

秋田県文化財調査報告書第431集

湯 水 沢 遺 跡

—一般国道7号仁賀保本荘道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ—

2 0 0 8 ・ 3

秋 田 県 教 育 委 員 会

シンボルマークは、北秋田市浦田白坂（しろざか）遺跡出土の「岩鏡」です。

縄文時代晩期初頭、1992年8月発見、高さ7cm、凝灰岩

湯 水 沢 遺 跡

—一般国道7号仁賀保本荘道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ—

2008・3

秋田県教育委員会



遺跡調査前近景（南西から）



遺跡調査後近景（西から）



S S 28製鉄炉周辺（西から）



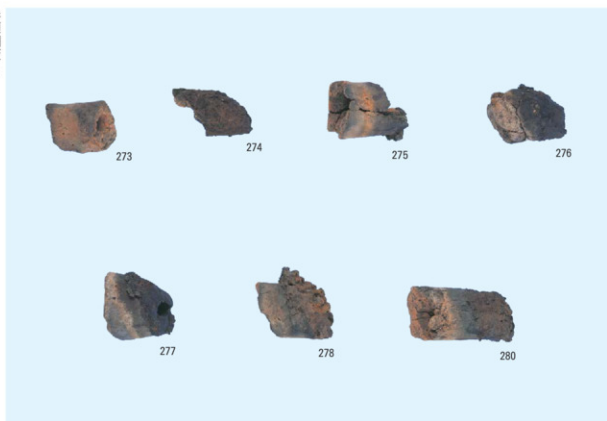
S T 23排滓場土層（南西から）



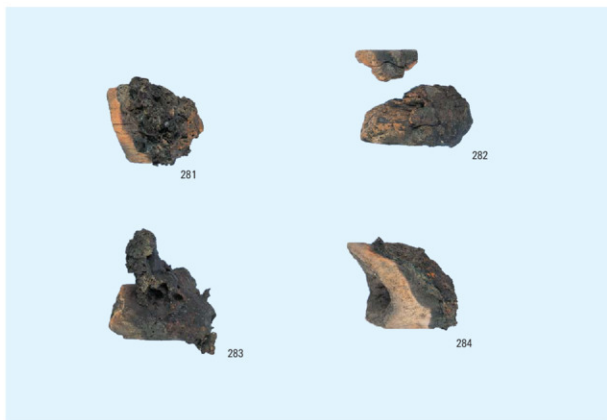
SW17・52・89完掘（西から）



SW19完掘（西から）



製鉄関連遺物（1）



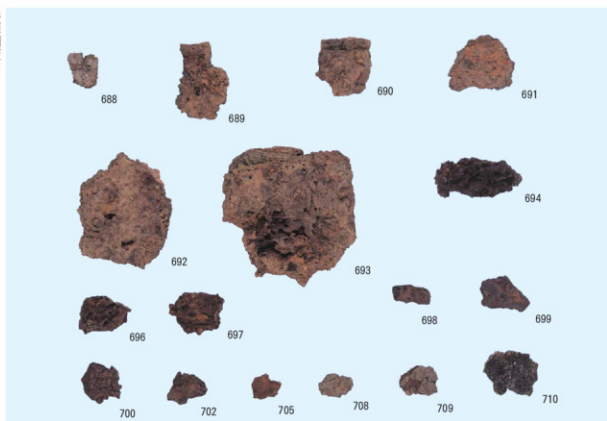
製鉄関連遺物（2）



製鉄関連遺物 (3)



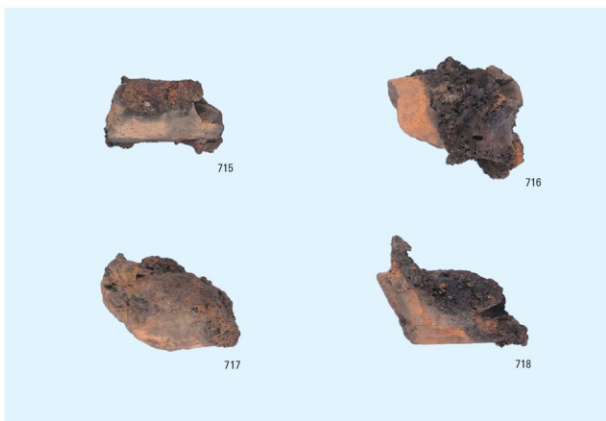
製鉄関連遺物 (4)



製鉄関連遺物 (5)



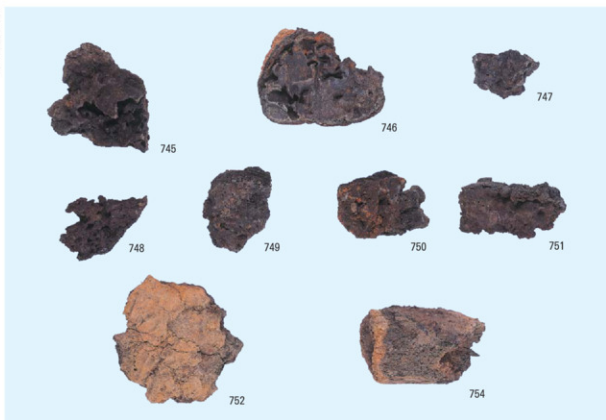
製鉄関連遺物 (6)



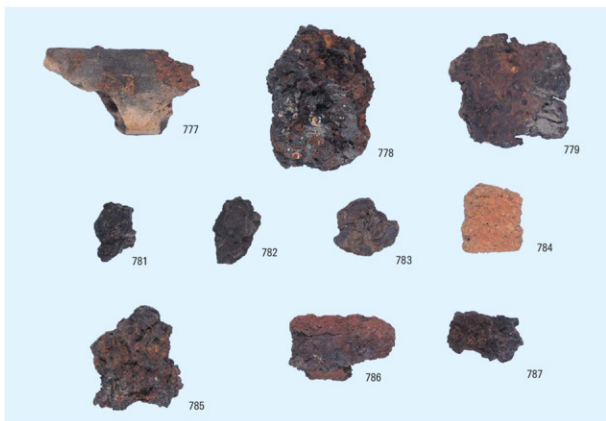
製鉄関連遺物 (7)



製鉄関連遺物 (8)



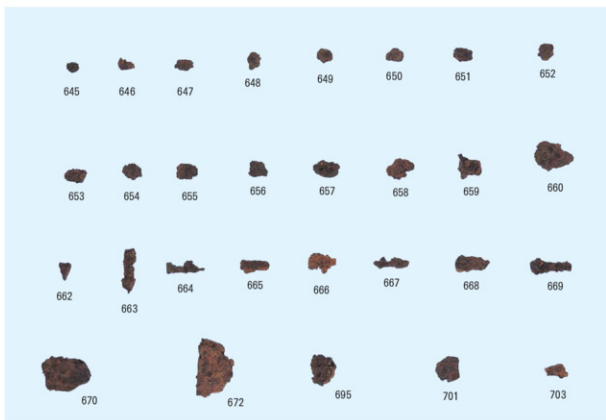
製鉄関連遺物 (9)



製鉄関連遺物 (10)



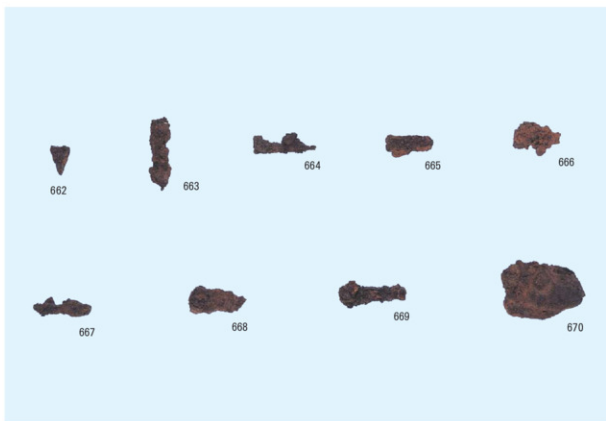
製鉄関連遺物 (11)



製鉄関連遺物 (12)



製鉄関連遺物 (13)



製鉄関連遺物 (14)

序

本県には、これまでに発見された約4,900か所の遺跡をはじめとして、先人の遺産である埋蔵文化財が豊富に残されています。これらの埋蔵文化財は、地域の歴史や伝統を理解し、未来を展望した彩り豊かな文化を創造していくうえで、欠くことのできないものであります。

一方、日本海沿岸東北自動車道をはじめとする高速交通体系の構築や国道の整備は、地域が活発に交流・連携する秋田の創造をめざす開発事業の根幹をなすものであります。本教育委員会では、これら地域開発との調和を図りながら、埋蔵文化財を保存し、活用することに鋭意取り組んでおります。

本報告書は、一般国道7号仁賀保本荘道路建設事業に先立って、平成16年度に由利本荘市葛法地区で実施した湯水沢遺跡の発掘調査成果をまとめたものであります。調査の結果、製鉄炉の他、粘土採掘坑、木炭窯、排滓場など平安時代の製鉄に関連する遺構や遺物が多量に発見され、本地域における当時の鉄生産の様相を知る貴重な資料を得ることができました。

本書が、ふるさとの歴史資料として広く活用され、埋蔵文化財保護の一助となることを心から願うものであります。

最後になりましたが、発掘調査ならびに本報告書の刊行にあたり、協力をいただきました国土交通省東北地方整備局秋田河川国道事務所、由利本荘市教育委員会など関係各位に対し、厚くお礼申し上げます。

平成20年3月

秋田県教育委員会

教育長 根 岸 均

例 言

- 1 本書は、一般国道7号仁賀保本荘道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書である。
- 2 本書は、平成16年度に発掘調査した秋田県由利本荘市に所在する湯水沢遺跡の発掘調査成果を収めたもので、一般国道7号仁賀保本荘道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書としては2冊目にあたる。
- 3 調査の内容については、すでにその一部を埋蔵文化財センター年報などによって公表しているが、本報告書を正式なものとする。
- 4 製鉄関連遺構の調査については、(財)福島県文化事業団能登谷宣康氏に現地指導を依頼した。
- 5 本報告書の執筆は、草稿執筆を柴田、伊藤、打矢が行い、その後、磯村、武藤、相馬が加筆・訂正を行った。編集は磯村・武藤が行った。
- 6 第5章の自然科学的分析は、九州テクノリサーチ社に業務委託した分析報告である。
- 7 空中写真撮影は、「株式会社シン技術コンサル」に委託した。
- 8 遺物の写真撮影は、(株)みどり光学社に委託した。
- 9 遺物出土量分布図の作成は、(株)秋田協同印刷に委託した。
- 10 本書の執筆にあたって、次の方々から御指導、御助言を賜った。記して感謝申し上げます。(敬称略・五十音順)
穴澤義功、石川恵美子、泉田 健、小山内透、齋藤典芳、坂井秀弥、玉田芳英、能登谷宣康、長谷川潤一

凡 例

- 1 本報告書の8ページ目に使用した地形図は、国土地理院発行の50,000分の1地形図『本荘』、『矢島』である。また、1ページ目の1,000分の1工事計画図は、国土交通省東北地方整備局秋田河川国道事務所より提供されたものである。
- 2 本報告書で使用した土色の色調表現は、農林水産省農林水産技術会議事務局監修、財団法人日本色彩研究所色票監修『新版 標準土色帖』2004年版によった。
- 3 遺構については、検出順にその種類を示す略記号と通し番号を付したが、後に遺構ではないと判明したものは欠番とした。遺構に使用した略記号は以下の通りである。
SI：竪穴住居 SK：土坑 SN：焼土遺構 SS：製鉄炉・鍛冶炉 ST：排滓場
SW：木炭窯 SX：性格不明遺構
- 4 挿図中で使用したスクリーントーンは右図のとおりである。

<遺構図>

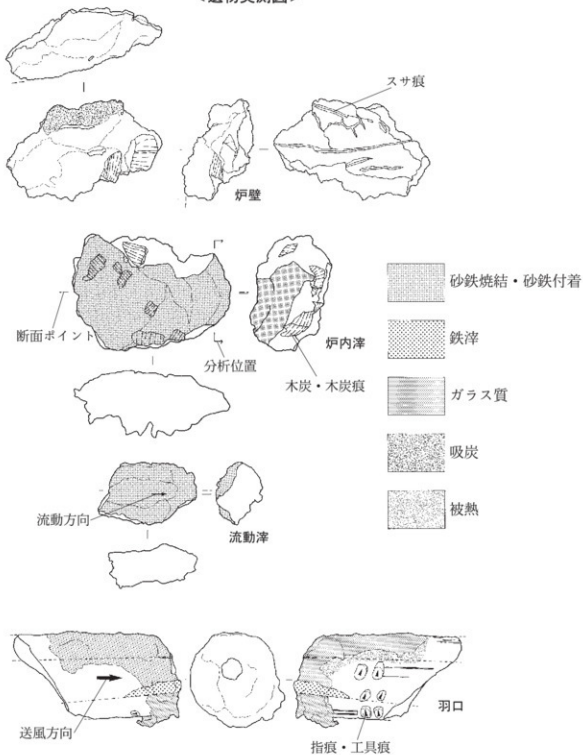


木炭



被熱・焼土

<遺物実測図>



目 次

巻頭図版

序

例言・凡例

目次

挿図目次

表目次

図版目次

第1章 はじめに	1
第1節 調査に至る経過	1
第2節 調査要項	2
第2章 遺跡の環境	3
第1節 遺跡の位置と立地	3
第2節 歴史的環境	6
第3章 発掘調査の概要	11
第1節 遺跡の概観	11
第2節 調査の方法	11
第3節 調査の経過	13
第4節 整理作業の方法と経過	16
第4章 調査の記録	19
第1節 基本土層	19
第2節 検出遺構	22
第3節 出土遺物	82
第4節 製鉄関連遺物	102
第5章 自然科学的分析	261
第6章 まとめ	327
図版	
報告書抄録	

挿図目次

第1図	工事計画と調査範囲	1	第29図	SW03	45
第2図	湯水沢遺跡位置図	3	第30図	SW19	46
第3図	遺跡周辺の地形区分図	4	第31図	SW12(1)	47
第4図	遺跡周辺の地形分類図	5	第32図	SW12(2)	48
第5図	湯水沢遺跡と周辺遺跡位置図	8	第33図	SW13	49
第6図	グリッド配置図	12	第34図	SW13・SW25	50
第7図	遺構配置図	20	第35図	SW25	51
第8図	基本土層図	21	第36図	SW14・SW42(1)	53
第9図	S I 30	23	第37図	SW14	54
第10図	S I 30カマド	24	第38図	SW14・SW42(2)	55
第11図	S S 01周辺遺構配置図	25	第39図	SW16	57
第12図	S S 01	26	第40図	SW17	58
第13図	S S 01排滓場B	27	第41図	SW17・SW52・SW89	59
第14図	S S 01製鉄関連遺物出土分布図(1)	28	第42図	SW52	60
第15図	S S 01製鉄関連遺物出土分布図(2)	29	第43図	SW89	62
第16図	S S 28周辺遺構配置図	30	第44図	SW18・SW29	64
第17図	S S 28周辺図	31	第45図	SW18	65
第18図	S S 28	32	第46図	SW29(1)	66
第19図	S S 28・S T 23製鉄関連遺物出土分布図(1)	33	第47図	SW29(2)	67
第20図	S S 28・S T 23製鉄関連遺物出土分布図(2)	34	第48図	SW20(1)	68
第21図	S S 28・S T 23製鉄関連遺物出土分布図(3)	35	第49図	SW20(2)	69
第22図	S S 28・S T 23製鉄関連遺物出土分布図(4)	36	第50図	SW80	70
第23図	S S 28・S T 23製鉄関連遺物出土分布図(5)	37	第51図	S K 70・100~104	73
第24図	S S 28・S T 23製鉄関連遺物出土分布図(6)	38	第52図	S K 77・82・107~110・126	74
第25図	S S 90	39	第53図	S K 85・87・88・105	75
第26図	S S 98	40	第54図	S K 09・10・27・53・65・66・77・78・83・95	77
第27図	S S 43・69・84・S N 44・46・62・127・128	42	第55図	S K 60・72・73・79・86	79
第28図	SW03・SW19	44	第56図	S X 47	81
			第57図	出土遺物(1)	83
			第58図	出土遺物(2)	84
			第59図	出土遺物(3)	85
			第60図	出土遺物(4)	86
			第61図	出土遺物(5)	87
			第62図	出土遺物(6)	88
			第63図	出土遺物(7)	89
			第64図	出土遺物(8)	90
			第65図	出土遺物(9)	91

第66図	出土遺物 (10)	92	第104図	製鉄関連遺物実測図 (19)	134
第67図	出土遺物 (11)	93	第105図	製鉄関連遺物実測図 (20)	135
第68図	出土遺物 (12)	94	第106図	製鉄関連遺物実測図 (21)	136
第69図	出土遺物 (13)	95	第107図	製鉄関連遺物実測図 (22)	137
第70図	出土遺物 (14)	96	第108図	製鉄関連遺物実測図 (23)	138
第71図	出土遺物 (15)	97	第109図	製鉄関連遺物実測図 (24)	139
第72図	出土遺物 (16)	98	第110図	製鉄関連遺物実測図 (25)	140
第73図	出土遺物 (17)	99	第111図	製鉄関連遺物実測図 (26)	141
第74図	製鉄関連遺物構成図 (1)	104	第112図	製鉄関連遺物実測図 (27)	142
第75図	製鉄関連遺物構成図 (2)	105	第113図	製鉄関連遺物実測図 (28)	143
第76図	製鉄関連遺物構成図 (3)	106	第114図	製鉄関連遺物実測図 (29)	144
第77図	製鉄関連遺物構成図 (4)	107	第115図	製鉄関連遺物実測図 (30)	145
第78図	製鉄関連遺物構成図 (5)	108	第116図	製鉄関連遺物実測図 (31)	146
第79図	製鉄関連遺物構成図 (6)	109	第117図	製鉄関連遺物実測図 (32)	147
第80図	製鉄関連遺物構成図 (7)	110	第118図	製鉄関連遺物実測図 (33)	148
第81図	製鉄関連遺物構成図 (8)	111	第119図	製鉄関連遺物実測図 (34)	149
第82図	製鉄関連遺物構成図 (9)	112	第120図	製鉄関連遺物実測図 (35)	150
第83図	製鉄関連遺物構成図 (10)	113	第121図	製鉄関連遺物実測図 (36)	151
第84図	製鉄関連遺物構成図 (11)	114	第122図	製鉄関連遺物実測図 (37)	152
第85図	製鉄関連遺物構成図 (12)	115	第123図	製鉄関連遺物実測図 (38)	153
第86図	製鉄関連遺物実測図 (1)	116	第124図	製鉄関連遺物実測図 (39)	154
第87図	製鉄関連遺物実測図 (2)	117	第125図	製鉄関連遺物実測図 (40)	155
第88図	製鉄関連遺物実測図 (3)	118	第126図	製鉄関連遺物実測図 (41)	156
第89図	製鉄関連遺物実測図 (4)	119	第127図	製鉄関連遺物実測図 (42)	157
第90図	製鉄関連遺物実測図 (5)	120	第128図	製鉄関連遺物実測図 (43)	158
第91図	製鉄関連遺物実測図 (6)	121	第129図	製鉄関連遺物実測図 (44)	159
第92図	製鉄関連遺物実測図 (7)	122	第130図	製鉄関連遺物実測図 (45)	160
第93図	製鉄関連遺物実測図 (8)	123	第131図	製鉄関連遺物実測図 (46)	161
第94図	製鉄関連遺物実測図 (9)	124	第132図	製鉄関連遺物実測図 (47)	162
第95図	製鉄関連遺物実測図 (10)	125	第133図	製鉄関連遺物実測図 (48)	163
第96図	製鉄関連遺物実測図 (11)	126	第134図	製鉄関連遺物実測図 (49)	164
第97図	製鉄関連遺物実測図 (12)	127	第135図	製鉄関連遺物実測図 (50)	165
第98図	製鉄関連遺物実測図 (13)	128	第136図	製鉄関連遺物実測図 (51)	166
第99図	製鉄関連遺物実測図 (14)	129	第137図	製鉄関連遺物実測図 (52)	167
第100図	製鉄関連遺物実測図 (15)	130	第138図	製鉄関連遺物実測図 (53)	168
第101図	製鉄関連遺物実測図 (16)	131	第139図	製鉄関連遺物実測図 (54)	169
第102図	製鉄関連遺物実測図 (17)	132	第140図	製鉄関連遺物実測図 (55)	170
第103図	製鉄関連遺物実測図 (18)	133	第141図	製鉄関連遺物実測図 (56)	171

第142図	製鉄関連遺物実測図 (57) ……172
第143図	製鉄関連遺物実測図 (58) ……173
第144図	製鉄関連遺物実測図 (59) ……174
第145図	製鉄関連遺物実測図 (60) ……175
第146図	製鉄関連遺物実測図 (61) ……176
第147図	製鉄関連遺物実測図 (62) ……177
第148図	製鉄関連遺物実測図 (63) ……178
第149図	製鉄関連遺物実測図 (64) ……179
第150図	製鉄関連遺物実測図 (65) ……180
第151図	製鉄関連遺物実測図 (66) ……181
第152図	製鉄関連遺物実測図 (67) ……182
第153図	製鉄関連遺物実測図 (68) ……183
第154図	製鉄関連遺物実測図 (69) ……184
第155図	製鉄関連遺物実測図 (70) ……185
第156図	製鉄関連遺物実測図 (71) ……186
第157図	製鉄関連遺物実測図 (72) ……187
第158図	製鉄関連遺物実測図 (73) ……188
第159図	製鉄関連遺物実測図 (74) ……189
第160図	製鉄関連遺物実測図 (75) ……190
第161図	製鉄関連遺物実測図 (76) ……191
第162図	製鉄関連遺物実測図 (77) ……192
第163図	製鉄関連遺物実測図 (78) ……193
第164図	製鉄関連遺物実測図 (79) ……194
第165図	製鉄関連遺物実測図 (80) ……195
第166図	製鉄関連遺物実測図 (81) ……196
第167図	製鉄関連遺物実測図 (82) ……197
第168図	製鉄関連遺物実測図 (83) ……198
第169図	製鉄関連遺物実測図 (84) ……199
第170図	製鉄関連遺物実測図 (85) ……200
第171図	製鉄関連遺物実測図 (86) ……201
第172図	製鉄関連遺物実測図 (87) ……202
第173図	製鉄関連遺物実測図 (88) ……203
第174図	製鉄関連遺物実測図 (89) ……204
第175図	製鉄関連遺物実測図 (90) ……205
第176図	製鉄関連遺物実測図 (91) ……206
第177図	製鉄関連遺物実測図 (92) ……207
第178図	製鉄関連遺物実測図 (93) ……208
第179図	製鉄関連遺物実測図 (94) ……209

第180図	製鉄関連遺物実測図 (95) ……210
第181図	製鉄関連遺物実測図 (96) ……211
第182図	製鉄関連遺物実測図 (97) ……212
第183図	製鉄関連遺物実測図 (98) ……213
第184図	製鉄関連遺物実測図 (99) ……214
第185図	製鉄関連遺物実測図 (100) ……215
第186図	製鉄関連遺物実測図 (101) ……216
第187図	製鉄関連遺物実測図 (102) ……217
第188図	製鉄関連遺物実測図 (103) ……218
第189図	製鉄関連遺物実測図 (104) ……219
第190図	分析関連図 ……285
第191図	検出遺構と盛土 ……331
第192図	製鉄関連遺物重量グラフ ……332
第193図	含鉄・非含鉄系遺物重量グラフ ……333

表目次

第1表	周辺遺跡一覧(1) ……9
第2表	周辺遺跡一覧(2) ……10
第3表	基本土層B註記一覧 ……19
第4表	出土遺物観察表(1) ……100
第5表	出土遺物観察表(2) ……101
第6表	製鉄関連遺物 一般観察表 ……220～247
第7表	製鉄関連遺物 分析資料一覧 ……248
第8表	製鉄関連遺物 分析資料詳細観察表 ……249～260
第9表	供試材の履歴と調査項目 ……286
第10表	供試材の化学組成と 木炭の性状 ……287
第11表	出土遺物の調査結果のまとめ(1) ……………288
第12表	出土遺物の調査結果のまとめ(2) ……………289
第13表	放射性炭素年代測定結果 ……291
第14表	暦年校正結果 ……291
第15表	樹種同定結果 ……292
第16表	湯水沢遺跡製鉄主要要素 ……334

巻頭図版目次

- 巻頭図版 1 遺跡調査前近景 (南西から)
遺跡調査後近景 (西から)
- 巻頭図版 2 S S 28製鉄炉周辺 (西から)
S T 23排滓場土層 (南西から)
- 巻頭図版 3 S W 17・52・89完掘 (西から)
S W 19完掘 (西から)
- 巻頭図版 4 製鉄関連遺物 (1)
製鉄関連遺物 (2)
- 巻頭図版 5 製鉄関連遺物 (3)
製鉄関連遺物 (4)
- 巻頭図版 6 製鉄関連遺物 (5)
製鉄関連遺物 (6)
- 巻頭図版 7 製鉄関連遺物 (7)
製鉄関連遺物 (8)
- 巻頭図版 8 製鉄関連遺物 (9)
製鉄関連遺物 (10)
- 巻頭図版 9 製鉄関連遺物 (11)
製鉄関連遺物 (12)
- 巻頭図版 10 製鉄関連遺物 (13)
製鉄関連遺物 (14)

図版目次

- 図版 1 1 調査区近景 (西から)
2 S S 01製鉄炉排滓場 (西から)
3 同上遺物取り上げ風景 (西から)
- 図版 2 1 S I 30竪穴住居跡確認状況
(西から)
2 同上土層断面 (西から)
3 同上完掘状況 (東から)
- 図版 3 1 S I 30カマド確認状況 (西から)
2 同上芯材検出状況 (西から)
3 同上 (北から)
- 図版 4 1 S S 01製鉄炉とその周辺部
(西から)
2 S S 01製鉄炉本体とフィゴ座
3 S S 01製鉄炉本体完掘状況
- 図版 5 1 S S 28製鉄炉と S X 47検出状況

(西から)

- 2 S S 28製鉄炉検出状況
3 S S 28製鉄炉 A 面検出状況
- 図版 6 1 S S 28 A 面検出状況 (西から)
2 同上精査状況
3 同上掘り方完掘状況
- 図版 7 1 S T 23排滓場土層 (南から)
2 同上
3 同上
- 図版 8 1 S S 90土層断面 (東から)
2 同上完掘状況 (西から)
3 S S 43完掘状況 (南西から)
- 図版 9 1 S W 19地下式木炭窯完掘状況
(西から)
2 同上焚口
3 窯内遺存木炭
- 図版 10 1 S W 14地下式木炭窯完掘状況
(西から)
2 同上奥壁煙道部
3 同上吸い込み口付近
- 図版 11 1 S W 17・S W 52・S W 89完掘状況
(西から)
2 S W 52焚口閉塞材検出状況
3 S W 17奥壁
- 図版 12 1 S K 70・100~104完掘状況
(西から)
2 S K 72遺物出土状況 (東から)
3 地下式木炭窯と土坑群 (西から)
- 図版 13 出土土器 (1)
- 図版 14 出土土器 (2)
- 図版 15 出土土器 (3)
- 図版 16 出土土器 (4)
- 図版 17 出土土器 (5)
- 図版 18 出土土器 (6)
- 図版 19 出土土器 (7)
- 図版 20 出土土器 (8)
- 図版 21 出土土器 (9)
- 図版 22 製鉄関連遺物 (1) 炉壁 (1~8・1

	7~26)・工具付着滓(13・14)・羽口(15)		炉内滓(368~376)・炉底塊(377~384)
	製鉄関連遺物(2) 炉壁	図版33	製鉄関連遺物(22) 炉底塊
図版23	製鉄関連遺物(3) 炉壁		製鉄関連遺物(23)
	製鉄関連遺物(4)		炉内滓(404~407)・再結合滓(679・680)・木炭(682)・石(683~687)
	炉壁(67~70)・炉内滓(74~86)		製鉄関連遺物(24)
図版24	製鉄関連遺物(5)		炉壁(688~697・708~710)・流出孔滓(698)・流出溝滓(699)・流動滓(700)・炉内滓(702)・再結合滓(705)
	炉内滓(88~94)・黒鉛化木炭(115)・流動滓(116~121)・流出孔滓(126)・流出溝滓(127)	図版34	製鉄関連遺物(25) 炉壁
	製鉄関連遺物(6)		製鉄関連遺物(26) 羽口
	単位流動滓(128・129)・羽口(132・148)・被熱石(133~135)・再結合滓(136)・炉壁(137~141)・炉内滓(142~144)・流動滓(147)・木炭(149)	図版35	製鉄関連遺物(27)
図版25	製鉄関連遺物(7)		羽口(719・720・722)・炉壁(721・724~727)・再結合滓(723)・製鉄関連遺物(28)・羽口(731)・炉壁(733~738・740~742)・碗形鍛冶滓(739)
	炉壁(150・151・176~190)・炉内滓(152・153)・炉底塊(154)・流動滓(157~159)・単位流動滓(160・161)・再結合滓(162・163)	図版36	製鉄関連遺物(29)
	製鉄関連遺物(8) 炉壁		炉壁(745~752)・羽口(754)
図版26	製鉄関連遺物(9) 炉壁	図版37	製鉄関連遺物(30) 炉壁
	製鉄関連遺物(10) 炉壁		製鉄関連遺物(31) 炉壁
図版27	製鉄関連遺物(11) 炉壁		製鉄関連遺物(32) 羽口(777)・炉壁(778~786)・マグネタイト系遺物(787)
	製鉄関連遺物(12) 炉壁	図版38	製鉄関連遺物(33) 羽口
図版28	製鉄関連遺物(13) 羽口		製鉄関連遺物(34) 含鉄遺物
	製鉄関連遺物(14) 羽口	図版39	製鉄関連遺物(35) 含鉄遺物
図版29	製鉄関連遺物(15) 羽口		製鉄関連遺物(36) 含鉄遺物
	製鉄関連遺物(16) 羽口	図版40	製鉄関連遺物(37) 含鉄遺物
図版30	製鉄関連遺物(17)		製鉄関連遺物(38) 含鉄遺物
	マグネタイト系遺物(291~297)・単位流動滓(298~300)・流出孔滓(301~307)・流出溝滓(310~314)	図版41	製鉄関連遺物(39) 含鉄遺物
	製鉄関連遺物(18)		製鉄関連遺物(40) 含鉄遺物
	流出溝滓(315)・流動滓(317~322)	図版42	製鉄関連遺物(41) 含鉄遺物
図版31	製鉄関連遺物(19) 流動滓		製鉄関連遺物(42) 含鉄遺物
	製鉄関連遺物(20) 炉内滓	図版43	製鉄関連遺物(43) 含鉄遺物
図版32	製鉄関連遺物(21)		製鉄関連遺物(44) 含鉄遺物
		図版44	製鉄関連遺物(45) 含鉄遺物
			製鉄関連遺物(46) 含鉄遺物

図版45	製鉄関連遺物 (47) 含鉄遺物 製鉄関連遺物 (48) 含鉄遺物
図版46	製鉄関連遺物 (49) 含鉄遺物 製鉄関連遺物 (50) 含鉄遺物
図版47	製鉄関連遺物 (51) 含鉄遺物；鉄製 品 製鉄関連遺物 (52) 含鉄遺物

Photo 目次

Photo. 1	炉内滓・砂鉄の顕微鏡組織 ……294
Photo. 2	砂鉄・碗形鍛冶滓 (含鉄) の顕微鏡 組織 ……295
Photo. 3	炉壁・炉内滓の顕微鏡組織 ……296
Photo. 4	炉内滓 (含鉄) の顕微鏡組織 ……297
Photo. 5	炉内滓 (含鉄) の顕微鏡組織 ……298
Photo. 6	流動滓 (含鉄)・炉内滓の顕微鏡組 織 ……299
Photo. 7	砂鉄・炉壁の顕微鏡組織 ……300
Photo. 8	炉壁・炉内滓の顕微鏡組織 ……301
Photo. 9	炉内滓の顕微鏡組織 ……302
Photo.10	炉内滓 (含鉄) の顕微鏡組織 ……303
Photo.11	炉内滓 (含鉄)・流出孔滓の顕微鏡 組織 ……304
Photo.12	鉄塊系遺物の顕微鏡組織 ……305
Photo.13	鍛造剥片の顕微鏡組織 ……306
Photo.14	鍛造剥片・炉内滓・鉄塊系遺物の顕 微鏡組織 ……307
Photo.15	再結合滓・炉内滓・羽口の顕微鏡組 織 ……308
Photo.16	上段：炉内滓 (含鉄) (YMS-1) のマクロ組織 (×5) 下段：砂鉄 (西目海岸採取) (YMS-2) のマク ロ組織 (×50) ……309
Photo.17	上段：砂鉄 (YMS-3) (第1号製 鉄炉) のマクロ組織 (×50) 下段： 碗形鍛冶滓 (含鉄) (YMS-4) の マクロ組織 (×10) ……310
Photo.18	左側：炉内滓 (含鉄) (YMS-9)

	のマクロ組織 (×5) 右側：炉内滓 (含鉄) (YMS-10) のマクロ組織 (×5) ……311
Photo.19	左側：流動滓 (含鉄) (YMS-11) の マクロ組織 (×5) 右側：砂鉄 (第 2号製鉄炉出土) (YMS-13) のマ クロ組織 (×50) ……312
Photo.20	上段：炉内滓 (砂鉄焼結) (YMS- 18) のマクロ組織 (×5) 下段：炉 内滓 (砂鉄焼結) (YMS-19) のマ クロ組織 (×10) ……313
Photo.21	上段：炉内滓 (含鉄) (YMS-20) のマクロ組織 (×5) 下段：炉内滓 (含鉄) (YMS-21) のマクロ組織 (×5) ……314
Photo.22	上段左側：炉内滓 (含鉄) (YMS- 22) のマクロ組織 (×5) 上段右側： 鉄塊系遺物 (YMS-25) のマクロ組 織 (×5) 下段：鉄塊系遺物 (YM S-26) のマクロ組織 (×5) ……315
Photo.23	上段：鍛造剥片 (YMS-27-1～6) のマクロ組織 (×50) 下段：鉄塊系 遺物 (YMS-29) のマクロ組織 (× 5) ……316
Photo.24	EPMA 調査結果 ……317
Photo.25	EPMA 調査結果 ……318
Photo.26	EPMA 調査結果 ……319
Photo.27	EPMA 調査結果 ……320
Photo.28	EPMA 調査結果 ……321
Photo.29	EPMA 調査結果 ……322
Photo.30	EPMA 調査結果 ……323
Photo.31	EPMA 調査結果 ……324
Photo.32	EPMA 調査結果 ……325
Photo.33	炭化材 ……326

第1章 はじめに

第1節 調査に至る経過

一般国道7号仁賀保本荘道路建設事業は、にかほ市両前寺を起点とし由利本荘市二十六木を終点とする全長12.5kmを、高規格幹線道路として整備する事業である。仁賀保本荘道路が整備されることにより、日本海沿岸地域の交流・連携が促進されるとともに、緊急車両の速やかな往來の確保や県内外から訪れる観光客の交通手段として利用されることが大いに期待される。事業は平成12（2000）年に着手され、日本海沿岸東北自動車道と連結するための整備が進められている。

秋田県教育委員会は、平成14年度から計画路線内を対象とした遺跡分布調査を実施した。湯水沢遺跡は平成14年度の分布調査により新たに発見された遺跡で、平成15年10月に遺跡確認調査が行われた。その結果、土師器、須恵器とともに多量の鉄関連遺物が出土したことから、古代の大規模な製鉄関連遺跡であることが確認された。このため、秋田県教育委員会は国土交通省東北地方整備局秋田河川国道事務所と協議し、発掘調査による記録保存の措置を講ずることとなった。発掘調査は平成16年度に4,500㎡を対象に行われ、その後平成19年度まで整理作業が行われた。



第1図 工事計画と調査範囲

第2節 調査要項

遺 跡 名	湯水沢遺跡（ゆみずさわいせき）	遺跡略記号：6 YMS
所 在 地	秋田県由利本荘市葛法字湯水沢70外	
調 査 期 間	平成16年5月17日～11月26日	
調 査 目 的	一般国道7号仁賀保本荘道路建設事業に係る事前調査	
調 査 面 積	4,500㎡	
調 査 主 体 者	秋田県教育委員会	
調 査 担 当 者	平成16年度 柴田陽一郎（秋田県埋蔵文化財センター南調査課 副主幹） 伊藤 誠（秋田県埋蔵文化財センター南調査課 学芸主事） 打矢 泰之（秋田県埋蔵文化財センター南調査課 調査・研究員）	
整 理 担 当 者	平成17・18年度 磯村 亨・石澤 宏基（秋田県埋蔵文化財センター中央調査課 学芸主事） 菅原ゆかり（秋田県埋蔵文化財センター中央調査課 調査・研究員） 平成19年度 磯村 亨・武藤 祐浩（秋田県埋蔵文化財センター中央調査課 学芸主事） 相馬美紗子（秋田県埋蔵文化財センター中央調査課 調査・研究員）	
総 務 担 当 者	平成16年度 渡辺 憲（秋田県埋蔵文化財センター総務課 課長） 高橋 修（秋田県埋蔵文化財センター総務課 主任） 田口 旭（秋田県埋蔵文化財センター総務課 主事） 平成17年度 藤原 康悦（秋田県埋蔵文化財センター総務課 副主幹） 平成18・19年度 時田 慎一（秋田県埋蔵文化財センター総務課 副主幹）	
調 査 協 力 機 関	国土交通省東北地方整備局秋田河川国道事務所・由利本荘市教育委員会	
参 考 文 献	秋田県教育委員会 『遺跡詳細分布調査報告書』 秋田県文化財調査報告書第365集 2003（平成15）年 秋田県教育委員会 『遺跡詳細分布調査報告書』 秋田県文化財調査報告書第380集 2004（平成16）年 秋田県教育委員会 『寺・沢Ⅲ遺跡—一般国道7号仁賀保本荘道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書1—』 秋田県文化財調査報告書第419集 2007（平成19）年	

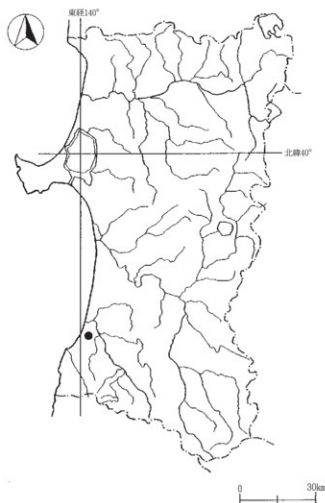
第2章 遺跡の環境

第1節 遺跡の位置と立地

湯水沢遺跡のある由利本荘市は、秋田県の南西部に位置する。平成17(2005)年3月、本荘市、由利町、岩城町、鳥海町、東由利町、大内町、西目町、矢島町の一市七町が合併し、現在の由利本荘市が誕生した。市域は東西方向に約32km、南北方向に約65km、総面積は1,209km²である。北は秋田市、南はにかほ市、山形県酒田市、遊佐町、真室川町、東は大仙市、横手市、湯沢市、羽後町と接し、西は日本海に面している。南に標高2,236mの鳥海山、東に出羽丘陵を背し、市の中心部を子吉川が貫流し、日本海にそそいでいる。また海岸線に沿って国道7号線が延び、これから国道105号線、107号線、108号線が放射線状に延びており、秋田県内陸都市を結ぶ拠点、また、日本海側と太平洋側を結ぶ交通の要となっている。

本遺跡はJR東日本羽後本荘駅から南に約6km、日本海から約4.1km、北緯39度20分8秒、東経140度2分59秒に位置する。遺跡の所在する葛法地区は、子吉川の河口から川沿いに広がる本荘平野の南端にあたり、地形区分では子吉川低地と葛法丘陵地にかかる。遺跡は、南側の黒森山地から半島状に延びた葛法丘陵地の北端で、起伏量100m未満の、丘陵西側斜面に立地しており、遺跡の標高は56～76mである。

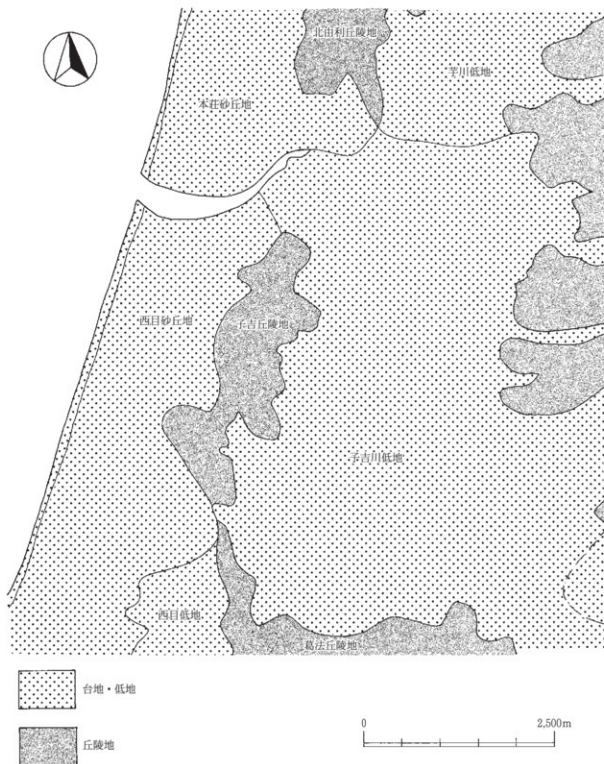
遺跡周辺の地質は、下位から新第三紀鮮新世の笹岡層、第四紀更新世の西目層、泥流堆積物、鳥海火山噴出物、古砂丘堆積物、段丘堆積物、完新世の沖積層、砂丘堆積物で構成されている。この内、西目層は主として



第2図 湯水沢遺跡位置図

軟弱な砂岩からなり、ところによって礫層及び泥岩、火山灰を含むが、遺跡は西目層を構成する未固結の砂・シルト質層上に立地する。

発掘調査前の現況は、丘陵上が原野、斜面は、松・杉の造林地と雑木林で、丘陵の下には本荘平野の水田が広がっている。



第3図 遺跡周辺の地形区分図



第4図 遺跡周辺の地形分類図

第2節 歴史的環境

第5図の湯水沢遺跡と周辺遺跡位置図の図幅は、南北11.75km、東西8.00kmの地域である。ここでは、当地域の遺跡を中心に、秋田県教育委員会発行の『秋田県遺跡地図（由利地区版）』（2000年）、『秋田県の中世城館』（1981年）、『遺跡詳細分布調査報告書』に基づいて概観する。

縄文時代の遺跡は、子吉川と芋川の河口付近に多くみられる。早期では菖蒲崎貝塚・子吉川底遺跡・堤沢山Ⅱ遺跡・神沢遺跡等がある。菖蒲崎貝塚は、子吉川支流の芋川河口左岸に所在する。平成14年の調査で、貝層の面積が約800㎡以上あり、その厚さも最大1.4mあることがわかった。貝層の直上と直下で縄文時代早期末葉の土器片が出土し、その後の調査では底部にアサの実が付着した土器も確認されている。貝層の99パーセントを汽水性のヤマトシジミが占め、他にウグイ等の魚類、ガン・カモ類に属する鳥類遺体も確認された。日本海沿岸における数少ない貝塚として重要な遺跡である。前期では船岡台遺跡・土谷白山遺跡・土花遺跡・オシダテ遺跡・エゾ館遺跡・中ノ目Ⅰ遺跡・親川冷水遺跡・深沢遺跡・菖蒲崎貝塚・子吉川底遺跡・樋ノ口遺跡・寺ヶ沢Ⅲ遺跡等がある。中期では田尻遺跡・薬師堂遺跡・鳴瀬遺跡・船岡台遺跡・南福田遺跡・客殿森遺跡・根子の沢遺跡・中ノ目Ⅰ遺跡・川袋遺跡・西ノ沢遺跡・内山遺跡・梵天野遺跡等がある。船岡台遺跡は、旧本荘市南西部の丘陵地に所在し、縄文中期の竪穴住居跡1棟、前期末の土坑8基が確認され、大木式土器、円筒下層式土器、前期末頃の北陸系土器や魚形文刻石等が出土している。後期では大浦遺跡・田尻野遺跡・上谷地遺跡・寺ヶ沢Ⅲ遺跡・南福田遺跡・根子ノ沢遺跡・親川フタノ沢遺跡・熊野神社遺跡等がある。上谷地遺跡は、本荘平野の北東部に所在し、平成13・14年に行われた調査でトチのアク抜きをした水さらし場遺構が県内で初めて確認された。晩期では長老沼遺跡・東町遺跡・成沢台遺跡・大浦遺跡・田尻野遺跡・成沢台遺跡・大森橋遺跡・小友金山遺跡等が確認されている。弥生時代の遺跡については、土花遺跡・親川遺跡で遺物が確認されているのみで、具体的に解明されていない。古墳時代の遺跡は、沼田遺跡・宮崎遺跡・井岡遺跡が確認されている。

古代（奈良・平安時代）の遺跡は、土谷地区を中心に丘陵地帯の東側に目立っており、湯水沢遺跡・土花遺跡・葛法窯跡・新ウルイノ遺跡・横山遺跡・大覚遺跡・新谷地遺跡・岩瀬堤遺跡・宮崎遺跡・子吉大堤遺跡・井岡遺跡・鷹橋遺跡・沼田遺跡・向谷地遺跡・新榎遺跡・川袋遺跡・内山遺跡・大西目Ⅱ遺跡・堅田遺跡・大森遺跡・大森橋遺跡・小深田遺跡・湯ノ沢遺跡・中ノ目Ⅱ遺跡・前ヶ沢遺跡・寺ヶ沢Ⅱ遺跡・大坪遺跡・芋種坂Ⅰ～Ⅲ遺跡・樋ノ口遺跡・新谷地遺跡・上谷地遺跡・根本田遺跡・長橋上遺跡・寺ヶ沢Ⅲ遺跡・薬師堂上野遺跡・新漆畑遺跡・中ノ目遺跡・雪車町遺跡・立花遺跡等が確認されている。葛法窯跡は、旧本荘市南西丘陵地の麓に所在し、8世紀末～9世紀初頭の半地下式の須恵器登り窯が3基検出された。坏・台付坏・台付碗・壺・甕が出土した。坏はクロクワ挽きによって成形され、底部の切り離しは回転ヘラ切り、切り離し後の再調整のないものであった。横山遺跡は、旧本荘市北東の沖積地に所在し、西暦915年に降灰したとされる十和田火山灰に覆われた水田跡と竪穴住居跡を検出した遺跡である。この水田は降灰以前に営まれていたとされており、同時期としては日本最北の水田跡検出例となる。新漆畑遺跡ではおびただしい量の鉄滓が出土しており、付近の地名は「カナクソ」と俗称されている。上谷地遺跡では、掘立柱建物跡1棟、溝跡3条、井戸跡1基、土坑2基、河川跡1条等を検出した。遺物は土師器・須恵器・石製品・木製品・金属製品・鍛冶関連

遺物が出土している。井戸跡からは意図的に打ち欠いたと思われる土師器や斎串等の祭祀に関連した遺物が出土した。

中世の遺跡には、集落跡として大坪遺跡・大浦遺跡・土花遺跡、鑄造遺跡の堤沢山遺跡や城館跡がある。大浦遺跡は茅川河口から900m上流の右岸に位置する。13世紀～15世紀の陶磁器や銭貨とともに、掘立柱建物跡、鍛冶炉跡、堅穴状遺構、道路跡が検出された。秋田県内での中世道路跡の検出例は、歌内・中田面・洲崎遺跡に続いて4例目となる。土花遺跡は、万願寺地区の南部に所在し、珠州系陶器や中国製の磁器とともに、建物跡・井戸跡や火葬墓が検出されている。堤沢山遺跡は本荘平野の北東部に位置し、梵鐘鑄造遺構、溶解炉、フイゴ座等が検出され、鑄造を中心とした13世紀の生産遺跡である。梵鐘鑄型や仏具鑄型の出土は県内において初めてである。このほか、平岡館・川口館・岩倉館・子吉館・埋田小館・蝦夷館・花館・葛法山館・鳴瀬館・荒城館・万願寺館・林切館・本荘城・エゾ館・山崎館・蒲田館・湯保館・豊後館・大学館・田高館・黒瀬館・元館・岩谷古館・岩谷麓古館・中館・館前館・榎ノ口遺跡等多くの館跡が確認されている。岩倉館は、旧本荘市北部に位置する中世城館で、標高70m前後の出羽丘陵西端部に所在し、由利十二頭の一人、内館左近が居住していたと伝えられる。平成16年度の調査では郭が10カ所の他、4条の堀切や3条の空堀などが検出され、15世紀中頃を中心とする中世陶磁器などが出土した。通説では、由利氏が平安時代末期から鎌倉時代初期までにこの地域を支配したとされ、『吾妻鏡』には文治5（1189）年の奥州合戦の際に、鎌倉方に捕らえられたがその立居が認められ、本領安堵された由利惟平の記事が見られる。建保元（1213）年の和田合戦の後には、幕府女房の大式局が由利郡地頭職となり、一族の小笠原氏に受け継がれ、分割譲渡を繰り返すなかで地縁的結合をもった庶子が党的性格の独立勢力になったものと推測される。北条得宗家の専制・鎌倉幕府滅亡・南北朝の争乱を経て、小豪族が割拠する「由利十二頭」の時代となる。「由利十二頭」の時代は、天正18（1590）年の奥州仕置・太閤検地で終わりを迎え、中央政権の地域支配として赤尾津・仁賀保・滝沢・内越（打越）・岩屋の「由利五人衆」が独立領主として設定され、他の由利衆をこの五氏に配属させて把握していた。しかし関ヶ原の戦後、仁賀保氏・内越氏は徳川氏の幕臣として移封され、滝沢氏・岩屋氏は最上義光の家臣として存続することになったが、「由利五人衆」の中で最大勢力をもっていた赤尾津氏は改易処分となり、由利衆は解体され由利の中世は終わりを迎えた。

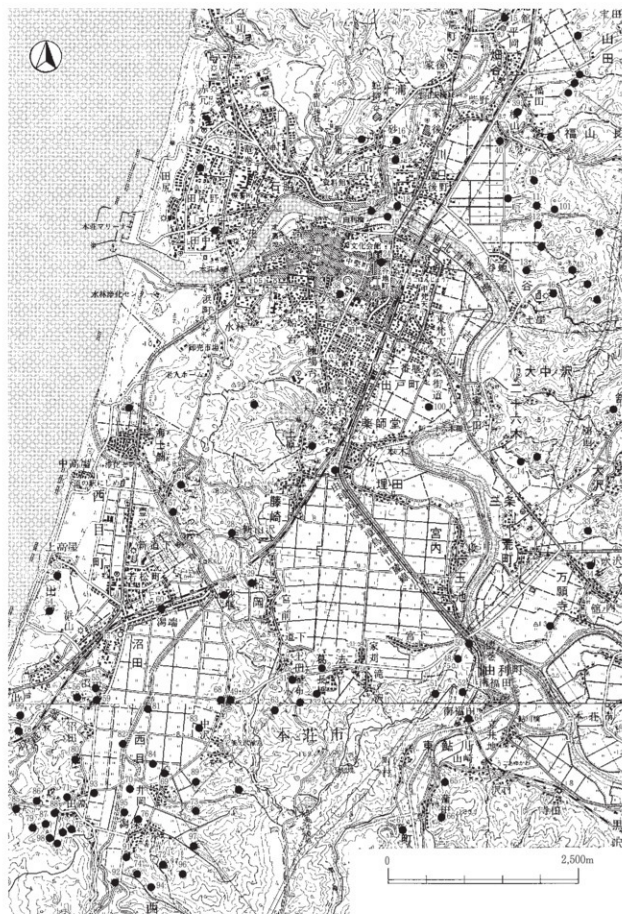
近世の遺跡は、本荘城跡・旧矢島町八森城跡等がある。由利地方は、関ヶ原の戦の功から最上義光の支配となり、重臣の楯岡満茂が入部した。入部した満茂は、統治の拠点として由利五人衆の一人赤尾津氏の居城だった赤尾津城に入城したが、水運に恵まれない上、陸上交通の面でもその経営に不向きだったため、慶長15（1610）年に本拠地を尾崎山に移して本荘城を築いた。慶長17（1612）年には由利郡の総検地を行ったが、この頃の知行高は3万9千石余で由利郡全体の約7割に達していた。本荘は、この本荘城を中心に江戸期を通じて発展を遂げてきた。

参考文献

秋田県 『土地分類基本調査 本荘』 1980（昭和55）年

塩谷順耳・富樫泰時・熊田亮介・渡辺英夫・古内龍夫 『秋田県の歴史』 山川出版社 2001（平成13）年

本荘市 『本荘の歴史 普及版』 2003（平成15）年



第5図 湯水沢遺跡と周辺遺跡位置図

第1表 周辺遺跡一覧(1)

番号	遺跡名	遺跡地図 登録番号	種別	主な遺構・遺物
1	湯水沢	5-93	製鉄	製鉄炉・鍛冶炉・炭窯・土師器・須恵器・羽口・鉄滓
2	長橋上	5-89	遺物包含地	須恵器・土師器
3	清水沢		遺物包含地	縄文土器
4	寺ヶ沢Ⅲ		遺物包含地	土坑・炭窯・縄文土器(前期・後期)・石器・土師器
5	大坪	5-84	集落跡・鍛冶生産	溝跡・鍛冶炉・土師器・須恵器・中世陶磁器・羽口・鉄滓
6	芋種坂Ⅰ	5-86	遺物包含地	土師器
7	芋種坂Ⅱ	5-91	遺物包含地	須恵器
8	芋種坂Ⅲ	5-94	製鉄	羽口・鉄滓
9	樋ノ口	5-88	集落跡・館跡	掘立柱建物跡・溝跡・土師器・須恵器・羽口・鉄滓
10	岩倉館	5-15	館跡	土塁・空堀・掘立柱建物跡・中世陶磁器・卒塔婆
11	堤沢山	5-87	跡造遺跡	梵鐘跡造遺構・フイゴ座・鑄型(仏具)・羽口・鉄滓
12	新谷地	5-69	遺物包含地	溝跡・土師器・須恵器・鉄滓
13	上谷地	5-68	集落跡	水さらし場遺構・縄文土器(後期)・石器・土師器・須恵器・木製品
14	根本田	5-95	遺物包含地	須恵器・土師器
15	平岡館	5-8	館跡	土塁・空堀
16	大浦	5-13	集落跡	掘立柱建物跡・井戸跡・溝跡・道路跡・陶磁器・木製品
17	川口館	5-14	館跡	消滅
18	菖蒲崎貝塚	5-16	貝塚	土坑・炉跡・縄文土器(早期・前期)・シジミ貝・魚骨
19	子吉川底	5-17	遺物包含地	縄文土器(早期・前期)
20	土谷	5-18	遺物包含地	製鉄炉・中世陶磁器・羽口・鉄滓
21	田尻	5-19	遺物包含地	縄文土器(中期)
22	田尻野	5-20	遺物包含地	縄文土器(後期・晩期)
23	長老沼	5-21	遺物包含地	縄文土器(晩期)・石鏃・石匙・石斧
24	東町	5-22	遺物包含地	縄文土器(晩期)
25	子吉館	5-23	館跡	土塁・空堀・馬場跡
26	薬師堂	5-24	遺物包含地	縄文土器(中期)
27	埋田小館	5-25	館跡	
28	蝦夷館	5-26	館跡	
29	船岡台	5-27	遺物包含地	縄文土器(前期・中期)
30	花館	5-28	館跡	
31	葛法山館	5-29	館跡	
32	葛法窯	5-30	窯跡	須恵器
33	荒城館	5-33	館跡	腰郭
34	万願寺館	5-34	館跡	帯郭・空堀
35	三桑山	5-35	遺物包含地	縄文土器
36	株切館	5-50	館跡	
37	石脇中町	5-63	遺物包含地	縄文土器
38	本荘城	5-64	城跡	縄文土器・陶磁器
39	新ウレイノ	5-65	遺物包含地	土師器
40	横山	5-66	集落跡	水田跡・竪穴住居跡・土師器・須恵器
41	大覚	5-67	遺物包含地	土師器・須恵器・木製品
42	岩瀬堤	5-70	遺物包含地	須恵器
43	土谷田ノ沢	5-71	遺物包含地	鉄滓
44	土谷場下	5-72	遺物包含地	
45	土谷堂ノ沢	5-73	遺物包含地	
46	土谷白山	5-74	遺物包含地	縄文土器(前期)
47	土花	5-75	遺物包含地	掘立柱建物跡・縄文土器・弥生土器・土師器・中世陶磁器
48	鳴瀬	5-79	遺物包含地	縄文土器(中期)

第2表 周辺遺跡一覧(2)

番号	遺跡名	遺跡地図 登録番号	種別	主な遺構・遺物
49	碁石	5-81	遺物包含地	62と同一
50	成沢台	40-1	遺物包含地	縄文土器(晩期)・石器
51	鳴瀬館	40-2	館跡	土器・縄文土器・土師器・中世陶器・鉄滓・焼土
52	中鳴瀬	40-3	遺物包含地	溝跡・土坑・縄文土器・羽口・鉄滓
53	土花	41-1	貝塚	縄文土器(前期)・石鏃・石匙・石鏃・貝類(ヤマトシジミ)
54	オシダテ	41-2	遺物包含地	縄文土器(前期)
55	宮崎	41-3	遺物包含地	北大式土器・土師器・須恵器・人骨
56	エノ館	41-4	館跡	縄文土器(前期)
57	鉢沢	41-22	遺物包含地	縄文土器
58	御月森	41-26	遺物包含地	縄文土器
59	涌下	41-28	遺物包含地	縄文土器
60	弁天前	41-31	番屋敷	干拓番屋敷
61	北沢	41-32	遺物包含地	縄文土器・石棒
62	碁石	41-34	遺物包含地	縄文土器 49と同一
63	子吉大堤	5-78	遺物包含地	土師器・羽口・鉄滓
64	南福田	40-4	遺物包含地	縄文土器(中期・後期)・石器
65	山崎館	40-5	館跡	土器・空堀
66	蒲田館	40-6	館跡	土器・空堀・空堀
67	瑞光寺経塚	40-7	経塚	経石
68	客殿森	41-7	遺物包含地	縄文土器(中期)・土師器・須恵器
69	井岡	41-8	遺物包含地	土師器・須恵器・墨書土器・子持勾玉
70	蘆橋	41-9	遺物包含地	土師器・須恵器
71	根子の沢	41-10	遺物包含地	縄文土器(中期・後期)・石鏃・石匙・石皿・石棒
72	湯保館	41-11	館跡	腰郭・空堀
73	豊後館	41-17	館跡	主郭
74	大学館	41-18	館跡	腰郭・空堀
75	田高館	41-19	館跡	礎石
76	中ノ目Ⅰ	41-21	遺物包含地	縄文土器(前期・中期)・石鏃・石匙・石鏃
77	寺ヶ沢Ⅰ	41-23	寺院跡	
78	大股	41-24	寺院跡	礎石
79	太平	41-25	寺院跡	石碑
80	沼田	41-33	遺物包含地	土師器・須恵器
81	向谷地	41-35	遺物包含地	土師器・須恵器
82	新瀬	41-36	遺物包含地	土師器・須恵器
83	中沢	41-37	遺物包含地	縄文土器
84	川袋	41-38	遺物包含地	縄文土器(中期)・土師器・須恵器
85	西ノ沢	41-39	遺物包含地	縄文土器(中期)・石棒
86	大西目Ⅰ	41-40	遺物包含地	縄文土器
87	内山	41-41	遺物包含地	縄文土器(中期)・土師器・須恵器
88	大西目Ⅱ	41-42	遺物包含地	土師器・須恵器・銭貨
89	堅田	41-43	遺物包含地	須恵器
90	堅田沢	41-45	遺物包含地	縄文土器
91	大森	41-46	遺物包含地	土師器・須恵器
92	大森橋	41-47	遺物包含地	縄文土器(晩期)・土師器・須恵器
93	小澤田	41-52	遺物包含地	土師器・須恵器
94	湯ノ沢	41-55	遺物包含地	土師器・須恵器
95	中ノ目Ⅱ	41-56	遺物包含地	土師器・須恵器
96	館ノ後	41-57	遺物包含地	縄文土器
97	前ノ沢	41-58	遺物包含地	土師器・須恵器
98	寺ヶ沢Ⅱ	41-59	遺物包含地	羽口・鉄滓・須恵器
99	下山	41-61	番所	唐船番所跡
100	薬師堂上野	5-85	集落跡	堅穴状遺構・井戸跡・須恵器・土師器・中世陶器
101	堤沢山Ⅱ	5-96	遺物包含地	縄文土器(早期)・石器

第3章 発掘調査の概要

第1節 遺跡の概観

湯水沢遺跡は、旧本荘市の南端部、葛法地区にある。鳥海山麓から広がる由利原高原の北端に位置する標高56～67mの丘陵地にあり、東側沖積地との比高差は約40mである。遺跡は西目層を構成する未固決の砂・シルト質層上に立地し、西隣する市道由利原線建設に伴い盛土された以外は、大きな擾乱は受けていない。

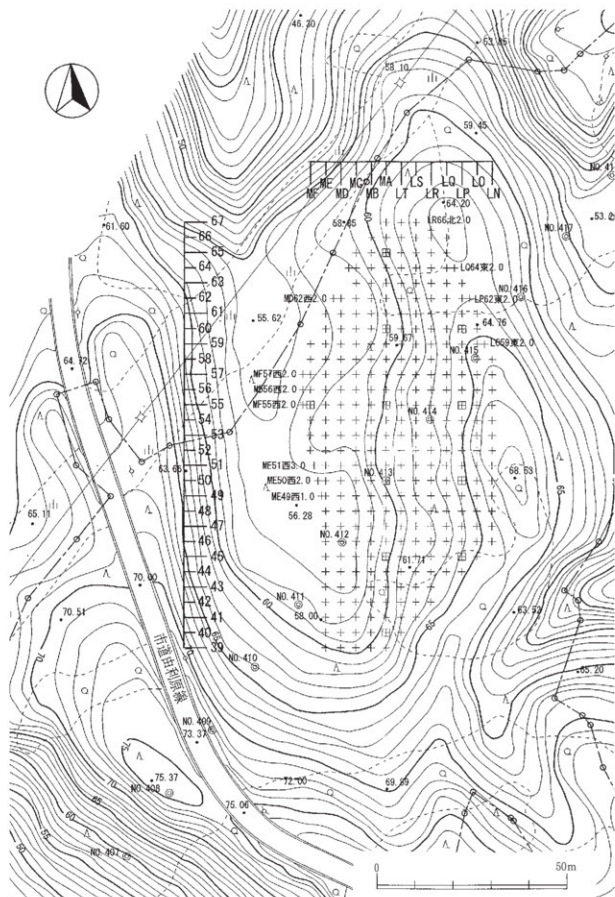
遺跡が立地する由利原高原北端の丘陵は、葛法丘陵地の北東部にあたる。葛法丘陵地は、全体的に北に向かって張り出しており、沢によって鋸歯状に開析され、幾筋もの尾根地形が発達している。湯水沢遺跡は、瘦せ細った尾根の斜面地に製鉄作業時に生成された多量の滓や炉壁の捨て場（以下、排滓場）が見つかり、その存在が確認された遺跡である。

検出した遺構は、製鉄炉の池、鍛冶炉、地下式木炭窯、竪穴住居跡、土坑等で、いずれも製鉄関連遺構である。特に、2基の製鉄炉にはそれぞれ排滓場が伴い、滓層が厚く発達し、滓層の下からも炭窯等の遺構が検出され、複雑な様相を呈している。滓層の間に地山由来土層の狭在する部分が見られることから、製鉄炉操業後、炭窯等が構築され、その後さらに同じ場所で炉の操業が続けられた可能性がある。製鉄炉は、排滓層下から古い時期の炉が検出されていることから、尾根斜面の低位から高位に向かって作り替えられていったようである。炉構築のため斜面を掘削して作り出した狭小な平坦地は、次の製鉄炉の構築、操業時の作業場や粘土採掘場とされたと考えられる。排滓場から出土する滓類等の出土量から、確認された以外にも製鉄炉の存在が予想されるが、場所の転用が繰り返されたことにより、痕跡が消滅した可能性が高い。居住施設としては、竪穴住居が1軒ある。恒常的な居住施設と考えるよりも製鉄作業に伴うものの可能性が高い。地下式木炭窯は平面形状で焚き口の外側にある作業場が細長く伸びるのが特徴である。遺物では孔径の大きな羽口が目立ち、その中に島根県板屋Ⅲ遺跡で出土した資巻き状の工具痕が付くいわゆる「板屋型羽口」があり、注目される。

なお、遺跡東側には古代の須恵器登窯を検出した葛法窯跡が隣接するが、本遺跡出土の須恵器とは時期が異なっている。

第2節 調査の方法

発掘調査はグリッド法を採用し、座標は世界測地系を用いた。調査区のほぼ中央を北東-南西に走るセンター杭のうち、Na413をグリッド原点MA50 ($X = -73276.679$, $Y = -68350.237$)として、この杭から世界測地系X系座標北を求め、このラインを南北基線として、これに直交するラインを東西基線とし、この東西・南北基線に沿って4m×4mのグリッドを設定した。さらに、東から西に向かって東西方向を表すLN…LT・MA…MEという2文字のアルファベットと、南から北に向かって南北方向を表す41…49・50…60の2桁の数字の組み合わせを付し、グリッドの名称は南東隅の交点の算用数字とアルファベットを組み合わせて呼称した。



第6図 グリッド配置図

遺構は、柱穴様ピット以外は種別を問わず確認した順に01から番号を付し、柱穴様ピットに関しては確認した順に01から番号を付し、精査した。また、番号を登録した後に遺構と判断されなかったものについては欠番とした。原則として半裁または十字に土層断面観察用のベルトを残して、2または4分割法による精査を行った。

遺物は、遺構内出土のものは、遺跡名・出土遺構・出土層位・遺物番号・出土年月日を記入し、遺構外出土のものは、遺跡名・出土グリッド・出土層位・出土年月日を記入した袋に入れ、採り上げた。製鉄がや排滓場の鉄滓、炉壁と滓類を含んだ土壌サンプリングは、本章第4節に詳細を記してある。

調査の記録は図面と写真によった。平面図及び断面図を原則として1/20の縮尺で作成し、遺構内外で出土した遺物は細部の状況を表すため、原則として1/10の縮尺で作成し、それぞれにレベルを記入した。作図は、平面図、断面図とも手実測によって作成した。断面図には、土色・固さ・粘性・土性・混入物やその他の特徴を注記した。

発掘調査における写真撮影は、遺構・遺物を対象とする地上撮影を行い、発掘調査途中で遺跡全景写真および排滓場S T23を撮影するためラジコンヘリコプターによる空中撮影を2度にわたり行った。写真は35mmカメラを使用し、フィルムはモノクロ、カラーリバーサル、ネガカラーを用いた。また、確認のためデジタルカメラを併用した。整理における写真撮影は、土師器、須恵器については35mmカメラを使用し、モノクロフィルムで、製鉄関連遺物については4×5判カメラを使用し、モノクロフィルムで、必要に応じてリバーサルフィルムを用いた。

第3節 調査の経過

平成16年5月17日から11月26日まで実施した発掘調査の経過は次のとおりである。

【第1週】5月17日～5月21日

発掘調査開始。コンテナハウスの設置、ベルトコンベア・発掘機材等の搬入・設置、調査区・進入路の環境整備を行った。確認調査トレンチを清掃し、MA43グリッドで焼土を検出、確認状況写真を撮影した。

【第2週】5月24日～5月28日

ローリングタワーを設置。確認調査トレンチ内の清掃を継続。南側のトレンチより断面図を作成。調査区南東端で表土除去を開始。基本土層用トレンチを設定し、掘り下げ。5月27日、秋田東高校泉田健教諭が見学。

【第3週】5月31日～6月4日

調査区南東端の表土除去を継続。S S01ブランチ確認を行い、北側で炭塊の集中を確認。北側のトレンチで鉄滓とともにファイゴの羽口を確認。

【第4週】6月7日～6月11日

調査区中央・南側排滓場に南北方向のトレンチを設定し、排滓の広がりを確認。鉄滓集中域の北西隣で焼土と羽口を確認。トータルステーションで地形測量開始。

【第5週】6月15日～6月18日

排滓場の表土除去を継続。MA49グリッドから須恵器体部が、L S48付近から土師器が出土し、出

土状況写真を撮影。地形測量を継続。基本土層断面図作成。調査区全景写真を撮影。6月17日、穴澤義功氏が来跡。

【第6週】6月21日～6月25日

排滓場の表土除去、基本土層図作成を継続。炭窯と思われる部分にトレンチを設定し掘り下げる。L S50グリッドの北側と南端部にそれぞれ壁の補強用と思われる材を確認。調査区北側の地形測量を行う。S S01と付属する排滓場全体の写真を撮影。

【第7週】6月28日～7月2日

基本土層の注記を行う。テラス部粗掘り。南東端部の表土除去。中央排滓場の鉄滓を取り上げ。北側遺構確認用トレンチの掘り下げ。L S46グリッドで出土した土師器の出土状況写真を撮影。L R50グリッドで製鉄炉と思われる楕円形プランを確認。

【第8週】7月5日～7月9日

北側炭窯跡にベルトを設定。微地形の測量を行う。炭窯と想定される遺構に番号を付し、SW12～SW21まで確認する。5日より調査・研究員の本間與和・小松田博嗣が調査終了までの応援に入る。S I30を検出。8日舞草刀研究会理事大宰幸子氏、十文字役場職員2名が見学。

【第9週】7月12日～7月16日

S I30の精査を継続し、出土した遺物の出土状況写真撮影と平面図作成を行う。S S01の精査を継続し、フイゴ座と製鉄炉全体写真を撮影。中央平坦部の表土を除去し、炭層の検出を進める。炭窯を中心に微地形測量を継続する。SW15～17の表土除去を行い、遺構の検出を進める。

【第10週】7月20日～7月23日

北東側の炭窯群の精査を進める。SW20を中心に微地形測量を継続する。中央排滓場を中心とする炭分布範囲を図化する。S S01に伴う排滓場の断面図を作成。

【第11週】7月26日～7月30日

SW03ベルト部分の断面図を作成し、土層注記を行う。微地形測量、中央排滓場と中央平坦面の掘り下げを継続。S S01は土壌サンプルを取りながら半裁を進める。炉壁が多数検出される。また排滓場の鉄滓取り上げにより、炉床に砂鉄層を確認。SW03の前庭部に炭の範囲確認のために掘り下げを行い、平面図を作成する。S T23の範囲確認を行う。

【第12週】8月2日～8月6日

夏期休暇

【第13週】8月9日～8月13日

10日より学芸主事の開田猛夫・高橋孝輝、調査・研究員の照井洋子・伊藤彰悦が調査終了までの応援に入る。S T23下層の炉を精査し、炉壁の取り上げが完了。SW03窯の操業回数を検討。SW12の掘り下げを開始。12日、秋田東高校泉田教諭が見学。

【第14週】8月16日～8月20日

今週より新規作業員6名を追加雇用。S T23の鉄滓、土壌の取り上げを行う。S S01完掘写真撮影。SW12の掘り下げにより、焚口と煙出しを検出。台風15号通過により現場作業休止の間、取り上げた鉄滓・炉壁を遺構やグリッド別に分類する作業や現場の復旧作業を行う。

【第15週】8月23日～8月27日

S S01炉壁・炉床の還元部分の図面・写真撮影終了。S W12作業場掘り下げ。S X 22の掘り下げを進め、炭の面の検出作業を行い、鉄滓が数点出土。S X 22拡張区の炭化物の撮影・サンプリング・平面図作成を終え、掘り下げて鉄滓を検出。S W03完掘状況・S W19焚き口部の写真を撮影。S W16を掘り下げ、先端部分の壁・床面を検出。

【第16週】8月30日～9月3日

8月31日、台風16号の接近に伴う暴風雨のため現場作業を中止し、翌9月1日から発掘調査再開。1日より文化財主事の小島朋夏が応援に入る。小島は以後断続的に応援に入る。

【第17週】9月7日～9月10日

検出遺構と遺物包含層の精査を継続。

【第18週】9月13日～9月17日

検出遺構と遺物包含層の精査を継続。9月15日、シン技術コンサルによる空中写真撮影実施。同日、本荘市議会教育公安委員23名が、9月17日には県教育委員5名他1名が見学のため来跡。

【第19週】9月21日～9月24日

検出遺構と遺物包含層の精査を継続した結果、S T 23で羽口5点を検出する。

【第20週】9月27日～10月1日

S W25の煙出しを検出、S S 28のフイゴ座部分の精査等を行う。9月28日、穴澤義功氏、福島県文化振興事業団能登谷宜康氏来跡。9月30日、台風21号による強風・雨のため午前中待機する。10月1日、秋田東高校泉田教諭の引率で生徒2名が発掘調査を体験。同日、本荘市教育委員長谷川潤一氏・工藤淳一氏来跡。

【第21週】10月4日～10月8日

検出遺構と遺物包含層の精査を継続。L S 50に炉壁・焼土の集中する遺構を検出。

【第22週】10月12日～10月16日

検出遺構と遺物包含層の精査を継続。10月16日には現地見学会を行い、178名の参加を得る。魁新報・読売新聞社・共同通信社・世界日報の取材を受ける。

【第23週】10月18日～10月22日

検出遺構と遺物包含層の精査を継続。甘肅省交流員毛瑞林氏・劉志華氏が来跡し、S T 23の鉄滓取り上げを体験する。福島県文化振興事業団能登谷宜康氏が来跡し調査指導。秋田県立博物館の庄内昭男氏・石井志徳氏他1名が来跡し、見学。

【第24週】10月25日～10月29日

10月26日空中写真撮影を行う。27日文化庁文化財部玉田芳英文化財調査官・本荘市教育委員会職員2名が来跡する。

【第25週】11月1日～11月5日

S W20煙道部の断ち割りを行う。11月4日、国土交通省職員2名、山勇建設来跡。子吉小学校の6年生39名と職員2名が来跡し、見学する。

【第26週】11月8日～11月12日

11月10日、本荘郷土資料館の石川恵美子氏来跡。ベルトコンベア10台を撤去。鉄滓・土壌サンプリング等を搬出。

【第27週】11月15日～11月19日

S W19内に木炭を検出。出土土器・羽口・鉄滓等を搬出。精査終了遺構の完掘写真及び空中写真撮影を行う。

【第28週】11月22日～11月26日

遺跡遠景写真撮影を行う。11月22日、本荘市片倉幹男教育長他1名来跡。全ての遺構精査を完了。11月26日に撤収作業を行い、調査を終了した。

第4節 整理作業の方法と経過

整理の方法について述べる前に、本報告書内に掲載した製鉄関連遺構、遺物の記述中で使用している用語を若干説明する。なお、用語説明文は、秋田県文化財調査報告書第377集に収録されている「堂の下遺跡出土遺物の整理方法と考え方について」を踏襲したものである。

強力磁石：製鉄遺跡の遺物整理の際に、含鉄遺物を効率よく分離するために用いられる大型の磁石のことである。

構成図：遺物を遺構単位や一定のまとまり毎に記録した図面のことである。遺物形状の略図や実測方向、管理番号、分析番号を記入している。

黒鉛化木炭：製鉄遺跡や溶解炉を持つ鑄造遺跡で頻りに出土する木炭の一種で、高温の強還元空間で炭素とケイ素と鉄などが相互に反応して、銀色の磁着する特殊な木炭となったものを指す。

砂鉄：花崗岩などの火成岩中に数%含まれている微粒の磁鉄鉱が、風化により分離し、水流などで淘汰され、川や海に再堆積したものである。山陰地方や北上山地南部などで多量に産する。

錆ぶくれ：金属塊や金属器が錆化したおりに生ずる、錆による膨らみを指す。

酸化土砂：土中から出土した金属器や鉄塊などの表面に、錆によって固着した土砂を指し、錆の影響の強い錆色のものを酸化土砂と呼んでいる。

磁着度：製鉄遺跡から多量に出土する各種の鉄滓や鉄塊系遺物を効率的に分類・判別し、遺跡間の情報を共通化するために提唱された分類基準である。特定の標準磁石を用い、35cmの高さから糸で吊り下げた状態で使用する。資料を順次接近させることにより、糸で吊り下げた標準磁石が動き始める距離単位（6mm1単位）を6mmの同心円を描いた評価台紙上で読み取り、数値化された遺物の評価をする方法である。

スサ：壁土や炉壁粘土などに亀裂を防ぎ、腰を強くする目的で混入される植物質の切片を指す。その多くは稲藁などである。

製錬：鉱石その他の原料から、含有金属を分離・抽出して精製し、または合金をつくる工程のことである。一定の条件の元に炉を築き燃料で還元する操作を経て、必要金属を分離する工程。

精錬：粗金属の純度を高め精製する工程を指す。

鍛造剥片：鉄塊や鉄板を加熱鍛打するおりに鉄素材の表面から鉄中の不純物が薄い酸化被膜として薄板状に剥離したもので、青銀色の光沢をもち、大きさは5mm以下のものが多く、厚みは0.1～2mm程度という極めて微細な遺物である。

特殊金属探知機：金属が残留する個体の選別や管理、分析などの目的で、金属量と位置を特定でき

るように整順した簡易装置で、メタルチェッカーともいう。

標準磁石：鉄塊系遺物を判別するために用いられる特定の仕様のリング状の磁石である。磁着度を判定する。中心から6mmの同心円を描いた評価紙上で、遺物を外側から接近させて、反応距離を数値として読み取る。

メタル度：金属鉄の量を評価し、ランキングする基準である。特殊金属探知機で測定する。最も量が多いのが特L(☆)、次いでL(●)・M(◎)・H(○)の順で少なくなる。H(○)以下のものは錆化(△)とする。通常の遺跡では錆化が多く、特L(☆)が少ない。

メッシュ取り上げ法：広い範囲に多量の遺物が分布する遺跡で、個々の遺物位置を記録することが困難な時の遺物取り上げ方法のひとつ。グリッド調査もこれに準ずる。製鉄遺跡で巨大な排滓場を有する遺跡の調査では一般的な方法で、4mのグリッドに対して、遺構を基準にして50cmや1m四方のものを使用することが多い。鍛冶関連遺構ではさらに細かく25cmや10cm四方を設定することもある。

木炭：樹木を原料に窯内で炭化したもので、金属の精錬には還元剤・熱源としてだけでなく、媒溶剤としての効果を持つ。樹木の種類によっても機能は異なる。

木炭痕：木炭が、溶解した後に固化した滓や炉壁などの一部に、圧痕として残されたものである。炉内滓などに特徴的に残ることが多い。

流出孔滓：炉壁に開けられた流出孔の中にとどまったまま固化した滓である。孔の形状や滓の状態が良くわかる資料である。

流出溝滓：流出孔を経て流れ出る途中で流出溝の中でとどまったまま固化した滓である。溝の形状や滓の状態が良くわかる資料である。

粒状滓：鍛冶作業のおり、鍛冶炉の中で赤熱状態にした鉄素材の酸化を出来るだけ防止するために、表面に塗布された粘土汁などが、鉄器鍛打により飛散して球状になった遺物である。

流動滓：流動状の滓全般を示す用語である。生成位置の不明な流動状の滓全般を指す事が多い。

炉壁：鉱石や金属を還元したり、加熱したりする場合に設けられる炉の壁。保熱や媒溶剤の役割を果たすことが多い。

炉底滓：各種の炉の底部に形成された滓を指す用語である。広義には碗形鍛冶滓も含まれるが、主に製錬炉関係の滓を指す場合が多い。

炉内滓：炉内に生成された滓全般を指す用語である。木炭痕が多く見られるもの等が代表的なものである。含鉄の場合もあり、炉内滓(含鉄)と表示される。

碗形鍛冶滓：鍛冶炉の炉底等に溶解した滓や半溶解の含鉄の滓が碗形に形成されたもので、鍛冶滓として出土する滓の大半を占めている。複数の工程で発生することが確認される。

平安時代に属する遺物では、須恵器・土師器、製鉄関連遺物が出土した。製鉄関連遺物に関しては、排滓場の面積が広くかつ包含層が深かったり、遺構の切り合いも多く、洗浄を現場で行うことができなかった。特に、排滓場については、遺物が多量であったことから、現場に50cmないし1mのメッシュを組んで土壌毎に取り上げた。整理作業では、遺物洗浄の方針が当初の検討課題となった。

土嚢袋数は、概算で12,000袋あり、その内訳は、鉄関連遺物が6,000袋、土壌が6,000袋であった。鉄関連遺物は、高圧ジェット洗浄機を使用して洗浄した。土嚢袋内の遺物をザルにかけ、出土地点情報に記載された荷札をザルに付して、洗浄機の高圧水で洗浄した。整理作業が本格化した4月下旬か

ら行い、8月中には洗浄を終了した。

磁着土は、2mm、1.4mm、0.8mmの3種類のフルイを重ねて選別し、0.8mmを通過するものは基本的に砂鉄として分類した。それぞれのフルイを通過しなかったものは、肉眼により鍛造剥片、粒状滓、磁着土に分類した。分類した微細遺物入りのビニル袋には、遺跡名・遺構名・メッシュ地区名といった遺跡の基本データとフルイ目の大きさ・分類遺物名を追加記載した。

非磁着土は、10mm、4mmのフルイを使用した。4mmに残ったものは基本的にその他として分類した。10mmに残ったものは滓、炉壁、炭化物、石、その他に、4mmを通過したものは鍛造剥片、粒状滓、炭化米、その他にそれぞれ分類した。その他は全て同一袋に入れ、袋への記載方法は磁着土と同様とした。

遺跡内には、2基の製鉄炉が存在するが、うちST23排滓場を伴うS S28製鉄炉の土壌は全量水洗した。ST23排滓場の土壌については、広範囲にわたり1m四方のメッシュコードを付して回収したが、全量水洗が時間的に不可能であったことからメッシュコード毎に一定量の土壌を選択し総量と比較して算出する定量洗浄を行い、相対的な遺物量を推定することにした。もう1基のS S01製鉄炉については、広範囲にわたる土壌回収がなかった。

鉄屑類については、洗浄・乾燥後、磁着の有無を確認した。磁着する遺物については、錆化に対する応急的な措置として、シリカゲル入りのタッパー容器に密封した。非磁着の遺物については、肉眼で炉壁とそれ以外のものに分類した。炉壁以外の種類としては、炉内滓、流動滓、再結合滓等があり、それぞれ外面的な特徴から分類した。

微細遺物のうち、鍛造剥片は薄く、表面が銀色に光り、粒状滓は表面が黒く、形は球状を呈し、微少な突起物が見られるものとして分類した。分類後個々の遺物を確認して重量測定後、データ表などにしてまとめた。

整理作業については、平成17年度から本格的に行い、当初は洗浄作業と実測作業に分けて人員を配置した。洗浄作業は、15名体制で行い、平成17年12月に終了予定であったが、定量洗浄とはいえ要処理の袋数が多く、延長し平成18年3月までかかっている。平成18年度は、1次分類後の炉壁・滓類の細分類作業、構成遺物の実測作業、トレース作業を14名体制で行っている。平成19年度は、遺構図、構成遺物実測図トレース作業、補足実測作業等を行い、平成20年3月の報告書刊行に至っている。

参考文献

- 穴澤義功 『製鉄遺跡調査の視点と方法』 平成12年度奈良国立文化財研究所・発掘技術者専門研修「生産遺跡調査課程」資料 2001（平成13）年
- 秋田県教育委員会 『堂の下遺跡Ⅱ中世編（第一分冊）—日本海沿岸東北自動車道建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書 X X—』 秋田県文化財調査報告書第377集 2004（平成16）年
- 島根県教育委員会 『板屋Ⅲ遺跡』 志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書5 1998（平成10）年
- 岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 『島田Ⅱ遺跡第2～4次発掘調査報告書』 岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第450集 2004（平成16）年

第4章 調査の記録

第1節 基本土層

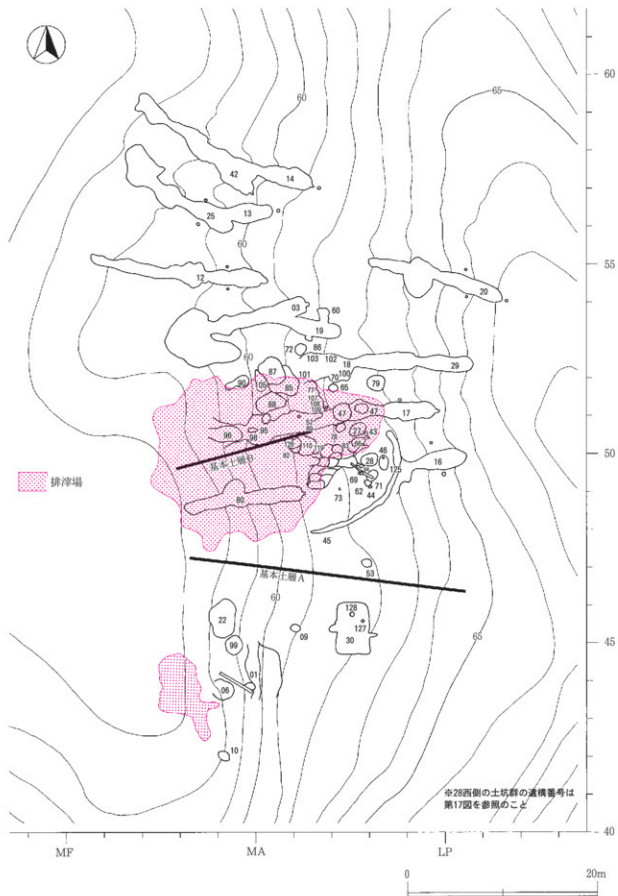
遺跡は、丘陵の西面する斜面部を中心にして展開している。古代の製鉄関連遺構の構築場所は主に丘陵斜面部であるが、尾根斜面中腹の小さな平坦面にも展開している。

製鉄作業に伴う製鉄炉、木炭窯は、斜面地を削平したり、穴を掘り込んだりして構築されている。特に、地下式木炭窯が多数分布することから、調査地の地山土層は広範囲に掘削されている。このため、当時の地表上に掘り出した地山土が再堆積した状況が広く認められた。再堆積した地山土は、作業場として意識的に版築されたり、平坦面を広げるために使用されたりした。また、製鉄炉の炉体を構築するための材料土を採掘した粘土採掘坑が多数検出され、製鉄作業時に排出される滓の捨て場として使われたりしている。

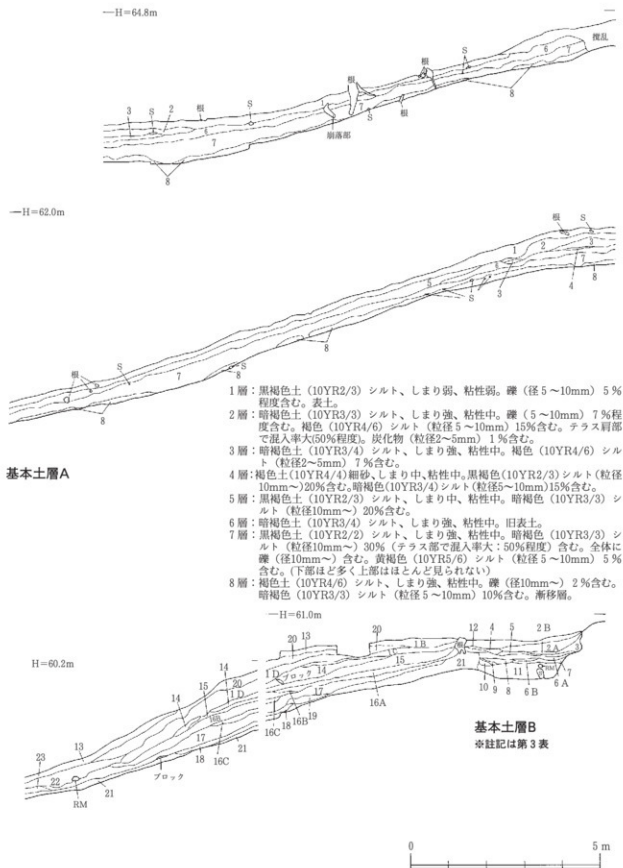
数か所に設定した土層観察用のベルトのうち、S130とSK53の間を東西に通るライン、SS28の排滓場であるST23を東西に縦断するラインの2本をそれぞれ基本土層A、基本土層Bとし、土層断面を観察した。基本土層Aにおいては、第1層が表土、第2～5層が地山土主体の層、第6層が旧表土、第7層が黒褐色土、第8層が地山漸移層である。地山土主体の層については、人為的な盛土と想定される。基本土層Bは、層数が23層と多くっており、個々の註記については、下表に示したとおりである。排滓場中の土層であることから、製鉄作業に伴って排出される滓類、炉壁、木炭、焼土等が堆積土中に多く混入しているのが目立つ。

第3表 基本土層B註記一覧

層番号	土色	土質	しまり	粘性	混入物	備考
1B	暗褐色(10YR3/3)	シルト	強	弱	焼土・炭化物・地山	
1C	黄褐色(2.5YR5/6)	シルト～砂	強	弱	小礫	
1D	にぶい黄褐色(10YR4/3)	シルト	強	弱	炭化物・焼土・地山	
2A	にぶい黄褐色(7.5YR5/3)	粘土	強	中	小礫・炭化物・地山・焼土	
2B	にぶい黄褐色(7.5YR5/3)	粘土	強	弱	炭化物・地山	
3	にぶい黄褐色(10YR5/3)	シルト	強	弱	炭化物・地山・礫	
4	にぶい黄褐色(10YR5/4)	シルト～粘土	強	弱	炭化物・地山・焼土	
5	黄褐色(10YR5/6)	粘土	強	中	炭化物	
6A	にぶい黄褐色(10YR4/3)	シルト～粘土	強	中	炭化物・地山	
6B	にぶい黄褐色(10YR4/3)	シルト～粘土	強	中	炭化物・地山	
7	明黄褐色(10YR6/6)	粘土	強	中	小礫・炭化物	
8	黒色(10YR2/1)	炭層				
9	暗褐色(10YR3/3)	シルト～粘土	強	中	炭化物・焼土・地山	
10	にぶい黄褐色(10YR5/4)	シルト～粘土	強	中	焼土・地山・炭化物	
11	にぶい黄褐色(10YR4/3)	シルト	弱	強	炭化物・焼土・地山	
12	にぶい黄褐色(10YR5/4)	シルト～粘土	強	弱	焼土・地山・炭化物	
13	黒褐色(7.5YR3/1)	シルト	強	弱	焼土・鉄滓	
14	黒褐色(10YR3/3)	シルト	弱	弱	焼土・鉄滓	鉄滓層
15	灰黄褐色(10YR4/2)	シルト	弱	中～強	焼土・地山・炭化物	炭窯作業場堆積層
16A	にぶい黄褐色(10YR4/3)	シルト～粘土	強	中	炭化物・焼土・地山・小礫	盛土B
16B	褐色(7.5YR4/4)	シルト～粘土	強	弱	炭化物・焼土・地山	盛土B
16C	褐色(7.5YR4/3)	粘土	強	弱	焼土・地山・炭化物	
17	黒褐色(10YR3/1)	シルト	弱	中	炭化物・焼土・地山	炭窯作業場炭層
18	にぶい黄褐色(10YR4/3)	粘土	中	中	焼土・地山・炭化物	炭窯作業場堆積層
19	ぶい黄褐色(10YR4/3)	粘土	強	中	焼土・地山・炭化物	炭窯作業場堆積層
20	にぶい黄褐色(7.5YR5/3)	粘土	強	弱	炭化物・焼土・地山	
21	褐色(10YR4/4)	粘土				地山土
22	黒褐色(10YR3/1)	シルト	中	中	焼土・地山・炭化物	
23	にぶい黄褐色(10YR4/3)	シルト	強	弱	炭化物・焼土・地山	盛土A



第7図 遺構配置図



第8図 基本土層図

第2節 検出遺構

1 竪穴住居

S I 3 0 (第9、10、57～60、67図・図版2、3、14、16、19～21)

〔位置・確認〕調査区南側LQ45、LR44・45・46グリッド地山面を確認した。遺構は西に開いた斜面の中段、南北に延びるテラス状の緩斜面南端にて検出した。

〔重複関係〕カマドの重複関係、床の状況と平面形から南側に位置を変えて作り替えた可能性があるが、明確にできなかった。竪穴覆土中で検出した焼土(SN127・128)は本遺構より新しい。また、いずれも床面で検出した5基の土坑(SK32・34・35・38・41・42)は、付属施設の可能性があるのでこゝで扱う。

〔平面形・規模〕平面形は不整隅丸方形で、長軸(南-北)5.3m、短軸(東-西)3.5m、深さ約0.3mを測る。主軸方位はN-4°-Eである。

〔壁〕壁は急角度に立ち上がる。

〔床面〕南側2mほどが10cm程度高くなり、段差がつく。北側はやや凹凸があるが、概ね平坦である。南側は凹凸が激しく、平坦な部分が少ない。

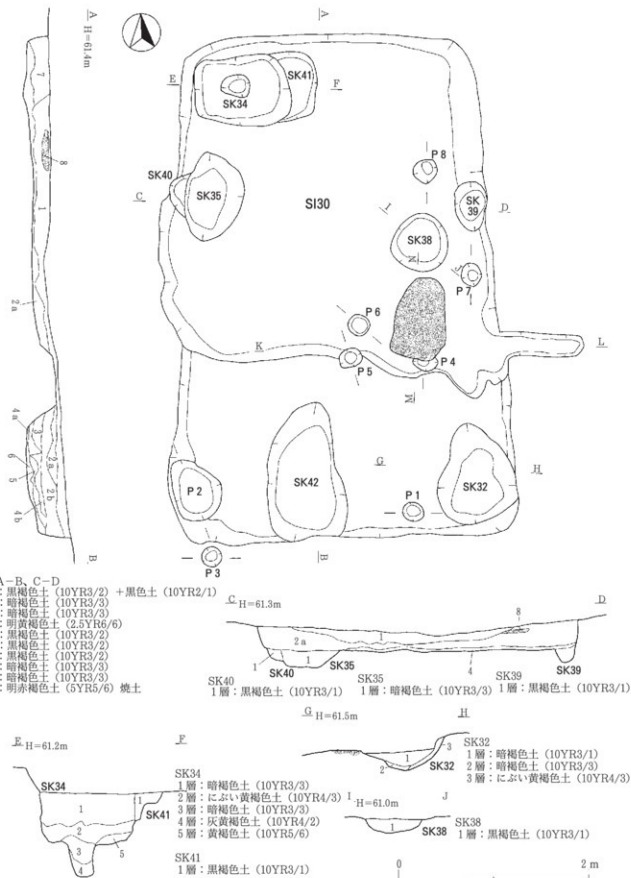
〔土層〕大きく3層(1・7・2a層)に分層した。

〔柱穴〕長軸22～52cm、短軸20～34cm、深さ9～42cmの柱穴10基を検出した。

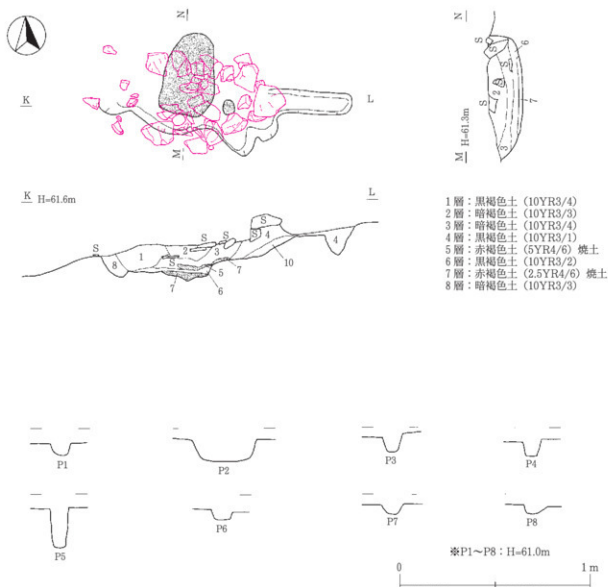
〔カマド〕南東側壁寄りに検出した。検出時点で礫の一部が露出しており、熱痕跡が部分的に認められた。拳大～人頭大の礫が密集し、その下部に粘土を構築材として基部、袖部等を構築したと考えられる。カマドは、長軸2.7m、短軸約1.0mで、掘り方は南側のみ確認した。主軸方位は、N-86°-Wである。燃焼部と考えられる焼土面が2面認められた。上位焼土面は南北18cm、東西52cmに広がり、2つのブロックに分かれている。下位焼土面は、南北88cm、東西58cmに広がり、楕円形を呈する。上位焼土面が、礫と粘土を構築材としたカマドの燃焼部で新しく、下位焼土面が、古い時期のカマドの燃焼部であると考えられる。

〔付属施設〕北西隅にSK34・41、西壁付近にSK35、カマド北側にSK38、南壁付近にSK32・42の土坑5基を検出した。SK34はSK41を切る。SK38の平面形は不整方形で長軸1.0m、短軸0.76m、深さ0.9m。底面ほぼ中央にビット状の穴がある。SK41は不整方形であったと推定され、長軸残存値0.32m、短軸残存値0.7m、深さ0.3mである。SK35の平面形は楕円形で長軸0.94m、短軸0.62m、深さ0.16mである。SK32の平面形は不整楕円形で、長軸1.1m、短軸0.85m、深さ0.24mである。SK42の平面形は楕円形で、長軸1.55m、0.85m、深さ0.37mである。

〔出土遺物〕竪穴覆土より土師器環破片167点・同壺等の破片156点が出土した。またカマド部の精査では、土師器壺破片52点、土師器環破片80点、土製支脚1点、SK32より土師器環1点、SK34より土師器壺破片1点、土師器環破片1点、SK35より土師器壺破片1点が出土した。このうち、図示できたものは、竪穴覆土出土の土師器環6点、土師器壺15点(破片を含む)、鍋1点とカマド部出土の土師器環4点、壺2点、土製支脚1点である。



第9図 SI30



第10図 S I 30カマド

2 製鉄関連遺構

① S S O I 製鉄炉 (第11~15、86~107図・図版4、22~24)

半地下式の竪形炉で、炉・鑪座・作業場・炭置き場・排滓場で構成される。

〔位置・確認〕 調査区南側の斜面中腹、MA43グリッドにて検出した。炉の周囲は被熱により、0.2~0.4mほど赤変している。

〔重複関係〕 他遺構との重複関係はない。

〔炉〕 炉内には人為的な攪乱を受けた形跡はなく、比較的良好な残存状況である。掘り方の平面形は、長軸1.2m、短軸0.7mの楕円形を呈し、深さが0.5mを測る。埋土は、焼土混じりの砂質土が上位に、炉壁が中位に混入している。層中には硬化面や還元面は存在せず、炉床部は操業終了時、炉底塊を取り出す際に破壊されたと思われる。掘り方の外側0.2~0.4mは被熱により赤変していた。

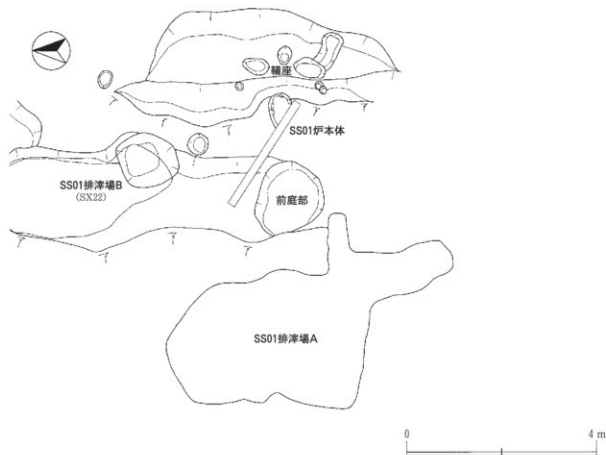
〔鑪座〕 炉体部より約0.6m上方の平坦面に位置する。平坦面は、地山を削って作出されたもので、長楕円形の浅い土坑2基と柱穴4基が検出され、送風施設としての鑪が設置されていた可能性が高い。

土坑は、北側が長軸0.88m、短軸0.52m、南側が長軸1.08m、短軸0.56mの楕円形である。

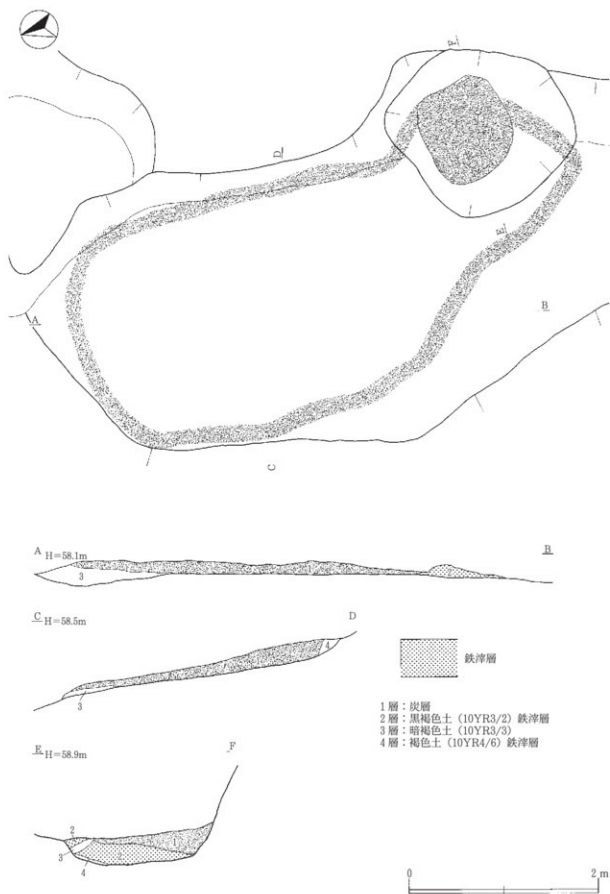
〔作業場〕炉下方に構築されており、径2.1mの不整形円形に作り出されている。

〔炭置き場〕炉北側平坦面の5.4m×2.6mの範囲に残存状況の良い木炭が散在する箇所があり、この場所が炭置き場であったと考えられる。排滓場Bの上位に炭層が形成されている。

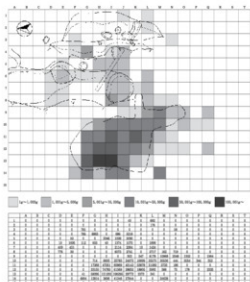
〔排滓場〕MB42・43・44・45、MC44・45およびMA45グリッドと大きく2か所に見られ、前者を排滓場A、後者を排滓場Bとした。多量に出土した製鉄関連遺物の取り上げは、炉体長軸・短軸ラインを基準として、周辺一帯に50cmメッシュを設定し、メッシュ単位で土壌毎に採取した。作業効率から、途中で50cmメッシュを1mメッシュに切り替え、同じように25マスを1ブロックとし、表記は○A-1、○A-2…とアルファベットに○を付して、取り上げ方の違いを区別した。最終的には、分布図作成の段階で50cmメッシュを1mメッシュに帰属させて掲載した。製鉄関連遺物の総重量は、約1.4トンで、排滓場Aからのものがほとんどである。炉内滓が最も多く全体の5割弱を占め、炉壁、流動滓がこれに次ぐ。分布図によると、出土量は排滓場の下方に集中していることが見て取れるが、地形の影響による自然堆積と思われる。炉の上位からは製鉄関連遺物はほとんど出土しておらず、この周辺部での製錬作業は、本炉が最終であったと考えられる。炉壁I群とII群の比率は、2：3でII群の方が多くなっているが、後述するST23の割合と比較するとI群の占める割合が大きくなっている。羽口は11点と非常に少なかった。含鉄遺物は、H(○)が3.1kg、M(◎)が1kg、L(●)が2.6kg、特L(☆)が1kgで全体に占める割合は0.5%と極めて小さい。



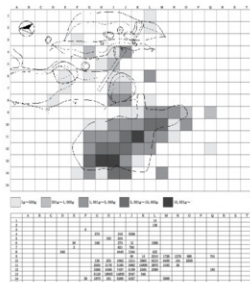
第11図 SS01周辺遺構配置図



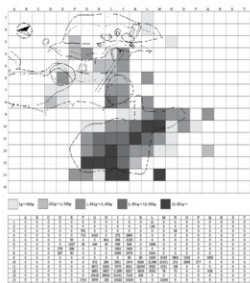
第13図 S S 01排滓場B



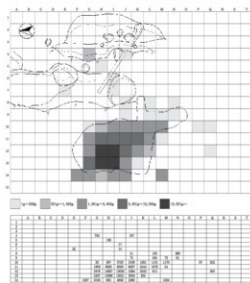
1：製鉄関連遺物総出土量



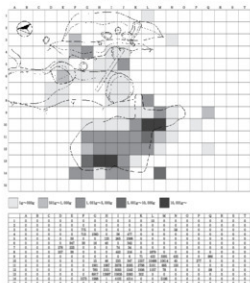
4：炉壁第II群



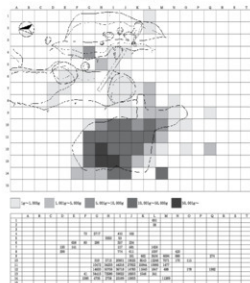
2：炉壁総出土量



5：流動滓総出土量



3：炉壁第I群



6：炉内滓総出土量

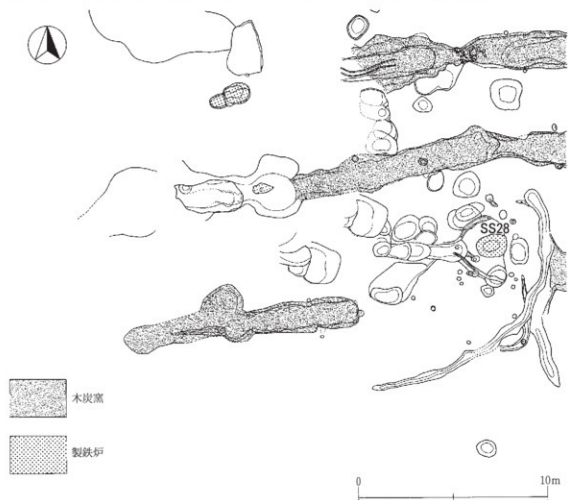
第14図 S S01製鉄関連遺物出土分布図(1)

②SS28製鉄炉 (第16～24、63～66、71、72、107～162図・巻頭図版2、4、5・図版5～7、25～33、39～47) 半地下式の塹形炉と推定され、炉 (SS28)・排水溝 (SD45)・作業場 (SK113～116)・排滓坑 (SK71・74～76・113～125)・排滓場 (ST23) で構成される。

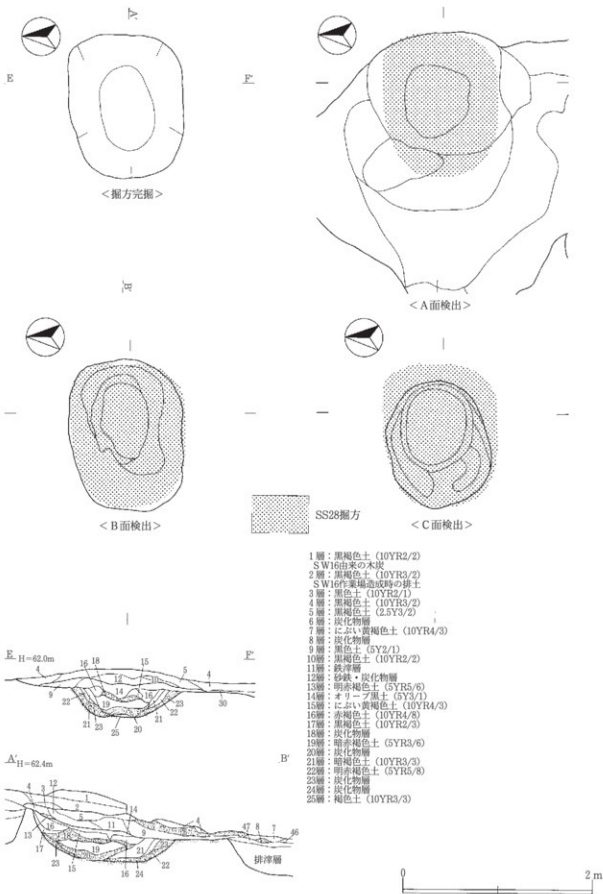
〔位置・確認〕 調査区中央部の斜面中腹平坦部、LQ49・50、LR49・50グリッドにて検出した。地山を削った際の排土を斜面下方に盛ることでより広い平坦面を作り出している。木炭層及び鉄滓の除去後、地山面で製鉄炉のプランを確認した。古い製鉄炉の被熱部分を2回壊して、掘り込まれている。

〔炉〕 炉壁は、壁のものとしては残っておらず、掘り方が良好に残存していた。平面形は、長軸1.54m、短軸1.22mの楕円形を呈する。掘り方は、平坦な底面から壁は緩やかに立ち上がる。深さは0.3m程で、SS01製鉄炉よりも浅い。炉床は、B面と想定している。B面は粘土と礫で作られており、上面が非常に硬く、厚い板状の構造となっており、表面中央部が青灰色、その周りが黄色、外側が橙色～赤褐色となっている。中央部から外側にかけては、還元～酸化色を呈し、炉床部の断面は酸化色を示す。B面を炉床とみれば、大まかに4重の構造ととらえられ、B面炉床→木炭層→C面→木炭層となり、C面と最下部の木炭層の間には側面にだけ焼土層が挟まる。B・C面ともに還元色を呈し、還元部分の周囲は赤変していた。掘り方は、全体が酸化しており、地山には被熱による赤変が3cmほどの厚さで見られた。被熱による赤変の度合いは、SS01よりも弱い。

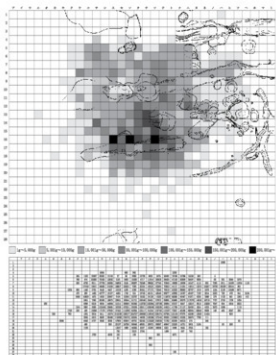
〔排水溝〕 炉体西側を逆「ハ」字状に挟むように配置している。幅0.2m前後、長さ2.4～3mで深さ



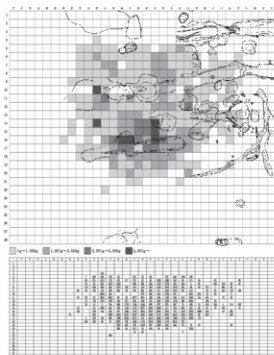
第16図 SS28周辺遺構配置図



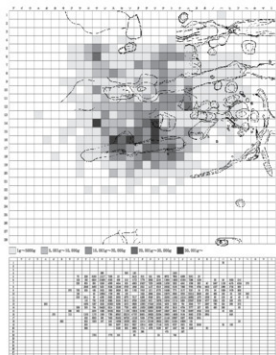
第18図 S S 28



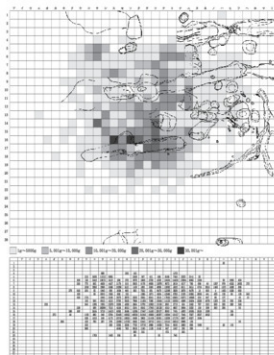
1：製鉄関連遺物総出土量



3：炉壁第Ⅰ群

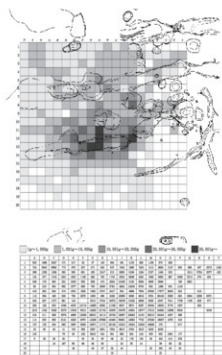


2：炉壁総出土量

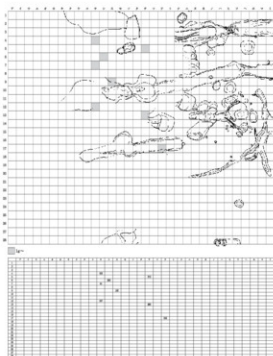


4：炉壁第Ⅱ群

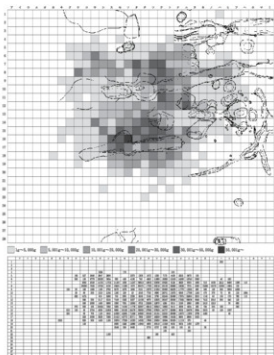
第19図 S S28・S T23製鉄関連遺物出土分布図（1）

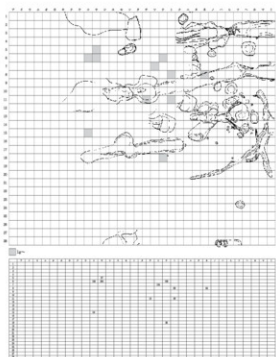


5 : 砂鉄総出土量

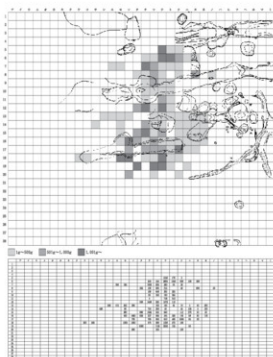


7 : 流動滓 (含鉄) 特L (☆)

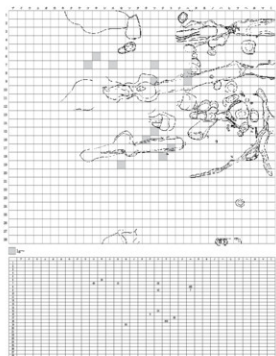




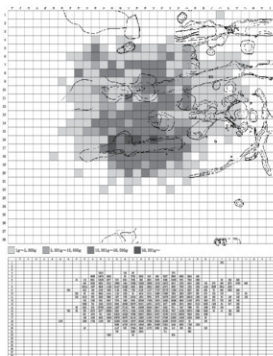
9：流動滓（含鉄）M（◎）



11：流動滓（含鉄）錆化（△）

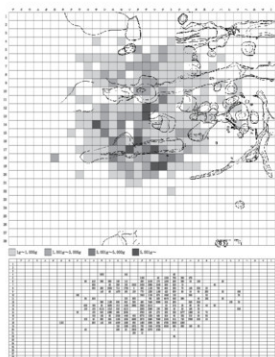


10：流動滓（含鉄）H（○）

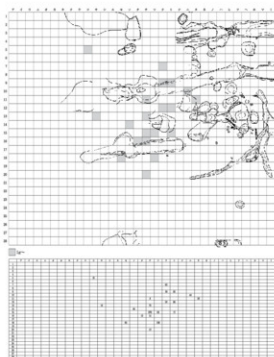


12：炉内滓総出土量

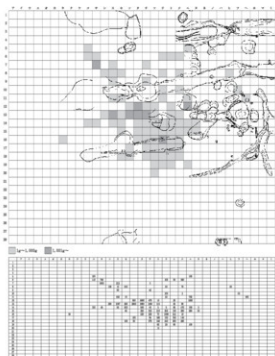
第21図 S S 28・S T 23製鉄関連遺物出土分布図（3）



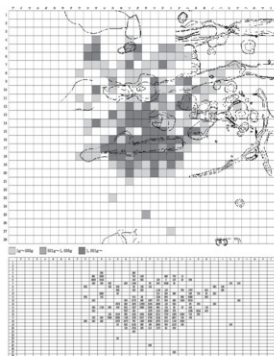
17: 炉内滓(含鉄)錆化(△)



19: 鉄塊系遺物

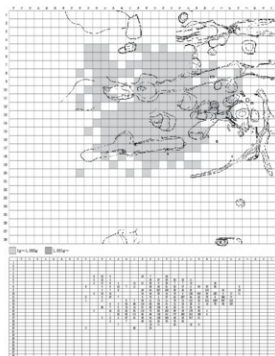


18: マグネタイト系遺物総出土量



20: 羽口総出土量

第23図 S S 28・S T 23製鉄関連遺物出土分布図(5)



21：木炭総出土量

第24図 SS28・ST23製鉄関連遺物出土分布図(6)

出土量が多い順に炉内滓、流動滓、炉壁、その他となっている。S S 01では炉内滓が全体の5割弱を占めていたが、本排滓場ではこれらはほぼ2割程度でそれほど差がないのが特徴である。分布図からは炉体南西側のS W 80付近が多くなっているのが見て取れる。この場所は、炉体と作業場の延長上の南側にあたるが、作業場が炉操業時の排滓処理時に作業道としても機能していた可能性がある。炉壁は、I群が14%、II群が83%で、圧倒的にII群が多く、先述のS S 01とは様相が大きく異なっている。羽目は、800点を越え、最大重量で11kg以上のものがあるなど、バラエティに富んでいる。含鉄遺物は、H(○)が43.5kg、M(◎)が16.7kg、L(●)が84.9kg、特L(☆)が51.1kgで、全体に占める割合は16.2%と比較的多くなっている。土器類では土師器環10点、甕5点、鍋1点、羽釜1点、須恵器甕1点、壺2点、蓋1点が出土した。

③ S S 9 0 製鉄炉 (第25、67、71、162～164図・図版8、33)

半地下式の竪形炉と推定される。

〔位置・確認〕調査区はほぼ中央、MA51グリッドにて検出した。S T 23排滓層下より比較的大きな炉壁の集中地点を確認、炉壁下に焼土が帯状に巡る楕円形のプランを確認した。

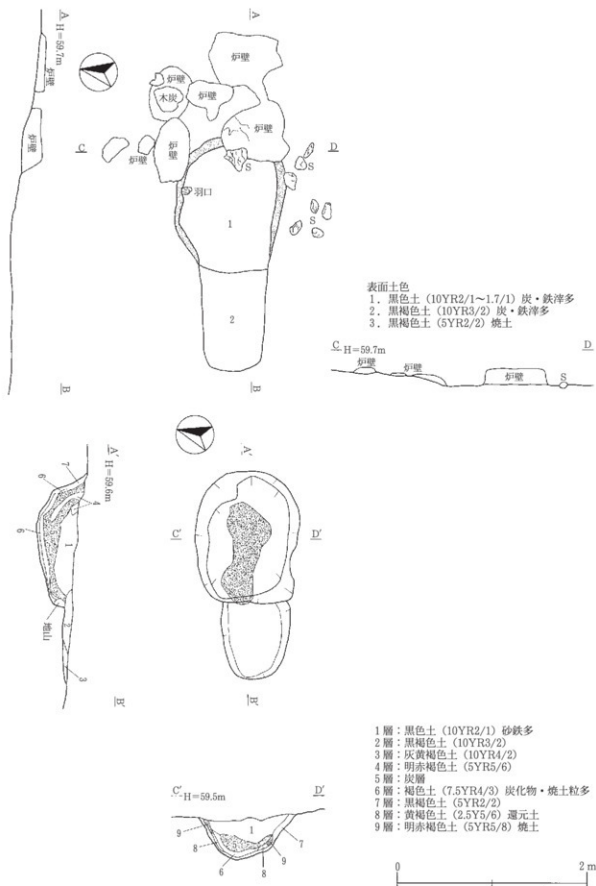
〔炉〕長軸1.4m、短軸1.14m、深さ0.54mの楕円形の掘り方で、第5層がしっかりした炭層として捉えられ、地下構造の一部と考えられる。第4層は被熱により赤変しており、炉床の一部の可能性がある。砂鉄を多く含んだ第1層は、原料砂鉄が溶融せず残存したと考えられる。確認面で帯状に巡る焼土は、短軸断面の第9層に相当し、連続して第8層が還元状態であることから、掘り方の上位面において高温下での作業が行われていたと思われる。

は若干窪んでいる程度の小規模な溝である。一方、炉背後にあるS D 45は、幅0.8m、深さ0.6mとしっかりしたもので、斜面上方からの流水対策としての排水溝と考えられる。

〔作業場〕S K 113～116の上面を使用したと考えられる。

〔排滓坑〕L R 49・50、L S 49・50グリッドに位置し、S S 28炉体の前方～平坦部の縁にあるS K 71・74～76・113～125の土坑群である。排滓坑群は、粘土採掘のために掘られ、その後排滓坑として利用されたものと考えられる。

〔排滓場〕S S 28西側斜面に形成された大規模な製鉄関連遺物の排滓場である。明確な範囲はつかみきれておらず、遺物分布範囲にS S 01同様のメッシュを組んで土壌への取り上げを行った。メッシュは、1×1mとし、グリッド毎にMA50-1、MA50-2・・・MA50-16、M B 50-1・・・とコード名を付した。出土した製鉄関連遺物の総重量は、約12トンにおよび、



第25図 S S 90

④ S S 9 8 製鉄炉 (第26、165図・図版33、46)

炉の形態は不明である。焼土と硬化部からなり、炉床部と推定される。

[重複関係] S W 89の作業場を精査中に検出した。S W 89の方が新しい。

[炉] 残存する部分は、焼土とその内部に一部確認できた硬化面である。硬化面は炉床部とも考えられるが、ごく僅かであり確実なところは分からない。西側には作業場として S X 96が存在し、その下方には鉄滓が層状に堆積した排滓場がある。

3 鍛冶関連遺構・焼土遺構

① S S 4 3 鍛冶炉 (第27図・図版8)

S S 28の北側約2m地点、L Q 50・L R 50グリッドにて検出した。平面形は鍵穴状を呈し、円形の掘り込みは床面から壁面が被熱により赤変しており、鍛冶炉の燃焼部と考えられ、床面が厚さ2cmで焼土化している。燃焼部の側面の一部と、床面は黒くなっており、一部還元化し青灰色を呈する。黒い部分はかなり硬い。張り出し部分の掘り込みは浅い。燃焼部の埋土は、炭化物が主体で、焼土粒が微量混入し、硬く締まっている。

② S S 6 9 鍛冶炉 (第27図)

S S 28の南東側約1m地点、L R 49グリッドにて検出した。S S 28に伴う浅い排水溝を切っている。平面形はS S 43同様鍵穴状を呈し、燃焼部と張り出し部分からなる。燃焼部の外縁は焼土化し、床面は黒色で、一部青灰色で硬化している。燃焼部の埋土は、木炭が主体で、焼土粒が微量混入し、張り出し部は、木炭が主体となっている。

③ S S 8 4 鍛冶炉 (第27図)

S S 28の南西側に隣接する地点、L R 49グリッドにて検出した。S S 28のA面の堆積土を掘り下げた段階で確認された。円形の掘り込み部分は、床面が丸く窪み、張り出し部分は、これよりも浅い掘り込みで、酸化・還元は見られず、円形部分の壁が若干硬化し、黄色に変色している程度である。

④ S N 4 4 焼土遺構 (第27図)

S S 28の南側3m、L Q 49グリッドにて検出した。十数片の板状粘土片の集中箇所を遺構として捉えたもので、薄手で破片状に分離しており、もともと一枚のものが割れたように見える。被熱していると考えられるが、その下面には酸化色は認められない。

⑤ S N 4 6 焼土遺構 (第27図)

調査区中央、斜面中腹の平坦部、L Q 49・50グリッドにて検出した。S S 28の東側1mに位置する。円形の被熱痕跡として確認した。床面が被熱により厚さ約4cmで赤変している。

⑥ S N 6 2 焼土遺構 (第27図)

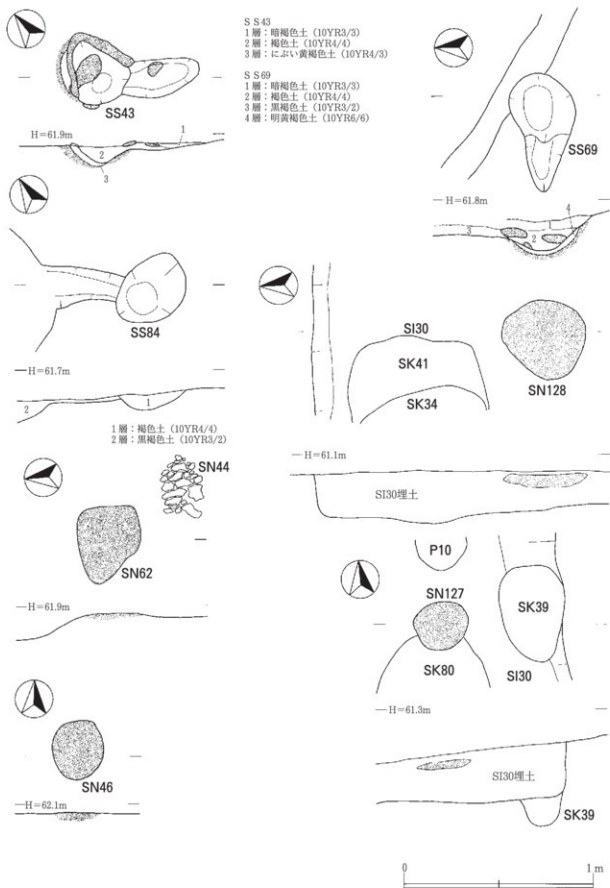
S S 28の南側約3m地点、L Q 49グリッドにて検出した。S N 44が上に一部かかっている。円形の被熱痕跡として確認した。被熱の度合いは厚さ約10cmとなっている。

⑦ S N 1 2 7 焼土遺構 (第27図)

S I 30埋土上位で精査途中に焼土範囲として確認した。S K 05と重複しており、本遺構が新しい。長軸0.28m、短軸0.26m、厚さ0.04mである。

⑧ S N 1 2 8 焼土遺構 (第27図)

S I 30埋土上位で焼土範囲として確認した。長軸0.44m、短軸0.42m、厚さ0.06mである。



第27図 S S 43・69・84・S N 46・62・127・128

4 木炭窯

① SW03 炭窯 (第28、29、65～67、72、169～171図・巻頭図版7・図版35、47)

〔位置・確認〕 L S・L T・M A・M B53、M A・M B52グリッドで、表土の窪みから確認した。その後、長軸に沿うサブトレを設定し断面からも確認したが、その際に東側に重複する SW19の焚口部分も確認した。

〔重複関係〕 SW19と切り合う。土層観察用ベルト断面に SW19の作業場の断面が確認できること、重複する部分の壁が無かった事などから SW19の方が新しいと考えられる。

〔確認面の標高〕 奥壁煙出し付近が61.15m、前庭部が58.30mであり、比高差は2.85mある。

〔全体構成〕 焼成室に前庭部から続く作業場を伴う地下式炭窯であり、全長10mである。

〔焼成室〕 長軸は7.2m、底面幅は焚口で0.8m、焼成部1.4～1.8m、奥壁で1.82mであり、底面傾斜角は焚口で5°、焼成部から奥壁で18°である。遺存する壁の高さは0.8m、ややフラスコ形の横断面形を呈す。底面は被熱により赤変し、締まっているが、壁のように黒くガチガチとした感じではない。天井の壁は完全に崩落しているが、土層観察用ベルトの断面に崩落した天井の壁は見られなかった。しかし、SW19の作業場と考えられる箇所が見られる事から、SW19の作業場を作る際に崩落した天井の壁を除去した可能性がある。焚口は、両脇の壁を掘り込み、その2か所に大きな岩を入れ、真ん中の隙間には薄く平たい石を積み重ねて、塞いだものと考えられるが、検出時にはその薄く平たい石が焼成室側に崩れた状態であった。煙道は奥壁に1か所、両脇に3か所（北側に1か所、南側に2か所）である。奥壁の煙出しは直径30cm程の排煙口を持ち、吸引口は鎌や鉄滓が使われていた。両脇にある煙出しは壁に沿うようにして作られており、奥壁の煙出しのような吸引口と排煙口は見られなかった。

〔作業場〕 焚口西側に焼成室前庭部があり、さらに下方に前庭部から粉々になった炭が続き、一面に広がった状態を確認した。全体の平面形は略円形を呈するが、一部が南東側に伸びている。長径6.3m、短径4.6mである。炭層の広がりや長軸に合わせた土層断面を見ると、いくつかの層が重なっており、その底部に前庭部から続く小規模な溝（と焼土？）が確認された。炭層の断面観察から操業回数を2回と考えることもできるが、この炭の範囲はSW19由来のものを含む可能性があるため、操業回数は1回以上と考えておく。

〔出土遺物〕 焼成室からは廃絶時に混入した鉄滓が出土した。また前庭部の西端で須恵器甕の破片が集中して出土したほか、作業場が不整形に南東側に伸びる部分で羽口1点出土した。全体の出土遺物は土師器甕破片35点、土師器坏破片8点、須恵器甕破片4点である。

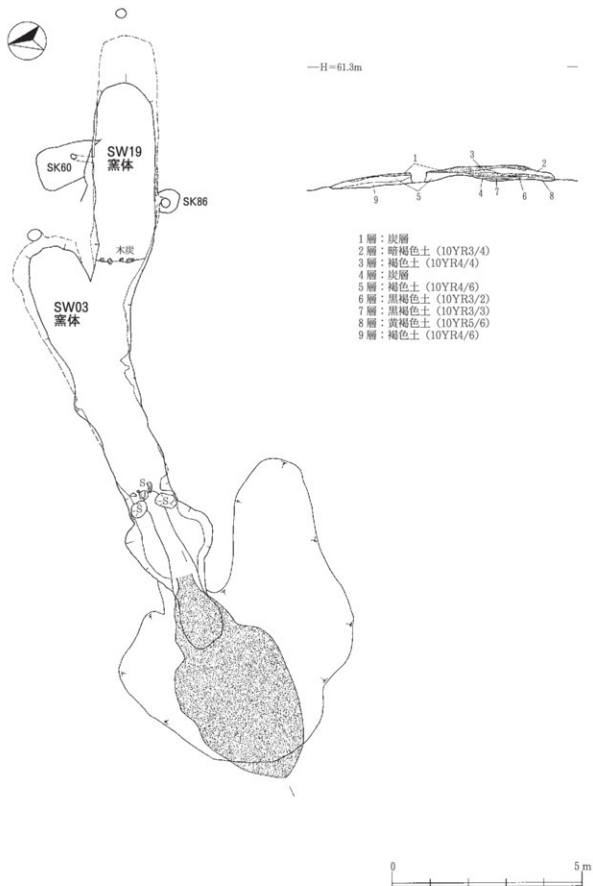
② SW19 炭窯 (第28、30、66、177～179図・巻頭図版3・図版9、36)

〔位置・確認〕 L R・L S53グリッドで、SW03の長軸に沿うトレンチを設定し、断面を確認した際に北東側に本遺構の焚口を確認した。

〔重複関係〕 SW03と重複する。SW03の横壁が壊されていた事、土層観察用ベルト断面に本遺構の作業場と考えられる箇所が見つかった事から、本遺構が新しい。またSK60・86とも重複するが、これらよりも新しい。

〔確認面の標高〕 奥壁煙出し付近が61.98m、前庭部付近が58.8mであり、比高差は3.18mある。

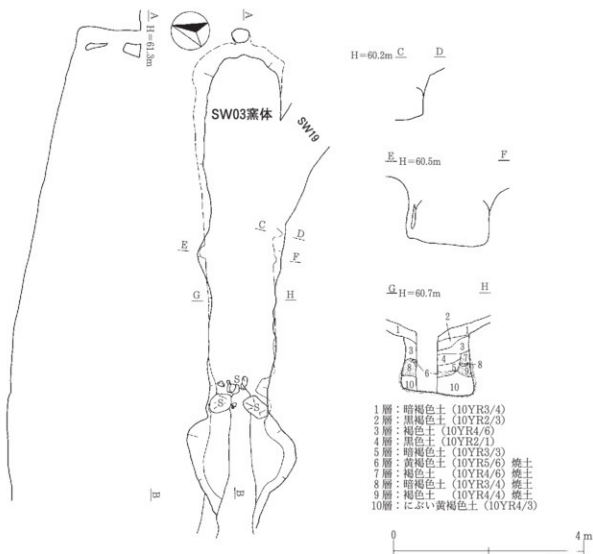
〔全体構成〕 焼成室に作業場を伴う地下式炭窯であり、作業場の全体は不明であるが、推定全長10.45



第28図 SW03・SW19

mである。

〔焼成室〕長軸7.6m、底面幅は焚口1.38m、焼成部1.66m、奥壁1.08mであり、底面傾斜角は焚口4°、焼成室から奥壁9°である。遺存する壁の高さは、最大で約1.1m、フラスコ形の横断面形を呈す。奥壁と焚口に部分的に天井が遺存したが、中央部分の天井は崩落していた。底面は被熱により赤変し、縮まっているが、壁のように黒くガチガチとした感じではない。覆土は15層に分層した。ベルト設定箇所は、天井が遺存している箇所と崩落した箇所とにあたり、天井が遺存している箇所は表土の窪みが見られず、崩落した箇所は窪みがみられた。また、底面に厚さ20cmほどの炭層が残されており、その上に堆積した黄褐色土が崩落した天井と考えられる。このため、炭をかき出す前に天井部が崩落したと見られる。燃焼室内に残った木炭は、奥壁側から順に重ねて入れられた状態であり、基本的に均等に割られた炭材が大部分であるが、小枝や切り口が斜めに切り落とされたもの、表皮が残っているものも若干含まれていた。焚口の天井が部分的に崩落しないで残っており、焚口は底面から天井まで大人がかかんでやっと入れる大きさであった。焚口付近で礫や鉄滓が出土したが、被熱痕が顕著でなく廃絶時に置かれた可能性がある。煙道は奥壁に1か所、両脇に2か所の計3か所である。奥壁の煙道は、焼成室天井に吸引口を持ち、直径25cm程の排煙口を持つ。両脇にある煙道は、



第29図 SW03

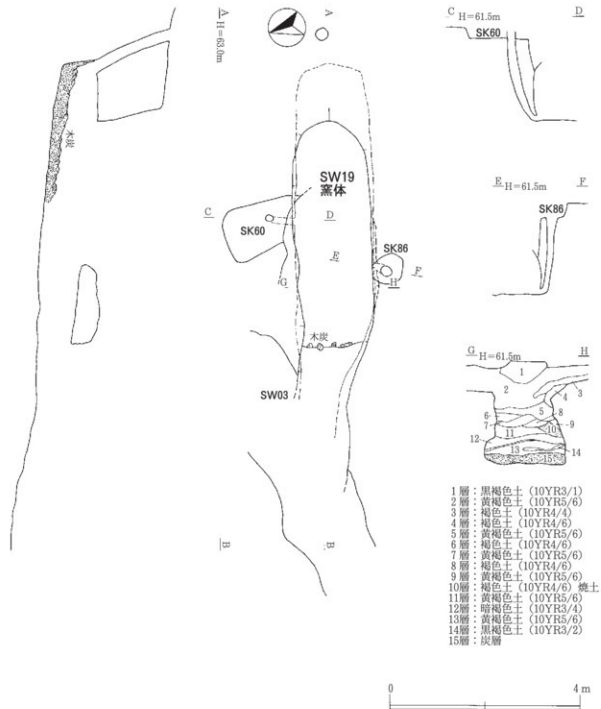
直径17~20cmほどの排煙口を持ち、吸引口は、底面近くに鉄滓や粘土を使って作られている。操業回数は、1回以上と考えられる。

〔作業場〕全体の平面形は不明だが、SW03の断面観察から幅0.8~0.9mほどの溝状であったと推定できる。

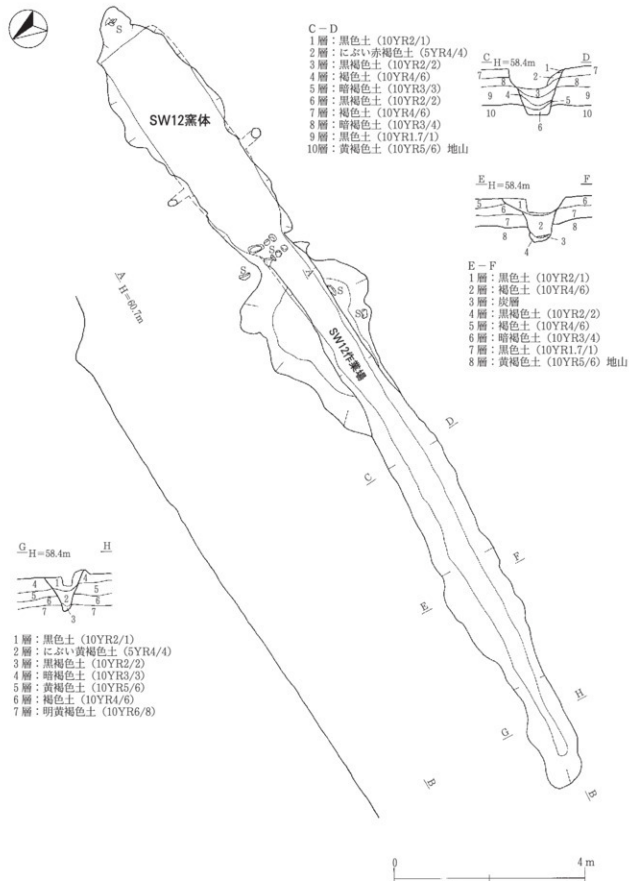
〔出土遺物〕作業場から土師器環が伏せられた状態で出土したほか、焼成室及び作業場の覆土から土師器甕破片18点と鉄滓が出土した。

③ SW12 炭窯 (第31・32、171~174図・図版35)

〔位置・確認〕LT54グリッド周辺の地形観察と現地形測量から、斜面上方のやや窪んだ箇所を確認



第30図 SW19



第31図 SW12 (1)

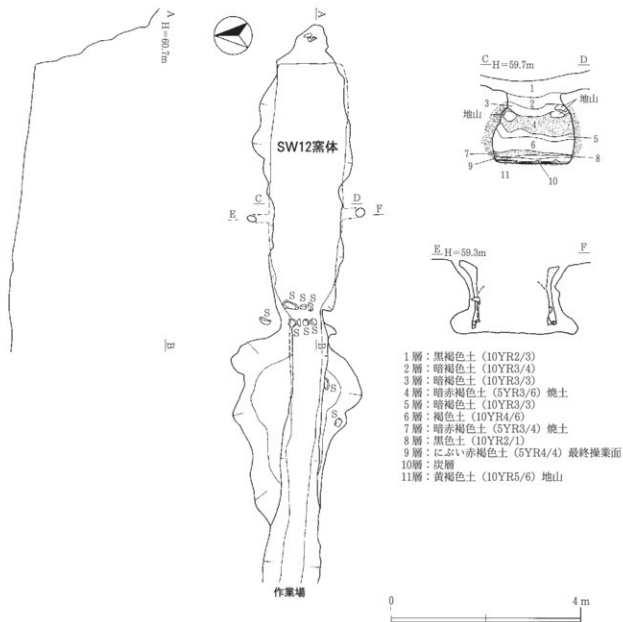
し、トレンチを設定し掘り下げた段階で、炭層が見られた事から炭窯ととらえた。

〔重複関係〕 重複はみられなかった。

〔確認面の標高〕 奥壁煙出し付近が60.32m、前庭部付近が57.76mであり、比高差は2.56mある。

〔全体構成〕 焼成室に前庭部から続く作業場を伴う地下式炭窯であり、全長19.12mである。

〔焼成室〕 長軸は6.28m、底面幅は焚口で0.9m、焼成部1.6m、奥壁で1.36mであり、底面傾斜角は焚口で5°、焼成部から奥壁で12°である。遺存する壁の高さは約1.2m、フラスコ形の横断面形を呈す。底面は被熱により赤変し、締まっているが、壁のように黒くガチガチとした感じではない。覆土は10層に分層した。崩落した天井と考えられる層と底面と考えられる層との間にいくつかの層が入っているため、作業しなくなった直後に天井が崩落したのではなく、ある程度の期間をもって崩落したと推定できる。また、底面と考えられる層の下に炭層があり、これは作業前に湿気抜きを目的とする空焚きをしたものと考えられる。焚口周辺では、合わせて7つの石を検出した。その中の3つは底面

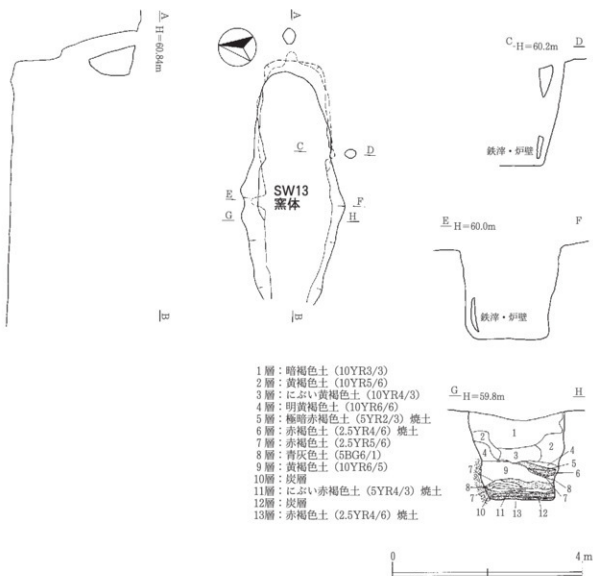


第32図 SW12 (2)

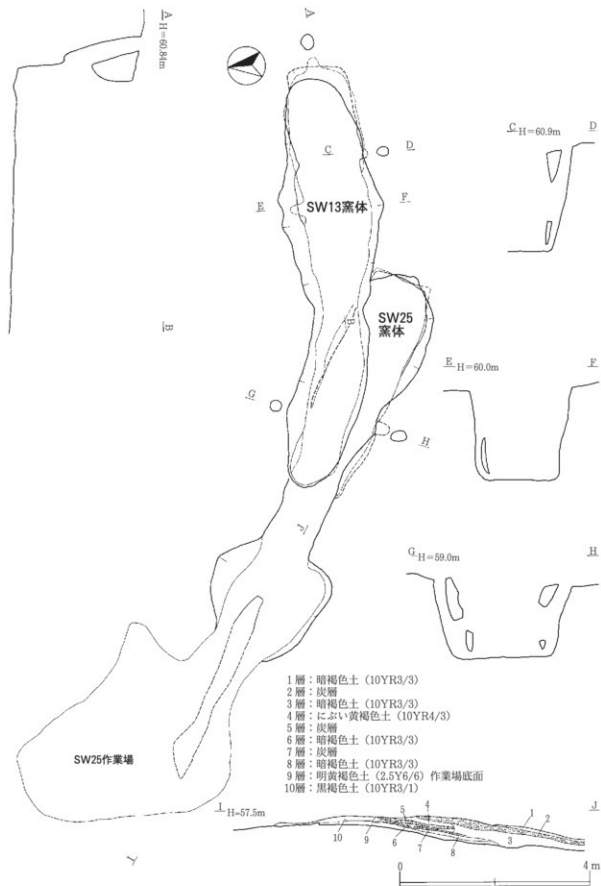
に置かれ、被熱痕があり、操業の前に何らかの目的でこの場所に置かれたものと考えられる。他の4つの石は、この窯を使わなくなった後に入り込んだものと考えられる。焚口から前庭部を切る形でおよそ13mの長さの溝が掘られている。煙道は、奥壁に1か所、両脇に2か所ある。奥壁の煙出しには吸引口がなく、奥壁上部から溝状に掘り込んだ煙出しであった。さらに排煙口と考えられる場所には礫が置かれていた。操業時には天井から掘り込み、天井に吸引口を持つものだった可能性がある。両脇にある煙出しは直径20cm程の排煙口を持ち、吸引口には鉄滓や粘土を使っている。

〔作業場〕 焚口から前庭部を切る形で掘られている溝が作業場と推定される。表土を除去してプランを確認し、南北方向にトレンチを4本設定して溝である事を確認した。長軸は12.84m、短軸2.84m、深さ0.8~1.04mである。トレンチの土層断面は、焚口から順に6層、4層、3層に分層した。断面E-Fからは掻き出されたと考えられる炭層が確認された。なお、前庭部の精査時に3枚の炭層を確認した事から、3回以上の操業と推定した。

〔出土遺物〕 焼成室の覆土から鉄滓が出土した。



第33図 SW13



第34図 SW13・SW25

④ SW13炭窯（第33、34、173、174図・図版35、47）

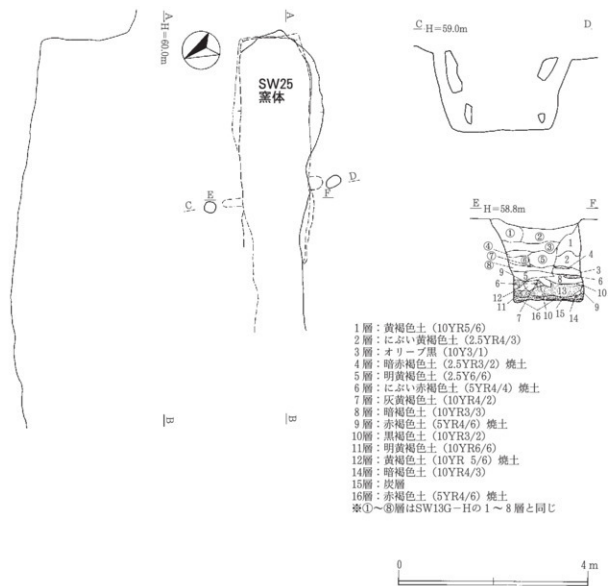
〔位置・確認〕西向き斜面の北部、LT・MA・MB56グリッド地山面で確認したが、現況地形においても斜面上方に向かってやや窪んでいた地点である。

〔重複関係〕SW25の焼成室、焚口から作業場の大部分と重複し、本炭窯が新しい。

〔確認面の標高〕奥壁煙道付近が60.4m、作業場付近が58.5mであり、比高差約1.9～2.0mである。

〔全体構成〕焼成室に焚口から続く作業場を伴う地下式炭窯であり、全長9.0mである。

〔焼成室〕長軸は4.9m、底面幅は焚口0.74m、焼成部1.18～1.5m、奥壁部1.2mであり、底面傾斜角は約6°で、底面は焚き口に向かって緩やかに傾斜する。遺存する壁の高さは、確認面まで1.9m、焼成部0.9m、奥壁0.6mである。奥壁部分に天井の一部が遺存しており、窯構築に使われた工具痕跡も確認できた。平面形は焚口側からやや丸みをもって広がり、奥壁に向かうにつれてやや窄む。奥壁は直線状になる。底面は厚さ5cm前後の被熱面が全体に広がる。土層観察から同様の床面が炭層に挟まれて上位にも確認でき、床面の張り替えが考えられる。焚口はやや幅が狭くなる。煙道は奥壁に1.



第35図 SW25

か所、両脇に各1か所の計3か所である。壁の一部を壊して吸引口を作り、地表面もしくは焼成室内からトンネル状の穴を穿つ構造である。奥壁の煙道の排煙口は径30cmの楕円形を呈する。その吸引口は、遺存する天井に付き、部分的に粘土で補強した痕が見られた。南壁の煙道の排煙口は径24cmの楕円形を呈する。その吸引口は方形で、焼成部の壁を壊した部分には、鉄滓や炉壁を積み固めていた。焼成部底面から立ち上がる煙道内部の煤の付きが非常に良好である。北壁の煙道の排煙口は、掘り過ぎてしまったため不明である。恐らく南壁のものと同様の構造であったと考えられるが、比較的粗雑な作りである。煤の付きが悪く、短期間の使用と考えられる。操業回数は、焼成室と作業場の土層観察から3回以上と推定する。

〔作業場〕 焚口下方に続く長軸約3.8m、幅約1.4m、深さ約0.56mの長楕円形の掘り込みである。覆土は基本的に焼土・炭化物を多量に含んだ層、炭層の堆積であった。なお、底面はSW25を埋め戻した際の盛土である。遺物は鉄滓・炉壁が出土した。

〔出土遺物〕 焼成室及び作業場から鉄滓、炉壁が出土した。

⑤ SW25 炭窯（第34、35、181図・図版36、37）

〔位置・確認〕 MA・MB55・56、MC56・57グリッドの地山面で、SW13の検出時にその南側に重複するプランとして確認した。

〔重複関係〕 SW13と重複し、本遺構が古い。

〔確認面の標高〕 奥壁部煙道付近が約59.5m、作業場付近が58.5m、比高差は約1.0mである。

〔全体構成〕 焼成室に作業場を伴う地下式炭窯であり、全長約8.8mである。

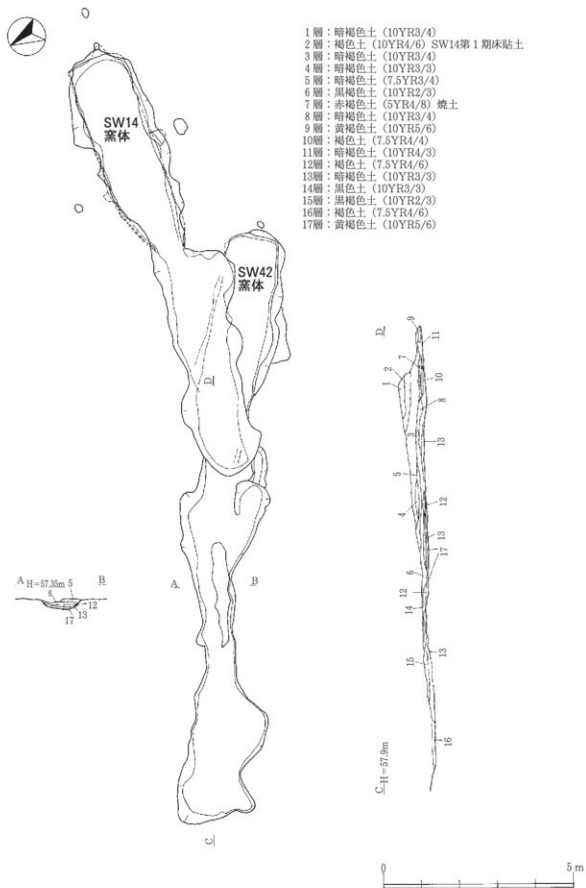
〔焼成室〕 長軸は約6.4m、底面幅は焚口1.1m、焼成部1.0～1.5m、奥壁1.2mであり、底面傾斜角は焚口約8°、焼成室から奥壁約6°である。遺存する壁の高さは、確認面まで1.9m、焼成部0.6～0.8m、奥壁0.5mであり、部分的に天井も遺存する。平面形はやや丸みをもった方形で、奥壁に向かうにつれてやや窄む。奥壁は直線状になる。底面は厚さ2～3cmの被熱面が広がるが、部分的に被熱痕の薄い場所もある。また、焚口に向かって緩やかに傾斜する。覆土は16層に分層した。底面直上に炭層があり、さらにその上位に焼土層がある点で床面が作り替えられた可能性がある。焚口はわずかに幅が狭くなる部分であるが閉塞材などは見られなかった。煙道は、奥壁に1か所、両脇に2か所の計3か所である。奥壁の煙道は精査時に崩壊したため不明瞭である。両脇の煙道の排煙口は、南側で径32cm、北側で径24cmの楕円形を呈する。また吸引口は方形で、焼成部底面に接する。焼成部壁を壊した部分には鉄滓や炉壁を壁材として積み固めていた。なお、北壁の煙道は途中で鉄滓が埋め込まれていた。

〔作業場〕 焚口下方には黄褐色土が盛土されており、その除去後に確認した。焚口に接する楕円形に膨らむ部分とそこに接続する不整形の炭の広がり作業場である。全長は約7.8mで、炭は長軸約4.4m、幅約3.4mに広がる。作業場底面に溝跡を確認したが詳細は不明である。作業場の土層断面では3層の炭層を確認しており、操業回数は3回以上と考えられる。

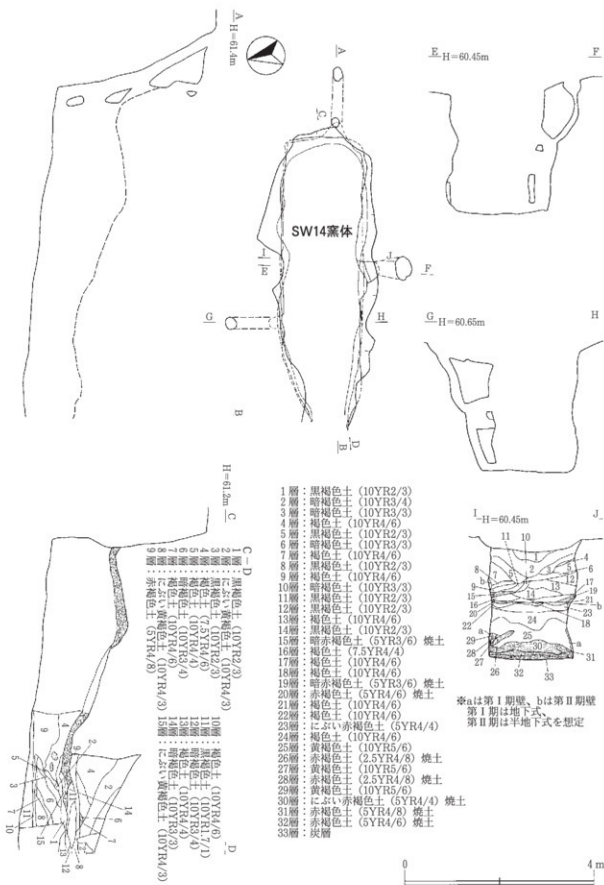
〔出土遺物〕 焼成室覆土から鉄滓と炉壁が出土した。

⑥ SW14 炭窯（第36～38、174、175図・図版10、36）

〔位置・確認〕 西向き斜面の北側LS・LT56・57、MA・MB57グリッドで確認したが、現況地形においても斜面上方に向かってやや窪んでいた所である。



第36図 SW14・SW42 (1)



第37図 SW14

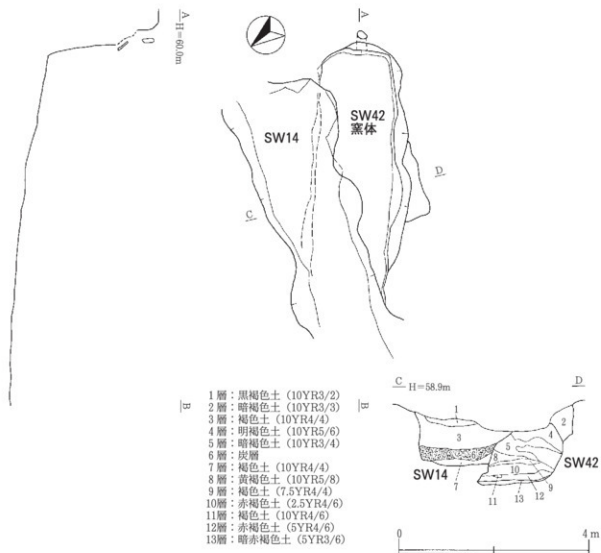
〔重複関係〕 SW42と重複し、本遺構が新しい。また同位置で上下2期の重複があり、地下式の1期炭窯を埋め戻して、半地下式の2期炭窯を構築している。

〔確認面の標高〕 奥壁部煙道付近が約61.2m、作業場付近が59.7mであり、比高差約1.5mである。

<1期>

〔全体構成〕 焼成室と作業場を伴う地下式炭窯であり、全長約12mである。

〔焼成室〕 長軸約6.24m、底面幅は焚口0.75m、焼成部1.8m、奥壁1.6mであり、底面傾斜角は、焚口で約6°、焼成部から奥壁まで約8°で、底面は焚口に向かって緩やかに傾斜する。遺存する壁の高さは、確認面まで3.6m、焼成部0.6m、奥壁3.4mである。平面形はやや丸みをもった方形で、奥壁に向かうにつれてやや窄む。底面は、厚さ8cmの被熱面が広がる。焚口は、やや幅が狭くなる部分である。煙道は奥壁に1か所、両脇に各1か所の計3か所である。奥壁の煙道の排煙口は、径30cmの楕円形を呈する。横煙道の排煙口は、南側で径48cm、北側で径24cmの楕円形を呈する。吸引口は、焼成部壁を壊した部分に鉄滓やが壁を壁として積み固めていた。操業回数は、底面直上の炭層の堆積状況から1回以上と推定する。



第38図 SW14・SW42 (2)

〔作業場〕 焚口下方の楕円形に膨らむ部分と、それに接続する溝状の掘り込みであり、長軸約5.75m、深さ約10cmである。

〔出土遺物〕 焼成室から鉄滓が出土した。

< 2期 >

〔全体構成〕 半地下式炭窯である。斜面下方に想定される前庭部及び作業場については遺存状態が悪く不明瞭である。

〔焼成室〕 長軸約5.7mで、底面幅は焚口0.75m、焼成部1.6m、奥壁1.56mであり、底面傾斜角は焚口約0°、焼成部から奥壁まで約20°である。遺存する壁の高さは、確認面まで2.8m、焼成部0.33m、奥壁2mである。底面は厚さ15cmの被熱面が広がるが、上位にもう1面の被熱面がある。焚口はやや幅が狭くなる部分である。煙道は奥壁に1か所を確認した。排煙口は径18cmの楕円形を呈する。吸引口は検出時の遺存状態が悪く、不明瞭である。操業回数は2回以上と推定する。

〔作業場〕 作業場は遺存状態が悪く、不明瞭であった。

〔出土遺物〕 焼成室から鉄滓が出土した。

⑦ SW4 2 炭窯（第36、38、183図・図版37）

〔位置・確認〕 西向き斜面の北部、MA56・57、MB57・58、MC58・59、MD59グリッドで、SW14精査時に本遺構を確認した。

〔重複関係〕 SW14と重複する。本遺構の北壁がSW14に壊されている点で本遺構の方が古い。

〔確認面の標高〕 奥壁部煙道付近が約59.5m、焚口付近が56.67mであり、比高差は約2.83mある。

〔全体構成〕 焼成室に作業場が伴う地下式炭窯で、全長約15.65mである。

〔焼成室〕 長軸は約6.5m、底面幅は焚口約1.25m、焼成部約1.45m、奥壁約1.3mであり、底面傾斜角は、焚口約4°、焼成室から奥壁約10°である。遺存する壁の高さは、焼成部で約1.8m、奥壁で約1.2mである。平面形は不整長方形で、奥壁は直線状になる。底面には焼土が広がる。焚口はやや幅が狭くなる部分である。煙道は奥壁の1か所を確認した。排煙口は径18cmの楕円形であり、吸引口は奥壁上部にある。操業回数は1回以上と考えられる。

〔作業場〕 焚口下方の楕円形に膨らむ部分とそれに接続するやや湾曲する溝状の掘り込みである。規模は全長約9.2m、北側の幅約2.0m、中央の幅約0.95m、南側の幅約2.25mで深さは約10cmである。中央底面に幅の狭い溝を伴う。

〔出土遺物〕 遺物は木炭、鉄滓類が出土した。

⑧ SW1 6 炭窯（第39、63、66、175、176図・巻頭図版8・図版36）

〔位置・確認〕 西向き斜面の中央部、LO・LP・LQ49・50グリッドで確認したが、現況地形においても斜面上方に向かってやや窪んでいた箇所である。

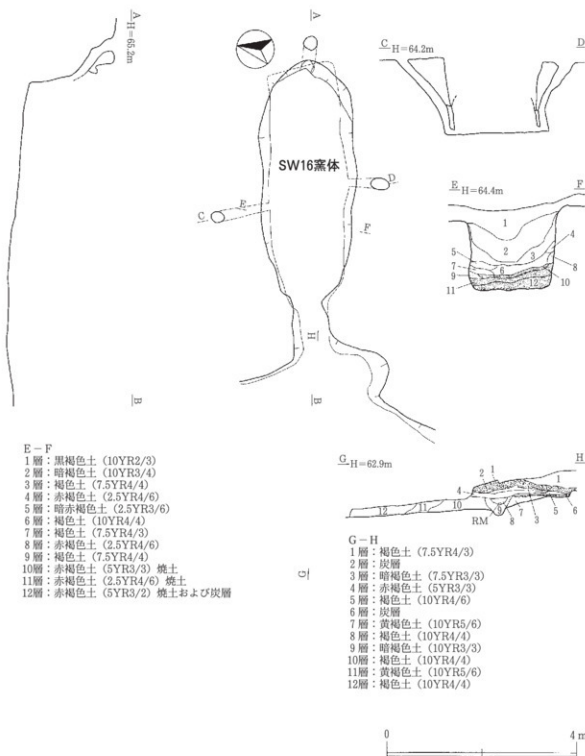
〔重複関係〕 本遺構の作業場炭層下からSS28に付随する溝跡を検出しており、本遺構が新しい。

〔確認面の標高〕 奥壁部煙道付近が65.4m、作業場付近が63.16mであり、比高差2.24mである。

〔全体構成〕 焼成室と下方の作業場を伴う地下式炭窯であるが、作業場の全体は不明瞭であるため、推定全長は約7.2mである。

〔焼成室〕 長軸は5.16m、底面幅は焚口0.78m、焼成部1.38m、奥壁1.47mであり、底面傾斜角は焚口6°、焼成室から奥壁10°である。遺存する壁の高さは、最大約1mで、ほぼ垂直に立ち上がる。

底面は平坦で、被熱により赤変し、締まっている。しかし、壁のように黒くガチガチとした感じではない。覆土は12層に分層した。崩落した天井があり自然崩落と考える。図示できなかったが、崩落した天井と底面間にも板状の炭層を確認しており、床に残存した炭層と考えられる。焚口の天井が部分的に遺存しており大人がかがんでやっと入れる大きさであった。また、焚口に礎などは残されておらず、付近にも見つからなかった。煙道は奥壁に1か所、両脇に2か所である。奥壁の煙道は天井から



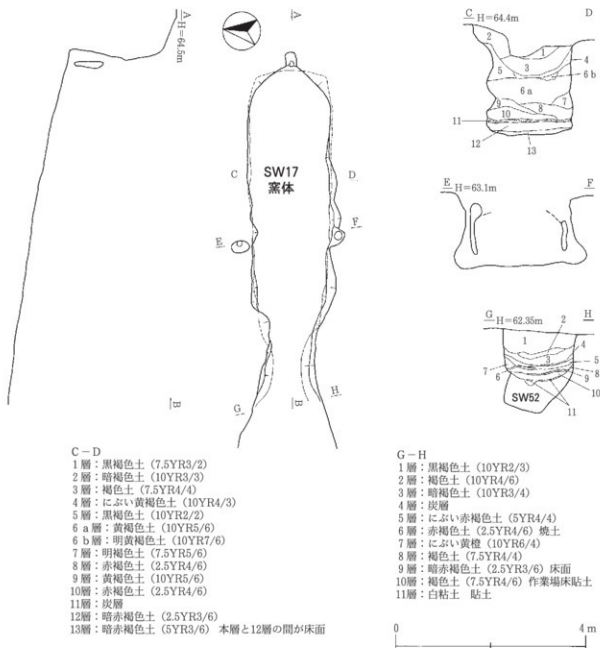
第39図 SW16

掘り込まれたもので、天井に吸引口を持つ。さらに、直径30cm程の排煙口を持つ。両脇にある煙出しはそれぞれが直径25～28cmの排煙口を持ち、吸引口は、床面近くに鉄滓や粘土で作られている。奥壁煙道上部から鉄滓が出土したが、排煙口の閉塞に使われた可能性がある。操業回数は1回以上と考えられる。

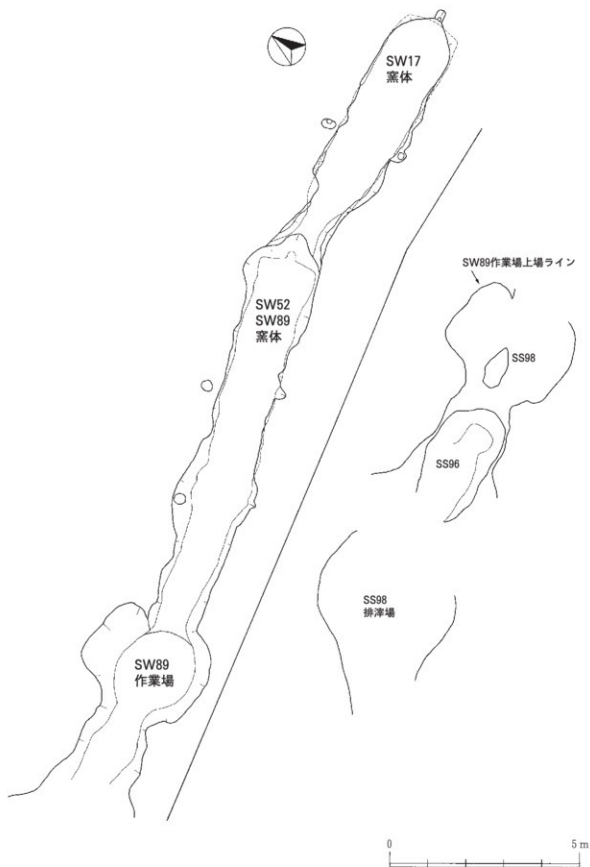
〔作業場〕LQ49グリッド周辺の盛土上で、LR49グリッド杭から北へ3m、西へ2mの範囲まで広がる炭層を確認した。この付近ではSW17から掻き出された炭の範囲と判別できないが、焚口下方の径2mほどの範囲を想定した。

〔出土遺物〕焼成室覆土から鉄滓が出土したほか、作業場から鉄滓と半分になった羽口が出土した。

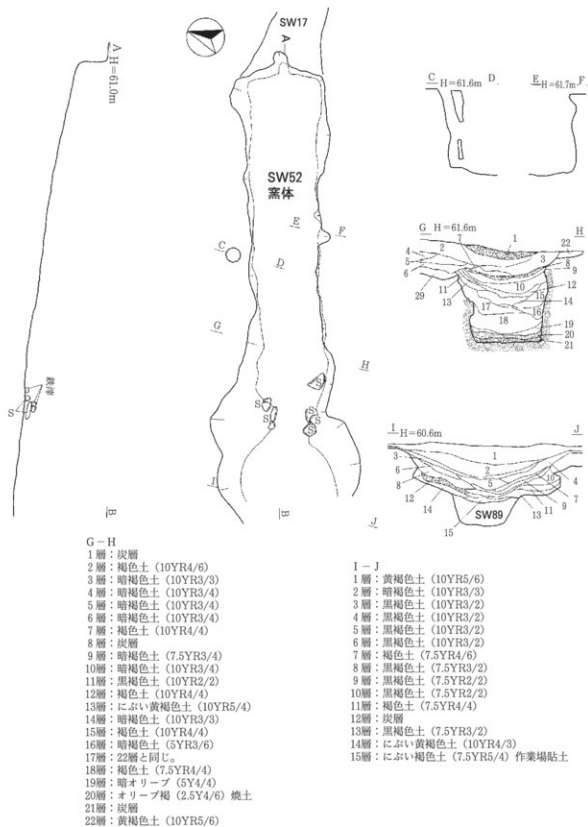
⑨ SW17 炭窯（第40、41、176、177図・巻頭図版8・図版11、36、47）



第40図 SW17



第41図 SW17・SW52・SW89



第42図 SW52

〔位置・確認〕西向き斜面の中央部、LP・LQ・LR51グリッドで確認したが、現況地形においても斜面上方に向かってやや窪んでいた箇所である。

〔重複関係〕SW52と重複し、本遺構が新しい。

〔確認面の標高〕奥壁部煙道付近が約64.2m、作業場付近が約62mであり、比高差約2.2mである。

〔全体構成〕焼成室に作業場を伴う地下式炭窯であり、全長約7.4mである。

〔焼成室〕長軸約6.3mで、底面幅は焚口0.69m、焼成部1.71m、奥壁0.54mで、底面傾斜角は焚口約6°、焼成室から奥壁まで約11°である。遺存する壁の高さは、確認面まで2.37m、焼成部1.15m、奥壁2.31mである。平面形は不整長方形で、奥壁は直線状になる。底面は厚さ0.9cmの被熱面が広がる。焚口はやや幅が狭くなる部分であるが、礫などは残されておらず、付近にも見つからなかった。なお、図示できなかったが、最終的な焚口付近の壁の精査により、被熱した壁面が2重になっていることを確認した。煙道は、奥壁1か所と両脇2か所の計3か所である。奥壁煙道の排煙口は壁と接しており、両脇の煙道の排煙口は南側で径27cm、北側で径39cmの楕円形を呈する。いずれも吸引口は焼成部底面に接しており、焼成部壁を壊した部分には鉄滓や炉壁を積み固め、粘土で補強を施していた。その際の指圧痕が残存している。操業回数は焚口付近の壁が2重になっている点と土層断面の炭層から2回以上と推定する。

〔作業場〕SW25窯体上に白色粘土、褐色土を貼って床としていた。平面形は溝状で長さ約1.1mである。また、掻き出された炭が西側のLQ50グリッドにも長軸約2m、幅約1.1mの範囲に厚さ約5cmで広がる。

〔出土遺物〕焼成室覆土から羽口と鉄滓が出土した。

④ SW52炭窯（第41、42、66、183～185図・巻頭図版8・図版11、37）

〔位置・確認〕西向き斜面中央部のLR・LS51・50グリッド地山面で、SW17作業場の検出時に重複している本遺構を確認した。

〔重複関係〕SW17・89と重複する。確認状況からSW17よりも本遺構が古く、SW89の奥壁を壊して本遺構を構築しておりSW89よりは新しい。また、直接の重複ではないが、焼成室焚口南側で壁の被熱部を切る粘土採掘坑SK110を検出しており、本遺構よりも新しい。

〔確認面の標高〕奥壁部煙道付近が約61.0m、作業場付近が59.2mであり、比高差は約1.8mある。

〔全体構成〕焼成室に小さめの作業場を伴う地下式炭窯であり、全長約9.8mである。

〔焼成室〕長軸は約7.3mで、底面幅は焚口0.6m、焼成部1.4m、奥壁1.5mである。底面傾斜角は焚口約7°、焼成室から奥壁約8°であり、底面は焚口に向かって緩やかに傾斜する。遺存する壁の高さは、確認面まで約1.8m、焼成部約1.4m、奥壁0.6mである。平面形は不整長方形で奥壁は直線状になる。焚口付近では比較的大きな礫が焚口両側壁付近に固まっていたほか、大小様々な大きさの礫と鉄滓が周辺に散らばって出土した。前者は閉塞材の可能性があり、後者は底面から浮いた状態で崩落した窯壁に混ざって出土しており窯体付近の地山に由来するものとする。煙道は奥壁1か所、両脇に各1か所の計3か所である。奥壁と南壁の煙道は残存部分が少ない。北壁の煙道の排煙口は径30cmのほぼ円形である。また、吸引口は焼成部底面に接し、煙道は急角度に立ち上がっている。操業回数は床面直上の炭層と作業場の炭層から1回以上と推定する。

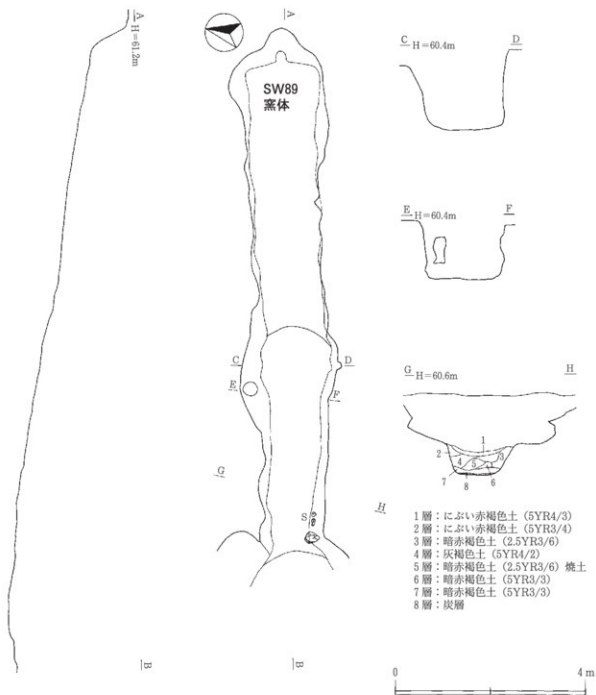
〔作業場〕長さ約5.1m、幅約2.7m、深さ約45cmの溝状である。

〔出土遺物〕 焼成室及び作業場覆土から土師器甕破片7点、坏破片4点、羽口1点、埴壁、鉄滓等が出土した。

① SW 89 炭窯（第41、43、186～189図・巻頭図版8、9・図版11、37、38）

〔位置・確認〕 西向き斜面中央部のL S・L T 51・51、MA 50グリッド盛土面で、SW52の精査時に、重複する本遺構を確認した。

〔重複関係〕 SW52と重複し、本遺構が古い。また、作業場はS S 96・98を埋め戻して構築されており、本遺構が新しい。



第43図 SW89

〔確認面の標高〕奥壁煙道付近が約61.1m、作業場付近が約58.4mであり、比高差は約2.7mある。

〔全体構成〕焼成室に作業場を伴う地下式炭窯である。窯体奥側がSW52と重複して不明瞭である。

〔焼成室〕把握できた焼成室の長軸は約4.4mである。底面幅は焚口約0.96m、焼成部約1.38m、奥壁約1.56mであり、底面傾斜角は焚口約10°、焼成室から奥壁約8°で、底面は焚口に向かって緩やかに傾斜する。遺存する壁の高さは約0.6mであり、南壁に羽口が5個埋め込まれていた。平面形は不整形長方形であったものと推定する。焚口では数個の礫と鉄滓、炉壁が出土したが、閉塞材の可能性がある。煙道は両脇の2か所を確認した。排煙口は南側で径21cm、北側で径30cmの楕円形を呈する。吸引口は焼成部底面に接しており、壁を壊した部分には鉄滓や炉壁を積み固めていた。操業回数は底面直上の炭層から1回以上と考える。

〔作業場〕長さ約8.1m、幅約1.95m、深さ約30cmの不整形な溝状である。S S 98を埋めて、平場を作り作業場としているが、この埋土は窯体を掘削した際の排土に由来すると考えられる。

〔出土遺物〕焼成室覆土から土師器甕破片3点、鉄滓、炉壁が出土した。

② SW18炭窯（第44、45、65、66、177、178図・図版36）

〔位置・確認〕LQ・LR・LS52グリッドの地形観察と現地測量から斜面上方のやや窪んだ箇所を確認し、トレンチを設定して掘り下げた段階で、炭層が見られたことから炭窯ととらえた。

〔重複関係〕斜面上方でSW29と重複することを確認した。本遺構の土層観察でSW29の作業場と考えられる箇所が見つかった事、本遺構の奥壁煙出しが壊されていた事から、本遺構が古い。

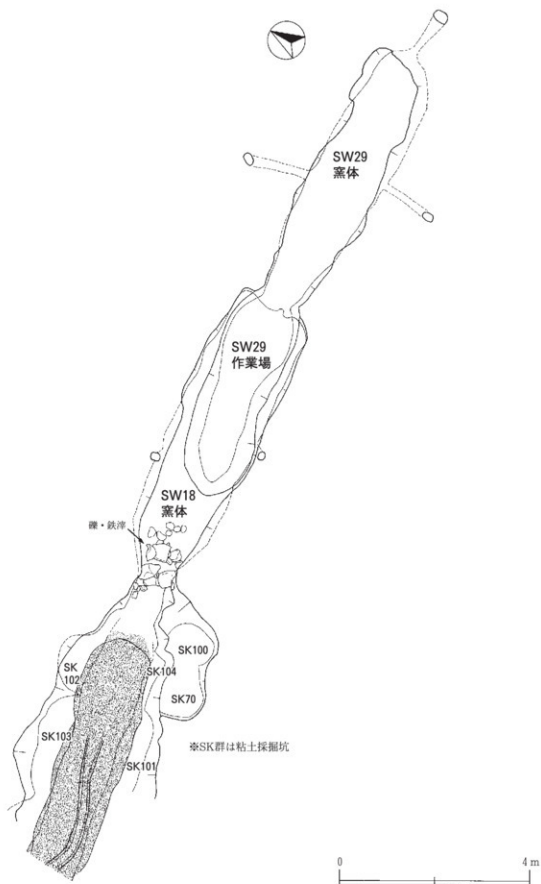
〔確認面の標高〕奥壁煙出し付近が62.49m、前庭部付近が60.49mであり、比高差は2.09mである。

〔全体構成〕焼成室に作業場を伴う地下式炭窯であり、全長12.9mである。

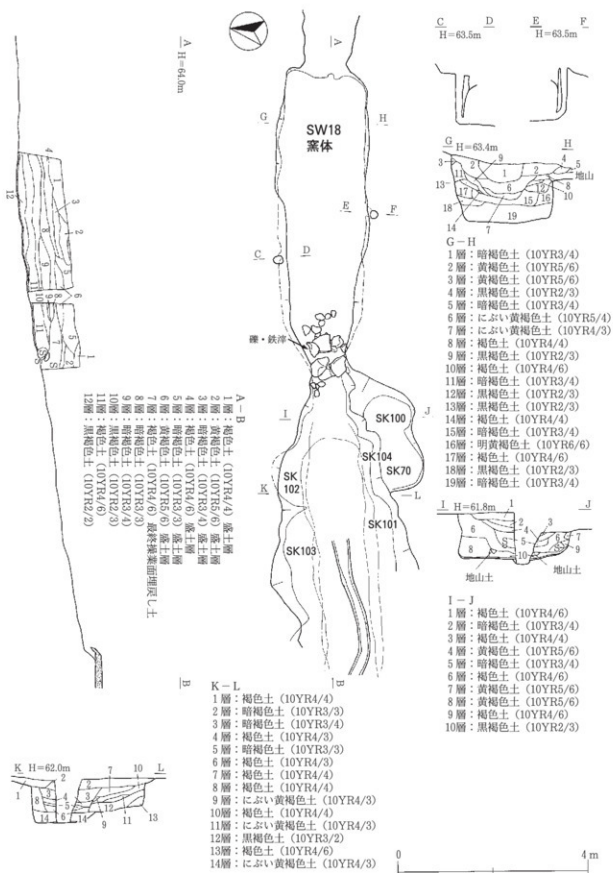
〔焼成室〕長軸は6.5m、底面幅は焚口で0.57m、焼成部1.86m、奥壁1.53mであり、底面傾斜角は焚口10°、焼成室から奥壁11°である。遺存する壁の高さは最大約0.4mでほぼ垂直に立ち上がる。底面はほぼ平坦で、被熱により赤変し、締まっているが、壁のように黒くガチガチとした感じではない。覆土は19層に分層した。崩落した天井の痕跡は見当たらず、SW29の作業場が確認された。このことから、崩落した天井を取り除き、SW29の作業場を作ったと考えられる。焚口で礫と鉄滓を検出した。この礫はSW03のような大きなものではなく、全部がほぼ平たいものであった。このことから、この礫は閉塞材というよりも2期目の作業場に作り替える際の高さ調整を目的としたものと考えられる。煙道は奥壁に1か所、両脇に2か所の計3か所である。奥壁の煙道は、排煙口が壊されていて確認できなかったが、焼成室底面に礫と鉄滓を使い吸引口を設けている。両脇の煙道は直径約20cmの排煙口を持ち、吸引口は底面近くに鉄滓と粘土で作られている。

〔作業場〕焚口下方の精査により少なくとも2時期あるものととらえた。1期目は粘土採掘坑群（SK70・100・101・102・103・104）の窪地を利用したもので、長軸6.45m、短軸3.18m、深さ1mである。最下層に薄く被熱面があり、直上に炭の混合土層が堆積する。2期目の平面形は溝状で、長軸5.52m、短軸1.38m、深さ0.75mである。底面は作業場に利用するためになだらかであり、作業場中程から水抜きを目的とした細い溝が掘り込まれていた。作業場自体の作り替えと、2期目の覆土の状況から、操業回数は3回以上と考えられる。

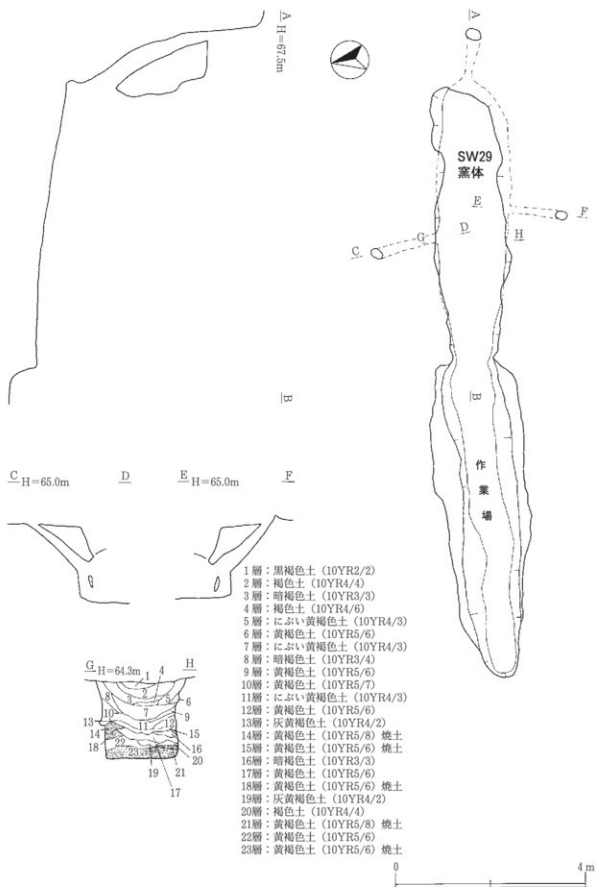
〔出土遺物〕焼成室及び作業場覆土から、土師器甕破片20点、須恵器甕破片3点と鉄滓が出土し、須恵器破片を図示した。



第44図 SW18・SW29



第45図 SW18



第46図 SW29 (1)

⑬ SW29 炭窯（第44、46、47、182図・図版37）

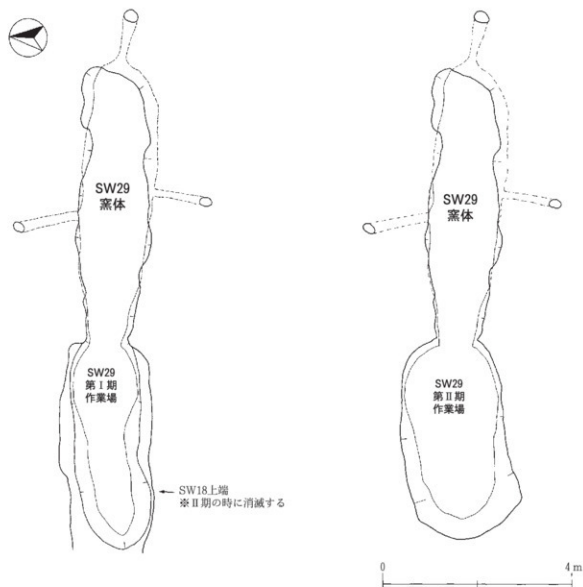
〔位置・確認〕 LO・LP・LQ・LR52グリッドの表土除去後に確認した。

〔重複関係〕 斜面下方でSW18と重複する。SW18の土層断面に本遺構の作業場と考えられる箇所が見つかった事、またSW18奥壁の煙道が壊されていた事から、本遺構が新しい。

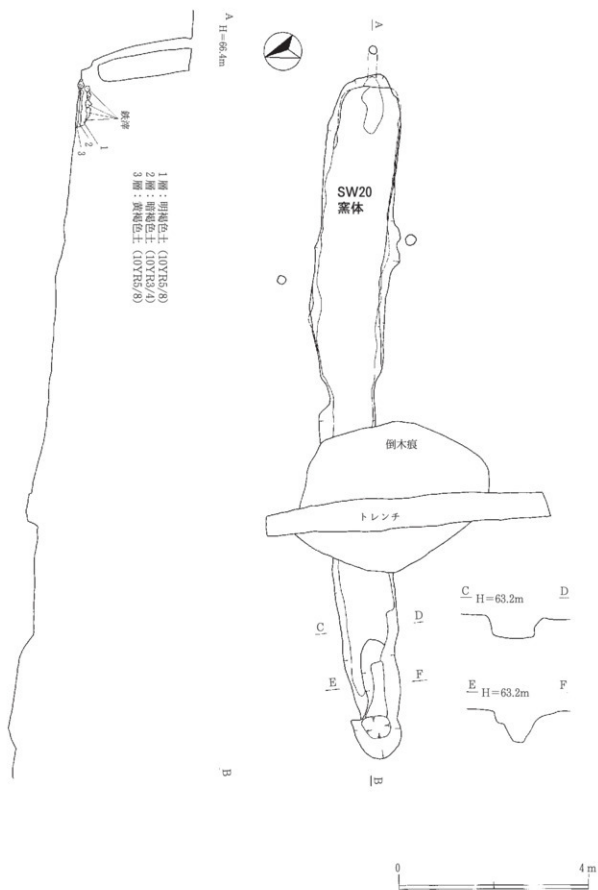
〔確認面の標高〕 奥壁煙道付近が67.02m、焚口下方付近が62.14mであり、比高差は4.88mある。

〔全体構成〕 焼成室に作業場を伴う地下式炭窯であり、全長12.7mである。

〔焼成室〕 長軸は6m、底面幅は焚口0.7m、焼成部1.6m、奥壁0.9mであり、底面傾斜角は焚口 2° 、焼成部から奥壁 6° である。遺存する壁の高さは最大約0.7mでほぼ垂直に立ち上がる。底面は平坦で、被熱により赤変し、締まっているが、壁のように黒くガチガチとした感じではない。覆土は23層に分層した。底面直上に崩落した天井と考えられる層が堆積する。奥壁の底面に細砂層の堆積を確認したが、奥壁の一部が崩落した後に流入したものと考えられる。なお、図示できなかったが精査時に



第47図 SW29（2）



第48図 SW20 (1)

壁の作り替え痕跡を確認しており、作業場の作り替えに対応するものと考えられる。焚口は、幅の狭くなった部分であるが、礎などの閉塞材は見られなかった。煙道は奥壁に1か所、両脇に2か所の計3か所である。いずれも排煙口が窯体から離れた位置に作られている。奥壁の煙道は吸引口が奥壁中程に作られ、排煙口は直径が30cm程で床面から3mの高さにある。両脇の煙道は直径約25cmの排煙口を持ち、吸引口は底面近くに鉄滓と粘土で作っている。

〔作業場〕2回の作り替えが行われており、幅の違いはあるがいずれも溝状に作られている。規模は1期目が長軸4.5m、短軸1.5m、深さ0.13m、2期目が長軸4.2m、短軸2.1m、深さ0.64m、3期目が長軸6.6m、短軸2m、深さ0.32mである。3期目の作業場底面には焼土がたまっていたほか、2期目の底面は被熱により薄く赤変していた。作業場及び壁の作り替えから3回以上の作業と考える。

〔出土遺物〕焼成室覆土から鉄滓が出土した。

④ SW20 炭窯（第48、49、73、180、181図・図版36）

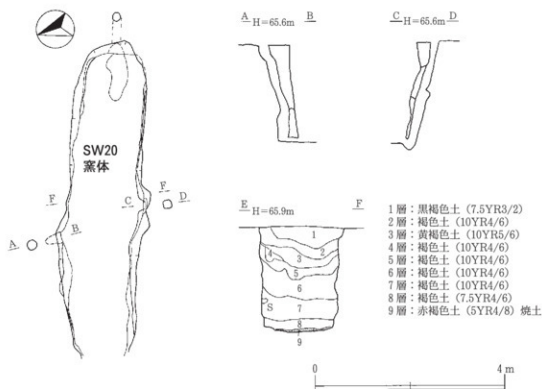
〔位置・確認〕LO・LR54グリッド周辺の地形観察により、斜面上方の窪んだ箇所により確認した。

〔重複関係〕重複はみられなかった。

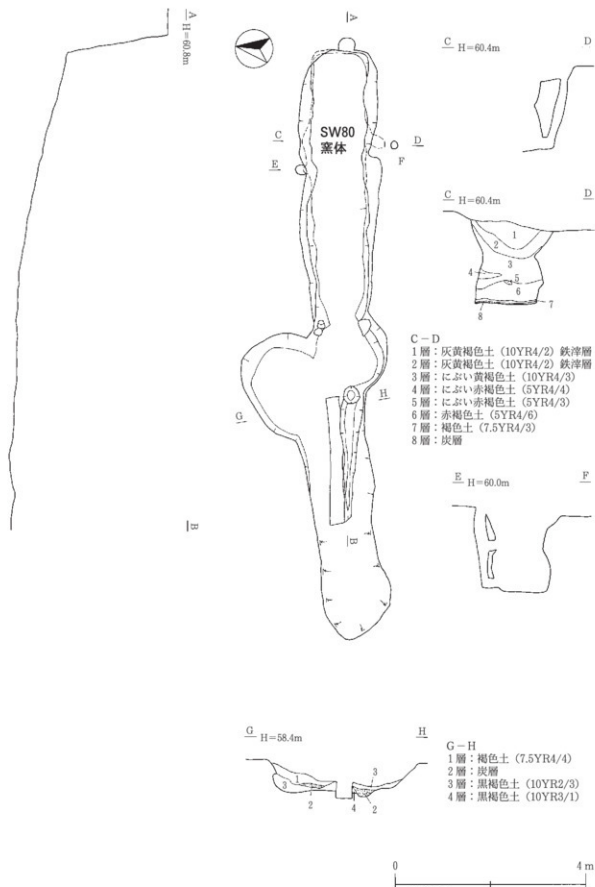
〔確認面の標高〕奥壁煙道部付近で62.644m、焚口付近で61.151mであり、比高差は1.493mある。

〔全体構成〕焼成室に作業場を伴う地下式炭窯であり、全長14.48mである。

〔焼成室〕長軸は6.64m、底面幅は焚口0.88m、焼成部1.2m～1.44m、奥壁0.88mであり、底面傾斜角は焚口で約6°、底面は焚口に向かって緩やかに傾斜する。遺存する壁の高さは2.07～2.25mである。覆土は9層に分層した。天井や壁の崩落土層は顕著でない。焚口はやや幅が狭くなる部分であるが、礎などの閉塞材は見られなかった。煙道は奥壁1か所、両脇2か所の計3か所であり、直径16～



第49図 SW20 (2)



第50図 SW80

20cmである。操業回数を検討する材料に乏しく、操業は1回以上と考えられる。

〔作業場〕平面形は幅の広い溝状で、長さ7.84m、幅0.88m、深さ0.4mである。さらに先端に長さ2.08m、幅0.64m、深さ0.68mの落ち込みがある。

〔出土遺物〕焼成室及び作業場の覆土から鉄滓が出土した。

⑤ SW 8 0 炭窯 (第50、63～65、67、185、186図・巻頭図版8・図版37、47)

〔位置・確認〕西向き斜面中央部、L S・L T・M A・M B 48・49グリッドで、S T 23精査中に煙道の排煙口を確認し、本遺構を検出した。

〔重複関係〕S T 23排滓場の下位で、S W 52構築に由来すると考えられる盛土下に検出しており、本遺構の方が古いと考えられる。

〔確認面の標高〕奥壁部煙道付近が約60.33m、作業場付近が56.93mであり、比高差は約3.4mある。

〔全体構成〕焼成室に作業場を伴う地下式炭窯で、全長約12.72mである。

〔焼成室〕長軸約6mで、底面幅は焚口0.6m、焼成部1.32m、奥壁0.76mである。底面傾斜角は、焚口約8°、焼成室から奥壁約7°であり、焚き口に向かって緩やかに傾斜する。遺存する壁の高さは、確認面まで2.52m、焼成部0.72m、奥壁2.12mであり、奥壁には窯構築時の工具痕がよく残っている。平面形は、不整長方形である。覆土は8層に分層した。S T 23からの流れ込みが多く、鉄滓を多量に含んでいる。被熱面である底面直上に炭層がある。焚口付近では、両側壁寄りで大小の礫が出土した。煙道は奥壁1か所、両脇に各1か所の計3か所である。両脇の煙道の排煙口は、南側で径18cm、北側で径22cmの楕円形を呈する。吸引口は、焼成部底面に接しており、焼成部壁を壊した部分には鉄滓や炉壁を積み固めていた。操業回数は、床面直上の炭層から1回以上と考えられる。

〔作業場〕焚口下方の楕円形に膨らむ部分とそれに接続する溝状の掘り込みであり、全長約6.72m、幅約2.4m、深さ約12～20cmである。底面では中央から西側に深さ約20cmほどの溝が掘られている。

〔出土遺物〕焼成室と作業場覆土から、土師器壺破片9点、土師器坏破片21点、炉壁等が出土した。

5 粘土探掘坑

調査区中央部で、不整形に掘られた土坑群を複数検出した。調査区中央部は、多くの遺構が密集するほか大きな排滓場にもなっている。排滓場周辺の地形状況は、大小の起伏も多かったと考えられるが、掘形の形態や遺構の密集状況などを考慮し、粘土探掘坑として考えられる遺構群を抽出した。

① SK 7 0・1 0 0・1 0 1・1 0 2・1 0 3・1 0 4 粘土探掘坑 (第51図・図版12)

〔位置・確認〕L R 51・52、L S 52グリッドのS W 18の作業場精査により確認し、弧状の平面形に注意して6基の掘方と推定した。

〔重複関係〕全体の窪地がS W 18の作業場であり、本遺構群の方が新しい。遺跡内の遺構群に斜面下方が古く、斜面上方が新しい傾向があり、S K 101・103が古い可能性がある。

〔形状・覆土〕遺構の重複により個別の平面形は不明瞭であるが、ほぼ楕円形を呈する。断面は、S K 70・100が浅く、S K 101～104が深い。いずれも底面は平坦で、壁が緩やかに立ち上がるが、S K 102では底面が奥壁に入り込む。S W 18の作業場として再利用されているために粘土探掘坑にかかわる覆土を明瞭にできなかった。底面には、全体にS W 18由来の炭化物層と焼土層が確認されているほか、S K 102の底面には別の薄い炭化物層が確認できた。

〔出土遺物〕鉄滓が出土したのみである。

② SK77・107・108・109粘土探掘坑（第52図）

〔位置・確認〕LS51グリッドに位置する。LSライン（LS49～52）に設定したトレンチ断面で確認したため、西半は推定平面形を図示した。周辺は底面の凹凸により最低で4基あることを把握した。

〔重複関係〕全体の新旧関係は不明であるが、SK108とSK109では後者が新しい。また、この上部にST23が形成されている。

〔形状・覆土〕平面形は不明であるが、ほぼ楕円形と推測した。断面形は確認できる範囲では、壁が緩やかに立ち上がり、底面は中央に向かって窪む。SK77・107は一部の底面が奥壁に入り込む。全体の覆土を10層に分層した。8～10層が個別部分の覆土であり、7層以上は全体の窪地を覆う。

〔出土遺物〕鉄滓が出土したのみである。

③ SK85・87・88・105粘土探掘坑（第53、61～63、65、71、72、168、169図・巻頭図版7・図版15、17、19、35）

〔位置・確認〕西向き斜面の中央部、中でも比較的緩やかな斜面のLT51・52グリッドに位置する。SW18周辺の精査時にSK87遺構を把握できたため52ラインにトレンチを設定し、その土層断面でSK85・87を確認した。SK105は、精査中に認識したもので、遺構特定は完備後となってしまった。

〔重複関係〕土層堆積状況からSK87が古く、SK85が新しい。直接の重複はないが、土層断面で、SW18の作業場が遺構上部に確認でき、本遺構群が古い。また、SK88はSW52の作業場が作られた時点では埋まっていた状況を確認しており、本遺構群の方が新しい。

〔形状・覆土〕平面形は様々であるが、ほぼ楕円形である。東壁は急角度に立ち上がるが、SK85・87の西壁のように壁が明瞭ではない部分も見られる。底面は凹凸があるもの、丸みを帯びるもの、段差があるものがある。全体の覆土上部の黒色土層では炭の混入が多く、鉄滓も集中していたが、斜面上方の木炭窯や製鉄炉に由来するものである。SK85には、炭化物がやや含まれた褐色土が堆積している。SK88の下層は、炭を混入した褐色土の堆積がある。いずれも埋め戻しと考えられる。SK85・87とも斜面下方の壁が明瞭ではなく、斜面地に露出した粘土を採掘するための掘り方と推定した。

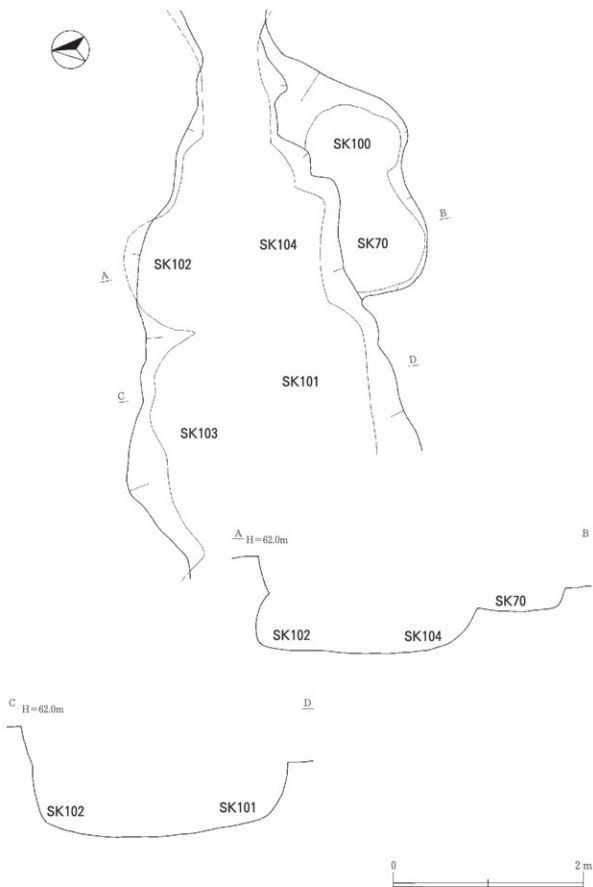
〔出土遺物〕土師器杯・甕の破片が出土した。SK85からは土師器甕破片54点、土師器坏破片7点、SK87からは土師器甕破片94点（漆付き1点を含む）土師器坏破片31点、須恵器甕破片1点、SK88からは土師器甕破片34点（漆付き1点を含む）、土師器坏破片12点である。

④ SK82・110・126粘土探掘坑（第52、61図）

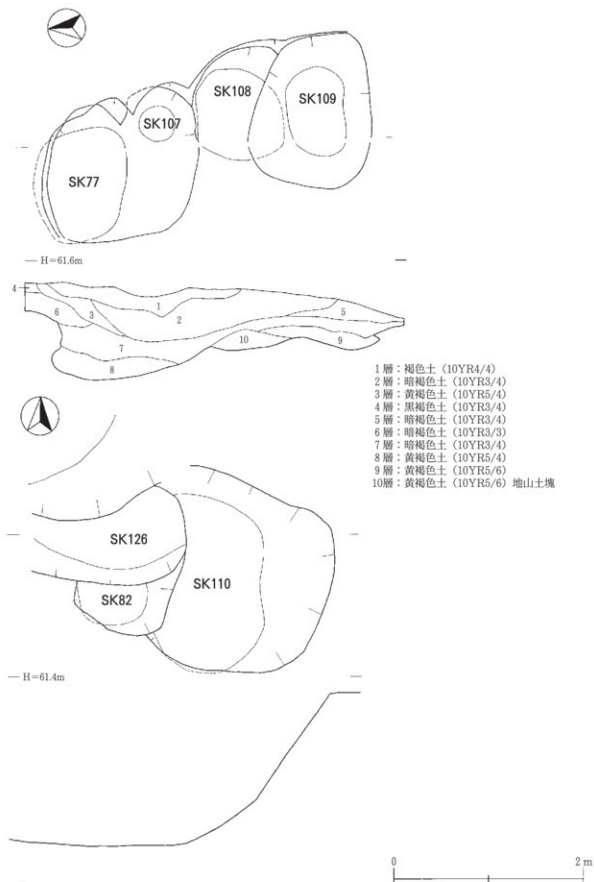
〔位置・確認〕LS・LT49・50グリッドに位置する。ST23精査時に設定した東西方向と南北方向のトレンチの掘り下げにより、階段状に連なる土坑群を確認した。

〔重複関係〕SK82は覆土上面がSW52第2期作業場の床貼土で埋められており、SW52第2期より古い。また、SK110は、SW52の精査時に焼成室被熱層を壊していることが確認されているので、本遺構群の方が新しい。さらに、他の遺構群が斜面下方から上方に新しくなる傾向があり、SK126、SK82、SW52第2期、SK110の順に新しいものと考えられる。また、SW52より古いSW89とSK126の新旧は明確にできなかった。なお、これらの遺構群の上にST23があり、本遺構群が古い。

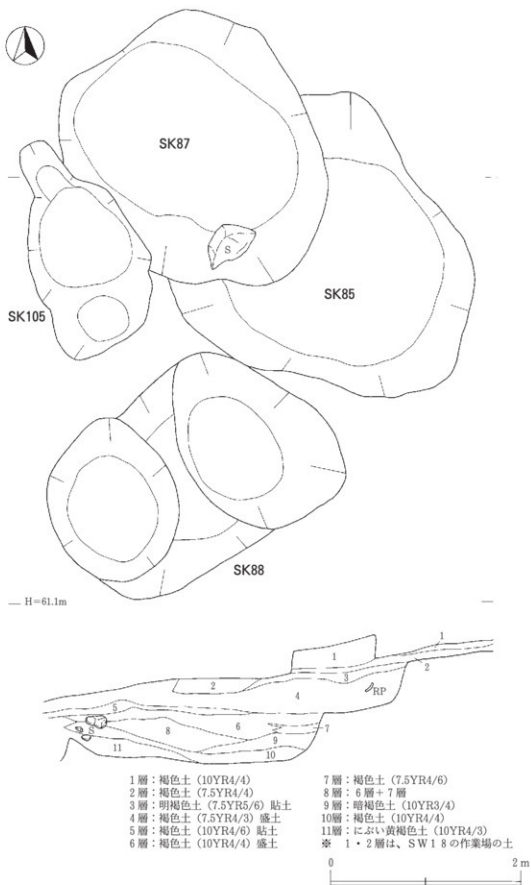
〔形状・覆土〕平面形はほぼ円形であったものと推測する。底面はやや丸く窪み、壁はえぐるように掘られている。SK82の覆土は重複関係に記述のとおりである。SK110の覆土は下層に褐色粘土層、



第51図 S K70・100~104



第52図 SK77・82・107～110・126



第53図 SK85・87・88・105

その上に鉄滓層が2層あり、最上層にST23に伴う排滓坑を埋めた土が堆積していた。

〔出土遺物〕SK126より土師器破片1点、甕破片1点、また底面付近にまとまった鉄滓が出土した。ほかに覆土から鉄滓、炉壁、羽口が出土した。

6 土坑

①SK09土坑（第54図）

〔位置・確認〕調査区南側斜面のLS45グリッドに位置する。SI30の西側である。表土除去後に炭化物混じりの黒褐色土プランを確認した。

〔形状・覆土〕平面形は楕円形で、長軸0.7m、短軸0.62m、深さ0.45mである。底面にわずかな凸凹があり、東側が少し窪む。壁は急角度に立ち上がる。覆土上部の炭化物混入が顕著であり、中位には少量の焼土粒が混入する。

〔出土遺物〕土師器甕破片が1点出土した。

②SK10土坑（第54図）

〔位置・確認〕調査区南側斜面の裾で、緩い傾斜地となっているMA42グリッドに位置する。基本土層Ⅲ層で、黒色土プランを検出し、トレンチの掘り下げて壁の立ち上がりを確認し遺構とした。

〔形状・覆土〕平面形は楕円形で、長軸1.36m、短軸0.96m、深さ0.36mである。底面は丸みを帯び、壁は緩やかに立ち上がる。覆土は2層に分層した。1層に炭化物が少量混入する。

〔出土遺物〕遺物は出土しなかった。

③SK27土坑（第54図）

〔位置・確認〕調査区中央部のLR50グリッドに位置する。SS28のある平坦部で、SW17作業場の南側にあたる。表土除去後に、焼土ブロックを含む黒褐色の円形プランとして確認した。

〔形状・覆土〕平面形は不整形円で、径約1.3m、深さ0.3mほどである。底面はやや丸く窪み、壁は緩やかに立ち上がる。覆土上部には径1cmくらいの鉄滓が混じる。下部は焼土ブロックや炭の混じる黒色土である。底面に、焼土ブロックを検出したが面的に広がるものではなかった。

〔出土遺物〕鉄滓、礫が出土した。

④SK53土坑（第54図）

〔位置・確認〕LQ・LR47グリッドに位置する。薄い盛土層の上面で確認した。

〔形状・覆土〕平面形は楕円形で、長軸1.08m、短軸0.88m、深さ0.16mである。床面は平坦で、壁は緩やかに立ち上がる。覆土は炭化物が混入する黒色土であるが、色調により2層に分層した。

〔出土遺物〕遺構上面に礫が出土した。

⑤SK60土坑（第55図）

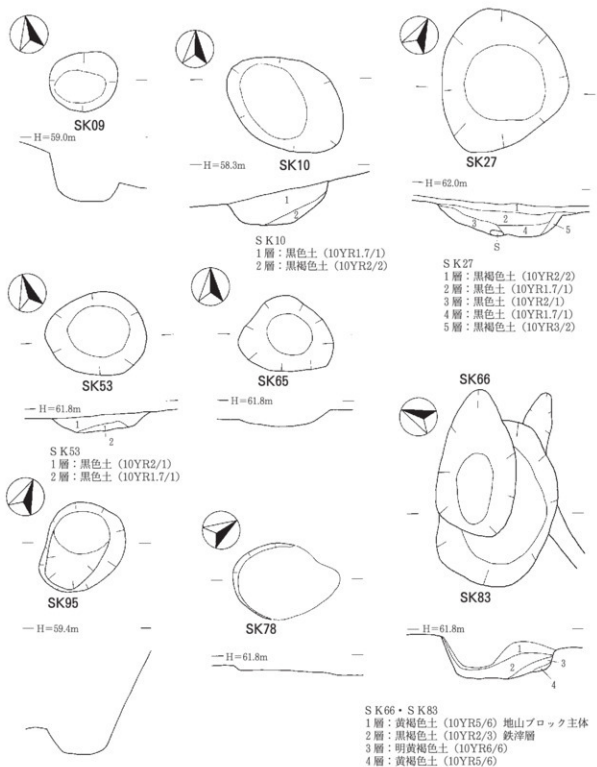
〔位置・確認〕LS53グリッドに位置する。SW19の精査時に煙出しを切る遺構プランを確認した。

〔重複関係〕SW19と重複し、本遺構が古い。

〔形状・覆土〕平面形は南側をSW19に壊されるが、隅丸方形を呈するものと考えられる。遺存する部分で長軸1.37m、短軸0.96m、深さ16cmである。底面は平坦で、壁は緩やかに立ち上がる。覆土は暗褐色土主体の単層で、地山由来の黄褐色土粒が混入し、埋め戻しによるものと考えられる。

〔出土遺物〕遺物は出土しなかった。

⑥SK65土坑（第54図）



第54図 S K09・10・27・53・65・66・78・83・95

〔位置・確認〕LR・LS51グリッドに位置する。地山面で褐色土の窪みを確認し、半裁により薄く炭化物が広がる状況を把握したため遺構とした。遺構が密集する地区にあり、他遺構の精査時に本遺構の上部を削平している可能性がある。

〔形状・覆土〕平面形は不整形円形を呈し、長軸0.93m、短軸0.77m、深さ0.13mである。底面はやや丸みを帯び、壁は緩やかに立ち上がる。覆土は褐色土主体の単層で、炭化物が少量混入するが、底面の一部と東壁でごく薄い層状の炭化物を確認した。

〔出土遺物〕土師器甕破片が1点出土した。

㉗ SK66土坑（第54図）

〔位置・確認〕LR50グリッドに位置し、SS28の北側にあたる。遺構上部に盛土があるため、SS28精査時、トレンチを拡張し本遺構を確認した。

〔重複関係〕SK83と重複し、本遺構が新しい。直接の重複ではないが、遺構確認の経緯からSS28よりは古いものと考えられる。

〔形状・覆土〕平面形は楕円形で、長軸約1.7m、短軸約0.8m、深さ0.38mである。底面は丸く窪み、壁は急角度に立ち上がる。覆土は鉄滓、炉壁、木炭が混ざった黒褐色土で埋め戻されたものである。

〔出土遺物〕鉄滓、炉壁が出土したが、他の遺物は出土しなかった。

㉘ SK72土坑（第55、60、61図・図版12、14、15、19）

〔位置・確認〕LS52グリッドに位置する。地山面で確認した。

〔形状・覆土〕平面形は隅丸方形を呈し、長軸1.21m、短軸0.95m、深さ21cmである。底面はほぼ平坦であり、北半は赤変している。壁は急角度に立ち上がる。覆土は暗褐色土主体の単層である。

〔出土遺物〕土師器坏2点のほか土師器坏破片7点、土師器甕破片38点、羽釜破片1点が出土した。

㉙ SK78土坑（第54、60図）

〔位置・確認〕LR50グリッドに位置する。SK65と同様、地山面で褐色土の窪みを確認し、半裁により薄く炭化物が広がる状況を把握したため遺構とした。

〔形状・覆土〕北東側半分を失っているが、微地形を観察し楕円形を呈するものと推定した。推定長径1.13m、短軸0.81m、深さ0.07mである。底面は平坦で、壁は緩やかに立ち上がる。覆土は褐色土主体の単層で、炭化物が少量混入するほか、底面にごく薄い層状の炭化物を確認した。

〔出土遺物〕遺物は出土しなかった。

㉚ SK79土坑（第55図）

〔位置・確認〕LQ51・52グリッドに位置する。SW17・18のプラン確認時に、地山面で確認した。

〔形状・覆土〕平面形は不整形円形を呈し、長軸1.86m、短軸1.75m、深さ0.49mである。底面は北側が丸く窪む。壁は緩やかに立ち上がる。覆土はにぶい黄褐色土主体であり、埋め戻されたと推定する。

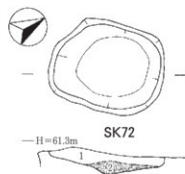
〔出土遺物〕遺物は出土しなかった。

㉛ SK83土坑（第54図）

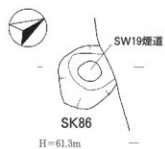
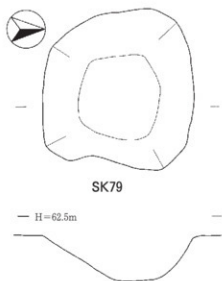
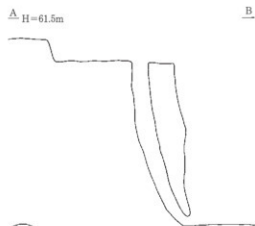
〔位置・確認〕LR50グリッドに位置する。SK66の精査により、底面を検出し本遺構を確認した。

〔重複関係〕SK66と重複し、本遺構が古い。またSS28に伴う溝が覆土上部にある。

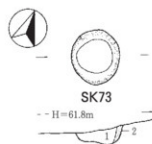
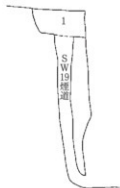
〔形状・覆土〕平面形は楕円形で、長軸約1.8m、短軸約1.2m、深さ0.45mである。底面はほぼ平坦で、壁は緩やかに立ち上がる。覆土は上部が地山ブロック主体の黄褐色土で埋められており、下部層



SK72
1層：暗褐色土 (10YR3/3) 奈土器多量出土
2層：褐色土 (10YR4/6) 焼土



SK86
1層：にぶい黄褐色土 (10YR4/3)



SK73
1層：黒色土 (10YR2/1)
2層：暗褐色土 (7.5YR3/3) 焼土



第55図 SK60・72・73・79・86

には鉄滓、炉壁が混在する。

〔出土遺物〕鉄滓、炉壁が出土したが、それ以外の遺物は出土しなかった。

②SK86土坑（第55、60、62図）

〔位置・確認〕LS52・53グリッドに位置する。SW19の精査時に、地山面でSW19の煙出しに切られるにふい黄褐色土の遺構プランを確認した。

〔重複関係〕SW19と重複し、本遺構が古い。

〔形状・覆土〕平面形は不整形で、径約0.7m、深さ0.24mである。底面は平坦で、壁は急角度に立ち上がる。覆土はにふい黄褐色土主体の単層であるが、ふかふかしたしまりの弱い土である。

〔出土遺物〕遺構上部より須臾器蓋破片が1点出土した。

③SK95土坑（第54図）

〔位置・確認〕LT50・51グリッドに位置する。SW89作業場の精査時に、作業場床貼り土の下で確認した。南西側に同様の経緯でS98が確認されている。

〔重複関係〕遺構確認の経緯からSW89より古い。

〔形状・覆土〕平面形は楕円形である。長軸約1.0m、短軸約0.8m、確認面からの深さ約0.3mであるが、周辺の地山上面からの深さでは約1.2mである。底面は丸く窪み、壁は急角度に立ち上がる。覆土は地山ブロック主体の炭層で、SW89作業場の造成時に埋め戻したものと考えられる。

〔出土遺物〕遺物は出土しなかった。

7 性格不明遺構

SX47性格不明遺構（第56図）

S28の北側に並列して存在する。埋土に砂鉄の混入が目立っており、特に5層は厚く堆積している。層全体が被熱した感じになっている。

〔位置・確認〕LR51グリッド盛土層で確認した。SW17の作業場確認時、砂鉄と被熱した円形プランを検出した。

〔重複関係〕SW17の作業場を一部掘り込んでいる。

〔平面形・断面形・規模〕壁は急角度に立ち上がり、熱を受けた痕跡がある。3基の土坑状の掘り込みが連なった遺構である。

・SX47-A

<確認状況>SW17の作業場を確認している時、砂鉄のようなものと被熱した土を検出し、そこから円形プランを確認した。

<重複関係>SW17の作業場を掘り込んでいる。

<規模・形態>約1.4m×1mの楕円形で、深さ約80cmの土坑である。一部木の根で攪乱している。

<覆土の特徴>砂、砂鉄、炭などである。かなりの熱を受けている。

・SX47-B

<確認状況>LR50、LR51グリッドにて検出した。SW17の作業場で、土が盛り上がっているところがあり、鉄滓の集中箇所が見つかった確認された。

<規模・形態>最大径1.9mをもつ鉄滓の広がり、2種類の特徴を持つ集まりである。

<覆土の特徴>15層が砂鉄かどうかサンプル採取済み。

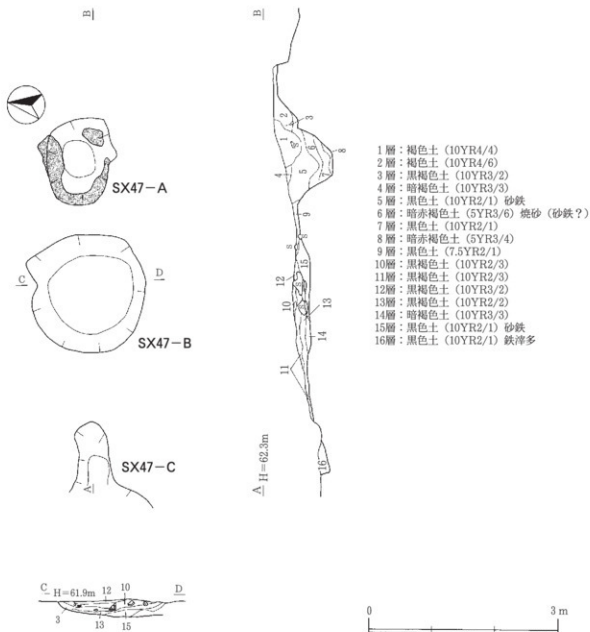
<遺物等の検出状況>比較的大きな鉄滓が多量に出土した。西側に傾斜しており、多くは流れ込みと考えられる。

・SX47-C

<確認状況>L S50、L S51グリッドにて検出した。SW17の作業場で検出された炭の広がり遺構としてとらえた。

<規模・形態>SX47全体の一番西側にあり、西側は、トレンチに壊されていて、全容は分からない。

<覆土の特徴>鉄滓(径20~30mm)が多量に混入する。



第56図 SX47

第3節 出土遺物

遺構内外から出土した製鉄関連遺物（4節に詳述する鉄滓、炉壁、木炭等）以外の出土遺物には、縄文土器、石器、須恵器、土師器、土製品がある。縄文土器は摩耗した細片がごく少量（34g）出土したのみであり、また石器には凸基有茎の石鏃1点、縦型の石匙1点、剥片1点、礫の摩耗が著しく刃部に剥離痕を残す石斧状の礫1点である。須恵器は総重量6.4kg、土師器は総重量61.9kgで土師器が約10倍と多い。分布状況について遺構内出土のものは検出遺構の項で記述した。遺構外のものまで含めた分布状況では、調査区東側でS I 30を含むLR 44・45・LS 44～46、調査区中央部のSS 28周辺からST 23東半のLQ 48・49・LR 48・49・LS 46～48、及びSW18作業場とその斜面下方のLS 52・LT 51・52・MA 51とSW03作業場のMB 52に多くまとまっており、周辺部では少ない。以下では縄文時代の遺物を除き、須恵器、土師器と支脚1点のみ出土した土製品について記述する。なお、遺物図は遺構内出土のものから順に図示するよう配慮したが、一部順不同である。また、出土遺物は摩滅により特徴のとらえにくいものが多いが、確認した個別の特徴は観察表に付記した。

1 須恵器

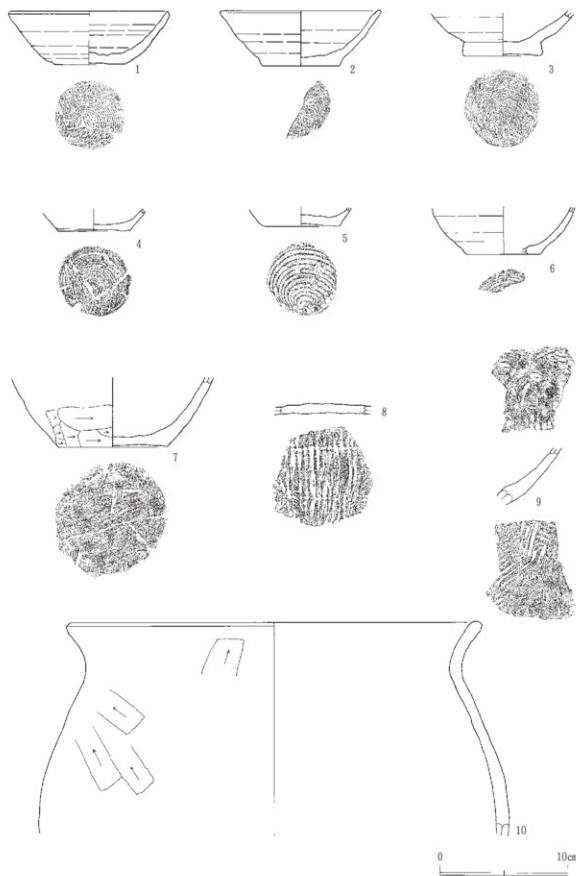
主に調査区中央部西寄り出土しており、先の総重量が多かったSW03作業場周辺は須恵器破片の出土が多かったことによる。

出土した須恵器には、蓋・壺・甕と転用硯がある。蓋は2点であり、ともに器高は低い。壺は長頸壺の口頸部1点、肩部1点、体部1点である。肩部破片は硯に転用されており、器内面が陸として使われ平滑になっているほか、周囲に薄く墨痕を留める。甕は破片19点と接合復元により体下半部1点を図示した。口頸部の破片は無く、全体形状は不明である。器表面の叩き目と器内面の宛具痕に着目すると図示した多くの破片は、接合復元された個体と同一個体の可能性がある。また宛具痕形状の異なる別個体も識別したが、全体の個体数は多くなかったものと考えられる。

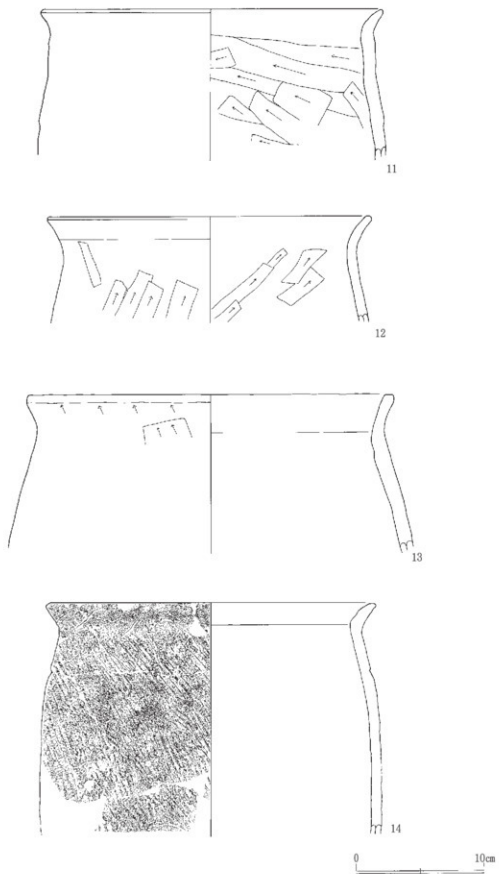
2 土師器・土製品

主に調査区中央から東側に多く出土しており、先の総重量分布はSW03作業場周辺を除き、土師器の出土状況を反映したものである。

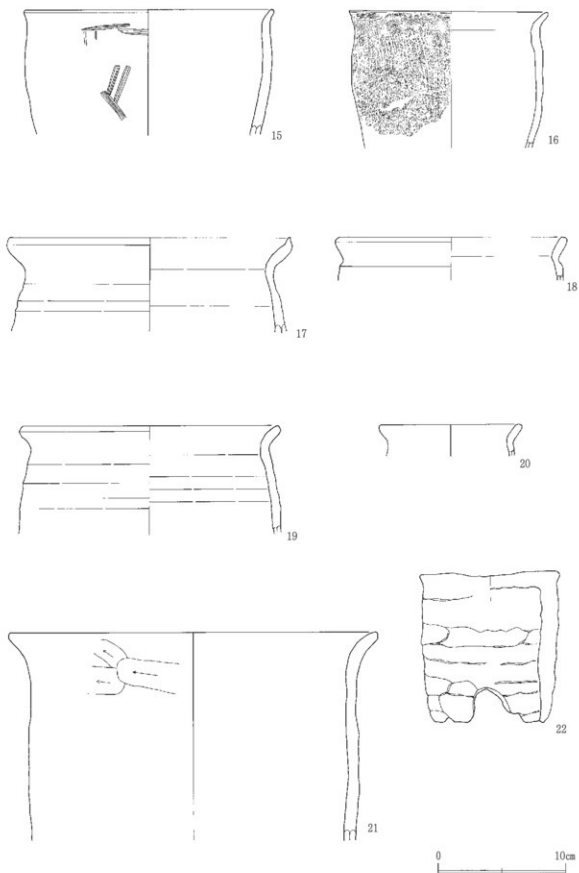
出土した土師器には、坏、羽釜、鍋、甕がある。坏は62点を図示した。基本的にロクロ成形で、底部切り離しは底面に回転糸切り痕を残し、底部から口縁部にかけて緩やかに内湾するものがほとんどである。ただし56は非ロクロ成形で、底部から口縁部にかけて直線的である。また、118は底面に静止糸切り痕を留める。また、3・126は底部が厚く柱状高台となっている。内面の黒色処理されたものは120・122の2点と図示できなかった1点の計3点である。接点を確認できなかったため2点としているが、胎土・器厚が類似し同一個体の可能性がある。内外面ともに黒色処理されたものはみられない。羽釜は35・66の2点の破片でありいずれも小型である。66では成形時の輪積み痕が顕著である。鍋は5点である。全体の器形を留めるものは無いが、55のような丸底になるものと想定する。55・70・136では外面に浅く叩き目を留める。甕には、ロクロ成形のものと非ロクロ成形のものがある。口縁部形状にはいくつかのバリエーションがある。器形はいずれも口頸部が外傾、もしくは外反するもので、体部は丸みをもって膨らむものと底部から直線的なものがある。底部は平底のものと砲弾形に丸底のものがあり、前者では底面に回転糸切り痕、静止糸切り痕を留めるものや、8のように網代痕を



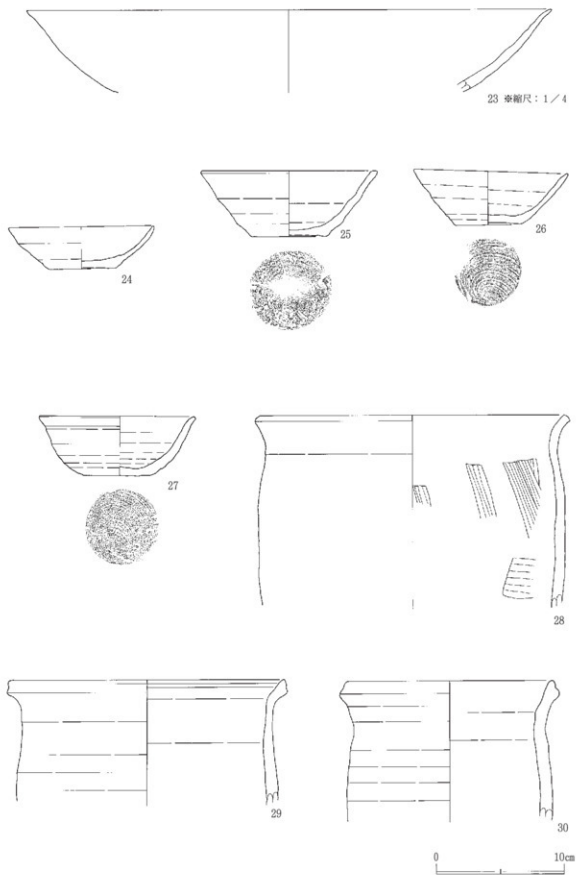
第57図 出土遺物（1）



第58図 出土遺物（2）



第59図 出土遺物（3）



第60図 出土遺物（4）



31



32



33



34



35



36



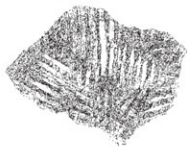
37



39

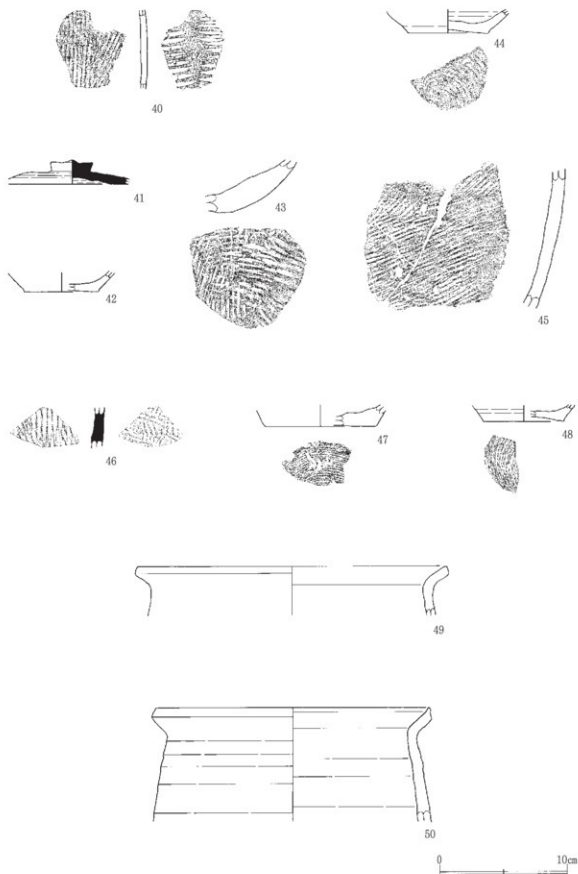


38

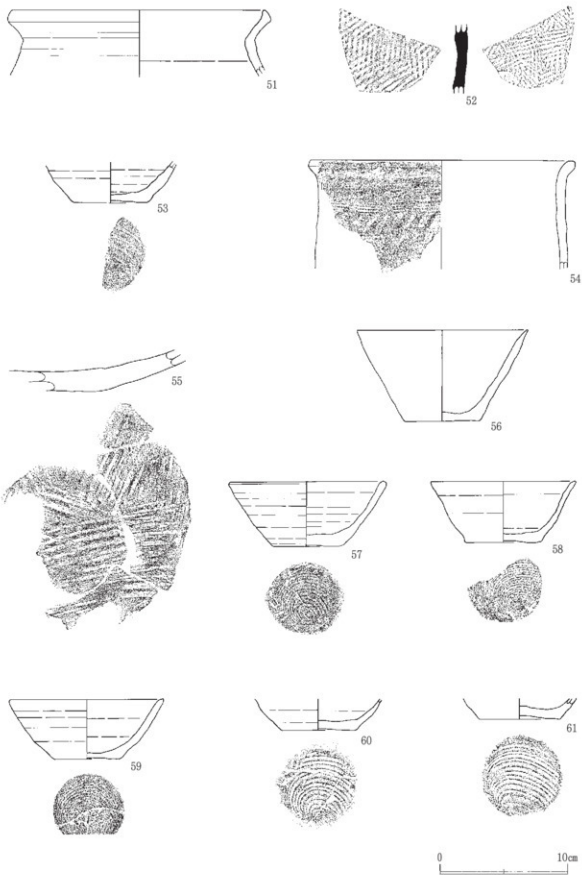


0 10cm

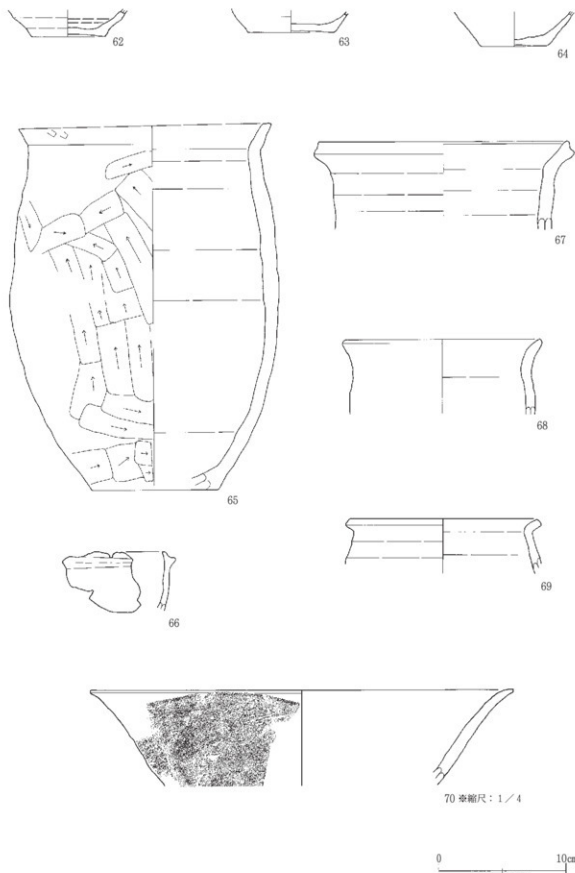
第61圖 出土遺物（5）



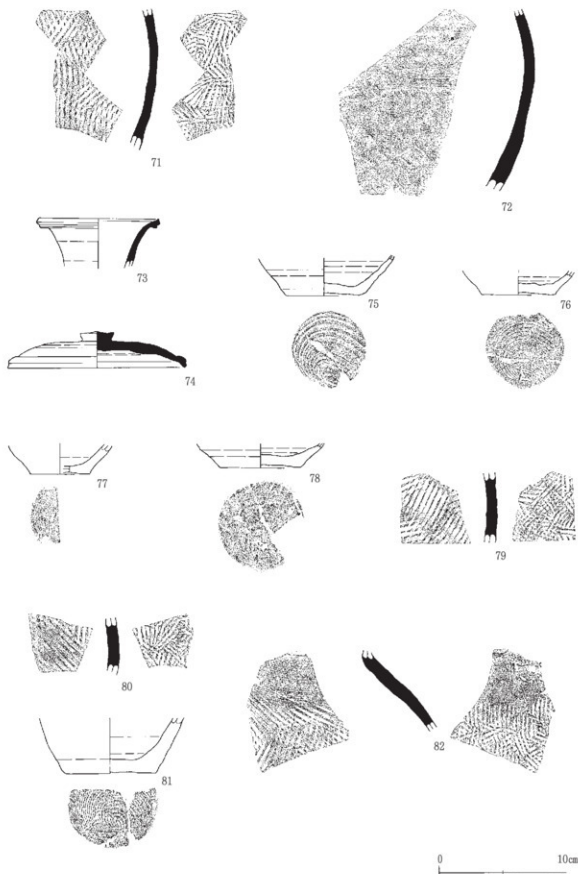
第62図 出土遺物（6）



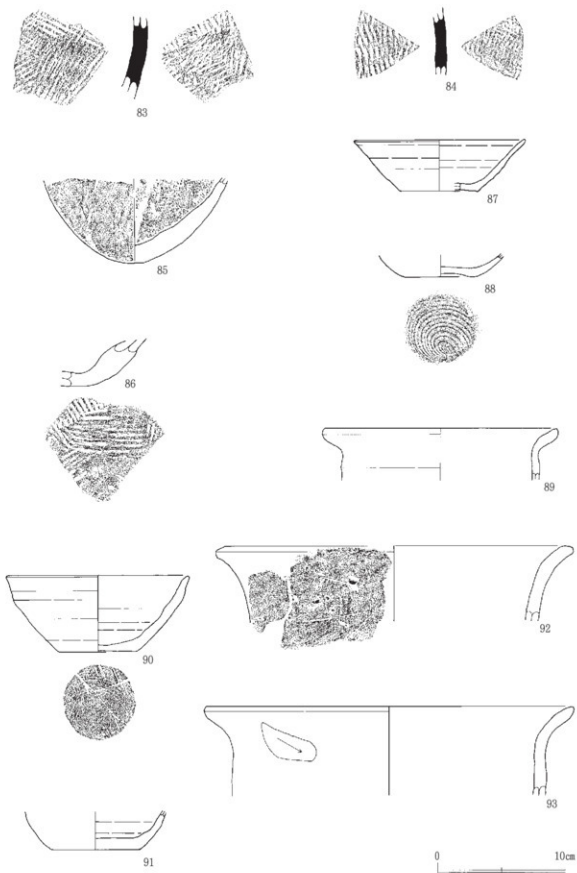
第63図 出土遺物 (7)



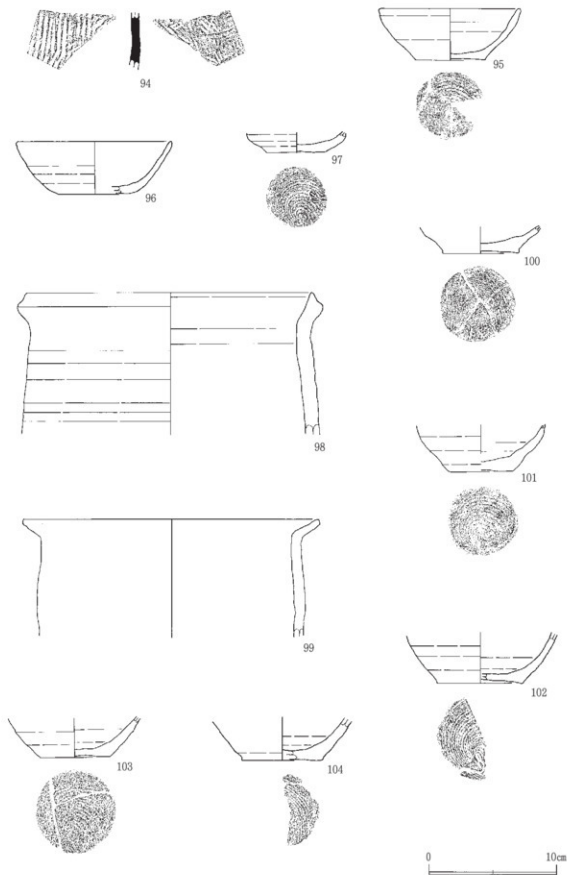
第64図 出土遺物（8）



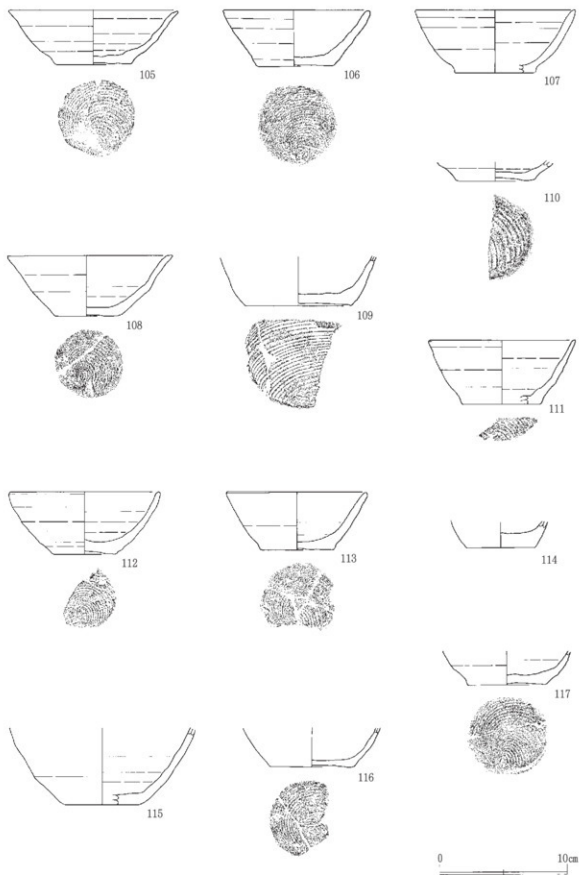
第65図 出土遺物（9）



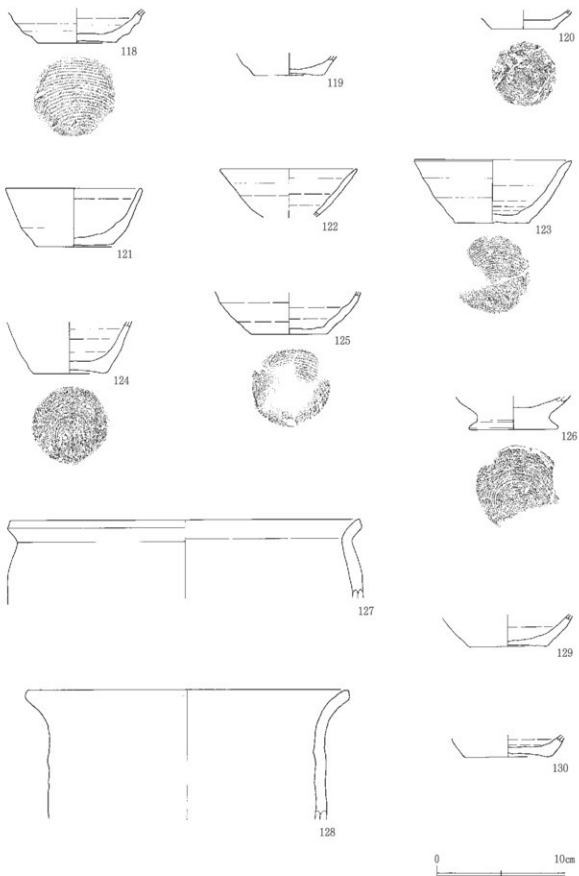
第66図 出土遺物 (10)



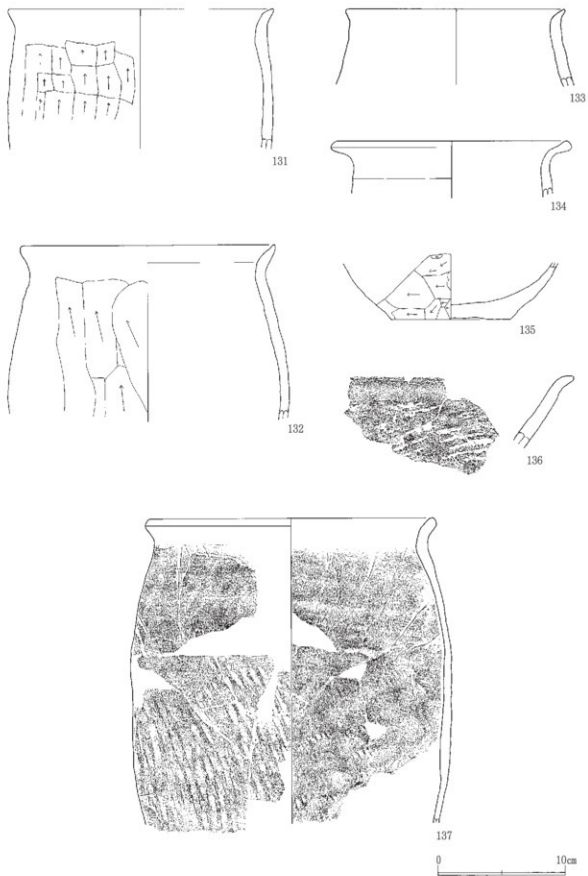
第67図 出土遺物 (11)



第68図 出土遺物 (12)



第69図 出土遺物 (13)



第70図 出土遺物 (14)



138 縮尺：1/4



139



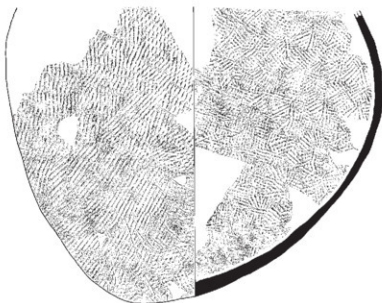
140



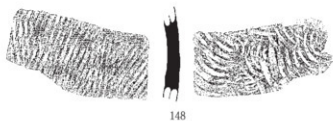
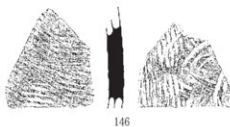
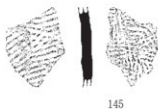
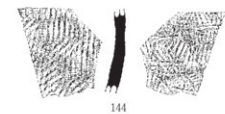
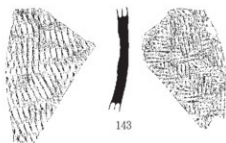
141



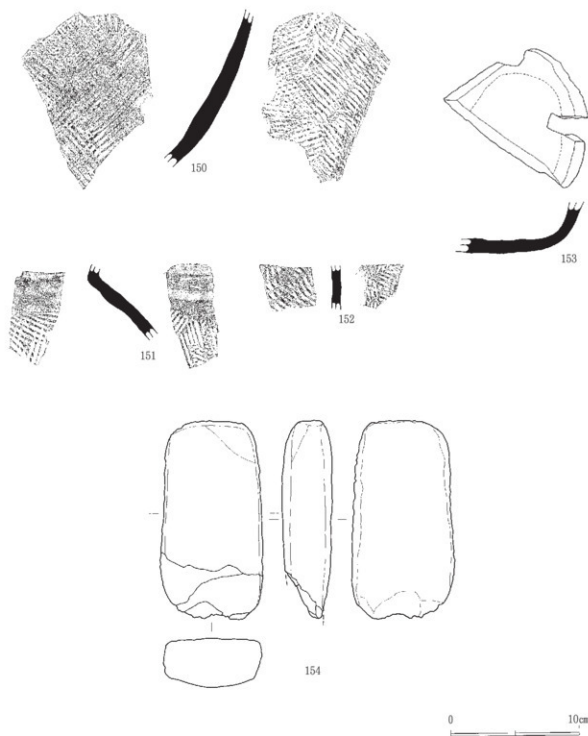
第71図 出土遺物 (15)



142 中縮尺：1/4



第72図 出土遺物 (16)



第73図 出土遺物 (17)

留めるものがあり、後者では叩き目や宛具痕を留める。非ロクロ成形のものでは色調の赤っぽいものが目立ち、胎土も砂粒を多く含み、器面は内外面ともにケズリ調整される。土製品は22の支脚1点である。8段に粘土紐を積み上げた痕跡が顕著に残る。下端は粘土紐の幅が狭く、逆U字の切り込みが2か所に施され、上面は粘土の円盤で平らに成形されている。

第4表 出土遺物観察表(1)

探検 番号	図取 番号	遺物 番号	種別	器形	出土地	口径	底径	器高	特 徴
57	1	土師器 杯	SI30			12.1	5.5	4.2	底面凹形・糸切り痕
57	2	土師器 杯	SI30			12.1	6.1	4.3	底面凹形・糸切り痕
57	19	3	土師器 杯	SI30		6	(3.5)		底面凹形・糸切り痕・柱状高台・胎土に砂粒多
57	4	土師器 杯	SI30			5.6	(1.5)		底面凹形・糸切り痕
57	5	土師器 杯	SI30			6	(1.4)		底面凹形・糸切り痕
57	6	土師器 杯	SI30			5.8	(3.6)		底面凹形・糸切り痕・内面に煤着
57	7	土師器 甕	SI30・LS45・LS43			8.6	(5.5)		非ロクロ成形・外面ケズリ(縦)・内面ナデ・胎土に砂粒多
57	8	土師器 甕	SI30						底層は残存・底面凹形・胎土に砂粒多
57	9	土師器 甕	SI30						丸底・外面明き目・内面宛具痕・外面に煤着
57	10	土師器 甕	SI30			31.5	(16.8)		全体厚燻・非ロクロ成形・外面ケズリ
58	14	11	土師器 甕	SI30・LS45・LS47		26.5	(11.9)		非ロクロ成形・内面ケズリ(縦)・内面に煤着・胎土に砂粒多
58	14	12	土師器 甕	SI30		24.9	(8.4)		ロクロ成形?・外面ケズリ(縦)・内面ナデ(縦)
58	14	13	土師器 甕	SI30		28.8	(12.5)		非ロクロ成形・外面ケズリ(縦)・胎土に砂粒多
58	14	14	土師器 甕	SI30		25.3	(18.2)		ロクロ成形?・外面明き目・内外面被熱痕
58	15	土師器 甕	SI30			19.3	(9.8)		小型・非ロクロ成形・外面ケズリ・内面刷毛目
59	21	16	土師器 甕	SI30・LR44		15.3	(10.9)		非ロクロ成形・外面刷毛目・内面ナデ・内口縁部煤着
59	17	土師器 甕	SI30			21.9	(7.4)		ロクロ成形
59	18	土師器 甕	SI30			17.6	(3.4)		小型・非ロクロ成形・内口縁部煤着
59	19	土師器 甕	SI30			19.9	(8.4)		ロクロ成形
59	20	土師器 甕	SI30			10.7	(2.5)		小型・非ロクロ成形・内口縁部煤着
59	21	17	土師器 甕	SI30・LR44・LS44・LS45		28.6	(16.4)		非ロクロ成形・外面ケズリ(縦)・内外被熱痕・胎土に砂粒多
59	21	22	土師器 支脚	SI30		11	8.5	12	輪楕みね・胎土に砂粒多
60	14	23	土師器 網	SI30		54.6	(8.7)		内面ナデ・内外面被熱痕
60	24	土師器 網	SI30			11.3	5.5	3.3	全体被熱と厚燻で底面切り離しも不明
60	19	25	土師器 杯	SK72		13.4	6	5.2	底面凹形・糸切り痕
60	19	26	土師器 杯	SK72・SK86・LS46		13.8	5.2	4.5	底面凹形・糸切り痕・上面被熱凹形に非凸・内外面に煤着
60	19	27	土師器 杯	SK72・SK86		11.9	5.8	4.7	底面凹形・糸切り痕・内外面に被熱燻と煤着
60	14	28	土師器 甕	SK72		23.9	(15.1)		全体厚燻・ロクロ成形?・内面刷毛目・宛具痕・胎土に砂粒多
60	14	29	土師器 甕	SK72		21.4	(9.9)		ロクロ成形・内面煤着
60	14	30	土師器 甕	SK72		15.9	(11.1)		ロクロ成形・胎土に砂粒多
61	15	31	土師器 甕	SK72		18	(14.3)		非ロクロ成形?・外面刷毛目(縦)・内面刷毛目(横)
61	15	32	土師器 甕	SK72		19.4	(7.1)		全体厚燻・非ロクロ成形・外面明き目?・内面刷毛目・胎土に砂粒多い
61	33	土師器 甕	SK72						外面ケズリ+明き目・内面宛具痕
61	34	土師器 甕	SK72						外面明き目ケズリ+明き目
61	15	35	土師器 引蓋	SK72				(5.7)	胎土に砂粒
61	36	土師器 杯	SK82			6.1	(2.5)		底面凹形・糸切り痕
61	37	土師器 甕	SK82			11.2	(2.4)		全体厚燻・非ロクロ成形・外面ケズリ
61	38	土師器 甕	SK85						外面明き目・内面宛具痕・外目に煤着
61	39	土師器 甕	SK85			(6.6)			丸底・外面明き目
62	40	土師器 甕	SK85						外面明き目・内面宛具痕
62	19	41	流布器 蓋	SK86		8.2	(1.8)		
62	42	土師器 杯	SK87			5.8	(1.5)		全体厚燻・底面凹形・糸切り痕
62	43	土師器 杯	SK87			(4.4)			丸底・外面明き目・内面宛具痕
62	44	土師器 杯	SK87			6.3	(1.9)		底面凹形・糸切り痕
62	45	土師器 甕	SK87						全体厚燻・外面ケズリ+明き目・内面被熱
62	17	46	流布器 甕	SK87					外面明き目・内面宛具痕
62	47	土師器 甕	SK88			8.8	(1.3)		小型・底面凹形・糸切り痕・胎土に砂粒多い
62	48	土師器 杯	SK88			6.4	(1.3)		底面凹形・糸切り痕
62	15	49	土師器 甕	SK88		24.3	(4)		胎土に砂粒多
62	15	50	土師器 甕	SK88・M163		21.5			ロクロ成形
62	15	51	土師器 甕	SK88		19.7	(5.2)		ロクロ成形
63	17	52	流布器 甕	SK88					外面明き目・内面宛具
63	53	土師器 杯	SS28			5.9	(3.2)		全体厚燻・底面凹形・糸切り痕
63	15	54	土師器 甕	SS28		20.3	(8.6)		外面刷毛目+明き目?・胎土に砂粒多
63	55	土師器 網	SS28・SW16 作業用・LQ60						外面明き目・内面ナデ
63	21	56	土師器 杯	ST23・LQ48・LQ49		15.2	5.8	7.2	非ロクロ成形・外面ケズリ
63	19	57	土師器 杯	ST23・LS48		11.9	2.4	5.1	底面凹形・糸切り痕・内外面に煤着
63	19	58	土師器 杯	ST23・LS48		11	6	4.8	底面凹形・糸切り痕
63	19	59	土師器 杯	ST23・LS48		11.8	5.4	4.7	全体厚燻・底面凹形・糸切り痕・内面に煤着
63	60	土師器 杯	ST23・LT49			5.9	(2.5)		底面凹形・糸切り痕
63	61	土師器 杯	ST23・SW80			6.4	1.6		全体厚燻・底面凹形・糸切り痕
64	62	土師器 杯	ST23・SW80			5.9	(2.1)		全体厚燻・底面凹形・不明
64	63	土師器 杯	ST23・SW80			6.8	1.8		全体厚燻・底面凹形・不明
64	64	土師器 杯	ST23・SW80			3.5	(1.7)		全体厚燻・底面凹形・不明
64	13	65	土師器 甕	ST23・SK72・SK86・SK87・LS52		18.9	10	29	非ロクロ成形?・外面ケズリ・底層は内側から穿孔
64	15	66	土師器 引蓋	ST23・LS48・LT46				(4.8)	輪楕みね・外面ケズリ(縦)・内面刷毛目(横)
64	15	67	土師器 甕	ST23・LT48		19.4	(6.9)		ロクロ成形・内外面被熱痕
64	15	68	土師器 甕	ST23・MA52		15.3	(5.9)		非ロクロ成形?・外面明き目?目
64	15	69	土師器 甕	ST23・LT51		14.8	(4.3)		ロクロ成形
64	16	70	土師器 網	ST23・LQ49		43.6	(10)		外面浅い+明き目?ケズリ
65	17	71	流布器 甕	ST23・LT51・MA51					外面明き目・内面宛具痕
65	17	72	流布器 甕	ST23					下平に残り明き目?
65	17	73	流布器 甕	ST23・SW80		9.4	(3.8)		
65	19	74	流布器 蓋	ST23・MA50		13.8	2.8		内面被熱痕?

() 内は現存高

第5表 出土遺物観察表(2)

検出番号	図面番号	遺物番号	種別	器形	出土地	口径	底径	器高	特 徴
65	75	土師器 灰	SW03			6	(3.1)		底面付転、糸切り痕
65	76	土師器 灰	SW03			5.8	(1.9)		底面付転、糸切り痕
65	77	土師器 灰	SW03			4.8	(2.2)		底面付転、糸切り痕・内面に漆?付着
65	78	土師器 灰	SW03			6.4	(1.9)		底面付転、糸切り痕
65	17	79	流布器 甕	SW03					外面叩き目・内面宛貝痕
65	17	80	流布器 甕	SW03					外面叩き目・内面宛貝痕
65	81	土師器 甕?	SK87・ST23・LS52・LT52			7.2	(4.4)		小型・底?・底面付転、糸切り痕・胎土に砂粒
65	18	82	流布器 甕	SW18					外面叩き目・内面宛貝痕
65	18	83	流布器 甕	SW18					外面叩き目・内面宛貝痕
65	18	84	流布器 甕	SW18					外面叩き目・内面宛貝痕
65	19	85	土師器 甕	SW19・SW03			(6.5)		胎形丸底・外面叩き目・内面宛貝痕
65	86	土師器 甕	SW19				(3.7)		胎形丸底・外面叩き目・内面宛貝痕
65	87	土師器 灰	SW52			13.2	6.2	4	全体厚縁・底面付転、糸切り痕・不明
65	88	土師器 灰	SW52			5.6	(1.8)		底面付転、糸切り痕
65	89	土師器 甕	SW52			18.2	(4.1)		口ノコ成形?
65	30	90	土師器 灰	SD45・SW16・SS28・LG60		14.1	6	6	底面付転、糸切り痕・内面被焼痕
65	91	土師器 甕?	SD45			7	(3)		小型・全体厚縁
65	16	92	土師器 甕?	SD45・ST23		26.2	(5.9)		赤ロコ成形・外面ケズリ(縦)・内面ナデ(横)・外面に刷毛跡あり・胎土に砂粒多
65	16	93	土師器 甕	SD45・ST23・LS46		28.5	(7)		赤ロコ成形・外面ケズリ(縦)・内面ナデ(横)
67	18	94	流布器 甕	SW03・LT53					外面叩き目・内面宛貝痕
67	20	95	土師器 灰	SI30 ヲマフ		11.2	5.4	4	全体に厚縁・底面付転、糸切り痕・外面に煤付着
67	96	土師器 灰	SI30 ヲマフ			11.9	5.6	4.2	全体被焼土厚縁・底面付転、糸切り痕
67	97	土師器 灰	SI30 ヲマフ			4.8	(1.6)		全体厚縁・底面付転、糸切り痕・柱状高台状
67	16	98	土師器 甕	SI30 ヲマフ		22.2	(11.3)		口ノコ成形・内外面被焼痕
67	16	99	土師器 甕	SI30 ヲマフ		22.8	(9.3)		赤ロコ成形・内外面被焼痕・内面煤付着
67	100	土師器 灰	SI30 ヲマフ			6	(2.1)		全体厚縁・底面付転、糸切り痕・内外面被焼痕
67	101	土師器 灰	SW80			5	(3.7)		全体厚縁・底面付転、糸切り痕
67	102	土師器 灰	SW80			6.8	(4)		底面付転、糸切り痕
67	103	土師器 灰	SW80			5.6	(3.1)		全体厚縁・底面付転、糸切り痕
67	104	土師器 灰	SS90			6.4	(3.3)		底面付転、糸切り痕
68	30	105	土師器 灰	LP48		13.1	6	4.3	底面付転、糸切り痕
68	30	106	土師器 灰	LR48		11.1	6.1	4.5	全体厚縁・底面付転、糸切り痕・内外面被焼痕
68	107	土師器 灰	LG60			12.3	6.4	5	全体厚縁・底面付転、糸切り痕・内外面被焼痕
68	30	108	土師器 灰	LS44		12.5	5.1	4.8	底面付転、糸切り痕
68	30	109	土師器 甕	LR44・LS45		8.4	(3.8)		小型・底面付転、糸切り痕・内面被焼痕
68	110	土師器 灰	LR44			6.3	(1.5)		底面付転、糸切り痕?
68	111	土師器 灰	LS46			11.1	6.2	5	底面付転、糸切り痕
68	30	112	土師器 灰	LS46・LR44・LS45		11.5	5	4.9	底面付転、糸切り痕
68	30	113	土師器 灰	LS46		10.3	5.8	4.6	底面付転、糸切り痕
68	114	土師器 甕	LS44			5.4	(2.2)		小型・外面ケズリ
68	115	土師器 灰	LS46			6	(6)		全体厚縁・底面付転、糸切り痕不明
68	116	土師器 灰	LS46			6.6	(3)		全体厚縁・底面付転、糸切り痕
68	117	土師器 灰	LS46			6.1	(2.6)		底面付転、糸切り痕
69	118	土師器 灰	LS46			6.2	(2.6)		底面付転、糸切り痕
69	119	土師器 灰	LS46			5.6	(1.7)		全体厚縁・底面付転、糸切り痕
69	120	土師器 灰	LS47			5	(1.5)		底面付転、糸切り痕・内面黒色処理
69	121	土師器 灰	LS47			10.4	6	4.6	底面付転、糸切り痕
69	122	土師器 灰	LS47			10.5	(3.8)		内面黒色処理
69	30	123	土師器 灰	LS48		11	5.9	5	底面付転、糸切り痕・柱状高台状
69	124	土師器 甕	LS51			3.8	(4.2)		小型・底?・底面付転、糸切り痕
69	125	土師器 灰	LT46			6	(3.3)		底面付転、糸切り痕
69	30	126	土師器 灰	MA42		6.8	(2.6)		底面付転、糸切り痕・柱状高台
69	16	127	土師器 甕	LS50		27.2	(6.2)		口ノコ成形・外面厚縁・内面刷毛目
69	16	128	土師器 甕	LS52		25	(10.2)		全体厚縁・赤ロコ成形・外面ケズリ(縦)
69	129	土師器 灰	MA48			6.2	(2.5)		全体厚縁・底面付転、糸切り痕?
69	130	土師器 灰	MB51			7	(1.7)		全体厚縁・底面付転、糸切り痕
70	17	131	土師器 灰	LQ48		20.6	(11.1)		赤ロコ成形?・外面ケズリ(縦)
70	132	土師器 灰	LS46			19.8	(13.8)		赤ロコ成形?・外面ケズリ(縦)
70	133	土師器 甕	LR48			17	(6)		全体厚縁
70	134	土師器 甕	MD52			18.2	(4.5)		全体厚縁・口ノコ成形?・内外面被焼痕
70	135	土師器 甕	LR44			9.4	(4.4)		外面ケズリ(横)
70	16	136	土師器 甕	LS46		(6.2)			外面(浅い)叩き目・ケズリ・内面ナデ・胎土に砂粒
70	17	137	土師器 甕	LS44		22.4	(24)		外面ケズリ?叩き目・内面宛貝痕・外面煤付着
71	17	138	土師器 甕	LQ48		36.2	(9)		胎土に少量の砂粒
71	139	土師器 甕	MA51・ST23・SK87・SS90・LT53			(10.6)			胎形丸底・外面叩き目・内面宛貝痕
71	21	140	土師器 甕	LT52・LS51・MA53		(4.5)			胎形丸底・外面叩き目・内面宛貝痕
71	21	141	土師器 甕	LQ49		(6)			胎形丸底・外面叩き目・内面宛貝痕
72	13	142	流布器 甕	MB50・SW03・ST23・SS88・LR53・LT61・MA02・MB52・MB53		39.4	(31.2)		口径は残存部最大・外面叩き目・内面宛貝痕
72	18	143	流布器 甕	MC55					外面叩き目・内面宛貝痕
72	18	144	流布器 甕	LT50					外面叩き目・内面宛貝痕
72	18	145	流布器 甕	MB55					外面叩き目・内面宛貝痕
72	18	146	流布器 甕	LS52					外面叩き目・内面宛貝痕
72	18	147	流布器 甕	LS51					外面叩き目・内面宛貝痕
72	18	148	流布器 甕	LR54					外面叩き目・内面宛貝痕
72	18	149	流布器 甕	LS51					外面叩き目・内面宛貝痕
73	18	150	流布器 甕	LS46					外面叩き目・内面宛貝痕
73	18	151	流布器 甕	LR51					外面叩き目・内面宛貝痕
73	18	152	流布器 甕	TR31					外面叩き目・内面宛貝痕
73	18	153	流布器 転用(甕)	LT46・LS46				10.8	帯板あり
73	154	雑石器 石斧?	SW20			15.3	8.2	4.3	刃部は長さ・幅・厚さの順・重さ順(石・砂子)・刃部に割傷あり

()内は現存高

第4節 製鉄関連遺物

本遺跡は、検出した遺構、遺物から古代の鉄生産に関わりが深い遺跡であることが判明している。全出土遺物の9割以上が製鉄関連遺物であり、土器類は非常に少ない。

製鉄関連遺物の分類については、穴澤義功氏の平成12年度奈良国立文化財研究所・発掘技術者専門研修「生産遺跡調査課程」資料『製鉄遺跡調査の視点と方法』を参考にした。

整理作業の流れは、岩手県文化振興事業団で調査した島田II遺跡の製鉄関連遺物の仕分けの工程を参考にした。検出された製鉄関連炉の整理作業を進める際に作成したもので、鍛冶関連、製鉄関連、土壌サンプルと各種の作業の流れがフローチャートとしてまとめられている。

湯水沢遺跡では、現場から取り上げられた製鉄関連遺物を、室内で洗浄・乾燥後、分類・計量し、遺構毎に代表的な遺物を選別して、実物大で実測図を作成した。選別した遺物については、遺構毎にまとめて図表化し、構成番号を付した構成図を作成している。構成番号付きの遺物は794点である。構成図には、対比資料として、土器類の実測図も組み込んでいる。個々の構成遺物については、長さ、幅、厚さ、重さ、磁着度、メタル度を各遺物、実測図に付した個票に記し、台帳を作成し、記録した。構成遺物の中から、遺構との関係が明白で資料的な価値が高いものを分析遺物として抽出し、金属学的分析を実施している。各分析結果については、第5章に掲載している。

製鉄関連遺物の供給源である製鉄炉は、炭化物層等の地下構造の一部を明確に捉えられるもの3基をはじめ、計4基が存在している。排滓場は、S S01とS S28に伴うものがあり、ここからの出土量は、全遺物量の8割を超えている。S S90からは滓等の生成物よりも、炉壁片が多く出土している。炉壁は、外面の壁土が剥落して内面の滓に付着した壁土が残っているものが多いが、S S90では、内面の滓が発達しておらず、壁胎土が厚く残っているものも多く見られる。S S90は、S T23の滓層の下になっており、S S28よりも古い時期の炉である。

分析遺物については、構成図中に☆印で明示した。詳細観察表は、国立歴史民俗博物館研究報告第58・59集「日本・韓国の鉄生産技術」や堂の下遺跡などにおける製鉄関連遺物の報告で採用された様式を基本とした。観察所見には、遺物の概形や破面・断面の状況を木炭痕の有無およびその他の特徴に着目し記した。分析部分では資料のどの部分をどの程度どのように採取するかを指示をした。資料サンプリング後の残材断面への樹脂塗布の指示もした。

含鉄遺物のうち特L(☆)反応を示す遺物は、再結合滓を除いて全て構成図に掲載した。

炉壁については、胎土の違いから大きく2群に分類した。粘土質土に砂粒、粉殻等を混和したものと粗い砂粒を主体としてササを多く含むものである。前者をI群、後者をII群として、その違いが量的に明確な遺構については、構成図中で分類した。S S01とS S28・S T23では炉壁の種類毎の割合が異なり、S S01では、I群炉壁が多い傾向にある。2つの種類の炉壁は、耐火度にかかなりの差異が認められ、これが金属鉄生成のための使い分けによるものかどうかについては、今後の検討課題となる。

全体的に錆化(△)遺物が多く見られるが、大きめの再結合滓が排滓場中に散在しており、遺跡全体が鉄関連遺物で覆われた後しばらく再結合化しうる環境下にあったことを示している。鉄塊系遺物については、分析結果によれば、鉄鉄塊となっている。金属組織観察結果によると、それぞれの炭素

含有量にかなりのバラつきが見られ、高温下で吸炭の進んだ鉄塊が生成されたと結論づけている。

個々の掲載遺物の詳細については、構成遺物観察表の特記事項に記してある。

出土した製鉄関連遺物の概要については、第6章の第192表に製鉄関連遺物重量グラフとして報告する。16トンに及ぶ製鉄関連遺物を整理して構成された全794点の遺物の中から、35点（53個体）の分析資料を抽出した。炉壁、滓の他に砂鉄、鉄塊系遺物などを偏りのないよう抽出した。砂鉄は、西目海岸で採取した砂鉄を自然として、他については土壌洗浄で選別したものを分析することとした。炉壁については、胎土が多く残っているものを選別し、砂鉄焼結付資料を1点入れた。炉内滓については、含鉄資料を中心に選別した。木炭については、主として炭窯出土のものを抽出して、カロリー、年代測定、樹種同定を実施した。鉄塊系遺物については、分析位置を端部に限定して行った。残材については、原則的に断面樹脂塗布にて全て返却することとした。分析機関は、㈱九州テクノリサーチTACセンターで、金属学的解析は大澤正巳・鈴木瑞穂の両氏があたった。分析項目は、顕微鏡組織・ビッカース断面硬度・CMA・化学分析・耐火度・カロリー・樹種同定・年代測定等である。

製鉄関連遺物の保存管理については、A群からD群に大別して整理した。

A保存は分析資料で、全体で32kgとなり、0.2%を占める。詳細については第7表に記載してある。分析資料の内訳は、炉壁5点、炉内滓10点、流動滓2点、木炭6点（24個体）、砂鉄3点、碗形鍛冶滓2点、鉄塊系遺物2点、鍛造剥片、マグネタイト系遺物、鉄製品、再結合滓、羽口各1点である。これらは、破砕された状態で返却されているが、樹脂塗布されてメタル部の保護が応急的に施されている。

B保存としたのは、報告書掲載遺物である。全体で794点（812個体）、430kgとなり、全体の2.5%を占める。図面、写真に加えて、一般観察記録も併せて行っている。取蔵は、構成番号順にコンテナに入れ、リファレンス化して行った。

C保存としたのは、屋内管理遺物である。報告書には図面、写真が掲載されていないが、情報量が比較的多い遺物である。含鉄資料は、1,600kgで全体の9.5%を占め、C保存以上となっている。合計で4,037kgを計り、全体の24.2%を占める。

D保存としたのは、屋外一般管理遺物である。整理・報告後は屋外に保管しても良い、情報量の少ない遺物群で、合計で12,322kgを計り、全体の73.1%となる。

参考文献

- ㈱岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 『島田Ⅱ遺跡第2～4次発掘調査報告書』 岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第450集 2004（平成16）年
- 青森市教育委員会 『野木遺跡発掘調査報告書Ⅱ』 青森市埋蔵文化財調査報告書第54集 2000（平成12）年
- 青森県教育委員会 『野木遺跡Ⅱ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第264集 1999（平成11）年

SS01製鉄炉		SS01製鉄炉排滓場	
如壁	如内岸	如壁	
		木炭	
I-B-a	1 (含鉄)L●	5 半分析№5	17 工具破片
	2 半分析№1 砂鉄(自然)	9 9 半分析№1 砂鉄(自然)	18 (指破片)
I-B-b	3 半分析№2 砂鉄(遺跡)	10 半分析№2 砂鉄(遺跡)	19 (指破片)
	4 半分析№3 糊(含鉄)	11 半分析№3 糊(含鉄)	20 工具破片
II-B-a	5 糊	12 半分析№4 L●	21 工具破片
	6 糊	13 半分析№4 L●	22 糊
II-B-b	7 糊	14 半分析№5 L●	23 工具破片
	8 糊	15 半分析№5 L●	24 糊
I		16-1 半分析№6 L●	25 糊
		16-2 半分析№6 L●	26 糊
I		16-3 半分析№6 L●	27 半分析№6 L●
		16-4 半分析№6 L●	28 糊
I		16-5 半分析№6 L●	29 糊
		16-6 半分析№6 L●	30 糊
I		16-7 半分析№6 L●	31 糊
		16-8 半分析№6 L●	32 糊
I		16-9 半分析№6 L●	33 糊
		16-10 半分析№6 L●	34 糊
I		16-11 半分析№6 L●	35 糊
		16-12 半分析№6 L●	36 糊
I		16-13 半分析№6 L●	37 糊
		16-14 半分析№6 L●	38 糊
I		16-15 半分析№6 L●	39 糊
		16-16 半分析№6 L●	40 糊
I		16-17 半分析№6 L●	41 糊
		16-18 半分析№6 L●	42 糊
I		16-19 半分析№6 L●	43 糊
		16-20 半分析№6 L●	44 糊
I		16-21 半分析№6 L●	45 糊
		16-22 半分析№6 L●	46 糊
I		16-23 半分析№6 L●	47 糊
		16-24 半分析№6 L●	48 糊
I		16-25 半分析№6 L●	49 糊
		16-26 半分析№6 L●	50 糊
I		16-27 半分析№6 L●	51 糊
		16-28 半分析№6 L●	52 糊
I		16-29 半分析№6 L●	53 糊
		16-30 半分析№6 L●	54 糊
I		16-31 半分析№6 L●	55 糊
		16-32 半分析№6 L●	56 糊
I		16-33 半分析№6 L●	57 糊
		16-34 半分析№6 L●	58 糊
I		16-35 半分析№6 L●	59 糊
		16-36 半分析№6 L●	60 糊
I		16-37 半分析№6 L●	61 糊
		16-38 半分析№6 L●	62 糊
I		16-39 半分析№6 L●	63 糊
		16-40 半分析№6 L●	64 糊
I		16-41 半分析№6 L●	65 糊
		16-42 半分析№6 L●	66 糊
I		16-43 半分析№6 L●	67 糊
		16-44 半分析№6 L●	68 糊
I		16-45 半分析№6 L●	69 糊
		16-46 半分析№6 L●	70 糊
I		16-47 半分析№6 L●	71 糊
		16-48 半分析№6 L●	72 糊
I		16-49 半分析№6 L●	73 糊
		16-50 半分析№6 L●	74 糊

第74図 製鉄関連遺物構成図 (1) (S=1/10)

SS01製鉄好排滓場A		砂内滓	流動滓	流動滓(含鉄)	流動滓(含鉄)	流出孔滓	鉄塊系遺物
74	76	77	79	L ●	116	125	L ●
78	80	81	82	113	117	121	100 マ/ネ子下基通器 (含鉄)
83	84	85	86	砂鉄(遺跡)	118	H ○	131 錆化(△) 各分析№12
87	88	89	90	114	119	122	羽口
91	92	93	94	115	120 (オス重)	123	132 焼熱石
95	96	97	98	119	124	M ◎	133
99	100	101	102	重酸化大塚 (含鉄)	128	単位流動滓	134
103	104	105	106	錆化(△)	129	125	135
107	108	109	110	115	126 (オス重)	125 各分析№11	再結合滓(含鉄)
111	112	113	114	115	120 (オス重)	125 各分析№11	136 錆化(△)
117	118	119	120	121	122	123	1
123	124	125	126	127	128	129	1
129	130	131	132	133	134	135	1
136	137	138	139	140	141	142	1
143	144	145	146	147	148	149	1
150	151	152	153	154	155	156	1
157	158	159	160	161	162	163	1
164	165	166	167	168	169	170	1
171	172	173	174	175	176	177	1
178	179	180	181	182	183	184	1
185	186	187	188	189	190	191	1
192	193	194	195	196	197	198	1
199	200	201	202	203	204	205	1
206	207	208	209	210	211	212	1
213	214	215	216	217	218	219	1
220	221	222	223	224	225	226	1
227	228	229	230	231	232	233	1
234	235	236	237	238	239	240	1
241	242	243	244	245	246	247	1
248	249	250	251	252	253	254	1
255	256	257	258	259	260	261	1
262	263	264	265	266	267	268	1
269	270	271	272	273	274	275	1
276	277	278	279	280	281	282	1
283	284	285	286	287	288	289	1
290	291	292	293	294	295	296	1
297	298	299	300	301	302	303	1
304	305	306	307	308	309	310	1
311	312	313	314	315	316	317	1
318	319	320	321	322	323	324	1
325	326	327	328	329	330	331	1
332	333	334	335	336	337	338	1
339	340	341	342	343	344	345	1
346	347	348	349	350	351	352	1
353	354	355	356	357	358	359	1
360	361	362	363	364	365	366	1
367	368	369	370	371	372	373	1
374	375	376	377	378	379	380	1
381	382	383	384	385	386	387	1
388	389	390	391	392	393	394	1
395	396	397	398	399	400	401	1
402	403	404	405	406	407	408	1
409	410	411	412	413	414	415	1
416	417	418	419	420	421	422	1
423	424	425	426	427	428	429	1
430	431	432	433	434	435	436	1
437	438	439	440	441	442	443	1
444	445	446	447	448	449	450	1
451	452	453	454	455	456	457	1
458	459	460	461	462	463	464	1
465	466	467	468	469	470	471	1
472	473	474	475	476	477	478	1
479	480	481	482	483	484	485	1
486	487	488	489	490	491	492	1
493	494	495	496	497	498	499	1
500	501	502	503	504	505	506	1
507	508	509	510	511	512	513	1
514	515	516	517	518	519	520	1
521	522	523	524	525	526	527	1
528	529	530	531	532	533	534	1
535	536	537	538	539	540	541	1
542	543	544	545	546	547	548	1
549	550	551	552	553	554	555	1
556	557	558	559	560	561	562	1
563	564	565	566	567	568	569	1
570	571	572	573	574	575	576	1
577	578	579	580	581	582	583	1
584	585	586	587	588	589	590	1
591	592	593	594	595	596	597	1
598	599	600	601	602	603	604	1
605	606	607	608	609	610	611	1
612	613	614	615	616	617	618	1
619	620	621	622	623	624	625	1
626	627	628	629	630	631	632	1
633	634	635	636	637	638	639	1
640	641	642	643	644	645	646	1
647	648	649	650	651	652	653	1
654	655	656	657	658	659	660	1
661	662	663	664	665	666	667	1
668	669	670	671	672	673	674	1
675	676	677	678	679	680	681	1
682	683	684	685	686	687	688	1
689	690	691	692	693	694	695	1
696	697	698	699	700	701	702	1
703	704	705	706	707	708	709	1
710	711	712	713	714	715	716	1
717	718	719	720	721	722	723	1
724	725	726	727	728	729	730	1
731	732	733	734	735	736	737	1
738	739	740	741	742	743	744	1
745	746	747	748	749	750	751	1
752	753	754	755	756	757	758	1
759	760	761	762	763	764	765	1
766	767	768	769	770	771	772	1
773	774	775	776	777	778	779	1
780	781	782	783	784	785	786	1
787	788	789	790	791	792	793	1
794	795	796	797	798	799	800	1
801	802	803	804	805	806	807	1
808	809	810	811	812	813	814	1
815	816	817	818	819	820	821	1
822	823	824	825	826	827	828	1
829	830	831	832	833	834	835	1
836	837	838	839	840	841	842	1
843	844	845	846	847	848	849	1
850	851	852	853	854	855	856	1
857	858	859	860	861	862	863	1
864	865	866	867	868	869	870	1
871	872	873	874	875	876	877	1
878	879	880	881	882	883	884	1
885	886	887	888	889	890	891	1
892	893	894	895	896	897	898	1
899	900	901	902	903	904	905	1
906	907	908	909	910	911	912	1
913	914	915	916	917	918	919	1
920	921	922	923	924	925	926	1
927	928	929	930	931	932	933	1
934	935	936	937	938	939	940	1
941	942	943	944	945	946	947	1
948	949	950	951	952	953	954	1
955	956	957	958	959	960	961	1
962	963	964	965	966	967	968	1
969	970	971	972	973	974	975	1
976	977	978	979	980	981	982	1
983	984	985	986	987	988	989	1
990	991	992	993	994	995	996	1
997	998	999	1000				1














































第75図 製鉄関連遺物構成図(2)(S=1/8)

SS01製鉄炉排滓場B			SS28製鉄炉				
炉壁	炉内滓	羽口	炉壁 I-B-a	炉内滓	炉底塊	流動滓	再結合滓
		137	142	148	I-B-a	152	154
I-B-a	138 埋熱折れ	木炭	150	砂鉄(遺構)	砂鉄(遺構)	155 率分析№13	163
		143	149-1				
II-B-a	139 補修	(含鉄) 腐化(△)	144	(工具痕付)	木炭	率分析№14	164
		140					
II-B-b	141	流動滓	147	153	率156-1 率156-2	160	165
		145					
分析		149-3	2				

第76図 製鉄関連運物構成図(3)(S=1/8)

SS28製鉄炉掛洋場 (ST23)		如左		(含鉄)H(O)
I-A	176 177 178 C.L.具残片	180 179	208 209 C.L.具残片 210 C.L.具残片 211 C.L.具残片 212 発磁 213 214 C.L.具残片 215 C.L.具残片 216 発磁 217 発磁	206 207
	181 (砂鉄塊粘付) 182 (砂鉄塊入り) 183 (砂鉄塊入り) 184 (砂鉄塊入り) 185 (砂鉄塊入り)	186 187 188 塊状 189 塊状 190 塊状	219 220 221 222 223 被熱折れ 224 被熱折れ 225 被熱折れ 226 被熱折れ 227 228 被熱折れ 229 被熱折れ 230 231 被熱折れ 232 233 234 235 236 237 238 239	266 267 268 (指頭片?) (含鉄)L(●)
I-B-a	191 被熱折れ 192 被熱折れ 193 194 分析用丸16	240 241 発磁 242 (塊状粘付) 243 244 245 246 炉底 247 被熱折れ 248 被熱折れ 249 被熱折れ 250	240 241 242 243 244 245 246 炉底 247 被熱折れ 248 被熱折れ 249 被熱折れ 250	270
I-B-b	195 (砂鉄塊粘付) 分析用丸17 196	251 被熱折れ 252 炉底 253 254 塊状 255 256 被熱折れ 257 258 259	251 被熱折れ 252 炉底 253 254 塊状 255 256 被熱折れ 257 258 259	(含鉄)H(O)
II-A	203 204 205 206 207	269 270 271 272	269 270 271 272	
分析	3			

第77図 製鉄関連遺物構成図(4) (S=1/10)

SS28製鉄炉排滓場 (ST23)			
埠口	単位流動滓	流出孔滓	流出溝滓
273  274  275  276  277  278  279  単分析No.32	280  281  282  283  284  285 	291  292  293  294  295  296  297 	286  287  (面取り) 288  289  290 
	298  299  300 	301  302  詰まり 303  詰まり 304  305 	310  311  312  313  314  315  316 
	306  307  308  単分析No.33 (含鉄)特L(☆) 309 	(含鉄)特化(△) 309 	
分析	I	I	I

第78図 製鉄関連運物構成図(5) (S=1/10)

SS28製鉄炉排滓場 (ST23)								
流動滓	流動滓 (含鉄)			炉内滓		炉底塊		
	溶化 (△)	H (○)	L (●)	特L (☆)				
317 318 (砂鉄絶縁付) 319 320 321 322 323 (砂鉄行着)	329 330 331 332 333 334	335 336 337 338 339 340	341 342 343 344	345 346 347 348 349 350 351 352 353 354	355 356 359 362 365 366 368 369 370 371 373 375 376	377 378 379 380 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394	(含鉄) 特L (☆) 395 396 397 398	工具付着滓 399 400 401 402 (含鉄) 特L (☆) 403
分析	I							

第79図 製鉄関連遺物構成図 (6) (S = 1 / 10)

SS28製鉄炉排滓場 (ST23)		炉内滓 (含炭)		轉L (☆)	
轉化 (△)	H (○)	M (◎)	L (●)		

SS28 製鉄炉排滓場 (ST23)													
炉内滓 (含鉄)	鉄塊系遺物		鐵製品	模形鐵治滓	鍛造刺片								
特L (☆)	特L (☆)												
590	598	599	606	616	624	632	639	645	646	653	662 特L (☆)	672 (含鉄) 特L (☆)	667 幸分析No.27 粒状滓
591	592	600	609	617 工具(鉄付)	625	633 工具(鉄付)	640	646	654	663 特L (☆)	663 特L (☆)	673 (含鉄) 特L (☆)	
592	593	601	610	618	626	634 工具(鉄付)	641 幸分析No.22	648	655	664 L ●	665 特L (☆)	674 (含鉄) H (○)	678 再結合滓
593	594 工具(鉄付)	602	611	619	627	635	642	649	656	666 特L (☆)	666 特L (☆)	675 L ●	
595	596	603	612	620	628	636 工具(鉄付)	643 工具(鉄付)	650	657	667 特L (☆)	668 特L (☆)	676 (含鉄) L ●	680
596	597	604 工具(鉄付)	613	621	629	637 工具(鉄付)	644 工具(鉄付)	651	658	669 L ●	669 特L (☆)	677 (含鉄) L ●	
597	598	605	614	622	630	638	645 工具(鉄付)	652	659	670 特L (☆)	670 特L (☆)	678 (含鉄) H (○)	681 幸分析No.30
598	606	607	615	623	631	639	646 幸分析No.25	660	661	671 特L (☆)	671 特L (☆)	679	
分析								1	1	1	1	1	2

第81圖 製鉄関連遺物構成図(8) (S=1/8)

SS28製鉄炉排滓場 (ST23)				その他			
木炭	石	土器		SS50製鉄炉		SX47	
		土器	土器	炉壁	土器	炉壁	炉内洋
682-1	683 	683 	684 	688 I-A 	687 II-B-a 	696 I-B-b 	702
682-2	684 	64 	69 	690 I-A 	684 II-B-b 	流出孔等 	703
682-3	685 	65 	60 	691 II-B-a 	炉内洋(含鉄) L ● 	流出溝等 	(含鉄)用土(△)
682-4 単分析用試片	686 	66 	61 	692 II-A 	695 	流動洋 	再結合洋 705
	(含鉄)焼化(△) 687 	67 	62 	693 II-A 	(含鉄)土(○) 	700 	(含鉄)L● 706
分析	1					701 	707


































第82図 製鉄関連運物構成図(9)(S=1/12)

その他					
SX67		SX68	SX93	SW03地下式炭窯	
炉壁	鉄塊系遺物	炉壁	土器	再結合滓	炉壁
708 II-B-a 709 II-B-a 710 II-B-a 711 II-B-a 712 II-B-a	特L(☆) 714 ※分析%26 羽口 715 716 717 718 719 720 I	721 II-B-a 722 I-B-a	(47) (48) (49) (50) (51) (52)	723	724 I-A 725 II-B-a 726 II-B-a 727 II-B-a 728 II-B-a 729 II-B-a
733 II-B-a 734 II-B-b 735 II-B-a 736 II-B-b 737 II-B-a					738 II-B-b 739 II-B-a
					木炭 ※分析%33 9 ※732-1 ※732-2 ※732-3 I
					初内滓(含鉄) 特L(☆) 728 729 730
					腐化(△) 739
分封					

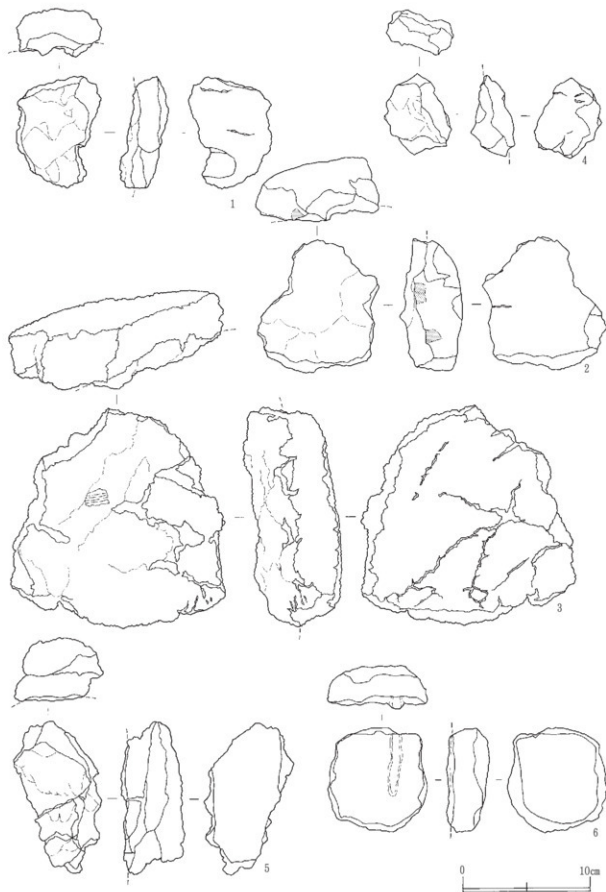
第83図 製鉄関連遺物構成図(10)(S=1/12)

その他						
SW13地下式炭窯	SW14地下式炭窯	SW16地下式炭窯	SW17地下式炭窯	SW18地下式炭窯	SW19地下式炭窯	SW20地下式炭窯
如壁 	如壁 	如壁 	如壁 	如壁 	如壁 	如壁
如壁 	如壁 	如壁 	如壁 	如壁 	如壁 	如壁
流動層 (含鉄)	流動層 (含鉄)	流動層 (含鉄)	流動層 (含鉄)	土器	土器	木炭
特L (☆)	特L (☆)	特L (☆)	特L (☆)	土器 	土器 	木炭 各分析No.34 No.760-1 No.760-2 No.760-3 No.760-4 No.760-5 No.760-6 No.760-7
如内洋 (含鉄) CLL(屑付)	如内洋 (含鉄) No.743 No.744	如内洋 (含鉄) No.749 II-B-a	如内洋 (含鉄) No.754	如内洋 (含鉄) No.84	如内洋 (含鉄) No.85 No.86	木炭 No.763-2 No.763-3 No.763-4 No.763-5
如内洋 (含鉄)	如内洋 (含鉄) No.746 I-A	如壁 	如壁 	如壁 	如壁 	如壁
特L (☆)	特L (☆)	如壁 	如壁 	如壁 	如壁 	石片
分析						1

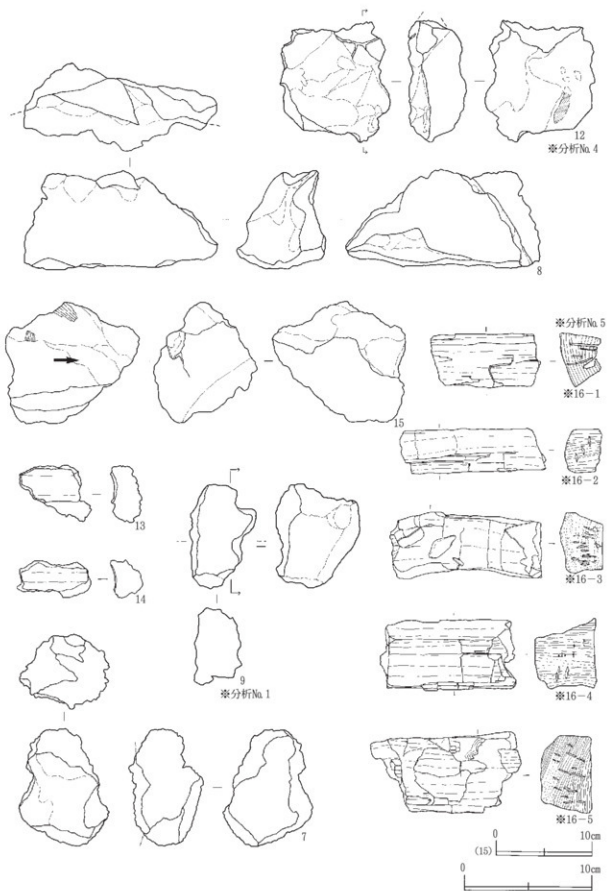
第84図 製鉄関連遺物構成図 (1) (S = 1 / 12)

その他											
SW25地下式灰窯		SW29地下式灰窯		SW42地下式灰窯		SW52地下式灰窯		SW80地下式灰窯		SW89地下式灰窯	
炉壁	炉壁	炉壁	炉壁	炉壁	炉壁	炉壁	炉壁	炉壁	炉壁	炉壁	炉壁
			  			  			    		 
			  	<p>土器</p> 							
				<p>初内序 (含鉄) 特L (欠)</p>							
分析											

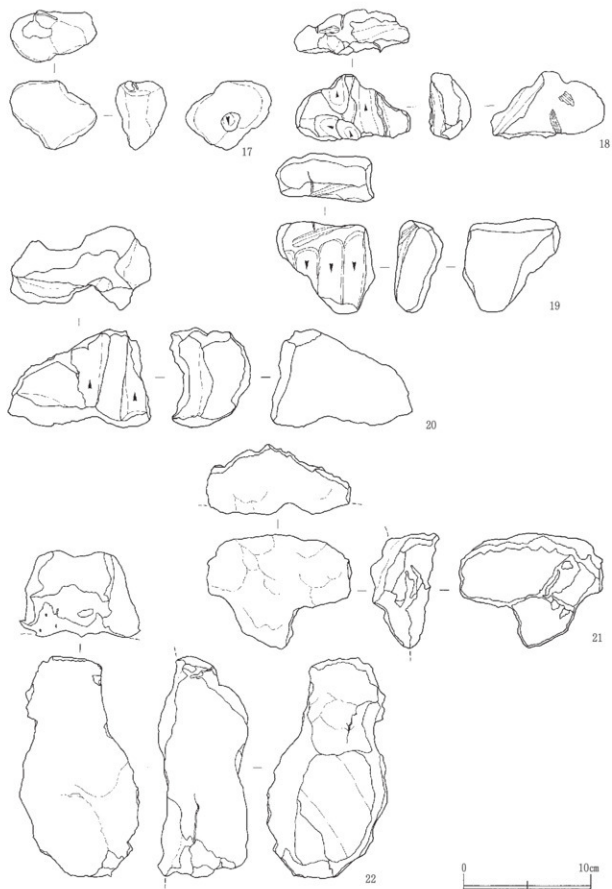
第85図 製鉄関連遺物構成図 (12) (S = 1 / 12)



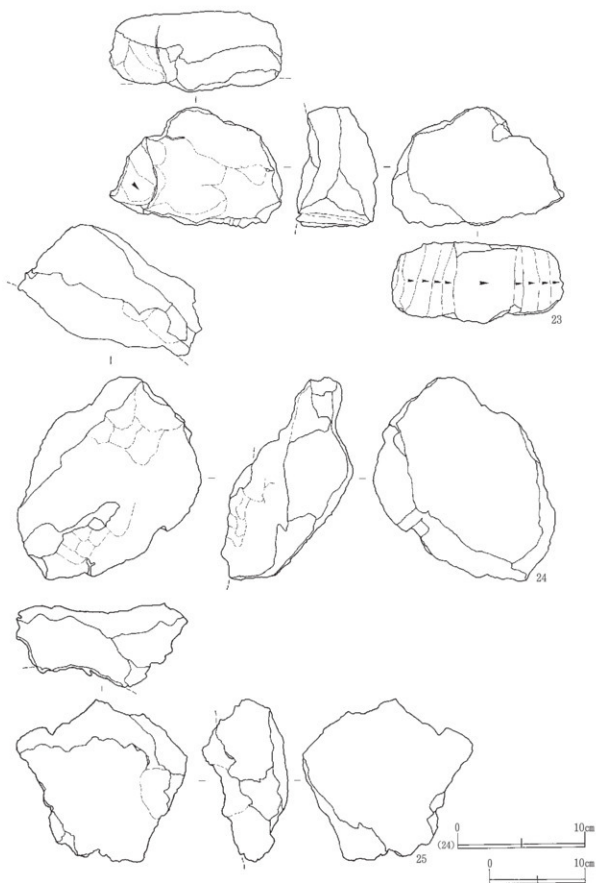
第86図 製鉄関連遺物実測図(1)



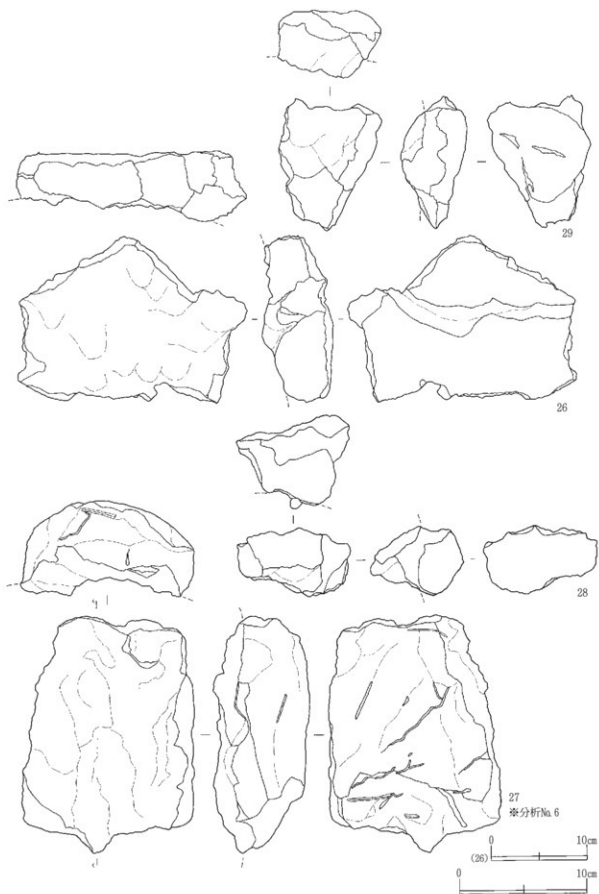
第87図 製鉄関連遺物実測図(2)



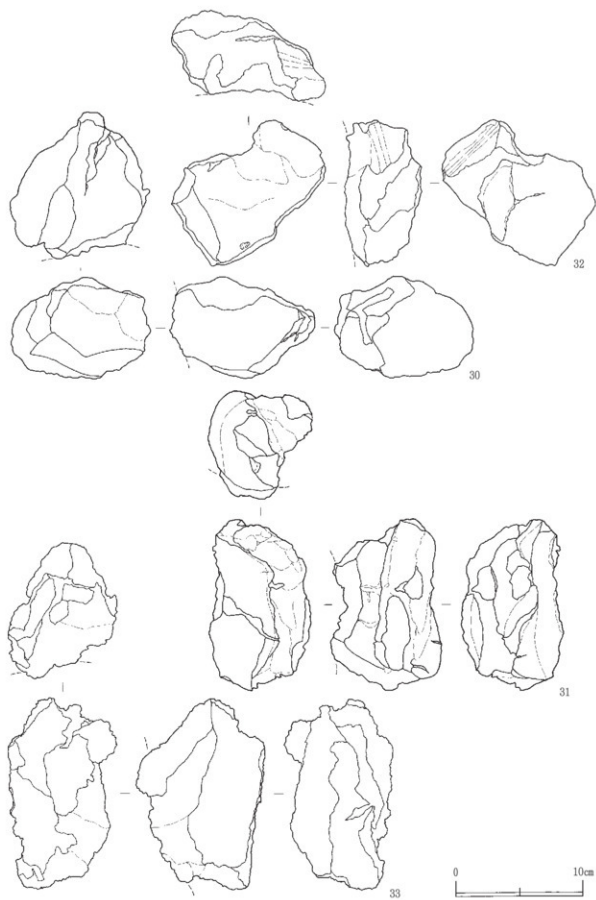
第88図 製鉄関連遺物実測図(3)



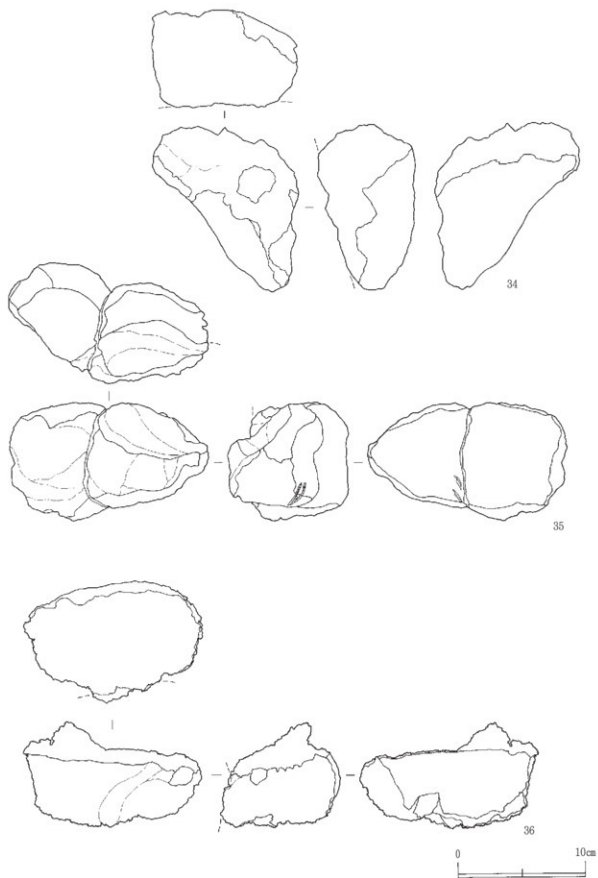
第89図 製鉄関連遺物実測図(4)



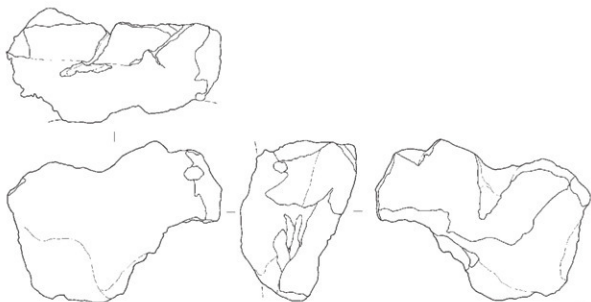
第90図 製鉄関連遺物実測図(5)



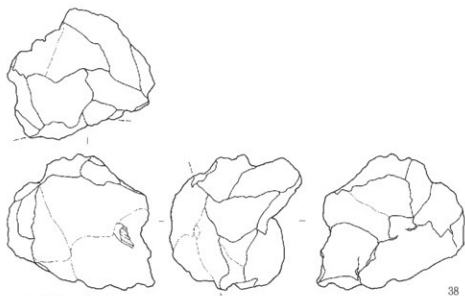
第91図 製鉄関連遺物実測図(6)



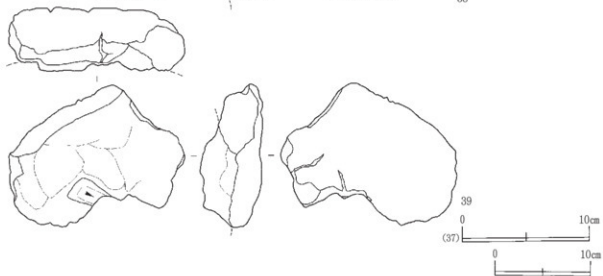
第92図 製鉄関連遺物実測図(7)



37

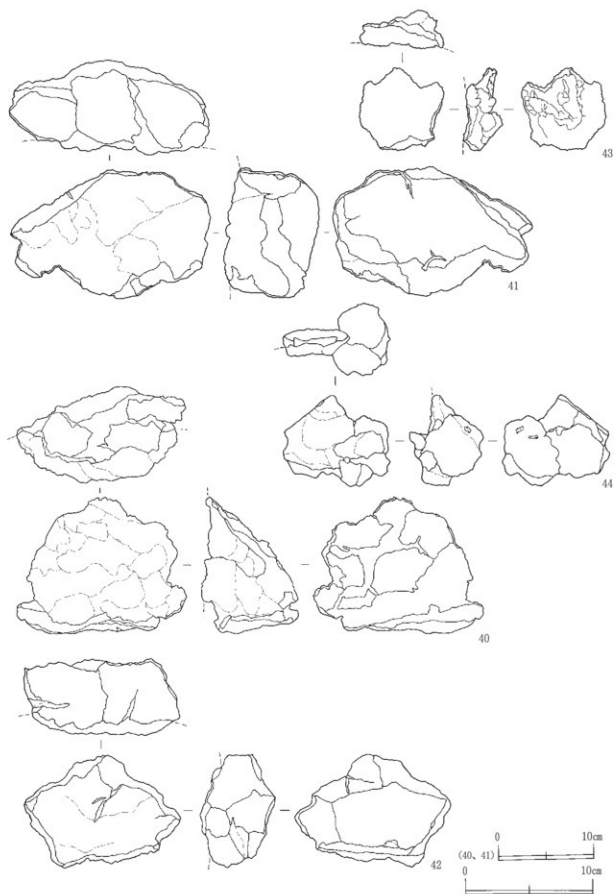


38

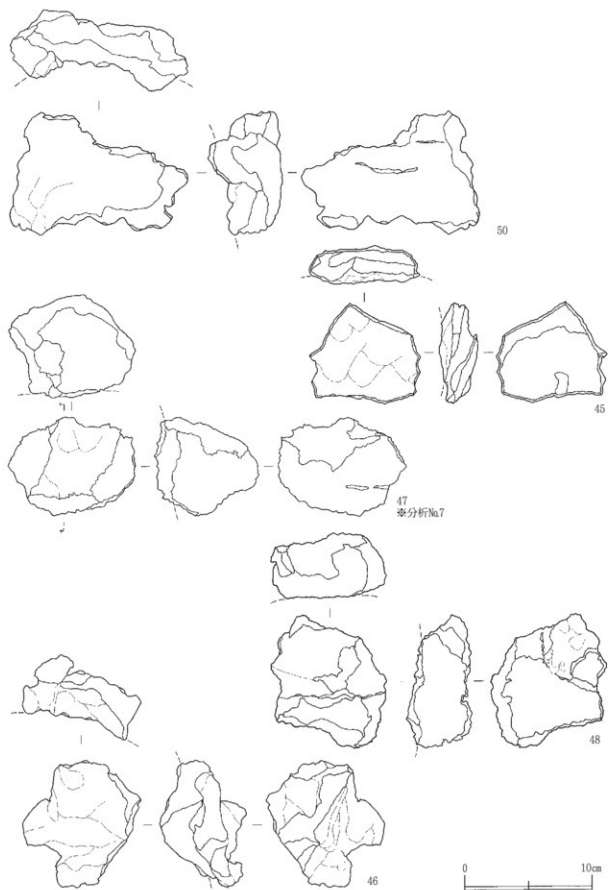


39
0 10cm
(37)
0 10cm

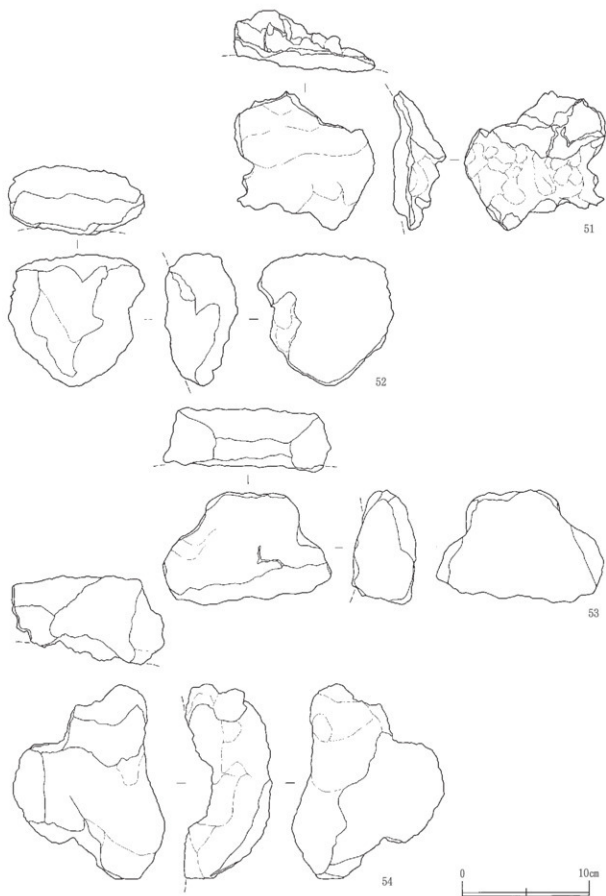
第93図 製鉄関連遺物実測図(8)



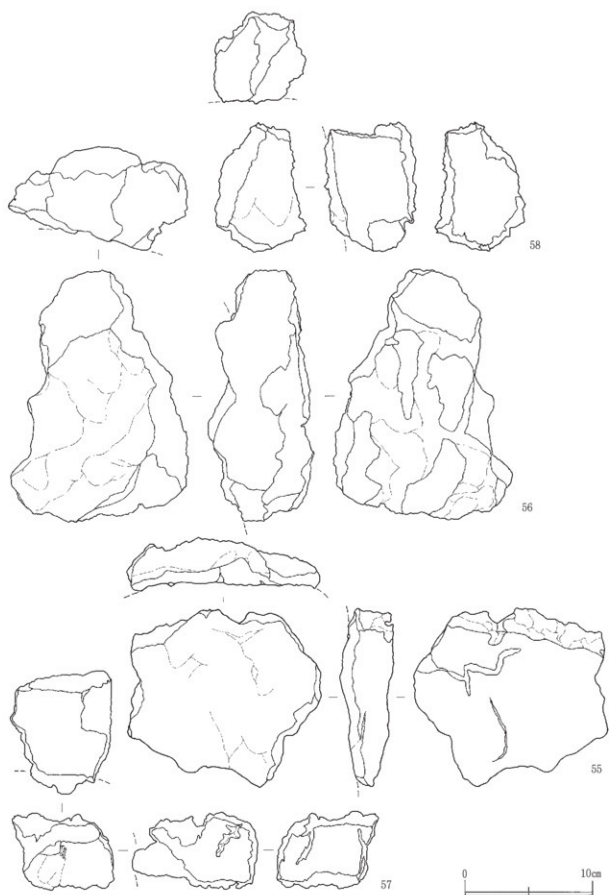
第94図 製鉄関連遺物実測図(9)



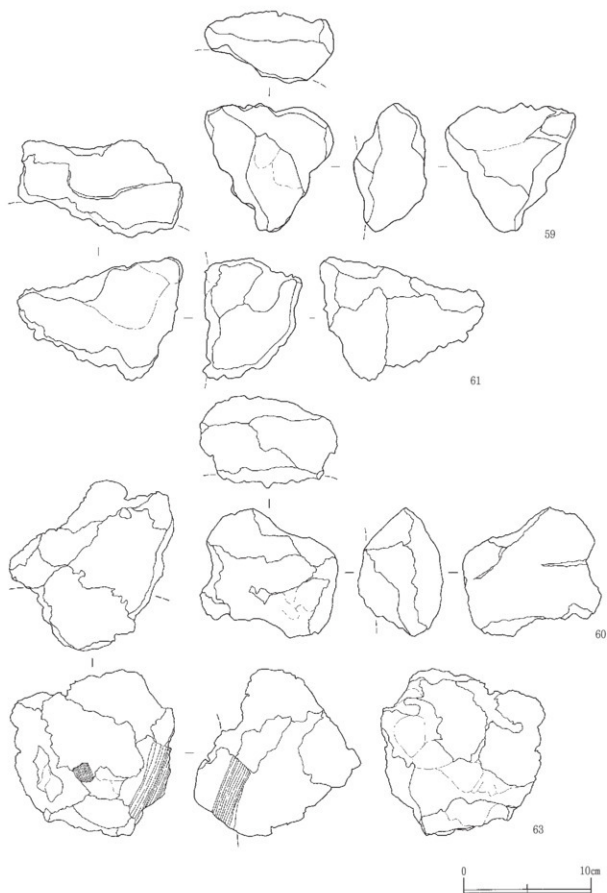
第95図 製鉄関連遺物実測図 (10)



第96図 製鉄関連遺物実測図 (11)



第97図 製鉄関連遺物実測図 (12)



第98図 製鉄関連遺物実測図 (13)