

九州大学統合移転用地内埋蔵文化財発掘調査報告書

Motooka

Kuwabara

# 元岡・桑原遺跡群 4

第 12、15、24 次調査の報告

2005

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報告書

Motooka

Kuwabara

# 元岡・桑原遺跡群 4

-第 12、15、24 次調査の報告-



2005

福岡市教育委員会



第 12 次調査地点全景 (北から)



第 24 次調査地点全景 (西から)



第 15 次調査出土木簡

## 序

福岡市は大陸に近いという地理的条件から、文化の流入拠点、大陸との貿易基地として古くからの歴史を有しています。現在は歴史的、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、九州大学は「時代の変化に応じて自立的に変革し、活力を維持し続ける開かれた研究大学の構築」をコンセプトに箱崎地区、六本松地区、原町地区のキャンパスを統合移転し、世界的レベルでの研究・教育拠点を創造するために福岡市西区元岡・桑原地区、前原市、志摩町にまたがる新キャンパスを建設する事業を進めています。

本市は九州大学統合移転事業の円滑な促進のための協力支援を行うとともに、多核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域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います。移転用地内の埋蔵文化財の発掘調査もこの一環として平成7年度から教育委員会が取り組んでおります。

本書は九州大学統合移転事業に伴い、実施した元岡・桑原遺跡群第12、15、24次調査の成果を報告するものです。第12、24次調査では奈良時代の製鉄炉が多数発見され、この地域が鉄生産に関して重要な役割を果たしていたことが分かりました。15次調査では奈良時代の蔵いで使用する道具を記載した木簡が出土し、律令祭祀を考える上で重要な発見となりました。本書が文化財保護のより一層のご理解の一助となり、学術研究の資料として活用いただければ幸いです。

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

平成17年3月31日

福岡市教育委員会  
教育長 植木とみ子

## 例 言

1. 本書は九州大学統合移転事業に伴い、福岡市教育委員会が1999～2002年度に行った元岡・桑原遺跡群第12、15、24次調査の報告書である。なお、今回の報告では第12、24次で出土した製鉄関連遺物に関しては整理途中であるため、本報告は後日行う予定である。
2. この事業に関わる埋蔵文化財調査報告書は「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1-第2次調査の報告-」(市報告書722集 2002)、「九州大学統合移転用地内埋蔵文化財発掘調査報告書 2-桑原石ヶ元古墳の報告-」(市報告書744集 2003)、「九州大学統合移転用地内埋蔵文化財発掘調査報告書 3-第3、4、8、11次調査の報告-」(市報告書829集 2004)が刊行されており、本書は同シリーズの「4」になる。今後、この事業に関わる調査報告書はこの書名で継続して刊行される予定である。
3. 本書で報告する元岡・桑原遺跡群は旧石器時代～中世にかけての複合遺跡で遺跡略号はMOTとしている。遺跡群には多数の群集墳や前方後円墳等も含まれ、それぞれに名称が付けられているが、今回の調査では古墳の調査についても遺跡略号は「MOT」で統一している。
4. 本書に使用した遺構実測図は松村道博、濱石哲也、吉留秀敏、菅波正人、鐘ヶ江賢二、小杉山大輔、水崎るりが、遺物実測図は山口譲治、濱石正子、撫養久美子、宮元香織、名取さつき、林田憲二、吉留、菅波が行った。また石器実測の一部を株式会社パスコに委託した。トレースは山口朱美、濱石、撫養、林田、吉留が行った。
5. 本書に使用した写真は松村、濱石、吉留、菅波が撮影した。空中写真については株式会社写真エンジニアリング、朝日航洋株式会社、有限会社空中写真企画に撮影を委託した。
6. 本書に使用した座標は国土座標第Ⅱ系を使用した。
7. 本書の執筆はⅠ、Ⅱを菅波正人、Ⅲを吉留秀敏、Ⅳを松村道博、濱石哲也、Ⅲ-4-(10)を山口、Ⅳ-3-(3)を吉留が行った。また、Ⅱ-4で、放射性炭素年代測定に関して、(財)元興寺文化財研究所 山田哲也・塚本敏夫、名古屋大学年代測定総合研究センター 江波大樹・中村俊夫・小田寛貴の各氏に、考古地磁気年代測定に関しては(株)夏原技研に原稿を頂いた。編集は各担当者の協力を得て、菅波が行った。
8. 今回報告する出土遺物および遺構、遺物の記録類は福岡市埋蔵文化財センターにおいて取蔵・管理される予定である。

## 目次

## I はじめに

1. 調査に至る経緯	1
2. 調査の組織	1
3. これまでの調査経過	2
4. 遺跡の位置と環境	4

## II 第12次調査の記録

1. 調査の概要	7
2. 調査の記録	10
1) 製鉄炉	10
2) 排滓場	39
3) 焼土坑	41
4) 出土遺物	44
3. 小結	62
4. 附篇	
製鉄関連遺物の加速器質量分析計による放射性炭素年代測定	67
元岡遺跡における考古地磁気年代推定	73

## III 第15次調査の記録

1. 位置と立地	81
2. 調査の経過	82
3. 遺構の調査	
1) 15次調査の土層堆積状態	82
2) 第1面の調査	84
3) 第2面の調査	88
4. 出土遺物	
1) 縄文・弥生時代土器類	95
2) 土師式土器類	95
3) 須恵器類	96
4) 輸入磁器類	96
5) 剥片石器類	96
6) 礫石器類	99
7) 金属器類	99
8) 土製品	103
9) 石製品	103
10) 木製品	110
11) 木簡	115
5. まとめ	
1) 15次調査区の遺構・遺物の変遷と背景	116
2) 出土「解除」木簡について	119
3) 中世の水田跡と灌漑技術	121

## IV 第24次調査の記録

1. はじめに	127
2. 遺跡の立地と地形	128
3. 遺構と遺物	128
(1) 古墳時代	
1) 竪穴住居跡	129
2) 掘立柱建物	139
3) その他の遺構	142
4) F・G-4・5区包含層出土遺物	147
(2) 古代	
1) 上部の製鉄関連遺構	
鍛冶炉	148

製錬炉	149
砂鉄ピット	159

## 2) 下部の製鉄関連遺構

製錬炉	163
排滓坑	168
排滓溝	178
排滓場出土遺物	181
3) 焼土坑	182
4) 土坑	188
5) その他の遺構	191
(3) 各区出土石器	194
4. 小結	194

## 挿図目次

Fig. 1 元岡・桑原遺跡群調査地点位置図 (1/15,000)	3
Fig. 2 元岡・桑原遺跡群位置図 (1/50,000)	5

## II 第12次調査の記録

Fig. 1 元岡・桑原遺跡群第12次調査位置図 (1/2,000)	7
Fig. 2 第12次調査地点遺構配置図 (1/1,000)	8
Fig. 3 谷部土層図 (1/100)	9
Fig. 4 製鉄関連遺構配置図 (1/300)	11
Fig. 5 製鉄炉分布全体図 (1/400)	12
Fig. 6 製鉄炉分布図1 (1/100)	12
Fig. 7 製鉄炉分布図2 (1/100)	13
Fig. 8 製鉄炉分布図3 (1/100)	13
Fig. 9 製鉄炉分布図4 (1/100)	14
Fig. 10 製鉄炉分布図5 (1/100)	14
Fig. 11 製鉄炉分類図 (1/100)	15
Fig. 12 製鉄炉038遺構実測図 (1/40)	22
Fig. 13 製鉄炉039、040遺構実測図 (1/40)	23
Fig. 14 製鉄炉031、041遺構実測図 (1/40)	24
Fig. 15 製鉄炉030遺構実測図 (1/40)	25
Fig. 16 製鉄炉036遺構実測図 (1/40)	26
Fig. 17 製鉄炉026、027遺構実測図 (1/40)	27
Fig. 18 製鉄炉019遺構実測図 (1/40)	28
Fig. 19 製鉄炉024遺構実測図 (1/40)	29
Fig. 20 製鉄炉032遺構実測図 (1/40)	30
Fig. 21 製鉄炉028、034遺構実測図 (1/40)	31
Fig. 22 製鉄炉023遺構実測図 (1/40)	32
Fig. 23 製鉄炉029、035遺構実測図 (1/40)	33
Fig. 24 製鉄炉043、045、046遺構実測図 (1/40)	34
Fig. 25 製鉄炉052遺構実測図 (1/40)	35
Fig. 26 製鉄炉017遺構実測図 (1/40)	36
Fig. 27 製鉄炉051遺構実測図 (1/40)	37
Fig. 28 製鉄炉048、053遺構実測図 (1/40)	38
Fig. 29 谷部排滓場土層実測図1 (1/100)	40
Fig. 30 谷部排滓場土層実測図2 (1/100)	41

Fig.31	谷部木製品出土実測図 (1/40)	42
Fig.32	焼土坑遺構実測図 (1/40)	43
Fig.33	出土遺物実測図 1 (1/3)	45
Fig.34	出土遺物実測図 2 (1/3)	46
Fig.35	出土遺物実測図 3 (1/3)	47
Fig.36	出土遺物実測図 4 (1/3)	48
Fig.37	出土遺物実測図 5 (1/3, 1/4)	49
Fig.38	出土遺物実測図 6 (1/3)	50
Fig.39	出土遺物実測図 7 (1/3, 1/4)	51
Fig.40	出土遺物実測図 8 (1/3)	52
Fig.41	出土遺物実測図 9 (1/3)	53
Fig.42	出土木製品実測図 1 (1/4)	57
Fig.43	出土木製品実測図 2 (1/4)	58
Fig.44	出土木製品実測図 3 (1/4)	59
Fig.45	出土木製品実測図 4 (1/4)	60
Fig.46	出土木製品実測図 5 (1/4)	61
付図	第12次調査地点遺構配置図 (1/400)	

### III 第15次調査の記録

Fig. 1	15次調査地点の位置 (1/1200)	81
Fig. 2	15次調査グリッド配置図 (1/800)	82
Fig. 3	土層断面図 (1/80)	83
Fig. 4	第1面遺構全体図 (1/400)	84
Fig. 5	水田遺構 (1/300)	86
Fig. 6	配石遺構 SX22 (1/40)	87
Fig. 7	杭列 SX23 (1/20)	88
Fig. 8	第2面遺構全体図 (1/400)	89
Fig. 9	土壌 SK21・杭群 (1/40・1/80)	90
Fig.10	15次調査出土遺物 1 土器 (1/2・1/3)	91
Fig.11	15次調査出土遺物 2 土師器 1 (1/3)	92
Fig.12	15次調査出土遺物 3 土師器 2 (1/3)	93
Fig.13	15次調査出土遺物 4 須恵器 (1/3)	94
Fig.14	15次調査出土遺物 5 磁器 (1/3)	95
Fig.15	15次調査出土遺物 6 石器 1 (1/1)	97
Fig.16	15次調査出土遺物 7 石器 2 (1/1)	98
Fig.17	15次調査出土遺物 8 石器 3 (1/1)	100
Fig.18	15次調査出土遺物 9 石器 4 (1/1)	101
Fig.19	15次調査出土遺物 10 石器 5 (2/3)	102
Fig.20	15次調査出土遺物 11 石器 6 (1/2)	103
Fig.21	15次調査出土遺物 12 石器 7 (1/2)	104
Fig.22	15次調査出土遺物 13 石器 8 (1/2)	105
Fig.23	15次調査出土遺物 14 石器 9 (1/2)	106
Fig.24	15次調査出土遺物 15 石器 10 (1/2)	107

Fig.25	15次調査出土遺物 16 石器 11 (1/2)	108
Fig.26	15次調査出土遺物 17 金属器・ 土製品・装身具 (1/1・2/3)	109
Fig.27	15次調査出土遺物 18 木製品 1 (1/4)	110
Fig.28	15次調査出土遺物 19 木製品 2 (1/4)	111
Fig.29	15次調査出土遺物 20 木製品 3 (1/2・1/4)	112
Fig.30	15次調査出土遺物 21 木製品 4 (1/2)	113
Fig.31	15次調査出土遺物 22 木簡 (1/2)	114
Fig.32	検出水田の水利復元図 (1/400)	121
Fig.33	検出水田・水路の変遷復元図 (1/800)	122

### IV 第24次調査の記録

Fig. 1	第24次調査地点周辺地形測量図 (1/2,000)	127
Fig. 2	1号竪穴住居跡実測図 (1/60)	128
Fig. 3	1・2号竪穴住居跡出土土器 実測図 (1/3)	129
Fig. 4	2号竪穴住居跡実測図 (1/60)	130
Fig. 5	3～9号竪穴住居跡実測図 (1/60)	131
Fig. 6	3～8号竪穴住居跡出土土器 実測図 (1/3)	132
Fig. 7	F・G・H-3・4・5区古墳時代 遺構配置図 (1/120)	134
Fig. 8	G-4・5区トレンチ土層 実測図 (1/60)	135
Fig. 9	10号・11号竪穴住居跡、 10号竪穴住居跡かまど実測図 (1/60,1/30)	135
Fig.10	1号掘立柱建物および柱穴遺物 出土状況実測図 (1/100,1/30)	136
Fig.11	10号住居跡出土遺物 実測図 1 (1/3)	137
Fig.12	10号住居跡 2、11号住居跡、 1号掘立柱建物出土遺物実測図 (1/3)	138
Fig.13	1号・2号遺構実測図 (1/60)	140
Fig.14	1号遺構出土遺物実測図 (1/3)	141
Fig.15	2号遺構出土遺物実測図 (1/3,1/4)	142
Fig.16	3号遺構実測図 (1/30)	143
Fig.17	3号遺構出土遺物実測図 1 (1/3)	144
Fig.18	3号遺構出土遺物実測図 2 (1/2)	145
Fig.19	F・G・H-3・4・5区包含層 出土遺物実測図 (1/3)	146
Fig.20	1～3号鍛冶炉・送風管出土状況 実測 (1/20,1/40)	149
Fig.21	1号製錬炉実測図 (1/40)	150
Fig.22	2号製錬炉実測図 (1/40)	152
Fig.23	3号製錬炉実測図 (1/40)	154
Fig.24	整地層出土遺物実測図 1 (1/3)	155
Fig.25	整地層出土遺物実測図 2 (1/3)	156
Fig.26	G-4・5区出土遺物実測図 (1/3)	157

Fig.27	F-4・5区出土遺物実測図 (1/3)	158
Fig.28	1号・2号砂鉄ビット実測図 (1/30)	158
Fig.29	C・D・E-6・7・8区調査前 測量図 (1/200)	159
Fig.30	下部製鉄関連上面遺構配置図 (1/100)	160
Fig.31	下部製鉄関連下面遺構配置図 (1/100)	161
Fig.32	下部製鉄関連遺構土層実測図 (1/60)	162
Fig.33	4号製鉄炉実測図 (1/40)	163
Fig.34	5号製鉄炉実測図 (1/40)	164
Fig.35	6号製鉄炉実測図 (1/40)	165
Fig.36	7号製鉄炉実測図 (1/40)	166
Fig.37	8号製鉄炉実測図 (1/40)	167
Fig.38	2号排滓坑実測図 (1/40)	169
Fig.39	3号・4号排滓坑実測図 (1/40)	170
Fig.40	5号・7号製鉄炉、4号排滓坑 出土遺物実測図 (1/3)	171
Fig.41	5号・6号排滓坑実測図 (1/60)	172
Fig.42	7号・8号・9号・10号排滓坑 実測図 (1/40)	174
Fig.43	11号・12号排滓坑、12号 焼土坑実測図 (1/40)	175
Fig.44	5号・6号・7号排滓坑出土遺物 実測図 (1/3)	176
Fig.45	排滓溝出土遺物実測図 (1/3)	178
Fig.46	C・D・E-6・7・8区排滓場 出土遺物実測図1 (1/3)	179
Fig.47	C・D・E-6・7・8区排滓場 出土遺物実測図2 (1/3,1/4)	180
Fig.48	1号~7号焼土坑実測図 (1/30)	183
Fig.49	8号・9号・10号・11号焼土坑 実測図 (1/30)	185
Fig.50	9号・10号・11号焼土坑出土 遺物実測図 (1/3,1/4)	186
Fig.51	1号~7号土坑実測図 (1/30)	187
Fig.52	土坑出土遺物実測図 (1/3)	188
Fig.53	8号・9号土坑、4号・5号・ 6号・7号遺構および1号溝 土層実測図 (1/40)	189
Fig.54	8号・9号土坑、5号遺構、 1号溝出土遺物実測図 (1/3)	190
Fig.55	各区出土石器実測図	192
Fig.56	各区出土石器実測図	193
付図	24次調査遺構全体図 (1/200)	

## 目次

### 第12次調査

PL. 1	1 調査区全景 (東から)	
	2 製鉄炉分布状況 (南から)	
PL. 2	1 製鉄炉028 (東から)	
	2 製鉄炉034 炉内 (北から)	
	3 製鉄炉023 (北から)	
	4 製鉄炉023 炉内 (南から)	
	5 製鉄炉024 (北から)	
	6 製鉄炉024 炉内 (南から)	
PL. 3	1 製鉄炉017 炉内 (北から)	
	2 製鉄炉019 炉内 (南から)	

	3 製鉄炉032 炉内 (南から)	
	4 製鉄炉035 炉内 (東から)	
	5 製鉄炉038 炉内 (南から)	
	6 製鉄炉046 炉内 (南から)	
PL. 4	1 谷部鉄滓堆積状況 (北から)	
	2 谷部土層 (東から)	
	3 木製品出土状況 (北から)	
	4 送風管出土状況 (東から)	
	5 送風管出土状況 (北から)	
	6 送風管出土状況 (東から)	
PL. 5	送風管及びかき棒	

### 第15次調査

PL. 6	1 調査区全景 (南から)	
	2 木簡出土状況 (西から)	

### 第24次調査

PL. 7	1 遺跡全景	
	2 遺跡全景 (北東より)	
PL. 8	1 号製鉄炉 (南西より)	
	2 1号製鉄炉断面土層 (南西より)	
PL. 9	1 2号製鉄炉	
	2 2号製鉄炉断面土層 (南西より)	
PL.10	1 3号製鉄炉 (南西より)	
	2 1号鍛冶炉 (南より)	
PL.11	1 5号製鉄炉全景 (北から)	
	2 6号、7号製鉄炉全景 (西から)	
PL.12	1 5号製鉄炉炉床断面 (南から)	
	2 5号製鉄炉炉床断面 (南から)	
	3 6号製鉄炉炉床 (西から)	
	4 6号製鉄炉炉床断面 (東から)	
	5 7号製鉄炉炉床 (西から)	
	6 8号製鉄炉炉床断面 (北から)	

### 第12次調査

PL.13	1 調査区全景 (東から)	
	2 調査区全景 (東から)	
PL.14	1 調査区全景 (東から)	
	2 調査区全景 (北から)	
PL.15	1 N~M区鉄滓出土状況 (南から)	
	2 全景 (西から)	
PL.16	1 全景 (東から)	
	2 製鉄遺構分布状況 (東から)	
PL.17	1 1製鉄遺構分布状況 (南から)	
	2 J~M区製鉄遺構分布状況 (北から)	
PL.18	1 N~O区製鉄遺構分布状況 (北から)	
	2 K区製鉄遺構分布状況 (北から)	
PL.19	1 K~L区製鉄遺構分布状況 (北から)	
	2 M区製鉄遺構分布状況 (北から)	
PL.20	1 N~O区製鉄遺構分布状況 (北から)	
	2 O~P区製鉄遺構分布状況 (北から)	

PL.21	1	K～J区製鉄炉群 (南から)	5	K-3区038北排滓坑土層 (東から)
	2	L～M区製鉄炉群 (南から)	6	K-3区038北排滓坑須恵器出土状況 (南から)
PL.22	1	O～P区鉄滓出土状況 (西から)	PL.37	1 K-3区039・040 検出状況 (西から)
	2	O～P区鉄滓出土状況 (南から)	2	K-3区039・040完掘 (南から)
PL.23	1	O区鉄滓出土状況 (南から)	3	J-3区040炉内土層 (南から)
	2	N区鉄滓出土状況 (南から)	4	K-3区040北排滓坑土層 (西から)
PL.24	1	N～M区鉄滓出土状況 (東から)	5	K-3区040炉内断ち割り (南から)
	2	M区鉄滓出土状況 (東から)	6	K-3区039炉内断ち割り (南から)
PL.25	1	O-3区谷部土層 (東から)	PL.38	1 K-3区031・038～041 検出状況 (北から)
	2	N区谷部土層 (東から)	2	K-3区031・038～041 検出状況 (北から)
PL.26	1	N区谷部土層 (東から)	3	K-3区031 検出状況 (南から)
	2	M～L間谷部土層 (東から)	4	K-3区031完掘 (北から)
PL.27	1	N-3区谷部木製品出土状況 (北から)	5	K-3区041炉内断ち割り (南から)
	2	N-4区谷部かき棒出土状況 (北から)	6	K-3区041北排滓坑土層 (西から)
PL.28	1	N-4区谷部かき棒出土状況 (東から)	PL.39	1 K-3区030西排滓坑鉄滓出土状況 (西から)
	2	N-4区谷部かき棒出土状況 (北から)	2	K-3区030鉄滓出土状況 (北から)
PL.29	1	N-4区谷部かき棒先端 (東から)	3	L-3区030完掘 (北から)
	2	N-4区谷部かき棒先端 (東から)	4	K-3区030・036完掘 (北から)
PL.30	1	N-4区谷部木製品出土状況 (東から)	5	L-3区030炉内精査 (西から)
	2	N-3区谷部木製品出土状況 (北から)	6	L-3区030炉内精査 (北から)
PL.31	1	N-3区谷部木製品出土状況 (北から)	PL.40	1 K-3区036東排滓坑 (西から)
	2	N-3区谷部送風管出土状況 (西から)	2	K-3区036炉内土層 (西から)
PL.32	1	N-3区谷部送風管出土状況 (西から)	3	L-3区036炉内断ち割り (西から)
	2	N-3区谷部送風管出土状況 (西から)	4	L-3区036 検出状況 (北から)
PL.33	1	N-3区谷部送風管出土状況 (東から)	5	L-3区036D1 排滓溝土層 (北から)
	2	M-4区谷部木製品出土状況 (南から)	PL.41	1 L-3区030上面鉄滓出土状況 (南から)
PL.34	1	N-4区谷部有孔木製品出土状況 (東から)	2	L-3区027南排滓坑完掘 (南から)
	2	M-4区谷部有孔木製品出土状況 (東から)	3	L-3区027南排滓坑土層 (東から)
PL.35	1	N-4区谷部土製送風管出土状況 (北から)	4	L-3区027炉内掘り下げ (南から)
	2	N-3区谷部火切り白出土状況 (北から)	5	L-3区027炉内精査 (北から)
PL.36	1	K-3区038～040完掘 (南から)	6	L-3区027炉内精査 (東から)
	2	K-3区038炉外滓出土状況 (東から)	PL.42	1 L-3区019 検出状況 (北から)
	3	K-3区038炉外流出滓出土状況 (東から)	2	L-3区019南排滓坑土層 (西から)
	4	J-3区038D1鉄滓出土状況 (西から)	3	L-3区019北排滓坑土層 (西から)
			4	L-3区019P3土層 (西から)
			5	L-3区019完掘 (北から)
			6	L-3区019完掘 (北から)
			PL.43	1 L-3区019完掘 (北から)
			2	L-3区019P5鉄滓出土状況

	(東から)	4	O-3区052炉内精査(南から)
	3 L-3区019P6須恵器出土 状況(南から)	5	O-3区046炉内掘り下げ (南から)
	4 L-3区019P6須恵器出土 状況(東から)	6	O-3区046炉底(北から)
PL44	5 L-3区019完掘(南から)	PL51	1 O-3区043南排滓坑上面 土層(北から)
	1 M-2区024掘り下げ(東から)	2	O-3区043完掘(北から)
	2 M-2区024掘り下げ(東から)	3	O-3区043炉内断ち割り (南から)
	3 M-2区024炉底滓検出状況 (東から)	4	O-3区043・046完掘(北から)
	4 M-2区024炉底滓検出状況 (北から)	5	O-3区043・046・052完掘 (北から)
	5 M-3区060検出状況(東から)	6	N-3区052・046・043完掘 (南から)
	6 M-3区060検出状況(南から)	PL52	1 O-3区017検出状況(北から)
PL45	1 M-2区032鉄滓出土状況 (北から)	2	O-3区017土層(西から)
	2 M-3区032南排滓坑土層 (西から)	3	O-3区017検出状況(北から)
	3 M-3区032完掘(北から)	4	O-3区017西排滓坑検出 状況(北から)
	4 M-3区032完掘(北から)	5	O-3区017東排滓坑検出 状況(北から)
	5 M-3区032完掘(北から)	6	O-3区017東側鉄滓だまり (西から)
PL46	6 M-3区032P2土層(北から)	PL53	1 P-3区017炉内鉄滓出土 状況(東から)
	1 N-2区028掘り下げ(北から)	2	P-3区017完掘(西から)
	2 N-2区028北排滓坑検出 状況(北から)	3	P-3区017完掘(北から)
	3 N-2～3区028・034 掘り下げ(北から)	4	P-3区017完掘(北から)
	4 N-2区028炉内(東から)	5	P-3区017炉内精査(北から)
	5 M-3区028・034掘り下げ (北から)	6	P-3区017・048・051・ 053完掘(北から)
PL47	6 N-3区034炉底(南から)	PL54	1 P-3区051完掘(北から)
	1 N-2～3区023検出状況 (北から)	2	P-3区048南排滓坑鉄滓 出土状況(東から)
	2 N-2区023掘り下げ(北から)	3	P-3区051炉底(北から)
	3 N-3区023P1土層(南から)	4	P-4区048炉底(南から)
	4 N-3区023北排滓坑土層 (西から)	5	P-3区048P1砂鉄充填ビット (西から)
	5 N-3区023完掘(北から)	6	O-3区053完掘(北から)
	6 N-3区023排滓溝完掘 (北から)	PL55	1 焼土坑008(南から)
PL48	1 N-3区023箱型炉下部構造 完掘(南から)	2	焼土坑010(南から)
	2 N-3区023炉内炉底滓出土 状況(西から)	3	焼土坑009(北から)
	3 N-3区023炉内炉底滓出土 状況(北から)	4	焼土坑001(北から)
	4 O-3区029検出状況(北から)	5	焼土坑056(北から)
	5 O-3区029完掘(北から)	6	考古地磁気測定資料採取風景 (南から)
	6 O-3区029炉内完掘(北から)	PL56	出土遺物1
PL49	1 O-3区035掘り下げ(西から)	PL57	出土遺物2
	2 O-3区035掘り下げ(北から)	PL58	出土遺物3
	3 O-3区035炉内完掘(西から)	PL59	出土遺物4
	4 O-3区035炉内土層(東から)	PL60	出土遺物5
	5 O-3区035完掘(北から)	PL61	出土遺物6
	6 O-3区035・045完掘(北から)		
PL50	1 O-3区044南排滓坑土層 (西から)	第15次調査	
	2 O-3区044炉底(北から)	PL62	1 第12次、15次調査地点全景 (東から)
	3 O-3区052完掘(北から)	2	Aグリット東壁堆積状況 (西から)
		PL63	1 II区全景(東から)

	2	1区中世水田遺構 (西から)	4	トレンチ除去後 (東から)
PL64	1	1区中世水田遺構 (西から)	5	トレンチ除去後 (南から)
	2	2区全景 (東から)	6	D-6区トレンチ除去後 (北から)
PL65	1	2区全景 (南から)		
	2	2区H~K6・7グリット・完掘状況 (西から)	PL85	1 下部製鉄関連遺構・上面遺構全景 (北から)
PL66	1	石組遺構 SX22 (南東から)	2	下部製鉄関連遺構・上面遺構全景 (南から)
	2	杭列 SX23 (北西から)	PL86	1 下部製鉄関連遺構・下面遺構全景 (西上空から)
第24次調査				
PL67	1	調査前遠景 (北西より)	2	下部製鉄関連遺構・下面遺構全景 (北上空から)
	2	調査区遠景 (北西より)	PL87	1 下部製鉄関連遺構・下面遺構全景 (南から)
PL68	1	調査区全景 (北西上空より)	2	下部製鉄関連遺構・下面遺構全景 (東から)
	2	調査区全景 (北西上空より)	PL88	1 5号製錬炉 <sup>1</sup> (西から)
PL69	1	竪穴住居跡全景	2	5号製錬炉 <sup>2</sup> (東から)
	2	3~7号竪穴住居跡全景 (北東より)	PL89	1 6号製錬炉 <sup>1</sup> (西から)
PL70	1	1号竪穴住居跡 (北西より)	2	6号製錬炉 <sup>2</sup> (東から)
	2	2号竪穴住居跡 (北西より)	PL90	1 7号製錬炉 <sup>1</sup> (西から)
PL71	1	F・G・H-4・5区古墳時代遺構全景 (北から)	2	7号製錬炉 <sup>2</sup> (東から)
	2	F・G・H-4・5区古墳時代遺構全景 (南から)	PL91	1 6号、7号製錬炉 <sup>1</sup> (東から)
PL72	1	G・H-4区古墳時代遺構 (南から)	2	8号製錬炉 <sup>2</sup> (東から)
	2	10号竪穴住居跡 (北から)	PL92	1 1号排滓坑 (北から)
PL73	1	10号竪穴住居跡遺物出土状況 (北から)	2	2号、3号排滓坑 (1号排滓坑内、北から)
	2	10号竪穴住居跡かまど (北から)	3	4号排滓坑 (1号排滓坑内、西から)
	3	11号竪穴住居跡 (南から)	4	6号、10号排滓坑 (東から)
	4	1号掘立柱建物 (南から)	5	6号排滓坑周辺 (北から)
	5	1号、2号遺構 (西から)	6	7号排滓坑 (西から)
	6	3号遺構 (北から)	PL93	1 1号焼土坑全景 (北東から)
PL74	1	1~3号製錬炉 <sup>1</sup> 全景 (空撮)	2	4号焼土坑全景 (北東から)
	2	1号鍛冶炉 <sup>1</sup> 全景	PL94	1 7号焼土坑全景
PL75	1	3号鍛冶炉 <sup>1</sup> 全景	2	5・6号焼土坑全景 (南東から)
	2	送風管出土状況	PL95	1 7号焼土坑全景
PL76	1	1号製錬炉 <sup>1</sup> 上面の排滓・炉壁出土状況 (南東より)	2	4号焼土・5号焼土坑 (西から)
	2	1号製錬炉 <sup>1</sup> 東側排滓等出土状況	PL96	1 7号焼土坑 (西から)
PL77	1	1・2号製錬炉 <sup>1</sup> (北東より)	2	8号焼土坑 (北から)
	2	1号製錬炉 <sup>1</sup> 全景 (北東より)	3	9号焼土坑 (北から)
PL78	1	1号製錬炉 <sup>1</sup> 全景 (南東より)	4	10号焼土坑 (北から)
	2	1号製錬炉 <sup>1</sup> 底全景	5	8号、9号焼土坑 (北から)
PL79	1	2号製錬炉 <sup>1</sup> 全景 (北東より)	6	4号遺構 (西から)
	2	2号製錬炉 <sup>1</sup> 全景 (北東より)	PL97	1 1号製錬炉 <sup>1</sup> 須取風景
PL80	1	2号製錬炉 <sup>1</sup> 床全景	2	同形取風景
	2	2号製錬炉 <sup>1</sup> 土層	PL98	古墳時代の出土遺物 (須恵器・滑石製白玉・紡錘車)
PL81	1	2号製錬炉 <sup>1</sup> 東側鉄滓出土状況 (南西より)	PL99	古墳時代・古代の出土遺物 (紡錘車・羽口・須恵器)
	2	3号製錬炉 <sup>1</sup> 全景 (北東より)	PL100	古代の出土遺物 (送風管)
PL82	1	3号製錬炉 <sup>1</sup> 土層 (北より)	PL101	古代の出土遺物 (送風管・羽口)
	2	4号製錬炉 <sup>1</sup> 全景 (北西から)	PL102	古代の出土遺物 (送風管・羽口)
PL83	1	1号砂鉄ビット (北から)		
	2	2号砂鉄ビット (北から)		
PL84		下部製鉄関連遺構・上面掘削状況		
	1	トレンチ除去前 (北から)		
	2	トレンチ除去前 (東から)		
	3	トレンチ除去後 (西から)		

# I はじめに

# I はじめに

## 1. 調査に至る経緯

平成6年2月、九州大学から福岡市に新キャンパス大学移転用地の取得の依頼があり、同3月、福岡市、九州大学、福岡市土地開発公社（以下公社とする）は用地取得について覚書の締結がなされた。事業用地は公社が九州大学に代わり先行取得し、新キャンパス建設のための造成工事を行うこととなった。造成工事に先立ち、平成7年2月九州大学から福岡市に対して事業用地内埋蔵文化財の事前調査の依頼があったことから、公社と福岡市で委託契約を締結して事業用地内の埋蔵文化財の踏査を実施した。平成7年12月、用地の275haの踏査が終了した。平成8年3月、九州大学、福岡市、公社間で「造成に関する覚書」が締結され、その中で公社は「事業用地の造成に関して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となった。

## 2. 調査の組織

調査委託 福岡市土地開発公社

調査主体 福岡市教育委員会

教育長 植木とみ子 生田征生 町田英俊 西憲一郎（前任）

文化財部長 山崎純男 後藤直 平塚克則 柳田純孝 堺徹（前任）

調査庶務 文化財整備課

文化財整備課長 榎本精治 上村忠明 平原義行（前任）

管理係長 市坪敏郎 井上和光（前任）

管理係 鈴木由喜 岩屋淳美 中岳圭（前任）

調査担当 大規模事業等担当

課長 力武卓治 山崎純男 二宮忠司（前任）

主査 米倉秀紀 池崎誠二 松村道博 濱石哲也（前任）

池田祐司 屋山洋 上角智希

小林義彦 吉留秀敏 菅波正人 久住猛雄 星野恵美 松浦一之介（前任）

調査補助 大庭友子 小杉山大輔 西村直人 濱石正子 水崎るり 撫養久美子

調査調整 都市整備局大学移転対策部

調査番号	調査回数	担当者	所在地	分布地図番号	調査期間	調査面積	遺跡の時代
9902	第12次	菅波	大字桑原履形	桑原129	H11.4.1～H12.3.28	5,500m <sup>2</sup>	古代製鉄遺構
9923	第15次	吉留	大字桑原履形	桑原129	H11.6.11～H11.9.28	3,500m <sup>2</sup>	古代包合層、中世水田
0034	第24次	松村 濱石	大字桑原字金屋	桑原129	H12.8.21～H13.6.30 H14.5.10.～H14.12.25	5,500m <sup>2</sup>	古代製鉄遺構

### 3. これまでの調査経過

九州大学統合移転地では平成6年の用地の取得後、埋蔵文化財の踏査、試掘調査を行い、平成8年後半から始まった発掘調査は平成16年度で41ヶ所目（Tab. 1参照）となった。これまでの調査経過及び平成14年度までの調査（第30次調査）の概要については概報1（市報第693集 2001）、2（市報第743集 2003）に述べられている。また、第2次調査（市報告書722集 2002）、桑原石ヶ元古墳群（市報告書744集 2003）、第3、4、8、11次調査（市報第829集 2004）は本報告書が刊行されている。ここでは平成16年度の調査概要を簡単に記述していく。16年度は7箇所の調査を行った。このうち、31、40、41、42次調査は九州大学の再取得部分である。

35次調査地点（石ヶ原古墳）は平成8年度に石室の調査と墳丘の規模確認が行われ、15年度に本調査が行われた。昨年度は古墳の調査後の取り扱いが未定であったため、調査は墳丘の遺存状況を確認した時点で一時中断していた。今年度は記録保存という取り扱いが決まり、調査を再開した。古墳の墳丘規模は全長49m、後円部径23m、前方部長26mを測る。葺石、埴輪は見られないが、後円部は2段築成である。後円部と前方部の間には埴輪構築以前に掘られた溝がめぐる。埋葬施設は両袖式単室の横穴式石室で、南側に開口する。右側壁長3.6m、奥壁幅2.1mを測る。遺物は墳丘のくびれ部付近から須恵器の器台、装飾壺、皮袋形土器等が出土した。古墳の年代は出土した土器等から6世紀中葉に築造され、6世紀後半まで追葬されたものと考えられる。古墳は記録保存となったが、将来の活用のため、墳丘の土層の剥ぎ取りと石室の移築を行った。

36次調査地点の経塚古墳は事業地の東端に位置する標高10mほどの丘陵の先端に位置し、墳丘径約30mで、2段築成の墳丘には葺石が葺かれている。墳丘から円筒埴輪や形象埴輪（家形）等が出土しており、墳丘の頂部に埴輪が設置されていたと考えられる。埋葬施設は横穴式石室と考えられ、5世紀中ごろに造られたと推測される。遺跡は重要性から現状での保存措置がなされた。

38次調査は中世の山城の水崎城から北側に延びる丘陵尾根線の調査である。山城に関連する遺構が予想された。伐採後、現況測量を行い、平坦な部分や斜面にトレンチを設定したが、明確な遺構、遺物は検出できなかった。なお、山城の主郭部分は現状で保存される。38次調査で土地公社から当初、委託を受けた発掘調査は終了する。今後は造成時に未試掘部分の対応がなされる。

40次調査は事業地の東端にある九州大学の再取得部分で、27次調査地点の東側の低地部分に当たる。東から延びる丘陵はこの部分で途切れ、旧河川となる。明確な遺構、遺物は検出できなかった。

31次調査は事業地の西端にある九州大学の再取得部分にあり、昨年度からの継続調査である。この地点は中央に狭い谷が入る地形を整地して利用している。その面で奈良時代～平安時代の掘立柱建物、鍛冶炉、瓦窯、柱穴、石組遺構等を検出し、須恵器、土師器のほか、銅製帯金具、中空円面硯等が出土した。また、整地層の下層では古墳時代の堅穴住居址、谷の包含層からは多量の土師器、須恵器の他、手持ち勾玉等が出土した。このうち、昨年度検出した瓦窯から出土した丸瓦・平瓦は平安時代に位置づけられるものと考えられる。瓦の叩き文様の特徴から鴻臚館所要瓦との共通性が指摘されている。また、この調査地点の北側に隣接する41次調査では8世紀から9世紀の製鉄炉の排滓場が検出された。これらのことからこの地点では製鉄炉や瓦窯等の生産関連の施設が予想される。この他、帯金具、硯等の官衙関連遺物が検出されており、遺跡の性格が目される。調査は次年度も継続する。

42次調査は事業地の西端の九州大学再取得部分である。北から延びる谷部に当たるが、谷の包含層から弥生時代後期の土器が多量に出土した。この調査地点の南東側に当たる部分の民間開発の調査（39次調査）でも多量に弥生土器を含んだ包含層が検出されており、当該期の集落が予想される。



Fig. 1 元岡・桑原遺跡群調査地点位置図 (1/15,000)

## 4. 遺跡の位置と環境

元岡・桑原遺跡群は九州大学統合移転事業に伴って発見された遺跡である。遺跡群は旧石器～近世にわたる複合遺跡である。縄文～古代にかけての集落関連遺構、古代の官衙関連遺構、製鉄等の生産関連遺構、70基余りの後期群集墳や7基の前方後円墳等が認められる。遺跡群の位置は福岡市の西端にあたり、玄界灘に突出する糸島半島の東側基部の丘陵地帯にある。丘陵は小河川により樹枝状に浸食された狭い谷が無数に入りこむ。遺跡は丘陵上や枝分かれした谷部に立地する。行政的には福岡市西区元岡、桑原に所在する。遺跡の立地する糸島半島の基部付近は近世以前、東側の今津湾と西側の加布里湾から潟状に湾が入り組み、志摩町泊地区から前原市志登地区にかけて陸橋状に繋がっていたと想定されている。ここでは今回報告する古代の製鉄遺跡を中心に記述していく。

古代では当該地域は志麻(嶋)郡に属し、郡内は登志、川辺、韓良、明敷、久米、加夜、志麻、鶴永等の郷が存在した。文献では正倉院に現存する最古(大宝二年)の戸籍の筑前国嶋郡川辺里戸籍がある。戸籍には嶋郡の大領である肥君猪手が居住していた川辺里の比定地は諸説あり、現在の志摩町馬場付近を中心とした地域という説等があるが、確定していない。

この地域では海岸で良好な砂鉄が得られることから製鉄遺跡が多く分布する。元岡・桑原遺跡群の北側約2kmに位置する福岡市西区大原A遺跡第1次調査では8世紀前半から後半にかけての製鉄炉が3基検出されている。いずれも両側排滓の箱型炉である。炉床の規模は長さ1mを超えるものである。地形に対して炉を直交して配置するものと平行して配置するものが見られる。炉には送風に関連する土坑等は見られない。この調査地点ではこの他に鍛冶炉、炭窯と考えられる焼土坑等も検出されており、一連の製造過程をうかがえる状況である。この調査地点の更に北側500mにある大原D遺跡でも多くの製鉄関連遺構が検出されている。1～3次調査では形態が明確ではないが、奈良時代から平安時代にかけての時期の製鉄炉が3基検出されている。鍛冶炉、焼土坑等も検出されており、大原A遺跡と同様の様相を示している。遺物には多量の鉄滓、炉壁が検出されているが、送風に使ったと考えられる土製の管も出土している。4次調査では9世紀代と考えられる製鉄炉が1基検出されている。炉床規模は1mを超え、地形に対して平行に炉を配置し、両側に排滓坑が取り付け。送風に関連する遺構は見られない。周辺では覆い屋をもつ鍛冶炉や焼土坑が検出されている。この他、5、6次調査では製鉄炉は検出されていないが、鍛冶炉、焼土坑などが検出され、鉄滓、羽口などが出土している。ここで出土した鉄滓や羽口の分析から荒鉄から不純物を除く精錬鍛冶や鉄器製作のための鍛錬鍛冶が行われていたことが分かり、鍛冶を中心とした場所であったと推定されている。このように大原A遺跡、D遺跡は8世紀～9世紀にかけての製鉄に関わる遺構が集中する地域で、元岡・桑原遺跡同様、当時の拠点のひとつと考えられる。この他、糸島半島に志摩町八熊製鉄遺跡では8世紀後半に位置づけられる製鉄炉が7基検出されている。ここでは切り合いながら炉が密集して造られている。炉床の規模は1mを超えるもので、地形に対して直交して配置されるものと平行して配置されるものがある。切り合い関係から後者が新しく位置づけられる。また、炉壁、鉄滓の他、土製の送風管等も多数検出されている。炉壁には平面形三角形の送風孔が複数見られ、炉の構造を復元する重要な資料である。製鉄に関連する遺構としては藤原遺跡では横口式の炭窯が見つかった。このタイプの炭窯の検出例は少なく、炭の生産体制は今度の検討課題と言える。

これまで見つかった糸島半島の製鉄炉を概観すると、遺構の時期は8世紀～9世紀のものが大半である。形態は大原A、D遺跡、八熊製鉄遺跡で見られるように炉床規模長さ1mを超える、両側排滓の箱型炉で、遺構の時期、形態に共通性を伺うことができる。

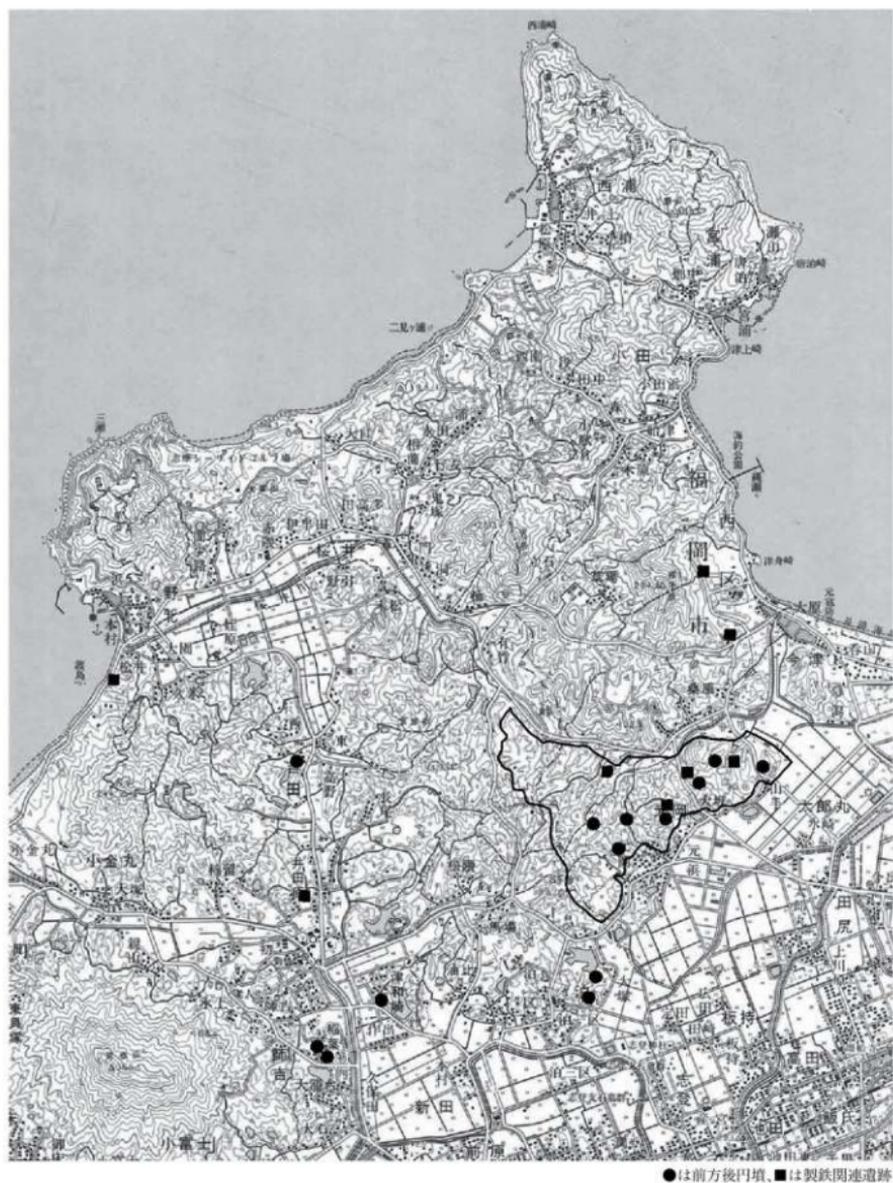


Fig. 2 元岡・桑原遺跡群位置図 (1/50,000)

表1. 九州大学統合移転地内(元岡・桑原遺跡群)発掘調査一覧

遺跡名	所在地	調査年月日	調査年月日	検出遺構	調査の成果	備考
(調査箇所)						
桑原石ノ古墳群	大分県宇佐市	H8.11.11~H10.10.31	H8.11.11~H10.10.31	門櫓	保存	平成14年度 報告書743頁
桑原金屋古墳	大分県宇佐市	H8.8.20~H8.11.29	H8.8.20~H8.11.29	前方後門櫓	保存	
元岡石ノ古墳	大分県宇佐市	H8.8.27~H8.11.29	H8.8.27~H8.11.29	前方後門櫓		
(調査箇所)						
元岡桑原遺跡群	大分県宇佐市	H8.3.11~H8.9.30	11基	試掘		
桑原石ノ古墳群	大分県宇佐市	H9.12.1~H10.10.31	3,007㎡	門櫓	調査後造成	平成14年度 報告書743頁
第2次	大分県宇佐市	H8.11.11~H9.3.25	3,500㎡、古墳1基	古墳時代~古代遺構、土坑、水田	調査後造成	平成13年度 報告書722頁
第3次	大分県宇佐市	H9.11.19~H11.2.22	1,219㎡	縄文時代石組炉、弥生時代住居址、門櫓	調査後造成	平成15年度 報告書829頁
第4次	大分県宇佐市	H9.12.1~H10.3.31	2,500㎡	古代~中世掘立柱建物、溝	調査後造成	平成15年度 報告書829頁
第5次	大分県宇佐市	H10.4.27~H10.6.23	2,800㎡	古代土庫、包含層	調査後造成	調査1 第601基
第6次	大分県宇佐市	H10.6.30~H10.8.28	7,500㎡	古墳時代包含層	調査後造成	調査1 第601基
第7次	大分県宇佐市	H10.5.6~H11.6.11	古墳1基	古墳時代~古代住居址、掘立柱建物、池状遺構、掘跡炉	調査後造成	
第8次(元岡古墳群B群)	大分県宇佐市	H10.9.16~H10.12.25	190㎡	門櫓	調査後造成	平成15年度 報告書829頁
第9次	大分県宇佐市	H10.11.2~H10.12.10	1,336㎡	弥生時代住居址	調査後造成	調査1 第601基
第10次	大分県宇佐市	H11.1.6~H11.3.31	1,650㎡	古代~中世包含層	調査後造成	調査1 第601基
第11次	大分県宇佐市	H11.1.6~H11.3.20	5,500㎡	古墳時代~古代土庫、包含層	調査後造成	平成15年度 報告書829頁
第12次	大分県宇佐市	H11.4.1~H12.3.28	古墳3基	古代掘跡炉	保存	本報告書
第13次(元岡古墳群B群)	大分県宇佐市	H11.4.12~H11.9.28	1,200㎡	前方後門櫓1基、門櫓2基	調査後造成	平成16年度 報告書861頁
第14次	大分県宇佐市	H11.4.22~H11.7.22	3,500㎡	古代包含層	調査後造成	調査1 第601基
第15次	大分県宇佐市	H11.6.11~H11.9.28	2,500㎡	古代包含層、中世水田	調査後造成	本報告書
第16次	大分県宇佐市	H11.8.2~H11.11.10	古墳2基	古代包含層	調査後造成	調査1 第601基
第17次(元岡古墳群B群)	大分県宇佐市	H11.9.10~H11.12.8	16,800㎡、古墳2基	門櫓	調査後造成	
第18次	大分県宇佐市	H11.10.15~H14.2.20	3,000㎡	古墳時代~古代住居址、掘立柱建物、池状遺構、掘跡炉、門櫓	調査後造成	
第19次	大分県宇佐市	H11.11.18~H11.12.24	20,130㎡	古代包含層	調査後造成	
第20次	大分県宇佐市	H12.4.5~H15.5.23	2,900㎡、古墳3基	古墳時代住居址、古代掘立柱建物、掘跡炉	内、15,000㎡ 分保存予定	
第21次	大分県宇佐市	H12.4.4~H12.10.20	3,800㎡	石ノ元古墳群門櫓3基、	調査後造成	
第22次	大分県宇佐市	H12.4.13~H12.10	9,106㎡	古代掘立柱建物、掘跡踏面遺構	調査後造成予定	
第23次	大分県宇佐市	H12.6.5~H12.12.25	5,500㎡	確認調査	7,300㎡(4階地 化全部)保存	
第24次	大分県宇佐市	H12.8.21~H14.12.25	5,500㎡	古墳時代住居址、古代掘跡炉	調査後造成予定	
第25次(元岡古墳群A群)	大分県宇佐市	H12.12.11~H13.11.30	5,487㎡、古墳1基	門櫓	調査後造成	平成16年度 報告書861頁
第26次	大分県宇佐市	H13.4.6~H13.11.30	4,495㎡	古墳時代住居址、門櫓、古代掘立柱建物	保存3,442㎡	
第27次	大分県宇佐市	H13.12.1~H14.8.29	2,200㎡	古墳時代住居址	掘跡踏面(長さ 1.5倍、1,000㎡)	
第28次	大分県宇佐市	H14.2.1~H14.7.4	古墳9基	古代~中世包含層	調査後造成	
第29次(元岡古墳群A群)	大分県宇佐市	H14.4.5~H15.9.30	2,450㎡	門櫓	調査中	平成16年度 報告書861頁
第30次	大分県宇佐市	H14.8.1~H14.9.30	12,000㎡	古代包含層	調査後造成予定	
第31次	大分県宇佐市	H14.10.1~	1,700㎡	古代瓦葺まり、掘立柱建物、掘跡炉(石ノ)	調査中	
第32次	大分県宇佐市	H15.1.20~H15.3.31	古墳1基		調査中	
第33次	大分県宇佐市	H15.4.7~H15.5.19		門櫓	調査後造成	
第34次(元岡古墳群A群)	大分県宇佐市	H15.4.1~H15.8.12	古墳3基	門櫓	調査後造成	
第35次(石ノ古墳群)	大分県宇佐市	H15.5.20~	古墳1基	前方後門櫓	調査後造成	
第36次(元岡古墳群)	大分県宇佐市	H15.9.1~	古墳1基、2,300㎡	大型門櫓、近世墓	掘跡一部保存	
第37次	大分県宇佐市	H15.10.20~H16.2.26	古墳4基	門櫓	調査後造成	平成16年度 報告書861頁
第38次	大分県宇佐市	H16.3.8~	7000㎡	中世山城	調査中	
第40次	大分県宇佐市	H16.4.7~H16.4.30	2000㎡	包含層	調査後造成	
第41次	大分県宇佐市			古代包含層、掘跡遺構	調査中	
第42次	大分県宇佐市			弥生時代石ノ古墳時代包含層	調査中	

## II 第 12 次調査の記録

## 1. 調査の概要

調査地点は移転用地の北側に位置する。地形は東側に開口した幅20～40mの谷部である。調査開始時は荒地であったが、以前は畑地として利用されていた。本調査地点と東側に隣接する15次調査地点との間には3m近い段差がついていたが、この段差は畑地を開墾したときに作られたものであった。本調査地点から延びる谷は15次調査地点を経て、大原川に合流する。

調査は試掘の成果を基に谷頭の西側から順次、重機で厚さ約2～4mの表土を除去しながら、遺構検出を行った。調査区西端から60mまでは谷部中央で古代～中世前半の遺物を含む包含層を検出した。斜面では焼土坑、集石遺構等を検出した。途中で鉄滓等が若干出土したが、遺構は検出できなかった。西側から約60m下った地点で焼土、炭、鉄滓を多量に含む包含層を検出した（P区）。これより東側は包含層の上面で重機による掘り下げを止め、広がりを確認した。包含層は更に東側に約60m、幅約20mの範囲で広がったが、この上面では遺構は確認できなかった。そのため、人力により徐々に掘り下げ、遺構の検出を行った。掘り下げにあたっては地形の傾斜に従い、調査区を10m四方に区分し、南北方向に土層を残しながら作業を進めていった。この包含層を掘り下げていくと、黄灰色粘質土の整地層となり、製鉄炉を検出することができた。しかし、遺構は切りあい関係が多く、形状も当初予想がつかなかったので、10m四方のグリッドに沿って1/20の平面図を作成し、鉄滓、炉壁等の出土状況を記録しながら掘り下げていった。グリッドの名称は15次調査と統一して東西方向に東からA、B、Cの順でZまで、南北方向に北から1、2、3の順で付けた。

この調査で確認された主な遺構は奈良時代の製鉄炉跡で、27基を検出した。その他、焼土坑5基、砂鉄充填の柱穴2基、集石遺構等がある。遺物は谷部から土器類の他、コンテナ5000箱を超える鉄滓、炉壁や製鉄の操業に使用されたと考えられる木製送風管等が出土した。また、本調査地点に隣接する15次調査地点で木簡が出土した。出土した場所は本調査地点から連なる谷部の最下層で、木簡は折敷底板を転用したものが十数点に破断していた。その内容は古代の「解除（祓）」に関連するもので

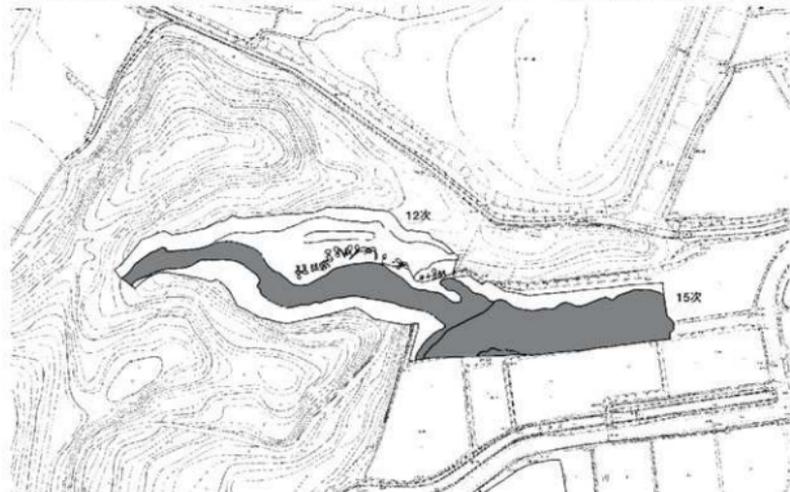


Fig. 1 元岡・桑原遺跡群第12次調査位置図(1/2,000)

あり、祇に用いる祇具の品目と数量を記している。出土状況から製鉄操業以前のものと考えられる。

糸島半島では古代の製鉄遺跡が多数発見されているが、これまでは数基ほどの小規模なもので、このように大規模な製鉄炉跡が発見されたのは初めてであり、全国的に見ても稀である。そのため、遺構の時期、範囲、内容などが判明した段階で遺跡の取り扱いに関して九州大学側と協議を行った。その結果、遺跡の重要性から将来の整備も考慮した上で、保存の処置が取られた。製鉄炉は炉底など残っているものに関しては遺存状況の記録を主として、断ち割り等は最小限に留めた。したがって、炉の下部構造など不明確なものがある。谷部に堆積した鉄滓については土層観察用のベルト以外は掘り上げた。調査終了後は遺構面及び谷部を50cmの砂と100cmの真砂土で覆い、遺構の保護を図った。

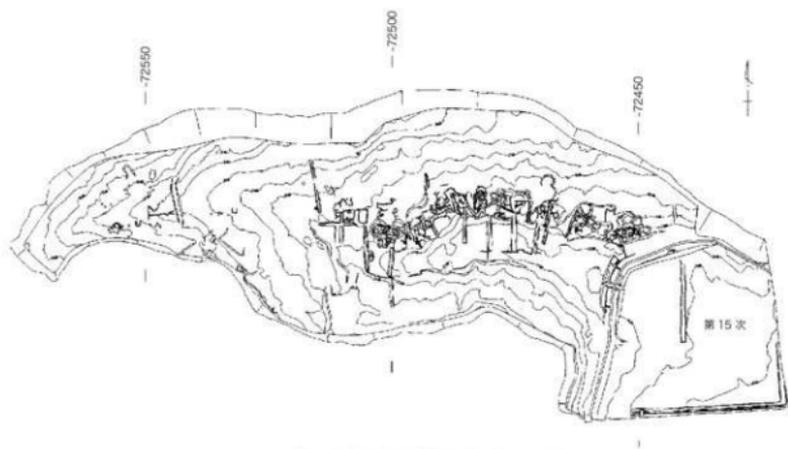


Fig. 2 第12次調査地点遺構配置図 (1/1,000)

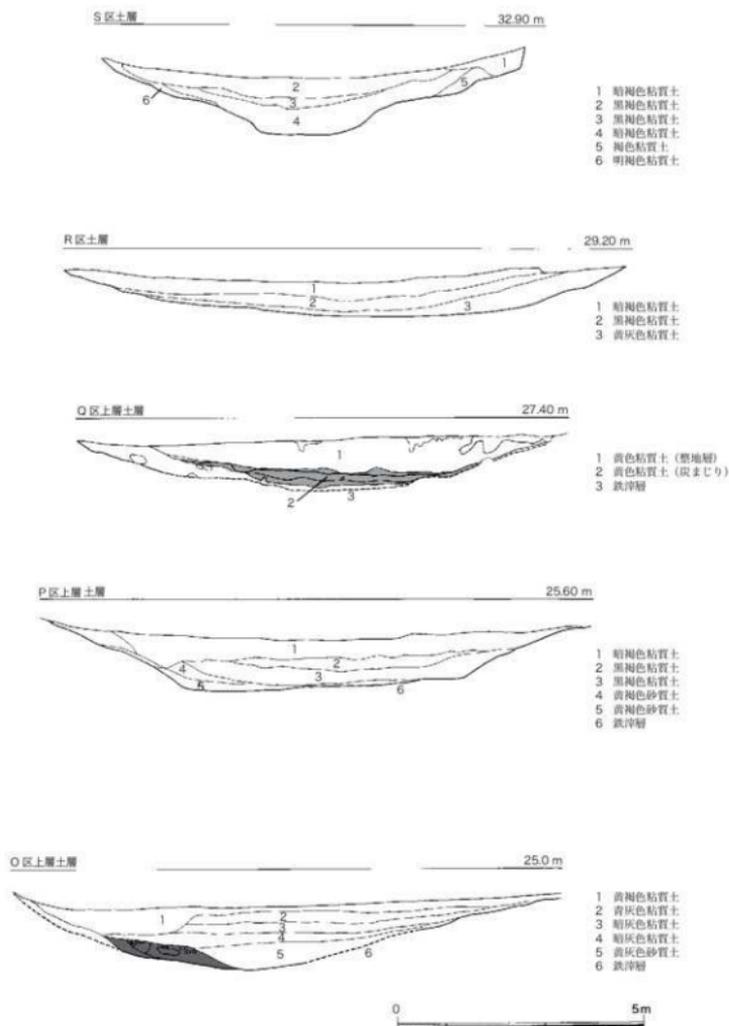


Fig. 3 谷部土層図 (1/100)

## 2. 調査の記録

### 1) 製鉄炉

製鉄炉は谷の北側の斜面を平坦に造成して、その場所に構築している。谷の南側斜面には炉は構築されていない。炉の分布域の西側にも鉄滓は出土したが、製鉄炉は検出できなかった。炉の分布範囲は東西約60m、南北約6mになる。これらの分布は大きく6つの纏まりに分けることができる。各小群の纏まりは以下になる。各群の炉の構築順はおおむね列記した順と考えられる。

小群1 K-3区にあり、製鉄炉 SX038、040、039、031、041の5基からなる。

小群2 L-3区にあり、製鉄炉 SX030、036、026、027の4基からなる。

小群3 L-3区にあり、製鉄炉 SX019の1基である。小群2に含まれるものかもしれない。

小群4 M~N-3区にあり、製鉄炉 SX024、060、032、028、034の4基からなる。

小群5 N~O-3区にあり、製鉄炉 SX023、029、035、045、044、052、046、043の8基からなる。

小群6 O~P-3区にあり、製鉄炉 SX017、051、048、053の4基からなる。

それぞれの纏まりは約3m程の間隔を取って10m前後の範囲に分布しており、その範囲はひとつの作業領域として考えることができる。互いの領域の先後関係を見ると、小群1には小群2から排滓、小群2は小群3からの排滓、小群3、小群5は小群4から排滓、小群5は小群6から排滓を受けている。したがって概ね、谷の東側（下流）から西側に変遷しているようであるが、小群4と小群6は排滓による干渉を受けないことから同時期に操業されていても支障はない。この他、製鉄炉が分布する平坦面の北側には通路と考えられる幅1m程の浅い窪みが検出できた。また、炉の周辺には径2m程の土坑がいくつか見られる。これらは表層地質の花崗岩の風化土を炉体用の土として採取したものと考えられる。

製鉄炉の形態は両側に排滓坑がつく箱形炉である。炉の配置は谷に対して、直交するもの（22基）と平行するもの（5基）がある。炉床規模は幅30~80cm、長さ40~130cmを測る。炉の長軸両側側面に送風に関わると考えられる土坑が伴うものもある。炉床の形態は規模や下部構造などから大きく3つに分類（Ⅰ~Ⅲ類）される。

Ⅰ類は炉の基底部の幅40cm程度の小型炉（SX027、028等）である。このタイプの炉は掘り込んだ内部で火を焚いた後に、真砂土や焼土、炭を充填する。それを地下構造として上部に炉壁を立ち上げる。炉は谷に対して直交して配置される。炉の側面に土坑を伴わない。

Ⅱ類は炉内の幅60cm程度の大型炉（SX019、023等）である。Ⅰ類と同様に掘り込むをもつが、内部に粘土を貼り、充分焼き固める。その中に真砂土や焼土、炭を充填する。焼成は壁から床面まで及ぶものが多い。床面は断面U字形を呈する。炉壁は地下構造の内側に立ち上げられる。炉は谷に対して直交して配置され、炉の側面に送風に関連する土坑が伴う。

Ⅲ類はⅡ類と同様の規模、下部構造を持つが、谷に対して平行に配置される（SX024、030等）。また、送風に関連する土坑は伴わない。切り合い関係からⅠ類からⅡ類・Ⅲ類への変遷が想定される。

出土遺物は土器類（須恵器、土師器等）、製鉄関連遺物（炉壁、輪羽口、鉄滓等）、木製品（火鑽具、送風管、掻き出し棒等）等がある。炉の前面の谷部には鉄滓や壊した炉壁が廃棄されており、コンテナ箱で約5000箱以上が出土した。炉壁には送風孔が複数付けられ、円形、長方形を呈するものが見られる。谷部の底からは送風に使用されたと考えられる木製の管が10数点出土した。この管は半截した木の内側を刳り貫き、合わせたもので、径約4~6cm、長さ約60cmを測る。管はいずれも一方が魚けている。箱形炉Ⅱ類に見られる送風に伴う遺構と炉の間隔が約60cm程であることから、これ

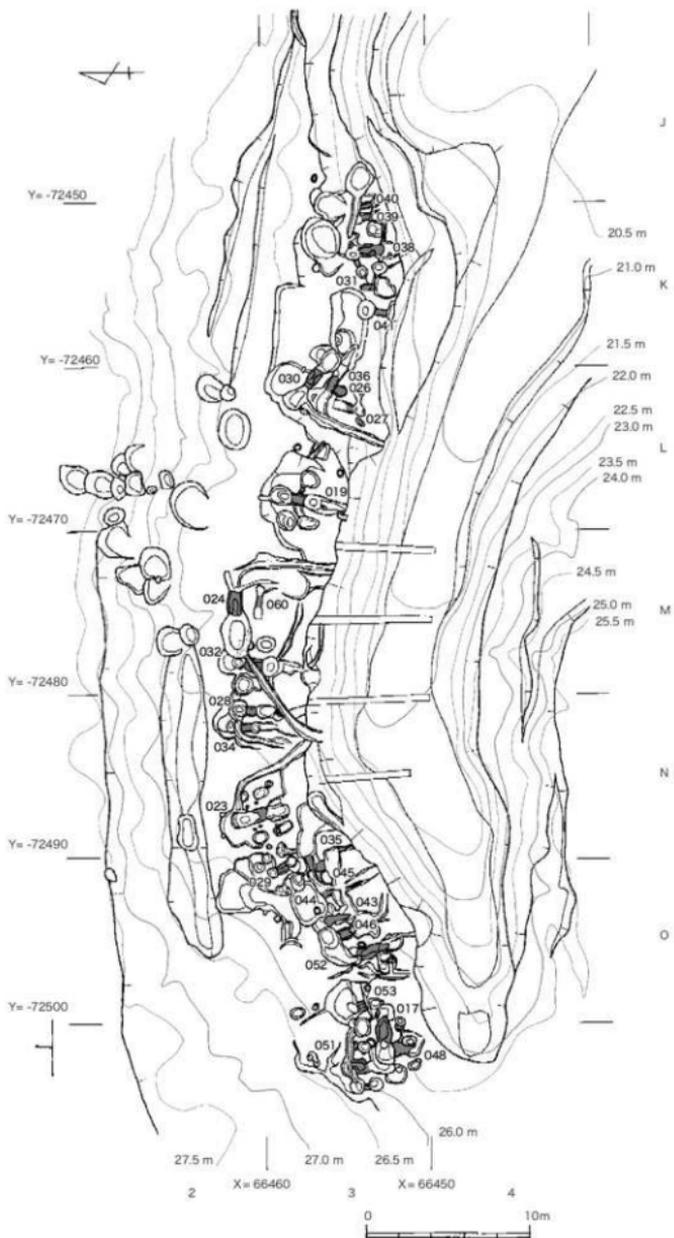


Fig. 4 製鉄関連遺構配置図 (1/300)

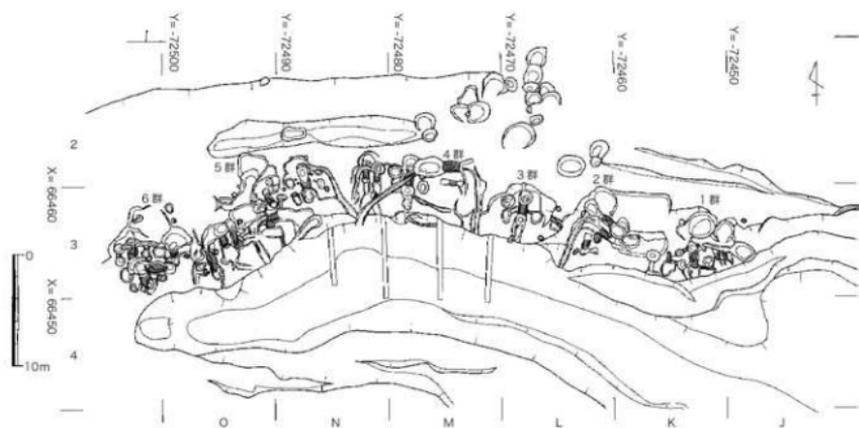


Fig. 5 製鉄跡分布全体図 (1/400)

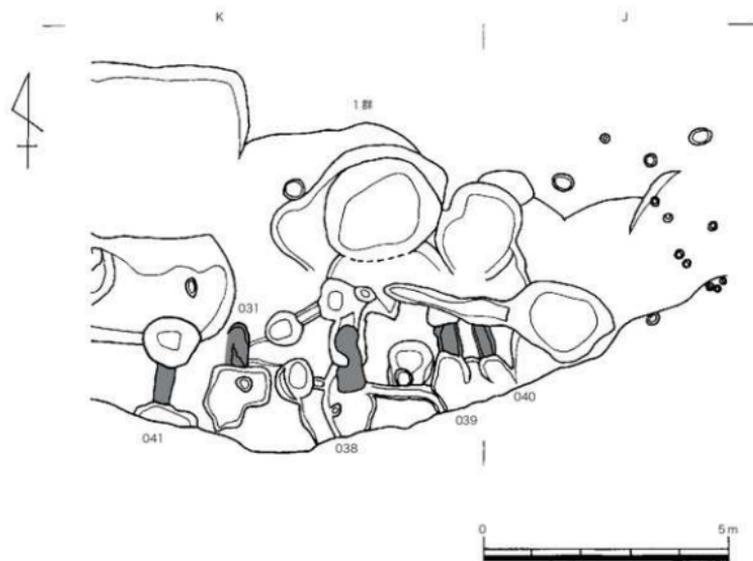


Fig. 6 製鉄跡分布図I (1/100)

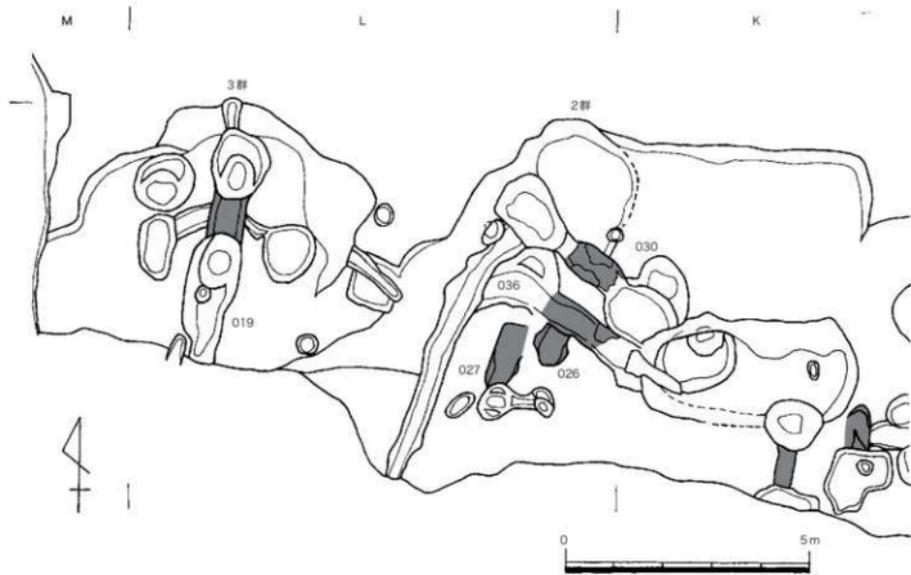


Fig. 7 製鉄炉分布図2 (1/100)

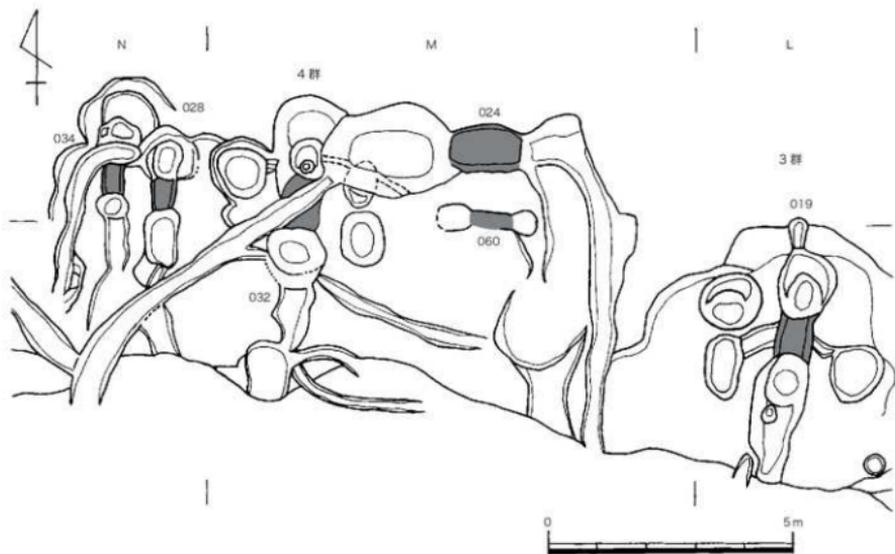


Fig. 8 製鉄炉分布図3 (1/100)

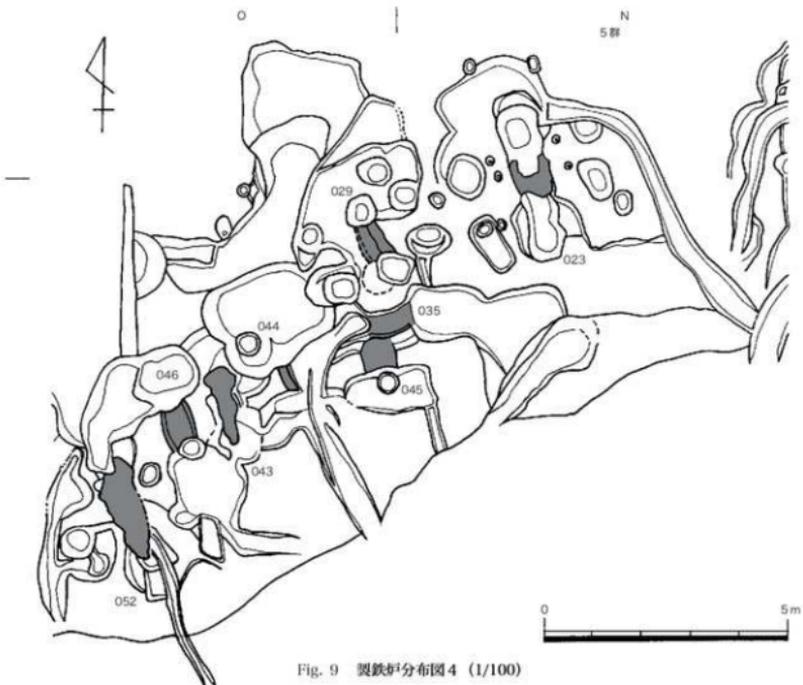


Fig. 9 製鉄炉分布図4 (1/100)

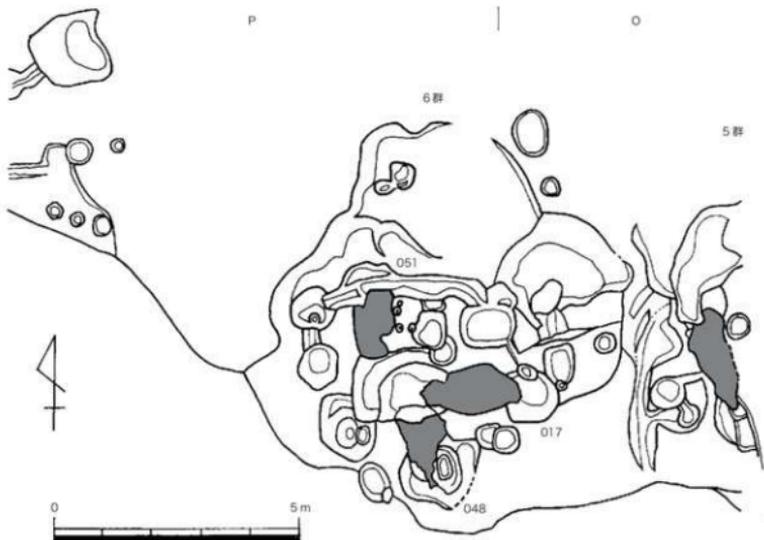


Fig.10 製鉄炉分布図5 (1/100)

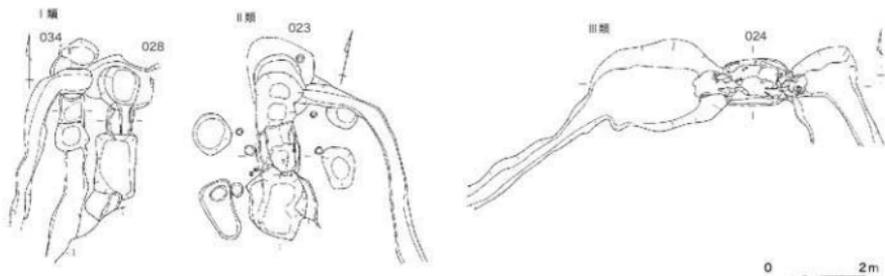


Fig.11 製鉄炉分類図 (1/100)

らの送風管はII類に伴うものと想定される。土製の送風管も少数出土しているが、木製の管との関係はここからの検討課題である。この他、先端を鉤型に加工したものや先端を尖らせた棒状の木製品も出土しており、製鉄作業や炉の構造を復元する上で重要な資料と言える。

本調査地点では土器類の出土量は非常に少ないが、製鉄廃止後に堆積した谷部の埋土には黒色土器A類などが見られ、操業の時期は9世紀には下らないと考える。また、それぞれの遺構に伴う数少ない土器等から、製鉄遺構の操業時期は8世紀中ごろから後半で、最盛期はII類・III類の炉の時期と考えられる。

### 038 (Fig.12)

小群1-1。K-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉(長軸方向)は縦向きに配置される。炉は基底部下が残存する。炉床には炉底滓が残っていた。炉底滓の外側は被熱して還元しており、下部には炭混じりの暗褐色粘質土が検出された。炉は掘り方の中で空焚きを行い、内部に炭混じりの土を充填したと考えられる。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約380cm、炉の掘り方は約75(短軸)×90(長軸)cmを測る。遺存状況から最終段階の炉床の規模は幅約45cm、長さは約60cmと推測される。炉の側面で土坑を3基検出した。この土坑は送風に関連するものと考えられる。土坑は炉から50cm程の距離にあり、形状は不整形を呈する。壁の立ち上がりは緩やかである。両排滓坑からは溝が延びる。北側の排滓坑から延びる溝は長さ約250cm、幅約30cm、深さ約20cmを測る。東側に傾斜していく。溝の先端には土坑が取り付く。埋土には多量の鉄滓が含まれていた。南側の溝は長さ約180cm、幅約25cmを測る。溝の底からは炉から流出した状態の滓が残っていた。炉の北側には中軸長約200～230cm程の不整形円形で、炉壁の粘土を採掘したと考えられる土坑がある。排滓坑はこの土坑を利用して造られる。北側の排滓坑から須恵器坏蓋が出土した。須恵器は排滓坑の床面を造り直した盛地土から出土しており、地鎮の性格を持つものではないかと考えられる。038は排滓の溝等の切り合い関係から039,040より新しく位置付けられる。II類に属する炉である。

### 040 (Fig.13)

小群1-2。K-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。炉の掘り方の半分と北側の排滓坑は削平されている。北側の排滓坑は038から延びる溝で切られる。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約120cm、炉の掘り方は約50cm(長軸)を測る。炉底は残っていないが、炉の掘り方は床面から壁面にかけて被熱で赤変している。炉の側面に

土坑はみられない。また、排滓坑から延びる溝もみられない。039より新しく位置付けられる。I類に属する炉である。

#### 039 (Fig.13)

小群1-3。K-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。炉は掘り方が残存する。北側の排滓坑は038から延びる溝で切られる。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約160cm、炉の掘り方は約44×60cmを測る。炉の掘り方は床面から壁面にかけて被熱で赤変している。炉の側面に土坑はみられない。また、排滓坑から延びる溝もみられない。I類に属する炉である。

#### 031 (Fig.14)

小群1-4。K-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。炉床や排滓坑の上面は削平を受けている。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約170cm、炉の掘り方の残存長は約30×60cmを測る。炉の掘り方は床面の一部が被熱で赤変している。炉の側面に土坑はみられない。また、排滓坑から延びる溝もみられない。I類に属する炉である。

#### 041 (Fig.14)

小群1-5。K-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。炉床の上面と南側の排滓坑の一部は削平されている。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約210cm、炉の掘り方の残存長は約30×90cmを測る。炉の掘り方は床面の一部が被熱で赤変している。また、床面には厚さ10cm程の炭化物の層（一部真砂土を含む）が見られた。炉の側面に土坑はみられない。I類に属する炉である。

#### 030 (Fig.15)

小群2-1。L-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は横向きに配置される。炉は基底部以下が残存する。炉床には炉底滓が残っていた。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約460cm、炉の掘り方は約65×110cmを測る。遺存状況から最終段階の炉底の規模は約40×80cmと推測される。炉の側面に土坑はみられない。西側の排滓坑から溝が延びる。溝は長さ約550cm、幅約50cm、深さ約40cmを測る。谷側に傾斜していく。排滓の溝の切り合いから036より新しく位置付けられる。排滓坑の埋土から須恵器坏身が出土した。Ⅲ類に属する炉である。

#### 036 (Fig.16)

小群2-2。L-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は横向きに配置される。炉は基底部以下が残存する。炉床には炉底滓が残っていた。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約460cm、炉の掘り方は約60×110cmを測る。遺存状況から最終段階の炉底の規模は約30×100cmを測る。炉の側面に土坑はみられない。西側の排滓坑から溝が延びる。溝は長さ約380cm、幅約50cm、深さ約30cmを測る。谷側に傾斜していく。030の溝はこの溝を埋めた上に造られる。切り合い関係から026、027より新しく位置付けられる。Ⅲ類に属する炉である。

#### 026 (Fig.17)

小群2-3。L-3区で検出した。形態は谷に対しての炉は縦向きに配置される。036に一部切られており、炉床の上面と排滓坑は削平されている。残存する遺構の規模は炉の掘り方は約70×90(+ $\alpha$ )cmを測る。炉の掘り方は床面の一部が被熱で赤変している。炉の側面に土坑はみられない。切り合い関係から027より新しく位置付けられる。I類に属する炉である。

#### 027 (Fig.17)

小群2-4。L-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉（長軸方向）

は縦向きに配置される。炉は基底部以下が残存する。炉床には炉底滓が残っていた。北側の排滓坑は036に切られる。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約200 cm、炉の掘り方は約50×70 cmを測る。遺存状況から最終段階の炉床の規模は約40×60 cmを測る。炉の側面に土坑はみられない。I類に属する炉である。

#### 019 (Fig.18)

小群3-1。L-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。炉床は残っていないが、炉の掘り方は床面から壁面にかけて粘土が貼られ、被熱で硬化している。断面はU字形を呈する。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約480 cm、炉の掘り方は約70×80 cmを測る。炉の側面では鉄滓を多量に含んだ土坑を3基検出した。土坑は炉から40～60 cmの距離にあり、形状は不整形を呈する。壁の立ち上がりは緩やかである。土坑からは炉の方向に延びる浅い溝が見られた。また、それらを掘り上げ、周囲を精査した結果、これらに切られる土坑を2基検出した。形状は隅丸長方形を呈する。この2基の土坑も炉の両側面に取り付くことから送風に関わるものと考えられる。これらの土坑は地山の黄褐色粘質土で埋められており、造り直しが行われたと考えられる。西側にある土坑からほぼ完形の須恵器坏身が出土した。038で見られたような整地の際に入れられたもので地鎮行為と考えられる。019は東側には鉄滓のたまりが見られ、019からは産出されたものと考えられる。その一部は030等を覆っていたことから019はそれらの後に構築されたものと判断される。II類に属する炉である。

#### 024 (Fig.19)

小群4-1。M-2区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は横向きに配置される。南側に隣接して060が存在する。炉床には炉壁の基底部や炉底滓が残っていた。炉底滓は炭混じりの暗褐色粘質土の上面で検出した。炉底下部はこれらの土を充填して造られていると判断される。炉壁の南側は掘り方の壁の焼き固めた部分の上から立ち上げているが、北側は掘り方の壁と炉壁の間に黄褐色の粘土が充填されており、10 cm程内側から立ち上げていたと判断される。排滓坑の土層観察から床の貼り直しが観察され、複数回の操業が行われたと考えられる。炉は最終段階の状態を示すもので、当初からこのような構造であったか作り直しによるものかは判断できないが、同様の状態は他の炉でも観察されるので注目したい。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約540 cm、炉の掘り方は約95×140 cmを測る。炉底滓の遺存状況から最終段階の炉底の規模は約40×60 cmと推測される。炉の側面に土坑はみられない。両排滓土坑から溝が延びる。西側の溝は長さ約650 cm、幅約40 cm、深さ約30 cmを測る。032、028を切り、谷側に傾斜していく。東側の溝は長さ約550 cm、幅約40 cm、深さ約30 cmを測る。西側排滓坑の埋土から須恵器坏身が出土した。060、032、028、034より新しく位置付けられる。III類に属する炉である。

#### 060

小群4-2。M-2区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は横向きに配置される。024の南側に隣接する炉で、それに先行するものである。上面のプランの確認のみで、炉の規模、構造は不明であるが、024と同様の形態と考えられる。

#### 032 (Fig.20)

小群4-3。M-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。上面は024から延びる溝で切られる。炉底、炉壁の基底部は残っていないが、019と同様に炉の掘り方は床面から壁面にかけて粘土が貼られ、被熱で硬化している。断面はU字形を呈する。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長400 cm、炉の掘り方は約75×110 cmを測る。炉の側面で

土坑を4基検出した。土坑は炉から40～60cmの距離にあり、形状は不整形を呈する。壁の立ち上がりは緩やかである。また、南側の排滓坑から谷部に延びる2条の溝を検出した。長さ約250～300cm、幅約30cmを測る。Ⅱ類に属する炉である。

#### 028 (Fig.21)

小群4-4。N-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。炉底は残っていないが、炉の基底部分の一部は残存する。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長290cm、炉の掘り方は約50×55cmを測る。内側の幅は約40cmを測る。炉の掘り方の床面は平坦で、その上に真砂土と炭が充填されていた。深さ約20cmを測る。炉の側面に土坑はみられない。北側の排滓坑から西側に溝が延びる。溝は034を切って、南側の谷部に向かう。長さ約400cm、幅約50cmを測る。南側の排滓坑からも短い溝が延びる。034より新しく位置付けられる。Ⅰ類に属する炉である。

#### 034 (Fig.21)

小群4-5。N-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。北側の排滓坑は028から延びる溝で切られる。炉床は残っておらず、掘り方の床面近くまで削平されている。掘り方の底は平坦で、厚さ5cmほどの炭化物層が堆積する。壁際は被熱で赤変している。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長200cm、炉の掘り方は約40×60cmを測る。炉の側面に土坑はみられない。南側の排滓坑から谷に向かって溝が延びる。長さ約200cm、幅約40cmを測る。Ⅰ類に属する炉である。

#### 023 (Fig.22)

小群5-1。N-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。炉底には炉壁の基底部分や炉底部分が残っていた。炉底滓は炭混じりの暗褐色粘質土の上面で検出した。炉底下部はこれらの土を充填して造られていると判断される。炉の掘り方は粘土が貼られ、被熱で硬化している。断面の断ち割りを行っていないので、硬化部分がどこまで及んでいるかは不明である。炉壁の東側は掘り方の壁際から立ち上げているが、西側は掘り方の壁際から若干内側から立ち上げていたと考えられる。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約360cm、炉の掘り方は約80×90cmを測る。炉底滓の遺存状況から最終段階の炉底の規模は約55×65cmと推測される。炉の側面で土坑を4基検出した。土坑は炉から40～70cmの距離にあり、形状は不整形を呈する。一部は溝に切られていた。壁の立ち上がりは緩やかである。北側の排滓坑から東側に溝が1条延びる。溝は谷側に傾斜していき、長さ約650cm、幅約30cmを測る。先端は024から延びる溝に切られる。023の西側でこの炉から産出したと考えられる鉄滓溜まりを検出した。鉄滓たまりの下層から029等の炉が検出されており、023は後出する遺構と考えられる。Ⅱ類に属する炉である。

#### 029 (Fig.23)

小群5-2。N-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。遺構の上面は削平されており、炉底は残っていない。炉の掘り方の西側は一部残るのみである。掘り方の底面付近には炭化物層が堆積する。023等と同様の下部構造を呈していたと考えられる。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長200cm、炉の掘り方は約50×60cmを測る。炉の側面で土坑を4基検出した。土坑は炉から40～60cmの距離にあり、形状は不整形を呈する。排滓坑から延びる溝はみられない。029の南側には035等が隣接するが、排滓の状況からそれより新しく位置付けられる。Ⅱ類に属する炉である。

### 035 (Fig.23)

小群5-3。O-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は横向きに配置される。炉底は残っていないが、炉壁の基底部の一部が残存する。残存する基底部の外側に赤変した部分があり、その間には黄褐色粘質土が充填されていた。炉の遺存状況や排滓坑の取り付け方等から、外側の赤変した部分は掘り方で床面も赤変していた。防湿のため、前もって火を焚いた後に炉を立ち上げたものと考えられる。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長350cm、炉の掘り方は85×70cm、炉体の基底部は約45×70cmを測る。内側の幅は約20cmを測る。炉の側面に土坑はみられない。西側の排滓坑から短い溝が延びる。切り合い関係から044,045より新しく位置付けられる。Ⅲ類に属する炉である。

### 044

小群5-4。O-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。035に切られ、排滓坑の大半と炉の半分が倒壊される。炉は掘り方の床面近くが残り、炭化物層が堆積している。規模は炉の掘り方の長さ約60cmを測る。Ⅰ類に属する炉である。

### 045 (Fig.24)

小群5-5。O-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。北側の排滓坑は035に切られ、炉底は残っておらず、炉は掘り方の床面近くが残る。床面付近には炭混じりの暗褐色粘質土が堆積する。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約150cm、炉の掘り方は約55×60cmを測る。炉の側面に土坑はみられない。Ⅰ類に属する炉である。

### 052 (Fig.25)

小群5-6。O-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。炉底と炉壁の基底部が残存する。掘り方は被熱で硬化している。炉壁の一方は掘り方のやや内側から立ち上げている。西側では炉壁の基底部と掘り方の間に黄褐色粘質土が充填されていた。炉底下部には炭化物を多量に含む暗褐色粘質土が観察された。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長360cm、炉の基底部の外法は約60×70cmを測る。遺存状況から最終段階の炉底の規模は約幅30cmと推測される。炉の側面で土坑を3基検出した。土坑は炉から10～60cmの距離にあり、形状は不整形を呈する。また、両排滓坑から溝が延びる。北側の排滓坑からは西側に延びる溝は谷に向かって傾斜していき、長さ約450cm、幅30cmを測る。南側の排滓坑からは直線的に谷に向かって傾斜していき、長さ約350cm、幅30cmを測る切り合い関係から046より新しく位置付けられる。Ⅱ類に属する炉である。

### 046 (Fig.24)

小群5-7。O-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。炉底と炉壁の基底部が残存する。炉底の下部には炭化物を多量に含む暗褐色粘質土が観察された。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約350cm、炉の基底部の外法は約55×60cmを測る。遺存状況から最終段階の炉底の規模は幅約40cmと推測される。炉の側面に土坑はみられない。南側の排滓坑から谷に向かって溝が延びる。長さ約100cm、幅40cmを測る。排滓坑の切り合い関係から043より新しく位置付けられる。Ⅰ類に属する炉である。

### 043 (Fig.24)

小群5-8。O-3区で検出した。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。炉底と炉壁の基底部が残存する。掘り方は被熱で硬化している。炉壁の一方は掘り方のやや内側から立ち上げている。西側では炉壁の基底部と掘り方の間に黄褐色粘質土が充填されていた。

炉底の下部には炭化物を多量に含む暗褐色粘質土が観察された。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約220 cm、炉の掘り方は60×60 cm、基底部の外法は幅約50 cmを測る。遺存状況から最終段階の炉底の規模は幅約40 cmと推測される。炉の側面に土坑はみられない。Ⅰ類に属する炉である。

#### 017 (Fig.26)

小群6-1、O-3区で検出した。017の上面は黄褐色粘質土で覆われていた。この土を除去すると、径約5～6 m、深さ50 cm程の窪みとなり、その面で017を検出した。炉や付随する土坑はこの土で覆われており、作業後に整地されたものと考えられる。従って、この窪みは作業直後の状態を示しているものと考えられる。形態は炉の両側に排滓坑を持つ。周辺の切り合う炉と向きが異なるが、先行する炉からの排滓で谷が埋没したため、排滓の向きを変えたと考えられる。従って、南側部分は谷に対しての縦向きに配置された炉と考えられる。炉底には炉底滓が残っていた。炉底滓は炭混じりの暗褐色粘質土の上面で検出した。炉底下部はこれらの土を充填して造られていると判断される。炉の掘り方は粘土が貼られ、被熱で硬化している。断面の断ち割りを行っていないので、硬化部分がどこまで及んでいるかは不明である。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長約420 cm、炉の掘り方は約90×130 cmを測る。遺存状況から最終段階の炉底の規模は幅約50 cmと推測される。炉の側面で土坑を4基検出した。土坑は炉から10～50 cmの距離にあり、形状は不整形を呈する。壁の立ち上がりは緩やかである。検出状況からP1、2が最終操業に伴うもので、P3、4は先行するものと考えられる。遺構の切り合い関係から048、051、052、053より新しく位置付けられる。Ⅱ類に属する炉である。

#### 051 (Fig.27)

小群6-2、P-3区で検出した。南側の排滓坑を017に切られる。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。炉底には炉壁の基底部の一部が残っていた。炉底下部には炭混じりの暗褐色粘質土が充填されていた。炉の掘り方は粘土が貼られ、被熱で硬化している。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長200 cm、炉の掘り方は約70×100 cmを測る。遺存状況から最終段階の炉底の規模は幅約40 cmと推測される。炉の側面で土坑を4基検出した。土坑は炉から30～60 cmの距離にあり、形状は不整形を呈する。一部、排滓坑から延びる溝で切られている。壁の立ち上がりは緩やかである。また、北側の排滓坑から東側に溝が延びる。長さ約300 cm、幅約50 cmを測る。切り合い関係から048より新しく位置付けられる。Ⅱ類に属する炉である

#### 048 (Fig.28)

小群6-3、P-3区で検出した。北側の排滓坑を017、051に切られる。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。炉底には炉底滓と炉壁の基底部の一部が残っていた。炉底下部には炭混じりの暗褐色粘質土が充填されていた。炉の掘り方は粘土が貼られ、被熱で硬化している。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長200 cm、炉の掘り方は約90×80 cmを測る。遺存状況から最終段階の炉底の規模は幅約50 cmと推測される。炉の側面で土坑を3基検出した。土坑は炉から40～60 cmの距離にあり、形状は不整形を呈する。排滓坑から延びる溝はみられないが、048に切られる溝はこの遺構の北側排滓坑から延びる溝の可能性はある。Ⅱ類に属する炉である。

#### 053 (Fig.28)

小群6-4、O-3区で検出した。017に切られる。形態は炉の両側に排滓坑を持ち、谷に対しての炉は縦向きに配置される。炉底は削平され、掘り方の底面付近が残る。底面は被熱で赤変している。残存する遺構の規模は排滓坑を含めた全長230 cm、炉の掘り方は約60×56 cmを測る。052より新しく位置付けられる。Ⅱ類に属する炉か。

表1. 元岡遺跡群第12次調査地点製鉄遺構一覧

小群 NO	検出位置 (区)	遺構 番号	形態	廃滓土坑 を含めた 全長(cm)	炉の振り方 (短軸長× 長軸長)	炉の側面の 土坑(輪座) の有無 (○・×)	廃滓溝の 有無 (○・×)	谷に対して のがの向き (縦・横)	備考
1-1	K-3区	038	箱形炉 (両側廃滓)	380	70×90	○(3)	○	縦	039、040より新、廃滓土坑から須恵器坏蓋出土
1-2	K-3区	040	箱形炉 (両側廃滓)	120	—×50	×	×	縦	炉の半分は削平、039より新
1-3	K-3区	039	箱形炉 (両側廃滓)	160	44×60	×	×	縦	
1-4	K-3区	031	箱形炉 (両側廃滓)	170	30×60 (+α)	×	×	縦	炉底、廃滓土坑は削平
1-5	K-3区	041	箱形炉 (両側廃滓)	210	30×90	×	×	縦	炉底、廃滓土坑は削平
2-1	L-3区	030	箱形炉 (両側廃滓)	460	65×110	×	○	横	036より新、廃滓土坑から須恵器坏身出土
2-2	L-3区	036	箱形炉 (両側廃滓)	460	60×110	×	○	横	026、027より新
2-3	L-3区	026	箱形炉 (両側廃滓)	90	60×90	×	×	縦	廃滓土坑は削平、027より新
2-4	L-3区	027	箱形炉 (両側廃滓)	200	50×70	×	×	縦	
3-1	L-3区	019	箱形炉 (両側廃滓)	480	70×80	○(3)	×	縦	030より新、輪座から須恵器坏身出土
4-1	M-2区	024	箱形炉 (両側廃滓)	540	95×140	×	○	横	060、032、028、034、060より新
4-2	M-2区	060	箱形炉 (両側廃滓)	—	—	×	○	横	未掘
4-3	M-3区	032	箱形炉 (両側廃滓)	400	75×110	○(4)	○	縦	
4-4	N-3区	028	箱形炉 (両側廃滓)	290	50×55	×	○	縦	034より新
4-5	N-3区	034	箱形炉 (両側廃滓)	200	40×60	×	○	縦	
5-1	N-3区	023	箱形炉 (両側廃滓)	360	80×90	○(4)	○	縦	029より新
5-2	N-3区	029	箱形炉 (両側廃滓)	200	50×60	○(4)	×	縦	035より新
5-3	O-3区	035	箱形炉 (両側廃滓)	350	85×70	×	○	横	044、045より新
5-4	O-3区	044	箱形炉 (両側廃滓)	60	—×60	×	×	縦	炉の半分と廃滓土坑は削平
5-5	O-3区	045	箱形炉 (両側廃滓)	150	55×60	×	×	縦	廃滓土坑は削平
5-6	O-3区	052	箱形炉 (両側廃滓)	360	60×70	○(3)	○	縦	046より新
5-7	O-3区	046	箱形炉 (両側廃滓)	350	55×60	×	○	縦	043より新
5-8	O-3区	043	箱形炉 (両側廃滓)	220	60×60	×	×	縦	
6-1	O-3区	017	箱形炉 (両側廃滓)	420	90×130	○(4)	×	縦	048、051、052、053より新
6-2	P-3区	051	箱形炉 (両側廃滓)	200	70×100	○(4)	○	縦	廃滓土坑は削平、048より新
6-3	P-3区	048	箱形炉 (両側廃滓)	200	90×80	○(3)	×	縦	廃滓土坑は削平
6-4	O-3区	053	箱形炉 (両側廃滓)	230	60×56	×	○	縦	052より新

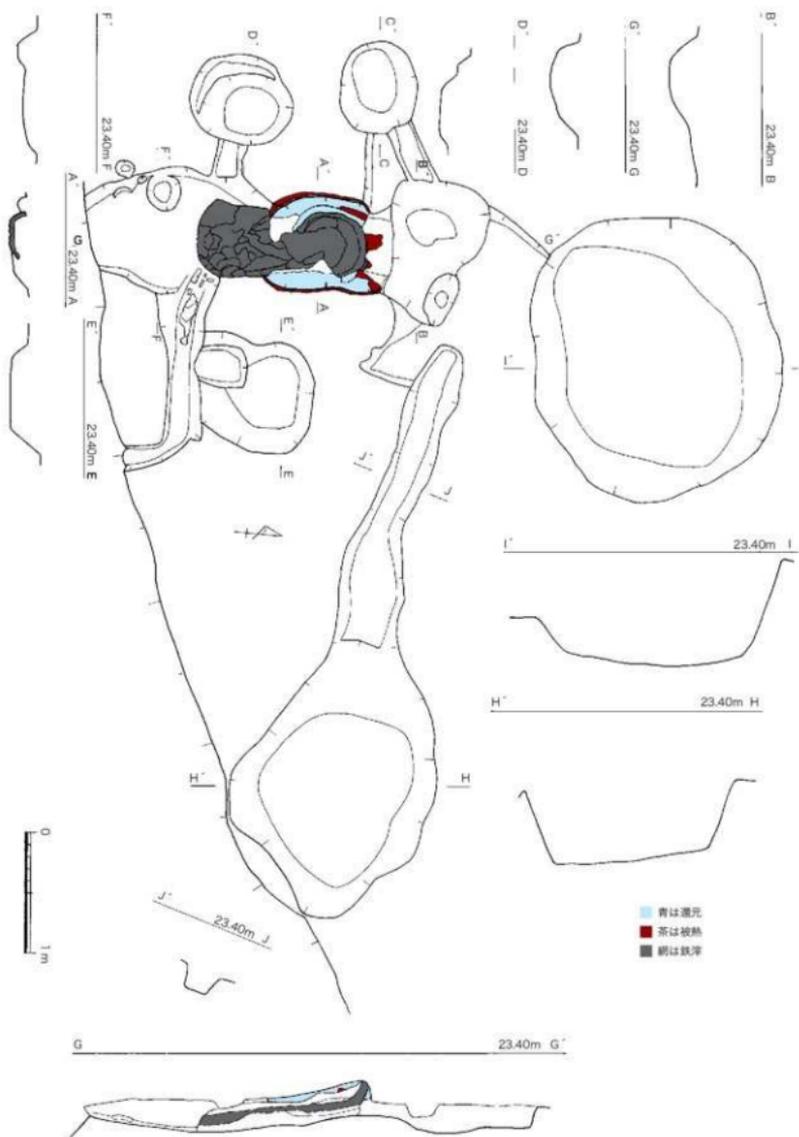


Fig.12 製鉄炉038 遺構実測図 (1/40)

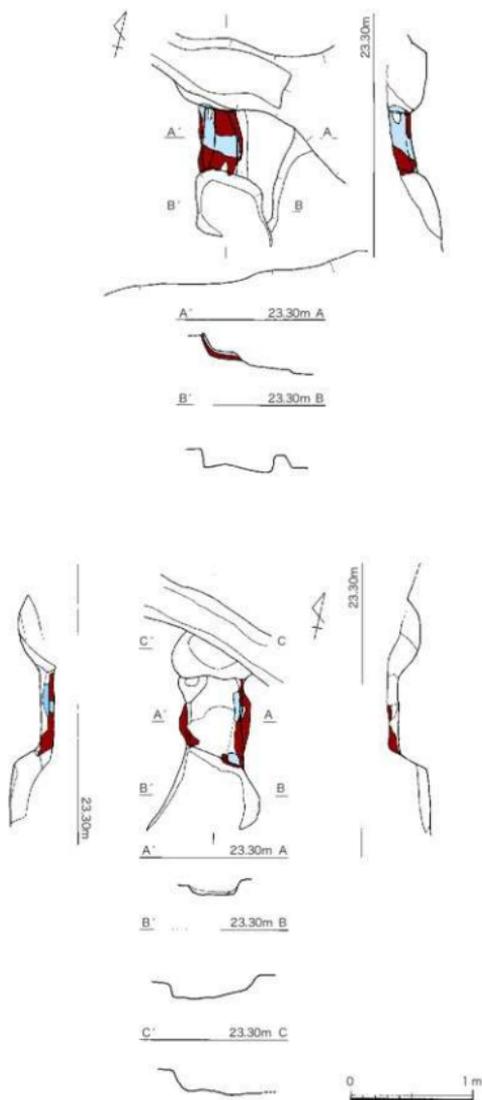


Fig.13 製鉄炉 039、040 遺構実測図 (1/40)

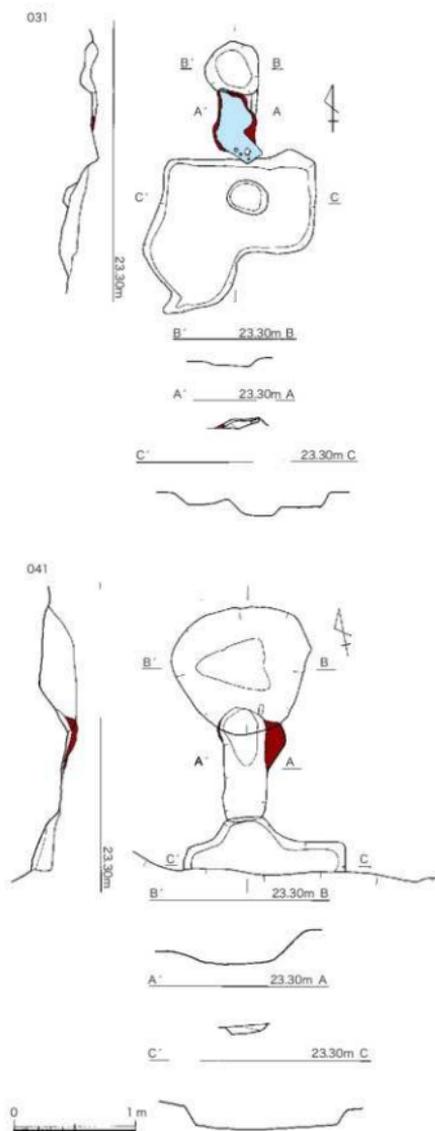


Fig.14 製鉄炉 031、041 遺構実測図 (1/40)



Fig.15 製鉄炉030遺構実測図(1/40)

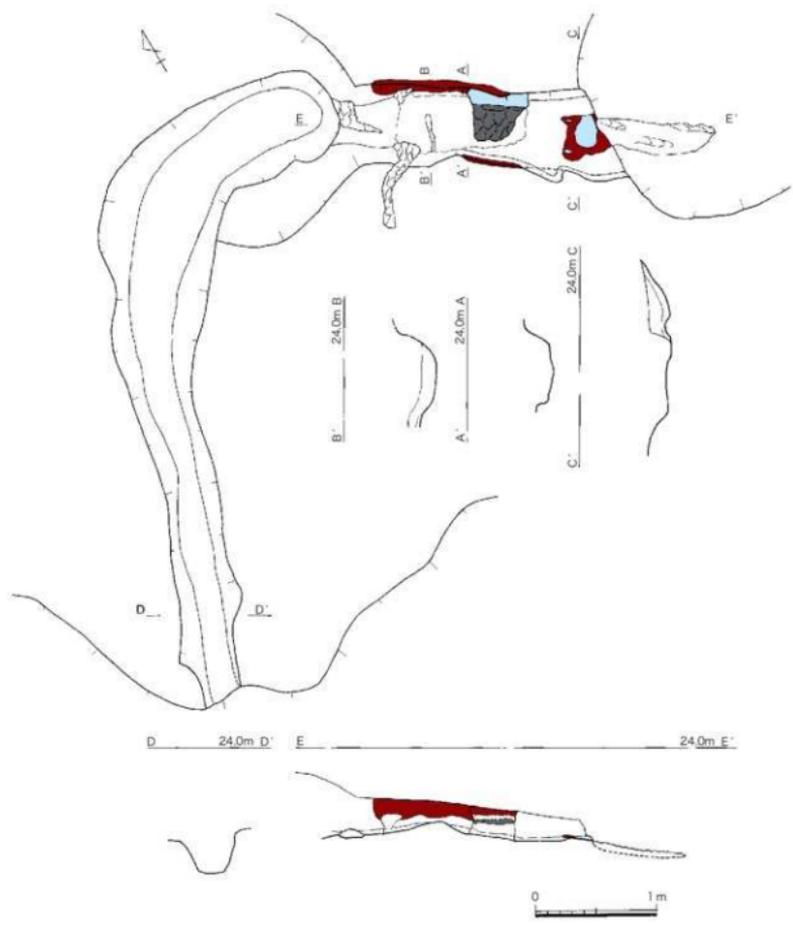


Fig.16 製鉄炉 036 遺構実測図 (1/40)

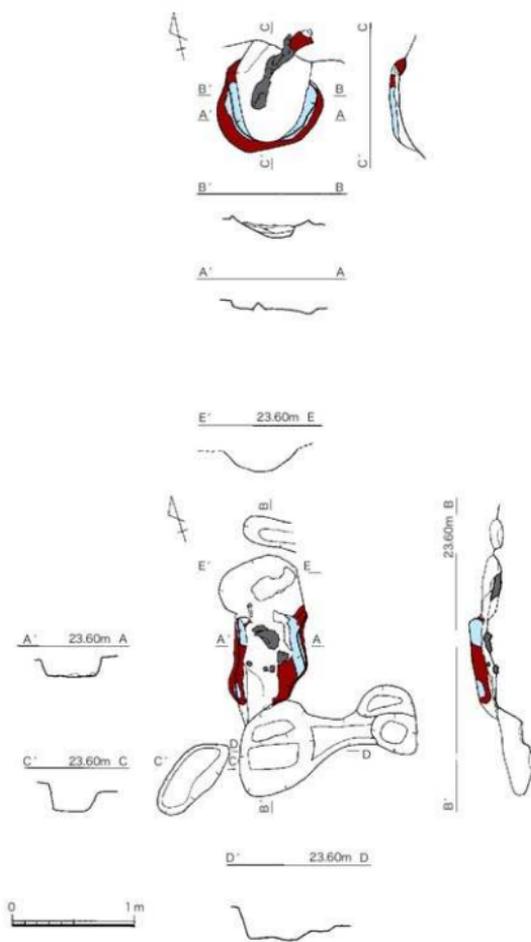


Fig.17 製鉄炉 026、027 遺構実測図 (1/40)

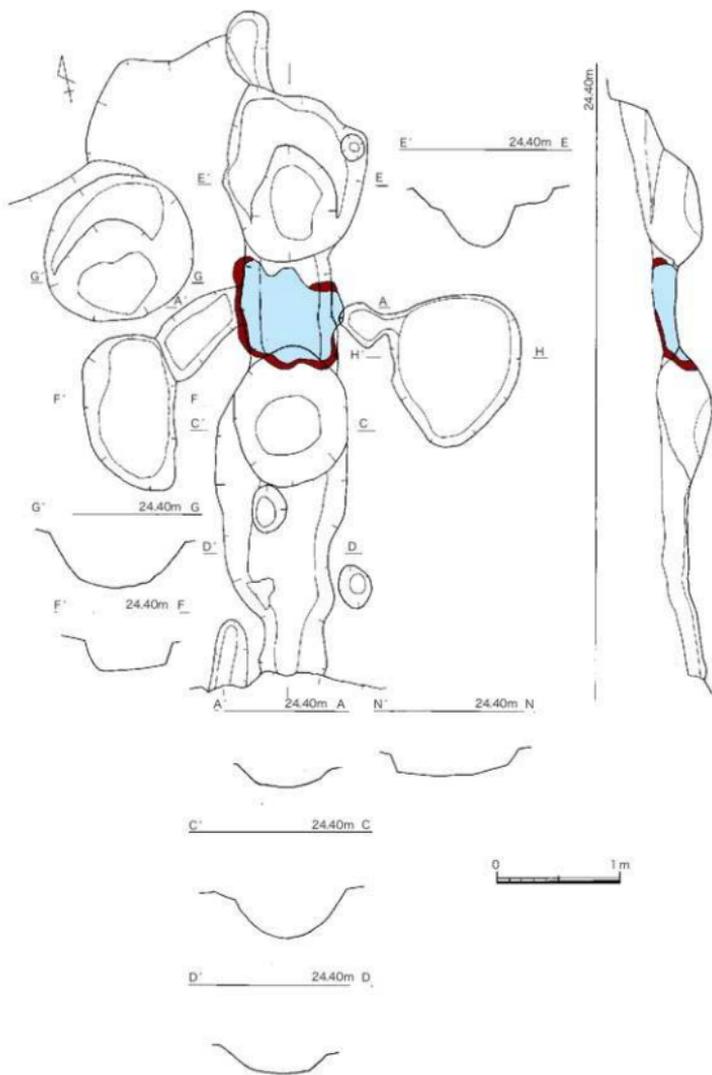


Fig.18 製鉄炉<sup>019</sup>遺構実測図 (1/40)

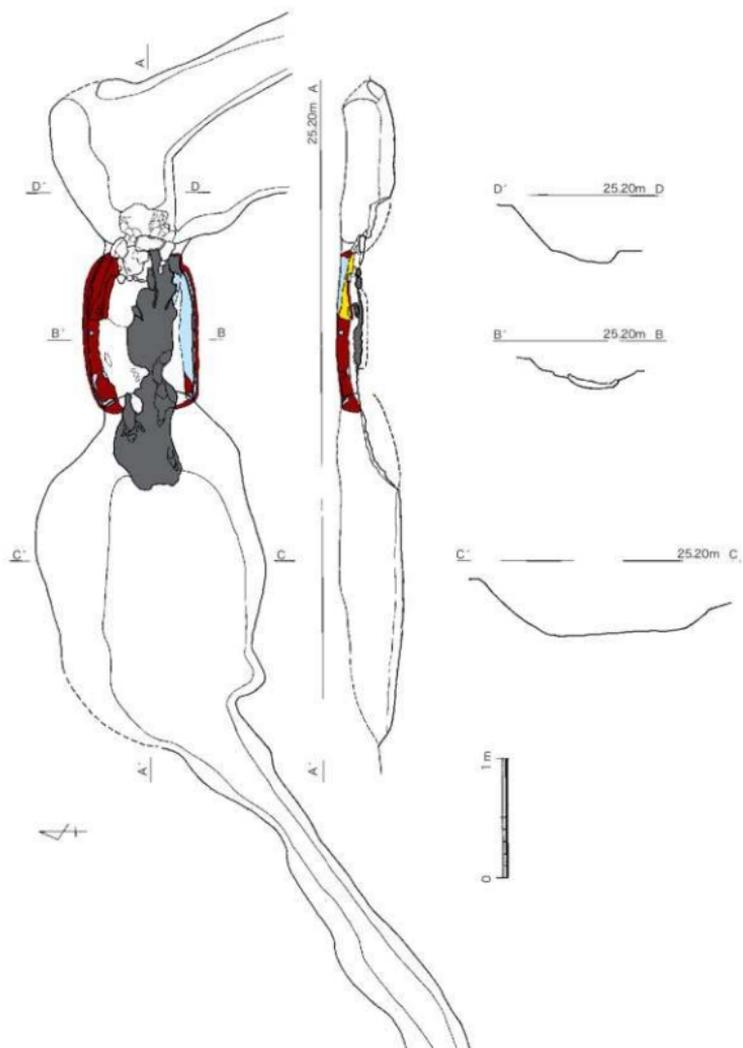


Fig.19 製鉄炉 024 遺構実測図 (1/40)

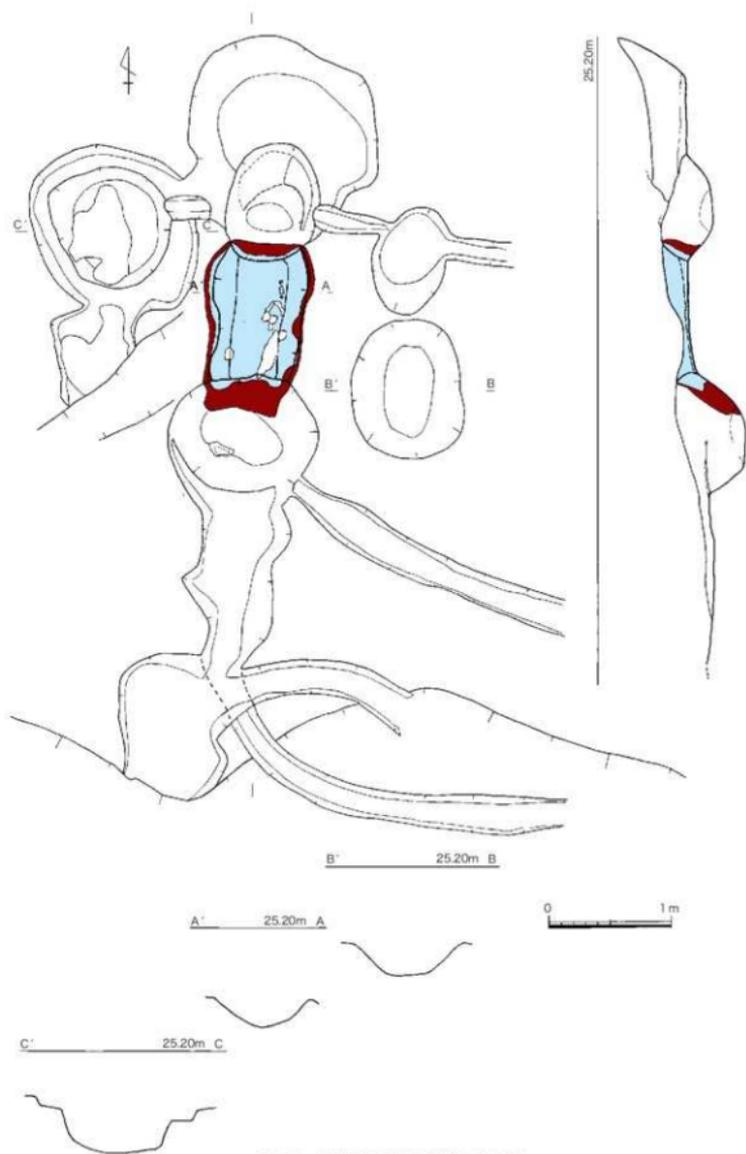


Fig.20 製鉄炉032遺構実測図 (1/40)

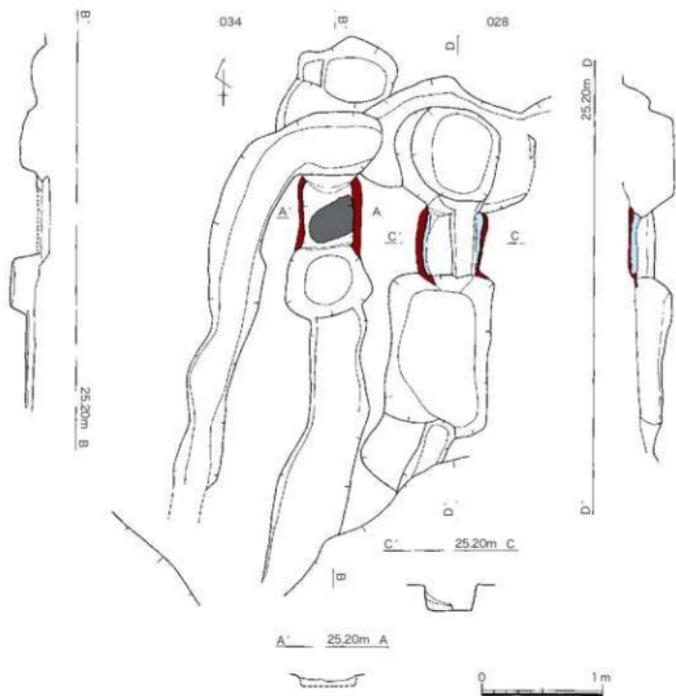


Fig.21 製鉄炉028、034遺構実測図 (1/40)

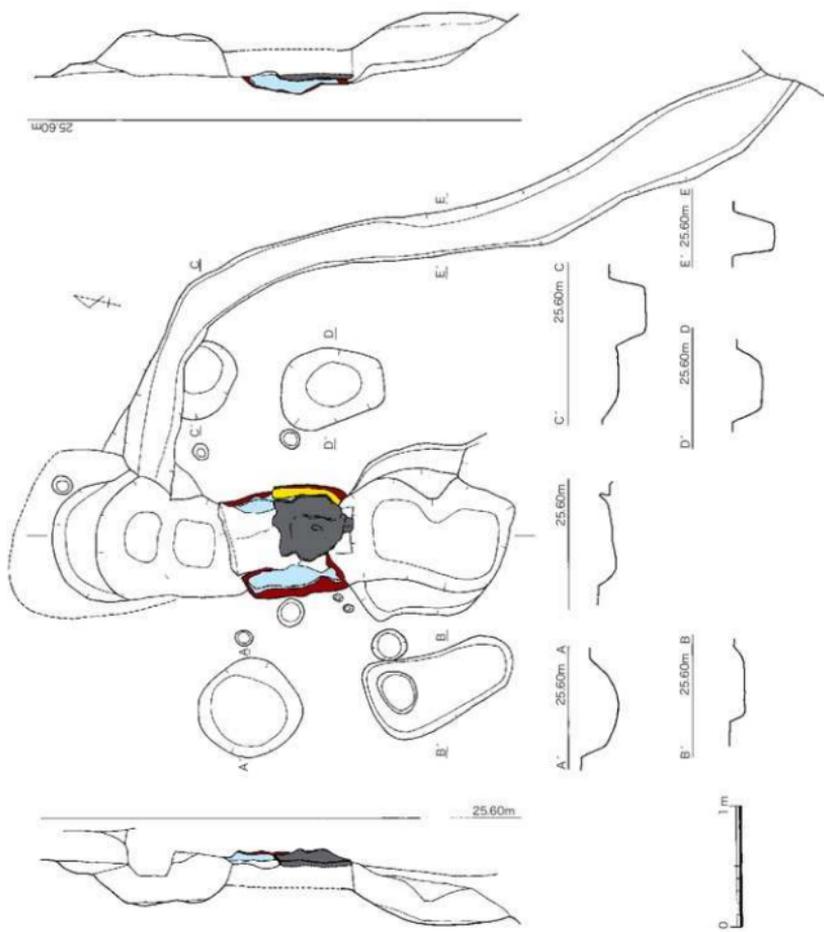


Fig.22 製鉄炉023遺構実測図 (1/40)

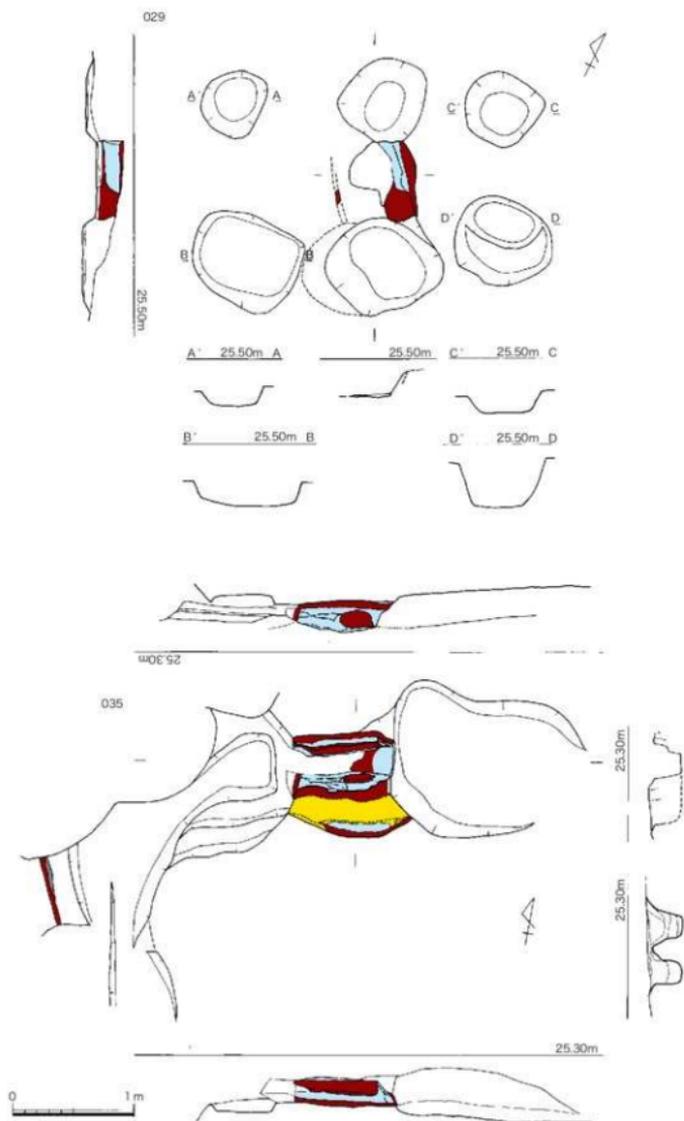


Fig.23 製鉄炉 029、035 遺構実測図 (1/40)

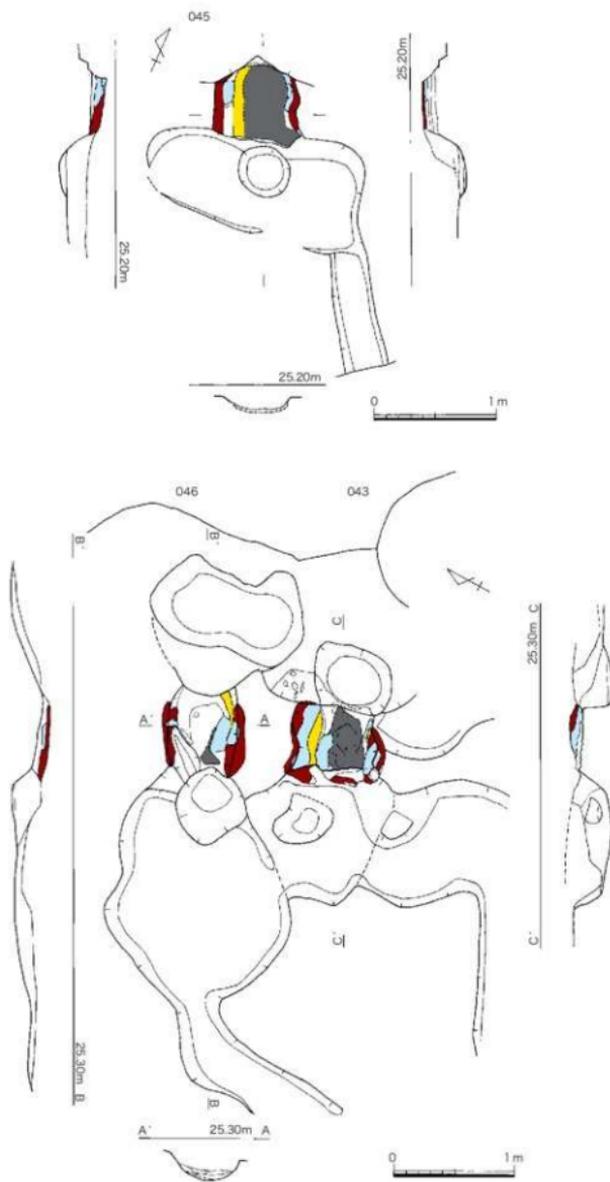


Fig.24 製鉄炉 043、045、046 遺構実測図 (1/40)

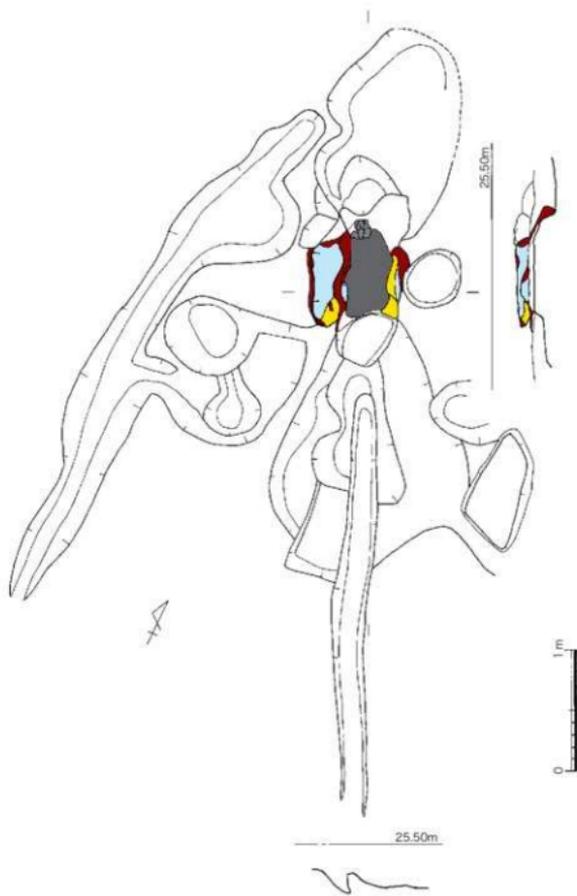


Fig.25 製鉄炉052 遺構実測図 (1/40)

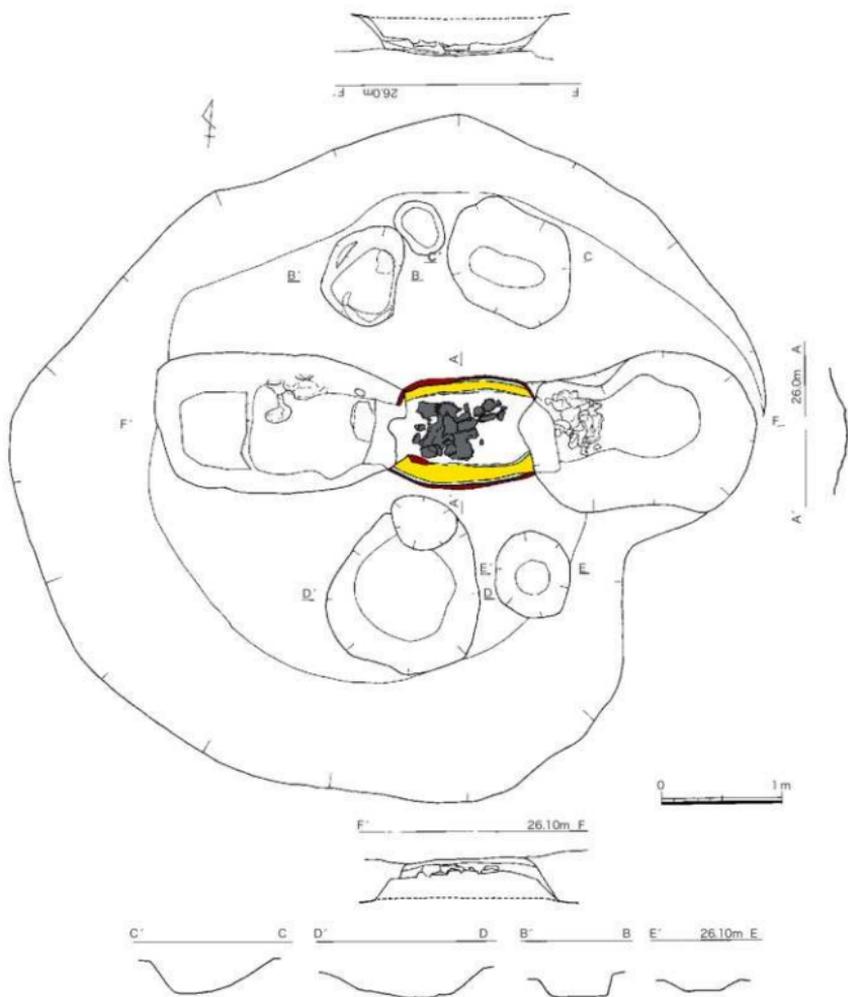


Fig.26 製鉄炉<sup>2</sup>017遺構実測図 (1/40)

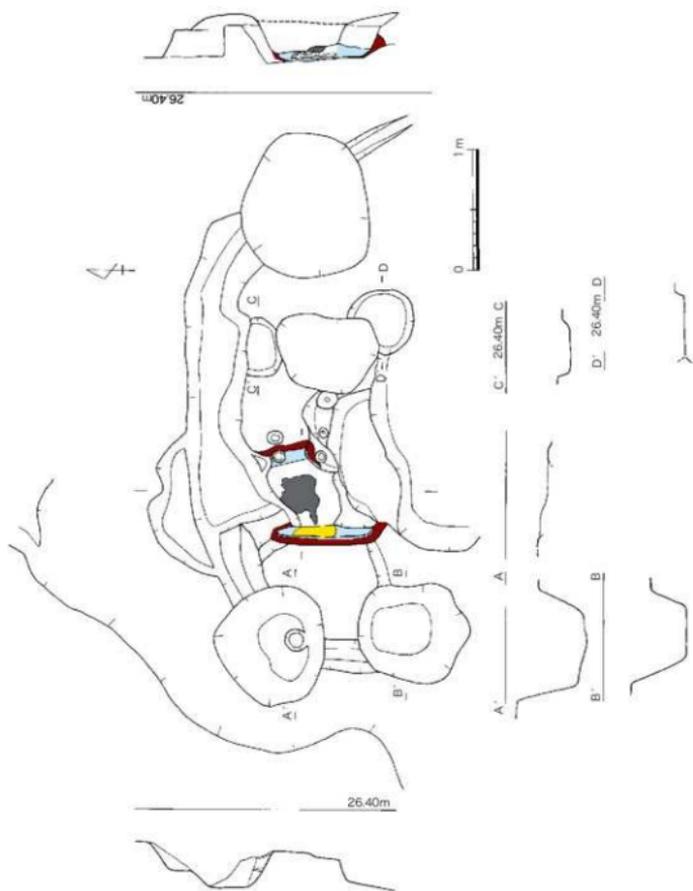


Fig.27 製鉄炉051 遺構実測図 (1/40)

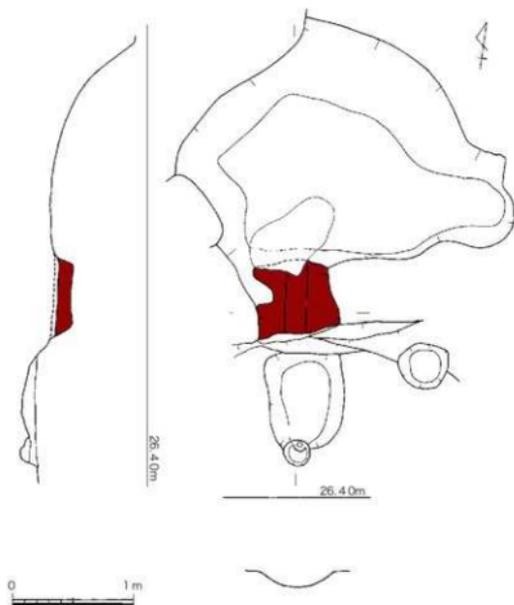
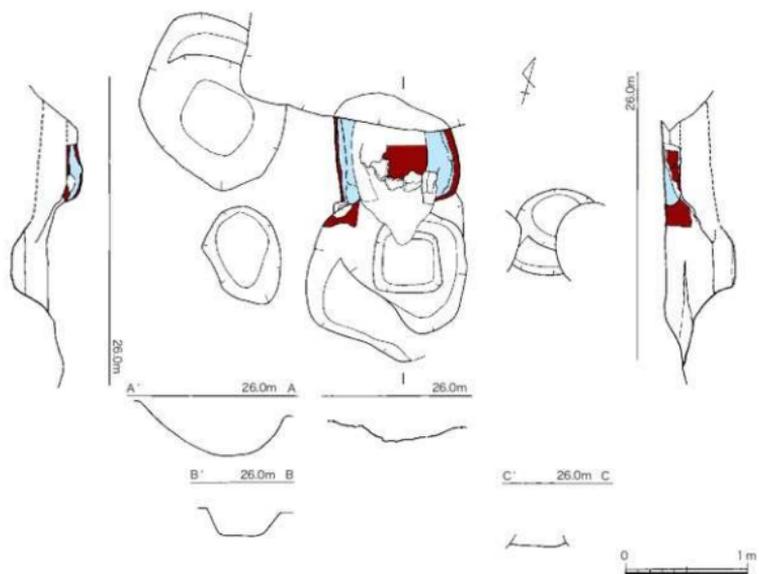


Fig.28 製鉄炉 048、053 遺構実測図 (1/40)

## 2) 排滓場

本調査地点では流失した滓や破砕した炉壁は南側に位置する谷部に廃棄された。谷部は製鉄炉群の構築時に合わせて造成されたと考えられ、北側斜面には整地層が見られた。また、谷底は排滓以前の堆積層があまり見られないことから底の部分もある程度整地されたと考えられる。谷部で出土した鉄滓は約5,000箱に及んだ。鉄滓の堆積層の上層には黒色土器A類を含む青灰色粘質土が堆積する。掘り下げは各区(幅10m)ごとで行い、対応する位置にある炉の番号をつけて取り上げた。しかし、層位的には上層と下層といった程度で、堆積状況を把握しながら取り上げることはできなかった。また、これらの鉄滓が複数の炉から集まって堆積したものであることから、どの製鉄炉から産出したかを厳密に特定することは困難な状態である。それでは各区の出土状況を記述する。

### **O区** (Fig.29)

この地区は6群(017、051、048、053)と5群の一部(044、052、046、043)から産出した鉄滓が廃棄されたと考えられる。その内、6群は谷頭部分に集中して廃棄したと考えられ、この部分は谷が浅くなるため、鉄滓は低い山になる状態で出土した。掘り下げた谷底の幅約5m、鉄滓の堆積層の厚さ約100cmを測る。

### **N区** (Fig.29)

この地区は主に5群の一部(023、029、035、045)から産出した鉄滓が廃棄されたと考えられる。東側部分では4群の一部からの鉄滓も廃棄されたと考えられる。掘り下げた谷底の幅約6m、鉄滓の堆積層の厚さ約100cmを測る。

### **M区** (Fig.29)

この地区は主に4群の一部(024、060、032)から産出した鉄滓が廃棄されたと考えられる。この谷底からは多量の木製品が出土した。木製品は谷底の平坦面で完形の状態でも出土した。掘り下げの途中の鉄滓の堆積層からは検出できなかった。また、他の地区では検出できなかった。木製品には木製管、鉤状木製品、先端をとがらせた棒状木製品、火切り白等がある。いずれも焼け焦げた痕跡がある。木製管は半裁されたものが合わさった形で出土したものが多く、縄等を巻いた状態で出土したものはなかった。しかし、管の周囲の土が堆積土と若干異なる部分があり、土で覆われていた可能性がある。掘り下げた谷底の幅約5m、鉄滓の堆積層の厚さ約140cmを測る。

### **L区** (Fig.29)

この地区は主に3群(019)と2群(030、036、026、027)から産出した鉄滓が廃棄されたと考えられる。3群は2群の上面にも排滓していることから、谷の下層の鉄滓は主に2群から産出されたものと考えられる。掘り下げた谷底の幅約4m、鉄滓の堆積層の厚さ約130cmを測る。

### **K区** (Fig.29)

この地区は主に1群(038、040、039、031、041)から産出した鉄滓が廃棄されたと考えられる。西側部分の上面は2群からのものも含まれる。掘り下げた谷底の幅約8m、鉄滓の堆積層の厚さ約100cmを測る。

### **J区** (Fig.30)

この地区では1群の一部からの鉄滓が廃棄されたと考えられる。量は他と比べると少ない。ここでは鉄滓の堆積層の上面で谷に直行する形の枕列を検出した。下流域に古代末から中世前半の水田があることから、そのために谷を堰きとめた可能性がある。

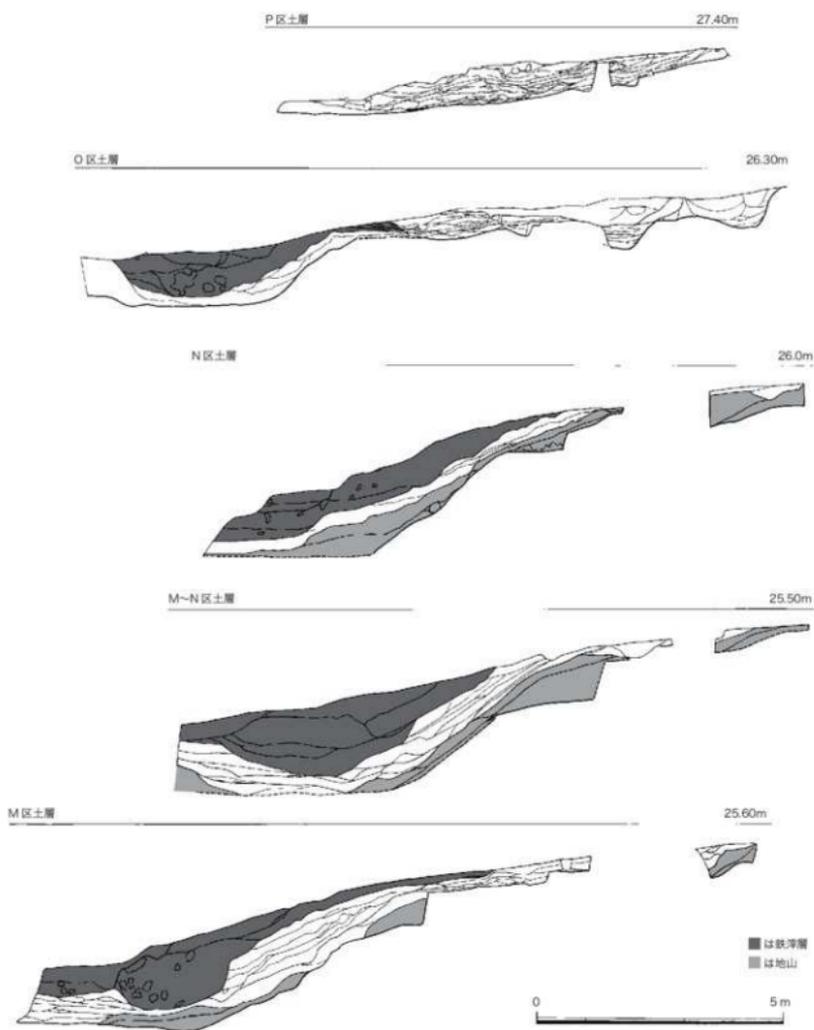


Fig.29 谷部排滓場土層実測図1 (1/100)

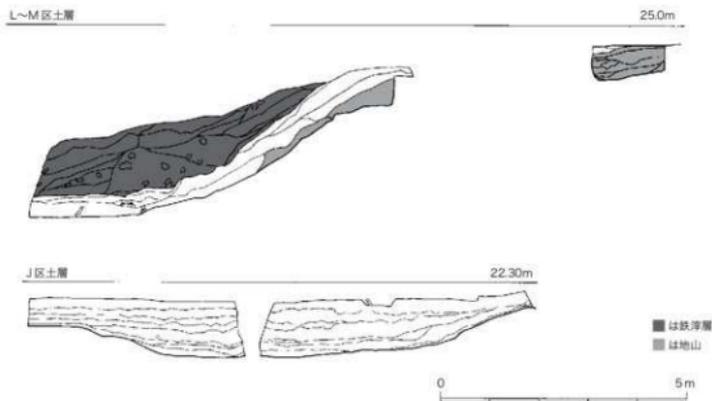


Fig.30 谷部排滓場土層実測図2 (1/100)

木製品一覧

取り上げ 番号	遺物の種類	備考	取り上げ 番号	遺物の種類	備考
1	棒状木製品	鉤状の先端	23	送風管	
2	棒状木製品	魚げる	24	送風管	1対(完形)
3	棒状木製品		25	送風管	1対(鉤側先端)
4	棒状木製品		26	送風管	1対(完形)
5	棒状木製品		27	棒状木製品	1対(完形)
6	棒状木製品		28	棒状木製品	魚げる
7	棒状木製品		29	送風管	
8	棒状木製品		30	棒状木製品	半分(輪側先端)1点
9	棒状木製品	先端とがる	31	棒状木製品	柄か
10	棒状木製品	鎌巻部付か	32	送風管	
11	棒状木製品		33	送風管	半分(中程)1点
12	棒状木製品		34	送風管	1対(完形)
13	棒状木製品	先端とがる	35	棒状木製品	半分(完形)
14	火鋸口	2点	36	棒状木製品	
15	送風管	半分(完形)	37	棒状木製品	
16	棒状木製品		38	棒状木製品	
18	棒状木製品		39	送風管	
19	送風管	1対(完形)	40	棒状木製品	半分(完形)
20	火鋸口	1点	42	棒状木製品	
21	火鋸口	1点	43	棒状木製品	
22	棒状木製品				

3) 焼土坑

焼土坑は調査区の西端部分で2基、製鉄炉の分布域で3基検出した。

SK008 (Fig.32)

調査区西端にあり、平面形は不整形円形を呈する。長さ約140cm、幅約85cm、深さ40cmを測る。

SK009 (Fig.32)

調査区西端にあり、平面形は隅丸長方形を呈する。長さ約150cm、幅約108cm、深さ35cmを測る。

SK033 (Fig.32)

調査区東端にあり、平面形は長方形を呈する。長さ約120cm、幅約80cm、深さ20cmを測る。

SK056 (Fig.32)

調査区西端にあり、平面形は長方形を呈する。長さ約90cm、幅約90cm、深さ35cmを測る。

SK059 (Fig.32)

調査区西端にあり、平面形は長方形を呈する。長さ約70cm、幅約65cm、深さ30cmを測る。

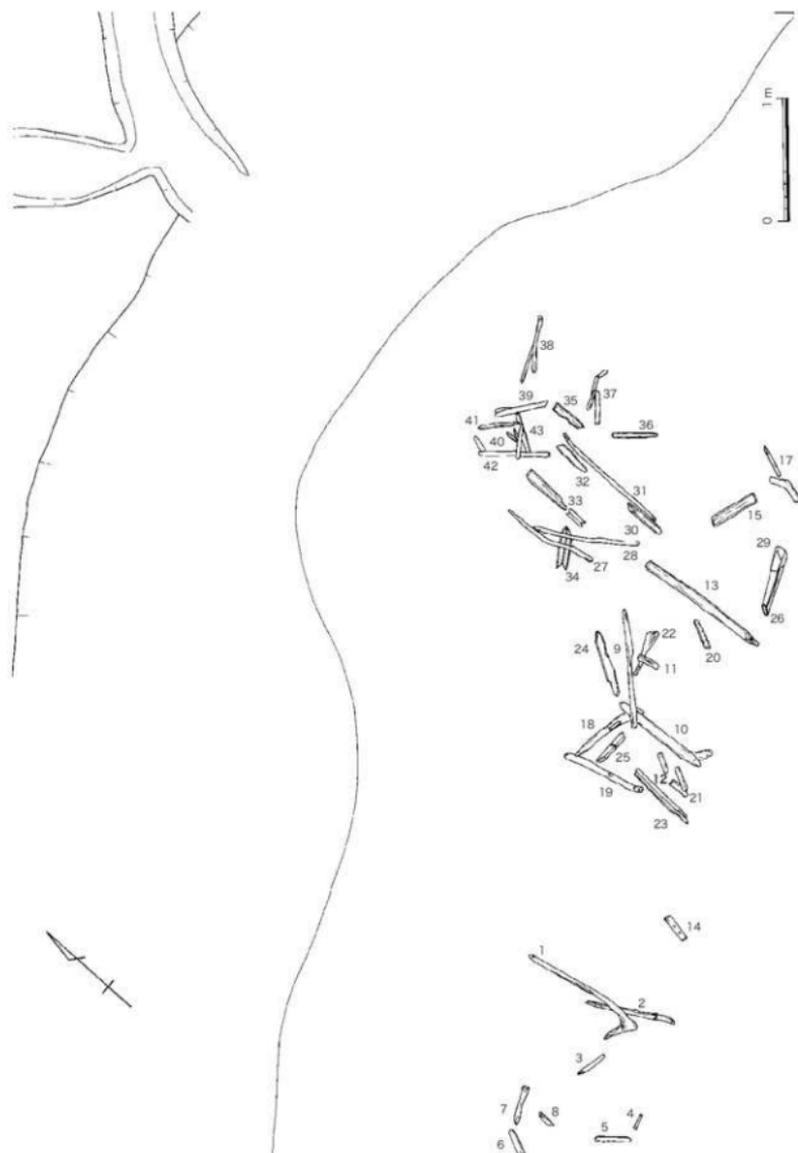


Fig.31 谷部木製品出土実測図 (1/40)

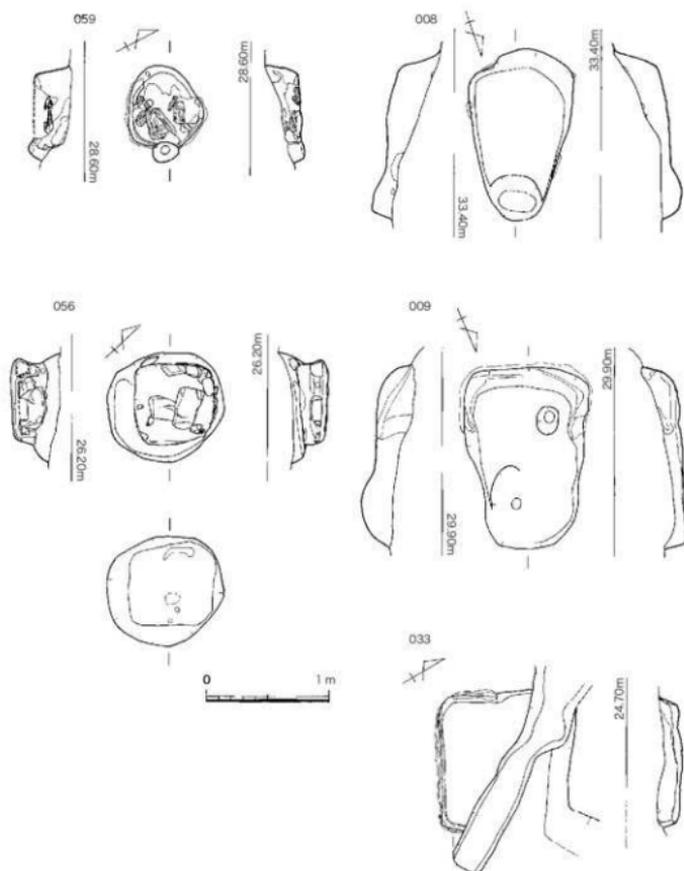


Fig.32 烧土坑遺構実測図 (1/40)

#### 4) 出土遺物

今回の調査で出土した遺物は鉄滓、炉壁等を除くと、古墳時代から古代の土器、木製品等、コンテナ約40箱となる。その内、製鉄炉に伴って出土した遺物は少なく、排滓場の谷部から出土したものが大半である。谷部からの遺物は製鉄炉群の構築以前の時期となる弥生時代中期の弥生土器、古墳時代前期の土師器、鉄滓の堆積層から古代の須恵器、堆積層の上面からは黒色土器、土師器が出土している。また、越州窯系青磁、白磁や龍泉窯系青磁などの陶磁器類も若干出土している。遺物の詳細は表・に記した。ここでは各区ごとで遺物を概観する。

##### 製鉄炉出土遺物 (Fig.33)

1～13は製鉄炉の排滓坑や溝等から出土したものである。1～4は須恵器坏蓋である。5～8は須恵器の高台付の坏身である。9～13は土師器甕である。

##### J区～K区出土遺物 (Fig.34, 35)

14～17はJ区で出土した。14, 15は中国製白磁碗である。15は蛇の目高台である。17は古墳時代の須恵器坏身で、口径10.8cmを測る。18～40はK区で出土した。18～21は龍泉窯系青磁碗である。22は白磁碗である。23～26は須恵器坏蓋、坏身である。27～28は土師器碗である。29～31は須恵器甕である。32～39は古墳時代の土師器である。40は丹塗りの弥生土器壺である

##### L区～N区出土遺物 (Fig.36, 37, 38)

41～60はL区で出土した。41は近世陶磁器である。42は龍泉窯系青磁碗、43は越州窯系青磁碗である。45は黒色土器の碗である。46は逆L字口縁の弥生土器の甕である。47～56は土師器碗である。57は須恵器鉢である。59, 60は土師器甕である。61～67はM区で出土した。61は近世陶磁器である。62は龍泉窯系青磁碗である。63は土師器坏である。底部はへら切りである。64, 65は須恵器坏身、坏蓋である。66は須恵器甕、67は横瓶である。68は古墳時代の土師器甕である。69～72はN区で出土した。69～71は土師器甕である。69は外面に格子目叩きを施す。72は土鉢である。

##### O区～Q区出土遺物 (Fig.39)

73～74はO区で出土した。73は土師器甕である。74は須恵器甕である。外面にはカキ目を施す。75～83はP区出土である。75～78は須恵器坏蓋である。天井部はやや丸みを持つ。口縁端部は垂下する。79, 80は須恵器坏身である。81～83はQ区で出土した。81, 82は須恵器坏身である。83は製塩土器である。

##### Q区以西の出土遺物 (Fig.40, 41)

84～92は土師器坏である。93～98は黒色土器である。99～117は須恵器である。110, 117は鉄鉢形の須恵器である。115は小壺である。116は長頸壺である。

##### 谷部出土木製品 (Fig.42～46)

1～9は送風管と考えられる木製品である。径約5cmほどの丸木を半裁し、内部をV字形に削っている。出土状況からもそれらを合わせて使用したと判断される。内部の空洞部分は断面変形を呈する。法量は約3cm～6cmを測る。加工は表皮部分は削らず、残すものが多い。両端は異なる形態に加工される。一端はほぼ平坦で、大半が焼け焦げた痕跡が見られる。もう一方は嚙状に加工している。これらの形態からも平坦部分は炉に接する位置、嚙状の部分は送風設備に位置に使用していたと考えられる。嚙状に加工することが送風のための何らかの効果があったと考えられる。15は先端を鉤型に加工した棒状の木製品である。先端は焼け焦げている。16は先端を尖らせた木製品である。一端が焼け焦げている。10～14は火切り臼である。

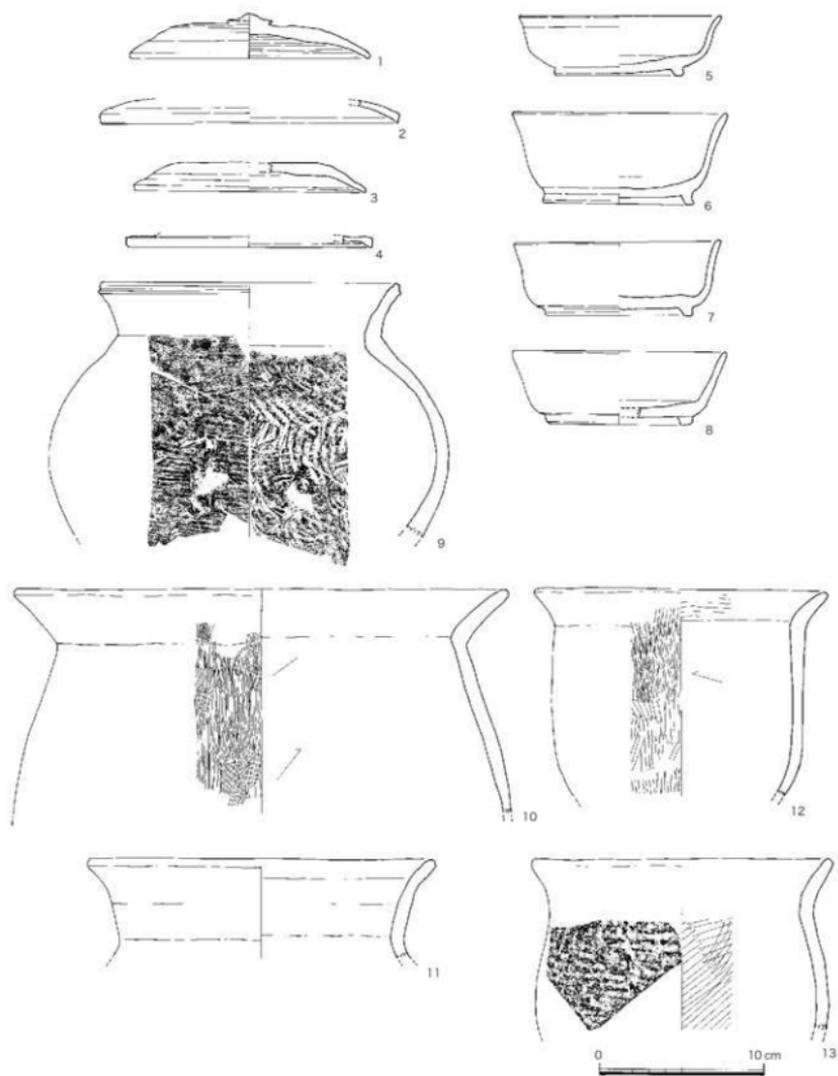


Fig.33 出土遺物実測図1 (1/3)

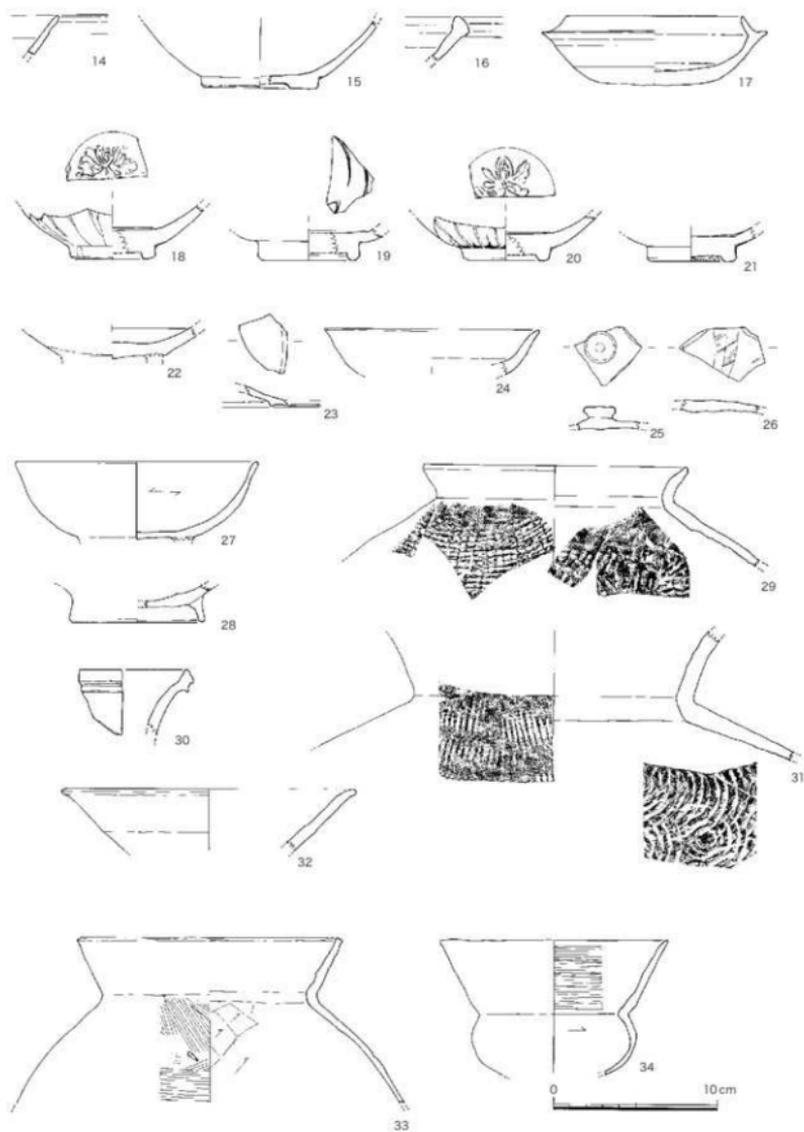


Fig.34 出土遺物実測図2 (1/3)

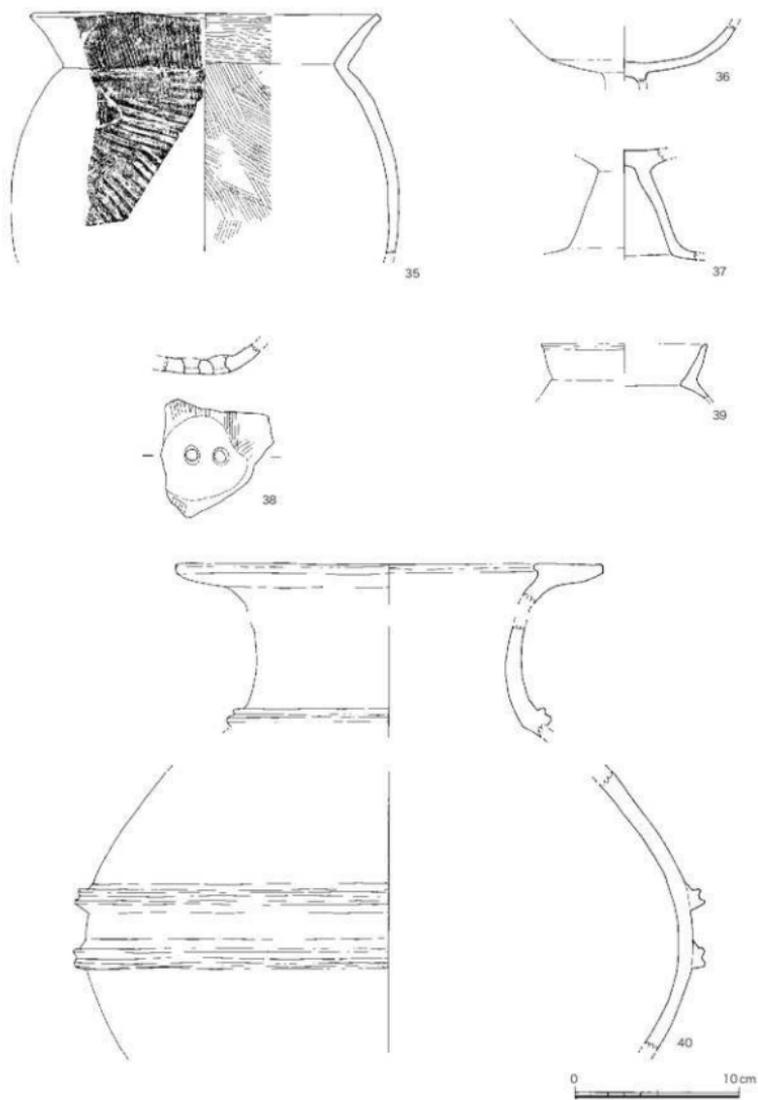


Fig.35 出土遺物実測図3 (1/3)

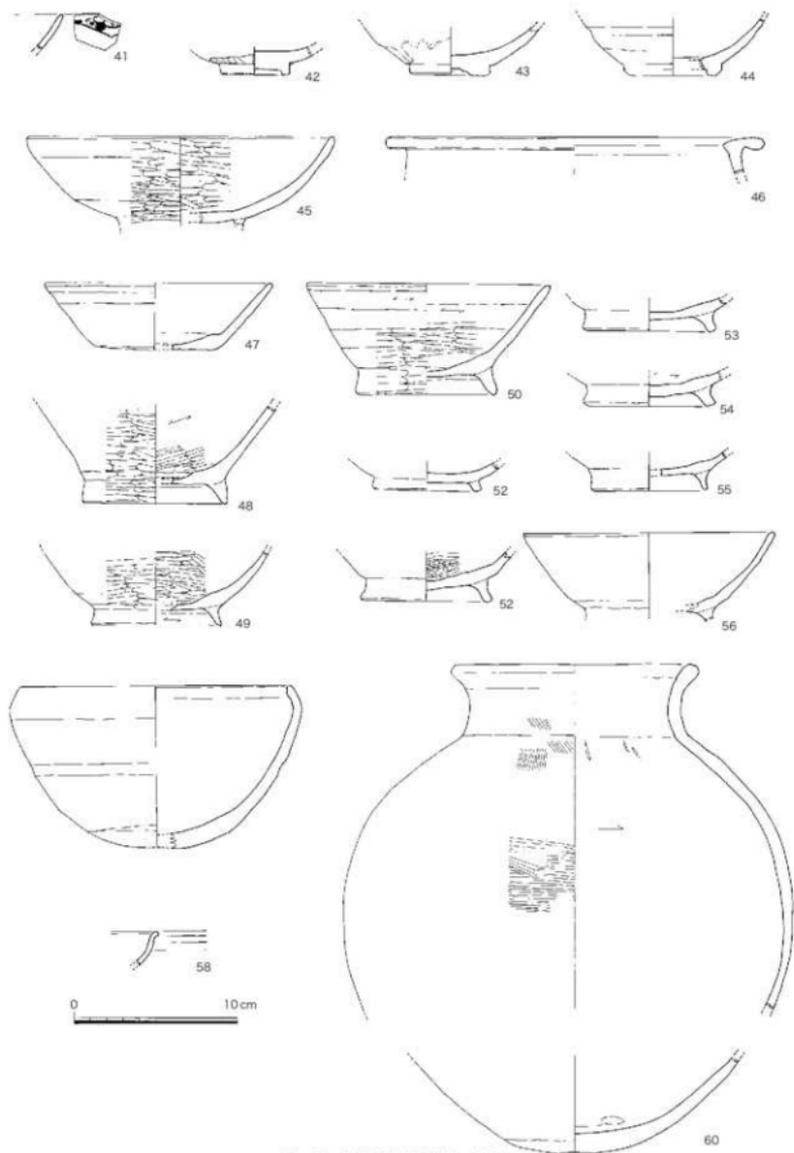


Fig.36 出土遺物実測図4 (1/3)

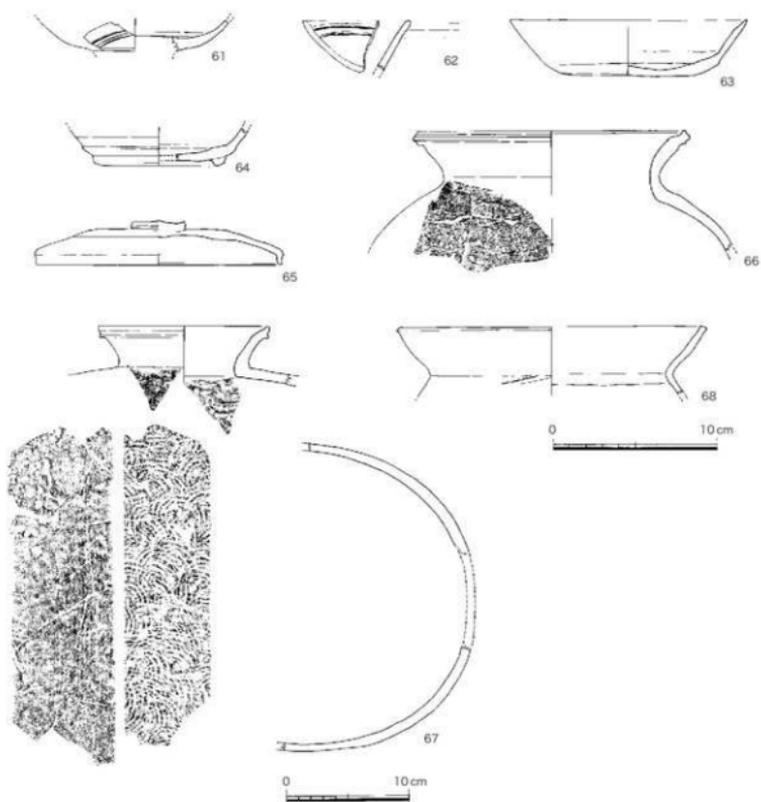


Fig.37 出土遺物実測図5 (1/3、1/4)

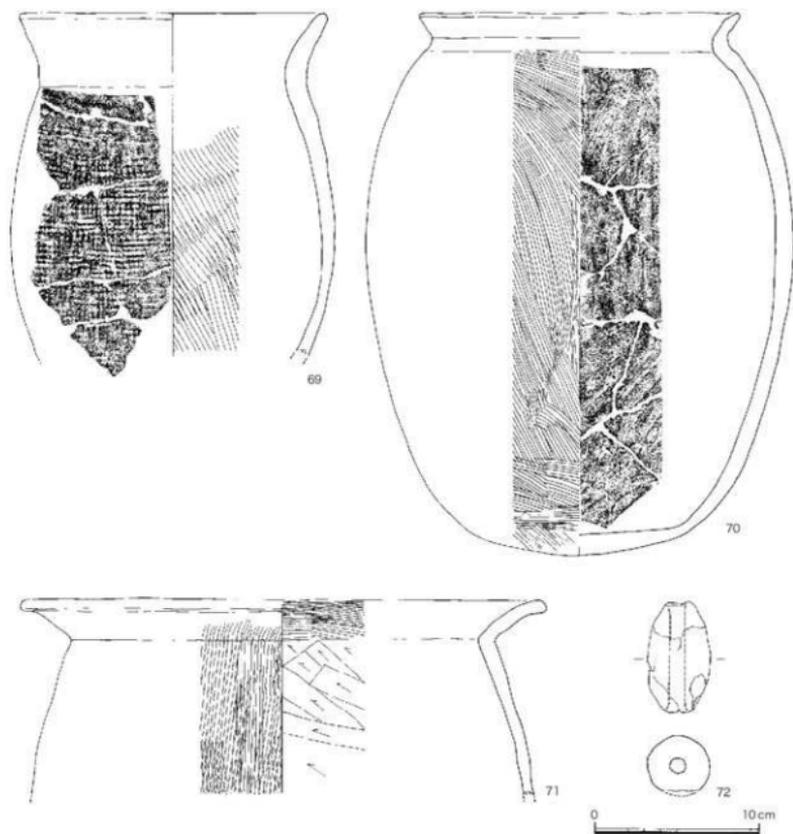


Fig.38 出土遺物実測図6 (1/3)

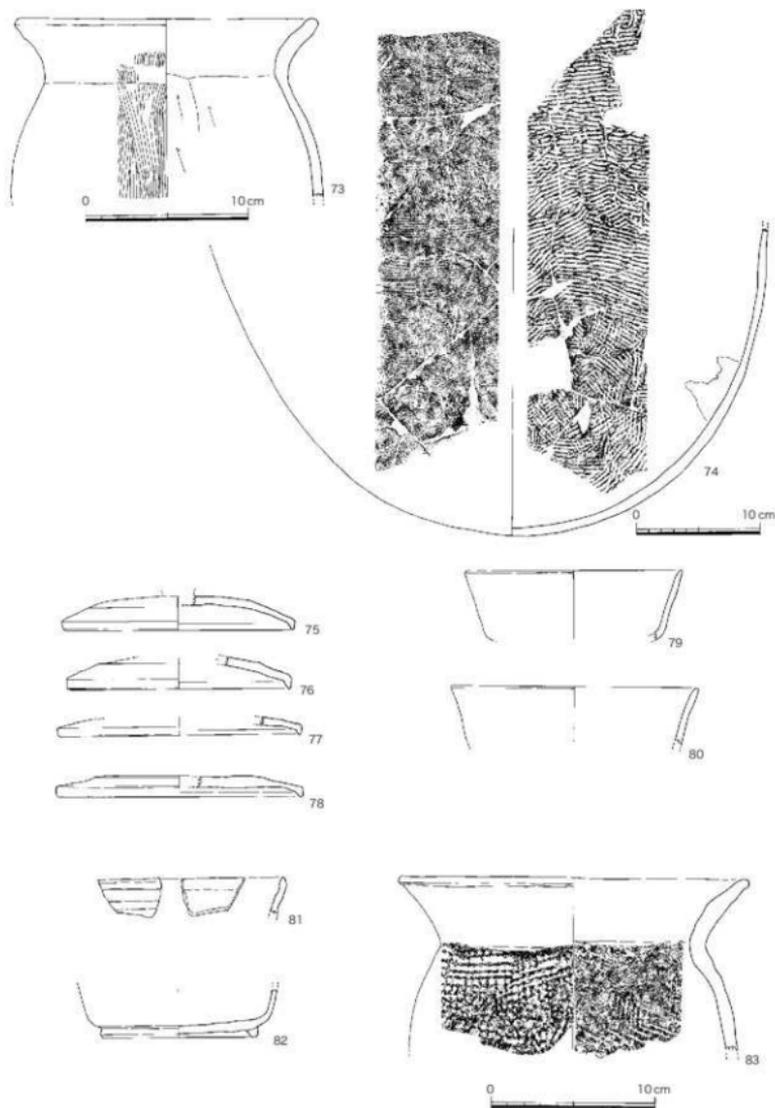


Fig.39 出土遺物実測図7 (1/3, 1/4)

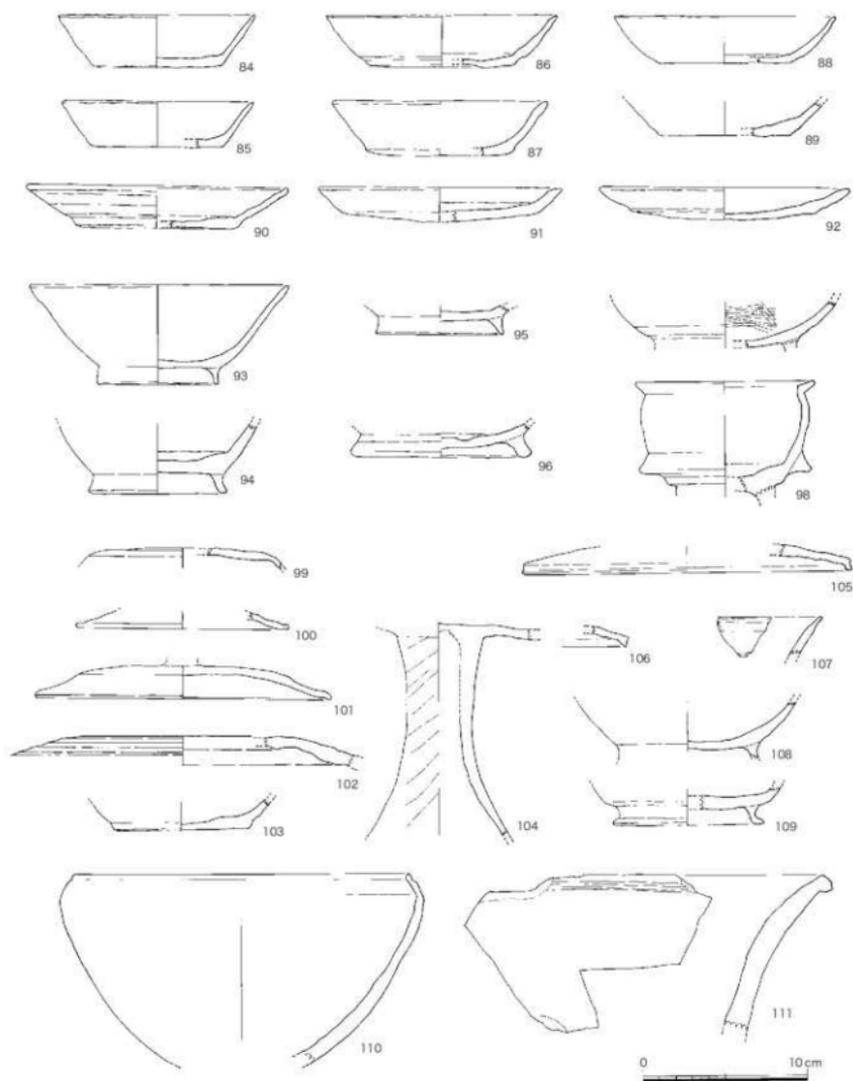


Fig.40 出土遺物実測図8 (1/3)

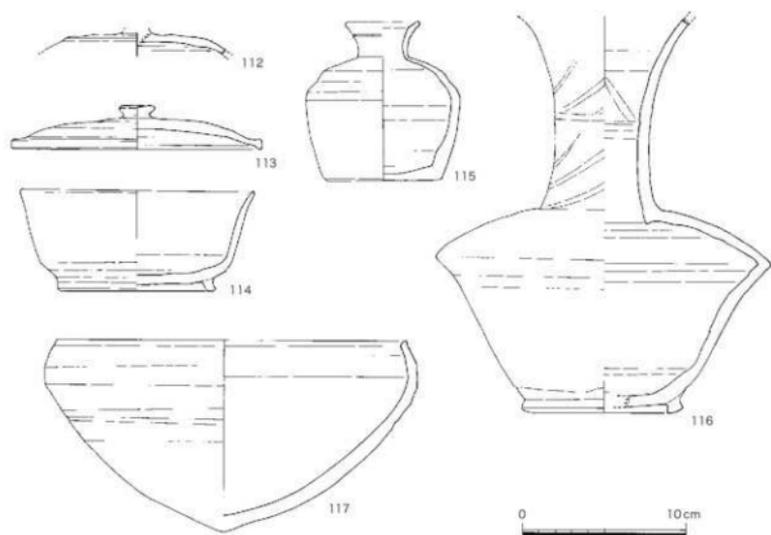


Fig.41 出土遺物実測図9 (1/3)

遺物観察表 1

挿図	番号	地区	遺構	層位	遺物の種類	器形	法量(器高×口径×底径(cm))	特徴
33	1	K-3区	038	北庭洋坑	須恵器	坏蓋	2.7×14.7×-	色調は灰白色
33	2	L-3区	036	D1	須恵器	坏蓋	-×18.2×-	色調は灰白色
33	3	N-3区	044,045	南庭洋坑上面	須恵器	坏蓋	-×14.2×-	色調は灰色
33	4	P-3区	051	南庭洋坑床面	須恵器	坏蓋	-×15×-	色調は灰色
33	5	L-3区	030	西庭洋坑上面	須恵器	坏身	3.7×12.2×7.8	ほぼ完形、色調は灰色
33	6	L-3区	019	(P-6)	須恵器	坏身	5.6×13×9.1	1/3 残存、色調は灰白色
33	7	M-2区	024	西庭洋坑	須恵器	坏身	4.5×12.6×9	1/3 残存、色調は灰色
33	8	M-2区	032	北庭洋坑	須恵器	坏身	4.5×13×-	色調は淡い灰色
33	9	M-2区	032	北庭洋	須恵器	甕	-×18.4×-	色調は黒色
33	10	K-3区	038	D1	土師器	甕	-×30.2×-	
33	11	N-2区	023	D4	土師器	甕	-×21.2×-	色調は黄褐色
33	12	N区	整地層上面		土師器	甕	-×17.8×-	
33	13	N-3区	029	P3上層	土師器	甕	-×18.2×-	色調は黄褐色
34	14	J-3区	谷部	暗青灰色	白磁	碗	-	淡いベージュ色
34	15	J-3区	谷部	暗青灰色	白磁(龍泉窯系)	碗	-××7.0	色調は淡いベージュ色
34	16	J-4区	包含層	茶褐色粘	須恵器	甕	-	色調は暗褐色
34	17	J-4区	包含層	茶褐色粘	須恵器	坏身	4.2×10.7×-	1/3 残存、色調は淡い灰色
34	18	K-3区	谷部	青灰粘	青磁(龍泉窯系)	碗	-××5.2	色調は淡いオリブ色
34	19	K-3区	谷部	青灰粘	青磁(龍泉窯系)	碗	-××6.2	色調はオリブ色
34	20	K-3区	047		青磁(龍泉窯系)	碗	-××5.2	淡い灰オリブ色
34	21	K-4区	047	暗青灰粘	青磁(龍泉窯系)	碗	-××5.5	色調は淡青緑色
34	22	K-3区	047		白磁	碗	-	色調は淡灰色
34	23	K-3区	047		土師器	坏蓋	-	
34	24	K-3区	047	下層	土師器	坏	-×13×-	
34	25	K-3区	047	下層	須恵器	坏蓋	-	色調は灰色
34	26	K-3区	047	下層	須恵器	坏蓋	-	回転ヘラ削り
34	27	K-4区	谷部	黒色粘	黒色土器A類	碗	-×14.8×-	内面研磨
34	28	K-4区	谷部	黒色粘	土師器	碗	-××8.2	
34	29	K-4区	谷部	黒色粘	須恵器	甕	-×16×-	外面格子目叩き
34	30	K-3区	031	(北庭洋坑)青灰粘	須恵器	甕	-	色調は黒色
34	31	K-4区	谷部	灰白砂	須恵器	甕	-	色調は暗灰色
34	32	K-4区	谷部	青灰粘	土師器	高坏	-×18×-	
34	33	K-4区	谷部	黒色粘	土師器	甕	-×16.2×-	
34	34	K-4区	谷部	黒色粘	土師器	甕	-×14×-	
35	35	K-4区	谷部	灰白砂	土師器	甕	-×21.4×-	外面叩き
35	36	K-4区	谷部	灰白砂	土師器	高坏	-	
35	37	K-4区	谷部	灰白砂	土師器	高坏	-	
35	38	K-4区	谷部	灰白砂	土師器	甕	-	2個の孔
35	39	K-4区	谷部	灰白砂	土師器	甕	-×10×-	

遺物観察表 2

挿図	番号	地区	遺構	層位	遺物の種類	器形	法量(器高×口径×底径 (cm))	特徴
35	40	K-4区	谷部	灰白砂	弥生土器	壺	-×26×-	丹塗り
36	41	A区	南斜面		近世磁器	染付碗	-	
36	42	A区	南斜面		青磁(龍泉窯系)	碗	-××4.2	淡い緑青色
36	43	L-4区	谷部	青灰粘	青磁(越州窯系)	碗	-××4.9	色調は緑灰色
36	44	L-3区	谷部	青灰粘	青磁	碗	-××6.0	色調は灰オリーブ色
36	45	L-4区	谷部	青灰粘	瓦器	碗	-×18.8×-	
36	46	L-4区	谷部	青灰粘	弥生土器	甕	-×23×-	
36	47	L-4区	谷部	黒色粘	土師器	坏	4.1×13.9×7.3	底部の切り離しはへう切り
36	48	L-4区	谷部	黒色粘	土師器	碗	-××8.8	
36	49	L-4区	谷部	黒色粘	黒色土器A類	碗	-××8	内面研磨
36	50	L-4区	谷部	黒色粘	土師器	碗	6.6×14.8×8.5	
36	51	L-4区	谷部	黒色粘	黒色土器B類	碗	-××6.6	
36	52	L-4区	谷部	黒色粘	黒色土器A類	碗	-××8	内面研磨
36	53	L-4区	谷部	黒色粘	黒色土器A類	碗	-××8	内面研磨
36	54	L-4区	谷部	黒色粘	黒色土器A類	碗	-××8	内面研磨
36	55	L-4区	谷部	黒色粘	土師器	碗	-××7.2	
36	56	L-4区	谷部	黒色粘	土師器	碗	-×15×-	
36	57	L-4区	谷部	灰白砂	土師器	鉢	9.9×16.5×-	
36	59	L-4区	谷部	灰白砂	土師器	壺	-×14.9×-	
36	60	L-4区	谷部	灰白砂	土師器	甕	-	
37	61	M-3区	018		青磁(国産)	碗		
37	62	G区	谷部	青灰粘	青磁(龍泉窯系)	碗	-	色調は淡青緑色
37	63	F区	谷部	青灰粘	土師器	坏身	3.5×14.4×7.1	色調は明橙色
37	64	E~F区	セクション	青灰粘	須恵器	坏身	-××8	色調は淡い灰色
37	65	F区	北斜面	茶褐色	須恵器	坏蓋	2.7×15×-	1/5残存、色調は濃い灰色
37	66	M-2区	024	西處滓 他	須恵器?	甕	-×16.8×-	色調は黒褐色
37	67	K-4区	047	暗青灰粘 他	須恵器	横瓶	-	外面カキ目、内面同心円文
38	68	M~N区	ベルト整地層		土師器	甕	-×18.8×-	
38	69	N-3区	028	南谷部	土師器	甕	-×18.8×-	色調は黄褐色、外面格子目印き
38	70	N-4区	谷部	暗褐粘	土師器	甕	39×19.4×-	色調は黄褐色
38	71	N-3区	028	南側鉄滓だまり	土師器	甕	-×32×-	色調は黄褐色
38	72	N-4区	谷部	黒色粘	土製品	土簀	長さ68×径3.8	
39	73	O-4区		04~34(-20cm)	土師器	甕	-×18.4×-	
39	74	O-4区	谷部	04~34(-20cm)	須恵器	甕	-	内面に鉄滓付着
39	75	P-3区			須恵器	坏蓋	-×14.2×-	色調は灰白色
39	76	P-4区		50~74(-20cm)	須恵器	坏蓋	-×13.6×-	色調は灰色
39	77	P-3区		50~74(-20cm)	須恵器	坏蓋	-×14.8×-	色調は淡い灰色
39	78	P-3区		鉄滓だまり	須恵器	坏蓋	-×15×-	色調は灰色
39	79	P-3区			須恵器	坏蓋	-×13.2×-	色調は淡い黄褐色

遺物観察表3

挿図	番号	地区	遺構	層位	遺物の種類	器形	法量(器高×口径×底径(cm))	特徴
	39	80	P-3区		須恵器	坏身	-×20×-	小片、色調は灰白色
	39	81	Q-3区	05~09~45~49 (-2.0cm)	須恵器	坏身	-	色調は暗褐色
	39	82	Q-3区		須恵器	坏身	-×-×9.6	色調は黄褐色
	39	83	Q-3区 P-3区	55~74(-2.0cm) 50~74(-2.0cm)	土師器	甕	-×21.2×-	色調は黄灰色
	40	84	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	坏	3.2×12×8 底部の切り離しはヘラ切り
	40	85	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	坏	2.8×11.6×8 底部の切り離しはヘラ切りか
	40	86	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	坏	3.2×14×9 底部の切り離しはヘラ切り
	40	87	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	坏	3.4×13×9 底部の切り離しはヘラ切り
	40	88	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	坏	2.9×13.4×8 底部の切り離しはヘラ切り
	40	89	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	坏	-×-×8 底部の切り離しはヘラ切り
	40	90	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	坏	2.6×16×10 底部の切り離しはヘラ切り
	40	91	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	皿	2.1×14.8×- 底部の切り離しはヘラ切り
	40	92	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	皿	2×15×- 底部の切り離しはヘラ切り
	40	93	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	椀	6.1×15.8×7.6 口縁欠損
	40	94	Q区以西	整地層上面		土師器	椀	-×-×8.4 口縁欠損
	40	95	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	椀	-×-×7.8
	40	96	Q区以西	谷部	茶褐色粘	土師器	椀	-×-×11 生焼けの須恵器か
	40	97	Q区以西			黒色土器A類	椀	- 内面研磨
	40	98	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	脚付鉢	-×11×- 内黒か
	40	99	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	坏蓋	- 天井部は回転ヘラ削り
	40	100	Q区以西	整地層上面	黒色粘	須恵器	坏蓋	-×13×- 色調は灰色
	40	101	Q区以西	整地層上面	黒色粘	土師器	坏蓋	-×18×- 撮みがとれている
	40	102	Q区以西	整地層上面	黒色粘	須恵器	坏蓋	- 天井部は回転ヘラ削り
	40	103	Q区以西	0 0 7 南		土師器	坏	-×-×8.2
	40	104	Q区以西	整地層上面	黒色粘	須恵器	高坏	- 外面にしぼり痕
	40	105	Q区以西	谷部	黒色粘	須恵器	坏蓋	-×20×- 小片、色調は灰色
	40	106	Q区以西	谷部	黒色粘	須恵器	坏蓋	- 小片、色調は灰色
	40	107	Q区以西	谷部	黒色粘	須恵器	坏身	- 小片、色調は灰色
	40	108	Q区以西	谷部	黒色粘	土師器	椀	- 内面研磨
	40	109	Q区以西	谷部	褐色粘	須恵器	坏身	-×-×9.2 1/4 残存、色調は灰色
	40	110	Q区以西	谷部	黒色粘	須恵器	鉢	-×20.4×- 1/4 残存、色調は灰色
	40	111	Q区以西	谷部	茶褐色粘、黒色粘	須恵器	甕	- 色調は灰黒色
	41	112	Q区以西	谷部	茶褐色粘	須恵器	坏蓋	- 色調は淡い灰色
	41	113	Q区以西	谷部	黒色粘	須恵器	坏蓋	2.7×15.4×- 2/5 残存、色調は灰色
	41	114	Q区以西	谷部	茶褐色粘	須恵器	坏身	6.1×14.3×9.6 4/5 残存、色調は灰色
	41	115	Q区以西	谷部	黒色粘	須恵器	小壺	9.7×4.6×6.8 3/4 残存、色調は濃い小豆色
	41	116	Q区以西	谷部	黒色粘	須恵器	長頸壺	-×-×9.8 1/2 残存、色調は灰色
	41	117	Q区以西	谷部		須恵器	鉢	11.7×21.3×- 2/3 残存、色調は灰色

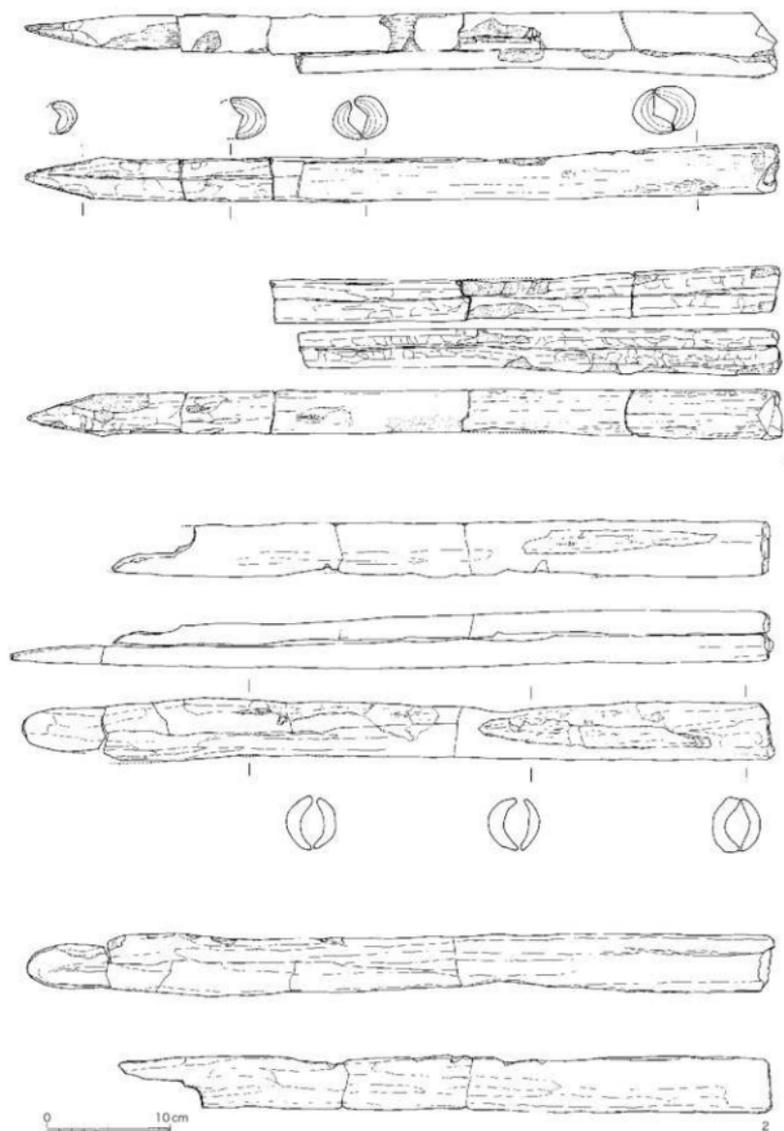


Fig.42 出土木製品実測図1 (1/4)

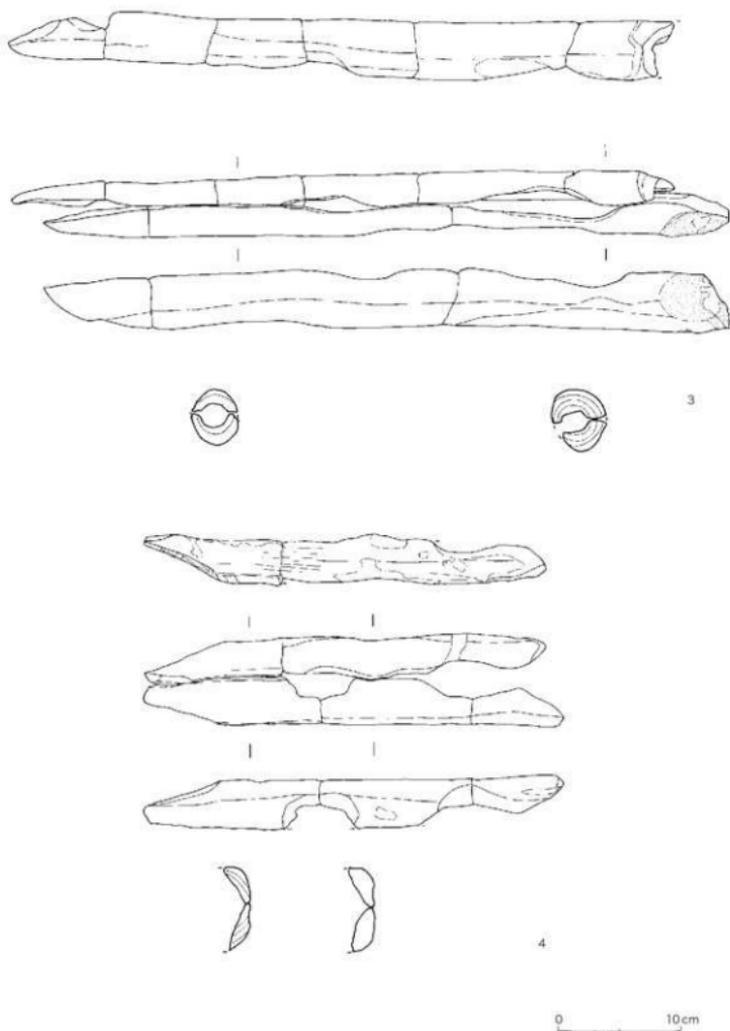


Fig.43 出土木製品実測図2 (1/4)

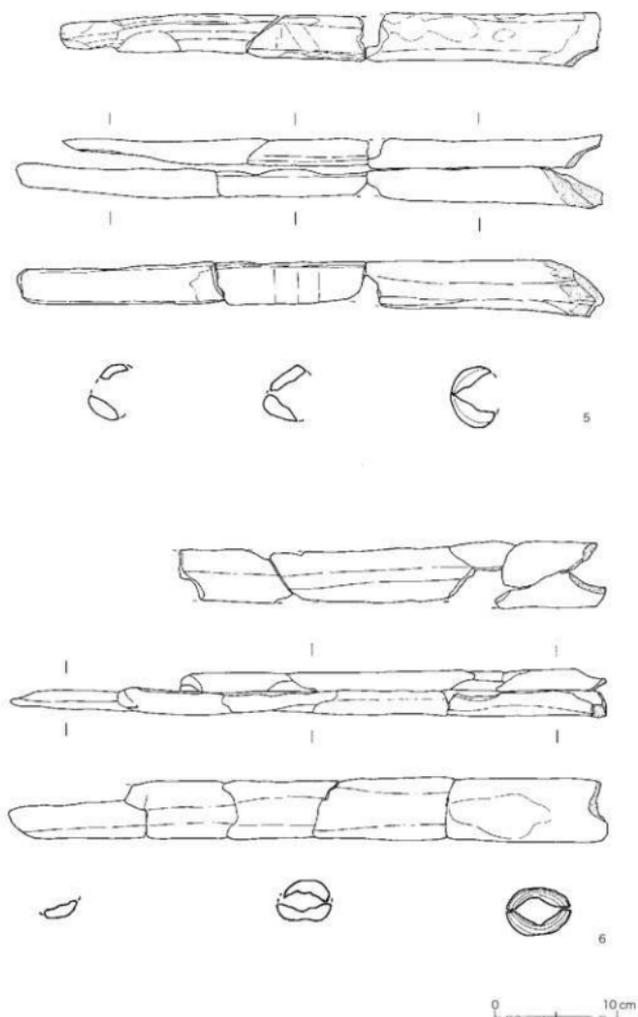


Fig.44 出土木製品実測図3 (1/4)

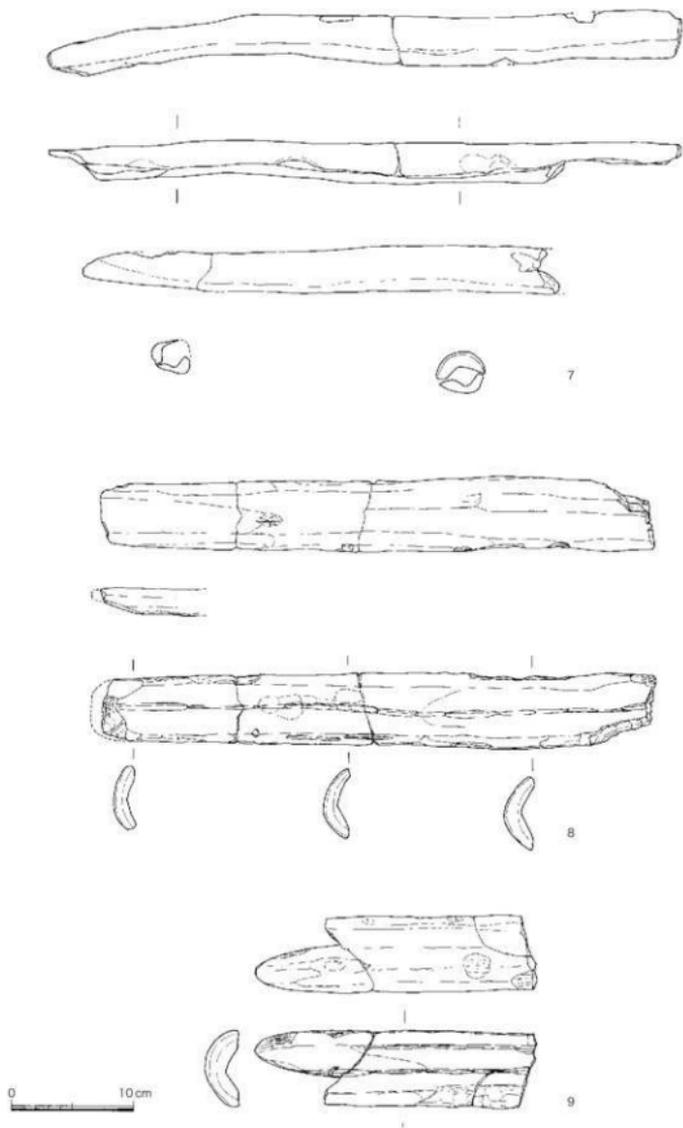


Fig.45 出土木製品実測図4 (1/4)

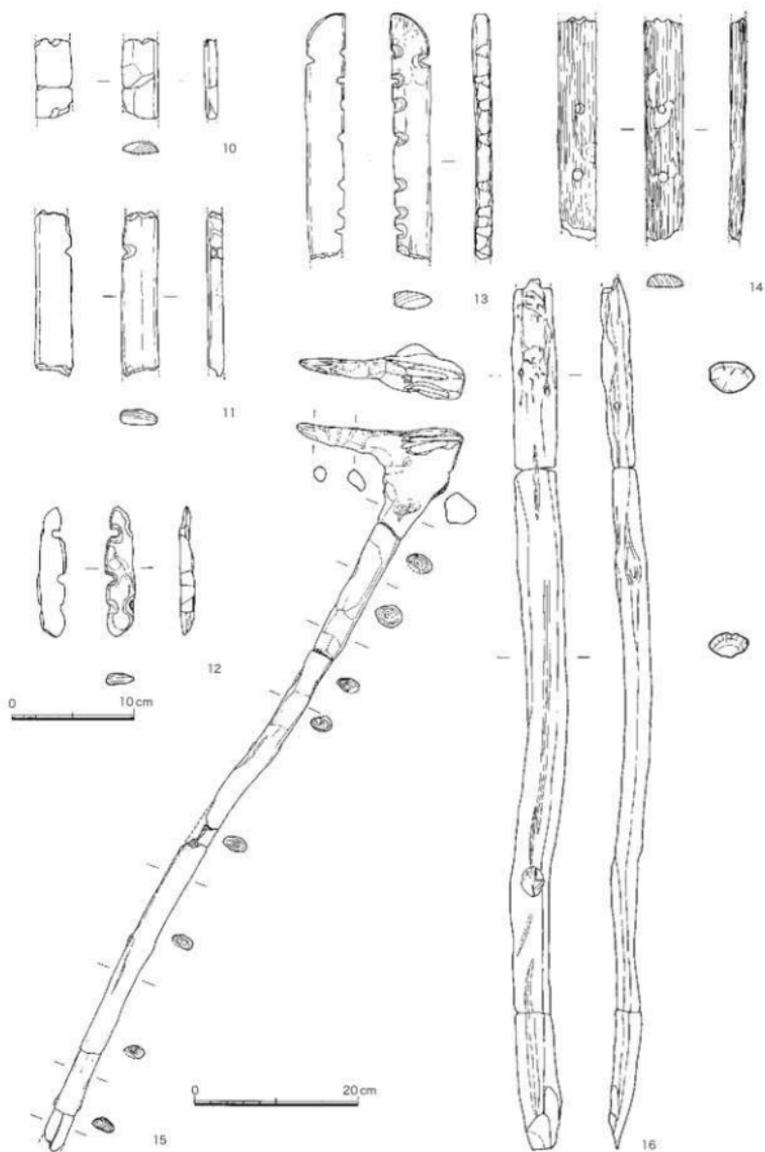


Fig.46 出土木製品実測図5 (1/4, 1/6)

### 3. 小結

今回の報告は製鉄に関連する遺物の鉄滓や炉壁等の整理が終わっていないため、遺構を中心に記述してきた。ここで製鉄遺構に関しての調査成果を概述して小結としたい。

#### 位置と地形

調査地点は移転用地の北側に位置する。地形は東側に開口した幅 20～40 m の谷部である。調査開始時は荒地であったが、以前は畑地として利用されていたため、東側に隣接する 15 次調査地点との間には 3 m 近い段差がついていた。しかし、この段差は畑地を開墾したときに作られたもので、本調査地点から 15 次調査地点にかけて谷は緩やかな傾斜で広がっていき、大原川に合流する。遺構群は合流点からやや入った北側斜面に構築されていた。調査地点は南北を丘陵で挟まれていることから、北西風などは比較的さざられた環境にある。当時の気候条件は分からないが、風向きなども考慮された選地ではなかったかと考える。また、製鉄遺構が検出された面と谷との段差は 2 m ほどあり、乾いた環境にあったと考えられる。製鉄炉の中には花崗岩の脈を削り込んで構築したのもあり、防湿にも考慮されていたものと言える。遺跡のある場所の表層地層は花崗岩の風化土で、炉体用の土はこれらで使用されたと判断される。炉の周辺には径 2 m 程の土坑がいくつか見られるが、これらは炉体用の土を採取したものと考えられる。

遺構群の周辺には住居などの生活遺構は見られなかった。居住域は離れた場所にあったと推測される。製鉄の作業域には谷の北側の斜面を通っていたと考えられ、製鉄炉が分布する平坦面の北側には通路と考えられる幅 1 m 程の浅い窪みが検出できた。

#### 分布

製鉄炉は谷の北側の斜面を平坦に造成して、その場所に構築している。谷の南側斜面には炉は構築されていない。炉の分布域の西側にも鉄滓は出土したが、製鉄炉は検出できなかった。炉の分布範囲は東西約 60 m、南北約 6 m になる。これらの分布は大きく 6 つの纏まりに分けられ、各群の炉の構築順はおおむね記した順と考えられる。

小群 1 (5 基) K-3 区 製鉄炉 SX038、040、039、031、041

小群 2 (4 基) L-3 区 製鉄炉 SX030、036、026、027

小群 3 (1 基) L-3 区 製鉄炉 SX019 (小群 2 に含まれるか)

小群 4 (4 基) M-N-3 区 製鉄炉 SX024、060、032、028、034

小群 5 (8 基) N-O-3 区 製鉄炉 SX023、029、035、045、044、052、046、043

小群 6 (4 基) O-P-3 区 製鉄炉 SX017、051、048、053

#### 炉の特徴

タイプ	炉の向き (谷に対して)	規模 (炉の 掘り方の幅)	炉床構造	送風関連施設 (炉の側面の土坑)	遺構
I 類	直交	40 cm 程度	炉は掘り込んだ内部で火を焚いた後に、真砂土や焼土、炭を充填	無	040,039,031,041,026,027, 028,034,045,044,046,043
II 類	直交	60 cm 程度	内部に粘土を貼り、充分焼き固める。 その中に真砂土や焼土、炭を充填。 床面は断面 U 字形で、焼成は壁から床面まで 及ぶものが多い。	有	038,019,032,023,029,052 017,048,051,053
III 類	平行	60 cm 程度	II 類と同様	無	030,036,024,060,035

それぞれの纏まりは10m前後の範囲で分布しており、その範囲はひとつの作業領域として考えることができる。各小群の炉のタイプは同一のものだけで構成されるものではなく、それぞれの場所で異なるタイプの炉を構築しながら操業していたことが分かる。それぞれの小群の先後関係を見ると、隣の小群からの排滓の状況から以下のようなようになる(矢印は排滓の向き)。

小群3→小群2→小群1、小群4→小群3、小群5、小群6→小群5

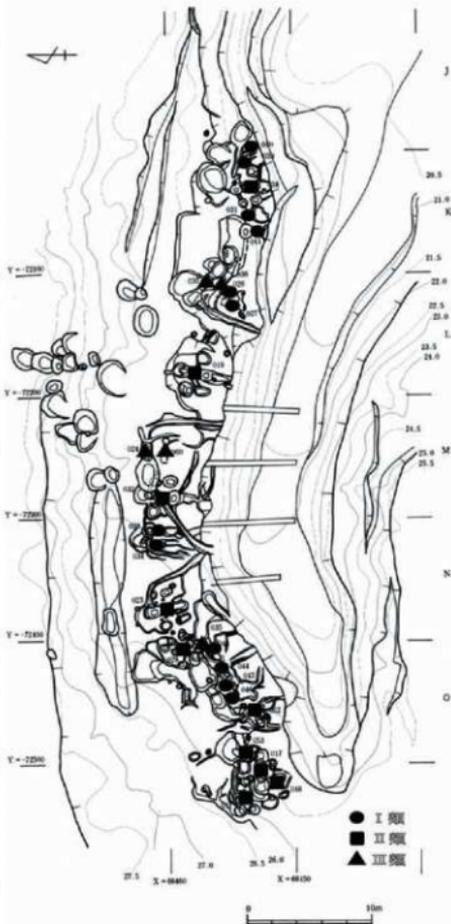
したがって概ね、谷の東側(下流)から西側に変遷しているようである。排滓の状況から隣同士の群は同時に操業するには支障がでてくるが、離れている小群4と小群6等は同時に操業していた可能性はある。

### 構造

製鉄炉の形態は両側に排滓坑がつく箱形炉である。炉の配置は谷に対して、直交するもの(22基)と平行するもの(5基)がある。炉床規模は幅30～80cm、長さ40～130cmを測る。炉の長軸両側面に送風に関わると考えられる土坑が伴うものもある。炉床の形態は規模や構造などから大きく3つに分類(I～Ⅲ類)される。

I類の特徴として小型で、炉床の構造が比較的簡便なことが上げられる。炉体を立ち上げる前に深さ30cm程の土坑を掘り、その内部で火を焚き、防湿を計ったと考えられるが、掘り方の壁の上面が赤変する程度のものが大半である。このタイプの炉はⅡ類、Ⅲ類に切られるものも多く、先行するタイプの炉と考えられる。

Ⅱ類の特徴としてはI類より大型で、炉床の構造がしっかりしていることが上げられる。炉床の掘り方に粘土を貼り、その内部を焼成し、炭や真砂土等を充填している。掘り方の床面や壁面が還元化しているものも見られる。炉体はその炉床に取まるように構築される。また、I類とは異なり、炉の側面に土坑が取り付くことがこのタイプの炉の特徴があげられる。土坑の数は2～4個と相違があるが、いずれも両側面に見られる。土坑の形態は楕円形を呈し、床面も平らではなく、内部に木枠等が存在した痕跡は検出できなかった。皮袋のような籠を設置するための土坑という想定もできるが、この土坑がどのように送風に関わったかは確定できない。



タイプ別の炉の分布

Ⅲ類の特徴はⅡ類と同様に炉床を入念に造るが、谷に対して炉を平行に配置し、炉の側面に土坑が伴わないことが相違点である。Ⅱ類とは異なる送風装置が想定される。このタイプの炉は排滓土坑から谷まで距離があるため、溝が延びるものが多い。また、炉が近接して検出される場合が多く、同じ場所に炉を再構築していたことが分かる。

炉体は操業のたびに壊しているが、炉床は造り直して再び使用していたと考えられる。Ⅱ類、Ⅲ類の炉では排滓土坑の床面の貼り直しの痕跡などあり、ひとつの炉で複数回使用されたと想定される。

### 製鉄関連の遺物

炉壁等は整理の途上であり、詳細は次回に譲るが、炉壁には送風孔が複数付けられ、円形、長方形、三角形を呈するものが見られる。また、大きさもさまざまなタイプがあり、炉床のタイプに対応するものと考えられる。送風に関わるものとしてはN区の谷部の底から木製の管が出土している。この管は半截した木の内側を削り貫き、合わせたもので、径約4～6cm、長さ約60cmを測る。管はいずれも一方が焦げている。Ⅱ類の炉に伴う土坑と炉の間隔が約60cm程であることから、これらの送風管はⅡ類で使用されたと考えられる。出土位置から推定すると、032もしくは023で使用された可能性が高い。送風管は二つを合わせているため、隙間が開いており、使用の際は周りを土で覆う等したと考えられる。炉体の送風孔との接する部分は何のように処理されたかは今のところ判断できない。また、今回出土した木製送風管の特徴としては片側がいずれもくぼし状に尖らせていることが挙げられる。二つの合わせると、その部分の側面に隙間ができる。風を送るための何らかの工夫と考えられる。今回の調査では土製の送風管も出土しているが、数は少なく、どのぐらいの割合で使用されていたか不明である。木製の送風管がかなりの比率を占めていた可能性はあるが、ここからの検討課題である。その他、鉄滓の掻き出しや炉壁の取り壊しなどに使用したと考えられる鉤型の木製品や排滓孔等のつまりを取り除くために使用したと考えられる先端を尖らせた棒状の木製品が出土している。これらは炉壁の送風孔やその周囲に見られる工具痕跡と合わせて検討し、製鉄作業や炉の構造を復元の重要な資料と言える。

### 時期

本調査地点では土器類の出土量は非常に少ない。遺構に伴う土器は排滓土坑の造り直しや炉の側面主な木製品一覧

発見番号	回数	地区	遺構	層位	取り上げ 番号	形状	法量(m)( )の数値は現存値	備考
1	1	N3	谷部		19	送風管	径 61.3 × 径 4.0～5.2	1層 (完形)
2	2	N3	谷部		23	送風管	径 61.0 × 径 4.5～5.0	1層 (完形)
3	3	N3	谷部		25	送風管	—	1層 (完形)
4	4	N3	谷部		26	送風管	径 58.4 × 径 4.4～4.9	1層 (完形)
4	5	N3	谷部		34	送風管	径 (29.0) × 径 (6.8)	半分
5	6	N4	谷部	船渡色粘	0	送風管	径 47.6 × 径 (5.0)	1層 (完形)
6	7	N4	谷部	船渡色粘・黒土	0	送風管	径 49.7 × 径 3.7～5.2	1層 (完形)
7	8	ME	032 南側谷部	船渡色粘	0	送風管	径 51.4 × 径 3.4～3.9	1層 (完形)
8	9	ME	032 南側谷部	船渡色粘	0	送風管	—	破片
8	10	N3	谷部		15	送風管	径 (50.0) × 径 (6.0)	半分 (完形)
10	10	N3	谷部	船渡色粘	0	送風管	—	半分 (完形)
11	11	N3	谷部		39	送風管	—	1層 (中形先頭)
12	12	N3	028 南側谷部	船渡色粘	0	送風管	—	半分 (完形)11,12はセットか
9	13	N3	谷部		29	送風管	径 (22.8) × 径 (6.3)	半分 (船渡先頭)
		ME	032 南側谷部	船渡色粘	0	送風管	—	破片
		N3	谷部		24	送風管	—	1層 (中形先頭)
		N3	谷部		32	送風管	—	半分 (中形)1点
		N3	谷部		33	送風管	—	1層 (完形)
		N3	谷部	船渡色粘	0	送風管	—	半分 (船渡先頭)1点
10	10	N3	谷部	水磨石	21	水磨石	径 61.3 × 幅 2.9 × 厚 1.0	1層 (中形先頭)
11	11	N3	谷部	水磨石	14	水磨石	径 20.1 × 幅 3.0 × 厚 1.0	1層 (中形)1点
12	13	N3	谷部	青灰色粘	0	水磨石	径 10.6 × 幅 2.3 × 厚 1.0	5箇所ニ付る
13	14	N3	谷部	水磨石	20	水磨石	径 20.1 × 幅 3.0 × 厚 1.0	8箇所ニ付る
14	15	N3	谷部	水磨石	14	水磨石	径 18.1 × 幅 2.9 × 厚 1.0	3箇所ニ付る
15	N3	谷部		1	棒状木製品	径 (10.4) × 頭端 5.0	頭付の先頭	
16	N3	谷部		2	棒状木製品	径 76.3 × 幅 3.6 × 厚 2.0	先端はぼける	
	ME	019 南側谷部	黒石砂	0	送風管	—	半分 (船渡先頭)1点	
	N3	谷部	黒土	0	送風管	—	半分 (船渡先頭)2点	
	ME	032 南側谷部	船渡色粘	0	送風管	—	半分 (中形)1点	
	N3	谷部	船渡色粘	0	送風管	—	半分 (中形)1点	
	N3	028 南側鉄滓だまり下層		0	送風管	—	破片	

にある土坑から出土した須恵器があげられる。それらの特徴から8世紀中ごろから後半に位置づけられるものである。これらの資料はⅡ類・Ⅲ類の炉から出土しており、製鉄炉群の操業の一時が想定される。包含層出土資料には時期の遡るものもあり、操業の開始期、存続時期は少し幅を持って考えたい。製鉄廃止時期は排滓した鉄滓の上面に堆積した包含層から出土する黒色土器A類などから9世紀には下らないのではないかと考える。考古学的年代推定とは別に、炉の考古地磁気の測定や鉄滓の放射性炭素年代測定を行ない、8世紀代の年代観が提示された。

#### 製鉄に関わる遺構について

この調査地点では数基の土坑状の炭窯を検出したが、炉群の規模からこれらの遺構で木炭がまかなえたとは考えにくい。古代の木炭窯は志摩町藤原遺跡などに見られる横口式のものや太宰府市宝満山遺跡で見られる登り窯があげられるが、これらの遺構は本調査地点のみならず、遺跡群の中でも検出されていない。他の地域から持ち込まれた可能性もあり、今後の周辺の調査に期待される。原料に関してはまだ、金属学的分析を行っていないため、不明確な点もあるが、遺構からの出土や炉壁への付着の状況から砂鉄が使用されたと判断される。この調査地点では鍛冶遺構は検出できなかった。鍛冶に使用したと考えられる羽口も出土しており、鍛冶遺構の存在も想定できるが、小規模なものであったと推測する。基本的には箱型炉による製鉄が主たる作業で、以後の作業は別の場所で行われたと考える。遺跡群の中では数箇所製鉄遺構が検出されているが、製鉄炉の在り方で24次調査地点と対比すると、そこではⅡ類の炉が主たるものである。第12次調査結果からⅠ類の炉からⅡ類、Ⅲ類の大型への変化が想定されることから、第24次では後者の炉が採用されている。ここでは鍛冶遺構も検出されていることから、一連の工程が想定される。7次、18次でも鍛冶遺構も複数基検出されており、一連の作業が行われたと考えられる。操業体制の相違はどのような意味をもつか、今後の課題といえる。

#### 元岡・桑原遺跡群の製鉄遺構の歴史的位置付けについて

遺跡群では現在50基近い製鉄炉が検出されている。細かな検討は行っていないが、遺構の時期は概ね8世紀代を示している。遺跡群には6世紀代の石ヶ元古墳群等で鍛冶道具を副葬したものや第7次調査で692年に比定される「壬辰年韓鉄」銘の木簡の存在から、6～7世紀に製鉄工人の存在が想定される。しかし、今のところその時期の製鉄遺構、特に製鉄炉は検出されておらず、8世紀代に見られる製鉄炉との関係は不明確である。遺跡群の8世紀代の製鉄遺構は8世紀半ばの新羅との関係の悪化等から大宰府の武器の整備等と関連させる考えもあり、集中して鉄の生産が行われたと推測される。第12次ではさまざまなタイプの炉があり、系統の異なる工人の存在が想定される。特にⅡ類の炉は太宰府市宝満山で8世紀前半のものが検出されており、鉄の需要増加に対して大宰府の指揮下で、在地の技術だけでなく、他地域の技術も導入し、大規模に製鉄を行った可能性も考えられる。製鉄のみならず、この遺跡群で見られる官衙的遺構の存在は通常の在り方と異なっており、それぞれの調査成果を整理し、総合的に考える必要がある。

#### さいごに

12次調査は1999年度に行った調査で、既に6年が経過した。膨大な鉄滓の整理もあり、報告書刊行はのびのびになっていた。調査成果の一部を報告する意味で、今回は遺構を中心に報告書を作成した。現在、製鉄に関連する遺物の整理は進めており、近い時期に報告する予定である。その際にそれらも含めて製鉄遺構の詳細や遺跡の位置づけを検討したいと思う。最後に、整理は穴澤義功氏に多くの指導、協力を頂き、鋭意進めている。また、調査整理にあたっては大澤正巳氏をはじめ、たたら研究会の方々には貴重なご意見を頂いた。記して謝意を表したい。

福岡県内の古代製鉄遺跡一覧（岡寺 2002 参考にして作成）

神宮	遺跡名	遺跡名	製鉄炉 基数	時期	関連遺構	参考文献
1	八熊遺跡	糸島郡志摩町	4	8世紀後半	砂鉄ピット、 焼土3基	井上昭弘1982『八熊製鉄遺跡・大牟田遺跡』『史料 和文化財調査報告書第2集』福岡県教育委員会
2	曲がり田周辺遺跡	糸島郡二丈町	1	8世紀後半	精錬鍛冶炉、 鍛錬鍛冶炉	堀江茂也1997『福岡遺跡群②』福岡県教育委員会 二丈町文化財調査報告書第6集『二丈町教育委員会』
3	大原A遺跡Ⅰ区	福岡市西区	2	8世紀前半～中頃	鍛冶炉、焼土坑	長家伸1995『大原A遺跡Ⅰ』福岡市埋蔵文化財調査 報告書第430集』福岡市教育委員会
4	大原A遺跡Ⅱ区	福岡市西区	1	8世紀前半	掘立柱建物、 焼土坑	長家伸1995『大原A遺跡Ⅱ』福岡市埋蔵文化財調査 報告書第431集』福岡市教育委員会
5	大原D遺跡Ⅰ区	福岡市西区	2	8世紀前半	掘立柱建物、 砂鉄ピット	松村道博ほか1996『大原D遺跡群Ⅰ』福岡市埋蔵 文化財調査報告書第481集』福岡市教育委員会
6	大原D遺跡Ⅳ次	福岡市西区	1	9世紀後半	鍛冶炉、焼土坑	菅原正人1995『大原D遺跡群Ⅳ』福岡市埋蔵文化財 調査報告書第507集』福岡市教育委員会
7	元岡・桑原遺跡群第7次	福岡市西区	6		鍛冶炉、焼土坑	古賀寿典ほか2001『九州大学総合総合埋蔵文化財 調査報告書第1次元岡・桑原遺跡群発掘調査Ⅰ』福岡市 埋蔵文化財調査報告書第603集』福岡市教育委員会
8	元岡・桑原遺跡群第12次	福岡市西区	27	8世紀中ごろ～後半	焼土坑、 砂鉄ピット	古賀寿典ほか2001『九州大学総合総合埋蔵文化財 調査報告書第2次元岡・桑原遺跡群発掘調査Ⅰ』福岡市 埋蔵文化財調査報告書第603集』福岡市教育委員会
9	元岡・桑原遺跡群第18次	福岡市西区	6		鍛冶炉、焼土坑	古賀寿典ほか2001『九州大学総合総合埋蔵文化財 調査報告書第2次元岡・桑原遺跡群発掘調査Ⅰ』福岡市 埋蔵文化財調査報告書第603集』福岡市教育委員会
10	元岡・桑原遺跡群第20次	福岡市西区	3		鍛冶炉、焼土坑	古賀寿典ほか2001『九州大学総合総合埋蔵文化財 調査報告書第2次元岡・桑原遺跡群発掘調査Ⅰ』福岡市 埋蔵文化財調査報告書第603集』福岡市教育委員会
11	元岡・桑原遺跡群第24次	福岡市西区	7	8世紀中ごろ～後半	鍛冶炉、焼土坑	古賀寿典ほか2001『九州大学総合総合埋蔵文化財 調査報告書第2次元岡・桑原遺跡群発掘調査Ⅰ』福岡市 埋蔵文化財調査報告書第603集』福岡市教育委員会
12	周船寺遺跡	福岡市西区	1	古代		大塚紀1994『周船寺遺跡群Ⅲ』福岡市埋蔵文化財 調査報告書第786集』
13	駒崎古墳群A群3次	福岡市西区	1	7世紀か	横口付木炭窯、 焼土坑	高坂宏行1997『駒崎古墳群Ⅲ』福岡市文化財調査 報告書第500集』福岡市教育委員会
14	下山門遺跡	福岡市西区	1			山崎純博1972『下山門遺跡』福岡市埋蔵文化財 調査報告書第23集』福岡市教育委員会
15	都地遺跡Ⅴ次	福岡市西区	2			村山謙雄・城山洋1995『都地遺跡Ⅴ』福岡市埋蔵 文化財調査報告書第434集』福岡市教育委員会
16	前江谷遺跡群第1次6区	福岡市西区	1		登り窯式木炭窯	大塚紀1999『前江谷遺跡群Ⅰ』福岡市埋蔵文化財 調査報告書第614集』福岡市埋蔵文化財調査報告書第614集』
17	有田遺跡群第81次	福岡市早良区	1			高石哲也1996『有田遺跡群第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
18	有田遺跡群第115次	福岡市早良区	1	古代		山崎龍雄ほか2001『有田・小形部』福岡市埋蔵 文化財調査報告書第684集』
19	クエゾノ遺跡	福岡市城南区	1	7～9世紀		常松幹雄1995『クエゾノ遺跡』福岡市埋蔵文化財 調査報告書第420集』福岡市教育委員会
20	柏原K遺跡	福岡市南区	1			山崎純博1987『柏原遺跡群Ⅲ』福岡市埋蔵文化財 調査報告書第157集』福岡市教育委員会
21	門田遺跡	春日市	1			井上昭弘1978『山崎新田埋蔵埋蔵文化財調査 報告』第7集』春福岡県教育委員会
22	池田遺跡	太宰府市	1	7世紀か	横口付木炭窯4基、 登り窯式木炭窯1基	堀江茂也1970『池田遺跡』福岡県ハイパス開発 埋蔵文化財調査報告書第1集』福岡県教育委員会
23	宝満山遺跡群第23次Ⅰ区	太宰府市	1	8世紀初頭		岡寺直2002『宝満山遺跡群Ⅰ-福岡市太宰府市大字山 井谷宝満山遺跡群第23次調査』(福岡県文化財調査報告 書第199集)福岡市教育委員会
24	長田遺跡	朝倉郡朝倉町	1	8世紀前半	砂鉄ピット	井上昭弘1964『九州新田自前車道開闢埋蔵文化財調査 報告書第23集』福岡市埋蔵文化財調査報告書第1集』福岡市教育委員会
25	須川ノケオ遺跡	朝倉郡朝倉町	1		焼土坑	郷野謙太郎1997『須川ノケオ遺跡』(朝倉町文化財 調査報告書第8集)朝倉町教育委員会
26	松丸F遺跡	築上郡築城町	1	7世紀代	横口付木炭窯6基	伊藤徹哉1992『松丸F遺跡』筑井行1集』福岡県 文化財調査報告書第2集』福岡県教育委員会
27	丸ヶ谷遺跡	北九州市八幡西区	1		横口付木炭窯1基	中野若夫『丸ヶ谷製鉄跡』北九州市埋蔵文化財 調査報告書第2集』福岡県文化財調査報告書第6集』
28	瀬戸遺跡	遠賀郡岡垣町	3	6世紀末～7世紀	精錬炉、鍛冶炉	中野若夫1990『瀬戸遺跡』岡垣町文化財調査報告 書第1集』岡垣町教育委員会

## 4. 附篇

### 製鉄関連遺物の加速器質量分析計による放射性炭素年代測定

山田哲也・塚本敏夫（財）元興寺文化財研究所 保存科学センター  
江波大樹・中村俊夫・小田寛貴 名古屋大学 年代測定総合研究センター

#### 1. はじめに

古代の鉄に年代を与える際には、通常、同一層序から出土した木炭などの放射性炭素（ $^{14}\text{C}$ ）年代や、同一層序から出土した土器や他の鉄製品などの共伴遺物による型式学的研究に基づく相対編年を与えるといった手法が行われてきた。このような場合、両者の資料が同一年代のものでないのではという危険性も併せて持っていたが、極微量の炭素を含有している鉄そのものの $^{14}\text{C}$ 年代測定を行い、直接的に古代の鉄に年代を付与するという手法は現在までほとんど行われてこなかった。しかし、1990年代前半に第2世代の加速器質量分析計（AMS: Accelerator Mass Spectrometry）が開発され、微量な炭素試料で高精度の年代測定が可能となり、様々な文化財の年代測定にも有効的に利用できるようになった。このような背景の中、微量の炭素を含有する鉄の年代測定に、加速器質量分析法を用いた $^{14}\text{C}$ 年代測定の基礎的な研究が行われるようになった。

今回、福岡市の西端にあたる玄界灘に突出する糸島半島の東側基部の丘陵地帯に位置する元岡遺跡第12次調査で発掘された製鉄遺構に伴う製鉄関連遺物について、名古屋大学に設置されているタンデロン加速器質量分析計（2号機）を用いて $^{14}\text{C}$ 年代測定を実施したのでここに報告する。

#### 2. タンデロン加速器質量分析計を用いた $^{14}\text{C}$ 年代測定の特徴と鉄の $^{14}\text{C}$ 年代測定の原理

タンデロン加速器質量分析計を用いた $^{14}\text{C}$ 年代測定法は、加速器の技術を駆使して、試料の炭素を原子ごとバラバラに分離して負イオンの状態に変え、それを高エネルギーに加速し、エネルギー分析・質量分析を行ったのち、最終的に重イオン粒子検出器を用いて $^{14}\text{C}$ イオンの個数を直接数える方法である。また、従来の放射能測定法に比べ、①測定に要する試料の炭素量が1/1000程度（約1mg）と極めて少なく、②測定可能な年代の上限が約6万年前まで測定可能、③測定時間も短い（1試料 1-2時間程度）という特徴を持つ。少量の試料による測定が可能であることと、年代値の測定誤差も、 $\pm 20 \sim \pm 30$ 年程度と比較的小さく求めることができるため、様々な文化財の年代測定にも極めて有効的に利用することが出来るようになった。

古代の製鉄技術においては、純度の高い鉄を作るため、木炭の炭素を還元剤として用いて鉄鋼石や砂鉄中の酸化鉄の酸素を除去する方法をにより鉄生産が行われてきた。通常、これらの製鉄法により造られた古代の鉄製品には、その反応生成物である鉄中に合金元素として数%からその1/10程度の極微量の炭素が含まれる。その鉄中から抽出した炭素の $^{14}\text{C}$ 年代は、製錬過程で使用された木炭の原料である樹木の年輪形成時期に由来していることがこれまでの研究から明らかになっている。そのため、鉄材から抽出した炭素の $^{14}\text{C}$ 年代値として得られる年代は、製錬を行った時ではなく、製錬に用いられた木炭の原料である樹木の育成年代の平均的な年代である。このことに注意すべきであるが、一般的に操業時期を推定する指標遺物の少ない製鉄遺構においては、極微量の炭素を含有している鉄そのものを直接的に $^{14}\text{C}$ 年代測定することにより、製鉄遺構の操業時期を推定する際の一助となる。鉄試料の $^{14}\text{C}$ 年代測定を行うためには、この微量の炭素を汚染させることなく効率よく高純度で抽出することが不可欠である。その方法としては、鉄試料を高周波炉内で燃焼させ、炭素を二酸化炭素の形態で抽出する乾式炭素抽出法を用いて炭素を抽出する。その炭素から $^{14}\text{C}$ 年代測定用のグラフアイト

を合成し、タンデム加速質量分析計を用いて<sup>14</sup>C年代測定を行うことによって、鉄試料に年代値を与えることが可能である。

### 3. 年代測定試料

元岡遺跡第12次調査では、遺構に伴う土器等から8世紀前半～後半と考えられる27基の製鉄炉が谷筋に密集して検出されている。また、製鉄遺構の近くからは祭祀を行う際に用いる供物のリストが書かれた木簡も出土している。これらの製鉄遺構は、規模が大きだけでなく、きわめて企画性が高く、木簡が示す儀礼が律令国家による公的祭祀の一つであることなどから、律令国家による経営を示唆している。

年代測定に供した試料は、第12次調査で発掘された019号炉と024号炉に伴う製鉄関連遺物（鉄塊および炭化物）である。出土した鉄塊は、埋没中に表面がかなり錆化していたため、土壌等による炭素汚染の影響を考慮して、鉄塊中の金属鉄が完全に残っている部分を測定試料とした。同時にその鉄塊中に混入されていた木炭片と製鉄遺構から出土した炭化物（木炭片）を測定試料とした。

019号炉に伴って出土した鉄滓から取り出した金属鉄(3点)と木炭片(3点)、および019号炉に伴って出土した木炭片(8点)。024号炉に伴って出土した鉄滓から取り出した金属鉄(3点)と木炭片(1点)、および024号炉に伴って出土した木炭片(4点)の計22点を<sup>14</sup>C年代測定試料とした。その製鉄関連遺物試料について、Table. 1に示した。

Table. 1 元岡遺跡出土製鉄関連遺物測定試料

試料名	試料	出土地点		
019-①-Fe	鉄塊中の鉄	019号炉	南側鉄滓溜まり	上層 } 同一鉄滓より分離
019-①-Ch	鉄塊中木炭片	019号炉	南側鉄滓溜まり	
019-②-Ch	鉄塊中木炭片	019号炉	南側鉄滓溜まり	上層 } 同一鉄滓より分離
019-③-Ch	鉄塊中木炭片	019号炉	南側鉄滓溜まり	
019-④-Fe	鉄塊中の鉄	019号炉	南側鉄滓溜まり	下層 } 同一鉄滓より分離
019-④-Ch	鉄塊中木炭片	019号炉	南側鉄滓溜まり	
019-⑤-Fe	鉄塊中鉄	019号炉	南側鉄滓溜まり	下層 } 同一鉄滓より分離
019-⑤-Ch	鉄塊中木炭片	019号炉	南側鉄滓溜まり	
019-⑥-Ch	鉄塊中木炭片	019号炉	南側鉄滓溜まり	下層 } 同一鉄滓より分離
019-⑦-Ch	鉄塊中木炭片	019号炉	南側鉄滓溜まり	
019-⑧-Ch	鉄塊中木炭片	019号炉	南側鉄滓溜まり	青灰粘土層
019-⑨-Ch	鉄塊中木炭片	019号炉	南側鉄滓溜まり	青灰粘土層
019-⑩-Ch	鉄塊中木炭片	019号炉	南側廃滓坑	
019-⑪-Ch	鉄塊中木炭片	019号炉	南側廃滓坑	
024-①-Fe	鉄塊中の鉄	024号炉	南側鉄滓溜まり	下層 } 同一鉄滓より分離
024-②-Fe	鉄塊中の鉄	024号炉	南側鉄滓溜まり	
024-②-Ch	鉄塊中木炭片	024号炉	南側鉄滓溜まり	下層 } 同一鉄滓より分離
024-③-Ch	鉄塊中木炭片	024号炉	南側鉄滓溜まり	
024-④-Ch	鉄塊中木炭片	024号炉	南側鉄滓溜まり	下層
024-⑤-Fe	鉄塊中の鉄	024号炉	西廃滓坑	
024-⑥-Ch	炭化物(木炭片)	024号炉	西廃滓坑-ベルト	
024-⑦-Ch	炭化物(木炭片)	024号炉	東廃滓坑下層	

## 4. 試料調製

### 4-1. 鉄試料の調製

埋蔵文化財用特殊金属探知器 (MR-50B) を用いて鉄塊中の金属鉄を確認した後、鉄試料表面に存在する錆や不純物を除去するために、グラインダー等を用いて金属部分を出してから金属鉄を4mm角程度の大きさに切り出した。その試料をピーカーに入れて蒸留水中で超音波洗浄を数回行い、試料表面に付着した汚染物を取り除いた。次にホットプレート上で60-70°Cに加熱した1.2N NaOH水溶液を用いてフミン酸等を除去し、続いて1.2N HCl水溶液で炭酸塩等を除去した。その後蒸留水で数回洗浄し、乾燥庫内(90°C)にて乾燥させた。

この鉄試料約1gを高純度のFeの助燃剤(LECO社製HIGH PURITY IRON CHIP, C < 8ppm; part No.502-231)と共にアルミナ製の坩堝に入れ、試料表面等に付着している可能性のある埃等を除去するため500°Cで30分間、電気炉内で加熱した。その後、粗粒なアルミナの蓋をして真空ラインと接続したLECO社製高周波炉(LECO HF-10)の反応管内にセットし、真空に排気する。系内に高純度酸素(太陽東洋酸素株式会社 CO、CO<sub>2</sub> < 0.1ppm)を3分間(約200 ml/min)流しながら、高周波炉のコイルに通電して試料を加熱し、試料の燃焼を4分間行なった。燃焼ガスは二酸化マンガン(MnO<sub>2</sub>)による脱硫、500°CのPt/CuOトラップを通してすべての炭素化合物をCO<sub>2</sub>にする。CO<sub>2</sub>はO<sub>2</sub>とともに液体窒素(-196°C)にトラップし、試料が冷却したのち、O<sub>2</sub>のみ排気する。燃焼ガスの主成分であるO<sub>2</sub>は、液体窒素温度ではトラップされずにロータリーポンプによって完全に排気される。その後、液体窒素(-196°C)・冷媒エタノール(約-90°C)・冷媒ペンタン(約-130°C)の各トラップを用いて、CO<sub>2</sub>の精製を行い、二本のバイレックス管に分けて封入し、一本はグラファイト合成に、他の一本はδ<sup>13</sup>C値測定に充てた。

精製されたCO<sub>2</sub>を触媒のFe粉末とH<sub>2</sub>と共に9mmφバイコール管に封入し、バイコール管下端部を電気炉で加熱(650°Cで6時間以上)して、CO<sub>2</sub>をH<sub>2</sub>により還元することで、グラファイトを合成した。

### 4-2. 木炭試料の調製

土中から取り上げられた木炭には、土壌中の有機物を含んでおり、こうした不純物を除去するため、木炭を細かく粉砕し、ピーカーに入れて蒸留水中で超音波洗浄を数回行なった。その後、ホットプレート上で60-70°Cに加熱した1.2N HCl水溶液による洗浄(1時間)を3~5回行なった。さらに、1.2N NaOHによる洗浄(1時間)を3~5回行ない、再度、1.2N HCl水溶液による洗浄(1時間)を3-5回行なった。これらの洗浄処理は、試料の状態や汚染の程度に応じて適宜、回数を変えて行なった。最後に蒸留水で洗浄した後、乾燥器内(90°C)にて乾燥させた。

得られた炭化物試料約7mgを酸化銅(II) CuO(700-900mg)と共に9mmφのバイコール管に入れ、真空ラインに接続し十分に排気したのちに封管した。このバイコール管を電気炉(850°C)で2時間加熱することで、試料をCO<sub>2</sub>に変換した。その後、液体窒素(-196°C)・冷媒エタノール(約-90°C)・冷媒ペンタン(約-130°C)の各トラップを用いて、CO<sub>2</sub>の精製を行い、二本のバイレックス管に分けて封入し、一本はグラファイト合成に、他の一本はδ<sup>13</sup>C値測定に充てた。

精製されたCO<sub>2</sub>を触媒のFe粉末とH<sub>2</sub>と共に9mmφバイコール管に封入し、バイコール管下端部を電気炉で加熱(650°Cで6時間以上)して、CO<sub>2</sub>をH<sub>2</sub>により還元することで、グラファイトを合成した。

#### 4-3. $^{14}\text{C}$ 年代測定と較正

測定試料から調製したグラファイトを専用の手動圧縮装置を用いて圧縮し、測定用ターゲットを作成し、名古屋大学タンデロン加速器質量分析計(2号機 オランダ HIGH VOLTAGE ENGINEERING EUROPA B.V.社製)により、グラファイトターゲットの $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比および $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比を測定した。標準体には、NBS-シュウ酸(SRM-4990C)から調製したグラファイトターゲットを用いた。また、分取した $\text{CO}_2$ の $\delta^{13}\text{C}$ 値をトリプルコレクター式気体用質量分析計(Finnigan MAT社製 MAT-252)によって測定した。

タンデロン加速器質量分析計で測定した $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比について、同様に測定した $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比を用いて炭素同位体分別の補正を行ったのち、 $^{14}\text{C}$ 年代値[yrBP]を算出した。また、 $^{14}\text{C}$ 年代値[yr BP]の算出にあたっては、 $^{14}\text{C}$ の半減期として、国際的に用いられている Libby の半減期 5,568 年を用い、 $^{14}\text{C}$ 年代値[yr BP]は、西暦 1950 年から遡った年代値で与えられる。

得られた $^{14}\text{C}$ 年代の暦年代への較正は、 $^{14}\text{C}$ 年代-暦年代較正データ(INTCAL98, Stuiver et al,1998)および較正プログラム CALIB Rev.4.3 (Stuiver and Reimer,1993)を用い、得られた $^{14}\text{C}$ 年代を暦年代に換算した。 $^{14}\text{C}$ 年代値[yr BP]に対応する暦年代値[cal AD]を( )内に示し、誤差範囲を( )外に示した。年代値の誤差は one sigma ( $\pm 1\sigma$ :1標準偏差)で示した。

#### 5. $^{14}\text{C}$ 年代測定の結果と考察

タンデロン加速器質量分析計およびトリプルコレクター式気体用質量分析計で測定された 019 号炉、024 号炉から出土した製鉄関連遺物(鉄塊および木炭片)の $\delta^{13}\text{C}$ 、 $^{14}\text{C}$ 年代、較正年代を Table.2 に示した。また、これらの較正年代値を比較したものを Fig.1 に示した。

製鉄関連遺物の場合、暦年代較正によって得られる年代値は、その試料の基となる木材が炭素循環において大気に対して閉鎖系を形成した年代を示すもので、製鉄関連遺物が製作された年代値をそのものを示すものではない。樹木は一年に一年輪づつ年輪を形成するが、最外部の最終形成年輪と中心部の年輪では年代値に樹齢だけのずれが生じる。中心部の材を用いている場合には、製作された年代よりも古い $^{14}\text{C}$ 年代が得られることになる。いわゆる、“old wood effect”である。このことを念頭に置いて得られた暦年代について検討する必要がある。

鉄滓中の鉄の暦年代は、019 号炉、024 号炉ともに考古学的に推定された 8 世紀の範囲に入り、全体的に調和的な年代を示した。また、鉄滓に混在した木炭片については、かなり細かい細片であったが、混在状況からみて、製鉄時に使用された鉄燃料材の可能性が高いと考えられる。そのため、

019 号炉では鉄滓中の鉄よりも 10 年～30 年程度古い年代を、024 号炉では鉄滓中の鉄とほぼ一致した年代を示しており、かなり精度の高い結果が得られている。

019 号炉からの木炭片 3 点については、鉄滓からの試料と調和的な年代値を示しているが、019-⑨-Ch (南側鉄滓溜まり青灰粘土層)については、かなり年輪数の多い、すなわち樹齢の長い木材を用いていたか、他の層位より混入した試料である可能性が考えられる。019-②-Ch (南側鉄滓溜まり上層)、019-⑩-Ch (南側廃滓坑)の 2 点については、9 世紀代の年代も示しているため他の層位より混入した試料である可能性も考えられる。024 号炉からの木炭片(024-③-Ch、019-④-Ch)は、“old wood effect”を考慮すれば、ほぼすべてが 7 世紀中頃-8 世紀末に一致した年代を示している。

019 号炉と 024 号炉の製鉄関連遺物(鉄塊と木炭片)の暦年代から、019 号炉と 024 号炉は、ほぼ同時期に操業されていたと考えられる。

Table. 2 元岡遺跡出土製鉄関連遺物の<sup>14</sup>C年代と校正年代

試料名	重量 [mg]	炭素量 [mgC]	$\delta^{13}\text{C}$ [‰]	<sup>14</sup> C年代 [BP]	校正年代 [cal AD]	Lab. Dode # (NUTA2-)
019-1-Fe	1152.44	11.58	-27.8 ± 0.1	1236 ± 26	721(743, 770(777)781, 792( )806	-6478
019-1-Ch	8.89	7.61	-26.3 ± 0.1	1293 ± 26	679(690, 704, 706)722 743(754, 756)770	-6462
019-2-Ch	6.51	5.34	-26.3 ± 0.1	1229.556593 ± 27	723(740, 771(778)782 790(818, 842( )858	-5649
019-3-CH	6.47	4.24	-25.3 ± 0.1	1270.556753 ± 28	688(695, 719, 746, 767)776	-5650
019-4-Fe	1042.52	3.7	-23 ± 0.1	1280 ± 26	686(693, 699, 715)736 736(749, 764)774	-6479
019-4-Ch	6.82	5.61	-26.4 ± 0.1	1304 ± 26	670(688)695, 696( )718, 748( )766	-6463
019-5-Fe	831.07	3.6	-23 ± 0.1	1240 ± 26	695( )695, 720( )745, 768(776)781 793( )801	-6480
019-5-Ch	7.61	6.04	-26 ± 0.1	1287 ± 26	684(692, 702, 710)724 740(752,760)772	-6464
019-6-Ch	6.3	4.64	-24.4 ± 0.1	1296.632616 ± 28	674(689)721, 744( )769	-5651
019-7-Ch	6.88	5.22	-25.9 ± 0.1	1434.408195 ± 28	603(639)651	-5652
019-8-Ch	6.67	5.03	-27.7 ± 0.1	1272.69375 ± 27	688(694, 696, 718, 747, 767)776	-5653
019-9-Ch	6.74	4.1	-26.9 ± 0.1	1496.090062 ± 28	540(564, 572, 577, 588, 597)604 611( )616	-5654
019-9-Ch	6.69	4.31	-26.4 ± 0.1	1388 ± 30	642(656)663	-5916
019-11-Ch	6.47	4.41	-25.5 ± 0.1	1211.54583 ± 27	776(780, 793, 800)885	-5657
024-1-Fe	1167.81	1.4	-32 ± 1*	1259 ± 26	691( )703, 709(724, 740)752 760(772)778	-6481
024-2-Fe	1200.71	21.84	-27 ± 0.1	1249 ± 25	693( )699, 716( )748, 765(775)779	-6482
024-2-Ch	10.65	7.74	-26.1 ± 0.1	1281 ± 25	686(693, 699, 715)730 737(750, 763)774	-6465
024-3-Ch	6.39	4.16	-24.4 ± 0.1	1332.022622 ± 27	661(673)689	-5658
024-4-Ch	6.54	5.29	-26.2 ± 0.1	1337.115963 ± 27	660(669)688	-5659
024-5-Fe	1059.73	1.31	-30 ± 1*	1250 ± 26	693( )699, 716( )749, 765(775)779	-6487
024-6-Ch	6.38	4.07	-26.6 ± 0.1	1276.007486 ± 27	687(694, 697, 717, 748, 766)775	-5660
024-7-Ch	6.61	4.03	-25.4 ± 0.1	1279.464943 ± 27	686(693, 699, 716, 749, 764)775	-5661

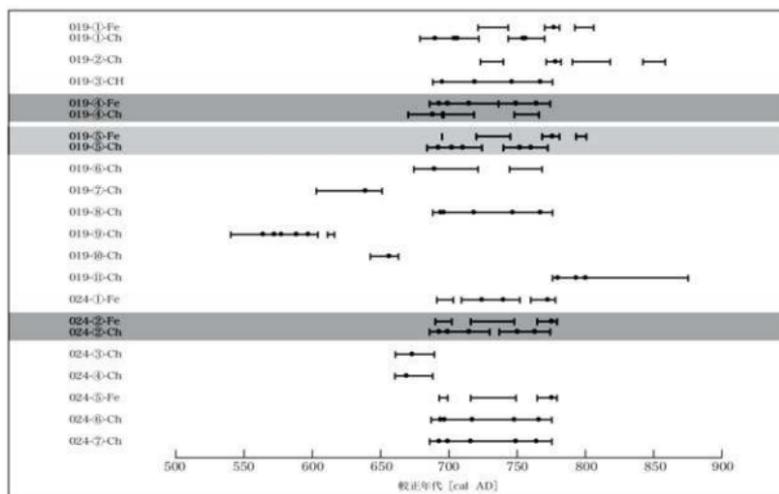
\* タンデム加速器質量分析計による $\delta^{13}\text{C}$ 値

Fig. 1 元岡遺跡出土製鉄関連遺物の校正年代

## 6. おわりに

加速器質量分析法を用いて元岡遺跡出土製鉄関連遺物の<sup>14</sup>C年代を行ったところ、考古学的な年代値と<sup>14</sup>C年代値を較正した製鉄関連遺物の暦年代は、8世紀前半～後半を示し、おおむね全体的に調和的な年代が得られた。鉄塊中から抽出された炭素は製錬過程で使用された木炭の原料である樹木の年輪形成時期に由来しており、鉄塊から得られる<sup>14</sup>C年代は、原料である樹木の育成年代の平均的な年代を示している。そのため、019号炉と024号炉の操業年代は、“old wood effect”の影響を考慮して、通常考えられている20～30年程度の年輪形成期間の材を製鉄燃料材として用いていたと仮定すると、8世紀前半よりもやや遅れて、8世紀中頃から8世紀末にかけての時期と推察することができる。

一般的に操業していた時期を推定する指標遺物の少ない製鉄遺構においては、製鉄関連遺物の<sup>14</sup>C年代を求め、暦年代の検討を行うことは、製鉄遺構の操業年代を推定するひとつの重要な指標となる。その際には、実際の製鉄された年代よりも古い年代値を示していることを考慮して、歴史的・文化のおよび技術的な検討を加味して、測定された鉄の年代値の意味を明確に認識しておくことが不可欠である。

### 参考文献

遠藤邦彦 (1978) <sup>14</sup>C年代測定法, ニューサイエンス社.

T.Nakamura, M.Hirasawa, and K.Igaki (1995) AMS Radiocarbon Dating of Ancient Oriental Iron Artifacts at Nagoya University, Radiocarbon, 37 (2), p629-636.

中村俊夫 (1996) 加速器質量分析法による<sup>14</sup>C年代測定の現状と考古学資料への応用, 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書 (VII), p6-20.

中村俊夫 (1999) 放射性炭素法, 長友恒人編『考古学のための年代測定学入門』, 古今書院, p1-38.

中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎, 日本第四紀学会, p3-20.

中村俊夫 (2000) <sup>14</sup>C年代から暦年代への較正, 日本第四紀学会, p21-40.

M.Stuiver, G.W.Person (1993) High-precision Bidecadal Calibration of the Radiocarbon Time Scale. AD 1950-500 BC and 2500-6000 BC, Radiocarbon, 35 (1), p1-23.

Stuiver M., Reimer P.J., Bard E., Beck J.W., Burr G.S., Hughen K.A., Kromer B., McCormac G., van der Plicht J. and Spurk M., (1998) INTCAL98 Radiocarbon age calibration, 24000-0 cal BP, Radiocarbon 40 (3), p1041-1083.

山田哲也, 塚本敏夫, 小野直俊, 小田寛貴, 中村俊夫 (1999) 製鉄実験による鉄製品の<sup>14</sup>C年代測定原理の検証と展望, 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書 (X), p87-96.

山田哲也, 塚本敏夫, 小田寛貴, 中村俊夫 (2001) 製鉄遺跡の<sup>14</sup>C年代測定, 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書 (XII), p103-112.

江波大樹, 中村俊夫, 小田寛貴, 丹生越子, 山田哲也, 塚本敏夫 (2003) 製鉄遺物における<sup>14</sup>C年代測定 (加速器質量分析法) の有効性と問題点について, 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書 (XIV), p108-116.

# 元岡遺跡における考古地磁気年代推定

(株)夏原技研

元岡遺跡で発掘調査された製鉄遺構から、考古地磁気年代推定用の試料を、平成12年2月25日に採取した。その熱残留磁気測定結果および年代推定の結果について報告致す。

## I 残留磁化推定結果

発掘調査された元岡遺跡の4ヶ所の製鉄遺構より40個の考古磁気用の定方位試料を採取し、その熱残留磁気を測定した。熱残留磁気測定結果を表1と表2にまとめた。現在の地磁気偏角の補正は、国土地理院の1990年の磁気偏角図から読取った6.5°Wを使用した。

磁化の安定性を確かめるために行った各遺構のパイロット・サンプルの段階交流消磁の測定結果を図3に示す。同図の黒丸は水平成分、白丸は鉛直成分を表している。S(南)、N(北)、W(西)は水平成分の方向、Up(上向き)、Dn(下向き)は鉛直の方向である。白丸の横に記した数字は交流消磁の強度で、単位はmT(ミリテスラ)である。この図で、丸印の間をむすんだ直線がその消磁段階で消された磁化ベクトルとなる。磁化の各成分は図上では直線上に並ぶ点の列で表される。特に考古地磁気試料のような単純な受熱を持った試料では問題とする初期磁化は原点に向う直線として表される。図3を見ると、5~10mTで二次磁化成分が無くなり、やや不安定であるが原点に向かう直線となっている。

段階消磁の結果より最適消磁強度を10mTと判断して、残りの試料すべてを10mTで消磁を行った。

表1は、個々の試料の熱残留磁気測定結果(Di, Ii)である。図4は消磁前と10mTでの消磁後の磁化方向の等面積投影図である。表2に、消磁前と消磁後についての、磁気方向の平均値(Dm, Im)、誤差角( $\alpha^{95}$ )と信頼度係数(k)、および平均磁気強度を示した。試料数nは平均値(Dm, Im)を計算した試料数で、括弧内の数字は測定した全試料数である。各試料のNRM(消磁前)の磁化強度は約10-3emuで、製鉄遺構の焼土としてはやや小さい磁化強度であった。今回の測定では032遺構を除き、磁化方向のばらつきが大きい測定結果であった。特に、019遺構では図4を見てわかるように、試料の磁化方向のばらつきが大きく、年代の推定を行うことはできなかった。

## II 推定年代

西南日本の地磁気永年変化曲線(広岡, 1977)に表1の消磁後の測定結果をプロットすると図5のようになる。黒丸が平均磁化方向で、それを囲む楕円は誤差角 $\alpha^{95}$ の範囲を示している。

本来ならば黒丸は永年変化曲線上に並ぶはずであるが、実際には永年変化曲線の不確かさや、測定時の誤差、試料採取時の誤差、磁化獲得の強弱、遺構の傾動などいろいろな誤差が積算されて永年変化曲線上には並ばないことが多い。永年変化曲線が地磁気の方向を正しく示しているとして、平均磁化方向が一番近い曲線の年代が考古地磁気推定年代となる。040遺構の平均磁化方向(黒丸)は6世紀と8世紀の曲線に良く接近している。考古学年代の奈良時代と楕円の誤差角を配慮するとA.D.770±25年が得られる。一方、032遺構と029遺構の平均磁化方向は、ほぼ同じ方向を示しており2世紀の曲線にあり、5世紀、12世紀にも良く接近している。いずれの年代をとっても考古学年代とは大きく外れている。029遺構の誤差角はやや大きくとまりに欠けるが、032遺構は誤差角も小さく図3の消磁ベクトル図からも安定な磁化獲得がうかがえる。この様な安定な磁化にもかかわらず考古地磁気推定年代と考古学年代との年代差が生じたのは磁化機構に依るものなのか、その他の原因

で生じたのかは現時点では判断できない。今後の研究の成果に期待したい。永年変化曲線から得られる可能な時期を表2に示した。

#### 引用文献

- \* Hirooka,K.,1971:Archaeomagnetic study for the past 2,000 years in Southwest Japan.Mem.Fac.Sci,Kyoto Univ.,Ser.Geol.Mineral,38,167-207.
- \* 広岡公夫,1977:考古地磁気および第四紀古地磁気研究の最近の動向,第四紀研究,15,200-203.
- \* 中島正志・夏原信義,1980:考古地磁気年代推定法,考古学ライブラリー9,ニューサイエンス社。
- \* 中島正志・谷崎有里,1990:考古地磁気試料の交流消磁実験,福井大教育紀要
- \* shibuya,H.,1980:Geomagne secular variationin Southwest Japan for the past 2,000 year by means of archaeomagnetism. 大阪大基礎工修論,54p.
- \* Zijdeveld,J.D.A.,1967:A.C.demagnetization of rocks:analysis of results. In Methods inpaleomagnetism, Collinson et al. (eds.) ,254-295,Elsevier Pub.Com.

表-1 考古地磁気測定結果 (平均磁化方向)

(1) 交流消磁前の測定結果

遺構名	試料数 n	Dm (° E)	Im (°)	$\alpha_{95}$ (°)	k	平均磁化強度 emu
040 遺構	10	-9.8	48.9	4.5	114.9	$5.85 \times 10^{-3}$
019 遺構	10	1.0	55.6	9.5	27.0	$3.49 \times 10^{-3}$
032 遺構	10	-3.8	51.2	2.2	471.9	$3.12 \times 10^{-3}$
029 遺構	9(10)	2.2	54.3	3.7	191.3	$4.32 \times 10^{-3}$

(2) 交流消磁後の測定結果

遺構名	試料数 n	Dm (° E)	Im (°)	$\alpha_{95}$ (°)	k
040 遺構	10	-13.3	51.5	4.0	145.5
019 遺構	10	5.8	49.0	10.5	22.2
032 遺構	10	-2.4	49.5	1.9	617.2
029 遺構	9(10)	0.7	49.7	4.4	135.4

表-2 考古地磁気年代推定年代

遺構名	考古学年代	考古地磁気推定年代 (AD)
040 遺構	奈良時代	770年 ±25年
019 遺構	奈良時代	誤差角が大きき推定不能
032 遺構	奈良時代	1世紀末, 5世紀中, 11世紀末～12世紀初
029 遺構	奈良時代	1世紀末～2世紀初, 5世紀初～5世紀中, 11世紀中～12世紀中

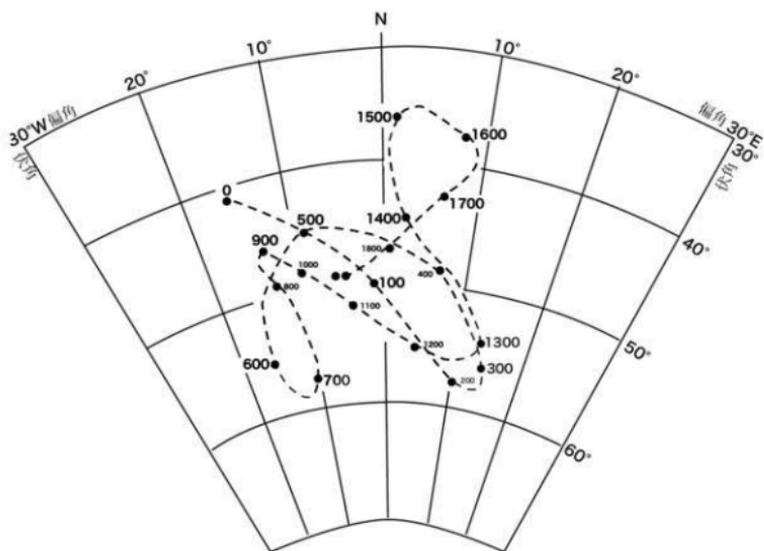


図1：広岡（1977）により西南日本の考古遺跡焼土の測定から求められた過去2000年間の地磁気永年変化曲線。

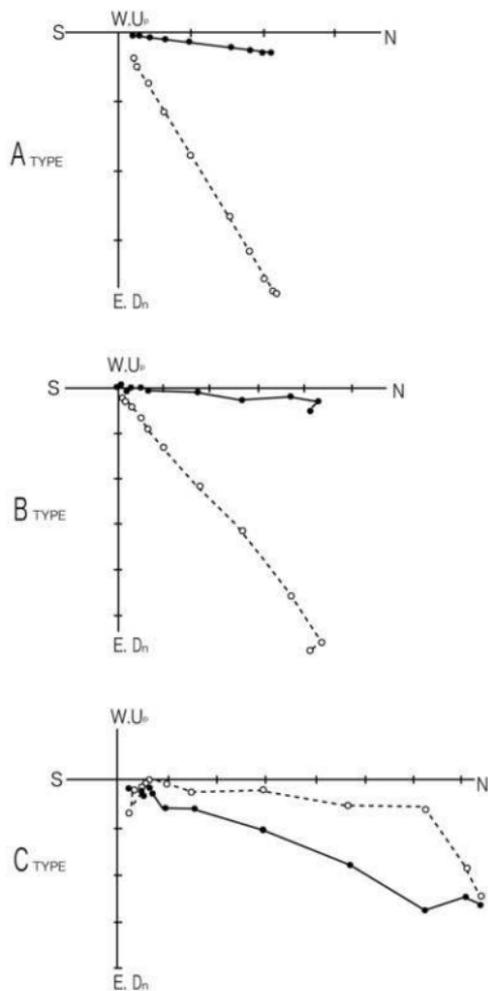


図2：中島・谷崎（1990）により、3タイプに分類された消磁ベクトル図。

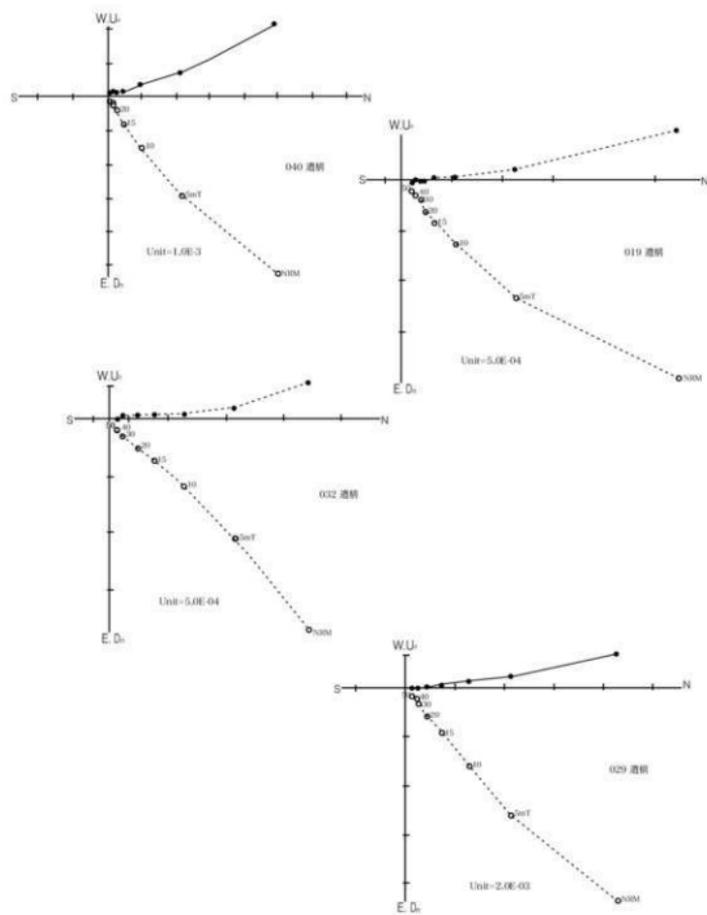


図2：パイロット・サンプルについての消磁ベクトル図。

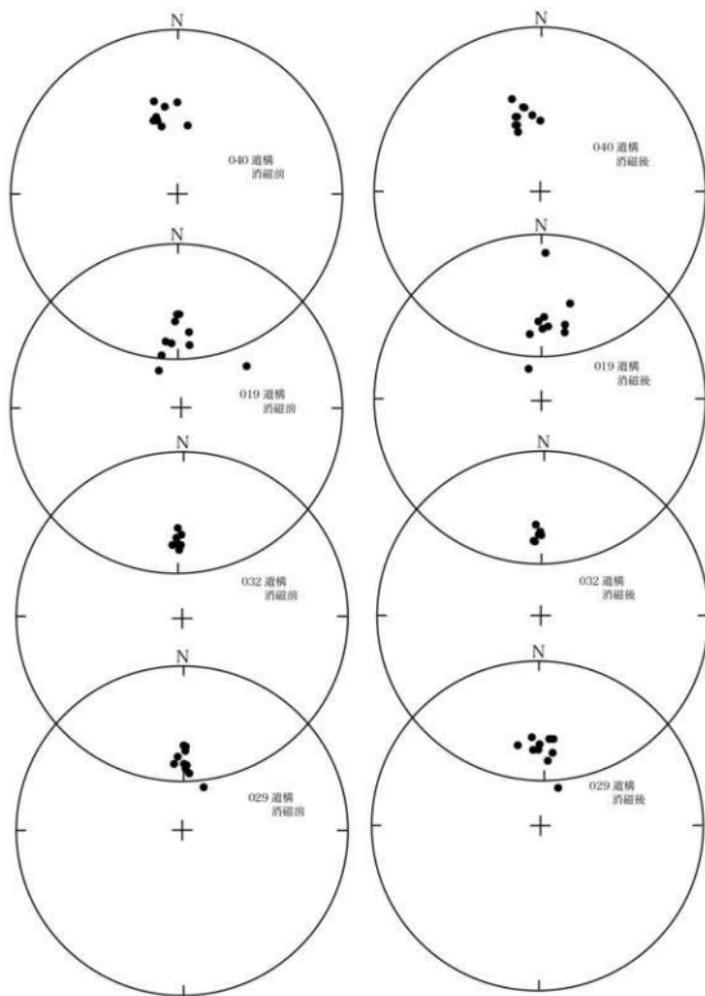


図4：各試料の消磁前と消磁後の残留磁化方向の等面積投影図。

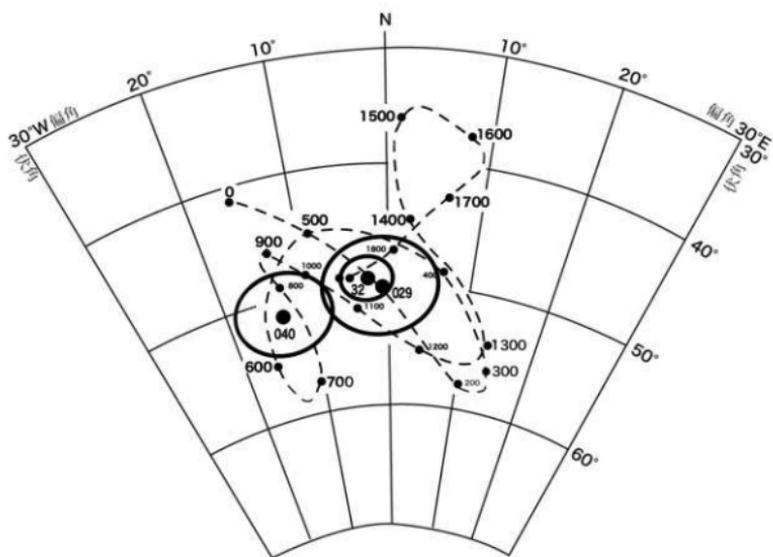


図5：広岡（1977）により西南に本の考古遺跡焼土の測定から求められた過去2000年間の地磁気永年変化曲線と測定結果（黒丸は平均磁化方向、楕円は誤差角 $\alpha_{95}$ の範囲を示す。）

### Ⅲ 第15次調査

## 1. 位置と立地

第15次調査地点は、第12次調査地点の東側に連続する南北22～36m、東西約110mの範囲である。1996年に調査された第2次調査地点はこの東側道路を隔てた約50mの位置にあり、同じ立地条件で連続している。調査以前は水田面であり、約20年前に区画整理が行われ、広く整然とした田面となっている。しかしそれ以前は全域が小規模な田面であり、西側が棚田、東側は平坦な水田であったという。現在の標高は20～23mである。

第12次地点の中央を東に延びる埋没谷はこの第15地点西側に達し、大原川と合流する。つまり両地点は連続した同じ谷部であり、上流部が第12次となる。そして下流部から谷部開口付近、さらに大原川左岸の低位段丘面を含む範囲が第15次地点である。古墳1基を含む第33次は本調査区の北側丘陵上に位置する。

本調査地点の北側は西からのびる丘陵であり、南西から流れる大原川は谷部開口部でこの丘陵にぶつかり東に流れを変えている。この付近では調査区北側がすぐに突撃段丘となり、浸食を受けた花崗岩基盤が露出している。丘陵前面には小規模の低位段丘が二段形成されている。こうした低位段丘面は大原川の両岸に小規模な発達をみる。調査地点付近の低位段丘は上段が幅約20m、下段が幅約30mである。両段の比高差は1.0～1.5m程度である。下段は大原川に接する低位面であり、現大原川河床との比高差は4m前後である。試掘調査の結果、下段の水田面下には直接に厚い砂礫層が基盤となり、遺構・包含層は認められない。上段の水田面下には基盤礫層上にシルト・粘土層が形成され、古代から中世の遺物包含層があることが判明した。したがって低位段丘面の両段は形成時期の異なる可能性が高い。第15次調査の範囲は段丘面に接する低位段丘上段の水田面下層のみを対象とすることになった。

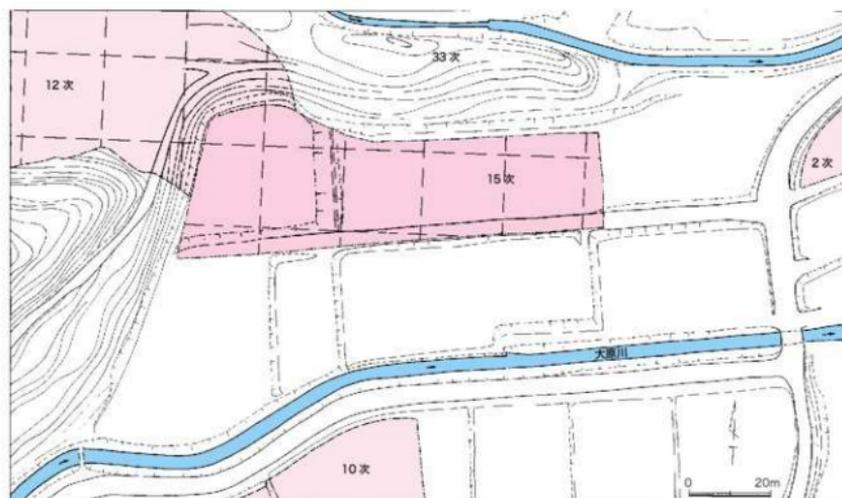


Fig.1 15次調査地点の位置 (1/1200)

## 2. 調査の経過

発掘調査は遺構面までの深さが平均 1.5m の深さに達し、排土処理の対応から、全体を二分割して進めることにした。東側の南北約 22m、東西約 60m の範囲を 1 区、西側の南北約 36m、東西約 40m の範囲を 2 区として順に調査した。調査用のグリットは公共座標系に一致させ、1 2 次、1 5 次で共通させた。表記は、北から 1, 2, 3…、東から A, B, C…と地区設定した (Fig.2)。

発掘調査は 1999 年 6 月 11 日から 1 区の表土除去作業を開始した。1 区は中世と推定される水田跡を検出した。水田跡の調査を行い 8 月 11 日に写真撮影後、下部包含層の調査を行って 8 月 19 日に終了埋め戻した。引き続き 8 月 24 日から 2 区の表土除去作業を開始し、中世面の調査を行い、引き続き下位の古代以前の包含層、遺構の調査を行った。下部の包含層調査中に木簡の出土があった。また基盤層直上に古墳時代土壌を検出した。10 月 22 日に調査は全て終了した。なお、1999 年 12 月 23 日 (祝日) に第 1 2 次調査区と合わせて現地説明会を実施した。

## 3. 遺構の調査

### 1) 15 次調査の土層堆積状態 (Fig.3)

本調査区では段丘形成を横切るように南北の土層観察を基本に作業を進めた。土層断面の観察と記録は図 2 に示すように 5 カ所で行った (Fig.2 内の△・▲印)。本報告ではそのうち 3 カ所について示す (▲印)。A 区東壁は現地表からの観察が可能で、これを基本土層とする。F 区東壁、1 区東壁は包含層以下の堆積土であり、上部堆積土は除去している。1～3 層は中世以降の水田耕土等の累層である。このうち 3 層上面は北から南に下がる三段の田面であり、1 層下部と 2 層はこれを埋めためて、広い田面に整地した際の埋め土である。2～1 層は近現代の形成土と考えられる。4～5 層は黒褐色の遺物包含層である。細分各層上面は北から南に緩く下がる傾斜をもち、水田面ではない。5d～5i 層は北側丘陵傾斜面に造られた溝状遺構の埋土である。粗砂と黒色土の互層である。6 層はこの壁面では認められないが、1 2 次調査区から延びる谷部の下部埋土である。上半部に鉄滓や古代遺物が包



Fig.2 15次調査グリット配置図 (1/800)

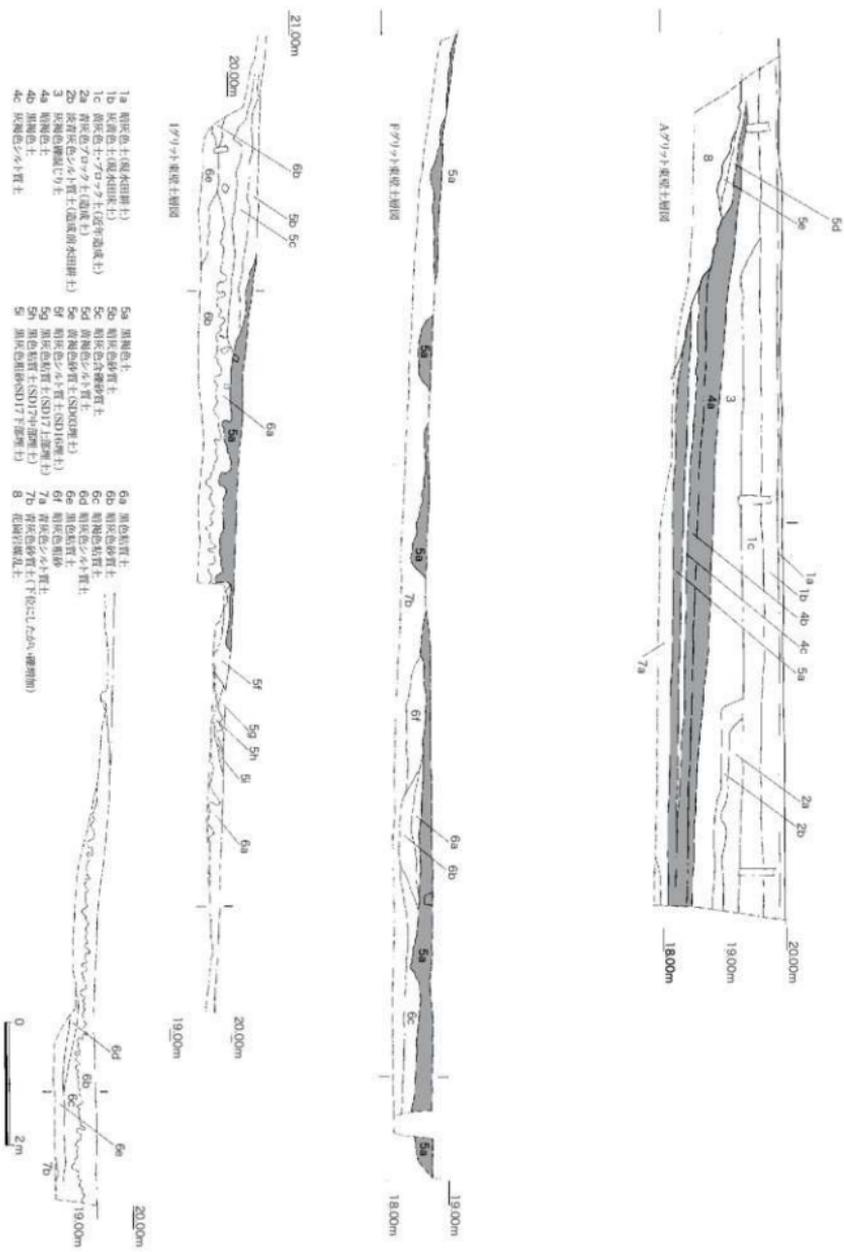


Fig.3 土層断面圖(1/80)

含まれている。7層は水田床土層であり上面に耕土は残存しない。この上面は現在、南と東に向かって僅かに下がる。

8層群は調査区北端にあり丘陵裾部の花崗岩風化煤乱土である。

## 2) 第1面の調査 (Fig.4)

1区では溝4条 (SD01～04)、水田遺構等を検出した。溝は調査区内北側に現れた丘陵端部の斜面に西から東の流れをもっている。切り合いは砂層が絡むため一部明確でないが、より新しい溝が斜面上方に設けられている。水田遺構は調査区東側の中央から南側の低地部で検出した。検出面は水田床面であり、畦畔の高まりはごく僅かである。

2区では溝8条 (SD11～18)、石組遺構、杭列等を検出した。溝は1区の延長となるものでより上流部となる。石組遺構と杭列は谷部にあり、谷に直交している。

### 溝

#### SD01

1区北側の丘陵端部にある溝状遺構である。D～G-1・2グリットに東西方向に設けられる溝群のうち最も北側の遺構である。長さ約13mを検出した。幅約0.9m、深さ0.3m程度である。西端は削平で失われ、東端

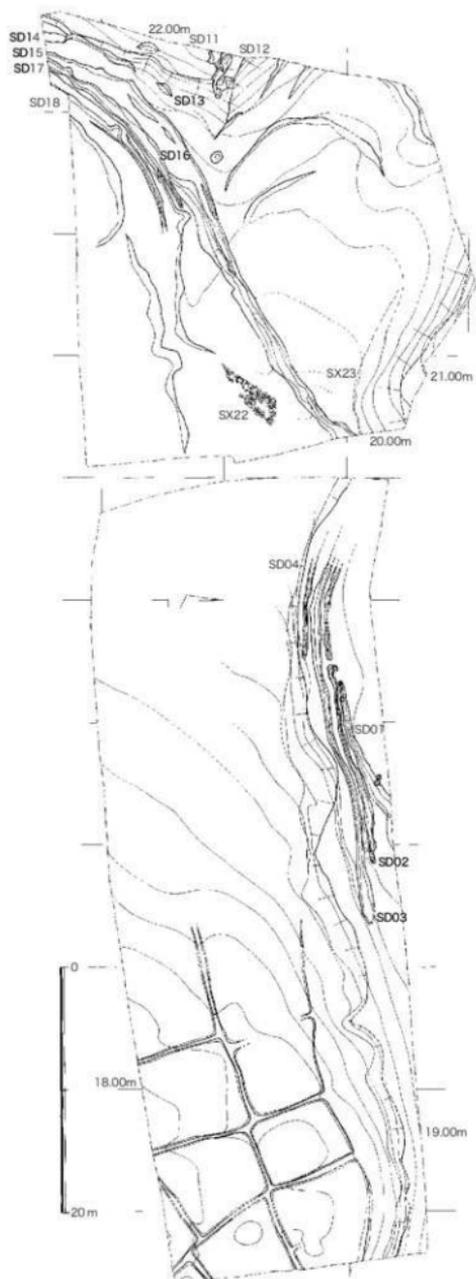


Fig.4 第1面遺構全体図 (1/400)

は調査区外に延びる。埋土は上部が黒色土、下部は粗砂層である。

#### SD02

1区北側の丘陵端部にある溝状遺構である。D～G-1・2グリットに東西方向に設けられる溝群のうち北から二番目の遺構である。一部途切れる場所があるが、丘陵に沿って曲線をとる。延長の長さ約25mを検出した。幅約0.5m、深さ0.2m程度である。東西両端は削平で失われる。埋土は上部が黒色土、下部は粗砂層である。

#### SD03

1区北側の丘陵端部にある溝状遺構である。D～G-1・2グリットに東西方向に設けられる溝群のうち南側から二番目の遺構である。丘陵に沿って曲線を描き長さ約30mを検出した。幅約0.4～1.2m、深さ0.2m程度である。東西両端は削平で失われる。埋土は上部が黒色土、下部は粗砂層である。

#### SD04

1区北側の丘陵端部にある溝状遺構である。D～G-1・2グリットに東西方向に設けられる溝群のうち最も南側の遺構である。長さ約8mを検出した。幅約0.4m、深さ0.2m程度である。東西両端は削平で失われる。埋土は上部が黒色土、下部は粗砂層である。

#### SD11・12

2区西端のK6グリットにあり、標高22.2～21.40m付近に東西方向に設けられる。隣接する12次調査で延長が確認され、L4・5グリットの谷部に設けられた井堰状遺構SA047の南端から発する配水施設の一部とみられる。長さ約4m検出し、幅約0.6m、深さ0.5mである。SD12はSD11とはほぼ同じ位置で検出した遺構である。SD11に切られており、先行する遺構である。ちなみに12次調査区SA047は出土遺物などから12～13世紀頃の構築と考えられる。

#### SD13

2区南西端のK6・7グリットにあり、標高21.0m付近にある。南北方向に掘削された溝状遺構である。長さ約8mを検出した。幅約0.6m、深さ約0.2m程度である。

#### SD14・15

2区南西端のK6・7グリットにあり、標高20.4m付近にある。南北方向に断続的に検出された溝状遺構である。14は西側、15は東側にある。両者ともに長さ約8mを検出した。幅約0.6m、深さ約0.2m程度である。

#### SD16

2区南西端に始まり、北東端に抜ける溝状遺構である。幅0.6～1.2m、深さ0.4mである。埋土は上部が黒色土、下部は粗砂層である。溝内から白磁碗 (Fig.14-2.6) が出土している。11世紀代か。溝の形態や、比高などからみて1区SD01に連続するとみられる。

#### SD17・18

2区南西端に始まり、地形に沿って東に向かってカーブを描き、配石遺構SX22に向かう溝状遺構である。SD18は2区溝群では最も低い位置に検出した溝状遺構である。1区SD02～04に連続するとみられる。白磁片が出土したがSD16出土品 (Fig.14-2) と接合する。

#### 水田遺構 (Fig.5)

調査区の東側の6層上面で検出した。発掘調査は遺物包含層であった5層上面まで重機により排土し、5層は人力で掘り下げた。包含層の調査が終了した後、6層上面を清掃した際に、表面に細かな

凹凸と共に僅かな帯状の高まりが認められた。畦畔は全て外端幅 50 cm 前後であり、高まりは保存の良い場所で 3～4 cm、ほとんどの場所で 1 cm 以下という僅かなものであった。5 層群に対して 6 層上面が比較的平坦であること、帯状高まりが格子状に組み合い畦畔を構成することから水田遺構と判断した。ただし、この水田面は洪水砂などの被覆はなく、表面が風化浸食していることから、水田床面であると考えられる。ちなみに水田耕土は 5 層の腐植土形成の過程で取り込まれたと推定できる。またこの畦畔は、1 区調査区東端から約 30m までは確認できたが、それより西側では検出できなかった。これは西側で床面の 6 層上面が谷部埋土下半に変化していることや、次第に湧水が著しくなるために検出が困難であったことによる。

これは南側の丘陵の地形に沿った東西軸とそれを直交する南北軸の畦畔からなる。畦畔で囲まれた田面は、斜面側水田 D01～05 を「北列」、中央の水田 D06～09 を「中列」、南東端に一部が認められる水田 D10, 11 を「南列」と仮称する。田面の形態は一部の隅角を除いた長方形を基本とする。畦の交点は十字形とならず、斜め方向の田面と接する面をもち、ジグザグとなる。検出した水田面は部分検出を含め 11 面ある。田面の広さは北列が 30～40 m、中列が 45～55 m であり、南列は不明だが畦畔の延長からみて中列より広くなる可能性がある。

る。むしろこれらの遺物は直接水田に伴うものではない。この水田の埋没は 1 2 次調査区の製鉄炉操作終了以降 11 世紀以前と考えたい。これは灌漑用水路とみられる SD16 出土遺物の時期と矛盾しない。

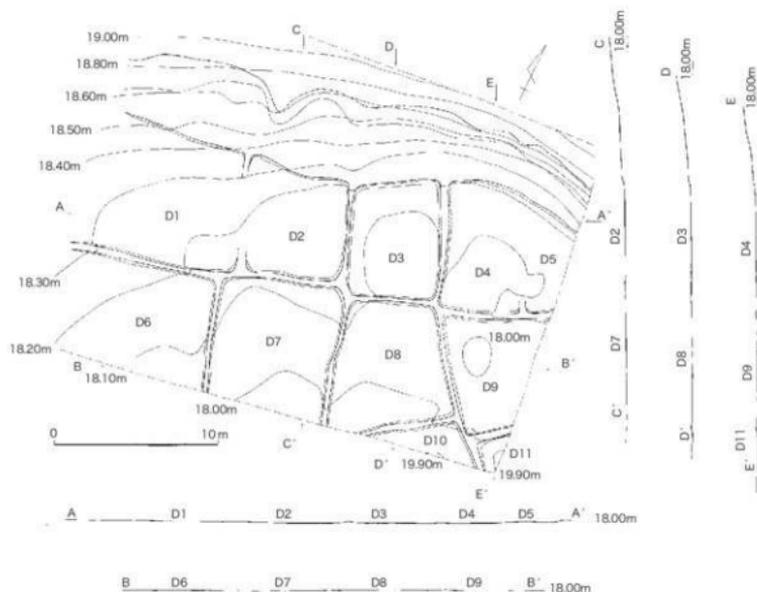


Fig.5 水田遺構 (1/300)

この水田遺構の所属時期は明確でない。谷部から流出したであろう鉄滓包含の6層群が水田付近では造成され失われている。また水田床面を覆う5層の包含層からは弥生時代から古代に及ぶ遺物が出土している。ちなみにこれらの遺物のなかで、最も新相の遺物は10～11世紀代の青磁・白磁類である。

#### 配石遺構 SX22 (Fig.6)

SX22は2区東側のH5グリッドで検出した。12次調査区に向かう谷開口部付近に谷を横断するように設けられる。南側は谷壁に接するが、北側は谷中央付近で途切れる。これが当初からの形態か、本来の石組みの北側が崩落し失われたものかは明らかでない。規模は幅約2m、長さ約7mを測る。両側は平行し、直線上となる。その方位はN-39°-Eである。石組みはまず一辺20cm前後の角礫、垂角礫を幅2mの範囲に帯状に敷き、さらに西側に一辺50cm前後の大きめの板状の礫を重ねて配置している。このように不規則ではあるが、西側は石積み状の面をなす。東側はそれほど明瞭ではないがやや大きな礫が残ることから、本来同様の形態であったことも考えられる。礫間や上部の埋土には硬化面などは認められなかった。本遺構の性格は明らかでないが、丘陵端を沿う灌漑用水のうち初期の流路推定位置に対応し、並行することから、用水の護岸を成すと共に作業用の通路(農道)として機能していたと推定される。

#### 杭列 SX23 (Fig.7)

SX23は2区東側のH5グリッドで検出した。6層上部で4本の杭が約0.3mごとに直線状に並んで検出された。その方位はN-44°-Eである。杭は枝材の先端を粗く尖らしたもので、遺存する深さは北側で約10cm、南側は30～40cmであり、本来の打ち込み面は相当上位にあると考えられる。性格や時期は不明である。

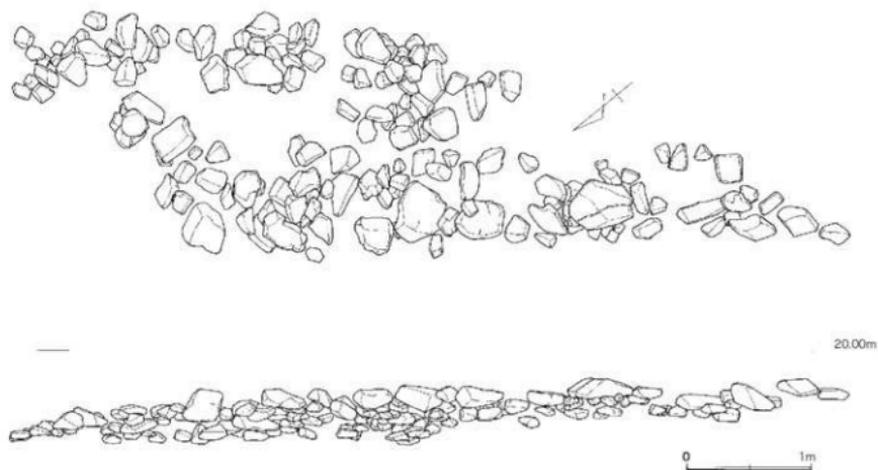


Fig.6 配石遺構 SX22(1/40)

## その他の遺構

第1面においてその他の遺構として2区西側のJ・K 5グリットに地山を削り込んだ段状遺構がある。傾斜面の奥側を15～20cm程度掘り下げて平坦面を設けている。調査区内で段状遺構は4段が検出された。遺構内の埋土は黒色～黒灰色粘質土であり、鉄分沈着が層的に認められた。5層群である。なお4段は全て同一時期ではなく、2段ごとに区分され、新しい段階により斜面側に拡大するようである。なお、これらの段状遺構と南側斜面の間には幅1m程度の造成面が斜面に沿って西方向に延びている。この面では一部に牛の足跡が認められた。耕地に接する通路としての機能が考えられる。

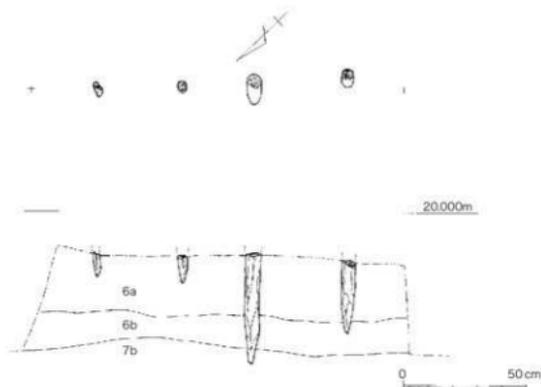


Fig.7 杭列SX23(1/20)

### 3) 第2面の調査 (Fig.8)

1区では調査区西側の埋没谷部、2区では谷部開口付近を掘り下げ第2面としての調査を行った。自然地形は12次調査区から延びる谷下部と大原川沿いの小流路がある。谷下部は単純な一条の流路ではなく、途中で樹枝状に分かれる。特に谷北斜面は湧水が多いため分岐した小谷が認められた。小谷はF2・3グリットとI・J4グリットにみられる。このうち後者の小谷には古墳時代土壌SK21や杭列が検出された。谷部の埋土は6層群とし、上部が鉄滓・炭化物混じりの黒褐色砂質土であり、下部は青灰色の砂質土であり、両堆積層間に多量の有機質土を含む場所もあった。なお、I4グリットの6層下部から破断した木簡が一括出土した。

#### 土壌 SK21 (Fig.9)

SK21は2区北端のJ4グリットで検出した。IグリットとJグリットと間に設けた土層観察用の南北トレンチの掘り下げ段階に遺構の存在がわかり、にっかり遺構の一部を失った。遺構は樹枝状小谷の中央谷頭に設けられているために湧水が著しい。平面形は歪んだ楕円形であり、浅い皿状の遺構である。7層上面での規模は南北2.1m、幅1.5m、深さ0.2mである。断面でみると遺構の上端は6層中にあり、本来の規模はひとまわり大きいと推定できる。埋土は上部が灰白色粗砂、中部が黒褐色粗砂、下部が暗灰色砂である。埋土中部から土器類や木器などの出土遺物があった。掘り下げ当初はこの黒褐色粗砂が南北5～6m、東西7～8mの楕円形の分布を示した。

なおSK21の南～南東側の小谷底面では柱穴や杭を14基ほど検出した。上部は後世の削平で全て失われている。柱穴は長さ0.5m、幅0.3m 深さ0.1～0.2m程度で木柱を残すものがある。木柱は10～20cmである。杭は径10cm程度であり、基底部分が硬いためか10cm程度しか遺存していな

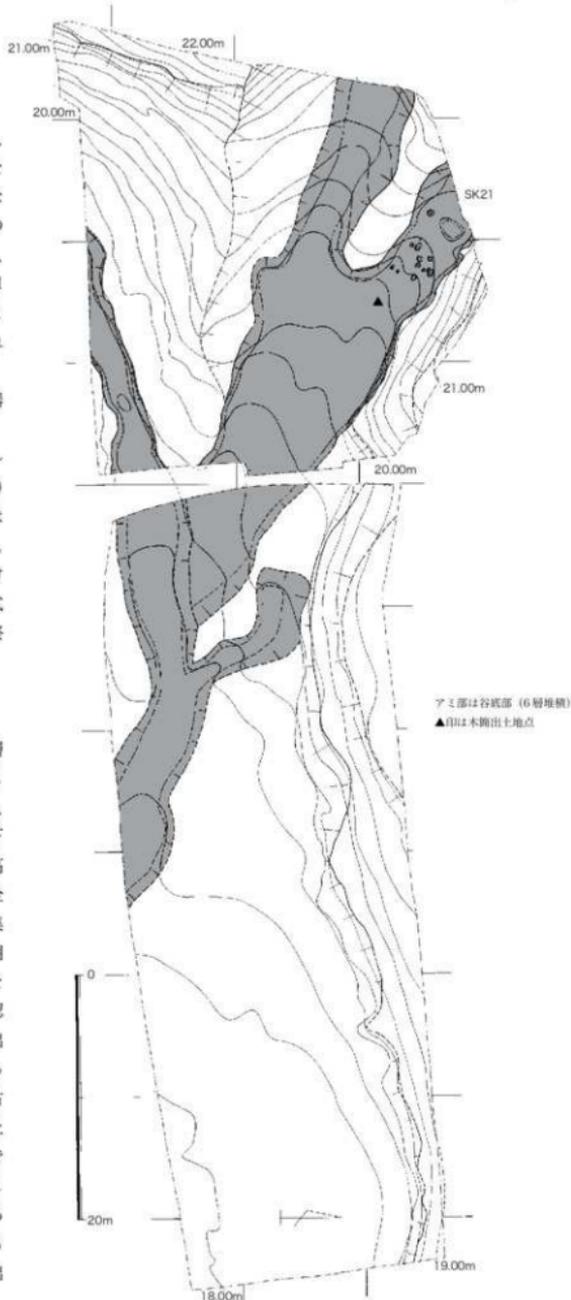
い。これらの柱穴に規則性はなく、全体としてSK21の下流側谷部を塞ぐように密集分布する。木器などの遺存状況からみて、これらの柱穴群は本来井堰状の施設であり、構築位置や埋土などからみてSK21を湧水点に掘削された貯水施設とする機能をもっていたと考えられる。

SK21出土遺物には土器類、木器などがあつた。

10土器類には甕 (Fig.11-1 ~ 4・6)、壺 (10・14)、高坏 (17)、鉢 (25) などがある。木器にはナスビ形木製品 (Fig.26) がある。これらは布留式中段階に位置付けられる。なお、SK21上部には古式須恵器片 (15) が出土した。最終埋没時期を示す。

#### 木筒出土地点

2区北端のI4グリッドで6層を掘り下げる過程に木筒を検出した。鉄滓を含む6層上部を除去し、遺物の出土が少なくなった6層下部の暗灰色砂質土中である。標高19.95~20.1mである。木筒は全て破断し径1m以内の範囲内に集中していた。6・7層ならび周囲に土壌など遺構の存在も可能性を考えて調査したが、その痕跡は認められなかった。木筒は単独で出土し、共伴遺物も認められなかった。なお、わずかに弥生時代~古墳時代の土器小片が基底の砂質土中から出土した。なおこの付近では6層上部まで鉄滓が少量出土している。鉄滓はこの小谷上流にある12次調査区内の製鉄遺構からの流出物である。鉄滓は木筒検出



- 89 - Fig.8 第2面遺構全体図 (1/400)

直上までは含まれていたが、木簡検出レベルでほぼ失われ、木簡を含む埋土中には全く認められない。

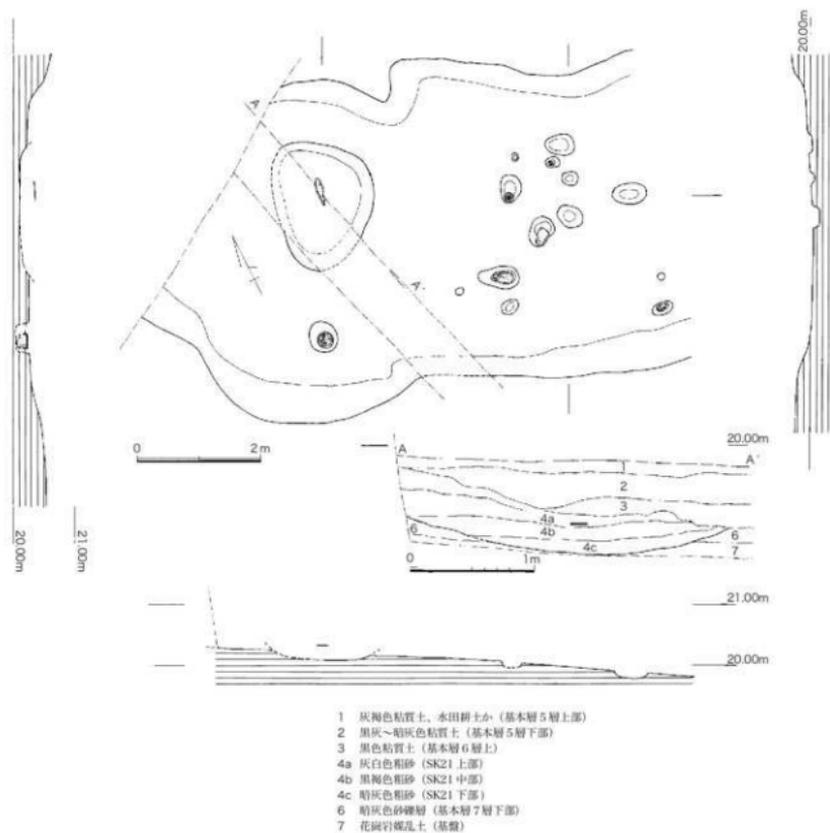


Fig.9 土壌 SK21・杭群 (1/40・1/80)

## 4. 出土遺物

15次調査では多くの遺物が出土した。遺物は遺構以外では3～6層の包含層から出土した。このうち3・4層からの出土は少ない。5層からの出土が最も多く、特に1区東半部、2区南部に集中している。また5層下部の北側丘陵斜面に近いC・D1グリットとA1グリットに鉄滓（鍛冶滓）が比較的まとまって出土した（1箱）。次に6層では、1区西側、2区北半部、同南端から遺物が出土した。このなかでは2区北半部I～K4・5グリットの谷部埋土から多くの鉄滓（15箱）が出土した。

包含層から出土した遺物には土器類・陶磁器類、石器・石製品類、木器・木製品類、金属製品、土製品、製鉄関連遺物などがあつた。遺物の時期は後期旧石器時代から中世におよぶ各時代のものである。ただし時期ごとのまとまりは出土地点や包含層で確認できず、層位区分は認め難い。なお木製品は、1区の5層下部から7層上面（水田床面）で多く出土している。これは木製品の保存に作用する地下水滲水状況と関連すると見られる。このように層位や位置での区分が困難であるので、以下では15次調査出土遺物について、器種ごとに報告をすすめる。

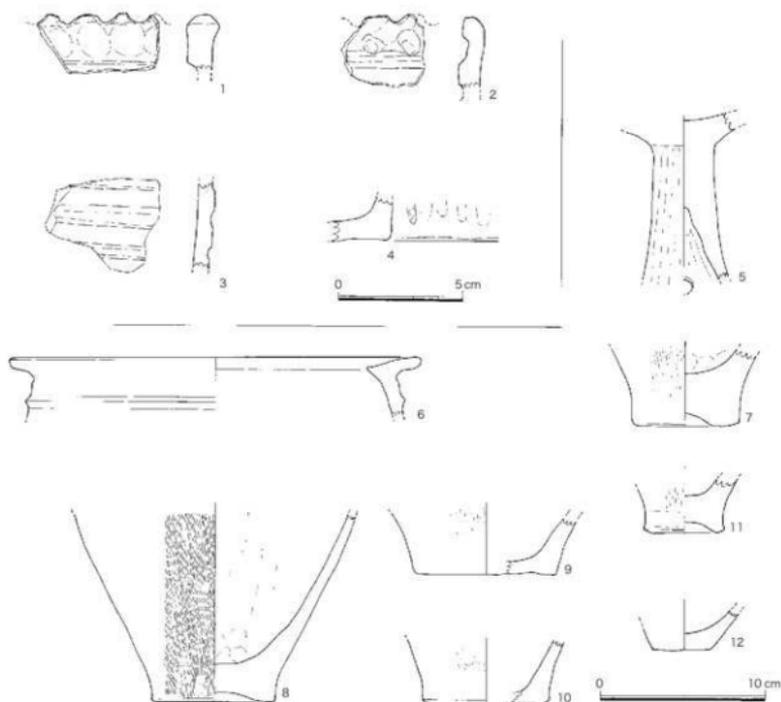


Fig.10 15次調査出土遺物1 土器(1/2・1/3)

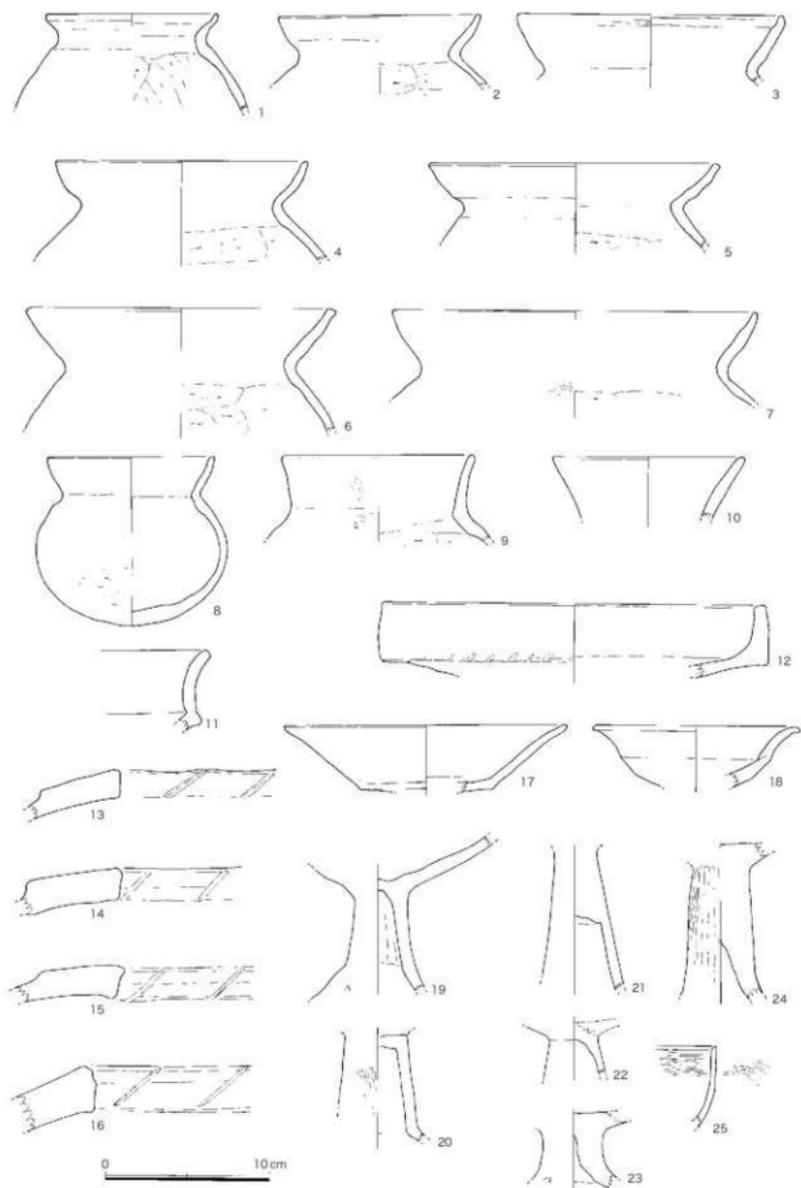


Fig.11 15次調査出土遺物2 土師器1(1/3)

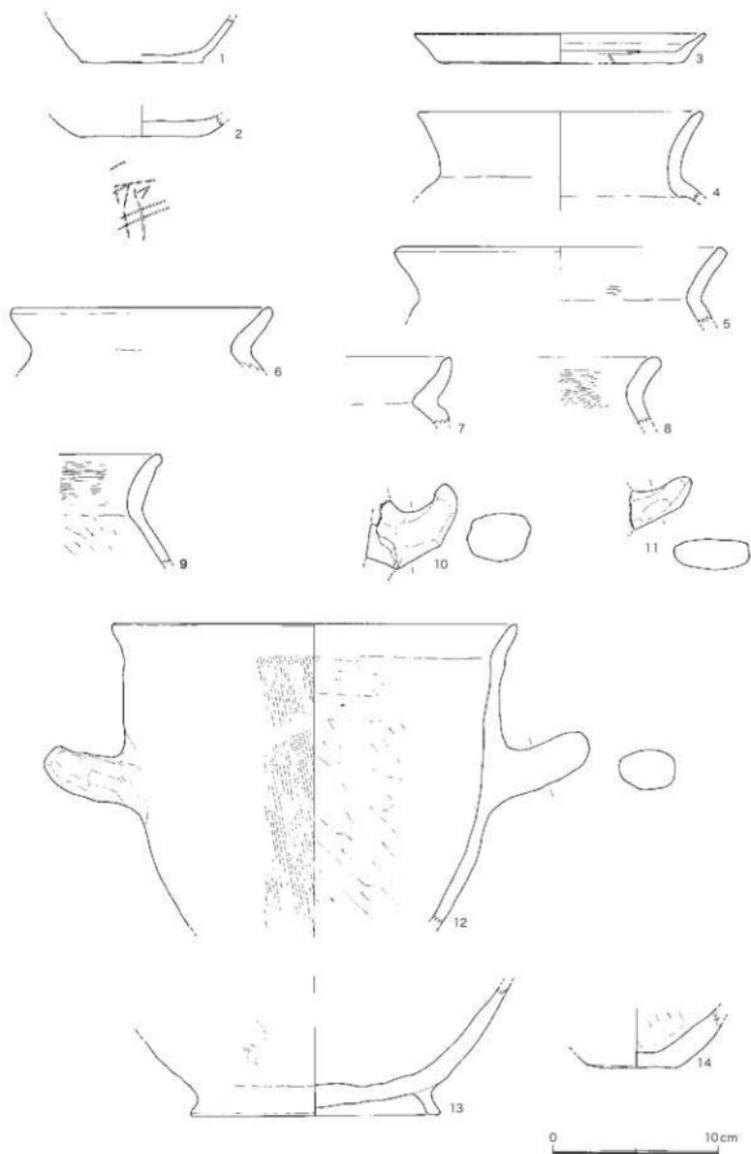


Fig.12 15次調査出土遺物3 土師器2(1/3)

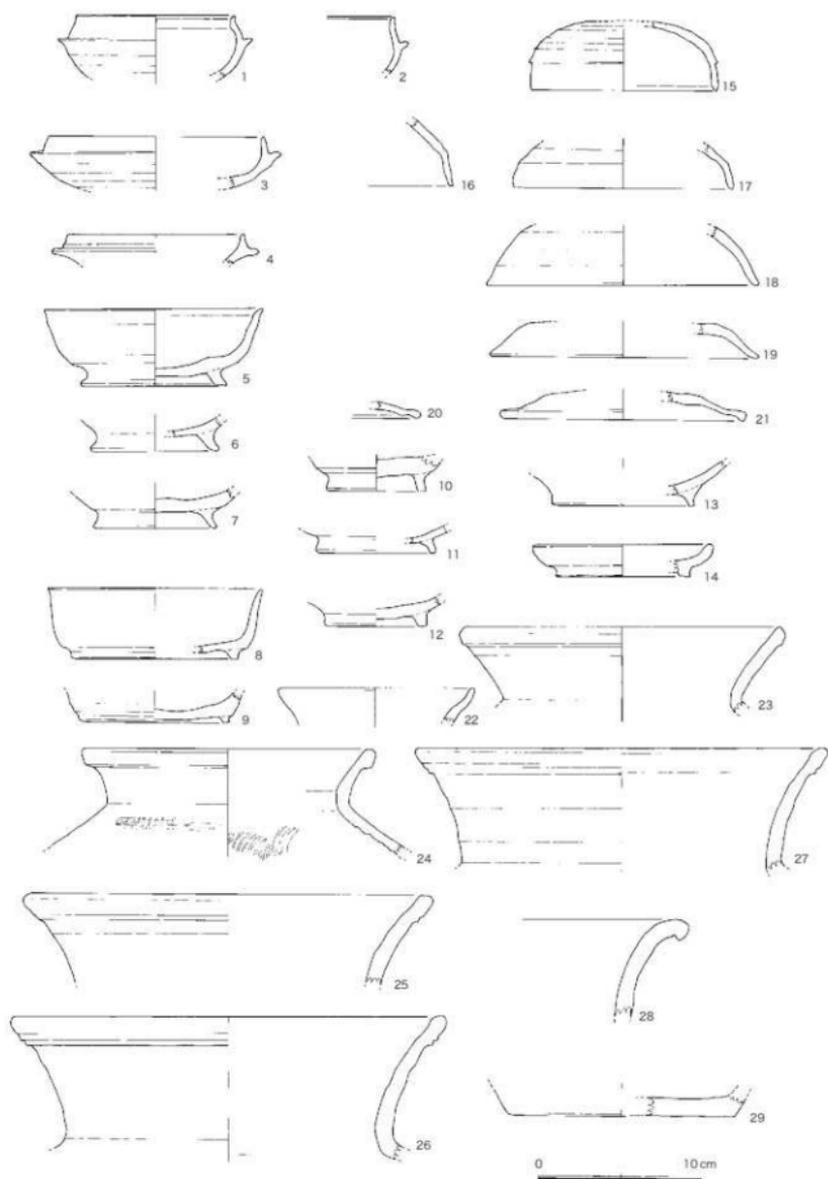


Fig.13 15次調査出土遺物4 須恵器(1/3)

1) 縄文・弥生時代土器類 (Fig.10)

1～4は阿高式系土器群である。いずれも小破片であり、器種や法量、文様構成などは不明である。口唇部の刻目の特徴や凹線太さなどから見て同形式でもより新しい時期となる坂の下式(南福寺式)の範疇に加わると推定される。縄文時代後期前半～中頃に位置付けられる。

弥生時代中期～後期初頭の土器群である。6は甕口縁部であり、須玖Ⅱ式、7～11は城ノ越～須玖Ⅰ式、5、12は高三階式である。

2) 土師式土器類 (Fig.11・12)

古式土師器はSX21で一括出土したが、それ以外にも多くの出土があった。甕類 (Fig.11-1～7)、壺類 (8～16)、高坏 (17～24)、鉢 (25) などがあり、布留式中段階を主としている。

その他に古墳時代後期から古代の土師器類がある。古墳時代後期と思われるのは甕類 (Fig.12-4～9、14) がある。古代のものには坏・碗類 (Fig.12-1・2)、皿 (3)、甕・甌類 (10～12)、鉢 (13) などがある。坏2は底部のみの破片であるが、へら切り調整の底面に篋描きの文字様の線刻がある。全体に荒いタッチであり上部と左側を欠損するが「□灌」と読むことも可能であろうか。底部のみで厳密な時期比定は困難だが1世紀代とみられる。

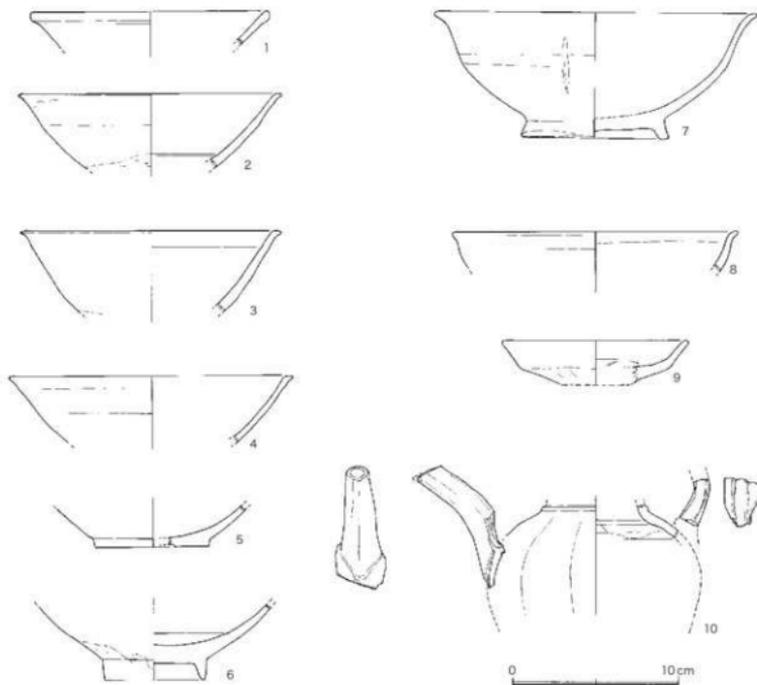


Fig.14 15次調査出土遺物5 磁器 (1/3)

### 3) 須恵器類 (Fig.13)

須恵器には古墳時代から古代の遺物が含まれている。古墳時代後期の遺物は、坏身(1～4)、坏蓋(15～18)、甕(24～26)がある。このうち坏身1,2、坏蓋15は陶邑MT15に近く、6世紀第一四半期に位置付けられる。坏身3、坏蓋16は小破片であるが、陶邑TK43に類似し、6世紀第三四半期に位置付けられる。古代の遺物としては坏身5～14、坏蓋19～21、壺22、甕23・24・28・29などがある。

### 4) 輸入磁器類 (Fig.14)

白磁(1～6)、青磁(7～10)がある。白磁には1類にあたる口縁部の小型玉縁(1)や底部の蛇ノ目高台(5)などの特徴があり、9～10世紀代に遡るものが含まれる。青磁にはより古い越洲窯系の椀(7)や水柱壺(10)と、新しい龍泉窯系の椀(8)や皿(9)がある。前者は9～11世紀代、後者は12世紀代である。

### 5) 剥片石器類 (Fig.15～19)

旧石器時代遺物にはナイフ形石器 (Fig.15-1・2)、三稜尖頭器(3)、台形石器(4)、細石刃(6)、挿器(7)、削器(8)、使用痕剥片(9～12)、石核(5・13・14)がある。

1はチャートの縦長剥片を素材とし、一側縁に表裏からの加撃による背潰しを施す。基部には調整打面が残る。ほぼ完形であるが、先端部に槌状の小欠損がある。長さ3.2cm、幅1.3cm、厚さ0.6cmである。2は基部を欠損するが、黒曜石の縦長剥片を素材とし、一側縁に背潰しを施す。刃部には微細剥離が認められる。現状の長さ4.1cm、幅2.0cm、厚さ0.4cmである。3は黒曜石素材で全周を荒い剥離で構成された三稜尖頭器である。背面には稜上剥離が施される。先端や周囲に多数のガジリがある。長さ4.3cm、幅1.7cm、厚さ1.3cmである。4は良質半透明の黒曜石素材で、裾広がり台形の剥片を素材とする。両側縁は鋸歯状の調整が施される。基部の刃縁は折れ面で尖っている。先端の刃縁には微細剥離がみられる。主剥離面には線状痕が残される。長さ3.9cm、幅1.7cm、厚さ0.6cmである。6は漆黒色黒曜石素材の細石刃とみられる。打点側は折断、先端はガジリにて欠損する。背面には3面の先行剥離があるが、右端は石核素材のボジ面の可能性がある。左側縁は刃こぼれ状の微細剥離がある。長さ2.3cm、幅0.9cm、厚さ0.2cmである。7は黒灰色不透明黒曜石を素材とする挿器である。背面に円礫自然面の残る厚めの不定形剥片を素材とし、全周縁に調整を施している。拇指状ではなく中央がやや尖る傾向がある。主剥離面先端側に線状痕が見られるほか、全体に摩滅が進んでいる。長さ2.7cm、幅2.4cm、厚さ0.7cmである。8は漆黒色黒曜石の縦長剥片を素材とする削器である。打点側は折断、先端はガジリにて欠損する。背面には小さな自然面がある。両側縁は小剥離があり刃部を形成する。現状で長さ3.3cm、幅2.3cm、厚さ0.9cmである。9は漆黒色黒曜石を素材とする縦長剥片である。点状打面であり、単設・作業面調整がみられる。先端の一部に微細剥離がある。良質半透明の黒曜石素材で、裾広がり台形の剥片を素材とする。長さ4.0cm、幅1.6cm、厚さ0.8cmである。10は漆黒色黒曜石素材で、裾広がり台形の剥片を素材とする。先の台形石器素材と共通する。打面は自然面であり、背面には穿孔する3面の剥離面がある。先端の丸い刃縁に微細剥離が認められ、挿器としての機能が考えられる。周囲にガジリが多い。長さ2.3cm、幅3.2cm、厚さ0.7cmである。11は漆黒色黒曜石素材であり、背面に円礫自然面を残す調整剥片である。剥片先端の鈍角縁に微細剥離が見られる。長さ3.7cm、幅2.6cm、厚さ1.2cmである。12は漆黒色不純物含黒曜石素材の円礫自然面を残す不整形剥片である。左側縁に小剥離が見られる。長さ2.6cm、幅4.1cm、厚さ0.9cm

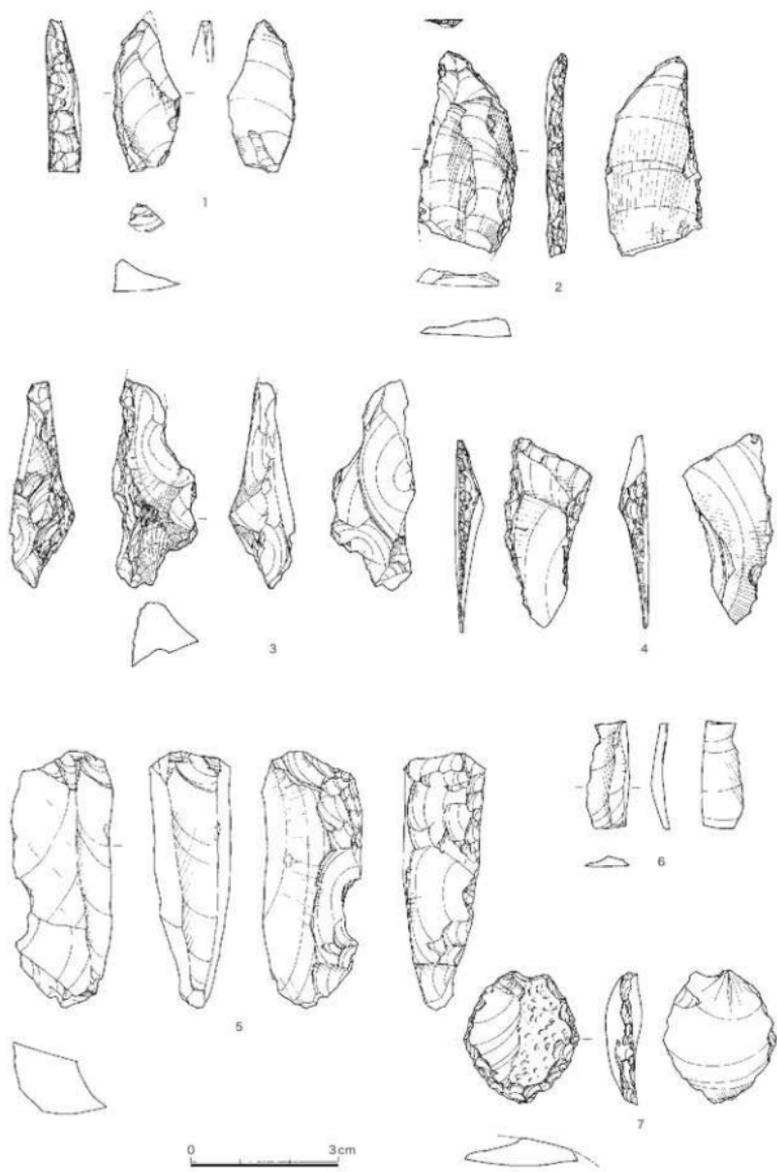


Fig.15 15次調査出土遺物6 石器1(1/1)

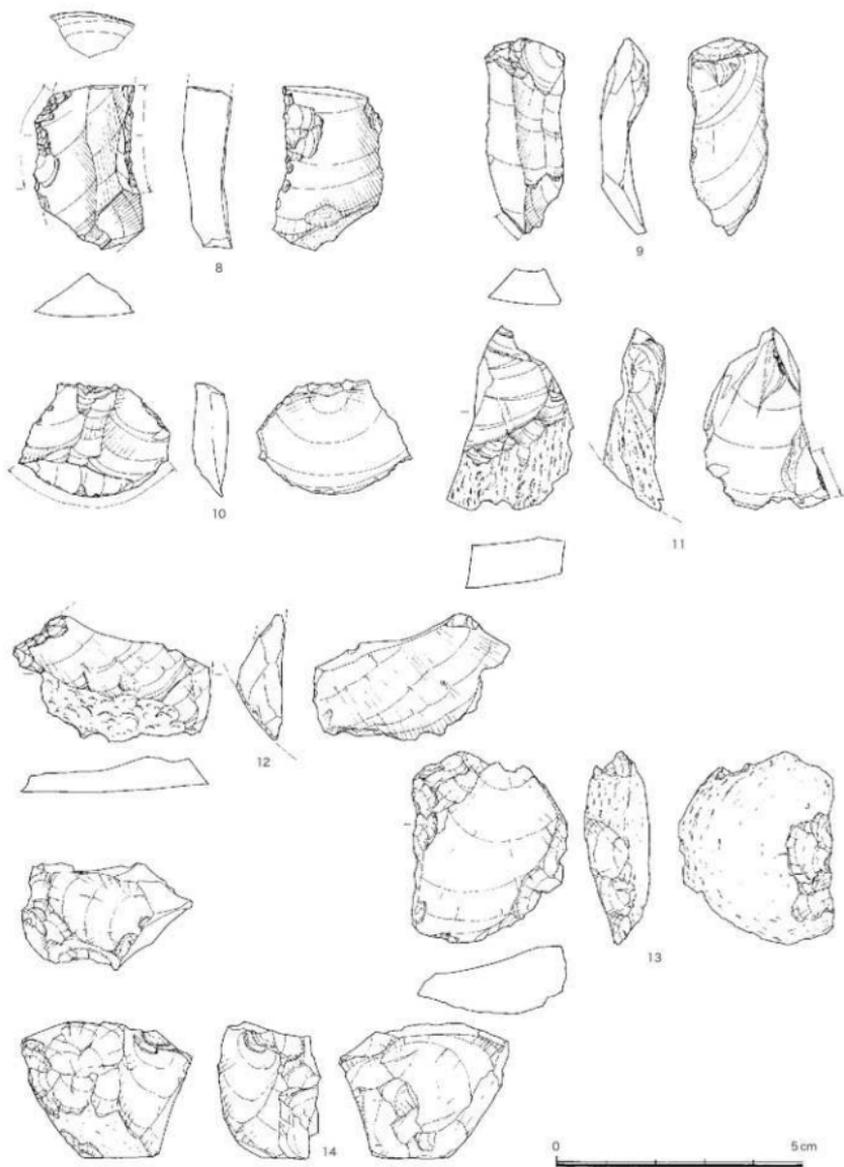


Fig.16 15次調査出土遺物7 石器2(1/1)

である。5はサマカイトの剥片を素材とする石核である。打面と背面を片面から調整し、素材打面側から厚手の縦長剥片を剥離している。剥片はボジ面を取り込んでいる。13は円礫素材のサマカイト利用の石核である。円礫分割面の長軸方向を作業面とし、両側縁からの調整の後、剥片剥離を実施している。長さ4.0cm、幅3.3cm、厚さ1.3cmである。14はチャート円礫を用いた石核である。三～四分割素材の小口面を作業面とし、自然面の除去、作業面などの調整後剥片剥離を進めている。長さ2.7cm、幅3.5cm、厚さ2.1cmである。

縄文時代から弥生時代の遺物には石鏃 (Fig.17・18-1～26)、削器 (29)、使用痕剥片 (27)、剥片 (28)、石匙 (30・31)、石錐 (32)、両面加工石器 (33)、横刃石器 (35・36)、石核 (34) などがある。石鏃、削器などの小型石器類は黒曜石を主要素材とし、少量のサマカイトを含む。石匙、石錐、両面加工石器、横刃石器などの中～大型石器類はサマカイトを素材としている。

1～5は楯形鏃である。全体に長さに対し挟りが三分の一から四分の一と浅く、剥離調整も粗く、浅く挿状剥離もみられないなど、共通の特徴がある。楯形鏃としては新相に位置付けられ、縄文早期後半期と考えられる。6～8は浅く鋭い挟りがあり、鋸歯縁と挿状剥離がみられる。縄文早期中頃と考えられる。9は剥片鏃である。縦長剥片の打点側を先端とし、形成している。縄文後期後半と考えられる。10も類似するが、調整がやや不十分で縄文後期か。22～24は五角形鏃である。24のみ浅い挟りがある。縄文後期末～晩期中頃に位置付けられる。13～21、25、26は三角鏃である。このうち14、17、18、26は風化が強く入念な押圧剥離から縄文早期から同後期と考えられる。13、16、19～21は腰岳産に類似する漆黒色黒曜石で風化が浅く調整も粗い。縄文晩期後半～弥生中期前半に位置付けられる。

石匙のうち、30は分厚い素材を用い風化が弱い。横形であり、つまみ部が広く挟りも浅い。縄文後期に位置付けられる。31は薄い剥片を用い風化が強い。縦形であり、つまみ部が広い。縄文早期に位置付けられる。

石錐 (32) は自然面打面の不整形剥片を素材とする。外周に粗い調整を施し、短い錐部を形成している。錐部は断面菱形であり、先端は摩滅している。

両面加工石器 (33) は背面に自然面を残す横長剥片を素材とし、全周に調整を施す。先端を欠損する。風化が強く、縄文早期に位置付けられる。

横刃石器は大型横長剥片を素材とし、周囲からの粗い剥離で整形調整する。一長辺に刃部を設け小剥離を施す。

#### 6) 礫石器類 (Fig.20～25)

小型磨製石斧 (1～4)、石剣 (5)、磨製石鎌 (6)、磨製石斧 (8・11・15・16)、石斧未製品 (7・9・11・12～14)、扁平打製石斧 (17～22)、くぼみ石 (23)、敲石 (24～30)、砥石 (31～33) がある。

これらのうち縄文時代に比定されるのは結晶片岩製石斧 11 と扁平打製石斧がある。弥生時代に比定されるのは小型磨製石斧、石剣、磨製石鎌があり、今山産石斧とその未製品も弥生時代が主と考えられる。敲石や砥石は今山産石斧未製品の存在から弥生時代の可能性が高いが、厳密には不明である。

#### 7) 金属器類 (Fig.26-1～3)

1は鋳造鉄斧である。水田面直上で検出した。錆のために基部と刃部の一部を欠損している。左側縁の変形と刃部の丸いくぼみは使用時の変形と考えられる。内部には中子が完全に除去されずに残っている。分析機器による精査の結果、錆の内部にメタル部が残されている。基部を欠損するが、現状で

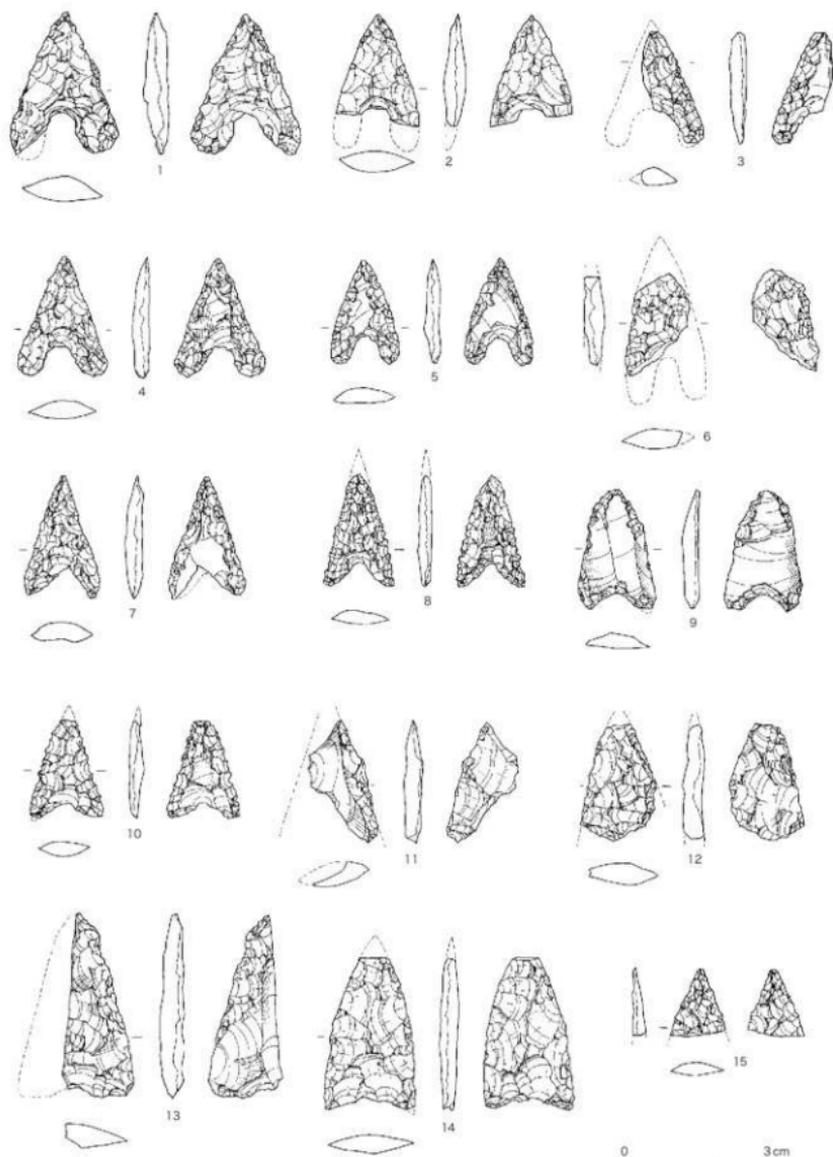


Fig.17 15次調査出土遺物8 石器3(1/1)

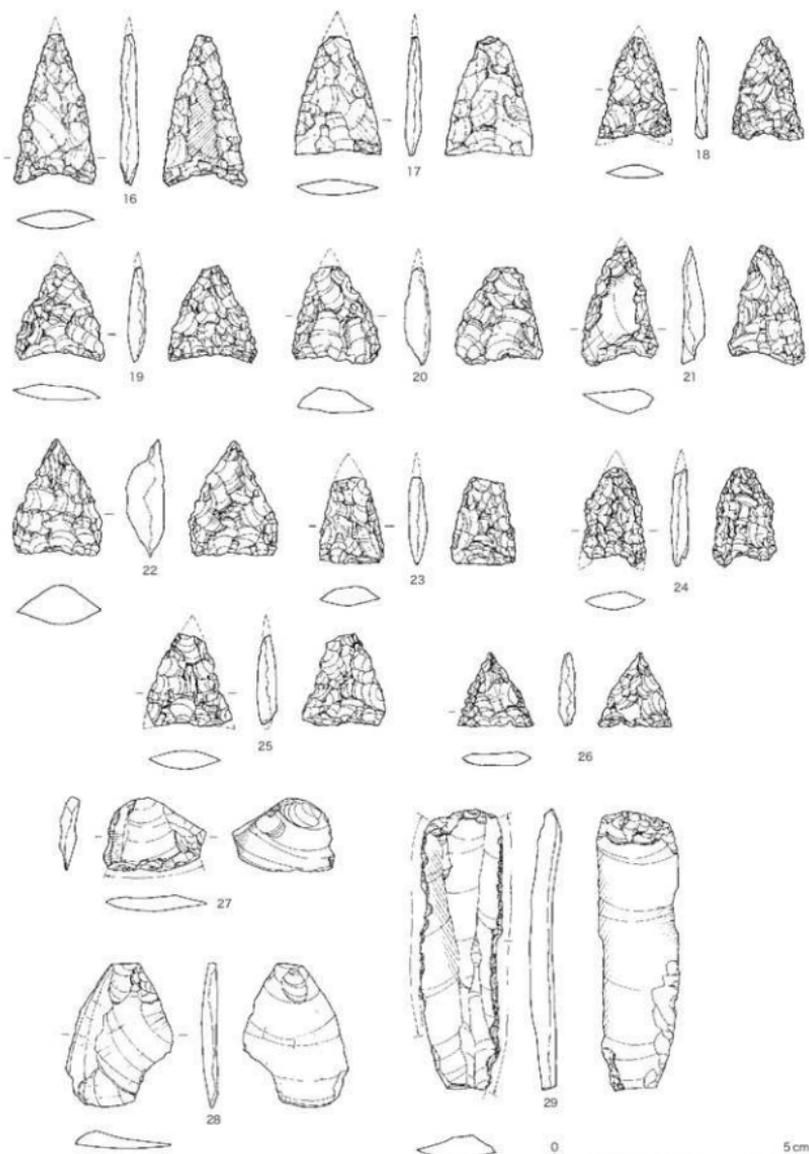


Fig.18 15次調査出土遺物9 石器4(1/1)

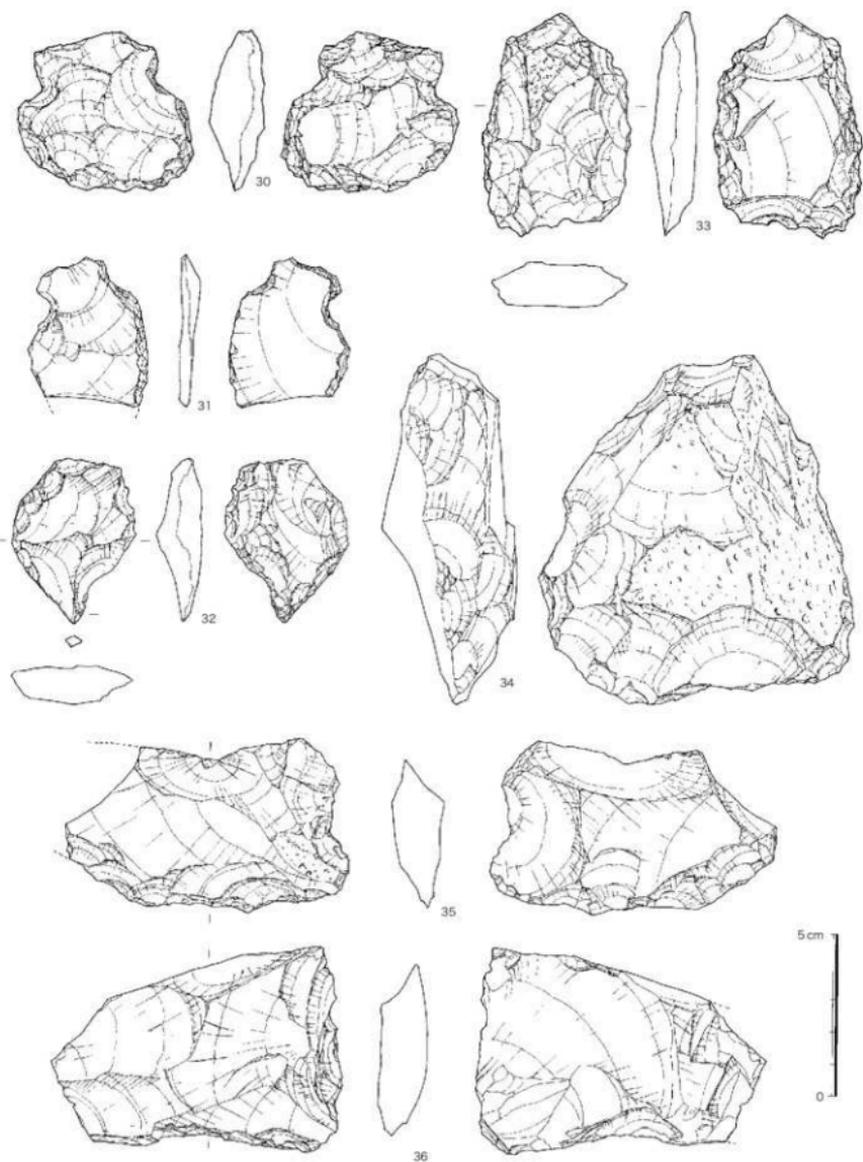


Fig.19 15次調査出土遺物10 石器5(2/3)

長さ 9.8 cm、刃部幅 8.7 cm、厚さ 2.0 cm である。形態からみて舶載の鑄造鉄斧と考えられる。2 は鉛錘である。博多湾岸ではより小型同形態の鉛錘が点在し、古代の海の中道遺跡に類例が多い。3 は透かしのある飾り金具である。薄い銅板を台形状に切り、中央に横楕円形の透かし、残された帯状の部位にも径 0.5 cm 程の円形透かしを 0.7 cm ごとに入れていいる。全体に緩いカーブがあり、凸面となる片面に金箔が僅かに残されている。性格は不明であるが、刀鞘などの飾り金具と考えられる。

#### 8) 土製品 (Fig.26-4~6)

2 点の土鍾 (4・5) と土玉 (6) がある。4 は推定で長さ 10 cm を越える大型の土鍾である。一端の破片であり、残存する長さ 3 cm、径 3 ~ 3.5 cm を測る。5 は小型の土鍾である。一端を欠損し、現存する長さ 4.2 cm、径 2 cm である。土玉は径 2.5 cm、厚さ 2.2 cm の未穿孔の算盤玉状を呈する。

#### 9) 石製品 (Fig.26-7)

7 は装身具である。一部に剝離痕を残すが、研磨により算盤玉状に仕上げている。色調はやや白みのある青緑色で透明感がある。石材はヒスイか。

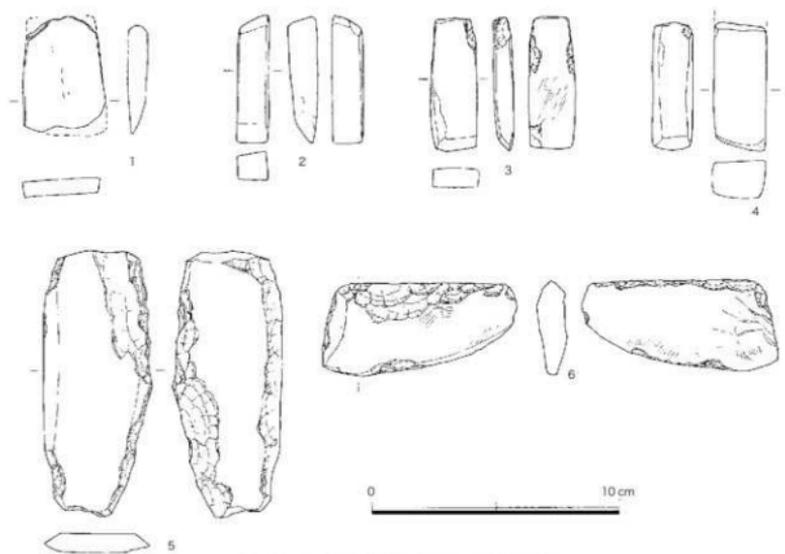


Fig.20 15次調査出土遺物 11 石器6(1/2)

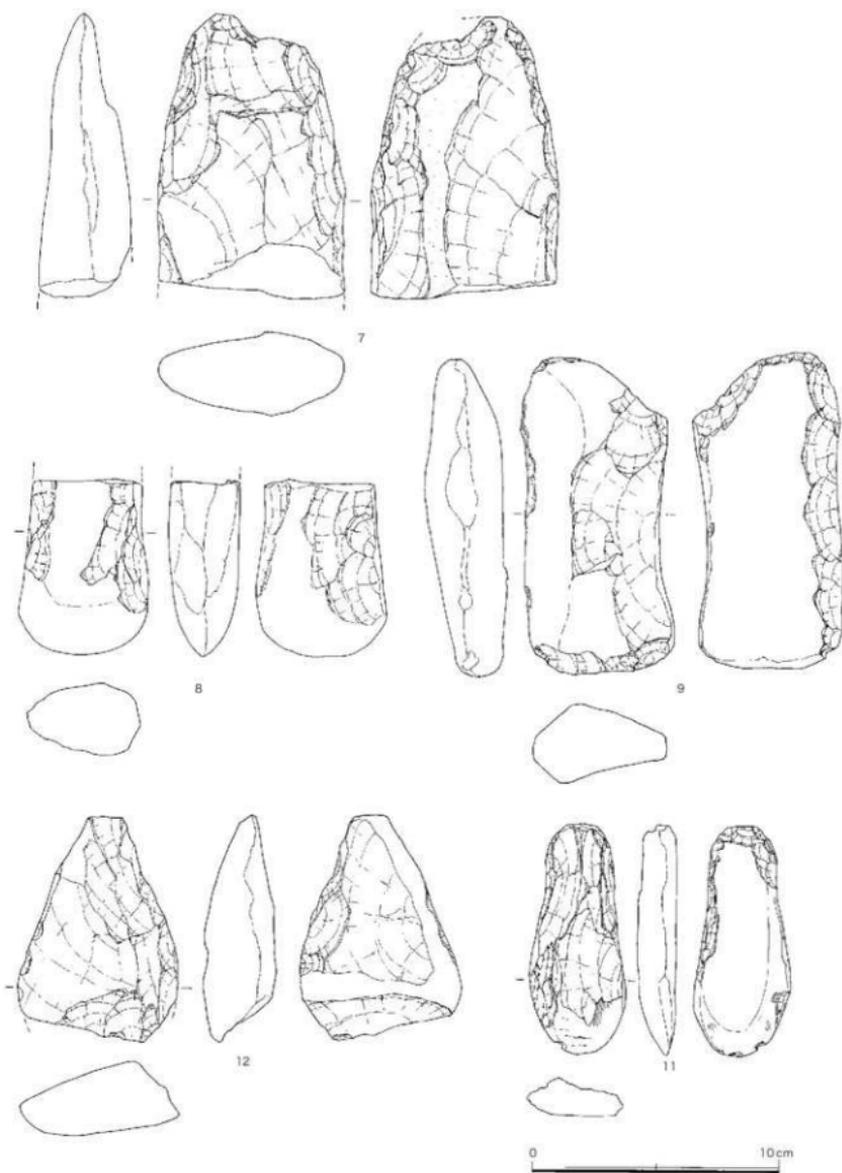


Fig.21 15次調査出土遺物 12 石器 7(1/2)

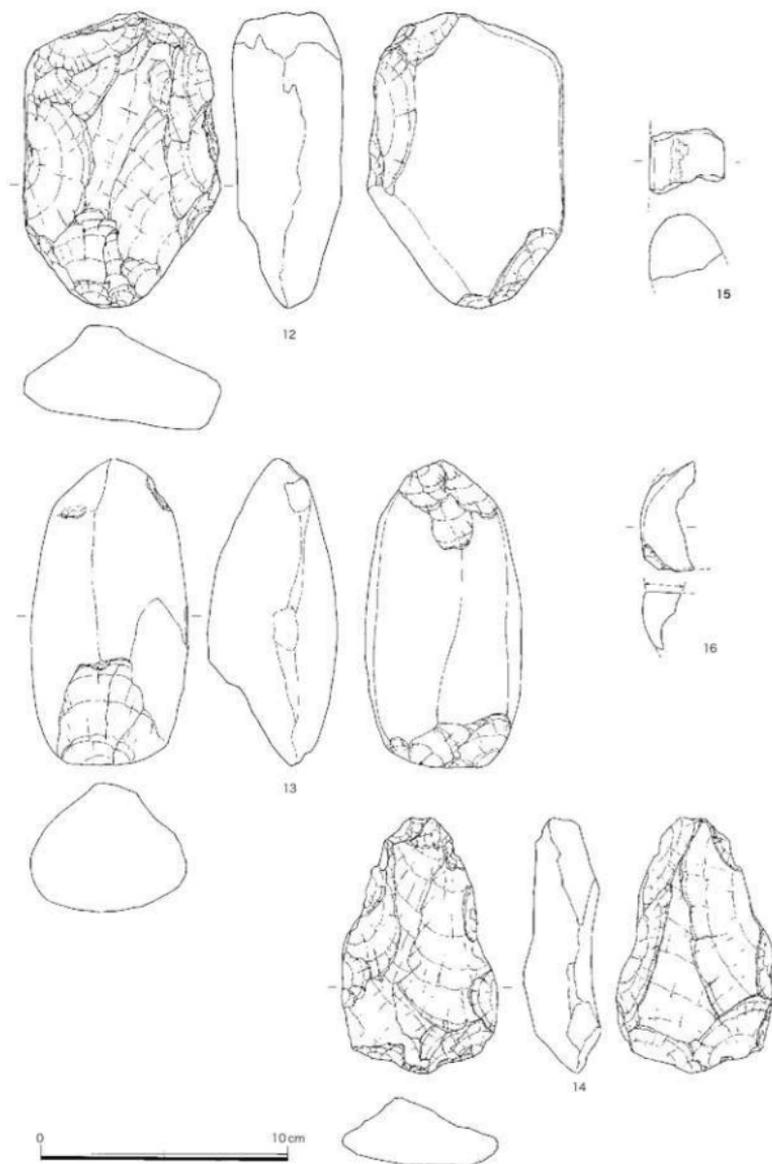


Fig.22 15次調査出土遺物13 石器8(1/2)

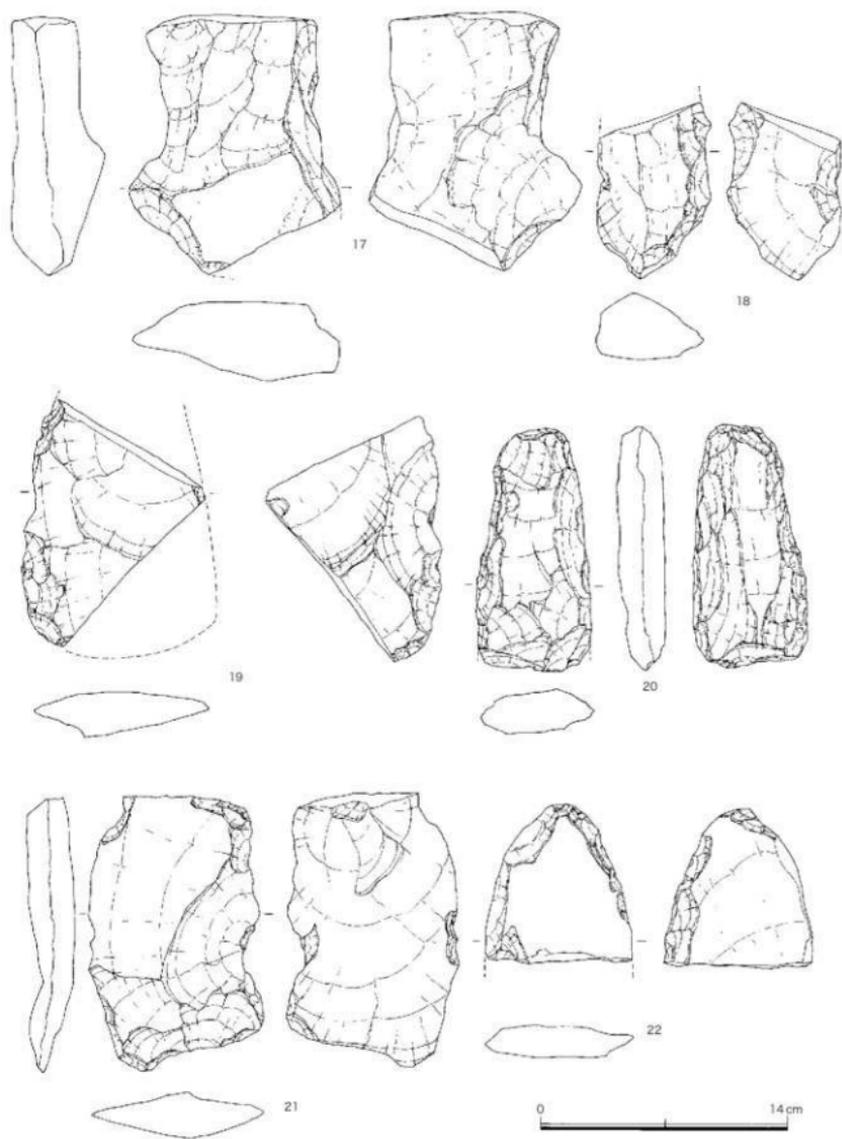


Fig.23 15次調査出土遺物14 石器9(1/2)

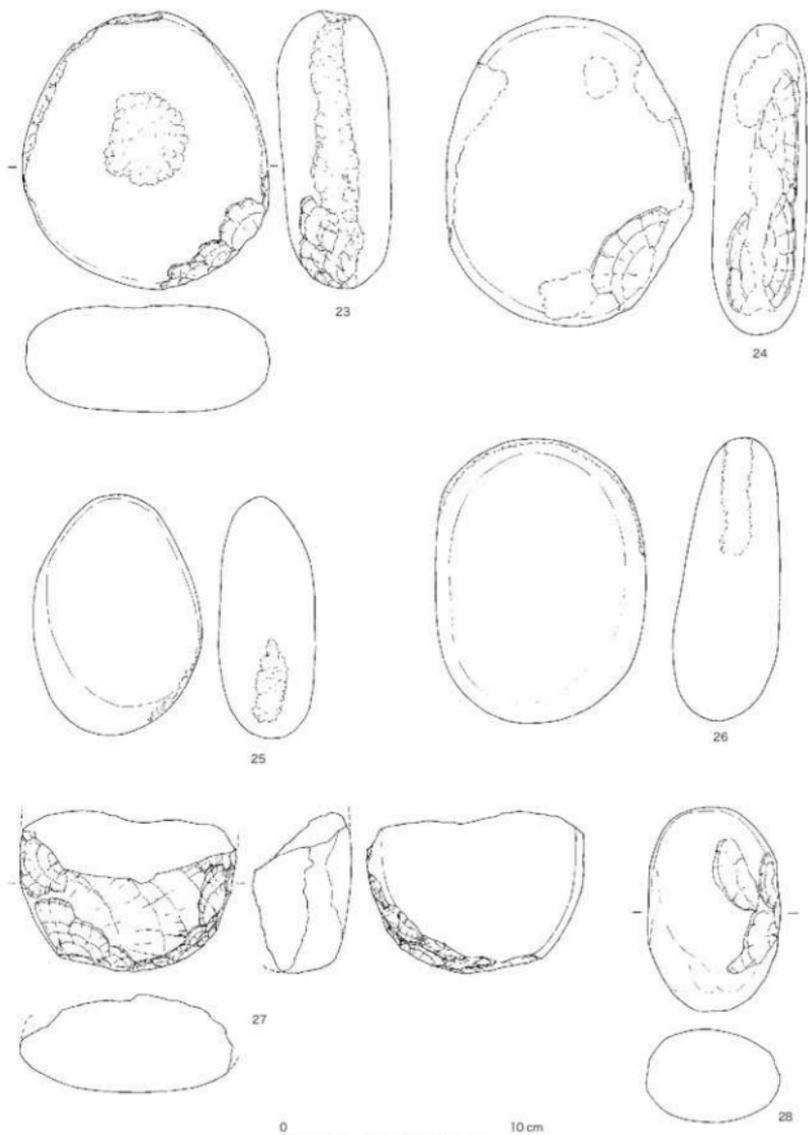


Fig.24 15次調査出土遺物15 石器10(1/2)

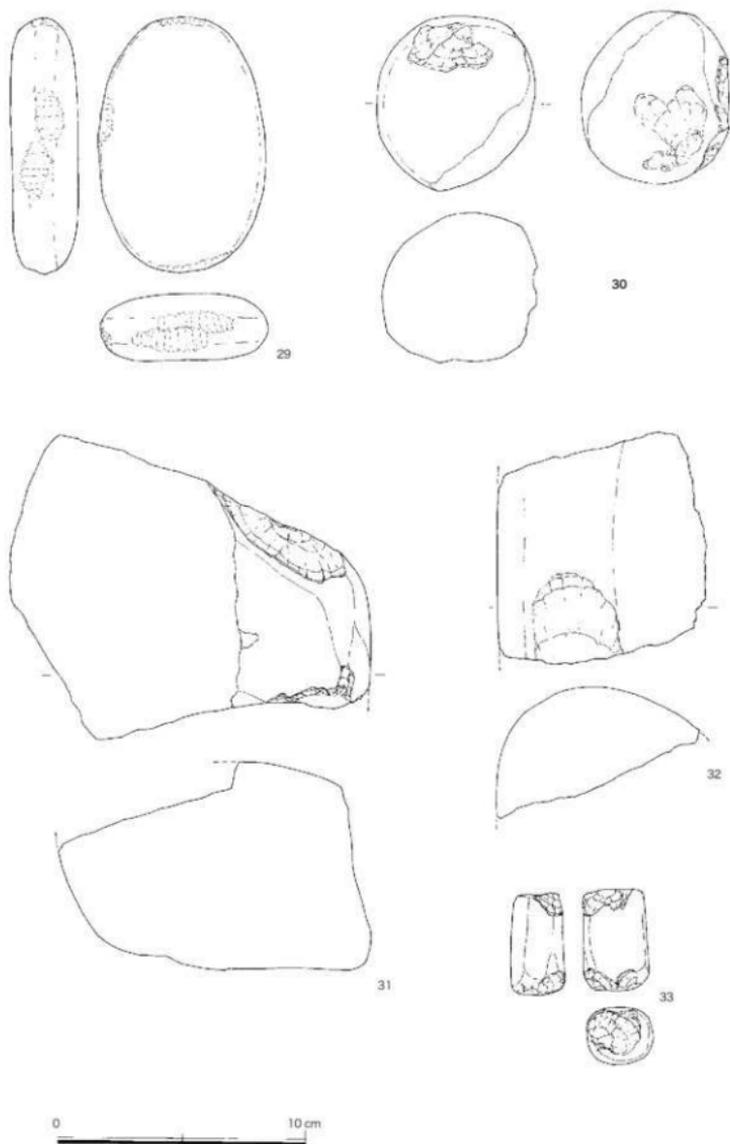


Fig.25 15次調査出土遺物16 石器11(1/2)

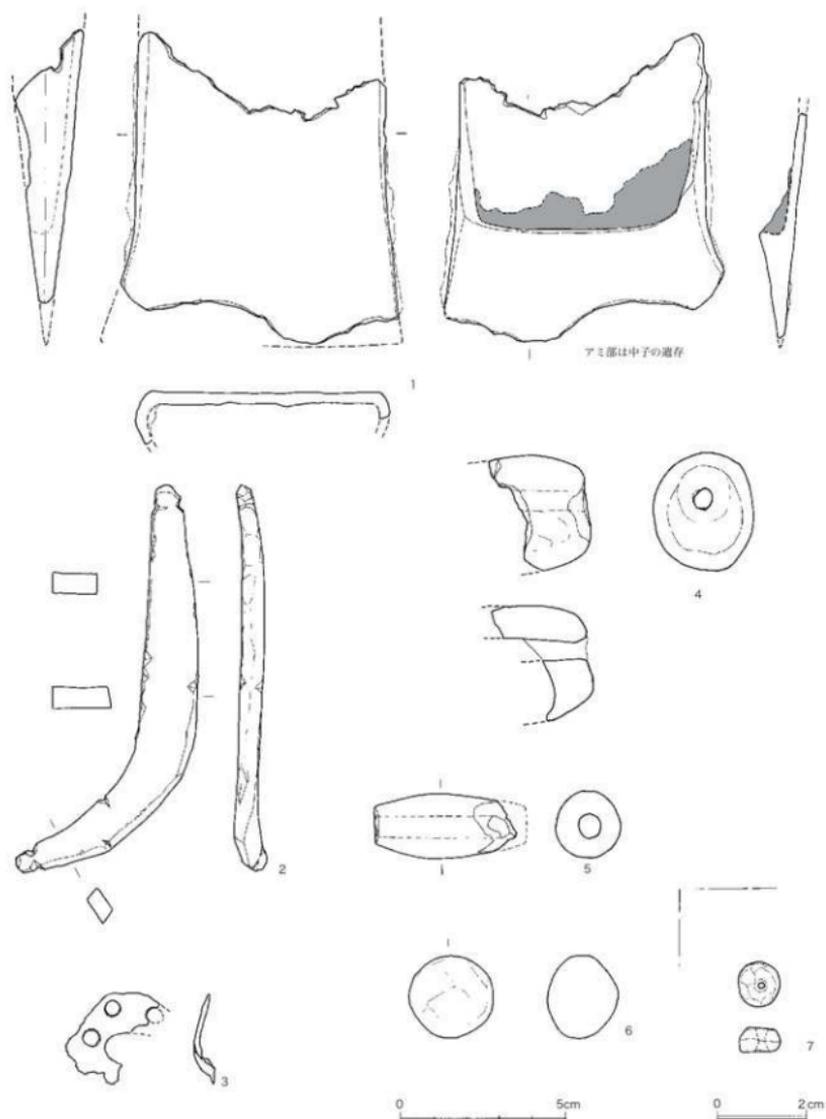


Fig.26 15次調査出土遺物 17 金属器、土製品、装身具 (1/1、2/3)

#### 10) 木製品 (Fig.27 ~ 30)

本調査では、古墳時代前期後半の農具と古代から中世にかけての農具・武器・容器などの木製品が出土した。まず、古墳時代の農具からみていくことにする。

古墳時代の農具 (Fig.27,1)：反柄鎌・曲柄鎌・なすび形木製品・なすび形農耕具などと呼ばれているものである。ここでは、反柄鎌とする。カシの柁目取り材を用材とした反柄平鎌で、平面形が「なすび」の顎状をなし、土当たり面側に膨れた横断面形が漏斗形をなし、内側に反柄を組み合わせるための平坦面を削りだした頭部を持っている。体部も土当たり面が膨らむ凸レンズをなす横断面形を持ち、比較的内厚に作られており、体部の土当たり面および側面が縮んでいる。器長 42.8 cm、器幅約 15.2 cm、最大厚 2.5 cm を計る。本製品は、土抗 SK21 出土で共伴土器から古墳時代前期後半のものといえる。また、ここでは農具として紹介してきたが、出土遺構・本遺跡の立地や性格・内容を加味してみると、本製品は農具ではなく、土木工具として使用された可能性が高く、厳密には掘削具とすべきか。

ここで、本遺跡がある福岡・佐賀県を中心とした北部九州地域の古墳時代前期後半前後の木製農具について、概観しておく。起耕具として鎌類・鋤類が、整地具としてエブリ・サラエ・馬鎌が、収穫具として穂摘み鎌・鎌が、脱穀具として杵類・臼があり、大足などの補助具と考えられるものも少しづつわかってきており、各器種とも出土量が計数処理できる一定量あり、当時の農家・農村の道具の組成がわかる状況にあるといえる。

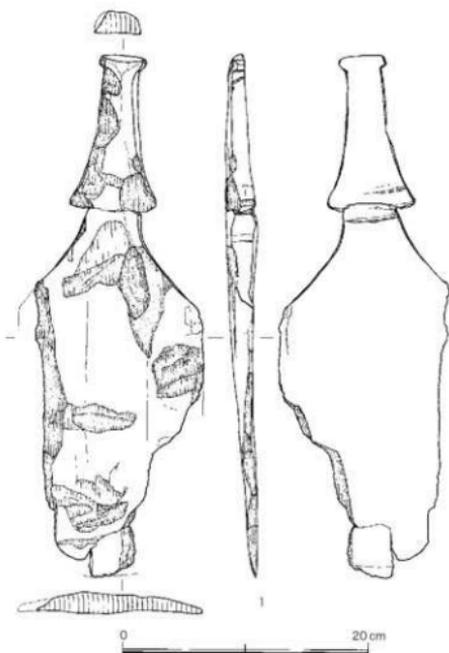


Fig.27 15次調査出土遺物18 木製品 1(1/4)

農具の出土比率が5割以上である起耕具からみていくことになる。鎌類は、方形着柄孔に直柄を組み合わせたもの（私はG型鎌類と分類・九州型とも呼ばれている）が鎌類の大半を占め、平鎌・二又鎌・三又鎌・多又鎌がある。その他、鎌類本体と反柄を組み合わせる反柄鎌類が点的にみられ、平鎌・二又鎌・三又鎌があるが、まとめて出土した例は北部九州地域ではみられない。鎌類の出土比率でみていくと古墳時代前期前半で雀居遺跡など5割前後が反柄鎌類の特異な例はあるが、弥生時代終末期から古墳時代中期にかけての北部九州地域では直柄鎌類G型が9割以上を占めるのが一般的である。なお、直柄鎌類G型の平鎌と二又鎌には、泥除け・鎌類組合せ着装具と組合せ用直柄を組み合わせた出土例が点的にみられる。鋤類は一木造り平鋤・二又鋤があり、鋤類と鎌類の出土比率は鎌類が7割以上を占めるのが一般的である。用材でみていくと、鎌類本体・鋤類はほぼカシの柁目取り材を用いており、極まれにイスノキを用いている出土例がある。鎌類の補助具である泥除けはカシを用いる場合が多い

がクスノキなど他の広葉樹も用いている。鍬類組合せ着装具は、ほとんどカシを用いているが、板目取り材を使用している場合が多い。また、福岡平野を中心とする地域では、弥生時代中期末～古墳時代にかけて、鋤類の未製品はみられるものの、直柄鍬類G型の未製品は弥生時代後期後半の下部限C遺跡で二又鍬1点、古墳時代中期の拾六町ツイジ遺跡で平鍬1点、下山門乙女田遺跡で多又鍬1点の未製品があるだけである。拾六町ツイジ遺跡の平鍬1点がイスノキを用いている他は、カシを用いているものの単発的な出土であり、カシの柾目取りの鍬類の用材となる板材がないことなどから、佐賀・筑後平野など北部九州地域のどこかで制作され、福岡平野を中心とする地域に供給されたと考えられる。

整地具は、農具出土比率でみていくと1割以下の4～7%が一般的で、エブリ・サラエと馬鍬がある。馬鍬は、古墳時代前期後半になると佐賀平野のみられ、福岡平野では馬鍬本体の出土例はないものの、同時期の水田跡に牛馬の足跡がみられ、牛馬耕が行われていたと考えられることなどから、起耕具の型もあった可能性があるが、少なくとも馬鍬は存在したと考えられる。いずれも、カシの柾目取り材を用いている。

取穂具として、穂摘み鎌と鎌があり、本体は鉄製であるものの前者は紐かけ握部、後者は柄が木製品であり合致はしないが出土量の数的処理は可能である。脱穀具としては、縦杵・横杵と臼がある。横杵は、北部九州地域のこの時期は一木造りのものが一般的である。穂摘み・根刈りにしる取穂具と脱穀具はあるが、脱穀具が不明瞭でわからない。どんな脱穀具があるかは今後の課題といえる。取穂・脱穀具合算の農具出土比率をみると、6%～28%と差が大きい。これは、特に脱穀具が集落の中、農家の中の道具といえ、木製品が出土した遺跡の立地に左右され、集落の中に近づくほど出土比率が高くなる。

補助具としては、田下駄・大足、運搬具の背負子・田舟・櫂・舂、雑穀脱粒具・工具としての砧、編み具の目盛り板・藁編み脚・編み錘からなる藁編み機などがあり、どこまでを主たる農具に入れるか検討していく必要がある。

古代から中世の木製品 (Fig.28～30)：本調査では、奈良時代から鎌倉時代の遺構を確認しており、谷部などから検出遺構群と同時期と考えられる農具・武器・容器などの木製品が出土した。

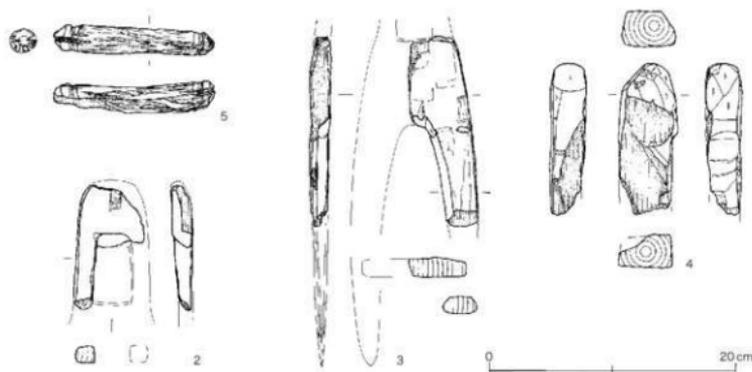


Fig.28 15次調査出土遺物19 木製品2(1/4)

農具からみていくことにする。2・3は、カシの柾目取り材を用いた方形着柄孔を持つ直柄鋏類G型で、2は幅3cm・長さ5cm前後を測る平面長方形の着柄孔部から頭部の破片で、残存長10.3cm・幅5.65cm、最大厚1.7cmを測る。3は二又鋏で土当たり面を裏とすると体部から左刃の破片で、左刃横断面は五角形の角がとれて不正楕円形状をなし、残存長15.5cm・幅5.7cm・最大厚1.7cmを測る。4はカシの芯持ち材を角材状にし、片方端部を尖らせ、片方側縁に組合せ掛かり部の造りだしを設けた組合せ部材である。カシを素材としており、農具の可能性が高いこと、牛耕にからむ遺物がみられること、形状が類似していることなどから犁の骨材か。残存長12.4cm、器幅4.75cm、最大厚2.95cmを測る。5は広葉樹の芯持ち材を用い、両端を亀頭状に仕上げた木製品で、陽物の可能性もあるが、牛の引き手を兼ねた鼻輪止めか。器長18.1cm、最大径2.1×2.2cmを測る。2・3は弥生時代中期後半から古墳時代にかけて一般的にみられる鋏類の形態であり、1と同時期の可能性もある。本地域の古代以降は、鉄製の鋏類に切り替わっていると考えられるが、奈良時代以降のものであれば貴重な出土例といえる。

6はヒノキの板目取り材を用いた短刀の抱き合わせ式束で、表面は粗い削り加工で仕上げ、内側に短刀の茎の痕跡があり、目釘も残っている。器長13.75cm、器幅2.9cm、最大厚1.8cmを測る。7

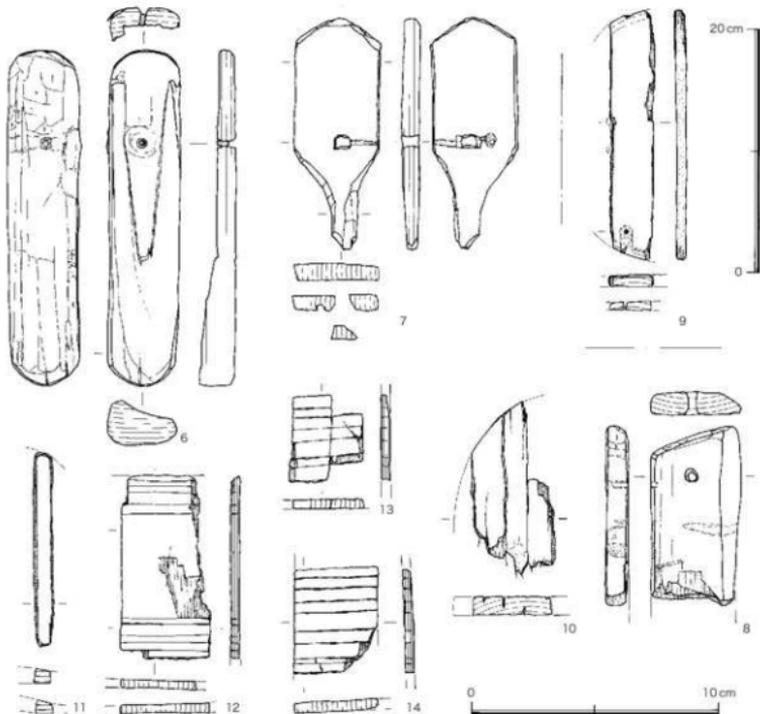


Fig.29 15次調査出土遺物 20 木製品3(1/2・1/4)

はスギの柾目取り材を、平面六角形の板状に仕上げた板材である。中央の片方よりに組合せのための小孔を設けており、紡織具の糸巻きかカセカケの組合せ部の破損品か。残存長 9.5 cm、幅 3.5 cm、最大厚 0.75 cm を測る。8 はスギの板目取り材を用いた組合せ部材の板材で、直線的な背部と相対する縁辺は直線的な刃状をなし、片側中央に表裏から穿孔した紐縛り用の小孔を持っている。器長 3.65 cm、残存幅 7.35 cm、最大厚 1.0 cm を測る。

9～14 は容器類で、9 は曲物の蓋か底板で、ヒノキの板目取り材を用い、側板組合せの際鉄製鉋を用いたと考えられ、鉄錆が付着している。10・11 はスギの板目取り材を用いた蓋か。12～14 はスギの柾目取り材を用いた折敷の側板で、同一個体の可能性が高い。15 はスギのナナメ取り材を用いた板材で、片側辺をスライド用に薄く仕上げられており、指物箱の蓋か。なお、表面には刃線痕がみられ、残存長 10.25 cm、幅 4.5 cm、最大厚 0.45 cm を測る。

16～18 はスギの板目取り材を用いた板材。19 はスギの柾目取り材を用いた板材で、残存長 12.5 cm、幅 3.7 cm、最大厚 1.1 cm を測る。20 はヒノキの板目取り材を用いた板材で火を受け炭化している。21 はスギの柾目取り材を用いた板材で、木筒か。23 は長さ 17.3 cm、幅 3.8 cm、最大厚 0.7 cm を測るスギの柾目取りの削り屑である。

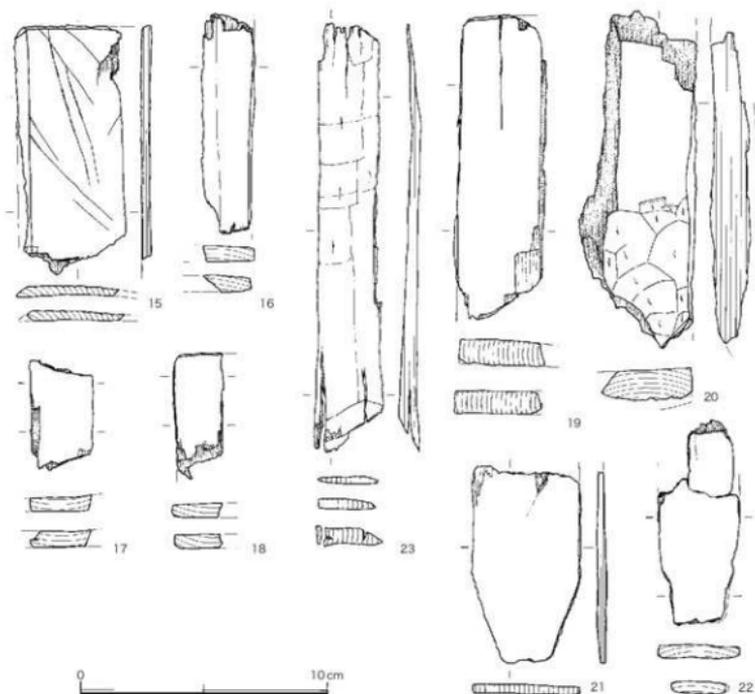


Fig.30 15次調査出土遺物 21 木製品 4(1/2)

积文

凡人言事解除法 進奉物者 人方七十七隻 馬方六十隻 須加×

水船四隻 弓廿張 矢卅隻 五色物十柄 □多志五十本 赤玉百 □立志玉百 □

□□二柄 酒三×

×米二升 栗木二□

□木八束  
〔束力〕



Fig.31 15次調査出土遺物22 木簡(1/2)

### 11) 木筒 (Fig.31)

木筒は折敷の底板を転用したものであり、小片まで含めると十数点に破断していた。破片はほぼ全て接合し、復元すると折敷底板の半分から三分の一にあたる。現状で長さ 45 cm、幅 6 cm、厚さ 0.5 cm を測る。木筒の右上部に二つの穿孔があり、一つには紐様の断片が残る。墨書はこの穿孔と重複して記されていることから、この穿孔と紐の挿入は折敷の段階で設けられたものと考えられる。

木筒の破断はまず幅 6 cm をさらに文字行に沿って三分割するように縦割りし、その後長さ 8 ～ 10 cm 以下に分割している。なお木筒下端の折敷小口面に残る割れ口を見ると僅かに刃物痕がある。まず刀子等で意図的に割り入れて細く割り、その後は両手に持ち細かく折り割ったと推定できる。木筒廃棄の様相を示し、興味深い。なおこの木筒が本来の大きさを示すのか、あるいは一部を失った物かは判断しがたい。左側の潮面は整形されず、裁断状態のままであり、本来の木筒形態としてはさらに左側に続いていたと考えられる。

墨書は片面のみに記され、三行 70 文字が遺存する。墨書は破断部などを除き、比較的明瞭に読むことが出来る。文字列は全体に右側が明瞭で、左側がしだいに薄くなる。

墨書の内容は「解除(祓)」儀式に関わる物品リストであり、前段の前書きと後段の品目列挙に分かれる。前段の「凡人言事解除法」は「凡人」を固有名詞とみるか、「凡そ」と読むかで異なる解釈となる。「進奉物者」は「進んで奉る物」で後段に続いている。後段のリストの品目は 15 種類が記される。右下端と左中央部破片が欠落しており、空白部分の長さから見てこの三行には本来の品目としてはもう 2 ～ 3 品書かれていたであろう。行ごとの品目は一行目 3 品 + 1 ?、二行目 7 品、三行目 5 品 + 2 ? である。以下に行ごとに品目と数量を示す。

#### 一行目

人方	77 隻	
(馬) 方	60 隻	「馬」ではなく「鳥」の可能性もある
須加…	-	「須加利太刀」で祭儀用武器か

#### 二行目

水船	4 隻	木製槽であろう
弓	20 張	
矢	40 隻	
五色物	10 柄	儀礼用に用いる布か
□□多志	50 本	不明
赤玉	100 □	
立志玉	100 □	不明

#### 三行目

□□	2 柄	
酒	3 ×	
米	2 升	
栗木	2 □	「栗」は「粟」の可能性もある
□木	8 束	□は「束」の可能性もある

このように品目は、形代、武器類、布類、食料のうち米・酒、装身具、容器、樹材などが挙げられている。これは延喜式などに記された古代の大祓などの「祓具」として記録される品目と共通点が多

い。ただし、解除に一般的な物品として農具や食料のうち海産物などを欠いている。これは木簡の欠落部や四行目以降にこうした内容があったと推定される。逆に樹材などは記載例がない品目である。これは「奉る物」ではなく、祭儀を執り行う「祓場」などの整備に関わる品目の可能性もあるだろう。

記載された15品目のうち6種には文字の右上に墨書による合点が付けられている。合点は他の文字の墨痕とは異なり薄く、墨幅が広い状態である。

こうしてみるとこの木簡は「解除」執行にあたり、その準備に利用されたものといえる。まず品目の記述をおこない、発注や集約を開始し、品目の第1回点検で合点の記入し、さらに再点検をおこない、準備完了後に破断し廃棄されたものと考えられる。

## 5. まとめ

### 1) 15次調査区の遺構・遺物の変遷と背景

#### 1. 後期旧石器時代の遺物

本調査区では14点の該期石器が出土した。何れも後世の包含層から出土したものであり、更新世の安定した堆積層からの出土ではない。なお一部は谷部沖積地内の河川堆積物に含まれていたが、表面の風化・摩滅などはさほど強くなく、遠距離から運ばれたものではない。以下では個々の石器の特徴から注目される成果があったので記しておきたい。

まず、後期旧石器時代遺物は全てが同一時期のものではなく、大きく三時期の区別される。まず第一段階はナイフ形石器1、2と石核14がある。その特徴からAT降灰直前の黒色帯上部の時期に対応される。福岡平野で石材にチャートの利用が多いのもこの時期の特徴である。次に第二段階は三稜尖頭器3、台形石器4と石核13などはAT降灰以降の3期である。西北九州産の黒曜石やサヌカイトを主石材としている。第三段階は、細石刃6と搔器7であり、前段階同様に西北九州産の黒曜石を多用する。5期もしくは縄文時代草創期に該当する。元岡・桑原遺跡群内ではこれまで9地区から後期旧石器時代～縄文時代草創期の石器類の出土があった。安定した包含状態を示す遺跡は少ないが、後期旧石器時代後半期以降の3・4期と縄文時代草創期が多い。15次調査第一階段は本遺跡群では最も古い石器群といえる。第二段階は小型の三稜尖頭器と台形石器であり、3次調査区の1期石器群に後続する時期である。第三段階は少ない資料で時期の特定は困難である。

以上の後期旧石器時代の石器群は、出土状況から見て大原川沿いの丘陵上や斜面に点在した遺物集中部が後世の開発などで二次的に再堆積したものであろう。対岸の10次調査区の石器群も同様である。現時点でこの地域の環境や初期の人類活動の詳細を述べるには資料不足であるが、糸島半島のこうした低丘陵上では今後も該期の遺跡が発見される可能性は高く注意される。

#### 2. 縄文時代の遺物

本調査区では縄文時代の土器、石器類が多く出土した。遺構はない。遺物の時期は縄文時代早期後半期、同後期前半期、同後期末～晩期前半期に区分される。最も古い段階は石畿のなかで縄文時代早期に位置付けられる一群1～8がある。土器類は未検出であるが、共存段階としては燃系土器や押型土器新形式などが推定される。これらは3次調査区で出土している。次の段階は縄文時代後期である。土器類は阿高式系土器類、石畿、磨製石斧などがある。同時期の資料としては東側の2次調査区で船元式、並木式、阿高式等の土器群や石器類が出土している。同じ大原川流域では当時の河口部に近い位置にあたる桑原飛脚貝塚があり、縄文時代中期から後期の拠点集落と考えられる。15次調査地点はこの貝塚から東約1.2kmの位置にあり、大原川沿いで内陸部の活動サイトの一つと位置付

けられる。後期末～晩期前半期は石器類がある。剥片鎌や五角形鎌、石匙、横刃石器、扁平打製石斧はこの時期の特徴である。隣接する2次調査区では黒川式段階の多くの土器群や低地に堅果類貯蔵穴なども検出された。沖積地が広がる2次調査区周辺の微高地にこの時期の集落形成があり、15次調査区を含む低位段丘や緩斜面を生産基盤としていたと考えられる。

### 3. 弥生時代の遺物

弥生時代の遺構はなく、遺物には土器類と石器類、そして金属製品がある。土器類は多くないが弥生時代中期の城ノ越式新相～須玖Ⅱ式の範疇に含まれる。石器には石鎌、石剣、磨製石鎌、扁平・柱状片刃石斧、太形磨製石斧・未製品等がある。金属製品には鋳造鉄斧がある。太形磨製石斧とその未製品は多いが、石材の玄武岩原産地である今山は古今津湾を挟んで約4kmの位置にある。大原川流域では弥生前期段階の遺物は少なく、この流域が本格的に開発され水田化するのには弥生時代前期末から中期前半段階と見られる。流域でのこの段階の中心的集落はまだ未確認である。なお現在大原川の下流域に著名な小菰遺跡があるが、これは近代の河川流路変更によるものであり、本来同じ流域ではない。15次調査で遺物を見ると、伐開具である多量の石斧、木製品の製作や再加工に用いる片刃石斧類が多く認められ、開発初期の様相を示していると言える。大原川沿いの狭い低位段丘面がこの時期に開田可能であったかは検討の余地があるものの、この時期は山間谷部への進出が北部九州の各地で進んでおり、こうした動向と共通すると理解したい。注目されるのはこの糸島半島内陸部の小規模開発においても輸入鋳造鉄斧が利用されていることである。これは、開発の背景が流域の小規模集落だけの独自の活動ではない可能性と、今山産石斧の生産体制のその後を暗示している資料ともいえる。

### 4. 古墳時代の遺構と遺物

古墳時代前期の遺構は谷部湧水点の土壇 SX21 があり、遺物には土器類、木器がある。この遺構は湧水地点を掘り下げ、下流側に小規模な井堰を設けている。底面が平坦でないこと、平面形が不整形で比較的広く浅いことなどから、井戸（井泉）や貯木器施設とは考えられない。湧水地点を掘り広げ、谷部斜面まで井堰で囲んでいることから溜井の亜型とでもいえる貯水施設である。一時的機能としては下流水田への灌漑施設と考えられる。この程度の規模でも湧水を一時滞水することで、一定の水温上昇と安定送水が期待できる。なおこの時期の水田や導水路などの遺構が予測される低地部分は、後世の中世水田造営で全体が基盤面まで掘り下げられている。土壇中層以上からは土器類や木器が多く出土した。集落に隣接する溜井、井泉に通常の水場としての利用もあつたのであろう。土壇 SX21 の出土遺物は古墳時代前期の布留式中段階（久住編年のⅢ A 段階）に位置付けられる。出土土器は隣接する2次調査区 SX4011 に近い時期と見られる。遺構以外に包含層からも土器類は出土している。下流部にあたる2次調査区では前段階の弥生時代後期から同終末期・古墳時代初頭の遺物もあるが、本調査区では出土していない。約100m下流部の2次調査区では微高地上に柱穴など集落の展開も予測され、集落を中心に耕地が広がっていたと考えられる。15次調査区は耕地の広がりも予測されるが、こうした農業小集落の展開と機能の中ではやや遅れた地点であった。貯水施設の造営をきっかけに活動が頻繁になったものと考えられる。

古墳時代中期の遺物は少ないが、同後期には再び遺物が増加する。これは須恵器坏類と甕が主となる。出土地点は包含層であり、北側丘陵斜面直下の AB1、CD1・2、H5 グリットの3カ所に集中する。北側丘陵上には破壊された古墳時代後期の横穴式石室が存在する。3次調査でこの丘陵が調査され、破壊された古墳遺道の一部が検出されている。15次調査区の前段階の遺物は土器類が少な

く、須恵器類が多い。時期は6世紀前半から7世紀前半期までの幅がある。この時期は周辺の石ヶ元古墳群造営のピークの期間に対応する。こうした点から本調査区の遺物は北側丘陵上に存在した後期群集墳の供献遺物が遊離、流入したものと考えられる。なおAB1グリットとCD1・2グリットには須恵器類に混じって鉄滓が一箱程度出土したが、1・2次調査区の精錬滓とは異なり全て鍛冶滓であった。これも古墳への供献品であった可能性がある。

#### 5. 古代の遺構と遺物

古代の遺構はなく、包含層から土器類、製鉄関連遺物、漁網錘、木簡などが出土した。このうち製鉄関連遺物は2区斜面の6層上部に集中して多量に出土した。鉄滓、炉壁片などであり、1・2次調査区に検出された製鉄炉からの排化物と見られる。1区側に鉄滓が少ないのは後の中世水田造営で全体が基盤面まで掘り下げられているためと考えられる。土器類や漁網錘は主に中世水田を覆う包含層からの出土であり、再堆積や北側丘陵から流れ込みとみられる。須恵器で見るとその時期は7世紀末～8世紀前半と8世紀後半～9世紀前半に区別される。後者の8世紀後半代は1・2次調査区の製鉄炉操業期間と重複していることから、その関連遺物と考えられよう。問題は前者の7世紀末～8世紀前半の遺物である。本調査区ならびにこの周辺で製鉄炉操業以前に何らかの活動があったことが考えられる。6層下部から出土した木簡との関連については後述する。

#### 6. 中世の遺構と遺物

中世の遺構は水田、溝、石組遺構、杭列がある。水田は1区東側に部分的に検出した畦畔である。床面での検出のため田面よりやや低い位置である。1区西側や2区南東側の低地部では水田面の検出はないが、基盤層が不安定であり、溝は丘陵縁辺に複数あり、2区南西端から断続的に1区南東側に続いている。溝は幅1m以下、深さ0.3m以下であるが、近世以降に削平されており、本来は幅1m以上、深さ0.5m強の断面U字形であったと考えられる。溝内は砂層の形成があり、導水されていたと見られる。削平のために水口などの施設は未検出である。溝底は多少のばらつきはあるが、南西から北東に下がる。灌漑水路の機能が考えられる。切り合いが明瞭な部分では斜面奥側がより新しい溝となり、全体として時期が下がるごとに斜面奥へつけ替えられている。溝内からの遺物は少ないが、SD16などから出土した白磁碗からは11世紀後半代の埋没が予測される。水田面を覆う包含層からは10世紀から11世紀を主とし、僅かに12世紀代を含む輸入磁器類を検出した。この水田と水路の埋没時期は11世紀後半代を下限とすると考えられる。上限の時期は判断困難であるが、磁器類の年代を考慮すると10世紀代に遡る可能性もある。

また1・2次調査区へ続く小谷部には谷斜面に掘り込んだ段状の造成面がある。同様の遺構は18次調査の中世遺構面にあり、そこでは導水路などが取り付き水田としての機能が予測された。15次の段状遺構も水田の可能性があり、小谷部に棚田が造られていたと見られる。なお上流部の1・2次調査区では杭列SA047がある。杭列は谷の両側斜面に接続し、南側の斜面基盤層に迂回掘削された導水路が検出されている。導水路は15次調査区へ繋がりがSD11.12となる。こうした点から杭列SA047は谷部を直接塞ぐ小規模な貯水施設であり「溜池」と考えられる。杭列SA047の時期は12～13世紀代と推定されていることから、本地域では古い時期の「溜池」となる。

この溜池の貯水は小谷の湧水と雨水によるものであり、15次調査区の水路群とは給源を異にしている。SD11.12は途中で途切れるためにその経路や導水水田は不明である。本調査区の中世水田構造や変遷については後述する。

## 2) 出土「解除」木筒について

### 1. 年代について

すでに出土状況の項で示したが、本木筒は6層下部にて出土した。共存する土器類がなく埋没時期を決定する情報に乏しい。このため改めて所蔵年代についての検討を行う。まず、木筒は使用后、人為的に破砕され投棄されたものである。木筒出土層は小礫混じりの砂質土であり、短時間に埋没したことが想定できる。出土状況は径1mほどの範囲に集中し、表面に傷や摩滅も少ない。整理作業を経てほとんどが接合したこと、墨痕も比較的明瞭に残されていることなどから、この木筒が二次的に動かされていることは考え難い。木筒包含層中に鉄滓などはなく、これを覆う6層上部には鉄滓が含まれている。鉄滓は隣接する12次調査区の古代製鉄遺構群からの排出物であり、少なくとも木筒の埋没時期は製鉄炉操業以前であると予測できる。この場合製鉄炉操業の直前もしくは開始期か、製鉄炉操業に遡るある時期の二案が考えられる。12次ならびに15次調査区ではこの時期に対応する遺物としては、製鉄炉操業期とみられる8世紀後半の遺物が両調査区で出土している。また15次調査区では7世紀末から8世紀前半期の遺物が出土している。共存遺物ではないためにこの両時期の何れかとも判断し難いが、現時点で関連を含めて考慮しておきたい。

### 2. 木筒記載の「解除」について

木筒は折敷底板転用材を利用したものであり、三行70文字が残されていた。合点の存在などから、具体的に神祇祭祀の執行に利用したものであると考えられる。前項で検討した推定年代の二案を前提とすると、以下のA・B二つのパターンが考えられる。

A案：7世紀末から8世紀前半とすれば、小谷上流部での製鉄炉操業以前であり、集落から離れていること、隣接して大原川や湧水地が控えていることなどから、「祓」「大祓」などの大がかりな儀礼が行われた「祓場」の存在を想定するものである(菅波2001)。この場合、聖域であるべき「祓場」の脇に、6世紀～7世紀前半に利用された古墳が存在すること。この「祓場」がさほど時期を経ずして製鉄炉からの廃棄物で埋めつくされてしまっていることが問題となる。

B案：8世紀後半であり製鉄炉操業の直前もしくは開始期とすれば、12次調査区内の大規模な製鉄炉操業開始に関わり、その直前に行われた何らかの儀礼に関わると考えるものである。しかし、大規模な造営に際しての儀礼であるなら「地鎮」に関連するのであって、これを「解除」として執行するのかが問題である。

本来「解除」は罪穢を祓い災いを除去する祭儀行為であり、律令期に行事として制度化されたものである(金子2000)。今回出土した木筒の内容については「解除」に用いる「祓具」を記したものと理解される。表1では『延喜式』巻第一神祇の項に挙げられている「祓」に関わる品目を種別にまとめた。記載内容は今回の出土木筒とは対象、時期・地域差が異なり、資料批判を経ず直接比較するのは問題があろう。ここでは大きくその共通点と差異をみたい。「解除」木筒で判明した種類は15種であるが、基本的区分として形代、武器、布類、食料、装身具、その他として容器や樹木などがある。これに対し『延喜式』では品目が多様であり、区分としては形代、武器、農工具、布類、食料、その他に容器などがあり、品目は15～19種の一群と22～29種の一群に分かれる。両者を比較すると木筒では形代が多く、布類が少ない。また木筒には食料の中で普遍的とも言える海産物、そして農工具が存在しない。この様な差異は、まず木筒の欠落部分や後半部分に存在したことが考えられる。剖面などの観察からも三行以上に及ぶ可能性は高く、一行あたりおよそ7品目記載されていることから、品目は本来30種以上に及ぶと推定できる。一方木筒では形代の多さや装身具、樹木の存在



### 3) 中世の水田跡と灌漑技術

#### 1. 15次調査区の水田遺構の概要

15次調査区では畦畔を伴う水田跡をA～D2・3グリットで検出した。この他に6層上面においてH～J6・7グリットでは、水田面は未検出であったが、斜面側に平坦面を掘り込んだ段状の遺構が数カ所あった。水田耕土などは未確認であるが、水田が存在した可能性がある。またJ・K6グリットでは谷部の斜面に平坦面を設けた造成跡が数カ所あった。これも棚田跡と推定した。水口などは不明であるが、前者は溝群からの送水、後者は谷部湧水の利用が考えられる。

さてA～D2・3グリット水田遺構は低位段丘上に設けられているが、水田面に直接洪水砂などの被覆はない。水田床面での僅かな畦畔の痕跡で検出したものである。畦畔が地山削出であったことが検出を可能にしたと言える。上位を覆う4～5層は黒色有機質土であり、層厚には丘陵からの緩やかな傾斜がある。畦畔の遺存状態からみて、6層との不整合は考え難い。このことから何らかの理由により水田経営が放棄された後、水田耕土も腐植土壌化したと考えられる。12次調査区との合流部では5層が6層に浸食堆積する部分があり、小谷からの洪水などの流水がこの谷部直下の田面や谷を横切る水路・石組遺構などを流出させたことが考えられる。こうした災害がこの場所や下流部での水田経営をある時期放棄させた原因かも知れない。

この水田の埋没時期は溝などから出土した遺物から11世紀代と推定した。先行して水路の付け替えに伴うと見られる数条の溝があり、この場所での同形態の開田はさらに遡ると考えられる。出土遺物のなかに、10世紀代の遺物があり、この場所での開田時期であったと考えられる。なお古い弥生時代の遺物や古墳時代前期の土壌SK21の存在からより古い、弥生～古墳時代にもある程度水田経営を予測させるが、その痕跡は見いだせなかった。古代に12次調査区に大規模な製鉄炉群が造営され、これに伴う掘削土砂の流出やその後の廃棄物が谷を埋めつくし、15次調査区の大原川との合流点付近まで堆積していることから、少なくともこの時期の水田経営は困難であろう。古墳時代までの水田経営があったとしても、10世紀代の新たな開田とは断絶し、連続しないと考えられるのである。



Fig.32 検出水田の水利復元図(1/400)

## 2. 水田の水利と灌漑

今回検出した中世の水田と溝（水路）の水利構造を検討する。水路と水田は直接水口や送水路などで連続していないが、位置や高低差から導水の様相を見ることができる。

まず、水田は地形に沿って東西の畦畔と南北の畦畔が接続して構成されている。東西の畦畔を基準とすると、南に向かって僅かづつ下がりが三段の田面から構成される。最上段の北列と水路推定位置の間に地山の削り出しによる平坦面が認められた。水路からの送水を考えると、畦畔などは未検出であったがここにも小規模な水田面を推定すべきである。畦畔は十字に交差せず、x字形等に接続し、斜め方向の水田とも接する形態をとっている。これは江浦洋氏によるB-3類水田にあたる。この型式は微高地から平坦面に移行する部分あるいは緩斜面においてみられる形態で、対角線上方への送水を意図したものとされる。各水田に導水路はなく、丘陵裾部に掘られた溝（用水路）から田越して送水されると考えられる。畦畔に水口を認めることは出来ないが、微地形と先の畦畔の接続形式からみると、上段へは水田隅部から斜め下流方向に送水される。これに対し中列と南列の水田には斜め上流側の水田に送水される例がある。例えばD3からD7へ、D4からD8への送水である。この構造は少ない水量を各田面にくまなく送水する機能が考えられる（Fig.32）。

次に水路は、丘陵裾部に沿って開削され南西から北東方向へ導かれている。水路上流部の南東側は大原川左岸に近づいている。この部分では大原川と丘陵裾部が近いため、その間の斜面に溝が掘られたと考えられる。用水は大原川から井堰などより直接取水されたと推定される。調査区内南西端のSD17の溝底の標高は20.5mであり、断続するが調査区内約100mで0.8mの高低差がある。J7グリットの南50mの大原川河床の標高は現在18.5mであり、その間に約2mの高低差がある。井堰による取水の位置はこうした状況から調査区南西端から数百m上流に遡った位置にあったと推定され

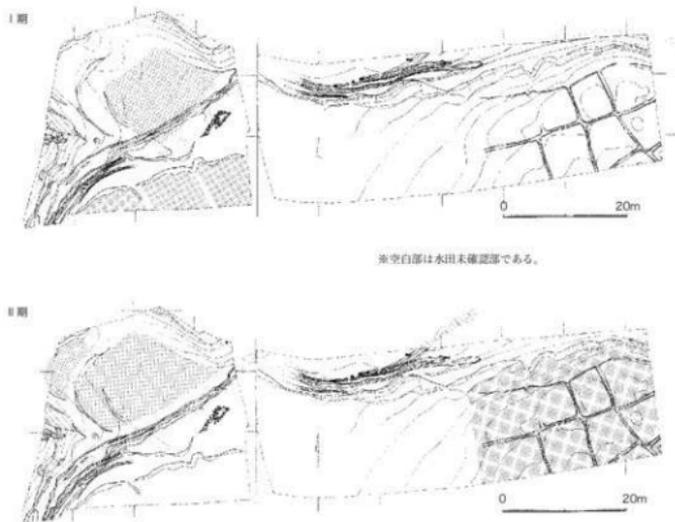


Fig.33 検出水田・水路の変遷復元図(1/800)

る。推定される取水地の一つは約300m上流の大原川左岸で、かつて水神が祭られていた付近である。水路は調査区内で数条検出されていて、当初の低い位置から次第に山裾でも高い位置に付け替えられている。SD04(15)・03(14)など初期の段階では地形に沿い、小谷部を横切る際は谷に直交する方向で掘削されていた。小谷部で検出した石組遺構や杭列はこの直交方向に近い。初期の水路に併設して設けられた施設と考えられる(Fig.33 I期)。これに対し新しいSD01(16)・02(17・18)はやや直線的となり、小谷部でも斜めに掘削されている(Fig.33 II期)。この二段階の時期は推定であるが、I期が10世紀段階、II期が11世紀段階と考えたい。

これ以外の水利として12次調査区内の小谷部に設けられた杭列SA047による「溜池」がある。南側の斜面基盤層に掘削された導水路SD11.12により15次調査区方向へ送水されている。SA047の埋没時期は12～13世紀と推定されており、今回報告した水田群とは約一世紀の時期差がある。この溜池SA047の埋没時期が遅れるのみで、II期水田群経営時期に設けられ、貯水が灌漑用水としても一時期併用して利用されていたであろうか。あるいは12次調査区の水田群の放棄、荒廃後、再度この一帯が開田された段階に造営され、用水として利用されたのかは判断しがたい。

### 3. 糸島半島の中世水田遺構

福岡市域の水田遺構で2001年度までの古代以降の調査例は古代14例、中世47例、近世4例である。この中で糸島地域の調査例は少ない。より広く福岡平野で見ると、水田の立地条件からA類：低地水田(那珂(東、君休、久平等)、雀居、西月隈、橋本など)、B類：台地・段丘上水田(井相田C、野多目、笠抜など)、C類：谷水田(柏原、楡原、片江B、梅林、野方久保、大原Dなど)がある。A～C類ともに弥生時代初期から存続するが、古代～中世段階に変化が認められる。

A類は古代段階で水田面の大型化が認められる。たとえば御笠川流域の那珂君休遺跡や西月隈遺跡など、古墳時代の水田が200m前後の不整形水田であったのが、上層の古代水田では400m以上を含み整然とした広域の方形区画となる。こうした方形区画への動きは雀居遺跡や西月隈遺跡などから8～9世紀には造営が進んでいる。公営田としての条里制区画の造営と指摘できよう。しかし御笠川流域以外ではこの時期の新たな造営は必ずしも明らかでない。B類は大規模な治水が困難な台地、段丘上であり、中世初期に水田開発が進む。井相田C遺跡ではこの12～13世紀に新たな水路や水田が開かれ、15世紀代には水田域の中に溜井が掘削される。中世前期には今回12次調査区で確認したように小規模な溜池が各所に造営され始める。これも溜井と同様に貯水池による灌漑施設の開発である。この時期には水利がやや困難であったB類水田に対し、通常の井堰や水路灌漑とともに、溜池灌漑の本格的導入があったと推定される。これは渇水期の対応も考慮したものといえる。C類は中世になると谷奥部まで開発が進むと共に、これまでの谷部中央の低地部分だけでなく、谷の斜面も水田化が進められる。水田面積は小さく田間間の高低差が大きいなど、棚田の様相を見せる例も多い。糸島地域では18次調査区や大原D遺跡でも12世紀代からこうした谷水田が造営されている。糸島地域は古代後期には寺社領として小規模荘園が展開し、12世紀には王家領荘園として筑前国怡土荘が成立する。谷部水田の開発は投入される労力にたいして生産性は決して高くなく、安定した荘園領主の庇護下にこうした開発も進められたと見られる。

註1) 金子裕之氏からは「宇佐八幡行事例定文」(889年)の道具が種類(34種)や品目に類似するものが多く、関連する可能性の指摘を受けた。

参考文献

江浦 洋 1991「弥生時代水田の総合的理解のための基礎作業1」『大阪文化財研究』2

金子裕之 2000「考古学からみた律令的祭祀の成立」『考古学研究』第47巻第2号(186号)考古学研究会 PP49-62

菅波正人 2001「福岡県元岡・桑原遺跡群」『考古学研究』第48巻第3号(191号)考古学研究会 PP125-127

木簡学会編 2003『日本古代木簡集成』東京大学出版会

神図番号	番号	出土グロット	遺構	器種	部位	保存状況	主な特徴	所属時期	登録番号
Fig.10	1	B-2・3		鉢形土器	口縁部	小破片	口唇部崩み、指頭凹線	縄文後期	00090
Fig.10	2	B-2・3		鉢形土器	口縁部	小破片	口唇部崩み、指頭凹線	縄文後期	00091
Fig.10	3	A-2		鉢形土器	胴部	小破片	指頭凹線	縄文後期	00092
Fig.10	4	D-1・2		鉢形土器	底部	小破片	指頭凹線	縄文後期	00065
Fig.10	5	A-1		高坏	輪部	破片		弥生後期	00030
Fig.10	6	A-2		甕	口縁部	破片		弥生中期	00022
Fig.10	7	B-1		甕	底部	破片		弥生中期	00035
Fig.10	8	H・I-6・7		甕	底部	破片		弥生中期	00067
Fig.10	9	E-2		甕	底部	破片		弥生中期	00063
Fig.10	10	D・E-2		甕	底部	破片		弥生中期	00049
Fig.10	11	D-2		甕	底部	破片		弥生中期	00040
Fig.10	12	D-2		甕	底部	破片		弥生後期	00038
Fig.11	1		SN21	甕	口縁～胴部	破片		古墳前期	00003
Fig.11	2		SN21中	甕	口縁～胴部	破片		古墳前期	00006
Fig.11	3		SN21中	甕	口縁部	破片		古墳前期	00005
Fig.11	4		SN21中	甕	口縁～胴部	破片		古墳前期	00001
Fig.11	5	A-1		甕	口縁～胴部	破片		古墳前期	00024
Fig.11	6		SN21中	甕	口縁～胴部	破片		古墳前期	00002
Fig.11	7	A-1		甕	口縁～胴部	破片		古墳前期	00018
Fig.11	8	A-1		小型丸底甕		完形		古墳前期	00019
Fig.11	9	A-1		甕	口縁～胴部	破片		古墳前期	00023
Fig.11	10		SN21上	甕	口縁部	破片		古墳前期	00004
Fig.11	11	A-1		甕	口縁部	破片		古墳前期	00017
Fig.11	12	A-1		甕	口縁部	破片		古墳前期	00016
Fig.11	13	A-2・3		甕	口縁部	小破片		古墳前期	00028
Fig.11	14		SN21	甕	口縁部	小破片		古墳前期	00008
Fig.11	15	C-2		甕	口縁部	小破片		古墳前期	00064
Fig.11	16	B-1・2		甕	口縁部	小破片		古墳前期	00009
Fig.11	17		SN21	高坏	坏部	破片		古墳前期	00007
Fig.11	18	A-3		高坏	坏部	破片		古墳前期	00034
Fig.11	19	F-G-2・3		高坏	坏～輪部	破片		古墳前期	00068
Fig.11	20	C-2		高坏	輪部	破片		古墳前期	00045
Fig.11	21	F-2・3		高坏	輪部	破片		古墳前期	00055
Fig.11	22	A-1		高坏	輪部	破片		古墳前期	00025
Fig.11	23	A-1		高坏	輪部	破片		古墳前期	00020
Fig.11	24	B-2・3		高坏	輪部	破片		古墳前期	00044
Fig.11	25		SN21上	鉢	口縁部	破片		古墳前期	00009
Fig.12	1	E-2・3		坏	底部	破片		古代	00051
Fig.12	2	B-1・2		坏	底部	破片	底面に線刻文字?	古代	00037
Fig.12	3	F-2		皿	口縁～皿部	破片		古代	00050
Fig.12	4	C-2・3		甕	口縁部	破片		古墳後期	00042
Fig.12	5	A-2		甕	口縁部	破片		古墳後期	00026
Fig.12	6	C-2・3		甕	口縁部	破片		古墳後期	00041
Fig.12	7	D・E-2		甕	口縁部	破片		古墳後期	00052
Fig.12	8	A-1		甕	口縁部	破片		古墳後期	00051
Fig.12	9	D・E-2		甕	口縁部	破片		古墳後期	00048
Fig.12	10	A-B		甕 or 甗	取手部	小破片		古代	00027
Fig.12	11	D・E-2		甕 or 甗	取手部	小破片		古代	00053
Fig.12	12	I-1・5		甕 or 甗	口縁～胴部	破片		古代	00076
Fig.12	13	J-3・4		鉢	底部	破片		古代	00075
Fig.12	14	C-2・3		甕	底部	破片		古代	00043

表2 15次調査出土遺物一覧(1)

Fig.13	1	H-4・5・6		坏身	口縁部	破片		古墳後期	00071
Fig.13	2	A-1		坏身	口縁部	小破片		古墳後期	00011
Fig.13	3	B-1・2		坏身	口縁部	破片		古墳後期	00033
Fig.13	4	B-1・2	東山ノリ	坏身	口縁部	破片		古墳後期	00047
Fig.13	5	B-1		坏身	完形	破片		古代	00031
Fig.13	6	I-6・7		坏身	底部	破片		古代	00072
Fig.13	7	E-F・F・G		坏身	底部	破片		古代	00079
Fig.13	8	I-6		坏身	完形	破片		古代	00077
Fig.13	9	E-2		坏身	底部	破片		古代	00058
Fig.13	10	E-2		坏身	底部	破片		古代	00060
Fig.13	11		北朝清掃	坏身	底部	破片		古代	00078
Fig.13	12	F-G-2・3		坏身	底部	破片		古代	00069
Fig.13	13	A-1		坏身	底部	破片		古代	00021
Fig.13	14	C-2		坏身	底部	破片		古代	00046
Fig.13	15	I-4~6	SX21 上	坏蓋	口縁部	破片		古墳後期	00070
Fig.13	16	D		坏蓋	口縁部	小破片		古墳後期	00039
Fig.13	17	D-E		坏蓋	口縁部	破片		古墳後期	00054
Fig.13	18	F-G-2・3		坏蓋	口縁部	破片		古代	00073
Fig.13	19	E-2		坏蓋	口縁部	破片		古代	00059
Fig.13	20	A-1		坏蓋	口縁部	小破片		古代	00013
Fig.13	21	D-2		坏蓋	口縁部	破片		古代	00061
Fig.13	22	A-1		壺	口縁部	破片		古代	00012
Fig.13	23	B-C-2・3		壺	口縁部	破片		古墳後期	00056
Fig.13	24	J		壺	口縁～胴部	破片		古墳後期	00066
Fig.13	25	B-2・3		壺	口縁部	破片		古墳後期	00057
Fig.13	26	B-1		壺	口縁部	破片		古墳後期	00032
Fig.13	27	A-1		壺	口縁部	破片		古墳後期	00010
Fig.13	28	A-2		壺	口縁部	破片		古代	00036
Fig.13	29	E-2		壺	底部	破片		古代	00062
Fig.14	1	B-3・4		白磁碗	口縁部	破片	小さな玉縁	古代	00081
Fig.14	2		SD16・18	白磁碗	口縁部	破片		古代	00082
Fig.14	3	H-5・6		白磁碗	口縁部	破片		古代	00083
Fig.14	4	H-5・6		白磁碗	口縁部	破片		古代	00084
Fig.14	5	B-2・3		白磁碗	底部	破片	蛇の目高台	古代	00080
Fig.14	6		SD16	白磁碗	底部	破片		古代	00085
Fig.14	7	B-D-1・2・3		青磁碗	完形	破片	越州窯系	古代	00088
Fig.14	8	I-5		青磁碗	口縁部	小破片	龍泉窯系	中世前期	00087
Fig.14	9	I-1・6・7		青磁皿	口縁部	破片	龍泉窯系	中世前期	00086
Fig.14	10	B-C-1・2		青磁注口壺	胴上部	破片	越州窯系	古代	00089

押出番号	番号	出土グロット	遺構	器種	石材	保存状況	主な特徴	所属時期	登録番号
Fig.15	1	J-6		㊦形石器	チャート	先端欠損	一側縁 Bi l anting	後期旧石器中葉	00301
Fig.15	2	F-G-3		㊦形石器	黒曜石	基部欠損	一側縁 Bi l anting	後期旧石器後葉	00302
Fig.15	3	A-1		三稜尖頭器	黒曜石	先端5ノリ		後期旧石器後葉	00304
Fig.15	4	C-2		台形石器	黒曜石	完形		後期旧石器後葉	00303
Fig.15	5	D-F-2・3		石核	サヌカイト	完形		後期旧石器後葉	00305
Fig.15	6	F-2		細石刃	黒曜石	両端欠損		後期旧石器末葉	00307
Fig.15	7	J-6・7		刮器	黒曜石	完形		後期旧石器末葉	00356
Fig.16	8	A-2・3		削器	黒曜石	基部欠損		後期旧石器	00308
Fig.16	9	F-G-1・2		使用痕跡片	黒曜石	完形		後期旧石器	00309
Fig.16	10	D-2		使用痕跡片	黒曜石	完形		後期旧石器	00306
Fig.16	11	C-1		使用痕跡片	黒曜石	完形		後期旧石器	00310
Fig.16	12	C-1・2		使用痕跡片	黒曜石	基部欠損		後期旧石器	00311
Fig.16	13		北朝清掃時	石核	サヌカイト	完形		後期旧石器後葉	00337
Fig.16	14	E-2・3		石核	チャート	完形		後期旧石器中葉	00336
Fig.17	1		北朝清掃時	石鏃	黒曜石		鋭形鏃	縄文早期	00514
Fig.17	2	K-5		石鏃	サヌカイト	両脚欠損	鋭形鏃	縄文早期	00515
Fig.17	3	D-3		石鏃	黒曜石		鋭形鏃	縄文早期	00507
Fig.17	4	B-2・3		石鏃	黒曜石		鋭形鏃	縄文早期	00500
Fig.17	5	B-2・3		石鏃	黒曜石		鋭形鏃	縄文早期	00499
Fig.17	6		SD16	石鏃	黒曜石	胴部破片		縄文早期	00513
Fig.17	7	E	トナリ	石鏃	黒曜石	脚部5ノリ		縄文早期	00516
Fig.17	8	A-2・3		石鏃	黒曜石	先端5ノリ		縄文早期	00498
Fig.17	9	C-E-1~3		石鏃	黒曜石	先端5ノリ	剥片鏃	縄文後期	00502
Fig.17	10	F-2		石鏃	サヌカイト	先端欠損		縄文早期	00508
Fig.17	11	A-2・3		石鏃	黒曜石	脚部破片		不明	00497
Fig.17	12	A-2・3		石鏃	黒曜石	胴部破片		不明	00494
Fig.17	13	D-E-2・3		石鏃	黒曜石	片身欠損		弥生前～中葉	00505
Fig.17	14	D-E-2・3		石鏃	サヌカイト	先端欠損		縄文早期	00506
Fig.17	15	A-2・3		石鏃	黒曜石	先端破片		縄文早期	00496

表3 15次調査出土遺物一覧(2)

Fig.18	16	E-G-2		石鐵	黒曜石	先端欠損		弥生前～中期	00510
Fig.18	17	D-1-2		石鐵	サマカイト	先端欠損		縄文早期	00504
Fig.18	18	A-2-3		石鐵	黒曜石	先端欠損		縄文早期	00495
Fig.18	19	J-K-4-5		石鐵	黒曜石	先端欠損		弥生前～中期	00512
Fig.18	20	A-2		石鐵	黒曜石	先端欠損		弥生前～中期	00491
Fig.18	21	H-6-7		石鐵	黒曜石			弥生前～中期	00511
Fig.18	22	C-De7722		石鐵	黒曜石			弥生前～中期	00501
Fig.18	23	A-2		石鐵	黒曜石	先端欠損		弥生前～中期	00492
Fig.18	24	A-2-3		石鐵	黒曜石	先端、側面欠損		縄文晩期	00493
Fig.18	25	N-3		石鐵	黒曜石	先端欠損		弥生前～中期	00518
Fig.18	26	E		石鐵	黒曜石			縄文早期	00517
Fig.18	27	C-E-1～3		使用痕剥片	黒曜石			縄文早期	00503
Fig.18	28	E-G-2		剥片	サマカイト			不明	00509
Fig.18	29	F-G-3		使用痕剥片	黒曜石		鈴桶型石槌から剥離	縄文後期	00355
Fig.19	30	F-3		石匙	サマカイト			縄文後期	00314
Fig.19	31	A-1		石匙	サマカイト	先端欠損		縄文早期	00316
Fig.19	32	A-2-3		石鏃	サマカイト			弥生前～中期	00318
Fig.19	33		SD17	両面加工石器	サマカイト			縄文早期	00315
Fig.19	34	F-G-3		石槌	サマカイト			縄文早期	00312
Fig.19	35	B-C-3		横刃石器	サマカイト	片端欠損		縄文後期	00313
Fig.19	36	I-6		横刃石器	サマカイト	片端欠損		縄文後期	00317
Fig.20	1	C-De7722		扁平打製石斧	頁岩			弥生前～中期	00354
Fig.20	2	D-1-2		柱状片打石斧	頁岩			弥生前～中期	00325
Fig.20	3	D-2		扁平打製石斧	頁岩			弥生前～中期	00326
Fig.20	4	E-2-3		柱状片打石斧	頁岩	刃部欠損		弥生前～中期	00327
Fig.20	5	I-7		石刺	砂岩	先端欠損		弥生前～中期	00329
Fig.20	6	H-4		磨製石鏃	結晶片岩			弥生前～中期	00330
Fig.21	7	D-E-3		石斧	玄武岩	基部破片		不明	00344
Fig.21	8	C-2		石斧	玄武岩	基部欠損		縄文	00328
Fig.21	9	A-3		石斧	結晶片岩			不明	00345
Fig.21	10	A-1		石斧	玄武岩	刃部欠損		不明	00339
Fig.21	11	A-B7722		石斧	結晶片岩			縄文	00333
Fig.22	12	D-E-2		石斧	玄武岩			弥生前～中期	00348
Fig.22	13	B-1		石斧	玄武岩			弥生前～中期	00324
Fig.22	14	A-2-3		石斧	玄武岩			不明	00331
Fig.22	15	D-1-2		石斧	花崗岩	破片		不明	00341
Fig.22	16	D-1-2		石斧	玄武岩	破片		不明	00342
Fig.23	17	D-2-3		扁平打製石斧	玄武岩	先端欠損		縄文後～晩期	00346
Fig.23	18	A-1		扁平打製石斧	玄武岩	基部欠損		縄文後～晩期	00322
Fig.23	19	A-B7722		扁平打製石斧	玄武岩	側部破片		縄文後～晩期	00347
Fig.23	20	A-2-3		扁平打製石斧	結晶片岩			縄文後～晩期	00332
Fig.23	21	D-2		扁平打製石斧	玄武岩			縄文後～晩期	00335
Fig.23	22	A-2		扁平打製石斧	玄武岩	基部破片		縄文後～晩期	00338
Fig.24	23	A-1		くぼみ石	花崗岩			不明	00353
Fig.24	24	D-E-2		砥石	花崗岩			不明	00351
Fig.24	25	D-E-2		砥石	花崗岩			不明	00350
Fig.24	26	C-2		砥石	777石			不明	00320
Fig.24	27	A-1		砥石	玄武岩	半分片		不明	00323
Fig.24	28	I-6-7		砥石	玄武岩			不明	00319
Fig.25	29	B-1		砥石	777石			不明	00349
Fig.25	30	G-2-3		砥石	變成岩			不明	00321
Fig.25	31	I-J-5		砥石	玄武岩	破片		不明	00343
Fig.25	32	B-1-2		砥石	花崗岩	破片		不明	00340
Fig.25	33	J-3-4		砥石	砂岩			不明	00334
Fig.31	1	D-2		鋳造鉄斧	鉄	基部、刃部欠損		弥生前～中期	00703
Fig.31	2	D-1		鉛錘	鉛	変形		古代	00701
Fig.31	3	B-2		磨り金具	鉄+金箔	半分片		古墳後期～古代	00702
Fig.31	4	C-De7722		土鏃		破片		弥生前期以降	00096
Fig.31	5	A-2		土鏃		一部欠損		弥生前期以降	00093
Fig.31	6	D-E-2		土玉				弥生前期以降	00094
Fig.31	7	B-2-3		丸玉	ヒスイ			弥生前～中期	00095

表3 15次調査出土遺物一覧(3)

## IV 第 24 次調査の記録

## 1. はじめに

調査地点は平成7年の九州大学統合移転事業地内の踏査において多量の鉄滓が採集された製鉄遺跡である。一緒に採集された須恵器から古墳時代の製鉄跡の可能性がもたれた。地籍は福岡市西区大字桑原字金屎にあり、字名からして古くから鉄滓(かなくそ)が採集されたものと考えられ、この地において製鉄が行われていたことを窺わせる。調査は平成12年8月21日に表土剥ぎに着手し、作業員を投入して本格的に調査に入ったのは10月に入ってからであった。鉄滓の分布している範囲は上部と下部の大きく二ヶ所に分かれており、上段から調査を行った。翌年度も引き続き調査を実施したが、調査担当者の病気で長期療養が必要となり6月30日で一旦調査を中断し、平成14年5月から新たな担当でその後の調査を行い平成14年12月25日に終了した。なお、長期の中断により遺構の崩壊等により実測図に不具合が生じたり、遺構番号に統一性に欠けたものがあったので、これまで発掘調査概報等で使用してきた遺構番号を別表の通り新たな番号に変更した。(松村)

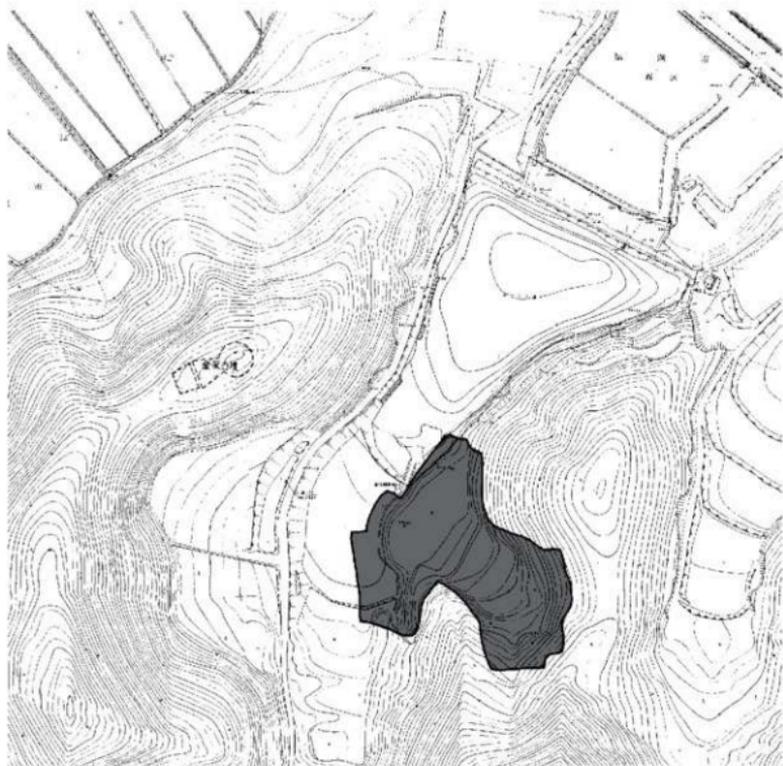


Fig.1 第24次調査地点周辺地形測量図(1/2,000)

## 2. 遺跡の位置と地形

九州大学統合移転事業用地は福岡市内の西区大字元・桑原地区が大部分を占め、一部、前原市、志摩町も含まれ27.5haにもおよぶ広大な面積である。逆三角形を呈する用地は道路、字境、尾根線などで任意に区分され、東から西に向かってA区～G区と名付けられた。今回の調査地点は事業地内では東側から二番目の区域のB地区に位置する。この地区は東側を太郎丸から中田埋立場に抜ける道路に、西側を学園通り線により限られており、低丘陵とその開析谷から構成され平坦地は少ない。さらに詳しく見ると低丘陵の水崎山(標高95m)から戸山(標高72m)により南から西側をL字状に囲まれ、それらから派生する丘陵に東から南、さらには西側までも囲まれた狭い谷に占地し、谷は北側に開口している。遺跡は中田埋立場に抜ける道路の西側にあり、前述した谷の出口部にある金屎池の奥に東方向に入り込む小谷に展開する。小谷の開口50m、奥行き70m、比高差25mの北西向きの急峻な谷底で、西側の開口部以外は切り立った崖面となっている。遺構が構築されているのは幅20～25m、長さ50mの比較的平坦な面である。谷部は山林造成により階段状に改変され本来の形状は保っていない。1～3号製錬炉などは北東側の斜面寄りに築かれており、遺構面と斜面との境がかなり鋭角になり、地山の岩がそのまま現れたりしていることから、製鉄炉構築にあたり、本来ならかな山肌を削り出し、平坦面を造成しているものと考えられる。

## 3. 遺構と遺物

今回の調査で検出した遺構は谷奥と裾部から奈良時代の製錬炉8基とそれに伴う排滓坑、鍛冶炉3基、砂鉄ピット2、土坑8基、焼土坑11基、排滓坑、溝状遺構、上部製鉄遺構の下面及び谷裾部から古墳時代の隅丸長方形の竪穴住居跡11基、掘立柱建物1棟、住居跡状竪穴1基を検出した。竪穴住居跡は傾斜面に位置するため斜面上方は深く、下方は浅く掘り込まれている。製鉄遺構下から検出されたものはかなり深く遺存し、遺物も多かったが、裾部の住居跡は掘り込みが浅く遺物も少ない。土坑、焼土坑からは鉄滓、須臾器、土師器の小破片のみで時期を明確に示す遺物は出土していないが、

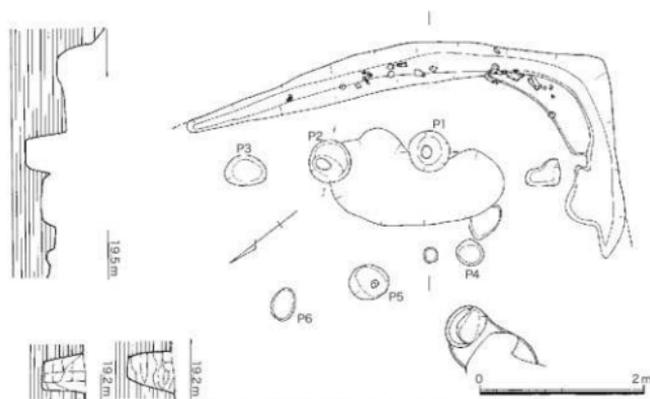


Fig. 2 1号竪穴住居跡実測図 (1/60)

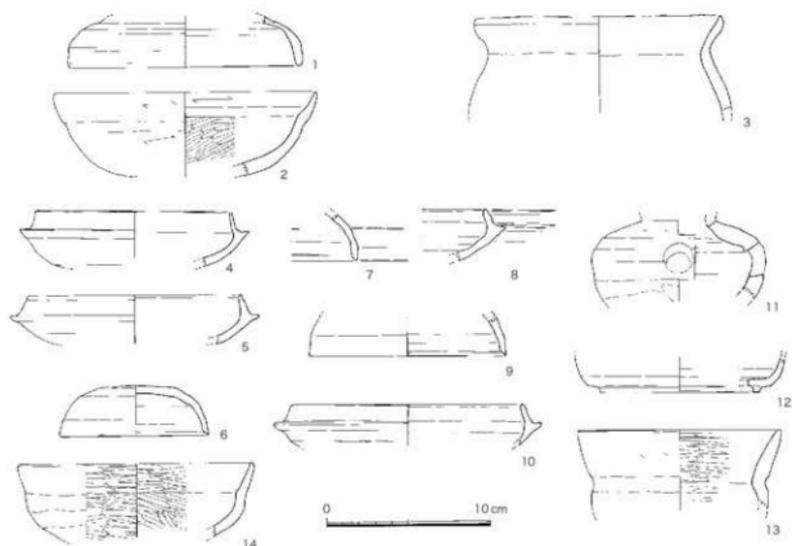


Fig. 3 1・2号竪穴住居跡出土土器実測図 (1/3)

古墳時代の住居跡と奈良時代の製鉄遺構しかここには存在しないことから土坑、焼土坑は後者に属すると思われる。焼土坑のうち2基は隅丸の逆二等辺三角形を呈し、壁面は赤褐色から灰白色に変色し、強く被熱していた。これらは製鉄遺構に伴う小型の炭窯と考えられる。上部の製錬炉は斜面の下から順次上に向かって築かれたようで3基同時の操業ではなく1基毎の操業であり、この場所で同時に鍛冶も行っていたものであろう。下部の製錬炉は上部の製錬炉と異なり、操業を終えた炉を壊して同一場所に何回も炉を築いている。また製錬炉のみで、鍛冶炉が存在しない。このことは上部と下部の製鉄遺構は、その操業形態が異なっているものと考えられる。以下、各遺構について述べる。

## (1) 古墳時代

### 1) 竪穴住居跡

#### 1号竪穴住居跡 (Fig.2, PL.70)

斜面の中腹、F-4区の南西隅に位置する隅丸長方形の竪穴住居跡である。傾斜面に位置するため斜面上方の周溝の一部しか残っていない。全体の規模は明らかではないが南北3.5m、東西1.7mが遺存している。床面はほぼ平坦であるが、西側は削平され大部分は残っていない。周溝は最大幅35cm、深さ15cmを測る。南隅の床面と周溝の一部に焼土が認められたが被熱の程度は弱く、火を受けていない土壌も多く混じることから流れ込みの可能性もある。ピットは6個並んで検出された。P6を除いて深さが40cm以上あり、P1では柱痕も確認され6本柱の支柱穴となるものであろう。遺物は周溝と覆土から少量の土師器、須恵器が出土した。

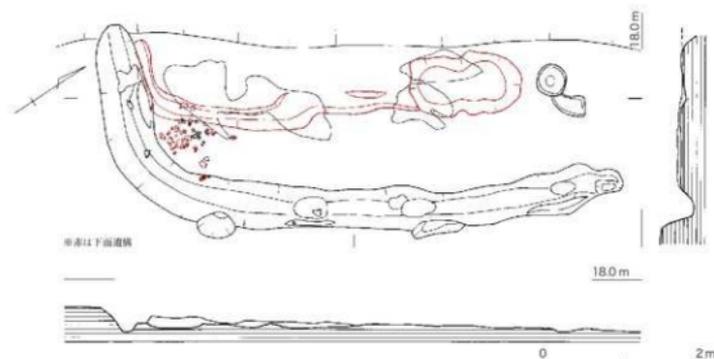


Fig. 4 2号竪穴住居跡実測図 (1/60)

#### 出土土器 (Fig.3-1~3)

1は須恵器の坏蓋である。天井部から口縁部の破片である。天井部と口縁部との境は丸く、屈曲して口縁部となり端部は丸く取まる。2は土師器の椀で丸い底部から口縁部の下で屈曲し外へ開く。内外面ともヘラ研磨を行う。胎土には砂粒をわずかに含むが精良である。3は土師器の小型甕である。器面の摩擦が激しく内外面とも調整不明、色調は橙褐色を呈する。

#### 2号竪穴住居跡 (Fig.4, PL.70)

斜面の中腹、E-4区の南西隅に位置する隅丸長方形の竪穴住居跡である。検出時、覆土に木炭、焼土が全面から出土しているのが確認でき、当初、覆土中に砂鉄と思える土壌が認められたが水洗の結果そうではなかった。住居跡は西側が削平で段落ちとなり、大きく削平されているので東半部の周溝と壁の一部しか残っていない。全体の規模は明らかではないが南北4.25m、東西1.5mが遺存している。溝幅は40cm、深さ10cm程で南西隅で「L」字状に曲がる。床面は数センチの貼り床が施され中央部がわずかに高まる。また床面には熱を受けて赤変している箇所が多くある。ピットは数個確認できたが、いずれも主柱穴にはなり得ない。貼り床を剥がすと周溝の内側に更に浅い溝がめぐる。溝の東端には不整形の楕円形の浅い掘り込みがあり、焼土を検出した。ピットはない。北半部が削平され、全体の状況を窺い知ることが出来ないのが断定はできないが、下の溝は古い住居跡で、それを拡張して上の住居を造ったものであろう。遺物は南東隅と周溝から須恵器、土師器が出土した。

#### 出土土器 (Fig.3-4~14, PL.98)

4~12は須恵器である。4は貼り床の下から出土した坏身で、口径11.8cm、器高3.5cm以上を測る。口縁部はやや内傾して立ち上がり、ヘラケズリの底部は丸く取まる。5は南東隅の床面から出土した坏身で、口縁部が4より内傾する。6は周溝内から出土した小型の蓋である。口径9cm、器高3.1cmを測り、胎土には砂粒を含み、焼成は良好で外面は暗灰褐色、内面は灰褐色である。ヘラケズリの平坦な天井部からなだらかに丸く屈曲し、ほぼ垂直に立つ口縁部で口唇部内面に段をもつ。内面はナデ調整を行う。7、8も南西隅から出土した坏身と蓋の破片である。10~14は覆土からの出土である。11は甕の胴部破片で穿孔を施している。12は高台付の坏で製鉄遺構の時期の須恵器で流れ込みであろう。低く四角い高台を貼り付け真っ直ぐに立ち上がる体部となる。13、14は土師器である。13は小型丸底壺の口縁部破片である。口縁部内面はヘラ研磨を行っている。14は体部上位で屈曲し口縁部が開く椀である。内外面を研磨している。

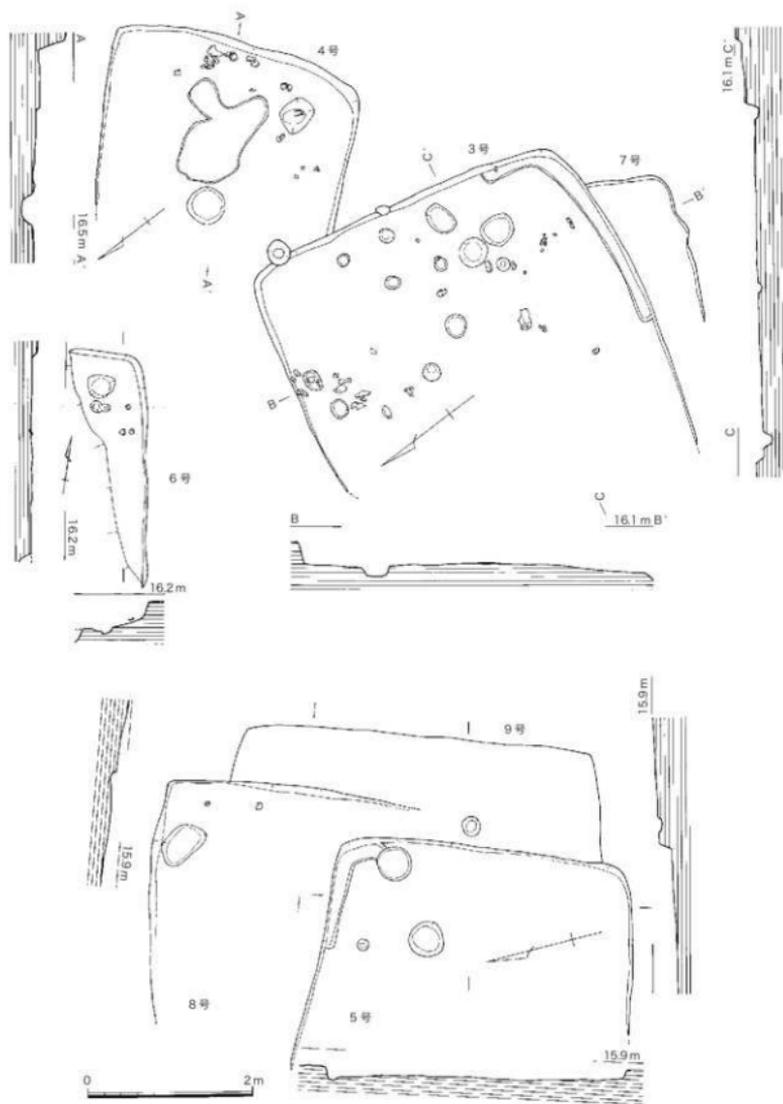


Fig. 5 3~9号竖穴住居跡実測图 (1/60)

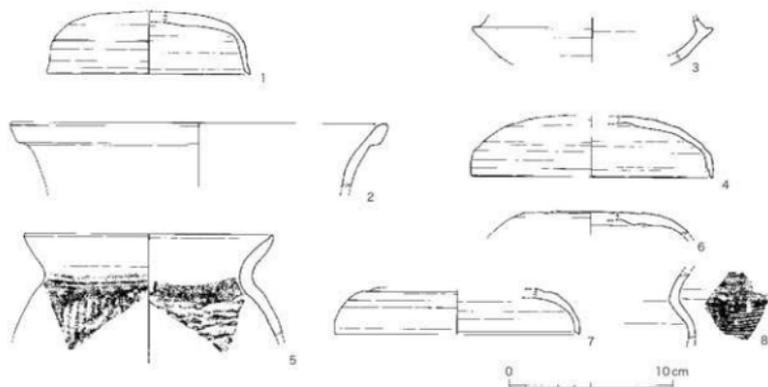


Fig. 6 3～8号竪穴住居跡出土土器実測図 (1/3)

### 3号竪穴住居跡 (Fig.5, PL.69)

斜面の麓、やや平坦面で住居跡が集中するD-3、4区に位置する隅丸方形の竪穴住居跡である。4号、7号住居跡を切り、その中央部に位置する。斜面下方の西側は削平されている。西側は不明で全体の規模は明らかではないが北壁2.7m、東壁2.75m、最も深いところで30cmを測る。床面はほぼ平らで2ヵ所に焼土が見られる。東壁から南壁にかけての壁際に周溝がめぐるが全周はしない。ピットは南側にいくつか見られるが深いもので10cm前後で支柱穴とは考えられない。

#### 出土土器 (Fig.6-1・2)

1は須恵器の坏蓋である。全体の1/6程の遺存で口径12.4cm、器高3.8cmを測る。胎土には少量の砂粒を含むが精良で、焼成も良く淡灰色を示す。天井はヘラケズリで口縁部との境は丸く、口縁部も丸く尖る。2は土師器である。須恵器の器形を模したもので外に開く口縁部破片である。端部を帯状に肥厚させている。

### 4号竪穴住居跡 (Fig.5, PL.69)

3棟の住居跡が切りあうD-3、4区に位置する隅丸方形の竪穴住居跡である。南西部で3号住居跡と重複する。斜面下方の西側は削平されている。西壁が不明で全体の規模は明らかではない。北壁1.5m以上、東壁2.05m、最も深いところで30cmを測る。床面はほぼ平らで数ヵ所に焼土が見られる。中央部には浅い掘り込みがあり、所々に焼土が確認できた。ピットは2個確認できたが深さ15cm程の浅いものである。

#### 出土土器 (Fig.6-3)

遺物の出土は少なく小さな破片のみであった。実測可能なのは1点のみである。須恵器の坏身で体部から受け部にかけての破片である。口縁部は大きく内傾している。

### 5号竪穴住居跡 (Fig.5, PL.69)

C・D-3区に位置する隅丸方形あるいは隅丸長方形の竪穴住居跡である。東側で8号、9号住居跡と重複する。斜面下方の西側は削平されている。西壁が不明で全体の規模は明らかではないが東壁2.5m、北壁2.5m以上、最も深いところで25cmを測る。床面はほぼ平らで2個のピットがある。

#### 出土土器 (Fig.6-4・5)

2点出土している。4は須恵器の坏蓋で1/3程が残存している。天井部は回転ヘラケズリで口縁部との境に浅い段を有し、口唇部内面も不明瞭な段となる。口径14.6cm、器高3.7cmを測り、色調は濃灰色を呈し焼成はよい。胎土に砂粒を少し含む。5は土師器の小型の甕で、胴部外面は縦方向の平行タタキ、胴部内面には青海波の当て具痕が残る。焼成もよく色調は黄褐色を呈する。口縁内側には帯状に煤が付着している。

#### 6号竪穴住居跡 (Fig.5, PL.69)

D-3の北端に位置し、西側を溝により削平されている竪穴住居跡である。東壁2.9m、北壁0.6mを測り、本来は隅丸長方形を呈するものであろう。残存部分は丁度、三角形状となっている。壁高は5cmしかなく残りは悪い。

#### 出土土器 (Fig.6-6)

須恵器の坏蓋の破片で天井部は回転ヘラケズリである。

#### 7号竪穴住居跡 (Fig.5, PL.69)

D-3、4区に位置する竪穴住居跡である。3号住居跡と重複し、その南西部に位置する。掘り込みも浅く斜面下方の西側は削平されて全体の形状を窺い知ることは出来ない。床面にはピットもなく、平坦で出土遺物もない。

#### 8号竪穴住居跡 (Fig.5, PL.69)

C・D-3区に位置する隅丸長方形の竪穴住居跡である。南、西側で5号、9号住居跡と重複する。斜面下方は削平されて、全体の規模は明らかではない。東壁2.8m、北壁3m以上、最も深いところで13cmを測る。床面はほぼ平らで北壁寄りで皿状の浅いピットがある。

#### 出土土器 (Fig.6-7・8)

7は須恵器の坏蓋の小破片である。口径14.8cm、器高2.7cmを測る。胎土には少量の砂粒を含むが精良で、焼成も良く淡灰色を示す。天井はヘラケズリで口縁部との境は丸く、口縁端部は内から外へ斜めになり端部は尖る。8は土師器で小壺であろう。胴部から頸部にかけての破片で頸部はヨコナデ、胴部外面に刷毛目が残る。

#### 9号竪穴住居跡 (Fig.5, PL.69)

C・D-3区に位置する隅丸方形あるいは隅丸長方形の竪穴住居跡である。西側で5号、8号住居跡と重複する。掘り込みが浅くろうじて平面プランの一部を確認したに過ぎない。遺物も出土していない。

(松村)

10号住居跡の説明に入るまえに、F・G・H-3・4・5区の後半期の調査状況について若干ふれておきたい。西北西に開けた谷の上部にあたるこの地区は、谷底中央部の包含層を除き調査が進んでいた。再調査にあたり包含層の深さなどを確認するため、G-4・5区に谷を横断する形でトレンチを設けた (Fig.8)。地山まで大きく4層の堆積があり、1層は古代の遺物を含み、掘り下げの途中で砂鉄ピット、焼土坑等の遺構を検出した。上面は既掘部分にあたる。2・3層は谷の北側部分だけにみられる堆積で、2層には古墳時代の遺物を含み、3層は黄色土で整地層と考えられる。4層は谷底のほぼ全体を覆うが、遺物はみられなかった。2層を古墳時代遺構面として追いかけたが、竪穴住居跡などの遺構を明確に検出できたのは3層上面であった。ただし、谷部という性格からこの層序が安定してみられるわけではなく、F区では2層、3層の一部を欠いたり、あるいは4層が直接露出している部分もあった。この地区で検出した遺構の配置については古代もあわせ Fig.7に、また包含層

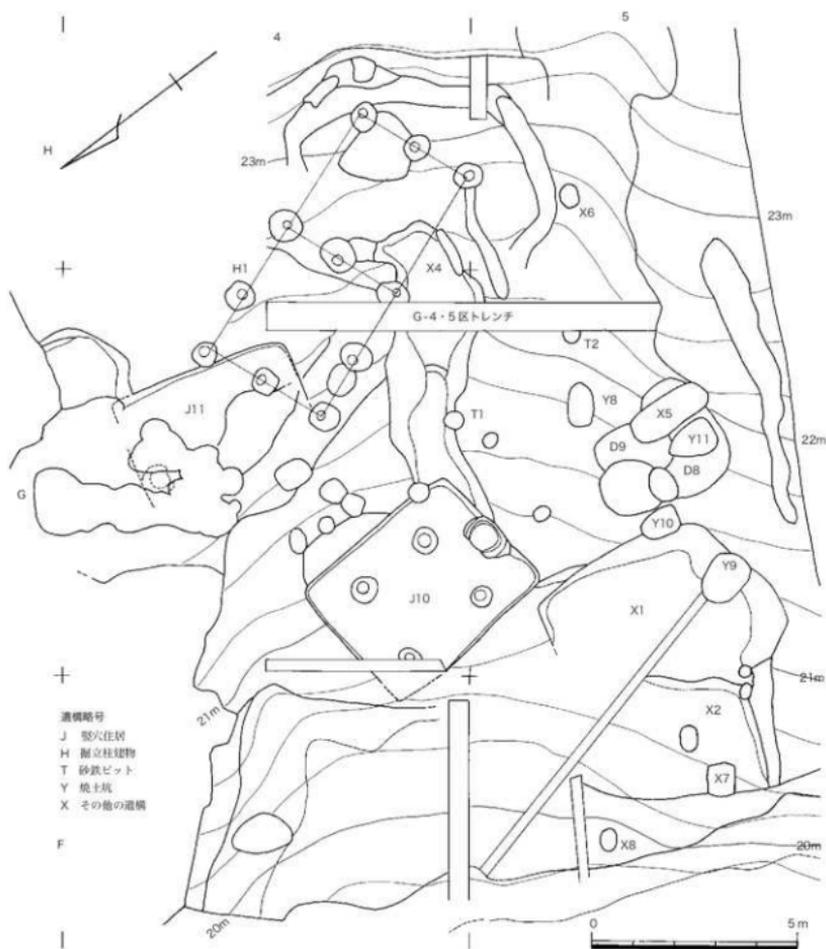
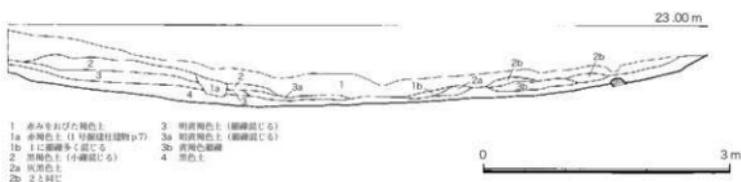


Fig. 7 F・G・H-3・4・5区古墳時代遺構配置図 (1/120)

の出土の遺物については1・2層あわせてFig.19に示した。

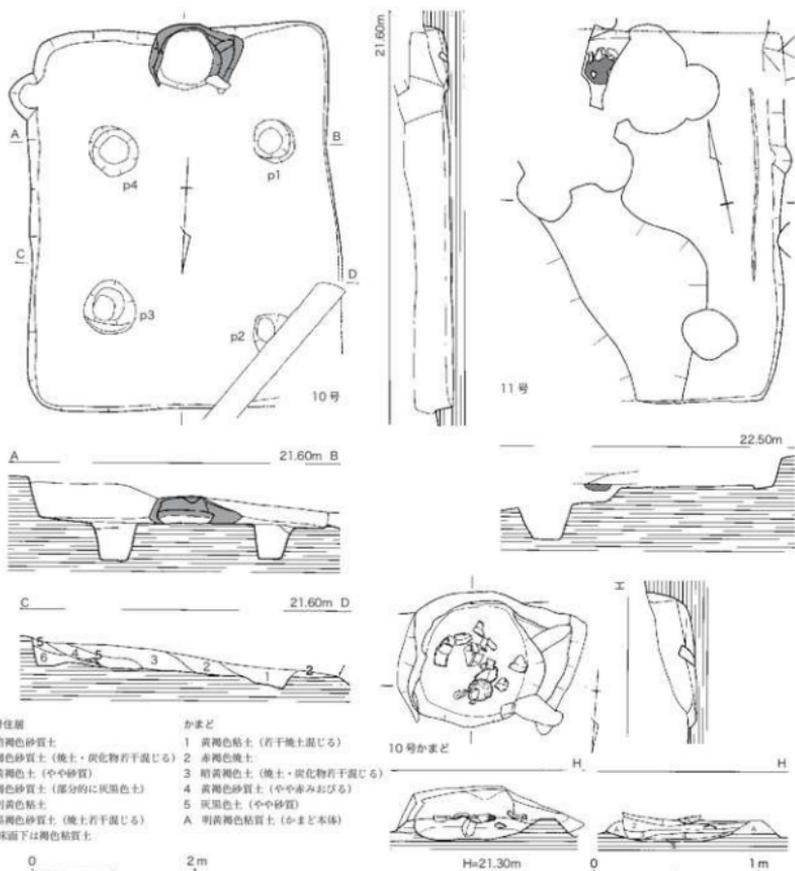
10号竪穴住居跡 (Fig.9, PL.72・73)

G-4区を中心に検出した。2層から切り込まれたほぼ南北に長軸を持つ長方形の住居跡で、長さ4.64m、幅3.76m、深さは最も残りのよい東側壁下で55cm、西側壁はほとんど残らない部分もあ



- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1 赤みを帯びた褐色土        | 3 明黄褐色土 (礫混じりC)  |
| 1a 赤褐色土 (I号跡居住層p7) | 3a 明黄褐色土 (礫混じりC) |
| 1b I号跡跡多量なる        | 3b 黄褐色礫層         |
| 2 黒褐色土 (小礫混じり)     | 4 黒色土            |
| 2a 灰黒色土            |                  |
| 2b 2と同一            |                  |

Fig. 8 G-4・5区トレンチ土層実測図 (1/60)



10号住居

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1 暗褐色砂質土           | 2 褐色砂質土 (焼土・炭化物若干混じり) |
| 2 黄褐色土 (やや砂質)      | 3 暗黄褐色土 (焼土・炭化物若干混じり) |
| 3 褐色砂質土 (部分的に灰黒色土) | 4 黄褐色砂質土 (やや赤みを帯びる)   |
| 4 明黄色粘土            | 5 灰黒色土 (やや砂質)         |
| 5 黒褐色砂質土 (焼土若干混じり) | 6 明黄褐色粘質土 (かまど本体)     |
- 床面下は褐色粘質土

かまど

- |                       |
|-----------------------|
| 1 黄褐色粘土 (若干焼土混じり)     |
| 2 赤褐色焼土               |
| 3 暗黄褐色土 (焼土・炭化物若干混じり) |
| 4 黄褐色砂質土 (やや赤みを帯びる)   |
| 5 灰黒色土 (やや砂質)         |
| A 明黄褐色粘質土 (かまど本体)     |

Fig. 9 10号・11号竪穴住居跡、10号竪穴住居跡かまど実測図 (1/60, 1/30)

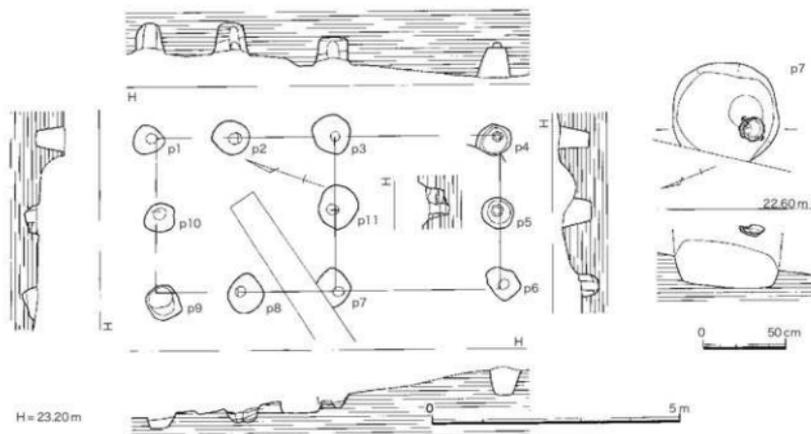


Fig.10 1号掘立柱建物および柱穴遺物出土状況実測図 (1/100,1/30)

る。隅はやや丸みをもつ。側壁溝は認められない。床面には4本の主柱穴(p1~p4)があり、p1は径46cm、深さ48cm、p2は径50cm前後、深さ42cm、p3は径62cm、深さ51cm、p4は径58cm、深さ46cmをはかる。柱穴芯間はp1-236cm-p2-208cm-p3-198cm-p4-190cm-p1となる。p2を除いた3柱穴の側縁は段が付き拡がる。南側壁中央にかまどを設ける。上部は破壊されていたが、側壁下に径75cmの範囲を、深さ10cmほどを掘りくぼめ、北側を除く周りに明黄色粘質土を用いてかまど本体を立ち上げたものとみられる。かまどは基底部外側で東西108cm、南北81cmの規模をもち、側壁側では高さ25cmが残存する。また袖部は西側の壁が厚い。かまど内部中央には長さ12cm、幅8cmの礎が立つ。かまど内の覆土は水平堆積で、1がかまど本体の崩落土、2・3層が焼土・炭化物となる。4・5層は掘りくぼめた後、礎を立て、埋め込んだ層とみられる。遺物はかまど内、かまどの周辺およびp3-p4間の側壁側の床面近くで多く出土した。p3の北西側床面には、長さ35cm、幅10cmの炭化物がある。この住居は廃棄された後、谷上部からの流土で徐々に埋没したものとその覆土からみてとれる。

出土遺物 (Fig.11・12-1~31, PL.98)

1~17は須臾器。1~11は杯蓋。3は丸みをおびた天井部から体部が立つ。端部はわずかに外に引き出し、内面に段がつく。口径12.2cm、器高4.1cmと口径に比し器高が高い。6は比較的平坦な天井部から体部が外傾し、端部を丸くおさめる。小片の4・5もほぼ同様の形態を示す。6の口径は15.4cm、器高は4cm前後。いずれも天井部は回転ヘラ削り、他は回転ナデで仕上げる。3の天井部内面はさらにナデを加える。2・7~11は赤焼け。2と10を除けば完形に近く、7が口径12.2cm、器高4.2cm、8が口径12.0cm、器高4.6cm、9が口径12.8cm、器高4.9cm、11が口径13.0cm、器高4.4cmをはかり、いずれも丸みのある天井部から体部が外傾して、端部は尖り気味におさめる器形である。10だけが天井部が平坦で、体部が立つ。体部と天井部の境付近に沈線状の段をもつものが多い。いずれも天井部を回転ヘラ削り、他を回転ナデで仕上げる。胎土には砂粒が多く含み、焼成は良好、淡赤褐色~暗赤褐色を呈する。12~14は杯身。12・13は受部が浅く、立ち上がりは直立気

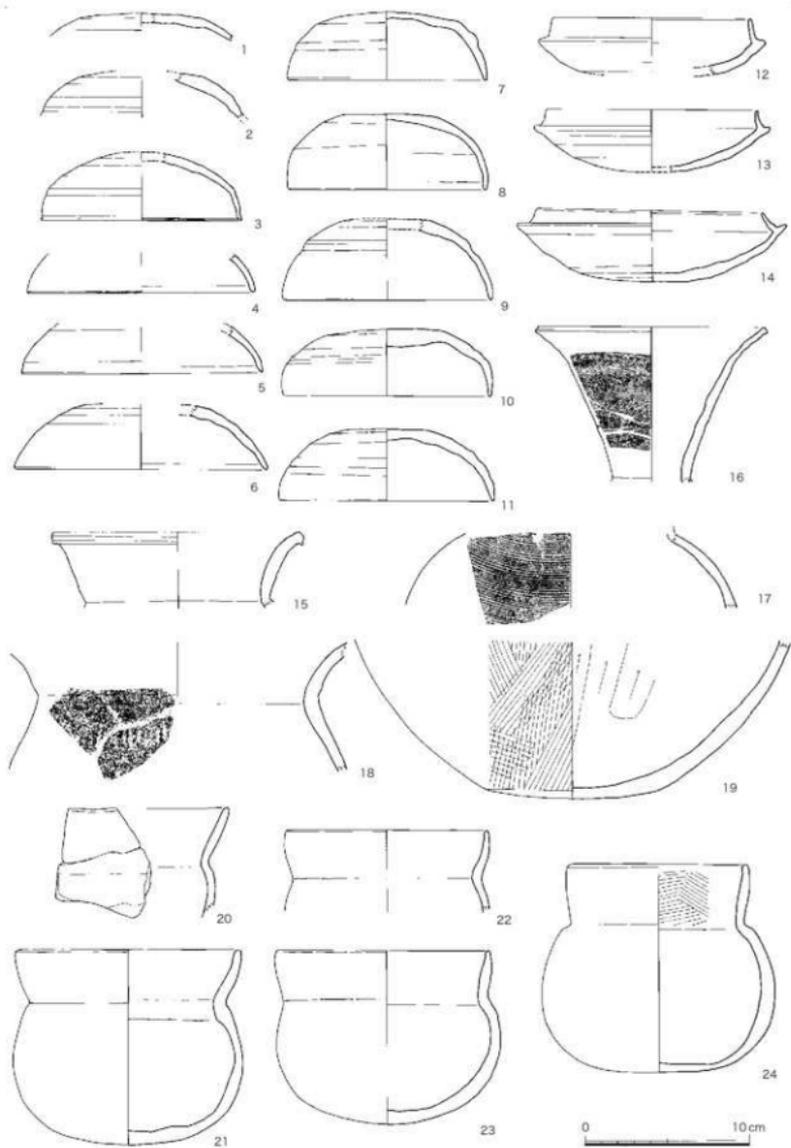


Fig.11 10号住居跡出土遺物実測図1 (1/3)

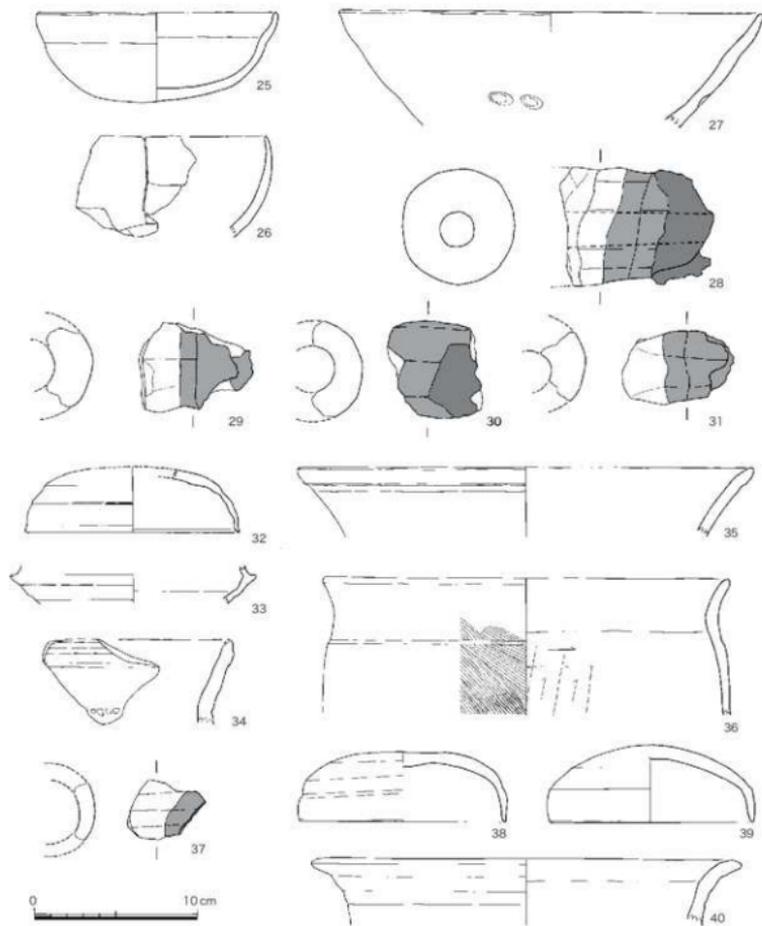


Fig.12 10号住居跡2、11号住居跡、1号掘立柱建物出土遺物実測図 (1/3)

味である。14はほぼ完形で、口径13.8cm、器高4.4cm。受部が深めで、立ち上がりは内傾する。いずれも底部外面は回転ヘラ削り、他は回転ナデで仕上げる。14の底部内面にはさらにナデを加える。15は甕。口径15.3cmで、調整は内外面とも横ナデ。16は須恵器甕の口頸部であろうか。縮まった頸部下端から口縁部が大きく開く。外面口縁下に稜がつき、また頸部中位に2条の沈線を設け、その間に櫛插きの波状文を施す。さらに体部との境に沈線を設けている。施文部分以外は横ナデ。褐色をおびた黒色を呈する。17は平瓶の胴部小片。口縁部に近い部分で、外面はカキ目、内面は上位がナデ、下位は横ナデを行う。

18～27は土器器。18・19は甕。18は頸部付近の破片で、器面は摩滅するが、胴部外面には斜

め方向の平行叩きがみられる。19は底部で、外面刷毛目、内面へら削り調整を行う。ともに胎土には砂粒が多く、赤褐色を呈する。20～24は丸底壺。20は口縁が直線的に外傾し、胴部径は口径より小さく、21・22は口縁が内湾気味に立ち上がり、胴部径は口径とほぼ同じになる。23・24は口縁部が直立気味で、胴部径が口径より大きくなり、さらに24は胴部が下膨れとなっている。いずれも摩滅しており調整は不明なところが多いが、24の口縁部内面には刷毛目が、23の胴部外面にはへら研磨の痕がみられる。胎土には砂粒が混じり、淡赤褐色～暗赤褐色を呈する。完形に近い23は口径13.0 cm、胴部径13.6 cm、器高10.5 cmをはかる。25・26は椀。25は体部から口縁部が屈曲して内湾気味に立ち上がる。口径14.7 cm、器高5.5 cm。26の口縁部は丸みをもって立ち上がる。ともに胎土、色調は丸底壺と変わるところがない。27は鉢片で、口縁部が大きく開く。内外面とも横ナデで仕上げる。外面には連続した2つの楕円形の押圧痕がみられる。胎土には砂粒が多く、外面の広い範囲が黒色、ほかは黄褐色を呈する。

28～31は羽口片。28は先端部近くが溶解して、滓が付着する。内径2 cm前後、外径7 cm前後。29～31は小片で、30の右端は溶解して黒色、29・31の右端は青灰色に変色する。内径2.5～3.2 cm程度、外径は6～7 cm。28の胎土には砂粒が多いが、ほかは比較的精良で、地は赤褐色を呈する。

以上の遺物は19・21・24～26がかまど内、3・6・7・18・20・22がかまど周辺の床面から出土しており、確実に住居に伴うものとみられる。ほかは15がp2内、7がp3内、11がp4内、8～10・13・17・23・27・28・30・31がp3～p4間の側壁側で床面から10 cm程度浮いた状態で出土した。残りは覆土中からの出土である。

#### 11号竪穴住居跡 (Fig.9, PL.73)

G-4区、10号住居跡の東側上段で検出した。遺構の大半は2号製錬炉および関連遺構で破壊されており、東側壁から南側壁の一部およびかまど底によって住居跡であることが確認できた。側壁およびかまどの関係から、北北東に軸をとるほぼ方形の住居跡に復元できる。南北幅4.5 m、東西幅4.4 m前後、深さは東側壁下で34 cmをはかる。東側壁下には幅20 cm、深さ5 cmの壁溝が中央から北側にかけて残る。かまどは北側壁にもうける。かまど本体はすでになかったが、ビットに切られた約40 cmの範囲に焼土があり、その中に長方形の礎が傾いて立つ。また焼土の北側には約10 cmの立ち上がりがあり、北側壁の一部と考えられる。2号製錬炉周辺に多くのビットの切り合いがあるが、この住居の主柱穴としてはまともなことができなかった。1号掘立柱建物に切られる。

#### 出土遺物 (Fig.12-32～37)

32～35は須蓋器。32は杯蓋で、天井部と体部の境に稜を作り、端部はわずかに外に引き出し内面に段をつくる。口径13.0 cm、器高3 cm前後。33は杯身小片で、受部は浅い。34・35は亦焼けの甕片で、口縁部外面を折り返し段を作る。34の頸部には列点文を施す。摩滅し調整は不明。胎土には砂粒が多く、淡赤褐色～赤褐色を呈する。36は土師器甕。口縁部がわずかに外反する。胴部外面は刷毛目、内面はへら削り、ほかは横ナデで仕上げる。37は羽口片。図右端部は被熱で灰黒色となる。精良な胎土を用い、地は赤褐色を呈する。復元内径4 cm、外径は6 cm程度。35がかまど底、ほかは覆土からの出土である。

## 2) 掘立柱建物

### 1号掘立柱建物 (Fig.10, PL.73)

G・H-4区で検出した。2間×3間の床束をもつ南北棟。主軸はN-20°-W。東西梁は全長315 cm、柱間は西から165 cm・150 cm。南北桁は全長690 cm、柱間は北から165 cm・195 cm・330 cm。柱穴

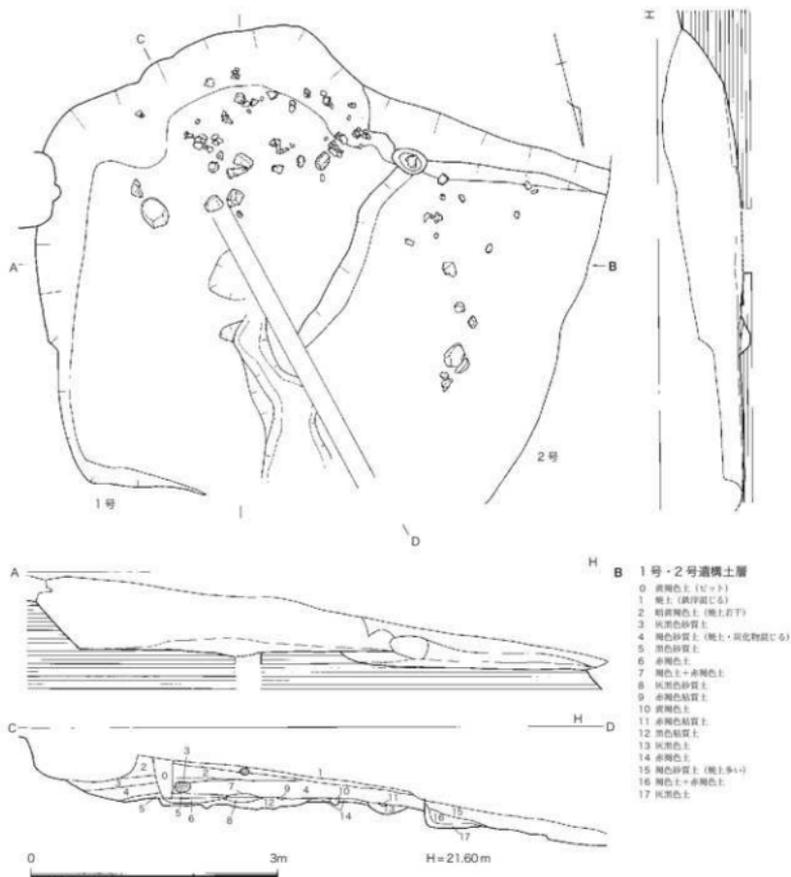


Fig.13 1号・2号遺構実測図 (1/60)

は径55～90cmの不整円形で、深さは検出面から25～65cm。谷の中央に近い西北部の柱穴ほど残存状態が悪く、また南梁の柱穴底とは70cm程度の絶対高差がある。建築当時も西北方向への傾斜があり、それに沿った柱の構築がなされたものとみられる。桁の南1間が大きく、あるいは2間×2間の南庇付建物の可能性もある。柱穴p7の柱抜き跡とみられる位置から須恵器赤焼け杯蓋が内面に上に、2枚重なって出土した。

出土遺物 (Fig.12-38～40)

いずれも須恵器である。38・39はp5から2枚重なって出土した赤焼けの杯蓋。38は口径12.4cm、器高4.2cm、天井部が平坦で、体部との境に沈線を設ける。上から出土したもの。下から出土した39は口径12.3cm、器高4.7cm、天井部が丸く、体部が立つ。ともに調整は天井部が回転へラ削り、

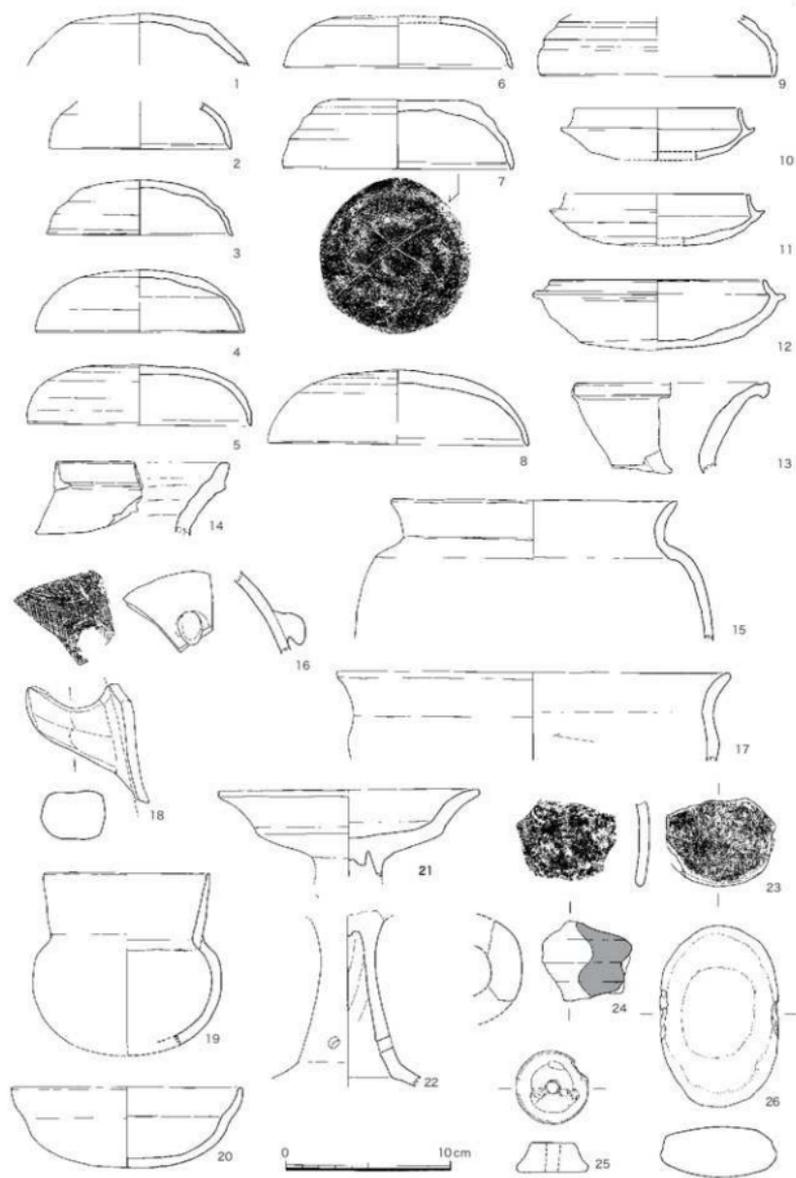


Fig.14 1号道溝出土遺物夾漈圖(1/3)

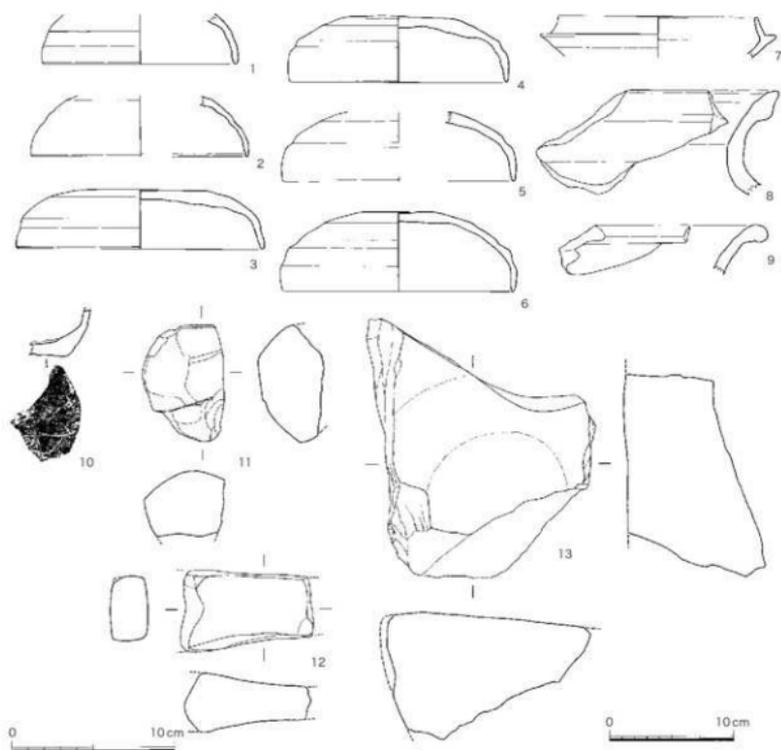


Fig.15 2号遺構出土遺物実測図 (1/3,1/4)

他に回転ナデ。胎土には砂粒が多く、淡赤褐色。40は赤焼けの甍片。口縁部が外傾し、端部は厚みをもちやや垂れ下がり気味となる。胎土には砂粒が多く、明黄褐色を呈する。p3の柱埋土からの出土。

### 3) その他の遺構

#### 1号遺構 (Fig.13, PL.73)

G-5区、10号住居跡の西側で検出した。南北約5m、東西4mの長方形形状の遺構である。検出面からの深さは東南隅部分で90cm。側壁の底面への傾斜は緩やかである。北から西側にかけては側壁はみられず、底面が地山斜面にとりついた状態となる。底面は南側で外にふくらみ、その部分を中心に遺物が出土した。また中央部から幅40～60cm、深さ10cm程度の溝が北にのびる。壁面や底面の状態から住居跡とも、また覆土が水平な堆積をしているところからテラス状の遺構とも考えにくく、北側部分が削平された土坑状の遺構としておく。遺物は、ほとんどが南側の外にふくらんだ部分の底面から10cmほど浮いた状態で出土した。



Fig.16 3号遺構実測図 (1/30)

赤褐色。15も赤焼で、肩の張った胴部から口縁部が外反する。頸部には浅い沈線が1条めぐる。摩滅し、調整不明。胎土には砂粒が多く、淡赤褐色を呈する。16は提瓶の肩部片。鉤手状の把手のすぐ上位から同心円状になる縦方向のカキ目の一部がみられる。

17～22は土師器。17は甕で、張りのない胴部から口縁部がわずかに外反する。胴部外面は摩滅、内面はへら削り、口縁部は内外面とも横ナデ。胎土には細砂粒が多く、くすんだ赤褐色を呈する。18は甕あるいは瓶の把手。全体に摩滅する。19は丸底壺。口縁部は直線的に外傾する。口径10.0cm、胴部最大径11.5cm。内外面とも摩滅し調整不明。胎土は精良で、赤褐色を呈する。20は碗。口縁部は胴部から屈曲し、内湾気味に外傾する。内外面とも摩滅。胎土には砂粒が多く、赤褐色。21・22は高杯。21は浅い杯部で、口径15.8cm。胎土、色調は20に同じ。22は脚筒部で、下位に3ヶ所円形透し孔を設けるが、その間隔、高さはばらつく。内面はしぼりと横方向のへらナデ。胎土には砂粒が多く、赤褐色。ともに摩滅が著しい。

23は土師器甕の破片を円盤状に加工したものの。外面にはわずかに刷毛目が残る。24は羽口片。図

#### 出土遺物 (Fig.14-1～26, PL.98)

1～16は須恵器。1～9は杯蓋。1・2の小片と9をのぞけば、3がもっとも小さく口径11.4cm、器高3.4cmで、8が口径15.8cm、器高4.5cmともっとも大きく、他は口径12.8～14.0cm、器高3.2～4.2cm。天井部は丸みをもつものが多いが、7は平坦で、体部との境に段がつく。口縁端部は内面に稜を作り尖り気味におさめるものがほとんどである。天井部は回転へら削り、他は回転ナデを行い、3と7の天井部内面はナデを加え仕上げる。また7の天井部内面にはへら記号を施す。1・4は焼成があまり。9は赤焼で、天井部との境には段がつき体部が立つ。胎土には砂粒が多く、淡赤褐色。10～12は杯身。10・11は口径10～11.0cmで、立ち上がりはわずかに内傾する。12は口径13.0cm、器高4.3cm、立ち上がりはいったん内傾し、段を作って端部が立つ。いずれも底部が回転へら削り、他が回転ナデ。12の底部内面にはナデを加える。13～15は甕片。13の口縁部は大きく外反し、端部は折り返して外面に段がつく。残存部は横ナデ。14は赤焼で、口縁部下に三角状の段を作り出す。摩滅し調整は不明。胎土には砂粒が多く、淡

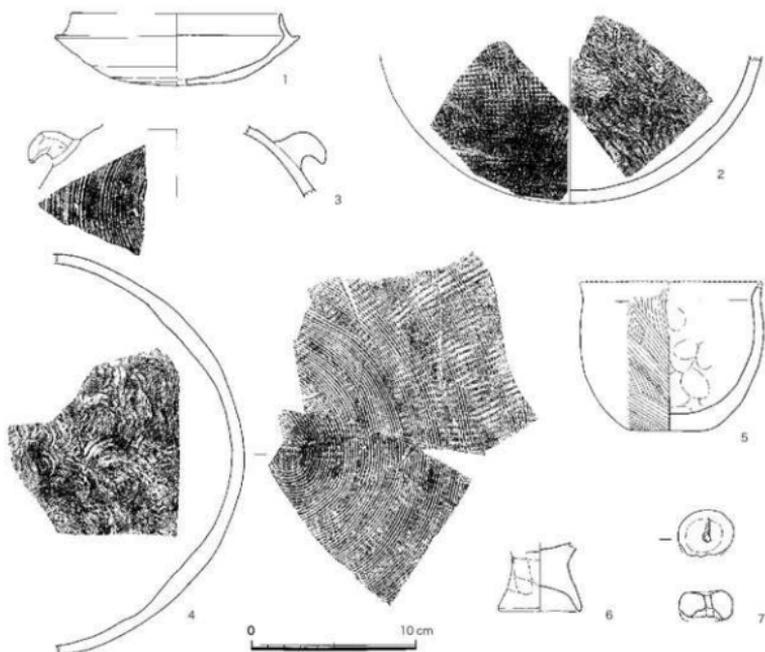


Fig.17 3号遺構出土遺物実測図1 (1/3)

右側は黄灰色に変色する。内径は3.5 cm程度で、胎土には細砂粒が多く、赤褐色。25は滑石製の紡錘車。断面台形状で、側面はやや内反りになる。上径2.55 cm、底径4.4 cm、厚さ1.8 cm、孔径0.8 cm、重さ43 g。26は扁平な楕円形礫の長辺中央の相対する2ヶ所に浅い加工を加えたもの。石鍾の類か。花崗岩製で重さ411 g。

#### 2号遺構 (Fig.13, PL.73)

1号遺構の北西側でやや東にふれて切りあう方形の遺構であるが、東から南にかけての壁それぞれ2.5 mを確認できたにとどまる。先後関係は明らかにならなかった。底面は1号遺構より10 cm前後深く、中央から西側にかけて覆土が薄くなり上面の古代の遺構と重複し、さらに平坦なまま崖面に続く。1号遺構同様北側を削平された土坑状の遺構としてとらえておく。南東隅底面の灰黒色土中に図示した遺物や鉄滓が底面から10 cm程度浮いた状態で出土した。

#### 出土遺物 (Fig.15-1~13, PL.98)

1~9は須恵器。1~6は杯蓋。1は口径11.8 cm。2は口径13.2 cmで、天井部が丸みをおび体部に向かい外傾し、端部は尖る。3は口径15.1 cm、器高3.6 cm、天井部は平坦となり、体部は立ち気味となる。4~6は赤焼。口径13.2~14.1 cm、器高4.0~4.8 cm。天井部との境に沈線状の段がつき、体部が直立する。端部は尖り気味におさめる。胎土には砂粒が多く、淡赤褐色を呈する。7は杯身片。受部から立ち上がりがわずかに内傾する。8・9は甕。8は赤焼で、外反する口縁部を折り返し、外面に段がつく。摩滅し調整不明。胎土には砂粒が多く、淡赤褐色を呈する。9は口縁部を丸くおさめる。内外面とも横ナデで仕上げ、自然軸がかかる。10は土師器の平底鉢の類か。破片

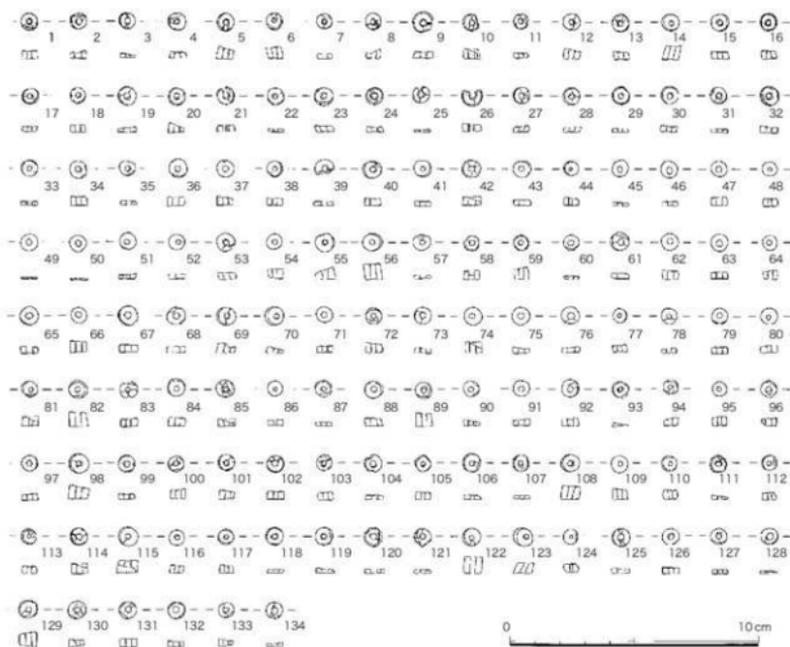


Fig.18 3号遺構出土遺物実測図2 (1/2)

となった後被熱し、内底や破損断面が一部溶解し、全体的に硬化する。底部には葉脈のような押圧痕がある。11～13は砂岩製の砥石。いずれも破損している。11は細かく面を利用しており、丸みをおびた形として残る。12は長方形で、折損面と端部を除いた4面を砥面として利用し、各面ともすり減りが大きい。11に比べやや粗い。13は据え置き荒砥石で、上面と割れていない一側面に砥面が残る。

### 3号遺構 (Fig.16, PL.73)

F-4区、3号精錬炉<sup>2)</sup>の南西側にあたる南北2.5 m、東西2.0 mの範囲で滑石製白玉を中心に須恵器・土師器などが出土した。覆土は小礫混じりの灰黒色土。遺物は南東から北西に向かい徐々に出土レベルが低くなっており、その端部間では約50 cmの比高差がある。地形に沿った遺物の出土状況であり、また掘り方も確認できなかったことから、上部からまともな流れ込んだ遺物群と考えられる。遺物のまとまりをとって3号遺構とした。

### 出土遺物 (Fig.17-1～7, Fig.18-1～134, PL.98)

Fig.17-1～4は須恵器。1は杯身で、口径12.8 cm、器高4.4 cm。受け部は浅く、立ち上がりは内傾する。底部は荒い回転ヘラ削り。2は甕の底部。丸底で、外面は平行叩きを縦横に行う。内面は青海波の当て具痕が残る。3は提瓶小片。鉤手状の把手の上位からカキ目を施す。4は横瓶の胴部に近い胴部片。外面は平行叩きの上から同心円状のカキ目を施す。内面は青海波の当て具痕が残る。5・6は土師器。5は鉢で、口縁部は短く外反し、底部はやや丸みをおびた平底となる。外面は底部まで小さな単位での刷毛目調整、内面は指押さえの後ナデを行う。口径11 cm、器高9 cm前後。胎土には

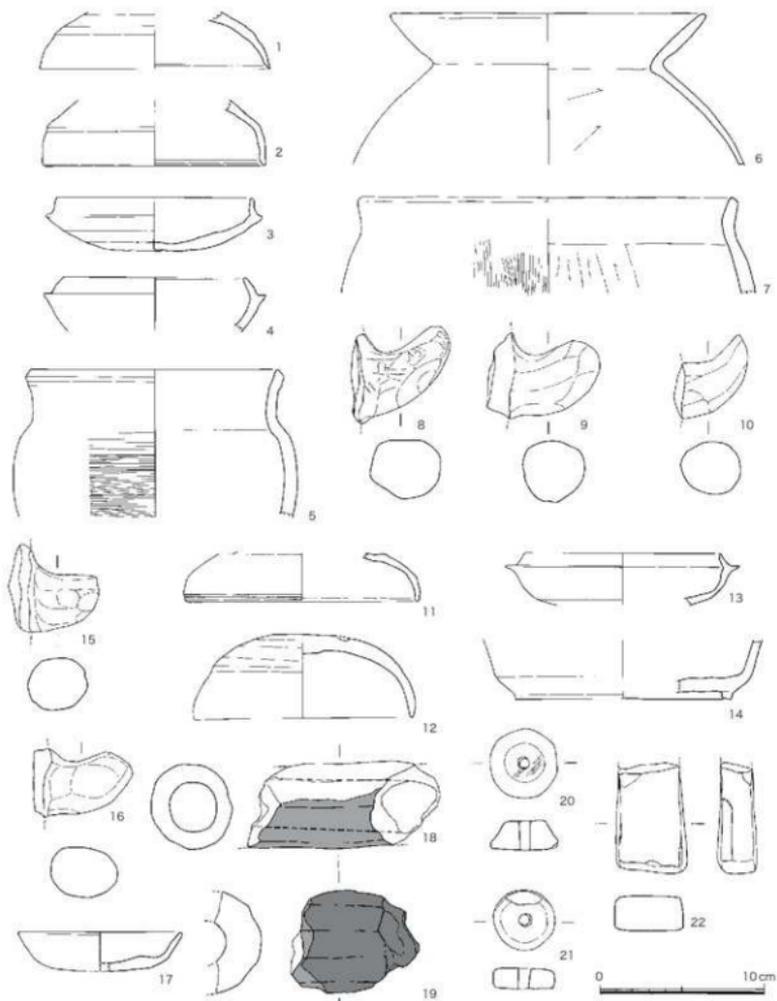


Fig.19 F・G・H-3・4・5区包含層出土遺物実測図 (1/3)

砂粒が多く、明赤褐色を呈する。6は脚部片。中実で、脚底は上げ底となる。雑なナデ調整での作りで、胎土には砂粒が多く、淡赤褐色。7は土鍾。現存径3.4 cm、厚さ1.7 cm、重量13 g。棒状工具で穿孔しており、図上面にその痕が残る。砂粒が多い胎土で、淡赤褐色。摩擦が著しい。

Fig.18-1～134は滑石製白玉である。径0.55～0.8 cm、厚さ0.1～0.7 cm。径では0.6～0.7 cmのものが約80%を、厚さは0.2～0.4 cmのものが約75%を占める。各玉の径に対する厚さの比を

みると、0.2以下が5%、0.21～0.4が38%、0.41～0.6が33%、0.61～0.8が19%、0.81以上が5%となり、径の1/3～1/2の厚さをもつものが多い。孔径は0.2～0.3 cmをはかるものがほとんどである。切り離れたあと研磨し、側面は丸みをもつものが多い。このほか破損したものが数十点ある。

#### 4) F・G-4・5区包含層出土遺物 (Fig.19-1～22)

1～10はF・G区の2層から出土したもの。1～5は須恵器。1・2は杯蓋で、1は口径14.0 cm、天井部から体部が外傾して、端部は尖り気味におさめ。端部内面には段がつく。2は口径13.6 cm、天井部との境に沈線をもうけ、体部が直立する。端部は丸くおさめ。3・4は杯身。3は口径12.0 cm、器高3.2 cm、受部は浅く、立ち上がりは直立する。4は口径11.0 cm、受け部は浅く、立ち上がりは丸みをもって内傾する。蓋は天井部、身は底部に回転ヘラ削り、ほかの部位は身蓋とも回転ナデ。5は赤焼けの甕。張った肩から口縁部がわずかに外反し、端部を肥厚させ、外面中央に沈線をもうける。胴部外面はカキ目を施し、他は横ナデで仕上げる。細砂粒が少量混じった精良な胎土で、赤褐色を呈する。6～10は土師器。6は布留式系の甕。球形の胴部から口縁部が直線的に外傾し、端部は丸くおさめ。摩滅しているが、内面には頸部直下からのヘラ削りが残る。胎土には砂粒が多く、赤褐色。7は甕であろうか。口縁部は短く外傾し、胴部径が口径を上まわる。外面刷毛目、内面ヘラ削り。胎土には砂粒が多く、赤褐色。8～10は甕あるいは甕の把手。長さ4～5 cm、側面形、断面形とも様々である。把手そのものはナデ調整であるが、8・9の本体内面にあたる部分には縦方向のヘラ削りが認められる。1～3・5・7・9がG-4区、4・6・8がF-5区、10がF-4区から出土した。

11～22は1層から出土したものであるが、その多くが古墳時代の遺物である。11～14は須恵器。11・12は杯蓋。11は口径14.2 cm、天井部は平坦で、体部が外傾気味に立ち端部を丸くおさめ。12は赤焼けで、口径13.2 cm、器高5.1 cm。丸い天井部から沈線状の浅い段をつけて体部が立つ。端部は尖り気味におさめ。胎土には細砂粒が多く、淡赤褐色を呈する。13は杯身。口径11.9 cm、薄身の受部から立ち上がりが短く内傾する。14は低い高台のついた杯。残存部は横ナデ調整。淡灰色を呈する。15～17は土師器。15・16は甕あるいは甕の把手。ともに把手そのものはナデ調整、本体内面にあたる部分には縦方向のヘラ削り。17は杯。口径10.0 cm、器高2.4 cm。底部はヘラ切り。胎土は精良で、焼成もきわめて良く、黄灰色を呈する。口縁部内面に煤が付着する。18・19は羽口。18は内径3 cm前後、外径5.1 cm。外面は縦方向にヘラで軽く面取る。図右側面1/3ほどが黄灰色に変色する。19は先端部に近く、全体が灰黒色に変色し、右端部は溶解する。外面はヘラで縦方向の面取を行う。内径3 cm、外径6.5 cm前後。ともに胎土に砂粒が多く、地は赤褐色を呈する。20・21は滑石製の紡錘車。20は断面台形で、側面がやや内反りとなる。上径2.4 cm、底径4.2 cm、厚さ1.8 cm、孔径0.8 cm、重さ45 g。21は断面扁平で、径3.75 cm、厚さ1.15 cm、孔径0.8 cm、重さ29 gをはかる。22は砂岩製の砥石。上部は折損する。下端面を除いた上下面、左右両側面の4面を砥面として利用する。11・16・18・19がF-5区、12・15・22がG-4区、13・14・17がG-5区、20・21がF-4区から出土した。(濱石)

## (2) 古代

### 1) 上部の製鉄遺構

表土を剥いだ段階で斜面の中腹部（F～H-4・5区・上部製鉄遺構）と裾部（C・D-6・7区・下部製鉄遺構）の2ヵ所に鉄滓が集中して堆積していることが確認され、その下から各々製鉄遺構を検出した。標高20～23mを測る中腹部からは3基の鍛冶炉、3基の製錬炉、2個の砂鉄ピットを確認した。3基の製錬炉は互いに切りあうことはなく、階段状に山林造成された各平坦面に1基毎、一定の間隔をもって横置きに築かれている。製錬炉は箱形炉で両端側に排滓坑をもち、炉の両側に送風関連施設の可能性をもつ土坑を備えている。鍛冶炉は3基あるがどの製錬炉に付随するのかわからない。単独で存在するのではなく、いずれかの製鉄炉に伴うものと推定される。鉄滓・炉壁の広がりとは図示したように中腹部で3ヵ所、裾部で2ヵ所確認できた。

#### 鍛冶炉

##### 1号鍛冶炉 (Fig.20, PL.10, 74)

G-3区の西端、1号製錬炉の北約4m、崖際に近いところに位置する。2号製錬炉の作業を終えた後、その上に盛り土を行い、整地した平坦面に築かれている。1号製錬炉の鉄滓層の上面にあり、かつ整地面の上で検出され、さらには鍛冶炉の構築面で送風管が出土 (Fig.20) したことなどから、1号製錬炉より新しい時期の遺構であろう。しかし時間的にはそう隔たっているものではなく、製錬炉とほぼ同時期と考えられる。傾斜面に位置しているが、この鍛冶炉が構築されている面は整地面にあたり、ほぼ平坦である。1号製錬炉の北側にあたり、傾斜面上側を削り出し、その反対側の北西部は2号製錬炉の作業後、埋戻して整地することにより平坦面を作り出している。この整地面はさらに西側に広がるものと考えられるが、山林造成により削平され、その広がり不明である。この平坦面はおおよそ9m四方の広がりをもつ。1号製錬炉に伴う作業場と想定されるが、当然、鍛冶炉の作業時にも活用したものと考えられる。

炉は楕円形と隅丸方形が組み合せて接合したような不整形を呈している。上部は欠損して明らかではないが炉底部の残りは良好である。主軸をほぼ南北にとり、規模は南北55cm、最大幅49cm、くびれ部の幅32cm、深さ13cmを測る。炉床の厚さは数センチしか遺存していない。南側の楕円形部は黒褐色、北側の方形部は還元して白灰色～暗青褐色を呈し、その外側の地山は被熱して赤褐色を呈している。また北側は壁面の粘土が良く残っているが、南側の一段深い部分の壁面は東側の一部に残るだけで、表面が剥離したのか、被熱した地山が黒褐色を呈する。底は二段になり、南側が楕円状に深く、北側の方形部は浅くならぬ曲線を描く。炉内からは鉄滓が出土したがそれ以外の遺物はない。

##### 2号鍛冶炉 (Fig.20)

G-4区の東寄りで見出した鍛冶炉で、1号鍛冶炉の南西2mにあり、2号製錬炉の上の整地層の平坦面に築かれている。面的には1号鍛冶炉よりも下層に位置する。炉は隅丸長方形を呈し、中央部が窪む。残りは悪く北側を新しいピットに切れ、床から壁面にかけて数センチしか残っていない。全体に熱を受け暗青灰色に熱変化し、地山側は暗赤褐色に変色している。炉底、壁面にはガラス化した状態は観察できず、暗褐色を示し、焼土坑の中で強く被熱した状態に酷似している。鍛冶滓などは出土していないので鍛冶炉とするには疑問は残るが、遺構の形状や、この時期の遺構は製鉄関連の遺構しかないので、鍛冶炉とした。

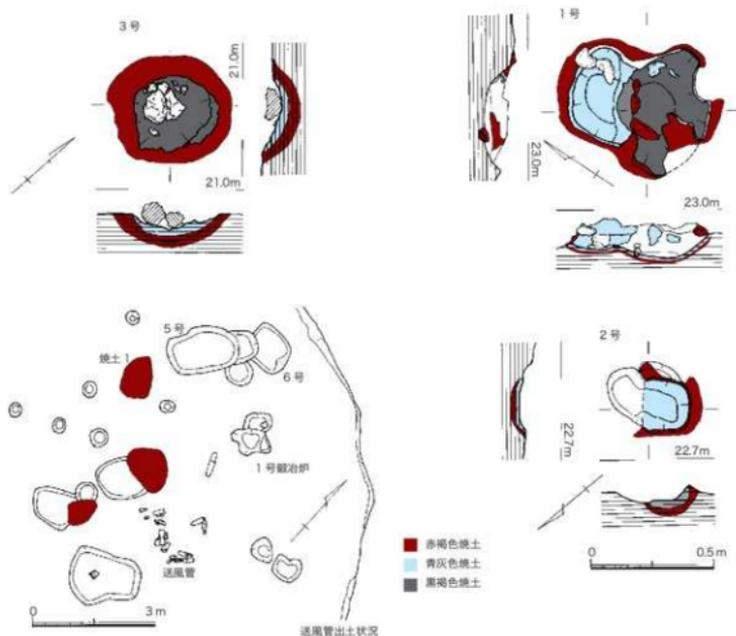


Fig.20 1～3号鍛冶炉・送風管出土状況実測 (1/20,1/40)

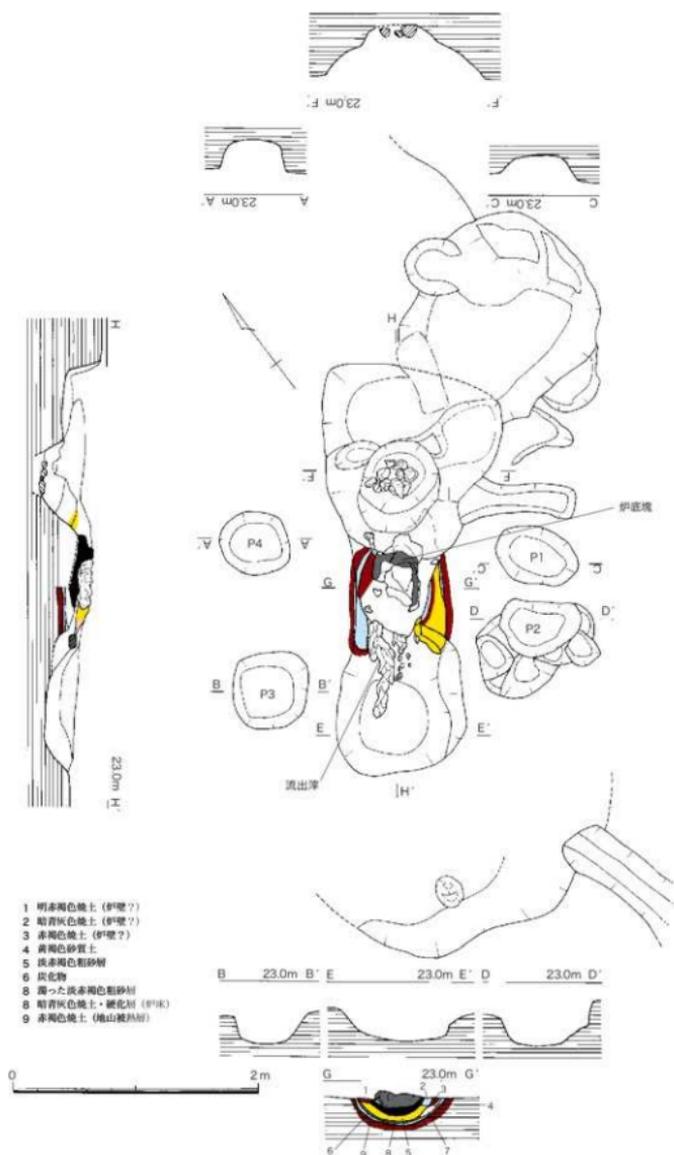
### 3号鍛冶炉 (Fig.20, PL.75)

F-5の東端、製鉄炉群がある谷の反対側の斜面に単独で位置する。規模は長軸36cm×短軸32cm、深さ8cmで平面形は楕円形となる。炉底部には碗形鍛冶滓があり、鍛冶炉とした。碗形鍛冶滓は14×18cm、厚さ6cmを測る。上面は平坦で下面が碗形を呈する。炉の壁面は被熱しており黒褐色から灰褐色を示し、その外側は赤褐色に熱変化する。上面は削平を受けたと思われる、平坦である。周辺にはピットなどの遺構は検出されていない。共存する出土遺物はない。

### 製鉄炉

#### 1号製鉄炉 (Fig.21, PL.8, 77, 78)

谷の中腹部F～H-4・5区にある3基の製鉄炉の最上段に位置する。この平坦面は1号鍛冶炉のところで述べたように1号鍛冶炉の東側にあたり、傾斜面の上側を削り出し、その反対側は2号製鉄炉を埋戻し整地することにより平坦面を造り出している。この平坦面は約80㎡の広さで、おそらく作業場と推定される。炉はこの平坦面の東寄りの位置に構築されている。当然のことながら炉の上部は消失しているが、炉壁の一部や炉底塊が残り、流出滓が流れ出した状況を良好に留めている。さらには炉の下部構造を知ることが出来た。炉底塊の外側は炉壁に貼りついた形状をそのまま留め、炉の下部が残っているような錯覚を与える。主軸をN-58°Eにとる箱形炉で、両端に排滓坑をもつ形態である。



炉は炉床覆土と炉壁基部に加えて、それに囲まれた炉底塊が確認された。炉床は平面形が長方形で幅70 cm、長さ1 m、深さ約20 cmの規模で、断面は浅い「U」字状を呈する。丁度、竹を半裁したような立ち上がりである。両短辺部の端部の立ち上がりは残っていないので明らかではないが、両側面のような立ち上がりは元々無かった可能性がある。炉床の厚味は数センチで暗青灰色を呈している。面は硬く焼き締まり表面は金属的な硬化面となる。その外側は地山が被熱し赤褐色に変化している。東側面の炉床の内側に炉底滓に接してその外側にある暗青灰色ないし赤褐色土の硬化した粘土面がある。その粘土は幅5～10 cmで炉底塊の両側面を取り囲み、高さが僅か数センチしかないが炉壁基部と推定される。炉壁は西側を炉床土の側面に接するが、東側の炉壁は炉床土の側面との間に約10 cmの間隔をおき内側に築かれ、その間を赤褐色～黄褐色の砂質土で充填している。炉底塊の外面の大きさから炉本体の規模は内面で幅約45 cm、長さ約60 cm前後と推定される。炉壁に接してその内側に箱状の炉底塊がある。炉壁基部は僅か数センチしか遺存していないが、炉底塊は最も厚いところで15 cmもあり、炉の形状を転写している。炉底塊が当初予想したものと異なった失敗品であったために放置したものであろうか。その大きさは幅44 cm、長さ60 cmである。炉底塊に沿って壁際はあたかも炉壁のような状態を呈する部分もあり、中央部は窪み、あたかも炉そのものが残っているような錯覚を与える。

炉の両端部、北東と南西部には排滓坑がある。北東部の排滓坑は一辺150 cm、深さ45 cmで炉壁、鉄滓が多く出土している。検出時の鉄滓等の分布をみると北東部からの出土は少なく、その大部分は南西部からの排出である。南西部の排滓坑は110×100 cm、深さ25 cmの規模で隅丸長方形の平面形で北隅の排滓孔から流れ出した流出滓をその状態のまま検出した。排滓坑の傾斜に沿って幅10～15 cm、長さ80 cmの範囲に広がる。この土坑のさらに外側に一回り大きい掘り込みと溝状遺構を確認したが一部の検出にとどまり、全体の様相は不明である。炉の南側と北側に送風関連施設と推定される土坑を各々二個有する。土坑はP2を除き円ないし楕円形で径50～70 cm、深さ20 cm程度である。P3からは35×25 cm、厚さ5 cmの炉底塊が出土している。

整地面（Fig.20） 前述したように2号製錬炉の廃棄後に整地し約80 m<sup>2</sup>の平坦面のうち、1号製錬炉の北東部に1号鍛冶炉より下層で確認した焼土3ヵ所と、送風管がまとまって出土した作業場がある。1号鍛冶炉の周辺であることから当初、この鍛冶炉に伴うと考えていたが、層別的に下の層であること、送風管がまとまって出土したことなどから製錬炉に伴う可能性が強い。検出した遺構は大小のピットと焼土3ヵ所、送風管は約10本である。焼土1は35×50 cmの楕円形の広がりをもつ。中央部が還元状態で青灰色になり縁部は被熱し赤褐色となる。他の2ヶ所の焼土は大きさには大、小があるものの熱を受け赤変しているのみである。焼土の厚さは5 mm弱で上面が平坦であることから、削平され最下部が残ったものであろうか。

#### 2号製錬炉（Fig.22, PL.9, 79, 80）

谷の中腹部のF～H・4・5区にある3基の製錬炉の中で中段に位置する。斜面上方を半円状に丸く掘り窪め床面を平坦にし、その中央部に炉を構築して、周辺を作業面としている。この炉を埋めた後1、2号鍛冶炉を築いている。炉は大部分が破壊され、炉壁の立ち上がりも確認することは出来ず、1号炉のような炉底塊もなく、その規模、構造は明らかではない。調査できたのは炉床と排滓坑、送風関連施設である。斜面に直交して築かれ、主軸をN-45°-Eにとる炉である。両側には排滓坑をもつ。

炉床の平面形は長軸側が緩やかに丸味を持ち、短軸側が弧状に窪む楕円形である。幅90 cm、長さ85 cm、中央部の深さ約20 cmの規模をもつ。断面形は楕円状に中央部が窪む。両短辺部の立ち上

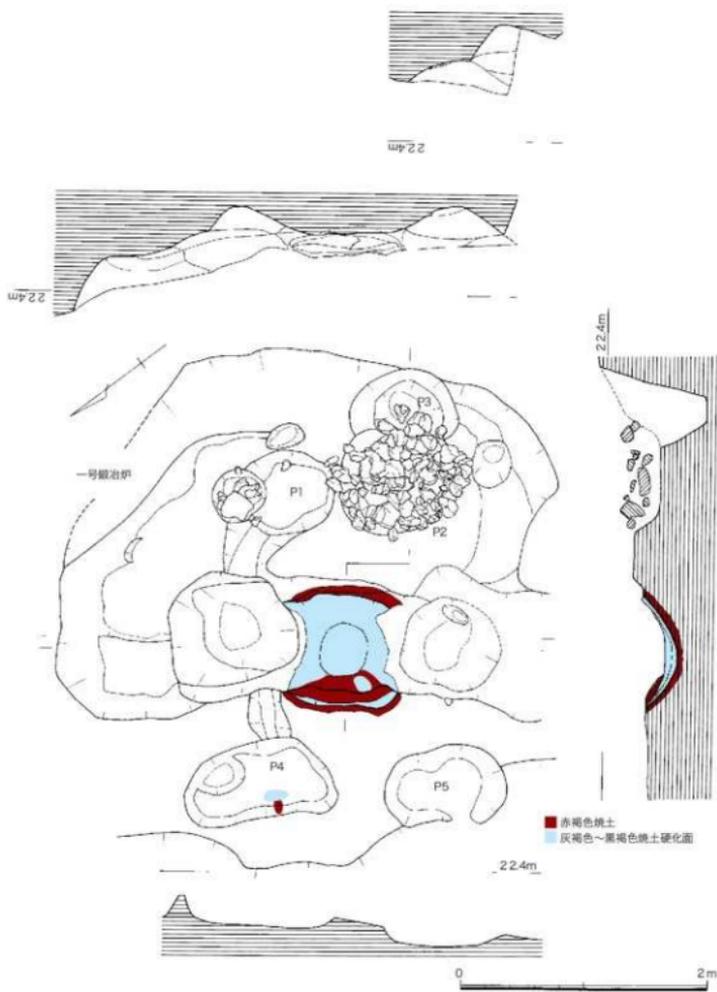


Fig.22 2号製錬跡実測図 (1/40)

りは残っていないので明らかではないが、炉床は側面のような立ち上がりは元々なかった可能性がある。炉床の厚みは数センチで暗青灰色土を呈し、その面は硬く焼き締まっている。表面は金属的な硬化面となる。その外側は地山が被熱し赤褐色に変化している。硬く焼き締まった炉床の上面には数枚の青灰色に還元した面が観察される。特に中央部では厚さが10 cmにもなり、側面の倍以上の厚みとなる。その表面はかなり凹凸が生じて炭化物も混じっている。この面が炉底と考えられる。1号製錬炉は炉床の上に間層を挟み炉底としているが、2号製錬炉では直接、炉床土を炉底としているものであろうか。また北西部に一部ではあるが炉床の上に赤褐色の焼土があり、その上に青灰色の硬化面が認められる。炉壁の基底部になるものであろうか。反対側の北東部では炉底面が一段窪んでおり、この間が炉本体になると推定される。炉の幅は50 cm前後であろう。平面形は長軸側が緩やかなカーブを描き、炉底も掘鉢状に中央部が窪んでいる。炉床部は焼土、木炭や粒状になった鉄滓などを含む暗灰色砂質土で埋まり、上部には拳大の鉄滓も含まれている。炉の北東と南西部には排滓坑がある。北東部の排滓坑は一辺100 cm前後、深さ45 cmで焼土、炉壁、鉄滓を多く含んだ暗褐色土で埋る。この土坑は両側のピットと浅い溝状の窪みで結ばれている。南西部の排滓坑は数個の土坑が切り合っているが、最終的には径約80 cm程の浅い掘り込みとなっている。焼土、炉壁、鉄滓を多く含んだ暗褐色土で埋る。炉体の両側に4個のピットがあり送風関連施設と考えられる。P2は径90 cm、深さ30 cm程の浅い掘り込みの遺構で、内部は大量の鉄滓で埋っている。南西のピットは長楕円形で100 cmを超える大きさである。P4の底面には被熱し赤変している部分が認められる。

### 3号製錬炉 (Fig.23, PL.81, 82)

谷の中腹部F～H-4・5区にある3基の製錬炉の中で最下段に位置する。北西に傾斜する斜面に直交し、周辺よりも一段掘り窪めて築かれている。北東側は崖面に接し、炉の周辺は平坦ではなく本来の面とほぼ同様の傾斜をもつ。炉は炉底部と排滓坑、送風関連施設で構成される。主軸をN-43°Eにとる箱形炉で、両側に排滓坑をもつ形態である。3基の中では最も残りが悪く炉底、炉床土の青灰色に還元した硬化面は見当たらない。

炉底部は斜面に直交して築かれ、平面形が長方形で、断面「コ」の字に掘り込まれている。炉底部には炉床土、炉底、炉底塊、炉壁等は残らず、築造時の掘り方が遺存しているに過ぎない。一部、地山の壁面が還元し灰褐色を呈する部分や、僅かに被熱して赤褐色を示している箇所もある。掘り方は最大幅62 cm、長さ110 cm、深さ28 cmを測り、炉本体はさらに小さい小型の炉であると思われる。炉底の下部の構造は1号製錬炉に見るような炉床をもつ形態ではなく、素掘りの内側に直接炉壁を築いた形態であろうか。覆土層を観察すると炉の床面直上には暗灰色の灰層（炭化物、灰、細かい鉄滓粒の混合土）があり、その上を鉄滓、炉壁、焼土を多量に含む暗灰褐色土の鉄滓層が覆っている。厚いところで40～50 cmの堆積があり、斜面上方から流れ込んだと判断され3号製錬炉の排滓を傾斜の上方へ排出したと考えるには無理がある。遺構の土層は山林造成により削平されており、土層が連続していないので明確さを欠くが、鉄滓層はより高い位置にある2号製錬炉の排滓が堆積したものと考えられる。ただ、この製鉄炉の直上を鉄滓層が覆っていることは、2号製錬炉の排滓とするにも、間層を挟まず直接操業面を覆っているなどの疑問点はあるが、3号製錬炉の操業終了後ほとんど間を置かず2号製錬炉が操業されたと考えれば納得できよう。炉の両側には縦長の排滓坑がある。北東側の排滓坑は長さ2.8m、最大幅0.9mを測り、溝状で数回の掘り直しが行われている。南西部の排滓坑は2つのピットが連結した状態である。規模は幅が80 cm弱、長さ145 cmで、炉に接する部分が最も深く27 cmである。送風関連施設と考えられるピットが、南東隅 (P1) と南西隅 (P2) にある。P2は径55 cmほどの不整形円で、二段に掘り込まれ、深さは40 cmほどである。内部は鉄滓や炉壁で

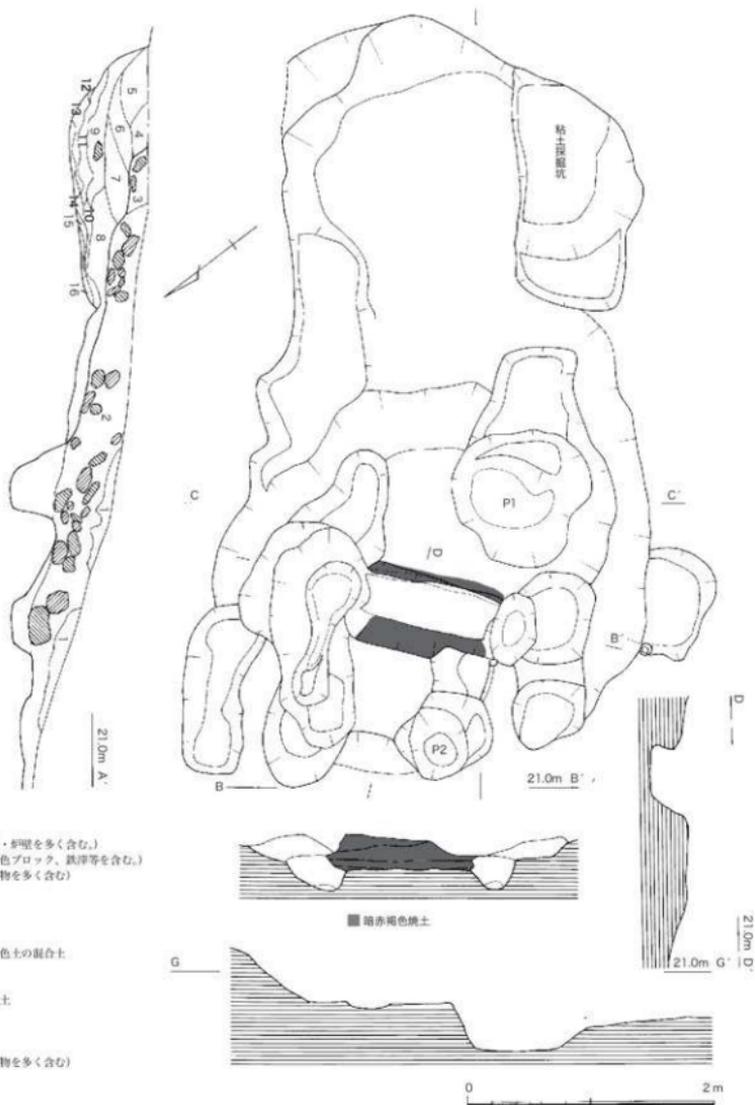


Fig.23 3号製錬跡実測図 (1/40)

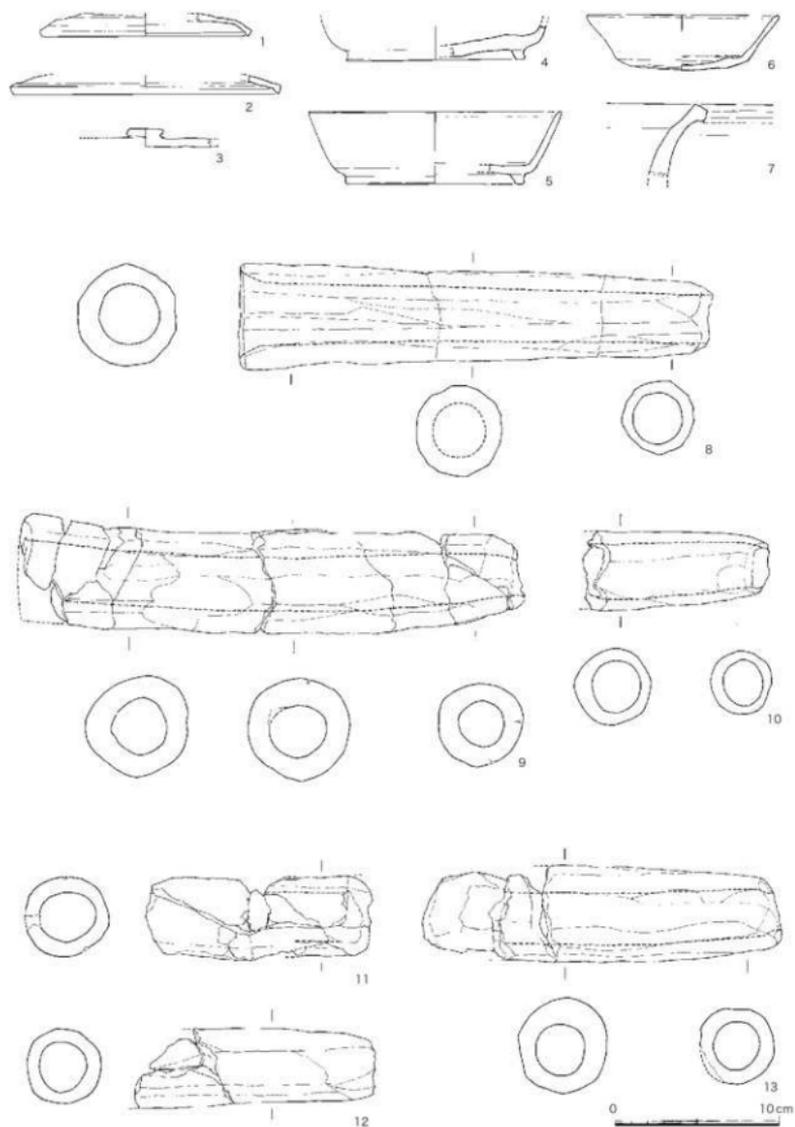


Fig.24 整地層出土遺物美術圖1 (1/3)

埋り、底面は被熱して赤褐色に変化している。斜面上方はなだらかな傾斜を示している。その東南には粘土採掘坑と考えられる大きな土坑があるが、この炉の操業以前の土坑である。

整地層上層出土遺物 (Fig.24・25, PL.100・101)

1～5は須恵器、6、7は土師器、8～17は送風管である。1、2は杯蓋で扁平な天井部に端部を折り曲げ口縁部としている。口唇部は1は丸味をもち2は断面三角形となる。3は扁平な擠みを貼り付けた天井部の破片である。4、5は高台付坏である。5は口径15.1cm、器高4.5cmを測る。断面「コ」の字状の低い貼り付け高台である。焼成悪く明茶褐色を示す。底部から体部にかけて丸味をもち、口縁部に向かって直線的に開く。4もほぼ同様な坏であるが、高台が僅かに開く。6は底部へら切り、体部回転ナデの坏で1/2ほど残っている。丸味をもつ底部で僅かに外反して開き口縁部となる。口径11.6cm、器高3.4cm、胎土には砂粒を含むが精良で、黄褐色を呈する。7は須恵器の口縁部形態を模した土師器の甕である。口縁の上面を平坦にし外端を角張らせている。胎土に砂粒を含み焼成は良く赤褐色を呈する。8～17は送風管である。中空の載頭円錐形の管状土製品である。基部の端部は「ハ」の字状に大きく広げられている。また孔は必ずしも中央にはなく一方に偏った例が多い。内面に何かを引き抜いたような痕跡が残っていることから、その製作は一方を細くした棒に粘土塊を貼り付け引き抜いたものであろう。外面にはへらナデが縦方向に残り、指の押圧痕もみられるなど粗い成形である。いずれも二次熟は受けておらず、先端部がガラス質に変化したものはない。8は完成品で基部を太く、先端部を細くしている。長さ28.6cm、先端径3.6cm、基部径6.4cm、孔径は2.8～5.0cmを測る。外面には縦方向のへらナデが残り、胎土には砂粒が多い。焼成は良く色調は黄褐色ないし

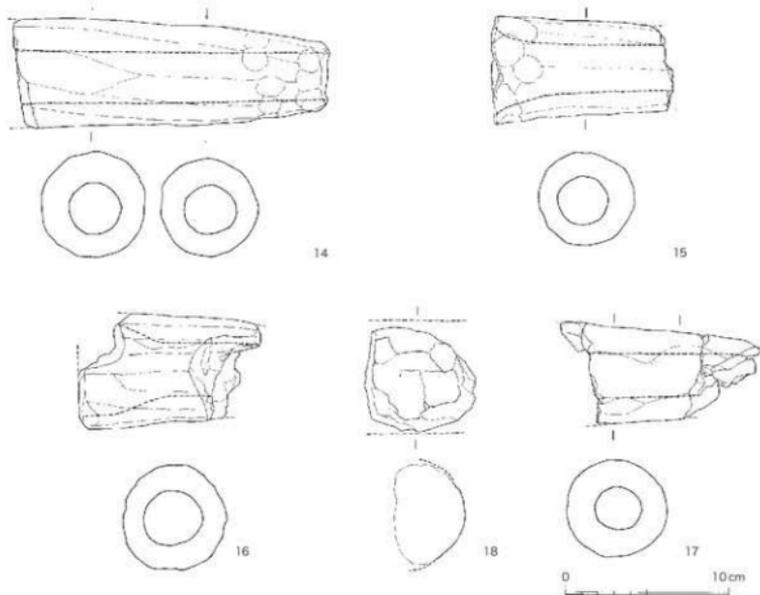


Fig.25 整地層出土遺物実測図2 (1/3)

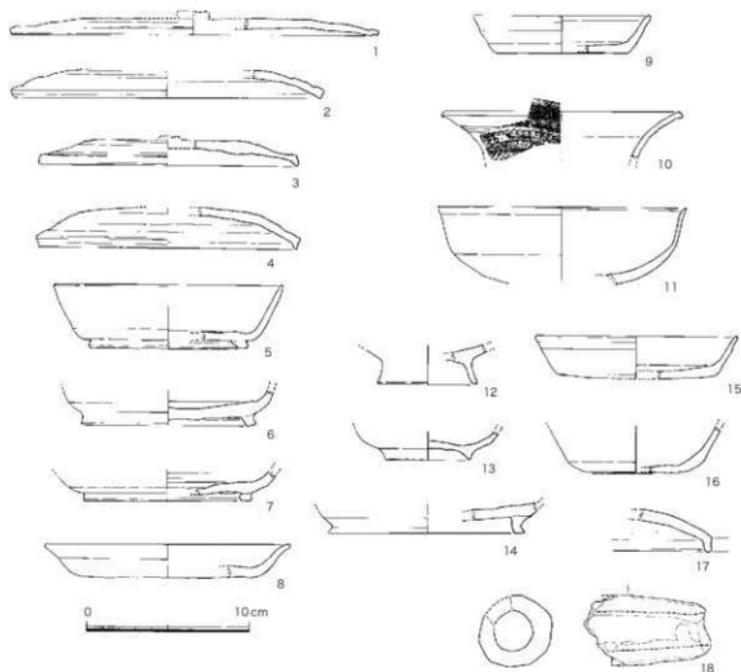


Fig.26 G-4・5区出土遺物実測図 (1/3)

赤褐色である。9も完形品である。全体に反っている。14は先端に向かって徐々に細くした上で先端だけを急に細くし、不恰好な形状となる。他の送風管も大きさには多少の違いはあるが、基本的に8、9と胎土、調整は同じである。18は円柱状土製品である。送風用の孔はなく、両端を欠失するので全体の形状は不明である。胎土、焼成とも送風管と酷似する。

#### G-4・5区出土遺物 (Fig.26)

G-4・5区の遺構上面、整地層及び鉄滓層から出土した遺物で1号製錬炉に伴うと考えられるものである。1～10は須恵器、11、12は黒色土器、13～17は土師器、18は送風管である。1～4は坏蓋である。1は径が大きく径11cmを測る。扁平で器高は1.4cmである。天井部は扁平で端部を短く折り曲げ口縁部となる。2はやや小さいが器高が1.7cmとなる。4は天井部が丸みをもち器高が高くなる。口縁部の立ち上がりも高くなり、外面中央部が窪む。5～7は高台付坏である。5は整地層からの出土である。1/4ほどの遺存であるが復元口径14cm、器高3.9cmを測る。底部に外に開く低い高台を貼り付け、体部は直線的に開き口縁部となる。胎土には砂粒を含むが緻密で、色調は淡赤褐色である。7の高台は垂直に貼り付けられている。8は皿で底部から外反して口縁部となる。9は鉄滓層中からの出土である。底部との境は稜が残り口縁部に向かって直線的に開く。10は小壺で大

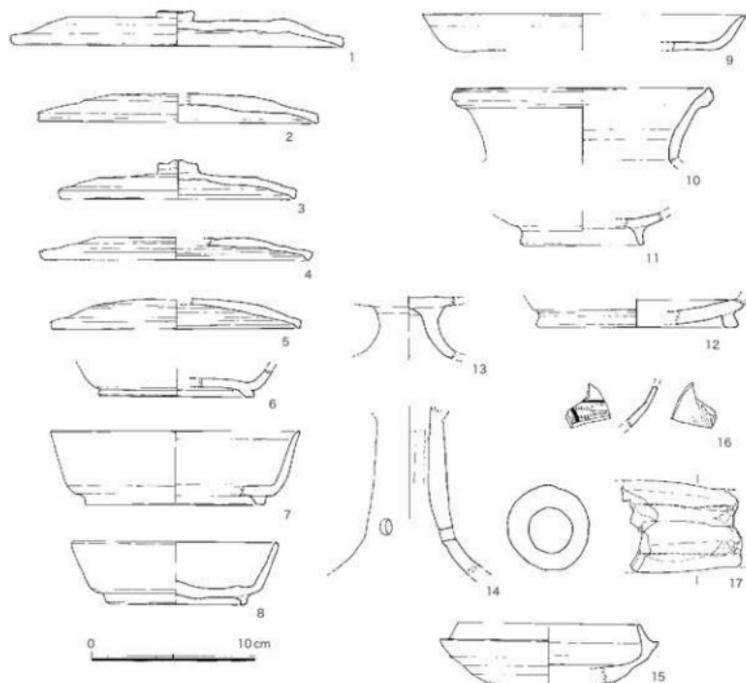


Fig.27 F-4・5区出土遺物実測図 (1/3)

きく開く口縁部である。頸部に二条の櫛描波状文を描く。11は内黒土器の腕である。丸い底部から内湾して口縁部となり端部は外反する。外面は橙褐色で内面は研磨している。12も内黒の高台付腕の破片である。高台は細く外に僅かに開く。13は環で内底面に墨書が見られるが、文字は不明。17は土

師器で内外面を研磨している。18は送風管の先端部破片である。焼成は良く橙褐色を呈し、外表面にはヘラナデが残る。

#### F-4、5区出土遺物 (Fig.27)

F-4、5区の3号製錬炉を覆う鉄滓層及びその南東部の鉄滓層などから出土した遺物で2号製錬炉に伴うと考えられるものである。一部、3号製錬炉の遺物も含まれていよう。1から10・15は須恵器、11は内黒土器、12～14は土師器、16は青磁、17は送風管である。1～5は坏蓋である。1は口径22cm、器

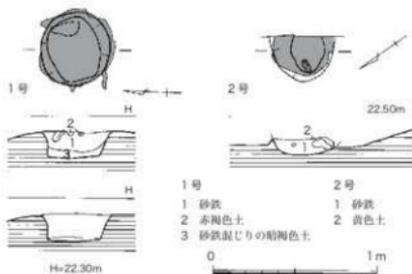


Fig.28 1号・2号砂鉄ピット実測図 (1/30)

- |              |       |
|--------------|-------|
| 1号           | 2号    |
| 1 砂鉄         | 1 砂鉄  |
| 2 赤褐色土       | 2 黄色土 |
| 3 砂鉄屑じりの暗褐色土 |       |

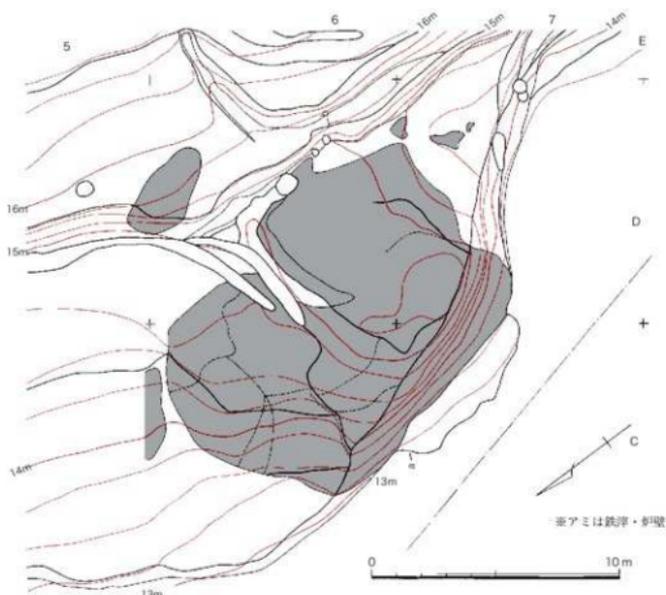


Fig.29 C・D・E-6・7・8区調査前測量図 (1/200)

高2.1cmを測る。天井部は扁平で、中央部が窪むボタン状の摘みを貼り付ける。口縁部は端部を短く折り曲げ断面三角形とする。3はやや小振りして径14.5cmである。6～8は低い高台付坏で体部との境は丸く、口縁部は直線的に開く。高台は外に開くもの、垂直なもの、内傾するものがある。9は平底の皿で口縁部が開く。15は住居跡に伴う土器であろう。口縁部は蓋受部から内傾して立ち上がり、底部は丸くなり外面を回転ヘラナデする。11は高台付の坏で内黒土器である。高台は細く外に僅かに開く。12は高台付碗の破片で低く安定した高台を貼り付ける。13は脚付碗、14は高坏の脚で筒部に孔を穿つ。16は同安窯系青磁碗の破片である。流れ込みであろう。17は羽口の先端部破片である。成形は粗く表面に縦方向にヘラナデが残る。胎土には砂粒を含むが良好で赤～橙褐色である。先端から2cm程が二次被熱を受け灰褐色となる。被熱部分は半周ほど弧状になり、何かに斜めに差し込んで熱を受けた状況である。また一ヶ所に別の粘土が僅かに付着しているのも観察される。形状、成形などが他のものと同様であるが羽口である可能性が高い。(松村)

#### 砂鉄ビット

##### 1号砂鉄ビット (Fig.28, PL.83)

G-4区西端、谷の中央部付近で検出した。ビットは径45cm、深さ15cmで、その上部10cmに若干の赤褐色粘土小塊とともに砂鉄が充満していた。底面の暗褐色土中にも砂鉄の混じりがあった。採取した砂鉄の量は約21.3kgである。

##### 2号砂鉄ビット (Fig.28, PL.83)

G-5区。谷を横断するトレンチをあける時検出した。ビットは径40cmで、東側はトレンチで破

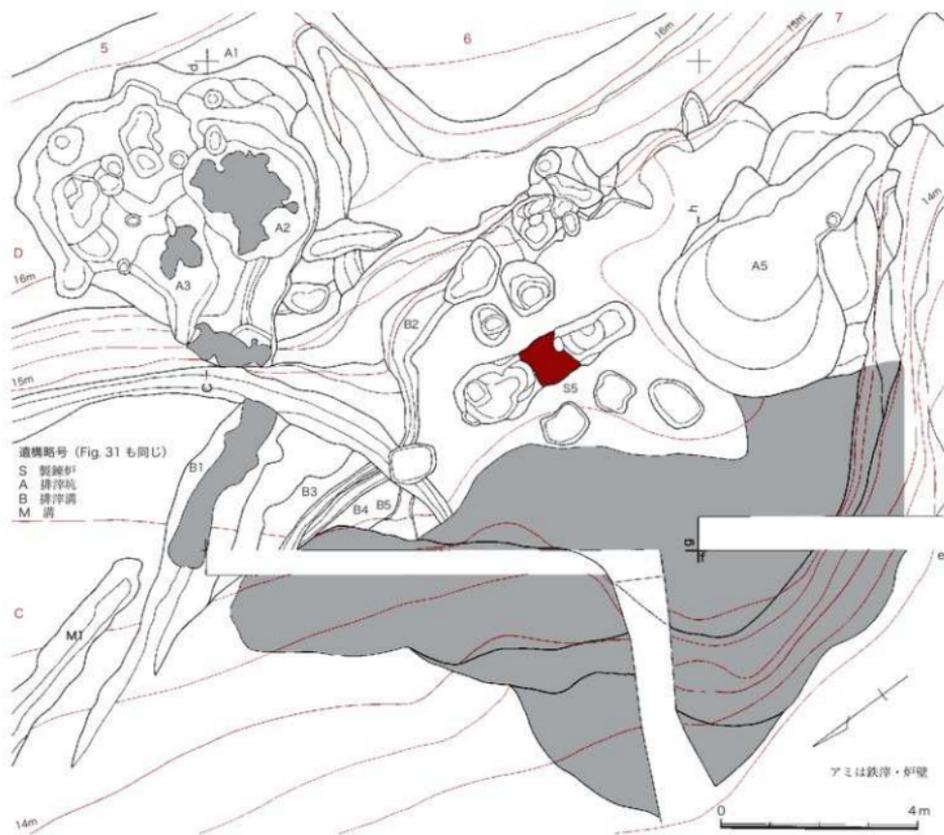


Fig.30 下部製鉄関連上面遺構配置図 (1/100)

壊、また南側の壁も残っておらず、かろうじて北側を中心に底部付近が残存した状態であった。深さは10cm、内部には黄褐色土塊とともに砂鉄が充満していた。採取した砂鉄の量は約9.7kgである。

## 2) 下部の製鉄関連遺構

C・D-6・7区は踏査の段階で、排滓場とみられる鉄滓・炉壁片の集積が確認された地区である。水崎山の南から北に開折された谷が、東からの小谷に合流する部分にあたる。その小谷の裾部は幅7～8mのほぼ平坦地に造成されている（標高14.5～15.0m）。この平坦地の南端部分は標高15mの等高線がやや谷に張り出すように南北15m、東西12mの平坦面を作り出し、その西端崖面付近は周囲より盛り上がり、標高は15.4mをはかる。この平坦面の東側は山の傾斜面を浅く削って段を作り、また西から南側にかけては谷に向けた斜面となり、底には金屎池に続く谷川が流れる。平坦面



Fig.31 下部製鉄関連下面遺構配置図 (1/100)

の表面および東側を除いた斜面には鉄滓・炉壁が露出していた (Fig.29)。

調査にあたってこの平坦面を東西に通したIトレンチを設けた (Fig.32)。トレンチの土層からみると、この平坦面はほとんど鉄滓、炉壁、焼土、炭化物で覆われており、西端傾斜面では2 m以上の堆積があった。トレンチ東側5 m付近までは焼土や炭化物を含んだ細かい層が多く、東端付近に炉壁がかたまった層もみられるが、全体に鉄滓や炉壁の量はさほど多くなく、深さ30 cm前後で地山面に達する。ただし地山は部分的にみられるだけで、地山面には多くの遺構があると予想された。5 mから西側に向かい地山面の傾斜が大きくなり、東側の地山面と同じ高さの標高14.8 m付近に黄色土を中心とした最大厚30 cm程度の水平な層がみられるようになる。この黄色土層は東から9 m付近まで水平堆積し、それから西は崖面に沿うように傾斜する。明らかに整地層と考えられ、東側平坦面でのトレンチ掘削はそこまででとどめた。この層をはさんだ上下には鉄滓・炉壁を多量に含んだ層が



厚く堆積しており、上を上層、下を下層として調査を進めた。

調査はまず上層を手掘りで除去することからはじめた。鉄滓・炉壁などの遺物は各区を2mのメッシュで区切り、すべてを取り上げた。上層でも谷斜面の明らかに層位が区別できるところはメッシュの中で層ごとに取り上げた。黄色土上面まで掘り下げた段階で遺構検出を行った。しかし、この黄色土層は平坦面東側ではほとんどみられず、地山上で遺構が直接検出される状況であったため、遺構の切り合いは確認できても黄色土層との先後関係は不明なところも多かった。検出した遺構は上面遺構として Fig.30 に示した。主なものとして5号製錬炉、5号排滓坑などである。

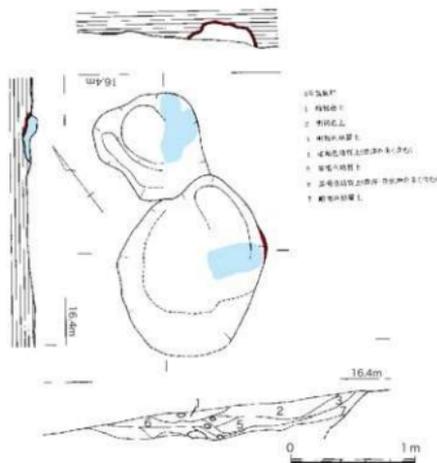


Fig.33 4号製錬炉実測図 (1/40)

その後下層の鉄滓・炉壁を取り上げ、地山面での遺構検出を行った。下部の土層も西の谷側では比較的大きな層になるが、II・IIIトレンチ (Fig.32) にみられるように中央から東側にかけては細かな層に分かれている。主な遺構としては6号・7号製錬炉、6号・7号・10号排滓坑、西側斜面に東西方向に十数条ほぼ等間隔に刻まれた排滓のためと考えられる溝状遺構などであり、その全体は Fig.31 に示した。

なお1号排滓坑など周辺の遺構も上面、下面であわせて示したが、これはあくまでそれぞれの掘削過程を示すもので、平坦面の遺構と同時期とは限らない。また平坦面西側から南側の谷底の堆積土中には、IVトレンチ (Fig.32) に示したように鉄滓はほとんどみられない。

全体をみれば、この地区では5基の製錬炉が操業され、それに伴う粘土採掘坑 (排滓坑に転用)、排滓坑・溝などが設けられた場所である。とくに5号、6号、7号製錬炉はほぼ同一位置に築かれている。C・D-6・7区から出土した鉄滓・炉壁は遺構もあわせるとコンテナ約3000箱におよんだ。以下、個々の遺構についてみてゆく。なお出土遺物は古墳時代のももあわせ掲載した。(濱石)

#### 製錬炉

##### 4号製錬炉 (Fig.33, PL.82)

丘陵の麓にある製鉄炉群の1つでC-5の南東部に位置する。方形の掘り方 (後に粘土採掘坑であることが判明) の上層で確認した。当初大きな土坑内の埋土として掘りすぎたこと、また中腹の製錬炉と比較して小規模な楕円形であることなどから、2つの鍛冶炉と理解して調査を進めたため記録上は不十分なものとなった。

製錬炉の下部構造の基底部であろうと推察され、不整形な大小二つの土坑が合体した様な形状である。上面には5cm前後の鉄滓が多く出土したが、炉壁も少量出土している。東側の土坑は南西部が

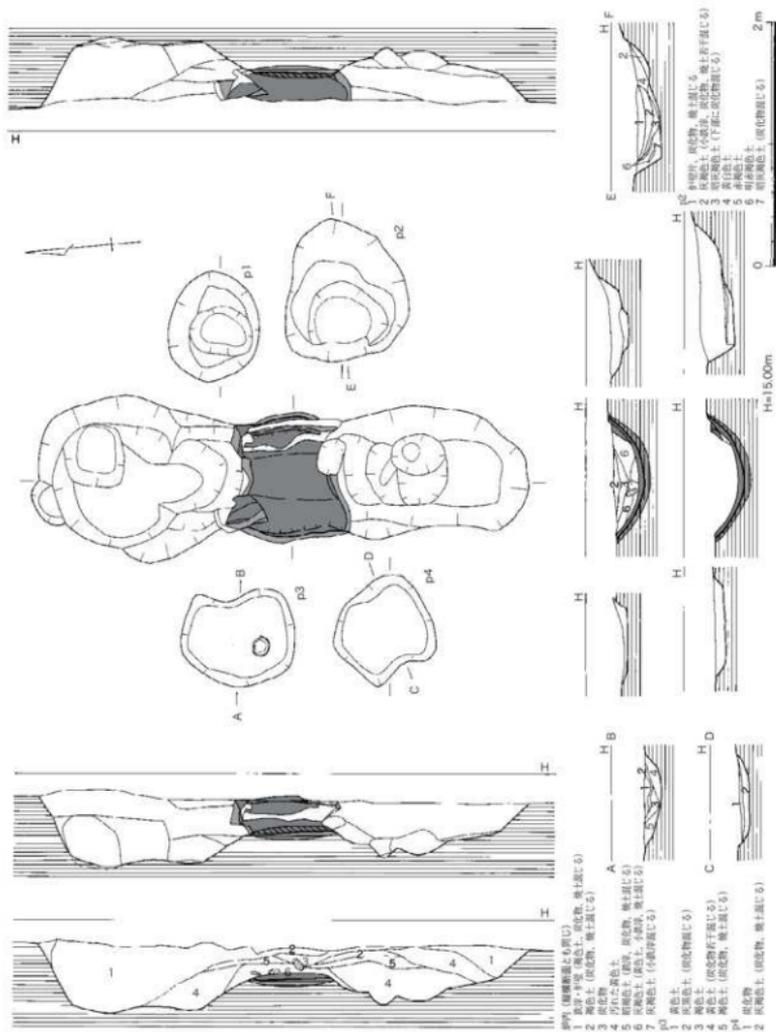


Fig.34 5号瓦屋跡平断面図 (1/40)

浅く窪み、還元状態の被熱から灰褐色ないし黒褐色に変色し、その外側が赤変している。被熱の度合いは少ないもので硬く焼き締まっていない。西側の土坑は1.35 × 1.1mの楕円形で南寄りに浅い掘

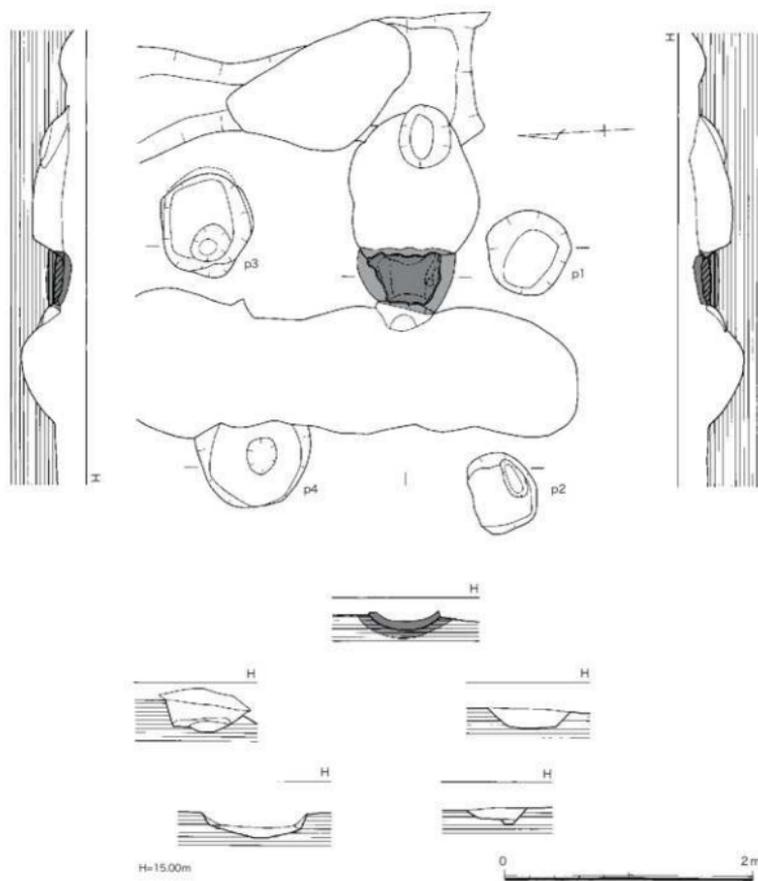


Fig.35 6号製錬炉実測図 (1/40)

り込みがある。所々に被熱して赤変した部分がみられる。その内部は木炭粒や焼土粒を多く含む暗褐色土で埋る。炉底部分はなく、下部構造にも明確な深い掘り込みなどがなく、不明な点が多い。(松村) 5号製錬炉 (Fig.34, PL.88・89)

D-6区、中央からやや南寄りに位置する。炉の両側に排滓坑を設け、両側に送風関連施設とみられる4つのピットを配する箱形炉である。長軸は斜面に平行したN-5.5°-Eにとり、排滓坑を含めた南北全長は4.0m。炉は炉床部と、炉壁の一部が残存する。炉床部は南北89cm、東西91cm、深さ25cmで、内側の東西断面は底がやや平坦気味になる緩いU字形を呈する。この炉床は厚さ5cm程度に粘土を貼りつけ焼きしめたもので、表面をはじめ全体に硬化し、暗青灰色を呈する。また炉床に

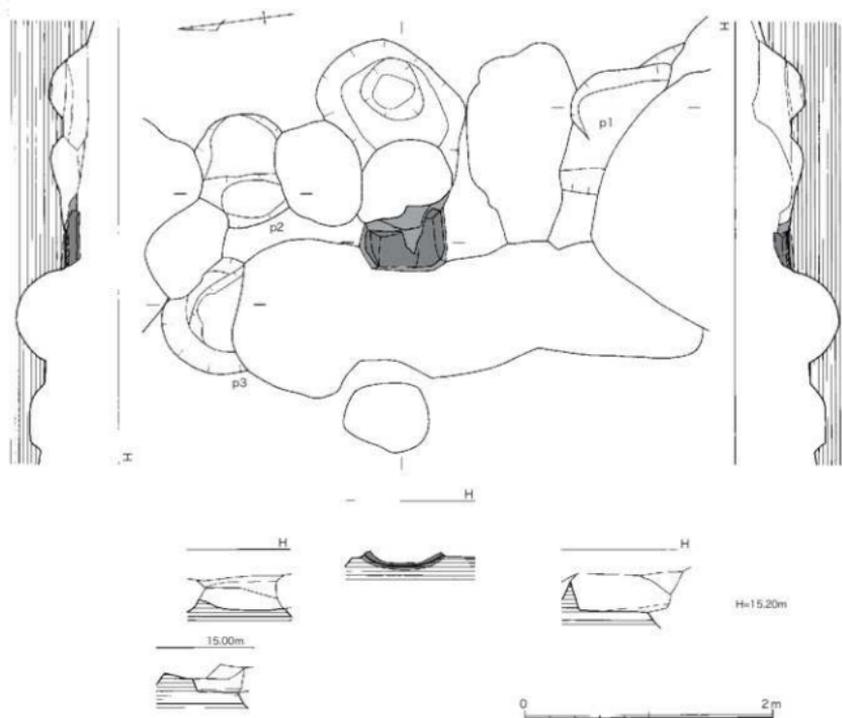


Fig.36 7号製錬炉実測図 (1/40)

接した地山面は暗赤褐色に変色する。排滓坑に面した南北両底部付近は破損している。炉壁はこの炉床東側面と、西側の一部に残存する。東側の炉壁をみると、南北長 85 cm で、その下部は炉床底から 5 cm 程高い位置にあり、炉床側面に沿うように 16 cm 立ち上がる。壁厚は検出上面で 8 cm、内側は青灰色の堅い面、なかほどは赤褐色、外側と下部は黄灰色にと変色する。西側の炉壁は南北長 40 cm ほどが残るが、元の位置からは動いている。炉床内の覆土には、炉形態のよく似た 2 号製錬炉の炉床上面のように砂や炭化物の層はみられず、炉床直上の小鉄滓が混じった灰褐色土も南北の排滓坑に流れ込む。炉に取りつく排滓坑は、北側が楕円形状で長さ 1.68 m、幅 1.26 m、深さ 64 cm、南側が長方形で長さ 1.6 m、幅 1.0 m、深さ 45 cm。坑内にはともに鉄滓、炉壁が炭化物、焼土などとともに充満していた。送風関連施設とみられるピットは炉を扶むように東西に二つずつある (p1 ~ p4)。炉との各ピットの間は 40 ~ 50 cm 離れ、また p1 と p2 間は 20 cm、p3 と p4 間は 30 cm の間隔を持つ。平面形は一定でなく、p1 が 90 × 75 cm、p2 が 108 × 100 cm の楕円形状、p3 が長さ 90 × 80 cm、p4 が 80 × 75 cm の不整形を呈する。深さは 8 ~ 30 cm、底面レベルでは p2 が他のピットより 6 ~ 8

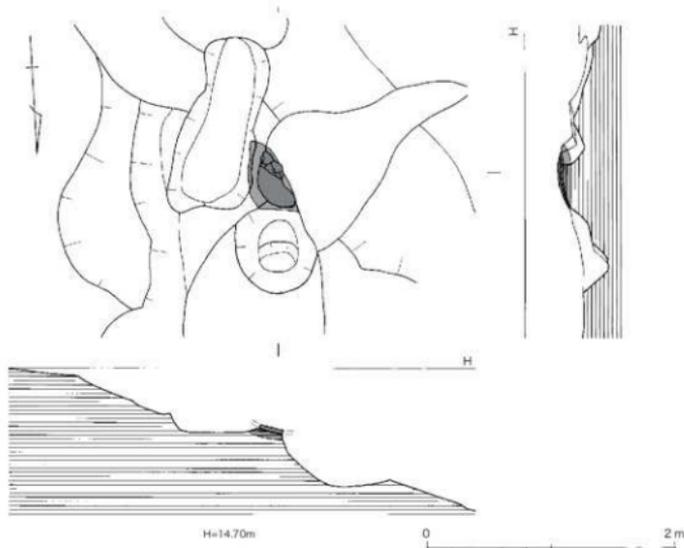


Fig.37 8号製錬炉実測図 (1/40)

cmほど深い。この炉のすぐ南側には5号排滓坑があり、また西側斜面にも鉄滓や炉壁などの廃棄を行っている。4号、5号製錬炉の炉床部分を切る。

#### 出土遺物 (Fig.40-1・2)

ともに須恵器。1は低い高台のついた杯。体部は湾曲気味に開く。口径 15.0 cm、器高 4.2 cm。p3から出土。2は皿。口縁部は大きく開く。口径 15.0 cm、器高 1.75 cm。南側排滓坑から出土。

#### 6号製錬炉 (Fig.35, PL.90・91)

炉床部の一部を中心に検出した。長軸は斜面に直交したN-86°-Wにとる。炉床部は5号製錬炉の東側壁の上面付近にあり、炉床上面は5号製錬炉炉床上面より27 cm高い。西側を5号製錬炉の東側壁に、また東側を6号製錬炉に伴うp3に切られる。断面U字形状と考えられるが、側壁部分はわずかに残るだけで、現存するのは最大で東西40 cm、南北60 cmの範囲である。炉床は厚さ6 cmで、暗青灰色に硬く焼け、またそれに接する地山面も暗赤褐色に変色する。炉床内の覆土は黄色土のみである。炉床西側には深さ20 cmほどの落ち込みがあり、また東側も5号製錬炉に伴うp2に切られるものの東端部近くに落ち込みが残り、炉の東西に小規模な排滓坑がついていた可能性が高い。排滓坑の位置関係からすれば、炉床部の西端はほぼ検出位置でよく、東端はさらに東へ延び、排滓坑を含めた東西全長は2.50 m前後に想定される。炉をはさんだ南北に送風関連施設とみられる二つずつのピット (p1～p4) がある。径65～95 cmの円あるいは楕円形状を呈し、深さは10～25 cm、覆土には炭化物、焼土が多い。炉までの間隔が南北で異なり、またp1とp2間が1.30 m、p3とp4間が1 m前後で、p2、p4は炉部分から西側にそれる。p2は西側斜面の排滓溝の上面に築かれる。出土遺物は鉄滓を除けばp3からの土師器甕細片1だけである。

### 7号製錬炉 (Fig.36, PL.91)

炉床部の一部を中心に検出した。長軸は斜面に直交したN-83°-Wにとる。炉床部は西側を5号製錬炉の東側壁に、また東側を6号製錬炉に伴うp3に切られる。断面U字形状と考えられるが、側壁部分はわずかに残るだけで、現存するのは最大で東西50 cm、南北68 cmの範囲である。炉床底面は削られ厚さ2 cm、灰黒色に硬く焼ける。またそれに接する地山面も濃い赤褐色に変色する。炉床内の覆土は黄色土のみである。炉床東側には6号製錬炉p3をはさみ、南北幅120 cmの不整形円形の土坑があり炉に伴う排滓坑とみられる。北側上面からの深さ30 cmで、東端はさらに15 cmほど掘りこむ。覆土には焼土・炭化物が多く、鉄滓も少し混じる。西側の排滓坑については5号製錬炉に切れ不明であるが、あったとしても小規模なもので、排滓坑を含めた東西全長は6号製錬炉に近いものと想定される。炉をはさんだ北に二つ、南に一つの送風関連施設とみられるピット(p1～p3)がある。p2、p3は径95 cm前後の円形状を呈し、深さは20 cm、その間は25 cm、また炉までの間隔は40 cm前後をはかる。南側のp1は他の遺構に切れ全形は不明だが東西幅110 cm、深さ20 cm。炉からは70 cmほど離れる。その西にあったとみられるピットは5号製錬炉で破壊された可能性が高い。出土遺物は鉄滓を除けばp3からの土師器甕細片4だけである。5号、6号、7号の3基の製錬炉は50 cmも離れない位置で操業されている。炉部分および送風関連施設とみられるピットの切り合いからみると、7号炉がまず築かれ、その廃棄後すぐ南に6号炉が、さらに6号炉廃棄後にその上面をならして黄色土を敷きつめ、長軸方向を90°変え、さきの2基の炉より規模の大きい5号炉を築いて操業したものと想定される。

#### 出土遺物 (Fig.40-3・4)

3は須恵器高杯脚部片。筒部の三方に縦長のすかしを配する。4は土師器甕片。口径13 cm前後、口縁部は短く外反する。器表は摩滅し、調整不明。

### 8号製錬炉 (Fig.37, PL.91)

D-6区で検出した。長軸は斜面に平行したN-3.5°-Eにとる。西から南側が段落ちとなり大きく削られ、また東側も別遺構に切れ、炉床部のほんの一部と北側排滓坑が残存するだけである。炉床部は最大で南北45 cm、東西32 cmの範囲で、側壁はまったくみられない。厚さは3 cmで、暗青灰色に硬く焼けるが、上面は削られている。炉床に接する地山面は暗赤褐色に変色する。北側に取りつく排滓坑からすれば、炉底部の北端はほぼ検出位置と考えられる。その排滓坑は南北75 cm、東西65 cmの楕円形を呈し、底面北側は一段深くなり、炉底上面からの深さは35 cm前後をはかる。送風関連施設のピットは確認できない。北側排滓坑は上面の5号排滓坑の下から検出していることから、5号製錬炉に先行する操業時期が想定される。

#### 排滓坑

ここで排滓坑とした遺構は、覆土に多くの鉄滓や炉壁、焼土、炭化物を含んだ土坑をさす。製錬炉の南北に分布し、土坑そのものは不整形で、岩盤まで達するまで掘りこまれ、壁面はオーバーハングしたり、底部は凹凸が著しいものが多数である。その多くが粘土の採掘を行った穴の跡を鉄滓や炉壁などの捨て場として利用したものと考えらる。

#### 1号排滓坑 (Fig.30・31, PL.92)

D-5・6区の斜面に位置する径6 m前後の不整形円形状の土坑である。西端が切れ、製錬炉が築かれた平坦面に続く。Fig.32に東西の土層断面を示したが、大きく3層に分けてとらえられる。上層は先に述べた4号製錬炉に伴う層、中層は厚さ40～50 cmの花崗岩バイラン土の層で、鉄滓や炉壁

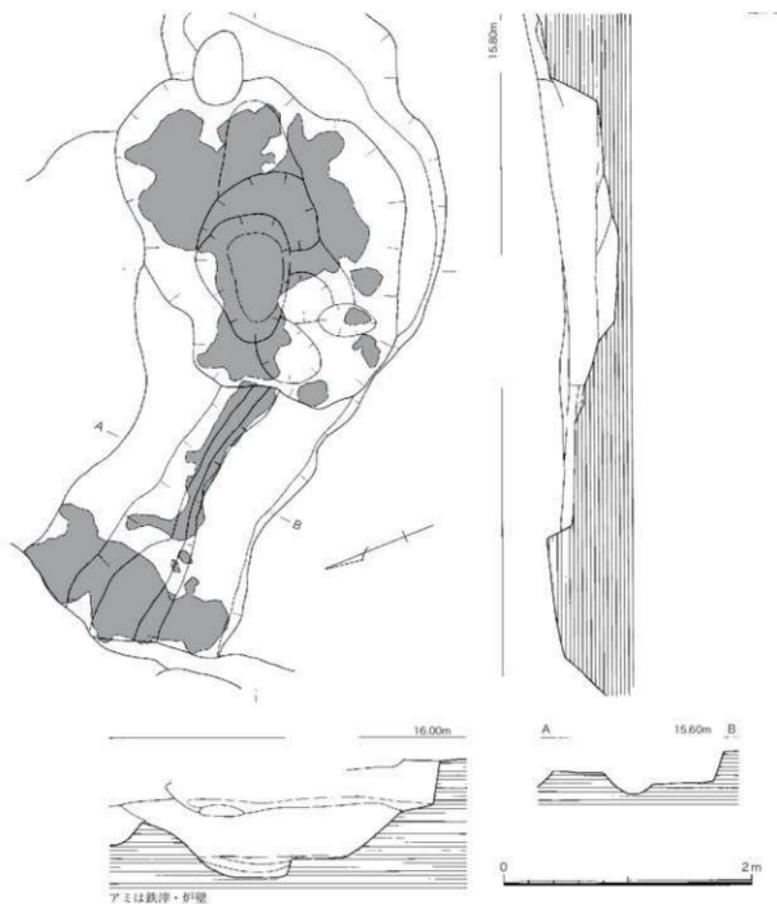


Fig.38 2号排滓坑実測図 (1/40)

はまったく含まない。下層はその下地山面までで鉄滓や炉壁が炭化物や焼土とともに西に盛り上がるようにして堆積する。東端上面から深さ1 m前後で地山面が出る (Fig.30はこの面での遺構状況) が、南側には鉄滓・炉壁が集中する部分が見られる。これについては別に排滓坑として番号を付けており、後述する。すべて掘りあげたのがFig.31の状況である。北側を中心に側壁や底面に掘りこみが著しい。東端上面から西端部までの深さは1.4 m前後。

出土遺物 (Fig.40-5~8)

5~7は須恵器。5は杯蓋で、口径13.8 cm、器高2.5 cm。天井部には扁平なつまみがつき、口縁部断面は三角形に近い。天井部が回転ヘラ削り、他は回転ナデで仕上げる。6は杯身。口径11.2 cm、



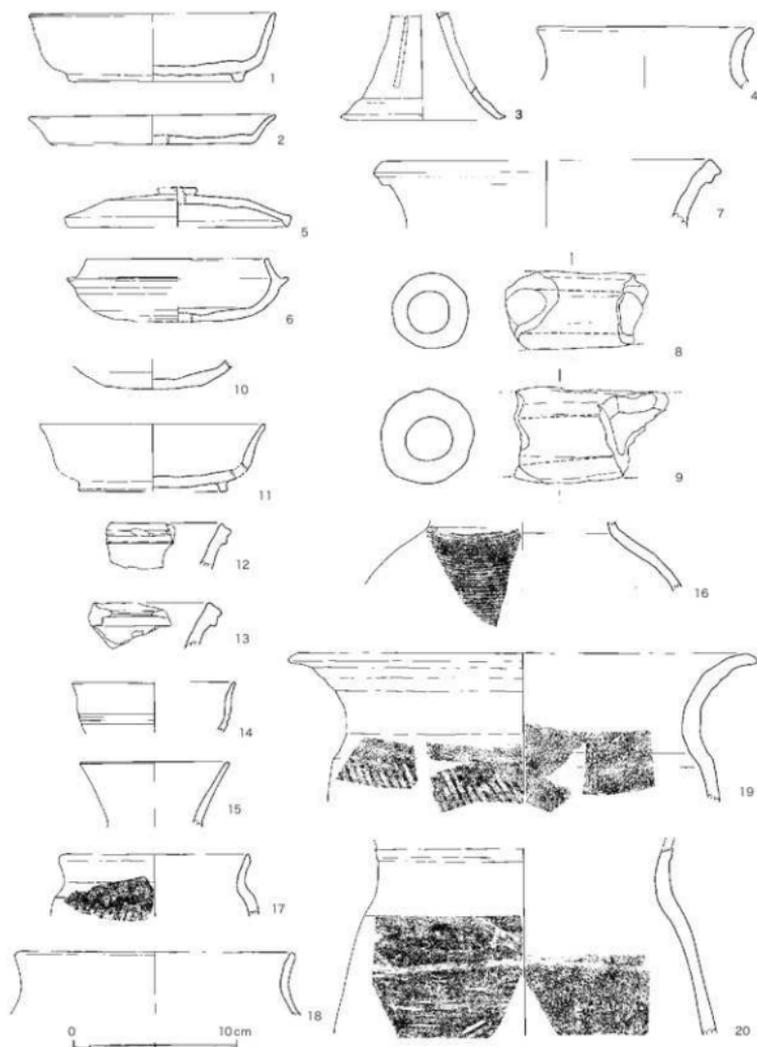


Fig.40 5号・7号製鉢鉢, 4号排滓坑出土遺物実測図 (1/3)

器高3.8cm。受け部は短く、立ち上がりは内傾する。底部は丸みをおびる。7は甕。口径21.0cm。残存部は横ナデ調整を行う。8は羽口(送风管)片。内径2.6cm前後、外径4.3~4.8cm。外面はへら状工具で縦方向に面取りする。被熱部分はなく、赤褐色を呈する。胎土には砂粒が多い。



## 2号排滓坑 (Fig.38, PL.92)

1号排滓坑の南側底面で検出した。東西に長軸をとる楕円形の土坑で、長さ2.95 m、幅2.20 m、深さ50 cmでいったん平坦面をつくり、その北寄りに長さ1.10 m、幅0.75 m、深さ17 cmの楕円形の掘り込みがある。この掘り込みの上部および周辺に鉄滓や炉壁の堆積がみられた。とくに南側は炉壁が集中していた。この土坑の西側には鉄滓のつまった西側平坦部に続く断面U字形の溝が取りつき、幅35～80 cm、接合部で深さ5 cmをはかる。土坑の底・側面に被熱部分などは認められなかった。

### 出土遺物 (Fig.40-9)

羽口 (送風管) 片である。内径2.6～2.9 cm、外径5.8 cm。外面は丁寧なナデで仕上げるが、その上に部分的に粗い粘土が付着する。被熱部分はなく、淡赤褐色。胎土には砂粒が多い。

## 3号排滓坑 (Fig.39, PL.92)

1号排滓坑の底面、2号廃滓坑の北側で検出した。南東—北西に長軸をとる不整形土坑で、長さ2.16 m、幅1.70 m、深さ20 cm。底面は緩く、その中央部に鉄滓、炉壁が堆積する。この土坑の北西側には幅0.90 m、深さ10 cmの溝が取りつき、平坦面に続く斜面まで1 m前後のびる。2号廃滓坑との先後関係は不明。鉄滓、炉壁の他に須恵器、土師器の小片が少量出土している。

## 4号排滓坑 (Fig.39, PL.92)

1号排滓坑の底面、2号、3号排滓坑に続く溝の下で検出した。上面の遺構に切られわかりづらいが、ほぼ東西に長軸をとる長さ2 m、幅1.8 m前後の楕円形土坑である。南側はいくつもの掘り込みがあるが、北側は深さ20 cmでいったん平坦面を作り、そのやや西寄りに長さ1.01 m、幅0.72 m、深さ6 cmの浅い楕円形の掘り込みがある。この掘り込み部分、およびその北、南、西側の三方に鉄滓・炉壁の堆積がみられた。土坑西側には溝が取りついていた可能性がある。土坑の底・側面に被熱部分などは認められなかった。

### 出土遺物 (Fig.40-10～20)

10～16は須恵器の小片である。10は杯身。11は低い高台の付いた杯。口径13.6 cm、器高4.0 cm前後。摩滅が激しい。12・13は甕口縁片。13の口縁部の窪みには自然軸がわずかに残る。14は高杯の杯部で、口縁部は短く外反し、体部下位には2条の沈線を巡らす。15は壺あるいは平瓶の口縁部。横ナデ調整で丁寧に仕上げる。焼きがややあまい。16は壺。丸みをもった胴部に続く肩部で、外面はカキ目、内面は横ナデ調整を行う。17～20は土師器甕。17は肩部で浅い段を作り、口縁部がわずかに外反し、端部は尖り気味におさめる。胴部外面は斜め平行叩き。18は丸みをもって外反する口縁部。摩滅が著しい。19は胴部の張りがなく、口縁部が大きく開くもので、外面には斜めの平行叩きを行う。口径28.4 cm。20は下ぶくれの胴部となる。外面は横方向の平行叩きを行う。いずれの甕も胎土には砂粒が多く、17・18が暗褐色、19・20が淡赤褐色を主に呈する。20の胴部下位には黒斑がある。

## 5号排滓坑 (Fig.41)

5号製錬炉の南側、D-7区に中心をおく南北に長軸をとる瓢形の土坑である。長さ6.20 m、幅は北側の円形部分で3.88 m、南側部分で1.5 m前後。北側から緩やかに傾斜し、深さ85 cmで平坦面を作り、南端まで続く。西側壁も同様の傾斜をもつが、西側壁は直立気味となる。覆土をみると北側からの流入が認められ、下部の層は鉄滓の量は少なく、上部に行くにしたがい鉄滓・炉壁層が厚くなり、上面はほぼ鉄滓・炉壁で覆いつくされていた。この土坑は6号排滓坑の埋まりきれなかった上部部分をおもに使用したもので、上面には黄褐色土の整地層は認められず、また覆土の流入方向からして5号製錬炉の排滓場として活用されたものと考えられる。8号製錬炉の北側排滓坑を切る。

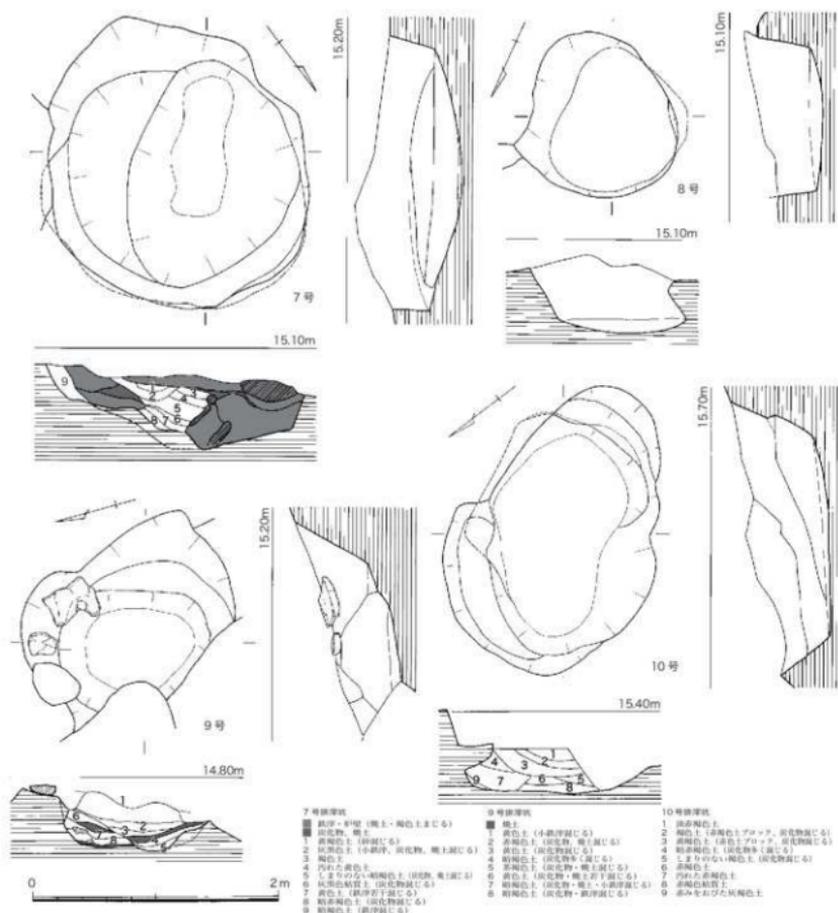


Fig.42 7号・8号・9号・10号採洋坑実測図 (1/40)

### 出土遺物 (Fig.44-1~7)

1は土師器甕もしくは甕の把手である。本体内部には粗い刷毛目が残る。2~6は羽口(送風管)。2は先端に近い部分であるが、ほかのものと同様とくに被熱した箇所はみられず、淡赤褐色から赤褐色を呈する。いずれも外面はヘラ状工具で軽く面取りをする。5の内面には短軸方向の擦痕が残る。胎土には砂粒が多い。2の内径2.5cm、外径4.4cm、先端付近の外径3.5cm、4の内径2.2cm、外径5.0cm。7は上下両端に擦ったような痕跡があるやや厚みのある円形礫。磨石として使用したものか。

### 6号採洋坑 (Fig.41, PL.92)

南北3.90m、東西3.60mの不整形土坑である。北側上面から底面までは最も深いところで138cm。

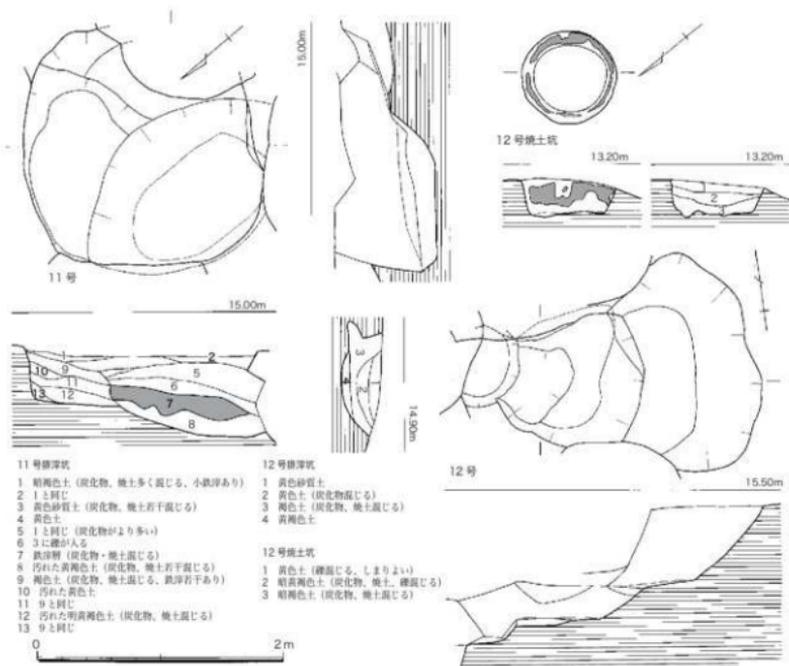


Fig.43 11号・12号排滓坑、12号焼土坑実測対 (1/40)

南東の外側に張り出した部分を除けば、側壁は直立気味で、その底面付近はオーバーハングになるところが多い。底面には複数の掘り込みがある。上面形と底面をみると複数の土坑（おそらく粘土採掘坑）を掘ったのが、最終的にこの一つの大形土坑になったものと考えられる。覆土はFig.32のⅡトレンチの右端に示したが、下部には炭化物層や若干鉄滓が混じった層がみられ、中位の炭化物層を積みその上は一転して鉄滓、焼土、炭化物の多いしまりのない褐色土層となり、その上はまた鉄滓を含まない層が覆い、上面には赤褐色土の整地層がひろがる。また西側斜面の排滓溝を切る。

#### 出土遺物 (Fig.44 - 8 ~ 14)

8は須恵器の赤焼け甕。丸みをもった胴部から口縁部が反外する。口径13.0cm。胴部外面は平行叩きの後カキ目を施す。内面は青海波状の当て具痕が残る。胎土は精良で、焼成良好、淡赤褐色を呈する。9~14は羽口（9~11は送風管）。9・10は先端部に近いが、11とともに被熱の痕はみられない。12~14は図の右側に被熱による黄褐色から黄灰色の変色部分があり、さらに13の右端には鉄分が付着した溶解部分が認められる。いずれも胎土には砂粒が多く、変色部分以外は淡赤褐色~赤褐色を呈する。9の内径1.9cm、外径5.7cm、先端付近の外径3.4cm、10の内径2.3cm、外径5.6cm、先端付近の外径4.5cm、11の内径2.3cm、外径5.6cm、12の内径3.1cm、外径5.7cm、13の内径2.1cm、外径6.9cm、14の内径3.1cm、外径7.0cm。8と11は底面近くから出土した。

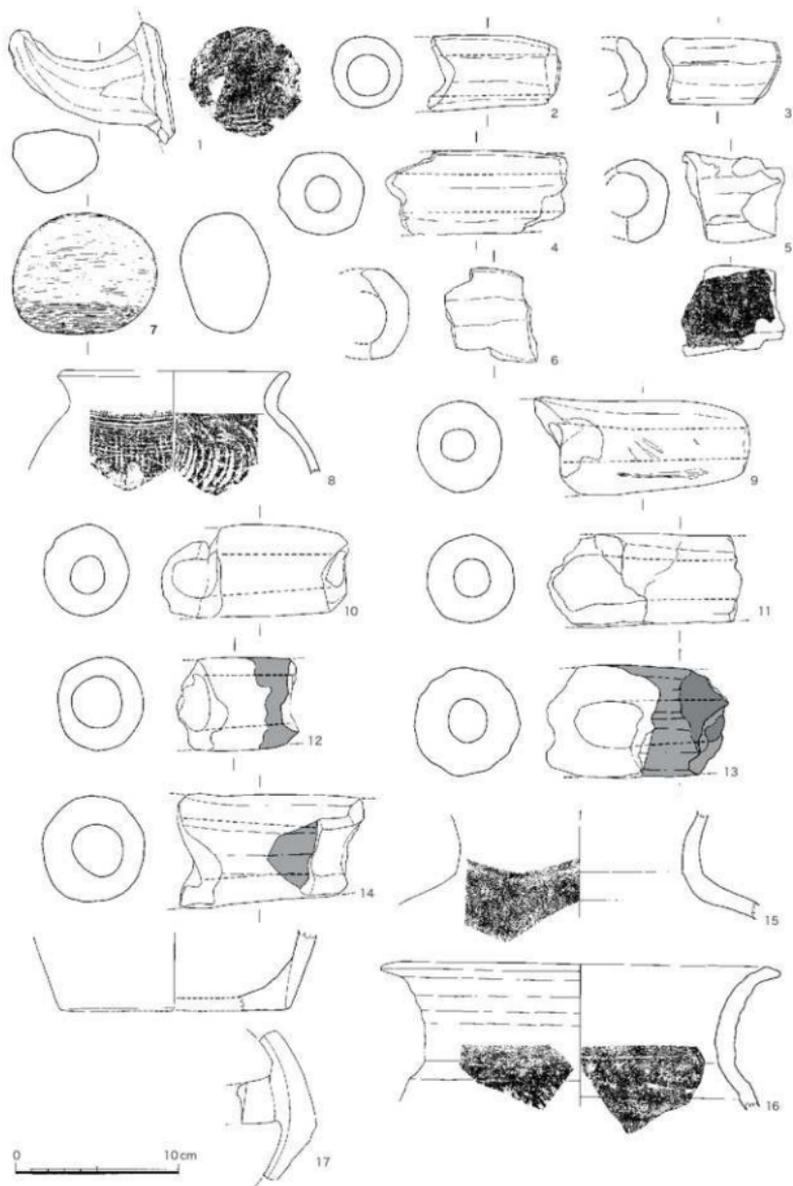


Fig.44 5号·6号·7号排洋坑出土遺物実測図 (1/3)

#### 7号排滓坑 (Fig.42, PL.92)

D-6区で検出した長軸をほぼ南北にとる長さ2.46 m、幅2.10 mの不整楕円形土坑である。北側の深さ50 cm前後でいったん平坦面を作り、そこから西側が25 cmほど掘り下げられる。側壁は垂直に近く、オーバーハングする部分もある。覆土は東側からの流入を示し、下部、側壁、上面は炭化物層を挟みほとんど鉄滓・炉壁の堆積となる。10号排滓坑、1号排滓溝に切られ、7号製錬炉のp2、p3を切る。この周辺には整地層がなく、上・下面どちらの遺構か判断できない。

#### 出土遺物 (Fig.44-15~17)

15は須恵器甕。胴部外面は平行叩き、内面には青海波らしき当て具痕が残る。16は土師器甕。口縁部が大きく開き、肩部には浅い段がつく。胴部外面には平行叩き、内面には刷毛目調整を行う。胎土には砂粒が多く、淡赤褐色を呈する。17は土師器甕底部。幅2.5 cm、厚さ1.5 cmの断面長方形底部を橋状に渡し、両側は半円形の透かしとなる。全体に摩滅する。胎土には砂粒が多く、淡赤褐色を呈する。

#### 8号排滓坑 (Fig.42)

D-6区南東端近くの整地層下で検出した。ほぼ南北に長軸をとる、北側が膨らんだ不整楕円形の土坑で、長さ1.38 m、幅1.15 m、深さ64 cmをはかる。西側壁の一部はオーバーハングになる。覆土には鉄滓、炭が混じる。11号排滓坑を切る。鉄滓のほかは土師器甕1片が出土したにとどまる。

#### 9号排滓坑 (Fig.42)

D-7区で検出した長軸をほぼ南北にとる土坑で、南側は一部崩れ、また西側は6号排滓坑と切り合うが先後関係は不明。現存長1.75 m、幅1.50 m前後。東側斜面を削り、深さ60 cmでいったん平坦面を作り、そこからさらに深さ25~30 cmの深さに掘り下げる。底面は西側に傾斜する。北側壁の一部はオーバーハングになる。覆土には焼土・炭化物層が多く、小鉄滓も混じる。上面には炉壁がみられた。鉄滓、炉壁以外の出土遺物はない。

#### 10号排滓坑 (Fig.42, PL.92)

D-6区、7号排滓坑の東側に位置する長軸を北西-南東にとる楕円形土坑である。北側についたテラス状の部分はこちらを切る別遺構である。長さ2.25 m、幅1.45 m、南上面からの深さ80 cmをはかる西側壁底部近くは大きく掘りこまれ、オーバーハングとなる。覆土には炭化物が多く、鉄滓も混じる。鉄滓以外に須恵器、土師器の細片が少量出土した。

#### 11号排滓坑 (Fig.43)

D-6区南端、整地層下で検出した土坑である。南側を8号排滓坑に切られるが、上面は一辺1.9 m前後の隅丸方形としてとらえられよう。南側は深さ30 cm前後で、また北側は55 cm前後で平坦面を作り、そこから西側に向かい25 cm前後の深さに掘り下げる。西側壁下部は大きく地山をえぐり、オーバーハングとなり、やはりオーバーハングしている6号排滓坑の東側壁に切られる。覆土からは北側平坦部が埋まったあと西側に溜まった状況がうかがわれ、西側中位に鉄滓層がみられるほか全体に鉄滓が混じる。上面は整地層である。土器、石器類の出土はなかった。

#### 12号排滓坑 (Fig.43)

D-7区。斜面裾に掘りこまれた東西に長軸をとる三段の階段状土坑である。斜面の上部にあたる東側上段の掘りかたが大きく南北1.75 m、深さ60 cm、中段は南北1.05 m、上段からの深さ30 cm、下段は南北0.55 m、中段からの深さ20 cmとなる。中・下段の北側壁下位は地山をえぐりこむ。覆土には炭化物を含むが、鉄滓は少なく、土器、石器類の出土もなかった。6号排滓坑に切られる。

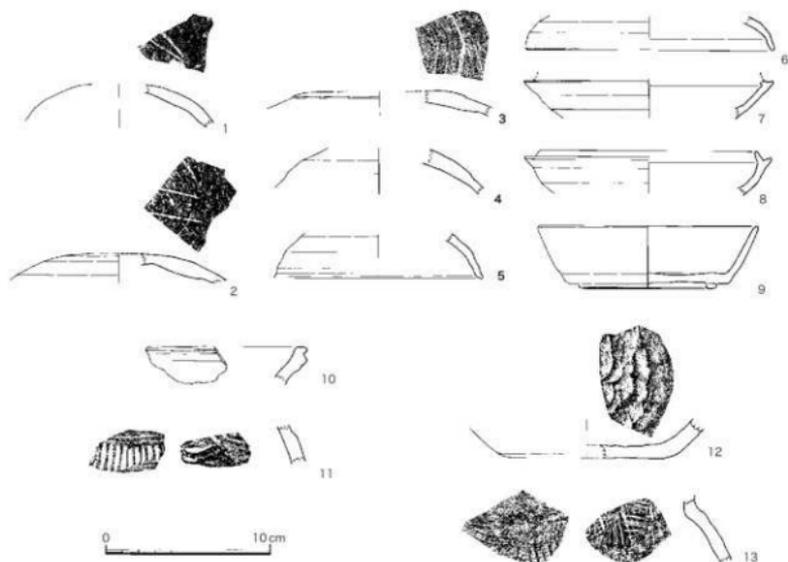


Fig.45 排滓溝出土遺物実測図 (1/3)

#### 焼土坑

##### 12号焼土坑 (Fig.43)

焼土坑については別項で一括して扱うが、12号はD-7区排滓場の下に位置し、また他の焼土坑と形態が違うことから、ここに取り上げておく。径0.75 cm、深さ28 cmの円形の土坑で、側壁面の一部はげ落ちるものの、赤褐色に焼けている(アミ部分)。覆土は水平に堆積し、炭化物、焼土を含むが、鉄滓は含まない。土師器片が少量出土した。製鉄に関連する遺構かどうかは不明。

#### 排滓溝

鉄滓、炉壁、炭化物、焼土で充満した溝状遺構を多数検出した。製錬炉とはっきりと連結するものはないが、その状況から多くが排滓のために掘られた溝である可能性が高いとみられる。6号～22号排滓溝はあきからに整地層下地山面からの検出であるが(Fig.31)、1～5号排滓溝部は上面の図中(Fig.30)に示したが、この周辺には整地層がなく上下面の区別はつかない。

##### 1号排滓溝

D-6区からC-5区。1号排滓坑の西側開口部下から北北東に斜面を下る溝である。東端付近は幅1.10 m、深さ15 cm、北北東に走るにしたがい幅は狭くなり、浅くなる。東端から6.7 mで南側の肩が、また9 mで北側肩がなくなる。東端から約4 mまでの覆土中央には、小鉄滓が密集して堆積しており、鍬で掘り起こすのが難儀な状態であった。

##### 2・3・4・5号排滓溝

D-6区。製錬炉が築かれた平坦地の東側斜面下を北側に約3.5 m走り、北西におれ2 m走り、斜面部にかかるあたりで3条(北から3・4・5号溝)に分かれ、段落ち部分で消える。北進部分で幅

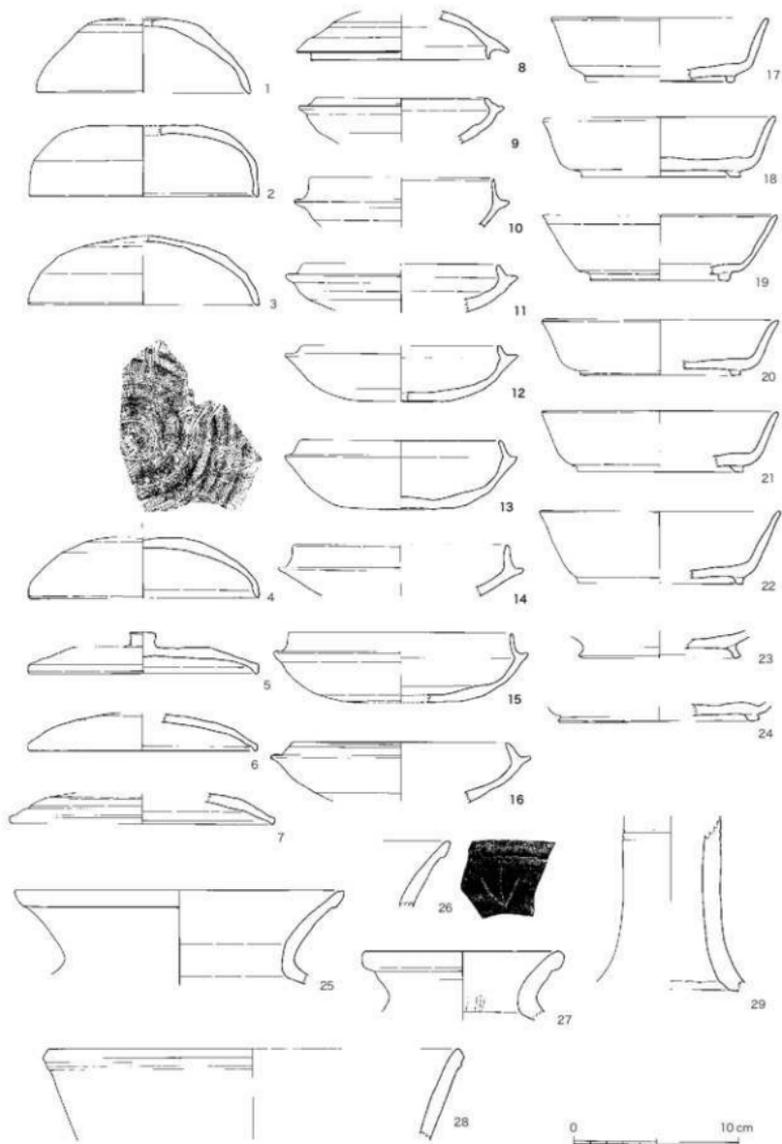


Fig.46 C·D·E-6·7·8区排洋場出土物実測図I (1/3)

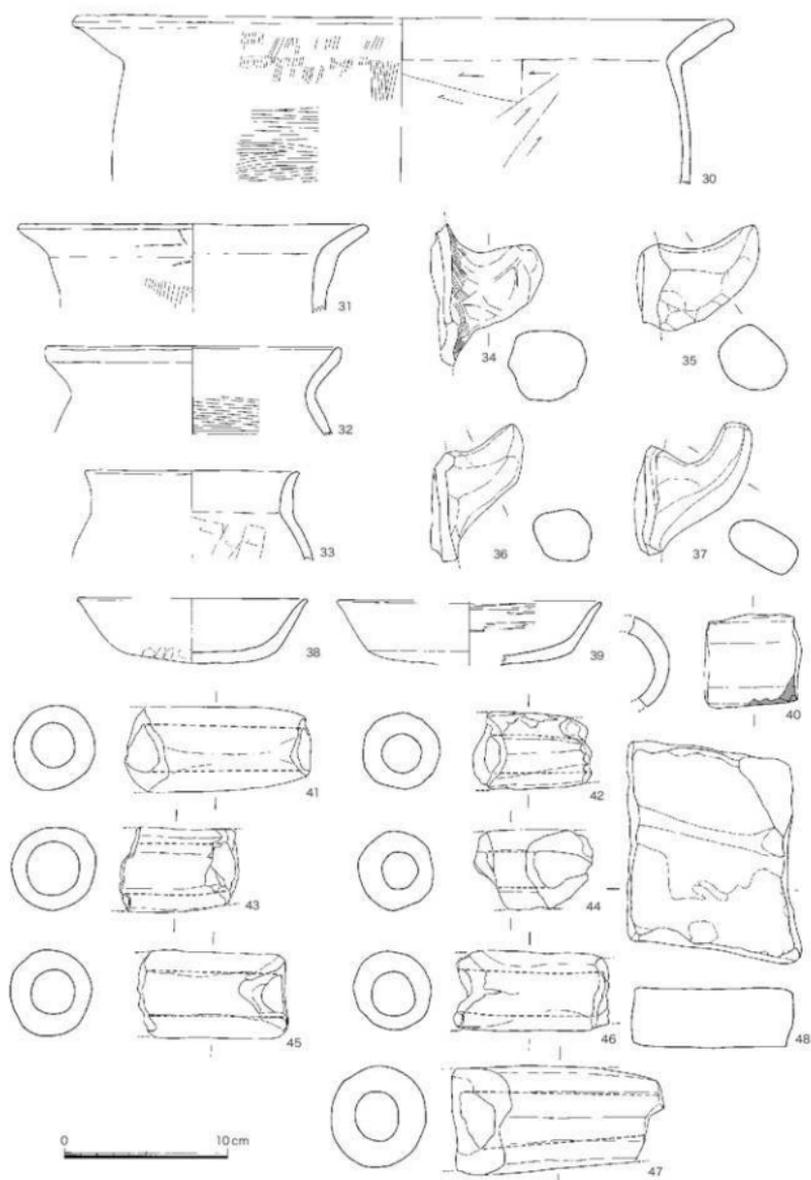


Fig.47 C·D·E-6·7·8区排洋場出土遺物実測図2 (1/3)

0.8 m前後、深さ15 cm。屈曲部がややふくらんだあと、溝幅は25 cm～30 cmと狭くなり、深さも5～50 cmとなる。分岐部分は現代溝に切れ不明だが、3号溝は4号溝を切っている。屈曲部分から段落ち部分までの溝中には鉄滓が堅く締まった状態で堆積する。7号製錬炉、7号、10号排滓坑を切る。2号溝の南端部分は6号製錬炉の東側排滓坑に接しており、この炉の排滓溝の可能性もあるが、また斜面下を走ることから排水のために設けた溝に鉄滓が溜まった可能性も一方ではある。

#### 6号・7号排滓溝

D-7区。6号排滓坑の南側を西に走る溝で、6号が7号を切る。6号の幅0.75 m、深さ40 cm、7号は西端近くで幅0.7 m、深さ30 cm。7号の覆土からはパンコンテナ4箱ほどの鉄滓や炉壁が出土した。溝の方向からすれば、8号製錬炉の排滓溝である可能性もある。

#### 出土遺物 (Fig.45-9)

須恵器の杯で、低い高台が付く。口径13.4 cm、器高3.8 cm。底部はへら切り、ほかは回転ナメ調整で仕上げる。焼成良く、灰色を呈する。

#### 8号～21号排滓溝

C・D-6・7区の平坦面西側斜面の排滓を除去した後、地山面で検出した14条の溝である。S-80°-W前後のほぼ西方向に走る幅0.5～0.7 m、深さ10 cm前後の溝が、17号に切られる18号溝をのぞき幅0.2～0.4 mの間隔をもって平行に、かつ整然と掘り込まれる。8号、9号溝は6号排滓坑に切れ不明だが、南側の溝ほど平坦面近くから掘り込まれており、標高でみれば10～12号溝の東端が14.6 m、最も北の21号溝の東端が14.1 mとなる。11号溝の西端段落ち部分は標高13.3 mで、比高差は1.3 m、斜度は9.5°である。これらの溝には焼土、炭化物が充満しており、また大きい鉄滓、炉壁が覆いかぶる。17号～19号溝の途中にみられる円形状の穴は、その鉄滓、炉壁が溝底深くまでくいだんだ跡である。11号溝の上に6号製錬炉に伴うピットがあることから、これらの溝は平坦部で確認した最も古い7号製錬炉の排滓に用いられた可能性が高い。

#### 出土遺物 (Fig.45-1～8・10～13)

1～8・10～12は須恵器片。1～6は杯蓋。5の口径12.6 cm、6の口径15.0 cm。3の天井部はカキ目を施し、その上に小さなへら記号を浅く刻む。1・2の天井部にもへら記号がある。7・8は杯身。8は口径15.2 cm、やや上方にのびた受部から、立ち上がり部が短く内傾する。10・11は赤焼けの甕。11は肩部の小片で、外面は平行叩きの上にカキ目を施し、内面は青海波の当て具痕が残る。ともに胎土に砂粒が混じり、焼成良好、淡赤褐色を呈する。12は平瓶底部として復原したが、提瓶の可能性もある。外面はカキ目、内面はへら状工具の押圧痕が残る。13は土師器甕。外面は平行叩き、内面は縦横の擦痕が残る。胎土には砂粒が多く、暗褐色を呈する。1・4が16号、2・5・7・10・11が12号、3・12が14号、6・8が19号、13が21号溝からの出土であるが、ほとんどが古墳時代の遺物である。

#### 22号排滓溝

21号排滓溝の北側にある東西溝である。規模、鉄滓などの堆積状況は8～21号排滓溝と変わるところがないが、溝の方向がやや北にふれ、東端部分は21号溝に比べ2 mほど平坦部に近づき、また約30 cm高くなる。

#### 排滓場出土遺物

C・D-6・7区の西側斜面を中心とした排滓場から出土した遺物を一括して掲載した。

須恵器 (Fig.46-1～29) 1～8は杯蓋。1は口径13.0 cm、器高4.5 cm、天井部が高い。2は平

坦な天井部をもつもので、口縁端部内面に段がつく。口径14.0 cm、器高4.3 cm。3・4は丸みのある天井部で、口径14.0 cm、器高3.6～4.1 cm。4の天頂部には「〇」のヘラ記号がある。5～7は口縁端部の断面が三角形で、短く立つもの。5にはつまみが付き、口径14.0 cm、器高4.5 cm。7は口径16.6 cm。8は返りのあるもの。口径10.4 cm。9～16は杯身。口径は10・11が10.4～11.2 cm、11～13が12.0 cm、14～16が13.0～13.5 cm。受部は浅いものが多いが、立ち上がり部の長さ、角度には変化がある。17～24は低い高台がついた杯。17～23は口径13.2～14.3 cm、器高3.4～3.9 cm、22は口径14.6 cm、器高4.4 cmとひとまわり大きく、高台も底部外側につく。23は細めの高台が開きかげんにつく。24は高台幅が12.5 cmで、ほぼ10 cm前後であったこれまでの杯に比べ大きい。25・26は甕。25は口径20.0 cm。口縁部は外反し、端部外面が肥厚する。口縁部は内外面とも横ナデで、胴部内面にわずかに青海波の当て具痕が残る。25は直線的に外傾する口縁部片で、外面にはカキ目を施すが剥離が著しい。明褐色を呈する。26・27は壺類の口縁部片。26の外面にはヘラ記号がある。28はやや厚みのある器壁で、外反した口縁端部は丸くなる。内面に当て具痕が残る。口径12.2 cm。29は高杯脚部片。中空の筒部上位に2条の沈線を施す。外面は横ナデ。

土師器 (Fig.47-30～39) 30～33は甕。30は復元口径40.0 cm、口縁部は厚みがあり、大きく外傾する。外面刷毛目、胴部内面ヘラ削り。31も口縁部が外傾するものだが、胴部に張りがない。調整は30と同じ。32は口縁部が内湾気味に外傾する。外面は横ナデ、胴部内面に横刷毛目調整を行う。33は張りの小さな胴部から口縁部がほぼ直立し、端部がわずかに外反する。口縁部内面から外面にかけては横ナデ、胴部内面は縦方向のヘラ削り。いずれの甕も胎土には砂粒が多い。34～37は甕もしくは甕の把手である。手こね整形で外形、断面形態にもそれぞれ変化に富む。34は本体との接合部分を刷毛目で調整する。本体内面部分の調整は34がヘラ削り、35がナデ、36・37が刷毛目となる。38・39は杯。38は口径14.0 cm、器高3.9 cm。底部はヘラ切り。他は横ナデで仕上げる。底部近くに指頭痕が残る。39は口径16.0 cm、底部はヘラ切り、内面上位はヘラ研磨で仕上げる。ともに精良な胎土で焼成良好、明褐色を呈する。

羽口 (Fig.47-40～47) 40は外面の一部が黒色に変化するが、41～47には被熱による変化はなく送風管とみられる。いずれも外面はヘラ状工具で軽く面取する。胎土には砂粒が多く、焼成良好、淡赤褐色～暗赤褐色を呈する。41は先端部付近で内径2.6 cm、外径3.7 cm、図左端付近の外径5.2 cm、42の内径2.2 cm、外径4.8 cm、43の内径3.2 cm、外径5.2 cm、44の内径2.2 cm、外径4.8 cm、45の内径2.7 cm、外径5.3 cm、46の内径2.6 cm、外径4.9 cm、47の内径2.5～3.0 cm、外径6.5 cm。

石器 (Fig.47-48) 砂岩製の砥石である。長さ13.4 cm、幅10.0 cmの長方形で、厚さ3.6 cm。上下面、四側面の全ての面を砥面として利用している。重さ1100 g。

以上の遺物のうち整地層の下から出土したものは、2・3・18・20・21・27・34・37の8点である。  
(濱石)

### 3) 焼土坑

土坑の中で壁面が熱を受け赤変あるいは黒変し、床面に木灰層が認められ、一応、木炭窯の可能性のあるものを焼土坑とした。中には遺構の残りが悪く床面に木灰層が認められただけのものや壁面の一部が被熱しているだけのものも含まれ、木炭窯でないのもあろう。出土遺物として鉄滓はあるが、時期を決定する土器などの遺物はない。この調査区で検出した遺構は古墳時代の堅穴住居と奈良時代の製鉄遺構だけであることから後者に属する可能性が高い。

#### 1号焼土坑 (Fig.48, PL.93)

中腹の製鉄遺構がある谷の先端部、標高14、15mの平坦地、D-4区東端で検出した焼土坑である。

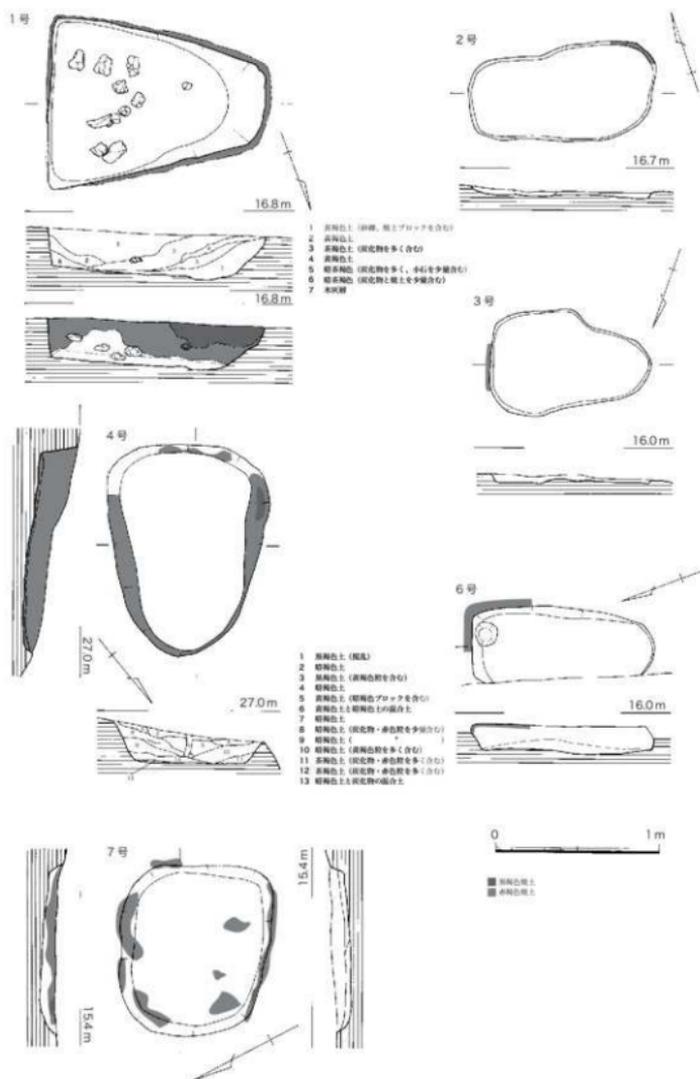


Fig.48 1号~7号焼土坑夫測図 (1/30)

今回調査した中では最も残りが良く壁面の被熱の程度も強い。平面形は縦長で隅丸の逆台形である。規模は最大幅 114 cm、最大長 141 cm、深さ 29 cm を測る。幅の広い奥壁を斜面上方にとり、幅の狭い焚口を下方にとる。各辺はほぼ直線であるが、焚口のみがやや丸味をもつ。また焚口に近い壁面だけが緩やかに傾斜を示すが、他はほぼ垂直に掘り込まれている。各壁面は被熱し赤変しており、中央部から焚口部にかけて上の方だけが黒～灰褐色に変化している。強い熱を受けたものであろう。焚口部分の床面は一段深く掘り込まれ、奥壁にかけて浅くなり、下層は中央部から焚口にかけて厚く木灰、炭化物の層で覆われている。被熱の度合いが少なかったのか赤変はしていない。覆土からの出土遺物は鉄滓が出土しているが流れ込みである。ほかに時期を決定できる土器などはない。

#### 2号焼土坑 (Fig.48)

1号焼土坑の北東 5m、谷の先端部、標高 14、15m の平坦地、D-3 区南端で検出した焼土坑である。遺存状況は極めて悪く、床面の一部も消失しているものである。床面近くの壁面しか遺存していなかったため赤変している状況は認められなかったが、床面いっぱいには木炭などの炭化物が堆積していたことから焼土坑とした。平面形は隅丸長方形で南西部が削平のため幅を狭め、北隅が直線的となる。規模は最大幅 60 cm、最大長 111 cm、深さ 5 cm を測る。壁面はほぼ垂直に掘り込まれているものであろう。出土遺物はない。

#### 3号焼土坑 (Fig.48)

1号焼土坑の北 13m にあたり、谷の先端部、標高 14、15m の平坦地、D-3 区北端で検出した焼土坑である。遺存状況は極めて悪く、床面近くの僅か数センチの高さの壁面が残る。その一部に赤変が確認され、さらに床面いっぱいには木炭、炭化物が確認されていたことから焼土坑とした。平面形は東側では隅丸方形を呈するが中ほどで幅を狭め西側は楕円形状となる。床面の一部が削平されていると考えられ、本来は隅丸長方形を示すものであろう。床面には木炭、炭化物が東半部に堆積し、斜面上方の東側の壁面は被熱し一部赤変している。規模は最大幅 63 cm、最大長 97 cm、深さ 5 cm を測る。出土遺物はない。

#### 4号焼土坑 (Fig.48, PL.93)

上部の製鉄遺構がある平坦面のさらに奥の谷奥部、I-6 区北端、標高 27m 前後の傾斜面で検出した焼土坑である。東北に傾斜する斜面に平行方向に築かれている。平面形は縦長で隅丸の逆三角形である。規模は最大幅 98 cm、最大長 127 cm、深さ 22 cm を測る。幅の狭い焚口を斜面下方にとり、先端部を上方にとる。各辺は緩やかな丸味をもち、焚口部は尖る。壁面は緩やかに傾斜を示し、全体に被熱し赤変するが奥壁の一部と床面は赤変していない。床面は焚口から奥壁にかけて徐々に浅くなる。覆土の上層は暗褐色土ないし黒褐色土で下層は焼土粒、木炭を含む茶褐色土、床面は木灰、炭化物に覆われる。出土遺物はない。

#### 5号焼土坑 (Fig.51)

上部の製鉄遺構がある平坦面、1号製鉄炉の東側、H-3 区北端で検出した焼土坑である。掘乱土坑、拔根、4号土坑と重複し、大部分は削平を受け壁と床面の一部を確認したにとどまる。覆土は暗～赤褐色土で多くの焼土を含んでいる。壁面から床面にかけて被熱し、赤～黒変している。床面直上は木炭粒を多く含む黒褐色土となる。この遺構は他の焼土坑と異なり床面まで被熱しているなど、製鉄遺構に直接に関連する可能性が高い。

#### 6号焼土坑 (Fig.48)

上部の製鉄遺構がある谷の先端部、標高 14、15m の平坦地北端、C-2 区中央部で検出した焼土坑である。平面形は縦長のやや角張った楕円形である。北西側は山林造成により削平されている。規

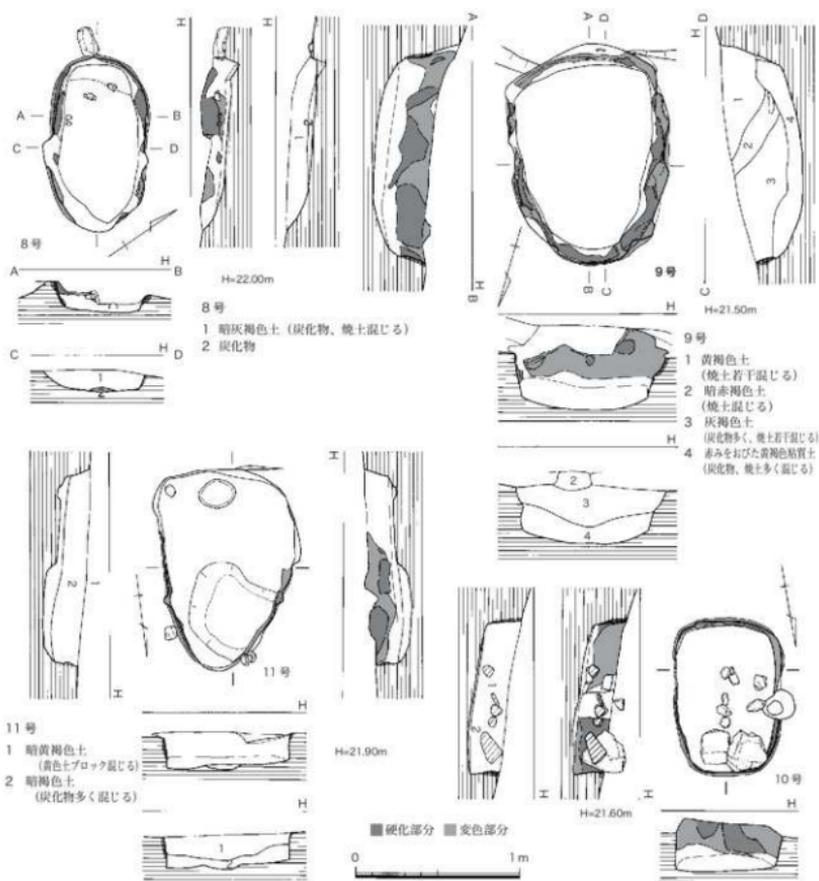


Fig.49 8号・9号・10号・11号焼土坑実測図 (1/30)

楕は最大幅 45 cm、最大長 111 cm、深さ 14 cm を測る。斜面に直交して造られ床面はなだらかである。東隅を中心としてその周辺が被熱し赤変している。各辺はほぼ直線状となるが、先端部のみが丸味をもつ。壁面は緩やかに傾斜を示すが残りが悪く本来の形状は明らかではない。覆土には床面で炭化物、礫を多く含んでいる。覆土からの土師器の小破片が出土しているが時期などは明らかではない。

#### 7号焼土坑 (Fig.48, PL.96)

丘陵裾部の製鉄遺構群がある D-6 区で中央部に検出した焼土坑である。12号製錬炉の埋土中から検出したもので、これらの製鉄遺構よりも新しい。主軸を北西-南東にとる隅丸長方形で、規模は最大幅 93 cm、最大長 104 cm、深さ 10 cm を測る。各辺は丸味をもち、東辺のみ直線的である。壁面

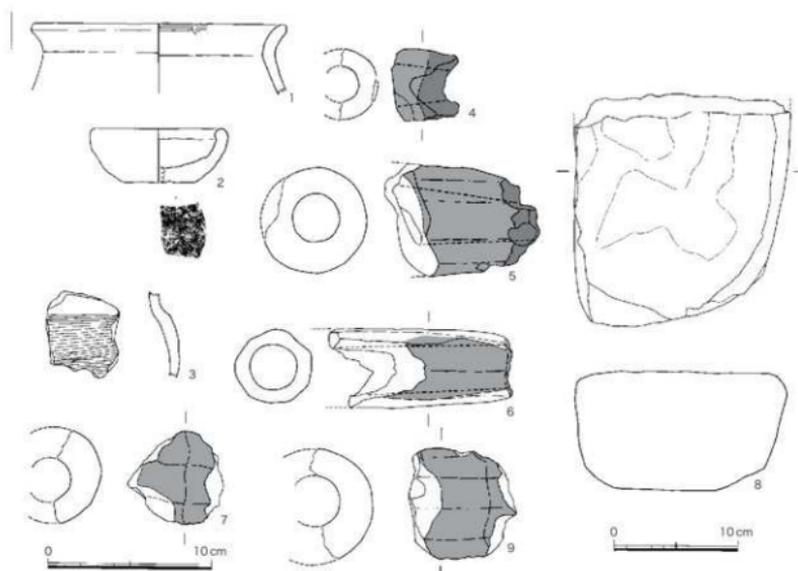


Fig.50 9号・10号・11号焼土坑出土遺物実測図 (1/3,1/4)

は緩やかに傾斜を示し、被熱し赤変している。壁面の上の方だけが黒〜灰褐色に変化しているところが見られる。床面はほぼ平で赤変している部分があり、下層は焼土や炭化物の層で覆われる。覆土からの出土遺物は鉄滓1点のみで時期を決定する土器などはない。(松村)

#### 8号焼土坑 (Fig.49, PL.96)

G-5区。長軸を北西-南東にとる楕円形の土坑で、長さ1.06 m、幅0.56 m、深さ18 cm。底面は東側がとがり気味になる。側壁は直接熱を受け青灰色に焼き締まった部分と、その外側の赤褐色に変色した部分がみられるが、青灰色部分を中心に崩落する。底面に焼けた痕跡はない。底面中央付近に炭化物がみられる。須恵器片、鉄滓が出土した。

#### 9号焼土坑 (Fig.49, PL.96)

G-5区。北北西に長軸をとり、底辺を南側にもつ丸みをおびた三角形の土坑で、長さ1.34 m、南辺幅0.90 m。底面はU字形で南上面から最も深いところで53 cmをはかる。側壁はほぼ垂直で、床面上15〜20 cmから検出上面まで良く焼けており、直接熱を受け黄褐色あるいは青灰色に硬くなった部分と、その外側の赤褐色に変色した部分がみられる。東西側壁は黄褐色あるいは青灰色部分が崩落し、上面がでこぼこになる。底面付近に炭と焼土が一面に広がり、炭は長くて7 cm、多くは5 cm未満、幅は2〜3 cmで、出土方向はまちまちである。この土坑の北側壁上面から北に約3 m、幅約2 mで焼土層が広がっていた。1号遺構を切る。

#### 出土遺物 (Fig.50-1・2)

ともに土器である。1は甕。口縁部は短く外反する。全体に摩滅が著しいが、口縁部内面に刷毛目調整がうかがわれる。2は小型の鉢。厚みのある器壁で、口縁部は内側に丸くなる。口径8.4 cm、

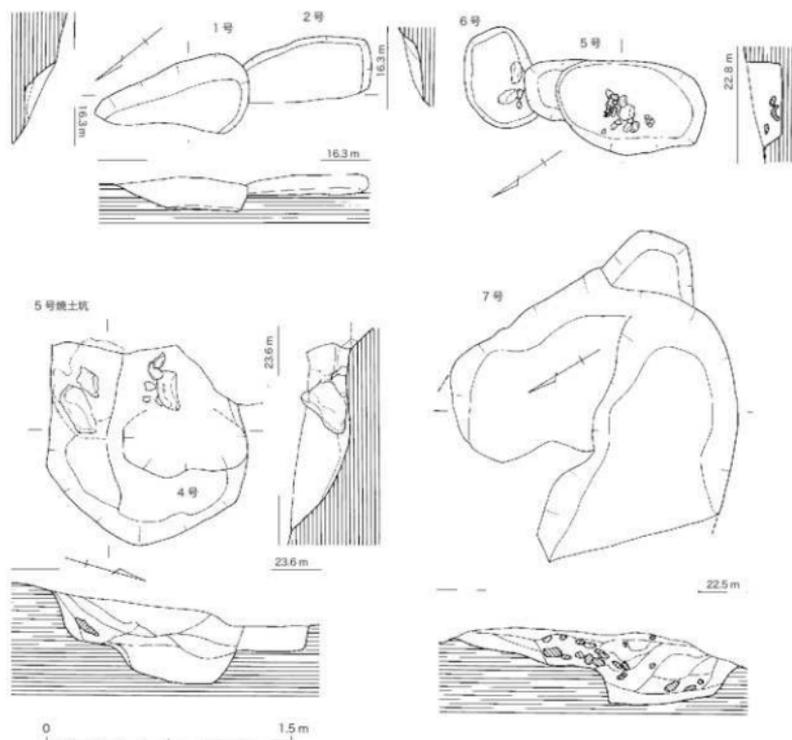


Fig.51 1号～7号土坑実測図 (1/30)

器高3.3cm。底面には葉脈の押圧がある。二次的な強い焼成を受け黒色となり、また内面は溶解するところもみられる。

#### 10号焼土坑 (Fig.49, PL.92)

G-5区。長軸をほぼ南北にとる南辺がやや広い長方形の土坑である。長さ0.92m、南辺幅0.61m、北辺0.45m。底面は北側に傾斜し、南辺上面から北側底面までの深さ32cm。側壁はほぼ直立し、直接熱を受け青灰色に焼き締まった部分と、その外側の赤褐色に変色した部分が見られるが、青灰色部分はほとんど崩落する。底面状には厚さ3cmほどの炭化物、焼土の堆積が見られる。底面に焼けた痕跡はない。1号遺構を切る。

#### 出土遺物 (Fig.50-3～8)

3は土師器甕片。胴部上部で、外面には刷毛目調整が残る。内面は摩滅している。4～7は羽口。いずれも先端部に近い破片で、被熱して変色する部分が見られる。4は内径が先端に向かい2.6cmから1.8cmと小さくなり、先端部分は溶解する。残存部外面はほぼ黒色となる。5は内外径とも先端に向かい小さくなり、内径が3.6cmから2.2cm、外径が7cmから5cm前後となる。先端部分は溶解し、

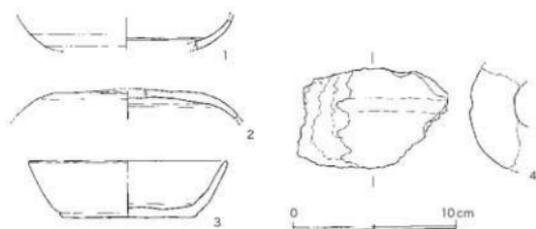


Fig.52 土坑出土遺物起期図 (1/3)

残存部全体が灰色に変色する。6は内径2.7～3.0 cm、外径4.2～4.8 cm。先端部にはとくに被熱の痕はみられず、図のアミ部分とその下側の対称する2ヶ所に変色部分がある。いずれも胎土に砂粒が多く、淡赤褐色から赤褐色を呈する。7は外面ほぼ全体に変色する。8は長さ18.9 cm、幅17.2 cm、厚さ9.7 cmの花崗岩で、上下面および左右側面に使用痕があり、たたき台などとして用いられたものか。

#### 11号焼土坑 (Fig.49)

G-5区。ほぼ南北に長軸をとり、底辺を南側にもつ三角形の土坑で、長さ1.22 m、南辺幅0.80 m。深さは18 cm前後であるが、底面北側に深さ5 cmほどの掘りこみがある。側壁はほぼ垂直で、直接熱を受け黄褐色あるいは青灰色に硬くなった部分と、その外側の赤褐色に変色した部分が見られる。しかし、北東部側壁をのぞき、崩落が著しい。底面付近に部分的な炭化物の広がりがみられる。5号遺構、8号、9号土坑を切る。

#### 出土遺物 (Fig.50-9)

羽口片である。内径3 cm、外径7 cm前後。図右端から左に向かい黒色、灰色に変色する。胎土には砂粒が多く、焼き上がりは赤褐色を呈する。(濱石)

## 4) 土坑

### 1号土坑 (Fig.51)

中腹の製鉄遺構がある谷の麓の先端部、標高14、15 mの平坦地、6号焼土坑と6号住居跡の間、C-2区の東端に位置する。西側は山林造成により削平されている。主軸を南北にとり2基が重複している。北側を1号、2号とする。削平されているので全体の規模は明らかではない。残存長95 cm、幅51 cm、深さ19 cmを測る長楕円形の土坑である。壁面の一部が被熱し赤変し、床面からは焼土、炭化物が出土している。平面が楕円形であったり、小規模で壁面がなだらかであることなどから土坑としたが、焼土坑とすべきか。出土遺物はない。

### 2号土坑 (Fig.51)

1号土坑の南に位置し、北端を切られる。西側は山林造成により削平されている。削平されているので全体の規模は明らかではないが残存長75 cm、幅38 cm、深さ10 cm弱を測る長楕円形の土坑である。壁面の一部が被熱し赤変するが、床面からは僅かに炭化物が出土している。1号土坑と同様に焼土坑の可能性はある。出土遺物はない。

### 4号土坑 (Fig.51)

中腹の製鉄遺構がある平坦面、1号製錬炉の東側、4号焼土坑と重複し、H-3区北端に検出した土坑である。西側を掘乱土坑で削平され、全体の形状は明らかではない。径120 cm、深さ30 cm前後

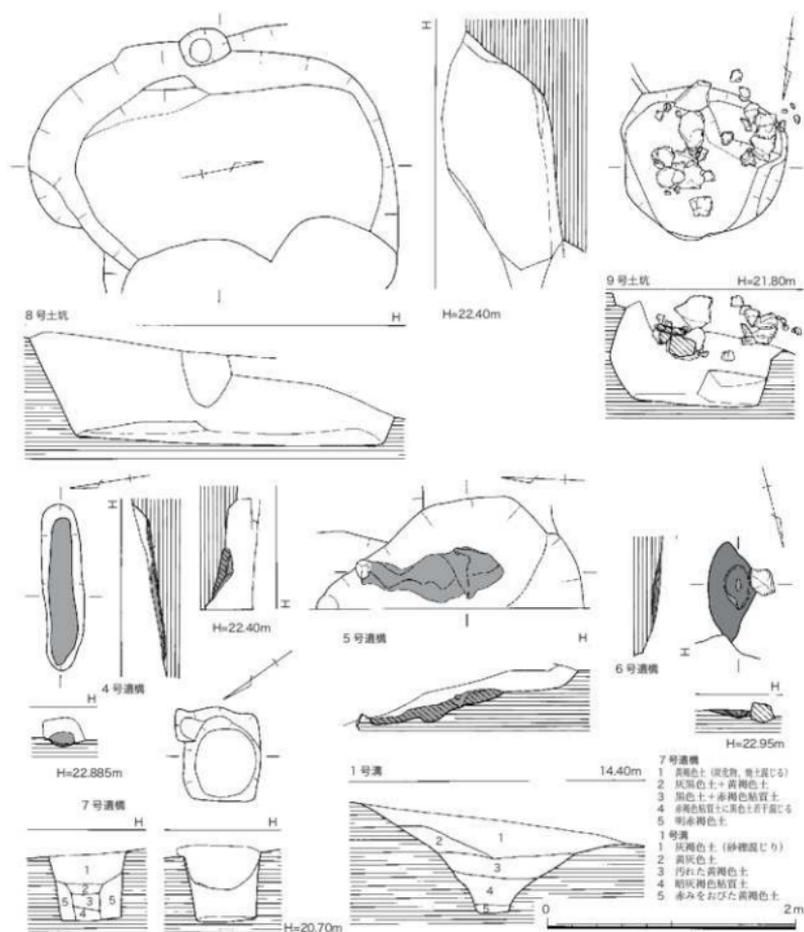


Fig.53 8号・9号土坑、4号・5号・6号・7号遺構および1号溝土層実測図(1/40)

を測り、平面形は角張った不整形である。床面はほぼ平らで、北側に楕円形のピットをもつがより古い時期のものか。土坑の覆土は明〜暗褐色土でやや粘質を帯びている。出土土器はなく鉄滓が出土している。

#### 5号土坑 (Fig.51)

G-4区の北寄り、1号鍛冶炉の整地層上面で検出した小規模な土坑である。いくつかの土坑が切り合い西側が5号、東側が6号土坑である。南東-北西に主軸をとる小判形で規模は長軸92cm、短

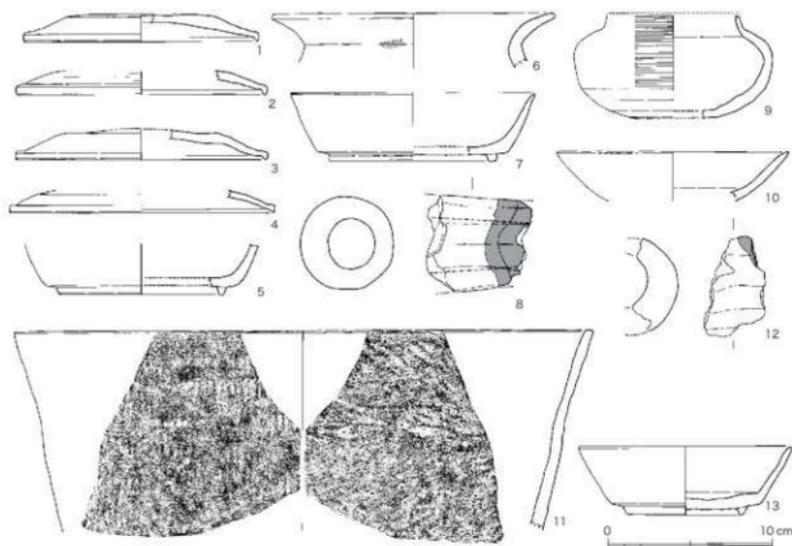


Fig.54 8号・9号土坑、5号遺構、1号湧出土遺物実測図 (1/3)

軸 56 cm、深さ 20 cm を測る。床面近くから焼土、鉄滓を出土している。

#### 6号土坑 (Fig.51)

5号土坑の東に位置する小土坑である。南をビットに切れ、1号鍛冶炉の整地層上面で検出した土坑である。南西-北東に主軸をとる楕円形で規模は長軸 61 cm、短軸 42 cm、深さ 10 cm 前後である。確認面で鉄滓を 4 点検出した。

#### 7号土坑 (Fig.51, PL.95)

1号製錬炉、1号鍛冶炉の整地面がある平坦面に掘り込まれ、北東部は崖際に位置しているため岩盤に掘り込まれる部分がある。北西部は削平されて、全体の形状は明らかではないが大きな不整形円形を呈するものであろう。最大幅 230 cm、残存長 225 cm、深さ 60 cm 弱の規模である。東側はなだらかな掘り込みで、中央部で一段深く掘り込まれた縦長の土坑となる。土層目を観察すると土坑が一旦埋った後に中央部分を掘り込んで、その中に鉄滓、炉壁、炭化物、焼土を投棄している状況が窺われる。製鉄関連遺物を多量に含むことから1号製錬炉の排滓坑の可能性がある。 (松村)

#### 8号土坑 (Fig.53, PL.96)

G-5区。ほぼ長軸を南北にとる楕円形状の土坑である。長さ 2.98 m、幅は東側を9号土坑などに切れ 1.80 m しか残らない。深さは南上面から 90 cm 前後。底面は東から西に傾斜する。覆土は赤褐色土と灰黒色土が混じる。11号焼土坑、5号遺構にも切られる。

#### 出土遺物 (Fig.54-1~6)

1~5は須恵器。1~4は口縁端部が断面三角形に近く、わずかに立つ杯蓋。天井部は平坦になる。口径 14.0~15.2 cm、1.3の器高 1.7~1.8 cm で、天井部は回転ヘラ削り。5は小さな高台がつく杯。

底部はヘラ削りだが、ほかは摩滅し調整は不明。6は土師器甕。口縁部は大きく外反する。外面頸部に刷毛目調整が残るほかは摩滅する。胎土には砂粒が多く、赤褐色を呈する。

#### 9号土坑 (Fig.53, PL.96)

G-5区。東西1.34m、南北1.24mの不整形土坑。深さ80cm前後。底面南西隅には高さ25cmの段がつく。側壁は垂直に近く、東側はややオーバーハングとなる。覆土は炭化物、焼土が若干混じる暗褐色土。土坑上部から鉄滓がまとまって出土した。

#### 出土遺物 (Fig.54-7・8)

7は須恵器杯。低い高台がつき、体部は直線的に外傾する。口径14.8cm、器高4.2cm。全体に摩滅する。8は羽口。内径2.7～3.4cm、外径5.2～6.0cm。図右端から暗灰色、黄白色と変色する。胎土には砂粒が多く、赤褐色を呈する。

### 5) その他の遺構

#### 4号遺構 (Fig.53)

H-4区。長軸をほぼ東西にとる長楕円形の遺構で、長さ1.35m、幅0.33mをはかる。底面までの深さは東端で13cm、底面は西に向かい傾斜する。底面には最も長いもので30cm程度、径2～3cmの木炭(アミ部分)が、縁は長軸方向に沿って、内側は短軸方向か斜め方向に、1～2cmほどの厚さで置かれていた。側壁、底面に被熱の痕跡は認められない。木炭以外の遺物は無い。

#### 5号遺構 (Fig.53)

G-5区。北西-南東に長軸をとる楕円形状遺構である。西側にトレンチを設定したため全体は不明だが、長さ4.5m、幅2.5m部分が残存する。深さは南端で15cm程度、底面は北西に傾斜し、厚さ5～13cmに南北方向に堆積する炭化物(アミ部分)を検出した。炭化物を覆うのは炭化物、焼土混じりの褐色土である。11号焼土坑に切られ、8号、9号土坑を切る。

#### 出土遺物 (Fig.54-9・10)

9は須恵器の短頸壺。扁球形の胴部から口縁部が短く内傾する。復元口径8cm前後、器高6.5cm前後。外面は口縁部から胴部下位までカキ目、底部は回転ヘラ削り。内面横ナデ。10は土師器高杯の杯部片。明確な段をもたずに口縁部が外傾する。胎土に砂粒少なく、淡赤褐色を呈する。

#### 6号遺構 (Fig.53)

H-5区。南北長0.82m、東西幅0.40mの紡錘状の範囲に、内側から炭化物-焼土-炭化物-焼土と同心円状に堆積する(アミ部分)。深さは6cm程度である。

#### 7号遺構 (Fig.53)

F-5区。北西-南東に長軸をとる長方形の遺構で、長さ0.76m、幅0.63m、深さ62cmをはかる。土坑と考えて掘ったが、土層からみれば柱穴であろう。深くしっかりした掘り方である。

#### 8号遺構

F-5区。東西50cm、南北40cmの範囲に土師器や鉄滓などがまとまって出土した。

#### 出土遺物 (Fig.54-11・12)

11は土師器甕。外面は平行叩き、内面には当て具痕が残る。胎土には砂粒が多く、焼成良好、外面明褐色、内面赤褐色を呈する。12は羽口片。復元内径3.5cm、外径6cm前後。図右端の一部に黄灰色に変色する部分がある。地は明赤褐色。

#### 1号溝 (Fig.53)

C-5区を北北西に約12m走る溝。北端は確認していない。南端で幅0.7m、調査区北端で2.1m。

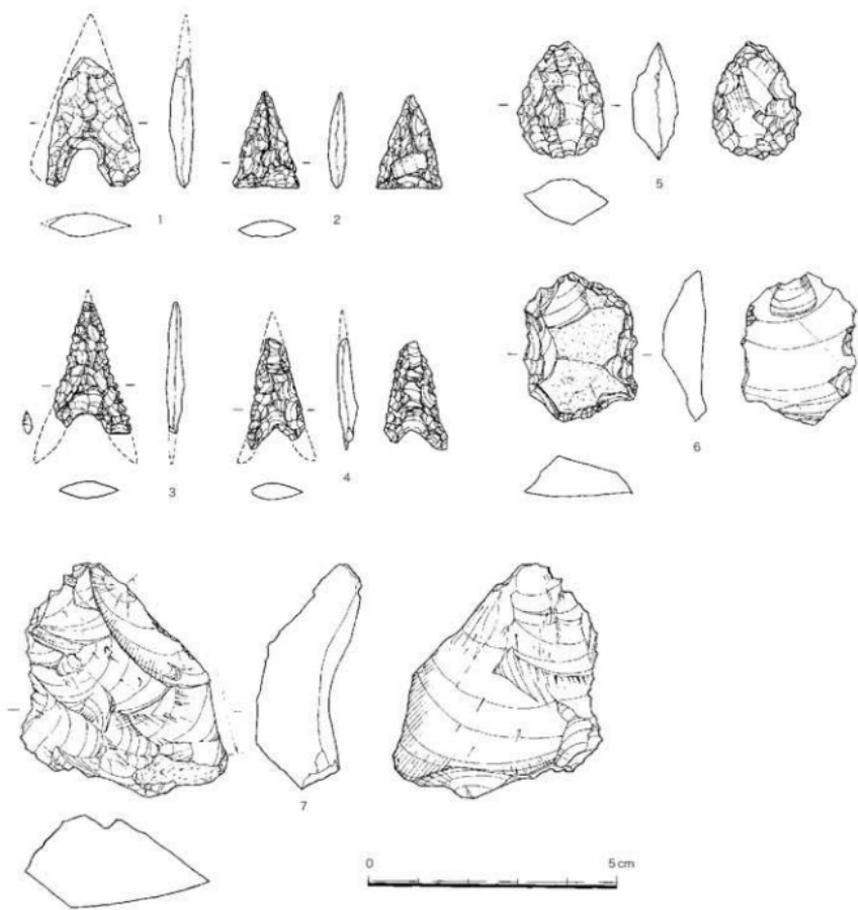


Fig.55 各区出土石器夹测图 (1/1)

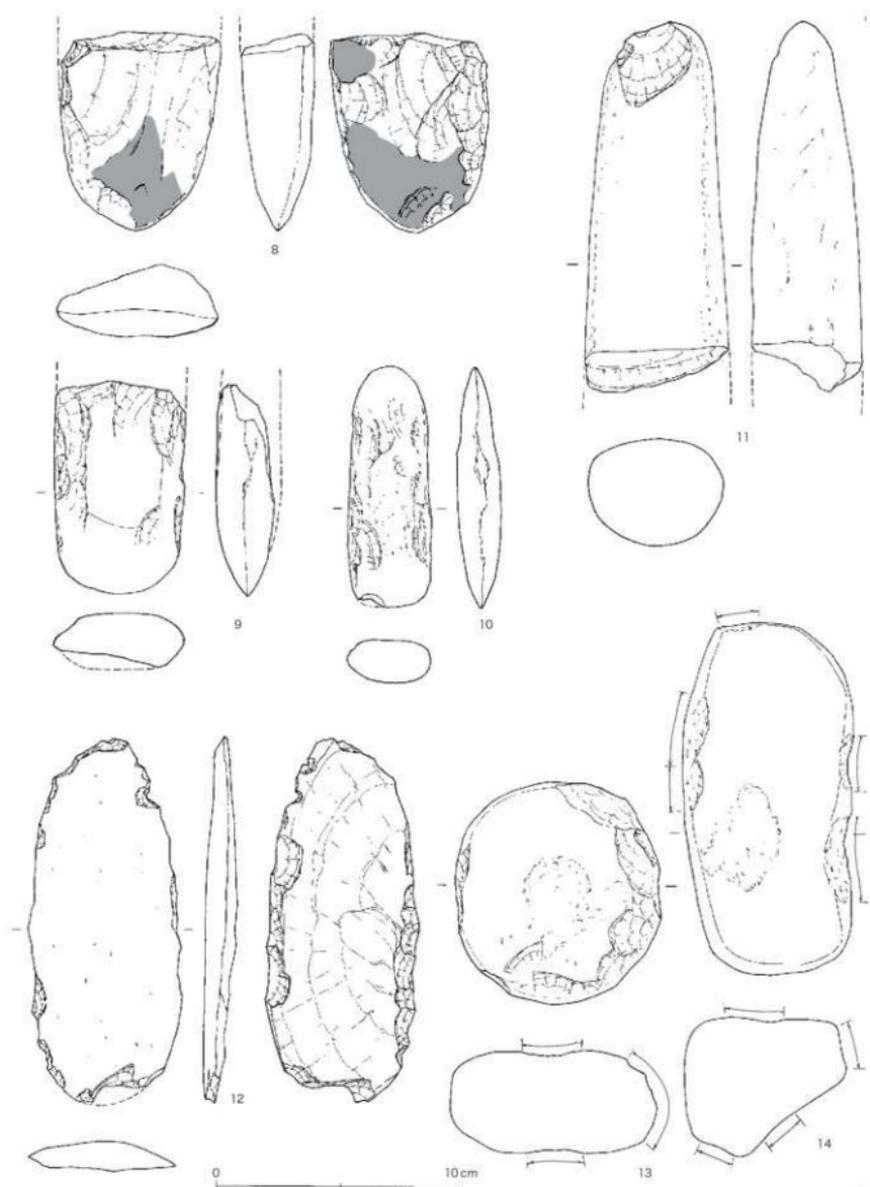


Fig.56 各区出土石器夹图(1/2)

深さは中央部で1m前後。覆土にはほとんど製鉄関連遺物を含まない。

出土遺物 (Fig.54-13)

須恵器高台付杯である。口径12.8cm、器高4.2cm。体部は直線的に外傾する。外面底部はヘラ切り、ほかは内外面とも回転ナデで仕上げられる。(吉留)

### (3) 各区出土石器 (Fig.55, 56)

本調査地点では少量の石器類が出土した。何れも古墳時代住居の覆土中や製鉄遺構に混入した状態であり、本来の包含状態から遊離したものであり、概要のみを記す。石器類には剥片石器と礫石器があり、剥片石器には石鎌(1~5)、搔器(6)、剥片(7)、砕片等がある。石材は1がサヌカイト、他は黒曜石である。礫石器には磨製石斧(8~11)、扁平打製石斧(12)、凹石(13・14)等がある。石材は9、10が頁岩、他は玄武岩である。なお、8は局部磨製石斧の先端破片である。これらの所属時期は1~10が縄文時代草創期~同前期、12は縄文時代後~晩期、11は弥生時代前期~中期と推定される。(吉留)

## 4. 小結

今回の調査で古墳時代の竪穴住居跡11棟、掘立柱建物1棟、奈良時代の製錬炉8基、鍛冶炉3基、砂鉄ピット2基、排滓坑等の製鉄関連遺構を検出した。古墳時代の竪穴住居跡は谷部斜面に立地する小規模な集落である。元岡遺跡群ではこの時期の集落は3次、7次、18次、20次、26次、27次調査<sup>註1</sup>で検出されている。集落の有り方に小規模な集落と大規模な集落の2種類に大きく分けられる。立地の上からは20次調査地点が谷の先端の平坦地、他の地点が谷部か丘陵斜面に立地している。

大規模な集落に属する18次調査では古墳時代後期~古代にかけての竪穴住居跡13棟、掘立柱建物48棟、井戸、石敷遺構、石組み遺構などがあり一般的集落とは異なっている。20次調査地点はこの地区では唯一の平坦面に占地している。竪穴住居跡も100棟以上が確認されている。丘陵裾部に位置する27次調査地点と一体の遺跡で古墳時代前期~終末まで営まれる。さらには古代まで連続するものと考えられ、この地区の拠点集落と考えられる。古代の遺構からは多量の木器とともに木筒、墨書土器、帯金具、榿衝等が出土していることから一般集落とは性格を異にする公的施設の可能性が指摘されている。一方小規模な集落に属するのは7次調査である。古墳時代後期の竪穴住居跡6棟、掘立柱建物2棟が斜面に築かれている。20次調査の南西に位置する26次調査では竪穴住居跡1棟が調査された。これらの集落が築かれているのは丘陵裾から谷部であるが、それらの丘陵頂部には前方後円墳3基を始めとして後期の群集墳が数多く造営されている。被葬者と集落の関係など検討すべきことが多くあるが、現在調査中であるので、2タイプの集落があることだけを指摘するに留めた。

製鉄遺構は製鉄関連遺物(鉄滓・炉壁等)を除いて報告した。それは鉄滓・炉壁等がコンテナケースに数千箱に及ぶ量であることから、その整理・分類作業は緒についたばかりであることによる。とりあえず遺構と出土土器を主に報告したので、調査時に気付いた点を中心に述べたい。

元岡・桑原遺跡群では現在調査された限り、古代の遺構が確認された地点は、ほとんど製鉄遺構が確認されている。7次調査は現在整理作業を進めている途中なので詳細は明らかではないが、7~8世紀の製錬炉6基、鍛冶炉16基が確認されている。谷底の池状遺構からは3点の墨書木簡が出土し

ている。1号木簡は荷札木簡であり「壬辰年韓鉄□□」と記載されている。壬辰年は持統6(692)年と考えられている。元岡遺跡群内では古い例であり、この時期から製鉄が行われたものであろう。それも公的施設での生産の可能性が強く窺われる。12次調査では27基の製鉄炉が調査されている。谷に対して直行するⅠ・Ⅱ類が22基、谷に対して併行するⅢ類が5基で、鍛冶遺構は検出されていない。丘陵の南斜面に幅60mにわたり築かれ、数グループに分かれ、同時に数基が操業していたものであろう。谷の先端部(15次調査)からは蔽具の品名と数量を記載した木簡が出土している。糸島半島には多くの製鉄遺跡が存在するが狭い範囲にこれほど数多く検出された例はなく、特異な遺跡である。公的施設の製鉄遺跡とすることに疑問は感じられない。18次調査も未整理であるので詳細な時期など明らかではないが奈良時代の製鉄炉7基が遺跡全体に点在している。同時期の鍛冶炉もいくつか確認されている。22次調査では池が築かれているなどで削平が著しかったが、1基の製鉄炉を確認し、8世紀後半の須恵器が出土している。

以上述べたように元岡・桑原遺跡群の製鉄遺跡が営まれるのは7世紀末～8世紀後半である。特に製鉄炉は8世紀中～後半と考えられる。八熊製鉄遺跡<sup>註2</sup>で述べられているように当時の対外関係は新羅との軍事的緊張関係が続き、天平宝字3年(759)から同6年にかけて、九州の7国に甲刀弓箭を製造させ、同8国に船、兵などを集め戦闘訓練を行ったり、兵器を作らせたりして臨戦体制を整えている時期にあたる。これらの歴史的事象と元岡・桑原遺跡群の製鉄跡を結びつけて考えるのは妥当な推移であろう。12次調査の製鉄遺跡は兵器や甲などの武具を整えるために、一時的に大量の鉄素材が必要になり、大宰府の指揮により、製鉄工房を設けた可能性も考えられよう。あるいは怡土城や主船司との関連も考えられよう。24次調査の下部製鉄遺構も同一個所に繰り返し製鉄炉のみを築いていること、炉の下部構造など、12次調査と炉の構造などの類似する点もある。18次、22次、24次調査の上部製鉄遺構などは製鉄炉と鍛冶炉が共伴するものが多く、小規模で単発的な有り方を示していることから、経営主体を別に考える必要があろう。(松村)

註1 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」『同2』福岡市埋蔵文化財調査報告書630集、743集、2002年、2003年

註2 志摩町教育委員会「八熊製鉄跡 大牟田遺跡」志摩町文化財調査報告書第2集、1982年

遺構名	原遺構名	遺構名	原遺構名	遺構名	原遺構名
1号彫穴住居	SC-01	5号製煉炉 p3	103	13号排滓溝	129
2号彫穴住居	SC-02	5号製煉炉 p4	102	14号排滓溝	130
3号彫穴住居	SC-03	6号製煉炉	110	15号排滓溝	131
4号彫穴住居	SC-04	6号製煉炉 p1	100・108	16号排滓溝	132
5号彫穴住居	SC-05	6号製煉炉 p2	105	17号排滓溝	133
6号彫穴住居	SC-06	6号製煉炉 p3	114	18号排滓溝	134
7号彫穴住居	SC-07	6号製煉炉 p4	104	19号排滓溝	135
8号彫穴住居	SC-08	7号製煉炉	111	20号排滓溝	136
9号彫穴住居	SC-09	7号製煉炉 p1	145	21号排滓溝	137
10号彫穴住居	063	7号製煉炉 p2	なし	22号排滓溝	138
11号彫穴住居かまど	158	7号製煉炉 p3	144	1号焼土坑	SF-1
11号彫穴住居かまど	167	8号製煉炉	SS-8	2号焼土坑	SF-2
1号竪立柱建物	075	1号排滓坑	SS-11	3号焼土坑	SF-3
1号竪立柱建物 p1	084	2号排滓坑	006・118	4号焼土坑	SF-4
1号竪立柱建物 p2	085	2号排滓坑・溝	117	5号焼土坑	SF-5
1号竪立柱建物 p3	079	2号排滓坑・前庭	007・116	6号焼土坑	SF-6
1号竪立柱建物 p4	086	3号排滓坑	120	7号焼土坑	SF-7
1号竪立柱建物 p5	087	4号排滓坑	151	8号焼土坑	058
1号竪立柱建物 p6	088	5号排滓坑	101	9号焼土坑	060
1号竪立柱建物 p7	056	6号排滓坑	123	10号焼土坑	062
1号竪立柱建物 p8	081	7号排滓坑	091	11号焼土坑	068
1号竪立柱建物 p9	082	8号排滓坑	148	1号土坑	SK-1
1号竪立柱建物 p10	083	9号排滓坑	098	2号土坑	SK-2
1号竪立柱建物 p11	080	10号排滓坑	107	4号土坑	SK-4
1号遺構	059	11号排滓坑	149	5号土坑	SK-5
2号遺構	065	12号排滓坑	150	6号土坑	SK-6
3号遺構	064	12号焼土坑	143	7号土坑	SK-7
1号鋸治炉	SS-2	1号排滓溝	094	8号土坑	061
2号鋸治炉	SS-6	2号排滓溝	092	9号土坑	076
3号鋸治炉	SS-7	3号排滓溝	092	4号遺構	051
1号製煉炉	SS-3	4号排滓溝	106	5号遺構	069
2号製煉炉	SS-5	5号排滓溝	093	6号遺構	054
3号製煉炉	SS-4	6号排滓溝	154	7号遺構	066
1号鋸治ピット	052	7号排滓溝	なし	1号溝	065
2号鋸治ピット	057	8号排滓溝	124	2号溝	139
4号製煉炉	SS-9-10	9号排滓溝	125		
5号製煉炉	SS-12	10号排滓溝	126		
5号製煉炉 p1	113	11号排滓溝	127		
5号製煉炉 p2	112	12号排滓溝	128		

Tab.1 新旧遺構対照表

## 圖 版



1



2

1 調査区全景（東から） 2 製鉄炉分布状況（南から）



1



2



3



4



5



6

- 1 製鉄炉 028、034 (東から)    2 製鉄炉 034 炉内 (北から)  
 3 製鉄炉 023 (北から)        4 製鉄炉 023 炉内 (南から)  
 5 製鉄炉 024 (東から)        6 製鉄炉 024 炉内 (北から)



1



2



3



4



5



6

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1 製鉄炉 017 炉内 (北から) | 2 製鉄炉 019 炉内 (南から) |
| 3 製鉄炉 032 炉内 (南から) | 4 製鉄炉 035 炉内 (東から) |
| 5 製鉄炉 038 炉内 (南から) | 6 製鉄炉 046 炉内 (南から) |



1

2



3

4



5

6

1 谷部鉄滓堆積状況（北から）

2 谷部土層（東から）

3 木製品出土状況（北から）

4 送風管出土状況（東から）

5 送風管出土状況（北から）

6 送風管出土状況（東から）



送風管及びびかき棒



1



2

1 調査区全景（南から） 2 木簡出土状況（西から）



1 遺跡全景 2 遺跡全景（北西より）



1 1号製錬炉(南西より)      2 1号製錬炉断面土層(南西より)



1



2

1 2号製錬炉 2 2号製錬炉断面土層(南西より)



1 3号製錬炉(南西より) 2 1号鍛冶炉(南より)



1 5号製錬炉全景（北から） 2 6号、7号製錬炉全景（西から）



1



2



3



4



5



6

- 1 5号製鍊がが床 (南から)    2 5号製鍊がが床断面 (南から)  
 3 6号製鍊がが床 (西から)    4 6号製鍊がが床断面 (東から)  
 5 7号製鍊がが床 (西から)    6 8号製鍊がが床 (北から)



1



2

1 調査前全景（東から） 2 調査区全景（東から）



1



2

1 調査区全景（東から） 2 調査区全景（北から）



1 N～M区鉄滓出土状況（南から） 2 全景（西から）



1



2

1 全景（東から） 2 製鉄遺構分布状況（東から）



1



2

1 製鉄遺構分布状況 (南から)

2 J～M区製鉄遺構分布状況 (北から)



1



2

1 N～O区製鉄道構分布状況（北から）

2 K区製鉄道構分布状況（北から）



1



2

1 K~L区製鉄遺構分布状況（北から） 2 M区製鉄遺構分布状況（北から）



1



2

1 N~O区製鉄遺構分布状況（北から）

2 O~P区製鉄遺構分布状況（北から）



1



2

1 K～J区製鉄炉群（南から） 2 L～M区製鉄炉群（南から）



1



2

1 O～P区鉄滓出土状況（西から） 2 O～P区鉄滓出土状況（南から）

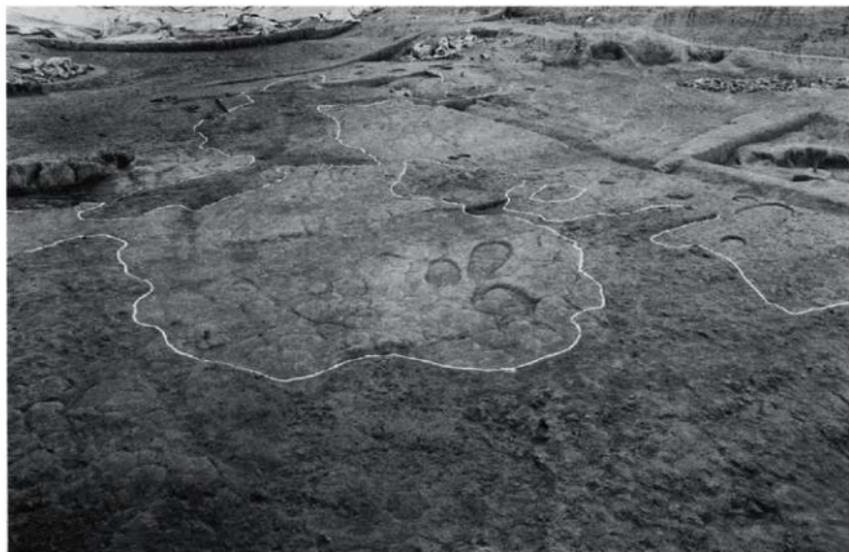


1



2

1 O区鉄滓出土状況（南から） 2 N区鉄滓出土状況（南から）



1



2

1 N～M区鉄滓出土状況（東から） 2 M区鉄滓出土状況（東から）



1



2

1 O-3区谷部土層（東から） 2 N区谷部土層（東から）



1



2

1 N区谷部土層 (東から) 2 M~L間谷部土層 (東から)



1



2

1 N-3区谷部木製品出土状況（北から） 2 N-4区谷部かき棒出土状況（北から）



1



2

1 N-4区谷部かき棒出土状況（東から） 2 N-4区谷部かき棒出土状況（北から）



1



2

1 N-4区谷部かき棒先端(東から) 2 N-4区谷部かき棒先端(東から)



1



2

1 N-4区谷部木製品出土状況（東から）      2 N-3区谷部木製品出土状況（北から）



1 N-3区谷部木製品出土状況(北から) 2 N-3区谷部送風管出土状況(西から)



1



2

1 N-3区谷部送風管出土状況(西から) 2 N-3区谷部送風管出土状況(西から)



1



2

1 N-3区谷部透風管出土状況(東から) 2 M-4区谷部木製品出土状況(南から)



1



2

1 N-4区谷部有孔木製品出土状況(東から) 2 M-4区谷部有孔木製品出土状況(東から)



1



2

1 N-4区谷部土製送風管出土状況（北から） 2 N-3区谷部火切り白出土状況（北から）



1



2



3



4

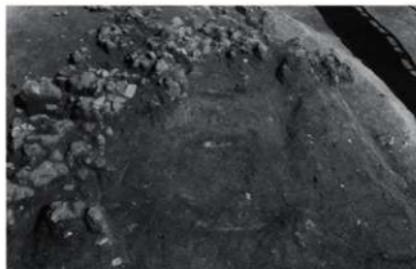


5



6

- 1 K-3区038~040完掘 (南から)      2 K-3区038炉外滓出土状況 (東から)  
 3 K-3区038炉外流出滓出土状況 (東から)      4 J-3区038D1鉄滓出土状況 (西から)  
 5 K-3区038北排滓坑土層 (東から)      6 K-3区038北排滓坑須恵器出土状況 (南から)



1



2



3



4



5



6

1 K-3区039・040検出状況(西から)

2 K-3区039・040完掘(南から)

3 J-3区040炉内土層(南から)

4 K-3区040北排滓坑土層(西から)

5 K-3区040炉内断ち割り(南から)

6 K-3区039炉内断ち割り(南から)



1



3



4

- 1 K-3区031・038~041検出状況(北から)      2 K-3区031・038~041検出状況(北から)  
 3 K-3区031検出状況(南から)                      4 K-3区031完掘(北から)  
 5 K-3区041炉内断ち割り(南から)                6 K-3区041北排滓坑土層(西から)



1



2



3



4



5



6

1 K-3区030西排滓坑鉄滓出土状況(西から)

3 L-3区030完掘(北から)

5 L-3区030坑内精査(西から)

2 K-3区030鉄滓出土状況(北から)

4 K-3区030・036完掘(北から)

6 L-3区030坑内精査(北から)



1



2



3



4



5

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1 K-3区036東排滓坑(西から)    | 2 K-3区036炉内土層(西から) |
| 3 L-3区036炉内断ち溜り(西から)  | 4 L-3区036検出状況(北から) |
| 5 L-3区036D1排滓溝土層(北から) |                    |



1



2



3



4



5



6

1 L-3区030 上面鉄滓出土状況 (南から)

2 L-3区027 南排滓坑完掘 (南から)

3 L-3区027 南排滓坑土層 (東から)

4 L-3区027 炉内掘り下げ (南から)

5 L-3区027 炉内精査 (北から)

6 L-3区027 炉内精査 (東から)



1



2



3



4



5



6

1 L-3区019検出状況(北から)

2 L-3区019南排洋坑土層(西から)

3 L-3区019北排洋坑土層(西から)

4 L-3区019P3土層(西から)

5 L-3区019完掘(北から)

6 L-3区019完掘(北から)



1



2



3



4



5

1 L-3区019完掘(北から)

2 L-3区019P5鉄滓出土状況(東から)

3 L-3区019P6須恵器出土状況(南から)

4 L-3区019P6須恵器出土状況(東から)

5 L-3区019完掘(南から)



1 M-2区0 2 4 掘り下げ (東から)

2 M-2区0 2 4 掘り下げ (東から)

3 M-2区0 2 4 炉底滓検出状況 (東から)

4 M-2区0 2 4 炉底滓検出状況 (北から)

5 M-3区0 6 0 検出状況 (東から)

6 M-3区0 6 0 検出状況 (南から)



2



4



6

1 M-2区032鉄滓出土状況(北から)

2 M-3区032南排滓坑土層(西から)

3 M-3区032完掘(北から)

4 M-3区032完掘(北から)

5 M-3区032完掘(北から)

6 M-3区032P2土層(北から)



2



4



6

1 N-2区028掘り下げ (北から)

3 N-2~3区028・034掘り下げ (北から)

5 M-3区028・034掘り下げ (北から)

2 N-2区028北排滓坑検出状況 (北から)

4 N-2区028竈内 (東から)

6 N-3区034竈底 (南から)



1



2



3



4



5



6

1 N-2~3区023検出状況(北から)

2 N-2区023掘り下げ(北から)

3 N-3区023P1土層(南から)

4 N-3区023北排滓坑土層(西から)

5 N-3区023完掘(北から)

6 N-3区023排滓溝完掘(北から)



1



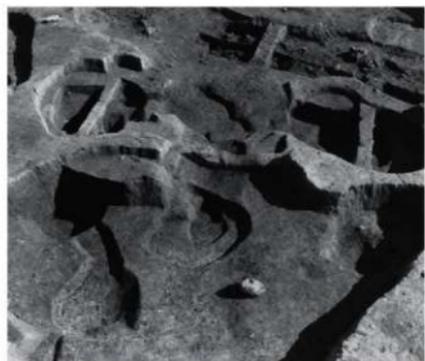
2



3



4



5



6

- 1 N-3区023箱型炉下部構造完掘(南から)  
 2 N-3区023炉内炉底浮出土状況(西から)  
 3 N-3区023炉内炉底浮出土状況(北から)  
 4 O-3区029検出状況(北から)  
 5 O-3区029完掘(北から)  
 6 O-3区029炉内完掘(北から)



1



2



3



4



5



6

1 O-3区035掘り下げ(西から)

2 O-3区035掘り下げ(北から)

3 O-3区035炉内完掘(西から)

4 O-3区035炉内土層(東から)

5 O-3区035完掘(北から)

6 O-3区035・045完掘(北から)



1



2



3



4



5



6

- 1 O-3区044 南排滓坑土層 (西から)
- 2 O-3区044 炉底 (北から)
- 3 O-3区052 完掘 (北から)
- 4 O-3区052 炉内精査 (南から)
- 5 O-3区046 炉内掘り下げ (南から)
- 6 O-3区046 炉底 (北から)



1



2



3



4



5



6

1 O-3区043南排滓坑上面土層(北から)  
3 O-3区043炉内断ち漏り(南から)

2 O-3区043完掘(北から)  
4 O-3区043・046完掘(北から)  
5 O-3区043・046・052完掘(北から)  
6 N-3区052・046・043



1



2



3



4



5



6

1 O-3区017 検出状況 (北から)

3 O-3区017 検出状況 (北から)

5 O-3区017 東排滓坑検出状況 (北から)

2 O-3区017 土層 (西から)

4 O-3区017 西排滓坑検出状況 (北から)

6 O-3区017 東側鉄滓だまり (西から)



1



2



3



4



5



6

1 P-3区017 炉内鉄滓出土状況 (東から)

2 P-3区017 完掘 (西から)

3 P-3区017 完掘 (北から)

4 P-3区017 完掘 (北から)

5 P-3区017 炉内精査 (北から)

6 P-3区017・048・051・053 完掘 (北から)



1



2



3



4



5



6

1 P-3区051完掘(北から)

3 P-3区051炉底(北から)

5 P-3区048P1砂鉄充填ビット(西から)

2 P-3区048南排滓坑鉄滓出土状況(東から)

4 P-4区048炉底(南から)

6 O-3区053完掘(北から)



1



2



3



4



5



6

1 焼土坑 008 (南から)

2 焼土坑 010 (南から)

3 焼土坑 009 (北から)

4 焼土坑 001 (北から)

5 焼土坑 056 (北から)

6 考古地磁気測定資料採取風景 (南から)



1



3



5



6



7



8

出土遺物 1





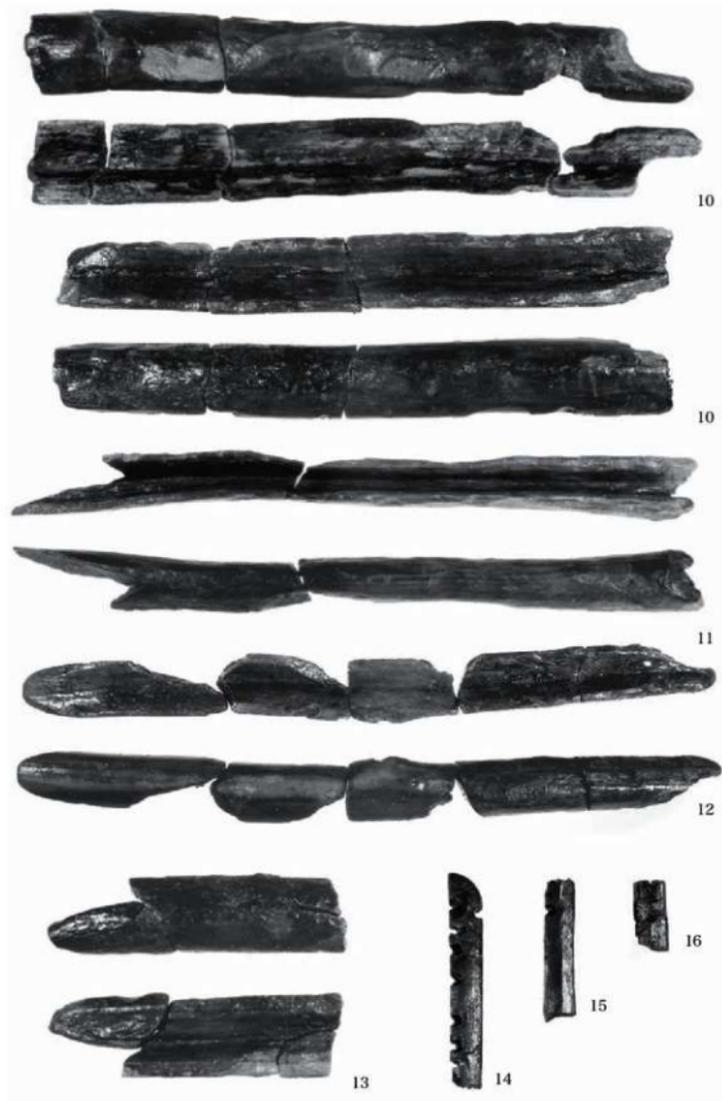
出土遺物3



出土遺物 4



出土遺物 5



出土遺物6



1



2

1 第12次、15次調査地点全景（東から） 2 Aグリット東壁堆積状況（西から）



1



2

1 1区全景（東から） 2 1区中世水田遺構（西から）



1



2

1 1区中世道橋全景(西から) 2 2区全景(東から)



1 2区全景 (南から)    2 2区H~K6・7グリット・完掘状況 (西から)



1 石組遺構 SX22 (南東から) 2 枕列 SX23 (北西から)



1



2

1 調査前遠景(北西より)    2 調査区遠景(北西より)



1 調査区全景(北西上空より) 2 調査区全景(北西上空より)



1 竖穴住居跡全景 2 3～7号竖穴住居跡全景(北東より)



1



2

1 1号竖穴住居跡(北西より) 2 2号竖穴住居跡(北西より)



1



2

1 F・G・H-4・5区古墳時代遺構全景（北から） 2 F・G・H-4・5区古墳時代遺構全景（南から）

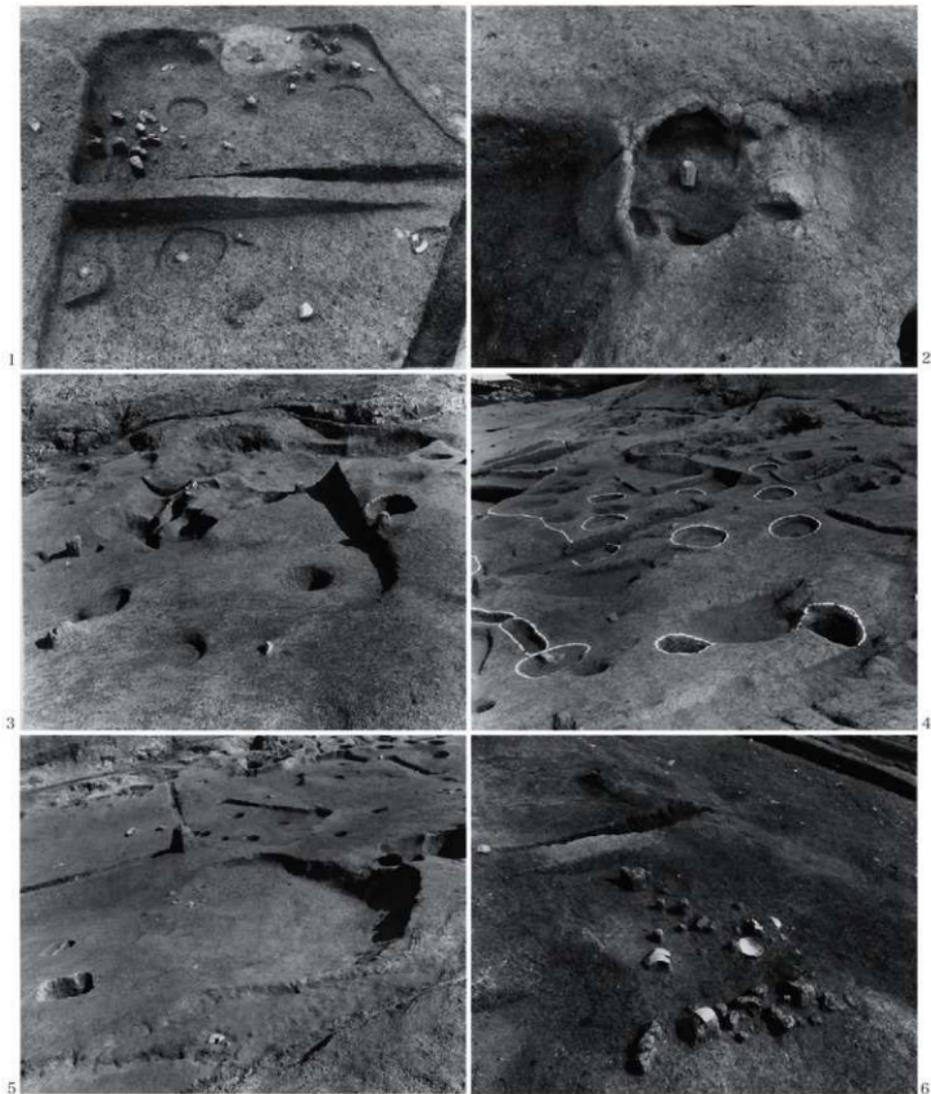


1



2

1 G・H-4区古墳時代遺構 (南から) 2 10号竪穴住居跡 (北から)



1 10号竪穴住居跡遺物出土状況(北から)

2 10号竪穴住居跡かまど(北から)

3 11号竪穴住居跡(南から)

4 1号掘立柱建物(南から)

5 1号、2号遺構(西から)

6 3号遺構(北から)



1 1~3号製錬炉全景(空撮) 2 1号鍛冶炉全景



1



2

1 3号鍛冶炉全景

2 送風管出土状況



1 1号製錬炉上面の排滓・炉壁出土状況(南東より)



2 1号製錬炉東側排滓等出土状況



1



2

1 1・2号製錬炉(北東より) 2 1号製錬炉全景(北東より)

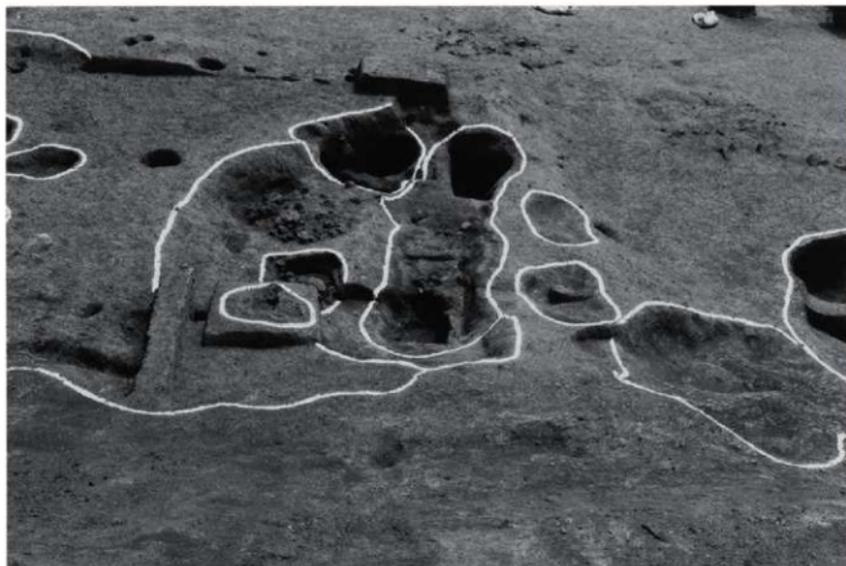


1

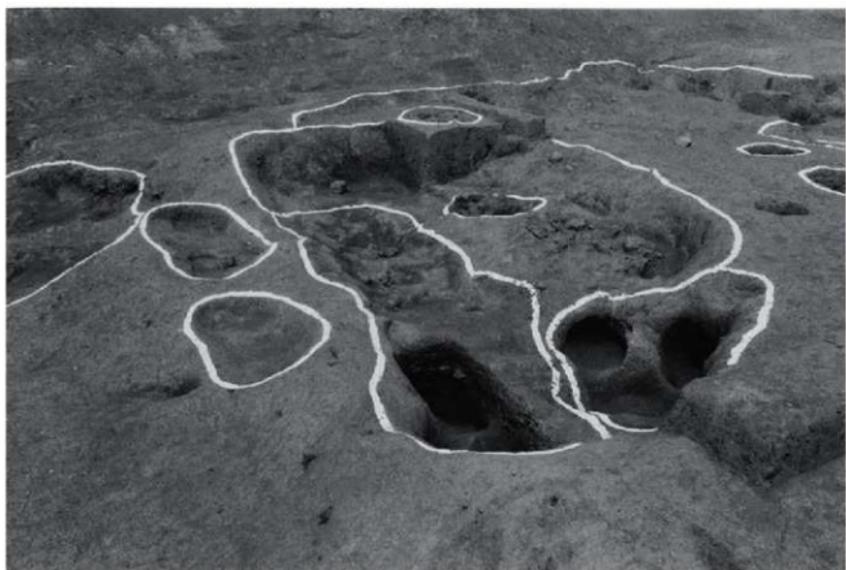


2

1 1号製錬炉全景(南東より) 2 1号製錬炉炉底全景



1

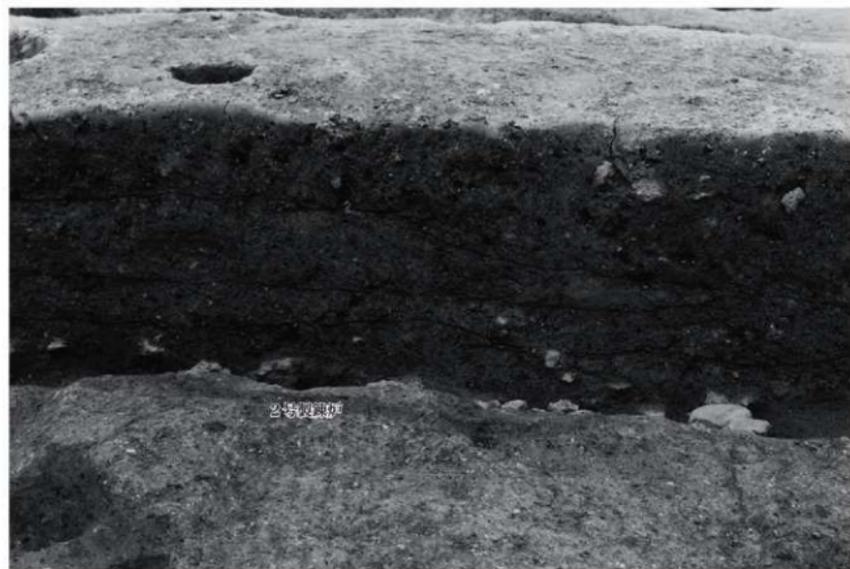


2

1 2号製錬炉全景(北東より) 2 2号製錬炉全景(北東より)



1



2

1 2号製鍊炉坑床全景 2 2号製鍊炉土層



1



2

1 2号製錬炉東側鉄滓出土状況(南西より) 2 3号製錬炉全景(北東より)



1



2

1 3号製錬炉土層(北より)      2 4号製錬炉全景(北西から)



1 1号砂鉄ビット (北から)      2 2号砂鉄ビット (北から)



1



2



3



4



5



6

下部製鉄関連遺構・上面掘削状況

- 1 トレンチ除去前（北から）      2 トレンチ除去前（東から）  
 3 トレンチ除去後（西から）      4 トレンチ除去後（東から）  
 5 トレンチ除去後（南から）      6 D-6区トレンチ除去後（北から）



1



2

1 下部製鉄関連遺構・上面遺構全景（北から） 2 下部製鉄関連遺構・上面遺構全景（南から）



1



2

- 1 下部製鉄関連遺構・下面遺構全景 (西上空から)
- 2 下部製鉄関連遺構・下面遺構全景 (北上空から)



1



2

1 下部製鉄関連遺構・下面遺構全景（南から） 2 下部製鉄関連遺構・下面遺構全景（東から）



1



2

1 5号製錬炉 (西から) 2 5号製錬炉 (東から)

1 6号製鉢<sup>51</sup> (西から)2 6号製鉢<sup>51</sup> (東から)



1



2

1 7号製錬炉 (西かゝ)

2 7号製錬炉 (東かゝ)



1



2

1 6号、7号製錬炉 (東から)

2 8号製錬炉 (東から)



1



2



3



4



5



6

1 1号排滓坑 (北から)

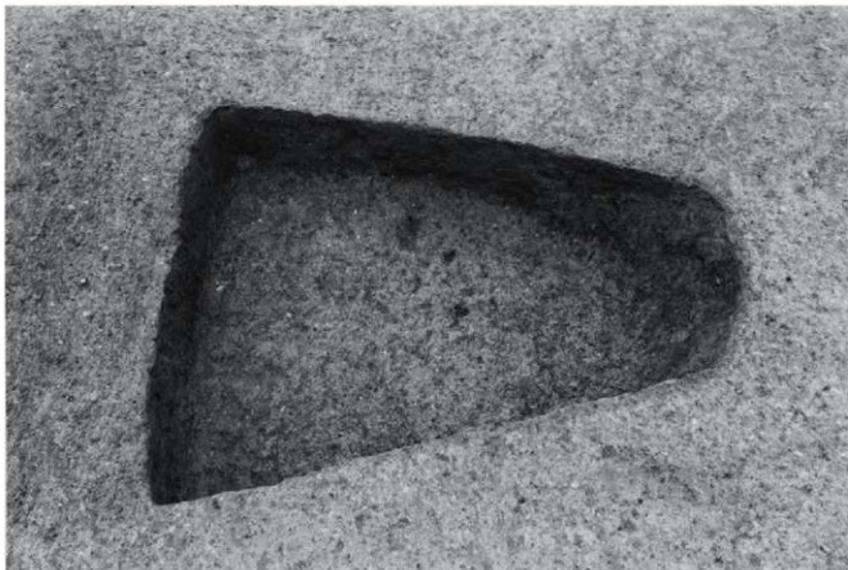
2 2号、3号排滓坑 (1号排滓坑内、北から)

3 4号排滓坑 (1号排滓坑内、西から)

4 6号、10号排滓坑 (東から)

5 6号排滓坑周辺 (北から)

6 7号排滓坑 (西から)



1



2

1 1号焼土坑全景（北東から） 2 4号焼土坑全景（北東から）



1



2

1 7号焼土坑全景

2 5・6号土坑全景 (南東から)



1 7号土坑全景      2 4号焼土坑・4号焼土坑(西から)



1



2



3



4



5



6

1 7号焼土坑 (西から)

2 8号焼土坑 (北から)

3 9号焼土坑 (北から)

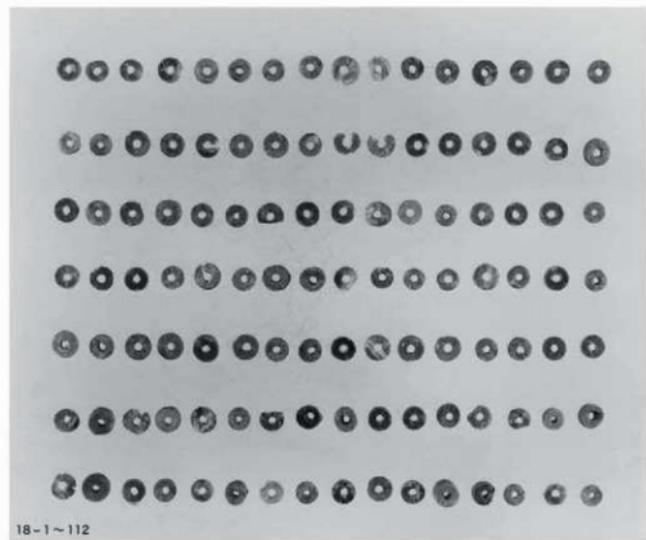
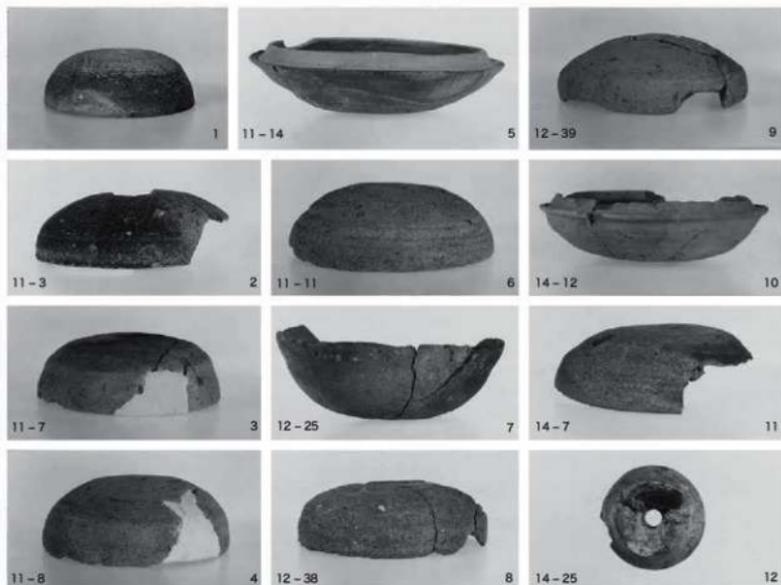
4 10号焼土坑 (北から)

5 8号、9号土坑 (北から)

6 4号遺構 (西から)

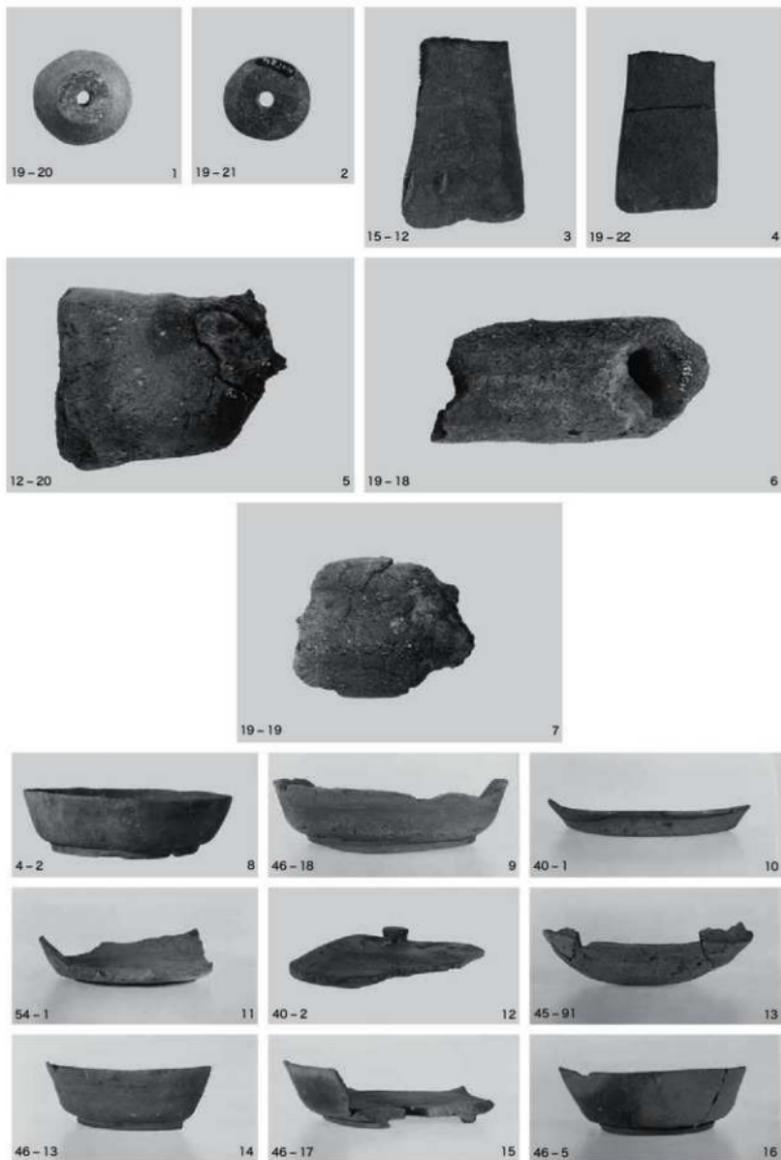


1 1号製錬炉形取風景 2 同形取風景



※左下の番号は  
Fig 番号である

古墳時代の出土遺物(須恵器・滑石製白玉・紡錘車)



古墳時代・古代の出土遺物(紡錘車・羽口・須恵器)



24-8

1



24-9

2



24-11

3



24-10

4



24-13

5



25-15

7



24-12

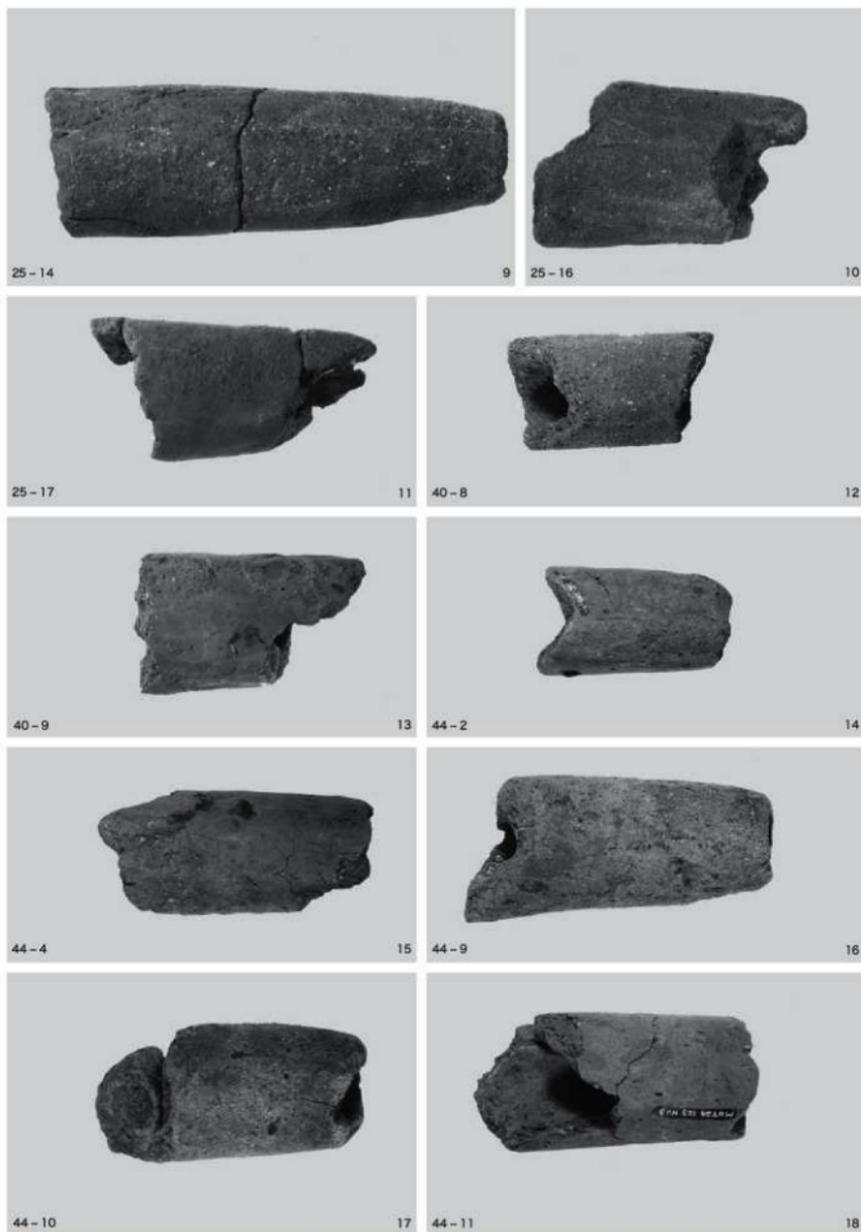
6



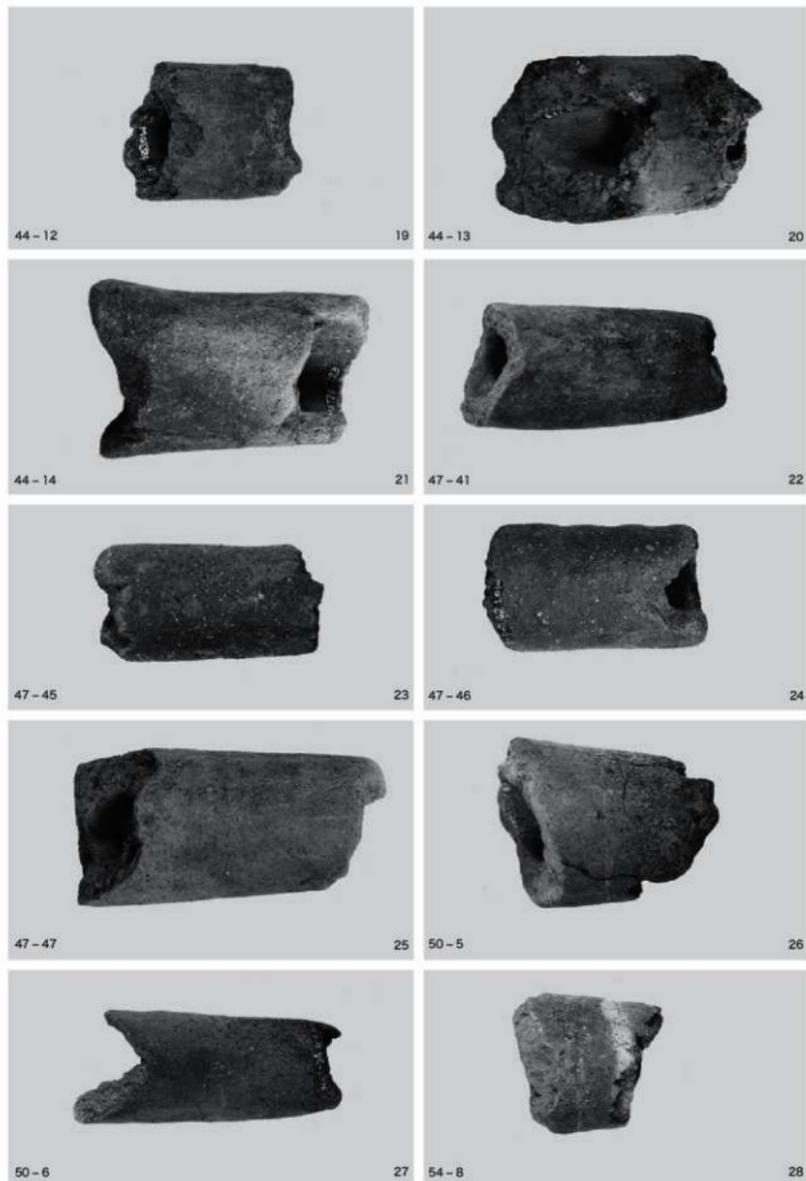
25-18

8

古代の出土遺物(送風管)



古代の出土遺物(送風管・羽口)



古代の出土遺物 (送風管・羽口)

書名ふりがな	きゅうしゅうだいがくとうごういてんようちないまいぞうふんかざいちょうさほうこくしょ		
書名	九州大学統合移転用地内埋蔵文化財発掘調査報告書		
副書名	元岡・桑原遺跡群4 -第12、15、24次調査の報告-		
巻次	4		
シリーズ名	福岡市埋蔵文化財調査報告書		
シリーズ番号	第860集		
編著者名	松村道博 濱石哲也 吉留秀敏 菅波正人		
編集機関	福岡市教育委員会		
発行機関	福岡市教育委員会		
発行年月日	20050331		
作成法人ID			
郵便番号	810-0001	電話番号	092-711-4667
住所	福岡市中央区天神1-8-1		
遺跡名ふりがな	もとおか・くわばらいせきぐん		
遺跡名	元岡・桑原遺跡群		
所在地ふりがな	ふくおかしにしくもとおか・くわばら		
遺跡所在地	福岡市西区元岡・桑原		
市町村コード	40135	遺跡番号	
北緯	33530		
東経	1301230		
調査期間	第12次 1999.4.1-2000.3.28 第15次 1999.6.11-1999.9.28 第24次 2000.8.21-2002.12.25		
調査面積	第12次 5,500㎡ 第15次 3,500㎡ 第24次 5,500㎡		
調査原因	大学移転		
種別	生産		
主な時代	古代-中世		
遺跡概要	第12次 古代 製鉄炉27基、焼土坑5基、砂鉄埋納ピット2基、排滓場 第15次 古墳 包含層 古代~中世水田跡 第24次 古墳 竪穴住居址11基、古代 製鉄炉8基、鍛冶炉3基、焼土坑11基、砂鉄ピット2基、排滓坑		
特記事項	第12次では8世紀代に位置づけられる製鉄炉が多数検出され、大量の鉄滓が出土した。製鉄に関連する遺物として、木製の送風管等、製鉄の操業に使用した木製の道具が注目される。第15次では古代の包含層から鉄の道具を記載した木簡が出土した。記載には多数の人名や玉類などが現られ、古代の祭祀を考える上で重要な資料である。第24次では8世紀代の製鉄炉が検出され、多量の鉄滓が出土した。ここでは鍛冶炉や焼土坑等見つかかり、一連の製作工房と推測できる。		

福岡市埋蔵文化財調査報告書第860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4  
-第12、15、24次調査の報告-

2005年3月31日  
発行 福岡市教育委員会  
(福岡市中央区天神1-8-1)

印刷 井上印刷  
(福岡市博多区千代4丁目10番25号)