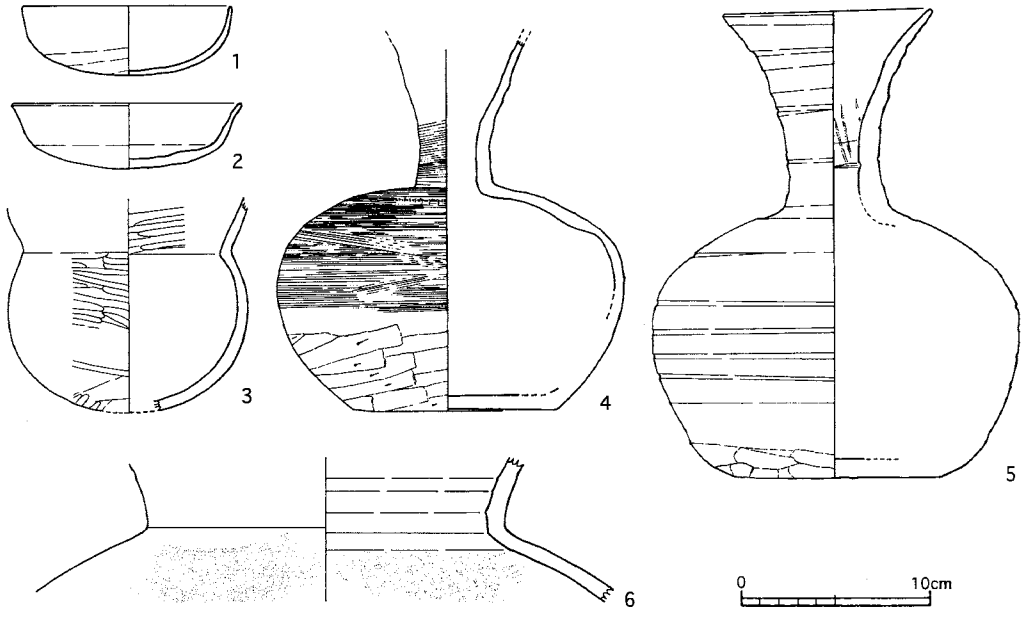


図 53　8 号墳出土須恵器、土師器実測図（縮尺 1/4）

す。2 は復元口径 13.4cm、器高 1.7cm の完形品。かえりは部分的に端部よりごく僅かに突出する。天井部ヘラ削りの痕跡が認められるがナデ調整。焼成良好で灰色を呈す。3 は口径 13.3cm、器高 2.6cmの完形品。胎土精良で白色細砂を含む。かえりは端部と同一面。天井部粗いヘラ削り 2/3 に及び、後ナデ調整。焼成硬質赤焼けで暗橙褐色を呈す。4 は口径 13.5cm、器高 2.9cmの完形品。胎土精良で白色細砂、粗砂を含む。かえりは端部より僅かに後退。天井部ヘラ削り 2/3 に及ぶ。焼成甘く軟質赤焼けで淡橙褐色を呈す。5 は復元口径 13.8cm、器高 2.6cm。胎土精良で白色細砂を含む。かえりは端部と同一面。天井部粗いヘラ削り 2/3 に及ぶ。焼成甘く赤焼けで淡橙褐色を呈す。6 は口径 13.6cm、器高 3.0cmの完形品。胎土精良で白色細砂、粗砂を含む。かえりは端部より僅かに突出。天井部ヘラ切り未調整。焼成硬質赤焼けで暗赤褐色～淡橙褐色を呈す。7 は口径 13.8cm、器高 2.7cmの完形品。胎土精良で白色細砂を含む。かえりは端部より僅かに突出。天井部ヘラ切り未調整。焼成甘く赤焼けで暗橙褐色を呈す。8 は口径 13.7cm、器高 2.5cm。胎土精良で白色細砂、粗砂を含む。かえりは端部より僅かに突出。天井部粗いヘラ削り 2/3 に及ぶ。焼成軟質赤焼けで淡橙褐色を呈す。9 は口径 13.8cm、器高 2.7cmの完形品。胎土精良で白色細砂、粗砂を多く含む。かえりは端部と同一面。天井部ヘラ削り 2/3 に及ぶ。焼成甘く赤焼けで淡橙褐色を呈す。10 は口径 13.8cm、器高 3.5cmの完形品。かえりは端部と同一面。天井部ヘラ削り 2/3 に及び、扁平擬宝珠の摘みが付く。焼成良好で灰色を呈す。11 は口径 14.4cm、器高 3.3cmの完形品。かえりは端部より僅かに突出。天井部ヘラ削り 2/3 に及び、扁平擬宝珠の摘みが付く。焼成良好で灰色を呈す。13 は口径 16.0cm、器高 2.7cm。口縁部が一部欠損。口縁部は屈曲し下方へ延びる。天井部ヘラ削り 2/3 に及び、扁平擬宝珠の摘みが付く。焼成良好で灰色を呈す。14 は口径 16.0cm、器高 2.2cmの完形品。口縁部屈曲し下方へ延びる。天井部ヘラ削り 2/3 に及び、低いボタン状の摘みが付く。焼成良好で灰色を呈す。

坏身（図 52－15～28）　17 は口径 12.4cm、器高 4.3cm。胎土精良で白色細砂を含む。口縁部外反しナデ調整、底部磨滅し観察不可能。焼成甘く軟質赤焼けで淡橙褐色を呈す。18 は口径 12.2cm、器高 3.8cmの完形品。胎土精良で白色細砂、粗砂を多く含む。口縁部外反しナデ調整、底部粗いヘラ削り調整し、後ナデ調整。焼成硬質赤焼けで暗橙褐色～暗灰色を呈す。19 は口径 12.6cm、器高 4.0cm。胎土精良で白色細砂を含む。口縁部外反しナデ調整、底部ヘラ削り調整。焼成やや甘く赤焼けで橙褐色を呈す。20 は口径 12.7cm、器高 3.6cmの完形品。胎土精良で白色細砂を含む。口縁部外反しナデ調整、底部粗い

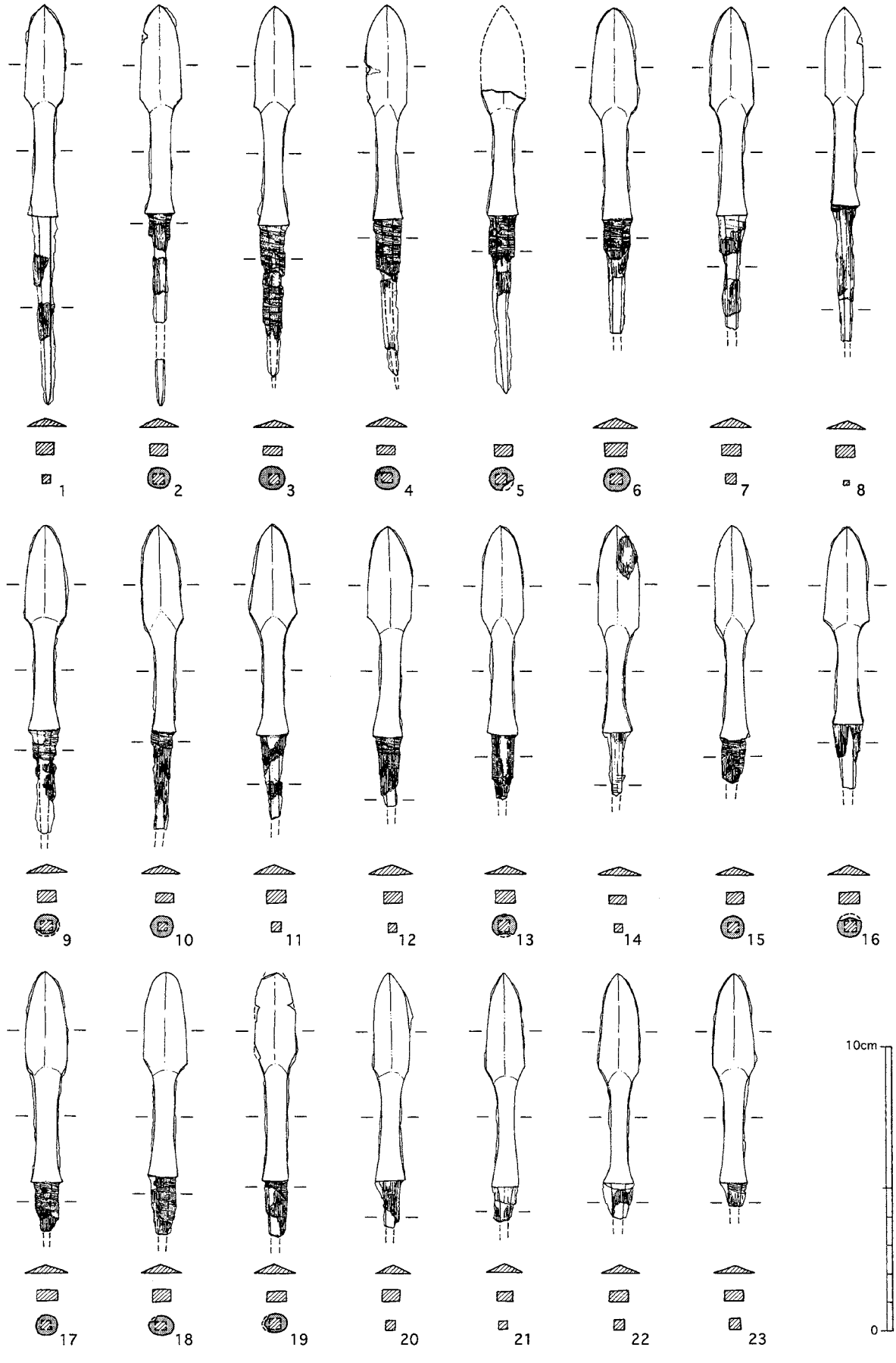


図 54　8 号墳出土鉄鏃実測図（縮尺 1/2）

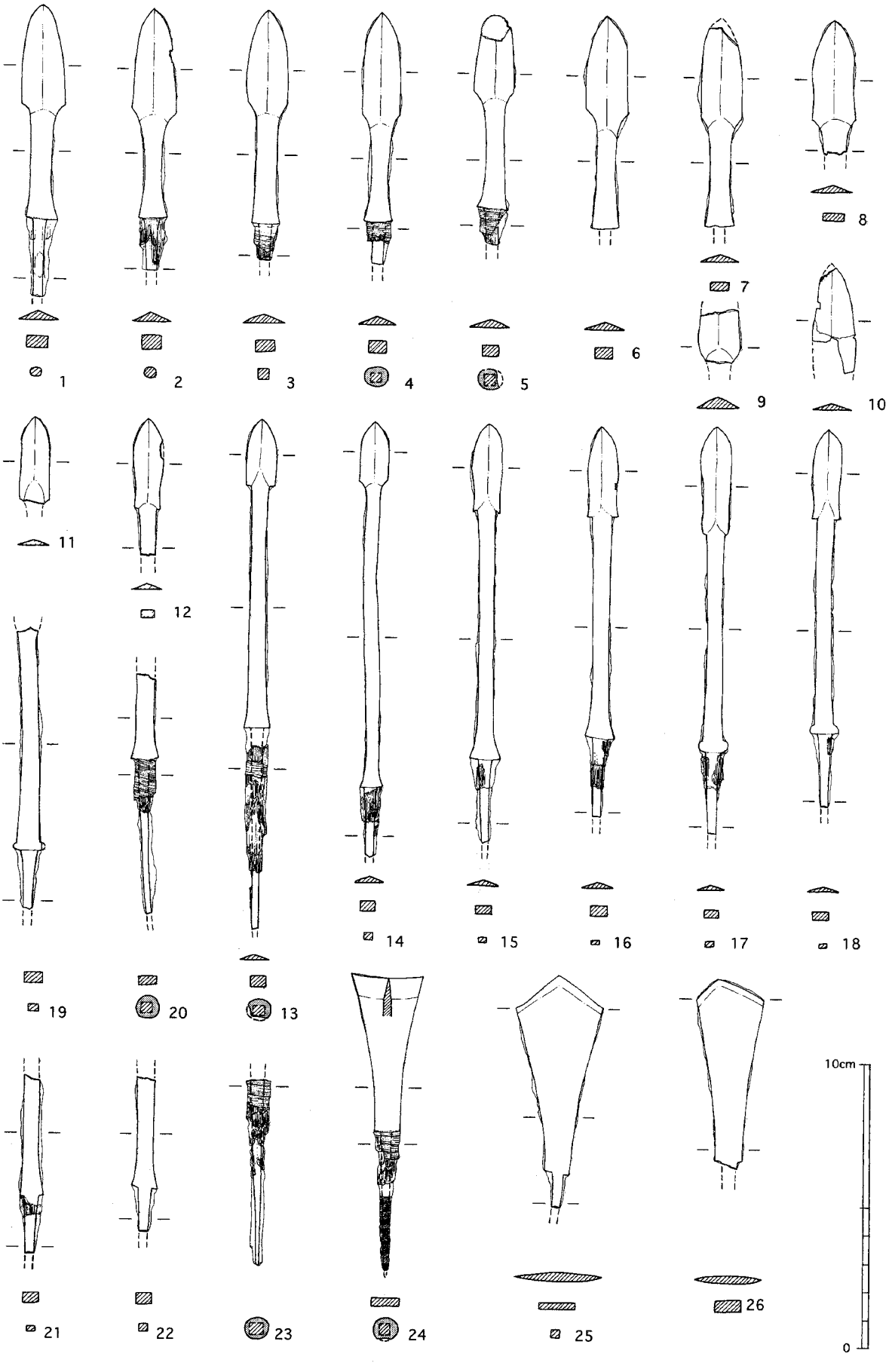


図 55　8 号墳出土鉄鏃実測図（縮尺 1/2）

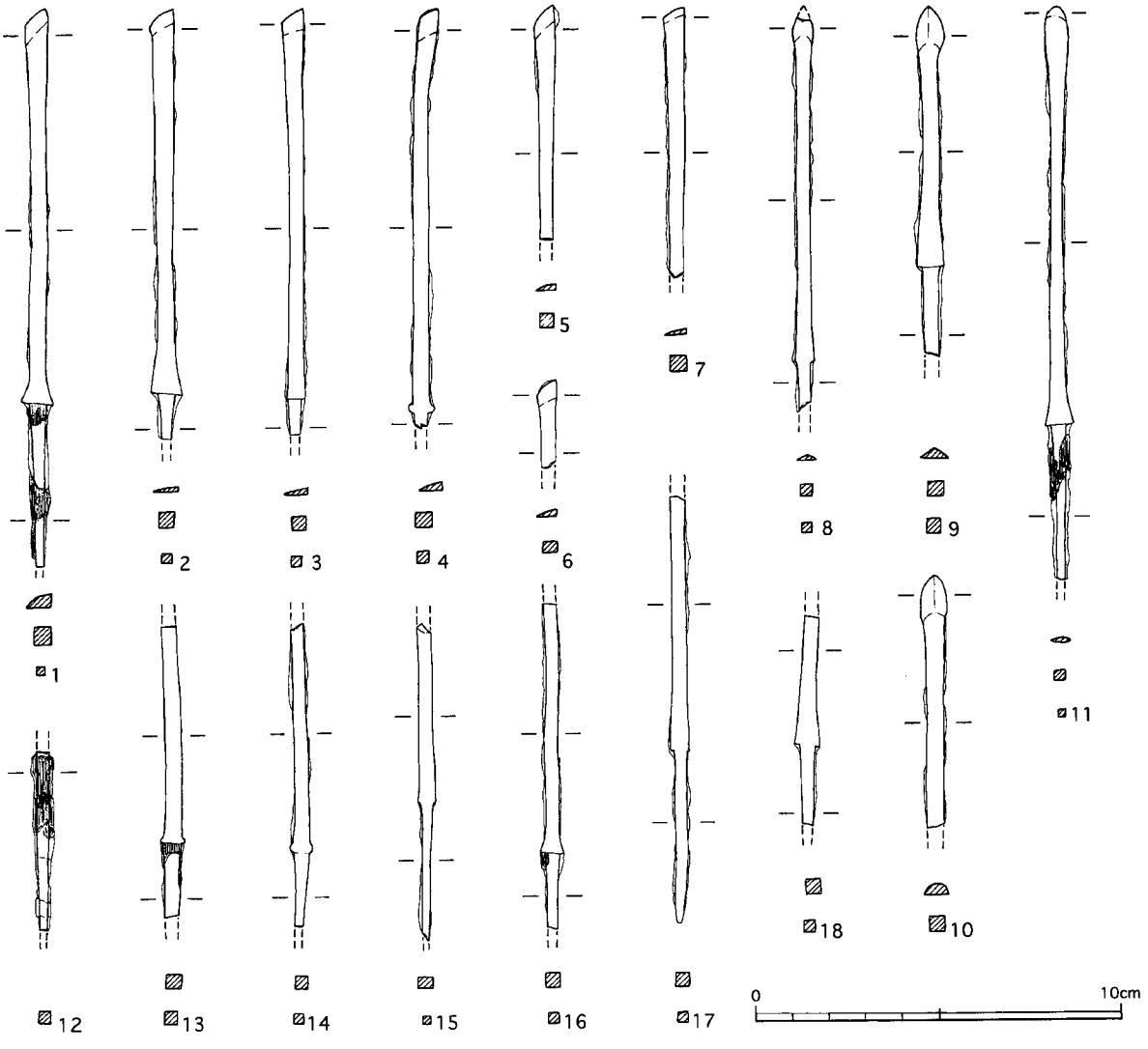


図 56　8 号墳出土鉄鏃実測図（縮尺 1/2）

ヘラ削り調整。焼成甘く軟質で淡橙褐色～淡灰褐色を呈す。21 は口径 12.9cm、器高 4.6cmの完形品。胎土精良で白色細砂、粗砂を含む。口縁部外反しナデ調整、内底不整方向のナデ。底部粗いヘラ削り調整。硬質赤焼けで橙褐色～暗橙褐色を呈す。22 は復元口径 13.2cm、器高 3.8cm。胎土精良で白色細砂を含む。口縁部外反しナデ調整。底部ヘラ削り調整。焼成軟質赤焼けで橙褐色を呈す。23 は口径 12.8cm、器高 4.3cmの完形品。口縁部外反し、底部ヘラ削り調整。高台低く底部の内側に貼り付けられ、端部外側に張り出す。焼成やや甘く淡灰色を呈す。24 は口径 13.5cm、器高 4.3cm。口縁部外反し、底部ヘラ削り調整。高台は底部の内側に貼り付けられ、やや高い脚状を呈し端部外側に張り出す。底部ヘラ記号あり。焼成良好で灰色を呈す。25 は口径 13.8cm、器高 5.9cmの完形品。体部は直線状で口縁部外反し、底部ヘラ削り調整。高台低く底部のやや外側に貼り付けられ、端部外側に張り出す。焼成良好で濃灰色を呈す。26 は口径 13.8cm、器高 5.9cmの完形品。体部直線状で口縁部外反し、底部ヘラ削り調整し高台貼り付け後ナデ調整。高台は低く底部のやや外側に貼り付けられ、端部が外側に張り出す。焼成良好で濃灰色を呈す。内器面体部ヘラ記号あり。27 は口径 13.8cm、器高 5.4cmの完形品。口縁部外反し、底部ヘラ削り調整。高台は底部の内側に貼り付けられ、高い脚状を呈し端部が外側に張り出す。焼成良好で濃灰色を呈す。28 は口径 13.8cm、器高 5.9cmの完形品。口縁部外反し、底部ヘラ削り調整。高台低く底部の外側に貼り付けられ、端部外側に張り出す。焼成良好で淡灰色を呈す。

高坏（図 52－29、30）　小型品 2 点が出土。29 は口径 9.5cm、器高 8.1cmの完形品。口縁部外反し端部丸く収む。坏部底面にヘラ削り痕が認められ、脚部と接合後全面にナデ、内底に不整方向のナデ。脚部喇叭状に開き、端部上方へ延びる。焼成良好で灰色。30 は口径 9.9cm、器高 9.3cmの完形品。口縁部外反し端部丸く収む。坏部底面にヘラ削り痕が認められ、脚部と接合後全面にナデ、内底に不整方向のナデ。脚部喇叭状に開く。焼成良好で灰色。脚部内器面ヘラ記号あり。

平瓶（図 52－31、32）　31 は胴部最大径 14.5cm。頸部一部欠損。天井部は粘土盤を貼り成形。口頸部明瞭な絞り痕が見られ外反。肩部緩やかに移行し最大径は中央よりやや上。底部及び胴部 1/4 以下にヘラ削り、以上はナデ。頸部接合後、端部にナデ。天井部にボタン状の小さい浮文が 1 カ所付く。焼成良好で灰色。32 は口径 7.2cm、器高 13.7cm、胴部最大径 17.3cm。口縁部外反し、一部欠損。肩部丸味をもって移行し胴部最大径は下から約 4/5 の部分。底部平底で胴部下半 1/3 までヘラ削り。他はナデ。頸部接合後端部にナデ。焼成やや甘く淡灰色～淡赤褐色。

提瓶（図 52－33～35）　4 点出土の内の 3 点である。33 は口径 8.5cm、器高 17.2cm、胴部最大径 13.3cm。胴部は横位に轆轤成形後、天井部に粘土盤を貼り付け成形。前面は膨みがなく扁平に近い。全面にカキ目の後、背面に櫛歯平行線文を二段施文。肩部に突起付くが欠損。口頸部は喇叭状に開き、口縁部は外反。接合後、ナデ調整。背面に薄く自然釉が付着し、横置して焼成したと考えられる。34 は口径 8.5cm、器高 20.7cm、胴部最大径 18.1cmの完形品。胴部は横位に成形後、天井部に粘土盤を貼り付け成形。前面は膨みがなく扁平に近い。全面にカキ目、肩部には鈎状の突起が付けられ周囲をナデ。口頸部は喇叭状に開き、口縁部肥厚。接合後ナデ。背面の自然釉の状況から、横置して焼成したと考えられる。焼成良好で灰色。35 は口径 8.8cm、器高 21.9cm、胴部最大径 18.0cm。胴部は横位に成形後、天井部に粘土盤を貼り付け成形。前面膨みがなく扁平に近い。前面及び側面約 1/3 までヘラ削り、以上の側面及び背面にカキ目の後、櫛歯平行線文を螺旋状に施文。後ナデ調整。口頸部喇叭状に開き、口縁部肥厚。上部に一条の沈線が巡る。接合後ナデ。焼成良好で青灰色。

長頸壷（図 53－4、5）　4 は胴部最大径 18.4cm。口縁部欠損。底部平底で不整方向のヘラ削り。胴部カキ目の後、下半約 1/3 までヘラ削り。口頸部細く外反し、外器面にカキ目。口縁部ナデ。焼成良好で灰色。5 は口径 11.1cm、器高 24.9cm、胴部最大径 18.4cm。口縁部僅かに欠損。胴部に数条の浅い凹線が巡り、ナデ。底部平底で不整方向のナデ。胴部裾にヘラ削り。口頸部細く喇叭状に開く。カキ目の後、ナデ。焼成良好で暗灰色。

甕（図 53－6）　6 は外器面平行タタキ後にカキ目。内器面青海波当て具痕。焼成良好で暗灰色。

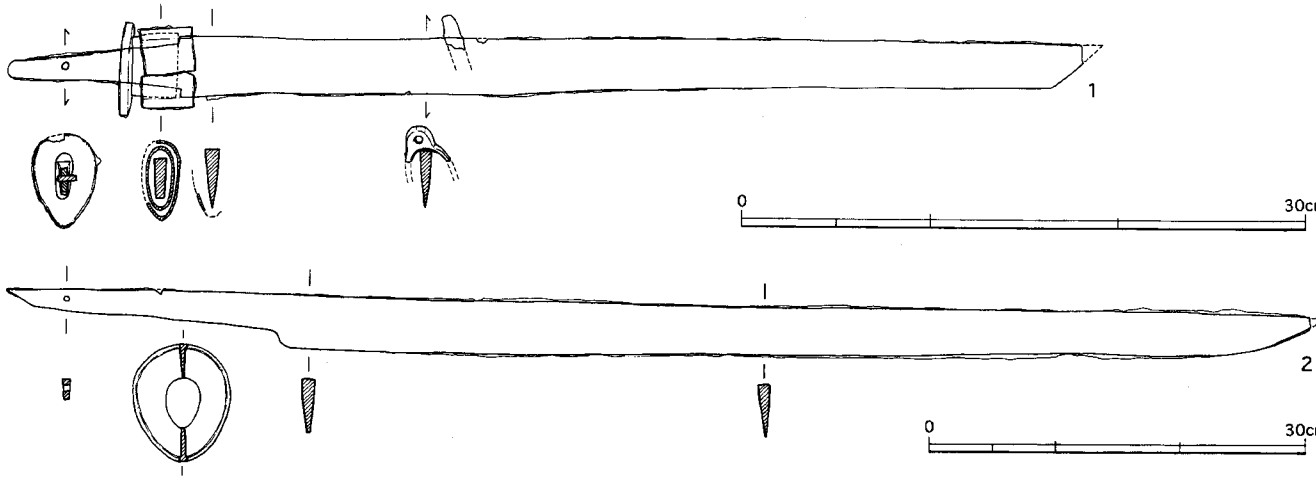


図 57　8 号墳出土鉄刀実測図（縮尺 1/4、1/6）

土師器　坏、小型丸底壺が出土した。

坏（図 53－1、2）　1 は復元口径 11.0cm、器高 3.7cm。胎土は精良で白色細砂を含む。外器面底部に横方向のヘラ削り調整。口縁部にはナデ調整を行う。内器面は磨滅し観察不可能。器壁 0.3～0.4cmと薄い。焼成は甘く淡橙褐色を呈する。2 は復元口径 12.2cm、器高 3.5cm。胎土は精良で白色細砂を含む。磨滅のため調整観察不可能。焼成は甘く淡橙褐色を呈する。

小型丸底壺（図 53－3）　3 は胴部復元最大径 11.2cmを測る。胴部外器面及び口縁部内器面に横方向の研磨が残る。

武　器

鉄鏃（図 54～56）　図化できたもの 66 点を掲載した。

短頸篦被柳葉形鉄鏃（図 54、55－1～10）　33 点ある。この内完形品は 1 のみで全長 14.0cm。鏃身形は全て片鎬造柳葉形で斜関であり、長さ 3.4～4.0cm、幅 1.2～1.6cmを測る。頸部長は 3.6～3.8cmで断面方形で台形関を呈する。茎部断面は方形のものが主体であるが、図 55－1、2 のみ円形を呈する。矢柄の木質が遺存するものが多く、矢柄の断面円形で径 0.7～0.9cmを測る。茎部に挿入後、上部を幅 0.3cm程の木皮で螺旋状に右回りに巻いている。

長頸篦被柳葉形鉄鏃（図 55－11～18）　鏃身部点数で 8 点あるが完形品はない。11、12 は鏃身片だがこの型式と推測される。鏃身は片鎬造で角関が多く、14 は斜関、15 は逆刺が付く。鏃身長は長短の二者があり、13、14 が 2.3cm、その他は 3.1～3.7cm。研ぎ直しの可能性も考えられる。頸部長は 7.6～10.5cm。13～16 は台形関、17、18 は棘状関を呈す。茎部には矢柄痕の木質が付着。

無茎鏃（図 55－24～26）　24 は平造方頭形で残存長 10.4cmのほぼ完形品。鏃身長 5.6cm、同幅 2.6cm、茎部には矢柄痕の木質が残る。矢柄の下地には紐状の繊維を巻いており、矢柄を挿入後幅 0.3cmの木皮を螺旋状に右回りに巻いている。25 は平造圭頭形で残存長 8.2cm、鏃身長 7.0cm、同幅 3.1cmを測る。26 も 25 と同型式であるが不整形な圭頭形で、鏃身長 6.4cm、同幅 2.3cmを測る。

長頸篦被片刃形鉄鏃（図 56－1～7）　鏃身部数で 7 点あるが完形品はない。6 は鏃身部のみであるがこの型式と推測される。鏃身は片切刃造で無関、長さ 0.7～1.0cm、幅 0.5～0.6cm。頸部は遺存するもので長さ 9.8～10.1cm、厚さ 0.4～0.5cm、1、2 が台形関、3 が角関、4 が棘状関を呈する。

長頸篦被三角形鉄鏃（図 56－8～10）　3 点あり、8 は鋒が欠くがこの型式と推定され、頸部長 8.8cm、同厚 0.4cmを測り角関を呈する。鏃身は斜関で片鎬造と考えられる。9 は鏃身長 1.2cm、同幅 0.7cmで片鎬造、斜関を呈する。頸部は長さ 5.9cm、厚さ 0.4cmで直関を呈する。10 は下部を欠く。鏃身形は長三角形で片丸造、斜関を呈し、長さ 1.3cm、幅 0.7cmを測る。

長頸篦被柳葉形鉄鏃（図 56－11）　鏃身は両丸造の無関で長さ 1.6cm、幅 0.6cmを測る。頸部は長さ 9.9cmで断面方形、台形関を呈する。茎部は断面方形で矢柄痕の木質が残る。

この他、図 55－19～23、図 56－12～17 は頸部から茎部にかけての破片で関部の形状は図 55－19～22、図 56－16、18 が台形関、図 55－18、図 56－13 が棘状関、図 56－15、17 が角関を呈する。頸部の厚さが 0.4cm内外と小振りなものが多い。

弓金具（図 60－1、2）　2 点出土した。皮金は遺存しない。軸部断面は円形を呈す。1 は全長 3.0cm、留金具間 1.9cmを測る。2 は全長 3.3cm、留金具間 1.9cmを測り、片側の鋲は半球形を呈す。

鉄刀（図 57－1、2、図 59－7、図 61－1、2）　図 57－1 は残存長 103.0cmを測り、切先が僅かに欠損する。全長 104.0cm前後と推定される。刀身残存長 81.5cm、同元幅 4.4cm、同厚 1.5cm、茎部長 21.5cm、口幅 3.3cm、尻幅 0.5cm、同厚 1.0cmを測る。フクラ切先で片関、茎の目釘は端部から約 1/4 付近に 1 カ所打たれ、径 0.5cm。茎尻は隅扶尻。長径 9.2cm、短径 7.8cm、厚 0.2～0.6cmを測る平面倒卵形の鉄製鍔

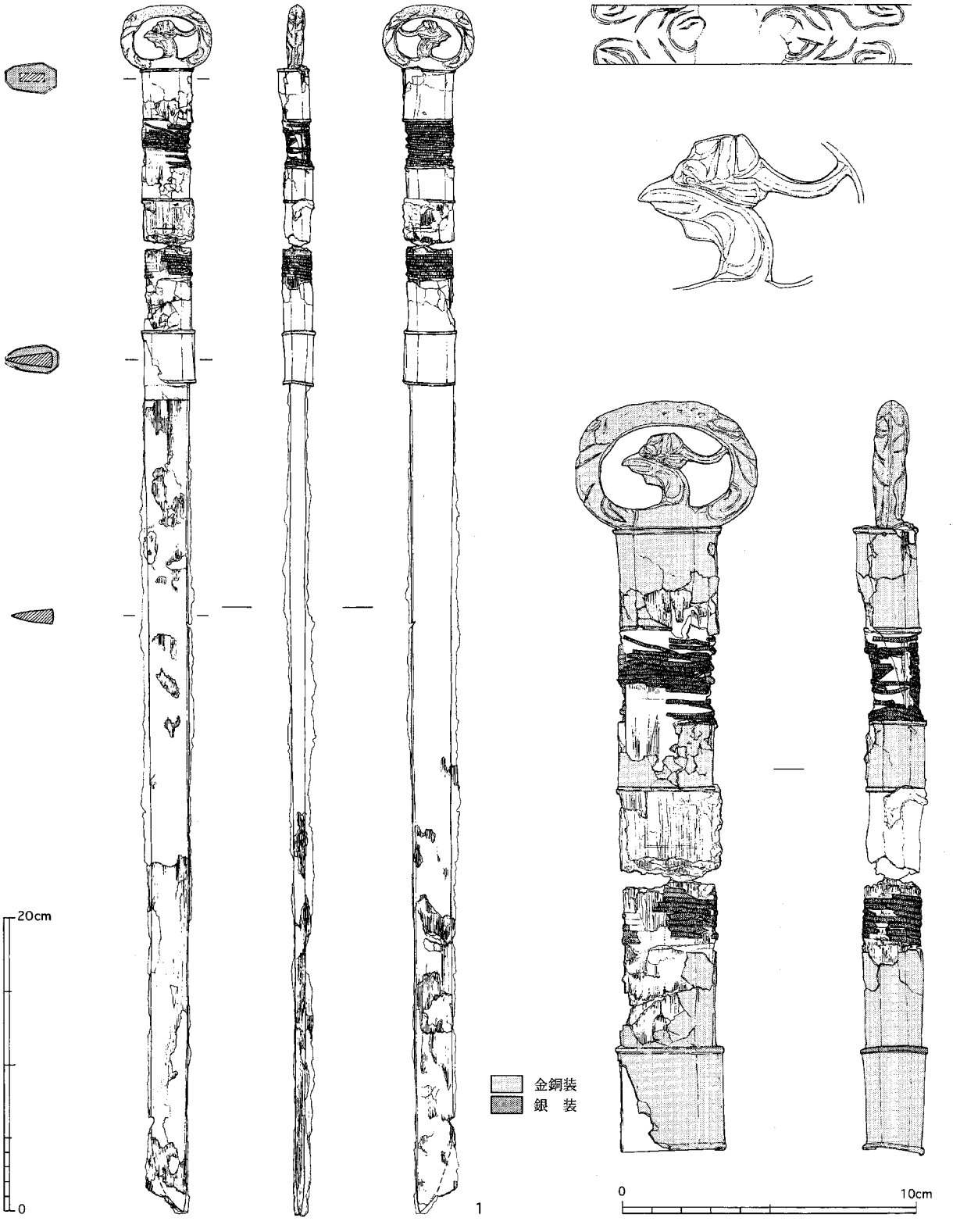


図 58　8 号墳出土金銅装単鳳環頭太刀実測図（縮尺左 1/4、右 1/2）

が付属する。端部肥厚する。2 は切先端部を欠き残存長 56.8cm。全長 60cm前後か。刀身元幅 3.3cm、同厚 0.7cm、茎部長 9.0cm、口幅 2.3cm、尻幅 0.9cm、同厚 0.4cmを測る。カマス切先で両関、茎の目釘は端部から約 1/3 付近に 1 カ所打たれ、径 0.3cm。関から約 1/3 の刀身部に鉄製の吊金具片残存。吊環は舌

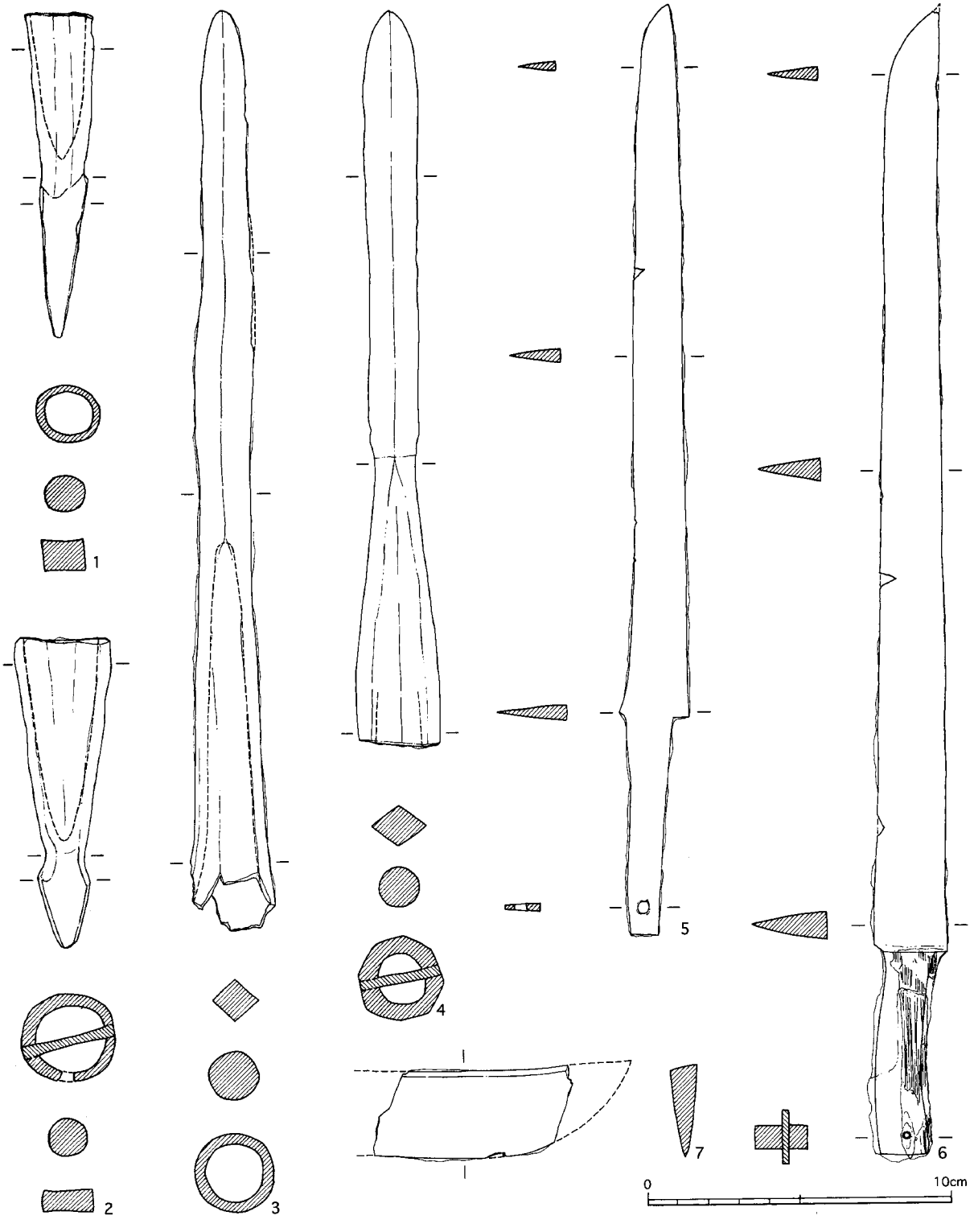


図 59　8 号墳出土鉄矛、石突、刀子等実測図（縮尺 1/2）

状を呈し、孔径 0.4cm。鞘を巻いた本体は欠損する。鍔は鉄製で平面倒卵形を呈す。長径 5.0cm、短径 3.3cm、厚 0.5cm。端部がやや隆起する。鎺も同様の形状を呈し、長径 3.4cm、短径 1.5cm、長さ 2.4cm、厚 0.1cmを測る。鎺の上部に鞘口の責金具が遺存し、長径 4.3cm、短径 2.0cm、長さ 2.7cm、厚 0.1cmを測る。図 59－7 は刀身部片で残存長 6.6cm、厚 0.9cm。図 61－1 は茎部片で残存長 5.8cm。茎尻付近に径 0.

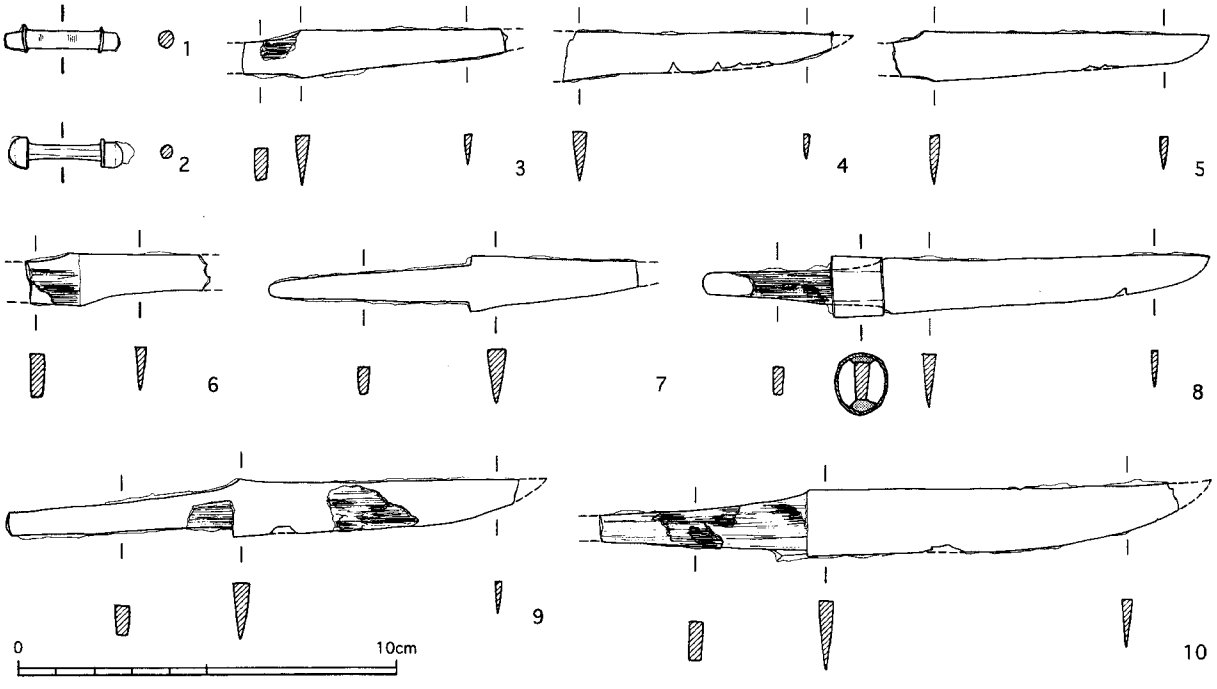


図 60　8 号墳出土鉄製弓金具、刀子実測図（縮尺 1/2）

5cmの目釘が 1 カ所残る。2 は鞘金具片。内側に木質が僅かに残存。

金銅装単鳳環頭太刀（図 58）　現存長 81.2cm、刀身部長 59.1cm。。X線写真から刀長は約 76.0cmと推定される。柄は腐食が進むが全体の装飾が観察可能。柄頭は金銅製で、長径 6.1cm、短径 4.4cm。外環に一対の単純化した竜、環内に著しく文様の退化した単鳳が鋳出される。竜は俯瞰した状態で鋳出され各 2 本の足を持つ。頭部は錆が進み肉眼で観察できない。鳳凰は冠毛や顎髭の退化が進み、嘴は玉を噛まず目の表現も不明瞭。角は巻きがなく外環に接続する。X線観察では柄頭の茎と下方に目釘孔が見られる。茎は筒金具に挿入され木心と結合する。筒金具は断面八角形、長さ 3.6cmの金銅板製で責金具を伴わず両端部は玉縁。鎺は断面八角形、長さ 3.3cmの金銅板製で端部の装飾はない。柄間の中程には筒金具同様の金銅製金具が附属。長さ 2.3cm。断面八角形で玉縁。X線写真によるとこれは刀の茎部分で、柄と刀を固定するための目釘が 1 個打たれる。柄間金具には 2 箇所、3.0cm、5.1cmの区間に幅 0.15cm程の細い銀線が 1 重巻きされる。この銀線は横方向の細かい刻み目が入るいわゆる連珠銀線葛纏である。鞘の遺存状況は良好でなく文様等が観察できない。鞘口金具は断面八角形、長さ 3.6cmの金銅板製で責金具を伴わず両端部は玉縁である。

鉄矛（図 59－3、4）　2 口出土した。3 は袋部が欠損する。残存長 35.3cm、身部長 15.8cm、同幅 1.9cmを測る。刀身型式は鎬造で無関。袋部断面は円形を呈す。4 は全長 24.3cm、身部長 14.4cm、同幅 1.8cm、袋部長 9.9cm、同幅 2.7cmを測る。刀身型式は鎬造で有関。袋部断面は八角形に面取りされる。袋部の下方に径 0.3cmの目釘が残り柄と固定する。

鉄製石突（図 59－1、2）　2 点出土し鉄矛に伴うものと考えられる。1 は全長 10.6cm、身部長 5.3cm、同幅 1.5cm、袋部長 5.3cm、同幅 2.2cm、袋深 4.8cm。身部、袋部の断面はそれぞれ長方形、円形を呈する。袋内部には柄の痕跡である木質が僅かに遺存する。2 は全長 10.2cm、身部長 3.0cm、同幅 1.7cm、袋部長 7.2cm、同幅 3.1cm、袋深 6.6cm。身部、袋部の断面はそれぞれ長方形、円形を呈する。袋内部には柄の痕跡である木質が僅かに遺存し、下方に径 0.3cmの目釘を打ち込み柄と固定している。

馬　具（図 61～63）

鉄製鞍（図 61－3）　1 点ある。鉸具輪金は半欠するが楕円形を呈し、T 字形の刺金が付く。座金具は径 4.3cmの円形を呈する。脚金具は断面長方形を呈し、木質の痕跡が確認される。

鉄地金銅張帯金具（4）　幅 1.5cmを測り、端部が折り曲げられる。鋲で固定される。

鉄地金銅張爪先形帯先金具（5、6）　2 点あり、共に 3 カ所鉄鋲が打たれる。5 は幅 2.7cm、高 3.1cm、厚 0.3cm、鋲高 1.0cm、鋲径 0.8cmを測る。6 は幅 3.0cm、高 3.1cm、厚 0.3cm、鋲径 0.9cmを測る。

鉄製方形帯金具（7、8）　2 点あり共に 3 カ所に鉄鋲が打たれる。7 は幅 3.4cm、高 2.8cm、厚 0.3cmを測る。鋲頭は欠損する。8 は幅 3.5cm、高 2.8cm、厚 0.2cmを測る。鋲頭は径 0.6cm。

鉄製帯金具（9）　幅 3.4cm、高 3.3cmを測り、鋲が 4 カ所に打たれる。鋲頭は径 0.5cmを測る。端部に幅 0.6cmの責金具が取り付けられる。

鉄地金銅張菱形飾金具（10）　縦 4.0cm、横 5.2cmを測る。端部は内側に折り曲げられる。鋲が短辺上に 2 カ所に打たれる。鋲頭径 0.8cm、鋲高 1.5cmを測る。

鉄製鉸具（11、12）　大型の一対である。いずれも高 8.9cm、幅 5.8cm、刺金と基部の横軸は別造りで、輪金に挟み込んで固定される。堅牢であり鐙を垂下する鐙靼上端の鉸具と考えられる。

鉄製板状立聞素環鏡板付轡（13）　銜は鉄製二連で各 9.4cm、9.9cmを測る。啣金径は 2.6～2.7cmを測る。引手長は 17.8cmを測る。鏡板は素環で板状の長方形の立聞が鍛接される。環径は 7.7～8.5cm、立聞長は 4.2cmを測り、各部の断面は円形を呈する。

鞍金具（図 62）一背分出土した。

銀製磯金具・州浜金具縁金具（1、2）　1 は銀製磯金具縁金具片と考えられる。残存長 6.8cm、幅 0.7cm。非常に薄い銀板を折り曲げて成形しており、断面は台形状を呈す。鋲が約 0.35cm間隔に打たれ、金具内側には木質が遺存。2 は大きく折れ曲がっているが銀製州浜金具縁金具片と考えられる。残存長は 9.2cm、幅 0.5cm。約 0.35cm間隔で鋲が打たれる。鋲頭は径 0.3cmの半球形で銀製である。

鉄製覆輪（3、4）　3 は鉄製前輪覆輪で、幅 40.5cm、高さ 31.9cm。断面は台形状を呈し、厚さ 0.25cm～0.3cmである。爪先は片側が欠損する。爪先付近に鉄鋲が金具の両側から打たれ、鞍橋と固定している。鋲頭径は 0.35cm。4 は鉄製後輪覆輪で幅 51.0cm、高さ 36.8cm。断面は台形状を呈し、厚さ 0.25cm～0.3cm。爪先は片側が欠損する。爪先付近に径 0.2cmの鉄製目釘が打たれ、鞍橋と固定している。

鉄製輪鐙（図 63－1、2）　一足である。柄頭部は角形で突起が付き、踏込部は 2 条の複条式で滑り止め突起が各 4 個付く。1 は全長 37.0cm、軸部長 19.0cm、踏込部高 18.0cm、同幅 19.7cmを測る。2 は全長 36.3cm、軸部長 18.2cm、踏込部高 18.1cm、同幅 19.4cmを測る。

工　具

刀子（図 59－5、6、図 60－3～10）　59－5 は全長 30.7cm、刀身部長 23.5cm、同元幅 2.3cm、同厚 0.5cm、茎部長 7.2cm、口幅 1.5cm、尻幅 0.9cm、同厚 0.3cm、目釘孔径 0.4cm。フクラ切先で片関、茎の目釘は端部付近に 1 カ所。6 は全長 37.8cm、刀身部長 30.9cm、同元幅 2.4cm、同厚 0.9cm、茎部長 6.9cm、口幅 1.7cm、尻幅 1.6cm、同厚 0.8cm、目釘孔径 0.2cm。フクラ切先で片関、茎の目釘は端部付近に 1 カ所。目釘が残り長さ 1.8cm。茎部に鹿角製と考えられる柄が残存。60－3 は残存長 7.0cm、刀身元幅 1.3cm、同厚 0.4cm、茎口幅 0.9cm。茎部に僅かに木質が観察される。4 は刀身部片で残存長 7.1cm、刀身厚 0.4cm。5 は残存長 8.4cm、刀身部長 7.3cm、同元幅 1.3cm、同厚 0.3cm。片関でフクラ切先。6 は残存長 4.9cm、刀身元幅 1.4cm、同厚 0.2cm。片関で刀身部に研ぎ減りが見られる。7 は残存長 9.8cm、刀身元幅 1.5cm、同厚 0.5cm、茎部長 5.3cm、同口幅 1.0cm、同尻幅 0.5cm、同厚 0.3cm。両関で栗尻、茎部の目釘はない。刀身部に研ぎ減りが見られる。8 は全長 13.5cm、刀身部長 8.6cm、同元幅 1.5cm、同厚 0.4cm、茎部長 4.9cm、同尻幅 0.6cm、同厚 0.3cm。片関でフクラ切先、茎部断面は方形で栗尻、柄の木質が僅かに残存。

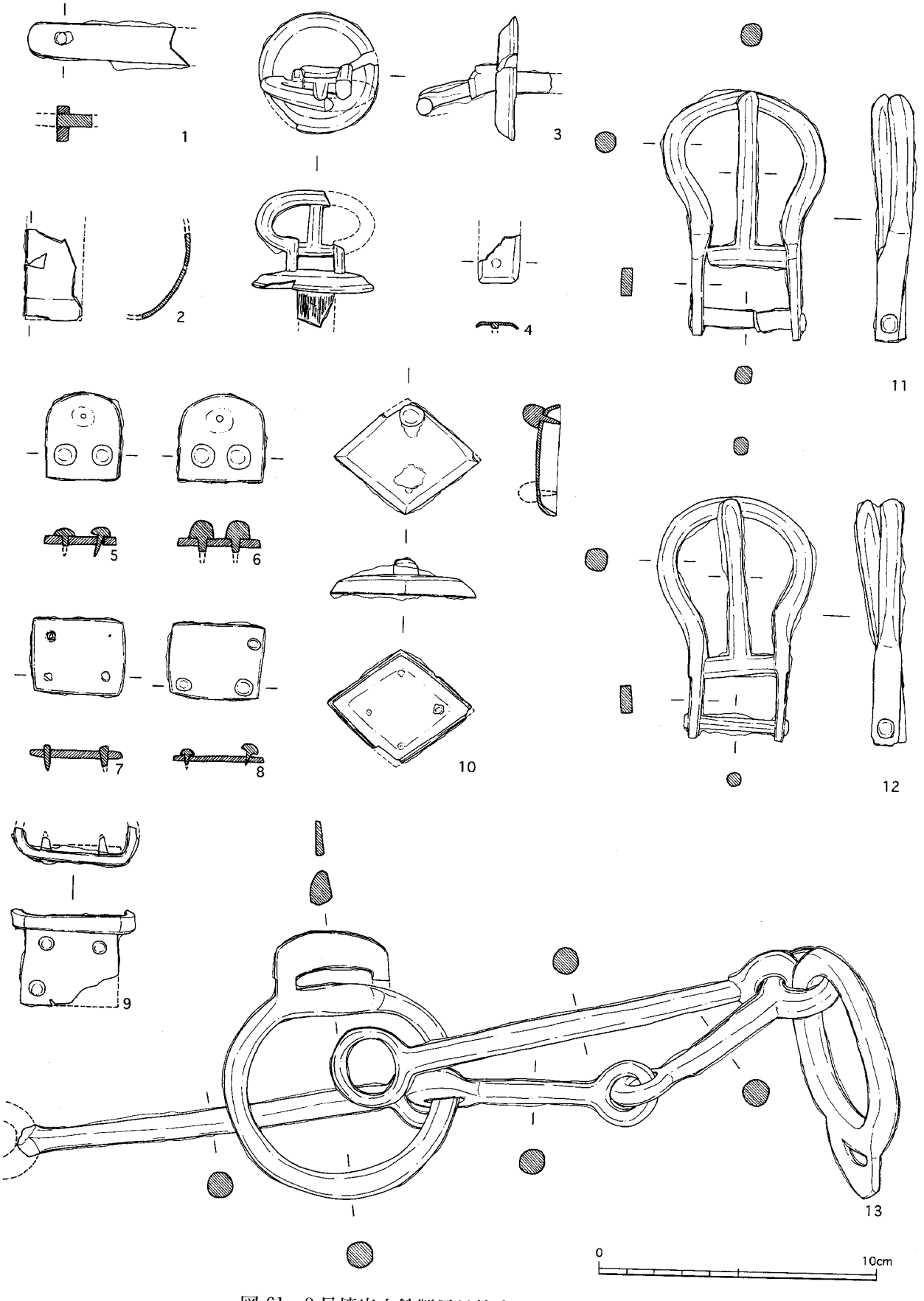


図 61　8 号墳出土鉄製馬具等実測図（縮尺 1/2）

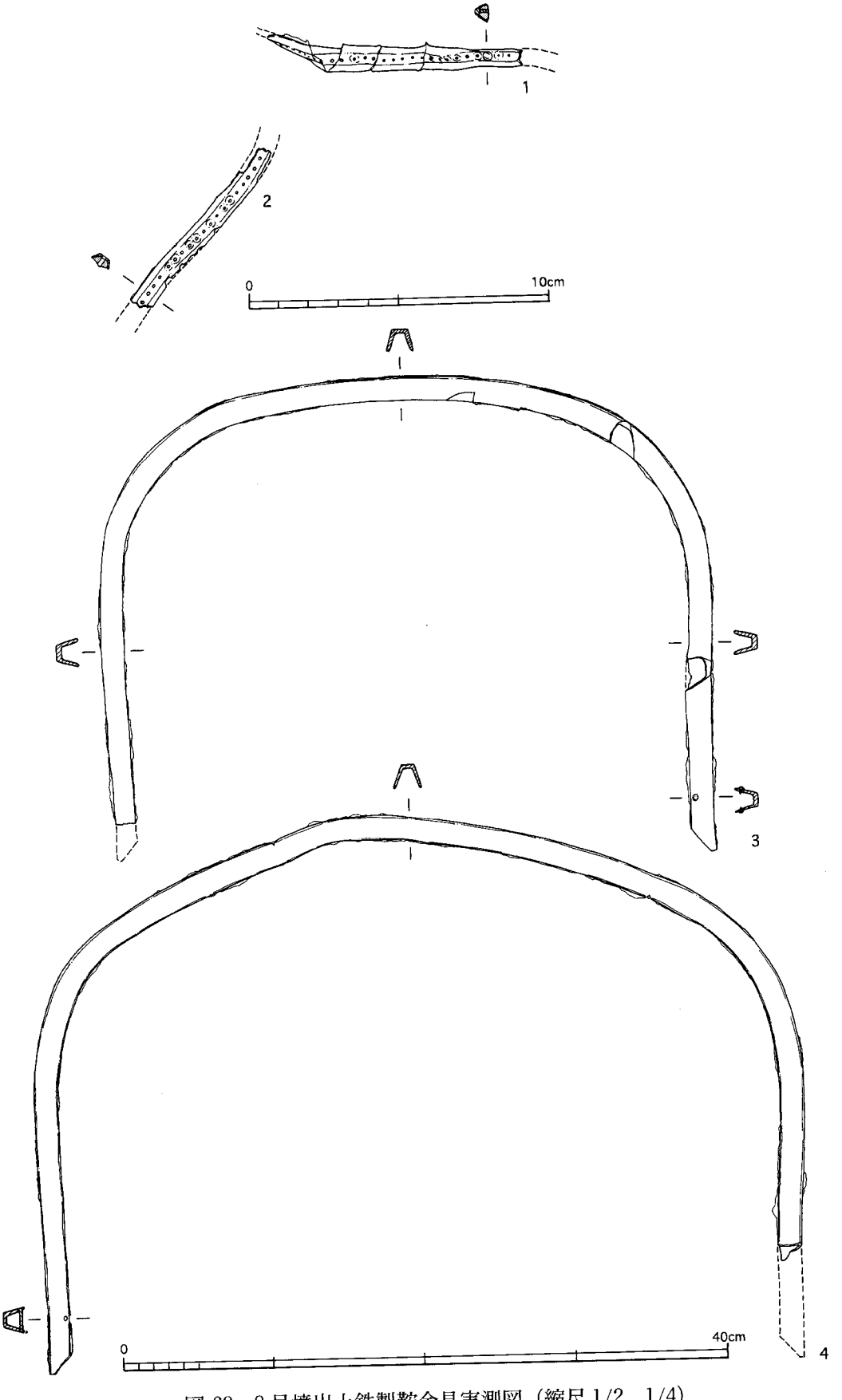


図 62　8 号墳出土鉄製鞍金具実測図（縮尺 1/2、1/4）

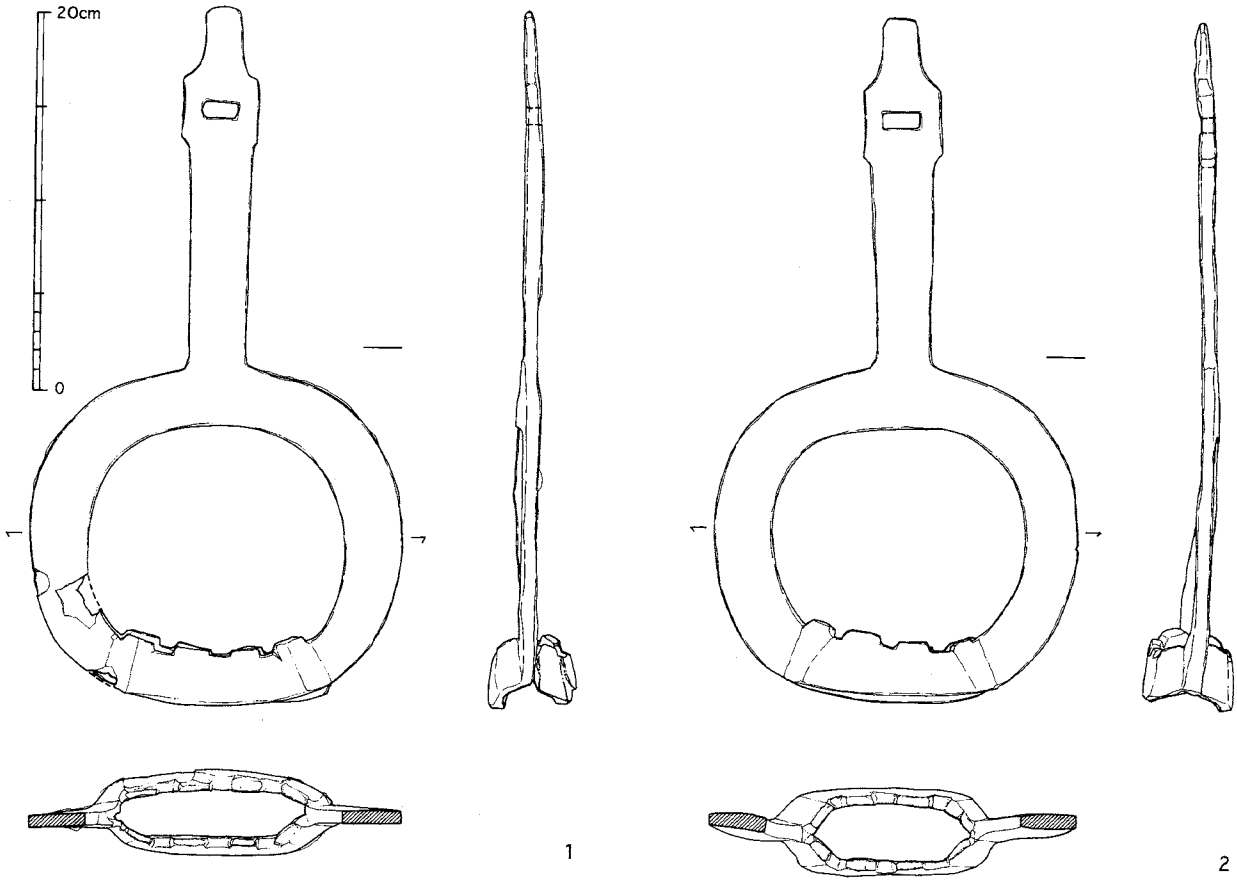


図 63　8 号墳出土鉄製輪鐙実測図（縮尺 1/4）

柄縁金具は断面楕円形で長径 1.6cm、短径 1.4cm。9 は残存長 13.6cm、刀身元幅 1.5cm、同厚 0.5cm、茎部長 6.0cm、同口幅 1.2cm、同尻幅 0.6cm、同厚 0.4cm。茎部断面は方形で一文字尻、片関である。刀身部、茎部にそれぞれ鞘及び柄の木質が僅かに残る。10 は残存長 15.4cm、刀身元幅 1.8cm、同厚 0.4cm、茎部口幅 1.5cm、同厚 0.4cm。茎部に柄の木質が僅かに残る。

装身具　ガラス製玉類、耳環に関しては後章で詳述する。

ガラス製玉類（図 64－1～15、図 65－1）　1～15 は直径 4mm～8mmを測る小玉である。65－1 は直径 8mm、長さ 21mmを測る管玉で、内部に多くの気泡が観察される。色調アクアマリンを呈す。

土製玉類（図 64－16～100）　16～100 は 5～9mmの小玉である。色調は全て消炭色を呈す。表面に研磨痕見られる。

碧玉製玉類（図 65－2～11）　長さ 13.5～30mm、直径 5～11.5mmを測る管玉である。いずれも円柱状を呈するが、9 は側面が多方向から面取りされ不整形である。片側から穿孔され、上部の孔径が広い。木賊、海松、オリーヴグリーン、ストーングリーン等の青緑から黄緑系統の色調を呈す。

瑪瑙製玉類（図 65－12）　12 は直径 11mm、高さ 9.5mmの丸玉である。片側から穿孔される。

水晶製玉類（図 65－13～21）　13～15 は直径及び高さ 11～13mmを測る算盤玉である。片側から穿孔されるが中心軸を大きく逸れるものもある。16～21 は長さ 14～32mm、幅 12～19mmを測る切子玉である。断面は概ね六角形を呈するが、20 は不整形。片側から穿孔されたと考えられるが、20 は両方向の可能性がある。

琥珀製玉類（図 65－22）　22 は高さ 33mmを測る勾玉である。

耳環（図 65－23～32）　石室内から 7 点出土した。

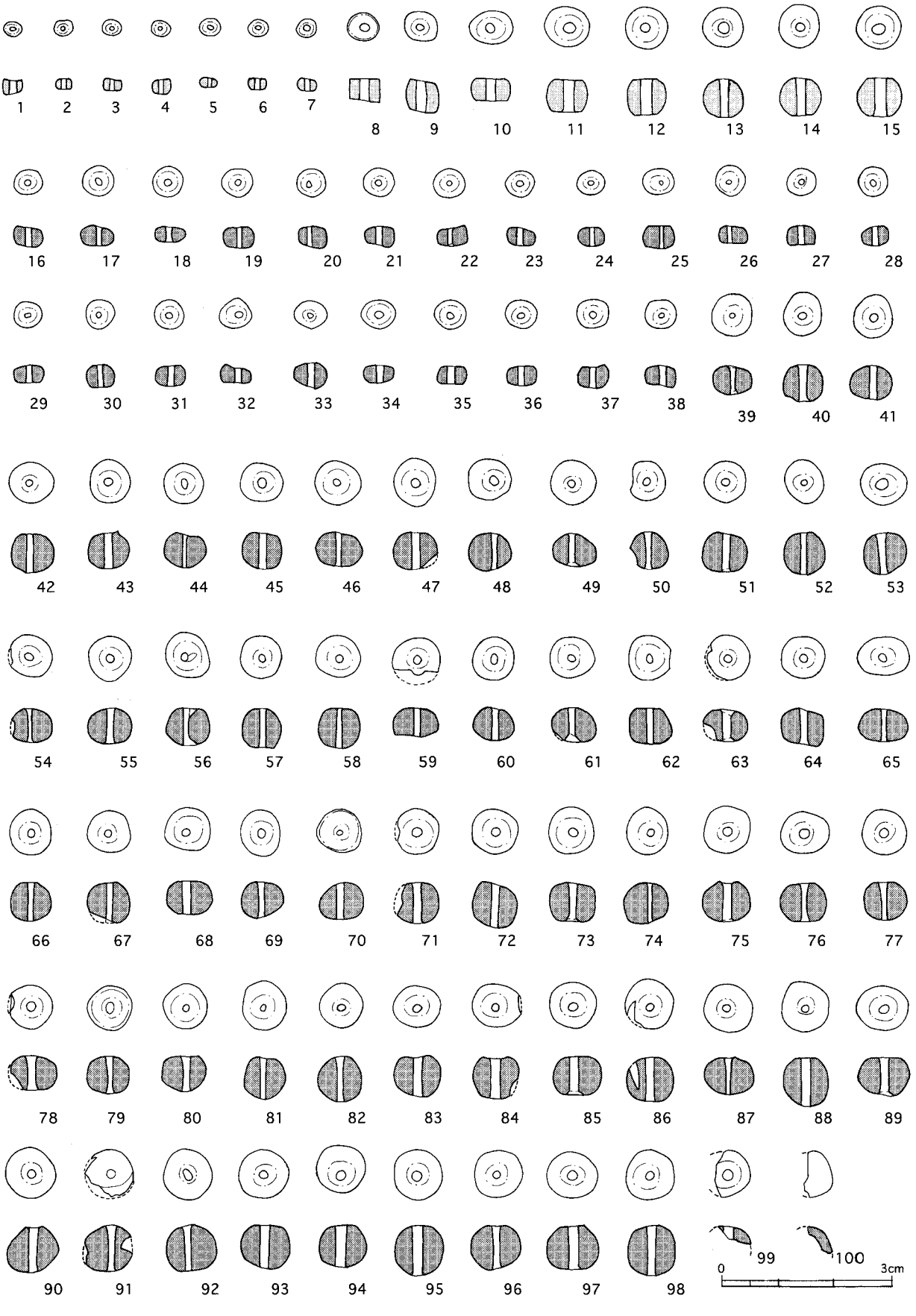


図 64　8 号墳出土装身具類実測図（縮尺 1/1）

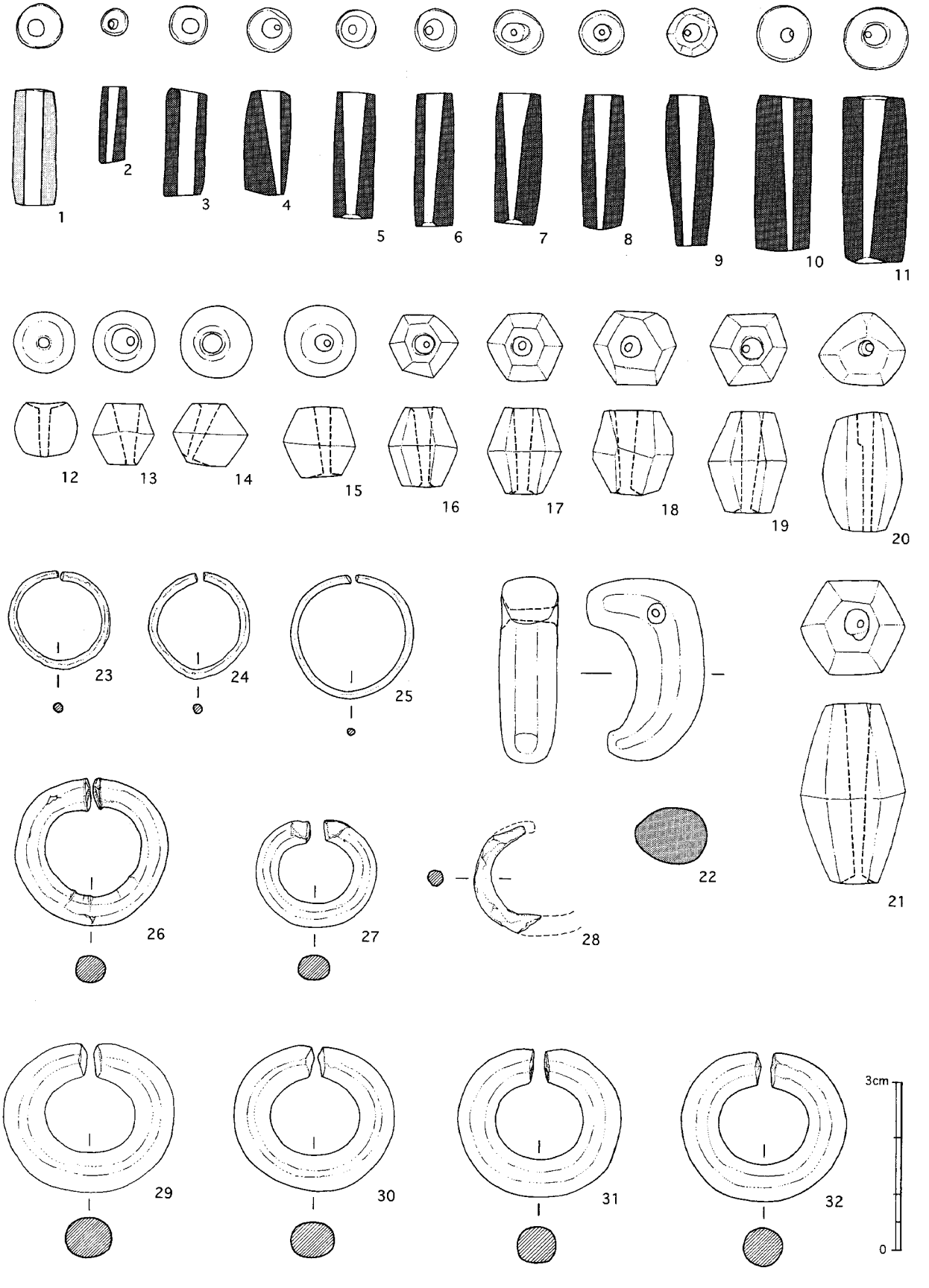


図 65　8 号墳出土装身具類実測図（縮尺 1/1）

6. 9 号 墳

1) 位置と現状（図版 11－1）

9 号墳は本古墳群の内、東側の二つの丘陵の分岐点に立地する。北側の 11 号墳と南側の 17 号墳とは、それぞれ中心間で 50m、75m程度離れている。

調査前の現状は杉と檜の植樹林で、東西両方向は果樹園の造成によって大きく削られていた。また頂部が 1m程度陥没しており、内部主体が破壊されているものと予想された。この部分の現況で標高約 52mを測った。

調査は先ず石室の陥没坑を掘り下げ、石室を検出した。石室精査後、その主軸に沿って 3 本のトレンチを掘削し、墳丘の規模と構造を確認した後、表土の除去作業を行い、墳丘遺存状況及び墳丘の供献遺物の状況を調査した。その後、墳丘盛土を除去し、墳丘基底面、石室掘方、石室基底面の調査を行い破壊した。尚、調査終了後現地保存が検討された。

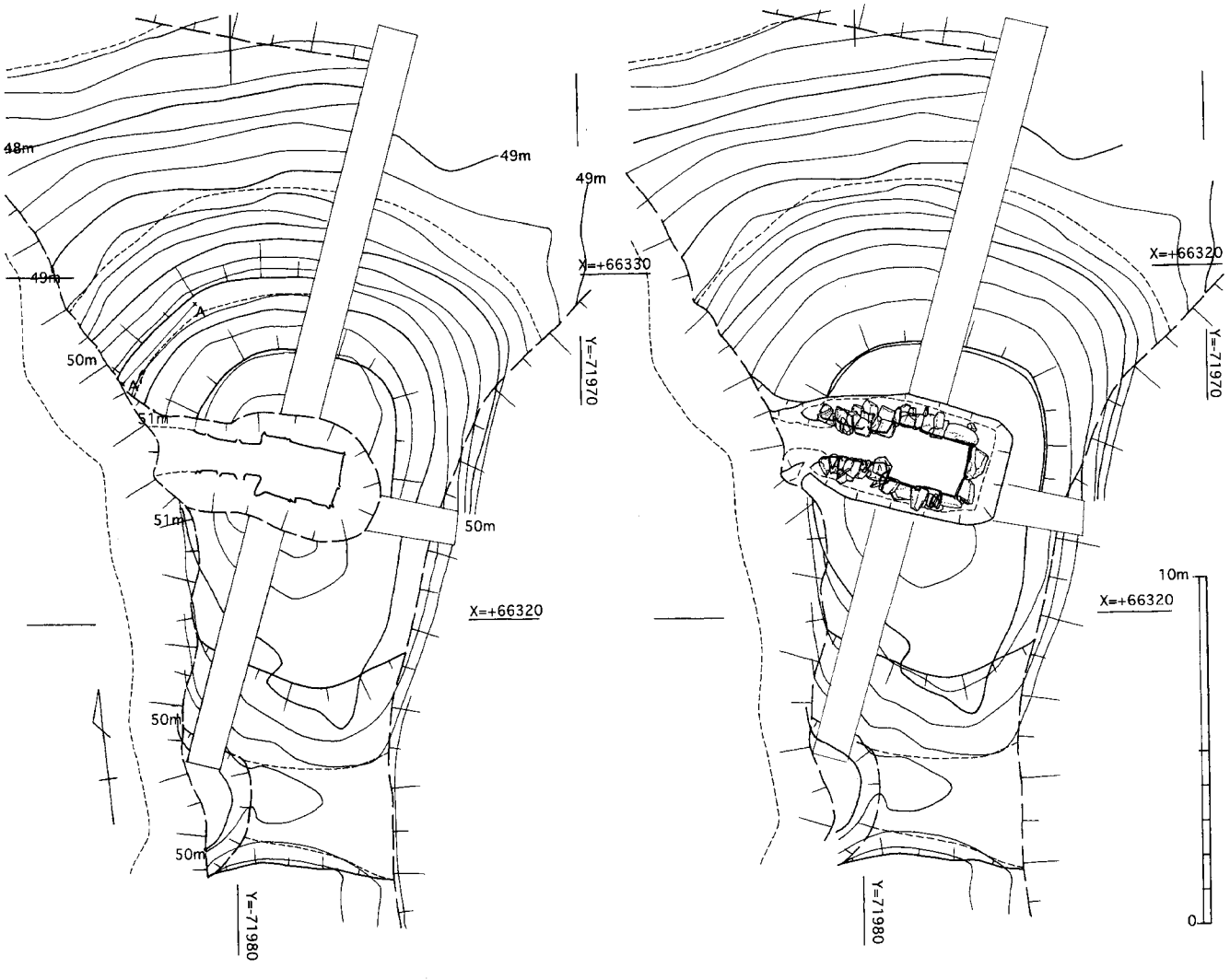


図 66　9 号墳墳丘遺存状況（左）並びに地山整形測量図（右）（縮尺 1/200）

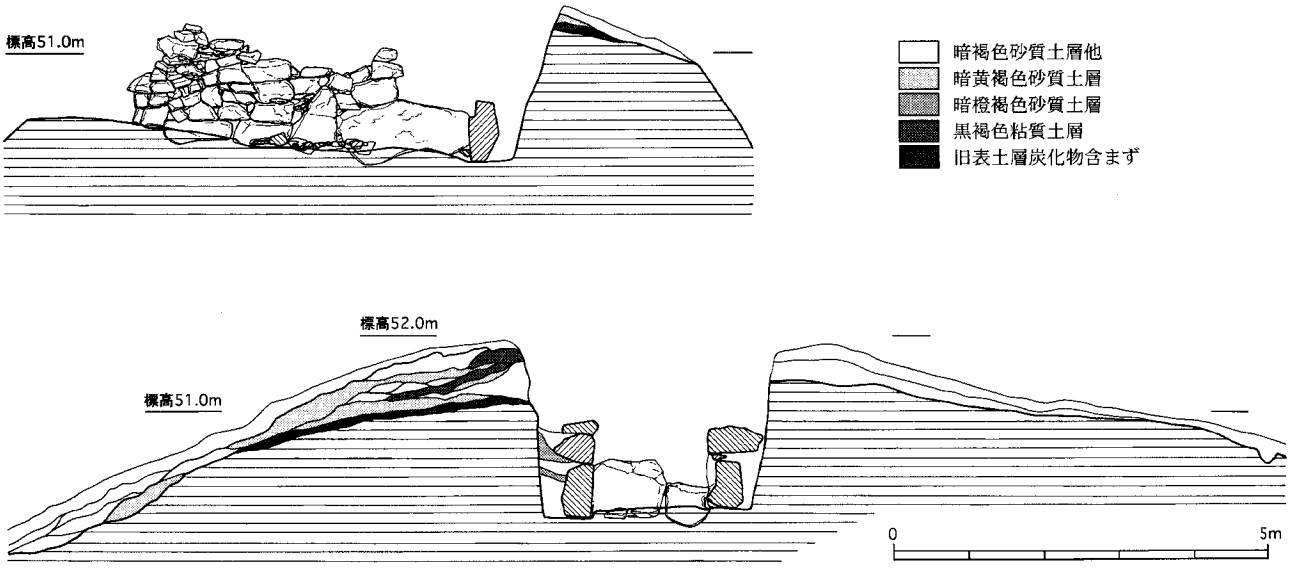


図 67　9 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

2）墳　丘（図 66、67、図版 11－2～5）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、丘陵斜面側（南側）の周溝の掘削と北側の墳裾の削り出し、及び墳丘基底面の整地からなる。東西両方向は削平され遺存しない。

周溝は丘陵側に約 5.5mが遺存し、前面及び後背面は削平されている。遺存状況の最も良好な所で幅 5.2m、深さ 0.8mを測る。

北側の墳裾は比較的良好に遺存しており、標高 49.2m付近で削り出されいる。

墳丘基底面の整形は、標高 51.2m付近で行われたと考えられる。墳丘Ⅰ・Ⅱ区では、古墳築造以前の丘陵斜面が墓壙側と墳裾側とで約 0.8m比高差があるため、暗黄褐色砂質土を一旦盛土して平坦面を造成している。墳丘Ⅲ・Ⅳ区は削平され地山整形面が遺存しないと考えられる。

盛　土　墳丘の盛土過程は大きく二段階に分けることができる。東西両方向が大きく削平されるが、墳丘Ⅰ・Ⅱ区は比較的良好に遺存している。

第一段階の盛土は石室壁石の裏込め的なもので、石材の積み上げと並行して行われる。これらの層は地山由来の橙褐色や暗褐色の砂質土を墳丘基底面から入れ込んでおり、あまり締まっていない。各層の厚さは 10～50cm程度と第二段階に比べ厚い。

第二段階の盛土は墳丘基底面の上に、概ね幅 10～25cm前後の単位で墳丘の中央部付近から順次外側に向かって行われる。暗褐色や暗黄褐色の砂質土と黒褐色粘質土の互層で版築状に盛土される。遺存状況の良好な所で、墳丘基底面から 0.7m残る。墳丘Ⅰ区では標高 50.5～50.8m付近で段築を確認したが、他の箇所では確認できなかった。

墳丘平面形は北側の墳裾と南側の周溝間の距離から、直径 18mで 2 段築成の円墳と判明した。

3）横穴式石室（図 68、図版 11－6～8）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をN－73°－Wにとり、西側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室である。石室は半壊している。石室全長は右壁で 408cm、左壁で 444cmを測る。石室を構築する各部の石材には大部分に花崗岩を使用するが、ごく僅かに玄武岩が使用される。

玄　室　奥幅157cm、前幅161cm、右側壁長222cm、左側壁長241cmを測る長方形平面を呈する。

奥壁は左から順に幅100cm×高さ75cm、幅及び高さ55cmの上面を割った石材を腰石とし、両側壁に挟まれる。左の石の高さが両側壁奥壁側の腰石と一致する。2段目以上は遺存しない。

右側壁は奥壁側から順に、幅140cm×高さ80cm、幅100cm×高さ60cmの割石を2石横位に立て腰石とする。2段目以上は、やや小振りな石材を積んでいる。

左側壁は奥壁側から順に、長さ180cm×高さ80cmの大きな石材を横位に、幅65cm×高さ90cmの割石を縦位に立てて腰石とし、目地を奥壁と揃えている。2段目以上は小振りな石材を積む。2段目の目地は玄門3段目と一致する。各壁体とも間隙に小礫を充填している。各壁体はほぼ直立する。

玄門部は玄室より小振りな石材を横位に配して構築する。袖幅は右44cm、左33cmを測る。

床面には5〜40cm程度の扁平な花崗岩礫で敷石される。1面確認したが、石材抜き取りと盗掘で奥半分は遺存しない。遺存部分は丁寧に敷石され間隙に小礫が充填される。石室基底面と敷石の間には、暗褐色粘質土が数cm盛られていた。遺存状況から敷石は全面に敷設されていたと推測される。

羨　道　羨道長は右壁188cm、左壁194cmを測る。奥幅は84cm、墓道側で105cmを測りやや開き気味である。羨道主軸は玄室より約4°南偏する。壁体の構築は両側で共通し、長さ50〜90cm×高さ35〜40cmの転石及び割石を横位に使用し腰石とする。腰石は玄門を含め右壁が3個、左壁が2個である。2段目以上の石材は更に小振りで、ほぼ水平に目地が通るよう積まれる。両側壁は僅かに内傾し持ち送られる。また玄門から約1.3m付近までは石材が大振りで、玄室床面からの残存高1.4mを測り、この

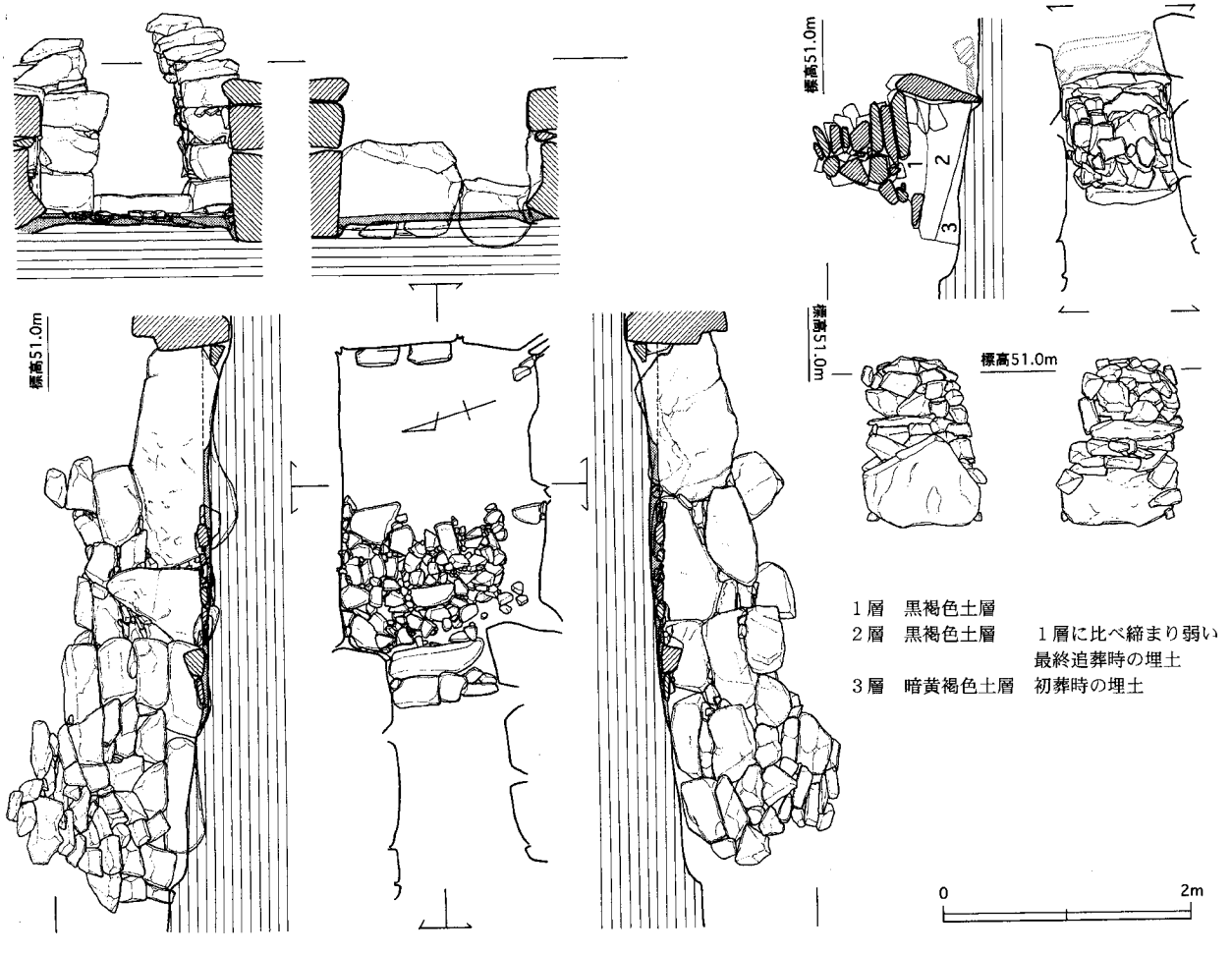


図68　9号墳石室（左）及び閉塞施設（右）実測図（縮尺1/60）

上に天井石が構架されたと推定される。墓道側の石材は小振りで天井石の構架に耐え得ない。

玄門部床面1カ所に梱石を配する。梱石は長さ80cm×幅25cm×高さ15cmの柱状の花崗岩転石を横位に使用している。奥壁中央部から梱石前面までの距離は244cmを測る。梱石より墓道側には扁平な礫を数個敷き、閉塞石の根石としている。それより墓道側は直接地山となる。

閉塞施設　梱石前面の敷石を根石とした閉塞施設がある。閉塞施設は高さ135cmにわたって遺存する。使用される石材は大部分が花崗岩である。根石と地山の立ち上がりとの間に、95×70cmの扁平な不等辺五角形の花崗岩割石を立てている。玄室側にやや内傾しているが、これは上部の石材の圧力によるものと推測される。この上部には40cm×50cm程度の扁平な板石や、柱状の石材を水平に主軸方向に数段積み重ね、各段で平面を確保しつつ閉塞を行う。石材は上部ほど小振りになる。閉塞石の位置は、玄室側で奥壁中央から291cm、墓道側で396cmを測り、その間105cm遺存する。

石室掘方と墓道　石室掘方は、尾根筋の等高線に対してほぼ平行に掘削され、地山整形部分の中央より1m程度北側に掘削される。玄門部から次第に窄まっていく隅丸長方形を呈し、奥壁側が若干緩傾斜だがほぼ垂直に掘り込まれる。掘削面で、長さ5.75m、幅3.3m、深さ1.7mを測る。

墓道は西側に延びるが、1.4mを留めるにすぎない。これより西は削平される。

石室床面下の構造　石室床面下の構造は、敷石、埋土を完全に除去し観察した。腰石周壁に沿って、腰石を安定させるための掘り込みが巡り、玄室奥壁や側壁腰石には根固め石が置かれる。

4) 遺　物

遺物出土状況（図69、図版12－1～4）

石室内からは装身具類の他、鉄鏃片数点が出土したが、大きく攪乱され原位置を留めていない。

Ⅰ区墳丘では、須恵器坏蓋10点、坏身11点、高坏2点、鍔4点、短頸壷1点、蓋1点、甕2点、土師器坏3点、高坏4点、小型丸底壺1点、陶質土器壺1点等が出土した。また、滑石製紡錘車が蓋坏の中から1点出土した。破砕した須恵器大甕と陶質土器壺はⅠ区墳丘の段築部分に並んで出土した。墳丘供献後、底部が上方から故意に突き割られていた。その他の土器群は周辺に纏めて供献され、坏類は身、蓋一揃で正位に置かれたものや、共に伏せて重ねられてもの、単独で伏せられたもの等がみられた。

遺　物

須恵器　Ⅰ区墳丘の供献遺物が主体で器種は上記の通り。Ⅱ・Ⅲ区墳丘からも少量出土した。

坏蓋（図70－1～9）　1は復元口径13.5cm、器高4.1cm。天井部ヘラ削り2/3弱。口縁端部内器面に一条の浅い凹線が巡る。2は口径13.6cm、器高4.2cm。天井部ヘラ削り2/3、内器面天井部に青海波当て具痕。口縁部内器面に一条の浅い凹線。3は口径13.3cm、器高3.8cm。天井部ヘラ削り2/3、内器面天井部に青海波当て具痕。口縁部内器面に一条の浅い凹線。5は口径13.4cm、器高3.9cm。天井部ヘラ削り2/3、内器面天井部に青海波当て具痕。口縁部内器面に一条の浅い凹線。6は口径13.2cm、器高3.6cmのほぼ完形品。天井部ヘラ削り2/3弱、内器面天井部に青海波当て具痕。口縁部内器面に一条の浅い凹線。7は復元口径13.2cm、器高4.0cm。天井部ヘラ削り1/2強、端部丸く収む。焼成甘く赤焼け。8は復元口径12.2cm、器高3.3cm。磨滅激しく調整不明。9は復元口径12.2cm、器高3.6cm。磨滅激しく調整不明。

坏身（10～20）　10は口径12.0cm、受部径13.8cm、器高4.0cmの完形品。底部ヘラ削り2/3、立上がり低く内傾。内底に青海波当て具痕。11は口径11.7cm、受部径13.5cm、器高4.1cm。底部ヘラ削り2/3、立上がり低く内傾。内底に青海波当て具痕。焼成良好で青灰色。12は底部ヘラ削り2/3、他はナデ。

外器面底部にヘラ記号。13 は復元口径 11.8cm、受部径 13.6cm。底部ヘラ削り 2/3、立上がり低く内傾。14 は口径 12.0cm、受部径 14.0cm、器高 4.0cmの完形品。底部ヘラ削り 1/2、立上がり低く内傾。内底に青海波当て具痕。15 は口径 11.8cm、受部径 13.9cm、器高 4.1cmの完形品。底部ヘラ削り 2/3、立上がり低く内傾。内底に青海波当て具痕。16 は口径 12.2cm、受部径 14.0cm、器高 3.7cmの完形品。底部ヘラ削り 1/2、立上がり低く内傾。内底に青海波当て具痕。17 は復元口径 11.6cm、受部径 13.0cm、器高 4.0cm。底部ヘラ削り約 2/3、立上がり低い。底部にヘラ記号。18 は復元口径 12.4cm、受部径 14.0cm、器高 3.6cm。底部ヘラ削り約 2/3、立上がり低い。底部ヘラ記号あり。19 は復元口径 11.4cm、受部径 13.1cm、器高 3.5cm。底部ヘラ削り約 2/3、立上がり低い。

高坏（26、27）　26 は口径 10.8cm、器高 12.7cm。坏部口縁部は外反し、内器面はナデ。外器面全体にカキ目の後、脚部中央に一条の浅い沈線を巡らせ、上下二段に方形透しを 3 カ所同位置に配す。焼成良好で暗灰色。坏、脚接合部に歪み。27 は脚部片で全体にナデ、透しの形状不明。

鼓（22～25）　22 は胴部最大径 7.6cm。肩部に一条の浅い凹線、最大径部分に穿孔。底部ヘラ削りの後、沈線以下はカキ目、以上はナデ。23 は胴部片で、肩部に一条の沈線。胴部最大径はやや上位、以下ヘラ削り、以上はナデ。24 は口径 13.4cm、器高 17.2cm、胴部最大径 11.4cm。口頸部有段で喇叭状に開き、口縁部丸く収む。胴部最大径はやや上位、この部分を穿孔。口縁部ナデ、口頸部から胴部上半カキ目の後、胴部上半ナデ消し。胴部下半ヘラ削り。25 は口径 14.0cm、器高 17.3cm、胴部最大径 9.9cm。口縁部有段で喇叭状に開く。胴部最大径やや上位、肩部に二条の沈線巡り、これに掛かって穿孔。口縁部ナデ、口頸部カキ目、胴部沈線以下ヘラ削り。

短頸壷（21、29）　21 は 22 の蓋で口径 10.0cm、器高 3.5cmの完形品。天井部ヘラ削り、端部尖り気

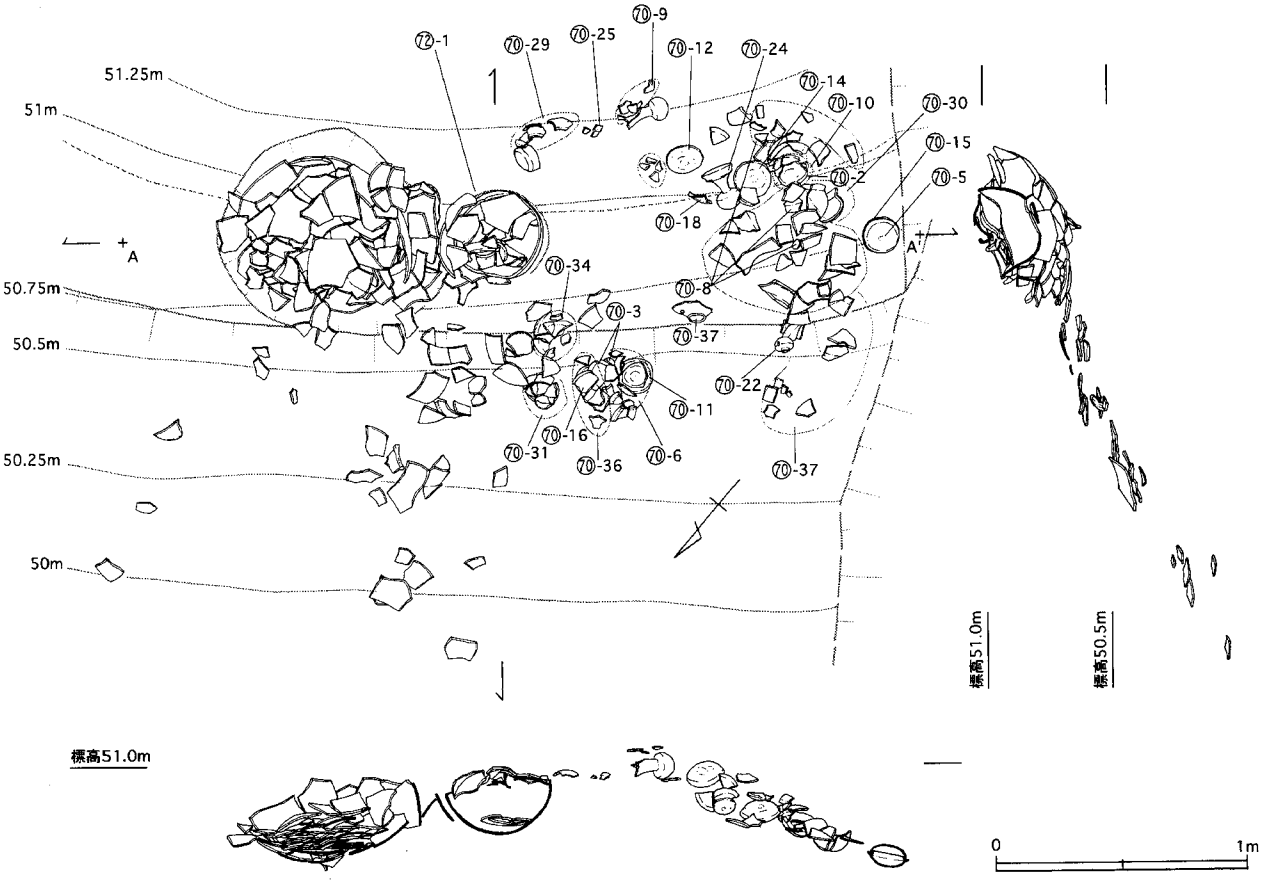


図 69　9 号墳墳丘遺物出土状況図（縮尺 1/30）

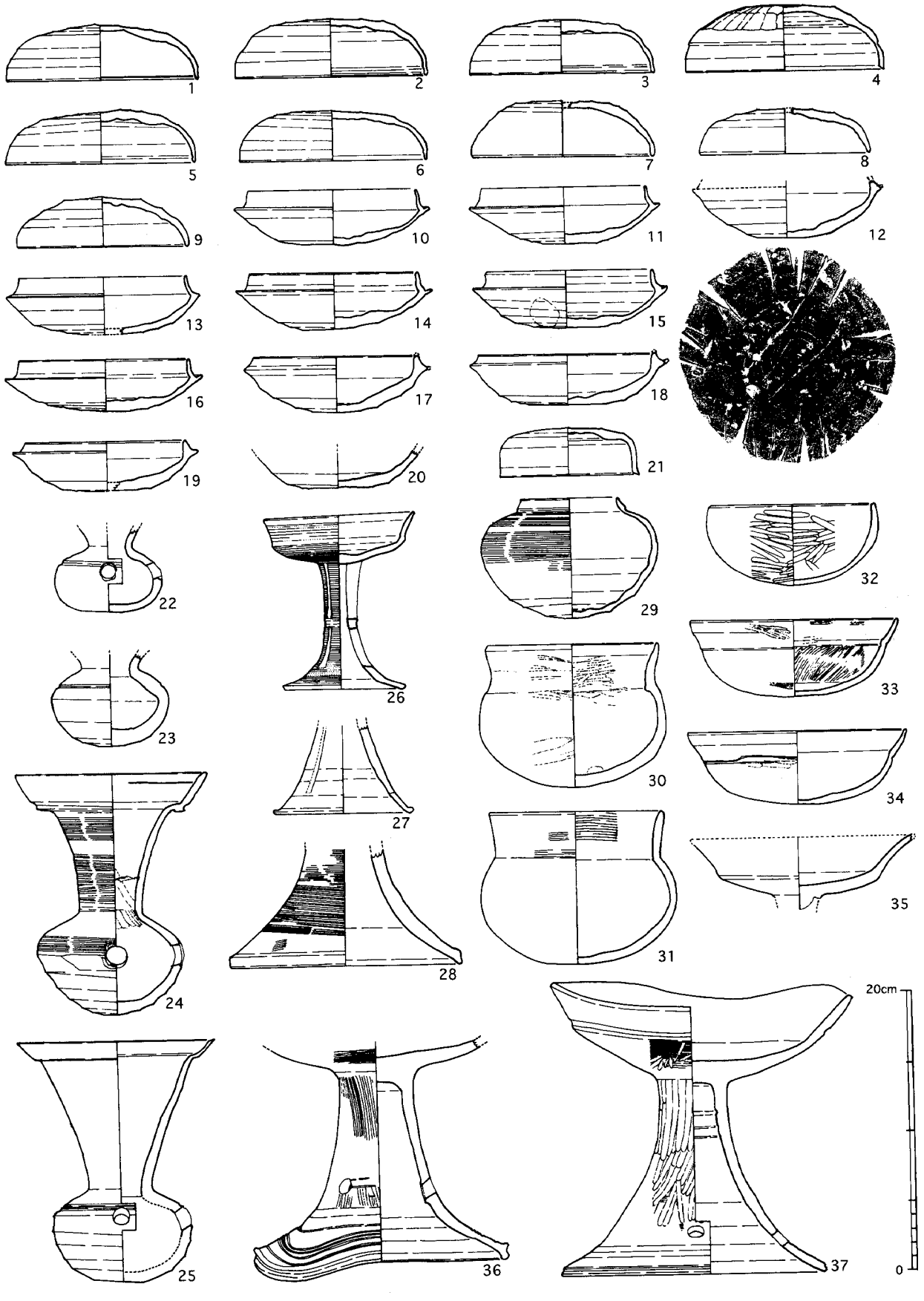


図 70　9 号墳出土須恵器、土師器実測図（縮尺 1/4）

味。焼成良好で淡灰色。29は口径7.3cm、器高8.6cm、胴部最大径12.5cmのほぼ完形品。口縁部短く内傾。底部荒いヘラ削り、胴部及び口縁部カキ目の後、下半ナデ。内器面ナデ。焼成良好で灰色。

甕（図71－1、2、72－2）　71－1は口径22.6cm、復元胴部最大径48.0cm。口頸部短く外反、口縁端部に二条の凹線。口頸部ナデ。外器面擬格子タタキ、内器面青海波当て具痕。焼成良好で灰色。肩部に別個体焼着。2は復元口径21.5cm、器高47.4cm、胴部最大径44.8cm。口頸部喇叭状に外反、口縁端部肥厚し、上下浅く凹む。口頸部カキ目。胴部最大径上半にあり、肩部緩やかに移行。外器面平行タタキの後カキ目。内器面に平行文と青海波の当て具痕。底部ナデ。焼成良好で灰色。72－2は胴部最大径75.0cm、器高66.0cm。外器面擬格子タタキ、内器面青海波当て具痕。焼成良好で灰色。

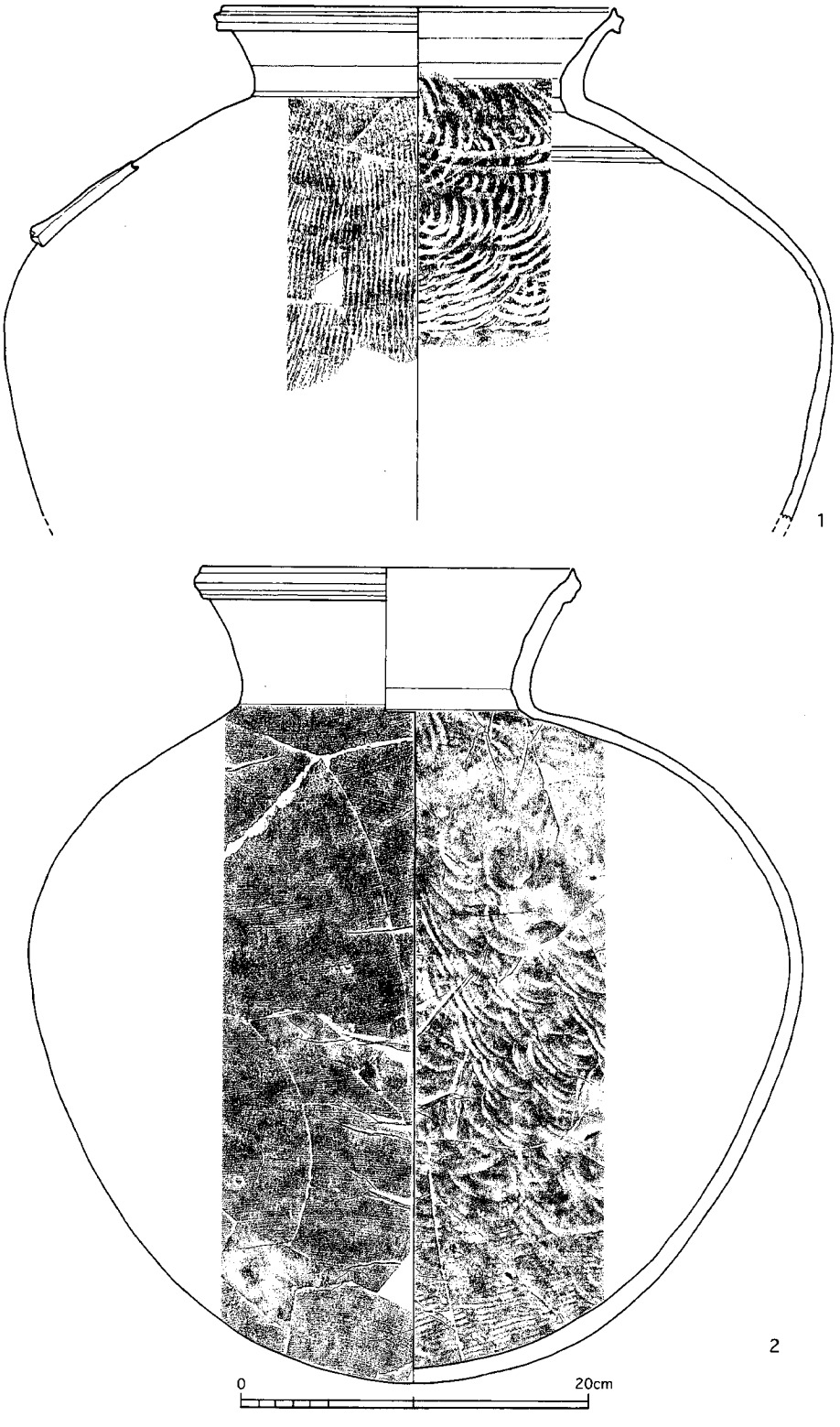
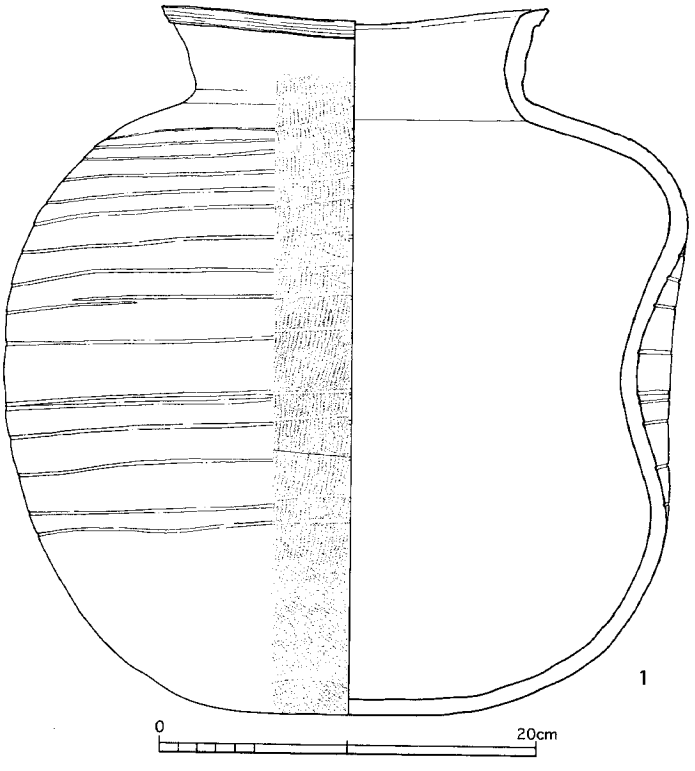


図71　9号墳出土須恵器甕実測図（縮尺1/4）

土師器　いずれもⅠ区墳丘に供献されたもので、器種及び数量は上記の通り。

坏（図70－32～34）　32は口径11.9cm、器高5.8cmのほぼ完形品。底部丸底で口縁部内湾。底部削り痕跡あり。全面ヘラ磨き。底部黒斑あり。33は口径14.7cm、器高5.5cmの完形品。底部と体部の境界屈曲し、口縁部外反。外器面体部と口縁部の境界に二条の粗い沈線が巡る。底部削り痕跡あり、内器



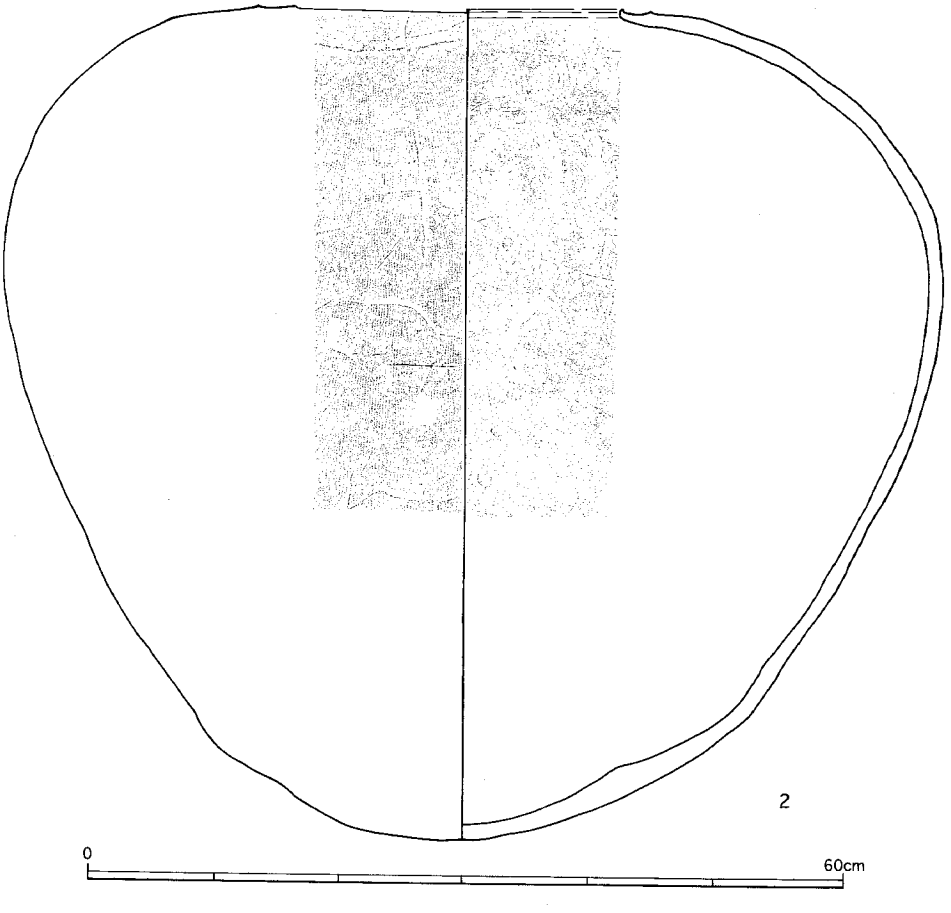


図 72　9 号墳出土陶質土器壺、須恵器甕実測図（縮尺 1/4、1/6）

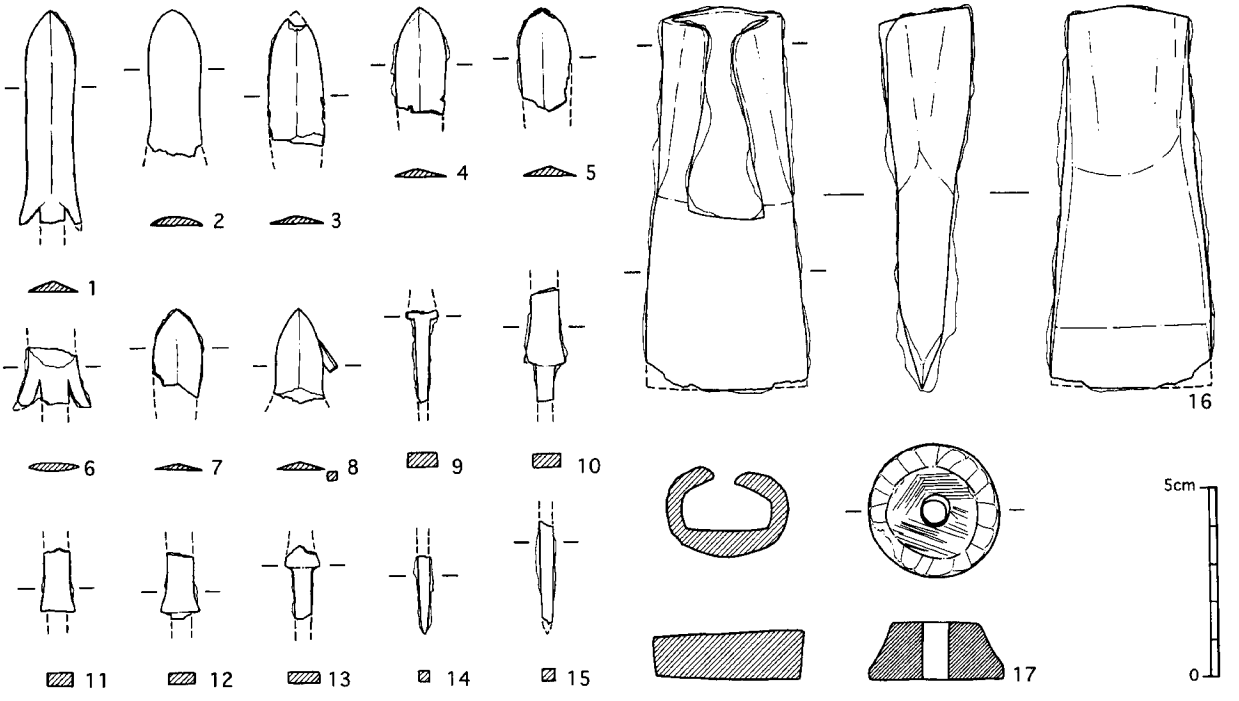


図 73　9 号墳出土鉄器、石製品実測図（縮尺 1/2）

面口縁部に横方向、内底に斜め方向のヘラ磨き。外器面磨滅し調整不明。底部黒斑あり。34 は口径 15.6cm、器高 5.3cmを測る。底部と体部の境界屈曲し、口縁部外反。外器面体部と口縁部の境界に二条の粗い沈線が巡る。底部削り痕跡あり、口縁部ナデ。他は磨滅で調整不明。

高坏（28、35～37）　28 は復元脚部裾径 16.6cmの脚部片。脚部喇叭状に外反、裾部から末広がりに開脚。外器面は横方向に刷毛目。35 は坏部片。底部と体部の境界屈曲し、口縁部大きく外反。磨滅激しく調整不明。36 は復元脚部裾径 18.2cmの脚部片で歪みあり。喇叭状に外反し、裾部から末広がりに開脚。口縁端部に一条の凹線巡る。外器面縦方向の刷毛目、裾部に数条の粗い沈線文巡る。脚端部から約 1/3 に円形透し 3 カ所に穿孔。37 は口径 21.9～22.9cm、器高 21.1cm、復元脚部径 19.0cm。坏部外反し、外器面の底部と体部の境界に一条の凹線巡る。脚部は喇叭状に外反。口縁端部に一条の凹線巡る。外器面は全面横方向の刷毛目の後、縦方向のヘラ磨き。脚裾部に円形の透しを 4 カ所に穿孔。

小型丸底壺（30、31）　30 は口径 12.0cm、器高 10.3cm、胴部最大径 13.3cmの完形品。口縁部僅かに外反、最大径は胴部のほぼ中央。全面削りの後、口縁部横方向のヘラ磨き。他は磨滅で調整不明。焼成甘く暗橙褐色。31 は口径 12.5cm、器高 10.9cm、胴部最大径 14.0cmの完形品。口縁部僅かに外反し、最大径は胴部のほぼ中央。全面削りの後、口縁部横方向のヘラ磨き。焼成良好で暗橙褐色。

陶質土器壺（図 72－1）　口径 20.6cm、器高 37.7cm、胴部最大径 27.5cmを測る。焼成良好で淡灰褐色から暗灰褐色を呈す。胎土は緻密で微細な白色砂粒を含む。口縁部外反し、口唇部やや肥厚し二条の凹線が巡る。口縁部ナデ。胴部外器面平行タタキの後、1～2.5cm間隔で 16 本の圏線を 1 本ずつ引く。最大径付近の文様は擦り消される。底部不整方向の平行タタキ。胴部側面が 1 カ所大きく凹み、周囲に円座状の蓆痕が観察される。また、これと反対側の胴部内器面の色調が内器面の他の部分と比較して暗く、横置して焼成されたと推定される。内器面は全面ナデ調整。

武　器

鉄鏃（図 73－1～15）　1～8 は鏃身片で何れも柳葉形。断面は 6 が両丸造、他は片鎬造。1、6 は逆刺があり。1 の鏃身長は 5.6cm。9～13 は関部から茎部片で何れも台形関。14、15 は茎部片。

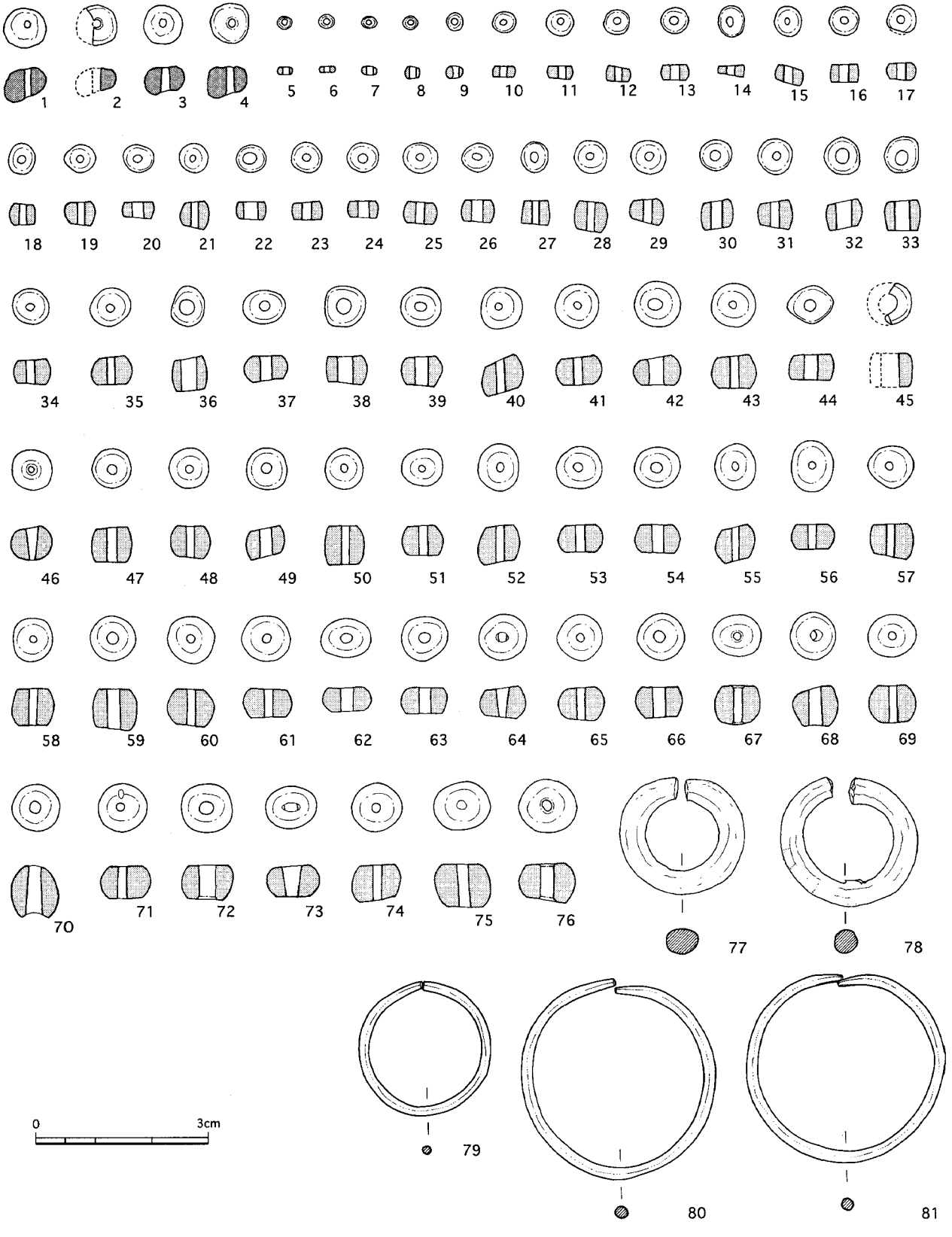


図 74　9 号墳出土装身具類実測図（縮尺 1/1）

農工具

鉄斧（16）　表採の鍛造完形品。全長 10.1cm、刃部長 4.5cm、同幅 4.2cm。袋部穂は楕円形。

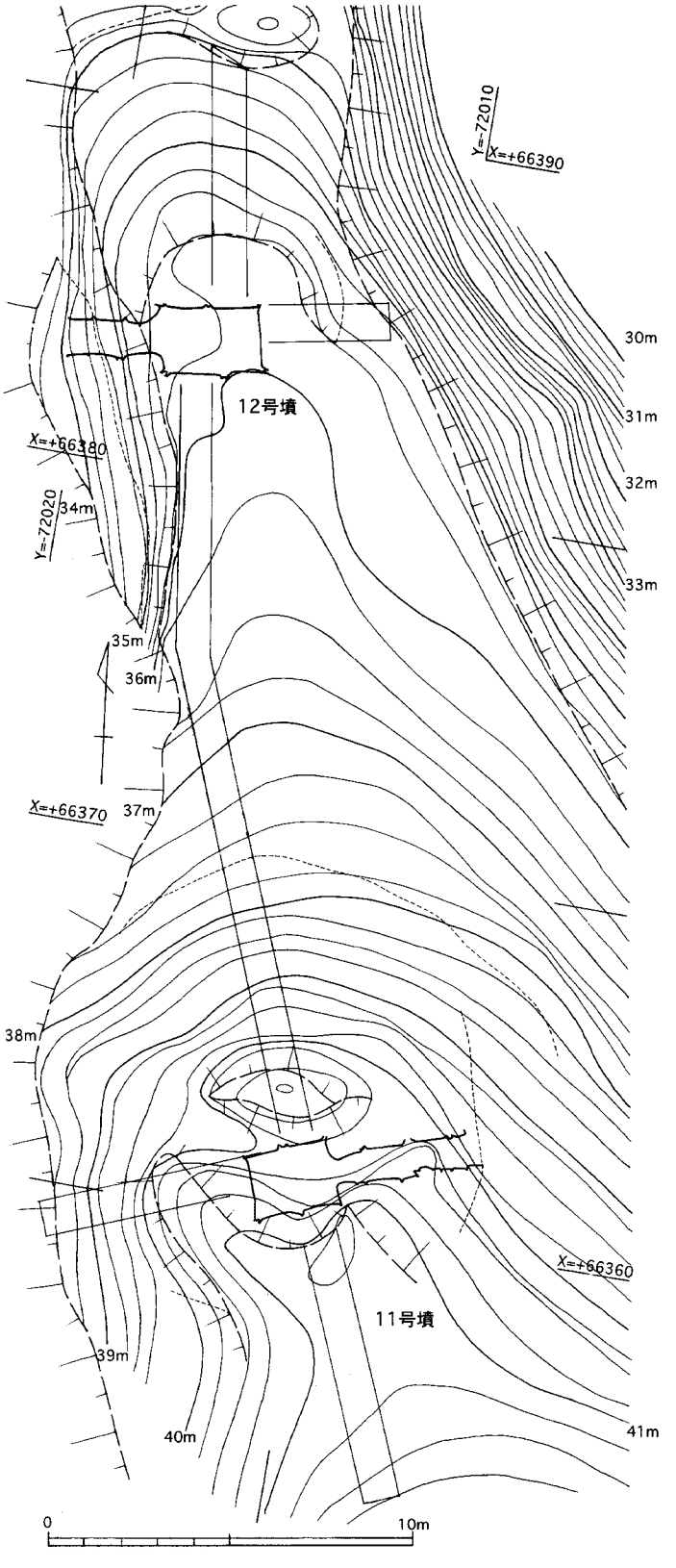


図 75　11・12 号墳墳丘測量図（縮尺 1/200）

滑石製紡錘車（17）　坏身 11 の中から出土。直径 3.5cm、厚さ 1.5cm、孔径 0.7cm の完形品。台円錐状を呈し、側面は鑿状の工具で削られる。孔は中央に穿たれる。上・下面に研磨痕が認められる。

装身具（図 74）　1～4 は土製玉類、4～76 はガラス製玉類、77～81 は耳環。後章で詳述する。

7. 11 号 墳

1) 位置と現状（図 75、図版 13－1）

11 号墳は 9 号墳の北の尾根上に立地し、北に隣接する 12 号墳とは中心間で約 20m離れている。

調査前の現状は山林で、杉及び檜の植樹林であった。丘陵西側が崖崩れで大きく崩落し、墳丘の北側が削平されていた。また丘陵東側は果樹園の造成で中心から約 14m の所で急激に傾斜している。しかしながら墳丘の遺存状況は比較的良好であった。また頂部が陥没し石材が露出しており石室が破壊されていると予想された。頂部は現況で標高約 41m を測った。

調査は石室を精査し、その主軸に沿って 3 本のトレンチを掘削し墳丘の規模と構造の確認した。調査終了後、崩落防止の目的で石室及びトレンチを土嚢で埋め戻した。また、9 号墳との間に 10 号墳を想定しトレンチ調査を行ったが、何も検出されなかった。

2) 墳　丘（図 76、図版 13－2、3）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、南の丘陵斜面側の周溝の掘削と北側の墳裾の削り出し、及び周溝内の墳丘基底面の整地からなるものと考えられる。

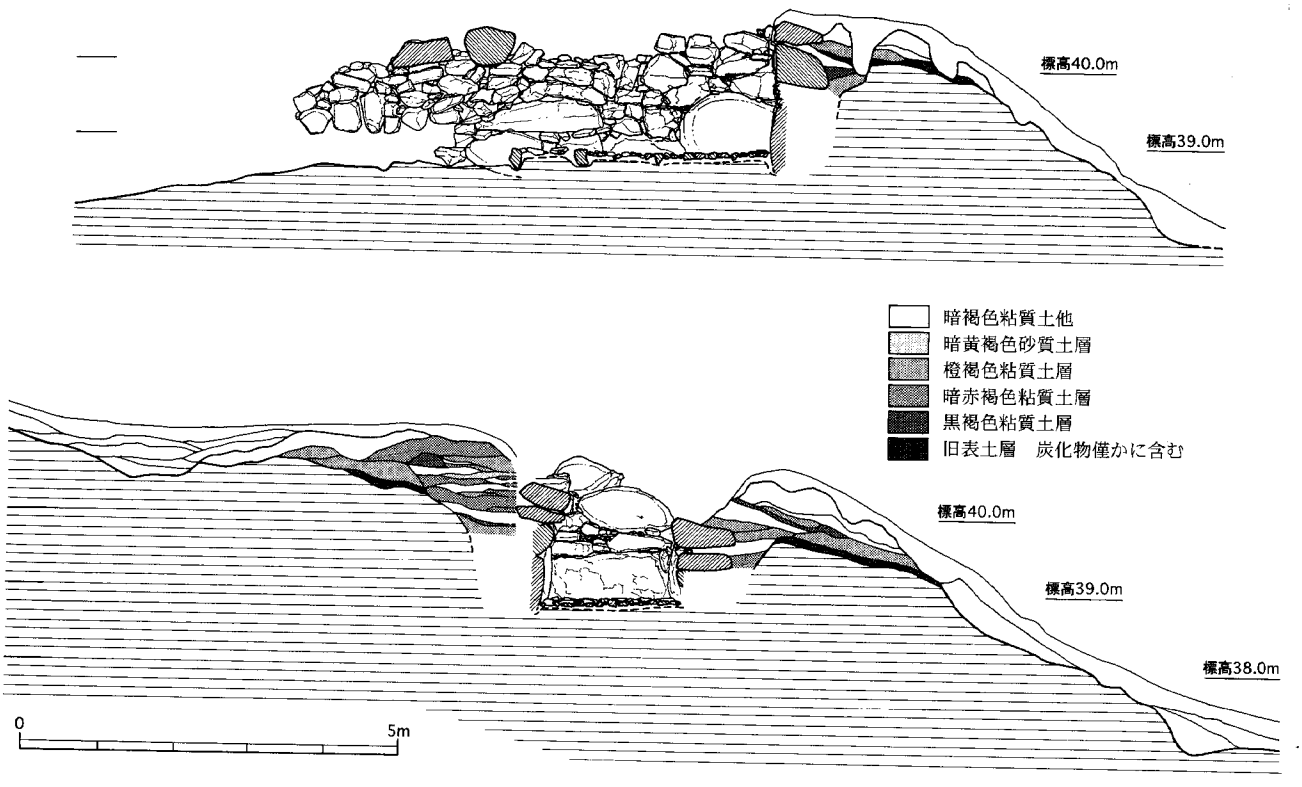


図 76　11 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

周溝はトレンチの土層観察で、断面が緩やかなU字状をなし、最も広い所で幅 3.7m、深さ 0.6mを測る。周溝底部の標高は約 40.5mで、石室の中心から 6mを測る。北側及び西側の墳裾は遺存しない。

墳丘基底面の整形は、石室掘方を挟んで北側は標高 40.3m～40.7m付近で行い、墓壙側に橙褐色粘質土を盛土して標高 40.7m付近で平坦面を造出している。一方北側は丘陵の緩傾斜を利用している。

盛　土　墳丘の盛土過程は大きく二段階に分けることができる。比較的良好に遺存している。

第一段階は石室構築における壁石の裏込め的なもので、主に地山由来の橙褐色、赤褐色及び黒褐色の粘質土を壁石の積み上げと並行して数段階に分けて盛土している。各層の厚さは 5～20cm程度で固く締まっている。尚、石材保護のため側壁の裏込めは石室基底面まで掘削しなかった。

第二段階は墳丘基底面より上部に、厚さ 5～25cm前後の単位で墳丘の中央部付近から外側に向かって盛土される。主に橙褐色、暗褐色、黒褐色粘質土の互層で版築状に盛土され、非常に固く締まっている。各層は墳丘の外側に向かって傾斜している。良好な所で墳丘基底面から 0.7m遺存する。

石室掘方と墓道　確認調査のため、その規模及び形状は不明確であるが、石室掘方の掘削は尾根線に対して平行に行われ、幅 4.7m、長さ 6m、深さ 1.5m以上の隅丸長方形を呈すると考えられる。羨道部にかけては玄室部と比較して窄まるものと推測される。墓道は調査していない。

墳丘平面形は石室の中心と周溝までの距離を反転して、直径 12mの円墳と考えられる。

3）横穴式石室（図 77～79、図版 13－4～8、14－1～4）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をN－73°－Eにとり、東側に開口する両袖式単室の横穴式石室である。石室は天井石及び上部の壁体が抜き取られるが、遺存状況は比較的良好である。石室全長は右壁で

605cm、左壁で634cmを測る。石材は花崗岩の転石及び割石が多用され、玄武岩等も少量使用される。

玄　室　奥壁幅172cm、前幅181cm、右側壁長222cm、左側壁長231cmを測る長方形平面を呈する。

奥壁腰石は幅160cm×高さ60cm以上の大振りな石材を1石を使用している。2段目以上の石材は小振りで側壁石材に準じる。高い所で石室基底面から2mまで遺存する。

右側壁は奥壁側から順に、幅110cm×高さ70cm以上、幅110cm×高さ50cm以上の石材を2石横位に配して腰石とする。両者とも長さは概ね同じである。前壁側の腰石の上には小振りな石材が積まれ、奥壁側と目地を通している。高い所で石室基底面から1.2mまで遺存し、ほぼ直立する。

左側壁は、奥壁側から幅130cm×高さ90cm以上、幅110m×高さ30cm以上の石材を2石横位に配し腰石とする。両者とも長さは概ね同じであるが、奥壁側が非常に大きい。2段目以上は長さ30～70cm程度の小振りな転石及び割石が積まれる。最も高い所で石室基底面から1.7mまで遺存する。

両側壁とも奥壁腰石の高さで一旦目地を揃えているが、それ以上は通らない。石材は奥壁側ほど大きく羨道側ほど小さい。間隙には礫を充填している。側壁はやや内傾している。

玄門部は両袖で、袖幅は右62cm、左50cmを測る。長さ60～170cm×高さ20～40cmの石材を横位に4段積んでいる。袖石は玄室側壁に挟まれる。右袖はやや内傾するが、左袖はほぼ直立する。

床面には5～30cm程度の礫で敷石される。4面認定した。検出順に第1・2・3・4面で、それぞれの標高は39.0～39.05m、38.95～39.0m、38.9m、38.85～38.9mである。

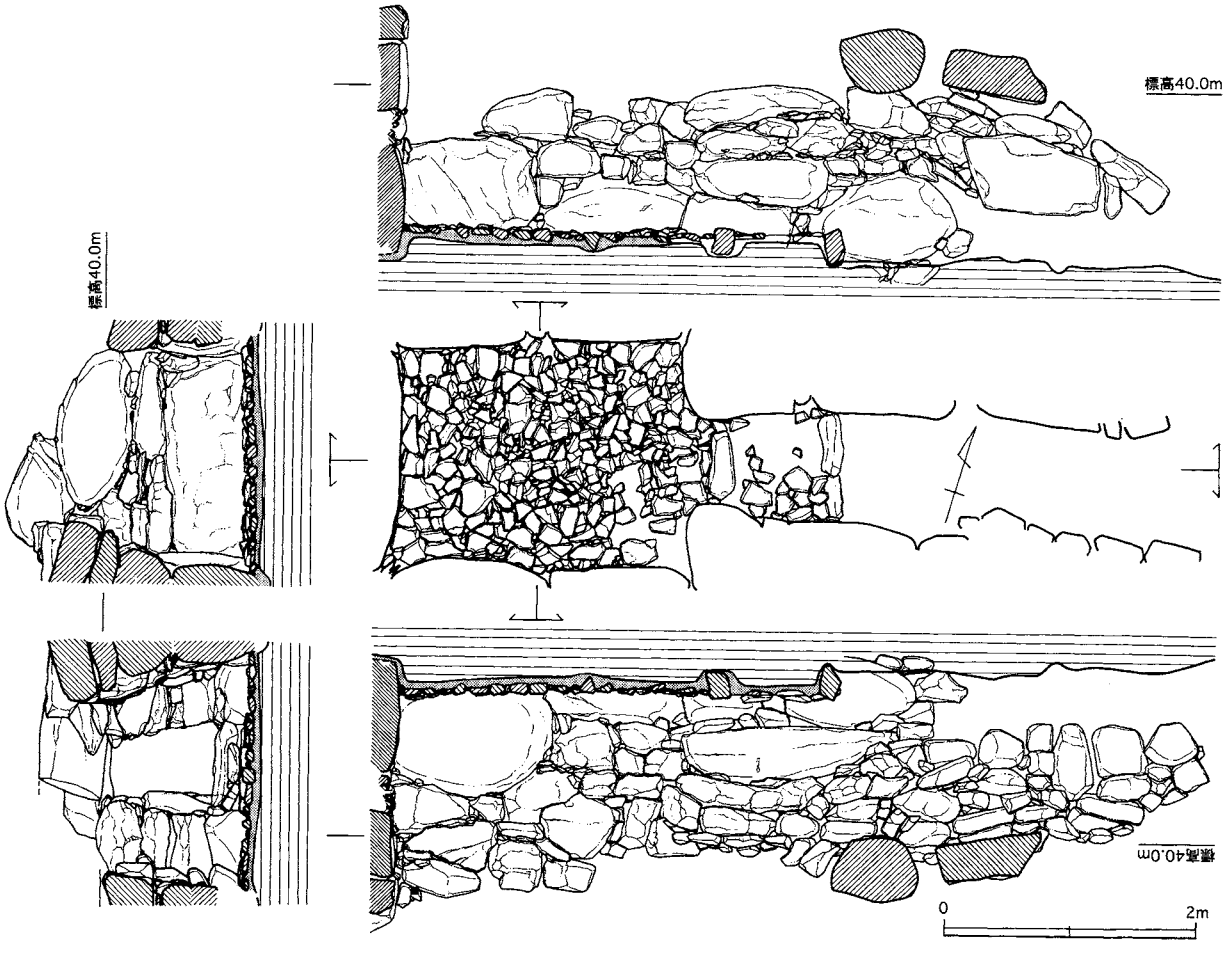


図77　11号墳石室実測図（縮尺1/60）

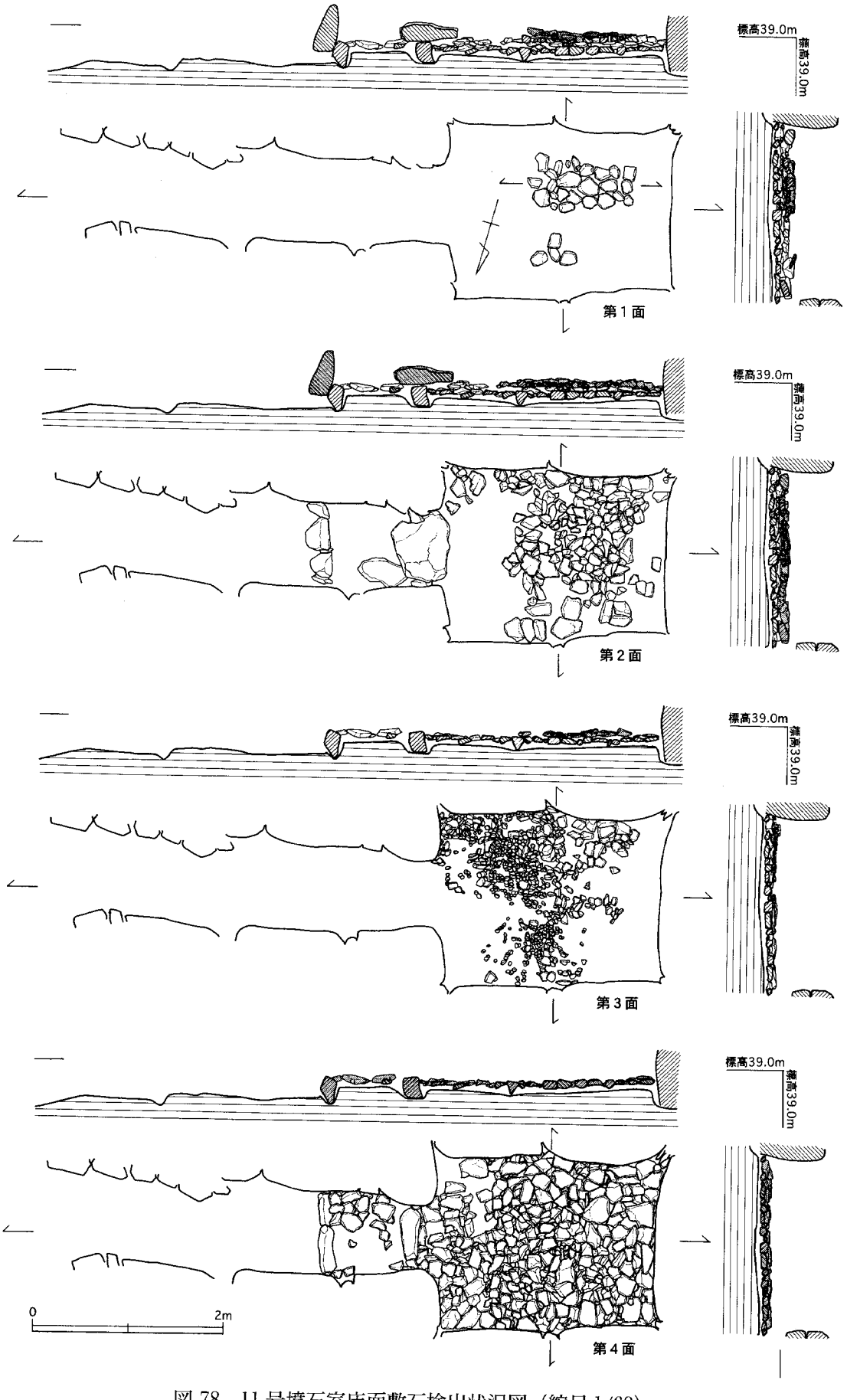


図 78　11 号墳石室床面敷石検出状況図（縮尺 1/60）

第1面敷石は左側壁側に40cm×110cmの屍床状に敷設され、本墳における最終埋葬時のものと考えられる。第2面敷石は奥壁側と玄室前半以外に敷設される。ごく僅かに玄武岩が使用される。玄室中央からやや左側壁側にかけて比較的丁寧に敷設され、この部分が屍床である可能性がある。またこの時点で梱石も追加されると推測される。第一梱石には花崗岩を3石立て、第二梱石は扁平な花崗岩を置いている。第3面敷石は左側壁際に50cm×90cmの屍床状に花崗岩で敷設され、更に玄室前半に小さい川原石が敷かれる。この川原石は第4面の敷石面と殆ど高低差がなく、第4面に伴う床面の装飾効果を狙ったものの可能性もある。第4面は玄室の全面と梱石間に敷設される。玄室では奥壁側に大振りの石材が多用される傾向が看取され、間隙には小礫を充填して丁寧に仕上げている。梱石間は粗雑な感を受ける。石室基底面から敷石間は、地山由来の黄褐色砂質土が厚さ約5cm程度盛られている。

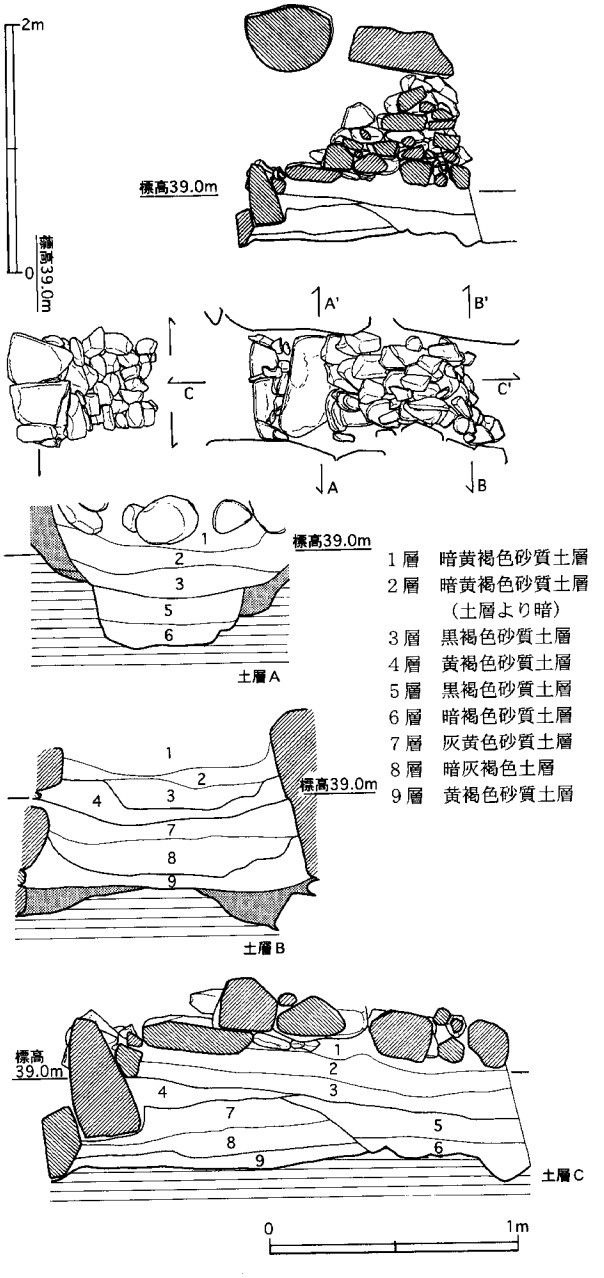


図79　11号墳石室閉塞施設実測図
（縮尺上1/60、下1/30）

羨　道　羨道長は右壁367cm、左壁395cmで、奥幅は66cm、墓道側で90cmを測り完存するものと考えられる。側壁石材の積み方や腰石の高さに前半と後半で明確な差違が認められ、羨道前半は追葬時に延長された可能性がある。

石室構築時のものと考えられる羨道の長さは右壁198cm、左壁212cm、墓道側の幅91cmを測り、玄室と同程度である。腰石には袖石も含めて玄室と同様の大振りな石材が2つずつ横位に配される。横方向の目地は2段目と4段目で揃えられる。2段目以上の墓道側石材はやや小振りである。天井石の遺存状況から、築造当初の羨道には全面に天井石が載っていたものと考えられる。

追葬時に延長されたと考えられる羨道は、右側壁に大振りの石材が1石使用される他は小振りである。腰石の基底面は羨道床面（地山面）から40cmでほぼ揃っている。積み方は羨道後半と大きく異なり、右側壁は石材が斜めに積まれ、左側壁では縦横に積んで目地が通らない。天井石は玄室寄りに1石構架されるが、墓道側にはない。

床面には2カ所に棒状の花崗岩転石を利用した梱石が配される。第一梱石は築造当時のものと考えられる羨道のほぼ中央に設けられ、長さ35cmと50cmのものを2石使用している。第二梱石は玄室と羨道の境界付近に設けられ、長さ55cmのもの1石と小礫を立てている。奥壁中央部から第一、第二梱石前面までの距離はそれぞれ332cm、245cmで、その間70cmを測る。両梱石間には敷石が1面敷設されるがやや粗雑で

ある。高さは玄室第1面と同じで、墓道側は直接地山となっている。両梱石の上には追葬時に置かれたと考えられる梱石が検出され、前述したが第3面敷石敷設時のものと推測される。

閉塞施設（図79）　追葬時に置き直された第一梱石を根石とした閉塞施設がある。閉塞施設は天井部まで高さ1.3mにわたって完存する。最終埋葬に伴う閉塞施設は追葬後、黒褐色、黄褐色砂質土を20cm程度盛り、80×40cmの板石を置いた後、20～40cmの礫を約6段積み上げている。石材の大部分は花崗岩で、一部に片岩系の石材が使用される。閉塞石の縦断面は玄室側が傾斜し墓道側がほぼ直立した三角形状を呈しており、各段の目地が通ることから、1段ずつ奥の方から積み上げたものと考えられる。閉塞施設の位置は、玄室側で奥壁中央から359cm、墓道側で542cm、その間183cmを測る。また閉塞施設の土層断面観察から、初葬を含め少なくとも5回の埋葬があったと考えられる。

4）遺　物

遺物出土状況（図80、図版14－5～8）　石室は破壊されていたが、玄室床面の遺存状況は非常に良好で、多くの副葬品が出土した。また墓道からは多量の鉄滓が出土した。尚、確認調査のため墳丘からの出土遺物はトレンチ以外ない。

玄室床面は4面確認し、遺物の検出作業に際しては伴う面の認定に鋭意努力した。しかし、第1面として認定した遺物群中でも最大約20cm近くの比高差があり、調査時点でこれらを厳密に分けて認識することは非常に困難であった。遺物は第1面と第3面と認定して採り上げた。

第1面左側壁側からは須恵器坏身1点、短頸壷1点が出土した。出土位置から最終の埋葬に伴う遺物と考えられる。またこの周辺から出土した鉄器類は出土した位置から第3面に伴う可能性が高く、またいずれも破片で出土しており、追葬時に攪乱された可能性が高いと考えられる。

右側壁隅角付近では土器類が集積された状態で出土した。須恵器坏蓋7点、坏身6点、高坏1点、平瓶2点、長頸壷2点、土師器坏1点からなる。壷や平瓶は壁際に置かれる。坏は正位に置かれたものや伏せられたもの等がある。最も奥壁側の須恵器坏身と土師器坏は正位に置かれ、出土地点から第1面に伴う可能性がある

奥壁側には、鉄刀1口と刀子等が鋒を右側壁側に向けて副葬されている。これらは出土位置から第1面の初葬時に伴う可能性が高いと考えられる。

第3面として認定した遺物には鉄製馬具片、刀子、ガラス製玉類等がある。装身具は玄室のほぼ中央部から散乱した状態で出土した。

遺　物

須恵器（図81）　坏（身、蓋）、高坏、壺、長頸壺、平瓶、甕等が出土した。

坏蓋（1～8）　1は復元口径11.8cm。口縁部は端部と同一面のかえりが付く。焼成良好で暗灰色。2は口径14.9cm、器高2.8cmの完形品。口縁部は端部とほぼ同一面と考えられるかえりが付くが歪みあり。天井部ヘラ削り1/2強、頂部扁平擬宝珠の摘みが付く。焼成甘く淡黄褐色～淡灰色。天井部ヘラ記号あり。3は口径15.8cm、器高1.8cmの完形品。口縁部は端部とほぼ同一面と考えられるかえりが付く。天井部ヘラ削り2/3、頂部やや円錐状の低い扁平な摘み付く。焼成良好で青灰色。焼成時に重ねられた別個体の重みで器形に歪みが生ず。4は口径14.3cm、器高2.6cm。口縁部一部欠損。口縁部屈曲し短く下方へ延びる。天井部ヘラ削り2/3、頂部円錐状の低い扁平な摘みが付く。焼成甘く淡灰色。5は口径14.3cm、器高2.8cm。口縁部一部欠損。口縁部屈曲し短く下方へ延びる。天井部ヘラ削り2/3、頂部僅かに円錐状の低い扁平な摘みが付く。焼成甘く淡灰色。6は口径15.1cm、器高2.7cmの完形品。口縁部屈

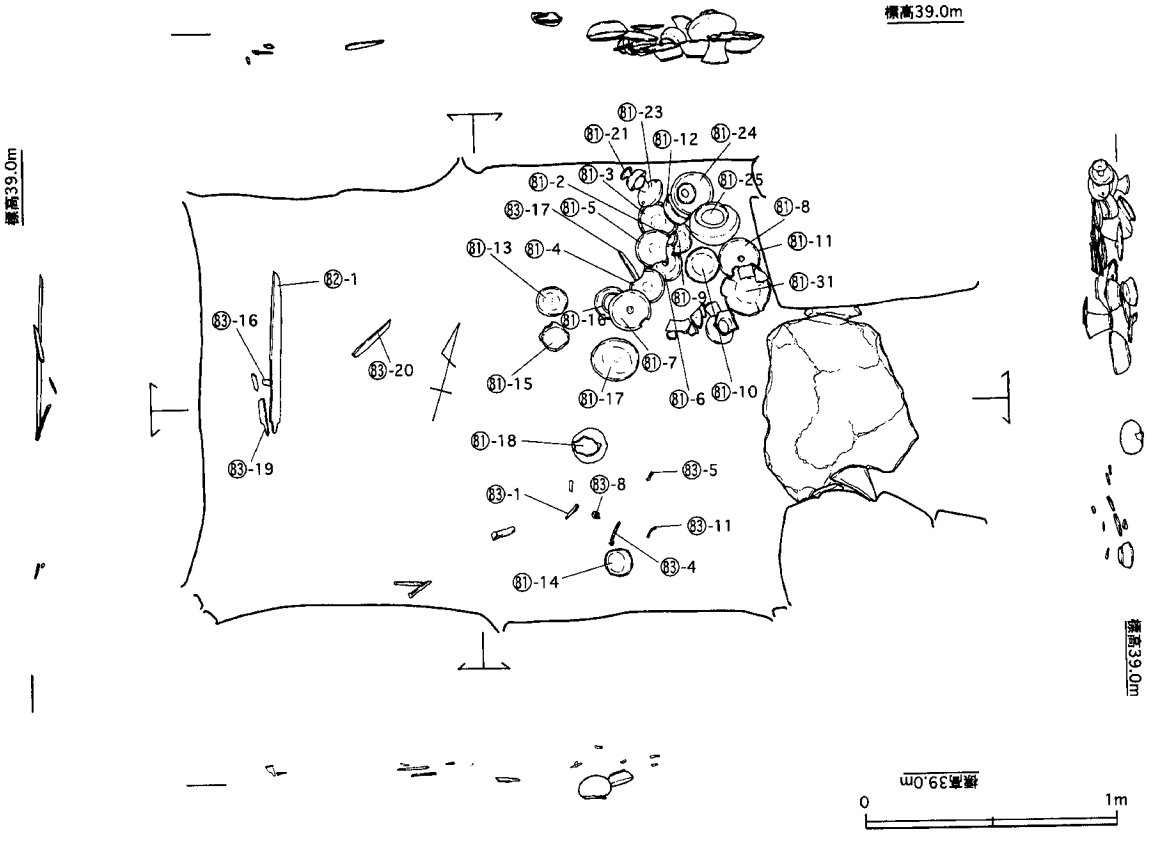


図 80　11 号墳石室遺物出土状況図（縮尺 1/30）

曲し短く下方へ延びる。天井部ヘラ削り 2/3、頂部円錐状の低い扁平な摘みが付く。焼成良好で灰色。7 は口径 14.4cm、器高 2.3cmの完形品。口縁部屈曲し下方へ延び、一条の沈線巡る。天井部ヘラ削り 2/3、密着し扁平な摘みが付く。焼成良好で灰色。8 は口径 15.4cm、器高 2.4cmの完形品。口縁部屈曲し下方へ延びる。天井部ヘラ削り 2/3、やや高いボタン状の摘み付く。焼成良好で青灰色。

坏身（9～12、14～16）　9 は口径 13.2cm、器高 4.8cmの完形品。口縁部丸味持って外反、底部ヘラ削り後、内側にやや高く端部外方に張り出す脚状の高台を貼り付けた後ナデ。焼成甘く明橙褐色。10 は口径 13.9cm、器高 5.0cmの完形品。口縁部外反し、底部ヘラ削り後、やや内側に低く端部外方に張り出すやや脚状の高台を貼り付けた後ナデ。焼成概ね良好で淡灰色。12 は口径 13.9cm、器高 5.4cmの完形品。口縁部外反、底部ヘラ削り後、端部に低く外方に張り出す高台を貼り付けた後ナデ。焼成良好で青灰色。14 は口径 10.9cm、器高 3.9cmの完形品。口縁部外反、底部ヘラ削り後、外側に低く端部が外方に張り出す高台を貼り付けナデ。焼成甘く淡灰色～淡橙褐色。15 は口縁部外反し、底部外側に低く端部外方に張り出す高台が貼り付けられる。磨滅激しく調整不明。焼成甘く淡灰色～淡橙褐色。

高坏（20、21）　20 は有蓋高坏の坏部片で復元口径 11.8cm、受部径 13.7cmを測る。立上がり低く内傾。底部ヘラ削り、脚部と接合後ナデ。焼成良好で暗灰色を呈す。21 は口径 9.5cm、器高 7.1cmの小型完形品である。口縁部やや外反、坏部底面ヘラ削りの後、全面ナデ。底部と体部の境界明瞭。脚部内器面にヘラ記号がある。焼成良好で紫灰色を呈す。

平瓶（18、22～24）　18 は胴部最大径 14.4cm。肩部丸味もって移行、胴部最大径下から約 2/3。底部ヘラ削り、他はナデ。焼成良好で青灰色。22 は復元口径 9.0cm。二条の浅い凹線巡る。下位にカキ目。焼成良好で灰色。23 は口径 5.9cm、器高 10.8cm、胴部最大径 11.8cmの完形品。口頸部長く外反、絞り痕明瞭。肩部丸味もって移行、一条の凹線巡る。天井部に粘土粒の円形浮文を 2 ヶ所に貼り付ける。胴

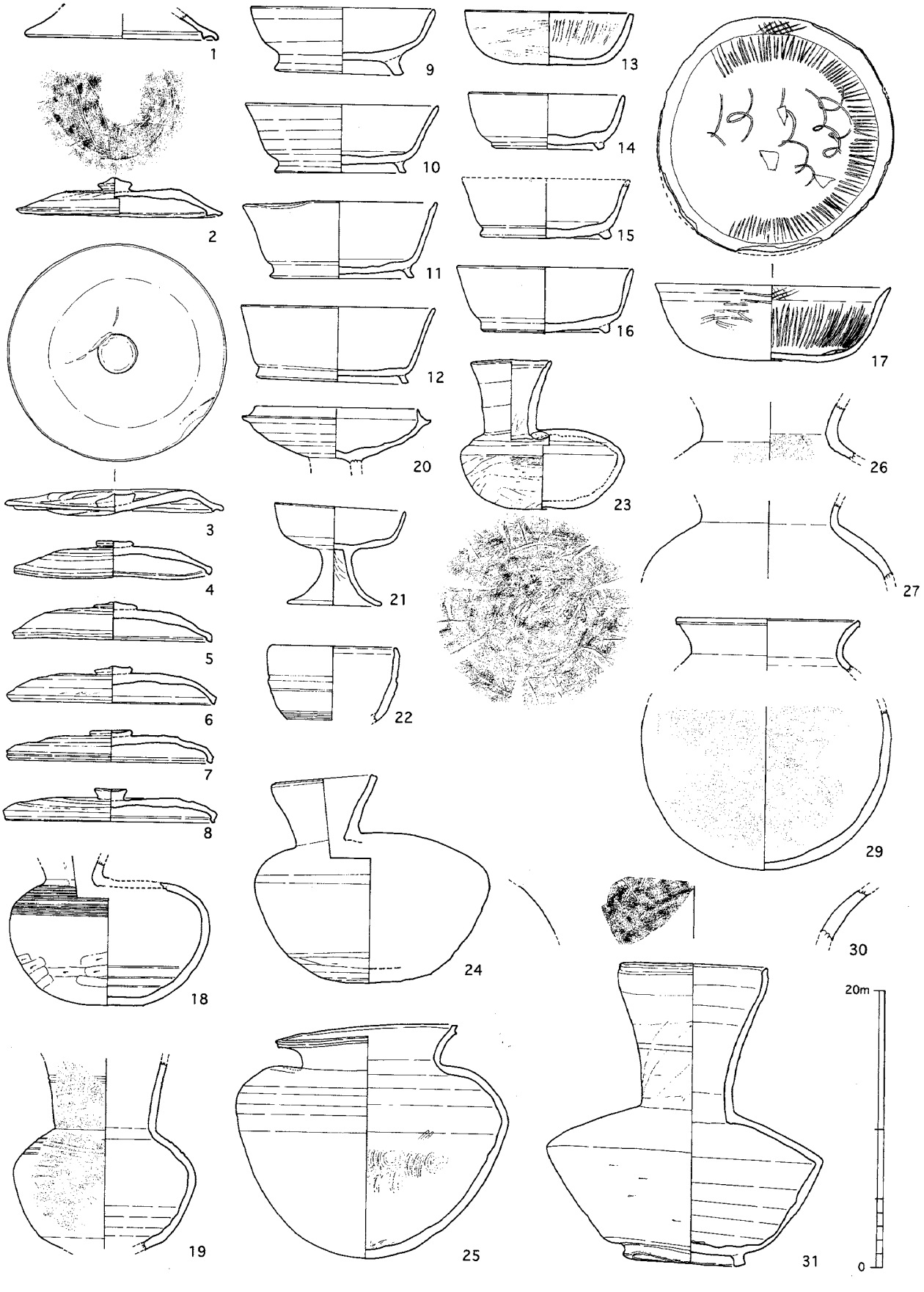


図 81　11 号墳出土須恵器、土師器実測図（縮尺 1/4）

部最大径下から 2/3。底部粗いヘラ削り、他はナデ。焼成やや甘く淡紫灰色。底部にヘラ記号。24 は口径 7.1cm、器高 15.1cm、胴部最大径 17.0cmの完形品。口頸部外反、口縁端部に一条の浅い凹線。肩部丸味もって移行。胴部最大径下から 3/4。底部ヘラ削り、他はナデ。焼成良好で青灰色。

短頸壺（25）　口径 13.1cm、器高 17.0cm、胴部最大径 19.6cmの完形品。口頸部短く外反、口縁部に一条の凹線巡る。胴部最大径上位にあり肩部緩やかに移行。胴部外器面は肩部までヘラ削りの後カキ目、擬格子タタキ。内器面青海波当て具痕、上半はナデ。焼成良好で灰色。

長頸壷（19、31）　19 は復元胴部最大径 13.2cm。口頸部やや外反しカキ目の後、二条の沈線巡りナデ。胴部最大径上位にあり、肩部緩やかに移行。肩部に四条の沈線巡りその上に櫛歯平行線文を施文。胴部中央カキ目。底部ヘラ削りの後、櫛歯綾杉文を施文。焼成良好で暗灰色。31 は口径 10.8cm、器高 21.6cm、胴部最大径 20.1cmの完形品。口頸部やや太く外反し、口縁部やや内傾気味。絞り痕明瞭、中央と口縁部に一条ずつ凹線巡る。肩部鋭角に折れ曲がる。底部ヘラ削りの後、端部外方に張り出す断面四角に近い低い高台がやや内側に貼り付けられ、。全面ナデ。焼成良好で暗灰色。

甕（26～30）　26 は口頸部片。27 は胴部外器面にカキ目。焼成良好で自然釉付着する。28、29 は同一固体と考えられる。28 は復元口径 13.4cmを測る。口頸部外反する。29 は復元胴部最大径 18.2cmを測る。外器面平行タタキで上部ナデ。内器面青海波当て具痕、上半ナデ。いずれも焼成甘く淡茶褐色～淡灰色。30 は口頸部片で外器面にヘラ記号あり。焼成良好で暗灰色。

土師器（図 81）　坏 2 点がある。

坏（13、17）　13 は口径 12.7cm、器高 3.8cmの完形品。口縁部外反し口縁端部平坦に仕上げる。口縁部内器面に縦方向の暗文施文。他は磨滅激しく不明。焼成甘く淡橙褐色。17 は口径 17.5cm、器高 5.5cmで完形品に近い。器形にやや歪みあり。口縁部やや外反する。内底に螺旋文、体部に縦方向、口縁部に斜格子状の暗文施文。体部の暗文はやや太く疎ら。外器面磨滅が激しいが、横方向のヘラ磨きが僅かに残る。胎土精良。焼成やや甘く明橙褐色。都城系土師器の模倣品と考えられる。

武　器（図 82、83）

鉄刀（図 82－1）　残存長 64.1cm、茎口幅 2.2cm、刀身元幅 3.2cm、同厚 1.0cmを測る。茎部と切先が欠損する。片関である。

鉄鏃（図 83－1～3）　1 は長頸篦被片丸造柳葉形。鏃身部は角関、頸部は台形関。2 は長頸鏃の頸部から茎部片で棘状関。茎部に矢柄の木質残存。3 は片鎬造長三角形鏃の鏃身片で撫関。

馬　具（図 83）

轡（4～11）　全て鉄製立聞空連素環鏡板付轡片である。断面方形で小振り。4～6 は蕨手状の引手片である。7 は啣部片である。8 は蕨手状の引手壺片である。9 は部位不明。10、11 は鏡板で径はそれぞれ 6.8cm、7.0cmを測る。一部欠損する。

工　具（図 83）

刀子（12～20）　16、19、20 は大型品である。12 は残存長 5.8cm、刀身元幅 1.2cm、同厚 0.3cm、茎

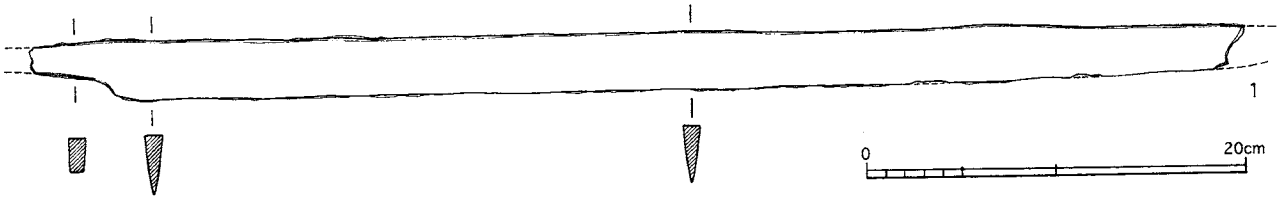


図 82　11 号墳出土鉄刀実測図（縮尺 1/4）

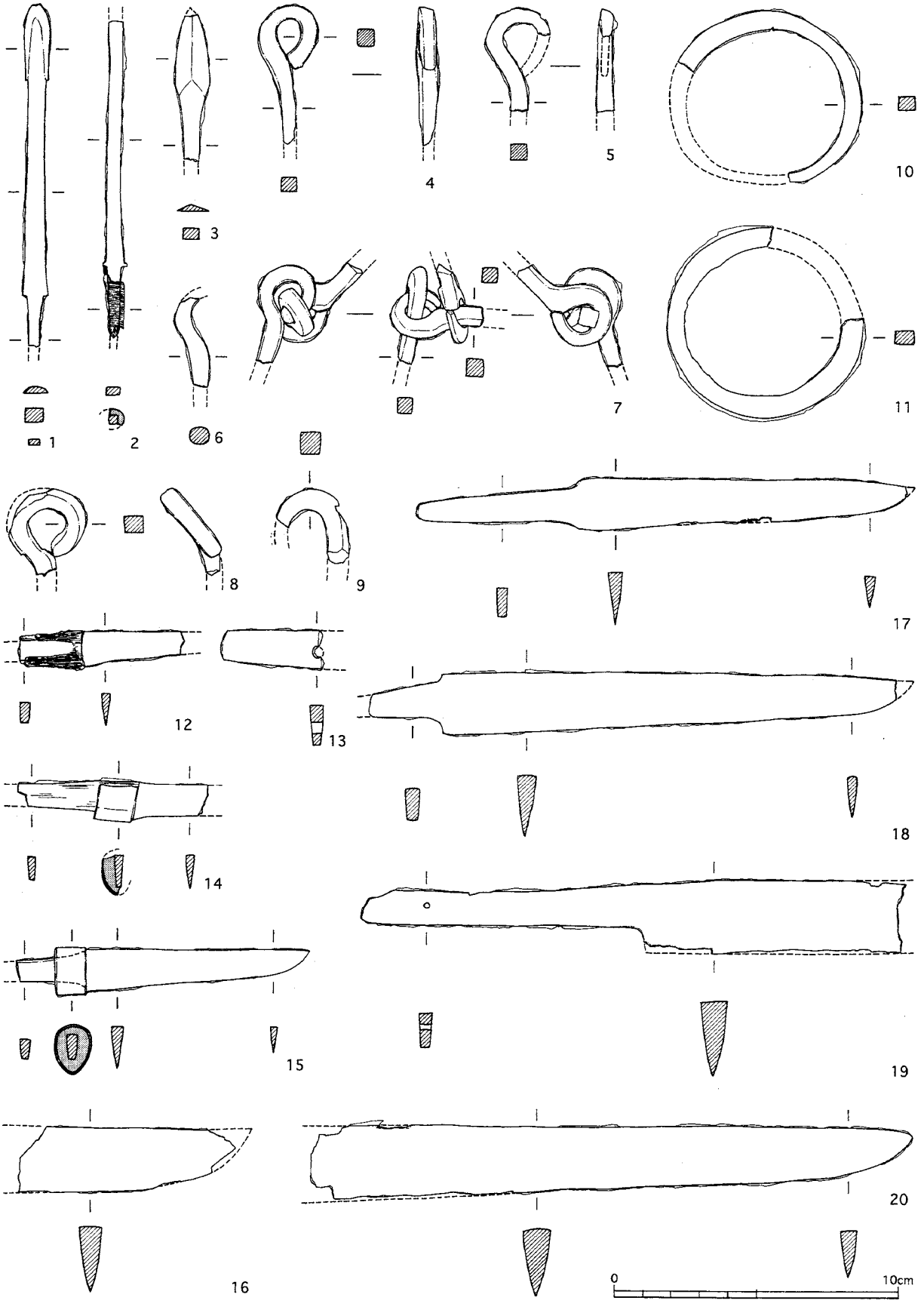
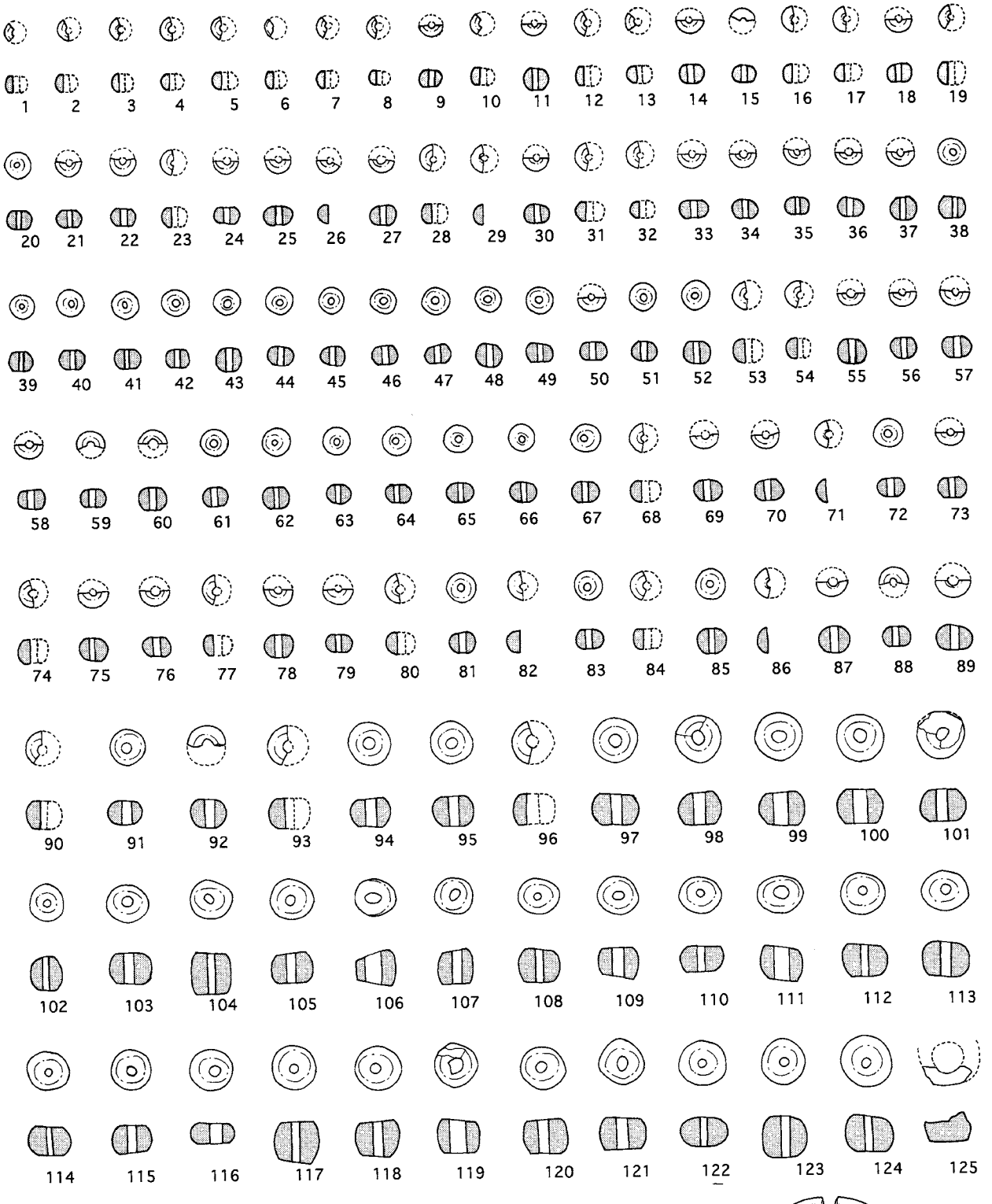


図 83　11 号墳出土鉄器実測図（縮尺 1/2）



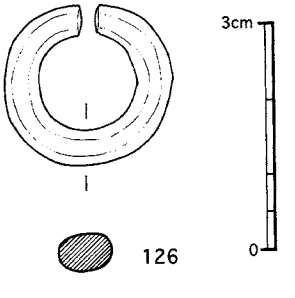


図 84　11 号墳出土装身具類実測図（縮尺 1/1）

部厚 0.4cmを測る。茎部断面方形で柄の木質が残存する。13 は茎部片で尻幅 1.1cm、厚さ 0.5cmを測る。栗尻。径 0.4cmの目釘孔がある。14 は残存長 6.6cm、刀身元幅 1.3cm、同厚 0.3cm、茎部厚 0.3cm。幅 1.4cmを測る。断面楕円形の柄縁金具が一部残る。15 は残存長 10.3cm、刀身長 7.9cm、同元幅 1.5cm、同厚 0.4cm、茎部厚 0.4cmを測る。フク

ラ切先。断面倒卵形で長径 1.7cm、短径 1.3cmの柄縁金具が残り、内部に柄の木質が残存する。16 は残存長 7.6cm、刀身厚 0.8cmを測る。17 は切先の一部が欠損する。残存長 17.3cm、刀身元幅 1.8cm、同厚 0.5cm、茎部長 5.7cm、同口幅 1.2cm、同尻幅 0.6cm、同厚 0.4cmを測る。フクラ切先。茎部断面方形で栗尻。18 は残存長 18.6cm、刀身元幅 2.1cm、同厚 0.7cm、茎部口幅 1.3cm、同厚 0.5cmを測る。両関でフクラ切先。19 は残存長 19.3cm、刀身厚 1.0cm、茎部長 9.7cm、同口幅 1.5cm、同尻幅 0.8cm、同厚 0.5cmを測る。片関で不整形な栗尻。径 0.2cmの目釘孔 1 カ所ある。20 は残存長 21.3cm、刀身厚 1.0cmを測る。フクラ切先。

装身具（図 84）　後章で詳述する。

ガラス製玉類（1～125）　全て小玉である。

耳環（126）　1 点出土した。

8. 12 号 墳

1）位置と現状（図 75、図版 15－1）

12 号墳は 11 号墳の北の尾根上に立地し、北に隣接する 13 号墳とは中心間で約 20m離れている。

調査前の現状は山林で、杉及び檜の植樹林であった。丘陵西側が崖崩れで大きく崩落し、墳丘の北側が削平されていた。また丘陵東側は果樹園の造成で中心から約 4mの所で急激に傾斜している。石室付近は石材が数個露出しており、古墳であることがすぐに判明した。墳丘の北側に深さ 0.5m程度の陥没坑があった。墳丘の遺存状況は比較的良好であった。頂部での現況で標高約 35mを測った。

調査は石室を精査し、その主軸に沿って 3 本のトレンチを掘削し、墳丘の規模と構造の確認した。調査終了後、崩落防止の目的で石室及びトレンチを土嚢で埋め戻した。

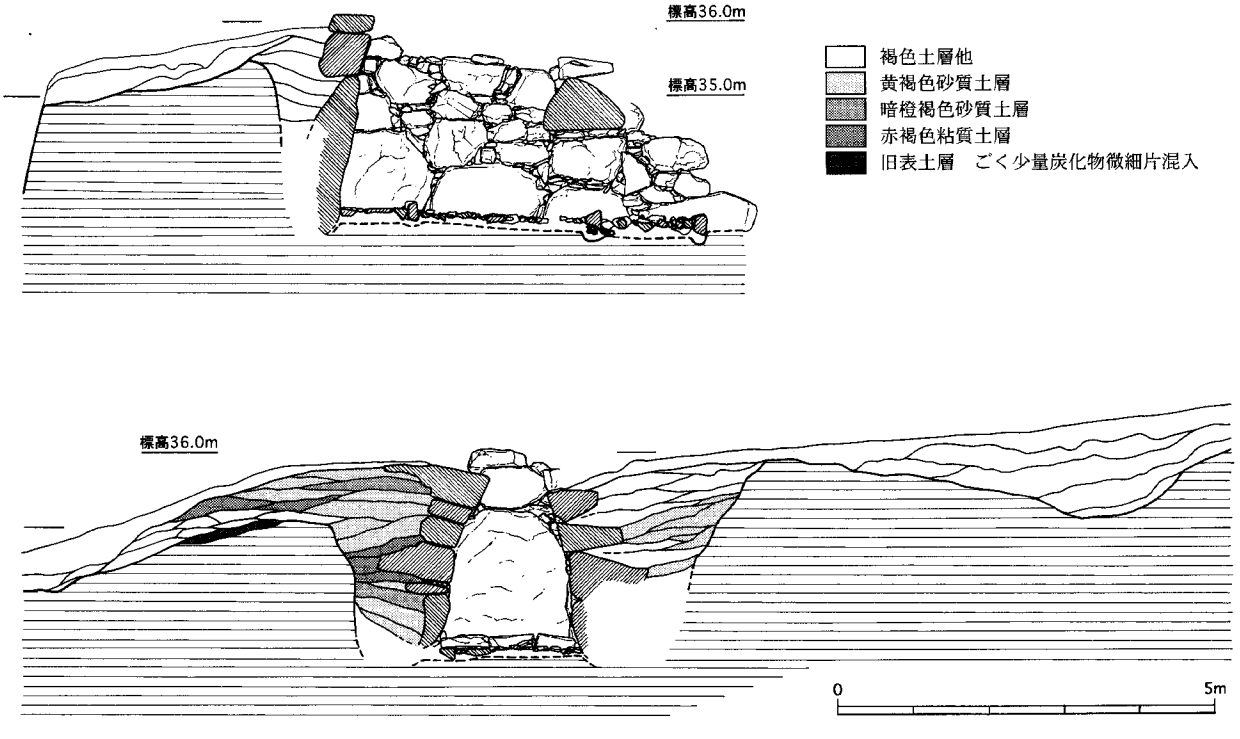


図 85　12 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

2) 墳　丘（図85、図版15－2、3）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、南の丘陵斜面側の周溝の掘削と北側の墳裾の削り出し、及び墳丘基底面の整地からなると考えられる。確認調査のため地山整形面までの調査は行っていない。

周溝はトレンチの土層観察から、断面が緩やかなU字状を呈し、幅約3m、深さ約0.6mを測る。周溝底部の標高は35.2mで、石室の中心からの距離8mを測る。

墳裾の削り出しは、石室の中心から6mの所で行われ、標高34.2mを測る。

墳丘基底面の整形は、石室掘り方を挟んで南側は標高35.9m付近で行われたものと考えられるが、一部削平されている可能性がある。これに対し北側は、標高34.8～35.1mの旧表土層斜面に赤褐色粘質土ブロックを含む褐色粘質土を盛土して標高35.1m付近に平坦面を造出している。また、旧表土層にはごく微量の炭化物微細片が混入していた。

盛　土　墳丘の盛土過程は大きく二段階に分けることができる。

第一段階は石室構築における壁石の裏込め的なもので、主に地山由来の黄褐色砂質土と赤褐色粘質土を壁石の積み上げと並行して盛り土している。1層の厚さは10～20cm程度であまり締まりがなく、墳丘基底面から入れ込んでいるように看取される。尚、石材保護のため側壁の裏込めは石室基底面までの掘削を行っていない。

第二段階は墳丘基底面より上部に黄褐色及び暗褐色の砂質土で版築状に固く盛土される。各層の幅は10～25cm前後で、石室上部の石材の積み上げと並行して平坦面を確保しつつ行われる。遺存状況の良好な所で、墳丘基底面から0.7mを測る。

石室掘方と墓道　確認調査のため、石室掘方の規模及び形状は明確にできないが、トレンチの土層観察と石室の形状から、幅5.7m、長さ6m、深さ2.6m以上の隅丸長方形を呈するものと考えられる。羨道部にかけては玄室部と比較して窄まるものと推測される。墓道は全く遺存しない。

墳丘平面形は周溝底部と墳裾間の距離で直径14mの円墳と判明した。

3) 横穴式石室（図86、87、図版15－4～9）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をS－85°－Wにとり、西側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室である。天井石が取り去られ、また羨道前半が崩落しているが遺存状況は比較的良好である。石室残存長は右壁562cm、左壁510cmを測る。石室石材は大部分が花崗岩で、一部玄武岩も使用される。

玄　室　奥幅186cm、前幅188cm、右側壁長275cm、左側壁長260cmを測る長方形平面である。

奥壁は幅160cm×高さ200cm以上の非常に大きな転石を立てて鏡石とし、その上部にやや小振りな石材を2石積んでいる。天井石は遺存しないが、この上に載っていたものと考えられる。

右側壁は奥壁側から順に、幅120cm×高さ120cm以上、幅160cm×高さ80cm以上の転石を、また左側壁は、幅140cm×高さ110cm以上、幅110cm×高さ100cm以上の大振りの割石を2石横位に配して腰石としている。両側壁共に奥壁側の石材は2段積んで奥壁の鏡石とほぼ高さを揃えた後、楣石の高さ、すなわち石室基底面から約140cm付近でほぼ水平に石材を積み、この後奥壁側から斜め方向に目地が通るよう構築される。石材の間隙は一部粘質土で目張りされていた他、礫を充填している。2段目以上の石材は奥壁側を除き小振りで、両側壁は内傾している。

玄門部は両袖で、袖幅は右袖60cm、左袖45cmを測る。長さ100cm×高さ50cm以上の未加工の花崗岩転石を横位に配し腰石としている。同様の石材を2段積み、天井石との間には小振りな石材を充填し

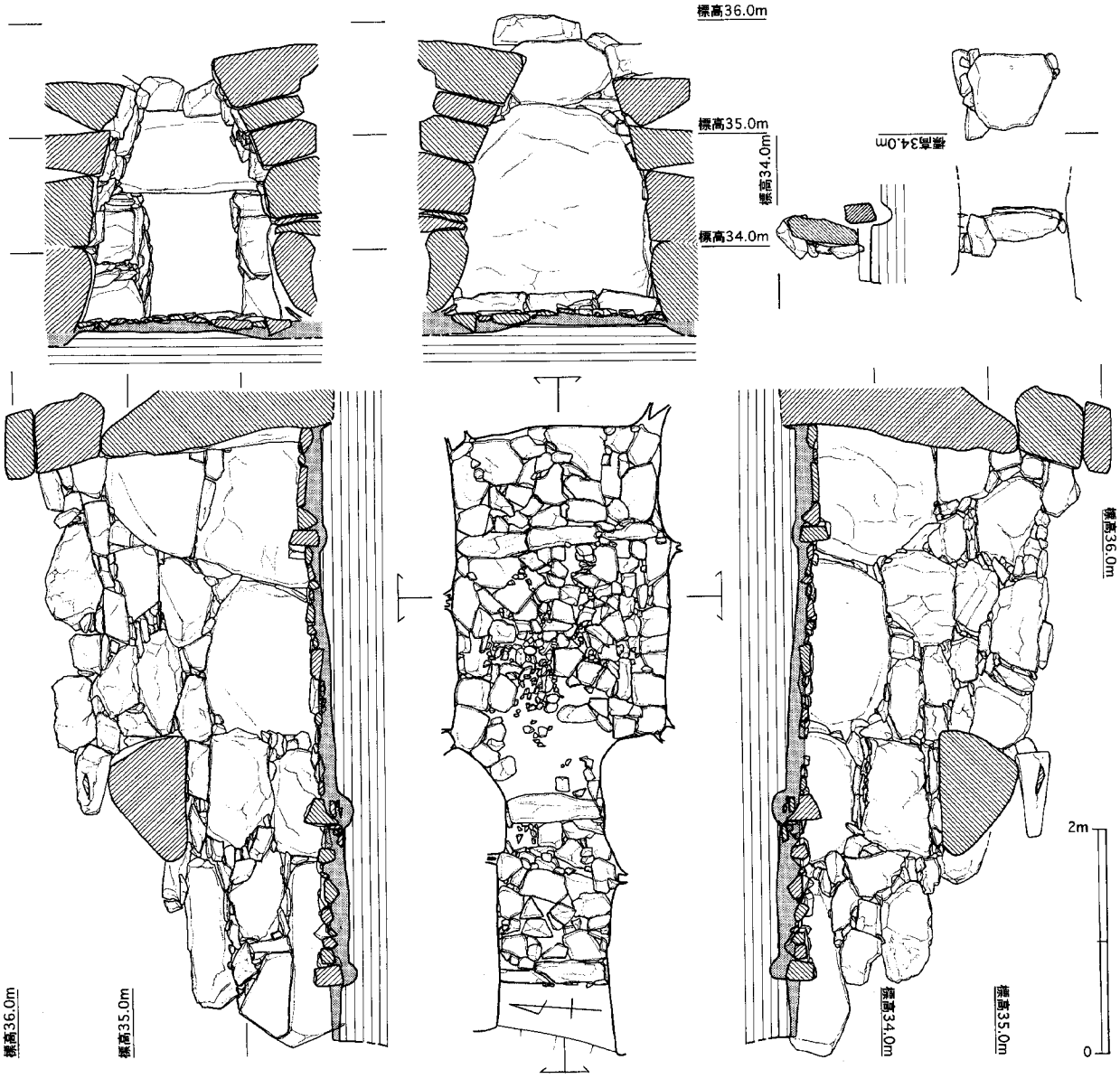


図 86　12 号墳石室及び閉塞施設（右上）実測図（縮尺 1/60）

ている。両袖石はほぼ直立する。

床面は 3 面認定し、敷石が施される。検出した順に第 1・2・3 面で、それぞれ標高 33.4～33.5m、33.35～33.5m、33.3～33.5mを測る。各面ともに奥壁側がやや高く、羨道側がやや低い。また、奥壁側に扁平な花崗岩転石 3 石を立てて仕切られた屍床と考えられる区画が検出された。尚、床面付近の埋土は非常に均斉であったので、最終の埋葬後全く攪乱されていないと考えられる。

第 1 面は仕切石から玄門にかけて玄室のほぼ中央部に、幅 100cm×長さ 200cmの長方形の屍床状に敷設される。石材は主に 10～30cm程度の扁平な花崗岩礫を使用している。また、最も奥壁側はやや大振りの礫を仕切石に載せ掛けるように 1 段高くしており、人骨の出土位置等から枕石と考えられる。第 2 面との標高差は僅か 5cm程度だが、調査時には明確に面として識別できた。

第 2 面は仕切石内を除く玄室部分に敷設され、第 3 面と最大 5cm程度比高差がある。石材は 5～10cm

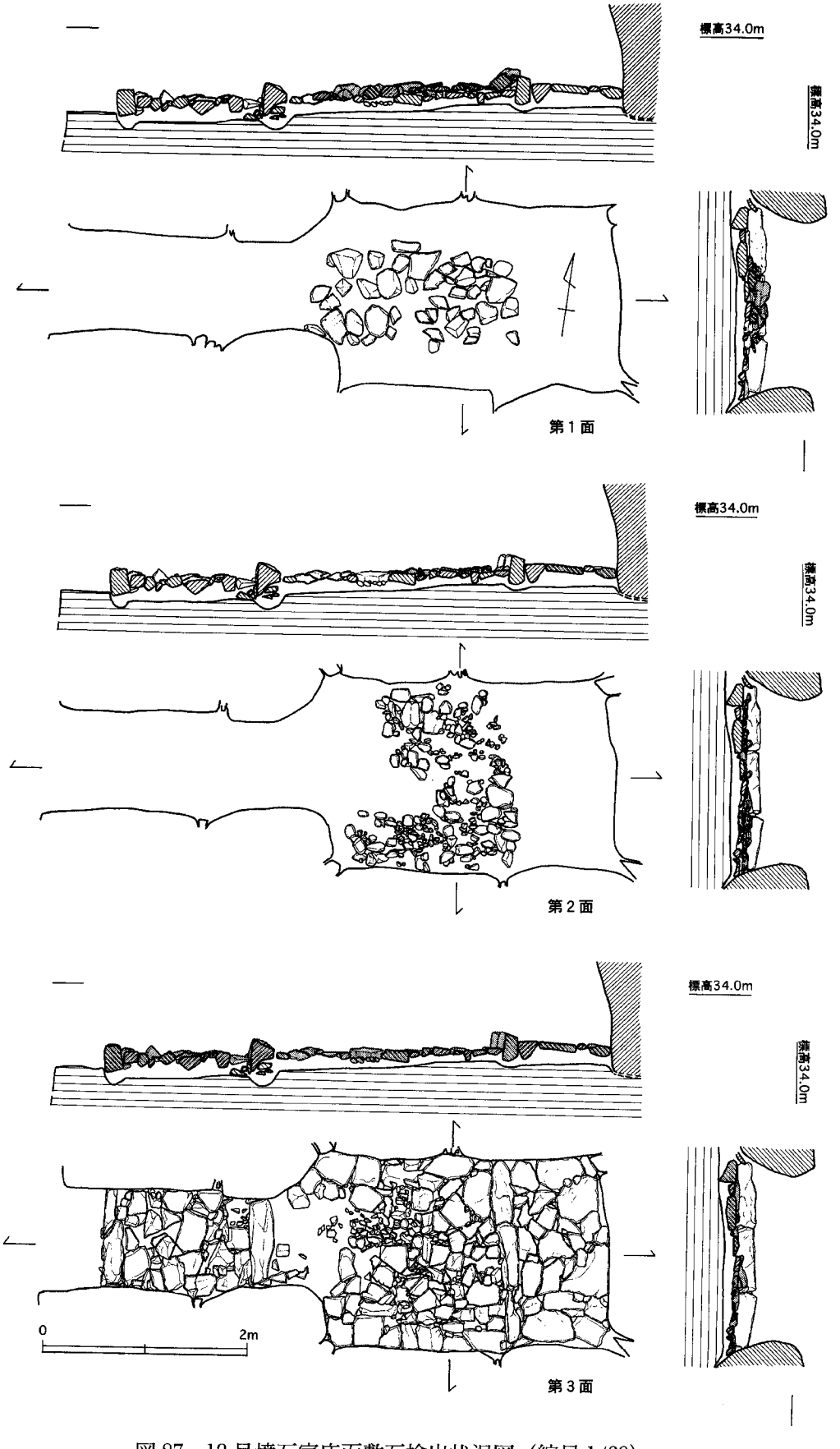


図87　12号墳石室床面敷石検出状況図（縮尺1/60）

程度の川原石や、小振りな花崗岩礫で下面のように緊密に敷設されていない。

第3面敷石は10～50cm程度の花崗岩を使用し、玄室及び羨道の第一梱石まで敷設される。奥壁から約1mの所は、長さ60cm×高さ25cm程度の扁平な花崗岩転石を3枚並べて仕切っている。奥壁側左隅角近くは僅かに赤く、赤色顔料の痕跡と考えられる。また、右側壁の仕切石側には小さい礫を数個置き、その上に長さ15cm×高さ10cm程度の整った形の花崗岩礫が置かれていた。仕切石より前側は両側壁沿いに大振りな花崗岩が丁寧に敷かれている。第二梱石付近は敷石されず、玄室中央部も花崗岩で敷石されず川原石が敷かれている。川原石は第2面に多用されており、元来第1面のこの部分には敷石されていなかった可能性がある。また玄室中央より右側壁寄りには、僅かながら一段高く屍床状になった部分が認められた。敷石面の高さは奥壁側が最も高く、羨道側に向かって緩やかに傾斜している。石室基底面から敷石までの間には、地山由来の暗褐色砂質土が厚さ約5～15cm程度盛られていた。

羨　道　前半が遺存せず、右壁277cm、左壁253cmを留める。奥幅84cm、墓道側で100cmを測る。

左側壁はやや大振りな石材の間隙に小振りの石材を充填している。横方向の目地をやや意識しているように看取される。右側壁は目地が通らない。羨道部の高さは玄室寄りで石室基底面から1.4m、床面から125mを測り、天井石はこの上に構架される。

床面2カ所に棒状の花崗岩転石を用いた梱石が配される。第一梱石は袖石のほぼ中央に長さ75cmの石材を、第二梱石は、長さ60cmと45cmの2石を横方向に置いている。奥壁中央部から第一、第二梱石前面までの距離はそれぞれ468cm、324cmを測る。両梱石間の距離は144cmで、玄室と同様に敷石が1面敷設される。玄室第1面の高さより5～15cm程低い。墓道側は直接地山となっている。

閉塞施設（図86右上）　閉塞施設はごく一部が残るのみである。第一梱石を根石とし、幅75cm、高さ65cm、厚さ20cmの台形状の花崗岩板石を玄室側へ内傾気味に立てている。側壁との間には、20～30cm程度の礫が充填される。

4）遺　物

遺物出土状況（図88、89、図版16、17）

確認調査のため、墳丘からの出土遺物は僅少で、表採及びトレンチからの出土品である。

石室床面は攪乱されておらず、遺物は原位置を保っていた。検出作業では伴う面の確認に努めたが、第1面とした遺物中にも10数cmの高低差があり、調査時にこれらを厳密に分けて認識できなかった。また、明らかに床面から浮いた状態で出土したものもあり、追葬時の移動が考えられる。

奥壁側の仕切石内からは奥壁に沿って鉄刀が2口、切先を左側壁に向けて床面直上に並べて置かれていた。手前側の鉄刀の直下には、青銅製馬鈴が1個置かれていた。

仕切石から手前には、右側壁側に鉄刀1口と鉄鏃数本・須恵器・土師器等が出土した。鉄刀は側壁際に切先を前壁に向ける。土器類は須恵器有蓋短頸壷、提瓶、土師器小型丸底壺の3点からなり、右前隅角にまとめて置かれていた。

反対の左側壁隅角周辺からは鍛冶工具一式（金床1点、金鉗1点、金槌2点）をはじめ馬具（鉄製轡1点、鉄地金銅張雲珠1点、同辻金具2点）、鉄製工具（斧1点、鋸1点、鑿状工具2点、鉋1点、刀子数点）、鉄鏃、須恵器平瓶1点、口頸部を打ち欠いた壺等が出土した。馬具は床面から浮いた状態で出土した。鍛冶工具一式は中型の金鎚を除き第1面敷石の直上から出土しており、築造時期に近い副葬品と考えられる。他の工具類の出土状況も同様である。鉄鏃3本は第二梱石上から出土し、鋒を玄室側に向けていた。第二梱石付近からは短頸壷が1点出土した。

奥壁側の仕切石付近では鉄鏃数本、刀子1点、鉸具1点、弓金具1点や耳環等の装身具類等が出土した。羨道後半部からは須恵器短頸壷が1点のみ床面直上から出土した。

玄室からは人骨が数体分出土している。人骨に関しては後章で詳述するので、概要に留める。遺存状況は悪い。石室のほぼ中央の第1面から仰臥位で埋葬されたと考えられる人骨1体分が出土した。その左側からは刀一振が出土しており、佩用していたか、もしくは横に副葬されたと考えられる。右側壁側には集骨された長骨が多数出土している。頭蓋骨は仕切石手前から3体分と集骨の中に1点がある。

遺　物

須恵器（図90）　高坏、短頸壷、有蓋短頸壷、平瓶、提瓶等が出土。高坏のみトレンチから出土。

高坏（4、5）　4は坏下半から脚部片。方形透しあり。全面ナデ。5は復元脚裾径14.0cm。

短頸壷（2、3、7）　2は口径7.8cm、器高9.9cm、胴部最大径13.3cmの完形品。口縁部短く外反する。胴部最大径下から約2/3、一条の沈線巡る。以下底部へラ削り、他はナデ。焼成良好で灰色。3は頸部径6.5cm、器高11.3cm、胴部最大径14.1cmの口頸部を打ち欠いた壷。胴部最大径ほぼ中央、三条の沈線巡り、この間に櫛歯による綾杉文を施文する。文様帯以下底部迄へラ削り、他はナデ。焼成良好で暗灰色、自然釉付着する。7は口径8.9cm、器高17.4cm、胴部最大径18.5cmの完形品。口頸部太く外反し、外器面カキ目の後ナデ。肩部丸味をもって移行し、胴部最大径は中央より上位にある。胴部カキ目の後、肩部に二条一単位の粗い沈線が2段巡り、その上に櫛歯平行線文を方向を違えて施文する。底部平底で擬格子タタキの後へラ削り。焼成良好で灰色。

平瓶（6）　口径9.3cm、器高14.3cm、胴部最大径17.9cmの完形品。成形後、天井部は粘土盤を貼り付け成形。口頸部喇叭状に外反、口唇部一条の沈線巡る。肩部緩やかに移行し最大径は上半。胴部1/3以下へラ削り、底部平底で不整方向のへラ削り。胴部上半カキ目。焼成良好で暗灰色。

提瓶（8）　口径7.6cm、器高18.2cm、胴部最大径15.0cmの完形品。胴部は横位に成形後、天井部には粘土盤を貼り成形。前面平坦に近く扁平に近い。前面及び側面1/2までへラ削り、以上背面まではカキ目。肩部に鈎状の小さな突起が付く。口頸部は喇叭状に開き、口唇部には一条の沈線巡る。背面に薄く付着した自然釉から、横置して焼成したと考えられる。焼成良好で暗灰色。

有蓋短頸壷（9、10）　9は口径12.6cm、器高4.9cmの完形品で10の蓋。外器面カキ目、内器面ナデ。口縁端部に退化した段を持ち、ボタン状のやや高い摘みが付く。焼成良好で暗灰色。自然釉が薄く付着する。10は口径9.6cm、器高18.2cm、胴部最大径21.0cmの完形品。9で蓋された状態で出土した。胴部最大径はやや上位にある。平行タタキの後外器面底部は不整方向のナデ、上半はカキ目。口頸部はナデ。内底部に不整方向のナデ、上位はナデ。口頸部周辺に蓋を置いて焼成した痕跡あり。外器面自然釉薄く付着する。焼成良好で紫灰色。内容物を脂肪酸分析した。

土師器　小型丸底壷1点がある。

小型丸底壷（1）　胴部最大径9.0cm。底部へラ削り、他は磨滅で不明。焼成甘く橙褐色。

馬　具（図91）

鉄地金銅張鉸具（1、2）　1は残存長2.5cm、幅1.4cmを測る。端部に径0.6cmの鋲が打たれる。辻金具片の可能性もある。2は全長4.6cm、輪金長4.2cm、同幅2.8cmを測る。吊手部には2カ所に径0.7cmの鋲が打たれる。輪金は鉄製で断面円形である。

銅製馬鈴（3）　1点出土した。高さ5.5cm、径4.6cmを測る完形の八角形鈴である。腹帯2条で、鈕と鈴口は直行する。鈕の両端の肩部に型持が2カ所開く。内部に鉄製丸が残る。

有脚半球形鉄地金銅張辻金具（4、5）　共に完形で全長8.6cm、器高2.9cm、鉢部径4.6cmを測る。脚は四葉で舌状を呈し、径0.8cmの鋲が打たれ、幅0.4cmの責金具が付く。鉢部に凹線が2条巡る。

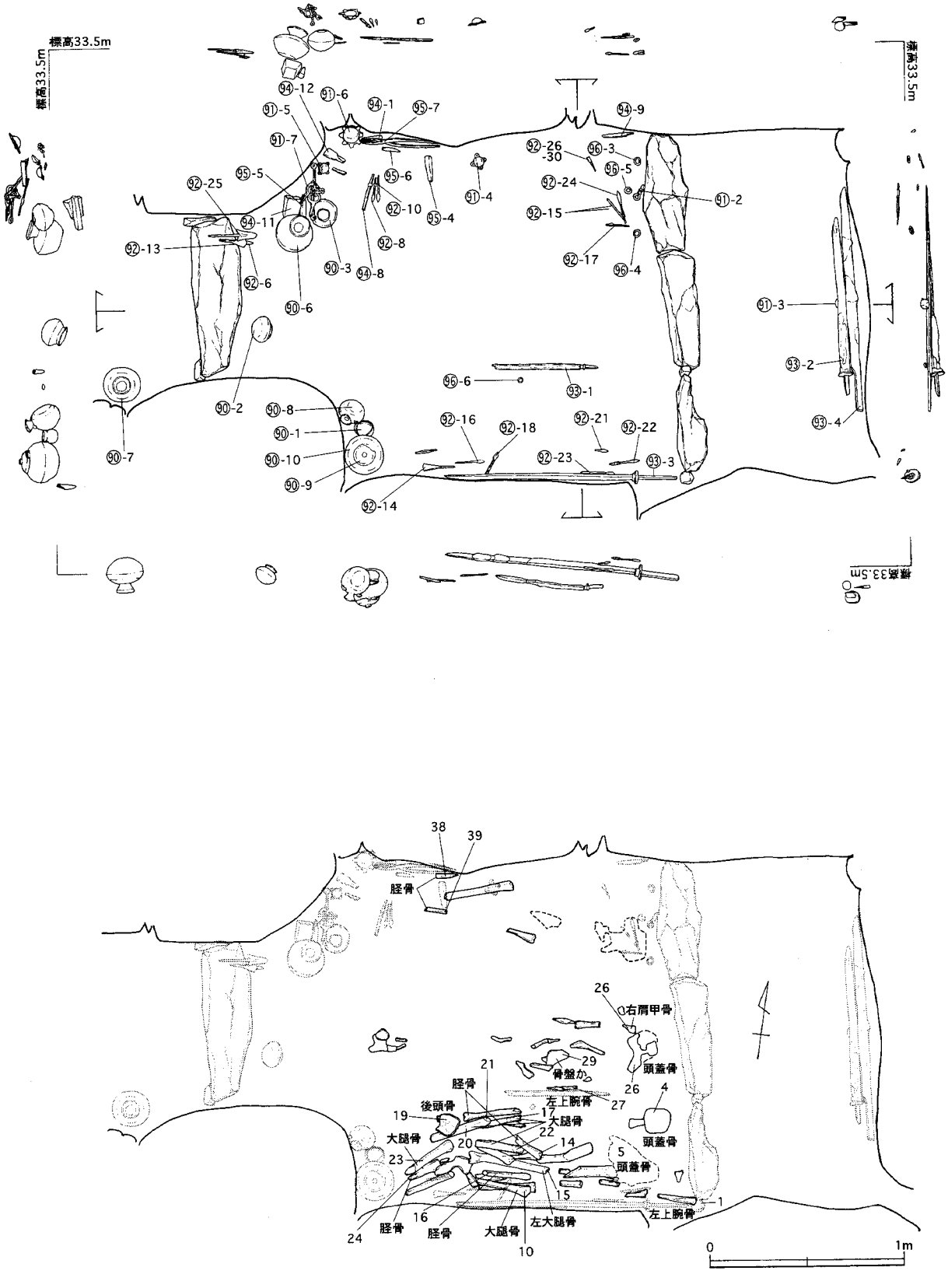


図 88　12 号墳石室遺物及び人骨出土状況図（縮尺 1/30）

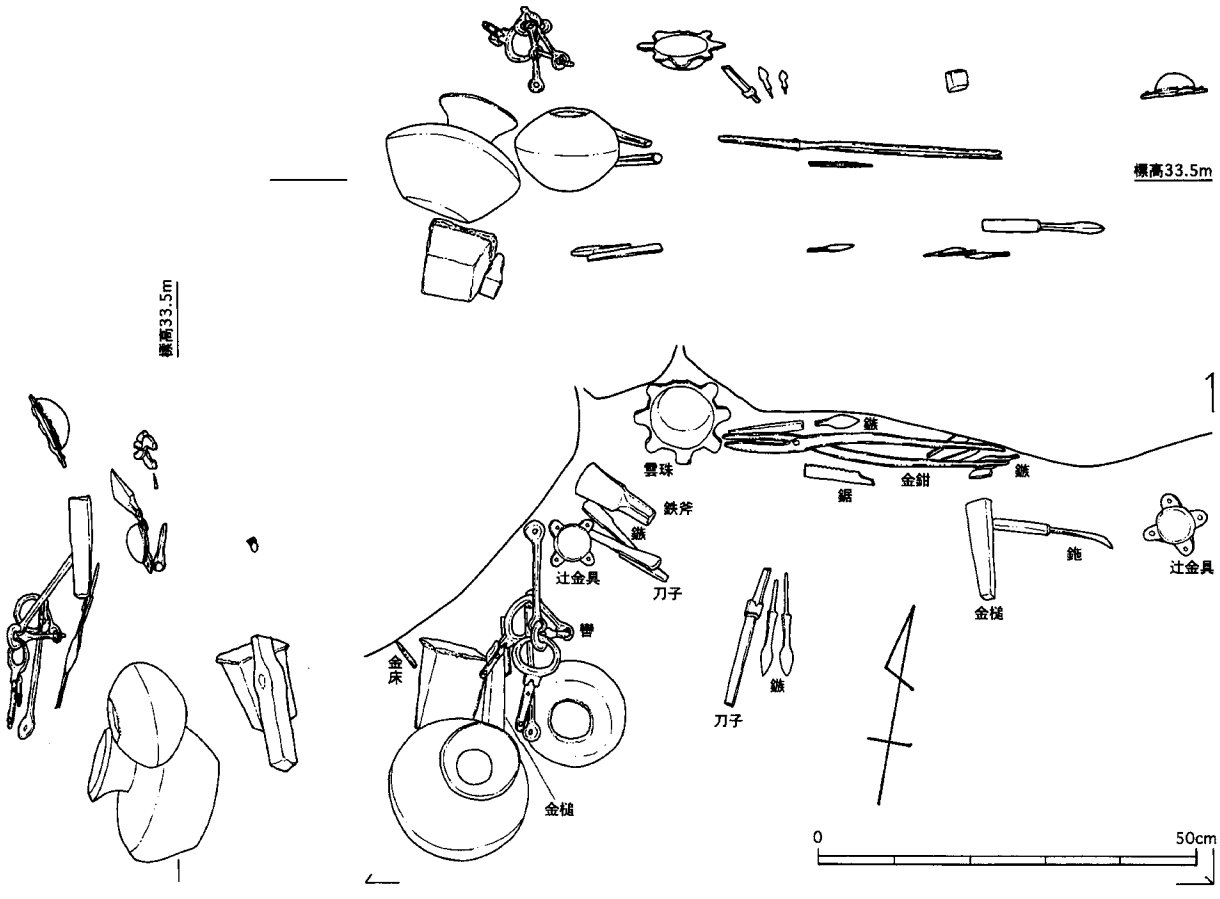


図 89　12 号墳石室鍛治工具等出土状況部分図（縮尺 1/10）

有脚半球形鉄地金銅張雲珠（6）　全長 12.0cm、器高 4.1cm、鉢部径 8.1cmを測る。脚は八葉の内 7 つが舌状、1 つが方形で、径 0.8～1.0cmの鋲が打たれ幅 0.3cmの責金具が付く。鉢部に凹線が 3 条巡る。

鉄製板状立聞素環鏡板付轡（7）　引手長 17.0～17.5cm、引手壺径 3.0cm、銜長 9.1cm、啣径 2.8cm、鏡板長径 7.6cm、同短径 5.5cm、立聞幅 2.0cm、同高 1.5cmを測る。二連銜で断面は円形である。立聞は方形で鍛接され方形の孔が穿たれる。鉄地金銅張の鈎金具が付属し、径 0.9cmの鋲が各 3 カ所付く。

武　器（図 92、93）

弓金具（図 92－1～4）　4 点出土。何れも皮金残存しない。1 は全長 3.8cm、留金具間 2.0cm。軸は棒状で断面円形、径 0.5cm。両側に六角形と考えられる留金具が残存。2 は全長 3.5cm、留金具間 2.1cm。軸は棒状で断面円形、径 0.5cm。両側に六角形と考えられる留金具が残存。3 は全長 3.3cm、留金具間 1.8cm。軸は棒状で、断面円形で径 0.5cm。片側の芯金頭部は矮小で、鋲が欠損。両側に留金具の痕跡残る。4 は弓金具の鋲片で六角形の留金具が付く。

鉄鏃（図 92－5～28、30）　24 点図化した。12、14、23、24、25 は完形品。7～10 は短頸柳葉形で、9 のみ片鎬造の他は片丸造。何れも台形関。茎部に矢柄の木質残存。5、6 もこの型式の鏃身片と考えられる。11、12 は長頸両丸造圭頭形で頸部下端は台形関。13 は無頸平造圭頭形で頸部下端は角関。14 は無頸平造方頭形で頸部下端は角関。15～20 は長頸片丸造柳葉形で 17、20 が棘状関の他は頸部下端台形関。21 は長頸平造圭頭形で頸部下端は台形関。22 は長頸両丸造圭頭形で頸部上位に段が付く。頸部下端は棘状関で茎部に矢柄残存、表面に幅 2～2.5mmの樹皮を上から下に巻き付ける。23、24 は長頸片

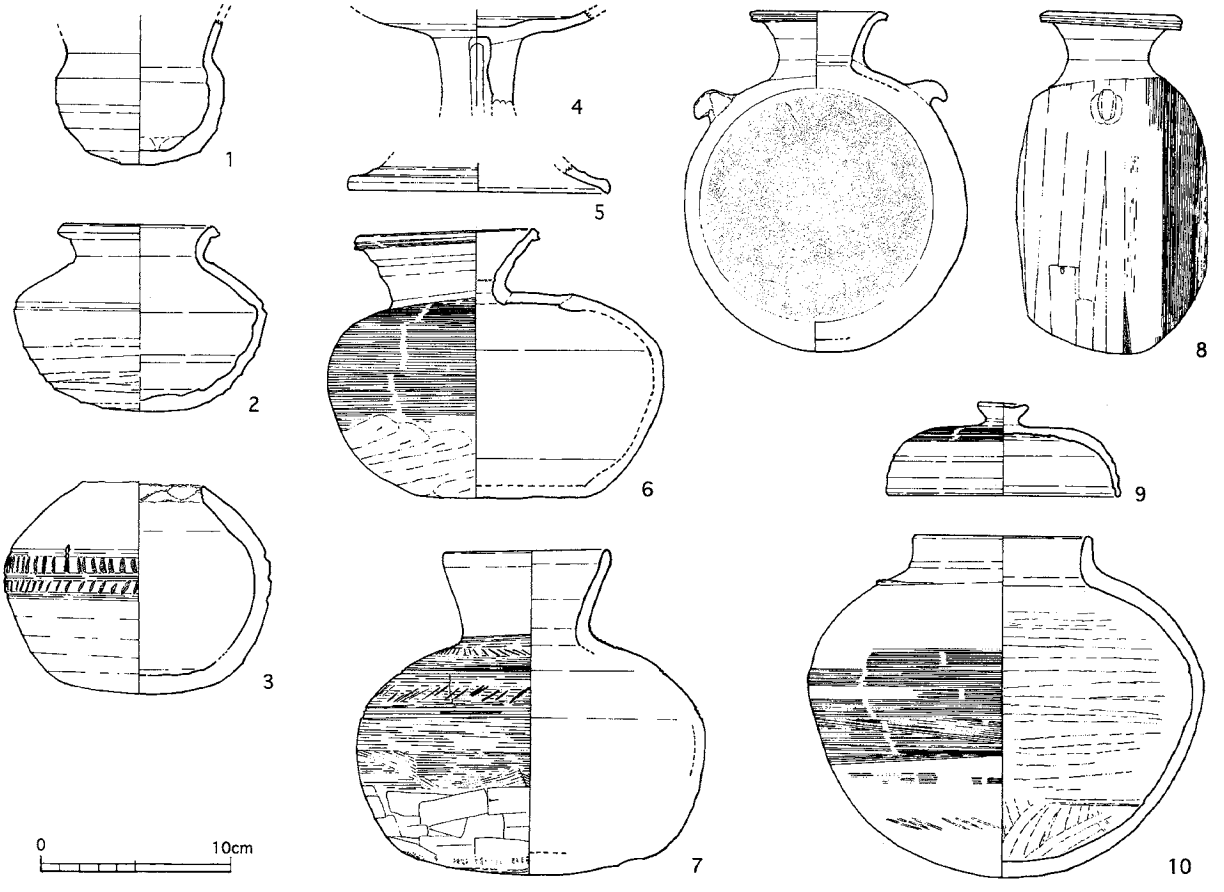


図 90　12 号墳出土須恵器、土師器実測図（縮尺 1/4）

切刃（23 は片丸刃か）造柳葉形で頸部下端は台形関。23 には 22 と同様の矢柄の木質残存。30 は片丸造柳葉形の鏃身片。25 は長頸両丸造長三角形で関部がない。鏃身長 9.2cm、中央部よりやや下の両脇を鑿状の工具で縦方向に穿孔。逆刺も大振り。26、28 は頸部から茎部片で順に台形、棘状関。27 は茎部片。29 は不明鉄器だが鉄鏃もしくは石突の可能性も考えられる。

鉄刀（図 93）　4 口出土。1 は全長 51.7cm。各部の法量は木質が遺存し不明。鞘の木質の表面には漆が一部残る。柄の部分には紐状のもので巻かれ、平面やや倒卵形の切羽もしくは責金具が遺存する。2 は全長 96.1cm、刀身長 79.4cm、同元幅 4.0cm、同厚 0.9cm、茎部長 16.7cm、同口幅 3.3cm、同尻幅 1.6cm、同厚 0.5cmの完形品。カマス切先で茎部両関、栗尻。長径 7.8cm、短径 6.6cm、厚 0.4cm、縁が肥厚した平面倒卵形の八窓鍔が附属し、長径 4.5cm、短径 3.2cm、幅 1.6cm、厚 0.5cmの鍔と相似た平面倒卵形の鎺が嵌め込まれる。茎部に径 0.4cmの日釘孔 1 カ所。3 は全長 120.0cm、刀身長 97.0cm、同元幅 4.4cm、同厚 1.1cm、茎部長 22.7cm、同口幅 3.5cm、同尻幅 2.8cm、同厚 1.6cm。フクラ切先で茎部片関、角尻。長径 8.7cm、短径 7.5cm、厚 0.3cmの縁が肥厚した平面倒卵形の鍔が付属。鍔端部に斜線の刻目が頂部を境に方向を違えて施文。象嵌は観察されない。長径 4.8cm、短径 3.4cm、幅 1.5cmの鍔と相似た平面倒卵形の鎺が嵌め込まれるが、大きく欠損。4 は残存長 116.3cm、刀身残存長 95.1cm、同元幅 4.9cm、同厚 1.1cm、茎部長 21.0cm、同口幅 3.3cm、同尻幅 2.2cm、同厚 1.1cm。切先欠損、カマス切先か。茎部片関、栗尻。茎部に目釘孔 2 カ所。刀身部、茎部共に木質僅かに残る。

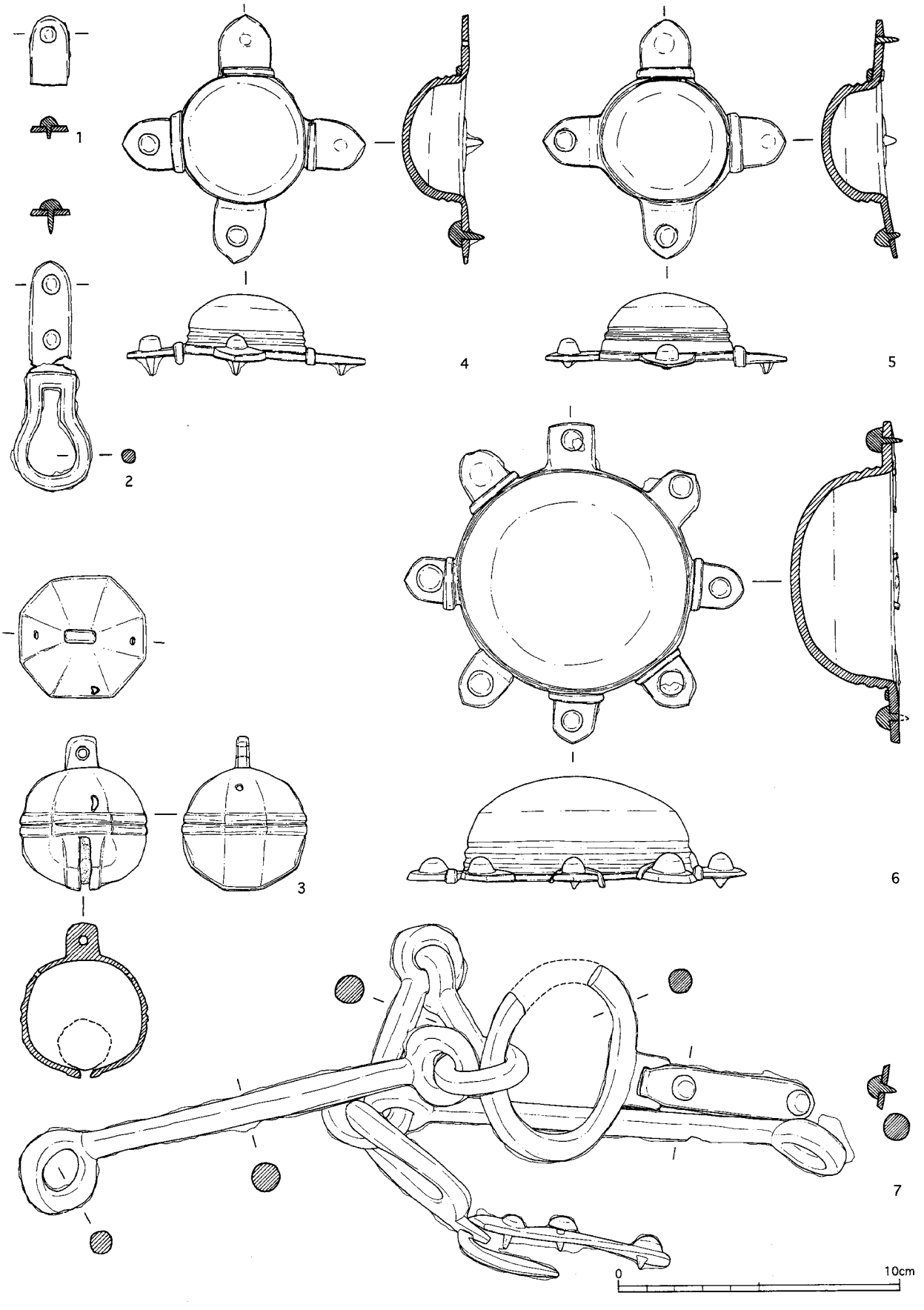


図 91　12 号墳出土馬具実測図（縮尺 1/2）

農工具（図94－2～10、12、図95－2、3）

刀子（図94－2～9）　2は茎部片で厚0.3cm、尻幅1.4cm。栗尻。3は柄縁金具片で幅2.0cm。内部に木質が僅かに残る。4は茎部片で厚0.3cm、尻幅0.7cm。栗尻。柄の木質が僅かに残る。5は残存長4.6cm、刀身部厚0.3cm、茎部尻幅0.4cm。断面倒卵形で長径1.6cm、短径1.2cmの柄の木質が遺存。柄縁金具は脱落。6は残存長10.0cm、刀身元幅1.3cm、同厚0.5cm、茎部口幅1.0cm、同厚0.4cm。片関で茎部に柄の木質が僅かに残る。茎端部に径0.25cmの目釘孔1カ所ある。7は全長10.9cm、刀身部長7.5cm、同元幅1.4cm、同厚0.4cm、茎部長3.4cm、同口幅1.2cm、同尻幅0.3cm、同厚0.2cm。柄縁金具は断面楕円形と考えられ、短径1.2cm。片関でフクラ切先、茎部の断面方形で栗尻、柄の木質が僅かに残る。8は残存長15.4cm、刀身元幅1.7cm、同厚0.5cm、茎部長5.8cm、同尻幅0.7cm、同厚0.4cm。柄縁金具は断面倒卵形で幅1.0cm、長径1.9cm、短径1.2cm。フクラ切先、茎部の断面方形で一文字尻、柄の木質が僅かに残る。9は切先欠損、残存長16.4cm、刀身元幅2.1cm、同厚0.7cm、茎部長5.8cm、同尻幅0.8cm、同厚0.2cm。フクラ切先か。茎部断面方形で栗尻、柄の木質が僅かに残る。

鉄製鋸（6）　1点出土した。残存長7.85cm、刃部幅1.3cm、同厚0.15cm、茎部厚0.2cmを測る。鋸歯は刃部に対して垂直に両面から研ぎ出される。

鉄製鉋（10）　全長15.9cm、刃部長7.8cm、同幅1.5cm、同厚0.4cmを測る。刃部湾曲し中央部鎬あり。基部断面長方形。茎端部栗尻で幅0.5cm。茎部に断面楕円形の木製柄が残り、上端は面取りされる。

鉄斧（12）　鍛造品で全長11.4cm、刃部長6.4cm、同幅5.1cmを測る。袋穂部は断面楕円形を呈し、長径3.6cm、短径2.6cm、合わせ目は丁寧に仕上げられる。有肩式で刃部平面は撥形に開く。

鑿状工具（図95－3）　全長15.6cm、茎部長7.1cm、茎部径2.3cmを測る完形品である。茎部筒状を呈し、柄の木質が残る。端部の断面は方形を呈し先細りする。

鍛冶工具（図94－11、図95－4、5、7）

金床（11）　高さ11.4cm、重量3.460.67gの完形品。上面積は8.7cm×8.0cm、底面積は7.0cm×6.8cmで、上面中央に浅い凹部があり、端部が外側に開く。敲打痕と考えられる。また中央に縦方向の割れ目があり、2枚の鉄素材を合わせて製作された可能性がある。

金鎚（4、5）　4は長さ12.3cm、幅2.8cm、厚さ2.1cm、重量188.23gの完形品。5は長さ18.1cm、幅4.2cm、厚さ3.3cm、重量1.048.81gの完形品。両者とも方柱状の鉄塊を利用し、下端は平らで上端は先細りする。中央に木柄を通す方形の挿入孔が貫通し、片側から楔が打たれる。

金鉗（7）　長さ37.2cmの鉄棒の上に36.2cmの鉄棒を置き合わせ鋲で留めた簡易なものである。接合部は鋲を打ち込んだ時の敲打痕が認められる。上方の鉄棒は鋲を中心に刃部と柄が曲げられる

不明鉄器（図94－1、図95－1、2）　図94－1は長さ8.9cm、幅2.2cm、厚さ1.5cm、重量68.197gの方柱状鉄塊。下端平らで、上端やや先細り。鉄鋌の可能性がある。図95－1は鉄製残存長3.5cm、幅0.6cm、厚0.5cmで断面長方形。鹿角製と考えられる断面円形の柄が一部残る。2は残存長9.5cm、厚さ1.0cmを測る。断面方形で先端が欠損するが先細りする。鑿状工具の可能性がある。

装身具（図96）　後章で詳述する。

ガラス製玉類（1、2）　丸玉が2点のみ出土した。

耳環（3～8）　6点出土した。

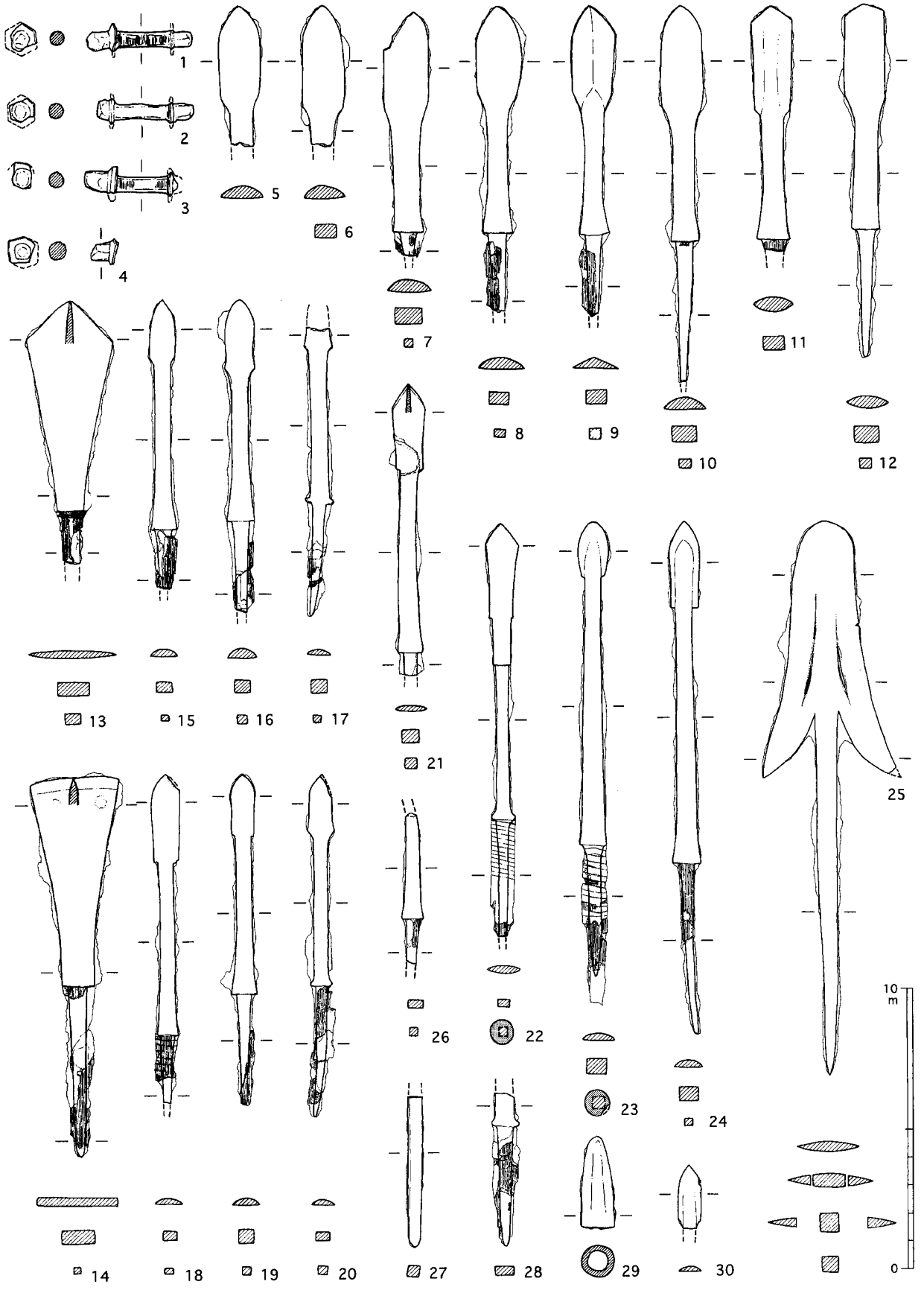


図 92　12 号墳出土弓金具、鉄鏃等実測図（縮尺 1/2）

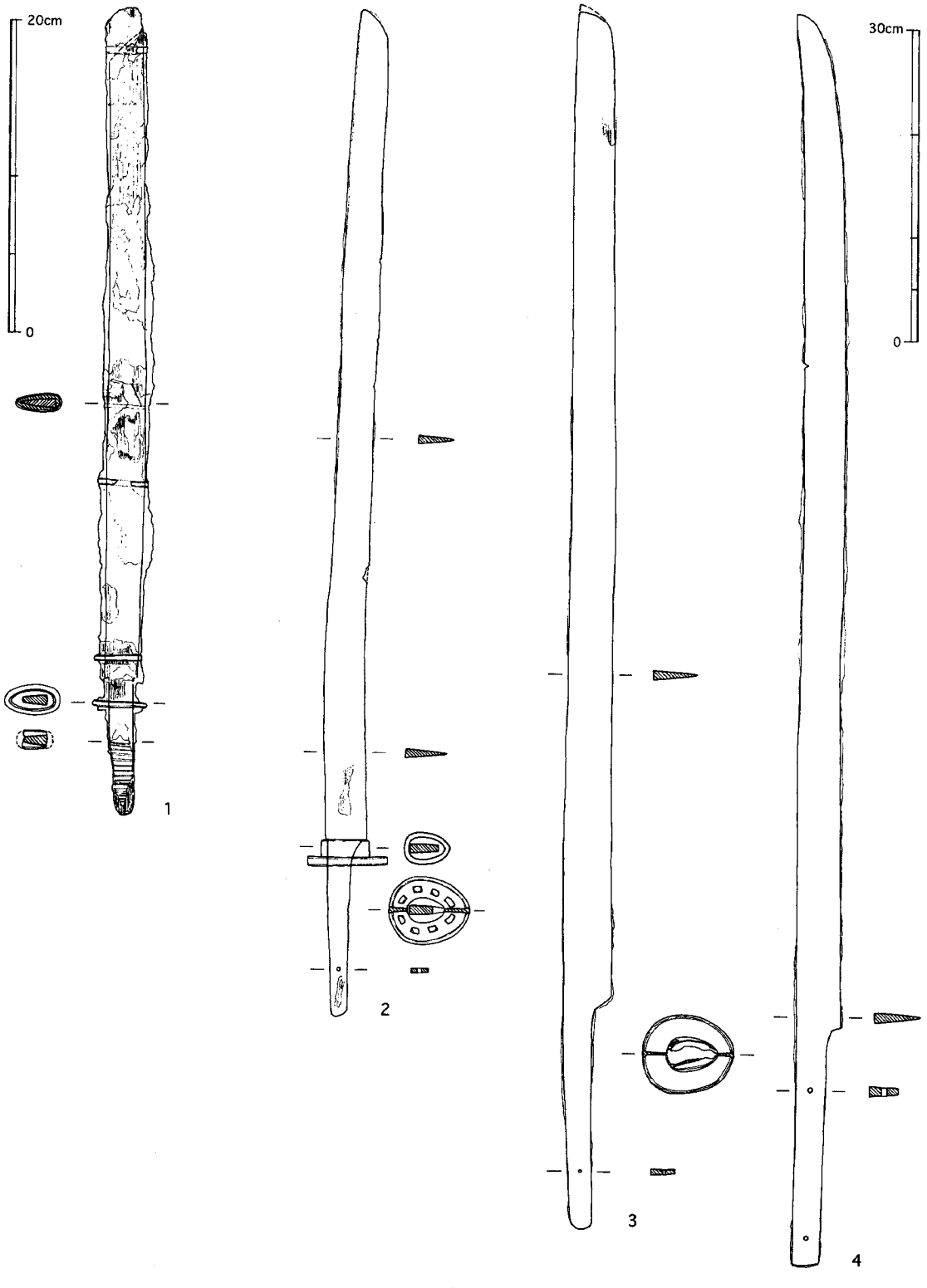


図 93　12 号墳出土鉄刀実測図（縮尺 1/6）

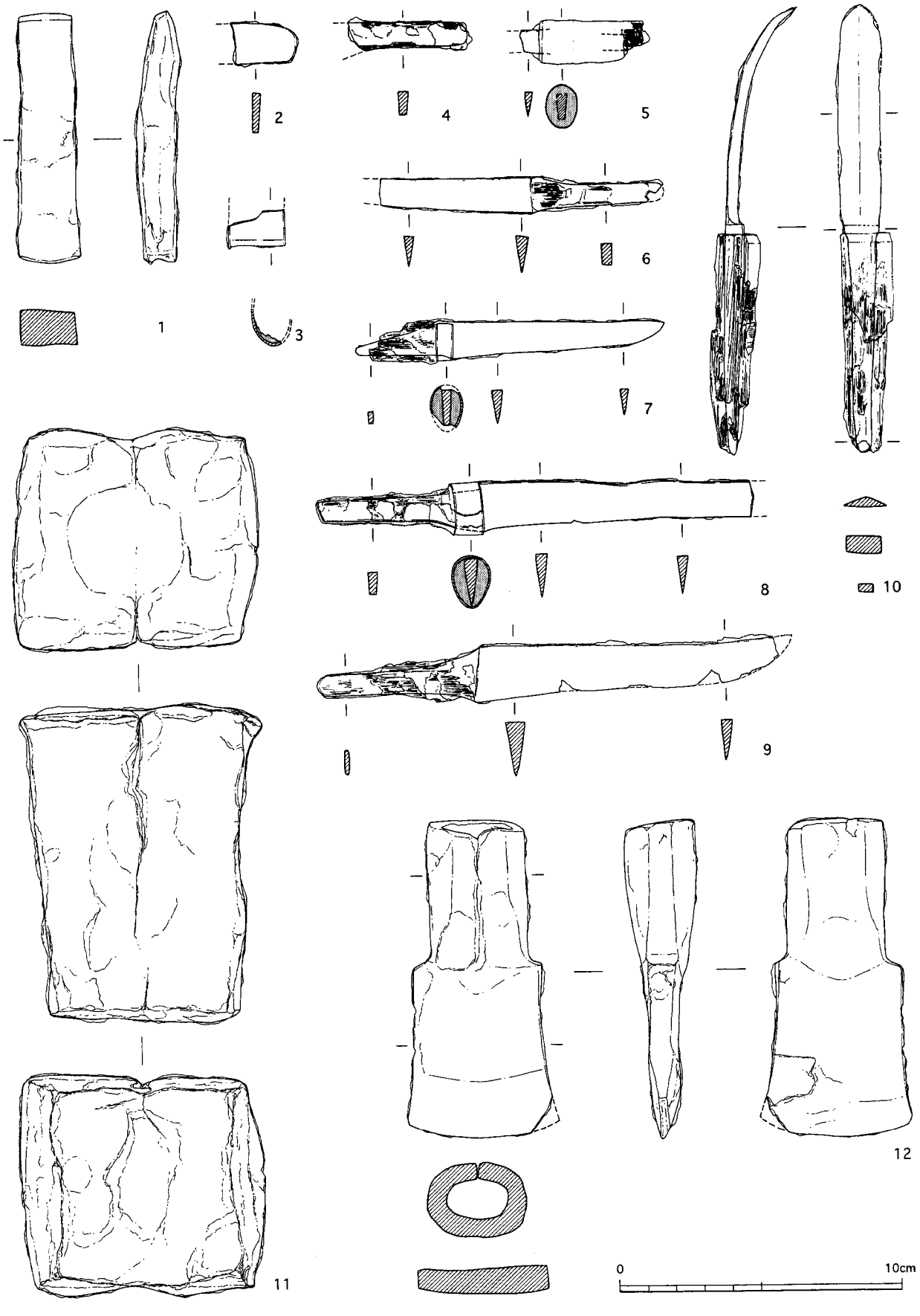


図 94　12 号墳出土鉄製工具、鍛冶工具等実測図（縮尺 1/2）

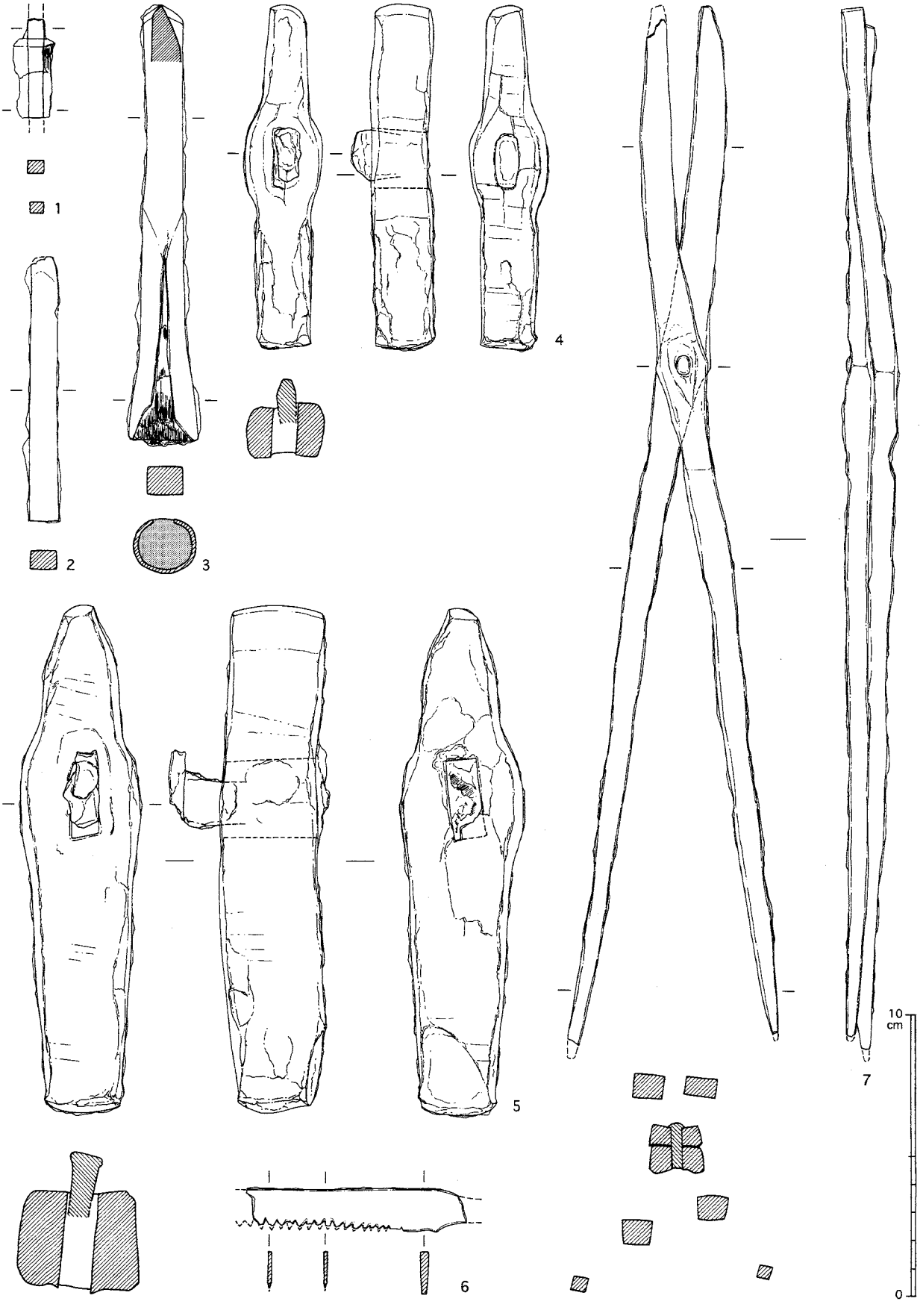


図 95　12 号墳出土鉄製工具、鍛治工具等実測図（縮尺 1/2）

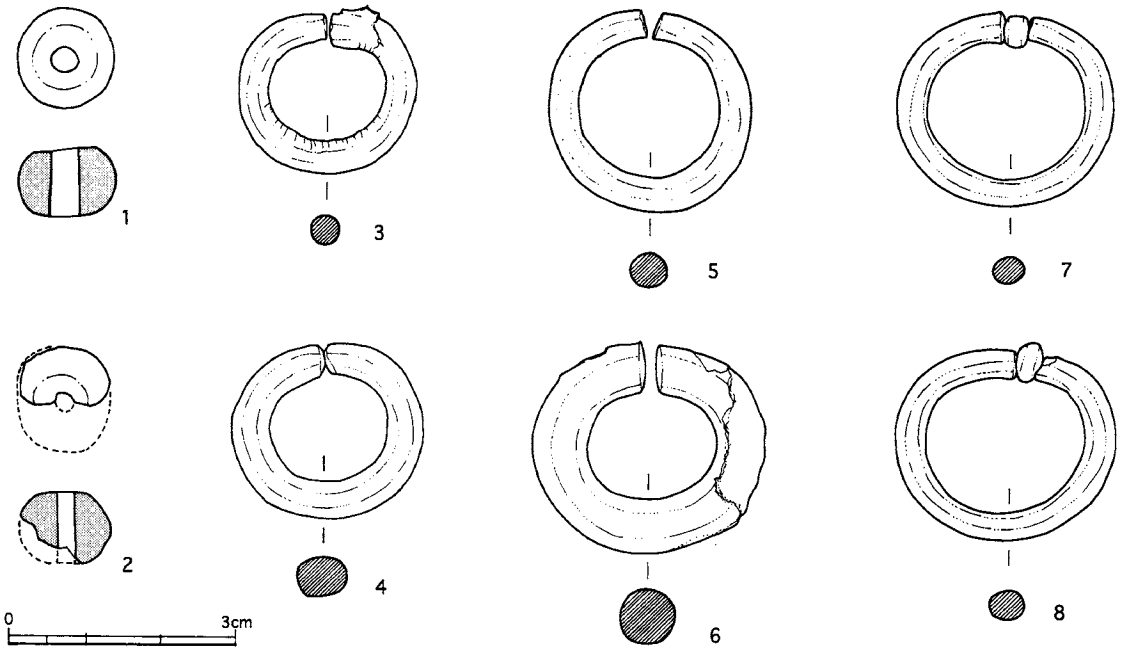


図 96　12 号墳出土装身具類実測図（縮尺 1/1）

9. 13 号 墳

1）位置と現状（図 97、図版 18－1）

13 号墳は 12 号墳の北の尾根上に立地し、北に隣接する 14 号墳とは中心間で約 15m離れている。調査前の現状は、杉及び檜の植樹林であった。丘陵西側が崖崩れで大きく崩落し、また東側は果樹

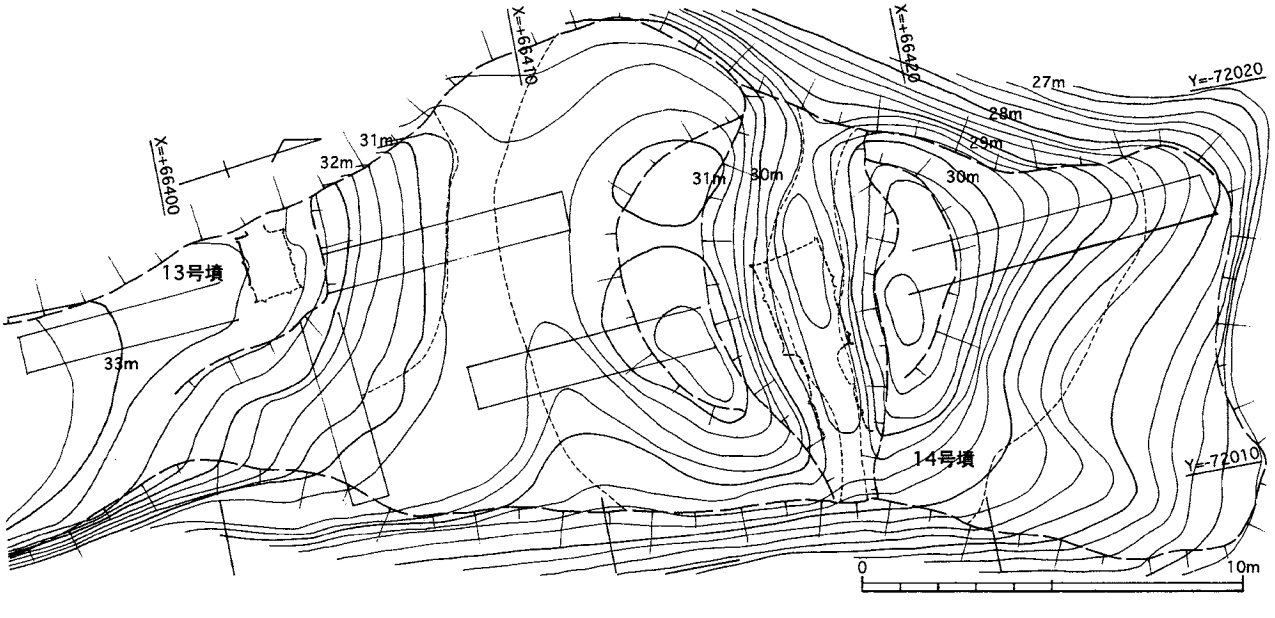


図 97　13・14 号墳墳丘測量図（縮尺 1/200）

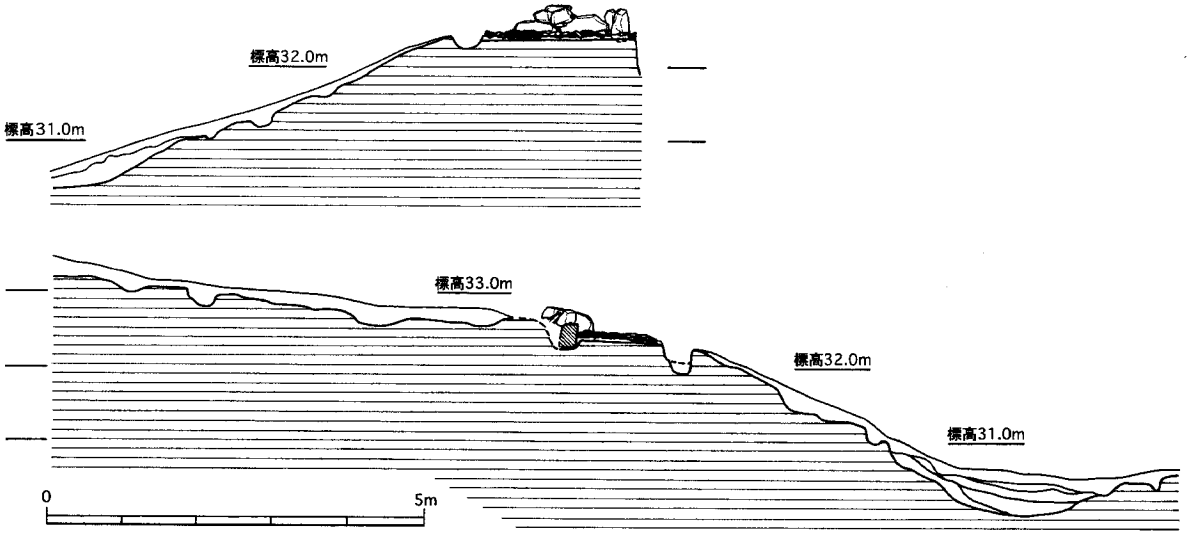


図 98　13 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

園の造成により中心から約 6m のところで急激に傾斜している。頂部で標高約 32.5m を測った。

調査は石室を精査し、その主軸に沿って 3 本のトレンチを掘削し墳丘の規模と構造の確認を図った。調査終了後、崩落防止の目的でトレンチを土嚢で埋め戻した。

2）墳　丘（図 98、図版 18－2）

地山整形及び盛土の状況、墳丘規模及び平面形は削平され不明である。石室掘方は尾根筋の斜面等高線に対してほぼ平行に掘削され、幅約 2m、長さ 2.5m 以上の隅丸長方形を呈すると推定される。墓道は遺存しない。

3）横穴式石室（図 99、図版 18－3）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をN－87°－Wにとり、西側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室と考えられる。右側壁の一部を留めるにすぎない。

玄　室　石材抜き取り痕から奥幅 110cm、前幅 115cm、右側壁長 177cm、左側壁長 170cm と推定される長方形平面を呈する。右側壁腰石は幅 60cm×高さ 30～40cm の花崗岩転石を横位に 3 石配したと考えられるが、奥壁側石材が抜き取られている。他の壁体は遺

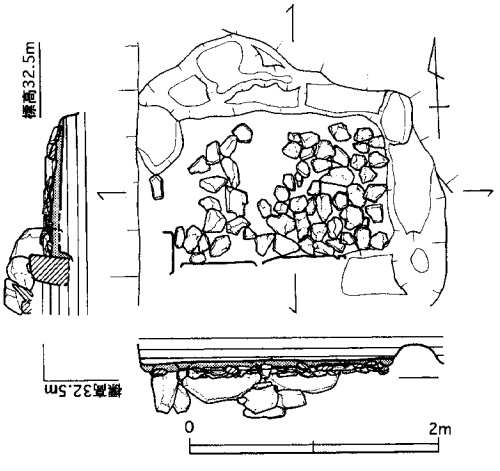


図 99　13 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

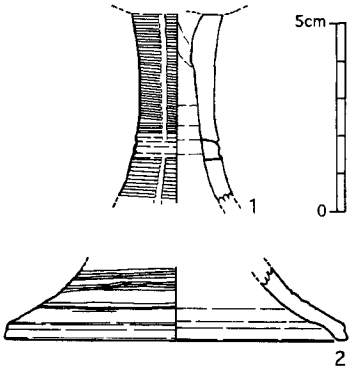


図 100　13 号墳出土須恵器実測図（縮尺 1/4）

存しない。

玄門部は抜き取り痕から両袖と推定される。右袖石は高さ 40cm×幅 30cmの割石を立てている。右袖幅は 24cmを測る。梱石及び閉塞施設は遺存しない。

床面は花崗岩礫で敷石が 1 面敷施される。遺存状況から本来は玄室内の全面に敷設されたと考えられる。石室基底面と敷石の間には、地山由来の暗黄褐色砂質土が数cm盛られていた。羨道は遺存しない。

4) 遺物（図 100）

Aトレンチから須恵器片 2 点が出土した。1 は脚部片で明瞭な絞り痕あり。中程に沈線を二条巡らせ、カキ目の後上下 2 段の透しを開ける。2 は脚端部片で下方に沈線が二条巡り、それ以上にカキ目、他はナデ。焼成甘く赤焼け、色調淡橙褐色。

10. 14 号 墳

1) 位置と現状（図 97）

14 号墳は 13 号墳の北の丘陵端部に立地し、墳頂部の現況の標高約 31mを測った。

調査前の現状は、杉及び檜の植樹林であった。丘陵の西側は崖崩れで大きく崩落し、尾根の北側も農道の敷設時に大きく削られていた。墳丘の中心は 2m程度陥没していた。

調査は石室を精査し、その主軸に沿って 2 本のトレンチを掘削し、墳丘の規模と構造の確認した。調査終了後、崩落防止の目的でトレンチを土嚢で埋め戻した。

2) 墳　丘（図 101、図版 18－4、5）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、南の丘陵斜面側の周溝の掘削と北側の墳裾の削り出し、及び墳丘基底面の整地からなると考えられるが、墳裾の削り出しは観察されなかった。

周溝は丘陵斜面を半周するよう掘削されたと推測される。トレンチの土層観察から断面が緩やかなU字状で幅約 3m、深さ約 0.5mを測る。周溝底部の標高は 29.8mで、石室の中心から 8mを測る。

墳丘基底面の整形は、土層断面観察から石室掘方を挟んで南側は標高 30.6～30.8m付近でこれを

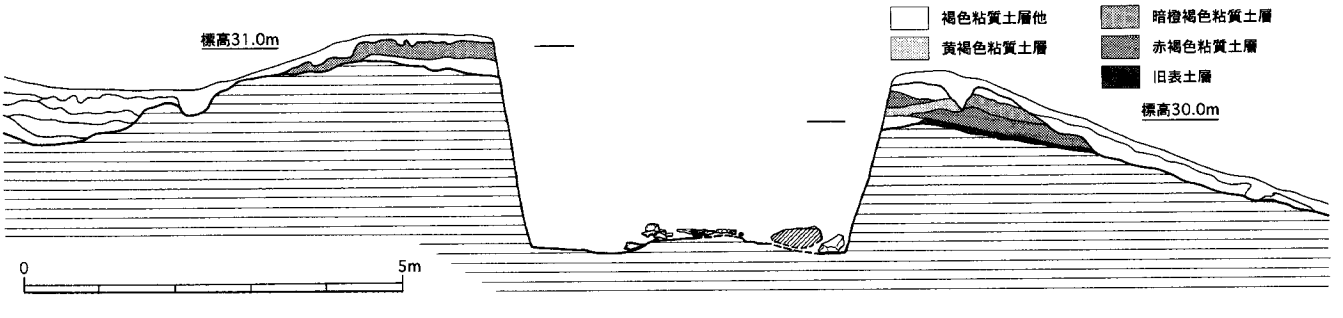


図 101　14 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

行っている。これに対し北側は、標高29.8～30.0mの旧表土層の緩やかな傾斜を利用している。

墳　丘　墳丘の盛土は、墳丘基底面より上部のみ遺存する。幅10～20cm前後の単位で暗橙褐色、明赤褐色、及び暗褐色の粘質土で版築状に盛土される。良好な所で墳丘基底面から0.5m遺存する。

墳丘平面形は、石室の中心と周溝底部までの距離を反転して直径16mの円墳と考えられる。

石室掘方と墓道　石室掘方は、尾根筋の斜面等高線に対してほぼ平行に掘削されるものと考えられる。確認調査のため、規模及び形状に関して明確にしえない点が多い。トレンチの土層観察から、幅5.60m、長さ7m以上、深さ2.1mの隅丸長方形を呈するものと考えられる。羨道部は玄室部と比較して窄まるものと推測される。墓道は東側に延びるが1.5mを留めるのみである。

3) 横穴式石室（図102、図版18－6）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をＳ－71°－Ｅにとり、東側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室である。全壊しており、石室長は510cm程度と推定される。石材は花崗岩が使用される。

玄　室　各部位の規模は石材抜き取り痕のから奥壁幅170cm、前壁幅165cm、右側壁長320cm、左側壁長255cmと推定され、長方形平面を呈する。石材の状況は不明だが、抜き取り痕より腰石は奥壁1石、左右側壁2石の大きな石材を配したものと推定される。玄門部は両袖と推定される。袖幅は右30cm、左40cm程度と推定される。床面に扁平な礫を使用した敷石がごく一部残る。

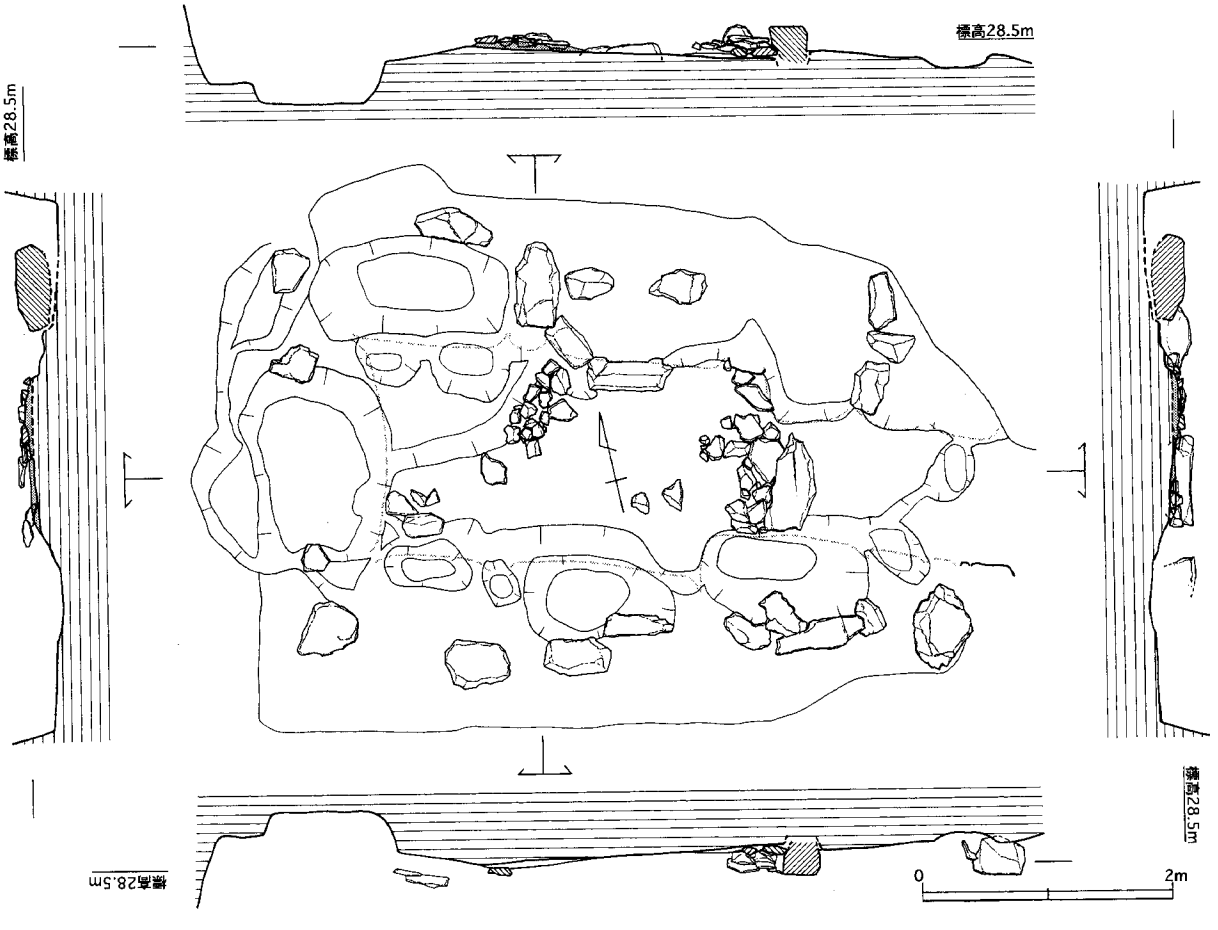


図102　14号墳石室実測図（縮尺1/60）

羨　道　羨道長は右壁 180cm、左壁 250cm、奥幅は梱石部分で 90cm、墓道側で 100cm程度と推定される。構造は不明である。床面には 1 カ所に長さ 80cm×幅 30cmの花崗岩割石を横位に配した梱石が残る。奥壁抜き取り痕の中央部から前面までの距離は 310cmを測る。

4) 遺　物

遺　物（図 103）

須恵器　坏（蓋、身）高坏、鼎、短頸壺等がある。

坏蓋（1、2）　1 は天井部ヘラ削り。ヘラ記号あり。2 は口縁部片で端部丸く収めナデ。

坏身（8）　復元受部径 16.0cmを測る小片である。焼成甘く淡灰色を呈す。

高坏（3～5、9）　3 は坏部、4、5 は脚部片、5 には透しあるが形状不明。9 は口縁部片。

短頸壷（6）　口径 5.4cm、器高 4.3cm、胴部最大径 8.6cmを測る完形品である。端部を非常に短く直立させ口縁部とする。底部にヘラ削り、他はナデ。焼成良好で灰色を呈す。

鼎（7、10、11）　7 は底部ヘラ削りの後カキ目、他はナデ。10 は口頸部段が付きナデ。11 は胴部最大径 9.2cm、二条の沈線が巡り穿孔。外器面カキ目、肩部に櫛歯平行線文施文。内器面ナデ。

武　器

鉄刀（13～15）　13 は 2 個体が上下逆方向に錆着する刀身部片で、厚さ 0.7cmを測る。14 は刀身部片で、厚さ 1.0cmを測る。15 は茎部片と考えられ、厚さ 0.8cmを測る。

不明鉄器（12）　断面方形で厚さ 0.4cmを測る。大型刀子の栗尻茎部片の可能性もある。

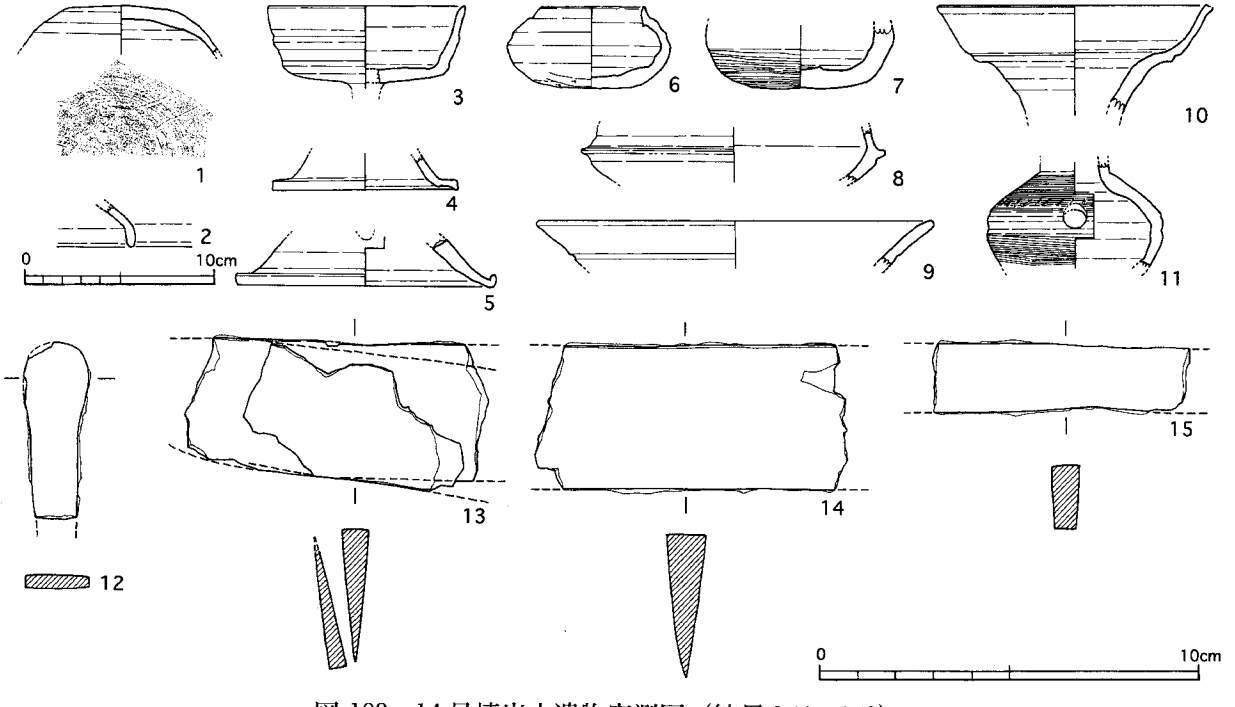


図 103　14 号墳出土遺物実測図（縮尺 1/4、1/2）

11. 17 号 墳

1) 位置と現状（図版 20－1）

17 墳は本古墳群の内、南側の東西方向に延びる尾根の東端に位置し、17 号墳を頂点として東西北 3 方向に舌状丘陵が派生する。現況で標高約 62m を測る。北側に 9 号墳、南側に 18 号墳、西側に 20 号墳が立地し、中心間の距離でそれぞれ約 75m、20m、30m 離れている。

調査前の現状は山林で、東西南の 3 方向が果樹園の造成で雛壇状に開削されていた。

調査は先ず石室を精査し、その主軸に沿って 3 本のトレンチを掘削し、墳丘の規模と構造を確認した。その後表土の除去作業を行い、墳丘遺存状況を調査した。その後、墳丘盛土を除去し、墳丘基底面、石室掘方、石室基底面の調査を行い破壊した。

2) 墳　丘（図 104、105、図版 20－2～5）

地山整形（図 104 右）　古墳築造に伴う地山整形は、北側の周溝の掘削と東西南側の墳裾の削り出し、及び墳丘基底面の整地からなるものと考えられる。東西両方向の墳裾は削平され遺存しない。

周溝は墳丘後背面に長さ 2m 程度遺存する。遺存状況の良好な所で幅 2.1m、深さ 0.2m を測る。周溝底部の標高は 60.8m を測り、石室中心から 7.0m を測る。

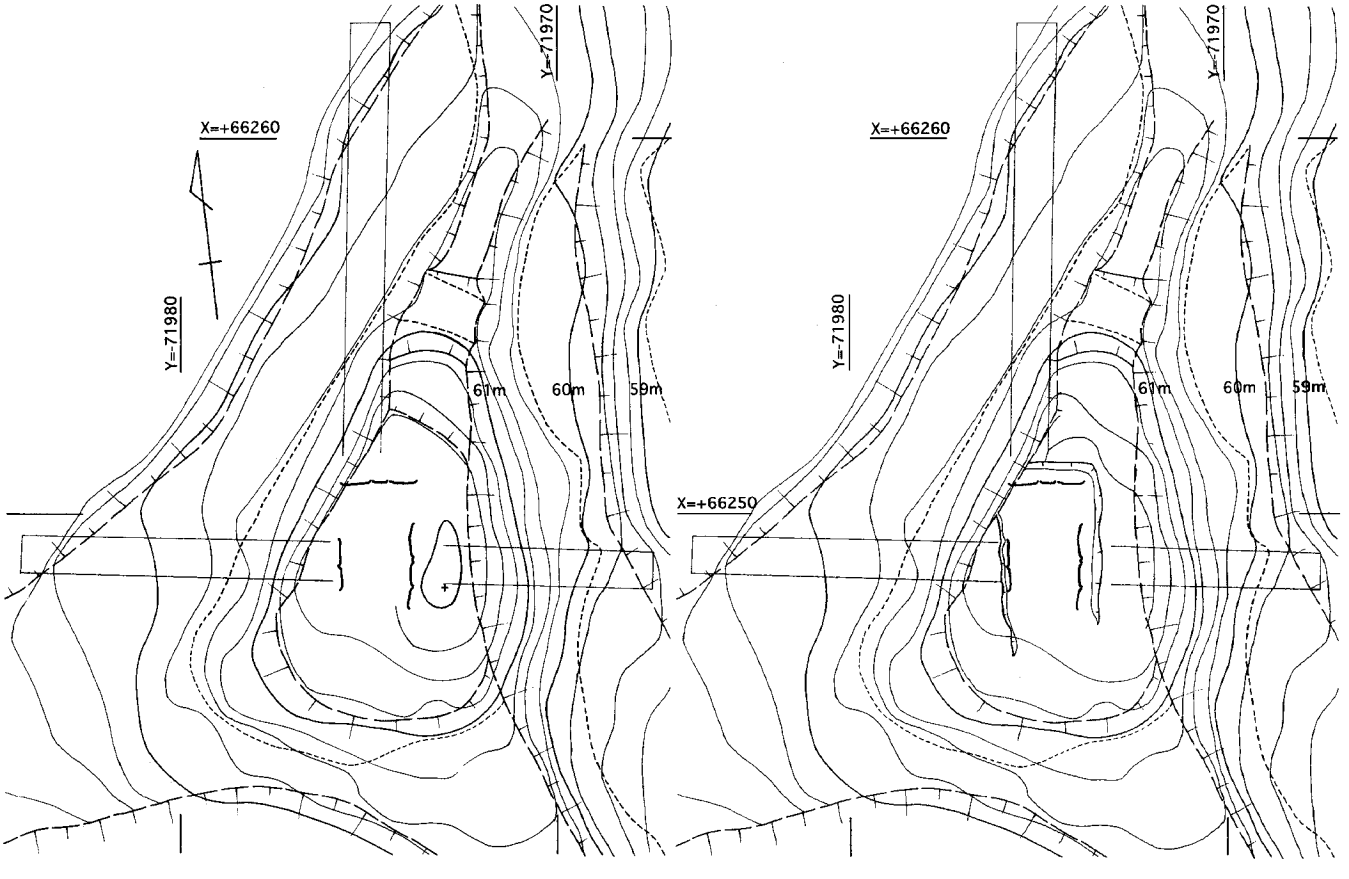


図 104　17 号墳墳丘遺存状況（左）並びに地山整形測量図（右）（縮尺 1/200）

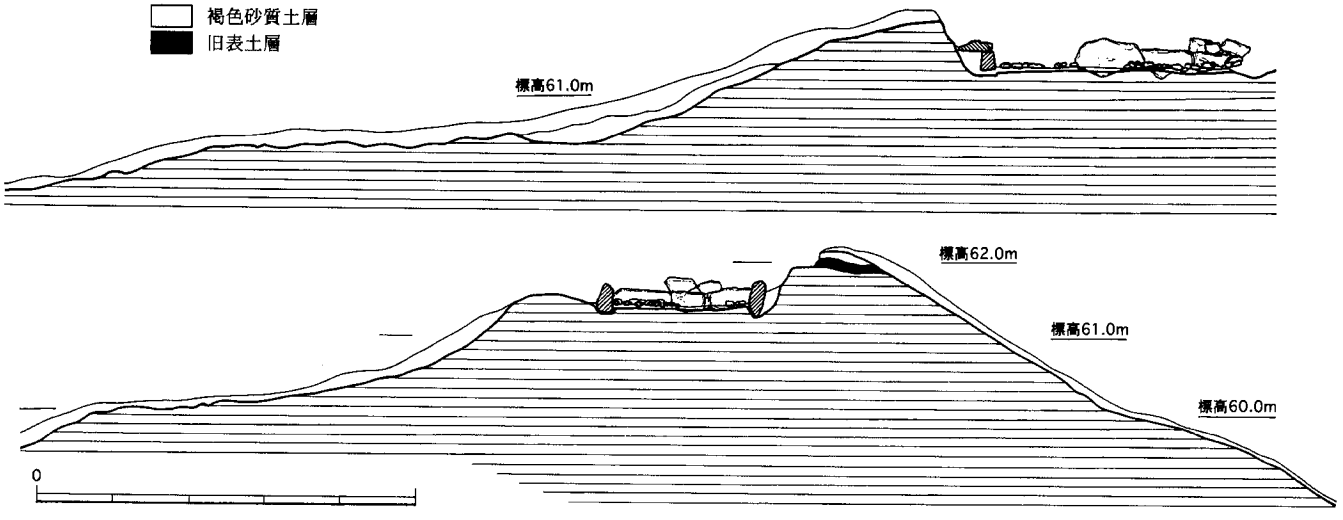


図 105　17 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

墳丘基底面の整形は旧表土層の遺存状況から、標高 62.0m付近で行われたものと考えられる。

盛　土（図 104 左）　墳丘は殆ど削平される。盛土は地山由来の暗黄褐色砂質土が使用される。

墳丘平面形は、石室の中心と周溝までの距離を反転して直径 14mの円墳と考えられる。

石室掘方と墓道　石室掘方は尾根の頂部に南北方向に掘削されるが、大きく削平される。遺存する面で長さ 5.2m、幅 2.6m、深さ 0.6mを測る隅丸長方形を呈する。墓道は遺存しない。

3）横穴式石室（図 106、図版 20－6）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をＳ－22°－Ｗにとり、南側に向かって開口する横穴式石室である。石室は腰石を留めるのみである。石室全長は不明である。石材は花崗岩を使用する。

玄　室　石材の抜き取り痕から奥幅 190cm、前推定幅 170cm、右側壁長 332cm、左側壁長 330cmと推定される長方形平面を呈する。

奥壁腰石は、長さ 45～75cm×高さ 30cmの割石を 3 石横位に並べ、高さが揃えられる。2 段目は殆ど遺存しないが、石材は小振りである。両側壁は石材の抜き取り痕から腰石 5 石と推定される。奥壁と同様に小振りな石材を立てて、横方向に目地が通る。玄門から羨道にかけては遺存しない。

床面には 5～35cm程度の扁平な花崗岩礫で敷石される。1 面確認した。間隙には小礫が充填される。奥壁側は攪乱されほとんど遺存しないが、現状から全面に敷設されたと推測される。石室基底面

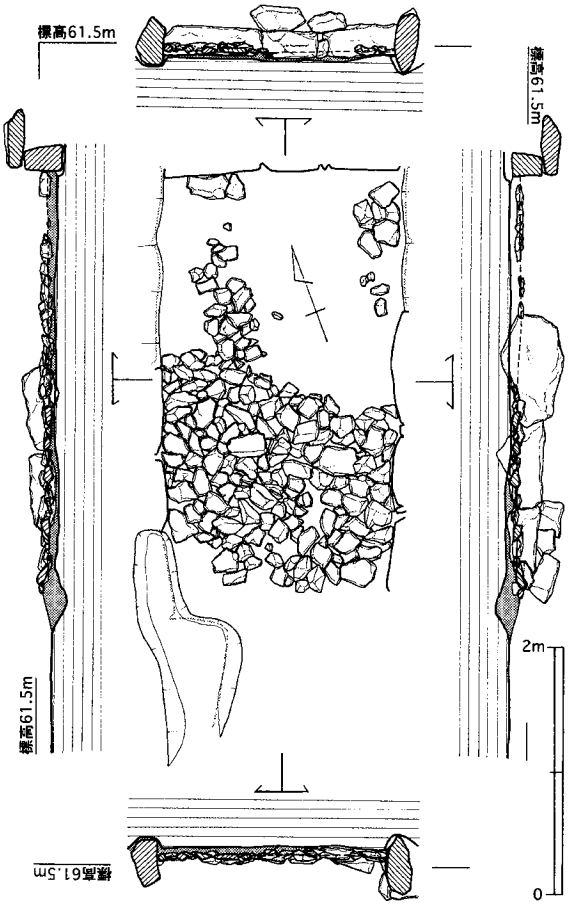


図 106　17 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

から敷石までの間には、暗黄褐色砂質土が数cm盛られていた。

石室床面下の構造　敷石、埋土を完全に除去し観察した。床面下では周壁に沿って、腰石を安定させるための掘り込みが巡る。また敷石を除去した際、玄室後半部左側壁側の地山面から赤色顔料が少量検出された。後述する土製模造品と共に、墳丘構築時の儀礼に伴うものの可能性がある。

4) 遺　物

遺物出土状況（図版 20－7、8）

石室右側壁隅角付近では土師器高坏に土師器小型丸底壺を納め、須恵器坏蓋で蓋した土器群が出土した。また耳環 3 点、刀子 1 点等も右側壁側から出土した。左側壁側からはガラス製玉類 10 数点が出土した。また玄室のほぼ中央よりやや左側で鋒を奥壁側に向けた鉄刀が 1 口出土した。

Ⅰ区墳丘の地山付近の盛土中から土製模造品が 1 体出土し、墳丘を構築する際の祭祀行為に伴うものと考えられる。この他、表土と石室を掘り下げる際にも土製模造品片が 1 点ずつ出土した。

遺　物

須恵器（図 107）　坏（蓋、身）、高坏、𤭯、平瓶、提瓶、甕が出土した。

坏蓋（1、2）　1 は復元口径 14.6cmを測る。端部に段の痕跡あり。2 は口径 14.1cm、器高 4.8cmの完形品で 18 の蓋。天井部ヘラ削り 1/2 に及び口縁部に段が残る。焼成良好で灰色を呈す。

坏身（3～8）　3、4 は底部ヘラ削り。5 は受部復元径 15.0cm。底部ヘラ削り 1/2 強。6 は立上がり低く内傾。7 は復元口径 12.7cm、受部径 15.0cm。立上がりやや高く内傾、口縁部の段明瞭。底部ヘラ削り 2/3。8 は復元口径 12.9cm、受部径 15.0cm。立上がり短く内傾し、口縁部丸く収む。

高坏（9、10、13～15）　9 は坏部片でナデの後下半に波状文施文。10 は脚部片で形状不明の透しがあり、下位をカキ目、上位ナデ。13 は復元口径 13.8cm、脚部裾径 10.7cm、器高 7.7cmを測る。脚部開き段を持ち端部外方へ延びる。坏口唇部は平坦。坏底部及び脚部上半にカキ目、他はナデ。14 は脚部に緩い段があり、全面ナデ。15 は坏底部にカキ目、他はナデ。

𤭯（12、16）　12 は胴部最大径 10.2cm。底部はヘラ削り、他はナデ。16 は胴部最大径 9.6cm。胴部に二条の沈線を巡らせ、その間を櫛歯の平行線文で施文。一部カキ目残存。他はナデ。

平瓶（11）　平瓶もしくは提瓶等の瓶類の口頸部片と考えられる。ナデ調整する。

提瓶（22）　胴部最大径 25.6cmを測り、前面にカキ目、背面にヘラ削り調整。内器面背部に指頭押圧痕あり。肩部に環状の耳が付きナデられている。焼成甘く淡灰黄褐色を呈す。

甕（19、20）　小型 2 個体出土。19 は口頸部片で内・外器面にナデ。20 は胴部外器面に擬格子タタキの後カキ目、内器面青海波文当て具痕。口頸部は外反しナデ調整。ヘラ記号あり。

土師器（図 107）　高坏、小型丸底壺がある

小型丸底壺（18）　口径 10.8cm、器高 15.0cm、胴部最大径 15.7cmの完形品。口縁部短く外反しナデ。胴部外器面は縦方向のヘラ磨き、内器面は横方向のヘラ削り、内底部はヘラナデ。焼成良好。

高坏（21）　21 は口径 24.8cm、器高 24.3cmの完形品。坏部は口縁部が大きく外反する。

土製模造品（23～25）　3 点出土し、全て手捏ねで土師質である。23 は全長 8.0cm。目、鼻孔、口を尖った棒状の工具で刺突して凹ませ、頭側を摘み出し耳もしくは鬢を表現する。胴部中央から両手を大きく横に広げる。底部は平坦だが水平でない。股間部分に粘土粒を貼り付け男性器らしき表現があることから、男性人形と考えられる。24 は残存高 4.6cm。形状から形代の頭部片と考えられる。顔面の表現はないが、正面が高く鼻の表現とも捉えられる。その下には赤色顔料が薄く残り、下方を棒状の

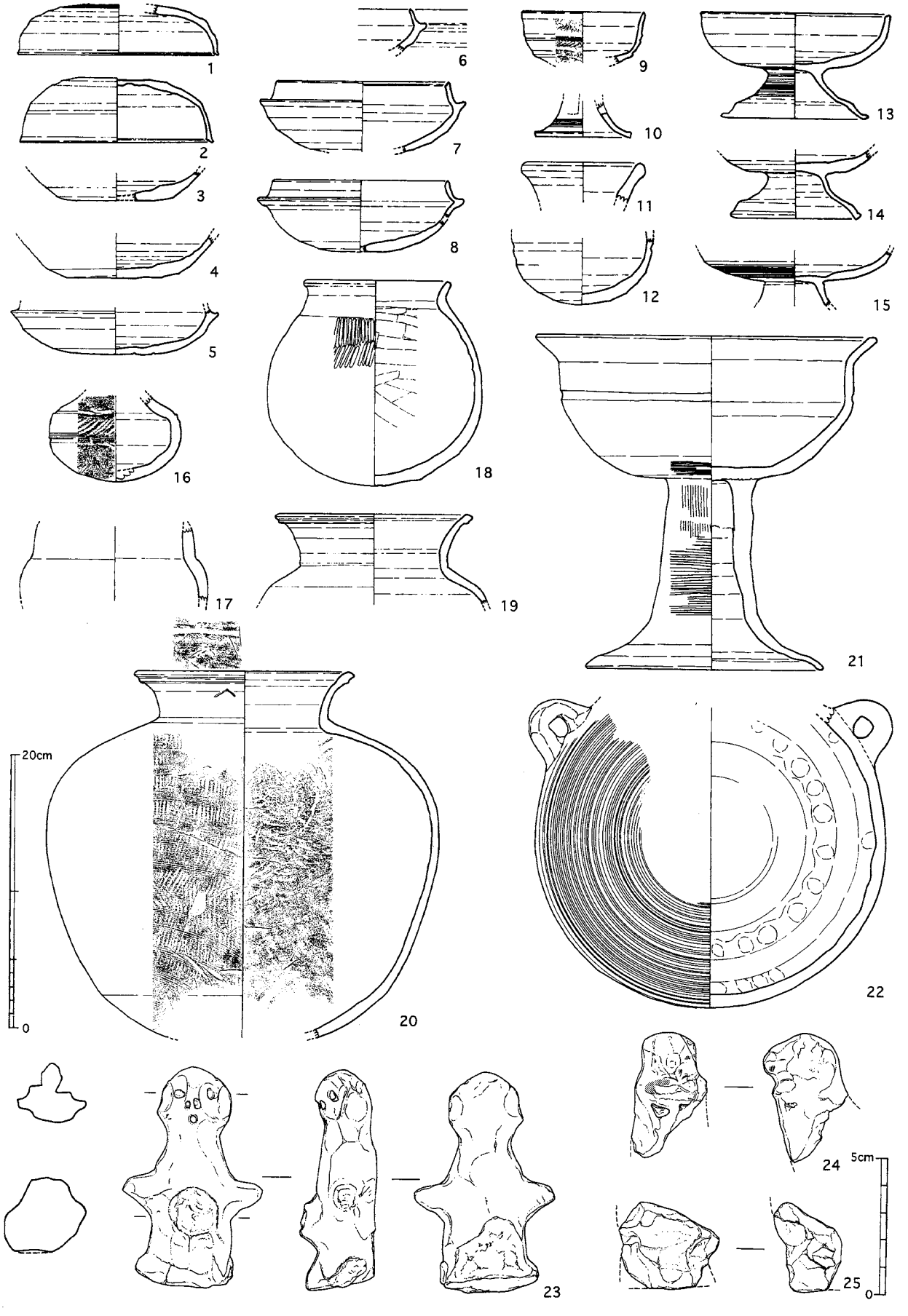


図 107　17 号墳出土須恵器、土師器、土製模造品実測図（縮尺 1/4、1/2）

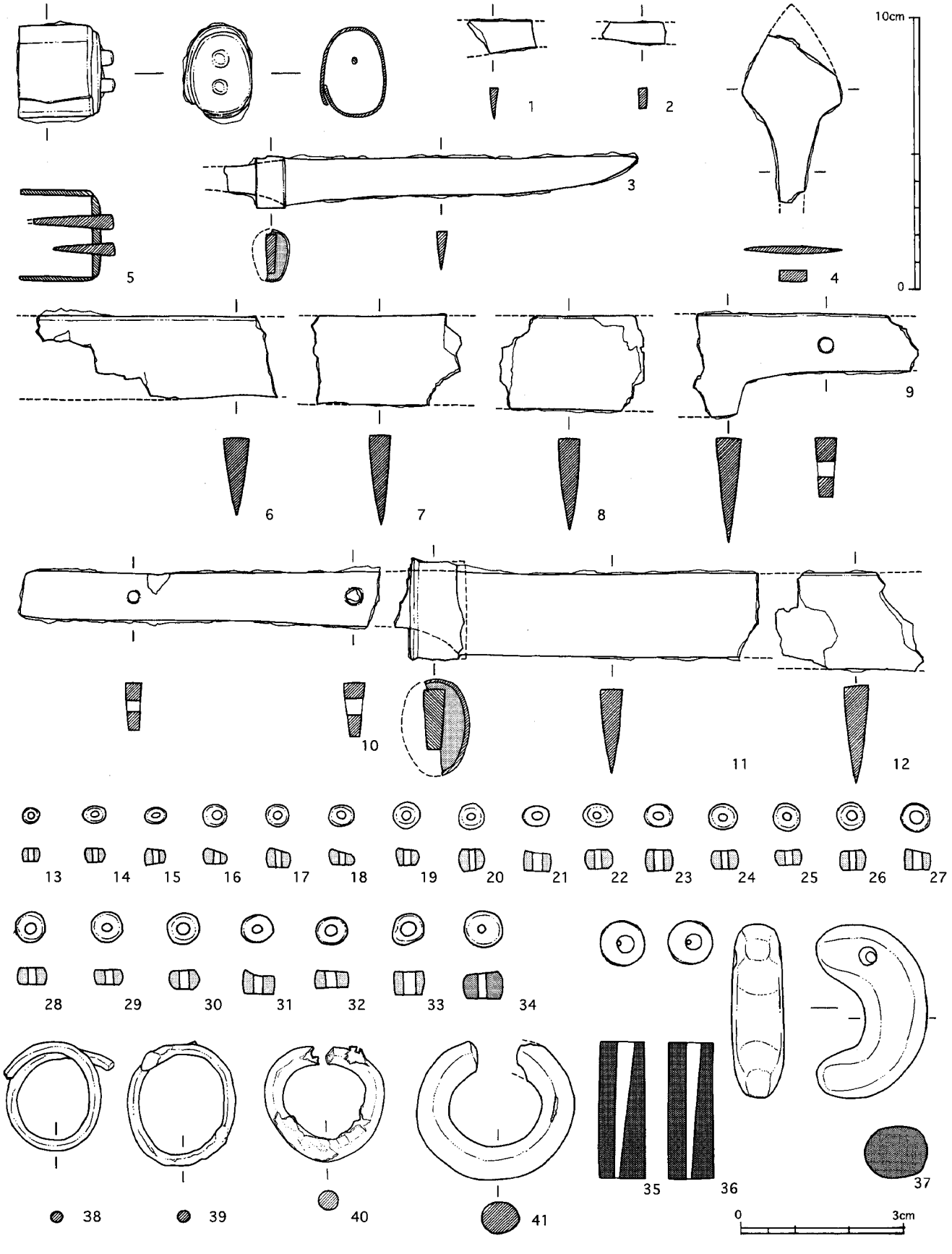


図 108　17 号墳出土鉄器、装身具類実測図（縮尺 1/2、1/1）

工具で2カ所刺突している。人形か動物形か明確にできない。25は残存高3.2cmを測る。底部は平坦で、上方が大きく膨らんでおり、人形の一部とすれば妊婦または男性器の表現の可能性もある。

武　器（図108）

鉄鏃（5）　平造三角形で、鏃身幅3.6cmを測る。鋒は欠損する。

鉄刀（1、6～12）　1は鉄製鞘尻で厚さ0.1cmの鉄板を断面楕円形に曲げ、尻部に鉄板を合わせ2本の鋲で留める。表面に布痕が観察される。6～12は刀身部片で厚さ0.8～1.0cm。9は刀身元幅3.9cm、同厚1.0cm、茎部口幅2.5cm、同厚0.8cm。片関で茎部に目釘孔1カ所残る。10は茎部残存長13.2cm、同尻幅1.7cm、同厚0.8cm。断面方形で一文字尻、目釘孔2カ所残存。11は残存長13.4cm、刀身元幅3.0cm、同厚0.8cm。断面楕円形、長径3.5cmの鎺残存。茎部断面方形を呈す。

工　具（図108）

刀子（2～4）　2は厚さ0.3cmの刀身部片、3は厚さ0.3cm茎部片である。4は残存長15.2cm、刀身部長13.0cm、同元幅1.8cm、同厚0.4cm、茎部口幅1.1cm、同厚0.4cmを測る。フクラ切先で茎部断面方形を呈す。断面倒卵形で長径1.9cmの柄縁金具が残る。

装身具（図108）　後章で詳述する。

ガラス製玉類（13～34）　13は粟玉、14～34は小玉である。

碧玉製管玉（35、36）　両者とも長さ25.3cm、直径0.8cmを測る。色調は鉄色等の青緑系統。

瑪瑙製勾玉（37）　長さ3.2cmを測る。

耳環（38～41）　石室から4点出土した。

12. 18号墳

1）位置と現状（図版21－1）

18墳は17号墳から南東方向に延びる丘陵斜面に立地し、現況で標高約59mを測った。

調査前の現状は山林で、周辺は果樹園の造成によって雛壇状に開削される。特に西側は著しい。

18号墳から南東側に位置する19号墳とは中心間の距離で65m程度離れている。

調査は先ず石室を精査し、その主軸に沿って2本のトレンチを掘削し墳丘土層を観察した。その後表土の除去作業を行い、墳丘遺存状況を調査した。その後、墳丘盛土を除去し、墳丘基底面、石室掘方、石室基底面の調査を行い破壊した。

2）墳　丘（図109、110、図版21－2、4）

地山整形　周溝内側の基底面の整形は旧表土層の遺存状況から、標高58.5～59.3m付近で行われたものと考えられるが、他の地山整形及び墳丘盛土の状況は、地形の改変が著しく不明である。

盛　土　石室の裏込めが遺存するのみで、墳丘基底面より上は削平されている。

石室掘方と墓道　破壊が著しく不明確であるが、石室掘方はこの丘陵の等高線に対して斜め方向に掘削されたと推定される。墳丘を完全に除去し確認したが、玄室奥壁右隅角部分しか遺存していない。石室の中軸線で反転すると、掘削面で、長さ3.2m、幅2.4m程度と推定されるが不明確である。深さは1.4mを測る。墓道は遺存しない。

墳丘平面形及び規模は不明である。

3) 横穴式石室（図 111、図版 21－3）

本墳の埋葬施設は、南側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室と考えられる。玄室主軸はＳ－14.5°－W付近と推定される。石室は果樹園の造成で半壊し、奥壁及び右側壁のみ遺存する。石室全長は右壁で 226cmを測る。各部の石材には花崗岩を使用している。尚、調査時点で既に石材が内側に大きく傾き、崩壊しかかっていた。

玄　室　奥推定幅 134cm、前推定幅 110cm（中軸線より反転）、右側壁長 155cmを測る長方形平面と推定される。奥壁は幅 30～45cm×高さ 70～85cmの転石及び割石を立てて使用している。3 石遺存する。右側壁は長さ 50cm×高さ 40cmの石材を横位に 3 石置いて腰石としている。

玄門右袖石には幅 30cm×高さ 80cmの割石を立て、袖幅 13cmを測る。

床面には 10～35cm程度の扁平な礫で敷石が 1 面敷設される。石室基底面から敷石までの間には、地山由来の暗黄褐色砂質土が 5cm程度盛られていた。

羨　道　羨道は右側壁が一部遺存するのみである。袖石から墓道側には長さ 30cm程度の転石が横位に 2 石積まれていた。栖石は確認されなかった。

閉塞施設　閉塞施設は羨道部に僅かに遺存していた。20～40cm程度の花崗岩が 3 段、高さ 30cm程積まれていた。閉塞石の位置は玄室側で奥壁中央から 222cm、墓道側で 255cmを測る。

石室床面下の構造　石室床面下の構造については、敷石、埋土を完全に除去して観察した。羨道右側壁と玄室右側壁の羨道側にのみ、腰石を安定させるための掘り込みが巡る。根石はない。

4) 遺　物（図 112）

遺　物　墳丘の表土層と石室から須恵器坏蓋、高坏、壺、平瓶等の破片が数点出土した。

須恵器

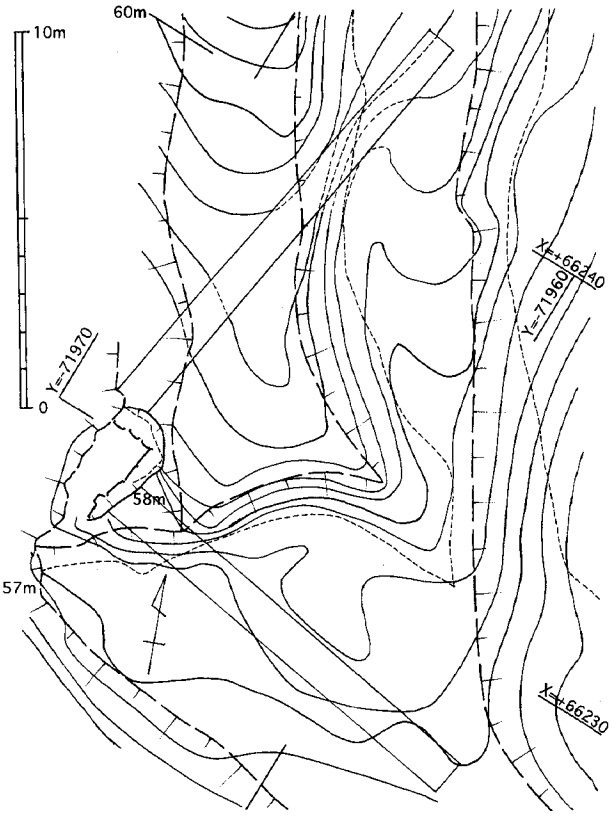


図 109　18 号墳墳丘遺存状況図（縮尺 1/200）

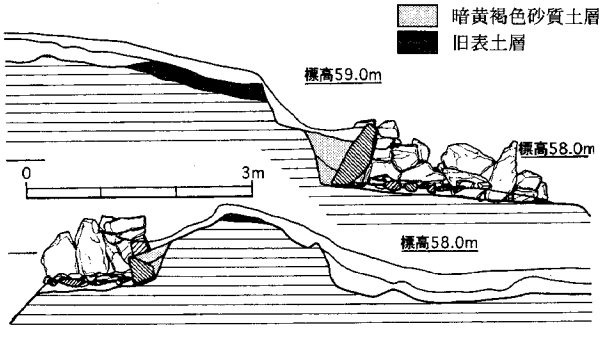


図 110　18 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

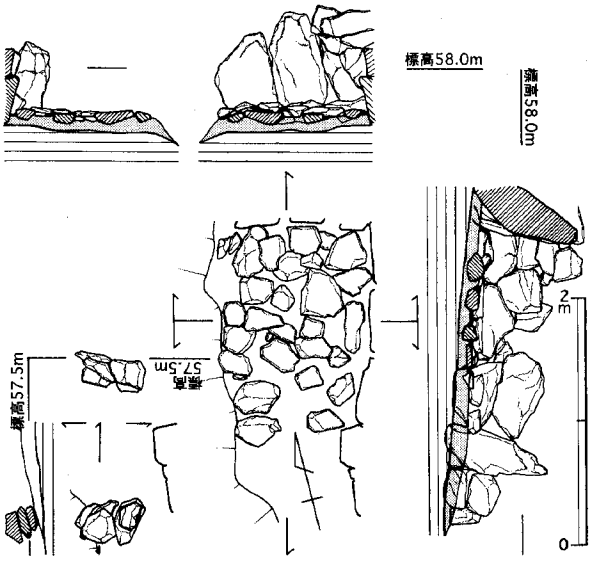


図 111　18 号墳石室及び閉塞施設（左下）
実測図（縮尺 1/60）

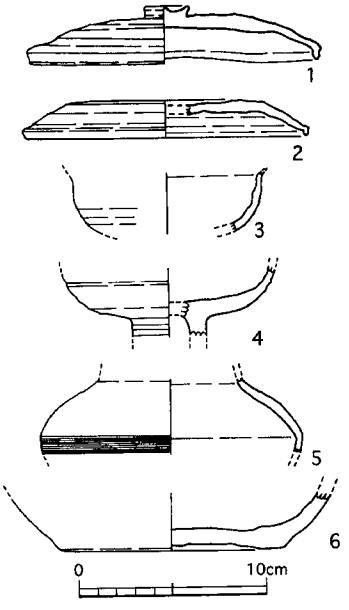


図 112　18 号墳出土須恵器実測図(縮尺 1/4)

坏蓋 (1、2)　1 は口径 15.2cm、器高 3.1cm。口縁部屈曲し短く下方に延び、外器面浅い凹線が一条巡る。天井部ヘラ削り 3/4、頂部円錐状にやや尖る低いボタン状の摘みが付く。体部から口縁部ナデ。天井部内面不整方向のナデ。焼成良好で青灰色。石室からの出土品。2 は復元口径 15cm、口縁部は屈曲し短く下方に延びる。天井部ヘラ削り 2/3、体部から口縁部ナデ。焼成良好で青灰色。

高坏 (3、4)　脚部に形状不明の透しあり。4 は坏部外器面に櫛歯平行線文を 2 段に施文。

壺 (5)　胴部最大径 14.0cmを測る。下半にカキ目、上半ナデ。内器面ナデ。

平瓶 (6)　底部片で内器面・外器面ナデ。

13. 19 号 墳

1) 位置と現状

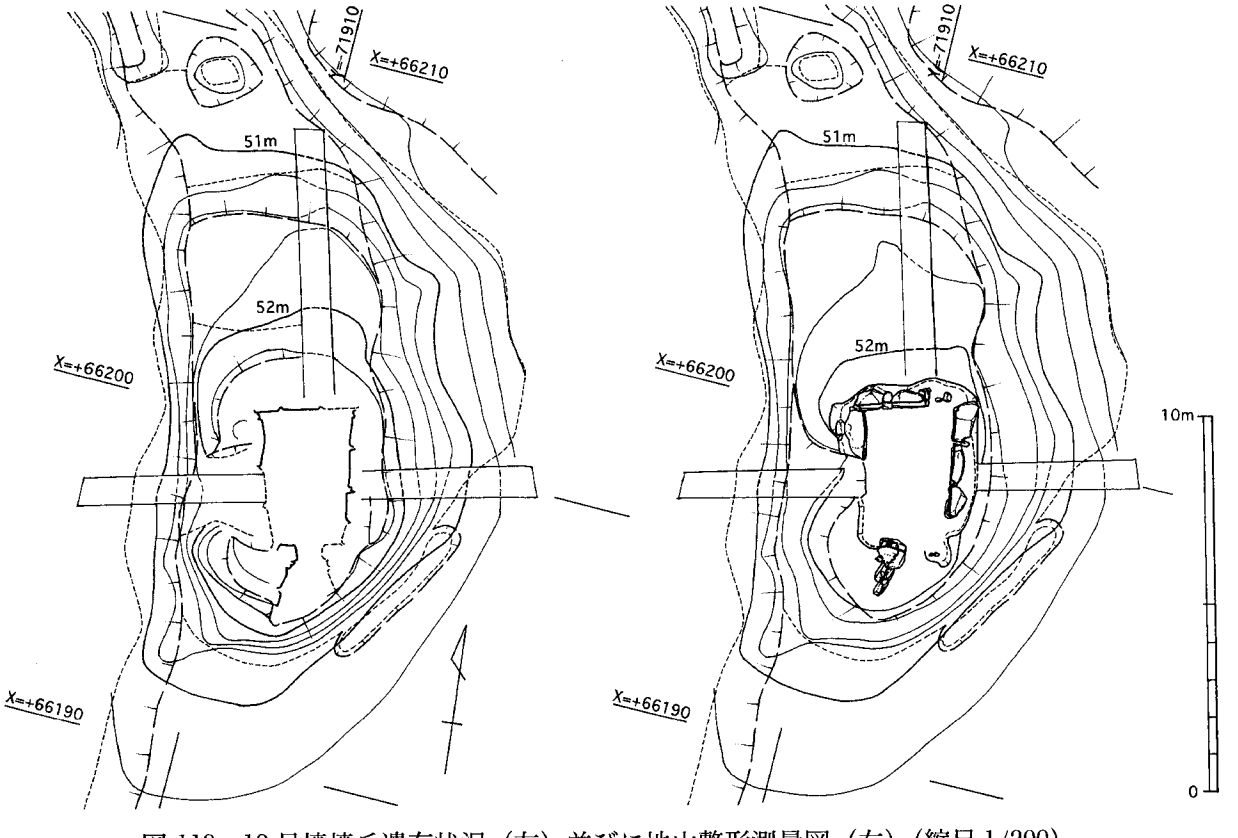


図 113　19 号墳墳丘遺存状況（左）並びに地山整形測量図（右）（縮尺 1/200）

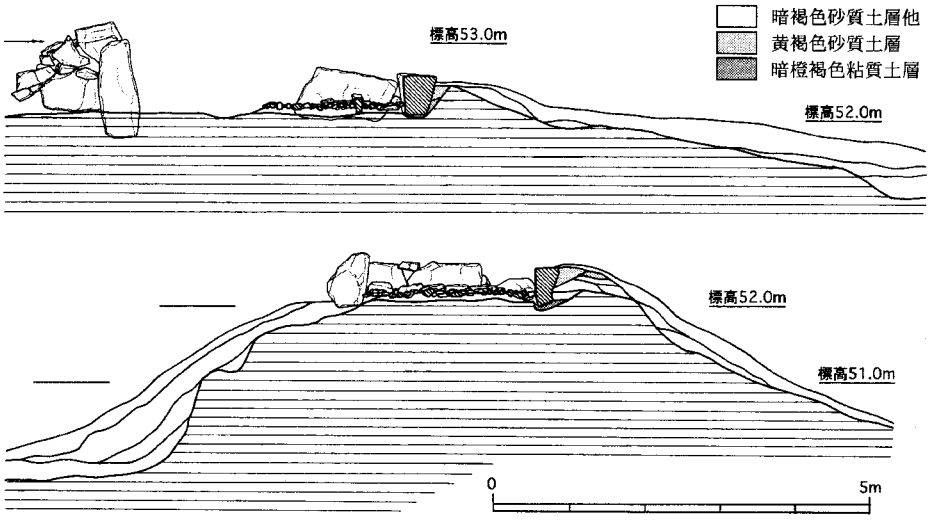


図 114　19 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

19 号墳は、17 号墳を起点として南東側に派生する丘陵上に立地し、本古墳群の内、最も南東側に位置する。更に尾根を下ると元岡古墳群M群が立地する。現況での標高は 53m程度を測った。

調査前の現状は山林で、東西両方向は果樹園の造成で開削され雛壇状を呈していた。墳頂部は石材が露出し古墳であることがすぐに判明した。

調査は、内部主体を精査しその主軸に沿って 3 本のトレンチを設定して墳丘の構造と規模を確認し、墳丘遺存状況、地山整形面、石室基底面まで調査した後破壊した。

2）墳　丘（図 113、114、図版 22－1、2）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、北側の周溝の掘削と東西南側の墳裾の削り出し、及び墳丘基底面の整地からなるものと考えられる。しかし、周溝底部のごく一部を留めるのみで、他の状況は不明である。

周溝は遺存状況の良好な所で幅 4.5mを測る。周溝底部の標高は 51.0m付近で、石室の中心から 8.0 mを測る。周溝内側の基底面の整形はトレンチの土層断面観察から 52.2～52.5m付近で行われたものと推定される。古墳築造以前の旧表土層は墳丘 I 区の一部、標高 52.2m付近で観察された。

盛　土　盛土は、壁石の裏込めと墳丘基底面より上部の盛土がきわめて一部残るのみである。裏込めは、地山由来の黄褐色砂質土や橙褐色粘質土で行われる。墳丘基底面より上部には黄褐色砂質土や暗褐色土が盛られ、非常に固く締まっている。

墳丘平面形は石室の中心から周溝底部までの距離を反転して直径 16mの円墳と考えられる。

石室掘方と墓道　石室掘方は尾根筋に対して平行に掘削され、墳丘を完全に除去し確認することができた。大きく削平されているが、玄室部分で長さ 4.5m、幅 3.6m、深さ 0.4mを測る隅丸長方形を呈する。これに羨道部分の掘方が連接するが、羨道の形状に合わせて「ハ」字形に開いている。

3）横穴式石室（図 115、図版 22－3、4）

本墳の埋葬施設は、南側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室である。玄室主軸は S －11.5° －E と推定される。石室は大きく破壊され腰石を留めるのみである。石室全長は左壁で 511cmを測る。

石材には花崗岩を使用している。

玄　室　奥壁幅244cmを測り、前壁幅175cm、左側壁長348cmと推定される。羽子板平面を呈すると考えられる。

奥壁腰石は長さ80cm～100cm×高さ50cmの割石を横位に立て、横方向に目地が通る。抜き取り痕と根石の状況から、やや小振りの石材を3石使用したものと推定される。2段目以上は遺存しない。

右側壁は3石、左側壁は1石遺存する。左右両側壁にはその抜き取り痕からそれぞれ腰石に各3石・4石を使用していたと推定される。壁体の構築方法は奥壁と同様であるものと推定され、1段目は横方向に目地が通っている。

玄門部左袖石は幅50cm×高さ130mの転石を立てて使用している。右袖石は遺存しない。

床面には5～25cm程度の扁平な礫で敷石が施される。1面確認した。玄室前半は攪乱されほとんど遺存しないが、現存する敷石の状況からみて全面に敷設されていたと推測される。遺存する部分はやや小振りの石材を多用し、緊密で間隙には小礫が充填される。また、奥壁から50～60cmの部分に、長さ30～50cm程度の扁平な花崗岩を6石立てた屍床と考えられる仕切がある。石室基底面と敷石の間には、暗橙褐色粘質土が5cm程度盛られていた。

羨　道　羨道は左側壁のみ遺存する。長さ161cmを測り、墓道に向かって開くいわゆる「ハ」字形を呈する。玄門石材のみ大振りで、他は小振りな石材が用いられる。石材の状況から天井石は玄門部のみに構架されたものと推定される。梱石、閉塞施設は遺存しない。

石室床面下の構造　石室床面下の構造については、敷石、埋土を完全に除去して観察した。玄室の床面下では腰石周壁に沿って腰石を安定させるための掘り込みが巡り、根石も確認された。

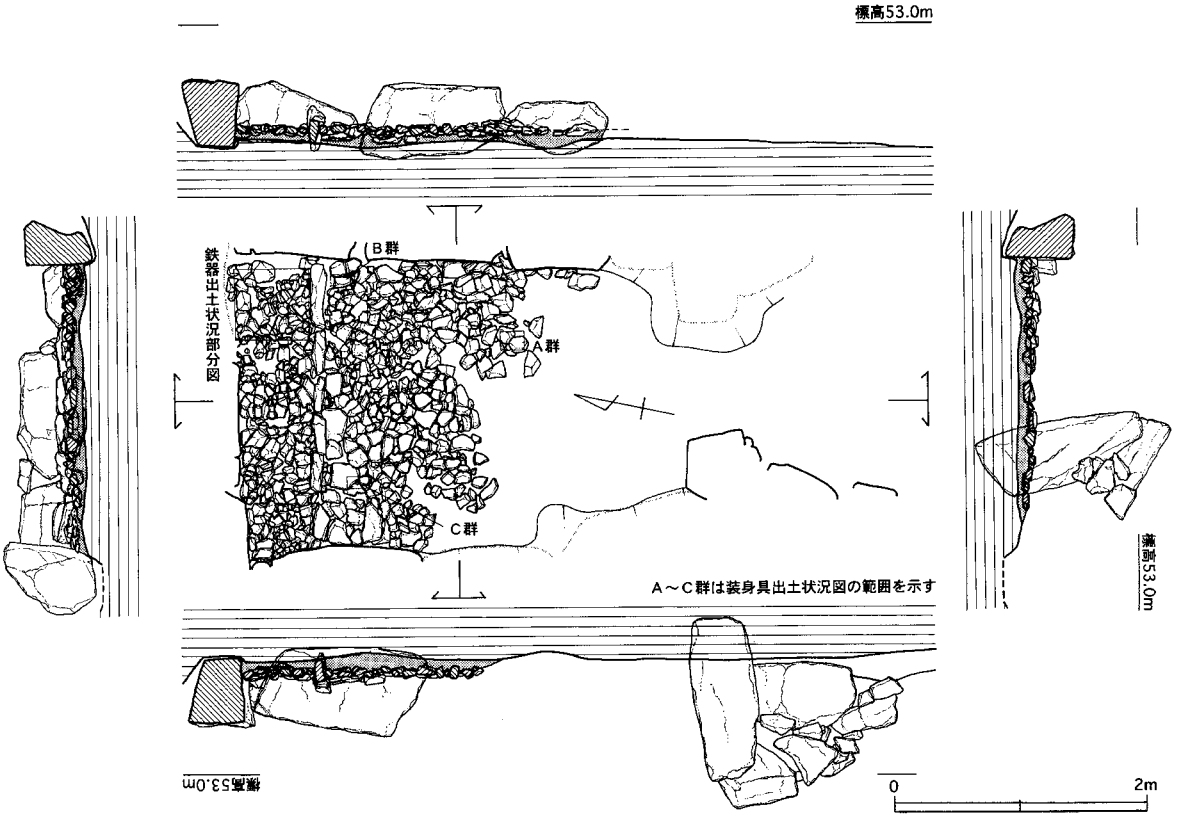


図115　19号墳石室実測図（縮尺1/60）

4) 遺　物

遺物出土状況（図 116、117、図版 22－5～8）

石室床面は前半部を中心に大きく攪乱されており、原位置を留める遺物は少ない。奥壁側の屍床では、右隅角付近から多量の鉄鏃片が、また仕切石際に鉄刀が鋒を左側壁側に向けて副葬されていた。また左側壁側からは土師器 1 点と耳環 1 点、碧玉製管玉、ガラス製小玉等が散乱して出土しており、このことから初葬と考えられる被葬者は頭位を西に向けて埋葬されたと推定される。仕切石より手前からは装身具類が数カ所からまとまって出土した。A 群は石室前半のやや右側壁寄りから碧玉製管玉 10 数点とガラス製小玉数点が断続的に出土した。頸飾として被葬者の身に付けられていたものと推定される。B 群は右側壁際の仕切石付近から約 40 点がまとまって出土した。これもまた頸飾と推定されるが、装身の状況は不明。C 群は左側壁側からガラス製玉類等が 10 数点まとまって出土した。

遺　物

須恵器（図 118）　坏（蓋、身）、蓋、提瓶、短頸壷、長頸壷、甕等がある。

坏蓋（1～9）　1 は口径 11.8cm、器高 5.1cm。天井部丸くほぼ全面に丁寧なヘラ削り。口縁部との境界に明瞭な稜が付く。口縁部はほぼ直下に下がり端部に段を有す。焼成良好で灰色を呈す。2 は復元口径 11.5cm、器高 5.1cm。天井部丸くほぼ全面に丁寧なヘラ削り。口縁部との境界に明瞭な稜が付く。口縁部は直下に下がり端部に段を有す。焼成良好で灰色を呈す。3 は口径 11.5cm、器高 4.1cmの完形品。天井部ヘラ削り 3/4 に及び、口縁部との境界に浅い凹線が巡る。口縁部は直下に下がり端部の段は退化。焼成良好で灰色を呈す。4 は復元口径 12.0cm。天井部と口縁部の境界の稜やや退化。口縁部は外反し端部の段は不明瞭。焼成良好で灰色を呈す。5、6 は順に復元口径 12.8cm、13.0cm。天井部ヘラ削り。天井部と口縁部の境界に明瞭な稜が付く。口縁部外反し端部に段を有す。焼成良好で灰色を呈す。7、8、9 は天井部ヘラ削り。焼成良好で灰色を呈す。

坏身（10～15）　10 は口径 10.3cm、器高 4.4cm、受部径 12.3cm。底部ヘラ削り調整 4/5 強に及び、立上がり高くやや内傾し、口縁端部に段が付く。焼成良好で灰色を呈す。底部にヘラ記号あり。11 は復元口径 12.0cm、受部径 14.0cm。立上がり高くやや内傾し、口縁端部に退化した段が付く。焼成良好で灰色を呈す。12 は復元口径 11.0cm、受部径 13.0cm。立上がりやや高く内傾し、口縁端部に段が付く。焼成良好で灰色を呈す。13 は復元口径 10.8cm、受部径 13.1cm。立上がり高くやや内傾し、口縁端部に退化した段が付く。焼成良好で灰色を呈す。14 は復元口径 11.4cm、受部径 13.9cm。立上がりやや高く内傾し、口縁端部に退化した段が付く。底部ヘラ削り。焼成良好で灰色を呈す。15 は受部径 13.0cm。底部ヘラ削り調整 2/3 に及ぶ。焼成良好で暗灰色を呈す。

蓋（16～18）　16 は復元口径 9.0cm、器高 3.2cm。天井部未調整。口縁部は直下に下がり端部の段不明瞭。焼成良好で暗灰色を呈す。17 は口径 9.3cm、器高 4.0cm。天井部ヘラ削りほぼ全面に及び、頂部凹んだボタン状の高い摘みが付く。口縁部かえりは端部より突出。焼成良好で灰色を呈す。18 は口径 10.5cm、器高 4.8cm。天井部ヘラ削り 1/2 に及び、ボタン状の高い摘みが付く。口縁端部に退化した段が付く。焼成良好で灰色を呈す。

提瓶（21、23、27～30）　21 は口径 9.4cm。高坏の脚部片の可能性あり。23 は復元口径 10.0cmの頸部片。一条の凹線巡る。27 は胴部最大径 8.2cm。胴部扁平でレンズ状を呈す。成形後、前面に粘土盤を貼り成形。前面に圏線を 2 周巡らせ、その間櫛歯平行線文施文。背面ヘラ削りの後ナデ。内器面ナデ。焼成良好で灰色を呈す。28 は口頸部が喇叭状に外反し、口縁部に一条の凹線巡る。胴部の前面は膨らみがなく扁平に近い。成形後、背面に粘土盤を貼り成形。前面及び背面はカキ目、側面はナデ。口頸

部から肩部は接合後にカキ目、口縁部及び内器面ナデ。焼成良好で暗灰色を呈す。29は成形後、背面に粘土盤を貼り成形。胴部全面にカキ目、口頸部ナデ。内器面ナデ。肩部に突起状の耳が付く。焼成良好で灰色を呈す。30は胴部最大径23.0cm。胴部の前面は膨らみがなく扁平に近い。成形後、背面に粘土盤を貼り、底部ヘラ削り。前面に同心円状に櫛歯平行線文を3周施文。背面は圏線を3周巡らせ、その間波状文施文。肩部に環状の耳が付く。内器面指頭押圧見られる。焼成良好で灰色を呈す。

短頸壷（19、20）　19は復元口径6.6cm、器高7.9cm、胴部最大径11.2cmを測る。口頸部短く直立し肩部は丸味をもって移行。底部ヘラ削り、上半口縁部までカキ目の後ナデ。焼成良好で暗灰色を呈す。20は復元口径8.4cm、器高9.4cm、胴部最大径12.7cmを測る。口縁部は短く内傾し底部平底。肩部以上ナデ、以下カキ目、下半は荒いヘラ削り。内器面ナデ。焼成良好で暗灰色を呈す。

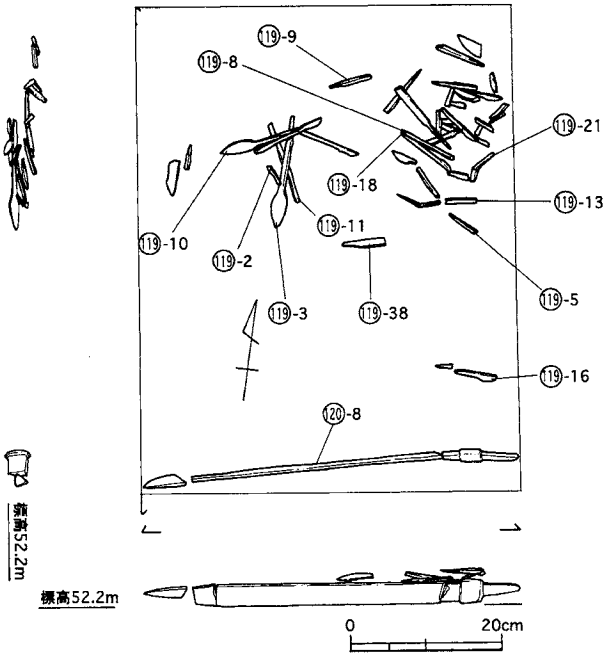


図116 19号墳石室鉄器出土状況図(縮尺1/10)

長頸壷（22、25）　22は頸部片で外器面下位にカキ目、上位に波状文施文。25は口径19.4cm、器高24.0cm、胴部最大径20.8cm。口頸部外反し、口縁部肥厚。外器面ほぼ中央に一条の凹線を巡らせ、その上下に波状文施文。胴部最大径は上位にあり、肩部丸味をもって移行し、底部丸底。胴部外器面擬格子タタキ、内器面青海波当て具痕。焼成良好で灰色を呈し、肩部を中心に鶯茶色の自然釉が付着。

甕（26）　口縁部片で口唇部に一条の凹線が巡る。カキ目調整の後ナデ調整。

土師器　坏1点がある。

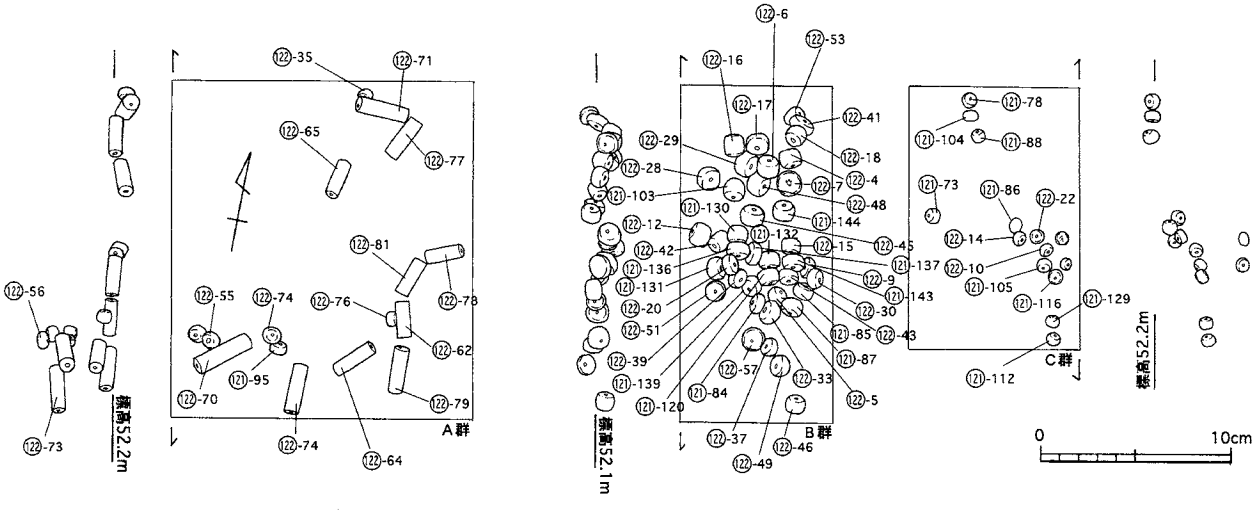


図117　19号墳石室装身具類出土状況図（縮尺1/8）

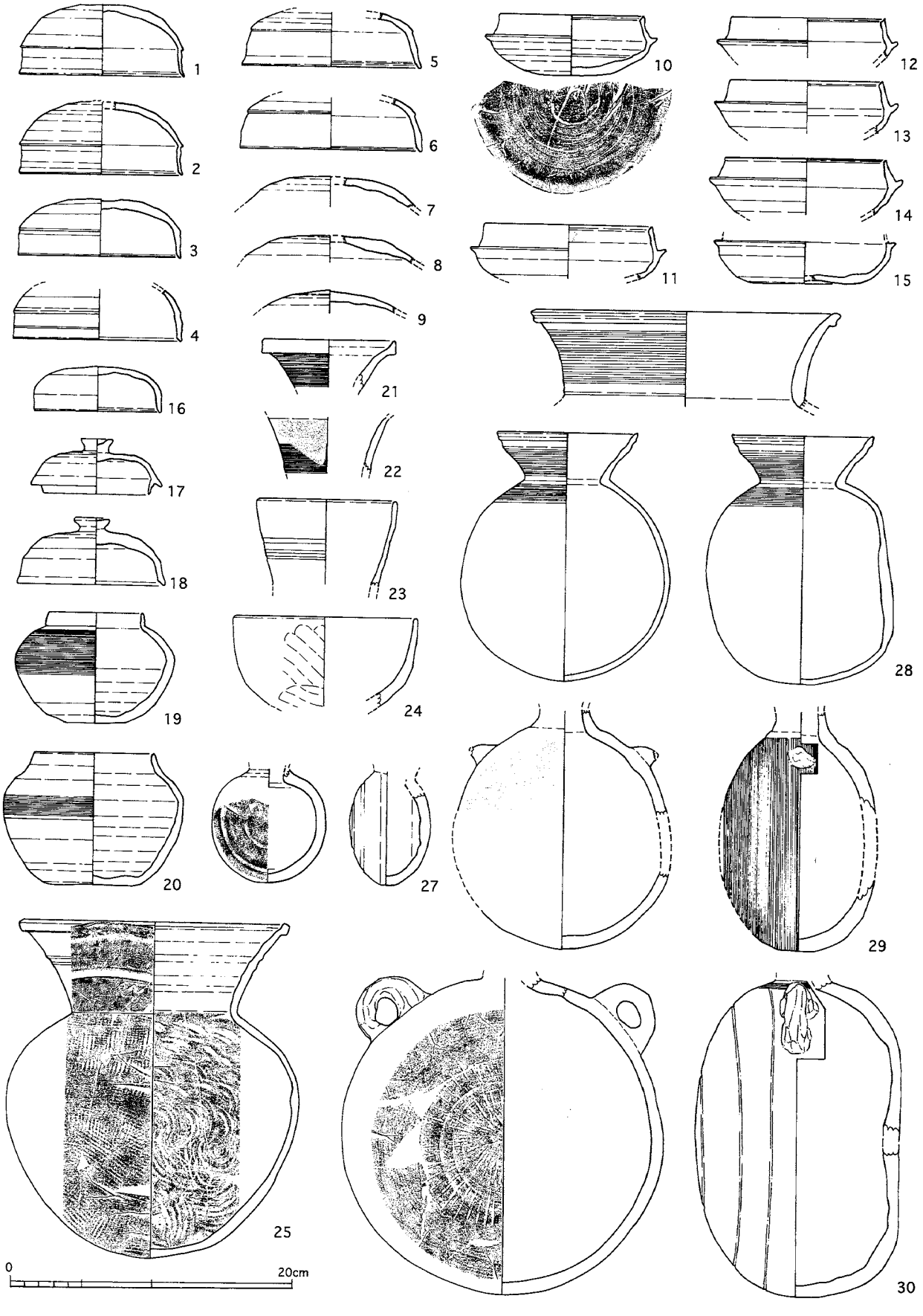


図 118　19 号墳出土須恵器、土師器実測図（縮尺 1/4）

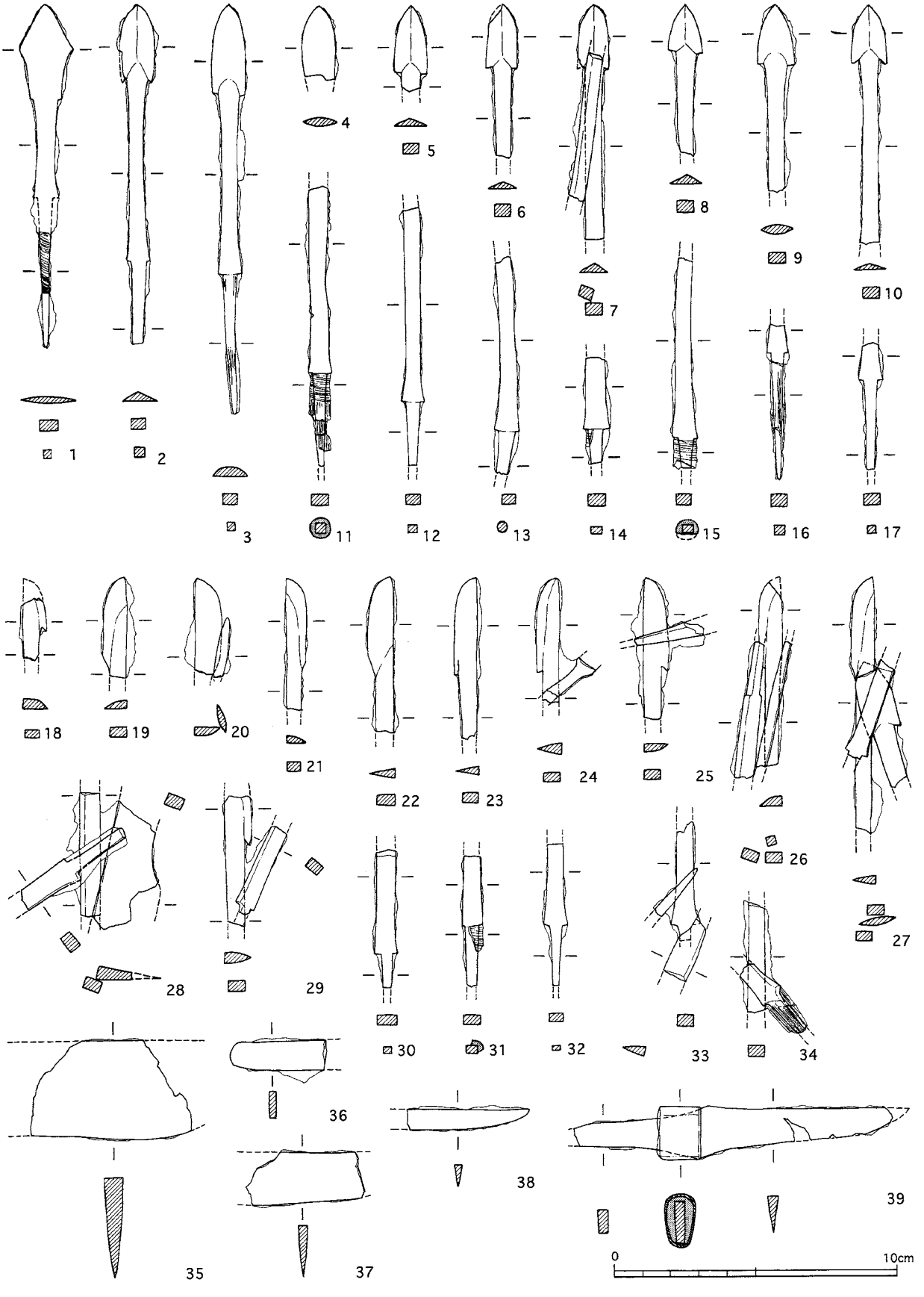


図 119　19 号墳出土鉄鏃等実測図（縮尺 1/2）

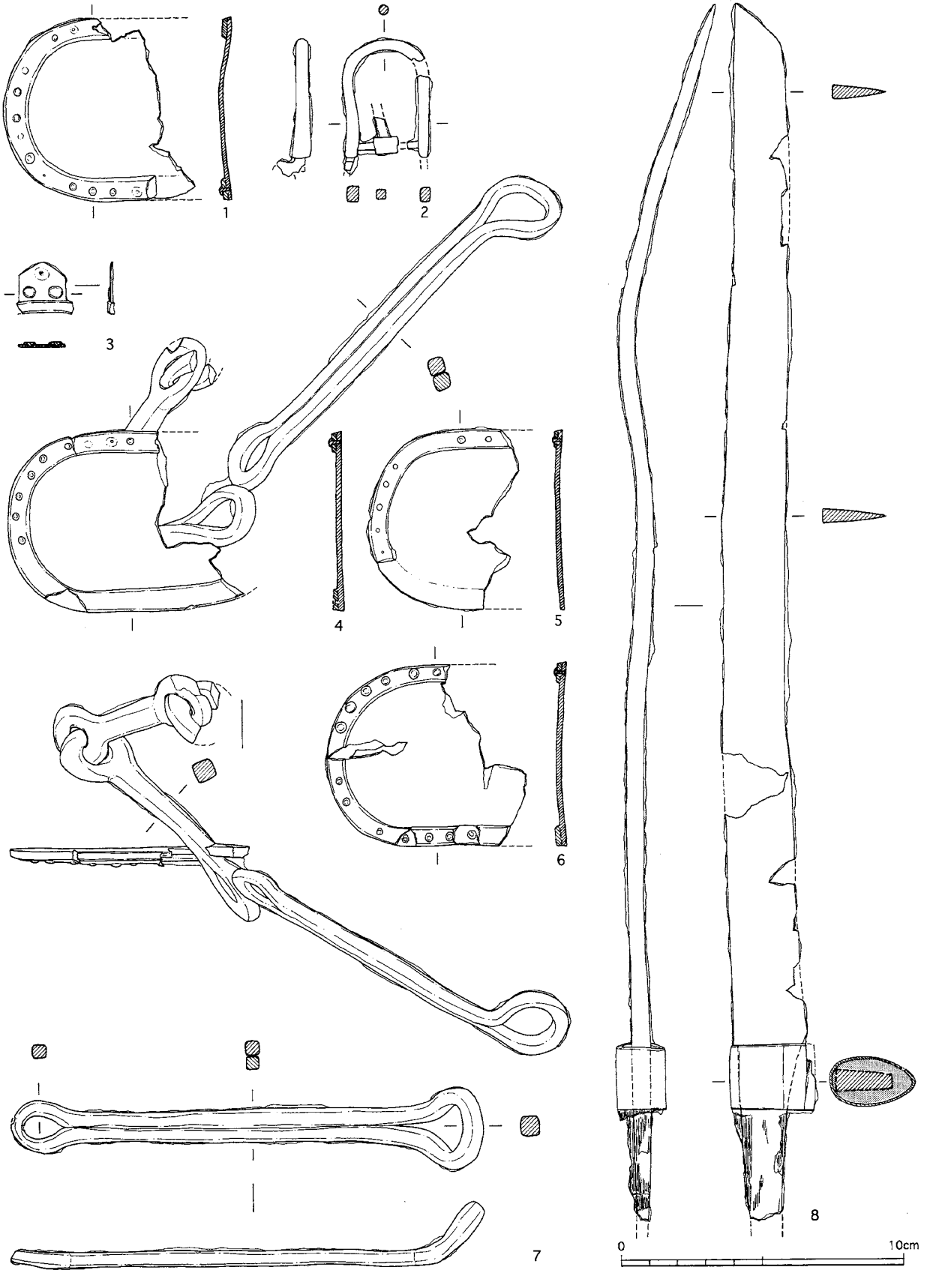


図 120　19 号墳出土馬具、鉄刀実測図（縮尺 1/2）

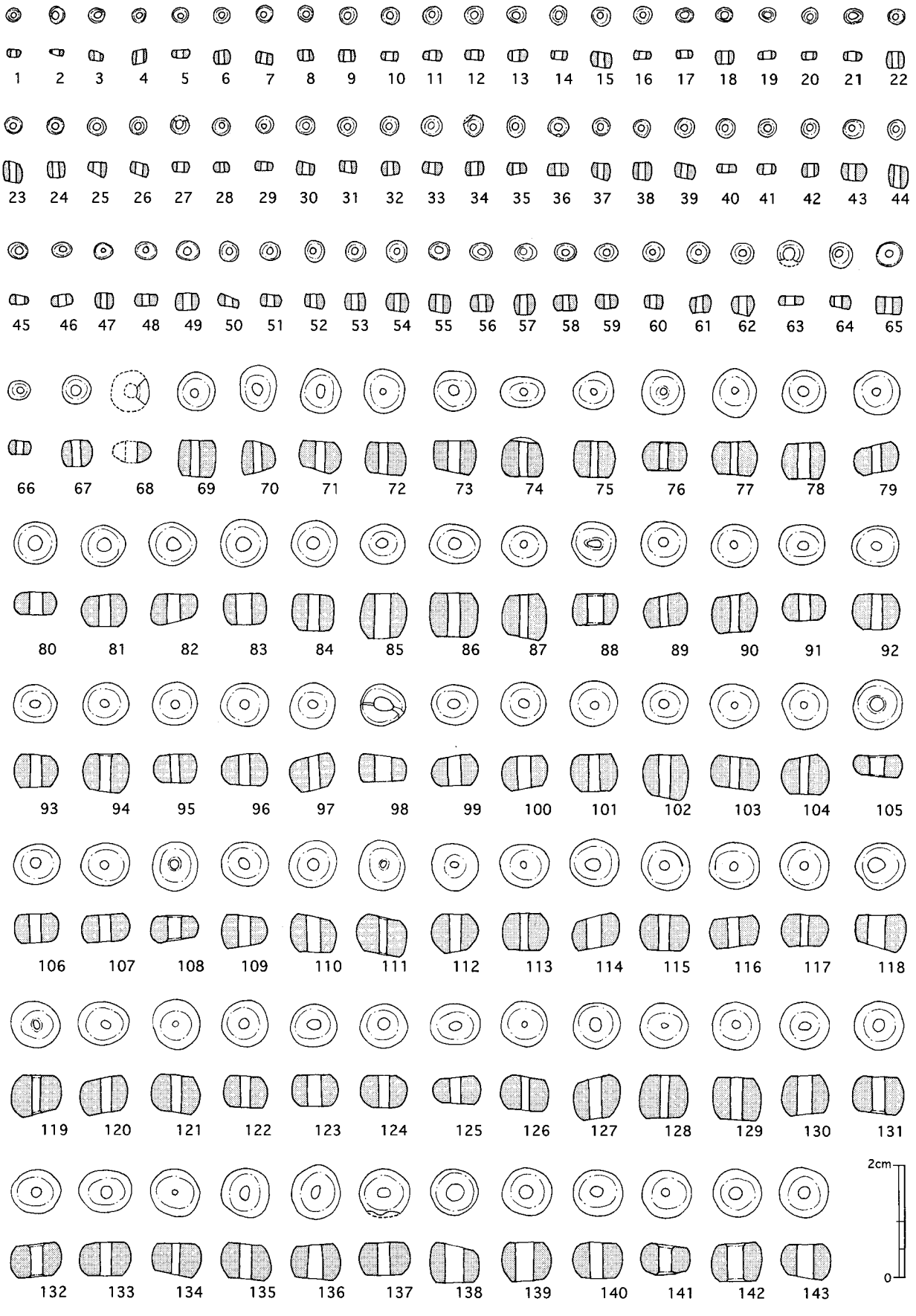


図 121　19 号墳出土装身具類実測図（縮尺 1/1）

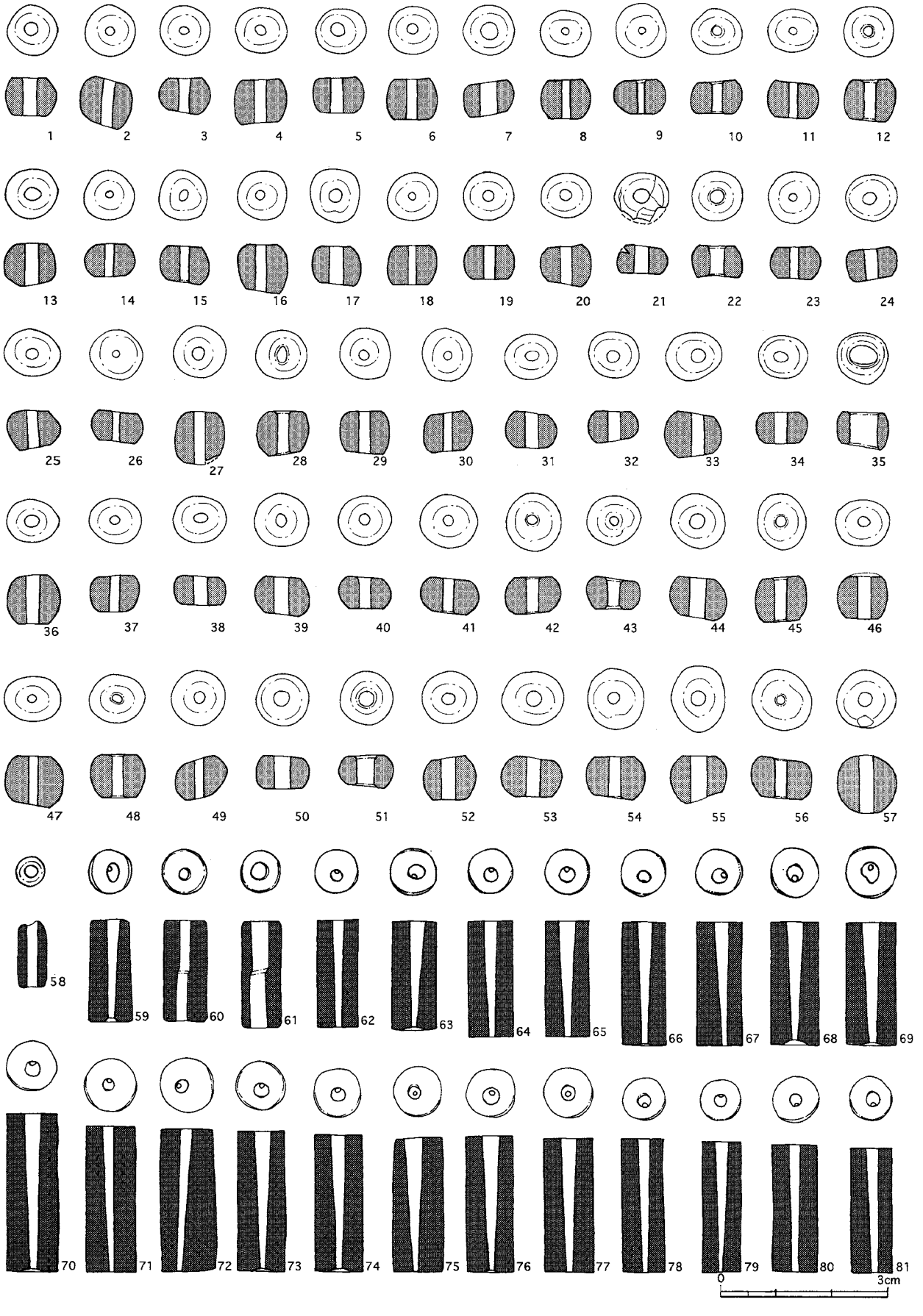


図 122　19 号墳出土装身具類実測図（縮尺 1/1）

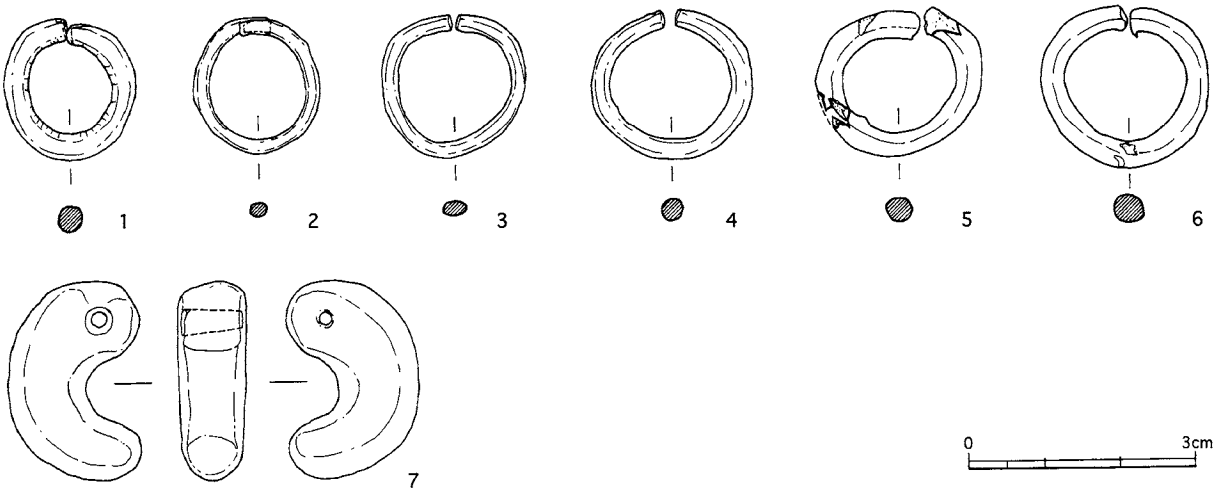


図 123　19 号墳出土装身具類実測図（縮尺 1/1）

坏（24）　復元口径 13.0cmを測る。底部斜め方向のヘラ削り調整、他はナデ調整する。

武　器

鉄鏃（図 119－1～34）　鏃身の形状に分けて以下記述する。

圭頭形（1）　全長 9.2cmを測る短頸鏃。鏃身部は平造、角関で茎部に柄の下地が残る。

柳葉形（2～4、6、7）　2 は短頸篦被片鎬造で逆刺が付き、頸部関は台形を呈す。3 は短頸篦被片丸造で鏃身部は角関を呈す。4 は両丸造で頸部関は台形関を呈す。6、7 は片鎬造で逆刺が付く。7 は別個体の頸部が錆着する。鏃身長は 2.2～3.2cmを測る。

長三角形（5）　鏃身長 2.4cmを測る鏃身部片である。片鎬造で角関を呈する。

三角形（8～10）　8 は片鎬造で角関、9 は両丸造で角関を呈する。10 は片鎬造で逆刺が付く。鏃身長 1.7～2.1cmを測る。

片刃形（18～27、29）　18～21、25、26 は片切刃造、その他は平片刃造である。片切刃造の刃は左右両方向に見られる。19～22、27 は撫関、23 は角関を呈する。18、24、25、29 には逆刺が付く。鏃身長は 3.2～3.6cmを測る。別個体が錆着したものが多い。

この他、11～17、28、30～34 は頸部から茎部片で、数個体の破片が錆着するものもある。頸部断面は全て方形を呈し、30、31 が角関、その他は台形関。茎部断面は 13 のみ円形、その他は方形。矢柄の木質が遺存するものもあり、11 は上部から幅 0.3cmの木皮を螺旋状に巻き付けている。

鉄刀（図 119－35、図 120－8）　35 は残存長 5.7cmの切先に近い刀身部片で、厚さ 0.7cm。8 は残存長 43.1cm、刀身長 36.4cm、同元幅 2.6cm、同厚 0.65cm、茎部厚 0.8cm。カマス切先で刀身は中程より曲げられる。幅 2.3cm、長径 3.1cm、短径 1.8cm。断面倒卵形の鎺が残る。茎部断面方形で柄の木質僅かに残存。

工　具

刀子（図 119－36～39）　36 は茎部片で尻幅 0.9cm、厚 0.2cmを測る。断面方形で栗尻を呈す。37 は厚さ 0.4cmの刀身部片。38 は厚 0.3cmの刀身部片でフクラ切先。39 は残存長 11.2cm、刀身元幅 1.9cm、同厚 0.4cm、茎部厚 0.4cmを測る。研ぎ減りが観察される。茎部断面方形で幅 1.5cm、長径 1.9cm、短径 1.2cmを測る断面倒卵形の柄縁金具が残る。

馬　具（図 120－1～7）

鉄製楕円形鏡板付轡（1、4～7）　一具であるが接合しない。鏡板は短径6.5cmを測り、周辺に幅0.6cmの縁金を巡らし鋲留する。鋲頭は半球形で径0.2cmを測り、0.8cm間隔に打たれる。銜は1本の長さ9.9cmの二連銜で啣金は径2.2cmの円形、銜先は長さ2.6cmの滴形を呈する。引手は二条線造で全長16.7cm、引手壺は径2.8cmの円形を呈する。鏡板との連接部は錆により観察が不可能である。銜と引手は鏡板の外側で遊環を介在させ連結されると考えられるが、脱落し遺存しない。

鉄製鉸具（2）　高さ4.7cm、幅3.0cmを測る。刺金と基部の横軸は別造りで輪金に挟み込む。

鉄製吊手金具（3）　吊手部幅1.6cm、同高1.5cmを測る五角形を呈し非常に薄い。径0.4cmの頭が平らな鋲が3カ所に打たれる。基部には幅0.4cmの責金具が残る。

装身具（図121～123）　後章で詳述する。

ガラス製玉類（図121、122－1～57）　1～14が粟玉。15～144、図122－1～46が小玉、47～57が丸玉である。

碧玉製玉類（図122－58～81）　長さ1.2cm～2.9cm、径0.5～0.95cmを測る。色調は松葉色や木賊色等の暗い灰みの緑色系統の他、白緑もある。穿孔は60、61が両方向から、他は片方から行われる。

翡翠製玉類（図123－7）　高さ2.7cmを測る。穿孔は片側からで、表面は丁寧に研磨される。

耳環（図123－1～6）　6点出土した。

14. 20号墳

1）位置と現状

20号墳は17号墳から西に展開する丘陵上に立地する。20号墳から南西側の21号墳とは中心間の距離で45m程度離れている。

調査前の現状は山林で、南北の2方向は果樹園の造成で開削され雛壇状を呈していた。墳頂部は1m程度陥没し、内部主体が破壊されていると予想された。現況での墳頂部の標高は約58mを測った。

調査は、内部主体を精査しその主軸に沿って3本のトレンチを設定して墳丘の構造と規模を確認し、墳丘遺存状況、地山整形面、石室基底面まで調査した後に破壊した。

2）墳　丘（図124、125図版23－2～6）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、丘陵側すなわち東側の周溝の掘削と、西側の墳裾の削り出し、及び墳丘基底面の整地からなるものと推定される。

周溝は墓道から丘陵側にかけて約半周していたと考えられるが、長さ5.5m程しか遺存しない。地山整形時の周溝幅は遺存状況の良好な所で幅3.5m、深さ0.6mを測る。周溝底部の標高は57.0m付近で、石室の中心から約8mを測る。

墳裾の削り出しはごく一部しか遺存しないが、標高55.7m付近で行われている。

墳丘基底面の整地は、石室を挟んで東側は標高57.7m付近で平坦面を削り出す。また、西側は標高56.3～57.5mにかけて古墳築造以前の旧表土層が遺存しており、この緩やかな斜面を利用している。

盛　土　墳丘の盛土過程は石室構築における壁石の裏込め的なものと墳丘基底面より上部の墳形を整えるものの二段階に大きく分けることができる。しかし周辺が大きく削平され不明な点が多い。第一段階は地山由来の黄褐色砂質土を墳丘基底面から入れ込む。各層の厚さは約20cm程度であまり締

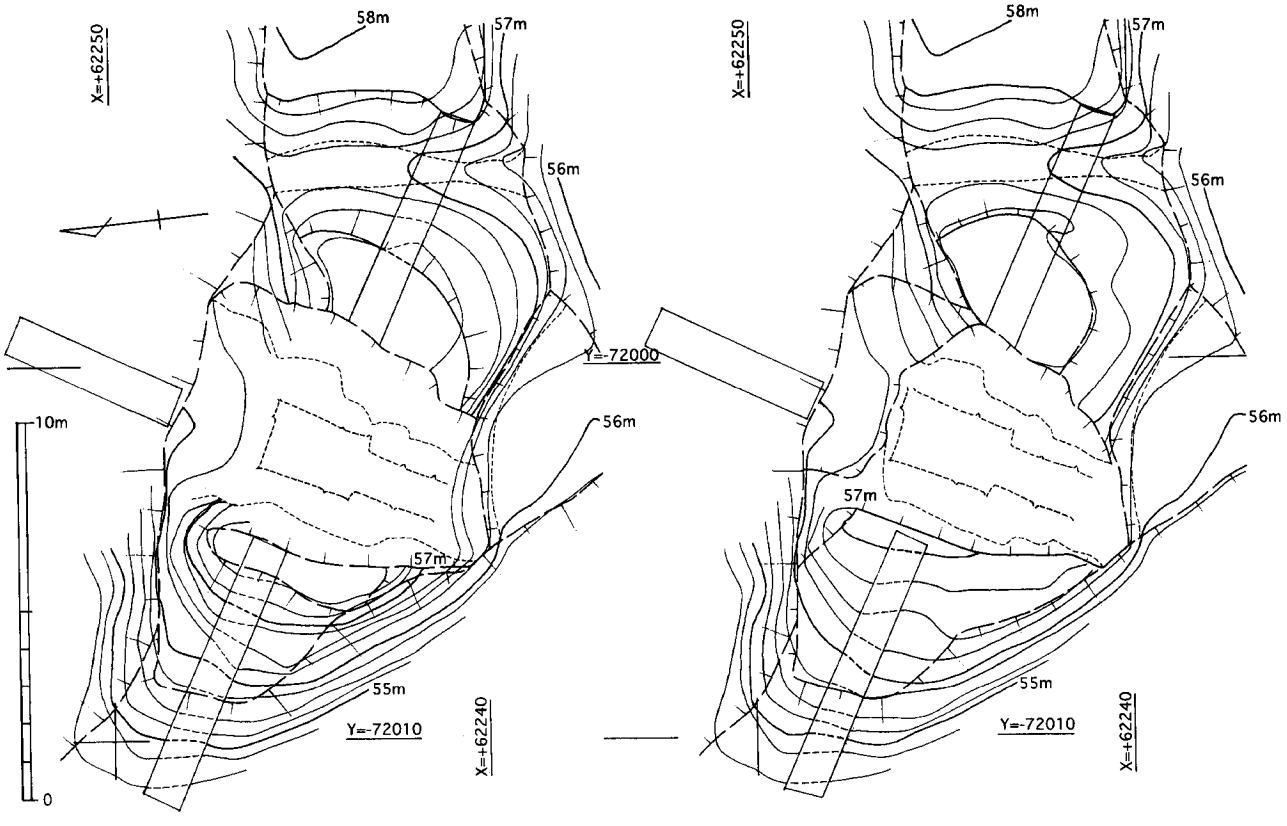


図 124　20 号墳墳丘遺存状況（左）並びに地山整形測量図（右）（縮尺 1/200）

まっていない。第二段階の盛土は墳丘基底面より上部に、主に暗黄褐色砂質土と暗褐色砂質土の互層で版築状に盛土されている。各層の厚さは 5～25cm程度で、非常に固く締まっている。遺存状況の良好な所で墳丘基底面から 0.85mを測る。

墳丘Ⅰ・Ⅱ区では盛土内に外護列石が検出された。本古墳群で外護列石が検出されたのは 20 号墳のみである。この列石は、石室の中心から約 3mの所で環状に巡らされ、長さ約 4.5mが遺存する。標高 57.3m付近に盛土で一旦平坦面を造成した後、標高 57.2～57.7m付近に 1 ないし 3 段、長さ 10～60cm程度の花崗岩を積んでいる。列石はこの後黒褐色砂質土で被覆される。列石は石室や墳丘の構築過程と密接に関連があると推定されるが、墳丘と石室の破壊が著しく不明である。

墳丘平面形は周溝底部と墳裾間の距離で直径 15mの円墳と判明した。

石室掘方と墓道　石室掘方は墳丘を完全に除去し確認することができた。尾根筋の等高線に対してほぼ平行で、地山整形された部分の中央より 1m程度西側に掘削される。破壊が著しく不明な点が多いが、長さ 6.5m、幅 5.2m程度の玄門部から次第に窄まっていく隅丸長方形を呈すると推定される。石室基底面にかけて緩やかに掘削され、深さは 1.2mを測る。墓道は遺存しない。

3）横穴式石室（図 126、図版 23－7）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をＳ－35.5°－Ｗにとり、南西側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室と考えられる。石室は全壊している。石室全長は 530cm程度と推定される。

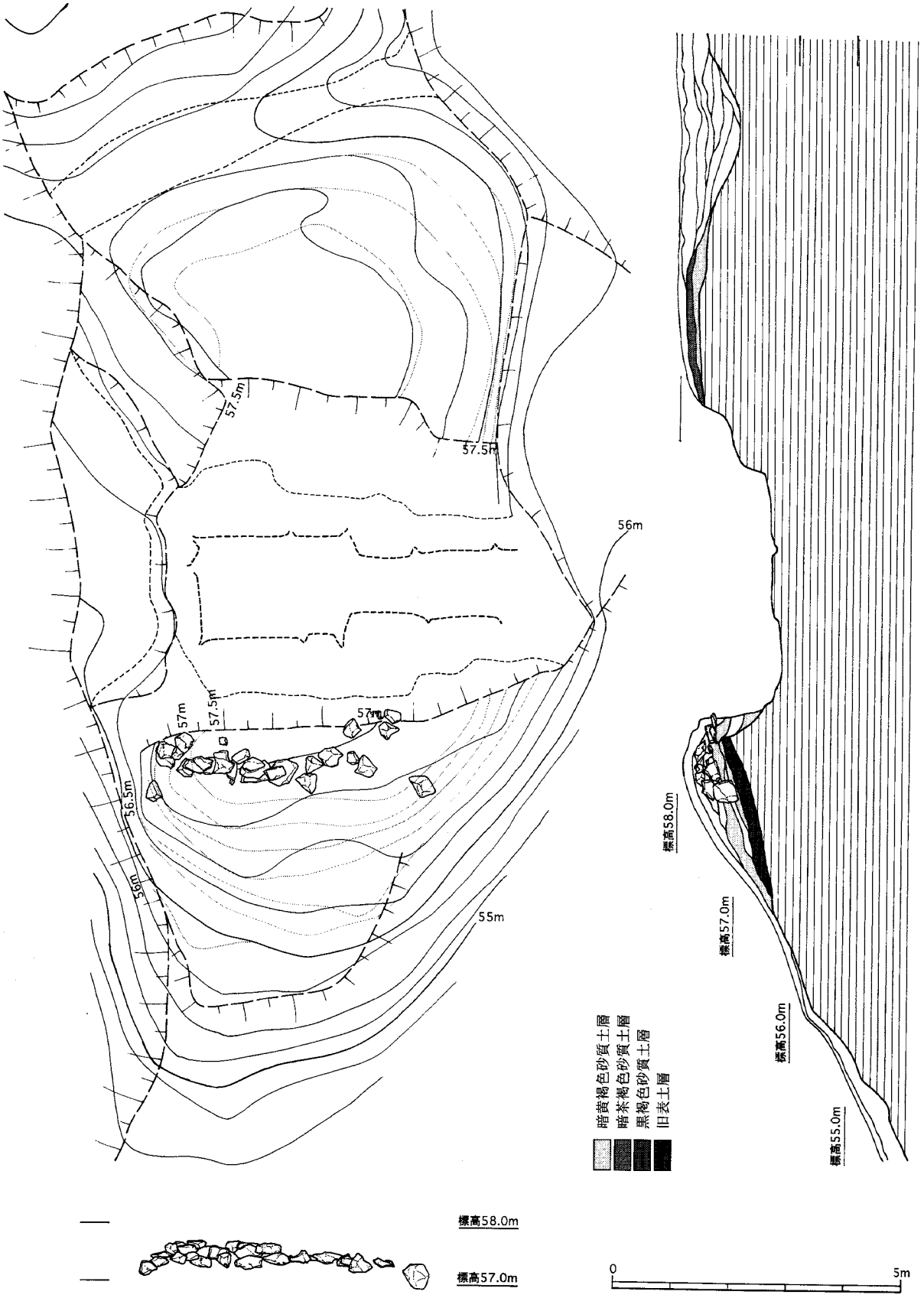


図 125　20 号墳墳丘断面及び外護列石実測図（縮尺 1/100）

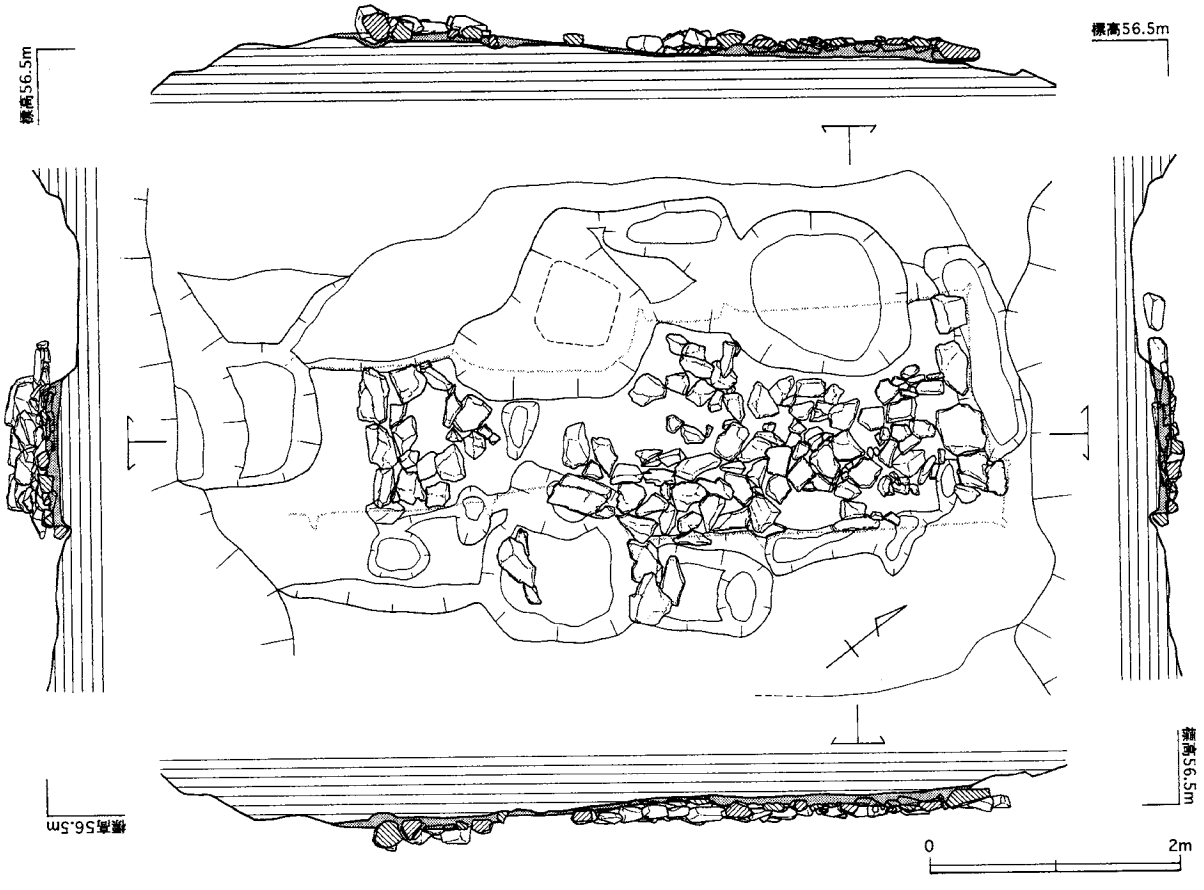


図 126　20 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

玄　室　石材の抜き取り痕から、玄室は奥壁幅 180cm、前壁幅 170cm、右側壁長 270cm、左側壁長 250cm 程度の長方形平面を呈すると推定される。

奥壁はその抜き取り痕より、左から長さ 140cm、50cm程度の石材を 2 石使用したと推定される。

両側壁も遺存せず全く不明であるが、抜き取り痕や根石の状況から、腰石は 2 石使用し、奥壁側の石材が大振りであったものと推定される。

玄門部は遺存しない。但し、左袖石が割られ倒れた状態で検出された。長さは 130cmを測り、横位に置かれていたものと考えられる。袖幅は右 40cm、左 35cm程度と推定される。

床面には 10～40cm程度の扁平な花崗岩礫で敷石が敷設される。1 面のみ確認したが、石材の抜き取りで大きく破壊される。本来は全面に敷石されたと考えられる。遺存する部分は丁寧に敷石され、間隙には小礫が充填される。石室基底面から敷石までの間には、淡褐色粘質土が数cm盛られていた。

羨　道　完全に破壊されている。羨道長は右壁 240cm以上、左壁 260cm以上と推定される。第一梱石部分で幅 112cmを測る。側壁腰石の数は明確にしえない。

床面には 2 カ所に梱石が配されたと考えられる。第一梱石は、長さ 30～45cmの小振りな花崗岩転石を 3 石並べている。第二梱石は抜き取られていたが、石室基底面が浅く掘り込まれた部分があり、第

二梱石の痕跡と推測され、奥壁抜き取り痕からこの前面までの距離は340cm程度と推定される。第一梱石前面までは452cmを測る。梱石間の距離は90cmを測り、玄室同様に敷石が敷設される。

閉塞施設　羨道部分に設けられた第一梱石の前面に、80×80cmの扁平な花崗岩の板石が倒れた状況で検出された。閉塞施設前面の石材と考えられるが、この他の閉塞施設は全く遺存していない。

石室床面下の構造　石室床面下の構造については、敷石、埋土を完全に除去して観察した。腰石の配置は石室基底面を更に掘り下げて、根石を数個置き安定をさせるための根固めを図っている。

4) 遺　物

遺物出土状況（図版23－8）　石室は大きく破壊されており、原位置を留める遺物は皆無である。攪乱された石室を中心に土器類、鉄製武器、馬具、装身具等が出土したが、数は少ない。

遺　物

須恵器（図127）　坏（蓋、身）、高坏、䂓、提瓶等がある。

坏蓋（1、2、5）　1は口径14.0cm、器高4.0cmを測る。胎土精良で白色細砂、粗砂多く含む。口縁部屈曲し下方へ延びる。外器面ヘラ磨き、内器面ヘラナデ。焼成甘く赤焼けで橙褐色。天井部に黒斑あり。2は口径13.6cm、器高3.6cmを測る。胎土精良で白色細砂、粗砂多く含む。口縁部屈曲し下方へ延びる。外器面ヘラ磨き、内器面ヘラナデ。焼成甘く赤焼けで橙褐色。5は天井部ヘラ削り。

坏身（3、4、6）　3は口径12.1cm、器高4.6cm、受部径14.3cmを測る。胎土精良で白色砂含む。立上がり短く内傾する。外器面ヘラ磨き、内器面磨滅し不明。焼成甘く軟質赤焼けで橙褐色を呈す。4は口径12.0cm、器高4.6cm、受部径13.6cmを測る完形品である。胎土精良で白色砂含む。立上がり短く内傾する。外器面ヘラ磨き、内器面ヘラナデ。焼成甘く軟質赤焼けで橙褐色を呈す。6は復元口径14.0cm、受部径16.0cmを測り、立上がり低く内傾する。

高坏（9）　脚部片で明瞭な絞り痕がある。二条の浅い凹線が巡り、その上下をカキ目調整。焼成良好。

䂓（13、14）　13は復元口径11.8cmを測り、口縁部に段を持つ。14は復元胴部最大径9.6cmを測る。肩部に一条の沈線が巡り直下に櫛歯の平行線文を施文し穿孔する。肩部以上はナデ。焼成良好。

提瓶（15、16）　15は器高23.4cm、胴部最大径19.4cmを測る。口頸部喇叭状に開き、口縁部に一条の浅い凹線が巡る。胴部前面は膨らみなく扁平。成形後、背面に粘土盤を貼り成形。胴部外器面全面にカキ目、口頸部ナデ。内器面は青海波当て具痕残り、上からナデ。焼成良好。16は口頸部喇叭状に開く。成形後、背面に粘土盤を貼り成形。胴部前面に数条の沈線を同心円状に巡らせ、各区に櫛歯の平行線文を施文する。背面は荒いヘラ削り調整。内器面ヘラ削り後ナデ。焼成やや甘い。

土師器（図127）　高坏、小型丸底壺がある。

高坏（8、10～12）　8、10、12は脚部片。11は復元脚裾径11.6cmを測る。脚裾部末広がり外方へ延びる。調整は磨滅して不明瞭である。

小型丸底壺（7）　復元口径13.8cmを測る。口縁部外反。磨滅で調整不明瞭。焼成甘く淡橙褐色。

武　器（図128）

鉄鏃（1～17）　1は長頸三角形式で鏃身長1.3cmを測り、断面は片鎬造と考えられる。関部の形状は不明。2, 3は無頸平造方頭形で、鏃身長は順に5.3cm、5.2cmを測る。関は棘状を呈する。4は片鎬造三角形で、鏃身長2.1cmを測り二段撫関である。5は平造三角形と推定される。6～13は頸部から茎部にかけての破片で8、9、11は台形関、その他は棘状関を呈する。14～17は頸部片である。

鉄刀（19、20）　19は頸部片で尻幅2.0cm、厚0.4cmを測り一文字尻を呈する。径0.4cmの目釘が2カ

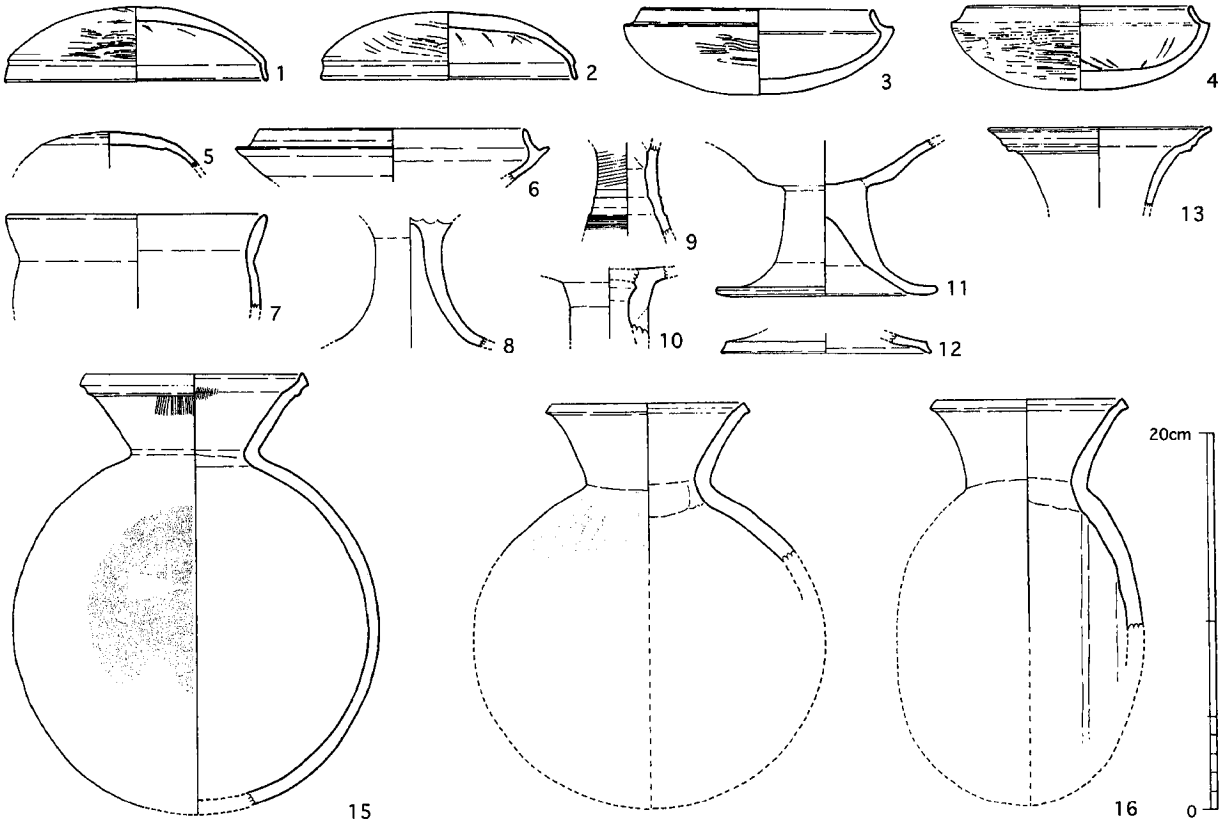


図 127　20 号墳出土須恵器、土師器実測図（縮尺 1/4）

所近接して打たれる。20 は鉄製の鞘尻で長さ 4.6cm、長径 2.8cm、短径 1.7cmを測り、断面倒卵形を呈する。端部には幅 0.4cmの銅製縁金具が巻かれる。内部には鞘の木質が遺存する。

馬　具（図 128）

銅製馬鐸（21、22）　2 点出土した。21 は全高 9.0cm、身高 7.8cm、鈕高 1.2cm、裾長径 4.7cm、同短径 2.7cmを測る。身断面は偏円形を呈し、裾部は緩やかな弧を描き面取りされる。鈕は台形状で断面は方形を呈し、舌状の孔が穿たれ吊し紐が僅かに残る。身部両面には 3.0cm×4.0cmの方形区画内を対角線で結び、各小区に径 0.4～0.6cmの珠文を陽刻で鋳出する。内部に鉄製の細い舌が残る。22 は上部を欠損するが、法量や文様は 21 と同一で同笵と考えられる。

不明鉄器（18）　高さ 3.1cm、幅 2.6cm、厚さ 0.4cmを測り、断面長方形を呈する。

装身具（図 128）　後章で詳述する。

碧玉製玉類（23）　高さ 1.3cm、径 0.8cmを測る管玉で、片方から穿孔される。

水晶製玉類（24）　高さ 2.4cm、径 1.5cmを測る切子玉で、片方から穿孔される。

硬玉製玉類（25）　高さ 3.2cmを測る勾玉で、片方から穿孔される。

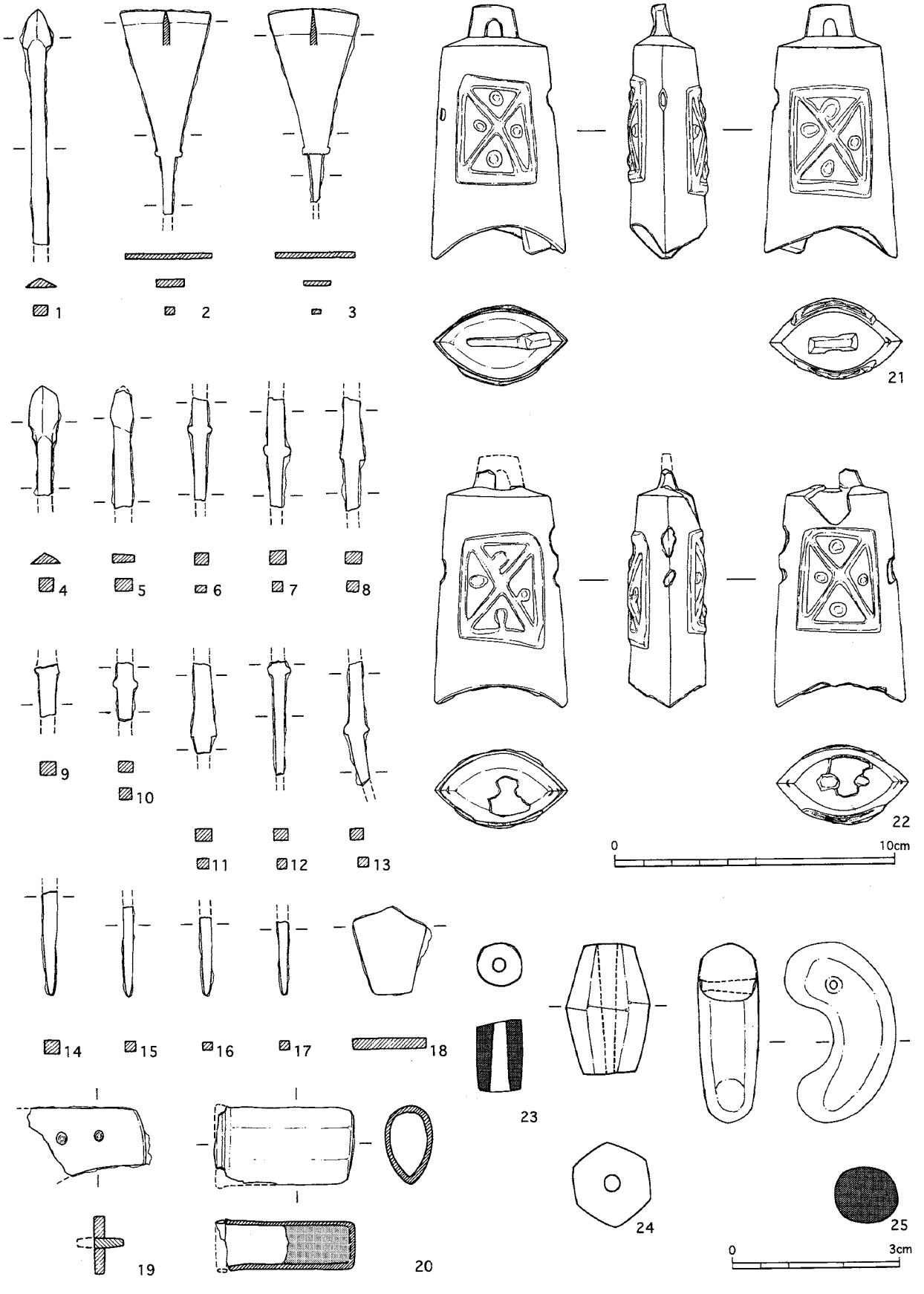


図 128　20 号墳出土武器、馬具、装身具類実測図（縮尺 1/2、1/1）

15. 21 号 墳

1) 位置と現状（図 129 上）

21 号墳は本古墳群の各丘陵を連接する東西の尾根上に立地し、西側に隣接する 22 号墳とは中心間で約 15m離れている。

調査前の現状は山林で、南北両方向は果樹園の造成で大きく削られていた。墳頂部は陥没しており、石室石材が露出し踏査段階で古墳であることがすぐに確認された。現況で標高 55.5mを測った。

調査は、内部主体を精査し、その主軸に沿って 3 本のトレンチを設定して墳丘の構造と規模を確認し、墳丘遺存状況、地山整形面、石室基底面まで調査した後破壊した。

2) 墳　丘（図 129 中、下、130、図版 24－1、2、4～6）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、墳裾の削り出し及び墳丘基底面の整地からなる。しかし、墳丘は大きく削平され墳裾は遺存しない。墳丘基底面の整形は、標高 54.0～54.7m付近で行われている。墳丘Ⅰ～Ⅳ区に古墳築造以前の旧表土層が遺存していた。また、この層中には炭化物の細片が混入していた。

盛　土　墳丘の盛土過程は大きく二段階に分けることができる。第一段階は石室構築における壁石の裏込め的なもの、第二段階は墳丘基底面より上部の墳形を整えるものであるが、遺存状況は良好でない。

第一段階の盛土は地山由来の橙褐色粘質土や暗褐色砂質土を、5～20cmの厚さで腰石の設置と並行して墳丘基底面側から入れている。これらの層はあまり締まっていない。

第二段階は墳丘基底面より上部に、5～20cm前後の単位の黄褐色砂質土と黒褐色砂質土の互層で版築状に盛土される。遺存状況の良好な所で、墳丘基底面から 0.6mを測る。

墳丘規模及び平面形は不明である。

石室掘方と墓道　石室掘方は、東西の尾根筋の等高線に対してほぼ平行に掘削される。墳丘を完全に除去し確認した。石室掘方は地山整形された部分に掘削され、墓壙は奥壁側がやや開く隅丸正方形を呈し、掘り込みは浅い。掘削面で長さ 3.7m、幅 3.5m、深さ 0.3mを測る。墓道は遺存しない。

3) 横穴式石室（図 131、図版 24－5～8）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をN－83.5°－Wにとり、西側の丘陵側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室である。石室は半壊している。石室全長は左壁で 327cmを測る。

玄　室　奥壁幅 214cm、前壁幅 165cm、右側壁長 234cm、左側壁長 223cmを測る正方形平面を呈する。使用される石材は全て花崗岩の転石及び割石で、平坦面を玄室内部に向けている。壁体の構築は各壁体共に共通しており、横方向に目地が通っている。

奥壁腰石は長さ 100cm程度の転石を 2 石横位に配する。左側の石材がやや大きく、側壁に挟まれる。

右側壁は長さ 100～130cmの石材を横位に 2 石配し、袖石との間にこれらの根石として小振りな石材を斜め方向に配置している。

左側壁も同様の石材で同様の構築方法だが、左側壁に長さを合わせるため 30cm程度の石材を使い、

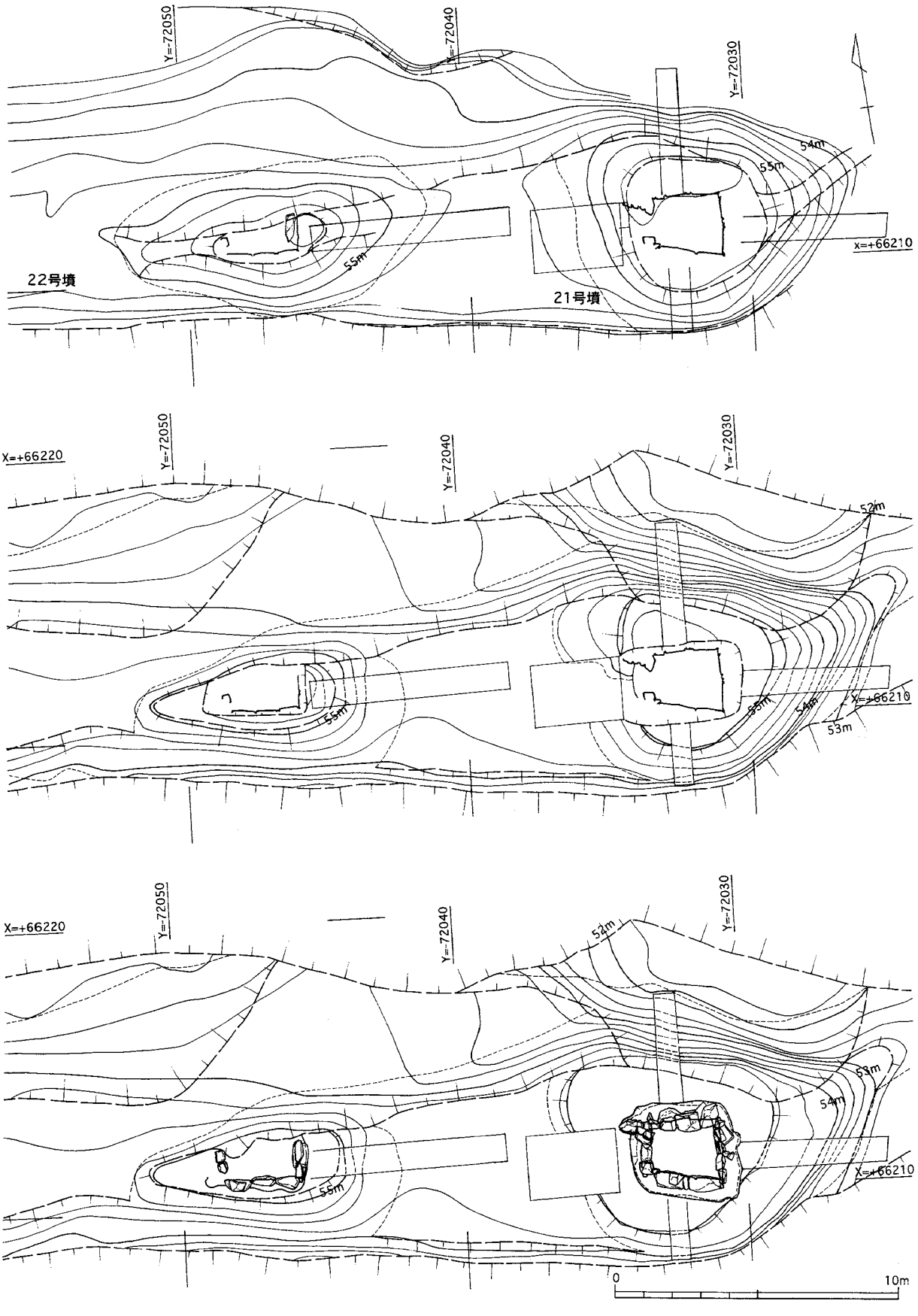


図 129　21、22 号墳墳丘測量図（上）、墳丘遺存状況図（中）、地山整形測量図（下）（縮尺 1/200）

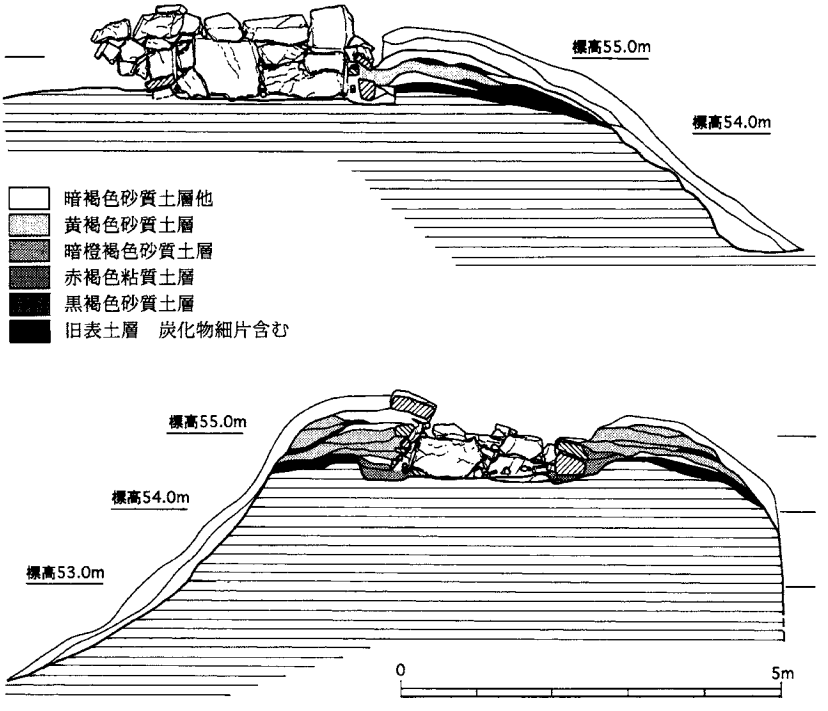


図 130　21 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

腰石は都合 3 石となる。奥壁側は左袖石の高さで 2 段目の目地を揃えている。左側壁は内傾する。

玄門部は両袖である。高さ 80cm程度の石材が直立している。袖幅は右 24cm、左 54cmを測る。

床面には、奥壁側右隅角付近に 5～30cm程度の扁平な花崗岩礫の敷石が数個残っていた。石室基底面から敷石までの間には、淡褐色砂質土が 5cm程度盛られていた。築造時の状況は不明確である。

羨　道　左壁の遺存状況は良好であるが、右壁は袖石のみ遺存する。左羨道長は 96cmを測る。奥幅は 70cmを測り、「ハ」字形に開く。石材は 20～40cm程度と小振りである。腰石は旧表土層上に置かれ、墓道に向かうにつれて据えられる位置が高くなるが、これは本来の墓道の立ち上がりにあわせたものであろう。また、上部では横方向に目地が通る。墓道側の石材は小振りなものを使用しており、天井石は袖石部分にのみ構架されたものと推定される。

袖石部分の床面に 1 カ所梱石が配される。梱石には、長さ 70cm×幅 40cm×高さ 15cmの扁平な板状の花崗岩割石を横位に置いて使用している。奥壁中央部から梱石前面までの距離は 235cmを測る。

閉塞施設（図 132）　梱石を根石とした閉塞施設がある。閉塞石は梱石の上に、幅 65×高さ 70cmの扁平な花崗岩板石を立て、両袖石側に長さ 10～25cm程度の礫を充填している。閉塞施設の位置は、玄室側では奥壁中央部から 251cm、墓道側では 279cmで、その間 28cm、高さ 70cm分遺存する。

石室床面下の構造　石室床面下の構造については、敷石、埋土を完全に除去して観察した。玄室の床面下では腰石周壁に沿って、腰石を安定させるための掘り込みが巡る。その底部には、更に腰石を安定させるための根固め石が置かれている。

4）遺　物

遺物出土状況　墳丘及び攪乱された石室から須恵器坏（蓋、身）が 4 点出土した。また表土から明

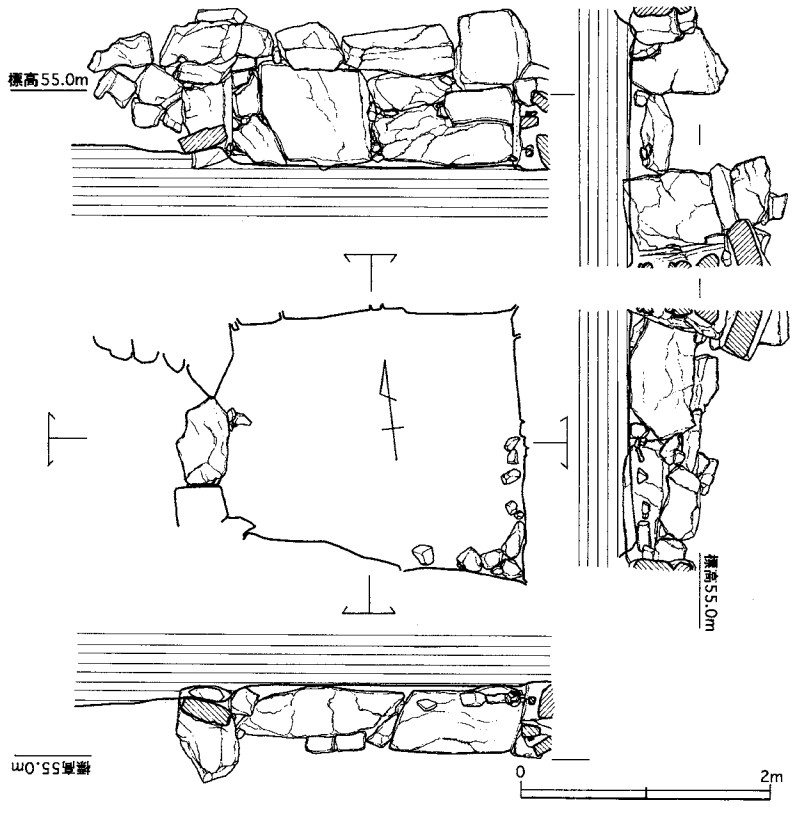


図 131　21 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

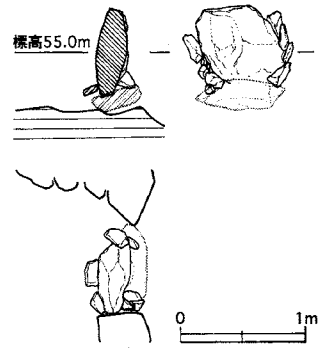


図 132　21 号墳閉塞施設実測図（縮尺 1/60）

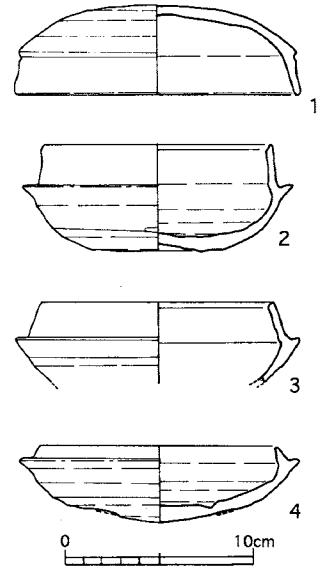


図 133　21 号墳出土遺物実測図（縮尺 1/4）

青花片が、墳丘盛土から弥生土器甕片が出土している。後者は 30 節に掲載した。

遺　物

須恵器（図 133）

坏蓋（1）　復元口径 15.0cm、器高 4.7cmを測る。天井部ほぼ全面にヘラ削り調整するが磨滅激しい。体部との境界に稜が付き、口縁部丸く収める。焼成甘く淡灰色を呈す。

坏身（2～4）　2 は復元口径 12.0cm、器高 5.6cm、受部径 14.4cmを測る。底部ヘラ削り 3/4 に及ぶ。口縁部高く僅かに内傾し端部に段が残る。焼成良好で灰色。3 は復元口径 12.4cm、受部径 15.1cmを測る。口縁部やや高く内傾し、端部尖り気味。焼成甘く淡灰色。4 は口径 12.5cm、器高 4.0cm、受部径 14.9cmの完形品。底部ヘラ削り 2/3 に及ぶ。口縁部短く内傾。焼成やや甘く淡灰色。

16. 22 号 墳

1）位置と現状（図 129 上）

22 号墳は 21 号墳の西側の尾根上に立地する。約 40m西側には 23 号墳が隣接する。

調査前の現状は山林で、南北両方向は果樹園の造成によって大きく削られていた。墳頂部は石材が露出し、踏査段階で古墳であることがすぐに確認された。現況で標高 55.5mを測った。

調査は、内部主体を精査し、その主軸に沿って1本のトレンチを設定して墳丘の構造と規模を確認を図った。墳丘遺存状況、地山整形面、石室基底面まで調査した後破壊した。

2) 墳　丘（図129中、下、134、図版25－1、2）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、東側の周溝の掘削、南北及び西側3方向の墳裾の削り出し、及び墳丘基底面の整地からなるものと考えられる。しかしながら墳丘は大きく削平され、東側の周溝の底部を辛うじて留めるのみで、この他の地山整形の状況は不明である。周溝は最も遺存状況の良好なところで幅2.15m、深さ0.45mを測る。

盛　土　盛土は壁石の裏込めのごく一部を留めるのみで、完全に削平されている。裏込めの土は暗褐色粘質土で行われる。墳丘平面形は周溝底部から反転して直径12mの円墳と考えられる。

石室掘方と墓道　石室掘方は、尾根筋の等高線に対してほぼ平行に掘削されるが、大きく削平されている。特に北半は雛壇状に開削され遺存しない。深さ約0.5mが遺存し、底部は石材の輪郭に合わせて地山を掘り込んでいる。墓道も遺存しない。

3) 横穴式石室（図135、図版25－2～4）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をN－89°－Wにとり、西側の丘陵側に向かって開口する単室の横穴式石室と考えられる。石室は半壊している。石室残存長は左壁で272cmを測る。

玄　室　右半が完全に削平され、構造や規模について明確にしえない点が多い。右側壁長は238cmを測る。石室の中軸線に設置されたと考えられる梱石から反転すると、奥壁幅192cm、前壁幅168cmの長方形平面を呈すると推定されるが、推測の域を出ない。石材は全て花崗岩の転石及び割石で、平坦面を玄室内部に向けている。

奥壁は長さ60～70cmの転石を2石横位に配するが、本来は3石据えられたものと推測される。

右側壁の構築も奥壁と共通しており、長さ70～80cmの石材を横位に3石配し腰石としている。奥壁と右側壁は、石室基底面から30～45cmの高さで横方向に目地が通る。各壁体はやや内傾する。

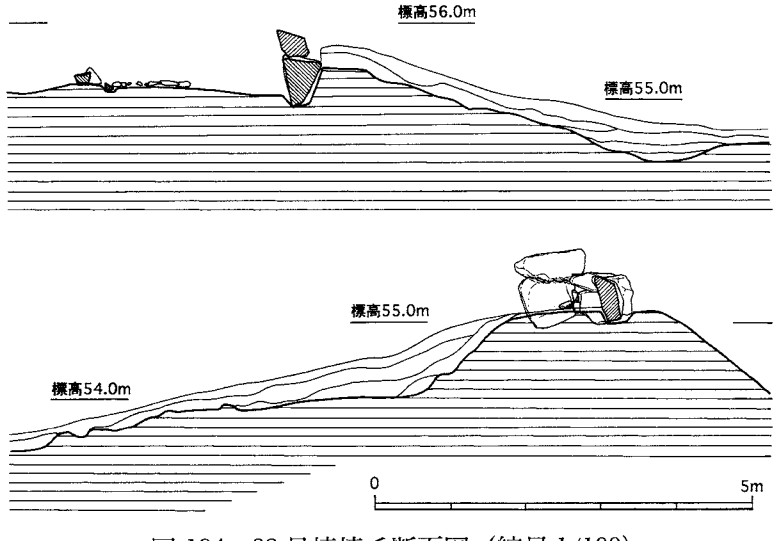


図134　22号墳墳丘断面図（縮尺1/100）

玄門部は右袖石のみ遺存する。高さ0.8m程度の石材が直立している。袖石と側壁との間には長さ30cm程度の石材が置かれていたと考えられるが遺存しない。袖幅は57cmを測る。

床面には石室前半にのみ敷石が僅かに遺存する。10～30cm程度の扁平な花崗岩礫が使用される。石室基底面から敷石までの間には、地山由来の暗褐色砂質土が数cmから15cm程度盛られていた。

羨　道　羨道は完全に破壊され遺存しない。床面には袖石部分1カ所に梱石が配される。梱石は長さ40cm×幅35cm×高さ20cmの不整形な花崗岩を横位に置いている。右袖石との間には小振りな礫を充填する。奥壁中央部から梱石前面までの距離は250cmを測る。

閉塞施設　梱石を根石とした閉塞施設がある。閉塞石は梱石の上に、20～30cmの小振りな花崗岩を積んでおり、3段程遺存する。閉塞施設の位置は、玄室側では奥壁中央部から259cm、墓道側では299cmで、その間40cm、高さ35cmが遺存する。

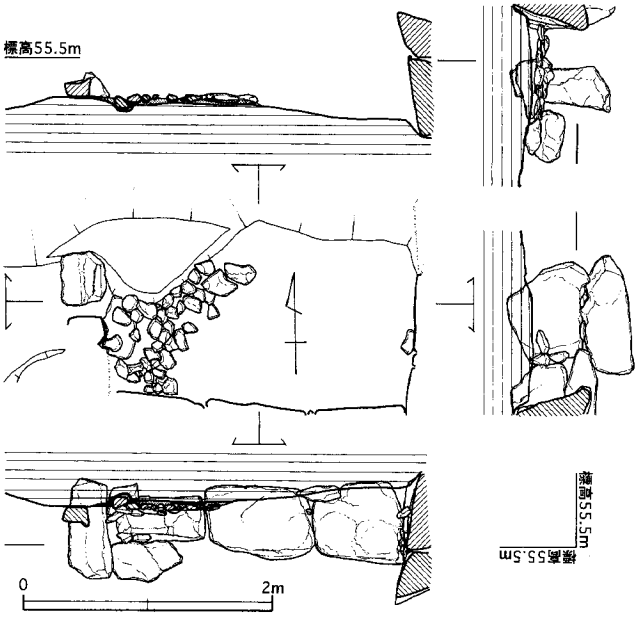


図135　22号墳石室実測図（縮尺1/60）

石室床面下の構造　石室床面下の構造については、敷石、埋土を完全に除去して観察した。玄室の床面下では腰石周壁に沿って、腰石を安定させるための掘り込みが巡る。その底部には、更に腰石を安定させるための根固め石が置かれている。

4）遺　物

須恵器細片が少量あるが、図化に耐えない。

17. 23号墳

1）位置と現状（図136上）

23号墳は、本古墳群の南北方向の各丘陵を連接する東西方向の尾根のほぼ中央に立地する。西側には25号墳が隣接し、中心間の距離で約25m離れている。現況で標高60mを測り、周辺で最高所に位置する。

調査前の現状は山林で、東西両方向及び北側は果樹園の造成によって大きく削られていた。石室は、近世初頭の石材の抜き取りによって大きく破壊されていた。

23号墳の調査は、内部主体を精査し、その主軸に沿って2本のトレンチを設定して墳丘の構造と規模を確認し、墳丘遺存状況、地山整形面、石室基底面まで調査した後破壊した。

2）墳　丘（図136中、下、137、図版25－5～8）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、周辺の削平が著しいため不明である。但し、墳丘基底面の

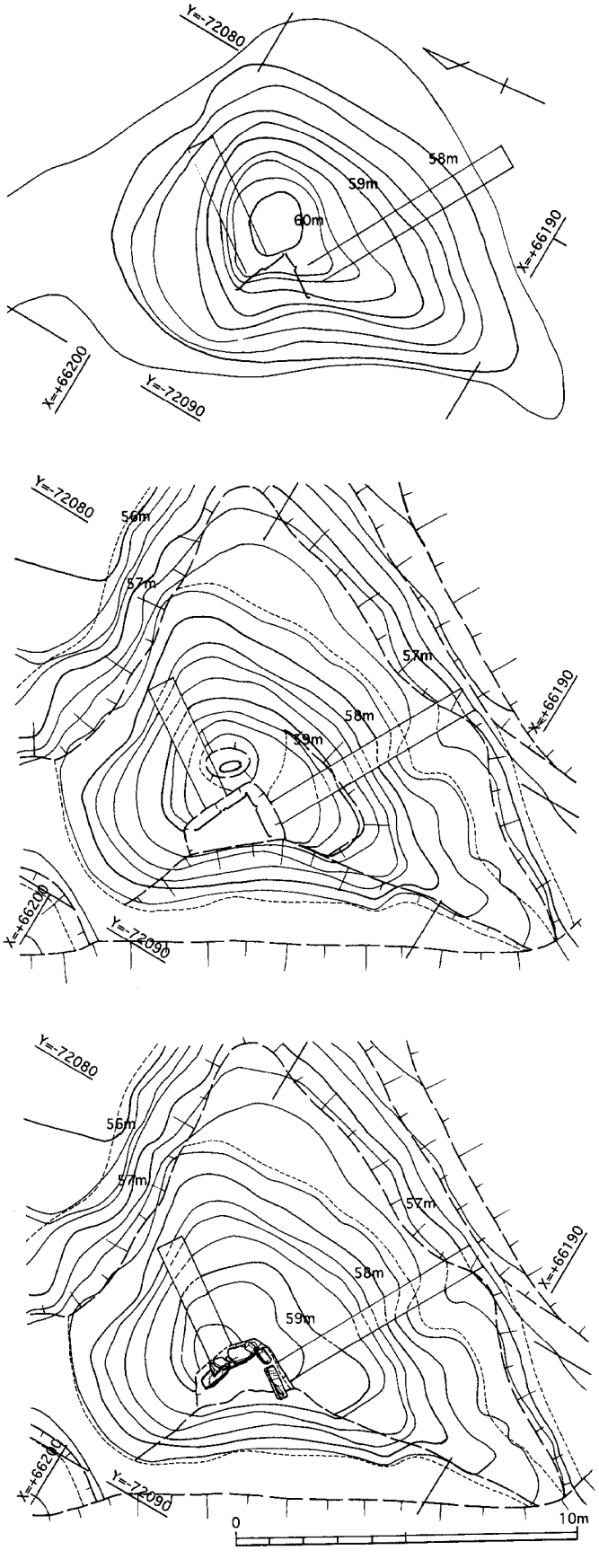


図 136　23 号墳墳丘測量図（上）、墳丘遺存状況図（中）、地山整形測量図（下）（縮尺 1/200）

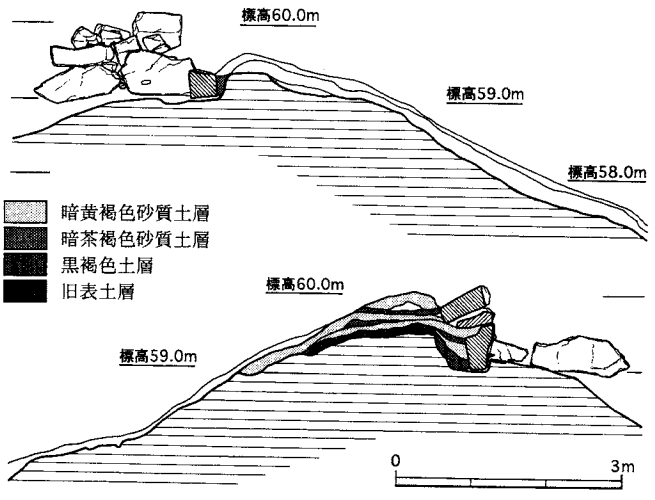


図 137　23 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

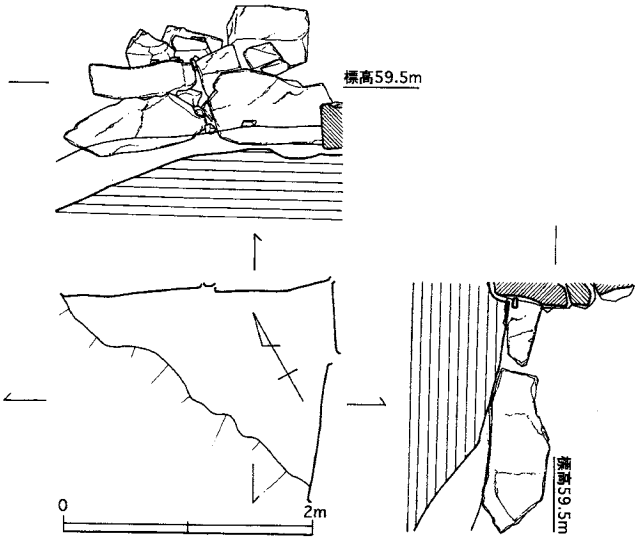


図 138　23 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

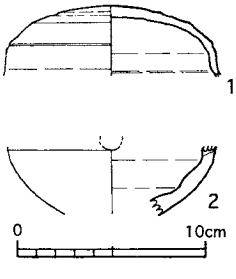


図 139　23 号墳出土須恵器実測図（縮尺 1/4）

整地は、古墳築造以前の旧表土層から、標高 59.2～59.6m付近で行われたものと推定される。

盛　土　盛土の構築過程は大きく二段階に分けることができるが、墳丘は大きく削平されごく一部が遺存するのみである。

第一段階は石室構築における壁石の裏込め的なものである。厚さ 5～20cm程度の黒褐色と黄褐色の砂質土の互層をなし、墳丘基底面から入れ込まれている。

第二段階は墳丘基底面より上部の天井石の被覆と墳形を整えるものである。幅 5～10cm単位の黒褐色と黄褐色砂質土の互層をなし、版築状に固く締まっている。地山由来の黄褐色砂質土に黒色土の小ブロックが混入した層が主体である。遺存する盛土を観察する限り、平坦面を確保しながら盛土されている。

墳丘平面形及び規模は不明である。

石室掘方と墓道　石室掘方は削平され殆ど遺存しない。隅角は丸みを帯びる。深さは 0.6mである。墓道も遺存しない。

3）横穴式石室（図 138、図版 25－8）

本墳の埋葬施設は横穴式石室と考えられる。開口方向は南もしくは西側で、玄室主軸は不明である。石室は大きく破壊され腰石の一部を留めるのみである。

玄　室　構造や規模については不明である。長さ 60～110cmの花崗岩を横位に立てて腰石としている。東側側壁は 175cm、北側側壁は 215cm遺存しており、いずれかが奥壁と考えられる。使用される石材は全て花崗岩の転石及び割石で、東側の腰石に鉄錆が付着していた。東側の腰石と、北側側壁の 2 段目以上の石材は原位置から少しずれている。両壁体は横方向に目地が通るように構築されたものと考えられる。床面には北側側壁の傍に 10cm程度の花崗岩転石が 1 個遺存していた。敷石の可能性が考えられる。羨道及び閉塞施設は遺存しない。

石室床面下の構造　石室床面下の構造については、敷石、埋土を完全に除去して観察した。玄室の床面下では腰石周壁に沿って、腰石を安定させるための掘り込みが巡る。

4) 遺　物

遺　物（図139）

須恵器　坏蓋と䍐の破片がある。

坏蓋（1）　口径11.6cm内外と推定される。天井部丸くヘラ削り調整2/3強に及び、体部との境界に稜が残る。口縁端部に段が残る。

䍐（2）　小片である。

18. 25号墳

1) 位置と現状（図140上）

25号墳は本古墳群の各支群を連接する東西の尾根上に立地し、西側に隣接する37号墳とは中心間で約25m離れている。現況で標高61m程度であり、この支群では最高所に位置する。

調査前の現状は山林で、南北両方向は果樹園の造成によって大きく削られ、土塁状を呈していた。

調査は内部主体を精査した後表土剥ぎを行い、石室基底面まで調査した後破壊した。

2) 墳　丘（図140下、図版26－2）

墳丘は大きく削平され、古墳築造に伴う地山整形、石室掘方、墳丘盛土等の状況は全く不明である。

3) 横穴式石室（図141）

本墳の埋葬施設は単室の横穴式石室と考えられる。遺存状況から、竪穴系横口式石室の可能性もあるが、ほぼ全壊し不明である。南西方向に開口し、玄室主軸はS－57°－E付近と推定される。

玄　室　構造や規模については不明で、左側壁腰石の2石を留めるのみである。左側壁は長さ40～50cmの小振りな花崗岩転石を横位に立てて腰石とする。敷石の遺存状況から玄室長は250cm以上と考えられる。玄室幅は不明である。玄門左袖石は幅25cm×高さ70cmの柱状の花崗岩転石を立てている。樹根によって側壁からやや離れている。横方向に目地が通るように構築されたと考えられる。

床面には10～30cm程度の扁平な花崗岩礫で敷石が敷設されている。1面のみ確認した。石室基底面から敷石までの間には、暗褐色粘質土が5cm程度盛られていた。

羨　道　左側壁の腰石が2石、袖石を含め長さ70cmが遺存する。玄室左側壁の線とほぼ軸を揃えて構築される。石材は非常に小振りで、玄室側壁の高さが同じである。閉塞施設は遺存しない。

石室床面下の構造　石室床面下の構造については、敷石、埋土を完全に除去して観察した。玄室の床面下では腰石周壁に沿って、腰石を安定させるための掘り込みが巡る。

4) 遺　物

遺　物（図142）

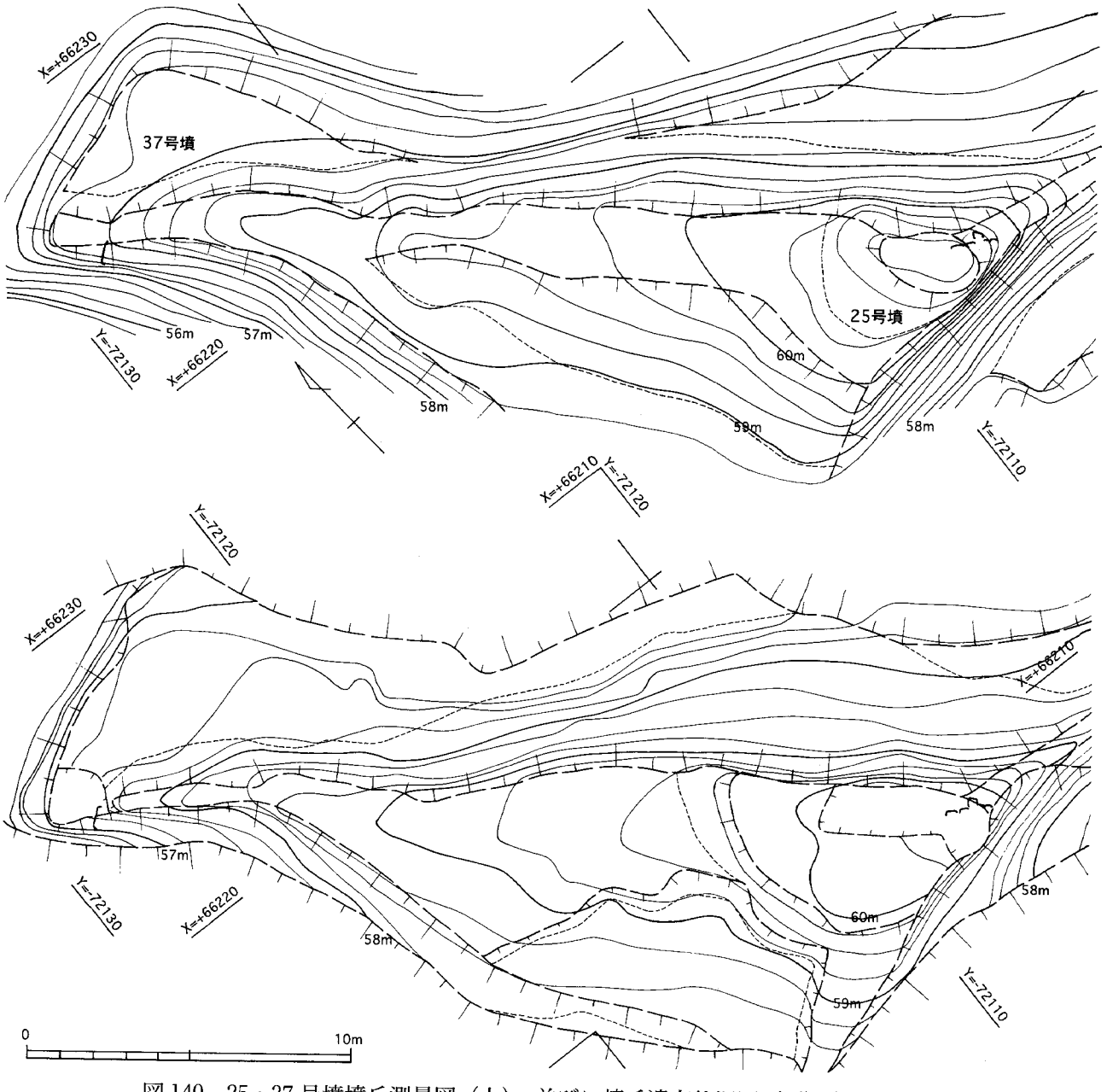


図 140　25・37 号墳墳丘測量図（上）、並びに墳丘遺存状況図（下）（縮尺 1/200）

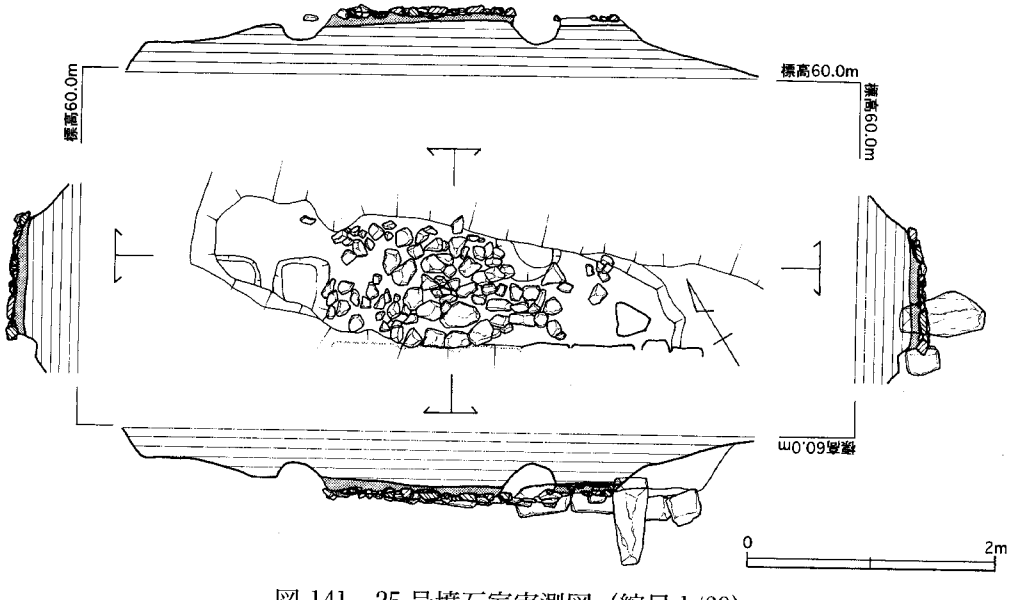


図 141　25 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

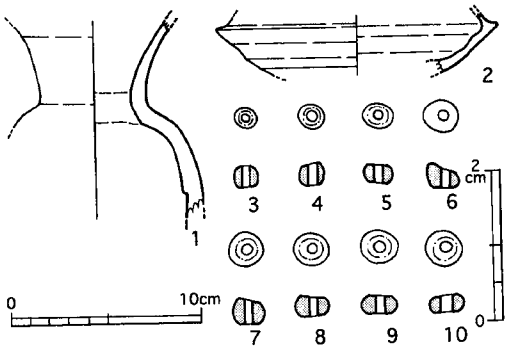


図 142　25号墳出土遺物実測図(縮尺1/4・1/1)

須恵器　坏身片、提瓶片がある。

坏身 (2)　内傾する立上がり付く。底部はヘラ削り、他はナデ。

提瓶 (1)　口頸部外反し、下半にカキ目調整、口頸部上半に波状文を施文する。口頸部にヘラ記号がある。焼成は良好である。

装身具　後章で詳述する。

ガラス製玉類 (3～10)　3は粟玉、4～10は小玉である。

19. 27 号 墳

1) 位置と現状

27号墳は本古墳群の西側の2つの尾根を連接する支点上に立地する。現況で標高約59mを測った。27号墳から東には37号墳、西には29号墳、北には28号墳が立地し、それぞれ中心間の距離で25m、70m、80m程度離れている。

調査前の現状は山林で、四周は果樹園の造成によって大きく削られ、島状を呈していた。

調査は内部主体を精査してその主軸に沿って1本のトレンチを掘削し、墳丘の構造を確認し、墳丘遺存状況、地山整形面、石室基底面まで調査した後破壊した。

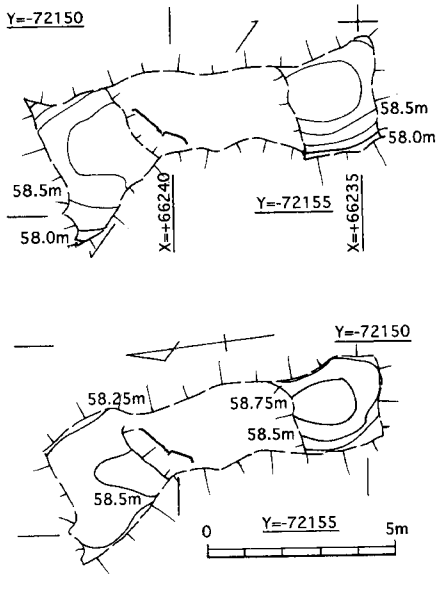


図 143　27号墳墳丘遺存状況（上）並びに地山整形（下）測量図（縮尺1/200）

2) 墳　丘（図143、144、図版26－4）

地山整形　削平され周溝及び墳裾の削り出しの状況は不明である。墳丘基底面の造成は標高58.2～58.8m付近で行われたものと考えられる。

盛　土　墳丘の盛土過程は大きく二段階に分けられるが、大きく削平されている。第一段階は石室壁石の裏込め的なもので、厚さ10～20cm程度の地山由来の暗黄褐色砂質土を墳丘基底面から入れ込む。第二段階は墳丘基底面より上部の盛土で、幅10～15cm単位の暗褐色と暗黄褐色砂質土の互層をなすが、締まりがない。墳丘基底面から高さ0.2m程遺存する。

墳丘平面形及び規模は不明である。

石室掘方と墓道　石室掘方の平面形状は不明である。深さは約0.4mを測る。

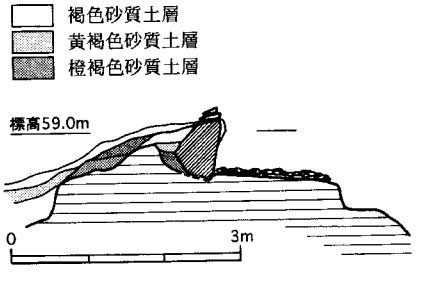


図 144　27号墳墳丘断面図（縮尺1/100）

3) 横穴式石室（図145、図版26－5）

本墳の埋葬施設は横穴式石室であるが、ほぼ全壊している。南西方向に開口すると考えられるが、玄室主軸は不明である。

玄　室　構造や規模は不明で、左側壁腰石の一部を留めるのみである。腰石は2石遺存し、共に長さ100cm×高さ80cmの花崗岩転石が横位に立てられる。また、壁体の一部と考えられる楔痕のある花崗岩割石が転落しており、福岡城築城の際の石材搬出時に割られたものと考えられる。

床面には10～40cm程度の扁平な花崗岩礫で敷石が敷設されている。敷石面は標高58.5m付近でほぼ揃っているが、やや高いものもみられ、2面存在していた可能性が考えられる。石室基底面から敷石までの間には、暗黄褐色粘質土が数cm盛られていた。羨道及び閉塞施設は遺存しない。

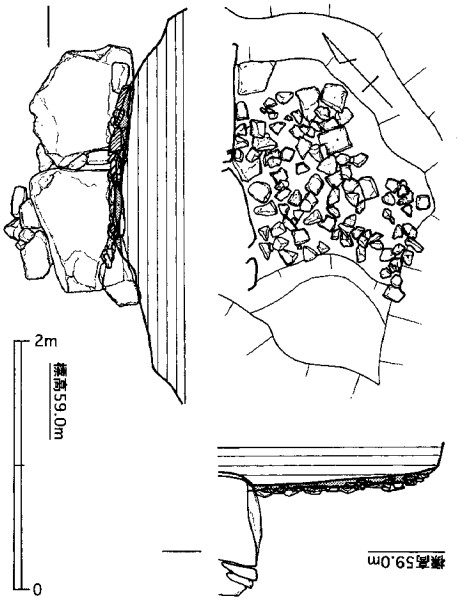


図145　27号墳石室実測図（縮尺1/60）

石室床面下の構造　石室床面下の構造は、敷石、埋土を完全に除去し観察した。玄室床面下では腰石周壁に沿って、腰石を安定させるための掘り込みが巡り、腰石の下には根固め石が据えられる。

4) 遺　物

遺物出土状況　石室床面の敷石付近の削平された土砂から完形品の須恵器坏蓋3点（1～3）、坏身3点（4～6）、耳環1点が纏まって出土した。これらは石材の抜き取り時に転落したものと考えられる。また刀子1点は第1面から出土した。砥石はI区墳丘の表土層から出土しており、古墳に伴うか疑問点も残る。

遺　物（図146）

須恵器坏（蓋、身）、高坏、提瓶等がある。

坏蓋（1～3、8）　1は口径10.4cm、器高3.0cmを測る。かえりは端部より突出。天井部ヘラ削り2/3。焼成やや甘く淡灰色。2は口径10.6cm、器高3.3cmを測る。かえりは端部より突出。天井部ヘラ削り2/3。焼成良好で灰色。3は口径10.4cm、器高3.0cmを測る。かえりは端部より突出。天井部ヘラ削り2/3弱。焼成良好で灰色。8は復元口径16.4cm、器高4.5cmを測る。天井部ヘラ削り2/3弱、天井部と口縁部との境界がやや屈曲し、端部に段が残る。焼成良好で灰色。

坏身（4～6、9）　4は口径10.0cm、器高4.0cm、器形に歪みあり。底部ヘラ削り。焼成良好で灰色。5は口径9.9cm、器高3.6cm。底部ヘラ削り。焼成良好で灰色。6は口径10.2cm、器高3.3cm。底部ヘラ削り。焼成良好で灰色。9は復元口径11.4cm、受部径14.0cm、立上がり低くやや内傾する。

高坏（11、13）　11は脚裾径8.6cmを測る。絞り痕明瞭、喇叭状に開き端部は外上方に延びる。全面ナデ、線状に細長く延びた三角形透しが3カ所に開く。焼成良好で灰色。13は口径13.2cm、器高20.7cm、受部径16.0cm、脚裾径15.4cmを測る。立上がり低く内傾し、底部ヘラ削り後に脚部と接合する。脚部長脚で外反し絞り痕明瞭、裾部末広がりにやや屈曲し、端部下方へ延びる。ほぼ中央に二条、裾部に一条の沈線を巡らせ、上下2段に長方形透しを3カ所に穿孔する。焼成良好で暗灰色。

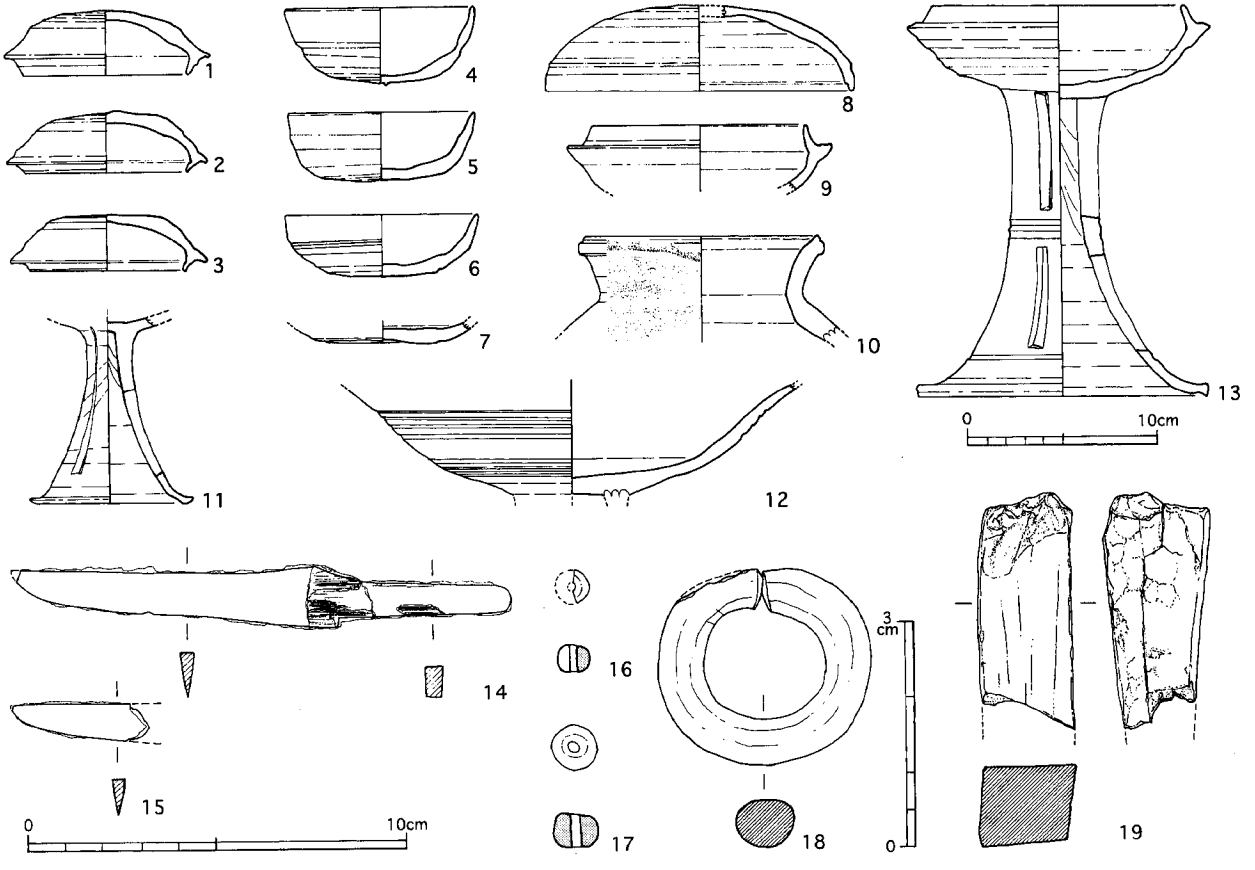


図 146　27号墳出土遺物実測図(縮尺1/4、1/2、1/1)

甕（10）　復元口径 12.2cmを測る。口縁部外反する。体部にカキ目、口縁部にナデ調整。

土師器　坏、高坏の破片がある。

坏（7）　底部片で、焼成甘く磨滅激しい。

高坏（12）　坏部片で、焼成甘く磨滅が著しい。外器面に四条の凹線が巡る。明橙褐色を呈す。

工　具

刀子（14、15）　14 は一部切先を欠くが、残存長 13.1cm、刀身元幅 1.6cm、同厚 0.4cm、茎部長 5.2cm、同口幅 1.1cm、同尻幅 0.8cm、同厚 0.5cmを測る。片関でフクラ切先、茎部断面は方形で栗尻、柄の木質が僅かに残る。石室第 1 面から出土。15 は厚さ 0.35cmを測り、フクラ切先。

砥石（19）　残存長 6.3cmの細粒砂岩製である。断面方形、両面に縦方向の擦痕がある。

装身具　後章で詳述する。

ガラス製玉類（16、17）　小玉 2 点がある。

耳環（18）　1 点出土した。

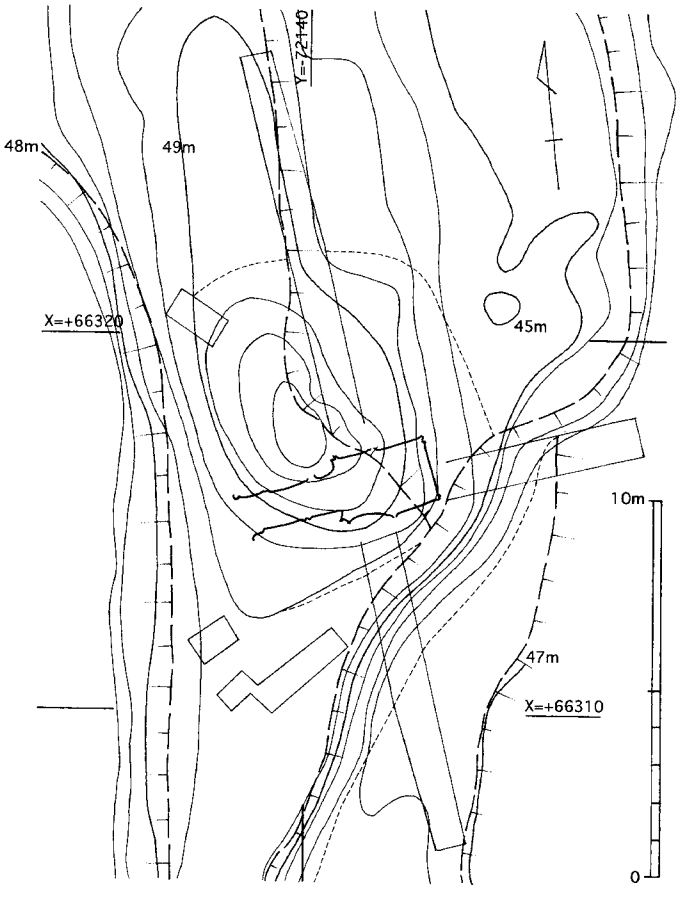


図 147　28 号墳墳丘測量図（縮尺 1/200）

20. 28 号 墳

1) 位置と現状（図 147、図版 27－1）

28 号墳は 27 号墳から北へ派生する非常になだらかな舌状丘陵の尾根上に立地する。

調査前の現状は竹林で、丘陵の東西は果樹園の造成で大きく削平されていた。踏査時、墳丘の一部が残存しており、古墳とすぐに判明した。現況で標高約 50m を測った。ここから 27 号墳までの間と、28 号墳から北側に数カ所のトレンチを掘削し確認調査を行ったが、遺構は検出されなかった。

調査は内部主体を精査し、その主軸に沿った 3 本のトレンチと更に小トレンチ 3 本を設定して墳丘の構造と規模を確認した。確認調査のため、墳丘や内部主体の構造について明確にしえない点がある。調査後、トレンチ及び石室は崩壊を防止するため土嚢で埋め戻した。

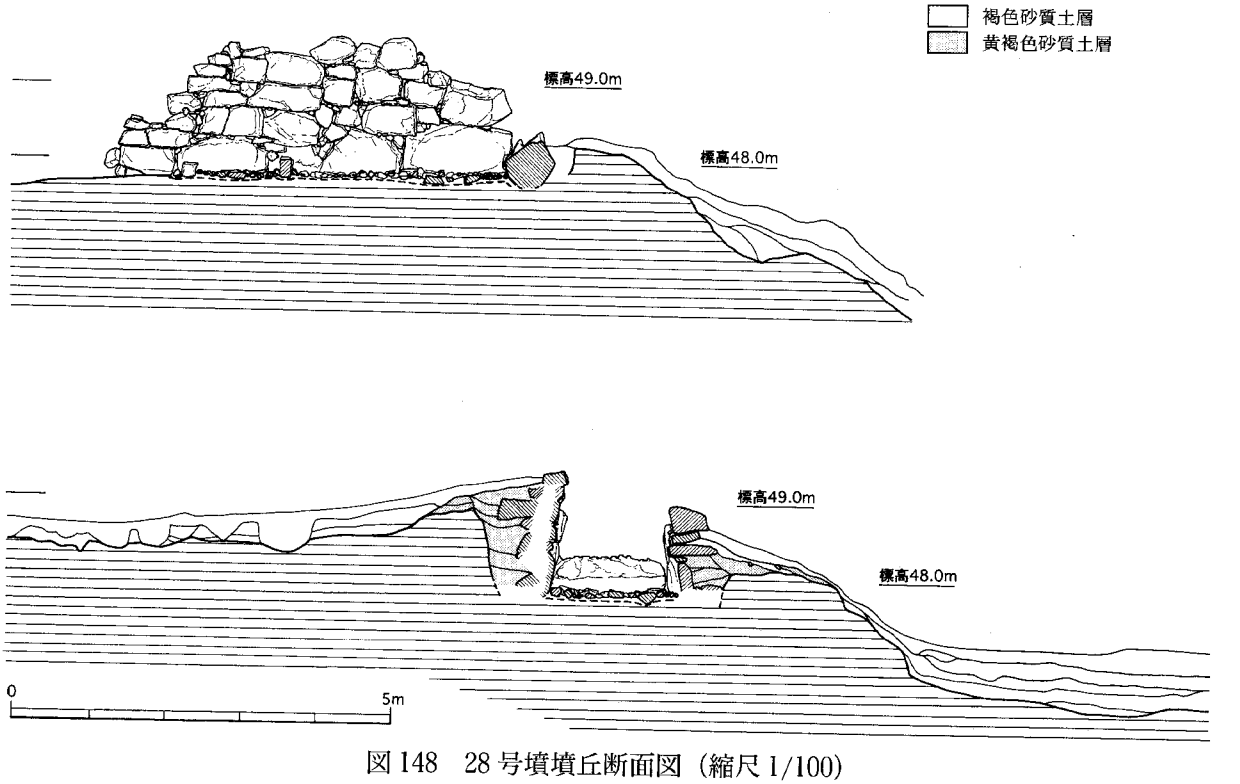


図 148　28 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

2) 墳　丘（図 148、図版 27－2）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、周辺の削平が著しく北側の墳裾を留めるにすぎない。墳裾の削り出しは、石室の中心から 6mのところで行われ、標高 48.3mを測る。

盛　土　墳丘の盛土は石室壁石の裏込めの一部を留めるのみで、上部は完全に削平されている。裏込めの土は橙褐色粘質土の小ブロックが部分的に混入した地山由来の黄褐色砂質土が使用される。石材の積み上げと並行して行われ、各層厚さ 5～40cm程度でやや脆い。

墳丘平面形は墳裾から反転して直径 12mの円墳と考えられる。

石室掘方と墓道　石室掘方は尾根筋の斜面等高線に対してほぼ平行に掘削されるものと考えられる。確認調査のため、その規模及び形状に関して明確にしえない。トレンチの土層観察から、幅 3.6m 以上、長さ 6.3m 程度、深さ 1.3m以上の隅丸長方形を呈するものと考えられる。

墓道は西側に延びる。約 3mを調査したが、これより西側は削平され遺存していないものと考えられる。羨道端部から 1.5mのところで、地山を削り出した高さ 20cm程度の段が付く。

3) 横穴式石室（図 149～151、図版 27－3～8、28－1、2）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をＳ－81°－Ｗにとり、西側に向かって開口する両袖式単室の横穴式石室である。石室は半壊するが遺存状況は比較的良好である。石室全長は右壁で 516cm、左壁で 528cmを測る。石室石材は全て花崗岩を使用している。

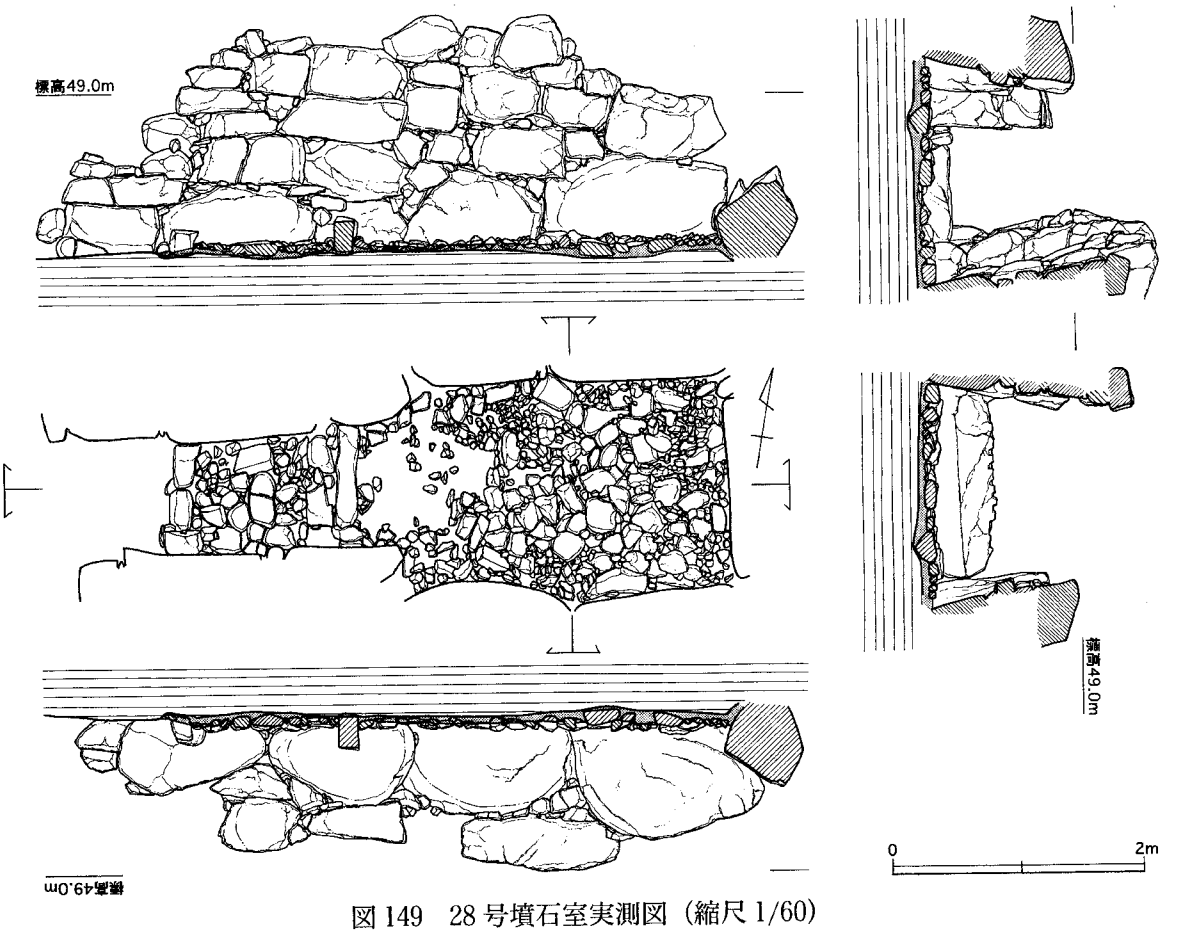


図 149　28 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

玄　室　奥壁及び前壁幅166cm、右側壁長266cm、左側壁長245cmを測る長方形平面を呈する。

奥壁は幅150cmの大きな花崗岩転石を腰石としている。この石材は外側から10箇所に楔が打ち込まれ、高さ約60cmの所で割られており、本来の規模は不明である。この楔痕は近世初頭の福岡城築城の際のものと考えられる。楔痕は側壁石材にも認められた。

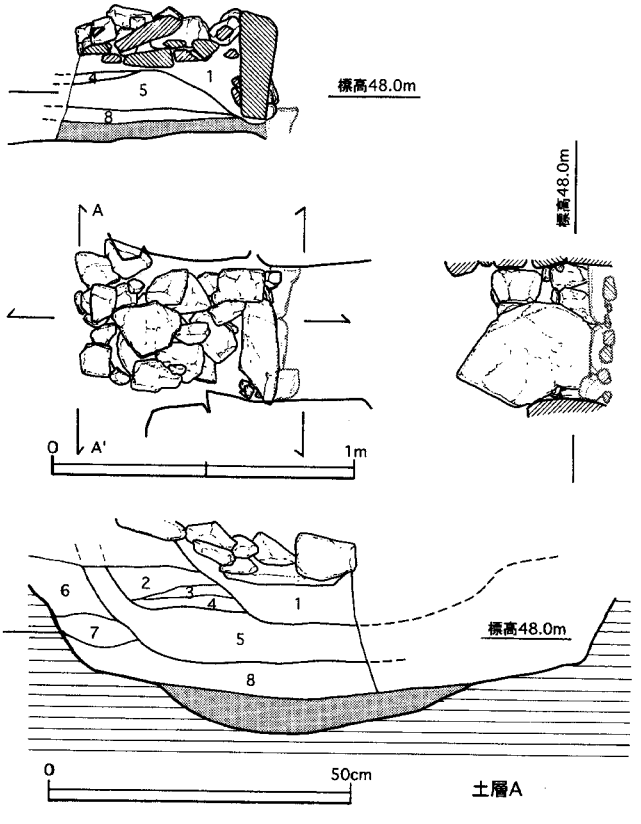
左右側壁の構築は共通している。左右側壁腰石は長さ110～150cmの大振りな石材を2石ずつ配している。奥壁側石材がやや大振りで、左側壁はこの上に長さ約30～90cmの石材を横方向に目地が通るように積まれる。良好な部分で腰石から4段遺存する。側壁はやや内傾する。

玄門は両袖で、右袖は玄室と同程度の、左袖はやや小振りの石材を横位に配する。袖幅は右36cm、左26cmを測る。左袖幅は上部まで非常に短く片袖のような印象を受ける。両袖石はやや内傾する。床面は5面確認し、第2面から第4面までは5～40cmの花崗岩礫で敷石が敷設されていた。

第1面は、標高48.4m付近で遺物が数点出土し、敷石されないが面として認定した。

第2面敷石は玄室の前半に、ほぼ1.5m四方の正方形の台状に敷設される。敷石上面での標高は48.1mを測る。同時に羨道部分には、ほぼレベルを揃えるように黄褐色粘質土が5cm程度貼床されていた。この時、第一梱石はこの貼床に埋まった状態であり、第二梱石も上面が見え隠れするような状況であった。下面の第2面とのレベル差は約10cmである。

第3面敷石は玄室前半のほぼ全面と後半のごく一部に敷設される。第2面と範囲が重なる。敷石上面での標高は48.0mを測る。下面の第3面下層とのレベル差は約10cmである。



1層　暗灰褐色土層　　4層　黒褐色土層　　7層　黒褐色土層
2層　黒褐色土層　　5層　橙褐色土層　　8層　暗橙褐色土層
3層　黄褐色砂質土層　　6層　暗褐色土層　　9層　黄灰色粘質土層

図150　28号墳閉塞施設実測図
(縮尺1/60、1/30)

第3面下層敷石は玄室前半の左奥壁側に幅0.8m×長さ1.2mの長方形の台状に敷設される。敷石上面での標高は47.9mを測る。下面の第4面とのレベル差は3～5cm程度である。

第4面敷石は玄室のほぼ全面に敷設される。第二梱石付近に敷石が欠落するのは12号墳と共通する。石材は大小二種に大別でき、玄室後半にやや大振りのものが多用される。敷石上面での標高は47.85mを測る。石室基底面から敷石までの間には、数cm土砂が盛られていた。

羨　道　玄室とほぼ同じ長さの羨道が敷設される。左側壁が比較的良好に遺存する。羨道長は右壁253cm、左壁272cmを測る。奥幅は第二梱石部分で97cm、墓道側で98cmを測る。左側壁は3石を腰石とし、最も墓道側に小振りな石材を1石置いている。横方向に目地が通り、4段、石室基底面から約1.3mまで積まれ、天井石はこの上に構架されたと考えられる。右側壁は長さ約120cmの石材を2石と最も墓道側に小振りな石材を1石置いて腰石としている。袖石は目地が通らない。

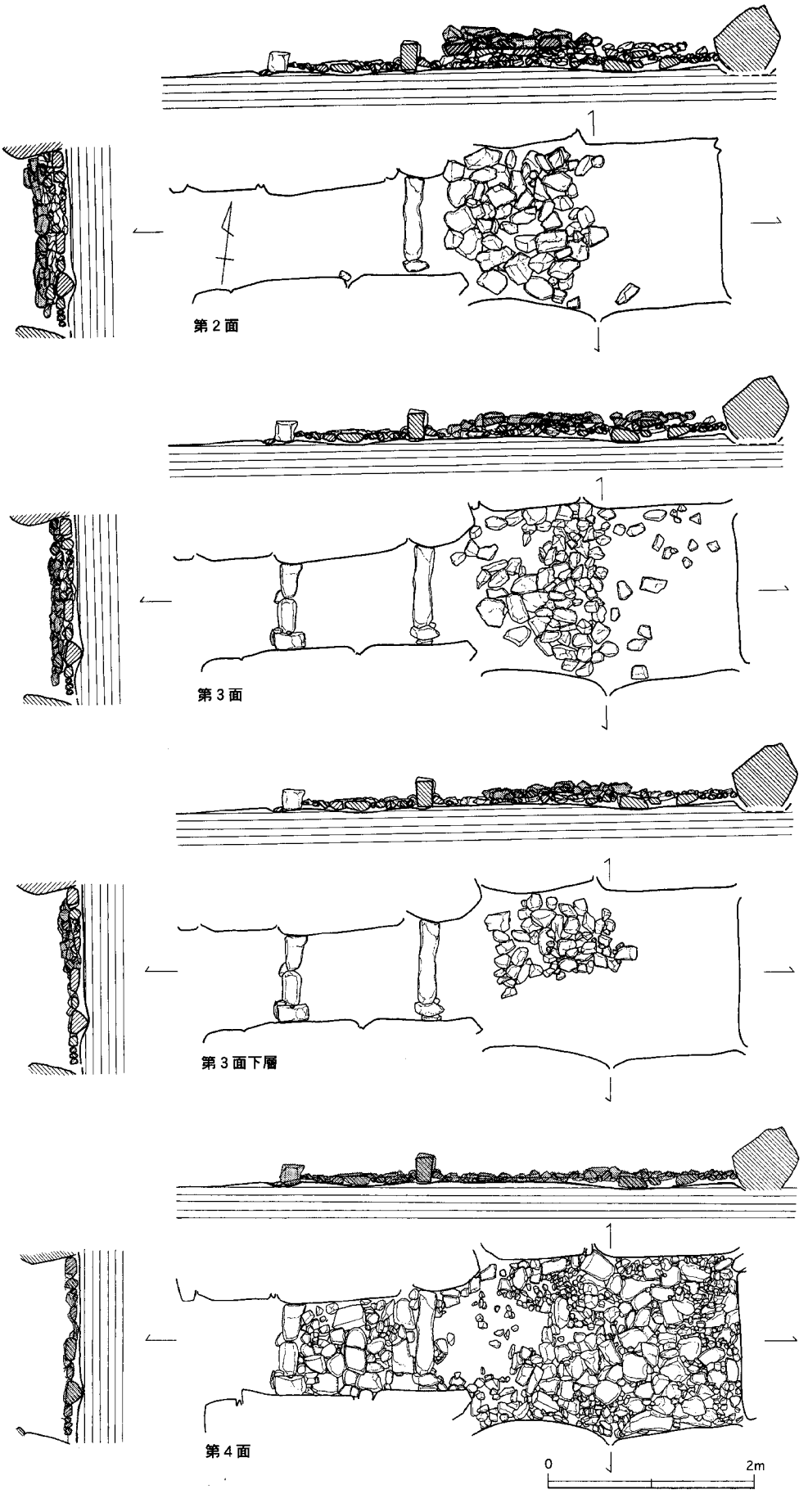


図 151　28 号墳石室床面敷石検出状況図（縮尺 1/60）

床面には2カ所に梱石が配される。第一梱石は袖石付近に長さ30〜35cm×高さ20cmの花崗岩が3石並べられる。左側の2石は横方向に、最も右側のみ縦方向に据えられる。これは長さを調整するためと考えられる。第二梱石は、羨道の前方に長さ80cm×高さ25cmの柱状の花崗岩割石を横方向に立て、右側壁との隙間に小振りな礫を充填している。奥壁中央部から第1、2梱石前面までの距離はそれぞれ295cm、426cmで、両梱石間の距離は115cmを測る。両梱石間には玄室と同様に敷石が1面施されており、玄室第4面の高さに等しい。墓道側は直接地山となっている。

閉塞施設（図150）　第一梱石を根石とした閉塞施設がある。閉塞施設は高さ80cmにわたって遺存する。使用される石材は花崗岩である。土層断面の観察から、初葬を含めて少なくとも4回の埋葬が行われたものと考えられる。検出された閉塞石は一部前段階の埋葬に伴うものもあるが、大部分は最後の追葬に伴う。最後の埋葬時には墓道を斜めに掘り込み、幅65cm×高さ95cmの不整形な五角形を呈した板石を梱石の墓道側の端部にほぼ垂直に立て、側壁との間には礫を充填している。墓道側には暗灰褐色土を詰め、その上に10〜50cm程度の扁平な石材を積んでいる。閉塞施設の位置は、玄室側では奥壁中央部から441cm、墓道側では567cmmで、その間126cmが遺存する。

4）遺　物

遺物出土状況（図152、153、図版28－3〜8）

28号墳の石室床面は攪乱を受けておらず、多量の副葬品が出土した。

第1面遺物は須恵器坏蓋1点と鉄斧1点が玄室から出土した。

第3面遺物は羨道付近に多量の須恵器・土師器類や玄室左半の装身具類、右半の須恵器坏身1点、鉄器鑿状工具1点等からなる。羨道付近の土器は須恵器坏蓋9点、坏身11点、高坏1点、平瓶3点、提瓶1点、長頸壺3点、土師器1点で、右袖石付近では長頸壺2点の周辺に坏類が纏められていた。また左袖石側では平瓶2点、提瓶1点、長頸壺1点等の容器類が纏めて置かれていた。

第3面下層遺物は敷石部分と玄室左半奥壁側の敷石がない床面から装身具類と刀子4口が纏って出土した。玄室右半の奥壁側から刀子1口、耳環1点、袖石付近から鉄鏃1点と刀子1口が出土した。

第4面遺物は、第二梱石から両袖石にかけて須恵器平瓶2点、高坏1点、土師器坏1点、鉄鏃10本、刀子4口等が出土した。また玄室右側壁際から鉄刀1口、左側壁際から刀子1口が出土した。

遺　物

須恵器（図154、155）　坏（蓋、身）、高坏、長頸壺、平瓶、提瓶、甕等がある。

坏蓋（図154－1〜12）　1のみ墓道出土。他は石室内出土品、9のみ第1面、他は第3面。1は復元口径10.7cm。天井部ヘラ削り調整。焼成良好で灰色。2は口径13.8cm、器高2.5cmの完形品。口縁部は端部よりごく僅かに後退するかえり付く。天井部ヘラ削り痕磨滅し範囲不明。焼成甘く淡灰黄褐色。天井部ヘラ記号。3は口径14.0cm、器高2.3cmの完形品。口縁部は端部より僅かに突出するかえり付く。天井部ヘラ削り痕跡磨滅し範囲不明。焼成甘く淡灰黄褐色。器形に歪みあり。4は口径13.1cm、器高2.4cmの完形品。口縁部は端部より後退するかえり付く。天井部ほぼ全面にヘラ削り、頂部に扁平擬宝珠の摘み付く。焼成良好で淡灰色。器形に歪みあり。5は口径13.0cm、器高2.4cmの完形品。口縁部は端部より後退するかえり付く。天井部ほぼ全面ヘラ削り、頂部に扁平擬宝珠の摘み付く。焼成良好で灰色。器形に歪みあり。6は口径13.4cm、器高2.5cmの完形品。口縁部は端部より後退するかえり付く。天井部4/5にヘラ削り、頂部に扁平擬宝珠の摘み付く。焼成良好で灰色。7は口径14.6cm、器高3.8cmを測る。口縁部は端部より突出するかえりが付く。天井部ヘラ削り痕磨滅し範囲は不明。頂部に扁平

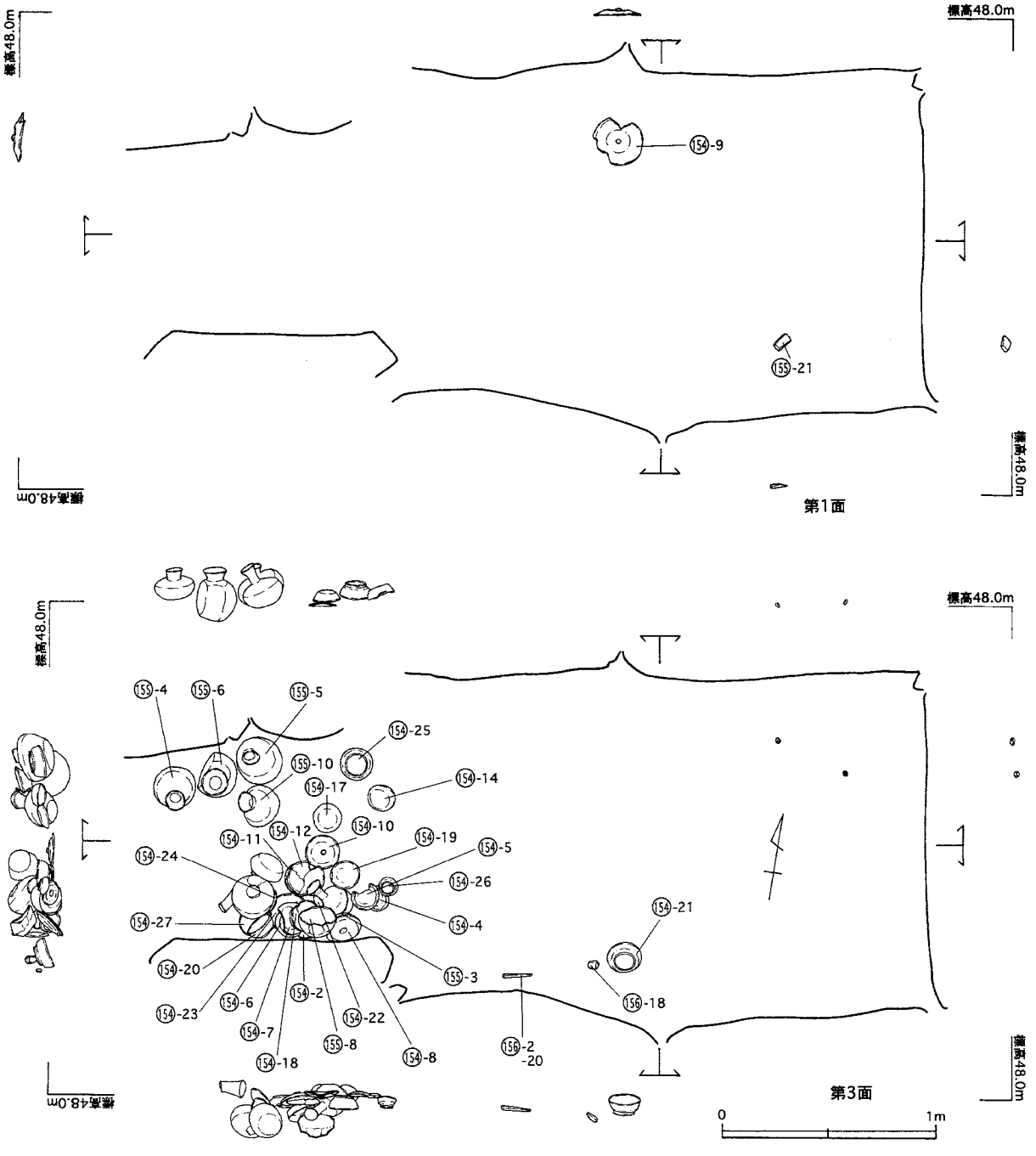


図 152　28 号墳石室遺物出土状況図（縮尺 1/30）

擬宝珠の摘み付く。焼成甘く赤褐色。8 は口径 15.2cm、器高 3.3cmの完形品。口縁部は非常に退化したかえりが付く。天井部 3/5 にヘラ削り、磨滅激しい。頂部に扁平擬宝珠の摘み付く。焼成やや甘く淡灰色。天井部ヘラ記号。9 は天井部に頂部円錐状の扁平な摘み付く。磨滅で調整不明。焼成甘く橙褐色。10 は口径 13.1cm、器高 2.4cmの完形品。胎土白色粗砂多く含む。口縁部は端部とほぼ同一面のかえり付く。天井部 3/4 にヘラ削り、頂部に低いボタン状の摘み付く。焼成良好で灰色。11 は口径 16.1cm、器高 3.1cm。口縁部屈曲し短く下方へ延びる。天井部ヘラ削り 2/3 弱、頂部僅かに円錐状の低い扁平な摘み付く。焼成良好で灰色。焼成時に重ねられた別個体の端部が天井部に付く。12 は歪みの少ない部分で口径 16.0cm、器高 3.7cm。口縁部一部欠損し大きく歪む。口縁部屈曲し短く下方へ延びる。天井部へ

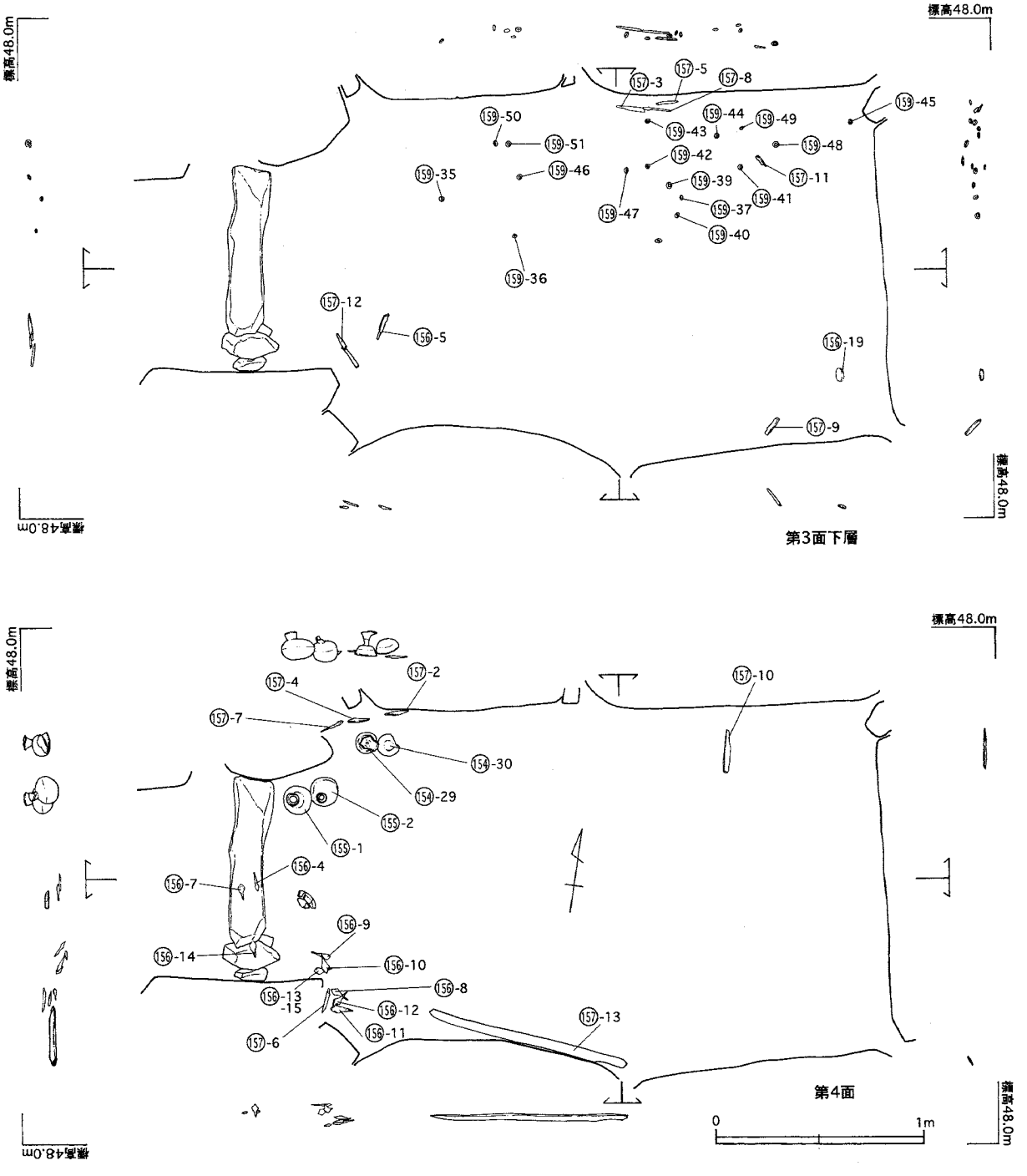


図 153　28 号墳石室遺物出土状況図（縮尺 1/30）

ラ削り 2/3、頂部僅かに円錐状の低い扁平な摘み付く。焼成良好で灰色。焼成時に重ねられた別個体の端部が天井部に付く。

坏身（13～26）　13 のみ墓道出土。他は石室第 2 面出土。13 は復元口径 10.2cm、器高 3.6cm、受部径 12.2cm。立上がり非常に低く内傾。底部ヘラ削り。焼成良好で暗灰色。14 は口径 12.6cm、器高 4.1cm のほぼ完形品。口縁部直線的に外反し端部やや開く。底部ヘラ削りは磨滅激しく不明瞭。焼成甘く淡灰色。底部ヘラ記号。15 は口径 12.2cm、器高 3.6cmの完形品。口縁部直線的に外反し端部やや開く。底部はヘラ削り後ナデ。焼成甘く淡灰色。底部ヘラ記号。16 は口径 12.5cm、器高 3.9cm。口縁部直線的に

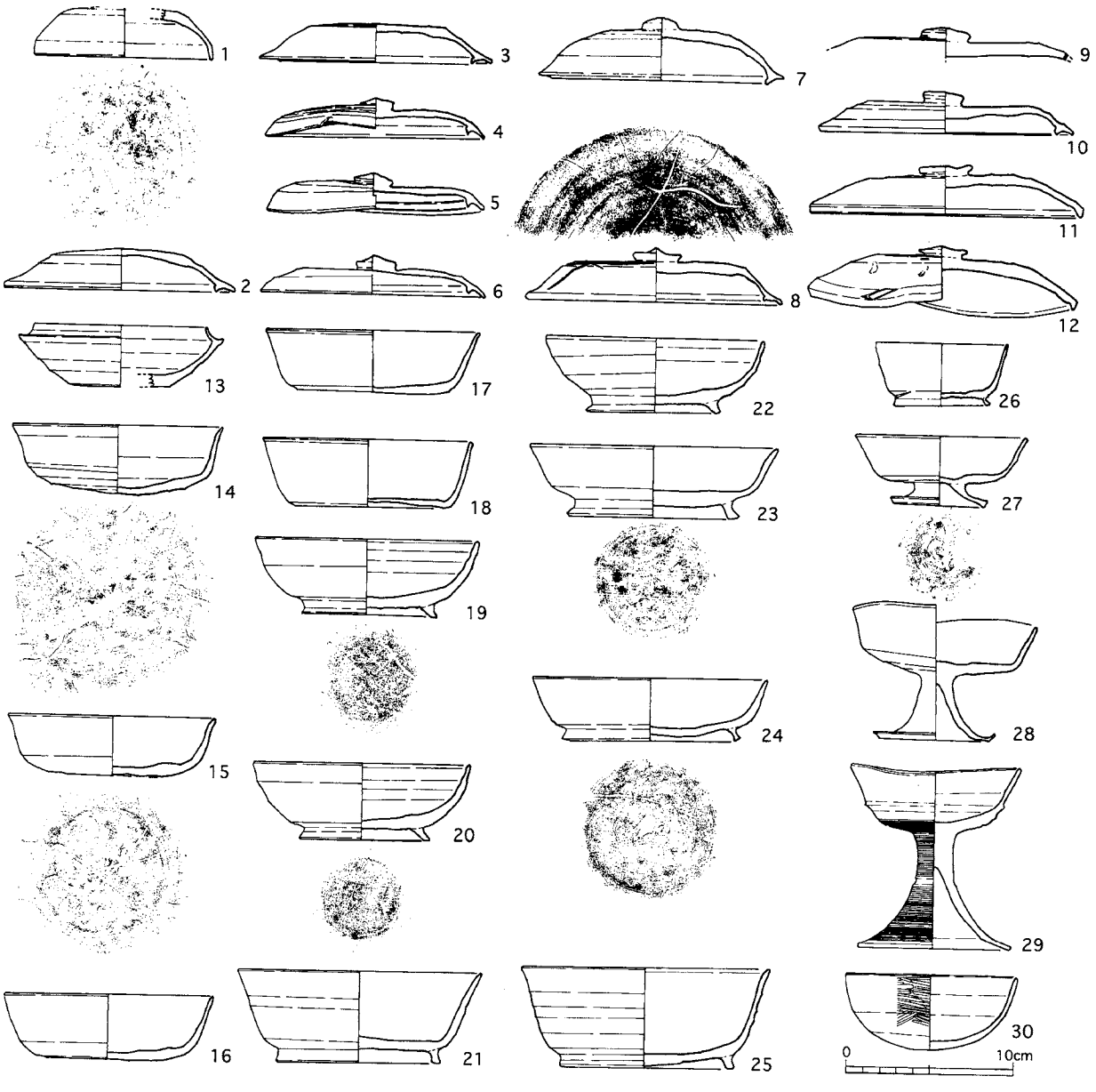


図 154　28 号墳出土須恵器、土師器実測図（縮尺 1/4）

外反。底部ヘラ削り後ナデ。焼成甘く淡黄灰色。17 は口径 12.6cm、器高 3.7cmの完形品。口縁部直線的に外反し端部やや開く。底部ヘラ削り後ナデ。焼成良好で灰色。18 は口径 11.4cm、器高 4.1cmの完形品。口縁部直線的に外反し端部やや開く。底部ヘラ削り後ナデ。焼成良好で灰色。19 は口径 13.4cm、器高 4.7cmのほぼ完形品。口縁部外反。底部ヘラ削り痕磨滅し不明瞭。高台は底部のやや内側、脚状の名残があるが低く端部外側に張り出す。焼成甘く灰色。底部ヘラ削り。20 は口径 13.0cm、器高 4.6cmのほぼ完形品。口縁部外反。底部ヘラ削り痕磨滅し不明瞭。高台は底部のやや内側、脚状の名残があるが低く端部外側に張り出す。焼成甘く灰色を。底部ヘラ記号。21 は口径 14.5cm、器高 5.5cmの完形品。口縁部直線的に外反、端部やや開く。底部ヘラ削り調整、高台貼り付け後ナデ。高台は底部の外側、低く端部外側に張り出す。焼成良好で暗灰色。底部ヘラ記号。22 は口径 12.9cm、器高 4.5cmの完形品。口縁部外反。底部ヘラ削り痕磨滅し不明瞭。高台は底部のやや内側、低く端部外側に張り出す。焼成甘く灰色。23 は口径 14.6cm、器高 4.3cmの完形品。口縁部外反。底部ヘラ削り調整、高台貼り付け後ナデ。高台は底部のやや内側、やや高く脚状で端部外側に張り出す。焼成はやや甘く灰色。底部ヘラ記号。

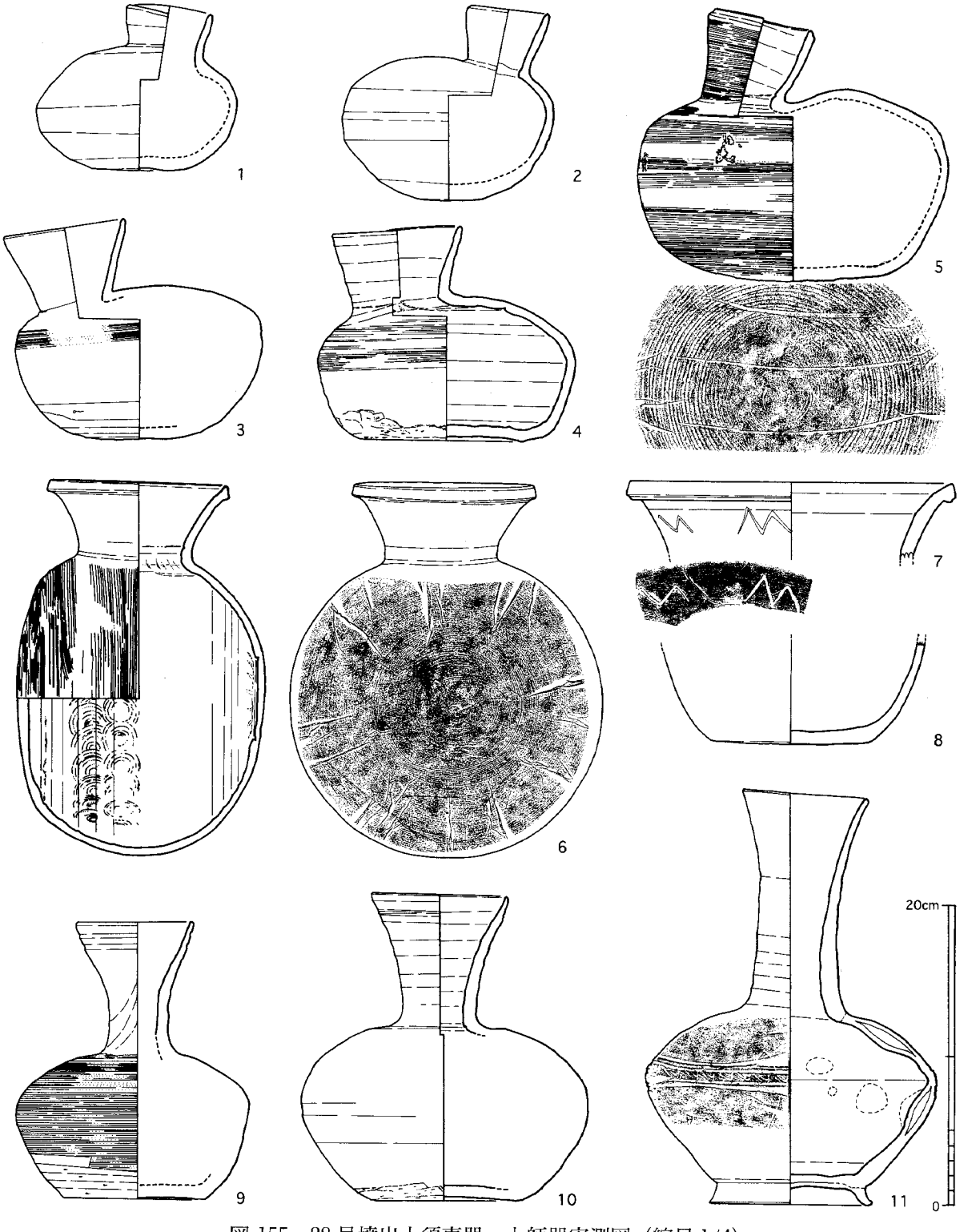


図 155　28 号墳出土須恵器、土師器実測図（縮尺 1/4）

24 は口径 14.0cm、器高 3.7cmの完形品。口縁部直線的に外反。底部ヘラ削り、高台貼り付け後ナデ。高台は底部の外側、低く端部外側に張り出す。焼成良好で灰色。底部ヘラ記号。25 は口径 14.7cm、器高 6.0cmの完形品。口縁部直線的に外反、底部ヘラ削り磨滅し不明瞭。高台は底部の外側、低く端部外側に張り出す。焼成やや甘く淡灰色。26 は口径 8.0cm、器高 3.8cmの小坏の完形品。口縁部直線的に外反、底部ヘラ削り、高台貼り付け後ナデ。高台は底部の外側、脚状の名残があるが低く端部外側に張り出

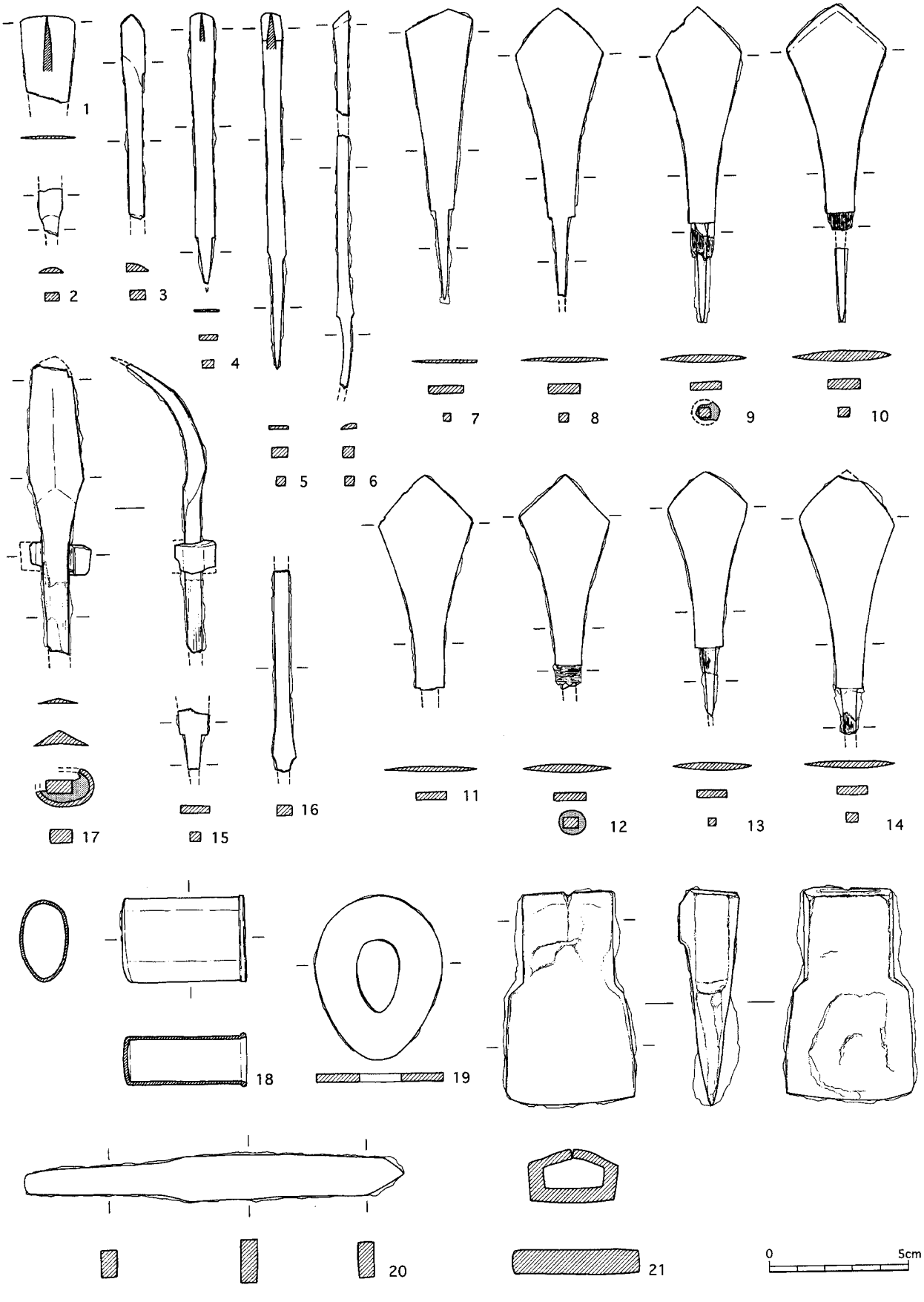


図 156　28 号墳出土鉄鏃、鉄製工具等実測図（縮尺 1/2）

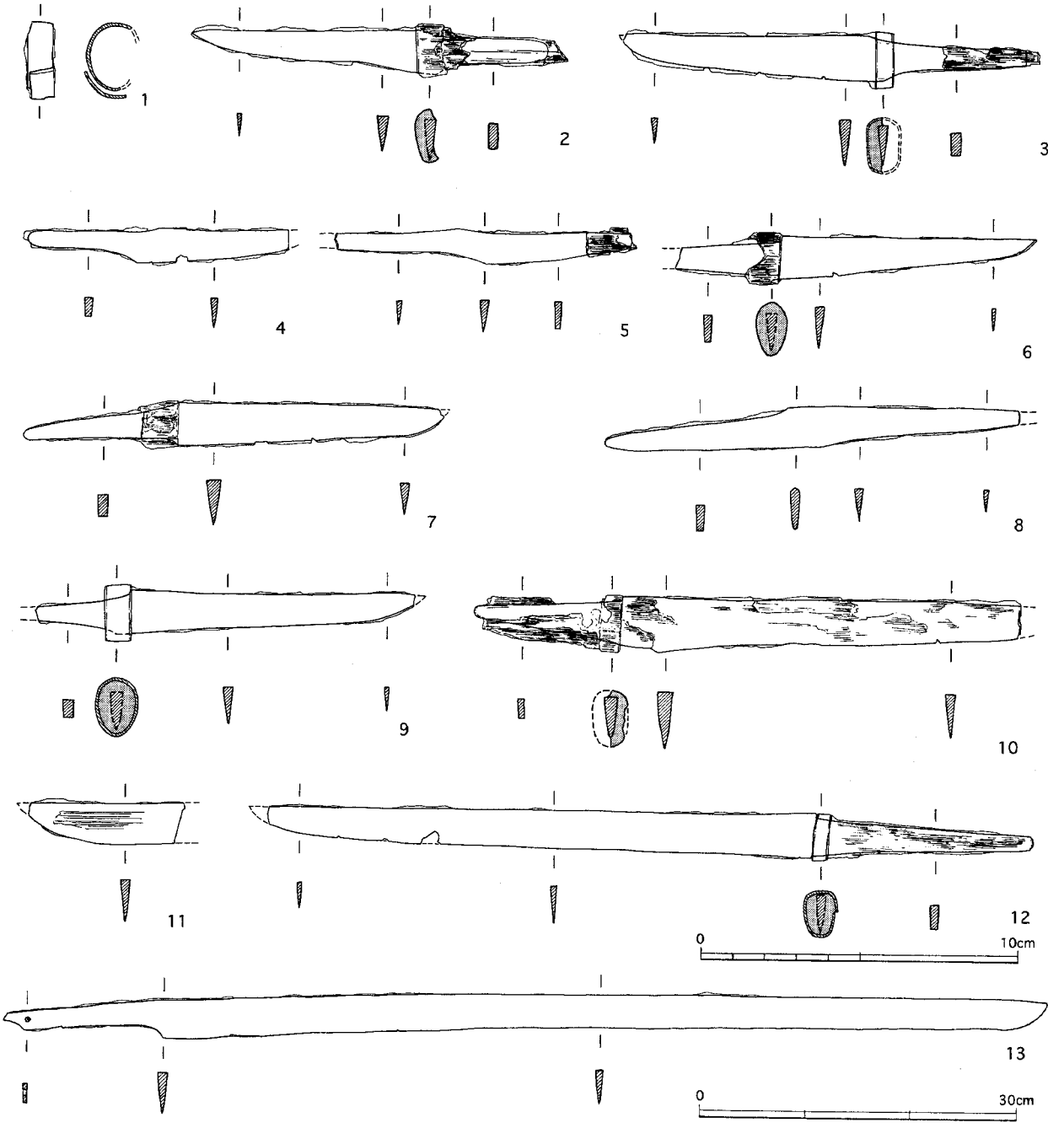


図 157　28 号墳出土刀子、鉄刀実測図（縮尺 1/2、1/6）

す。焼成は良好で暗灰色。

高坏（27～29）　27 は口径 10.2cm、器高 4.3cmの完形品。坏部歪みが大きく口縁部外反、端部やや開く。底部ヘラ削り。脚部末広がりに開き、端部外上方に延びる。焼成良好で暗灰色。内器面体部ヘラ記号。28 は口径 11.0cm、器高 8.3cmの完形品。坏部歪みが大きく口縁部外反、底部ヘラ削り。脚部喇叭状に外反、裾部屈曲し外方に開く。端部外上方に延びる。焼成良好で暗灰色。29 は口径 11.0cm、器高 11.0cm。坏部歪みが大きく、口縁部外反。底部との境界に稜残る。脚部接合後底部にカキ目。脚部喇叭状に開き、中央に一条の凹線が巡りカキ目。端部は丸く収む。焼成良好で淡灰色。

長頸壷（図 155－8～11）　8 は長頸壷の底部と考えられる焼成甘い赤焼け土器片。胎土精良で白色細砂、粗砂含む。磨滅激しく調整不明瞭、外器面底部及び内器面ナデ。色調橙褐色。9 は口径 7.6cm、

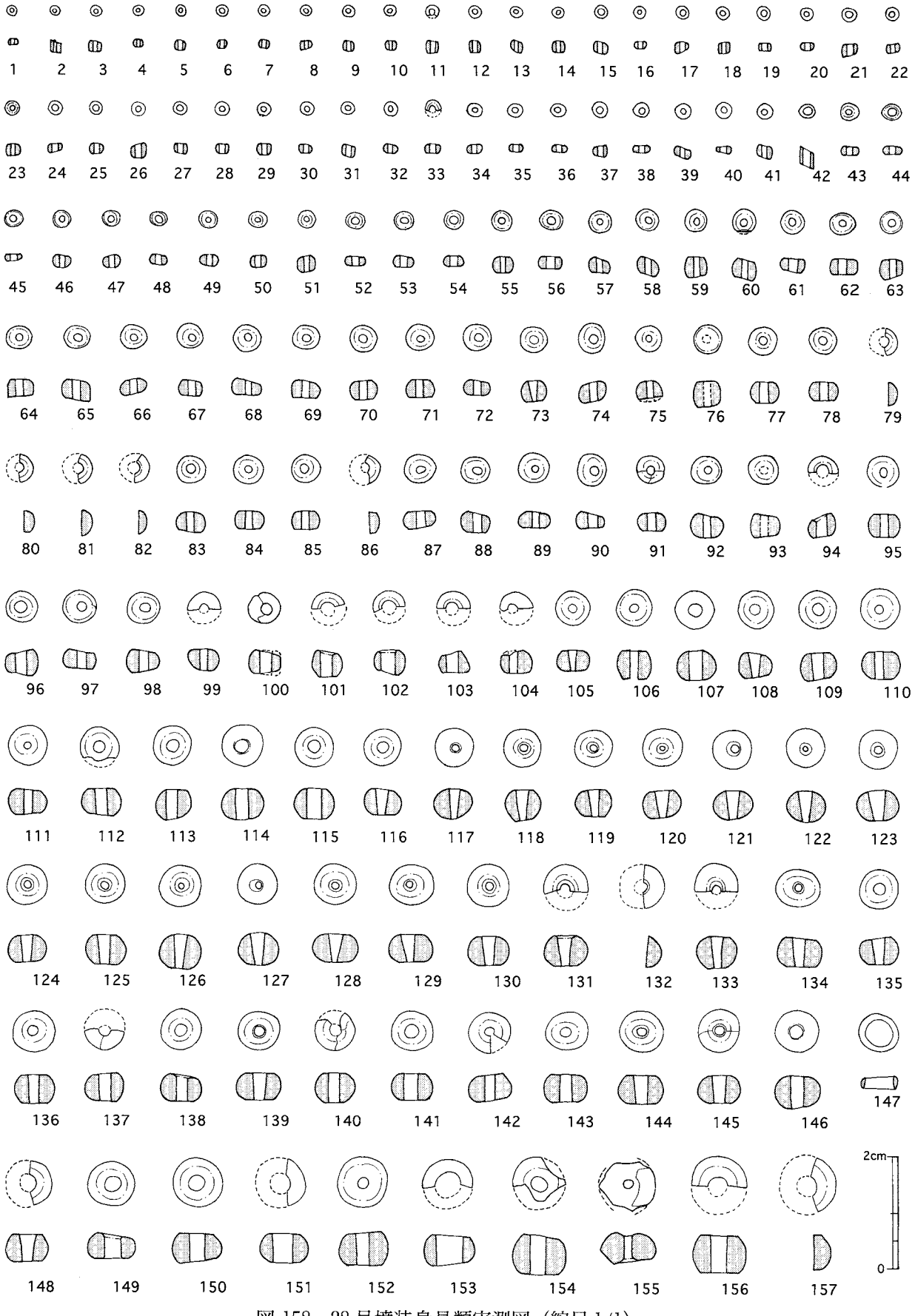


図 158　28 号墳装身具類実測図（縮尺 1/1）

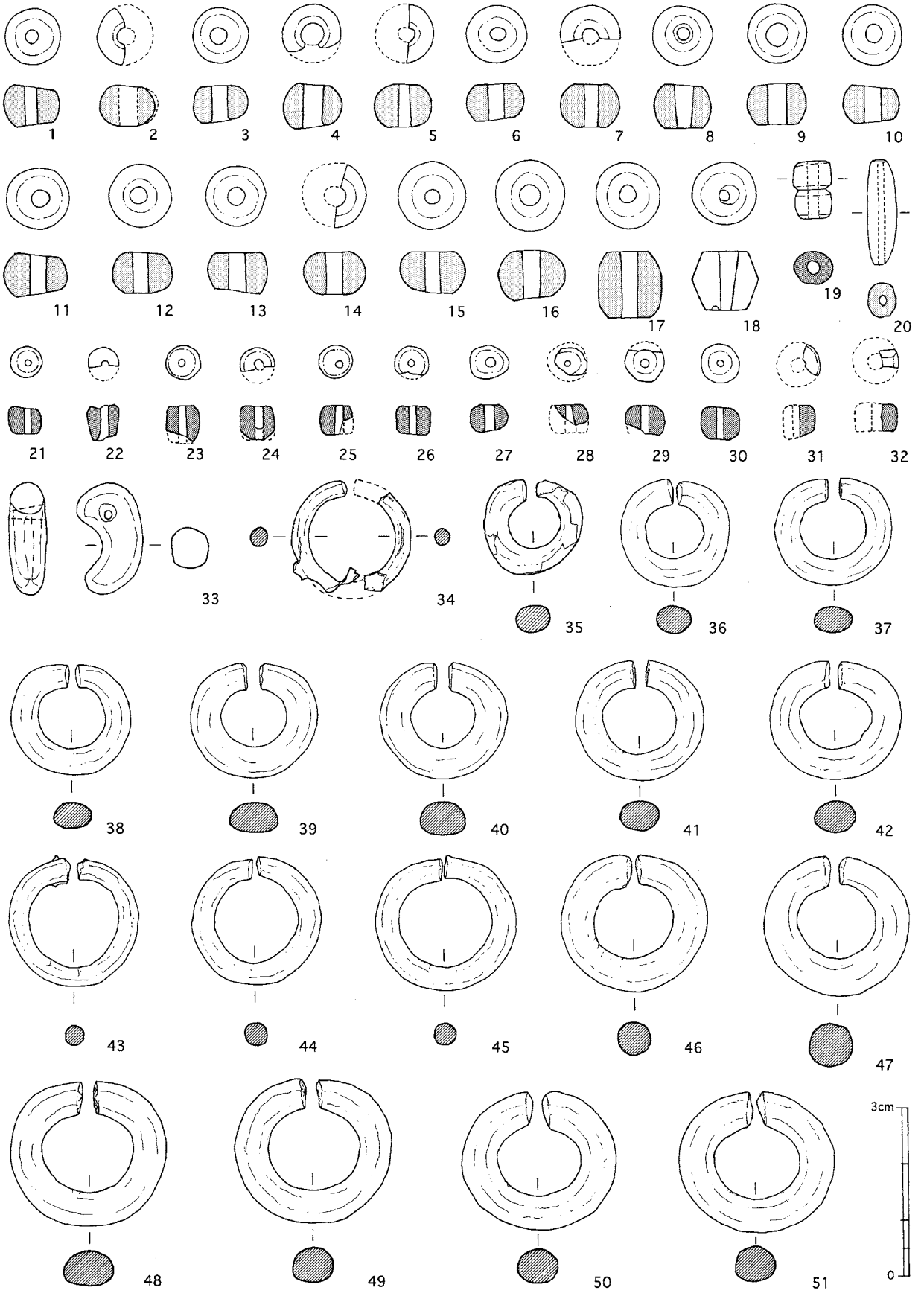


図 159　28 号墳石室出土装身具類実測図（縮尺 1/1）

器高 18.5cmの完形品。口頸部やや細く喇叭状に外反、絞り痕明瞭。口縁部に二条の凹線巡りナデ。胴部最大径上位、全面カキ目後、裾部ヘラ削り。底部平底でヘラ削り後ナデ。焼成良好で紫灰色。10 は口径 9.1cm、器高 20.4cmの完形品。口頸部やや太く喇叭状に外反。口縁部に二乃至三条の粗い沈線巡る。最大径胴部のほぼ中央、全面ナデ。裾部ヘラ削り。底部平底で不整方向のヘラ削り後ナデ。焼成良好で紫灰色。11 は口径 8.4cm、器高 27.7cmの完形品。口頸部太く口縁部開く。胴部最大径下から約 2/3、肩部やや丸味を帯び移行。最大径部分に上下二条ずつの沈線、その間波状文施文。全面細かいカキ目後ナデ、裾部ヘラ削り。底部平底でヘラ削り後高台が貼り付けナデ。高台は底部外側、脚状の名残あり端部外方に延びる。焼成良好で青灰色。

平瓶（1～5）　1 は口径 5.9cm、器高 11.0cm、胴部最大径 13.3cmの完形品。口頸部太く直口気味。肩部張らず最大径は下位。胴部全面カキ目、口頸部ナデ。焼成良好で暗灰色。2 は口径 5.5cm、器高 12.8cm、胴部最大径 14.1cmのほぼ完形。口頸部外反。肩部緩やかに移行し最大径ほぼ中央。底部～胴裾部ヘラ削り、以上口縁部迄ナデ。焼成良好で灰色。3 は口径 7.9cm、器高 14.6cm、胴部最大径 16.4cmの完形品。口頸部太く外反。肩部緩やかに移行し最大径は下から約 3/4。底部～胴裾部ヘラ削り、以上口縁部迄ナデ。焼成良好で灰色。4 は口径 8.2cm、器高 14.3cm、胴部最大径 17.2cmの完形品。口頸部太く外反。肩部緩やかに移行し最大径ほぼ中央。胴裾部粗いヘラ削り、以上カキ目後ナデ。頸部接合後、端部ナデ。底部平底で指頭押圧のみ。焼成良好で暗灰色。5 は口径 6.6～7.5cm、器高 18.5cm、胴部最大径 20.7cmの完形品。口頸部歪みあり。口頸部外反し口唇部は内側に尖り気味。肩部緩やかに移行し最大径はほぼ中央。底部粗いヘラ削り、天井部・口頸部まで粗いカキ目。底部平底で指頭押圧、ヘラ記号あり。焼成良好で暗灰色。

提瓶（6）　口径 12.1cm、器高 24.8cm、胴部最大径 20.8cmの完形品。前面膨みなく扁平に近い。胴部全面カキ目。口頸部喇叭状に開く。接合後ナデ。焼成良好で灰色。

甕（7）　復元口径 21.4cm、口縁部肥厚し下端に一条の凹線。同形のヘラ記号 2 箇所。

土師器　坏 1 点の他、小片があったが図化できない。

坏（30）　口径 10.5cm、器高 4.5cm。外器面ヘラ磨き。焼成やや甘く橙褐色。器面黒斑あり。

武　器（図 156、157－13）

鉄鏃（1～16）

長頸篦被片切刃造片刃形鉄鏃（2、5）　2 は鏃身長 2.2cm、片刃形鉄鏃と考えられる。鏃身関部斜関。5 は鏃身長 1.2cm、無関。頸部以下は同一個体と考えられ、台形関。

長頸篦被平造方頭形鉄鏃（4、5）　4 は残存長 9.7cm、鏃身幅 0.9cm、角関。5 は完形、全長 12.7cm、鏃身長 1.0cm、茎部長 4.1cm、斜関。鏃身部共に無関。1 も方頭形鉄鏃の鏃身片で、幅 2.0cm。

無頸平造圭頭形鉄鏃（7～14）　鏃身長 6.2～7.7cm、同幅 2.4～3.5cm、7 及び 9 は完形で順に全長 10.4cm、11.3cm。前者は不整形だが研ぎ出しの結果か。茎部断面全て方形、矢柄木質僅かに残る。12 は木質の上部に幅 0.2cmの木皮を螺旋状に巻き付け、径 0.8～1.0cm。15 もこの型式の破片か。

この他、2 は柳葉形と考えられる片丸造の鏃身片、16 は台形関の頸部片。

鉄刀（18、19、157－13）　18 は鉄製鞘尻で長さ 4.4cm、長径 3.0cm、短径 1.7cm、断面倒卵形。端部玉縁で鞘の木質残存。19 は鉄製鍔で長径 5.9cm、短径 4.5cm、厚さ 0.3cm、で平面倒卵形。孔は長径 2.6cm、短径 1.5cm。13 は全長 98.2cm、刀身部長 83.4cm、同元幅 3.7cm、同厚 1.0cm、茎部長 14.8cm、同口幅 2.3cm、同尻幅 1.8cm、同厚 1.0～0.5cmを測る。フクラ切先で片関、茎端部尖り径 0.5cmの目釘孔あり。18、19 はこれに付属する可能性がある。

農工具（図 156－17、20、21）

鉄製鉈（17）　1点ある。残存長10.4cm、刃部幅1.9cm、同厚0.5cm。刃部湾曲し中央部に鎬あり。茎部断面方形を呈し柄の木質残存。柄端部には断面楕円形の柄縁金具が取り付けられる。

鉄製鑿状工具（20）　全長13.6cm、茎部長5.7cm、厚0.6cm。断面方形で端部が尖る。

鉄斧（21）　全長7.7cm、刃部長4.4cm、同幅4.6cm。袋部穂断面は合わせ目がやや膨らむ方形を呈し、幅3.3cm、厚さ1.9cm。有肩式で刃部は肩部よりやや広い。合わせ目の仕上げは丁寧。

刀子（図157）　1は鉄製柄縁金具で幅0.8cm、長径2.1cm。断面倒卵形又は楕円形、約半分欠損。2は残存長11.8cm、刀子長11.2cm、刀身長7.1cm、同元幅1.4cm、同厚0.4cm、茎部長4.1cm、同口幅0.9cm、同尻幅0.6cm、同厚0.3cm。フクラ切先で研ぎ減り見られる。茎部断面方形で栗尻、柄の木質僅かに残り柄縁金具部断面倒卵形。3は切先僅かに欠損、残存長13.1cm、刀身元幅1.4cm、同厚0.4cm、茎部長4.7cm、同口幅1.1cm、同尻幅0.5cm、同厚0.4cm。片関でフクラ切先、茎部断面方形で一文字尻、柄の木質僅かに残る。柄縁金具は幅0.5cm、長径1.8cm、断面倒卵形。4は残存長8.3cm、刀身元幅1.1cm、茎部長4.2cm、同口幅0.6cm、同尻幅0.5cm。茎部断面方形で栗尻。5は残存長9.4cm、刀身元幅1.0cm、同厚0.3cm、茎部長5.5cm、同口幅1.0cm、同尻幅0.5cm、同厚0.2cm。刀身研ぎ減り著しい。茎部断面方形で栗尻、柄の木質僅かに残る。6は残存長11.4cm、刀身長8.0cm、同元幅1.4cm、同厚0.3cm、茎部厚0.2cm。フクラ切先で茎部断面方形。茎部に柄の木質僅かに残り、柄縁金具部断面倒卵形、長径1.6cm、短径1.0cm。7は切先僅かに欠損、残存長13.2cm、刀身元幅1.4cm、同厚0.4cm、茎部長4.8cm、同口幅1.1cm、同尻幅0.4cm、同厚0.3cm。両関でカマス切先、茎部断面方形で栗尻。茎部柄縁金具部に鹿角製と考えられる柄残存、柄の断面倒卵形又は楕円形と推定。8は残存長13.1cm、刀身元幅1.3cm、同厚0.2cm、茎部長6.8cm、同口幅1.3cm、同尻幅0.4cm、同厚0.3cm。刀身に研ぎ減り見られ、茎部断面方形で栗尻。9は残存長11.9cm、刀身元幅1.4cm、同厚0.3cm、茎部厚0.3cm。刀身フクラ切先で、茎部断面は方形、柄の木質痕僅かに残る。柄縁金具断面倒卵形、幅0.8cm、長径1.8cm、短径1.4cm。10は残存長17.2cm、刀身元幅1.6cm、同厚0.4cm、茎部長4.6cm、同尻幅0.3cm、同厚0.2cm。茎部断面方形で栗尻。柄と鞘の木質僅かに残り、柄縁金具部は長径1.7cm、断面倒卵形。11はフクラ切先の刀身片で厚さ0.3cm。12は僅かに切先欠損、残存長24.1cm、刀身元幅1.4cm、同厚0.3cm、茎部長6.8cm、同口幅1.2cm、同尻幅0.4cm、同厚0.3cm。両関でフクラ切先と考えられ、茎部断面方形で栗尻。柄の木質僅かに残る。柄縁金具は幅0.4cm、長径1.5cm、短径1.0cm、断面倒卵形。

装身具（図157、158）　後章で詳述する。

ガラス製玉類（図158、図159－1～17、20）　図157－1～43は粟玉、44～図158－5は小玉、6～17は丸玉、20は管玉である。

水晶製玉類（図159－18、33）　18は算盤玉で高さ1.1cm、径1.1cm。33は勾玉で高さ2.0cm。

土製玉類（19、21～32）　19は高さ1.0cmの連玉、21～32は小玉で消炭色を呈す。

耳環（34～51）　18点出土した。

21. 29号墳

1）位置と現状（図160）

29号墳は27号墳から北西へ派生する尾根上に立地し、西に隣接する36号墳とは中心間で約14m離れている。現況で標高58m程度であった。

29号墳の調査前の現状は杉と檜の植樹林であった。踏査時、頂部が深さ約1m陥没しており、内部

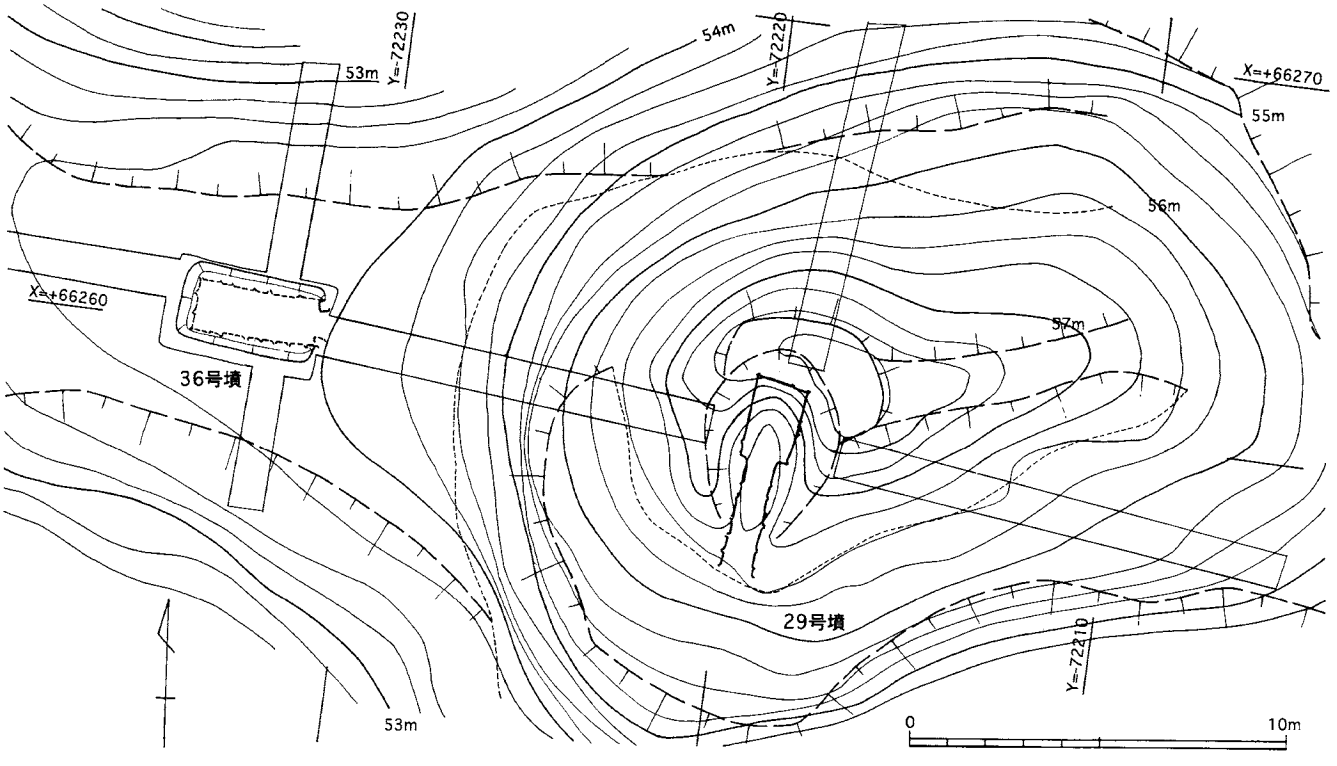


図 160　29・36 号墳墳丘測量図（縮尺 1/200）

主体は破壊されていると予想された。丘陵の南側は崖崩れ、西側及び南東側は削平されている。

29 号墳の調査は内部主体を精査し、その主軸に沿った 3 本のトレンチを設定して墳丘の構造と規模を確認した。確認調査のため、墳丘や内部主体の構造について明確にしえない点がある。調査後、崩落防止の目的でトレンチ部分を土嚢で埋め戻した。

2）墳　丘（図 161、図版 30－1～3）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、東側の周溝の掘削と、他の方向の墳裾の削り出し、及び墳丘基底面の整地からなると考えられる。墳丘は削平を受けているが、周溝底部や墳裾は残存している。

周溝は底部のみ遺存するが、断面が緩やかなU字状を呈し、最も広い所で幅 1.6m、深さ 0.5mを測る。周溝底部の標高は 56.4m付近で、石室の中心から 5.5mを測る。

北側の墳裾の削り出しは、石室の中心から 7.5mの所で行われ、標高 56.6mを測る。西側の墳裾の削り出しは、石室の中心から 9mのところで行われ、標高 54.9mを測る。

墳丘基底面は東西長 9.1mの範囲で、西から標高 57.3～55.4mの緩やかな傾斜面を利用している。現況では尾根の頂部に築造されているように見えるが、土層観察から頂部でないことが判る。

盛　土　墳丘の盛土過程は大きく二段階に分けることができる。

第一段階は石室構築における壁石の裏込め的なもので、暗黄褐色や暗赤褐色砂質土を墳丘基底面側から入れ込んでいる。但し壁体の保護を優先した為、殆ど掘削していない。

第二段階は墳丘基底面より上部の天井石の被覆と墳形を整えるものである。粘質土小ブロックが混入した黄褐色砂質土と粗砂を含んだ橙褐色、赤褐色、暗褐色粘質土の互層で、版築状に非常に固く締まっている。各層の厚さは 10～30cm程度で、良好な所で基底面から 0.75mまで遺存していた。

墳丘平面形は周溝と墳裾の距離から直径 15mの円墳と判明した。

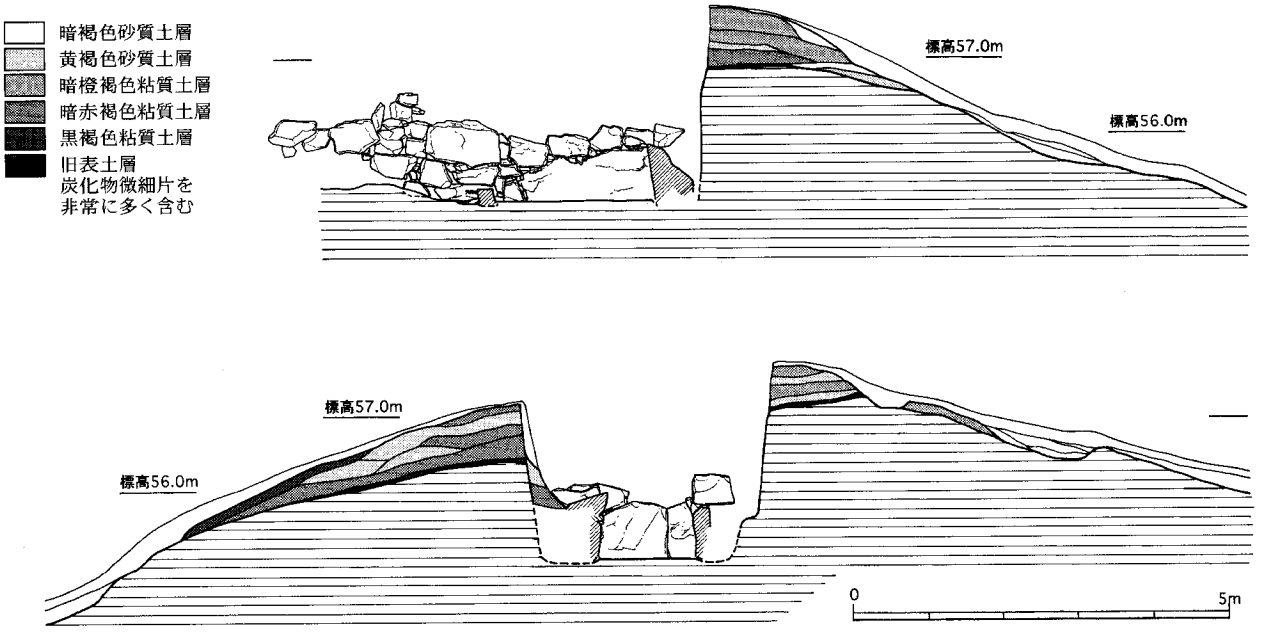


図161　29号墳墳丘断面図（縮尺1/100）

石室掘方と墓道　確認調査の為、石室掘方の状況は明確にできないが、尾根筋と石室の主軸から判断すると、斜面等高線に対して石室掘方の主軸がやや斜めになると推定される。トレンチの土層観察から、幅3.6m以上、長さ6.3m程度の隅丸長方形を呈するものと推定される。

墓道は南側に延びると考えられるが、調査していない。

3）横穴式石室（図162、図版30－4、5）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をS－11.5°－Wにとり、南側に開口する両袖式単室の横穴式石室である。石室半壊し、石室全長は右壁511cm、左壁516cmを測る。また、追葬時に羨道が付け足されたものと考えられ、築造当初の石室長は右壁372cm、左壁380cmを測る。石材は花崗岩を使用している。

玄　室　奥壁幅136cm、前壁幅115cm、右側壁長197cm、左側壁長214cmを測る長方形平面を呈する。奥壁は左から幅90cm×高さ70cm以上、幅40cm×高さ70cm以上の石材を立てて腰石としている。

右側壁は奥壁側から長さ100cm、90cmの大振りな石材を横位に立てて腰石としている。羨道側の石材はやや小さく、1石重ねて奥壁との目地を合わせている。

左側壁は奥壁側から、長さ180cm、30cmの2石を立てて腰石としている。これより上位はやや小振りな石材を積み横方向の目地がほぼ通っている。側壁はやや内傾する。

玄門部は両袖で、袖石は長さ70cm程度の石材を横位に置いて腰石としている。左袖は上部の石材が大きい。袖幅は右袖21cm、左袖16cmを測る。両袖石はやや内傾する。

床面には奥壁際に敷石が数個遺存している。10～30cm程度の扁平な花崗岩礫が使用される。現存する敷石の状況からみて、全面に敷石が施されていたものと推測される。

羨　道　羨道長は右壁314cm、左壁299cmを測る。上半の石材が抜き取られている。奥幅は梱石部分で76cm、墓道側で86cmを測る。側壁石材の積み方や腰石の高さに前半と後半で明確な差違が認められ、羨道前半は追葬時に延長されたものと考えられる。

床面には玄門部に1カ所梱石が配される。梱石は長さ75cm×幅20cmの花崗岩を使用している。奥壁

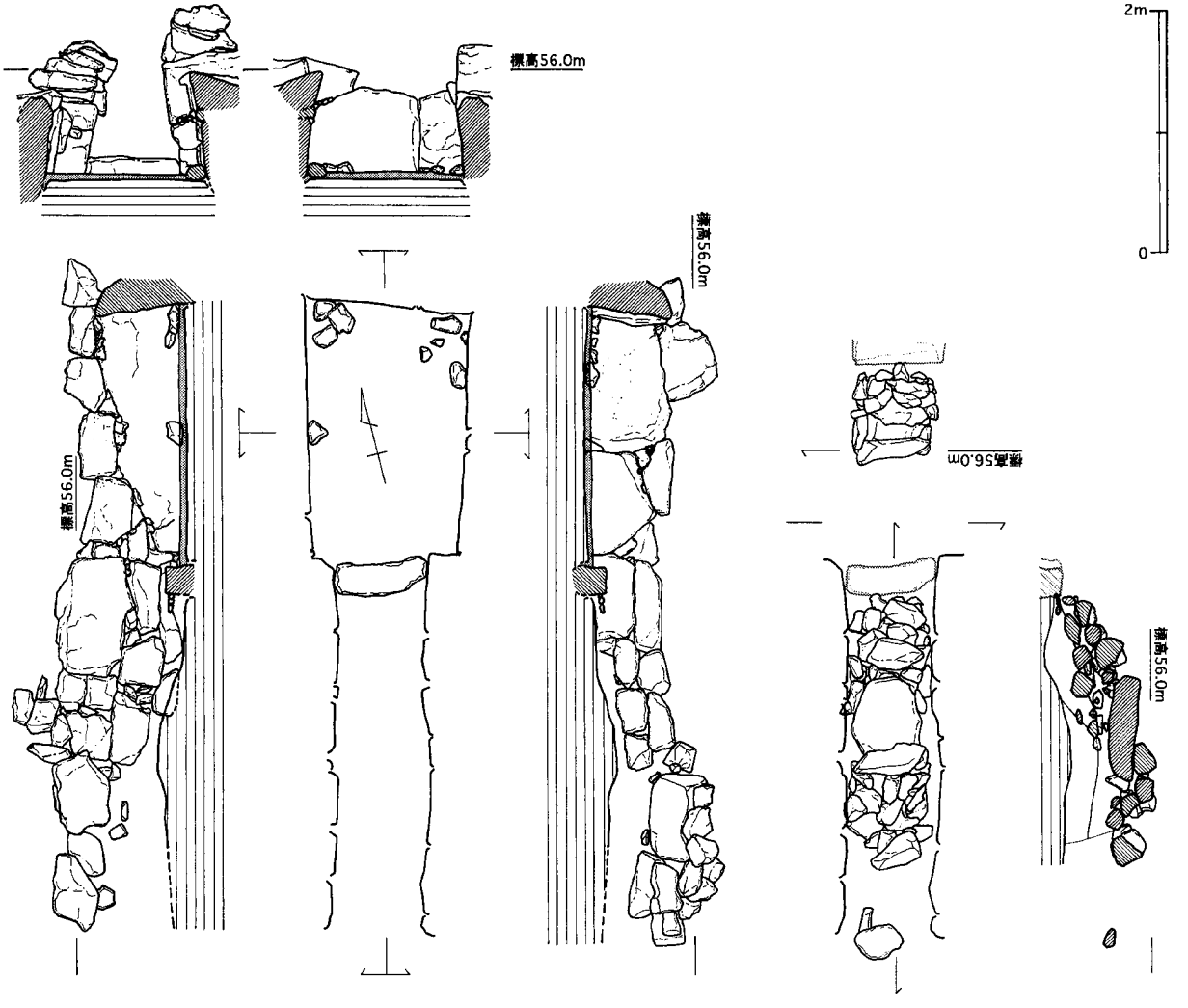


図 162　29 号墳石室及び閉塞施設実測図（縮尺 1/60）

中央から 213cmを測る。墓道側は直接地山となっている。

石室構築時の羨道長は右壁 175cm、左壁 161cm、墓道側の幅 76cmを測り、玄室よりやや短い。側壁腰石の高さは袖石より高く墓道側に向かって上がる。玄門部と比較して石材は小振りで横方向に目地が通る。追葬時に延長されたと考えられる羨道は、両側壁とも腰石はやや大振りで、2 段目以上は小振りである。腰石の基底面は羨道床面（地山面）から 30～40cmでほぼ揃っている。

閉塞施設　梱石を根石とした閉塞施設がある。閉塞施設の位置は、玄室側で奥壁中央部から 241cm、墓道側で 538cm、その間 297cm分遺存する。高さは約 70cmが残り花崗岩礫が使用される。土層断面観察から、初葬を含めて少なくとも 3 回の埋葬が行われたと考えられる。閉塞石は一部前段階の埋葬に伴うものもあるが、大部分は最後の追葬に伴うものである。最後から 2 番目の埋葬は、前段階の閉塞施設を地山まで斜めに掘り込み、淡橙褐色粘質土を 20cm程度盛って閉塞石を積んでいる。最終の埋葬は前段階の閉塞施設を斜めに掘り込み、褐色粘質土を 10 数cm盛った後 10～60cmの花崗岩転石を積み上げ閉塞している。ほぼ中央に幅 55cm×高さ 90cm×厚さ 20cmの扁平な板石をほぼ水平に置いている。

4）遺　物（図 163、164）

遺　物

須恵器　坏（蓋、身）、高坏、蓋、平瓶等が出土した。

坏蓋（1～23）　1、2は天井部ヘラ削り、ヘラ記号あり。3は天井部ヘラ切り未調整、ヘラ記号あり。4、5は天井部ヘラ削り、5は内面ヘラ記号あり。6は復元口径15.0cm、器高3.9cm。天井部ヘラ削り2/3、口縁端部有段。天井部内器面青海波当て具痕。焼成良好で灰色。7は復元口径15.0cm。天井部と体部の境界に稜残り、端部丸く収む。焼成良好で淡灰色。8は復元口径11.6cm、器高3.8cm。天井部ヘラ削り約2/3、体部との境界に稜残る。口縁端部丸く収む。焼成良好で灰色。9は天井部ヘラ削り、内面天井部ヘラ記号あり。10は天井部ヘラ削り、赤焼け。11は復元口径11.2cm、器高1.9cm。口縁部かえり端部より僅かに突出。天井部ヘラ削り約3/4、。焼成良好で暗灰色。12は復元口径13.0cm。口縁部かえり端部より僅かに突出。焼成良好で灰色。13は復元口径13.9cm、器高1.9cm。口縁部かえり端部より僅かに突出。天井部ヘラ削り約3/4、。焼成良好で暗灰色。14は口径12.8cm、器高2.8cm。口縁部かえり端部と同一面。天井部ヘラ削り約2/3、低い乳頭状の摘み付く。焼成良好で暗灰色。15は口径13.2cm、器高2.8cm、一部欠損。口縁部かえり端部より後退。天井部ヘラ削り3/4、低い乳頭状の摘み付く。焼成良好で暗灰色。16は口径13.2cm、器高3.5cmの完形品。口縁部かえり端部より後退。天井部ヘラ削り2/3、低い乳頭状の摘み付く。焼成良好で暗灰色。器形に歪みあり。17は天井部に頂部やや円錐状の扁平密着した摘み付く。焼成良好で灰色。18は復元口径12.8cm、器高1.9cm。口縁部かえり端部より僅かに突出。天井部ヘラ削り後、頂部円錐状の扁平密着した摘み付く。焼成良好で暗灰色。19は口径14.3cm、器高2.2cmの完形品。口縁部屈曲し短く下方へ延びる。天井部ヘラ削り3/4、頂部やや円錐状の扁平密着した摘み付く。焼成良好で灰色。20は口径13.8cm、器高2.2cmの完形品。口縁部屈曲し下方へ延びる。天井部ヘラ削り粗く、一部ヘラ切り痕残る。頂部やや円錐状の扁平密着した摘み付く。焼成良好で灰色。21は口径14.6cm、器高2.7cmのほぼ完形。口縁部屈曲し下方へ延びる。天井部ヘラ削り3/4、頂部やや円錐状の扁平密着した摘み付く。焼成良好で灰色。22は口径16.5cm、器高3.1cm。口縁部一部欠損。口縁部屈曲し下方へ短く延びる。天井部磨滅で調整不明、扁平ボタン状の摘み付く。焼成甘く赤焼けで橙褐色。23は復元口径18.0cm、器高3.1cm。口縁部屈曲し下外方へ尖り気味。天井部ヘラ削り後、端部を除きカキ目。頂部高いボタン状の摘み付く。焼成やや甘く紫茶褐色。

坏身（24～52）　24は口径11.4cm、器高5.5cm、受部径13.1cm。立上がり高くやや内傾、端部丸く収む。底部丸底でほぼ前面に丁寧なヘラ削り。焼成甘く淡黄灰色。25は復元口径12.8cm、受部径14.8cm。立上がり低く内傾、端部段の痕跡あり。焼成良好で暗灰色。26は復元口径13.7cm、受部径15.5cm。立上がりやや高く内傾、端部丸く収む。焼成甘く淡黄灰色。27は復元受部径15.8cm。底部ヘラ削り。焼成良好で暗灰色。30は復元口径13.0cm、受部径15.0cm。立上がり低く内傾、端部丸く収む。焼成良好で暗灰色。31は復元口径11.2cm、受部径13.8cm。底部ヘラ削り2/3以下で、立上がり低く内傾、端部は丸く収む。焼成良好で暗灰色。32は復元口径11.4cm、受部径13.0cm。底部ヘラ削り2/3、立上がり低く僅かに内傾、端部丸く収む。焼成甘く淡灰色。33は立上がり低く僅かに内傾、端部丸く収む。焼成良好で灰色。34は復元口径12.2cm、受部径14.1cm。立上がり非常に低く内傾、端部丸く収む。焼成良好で暗灰色。35、36は復元口径11.0cm、受部径13.0cm。立上がり非常に低く内傾、端部丸く収む。焼成良好で灰色。37は口径11.6cm、器高3.5cm。口縁部外反、底部ヘラ削り、焼成良好で暗灰色。内器面体部のヘラ記号全容不明。38は復元口径14.0cm、器高4.7cm。体部直線状に開き、口縁部外反。底部ヘラ削り、底部やや内側に脚状の高台が貼り付けられ、端部外側に張り出す。焼成良好で灰色。39は口径11.8cm、器高4.3cm。口縁部外反、底部ヘラ削り、底部やや内側に脚状の高台が貼り付けられ、端部外側に張り出す。焼成良好で暗灰色。40は復元口径11.8cm、器高4.3cm。口縁部外反、底部ヘラ削り、底部やや内側に脚状の高台貼り付けられ、端部外側に張り出す。焼成良好で暗灰色。41は復元口径12.

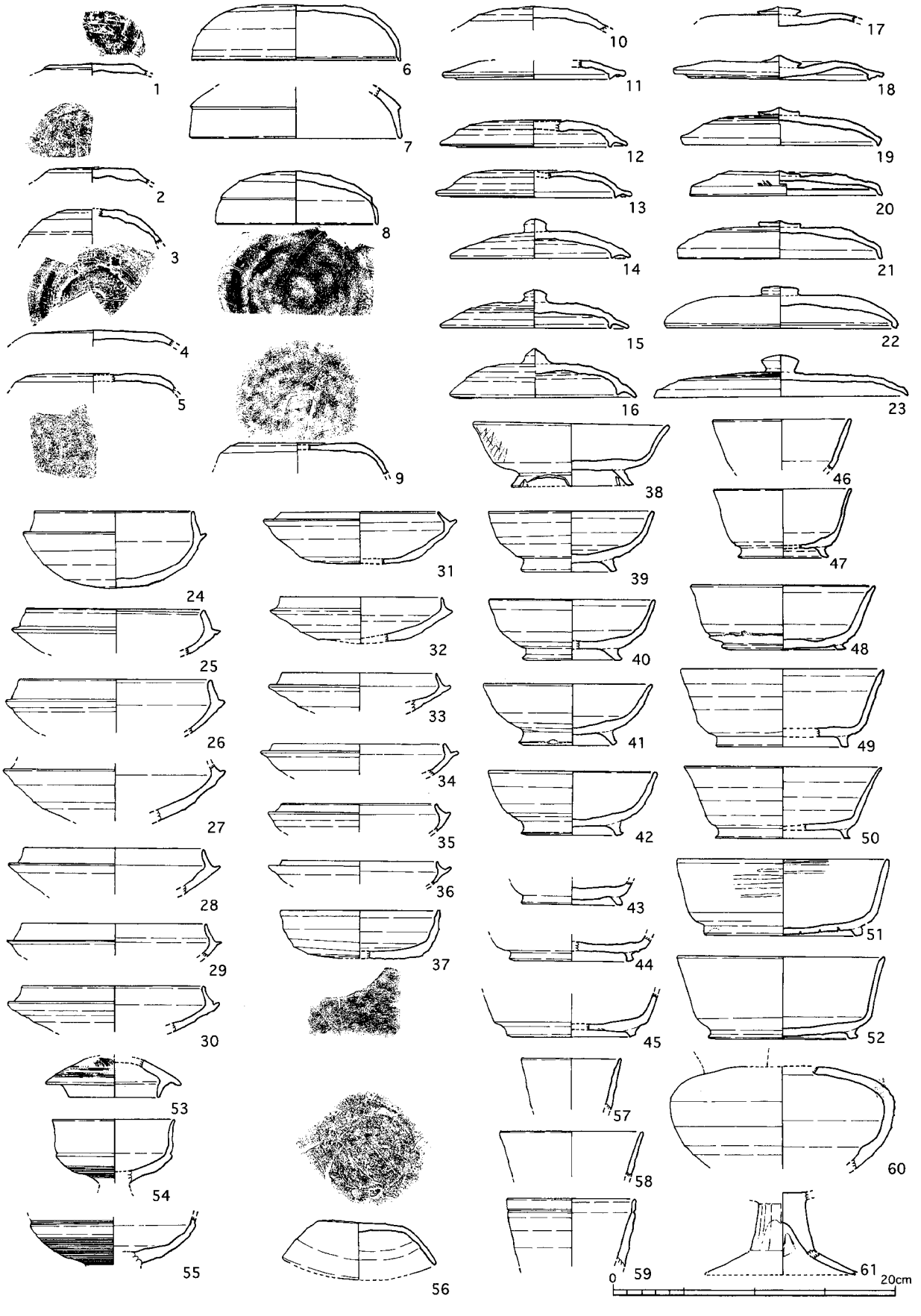


図 163　29 号墳出土須恵器、土師器実測図（縮尺 1/4）

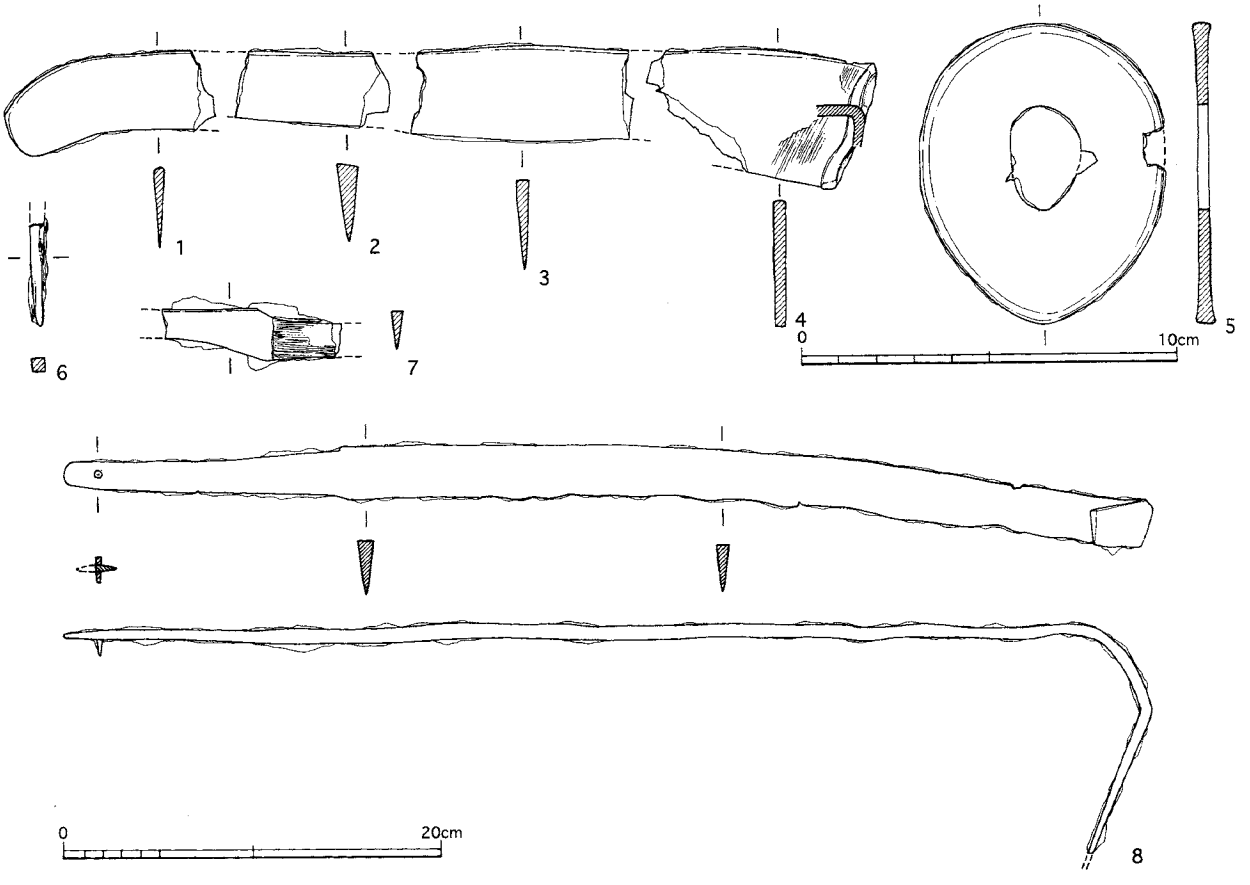


図 164　29 号墳出土鉄器実測図（縮尺 1/2、1/4）

0cm、器高 4.3cm。口縁部外反、底部ヘラ削り、底部やや内側に脚状の名残ある高台貼り付けられる。端部外側に張り出す。焼成良好で青灰色。42 は復元口径 12.0cm、器高 4.5cm。口縁部外反、底部ヘラ削り、底部やや内側に脚状の名残ある低い高台貼り付けられる。端部外側に張り出す。焼成良好で灰色。43～45 は底部外側に低い高台貼り付けられ、端部外側に張り出す。焼成甘く淡灰色。46 は復元口径 9.8cm。体部直線状に外反。焼成良好で暗灰色。47 は復元口径 9.8cm、器高 4.9cm。体部直線状で口縁部僅かに外反。高台低く底部外側に貼り付けられ、端部外側に張り出す。焼成良好で暗灰色。48 は口径 13.0cm、器高 4.7cm。体部直線状で口縁部外反、底部粗くヘラ削り、高台貼り付け後ナデ。高台非常に低く底部外側に貼り付けられ、端部外側に張り出す。焼成良好で青灰色。49 は復元口径 14.4cm、器高 5.5cm。体部直線状に外反。底部ヘラ削り、高台貼り付け後ナデ。高台低く底部外側に貼り付けられ、端部外側に張り出す。焼成良好で暗灰色。50 は復元口径 14.0cm、器高 5.1cm。体部直線状で口縁部やや外反、底部ヘラ削り、高台貼り付け後ナデ。高台低く底部外側に貼り付けられ、端部外側に張り出す。焼成良好で暗灰色。51 は口径 15.3cm、器高 5.5cm。胎土精良で白色細砂、粗砂を含む。体部直線状に外反、底部ヘラ削り、高台貼り付け後ナデ。高台低く底部外側に貼り付けられる。焼成甘く赤焼けで赤褐色。52 は口径 14.7cm、器高 5.9cm。体部直線状で口縁部外反、底部ヘラ削り、高台貼り付け後ナデ。高台低く底部やや外側に貼り付けられ、端部外側に張り出す。焼成良好で灰色。

高坏（28、54、55）　28 は復元口径 12.8cm、受部径 15.0cmの有蓋高坏片と考えられる。立上がり低く内傾、端部丸く収む。底部カキ目。54 は復元口径 8.6cm。底部と体部の境界に稜残る。口縁部外反、ナデ。底部カキ目。焼成良好で黒灰色。55 は坏底部片で外器面カキ目。焼成良好で暗灰色。

提瓶（57～59）　口頸部片と考えられる。ナデ調整し、59 には一条の沈線が巡る。

平瓶（60）　復元胴部最大径は16.0cm。底部ヘラ削り、以上に粗いカキ目、天井部不明。焼成良好で暗灰色。

蓋（53、56）　53は口径9.6cmで長頸壷の蓋と考えられる。口縁部かえり端部より突出。天井部カキ目後、櫛歯平行線文施文。天井部高いボタン状の摘みが付くが接合しない。焼成良好で淡灰色。天井部自然釉付着。56は器形に大きな歪みあり。口径8.8～11.0cm、器高4.1cm。天井部ヘラ削り、口縁端部丸く収む。焼成良好で暗灰色。天井部ヘラ記号あり。

土師器

高坏（61）　脚部外反し、裾部屈曲し末広がりに開く。上半は縦方向のヘラ削り。焼成甘い。

武　器

鉄鏃（6）　1点出土した。断面方形の茎部片で、矢柄の木質が僅かに残る。

鉄刀（5、8）　5は長径8.0cm、短径6.6cm、厚0.3cm、平面倒卵形で玉縁。孔長径2.7cm、短径1.9cm。8は刀身部が曲げられた直刀である。

農工具

刀子（7）　刀身元幅1.4cm、同厚0.3cm、茎部口幅1.2cm。刀身には研ぎ減りが見られ、茎部は断面方形を呈し柄の木質僅かに残る。

鉄鎌（1～4）　曲刃鎌の破片で接合しないが同一個体と考えられる。厚さ0.4～0.5cmを測り着柄角度はほぼ直角で折り曲げ部に柄の木質痕が見られる。

22. 30号墳

1）位置と現状（図165）

30号墳は、27号墳から北西へ派生する尾根上に立地する。東側に36号墳、西側に31号墳が隣接し、中心間のそれぞれの距離は約13m、10mを測る。

調査前の現状は杉と檜の植樹林であった。踏査時、低墳丘が残存し、墳頂部は僅かではあるが陥没し、内部主体は破壊されていると予想された。現況で標高54m程度を測った。

調査は先ず尾根筋に沿った直行する2本のトレンチを掘削し内部主体を発見した。その後主体部を精査し、土層観察で墳丘の規模と構造を確認した。確認調査のため、墳丘や内部主体について明確にしえない点がある。調査後、崩落防止の目的でトレンチと主体部は土嚢で埋め戻した。

2）墳　丘（図166、図版30－7）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、周囲の周溝の掘削と、墳丘基底面の整地からなる。

トレンチの土層断面観察から周溝は幅1.55～2.35m、深さ0.15～0.25mを測り、断面が浅いU字状をなす。周溝底部の標高は最も高い所で53.25m、最も低い所で52.55mを測り、石室の中心から4mを測る。また周溝の切り合いから隣接する31号墳との築造順位は30号墳が後出する。

墳　丘　内部主体が大きく破壊され、石室の裏込めは遺存しない。墳丘基底面より上部は、暗黄褐色砂質土と赤褐色・橙褐色・暗黄褐色粘質土ブロックの混成土の互層である。各層は厚さ10～20cmで、版築状に叩き締められている。良好な所で墳丘基底面から0.5mまで遺存していた。墳丘は削平されているが本来低墳丘であったと考えられる。墳丘平面形は周溝間の距離で直径8mの円墳と判明した。

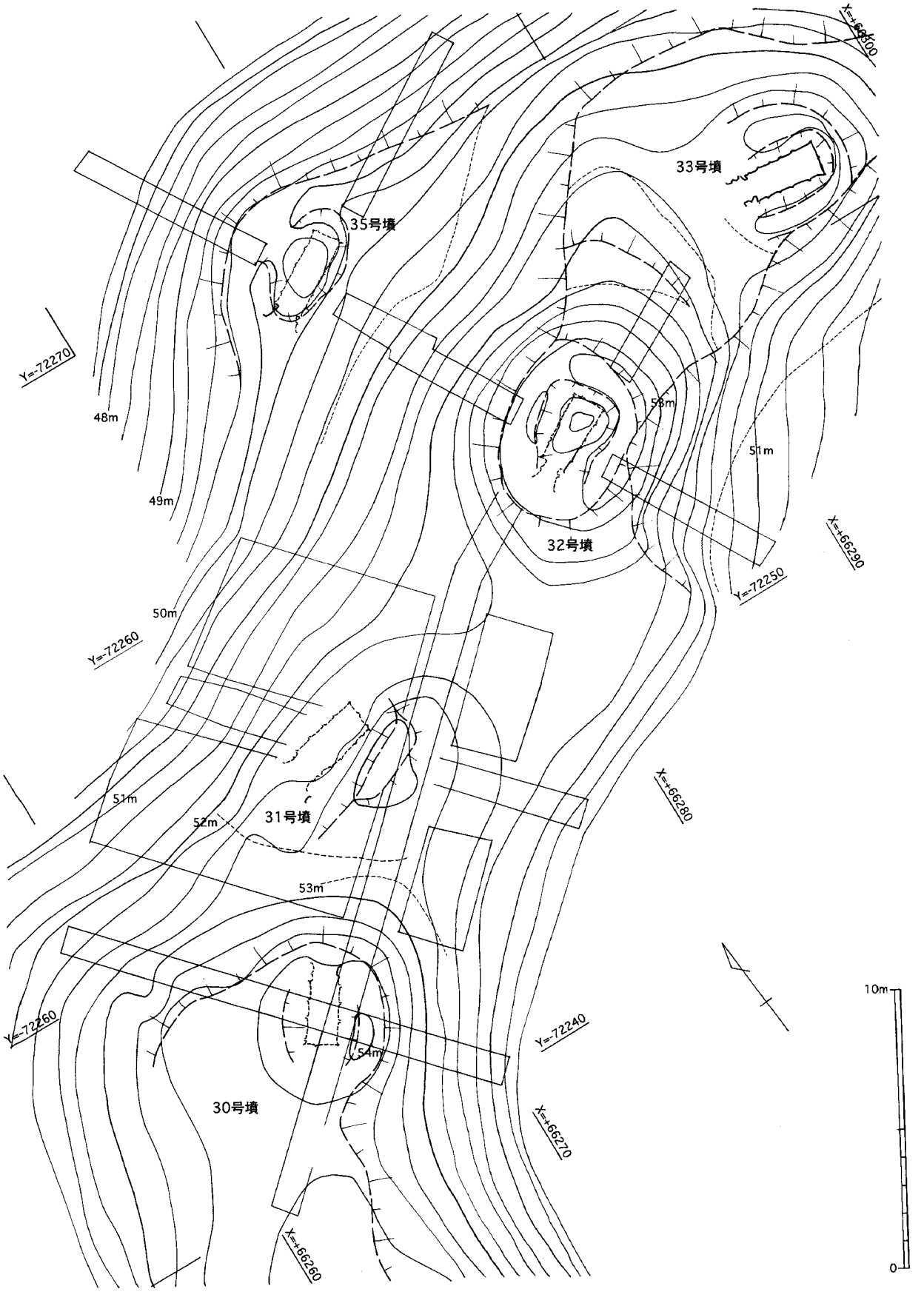


図 165　30・31・32・35 号墳墳丘測量図並びにトレンチ位置図（縮尺 1/200）

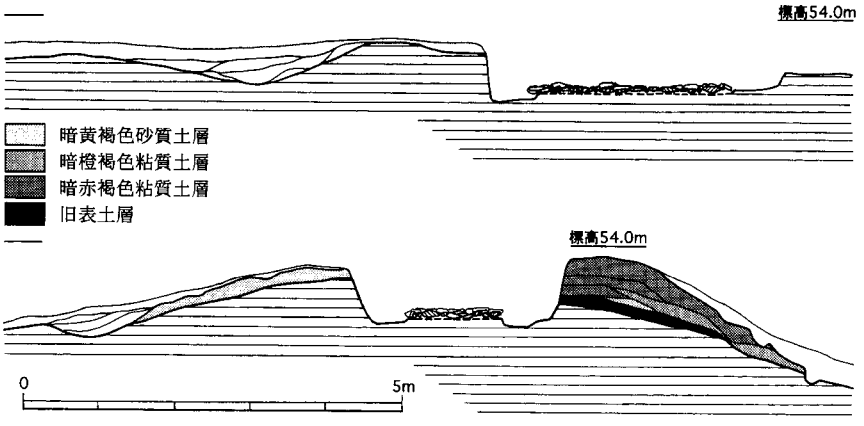


図 166　30 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

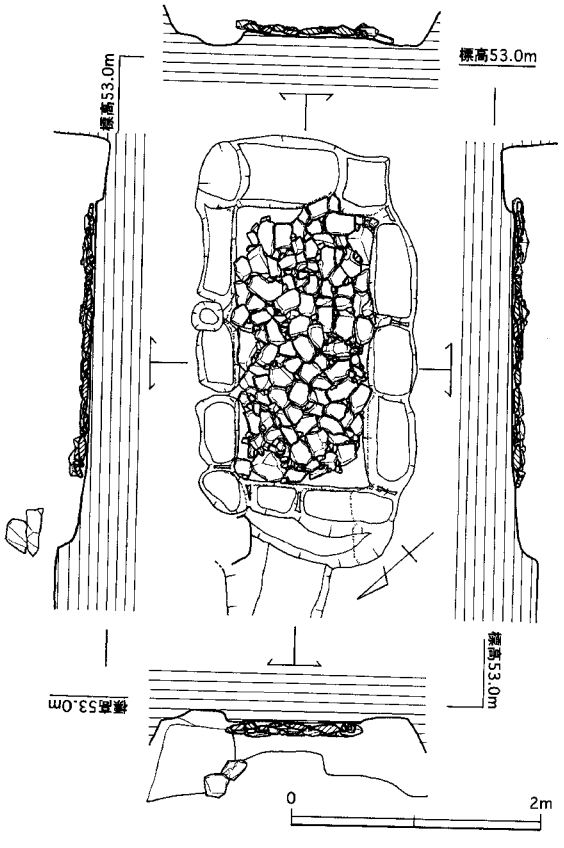


図 167　30 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

石室掘方と墓道　石室掘方は、尾根筋の斜面等高線に対してほぼ垂直に掘削されると考えられる。遺存する面で長さ 3.2m、幅 2.15mを測る隅丸長方形を呈する。墓道は調査していない。

3）横穴式石室（図 167、図版 30－8）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をN－37°－Wにとり、北西側に向かって開口する竪穴系横口式石室である。石室は床面を残して全壊する。石室全長は左壁で 287cm程度と考えられる。

玄　室　石材の抜き取り痕から、奥壁幅 112cm、前壁幅 106cm、右側壁長 213cm、左側壁長 215cmと推定される長方形平面を呈する。抜き取り痕から各壁体は 40～80cmの石材を 3 石ずつ並べて腰石としていたと推定される。横口部分は石室基底面から 20cm程度高くなっており、また石材の抜き取り痕が確認されることから、前壁が構築され階段状をなしていたと推定される。

床面は 5～30cmの扁平な花崗岩礫で全面に敷石される。1 面確認した。閉塞施設は遺存しない。

羨　道　羨道部には非常に短い羨道状の側壁が連接する。左壁のみ遺存し、長さ 40cmを測る。非常に小振りな石材が 2 段遺存する。横口部全面はほぼ水平な墓道が連接する。

4）遺　物（図 168）

須恵器（1、2）　1 は坏蓋片で口縁端部に段の痕跡がある。2 は復元受部径 12.4cmの坏身片。底部ヘラ削り 4/5 に及ぶ。焼成甘く淡灰黄褐色。

土師器（3）　復元口径 11.0cm、胴部最大径 9.0cm、器高 6.6cmの小型丸底壺片。調整不明瞭。

23. 31 号 墳

1) 位置と現状（図 165）

31 号墳は 30 号墳の北西の尾根上に立地する。この北西には 32 号墳が隣接し中心間の距離で約 15 m 離れている。

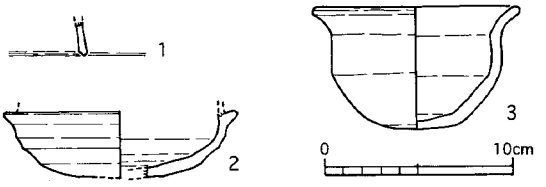


図 168　30 号墳出土遺物実測図（縮尺 1/4）

調査前の現状は山林で杉と檜が植樹されていた。踏査時、低墳丘が残存し頂部付近は僅かに陥没し、内部主体は破壊されていると予想された。現況で標高 53m程度を測った。

調査は 30 号墳から延長したトレンチと、それに直行する 2 本のトレンチ及び 4 ヶ所のグリッドを掘削した。当初、内部主体は完全に破壊されているものと思われたが、掘り下げを更に進めた段階で石室を発見した。各トレンチ及びグリッドで墳丘の構造と規模及び周溝を確認した。但し、確認調査のため明確にしえない点がある。調査後、トレンチと主体部は土嚢で埋め戻した。

2) 墳　丘（図 169、図版 31－1）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、周囲の周溝と墳裾の掘削、及び墳丘基底面の整地からなると考えられる。

グリッドの土層断面観察から、周溝は幅 1.3m、深さ 0.15mを測り非常に浅い。周溝底部の標高は最も高い所で 53.5m、最も低い所で 52.05mを測り、石室の中心から 5mを測る。

墳丘盛土は遺存しない。墳丘平面形は周溝間の距離で直径 10mの円墳と判明した。

石室掘方と墓道　石室掘方は尾根筋の斜面等高線に対してほぼ垂直に掘削されたと考えられる。遺存する面で長さ 4.3m、幅 2.3mを測る隅丸長方形を呈する。墓道は調査していない。出土遺物は皆無である。

3) 横穴式石室（図 170、図版 31－2）

本墳の埋葬施設は玄室主軸を S－7.5°－E にとり、南側に向かって開口する竪穴系横口式石室である。石室は全壊する。石室全長は右壁で 320cm程度と推定される。

玄　室　石材の抜き取り痕で奥壁幅 110cm、前壁幅 108cm、右側壁長 228cm、左側壁長 239cmと推定される長方形平面を呈する。抜き取り痕から奥壁は 30～50cmの石材を 4 石並べ腰石としたと推定される。また、両側壁も石材の抜き取り痕の検出に努めたが、樹根や攪乱が激しく使用された石材の大きさや数量は不明である。横口部分は石室基底面から 25cm程度高くなっているが、構造は不明である。

床面には、5～30cmの扁平な花崗岩礫で敷石される。1 面確認した。遺存状況から元来は全面に敷設

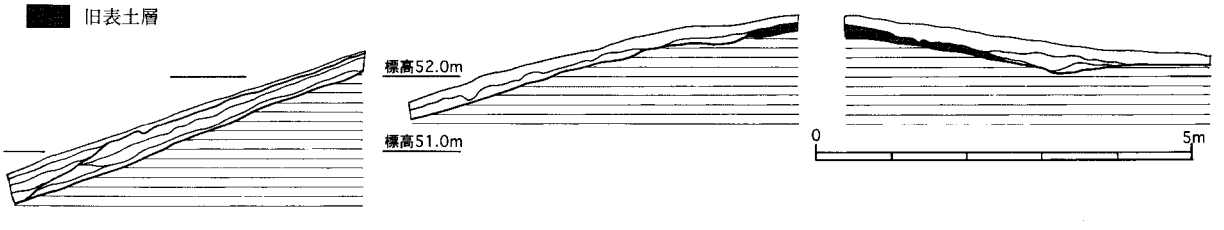


図 169　31 号墳トレンチ土層断面実測図（縮尺 1/100）

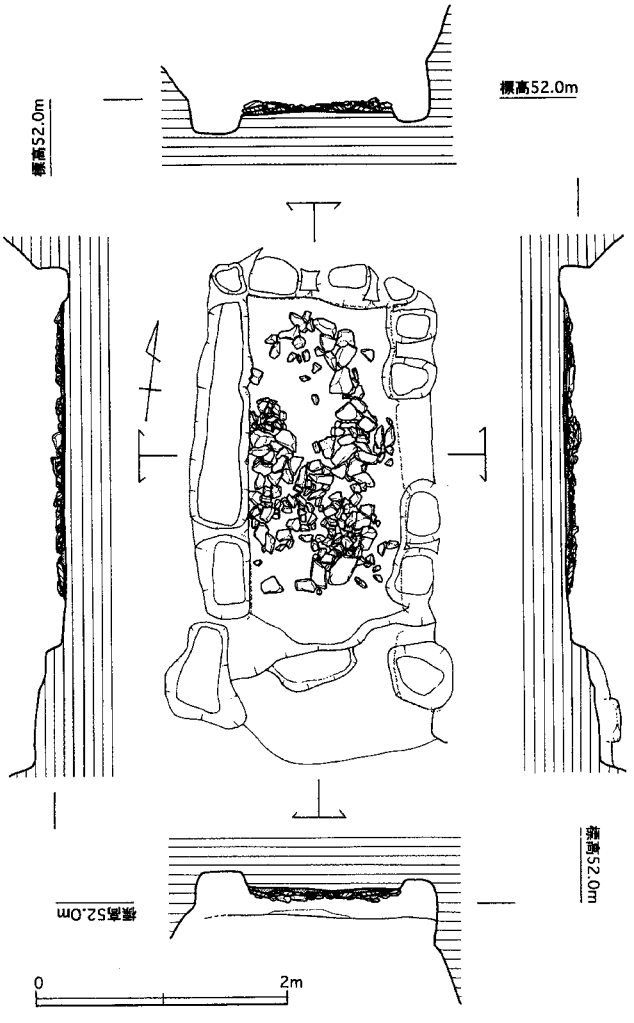


図 170　31 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

されていたと推定される。石室基底面と敷石の間には、赤褐色粘質土が数cm敷かれていた。

羨道の構造、閉塞施設の状況等は不明である。

24. 32 号 墳

1）位置と現状（図 165）

32 号墳は 31 号墳の北西の尾根上に立地する。32 号墳の北には 33 号墳が、また西の丘陵斜面には 35 号墳が隣接し、中心間の距離でそれぞれ約 12、11m離れている。

調査前の現状は山林で杉と檜が植樹されていた。踏査時、低墳丘が残存し頂部付近は50cm程度陥没しており、内部主体は破壊されていると予想された。現況で標高 53m程度を測った。

調査は内部主体を精査し、その主軸に沿った 4 本のトレンチを掘削して墳丘の構造と規模を確認した。確認調査の為、墳丘や内部主体の構造について不明確な点がある。調査後、崩落防止の目的で主体部とトレンチは土嚢で埋め戻した。

2）墳　丘（図 171、図版 31－5）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は南側（丘陵側）の周溝とその他の方向の墳裾の掘削、及び墳丘基底面の整地からなると考えられる。

周溝底部及び墳裾の標高はトレンチの土層観察から順に 52.0m、52.3mを測る。また 31、35 号墳の周溝に切られる。墳丘基底面の整形は標高 52.6～52.9mの緩やかな丘陵斜面を利用している。

盛　土　墳丘は削平され盛土の遺存状況は良好でない。石室構築時の裏込めは遺存しない。墳丘基底面より上部は赤褐色・橙褐色系の粘質土と、粘質土小ブロックを含んだ黄褐色系の砂質土の互層で版築状に叩き締められている。墳丘は本来低墳丘であったと考えられる。墳裾間の距離から墳丘平面形は直径 8mの円墳と判明した。

石室掘方と墓道　石室掘方は尾根筋の斜面等高線に対してほぼ垂直に掘削されたと考えられる。トレンチの土層断面観察で長さ 4.15m、幅 2.5mを測る。墳丘盛土を除去していないので平面形は不明だが隅丸長方形を呈すると推定される。墓道は調査していない。

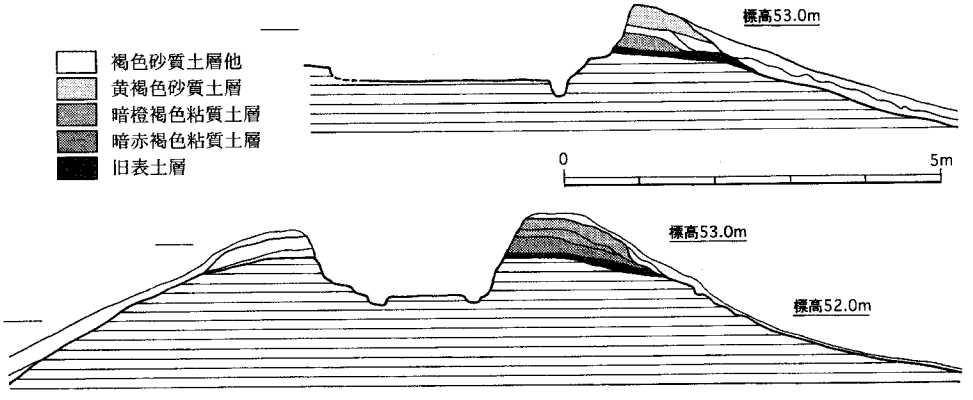


図 171　32 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

3) 横穴式石室（図 172、図版 31－6）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をS－24°－Eにとり、南側に向かって開口する片袖式竪穴系横口式石室と考えられる。石室は全壊する。石室全長は右壁で350cm程度と推定される。

玄　室　石材の抜き取り痕で、奥壁幅115cm、前壁幅93cm、右側壁長241cm、左側壁長252cmと推定される狭長な羽子板平面を呈する。抜き取り痕から、腰石には40～70cmの石材を奥壁に3石、両側壁に5石ずつ並べていたと推定される。横口部は、高さ10cm程度の扁平な花崗岩板石が2枚階段状に遺存しているが、構造は不明である。

玄門部は石材の抜き取り痕から片袖と推定される。右袖はなく、左袖幅は約25cmと推定される。

床面には10～30cm程度の扁平な花崗岩礫で敷石される。1面確認した。遺存状況から元来は全面に敷設されていたと推定される。

羨道部では長さ90cmにわたって石材の抜き取り痕を確認したが、規模や構造は不明である。閉塞施設は遺存しない。

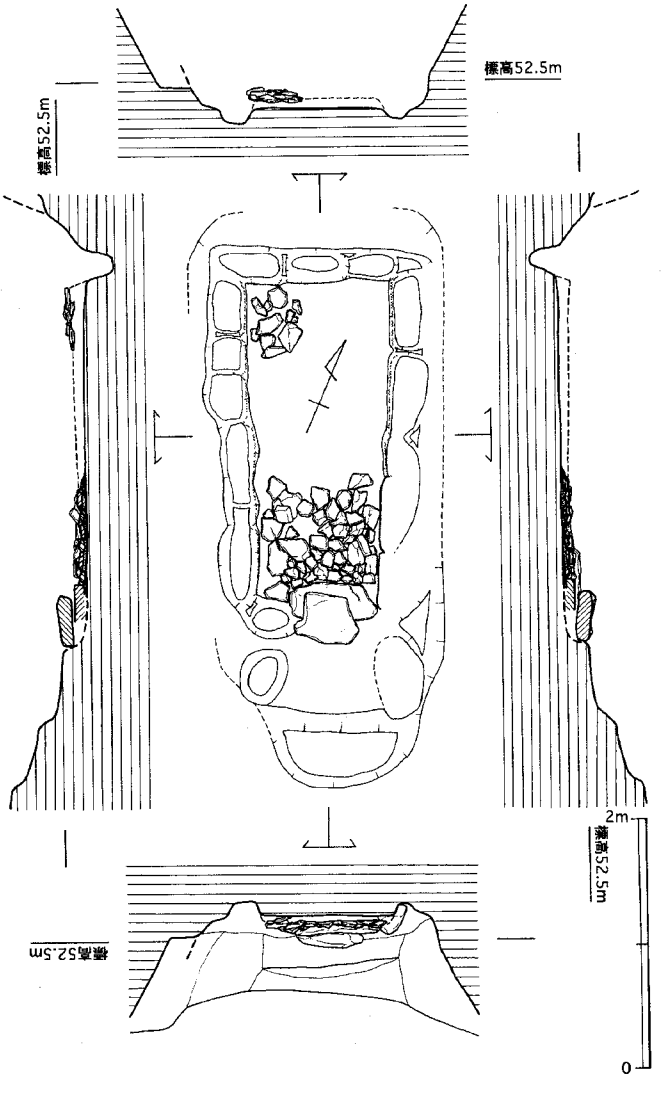


図 172　32 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

4) 遺　物（図 173、図版 31－7）

遺物出土状況　墳丘Cトレンチの掘削中、墳丘盛土の暗黄褐色土層から須恵器碗 1 点が出土した。墳丘構築の際の儀礼に伴う遺物と推定される。

遺　物

須恵器碗（1）　口径 9.2cm、器高 11.3cm、胴部最大径 11.1cm、口縁部が一部欠損。口頸部は比較的短く外反し段が付く。段上に一条の沈線を巡らせ、ナデの後口縁部には丁寧な波状文施文。丸底で胴部最大径はほぼ中央にある。胴部下半はヘラ削り後、底部のみ手持ちヘラ削り。上半に二条の沈線を巡らせその間に丁寧な波状文施文、文様帯部分に穿孔。焼成良好で暗灰色。

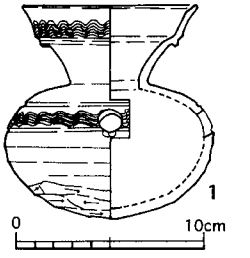


図 173　32 号墳出土須恵器実測図（縮尺 1/4）

25. 33 号 墳

1) 位置と現状（図 175）

33 号墳は 32 号墳の北西の尾根上に立地し、北に隣接する 34 号墳とは中心間で約 25m離れている。

調査前の現状は山林で杉と檜が植樹されていた。また東側斜面が削平され、墳頂部付近は若干陥没しており、内部主体が破壊されていると予想された。現況で標高 51.5m程度を測った。

調査は内部主体を精査し、主軸に沿った 3 本のトレンチを掘削して墳丘の規模と構造を確認した。確認調査のため、墳丘や内部主体の構造について不明確な点がある。調査後、主体部とトレンチは崩落防止の目的で土嚢で埋め戻した。

2) 墳　丘（図 174、図版 32－1～3）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、周囲の墳裾の削り出しと墳丘基底面の整地からなる。

墳裾はトレンチの土層断面観察から、標高 50.5～50.7mで削り出されている。

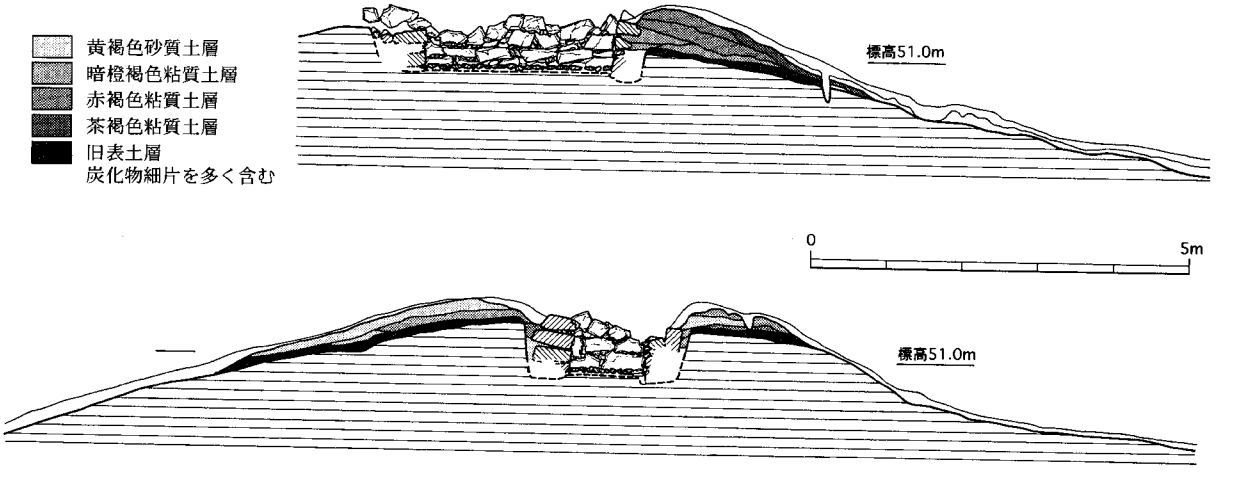


図 174　33 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

墳丘基底面は標高50.6～51.5mの緩やかな丘陵斜面を利用している。

盛　土　墳丘の盛土過程は大きく二段階に分けることができる。

第一段階は石室構築における壁石の裏込め的なものであるが、石材保護の為、殆ど掘削していない。

第二段階は墳丘基底面より上部の盛土である。赤褐色・橙褐色系の粘質土ブロックと、粘質土小ブロックを含んだ黄褐色系の砂質土の互層で版築状に叩き締められる。墳丘は削平を受けているが本来低墳丘であったと考えられる。

墳丘平面形は墳裾間の距離で直径10mの円墳と考えられる。

石室掘方と墓道　石室掘方は尾根筋の斜面等高線に対してほぼ垂直に掘削されるものと考えられる。トレンチの土層断面観察で長さ4.75m、幅2.3mを測る。確認調査のため平面形は不明である。墓道は調査していない。

3) 横穴式石室（図174、図版32－4～6）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をS－12.5°－Wにとり、南側に開口する両袖式竪穴系横口式石室である。石室は天井石と壁体上半が抜き取られ半壊している。石室全長は右壁308cm、左壁336cmを測る。

玄　室　奥壁幅115cm、前

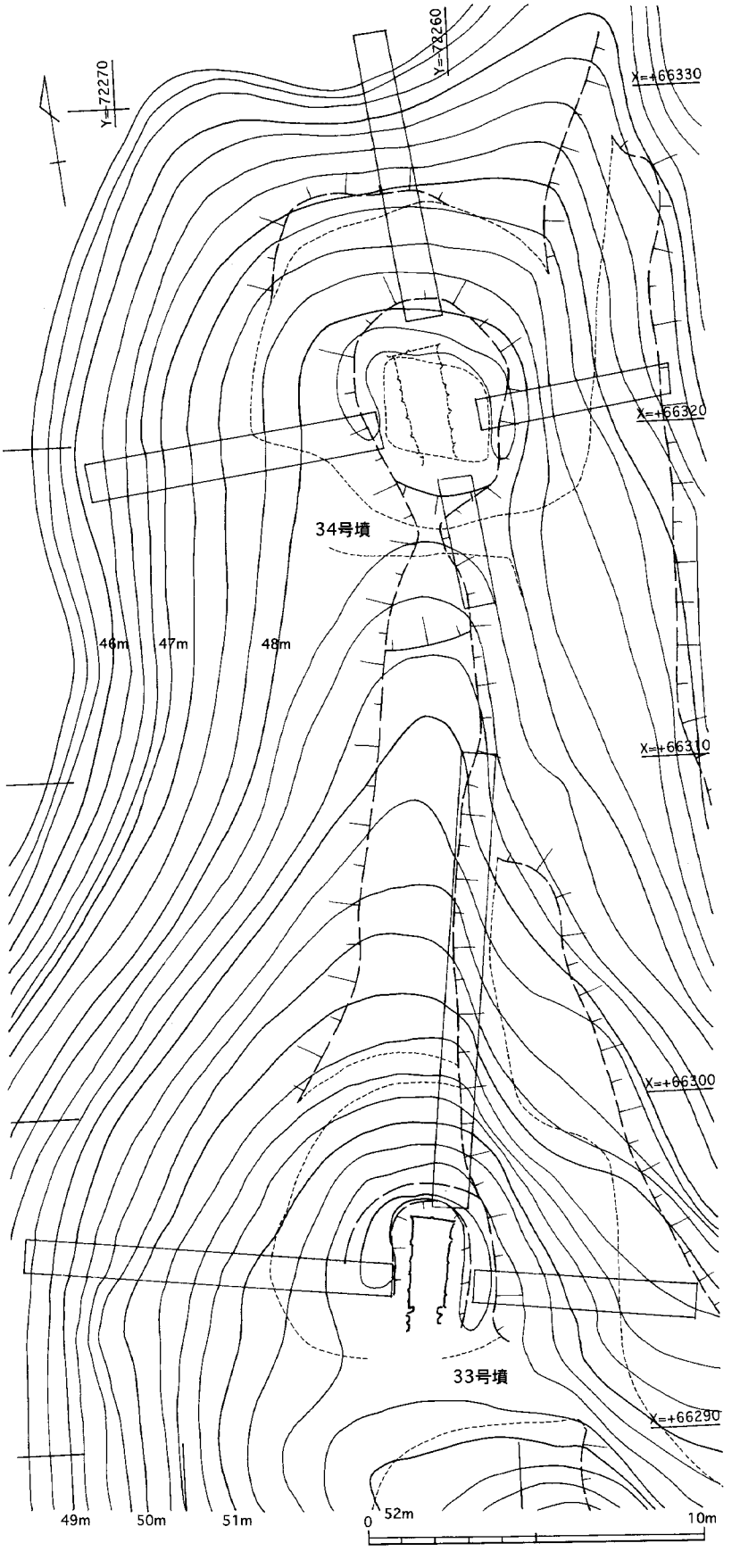


図175　33・34号墳墳丘測量図及びトレンチ位置図（縮尺1/200）

壁幅94cm、右側壁長256cm、左側壁長261cmを測る狭長な羽子板平面を呈する。奥壁には60～70cmの石材を2石、両側壁には35～70cmの石材を5石ずつ配し腰石としている。各壁体の構築方法は共通し、腰石と同様の石材を小口積みする。4段遺存し横方向に目地が通る。

横口部は玄室床面から約45cmの高さを開口部とし、下部は石材を3段積み前壁を構築している。最上部には、長さ80cm×幅45cm×高さ20cmの花崗岩割石を1枚置いている。

玄門部は両袖で、小振りな石材を石室主軸と垂直方向に横位に置いている。袖石は両側壁のそれぞれ4段目の目地と高さが揃い、僅かに玄室側に置かれる。

床面には10～20cm程度の花崗岩礫で敷石される。間隙には小礫を充填し丁寧に仕上げている。遺存状況から本来は全面に敷設されたものと考えられるが、一部遺存しない。1面確認した。

羨　道　非常に短い羨道が連接する。羨道長は右壁64cm、左壁86cmを測る。それぞれ2又は3石を配し腰石とし、直接地山に載せられる。羨道奥幅は59cm、墓道側で78cmを測りやや開き気味である。床面には小振りな石材が敷かれているが、控え積みの石材が露出している可能性もある。

閉塞施設　横口部の石材を根石とした15～40cmの石材が数個遺存するのみであった。

4) 遺　物

遺物出土状況（図177、図版32－7、8）　玄室床面に鉄器が副葬されていた。左奥壁側隅角からは鉄鏃が30数点纏って出土した。切先の方向が揃っていないことから隅角に立て掛けられていた可能性が考えられる。直刀は右側壁際に沿って鋒を前壁側に向けて置かれていた。砥石はトレンチから出土した。

遺　物（図178、179）

武　器

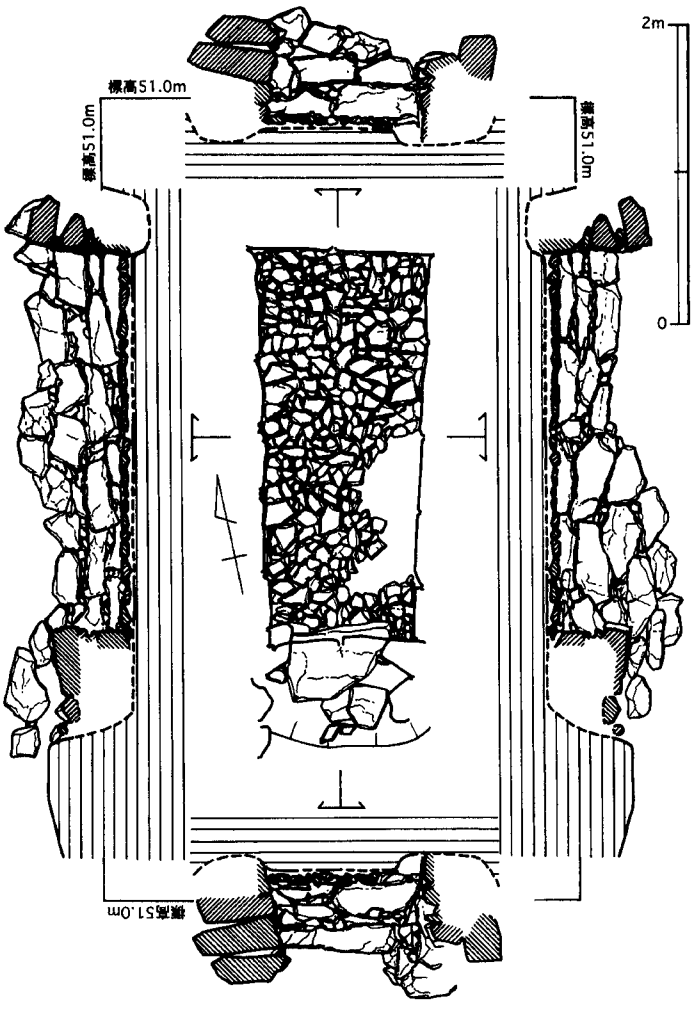


図176　33号墳石室実測図（縮尺1/60）

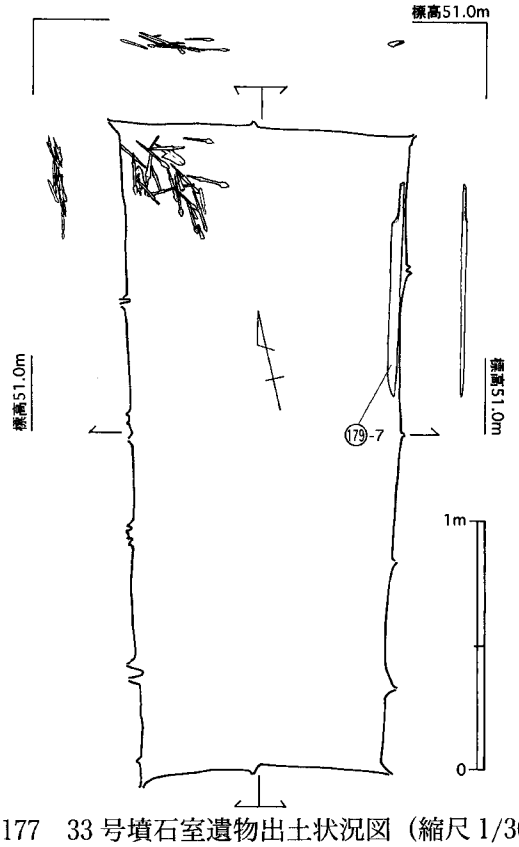


図177　33号墳石室遺物出土状況図（縮尺1/30）

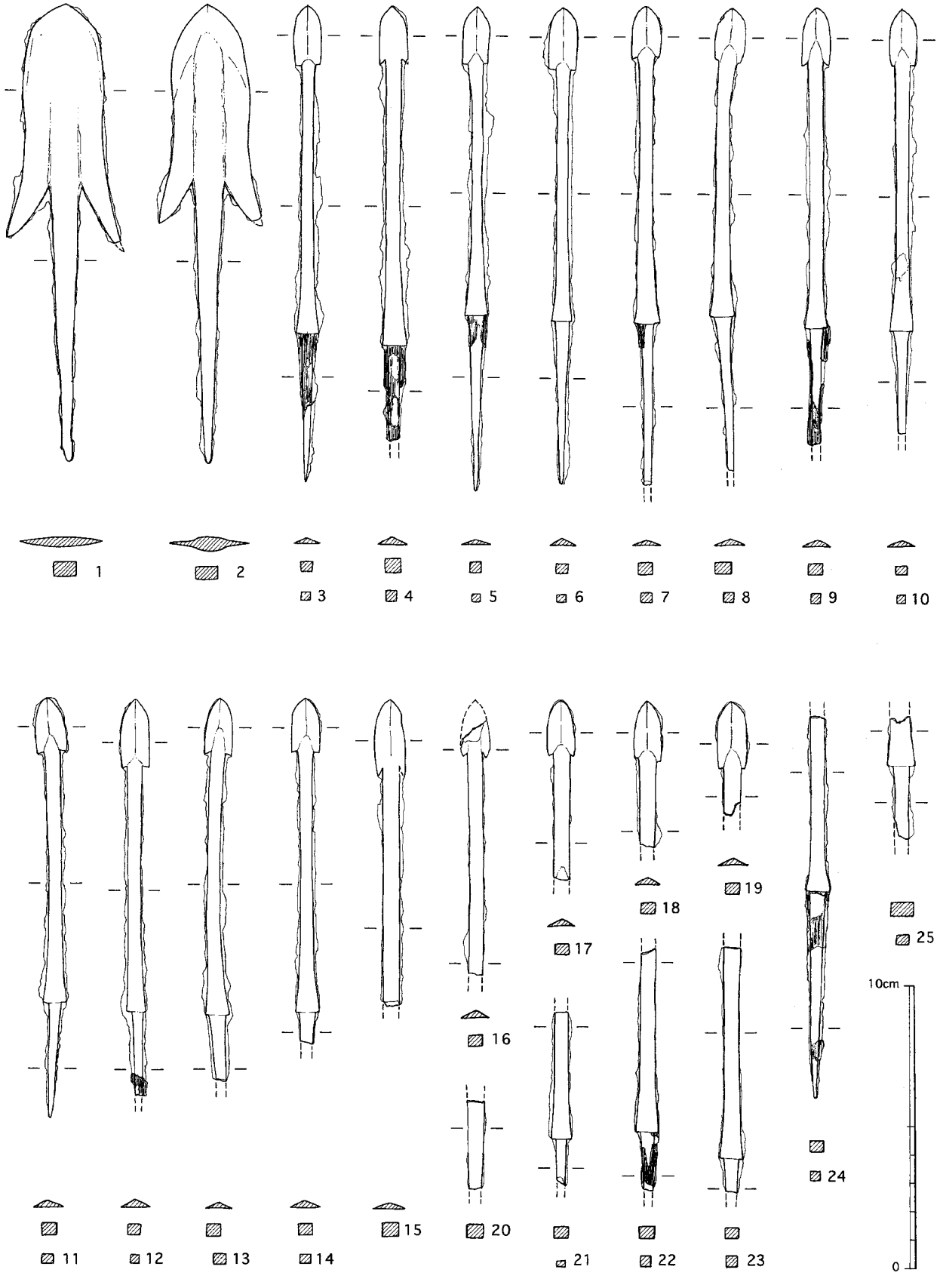


図 178　33 号墳出土鉄鏃実測図（縮尺 1/2）

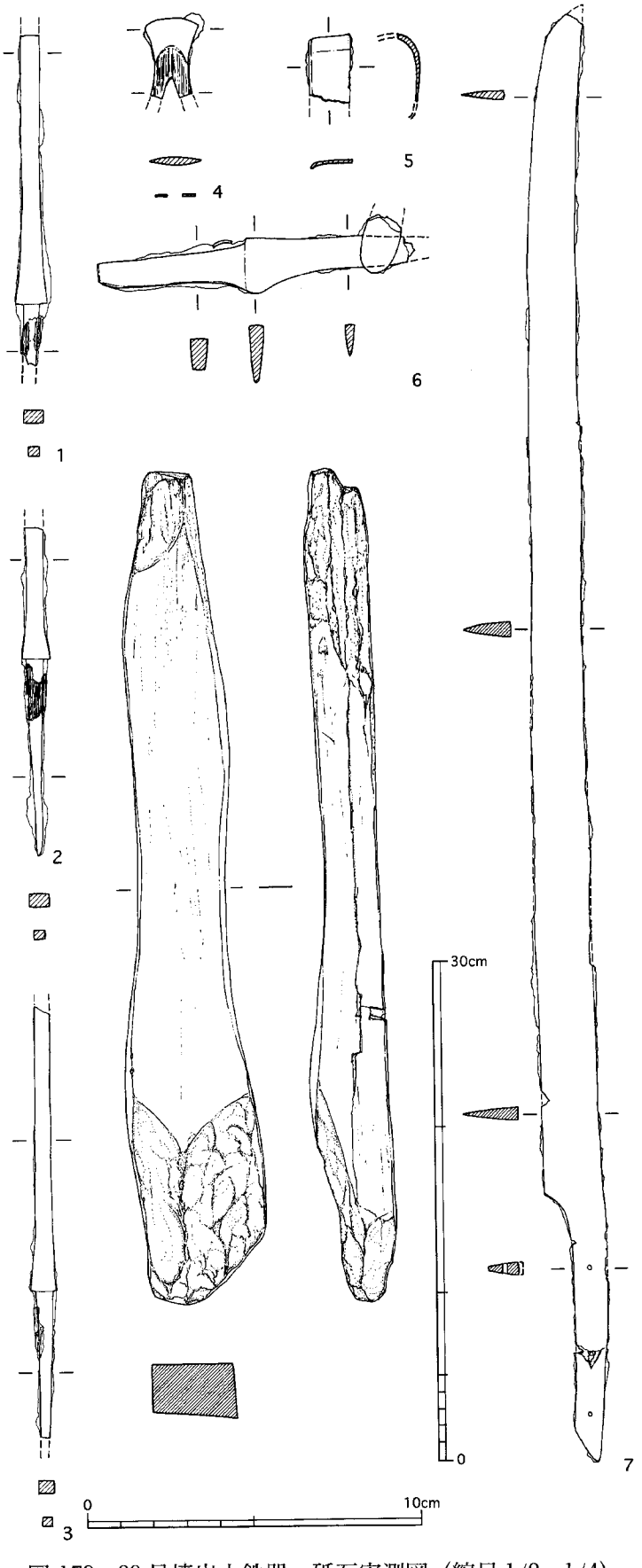


図 179　33 号墳出土鉄器、砥石実測図（縮尺 1/2、1/4）

鉄鏃（図 178、図 179－1～5）

無頸両丸造柳葉形鉄鏃（1、2）完形品 2 点出土。共に全長 16.1cm。茎部断面方形。鏃身長は 1 が 8.4cm、2 が 7.7cm、峰がやや高い。

長頸篦被片鎬造柳葉形鉄鏃（3～19）　3、5、6、は完形。全長 16.7～17.0cm。鏃身長 1.9cm～2.7cm。3、5、6 が角関でその他は逆刺が付く。頸部断面方形で台形関。茎部断面方形で矢柄の木質が僅かに残るものも見られる。

その他は長頸鏃の頸部から茎部片。断面方形、台形関を呈し矢柄の木質が僅かに残るものもある。

短茎鏃（図 179－5）　残存長 2.4cm、鏃身長 1.6cm。鏃身形は平造方頭形、茎端部欠損するが大きめの腸抉三角形状を呈し、矢柄の木質が僅かに残る。

鉄刀（179－7）　残存長 86.9cm、刀身残存長 70.9cm、同元幅 3.4cm、同厚 1.0cm、茎部長 16.0cm、同口幅 2.5cm、同尻幅 1.5cm、同厚 0.8cmを測る。切先が僅かに欠損するがフクラ切先と考えられる。関部は片関で隅抉尻を呈する。茎部には 3 カ所に径 0.2～0.3cmの目釘孔が穿たれる。

工　具

刀子（6、7）　6 は柄縁金具の破片で幅 1.2cm。断面は倒卵形もしくは楕円形。7 は残存長 9.4cm、刀身元幅 1.6cm、同厚 0.5cm、茎部口幅 1.1cm、同尻幅 0.6cm。刀身は研ぎ減りが見られ、別個体の鉄鏃片が錆着。茎部断面方形で一文字尻。柄縁金具が一部残存。

26. 34 号 墳

1) 位置と現状（図 175）

34 号墳は 33 号墳の北の尾根端部に立地し、現況で標高 49.5m程度を測る。

調査前の現状は山林で杉と檜が植樹されていた。東側斜面が削平され、墳頂部付近は若干陥没し、内部主体が破壊されていると予想された。

調査は先ず内部主体を精査し、その主軸に沿った 4 本のトレンチを設定して墳丘の規模と構造を確認した。確認調査の為、墳丘や内部主体について不明確な点がある。調査後、主体部とトレンチは崩落防止のため土嚢で埋め戻した。

2) 墳　丘（図 180、図版 33－1、3、4）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は各方向の墳裾の削り出し及び墳丘基底面を整地からなる。トレンチの土層断面観察から、墳裾は標高 47.2～47.5mで削り出されている。古墳築造以前の旧表土層から、墳丘基底面の整形は標高 47.8～48.2mの緩やかな丘陵斜面を利用して行われている。

盛　土　墳丘基底面より上部の盛土は赤褐色・橙褐色系の粘質土と、粘質土小ブロックを含んだ黄褐色系の砂質土の互層で版築状に叩き締められている。石室石材の裏込めは遺存しない。墳丘は削平されているが本来低墳丘であったと考えられる。

墳丘平面形は墳裾間の距離で直径 10mの円墳と判明した。

石室掘方と墓道　石室掘方は、尾根筋の斜面等高線に対しほぼ垂直に掘削されたと考えられる。墓壙はトレンチの土層断面観察で長さ 4.10m、幅 2.10mを測る。確認調査のため平面形は不明である。墓道は調査していない。

3) 横穴式石室（図 181、図版 33－2）

本墳の埋葬施設は玄室主軸を S－5°－Wにとり、南側に向かって開口する竪穴系横口式石室であ

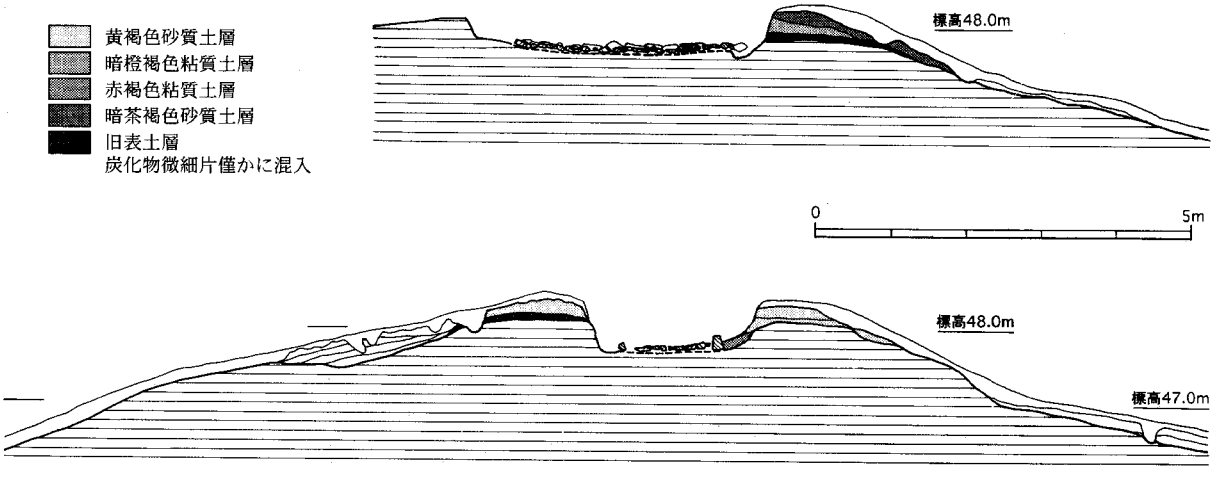


図 180　34 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

る。石室は全壊する。石室規模は不明である。

玄　室　石材の抜き取り痕から、奥壁幅124cm、前幅100cm、右側壁長293cm、左側壁長284cmの狭長な羽子板平面を呈すると推定される。腰石は奥壁に70～80cmの石材を2石、両側壁に30～70cmの石材を6石ずつ配したものと推定される。右側壁は4石遺存していた。横口部の構造は不明である床面には5～30cm程度の花崗岩礫で全面に敷石される。奥壁側は小振りな石材が目立つ。間隙には小礫を充填し丁寧に仕上げている。

羨道及び閉塞施設は遺存しない。

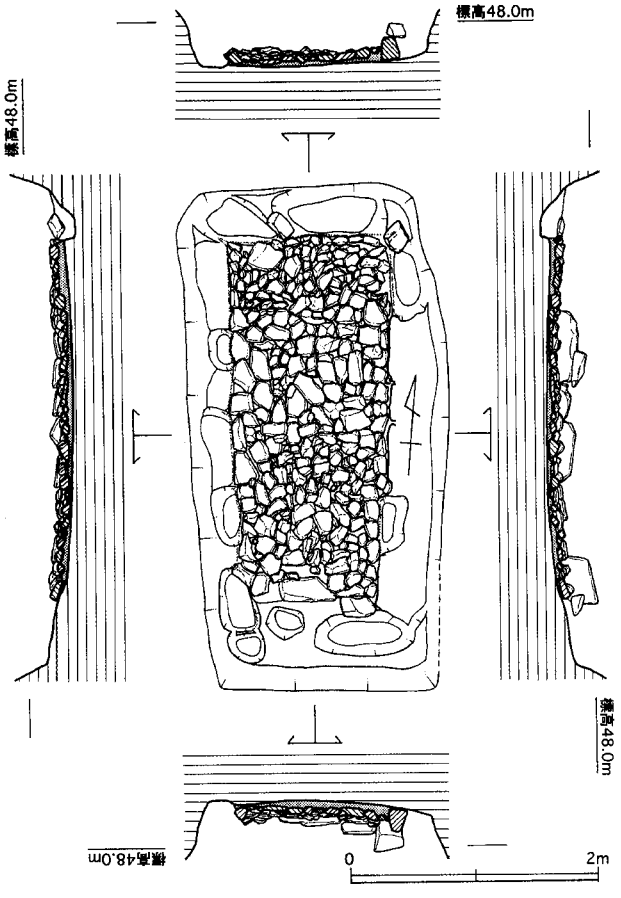


図181　34号墳石室実測図（縮尺1/60）

4）遺　物

遺物出土状況　玄室後半の左側壁側に鉄製直刀が1口副葬されていた。樽形瑕は表採である。

遺　物（図181）

須恵器

樽形瑕(2)樽形瑕の胴部片と考えられる。縦方向の波状文を施文。焼成良好で紫灰色を呈す。

武　器

鉄刀(1)刀身部片と茎部片は同一個体を考えられるが接合しない。本来の長さは90cm以上と推定される。刀身元幅3.2cm、同厚0.8cm、茎部厚0.6cmを測る。刀身部が曲げられている。

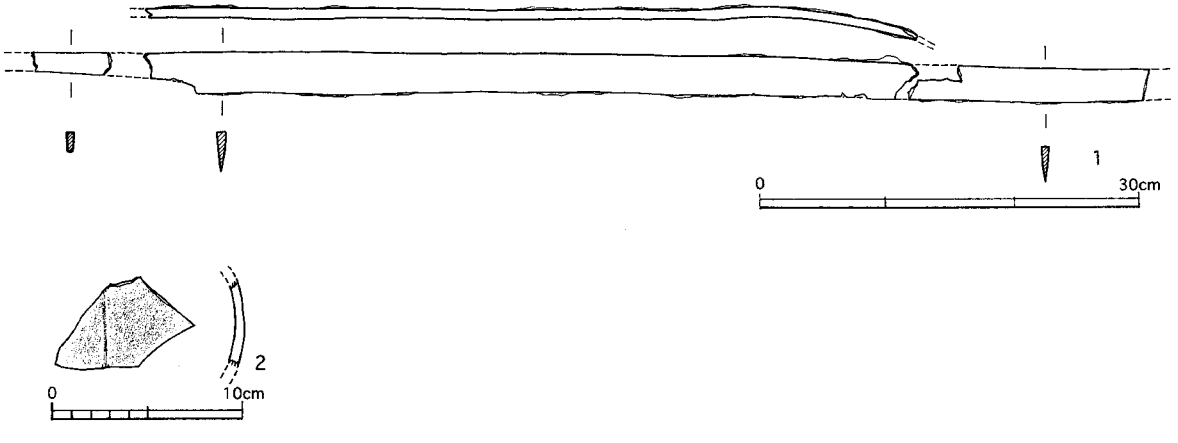


図182　34号墳出土遺物実測図（縮尺1/4、1/6）

27. 35 号 墳

1) 位置と現状（図 165）

35 号墳は 32 号墳西側の丘陵斜面に立地し、現況で標高 50m程度を測った。

調査前の現状は山林で杉と檜が植樹されていた。主体部付近に陥没坑が見られ、内部主体は破壊されていると予想された。

調査は内部主体を精査し、その主軸に沿った 3 本のトレンチを掘削して墳丘の規模と構造を確認した。内部主体の掘削途中、近代の陶磁器等が多量に出土し調査を中断したが、のち更に掘り下げを進めた所、石室が検出された。確認調査のため、墳丘や内部主体の構造について不明確な点がある。調査後、主体部とトレンチは崩落防止のため土嚢で埋め戻した。

2) 墳　丘（図 183、図版 33－5、6）

地山整形　古墳築造に伴う地山整形は、東側（丘陵側）の周溝とその他の方向の墳裾の掘削、及び墳丘基底面の整地からなる。周溝底部の標高は 50.4m、西側の墳裾は 46.8mを測る。墳丘基底面の整形は標高 48.2～51.4mのやや急な丘陵斜面を利用して行われている。

盛　土　墳丘基底面より上部の盛土は黄褐色砂質土を含む橙褐色粘質土と、粘質土小ブロックを含んだ黄褐色系の砂質土の互層で版築状に叩き締められている。石室石材の裏込めは遺存しない。墳丘は削平を受けているものの本来低墳丘であったと考えられる。

墳丘平面形は周溝と墳裾の距離から直径 10mの円墳と考えられる。

石室掘方と墓道　石室掘方は、尾根筋の斜面等高線に沿って掘削されると考えられ、トレンチの土層断面観察で長さ 5.05m、幅 2.15mを測る。平面形は不明だが、狭長な隅丸長方形を呈すると考えられる。占地上の理由で墓壙は墳丘の中心から東側に大きく偏っている。墓道は調査していない。

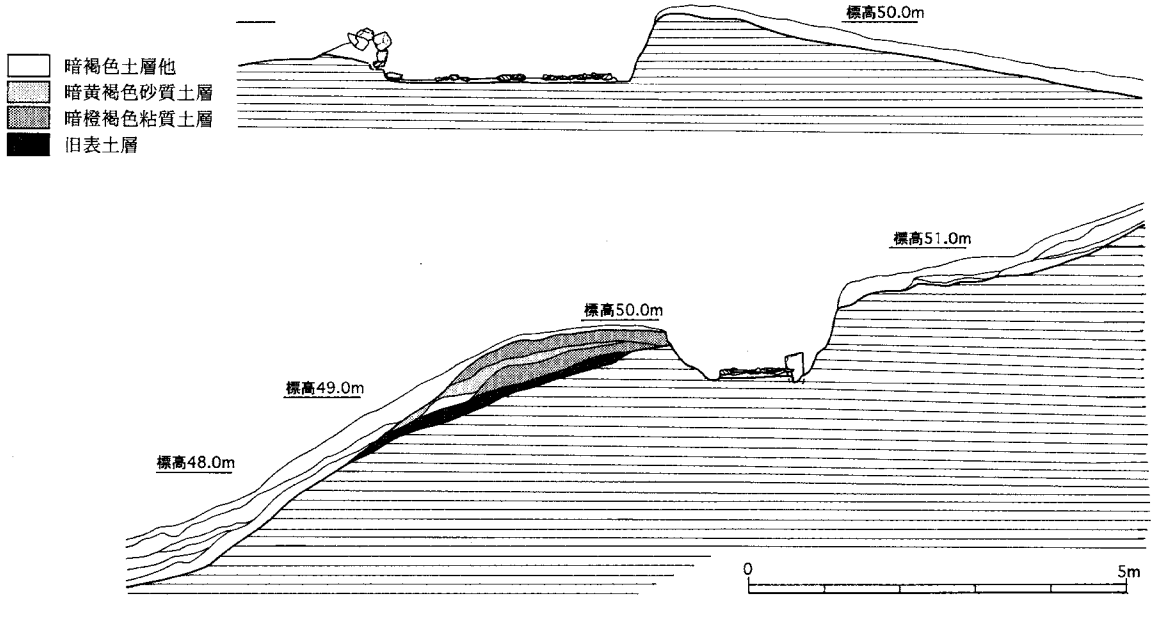


図 183　35 号墳出土鉄器実測図（縮尺 1/2）墳丘断面図（縮尺 1/100）

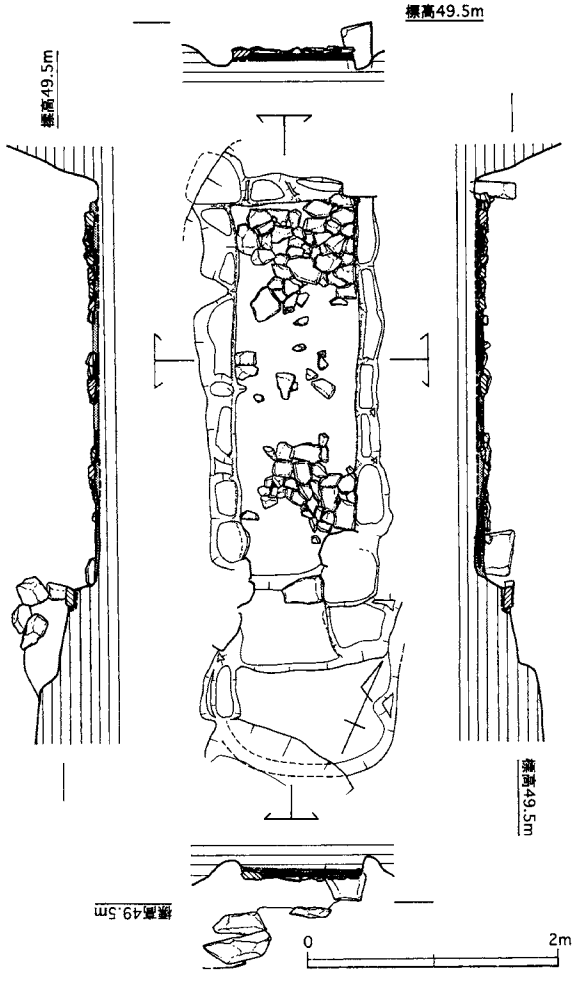


図 184　35 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

3）横穴式石室（図 184、図版 33－7）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をS－24°－Eにとり、南側に向かって開口する片袖式竪穴系横口式石室と考えられる。石室は全壊する。石室全長は左壁の石材抜き取り痕で 354cm程度と推定される。

玄　室　石材の抜き取り痕で、奥壁幅 96cm、前幅 87cm、右側壁長 265cm、左側壁長 294cmと推定される狭長な長方形平面を呈する。抜き取り痕から、腰石は 25～70cmの石材を奥壁に 4 石、両側壁に 6 石ずつ並べていたと推定される。奥壁は両側壁を挟む。横口部の構造は不明確だが、右片袖と考えられる。右袖幅は約 20cmと考えられる。玄室床面から高さ 15cmで階段状を呈し小振りな石材が置かれる。前壁は構築されず、地山が露出している。袖石は小振りな石材を石室主軸に対して垂直に横位に置くが、2 段目まで遺存する。

床面には 5～30cm程度の扁平な花崗岩礫で丁寧に敷石される。1 面確認した。大きく攪乱されるが、遺存状況から元来は全面に敷設されていたと推定される。

羨　道　羨道部は左側壁腰石のみ遺存し、壁長は 53cmを測る。石材は非常に小振りである。右側壁は石材の抜き取り痕のみ確認された。閉塞施設は遺存しない。

4）遺　物（図 185）

遺　物

須恵器高坏（1）　坏部の小片で底部はヘラ削り調整、上半はナデ調整を施す。

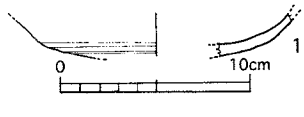


図 185　35 号墳出土須恵器
実測図（縮尺 1/4）

28. 36 号 墳

1) 位置と現状（図 160）

36 号墳は 29 号墳の西側の尾根上に立地し、現況で標高 54m程度を測った。29 号墳とは中心間の距離で 14m程度離れる。調査前の現状は山林で杉と檜が植樹されていた。

当初古墳の存在は想定していなかったが、29 号墳 A トレンチ西端から石室が検出され確認調査した。調査は内部主体を精査しその主軸に沿って 3 本のトレンチを掘削して墳丘の土層を観察した。調査後、崩落防止のため主体部とトレンチを土嚢で埋め戻した。出土遺物は皆無である。

2) 墳　丘（図 186）

古墳築造に伴う地山整形及び墳丘は削平され遺存しない。墳丘平面形、墳径は不明である。

石室掘方は、尾根筋の斜面等高線に垂直に掘削されたと考えられる。墓壙は検出面で長さ 3.45m、

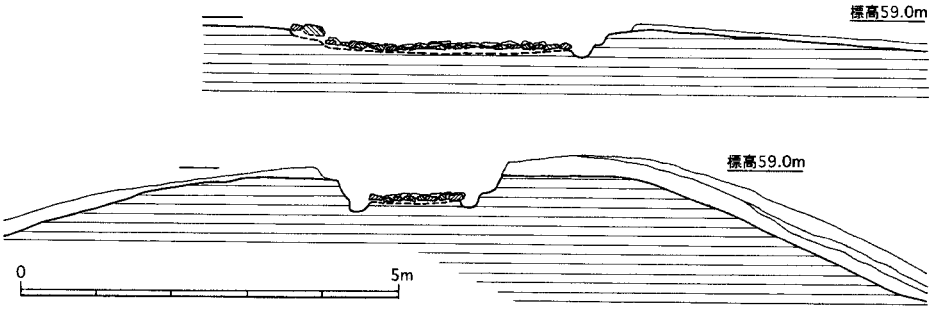


図 186　36 号墳墳丘断面図（縮尺 1/100）

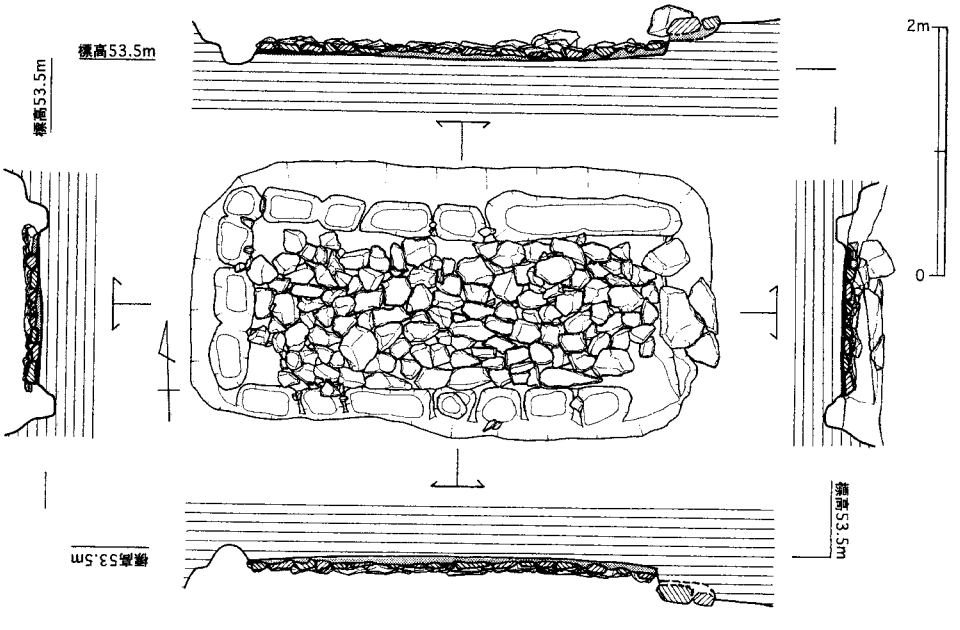


図 187　36 号墳石室実測図（縮尺 1/60）

幅2.0mの狭長な隅丸長方形を呈するが、構築時の規模と形状は不明である。墓道も遺存しない。

3) 横穴式石室（図187）

本墳の埋葬施設は玄室主軸をS－87°－Eにとり、東側に開口する竪穴系横口式石室と考えられる。石室は床面を残し全壊する。全長は石材抜き取り痕で左壁380cm程度と推定される。

玄　室　石材の抜き取り痕で、奥壁幅128cm、前幅119cm、右側壁長309cm、左側壁長328cmと推定される狭長な長方形平面を呈する。抜き取り痕から、腰石には35～70cmの石材を奥壁には4石、両側壁は8石程度並べていたと推定される。奥壁は両側壁を挟む。

横口部は地山を削り出して扁平な花崗岩転石を置き階段状を呈するが、玄門及び羨道を含めた構造は不明である。玄室床面から約20cmを測り、前壁部は地山が露出する。

床面には10～50cm程度のやや大振りな花崗岩礫で敷石される。ほぼ全面に遺存する。間隙に小礫を充填し丁寧に仕上げる。1面確認した。閉塞施設は遺存しない。

29. 37号墳

1) 位置と現状（図140上）

37号墳は25号墳の北西側に立地し、現況で標高58m程度を測る。調査前の現状は山林で周辺は果樹園の造成により大きく削平されていた。当初古墳の存在は想定していなかったが、表土剥ぎの途中石室を検出し発掘調査した。調査は石室を精査し、墳丘遺存状況を確認後破壊した。

2) 墳　丘（図140下）

地山整形、墳丘盛土、墓壙及び墓道の状況は削平され全く不明である。

3) 横穴式石室（図188、図版33－8）

本墳の埋葬施設は横穴式石室と推定されるが大きく破壊され規模や構造、開口方向等は不明である。玄室の壁体1石と床面敷石が遺存する。敷石は10～40cm程度の扁平な花崗岩で礫で敷設され、部分的に2面確認した。敷石間の比高差は約10cmを測る。地山の削平で床面は部分的に沈下している。

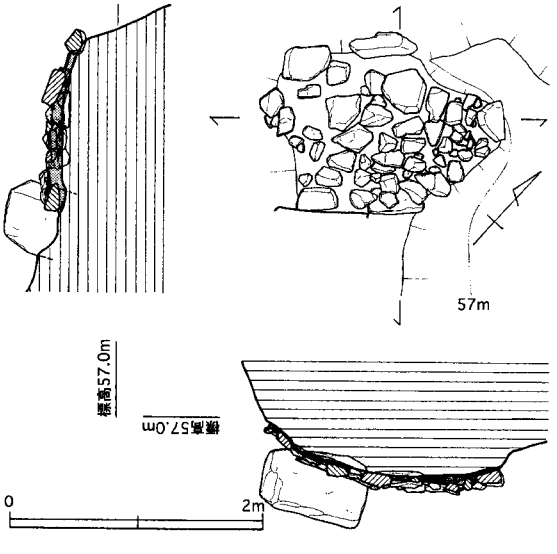


図188　37号墳石室実測図（縮尺1/60）

4) 遺　物

遺物出土状況　第2面から鉄刀片、刀子片、ガラス製玉類が出土した。

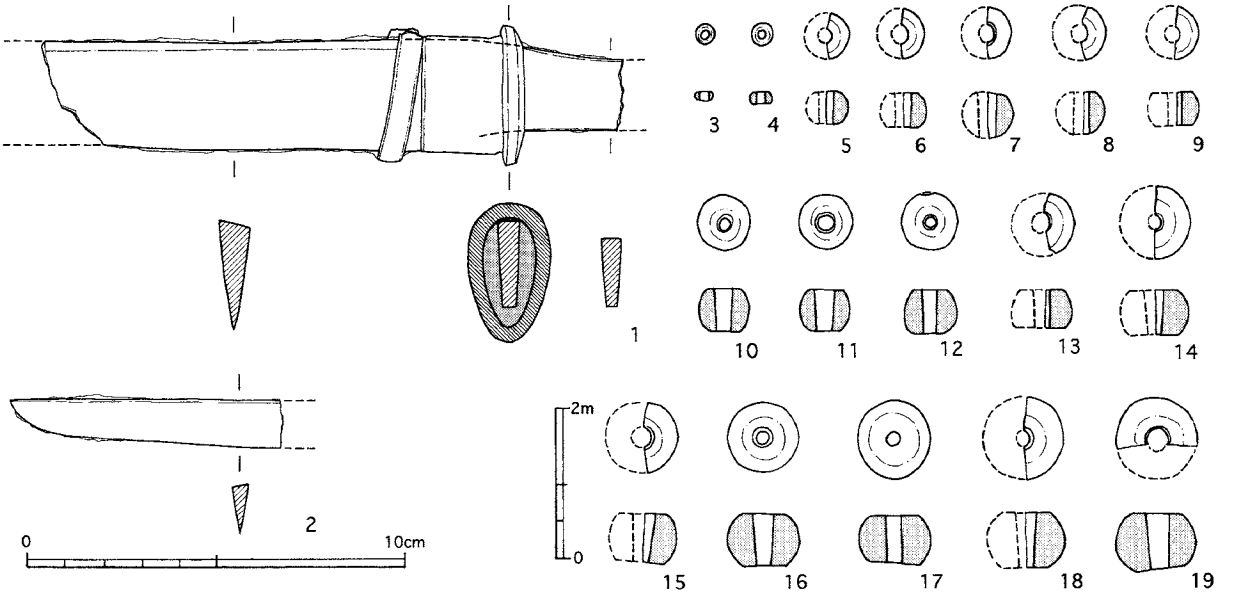


図 189　37 号出土鉄器、装身具類実測図（縮尺 1/2、1/1）

遺　物（図 187）

武　器

鉄刀（1）　残存長 15.3cm、刀身元幅 3.0cm、刀身厚 0.9cm、茎部厚 0.6cm。?、責金具は断面倒卵形を呈し、内部に木質遺存。刀身部に吊金具もしくは鞘の責金具が残存する。

工　具

刀子（2）　残存長 7.1cm、厚 0.4cmを測る。フクラ切先を呈す。

装身具　後章で詳述する。

ガラス製玉類（3～19）　3、4 は粟玉、5～16 は小玉、17～19 は丸玉である。

30. その他の遺構及び遺物

1）焼土坑（図 190）

何れも壁面が焼け赤変し、覆土に多量の炭化物多量混入する。1 は SK－03 で 4 号墳と 5 号墳の西側斜面で検出した。長さ 138cm、最大幅 105cmの平面二等辺三角形を呈する。2 は SK－01 で 7 号墳 I 区墳裾で検出した。長さ 143cm、幅 97cmの平面隅丸長方形を呈する。3 は SK－02 で 6 号墳 I 区墳裾で検出した。長さ 187cm、最大幅 133cmが遺存する平面隅丸長方形を呈する。

2）その他の遺物（図 191）

1、10 は 25 号墳と 37 号墳の間の 26 号墳を想定地から出土した須恵器片と鉄製兵庫鎖。2、3 は 23 号墳と 25 号墳の間の 24 号墳を想定地から出土した須恵器片。出土地点付近に古墳が存在した可能性がある。7～9 は須玖 I 式新段階の甕片で 21 号墳の墳丘盛土から出土。古墳築造時に当該期の墓域が破壊されたものと考えられる。4、5 は 20 号墳出土の龍泉窯系青磁碗及び白磁碗、6 は 5 号墳北側の土坑出

土の白磁碗。本古墳群の北側谷部には14世紀半ばの第4次調査地点が立地し、この集落遺跡と共に室町時代に存在したという「元岡城郭」に関連する遺物と考えられる。

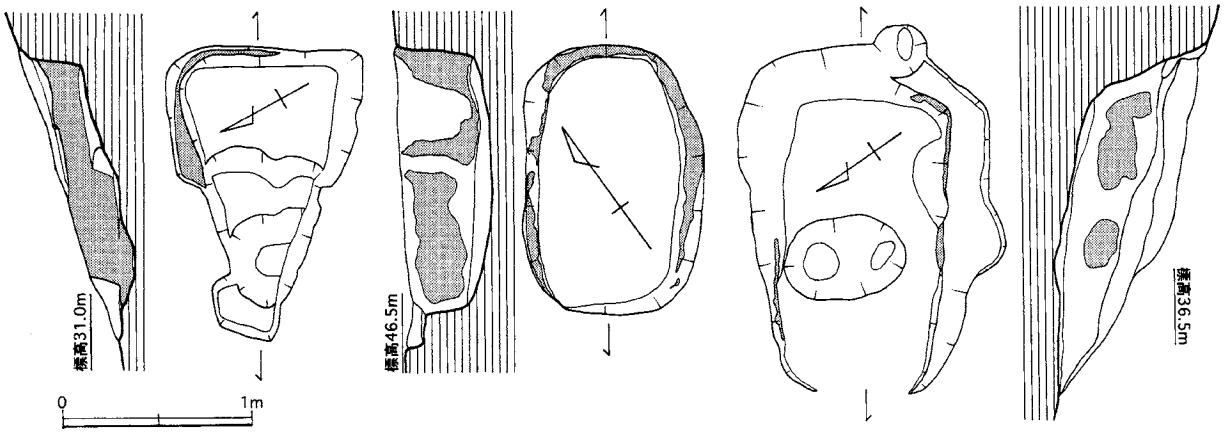


図190　焼土坑実測図（縮尺1/40）

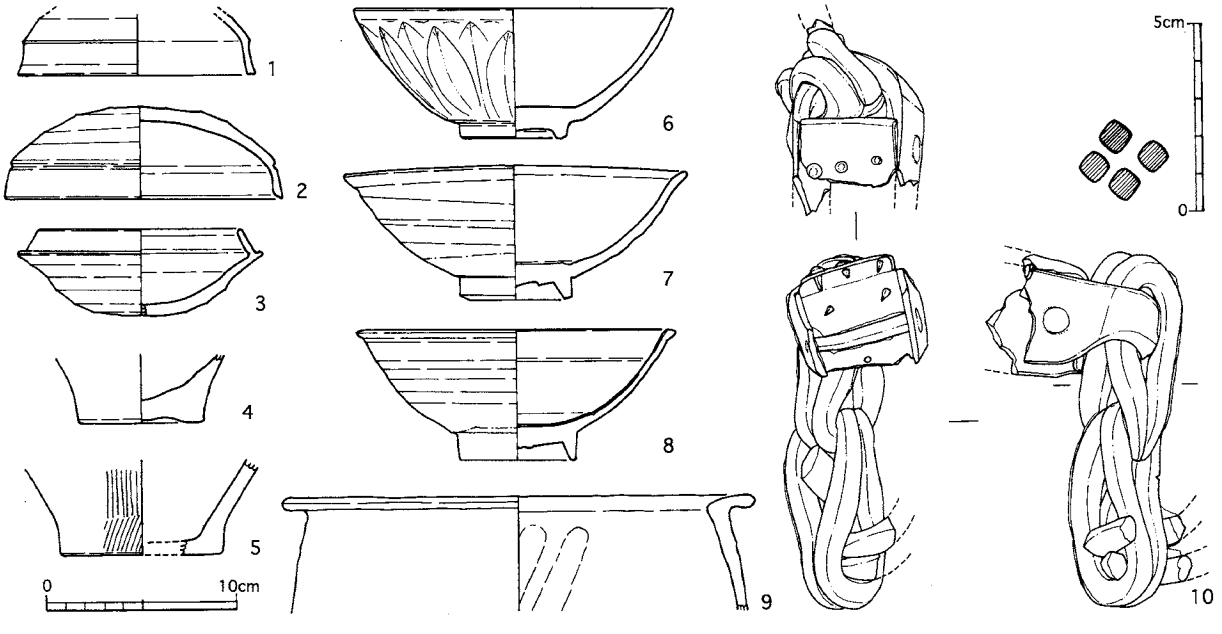


図191　その他の遺物実測図（縮尺1/4、1/2）

第4章　総　　括

本書は桑原石ヶ元古墳群32基の内、29基の本報告である。第3章で記述したように遺存状況が比較的良好な古墳からは豊富な遺物が出土した。以下、いくつかを取り上げ総括に代えたい。

1. 墳丘の構築

墳丘の直径は8m～21mである。5世紀代に築造されたと考えられる30～36号墳は8～11mで墳丘も低平であるものと考えられる。これに対し北東側の丘陵上に位置する古墳には比較的大きいものが含まれる。

（1）盛　土

墳丘の構築過程は大きく3段階に分かれると考えられる。第一は丘陵斜面を削り出して平坦面を造出する。第二は石室の裏込め的なもの。第三は石室の被覆を目的とした墳丘の整形である。しかし、完存するものがなく、この構築過程を復元することはできない。遺存状況によりこれらは砂質土と粘質土を用いて盛り土される。盛り土は10～40cmの単位で版築技法を使用して堅く突き固められる。墳丘築造以前の旧表土層に多量の炭化物を含むものが7・21号墳など数基確認されたが、これが古墳築造に伴う何らかの祭祀行為の痕跡なのか、下草を焼き払う季節的なものなのかは明確にできない。墳丘の盛り土内に須恵器や土製模造品を埋納したものもあり、墳丘を構築する際の祭祀行為の痕跡であると考えられる。

（2）石室掘方

石室掘方は浅いもの（Ⅰ類）と深いもの（Ⅱ類）の二者に大別できる。Ⅰ類は深さ約20cm～80cm程度、Ⅱ類は深さ約100cm～250cm程度である。両者の内訳は以下の通りである。

Ⅰ類……17・19・21・25・27・30・32・33・34・35号墳

Ⅱ類……4・5・6・7・8・9・11・12・14・18・20・28・29号墳

この他、削平されて不明確なものがあるが、22号墳及び31号墳は周溝などの地山整形の状況からⅠ類に分類できるものと考えられる。

Ⅰ類の石室掘方は約20cm～30cm程度の非常に浅いものが多い。内部主体に竪穴系横口式石室を有する30～36号墳では全てⅠ類であり、これが古相であることを示唆している。また6世紀前半代の築造と考えられる17・19・21号墳などでは、内部主体が横穴式石室に変化しているが、石室掘方が前段階と変わらず浅い。Ⅱ類の石室掘方は本古墳群中でも北側の丘陵群に集中する。これらの内部主体は全て横穴式石室である。特に6・12・14号墳では丘陵側で深さ250cm近くに達し、非常に深い墓壙に石室が構築されている。これらの築造時期は概ね6世紀後半代と考えられる。

石室掘方の深さの変化は、このように内部主体が竪穴系横口式石室から横穴式石室への変化、すなわち内部主体の容積の巨大化に起因し、浅いものが古相、深いものが新相であると指摘して大過ないものと考えられる。しかし、この他にも造墓集団の違いなどに起因する可能性も考えられ、今後の研究に委ねたい。

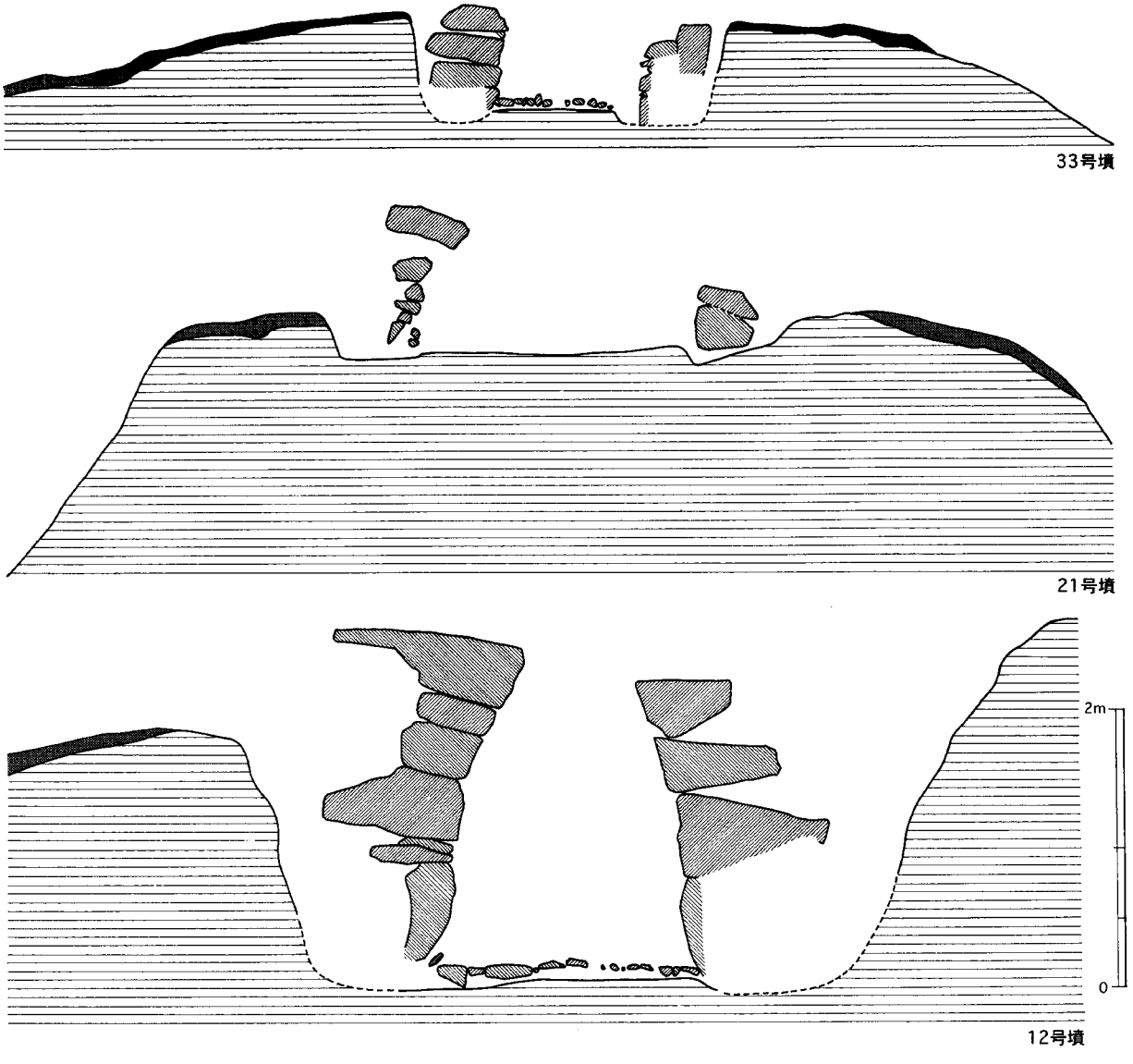


図 192　石室掘方の 2 例（縮尺 1/50）

2. 石室構造

本古墳群の内部主体は全て横穴式石室である。完存するものはないが、5 世紀後半から 6 世紀末にかけての変遷が窺える。以下その特徴を指摘し、変遷を追って行きたい。

（1）石室の形態

本古墳群の北西側に位置する 30～36 号墳の石室は、竪穴系横口式石室と呼ばれる初源期のものであるが、後世の破壊が著しい。遺存状況が最良である 33 号墳石室の平面形は、狭長な羽子板形を呈する。玄門部に段が付き、非常に短い羨道状の側壁が連接する。使用される石材は小振りで、トレンチ部分を観察する限り控え積みはない。

南側の丘陵に位置する 21 号墳石室は、玄室が正方形に近い平面形を呈し、「ハ」の字形に開く短い羨道が連接する。玄室と羨道の境には梱石を 1 石置く。玄門の袖石は立てて使用し、奥壁腰石には 3 石

表1　桑原石ヶ元古墳群石室一覧

単位：cm

古墳番号	石室長		玄室長		羨道長		玄室幅			羨道幅		袖幅		奥壁～第1梱石	奥壁～第2梱石	第1・2梱石間
	左	右	左	右	左	右	奥	中央	前	奥	前	左	右			
4号墳	445	425	228	208	213	215	129	136	128	65	85	25	30	(231)	(275)	24
5号墳	(541)	(562)								(88)	91			(320)	(392)	59
6号墳																
7号墳		478		293	164	165			174	73	102	49	52			
8号墳			234	238			192	182	169	85		40	40	276	337	53
9号墳	444	408	241	222	194	188	157	161	161	84	105	33	44	244		
11号墳	634	605	231	222	395	367	172	182	181	66	90	50	62	245	332	70
	(450)	(437)			(212)	(198)					(91)					
12号墳			260	275			186	189	188	84		43	59	324	468	121
13号墳				(177)									24			
14号墳																
17号墳				332			(190)	182								
18号墳		226		155		67							13			
19号墳	511		(348)		161		244	(230)								
20号墳																
21号墳	327		223	234	193		214	196	165	70		54	24	235		
22号墳																
23号墳																
25号墳												35				
27号墳																
28号墳	528	516	245	266	272	253	166	175	166	97	98	26	36	295	426	115
29号墳	516	511	214	197	299	314	136	130	115	76	86	16	21	213		
	(380)	(372)			(161)	(175)					(76)					
30号墳			(215)	(213)			(112)	(104)	(106)							
31号墳			(239)	(228)			(110)	(114)	(108)							
32号墳			(252)	(241)			(115)	(102)	(93)							
33号墳	336	308	261	256	86	64	112	102	94	59	78	14	15			
34号墳			(284)	(293)			(124)	(123)	(100)							
35号墳			(294)	265			(96)	(97)	(87)							
36号墳			(328)	(309)			(128)	(118)	(119)							
37号墳																

配される。同様に19号墳石室も「ハ」の字形に開く短い羨道が連接し、奥壁腰石に3石使用したと推定される。玄室長は3.5mを超える長方形平面で、奥壁側に仕切石を並べて死床を構築している。

次に7・9・29号墳石室などでは羨道がやや長くなり、梱石に1石を置いている。7・9号墳羨道は墓道に向かって僅かに開き気味となる。玄門の石材はこれ以降、横置して使用されるようになる。玄室は長方形を呈し、奥壁には大小2石を配したものと考えられる。

次の段階以降、梱石が2石配されるようになり、時代が降るに従って梱石間の長さが長くなる。12・28号墳石室ではこの間からも遺物が出土しており、祭祀に使用される空間の拡がったものと考えられる。前段階まで奥壁腰石には2石が使用されていたのも、11号墳石室では1石になり、更に12号墳石室や6号墳石室では、鏡石と呼ばれる非常に大きな石材を立てて使用するようになる。

本古墳群の最後に位置づけられる18号墳石室は半壊し平面形が明確でないが、小規模な石室を有し、使用される石材も小振りである。奥壁腰石は3石を立てて使用している。床面は破壊されているが梱石は確認されなかった。破壊が著しく断言できないが、13号墳石室も小規模な石室で石材が小さいことから、この段階に築造された可能性が考えられる。

（2）石室の特徴

石室の石材にはその殆どが花崗岩を用いて構築される。本報告の掲載からは外れるが、3号墳では玄武岩を使用して石室を構築している例も見られる。石室床面には敷石が施される。追葬に伴い敷石が重層的に張り替えられるが、玄室の半分を覆ったり、長方形に部分的に貼り直すものが多く、遺体を置く箇所に敷設した屍床的なものが多いと考えられる。

また、奥壁に沿って数石を立てて仕切を築くものも特徴的である。これは屍床と考えられる。12号

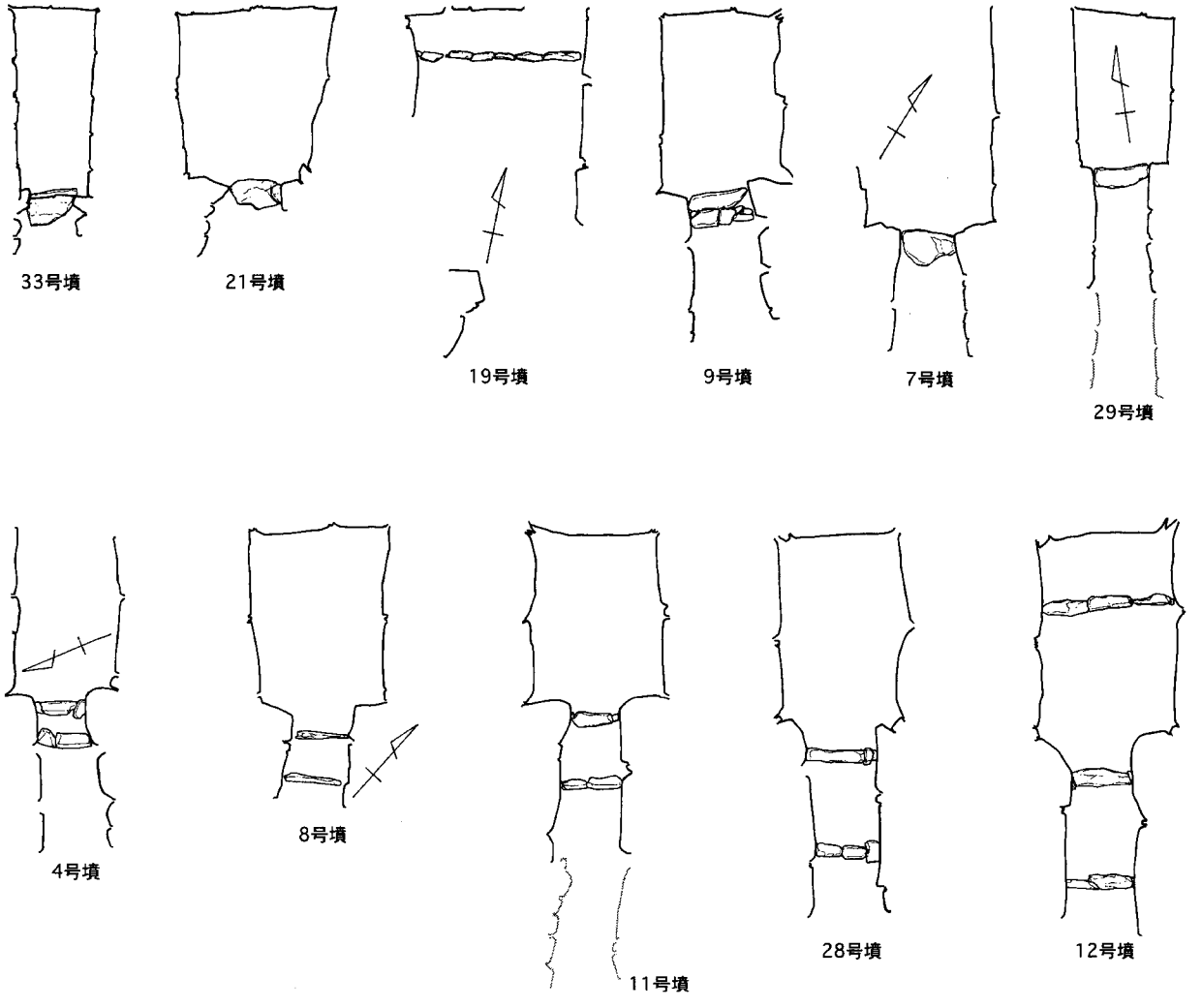


図 193　各古墳石室平面図（縮尺 1/100）

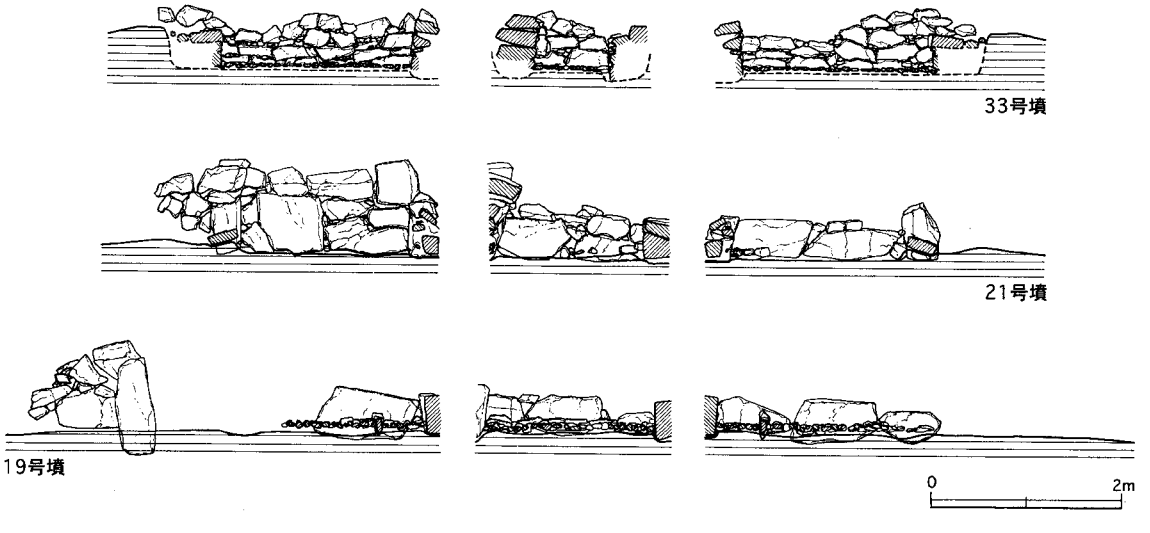


図 194　各古墳石室展開図 1（縮尺 1/100）

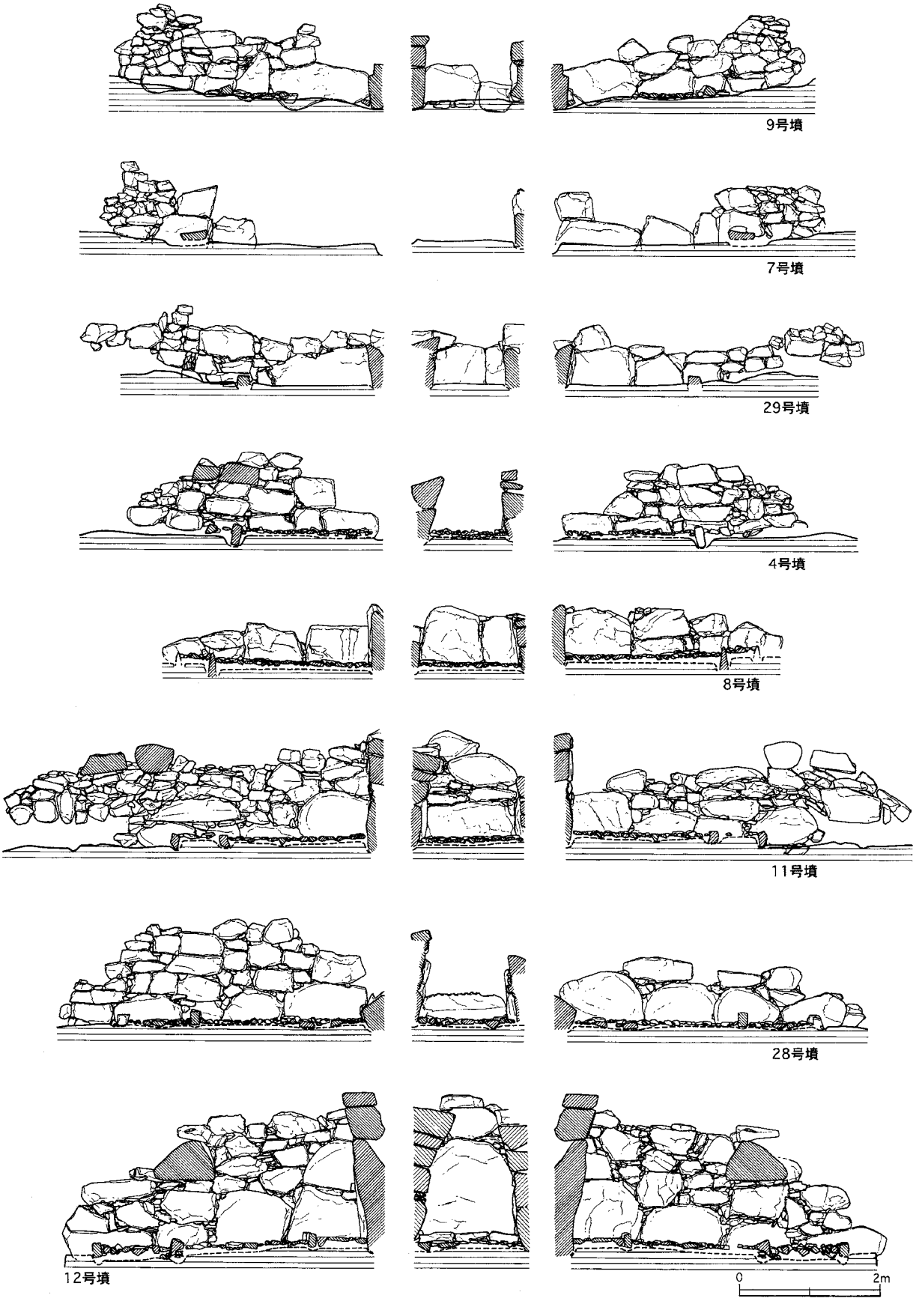


図 195　各古墳石室展開図２（縮尺 1/100）

墳及び19号墳で検出され、共に大型の石室を有する。また12号墳では金銅装の馬具や大型の鉄製直刀、鍛冶工具一式などが、19号墳は墳丘、石室ともに大きく破壊されていたが、鉄製轡や多量の装身具類が出土しており、被葬者の経済的優位性が窺える。また本報告から外れるが、墳径22m、石室全長620cmを測る2号墳石室でもこの仕切が確認された。これらの事実から、この仕切を有する石室形態は有力者層で採用されたと考えることができる。

羨道は19号墳以降、玄室とほぼ同じ長さになったものと考えられる。但し、11号墳、29号墳では追葬の段階で築造当初の羨道を延長したものと考えられる。これは両羨道間の腰石の高さの違いからも裏付けられる。

参考文献

土井　基司　1992「横穴式石室から見た群集墳の様相」『九州考古学』第67集。

久住　猛雄　1999『飯氏古墳群B群第14号墳調査報告書（2）』福岡市埋蔵文化財調査報告書第615集、福岡市教委員会。

米倉秀紀編　2001『羽根戸南古墳群』福岡市埋蔵文化財調査報告書第661集、福岡市教育委員会。

3. 古墳群の形成過程

本書で報告する古墳29基は、出土した須恵器の年代観からその築造年代が5世紀中葉から7世紀末であると考えられる。古墳の遺存状況や、調査方法に違いがあるため、一概に年代を付与することは避けたいが、石室の構造と出土須恵器とを対照させて古墳群の形成過程を追っていきたい。

本古墳群の形成過程は以下の4時期に大別されると考えられる。

I期　本古墳群中最も早く造墓活動が行われるのは北西の尾根上である。内部主体は全て竪穴系横口式石室と考えられる。出土遺物は少ないが、32号墳出土遺物（須恵器腺）の年代観から遅くとも5世紀中頃には造墓が開始されていたものと考えられる。本古墳群では、他にこの時期まで遡る古墳はなく、この尾根に7基がまとまって造営されている。
周溝の切り合いと、開口方向から次の二単位の造墓主体が造営される。
30号墳→31号墳、32号墳→33号墳→35号墳。

II期　その後造墓は一時期中断し、造墓の中心は南側の尾根に移動する。出土遺物から6世紀第1四半期には造墓が再開されたと考えられる。これらは最も東側の19号墳から最も西側の29号墳までで、東西に延びる丘陵に点在する。しかしながら、この支群は遺存状況が極めて悪く、また出土遺物も非常に少ないため築造年代を明確にできないものが多い。この段階の石室平面には正方形平面や小振りの石材を使用する長方形平面等の前述の類型があり、多少の築造年代の差違があるものと考えられる。またこの尾根上の23号墳は、石室の構造は不明であるが、6世紀中葉の須恵器が出土しており、概してこの尾根上での造墓活動は6世紀第1四半期～6世紀中葉と考えられる。

III期　次段階の造墓活動は北側の南北に延びる尾根群に移行する。石室では梱石の構造に変遷が窺えるが、6世紀第3四半期～第4四半期に造墓が集中するものと考えられる。また、こららの内28号墳などは築造が7世紀第1四半期に降る可能性もある。

IV期　本古墳群の最後の造墓活動は18号墳で、出土遺物から7世紀第4四半期と考えられる。前

段階の造墓活動から時期が大きく離れている。石室は小規模で、単独で丘陵斜面に立地する。また、石室の形態から、13号墳もこれに類する可能性がある。

古墳群の経営期間は

Ⅰ期 出土遺物が僅少で明確にできない。しかし、その石室形態から多くの追葬は考えがたく、経営期間も短いと推定される。

Ⅱ期 南側の尾根上に立地する古墳群は、概ね6世紀中葉～末迄に追葬が終了したものと考えられる。但し29号墳では8世紀中葉までの年代を示す遺物がほぼ間断なく出土しており、経営期間は約250年と非常に長きにわたると考えられる。

Ⅲ期 5、7、9、14号墳は7世紀代まで、また6、8、11、28号墳の4基では8世紀代まで追葬、もしくは祭祀が継続されており、その経営期間は約150年にわたるものと考えられる。

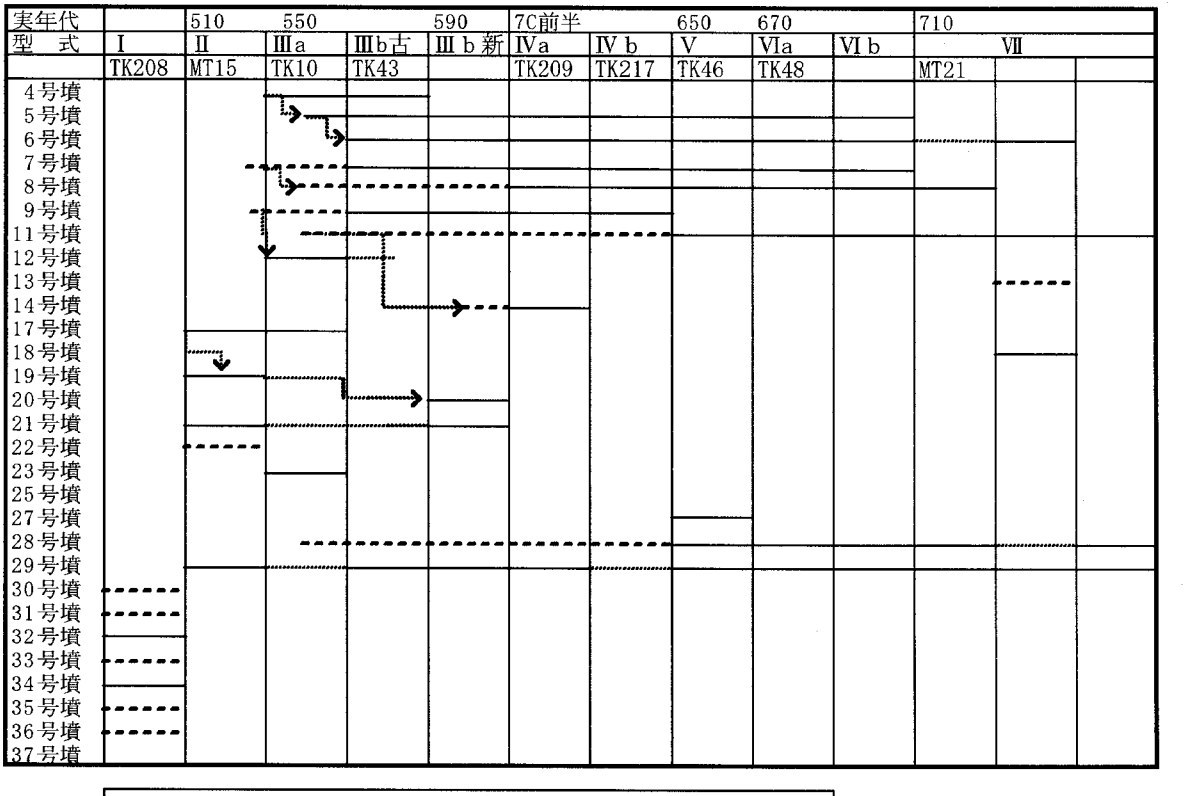
Ⅳ期 18号墳は8世紀中葉まで追葬されたと考えられる。経営期間は比較的短く、Ⅲ期築造の古墳と共に追葬が終了するものと考えられる。

参考文献

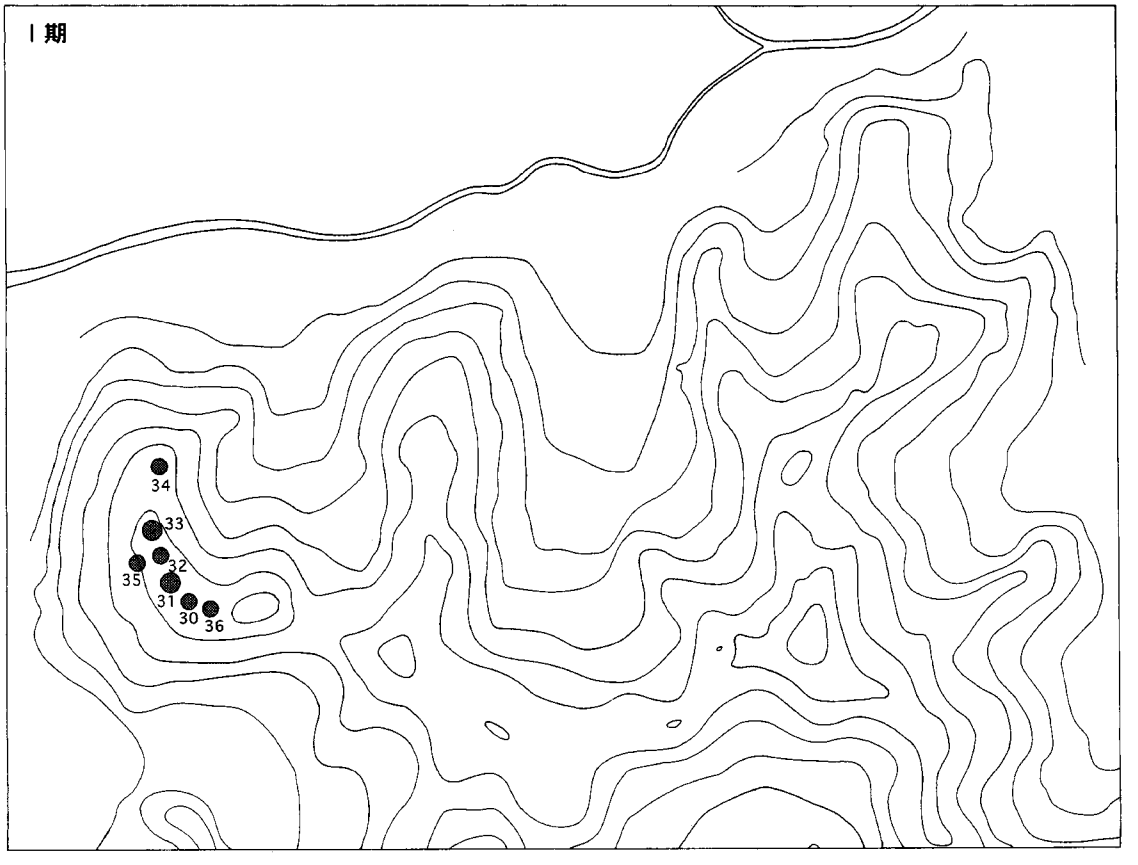
山村信榮　1995「八世紀初頭の諸問題－筑紫における須恵器の年代観－」『大宰府陶磁器研究－森田勉氏追悼論文集』、森田勉氏遺稿集・追悼集刊行会。

舟山良一　1997「北部九州－生産地の様相－」『古代の土器研究－律令的土器様式の西・東5・7世紀の土器－』、古代の土器研究会。

表2　桑原石ヶ元古墳群経営期間



凡　例	
――――	出土須恵器から想定される経営期間
- - - - - -	石室型式から想定される経営期間
……→	開口方向から想定される造墓活動の変遷



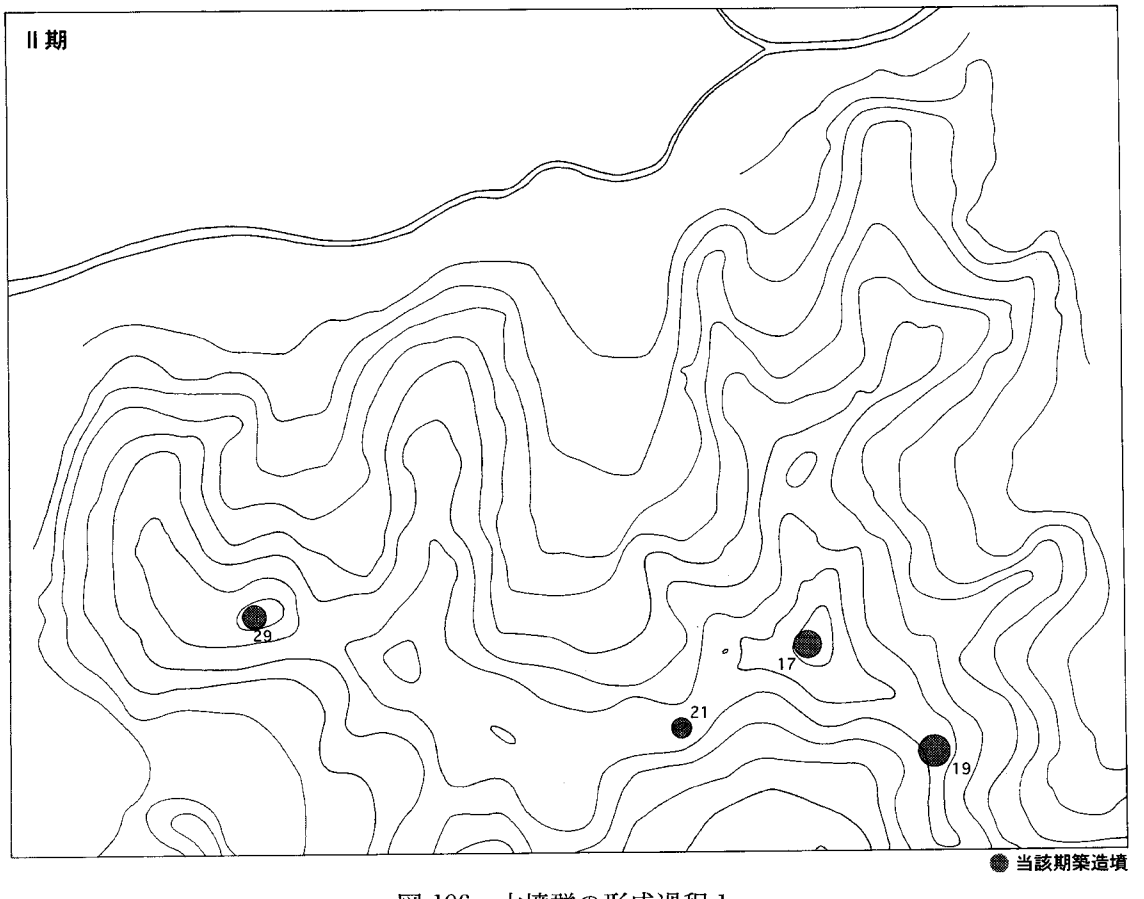


図 196　古墳群の形成過程 1

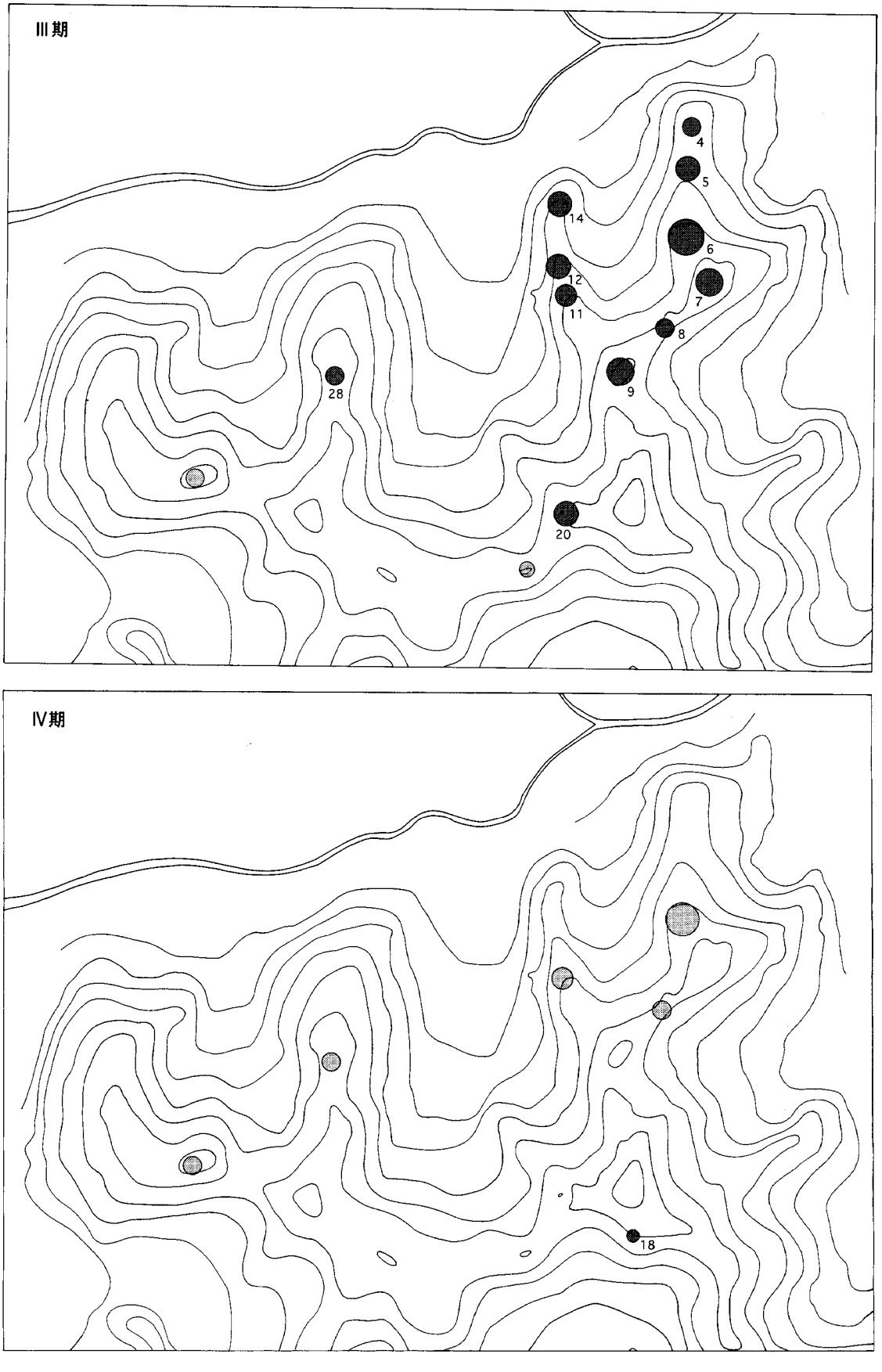


図 197　古墳群の形成過程２

4. 12号墳石室の埋葬過程と副葬品組成

本古墳群は近世初頭の福岡城築城の際、石垣構築のため多くの石材が抜き取られた。しかしこれは石材の確保を目的としていたため、8、11、12、28号墳の4基の石室は床面の攪乱を免れ、複数の敷石面から夥しい数の遺物が出土した。これらは初葬及び追葬時の副葬品組成を考察する際に重要な示唆を与えてくれる。

とりわけ12号墳の調査では、床面上数十cmのところで埋土の色調が一変し床面が全く荒らされていないことが理解できた。石室は天井石と羨道前半を欠くのみで、遺存状況も手伝ってか、人骨が数体分出土した。因みに検出時の状況は図化した時よりもかなり良好であったが、一連の保存問題で調査の中断を余儀なくされ、これらの劣化が進行したことは極めて遺憾なことであった。保存状態が良好でないものの、本古墳群中の人骨出土例としては唯一であり、より具体的な様相に迫る意味でここでは12号墳を取り上げ初葬及び追葬の段階での副葬品組成を検討してみたい。また鍛冶工具一式の出土は、被葬者と鉄及び鉄器生産との深い関わりが想起でき、これを検討することはこの地域における製鉄の開始時期や製鉄集団の性格を究明する上で非常に重要と考えられる。

第3章8節の12号墳で石室床面及び出土遺物について記述しているが、ここでは再度、以下の項目に分けて検討を加える。

1．出土遺物の状況

12号墳石室内から出土した遺物の構成は以下の通りである。

須 恵 器……短頸壷3点、有蓋短頸壷1点、平瓶1点、提瓶1点
土 師 器……小型丸底壺1点
鉄製武器……直刀4口、弓金具4点、鉄鏃22本以上
馬　　具……轡1口、雲珠1点、辻金具2点、馬鈴1点、鉸具1点他
鉄製工具……刀子7挺、鉋1挺、鋸1挺、斧1挺、鑿状工具2点
鍛冶工具……金鉗1挺、金床1基、金鎚2本
装 身 具……耳環4点、ガラス製玉類2点
そ の 他……不明鉄器、鉄鋌？

以上が石室内の全出土遺物である。鍛冶工具一式をはじめとした鉄製工具が多く、装身具類の数が他の古墳と比較して非常に少ないのが特徴的である。馬具には鉄地金銅張のものが見られ、被葬者の経済的優位性が看取される。また完形品が多いが、破片で出土したものは追葬時に壊された可能性が高いと考えられる。土器の出土量も少ないが、これは追葬時に石室外に掻き出された可能性があると考えられる。鉄鏃の型式を見る限り、6世紀第3四半期から7世紀初頭にかけての時期幅が想定される。これらの遺物は、その出土地点から以下の6群に大別されると考えられる。

1群（仕切石より奥壁側の屍床内の遺物群）
　鉄製直刀2口、馬鈴1点、ガラス製丸玉1点
2群（最終埋葬時に敷設された屍床（第1面）に伴う遺物群）
　直刀1口、耳環2点、弓金具1点、ガラス製丸玉1点

3群（第2面に伴う左側壁側の遺物群）

耳環3点、鉸具1点、刀子1丁、鉄鏃5本、弓金具3点

4群（第3面に伴う右側壁側の遺物群）

鉄製直刀1口、鉄鏃7本、須恵器、土師器

5群（左袖石隅角付近の遺物群）

鍛冶工具一式、馬具一式、鉄鏃12本以上、刀子3丁、鉈1挺、鑿状工具2点、不明鉄器1点、須恵器

6群（羨道の遺物群）

須恵器

2．人骨の出土状況と追葬過程

これら人骨の取り上げを依頼した中橋孝博氏の考察によれば、出土状況から少なくとも5体以上が埋葬されたと考えるのが妥当としている。故に本墳に埋葬された人骨は当然2世代から数世代のものであると考えられる。石室の型式から本墳の築造は6世紀後半と考えられるが、副葬される土器の年代観や鉄鏃の型式から勘案して本墳の経営期間はそれほど長くないものと推察される。人骨の遺存状況は良好でないが、部位と出土位置及び層位から以下の被葬者を想定し、便宜的にA～Fと仮称する。尚、人骨が遺存しないが奥壁側の屍床に埋葬されたと推定される人物を仮定している。

被葬者A　人骨遺存せず

被葬者B　頭蓋骨（?）34、脛骨39、脛骨（?）38、骨35～37、40

被葬者C　頭蓋骨5、大腿骨11、脛骨21、骨9、左上腕骨1？

被葬者D　頭蓋骨19

被葬者E　頭蓋骨4

被葬者F　頭蓋骨26、左上腕骨27、骨盤29、骨28、30～33

右側壁側には大腿骨や脛骨などが集骨されているが、これらの帰属は現今のところ明確にできない。ここで集骨に関して注目しておきたいことがある。最後の埋葬（被葬者F）が行われた石室中央の屍床部を除き、奥壁側の屍床と左側壁側は追葬が避けられている。左側壁側の被葬者Bは人骨は遺存部位が僅少であるが、恐らく1体であるものと推定される。また奥壁側の仕切石内の屍床に埋葬されたと想定される被葬者Aは、人骨が遺存しておらずこの空間を屍床と断言することはできないが、恐らく本墳を築造した家長の埋葬空間であるものと思われ、この空間を特別視し意識的に追葬を避けた可能性が指摘できる。またこの面と玄室前半の床面第3面敷石との間には5～8cmの比高差があることもこれを肯定する材料になろう。奥壁沿いの鉄製直刀2口、銅鈴1点は、その出土位置から被葬者Aの副葬品とみて間違いなかろう。また玄門左袖石隅角付近の金床と大型金鎚は敷石より下の盛土面に、また金鉗は左側壁沿いの敷石直上から出土した。小型金鎚は第3面敷石より約10cm程度浮いた状態で出土したが、他の出土状況から一括して初葬時もしくはこれに近い段階に副葬されたとみて大過なかろう。また、鉄製工具類も鑿状工具（図95－2、3）は金床を囲むように敷かれた礫の下から出土した。また鉄製鋸、鉄製鉈、鉄斧と鉄鏃数本も金鉗周辺の床面直上から出土しており一括して副葬された可能性が高い。馬具の内、轡、雲珠、辻金具1点は床面からかなり浮いた状態で出土していることから、追葬時に片付けられたと考えられる。が、出土した辻金具2点の内、1点は前述した工具類の傍から出

土しており、原位置を保っているとの解釈が許されるならば、馬具もまた初葬時の副葬品であろう。

仕切石より前半の玄室部分では、発掘調査時点で床面敷石を3面認定した。この内第2面と第3面との間にはほとんど比高差が認められない。また第2面は灰青色系統の川原石を多用しており、本来第3面敷石の装飾効果を狙ったものの可能性がある。また第3面敷石では、ほぼ中央部で比高差が僅か2〜3cm程度であるものの、調査時点で明確に一段高いと認識できた屍床部を確認した。

第3面のこれらの屍床の敷設が同時期なのか、または各追葬時のものなのか確認調査のため明確にできないが、例えば金床と金鎚を避けて新たに敷設された部分があるように、部分的に時期差があると考えてよかろう。

被葬者Bの頭蓋骨と推測される骨34の周辺からは耳環3点（遺物3群）が出土しており、この人物の装身具と考えられる。集骨が避けられたという事実を考慮に入れるならば、これが尊属に対する敬意を表した結果とみることもできる。田中良之氏の研究（田中1995）によれば、この時期には家長の妻が同一の墳墓に埋葬されはじめる時期である。出土人骨から性別判定ができないのが残念だが、女性に比定するならば家長の妻の可能性も考えられよう。また被葬者Bの人骨は少ないながらも玄室主軸に対して若干斜めに埋葬されているように見受けられるが、この部分の敷石、つまり長さ約130cm×50cmの主軸にほぼ一致する。

被葬者Cの骨は追葬時の集骨で同定できないが、最も下層から出土した人骨数本を仮定した。この部分の敷石も、左側壁側と同様、長さ150cm程度の長方形を呈する。右側壁沿いの鉄製直刀1口、鉄鏃7本は、その出土位置から被葬者Cの副葬品とみて間違いなかろう。

被葬者Dの頭蓋骨が出土した玄室のほぼ中央は前述のように調査時点で段として認識できた。主軸とはややずれるが、この方向で長さ150cm×幅60cmの屍床状を呈する。Dの頭蓋骨からやや左側壁側には約6cm高くなった大振りの礫が置かれており、枕石と考えられる。この石材の上からは人骨が確認されていないことから、追葬時に片付けられた可能性が高い。あるいは被葬者Eがこれに相当する可能性もある。集骨された左側壁側の人骨の内、大腿骨の数から4体以上の埋葬が確実視されている。この内、集骨されなかった、またはされる必要がなかった被葬者A，B，Fを除くと少なくとも7体の埋葬があったと考えられ、この部分にもう一人の埋葬があった可能性がある。

本墳の最後の被葬者Fは長さ約200cm×100cmの屍床に埋葬される。副葬品は傍にある直刀1口、耳環2点と考えられる。弓金具は遺物3群から3点とここから1点出土しており、3群のものが本弭側とすれば、本来左側壁に立て掛けてあったものが倒れた可能性があり、どの被葬者に副葬されたのか明確にできない。以上をまとめると下のようになる。

被葬者A（初　葬）	直刀2口、鍛冶工具一式、鉄製工具一式、馬具、鉄鏃など
被葬者B（2又は3回目）	耳環3点ほか
被葬者C（2又は3回目）	直刀1口、鉄鏃7本
被葬者D（4回目以降）	
被葬者E（4回目以降）	
被葬者F（最終の埋葬）	直刀1口、耳環2点

玄室隅角付近及び羨道に副葬された須恵器及び土師器は、出土層位が第3面の高さより10cm程度高い。また前段階までの埋葬に伴う土器が掻き出される例を考慮に入れると、最終の埋葬に伴う副葬品とみることができる。本墳では故人の身に付けられていた、もしくは身に付けるものは被葬者の近く

に副葬され、他の副葬品は玄室隅角付近や羨道に副葬される。こうしてみた場合、奥壁際で出土した銅鈴が馬鈴として使用されたか疑問が生じる。

現今のところ余力がなく鉄鏃や馬具の細かな編年的考察は本稿ではできない。これは今後の課題としこれら被葬者の性格を総合的に検討する必要があろう。

(1) 氏の研究によれば「6世紀前半～中葉になって現れる基本モデルⅢは、基本モデルⅡに家長の妻が加わった形」とあり「原則として家長と、家長を継承しなかった子どもたち」、にこの時期から妻が同一の墳墓に埋葬され始める　としている。

参考文献

田中良之　1995『古墳時代親族構造の研究―人骨が語る古代社会―』ポテンティア叢書39、柏書房。

図198　12号墳石室追葬過程想定図

5. 石ヶ元古墳群出土の陶質土器について

桑原石ヶ元古墳群では、7、9号墳の2基から陶質土器が出土した。いずれも壺1口で、墳丘に供献された状態で出土している。近年、北部九州地域では韓半島系の遺物の出土が相次いでいる。特に早良平野や宗像地域などでは、古墳や集落からの陶質土器の出土が目立つ。本古墳群が立地する糸島半島でも、弥生時代中期から古墳時代前期にかけての拠点集落である御床松原遺跡などで、多くの陶質土器が出土している。ここでは本古墳群から出土した2点の陶質土器を取り上げ、その系譜を探りたい。

7号墳出土の壺は胴部片のみで、口頸部及び底部が欠損する。出土した胴部片も数量が少なく不明確な点があるが、肩部が緩やかに移行し、球形に近い形状に復元できると考えられる。胴部外器面の調整は下半が格子目タタキ、肩部から胴部上半には鳥足文タタキが施される。このタタキは各段で約半分ずつ重複し原体の復元が容易でないが、縦方向の平行線文に三叉状の線を彫り込む鳥足文タタキと考えて間違いなかろう。平行線の各間隔には、ややばらつきが見られる。鳥足文は平行線に直行するように彫り込まれた横軸を基点に、上斜線と下斜線が80°以上開いて彫り込まれている。また、上斜線はやや幅広い。肩部はナデ調整され、タタキが消される。

韓半島における6世紀代の鳥足文土器の分布は、ほぼ栄山江流域に限られるとの指摘がある（和田2000）。右図に示した全羅南道羅州郡潘南面新村里9号墳例、また国内では福岡市梅林古墳例などにみられるように、主流を占める右開き鳥足文とは異なり（竹谷1995）、本例は前原市井原上学遺跡出土例のように左開きである。またタタキの重複が激しい点など、他の鳥足文土器の例とは施文方法に若干の差違が認められる。

9号墳出土壺は6世紀後半代（Ⅲａ期）の土器群と共に供献された状態で出土した。並置された須恵

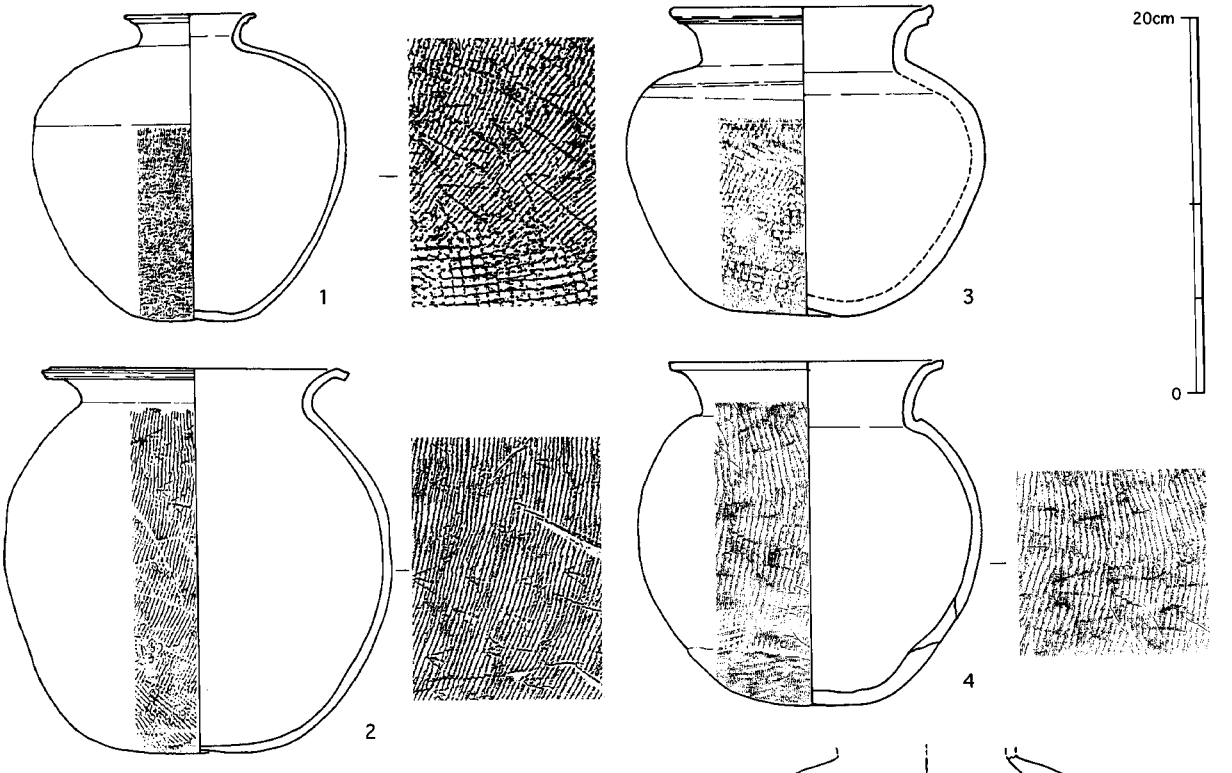
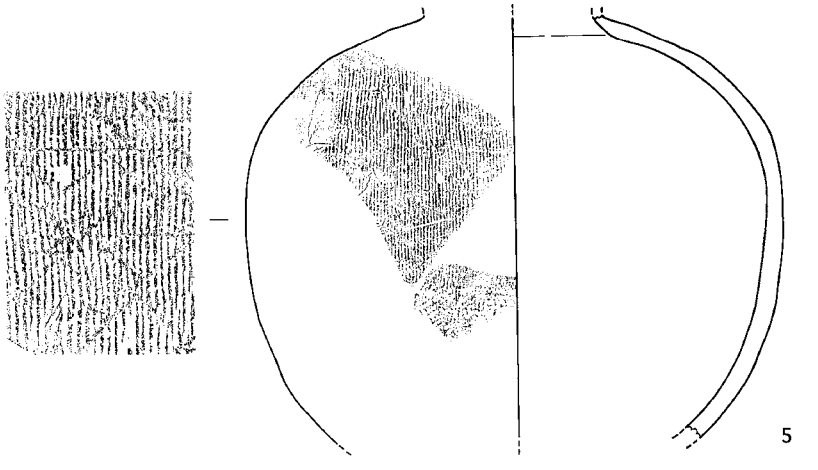


図 199　鳥足文土器の例
(縮尺 1/4)

1　全羅南道羅州郡潘南面新村里９号墳
2　　同　上　　６号墳
3　福岡市早良区梅林古墳
4　福岡県京都郡苅田町番塚古墳
5　福岡市西区桑原石ヶ元７号墳



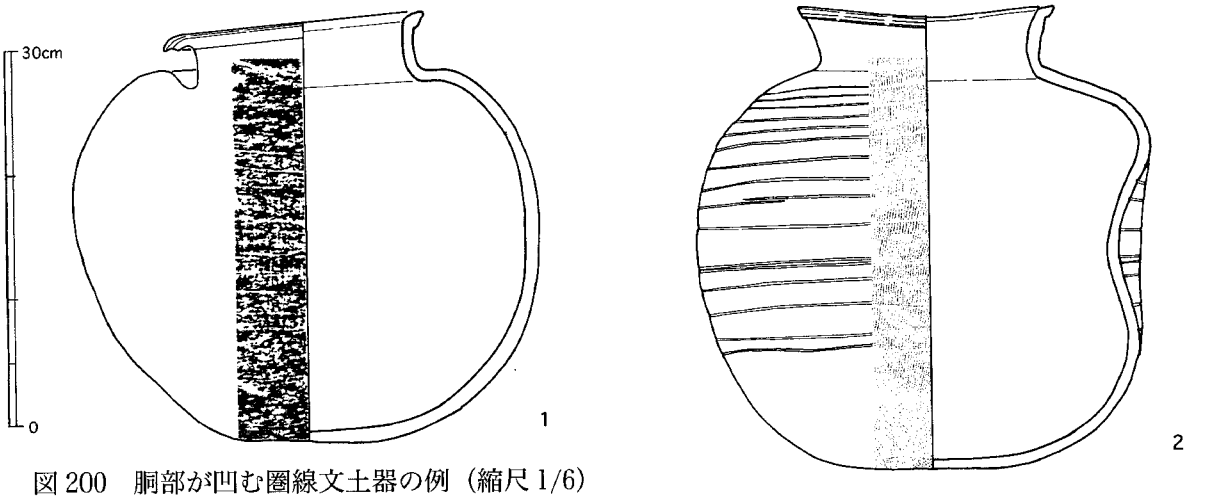


図 200　胴部が凹む圏線文土器の例（縮尺 1/6）

1　全羅南道霊岩内東里草墳谷５号墳甕棺
2　福岡市西区桑原石ヶ元９号墳

器大甕と同様、墳丘供献後に底部が故意に突き割られ破砕していた。胴部の外器面の調整は平行タタキの後、1～2.5cm間隔で16本の圏線を1本ずつ巡らせている。また、胴部最大径付近の文様は横方向に擦り消されている。更に注意すべき特徴として、胴部側面が1カ所大きく凹んでおり、周囲に円座状の蓆痕が観察される。また、これと反対側の胴部内器面の色調が内器面の他の部分と比較して暗く、横置して焼成されたと推定される。

このように胴部が凹む土器は、右図6に示したように（徐、成1984）栄山江流域の甕棺墓の副葬品例などに多く認められる。この種の土器の年代について、韓半島では下限が6世紀初頭～前半までとの見解があり、本例と共伴する土器の年代観と差違がある。しかし胴部や口縁部の形状、また10数条の横走沈線を胴部に巡らせる施文方法など共通点が多く、桑原石ヶ元9号墳例もこの系統の土器と考えて大過なかろう。

これら2種の土器が盛行する地域は韓半島西南部の栄山江流域と考えられる。白井克也氏の研究によれば、鳥足文土器など「百済典型器種と相互排他的な関係にある器種は、馬韓地域に由来する」（白井2001）とある。更に氏は「北部九州の限られた地域に群集墳の副葬品」から北部九州の在地首長の交易の様相を指摘されているが、本古墳群からこれら2点の馬韓系統の土器の出土がどのような意味を持つのか、今後の検討課題の一つである。

註

(1) 和田晴吾・吉井秀夫　2000「日本出土百済系土器をめぐる1予察」『福岡大学総合研究紀要第240号』、福岡大学総合研究所。

(2) 竹谷俊夫　1995「日本と朝鮮半島出土の鳥足文タタキ文土器の諸例－その分布と系譜－」『古墳文化とその伝統』、勉誠社。

(3) 徐聲勲・成洛俊編　1984『영암내동리초분골고분』光州博物館學術叢書第11冊、國立光州博物館。

(4) 白井克也　2001「百済土器・馬韓土器と倭」『検証古代の河内と百済』、枚方歴史フォーラム実行委員会。

参考文献

徐聲勲・成洛俊編　1988『羅州潘南古墳群』光州博物館學術叢書第13冊、國立光州博物館。

竹谷　俊夫　1993「日本と朝鮮半島出土の鳥足形タタキ文土器の諸例－その分布と系譜」『古墳文化とその伝統』、勉誠社。

濱石哲也編　1991『梅林古墳』福岡市埋蔵文化財調査報告書第240集、福岡市教育委員会。

岡村秀典・重藤輝之編　1993『番塚古墳』苅田町文化財調査報告書第20集、苅田町教育委員会・九州大学文学部考古学研究室。

桜井　久之　1998「鳥足文タタキメのある土器の一群」『大阪市文化財協会研究紀要創刊号』、財団法人大阪市文化財協会。

朴仲煥他編　1998「榮山江의古代文化」『國立光州博物館20周年紀年特別展図録』、國立光州博物館。

図出典

図199－1　徐・成1988より抜粋再トレース。

図199－2　竹谷1993より抜粋再トレース。

図199－3　濱石1991

図199－4　岡村・重藤1993より抜粋再トレース。

図200－1　徐・成1984より抜粋再トレース。

6. 出土遺物と被葬者の性格

被葬者の性格については、個々の遺構や遺物についてより詳細な検討を行わなければならない。また、本古墳群の造営と経営にどのような古代家族の活動が想定できるかについては、周辺の古墳群と当該期の集落遺跡の発掘成果と併せて検討する方が妥当である。また、本古墳群の造墓活動の検討は、律令制度下の評、郷の形成や、この地域における製鉄関連遺跡の増加などを研究する上でも非常に重要な作業であり、元岡・桑原遺跡群発掘調査の総括的課題として今後に委ねたい。

故に、ここでは古墳群の形成過程や特徴的な遺物及び周辺遺跡の発掘成果から、被葬者の性格について若干の考察を行うに留めたい。遺存状況の悪さから墓道を共有する単位群の抽出が不可能であるが、開口方向と経営期間などを併せると次の事柄が指摘できる。

1、II期とIII期の古墳では立地地点や開口方向、経営期間に大きな差違が認められる。但しこれが造営集団の違いを表すのか、もしくは造墓地の変化なのかは現今のところ明確にできない。
2、II期の古墳群は6世紀段階でその経営がほぼ終了し、南側の集落の消長を想起させる。但し、数基の古墳では以後も経営もしくは造営が継続している。
3、III期の古墳は大原川流域に面した北側の尾根上に集中する。これらの古墳群からは12号墳出土の鍛冶工具一式をはじめ製鉄関連の遺物が集中して出土している。これらの古墳では律令期まで追葬が継続される。特に6、8、11、28号墳では8世紀代まで経営されており、12次調査地点の大規模製鉄遺跡との関連が窺える。

次に出土遺物の特徴について見ていきたい。まず武器を副葬する古墳は16基で半数以上に及ぶ。遺存状況の悪い南側の尾根に立地する古墳の周辺でも直刀片などが出土していることから、元来はより多くの古墳で武器が副葬された可能性が指摘できる。内訳は以下の通りである。

装飾太刀……8号墳
鉄　　矛……8号墳
弓 金 具……8・12号墳
胡　　籙……7号墳
鉄　　刀……5・6・7・8・11・12・14・17・19・20・28・29・33・34号墳
馬　　具……6・7・8・11・12・19・20号墳
鉄　　鏃……4・5・6・7・8・9・11・12・17・19・20・28・29・33号墳

8号墳出土装飾太刀は6世紀後半代の所産と考えられ、出土位置などから初葬もしくはそれに近い副葬品であると考えられる。この装飾太刀は被葬者の性格を追求する上で非常に重要な示唆を与えるであろうが、現在これを明確にすることはできない。新納氏は東国の例を中心に舎人との関連を指摘されたが（新納1982)、西国でこれがあてはまるのか検討を要する。また装飾付太刀を「氏」の形成と氏の職務や統治行為といった二つの側面を有機的に考えて捉えるべきとする藤村氏の考察（藤村1996）をこれにあてはめるのも、当地の状況が今一歩明らかになった段階で検討する方が真相に近付きやすい。また8号墳石室からはこの装飾付太刀の他、鉄製直刀、鉄鏃、刀子、大型刀子、鉄矛、鉄製石突、弓（金具)、轡、鐙、鞍などの武具・馬具や、ガラス製玉類、土製玉類に加え、碧玉製管玉、

水晶製切子玉、同算盤玉、瑪瑙製丸玉、琥珀製勾玉、金製・銀製・銅芯銀板張の耳環など器種が豊富で豪華なものが出土した。いずれにせよ被葬者がどのような階層にあったのか、また8世紀代まで追葬されたこの後裔達が、郡や郷の中でどのような職階にあったのかについては、高島氏の指摘にあるように(高島1996)、これら副葬品全体の組成と周辺の古墳からの出土遺物とあわせて検討する必要があり、その手続きを踏んだ上で本墳の被葬者の性格に言及できるものと考える。

本古墳群で出土した武器は、上述のように鉄刀は14基で出土した。中でも6世紀後半代以降の築造と考えられる8・12・28号墳では100～130cmを測る大型の直刀が出土し、12号墳では3口副葬されていた。鉄鏃も14基の古墳で出土した。8号墳では個体数で約60本を数え、また19・33号墳の2基では、石室隅角付近にまとめて副葬された状態で出土している。被葬者の軍事的性格が窺えるこのような鉄製武具の副葬も、時期的な変遷や器種構成を明らかにした上で全体の中での序列化を図り、当地の軍事的組織のあり方などを解明するのが大きな課題である。馬具を出土する7基の古墳の内、金銅張製品や青銅製馬鐸・馬鈴などの装飾的要素が強い馬具を副葬するのは6・8・12・20号墳の4基であり、階層性の考察が可能である。また5世紀代の築造と考えられる33・34号墳でも鉄刀や鉄鏃が副葬されており時期的変遷を追う資料になる。

製鉄関連の遺物は、6世紀第3四半期から第4四半期にかけて造墓が集中した北側の支群から多く出土している。その内容をまとめると以下になる。

鍛冶工具……12号墳
鉄　　滓……6・11・28・29号墳（平成12年度調査の1・2号墳でも出土）
砥　　石……5・27・33号墳

砥石に関しては全て墳丘表土層からの出土品であり、これらの古墳に確実に伴うものか断言できない。12号墳の鍛冶工具一式の副葬の年代は、その出土位置から築造された時期に近い6世紀第3四半期頃と考えられる。鉄滓の供献の年代は時期を特定することが困難であるが、おおよそ6世紀後半から7世紀代にかけてと考えられる。11号墳出土鉄滓は製錬から鍛冶までの工程が追える資料であるが、脈石成分（Ti, V, Mn）の低減傾向から一連作業の派生品の可能性が高く、この地域における製錬開始は6世紀後半から7世紀代と考えられるとの指摘（第5章1節）を受けている。

これらの事実から本古墳群、とりわけⅢ期に築造された墳墓は、この地域にあって世襲的に鉄または鉄器生産を掌握し、経済的な優位性を確保した集団の奥津城であると考えることができよう。また半島に近接する志摩半島の一谷部でこのように造墓が偏重することや、製鉄集団を多く含む被葬者たちが同時に、軍事的組織の構成要員であったということは、この背景にある朝鮮半島との政治的緊張にあった6世紀代の我が国の動向を考える上で非常に重要な資料になるといえよう。半島系の遺物という点では7・9号墳で馬韓系統の陶質土器が出土している。これら2基の古墳の被葬者と、韓半島南西部栄山江流域の地域との直接、間接的な関係は現今のところ明言できないが、当時の対外交渉とこの地域の役割を考える上で重要な資料である。

また6・8・11・28号墳の4基では8世紀代まで経営されている。周辺の律令期の製鉄遺跡との関連などは、元岡・桑原遺跡群の発掘調査の総括的課題として今後の検討に委ねたいが、とりわけこれらの支群が面する大原川流域で12次地点などの大規模な製鉄遺跡が確認されたことは、両者の関連を考える上で非常に示唆的である。

最後に、特定の遺物が特定の古墳に偏重することも注視すべき事実であろう。例えば12号墳石室か

ら鍛冶工具や鑿、鉋、鋸といった鉄製工具類が一括して出土している。このことは後の律令期に増加する鉄生産の素地が、少なくとも6世紀第3四半期まで遡りうるということを物語る。この他、28号墳石室からは7世紀から8世紀にかけて副葬されたと考えられる刀子—これらは文房具として使用された可能性があるが—が11挺も出土したように、被葬者が特定の職階を帯びていた可能性を窺わせる。元岡・桑原遺跡群20次調査地点出土の「案主」銘墨書須恵器等に見られるような律令期の下級官人層と本古墳群の被葬者との対照も今後の重要な検討課題のひとつである。

註

(1) 氏はこの中で関東地方の国造級と思われる古墳から装飾付太刀が多く出土していることと、続日本紀の『授刀舎人』の記述から、「装飾付太刀と舎人との間には何らかの関係が存在するのではないかと推定」されている。

(2) 氏はこの中で「氏の原理」と「「職務もしくは統治行為」を「装飾付太刀のもつ二つの側面」とし、この「二つの側面をつないで互いに促進しあうリングとして氏上があり、そのリングのシンボルとして、装飾付太刀が使われたと見るべきものと考え」られている。

(3) 氏は鴨稲荷山古墳や藤ノ木古墳の石棺出土遺物の検討から「ひとり装飾付太刀だけが階層性を表したとは言えない」とされ、装飾付武器や装飾付文房具などが「個別に、あるいは一つのセットとなって所有者の階層性を顕現していた可能性もある」とされている。

引用・参考文献

新納　泉　1982「単竜・単鳳環頭太刀の編年」『史林』第65巻第4号、史学研究会。

藤村正明　1996「装飾付太刀をもつ人」『金の太刀と銀の太刀－古墳・飛鳥の貴人と階層』大阪府立近つ飛鳥博物館図録9、大阪府立近つ飛鳥博物館。

高島　徹　1996「装飾付太刀を出土した古墳」『金の太刀と銀の太刀－古墳・飛鳥の貴人と階層』大阪府立近つ飛鳥博物館図録9、大阪府立近つ飛鳥博物館。

第5章　各種分析

桑原石ヶ元古墳群出土鉄滓の金属学的調査…… 216
（株）九州テクノリサーチ・TACセンター　大澤　正己
概要／1．いきさつ／2．調査方法／3．調査結果／4．まとめ

福岡市元岡地区・桑原石ヶ元12号墳出土の古墳人骨について …… 228
九州大学大学院比較社会文化研究院　中橋　孝博
はじめに／遺跡・資料・方法／結果

桑原石ヶ元古墳群から出土した土器に残存する脂肪の分析…… 230
帯広畜産大学生物資源科学科　中野　益男
（株）ズコーシャ総合科学研究所　中野　寛子・門　利恵・星山　賢一
1．土器及び土壌試料／2．残存脂肪の抽出／3．残存脂肪の脂肪酸組成／4．残存脂肪のステロール組成／5．脂肪酸組成の数理解析／6．脂肪酸組成による種特異性相関／7．酵素抗体法（ELISA法）による糖脂質の確認／8．総括

装身具類の調査－ガラスと耳環を中心として－…… 241
福岡市埋蔵文化財センター　比佐　陽一郎・片多　雅樹
奈良文化財研究所　村上　隆
1．はじめに／2．ガラス資料の調査／3．耳環類の調査／4．細型タイプの金製耳環の材質と製作技法／5．おわりに

桑原石ケ元古墳群出土鉄滓の金属学的調査

(株) 九州テクノリサーチ・TAC センター
大澤正己

概要

6 世紀後半から 8 世紀代に属する 3 基 (6、11、29 号) の古墳から出土した鉄滓 (10 点) の金属学的調査をして、次の点が明らかになった。出土鉄滓は 11 号墳に椀形鍛冶滓を 1 点含むが、他の 9 点はいずれも砂鉄製錬滓であった。それらは地元賦存の低チタン砂鉄が始発原料である。

元岡遺跡群内では、奈良時代 (8 世紀代) の大規模製鉄遺構が検出されているが、これを遡る遺構の発見は現在のところない。(注1) 今回の古墳出土製錬滓は当地域の 6〜7 世紀代の製鉄操業を間接的に裏付ける資料になりうるであろう。

1. いきさつ

桑原石ケ元古墳群は、福岡市西区大字桑原字石ケ元に所在する。古墳数は 32 基あって、1・2・6・11・28・29 号墳から鉄滓が、12 号墳から鉄製鍛冶具一式 (金床、鉄鋏、鉄槌 2 点)、5・27・33 号から砥石が出土して製鉄関連との拘わりの深さが注目される。(注2) 隣接する元岡遺跡群では律令時代の大掛りな製鉄活動があり、それに関連して古墳出土鉄滓は古墳群の被葬者の性格や、この地域における鉄生産の開始時期を考察する上で欠くべからざる貴重な資料となる。これらの背景を明確にする目的から金属学的調査の運びとなった。

2. 調査方法

2−1 供試材

Table.1 に示す。6 号墳出土鉄滓は 1 点、11 号墳は 8 点、29 号墳は 1 点の調査であった。

2−2 調査項目

(1) 肉眼観察

遺物の肉眼観察所見。これらの所見をもとに分析試料採取位置を決定する。

(2) マクロ組織

本来は肉眼またはルーペで観察した組織であるが、本稿では顕微鏡埋込み試料の断面全体像を、投影機の 10 倍もしくは 20 倍で撮影したものを指す。当調査は、顕微鏡検査によるよりも広い範囲にわたって、組織の分布状態、形状、大きさなどの観察ができる利点がある。

(3) 顕微鏡組織

切り出した試料をベークライト樹脂に埋込み、エメリー研磨紙の # 150、# 240、# 320、# 600、# 1000 と順を追って研磨し、最後は被研磨面をダイヤモンド粒子の 3μ と 1μ で仕上げて光学顕微鏡観察を

行った。なお、金属鉄の炭化物は、ピクラル（ピクリン酸飽和アルコール液）で、フェライト結晶粒は5%ナイタル（硝酸アルコール液）で、腐食（Etching）している。

(4) ビッカース断面硬度

鉄滓の鉱物組成と、金属鉄の組織同定を目的として、ビッカース断面硬度計（Vickers Hardness Tester）を用いて硬さの測定を行った。試験は鏡面研磨した試料に136°の頂角をもったダイヤモンドを押し込み、その時に生じた窪みの面積をもって、その荷重を除した商を硬度値としている。試料は顕微鏡用を併用した。

(5) ＥＰＭＡ（Electron Probe Micro Analyzer）調査

分析の原理は、真空中で試料面（顕微鏡試料併用）に電子線を照射し、発生する特性X線を分光後に画像化し、定性的な結果を得る。更に標準試料とX線強度との対比から元素定量値をコンピューター処理してデータ解析を行う方法である。化学分析を行えない微量試料や鉱物組織の微小域の組織同定が可能である。

(6) 化学組成分析

供試材の分析は次の方法で実施した。

全鉄分（Total Fe）、金属鉄（Metallic Fe）、酸化第一鉄（FeO）：容量法。

炭素（C）、硫黄（S）、：燃焼容量法、燃焼赤外吸収法

二酸化硅素（SiO_2）、酸化アルミニウム（Al_2O_3）、酸化カルシウム（CaO）、酸化マグネシウム（MgO）、酸化カリウム（K_2O）、酸化ナトリウム（Na_2O）、酸化マンガン（MnO）、二酸化チタン（TiO_2）、酸化クロム（Cr_2O_3）、五酸化燐（P_2O_5）、バナジウム（V）、銅（Cu）、：ICP（Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometer）法：誘導結合プラズマ発光分光分析。

3. 調査結果

3－1、6号墳Ⅳ区墳丘出土品

(1) KIM－1：炉底塊

①肉眼観察：平面が不整五角形を呈する厚手炉底塊の破片である。表面は平坦で流動肌をもち、側面から裏面へかけて木炭痕を残す。表裏面と側面1面が生きて、側面の3面は破面となる。色調は茶褐色。破面は中小の気泡が散在するが緻密である。また、裏面は細かい気泡が露出して砂粒を付着する。

②顕微鏡組織：Photo.1の①～⑤に示す。鉱物組成は②～④である。白色粒状結晶のヴスタイト（Wüstite：FeO）と、その粒内微小析出物のFe－Ti化合物、それに少量の淡茶褐色多角形結晶のウルボスピネル（Ulvöspinel：$2FeO{\cdot}TiO_2$）及び淡灰色長柱状結晶のファイヤライトが暗黒色ガラス質スラグで構成される。低チタン含有砂鉄を始発原料とする製錬滓の晶癖である。

③ビッカース断面硬度：Photo.1の①に白色粒状結晶の硬度測定の圧痕を示す。硬度値は523 Hvであった。ヴスタイトの文献硬度値は450～500 Hvといわれている。(注3) 若干上限を上回るが微小析出物晶出の影響があろう。もしくはマグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4）の可能性も完全無視はできない。

④化学組成分析：Table.2に示す。脈石成分（Ti、V、Mn）高めで製錬滓の成分傾向を呈している。すなわち、全鉄分（Total Fe）は48.50%に対して金属鉄（Metallic Fe）0.02%、酸化第1鉄（FeO）49.91%、酸化第2鉄（Fe_2O_3）13.85%の割合である。ガラス質成分（$SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+$

K_2O+Na_2O）は29.40%で、このうちに塩基性成分（CaO+MgO）3.80%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）は1.88%、バナジウム（V）0.31%、酸化ジルコン（ZrO_2）1.54%など糸島半島から福岡平野に賦存する砂鉄原料の滓の傾向をよく表わしている。酸化マンガン（MnO）は0.25%、銅（Cu）は0.01%以下も地元砂鉄成分の使用の裏付けとなる。

3−2、11号墳墓道出土品

(1) KIM−2：炉底塊

①肉眼観察：平面は隅丸長方形状で炉底塊のコーナー部分の破片である。表面と側面1面は生きているが、側面4面と裏面の一部が破面となる。表面の一部は平滑で細かい木炭痕を残す。滓の色調は茶褐色で緻密質である。

②顕微鏡組織：Photo.1の⑥〜⑧に示す。鉱物組成は白色粒状結晶のヴスタイトと粒内Fe−Ti析出物、淡灰色木ずれ状結晶のファイヤライト、それに未凝集白色金属鉄粒のフェライト（Ferrite：純鉄もしくはα鉄）、銹化鉄のゲーサイト（Goethite：α−FeO·OH）などで構成される。含鉄系の砂鉄製錬滓の晶癖である。

③ビッカース断面硬度：Photo.1の⑥に白色粒状結晶の硬度測定の圧痕を示す。硬度値は595 Hvであった。マグネタイトに同定される。多角形結晶でなく粒状結晶であってもマグネタイトであった。

④化学組成分析：Table.2に示す。先述したKIM−1より鉄分が多くて脈石成分が若干低め傾向にあるが同系成分の鉄滓である。また鉄分は高めであるが全鉄分（Total Fe）は53.39%に対して、金属鉄（Metallic Fe）も検鏡でみられたように0.25%あって、酸化第1鉄（FeO）29.47%、銹化鉄含みで酸化第2鉄（Fe_2O_3）は43.23%の割合で高めである。ガラス質成分（$SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+K_2O+Na_2O$）は17.49%と少なく、塩基性成分（CaO+MgO）は2.02%である。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）1.05%、バナジウム（V）0.25%、酸化ジルコン（ZrO_2）0.84%など含有し、酸化マンガン（MnO）0.13%、銅（Cu）0.01%以下となる。やはり低チタン含有砂鉄を原料とした製錬滓に分類される。

(2) KIM−3：炉底塊

①肉眼観察：平面は不整四角形の炉底塊破片である。側面の4面は全部破面を呈す。表面は一部に破面をもつが滑らか肌ながら凹凸をもつ。重量感があり緻密質で端部で銹化による剥落や亀裂が走り含鉄系である。色調は茶褐色から暗灰色。

②顕微鏡組織：Photo.2の①〜③に示す。鉱物組成は白色粒状結晶の凝集ヴスタイトが暗黒色スラグ中に晶出する。②は表層部に残存した0.3 mm径の半還元砂鉄粒子である。生砂鉄でなく製錬滓の裏付けとなる。外観から含鉄傾向が窺われたが銹化鉄にパーライト痕跡が検出された。軟鋼（0.3%C）クラスの鉄塊である。

③化学組成分析：Table.2に示す。含鉄炉底塊だったので鉄分が多くてガラス質の少ない成分系であった。全鉄分（Total Fe）は61.96%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.10%、酸化第1鉄（FeO）41.86%、酸化第2鉄（Fe_2O_3）41.92%の割合である。ガラス質成分（$SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+K_2O+Na_2O$）は8.43%留まりで、このうちに塩基性成分（CaO+MgO）を1.34%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）は0.83%、バナジウム（V）0.17%、酸化ジルコン（ZrO_2）0.82%は若干低めであるが、酸化マンガン（MnO）0.13%で銅（Cu）は0.01%以下であった。含鉄系の製錬滓に分類される。

(3) KIM－4：椀形鍛冶滓

①肉眼観察：平面が不整台形状の扁平な椀形鍛冶滓の一部欠損品である。表面は顆粒状の凹凸をもち、暗褐色を呈してあたかも砂鉄焼結状と見違える肌を呈していた。裏面は木炭痕による凹凸があり、特に巾 1.5 cm 程度の大形木炭痕を 2 ケ所に深く刻む。破面は側面の 1 面で細かい気泡が散在するが光沢質で緻密である。

②顕微鏡組織：Photo.2 の④～⑧に示す。④は表層に付着した鍛造剥片である。鍛造剥片は鍛冶における鍛打作業を実証する微細遺物である。赤熱鉄素材の表面酸化膜の剥落片である。俗に鉄肌（金肌）やスケールとも呼ばれる。鍛冶鍛打工程の進行により、初期では表面が荒れ肌の厚手から、後半の平坦で薄手へと変化する。色調は黒褐色から青味を帯びた銀色（光沢質）へと変わる。このような経歴変化を弁えておれば、鍛冶工程の段階を抑える上で重要な遺物となる。(注4) 今回提示した椀形鍛冶滓は、0.04 mm 前後厚みの極薄で平坦性を保つ後発仕上げ段階に分類される。更に、この鍛造剥片の酸化膜相としての組織を観察すると、白色微厚の外層ヘマタイト（Hematite：Fe_2O_3）、中間層の灰白色のマグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4）、膜厚の大部分を占める内層ヴスタイト（Wüstite：FeO）の 3 層から構成される。内層非晶質で仕上げ段階の派生を裏付ける。また、鍛造剥片の 3 層のうちの外層ヘマタイト相は、1,450℃を超えると存在しなくなくて、かつ、内層ヴスタイト相は 570℃以上で生成されるのは Fe－O 系平衡状態図で説明されている。(注5)

次に⑤⑥は銹化鉄のゲーサイト（Goethite：α－FeO·OH）にパーライト痕跡が残された組織を示す。0.4% 前後の炭素含有の鉄素材の使用が想定される。⑦⑧は鍛冶滓組織のヴスタイトとファイヤライト構成である。ヴスタイト粒内には Fe－Ti 化合物の析出がなく、脈石成分の低い組織を表わしている。鉄素材の繰り返し折り曲げ鍛接の高温作業で排出された鍛錬鍛冶滓の晶癖であった。

③化学組成分析：Table.2 に示す。鍛冶滓は製錬滓に比べると鉄分が増加して脈石成分が低減した成分系となる。すなわち、全鉄分（Total Fe）は、62.51% に対して金属鉄（Metallic Fe）0.18%、酸化第 1 鉄（FeO）54.32%、酸化第 2 鉄（Fe_2O_3）28.75%の割合となる。ガラス質成分（SiO_2＋Al_2O_3＋CaO＋MgO＋K_2O＋Na_2O）も減少し 12.19%で、このうちに塩基性成分（CaO＋MgO）も 1.57% 留りである。更に砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）0.31%、バナジウム（V）0.10%、酸化ジルコン（ZrO_2）0.27%と少なく、酸化マンガン（MnO）も 0.05% まで低下する。銅（Cu）の 0.01% 以下は変化のないレベルである。鍛冶滓の成分系を表わす分析値であった。前述してきた製錬滓の KIM－1、2、3 に連なる鍛冶滓である。

(4) KIM－5：炉底塊

①肉眼観察：平面が不整五角形を呈する炉底塊の破片であろう。全面が茶褐色の酸化土砂に覆われて破面が不明瞭で完形にみえぬこともない。表面は平坦気味であるが砂粒が固着し、細かな凹凸と木炭痕を残す。裏面は銹膨れを 2 ヶ所に発生。断面形状は椀形状を呈して、椀形鍛冶滓の可能性も想定したが組成調査で炉底塊に判別できた。

②顕微鏡組織：photo.3 の①～③に示す。鉱物組成は白色粒状結晶のヴスタイトが成長して晶出し、粒内には微小 Fe-Ti 化合物の析出がある。これに淡灰色短柱状ファイヤライトが加わって暗黒色スラグ中に晶出する。砂鉄製錬滓の晶癖である。なお、白色粒状結晶は、ヴスタイトのみでなくマグネタイト粒も混在する。それは硬度値で確認できた。

③ビッカース断面硬度：Photo.3 の①に白色粒状結晶の硬度測定の圧痕を示す。硬度値は 618H v であった。当硬度値はヴスタイトの文献硬度値の 450～500H v から大きく外れてマグネタイトの上限を超える値である。とにかくも硬質であった。

④化学組成分析：Table.2 に示す。脈石成分高めで製錬滓に分類できる滓である。全鉄分（Total Fe）は 46.39% に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.08%、酸化第 I 鉄（FeO）22.96%、銹化鉄含みで酸化第 2 鉄（Fe_2O_3）多くて 40.70%の割合である。ガラス質成分（$SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+K_2O+Na_2O$）は 25.29%で、このうちに塩基性成分（CaO＋MgO）を 2.4% と高めを含む。また、砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）1.24%、バナジウム（V）0.33%、酸化ジルコン（ZrO_2）1.14%は多くて、酸化マンガン（MnO）も 0.18% と高値である。以上の如く脈石成分は高め傾向にあり、砂鉄製錬滓に分類される。

(5) KIM－6：含鉄鉄滓

①肉眼観察：半棒状の含鉄鉄滓である。尖りをもつ片端部は銹化激しく亀裂と表面剥離を起した個所をもつ。全体的には凹凸少なく平滑傾向にある。酸化土砂というより酸化被膜に覆われた含鉄鉄滓であった。46 g の小塊。

②マクロ組織：Photo.6 に示す。中核部は金属鉄が存在していたが現在は銹化して、それも激しく侵されて赤銹化し、組織痕跡の観察は不可能な状態にある。白色線状輪郭が含鉄の存在を留める唯一の証拠である。大きな塊であり、製錬系の含鉄鉄滓の可能性を呈する。

③顕微鏡組織：Photo.3 の④～⑧に示す。滓の鉱物組成は白色粒状結晶の中粒ヴスタイトと凝集ヴスタイトの 2 群に分かれていた。⑤は 0.25 mm 径の砂鉄を残存させる。半還元のマグネタイト粒子で左側銹化鉄と一体もので製錬系含鉄鉄滓といえよう。

④ビッカース断面硬度：Photo.3 の③に白色粒状結晶の硬度測定の圧痕を示す。硬度値は 484Hv でヴスタイトに同定される。

(6) KIM－7：炉内滓（製錬滓）

①肉眼観察：平面が不整台形状の炉内滓の破片である。表裏面と側面 1 面は生きて他面は破面である。表面は比較的平坦で砂粒が錆着し、肌は荒れる。裏面は最大で 10 mm 前後の木炭痕を数ヶ所に残す。

②顕微鏡組織：Photo.4 の①～⑤に示す。①は滓の平均的な組織である。鉱物組成は白色粒状結晶のヴスタイトと微細なファイヤライトが暗黒色ガラス質スラグ中に晶出する。②③は裏面側の局部的組織である。淡褐色多角形結晶はクロム系スピネル鉱物である。EPMA の項で詳しくは述べる。これに白色粒状結晶のヴスタイトが共伴する。製錬滓の晶癖である。

③ビッカース断面硬度：Photo.4 の④は白色粒状結晶の硬度測定の圧痕である。硬度値は 437 Hv であった。ヴスタイトである。また、⑤は淡褐色多角形結晶は 950 Hv と硬質である。クロム系スピネル鉱物に同定されるが、これは EPMA の項で触れる。

④ EPMA 調査：Photo.7 の COMP（反射電子像）に 6 個所の定量分析を行った。1 の番号をつけた暗黒色ガラス質スラグは、37.3%SiO_2－9.7%Al_2O_3－16.7%CaO－1.8%K_2O－1.0%Na_2O 組成の珪酸塩である。これには砂鉄特有成分の 1.5%TiO_2－4.8%ZrO_2が固溶して糸島半島から福岡平野に腑存する砂鉄の特徴を呈する。なお、25%FeO も検出されて微細ファイヤライトの影響が出ている。2 の番号は淡灰色不定形結晶である。組成は 49.5%FeO－33.1%SiO_2でファイヤライト（Fayalite：2 FeO・SiO_2）が同定される。これにも砂鉄特有元素の 1 つである 2.7%ZrO_2の固溶があった。3、4 の番号は淡褐色多角形結晶の外縁部と内部の分析である。3 の組成は 53.0%FeO－17.4%Al_2O_3－10%Cr_2O_3－8.5%TiO_2－10%V_2O_3である。チタン・バナジウムやクロムの混在するスピネル鉱物である。更に 4 の番号は 46.7%FeO－19.1%Cr_2O_3－17.4%Al_2O_3－4.9%TiO_2－7.6%V_2O_3組成である。これも高濃度クロム系スピネル鉱物の検出である。淡褐色多角形結晶の硬度値が 950 Hv と超硬質であったのも、こ

のクロム系スピネル鉱物のせいであった。なお、同鉱物は7世紀後半代に属する大宰府遺跡の第180次調査区の政庁跡から出土した鉄塊系遺物表皮スラグからも検出されている。(注6) 5の番号は淡灰色針状結晶である。定量分析値は61.1%Fe−20.3%SiO_2で鉄かんらん石のファイヤライト(Fayalite：2FeO・SiO_2)である。これにも砂鉄由来元素の3%TiO_2−4.0%ZrO_2が固溶する。最後は6の番号のついた白色粒状結晶の5μ平方エリアの分析である。組成は96.0%FeOでヴスタイト(Wüstite：FeO)が同定される。該品にも2.3%TiO_2−1.2%ZrO_2の固溶があって砂鉄原料の鉄滓は揺るぎのない裏付けがとれた。

⑤化学組成分析：Table.2に示す。脈石成分の内クロム(Cr)高めを特徴とする成分系である。全鉄分(Total Fe)は44.42%に対して金属鉄(Metallic Fe)が0.10%、酸化第1鉄(FeO)27.58%、酸化第2鉄(Fe_2O_3)32.72%の割合である。ガラス質成分(SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+K_2O+Na_2O)は多くて高めの27.61%で、このうちに塩基性成分(CaO+MgO)を2.4%と高めを含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン(TiO_2)は1.67%、バナジウム(V)0.45%、酸化ジルコン(ZrO_2)1.46%は高めであり、酸化マンガン(MnO)も0.17%であった更に該品は酸化クロム(Cr_2O_3)を0.45%と多く含有し、この結果は前述したEPMAの項で検出されたクロム系スピネル鉱物と繋がる。また同様にバナジウム(V)も鉱物相に固溶していた結果とよく対応している。

(7) KIM−8：炉内滓

①肉眼観察：平面は不整方形状の小型(45g)炉内滓の破片である。側面2面は破面と判別がつくが他は不明瞭である。破面から銹化鉄含みが観察される。表裏面は黄褐色を呈し、砂粒の錆着と小瘤状の突起などが目につく。木炭痕も軽微に残す。破断面は緻密質で重量感をもつ滓である。

②顕微鏡組織：Phoro.4の⑥〜⑧に示す。⑥は未凝集フェライトが銹化物として遺存する間隙に樹枝状微小白色粒状ヴスタイトが晶出する。ただし白色粒状結晶はヴスタイトだけではなくてマグネタイトの混在も想定される。

③ビッカース断面硬度：Photo.4の⑦は白色粒状結晶の硬度測定の圧痕で、硬度値は590 Hvであった。マグネタイトである。⑧は淡茶褐色多角形結晶の硬度であって、値は738 Hvを呈す。当結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの混合組成の可能性が高い。当鉄滓の鉱物組成は砂鉄製錬滓に分類される。

(8) KIM−9：炉内滓

①肉眼観察：平面が不整三角形状で小型(40g)の炉内滓である。側面の2面が破面。表面は亀裂が走り砂粒が付着して小波状荒れをもつ。色調は茶褐色から灰黒色を呈する。破面は中・小の気泡が散在するが緻密である。

②顕微鏡組織：Photo.5の①〜⑤に示す。①は右寄りの不整五角形の鉱物は砂鉄のマグネタイト(Magnetite：Fe_2O_3・FeO)粒子である。0.35 mm径の被熱粒子の存在は製錬滓の可能性が強い。砂鉄の周辺にはヴスタイトや淡褐色多角形結晶のスピネル鉱物が点在する。また、白色粒状結晶はヴスタイトの他にマグネタイトも混在している。②③は、①の砂鉄以外の鉱物組成は全部存在する組織である。

③ビッカース断面硬度：Photo.5の④は淡褐色多角形結晶の硬度測定の圧痕で、硬度値は941 Hvであった。非常に硬質なので、これもクロム系スピネル鉱物の可能性をもつ。また、⑤の白色粒状結晶の硬度値は572 Hvであった。こちらはマグネタイトが同定される。顕微鏡組織で砂鉄粒子が検出され、マグネタイトやヴスタイト、それにクロム系スピネル鉱物の構成から砂鉄製錬滓に分類される。

3－3、29号墳墓道出土品

(1) KIM－10：炉外流出滓

①肉眼観察平面が不整五角形を呈する炉外流出滓の破片である。側面の4面が破面。表面は流動状肌で、炉外で急冷の影響から局部的に小皺が寄る。また、色調も炉外酸素の供給から紫紅色部分をもつが大半は黒紫色である。裏面は平坦で土砂との反応痕をもち、砂粒を噛み込む。破面は気泡が散在するが非常に緻密で重量感がある。ヒートショックによる割れ破片である。

②顕微鏡組織：Photo.5の⑥～⑧に示す。鉱物組成は⑧にみられるように白色粒状結晶のヴスタイト（ナイタルetchで侵される結晶）とマグネタイト（ナイタルetch変化なし）及び淡灰色長柱状結晶のファイヤライトが暗黒色ガラス質スラグ中に晶出する。マグネタイトの存在は製錬滓に分類される。なお⑧の中央の白色不定形結晶は金属鉄のフェライト（Frrite：α鉄、純鉄）である。

③ビッカース断面硬度：Photo.5の⑥に白色粒状結晶の硬度測定の圧痕を示す。硬度値は496 Hvでヴスタイトであった。

④化学組成分析：Table.2に示す。脈石成分が高め傾向の滓である。全鉄分（Total Fe）は50.27%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.10%、酸化第1鉄（FeO）55.93%、酸化第2鉄（Fe_2O_3）9.57%の割合である。ガラス質成分（$SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+K_2O+Na_2O$）は29.06%で、このうちに塩基性成分（CaO＋MgO）は高めの4.74%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）は1.38%、バナジウム（V）0.29%、酸化ジルコン（ZrO_2）1.50%は多くて、酸化マンガン（MnO）0.22%はこれも高めで製錬滓に分類される。

4. まとめ

6世紀後半から8世紀にわたる桑原石ケ元古墳群の6、11、29号墳から出土した10点の鉄滓の調査結果のまとめをTable.3に示す。

〈1〉6号墳と29号墳は、6世紀後半から7世紀代が比定される。両古墳からの出土鉄滓は砂鉄製錬滓で当古墳群内では脈石成分が多い。1.38～1.88%TiO_2、バナジウム（V）0.29～0.31%、酸化ジルコン（ZrO_2）1.50～1.54%、0.22～0.25%MnO、3.80～4.74%塩基性成分（CaO＋MgO）などの結果を得た。

これに対して、11号墳は6世紀後半から8世紀代の年代幅を広くもち、6、29号墳出土鉄滓よりも僅かに脈石成分は低め傾向にある。0.83～1.67%TiO_2、0.17～0.45%V、0.82～1.46%ZrO_2、0.13～0.17%MnO、1.34～2.40%塩基性成分となる。11号墳出土鉄滓の脈石成分の低減傾向は単なるバラツキだはなくて、特に酸化マンガン（MnO）含有量の差異は、在地砂鉄であるが操業年代のズレを現わしている可能性をもつ。

〈2〉11号墳出土の8点の調査鉄滓のうち、1点のみが鍛冶滓であった。鍛冶滓（KIM－4）は、鍛打作業で派生する鍛造剥片を付着して鉄滓の鉱物組成はヴスタイト単独（粒内析出物なし）で、脈石成分は前述した製錬滓より大きく低減される。すなわち、0.31%TiO_2、0.10%V、0.27%ZrO_2、0.05%MnO、1.57%塩基性成分（CaO＋MgO）である。付着鍛造剥片の被膜構成が、内層ヴスタイト非晶質の3層分離型（外層ヘマタイト、中間層マグネタイト、内層ヴスタイト）であり、鍛冶の鍛打段階は、後半以降が想定される。更に鍛冶滓は鉄素材の繰返し折り曲げ鍛接の高温作業で排出された鍛錬鍛冶滓に分類されて、鍛造剥片との結び付きにも矛盾はみられない。

11号墳出土鉄滓は、製錬から鍛冶までの工程が追える資料である。ただし、これらが同時供献か追

葬時と分かれるのか問題は残る。しかし、脈石成分の低減傾向をみると一連作業の派生品の可能性が高いと考えている。

〈3〉11号墳出土の製錬滓の2点（KIM－7、9）は、鉱物組成にクロム（Cr）系スピネル鉱物が検出された。KIM－7製錬滓は化学組成分析に0.45%Cr_2O_3が含有されて、鉱物組成はヴスタイトと共に淡褐色多角形状結晶が晶出し、その組成は46.7%FeO－19.1%Cr_2O_3－17.4%Al_2O_3－4.9%TiO_2－7.6%V_2O_3であった。FeO・Cr_2O_3、FeO・Al_2O_3、FeO・TiO_2などの混合組成となろう。（KIM－9は化学分析値がなく、EPMA調査結果もないが当結晶のビッカース断面硬度値がKIM－7と同レベルで941 Hvを呈する）

ここで注目しておきたいのは、糸島半島側から福岡平野にかけて出土した鉄滓においても、既存分析値を詳細に見直すと、0.3%以上Cr_2O_3含有鉄滓は優に15例を超える事例がある。(注7) それらは、曲り田、御床松原、大塚Ⅱ、有田81次、戸切、敷町、壱岐神社、東入部第4次、安通り、羽根戸古墳群B群3号墳、同E群3号墳、大牟田3号墳、大原D遺跡などである。

更に前述した大宰府遺跡第180次調査区政庁跡から出土した7世紀代に属する鉄塊系遺物の表皮スラグからもクロム系スピネル鉱物（KIM－7に近似した鉱物相）が検出されている。元岡・桑原石ケ元方面での製錬開始は6世紀後半から7世紀代には既に開始され、その製品（鉄塊系遺物を含めて）は周辺に供給されていた可能性は指摘できよう。

今後はクロム系スピネル鉱物から、糸島半島から福岡平野のかけての鉄生産の開始時期や産地同定を推し量る手法も一案と考えられる。なお、列島内でクロム含有砂鉄を産出する地域は四国方面である。(注8) 四国方面と北部九州との砂鉄含有クロムの問題は、今後に残された研究課題となろう。

注）

(1) 菅波正人「元岡・桑原遺跡群（福岡市西区）の調査概要」『我が国初の一貫製鉄所操業開始100年記念シンポジウム　九州鉄文化のはじまりとその展開』社会鉄鋼工学部会　2001年度秋季シンポジウム論文集。社団法人日本鉄鋼協会社会鉄鋼工学部会「鉄の歴史－その技術と文化－」フォーラム編　2001.9.23

(2) 福岡市教育委員会「九州大学統合移転用地内埋蔵文化財発掘調査概報1」－元岡・桑原遺跡群発掘調査－『福岡市埋蔵文化財調査報告書第693集』2001.

(3) 日刊工業新聞社『焼結鉱組織写真および識別法』1968.　ヴスタイトは450～500 Hv、ファイヤライトは600～700 Hv、マグネタイトは500～600 Hvの範囲が提示されている。また、ウルボスピネルは硬度値範囲の明記がないが、EPMAの組成調査と硬度値を対応させると600 Hv以上はウルボスピネルと同定される。

(4) 大澤正己「房総風土記の丘実験試料と発掘試料」『千葉県立房総風土記の丘年俸15』（平成3年度）千葉県立房総風土記の丘　1992.

(5) 森岡ら「鉄鋼腐食科学」『鉄鋼工学講座』11　朝倉書店1972.

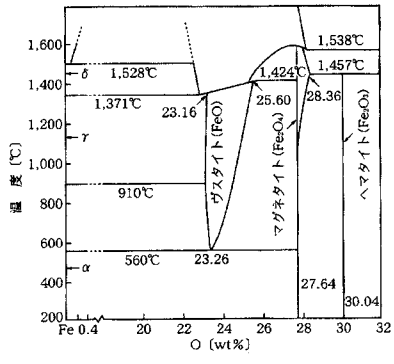


図2・6　Fe－O系平衡状態図

(6) 大澤正己「大宰府史跡（政庁跡・来木地区）出土鉄塊と鋳造関連遺物の金属学的調査」『大宰府政庁跡』大宰府史跡発掘調査報告書Ⅱ　九州歴史資料館　2002.3

(7) 高 Cr 含有鉄滓（0.3%以上 Cr_2O_3）出土報告は次の報告書がある。

①大澤正己「福岡平野を中心に出土した鉱滓の分析」『広石古墳群』（福岡市埋蔵文化財調査報告書　第 41 集）福岡市教育委員会 1977.3.　大牟田 3 号墳出土滓：0.51%Cr_2O_3、下山門遺跡出土滓：0.70%Cr_2O_3、敷町 1 号製鉄炉出土滓：1.02%Cr_2O_3、同 0.64%Cr_2O_3、同 0.33%Cr_2O_3、野方塚原遺跡：0.3%Cr_2O_3、壱岐神社表採：1.25%Cr_2O_3、

②大澤正己「御床松原遺跡出土の鉄滓調査」『御床松原遺跡』（志摩町文化財調査報告書第 3 集）志摩町教育委員会　1983 御床松原出土滓：0.35% Cr_2O_3

③大澤正己「曲り田遺跡出土の鉄塊・鉄滓・銅滓の金属学的調査」『石崎曲り田遺跡』（今宿バイパス関係埋蔵文化財報告第 9 集）福岡県教育委員会 1984.3　　曲り田遺跡出土滓：0.32% Cr_2O_3

④大澤正己「羽根戸古墳群 B 群 5 号墳出土鉄滓の金属学的調査」『羽根戸古墳群 4』－羽根戸古墳群 B 群 5 号墳の調査－（福岡市埋蔵文化財調査報告書第 347 集）福岡市教育委員会 1993　E 群 3 号墳出土滓：0.57%Cr_2O_3、安通り遺跡出土滓：0.59%Cr_2O_3、0.46%Cr_2O_3

⑤大澤正己「今宿高田遺跡出土鉄滓の調査」『今宿高田遺跡』（今宿バイパス関係埋蔵文化財調査報告書第 10 集）福岡県教育委員会 1984.3　大塚Ⅱ遺跡出土滓：0.37%Cr_2O_3

⑥大澤正己「有田遺跡群（第 81 次調査）出土鉄滓と砂鉄の金属学的調査」『有田遺跡－第 81 次調査－』（福岡市埋蔵文化財調査報告書第 129 集）福岡市教育委員会 1986.3　有田（81 次）出土鉄滓：0.31%Cr_2O_3

⑦大澤正己「東入部遺跡 4 次製鉄関連遺構出土品の金属学的調査」『東入部遺跡群Ⅰ』（福岡市埋蔵文化財調査報告書第 381 集）福岡市教育委員会 1994.3　東入部 4 次出土滓：0.31%Cr_2O_3、0.52%Cr_2O_3、内野原田遺跡出土滓：0.47%Cr_2O_3、0.56%Cr_2O_3、0.49%Cr_2O_3

⑧大澤正己「大原 D 遺跡群第 4 次調査出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『大原 D 遺跡群 2』（福岡市埋蔵文化財調査報告書第 507 集）福岡市教育委員会 1997.3　大原 D 遺跡出土滓：0.31%Cr_2O_3、 2 点あり。

(8) 大澤正己・鈴木瑞穂「入野南山ノ陰遺跡出土製鉄関連遺物の金属学的調査」「高知県内製鉄関連遺物の金属学的調査」～高知県香美郡土佐山田町所在～『入野南山ノ陰遺跡発掘調査報告書』〈製鉄関連遺跡〉土佐山田町埋蔵文化財報告書第 29 集）土佐山田町教育委員会 2001.

Table.1　供試材の履歴と調査項目

符　号	遺跡名	遺構名	遺物名称	推定年代	計　測　値		磁着度	メタル度	調査項目								備　考
					大きさ(mm)	重量(g)			マクロ組織	顕微鏡組織	ビッカース断面硬度	X線回折	CMA	化学分析	耐火度	カロリー	
KIM-1	桑原石ヶ元	6号墳Ⅳ区墳丘	炉底塊	6c後半～7c	59×51×40	158	2	H (○)		○	○			○			
KIM-2	桑原石ヶ元	11号墳墓道表土	炉底塊	6c後半～8c	55×48×32	118	3	M (◎)		○	○			○			
KIM-3	桑原石ヶ元	11号墳墓道	炉底塊	6c後半～8c	92×74×59	428	3	H (○)		○	○			○			
KIM-4	桑原石ヶ元	11号墳墓道	椀形鍛冶滓	6c後半～8c	65×60×32	122	5	L (●)		○	○			○			
KIM-5	桑原石ヶ元	11号墳墓道	炉底塊	6c後半～8c	51×57×31	73	4	H (○)		○	○			○			
KIM-6	桑原石ヶ元	11号墳墓道	含鉄鉄滓	6c後半～8c	46×30×24	46	4	M (◎)	○	○	○						
KIM-7	桑原石ヶ元	11号墳墓道	炉内滓	6c後半～8c	38×31×23	24	3	H (○)		○	○		○	○			
KIM-8	桑原石ヶ元	11号墳墓道	炉内滓	6c後半～8c	37×34×26	45	3	H (○)		○	○						
KIM-9	桑原石ヶ元	11号墳墓道	炉内滓	6c後半～8c	38×32×31	40	3	M (◎)		○	○						
KIM-10	桑原石ヶ元	29号墳墓道	炉外流出滓	6c後半～7c	62×67×43	216	1	H (○)		○	○			○			

Table.2　供試材の組成

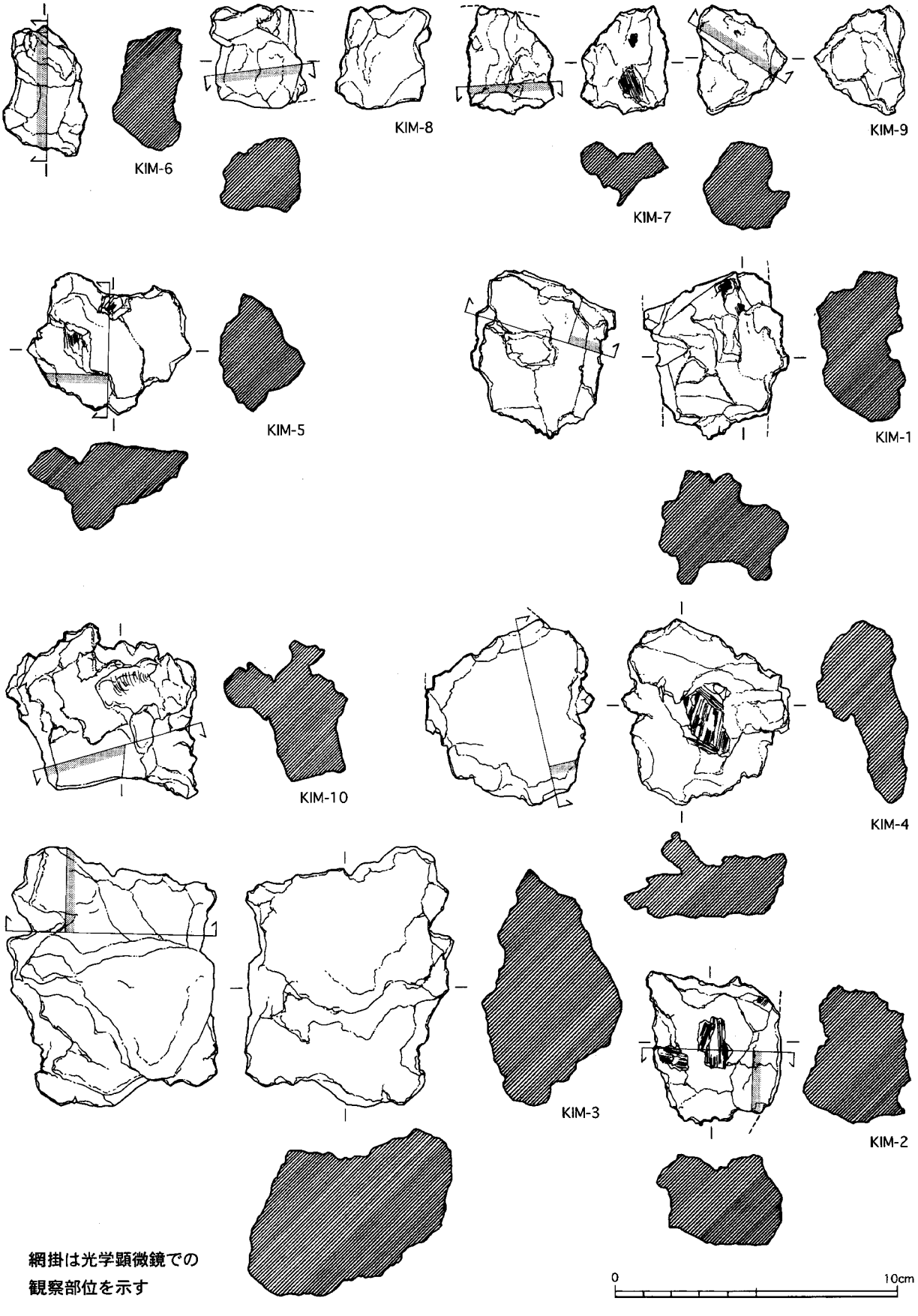
符　号	遺跡名	出土位置	遺物名称	推定年代	全鉄分 (Total Fe)	金属鉄 (Metallic Fe)	酸化第1鉄 (FeO)	酸化第2鉄 (Fe_2O_3)	二酸化珪素 (SiO_2)*	酸化アルミニウム (Al_2O_3)*	酸化カルシウム (CaO)*	酸化マグネシウム (MgO)*	酸化カリウム (K_2O)*	酸化ナトリウム (Na_2O)*	酸化マンガン (MnO)	二酸化チタン (TiO_2)	酸化クロム (Cr_2O_3)	硫黄 (S)	五酸化燐 (P_2O_5)	炭素 (C)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	酸化ジルコン (ZrO_2)	造滓成分 Σ*	造滓成分 Total Fe	TiO_2 Total Fe	注
KIM-1	桑原石ヶ元	6号墳Ⅳ区墳丘	炉底塊	6c後半～7c	48.50	0.02	49.91	13.85	19.98	4.72	2.33	1.47	0.67	0.23	0.25	1.88	0.17	0.04	0.37	0.15	0.31	<0.01	1.54	29.40	0.606	0.039	
KIM-2	桑原石ヶ元	11号墳墓道表土	炉底塊	6c後半～8c	53.39	0.25	29.47	43.23	11.67	3.30	1.29	0.73	0.37	0.13	0.13	1.05	0.16	0.10	0.39	0.23	0.25	<0.01	0.84	17.49	0.328	0.020	
KIM-3	桑原石ヶ元	11号墳墓道	炉底塊	6c後半～8c	61.96	0.10	41.86	41.92	5.45	1.32	0.68	0.66	0.25	0.07	0.13	0.83	0.13	0.05	0.21	0.19	0.17	<0.01	0.82	8.43	0.136	0.013	
KIM-4	桑原石ヶ元	11号墳墓道	椀形鍛冶滓	6c後半～8c	62.51	0.18	54.32	28.75	7.78	2.41	0.91	0.66	0.30	0.13	0.05	0.31	0.10	0.04	0.13	0.30	0.10	<0.01	0.27	12.19	0.195	0.005	
KIM-5	桑原石ヶ元	11号墳墓道	炉底塊	6c後半～8c	46.39	0.08	22.96	40.70	17.30	4.71	1.30	1.10	0.66	0.22	0.18	1.24	0.27	0.06	0.28	0.24	0.33	<0.01	1.14	25.29	0.545	0.027	
KIM-7	桑原石ヶ元	11号墳墓道	炉内滓	6c後半～8c	44.42	0.10	27.58	32.72	17.43	6.20	1.81	1.22	0.71	0.24	0.17	1.67	0.45	0.09	0.36	0.39	0.45	<0.01	1.46	27.61	0.622	0.038	
KIM-10	桑原石ヶ元	29号墳墓道	炉外流出滓	6c後半～7c	50.27	0.10	55.93	9.57	18.81	4.56	3.60	1.14	0.68	0.27	0.22	1.38	0.11	0.02	0.37	0.14	0.29	<0.01	1.50	29.06	0.578	0.027	

Table.3　出土遺物の調査結果のまとめ

符　号	遺跡名	出土位置	遺物名称	推定年代	顕微鏡組織	調査項目								所　見
						Total Fe	Fe_2O_3	塩基性成分	TiO_2	V	MnO	ガラス質成分	Cu	
KIM-1	桑原石ヶ元	6号墳Ⅳ区墳丘	炉底塊	6c後半～7c	W(粒内微小Fe−Ti化合物)＋U＋F	48.50	13.85	3.80	1.88	0.31	0.25	29.40	＜0.01	低チタン砂鉄原料製錬滓
KIM-2	桑原石ヶ元	11号墳墓道表土	炉底塊	6c後半～8c	W＋M＋F、銹化鉄	53.39	43.23	2.02	1.05	0.25	0.13	17.49	＜0.01	低チタン砂鉄原料製錬滓
KIM-3	桑原石ヶ元	11号墳墓道	炉底塊	6c後半～8c	W＋半還元砂鉄粒子＋銹化鉄（P痕跡）	61.96	41.92	1.34	0.83	0.17	0.13	8.43	＜0.01	低チタン砂鉄原料製錬滓
KIM-4	桑原石ヶ元	11号墳墓道	椀形鍛冶滓	6c後半～8c	付着鍛造剥片、W＋F、銹化鉄（P痕跡）	62.51	28.75	1.57	0.31	0.10	0.05	12.19	＜0.01	鍛錬鍛冶滓
KIM-5	桑原石ヶ元	11号墳墓道	炉底塊	6c後半～8c	W（粒内微小Fe−Ti化合物）＋F	46.39	40.70	2.40	1.24	0.33	0.18	25.29	＜0.01	低チタン砂鉄原料製錬滓
KIM-6	桑原石ヶ元	11号墳墓道	含鉄鉄滓	6c後半～8c	W＋半還元砂鉄粒子＋銹化鉄									製錬滓含鉄鉄滓
KIM-7	桑原石ヶ元	11号墳墓道	炉内滓	6c後半～8c	W＋Cr系S＋F	44.42	32.72	3.03	1.67	0.45	0.17	27.61	＜0.01	Cr系スピネル鉱物晶出の砂鉄製錬滓
KIM-8	桑原石ヶ元	11号墳墓道	炉内滓	6c後半～8c	W＋M＋U＋F									低チタン砂鉄原料製錬滓
KIM-9	桑原石ヶ元	11号墳墓道	炉内滓	6c後半～8c	W＋M＋Cr系S、(硬度値よりCr系想定)									Cr系スピネル鉱物晶出の砂鉄製錬滓、(砂鉄粒子)
KIM-10	桑原石ヶ元	29号墳墓道	炉外流出滓	6c後半～7c	W＋M＋F	50.27	9.57	4.74	1.38	0.29	0.22	29.06	＜0.01	低チタン砂鉄原料製錬滓

W：Wüstite(FeO)　U：Ulvöspinel(2FeO・TiO_2)　F：Fayalite(2FeO・SiO_2)　M：Magnetite(Fe_3O_4)　S：Spinel(FeO・Cr_2O_3、2FeO・TiO_2、FeO・Al_2O_3)

P：Pearlite(フェライトとセメンタイトが交互に重なり合って構成された層状組織)


KIM-6
KIM-8
KIM-9
KIM-7
KIM-5
KIM-1
KIM-10
KIM-4
KIM-3
KIM-2
網掛は光学顕微鏡での
観察部位を示す
0
10cm

福岡市元岡地区・桑原石ヶ元12号墳出土の古墳人骨について

九州大学大学院比較社会文化研究院
中橋孝博

はじめに

福岡市の西端、糸島半島の東側基部にある元岡地区では、九州大学の移転に伴う発掘調査によって、これまで主に古墳時代から古代にかけての貴重な遺物、遺構が多数検出されている。ただ、人骨資料の出土は報告されていなかったが、福岡市教育委員会による1997年度の調査によって、当地の石ヶ元古墳群・12号墳から初めて人骨が出土した。古墳自体が福岡城築城時の石材抜き取り等によってかなり破壊されているため人骨の保存状態が悪く、わずかにその痕跡を確認できる程度のものが多かったが、同墳からは鉄製鍛冶工具や馬具、鉄刀、耳環など豊富な副葬品が検出されており、当地域の古墳時代を復元する上で貴重な発見といえよう。人骨を精査する機会を与えられたので、以下に知り得たところを報告する。

遺跡・資料・方法

桑原石ヶ元古墳群は、当地を流れる大原川右岸の標高15～60mほどの丘陵上に位置する。これまでの調査で計32基の円墳の存在が確認されており、今回人骨が出土した12号墳も、横穴式石室を持つ径14mを測る円墳である。この古墳群全体が近世期における福岡城築城時の石材抜き取りや果樹園造成などでかなり壊されており、当12号墳もまた例外ではなかった。ただ、上記のように鉄製鍛冶道具や金銅製耳環、鉄刀、馬具、須恵器などかなりの副葬品が検出され、それらと共に複数個体の人骨も出土した。考古学的な検討から、人骨の所属時代は6世紀のものと考えられている。

人骨の保存状態が不良のため計測値による形態学的な分析はできなかったので、以下に埋葬状況についての検討結果を述べる。

結果

［埋葬個体数］

検出人骨について、部位同定の結果を表1に示した。

表1，出土人骨

	頭蓋骨	歯	上腕骨	前腕骨	大腿骨	脛骨
個数	(5)	2	3	1～3	8	7

このほかにも、寛骨片が2個、膝蓋骨2個が確認された。なお、この表に示した数値はあくまでも部位の同定できた個数であり、四肢骨であることは確認できても、部位が不明の破片も幾つか存在する。特に上肢骨の個数が少ないが、それはほとんどの骨が土と一体化した状態で検出されたため、サ

イズが大きく骨幹の緻密質も厚い大腿骨や脛骨は同定が比較的容易であるのに対して、上肢骨、特に前腕骨やその他の小骨は、部位同定が困難であったことに因る。また、頭蓋は細片化して原型を留める部分はほとんど無かったため、検出時の観察である程度まとまって出土したものに各破片の量を勘案して個数を推定した。

最も多い大腿骨が８本であることから、少なくとも４体以上が埋葬されていたことは確実である。ただし、頭蓋数や骨の保存状態の悪さによる検出漏れの可能性も考慮すると、恐らく５体以上あったと考えるのが妥当であろう。この保存状態では、遺存しにくい未成人骨などが存在した可能性も否定できないので、これより大幅に増えることはなくても、あと２、３体埋葬されていたとしても、その可能性を否定できる状況ではない。

［埋葬状況］

人骨片の多くは墓室の右側壁近くの位置に雑然と積み重なった状態で見いだされた。一応、奥壁（石室東側）近くに頭蓋片の集積が２箇所検出され、四肢骨などがその手前（西側）に堆積しているが、確認できた範囲では体部骨に間接状態の部位は無く、各骨の位置関係もかなり乱されているので、おそらく追葬に際してかなりの攪乱を受けた状況と推察される。当人骨群の西端近く（石室手前）に後頭骨とおぼしき破片が混在していることも、そうした推測を裏付けている。なお、この集積には四肢骨の数から判断して、少なくとも３体分以上が含まれているものと考えられる。

また、これらの人骨とは離れて、入り口からみて中央手前に頭蓋とおぼしき破片があり、さらにその奥に四肢と頭蓋片が見いだされた。この中央手前の頭蓋に付随する体部骨は確認できなかったが、その奥の、少し床状に石を積み上げた上から検出された人骨は、一応、石室の東端（奥壁）近くに頭が位置し、その手前（西側）に順次、上肢骨、骨盤が見いだされた。保存状態が悪く、その殆どはかろうじて骨と同定できる程度なので、原埋葬位を保っていたかどうかも判然としないが、わずかに確認できた左上肢の位置から推測して、一応、仰臥位で埋葬されていた可能性が窺えた。ただし下半身の状態は不明とするほかない。

さらにまた、これと並ぶように、石室のより北側（入り口から見て左側）に頭蓋骨と、部位不明の四肢、及び大腿骨、脛骨が確認された。わずかな断片であるためやはり詳細は不明だが、一応、各骨の位置関係から判断して、この個体も仰臥位での埋葬とみなして大過なかろう。

以上の各骨の位置関係から考えて、石室南側に集積している人骨群が先に埋葬されていた被葬者であり、最後に述べた石室北側の一体とその南の、ほぼ石室中央に位置するもう一体が、あとから追葬された個体と見なすのが妥当であろう。ただし、後者の２体のうちどちらが最後であったかは不明である。また、各人骨の、性、年齢についても、判断基準になる部位が遺存しておらず、残念ながら不明とするほか無い。

桑原石ヶ元古墳群から出土した土器に残存する脂肪の分析

帯広畜産大学生物資源科学科　中野益男
㈱ズコーシャ総合科学研究所　中野寛子、門　利恵、星山賢一

動植物を構成している主要な生体成分にタンパク質、核酸、糖質（炭水化物）および脂質（脂肪・油脂）がある。これらの生体成分は環境の変化に対して不安定で、圧力、水分などの物理的作用を受けて崩壊してゆくだけでなく、土の中に棲んでいる微生物による生物的作用によっても分解してゆく。これまで生体成分を構成している有機質が完全な状態で遺存するのは、地下水位の高い低地遺跡、泥炭遺跡、貝塚などごく限られた場所にすぎないと考えられてきた。

最近，ドイツ新石器時代後期にバター脂肪が存在していたこと[1]、古代遺跡から出土した約２千年前のトウモロコシ種子[2]、約５千年前のハーゼルナッツ種子[3]に残存する脂肪の脂肪酸は安定した状態に保持されていることがわかった。このように脂肪は微量ながら比較的安定した状態で千年・万年という長い年月を経過しても変化しないで遺存することが判明した[4]。

脂質は有機溶媒に溶けて、水に溶けない成分を指している。脂質はさらに構造的な違いによって誘導脂質、単純脂質および複合脂質に大別される。これらの脂質を構成している主要なクラス（種）が脂肪酸であり、その種類、含量ともに脂質中では最も多い。その脂肪酸には炭素の鎖がまっすぐに延びた飽和型と鎖の途中に二重結合をもつ不飽和型がある。動物は炭素数の多い飽和型の脂肪酸、植物は不飽和型の脂肪酸を多く持つというように、動植物は種ごとに固有の脂肪酸を持っている。ステロールについても、動物性のものはコレステロール、植物性のものはシトステロール、微生物はエルゴステロールというように動植物に固有の特徴がある。従って、出土遺物の脂質の種類およびそれらを構成している脂肪酸組成と現生動植物のそれとを比較することによって、目に見える形では遺存しない原始古代の動植物を判定することが可能となる。

このような出土遺構・遺物に残存する脂肪を分析する方法を「残存脂肪分析法」という。この「残存脂肪分析法」を用いて桑原石ヶ元古墳群から出土した土器の性格を解明しようとした。

１．土器および土壌試料

福岡県福岡市に所在する桑原石ヶ元古墳群はその築造年代が概ね６世紀中頃に始まり、８世紀前半頃まで追葬が行われていたものと推定されている。この古墳群のうち 12 号墳の石室内から出土した土器と土器内土壌試料を分析した。古墳群の中での 12 号墳の配置状況と 12 号墳内での土器の出土地点を図 1-1～5 に示す。試料№.１と№.２は土器そのもので、№.１が蓋、№.２が身である。試料№.３～№.５は土器内土壌で、№.３が底部の内側壁面土壌、№.４が中部の内側壁面土壌、№.５が中心部土壌である。

２．残存脂肪の抽出

土器試料 163 ～1477ｇに試料が浸漬する量、 土壌試料 137～356ｇに３倍量のクロロホルム－メタノール (2:1) 混液を加え、超音波浴槽中で 30 分間処理し残存脂肪を抽出した。処理液を濾過後、残

渣に再度クロロホルムーメタノール混液を加え、再び30分間超音波処理をする。この操作をさらに2回繰り返して残存脂肪を抽出した。得られた全抽出溶媒に1％塩化バリウムを全抽出溶媒の4分の1容量加え、クロロホルム層と水層に分配し、下層のクロロホルム層を濃縮して残存脂肪を分離した。

残存脂肪の抽出量を表1に示す。抽出率は土器試料が2試料ともに0.0021％で平均抽出率も0.0021％,、土壌試料が0.0010～0.0019％、平均0.0014％であった。これらの値は全国各地の遺跡から出土した土壌、石器、土器等の試料の平均抽出率0.0010～0.0100％の範囲内ではあったが低めであった。

残存脂肪をケイ酸薄層クロマトグラフィーで分析した結果、脂肪は単純脂質で構成されていた。このうち遊離脂肪酸が最も多く、次いでグリセロールと脂肪酸の結合したトリアシルグリセロール（トリグリセリド)、ステロールエステル、ステロールの順に多く、微量の長鎖炭化水素も存在していた。

3．残存脂肪の脂肪酸組成

分離した残存脂肪の遊離脂肪酸とトリアシルグリセロールに5％メタノール性塩酸を加え、125℃封管中で2時間分解し、メタノール分解によって生成した脂肪酸メチルエステルを含む画分をクロロホルムで分離し、さらにジアゾメタンで遊離脂肪酸を完全にメチルエステル化してから、ヘキサン－エチルエーテル－酢酸（80:30:1）またはヘキサン－エーテル（85:15）を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーで精製後、ガスクロマトグラフィーで分析した[5]。

残存脂肪の脂肪酸組成を図2に示す。残存脂肪から9種類の脂肪酸を検出した。このうちパルミチン酸（C 16:0)、ステアリン酸（C 18:0)、オレイン酸（C 18:1)、リノール酸（C 18:2)、アラキジン酸（C 20:0)、ベヘン酸（C 22:0)、エルシン酸（C 22:1)、リグノセリン酸（C 24:0）の8種類の脂肪酸をガスクロマトグラフィー－質量分析により同定した。

各試料中での脂肪酸組成パターンをみると土器試料と土壌試料は異なるパターンであったが、同じ土器、土壌どうしはよく類似していた。すべての試料中で主要な脂肪酸がパルミチン酸であることも共通しており、特に試料№3～№5ではパルミチン酸が全脂肪酸の約3分の2を占めていた。試料№2ではオレイン酸も多く、パルミチン酸とほぼ同程度分布していた。一般に考古遺物にはパルミチン酸が多く含まれている。これは長い年月の間にオレイン酸、リノール酸といった不飽和脂肪酸の一部が分解し、パルミチン酸を生成するためで、主として植物遺体の土壌化に伴う腐植物から来ていると推定される。オレイン酸の分布割合の高いものとしては、動物性脂肪と植物性脂肪の両方が考えられ、植物性脂肪は特に根、茎、種子に多く分布するが、動物性脂肪の方が分布割合は高い。オレイン酸はまた、ヒトの骨のみを埋葬した再葬墓試料などにも多く含まれている。ステアリン酸は動物体脂肪や植物の根に比較的多く分布している。リノール酸は主として植物種子・葉に多く分布する。

一方、高等動物、特に高等動物の臓器、脳、神経組織、血液、胎盤に特徴的にみられる炭素数20以上のアラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸などの高級飽和脂肪酸はそれら3つの合計含有率が試料№1と№2で約2～4％、№3～№5で約9～12％であった。通常の遺跡出土土壌中でのアラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸の高級飽和脂肪酸3つの合計含有率は約4～10％であるから、すべての試料中での高級飽和脂肪酸含有量はほぼ通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであったが、土器試料の含有量の方がより少なかった。高級飽和脂肪酸が多い場合としては、試料中に高等動物の血液、脳、神経組織、臓器等の特殊な部分が含まれてい

る場合と、植物の種子・葉などの植物体の表面を覆うワックスの構成分が含まれている場合とがある。高級飽和脂肪酸が動物、植物のどちらに由来するかはコレステロールの分布割合によって決めることができる。概して、動物に由来する場合はコレステロール含有量が多く、植物に由来する場合はコレステロール含有量が少ない。

以上、桑原石ヶ元古墳群の試料はすべて主要な脂肪酸がパルミチン酸で、特に土壌試料中ではパルミチン酸が全脂肪酸の約３分の２を占めており、土器試料№.２にはオレイン酸も多くパルミチン酸とオレイン酸がほぼ同程度分布していることがわかった。脂肪酸組成パターンは土器試料は土器試料、土壌試料は土壌試料でよく類似していた。高級飽和脂肪酸はすべての試料中でほぼ通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであったが、土器試料の含有量の方がより少ないこともわかった。

４．残存脂肪のステロール組成

残存脂肪のステロールをヘキサン－エチルエーテル－酢酸（80:30:1）を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーで分離・精製後、ピリジン－無水酢酸（1:1）を窒素気流下で反応させてアセテート誘導体にする。得られた誘導体をもう一度同じ展開溶媒で精製してから、ガスクロマトグラフィーにより分析した。残存脂肪の主なステロール組成を図３に示す。残存脂肪から16～22種類のステロールを検出した。このうちコプロスタノール、コレステロール、エルゴステロール、カンペステロール、スチグマステロール、シトステロールなど８種類のステロールをガスクロマトグラフィー－質量分析により同定した。

試料中のステロール組成をみると、動物由来のコレステロールは試料№.１に約45%、№.２に約22%、№.３～№.５に約７～13%分布していた。通常一般的な植物腐植土中にはコレステロールは２～６%分布している。従って、コレステロール含有量は試料№.１と№.２で非常に多く、№.３～№.５でやや多かった。特に試料№.１では多かった。

植物由来のシトステロールはすべての試料中に約11～20%分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはシトステロールは30～40%、もしくはそれ以上に分布している。従って、シトステロール含有量はすべての試料中で通常の遺跡出土土壌の植物腐植土中でよりも少なめであった。

クリ、クルミ等の堅果植物由来のカンペステロール、スチグマステロールは、すべての試料中にカンペステロールが約３～８%、スチグマステロールが約１～５%分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはカンペステロール、スチグマステロールは１～10%分布している。従って、試料中のカンペステロール、スチグマステロール含有量はすべて通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであった。

微生物由来のエルゴステロールは試料№.３と№.５で検出されず、№.１、№.２、№.４に約0.2～２.0%分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはエルゴステロールは数%分布している。従って、この程度の量は土壌微生物の存在による結果と考えられる。

哺乳動物の腸および糞便中に特異的に分布するコプロスタノールはすべての試料中に約１～３%分布していた。コプロスタノールは通常の遺跡出土土壌中には分布していないが、１～２%程度の量は検出されることがある。また、コプロスタノールの分布により試料中での哺乳動物の存在を確認することができる他に、コプロスタノールが10%以上含まれていると、試料中に残存している脂肪の動物種や性別、また遺体の配置状況などが特定できる場合がある[6]。今回のコプロスタノール含有量は試料

中に哺乳動物の腸および糞便由来の脂肪がほとんど残存していないことを示唆している。

一般に動物遺体の存在を示唆するコレステロールとシトステロールの分布比の指標値は土壙で0.6以上[7]、土器・石器・石製品で0.8～23.5をとる[8・9]。試料中のコレステロールとシトステロールの分布比を表2に示す。表からわかるように分布比は試料№1～№3が1.2～3.8、№4と№5が0.6で、すべて指標値の0.6以上であった。従って、分布比はすべての試料中に動物遺体もしくは動物由来の脂肪が残存している可能性があることを示唆している。

以上，桑原石ヶ元古墳群の試料中に含まれている各種ステロール類は，動物由来のコレステロールが土器試料№1と№2に非常に多く，土器内土壌試料№3～№5にもやや多かった他は，すべて通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みか少なめであることがわかった．コレステロールとシトステロールの分布比はすべての試料が0.6以上を示し，試料中に動物遺体もしくは動物由来の脂肪が残存している可能性があることがわかった．コレステロールとシトステロールの分布比はすべての試料が0.6以上を示し、試料中に動物遺体もしくは動物由来の脂肪が残存している可能性があることがわかった。コレステロール含有量を考え合わすと脂肪酸分析で検出された高級飽和脂肪酸は主として動物遺体もしくは動物由来のものと推測される。

5．脂肪酸組成の数理解析

残存脂肪の脂肪酸組成をパターン化し、重回帰分析により各試料間の相関係数を求め、この相関係数を基礎にしてクラスター分析を行って各試料の類似度を調べた。同時に試料中に残存する脂肪の持ち主を特定するために、現生動植物試料の脂肪酸との類似度を比較した。予めデータベースの脂肪酸組成と試料中のそれとでクラスター分析を行い、その中から出土状況を考慮して類似度の高い試料を選び出し、再びクラスター分析によりパターン間距離にして表したのが図4である。

図からわかるように桑原石ヶ、元古墳群の試料№1と№2はマガモやイヌのような野鳥や動物試料と共に相関行列距離0.1以内でA群を形成し、よく類似していた。桑原石ヶ元古墳群の試料№3～№5はイノシシやニホンジカのような動物試料と共に相関行列距離0.1以内でC群を形成し、よく類似していた。他の対照試料はB群、D～I群を形成した。これらの群のうちA群とB群は相関行列距離0.15以内の所にあり互いに類似しており、A、B群とC群も相関行列距離0.2以内の所にあり互いに類似していた。

クラスター分析の成績から桑原石ヶ元古墳群の土器試料にはマガモ、モズ、ツグミのような野鳥やイヌ、タヌキのような動物試料の脂肪の混在が推測された。また、土器内土壌試料のそれはイノシシ、ニホンジカの脂肪の混在が推測された。そこでクラスター分析から導き出されたこれらの動物がどれくらいの割合で混ざっているかを求めた。相関行列距離の短い動物の脂肪酸組成に基づいて、ラグランジェの未定係数法を用いて誤差の二乗和が最も小さくなるような組み合わせを数理計算し、試料中の動物の分布割合を求め[10]表3－1と3－2に示す。表3－1の試料№1を例にとれば、№1に残存する動物がイヌ36.5%、タヌキ20.1%、モズ16.2%、イノシシ14.3%、ツグミ7.4%、マガモ3.3%、ニホンジカ2.2%である時、試料中の残存脂肪分析値が計算上の分析値に最も誤差なく近似することを示している。この試料の分析値の誤差の二乗和の最小値は16で、誤差の二乗和の最小値が100以下である場合はこの分布割合は一応の目安になるものである。従って、試料№1と№2に共通して多く残存している動物としてはイヌとモズのような野鳥が挙げられる。

以上、桑原石ヶ元古墳群の土器試料に残存する脂肪はマガモ、モズ、ツグミのような野鳥やイヌ、

タヌキ、イノシシ、ニホンジカのような動物の脂肪と類似していることがわかった。また、ラグランジェの未定係数法を用いた数理解析によりこれらの脂肪の分布割合を求めるとイヌやモズのような野鳥の脂肪が全脂肪の約半分を占めている時理論上の分布割合に最も近づくことがわかった。

6．脂肪酸組成による種特異性相関

残存脂肪の脂肪酸組成から種を特定するために、中級脂肪酸（炭素数16のパルミチン酸から炭素数18のステアリン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸まで）と高級脂肪酸（炭素数20のアラキジン酸以上）との比をX軸に、飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸との比をY軸にとり種特異性相関を求めた。この比例配分により第1象限の原点から離れた位置に高等動物の血液、脳、神経組織、臓器等に由来する脂肪、第1象限から第2象限の原点から離れた位置にヒト胎盤、第2象限の原点から離れた位置に高等動物の体脂肪、骨油に由来する脂肪がそれぞれ分布する。第2象限から第3象限にかけての原点付近に植物と微生物、原点から離れた位置に植物腐植、第3象限から第4象限にかけての原点から離れた位置に海産動物に由来する脂肪が分布する。

試料の残存脂肪から求めた種特異性相関を図5に示す。図からわかるように桑原石ヶ元古墳群の試料№1と№2は第2象限内のX軸に近い位置に分布しA群を形成した。試料№3～№5は同じ第2象限内のA群よりも上方の広範囲でC群を形成した。これらの群の分布位置は試料中に残存する脂肪が高等動物の体脂肪や骨油に由来することを示唆している。

以上、桑原石ヶ元古墳群の土器試料に残存する脂肪は高等動物の体脂肪や骨油に由来することがわかった。

7．酵素抗体法（ELISA法）による糖脂質の確認

哺乳動物赤血球膜は特異な糖脂質群（古代ガングリオシド、古代ヘマトシド）で構成されている。表4に見られるように、主要な糖脂質の化学構造、特に糖鎖構造は動物種ごとに異なる。また、表5に見られるように、ヒト赤血球膜には糖鎖構造の異なる糖脂質がいくつもある。この糖鎖の違いを抗原抗体反応によって読み取り、動物種を認定することができる。この反応の測定には抗体に特異な酵素を標識した酵素抗体法（Enzyme-Linked Immunosorbent Assay : ELISA法）を用いた[11]。この方法は糖脂質が5×10^{-8}gしか分布していなくても、それを検出できる超微量分析法である。

試料のうち動物性コレステロールが非常に多く分布していた土器試料で、土器の身にあたる飼料№2を用いて抗原抗体反応を行った。今回は土器が胞衣壺である可能性も考慮して、ヒトおよび哺乳動物の有無の判定のために糖脂質群のうち比較的多く分布すると考えられるGM_1、アシアロGM_1、アシアロGM_2、フォルスマン、血液A型物質、血液B型物質について調べた。

クロロホルム－メタノール混合溶媒で抽出・分離したクロロホルム層とFolch水層を0.4Nメタノール性苛性ソーダを用いてアルカリ処理し、グリセロリン脂質などのエステル化合物を除去する。得られたアルカリ安定脂質の糖脂質からケイ酸カラムクロマトグラフィーおよび陰イオン交換体のDEAE－セファデックスA－25カラムクロマトグラフィーにより、古代ガングリオシドを分画・精製した。このものを抗原としてポリプロピレン製のマイクロタイタープレートウェルの内面に固着させ、ウサギ由来のポリクローナル抗体の抗GM_1、抗フォルスマン、抗アシアロGM_1、抗アシアロGM_2、マウス由来のモノクローナル抗体の抗血液A型物質、抗血液B型物質と反応させた。未結合抗体を除

去後、二次抗体としてペルオキシダーゼ標識抗免疫グロブリン抗体（抗ウサギ IgG または抗マウス IgG）と反応させる。未結合標識抗体を除去後、発色基質の５－アミノサリチル酸と過酸化水素で発色させてからマイクロプレート光度計で 490 nm の吸光度を測定した。

ELISA 法による抗 GM_1、抗フォルスマン、次に抗アシアロ GM_1、抗アシアロ GM_2、抗血液Ａ型物質、抗血液Ｂ型物質に対する反応吸光曲線を図６－１～６－３に示す。試料№.２のヒトおよび哺乳動物の胎盤、脳、血液に由来する古代ガングリオシドの GM_1 分布を調べると、抗 GM_1 に対する抗体反応による吸光が認められ、試料からは GM_1 が検出された。ヒトおよび哺乳動物の脳や神経組織に多く分布するアシアロ GM_1 およびアシアロ GM_2 についてはいずれも吸光は認められず、アシアロ GM_1 もアシアロ GM_2 も検出されなかった。ヒトおよび哺乳動物の血清に分布するフォルスマンに対しては吸光が認められ、フォルスマンが検出された。このフォルスマン糖鎖の末端 GalNAc は血液Ａ型物質の末端をも構成するので、試料をＡ型抗体と反応させたが、血液Ａ型物質は検出されなかった。同様に血液Ｂ型抗体とも反応させたが、血液Ｂ型物質も検出されなかった。この抗原抗体反応の結果をまとめたのが表６である。表からわかるように試料№.２には哺乳動物の赤血球膜に含まれる物質が存在し、この試料中に哺乳動物の脂肪が残存していると推測されたが、動物種までは判定できなかった。また、この試料にはヒトのＡ型やＢ型血液を含む物質は存在しないこともわかった。

以上、桑原石ヶ元古墳群の土器試料№.２に含まれている糖脂質群からは、GM_1、フォルスマンが認識され、哺乳動物の脂肪が残存していることがわかった。

８．総括

桑原石ヶ元古墳群から出土した土器の性格を判定するために、土器と土器内土壌試料の残存脂肪分析を行った。残存する脂肪の脂肪酸分析、ステロール分析、脂肪酸組成の分布に基づく数理解析、酵素抗体法による糖脂質の確認の結果、土器に残存する脂肪はマガモ、モズ、ツグミのような野鳥やイヌ、タヌキ、イノシシ、ニホンジカのような動物の脂肪と類似していることがわかった。イヌ、タヌキ、イノシシ、ニホンジカのような哺乳動物の脂肪が残存することは酵素抗体法による免疫試験によっても確認された。数理解析によるこれらの脂肪の分布割合は、イヌやモズのような野鳥の脂肪が全脂肪の約半分を占めていると推測された。今回の土器試料№.２である蓋の内面には籾状圧痕の付着が観察されているが、一般に植物性脂肪は動物性脂肪に比べ残存する脂肪の絶対量が少ないために、余程その量が多くないと植物性脂肪としては検出されにくい。そのために土器試料に特に植物性脂肪が多く残存してはいなかったので、植物性脂肪については正確に判定できなかった。

参考文献

(1) R. C. A. Rottländer and H. Schlichtherle：「Food identification of samples from archaeological sites」,『Archaeo Physika』, 10巻、 1979、pp 260.

(2) D. A. Priestley, W. C. Galinat and A. C.Leopold：「Preservation of polyunsaturated fatty acid in ancient Anasazi maize seed」、『Nature』、292巻、1981、pp 146.

(3) R. C. A. Rottländer and H. Schlichtherle：「Analyse frühgeschichtlicher Gefäβ-inhalte」、『Naturwissenschaften』、70巻、1983、pp 33.

(4) 中野益男：「残存脂肪分析の現状」、『歴史公論』、第10巻（6）、1984、pp 124.

(5) M. Nakano and W. Fischer：「The Glycolipids of Lactobacillus casei DSM 20021」、『Hoppe-Seyler's Z. Physiol. Chem.』、358巻、1977、pp 1439.

(6) 中野益男：「残留脂肪酸による古代復元」、『新しい研究法は考古学になにをもたらしたか』、田中　琢、佐原　眞編、クバプロ、1995、pp 148.

(7) 中野益男、伊賀　啓、根岸　孝、安本教傳、畑　宏明、矢吹俊男、佐原　眞、田中　琢：「古代遺跡に残存する脂質の分析」、『脂質生化学研究』、第26巻、1984、pp 40.

(8) 中野益男：「真脇遺跡出土土器に残存する動物油脂」、『真脇遺跡』、能都町教育委員会・真脇遺跡発掘調査団、1986、pp 401.

(9) 中野益男、根岸　孝、長田正宏、福島道広、中野寛子：「ヘロカルウス遺跡の石器製品に残存する脂肪の分析」、『ヘロカルウス遺跡』、北海道文化財研究所調査報告書第3集、1987、pp 191.

(10) 大地羊三：「電子計算機の手法とその応用」、『土木工学大成』、第4巻、東京、森北出版、1970.

(11) 内貴正治、佐内　豊、岩森正男、滝　孝雄、鈴木明身、楠　進：「免疫科学的手法」、『続生化学実験講座・複合糖質研究法II』、第4巻、東京化学同人、1986、pp 95.

表1 試料の残存脂肪抽出量

試料No.	試料名	湿重量(g)	全脂質(mg)	抽出率(%)
1	土器 蓋	163.1	3.5	0.0021
2	〃 身	1477.0	31.0	0.0021
3	〃 底部内壁土壌	356.3	5.0	0.0014
4	〃 中部内壁土壌	349.7	6.7	0.0019
5	〃 中心土壌	136.6	1.3	0.0010

表2 試料中に分布するコレステロールとシトステロールの割合

試料No.	コレステロール(%)	シトステロール(%)	コレステロール/シトステロール
1	44.97	11.77	3.82
2	22.41	15.69	1.43
3	13.23	11.48	1.15
4	7.30	12.24	0.60
5	12.35	20.39	0.61

表3-1 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成から算出した動物脂肪の分布割合

脂肪酸	No.1	イノシシ	ニホンジカ	タヌキ	イヌ	マガモ	モズ	ツグミ	計算値	最小二乗誤差
C16:0	54.4	61.1	44.4	25.5	38.3	43.4	34.3	26.2	54.1	16.31
C16:1	-	-	7.0	5.9	4.8	3.9	3.7	3.9	2.3	
C18:0	8.9	13.2	24.6	15.9	9.9	11.5	14.2	18.8	8.7	
C18:1	26.8	5.6	13.5	21.6	35.8	32.1	19.0	19.5	27.0	
C18:2	4.2	-	4.5	20.1	11.2	2.3	13.7	11.2	3.9	
C20:0	0.3	1.5	2.4	1.5	-	1.9	5.0	1.5	1.6	
C20:1	-	1.5	0.3	0.5	-	1.3	0.4	0.3	0.3	
C20:2	-	-	0.2	0.4	-	tre.	-	-	0.2	
C20:4	-	-	tre.	-	-	0.1	4.1	7.0	0.4	
C20:5	-	-	tre.	-	-	-	1.1	1.6	0.2	
C22:0	1.4	7.5	0.9	0.8	-	0.5	-	-	2.4	
C22:1	2.1	-	0.3	0.2	-	0.4	0.1	tre.	0.1	
C22:2	1.9	9.6	0.3	0.7	-	0.3	0.1	-	3.3	
C22:6	-	-	0.1	-	-	-	4.0	9.2	0.1	
C24:0	-	-	1.2	1.3	-	0.7	0.3	0.4	0.6	
C24:1	-	-	0.3	1.3	-	1.5	0.1	-	0.7	
分布割合(%)		14.3	2.2	20.1	36.5	3.3	16.2	7.4		

表3-2 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成から算出した動物脂肪の分布割合

脂肪酸	No.2	イノシシ	ニホンジカ	タヌキ	イヌ	マガモ	モズ	ツグミ	計算値	最小二乗誤差
C16:0	41.2	61.1	44.4	25.5	38.3	43.4	34.3	26.2	41.5	22.24
C16:1	-	-	7.0	5.9	4.8	3.9	3.7	3.9	2.8	
C18:0	9.4	13.2	24.6	15.9	9.9	11.5	14.2	18.8	7.6	
C18:1	39.3	5.6	13.5	21.6	35.8	32.1	19.0	19.5	38.2	
C18:2	3.4	-	4.5	20.1	11.2	2.3	13.7	11.2	3.3	
C20:0	0.7	1.5	2.4	1.5	-	1.9	5.0	1.5	1.1	
C20:1	-	1.5	0.3	0.5	-	1.3	0.4	0.3	1.3	
C20:2	-	-	0.2	0.4	-	tre.	-	-	0	
C20:4	-	-	tre.	-	-	0.1	4.1	7.0	0.1	
C20:5	-	-	tre.	-	-	-	1.1	1.6	0.1	
C22:0	2.8	7.5	0.9	0.8	-	0.5	-	-	1.5	
C22:1	-	-	0.3	0.2	-	0.4	0.1	tre.	0.2	
C22:2	2.9	9.6	0.3	0.7	-	0.3	0.1	-	1.9	
C22:6	-	-	0.1	-	-	-	4.0	9.2	0.8	
C24:0	0.4	-	1.2	1.3	-	0.7	0.3	0.4	0.3	
C24:1	-	-	0.3	1.3	-	1.5	0.1	-	1.3	
分布割合(%)		5.9	13.1	3.8	14.6	31.7	19.6	11.4		

表4 哺乳動物赤血球の主要糖脂肪質の化学構造

GalNAcβ1−3Galα1−4Galβ1−4Glcβ1−1Cer	ヒト，ブタ
GalNAcβ1−4Galβ1−4Glcβ1−1Cer	モルモット
GalNAcα1−3GalNAcβ1−3Galα1−4Galβ1−4Glcβ1−1Cer	ヤギ，ヒツジ
Galα1−3Galβ1−3GlcNAcβ1−3Galβ1−4Glc1−1Cer	ウサギ
NeuNGcα2−3Galβ1−4Glcβ1−1Cer	ウマ
NeuNAcα2−3Galβ1−4Glcβ1−1Cer	イヌ
NeuNGcα2−8NeuNGcα2−3Galβ1−4Glcβ1−1Cer	ネコ

Cer：セラミド，　Gal：ガラクトース，　Glc：グルコース，　GalNAc：N−アセチルガラクトサミン
GlcNAc：N−アセチルグルコサミン，　NeuNAc：N−アセチルノイラミン酸
NeuNGc：N−グリコリルノイラミン酸

表5 ヒト赤血球膜の糖脂質群

GM_1	:	$\begin{matrix} Gal\beta1-3GalNAc\beta1 \\ NeuNAc\alpha2 \end{matrix} > {}^{4}_{3}Gal\beta1-4Gal\beta1-1Cer$
アシアロ GM_1	:	$Gal\beta1-3GalNAc\beta1-4Gal\beta1-4Glc\beta1-1Cer$
アシアロ GM_2	:	$GalNAc\beta1-4Gal\beta1-4Glc\beta1-1Cer$
フォルスマン	:	$GalNAc\alpha1-3GalNAc\beta1-3Gal\alpha1-4Gal\beta1-4Glc\alpha1-1Cer$
血液A型物質	:	$GalNAc\alpha1-3Gal\beta1-3GlcNAc\beta1-3Gal\beta1-4Glc\beta1-1Cer$
血液B型物質	:	$\begin{matrix} Gal\alpha1 \\ Fuc\alpha1 \end{matrix} > {}^{3}_{2}Gal\beta1-3GlcNAc\beta1-3Gal\beta1-4Glc\beta1-1Cer$

Cer：セラミド，　Gal：ガラクトース，　Glc：グルコース，　GalNAc：N－アセチルガラクトサミン
GlcNAc：N－アセチルグルコサミン，　Fuc：フコース，　NeuNAc：N－アセチルノイラミン酸

表6 試料中に残存する血液型糖脂質群の酵素抗体反応による確認

試料No.	抗GM_1	抗フォルスマン	抗アシアロGM_1	抗アシアロGM_2	ヒト抗A型	ヒト抗B型
2	+	+	−	−	−	−

＋：ペルオキシダーゼ標識酵素反応陽性
－：ペルオキシダーゼ標識酵素反応陰性

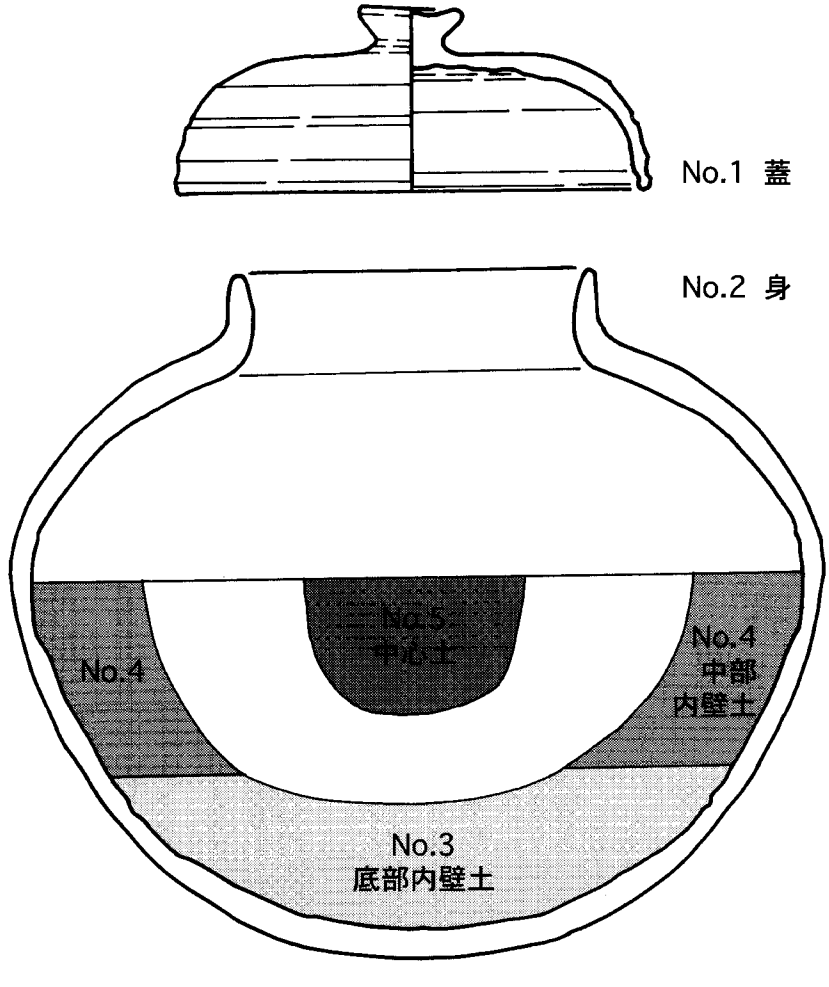


図1 土壌試料の採取状況

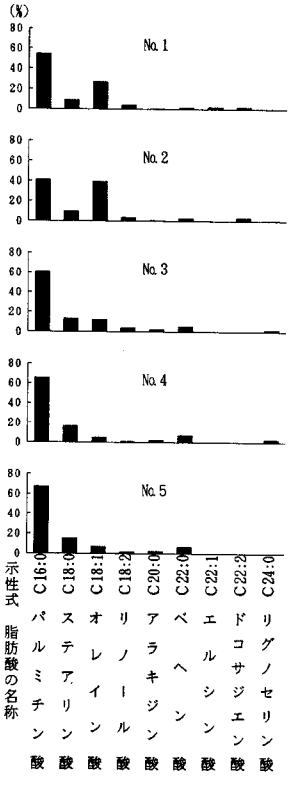


図2　試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成

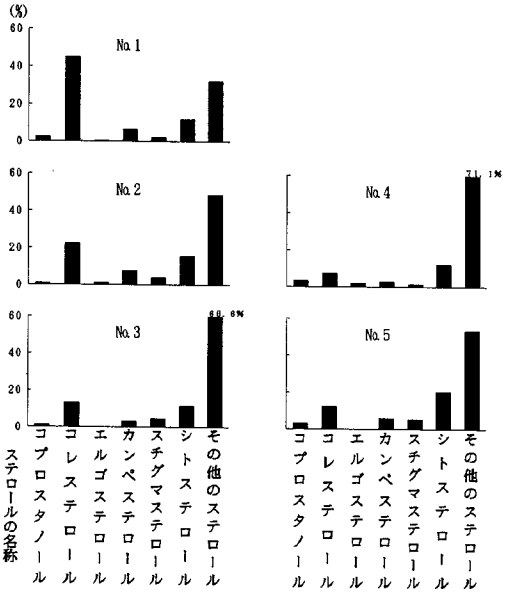


図3　試料中に残存する脂肪のステロール組成

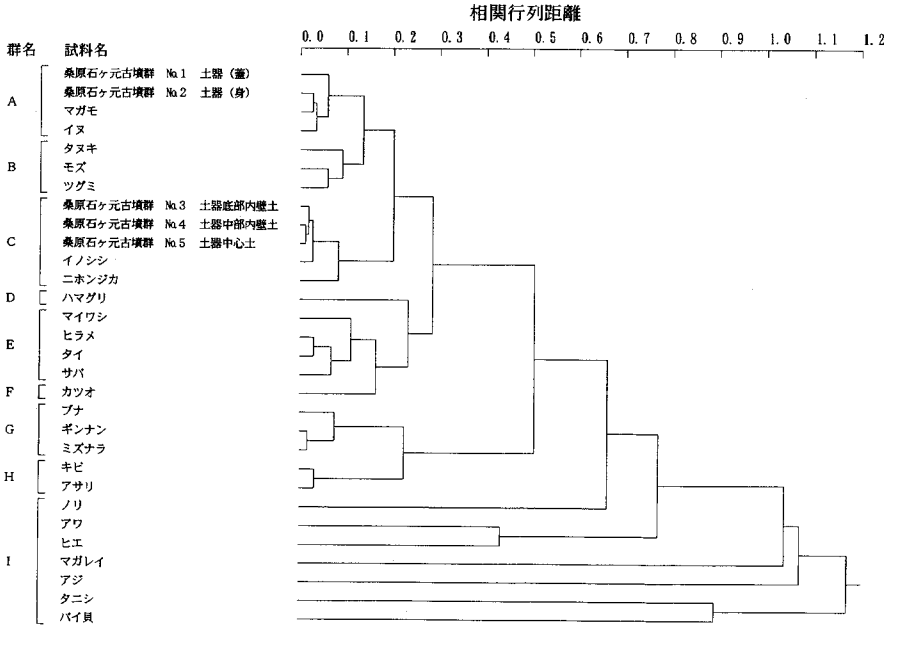


図3　試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成樹状構造図

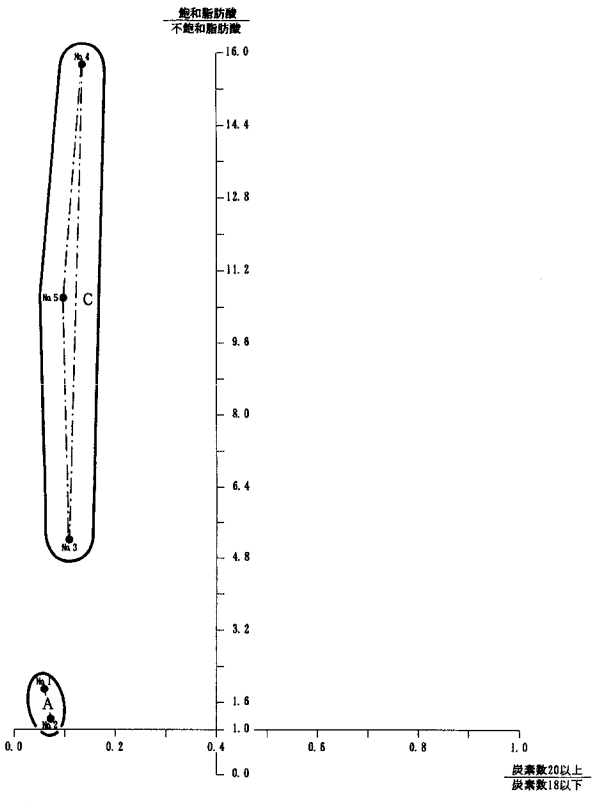


図5　試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成による種特異性相関

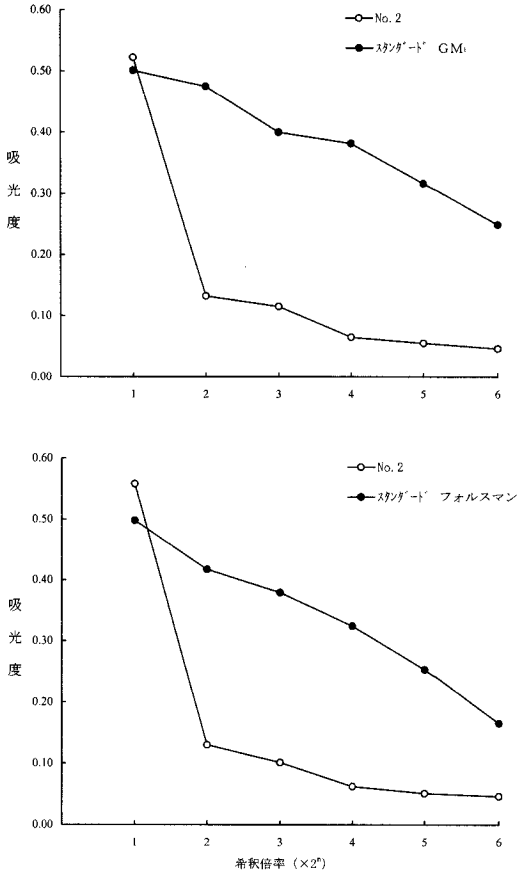


図6-1　試料中に残存する糖脂質GM_1、フォルスマンの酵素抗体反応

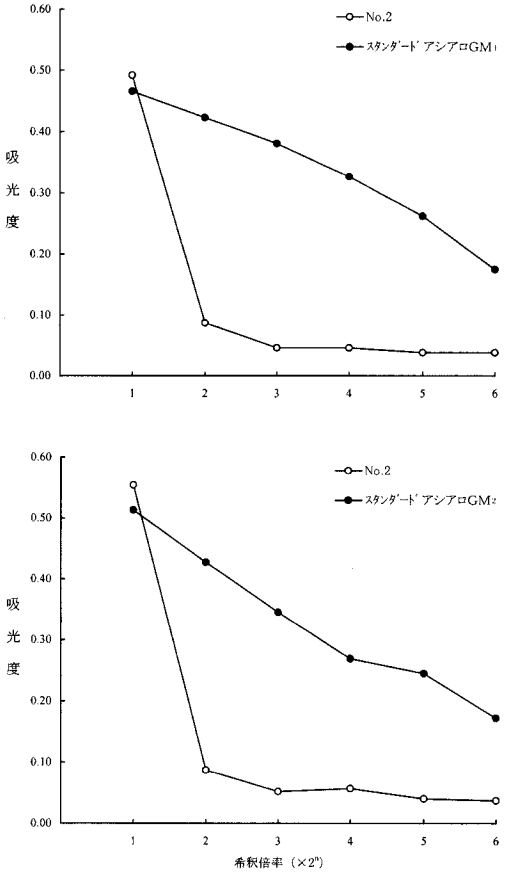


図6-2　試料中に残存する糖脂質アシアロGM_1、アシアロGM_2の酵素抗体反

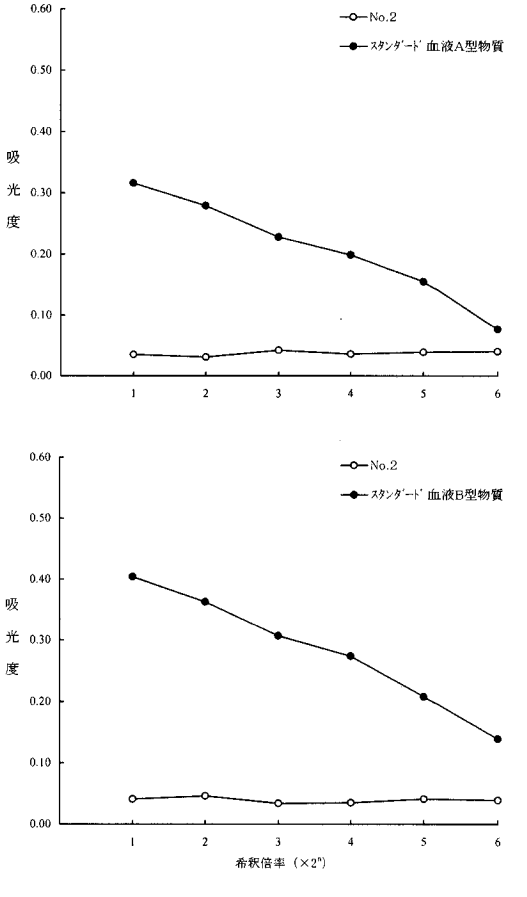


図6-3　試料中に残存する糖脂質ヒト血液A型物質、B型物質の酵素抗体反応

装身具類の調査－ガラスと耳環を中心として－

比佐陽一郎・片多雅樹（福岡市埋蔵文化財センター）
村上隆（奈良文化財研究所）

1．はじめに

石ヶ元古墳群の調査では数多くの装身具類が出土している。この内、ガラス玉や耳環は組成や製作技法に幾つかの種類があり、これらの調査によって、その技術レベルを始め、歴史的変遷や流通などに関する情報が得られると期待されるものである。出土ガラスは先学により分析調査が進められ、4千数百年前ともいわれる古代メソポタミアでの初現以来、日本を含めたアジア地域への広がりや変遷が明らかにされつつある（肥塚 1998）。また耳環は、これまで外観から単純に金環、銀環などと称されてきたが、これら貴金属の色調を得る背景には多彩な材料や金工技術が駆使されるだけでなく、大きさや環の太さなど形態にも様々な種類のあることが示されている（村上 2002）。今回、石ヶ元古墳群より出土した、これらの資料に関して科学的調査を行う機会を得たので、ここにその結果を報告する。各章の執筆分担は章末に（　）付きで示している。

資料観察の基本は肉眼観察である。しかし、組成や製作技法に関する情報取得をこの方法のみに頼ることには限界があり、それを補うために各種調査機器を用いることとなる。資料の観察には実体顕微鏡を用いた。ガラスは内部に含まれる気泡の観察により、成形技法判別の手掛かりを得ることが可能で、耳環についても製作時における工具の使用痕（ツールマーク）や、破損部分での構造観察において顕微鏡が主要な役割を果たすことになる。

また材質分析に当たっては、蛍光Ｘ線分析を行った。この方法は資料にＸ線を当て、資料に含まれる含有元素から生じる二次Ｘ線を検出器で捉え、Ｘ線エネルギーとその強度をピークとして表すものである。ガラス資料の場合、局部的に強いＸ線を照射するとその部分が変色を来す現象が起きるため、同じ蛍光Ｘ線分析法でも、Ｘ線強度が小さくても検出感度の優れたエネルギー分散型蛍光Ｘ線分析法が有効である。また今回調査対象となっているガラス製品は数 mm 大の微細な資料が殆どであり、また耳環についても細かい部分ごとに分析を行う必要があるため、Ｘ線の照射面積を絞った微少領域用の装置を用いている。作業条件は以下の通り。

分析装置：エネルギー分散型微小領域蛍光Ｘ線分析装置（エダックス社製／Eagleμplobe）／対陰極：モリブデン（Mo）／検出器：半導体検出器／印加電圧：20～40 kV・電流値：任意／測定雰囲気：真空／測定範囲 0.3 mmϕ／測定時間 120～300 秒

なお、分析は非破壊による表面分析で行っている。また定量値算出のための標準資料も用いていないため、その結果は得られた蛍光Ｘ線の特徴と相対強度から判定することになる。

この他、ガラス（及び石製玉類）に関しては、アルキメデス法による見かけの比重測定も行い、材質推定の手掛かりとしている。（比佐）

2．ガラス資料の調査

古代ガラスは、いずれも二酸化珪素を基本構造に持つ珪酸塩ガラスであり、肥塚氏による分類に従えば用いられる融剤によって、アルカリ珪酸塩ガラスと鉛珪酸塩ガラスに二分される。更に前者は融剤に酸化カリウムを用いるカリガラス（K_2O-SiO_2系）と融剤に酸化ナトリウムを用いるソーダ石灰ガラスに区別され、更にソーダ石灰ガラスは酸化アルミニウム含有量の高いもの（Na_2O-Al_2O_3-CaO-SiO_2系）と、低いもの（Na_2O-CaO-SiO_2系）に区分される。鉛珪酸塩ガラスには、鉛ガラス（PbO-SiO_2系）と鉛バリウムガラス（PbO-BaO-SiO_2系）がある。カリガラスはアジアのガラスとされ、日本では弥生時代に盛行し、古墳時代後期には次第に衰退するとされる。ソーダ石灰ガラスのうち低アルミナタイプは西方を起源とし、青紺色の色調をしたものが多く、一方の高アルミナタイプは東、或いは南アジアが起源と考えられ、緑や黄、赤などカラフルな色調を特徴とする。いずれも日本では弥生時代後期頃から流通が始まるが、その中心は古墳時代である。鉛ガラスは弥生時代にも散見されるが、一旦途絶え、古墳時代の終末頃から再び流通が始まる。飛鳥時代における鉛ガラスではその鉛に日本産のものが使われていることが確認されており、ガラスの国産化が開始したことを示していると考えられている。鉛バリウムガラスは中国の戦国～漢代、日本では弥生時代に流通が見られる。希に古墳時代の例も散見されるが少数例である。

ガラス玉の成形技法としては、心棒に半溶融状態のガラスを巻き付ける「巻き付け技法」、鋳型に溶けたガラスを流し込む、あるいは細かく砕いたガラス片を鋳型に充填して加熱する「鋳型成形技法」、引き延ばして作られたガラス管を細かく折って、再加熱により破断面を整形する「引き延ばし（後再加熱）技法」の主に３種類が想定されている。これらは内部に残る気泡や、これが風化により表層に顕わになった「蝕像パターン」の観察により推定可能である（小瀬 1987）。

観察と分析の結果は表－2 に示す通りである。この中で色調に関しては、できるだけ単純な表現に努めたが、「青紺」や「淡青」などの大きなグループ内でも微妙に緑がかったり灰色がかったものがあるなど、言葉による表現が困難な場合があった。ここに記したものは極めて主観的な表現であり、他地域での調査と整合性を持たないものであることをお断りしておく。

ガラスの組成で最も多いのはソーダ石灰ガラスで、全体の 63％を占めており、古墳時代＝ソーダ石灰ガラスの時代という状況を裏付ける結果となった。酸化アルミ含有量の多少については、今回定量値を算出しておらず明確な判断が困難であったため、分析結果に於いても「？」付きで表現している。大まかな判別が可能なものでは、高アルミナタイプではマグネシウムのピークが判別できないほど低く、色調では淡青色や不透明の黄緑色などが多く見られ、低アルミナタイプではマグネシウムが強く検出され、青紺色や透明感のある淡緑色といった色調が見られ、先学による調査結果とも概ね符合しているようである。しかし中にはアルミナの高低が判断し難いものもあり、この分析方法による限界を露呈した。これらの多くは引き延ばし技法により製作され【写真 g-8,9,13】、小口面を平坦に整形したものが殆どであるが、28 号墳の 30410 の様に明らかに巻き技法によると見られる気泡の流れを持つものも存在する他【写真 g-5】（写真 g-7,12 も巻き技法の可能性がある）、19 号墳 30336 の様な鋳型成形の可能性が想定される資料も見受けられるなど【写真 g-4】、製作技法は一様ではないようである。また６号墳や 28 号墳では片側の小口が十分な被熱により丸くなっているのに対し、もう一方の小口は何かに押しつけたかの様に凸凹（ザラザラ）になったり、破断面の凹凸が残存したようになっているなど、両面で形状が異なる例がまとまって確認されている【写真 g-6】。これらは他の古墳群や弥生時代の小玉で確認した事例はなく、特徴的な製作痕として指摘することができる。今後の類例出現を待

ちたい。

11号墳や28号墳を中心に鉛ガラスも数多く確認された。この2基は群中でも7世紀中頃以降と新しい時期に属しており、鉛ガラスの時代的特徴を良好に示すものと考えられる。これらは例外なく緑色の色調を呈し、巻き技法により作られているが【写真g-10,11,14】、更に細かく見ると、大型品では小口面を平坦に成形し、小型品では整った球形を呈するものが多い一方で、特に28号墳では、巻き付けの最後尾が引っ張られたことにより、宝珠のような側面観を呈するものや、やや扁平な形状で孔の大きさが両小口で極端に異なるものなど幾つかのパターンがあり、外見で細分化できる可能性もある。また風化により透明感を失い白緑色や淡褐色に変色し、或いは粉状に崩壊しているものが多いという特徴も見られる。

カリガラスも全体の5％弱と僅かであるが存在する。これらは、いずれも引き延ばし技法による青紺色や淡青色で、これまで筆者らが調査を行った北部九州における弥生時代の事例と共通する特徴を示している。ただし青紺色で小口面が平坦に成形されている状況（研磨？）は弥生時代では見られない。また同色のソーダ石灰ガラスとの比較では外観に特に目立った相違は見られない。

材質以外で特異な事例としては、重層ガラスの存在を挙げることができる【写真g-1,2】。気泡の多い白色ガラスと、透明度の高い黄色ガラスの間に金や銀の箔を挟み、金色の輝きを醸し出している。この種のガラスは金箔入りガラス玉や、ゴールドサンドイッチグラスなどと呼ばれるが、銀箔が用いられている場合もあり、ここでは金色重層ガラスと仮称しておく。長滝歳康氏はトンボ玉なども含めて、このガラスについて詳細な調査を行い、北は岩手県から、奈良県など西日本を中心に9遺跡の事例が示されている。その上で、日本での出土例は少ないこと、出土古墳は周囲の古墳に比べ異質な要素も包容されること、トンボ玉との伴出事例が多いこと、紀元前後の中近東、黒海沿岸地域を中心として分布、朝鮮半島でも数例出土していること等を指摘している（長滝2002）。福岡市内では本例も含め6遺跡10点と全国的な数に迫る事例を確認しているが（比佐他2003）、市内の全ガラス資料約6800点からすれば、やはり稀少例であると言えよう。

また28号墳出土の管玉30469は、中央が膨れたエンタシス状の形状を呈しているが、何より色調が黒色の不透明で、一見、石炭の様な外観である【写真g-3】。分析の結果、銅や鉛などの金属元素とともにカリガラスと同様な特徴を示すチャートが得られており、一応ガラスとして判断したものの、今後精査を要する資料である。（比佐）

3．耳環類の調査

続いて耳環であるが、これまでに明らかにされてきた耳環の構造を整理すると次のようになる。基本となるのは環状に成形された棒状（中実）や管状（中空）の金属素材で、これには金、銀、銅、錫、鉛、鉄などが用いられるが、後三者は中実のみの使用で、中空では確認されていない。この芯材が加飾されることなく完結する場合もあれば（鉄を除く）、これに芯と別素材（金や銀、希に芯が鉄の場合に錫）の薄板を巻いて加飾する場合、或いは芯材にアマルガムによる鍍金を施す場合、更には芯材に巻かれた薄板にアマルガムによる鍍金を施す場合などの方法が確認されている。ここでは仮に、芯に巻かれる薄板を中間材、芯や中間材に施されるアマルガム法による加飾を表装材と定義する。

中間材は薄板を芯に巻く際に開口部端面で絞るように端部処理を行うことから、薄板の絞り皺がその存在を示す特徴となる【写真e-5,11】。逆に皺がなければ、中間材が存在せず、芯材のみか、芯材に直接、表装を施していることを示す【写真e-6】。また表面素材と異なる材料の腐食生成物が現れてい

る（例えば金の表面に緑青が吹き出している）場合などは、芯材の材質を推定する手がかりとなる。この他、表装材はアマルガムに水銀が用いられることから、分析による水銀の検出が判断の要素となり得る。これらの判断基準による製作技法の推定と、形態や寸法などの外形的な特徴を併せることにより、同一種類の耳環の認定が可能となり、手近なところではセット関係の判別、更に調査が進めば、製作者や製作工房の特定などに言及できる可能性も考えられる。

今回調査したのは12基の古墳からから出土した61点である。その殆どが銅芯を有する、若しくは金無垢、銀無垢といった中実であるのに対し、４点のみ中空の可能性のあるものがあった。上記判断材料での観察や分析により、これらは現状で金製（無垢）細型７点【写真e-1】、銀製（無垢）細型６点【写真e-2】、銅芯金薄板張16点、銅芯鍍金５点、銅芯銀板張鍍金【写真e-4】18点、中空？金薄板張【写真e-3下段】４点、銅芯のみ６点のように分類できるものと推定される。

金製（無垢）細型は３基の古墳から７点出土している。そもそも出土例の少ないこのタイプの耳環が一古墳群から７点も出土したことはとても珍しい。また、これらは一見、金の塊を棒状にした後、環状に加工したように見えるが、検鏡並びに電子顕微鏡で精査すると、芯材と皮金の二重構造になっていることが確認され、特殊な製作技術の存在が想定される。その詳細については後述する。

12号墳の30181と30183は双方ともに開口部にガラス玉が挟み込まれている【写真e-3上段】。かねてより耳環の着装方法には、耳朶に挟むクリップ式か、耳に穿孔してはめるピアス式か論議を醸し出してきたが、本例は後者に対して優位な材料を提起していると言えよう。

銅芯銀板張鍍金は今回調査した中ではこのタイプのものが最も多いが、他のタイプの耳環が６世紀前半から７世紀末までの経営期間を要する古墳から出土しているのに対して、いずれも６世紀後半以降に経営された６基の古墳に集中して出土している。これは製作技法による編年につながる可能性を秘めていると考える。

中空と推定した４点は、厳密には一般的に知られている「中空耳環」とは若干異なり、いずれも破損はしているものの残りの良い金薄板を外装とし、銅などの管状の芯材が確認されなかったものであり、木質状のものや【写真e-9,10】、砂粒が空洞部に観察された【写真e-8】。これまでにも本例のような事例は報告されているが、それらは中空耳環として扱われている。石ヶ元の事例がいわゆる「中空耳環」に属するか否かは内容物の精査など今後の検討を要するが、中空耳環は、その流通に畿内政権が関わったという説もあり、その関連性が注目される。

12号墳の30841は腐蝕により表装材が完全に失われたのか、元々銅製であったのかは不明である。表面の腐蝕が著しいが全体的に板状の層で覆われており、芯と表層との二層構造に見える。さらには銅芯と表層との間に、環体湾曲に沿うように規則的な、繊維状の様相を呈する筋状の凹凸が観察された【写真e-7】。断面観察などは試みておらず、繊維であるかどうかは今後の精査を要するが、次章で述べる金製細型タイプの事例との関連も含めて何らかの製作技法を示す痕跡の可能性も考えられ、貴重な資料と言える。（片多）

４．細型タイプの金製耳環の材質と製作技法

石ヶ元古墳群出土耳環の内、金製細型タイプのものについて精査した結果、これまでに類例を見ない特殊な製作技法を確認したので、ここにその概要を記す。

資料No.30962は、太さ２mm程の細い棒を径3.5 cm大の輪に曲げており、耳環としては大型である。奈良文化財研究所における非破壊での標準資料を用いた半定量分析（装置：文化財用蛍光X線分

析装置テクノス製 TREX 640 S／管電圧：45 kV、管電流：0.3 mA／ターゲット：モリブデン (Mo)／照射時間：200 秒／照射面積：1 mmφ）によれば、この耳環は、ほぼ金 50%、銀 50%、銅は 0.8% 程度の分析値を示した。これは約 12 金に相当し（純金は 24 金)、これまで分析してきた日本出土の金製品の中で最も金含有率が低い部類に属する。実際の色を見ても少々白味を帯びている。

電子顕微鏡による開口部端面の観察では、中心に空洞部が生じていることや【写真 e-15】、この耳環の本体が厚さ 20μm 程度の金の薄板が何枚も重なっていることがわかる。特に、端面に開いた空洞部の入り口周辺にその特徴が顕著である【写真 e-16】。金薄板の余った端が空洞部入り口に舌のようにはみ出ている様子や【写真 e-17】、何枚もの金薄板の重なりが空洞部の奥まで続いている様子が窺える【写真 e-20】。さらに、この耳環の表面仕上げの技法も興味深い。この耳環は本体を作った後、表面を改めて金の薄板を数枚重ねたもので巻き直しているのである。その証拠は、端面部に折り曲げた表面仕上げ層が複数枚の重なりを見せているところや、後述するもう 1 点において表面に巻いた金薄板層が環体のカーブに沿ってうまく巻けずに歪んでしまった部分に見て取れる【写真 e-23】。もう一方の開口部は【写真 e-18】、端面に空洞こそ見えないが、本体が厚さ 20μm 程度の金薄板の重なりでできている様子や、表面で金薄板が重なっている様子【写真 e-19】などが観察された。

また、30962 と対をなす 30963 に対しても同様の観察結果を得ることができ【写真 e-21,22】、更に、この積層痕は、各個体の端面片側同士で対応していることが看取された。これは、この一対が積層成形法で作られた一本の素材を半切し作られたものであることを示すものと思われる（図－2)。このことは各個体開口部の片側だけに孔があることとも関連があると考えられる。二つの耳環が同じ素材を用いた一対のものであるということは、組成や比重などからも想定することは可能であるが、製作技法の観点から確認された事例としてはこれまでにない知見であろう。

更に、「金層薄板成形技法」の系譜や普遍性の確認を目的として、福岡市内で出土した 5 世紀代から 6 世紀後半までの類例資料 16 点についても調査を実施したところ、上記の 2 例ほど明瞭に薄板の積層状態が確認されたものは無かったが、他例においてもこの技法が用いられたものがあることは確認できた。特に芯材を成形後、表面に薄板を積層している痕跡はほとんどの資料で認められており、時代や材質に関係なく共通して用いられた技法ととらえることができると考える。

金属を素材として目的の形を作り出す技法として一般に考えられるのは、熔けた金属を型に流し込む「鋳造」と、金属の塊を鍛えて形を作りだす「鍛造」である。しかし、今回調査した細型タイプの耳環は、まったく異なる方法によって形作られたと考えられる。厚さ 20μm 程度に薄く延ばした金薄板を何枚も重ねたものを加工して形を整え、仕上げに表面を同様の薄板数枚を重ねて巻く技法である。ここでこの技法を「金薄板積層成形技法」と呼ぶことにする。

材料に機械的特性を求める場合、材料科学的には様々な手法がとられるが、微細な構造を持つ素材を複合的に組み合わせて材料特性を上げる手法もその一つであり、今回確認したこの技法も、この観点から見ると理解することができ、現代の材料科学からみても納得できる成形技法であるといえる。例えば金銀合金におけるバネ性の向上を薄板の積層効果によって達成しようと試みているとすれば、耳環の機能（装着時の開口部の開閉等）を意識した技術として評価できるのではないだろうか。このことは副葬品としての耳環の機能論に、新しい観点からのアプローチを提示できるものと考える。

ただし、どのような工程で作り上げていったのか、また途中での熱処理の有無など、製作技法の詳細を明らかにするまでには至っていない。これらの諸点の解明は今後の課題としたい。

今回、細型タイプの耳環における「金薄板積層成形技法」を明らかにしたことにより、古代の金工技術を考える上で新たな知見を得た意義は大きい。この技法の詳細な調査を含め、さまざまなタイプ

の耳環に対する系統的な調査は、当時の金工技術の水準とその系譜を知る上で重要であり、耳環を通した当時の交易の実体や技術者集団の動きなども把握できる可能性を秘めていると考える。(村上)

5．おわりに

以上の調査により、ガラス、耳環について、まとまった数の事例を呈示することができたと考える。ガラスはソーダ石灰ガラスを中心としながら、弥生時代から残るカリガラスが衰退し、次の時代に盛行する鉛ガラスが現れるという、古墳時代後期～飛鳥時代という一つの変革期を如実に示す結果になったといえる。本古墳群では色調的には赤やオレンジ、茶といったものがなく、黄色がわずかに含まれる以外は青、緑系統が殆どで単調な印象を受けるが、その一方で製作技法などを細かく見ると、成形ではなく整形の部分で多様性が見られ、更なる分類の可能性が示された。これについては今回十分に検討を加えることができなかったので今後の課題としたい。

また耳環に関しても、自然科学的な調査の歴史はまだ浅く、肉眼による観察のみでの報告は少なくない。芯材と皮金の接着方法や、繊維状痕跡の解釈の仕方など、まだまだ疑問点は残るが、材質分析を伴う報告を継続することによって、その製作技法や流通、構造的な編年の解明に貢献できると考える。

今回の調査に当たり、ガラスについては奈良文化財研究所肥塚隆保氏、耳環は同じく村上隆氏にご指導、ご教示頂いた。また分析や計測などの作業では井上壽子、手島文代の各氏にお手伝い頂いた。末筆ながら記して感謝申し上げます。(比佐・片多)

参考文献

小池寛 1987「中空耳環について」『京都府埋蔵文化財文化財論集』第 1 集　（財）京都府埋蔵文化財調査研究センター

肥塚隆保 1998「主成分からみた古代ガラスとその歴史的変遷」『保存科学研究集会 1998』奈良国立文化財研究所

小瀬康行 1987「管切り法によるガラス小玉の成形」『考古学雑誌』第 73 巻第 2 号　日本考古學會

辻村純代 1997「耳環考」『古文化談叢』第 39 集　九州古文化研究会

長滝歳康 2002「白石第 18 号古墳のトンボ玉とその提起する問題」『白石古墳群　登所地区・中原地区－団体営白石土地改良総合整備事業関係埋蔵文化財調査報告Ⅱ－』美里町遺跡発掘調査報告書第 13 集　埼玉県児玉郡美里町教育委員会

西山めぐみ 2000「古墳時代耳環考－福岡平野出土耳環の材質・製作技法について－」『古文化談叢』第 44 集　九州古文化研究会

比佐陽一郎・片多雅樹 2003「装身具類の調査－ガラスと耳環を中心として－」『三苫 5』－三苫遺跡群第 5 次調査報告書－福岡市埋蔵文化財調査報告書第 773 集　福岡市教育委員会

村上隆 2001「東山古墳群から出土した耳環の分類と分析」『東山古墳群』兵庫県多可郡中町教育委員会・京都府立大学考古学研究室

村上隆・比佐陽一郎・片多雅樹 2001「細型タイプの金製耳環の材質と製作技法」『文化財保存修復学会第 23 回大会講演要旨集』文化財保存修復学会

村上隆・比佐陽一郎・片多雅樹 2002「金製細型耳環の製作技法に関する考察」『文化財保存修復学会第 24 回大会講演要旨集』文化財保存修復学会

村上隆 2002「古墳時代の金・銀製耳環の材質と製作技法をめぐる考察」『奈良文化財研究所紀要』独立行政法人文化財研究所奈良文化財研究所

渡辺智恵美 1997「耳環小考－製作技法、材質からみた分類－」『創立三十周年記念誌』元興寺文化財研究所

古墳	時期	玉類												耳環
		ガラス	組成別				色調別					石・琥珀	土	
			K	Na-Ca	Pb	その他	青紺・暗青緑	青・淡青	緑・黄緑	黄	その他			
4	6C中頃～後葉	3	1	2			3					0	29	1
6	6C後葉～7C後葉	4		4			3			1		0	8	1
7	6C後葉～7C後葉	5	1	4			3	2				0	0	3
8	6C末～8C初頭	21	1	20			7	3	11			21	97	10
9	6C後葉～7C初頭	78	7	70		1(未分析)	76		2			0	5	5
11	7C中葉～8C	126	4	20	102		24		102			0	0	1
12	6C後葉	※4		2	2		1	1	2			0	0	7
14	7C初頭	0										0	0	1
17	6C前葉～中葉	28	4	24			21	7				3	0	4
19	6C前葉	206	8	193	1	4(未分析)	195	8	1	1	1	26	1	6
20	6C末	0										3	0	0
25		8		8			7	1				0	0	0
27	7C中葉	2			2				2			0	0	1
28	7C中葉～8C	181	4	82	94	1(未分析)	33	45	101		2	2	15	21
37		17		2	15			2	15			0	0	0
その他		1	1				1					0	0	0
計		684	31	431	216	6	374	69	236	2	3	55	155	61

K= カリガラス／Na-Ca= ソーダ石灰ガラス／Pb= 鉛ガラス／Pb-Ba 鉛バリウムガラス／K-Pb= カリウム鉛ガラス

※ 12 号墳の 2 点は耳環に付属

表－1　石ヶ元古墳群出土装身具の分類別一覧

遺物No	Fig.No.	器種	色調	径	孔径	厚さ	重量	比重	観察所見	分析所見	材質
				(mm)			(g)	(g/cm³)			
4号墳											
30001	⑭－1	丸玉		14.0	2.0	9.5	0.99	測定不能			土
30002	⑭－29	丸玉		測定不能	1.8	測定不能	0.21	測定不能			土
30003	⑭－2	丸玉		12.8	2.1	11.0	1.24	測定不能			土
30004	⑭－3	丸玉		12.6	2.0	10.5	1.30	測定不能			土
30005	⑭－4	丸玉		12.2	2.1	9.6	1.33	測定不能			土
30006	⑭－5	丸玉		13.2	2.0	11.0	1.85	測定不能			土
30007	⑭－6	丸玉		12.5	1.5	11.0	1.61	測定不能			土
30008	⑭－7	丸玉		12.3	1.5	10.5	1.17	測定不能			土
30009	⑭－8	丸玉		12.5	2.2	10.0	1.54	測定不能			土
30010	⑭－9	丸玉		13.0	2.4	11.0	1.63	測定不能			土
30011	⑭－10	丸玉		13.0	2.0	10.5	1.47	測定不能			土
30012	⑭－11	丸玉		13.2	2.0	11.5	1.79	測定不能			土
30013	⑭－12	丸玉		13.2	2.2	10.5	1.46	測定不能			土
30014	⑭－13	丸玉		12.5	1.8	11.8	1.39	測定不能			土
30015	⑭－14	丸玉		12.8	2.5	11.2	1.75	測定不能			土
30016	⑭－15	丸玉		12.5	2.5	11.8	1.48	測定不能			土
30017	⑭－16	丸玉		12.5	1.5	11.2	1.41	測定不能			土
30018	⑭－17	丸玉		12.3	1.7	12.0	1.66	測定不能			土
30019	⑭－18	丸玉		12.4	2.0	11.3	1.62	測定不能			土
30020	⑭－19	丸玉		12.5	2.0	10.5	1.48	測定不能			土
30021	⑭－20	丸玉		12.8	1.8	10.3	1.03	測定不能			土
30022	⑭－21	丸玉		12.2	1.8	10.0	1.38	測定不能			土
30023	⑭－22	丸玉		12.5	2.0	10.2	1.42	測定不能			土
30024	⑭－23	丸玉		12.5	1.8	12.3	1.83	測定不能			土
30025	⑭－24	丸玉		12.5	1.8	10.4	1.52	測定不能			土
30026	⑭－25	丸玉		11.5	2.0	11.0	1.40	測定不能			土
30027	⑭－26	丸玉		11.0	2.0	9.90	1.30	測定不能			土
30028	⑭－27	丸玉		11.8	2.2	11.0	1.46	測定不能			土
30029	⑭－30	小玉	青紺	7.0	2.3	6.0	0.39	2.62	明瞭な円筒形、小口面平坦。気泡は不定方向に列を為す。	Na有り、K＜Ca、Co有り、低Mn、Cu、Pb有り、低Al?、Mg強い	低Al?ソーダ石灰ガラス
30030	⑭－31	小玉	青紺	7.3	1.6	6.0	0.50	2.55	全体に丸みを帯び、孔の軸方向に平行な筋が多数入る。小口面はやや膨らみを持つ。	Na弱、K＜Ca、Co有り、低Mn、Cu、Pb有り、低Al?	低Al?ソーダ石灰ガラス
30032	⑭－28	丸玉		12.3	1.7	11.0	1.56	測定不能			土
30033	⑭－32	小玉	青紺	7.2	2.0	5.7	0.35	2.46	小口面平坦。側面に気泡列、筋多数有り。	Na無し、K＞Ca、Co有り？、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
6号墳											
30034	㉝－16	小玉		8.0	1.0	6.0	0.35	測定不能			土
30035	㉝－23	小玉		8.0	1.5	6.0	0.35	測定不能			土
30036	㉝－17	小玉		7.0	1.5	6.0	0.35	測定不能			土
30037	㉝－24	小玉		8.5	1.5	6.0	0.33	測定不能			土
30038	㉝－22	小玉		7.5	1.5	6.0	0.38	測定不能			土
30039	㉝－18	小玉		7.0	1.5	6.0	0.34	測定不能			土
30040	㉝－19	小玉		7.5	1.0	6.8	0.20	測定不能			土
30041	㉝－15	小玉	青紺	7.0	1.5	5.0	0.32	2.46	全体に丸みを帯びた外観。側面に気泡列多数有り。	Na有り、K＜Ca、Co有り、低Mn、Cu、Pb有り、低Al?、Mg強い	低Al?ソーダ石灰ガラス
30042	㉝－20	小玉	青紺	7.0	1.8	5.0	0.30	2.50	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で側面と小口面の境に角を有する。側面に気泡列有り。	Na有り、K＜Ca、Co有り、低Mn、Cu、Pb有り、低Al?、Mg強い	低Al?ソーダ石灰ガラス
30043	㉝－14	小玉	青紺	6.5	2.0	5.0	0.25	2.50	風化により亀裂多数有り。側面に気泡列有り。小口面と孔の一部に歪み。	Na不明瞭、K＜Ca、Co有り?、低Mn、Cu、Pb有り、低Al?	低Al?ソーダ石灰ガラス
30044	㉝－21	小玉	淡黄	9.0	2.0	7.5	0.89	2.41	孔の軸方向に平行な筋が多数入る。両小口は切断により成形？。溶けたガラスが溶着した痕跡？有り。	Na弱、K＜Ca、低Mn、Cu有り、Pb無し、低Al?、Mg明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス
30047	㉝－25	丸玉		13.0	1.5	13.2	2.11	測定不能			土
7号墳											
30048	㊽－17	小玉	青紺	9.5	2.0	7.0	0.91	2.53	小口面は平坦に加工され、孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有り、K＜Ca、Co有り、低Mn、Cu、Pb有り、低Al?、Mg明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス
30049	㊽－16	小玉	青紺	9.5	1.8	6.0	0.72	2.57	小口面は平坦に加工され、孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、K＜Ca、Co有り、低Mn、Cu、Pb有り、低Al?、Mg強	低Al?ソーダ石灰ガラス
30050	㊽－18	丸玉	青	10.0	2.0	8.5	1.18	2.51	全体に丸みを帯びた外観。高透明度、気泡は殆ど無し。	Na不明瞭、K＜Ca、Co有り、低Mn、Cu、Pb有り、低Al?、ZnKα部分に高まり有り	低Al?ソーダ石灰ガラス
30051	㊽－15	小玉	青紺	6.0	2.2	4.5	0.21	2.33	円筒形に近い外観。側面に気泡列、筋多数。	Na不明瞭、K＜Ca、Co有り、低Mn、Cu、Pb有り、低Al?、ZnKα部分に高まり有り	低Al?ソーダ石灰ガラス
30052	㊽－14	小玉	淡青	5.5	2.0	5.0	0.17	2.43	微細な気泡が多く濁っている。流れが見難いが、引き延ばされた気泡有り。	Na無し、Ca殆ど見えない、K＞Ca、Cu強、Pb有り	カリガラス
8号墳											
30626	㊺－16	切子玉		10.6	3.5	14.2	2.34	2.79			石(水晶)
30627	㊺－15	切子玉		12.4	3.5	12.5	2.74	2.66			石(水晶)
30628	㊹－6	小玉	緑	3.2	1.0	2.3	0.04	2.00	透明度は低く濁っている。孔の軸方向に平行な黄色い色素の筋有り。	Na有り、K＜Ca、Cu、Pb明瞭、高Al?、Mg弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30629	㊺－22	勾玉		32.3	3.2	9.4	8.44	2.61			石(瑪瑙)
30630	㊹－3	小玉	緑	3.2	1.0	2.4	0.03	2.43	透明度は低く濁っている。孔の軸方向に平行な黄色い色素の筋有り。	Na明瞭、K＜Ca、Cu、Pb明瞭、高Al?、Mg弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30631	㊹－7	小玉	淡青	3.4	1.3	2.0	0.04	2.85	透明度は低く気泡も少ないため流れが見えない。	Na明瞭、K＜Ca、Cu強、Pb弱、高Al?、Mg微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30632	㊹－5	小玉	淡青	3.2	1.2	1.9	0.03	2.54	微細な気泡が多数密集。一部列を為す。	Na明瞭、K＜Ca、Cu強、Pb弱、高Al?、Mg微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30633	㊹－1	小玉	緑	3.2	1.3	2.7	0.03	2.83	透明度は低く濁っている。孔の軸方向に平行な黄色い色素の筋有り。	Na明瞭、K＜Ca、Cu、Pb明瞭、高Al?、Mg弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30634	㊹－4	小玉	淡青	3.5	1.2	2.9	0.05	2.50	透明度は低く独立した気泡が少量。一部列を為す。	Na弱、K＜Ca、Cu強、Pb弱、高Al?、Mg微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30635	㊺－6	管玉		7.0	4.0	23.1	1.84	2.59			石(碧玉)
30636	㊺－14	算盤玉		12.1	3.5	10.6	1.89	2.66			石(水晶)
30637	㊺－4	管玉	青緑	7.4	3.0	19.1	1.70	2.43	透明度は低く濁っているが、孔の長軸に平行な流璃有り。	Na明瞭、K＜Ca、Cu強、Pb弱、高Al?、Mg微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30638	㊺－5	管玉		7.0	4.5	20.2	1.68	2.51			石(碧玉)
30639	㊺－9	管玉		8.5	4.0	26.2	2.96	2.57			石(碧玉)
30640	㊺－7	管玉		8.2	4.0	28.8	2.72	2.45			石(碧玉)
30641	㊺－3	管玉		8.0	4.0	11.0	1.84	2.42			石(碧玉)
30642	㊺－18	切子玉		14.5	3.0	14.4	3.44	2.67			石(水晶)
30643	㊺－17	切子玉		12.8	3.2	14.8	3.05	2.56			石(水晶)
30644	㊺－13	算盤玉		11.1	5.0	10.5	1.68	2.67			石(水晶)
30645	㊹－15	小玉	淡緑	7.5	2.2	6.7	0.54	2.57	全体に丸みを帯び整った球状を呈する。透明度が高いが、気泡は独立したものが小数で流れが見えない。巻き付け？	Na、Mg明瞭、K＜Ca、Mn明瞭、Cu、Pb無し、低Al?、Mg明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス
30646		小玉	白	8.3	1.5	6.7	0.66	2.64			石?(不明)
30647	㊺－12	丸玉		11.0	2.0	9.2	1.58	2.63			石(瑪瑙)
30648	㊹－10	小玉	暗青緑	7.0	2.0	4.2	0.32	2.46	小口面平坦に加工。孔の長軸に平行な気泡列有り。	Na明瞭、K＜Ca、Co有?、低Mn、Cu、Pb有り、低Al?、Mg不明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス
30649	㊹－14	小玉	淡緑	7.5	2.0	6.5	0.50	2.63	全体に丸みを帯び整った球状を呈する。透明度が高いが、気泡は独立したものが小数で流れが見えない。巻き付け？	Na、Mg明瞭、K＜Ca、Mn明瞭、Cu、Pb無し、低Al?、Mg明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス
30650	㊺－1	管玉		5.0	1.5	13.0	0.42	2.33			石(ｸﾞﾘｰﾝｻﾌ?)
30651	㊺－20	切子玉		13.0	3.0	20.2	4.86	2.84			石(水晶)
30652	㊺－21	切子玉		18.2	4.5	31.2	12.13	2.65			石(水晶)
30653	㊹－12	小玉	淡緑	7.5	2.0	6.5	0.49	2.58	全体に丸みを帯び整った球状を呈する。透明度が高い。不定方向の気泡の流れ有り。巻き付け？	Na明瞭、K＜Ca、Mn明瞭、Cu、Pb無し、低Al?、Mg強	低Al?ソーダ石灰ガラス
30654	㊹－8	小玉	青紺	5.5	1.8	4.4	0.22	2.75	明瞭な円筒形で、小口面が平坦に加工される。側面に気泡列多数。	Na、Mg不明瞭、K＜Ca、Co有、高Mn、Cu微弱、Pb無し	低Al?ソーダ石灰ガラス
30655	㊹－35	小玉		5.0	1.5	3.6	0.12	測定不能			土
30656	㊹－26	小玉		5.2	1.0	3.2	0.12	測定不能			土
30657	㊹－34	小玉		5.0	1.3	3.2	0.10	測定不能			土
30658	㊹－36	小玉		5.2	1.2	3.6	0.12	測定不能			土
30659	㊹－23	小玉		5.0	1.2	3.2	0.10	測定不能			土

表－2－①　石ヶ元古墳群出土の玉類

遺物No	Fig-No.	器種	色調	径 (mm)	孔径 (mm)	厚さ (mm)	重量 (g)	比重 (g/cm³)	観察所見	分析所見	材質
30660	⑭－11	小玉	青紺	7.9	2.0	5.8	0.48	2.53	全体に丸みを帯び、孔の軸方向に平行な気泡筋有り。表面は気泡の破裂した？円形の触像で覆われる。	Na,Mg不明瞭、K＜Ca、Co有？、低Mn、Cu,Pb有り、低Al?	低Al?ソーダ石灰ガラス
30661	⑭－32	小玉		5.2	1.3	3.2	0.11	測定不能			土
30662	⑮－8	管玉		7.4	3.5	16.3	2.28	2.62			石(碧玉)
30663	⑮－19	勾玉		13.5	3.0	17.5	3.92	2.65			石(水晶)
30664	⑭－2	小玉	緑	3.5	0.9	2.2	0.04	2.93	透明度は低く濁っている。孔の軸方向に平行な黄色い色素の筋有り。	Na強、Mg弱、高Al?、K＜Ca、Cu,Pb明瞭	高Al?ソーダ石灰ガラス
30665	⑭－92	小玉		9.0	1.5	8.2	0.61	測定不能			土
30666	⑭－85	小玉		8.2	3.0	6.4	0.50	測定不能			土
30667	⑭－73	小玉		8.2	1.5	6.0	0.51	測定不能			土
30668	⑭－62	小玉		7.5	1.2	6.0	0.42	測定不能			土
30669	⑭－70	小玉		7.7	1.2	6.0	0.39	測定不能			土
30670	⑭－86	小玉		8.7	1.2	8.2	0.53	測定不能			土
30671	⑭－97	小玉		9.0	1.3	8.0	0.61	測定不能			土
30672	⑭－65	小玉		9.0	1.2	6.0	0.38	測定不能			土
30673	⑭－47	小玉		8.6	1.5	6.4	0.41	測定不能			土
30674	⑭－58	小玉		8.2	1.3	7.0	0.46	測定不能			土
30675	⑭－68	小玉		8.5	1.8	5.7	0.42	測定不能			土
30676	⑭－94	小玉		8.3	1.8	7.2	0.55	測定不能			土
30677	⑭－96	小玉		9.2	1.3	7.6	0.56	測定不能			土
30678	⑭－93	小玉		9.0	1.8	7.8	0.63	測定不能			土
30679	⑭－84	小玉		8.5	1.5	7.4	0.37	測定不能			土
30680	⑭－78	小玉		8.3	1.3	6.2	0.35	測定不能			土
30681	⑭－87	小玉		8.5	1.5	6.0	0.49	測定不能			土
30682	⑭－88	小玉		8.0	1.2	8.2	0.57	測定不能			土
30683	⑭－74	小玉		8.0	1.2	7.0	0.47	測定不能			土
30684	⑭－98	小玉		8.5	1.5	8.4	0.63	測定不能			土
30685	⑭－67	小玉		7.0	1.3	6.4	0.40	測定不能			土
30686	⑭－66	小玉		7.8	1.2	6.7	0.43	測定不能			土
30687	⑭－77	小玉		8.0	1.5	6.7	0.42	測定不能			土
30688	⑭－53	小玉		7.4	2.5	6.2	0.43	測定不能			土
30689	⑭－30	小玉		5.0	1.1	4.3	0.13	測定不能			土
30690	⑭－82	小玉		8.0	1.5	8.0	0.47	測定不能			土
30691	⑭－46	小玉		7.8	1.2	6.0	0.4	測定不能			土
30692	⑭－64	小玉		8.0	1.5	6.3	0.4	測定不能			土
30693	⑭－61	小玉		7.5	1.3	5.7	0.35	測定不能			土
30694	⑭－48	小玉		7.4	1.5	6.1	0.37	測定不能			土
30695	⑭－91	小玉		8.9	1.8	6.0	0.34	測定不能			土
30696	⑭－59	小玉		8.0	1.6	測定不能	0.24	測定不能			土
30697	未図化	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能			土
30698	未図化	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能			土
30699	未図化	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能			土
30700	⑭－81	小玉		8.0	1.0	7.4	0.54	測定不能			土
30701	⑭－60	小玉		7.8	2.0	5.8	0.33	測定不能			土
30702	未図化	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能			土
30703	未図化	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能			土
30704	⑭－83	小玉		7.6	1.5	6.7	0.47	測定不能			土
30705	⑭－52	小玉		7.6	1.5	7.5	0.44	測定不能			土
30706	⑭－45	小玉		7.6	1.4	6.8	0.35	測定不能			土
30707	⑭－57	小玉		7.5	1.4	7.0	0.39	測定不能			土
30708	⑭－79	小玉		7.7	1.2	6.0	0.38	測定不能			土
30709	⑭－80	小玉		8.0	1.2	6.7	0.41	測定不能			土
30710	⑭－76	小玉		8.3	1.0	6.9	0.46	測定不能			土
30711	⑭－71	小玉		7.8	1.5	6.8	0.37	測定不能			土
30712	⑭－49	小玉		8.0	1.5	5.4	0.37	測定不能			土
30713	⑭－95	小玉		9.0	1.8	9.0	0.67	測定不能			土
30714	⑭－72	小玉		7.7	1.8	7.8	0.52	測定不能			土
30715	未図化	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能			土
30716	⑭－44	小玉		7.2	2.0	6.0	0.32	測定不能			土
30717	⑭－51	小玉		7.5	1.4	7.5	0.45	測定不能			土
30718	⑭－69	小玉		8.0	1.5	6.0	0.38	測定不能			土
30719	未図化	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能			土
30720	⑭－56	小玉		8.6	3.0	7.0	0.47	測定不能			土
30721	未図化	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能			土
30722	⑭－43	小玉		7.5	1.7	7.0	0.39	測定不能			土
30723	⑭－89	小玉		8.3	3.0	6.0	0.52	測定不能			土
30724	⑭－55	小玉		8.0	1.4	6.5	0.38	測定不能			土
30725	⑮－11	管玉		10.8	4.0	28.5	5.84	2.37			石(碧玉)
30726	⑭－100	小玉		測定不能	測定不能	4.5	測定不能	測定不能			土
30727	未図化	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能			土
30728	未図化	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能			土
30729	⑭－41	小玉		7.2	1.5	7.2	0.30	測定不能			土
30730	⑭－99	小玉		測定不能	1.6	3.2	0.13	測定不能			土
30731	⑭－63	小玉		7.6	1.5	5.1	0.26	測定不能			土
30732	⑭－54	小玉		7.5	1.0	5.7	0.31	測定不能			土
30733	⑭－50	小玉		7.2	1.2	6.2	0.26	測定不能			土
30734	⑭－40	小玉		6.8	1.2	6.2	0.33	測定不能			土
30735	⑭－75	小玉		8.2	1.5	7.0	0.49	測定不能			土
30736	⑭－39	小玉		7.0	1.0	5.0	0.30	測定不能			土
30737	⑭－42	小玉		8.0	1.5	6.4	0.37	測定不能			土
30738	⑭－22	小玉		5.4	1.0	3.4	0.12	測定不能			土
30739	⑭－90	小玉		8.6	1.5	7.6	0.59	測定不能			土
30740	未図化	小玉		7.4	1.9	5.7	0.30	測定不能			土
30741	⑭－37	小玉		5.3	1.2	4.2	0.14	測定不能			土
30742	⑭－28	小玉		5.0	1.5	3.4	0.10	測定不能			土
30743	⑭－38	小玉		5.7	1.2	3.6	0.14	測定不能			土
30744	⑭－18	小玉		5.5	1.1	3.0	0.10	測定不能			土
30745	⑭－17	小玉		5.5	1.1	3.2	0.13	測定不能			土
30746	⑭－29	小玉		5.1	1.1	3.2	0.10	測定不能			土
30747	⑭－31	小玉		5.0	1.2	3.6	0.12	測定不能			土
30748	⑭－21	小玉		5.2	1.2	4.0	0.14	測定不能			土
30749	⑭－24	小玉		5.0	1.1	3.5	0.10	測定不能			土
30750	⑭－27	小玉		5.0	1.0	3.5	0.10	測定不能			土
30751	⑭－25	小玉		5.5	0.8	4.0	0.16	測定不能			土
30752	⑭－20	小玉		5.5	1.0	3.5	0.14	測定不能			土
30753	⑭－19	小玉		6.0	1.0	4.0	0.12	測定不能			土
30754	⑭－16	小玉		5.2	1.1	3.8	0.10	測定不能			土
30755	⑭－33	小玉		6.2	1.2	5.0	0.13	測定不能			土
30756	⑭－26	小玉		4.5	測定不能	4.7	0.06	測定不能			土
30757	⑭－9	小玉	暗青緑	6.0	2.0	5.4	0.29	2.42	小口面は平坦に整形。透明度は高く、大型の気泡が列を為す。	Na強、Mg弱、高Al?、K＜Ca、Cu強、Pb無	高Al?ソーダ石灰ガラス
30758	⑭－13	小玉	淡緑	7.5	2.0	6.2	0.48	2.53	全体に丸みを帯び整った球状を呈する。透明度が高いが、気泡は独立したものが小数で流れが見えない。巻き付け？	Na,Mg明瞭、K＜Ca、Mn明瞭、Cu,Pb無し、低Al?	低Al?ソーダ石灰ガラス
30759	未図化	小玉	青紺	6.2	2.5	5.3	0.31	2.38	小口面平坦。側面に気泡列多数。孔内に鉄？の塊が噛み込む。	Na無し、K＞Ca、Co有り？、高Mn、Cu若干ピーク有り？	カリガラス
30760	未図化	小玉	緑	3.1	1.0	2.0	0.04	2.77	透明度は低く濁っている。孔の軸方向に平行な黄色い色素の筋有り。	Na強、Mg弱、高Al?、K＜Ca、Cu,Pb明瞭	高Al?ソーダ石灰ガラス
30761	未図化	小玉	緑	3.2	1.0	1.9	0.03	2.46	透明度は低く濁っている。孔の軸方向に平行な黄色い色素の筋有り。	Na強、Mg弱、高Al?、K＜Ca、Cu,Pb明瞭	高Al?ソーダ石灰ガラス
30762	未図化	小玉	緑	3.2	1.0	3.0	0.05	2.50	透明度は低く濁っている。孔の軸方向に平行な黄色い色素の筋有り。	Na強、Mg弱、高Al?、K＜Ca、Cu,Pb明瞭	高Al?ソーダ石灰ガラス

表－2－② 石ヶ元古墳群出土の玉類

遺物No	Fig-No.	器種	色調	径	孔径	厚さ	重量	比重	観察所見	分析所見	材質
				(mm)			(g)	(g/cm³)			
30763	⑥－2	管玉	青緑	7.2	3.0	18.7	1.39	2.48	透明度は低く濁っているが、孔の長軸に平行な流璃や赤紫色の介在物有り。	Na強、Mg弱、高Al?、K≦Ca、Cu、Pb明瞭	高Al?ソーダ石灰ガラス
30764	⑥－10	管玉		10.0	2.0	27.0	5.15	2.59			石(碧玉)
9号墳											
30923	⑭－43	小玉	青紺	8.0	1.5	6.0	0.54	2.57	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有り、Mg強、低Al?、K＜Ca、Co有?、低Mn、Cu、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30924	⑭－42	小玉	青紺	8.5	2.5	5.0	0.51	2.55	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有り、Mg強、低Al?、K＜Ca、Co有、低Mn、Cu、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30925	⑭－41	小玉	青紺	8.0	1.5	5.0	0.54	2.57	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有り、Mg強、低Al?、K＜Ca、Co有?、低Mn、Cu、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30926	⑭－40	小玉	青紺	7.5	1.5	6.0	0.49	2.58	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg強、低Al?、K＜Ca、Co有?、低Mn、Cu微弱、Pb無	低Al?ソーダ石灰ガラス
30927	⑭－4	小玉		7.0	1.5	5.5	0.23	測定不能			土
30928	⑭－3	小玉		7.0	2.0	5.0	0.21	測定不能			土
30929	⑭－1	小玉		7.0	1.5	6.0	0.27	測定不能			土
30930	⑭－2	小玉		8.0	1.5	4.0	0.13	測定不能			土
30932	未図化	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	0.1	測定不能			土
30934	未図化	小玉	青紺	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	小片に粉砕。	Na有、Mg不明、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu強、Pb無	低Al?ソーダ石灰ガラス
30935	未図化	小玉	青紺	測定不能	測定不能	測定不能	0.07	測定不能	1/2欠失。孔の長軸に平行な気泡列、筋有り。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30931	⑭－45	小玉	青紺	8.0	3.5	1.0	0.22	測定不能	1/2欠失。気泡は孔を取り巻くように流れ、孔内面にも小口面に平行な皺が入る。孔内に鉄？微細片が多数噛み込み。	Na～Al不明瞭、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30933	未図化	不明玉	淡緑	測定不能	測定不能	測定不能	0.50	測定不能	腐蝕と破損により不定形の塊状となる。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb無	低Al?ソーダ石灰ガラス
30856	⑭－75	小玉	青紺	10.0	2.0	7.5	1.02	2.55	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30857	⑭－76	小玉	青紺	10.0	2.0	6.5	0.88	2.59	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30858	⑭－66	小玉	青紺	8.0	2.0	5.5	0.50	2.50	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30859	⑭－74	小玉	青紺	9.0	1.5	4.5	0.65	2.50	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na弱、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30860	⑭－70	小玉	青紺	8.0	2.5	9.0	0.64	2.56	全体に丸みを帯び、片側の小口面が嘴状に歪む。	Na強、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30861	⑭－72	小玉	青紺	9.5	2.5	6.0	0.68	2.52	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。気泡多い。	Na弱、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30862	⑭－68	小玉	青紺	8.0	2.5	7.0	0.53	2.65	やや不定形に歪む。片側の孔が左右に裂けたようになる。気泡筋有り。	Na、Mg有、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu、Pb有、Zn部分に高まり有り	低Al?ソーダ石灰ガラス
30863	⑭－71	小玉	青紺	9.0	1.5	5.5	0.54	2.57	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30864	⑭－50	小玉	青紺	7.0	1.5	7.0	0.48	2.53	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30865	⑭－65	小玉	青紺	8.0	1.5	6.0	0.46	2.56	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30866	⑭－67	小玉	青紺	8.0	1.5	6.5	0.56	2.55	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30867	⑭－64	小玉	青紺	8.0	2.0	5.5	0.47	2.47	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na、Mg有り、低Al?、K≦Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30868	⑭－73	小玉	青紺	9.0	3.0	5.5	0.49	2.58	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。孔も含め全体が縦長に歪む。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30869	⑭－69	小玉	青紺	8.0	1.5	6.5	0.54	2.45	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30870	⑭－58	小玉	青紺	7.5	1.3	6.5	0.53	2.52	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30871	⑭－63	小玉	青紺	8.0	2.0	5.5	0.40	2.35	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na弱、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30872	⑭－62	小玉	青紺	9.0	2.0	4.0	0.32	2.46	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30873	⑭－60	小玉	青紺	8.0	1.5	6.5	0.55	2.50	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30874	⑭－59	小玉	青紺	8.0	2.0	7.5	0.57	2.48	小口面平坦に加工。風化により亀裂が入る。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30875	⑭－54	小玉	青紺	8.0	2.0	5.0	0.43	2.53	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na弱、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30876	⑭－51	小玉	青紺	7.0	1.5	5.5	0.36	2.57	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30877	⑭－48	小玉	青紺	7.0	1.5	6.0	0.37	2.64	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30878	⑭－57	小玉	青紺	8.0	1.5	6.5	0.44	2.32	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡列、筋多数有り。気泡多い。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30879	⑭－55	小玉	青紺	8.0	1.5	6.0	0.46	2.56	小口面平坦に加工されているが、若干膨らみを持つ。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30880	⑭－56	小玉	青紺	9.0	1.5	4.5	0.47	2.61	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30881	⑭－49	小玉	青紺	7.5	2.0	5.0	0.40	2.50	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30882	⑭－61	小玉	青紺	8.5	1.5	5.0	0.51	2.55	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30883	⑭－47	小玉	青紺	7.0	2.0	6.0	0.42	2.63	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu、Pb微弱(無?)	低Al?ソーダ石灰ガラス
30884	⑭－52	小玉	青紺	8.0	1.5	7.0	0.53	2.52	小口面平坦に加工されているが、若干膨らみを持つ。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30885	⑭－39	小玉	青紺	7.5	2.0	5.5	0.36	2.57	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30886	⑭－38	小玉	青紺	7.5	2.5	5.0	0.35	2.33	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡列、筋有り。気泡多い。孔内部に突出有り。	Na無し、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30887	⑭－53	小玉	青紺	8.0	2.0	5.0	0.41	2.56	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30888	⑭－36	小玉	青紺	7.0	2.5	6.0	0.27	2.45	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡列多数有り。側面に歪み有り。	Na無し、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30889	⑭－37	小玉	青紺	7.5	2.0	4.5	0.29	2.64	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡列多数有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30890	⑭－31	小玉	青紺	6.0	1.5	5.5	0.25	2.50	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K=Ca、高Mn、Co有?、Cu強、Pb無?	低Al?ソーダ石灰ガラス
30891	⑭－46	小玉	青紺	7.5	2.0	1.0	0.40	2.35	丸みを帯びた外観。気泡列の流れは真っ直ぐではない。	Na、Mg弱、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30892	⑭－35	小玉	青紺	7.0	1.5	5.0	0.34	2.62	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30893	⑭－33	小玉	青紺	6.0	2.5	5.5	0.26	2.17	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na無し、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30894	⑭－44	小玉	青紺	8.0	2.0	4.5	0.30	2.31	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。平面観に歪み。	Na無し、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30895	⑭－34	小玉	青紺	6.5	1.5	5.0	0.25	2.50	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu、Pb微弱(無?)	低Al?ソーダ石灰ガラス
30896	⑭－32	小玉	青紺	6.0	2.5	5.0	0.25	2.78	小口面平坦に加工。大型の気泡が小数、列を為す。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu、Pb微弱(無?)	低Al?ソーダ石灰ガラス
30897	⑭－30	小玉	青紺	6.0	2.0	5.0	0.21	2.63	小口面平坦に加工。気泡は少ない。孔の軸方向に平行な筋状の蝕像有り。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu、Pb微弱(無?)	低Al?ソーダ石灰ガラス
30898	⑭－29	小玉	青紺	6.0	1.5	6.0	0.22	2.75	小口面平坦に加工。微細な気泡が多数、孔の軸方向に平行に列を為す。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30899	⑭－27	小玉	青紺	5.5	2.0	4.5	0.17	2.83	小口面平坦に加工。気泡は少ない。孔の軸方向に平行な筋状の蝕像有り。	Na強、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu有、Pb無?	低Al?ソーダ石灰ガラス
30900	⑭－26	小玉	青紺	6.0	2.0	4.0	0.15	2.50	小口面平坦に加工。微細な気泡が多数、孔の軸方向に平行に列を為す。	Na無し、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30901	⑭－24	小玉	青紺	5.5	2.0	3.0	0.12	2.40	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na弱、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30902	⑭－23	小玉	青紺	5.5	1.5	3.0	0.14	2.33	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu、Pb微弱(無?)	低Al?ソーダ石灰ガラス
30903	⑭－15	小玉	青紺	5.5	1.5	3.0	0.11	2.75	小口面平坦に加工。微細な気泡が多数、孔の軸方向に平行に列を為す。	Na弱、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30904	⑭－21	小玉	青紺	5.0	1.3	5.0	0.15	2.50	小口面平坦に加工するが、全体に丸みを帯びる。微細な気泡が多数、孔の軸方向に平行に列を為す。	Na弱、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30905	⑭－19	小玉	青紺	5.0	1.0	4.5	0.15	2.50	小口面平坦に加工。微細な気泡が小数であるが、孔の軸方向に平行に列を為す。	Na無し、K≧Ca、Co有り、高Mn、Cu明瞭	カリガラス
30906	⑭－22	小玉	青紺	5.0	2.5	3.5	0.11	2.75	小口面平坦に加工。気泡は少ないが、一部列を為したり引き延ばされたりしている。	Na、Mg弱、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu微弱(無?)	低Al?ソーダ石灰ガラス
30907	⑭－16	小玉	青紺	5.5	1.5	3.0	0.13	2.17	小口面平坦に加工。微細な気泡が多数、孔の軸方向に平行に列を為す。	Na、Mg弱、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu微弱(無?)	低Al?ソーダ石灰ガラス
30908	⑭－20	小玉	青紺	5.5	2.0	3.0	0.11	2.75	小口面平坦に加工。微細な気泡が多数、孔の軸方向に平行に列を為す。	Na無し、K≧Ca、Co有り、高Mn、Cu微弱	カリガラス
30909	⑭－13	小玉	青紺	5.0	2.0	3.0	0.10	2.50	小口面平坦に加工。微細な気泡が小数であるが、孔の軸方向に平行に列を為す。	Na、Mg弱、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu微弱(無?)	低Al?ソーダ石灰ガラス

表－2－③　石ヶ元古墳群出土の玉類

遺物No	Fig-No.	器種	色調	径 (mm)	孔径 (mm)	厚さ (mm)	重量 (g)	比重 (g/cm³)	観察所見	分析所見	材質
30910	㉔－14	小玉	青紺	5.0	2.0	2.0	0.07	3.50	小口面平坦に加工、極端に扁平な外観。微細な気泡が小数であるが、孔の軸方向に平行に列を為す。	Na,Mg弱、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu微弱(無?)	低Al?ソーダ石灰ガラス
30911	㉔－18	小玉	青紺	5.0	1.5	4.0	0.14	2.33	小口面平坦に加工。微細な気泡が多数、孔の軸方向に平行に列を為す。	Na,Mg弱、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30912	㉔－17	小玉	青紺	5.0	1.5	3.0	0.09	2.65	一部破損。全体に丸みを帯びる。微細な気泡が列を為す。	Na、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30913	㉔－12	小玉	青紺	4.5	1.5	3.0	0.07	2.33	小口面平坦に加工。微細な気泡が孔の軸方向に平行に列を為す。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30914	㉔－10	小玉	青紺	4.0	1.0	2.0	0.04	2.56	小口面平坦に加工。微細な気泡が孔の軸方向に平行に列を為す。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30915	㉔－28	小玉	暗青緑	6.0	1.3	5.5	0.25	2.50	小口面は平坦に整形しているが、全体に丸みを帯びる。大型の気泡が列を為す。	Na有、Mg不明瞭、Al高?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30916	㉔－25	小玉	暗青緑	6.0	1.5	4.0	0.18	2.57	小口面は平坦に整形。極端に気泡が少ないが、一部列を為す。	Na強、Mg不明瞭、Al高?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30917	㉔－11	小玉	緑	4.5	1.5	2.5	0.07	2.33	透明度は低く濁っている。孔の軸方向に平行な黄色い色素の筋有り。	Na強、Mg明瞭、Al高?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb明瞭	高Al?ソーダ石灰ガラス
30918	㉔－9	小玉	暗青緑	3.0	1.0	2.0	0.02	2.30	非常に透明度が高く気泡が少ないが、列を為す部分や舷状の介在物有り。	Na強、Mg明瞭、Al高?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30919	㉔－7	小玉	暗青緑	2.5	1.0	1.5	0.01	1.40	非常に透明度が高く気泡が少ないが、列を為す部分有り。	Na強、Mg明瞭、Al高?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30920	㉔－8	小玉	暗青緑	2.5	1.0	2.0	0.02	2.00	非常に透明度が高く気泡が少ないが、列を為す部分有り。	Na強、Mg明瞭、Al高?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30921	㉔－6	小玉	暗青緑	2.5	1.0	1.0	0.01	2.17	非常に透明度が高く気泡が少ないが、列を為す部分有り。	Na強、Mg明瞭、Al高?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30922	㉔－5	小玉	暗青緑	2.5	1.0	1.3	0.01	2.60	非常に透明度が高く気泡が少ないが、列を為す部分有り。	Na強、Mg明瞭、Al高?、K＜Ca、低Mn、Co有?Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30936	未図化	小玉	青紺	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	小片に粉砕。	分析不能	ガラス
30953	未図化	小玉	青紺	4.3	1.3	2.2	0.05	3.13	一部破損、微細な気泡が小数であるが、孔の軸方向に平行に列を為す。	Na弱、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30954	未図化	小玉	青紺	5.9	1.8	3.4	0.16	2.58	小口面平坦に加工。微細な気泡が多数、孔の軸方向に平行に列を為す。	Na弱、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
11号墳											
30053	㊹－123	小玉	青紺	8.0	1.5	7.0	0.57	2.57	全体に丸みを帯びる。孔の長軸に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30054	㊹－98	小玉	白緑(風化)	8.0	2.1	6.0	0.38	測定不能	風化により不透明白緑色に変色。小口面は平坦に整形。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30055	㊹－60	小玉	緑	5.0	1.5	4.0	0.11	測定不能	1/2欠失。整った球形で、透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30056	㊹－42	小玉	白緑(風化)	4.5	1.0	3.0	0.12	測定不能	風化により不透明白緑色に変色。孔を取り巻く螺旋状の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30057	㊹－51	小玉	白緑(風化)	4.5	1.0	3.2	0.12	測定不能	風化により不透明白緑色に変色。小口面は平坦に整形。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30058	㊹－113	小玉	青紺	8.0	2.0	6.0	0.52	2.52	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30059	㊹－103	小玉	青紺	7.5	2.0	5.0	0.39	2.53	小口面平坦に加工しているが若干歪みや膨らみを有する。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30060	㊹－44	小玉	緑	4.5	1.0	3.5	0.15	4.29	風化のため部分的に失透。側面に螺旋状の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30061	㊹－9	小玉	白緑(風化)	4.0	1.0	3.0	0.03	測定不能	風化のため崩壊。白緑色を呈する。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30062	㊹－91	小玉	緑	6.0	2.0	4.0	0.25	測定不能	風化のため大部分が失透し、白緑色になる。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30063	㊹－45	小玉	緑	4.2	1.0	3.5	0.15	4.84	風化により一部失透。整った球形で、透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30064	㊹－36	小玉	白緑(風化)	4.2	1.0	3.5	0.06	測定不能	1/2欠失。風化のため大部分が失透し、白緑色になる。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30065	㊹－24	小玉	白緑(風化)	4.2	1.0	3.5	0.07	測定不能	1/2欠失。風化により大部分失透し、白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30066	㊹－58	小玉	緑	4.5	1.0	3.5	0.08	測定不能	1/2欠失。整った球形で、透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30067	㊹－4	小玉	緑	4.0	1.0	3.0	0.07	測定不能	1/2欠失。風化により大部分失透し、白緑色に変色。孔を取り巻く螺旋状の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30068	㊹－21	小玉	白緑(風化)	4.5	1.0	3.0	0.07	測定不能	風化により崩壊し、大部分失透、白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30069	㊹－22	小玉	白緑(風化)	4.5	1.0	3.0	0.07	測定不能	1/2欠失。風化により大部分失透し、白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30070	㊹－5	小玉	緑	4.5	1.0	3.0	0.07	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30071	㊹－54	小玉	緑	5.0	1.0	3.5	0.10	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30072	㊹－88	小玉	緑	5.0	1.0	3.5	0.09	測定不能	1/3欠失。風化により大部分失透し、白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱、Fe強	鉛ガラス
30073	㊹－66	小玉	白緑(風化)	4.5	1.0	3.5	0.10	測定不能	片側小口のみ平坦。整った円形。風化により失透。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30074	㊹－65	小玉	緑	5.0	1.0	3.5	0.17	4.05	風化のため半分ほど失透。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30075	㊹－74	小玉	緑	5.0	1.5	4.5	0.12	測定不能	1/2欠失。整った球形で、透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30076	㊹－117	小玉	青紺	8.0	1.0	7.5	0.67	2.53	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有り、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30077	㊹－118	小玉	青紺	8.0	1.8	6.5	0.57	2.47	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。白色の介在物有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有り、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30078	㊹－120	小玉	青紺	8.0	2.0	6.0	0.53	2.57	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有り、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30079	㊹－106	小玉	青紺	7.0	2.8	6.5	0.34	2.64	小口面平坦に加工しているが、極端に斜めになる。。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有り、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30080	㊹－111	小玉	青紺	8.0	2.5	6.0	0.32	2.46	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な微細な気泡列や引き延ばされた気泡有り。	Na無し、K>Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30081	㊹－109	小玉	青紺	7.5	2.0	5.5	0.36	2.50	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な微細な気泡列有り。	Na無し、K>Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30082	㊹－110	小玉	青紺	7.5	1.2	4.5	0.38	2.60	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有り、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30083	㊹－35	小玉	白緑(風化)	4.5	0.8	3.0	0.09	測定不能	1/2欠失。風化により白緑色に変色。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30084	㊹－49	小玉	緑	4.5	1.0	3.5	0.15	3.85	風化のため半分ほど失透。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30085	㊹－10	小玉	白緑(風化)	4.0	1.0	3.0	0.03	測定不能	3/4欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30086	㊹－38	小玉	緑	4.5	1.0	4.0	0.16	測定不能	風化のため半分ほど失透。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30087	㊹－46	小玉	緑	4.5	1.2	3.5	0.15	3.95	1/2欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30088	㊹－79	小玉	白緑(風化)	5.0	1.0	3.0	0.05	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30089	㊹－78	小玉	緑	5.0	1.0	4.0	0.12	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30090	㊹－81	小玉	緑	5.0	1.0	4.0	0.23	4.60	残存状況良好で透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30091	㊹－75	小玉	緑	5.0	1.0	4.0	0.13	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30092	㊹－32	小玉	白緑(風化)	4.5	1.0	3.5	0.06	測定不能	1/2欠失。風化により白緑色に変色。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30093	㊹－56	小玉	白緑(風化)	4.5	1.0	3.5	0.07	測定不能	1/2欠失。風化により白緑色に変色。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30094	㊹－76	小玉	緑	5.0	1.5	3.5	0.14	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30095	㊹－70	小玉	緑	5.0	1.0	3.5	0.16	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30096	㊹－67	小玉	白緑(風化)	5.0	1.0	3.5	0.08	測定不能	1/3欠失。風化により白緑色に変色、崩壊。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30097	㊹－3	小玉	白緑(風化)	4.0	1.0	3.2	0.04	測定不能	2/3欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30098	㊹－77	小玉	緑	5.0	1.5	3.5	0.10	測定不能	1/2欠失。若干透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30099	㊹－6	小玉	白緑(風化)	4.0	1.0	3.0	0.03	測定不能	2/3欠失。風化により白緑色に変色。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30100	㊹－39	小玉	緑	4.0	0.8	3.5	0.13	測定不能	風化のため大部分失透。整った球形を呈する。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30101	㊹－8	小玉	白緑(風化)	4.0	1.0	2.5	0.02	測定不能	2/3欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30102		小玉	白緑(風化)	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	3/4欠失。風化により白緑色に変色、崩壊。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30103	㊹－84	小玉	緑	5.0	1.5	3.5	0.07	測定不能	1/2欠失。風化のため半分ほど失透。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30104	㊹－80	小玉	緑	5.0	1.5	4.0	0.12	測定不能	1/2欠失。若干透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30105	㊹－7	小玉	緑	4.0	1.0	3.3	0.05	測定不能	2/3欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30106	㊹－1	小玉	緑	4.0	1.0	3	0.03	測定不能	4/3欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30107	㊹－12	小玉	緑	4.5	1.0	3.5	0.04	測定不能	2/3欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30108	㊹－43	小玉	緑	4.5	1.5	4.0	0.24	4.71	残存状況良好で透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30109	㊹－86	小玉	緑	5.0	1.5	4.5	0.11	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30110	㊹－41	小玉	白緑(風化)	4.5	0.8	3.5	0.10	測定不能	風化により白緑色に変色。整った球形を呈する。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス

表－2－④　石ヶ元古墳群出土の玉類

遺物No	Fig-No.	器種	色調	径	孔径	厚さ	重量	比重	観察所見	分析所見	材質
				(mm)			(g)	(g/㎤)			
30111	⑭－14	小玉	緑	4.5	1.0	3.5	0.09	測定不能	1/2欠失。風化により大部分失透。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30112	⑭－115	小玉	青紺	7.0	2.0	5.0	0.40	2.58	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30113	⑭－104	小玉	青紺	7.0	2.0	7.5	0.60	2.56	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30114	⑭－102	小玉	青紺	6.0	1.0	6.0	0.35	2.52	小口面の端部角が丸みを帯びる。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30115	⑭－108	小玉	青紺	7.0	1.0	6.0	0.36	2.59	小口面の端部角が若干丸みを帯びる。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30116	⑭－116	小玉	青紺	7.5	2.0	3.5	0.25	2.55	小口面が若干窪む。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。扁平な外観。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30117	⑭－107	小玉	青紺	7.0	2.0	6.0	0.38	2.57	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30118	⑭－114	小玉	青紺	7.5	1.0	5.0	0.39	2.58	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30119	⑭－105	小玉	青紺	7.5	1.8	5.0	0.43	2.51	小口面平坦に加工。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30120	未図化	小玉	青紺	測定不能	測定不能	測定不能	0.30	測定不能	風化により崩壊。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30121	⑭－48	小玉	緑	4.5	1.2	4.0	0.24	5.33	残存状況良好で透明感を残す。整った球形。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30122	⑭－62	小玉	緑	5.0	1.0	3.5	0.20	4.88	残存状況良好で透明感を残す。整った球形。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30123	⑭－52	小玉	緑	5.0	1.0	4.0	0.22	4.78	残存状況良好で透明感を残す。整った球形。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30124	⑭－72	小玉	緑	5.0	1.5	3.5	0.19	測定不能	風化により部分的に失透。整った球形。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30125	⑭－61	小玉	緑	5.0	1.0	3.5	0.18	3.91	風化により部分的に失透。整った球形。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30126	⑭－64	小玉	緑	5.0	1.0	3.0	0.19	5.14	風化により部分的に失透。整った球形。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30127	⑭－95	小玉	白緑（風化）	7.5	2.0	5.0	0.42	測定不能	風化により白緑色に変色し、ブロック状に崩壊。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30128	⑭－94	小玉	白緑（風化）	7.5	2.0	5.0	0.36	測定不能	風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30129	⑭－97	小玉	白緑（風化）	8.0	2.0	5.5	0.40	測定不能	風化により白色に変色し一部崩壊。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30130	⑭－100	小玉	白緑（風化）	8.0	2.0	6.0	0.52	測定不能	風化により白色に変色し一部崩壊。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30131	⑭－73	小玉	緑	5.0	1.0	3.5	0.14	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30132	⑭－57	小玉	緑	5.0	1.0	3.5	0.12	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30133	⑭－87	小玉	緑	5.5	1.5	4.3	0.21	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30134	⑭－31	小玉	緑	5.0	1.2	3.5	0.10	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30135	⑭－23	小玉	緑	4.5	1.0	3.5	0.10	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30136	⑭－2	小玉	緑	4.0	1.0	3.0	0.06	測定不能	2/3欠失。風化により一部白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30137	⑭－29	小玉	緑	4.5	1.0	3.7	0.09	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30138	⑭－69	小玉	緑	5.0	1.5	3.7	0.12	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30139	⑭－30	小玉	緑	4.5	1.0	3.5	0.11	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30140	⑭－68	小玉	緑	5.0	1.0	4.0	0.11	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30141	⑭－27	小玉	緑	4.5	1.5	3.5	0.10	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30142	⑭－28	小玉	緑	4.5	1.0	3.5	0.09	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30143	⑭－25	小玉	緑	4.5	1.0	3.5	0.08	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30144	⑭－26	小玉	緑	4.5	1.0	3.0	0.04	測定不能	3/4欠失。若干透明感を残す。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30145	⑭－50	小玉	緑	5.0	1.0	3.5	0.08	測定不能	1/2欠失。風化により大部分失透。内部に赤褐色の部分有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30146	⑭－47	小玉	緑	4.5	1.0	3.2	0.14	測定不能	風化により大部分失透。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。内部に赤褐色の部分有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30147	⑭－83	小玉	白緑（風化）	5.0	1.0	3.2	0.14	測定不能	風化により白緑色に変色。整った球形を呈する。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30148	⑭－16	小玉	白緑（風化）	4.5	1.0	3.0	0.04	測定不能	1/2欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30150	⑭－34	小玉	白緑（風化）	4.5	1.0	3.5	0.04	測定不能	1/2欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30151	⑭－13	小玉	緑	4.5	1.0	3.0	0.04	測定不能	4/3欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30152	⑭－33	小玉	緑	5.0	1.0	3.2	0.07	測定不能	1/2欠失。風化により白緑色に変色。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30153	⑭－17	小玉	緑	4.5	1.0	3.0	0.05	測定不能	1/2欠失。風化により大部分白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30154	⑭－82	小玉	白緑（風化）	5.0	1.0	4.0	0.08	測定不能	1/2欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30155	⑭－18	小玉	白緑（風化）	4.5	1.0	3.5	0.07	測定不能	1/2欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30156	⑭－59	小玉	白緑（風化）	4.5	1.0	3.0	0.09	測定不能	風化により白緑色に変色。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30157	⑭－53	小玉	白緑（風化）	5.0	1.0	4.0	0.08	測定不能	1/2欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30158	⑭－90	小玉	白緑（風化）	6.0	1.5	5.0	0.12	測定不能	2/3欠失。風化により白緑色に変色し、ブロック状に崩壊。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30159		小玉	白緑（風化）	7.0	2.0	5.5	0.16	測定不能	2/3欠失。風化により白緑色に変色し、ブロック状に崩壊。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30160	⑭－92	小玉	白緑（風化）	6.5	2.0	5.0	0.12	測定不能	1/2欠失。風化により白緑色に変色し、ブロック状に崩壊。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30161	⑭－125	小玉	緑	測定不能	測定不能	測定不能	0.14	測定不能	風化により表面は凸凹し銀化。内部は透明感を残す。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30162	⑭－99	小玉	白緑（風化）	8.0	2.5	6.0	0.44	測定不能	風化により白色に変色。小口面は平坦に整形。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30163	⑭－101	小玉	白緑（風化）	8.0	2.0	5.5	0.28	測定不能	風化により白色に変色し一部崩壊。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30164	⑭－20	小玉	白緑（風化）	4.5	1.0	3.5	0.12	測定不能	風化により白緑色に変色。整った球形を呈する。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30165	⑭－40	小玉	白緑（風化）	4.8	1.0	3.5	0.11	測定不能	風化により白緑色に変色。整った球形を呈する。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30166	⑭－89	小玉	白緑（風化）	6.0	1.8	4.5	0.11	測定不能	風化により白緑色に変色し一部崩壊。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30167	⑭－11	小玉	白緑（風化）	4.5	1.0	4.0	0.07	測定不能	1/2欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30168	⑭－19	小玉	緑	4.5	1.0	4.0	0.06	測定不能	2/3欠失。風化により白緑色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30169	⑭－96	小玉	白緑（風化）	7.0	2.0	5.5	0.13	測定不能	1/2欠失。風化により白色に変色。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30170	⑭－71	小玉	緑	5.0	1.5	4.5	0.15	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30171	⑭－37	小玉	緑	4.5	1.0	4.0	0.11	測定不能	1/2欠失。透明感を残す。孔を取り巻く円形の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30172	⑭－124	小玉	青紺	9.0	2.0	6.5	0.65	2.54	小口は平坦に整形。孔の軸に平行な筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30173	⑭－63	小玉	緑	4.5	1.0	3.5	0.15	3.85	半分ほどが風化により失透。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30174	⑭－122	小玉	青紺	8.0	1.5	5.0	0.47	2.57	小口はやや膨らみを持つ。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30175	⑭－121	小玉	青紺	8.0	2.5	5.5	0.41	2.40	小口は平坦に整形。孔の長軸に平行な微細な気泡列、筋多数。	Na無、K>Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30177	⑭－119	小玉	青紺	8.0	2.5	6.0	0.41	2.46	小口は平坦に整形。気泡は少ないが一部微細な気泡列有り。	Na無、K>Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30178	⑭－112	小玉	青紺	8.0	1.2	6.0	0.49	2.59	小口は平坦に整形。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30179	⑭－55	小玉	緑	5.0	1.2	4.0	0.12	測定不能	半欠。残存状況良好で透明感を残す。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30180	⑭－85	小玉	緑	5.0	1.2	4.5	0.31	4.43	残存状況良好。同心円状の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
12号墳											
30184	⑮－1	丸玉	緑	13.3	3.8	9.0	4.2	4.59	孔の周囲や側面に同心円状の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30185	⑮－5	丸玉	白緑（風化）	14.0	2.2	9.3	0.76	測定不能	風化により不透明白緑色で粉状になり、崩壊が進む	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca見えない	鉛ガラス
30181	⑮－8	小玉	青紺	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	耳環に付属。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30183	⑮－4	小玉	淡青	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	耳環に付属。	Na有、Mg弱、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
17号墳											
30365	⑱－20	小玉	青紺	5.0	1.2	4.2	0.15	2.68	整った球形で小口の平坦部は狭小。孔の長軸方向に平行な微細な気泡列多数。	Na、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30366	⑱－18	小玉	淡青	4.6	16.0	2.8	0.08	2.31	全体に丸みを帯びる。透明度は高く気泡は少ないが孔の長軸に平行な気泡筋有り。	Na微弱、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30367	⑱－26	小玉	青紺	5.3	2.0	3.0	0.13	2.51	全体に丸みを帯びる。孔の長軸に平行な気泡筋有り。	Na、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30368	⑱－25	小玉	青紺	5.0	1.5	4.0	0.15	2.76	小口は平坦に整形。気泡は少ないが孔の長軸に平行な蝕像有り。	Na、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30369	⑱－19	小玉	淡青	4.8	1.7	3.3	0.11	2.65	全体に丸みを帯びる。透明度は高く気泡は少ないが列を為す部分有り。	Na強、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、Mn微弱、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス

表－2－⑤　石ヶ元古墳群出土の玉類

遺物No	Fig-No.	器種	色調	径 (mm)	孔径 (mm)	厚さ (mm)	重量 (g)	比重 (g/cm³)	観察所見	分析所見	材質
30370	⑯－14	小玉	淡青	4.0	1.5	3.0	0.06	2.22	全体に丸みを帯びる。透明度は高く鮮やか。明瞭な気泡列有り。	Na強、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、Mn微弱、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30371	⑯－21	小玉	青紺	5.0	1.8	4.0	0.11	2.40	小口面平坦。孔の長軸に平行な気泡列、流璃有り。	Na無?、K≧Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス?
30372	⑯－33	小玉	青紺	6.2	2.7	4.5	0.23	2.23	小口面平坦。孔の長軸に平行な気泡列、流璃有り。	Na無、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30373	⑯－35	管玉		8.3	2.0	25.2	3.45	2.63			石(碧玉)
30375	⑯－36	管玉		8.3	2.8	25.3	3.42	2.60			石(碧玉)
30376	⑯－13	小玉	淡青	3.0	1.0	2.8	0.04	2.59	比較的整った円筒形。透明度低。孔の長軸に平行な蝕像。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、Mn微弱、Cu強、Pb有	高Al?ソーダ石灰ガラス
30377	⑯－15	小玉	淡青	4.0	1.5	3.0	0.05	2.50	小口面平坦に整形。低透明度、気泡の流れ不明。	Na強、Mg有、高Al?、K＜Ca、Mn微弱、Cu強、Pb有	高Al?ソーダ石灰ガラス
30378	⑯－32	小玉	青紺	6.0	2.4	3.5	0.17	2.43	小口面平坦。孔の長軸に平行な蝕像。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30379	⑯－23	小玉	青紺	5.0	1.8	3.8	0.16	2.89	小口面平坦に成形するがやや丸みを帯びる。孔の長軸に平行な気泡筋、蝕像。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30380	⑯－28	小玉	暗青緑	5.5	2.0	3.3	0.16	2.58	小口面平坦に成形するがやや丸みを帯びる。気泡は少ないが一部列を為す。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、Mn微弱、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30381	⑯－29	小玉	青紺	5.8	1.7	2.8	0.15	2.63	小口面平坦。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30382	⑯－17	小玉	青紺	4.2	1.3	3.8	0.13	2.50	丸みを帯びた外観。微細な気泡が孔の長軸に平行に列を為す。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30383	⑯－30	小玉	青紺	6.2	2.3	3.7	0.20	2.70	小口面平坦。微細な気泡が孔の長軸に平行に列を為す。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30384	⑯－34	小玉	青紺	7.2	1.5	5.0	0.48	2.67	小口面平坦。微細な気泡が孔の長軸に平行に列を為す。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30385	⑯－31	小玉	青紺	6.0	1.8	4.8	0.21	2.56	小口面平坦。微細な気泡が孔の長軸に平行に列を為す。	Na不明瞭(殆ど無)、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30386	⑯－22	小玉	青紺	5.5	1.5	3.8	0.14	2.64	丸みを帯びた外観であるが小口面は平坦。孔の長軸に平行な気泡筋、列。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30387	⑯－24	小玉	青紺	5.2	1.5	3.8	0.15	2.21	丸みを帯びた外観であるが小口面は平坦。孔の長軸に平行な微細な気泡列。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30388	⑯－37	勾玉		32.8	3.0	9.7	8.32	2.59			石(瑪瑙)
30391	⑯－27	小玉	青紺	5.5	2.5	4.0	0.17	2.83	小口面平坦。気泡は少ないが孔の長軸に平行な気泡列、流璃有り。	Na有、Mg弱、低Al?、K＜Ca、高Mn、Co有、Cu微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30392	⑯－16	小玉	淡青	4.5	1.8	2.7	0.07	2.63	全体に丸みを帯びる。透明度は高く気泡は少ないが列を為す部分有り。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、Mn微弱、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30965	未図化	小玉	淡青	5.1	1.5	2.6	0.10	測定不能	全体に丸みを帯びる。透明度は高く気泡は少ないが列を為す部分有り。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、Mn微弱、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30966	未図化	小玉	青紺	5.9	1.7	5.2	0.23	2.49	高透明度。気泡は少なく独立。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na微弱、Mg不明瞭、K＜Ca、Co有、高Mn、Cu微弱、Pb無し	低Al?ソーダ石灰ガラス
30967	未図化	小玉	青紺	6.2	1.6	3.8	0.19	2.52	丸みを帯びた外観であるが小口面は平坦。孔の長軸に平行な微細な気泡列。	Na微弱、Mg明瞭、K＜Ca、Co有、低Mn、Cu微弱、Pb無し	低Al?ソーダ石灰ガラス
30968	未図化	小玉	青紺	6.1	2.5	3.0	0.13	2.31	小口面は平坦。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na無、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30969	未図化	小玉	青紺	5.8	2.3	4.6	0.19	2.43	小口面は平坦。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na無、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30970	未図化	小玉	青紺	6.4	2.8	3.4	0.17	2.49	小口面は平坦。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na、Mg不明瞭、K＜Ca、Co有、高Mn、Cu微弱、Pb無し	低Al?ソーダ石灰ガラス
19号墳											
30206	⑫－65	管玉		8.3	3.0	21.2	2.76	2.59			石(碧玉)
30207	⑫－77	管玉		9.0	2.5	24.9	3.71	2.59			石(碧玉)
30208	⑫－71	管玉		9.5	2.0	26.6	4.51	2.50			石(碧玉)
30209	⑫－35	小玉	青紺	9.5	5.0	7.0	0.70	2.55	小口面では巻き付け様の痕跡があり、側面には不定方向の流璃が見られる。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30210	⑫－80	管玉		8.3	2.0	23.2	2.92	2.60			石(碧玉)
30211	⑫－105	小玉	青紺	9.0	2.5	4.0	0.43	2.53	小口面は平坦に整形。扁平な外観。気泡の流れは不明瞭で、僅かに孔の端で列が見られるのみ。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30212	⑫－134	小玉	青紺	9.0	1.3	6.0	0.62	2.56	小口面は平坦に整形。孔の長軸に平行な蝕像有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30213	⑫－7	勾玉		26.1	3.5	8.7	7.23	3.34			石(蛇紋岩?)
30214	⑫－111	小玉	青紺	9.0	1.3	7.0	0.80	2.50	小口平坦面の外周は明確な稜を持たずに側面に移行。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30215	⑫－128	小玉	青紺	9.0	1.5	8.0	0.81	2.57	小口平坦面の外周は明確な稜を持たずに側面に移行。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30216	⑫－115	小玉	青紺	8.5	2.0	7.0	0.72	2.58	小口面平坦。孔の長軸に平行な筋、微細な気泡列有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30217	⑫－104	小玉	青紺	8.5	1.5	7.5	0.71	2.47	小口面は平坦に整形。側面に不規則な面(凹凸)を有する。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30218	⑫－10	小玉	青紺	9.0	2.0	6.0	0.69	2.53	小口平坦面の外周と孔の縁は丸みを帯びる。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30219	⑫－22	小玉	青紺	9.0	2.5	6.0	0.67	2.58	片側の小口は平坦に成形されているが、もう一方は窪んでいる。気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30220	⑫－14	小玉	青紺	9.0	1.5	6.0	0.66	2.53	小口は平坦であるが全体に丸みを帯びる。孔の長軸に平行な気泡列。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30221	⑫－85	小玉	青紺	8.5	2.3	8.5	0.68	2.51	全体に丸みを帯びる。孔の長軸に平行な気泡列、筋。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30222	⑫－87	小玉	青紺	8.0	1.5	8.5	0.68	2.51	小口面は平坦に整形。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30223	⑫－103	小玉	青紺	8.5	1.5	6.5	0.61	2.57	小口面は平坦に整形。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30224	⑫－77	小玉	青紺	9.0	1.5	6.5	0.69	2.56	小口面は平坦に整形。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30225	⑫－72	小玉	青紺	8.0	1.5	6.5	0.54	2.51	小口面は平坦だが角は丸い。孔の長軸に平行な気泡筋。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30226	⑫－11	小玉	青紺	9.0	1.8	7.0	0.72	2.58	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有り、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30227	未図化	小玉	青紺	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	ブロック状に崩壊	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30228	⑫－68	管玉		9.0	2.5	22.6	3.38	2.61			石(碧玉)
30229	⑫－19	小玉	青紺	9.0	2.0	6.5	0.70	2.56	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30230	⑫－116	小玉	青紺	9.0	2.0	6.0	0.61	2.49	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30231	⑫－76	管玉		9.5	2.5	24.3	3.71	2.59			石(碧玉)
30232	⑫－67	管玉		8.5	2.5	22.6	2.96	2.55			石(碧玉)
30233	⑫－107	小玉	青紺	9.0	2.0	5.0	0.50	2.55	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30234	⑫－78	小玉	青紺	8.0	2.0	7.0	0.62	2.56	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30235	⑫－54	丸玉	青紺	11.0	2.0	8.0	1.18	2.53	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30236	⑫－69	管玉		9.5	3.5	22.5	3.58	2.58			石(碧玉)
30237	⑫－100	小玉	青紺	8.0	2.0	7.0	0.58	2.46	小口平坦面の外周は明確な稜を持たずに側面に移行。全体に丸みを帯びる。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30238	⑫－76	小玉	青紺	8.0	1.5	5.0	0.46	2.22	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な微細気泡列有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30239	⑫－88	小玉	青紺	8.0	2.5	6.0	0.53	2.49	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な微細気泡列、筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30240	⑫－8	小玉	青紺	9.0	1.5	7.0	0.78	2.53	丸みを帯びた外観。小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30241	未図化	小玉		8.0	1.3	6.5	0.41	測定不能			土
30242	⑫－132	小玉	青紺	9.0	2.0	6.0	0.63	2.52	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋、蝕像有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30243	⑫－71	小玉	青紺	8.0	2.5	9.0	0.50	2.56	丸みを帯び歪んだ外観。小口は平坦。気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30244	⑫－44	丸玉	青紺	10.0	3.0	8.0	0.99	2.52	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30245	⑫－21	小玉	青紺	10.0	2.8	5.5	0.55	測定不能	ブロック状に崩壊。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30246	⑫－121	小玉	青紺	9.0	1.5	7.0	0.77	2.52	小口平坦面の外周は明確な稜を持たずに側面に移行。全体に丸みを帯びる。気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30247	⑫－2	小玉	青紺	9.0	2.0	8.0	0.99	2.56	小口平坦面の外周は明確な稜を持たずに側面に移行。全体に丸みを帯びる。気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス

表－2－⑥　石ヶ元古墳群出土の玉類

遺物No	Fig-No.	器種	色調	径 (mm)	孔径 (mm)	厚さ (mm)	重量 (g)	比重 (g/cm³)	観察所見	分析所見	材質
30248	⑲－141	小玉	青紺	9.0	2.0	5.5	0.57	2.54	片側小口面は平坦に整形、もう一方は凹む。気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30249	⑲－108	小玉	青紺	9.0	2.0	5.0	0.53	2.51	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30250	⑫－41	小玉	青紺	10.5	2.0	6.5	0.90	2.54	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30251	⑲－18	小玉	青紺	9.0	1.5	7.0	0.83	2.50	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30252	⑫－4	小玉	青紺	9.5	2.0	8.0	0.94	2.55	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30253	⑫－7	小玉	青紺	9.0	3.0	6.0	0.70	2.57	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30254	⑫－6	小玉	青紺	9.0	2.0	7.5	0.87	2.56	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30255	⑫－17	小玉	青紺	9.0	2.3	7.0	0.87	2.56	丸みを帯び歪んだ外観。小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30256	⑫－16	小玉	青紺	9.0	2.0	9.0	1.00	2.56	丸みを帯び歪んだ外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30257	⑫－29	小玉	青紺	9.5	2.0	8.0	1.07	2.53	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30258	⑫－48	丸玉	青紺	10.0	2.0	8.0	1.04	2.54	小口に平坦部を作らない丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30259	⑫－102	小玉	青紺	8.5	2.0	8.0	0.74	2.51	小口平坦面は不明瞭。全体に丸みを帯びる。明瞭な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30260	⑫－28	小玉	青紺	9.5	3.0	8.0	0.93	2.51	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30261	⑫－45	丸玉	青紺	10.0	2.0	8.0	1.10	2.54	小口平坦面は不明瞭。全体に丸みを帯びる。明瞭な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30262	⑲－143	小玉	青紺	9.0	2.5	6.5	0.73	2.56	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30263	⑲－129	小玉	青紺	9.0	2.0	8.0	0.87	2.56	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30264	⑫－47	丸玉	青紺	10.0	1.8	9.0	1.05	2.52	小口平坦面は不明瞭。全体に丸みを帯びる。明瞭な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有、ZnKα部分に高まり	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30265	⑫－12	小玉	青紺	9.5	2.0	8.0	0.99	2.51	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb不明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30266	⑲－135	小玉	青紺	9.5	3.0	7.0	0.76	2.58	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30267	⑫－20	小玉	青紺	9.5	2.0	7.5	0.77	2.59	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30268	⑲－130	小玉	青紺	8.5	2.3	7.5	0.80	2.57	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30269	⑫－51	小玉	青紺	10.0	3.0	6.0	0.71	2.54	整ったドーナツ状の外観。気泡筋が孔に沿って螺旋状に回る。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30270	⑫－39	小玉	青紺	10.0	2.3	7.0	0.95	2.57	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30271	⑲－136	小玉	青紺	10.0	2.5	7.0	0.88	2.55	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30272	⑲－131	小玉	青紺	9.0	2.5	7.0	0.80	2.63	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30273	⑫－15	小玉	青紺	9.5	2.0	6.5	0.81	2.54	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30274	⑲－142	小玉	青紺	9.0	2.5	7.0	0.87	2.55	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30275	⑫－30	小玉	青紺	10.0	1.5	7.0	0.94	2.57	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30276	⑫－9	小玉	青紺	10.0	1.5	6.0	0.85	2.58	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30277	⑫－43	小玉	青紺	10.0	2.0	6.0	0.75	2.54	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30278	⑲－119	小玉	青紺	9.0	2.0	7.5	0.81	2.48	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb不明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス
30279	⑲－110	小玉	青紺	9.3	2.2	7.0	0.77	2.59	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb不明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス
30280	⑲－138	小玉	青紺	9.0	3.5	7.5	0.77	2.54	小口平坦面は不明瞭。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30281	⑲－83	小玉	青紺	8.5	3.0	5.8	0.67	2.55	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30282	⑫－33	丸玉	青紺	10.5	2.5	8.5	1.18	2.57	小口平坦面は不明瞭。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30283	⑲－86	小玉	青紺	9.0	2.3	7.5	0.87	2.53	小口平坦面は不明瞭。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な微細気泡列有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30284	⑫－5	小玉	青紺	9.2	2.5	6.5	0.80	2.54	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30285	⑲－84	小玉	青紺	8.6	2.6	7.1	0.76	2.49	小口平坦面は不明瞭。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30286	⑫－57	丸玉	青紺	10.7	2.5	10.5	1.63	2.50	小口片側の孔周囲に段が形成される。気泡は孔を中心に螺旋状に廻る。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30287	⑫－37	小玉	青紺	9.4	1.8	6.5	0.85	2.54	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30288	⑫－49	小玉	青紺	10.0	2.2	7.5	1.04	2.57	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30289	⑫－46	丸玉	青紺	10.0	2.2	8.2	1.03	2.56	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30290	⑫－53	小玉	青紺	11.5	2.7	7.5	1.20	2.51	小口平坦面は不明瞭。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30291	⑲－93	小玉	青紺	8.2	2.0	6.0	0.50	2.39	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na見えない、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu微弱、Pb見えない	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30292	⑲－95	小玉	青紺	8.5	1.6	5.5	0.55	2.57	小口平坦面は不明瞭。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30293	⑲－125	小玉	青紺	9.0	2.3	5.2	0.5	2.46	小口は平坦に整形。丸みを帯びた扁平な外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有、ZnKα部分に高まり	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30294	⑲－99	小玉	青紺	8.5	2.3	6.0	0.5	2.55	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な微細な気泡列。	Na、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30295	⑲－80	小玉	黄（透明）	8.0	2.8	4.2	0.35	2.32	透明度が高く孔の軸方向に平行な気泡筋が多数見られる。	Na、Mg有、高Al?、K＜Ca、Mn、Fe	高Al?ソーダ石灰ガラス
30296	⑫－75	管玉		9.2	3.5	24.0	3.70	2.57			石(碧玉)
30297	⑲－67	小玉	淡青	5.6	1.8	5.0	0.19	2.57	全体に丸みを帯びる。微細な気泡が多数。その一部は孔の軸方向に平行に列を為す。	Na無、K＞Ca、Cu強、Pb有	カリガラス
30298		管玉		9.8	2.6	26	4.78	2.60			石(碧玉)
30299	⑲－97	小玉	青紺	8.5	1.9	6.0	0.70	2.59	小口平坦面は不明瞭。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na強、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30300	⑲－137	小玉	青紺	9.5	2.6	6.0	0.72	2.47	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。各所に亀裂が入る。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30301	⑲－123	小玉	青紺	9.0	2.8	6.0	0.64	2.56	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30302	⑫－63	管玉		8.9	3.0	20.3	2.93	2.58			石(碧玉)
30303	⑫－59	管玉		8.0	3.0	18.9	2.21	2.62			石(碧玉)
30304	⑫－60	管玉		8.3	2.0	18.5	2.31	2.54			石(碧玉)
30305	⑫－61	管玉		7.5	3.0	19.7	1.42	2.23			石(ｸﾞﾘｰﾝﾀﾌ?)
30306	⑫－58	管玉		4.7	2.0	11.4	0.16	測定不能			石(ｸﾞﾘｰﾝﾀﾌ?)
30307	⑫－66	管玉		8.6	1.5	22.9	3.26	2.58			石(碧玉)
30308	⑲－91	小玉	青紺	8.6	2.0	5.0	0.52	2.61	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30309	⑫－38	小玉	青紺	9.8	2.5	5.5	0.73	2.59	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?

表－2－⑦　石ヶ元古墳群出土の玉類

遺物No	Fig-No.	器種	色調	径 (mm)	孔径 (mm)	厚さ (mm)	重量 (g)	比重 (g/cm³)	観察所見	分析所見	材質
30310	⑫－31	小玉	青紺	9.6	2.5	6.8	0.79	2.52	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30311	⑱－140	小玉	青紺	9.2	2.5	6.5	0.83	2.52	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な微細気泡列有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30312	⑳－79	小玉	青紺	8.2	1.5	5.3	0.61	2.51	小口は平坦に整形。孔の軸方向に平行な微細気泡列、筋有り。	Na、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30313	⑳－133	小玉	青紺	9.8	2.3	6.2	0.74	2.53	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30314	⑳－89	小玉	青紺	8.3	1.8	6.3	0.6	2.53	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30315	⑫－81	小玉	青紺	8.0	2.5	6.0	0.51	2.52	小口は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30316	⑱－74	小玉	青紺	8.0	1.5	7.2	0.53	2.57	小口は平坦に整形するが歪んで丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30317	⑫－122	小玉	青紺	8.7	2.2	6.2	0.75	2.60	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30318	⑫－127	小玉	青紺	8.8	2.8	8.0	0.90	2.51	小口は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30319	⑳－106	小玉	青紺	8.4	2.0	5.0	0.51	2.55	小口は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30320	⑳－66	小玉	青紺	4.2	1.5	2.8	0.07	2.41	全体に丸みを帯びる。孔の軸方向に平行な微細気泡列。	Na、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30321	⑳－46	小玉	青紺	3.8	1.5	2.0	0.04	2.53	全体に丸みを帯びる。孔の軸方向に平行な気泡筋。	Na、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30322	⑳－47	小玉	青紺	3.7	1.0	3.0	0.05	2.63	小口は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋、微細気泡列有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30323	⑳－48	小玉	青紺	4.0	1.2	2.3	0.05	2.84	小口は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋、微細気泡列有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30324	⑳－36	小玉	青紺	3.8	1.3	2.3	0.05	2.50	小口は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋、微細気泡列有り。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30325	⑳－21	小玉	青紺	3.0	1.8	1.7	0.01	2.17	透明度の高い淡い色調。孔の軸方向に平行な微細気泡列。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30326	⑳－55	小玉	青紺	3.7	1.5	3.3	0.08	2.50	気泡が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu微弱、Pb不明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30327	⑳－59	小玉	青紺	4.3	1.3	2.7	0.05	2.78	平面形が倒卵形に歪む。気泡が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30328	⑳－13	小玉	青紺	2.8	1.6	2.2	0.03	2.50	非常に微細な気泡が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30329	⑳－58	小玉	青紺	4.0	1.2	2.8	0.05	2.17	流璃が側面では孔の軸方向に平行に、小口側からは孔を取り巻くように見える。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30330	⑳－45	小玉	青紺	3.5	1.6	2.0	0.02	3.00	扁平な外観。気泡が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na無、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30331	⑳－24	小玉	青紺	3.0	1.3	3.2	0.04	2.67	蝕像、引き延ばされた気泡が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30332	⑳－6	小玉	青紺	3.0	0.8	2.8	0.04	2.50	大型の気泡が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30333	⑳－28	小玉	青紺	3.5	1.0	2.0	0.04	2.67	小口面平坦。気泡少。蝕像、流璃が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30334	⑳－5	小玉	青紺	2.8	1.3	1.7	0.02	2.50	環の一箇所に合わせ目のような筋有り。しかし一部気泡列らしきものもあり。	Na無、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30335	⑳－17	小玉	青紺	3.3	1.8	1.5	0.02	2.83	透明度の高い淡い色調。孔の軸方向に平行な微細気泡列。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu微弱、Pb不明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30336	⑳－3	小玉	青紺	3.0	1.0	2.0	0.02	2.38	丸みを帯びた外観。短い気泡列が様々な方向に並ぶ。小塊の凝集＝鋳型?	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30337	⑳－1	小玉	青紺	2.7	1.2	1.5	0.02	2.50	気泡は少ないが一部孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30338	⑱－18	小玉	暗青緑	3.3	1.5	2.4	0.03	2.62	気泡が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co?、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30339	⑱－8	小玉	暗青緑	2.8	1.3	1.8	0.04	2.22	蝕像、流璃が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co?、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30340	⑱－19	小玉	暗青緑	3.2	1.5	1.8	0.02	2.86	扁平で歪んだ外観。気泡は少ないが一部孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co?、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス?
30341	⑱－56	小玉	淡青	4.2	1.5	3.2	0.07	2.41	気泡は少ないが一部孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co?、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス?
30342	⑱－23	小玉	暗青緑	3.2	1.5	3.5	0.06	2.40	丸みを帯びた円筒形。気泡は少ないが一部孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co?、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス?
30343	⑱－22	小玉	暗青緑	3.0	1.0	3.2	0.05	2.94	気泡は少ないが一部孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co?、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス?
30344	⑱－49	小玉	淡青	4.2	1.7	3.2	0.08	2.50	低透明度、気泡少＝流れが見えない。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co?、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30345	⑫－52	丸玉	青紺	10.0	2.3	8.0	1.04	2.57	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30346	⑫－32	小玉	青紺	9.3	2.5	5.8	0.74	2.56	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30347	⑫－25	小玉	青紺	1.0	2.2	7.0	0.96	2.55	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30348	⑫－101	小玉	青紺	8.5	1.7	7.2	0.75	2.54	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30349	⑫－50	小玉	青紺	9.6	2.8	6.2	0.76	2.48	平坦部の両端(外周)は丸みを帯びる。全体にクラックが入り気泡の流れが見難い。気泡の破れた孔が並ぶ部分有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30350	⑫－24	小玉	青紺	9.7	2.5	5.6	0.75	2.51	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な微細気泡列、筋有り。	Na、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30351	⑫－34	小玉	青紺	9.5	2.5	6.0	0.67	2.53	小口面は平坦に整形。側面に気泡の潰けた孔が列を成す。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30352	⑱－120	小玉	青紺	9.3	2.0	6.5	0.76	2.51	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30353	⑫－36	小玉	青紺	9.5	2.5	9.0	0.97	2.56	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na明瞭、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30354	⑱－70	小玉	青紺	8.5	2.0	6.5	0.52	2.30	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na無、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30355	⑳－96	小玉	青紺	9.2	1.8	6.2	0.64	2.57	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30356	⑳－91	小玉	青紺	8.2	2.2	6.5	0.69	2.58	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30357	⑫－13	小玉	青紺	9.0	3.0	7.8	0.93	2.52	小口面は平坦に整形。片側の孔は杏仁形を呈し、上下の弧の交点片側から裂け目が延びる。半欠品を合わせた痕跡?。同時に引き延ばされた気泡も存在。	Na、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30358	⑳－114	小玉	青紺	9.0	3.0	5.7	0.67	2.51	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30359	⑳－124	小玉	青紺	9.0	2.3	6.0	0.63	2.56	小口平坦面は不明瞭。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30360	⑳－27	小玉	青紺	9.5	2.2	9.5	1.22	2.54	全体に丸みを帯びる。側面に気泡列有り。	Na有、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30361	⑫－109	小玉	青紺	8.8	2.4	6.2	0.67	2.55	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30362	⑫－82	小玉	青紺	8.6	2.8	5.8	0.58	2.49	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋、破れた気泡の列有り。	Na、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30363	⑫－98	小玉		8.2	3.6	5.3	0.20	測定不能			琥珀
30364	⑳－68	小玉(重層)	金	7.0	2.0	4.0	0.06	測定不能	透明度の低い白色ガラスと透明な黄色ガラスで金属箔を挟んでいると思われる。1/4程度の残存率。	Na、Mg強、低Al、K＜Ca、低Mn、Fe、中間層の材質不明	低Al?ソーダ石灰ガラス
30192	⑫－73	管玉		9.0	2.5	25.7	3.98	2.58			石(碧玉)
30193	⑫－56	小玉	青紺	11.0	2.0	7.5	1.19	2.48	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30194	⑫－70	管玉		8.5	2.5	28.6	4.28	2.59			石(碧玉)
30195	⑫－55	丸玉	青紺	12.0	2.5	9.0	1.21	2.52	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30196	⑫－42	小玉	青紺	10.5	2.0	7.0	0.96	2.57	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス

表－2－⑧　石ヶ元古墳群出土の玉類

遺物No	Fig.No.	器種	色調	径 (mm)	孔径 (mm)	厚さ (mm)	重量 (g)	比重 (g/cm³)	観察所見	分析所見	材質
30197	⑫－94	小玉	青紺	8.5	2.0	7.0	0.62	2.55	丸みを帯びた外観。側面に気泡の弾けた円形の蝕像が多数有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb不明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス
30198	⑲－73	小玉	青紺	8.0	2.0	6.5	0.52	2.54	小口面は平坦に整形。側面に気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30199	⑫－74	管玉		8.5	2.5	24.7	3.44	2.56			石(碧玉)
30200	⑫－64	管玉		8.0	2.0	21.6	2.49	2.55			石(碧玉)
30201	⑫－79	管玉		7.4	2.0	23.9	2.51	2.57			石(碧玉)
30202	⑫－75	小玉	青紺	7.5	1.5	7.0	0.48	2.51	小口平坦面は不明瞭。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30203	⑫－62	管玉		7.5	2.0	19.3	2.23	2.46			石(碧玉)
30204	⑫－81	管玉		7.8	2.5	22.9	2.68	2.62			石(碧玉)
30205	⑫－78	管玉		7.8	2.0	24.2	2.78	2.59			石(碧玉)
30955	未図化	小玉(破片一括)	青紺	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	3/4欠失。孔の軸方向に平行な気泡列有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30956	未図化	小玉(破片一括)	青紺	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	粉々に破損。数個体分有り？。	分析不能	ガラス
30957	未図化	小玉(破片一括)	青紺	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	粉々に破損。	分析不能	ガラス
30958	未図化	小玉(破片一括)	青紺	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	粉々に破損。	分析不能	ガラス
30959	未図化	小玉(破片一括)	緑	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	風化により崩壊。部分的に透明感が残る。	Pbが極端に強い、Cu有り、Ca見えない	鉛ガラス
30785	⑳－90	小玉	青紺	8.5	1.5	6.8	0.68	2.50	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30786	⑫－26	小玉	青紺	9.3	1.0	5.5	0.68	2.54	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30787	⑳－126	小玉	青紺	8.3	1.0	6.1	0.62	2.39	小口平坦面は不明瞭。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30788	⑫－3	小玉	青紺	9.3	2.0	5.8	0.74	2.56	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30789	⑳－117	小玉	青紺	8.9	1.5	6.0	0.65	2.51	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30790	⑫－113	小玉	青紺	8.7	1.5	6.6	0.70	2.52	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30791	⑳－112	小玉	青紺	8.8	2.0	7.0	0.67	2.56	小口面は平坦に整形。片側の孔は杏仁形を呈し、上下の弧の交点から裂け目が延びる。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30792	未図化	小玉	青紺	9.6	2.0	5.7	0.71	2.50	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30793	⑫－1	小玉	青紺	9.4	2.0	6.8	0.86	2.57	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30794	⑳－139	小玉	青紺	9.2	3.0	7.0	0.85	2.57	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30795	⑳－118	小玉	青紺	8.7	3.0	6.7	0.6	2.33	小口面は平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na無、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30796	⑫－23	小玉	青紺	9.6	1.5	6.0	0.79	2.54	小口面は平坦に整形。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30797	⑳－69	小玉	青紺	7.0	1.5	7.2	0.52	2.61	小口面は平坦に整形。円筒形の外観。孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30798	⑳－62	小玉	青紺	4.0	1.5	4.1	0.07	2.80	透明度が低く気泡の流れ不明瞭。列を為す部分有り？。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30799	⑳－64	小玉	青紺	4.5	1.5	2.8	0.07	2.80	蝕像が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na無、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30800	⑳－63	小玉	青紺	5.1	2.0	2.2	0.05	測定不能	ドーナツ形の外観。一部欠損。大型気泡が列を為す部分有り。	Na無、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30801	⑳－57	小玉	青紺	4.1	1.5	3.6	0.07	2.75	側面が凸凹で歪んだ外観。微細な気泡列有り。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30802	⑳－40	小玉	青紺	3.7	1.0	2.0	0.04	2.85	孔の軸方向に平行して引き延ばされた気泡有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30803	⑳－60	小玉	青紺	4.1	1.0	2.4	0.06	2.73	気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30804	⑳－16	小玉	青紺	3.6	1.0	2.1	0.04	2.67	流璃、気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30805	⑳－11	小玉	青紺	3.5	1.0	2.4	0.04	2.86	流璃が側面では孔の軸方向に平行に、小口側からは孔を取り巻くように見える。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30806	⑳－42	小玉	青紺	3.4	1.0	2.6	0.04	2.50	流璃、気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30807	⑳－41	小玉	青紺	3.7	1.5	2.0	0.04	2.86	気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。大型白色介在物により孔の内面が歪む。	Na、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb不明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス
30808	⑳－43	小玉	青紺	3.9	1.0	3.2	0.07	2.59	微細な気泡列、引き延ばされた気泡が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30809	⑳－31	小玉	青紺	3.8	1.0	2.4	0.05	2.38	気泡列、筋が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30810	⑳－53	小玉	青紺	4.0	1.0	3.5	0.08	2.67	微細な気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30811	⑳－33	小玉	青紺	3.4	1.0	2.2	0.04	2.50	小口面平坦。微細な気泡列、引き延ばされた気泡が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30812	⑳－12	小玉	青紺	3.5	1.5	2.0	0.05	2.78	微細な気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30813	⑳－9	小玉	青紺	3.0	1.0	2.0	0.03	2.73	気泡は多いが不規則に散らばる。ブロック状の流璃＝鋳型成形？	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30814	⑳－14	小玉	青紺	3.0	1.5	1.5	0.02	2.86	気泡列、筋が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb不明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス
30815	⑳－7	小玉	青紺	3.0	1.0	2.0	0.04	2.67	流璃が側面では孔の軸方向に平行に、小口側からは孔を取り巻くように見える。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30816	⑳－65	小玉	青紺	4.4	1.0	3.0	0.09	2.81	小口面平坦。微細な気泡列、引き延ばされた気泡が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb不明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30817	⑳－10	小玉	青紺	3.5	1.5	1.5	0.03	2.00	気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb不明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30818	⑳－61	小玉	青紺	4.0	1.0	3.0	0.07	2.80	小口側では孔を取り巻く流璃、側面には孔の軸方向に平行な気泡列。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30819	⑳－51	小玉	青紺	4.0	1.0	2.0	0.05	2.88	流璃、微細な気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30820	⑳－54	小玉	青紺	4.0	1.0	3.5	0.08	2.96	小口側では孔を取り巻く流璃、側面には孔の軸方向に平行な気泡列。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30821	⑳－37	小玉	青紺	3.5	1.0	3.0	0.06	2.50	小口面平坦。丸みを帯びた外観。微細な気泡列、蝕像が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na、Mg不明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30822	⑳－2	小玉	青紺	3.0	1.0	1.0	0.02	2.57	小口面平坦。極度に扁平な外観。微細な気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30823	⑳－30	小玉	青紺	3.5	1.0	2.5	0.04	2.75	気泡列、筋が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30824	⑳－29	小玉	青紺	3.0	1.0	1.5	0.02	3.00	表面は微細な凹凸によりザラついている。気泡筋が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na無、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30825	⑳－26	小玉	暗青緑	3.0	1.0	2.0	0.05	2.63	気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co？、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス?
30826	⑳－38	小玉	暗青緑	3.8	1.0	2.9	0.06	2.15	微細、大型の気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co？、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30827	⑳－50	小玉	暗青緑	4.0	1.5	2.3	0.05	2.63	気泡列、筋が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co？、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス

表－2－⑨　石ヶ元古墳群出土の玉類

遺物No	Fig-No.	器種	色調	径 (mm)	孔径 (mm)	厚さ (mm)	重量 (g)	比重 (g/cm³)	観察所見	分析所見	材質
30828	⑫－39	小玉	暗青緑	4.0	1.0	2.6	0.06	2.80	微細な気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co？、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30829	⑫－15	小玉	暗青緑	3.8	1.0	3.0	0.06	2.86	気泡筋、大型の気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co？、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30830	⑫－32	小玉	青紺	3.8	1.0	2.7	0.06	2.50	低透明度、濁った色調。微細な気泡筋が多数、孔の軸方向に平行に並ぶ。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30831	⑫－35	小玉	暗青緑	4.0	1.0	2.4	0.05	2.78	気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co？、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30832	⑫－25	小玉	青紺	3.8	1.5	2.5	0.04	2.22	極微細な気泡列が多数、孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co？、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30833	⑫－34	小玉	青紺	3.7	1.0	2.5	0.04	2.86	流れの見える気泡は少ないが列を為す部分有り。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co？、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30834	⑫－44	小玉	青	3.7	1.0	3.9	0.08	2.76	気泡は独立し散在。流璃や気泡筋が孔の軸方向に平行する。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30835	⑫－20	小玉	淡青	3.0	1.0	1.7	0.02	2.50	低透明度。気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb有	高Al?ソーダ石灰ガラス
30836	⑫－4	小玉	淡青	2.5	1.0	2.4	0.02	1.82	管ガラスの折損紐を残す。低透明度。極微細な気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb有	高Al?ソーダ石灰ガラス
30837	⑫－52	小玉	淡青	4.5	1.0	2.8	0.07	2.12	低透明度。流璃？、気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30838	⑫－27	小玉	青	3.0	1.0	2.0	0.03	測定不能	小数ながら気泡列、筋が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb有	高Al?ソーダ石灰ガラス
30839		小玉	青紺	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	粉々に破損。数個体分有り？。	分析不能	ガラス
20号墳											
30394	⑬－23	管玉		8.0	4.0	13.0	1.17	2.53			石(碧玉)
30395	⑬－25	勾玉		31.7	3.0	11.0	10.98	3.24			石(翡翠?or蛇紋岩)
30396	⑬－24	切子玉		15.0	3.0	23.5.0	6.75	2.59			石(水晶)
25号墳											
30397	⑭－10	小玉	青紺	4.5	1.5	2.5	0.08	2.35	小口側では孔を取り巻く流璃、側面には孔の軸方向に平行な気泡列。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30398	⑭－7	小玉	青紺	4.5	1.0	3.5	0.09	2.73	小口側では孔を取り巻く流璃、側面には孔の軸方向に平行な気泡列。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30399	⑭－3	小玉	淡青	3.0	1.0	3.0	0.05	2.63	透明度は高いが気泡が多く濁って見える。微細な気泡列、巨大気泡筋が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30400	⑭－5	小玉	暗青緑	4.0	1.0	2.5	0.06	2.73	微細な気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg弱、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30401	⑭－8	小玉	青紺	5.0	1.0	3.0	0.08	2.67	気泡列、筋が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na不明瞭、Mg有、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス?
30402	⑭－6	小玉	暗青緑	4.5	1.0	3.0	0.07	3.33	小口面が斜めに歪む。微細、大型の気泡列が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg弱、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30403	⑭－9	小玉	青紺	5.0	1.5	2.5	0.09	3.10	明瞭な気泡列、筋が孔の軸方向に平行して並ぶ。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30404	⑭－4	小玉	暗青緑	3.5	1.5	3.0	0.06	3.00	気泡は独立したものが多いが、一部を為し孔の軸方向に並ぶ。	Na不明瞭、Mg弱、高Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス?
27号墳											
30405	⑭－17	小玉	緑	6.0	1.5	4.5	0.41	4.77	整った球形の外観。孔周囲や側面に同心円状の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30406	⑭－16	小玉	緑	4.5	1.0	3.5	0.07	測定不能	半欠。部分的に風化により失透。側面に螺旋状の蝕像。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
28号墳											
30407	⑮－157	小玉	白緑(風化)	10.5	3.0	6.2	0.27	測定不能	1/2欠失。小口平坦。風化により白緑色に変色。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30408		小玉	白緑(風化)	測定不能	測定不能	測定不能	0.31	測定不能	風化により崩壊。	Pb、Fe強、Cu微弱、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30409	⑮－103	小玉	緑	6.2	2.2	4.0	0.19	測定不能	半欠。表面白緑色に風化。内部は色が残る。	Pbが極端に強い、Cu有り、K、Ca弱	鉛ガラス
30410	⑮－16	丸玉	緑	12.5	3.5	13.5	1.88	2.46	小口面平坦に整形。丸みを帯びた外観。明瞭な巻き付け痕が見られる。	Na、Mg強、低Al?、K＜Ca、低Mn、Fe、他無し	低Al?ソーダ石灰ガラス
30411	⑮－1	小玉	白緑(風化)	9.8	2.2	7.4	0.87	測定不能	小口面平坦。不透明白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30412	⑮－102	小玉	白緑(風化)	5.8	2.5	4.7	0.07	測定不能	1/2欠失。不透明白緑色に風化。片側小口面が角状に突出＝巻き付けの端部？	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30413	⑮－96	小玉	白緑(風化)	5.8	2.3	5.0	0.12	測定不能	不透明白緑色に風化。側面に螺旋状の蝕像。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30414	⑮－18	小玉	淡青	2.2	1.2	2.2	0.02	2.86	丸みを帯びた外観。低透明度、大型気泡が列を為す。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30415	⑮－114	小玉	緑	7.5	2.5	5.3	0.74	4.65	丸みを帯びた外観。表面はザラついて透明感を欠う。巻き付け痕有り。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30416	⑮－54	小玉	淡青	3.4	1.6	2.0	0.03	3.75	丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な流璃、気泡列。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30417	⑮－94	小玉	白緑(風化)	5.5	2.2	4.2	0.07	測定不能	1/2欠失。白緑色に風化し失透。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30418	未図化	小玉	白緑(風化)	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	風化により崩壊。	分析不能	ガラス
30419	⑮－98	小玉	白緑(風化)	6.0	2.0	4.5	0.13	測定不能	不透明白緑色に風化。片側小口が突出＝巻き付け端部？	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30420	⑮－101	小玉	白緑(風化)	6.0	2.0	5.0	0.13	測定不能	1/2欠失。白緑色に風化し失透。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30421	⑮－41	小玉	淡青	2.8	1.2	2.2	0.03	2.80	丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な流璃、気泡列。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30422	⑮－29	小玉	淡青	2.4	0.9	2.0	0.02	3.33	丸みを帯びた外観。低透明度、気泡が少なく流れ不明。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30423	⑮－15	小玉	淡青	2.3	1.2	1.8	0.02	2.50	低透明度、微細な気泡が孔の軸方向に並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30424	⑮－31	小玉	淡青	2.3	1.1	2.0	0.01	2.14	気泡は少なく独立するが、一部、微細な気泡が孔の軸方向に並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30425	⑮－10	小玉	淡青	2.2	1.0	2.0	0.01	2.75	気泡は少なく独立するが、一部、微細な気泡が孔の軸方向に並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30426	⑮－14	小玉	淡青	2.5	1.3	1.9	0.02	1.82	大型気泡が孔の軸方向に並ぶ。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb無?	高Al?ソーダ石灰ガラス
30427	未図化	小玉	白緑(風化)	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	風化により崩壊。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30429	⑮－93	小玉	白緑(風化)	5.6	1.7	4.2	0.1	測定不能	不透明白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30430	⑮－138	小玉	緑	7.5	2.5	5.2	0.7	4.93	丸みを帯び整った外観。両小口面は霜む。表面は磨りガラス状。孔を取り巻く蝕像。	Pb極端に強い、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30431	⑮－91	小玉	白緑(風化)	5.3	1.8	3.5	0.15	測定不能	白緑色に風化し、一部崩壊。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30432	⑮－78	小玉	緑	5.0	1.5	3.5	0.27	4.82	丸みを帯び整った形状。表面は磨りガラス状を呈する。孔の周りに螺旋状の蝕像。	Pb極端に強い、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30433	⑮－156	小玉	白緑(風化)	10.0	3.0	7.0	0.4	測定不能	1/2欠失。両小口は平坦に整形。不透明白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30434	⑮－112	小玉	白緑(風化)	7.2	2.4	5.0	0.19	測定不能	白色に風化し一部崩壊。小口は平坦。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30435	⑮－110	小玉	緑	7.2	1.6	5.0	0.66	4.85	透明度が高く気泡は少ない。孔を取り巻く螺旋状の蝕像。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30436	⑮－122	小玉	緑	7.3	2.0	5.5	0.74	4.18	丸みを帯びた外観。風化により白色化。部分的に色が残る。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30437	⑮－149	小玉	白緑(風化)	8.5	3.2	4.8	0.22	測定不能	風化により白色化。孔を取り巻く蝕像が表出。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30438	⑮－5	小玉	白緑(風化)	10.5	2.4	7.7	0.56	測定不能	半欠。不透明白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30439	⑮－10	小玉	白緑(風化)	10.5	3.2	7.0	1.25	測定不能	不透明白緑色に風化。小口面平坦。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30440	⑮－6	小玉	白緑(風化)	10.6	2.8	6.8	1.07	測定不能	不透明白緑色に風化。小口面平坦。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30441	⑮－12	小玉	白緑(風化)	11.3	3.0	7.3	1.56	測定不能	不透明白緑色に風化。小口面平坦。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30442	⑮－2	小玉	白緑(風化)	10.5	3.0	7.5	0.43	測定不能	2/3欠失。不透明白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30443	⑮－18	算盤玉		11.2	3.5	10.5	2.07	2.65			石(水晶)
30444	⑮－9	小玉	緑	10.8	4.0	7.5	2.42	測定不能	整った形状で小口は平坦。表面は磨りガラス状を呈する。孔の周りに円形の蝕像有り。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30445	⑮－128	小玉	緑	7.5	2.3	5.0	0.72	測定不能	丸みを帯びた外観。透明度が高く気泡は少ない。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30446	⑮－143	小玉	緑	8.0	2.5	5.2	0.71	4.93	丸みを帯びた外観。透明度が高く気泡は少ない。螺旋状の蝕像。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30447	⑮－144	小玉	緑	8.0	2.8	5.2	0.9	4.95	整った形状で小口は平坦。全体に螺旋状の蝕像有り。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30448	⑮－146	小玉	緑	8.0	2.7	6.0	0.93	4.74	丸みを帯びた整った形状。溶けたガラスが糸状になって表面に貼り付く。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30449	⑮－120	小玉	緑	7.6	2.2	5.0	0.48	測定不能	丸みを帯びた整った形状。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30450	⑮－130	小玉	緑	8.0	2.5	5.2	0.67	測定不能	丸みを帯びた整った形状。白緑色に風化。側面に螺旋状の蝕像。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30451	⑮－141	小玉	緑	7.4	2.5	4.8	0.65	4.14	丸みを帯び整った形状。透明度が高く気泡は少ない。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス

表－2－⑩　石ヶ元古墳群出土の玉類

遺物No	Fig-No.	器種	色調	径 (mm)	孔径 (mm)	厚さ (mm)	重量 (g)	比重 (g/cm³)	観察所見	分析所見	材質
30452	⑮－136	小玉	緑	7.3	2.0	5.5	0.77	4.78	丸みを帯びた整った形状。部分的な風化により螺旋状の触像が顕在化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30453	⑮－131	小玉	緑	8.3	3.0	5.8	0.55	測定不能	1/2欠失。丸みを帯びた整った形状。側面を中心に螺旋状の触像。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30454	⑮－118	小玉	緑	7.0	2.5	5.5	0.70	4.86	丸みを帯びた整った形状。部分的な風化により螺旋状の触像が顕在化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30455	⑮－132	小玉	緑	8.0	2.7	5.6	0.43	測定不能	1/2欠失。丸みを帯びた整った形状。側面を中心に螺旋状の触像。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30456	⑮－121	小玉	緑	7.3	1.2	5.3	0.73	4.48	丸みを帯びた整った形状。大部分風化により失透。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30457	⑮－145	小玉	緑	7.8	2.5	4.8	0.56	測定不能	丸みを帯びた整った形状。大部分風化により失透。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30458	⑮－127	小玉	白緑（風化）	7.5	2.2	6.0	0.33	測定不能	丸みを帯びた整った形状。孔の大きさが両端で大きく異なる。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30459	⑮－28	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	0.10	測定不能			土
30460	⑮－19	連玉		7.0	2.2	10.2	0.50	測定不能			土
30461	⑮－27	小玉		7.0	2.0	5.0	0.22	測定不能			土
30462	⑮－11	小玉	白緑（風化）	10.8	3.0	7.8	1.10	測定不能	小口面が平坦で整った形状。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30463	⑮－117	小玉	緑	7.2	2.0	5.4	0.74	測定不能	丸みを帯びた整った形状。部分的な風化により螺旋状の触像が顕在化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30464	⑮－134	小玉	緑	8.2	2.0	5.5	0.80	4.71	丸みを帯びた整った形状。部分的な風化により螺旋状の触像が顕在化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30465	⑮－139	小玉	緑	7.5	2.2	5.0	0.81	4.91	丸みを帯び整った形状。透明度が高く気泡は少ない。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30466	⑮－133	小玉	緑	8.2	2.2	5.8	0.59	測定不能	1/2欠失。丸みを帯び整った形状。側面を中心に螺旋状の触像有り。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30467	⑮－119	小玉	緑	7.0	2.2	4.8	0.56	4.67	丸みを帯びた整った形状。部分的な風化により螺旋状の触像が顕在化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30468	⑮－8	丸玉	白緑（風化）	10.7	3.5	8.0	1.47	測定不能	小口面が平坦で整った形状。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30469	⑮－20	管玉	黒	6.0	1.8	8.5	0.61	1.96	まったく光を通さない。全体に歪む。	Na不明瞭、K>Ca、Fe強、Cu有、Pb?	ガラス?(カリガラス?)
30470	⑮－15	小玉	白緑（風化）	12.2	2.2	7.5	1.79	測定不能	小口面が平坦で丸みを帯び整った形状。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30471	⑮－4	丸玉	白緑（風化）	10.3	4.0	8.0	0.98	測定不能	1/2欠失。表面は白色に風化しているが内部には色が残る。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30472	⑮－7	小玉	白緑（風化）	10.7	2.7	7.8	0.86	測定不能	1/2欠失。表面は白色に風化しているが内部には色が残る。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30473	⑮－42	小玉	淡青	3.0	2.0	3.2	0.03	2.17	管ガラスの形状を残す。孔の軸方向に平行な筋が側面全体に入る。	Na無、K>Ca、Cu強、Pb有	カリガラス
30474	⑮－126	小玉	緑	7.5	2.5	6.2	0.81	4.71	丸みを帯びた整った形状。部分的な風化により螺旋状の触像が顕在化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30475	⑮－56	小玉	淡青	4.0	1.6	2.2	0.04	2.75	高透明度、気泡多、独立したものが多いが一部列を為す。	Na無、K>Ca、Cu強、Pb有	カリガラス
30476	⑮－129	小玉	緑	7.6	2.2	5.0	0.70	4.43	丸みを帯びた整った形状。風化部と残存部が斑になる。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30477	⑮－123	小玉	緑	7.2	2.8	5.3	0.63	測定不能	丸みを帯びた整った形状。風化部と残存部が斑になる。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30478	⑮－14	丸玉	白緑（風化）	11.5	3.5	7.6	0.38	測定不能	1/2欠失。小口面が平坦で丸みを帯び整った形状。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30479	未図化	小玉	白緑（風化）	5.2	1.8	4.3	0.10	測定不能	1/2欠失。丸みを帯び整った形状。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30480	⑮－76	小玉	白緑（風化）	5.2	0.9	4.7	0.20	測定不能	丸みを帯びた整った形状を呈する。白緑色に風化。	Pbが極端に強い、Fe、Caも明瞭、Cuは不明瞭	鉛ガラス
30481	⑮－73	小玉	白緑（風化）	5.0	1.5	4.0	0.15	測定不能	丸みを帯びた整った形状を呈する。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30482	⑮－107	小玉	白緑（風化）	7.0	2.5	5.5	0.58	測定不能	丸みを帯びた整った形状を呈する。白緑色に風化。螺旋状の触像。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30483	⑮－124	小玉	緑	7.5	2.3	4.9	0.75	4.69	透明度が高く、丸みを帯びた整った形状。螺旋状の触像有り。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30484	⑮－109	小玉	緑	6.8	2.2	5.0	0.63	4.96	透明度が高く、丸みを帯びた整った形状。螺旋状の触像有り。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30485	⑮－113	小玉	緑	7.2	2.1	5.8	0.69	4.96	透明度が高く、丸みを帯びた整った形状。螺旋状の触像有り。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30486	⑮－125	小玉	緑	7.2	2.5	5.4	0.79	4.85	透明度が高く、丸みを帯びた整った形状。螺旋状の触像有り。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30487	⑮－24	小玉		6.2	1.5	6.0	0.14	測定不能			土
30488	⑮－65	小玉	青紺	4.8	1.5	3.5	0.11	2.20	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は角が立つ。孔の軸方向に平行な気泡筋、引き延ばされた気泡有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30489	⑮－23	小玉		6.2	1.2	6.3	0.27	2.01			土
30490	⑮－100	小玉	白緑（風化）	5.8	2.2	4.5	0.11	測定不能	白緑色を呈す。風化が著しい。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30491	⑮－64	小玉	青紺	4.7	1.2	3.2	0.1	2.17	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は凸凹。気泡列、筋。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30492	⑮－92	小玉	青紺	5.7	1.3	4.5	0.16	2.42	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は平坦。気泡列、筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30493	⑮－66	小玉	青紺	5.2	1.4	2.8	0.12	2.45	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は平坦。気泡列、筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30494	⑮－90	小玉	青紺	6.0	1.8	3.3	0.13	2.55	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は凸凹。気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30495	⑮－74	小玉	青紺	5.6	1.6	3.4	0.15	2.83	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は凸凹。気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30496	⑮－83	小玉	青紺	5.2	1.6	3.8	0.15	3.19	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は平坦。微細な気泡列。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30497	⑮－87	小玉	青紺	5.5	1.8	3.3	0.15	3.26	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30498	⑮－32	小玉		8.0	2.0	5.0	0.05	測定不能			土
30499	⑮－26	小玉		6.2	1.2	5.2	0.19	測定不能			土
30500	⑮－148	小玉	白緑（風化）	8.2	2.8	5.0	0.18	測定不能	1/2欠失。小口面が平坦で丸みを帯び整った形状。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30501	⑮－3	小玉	白緑（風化）	10.0	3.0	6.7	0.54	測定不能	小口面に平坦部を持つ整った形状。淡黄褐色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30502	⑮－105	小玉	白緑（風化）	6.5	1.7	3.8	0.26	測定不能	丸みを帯び整った形状を呈する。小口面平坦。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30503	⑮－13	丸玉	白緑（風化）	11.0	3.5	7.5	0.74	測定不能	小口面に平坦部を持つ整った形状。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30504	⑮－33	勾玉		19.1	1.5	6.8	2.01	2.66			石(水晶)
30505	⑮－17	丸玉（重層）	金	12.0	3.0	12.0	2.45	測定不能	内層、外層共に黄褐色透明で多数の気泡筋のあるガラスを用いている。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Fe、Cu若干有?、Auを検出	低Al?ソーダ石灰ガラス
30506	⑮－108	小玉	白緑（風化）	6.6	1.8	4.8	0.25	測定不能	丸みを帯びた外観。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30507	⑮－106	小玉	白緑（風化）	6.5	1.7	5.0	0.44	測定不能	淡黄褐色に激しく風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30508	⑮－55	小玉	淡青	4.0	1.5	3.0	0.05	2.38	丸みを帯びた整った形状を呈する。孔の軸方向に平行に大型気泡が明瞭な列を為す。	Na、Mg不明瞭、高Al?、K<Ca、低Mn、Cu強、Pb無	高Al?ソーダ石灰ガラス?
30509	⑮－152	丸玉	白緑（風化）	9.5	2.0	6.2	0.46	測定不能	小口面に平坦部を持つ整った形状。淡黄褐色に風化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30510	⑮－97	小玉	暗青緑	5.8	1.8	3.3	0.17	3.21	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30511	⑮－62	小玉	暗青緑	4.6	1.3	3.0	0.1	2.56	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。孔の軸方向に平行な微細気泡列、流珠有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30512	⑮－88	小玉	暗青緑	5.2	1.7	3.8	0.12	2.40	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30513	⑮－77	小玉	暗青緑	5.2	1.5	4.0	0.17	3.09	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30514	⑮－63	小玉	暗青緑	4.0	1.3	4.0	0.10	3.03	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30515	⑮－89	小玉	暗青緑	5.6	1.2	3.0	0.14	2.64	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30516	⑮－25	小玉		6.0	1.3	5.2	0.17	測定不能			土
30517	⑮－72	小玉	暗青緑	5.0	1.5	2.8	0.11	3.33	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30518	⑮－21	小玉		5.6	1.0	5.0	0.20	測定不能			土
30519	⑮－75	小玉	暗青緑	5.0	1.2	3.0	0.14	2.69	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30520	⑮－60	小玉	暗青緑	4.3	1.3	3.2	0.12	2.45	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30521	⑮－84	小玉	暗青緑	5.3	1.2	3.5	0.16	2.91	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は凸凹。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30522	⑮－68	小玉	暗青緑	5.3	1.3	3.1	0.12	2.73	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は凸凹。気泡筋有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K<Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30523	未図化	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能			土

表－2－⑪　石ヶ元古墳群出土の玉類

遺物No	Fig-No.	器種	色調	径 (mm)	孔径 (mm)	厚さ (mm)	重量 (g)	比重 (g/cm³)	観察所見	分析所見	材質
30524	未図化	小玉		測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能			土
30525	⑮－85	小玉	青紺	5.2	1.7	3.5	0.14	3.04	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。気泡列有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30526	⑮－142	小玉	白緑（風化）	7.8	1.8	4.8	0.25	測定不能	白緑色に風化し崩壊。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30527	⑮－31	小玉		7.0	2.0	7.5	0.12	2.86			土
30528	⑮－71	小玉	暗青緑	5.2	1.3	3.2	0.12	2.67	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。側面に変形(何かに溶着した跡)有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30529	⑮－59	小玉	青紺	4.0	1.2	3.8	0.12	2.73	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。気泡列有り。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30530	⑮－67	小玉	青紺	4.8	1.3	2.8	0.11	3.24	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は平坦。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30531	⑮－58	小玉	暗青緑	4.0	1.3	3.0	0.08	2.35	両小口で状態が異なる。片側は丸みを帯び、もう一方は平坦。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30532	⑮－57	小玉	暗青緑	4.2	1.2	2.8	0.1	2.70	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30533	⑮－61	小玉	暗青緑	4.5	1.5	2.5	0.1	2.63	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30534	⑮－43	小玉	青紺	3.1	1.0	1.8	0.03	1.88	小口に平坦部を持つ微少玉。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡列有り。	Na有、Mg見えない、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu強、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30535	⑮－69	小玉	暗青緑	5.0	1.7	3.2	0.14	2.86	小口片側は丸みを帯び、もう一方は平坦で、表面がザラつく。	Na有、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30536	⑮－39	小玉	青紺	3.0	0.8	1.8	0.03	2.50	小口に平坦部を持つ微少玉。丸みを帯びた外観。孔の軸方向に平行な気泡列有り。	Na有、Mg見えない、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu強、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30537	⑮－53	小玉	青紺	3.7	1.6	2.1	0.04	2.67	気泡は少ないが、孔の軸方向に平行な流璃有り。	Na無、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス
30538	⑮－38	小玉	青紺	3.0	1.2	1.4	0.02	2.50	小口に平坦部を持つ微少玉。気泡は少なく流れが見えない。	Na有、Mg見えない、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu強、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30539	⑮－23	小玉	淡青	2.5	0.8	2.1	0.03	2.73	高透明度。孔の軸方向に平行な気泡列。	Na不明瞭、Mg有、Al高低?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30540	⑮－35	小玉	淡青	2.8	1.2	1.5	0.02	2.50	高透明度。孔の軸方向に平行な気泡列。	Na、Mg不明瞭、Al高低?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30541	⑮－45	小玉	淡青	3.5	1.2	1.2	0.02	2.00	透明度は高いが気泡が多すぎて流れが見えない。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb微弱	高Al?ソーダ石灰ガラス
30542	⑮－33	小玉	淡青	2.8	1.2	1.7	0.02	測定不能	1/2欠失。高透明度。流璃が孔を取り巻くように見える＝巻き技法？	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30543	⑮－11	小玉	淡青	2.5	1.0	2.5	0.02	測定不能	1/2欠失。透明度の高い微少玉。孔の軸方向に平行な気泡列。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30544	⑮－36	小玉	淡青	2.8	1.2	1.3	0.02	2.50	低透明度。孔の軸方向に平行な流璃が多数。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30545	⑮－52	小玉	淡青	3.5	1.5	1.7	0.03	2.31	低透明度。孔の軸方向に平行な流璃が多数。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30546	⑮－22	小玉	淡青	2.5	1.1	1.5	0.02	2.5	高透明度。孔の軸方向に平行な気泡列。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30547	⑮－20	小玉	淡青	2.3	1.2	1.4	0.02	3.33	孔の軸方向に平行な流璃、気泡列多数。	Na明瞭、Mg有、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30548	⑮－2	小玉	淡青	1.8	0.7	2.1	0.01	1.67	管ガラスの形状を残す微少玉。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30549	⑮－3	小玉	淡青	2.3	0.9	2.0	0.02	2.00	低透明度。気泡は少ないが孔の軸方向と平行に引き延ばされたり並ぶもの有り。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30550	⑮－13	小玉	淡青	2.3	0.9	1.8	0.02	2.50	丸みを帯びた外観。透明度が低く気泡の流れ不明。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30551	⑮－12	小玉	淡青	2.3	1.0	2.1	0.02	1.82	孔の軸方向に平行な気泡列有り。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30552	⑮－9	小玉	淡青	2.2	1.0	2.0	0.02	3.33	孔の軸方向に平行な気泡列有り。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30553	⑮－19	小玉	淡青	2.4	1.2	1.6	0.02	2.00	透明度が低く気泡も少ないため流れ不明。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30554	⑮－17	小玉	淡青	2.4	1.1	2.0	0.02	2.11	透明度が低く気泡も少ないため流れ不明。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30555	⑮－24	小玉	淡青	2.5	1.2	1.5	0.02	2.22	透明度が低く気泡も少ないが、孔の軸方向に平行な気泡筋有り。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30556	⑮－21	小玉	淡青	2.5	1.2	2.2	0.02	1.67	透明度が低く気泡も少ないため流れ不明。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30557	⑮－44	小玉	淡青	3.3	1.5	1.6	0.02	3.33	透明度が低く気泡も少ないが孔の軸方向に平行に並ぶもの有り。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30558	⑮－27	小玉	淡青	2.4	1.3	1.8	0.02	2.50	透明度が低く気泡も少ないが孔の軸方向に平行に並ぶもの有り。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30559	⑮－8	小玉	淡青	2.2	1.0	1.7	0.01	1.71	透明度が低く気泡も少ないが孔の軸方向に平行に並ぶもの有り。	Na有、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30560	⑮－48	小玉	淡青	3.3	1.3	1.9	0.02	2.50	透明度高。気泡は少ないが孔の軸方向に平行に並ぶもの有り。	Na、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30561	⑮－5	小玉	淡青	2.0	1.0	2.0	0.02	2.50	孔の軸方向に平行に並ぶ明瞭な気泡列。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30562	⑮－16	小玉	淡青	2.2	0.8	1.5	0.01	2.00	透明度が低く気泡も規則性が無い＝流れ不明。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30563	⑮－4	小玉	淡青	2.0	0.8	1.5	0.01	2.5	孔の軸方向に平行に極微細な気泡や糸状介在物が並ぶ。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30564	⑮－6	小玉	淡青	2.5	1.0	2.0	0.02	2.5	透明度が低く気泡も少ないため流れ不明。	Na明瞭、Mg有、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30565	⑮－28	小玉	淡青	2.5	1.3	2.0	0.02	1.82	透明度は高いが気泡は散在し規則性がない。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30566	⑮－25	小玉	淡青	2.5	1.5	2.0	0.03	2.73	孔の軸方向に平行に並ぶ気泡列、筋有り。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30567	⑮－32	小玉	淡青	2.5	1.0	2.0	0.03	2.31	孔の軸方向に平行に並ぶ気泡列、筋多数有り。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30568	⑮－1	小玉	淡青	2.0	0.8	1.5	0.01	1.86	透明度が低く気泡も少ないが孔の軸方向に平行に介在物が並ぶ。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30569	⑮－26	小玉	淡青	2.5	1.5	3.0	0.03	2.73	管ガラスの形状を残す。孔の軸方向に平行に並ぶ明瞭な気泡列、流璃多数。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30570	⑮－7	小玉	淡青	2.0	1.0	1.8	0.02	2.22	透明度が低く気泡も少ないが孔の軸方向に平行に気泡筋が並ぶ。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30571	⑮－30	小玉	淡青	2.5	1.0	2.0	0.02	2.50	透明度が低く気泡の流れ不明。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30572	⑮－37	小玉	淡青	3.0	1.5	2.5	0.03	2.00	気泡は少ないが孔の軸方向に平行に並ぶもの有り。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、低Mn、Cu有、Pb見えない	高Al?ソーダ石灰ガラス
30573	⑮－46	小玉	緑	3.2	1.0	2.5	0.04	2.50	高透明度。丸みを帯びた外観。気泡は少ないが孔の軸方向に平行に並ぶもの有り。	Na、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、Cu強、Pb明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス
30574	⑮－47	小玉	緑	3.5	1.5	2.5	0.04	2.22	低透明度。微細な気泡が孔の軸方向に平行に並ぶ。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、Fe強、Cu、Pb有	高Al?ソーダ石灰ガラス
30575	⑮－49	小玉	緑	3.5	1.0	2.5	0.05	2.63	高透明度。丸みを帯びた外観。気泡は少ないが孔の軸方向に平行に並ぶもの有り。	Na、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、Cu強、Pb明瞭	低Al?ソーダ石灰ガラス
30576	⑮－70	小玉	緑	5.0	1.8	3.5	0.25	4.72	整った形状で表面は磨りガラス状を呈する。孔の周りに円形の蝕像有り。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30577	⑮－135	小玉	緑	7.0	1.5	5.0	0.74	4.97	丸みを帯びた整った形状。部分的な風化により巻き付けを示す蝕像が顕在化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30578	⑮－115	小玉	緑	7.0	2.5	5.5	0.78	4.97	丸みを帯びた整った形状。部分的な風化により巻き付けを示す蝕像が顕在化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30579	⑮－116	小玉	緑	7.0	2.0	5.0	0.61	4.55	丸みを帯びた整った形状。部分的な風化により巻き付けを示す蝕像が顕在化。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス
30580	⑮－51	小玉	緑	3.0	1.0	3.0	0.06	2.50	低透明度。微細な気泡が孔の軸方向に平行に並ぶ。	Na明瞭、Mg不明瞭、高Al?、K＜Ca、Fe強、Cu、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30581	⑮－147	小玉	白緑（風化）	7.5	5.0	2.5	0.15	測定不能	風化により細く痩せている。表層の白色化は著しいが内部は透明感のある黄緑色を残す。	Pb強、Cu有、K、Ca不明瞭	鉛ガラス

表－2－⑫　石ヶ元古墳群出土の玉類

遺物No	Fig.No.	器種	色調	径 (mm)	孔径 (mm)	厚さ (mm)	重量 (g)	比重 (g/cm³)	観察所見	分析所見	材質
30582	⑮－150	小玉	白緑（風化）	9.0	3.0	5.5	0.31	測定不能	小口面に平坦部を持つ整った形状。淡黄褐色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30583	⑮－154	小玉	白緑（風化）	10.0	3.0	7.5	0.78	測定不能	小口面に平坦部を持つ整った形状。淡黄褐色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30584	⑮－111	小玉	白緑（風化）	7.0	1.0	5.0	0.31	測定不能	丸みを帯びた整った形状。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30585	⑮－155	小玉	白緑（風化）	10.0	1.5	6.0	0.38	測定不能	風化により表層が崩壊。本来の形状を止めない。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30586	⑮－153	小玉	白緑（風化）	9.0	4.5	6.0	0.48	測定不能	半欠。風化により細かい凹凸で覆われ、銀化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30587	⑮－151	小玉	白緑（風化）	9.0	4.0	5.5	測定不能	測定不能	半欠。風化により細かい凹凸で覆われ、銀化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30588	⑮－99	小玉	白緑（風化）	6.0	1.5	4.0	0.06	測定不能	1/2欠失。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30589	⑮－79	小玉	白緑（風化）	5.0	2.0	4.0	0.05	測定不能	1/2欠失。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30590	⑮－104	小玉	白緑（風化）	6.0	5.0	4.5	0.06	測定不能	1/2欠失。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30591	⑮－137	小玉	白緑（風化）	7.5	2.0	5.5	0.14	測定不能	1/2欠失。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30592	⑮－140	小玉	白緑（風化）	7.5	2.0	5.5	0.18	測定不能	1/2欠失。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30593	⑮－81	小玉	白緑（風化）	5.5	2.0	4.5	0.06	測定不能	1/2欠失。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30594	⑮－86	小玉	白緑（風化）	6.0	1.5	4.5	0.23	測定不能	1/2欠失。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30595	⑮－80	小玉	白緑（風化）	5.0	1.5	4.0	0.03	測定不能	1/2欠失。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30596		小玉	白緑（風化）	測定不能	測定不能	測定不能	0.03	測定不能	1/2欠失。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30597		小玉	白緑（風化）	測定不能	測定不能	測定不能	0.02	測定不能	小片。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30598		小玉	白緑（風化）	測定不能	測定不能	測定不能	0.02	測定不能	小片。白緑色に風化。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30599	⑮－30	小玉		7.0	1.0	6.0	0.35	測定不能			土
30600	⑮－29	小玉		7.0	1.5	6.0	0.22	測定不能			土
30601	⑮－22	小玉		5.5	1.0	6.5	0.14	測定不能			土
30602	⑮－34	小玉	青紺	3.0	1.0	2.0	0.03	3.00	丸みを帯びた外観。気泡の流れは不明瞭。	Na有、Mg見えない、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有?、Cu強、Pb有	低Al?ソーダ石灰ガラス
30603	⑮－50	小玉	緑	3.0	1.0	2.5	0.03	1.88	丸みを帯びた外観。低透明度。黄色の色素が孔の軸方向に平行に列を為す。	Na不明瞭、Mg有、高Al?、K＜Ca、Fe強、Cu,Pb有	高Al?ソーダ石灰ガラス
30604	⑮－40	小玉	青紺	3.0	1.5	1.5	0.02	2.86	小口面平坦に整形。孔の軸方向に平行な気泡筋、気泡列有り。	Na不明瞭、Mg明瞭、低Al?、K＜Ca、低Mn、Co有、Cu有、Pb微弱	低Al?ソーダ石灰ガラス
30605	⑮－95	小玉	白緑（風化）	6.0	2.0	4.5	0.12	測定不能	風化により部分的に崩壊。白緑色を呈する。	Pb強、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
37号墳											
30768	⑯－8	小玉	白緑（風化）	7.0	2.0	5.5	0.16	測定不能	1/2欠失。不透明白緑色で粉状に風化。	Pbが強い、Cu弱、K無、Ca弱	鉛ガラス
30769	⑯－17	小玉	白緑（風化）	10.5	測定不能	7.0	0.80	測定不能	風化により失透、色も失い乳白色を呈する。	Pbが強い、Cu不明瞭、K無、Ca弱	鉛ガラス
30770	⑯－16	小玉	緑	10.0	2.5	7.0	1.46	4.58	明瞭な巻き付け痕有り。	Pbが極端に強い、Cu弱、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30771	⑯－14	小玉	緑	9.5	2.0	6.0	0.77	測定不能	1/2欠失。側面に同心円状の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu弱、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30772	⑯－18	小玉	緑	10.5	3.0	7.5	1.15	測定不能	1/2欠失。側面に同心円状の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu弱、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30773	⑯－12	小玉	白緑（風化）	7.5	2.0	6.0	0.44	測定不能	風化により失透、色も失い乳白色を呈する。	Pbが強い、Cu有、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30774	⑯－19	小玉	緑	10.5	3.0	7.5	1.35	測定不能	1/2欠失。側面に同心円状の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu弱、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30775	⑯－4	小玉	白緑（風化）	7.0	2.0	6.0	0.56	3.71	白緑色、ブロック状に風化。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30776	⑯－9	小玉	白緑（風化）	7.0	2.0	4.5	0.15	測定不能	2/3欠失、淡褐色、ブロック状に風化。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30777	⑯－11	小玉	白緑（風化）	7	2.5	5.5	0.34	測定不能	白緑色、ブロック状に風化。	Pbが強い、Cu弱、K,Ca不明瞭	鉛ガラス
30778	⑯－10	小玉	淡青	3.0	1.0	1.5	0.03	3.33	高透明度。気泡は少ないが一部孔の軸方向に平行に並ぶ。	Na,Mg不明瞭、Al高低不明、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb無?	ソーダ石灰ガラス?
30779	⑯－15	小玉	緑	9.5	3.0	6.5	0.70	測定不能	1/2欠失。側面に同心円状の蝕像有り。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30780	⑯－13	小玉	白緑（風化）	8.0	2.0	5.0	0.15	測定不能	1/2欠失。白緑色に風化。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30781	⑯－7	小玉	白緑（風化）	7.0	2.0	6.0	0.18	測定不能	1/2欠失。淡褐色、ブロック状に風化。	Pbと共にそれ以外の元素も強く出る。	鉛ガラス
30782	⑯－5	小玉	白緑（風化）	6.0	2.0	4.5	0.07	測定不能	1/2欠失。白色に風化。	Pbが強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30783	⑯－6	小玉	白緑（風化）	6.5	2.0	4.5	0.12	測定不能	2/3欠失。白緑色、ブロック状に風化。	Pbが極端に強い、Cu有り、K,Ca弱	鉛ガラス
30784	⑯－3	小玉	淡青	3.0	1.0	1.0	0.01	1.67	高透明度。気泡は少ないが一部孔の軸方向に平行に並ぶ。	Na,Mg不明瞭、Al高低不明、K＜Ca、低Mn、Cu強、Pb無?	ソーダ石灰ガラス?
出土古墳不明											
30960	未図化	小玉	青紺	5.2	2.5	3.8	0.13	2.36	管ガラスの形状を残す。	Na無、K＞Ca、Co有り、高Mn、Cu若干ピーク有り?	カリガラス

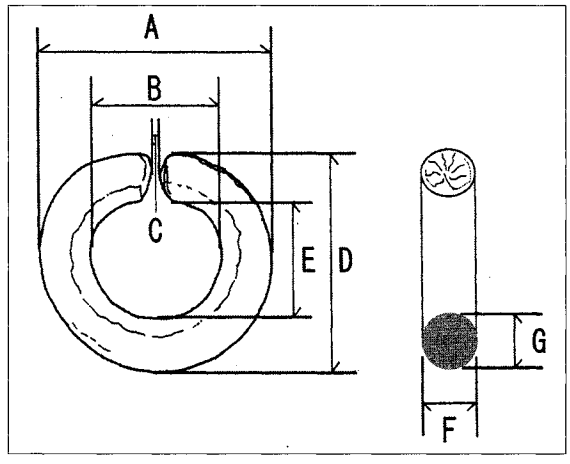
表－2－⑬　石ヶ元古墳群出土の玉類

	遺物No	Fig-No.	計測部位(別図参照：単位mm) A	B	C	D	E	F	G	重量(g)	観察所見	分析結果	想定される構造	その他特記事項
	4号墳													
1	30031	⑭－33	28.00	24.40	3.25	25.90	22.50	1.70	1.70	3.53	金色の細環で腐蝕は無く、開口部に絞り痕なども見られない。	半定量分析値は、金約91.1%、銀約7.9%、銅約1.0%である。	金製(無垢)細型	
	6号墳													
2	30851	㉝－26	25.90	18.30	1.00	23.15	16.85	3.60	4.35	3.77	腐蝕が著しく本来の形状が瑕なわれている。開口部の状況も不明。表層の失われた部分と残存部分が層構造に見える。環内側付近で表飾の残存らしき部分が見られる。	被覆材はない。芯材はほぼ純銅で、砒素が微量検出された。	銅芯に何らかの表装	
	7号墳													
3	30852	㊽－20	31.20	16.30	2.00	28.60	14.65	7.85	7.40	23.96	太めの大型環。開口部は腐蝕により観察が難しいが、中間材の絞り皺があるものと思われる。黒光りした表面に金色が斑に残存し、部分的に緑青が覆う。	被覆材からは金、銀、水銀と若干の銅を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・銀板被せ・鍍金	電子顕微鏡観察によりアマルガム粒子を検出【写真e-13】。
4	30853	㊽－19	29.65	19.20	1.50	26.20	17.20	5.25	5.10	7.44	全体に暗灰色の板で覆われているが、破れた部分から緑青色の芯材が覗く。1箇所金色に光る部分有り。開口部に絞り皺は確認できない。	被覆材と思われる箇所から臭素、銀を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯に何らかの表装	
5	30946	未図化	19.95	11.95	1.50	19.30	11.90	5.50	4.40	4.04	黒色の表面に金色の表飾が残存。表層が失われた部分からは緑青色の芯材が覗く。開口部は平坦で絞り皺は見られない。	被覆材からは銅、金、水銀と極微量の銀のピークが検出された。芯材はほぼ純銅。	銅芯・鍍金	
	8号墳													
6	30765	未図化	20.70	17.70	—	23.55	20.25	1.50	1.60	2.14	金色の細環で腐蝕は無く、開口部に絞り痕なども見られない。	半定量分析値は、金約78.4%、銀約21.0%、銅約0.7%である。	金製(無垢)細型	
7	30766	㊺－25	22.15	19.05	0.95	22.35	19.20	1.55	1.55	2.08	金色の細環で腐蝕は無く、開口部に絞り痕なども見られない。	半定量分析値は、金約77.7%、銀約21.6%、銅約0.7%である。	金製(無垢)細型	
8	30937	㊺－24	18.20	15.00	—	18.75	15.2	1.70	1.80	0.83	黒光りした細環で、開口部に絞り痕なども見られない。破断面では芯が白銀色、その周囲が黒色と色が異なっている。	臭素、銀、塩素、の他鉄を検出。	銀製(無垢)細型	
9	30938	㊺－23	17.70	14.60	0.50	17.70	14.40	1.50	1.50	0.94	黒光りした細環で、開口部に絞り痕なども見られない。	臭素、銀、塩素、の他鉄を検出。	銀製(無垢)細型	
10	30939	㊺－28	—	—	—	—	—	—	—	0.28	1/3程度が残存。腐蝕が著しい。表層残存部と剥離した部分が層状に分離して見える。表飾の痕跡は見られない。	被覆材はない。芯材はほぼ純銅だが、セレンと水銀が若干検出された。	銅芯に何らかの表装	
11	30940	㊺－27	21.60	13.00	3.00	20.00	12.30	5.70	4.25	5.53	緑青色の芯材が銀色の板で覆われ、表面の一部に金色に光る部分が残る。開口部は腐蝕により失われている。	被覆材からは金、銀、水銀と若干の銅を検出。芯材はほぼ純銅で、砒素が微量検出された。	銅芯・銀板被せ・鍍金	
12	30941	㊺－29	30.20	16.15	1.50	26.70	14.50	8.35	6.75	17.73	太めの大型環。全体に緑青に覆われているが、開口部に絞り痕が見られ、緑青の隙間から銀色の板と金色の表飾が覗く。	被覆材からは金と若干の水銀、銀を検出。芯材はほぼ純銅で、砒素が微量検出された。	銅芯・銀板被せ・鍍金	
13	30942	㊺－30	29.20	16.20	1.00	26.00	14.60	8.50	6.20	15.81	太めの大型環。緑青色の芯材を銀色の板が覆い、部分的に金色が残る。開口部には中間材の絞り痕が見られる。	被覆材からは金と若干の銀、水銀を検出。芯材はほぼ純銅で、砒素が微量検出された。	銅芯・銀板被せ・鍍金	
14	30944	㊺－31	28.80	15.60	2.00	20.00	14.30	7.20	6.50	13.76	太めの大型環。緑青色の芯材を銀色の板が覆い、部分的に金色が残る。開口部には中間材の絞り痕が見られる。	被覆材からは銀と若干の水銀、金を検出。芯材はほぼ純銅で、砒素が微量検出された。	銅芯・銀板被せ・鍍金	
15	30945	㊺－32	29.20	15.90	2.00	20.00	14.30	7.20	6.50	16.65	太めの大型環。緑青色の芯材を銀色の板が覆い、部分的に金色が残る。開口部には中間材の絞り痕が見られる。	被覆材からは銀、水銀、金を検出。芯材はほぼ純銅で、砒素が微量検出された。	銅芯・銀板被せ・鍍金	
	9号墳													
16	30961	㊹－79	23.95	20.35	—	23.95	20.55	2.85	2.85	2.46	金色の細環で腐蝕は無く、開口部に絞り痕なども見られない。	半定量分析値は、金約73.8%、銀約25.7%、銅約0.6%である。	金製(無垢)細型	
17	30962	㊹－81	35.30	31.35	—	33.65	29.80	2.25	2.20	4.35	金色の大型細環で腐蝕は無く、開口部に絞り痕は見られない。	半定量分析値は、金約50.2%、銀約49.0%、銅約0.8%である。	金製(無垢)細型	
18	30963	㊹－80	34.40	30.35	0.15	34.35	31.70	2.10	2.00	4.18	金色の大型細環で腐蝕は無く、開口部に絞り痕は見られない。	半定量分析値は、金約50.2%、銀約49.0%、銅約0.8%である。	金製(無垢)細型	
19	30854	㊹－78	24.25	15.50	1.80	22.75	14.00	4.00	4.10	3.99	中央部で破損し、断面が観察できる。緑青を吹いた芯材を金色の薄板が覆い、開口部で絞っている。表面の各所に金板の皺が残る。	被覆材からは金と若干の銀が、芯材はほぼ純銅で、砒素が微量検出された。	銅芯・金板張り	
20	30855	㊹－77	22.20	13.20	1.50	20.90	12.60	6.30	4.50	7.38	緑青色の芯材の表面に薄い金色の表飾が残る。開口部は平坦で絞り痕は見られない。	被覆材からは銅、金、水銀と極微量の銀のピークが検出された。芯材はほぼ純銅。	銅芯・鍍金	
	11号墳													
21	30840	㊹－126	22.40	13.40	2.00	21.45	13.10	7.00	4.45	8.79	開口部端面及び縦方向に見た場合の両側面は腐蝕により金色の表飾が欠われ、緑青色の芯材が露出。表面の金色は茶色味を帯びる。	被覆材からは金を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・金板張り	
	12号墳													
22	30181	㊻－8	29.70	20.50	3.60	27.20	18.00	4.30	4.20	8.19	開口部にガラス小玉を挟む。緑青色の芯材を殆ど腐蝕のない金板が覆っている。開口部に絞り皺有り。	被覆材からは金と若干の銀を、芯材からはほぼ銅のみ検出。	銅芯・金板張り	
23	30183	㊻－4	29.40	21.00	2.90	25.80	16.70	4.30	4.60	8.81	開口部にガラス小玉を挟む。表面に破損が無く芯材の状況は不明。殆ど腐蝕のない金板で覆われている。開口部に絞り皺有り。	被覆材からは金と銀がほぼ同量、芯材からはほぼ銅のみ検出。	銅芯・金銀合金板張り	
24	30182	㊻－6	26.10	14.70	—	24.30	14.50	6.90	5.60	8.43	表面は白味を帯びた金色の板で覆われている。表面材の破損部分から緑青色の芯材が覗く。開口部は近接しているが絞り痕が確認できる。	被覆材からは金と若干の銀が、芯材の材質は分からない。	銅芯・金板張り	
25	30841	㊻－7	31.50	17.60	—	27.90	14.50	7.00	7.00	16.39	太めの大型環。腐蝕が著しく開口部の状況も不明瞭。表層と剥離した部分が重層構造に見え、剥離部分の表面には細かい筋状の凹凸が見られる。金色の表飾が覗く部分もあり。	被覆材からは銅と若干の金、水銀を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・鍍金	
26	30947	㊻－2	23.80	15.40	—	21.20	13.30	5.00	4.40	3.43	光沢のある金色の板で覆われている。表面の破れから緑青色の芯材が覗く。開口部は近接しているが、絞り皺があると思われる。	被覆材からは金と若干の銀が、芯材はほぼ純銅だが、鉛が若干検出された。	銅芯・金板張り	
27	30948	㊻－3	26.90	18.90	0.50	27.20	18.90	4.70	4.70	5.44	腐蝕が著しく表面が剥落して失われている。開口部の状況も不明。	被覆材はない。芯材はほぼ純銅。	銅芯に何らかの表装、もしくは銅芯のみ	
28	30949	未図化	—	—	—	—	—	—	—	0.89	腐蝕が著しく表面が剥落して失われている。開口部の状況も不明。表層残存部の一部に黒金色に光る部分有り。表飾の残存か。	被覆材はない。芯材はほぼ純銅。	銅芯に何らかの表装、もしくは銅芯のみ	
	14号墳													
29	30393	未図化	27.25	17.00	0.60	26.60	16.30	5.00	5.00	10.15	全体が金色の板で覆われているが、表面の破れから緑青色の芯材が覗く。開口部に絞り皺が、また表面にも皺が各所に残る。	被覆材からは金と若干の銀が、芯材はほぼ純銅だが、鉛が若干検出された。	銅芯・金板張り	
	17号墳													
30	30374	⑩－38	16.60	12.60	—	20.50	15.80	2.00	2.00	1.94	黒光りした細環で、開口部に絞り痕なども見られない。断面は多角形を呈する。	銀が主成分。その他明確な水銀のピークと臭素、塩素、鉄を検出。	銀製(無垢)細型	
31	30389	⑩－39	19.80	15.80	—	20.70	18.90	1.80	1.90	1.85	黒光りした細環で、開口部に絞り痕なども見られない。断面は多角形を呈する。	銀が主成分。その他臭素、塩素と若干の鉄と水銀を検出。	銀製(無垢)細型	
32	30390	⑩－41	28.80	16.20	7.50+α	26.40	14.60	7.30	6.25	17.54	太めの大型環。緑青色の芯材を銀色の板が覆い、部分的に金色が残る。開口部には銀板の絞り痕が見られる。	被覆材からは金、銀と若干の水銀を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・銀板被せ・鍍金	電子顕微鏡観察によりアマルガム粒子を検出。
33	30964	⑩－40	21.80	15.6	1.3	20.75	13.80	3.40	4.00	1.64	破損は著しいが腐蝕のない金板で覆われる。開口部には明瞭な絞り皺が見られる。破損部からは金属質の芯材は見られず、土状の物質が充満している。	被覆材からは金と若干の銀を検出。芯材からは鉄、銅と若干のチタンを検出。	不明芯材(木質？)・金板張り	
	19号墳													
34	30186	㉒－3	19.15	14.95	1.20	19.00	14.80	2.30	2.20	2.62	金色の細環で著しい腐蝕は無いが、茶色く変色した部分が各所に見られる。開口部に絞り痕などは見られない。	半定量分析値は、金約47.1%、銀約52.3%、銅約0.6%である。	金製(無垢)細型	
35	30187	㉒－2	16.70	16.80	—	17.80	14.30	2.10	2.10	0.88	細かい凹凸に覆われた紫灰色の細型環。表面装飾は見られない。	銀、臭素、塩素、の他鉄と若干のチタンを検出。	銀製(無垢)細型	
36	30188	㉒－5	22.10	13.70	—	21.90	14.20	3.80	4.40	3.00	破損は著しいが腐蝕のない金板で覆われる。開口部は破損のため状況は不明。破損部から緑青色の芯材が見えるが腐蝕と破損が著しい。	被覆材からは金と若干の銀を、芯材からはほぼ銅のみ検出。	銅芯・金板張り	

表－2－①　石ヶ元古墳群出土の耳環

	遺物 No	Fig-No.	計測部位(別図参照：単位mm) A	B	C	D	E	F	G	重量 (g)	観察所見	分析結果	想定される構造	その他特記事項
37	30189	⑫－6	22.80	15.40	0.80	22.40	14.80	4.40	3.80	3.20	表面は金色の板で覆われている。表面材の破損部分から緑青色の芯材が覗く。開口部に絞り皺有り。	被覆材からは金と若干の銀を、芯材からはほぼ銅のみ検出。	銅芯・金板張り	
38	30190	⑫－4	21.20	15.80	1.00	21.10	15.20	2.45	2.40	2.00	細かい凹凸に覆われた紫灰色の細型環。表面装飾は見られない。	臭素、銀、鉄、塩素、の他若干のチタン、水銀を検出。	銀製(無垢)細型	
39	30191	⑫－1	17.10	10.75	—	18.80	12.60	2.90	3.30	2.84	全体に黄色みの強い金板で覆われている。開口部には絞り皺、環の内面にも皺が多数見られる。破れは殆どなく芯材の状況は不明。	被覆材からは金と若干の銀を、芯材からはほぼ銅のみ検出。	銅芯・金板張り	
27号墳														
40	30842	⑯－18	28.80	16.30	—	21.00	14.30	7.90	6.20	14.63	太めの大型環。緑青色の芯材を暗葉灰色の板が覆っている。環内側に金色の表層が残る部分有り。開口部は近接と腐蝕により不明瞭。	被覆材からは金と若干の銅、銀、水銀を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・銀板被せ・鍍金	
28号墳														
41	30607	⑲－40	22.70	11.90	2.00	20.60	12.15	8.35	5.50	11.80	開口部端面及び縦方向に見た場合の両側面は腐蝕により金色の表飾が失われ、緑青色の芯材が露出。表面の金色は光沢を有し茶色味を帯びる。	被覆材からは金と銅を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・金板張り	
42	30608	⑲－47	26.20	14.10	1.40	24.40	13.55	8.10	6.40	12.03	太めの大型環。黒光り或いは銀色の板で覆われ、破損部から緑青色の芯材が覗く。開口部には絞り皺が見られる。	被覆材からは金、銀、水銀を検出。芯材はほぼ純銅で、硫黄が微量検出された。	銅芯・銀板被せ・鍍金	電子顕微鏡観察によりアマルガム粒子を検出。
43	30609	⑲－39	22.90	12.15	2.70	20.90	11.30	8.00	5.60	10.99	開口部端面及び縦方向に見た場合の両側面は腐蝕により金色の表飾が失われ、緑青色の芯材が露出。表面の金色は光沢を有し茶色味を帯びる。	被覆材からは金と銅を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・金板張り	
44	30610	⑲－37	20.85	11.50	1.80	19.20	11.30	6.80	4.80	6.41	表面は金色、或いは黒変し各所から緑青が吹き出している。開口部は平坦で、放射状ではなく平行な皺が見られる。	被覆材からは金、銀、水銀を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・銀板被せ・鍍金	電子顕微鏡観察によりアマルガム粒子を検出【写真e-12】。
45	30611	⑲－34	—	—	—	—	—	—	—	—	1/2程度残存。破損は著しいが腐蝕のない金板で覆われる。開口部には明瞭な絞り皺が見られる。破損部からは金属質の芯材は見られず、有機質様の物質が充満している。	被覆材からは金と若干の銀を検出。芯材からは鉄、銅と若干のチタンを検出。	不明芯材(木質？)・金板張り	
46	30612	⑲－45	24.50	16.90	—	23.40	15.60	4.00	4.00	0.83	全体に黄色みの強い金板で覆われている。開口部には絞り皺、環の内面にも皺が多数見られる。破損部から金属質の芯材は見られず、上状の物質が充満。	被覆材からは金と若干の銀を検出。芯材からは鉄、銅と若干のチタン、鉛を検出。	不明芯材(木質？)・金板張り	
47	30613	⑲－49	28.20	15.80	2.70	26.20	15.10	7.40	6.10	12.59	太めの大型環。黒変した金色の板で覆われる。破損はなく芯材の状況は不明であるが、部分的に緑青が吹き出す。開口部に絞り皺有り。	被覆材からは銀と金、若干の水銀と銅を検出。芯材の材質は分からない。	銅芯・銀板被せ・鍍金	電子顕微鏡観察によりアマルガム粒子を検出。
48	30614	⑲－41	23.35	12.80	1.90	21.60	12.30	7.20	5.20	6.51	表面は銀色、或いは黒変した薄板で覆われ、破損部より緑青色の芯材が覗く。開口部は若干丸みを持ち、皺も僅かに認められるが不鮮明。	被覆材からは金、銀と若干の水銀を検出。芯材はほぼ純銅で、硫黄が微量検出された。	銅芯・銀板被せ・鍍金	
49	30615	⑲－44	22.70	9.60	—	22.10	15.50	4.30	4.30	4.33	表面は金色の板で覆われ、表面材の破損部分から緑青色の芯材が覗く。開口部は近接し観察は困難であるが絞り痕が有る。	被覆材からは金と若干の銀を、芯材からはほぼ銅のみ検出。	銅芯・金板張り	
50	30616	⑲－42	23.70	12.50	1.90	21.70	11.65	7.00	5.70	8.82	表面は白味を帯びた金色、銀色、或いは黒変し、破損部より緑青色の芯材が覗く。開口部は若干丸みを持ち、皺も僅かに認められるが不鮮明。	被覆材からは銀、金、水銀、銅を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・銀板被せ・鍍金	電子顕微鏡観察によりアマルガム粒子を検出。
51	30617	⑲－43	22.80	15.40	—	22.80	16.30	3.50	3.80	2.50	表面は金色の板で覆われ、表面材の破損部分から緑青色の芯材が覗く。開口部の状況は破損のため不明。	被覆材からは金と若干の銀が、芯材はほぼ純銅だが、セレンが若干検出された。	銅芯・金板張り	
52	30618	⑲－48	28.30	15.60	1.50	26.00	14.70	7.70	6.40	11.76	太めの大型環。金及び金の黒変した色の板で覆われ、部分的に緑青が吹き出す。開口部には絞り皺が見られる。	被覆材からは金、銀、水銀を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・銀板被せ・鍍金	電子顕微鏡観察によりアマルガム粒子を検出。
53	30619	⑲－46	26.00	14.70	0.70	24.20	9.00	5.60	5.40	12.73	全体に黄色みの強い金板で覆われ、破れは殆どないため芯材の状況は不明。開口部に絞り皺が見られる。環内側の開口部付近両側に段が2段対象に残る。	被覆材からは金と若干の銀を検出。芯材の材質は分からない。	銅芯・金板張り	
54	30620	⑲－36	20.00	10.00	—	19.00	10.00	6.50	5.40	3.34	表層は腐蝕により剥落。僅かに残存した部分では金属光沢を有する薄い膜が残るが、銀色の部分と金色の部分がある。	被覆材からは銅、金、水銀と極微量の銀のピークが検出された。芯材はほぼ純銅。	銅芯・鍍金	電子顕微鏡観察によりアマルガム粒子を検出。
55	30621	⑲－35	18.90	9.80	3.00	16.00	9.70	6.20	4.00	2.21	表層は腐蝕により剥落。残存した部分では金属光沢を有する薄い膜が残るが、銀色の部分と金色の部分がある。	被覆材からは銅、金、水銀と極微量の銀のピークが検出された。芯材はほぼ純銅。	銅芯・鍍金	電子顕微鏡観察によりアマルガム粒子を検出【写真e-14】。
56	30622	⑲－50	22.50	14.70	1.40	25.10	13.80	7.80	6.80	12.63	太めの大型環。銀色の板で覆われ破損部から緑青色の芯材が覗く。開口部には絞り皺が見られる。	被覆材からは金、銀と若干の水銀を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・銀板被せ・鍍金	
57	30623	⑲－51	27.65	25.5	1.00	25.10	13.60	7.30	6.30	12.87	太めの大型環。銀色の板で覆われ破損部から緑青色の芯材が覗く。開口部には絞り皺が見られる。	被覆材からは銀、金と若干の水銀を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・銀板被せ・鍍金	
58	30624	⑲－34	—	—	—	—	—	—	—	—	1/3程度残存。破損は著しいが腐蝕のない金板で覆われる。開口部には明瞭な絞り皺が見られる。破損部からは金属質の芯材は見られず、有機質様の物質が充満している。30611と同一個体の可能性有り。	被覆材からは金と若干の銀を検出。芯材からは銅、鉄、鉛の他、若干ではあるが錫のピークも検出。	不明芯材(木質？)・金板張り	
59	30625	⑲－38	21.40	11.90	1.75	19.60	11.50	6.70	4.80	7.57	表面は金色、或いは黒変し各所から緑青が吹き出している。開口部は平坦で、放射状ではなく平行な皺が見られる。	被覆材からは金、銀、水銀を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・銀板被せ・鍍金	電子顕微鏡観察によりアマルガム粒子を検出。
60	30843	未図化	23.40	12.65	1.10	21.30	11.20	8.00	5.60	7.21	極端に扁平な太環。破損はしているが腐蝕のない黄色味の強い金色の板で覆われている。開口部に絞り皺有り。破損部分からは緑青色の芯材が覗く。	被覆材はほぼ金のみ、芯材からはほぼ銅のみ検出。	銅芯・金板張り	
61	30844	未図化	26.70	8.80	2.20	24.80	13.60	7.90	6.50	12.43	やや光沢のある金色で硬質な質感の板で覆われ、破損部分から緑青色の芯材が覗く。表面の板の直下に赤褐色の板状の層が見られる。開口部には絞り皺有り。	被覆材からは金、水銀、銀を検出。芯材はほぼ純銅。	銅芯・銀板被せ・鍍金	電子顕微鏡観察によりアマルガム粒子を検出。

表－3－②　石ヶ元古墳群出土の耳環



図－1　耳環計測部位模式図

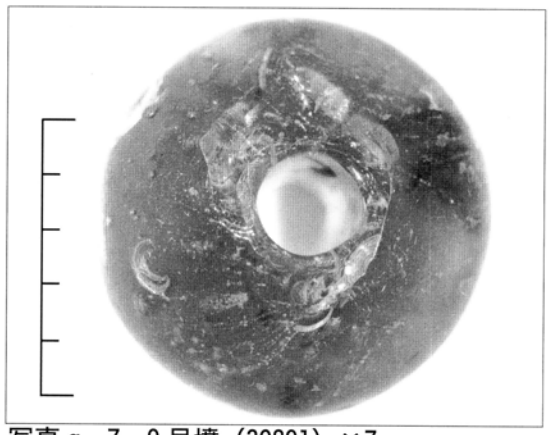


写真 g－7　9 号墳（30891）×7

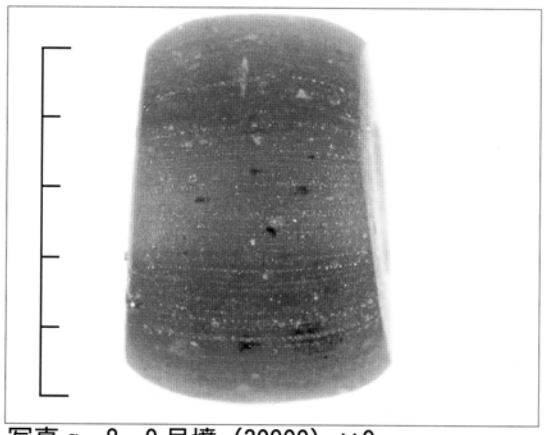


写真 g－8　9 号墳（30900）×9

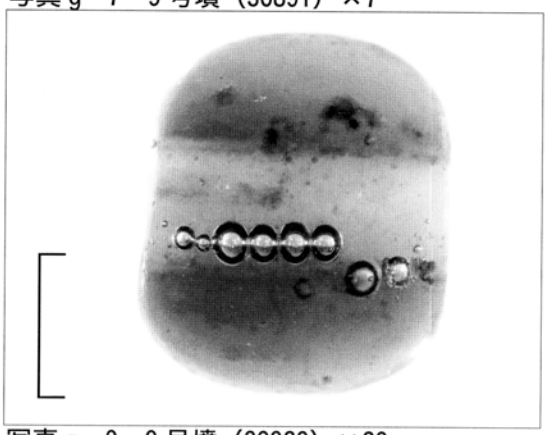


写真 g－9　9 号墳（30920）×20

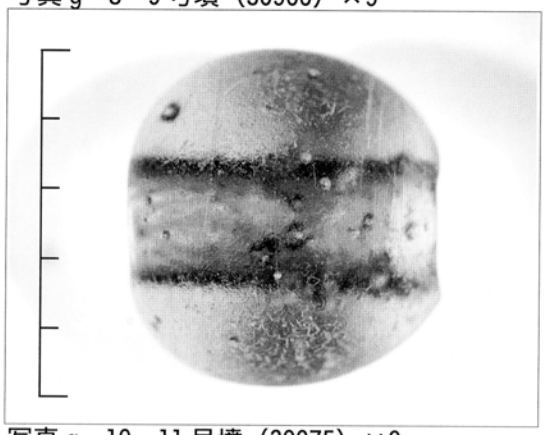


写真 g－10　11 号墳（30075）×9

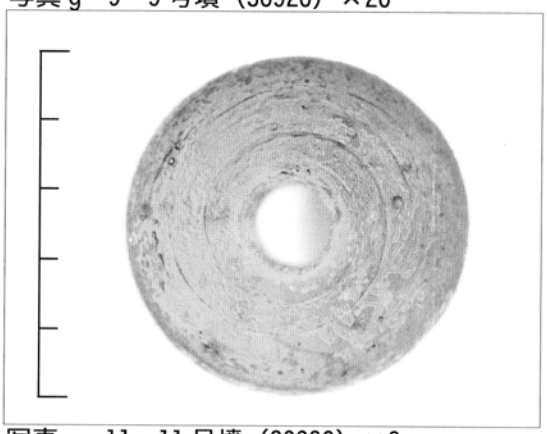


写真 g－11　11 号墳（30090）×9

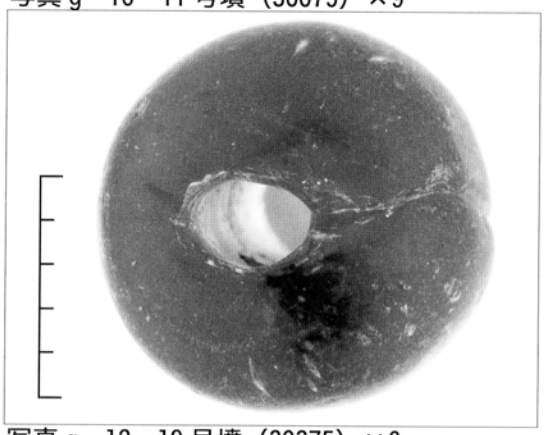


写真 g－12　19 号墳（30375）×6

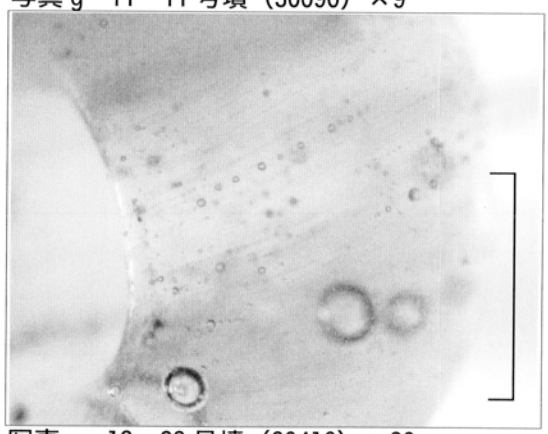


写真 g－13　28 号墳（30416）×30

写真 g－14　28 号墳（30448）×6

（スケールは目盛一単位が 1 mm）

写真 e－5

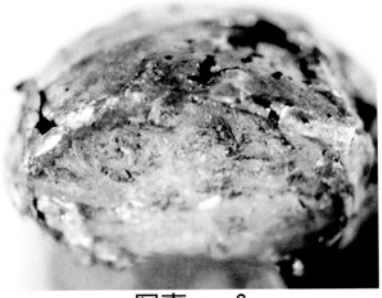


写真 e－6

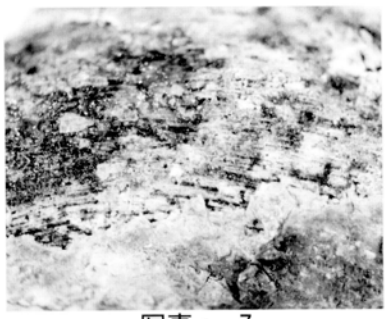


写真 e－7

写真 e－8

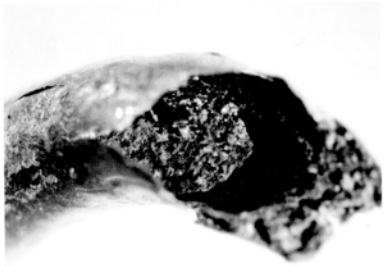


写真 e－9

写真 e－10

写真 e－11

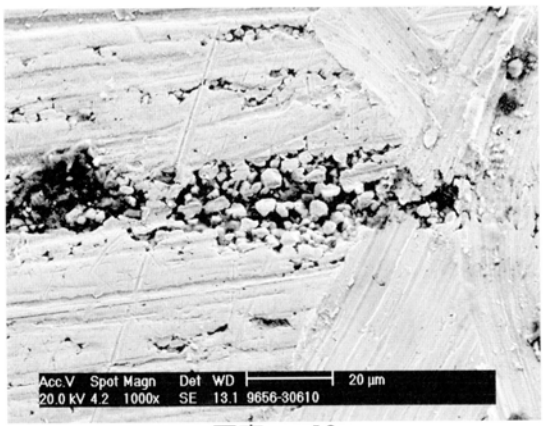


写真 e－12

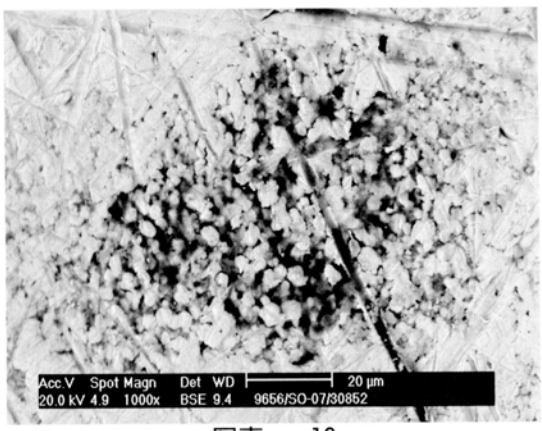


写真 e－13

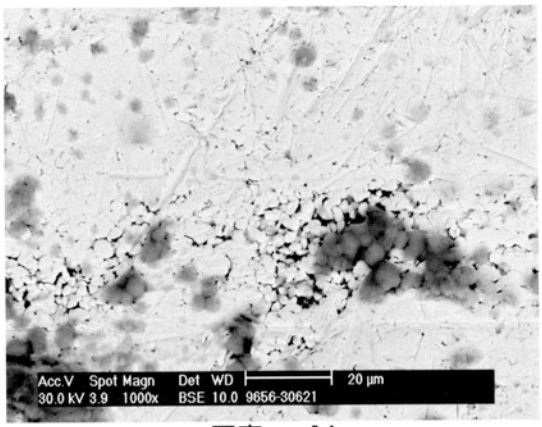


写真 e－14

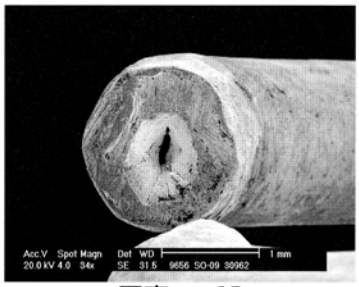


写真 e－15

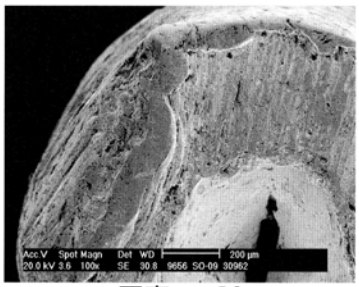


写真 e－16

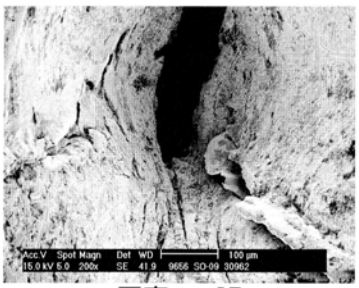


写真 e－17

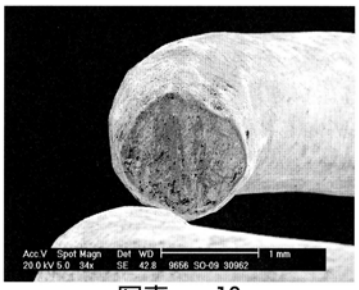


写真 e－18

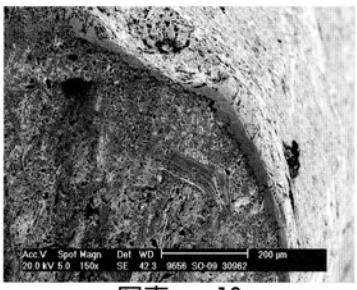


写真 e－19

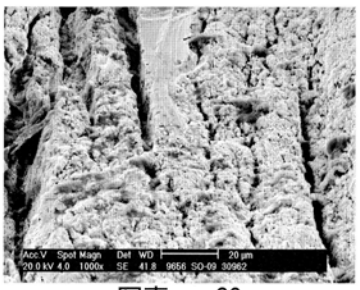


写真 e－20

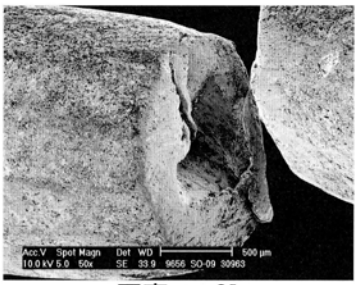


写真 e－21

写真 e－22

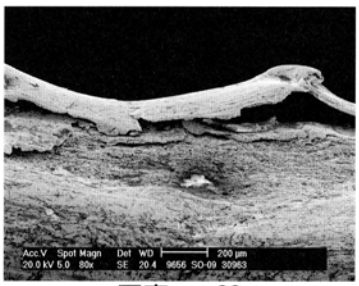
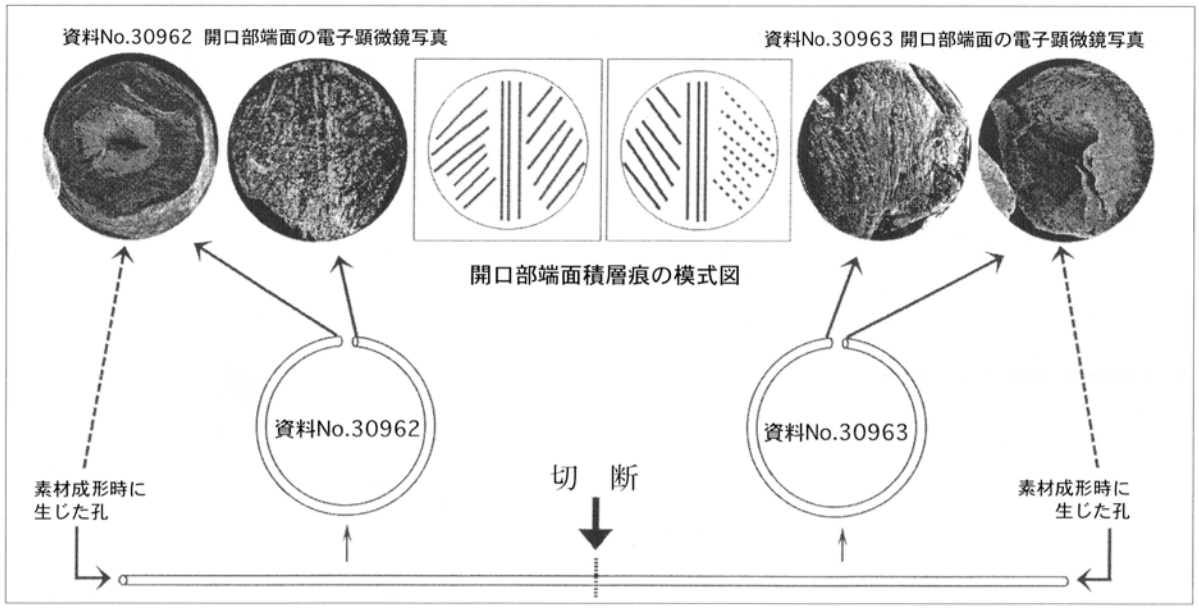


写真 e－23



図－2

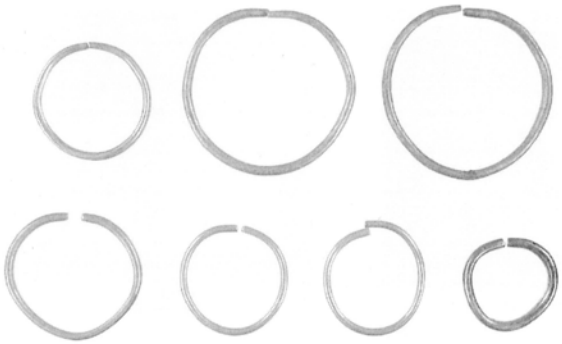


写真 e-1　金製（無垢）細型
（上段：30961. 30962. 30963）
（下段：30031. 30766. 30765. 30186）

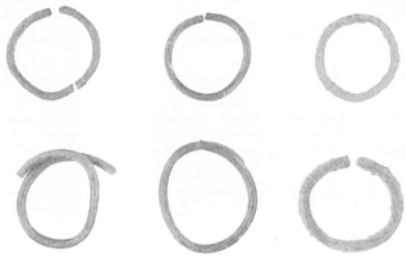


写真 e-2　銀製（無垢）細型
（上段：30937. 30938. 30187）
（下段：30374. 30389. 30190）

写真 e-3　上段：ｶﾞﾗｽ玉を挟んだ銅芯金薄板張
下段：中空？金薄板張
（上段：30181. 30183）
（下段：30964. 30612. 30611. 30624）

写真 e-4　銅芯銀板張鍍金
（上段：30610. 30625. 30940）
（下段：30850. 30852. 30176）

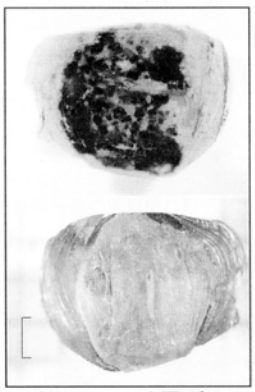


写真 g-01　重層ガラス
19号墳 30364
（上：透過光外面・下：落射光内面）

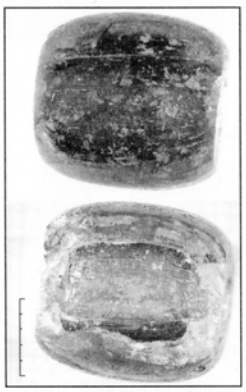


写真 g-2　重層ガラス
28号墳 30505
（同左）

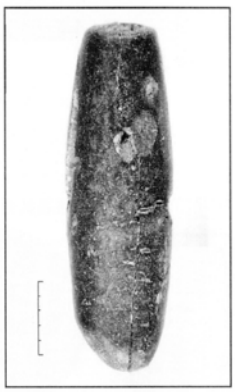


写真 g-3　黒色管玉
28号墳 30469

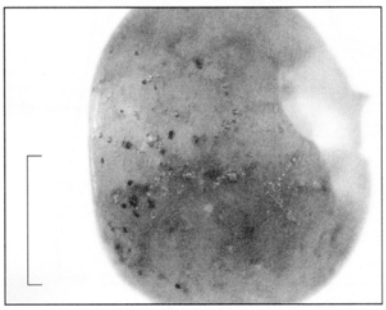


写真 g-4　19号墳 30336

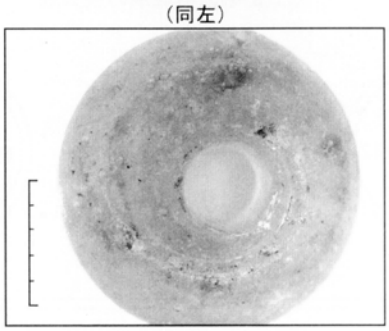


写真 g-5　28号墳 30410

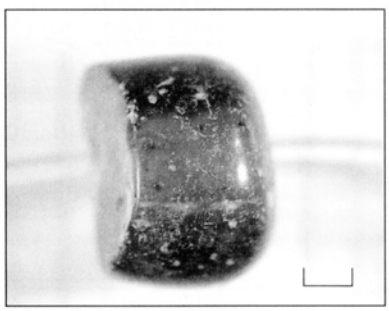


写真 g-6　28号墳 30488

（スケールは目盛一単位が1 mm）