

岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第533集

わりまわ  
割沢遺跡発掘調査報告書

農用地総合整備事業下閉伊北区域農業用道路普代工区関連遺跡発掘調査

2009

(独)森林総合研究所森林農地整備センター  
東北北海道整備局下閉伊北建設事業所

(財)岩手県文化振興事業団

# 割沢遺跡発掘調査報告書

農用地総合整備事業下閉伊北区域農業用道路普代工区関連遺跡発掘調査

## 序

本県には、旧石器時代をはじめとする1万箇所を越す遺跡や貴重な埋蔵文化財が数多く残されています。それらは、地域の風土と歴史が生み出した遺産であり、本県の歴史や文化、伝統を正しく理解するのに欠くことのできない歴史資料です。同時に、それらは県民のみならず国民的財産であり、将来にわたって大切に保存し、活用を図らなければなりません。

一方、豊かな県土づくりには公共事業や社会資本整備が必要ですが、それらの開発にあたっては、環境との調和はもちろんのこと、地中に埋もれ、その土地とともにある埋蔵文化財保護との調和も求められるところです。

当事業団埋蔵文化財センターは、設立以来、岩手県教育委員会の指導と調整のもとに、開発事業によってやむを得ず消滅する遺跡の緊急発掘調査を行い、その調査の記録を保存する措置をとってまいりました。

本報告書は、農用地総合整備事業F閉伊北区域農業用道路普及工区に関連して平成19年度に発掘調査された割沢遺跡の調査成果をまとめたものです。今回の調査では江戸時代後期に操業された割沢鉄山の鍛冶場の一部であることが明らかとなり、かの構造や配置など近世の製鉄に関する生産遺跡を考える上で貴重な資料になることと思われまます。

本書が広く活用され、埋蔵文化財についての関心や理解につながると同時に、その保護や活用、学術研究、教育活動などに役立てられれば幸いです。

最後になりましたが、発掘調査及び報告書の作成にあたり、ご理解とご協力をいただきました独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センター東北北海道整備局F閉伊北建設事業所、普代村教育委員会をはじめとする関係各位に対し、深く感謝の意を表します。

平成21年2月

財団法人 岩手県文化振興事業団  
理事長 武田 牧雄

## 例 言

- 1 本報告書は、岩手県下閉伊郡普代村第30地割147-3に所在する沢沢遺跡において、平成19年度に実施した発掘調査の結果を収録したものである。
- 2 本遺跡の発掘調査は、「農用地総合整備事業下閉伊北区域農用地用道路普代工区」に伴う緊急事前調査である。調査は岩手県教育委員会事務局生涯学習文化課の調整を経て、独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センター東北北海道整備局下閉伊北建設事業所の委託を受けた(財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センターが実施した。
- 3 岩手県遺跡情報検索システムに記載される遺跡番号はK G01-2113、遺跡略号はWS-07である。
- 4 発掘調査期間は平成19年5月16日～8月10日、発掘調査面積は3,170㎡、野外調査担当者は北村忠昭・米田 寛・高橋聡子、室内整理期間は平成19年11月1日～平成20年3月31日、室内整理担当者は北村忠昭・米田 寛・小林弘卓・横山寛剛である。
- 5 本書の執筆は、第1章を独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センター東北北海道整備局下閉伊北建設事業所、第IV章第3節第14項・第V章鉄滓を米田 寛、第IV章第3節第6項を小林弘卓、第II章・第IV章第1節第4項2号炭窯・第8項・第3節第8～10・15項・第V章排滓場を高橋聡子、それ以外を北村忠昭が担当し、編集は北村が行った。北村以外の担当分については、文末に文責を示した。
- 6 遺構写真は北村・高橋が、遺物写真は岩間和幸・藤田祐が撮影した。
- 7 本書で用いる方位は世界測地系による座標北を示す。レベル高は海拔である。
- 8 各種委託業務は以下の機関に委託した(敬称略)。なお、放射性炭素年代測定結果・火山灰同定・鉄滓の分析結果の報告は附編に収録している。  
石質鑑定：花崗岩研究会、金属製品の保存処理：岩手県立博物館、放射性炭素年代測定：株式会社 加速器分析研究所、火山灰同定：勝火山灰考古学研究所、鉄滓の分析：J F E テクノリサーチ株式会社、基準点測量：有限会社 協栄測量、航空写真：東邦航空株式会社
- 9 野外調査、室内整理にあたり独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センター東北北海道整備局下閉伊北建設事業所、普代村教育委員会、近隣住民の方々の御理解と御協力をいただいた。
- 10 発掘調査や整理・報告書の作成は以下の方々に御教示・御協力を頂いた。(順不同、敬称略)  
赤沼英男(岩手県立博物館)、穴澤義功(たたら研究会委員)、大橋康二・鈴木由紀夫(佐賀県立九州陶磁文化館)、金子小夜(普代村教育委員会)、菊地正則、佐藤祐子・水久保克英(南相馬市博物館)、三瓶秀文(富岡町教育委員会)、綱取光男(虎山工房)、中野雄：(佐佐見町教育委員会)、野上建紀・村上伸之(有田町歴史民俗資料館)、能登谷寛康・吉田秀幸(財団法人福島県文化振興事業団福島県文化財センター白河館まほろん)、普代村教育委員会、山田廣
- 11 本報告書では、国土地理院発行1：50,000地形図「上淵」・「川井」・「富宮」・「大川」・「田老」・「門」・「岩泉」・「葛巻」・「陸中間」・「陸中野田」・「一戸」・「陸中大野」・「久慈」・「三戸」・「階上岳」、1：25,000地形図「沼袋」を使用した。
- 12 土層注記及び出土土器の色調の記載は、農林水産省農林水産技術会議事務局・財団法人日本色彩研究所 色票監修『新版 標準上色帖』2002年度版に準拠した。
- 13 本遺跡の出土遺物、記録類は岩手県立埋蔵文化財センターにおいて保管している。
- 14 本報告書発行以前に平成19年度発掘調査報告書・現地説明会資料等で調査成果を公表したが、本報告書を正とする。

# 目 次

I 調査に至る経過	1
II 遺跡の立地・環境	2
1 地理的環境	2
(1) 遺跡の位置と立地	2
(2) 遺跡周辺の地形と地質	4
(3) 基本層序	4
2 歴史的環境	7
(1) 周辺の遺跡	7
(2) 周辺の製鉄関連遺跡	7
III 調査の方法	17
1 野外調査	17
2 室内整理	18
3 調査経過	22
IV 検出遺構と出土遺物	27
1 近世の遺構	27
(1) 鍛冶工房	27
(2) 鍛冶炉	44
(3) 掘立柱建物	50
(4) 炭窯	54
(5) 焼土遺構	54
(6) 溝状遺構	56
(7) 柱穴列	58
(8) 排滓場	66
(9) 柱穴	68
(10) 不明遺構	68
2 時期不明の遺構	71
(1) 土坑	71
(2) 柱穴列	74
(3) 配石遺構	75
3 出土遺物	75
(1) 縄文時代の遺物	75
(2) 古代の遺物	76
(3) 近世陶器	76
(4) 近世磁器	81
(5) 土製品	85
(6) 羽目	85

(7) 石器・石製品	96
(8) 鉄製品	96
(9) 銅製品	100
(10) 銭貨	100
(11) ガラス	109
(12) 炉壁	109
(13) 粘土塊	109
(14) 鉄滓類	109
(15) 動物遺体	120
(16) 近代以降の遺物	120

V ま と め	147
---------	-----

附編 割沢遺跡の自然科学分析	153
放射性炭素年代測定	153
火山灰分析	158
鉄滓の分析	161
報告書抄録	273

## 図版目次

第1図 遺跡位置図	1	第23図 1号鍛冶炉(1)	45
第2図 調査区と周辺の地形	2	第24図 1号鍛冶炉(2)	46
第3図 地形分類図	3	第25図 1号鍛冶炉(3)	47
第4図 基本順序	5	第26図 5号鍛冶炉(1)	48
第5図 周辺の遺跡	8	第27図 5号鍛冶炉(2)	49
第6図 周辺の製鉄関連遺跡(1)	11	第28図 2号掘立柱建物(1)	51
第7図 周辺の製鉄関連遺跡(2)	12	第29図 2号掘立柱建物(2)	52
第8図 周辺の製鉄関連遺跡(3)	13	第30図 3号掘立柱建物	53
第9図 グリッド配置図	17	第31図 炭窯	55
第10図 遺構配置図	25・26	第32図 2号焼上遺構	56
第11図 1号鍛冶工房(1)	29・30	第33図 溝状遺構(1)	57
第12図 1号鍛冶工房(2)	31	第34図 溝状遺構(2)	59
第13図 1号鍛冶工房(3)	32	第35図 2号柱穴列	60
第14図 1号鍛冶工房(4)	33	第36図 排滓場(1)	61・62
第15図 1号鍛冶工房(5)	34	第37図 排滓場(2)	63
第16図 1号鍛冶工房(6)	35・36	第38図 排滓場(3)	64
第17図 2号鍛冶工房(1)	38	第39図 排滓場(4)	65
第18図 2号鍛冶工房(2)	39	第40図 排滓場(5)	66
第19図 2号鍛冶工房(3)	40	第41図 柱穴	69
第20図 2号鍛冶工房(4)	41	第42図 1号焼上遺構・1号不明遺構	70
第21図 3号鍛冶工房(1)	42	第43図 土坑	72
第22図 3号鍛冶工房(2)	43	第44図 1号柱穴列	73

第45図	1号集石遺構	74	第59図	羽口(5)	95
第46図	縄文時代の出土遺物	75	第60図	石器	97
第47図	近世陶器(1)	77	第61図	石製品	98
第48図	近世陶器(2)	78	第62図	鉄製品(1)	101・102
第49図	近世陶器(3)	79	第63図	鉄製品(2)	103
第50図	近世陶器(4)	80	第64図	鉄製品(3)	104
第51図	近世磁器(1)	82	第65図	鉄製品(4)	105
第52図	近世磁器(2)	83	第66図	鉄製品(5)	106
第53図	近世磁器(3)	84	第67図	銅製品	107
第54図	土製品・ガラス	85	第68図	銭貨(1)	108
第55図	羽口(1)	90	第69図	銭貨(2)	109
第56図	羽口(2)	91	第70図	鉄滓分類フローチャート	112
第57図	羽口(3)	92	第71図	近代以降の磁器	120
第58図	羽口(4)	93・94	第72図	陶磁器集成図	149

## 表 目 次

第1表	周辺の遺跡(1)・(2)	9～10	第23表	2号排滓場トレンチ鉄滓類磁着別集計	119
第2表	周辺の製鉄関連遺跡(1)～(5)	12～16	第24表	3号排滓場トレンチ鉄滓類集計表	119
第3表	遺構名対応表(1)・(2)	19	第25表	3号排滓場トレンチ鉄滓類形態別集計	119
第4表	層名対比表	20	第26表	3号排滓場トレンチ鉄滓類磁着別集計	119
第5表	遺構層名対応表	20	第27表	柱穴一覧	121
第6表	出土鉄滓類重量	112	第28表	陶器観察表(近世)	122～127
第7表	割沢遺跡2007年度調査区採取鉄滓	113	第29表	磁器観察表(近世)	126～129
第8表	鉄滓類形態別集計表	114	第30表	磁器観察表(近代以降)	128・129
第9表	鉄滓類磁着別集計	114	第31表	土器観察表(縄文)	130
第10表	1号鍛冶工房内出土鉄滓類集計表	115	第32表	土器観察表(古代)	130
第11表	2号鍛冶工房内出土鉄滓類集計表	115	第33表	土製品観察表(近世)	130
第12表	3号鍛冶工房内出土鉄滓類集計表	115	第34表	ガラス観察表(近世)	130
第13表	1号鍛冶炉出土鉄滓類集計表	115	第35表	加壁観察表(近世)	130
第14表	4号鍛冶炉出土鉄滓類集計表	116	第36表	粘土塊観察表(近世)	130
第15表	5号鍛冶炉出土鉄滓類集計表	116	第37表	羽口観察表	131～138
第16表	2号炭窯出土鉄滓類集計表	116	第38表	石器・石製品観察表	139
第17表	その他の遺構鉄滓類集計表	116	第39表	鉄製品観察表	140～144
第18表	1号排滓場トレンチ鉄滓類集計表	117	第40表	銅製品観察表	144
第19表	1号排滓場トレンチ鉄滓類形態別集計表	118	第41表	銭貨観察表	145
第20表	1号排滓場トレンチ鉄滓類磁着別集計	118	第42表	動物遺体観察表	146
第21表	2号排滓場トレンチ鉄滓類集計表	119			
第22表	2号排滓場トレンチ鉄滓類形態別集計	119			

## 写真図版目次

カラー写真図版1	空撮	209	写真図版15	溝状遺構(1)	241
カラー写真図版2	階序	210	写真図版16	溝状遺構(2)	242
カラー写真図版3	排滓場	211	写真図版17	2号柱穴列	243
カラー写真図版4	遺構(1)	212	写真図版18	排滓場(1)	244
カラー写真図版5	遺構(2)	213	写真図版19	排滓場(2)	245
カラー写真図版6	遺構(3)	214	写真図版20	柱穴(1)	246
カラー写真図版7	陶器(1)	215	写真図版21	柱穴(2)	247
カラー写真図版8	陶器(2)	216	写真図版22	不明遺構・焼土遺構・配石遺構	248
カラー写真図版9	陶器(3)	217	写真図版23	遺物出土状況	249
カラー写真図版10	陶器(4)	218	写真図版24	1号土坑	250
カラー写真図版11	陶器(5)	219	写真図版25	土坑	251
カラー写真図版12	磁器(1)	220	写真図版26	1号柱穴列	252
カラー写真図版13	磁器(2)	221	写真図版27	近世以前の遺物・近世の石器(1)	253
カラー写真図版14	磁器(3)	222	写真図版28	近世の石器(2)	254
カラー写真図版15	磁器(4)	223	写真図版29	近世の石器(3)	255
カラー写真図版16	磁器(5)	224	写真図版30	土製品等・加磨	256
カラー写真図版17	羽口	225	写真図版31	羽口(1)	257
カラー写真図版18	鉄製品・銅製品	226	写真図版32	羽口(2)	258
写真図版1	調査区全景・現況	227	写真図版33	羽口(3)	259
写真図版2	鍛冶工房(1)	228	写真図版34	羽口(4)	260
写真図版3	鍛冶工房(2)	229	写真図版35	鉄製品(1)	261
写真図版4	鍛冶工房(3)	230	写真図版36	鉄製品(2)	262
写真図版5	鍛冶工房(4)	231	写真図版37	鉄製品(3)	263
写真図版6	鍛冶工房(5)	232	写真図版38	鉄製品(4)	264
写真図版7	鍛冶工房(6)	233	写真図版39	鉄製品(5)	265
写真図版8	鍛冶工房(7)	234	写真図版40	銅製品	266
写真図版9	鍛冶工房(8)	235	写真図版41	銭貨	267
写真図版10	鍛冶炉(1)	236	写真図版42	鉄滓(1)	268
写真図版11	鍛冶炉(2)	237	写真図版43	鉄滓(2)	269
写真図版12	掘立柱建物(1)	238	写真図版44	鉄滓(3)	270
写真図版13	掘立柱建物(2)	239	写真図版45	鉄滓(4)	271
写真図版14	炭窯・焼土遺構	240	写真図版46	動物遺体	272

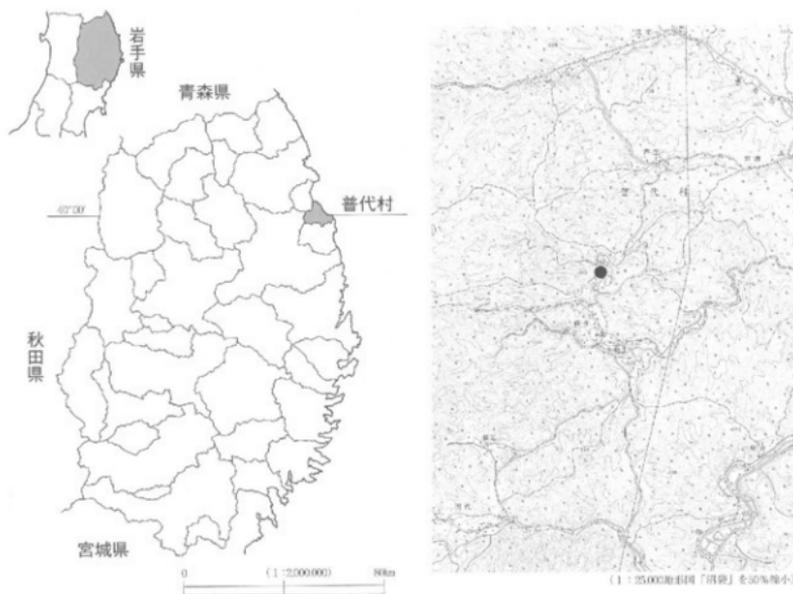
## I 調査に至る経過

割沢遺跡は、「農用地総合整備事業 下閉伊北区域 農業用道路普及工区」の道路新設工事に伴い、その事業区内に存在することから発掘調査を実施することとなったものである。

農用地総合整備事業下閉伊北区域は、岩手県の北東部太平洋沿岸に位置する下閉伊郡岩泉町、田野畑村及び普代村を対象として、地域特性である夏期冷涼な気候を活用し、需要動向に即した野菜等の生産性の高い農業及び畜産農家と連携して堆肥を活用した有機農業の展開を図るため、既耕地の区画整理等、並びに附帯する用排水改良等の土地基盤整備に合わせて、農畜産物流通の迅速化を目指し農業用道路を一体的に整備し、本区域の農業の活性化に資することを目的に現在事業を進めている。

農業用道路普及工区の埋蔵文化財包蔵地の取扱いについては、平成18年6月12日付「18緑機閉事第60号」により森林総合研究所森林農地整備センター東北北海道整備局下閉伊北建設事業所長から岩手県教育委員会生涯学習文化課総括課長に試掘調査についての依頼を行い、岩手県教育委員会による試掘調査が平成18年7月13日・14日・26日に実施された。その結果、平成18年8月2日付「教生第668号」により割沢遺跡の発掘調査が必要となったことから岩手県教育委員会と森林総合研究所森林農地整備センターが協議を行い、財団法人岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センターとの間で委託契約を締結し、発掘調査を実施することとなった。

(独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センター東北北海道整備局下閉伊北建設事業所)



第1図 遺跡位置図

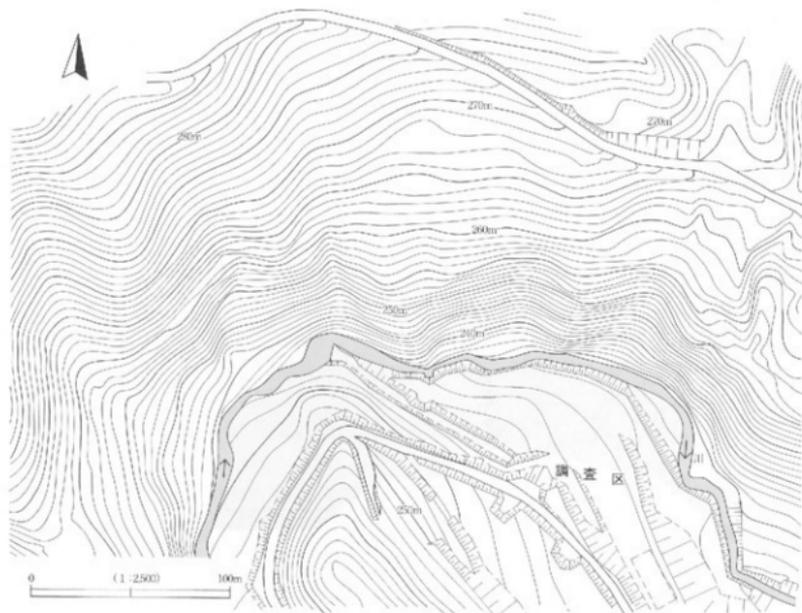
## II 遺跡の立地・環境

### 1 地理的環境

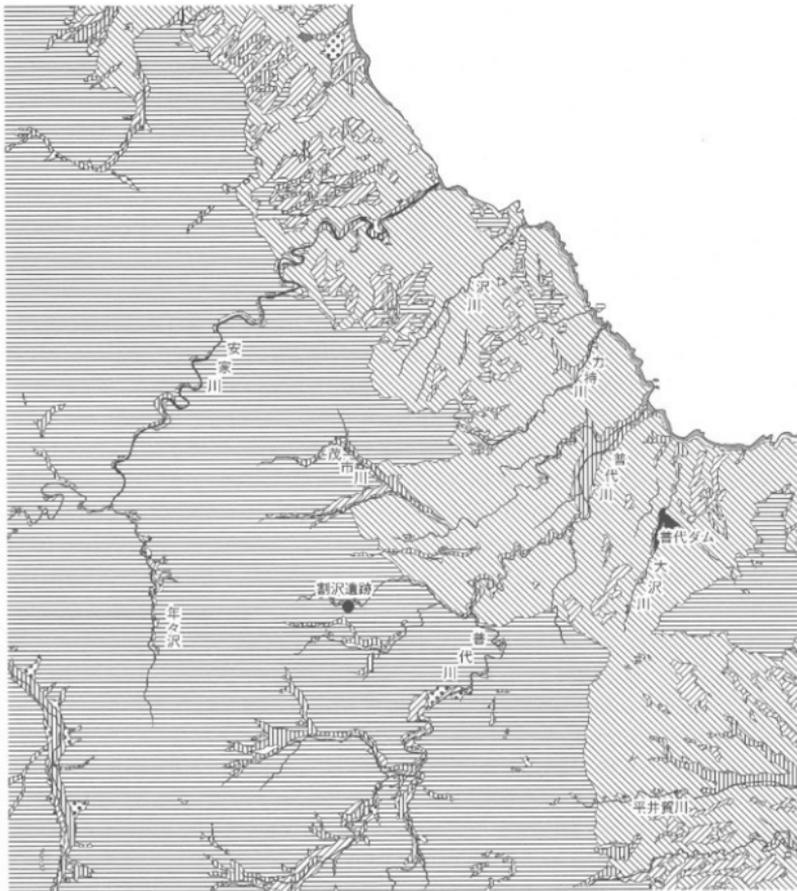
#### (1) 遺跡の位置と立地 (第1図)

割沢遺跡の所在する下閉伊郡普代村は、岩手県の沿岸北部に位置し、東経141度47分49秒～141度57分28秒、北緯39度57分8秒～40度3分10秒の地域に所在する。明治9年に堀内・普代・黒崎の3村合併により誕生した普代村は、北は九戸郡野田村、西は下閉伊郡岩泉町、南は下閉伊郡田野畑村と接しており、面積69.69km<sup>2</sup>、人口3,247人(平成19年3月現在)を数える。村の中央を国道45号、西側を三陸鉄道北リアス線が縦断しているが、村唯一の主要幹線道路である国道45号は急カーブ・急勾配等の問題を抱えており、現在建設中の三陸北縦貫道路普代バイパスの完成によりこれら諸問題の改善、地域間交流の促進等が期待されている。太平洋と接する東側はリアス式海岸となっており、特に黒崎沖は資源の豊富な漁場として知られる。村の産業の大部分は漁業・水産養殖業で占められ、春の養殖ワカメ、コンブ漁、夏のウニ漁、秋の定置網による秋サケ漁など栽培漁業の定着により飛躍的にその生産量は増加している。また、収益性の高い農業の確立を目指して農地整備も進められており、ヤマセに強い野菜の導入が図られている。

本遺跡は普代村役場の南南西約5kmに位置し、北上山地から流れる普代川の支流で通称「割沢川」と呼ばれる沢沿いの山間地に立地している。遺跡の現況は畑地および山林で、標高は233～255m前後である。遺跡一帯は江戸時代後期に盛岡南部藩により操業された割沢鉄山として知られ、今次調査区内の東側沢沿い平坦地には鉄滓をはじめとした遺物が表面観察されていた。(高橋)



第2図 調査区と周辺の地形



0 (1:100,000) 50m



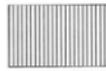
山地



正陸地



台地



谷間平野及び  
泥炭平野



扇状地  
扇状性扇状地



磐岩



海岸平野及び  
三角州



河・湖原・磯



人工改変地

第3図 地形分類図

## (2) 遺跡周辺の地形と地質 (第2・3図)

遺跡の東約2.2kmを流れる善代川は、野辺山、明神山付近その源を發し、途中で茂市川などを併合しながら全長約23kmの規模を持って太平洋へと注ぐ二級河川である。善代川流域は小起伏山地や丘陵を刻んでいるが、こうして形成された谷は比較的深いため谷底平野などの発達には悪く、耕地としての利用には適さない。善代川支流の上流部では滑らかなカーブの谷底が形成され、堆積物の比較的薄い谷底平野となっているが、遺跡一帯もこの谷底平野に立地している。大峰山、七ツ森、周辺には海成段丘を起因とした丘陵地が連なっており、東部の海岸段丘面が波浪状に浸食された面、開析された段丘の残存した尾根も丘陵地に分類されている。海岸部分には黒崎や北山崎に代表される隆起海岸特有の海食崖が連なるため、付近の低地地形は磯が大部分を占めており、浜は川の河口付近に僅かに見られる程度である。

下閉伊地域には続石山、高森、袋森といった花崗岩山地が分布しており、露岩がいたる所に点在して風化し、マサ化されて緩斜面を形成する状況が遺跡周辺でも確認される。遺跡一帯は主に花崗岩質岩石が分布しており、花崗岩が長時間をかけ風化した土砂に含有される砂鉄(磁鉄鉱・含チタン磁鉄鉱)を用いてたたら製鉄を行った割沢鉄山周辺には、カナホッパと呼ばれる砂鉄の採掘坑が点在している。また、安家方面や北山崎方面では古生代の地層や古第三紀の地層の分布が確認されている。

以上のことから、山間の谷底平野に立地する割沢鉄山では、木炭や砂鉄、切流し作業に必要な水の確保など、たたら製鉄に必要な不可欠な要素を全て満たした環境にあったことが推測される。(高橋)

## (3) 基本層序

発掘調査を行った区域は近世の遺構が密集する東側調査区と遺構・遺物が全く確認できなかった西側調査区に大きく分かれ、堆積層の様相も大きく異なっている。そのため、西側調査区ではT6南端の北壁(第4図①)を西側調査区の基本層序とし、東側調査区では7Vグリッドの南側調査区境(第4図②)と6Nグリッドの南側調査区境(第4図③)を東側調査区の基本層序とした。西側調査区と東側調査区に分けて記述する。

(北村)

<西側調査区>西側調査区は調査区南側から続く山の裾部分にあたり、西・北向きの緩斜面となっている。試掘の段階で遺構・遺物とも確認できず、トレンチのみで終了した区域である。木材切り出し道路を挟んで南側にトレンチ1~3を、北・西側にトレンチ4~16を設定し、基本層序は堆積の良好なトレンチ6で記録を行った。各層は以下の通りである。

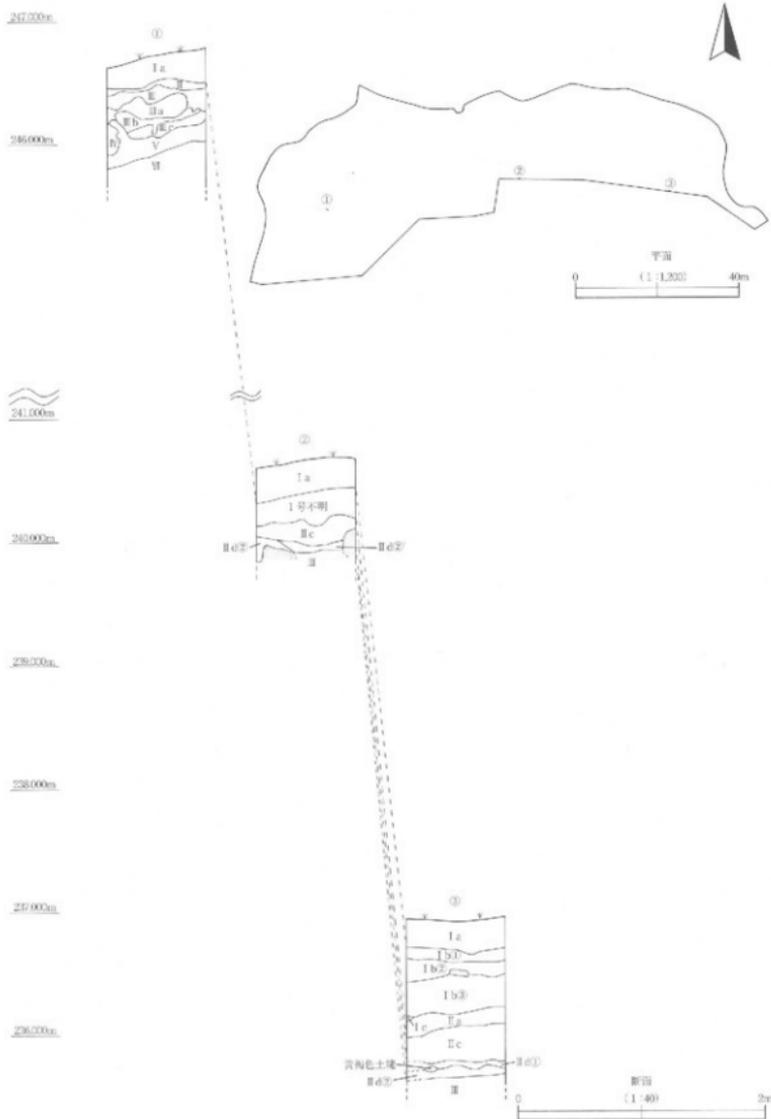
I層 東側調査区のI a層と同一層で、現在の表土層である。黒褐色を呈する。緩斜面上方のトレンチ1~3、11、15では10cm程度の堆積だが、トレンチ8~10では南側に緩斜面上方から流れた表土が約30~40cm堆積しており、北側の沢へ向かいその堆積は約10cmと薄くなる。

II層 黒色土と黒褐色土の混合層である。トレンチ4~7で確認された。層厚は10~15cmである。遺構や遺物等は確認されておらず、本層の下に沢の流水により運ばれたと考えられる50~80cm程度の礫が確認される。

III層 中環火山灰が確認される層で、トレンチ6の東側のみで確認されている。いずれの層からも遺構や遺物は確認されていない。以下4層に分層される。

III a層 下位にブロック状のVI層を含む、層厚5~20cmの暗褐色土でしまりがやや無い。

III b層 中環火山灰に暗褐色土が15%混入しており、III c、III d層に比べしまりがやや無い。



第4図 基本層序

Ⅲ c 層 横位のラミナが確認されており、水成堆積した中礫火山灰と考えられる。5～20cmの層厚である。

Ⅲ d 層 明黄褐色を呈する。ラミナは確認されず、しまりが強い。層厚は10cm程度である。これら中礫火山灰が他のトレンチで確認されないこと、水成堆積の状況が見られることから、この箇所に溝等の遺構の存在を想定したが、大型木材運搬車の通る切り出し道路に近接しており、道路の法面崩落防止など安全管理上から確認作業はできなかった。

Ⅳ層 褐色土に黒色ブロックが混入しており、沢側で堆積が確認できる。層厚は15～30cmである。遺構や遺物は確認されていない。

V層 黒色の旧表土層で、しまりがやや無い。層厚は10～20cmで、遺構や遺物は確認されていない。

Ⅵ層 黒褐色の砂質土層で、層厚は10～20cmである。遺構や遺物は確認されていない。

その他、トレンチ8～10、12、13では表土下で基盤の礫層が確認されている。また、緩斜面上部ではⅠ a 層（層厚10～20cm）の下に漸移層を挟んで明黄褐色土の 마사土が30cm以上堆積している。緩斜面の傾斜角、沢の流水等により各トレンチで堆積の差異が生じたものと考えられる。（高橋）

<東側調査区> 東側調査区は近世の遺構が密集して検出された区域である。西側と東側で各層の層厚が異なっているため、前述の調査所において層厚の記録を行った。各層は以下のとおりである。

Ⅰ層 表土層及び昭和以降の整地層である。大きく3層に分層される。

Ⅰ a 層 現在の表土層である。黒褐色を呈する。調査区周縁を流れる川に向かって堆積は薄くなっている。堆積の良好な南側では30cm、川沿いでは数cm～10cm程の層厚である。東側では鉄山採葉時期に関係する陶磁器や羽口、多量の鉄滓が包含されている。

Ⅰ b 層 5～7T～Vグリッド周辺で堆積が確認される。上位から黒色(Ⅰ b ①)、黒褐色(Ⅰ b ②)、黒褐色と黄褐色の混合(Ⅰ b ③)と細分が可能である。調査当初、近世の整地層と考えていたが、すべての層が南東側にあるビニールハウス造成時の掘削した土壌を整地に利用したもので、ビニール片を包含している。利用された土壌は本来近世の堆積層であった可能性が高く、鉄山が採葉されていた時期と同時期と考えられる遺物(陶磁器や羽口・鉄滓)が多量に出土している。層厚は確認できる区域で50～60cmである。

Ⅰ c 層 整地以前の表土層である。黒褐色を呈する。Ⅰ b 層が確認される区域で確認される。層厚は確認できる区域で5～10cmである。

Ⅱ層 主に近世の遺構・遺物が検出される砂～シルト層である。大きく4層に分層される。

Ⅱ a 層 近世の遺物を包含する層で、6・7U～Wグリッド周辺で確認される。暗褐色土を主体とし、黒色土・黄褐色土粒を数%含んでいる。層厚は確認できる区域で10～15cmである。

Ⅱ b 層 浅黄褐色を呈する砂の堆積層である。部分的に砂鉄分を含むマサ系の砂を含んでいる。

Ⅱ c 層 近世の遺構検出面で、東側調査区では全体的に確認されている。黒色を呈する。割沢鉄山に関係すると思われる遺構のすべてが本層で検出されている。また、遺構の密集する東側では本層上で珪石を多量に含む土壌や灰白色を呈する砂質土で被覆することで細かな整地を随所で行っている。層厚は10～30cmである。

Ⅱ d 層 Ⅱ c 層とⅢ層の間に部分的に堆積しており、ぶい黄褐色を呈するⅡ d ①層と黒色～黒褐色を呈するⅡ d ②層に分かれる。遺物は包含されない。Ⅱ d ①層は7V周辺のみで確認される。層厚は確認される区域で5～10cmである。Ⅱ d ②層は東側・西側ともに確認されているが、部分的にしか残存していない。層厚は最大で10cmである。

Ⅲ層 基盤となる砂礫層である。黒褐色、暗褐色、褐色、赤褐色と色調により細分が可能である。4・

5P～Sグリッド周辺では本層が露出している。

(北村)

## 2 歴史的環境

### (1) 周辺の遺跡 (第5図)

普代村に所在する遺跡数は、平成17年12月末現在で59遺跡におよび(岩手県遺跡情報検索システム「二戸・久慈地方振興局管内」による)、このうち発掘調査が行われた遺跡は1997年の普代村教育委員会による太田名部遺跡(47)、平成13年から平成15年にかけての当センターによる力持遺跡(42)の僅か2遺跡に留まっており、他の遺跡の詳細に関しては殆ど把握されていない。

旧石器時代に関しては、太田名部遺跡の調査においてこの時代の生活痕跡が確認されているものの、旧石器は出土していない。村内の遺跡の大部分は縄文時代の遺跡に占められているが、早期から前期にかけては標高約190mの村東部黒崎地区に、中期は標高約190mの村北部堀内地区に、後期以降は標高約100m以下の村中心部に分布する傾向にある。これら分布域の違いは、当時の海水面の変動により海岸線が変化したことによる生活域の変化に起因すると考えられている(普代村教委1998)。

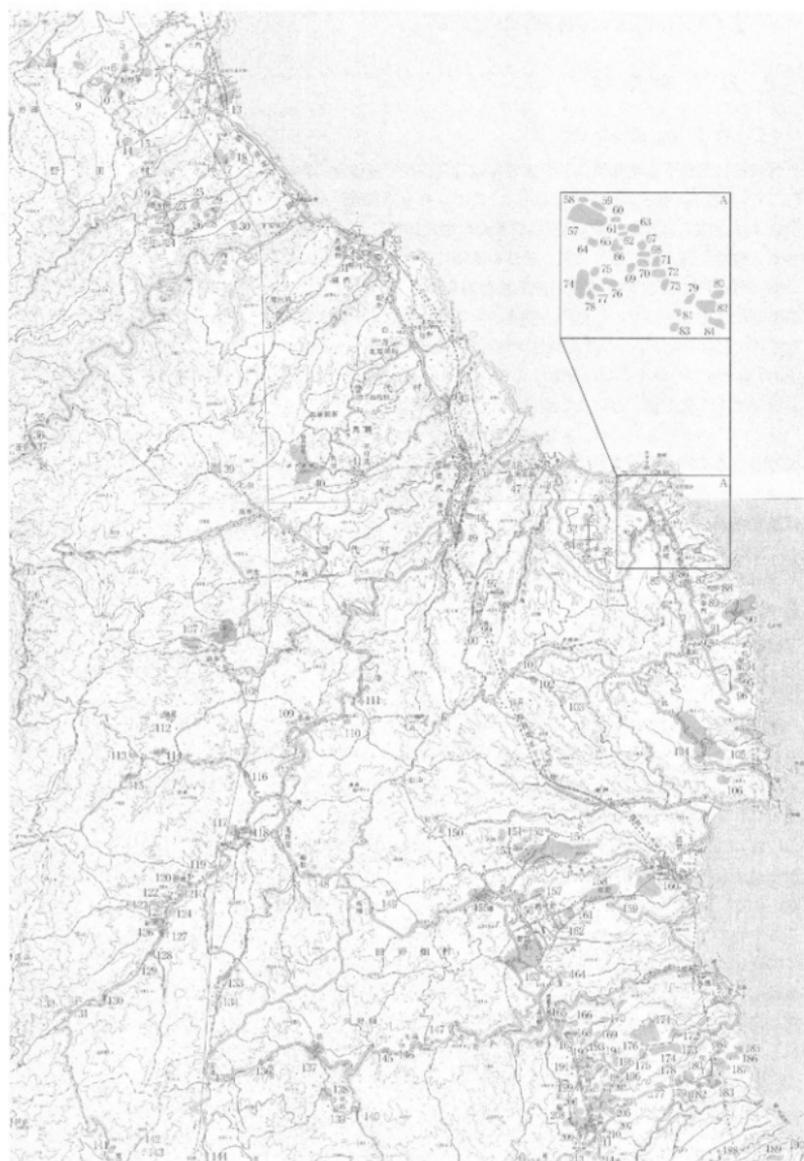
弥生時代の遺跡としては、太田名部遺跡と力持遺跡、下村Ⅶ遺跡(70)で土器の出土が確認されているが(岩手県文報告書第510集2008)、断片的な資料に過ぎず、詳細に関しては今後の発掘成果が待たれる。平安時代の遺跡としては瀧鳥神社(40)と太田名部遺跡が登録されており、太田名部遺跡では竈穴住居2棟が確認されている。また、岩手県遺跡情報では下村Ⅵ遺跡(68)において土師器が出土しているとの記載があるが、詳細に関しては不明である。

中世の遺跡としては、普代城(46)、妙相寺(66)中山Ⅱ(98)が登録されており、普代城では空堀や帯郭が確認できる。近世の遺跡に関しては報告遺跡である割沢鉄山をはじめとした製鉄関連遺跡が確認されており、次項にて補足する。(高橋)

### (2) 周辺の製鉄関連遺跡 (第6～8図)

閉伊地域や九戸地域は前述した地質条件であるためたたら製鉄の原料となる砂鉄に富み、南部藩や八戸藩経営の鉄山が数多く確認されている(第6～8図)。南部藩ではたたら製鉄の先進地であった中国地方や仙台藩から技術導入を図っており、平成5年から2か年に亘り発掘調査が行われた江川鉄山(48)では製鉄炉の構造に中国地方の影響が窺える。過去7回の調査が行われた八戸藩内の玉川鉄山(211・212)や梅の木沢遺跡(253)においても、江川鉄山と同様に中国地方の技術を簡略化した地下構造を持つ製鉄炉が確認されている。県内のたたら製鉄に関連する遺跡で実際に発掘調査が行われたのは、前述の遺跡と仙台藩に属する藤沢町ドウメキ沢遺跡を含め僅か4遺跡に留まっており、本遺跡を含めても未だ北上山地における近世たたら製鉄の詳細を語るには至らない。

普代村内の近世製鉄関連遺跡では蝦夷森(60)、オニガタ製鉄(61)、茂市鉄山(62)、カコイ製鉄遺跡(萩生鉄山)(63)、萩生滝の沢鉄山(64)、割沢砂鉄堀場跡(65)、鳥居鉄山(取居製鉄)(67)が挙げられ、萩生滝の沢鉄山では未発掘だが高炉も確認されている。また、田村栄一郎(1987)によると鬼ヶ沢鉄山、黒沢鉄山、かげい平鉄山、芦生鉄山、普代浦鍛冶場が製鉄関連遺跡として挙げられているが、その位置が不明瞭かつ遺跡台帳等でも確認できなかったため図示していない。(高橋)



(1:50,000地形図をもとに野田正男氏に依頼し、1:100,000に縮小)

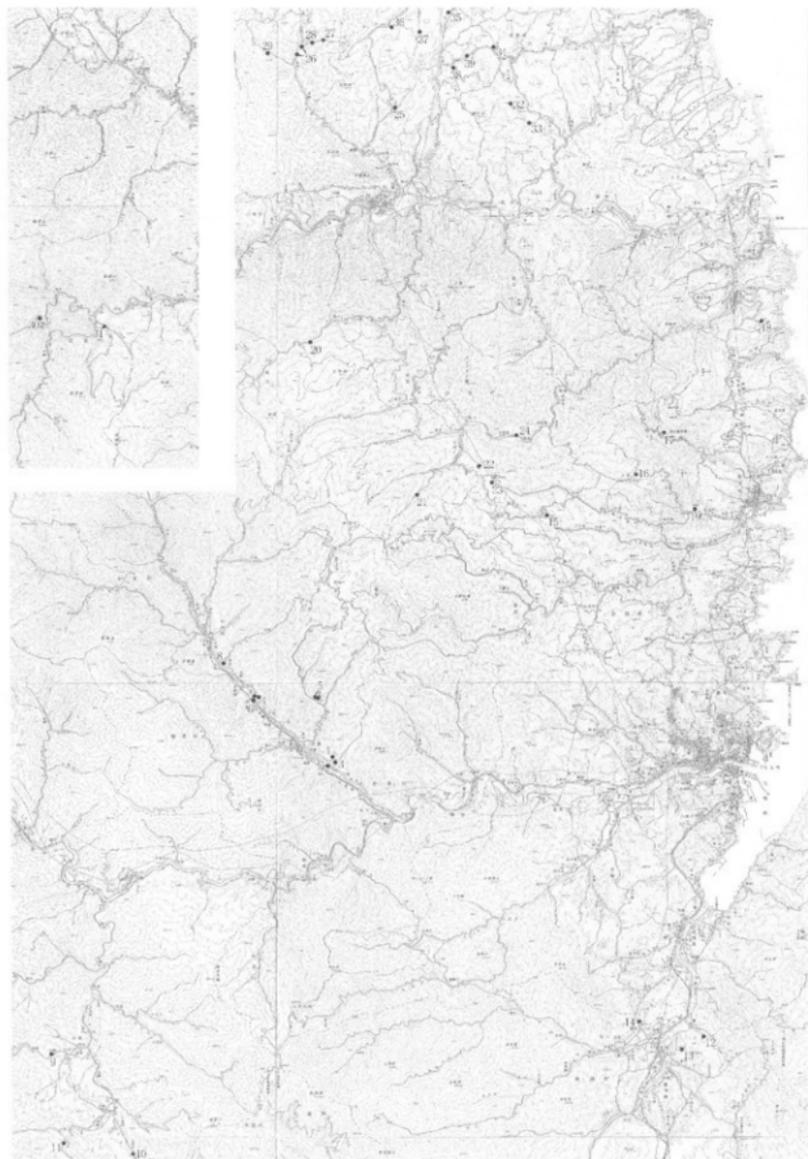
第5図 周辺の遺跡

第1表 周辺の遺跡(1)

No.	遺跡名	種別	時代	所 在 地	備 考
1	湖沢	鉄山跡	縄文 元世	字歌牛(湖沢)	
31	馬場野	散布地	縄文	字坂内(馬場野)	
32	池内	築石跡	縄文	字坂内(馬場野)	
33	池	散心跡	縄文	字坂内(馬場野)	
34	机	築石跡	縄文	字坂内(馬場野)	
39	浪石森	築石跡 鉄山跡	縄文	茂市北の段	
40	徳島神社	拜神跡	平安	字島野(御子西)	
41	小行通	散布地	縄文	字島野(不行道)	
42	力谷	築石跡	縄文	第16地割字大井坂	平成13～15年発掘調査
43	力持II	散布地	縄文	第17地割字野筋橋	
44	字留部I	散布地	縄文	第14地割字字留部	
45	字留部II	散布地	縄文	第14地割字字留部	
46	菅代城	城跡跡	中世	第7地割字明辨	
47	太田名部	散布地	旧石器 縄文・平安	字太田名部	平成10年発掘調査
48	菅代	築石跡	縄文	第13地割字菅代	
49	中村	散布地	縄文	第12地割字中村	
50	沼野山口	散布地	縄文	字和野山	
51	沼野山I	散布地	縄文	第4地割字沼野山	
52	沼野山II	散布地	縄文	第4地割字沼野山	
53	沼野山III	散布地	縄文	第4地割字沼野山	
54	沼崎V	散布地	縄文	第3地割字沼崎	
55	沼崎山V	散布地	縄文	第4地割字沼崎山	
56	沼崎山IV	散布地	縄文	第4地割字沼崎山	
57	沼崎山	散布地	縄文	第3地割字沼崎	
58	栗崎I	散布地	縄文	第3地割字栗崎1-1	
59	下村I	散布地	縄文	第2地割字下村	
60	下村	築石跡	縄文	第2地割字下村	
61	下村II	散布地	縄文	第2地割字下村	
62	下村III	散布地	縄文	第2地割字下村	
63	下村IV	散布地	縄文	第2地割字下村	
64	栗崎IV	散布地	縄文	第3地割字栗崎	
65	栗崎III	散布地	縄文	第3地割字栗崎	
66	妙相寺	寺院跡	縄文 中世	第1地割字上村 第2地割字下村	
67	下村V	散布地	縄文	第2地割字下村	
68	下村VI	散布地	縄文	第2地割字下村	
69	上村IV	散布地	縄文	第1地割字上村	
70	下村VII	散布地	縄文 弥生	第2地割字下村	
71	上村V	散布地	縄文	第1地割字上村	
72	上村VI	散布地	縄文	第1地割字上村	
73	上村VII	散布地	縄文	第1地割字上村	
74	栗崎VI	散布地	縄文	第3地割字栗崎	
75	栗崎VII	散布地	縄文	第3地割字栗崎	
76	上村I	散布地	縄文	第1地割字上村	
77	上村II	散布地	縄文	第1地割字上村	
78	上村III	散布地	縄文	第1地割字上村	
79	上村IV	散布地	縄文	第1地割字上村	
80	上村IX	散布地	縄文	第1地割字上村	
81	上村XIV	散布地	縄文	第1地割字上村	
82	上村X	散布地	縄文	第1地割字上村	
83	上村XI	散布地	縄文	第1地割字上村	
84	上村XII	散布地	縄文	第1地割字上村	
85	上村XIII	散布地	縄文	第1地割字上村	
86	上村XV	散布地	縄文	第1地割字上村	
87	上村XVI	散布地	縄文	第1地割字上村	
89	中山I	散布地	縄文	第6地割字中山	
98	中山II	散布地	中世	第6地割字中山	
99	中山III	散布地	縄文	第6地割字中山	
100	栗崎	散布地	縄文	第10地割字栗崎	
107	表牛I	散布地	縄文	字表牛	

第1表 周辺の遺跡(2)

No.	遺跡名	種別	No.	遺跡名	種別	No.	遺跡名	種別
2	沢山Ⅰ	散布地	112	千尾	散布地	164	松前沢ノ文字	散布地
3	沢山Ⅱ	散布地	113	田代小畑	散布地	165	浜谷鼻Ⅴ	散布地
4	沢山Ⅲ	散布地	114	田代イタノ沢	散布地	166	浜野鼻Ⅱ	散布地
5	和野平Ⅰ	散布地	115	田代タテ	散布地	167	島越Ⅲ	散布地
6	和野平Ⅱ	散布地	116	田代大平	散布地	168	島越Ⅳ	散布地
7	和野平Ⅲ	散布地	117	坂の下	散布地兼遺跡	169	島越Ⅴ	散布地
8	和野平Ⅳ	散布地	118	沼袋	散布地	170	島越Ⅵ	散布地
9	和野平Ⅴ	集落跡?	119	子木浜	散布地	171	飯石野Ⅰ	碁碁跡兼遺跡
10	和野平Ⅵ	散布地	120	甲地森	散布地	172	大戸野Ⅱ	散布地
11	和野平Ⅶ	散布地	121	蝦夷森	散布地兼遺跡	173	クソノ崎	散布地
12	根井Ⅰ	散布地	122	蝦夷森甲地	散布地兼遺跡	174	飯石野Ⅱ	散布地
13	下川原	集落跡城跡寺	123	子木地の台	集落跡	175	飯石野Ⅲ	散布地
14	和野平Ⅷ	散布地	124	子木原兼南	散布地	176	飯石野Ⅳ	散布地
15	和野平Ⅸ	散布地	125	蝦夷森チヤシ	城跡	177	大戸Ⅲ	散布地
16	浜山開墾Ⅰ	散布地	126	樺沢	散布地	178	大戸Ⅳ	散布地
17	浜山開墾Ⅱ	散布地	127	細沢向	散布地	179	大戸Ⅴ	散布地
18	浜山開墾Ⅲ	散布地	128	細沢ノ向	散布地	180	大戸Ⅵ	散布地
19	根井Ⅱ	散布地	129	根沢日向橋北	散布地	181	切牛Ⅰ	散布地
20	根井Ⅲ	散布地	130	下三沢	散布地	182	真木Ⅱ	散布地
21	根井貝塚西	貝塚?	131	沢	散布地	183	真木Ⅲ	集落跡
22	根井貝塚	集落跡貝塚	132	三沢兼奥野	城跡	184	切牛Ⅱ	散布地
23	根井貝塚東	貝塚?	133	下大畑ノ平	散布地	185	切牛Ⅲ	散布地
24	根井Ⅳ	散布地	134	千丈	散布地	186	切牛Ⅳ	散布地
25	根井Ⅴ	散布地	135	宗地製鉄	製鉄遺跡	187	切牛Ⅴ	集落跡
26	根井Ⅵ	散布地	136	中室橋	中室遺跡	188	大戸Ⅶ	集落跡
27	根井Ⅶ	散布地	137	欽山	散布地兼遺跡	189	寶地Ⅰ	散布地
28	根井Ⅷ	散布地	138	寺地	散布地	190	新田Ⅱ	散布地
29	根井Ⅷ	散布地	139	大谷地Ⅱ	散布地	191	浜野鼻Ⅴ	散布地
30	根井Ⅸ	散布地	140	大谷地	散布地	192	島越Ⅳ	散布地
35	茂井Ⅲ	散布地	141	夏跡Ⅰ	散布地	193	島越Ⅴ	散布地
36	茂井Ⅳ	散布地	142	カコイ沢	散布地	194	島越Ⅵ	散布地
37	茂井Ⅴ	散布地	143	小田切沢	散布地	195	島越Ⅶ	集落跡
38	茂井製鉄	製鉄遺跡	144	沢中Ⅲ	散布地	196	島越Ⅷ	散布地
88	北山キョツツケⅠ	散布地	145	七滝Ⅱ	散布地	197	島越Ⅷ	集落跡
89	北山キョツツケⅡ	散布地	146	七滝Ⅲ	散布地	198	島越Ⅷ	散布地
90	久春内Ⅰ	散布地	147	七滝	散布地	199	浜野鼻Ⅵ	散布地
91	久春内Ⅱ	散布地	148	原野妻	散布地	200	島越Ⅷ	散布地
92	北山山手沢	散布地	149	板橋	散布地	201	島越Ⅷ	散布地
93	北山	散布地	150	川平	散布地	202	大戸Ⅷ	集落跡
94	北山Ⅱ	散布地	151	川野地Ⅱ	散布地	203	大戸Ⅷ	散布地
95	北山Ⅲ	散布地	152	川野地高田Ⅱ	散布地	204	大戸Ⅷ	集落跡
96	北山Ⅳ	散布地	153	川野地新田Ⅰ	散布地	205	大戸Ⅷ	集落跡
101	池名Ⅲ	集落跡	154	羅野Ⅲ	散布地	206	浜野鼻Ⅶ	散布地
102	池名Ⅳ	散布地	155	平沢Ⅱ	散布地	207	浜野鼻Ⅷ	集落跡
103	池名Ⅴ	散布地	156	和野新愛神社	散布地	208	浜野鼻Ⅷ	集落跡
104	池名	散布地	157	和野ソマナイ	散布地	209	浜野鼻Ⅷ	集落跡
105	根井	散布地	158	和野Ⅰ	集落跡	210	真木Ⅲ	散布地
106	明門	散布地	159	和野下原敷	散布地	211	南大戸Ⅰ	散布地
108	根井Ⅱ	散布地	160	和野Ⅱ	集落跡	212	南大戸Ⅱ	散布地
109	オヤツキ沢	散布地	161	西和野Ⅱ	散布地	213	南大戸Ⅲ	集落跡
110	兼合	散布地	162	西和野Ⅲ	集落跡	214	南大戸Ⅳ	散布地
111	果合エノ原	城跡	163	倉登Ⅳ	散布地			



(1 : 50000地形図「土道」「正野」「宮古」「大川」「田老」「内」「野東」に加重し、1 : 200000に縮小)

第6図 周辺の製鉄関連遺跡(1)



(1: 30,000地形図「門」「泉」「野」「中興」「野」「野」に加重し、1: 200,000縮小)

第7図 周辺の製鉄関連遺跡(2)

第2表 周辺の製鉄関連遺跡(1)

№	遺跡名	類別	時代	所在地	備考
1	熊ヶ沢	製鉄関連遺跡	近世	宮古市町田15丁目×銅	
2	下藤山×井	製鉄関連遺跡	近世	宮古市町田15丁目×銅	
3	水御殿	製鉄関連遺跡	不明	宮古市町田15丁目×銅	
4	向原塚田	製鉄関連遺跡	不明	宮古市町田原田	
5	北山平沢	製鉄関連遺跡	不明	宮古市町田中里	
6	向原中里	製鉄関連遺跡	不明	宮古市町田中里	
7	向原中里Ⅱ	製鉄関連遺跡	不明	宮古市町田中里	
8	船通野平沢	製鉄関連遺跡	不明	宮古市町田船通野	
9	大津	製鉄関連遺跡	-	下関伊保町山×江豊7大津	
10	荒田	製鉄関連遺跡	近代・近代	下関伊保町山×小原6荒田	
11	小原	-	-	下関伊保町山×小原3小原	伝承による
12	遊立	製鉄関連遺跡	不明	下関伊保町山×豊岡1遊立	
13	島口原	製鉄関連遺跡	不明	下関伊保町山×豊岡4島口	
14	川口×のす	製鉄関連遺跡	不明	下関伊保町山×石神	
15	船通	製鉄関連遺跡(城址跡)	不明	宮古市町田東原1船通字東原	
16	末前塚土城	製鉄関連遺跡	古史(186C)	宮古市町田末前塚6船通字東原	
17	船子旗山	-	古史(191C)	宮古市町田末前塚6船通字東原	
18	水取1	製鉄関連遺跡	不明	宮古市町田末前塚6船通字東原	
19	柳田北	製鉄関連遺跡	-	宮古市町田末前塚18船通字東原	
20	上原入源坊	製鉄遺跡	近世	下関伊保町岩町入字中山	
21	坂ノ丸山	製鉄遺跡	近世	下関伊保町岩町上原字平字平	
22	ツルノ旗山	製鉄遺跡	近世	下関伊保町北町上原字平字平	
23	熊平旗山	製鉄遺跡	近世	下関伊保町北町上原字平字平	



(1:10,000地形図「一戸」[陸中太郎]「丸鹿」[三戸]「第五庄」に加筆し、1:200,000縮小)

第8図 周辺の製鉄関連遺跡(3)

第2表 周辺の製鉄関連遺跡(2)

No.	遺跡名	種類	時代	所在地	備考
24	飯焼1	散布瓦 製鉄跡	縄文・弥生・古新	下館市御岩屋町下宮字打島	城沢遺山
25	豊原鉄山	製鉄跡	古新	下館市御岩屋町岩泉字夏浦	
26	中穴鉄山(伊倉鉄山)	製鉄関連遺跡	古新	下館市御岩屋町地輪町丸内新田	26～282司馬直
27	横穴鉄山	製鉄跡跡	古新	下館市御岩屋町岩泉字新田	
28	横穴(伊倉)	製鉄跡跡	古新	下館市御岩屋町岩泉字新田	
29	横穴(丸鹿)	製鉄跡跡	古新	下館市御岩屋町岩泉字新田	
30	岩津田遺	製鉄関連遺跡	—	下館市御岩屋町	
31	川崎遺	製鉄関連遺跡	—	下館市御岩屋町	
32	田口鉄山	製鉄関連遺跡	古新	下館市御岩屋町田野瀬目名	
33	目名鉄山	製鉄関連遺跡	古新	下館市御岩屋町田野瀬目名	
34	飯1	散布瓦 土産遺跡	縄文・古新	下館市御岩屋町岩泉(飯1)	
35	下土(志村)製鉄	製鉄関連遺跡	古新	下館市御岩屋町(下土(志村)) 遺跡1の107	
36	一次鉄山	製鉄関連遺跡	古新	下館市御岩屋町岩泉 三沢	
37	古新(丸鹿)	製鉄関連遺跡	古新	下館市御岩屋町三沢(丸鹿)	
38	家崎製鉄	製鉄跡跡	古新	下館市御岩屋町家崎	
39	中家遺	生産跡跡	古新	下館市御岩屋町中家	
40	大島遺	製鉄関連遺跡	—	下館市御岩屋町家崎(大島)	
41	茂手岩遺	製鉄跡跡	古新	下館市御岩屋町家崎字中々	
42	牛嶋子岩遺	製鉄跡跡	古新	下館市御岩屋町家崎字牛嶋	
43	長久鉄山	製鉄跡跡	古新	下館市御岩屋町家崎字長久	
44	横穴(丸鹿)	製鉄跡跡・横穴	古新・縄文	下館市御岩屋町家崎字新田	

第2表 周辺の製鉄関連遺跡(3)

No	遺 跡 名	種 別	時 代	所 在 地	備 考
45	井上高代山	製鉄遺跡	戦国	下野市塩原町高代山	
46	高野宮山	製鉄遺跡	戦国	下野市塩原町高野宮山	
47	西原宮山	製鉄遺跡	戦国	下野市塩原町西原宮山	
48	石上宮山	製鉄遺跡	戦国	下野市塩原町石上宮山	1980 - 1994年調査
49	湯原宮山	製鉄遺跡	戦国	下野市湯原町湯原宮山	
50	三ノ井山	製鉄遺跡	戦国	下野市三ノ井山	
51	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
52	石代イワノメ沢	製鉄遺跡	戦国	下野市石代イワノメ沢	
53	万谷山	製鉄遺跡	戦国	下野市万谷山	
54	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
55	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
56	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
57	千人・常盤町製鉄	製鉄遺跡	戦国	下野市千人・常盤町	
58	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
59	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
60	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
61	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
62	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
63	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
64	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
65	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
66	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
67	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
68	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
69	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
70	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
71	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
72	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
73	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
74	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
75	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
76	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
77	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
78	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
79	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
80	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
81	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
82	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
83	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
84	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
85	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
86	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
87	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
88	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
89	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
90	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
91	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
92	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
93	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
94	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
95	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
96	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
97	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
98	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
99	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
100	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
101	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
102	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
103	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
104	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
105	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
106	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
107	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
108	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
109	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
110	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
111	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
112	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
113	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
114	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
115	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
116	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
117	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
118	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
119	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
120	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
121	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
122	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
123	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
124	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
125	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
126	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
127	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
128	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	
129	熊山	製鉄遺跡	戦国	下野市熊山	

第2表 周辺の製鉄関連通跡 (4)

№	通跡名	種別	標高	所在地	備考
130	336号国道	国道	-	久留山町南平466地番104	
131	柳屋車鉄路	製鉄路	-	久留山町南平466地番102	
132	かまくら平鉄路	製鉄路	-	久留山町南平104通跡	
133	内藤木炭取道	製炭取道	立地	久留山町南平104通跡	
134	内藤木炭取道	製炭取道	立地	久留山町南平104通跡	
135	山内大鉄取道	製炭取道	-	久留山町南平466地番102	
136	山内大鉄取道	製炭取道	-	久留山町南平466地番102	
137	カワウミ製炭路	製炭路	-	久留山町南平466地番102	
138	西沢川製炭路	製炭路	-	久留山町南平466地番102	
139	トウヤコウ製炭路	製炭路	立地	久留山町南平466地番102	
140	水戸製炭路	製炭路	立地	久留山町南平466地番102	
141	クハドウ製炭路	製炭路	-	久留山町南平466地番102	
142	登野山製炭路	製炭路	-	久留山町南平466地番102	
143	くろろ平製炭路	製炭路	-	久留山町南平466地番102	
144	1日沢川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
145	大野川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
146	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
147	スズロ川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
148	藤沢川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
149	石川製炭路	製炭路	立地	久留山町南平466地番102	
150	大野川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
151	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
152	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
153	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
154	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
155	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
156	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
157	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
158	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
159	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
160	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
161	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
162	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
163	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
164	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
165	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
166	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
167	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
168	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
169	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
170	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
171	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
172	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
173	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
174	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
175	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
176	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
177	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
178	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
179	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
180	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
181	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
182	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
183	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
184	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
185	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
186	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
187	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
188	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
189	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
190	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
191	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
192	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
193	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
194	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
195	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
196	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
197	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
198	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
199	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
200	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
201	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
202	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
203	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
204	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
205	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
206	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
207	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
208	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
209	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
210	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
211	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
212	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
213	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
214	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
215	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
216	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	
217	山内川	水取道	立地	久留山町南平466地番102	



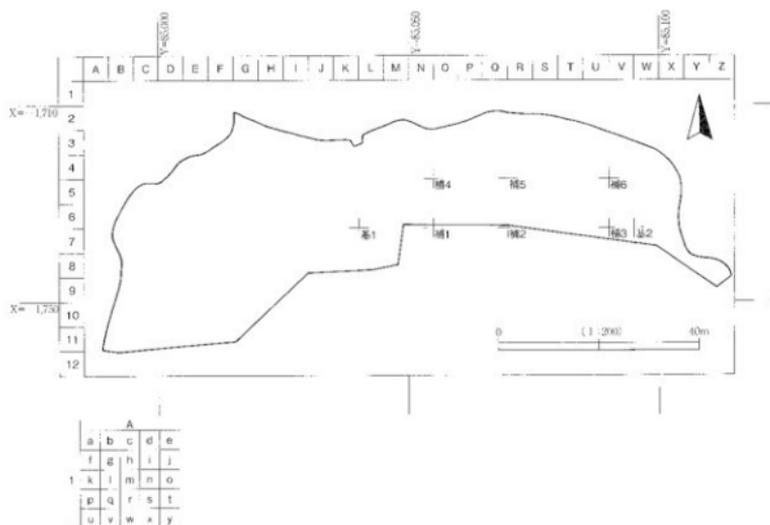
### Ⅲ 調査の方法

#### 1 野外調査

グリッドの設定(第9図) 調査区全体を網羅するようにグリッドを設定した。調査座標原点(世界測地系)は $X = -1,705,000$ 、 $Y = 84,985,000$ である。この座標原点を起点として一辺5mのグリッドに区割りしている。大グリッドは南北方向に算用数字を用いて南に1~7、東西方向にアルファベットの大文字を用いて東にA~Zとし、これらを組み合わせて1Aと表示した。また、調査の早い段階から調査区内に排滓場が形成されていることが確認されていたため、大グリッドを25分割した小グリッドを設定している。小グリッドにはアルファベットの小文字a~yを用いて1Aaのように表示した。

実際には以下の点を基準点として施設した。

基準点1 (基1)	$X = -1,735,000$	$Y = 85,040,000$	$H = 243,629$	位置: 7 L a
基準点2 (基2)	$X = -1,735,000$	$Y = 85,095,000$	$H = 235,969$	位置: 7 W a
基準点3 (袖1)	$X = -1,735,000$	$Y = 85,055,000$	$H = 240,315$	位置: 7 O a
基準点4 (袖2)	$X = -1,735,000$	$Y = 85,070,000$	$H = 238,484$	位置: 7 R a
基準点5 (袖3)	$X = -1,735,000$	$Y = 85,090,000$	$H = 236,775$	位置: 7 V a
基準点6 (袖4)	$X = -1,725,000$	$Y = 85,055,000$	$H = 238,744$	位置: 5 O a
基準点7 (袖5)	$X = -1,725,000$	$Y = 85,070,000$	$H = 237,925$	位置: 5 R a
基準点8 (袖6)	$X = -1,725,000$	$Y = 85,090,000$	$H = 236,200$	位置: 5 V a



第9図 グリッド配置図

**試掘** 西側調査区では全体の表土掘削を行う前に、試掘を行ったが、遺構・遺物とも出土しなかったため、区域全体を網羅するようにトレンチを設定して、遺構・遺物とも検出されないことを確認して終了した。東側調査区では掘削前から多量の鉄滓や羽片が散在し、遺物の包含する堆積層の存在が想定されていたため、試掘を行わず、人力による表土除去と重機による表土除去を平行して行った。

**表土掘削** 調査前から羽片や鉄滓などの遺物が多量に露出していたため、それらの遺物を回収し、人力による表土除去を行った。東側調査区の南側（4N～4Wより南側）では比較的表土層の堆積が厚いことが確認されたため、作業の効率を考慮して重機による掘削を行った。しかし、北側では前述のとおり遺物が多量に表採されたため、表土層が薄いと判断して、当初から人力による掘削で行っている。I b層の確認された区域では当初近世の整地層と考えていたため、重機による掘削は行わず、ビニール片が確認された段階で、人力による掘削を行った。

**遺構検出・精査** 検出作業は人力による作業に頼った。鋤鎌を使用して、遺構の確認を行なった後に、移植ゴテを使用して掘削を行った。遺構の掘削は遺構の規模・種類によって半割法と4分法を適宜使い分けて行っている。溝などの長大な遺構は適宜、土層観察用のベルトを数箇所残して掘削を行ったが、遺いが見られない場合は最も堆積の良好な箇所を選んで記録を行った。掘削の際には、適宜サブトレンチを設定し、堆積状況の把握を行っている。1号溝状遺構・6号溝状遺構は褐色・黄褐色の砂や砂質土で埋没しており、4号溝状遺構・5号溝状遺構は再結合帯で埋没していた。作業の効率と遺物がほとんど出土しなかったため、堆積土の様相を確認することと、溝状遺構の底面が一方に傾斜するよう構築されていないかどうかの判断ができるように、トレンチ掘削を行って、終了している。また、排滓場についても、全面掘削する時間的余裕がないため、排滓場の形成過程が判断できるような箇所にトレンチを設定するとともに、全体量が判断できるように坪掘りを行って終了している。

**遺構の命名** 遺構名称は検出順・遺構種別ごとに○号鍛冶炉、○号掘立柱建物、○号土坑とした。鍛冶炉を覆うように掘立柱建物や規則的な配置の柱穴が確認されたものがあり、一体の遺構と判断して鍛冶工房とした。それらの名称を第3表に示した。

**実測記録** 遺構の実測は基本的にトータル・ステーションを利用した平面図の作成、及び断面図の作成を行った。縮尺は1/20を基本とし、微細図などの記録には1/10を用いた。

**写真記録** 野外調査の写真撮影にあたっては、35mm判カメラ2台（モノクロームとカラーズライド）、中判カメラ1台（モノクローム）、メモ用にデジタルカメラ1台を使用した。

## 2 室内整理

**遺構** 遺構実測図は必要に応じて合成等の編集作業を行い、第2原図を作成した。同一遺構内の層序名はできるだけ連番になるようし掛けたため、整理しなおして番号を変更している。遺物の観察表は変更後の名称を使用しているが、遺物の注記には変更前の名称が使用されているため、対応表を第3～5表に示した。遺構図の縮尺は図版毎にスケールを付すと同時に縮尺を記載したので参照して頂きたい。遺構図に使用した記号・網掛け等は凡例に示した。

遺構の計測は実測図、第2原図をもとに次の方法で行った。①主軸方向は基本的に長軸または長辺方向である。②長径は長軸方向の最大距離を、短径は長径に直行する軸で最大径を計測した。③深さは上端で最も高い部分と底面の比高差で計算した。④溝跡などの長大な遺構の長さはエリアカーブメータを使用し、遺構の中心線を3回計測した値の平均値を記載した。⑤溝跡の幅は長軸方向に直交する場所で計測し、最大幅と最小幅を記載した。

第3表 遺構名対比表(1)

報告名	フィールド名	報告名	フィールド名
1号鍛冶工房 1号掘立柱建物	1号掘立		2号焼土遺構
	3号鍛冶加	2号焼土遺構	5 T焼土遺構
1号鍛冶工房 3号鍛冶炉	6 T U鍛冶加	6 S T鍛冶炉	
1号鍛冶工房 4号溝状遺構	4号溝状	2号溝状遺構	2号溝状
1号鍛冶工房 5号溝状遺構	5号溝状	3号溝状遺構	3号溝状
2号鍛冶工房 4号掘立柱建物	4号掘立	1号溝状遺構	1号溝状
	2号鍛冶炉	6号溝状遺構	6号溝状
2号鍛冶工房 2号鍛冶炉	6 S鍛冶炉	2号柱穴列	2号柱穴列
2号鍛冶工房 3号焼土遺構	3号焼土遺構	1号排滓場	1号排滓場
	4号鍛冶加(新)	2号排滓場	中央排滓場
3号鍛冶工房 4号鍛冶炉(新)	7 U鍛冶炉	3号排滓場	東排滓場
	4号鍛冶炉(古)		西排滓場
3号鍛冶工房 4号鍛冶加(古)	7 U鍛冶炉	1号土坑	1号土坑
	7 U鍛冶炉	斜面瓦窯	斜面瓦窯
3号鍛冶工房 P36	P P36	2号土坑	2号土坑
3号鍛冶工房 P56	P P56		7 S土坑
3号鍛冶工房 P60	P P60	3号土坑	3号土坑
	1号鍛冶加(東)	7 U土坑	7 U土坑
1号鍛冶炉(新)	5 S鍛冶加	1号柱穴列	1号柱穴列
	1号鍛冶炉(西)		1号焼土遺構
1号鍛冶加(旧)	5 S鍛冶炉	1号焼土遺構	6 P Q鍛冶炉
	5号鍛冶炉	1号配石遺構	1号配石
5号鍛冶炉	2号掘立	1号不明遺構	1号不明
2号掘立柱建物	3号掘立		
3号掘立柱建物	1号炭窯		
1号炭窯	2号炭窯		
2号炭窯			

第3表 遺構名対比表(2)

報告名	柱穴名	旧柱穴名	報告名	柱穴名	旧柱穴名
1号鍛冶工房 1号掘立柱建物	P 8	P P 8	2号掘立柱建物	P 13	P P 13
	P 9	P P 9		P 14	P P 14
	P 21	P P 21		P 15	P P 16
	P 22	P P 22		P 16	P P 17
	P 23	P P 23		P 17	P P 18
	P 24	P P 24		P 18	P P 19
	P 25	P P 25		P 19	P P 20
	P 26	P P 26	3号掘立柱建物	P 6	P P 6
	P 30	P P 30		P 10	P P 10
	P 37	P P 37		P 27	P P 27
	P 44	P P 44		P 43	P P 43
	P 62	P P 62		P 31	P P 31
	P 28	P P 28		P 32	P P 32
2号鍛冶工房 4号掘立柱建物	P 29	P P 29	2号柱穴列	P 53	P P 33
	P 55	P P 55		P 35	P P 35
	P 59	P P 59		P 61	P P 61
3号鍛冶工房 掘立名称なし	P 36	P P 36	1号柱穴列	P 1	P P 1
	P 56	P P 56		P 2	P P 2
	P 60	P P 60		P 3	P P 3
P 11	P P 11	P 4		P P 4	
P 12	P P 12	P 5		P P 5	

第4表 層名対比表

大区分	内容	新層名	旧層名	東側調査区 東側	東側調査区 内側	遺物等
I	表上・盛土	I a	I (表土)	○	○	
		I b①	II a (盛地上)	○		
		I b②	II b (盛地中)	○		
		I b③	II c (盛地下)	○		
		I c	II d (旧表土)	○		
II	近辺層	II a	III (瓦皿包含層)	○		
		II b	-	○		
		II c	IV (検出層)	○	○	
		II d①	I (東)	○		
III	基礎層	II d②	3 (東)・5 (西)	○	○	
		III	V (砂礫層)	○	○	

第5表 遺構層名対応表

1号線治工房 3号線治所		3号線治工房 4号線治所 A-A'		3号線治工房 4号線治所 B-B'		1号線治所 (新)	
新層名	旧層名	新層名	旧層名	新層名	旧層名	新層名	旧層名
1	B-B' 1	1	碑セク1	1	1	1	4
2	A-A' 1	2	碑セク2	2	2	2	5
3	A-A' 14	3	壁セク3	3	3	3	6
4	A-A' 15	4	北坪1	4	4	4	7
5	A-A' 2	5	竈坪2	5	5	5	8
6	A-A' 3	6	新坪3	6	6	6	9
7	A-A' 4	7	新坪4	7	7	7	10
8	A-A' 5	8	新坪5	8	8の赤要町	8	11
9	A-A' 6	9	新坪6	9	8	9	12
10	B-B' 2	10	新坪7	10	9	10	13
11	A-A' 11	11	新坪8	11	10	11	14
12	B-B' 7	12	新坪9	12	11	12	15
13	A-A' 7	13	玉石1	13	12	13	16
14	A-A' 8	14	玉石2	14	13		
15	A-A' 9	15	玉石3	15	14	1号線治所 (旧)	
16	A-A' 10	16	玉石4			新層名	旧層名
17	A-A' 12	17	旧坪1			1	1
18	B-B' 3	18	旧坪2			2	2
19	B-B' 4	19	旧坪3			3	3
20	A-A' 16	20	旧坪4			4	17
21	A-A' 13	21	旧坪5			5	18
		22	旧坪6			6	19
		23	旧坪7			7	20
		24	旧坪8			8	21
		25	旧坪9			9	22
		26	玉石5			10	23
2号線治工房 2号線治所		3号線治工房 5号線治所					
新層名	旧層名	新層名	旧層名				
1	1	1	13				
2	2	2	1				
3	3	3	2				
4	4	4	3				
5	10	5	4				
6	5	6	5				
7	6	7	6				
8	7	8	7				
9	8	9	8				
10	12	10	9				
11	13	11	14				
12	14	12	12				
13	11	13	10				
14	9	14	11				

遺物 出土遺物は水洗、大別仕分け、出土地点の確認を行い、種類毎に次のとおりにした。遺物図版に使用した表現方法及び網掛け等は凡例に示した。番号は選別時に種類毎に整理番号を付し、掲載遺物決定後に全遺物通しの掲載番号を付した。掲載番号は本文、観察表、図版、写真図版すべて一致している。

<土器類> 取り上げてきた袋毎に重量計測（g単位：少数第1位を四捨五入）を行い、台帳に記載した。その後、注記を行い、接合作業と資料の選択・登録作業を行った。選択にあたっては全ての資料を登録・分類・図化する時間的余裕がないため、次の選定基準を設定し行った。①全体の形状が把握できるもの、②口径もしくは底径が算出できる資料、③胴部破片で反転実測が可能な資料、④口縁部もしくは底部の一部が残存する資料、⑤胴部の断片的な資料。基本的には①～③の基準で選別を行ったが、全体的に断片的な資料が多いことから、遺構内出土資料や文様のある資料、資料数の少ない器種については④や⑤から採用した。その後、必要に応じて石膏による復元作業を行い、拓影図作成を含む図化作業、トレース作業、写真撮影を行った。

<土製品（羽口以外）> 点数が少ないため、注記は行っていない。登録作業後、図化作業、トレース作業、写真撮影を行った。

<羽口> 当センターが使用している中コンテナで約87箱出土した。遺物洗浄後、重量計測を行い、台帳に登録した。全資料の接合作業を行う時間的余裕がないため、袋内（同日同地点出土資料）のみの接合作業を行い、鍛冶炉等の遺構内出土資料については形状が把握できるもの、排滓場を含む遺構外出土資料については筒形のものを選別して登録作業を行った。その結果526点を掲載資料とし、この中から良好な資料を中心に図化する資料の選別作業を行い、図化作業、トレース作業、写真撮影と進めた。図化できなかった資料については第37表に計測値を示した。

<石器・石製品> 出土資料全点の登録作業と重量計測を並行して行い、台帳に記載した。その後、掲載資料の選別を行い、図化作業、トレース作業、写真撮影を行った。

<金属製品> 近代以降と考えられる遺物以外を登録し、選別作業を行った。資料数の少ない器種については基本的に全点、釘などの多い器種は良好な資料を選別した。図化しなかった資料についても、写真掲載資料、表掲載資料として、極力掲載するよう努めた。

図化作業に先立って、簡単に上砂の除去を行った後、X線写真撮影を行い、もとの形状を確認した。その上で、図化作業を行った。X線写真撮影後に竹串等で簡単な錯落としては行ったが、機械を使用した錯落としては行っていない。図化終了後、トレース作業、写真撮影を行った。このうち一部の資料の保存処理業務を岩手県立博物館に委託している。第39・40表を参照して頂きたい。

<鉄滓類> まず、鍛冶炉をはじめとする遺構内出土資料を中心に分類を行い、分析試料の抽出を行った。その後、排滓場出土資料も含め、分類作業と重量計測を平行して行い、台帳に登録した。分類の基準等は第IV章第3節第14項鉄滓類を参照して頂きたい。代表的な資料の写真撮影を行った。

<炉壁> 袋毎に重量計測を行い、状態の良い資料を選別して、写真撮影を行った。時間的な余裕がないことと、部位の特定できる資料が少ないため、図化作業は行っていない。

<その他の遺物> ガラス・貝殻・魚骨・粘土塊等があるが、重量計測を行った後、良好な資料を選別して図化作業や写真撮影を行った。

写真 野外調査時に撮影した遺構などの写真には35mm判モノクロームとリバーサル、6×7判モノクロームがあり、種類別にアルバムに整理し、台帳を作成した。遺物写真は室内整理時にデジタルカメラでRAWデータとJPEGデータを取れるモードで撮影を行い、基本的にRAWデータを保存用に、JPEGデータを図版作成用にしている。これらの遺構写真と航空写真及び遺物写真で図版を

作成した。なお、遺構の断面写真は基本的には図版の断面図と同じ方向から撮影したものである。

### 3 調査経過

平成19年5月16日に調査器材を搬入して、調査を開始した。調査区は東西方向に長く広がっており、東側調査区と西側調査区と命名した（以後、大きな区域の記述を行う時にはこの名称を使用する）。

5月中旬 調査開始。西側調査区の試掘開始。

5月下旬 東側調査区の遺物表探作業と表土掘削開始。重機を搬入し、重機による表土掘削開始。6Sグリッド周辺で焼土（2号鍛冶工房 2号鍛冶炉）を検出。以後、東側調査区の東側で鍛冶炉等の近世遺構が検出される。

6月上旬 4日に基準点打設。基準点が打設され、遺構精査が本格化する。

7月上旬 1号排滓場の深さ確認のトレンチ掘削開始。現地説明会に向けた取材が相次ぐ（普代村総務課、岩手日報等）。

7月中旬 14日現地説明会実施（参加者115名）。

7月下旬 1号排滓場の本格的掘削開始。30日終了確認実施。

8月上旬 1日空撮実施。10日1号配石遺構の実測作業をすべて終え、調査器材をセンターへ搬出して終了した。



重機による表土掘削



遺構検出

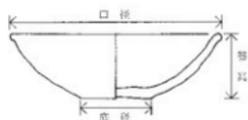


基準点設置

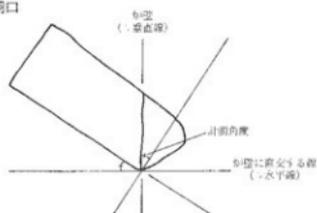


現地説明会

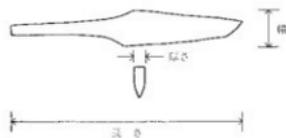
土器類



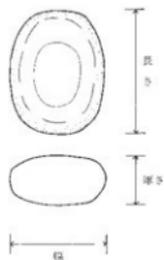
羽口



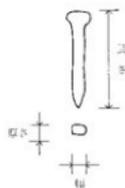
刀子類



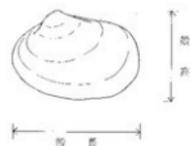
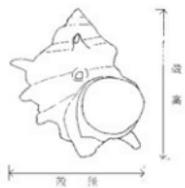
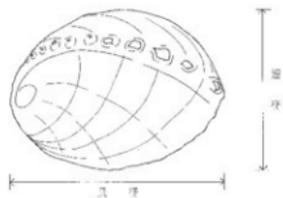
石器



釘



動物遺体



凡例 (1)

< 凡 例 >

使用トーン

遺構



平：現地性焼土  
断：現地性焼土層  
地山焼詰め層



珪石



粘土



平：鍛造剥片集中部  
断：炉内に残留する  
微細な滓



鉄滓・再結合滓



白色砂



柱当たり



平：黄褐色土（整地）



断：炉壁赤変層



断：炉壁非赤変層



平：炭化物集中部  
断：炭化物層



断：赤変珪石層

遺物



磨石等の使用面



磨石等の使用範囲



欠損部



鉄滓



滓（羽口）



溶着滓（羽口）



還元（羽口）



欠損部（土製品・羽口）



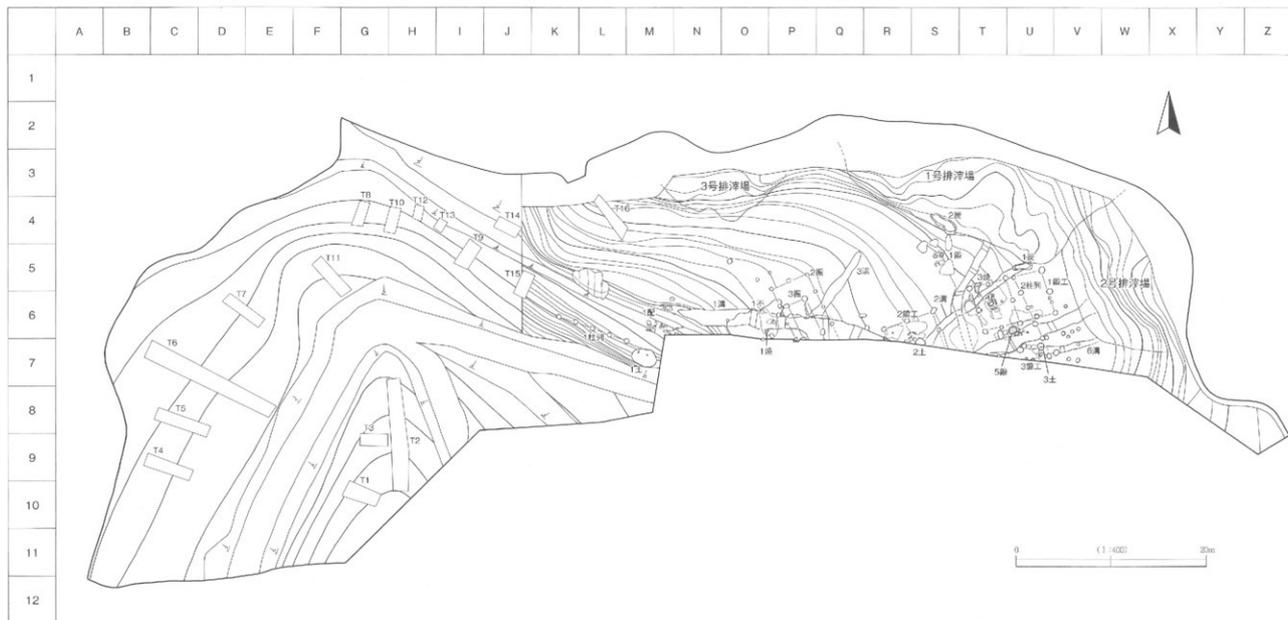
炉壁（羽口）



粘土（羽口）



二次使用痕（羽口）



館工：館内工事 館：館外工事 橋：橋及林道物 部：部架  
 池：池土漏結 溝：溝及排水溝 柱列：柱列 平：平明渠  
 土：土坑 配：配石溝 T：トレンチ

第10図 遺構配置図

## IV 検出遺構と出土遺物

### 1 近世の遺構

今回の調査では当該期に帰属する遺構は掘立柱建物4棟、鍛冶炉7基、炭窯2基、焼土遺構3基、溝状遺構6条、柱穴列1条、柱穴24個、排滓場3箇所、1号不明遺構1箇所である。これらの遺構は「割沢鉄山」が操業されていた時期のものと考えられる。遺構は東側調査区の東側に密集して分布しており、割沢鉄山の大鍛冶場の一部と考えられる。鍛冶炉には上屋である掘立柱建物もしくは複数の柱穴が伴っているものがあり、鍛冶工房として報告する。以下、種別毎に記述する。

#### (1) 鍛冶工房

鍛冶炉のほかに掘立柱建物や柱穴、溝状遺構などの施設が伴うと判断できるものについては一連の遺構群と考え、鍛冶工房とした。鍛冶工房は1号～3号の3遺構群で、遺構が密集する東側調査区の東側で検出された。以下、工房毎に記述する。なお、規模を表現するのに、1尺は30.3cm・1坪は33㎡で計算している。

##### 1号鍛冶工房（第11図、カラー写真図版4、写真図版2）

[概要] 東側調査区の東側中央に位置し、鍛冶工房のなかで最も遺存状態が良好で、3号鍛冶炉、1号掘立柱建物、4号溝状遺構、5号溝状遺構で構成される。遺構の検出面はⅡc層上面である。本遺構群は5号鍛冶炉、2号溝状遺構、2号柱穴列、1号排滓場、2号排滓場と重複しており、5号溝状遺構が5号鍛冶炉の一部、1号掘立柱建物を構成するP21が2号溝状遺構の一部を壊して構築されていることから、本遺構群が新しい。2号柱穴列を構成するP35・P61が5号溝状遺構の一部を壊しているため、本遺構群が古い。1号排滓場との関係は4号溝状遺構の北端の底面が1号排滓場のS2a層より高いため、掘り込み面が特定できず構築時期が不明であるが、S1層形成以前であることは確かである。また、2号排滓場と5号溝状遺構との関係も同様の理由で構築時期が不明であるが、2層形成以前であることは確かである。

##### <3号鍛冶炉>（第13・14図、カラー写真図版4、写真図版2・5）

[位置と形態] 東側調査区の東側、6Tグリッド付近に位置する。火窯の平面形は円形基調で長辺0.56m（約1尺9寸）、短辺0.48m（約1尺6寸）である。検出面から火窯底面までの深さは34cm（1尺1寸）で、断面形状はU字状を呈する。火窯の周囲にはC字状に花崗閃緑岩製の礎が配置されている。南東側に礎の配置は見られないが、火窯の検出面上で南東側から倒れたように礎が検出されており、本来は楕円状に配置されていたものと考えられる。北側・東側の礎は平坦な面を上に、鍛冶炉長辺の2点は直立もしくは斜めに立てたように配置されている。火窯内には碗形滓の一部が残存している。また、使用面直上には粒状滓や鍛造剥片のような粒子の細かい滓が4cmほど厚状をなしている。使用面の色調は明赤褐色を呈し、使用面付近の一部は明褐色を呈する。

炉を構築する際に地面を長辺1.3m（4尺3寸）、短辺1.02m（3尺4寸）の楕円形に掘り空め、15～20cm程の厚みのある炉体を構築していると考えられるが、東側や底面近くは溶解しているためか2～3cmと薄くなっている。検出面からの深さは38cm（1尺3寸）で、底面は皿状を呈し、全体的に10cm程の焼上層が形成されている。このことは炉体構築前に底面（地山）を焼いていることを示している。この行為は除湿を目的としたものと考えられる。

火竈から北東側にかけて長辺2.08 m、短辺1.82 mの不整形の粘土の広がりが、火竈の南東側では帯状に珪石の分布が確認された。炉体構築予定場所周辺を平坦にするための細かな整地と考えられる。

火竈に隣接する南東側で長方形に設置剥片が集中する場所が確認された。火竈よりの北側には鍛造剥片の空白箇所が円形状を呈しており、金床が設置された場所の可能性が高い。

火竈の北側には鉄滓や羽口が密集している箇所があり鉄滓集中部とした。鉄滓類の分類の結果であるが、鉄分を多く含むものが多く、小割した素材を一時的に置いておく場所の可能性が考えられる。

鍛錬も同時に行われており、木場の可能性が高い。

〔出土遺物〕鉄滓集中部から出土した資料が多い。陶器碗(50)、陶器摺鉢(82)、磁器小坏(122)、磁器皿(136)、羽口(157～160・212～221)、変石(689～691)、石英塊(697～701)、自在鉤(737)、金具(743)、錠(746)、角釘(757～762)、筒状鉄製品(877)、角棒状鉄製品(889)、炉壁(1003～1004)、鉄滓類が出土している。

<1号掘立柱建物>(第15・16図、写真図版4・5)

〔位置と形態〕東側調査区の東側、6 T グリッド付近に位置する。建物を構成する柱穴は黒褐色もしくは暗褐色の円形状のプランとして検出した。建物を構成する柱穴を12個検出したが、P21とP44の間は検出されなかった。周辺の柱穴の掘り方と同じ面まで掘削したが、痕跡が認められなかったことからもともと存在しなかった可能性が高い。

平面規模は桁方向7.76 m(2丈5尺6寸)、梁間4.84 m(1丈6尺)、建物の面積は37.55㎡(約11.38坪)、桁方向はN76° Eである。各柱穴の平面形は円形もしくは楕円形を基調とするもので、掘り方の大きさは直径41.5～70.5cm、検出面からの深さは53～91.5cmで、直径50cm前後、深さ60～70cm前後のものが多い。柱痕はP8・P9・P21・P24～P26・P37の7個で確認できる。明瞭な柱材の抜き取り痕は観察されないが、柱穴12個中5個は柱痕が確認できず、短期間人為的に埋没した可能性が高く、柱材の抜き取りが行われた可能性が想定される。柱のサイズはその痕跡から判断すると、径20cm前後である。

堆積土は多くは2層もしくは3層に細分され、柱痕は暗褐色土もしくは黒褐色土を主体とし、掘り方は暗褐色土もしくは黒褐色土と黄褐色土の混合土を主体とする。柱痕が確認できない柱穴は暗褐色土もしくは黒褐色土と黄褐色土の混合土を主体とし、人為堆積の様相を呈する。

柱間寸法は桁方向1.94 m(6尺4寸)、梁方向2.42 m(8尺)である。

〔出土遺物〕P8から陶器碗(22)、金具(744)、P22から陶器小坏(63)、鉄塊状遺物(897)、寛永通寶鉄・文銭の可能性が高い古銭(969)、P26から寛永通寶(936)が出土している。

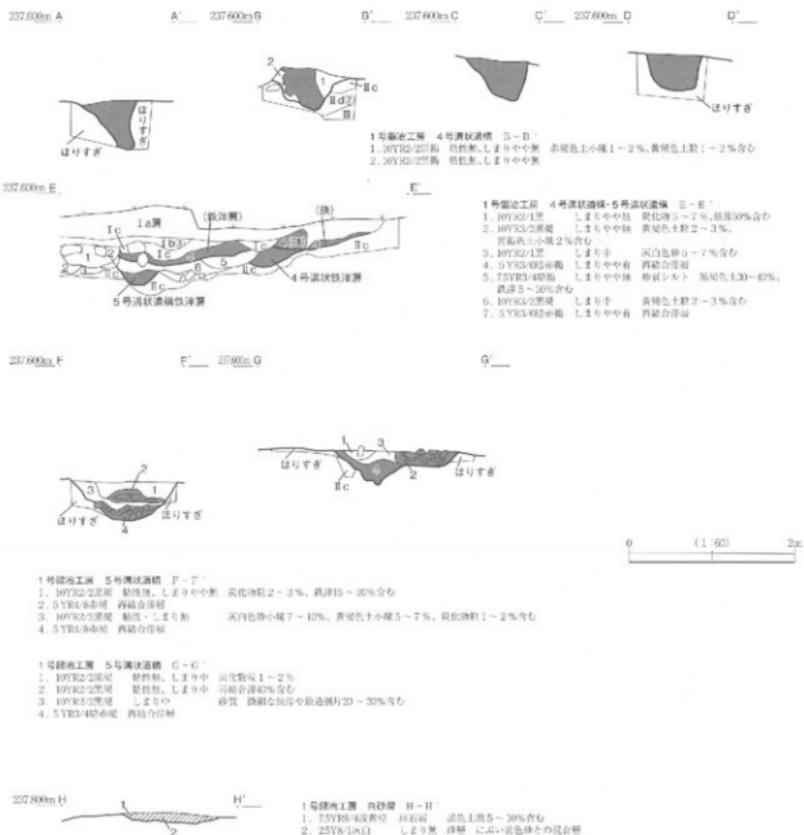
<4号溝状遺構>(第13・14図、カラー写真図版6、写真図版3)

〔位置と形態〕東側調査区の東側、5 T・6 S T グリッド付近に位置する。溝が溝状に延びていることにより遺構として認識した。なお、本遺構はサブトレンチを設定し掘削したところ、再結合層で埋没していることが判明した。遺構全体を掘削するには時間的余裕がないため、遺構の性格・堆積状況・底面の傾斜方向などが記録できるようにトレンチを設定して、トレンチ部分のみの掘削を行い、終了としている。本遺構の南側には木遺構埋没以降に形成された面的に広がる滓が確認できるが、性格等詳細は不明である。本遺構の南側は調査区外に延びている。

調査区内で確認できた本遺構の長さは12.56 m、上幅は最大1.05 m、検出面からの深さは最大60cmである。底面は概ね南側から北側へ傾斜している。トレンチ2において、再結合層のまわりに黒褐色土の堆積がみられる以外は再結合層で埋没している。滓は全体的に強固に結合しており、恒常的に水に浸っている状態だったと考えられる。



第11図 1号鍛冶工房 (1)



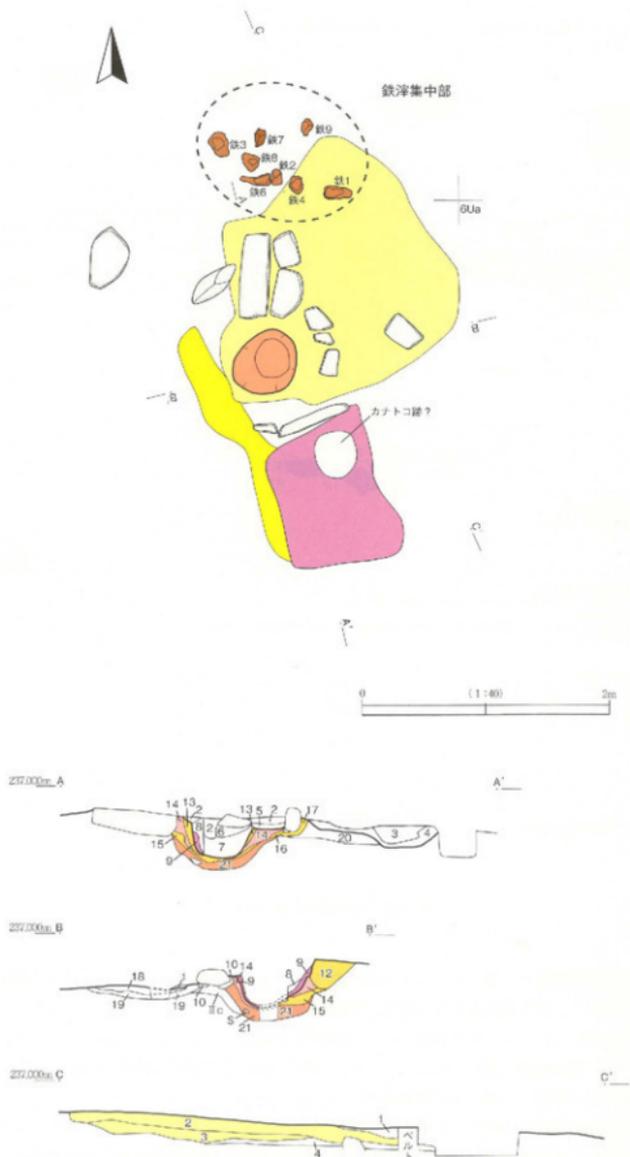
第12図 1号鍛冶工場(2)

本遺構は5号溝状遺構と一体となって3号鍛冶炉を囲うように構築され、底面は高い南側から低い北側へ傾斜しており、排水機能を有する溝の可能性が高い。

【出土遺物】陶器碗(26・43)、陶器播鉢(87)、磁器皿(130)、羽口(161~164・222~225)、礫石状石製品(723)、寛永通寶(934・935)、ハマグリ(981・982)、アワビ(992)が出土している。

<5号溝状遺構>(第13・14図、写真図版3)

【位置と形態】東側調査区の東側、6UV・7TUグリッド付近に位置する。溝が溝状に延びていることにより遺構として認識した。なお、本遺構も4号溝状遺構と同様の理由から全体の掘削は行って



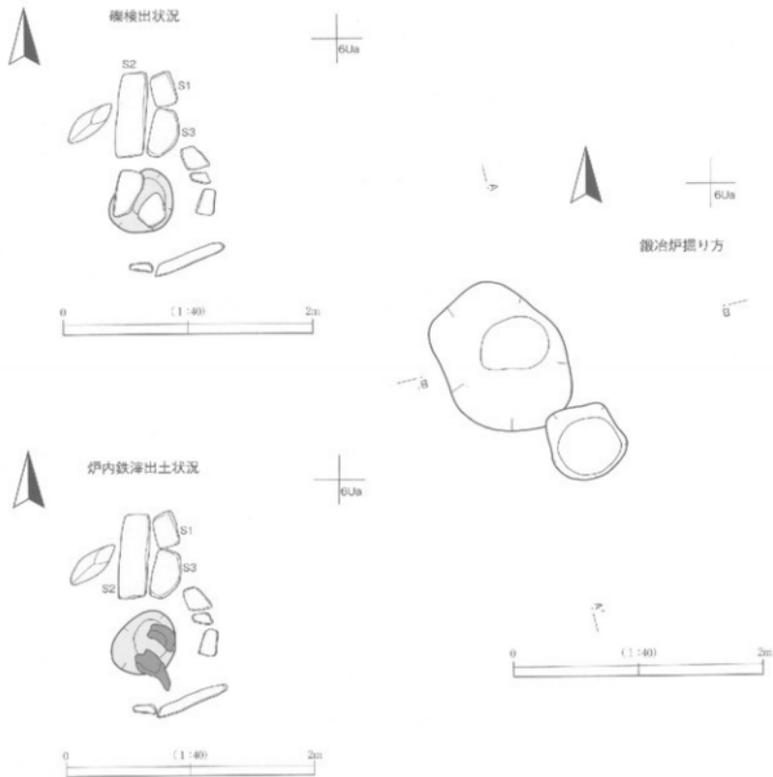
第13図 1号鍛冶工房 (3)

## 1号鍛冶工房 3号窯跡群 A-A'・B-B'

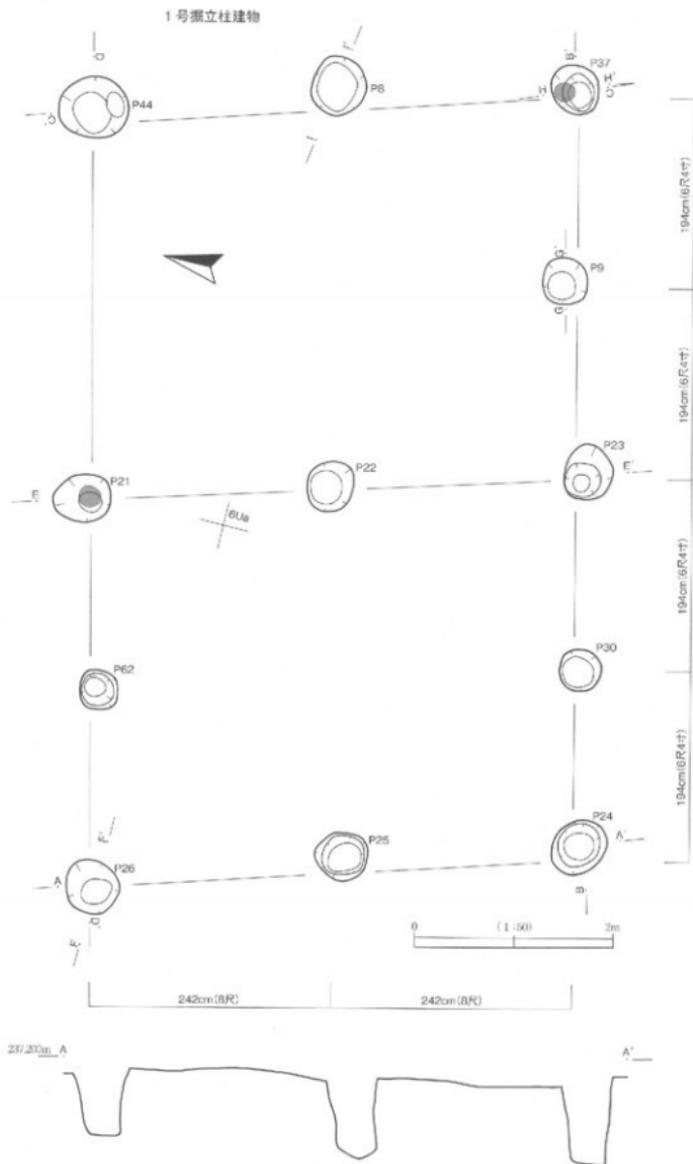
- |                 |          |                     |                 |            |                 |
|-----------------|----------|---------------------|-----------------|------------|-----------------|
| 1. 10Y22/1 土    | しまり中     | 炭化微粉1~2%含む          | 12. 10Y26/6 明灰面 | しまりやや右     | 珪石20~30%含む      |
| 2. 10Y22/2 土    | しまり中     | 灰白色・明灰層・明赤褐色粘土との混合物 | 13. 75Y25/6 明灰  | 炭質有        |                 |
| 3. 10Y23/3 明灰   | 明焼・しまり新  | 炭和色土との混合物           | 14. 5Y25/8 明灰面  | 明赤層・しまり右   | 珪石20~30%含む      |
| 4. 10Y23/4 明灰   | 明焼新      | 炭和色土を多量に含む層         | 15. 75Y26/4 土   | しまりやや右     | 珪石20~30%含む      |
| 5. 5Y23/6 明灰面   | しまり中・明焼新 |                     | 16. 75Y25/6 明灰  | しまりやや右     | 珪石20~30%含む      |
| 6. 75Y25/6 土    | しまりやや右   |                     | 17. 10Y26/6 明灰面 | しまり中       | 珪石20~30%含む      |
| 7. 5Y22/1 明焼    | 明焼新・しまり右 | 炭和色土と炭化物との混合物       | 18. 25Y7/4 灰質   | 明焼・しまり中    | 珪土・炭和色土焼成7~7%   |
| 8. 5N6/9 土      | 炭和色・しまり中 | 外縁は還元して鉄オリーブ色を呈する   | 19. 10Y217/1 土  | 灰質・明焼・しまり中 | 炭化物30~40%含む     |
| 9. 25Y22/3 明焼土塊 | 明焼新      | 砂質                  | 20. 10Y25/6 明灰面 | しまりやや右     | 珪石20~40%含む      |
| 10. 5Y21/2 明赤層  | 明焼新・しまり中 |                     | 21. 5Y25/6 明焼   | しまり中       | φ10cm以上の塊5~7%含む |
| 11. 10Y22/2 明灰  | しまり中・炭和色 | 炭和色土粒1~2%含む         |                 |            |                 |

## 1号鍛冶工房 基土 C-C'

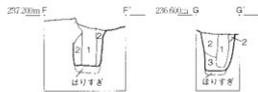
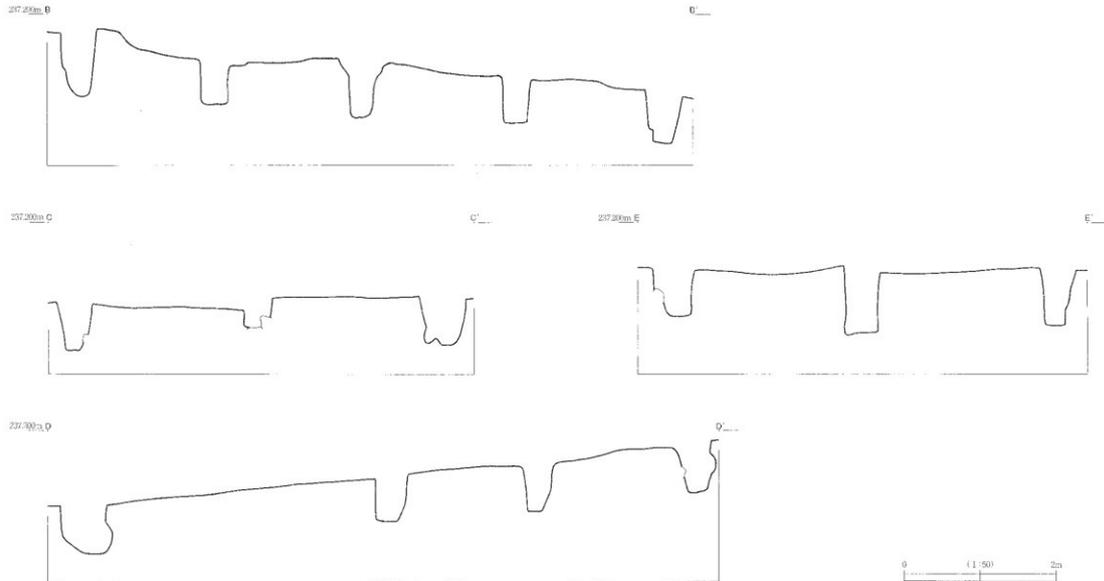
- |                  |            |                                    |
|------------------|------------|------------------------------------|
| 1. 10Y23/3 明灰    | 明焼やや右・しまり中 | 炭和色土粒1~2%、炭化物1%、黒白色粘土小塊2%含む        |
| 2. 10Y27/3 土・明灰層 | しまりやや右     | 粘土・黄褐色土小塊2~3%、炭和土小塊10%、炭化物土塊5~7%含む |
| 3. 25Y7/4 明灰     | しまり中・明焼    | 炭和色土塊5~7%含む                        |
| 4. 10Y212/1 土    | 明焼新・しまり中   | 炭化微粉30~40%含む                       |



第14図 1号鍛冶工房(4)

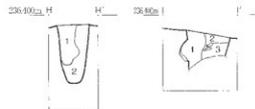


第15図 1号鍛冶工房 (5)



- 1号煉冶工場 1号獨立柱建物 P26 F-F'
1. 10772-2 瓦葺 土まき葺 49号 湧物土上成り5%寄付
  2. 10772-2 桧板 瓦葺敷、しまりや4号 湧物土上の湧合土  
白色土成り5-7%寄付

- 1号煉冶工場 1号獨立柱建物 P9 G-G'
1. 10772-2 瓦葺 瓦葺、しまり葺 49号
  2. 10772-6 杉板 瓦葺、しまり葺 49号 赤土の湧合土
  3. 10772-2 桧板 瓦葺敷、しまりや4号 湧物土上成り3-5%寄付



- 1号煉冶工場 1号獨立柱建物 P27 H-H'
1. 10772-2 瓦葺 瓦葺、しまり葺 49号
  2. 10772-2 杉板 瓦葺敷、しまり葺 49号 白色砂岩土と湧物土上の湧合土

- 1号煉冶工場 1号獨立柱建物 P9 I-I'
1. 10772-2 瓦葺 瓦葺敷、しまりや4号 赤土の上の湧合土
  2. 10772-6 瓦葺 瓦葺敷、しまり葺 49号 赤土の湧合土
  3. 10772-2 桧板 瓦葺敷、しまりや4号 49号 白色土成り5%寄付

第16図 1号鍛冶工房 (6)

いない。北東端は2号排滓場と重複しているが、ごく一部であるため、新旧関係を特定できなかった。なお、5・6Wグリッドまで延びないことは確認できた。また、南西側は調査区外に延びている。

調査区内で確認できた本遺構の長さは11.36m、上幅は最大1.83m、検出面からの深さは最大51cmである。底面は概ね南西側から北東側へ傾斜している。トレンチ6では滓の層が上下2層確認できたが、トレンチ5及び7では1層のみであった。滓は4号溝状遺構と同様、全体的に強固に結合しており、恒常的に水に浸っている状態だったと考えられる。

本遺構は4号溝状遺構と一体となって3号鍛冶炉を囲うように構築され、底面は高い南側から低い北側へ傾斜しており、排水機能を有する溝の可能性が高い。

[出土遺物] 陶器碗(47・56)、磁器碗(115)、磁器瓶(148)、羽口(165～167・226～230)、要石(692)、石灰塊(712)、巻石状石製品(724)、小刀(734)、鑿(738)、釣金具(741)、角釘(763～777)、板状鉄製品(878)、小刀状鉄製品(881)、角棒状鉄製品(888)、棒状鉄製品(892)、鉄塊状遺物(896)、不明銅製品(925)、寛永通寶鉄一文銭の可能性が高い古銭(968)、アワビ(993)が出土している。

## 2号鍛冶工房(第17図、写真図版5)

[概要] 東側調査区の中央部に位置し、2号鍛冶炉、4号掘立柱建物、3号焼土遺構で構成される。遺構の検出面はⅡc層上面である。本遺構群は2号土坑、2号溝状遺構と重複している。2号土坑が火窯の南東側を壊して構築していることから本遺構が古い。また、4号掘立柱建物を構成するP29が2号溝状遺構の一部を壊して構築されていることから、本遺構群が新しい。

### <2号鍛冶炉>(第17～19図、写真図版6)

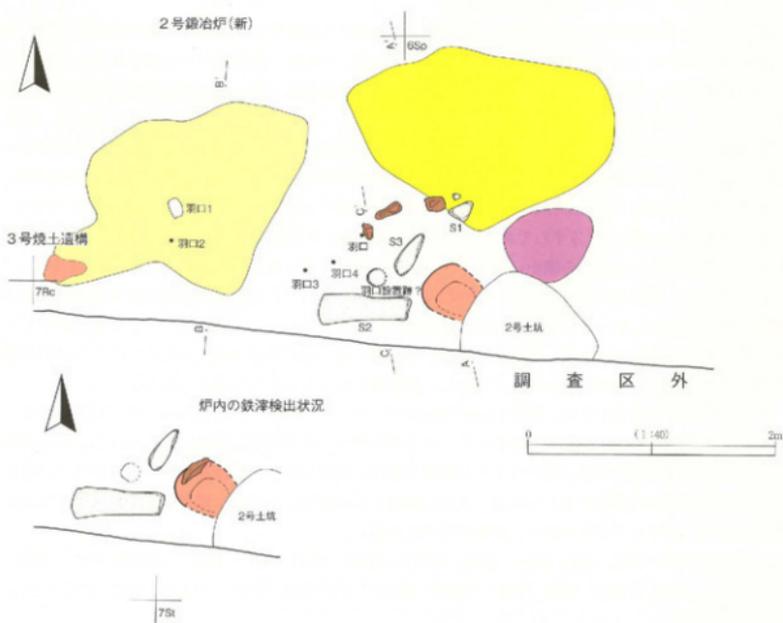
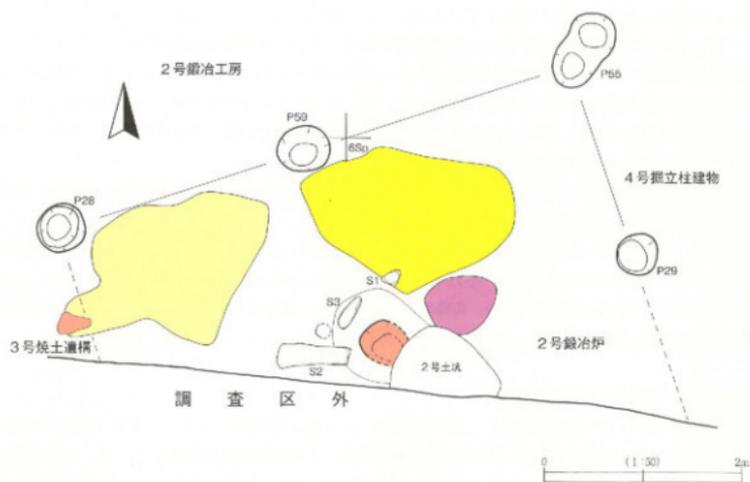
[位置と形態] 東側調査区の中央東、6RSグリッド付近に位置する。火窯の平面形は円形基調で残存する長辺0.43m(1尺4寸)、短辺0.42m(1尺4寸)である。検出面から火窯底面までの深さは約20cm(約7寸)で、断面形状はU字状を呈する。炉体の周縁の一部に、平坦な面を上にして礎を設置している。残存する礎以外には設置の痕跡はみられず、一部にのみ行ったものと考えられる。火窯の炉体際には椀形滓の一部が残存している。また、使用面直上には粒状滓や鍛造剥片のような粒子の細かい滓が2～3cm層状をなしている。使用面の色調は明赤褐色を呈し、一部にぶい赤褐色を呈する。

本遺構は炉体の造り替えが行われている。前述の新段階の火窯より大形で、長辺0.5m(約1尺7寸)以上、短辺0.7m(約2尺3寸)である。新旧の炉体の間には使用時に生成されると考えられる粒状滓や鍛造剥片のような粒子の細かい滓が7～8cmとやや厚く層を成している。

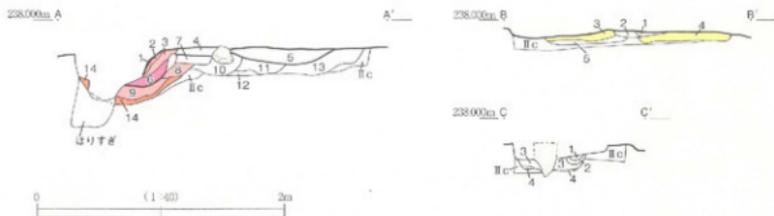
炉を構築する際に地面を長辺0.9m(3尺)以上、短辺0.9m(3尺)の楕円形に掘り窪め、厚さ10cm程の炉体を構築していると考えられる。検出面からの深さは43cm(1尺4寸)で、底面には小ピット状の小さな窪みがみられる。また、全体的に5cm程の焼土層が形成されている。このことは炉体構築前に底面(地山)を焼いていることを示し、除湿を目的としたものと考えられる。

火窯の北側には長辺2.16m、短辺1.5mの珪石の広がりがあり、西側には長辺2.4m、短辺1.58mの粘土の広がりが確認された。工房内に作業スペースを確保するための細かな整地と考えられる。炉の周縁に設置された礎の間に火窯に向かうように傾斜を設けた円形のプランが確認された。直径は14cm程で羽口の設置箇所の可能性が考えられる。火窯に隣接する北東側に円形状に鍛造剥片が集中する場所が確認された。鍛錬も行われており、本場の可能性が高い。

[出土遺物] 羽口(168・169・231～233)、火打石(685)、要石(693～695)、石灰塊(702～705)、小刀(735)、金具(745)、角釘(778～783)、のろだし状鉄製品(873)、小刀状鉄製品(882～884)が出土している。



第17図 2号鍛冶工房 (1)



## 2号鍛冶工場 2号鍛冶炉 A-A'

1. 25YR2/3 赤褐色 しまり有 鉄燐灰含む
2. 5YR4/3 に近い赤褐色 しまり有
3. 25YR5/3 赤褐色 しまり有 珪石20~30%、黄褐色土層5%含む
4. 10YR5/2 灰褐色 礫物多し、しまり有 珪石を含む粗質土との混合土
5. 10YR5/3 灰褐色 礫物少く、しまり有 黄褐色土層10~15%、灰白色粘土5~7%含む
6. 25YR2/3 赤褐色 しまり有 鉄燐灰含む
7. 10YR2/3 灰褐色 礫物多し、しまり有 灰白色粘土2~3%、黄土層10%含む

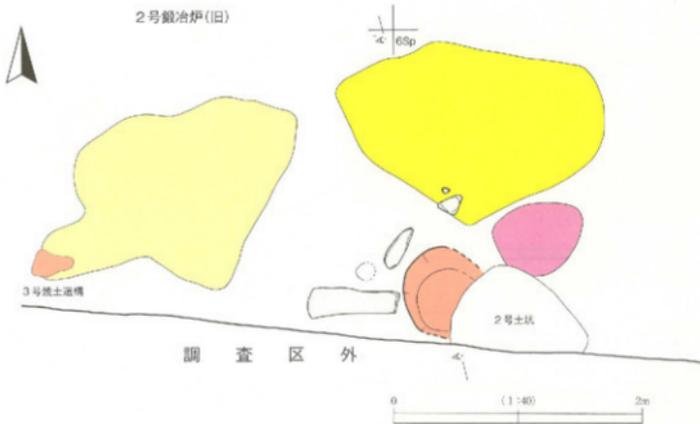
## 2号鍛冶工場 壁土 B-B'

1. 10YR12/1 黒 しまり有 灰白色粘土層30~30%含む
2. 10YR3/3 紫褐色 しまり有 珪石5~10%含む
3. 5B-0 白 しまり有 珪石を50%含む粘土層 下部はやや黄褐色を呈する

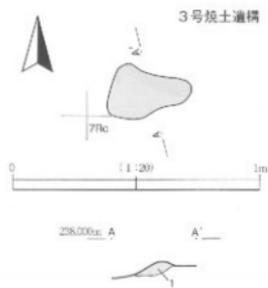
## 2号鍛冶工場 C-C'

1. 7.5YR2/1 黒 しまりやや無 外側に炭化物が5cmほど層を成している
2. 7.5YR5/6 紫褐色 しまり有 珪石40%含む
3. 10YR2/2 灰褐色 しまりやや有 珪石20~25%、炭化物2~3%、黄土小層2~3%含む
4. 10YR5-4 に近い黄褐色 しまりやや有 珪石多 黄褐色土層2~3%含む

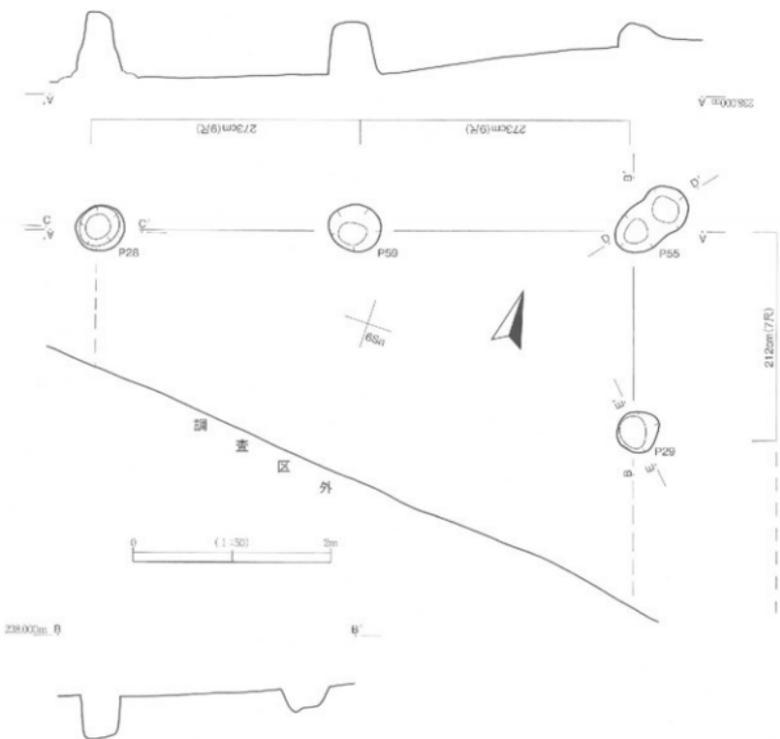
8. 5YR5/8 赤褐色 しまり有 黄褐色砂層3~5%、灰褐色粘土2%含む
9. 5YR4/6 赤褐色 しまりやや有 珪石20~30%含む 内層は12.5A-1黄褐色(10YR5/6)を呈している
10. 10YR2/2 灰褐色 しまり有 珪石10~15%含む
11. 10YR2/2 灰褐色 しまりやや有 黄褐色土層3~5%、黄褐色土小層2%、珪石2~3%含む
12. 10YR5-5 紫褐色 しまり有 珪石多
13. 10YR5/6 黄褐色 礫物多し、しまりやや有 シカト 黒褐色土層5~7%含む
14. 5YR4/6 赤褐色 礫物多し、しまり有



第18図 2号鍛冶工場(2)



2号鑛冶工場 3号坩土遺構 A-A'  
1.5YR4.6 赤泥 1.5m x 1.5m 砂葺



第19図 2号鑛冶工場 (3)



第20図 2号鍛冶工房(4)

#### <4号掘立柱建物> (第19・20図、写真図版7)

[位置と形態] 東側調査区の中央、6RSグリッド付近に位置する。建物を構成する柱穴は黄褐色もしくは黒褐色の円形状のプランとして検出した。建物を構成する柱穴を4個検出したが、検出した部分はその配置から本遺構の北西端と考えられる。

部分的な検出であるため、平面規模は不明であるが、1号掘立柱建物の柱配置を参考にする、P28とP55を結ぶラインが梁方向と考えられ、梁間は5.46m(1丈8尺)と考えられる。また、P55とP29を結ぶラインが桁行と判断でき、桁行方向はN19°Wと考えられる。各柱穴の平面形は円形もしくは楕円形を基調とするもので、掘り方の大きさは直径44.5~83.5cm、検出面からの深さは25.5~71cmで、直径50cm前後、深さ40~50cm前後のものが多い。柱痕はP28のみで確認できる。柱材の抜き取り痕跡は確認できないが、柱痕の確認できない柱穴は人為堆積の様相を呈しており、柱材の抜き取りが行われた可能性も考えられる。柱のサイズはその痕跡から判断すると、径20cm前後である。

堆積土は黒褐色土主体のP29とP55、黄褐色土主体のP28とP59に分かれる。両者とも黄褐色土塊や黒褐色土塊が混入しており、人為堆積の様相を呈している。

柱間寸法は桁方向2.12m(7尺)、梁方向2.73m(9尺)と考えられる。

[出土遺物] P55から斧状鉄製品(875)が出土している。

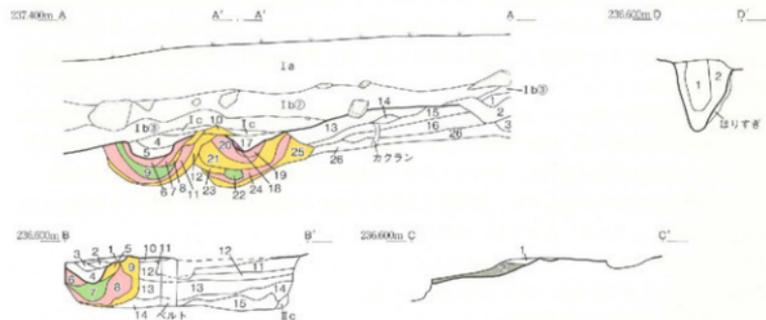
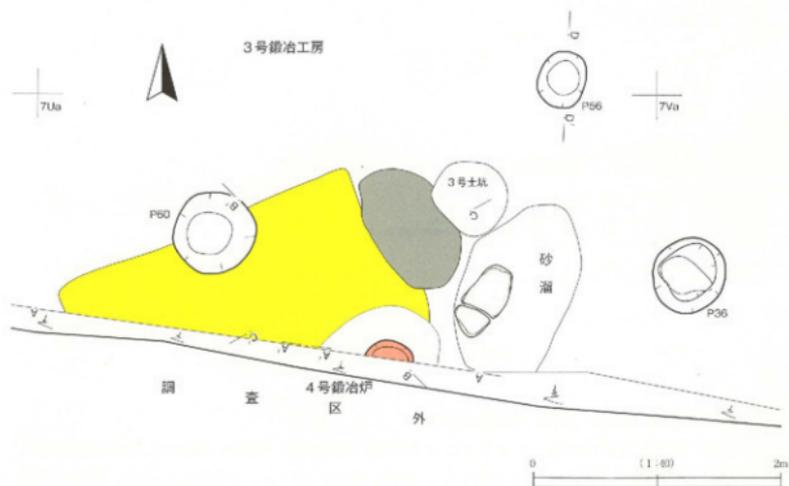
#### <3号焼土遺構> (第19図、写真図版6)

[位置と形態] 東側調査区中央の6Rグリッドに位置する。2号鍛冶工房の西端にあたり、粘土の広がり上に長さ0.35m、短辺0.23mの焼土が確認され、2号鍛冶炉と連した遺構と判断した。熱を受けIIc層が赤化している厚さは最大で7cmである。

[出土遺物] 焼成面から羽口(234)が出土している。

#### 3号鍛冶工房(第21図)

[概要] 東側調査区の東側に位置し、4号鍛冶炉、P36・56・60で構成される。遺構の検出面はIIc層上面である。本遺構群は6号溝状遺構と2号柱穴列と重複している。6号溝状遺構との関係は本遺構が6号溝状遺構の一部を壊して構築されており、本遺構が新しい。しかし、2号柱穴列とは直接切



3号鋳冶工房 4号鋳冶炉 A-A'-A'

1. 30YR2/2 赤褐色 しまり無 砂質 灰白色砂20~30%.
2. 30YR2/2 赤褐色 しまり中粒 砂質 灰白色砂1~2%, 黒土層10%含む
3. 30YR2/2 赤褐色 しまり無 黄褐色土塊2~3%, 黄褐色土粒1~2%.
4. 7.5YR2 灰白 しまり中粒 炭化物との混合層 灰白色粘土塊5%含む
5. 5YR2/1 赤褐色 しまり中 炭土
6. 2.5YR2/6 赤褐色 炭性土, しまり有 灰白色粘土塊5%含む
7. 2.5YR2/6 赤褐色 赤褐色土と2.5YR2/6赤褐色土との混合層
8. 7.5YR2 灰白 しまり有 粘土
9. 5YR4/4 に近い赤褐色 しまり有 粘土質 灰白色粘土5%, 黒色土小塊2~3%含む
10. 30YR2/6 赤褐色 しまり有 炭石と粘土との混合層
11. 5YR2/6 赤褐色 しまり有 炭石含む
12. 30YR2/6 赤褐色 しまり有 炭石含む

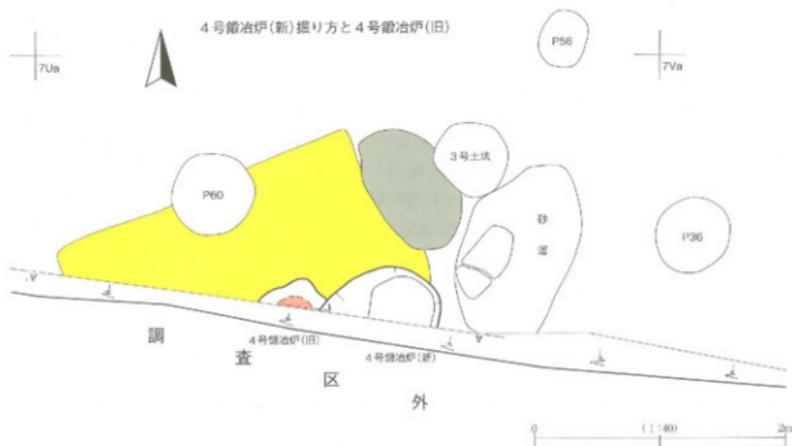
13. 30YR2/2 赤褐色 しまり中粒 炭石5~10%, 炭化物1%含む
14. 30YR2/2 赤褐色 しまり中粒 炭石5%含む 塊状で見られる
15. 30YR2/6 赤褐色 しまり中粒 炭石の塊状層
16. 30YR2/6 赤褐色 しまり中粒 炭石の塊状層
17. 7.5YR4/3 赤褐色 しまり中 炭石の塊状層
18. 2.5YR2/6 赤褐色 しまり中 炭石の塊状層
19. 5YR2/4 に近い赤褐色 しまり有 炭土層 炭石5~10%含む
20. 7.5YR2/4 に近い赤褐色 しまり有 炭石と粘土との混合層
21. 30YR2/4 に近い赤褐色 しまり有 炭石と粘土との混合層 には少量の黒土を含む。20%との間に炭石と粘土の層が0.2~1cm厚みしている
22. 5YR4/4 に近い赤褐色 しまり中粒 炭石層
23. 30YR2/4 に近い赤褐色 しまり中 炭石層
24. 5YR2/6 赤褐色 しまり中 炭石層 炭石の塊状層(7.5YR2/6)を呈する
25. 30YR2/6 赤褐色 しまり中 灰白色粘土ブロック5%, 炭石1~2%含む, 黒褐色土で汚れている
26. 30YR2/1 黒 炭性土, しまり中粒 黄褐色土との混合土

第21図 3号鋳冶工房 (1)

- 3号鍛冶工房 4号鍛冶炉 E-U
1. 2.YR5/2 灰白 しまり中 粘土 部分的に褐色や淡赤褐色を呈す A-A'の6層に対応
  2. 5.YR5/3 に近い赤褐色 しまり中 粘土質  $\phi$ 1mm程度の砂1~2%含む 部分的に灰白色を呈す
  3. 5.YR7/6 赤 しまりや中層 粘土質 上部は淡褐色を呈す
  4. 2.YR5/2 灰白 しまりや中層 粘土質 炭化物15%、灰白色粘土5%含む A-A'の5層に対応
  5. 10YR4/4 灰黒 しまりや中層 粘土質 炭化物1~2%含む(10YR5/6層と同様)している
  6. 5.YR5/6 暗赤褐色 しまりや中層 灰白色粘土5%含む A-A'の6層に対応
  7. 5.YR4/4 灰 しまり中 粘土質 灰白色粘土5%、黒色土2~3%含む A-A'の5層に対応
  8. 5.YR5/6 暗赤褐色 しまりや中層 炭化物5%含む A-A'の1層に対応
  9. 10YR7/6 暗赤褐色 しまりや中層 炭化物5%含む A-A'の1層に対応
  10. 10YR4/4 灰 炭化物、しまり中 砂質シルト 黒褐色土・黄褐色土(隕石含む)との混合土
  11. 10YR5/4 に近い黄褐色 しまりや中層 珪石の埋戻土 A-A'の5層に対応
  12. 10YR2/1 黒 粘土質、しまりや中層 黄褐色土との混合土(6号鍛冶遺構の埋土か)
  13. 2.5YR/2 灰白 しまり中 砂 黄褐色土との混合土に見られる(6号鍛冶遺構の埋土)
  14. 10YR4/4 灰 しまりや中層 砂質 炭化物5%含む(6号鍛冶遺構の埋土)
  15. 2.5YR/2 灰白 しまり中 砂 灰白色土層10%含む 炭褐色砂質土に見られる(6号鍛冶遺構の埋土)

- 3号鍛冶工房 炭化物層中 C-U
1. 10YR2/2 灰黒 炭化物、しまり中 珪石との混合土
  2. 炭化物層

- 3号鍛冶工房 P56 D-U
1. 10YR5/2 暗赤褐色 しまりや中層 黄褐色土層5%含む
  2. 10YR2/1 黒 しまり中 黄褐色土と暗褐色砂質土との混合土



第22図 3号鍛冶工房(2)

り合う遺構がないため、新旧関係は不明である。

<4号鍛冶炉> (第21・22図、カラー写真図版5、写真図版8・9)

[位置と形態] 東側調査区の東側、7Uグリッド付近に位置する。南側が調査区外に広がっているため、全体像は不明である。新旧2基の炉があり、新段階の炉は古段階の炉の東壁の一部を破壊して構築されている。2基とも検出面からの深さはほぼ同じで約45cm(1尺5寸)である。断面形は半円状を呈

する。使用面の直上には粒状滓や鍛造剥片のような粒子の細かい滓が線状に観察される。新段階の使用面の色調は明赤褐色を呈し、一部還元色を呈する。古段階のものはややにぶい橙色を呈する。

炉を構築する際に地面を掘り窪めてから行っているが、規模は不明である。構築方法は一度炉体(厚さ約10cm)を構築し、その上に焼土を充填し、もう一度炉体(厚さ約5~10cm)を構築している。古段階の炉は一度目の炉体の厚さが新段階のものより厚く15~20cmになる。また、焼土ではなく、赤変した珪石を充填している。どちらの炉も3号鍛冶炉や2号鍛冶炉のような地山の焼締めは行っていないが、焼土や赤変した珪石を充填することが地山焼締めと同じ効果を狙ったものと考えられる。

火窟の北側に炭化物が集中する場所があり前庭部と考えられる。また、その西側には北辺2.55m、東辺1.4m以上の珪石の広がりを確認した。調査区南境のセクションを観察すると、新旧の鍛冶炉、それぞれに伴う珪石の層が確認できる。炉構築前にか構築箇所周辺を平坦にするための細かな整地と考えられる。

炉の性格は全体像が不明なため、不明である。

〔出土遺物〕なし。

#### <柱穴> (第21図、写真図版9)

〔位置と形態〕P36・56・60が4号鍛冶炉の上屋を構成するものと考えられるが、大半が調査区外に広がっていると考えられるため、詳細は不明である。そのため、掘立柱建物とはしなかった。個々の柱穴の位置は第27表を参照して頂きたい。構成する柱穴は黒褐色もしくは暗褐色の円形状のプランとして検出した。これらの柱穴は北隅を構成するものと考えられる。

部分的な検出であるため、平面規模は不明であるが、1号掘立柱建物の柱配置を参考にすると、P56とP60を結ぶラインが梁方向、P56とP36を結ぶラインが桁行と判断でき、桁行方向はN66°Eと考えられる。各柱穴の平面形は円形もしくは楕円形を基調とするもので、掘り方の大きさは直径58.5~84.5cm、検出面からの深さは46.8~69.5cmで、規模・検出面からの深さとも様々である。柱痕は3個とも確認でき、柱材の抜き取りは基本的にに行われていないものと考えられる。柱のサイズはその痕跡から判断すると、径20cm前後である。

堆積土は柱痕が黒褐色土もしくは暗褐色土を主体とし、掘り方は黒褐色土や黒色土と黄褐色土の混合土を主体とする。

1号鍛冶工房や2号鍛冶工房を参考にすると、柱間寸法は桁方向1.91m(6尺3寸)、梁方向3.15m(1丈4寸)と考えられる。

〔出土遺物〕なし。

## (2) 鍛冶炉

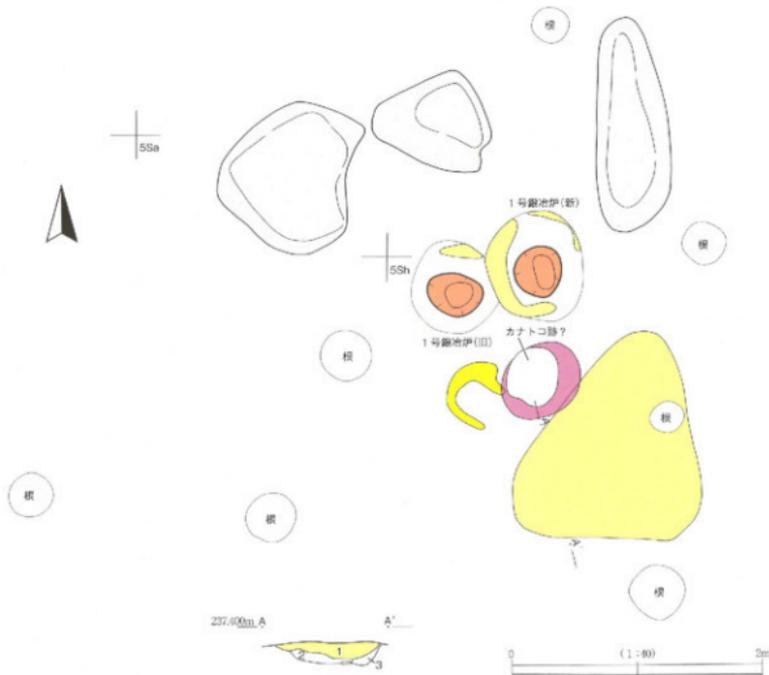
### 1号鍛冶炉 (第23~25図、カラー写真図版5・6、写真図版10)

東側調査区の中央、5Sグリッド付近に位置する。重複する遺構はない。新旧2基の炉があり、鍛冶炉(新)は鍛冶炉(旧)の東壁の一部を破壊して構築されている。検出面はⅡc層上面である。

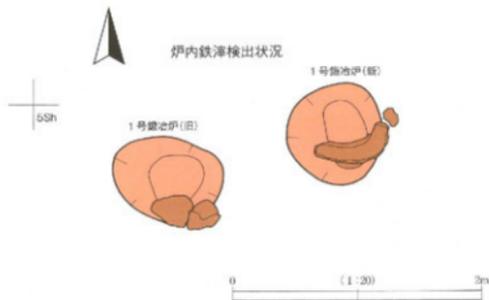
#### <1号鍛冶炉(新)>

〔形態〕火窟の平面形は円形基調で、長辺0.41m(約1尺4寸)、短辺0.39m(約1尺3寸)である。検出面からの火窟底面までの深さは20cm(7寸)で、断面形はV字状を呈する。使用面直上には粒状滓や鍛造剥片のような粒子の細かい滓が2~5cmの層状をなしている。使用面の色調は褐色を呈し、一部にぶい橙色を呈する。

本遺構は炉体の造り替えが行われている。前述の火窟より大形で、長辺0.6m(約2尺)、短辺0.52m

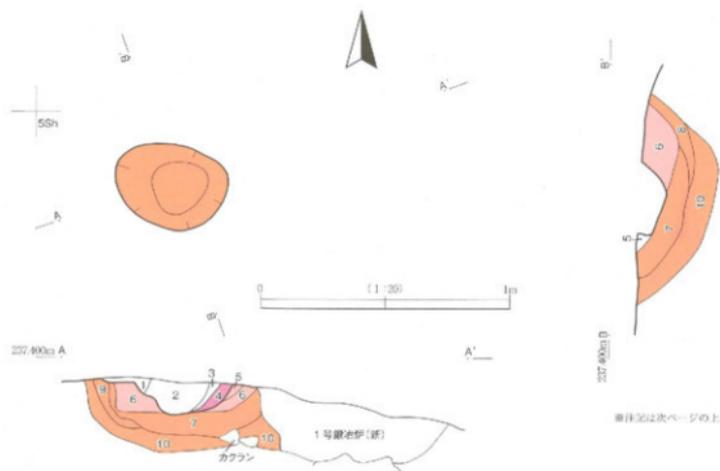
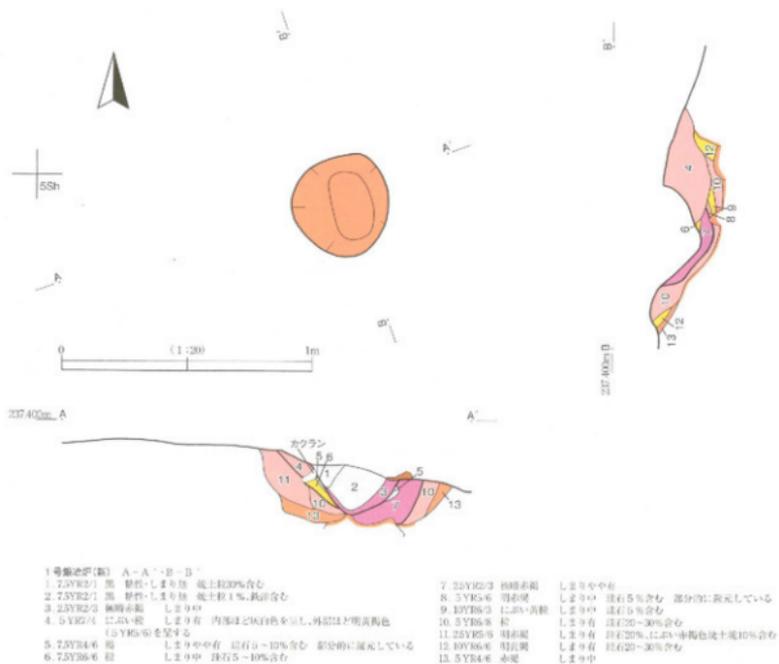


- 1号鑛冶炉 新土 A-A'  
 1. 10YR5/2 灰白 粘土質 注灰2-3%, 炭土層5%, 暗褐色土層10-15%含む。壁くと非常にかたくなる。  
 2. 10YR5/4 に赤い黄褐色 しまり手 シルト 変褐色土小塊2-3%含む。  
 3. 10YR2/2 黒褐色 しまり手 炭化数粒1%, 黒色土粒1-2%, 沈殿赤土粒1%含む。

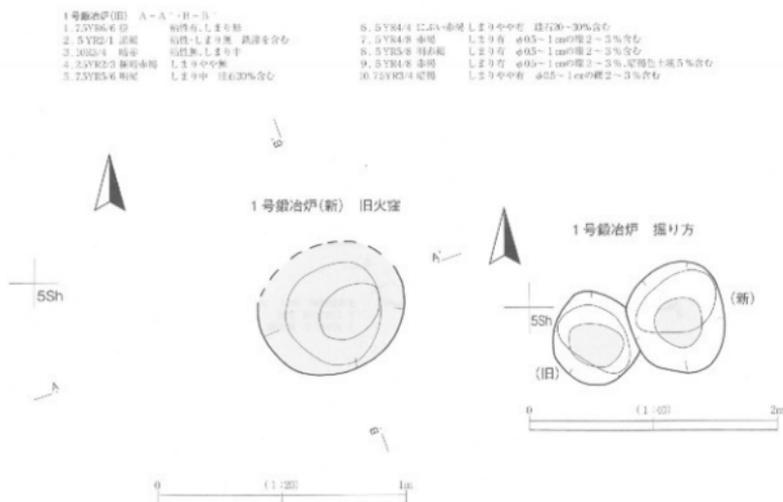


第23図 1号鑛冶炉(1)

1 近世の遺構



第24図 1号鍛冶炉(2)



第25図 1号鍛冶炉(3)

(約1尺7寸)である。新旧の炉体の間には使用時に生成されると考えられる粒状滓や鍛造剥片のような粒子の細かい滓が20cmと分厚く層を成している。

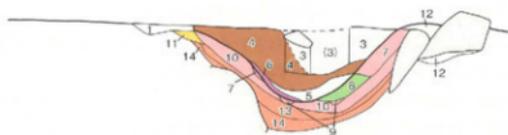
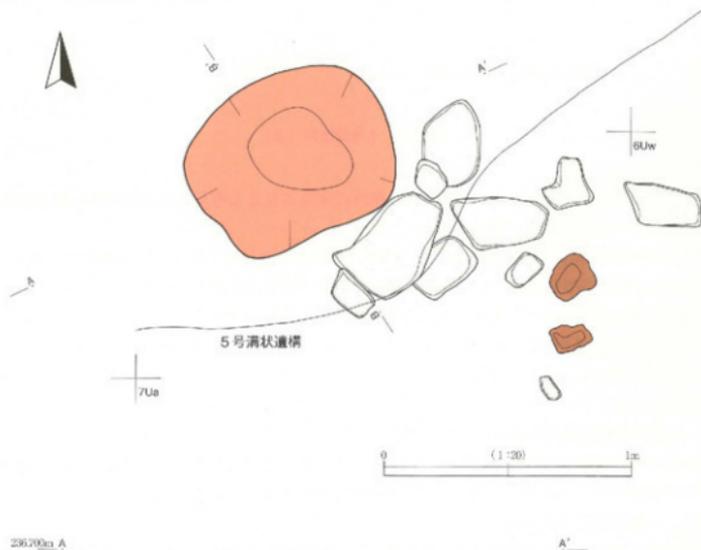
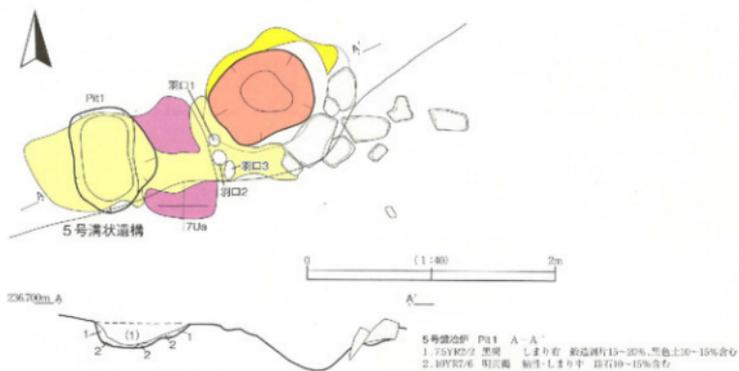
炉を構築する際に地面を長辺0.92m(約3尺)、短辺0.76m(約2尺5寸)の楕円形に掘り窪め、厚さ10~15cm程の炉体を構築していると考えられるが、底面には炉体が残置していない。炉を造り替える際にも幾分掘り窪めているが、大きな変化はみられないと考えられる。掘り方底面には、全体的に2~7cmの焼土層が形成されている。このことは炉体構築前に底面(地山)を焼いていることを示し、除湿を目的としたものと考えられる。

#### <1号鍛冶炉(旧)>

[形態] 火室の平面形は円形基調で、長辺0.45m(約1尺5寸)、短辺0.34m(約1尺1寸)である。検出面からの火室底面までの深さは13cm(約4寸)で、断面形は皿状を呈する。使用面直上東側には粒状滓や鍛造剥片のような粒子の細かい滓が10cm程の層状をなしている。使用面の色調はにぶい赤褐色を呈し、一部明褐色を呈する。

炉を構築する際に地面を長辺0.77m(約2尺6寸)、短辺0.69m(約2尺3寸)の楕円形に掘り窪め、厚さ10~30cm程の炉体を構築していると考えられるが、底面には炉体が残置していない。掘り方底面には、全体的に15~20cmの分厚い焼土層が形成されている。このことは炉体構築前に底面(地山)を焼いていることを示し、除湿を目的としたものと考えられる。

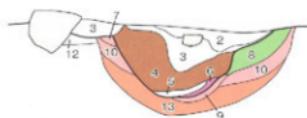
1号鍛冶炉(新)の南側に鍛造剥片が集中する場所が確認された。火室寄りに円形に鍛造剥片の空白部分があり、金床が設置されていたものと考えられる。その西側にはコの字状に珪石がみられる。



第26図 5号鍛冶炉(1)

256700m. B

B'

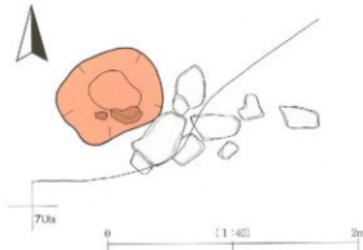


## 5号鍛冶炉 A-A'・B-B'

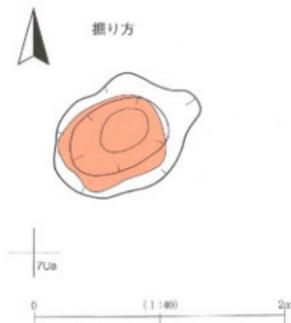
1. 75YK2/2 厚板 しまり中 灰白色土小塊2~3%、赤褐色土小塊1~2%含む
2. 10YR3/2 陶器 しまり中 灰褐色土小塊3~5%含む
3. 10YR5/6 瓦筒 粘土・しまり中 灰褐色土塊3%含む
4. 鉄片等
5. 75YR2/1 土 しまり中 細粒な鉄片を20~30%含む
6. 25YR3/2 刷毛土層 しまり中
7. 5YR5/6 刷毛土 しまり中 柱石20~30%含む 部分的に灰白色(75YR7/4)を呈する。北側では刷毛土層の色土が20%含む

8. 5YR2/4 瓦赤陶 しまり中 柱石10~15%含む
9. 75YR4/4 瓦 しまり中 柱石30~40%含む
10. 5YR4/8 赤陶 しまり中 柱石30~40%含む
11. 10YR6/6 明赤陶 しまり中や中
12. 10YR4/2 におい赤陶 粘土層、しまり中や中 灰褐色土小塊2~3%含む
13. 5YR4/8 赤陶 しまり中 砂質
14. 75YR5/6 瓦 しまり中 砂質 部分的に赤褐色を呈する

## 炉内の鉄滓検出状況



## 掘り方



第27図 5号鍛冶炉 (2)

鍛造剥片集中部の南東側には長辺1.89 m、短辺1.39 mの粘土の広がり方が確認された。鍛造剥片集中部の脇であり、鍛錬場を確保するための整地と考えられる。

炉の北側には巨大な花崗閃緑岩製の礫が3点検出されている。明瞭な使用痕跡は確認できなかったが、一時的な道具を置く場所等に使用された可能性が考えられる。

炉を覆う上屋が確認できなかったが、鍛錬も平行して行われており、本場の一部と思われる。

[出土遺物] 羽口の中間部 (235) が出土しているが、図化は行っていない。

## 5号鍛冶炉 (第26・27図、写真図版10・11)

[位置と形態] 東側調査区の東側、6 TUグリッド付近に位置する。本遺構は1号鍛冶工房を構成する5号溝状遺構と重複しており、本遺構の南側の一部が壊されている。検出面はII c層上面である。火窟の平面形は楕円形基調で長辺0.84 m (約2尺8寸)、短辺0.71 m (約2尺3寸)である。検出面から火窟底面までの深さは31cm (約1尺)で、断面形は皿状を呈する。炉体周縁南東側に平坦な面を

上面にして花崗閃緑岩製の礫が配置されている。火室内には厚く鉄滓層が堆積している。使用面の色調は明赤褐色もしくは赤褐色を呈し、一部にぶい橙色を呈する。

炉を構築する際に地面を長辺1.26 m (4尺2寸)、短辺0.92 m (3尺)の楕円形に掘りぬめ、10cm程の厚みの炉体を構築していると考えられる。検出面からの深さは36cm (1尺2寸)で、底面は皿状を呈する。掘り方底面には、全体的に10～15cmの焼土層が形成されている。このことは炉体構築前に底面(地山)を焼いていることを示し、除湿を目的としたものと考えられる。

火窯に隣接する西側には楕円形状に鍛造剥片が集中する場所が確認され、鍛錬も同時に行われていたものと考えられる。その西側に、平面形が楕円形基調の上坑を検出した。規模は長辺0.86 m (2尺8寸)、短辺0.68 m (2尺2寸)、検出面からの深さは22cmである。堆積上は2層に分けられ、底面付近に珪石を含む明黄褐色土の堆積がみられるが、ほとんどが鍛造剥片を多く含む黒褐色土である。機能は不明である。

炉を覆う上屋が確認できなかったが、鍛錬も平行して行われており、本場の一部と思われる。

[出土遺物] 角釘(784)、格子状鉄製品(879)、煙管(908・909)、寛永通寶(926)が出土している。なお、羽口の中門部(236)等が出土したが、図化は行っていない。

### (3) 掘立柱建物

#### 2号掘立柱建物(第28・29図、写真図版12・13)

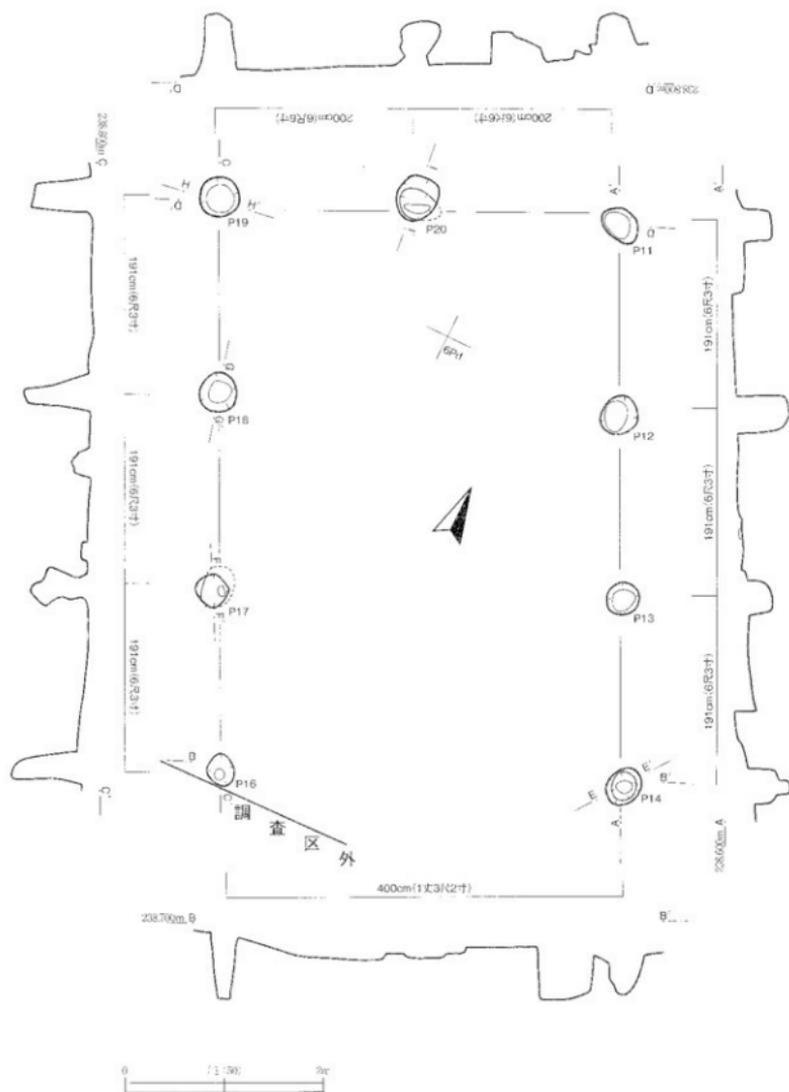
[位置と形態] 東側調査区の西側、6Pグリッド付近に位置する。3号掘立柱建物、1号溝状遺構、3号溝状遺構、1号不明遺構と重複している。本遺構を構成するP13が3号溝状遺構の一部を壊して構築されており、P17が1号溝状遺構の一部を壊して構築されている。このことから、本遺構が新しい。1号不明遺構は本遺構を構成するP17・P18を覆うように構築されており、本遺構が古い。なお、3号掘立柱建物は本遺構のプラン内に位置するが、直接切り合う柱穴がないため新旧関係は不明である。建物を構成する柱穴の検出面はⅡc層上面で、黒褐色もしくは暗褐色の円形形状のプランとして検出した。建物を構成する柱穴を9個検出したが、梁間の中間に位置するP20に対応する柱穴が検出されなかったことから、本遺構は南東側に1間以上は広がる可能性が非常に高い。

本遺構全体を検出していないため、全体の平面規模は不明であるが、桁行が7m以上であることは確かである。検出した柱配置から判断すると、P11とP19を結ぶラインが梁間方向であることは確かであり、その規模は4.00 m (1丈3尺2寸)、桁行方向はN26°Wと考えられる。各柱穴の平面形は円形もしくは楕円形を基調とするもので、掘り方の大きさは直径33～43.5cm、検出面からの深さは30～69cmで、直径40cm前後、深さ60cm前後のものが多い。柱痕はP14・P17～P20の5個の柱穴で確認でき、柱材の抜き取りは基本的に行われていないと考えられる。柱のサイズはその痕跡から判断すると、径15～20cmである。

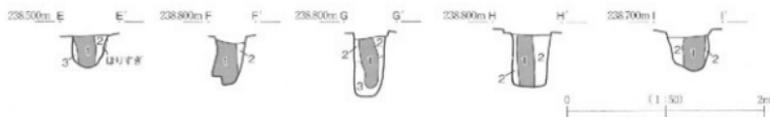
柱痕の確認できる柱穴は2層もしくは3層に細分でき、柱痕は黒褐色土もしくは暗褐色土を主体とし、掘り方は暗褐色土もしくは黒褐色土と黄褐色土との混合土層を主体とする。P20は褐色土を主体とし、掘り方埋土に黒色土塊が含まれる。柱痕の確認できない柱穴(P11～P13・P16)は黒褐色土を主体とするが、黄褐色土の混入具合に違いがみられ、P12やP13は黄褐色土の割合が高く、人為堆積の可能性が高い。

確認された柱穴から判断すると、柱間寸法は桁方向1.91 m (6尺3寸)、梁方向2.00 m (6尺6寸)と考えられる。

本遺構の機能を特定できるような附属施設は検出されなかったが、桁方向の柱間寸法が1号鍛冶工



第28図 2号掘立柱建物(1)



## 2号掘立柱建物 P14 E-E'

1. 10YR2/2 赤褐色 粘土・しまり粉 黄褐色土粒30%含む
2. 10YR3/3 灰褐色 粘土・しまりやや 黄褐色土との混合土
3. 10YR2/2 赤褐色 粘土・しまりやや 黄褐色土粒10-13%含む

## 2号掘立柱建物 P18 G-G'

1. 10YR3/2 赤褐色 粘土・しまり粉 黄褐色土粒10-13%含む
2. 10YR2/2 赤褐色 粘土・しまりやや 黄褐色土との混合土
3. 10YR2/1 黒褐色 粘土やや・しまりやや 黄褐色土に3%含む

## 2号掘立柱建物 P17 F-F'

1. 10YR3/4 黒褐色 粘土・しまり粉 黄褐色土粒10-20%含む
2. 10YR2/1 黒褐色 粘土やや・しまりやや 黄褐色土との混合土

## 2号掘立柱建物 P19 H-H'

1. 10YR2/2 赤褐色 粘土・しまり粉 黄褐色土との混合土
2. 10YR2/1 黒褐色 粘土やや・しまりやや 黄褐色土粒5-7%含む

## 2号掘立柱建物 P20 I-I'

1. 10YR4/4 黒褐色 粘土・しまりやや 赤褐色土塊5-7%含む
2. 10YR3/4 黒褐色 粘土・しまりやや 赤褐色土塊5-7%含む

第29図 2号掘立柱建物(2)

房や3号鍛冶工房と近似しており、それらの鍛冶炉に伴う小屋等の施設が想定される。

【出土遺物】陶器碗(42)、碁石状石製品(715)が出土している。

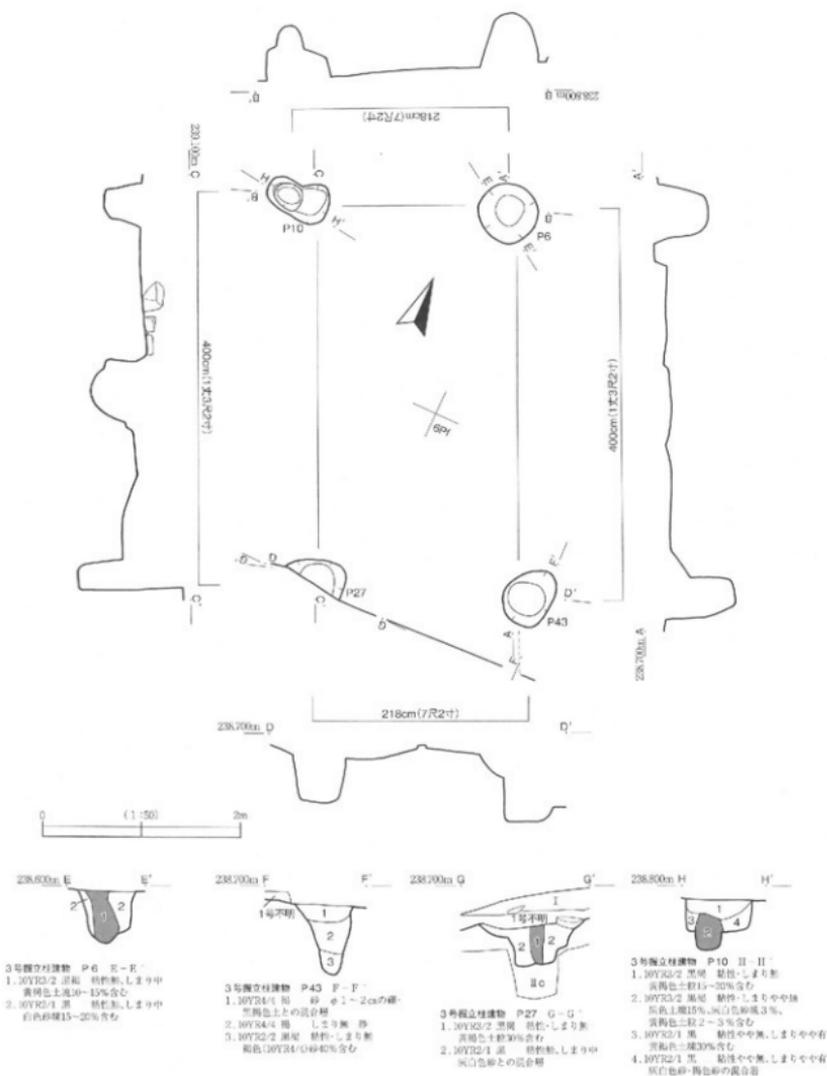
## 3号掘立柱建物(第30図、写真図版12・13)

[位置と形態] 東側調査区の西側、6Pグリッド付近に位置する。2号掘立柱建物、1号溝状遺構、3号溝状遺構、1号不明遺構と重複している。本遺構を構成するP43が1号溝状遺構の一部を壊して構築されており、本遺構が新しい。1号溝状遺構とは直接切り合う柱穴がないが、3号溝状遺構が1号溝状遺構より古いため、本遺構が新しいのは確実である。1号不明遺構は本遺構を構成するP27等を覆うように構築されており、本遺構が古い。本遺構は2号掘立柱建物のプラン内に位置するが、直接切り合う柱穴がないため新旧関係は不明である。建物を構成する柱穴の検出面はⅡc層上面で、P43以外は黒褐色の円形状のプランとして検出した。P43は1号溝状遺構のトレンチ3の西側セクションを観察した際に認識した。建物を構成する柱穴を4個検出したが、そのうちP27は南側の調査対象区域外に広がっているため、本遺構は南側に広がるものと想定される。

本遺構全体を検出していないため、全体の平面規模は不明であるが、桁行が4m以上であることは確かである。検出した柱配置から判断すると、P6とP10を結ぶラインが梁間方向であると考えられ、その規模は2.18m(7尺2寸)、桁行方向はN25°Wと考えられる。各柱穴の平面形は円形もしくは楕円形を基調とするもので、掘り方の大きさは直径61.5～64.5cm、検出面からの深さは42.5～69.5cmで、直径60cm前後、深さ50cm前後のものと70cm前後のものに二分される。柱痕はP43を除く柱穴で確認でき、柱材の抜き取りは基本的に行われていないと考えられる。柱のサイズはその痕跡から判断すると、径15～20cmである。

P43以外の堆積土は類似している。2層もしくは3層に細分でき、柱痕は黄褐色土塊や粒を含む黒褐色土を主体とし、掘り方理土はⅡc層に起因する黒色土を主体とする。掘り方理土は灰白色砂塊を含むP6・P27と黄褐色土塊を含むP10と分かれる。P43は3層に細分でき、下位には黒褐色主体、中～上位は褐色主体の砂層である。

確認された柱穴から判断すると、柱間寸法は桁方向4.00m(1丈3尺2寸)もしくは2.00m(6尺



第30図 3号獨立柱建物

6寸)で、梁方向2.18m(7尺2寸)と考えられる。

本遺構の機能を特定できるような附属施設は検出されず、鍛冶工房の上屋に用いられる柱間寸法もみられないが、大鍛冶場の範囲内に所在するため、大鍛冶に附随する小屋等が想定される。

【出土遺物】なし。

#### (4) 炭 窯

##### 1号炭窯(第31図、写真図版14)

【位置と形態】東側調査区の東側、5Uグリッドに位置する。検出面はⅡc層上面で、黄褐色の不整形のプランとして検出した。2号溝状遺構、1号排滓場と重複しており、本遺構が2号溝状遺構の一部を壊していることから新しい。本遺構は1号排滓場のS3a層を底面として構築され、S1a層が北側の一部を壊しているため、1号排滓場南側の最終的な形成直前に構築されたものと考えられる。

東西方向に長軸を持ち、平面形は東側が幅広い瓢箪形を呈する。本遺構の北側の一部が1号排滓場によって壊されているため、正確な規模は不明であるが、開口部の長辺は2.17mであることは確かである。検出面からの深さは最大35cmで、全体的に浅い皿状を呈し、明瞭な壁面は確認できない。

鉄滓・炭化物・暗褐色土塊・黒色土塊を含む黄褐色上の単層で埋没している。底面直上には5～15cm程の厚さで炭化物の堆積層が確認され、炭生直前の残留物の可能性が高い。ただし、周辺の土層の被熱による赤変は確認されなかった。

本遺構は形状や堆積土の様相から、鍛冶加工に使用された炭(小炭)を生産した炭窯と考えられる。【出土遺物】すべて1層からの出土である。磁器皿(142)、不明土製品(155)、碇石(713)、角釘(785・786)、寛永通寶(937・964)が出土している。(北村)

##### 2号炭窯(第31図、写真図版14)

【位置と形態】東側調査区のはほぼ中央、4Sグリッドに位置する。検出面はⅠa層直下のⅡc層上面で、黄褐色を呈する瓢箪形のプランとして検出した。本遺構は1号排滓場のN1層を掘り込んで構築されており、本遺構が新しい。

北西-南東方向に長軸を持ち、平面形は南東側が幅広い瓢箪形を呈する。開口部の規模は長辺3.1m、北西側短辺1m前後、南東側短辺1.3m前後である。検出面からの深さは最大18cmで、1号炭窯と同様、浅い皿状を呈し、明瞭な壁面は確認できない。

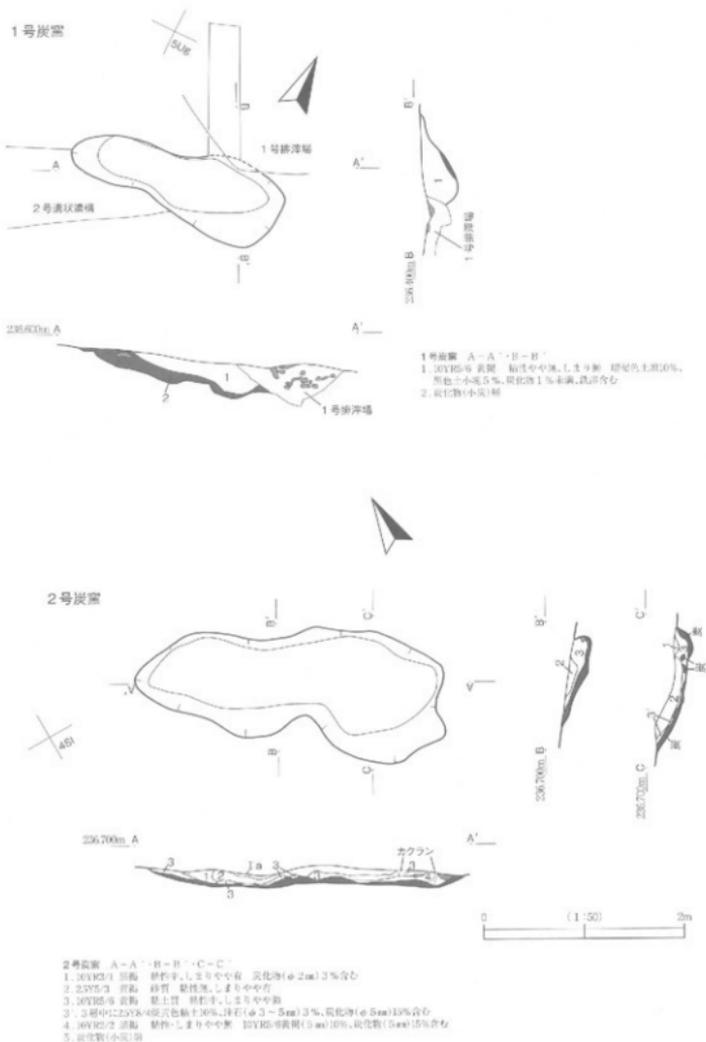
堆積土は土質や混入物から6層に分層した。1層～4層はレンズ状に堆積しており、自然堆積と考えられる。このうち3層中には遺構内で生産された可能性のある直径5cm大の本炭が混入しており、炭焼の際に上を覆っていた土の二次堆積層と考えられる。最下位の炭化物層は0.5～1cm大の炭小片が堆積しており、小炭を回収した後の残余と推測される。なお、周辺の土層に被熱による赤変は確認されなかった。

本遺構は形状や堆積土の様相から、鍛冶加工に使用された炭(小炭)を生産した炭窯と考えられる。【出土遺物】5層上面で寛永通寶(938)が出土している。5層は炭化物層であるが、遺物には比熱された形跡がなく、生産された小炭を回収した後に混入したものと考えられる。(高橋)

#### (5) 焼 土 遺 構

##### 2号焼土遺構(第32図、写真図版14)

【位置と形態】東側調査区の東側、5Tグリッド付近に位置する。Ⅱc層の一部が三日月状に赤変し



第31図 炭室

ている部分を検出し、焼土遺構と判断した。本遺構は1号鍛冶工房を構成すると判断している黄褐色土層がひろがる整地部分を覆うように形成されており、本遺構が新しい。

平面規模は長辺1.2m、短辺0.7mで、熱を受けII c層が赤変(赤褐色)している厚さは最大で8cmである。

本遺構は単独の遺構であるため、性格を特定することはできなかった。

[出土遺物] 火打金(739)、角釘(787)、寛永通寶(965)が出土している。

### (6) 溝状遺構

1号溝状遺構と6号溝状遺構に関しては、遺構の一部にトレンチを設定して堆積土を確認したところ、褐色もしくは黄褐色砂を主体とし、遺物もほとんど出土しないこと判明した。遺構全体を掘削する時間的余裕がないため、遺構の性格・堆積状況・底面の傾斜方向などが記録できるようにトレンチを設定して、終了している。そのため、平面図はトレンチ部分の中途・下端を実線で、それ以外の部分を破線で示している。

#### 2号溝状遺構(第33図、写真図版15)

[位置と形態] 東側調査区の東側、5T・6Sグリッド付近に位置し、南側は調査区外に延びている。II c層上面で灰白色の砂が溝状に延びていることにより遺構として認識した。本遺構は1号鍛冶工房を構成する3号鍛冶炉・1号掘立柱建物のP21・4号溝状遺構、2号鍛冶工房を構成する4号掘立柱建物のP29、2号柱穴を構成するP31、1号炭窯、1号排滓場、2号土坑と重複し、1号排滓場以外に本遺構の一部を壊されていることから、本遺構が古い。1号排滓場とは重複する部分が縁辺部のみであるため、判断できなかった。

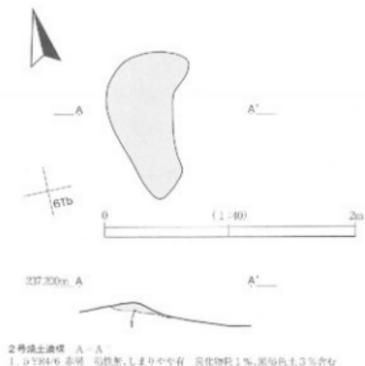
調査区内で確認できた本遺構の長さは13.14m、上幅は最大1.15m、検出面からの深さは最大35cmである。底面に工具痕のような痕跡はみられないが、こまかな凹凸がみられる。堆積土は花崗岩が風化作用で細粒化した灰白色砂を主体とする。南東側など部分的に砂鉄が塊状で混入しており、砂鉄採取に係わる遺構の可能性が想定される。

本遺構は東側調査区の東側に密集する遺構群のなかで最も古い段階の遺構のひとつである。

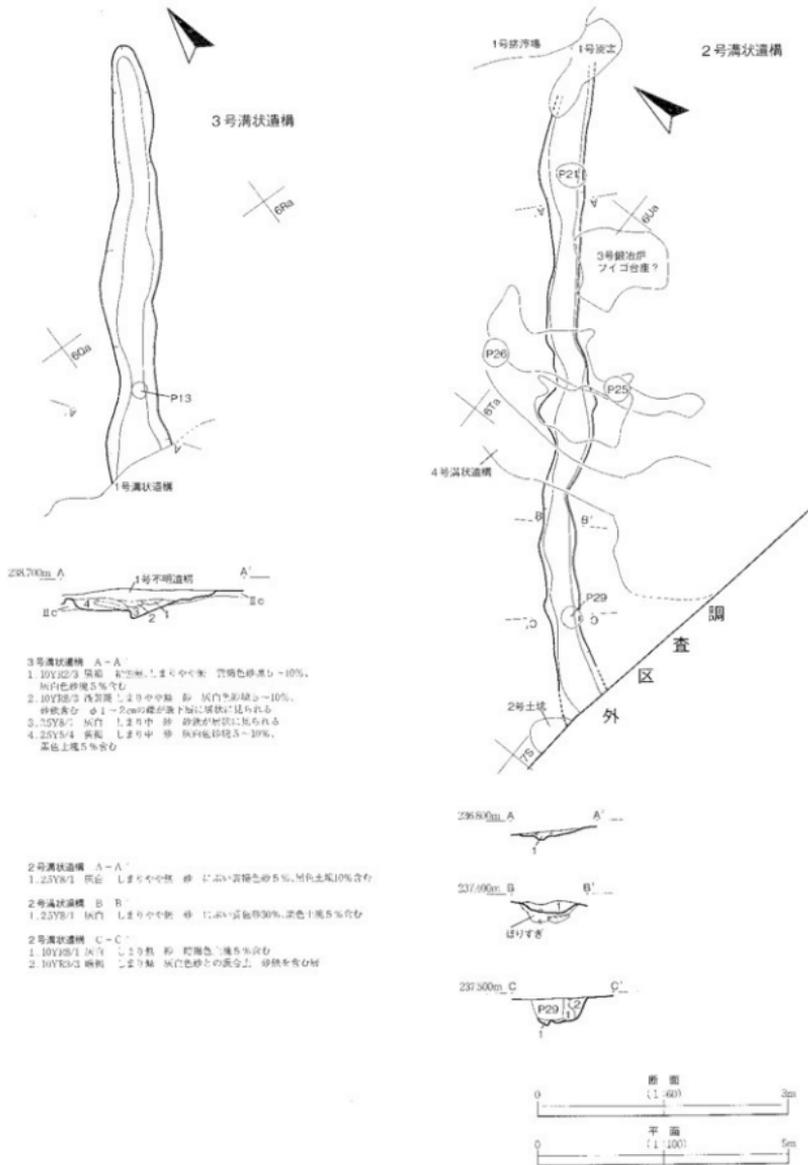
[出土遺物] 陶器播鉢(85)が出土している。

#### 3号溝状遺構(第33図、写真図版15)

[位置と形態] 東側調査区の西側、5Q・6PQグリッドに位置する。II c層上面で灰白色の砂が溝状に延びていることにより遺構として認識した。本遺構は2号掘立柱建物、3号掘立柱建物、1号溝状遺構、1号不明遺構と重複している。2号掘立柱建物を構成するP13に一部を、1号溝状遺構に南西端を壊されているため、本遺構が古い。また、1号不明遺構は本遺構の南西側の一部を覆うように構築されており、本遺構が古い。しかし、3号掘立柱建物とは直接切り合う遺構がないため、新旧関



第32図 2号焼土遺構



3号溝状遺構

- 3号溝状遺構 A-A'
1. 10YR2/3 灰黒 粘土質、しまりや中粒 黄褐色砂混り-10%、灰白色砂混り5%含む
  2. 10YR5/2 黄黒 粘土質、しまりや中粒 灰白や灰緑色-10%、砂混り約φ1-2cmの礫が散在下に傾斜が見られる
  3. 2.5Y8/1 灰白 しまり中 砂 砂混り状況に見られる
  4. 2.5Y5/4 黄黒 しまり中 砂 灰白色砂混り-10%、黒色土混り5%含む

- 2号溝状遺構 A-A'
1. 2.5Y8/1 灰白 しまりや中粒 砂 に多い黄褐色砂5%、黒色土混り10%含む

- 2号溝状遺構 B-B'
1. 2.5Y8/1 灰白 しまりや中粒 砂 に多い黄褐色砂30%、黒色土混り5%含む

- 2号溝状遺構 C-C'
1. 10YR5/1 灰黒 しまり中 粘 粘褐色土混り5%含む
  2. 10YR5/3 黄黒 しまり粘 灰白色砂との混合上、砂鉄を含む

第33図 溝状遺構 (1)

## 1 近世の遺構

係は不明である。

調査区内で確認できた本遺構の長さは8.47 m、上幅は最大1.32 m、検出面からの深さは最大30cmである。底面に工具痕のような痕跡はみられないが、こまかな凹凸がみられる。堆積土は4層に分層したが、花崗岩が風化作用で細粒化した灰白色や黄褐色砂を主体とする。部分的に砂鉄が塊状で混入しており、砂鉄採取に係わる遺構の可能性が想定される。

[出土遺物] 陶器碗 (23)、羽口 (238)、へら状鉄製品 (876) が出土している。

### 1号溝状遺構 (第34図、写真図版16)

[位置と形態] 東側調査区の西側南端、6 N～6 Rグリッドに位置し、南東側は調査区外に延びている。II c層上面で黄褐色の砂が溝状に延びていることにより遺構として認識した。本遺構と6号溝状遺構は形態や堆積土が類似しており、同一遺構の可能性が高い。本遺構は2号掘立柱建物、3号掘立柱建物、3号溝状遺構、1号不明遺構、P42、P49、P57と重複している。2号掘立柱建物を構成するP14・P17、3号掘立柱建物を構成するP42・P43・P49・P57に本遺構の一部を壊されているため、本遺構が古い。また、1号不明遺構は本遺構を覆うように構築されており、本遺構が古い。本遺構が3号溝状遺構の南西端を壊しているため、本遺構が新しい。

調査区内で確認できた本遺構の長さは21.44 m、上幅は最大2.1 m、検出面からの深さは最大66cmである。底面は概ね平坦で、西側から東側へ傾斜している。堆積土は西側で6層、東側で5層に分層したが、どちらも黄褐色砂を主体とする。東側の堆積土には砂と黒色土が互層になっている部分が見られ、水成堆積の様相を呈する。

[出土遺物] 羽口 (237)、砥石 (683)、角釘 (788・789)、煙管 (910)、寛永通寶鉄一文銭の可能性が高い古銭 (971) が出土している。

### 6号溝状遺構 (第34図、写真図版16)

[位置と形態] 東側調査区の東側南端、7 T～7 Vグリッドに位置し、南西側は調査区外に延びている。II c層上面で黄褐色の砂が溝状に延びていることにより遺構として認識した。1号溝状遺構と形態や堆積土が類似しており、同一遺構の可能性が高い。本遺構は4号鍛冶工房、P64、P65、3号土坑と重複しており、これらの遺構が本遺構の一部を壊していることから、本遺構が古い。

調査区内で確認できた本遺構の長さは8.55 m、上幅は最大1.15 m、検出面からの深さは最大30cmである。底面は概ね平坦で、南西側から北東へ傾斜している。堆積土は黄褐色砂の単層である。

本遺構が1号溝状遺構と同一遺構であれば、調査区境に流れる小川の上流から下流の最短コースに構築されており、水利のための溝と考えられる。

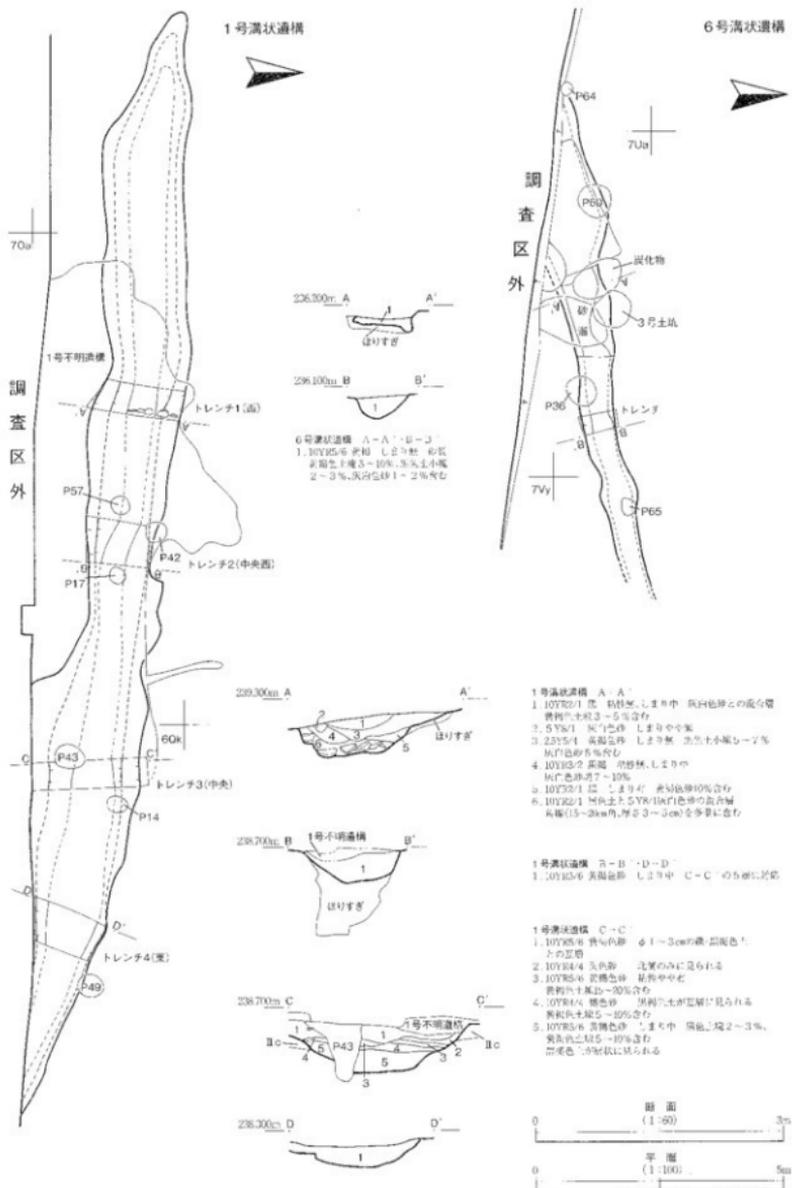
[出土遺物] 陶器皿 (68)、石英塊 (708) が出土している。

## (7) 柱 穴 列

### 2号柱穴列 (第35図、写真図版17)

[位置と形態] 東側調査区の東側5 U～7 Uグリッドに位置し、P31～33・35・61の5個の柱穴で構成される。1号鍛冶工房と重複しており、本遺構が1号鍛冶工房を構成する5号溝状遺構の一部を壊しているため、本遺構が新しい。4号鍛冶工房とも近接しているが、新旧関係は不明である。

全長は7.28 m (2丈4尺) で、柱間寸法は1.82 m (6尺)、方向はN26° Wである。各柱穴の平面形は円形もしくは楕円形を基調とするもので、掘り方の大きさは直径43.5～60cm、検出面からの深

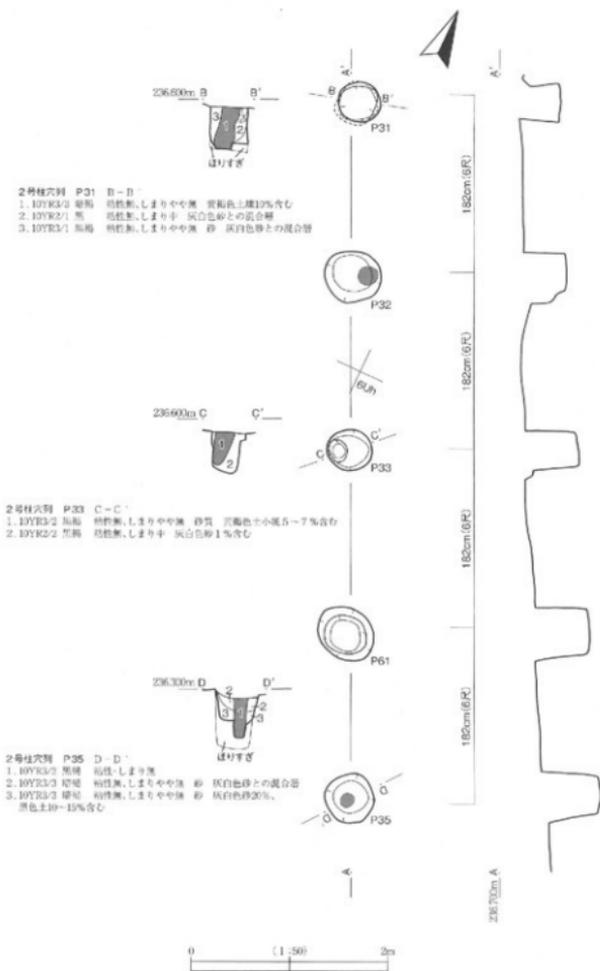


第34図 溝状遺構 (2)

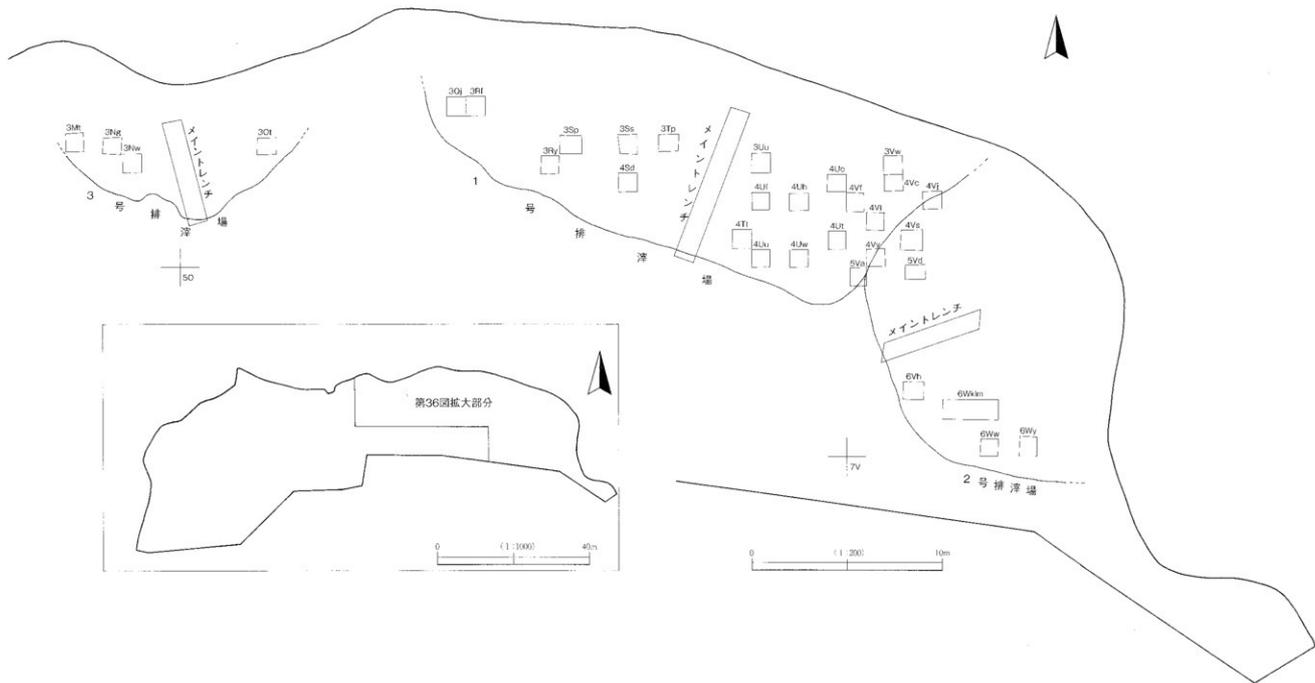
さは42～54cmで、直径50cm前後、深さ45cm前後が主体である。柱痕はP61以外で確認でき、柱材の抜き取りは基本的に行われていないと考えられる。柱のサイズはその痕跡から判断すると、直径15～20cmである。

堆積土は黒褐色土もしくは暗褐色土を主体とし、掘り方埋土には灰白色砂が多く含まれる。

1号鍛冶工房に先行する遺構であることは確かであるが、同時期に存在する遺構が不明瞭であるため、本遺構の性格も特定できない。

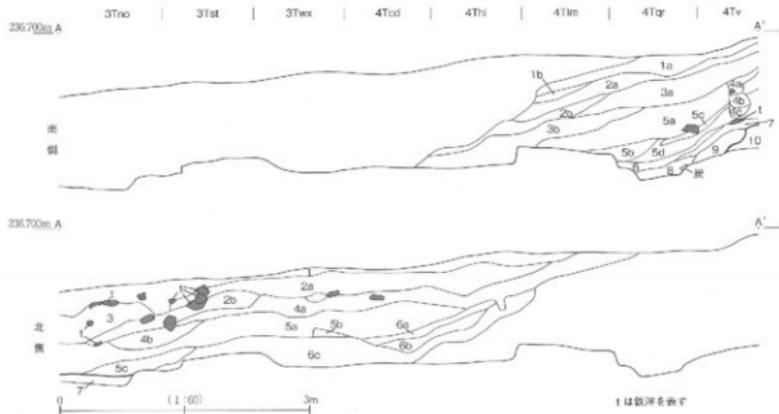


第35図 2号柱穴列



第36団 排水場 (1)

## 1号排渚場メイントレンチ東壁



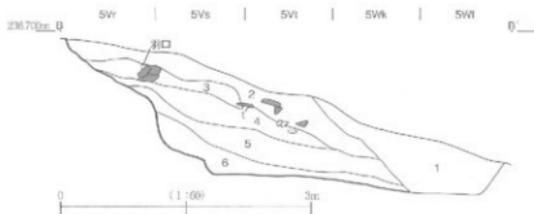
## 1号排渚場 A-A' 東壁

- 1 a. 10YR12/1 黒色 粘土・しまり共にやや硬 炭化物(1cm)40%, 鉄屑・硝子混入
- 1 b. 10YR12/1 黒色炭化物 粘土・しまり共に硬 炭化物(1cm)90%, 鉄屑(10cm未満)・灰(竹藪)10%混入
- 2 a. 10YR2/1 黒色土と5YR2/2黒粘土が3:7の割合で混合 粘土・しまり共にやや硬 炭化物(1cm)40%混入
- 2 b. 5YR2/2 黒褐色 粘土・しまり共に硬 炭化物(1cm)70%, 鉄屑(10cm未満)・灰(竹藪)10%混入
- 3 a. 10YR2/1 黒色土と5YR2/2黒粘土が9:1の割合で混合 粘土・しまり共にやや硬 炭屑(燻硝室多量)40%, 硝子10%, 炭化物(1cm)20%混入
- 3 b. 10YR2/1 黒色土と5YR2/2黒粘土が9:1の割合で混合 粘土・しまり共にやや硬 炭屑(燻硝室多量)40%, 硝子15%, 炭化物(1cm)20%混入
- 4 a. 10YR2/3 に近い黄褐色砂 粘土・しまり弱
- 4 b. 10YR2/3 に近い黄褐色砂に10YR2/2黒褐色土が6%混入 粘土弱・しまりやや硬 炭化物(1cm)5%混入
- 4 c. 10YR2/3 に近い黄褐色砂 粘土・しまり弱 炭屑(6cm)2%混入
- 5 a. 5YR2/2 黒褐色 粘土・しまり共にやや硬 炭化物(1cm未満)40%, 鉄屑(燻硝)30%混入
- 5 b. 7.5YR3/4 暗褐色砂 粘土・しまり共にやや硬 炭化物(1cm)5%, 鉄屑40%混入
- 5 c. 7.5YR2/2 黒褐色 粘土・しまり共に中 炭化物(1cm)10%, 鉄屑20%, 硝子20%混入
- 5 d. 5YR2/2 黒褐色 粘土・しまり共にやや硬 炭化物(1cm未満)90%, 鉄屑(燻硝)5%混入
6. 10YR2/2 黒褐色土と炭化物(1cm)が6:4の割合で混合 粘土・しまり共に中 鉄屑3%混入
7. 10YR2/3 黒褐色土と10YR2/4に似た黄褐色砂がクマナを形成し層状 粘土・しまり共にやや硬
8. 7.5YR2/2 黒褐色土 粘土・しまり共にやや硬 炭化物(1cm)5%, 硝子(燻硝)10%混入
9. 7.5Y2/4 暗褐色砂と10YR2/2黒粘土が4:6の割合で混合 粘土・しまり共に中 炭化物(1cm)5%混入
10. 2.5Y7/2 黄鉄を伴する泥状石灰質層

## 1号排渚場 A-A' 北壁

1. 10YR12/1 黒色 粘土・しまり共にやや硬 炭化物(1cm)40%, 鉄屑・硝子混入
- 2 a. 7.5YR2/2 黒褐色 粘土・しまり共にやや硬 炭化物(1cm)30%, 鉄屑(灰竹藪)30%, 5YR3/4暗褐色砂の割合(10~20cm)2%混入
- 2 b. 7.5YR2/2 黒褐色 粘土・しまり共にやや硬 炭化物(1cm)60%, 鉄屑20%混入
3. 7.5YR2/2 黒褐色 粘土・しまり共にやや硬 10YR2/2黒粘土10%, 炭化物(1cm)30%, 鉄屑30%混入
- 4 a. 7.5YR2/2 黒褐色 粘土・しまり共にやや硬 炭化物(1cm)30%, 鉄屑30%, 5YR3/4暗褐色砂の割合(10~20cm)2%混入
- 4 b. 5YR2/9 暗褐色砂 粘土・しまり弱 10YR2/2黒粘土5%混入 硝子混入/やや硬砂を伴す
- 5 a. 7.5Y3/4 暗褐色 粘土・しまり共にやや硬 鉄屑30%, 10YR2/2黒褐色土10%混入
- 5 b. 10YR2/6 暗褐色砂 硝子混入
- 5 c. 7.5YR4/4 暗褐色 粘土・しまり共にやや硬 5YR2/2黒粘土割合(10~15cm)30%, 炭化物(1cm)20%混入
- 5 d. 7.5YR2/2 暗褐色 粘土・しまり共にやや硬 炭化物(1cm)60%, 鉄屑10%混入
- 6 a. 7.5YR2/2 暗褐色 粘土・しまり共にやや硬 炭化物(1cm)60%, 鉄屑10%, 硝子10%混入
- 6 b. 7.5YR2/2 暗褐色砂 粘土・しまり共にやや硬 炭化物(1cm)30%, 鉄屑40%, 10YR2/2黒褐色土20%混入
7. 2.5Y7/2 黄鉄を伴す

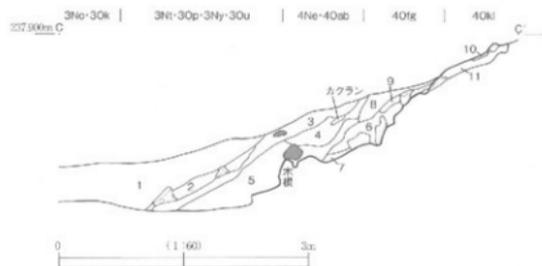
2号排滓場メイントレンチ北壁



2号排滓場 B-B'

- 1. 3VY32-1 土 黒土 しまり中 砂質土 沼藺のみで見られる
- 2. 3VY32-1 黒 汚物部などの形式が良好な塊層を多く含む層 炭化層(0.5-3×0.5-1cm)を20-30%含む
- 3. 3VY32-1 黒 土層を多く含む層 炭化層(0.5-2×0.5-1cm)を7-10%含む
- 4. 3VY32-1 粘質 土層を多く含む粘質層を多く含む層 炭化層(0.5-1×1-3cm)を20-30%含む
- 5. 3V32-1 黒 塊層を含む層 細かく砕けた炭化層を20-40%含む 石炭ダレン層では黒褐色砂泥を含む
- 6. 3V32-1 赤土 黄褐色土(1.5-7%,炭化層(0.5×1cm)5%,粘質土層10-15%含む)

3号排滓場メイントレンチ東壁

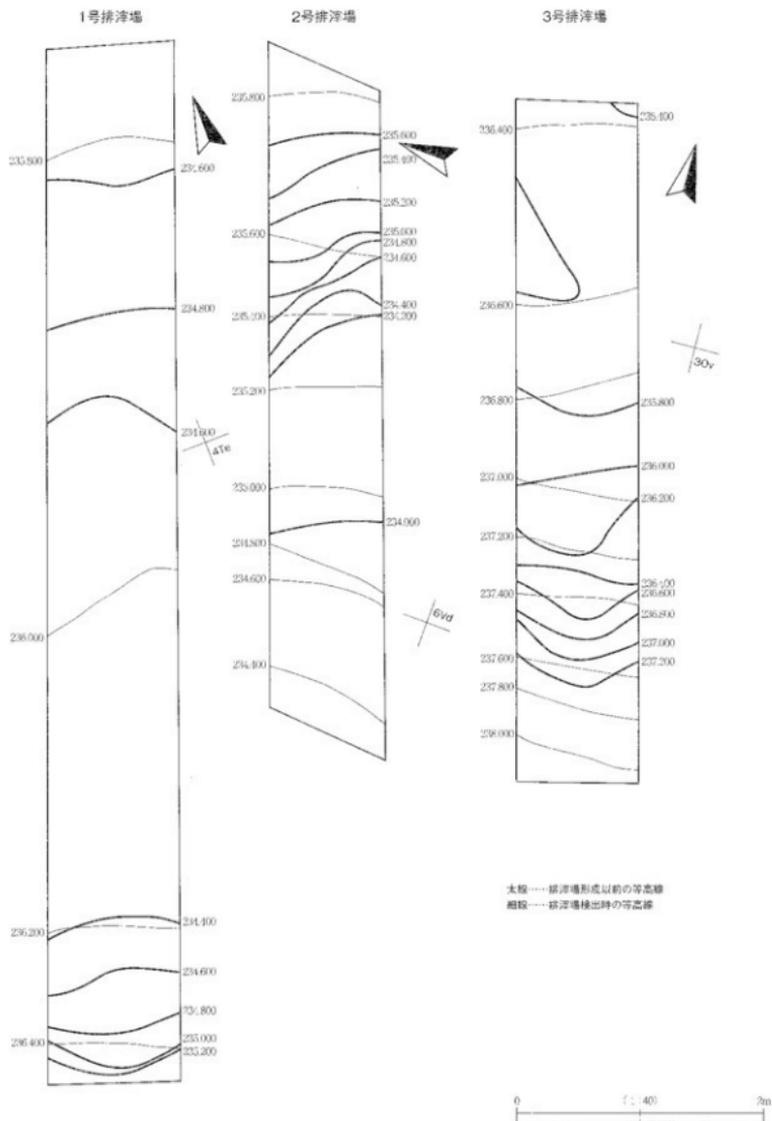


3号排滓場 C-C'

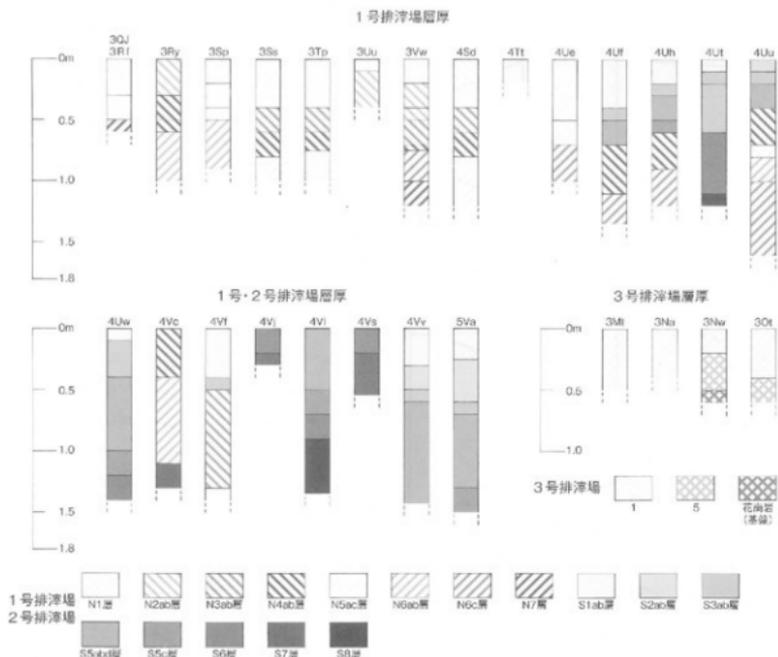
- 1. 3VY13-2 泥炭土 黒土・しまり中 炭化層(約0.5×1cmの程度)15%,粘土1%含む
- 2. 3VY13-3 土 赤土・黄褐色土 粘質ややや、しまり中 黄褐色土層20%,粘質土層(φ3cm)3%含む
- 3. 3VY13-2 泥炭土 粘土・しまり中 黄褐色土層(φ4cm)2%,炭化層(約0.5×1cmの程度)10%含む
- 4. 3VY13-1 泥炭土 粘土・しまり中 黄褐色土層(φ1cm)2%,炭化層(約0.5×1cmの程度)10%,粘土12%含む
- 5. 3VY13-1 泥炭土と粘質土(約0.5×1cmの程度)の混合土 しまりや中堅 粘土と少量の礫15%含む
- 6. 3VY13-2 泥炭土 粘土・しまり中 黄褐色土層(φ1cm)5%,炭化層(約2-3cmの程度)12%含む
- 7. 3VY13-2 泥炭土 粘土や中堅、しまり7:3の割合で中
- 8. 3VY13-2 泥炭土と粘質土の混合土 粘土・しまりや中堅 黄褐色土層(φ3cm)5%混入
- 9. 3VY13-7 泥炭土 粘土・しまりや中堅 黄褐色土層(φ5cm)2%混入
- 10. 3VY13-7 粘質土 粘土・しまりや中堅
- 11. 3VY13-3 粘質土 しまり中 粘土の粘質土層化による砂層

第38図 排滓場(3)

[出土遺物] なし。



第39図 排滓場 (4)



第40図 排滓場(5)

## (8) 排 滓 場

排滓場は東側調査区の沢沿い分布しており、鍛冶工房や掘立柱建物が検出された平坦面から沢方面へ地形が傾斜する地点に形成されている。今回の調査では排滓場が3箇所確認され、検出順に1号、2号、3号排滓場と命名し、調査を行った。

調査にあたり、排滓場が普代川の支流となる沢と接しているため、掘削による土砂流出で河川の水質汚染を引き起こす可能性があり、土のうを幅1.5m～4mに積み上げて堤防とした。調査方法は、各排滓場検出後にトレンチを1箇所設け、堆積状況を確認しながら掘り下げている。限られた調査期間であること、掘削に伴う鉄含量が膨大であることから、全面発掘ではなくトレンチ掘削後に小グリッド単位で掘り下げを行い、土量を把握した。トレンチ内から出土した遺物は基本的に全て持ち帰り、小グリッドから発掘された遺物に関しては鉄滓以外の遺物(羽口・陶磁器・鉄製品等)のみ持ち帰っている。(高橋)

1号排滓場(第36・37・39・40図、カラー写真図版2・3、写真図版18・19)

[位置と形態] 東側調査区の北東沢沿い、2Q～2U・3Q～3V・4R～4V・5T～5Vグリッドに位置し、鍛冶炉や鍛冶工房が並ぶ平坦面の北側に形成されている。1号鍛冶工房、1号炭窯、2

号炭窯、2号排滓場と重複している。2号炭窯は本排滓場のN1層を掘り込んで構築されているため、明らかに本遺構が古い。1号鍛冶工房を構成する4号溝状遺構はS1層に被覆されているため、1号排滓場南側形成最終段階以前に構築されていることは確かである。1号炭窯はS3a層を底面として構築され、S1a層が北側の一部を壊しているため、1号排滓場南側の最終的な形成直前に構築されたものと考えられる。1号・2号排滓場の新旧関係については、後述する。検出はIa層直下で黒色の鉄滓層として確認した。調査開始時の雑物撤去中に周辺より黒色が強く、鉄滓や炭化物、羽口が多く採取された部分である。4Uグリッド内では当初南西方向から延びる重機道が確認され、本遺構の検出作業を始めたところ深さ40cmほど擾乱されており本来の検出面を留めていなかった。

遺構は沢沿いに北西―南東に約33m、北東―南西に最大11.5mの規模を持つ扇形を呈し、面積は約270.4㎡である。3T・4Tグリッド内に設定したトレンチの面積は約9.2㎡、調査した小グリッドの面積は約19.5㎡となり、1号排滓場総面積の約9.4%に相当する。トレンチ及びグリッド掘削の結果から推定される1号排滓場の総鉄滓量は約59.6tであり、持ち帰った鉄滓は全体の約3.6%に相当する。

トレンチの北側(4Thi以北)と南側(4Thi以南)では、遺物の包含される割合や色調の違い等から当初2時期に大別される廃棄を想定した。南側と北側では炭化物の割合が多い層と鉄滓の割合が多い層が交互に堆積する状況は共通しているが、羽口や炉壁が多く混入する層は南側で2層確認されるものの北側では確認されなかった。壁面崩落防止のため遺構検出面から1.3m以下は検土杖を用いて堆積状況を確認したが、北側・南側ともに1.5m以上の堆積と考えられる。トレンチ南北端の最下層には排滓場形成以前の地形が確認できた。

[出土遺物] 陶器碗(11・15・17・18・30・34・46・54・55)、陶器小坏(65)、陶器皿(73)、陶器鉢(77・78)、陶器壺(88・89)、陶器土瓶(90)、不明陶器(94)、磁器碗(106)、磁器皿(127・131・132・137・140・143)、埴塼(152・153)、羽口(170・191・239・555)、火打石(686・687)、石英塊(706・707)、丸石(727)、十能状鉄製品(732)、鏝(747・748)、角釘(790・794)、角棒状鉄製品(890・891)、針状鉄製品(893)、鉄塊状遺物(898・899)、煙管(911・912)、寛永通寶(927・939・940)、ハマガリ(983・985)、灰壺(1006・1008)、粘土塊(1010・1011)が出土している。(高橋)

## 2号排滓場(第36・38・39図、カラー写真図版2、写真図版18・19)

[位置と形態] 東側調査区の東側沢沿い、4V・W、5V・W、6V・W、7V・7Xグリッドに位置し、1号鍛冶工房東側から沢方向に形成されている。1号鍛冶工房を構成する5号溝状遺構、1号排滓場と重複している。5号溝状遺構との重複が一部分に留まり新旧関係を特定できなかったが、5W・6Wグリッドまでは構築されていないことから、排滓場形成過程で構築されたことは確かである。1号排滓場との新旧関係については、後述する。検出は1号排滓場と同様、Ia層直下で黒色の鉄滓層として確認した。調査開始時で周辺より黒色が強く、鉄滓が多く確認された部分である。

遺構は平坦面の北東縁から沢方向へ向かって形成されており、北東―南西に約17m、南北に約6.8mの規模を持つ扇形を呈する。面積は約62㎡である。5V・Wグリッド内に設定したトレンチの面積は約4.9㎡、調査した小グリッドの面積は約6㎡となり2号排滓場総面積の約18%に相当する。トレンチ及びグリッド掘削の結果から推定される2号排滓場の総鉄滓量は約4.5tであり、持ち帰った鉄滓は全体の約10.1%に相当する。

沢際には砂層が確認されることから、増水等により本来の排滓場形成面が削られた可能性がある。また羽口を多く包含する層が2層確認されるなど、1号排滓場南側の堆積状況と類似している。

[出土遺物] 陶器碗(24・38・45)、陶器小坏(60・67)、陶器皿(71・74)、陶器鉢(80)、陶器摺鉢(83・

86)、磁器碗 (98・104・109・112)、磁器蓋 (99・101)、磁器猪口 (119)、磁器段重 (123)、羽門 (192～206・556～612)、基石 (714)、角釘 (803～806)、箆 (922)、寛永通寶 (963)、寛永通寶鉄一文銭の可能性が高い古銭 (972)、アワビ (991～997)、不明巻貝 (1000) が出土している。(高橋)

### 3号排滓場 (第36・38～40図、カラー写真図版3、写真図版18・19)

〔位置と形態〕東側調査区の北西沢沿い、3M～3P、4N・Oグリッドに位置し、鍛冶工房や鍛冶炉から離れた場所に形成されている。重複関係のある遺構はない。検出はⅠa層直下で黒色の鉄滓層として確認した。周辺より黒色が強く、鉄滓や炭化物が多く検出されていた。

遺構は平坦面の北縁から沢方向へ向かって形成されており、東西に約13.5m、南北に約5.3mの規模を持つ扇形を呈する。面積は約46.5㎡である。3N・O、4N・Oグリッド内に設定したトレンチの面積は約5.5㎡、調査した小グリッドの面積は約3㎡となり3号排滓場総面積の約18%に相当する。トレンチ及びグリッド掘削の結果から推定される3号排滓場の総鉄滓量は約0.75tであり、持ち帰った鉄滓は全体の約9.8%に相当する。

他の排滓場と異なり、廃棄された鉄滓や羽口量が少ない。また今次調査で出土した動物遺体の多くが木遺構内3層中からの出土である。他の排滓場に見られるような炭化物層と鉄滓層の規則的な廃棄も確認されていない。

〔出土遺物〕陶器碗 (16・19・31・33)、陶器小坏 (64)、磁器碗 (114・118)、磁器蓋 (100)、磁器皿 (134・141)、磁器瓶 (147)、羽門 (207～209・613)、基石状石製品 (716・725・726)、火打金 (740)、角釘 (807～811)、小刀状鉄製品 (885)、煙管 (913)、寛永通寶 (928・941)、ハマグリ (986～991)、アワビ (998・999)、不明魚骨 (1002)、炉壁 (1009) が出土している。(高橋)

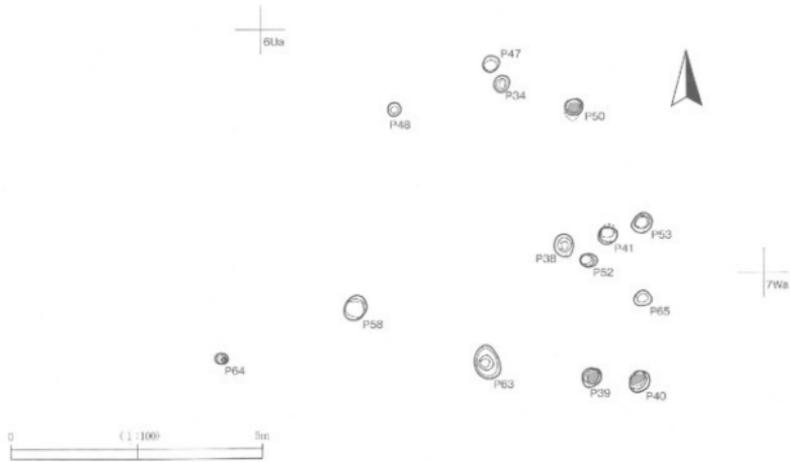
### (9) 柱 穴 (第41図、写真図版20・21)

〔位置と形態〕掘立柱建物や柱穴列等の遺構にならなかった(組めなかった)柱穴は24個あり、その分布は東側調査区東側の1号鍛冶工房・3号鍛冶工房周辺と、東側調査区西側の2号掘立柱建物や3号掘立柱建物周辺である。この24個のうちP36・56・60は掘立柱建物とはしなかったが、4号鍛冶炉の上屋を構成する建物の一部である可能性が非常に高く、4号鍛冶工房を構成する要素と判断したため、鍛冶工房で記述している。検出面は他の当該期の遺構と同じくⅡc層上面である。P42・49・57が1号溝状遺構と、P58が4号鍛冶工房と、P64・65が6号溝状遺構と重複関係にあり、すべて柱穴が新しい。P42・57が1号不明遺構と重複しているが、1号不明遺構が柱穴を覆うように構築しているので、柱穴が古い。また、P34・47・48が1号鍛冶工房を構成する1号掘立柱建物と重複関係にあるが、直接切り合う柱穴がないため、新旧関係は不明である。

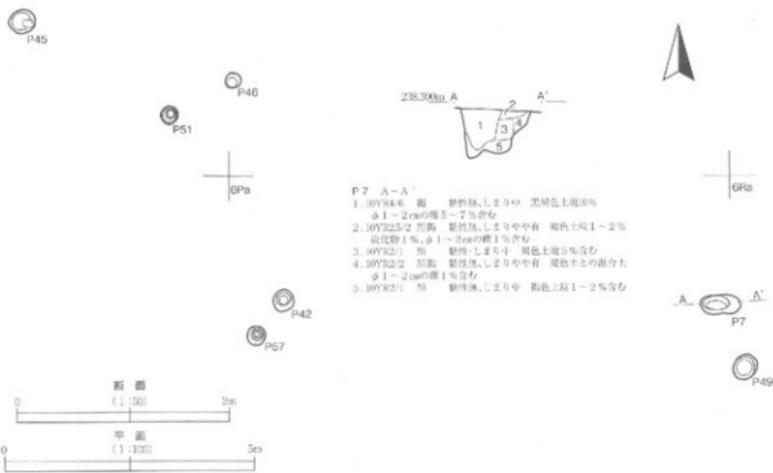
平面形は円形もしくは楕円形を基調とする。堆積土はほとんどの柱穴で黒褐色もしくは暗褐色土を主体とし、柱痕の観察できる柱穴は掘り方に黄褐色土塊や黄褐色土粒を多く含むものが多い。東側調査区西側に分布する柱穴は東側と比較すると、散在しており、柱穴の直径は30～40cmでやや小さい。一方、東側調査区東側に分布する柱穴は、直径約30～70cmで40～50cmのものが多い。柱痕の確認できる柱穴(東側:P34・P39～P41・P47・P50・P52・P63・P64、西側:P42・P45・P49・P57)は13個もあり、本来は建物を構成している可能性が高い。

〔出土遺物〕P7から角釘(815)、P58から角釘(816・817)が出土している。

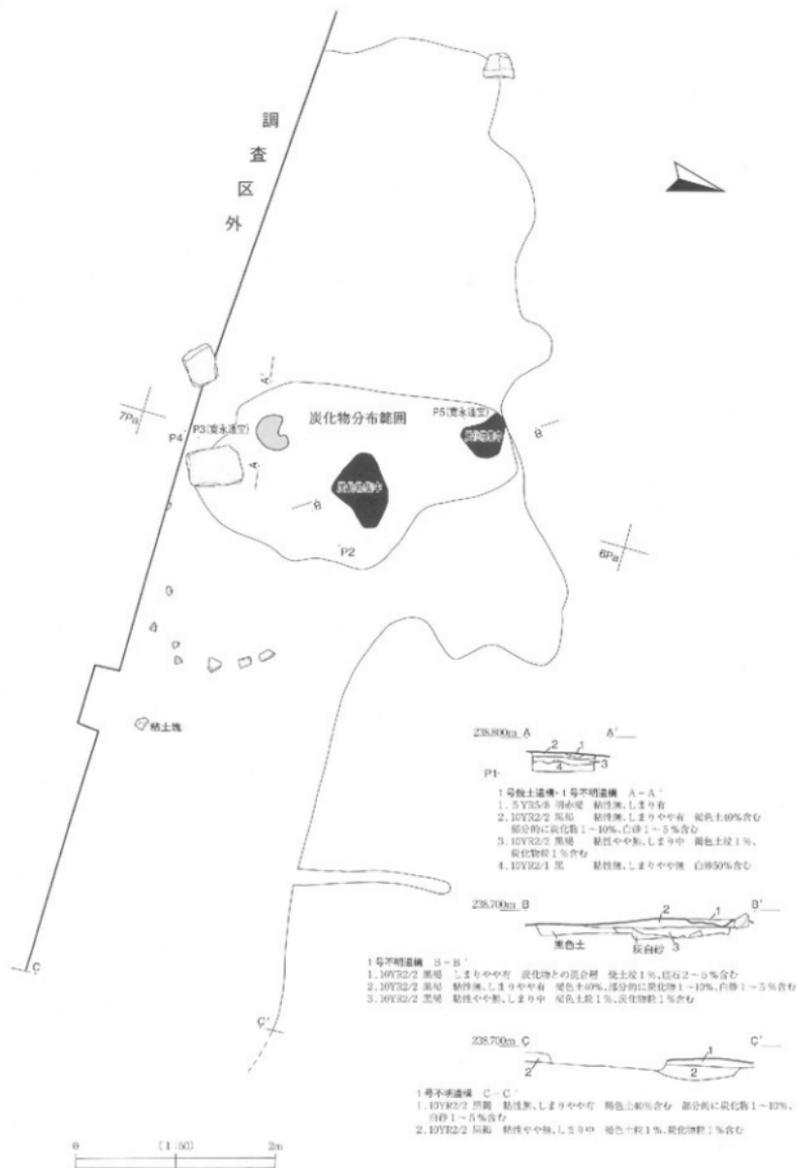
### (10) 不明遺構



東側調査区東側柱穴群



東側調査区西側柱穴群



第42図 1号焼土遺構・1号不明遺構

## 1号不明遺構（第42図、写真図版22）

[位置と形態] 東側調査区の西側南端、6O～6Qグリッドに位置し、南側は調査区外に広がっている。2号孤立柱建物、3号孤立柱建物、1号溝状遺構、3号溝状遺構、P42、P57と重複しているが、これらすべての遺構を覆うように本遺構が構築されており、本遺構が新しい。表土層直下のⅡc層上面で検出した。Ⅱc層の細かな凹凸を、白色砂を多く含む黒色土、炭化物粒・褐色土粒を少量含む黒褐色土、褐色土を多量に含む黒褐色土を順に埋め、平坦な部分を構築している。

平面形は不整形で、確認できた規模は東西方向4.14m、南北方向約1mである。

本遺構には焼土遺構が伴っており、1号焼土遺構とした。1号不明遺構3層の一部が三日月状に赤変している。平面規模は長辺0.35m、短辺0.31mで、熱を受け明赤褐色に変色している厚さは最大で6cmである。1号焼土遺構周辺には炭化物が分布する箇所がみられ、一部には炭化物が密集している部分がある。

本遺構は火を扱う作業場の一つと考えられるが、機能を特定するには至らなかった。

[出土遺物] 角釘（819～823）、銅管（914～916）、寛永通寶（929・942～945）、寛永通寶鉄一文銭の可能性が高い古銭（974）が出土している。

## 2 時期不明の遺構

今回の調査では時期の特定できない遺構が土坑3基、柱穴1条、配石遺構1基検出された。2号土坑は2号鍛冶工房と同地点に、3号土坑は4号鍛冶工房と同地点に構築されているが、1号土坑、1号柱穴、1号配石遺構は西側調査区の西端の近世の遺構が分布しない区域に構築されている。1号土坑が検出された周辺は東側調査区でも近世遺構群が検出された部分とは堆積状況が異なっており、西側調査区のT8～10・12・13と類似している。1号土坑周辺では、表土直下にはT8～10・12・13では基盤礫層直上で観察された褐色～黄褐色シルト層が堆積しており、この面が遺構検出面となっている。この層は東側調査区の他の区域では堆積していない。以下、種別毎に記述する。

## (1) 土 坑

## 1号土坑（第43図、写真図版24）

[位置と形態] 東側調査区の西端、7Mグリッドに位置する。重複する遺構はない。表土直下の褐色土層で、楕円形の黒色土の広がりなかに瓢箪形の赤褐色の広がり確認され、当初は炭窯を想定して精査を行った。しかし、炭化物の堆積層や壁面の被熱による赤変が確認できなかったため、土坑として登録した。検出時に確認された焼土層の性格は不明である。

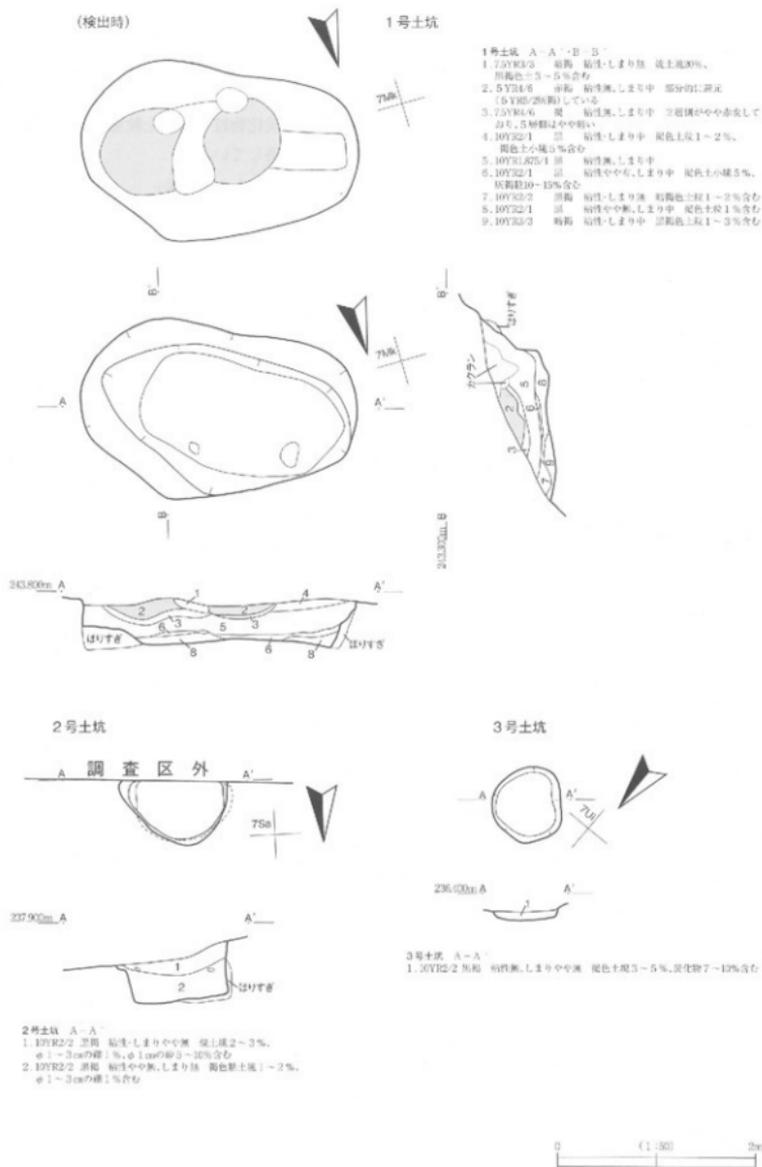
本遺構の平面形は楕円形を呈し、断面形は台形状を呈する。開口部での規模は長辺2.77m、短辺1.85mで、検出面からの深さは最大で72cmである。堆積土は9層に分層され、黒色土もしくは黒褐色土を主体とする。すくなくとも4層以下に關しては夾雑物が少なく、レンズ状・三角形の堆積状況を呈しており、自然堆積と考えられる。底面は概ね平坦である。

[出土遺物] なし。

[時期] 遺物が出土せず、掘り込み面も特定できないことから、詳細は不明である。

## 2号土坑（第43図、写真図版25）

[位置と形態] 東側調査区の中央、7Sグリッド付近に位置し、南側は調査区外に広がっている。2



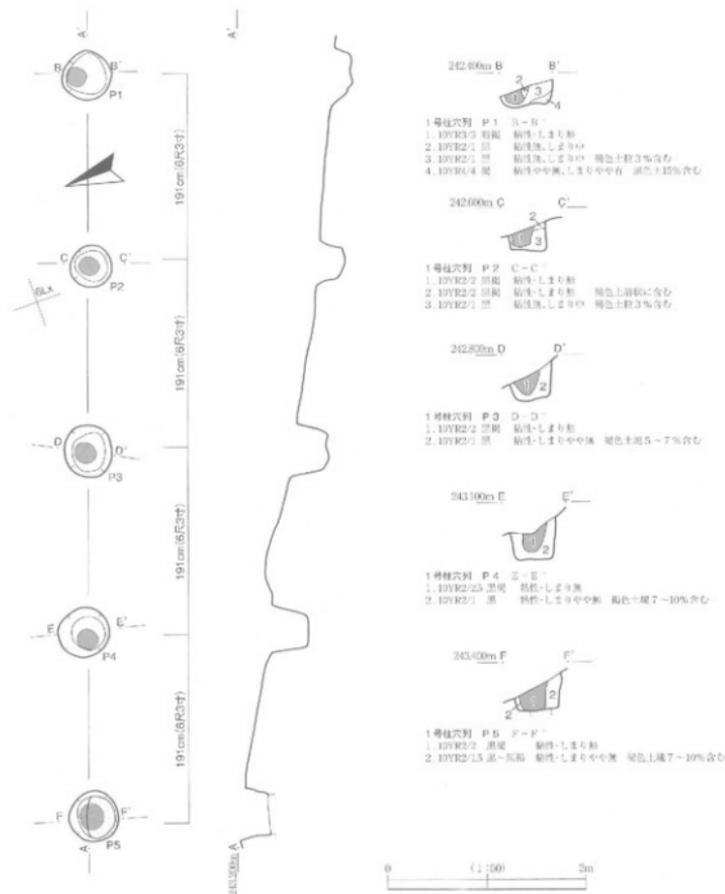
第43図 土坑

号鍛冶工房、2号溝状遺構と重複しており、本遺構がこれらの遺構の一部を壊していることから、本遺構が新しい。表土直下のⅡc層上面で、黒褐色の半円形プランとして検出した。

平面形は円形基調と考えられるが、調査区外に広がっているため、断定はできない。確認された検出面からの深さは最大で62cmで、北側の壁面は下部で若干オーバーハングし、中間部から直立気味に立ち上がる。底面は概ね平坦である。堆積土は黒褐色土を主体とし、混入物の差異により2層に分層した。各層の厚さはあるが、夾雑物が少ないことから自然堆積の可能性が高いと考えられる。

[出土遺物] 角釘 (818) が出土している。

[時期] 時期を特定できる遺物が出土していないため、不明である。



第44図 1号柱穴列

## 3号土坑 (第43図、写真図版25)

[位置と形態] 東側調査区の東側、7Uグリッドに位置する。3号鍛冶工房、6号溝状遺構と重複しており、本遺構がこれらの遺構の一部を壊しているため、新しい。II c層上面で、黒褐色の円形プランとして検出した。

平面形は円形基調で、断面形は逆台形状を呈する。開口部での規模は長辺78cm、短辺73cmで、検出面からの深さは最大で13cmである。堆積土は黒褐色土の単層で、炭化物や褐色土を一定量含むことから人為堆積の可能性が高い。

[出土遺物] なし。

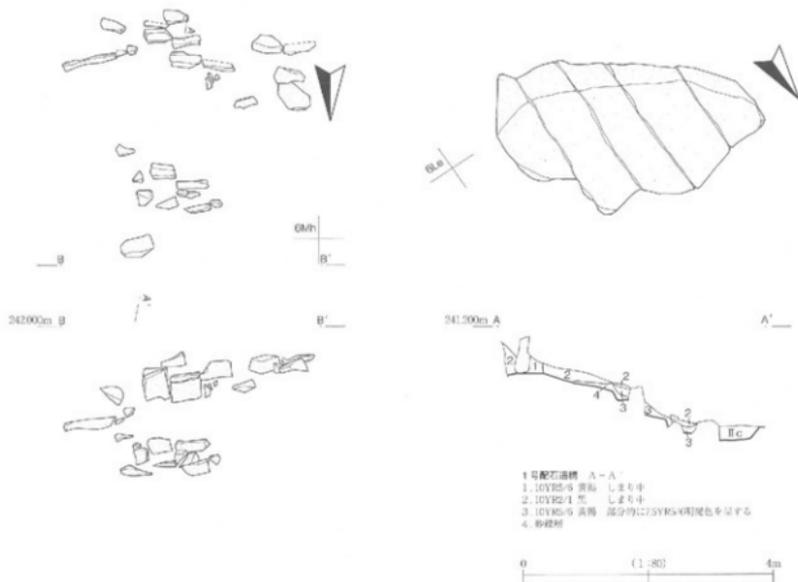
[時期] 時期を特定できる遺物が出土していないため、不明である。

## (2) 柱 穴 列

## 1号柱穴列 (第44図、写真図版26)

[位置と形態] 東側調査区の西端、6K・6Lグリッド付近に位置し、P1～5の5個の柱穴で構成される。重複する遺構はない。各柱穴の検出面は1号土坑と同様、表土直下の褐色土層である。

全長は7.64m (2丈5尺2寸) で柱間寸法は1.91m (6尺3寸)、方向はN70°Wである。各柱穴の平面形は円形を基調とするもので、掘り方の大きさは直径43.5～53.5cm、検出面からの深さは27.5～42.5cmで、直径50cm前後、深さ40cm前後が主体である。柱痕はすべての柱穴で確認でき、柱材の抜き取りは基本的に行われていないと考えられる。柱のサイズはその痕跡から判断すると、直径20cm前後である。堆積土は黒色～黒褐色土を主体とし、掘り方埋土には褐色土が塊状・粒状で含まれる。[出土遺物] なし。



第45図 1号集石遺構

[時期] 遺物が出土せず、掘り込み面も特定できないことから、詳細は不明である。

### (3) 配石遺構

#### 1号配石遺構(第45図、写真図版22)

[位置と形態] 東側調査区の西端、5LM・6LMグリッド付近に位置する。重複する遺構はない。重複による表土除去中に直立する礫の一部が検出され、遺構の可能性を想定して、周辺の検出を行ったところ、一辺30cmの方形状に整形された花崗岩が斜面の変化点である6Mの南側で列状をなしているのが確認された。6Mの北側にも一列あるが、南側と比較すると、不規則である。

確認された長さは約4mで、方向はN80°Eである。配石を構成する礫に明瞭な使用痕跡の確認できるものがなかったため、遺構としての図化を行うに留め、構成礫を採集することはしなかった。

本遺構はⅡc層を掘り込んで方形状の礫を設置し、黄褐色土を充填することで固定している。斜面上方は調査中でも土砂の堆積が見られ、土留め等の機能が想定される。

[出土遺物] なし。

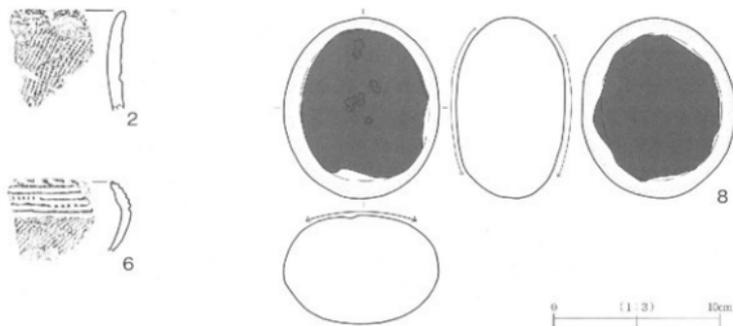
[時期] 遺物が出土しないため、詳細は不明である。

## 3 出土遺物

### (1) 縄文時代の遺物(第46図、写真図版27)

1～7は縄文土器である。縄文もしくは文様のない部分の断片的な資料が多く、時期を特定できる資料は6の1点のみである。1・3は文様のない部分の体部片である。1は今回の調査では厚手の部類にはいる資料である。3は器面が荒れており、文様は確認できない。内面は磨かれている。2・5は縄文のみの資料である。2は単節縄文がタテ方向、5はヨコ方向に施文されている。4は沈線が観察される資料である。6は晩期の大洞A式期の鉢形土器と考えられる資料である。口縁部に平行沈線主体の文様帯が配置されている。内面は丁寧な磨かれている。7は底部の資料で木炭痕が観察される。

8は磨石である。完形のもので、両面とも使用している。実測図表面側は磨面より古い凹部が観察でき、敲石としての機能も有している。



第46図 縄文時代の出土遺物

## (2) 古代の遺物(写真図版27)

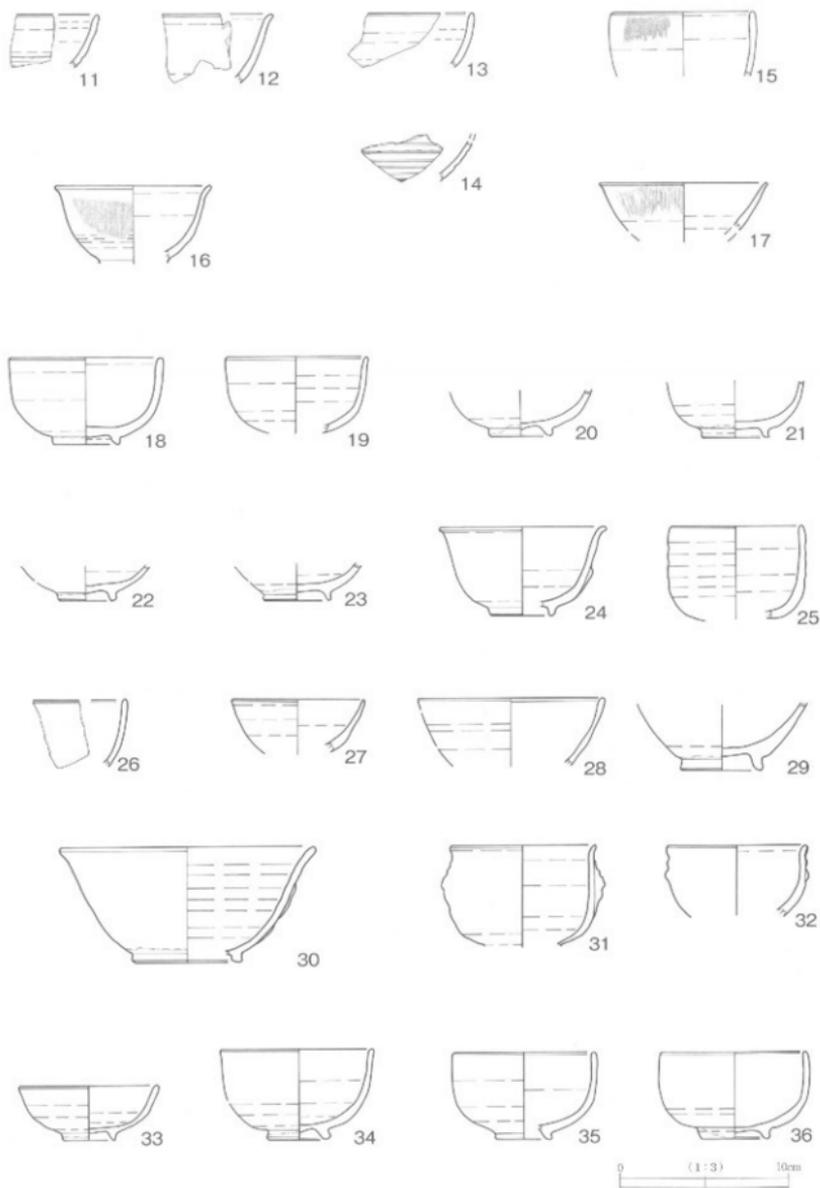
9・10は土師器である。断片的な資料であるため、図化は行っていない。2点とも甕の体部片で外面の調整はタテ方向のヘラケズリ、内面はタテもしくはナナメ方向のハケメである。

## (3) 近世陶器(第47～50図、カラー写真図版7～11)

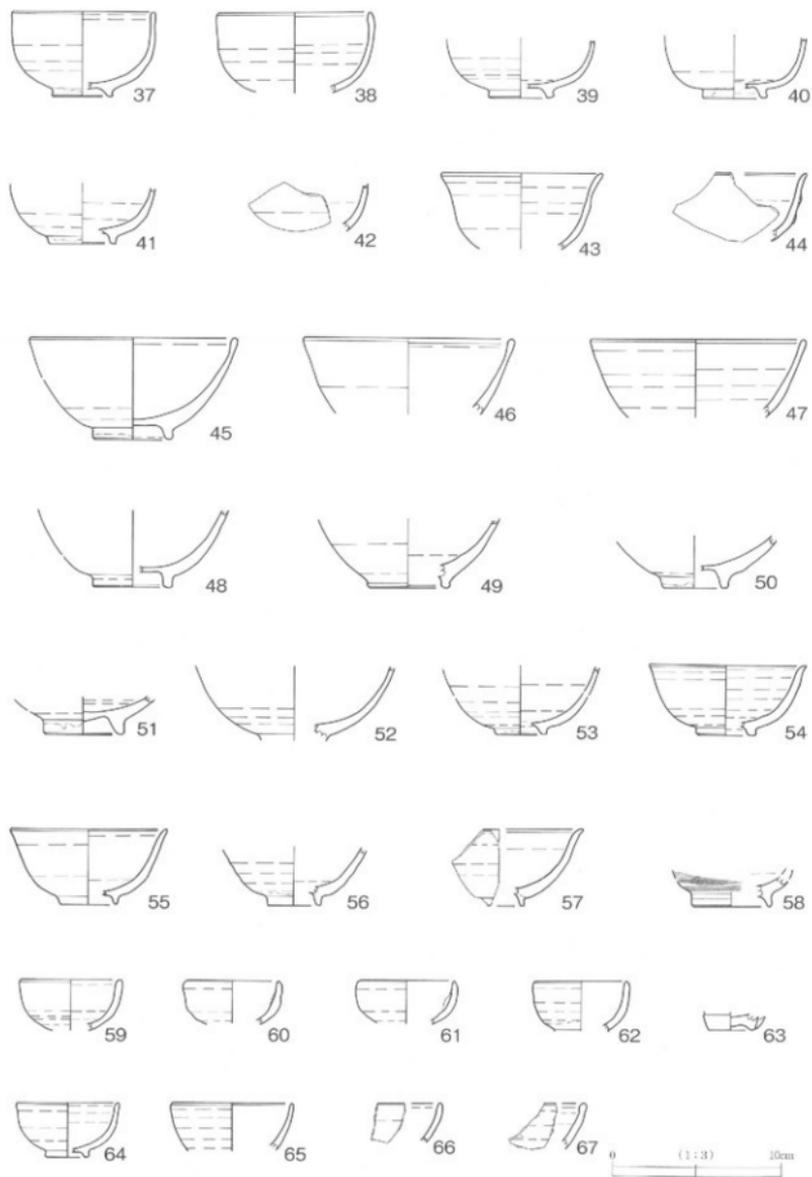
陶器碗は内外面とも薬灰釉が施釉されるものを主体とする。製作地は大塚相馬と小久慈が想定されるが両者は器形・釉薬とも非常に類似している。小久慈の技術は相馬から来た陶工に師事し、習得したものであるため当然の結果と判断される。製作地の分離に際しては①胎上、②焼成不良の有無、③釉薬の厚さで判断した。①に関しては、大塚相馬産のものは浅黄色や灰白色を主体とし、小久慈産のものは黄灰色・灰色を主体とする。②に関しては、大塚相馬産に焼成不良は見られず均一である。③に関しては、大塚相馬産の釉薬が0.2～0.3mmであるのに対して小久慈産の釉薬が0.4～0.6mmと厚い。これらを踏まえ製作地を観察表中に記載したが、小久慈焼初期の様相が不明であるため、表記は註1とし大塚相馬産と判断したのものには(大)を小久慈産と判断したのものには(小)とした。

11～33は大塚相馬産と判断した碗である。11は外面下半に鉄釉、外面上半に灰釉を流し掛けたいわゆる「腰錆碗」である。内面にも灰釉が施されている。体部中央には少なくとも2条の沈線状の段がつけられている。12は灰釉の端反碗である。他の資料と比較すると全体的に貫入が著しい。13・14は同一個体の可能性が高い資料で、外面下半に鉄釉、外面上半に薬灰釉を流し掛けた「腰錆碗」である。11とは灰釉・薬灰釉の違いがみられる。体部中央には少なくとも6条の沈線状の段がつけられている。15～17は薬灰釉施釉後、別釉を口縁部に流し掛けたもので、15は銅緑釉、16・17は鉄釉を流し掛けている。18～23・27～29は内外とも薬灰釉が施釉されるものである。高台部は無釉のものが多い。体部下半から底部の資料が多いが、口縁部が残存する18・19は体部中央から直立気味に立ち上がるものである。27～29は底部から口縁部へ開き気味に立ち上がる。25は内外面とも薬灰釉が施釉される筒形の碗である。外面上半には別の薬灰釉が流し掛けられ、高台部には鉄釉が施釉される。26は内外面とも銅緑釉が施釉される薄手のものである。24・30～32は外面に立体的な装飾が施されるもので、24・30・32は波、31は巻貝と波が装飾される。31などは非常に写実的で丁寧である。24の内面には薬灰釉、外面には銅緑釉が施される端反碗である。30は大塚相馬産の碗としたものの中では大形のもので茶碗として使用されたものと思われる。内面には薬灰釉、外面には鉄釉が施されている。31は体部下半から直立気味に立ち上がる筒形の碗である。薬灰釉主体に施釉されるが、体部下半には立体的な装飾の視覚的効果のため鉄釉が施されている。32は口縁部が外反気味に立ち上がるもので、薬灰釉を主体としながら、体部下半には鉄釉が施されている。33は内外面とも薬灰釉が施釉されるものである。前述までの資料と比較すると、口径のわりに器高が低い形状を呈するものである。

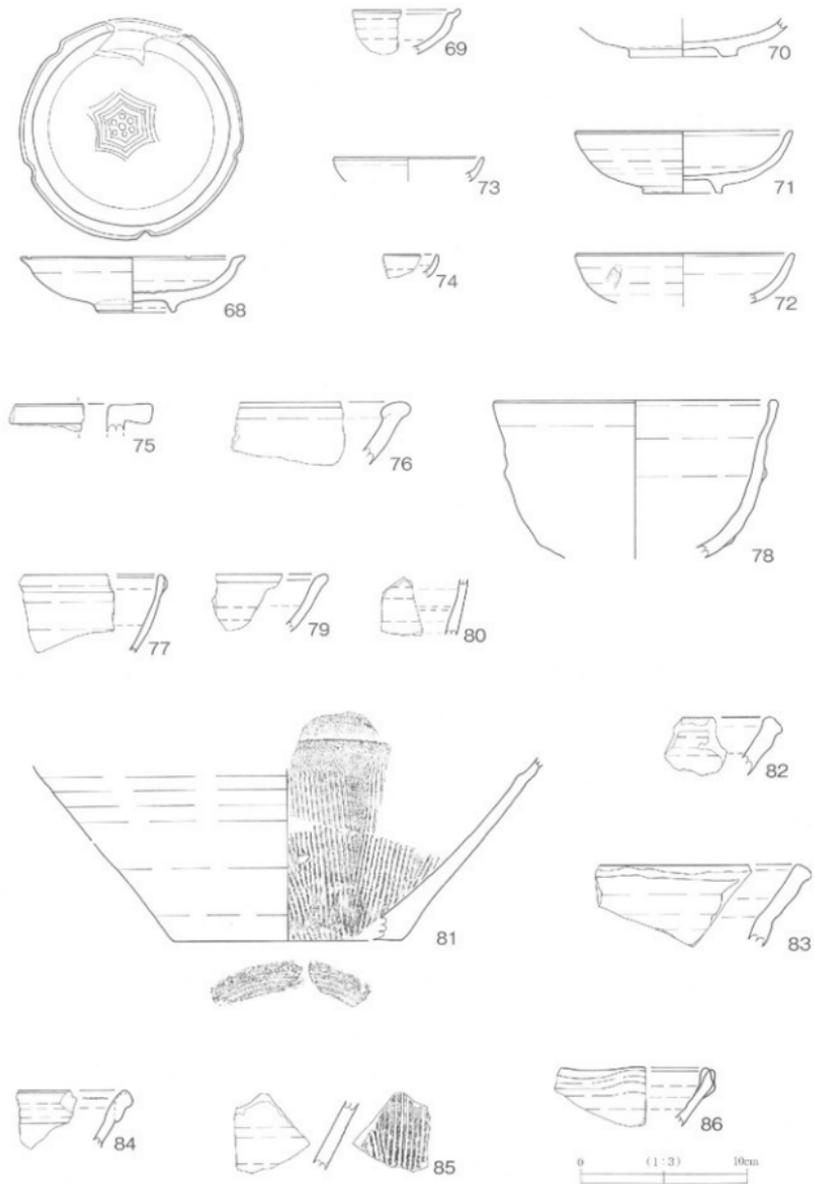
34～52は小久慈産と判断した碗である。34～43・45～52は内外とも薬灰釉が施釉されるものである。35・36の外面上半には別釉が流し掛けられている。髷付や高台部内面は無釉のものが多い。34～40は丸碗である。36のように腰の張りが強いものと、34のように底部から体部下半にかけて緩やかに立ち上がり、体部上半で直立気味に立ち上がるものがある。高台はハの字状に開くものが多い。43は端反形の碗である。底部を欠損している。44は外面に波の立体的な装飾が施されるものである。装飾は24・30～32と類似している。体部下半には立体的な装飾の視覚的効果のため鉄釉が施されている。45～52は口径12～13cm前後の平碗である。口縁部は玉縁状になっているものが多い。丸碗より高台部が直立気味になっている。



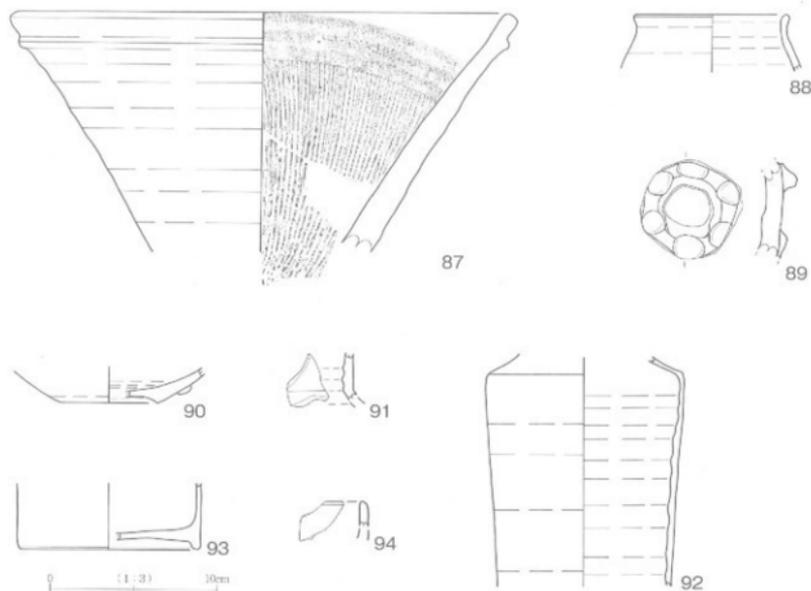
第47図 近世陶器(1)



第48図 近世陶器(2)



第49圖 近世陶器 (3)



第50図 近世陶器(4)

53～57は東北産と考えられる灰釉碗である。やや暗い緑色を呈し、ロクロ目が顕著に観察される。口縁部を欠損しているものもあるが、端反形の碗を主体とする。53～55のように高台部には鉄釉を施釉するものと56・57のように高台部が無釉のものともみられる。

58は瀬戸・美濃産の陶胎染付の碗である。外面には海浜風景文が施文されている。

59～67は小坏である。59～65は大堀相馬産のもので、59～63は灰釉、64・65は藁灰釉が施釉されている。60・61・63は二次焼成を受け変形・釉薬の剥落などがみられる。66は小久慈産、67は東北産と判断した小坏で、体部上半の断片的な資料である。碗と同様、胎土から判断した。67は小久慈産の可能性を含んでいる。

68～74は皿である。68・69は大堀相馬産の緑折輪花皿である。68はほぼ完形のもので、見込みには七曜文の陰刻がみられる。69は68とは同一個体ではないが、類似する資料の口縁部片である。70・73・74は小久慈産と判断した皿である。70の皿付の幅が非常に厚いもので、高台部は無釉である。焼ムラが観察される。73・74は小皿である。71・72は東北産と考えられる灰釉皿である。71には焼きムラが観察される。体部の器厚に比べて見込み部分の器厚が半分以下と非常に薄い。

75・76は瀬戸・美濃産のもので、75は桶、76は鉢と考えられるものである。

77～80は鉢である。77は大堀相馬産、78・79は小久慈産、80は産地の特定できなかった資料である。77は口縁部を折り返し、玉縁状を呈する。内面には藁灰釉、外面には鉄釉を施釉している。78は外面に立体的な装飾が施されるものである。内面には藁灰釉、外面には鉄釉を施釉している。外部上半には藁灰釉を流し掛けしている。79は内外面とも藁灰釉が施釉されるものである。口縁端部は反気味

を呈する。80は胎軸が施軸されている。筒形のもので、断片的な資料である。

81～87は摺鉢である。81～85は瀬戸産である。胎土は淡黄色もしくは浅黄色を呈する。内外面に鉄軸が施軸されている。81は底部が残存しており、回転切りである。卸目は10～13を一単位としている。82～84は口縁部、85は体部の断片的な資料である。86は東北産の摺鉢で、胎土の特徴から小久慈産の可能性が非常に高い資料である。内外面とも鉄軸が施軸され、ギラギラ金属的な光沢を呈している。87は素焼きのもので産地を特定することはできなかったが、在地産と考えられる。

88・89は壺である。88は小久慈産のもので、小形の壺と考えられる。内外面とも鉄軸を施軸し、その上から体部上半に薬灰軸を施軸している。89は壺の裝飾部分である。

90は大塚相馬産の土瓶の底部である。薬灰軸が施軸されている。91は内外面とも灰軸が施軸されるもので、徳利等の頸部である。92は徳利の体部上半の資料である。外面は薬灰軸を、肩には漆黒の鉄軸が施軸されている。内面にも鉄軸が施軸されている。非常に薄造りである。93は瓶類の底部資料である。外面には薬灰軸が施軸され、内面は無軸である。製作地を特定することはできなかった。94は胎土の特徴から小久慈産と判断したものである。断片的な資料で、器種の特定には至らなかった。

#### (4) 近世磁器(第51～53図、カラー写真図版12～16)

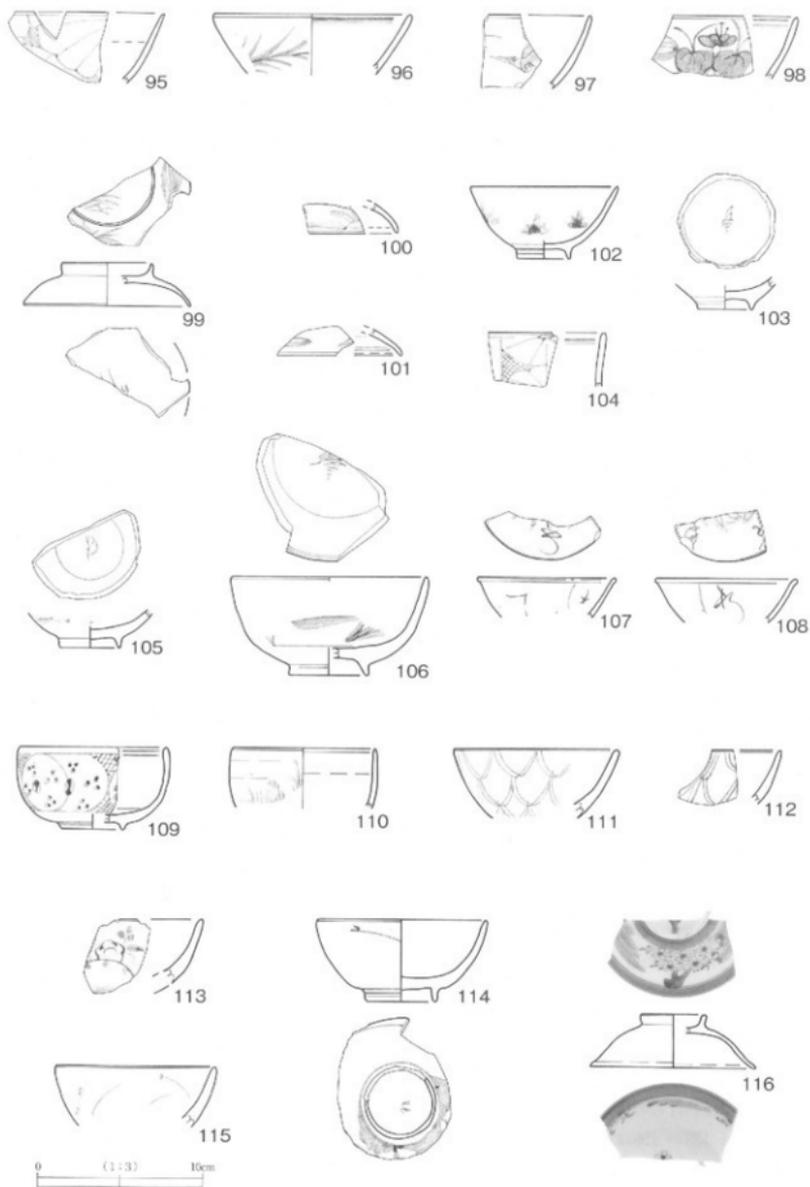
95～118は碗もしくは碗蓋である。95～103は広東形のもので、すべて肥前産もしくは肥前系のものである。体部上半は薄手のものが多い。文様は草花文が主体で、95は割菊、97は雲鶴、99は竹、102は若松が施文されている。見込みに文様があるのは103のみで、簡略化された寿が施されている。104は筒形のものである。製作地は肥前である。口縁部の断片的な資料で、外面には割菊文が施文されている。105は肥前系のもので、底部資料である。外面の文様は山水文と思われる。見込みには簡略化された荒蕨文が施文されている。106は肥前系の望景碗風の碗である。外面の文様は草花文と思われる。見込みには昆虫状の文様が施文されている。107・108は肥前産の小形碗である。赤・緑を主体とした色絵である。109・110は肥前系の小丸形の碗である。109は当輪文、110は草花文が施文されている。111～115は波佐見産の丸形碗である。肥前産のものと比較すると厚手で、胎土の色調は灰色に近い灰白色を呈する。111・112は二重網目文、113・114は雪輪梅樹文、115は梅樹文が施文されている。114の高台内には非常に簡略化された「大明年製」銘がみられる。116は端反形の碗蓋である。肥前系と考えられる。外面の文様は樹木文と思われる。117・118は瀬戸・美濃産の端反形の碗である。117は雪輪草花文、118は海浜風景文が施文されている。117の見込みには花、118の見込みには波が施文されている。117の高台内には銘がみられるが判読できなかった。

119・120は猪口である。119は肥前産のもので、蜻唐草文が施文されている。120は底部付近の資料で、瀬戸・美濃産である。格子状の文様が確認でき、水仙が施文されている可能性が高い。

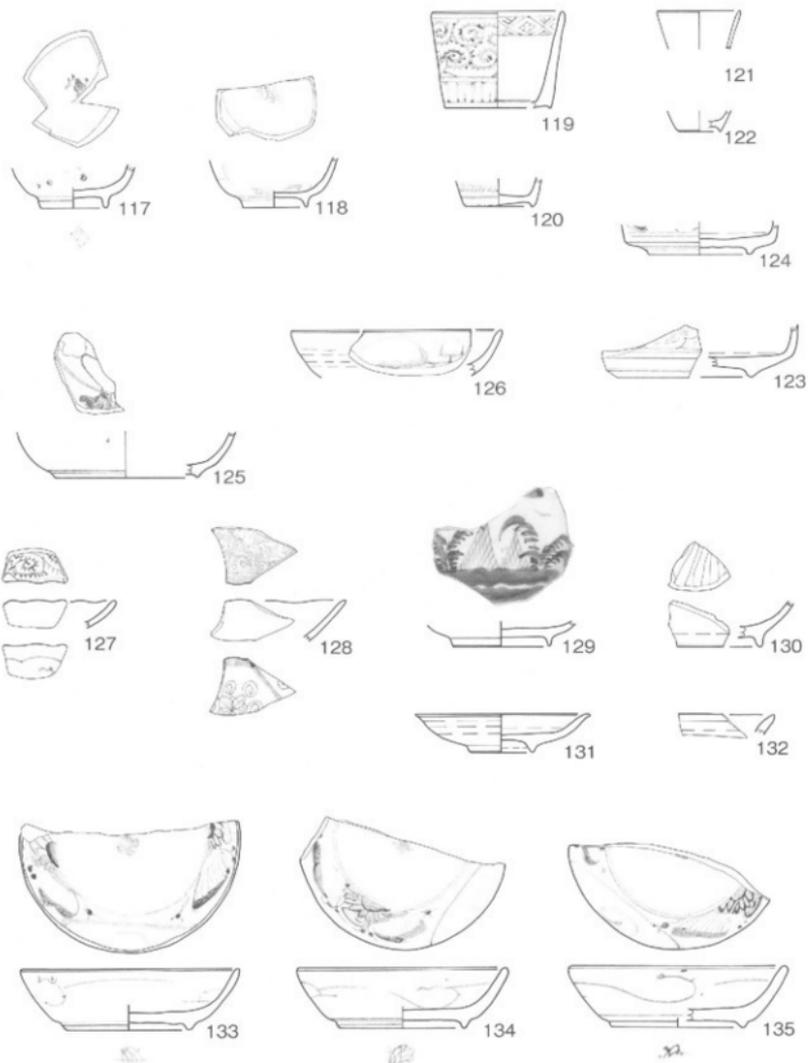
121・122は同一個体の可能性が高い小坏である。肥前産である。

123・124は段重の最下段である。123は色絵のもので、有田産の可能性が非常に高い。124は肥前産のものである。外面の文様は草花文と思われる。

125～143は皿である。125～131は肥前産もしくは肥前系のものである。125は深皿で、内面に草花文が施文されている。墨弾きの手法が用いられている。126は風景文が施文されている。127・128は輪花皿で、127には蜻唐草文、128には花唐草唐子文が施文されている。129は風景文が施文されている。130は型打ちの皿で、断片的な資料である。132は肥前産の青磁皿である。口縁部の断片的な資料である。133～139は波佐見産の皿である。133～137は深皿で内面に菊文、外面には簡略化された唐草文が施文されている。見込みにはコンニャク印判の五弁花、高台内にはくずれた渦巻が施文され

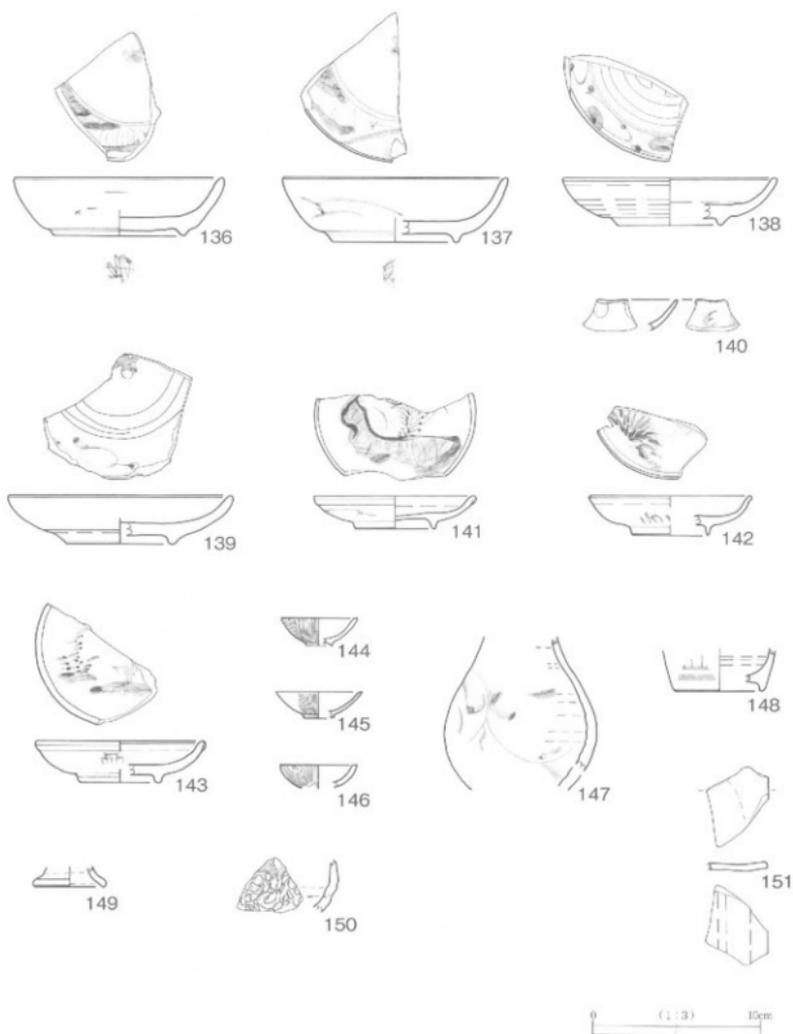


第51図 近世磁器 (1)



0 (1:3) 10cm

第52図 近世磁器 (2)



第53図 近世磁器 (3)

ている。これらの資料は長崎県波佐見町の永尾本登窯で生産された可能性が高い。138・139は平皿である。内面は蛇ノ目状に軸刺されている。内面には菊唐草文が施文され、見込みにはコンニャク印判の五弁花が施されている。菊唐草文は簡略化されている。141～143は肥前産もしくは肥前系の手塩

皿である。3点とも玉縁を呈する。141は内面に草花文、外面に簡略化された唐草文、142は内面に竹文、外面に源氏香文、143は内面に松樹文、外面に源氏香文が施文されている。

144～146は肥前産の紅皿である。144・145はやや薄く、146は全体的に厚手のものである。

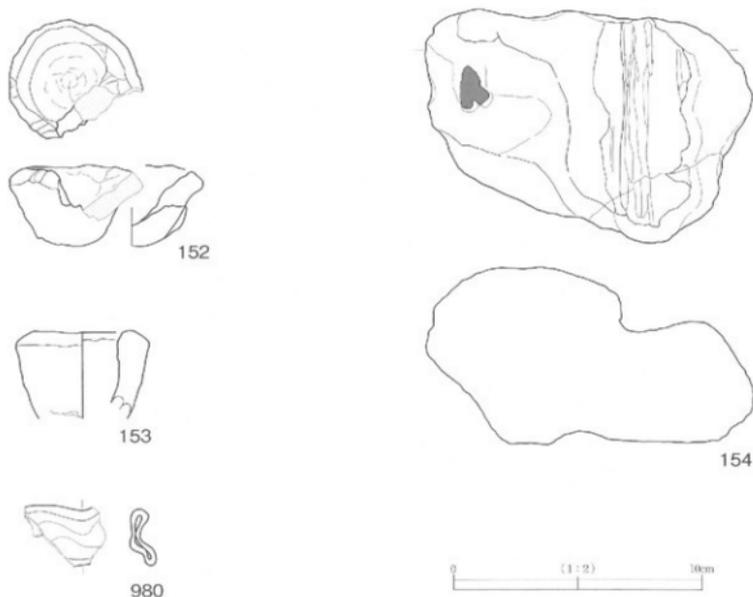
147・148は肥前産の徳利である。147の外面には連続唐草文が施文されている。148は御神酒徳利の底部付近の資料である。格子状の文様が確認できる。蛸唐草文が施文されるものと想定される。149は肥前系の仏飯器である。高台部のみ断片的な資料である。150は三河内産の水滴もしくは置物と考えられる資料である。樹木状の文様が陽刻によって施されている。151は肥前産の水滴である。

#### (5) 土 製 品 (第54図、写真図版30)

152・153は埴輪である。2点とも小形のもので、152は略完形、153は口縁部～体部の破片資料である。154は罫型と考えられる資料である。断片的な資料であるため、全体像は不明であるが、実測図正面の中央に断面し字状の溝が刻まれている。155・156は土人形の一部と考えられるが、断片的な資料であるため、不明土製品とした。

#### (6) 羽 I I (第55～59図、カラー写真図版17、写真図版31～34)

今回の調査で出土した羽口の総量は、中コンテナ86.5箱分、重量804.5kgである。この重量をもとに割合を求めると、やはり排滓場からの出土が最も多く、全体の9割を占める767.1kgにも及ぶ。中でも、1号排滓場からの出土が突出しており、全体の6割強を占めている。一方、排滓場以外の遺構内からの出土は37.4kgと少量であり、全体の5%にも満たなかった。当然の結果とも言えるが、実際に羽口



第54図 土製品・ガラス

が使用された場での遺存率は低く、使用後は排滓場へと廃棄されていたことが窺える。

本報告に際し、全体の38%にあたる307.8kg分、526点を選択し登録を行った。選択基準は筒状に全周する部位が残存するもの、もしくはこれに近く残存するものとし、これに該当するものをすべて登録した。さらにこれらのうち、各遺構からより残存状態の良好なものや特徴のあるものを選択し、55点を図示した。これら55点を除いた471点については計測のみを行い、観察表にその詳細を記載した。図示した点数は総出土量からすると5%程度と非常に少ないが、これは紙幅の都合上や時間的制約といった理由はもちろんだが、羽口の機能・用途面を考慮した上で、重要とすべき着目点を「内径」・「外径」・「装着角度」に求めたためであり、観察表に反映される統計に努めたため、上記のような代表的なものに限ることとした。結果的に登録したものは、先端部が残存するものが9割以上を占めている。機能上、送風管として炉内にまで本体が及ぶため、融解した鉄滓（溶着滓）の付着が顕著に見られるが、これにより風化等から守られるため、副次的に残存率が高くなるようである。一方、基部（末端部）が残存するものは20点ほどしか確認されていない。同様に完形個体として残存するものは1点（172）のみで、これに次ぐ個体として2点（170・171）が挙げられるが、数量的には非常に少ない。171が約30cmと最も長く残存するが、未使用の個体としてはもちろんこれ以上の長さを有するのであろう。

完形個体は少ないが、ある程度全容が把握できるものを含め、想定される形状は円筒形に限られると思われる。残存率の低い破片に対しても同様と推測され、円筒形以外の形状は確認されなかった。傾向としては、外径が先端部側より基部側が若干細くなるようであるが、その差は全容のわかる170・172で5mm程度、比較的残存長がある263・274・283・407・454・471・487・490・531・619・645・682でも0～9mmと、肉眼ではあまり感じられない程度である。反して内径には明確な差異が認められ、先端部側から基部側に向かって径が拡大している。172で約3cm、基部が一部破損するため推定値となるが、170・171でも2.5～3cmほど基部が広がっている。比較的残存長のある個体についても同様の形状を示しており、逆に先端部側が細くなるような個体はないことから、すべて同じ形状とするものと推測される。

また、内径をよく観察すると段の有無が認められる。段を有するものは、これを境に径の太さが異なっており、芯棒を連結した際の繋ぎ目であることがわかる。一方、段の認められないものは、171のように直線的に広がる形状し、繋ぎ目と思われる部分は確認できない。以上のことから、羽口の成形にはいくつかの方法が考えられ、前者においては、太さの異なる芯棒に対し、各々成形したものを最終的に繋ぎ合わせる方法、後者においては、両端の径が異なる1本の円柱状の芯棒を用いて成形する方法が考えられる。これらの成形方法の違いが何に起因するかは全く不明であるが、いずれにしても芯棒にはある程度の規格性が窺える。製作工程としては、この芯棒に布などを巻き、粘土を貼り付け、成形・調整、その後乾燥・焼成と行われていたものと思われる。胎土には砂粒が多く含まれており、本鉄山周辺では容易に採取できる風化花崗岩（通称マサ土）が混入されたものと判断される。表面を観察すると、調整痕が見られるものがある。指頭によるナデ痕が多いが、中には並行する線状痕も見られることから、工具を用いたヘラケズリ的な調整も行われていたと推測される。いずれにしても炉内の耐火性を高めるため、胎土は緻密に締められている。なお、主原料となる粘土については、「早野家文書 萬帳『鍛冶屋一軒分』段において、「一・羽根口上（一ヶ月）根場土三拾貫匁相渡可申事」とあり、鍛冶屋一軒での羽根口（＝羽口）製作に必要な根場土（ねばど＝粘土）が1ヶ月で30貫（≒37.5kg）必要であることがわかる。また、「土の口」段には、「根場土を掘る作業に従事する者に対する賃金の記載が見られ、後段には「一・根場土 鍛冶屋羽根口土 割沢 掘田 いか峠 中山 大走」と、鉄山近隣の特定の場所で粘土を採取していたことが読み取れる。以上のことから、鉄山外から製

品として完成された羽口を鍛入していたのではなく、山内において直接羽口を製作していたと解釈でき、鍛冶場作業の一環として組み込まれていたことがわかる。

各残存部位の外観についてであるが、先端部は表面に溶着滓が付着しており、片口的になるものが多い。片口となるのは大半が下部にあたり、直線的に切り取られたような形となっているが、炉内の高温により侵食された結果によるものであろう。地面と接する底面部には長楕円形状に延びる還元部が確認でき、これや先端部の侵食部、溶着滓の流下状況によって最終的な設置状態が推測できる。316・490・557の3点はこの還元部が上面から側面に見られることから、羽口を回転させて複数回使用したものと思われる。明確に痕跡を残すものは少ないが、設置替えは日常的に行われていたものと推測される。溶着滓の付着は中間付近にまで及ぶが、基部側にはほとんど見られない。基部側は炉壁の外に出ているため被熱量は少なく、熱作用による痕跡もあまり認められないようである。上述したとおり、基部が残存するものは20点と少ないためやや概略的になるが、内径は45～56mm、外径は67～87mmの数値が確認された（推定値を除く）。基部には木呂が連結していたと考えられるが、内面にはこれを装着するための特別な加工等は見られない。今回の調査では鉄木呂（732）が出土しており、また「早野家文書 萬帳」において、木呂に使用する竹の年間の需要本数や寸法についての記載が見られることから、木呂としては鉄製・竹製の2種類を用いていたことがわかる。これらをどのようにして連結していたかは不明だが、羽口の基部の内径と鉄木呂（732）の外径と照らし合わせると、鉄木呂の2/3ほどを羽口に装入した形でちょうどよく納まることから、羽口→鉄木呂→竹木呂というように軸まで連結していたものと思われる。

また、外観的特徴的なものとして234が挙げられる。先端部片と思われるが、使用頻度が少ないのか溶着滓の付着がほとんど見られないものである。破損個体のため全容を窺い知ることはできないが、未使用段階の形状を留めている可能性がある。この他に、破損部に粘土が付着したものが20点ほど見られる。中には破損部全体に粘土が及ぶものもあり、197・198のように内径部が完全に閉塞しているものも認められる。炭化物が多く混入することから、破損後偶発的に付着したものと捉えていたが、中には調整痕を残すもの（446・470）も確認されており、人為的な要素も見られる。いずれにしても、粘土自体は羽口の胎土とかなり近似したものであるから、意図的に貼り付けたものと思われるが、その目的の詳細は不明であり、今回は事例の提示のみに留めたい。

最後に計測した各部位の統計結果について述べたい。統計を得た部位は、上述したとおり先端部における「内径」・「外径」・「装着角度」の3項目である。これらは従来の鉄生産関連遺跡の調査においても、炉の用途・形態に応じて変化が認められる材料として認識されていることから、本資料に対しても同様の比較対象を行うこととした。

<内径>推定値及び計測値に幅があるものを除いた464点を対象とした。計測にはデジタルノギスを使用し、1mmごとに分類した。これを示したのがグラフ1である。確認された数値は20～30・32・33mmの13類である。最も多いのは24mmの124点で、グラフはこれを頂点とする山形を成す。この前後にあたる23mmで92点、25mmで112点とほぼ同数を数え、この3類のみで全体の7割を占めている。明らかな数量の変化が見られるのは21mmと30mm付近であり、10点を下る数量となっている。また、最小値の20mm、最大値の33mmはそれぞれ1点しか確認されなかった。

<外径>内径と同様の条件のあるものを除いた464点を対象とした。計測方法・分類も上記と同様である。これを示したのがグラフ2である。確認された数値は64・66～100・103mmの37類である。グラフを見ると、78～81mmの部分が突出するものの、他にもいくつかのまとまりが見られ、64～67mm・68～75mm・76～83mm・84～91mm・92～97mm・98～103mmとおよそ6群に大別できる。76～83mm

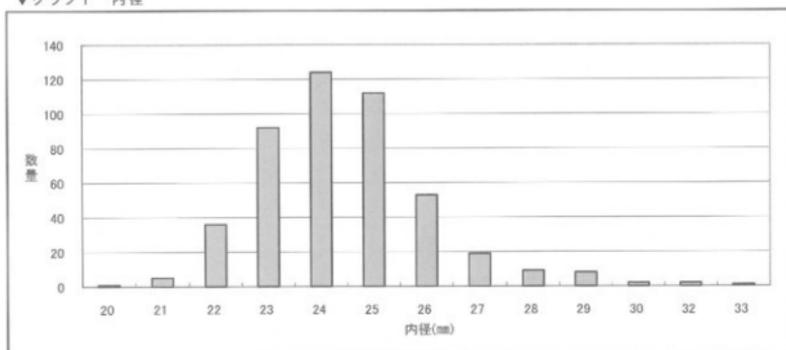
の範囲で全体の41%を占め、グラフ両端の64～67mm・98～103mmでは総数が10点前後と少数しか確認されなかった。

〈装着角度〉計測方法としては、付着した溶着滓の範囲から装着角度を求めたが、この計測には得てして主観が入り込む余地が大きく、計測者間での個人差が出る可能性が考えられる。一応、個人差による誤差を幾分でもなくすため、調査員1名ですべての計測を行ったが、主観による偏向があるのは否めないことを明記しておく。なお、本報告において記載している装着角度はすべて水平に対する羽口（羽口）の装着角度であり、垂直に対する角度は当然のことながら、90°からこれを差し引いた値となる。また、ここで言う垂直とは炉壁のことを指し、水平とはこの炉壁に対して直交する線を指す。しかし、実際に炉壁が完全に垂直に構築されているかは不明であり、よって水平とは炉壁の傾きによって変動するものであることを付しておく。詳細は凡例に図解したので、そちらを参照していただきたい。対象としたのは計測不能な個体を除いた411点である。分類は1°ごととし、これを示したのがグラフ3である。確認された数値は4～38・45・46°の37類で、グラフとしてはややばらつきが見られる。数量的には17°の値がやや落ち込むが、16～21°で全体の4割弱を占めるほど集中している。反対に数量が極端に少なくなるのは8°以下と35°以上の部分であり、それぞれ10点強しか確認されていない。

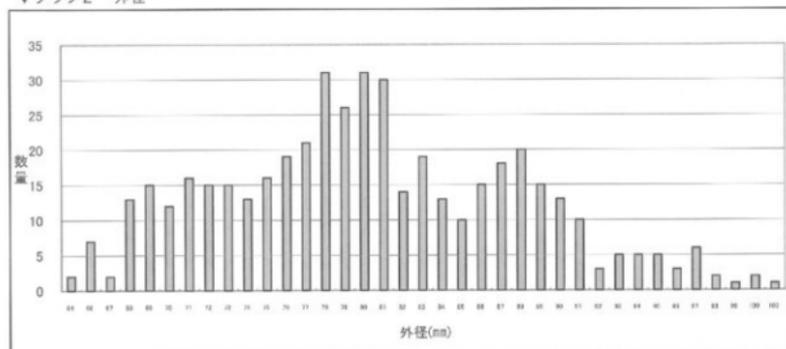
以上の3項目から得られた統計結果をまとめると、まず、各項目から導き出された平均値は、内径24.4mm、外径80.3mm、装着角度20.5°という結果になった。これは各項目のグラフ上のほぼ頂点にあたる部分であり、妥当な結果が得られたと言えるであろう。内径・外径については1mm単位という細かい分類にしたが、分類数が内径では13類、外径では37類と約3倍の開きが認められる。内径において、5点以下の数値を除いた22～29mmの範囲に限定すると、ほぼすべてとも言える98%がこの8mm間に取まることがわかる。グラフ的にも中央を頂点としたきれいな山形を成し、単一的な規格性が窺える。一方、外径においては、上述したようにいくつかの群が観取できるが、このうちグラフ両端の総点数が極端に少ない64～67mm、98～103mmの群を除いた範囲に限ると96%がこれに取まる。これらの群はそれぞれ6～8mmの幅を持ち、各群のほぼ中央が突出する状況にある。つまり、外径の規格が3～4類ある可能性が示唆され、両者の分類数の差は単一的な内径の寸法に対する外径の類数を端的に表しているものと思われる。次に装着角度についてであるが、一般に製錬・精錬といった工程によって異なることが知られており、また同工程であっても、鉄山ごとといった地域差やさらには同山内でも炉の規模によって角度が異なるようである。今回得られた結果は、16～22°近辺に約半数が集中するもので、これが平均的な装着角度であると言えよう。反対に4～5°、38～46°の部分は最も少ない点数であり、平均値からも大きく離れた値である。これらについては、装着角度が小さいほど外径が大きく、装着角度が大きいほど外径が小さくなるという傾向が認められたが、いずれにしても例外的なタイプと捉えることができる。

今回の調査においては、すべての遺物が精錬工程、いわゆる大鍛冶に関するものと判断され、この下方に存在する排滓場についても、例外的な遺物の流入は若干見られるものの、ほぼ同作業における廃棄物であるものと推測される。よって、今回得られた統計結果は、割沢鉄山の大鍛冶における羽口の大勢的な傾向を表しており、内径24mm、外径78～81mm、装着角度16～21°を標準規格・標準角度としていると言えよう。これらから若干外れるものについては別の規格の存在が考えられるが、大鍛冶炉の規模等の違いといった同工内での炉の個体差を示しているものと思われる。一方、いずれのグラフ両端で見られる個体については、標準値から大きく外れる数値であり、個体数も極めて少数であることから、他地区で行われていた大鍛冶以外の工程時に使用された可能性が考えられる。いずれ

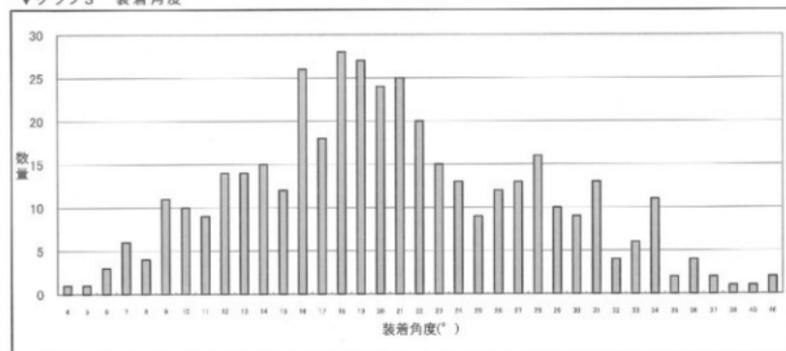
▼グラフ1 内径

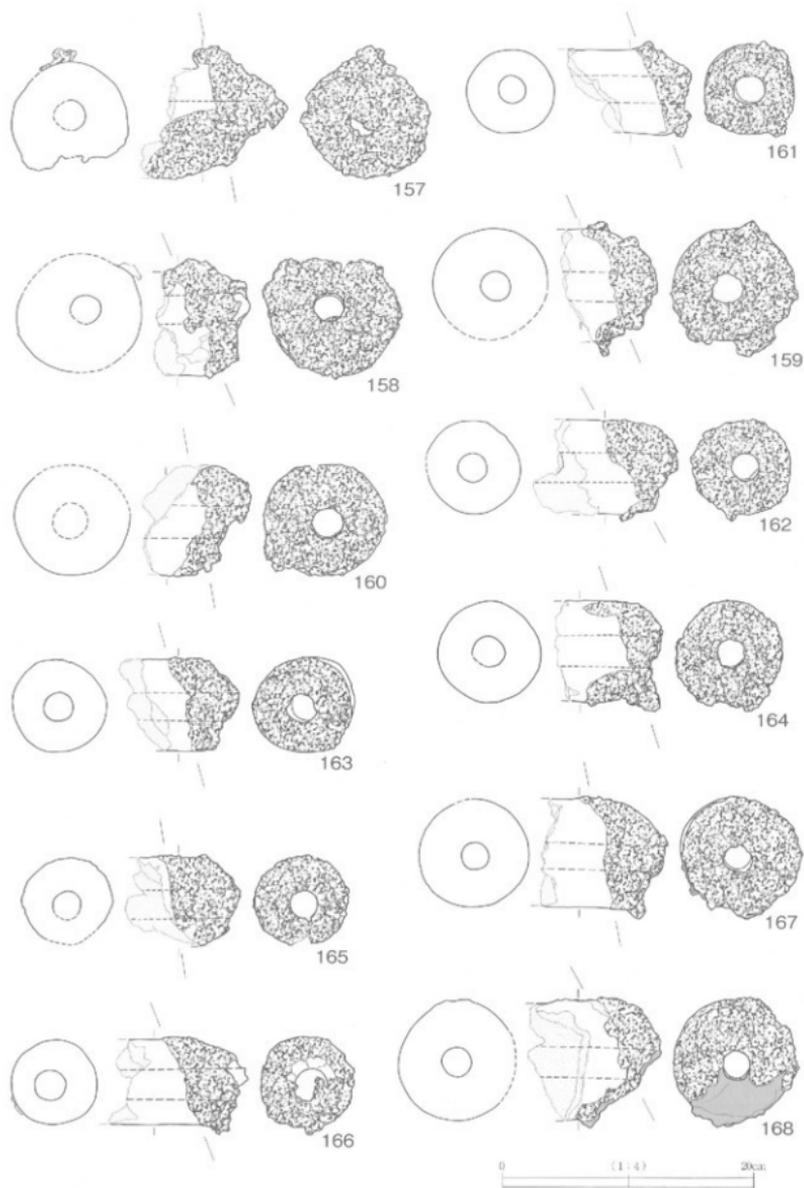


▼グラフ2 外径

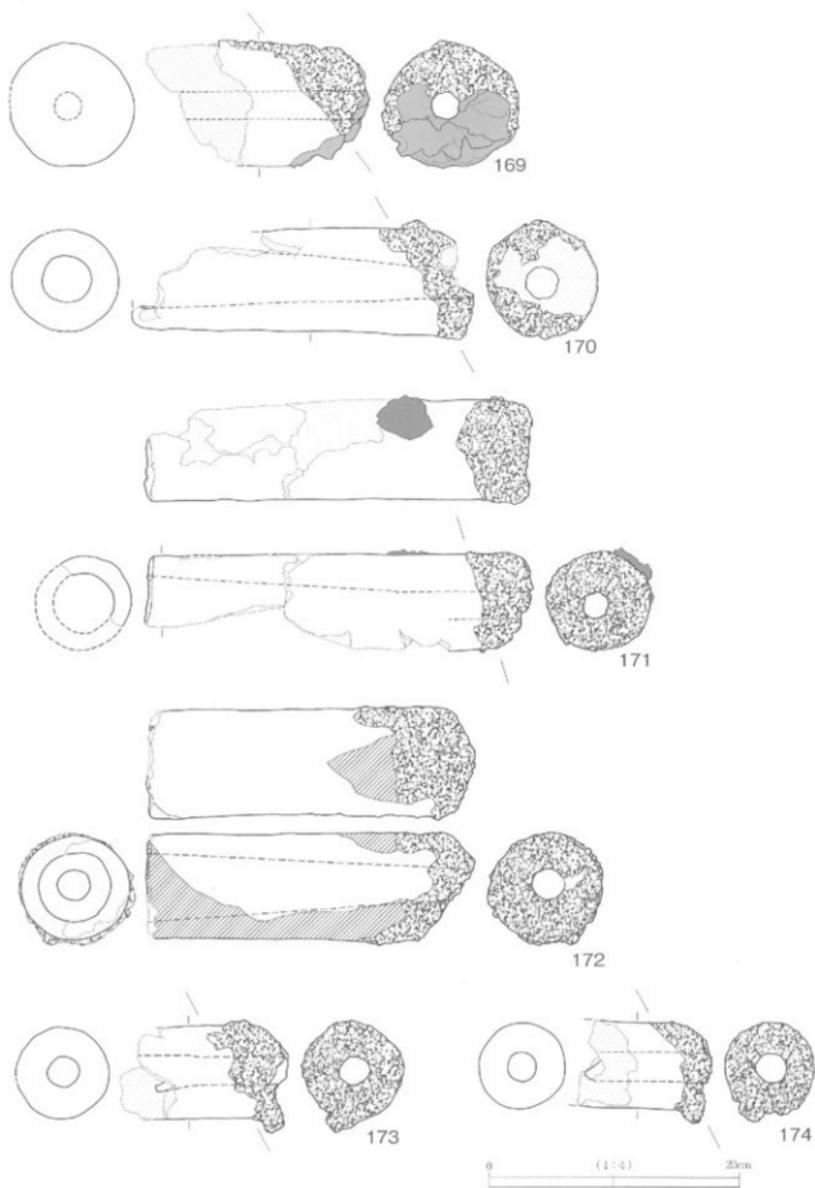


▼グラフ3 装着角度

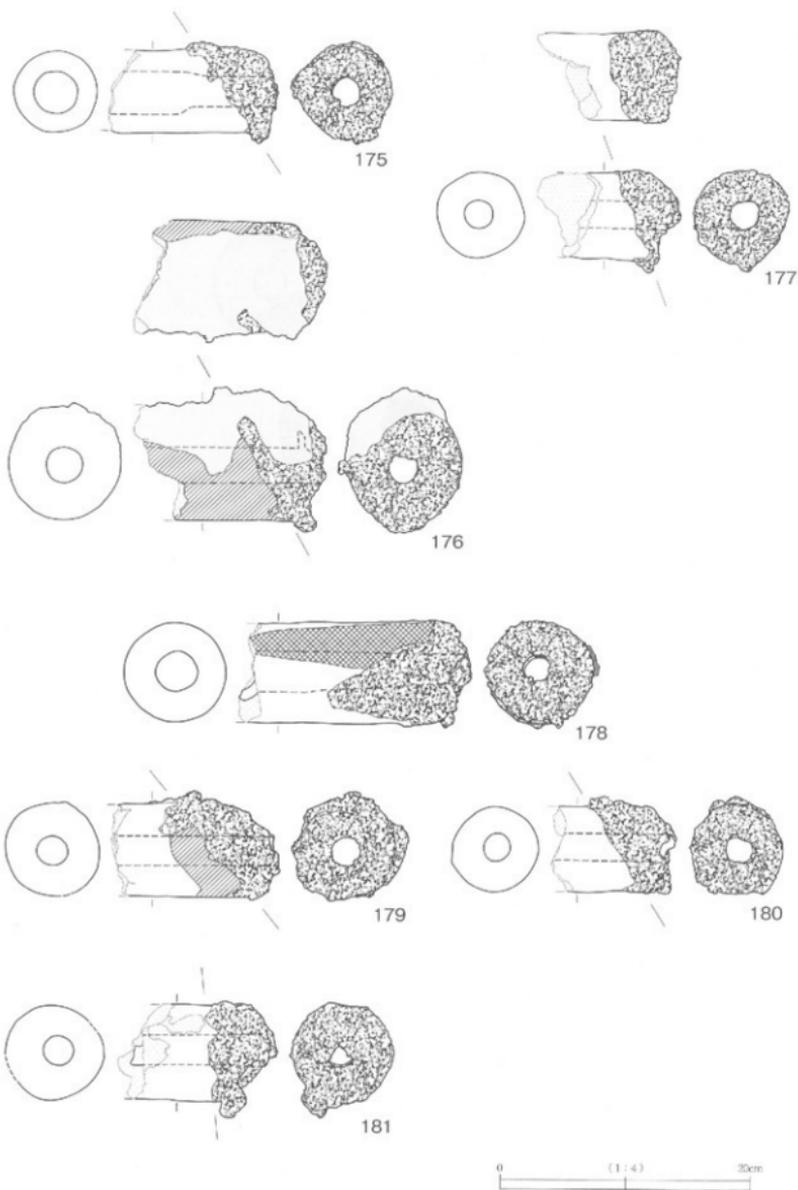




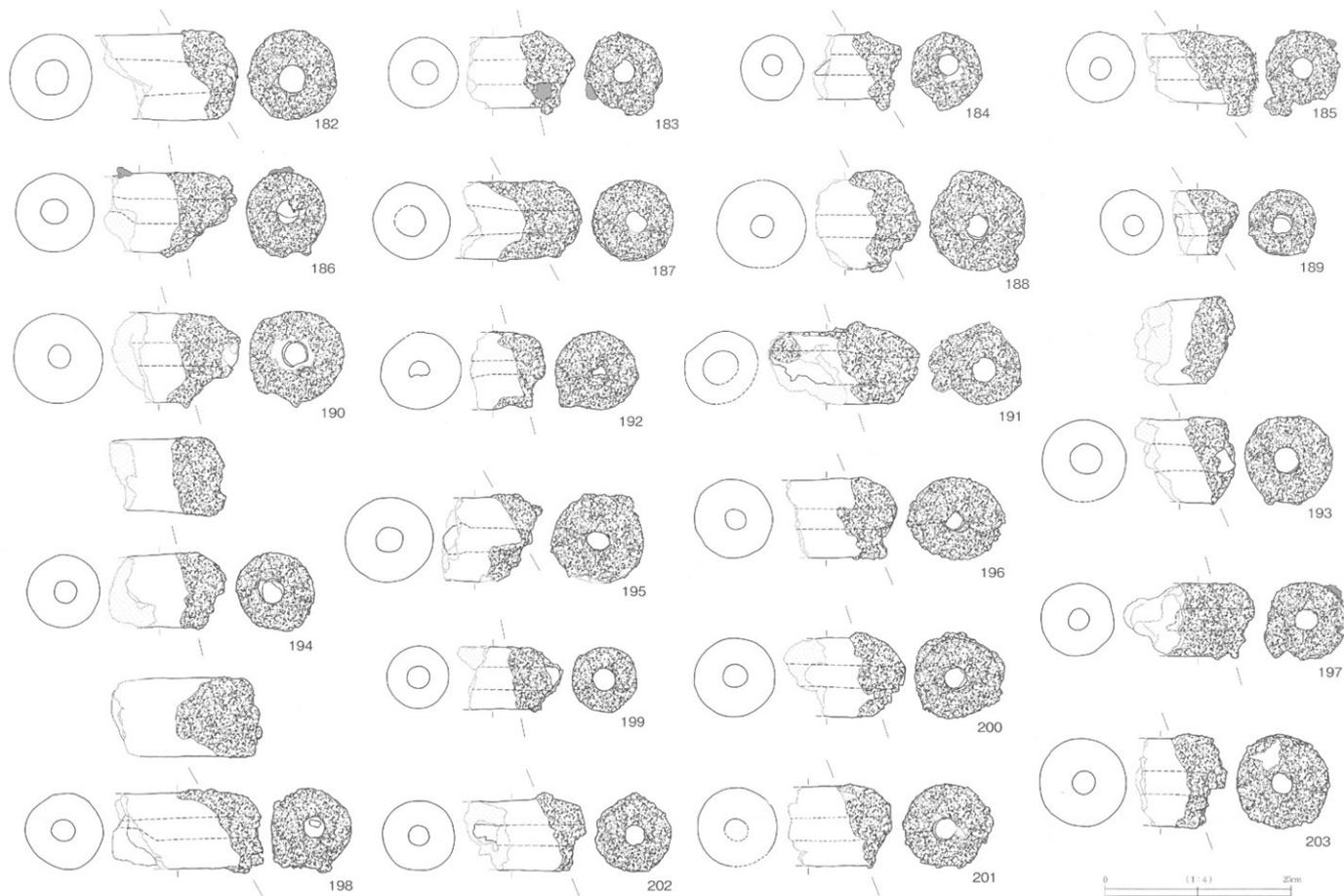
第55圖 羽口(1)



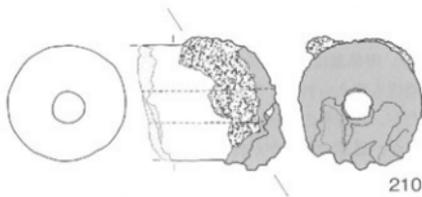
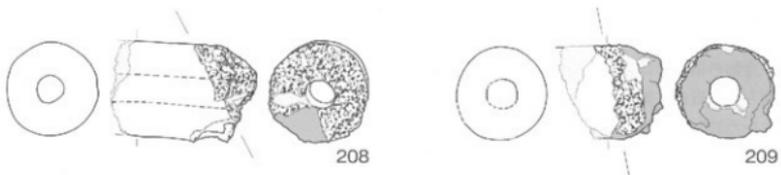
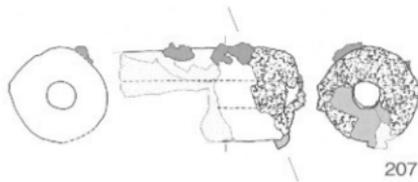
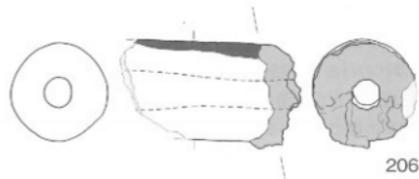
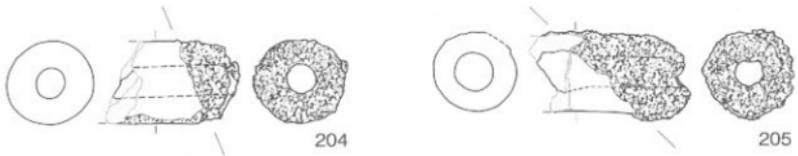
第56図 羽口 (2)



第57図 羽口 (3)



第58图 羽口 (4)



第59回 羽口 (5)

にしても、今回得られた統計結果からは、羽口にはいくつかの規格性を認めることができ、それらは各工程や炉の形態・性質等に反映されているものと推察される。(小林)

#### (7) 石器・石製品 (第60・61図、写真図版27～29)

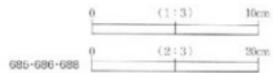
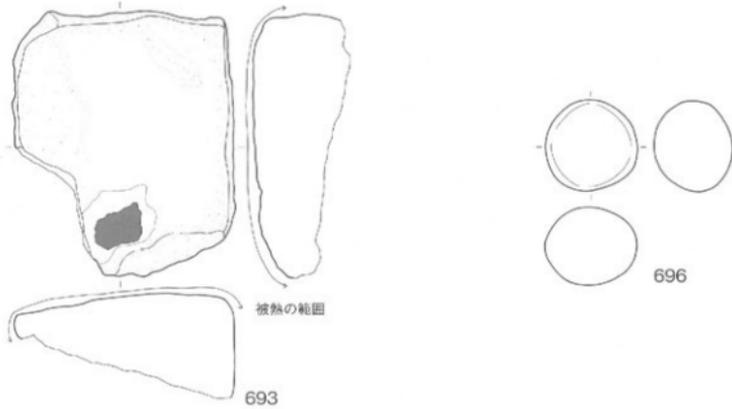
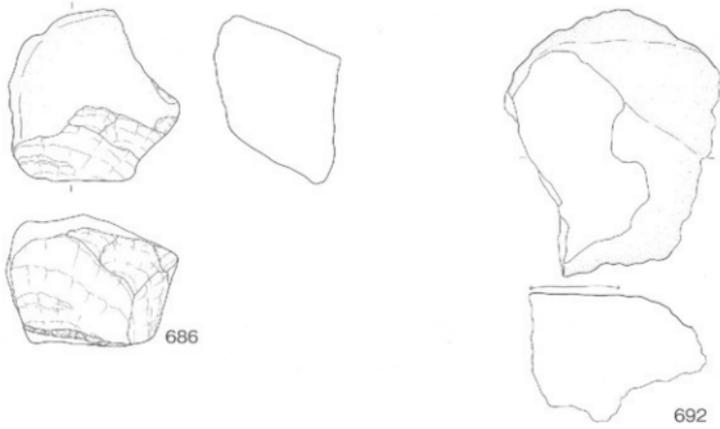
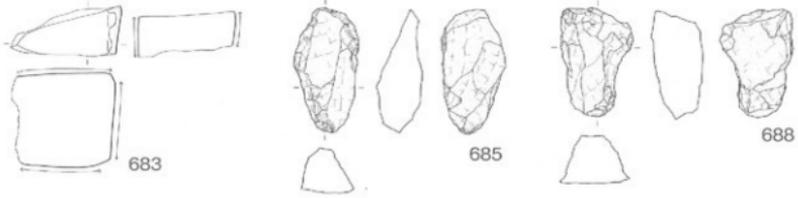
692・693は珪石である。692はホルンフェルス製で、使用面は表裏面と側面の3面である。693は頁岩製で、表面と2側面の計3面に使用痕跡が観察できる。694～697は石英製の火打石である。長辺の一端もしくは両端の縁辺部が使用による剥離痕や稜の摩滅が観察される。698～704は燧石である。大きさは様々で、大きいものは43kg、小さいものでも10kgある。使用面は全体的に被熱のため赤化しており、702などには鉄滓状の付着物が観察される。701は片面の一部が自然面と比較すると平滑になっており、研ぐもしくは磨るような作業に使用されたことが想定される。705は全面が研磨されたように平滑になっている球形の礫である。706～720は石英塊である。本遺跡では鍛冶炉や排滓場などで一定量出土している。火打石の素材としては硬度がないが、炉を構築する際の泥和材や整地のための材料としての使用が想定される。721は石灰塊である。用途等詳細は不明である。

722・723は頁岩製の礬石である。凸レンズ状に丁寧に整形されており、現代のものとの差はみられない。2点とも黒石である。724～735は礬石のように円形基調で扁平であるが、礬石と比較すると、厚みがあるなど粗雑であるため、礬石状とした一群である。725・728・729・731は722・723と比較する粗雑であるが、法量などは礬石と大差なく、礬石として使用された可能性が考えられる。一方、732～735は724～731と比較すると非常に人形のもので、ほとんど加工されていないものと考えられる。736～738は小形の球形の礫である。用途等の詳細は不明である。739は珪石製の石製品である。浮き等の用途が想定される。

#### (8) 鉄製品 (第62～66図、カラー写真図版18、写真図版35～39)

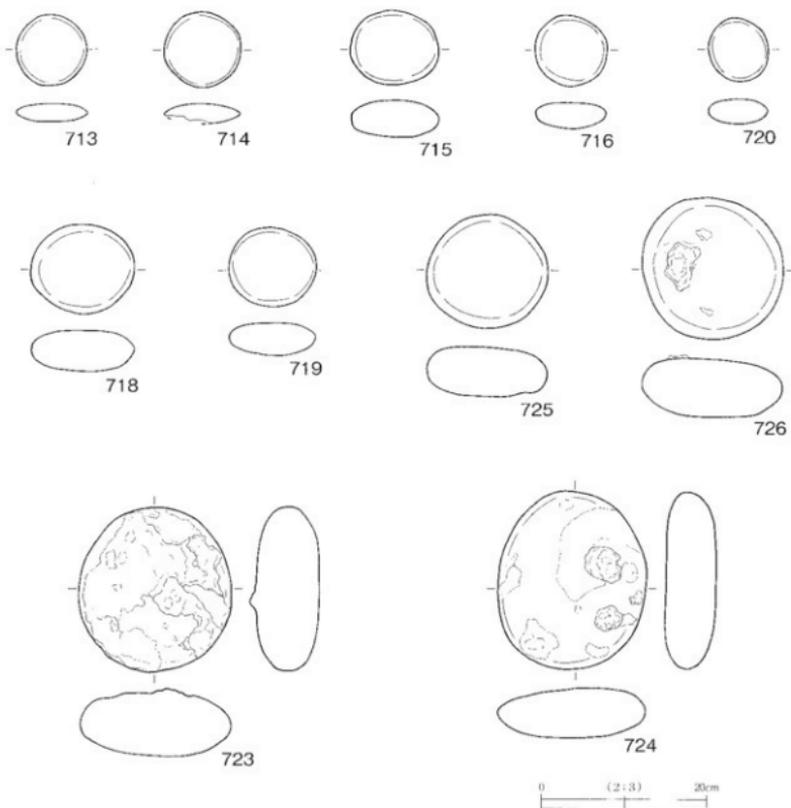
今回の調査では、鉄製品の多くが1号鍛冶工房関連遺構や1号排滓場から出土している。このうち明らかに近代に属すると考えられるもの、表採された角釘のうち残存状況が悪く種類が不明なものを除いた177点を登録し表・図面・写真掲載を行っている。

731は鉄木呂(かなきろ・てつきろ)である。明治32年に調査された岩手県盛前国気仙郡世田米村の金成鍛冶場の大鍛冶炉記録図面(依2007)によると、気仙地方の大鍛冶炉は吹差輪の先に木ギリ、金ギリ(鉄木呂)、羽口をこの順に接続して作業を行っており、製鉄炉以外での鉄木呂の使用が確認できる。金成鍛冶場は仙台藩内に位置するものの、南部藩は仙台藩から技術導入を行っており、731は出土地点付近の大鍛冶炉で使用されていた可能性も考えられる。732は十能状鉄製品と考えられる。野外調査時は大鍛冶用具であるのろかきと考えたが、本資料の形状から掬い取る機能が想定されるため別の道具と判断した。湯汲みの可能性も考えたが、皿部の高さが約1cmしかなくその可能性は低いと思われる。湖沢鉄山で使用されていた道具に関しては、早野家文書「萬帳」湖沢鉄山手代小松屋貫平手控(以下早野家文書「萬帳」)に記載されており、類似した機能をもつ道具として「大十能」や「垂のふ」が適すると思われる。皿部は約半分が欠損しており、その形状が円形かU字形か不明である。柄は端部が筒状に鍛造されるものの大半の幅は狭く、手持ちで使用したと考えられる。733は本来台形を呈していたと考えられ、その形状から鋏の刃と考えられる。刃先は砥がれていないことから、農作業用ではなく砂鉄採取用具であると想定される。734～736は小刀である。737は自在鉤であり、工房内で使用されていたと考えられる。738は鑿である。739は鏝型・740は鋸型型の火打金である。739は鏝と酷似しているが両爪が短く刃部が幅広く、刃下部は台形状になっている。740



686-690-688

は短辺側に細通しの孔が1箇所穿たれており、角が・箇所欠損している。741・742は鈎金具で、741は頭部に孔が穿たれる。743～745は金具である。743は板状の鉄に直径2～3mmの孔が8cm（6分）、2.3cm（7分）、3cm（1寸）間隔で穿たれているが、間隔にはばらつきがある。本来孔には鉄が差し込まれていて、何かに固定されていた可能性がある。744は厚さが1mm程度で、一端がややカーブする。745は断面が馬蹄形を呈しており、柄の接続用金具として用いられていた可能性がある。746～756は鏝である。鏝は小差があるものの寸法が3分類され、751が2寸、747・748・750・754～756は3寸、753は5寸となる。『萬載』には鏝の寸法が記載されており、この他に4・6～8寸の鏝が使用されていたと考えられる。出土した鉄製の大半は角鏝であるが、746は爪の形状から丸鏝と考えられる。757～870は角釘であり、出土した鉄製品のうち殆どを角釘が占める。鉄製品観察表（第39表）備考欄に皆折・頭卷・合・舟・蟹目の記載が無い角釘は、頭の欠損により種類が不明である。761・780・808は合釘で、寸法はいずれも3寸以上と推定される。809は蟹目釘で、寸法は1寸5分前後と推定される。基部に螺旋状に針金が巻かれるが、その意図は不明である。819・824は舟釘と考えられ、寸法



第61図 石製品

は2寸以上と推定される。これ以外の角釘は皆折釘と頭巻釘である。頭巻釘は使用により本来巻かれていた頭が潰れており、788や817で顕著である。806や816は頭が多少潰れるものの皆折釘の特徴である折曲げが確認できる。出土した皆折・頭巻釘の多くが変形・欠損しているため使用前の寸法は推定し難いが、『萬帳』には釘の購入に関する記載があり、寸法も記されている。それによると、使用されていた釘の種類としては折頭釘（皆折釘を指すか）・鳥釘・船釘が挙げられ、うち折頭釘に関しては、寸法が正5寸・正4寸・正3寸5分・（正ヌケ?）3寸・（正ヌケ?）2寸5分のものを購入していたようである。他の種類に関しては寸法が記載されていないが、釘は最小で7分、最大で5寸の使用が確認できる。871は鉄であり、寸法は1寸2分前後と推定される。872は穴突き状、873はのろだし状鉄製品で、その形状から指突を目的としたものと考えられる。872は底突先端部の可能性がある。873は柄との接続部分を有しており、凝固前の鉄滓を突いて取り出す際に使用されたと考えられる。874は掻き具状鉄製品で、のろかきやゆなで等の一部である可能性がある。875は蛤刃の斧状鉄製品である。876はへら状鉄製品で、一端が扁平になっている。877の筒状鉄製品、878の板状鉄製品の用途は不明である。879は格子状鉄製品である。5号鍛冶炉内から出土していることから、大鍛冶関連の道具である可能性がある。880は刀状鉄製品である。両先端が欠損しており、中央付近に塊状の鉄が貼付けられる。その形状から灰もそりや『萬帳』に記載のある「太刀」を想定したが、記された寸法との間に開きがあり、用途は不明である。881～887は小刀状鉄製品である。883と885は形状や表面に木質が残存していることから刃物類茎部である可能性がある。884と887は断面や幅が酷似していることから同一器種に細分される。888～891は棒状鉄製品である。欠損等により、用途は不明である。892は棒状鉄製品で、先端部が収れる。893～895は針状鉄製品である。894と895はいずれも断面が円形で一端が細くなる特徴から、針よりむしろ『萬帳』に鍛冶道具として記載のある「大はし」「わかしはし」「大山はし」「中た箸」「小はし」といった箸の類である可能性がある。896～907は鉄塊状遺物である。

遺構毎に遺物の出土量や種類を見ていくと、大鍛冶如を伴う遺構では1号鍛冶工房関連からの出土が36点と最も多く、このうち5号溝状遺構からは多くの角釘が出土している。殆どの釘に折れ曲がり等の使用痕跡が確認できることから、不要になった釘が溝に廃棄された可能性がある。3号鍛冶炉からは角釘のほかに自在鉤といった工房内部で用いられたと考えられる遺物が出土している。2号鍛冶工房からは13点が出土しており、小刀を始め蛤刃の斧状鉄製品といった工房内の作業道具と考えられる遺物がその半数を占める。5号鍛冶炉からは格子状鉄製品を含め2点が出土している。排滓場からの出土遺物に関しては1号排滓場から23点が出土しており、特徴的な遺物として土能状鉄製品が挙げられる。当初皿部が欠損したために鉄滓と共に廃棄されたと考えたが、『萬帳』によると鍛冶道具が欠けた際には修理を行い再度使用している。皿部は半分欠損していたが他の部分に変形や欠損は確認されず、修理後の再利用は可能であったと考えられることから、この道具を使用すること自体が不要となったため廃棄されたとの推測も可能である。2号排滓場からは他の遺構からも出土する角釘や棒状鉄製品が5点、3号排滓場からは火打金を含め10点が出土しており、3号排滓場は遺構面積の割に出土率が高い。他の遺構では1号炭窯2点、2号焼上遺構2点、1号溝状遺構2点、3号溝状遺構1点、2号土坑1点となっている。

遺構外からは合計71点が出土しており、その殆どが角釘である。大鍛冶の作業に関連すると思われる鉄木呂は大鍛冶が付近のⅡA層（近世包含層）から出土しており、遺構内出土ではないものの付近で使用されていた可能性が高いと考えられる。（高橋）

## (9) 銅 製 品 (第67図、写真図版39・40)

今回の調査では遺構内外から19点の銅製品が出土しており、そのうち近代に属するものを除いた18点を登録し図面・写真掲載を行っている。

煙管(908～921)は遺構内で9点、遺構外で5点が出土しており、その殆どを吸口が占める。908・910・914・916は小口付近に和紙が残存しており、908の吸口から剥離した和紙は幅6mmでロール状に巻かれていた。羅字が残存する910・916では羅字外面に和紙が巻かれていることから、和紙は羅字と小口の間に生じる隙間を充填し、密着度を高めるため用いられていたと考えられる。909は円形・911は六角形の肩が付く吸口で、約0.5mm間隔で線刻が施される。911は線刻後に菱形の文様が刻まれている。921は口付側が屈曲した吸口で、屈曲部分には形骸化した肩と考えられる段が見られる。911・914・917では口付側に使用痕が確認される。913は煙管の火皿で、脂返しとの皿づけ部分で剥離している。今回の調査で出土した煙管は肩付きである909・911が比較的古く、その他の吸口は形態から古泉編年Ⅳ期以降に属すると考えられる。

922～924は簪である。922・924は松葉形の平打ち簪で、222は頭部が欠損している。224は頭部が五もしくは六弁花状になっており、桜の花弁を模したのか花弁の先に刻みが施されている。頭部の縁には直径約1mmの孔が7箇所穿たれている。木道跡が鉄山として機能していた文化・文政以前の天明頃から、髷頭部の飾りの下に付けられた鎖が歩くたびに揺れる、びらびら簪と呼ばれた簪が流行していたが、924の頭部に見られる孔にも本来鎖が付けられていた可能性がある。923は松葉形の簪と考えられ、片脚のみが残存している。925は厚さが1mm以下の不明銅製品で、金具の一部と推測される。

遺構内外から出土した煙管の多くは男性が利用したものと考えられるが、遺構外からの出土であるものの髷からは女性の存在が伺える。たたら製鉄の先進地である中国地方の鉄山においては、血の穢れを忌嫌うことから女性は多くの制約の下にあった。しかし瀬沢鉄山においては然程制約はされておらず、労働者中四割を女性が占めていたことが鉄山雑者切支丹宗門御改日録に記されていることから(大森1994)、重要な労働力であったと考えられる。(高橋)

## (10) 銭 貨 (第68・69図、写真図版41)

遺構内外から54点の銅銭・鉄銭が出土している。

926～933古寛永に区分される寛永通寶で、初鑄年は1636年である。「寶」に古寛永の特徴であるス貝が観察される。927・928は部分的に欠損しているが、「寛」の特徴から古寛永と考えられる。

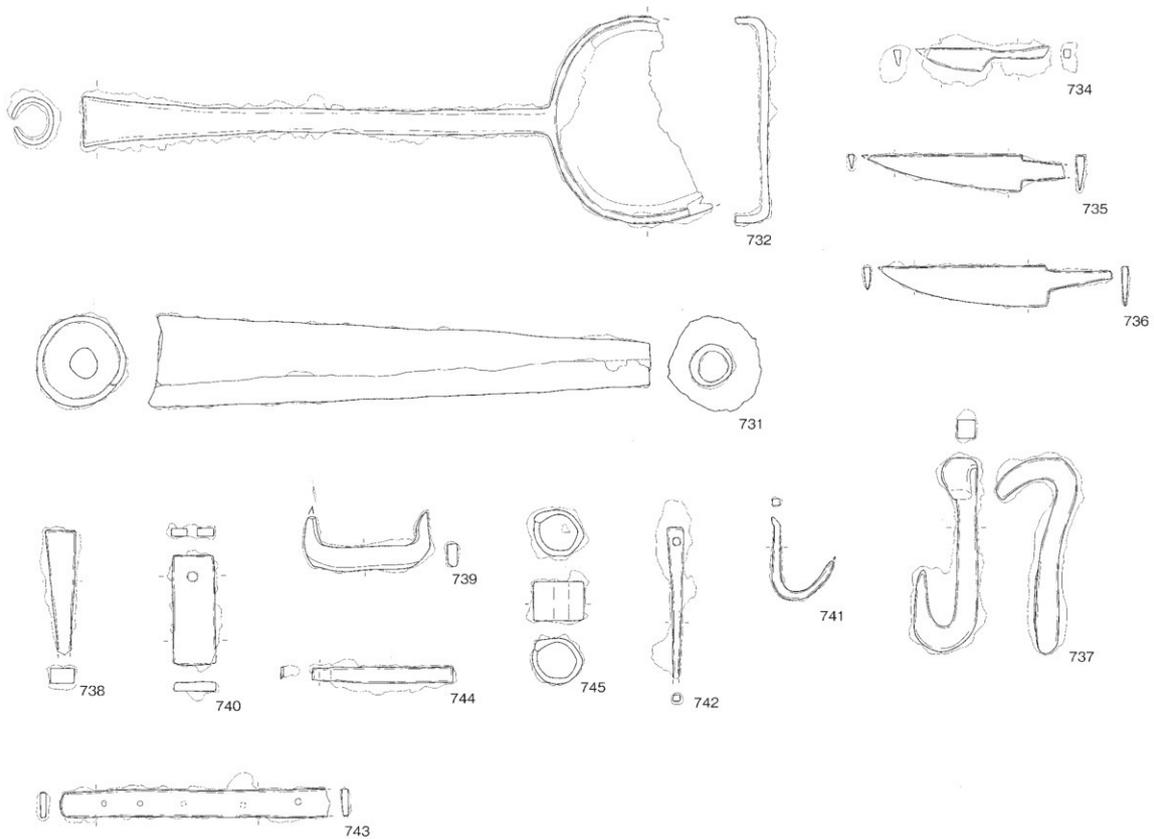
934～959は新寛永に区分される寛永通寶で、初鑄年は1697年である。946は表面が摩滅している。938・940・943・950・952・953は部分的に欠損しているが、「寛」や「寶」の特徴から新寛永と考えられる。

960・961は背面上に「文」の字が鑄出される寛永通寶で、主に文銭と呼ばれ新寛永に区分される。初鑄年は1668年である。

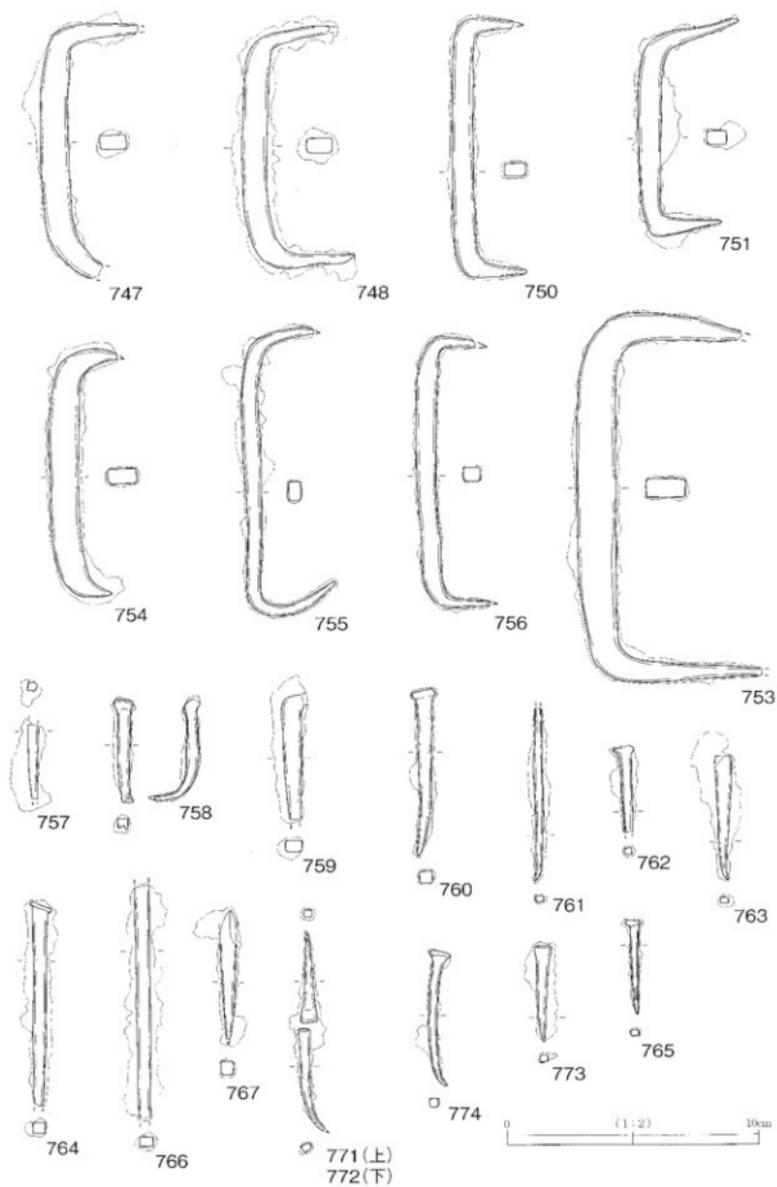
962・963は背面上に「元」の字が鑄出される寛永通寶で、元文高津新地所鑄銭と考えられる。963は鉛含有量が多い為か表面が赤みを帯びている。高津新地所鑄銭は元文5年(1740年)に製造が許可されたが、初鑄年は1741年である。

964～966は銅貨の寛永通寶であるが、欠損により古・新寛永の別は不明である。

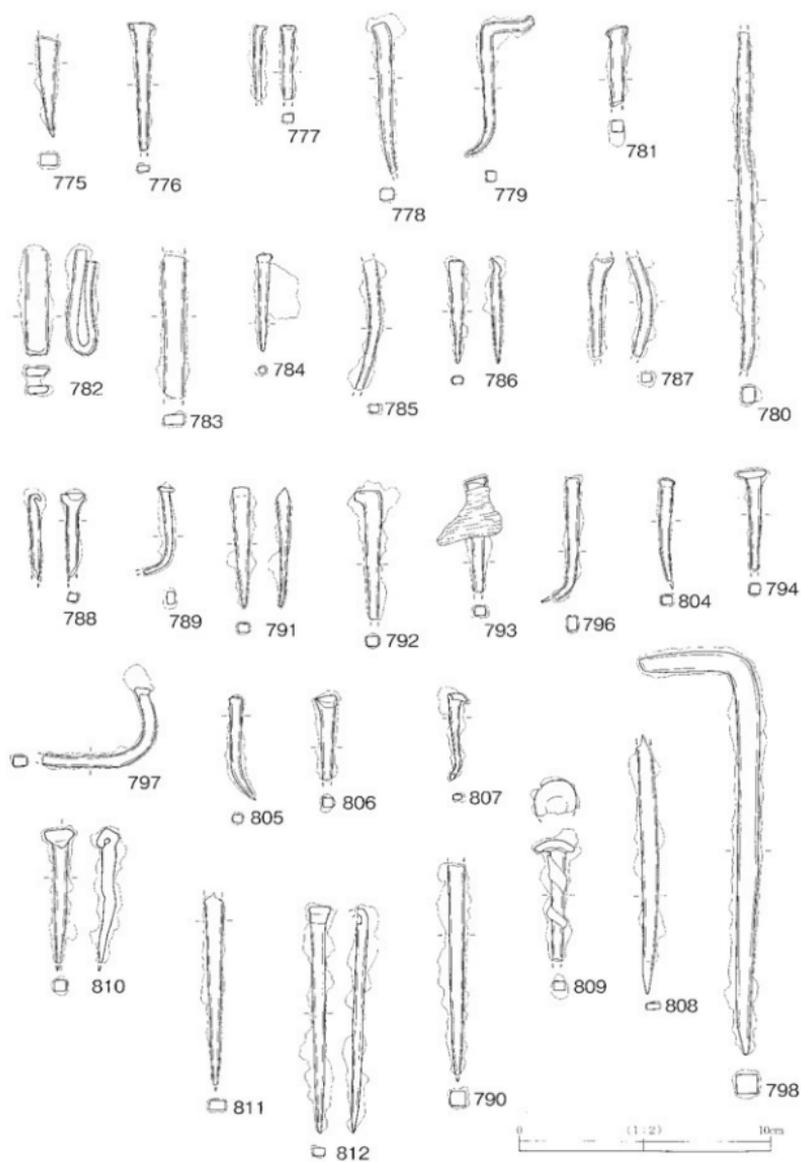
967は寛永通寶の鉄一文銭で、初鑄年は1739年である。968～979は表面の錆化が進行して鑄出文字が解読できないが、967と同じ鉄一文と推測される。970・977は複枚枚が表面の錆化によって付着し



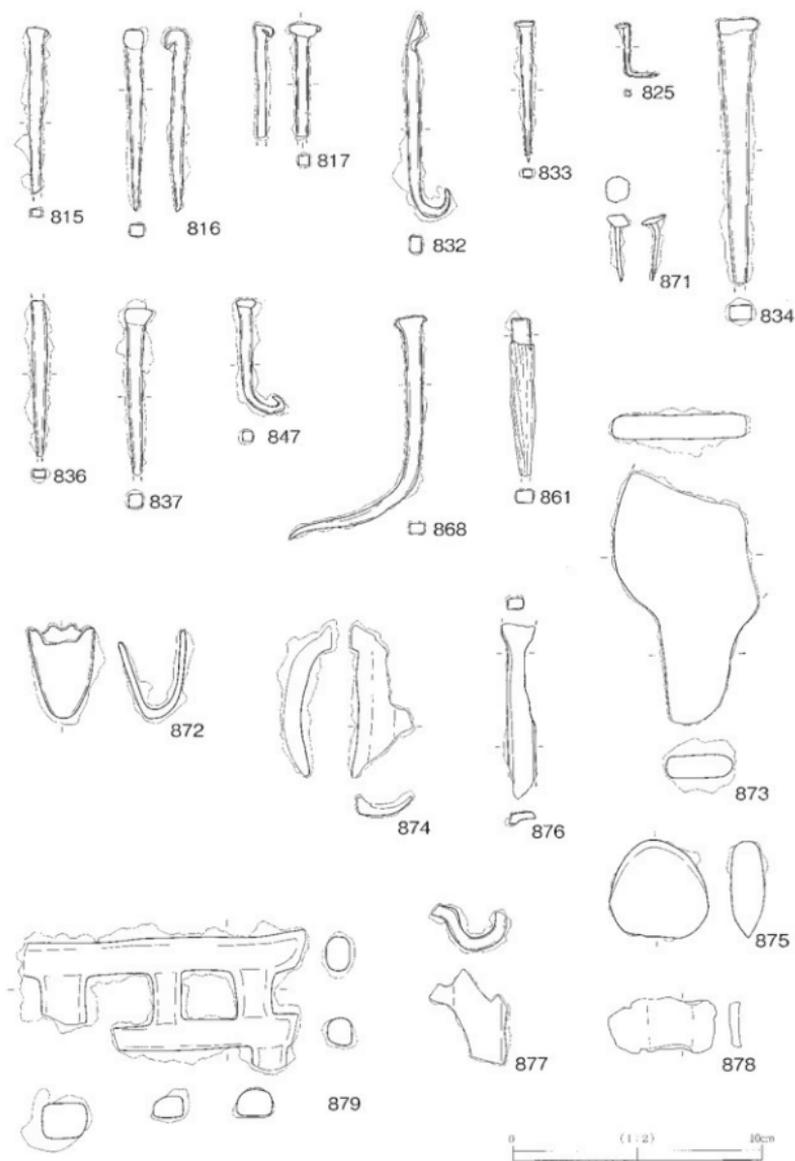
第62図 鉄製品 (1)



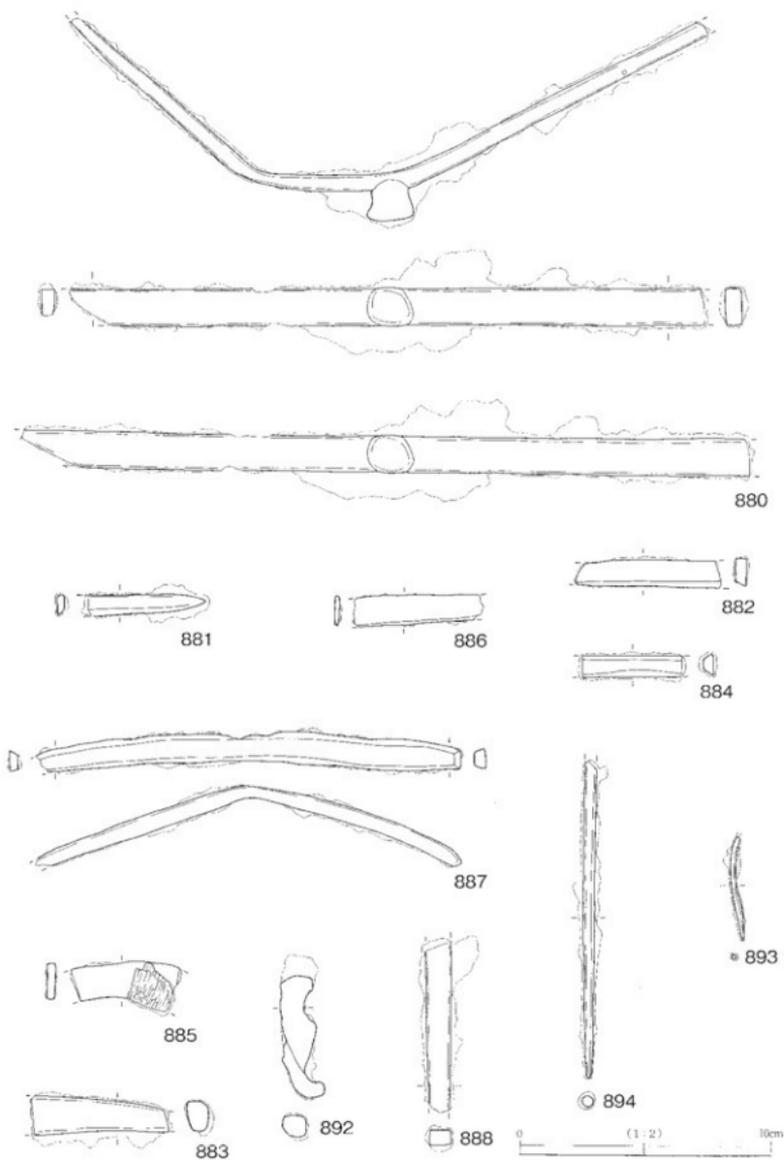
第63図 鉄製品(2)



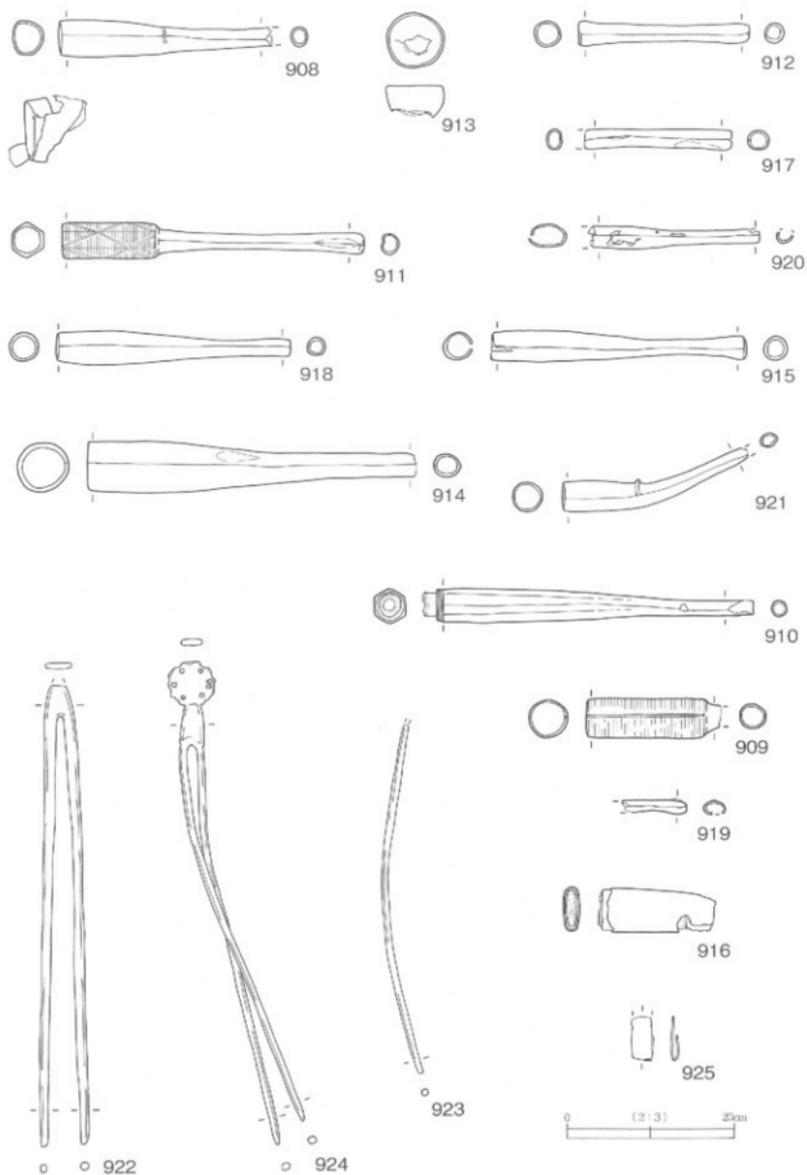
第64図 鉄製品(3)



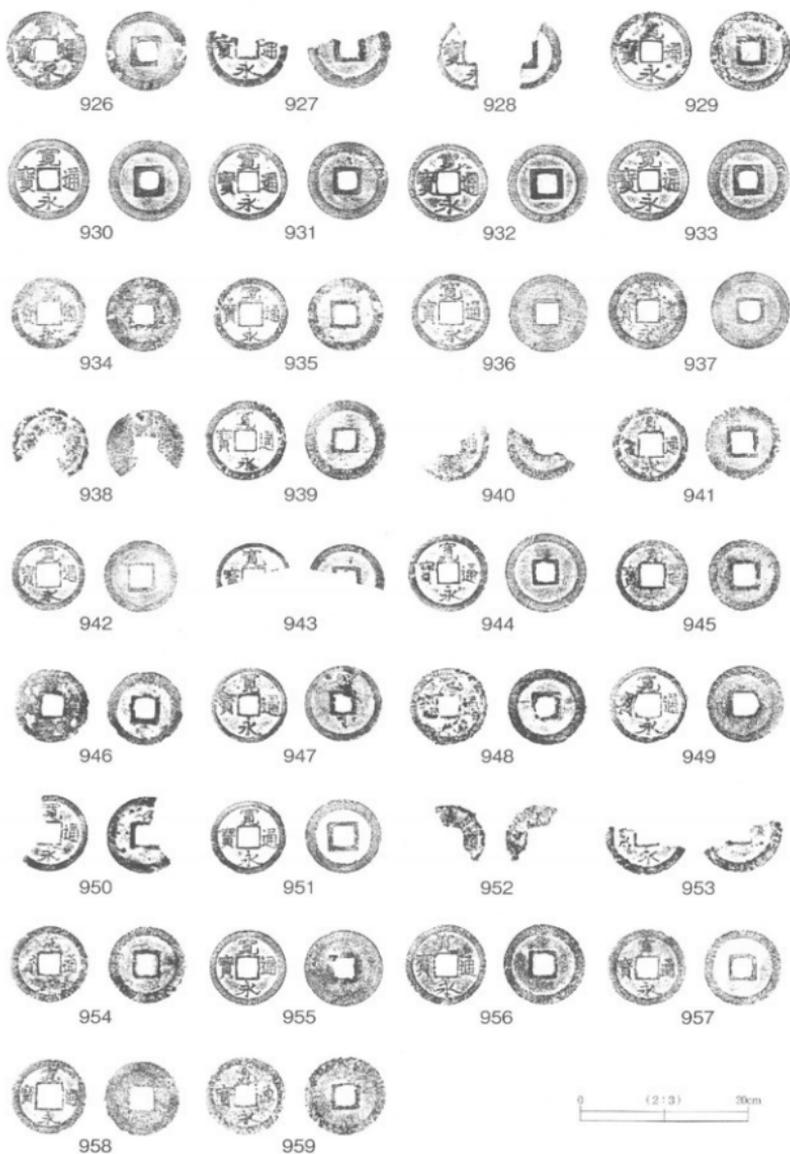
第65図 鉄製品(4)



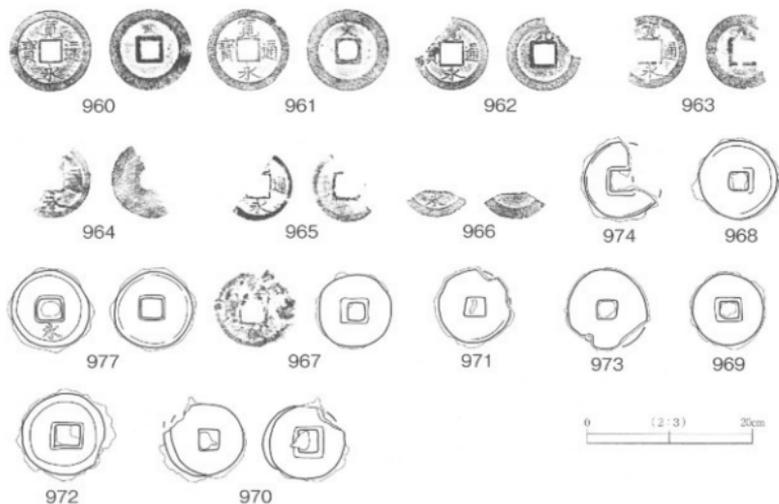
第66図 鉄製品 (5)



第67図 銅製品



第68図 錢貨(1)



第69図 銭貨(2)

ている。

このように遺構内出土銭貨の初鋳年はいずれも割沢鉄山操業以前である。遺構外出土銭貨も、鉄山廃絶後に初鋳されたものは確認されていない。(高橋)

(11) ガラス(第54図、写真図版30)

989はガラス製品である。板状のガラスを環状にしたものであるが、詳細は不明である。出土層位を重視して近世に属するものと判断した。

(12) 炉 壁(写真図版30)

鍛冶炉や排滓場から中コンテナで約3箱出土しているが、断片的な資料が多く、部位を特定できる資料は少ない。通風孔が観察できる資料は1004の1点のみである。時間的な制約から比較的残存状態の良好な資料7点(1003～1009)を選別し、写真のみの掲載とした。

(13) 粘土塊(写真図版30)

1010・1011は粘土塊である。排滓場から出土した資料を掲載した。2点との球状のもので1010は69.1g、1011は46.3gである。

(14) 鉄滓類(写真図版42～45)

鉄滓類の分類は、割沢遺跡出土遺物の中から肉眼によって鉄滓類を抽出後に、強力磁石とメタルチェッカーによる鉄塊系遺物と錆化した磁着しない資料に分離し、さらに形態による分類を行った。

強力磁石とメタルチェッカーについては、当センターにおいて既刊の調査遺跡（例：宮古市烏田Ⅱ遺跡、賽の神遺跡、軽米町梅ノ木沢遺跡など）において利用している。遺跡間でのデータ比較を有効なものとするため、本遺跡においても活用することとした。

形態分類は、分類者が複数になると資料認定に誤差が生じやすいため、細分をなるべく抑えることとした。以下に分類の手順とその根拠について記載する。

#### 分類第1段階（鉄滓類の抽出）

資料群の内限分類	
鉄関連遺物	
①鉄製品	
②鍛造剥片	
③炭化物	
④鉄滓類	鉄滓が羽口や炉壁と溶着している場合、1個体に占める比率が高い資料に限り本類に含めている。この際、炉壁溶着鉄滓などの分類群はとくに設けていない。
⑤羽口	羽口が鉄滓や炉壁と溶着している場合、1個体に占める比率が高い資料に限り本類に含めている。この際、鉄滓溶着羽口などの分類群はとくに設けていない。
⑥炉壁	炉壁が鉄滓や羽口と溶着している場合、1個体に占める比率が高い資料に限り本類に含めている。この際、鉄滓溶着炉壁などの分類群はとくに設けていない。

#### 分類第2段階（鉄滓類の磁着の有無と磁着度による分類）

強力磁石（ビックアップ）で磁着の有無を確認し、磁着する資料についてメタルチェッカーによるメタル度の細分を行った。

強 力 磁 石	メタルチェッカー (MR-50B)	解 釈
磁着有→	メタルチェッカー-I反応 →	鉄塊系遺物
	メタルチェッカー-M反応 →	含鉄滓（強）
	メタルチェッカー-H反応 →	含鉄滓（弱）
磁着無→	未使用	無磁着鉄滓

なお、磁着の有無確認作業では

- ① 製錬・鍛冶行程での本来的な鉄分残留を示す場合
- ② 無磁着資料は鈍化の進行によって反応しない場合
- ③ 対象資料が厚く、資料中心部にわずかに残留する鉄分に反応しない場合
- ④ 有磁着資料は再結合によって表面に鉄分が付着したため反応する場合

などのバイアスがあると考えられる。

## 分類第3段階（磁蓋の有無によって分けられた資料を肉眼により形態及び色調から分類）

鉄塊系遺物	本遺跡ではメタルチェックーし反応のあったものすべてとする。したがって炉底滓形状のものでも含鉄滓に含めず、本類に含めた。
炉内滓	炉の燃焼中は炉内に残っていたと考えられるもの。形成過程において炉底滓から分離したものもあると考えられる。
炉底滓	炉内滓の一つであるが、炉の底に溜まった滓で、炉の形状を反映するように底面が湾曲するものや直線状のものが存在する。
流動滓	炉の燃焼行程時に炉外へ流れ出てきたと考えられる形状のもの。液状になって炉外へ流出したため、筋状の流れた痕跡を留める。磁着しない場合が極めて多い。製錬行程での発生率が高いとされている。鍛冶行程で発生するとしても、肉眼で製錬系と鍛冶系を分離するのは困難と考えられる。
流状滓	鳥の足状を呈する。無磁着資料が多い。鍛冶行程での発生率が高いとされている。
粒状滓	粒状、あるいはティアドロップ状を呈する。無磁着資料が多い。鍛錬行程での発生率が高いとされている。
上記のうち、	①外観が赤錆に覆われ、赤褐色～暗赤褐色を呈するものを鍛冶系鉄滓。 ②錆がほとんど見られない青灰色～青黒色を呈するものを製錬系鉄滓。
	「系」を付したのは、どちらとも判別し難い資料が多々見られるためである。

## 分類第4段階（各鉄滓の細分）

鍛冶系炉内滓A類	鍛冶炉内で生成し、鍛冶炉燃焼中には炉外に流出することなく、凝固した鉄滓。全面が錆化しており、外観は暗赤褐色を基調とする。
鍛冶系炉内滓B類	粘土との反応によって生成される擬似粒状滓を含むと考えられる。鍛冶炉内で生成し、鍛冶炉燃焼中には炉外に流出することなく、凝固した鉄滓だが、外観は青灰色を基調とし、全体が薄い膜のような錆に覆われている。流動滓に類似するが、炉底滓の縁辺や上部に形成されている資料が多々見られることから、炉外へ流出した資料とは異なるものと判断し、本類を設定した。流動滓は炉外へ流出後に急激に冷却されるのに対し、本類は流動滓に比べてゆっくりと炉内で冷却されると考えられる。流動滓の断面が緻密なのに比べて、本類は断面の気泡が大きいか、または気泡にバラつきがある。
鍛冶系炉底滓	以下のように分類した。

- ①底面形状（Ⅰ：椀形、Ⅱ：皿形、Ⅲ：平坦、Ⅳ：破片資料や再結合資料のため不明）
- ②平面形状（A：円形、B：隅丸長方形、C：破損のため不明）
- ③底面の突起状滓（1：有突起、2：無突起）
- ④附着物（a：炉壁・羽口附着、b：羽口附着、c：炉壁附着、d：附着なし）

大半の資料は小割され、生成時の形状を留めるものは多くない。傾向が掴み難いため、今回は具体的な統計データを取らなかった。同収資料のうち底面形状が明確なものでは、ⅠA類が最も多く、ついでⅡA類が続く。ⅠB・Ⅰ・ⅡB・Ⅲ類の数量は少ない。鍛冶系炉底滓は鍛冶炉の形状とポジ・ネガの關係性を有するものである。炉底滓底面形状から、少なくとも炉壁を張った状態での鍛冶炉底面形状には、3種類以上のバラエティがあると想定される。

以上の分類作業から下記のごとく分類群が設けられた(第70図)。なお、各項目は分類群として機械的に設けたものであって、例えば含鉄(強)流動滓のように、本道跡では実資料として確認されていない分類群もある。

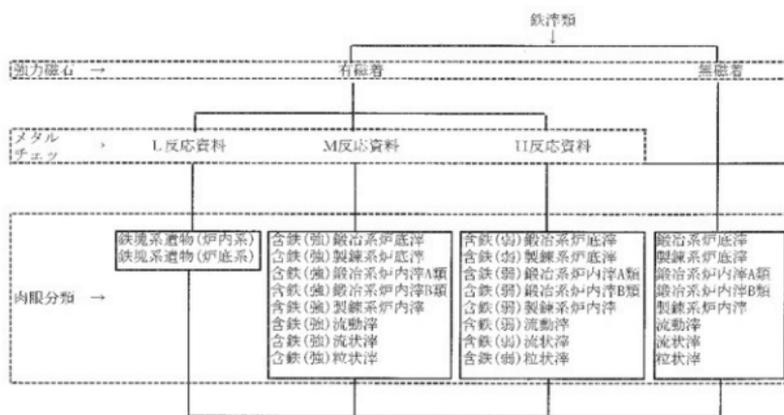
割沢遺跡平成19年度調査区では第6表のごとく、主に鍛冶行程に伴う資料が得られた。回収した鉄滓類の総量は約3.26tで、このうち無磁着鍛冶系炉底滓が重量比のうえでは高い比率を占める。

鉄塊系遺物は第70図に沿って機械的に分類されたものである。例えば、再結合滓でもL反応資料は鉄塊系遺物に含めてある。再結合滓のなかには廃棄後の鉄分の付着によって形成されたものが存在し、本来的な製錬・精錬工程上の産物でない資料が多く含まれている。今回は整理作業時間の都合上、再結合滓の分類を行わなかった。

第6表 出土鉄滓類重量

分類名称	出土重量(g)
鉄塊系遺物(炉内系)	62910.8
鉄塊系遺物(炉底系)	77832.0
含鉄(強)鍛冶系炉底滓	268090.1
含鉄(強)鍛冶系炉内滓A類	217642.0
含鉄(弱)鍛冶系炉底滓	1707075.1
含鉄(弱)鍛冶系炉内滓A類	74163.2
鍛冶系炉底滓	164861.3
鍛冶系炉内滓A類	610102.5
鍛冶系炉内滓B類	14774.9
流動滓	1231.5
流状滓	12.3
粒状滓	8.0
合計(g)	3258706.7

(米Ⅲ)



第70図 鉄滓分類フローチャート

第7表 割沢遺跡2007年度調査区採取鉄屑

上段：重量（g）、下段：遺構内・トレンチ内に占める鉄屑量の比率（%）

	鉄屑式 量 数	遺 跡 区 画 区 画				遺 跡 区 画 内 部 区 画				検出率	状況	検出部	重量合計 (g)
		鉄屑式 量 数	合計 (g)	合計 (%)	割合 (%)	合計 (g)	合計 (%)	割合 (%)	割合 (%)				
1号検出区	1508	2672	66.0		875.6	971.6	390.0					3527	
	25418%	48421%	11.23%		14.758%	16.370%	6.6017%					100%	
2号検出区	35817	7480	150.0		2825.0	2798.0	2223.0		81.8	45.8		17004.1	
	12.251%	4.3900%	0.8821%		15.4267%	16.4519%	36.7804%	130.73%	0.4811%	0.2893%		100%	
3号検出区	64932	25680	25744	22160.0	12803.0	5367.5	11455.4	6200.4	2103.3		0.2	96189.2	
	6.7333%	3.0889%	26.7735%	22.9833%	13.4094%	5.5823%	11.9142%	7.2080%	2.2813%		0.0002%	100%	
4号検出区	76.6				392.5	41.6	339.2	588.0	116.9			1481.8	
	2.4020%				94.386%	2.8074%	22.8011%	29.6815%	7.8891%			100%	
5号検出区	60345				1375.8	983.3	864.3	60.1				2307.8	
	63.7374%				20.962%	13.232%	11.6126%	0.504%				100%	
2号検出区	339	1160.0		788.0	122.4	251.8	350.0					2746.1	
	1.2349%	4.2117%		26.982%	4.672%	9.149%	14.3929%					100%	
1号検出区	4624	3590	1187.0	1517.0	12699.2	9747	16723	7107.0	485.4			26494.0	
	1.7473%	1.3566%	4.4853%	5.7323%	47.9867%	3.6831%	6.3109%	36.8554%	1.8342%			100%	
2号検出区	6523	2420	1810	1987.0	2293.5	775.5	3818.0					9688.3	
	6.6101%	2.4523%	1.8940%	2.0132%	22.3899%	7.8485%	38.6866%					100%	
1号遺構	35.1				3986.0	94.1	387.4	254.6	21.0			3678.2	
	0.9347%				78.4628%	2.3883%	10.5327%	6.9213%	0.5789%			100%	
4号遺構 トレンチ内	118995	5498.0	3854.0	2386.0	3091.0	9431.8	34009.7	16433.8	1037			87217.5	
	12.6320%	6.3028%	4.3615%	2.6210%	4.2119%	10.8141%	39.0629%	18.8423%	0.1189%			100%	
5号遺構 トレンチ内	59436	6664.0	2160.0	14084.0	6145.0	3970.1	12934.1	10935.4	5134.2	84.2	5.0	69326.6	
	14.5318%	10.1913%	3.0820%	20.6226%	8.9628%	5.8100%	18.1300%	15.0666%	3.1225%	0.1232%	0.0029%	100%	
4・5号遺構 トレンチ内	91.4				2778.0	61.2	1431.2	345.0	309.4			6384.8	
	14.3168%				43.5066%	9.5868%	22.4157%	5.3254%	4.8439%			100%	
6号遺構	1837											1837	
	100.0000%											100%	
2号土坑						33.8	90.9		53.7	278.3		456.7	
						7.4003%	19.9037%		11.7883%	69.9372%		100%	
3号土坑	162					7.9	10.0	40.0				74.1	
	21.8623%					10.6013%	13.6533%	51.9811%				100%	
柱穴長1号	1523	1130	1914.0	136.0	2251.0	741.0	1225.6	3391.0	76.1			11023.3	
	13.0233%	0.9884%	17.0043%	1.2827%	19.6883%	6.4816%	10.7265%	29.6166%	0.6683%			100%	
1号不明遺構	249							259.0	10.6	277.0		571.5	
	4.3766%							45.3163%	1.8548%	48.4689%		100%	
1号検出区 トレンチ内	174537	49141.0	167020.0	165218.0		33170.0	61919.9	41194.7	6892.3	2198	5.1	220192.0	
	0.7927%	2.2319%	7.3127%	7.5643%	57.2210%	1.5973%	2.9038%	20.6571%	0.3120%	0.0102%		0.0028%	100%
2号検出区 トレンチ内	33475	13550	38502.0	29022.0	25019.4	5200.8	13396.3	105889.0	15659			69038.9	
	0.7260%	0.3312%	8.5747%	6.5767%	56.3178%	1.1490%	3.3811%	22.9954%	0.3403%			100%	
3号検出区 トレンチ内	12686	30830	25010	5576.0	4387.0	1029.1	42108	12040.0	289.1	126.0		74100.2	
	1.6885%	4.1606%	3.3738%	7.5219%	58.5518%	2.1985%	5.6639%	16.2467%	0.3801%	0.1708%		100%	
その他	2652	71900	267980	61780	96300	3217.3	73335	22200.3	800.1	199.8	10.3	27	176741.2
	1.3350%	4.2029%	15.1623%	3.6652%	53.9249%	1.8200%	4.1549%	15.3899%	0.2264%	0.1120%	0.0068%	0.0012%	100%
合計	629108	778320	298900.1	347612.0	1700751	74163.2	164864.3	640102.5	147749	121.5	12.3	8.0	328679.7
	1.9339%	2.3884%	8.2999%	7.5997%	82.3869%	2.2798%	5.6992%	19.6429%	0.4334%	0.0274%	0.0004%	0.0002%	100%

は赤色で表示した遺構・トレンチで最も比率の高い箇所を示す。

第8表 鉄滓類形態別集計表

	鉄滓水産物	粒状赤鉄滓	粒状黒鉄滓	粒状赤黒鉄滓	此 外 赤	此 外 黒	軟 状 赤	軟 状 黒	重量合計 (g)
1号粒状赤	1908	3077	2512						5937
	2.511%	59.500%	37.570%						100%
2号粒状赤	257	3511	11271.8	81.8	55.8				17001.1
	12.251%	20.766%	66.286%	0.481%	0.263%				100%
3号粒状赤	6493.2	6379.1	257.31	2135.7			0.7		16192
	8.733%	16.461%	0.164%	2.811%			0.000%		100%
4号粒状赤	21225.5	30.6	95.8						1481.8
	28.225%	0.000%	0.000%						100%
5号粒状赤	403.5		313.2	89.1					797.8
	5.374%		0.228%	0.113%					100%
2号塊土	12145.5	1948.0	75.2						27381.1
	1.645%	20.807%	0.278%						100%
1号炭渣	462.4	1576.2	974.0	485.4					2046.0
	1.742%	39.569%	36.875%	1.832%					100%
2号炭渣	653.3	2113.0	983.0						3649.3
	8.610%	21.432%	68.529%						100%
1号渣	35.1	286.0	736.1	21.0					1068.2
	0.363%	28.462%	20.025%	0.570%					100%
4号渣	1399.1	1379.0	5925.3	103.7					8717.5
トレンチ内	13433.5	17518.5%	68719.5%	0.126%					100%
5号渣	993.6	3509.0	298.95	2151.2	84.2	2.0			6832.6
トレンチ内	1455.8%	42.891%	39.302%	3.233%	0.123%	0.009%			100%
4、5号渣	91.1	27.80	283.3	39.4					629.8
トレンチ内	1.065%	43.696%	37.073%	4.859%					100%
6号渣	155.7								155.7
	100.000%								100%
2号土塊			121.7	53.7	27.5				453.7
			27.302%	11.785%	60.927%				100%
3号土塊	16.2		67.9						84.1
	21.862%		78.137%						100%
粒状土灰	152.3	446.0	337.6	76.4					1142.3
	1.840%	30.048%	44.867%	0.695%					100%
1号不明産物	74.9		298.0	208	272.0				575.5
	4.370%		43.312%	18.458%	48.469%				100%
1号排滓塊	1745.7	1635.310	54200.1	6892.3	219.8		5.1		220192.0
トレンチ内	0.292%	74.389%	24.615%	0.313%	0.000%				100%
2号排滓塊	254.5	3256.7	1877.1	1566.9					4049.9
トレンチ内	0.727%	71.400%	27.826%	0.310%					100%
3号排滓塊	158.6	545.0	1787.9	289.1	126.0				7499.2
トレンチ内	1.688%	73.811%	24.124%	0.331%	0.170%				100%
その他	225.2	13612.0	3776.1	400	19.8		2.7		17671.2
	1.120%	100.000%	0.296%	0.113%	0.006%		0.001%		100%
合計	629.08	22003.2	87313.0	14774.9	1211.5	8.0			328796.7
	1.933%	70.998%	26.979%	0.453%	0.038%	0.000%			100%

上段：重量 (g)、下段：重量比 (%)

は各産物・トレンチで最も多い産物の割合を示す。

第9表 鉄滓類磁質別集計

	有 磁 質	無 磁 質	重量合計 (g)
1号粒状赤	553.7	307.0	860.7
	63.2%	35.7%	100%
2号粒状赤	1300.45	4973.6	17001.1
	7.6%	29.2%	100%
3号粒状赤	7412.3	22161.9	36192
	20.5%	61.5%	100%
4号粒状赤	515.4	105.4	1481.8
	34.8%	7.1%	100%
5号粒状赤	667.4	344.4	1011.8
	66.0%	34.0%	100%
2号塊土	598.1	1128.0	27381.1
	2.2%	4.1%	100%
1号炭渣	41.2	205.0	246.0
	16.7%	83.3%	100%
2号炭渣	403.3	585.0	988.3
	40.8%	59.2%	100%
1号渣	516.6	318.6	835.2
	61.9%	38.1%	100%
4号渣	6698.0	2028.5	8727.5
トレンチ内	76.8%	23.2%	100%
5号渣	4061.2	1860.8	6832.6
トレンチ内	59.6%	27.2%	100%
4、5号渣	2957.4	3027.4	6384.8
トレンチ内	46.3%	47.5%	100%
6号渣	183.7		183.7
	100%		100%
2号土塊	154.7	322.0	476.7
	32.5%	67.5%	100%
3号土塊	34.1	40.0	74.1
	46.0%	54.0%	100%
粒状土灰	371.9	37.6	1143.3
	32.5%	3.3%	100%
1号不明産物	24.9	546.6	571.5
	4.3%	95.7%	100%
1号排滓塊	4933.1	17087.9	220192.0
トレンチ内	22.4%	77.6%	100%
2号排滓塊	3083.6	3667.3	6049.9
トレンチ内	50.8%	59.2%	100%
3号排滓塊	1867.5	5384.7	7410.2
トレンチ内	25.2%	72.8%	100%
その他	225.2	1291.9	17671.2
	30.7%	69.3%	100%
合計	89592.4	298139.3	328796.7
	27.2%	92.8%	100%

上段：重量 (g)、下段：重量比 (%)

は、有磁率が40%以上

第10表 1号鍛冶工房内出土鉄滓類集計表

種別	数量(個)	重量(g)	鍛冶系内蔵品		鍛冶系外内蔵品		高純度	状況・形状	重量合計(g)	
			合計(個)	合計(重)	合計(個)	合計(重)				
1号鍛冶炉 6丁目c層	2000			3870	1379	4331	7200		4330	
1号鍛冶炉 炭酸塩土部分	6110				3650	3358			13148	
1号鍛冶炉 炭酸塩土部分	2099			3200	2425	3577	3060	30.4	12367	
1号鍛冶炉 鉄滓集中	10823	24860	160140	390030	103330	18881	81819	38364	26991	
1号鍛冶炉 粘土部分	3945		8800		16300		7327	12346	887	
1号鍛冶炉 粘土部分埋土	1033	1810	11760	9410			4922	2196	3020	
1号鍛冶炉 粘土10cm								660	660	
1号鍛冶炉 火室埋土	284		66034				3624	140	69684	
1号鍛冶炉 火室	9140	2880	10910	11310			15109	3783	53262	
1号鍛冶炉 埋り方	3496							161	3657	
1号鍛冶炉 その他				3410			1389	4970	8769	
1号鍛冶炉 合計	64932	29680	257414	221010	128930	53673	14554	23883	67	
1号鍛冶炉 産業比率	67533%	30869%	36725%	323893%	124094%	65623%	119142%	72095%	23811%	0.0002%
1号鍛冶炉 P.25埋土	7223								7223	
4号遺跡	11899.5	54880	38940	22860	36910	94318	34097	163338	1037	87217.5
5号遺跡	99436	69610	21660	140940	61450	36910	126911	163564	513.2	68332.6
1号遺跡	9111				27780	6121	14317	3400	3994	53818
1号鍛冶炉 合計	269727	154300	316544	384810	253070	193813	592504	336996	47406	84.2
1号鍛冶炉 産業比率	115811%	53623%	122309%	143698%	98506%	74837%	210986%	131371%	15317%	0.0235%

0.1号鍛冶炉出土遺物は全て埋土、4・5号鍛冶炉はトレンチ内出土物のみ記載された。

第11表 2号鍛冶工房内出土鉄滓類集計表

種別	数量(個)	重量(g)	鍛冶系内蔵品		鍛冶系外内蔵品		高純度	状況・形状	重量合計(g)
			合計(個)	合計(重)	合計(個)	合計(重)			
2号鍛冶炉 耐火土部分	1872			6219	1931				10072
2号鍛冶炉 粘土部分	19645			3450	20546	2070		182	36893
2号鍛冶炉 粘土部分埋土	4880			8524	18611	9910	9.8		25273
2号鍛冶炉 粘土部分埋土				26960	8524	36383			69327
2号鍛冶炉 粘土部分	269			474				226	1019
2号鍛冶炉 粘土部分埋土	382			163		90			635
2号鍛冶炉 耐火土部分集中	1098			626				465	2189
2号鍛冶炉 粘土部分				1500		753			2553
2号鍛冶炉 その他						684			684
2号鍛冶炉 粘土部分埋土	702			1540		245	3930	235	6672
2号鍛冶炉 火室埋土		7480				325	6230		14035
2号鍛冶炉 火室	989								989
2号鍛冶炉 合計	20837	7380	1500	26230	27980	62508	22320	81.8	438
2号鍛冶炉 産業比率	1233%	44%	0.9%	15.4%	16.9%	36.8%	13.1%	0.5%	0.3%
2号鍛冶炉 合計	20837	7480	1500	26230	27980	62508	22320	81.8	438
4号遺跡 P.25埋土					184				184
4号遺跡 P.36埋土						191			191
4号遺跡 P.57埋土	104								104
2号鍛冶炉 合計	30941	7480	1500	26230	28164	62699	22320	81.8	438
2号鍛冶炉 産業比率	1233%	44%	0.9%	15.4%	16.9%	36.8%	13.0%	0.5%	0.3%

第12表 3号鍛冶工房内出土鉄滓類集計表

種別	数量(個)	重量(g)
P.56埋土	305	20.5
	100%	100%

第13表 1号鍛冶炉出土鉄滓類集計表

種別	数量(個)	重量(g)	鍛冶系内蔵品		鍛冶系外内蔵品		重量合計(g)
			合計(個)	合計(重)	合計(個)	合計(重)	
1号鍛冶炉 粘土部分				28.5			28.5
1号鍛冶炉 (田) 火室	680			427			5277
1号鍛冶炉 (田) 火室埋土				1084			1084
1号鍛冶炉 (田) 火室		19720	6650			3960	28830
1号鍛冶炉 (田) 火室埋土	1508	4517		6960	9216	1510	24211
合計	1508	25087	6650	8756	9216	3970	59687
産業比率	2.5%	48.7%	11.1%	14.7%	16.9%	6.7%	100%

第14表 4号鍛冶炉出土鉄滓類集計表

層位	鉄滓系遺物	鉄滓系遺物 重量(g)	鍛冶系内洋A類			鍛冶系内 洋B類	総合合計 (g)
			合鉄(器)	合鉄(器)	無磁器		
4号鍛冶炉 底心部分	142			518	2900		3490
4号鍛冶炉 底心部分埋土				371			371
4号鍛冶炉 横出側	214			2364	3080	1169	4827
4号鍛冶炉 横土		3005	416	109			4130
合計	356	3005	416	2392	5980	1169	14818
東山北	24%	24.3%	2.6%	22.9%	39.7%	7.9%	100%

第15表 5号鍛冶炉出土鉄滓類集計表

層位	鉄滓系遺物	鉄滓系遺物 重量(g)	鍛冶系内洋A類			鍛冶系内 洋B類	総合合計 (g)
			合鉄(器)	合鉄(器)	無磁器		
5号鍛冶炉 横出側	3800	8796	4008	3800	218	47622	7904
5号鍛冶炉 火窓跡上	9643	2492	2423	4943			19358
5号鍛冶炉 水浸				3152		183	3633
5号鍛冶炉 その他		4463					4463
合計	4945	13766	9903	8673	291	52078	
東山北	53.7%	21.0%	13.2%	11.8%	0.5%	100%	

第16表 2号炭窯出土鉄滓類集計表

層位	鉄滓系遺物	鉄滓系遺物 重量(g)	鍛冶系内洋A類			鍛冶系内 洋B類	総合合計 (g)
			合鉄(器)	合鉄(器)	無磁器		
2号炭窯 1号跡上 N1層			1270	1840			7904
2号炭窯 1号						38.50	2618.0
2号炭窯 3号					1751.2	175.6	1926.8
2号炭窯 4号	6523	1150		1987.0	88.1	450.4	23928
2号炭窯 サブソリ埋土					53.3		43.3
合計	6523	2220	1810	1987.0	2339.5	775.5	28180
東山北	6.6%	2.3%	1.9%	21.1%	22.4%	7.9%	38.7%

第17表 その他の遺構鉄滓類集計表

層位	鉄滓系遺物	鉄滓系遺物 重量(g)	鍛冶系内洋A類			鍛冶系内洋B類		総合合計 (g)		
			合鉄(器)	合鉄(器)	無磁器	合鉄(器)	合鉄(器)			
P7 横土	295					255.0	176.0	269	335	
P8 掘り方			367.0			20.2	36.9		441	
D8 埋土								437.0	437.0	
P9 掘り方	161				17.4				335	
P21 横土		296.0				30.5	35	371.0	694.0	
P22 埋土	197.4				81.4	187			797.3	
P25 横土	28.9				120.3	157.9	578.0		885.1	
P26 2層					422.0	66.0			650.0	
P26 その他				158.0					158.0	
P30 横土上位						8.3			8.3	
P38 横土			376.0			382.0		17.0	775.0	
P44 横土	32.9	1130	896.0		1619.0	329.9	4788	10300	4861.6	
P48 横土	442								112	
P50 横土							905		905.0	
P58 横土						27.6	119		145.5	
1号炉内P2埋土	23.8					21.0			91.6	
2号炉内P12埋土	31.4								34.4	
2号炉内P19埋土	49.3						122.0		162.3	
3号炉内P6埋土	35.4								35.4	
1号炭窯 1層	8624	3590	13870	13170	12099.2	9712	16723	72070	485.4	26640.0
1号不明遺構	24.9						2590	106	277.0	571.5
1号炭窯 埋土上位	33.1				2886.0	94.1	387.4	2516	21.0	3678.2
2号炭窯 2層	31.9				788.0	122.4	251.8	800.0		1386.1
2号炭窯 赤土下層			1160.0							1160.0
2号炭窯 横土						33.8	90.9		53.7	278.3
3号炭窯 横土	26.2					7.9	10.0	40.0		74.1
6号炭窯 横出側	183.7									183.7
その他	25.7				7037.0	998.9	910.7	5291.0		8877.3

第18表 1号排滓場トレンチ鉄屑類集計表

別位	鉄屑系遺物	遺治系内成分A型						遺治系内成分B型	武庫跡	製鉄跡	重量合計 (g)	
		鉄塊系 含鉄(%)	含炭(%)	含炭(%)	鋼屑系 含炭(%)	含炭(%)	鋼屑系 含炭(%)					
N 1	3,308.2 0.71%	6,060.0 1.30%	29,850.0 6.49%	63,869.0 13.72%	251,130.0 53.95%	6,662.0 1.43%	16,167.0 3.47%	87,245.7 18.74%	1.23		465,511.3 100%	
N 1・2 a	60.0 2.62%	3,349.0 14.47%	1,860.0 4.25%	1,075.0 2.29%	11,833.0 25.14%	30.0 0.06%	15.0 0.03%	4,732.0 10.22%			23,380.0 100%	
N 2 a	1,191.0 0.50%	2,110.0 1.03%	12,120.0 2.65%	14,317.0 3.08%	129,693.0 27.92%	4,253.0 0.92%	3,655.0 0.79%	42,634.0 9.28%	405.4 0.09%		219,884.4 100%	
N 2 b			337.0 2.04%	12,961.0 28.03%	21,393.0 45.72%	636.0 1.38%	4,318.0 9.28%	8,062.0 17.48%	520.6 1.13%		59,648.6 100%	
N 3	218.0 0.37%	1,502.0 3.23%	4,194.0 9.14%	5,436.0 11.71%	42,190.0 90.90%	1,135.1 2.45%	2,149.9 4.64%	12,770.0 27.63%	414.4 0.89%	99.5 0.22%	72,117.9 100%	
N 4 a	492.0 0.68%	1,880.0 1.68%	5,820.0 5.82%	7,540.0 7.54%	61,310.0 61.31%	1,570.0 1.57%	2,988.0 2.988%	17,710.0 17.71%	414.4 0.57%	99.5 0.14%	72,117.9 100%	
N 4 b	116.0 0.17%		2,545.0 3.75%	46,350.0 69.09%	206.0 0.31%	2,077.0 3.08%	13,820.0 20.50%			0.1 0.00%	67,970.1 100%	
N 5	330.0 0.50%		4,194.0 19.49%	5,436.0 25.63%	36,820.0 169.99%	480.0 2.25%	1,654.0 7.73%	13,421.0 60.84%	151.4 0.36%		64,403.4 100%	
N 5 a	1,711.0 0.76%	670.0 0.21%	8,350.0 1.72%	14,894.0 3.19%	137,298.0 297.14%	2,810.0 1.25%	8,269.0 3.69%	50,710.0 22.50%	995.2 0.44%		224,494.2 100%	
N 5 c								1,817.0 100.00%			1,817.0 100%	
N 6 a							267.0 100.00%				267.0 100%	
N 6 b	43.0 0.34%				7,819.0 63.02%	351.0 2.79%	1,380.0 11.33%	4,095.0 32.69%	170.0 1.41%		12,363.0 100%	
N 6 c	24.0 0.04%		690.0 1.14%	930.0 1.52%	42,433.0 71.03%	60.0 0.11%	1,032.0 1.73%	15,064.0 25.22%			59,725.0 100%	
S 1 a	1,471.0 1.27%	6,294.0 4.58%	16,904.0 14.63%	3,386.0 2.95%	56,877.0 49.23%	2,365.8 1.96%	4,946.6 4.23%	25,345.0 21.85%	39.7 0.03%		115,532.1 100%	
S 1 b	749.0 1.49%				371.0 75.88%		429.0 8.77%	677.0 13.85%			4,889.0 100%	
S 2 a	2,120.0 1.91%	5,047.0 4.55%	16,543.0 17.82%	36,110.0 39.07%	52,177.0 56.28%	3,939.0 4.26%	4,539.0 4.90%	19,564.0 21.27%	679.8 0.73%		139,991.8 100%	
S 2 b	1,690.0 1.21%	8,170.0 6.04%	12,794.0 9.32%	4,670.0 3.43%	39,959.0 29.49%	1,570.0 1.16%	2,901.8 2.16%	21,471.0 15.84%	364.4 0.27%		90,901.2 100%	
S 3 a	2,573.0 1.04%	6,843.0 2.81%	34,577.0 14.22%	5,190.0 2.14%	125,066.0 53.04%	5,017.6 2.06%	3,349.0 1.37%	53,281.0 21.9%	1,357.3 0.56%	89.8 0.04%	50 0.02%	263,294.8 100%
S 3 b			299.0 39.36%				399.0 60.64%				658.0 100%	
S 4							161.0 100.00%				161.0 100%	
S 4 a					2,865.0 100.00%						2,865.0 100%	
S 4 b					6,394.0 100.00%						6,394.0 100%	
S 5 a b		17.0 0.10%		380.0 2.02%	13,022.0 78.13%		1,364.0 8.87%	3,162.0 18.91%			16,717.4 100%	
S 5 a c					1,311.0 65.44%		301.0 14.89%	402.0 19.79%			2,014.0 100%	
S 5 c							72.7 12.74%	466.0 87.26%			538.7 100%	
S 5 d					990.0 53.51%			860.0 46.49%			1,850.0 100%	
S 6	66.0 0.22%	167.0 0.81%	1,331.0 6.57%	1,010.0 9.60%	10,868.0 52.70%	140.0 0.68%	256.4 1.24%	7,090.0 36.80%	100.9 0.49%		76,623.3 100%	
S 6 a							215.0 100.00%				215.0 100%	
S 7	1,966.0 1.81%	8,343.0 13.78%	6,544.0 9.98%	1,610.0 2.60%	36,300.0 60.99%	1,317.0 2.17%	1,310.0 2.22%	4,200.0 7.09%	122.4 0.30%		60,566.1 100%	
S 8			513.0 2.91%	3,130.0 17.57%			1,154.0 6.54%	12,860.0 72.88%			17,653.0 100%	
S 9	47.0 0.34%		97.0 0.71%	3,921.0 29.89%	7,231.0 52.77%		301.0 1.47%	2,677.0 19.22%			13,704.0 100%	
その他	932.0 0.44%	4,088.0 1.87%	11,069.0 5.07%	5,300.0 2.57%	136,214.0 129.96%	2,892.0 1.33%	6,898.0 3.13%	32,695.0 14.94%	468.0 0.21%		218,227.8 100%	
合計	17,633.7 0.79%	49,144.0 2.23%	161,020.0 7.31%	165,218.0 7.50%	1,259,961.0 57.22%	35,170.5 1.60%	63,194.9 2.80%	441,641.7 20.06%	6,892.3 0.31%	219.8 0.01%	3.1 0.00%	2,201,261.0 100%

上段：重量 (g)、下段：重量比 (%)

■ は各遺構・トレンチで最も比率の高い資料を示す。

第19表 1号排滓場トレンチ鉄滓類形態別集計表

部 位	鉄類系物種	鉄治系甲 内洋A類	鉄治系甲 内洋B類	流動滓	粒状滓	重量合計 (g)
N1	3.30%	350660	110667	1.27%		465,513
	0.71%	75,376	23674			100%
N1・2a	6.06%	17,430	4,380			23,180
	2.62%	76,688	20,709			100%
N2 a	1.91%	158,440	50,720	46%		210,814
	0.56%	75,196	24,099	0.19%		100%
N2 b		13,280	3,190	2%		16,507
		80,570	19,339	0.18%		100%
N3	2.80%	45,704	13,060	5.0%		59,486
	0.37%	76,888	21,888	0.88%		100%
N4 a	4.92%	55,057	16,550	41.4%	90.5%	72,117
	0.68%	76,348	22,269	0.57%	0.14%	100%
N4 b	1.16%	48,520	18,100		0.1	67,071
	0.17%	72,848	26,999		0.00%	100%
N5	3.90%	48,377	15,550	15.1%		64,004
	0.50%	75,178	24,159	0.34%		100%
N5 a	1.71%	160,670	61,167	98.5%		224,492
	0.76%	71,526	27,259	0.44%		100%
N5 c		1,317				1,317
		100.00%				100%
N6 a		28.7				28.7
		100.00%				100%
N6 b	4.10%	7,919	4,284	17.0%		12,363
	0.34%	63,075	36,499	0.14%		100%
N6 c	2.40%	43,340	16,160			59,725
	0.04%	72,909	27,069			100%
S1 a	1.97%	82,961	31,590		39.7	115,321
	1.27%	71,388	27,328		0.03%	100%
S1 b	7.30%	37,700	1,060			4,890
	1.49%	75,888	22,628			100%
S2 a	2.12%	80,370	27,720	67.8%		110,891
	1.91%	72,488	34,999	0.61%		100%
S2 b	1.90%	62,740	25,348	30.4%		90,012
	1.21%	69,668	38,719	0.42%		100%
S3 a	2.57%	178,120	63,647	1.32%	80.6%	243,229
	1.04%	72,309	36,179	0.36%	0.02%	100%
S3 b		590	390			680
		39.36%	60.64%			100%
S4		161.0				161.0
		100.00%				100%
S4 a		2,330				2,330
		100.00%				100%
S4 b		6,394				6,394
		100.00%				100%
S5 a b		13,417	3,304			16,714
		80.26%	19.74%			100%
S5 a c		1,331.0	703.0			2,034.0
		65.44%	34.56%			100%
S5 c		570.7				570.7
		100.00%				100%
S5 d		99.0	85.0			185.0
		53.51%	46.49%			100%
S6		46.0	12,000	7,985.4	100.9	20,623.3
		0.22%	60.56%	38.73%	0.49%	100%
S6 a		215.0				215.0
		100.00%				100%
S7	1.09%	52,880	6,950	1.22%		60,564
	1.81%	86,318	11,468	0.39%		100%
S8		3,630	14,620			17,650
		25.38%	29.62%			100%
S9	7.0%	10,830	2,980			13,790
	0.31%	79,178	20,999			100%
その他	95.0%	176,680	40,139	68.0%		218,227
	0.41%	80,360	18,399	0.21%		100%
合 計	17.43%	1,633,310	342,001	6,692.1	219.8	2,001,921.9
	0.73%	74,278	24,626	0.31%	0.01%	100%

上段：重量 (g)、下段：重量比 (%)

■は各産物・トレンチで最も比率の高い資料を示す。

第20表 1号排滓場トレンチ鉄滓類重量別集計

部 位	右産物	左産物	重量合計 (g)
N1	135,802	309,651	465,513
	27.02%	73.00%	100%
N1・2a	6,970	16,165	23,180
	30.10%	69.90%	100%
N2 a	37,860	179,934	210,814
	18.00%	82.00%	100%
N2 b	576	15,932	16,507
	3.50%	96.50%	100%
N3	29,960	29,526	59,486
	50.00%	50.00%	100%
N4 a	14,630	57,509	72,117
	20.30%	79.70%	100%
N4 b	1,990	62,161	67,071
	7.30%	92.70%	100%
N5	13,060	49,944	64,004
	23.36%	76.64%	100%
N5 a	38,130	186,362	224,492
	16.90%	83.10%	100%
N5 c		1,317	1,317
	0.00%	100.00%	100%
N6 a		28.7	28.7
	100.00%	0.00%	100%
N6 b	320	12,043	12,363
	4.20%	95.80%	100%
N6 c	2,280	57,445	59,725
	3.70%	96.30%	100%
S1 a	33,370	82,161	115,321
	28.90%	71.10%	100%
S1 b	570	4,320	4,890
	10.30%	89.70%	100%
S2 a	38,770	72,120	110,891
	35.00%	65.00%	100%
S2 b	28,218	61,794	90,012
	31.30%	68.70%	100%
S3 a	50,601	193,728	243,229
	21.60%	78.40%	100%
S3 b	680	680	680
	100.00%	0.00%	100%
S4	161.0	161.0	161.0
	100.00%	0.00%	100%
S4 a	2,330	2,330	2,330
	0.00%	100.00%	100%
S4 b	6,394	6,394	6,394
	0.00%	100.00%	100%
S5 a b	454	16,240	16,714
	3.00%	97.00%	100%
S5 a c	703.0	1,331.0	2,034.0
	34.60%	65.40%	100%
S5 c	72.7	498.0	570.7
	12.70%	87.30%	100%
S5 d	99.0	185.0	185.0
	0.00%	100.00%	100%
S6	2,064	18,559.3	20,623.3
	10.00%	90.00%	100%
S6 a	215.0	215.0	215.0
	100.00%	0.00%	100%
S7	19,750	40,814	60,564
	32.60%	67.40%	100%
S8	1,667	15,983	17,650
	9.40%	90.60%	100%
S9	3,866	9,930	13,790
	28.30%	71.70%	100%
その他	28,036	189,291	218,227
	13.30%	86.70%	100%
合 計	463,201	1,708,719	2,201,921.9
	21.40%	77.60%	100%

上段：重量 (g)、下段：重量比 (%)

■は、右産物が40%以上

第21表 2号排滓場トレンチ鉄滓類集計表

層位	鉄塊系遺物	鍛冶系炉底滓			鍛冶系炉内滓入数			重量合計 (g)		
		鉄塊系 重量	含鉄 (%)	含鉄 (g)	無磁着	含鉄 (%)	無磁着			
1	924.0 0.8%	5100 10.0%	11741.0 10.0%	7213.0 6.3%	61155.0 53.1%	1493.8 1.3%	3989.9 3.3%	2428.0 21.8%	106.0 0.9%	111070.7 100%
2	252.0 0.6%	6020 10.0%	4437.0 7.4%	5455.0 9.2%	37890.0 62.5%	681.0 1.1%	1156.3 1.9%	960.0 16.1%	198.5 0.3%	39708.9 100%
3	828.0 0.6%	13212.0 10.3%	8792.0 6.8%	61981.4 81.3%	1225.0 0.8%	985.8 0.7%	3743.0 3.8%	454.3 28.1%	654.8 0.6%	128784.1 100%
4	1261.5 1.0%	4130 0.3%	8524.0 7.0%	7230.0 5.9%	74090.0 80.7%	1581.0 1.3%	3456.8 4.9%	2278.0 18.7%	654.8 0.9%	123003.1 100%
6	790 0.2%	6480 1.7%	6520.0 1.7%	24800.0 63.6%	300.0 0.8%	438.5 1.1%	1182.0 30.4%	152.6 0.4%	38892.1 100%	
合計	3347.5 0.7%	1025.0 0.3%	38562.0 8.4%	29062.0 6.4%	259418.4 36.3%	5290.8 4.1%	16066.3 3.4%	10689.0 23.0%	1566.0 0.3%	404528.9 100%

第22表 2号排滓場トレンチ鉄滓類形態別集計

層位	鉄塊系遺物	鍛冶系炉 底滓	鍛冶系炉 内滓入数		重量合計 (g)
			含鉄 (%)	無磁着	
1	924.0 0.8%	80619.9 72.6%	29421.7 25.5%	106.0 0.1%	111070.7 100%
2	252.0 0.4%	47813.0 80.1%	11443.3 19.2%	198.6 0.3%	69708.9 100%
3	828.0 0.6%	83975.4 66.2%	43252.8 31.8%	464.9 0.4%	128784.1 100%
4	1261.5 1.0%	90361.0 71.0%	29822.8 24.1%	664.8 0.5%	123003.1 100%
6	790 0.2%	25100.0 67.1%	12600.3 32.3%	152.6 0.4%	38892.1 100%
合計	3347.5 0.7%	326768.4 71.4%	126716.1 27.5%	1566.9 0.3%	460458.9 100%

第23表 2号排滓場トレンチ鉄滓類磁着別集計

層位	有磁着	無磁着	重量合計 (g)
2	12613.3 21.1%	47095.6 78.9%	59708.9 100%
3	28911.8 22.4%	99872.3 77.6%	128784.1 100%
4	24469.3 20.1%	97533.8 79.9%	123003.1 100%
6	2117.5 5.6%	36774.6 94.4%	38892.1 100%
合計	93663.6 20.3%	366773.3 79.7%	460458.9 100%

第24表 3号排滓場トレンチ鉄滓類集計表

層位	鉄塊系遺物	鍛冶系炉底滓			鍛冶系炉内滓入数			鍛冶系炉 内滓出量	重量合計 (g)	
		鉄塊系 重量	含鉄 (%)	含鉄 (g)	無磁着	含鉄 (%)	無磁着			
1	474.7 2.9%	2585.0 15.8%	683.0 4.2%	3019.0 12.5%	8257.0 38.2%	679.8 4.2%	1167.8 7.0%	2356.0 14.3%	24.5 0.2%	16311.1 100%
2							14.0 100.0%		14.0 100%	
3	239.0 1.4%	14430.0 67.5%	5217.0 30.9%	34.6 0.2%	16910.6 100%					
5	544.9 1.3%	31587.0 77.5%	8485.3 30.8%	167.1 0.1%	40414.6 100%					
その他				122.9 100.0%	122.9 100%					
合計	1258.6 1.7%	30630.0 4.2%	25909.0 3.4%	3576.0 7.5%	43267.0 38.6%	1629.1 2.2%	4210.8 3.7%	12940.0 16.2%	289.1 0.4%	74100.2 100%

第25表 3号排滓場トレンチ鉄滓類形態別集計

層位	鉄塊系遺物	鍛冶系炉 底滓	鍛冶系炉 内滓入数		重量合計 (g)
			含鉄 (%)	無磁着	
1	474.7 2.9%	11544.0 70.8%	4763.6 28.5%	24.5 0.2%	16311.1 100%
2			14.0 100.0%		14.0 100%
3	239.0 1.4%	14430.0 67.5%	5217.0 30.9%	34.6 0.2%	16910.6 100%
5	544.9 1.3%	31587.0 77.5%	8485.3 30.8%	167.1 0.1%	40414.6 100%
その他				122.9 100.0%	122.9 100%
合計	1258.6 1.7%	54546.0 73.6%	17879.9 24.1%	289.1 0.1%	74100.2 100%

第26表 3号排滓場トレンチ鉄滓類磁着別集計

層位	有磁着	無磁着	重量合計 (g)
2	14 100.0%		14.0 100%
3	3383.0 30.6%	13527.6 80.9%	16910.6 100%
5	7251.2 17.8%	33162.4 82.2%	40414.6 100%
その他		122.9 100.0%	122.9 100%
合計	18257.5 34.6%	35847.7 75.4%	74100.2 100%

■は、有磁着が40%以上  
は各遺構・トレンチで最も比率の高い磁着を示す。  
上段：重量 (g)、下段：重量比 (%)

## (15) 動物遺体 (写真図版46)

今次調査では27点の動物遺体が確認されたが、そのうち貝種の判別が可能な残存率の高いもの22点を掲載・登録した。

出土中最も多いのは981～991のハマグリで、大きさは殻長5cm、殻高4cm前後に集中している。981は鉄滓層にあったために内面に鉄滓が付着している。987は他のハマグリと比べ保存状態が良好で、特有の文様が外面に見られる992～999はアワビで、その多くは風化に伴い原形を留めていないが、残存率の高い998から推定すると殻幅10cm前後のアワビを食していたようである。クロアワビもしくはエゾアワビと考えられる。1000は巻貝で、体層部分のみのため大きさ等は不明である。1001は大型の二枚貝であり、大きさおよび周辺水域の生物分布からウバガイと推定される。1002は魚骨であるが、魚種は不明である。 (高橋)

## (16) 近代以降の遺物 (第71図、カラー写真図版12・16)

1012は近年の磁器碗である。広東形のもので、外面には人工コバルトで竹文が施されている。1013は近代の磁器皿である。内面には梅花文が型紙摺りで施されている。口縁部は輪花を呈する。



第71図 近代以降の磁器

第27表 柱穴一覧

法線名	グリッド	長軸×短軸 (cm)	深さ (cm)	底面標高 (m)	地 土	備 考
P1	7 L e - 7 M a	48.5×47	27.5	241.97	第44回参照	1号柱穴列
P2	6 L w x	43.5×41.5	31.5	242.13	第44回参照	1号柱穴列
P3	6 L v y	53.5×47	41.5	242.29	第44回参照	1号柱穴列
P4	6 K t	50.5×48	42.5	242.51	第44回参照	1号柱穴列
P5	6 K m n	51.5×50.5	39.0	242.87	第44回参照	1号柱穴列
P6	6 P d i	61.3×60	54.5	238.02	第30回参照	3号掘立柱建物
P7	6 Q o - 6 R k	74×36	51.8	237.72	第44回参照	
P8	5 U v - 6 U e	59×34	53.0	235.67	第16回参照	1号掘立柱建物
P9	6 U n	47×45	62.0	235.77	第16回参照	1号掘立柱建物
P10	6 P g h	64.5×30.5	42.5	238.12	第30回参照	3号掘立柱建物
P11	5 P s t	42.5×29	32.0	238.08	黒褐色土の単層	2号掘立柱建物
P12	5 P y - 6 P e	40×35.5	52.0	237.93	黒褐色土主体で2層に分層	2号掘立柱建物
P13	6 Q f	34×33	30.0	238.11	黒褐色土と黄褐色土の混合	2号掘立柱建物
P14	6 Q q	41×32	42.0	237.94	第29回参照	2号掘立柱建物
P16	6 p w - 7 P c	33×26.5	69.0	237.90	暗褐色土の単層	2号掘立柱建物
P17	6 P q r	34×33.5	57.0	238.11	第29回参照	2号掘立柱建物
P18	6 P g	39×36.5	66.5	238.04	第29回参照	2号掘立柱建物
P19	5 P u	41.5×40	61.0	238.08	第29回参照	2号掘立柱建物
P20	5 P q r	43.5×40.5	45.5	238.17	第29回参照	2号掘立柱建物
P21	5 T r - 5 U p	58×48	62.0	236.00	暗褐色土の単層、鉄滓等を多量に含	1号掘立柱建物
P22	6 U a f	53×47	91.5	237.72	黒褐色土と黄褐色土の混合	1号掘立柱建物
P23	6 U a	58×49	77.5	235.84	黒褐色土と黄褐色土の混合	1号掘立柱建物
P24	6 T w	60×50	88.0	236.15	柱当：黒褐色土、掘り方：黒色土	1号掘立柱建物
P25	6 T h l m	53×49	79.0	236.19	柱当：暗褐色土、掘り方：黒褐色土と黄褐色土の混合	1号掘立柱建物
P26	5 T v y	56.5×51.5	67.0	236.41	第16回参照	1号掘立柱建物
P27	6 P x - 7 P d	163.5×34.5	51.0	237.96	第30回参照	3号掘立柱建物
P28	6 R w x	49.5×47	71.0	237.17	第20回参照	4号掘立柱建物
P29	6 S w x	44.5×42.5	25.5	237.16	第28回参照	4号掘立柱建物
P30	6 T t	42×41.5	59.0	236.02	黒褐色土の単層	1号掘立柱建物
P31	5 U p	43.5×41	44.5	236.09	第35回参照	2号柱穴列
P32	5 U v - 6 U b	56.5×52.5	42.5	236.03	黒褐色土の単層	2号柱穴列
P33	6 U b	45.5×41.5	42.0	235.91	第35回参照	2号柱穴列
P34	6 U j	34×30	60.2	235.33	柱当：黄褐色土、掘り方：黒褐色土	2号柱穴列
P36	6 U x - 7 U d	48×50.5	50.5	235.70	第33回参照	2号柱穴列
P37	7 V f	79×72.5	46.8	235.80	柱当：黒褐色土、掘り方：黒褐色土と黄褐色土の混合	3号掘立柱建物
P38	6 U o - 6 V k	54×47.5	68.0	235.55	第16回参照	1号掘立柱建物
P39	6 V u v	48×39	55.1	235.51	黒褐色土の単層	
P38	7 V g l	42×38	60.5	235.33	黒褐色土主体で2層に分層	
P40	7 V h m	48×38	69.2	235.19	柱当：暗褐色土、掘り方：黒褐色土と黄褐色土の混合	
P41	6 V w x	38×34	38.0	235.63	柱当：黒褐色土、掘り方：暗褐色土と黄褐色土の混合	
P42	6 P k l	42×40	35.8	238.44	柱当：黒褐色土、掘り方：黒色土	
P43	6 Q u	61.5×48.5	69.5	237.78	第30回参照	3号掘立柱建物
P44	5 U n o	70.5×62	64.0	235.58	褐色土の単層、鉄滓等を含	1号掘立柱建物
P45	5 O f g k	33×47	60.7	238.02	柱当：黒褐色土、掘り方：黄褐色土	
P46	5 O o t 5 P k p	32×30	29.8	238.40	黒褐色土主体で2層に分層	
P47	6 U e	31×32	49.0	235.60	柱当：黄褐色土、掘り方：暗褐色土	
P48	6 U h	28×26	29.8	236.13	黒褐色土の単層	
P49	6 R p u	52×41	21.5	237.80	柱当：黒褐色土、掘り方：黒褐色土と黄褐色土の混合	
P50	6 V g	33×30	41.1	235.63	柱当：におい黄褐色土、掘り方：黄褐色土	
P51	5 O s	35×34	37.2	238.40	黒褐色土の単層	
P52	6 V v	35×28	22.5	235.76	柱当：以褐色土、掘り方：黒褐色土	
P53	6 U r w	43×38	35.9	235.53	黒褐色土の単層	
P35	6 S h m	83.5×43	40.0	237.54	第20回参照	4号掘立柱建物
P56	6 U y - 7 U e	58.5×46.5	51.2	235.77	第21・22回参照	3号掘立柱建物
P57	6 P p	40×36	39.7	238.22	柱当：暗褐色土、掘り方：暗褐色土と灰白色砂の混合	
P58	7 U b c	51×43	9.2	236.18	暗褐色土の単層	
P59	6 R o i	63.5×47.5	51.0	237.26	黄褐色土の単層	4号掘立柱建物
P60	7 T b g	84.5×81	69.5	235.60	柱当：暗褐色土、掘り方：黒褐色土主体	3号掘立柱建物
P61	6 U r s	60×50.5	34.0	235.79	暗褐色土の単層	2号柱穴列
P62	5 T w x	41.5×38	64.0	236.14	黒褐色土の単層	1号掘立柱建物
P63	7 U j o	69×50	37.8	235.74	柱当：黒褐色土、掘り方：黒色土	
P64	7 T j	26×22	12.2	236.25	柱当：黒褐色土、掘り方：黄褐色土	
P65	7 V c	34×25	40.0	235.51	暗褐色土の単層	

「」は成層数を表す

第28表 陶器觀察表 (近世)

標本 番号	器種	出土地点・單位	残存率(%)		法量(cm)			胎土色調
			口徑	底徑	口徑	底徑	器高	
11	碗	1号排濠場 T 4Tqr S5c層	5	0	-	-	(32)	灰白色
12	碗	1号排濠場 3S N1層 (遺土下位)	5	0	-	-	(42)	灰白色
13	碗	1号排濠場 4Tl N1層	10	0	-	-	(33)	灰白色
14	碗	1号排濠場 4Rd N4ab層	0	0	-	-	(29)	灰白色
15	碗	1号排濠場 4Sd N5ac層	30	0	8.6	-	(39)	灰白色
16	碗	3号排濠場 T 4Ofg 8層	20	0	9.3	-	(46.5)	灰白色
17	碗	1号排濠場 3Vw N6c層	15	0	9.9	-	(33)	灰白色
18	碗	1号排濠場 4Vf S1ab層	35	60	9.2	4.0	5.3	淡黄色
19	碗	3号排濠場 3Ov 1層	20	0	8.4	-	(46)	灰白色
20	碗	5P 1b①層	0	35	-	3.9	(28)	淡黄色
21	碗	4T 表探 (1号排濠場 4Vc N4ab層)	0	100	-	4.0	(36)	淡黄色・灰白色
22	碗	1号排濠場 1号獨立柱建物 P8 2層	0	100	-	3.4	(22)	淡黄色
23	碗	3号排濠場 横川面	0	100	-	4.0	(23)	灰白色
24	碗	2号排濠場 4層	25	25	10.0	3.8	5.4	灰色
25	碗	3O・4N・3P 1a層	50	0	7.8	-	(57)	灰色
26	碗	1号排濠場 1層 4号溝状遺構 T5 西結合部層上部	5	0	-	-	(41)	灰白色
27	碗	6Q 1b①層	30	0	7.9	-	(32)	淡黄色
28	碗	3R 1a層(西)	25	0	11.2	-	(41)	淡黄色
29	碗	7U 2a層	0	50	-	5.0	(40)	淡黄色
30	碗	1号排濠場 T 4Thi S3b層 (4Tcd N6a層・4Thi N6b層)	35	35	15.4	6.7	7.0	淡黄色
31	碗	3号排濠場 T 3Nt. 4Ne・4Oab 5層	25	0	8.8	-	(61)	灰白色
32	碗	4S 1a層	20	0	8.1	-	(44)	淡黄色
33	碗	3号排濠場 T 3Ny 5層	45	55	8.4	3.2	3.3	灰白色
34	碗	1号排濠場 3Rf N1層 (3号排濠場 T 3Ny・3Ov 5層)	30	100	9.1	3.7	5.5	淡黄色・灰色或 灰部褐色
35	碗	3N 1a層	5	15	8.6	3.4	5.3	灰部褐色
36	碗	7X 1b①層・6V 1b②層	10	100	8.8	4.0	5.3	灰色 底部褐色
37	碗	5V 1a層	20	45	8.5	3.6	5.2	灰色 底部褐色
38	碗	2号排濠場 5Vf 4層	5	0	9.2	-	(48)	灰色 底部褐色
39	碗	6U 1b①層	0	25	-	4.0	(36)	灰色 底部褐色
40	碗	3Q 1a層下位	0	35	-	3.8	(38)	灰色 底部褐色
41	碗	3Q 1a層	0	35	-	4.0	(37)	灰色 底部褐色
42	碗	2号獨立柱建物 P14 1層底面	0	0	-	-	(30)	灰色 底部褐色
43	碗	1号排濠場 1層 4号溝状遺構 T2 (1号排濠場 4Ue N1・5ac層)	45	0	9.7	-	(46)	灰色 底部褐色
44	碗	5・6Q 1a層 (3号溝状遺構 埋土下位)	5	0	-	-	(42)	灰色 底部褐色
45	碗	2号排濠場 2層・4層	5	100	12.4	4.8	6.2	灰色 底部褐色

装 飾		製作地	製作年代	備 考	国産 No.	写真 No.
前 扉	絵付・文様					
灰箱、鉄軸		大塚相馬	18C中葉～後葉	漆器	47	C 7
灰柱		大塚相馬	18C末～19C初	真入	47	C 7
蓋灰箱、鉄軸		大塚相馬	18C末～19C初	彫鏤 14と同一個体	47	C 7
蓋灰箱 鉄軸(外下)	襷袋状 沈線(外)	大塚相馬	18C末～19C初	陶製 一部用黄褐色 13と同一個体	47	C 7
蓋灰箱 別軸流しかけ		大塚相馬	18C末～19C初		47	C 7
蓋灰箱 鉄軸流しかけ		大塚相馬	18C末～19C初		47	C 7
蓋灰箱 鉄軸流しかけ		註1(大)	18C末～19C初		47	C 7
蓋灰箱		註1(大)	18C末～19C初		47	C 7
蓋灰箱		註1(大)	18C末～19C初		47	C 7
蓋灰箱		註1(大)	18C末～19C初		47	C 7
蓋灰箱		註1(大)	18C末～19C初	外蓋面高合部平滑	47	C 7
蓋灰箱		註1(大)	18C末～19C初	灰白肌	47	C 7
蓋灰箱		註1(大)	18C末～19C初	灰白肌	47	C 7
蓋灰箱 別軸流しかけ(外)	波の立体的な装飾	註1(大)	18C末～19C初	口縁部内面は銅緑蝕	47	C 8
蓋灰箱 別軸流しかけ		註1(大)	18C末～19C初	筒形、裏部に鉄軸	47	C 7
蓋灰箱		大塚相馬	18C末～19C初		47	C 7
蓋灰箱		註1(大)	18C末～19C初	灰白肌	47	C 7
蓋灰箱		註1(大)	18C末～19C初		47	C 7
蓋灰箱		註1(大)	18C末～19C初	真入、小久部産の可能性有り	47	C 7
蓋灰箱 鉄軸(外面)	波の立体的な装飾	註1(大)	18C末～19C初	口縁部内面は銅蝕	47	C 8
蓋灰箱 鉄軸(外面)	巻目と波の立体的な装飾	註1(大)	18C末～19C初	口縁部外面は蓋灰箱	47	C 8
蓋灰箱 鉄軸(外面)	立体的な装飾	註1(大)	18C末～19C初	口縁部外面は蓋灰箱	47	C 8
蓋灰箱		註1(大)	18C末～19C初		47	C 7
蓋灰箱		註1(小)	19C初	大塚相馬の可能性有り	47	C 8
蓋灰箱 別軸流しかけ		註1(小)	19C初		47	C 9
蓋灰箱 別軸流しかけ		註1(小)	19C初		47	C 8
蓋灰箱		註1(小)	19C初		48	C 9
蓋灰箱		註1(小)	19C初	丸碗	48	C 9
蓋灰箱		註1(小)	19C初		48	C 9
蓋灰箱		註1(小)	19C初	底面淡黄	48	C 9
蓋灰箱		註1(小)	19C初		48	C 9
蓋灰箱		註1(小)	19C初	大塚相馬の可能性有り	48	C 9
蓋灰箱		註1(小)	19C初		48	C 8
蓋灰箱 鉄軸(外面)	波の立体的な装飾	註1(小)	19C初		48	C 9
蓋灰箱		註1(小)	19C初		48	C 8

第28表 陶器観察表 (近世)

発掘 No	器種	出土地点・層位	残存率 (%)					法号 (cm)		粘土色調
			口径	底径	口径	底径	器高			
46	碗	1号排洋場 3Rf N1層	20	0	124		(46)		灰色	
47	碗	1号鍛冶工房 5号溝状遺構T5 青釉合産層上段	20	0	128	-	(47)		灰色 底部褐色	
48	碗	5P Ia層	0	35	-	48	(47)		灰色 底部褐色	
49	碗	6Q 1b①層、(4O 表様)	0	20	-	48	(42)		灰色 底部褐色	
50	碗	1号鍛冶工房 3号鍛冶炉 鉄滓・羽山集中部	0	25	-	39	(32)		灰色 底部褐色	
51	碗?	6R Ia層	0	75	-	475	(23)		灰色 底部褐色	
52	碗	7V 1b②層	0	0	-	-	(47)		灰色 底部褐色	
53	碗	5V Ia層	0	90		31	(42)		灰白色	
54	碗	1号排洋場 4To S1a層	20	25	92	34	42		灰色	
55	碗	1号排洋場 3Ry N6a②層 (1号排洋場T 4Tcd N5a層)	15	30	94	34	46		灰色	
56	碗	1号鍛冶工房 5号溝状遺構 1層	0	10	-	32	(33)		灰色	
57	碗	6T IIc層	5	5	-	-	47		灰色	
58	碗	6U 1b②層	0	30		16	(23)		淡黄色	
59	小坏	7T (4号・5号溝状遺構T5) 6層	35	0	62		(31)		淡黄色	
60	小坏	2号排洋場 5V 模範品	5	0	56	-	(26)		灰白色	
61	小坏	5U IIc層	25	0	56	-	(26)		灰白色	
62	小坏	6Q 表様	15	0	54	-	(30)		灰白色	
63	小坏	1号鍛冶工房 1号側立建築物 P22 青釉埋土中位	0	100	-	26	(11)		灰白色	
64	小坏	3号排洋場 3Nw 5層	25	20	62	27	33		灰白色	
65	小坏	1号排洋場 5Ug N1層	15	0	74	-	(29)		灰黄色	
66	小坏	T12 Ia層	5	0	-	(24)			黄灰色	
67	小坏	2号排洋場 1層・2層	5	0	-	-	(29)		灰色	
68	皿	6号溝状遺構 1層 7U 1b②層	95	95	133	48	34		灰白色	
69	皿	oU Ia層	5	0	-	-	(27)		灰黄色	
70	皿	3N・3P Ia層 (1号排洋場 3S N1層)	0	100	-	66	(23)		灰色 底部褐色	
71	皿	2号排洋場 6Wa 2層	45	50	130	48	38		灰色 底部褐色	
72	皿	3R Ia層	20	0	129		(30)		灰白色	
73	皿	1号排洋場 3R 黄褐色砂層(青地粘)	15	0	88	-	(15)		灰黄色	
74	皿	2号排洋場 5V 2層	5	0	-	-	(14)		灰黄色	
75	杯	5U Ia層	5	0	-	-	(17)		淡黄色	
76	鉢	7L Ia層下位	5	0	-	-	(36)		灰黄色	
77	鉢?	1号排洋場T 4Ter S1b層 (1号鍛冶工房 4号溝状遺構 青釉合産層)	10	0	-	-	(475)		灰白色	
78	鉢	1号排洋場 3S N1層 (1号排洋場 3To N3層、3S Ia層)	5	0	170	-	(96)		灰色	
79	鉢	5P Ia層	5	0	-	-	(34)		黄灰色 附黄褐色	
80	鉢	2号排洋場 6W 4層	0	0	-	-	(35)		淡黄色	
81	襷鉢	6Q 1b②層 (3N Ia層・3U ①次遺構埋土層)	0	25	-	136	(113)		淡黄色	
82	襷鉢	1号鍛冶工房 3号鍛冶炉 火煙周辺	5	0	-	-	(36)		淡黄色	
83	襷鉢	2号排洋場 4Vs 2層	5	0	-	-	(50)		淡黄色	
84	襷鉢	5Q 1b②層	5	0	-	-	(35)		淡黄色	
85	襷鉢	2号溝状遺構 檢出箇	0	0	-	-	(48)		淡黄色	
86	加鉢	2号排洋場 4Vs 2層	5	0	-	-	(36)		黄灰色	

装 飾		製作地	製作年代	備 考	図版 No.	写真 No.
種 類	絵付・文様					
蒸灰釉		註1 (小)	19C前	大甕相馬面の可能性有り	48	C9
薬灰釉		註1 (小)	19C初		48	C9
蒸灰釉		註1 (小)	19C初	外面被熱か、やや白濁 外氣面露台部平滑	48	C9
薬灰釉		註1 (小)	19C初		48	C9
蒸灰釉		註1 (小)	19C初		48	C9
薬灰釉		註1 (小)	19C初	肌の可能性有り	48	C9
薬灰釉		註1 (小)	19C初		48	C9
灰釉		東北産	18C代		48	C9
灰釉 高台部鉄釉		東北産	18C代		48	C9
灰釉 高台部鉄釉		東北産	18C代		48	C9
灰釉 皿部鉄釉		東北産	18C代		48	C9
灰釉		東北産	18C代	外面被熱か	48	C9
灰釉		東北産	18C代	2次被熱か	48	C9
透明釉	海浜風景文	瀬戸	19C初	丸瓶、海船絵付	48	C9
灰釉		大塚相馬	18C後		48	C9
灰釉		大塚相馬	18C後	2次被熱、両面洋分着	48	C9
灰釉		大塚相馬	18C後	2次被熱、両面洋分着	48	C9
灰釉		大塚相馬	18C後		48	C9
灰釉		大塚相馬	18C後		48	C9
薬灰釉		註1 (大)	18C末～19C前		48	C9
薬灰釉		註1 (大)	18C末～19C前		48	C9
薬灰釉		註1 (小)	19C初		48	C9
蒸灰釉		東北産	19C前	小久慈産の可能性有り	48	C9
薬灰釉		註1 (大)	18C末～19C前	緑折輪花皿 見込みに七耀文の透刺	49	C10
薬灰釉		註1 (大)	18C後～19C初	緑折輪花皿か	49	C10
蒸灰釉		註1 (小)	19C初		49	C10
灰釉		東北産	18C代	底部被熱	49	C10
灰釉		東北産	18C代	人形相馬の可能性有り	49	C10
蒸灰釉		註1 (小)	19C初	小皿	49	C10
薬灰釉		註1 (小)	19C初	小皿、大塚相馬の可能性有り	49	C10
灰釉		瀬戸・美濃	18C～19C	火鉢か	49	C9
灰釉		瀬戸・美濃	18C～19C	片口鉢	49	C9
薬灰釉 鉄釉 (外面)		註1 (大)	19C後		49	C10
薬灰釉 鉄釉 (外面)	帯目と波の立体的な交差	註1 (小)	19C初	口縁部外酒は蒸灰釉	49	C10
蒸灰釉		註1 (小)	19C初		49	C10
胎釉		不明	18C代?	胎形	49	C10
鉄釉		瀬戸	18C後～19C前	底部同軽米切り 10～13単位	49	C10
鉄釉		瀬戸	18C後葉		49	C9
鉄釉		瀬戸	18C後～19C前		49	C9
鉄釉		瀬戸	18C中葉?	口縁部折り差し	49	C9
鉄釉		瀬戸	18C代?	部目9単位以上	49	C9
灰釉		東北産	19C前	小久慈産の可能性有り	49	C10

第28表 陶器觀察表 (近世)

編號 No.	器種	出土地点・層位	残存率 (%)		法量 (cm)			胎土色調
			口径	底径	口径	底径	器高	
87	陶鉢	6 Qk IIc層、6 Q 1b①層 1号鍛冶工房 4号溝状遺構T2 西結合洋場 (6 V Ia層)	25	0	30.2	-	(14.6)	赤褐色
88	甕	1号排障場 4 V f N3層	20	0	9.2	-	(3.3)	灰白色
89	甕	1号排障場 3 Tn N1層	0	0	-	-	(6.0)	黄灰色
90	土瓶	1号排障場 4 V f S5 a b d層	0	25	-	5.8	(2.2)	灰白色
91	瓶類	2号1坑 階上上位	0	0	-	-	(3.25)	灰色
92	瓶類	7 T (4号・5号溝状遺構T5) 6層 (1号鍛冶工房 5号溝状遺構 2層)	0	0	-	-	(14.2)	灰黄-淡黄色
93	瓶類	5 Ry IIc層	0	30	-	10.8	(4.0)	黒褐色 底部褐色
94	不明	1号排障場 4 V f S1 a b層	5	0	-	-	(2.4)	暗灰黄色

第29表 磁器觀察表 (近世)

編號 No.	器種	出土地点・層位	残存率 (%)		法量 (cm)			胎土色調
			口径	底径	口径	底径	器高	
95	瓶	5 V Ia層 (2号排障場 5 W 4層)	10	0	-	-	(4.3)	灰白色
96	碗	6 W Ia層	15	0	12.0	-	(3.7)	白色
97	碗	6 Q Ia層	5	0	-	-	(4.5)	灰白色
98	瓶	2号排障場 6 Wa 2層 (b U Ia層)	5	0	-	-	(3.8)	白色
99	甕	2号排障場 6 Wa 4層	5	35	10.0	5.6	2.6	白色
100	甕	3号排障場 T 3 Nt 1層	5	0	-	-	(1.8)	白色
101	甕	2号排障場 5 W 2層	5	0	-	-	(1.8)	灰白色
102	碗	7 V Ic層 (2号排障場 2層、6 V Ib②層・7 V IIa層)	40	75	9.0	3.2	4.4	白色
103	碗	6 R IIc層	0	35	-	3.4	(2.0)	灰白色
104	碗	2号排障場 4層	5	0	-	-	(3.3)	白色
105	瓶	6 P Ia層	0	50	-	3.7	(2.3)	白色
106	碗	1号排障場 3 R N1層	5	25	12.0	4.8	5.0	灰白色
107	碗	4 T Ia層	30	0	8.4	-	(2.4)	灰白色
108	瓶	5 T Ia層	20	0	8.6	-	(2.65)	灰白色
109	瓶	2号排障場 T 5 Vt 4層	30	25	8.9	3.7	5.0	灰白色
110	碗	5 U Ib①層	30	0	8.6	-	(3.6)	灰白色
111	碗	3 Q Ia層	30	0	10.0	-	(4.2)	灰白色
112	碗	2号排障場 5 W 2層	5	0	-	-	(3.35)	灰白色
113	瓶	3 Ra Ia層	5	0	-	-	(4.6)	灰白色
114	碗	3号排障場 3 Mt・3 Nq 1層 (6 Qc (P1) IIc層)	5	75	10.3	4.2	5.0	灰白色
115	碗	1号鍛冶工房 5号溝状遺構 2層	50	0	9.7	-	(3.7)	灰白色
116	甕	3 Q Ia層下位	30	25	4.0	10.0	3.2	白色
117	碗	4 N IIc層 (3 P・5 Q Ia層、6 Q 表探)	0	10	-	4.0	(2.7)	白色
118	碗	3号排障場 3 Ml 1層	0	33	-	3.8	(3.0)	白色
119	瓶口	2号排障場 5 Vc・5 W 2層	20	20	8.0	6.1	5.9	灰白色
120	瓶口	6 S 表探	0	30	-	4.0	(1.7)	白色
121	小坏	1号鍛冶工房 1号獨立柱建物 P22 南西側土上位	20	0	5.0	-	(2.4)	白色
122	小坏	1号鍛冶工房 3号鍛冶房 粘土部分西側	0	25	-	2.6	(1.3)	白色
123	波瓶	2号排障場 6 Wy 5層	0	10	-	-	(3.2)	白色
124	波瓶	4 T Ia層	0	55	-	6.2	(2.0)	白色

装 飾		製 作 地	製 作 年 代	備 考	図版 No.	写真 No.
軸 差	絵付・文様					
漆塗り		在地か	19C前		50	C11
漆灰軸、鉄軸		小久慈	19C前		50	C11
漆灰軸		東北産	19C代?	雲の巻飾部?	50	C11
漆灰軸		大塚相馬	19C前	体部下半架様	50	C11
灰軸		大塚相馬	18C後		50	C11
漆灰軸 鉄軸(内面)		大塚相馬	19C前	徳利	50	C11
漆灰軸		不明	19C前?	磁土の一部成色	50	C11
漆灰軸		計1(小)	19C初		50	C11

装 飾		製 作 地	製 作 年 代	備 考	図版 No.	写真 No.
軸 差	絵付・文様					
透明軸	胡菊文	肥前	1780～1810	広東形	51	C13
透明軸	草花文	肥前	1780～1810	広東形	51	C13
透明軸	雲鶴文?	肥前	1780～1810	広東形	51	C13
透明軸	草花文	肥前系	1780～1810	広東形	51	C13
透明軸	竹文?	肥前	1780～1810	広東形	51	C13
透明軸	草花文?	肥前系	1780～1810	広東形	51	C13
透明軸	草花文	肥前系	1780～1810	広東形	51	C13
透明軸	茶松文	肥前	1770～1810	小広東形	51	C12
透明軸	草花文?	伊前	1780～1810	寛込に芳、小広東形	51	C13
透明軸	胡菊文	肥前	1780～1810	陸形	51	C13
透明軸	山水文?	肥前系	1780～1810	見込に荒磯?	51	C13
透明軸	草花文?	肥前系	1770～1810	見込に昆虫状の文様 雲巻胡蝶	51	C13
透明軸	包絵	肥前	1770～1810	小碗	51	C13
透明軸	包絵	肥前	1770～1810	小碗	51	C13
透明軸	雲鶴文	肥前系	1780～1810	小丸形	51	C13
透明軸	草花文?	肥前系	1780～1810	小丸形	51	C13
透明軸	二重日月文	波佐見	1750～1790	丸形	51	C12
透明軸	二重日月文	波佐見	1750～1790	丸形	51	C12
透明軸	雲輪胡蝶文	波佐見	1750～1790	丸形	51	C12
透明軸	雲輪胡蝶文	波佐見	1780～1810	大明年製銘、丸形	51	C12
透明軸	梅樹文	波佐見	1780～1810	丸形	51	C12
透明軸	樹木文?	肥前系	19C代	楕圓形	51	C12
透明軸	雲輪草花文	瀬戸・美濃	1820～1860	見込に花、底部外側に鉄 蓮枝形	52	C16
透明軸	海浜風景文	瀬戸・美濃	1820～1860	見込に波?、扇反形	52	C16
透明軸	胡蝶草文	肥前	1770～1810	雲巻猫口	52	C16
透明軸	菊子文 水梅文?	瀬戸・美濃	1820～1860		52	C16
透明軸		肥前	18C末～19C前	白磁 No.122と同一個体	52	C16
透明軸		肥前	18C末～19C前	白磁 No.121と同一個体	52	C16
透明軸	包絵	有田	1780～1810	浪下段	52	C12
透明軸	草花文?	肥前	1780～1810	幕下段	52	C12

第29表 磁器観察表 (近世)

編號 No	器種	出土地点・層位	残存率 (%)		法量 (cm)			胎土色調
			口径	底径	口径	底径	器高	
125	皿	溝上一括	0	5	-	8.6	(31)	白色
126	皿	6P 1b②層	15	0	12.6	-	(28)	灰白色
127	皿	1号排滓場 4Rd N4ab層 (1号排滓場 3S N1層)	5	0	-	-	(17)	灰白色
128	皿	6T 1a層	5	0	-	-	(25)	白色
129	皿	3U 二次堆積地土	0	70	-	5.8	(15)	白色
130	皿	1号窯治工房 4号溝状遺構 T3 再結合滓層上部	0	5	-	-	(28)	灰白色
131	皿	1号排滓場 3Tv N2・4ab層	5	55	10.4	3.8	2.4	灰白色
132	皿	1号排滓場 4To S1ab層	5	0	-	-	(14)	灰白色
133	皿	3M 1a層	35	35	13.2	7.6	3.7	灰白色
134	皿	3号排滓場 3Nq 1層	45	50	12.7	7.6	3.7	灰白色
135	皿	6Q 1b①層	35	45	13.0	8.0	3.7	灰白色
136	皿	1号窯治工房 3号窯治炉 粘土焼出面	5	20	12.6	7.7	3.5	灰白色
137	皿	1号排滓場 T 4Tcd N5a層	15	15	13.4	7.4	3.9	灰白色
138	皿	6Qp 1b①層	25	25	12.7	6.2	2.9	灰白色
139	皿	7U 1b②層	5	30	13.4	6.4	2.9	灰白色
140	皿	1号排滓場 4Tm N1層	5	0	-	-	(19)	灰白色
141	皿	3号排滓場 3Nq 1層 (3N 1a型)	40	35	9.6	4.8	2.0	灰白色
142	皿	1号美窯 南東サブトレント 粘土上位	20	5	9.7	4.6	2.4	白色
143	皿	1号排滓場 3R N1層	25	45	10.2	5.0	2.55	灰白色
144	缸皿	3Q・3Ra 1a層	60	50	4.6	1.6	1.65	白色
145	缸皿	6V 1b②層	15	5	5.2	1.8	1.6	白色
146	缸皿	6P 表探	20	0	4.6	-	1.4	白色
147	瓶	3号排滓場 T 4Ofg 5層 (2号排滓場 5Wq 1層・6Wa 4層)	0	0	-	-	(93)	灰白色
148	瓶	1号窯治工房 5号溝状遺構 再結合滓層	0	10	-	5.0	(26)	灰白色
149	仏眼器	4T 1a層	0	25	-	4.4	(13)	灰白色
150	水漬 or 器物	7U 1b③層	0	0	-	-	(33)	白色
151	水漬	5U 1a層	0	0	-	-	(05)	白色

【用十進法・層位】排滓場T：排滓場トレンチ  
 【%】 C：カラー写真図版

第30表 磁器観察表 (近代以降)

編號 No	器種	出土地点・層位	残存率 (%)		法量 (cm)			胎土色調
			口径	底径	口径	底径	器高	
1012	碗	5U 1a層・(1b②層)	10	20	11.8	3.9	5.7	白色
1013	皿	6U 1b③層直土	5	5	-	-	2.8	灰白色

装 飾		製 作 地	製 作 年 代	備 考	図版 No.	写真 No.
紙 葉	絵付・文様					
透明軸	草花文?	肥前	1780～1810	蛇ノ目高台	52	C 14
透明軸	山水文?	肥前	1780～1810		52	C 14
透明軸	横書き文	肥前	1780～1810	輪花皿	52	C 14
透明軸	花冠草子文	肥前	1820～1860	輪花皿	52	C 14
透明軸	風景文	肥前	1830～1860		52	C 14
透明軸		肥前系	19C前	柳打ち	52	C 14
透明軸		肥前系	1780～1860	白紙 内面：蛇ノ目輪割ぎ	52	C 14
青紙		肥前	18C代	輪花皿?	52	C 14
透明軸	菊文+唐草	波佐見	1750～1770	見込にコシニヤク印判五弁花 高台内に渦輪、深皿	53	C 15
透明軸	菊文+唐草	波佐見	1750～1770	見込にコシニヤク印判五弁花 高台内に渦輪、深皿	53	C 15
透明軸	菊文+唐草	波佐見	1750～1770	見込にコシニヤク印判五弁花 高台内に渦輪、深皿	53	C 15
透明軸	菊文+唐草	波佐見	1750～1770	見込にコシニヤク印判五弁花 高台内に渦輪、深皿	53	C 15
透明軸	菊文+唐草	波佐見	1750～1770	見込にコシニヤク印判五弁花 高台内に渦輪、深皿	53	C 15
透明軸	菊文+唐草	波佐見	1750～1770	内面：蛇ノ目輪割ぎ、平皿	53	C 15
透明軸	菊文+唐草	波佐見	1750～1770	内面：蛇ノ目輪割ぎ、平皿	53	C 15
透明軸	草花文?	肥前	1780～1820	手盛皿、輪花皿、L字	53	C 14
透明軸	草花文? +唐草文?	肥前	1780～1820	手盛皿、玉縁、焼成不良	53	C 14
透明軸	竹文 源氏香文	肥前	1780～1820	手盛皿、玉縁	53	C 14
透明軸	松樹文? 源氏香文	肥前系	18C末～19C初	手盛皿、玉縁、焼成不良	53	C 14
透明軸		肥前	18C後		53	C 16
透明軸		肥前	18C後		53	C 16
透明軸		肥前	18C末～19C初		53	C 16
透明軸	連続唐草文	肥前	18C前～中葉		53	C 12
透明軸	結核草文小	肥前	18C第4～19C前	御神酒徳利	53	C 16
透明軸		肥前系	1780～1860		53	C 16
透明軸、鉄粉	樹木の陽刻	三河内 (平戸)	19C代		53	C 16
透明軸		肥前	18C中葉～19C初		53	C 16

装 飾		製 作 地	製 作 年 代	備 考	図版 No.	写真 No.
紙 葉	絵付・文様					
透明軸	竹文	不明	20C代		71	C 12
透明軸	粒地、梅花文	不明	19C後以降	蛇ノ目高台、平紙摺絵	71	C 16

第31表 土器観察表 (縄文)

掲載 No	出土地点・層位	器種	法量 (cm)			文様・調整	備考	図版 No	写図 No
			口径	底径	器高				
1	6 V・I b ①層	深鉢	-	-	(6.3)		前期?	-	27
2	5 T・II c 層	深鉢	-	-	(6.1)	R L タテ	中期?	46	27
3	5 U・表部	深鉢?	-	-	(6.2)		中後期?	-	27
4	7 U・I b ①層	深鉢	-	-	(3.1)	沈線	後期?	-	27
5	6 T・III 層	深鉢	-	-	(3.2)	L R ヨコ	前期?	-	27
6	6 U j・I b ②層	鉢	-	-	(4.3)	口：平行沈線・削み 跡：L, R ヨコ	後期	46	27
7	7 U・I b ③層	深鉢	-	-	(1.4)	木漆痕		-	27

第32表 土器観察表 (古代)

掲載 No	出土地点・層位	器種	法量 (cm)			文様・調整	備考	図版 No	写図 No
			口径	底径	器高				
9	2号土坑・埋土下位	釜	-	-	(4.0)	外：ヘラケズリ 内：ハケメ	平安?	-	27
10	5 V・I a 層	釜	-	-	(3.7)	外：ヘラケズリ 内：ハケメ	平安?	-	27

第33表 土製品観察表 (近世)

掲載 No	出土地点・層位	器種	法量 (cm)			文様・調整	備考	図版 No	写図 No
			口径 器長	底径 器幅	器高 器厚				
152	1号排滓場 4 V v S 5 a b d 層	埴埴	径50×3.35		3.3		小形	54	30
153	1号排滓場 4 U h N 6 a b c 層	埴埴	径54		(3.56)		小形	54	30
154	3 O I a 層 (3分排滓場)	埴埴?	(9.5)	(13.15)	(7.2)			54	30
155	1号表土・1層	不明	(3.15)	5.25	(2.2)			-	30
156	6 T・II c 層	不明	(4.1)	(2.5)	(1.3)			-	30

第34表 ガラス観察表 (近世)

掲載 No	出土地点・層位	器種	法量 (cm)			備考	図版 No	写図 No
			器長	器幅	器厚			
980	5 Q・II c 層	不明	2.45	3.25	1.5	重量5.7g	54	30

第35表 炉壁観察表 (近世)

掲載 No	出土地点・層位	備考	図版 No	写図 No
1003	1号竈治上層 3号竈治炉 北東壁	重量1149.6g	-	30
1004	1号竈治上層 3号竈治炉 鉄滓集中部	通風孔か、重量2987.0g	-	30
1005	1号竈治上層 3号竈治炉 鉄滓集中部	重量1279.5g	-	30
1006	1号排滓場 4 T I X 2 a 層	重量770.1g	-	30
1007	1号排滓場 4 U h S 5 層	重量684.2g	-	30
1008	1号排滓場 4 U w S 5 a b d 層	重量1919.9g	-	30
1009	3号排滓場トレンチ 4 Ne・4 O a b 5 層	重量1511.6g	-	30

第36表 粘土塊観察表 (近世)

掲載 No	出土地点・層位	備考	図版 No	写図 No
1010	1号排滓場 4 U h S 5 層	重量69.1g	-	30
1011	1号排滓場 4 U h N 6 a b 層	重量46.3g	-	30

第37表 羽口観察表

No.	羽口位置・層位	観察部位	観察深 (cm)	内径 (mm)	外径 (mm)	重量 (g)	角度(°)	備 考
157	1号掘削工事 3号観測中 鉄橋集中部	先	11.7	25	(94)	600.7	10	
158	1号掘削工事 3号観測中 鉄橋集中部 崩し	先	7.6	25	100	593.6	21	
159	1号掘削工事 3号観測中 鉄橋集中部 掘口2	先	7.6	24	89	605.2	23	
160	1号掘削工事 3号観測中 粘土部分	先	8.5	26	90	501.3	10	
161	1号掘削工事 4号溝状遺構 トレンチ3 検出部	先	9.8	22	71	372.8	19	
162	1号掘削工事 4号溝状遺構 トレンチ3 検出部	先	11.5	23	76	539.4	28	
163	1号掘削工事 4号溝状遺構 トレンチ3 検出部	先	9.6	23	75	428.9	15	
164	1号掘削工事 4号溝状遺構 トレンチ3 鉄押部	先	8.6	25	82	559.7	18	
165	1号掘削工事 5号溝状遺構 トレンチ6 2層	先	9.2	24	71	303.5	9	
166	1号掘削工事 5号溝状遺構 トレンチ6 2層	先	11.2	26	69	439.9	21	
167	1号掘削工事 5号溝状遺構 トレンチ7 2層	先	10.0	21	88	784.4	11	
168	2号掘削工事 2号観測中 粘土部分	先	10.5	24	97	686.3	28	
169	2号掘削工事 2号観測中 掘口1 粘土部分	先	17.8	23	99	1315.2	26	
170	1号棟 3Tp N3層	ほぼ定形	27.3	7.26/基 (52)	先88/基 (82)	1501.0	28	内径に段あり
171	1号棟 4Tt S1a層	ほぼ定形	30.7	先23/基 (48)	先79/基 (76)	1316.1	16	内径に段あり
172	1号棟 4Uu N5aC層	定形	26.3	先25/基56	先89/基83	2056.6	不	
173	1号棟 T3Tno N5a層	先	13.5	23	76	618.3	27	内径に段あり
174	1号棟 T3Tst N1・2ab層	先	10.7	24	70	473.5	28	
175	1号棟 T3Tst N1層	先	13.4	24	68	630.0	33	内径に段あり
176	1号棟 T3Tst N5a層	先	15.4	29	96	1284.6	28	
177	1号棟 T3Twx N1・2a層	先	11.4	24	72	415.9	19	
178	1号棟 T3Twx N4a層	先	18.5	23	83	1469.9	不	
179	1号棟 T3Twx N6c層	先	13.4	21	76	859.9	38	
180	1号棟 T4Tcd N2a層	先	10.0	23	69	508.5	31	
181	1号棟 T4Tcd N6a層	先	12.7	26	80	686.3	6	
182	1号棟 T4Thi N2ab層	先	14.8	29	91	1114.7	31	
183	1号棟 T4Thi N2b層	先	11.6	25	77	601.5	11	
184	1号棟 T4Tlm S1b層	先	9.5	23	71	419.0	31	
185	1号棟 T4Tlm S2ab層	先	12.1	24	76	565.8	36	
186	1号棟 T4Tlm S3c層	先	14.3	25	85	1006.6	9	
187	1号棟 T4Tlm S6層	先	13.0	24	83	876.7	28	内径に段あり
188	1号棟 T4Tlm S8層	先	11.1	26	96	1001.7	21	
189	1号棟 T4Tqr S1b層	先	7.1	24	70	307.3	31	
190	1号棟 T4Tqr S3ab層	先	13.8	25	97	1106.0	16	
191	1号棟 T4Tv S9層	先	16.4	27	78	815.8	17	内径に段あり
192	2号棟 5V 2層	先	8.1	24	84	501.2	15	番番部により内径閉塞
193	2号棟 6Wa 4層	先	10.7	28	90	794.2	23	
194	2号棟 6W1 4層	先	12.6	26	80	718.2	13	
195	2号棟 7Wd 2層	先	10.8	25	90	845.9	29	
196	2号棟 T5Vs 3層	先	12.0	22	85	839.0	23	
197	2号棟 T5Vs 4層	先	14.2	24	79	824.8	15	鉄部部に粘土混生→内径閉塞
198	2号棟 T5Vs 4層	先	16.2	23	83	1215.0	30	鉄部部に粘土混生→内径閉塞
199	2号棟 T5Vs 4層	先	11.3	25	66	413.8	12	
200	2号棟 T5Vt 3層	先	13.1	25	86	858.4	18	
201	2号棟 T5Vt 6層	先	11.2	26	85	769.1	21	
202	2号棟 T5Vt 6層	先	13.2	23	77	711.8	23	
203	2号棟 T5Vx 3層	先	9.9	25	96	798.2	20	
204	2号棟 T5Vx 4層	先	10.7	24	67	462.8	22	
205	2号棟 T5Vx 5層	先	13.0	24	64	487.2	45	内径に段あり
206	2号棟 T5Vt 6層	先	14.6	25	80	890.4	12	内径に段あり
207	3号棟 T3Ny・3O・3層	先	15.0	22	76	602.9	22	
208	3号棟 T4Ne・4Oab	先	11.7	24	77	748.0	30	
209	3号棟 T4Ne・4Oab	先	8.3	23	75	333.0	10	
210	3P1a層 (3号掘削場)	先	11.9	27	94	1141.5	26	
211	3P1a層 (3号掘削場)	先	12.1	25	78	738.8	32	
212	1号掘削工事 3号観測中 黄褐色土部分	先	12.7	(30)	(100)	563.8	不	
213	1号掘削工事 3号観測中 黄褐色土部分	中	6.8	不	不	142.1	-	

No.	品名・仕様・部位	貯存部位	貯存長 (cm)	内径 (cm)	外径 (mm)	重量 (g)	角度(°)	備 考
214	1号線治工庫 3号線治伊 黄褐色土部分	先	4.2	(25~30)	不	1500	不	
215	1号線治1層 3号線治伊 黄褐色土部分	先	7.0	(20~22)	(85~90)	221.1	不	
216	1号線治工庫 3号線治伊 鉄滓集中部	先	11.8	(30)	(100)	372.9		
217	1号線治1層 3号線治伊 鉄滓集中部	先	10.8	不	不	259.8	不	
218	1号線治工庫 3号線治伊 鉄滓集中部	先	7.3	(25~30)	(95~100)	286.6	不	
219	1号線治1層 3号線治伊 鉄滓集中部	先	8.0	(25~30)	(85~90)	576.9	不	
220	1号線治工庫 3号線治伊 鉄滓集中部	先	9.7	22	95	722.6	13	
221	1号線治1層 3号線治伊 粘土部分	中	8.3	不	不	141.5	—	基部寄り
222	1号線治工庫 4号線治遺構 トレンチ2 鉄滓層	先	8.0	不	不	212.4	不	
223	1号線治1層 4号線治遺構 トレンチ2 鉄滓層	先	8.8	(25)	(80)	231.1	不	
224	1号線治工庫 4号線治遺構 トレンチ5 鉄滓層	先	6.4	23	71	543.3	不	鉄滓(大)付着→再結合
225	1号線治工庫 4号線治遺構 トレンチ5 鉄滓層	先	4.9	23	83	159.9	不	
226	1号線治1層 5号線治遺構 2層	先	7.5	26	(90)	242.1	不	内径に段あり
227	1号線治工庫 5号線治遺構 2層	先	5.3	不	不	170.7	不	
228	1号線治1層 5号線治遺構 粘土面	先	7.7	26	80	422.4	11	
229	1号線治工庫 5号線治遺構 トレンチ5 鉄滓層	先	6.6	不	不	106.4	不	
230	1号線治工庫 5号線治遺構 トレンチ5 鉄滓層	先	6.2	不	不	122.9	不	
231	2号線治1層 2号線治伊 粘土部分	先	7.2	不	不	253.4	—	
232	2号線治工庫 2号線治伊 羽目1 床面	垂	9.3	(45~50)	(90)	252.4	—	
233	2号線治1層 2号線治伊 床面 羽目5	先	6.5	25	80	257.1	不	
234	2号線治工庫 3号焼土遺構 焼成面	先	2.5	25	89	109.4	—	使用頻度少ないか? (※写真あり)
235	1号線治伊 粘土部分1層	中	16.0	(40)	(85)	570.5	—	基部寄り
236	3号線治伊 火生層土	中	8.4	(45~50)	(81)	162.7	—	
237	1号線治遺構 塵土	先	9.8	不	不	147.2	—	
238	3号線治遺構 粘土面(IIc区)	先	3.7	不	不	70.7	不	
239	1号線治1層(1号層)	先	14.7	25	70	374.2	不	
240	1号線治1層(1号層)	先	8.0	不	不	193.2	不	
241	1号線治1層(1号層)	先	5.5	不	不	169.6	不	
242	1号線治1層(1号層)	先	8.5	不	不	242.3	不	
243	1号線治1層(1号層)	先	7.0	不	不	165.8	不	
244	1号線治1層(1号層)	先	5.7	不	不	104.6	不	
245	1号線治1層(1号層)	先	7.1	不	不	116.9	不	
246	1号線治1層(1号層)	中	10.8	不	不	159.0	—	
247	1号線治1層(1号層)	中	9.4	不	(100)	223.0	—	
248	1号線治1層(1号層)	中	3.7	不	不	73.8	—	
249	1号線 3 Q J N1層	先	10.3	23	88	864.2	19	
250	1号線 3 Q J N1層	先	11.0	26	86	564.9	19	
251	1号線 3 Q n N1層	先	9.3	24	86	543.9	13	
252	1号線 3 R f N1層	先	7.0	23	68	257.8	27	
253	1号線 3 R f N1層	先	11.7	26	86	676.7	17	
254	1号線 3 R y N2 a b・4 a b層	先	9.9	24	78	542.6	19	
255	1号線 3 R y N2 a b・4 a b層	先	14.9	25	88	1184.9	22	
256	1号線 3 R y N2 a b・4 a b層	先	13.3	25	82	945.3	21	破損部に粘土貼付
257	1号線 3 R y N2 a b層	先	12.2	24	84	668.0	24	
258	1号線 3 R y N2 a b層	先	13.1	24	88	949.6	32	
259	1号線 3 R y N2 a b層	先	10.8	24	72×75	475.5	30	外径楕円形
260	1号線 3 R y N2 a b層	先	11.3	24	78	499.2	19	
261	1号線 3 R y N4 a b・6 a b層	先	9.7	22	76	674.8	19	
262	1号線 3 R y N4 a b・6 a b層	先	5.7	24	77	282.1	不	
263	1号線 3 R y N6 a b層	先-中	20.7	先25/中43	先87/中83	1419.7	不	内径に段あり
264	1号線 3 R y N6 a b層	先	8.7	21	82	413.1	29	
265	1号線 3 R y N6 a b層	先	10.6	29	81	709.9	12	内径に段あり
266	1号線 3 R y N6 a b層	先	15.3	32	78	881.9	21	
267	1号線 3 R y N6 a b層	先	8.9	28	74	489.9	24	
268	1号線 3 R y N6 a b層	先	10.5	21	78	673.5	26	
269	1号線 3 S a f N1層	先	9.7	24	68	340.2	34	
270	1号線 3 S a f N1層	先	8.0	21	77	388.1	14	
271	1号線 3 S k p u・l q v N1層	先	10.0	22	76	579.1	24	
272	1号線 3 S p N1層	先	14.5	23	82	709.4	20	
273	1号線 3 S p N1層	先	12.3	23	78	723.6	9	
274	1号線 3 S p N1層	先-中	14.8	先21/中38	先79/中76	813.8	19	
275	1号線 3 S p N1層	先	8.8	24	80	586.3	31	

No	出し位置・部位	残存部位	残存長 (mm)	内径 (mm)	外径 (mm)	質量 (g)	内径 <sup>1)</sup>	備 考
276	1号排 3Sp N1層	先	102	24	73	523.7	28	
277	1号排 3Sp N1層	先	89	25	81	543.5	15	
278	1号排 3Sp N6ab層	先	128	25	89	1083.2	16	破損部に粘土貼付
279	1号排 3Sp N6ab層	先	104	24	79	536.2	7	内径に段あり
280	1号排 3Sp N6ab層	先	120	25	90	879.7	20	
281	1号排 3Sp N6ab層	先	102	24	83	617.5	21	
282	1号排 3Sp N6ab層	先	136	(44)	(71)	402.5		
283	1号排 3Sp N6ab層	先-中	133	先23/中39	先80/中80	715.5	不	内径に段あり
284	1号排 3Sp N6ab層	先	134	30	81	799.0	28	
285	1号排 3Sp N6ab層	先	175	29	83	943.7	28	
286	1号排 3Sp N6ab層	先	95	28	80	381.1	不	
287	1号排 3Sp N6ab層	先	151	25	88	1117.3	26	内径に段あり
288	1号排 3Ss N3層	先	87	23	72	339.2	26	
289	1号排 3Ss N4ab層	先	89	22	71	345.6	不	
290	1号排 3Ss N4ab層	中-先	201	基48	基82	928.9		
291	1号排 3Ss N5ac層	先	122	24	83	744.3	21	
292	1号排 3Tn N1・3層	先	88	24	74	403.5	14	
293	1号排 3Tn N1・3層	先	93	26	69	444.3	34	
294	1号排 3Tn N1・3層	先	75	22	72	338.3	18	
295	1号排 3Tn N1・3層	先	108	23	69	420.0	31	
296	1号排 3Tn N1・3層	先	134	25	75	689.2	37	
297	1号排 3Tn N1・3層	先	131	27	75	800.9	22	内径に段あり
298	1号排 3Tn N1層	先	112	25	69	392.3	13	内径に段あり
299	1号排 3Tp N1層	先	100	25	72	422.8	23	
300	1号排 3Tp N1層	先	138	25	72	576.8	28	
301	1号排 3Tp N1層	先	99	23	77	530.2	26	
302	1号排 3Tp N1層	先	80	24	75	356.5	22	
303	1号排 3Tp N1層	先	162	23	78	872.0	13	
304	1号排 3Tp N1層	先	119	23	78	438.2	29	
305	1号排 3Tp N1層	先	88	24	73	307.9	21	
306	1号排 3Tp N1層	先	100	24	80	416.8	13	
307	1号排 3Tp N1層	先	82	22	76	351.2	15	
308	1号排 3Tp N1層	先	97	25	73	409.8	19	
309	1号排 3Tp N3層	先	106	25	68	468.8	24	内径に段あり
310	1号排 3Tp N3層	先	140	24	86	1052.8	21	
311	1号排 3Tp N5ab層	先	134	26	82	873.0	20	
312	1号排 3Tp N5ab層	先	80	25	74	327.3	15	
313	1号排 3Tp N5ab層	先	114	24	96	992.4	26	
314	1号排 3Tp N5ab層	先	101	25	73	415.3	13	内径に段あり
315	1号排 3Tp N5ab層	先	99	25	71-74	457.2	14	外径楕円形、内径に段あり
316	1号排 3Tp N5ab層	先	120	24	74	626.8	19	2次使用
317	1号排 3Tp N5ac層	先	134	23	81	736.8	22	
318	1号排 3Tp N5ac層	先	120	24	89	825.1	17	
319	1号排 3Tp N5ac層	先	107	24	82	751.6	16	
320	1号排 3Tp N5ac層	先	112	32	86	639.2	不	破損部に接着剤付着→閉塞
321	1号排 3Tp N5ac層	先	100	27	82	569.1	4	
322	1号排 3Tp N5ac層	先	90	25	82	502.2	18	
323	1号排 3Tp N5ac層	先	116	25	84	718.3	7	
324	1号排 3Ts N1・2a層	先	97	24	80	334.7	21	
325	1号排 3Ts N1・2a層	先	105	28	68	338.9	29	内径に段あり
326	1号排 3Tv N1層	先	112	23	79	549.7	20	先端部閉塞 (溶着時)
327	1号排 3Tv N1層	先	90	24	66	368.1	25	
328	1号排 3Tv N1層	先	82	26	72	350.0	19	
329	1号排 3Tv N1層	先	110	23	72	468.1	31	先端部に接着剤→内径閉塞
330	1号排 3Tv N2・4ab層	先	142	22	72	740.9	19	内径に段あり
331	1号排 3Tv N2・4ab層	先	122	24	71	420.7	17	
332	1号排 3Tv N2・4ab層	先	89	23	77	468.8	31	内径に段あり
333	1号排 3Uv S1ab層	先	104	25	73	734.7	27	内径に段あり
334	1号排 3Vw N1層	先	92	24	68	339.0	16	
335	1号排 3Vw N1層	先	97	23	86	691.7	22	
336	1号排 3Vw N1層	先	118	24	93	974.7	18	
337	1号排 3Vw N2ab・3層	先	106	26	87	657.9	27	内径に段あり
338	1号排 3Vw N2ab層	先	87	24	71	313.3	31	
339	1号排 3Vw N2ab層	先	98	26	71	489.7	31	内径に段あり
340	1号排 3Vw N2ab層	先	122	25	81	821.4	26	内径に段あり
341	1号排 3Vw N2ab層	先	114	25	74	543.3	29	
342	1号排 3Vw N2ab層	先	100	26	73	383.2	22	
343	1号排 3Vw N6c層	先	91	24	74	414.5	19	
344	1号排 3Vw N6c層	先	136	27	89	832.9	14	
345	1号排 3Vw N6c層	先	110	25	93	890.0	20	内径に段あり

No	出土位置・層位	残存部位	残存長 (cm)	内径 (mm)	外径 (mm)	重量 (g)	年代(1)	備 考
346	1号排 3Vw N7層	先	119	25	96	901.5	12	
347	1号排 4Sa N1層	先	98	24	80	593.2	14	
348	1号排 4Sa N1層	先	103	24	72	433.9	32	
349	1号排 4Sa N1層	先	104	26	81	523.3	10	
350	1号排 4Sa N1層	先	113	26	81	599.9	30	
351	1号排 4Sa N1層	先	113	24	75	470.9	30	
352	1号排 4Sa N1層	先	120	24	81	683.9	22	
353	1号排 4Sa 残存	先	120	23	77~80	656.0	30	
354	1号排 4S4 N1層	先	119	24~26	71	490.7	46	内径に段あり、外径楕円形
355	1号排 4S4 N1層	先	109	26	76	515.7	17	内径楕円形
356	1号排 4S4 N5ac層	先	155	25	81	733.5	11	先端部閉塞 (浴着帯)
357	1号排 4So S1a層	小	8.3	23~33	72	356.2	-	内径に段あり
358	1号排 4T N1a層	先	109	47	70	256.7	-	
359	1号排 4T N2a層	先	95	24	70	150.8	25	
360	1号排 4T N1層	先	106	23	77	483.7	30	
361	1号排 4T N1層	先	79	25	70	328.8	32	
362	1号排 4T N1層	先	8.8	23	72	340.7	30	
363	1号排 4Tc N2a・4a層	先	108	24	70	490.2	17	
364	1号排 4Tc N2a・4a層	中一差	166	基32	基76	643.0	-	
365	1号排 4Th N1・2a層	先	94	25	90	478.7	30	
366	1号排 4Th N1・2a層	先	122	25	73	694.0	23	
367	1号排 4T1 N1・2a・4a・S1a層	先	98	23	76	374.6	20	
368	1号排 4T1 N1・2a・4a層	先	62	26	88	418.8	17	
369	1号排 4T1 N1・2a・4a層	先	103	25	93	815.1	12	
370	1号排 4T1 N1・2a・4a層	先	91	26	80	481.2	21	内径に段あり
371	1号排 4T1 N1・2a・4a層	先	90	28	84	441.8	30	内径に段あり
372	1号排 4T1 N1・2a層	先	101	23	74	423.1	33	
373	1号排 4T1 N1・2a層	先	110	23	69	467.7	34	
374	1号排 4T1 N1層	先	99	25	91	679.9	19	
375	1号排 4T1 N1層	先	126	20	88	895.5	15	
376	1号排 4T1 N2a層	先	141	25	90	1153.1	4	
377	1号排 4T1 N2a層	先	118	25	95	1107.4	19	
378	1号排 4T1 N4a・S1a層	先	100	25	81	540.9	12	
379	1号排 4T1 N4a・S1a層	先	96	25	78	416.2	34	内径に段あり
380	1号排 4T1 S1ab層	先	11.3	25	89	880.0	14	
381	1号排 4T1 S1ab層	先	87	22	76	370.2	13	
382	1号排 4T1 S1ab層	先	85	26	76	421.2	14	内径に段あり
383	1号排 4Tp S1ab・2ab層	先	75	25	73	346.7	16	
384	1号排 4Tp S1ab・2ab層	先	102	23	79	602.9	23	
385	1号排 4Tp S1ab・2ab層	先	137	24	72	606.6	22	内径に段あり
386	1号排 4Tp S1ab層	先	116	25	81	672.7	22	
387	1号排 4Tp S2ab層	先	90	25	64	331.4	31	内径に段あり
388	1号排 4Tq S1ab層	先	106	25	91	732.8	19	
389	1号排 4Ts S1a層	先	102	24	73	342.5	20	
390	1号排 4Ua N1層	先	11.7	25	90	761.8	19	破損部に粘土貼付・内径閉塞
391	1号排 4Ua N1層	先	9.7	25	87	654.8	20	
392	1号排 4Ue N1・5ac層	先	102	26	77	523.1	24	内径に段あり
393	1号排 4Ue N1・5ac層	先	11.3	25	73	600.6	19	内径に段あり
394	1号排 4Ue N1・5ac層	先	105	25	91	769.4	19	
395	1号排 4Ue N1・5ac層	先	12.7	23	90	1093.9	23	破損部に粘土貼付・内径閉塞 (※写真あり)
396	1号排 4Ue N1・5ac層	先	120	23	88	630.9	4	
397	1号排 4Ue N1層	先	8.5	22	68	339.6	34	
398	1号排 4Ue N1層	先	10.8	23	88	891.0	22	
399	1号排 4Ue N1層	先	10.9	23	93	799.0	20	
400	1号排 4Ue N5ac・6c層	先	8.9	27	87	813.0	30	先端部閉塞 (浴着帯)
401	1号排 4Ue N5ac層	先	9.5	24	88	750.3	19	
402	1号排 4Ue N5ac層	先	8.4	24	79	457.7	27	破損部に粘土貼付 (※写真あり)
403	1号排 4Ue N5ac層	先	15.3	25	77	898.6	16	内径に段あり
404	1号排 4Ue N6c層	先	12.8	21	83	703.0	31	
405	1号排 4Uf S3ab・5abd層	先	11.3	23	80	710.7	27	
406	1号排 4Uf S6abc層	先	9.5	27	77	457.8	13	
407	1号排 4Uh N6abc層	中一差	149	中38/基44	中78/基74	658.9	-	
408	1号排 4Uh N6abc層	中	130	45	84	753.0	-	基部平口
409	1号排 4Uh N6abc層	中	140	46	81	639.9	-	基部平口
410	1号排 4Uh N6c層	先	10.6	25	77	580.6	16	内径に段あり
411	1号排 4Uh N6c層	先	9.9	24	90	803.6	23	内径に段あり
412	1号排 4Uh N6c層	先	10.6	24	75	471.2	10	

No	出土位置・部位	残存部位	残存長 (cm)	内径 (mm)	外径 (mm)	重量 (g)	直径 (mm)	備 考
413	1号排 4Uc S1b層	先	108	24	89	720.2	18	
414	1号排 4Uc S1b層	先	98	22	81	506.7	22	
415	1号排 4Uc S3ab・5abd層	先	93	25	79	528.8	16	内径に段あり
416	1号排 4Uc S5abcd層	先	98	21	77	491.3	33	
417	1号排 4Uc S5abcd層	先	88	25	74	417.3	21	
418	1号排 4Uc S1b層	先	89	21×27	87	525.3	29	内径焼円形
419	1号排 4Uc S1b・3ab層	先	83	24	76	382.5	11	
420	1号排 4Uc S3ab・6層	先	107	23	81	538.4	16	
421	1号排 4Uc S3ab層	先	94	23	78	322.4	28	
422	1号排 4Uc S3ab層	先	108	25	90	732.1	29	
423	1号排 4Uc N5ac層	先	165	29	91	1148.7	30	
424	1号排 4Uc N5ac層	先	102	23	77	558.8	20	
425	1号排 4Uc N5ac層	先	103	27	85	588.8	36	内径に段あり
426	1号排 4Uc N5ac層	先	113	27	97	1103.9	14	
427	1号排 4Uc N6ab層	先	102	23	88	739.5	14	
428	1号排 4Uc N6c層	先	101	27	88	700.3	20	
429	1号排 4Uc S5abd層	先	74	21	81	387.6	12	
430	1号排 4Uc S5abd層	先	124	22	79	772.4	34	
431	1号排 4Uc S5abd層	先	165	26	97	1963.0	11	
432	1号排 4Uc S5abd層	先	159	27	81	1024.4	35	内径に段あり
433	1号排 4Uc S5abd層	先	103	24	79	496.6	13	
434	1号排 4Uc S5abd層	先	121	26	81	595.4	30	
435	1号排 4V S1層	先	105	25	100	752.8	12	
436	1号排 4Vc N6a層	先	70	22	90	486.7	20	
437	1号排 4Vf N3・4ab層	先	139	27	89	858.9	30	
438	1号排 4Vf N3層	先	84	25	80	366.7	10	
439	1号排 4Vf S1b層	先	106	26	85	644.5	12	内径に段あり
440	1号排 4Vf S1b層	先	82	25	87	465.5	21	内径に段あり
441	1号排 4Vf S1b層	先	107	22	97	847.4	21	
442	1号排 4Vf S1b層	先	79	21	88	437.7	10	
443	1号排 4Vf S1b層	先	117	22	86	734.0	18	
444	1号排 4Vf S1b層	先	132	22	90	1093.4	24	内径に段あり
445	1号排 4Vf S3ab・N3層	先	132	23	95	1039.7	8	破損部に粘土貼付
446	1号排 4Vf S3ab・N3層	先	107	22	98	931.1	10	破損部に粘土貼付→調整 (赤写真あり)
447	1号排 4Vf S5abd層	先	64	23	82	312.4	20	
448	1号排 4Vf S5abd層	先	108	24	88	667.2	20	
449	1号排 4Vf S5abd層	先	114	26	91	983.8	28	
450	1号排 4Vv S1b・2ab層	先	136	23	103	1412.8	24	内径に段あり
451	1号排 4Vv S1b・2ab層	先	104	25	88	568.2	37	破損部に粘土貼付
452	1号排 4Vv S1b・2ab層	先	97	22	92	727.3	8	
453	1号排 4Vv S1b・2ab層	先	133	23	78	660.7	25	
454	1号排 4Vv S1b・2ab層	中一系	188	中37/差45	中80/差73	1050.3	—	
455	1号排 4Vv S1b層	先	97	25	91	511.9	11	
456	1号排 4Vv S2ab・3ab層	先	163	25	88×94	1212.4	30	外径内径、破損部に粘土貼付
457	1号排 5U S1a層	先	63	不	不	261.5	不	
458	1号排 5U S1a層	先	111	不	不	211.9	不	
459	1号排 5U S1a層	先	87	不	不	120.6	不	
460	1号排 5U S1a層	先	69	24	68	278.3	30	
461	1号排 5Va S1b層	先	91	24	80	497.0	19	
462	1号排 5Va S1b層	先	156	23	75	905.7	15	内径に段あり
463	1号排 5Va S3ab・5abd層	先	79	25	81	336.7	27	
464	1号排 5Va S3ab・5abd層	先	114	23	81	725.9	23	内径に段あり
465	1号排 5Va S3ab・5abd層	先	128	26	87	825.8	15	
466	1号排 5Va S3ab・5abd層	先	82	27	91	477.8	13	
467	1号排 T 3Tno N1層	先	75	23	67	219.5	10	
468	1号排 T 3Tno N1層	先	93	25	76	459.2	22	破損部に粘土貼付
469	1号排 T 3Tno N1層	先	129	26	79	797.6	34	
470	1号排 T 3Tno N1層	先	89	24	84	435.1	17	破損部に粘土貼付→調整 (赤写真あり)
471	1号排 T 3Tno N1層	中一系	175	中33/差16	中86/差177	619.0	—	
472	1号排 T 3Tno N1層	先	94	25	81	475.5	12	
473	1号排 T 3Tno N1層	先	103	22	79	357.5	—	
474	1号排 T 3Tno N1層	先	79	23	69	315.3	20	
475	1号排 T 3Tno N1層	先	108	29	69	436.5	33	内径に段あり
476	1号排 T 3Tno N2b層	先	90	25	80	468.7	19	
477	1号排 T 3Tno N3層	先	108	24	85	770.5	18	
478	1号排 T 3Tno N3層	先	130	24	72	1063.5	18	鉄釜 (人) 付着→再結合
479	1号排 T 3Tno N3層	中一系	134	中43/差51	差67	329.3	—	
480	1号排 T 3Tno N3層	先	163	25	84	969.6	18	内径に段あり

No.	品上位置・部位	検存部位	検存径 (mm)	内径 (mm)	外径 (mm)	重量 (g)	内径 (mm)	備考
481	1号排子 3Tno N5a層	先	124	23	76	6799	9	内径に段あり
482	1号排子 3Tst N1・2ab層	先	128	27	66	4139	不	内径に段あり
483	1号排子 3Tst N1・2ab層	先	112	25	70	3790	不	
484	1号排子 3Tst N1・2ab層	先	87	25	69	3274	28	
485	1号排子 3Tst N1・2ab層	先	123	23	89	7871	18	
486	1号排子 3Tst N1層	先	114	23	74	5068	33	
487	1号排子 3Tst N4a層	先-中	77.3	光28/中40	光86/基85	1060.3	6	内径に段あり
488	1号排子 3Tst N4a層	先	108	24	70	4561	不	
489	1号排子 3Tst N4a層	先	111	23	74	5101	9	内径に段あり
490	1号排子 3Tst N5a層	先-中	18.7	光23/中33	光78/基78	10518	不	2次使用
491	1号排子 3Tst N5a層	先	112	25	80	6931	34	
492	1号排子 3Tst N5a層	先	102	26	84	6780	25	内径に段あり
493	1号排子 3Twx N1・2a層	先	109	30	73	4202	16	
494	1号排子 3Twx N1層	先	107	23	72	4922	22	内径に段あり
495	1号排子 3Twx N2a層	先	88	21	83	5285	22	内径に段あり
496	1号排子 3Twx N4a層	先	109	48	72	3539		
497	1号排子 3Twx N4a層	先	96	24	77	4706	21	内径に段あり
498	1号排子 3Twx N5a層	先	108	24	73	5417	12	
499	1号排子 3Twx N5a層	先	116	26	89	5903	23	内径に段あり
500	1号排子 3Twx N6c層	先	130	24	78	7589	36	
501	1号排子 3Twx N6c層	中-基	16.3	中38/基52	基86	15123	-	鉄塗 (大) 付着→再結合
502	1号排子 3Twx N6c層	先	139	(54)	(88)	3599		調整工具痕あり
503	1号排子 3Twx N6c層	先	103	26	80	4952	11	
504	1号排子 4Tcd N1・2a層	先	107	25	88	5790	17	
505	1号排子 4Tcd N1・2a層	先	82	26	75	3387	不	先端部消滅 (溶着部)
506	1号排子 4Tcd N1・2a層	先	99	26	69	2860	20	内径に段あり
507	1号排子 4Tcd N1・2a層	先	119	26	69	4024	20	内径に段あり
508	1号排子 4Tcd N2a層	先	84	22	75	3285	不	
509	1号排子 4Tcd N2a層	先	123	21	71	5772	21	
510	1号排子 4Tcd N2a層	先	69	24	73	3126	23	
511	1号排子 4Tcd N2b層	先	91	21	71	3675	25	
512	1号排子 4Tcd N2b層	先	114	25	73	5665	18	
513	1号排子 4Tcd N5a層	先	87	25	66	3095	21	内径に段あり
514	1号排子 4Tcd N6ab層	先	100	26	89	6048	31	
515	1号排子 4Thi N1・2a層	先	87	24	70	3590	不	
516	1号排子 4Thi N1・2a層	先	91	26	73×76	4046	25	外径部凹形
517	1号排子 4Thi N1・2a層	先	108	23	77	4763	14	
518	1号排子 4Thi N2b層	先	106	25	78	5923	16	内径に段あり
519	1号排子 4Thi N5a層	先	98	22	77	5527	不	
520	1号排子 4Thi N5a層	先	94	29	78	4220	17	内径に段あり
521	1号排子 4Thi N5a層	先	133	25	76	6946	13	内径に段あり
522	1号排子 4Thi N6ab層	先	134	23	81	7986	18	
523	1号排子 4Thi N6ab層	中-基	14.1	中40/基 (43)	中79	5805	-	
524	1号排子 4Thi N6c層	先	115	26	87	5948	16	内径に段あり
525	1号排子 4Tl N1・2a層	先	84	24	80	4921	26	
526	1号排子 4Tl N4a層	先	88	23	78	4637	21	
527	1号排子 4Tlm S3ab層	中	167	45	84	9842	-	
528	1号排子 4Tlm S3ab層	先	107	29	87	7344	6	内径に段あり
529	1号排子 4Tlm S3ab層	先	89	24	77	3357	27	
530	1号排子 4Tlm S5c層	先	127	26	81	6773	30	内径に段あり
531	1号排子 4Tlm S5c層	中-基	12.7	中38/基48	中81/基81	5501		
532	1号排子 4Tlm S5d層	先	112	23	80	5499	9	破損部に粘土貼付
533	1号排子 4Tlm S6層	先	91	22	78	4677	23	
534	1号排子 4Tlm S6層	先	100	24	87	5391	不	
535	1号排子 4Tlm S8層	先	117	33	82	5316	30	
536	1号排子 4Tqr S1a層	先	75	26	86	3382	不	
537	1号排子 4Tqr S3ab層	先	108	25	88	5469	17	
538	1号排子 4Tqr S3ab層	先	107	24	88	8403	4	
539	1号排子 4Tqr S3ab層	先	98	25	83	5708	不	
540	1号排子 4Tqr S3ab層	先	108	25	83	8188	9	内径に段あり、破損部に粘土貼付→内径閉塞
541	1号排子 4Tqr S3ab層	先	138	23	82	8888	35	
542	1号排子 4Tqr S3ab層	先	97	25	80	5744	13	
543	1号排子 4Tqr S3ab層	先	133	21	87	9430	7	内径に段あり
544	1号排子 4Tqr S3ab層	先	121	25	92	10215	不	破損部に粘土貼付 (虫食痕あり)
545	1号排子 4Tqr S3ab層	先	87	23	81	5132	19	
546	1号排子 4Tqr S6層	中	151	47	70	6076	-	
547	1号排子 4Tqr S6層	先	118	25~28	80	6068	不	内径に段あり
548	1号排子 4Tqr S6層	中	250	50	77	8469	-	

No	出土位置・部位	残存部位	残存長 (cm)	内径 (mm)	外径 (mm)	重量 (g)	奥度 (mm)	備 考
549	1号排子 4Tv S1a 礎	先	107	24	79	4344	18	
550	1号排子 4Tv S1a 礎	先	80	22	71	1178	22	
551	1号排子 4Tv S3a b 扉	先	83	25	79	4512	28	
552	1号排子 4Tv S3a b 扉	先	95	22	75	5652	20	
553	1号排子 4Tv S3a b 扉	先	86	21	74	4229	30	
554	1号排子 4Tv S6 礎	先	77	25	75	4096	7	
555	1号排子 グリッド不明	先	147	26	84	8924		
556	2号排 5V 2 礎	先	80	24	89	4521	25	
557	2号排 5V 2 礎	先	107	23	68	3353	不	2 次使用
558	2号排 6Vi 2 礎	先	76	26	86	4073	10	
559	2号排 6W 2 礎	先	103	23	85	6355	16	
560	2号排 6W 2 礎	先	117	22	91	7277	28	
561	2号排 6Wa 4 礎	先	117	23×28	83	6577	不	内径格円形
562	2号排 6Wa 4 礎	先	109	26	77	5652	不	内径に段あり
563	2号排 6Wa 4 礎	先	98	27	78	4913	9	内径に段あり
564	2号排 6Wa 4 礎	先	131	24	79	9418	18	
565	2号排 6Wa 4 礎	先	111	26	87	8141	18	内径に段あり
566	2号排 6Wa 4 礎	先	78	28	87	5323	8	破損部に粘土貼付
567	2号排 6Wa 4 礎	先	97	27	91	6495	5	
568	2号排 6Wa 4 礎	先	95	24	75	3206	21	内径に段あり
569	2号排 6Wk 2 礎	先	87	25	94	7188	26	
570	2号排 6Wk 2 礎	先	104	24	83	5821	8	
571	2号排 6Wk 4 礎	先	112	25	87	7834	11	破損部に粘土貼付
572	2号排 6Wl 4 礎	先	92	(25)	(80)	2959	不	
573	2号排 6Ww 2 礎	先	92	23	84	6845	19	
574	2号排 6Ww 2 礎	先	97	23	85	7514	14	
575	2号排 6Ww 2 礎	先	124	22	94	9107	19	
576	2号排 6Ww 4 礎	先	112	24	78	4664	21	
577	2号排 6Ww 4 礎	先	67	21×28	87	5045	不	内径格円形
578	2号排 6Wy 2 礎	先	118	23	81	10036	10	
579	2号排 6Wy 3 礎	先	90	25	80	5291	27	内径に段あり
580	2号排 6Wy 3 礎	先	88	25	91	6016	22	
581	2号排 6Wy 3 礎	先	118	22	86	8548	20	破損部腐蝕状
582	2号排 6Wy 3 礎	先	82	23	86	4752	20	
583	2号排 6Wy 3 礎	先	97	24	81	4807	17	
584	2号排 6Wy 3 礎	先	142	24	86	8928	16	
585	2号排 6Wy 5 礎	先	117	25	86	7356	不	
586	2号排 6Wy 5 礎	先	131	25	91	11302	16	
587	2号排 6Wy 5 礎	先	95	23	81	6195	9	
588	2号排 6Wy 5 礎	先	98	23	71	4814	15	
589	2号排 6Wy 5 礎	先	90	28	97	7289	14	
590	2号排 6Wy 5 礎	先	113	24	71	5987	29	
591	2号排 6Wy 5 礎	先	102	22	68	4320	31	
592	2号排子 5Vs 3 礎	先	115	24	79	6654	19	
593	2号排子 5Vs 3 礎	先	103	27	80	5941	31	
594	2号排子 5Vs 4 礎	先	105	24	83	7289	17	内径に段あり
595	2号排子 5Vs 3 礎	先	114	24	80	7217	18	
596	2号排子 5Vt 2 礎	先	102	25	87	5766	12	
597	2号排子 5Vt 2 礎	先	104	25	81	5493	23	
598	2号排子 5Vt 2 礎	先	97	24	79	3978	18	
599	2号排子 5Vt 4 礎	先	98	24	92	8319	23	
600	2号排子 5Vt 5 礎	先	97	24	71	3486	不	
601	2号排子 5Vi 6 礎	先	117	26	79	5673	不	
602	2号排子 5Vx 5 礎	先	129	23	81	8751	28	
603	2号排子 5Vx 2 礎	先	91	24	83	5275	16	
604	2号排子 5Vx 4 礎	先	114	24	80	6906	16	破損部に粘土貼付
605	2号排子 5Vx 5 礎	先	122	22	66	5202	31	
606	2号排子 5Vx 5 礎	先	101	25	79	5227	21	
607	2号排子 5Vy 4 礎	先	119	27	78	6653	17	破損部に粘土貼付
608	2号排子 5Vy 4 礎	先	112	24	81	7213	28	
609	2号排子 5Vy 6 礎	先	94	24	83	6175	23	
610	2号排子 5Wl 1 礎	先	100	26	81	4191	不	
611	2号排子 5Wp 2 礎	先	82	27	90	5020	27	
612	2号排子 5Wp 2 礎	先	114	25	78	6584	18	
613	3号排子 5Nq 5 礎	先	103	24	87	4896	18	
614	3P 1a 礎	先	128	23	不	5361	不	
615	3P 1a 礎	先	132	不	96	10448	34	先端部腐蝕 (溶着跡)
616	3Q 1a 礎	先	100	25	87	5521	24	
617	3R 1a 礎 (1号排)	先	65	23	79	3267	21	
618	3S 1a 礎 (1号排)	先	84	26	83	4529	12	

No	取上位置・種別	残存状況	残存径 (cm)	内径 (mm)	外径 (mm)	重量 (g)	角度(°)	備	考
619	3S 1a層 (1号採)	中一基	144	中径/基48	中径/基66	463.8	-		
620	3S 1a層 (1号採)	先	9.7	25	69	357.4	17		
621	3S 1a層 (1号採)	先	9.3	24	81	592.0	15	先端部に溶着層・内径収差	
622	3S 1a層 (1号採)	先	10.4	23	88	757.5	13		
623	3S 1a層 (1号採)	先	10.2	25	80	473.0	29		
624	3T 1a層 (1号採)	先	8.3	23	76	334.7	4		
625	3T 1a層 (1号採)	先	10.5	25	83	537.0	22		
626	3T 1a層 (1号採)	先	8.3	25	78	414.1	17		
627	3T 1a層 (1号採)	先	6.4	24	71	203.1	18		
628	3T 1a層 (1号採)	先	8.8	25	78	357.1	20		
629	3T 1a層 (1号採)	先	9.9	23	68	422.1	46		
630	3T 1a層 (1号採)	先	11.5	21	79	711.6	14		
631	3T 1a層 (1号採)	先	9.3	22	69	334.7	9		
632	3T 1a層 (1号採)	先	5.3	26	77	313.2	10		
633	3T 1a層 (1号採)	先	4.6	23	75	331.0	12		
634	3C 1a層 (1号採)	先	8.6	22	80	416.2	19	破損部研削状	
635	3C 1a層 (1号採)	先	8.2	24	80	381.2	15		
636	3U 表層	先	8.5	21	82	427.9	16		
637	4S 1a層	先	9.1	26	72	383.1	18		
638	4S 1a層	先	9.2	25	75	372.1	18		
639	4S 1a層	先	7.6	23	72	382.1	21		
640	4S 1a層	先	6.8	21	84	407.5	16		
641	4S 1a層	先	10.2	23	80	601.4	21		
642	4S 1a層	先	9.1	21	78	474.5	18		
643	4S 1a層	先	5.7	23	66	211.7	17		
644	4T 1a層	先	8.0	23	73	236.6	4		
645	4T 1a層	中一基	17.8	中径/基50	中径/基72	672.2	-		
646	4T 1a層 (1号採)	先	5.6	21	83	460.2	14		
647	4T 1a層 (1号採)	先	10.6	24	75	542.4	7	先端部研削 (溶着層)	
648	4T 1a層 (1号採)	先	8.5	21	76	348.0	10		
649	4T 1a層 (1号採)	先	10.8	23	79	636.0	25		
650	4T 1a層 (1号採)	先	7.5	21	74	312.7	16		
651	4T 1a層 (1号採)	先	7.6	23	77	371.5	30		
652	4T 1a層 (1号採)	先	7.2	24	76	328.4	18		
653	4T 1a層 (1号採)	先	9.7	24	70	426.1	33		
654	4T 1a層 (1号採)	先	7.8	24	68	324.1	16		
655	4T 1a層 (1号採)	先	6.5	23	78	317.2	16		
656	4T 1a層 (1号採)	先	9.2	23	78	589.1	17		
657	4T 1a層 (1号採)	先	9.0	23	78	458.2	27		
658	4T 1a層 (1号採)	先	8.4	24	70	404.5	11		
659	4T 1a層 (1号採)	先	9.1	25	79	341.0	21		
660	4U 1a層	先	10.0	24	79	710.2	27		
661	4U 1a層 (1号採)	先	7.5	25	89	609.3	18		
662	4U 埋丸	先	12.4	23	83	967.9	26		
663	4U a 1a層 (1号採)	先	10.0	26	82	594.9	26		
664	4U a 1a層 (1号採)	先	12.3	24	79	759.4	27	内径に段あり	
665	5T Ⅱc層	先	4.7	22	75	272.4	9		
666	5T不明	先	9.8	23	66	396.5	16	内径に段あり	
667	5U 1a層	先	6.7	23	68	213.3	4		
668	5U 1a層	先	13.5	24	74	776.7	21	先端部研削 (溶着層)	
669	5U Ⅱc層	先	7.0	25	70	373.7	18	水平角度振れる	
670	5V 1a層	先	10.5	21	93	576.1	22		
671	5V 1a層	先	7.8	22	69	296.2	29		
672	5V Ⅱa層	先	10.3	28	69	365.5	24		
673	5V Ⅱc層直上	先	8.5	34	85	516.4	18		
674	5V Ⅱc層直上	先	11.7	25	82	550.4	24	破損部研削状	
675	5V Ⅱc層直上	先	12.6	22	84	890.2	26		
676	5V 埋丸	先	11.2	23	84	759.3	17		
677	6U Ⅱc層直上	先	6.8	34	78	256.7	18		
678	6V 1b層	先	8.8	26	81	490.9	16	内径に段あり	
679	6V 1b層	先	8.4	25	89	497.5	16		
680	7U 1b層	先	10.4	25	78	584.5	16		
681	7U 1b層	先	8.9	23	80	583.4	24		
682	7W Ⅱa層	中一基	13.4	中径/基45	中径/基81	852.6	-		

第38表 石器・石製品観察表

標本 No	器 種	出土地点・層位	石 質	長 寸	幅	厚 寸	重量(g)	備 考	調査 No	発掘 No
8	磨石	1号線 3 Sp N6 a b型	花崗岩	109	9.35	6.6	999.6	表面：凹部(凹) → 断面 断面：表面	46	27
683	砥石	1号溝 埋土	ホルン	(3.1)	(6.0)	(5.7)	146.0	中張?	60	27
684	砥石	3 R・I a層	頁岩	(4.3)	(3.6)	(0.5)	6.9	柱上供		27
685	大打石	2号上房 2号部(古) 埋土	石英塊	3.5	2.0	1.4	10.2		60	27
686	大打石	1号部T 4 T v 3 a層	石英塊	5.25	5.15	3.6	122.1		60	27
687	大打石	1号部T 4 T v 3 a層	石英塊	3.73	2.96	2.23	30.5		-	27
688	大打石	7 C・I b①層	石英塊	3.35	2.15	1.6	122.2		60	27
689	磨石	1号工房 3号部 S 1	花崗岩	31.0	21.5	11.0	10000.0		-	28
690	磨石	1号工房 3号部 S 2	花崗岩	53.5	30.0	14.5	28000.0	a	-	28
691	磨石	1号工房 3号部 S 2	花崗岩	23.0	21.0	19.0	15000.0	b	-	28
691	磨石	1号工房 3号部 S 3	花崗岩	39.5	22.0	21.0	24000.0		-	28
692	磨石	1号下房 5号溝 T 6 2層	花崗岩	(16.1)	(13.0)	(11.3)	2500.0		60	28
693	磨石	2号工房 2号部 S 1	花崗岩	16.1	(13.5)	6.5	2000.0	片海金剛石化	60	28
694	磨石	2号工房 2号部 S 2	花崗岩	47.0	28.0	14.0	28500.0	断面形三角形	-	28
695	磨石	2号上房 2号部 S 3	花崗岩	90.0	24.0	15.0	30200.0		-	28
696	不詳	7 V・I b②層	石灰岩	5.5	5.65	4.7	191.3		60	28
697	石英塊	1号工房 3号部 粘土部分	石英塊	3.6	3.45	1.85	22.4		-	29
698	石英塊	1号下房 3号部 粘土部分埋土	石英塊	3.7	3.55	3.1	49.3		-	29
699	石英塊	1号工房 3号部 粘土部分埋土	石英塊	2.1	1.75	1.55	7.7		-	29
700	石英塊	1号工房 3号部 青褐色土部分	石英塊	6.7	4.8	3.4	122.9		-	29
701	石英塊	1号上房 3号部 青褐色土部分	石英塊	5.4	4.2	3.45	77.8		-	29
702	石英塊	2号上房 2号部 粘土部分	石英塊	5.2	3.4	2.25	42.4		-	29
703	石英塊	2号上房 2号部 粘土部分	石英塊	4.2	4.1	2.7	56.3		-	29
704	石英塊	2号下房 2号部 粘土部分	石英塊	2.6	2.15	1.6	10.1		-	29
705	石英塊	2号工房 2号部 粘土部分	石英塊	2.3	2.2	1.3	6.0		-	29
706	石英塊	1号部T 4 T I m S 5 c層	石英塊	4.3	3.35	2.3	35.3		-	29
707	石英塊	1号部T S 2 a層	石英塊	4.6	4.2	3.6	70.1		-	29
708	石英塊	6号溝 埋土	石英塊	3.35	3.1	1.35	14.4		-	29
709	石英塊	3 N・II c層	石英	13.9	5.0	4.7	3603.3		-	29
710	石英塊	6 U・II c部直上	石英塊	2.9	2.8	1.9	22.9		-	29
711	石英塊	5 T・II c部直上	石英塊	3.95	2.8	2.2	19.7		-	29
712	石灰岩	1号工房 5号溝 T 6 2層	石灰岩	15.1	6.1	2.8	281.2		-	28
713	頁岩	1号広溝 1層	頁岩	2.15	2.15	0.55	3.7		61	29
714	頁岩	2号部T 5 V s 5層	頁岩	2.35	2.3	0.60	3.9		61	29
715	礫石状	2号部立 P 18 掘り埋土	頁岩	2.7	2.3	1.1	9.9		61	29
716	礫石状	3号部T 3 N t・3 O p 5層	頁岩	2.2	2.15	0.8	6.1		61	29
717	礫石状	7 T II c層	頁岩	2.64	2.25	0.95	8.5		-	29
718	礫石状	6 T I b①層	頁岩	3.15	2.75	1.25	16.0		61	29
719	礫石状	6 U I b①層	アズライト	2.60	2.4	1.0	9.5		61	29
720	礫石状	6 U I b②層	頁岩	1.8	2.0	0.8	4.6		61	29
721	礫石状	6 U I b③層	ホルン	3.5	3.15	1.15	18.6		-	29
722	礫石状	6 V I b①層	花崗岩	2.35	2.05	0.75	5.5		-	29
723	礫石状	1号上房 4号溝 T 2 鉄片埋	頁岩	5.05	4.7	2.1	70.3		61	29
724	礫石状	1号上房 5号溝 鉄片埋	頁岩	5.45	4.5	1.5	60.2		61	29
725	礫石状	3号部T 3 N t・3 O p 5層	頁岩	3.7	3.55	1.5	31.4		61	29
726	礫石状	3号部T 3 N y・3 O u 2層	頁岩	4.3	4.35	1.8	51.9		61	29
727	大石	1号部T 3 T u o N I層	頁岩	1.85	1.6	1.35	6.6		-	28
728	丸石	5 Q I II c層	チャート	2.7	1.7	1.35	9.6		-	28
729	丸石	7 W II e層	砂岩	1.95	1.8	1.5	7.2		-	28
730	軽石製品	4 U I a層(1号溝)	軽石	6.42	4.82	2.7	10.7		-	30

↑出土地点・層位 ↑工房・掘削工房 印：痕跡が 樹立・掘立建物 溝・溝状遺構 溝・溝状溝 溝・溝状溝 T：トレンチ  
↑石質 ↑花崗岩 ↑花崗閃緑岩 ↑頁岩 ↑石英質 ↑ホルン ↑ホルンフェルス

第39表 鉄製品観察表(1)

図版 No.	部種	出土地点	出土部位	寸 法			備 考	図版 No.	写真 No.
				長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)			
731	爪木属	7 V	II a 型	26.4	輪郭不明	0.4	先端部外径 直径14.8	62	カラー 18
732	十徳杖	1号鍛冶場 4 T b	N 1 型	[33.2]	幅部「11.0」 基部2.7	基部0.4	基部は一枚板の鍛造 による成形	62	カラー 18
733	鍔	5 V	短形	[10.3]	[7.8]	0.75	隅丸 均一の厚さ	-	35
734	小刀	1号鍛冶工場 5号焼鉄遺構	トレンチ6 2層	[6.5]	基部0.6 刃部1.2	0.30	刃先一部欠損	62	35
735	小刀	2号鍛冶1層 2号鍛冶炉	柄十部分	[10.4]	1.9	0.45	刃先・基部欠損	62	35
736	小刀	7 W	II a 型	[12.1]	2.2	0.30	刃先一部欠損	62	35
737	自在鉤	1号鍛冶工場 3号鍛冶炉	粘土部分	10.3	1.1	1.20		62	35
738	鍔	1号鍛冶1層 5号焼鉄遺構	トレンチ7 3層	[6.5]	1.60	(1.30)	先端部欠損	62	35
739	火打金	2号焼土遺構	焼成面	[6.6]	1.20	0.50	下部片刃状・湾曲気 味・凹凸	62	35
740	火打金	3号焼土遺構トレンチ 3 S (1号焼鉄場)	5層	5.70	2.20	0.50	一部欠損・窪凹型	62	35
741	釣金具	1号鍛冶工場 5号焼鉄遺構	2層	[8.0]	0.50	0.40	先端部欠損・頸部中 央に穿孔	62	35
742	釣金具	5 U	1 b ①~②層	4.45	0.35	0.40	先端部欠損	62	35
743	金具	1号鍛冶工場 3号鍛冶炉	黄褐色土部分	[14.2]	1.5	0.30	縦長い板状・3層の 貫通孔部	62	35
744	金具	1号鍛冶1層 1号焼立木遺物 P 8	2層	(7.40)	0.80	0.10		62	35
745	金具	1号鍛冶工場 2号鍛冶炉	灰石部分埋土	-	直径2.4	0.30	断面馬蹄形	62	35
746	鍔	1号鍛冶1層 3号鍛冶炉	軸十部分埋土	[3.4]	[0.8]	[0.7]	2/3欠損・片爪のみ・ 欠陥	-	-
747	鍔	1号鍛冶場 3 T a	N 1 型	[10.5]	1.10	0.60	片爪欠損・角鋭	63	36
748	鍔	1号焼鉄場 4 T f	S 1 a 層	9.90	1.00	0.60	両爪先欠損・角鋭	63	36
749	鍔	3 S (1号焼鉄場)	1 a 層	[6.8]	1.20	0.65	1/2欠損・角鋭	-	-
750	鍔	4 U (1号焼鉄場)	1 a 層	10.65	0.90	0.60	片爪先欠損・角鋭	63	36
751	鍔	5 V	1 b 層	(8.10)	0.90	0.60	両爪長さ非対称・角 鋭	63	36
752	鍔	5 V	1 b 型	[3.1]	(1.10)	(0.60)	2/3欠損・角鋭	-	-
753	鍔	6 P	1 a 層	15.10	1.60	0.80	両爪先欠損・角鋭	63	36
754	鍔	7 T	II c 層	10.10	1.15	0.60	片爪先欠損・角鋭	63	36
755	鍔	7 V	II a 層	(11.25)	0.65	0.90	片爪先欠損・角鋭	63	36
756	鍔	7 W	II a 型	11.05	0.75	0.60	両爪先欠損・角鋭	63	36
757	角釘	1号鍛冶1層 3号焼鉄炉	鍛造銅片集中部周縁 検出面	[3.0]	0.40	0.40	基部のみ	63	36
758	角釘	1号鍛冶下層 3号鍛冶炉	黄褐色土部分	[4.2]	0.50	0.50	頸部湾曲・管折	63	36
759	角釘	1号鍛冶1層 3号鍛冶炉	黄褐色土部分	[5.1]	0.65	0.50	頸と脚部欠損・管折 か	63	36
760	角釘	1号鍛冶下層 3号鍛冶炉	黄褐色土部分	[6.8]	0.50	0.50	脚部やや湾曲・角 鋭	63	36
761	角釘	1号鍛冶1層 3号鍛冶炉	鍛造銅片集中部	[7.0]	0.35	0.20	片脚先欠損・台釘	63	36
762	角釘	1号鍛冶1層 3号鍛冶炉	鍛造銅片集中部周縁 検出面	[3.5]	0.40	0.40	頸と脚部欠損・管折	63	36
763	角釘	1号鍛冶1層 5号焼鉄遺構	2層	[5.1]	0.60	0.60	脚部欠損・管折か	63	36
764	角釘	1号鍛冶1層 5号焼鉄遺構	2層	[8.3]	0.50	0.40	頸湾れ・脚部欠損・ 頸染	63	36
765	角釘	1号鍛冶1層 5号焼鉄遺構	2層	[3.8]	0.40	0.20	頸染	63	36
766	角釘	1号鍛冶1層 5号焼鉄遺構	2層	[9.5]	0.55	0.40	基部のみ	63	36
767	角釘	1号鍛冶1層 5号焼鉄遺構	2層	[5.25]	0.60	0.60	基部上部と脚先欠損	63	36

( ) は推定値、[ ] は収容値を示す

第39表 鉄製品観察表(2)

掲載 No.	品名	出土地点	出土部位	計 測 値			備 考	図版 No.	写真 No.
				長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)			
768	角釘	1号鍛冶工房 5号深状遺構	2層	[3.0]	0.55	0.55	頭欠損・管折か	-	37
769	角釘	1号鍛冶工房 5号深状遺構	2層	3.6	0.50	0.50	頭欠	-	37
770	角釘	1号鍛冶工房 5号深状遺構	トレンチ5 鉄滓層	[4.7]	0.50	0.50	頭欠損・角	-	37
771	角釘	1号鍛冶工房 5号深状遺構	トレンチ5 4層	3.60	0.40	0.30	鉄滓により63aと付着・管折	63	37
772	角釘	1号鍛冶工房 5号深状遺構	トレンチ5 4層	[4.15]	0.45	0.20	鉄滓により63aと付着・頭欠欠損・頭巻	63	37
773	角釘	1号鍛冶工房 5号深状遺構	トレンチ6 2層	3.90	0.45	0.20	頭下・管折か	63	37
774	角釘	1号鍛冶工房 5号深状遺構	トレンチ6 2層	3.5	0.35	0.35	脚部湾曲・頭巻	63	37
775	角釘	1号鍛冶工房 5号深状遺構	トレンチ6 2層	[4.0]	0.70	0.50	頭欠損	64	37
776	角釘	1号鍛冶工房 5号深状遺構	トレンチ7 埋土	[5.2]	0.50	0.25	脚部欠損・頭巻	61	37
777	角釘	1号鍛冶工房 5号深状遺構	トレンチ7 埋土	[3.06]	0.40	0.35	頭一部と脚部欠損・管折	64	37
778	角釘	2号鍛冶工房 2号深状遺構	埴石部分埋土	[5.2]	0.55	0.50	頭上部・脚部欠損・管折	61	37
779	角釘	2号鍛冶工房 2号深状遺構	埴石部分	[5.6]	0.40	0.40	基部湾曲・脚部湾曲・管折	64	37
780	角釘	2号鍛冶工房 2号深状遺構	埴石部分	[3.9]	0.30	0.70	両脚部欠損・合釘	61	37
781	角釘	2号鍛冶工房 2号深状遺構	埴石部分	[3.25]	0.50	0.50	脚部欠損・頭巻	64	37
782	角釘	2号鍛冶工房 2号深状遺構	埴石部分底面	4.3	0.90	0.60	両脚部欠損・基部中央で屈曲	61	37
783	角釘	2号鍛冶工房 2号深状遺構	埋土	[5.9]	0.85	0.40	基部のみ	64	37
784	角釘	5号鍛冶工房	火曜層上	4.00	0.40	0.40	両脚部湾曲・角	61	37
785	角釘	1号裏窯	1層	[5.3]	0.40	0.30	頭と脚部欠損・頭巻	64	37
786	角釘	1号裏窯	1層	4.2	0.40	0.30	頭一部欠損・管折	64	37
787	角釘	2号焼土遺構	1層	[4.0]	0.45	0.40	頭一部と脚部欠損・管折	64	37
788	角釘	1号深状遺構	トレンチ4 埋土	3.6	0.40	0.30	脚部欠損・頭巻	64	37
789	角釘	1号深状遺構	埴石部分	[3.55]	0.30	0.50	木質残存・脚部欠損・頭巻	61	37
790	角釘	1号排滓場 4 T e d	N 2 a 層	[8.5]	0.60	0.60	基部のみ	64	37
791	角釘	1号排滓場 3 S p	N 1 層	[4.9]	0.55	0.30	頭欠損・頭巻か	61	37
792	角釘	1号排滓場 3 T a	N 1 層	[5.2]	0.50	0.40	脚部欠損・管折	64	37
793	角釘	1号排滓場 3 T p	N 1 層	4.8	0.50	0.40	木質部残存・脚部欠損	61	37
794	角釘	1号排滓場 4 T n	N 1 層	[4.1]	0.50	0.50	脚部欠損・頭巻	64	37
795	角釘	3 S (1号排滓場)	1 a 層	[3.9]	0.60	0.20	頭一部と脚部欠損・頭巻	-	37
796	角釘	3 T (1号排滓場)	1 a 層	[5.0]	0.60	0.25	頭一部と脚部欠損・管折か	64	37
797	角釘	4 R e (1号排滓場)	1 a 層 (黄)	4.6	0.50	0.40	頭部欠損・頭巻	61	37
798	角釘	4 S (1号排滓場)	1 a 層	6.30	0.80	0.80	5寸釘・管折	64	37
799	角釘	4 S (1号排滓場)	1 a 層	[0.9]	0.60	0.45	-	-	-
800	角釘	4 T (1号排滓場)	1 a 層 (黄)	[4.1]	0.25	0.35	頭一部と脚部欠損・頭巻	-	-
801	角釘	4 U (1号排滓場)	1 a 層	6.1	0.60	0.40	脚部欠損・管折か	-	37
802	角釘	4 V b (1号排滓場)	1 a 層	2.25	0.40	0.30	基部中央以下欠損・頭巻	-	37
803	角釘	2号排滓場 5 V w	5層	[2.7]	0.50	0.40	頭のみ・管折	-	37
804	角釘	2号排滓場 6 V e	2層	[4.2]	0.40	0.25	頭一部と脚部欠損・管折	64	37
805	角釘	2号排滓場 6 W 1	4層	[4.0]	0.45	0.30	頭と脚部欠損	61	37
806	角釘	2号排滓場 7 W	2層	[3.5]	0.40	0.40	脚部欠損・管折	64	37

( ) は測定値、[ ] は検存値を示す

第39表 鉄製品観察表(3)

図版 No.	図種	出土地点	出土層位	計測値			備考	図版 No.	写真 No.
				長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)			
807	角釘	3号排漆場トレンチ 3N y・3Ou	4層	[3.5]	0.35	1.50	脚先屈折・巻頭	64	37
808	角釘	3号排漆場トレンチ 3N y・3Ou	4層	[15.0]	0.60	2.50	片脚先欠損・合釘	64	37
809	角釘	3号排漆場トレンチ 3N t・3Op	5層	[4.4]	0.50	0.40	針金?が巻頭状に突き、脚先端欠損・髪目	64	37
810	角釘	3号排漆場トレンチ 3N t・3Op	5層	[5.45]	0.50	0.45	脚先欠損・頭巻	64	37
811	角釘	3号排漆場 3N q	5層	[7.8]	0.70	0.40	頭欠損	64	37
812	角釘	3N (3号排漆場)	1 a層	9.10	0.50	0.30	頭巻	64	37
813	角釘	3N (3号排漆場)	1 a層	[3.1]	0.40	0.10	脚先欠損・頭巻	-	-
814	角釘	4N (3号排漆場)	1 a層	[8.0]	0.60	0.50	脚先湾曲・頭巻	-	-
815	角釘	P 7	掘り方出土	[6.7]	0.55	0.30	木質残存・脚先欠損・頭巻	65	38
816	角釘	P 58	掘上	7.30	0.50	0.40	頭頂部扁平・唇折	65	38
817	角釘	P 58	掘上	[4.55]	0.50	0.50	頭潰れ・脚先欠損・頭巻	65	38
818	角釘	2号土坑	掘上	[5.1]	0.50	0.50	基部のみ	-	38
819	角釘	1号不明遺構	3層	[9.7]	1.40	0.70	頭欠損・唇折か	-	38
820	角釘	1号不明遺構	3層	[5.2]	0.60	0.30	脚先欠損・唇折	-	-
821	角釘	1号不明遺構	3層	[4.0]	0.50	0.30	頭一部と脚先欠損・頭巻	-	-
822	角釘	1号不明遺構	3層	[1.5]	0.50	0.50	脚先欠損・頭巻	-	-
823	角釘	1号不明遺構	4層	[3.4]	0.30	0.30	脚先欠損・頭巻	-	38
824	角釘	4 R	1 a層(黄)	[6.45]	1.30	0.55	唇折か	-	-
825	角釘	5 N	ii c層	[2.15]	0.20	0.20	基部J字状に屈曲・頭巻	65	38
826	角釘	5 T	1 a層	[5.3]	0.50	0.40	頭一部欠損・頭巻	-	-
827	角釘	5 T b	1 a層	4.30	0.40	0.40	唇折	-	-
828	角釘	5 U	1 b層	[9.4]	0.40	0.40	脚先欠損・頭巻	-	-
829	角釘	5 V	枕元	[4.3]	0.50	0.40	脚J字状に屈曲・唇折	-	38
830	角釘	5 W	1 a層	[4.1]	0.40	0.30	脚先欠損・頭巻	-	-
831	角釘	6 O	1 a層	[4.9]	0.30	0.30	木質残存・脚J字状に屈曲・唇折	-	38
832	角釘	6 O	ii c層	[5.2]	0.45	0.65	脚先湾曲・頭巻	65	38
833	角釘	6 P	1 a層	[5.4]	0.40	0.30	脚先欠損・頭巻	65	38
834	角釘	6 R	1 c層	[10.7]	8.50	0.60	頭一部と脚先欠損・唇折	65	38
835	角釘	6 R u	1 b①層	4.80	0.50	0.50	基部一部剥離・頭巻	-	-
836	角釘	6 T	鉄浴層	[6.3]	0.50	0.50	基部のみ	65	38
837	角釘	6 T	鉄浴層	[6.8]	0.55	0.55	頭一部と脚先欠損・唇折	65	38
838	角釘	6 T	1 b②層	[6.45]	0.40	0.40	脚先欠損・頭巻	-	-
839	角釘	6 T	1 b③層	[9.1]	0.50	0.35	脚先欠損・唇折か	-	38
840	角釘	6 T	1 b④層	[5.2]	0.50	0.50	脚先欠損・頭巻か	-	-
841	角釘	6 T	1 b⑤層	[3.9]	0.50	0.30	頭一部と脚先欠損・唇折	-	-
842	角釘	6 T	1 b⑥層	[2.8]	0.50	0.50	脚先欠損・頭巻	-	-
843	角釘	6 U	1 b⑦層	[6.8]	0.50	0.30	製造側片付着・頭巻	-	38
844	角釘	6 U	1 b⑧層	[6.0]	0.50	0.50	脚先欠損・頭巻	-	38
845	角釘	6 U	1 b⑨層	[2.75]	0.30	0.30	脚先欠損・頭巻	-	-
846	角釘	6 U	ii c層	[4.2]	0.40	0.40	脚先欠損・唇折か	-	-
847	角釘	6 U	ii c層	4.65	0.40	0.40	脚先湾曲・頭巻	65	38
848	角釘	6 V	1 a層	[2.9]	0.30	0.30	頭巻	-	-
849	角釘	6 V y	1 b⑩層	[3.3]	0.50	0.40	基部J字状に屈曲・唇折か	-	-
850	角釘	6 V y	1 b⑪層	3.5	0.40	0.40	脚先欠損・頭巻	-	-

( ) は推定値、[ ] は検出値を示す

第39表 鉄製品観察表(4)

掲載 No	器種	出土地点	出土部位	計測値			備考	図版 No	写真 No
				長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)			
851	角釘	6 W	I a 層	[3.6]	0.50	0.30	脚先欠損・頭巻	-	-
852	角釘	6 W	I a 層	6.00	0.50	0.40	骨折	-	38
853	角釘	6 W	I a 層	[2.9]	0.40	0.40	脚先欠損・頭巻	-	-
854	角釘	7 R a	I a 層	[3.8]	0.40	0.40	頭一部と脚先欠損・頭巻	-	-
855	角釘	7 S	II c 層	[4.1]	0.40	0.40	脚先欠損・骨折	-	-
856	角釘	7 T	I b ②層	[5.7]	0.55	0.55	脚先欠損・頭巻か	-	-
857	角釘	7 T c	I b ②層	[4.8]	0.50	0.50	脚先欠損・頭巻	-	-
858	角釘	7 U	II a 層	6.1]	0.50	0.50	骨折	-	-
859	角釘	7 V	I b ②層	4.7]	0.40	0.40	脚先欠損・骨折	-	-
860	角釘	7 V	I b ②層	[3.75]	0.30	0.20	脚先欠損・頭巻	-	-
861	角釘	7 V	II a 層	16.35]	0.70	0.50	木質部残存・頭欠損か	65	38
862	角釘	7 V	II a 層	[4.1]	0.60	0.60	基部のみ	-	38
863	角釘	7 V	II a 層	[3.0]	0.40	0.40	脚先欠損・頭巻	-	38
864	角釘	7 V	II a 層	[3.8]	0.60	0.45	頭巻	-	38
865	角釘	7 V m	I b ③層	[3.15]	0.60	0.40	脚先欠損・基部 L 字状に屈曲・頭巻か	-	-
866	角釘	7 V m	I b ③層	[5.9]	0.55	0.40	頭先欠損・頭巻か	-	38
867	角釘	7 W	II c 層	[3.6]	0.30	0.30	頭一部と脚先欠損・頭巻	-	38
868	角釘	7 X	I b ③層	[9.0]	0.60	0.40	基部屈曲・頭巻	65	38
869	角釘	不明 (楚火)	埋土上段	[4.15]	0.30	0.30	脚先欠損・頭巻	-	38
870	角釘	不明	不明	[4.2]	0.30	0.30	脚先欠損・頭巻	-	-
871	鋼	不明	I a 層	[3.5]	0.20	0.20	-	65	38
872	穴突き状	5 V	II a 層	[3.75]	2.8	0.26	底穴先端部か	65	38
873	のし状	2号鍛冶工房 2号鍛冶炉	柱心部分	[10.2]	[5.8]	1.00	先端部欠損	65	38
874	掻き具状	5 S	II c 層	[6.1]	-	0.70	掻き出し具か	65	38
875	斧状	2号鍛冶工房 4号埋立柱建物 P55	埋土	4.10	4.00	1.50	鉛刀	65	38
876	へら状	3号煉状遺構	埋土	[7.1]	1.30	0.45	-	65	38
877	杵状	1号鍛冶工房 3号鍛冶炉	鉄滓集中部	[3.8]	-	5.50	-	65	38
878	板状	1号鍛冶工房 5号埋立柱遺構	1層	[4.35]	[2.0]	0.35	両面気味	65	38
879	棒子状	5号鍛冶炉	柱心部分	[11.3]	[5.7]	(1.40)	-	65	38
880	刀状	7 U	I b ③層	[25.5]	1.5	0.70	斬面長方形・刀部中央に鉄釘付	66	39
881	小刀状	1号鍛冶工房 5号埋立柱遺構	トレンチ6 2層	[1.7]	0.80	0.30	斬面片刃状	66	39
882	小刀状	2号鍛冶工房 2号鍛冶炉	西側検出所	[5.8]	1.1	0.50	斬面台形	66	39
883	小刀状	2号鍛冶工房 2号鍛冶炉	柱石部分埋土	[5.3]	[1.6]	[0.9]	基部か	66	39
884	小刀状	2号鍛冶工房 2号鍛冶炉	西側検出所	[4.0]	0.85	0.40	棒状鉄片 (附編参照)	66	39
885	小刀状	3号埋立柱 3 N q	1層	[4.35]	[1.5]	0.35	木質部残存・基部か	66	39
886	小刀状	6 U	II c 層	[5.2]	1.20	0.15	斬面片刃状	66	39
887	小刀状	7 R a	I a 層	[17.15]	1.25	0.75	斬面台形	66	39
888	角棒状	1号鍛冶工房 5号埋立柱遺構	2層	[6.9]	1.00	0.60	先端欠損	66	39
889	角棒状	1号鍛冶工房 3号鍛冶炉	鍛冶剥片集中部埋立柱出所	-	-	-	棒状鉄片 (附編参照)	-	39
890	角棒状	1号埋立柱 4 V i	N 3層	4.15]	1.15	0.80	両端欠損	-	39
891	角棒状	1号埋立柱 4 V j	S 6・7層	[2.9]	[1.1]	(0.60)	-	-	39
892	棒状	1号鍛冶工房 6号煉状遺構	検出所	[4.95]	[1.05]	-	下部折れる	66	39

( ) は計測値、「 ] 」は残存値を示す

第39表 鉄製品観察表 (5)

掲載No.	器種	出土地点	出土層位	計測値			備考	図版No.	写真No.
				長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)			
893	針状	1号排滓場 5 U	N I 型	[42]	0.20	0.20	最もS字状に湾曲・頭部欠損	66	39
894	針状	5 V	II a 型	[128]	0.50	-	断面円形・火害?	66	39
895	針状	7 U	II c 型	[105]	0.50	-	断面円形・先端彫削・火害?	-	39
896	鉄塊状	1号鍛冶1房 5号遺状遺構	鉄塊遺物	3.90	1.90	0.80	鉄塊状遺物	-	39
897	鉄塊状	1号鍛冶工房 1号竪立柱建物 P22	塊上1位	[3,4]	1.10	-	鉄塊状遺物	-	39
898	鉄塊状	1号排滓場トレンチ 4 T 1 m	N 1 層	[7.0]	(1.15)	-	鉄塊状遺物	-	39
899	鉄塊状	1号排滓場 4 U n	S 3 a・b 層	-	-	0.15	鉄塊状遺物・小銅板等も	-	-
900	鉄塊状	6 W (2号排滓場)	I a 層	2.80	0.60	-	鉄塊状遺物	-	-
901	鉄塊状	5 P	I a 層	[3.1]	1.20	-	鉄塊状遺物	-	-
902	鉄塊状	6 U	I b ②層	3.60	0.90	-	鉄塊状遺物	-	-
903	鉄塊状	6 S	衣保	5.50	1.60	-	鉄塊状遺物	-	-
904	鉄塊状	6 T	II c 阿瓦上	[3.5]	[1.5]	-	鉄塊状遺物	-	-
905	鉄塊状	6 T	II c 阿瓦上	[3.2]	-	0.60	鉄塊状遺物	-	-
906	鉄塊状	6 W	I a 層	4.30	1.00	-	鉄塊状遺物	-	-
907	鉄塊状	6 W	I a 型	3.40	1.00	-	鉄塊状遺物	-	-

( ) は推定値、[ ] は残存値を示す

第40表 銅製品観察表

掲載No.	器種	出土地点	出土層位	計測値				備考	図版No.	写真No.
				長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)			
908	短管	5号鍛冶炉	石室基部	[6.3]	小口径1.1	0.1	4.4	破口・内部に幅6mmのロール状和紙残存	67	40
909	短管	5号鍛冶炉	給土部分	[4.05]	小口径1.1	0.05	8.1	破口・肩表向に破損・口付側破損	67	40
910	短管	1号溝状遺物	検出面	9.00	小口径1.0	0.1	8.2	破口・小口断面六角形・幅23cmの和紙が着かれた露子(4mm以上)残存	67	40
911	短管	1号排滓場 4 U 1	1層	9.05	小口径1.0	0.1	11	破口・小口断面六角形・肩表面に菱形が破損	67	40
912	短管	1号排滓場 4 V f	1層	[5.2]	-	0.1	3.2	破口・肩破損	67	40
913	短管	3号排滓場トレンチ 3 N y・3 O u	3層	-	火蓋径1.7	0.1	1.7	火皿のみ	67	40
914	短管	1号不明遺構	3層	9.90	小口径1.5	0.15	23.9	破口・内面に和紙付着	67	40
915	短管	1号不明遺構	4層	7.70	小口径0.85	0.1	8.3	破口	67	40
916	短管	1号不明遺構	4層	[3.45]	[1.35]	0.05	3.2	破口側・押圧により変形・内部に和紙と露子残存	67	40
917	短管	5 T	II c 層	[4.4]	-	0.05	1.9	破口・露子側(肩裏)破損	67	40
918	短管	5 U	I b 層	7.00	小口径0.9	0.1	7	破口・口付窄まる	67	40
919	短管	6 T	1 b ②層	[1.95]	-	0.05	0.8	破口・押圧され変形	67	40
920	短管	6 U	1 b ③層	[5.2]	-	0.05	1.8	破口	67	40
921	短管	6 U	1 b ③層	[5.6]	小口径0.9	0.05	3.4	肩から口付にかけて破損	67	40
922	管	2号排滓場 6 V c	1層	[14.1]	(1.0)	0.25	10.8	脚部未成	67	カラー-18
923	管	6 R	1 b ①層	[10.7]	-	0.2	3.2	片割のみ	67	カラー-18
924	管	7 V	I c 型	(15.0)	0.75	0.2	9.2	脚部平直・接合1箇所・頭部花びら状・びらびら管か	67	カラー-18
925	小銅	1号鍛冶1房 5号遺状遺構	1層	[1.35]	0.65	0.05	0.30	金具か	67	40

( ) は推定値、[ ] は残存値を示す

第41表 銭貨観察表

掲載No.	銭種	出土状況	出土部位	測定値 (cm)			重量 (g)	材質	備考	図録 No.	写真 No.	
				径径	厚さ	厚さ						
905	寛永通寶 (古)	3号鍛冶印	火室3層	24	0.6	0.1	2.9	青銅		68	41	
927	寛永通寶 (古)	1号深洋場 3Tp	N1層	(24)	(0.6)	0.09	1.9	青銅	1/3欠損	68	41	
928	寛永通寶 (古)	3号深洋場 3Nw	5層	(24)	(0.6)	0.07	0.9	青銅	2/3欠損	68	41	
929	寛永通寶 (古)	1号不明遺構	1層	24	0.6	0.1	3.2	青銅		68	41	
930	寛永通寶 (古)	3Pu	1a層	25	0.6	0.07	2.6	青銅		68	41	
931	寛永通寶 (古)	4C	1a層	24	0.6	0.09	2.9	青銅		68	41	
932	寛永通寶 (古)	6S	1c層	24	0.6	0.07	2.5	青銅		68	41	
933	寛永通寶 (古)	6T	1b層	25	0.6	0.08	2.7	青銅		68	41	
934	寛永通寶 (新)	1号鍛冶工房 4号深洋場	トレンチ3 鉄洋場	23	0.6	0.1	3.0	青銅		68	41	
935	寛永通寶 (新)	1号鍛冶工房 4号深洋場	トレンチ2 鉄洋場	23	0.6	0.08	2.1	青銅		68	41	
936	寛永通寶 (新)	1号鍛冶工房 1号深洋場	P26	2層	24	0.6	0.09	2.7	青銅		68	41
937	寛永通寶 (新)	1号灰室	1層	24	0.6	0.09	2.4	青銅		68	41	
938	寛永通寶 (新)	2号灰室	5層	24	(0.7)	0.07	1.3	青銅	1/4欠損	68	41	
939	寛永通寶 (新)	1号深洋場 4U	S3 a b d	25	0.6	0.1	3.0	青銅		68	41	
940	寛永通寶 (新)	1号深洋場 4Uv	1層	(24)	(0.6)	0.05	0.8	青銅	1/2欠損	68	41	
941	寛永通寶 (新)	3号深洋場 トレンチ 3Nc・4Oab	5層	23	0.6	0.07	1.9	青銅		68	41	
942	寛永通寶 (新)	1号不明遺構	3層直上	22	0.7	0.05	1.6	青銅		68	41	
943	寛永通寶 (新)	1号不明遺構	3層直上 (24)	(0.6)	0.09	1.2		青銅	1/2欠損	68	41	
944	寛永通寶 (新)	1号不明遺構	3層直上	24	0.6	0.1	3.1	青銅		68	41	
945	寛永通寶 (新)	1号不明遺構	4層	22	0.6	0.06	2.4	青銅		68	41	
946	寛永通寶 (新)	3N	1a層	23	0.6	0.07	1.8	青銅	器面摩滅	68	41	
947	寛永通寶 (新)	4C	1a層	23	0.5	0.08	2.3	青銅		68	41	
948	寛永通寶 (新)	5N	1b層	24	0.6	0.08	2.7	青銅		68	41	
949	寛永通寶 (新)	5U	1c層	24	0.7	0.07	2.2	青銅		68	41	
950	寛永通寶 (新)	5U	1b層 (24)	(0.6)	0.08	1.2		青銅	1/3欠損	68	41	
951	寛永通寶 (新)	5U	1b層	23	0.6	0.09	2.3	青銅		68	41	
952	寛永通寶 (新)	5V	1a層 (22)	(0.6)	0.03	1.3		青銅	3/5欠損	68	41	
953	寛永通寶 (新)	6R	1b(1)層 (24)	0.6	0.09	1.1		青銅	2/5欠損	68	41	
954	寛永通寶 (新)	6R	1b(1)層	24	0.6	0.05	1.8	青銅		68	41	
955	寛永通寶 (新)	6T	1c層	24	0.6	0.09	3.0	青銅		68	41	
956	寛永通寶 (新)	6Uv	1a層	25	0.6	0.07	2.3	青銅		68	41	
957	寛永通寶 (新)	7V	1b層	24	0.6	0.07	2.4	青銅		68	41	
958	寛永通寶 (新)	7U	1b(1)層	23	0.7	0.08	2.3	青銅		68	41	
959	寛永通寶 (新)	7V	1a層	24	0.6	0.08	2.7	青銅		68	41	
960	寛永通寶 (文)	6T	1c層直上	25	0.6	0.15	3.5	青銅		69	41	
961	寛永通寶 (文)	7Q	1a層	26	0.6	0.09	3.4	青銅		69	41	
962	寛永通寶 (元)	6Ue	1b(2)層	23	0.6	0.07	1.7	青銅	元文藩津高津寄旗戸所 鑄銭・1/4欠損	69	41	
963	寛永通寶 (元)	2号深洋場 7W	1層	23	0.6	0.07	1.3	青銅	元文藩津高津寄旗戸所 鑄銭	69	41	
964	寛永通寶 (元)	1号深洋場	1層 (24)	(0.7)	0.08	1.0		青銅	1/2欠損	69	41	
965	寛永通寶 (元)	2号深洋場	横出面 (22)	(0.7)	0.05	0.7		青銅	1/2欠損	69	41	
966	寛永通寶 (元)	6Uc	1b(2)層 (23)	-	0.05	0.5		青銅	1水1筋のみ	69	41	
967	寛永通寶 (元)	3Q	1c層	22	-	-	3.9	鉄	鉄一文銭	69	41	
968	古銭	1号鍛冶工房 3号深洋場	1層	24	-	-	4.2	鉄	鉄一文銭か	69	41	
969	古銭	1号鍛冶工房 1号深洋場 P22	埋土	22	-	-	2.9	鉄	鉄一文銭か	69	41	
970	古銭	5号鍛冶印	火室3層	23	-	-	6.6	鉄	2枚付若狭一文銭か	69	41	
971	古銭	1号深洋場	横出面	22	-	-	3.4	鉄	鉄一文銭か	69	41	
972	古銭	2号深洋場 5Vs	2層	25	-	-	4.3	鉄	鉄一文銭か	69	41	
973	古銭	3N (3号深洋場)	1a層	23.5	-	-	3.9	鉄	鉄一文銭か	69	41	
974	古銭	1号不明遺構	3層	23	-	-	2.7	鉄	1/3欠損・鉄一文銭か	69	41	
975	古銭	3P	横堀孔	20	-	-	2.7	鉄	鉄一文銭か	-	41	
976	古銭	3P	横堀孔 (22)	-	-	-	1.3	鉄	4/5欠損・鉄一文銭か	-	41	
977	古銭	5N	1b層	23	-	-	6.5	鉄	2枚付若狭・鉄一文銭か	69	41	
978	古銭	6W	1a層	23	-	-	4.2	鉄	1/4欠損・鉄一文銭か	-	41	
979	古銭	7V	1a層	24	-	-	2.2	鉄	鉄一文銭か	-	41	

( ) は測定値、| | は残存値を示す

第42表 動物遺体観察表

採集No.	種名	出土地点	出土層位	計測値 (mm) 縦長×縦高	重量 (g)	備 考	写真No.
981	ハマグリ	1号鍛冶工房 4号溝状	トレンチ3 鉄滓層下部	52×39	10.6	右殻 内面に鉄滓付着	42
982	ハマグリ	1号鍛冶工房 4号溝状	トレンチ3 鉄滓層下部	18×12.5 <sup>1</sup>	0.7	-	-
983	ハマグリ	1号鍛冶場 3 R y	N 2 a b層	[32×21]	1.1	-	-
984	ハマグリ	1号鍛冶場 3 U u	N 2 a b層	[12×10]	0.2	右殻	-
985	ハマグリ	1号鍛冶場 4 U h	S 5 a層	[16×20]	0.4	-	-
986	ハマグリ	3号鍛冶場トレンチ 3 N y・3 O u	3層下位	48×40	4.2	右殻	42
987	ハマグリ	3号鍛冶場トレンチ 3 N y・3 O u	3層下位	52×42	6.9	右殻	42
988	ハマグリ	3号鍛冶場トレンチ 4 N e・4 O a b	3層	48×39	4.1	右殻	42
989	ハマグリ	3号鍛冶場トレンチ 4 N e・4 O a b	3層	[30×33]	1.2	左殻	42
990	ハマグリ	3号鍛冶場トレンチ 4 N e・4 O a b	3層	[22×11]	1.4	右殻	-
991	ハマグリ	3号鍛冶場トレンチ 4 N e・4 O a b	3層	[25×23]	1.5	右殻	-
992	アワビ	1号鍛冶工房 4号溝状	トレンチ3 鉄滓層下部	-	1.4	-	-
993	アワビ	1号鍛冶工房 5号溝状	トレンチ6 鉄滓層下部	-	2.1	-	-
994	アワビ	2号鍛冶場 5 V s	1層	-	1.1	-	-
995	アワビ	2号鍛冶場 5 V s	1層	[54×17]	4.0	-	-
996	アワビ	2号鍛冶場 5 V s	1層	[57×17]	4.5	-	-
997	アワビ	2号鍛冶場トレンチ 5 V w	4層	-	0.3	-	-
998	アワビ	3号鍛冶場トレンチ 3 N y・3 O u	3層下位	105×71	21.7	殻跡なし	42
999	アワビ	3号鍛冶場トレンチ 4 N e・4 O a b	3層	-	1.8	-	-
1000	不明 (巻貝類)	2号鍛冶場 5 V s	1層	[27×14.5]	2.5	作廢のみ	42
1001	不明 (二枚貝類)	6 P y	II a層	[99×33]	6.3	右殻 ウバガイイカ?	42
1002	不明	3号鍛冶場トレンチ 3 N y・3 O u	3層下位	[15×16]	0.1	魚骨	42

1 | は残存値を表す

## V ま と め

遺物 今回の調査では縄文時代の土器・石器、古代の土器、近世の陶磁器、石器・石製品、羽口、埴埴、不明土製品、鉄製品、銅製品、銭貨、炉底、鉄滓、動物遺体等が出土しているが、中心は近世の陶磁器、金属製品、羽口、鉄滓である。これらは割沢鉄山に従事していた人々の生活道具や鍛冶に関係する道具である。そのうち、年代観を提示する資料となる陶磁器類と最も出土量の多い鉄滓類について記述する。

<陶磁器> 今回の調査では大コンテナ約2箱分の陶磁器片が出土し、陶器は碗・小坏・皿・鉢・鉢・播鉢・甕・土瓶・徳利等、磁器は碗・碗蓋・猪口・小坏・段重・皿・紅皿・瓶・仏飯器・水滴等の器種がある。主な資料を第72図に示した。大半は大堀相馬産もしくは小久慈産の陶器碗である。両者とも内外面とも薬灰釉が施されたものを主体とし、器形・釉薬とも非常に類似している。両者の分離は「梅の木沢遺跡発掘調査報告書」の第Ⅹ章5)陶磁器で詳しく述べられているが、本遺跡では第Ⅳ章第3節第3項で記述している方法で行ったが、梅の木沢遺跡胎土による違いは観察できなかった。今回の分類をもとに、現段階の本遺跡での特徴を挙げると、大堀相馬産は碗・小坏・皿・鉢・土瓶・徳利があり、碗が主体を占めている。そのなかでも薬灰釉の丸碗が半数を占め、端反碗・平碗・筒形碗・腰張碗などがある。小坏は灰釉のものが主体で碗より若干古い傾向が見られる。小久慈産とした資料には碗・小坏・皿・鉢・甕があり、碗が主体を占めるが、薬灰釉の丸碗と平碗が主体で、端反碗の数量は少ない。上記以外の産地の特定できる陶器は瀬戸・美濃産の碗・桶・鉢・播鉢がある。全体的に数量は少ないが、播鉢に限定すると、播鉢の破片数の半数以上を占め、主体となっている。

磁器は圧倒的に肥前産のものが多く、割沢鉄山の操業時期を考慮すると当然といえるが、そのなかでも若干量の瀬戸・美濃産の端反形の碗や猪口が出土している。肥前産の碗は広東形・小広東形・筒形・小丸形・丸形・端反形とあるが、広東形が主体をしめ、端反形は極めて少ない。このことから大橋康二氏のV-2期に相当する。碗と皿には長崎県の波佐見産のものも一定量みられる。特徴としては厚手で、胎土が灰色味を帯びていることが挙げられる。また、皿については見込みにもコンニャク印判が用いられている。生産地の編年では1750～1790年代とやや古い傾向が見られ、消費地までの流通距離や消費地での消耗期間の差などが考えられる。

<鉄滓> 今回の調査では、遺構内出土鉄滓類のうち、鍛冶炉、炭窯、柱穴内の資料はすべて回収したが、4・5号溝状遺構では設定したトレンチ内出土資料のみ回収している。また、3ヵ所確認された排滓場については、各排滓場に1ヵ所ずつトレンチを設定し、トレンチ内出土資料のみ回収した。第7表に遺構別、トレンチ別の重量集計を記載した。遺構外や排滓場に設定したトレンチ外出土資料については「その他」として集計している。

特記事項を以下に列記する。

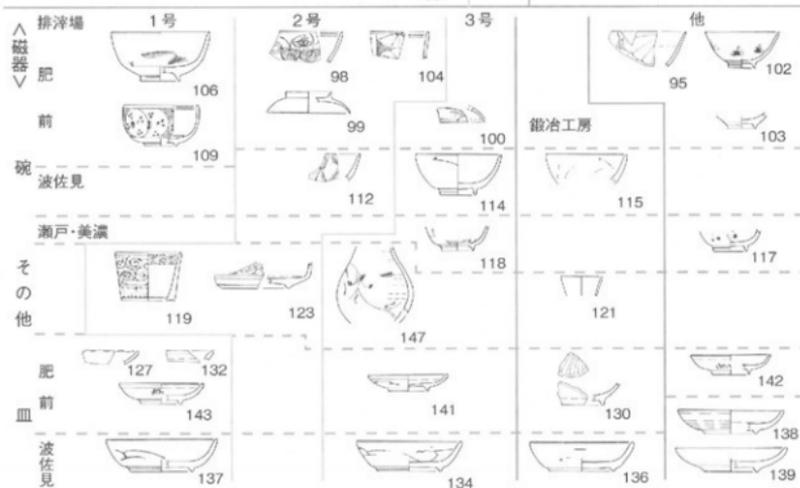
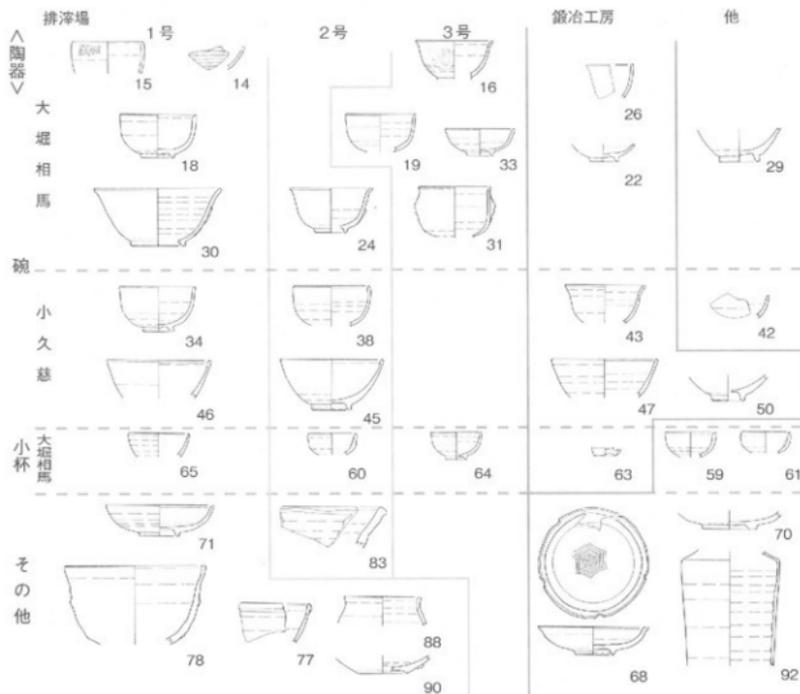
- ①鍛冶系鉄滓を主体とする。
- ②遺構内は「有磁着資料」を主体とし、排滓場は「無磁着資料」を主体とする。
- ③遺構内では炉底滓もあるが、炉内滓の占める比率が高い場合が多い。
- ④製錬工程で生成される率の高い流動滓が2007年度調査区で微量ながら出土している。
- ⑤1・2・4・5号鍛冶炉では、炉内滓の重量比率が4割を超える。これは炉底滓を遺構外へ廃棄したため、遺構内に残された炉内滓の重量比率が高まったものと考えられる。
- ⑥3号鍛冶炉では、他の鍛冶炉に比べて炉底滓の比率が高い。炉底滓を遺構内に廃棄した結果と

見るか、製錬工程で生成された含鉄炉底滓や鉄塊をストックしていた結果と見るか、少なくとも2つの選択肢が考えられる。3号鍛冶炉では鉄塊系遺物の遺存量が他の鍛冶炉に比べて格段に多いことから、後者の可能性が高い。なお、3号鍛冶炉を含む1号鍛冶工房は、鍛造剥片集中、粒状滓など鍛錬工程に伴う資料が出土している。

- ⑦炉底滓底面に突起状の滓が形成されている資料が見られた。鍛冶炉内底面では突起に対応する小ピットは確認されていない。このことから炉壁を張る際に、炉壁粘土の厚さ程度の深さの穴を開けた可能性がある。
- ⑧再結合滓は排滓場トレンチ砂層内や4・5号溝状遺構で多く出土した。再結合滓生成には、土圧、熱のほか、水性作用も関与すると考えられる。
- ⑨再結合滓はメタルチェックでメタル度を検討しても、滓内部の鉄塊に反応しているのか、再結合によって表面に付着した砂鉄分に反応しているか判断できない。今回は整理時間の都合上、再結合滓の分離を行わなかった。そのため、見かけ上、4・5号溝状遺構では有磁着資料が多い。
- ⑩鍛冶系が内滓B類は擬似粒状滓を含むと考えているが、炉底滓と炉壁の境界に形成されている場合と、炉底滓の上部に形成される場合がある。量は少ない。
- ⑪2号鍛冶炉で流動滓が出土しているが、量がわずかなことから、製錬行程で生成されたものが混入したと考える。
- ⑫排滓場トレンチは層位ごとに鉄滓類を取り上げた。重量を指標としているため、各層位とも炉底滓の比率が高くなっている。
- ⑬1号排滓場トレンチから22tを回収している。層位ごとのデータでは明確な変異は見られない。上位層は下位層に比べて鉄滓量が多い。
- ⑭2号排滓場トレンチから0.46tを回収している。層ごとの重量では1・3・4層の各層が0.11～0.13t、2・6層の各層が0.03～0.59tとなり2分される。
- ⑮3号排滓場トレンチから0.07tを回収している。層ごとの重量では5層が最も多い。
- ⑯どの排滓場トレンチ出土資料も下位の層が上位の層よりも「有磁着資料」の比率が低い傾向がある。銷化が上位層資料に比べて進行したと考えられる。(末田)

**遺構** 今回の調査では近世の掘立柱建物4棟、鍛冶炉7基、炭窯2基、焼土遺構3基、溝状遺構6条、柱穴列1条、柱穴24個、排滓場3箇所、不明遺構1基、時期不明の土坑3基、柱穴列1条、配石遺構1基が検出され、その中心は鍛冶炉を中心とした近世の湖沢鉄山に關係する遺構群である。今回の調査区は湖沢鉄山の山内のうち、鍛冶場に相当する。佐々木清文氏や羽柴直人氏らが1997年に『たたら研究』に発表した「湖沢鉄山現況地形調査報告」を参考にすると、高殿の位置は今回の調査区の南側に位置し、遺跡内を流れる「湖沢川」と呼ばれている小川に向かって、高い位置から高殿→鍛冶場→排滓場と配置されている。遺構の中心である鍛冶炉と排滓場について記述する。

<鍛冶炉>鍛冶炉は総数7基で、平面形は円形もしくは楕円形基調である。獅子谷遺跡をはじめとする鳥根泉などの鍛冶炉のような地下構造は見られないが、本遺跡のものは除湿効果を目的と考えられる作業を行っており、大きく2グループに分けられる。一つは3号鍛冶炉・2号鍛冶炉・1号鍛冶炉で、炉体構築前に地山の焼き締めを先に行っている一群である。3号鍛冶炉と2号鍛冶炉は火窟の周辺に石を配置している。3号鍛冶炉を含む1号鍛冶工房の西側に分布している。もう一つは4号鍛冶炉・5号鍛冶炉で、炉体の構築途中で焼き締めを行ったり、焼土や赤変した珪石を充填したりする一群である。すくなくとも、5号鍛冶炉は3号鍛冶炉を含む1号鍛冶工房より古いと、後者の一群



第72図 陶磁器集成図

が古い可能性が考えられる。

排滓場との関係であるが、出土資料№30・34・43・45・55・77・78・147から1号鍛冶工房4号溝状道槽再結合滓層＝1号排滓場北側N1～N6層＝1号排滓場南側S1～3層＝2号排滓場2～4層＝3号排滓場5層と考えられ、1号排滓場北側・2号排滓場・3号排滓場は1号鍛冶工房が機能停止後に形成された可能性が指摘でき、3号鍛冶炉を含む1号鍛冶1房は1号排滓場南側4層以下との関連性が想定される。

<排滓場>排滓場の形成場所、堆積状況や包含遺物から判断すると、1号・2号排滓場は平坦面に分布している鍛冶工房等での大鍛冶段階の作業に伴って排出された鉄滓の廃棄により形成されたと推測される。1号・2号排滓場に関しては、野外調査の段階で4Vグリッドにおいて鉄滓の出土量が大幅に減少することからこの周辺で排滓場の単位が分かると判断したが、両排滓場の新旧関係については筆者の力量不足のために確認トレンチを設定することができなかった。両排滓場のトレンチ断面からは、まず大鍛冶段階の作業で生じた小炭など比較的重量の軽いものを排滓場の奥側へ、鉄滓や使用済み羽口、炉壁など重量が重いものを手前側に廃棄するという共通した規則性が伺える。1号排滓場の南側や2号排滓場では羽口や炉壁を多く包含する層が特徴として挙げられるが、この原因としては他の層で確認できるような羽口や炉壁を使用し終えた度に廃棄する方法ではなく、これらを一定量溜めた後に廃棄する方法を採っていたなどの要素が推測される。また、1号排滓場のトレンチ断面からは廃棄単位が2時期に大別される様子が伺え、排滓場南側が形成された後に北側が形成されていた。遺物の接合関係から見ると排滓場北側と2号排滓場との形成時期に大きな差が無いことから1号排滓場南側が形成された後に1号排滓場北側・2号排滓場が形成される様子が伺え、1号排滓場北側が廃絶した後も2号排滓場は存続していたと考えられる。

3号排滓場に関しては、野外調査の段階では他の排滓場との重複関係が無いことから排滓場形成順序は不明であった。特徴としては包含される鉄滓や羽口が少量であることが挙げられる。形成場所から判断して、当初は近場の2号鍛冶炉で生じた鉄滓を廃棄したものと推測していたが、動物遺体包含層が存在していることから大鍛冶段階の作業に伴う排滓場としての性格と、日常生活に伴うごみ捨て場としての性格を持ち合わせていた可能性がある。また1号不明遺構との関係性も考慮されるが、遺構が部分的な調査に留まっており、今後の調査に判断を委ねたい。遺物の接合関係からは3号排滓場の形成開始時期が1号排滓場北側の廃絶時期と一致することが判明し、先に挙げた1・2号排滓場の形成過程も踏まえたうえで3号排滓場の形成過程を考えると1号排滓場が廃絶する頃に本遺構が形成され始め、先に形成されていた2号排滓場と共に排滓場としての役割を果たしていたと考えられる。

(高橋)

**総括** 時間的な制約・担当調査員の力量不足や紙面の都合上、あまり検討を加えることができなかったが、今回の発掘調査の結果で判明したことを列記して総括とする。

- ①今回の調査区は江戸時代後期に操業された畿内南部藩の潮沢鉄山の一部であり、鍛冶場に相当する。
- ②鍛冶炉の形態は円形もしくは楕円形を基調とし、岩泉町の江川鉄山跡の1号鍛冶炉や島根県や岡山県で検出されている鍛冶炉のような方形もしくは長方形基調とは異なる。
- ③鍛冶炉は構築方法から大きく2群に分類することが可能で、少なくとも2期以上ある。
- ④操業時期は文化12年(1815)～文政12年(1829)とされているが、出土した肥前産の磁器や大塚相馬産の陶器などの編年との大きな齟齬はみられない。ただし、波佐見産の碗・皿類は1750～

1790年代のものが中心である。

- ⑤陶器の主体は人堀相馬産・小久慈産の薬灰袖丸碗が主体であるが、搦鉢は瀬戸・美濃産が主体である。
- ⑥小久慈焼の創業期頃と考えられる資料がまとめて出土し、碗・小坏・皿・鉢・甕の器種が見られる。
- ⑦今回出土した大堀相馬産陶器・小久慈産陶器・肥前産磁器・波佐見産磁器などは1815～1829年の間に使用されたものと考えられ、消費地の編年を考える上で非常に有効な資料と成りうる。

#### 引用・参考文献（編著者姓の五十音順）

- 天辰正義ほか 2004 『たたらー日本古来の製鉄』財団法人JFE21世紀財團
- 井田憲繁修 1991 『宮古の魚類図鑑』宮古市役所
- 岩手県金岡開発室 1974 『北上山系南帯地域土地分類基本調査 - 岩泉 -』  
1976 『北上山系南帯地域土地分類基本調査 - 陸中野田 -』
- 岩手県教育委員会 2006 『岩手の製鉄遺跡!』『岩手県内重要遺跡詳細分布調査報告書Ⅳ』岩手県文化財調査報告書第122集
- 江戸道跡研究会 2002 『江戸文化の考古学』吉川弘文館  
2001 『図説江戸考古学研究事典』柏書房
- 大河直躬 1976 『民家』『文化財講座 日本の建築 5 近世Ⅱ・近代』第一法規出版株式会社
- 大橋康二 2001 『北海道・東北地方出土の肥前陶磁』『国内出土の肥前陶磁 東日本の流通をさぐる。九州近世陶磁学会』  
2004 『世界をリードした磁器窯・肥前窯』シリーズ『道跡を学ぶ』5 新泉社
- 大森竹之助 1994 『源沢御鉄山雑書』砂鉄資料たたら館
- 小川 望 2001 『6 銭貨』『図説 江戸考古学研究事典』柏書房
- 小倉 強 1955 (1976) 『東北の民家』和楓書房
- 金緒文男 1984 『近世の釘』『物質文化』43 物質文化研究会
- 軽米町教育委員会 1988 『玉川鉄山 - 第一期発掘調査報告書 -』  
1992 『玉川鉄山 - 第二期発掘調査報告書 -』
- 菊池俊彦編 1988 『図説 江戸時代の技術』上・下 和泉出版
- 古泉 弘 1983 『江戸を撮る』柏書房
- 古泉 弘 1987 『江戸の考古学!』考古学ライブラリー 48 ニューサイエンス社
- 古泉 弘 2001 『慶應2 雑貨』『図説 江戸考古学研究事典』柏書房
- 古泉 弘 2002 『地卜からあらわれた江戸』教育出版
- 国土交通省中国地方整備局・高根県教育委員会  
2001 『戸井谷尻遺跡・長老畑遺跡』（第1分冊）志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書9  
2002 『駿河川遺跡・獅子谷遺跡（1）- 遺構・遺物編 -』志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書15
- 国立歴史民俗博物館編 2002 『男も女も装身具-江戸時代から明治の技とデザイン』NHKプロモーション
- 財団法人岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター  
1986 『駒板遺跡発掘調査報告書』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第98集（以下岩手県文報告書と略す）  
1996 『江川鉄山跡発掘調査報告書』岩手県文報告書第237集  
2004 『島田Ⅱ遺跡第2～4次発掘調査報告書』岩手県文報告書第450集  
2004 『穂の小沢遺跡発掘調査報告書』岩手県文報告書第460集  
2006 『河崎の棚板定地発掘調査報告書』岩手県文報告書第474集  
2008 『力持遺跡発掘調査報告書』岩手県文報告書第510集
- 財団法人福島県文化振興事業団 2006 『まほろん開館5周年記念特別展 クロガネの鑄物』  
佐々木清文・羽柴直人 1997 『源沢鉄山現況地形調査報告』『たたら研究第38号』たたら研究会

- 新宿区内藤町遺跡調査会 1992 『内藤町遺跡一放射5号線整備事業に伴う緊急発掘調査報告書』第Ⅱ分冊〈遺物類〉 東京都建設局・新宿区内藤町遺跡調査会
- 杉本西次 1965 (1976) 『日本民衆の研究』ミネルツァ書房
- 鈴木公雄 1999 『出土銭貨の研究』東京大学出版会
- 高崎幸男 1985 『火の道具』柏書房
- 施田項一 1987 (初版1981) 『福島のやきもの』『日本やきもの集成1 北海道 東北 関東』新装版 平凡社
- 谷田有史 2000 『江戸時代のたばこ』『江戸文化の考古学』吉川弘文館
- 田村栄一郎 1987 『みちのくの砂鉄いまいずこ』久慈砂鉄の会
- 依 藤 一 2007 『復刻解説版古来の砂鉄製錬法—たたら吹製法』慶友社  
東京大学埋蔵文化財調査室
- 1990 『東京大学本郷構内の遺跡 医学部附属病院地点』東京大学埋蔵文化財調査室発掘調査報告書3
- 1990 『東京大学本郷構内の遺跡 山上会館・御殿下記念館地点』第2分冊 御殿下記念館地点の調査  
東京大学埋蔵文化財調査室発掘調査報告書4
- 2005 『東京大学本郷構内の遺跡 医学部附属病院外来診療棟地点』東京大学埋蔵文化財調査室発掘調査報告書5
- 2006 『東京大学本郷構内の遺跡 工学部1号館地点発掘調査報告書』東京大学埋蔵文化財調査室発掘調査報告書6
- 2007 『東京大学本郷構内の遺跡 工学部14号館地点』東京大学埋蔵文化財調査室発掘調査報告書7
- 東北大学埋蔵文化財調査委員会 1994 『東北大学埋蔵文化財調査年報7』
- 東北大学埋蔵文化財調査研究センター 1998 『東北大学埋蔵文化財調査年報9』
- 永井久美男編 1998 『近世の出土銭貨Ⅱ 一分類図版編—』兵庫埋蔵鉄調査会
- 中川久夫ほか 1963 『北上川上流治平の第四系および地形』『地質学雑誌』69 pp. 163 ~ 171
- 中野雄二 2000 『波佐見』『九州陶磁の編年』九州近世陶磁学会
- 日本銀行調査局編 1974 『図録日本の貨幣3』東洋経済新報社
- 野上健紀 2000 『磁器の編年』『九州陶磁の編年』九州近世陶磁学会
- 平船ま子編 2006 『早野家文書「萬帳」割訳鉄山子代小松屋貫平手控』岩泉町図書館
- 福島県双葉郡富岡町教育委員会・福島県富岡用水改良事務所 2006 『滝川製鉄遺跡発掘調査報告書』
- 菅代村教育委員会 1998 『大田名部遺跡 平成9年度緊急発掘調査報告書』菅代村埋蔵文化財調査報告書第1集
- 菅代村郷土史編纂委員会編 1994 『菅代村史概見』岩手県菅代村  
1997 『たたら』ってなに? 岩手県菅代村
- 森藤兵衛 1970 『九戸地方史 下巻』九戸地方史刊行会
- 山田 勲 1984 『菅代村史』菅代村教育委員会
- 古田義昭 1987 (初版1981) 『岩手県のやきもの』『日本やきもの集成1 北海道 東北 関東』新装版 平凡社

## 附編 割沢遺跡の自然科学分析

### 放射性炭素年代測定

(株) 加速器分析研究所

#### (1) 遺跡の位置

割沢遺跡は、岩手県下閉伊郡普代村第30地割147-31ほか（北緯39° 58' 48"、東経141° 49' 46"）に所在する。

#### (2) 測定の意義

遺構間の前後関係を把握したい。

#### (3) 測定対象試料

測定対象試料は、1号鍛冶工房3号鍛冶炉の北側整地部分上面から出土した炭化物（No.1：IAAA-71999）、2号鍛冶工房2号鍛冶炉の整地部分底面から出土した炭化物（No.2：IAAA-72000）、3号鍛冶工房4号鍛冶炉の炭化物集中内から出土した木炭（No.3：IAAA-72001）、5号鍛冶炉の火窟内から出土した炭化物（No.4：IAAA-72002）、合計4点である。試料は、長さ数cmほどの炭化物や木炭であったが、年輪の最も外側と考えられる場所を採取した。No.3に関しては樹皮が残存しており、その木質の最外部を採取した。

#### (4) 化学処理工程

- 1) メス・ピンセットを使い、根・土等の表面的な不純物を取り除く。
- 2) AAA (Acid Alkali Acid) 処理。酸処理、アルカリ処理、酸処理により内面的な不純物を取り除く。最初の酸処理では1 Nの塩酸（80℃）を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。アルカリ処理では0.001～1 Nの水酸化ナトリウム水溶液（80℃）を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。最後の酸処理では1 Nの塩酸（80℃）を用いて数時間処理した後、超純水で中性になるまで希釈し、90℃で乾燥する。希釈の際には、遠心分離機を使用する。
- 3) 試料を酸化銅1 gと共に石英管に詰め、真空下で封じ切り、500℃で30分、850℃で2時間加熱する。
- 4) 液体窒素とエタノール・ドライアイスの温度差を利用し、真空ラインで二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）を精製する。
- 5) 精製した二酸化炭素から鉄を触媒として炭素のみを抽出（水素で還元）し、グラファイトを作製する。
- 6) グラファイトを内径1 mmのカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、加速器に装着し測定する。

## (5) 測定方法

測定機器は、3 MV タンデム加速器をベースとした<sup>14</sup>C-AMS専用装置 (NEC Pelletron 9SDII-2) を使用する。134個の試料が装填できる。測定では、米国国立標準局 (N I S T) から提供されたシウウ酸 (HOx II) を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。また、加速器により<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>Cの測定も同時に行う。

## (6) 算出方法

- 1) 年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用した。
- 2) <sup>13</sup>C年代 (Libby Age : yrBP) は、過去の大気中<sup>13</sup>C濃度が一定であったと仮定して測定され、1950年を基準年 (0 yrBP) として遡る年代である。この値は、 $\delta^{13}\text{C}$ によって補正された値である。
- 3) 付記した誤差は、複数回の測定値について $\chi^2$ 検定が行われ、測定値が1つの母集団とみなせる場合には測定値の統計誤差から求めた値、みなせない場合には標準誤差から求めた値が用いられる。
- 4)  $\delta^{13}\text{C}$ の値は、通常は質量分析計を用いて測定されるが、AMS測定の場合に同時に測定される $\delta^{13}\text{C}$ の値を用いることもある。 $\delta^{13}\text{C}$ 補正をしない場合の同位体比および年代値も参考に掲載する。

同位体比は、いずれも基準値からのずれを千分偏差 (‰ ; パーミル) で表した。

$$\delta^{14}\text{C} = [(^{14}\text{A}_S - ^{14}\text{A}_R) / ^{14}\text{A}_R] \times 1000 \quad (1)$$

$$\delta^{13}\text{C} = [(^{13}\text{A}_S - ^{13}\text{A}_{\text{PDB}}) / ^{13}\text{A}_{\text{PDB}}] \times 1000 \quad (2)$$

ここで、<sup>14</sup>A<sub>S</sub> : 試料炭素の<sup>14</sup>C濃度 : (<sup>14</sup>C/<sup>12</sup>C)<sub>S</sub>または (<sup>14</sup>C/<sup>13</sup>C)<sub>S</sub>

<sup>14</sup>A<sub>R</sub> : 標準現代炭素の<sup>14</sup>C濃度 : (<sup>14</sup>C/<sup>12</sup>C)<sub>R</sub>または (<sup>14</sup>C/<sup>13</sup>C)<sub>R</sub>

$\delta^{13}\text{C}$  は、質量分析計を用いて試料炭素の<sup>13</sup>C濃度 (<sup>13</sup>AS = <sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C) を測定し、PDB (白亜紀のペレムナイト類の化石) の値を基準として、それからのずれを計算した。但し、加速器により測定中に同時に<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>Cを測定し、標準試料の測定値との比較から算出した $\delta^{13}\text{C}$ を用いることもある。この場合には表中に (加速器) と注記する。

- 5)  $\Delta^{13}\text{C}$ は、試料炭素が $\delta^{13}\text{C} = -25.0$  (‰) であるとしたときの<sup>14</sup>C濃度 (<sup>14</sup>AN) に換算した上で計算した値である。(1) 式の<sup>14</sup>C濃度を、 $\delta^{13}\text{C}$ の測定値をもとに次式のように換算する。

$$^{14}\text{A}_N = ^{14}\text{A}_S \times (0.975 / (1 + \delta^{13}\text{C} / 1000))^2 \quad (^{14}\text{A}_S \text{として} ^{14}\text{C}/^{12}\text{C} \text{を使用するとき})$$

または

$$= ^{14}\text{A}_S \times (0.975 / (1 + \delta^{13}\text{C} / 1000)) \quad (^{14}\text{A}_S \text{として} ^{14}\text{C}/^{13}\text{C} \text{を使用するとき})$$

$$\Delta^{14}\text{C} = [(^{14}\text{A}_N - ^{14}\text{A}_R) / ^{14}\text{A}_R] \times 1000 \quad (\text{‰})$$

- 6) pMC (percent Modern Carbon) は、現代炭素に対する試料炭素の<sup>14</sup>C濃度の割合を示す表記であり、 $\Delta^{14}\text{C}$ との関係は次のようになる。

$$\Delta^{14}\text{C} = (\text{pMC} / 100 - 1) \times 1000 \quad (\text{‰})$$

$$\text{pMC} = \Delta^{14}\text{C} / 10 + 100 \quad (\text{‰})$$

国際的な取り決めにより、この $\Delta^{14}\text{C}$ あるいはpMCにより、<sup>14</sup>C年代が次のように計算される。

$$T = -8033 \times \ln [(\Delta^{14}\text{C} / 1000) + 1]$$

$$= -8033 \times \ln (\text{pMC} / 100)$$

- 7) <sup>13</sup>C年代値と誤差は、1桁目を四捨五入して10年単位で表示される。

8) 暦年較正年代とは、年代が既知の試料の $^{14}\text{C}$ 濃度を元に描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の $^{14}\text{C}$ 濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代の計算では、IntCal04データベース (Reimer et al 2004) を用い、OxCalv3.10較正プログラム (Bronk Ramsey 1995, Bronk Ramsey 2001, Bronk Ramsey, van der Plicht and Weninger 2001) を使用した。暦年較正年代は、 $^{14}\text{C}$ 年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1標準偏差 ( $1\sigma = 68.2\%$ ) あるいは2標準偏差 ( $2\sigma = 95.4\%$ ) で表示される。暦年較正プログラムに入力される値は、ドーナツを四捨五入しない $^{14}\text{C}$ 年代値である。

### (7) 測定結果

$^{14}\text{C}$ 年代は、1号鍛冶工房3号鍛冶炉から出土した炭化物 (No.1 : IAAA-71999) が $160 \pm 30\text{yrBP}$ 、2号鍛冶工房2号鍛冶炉から出土した炭化物 (No.2 : IAAA-72000) が $340 \pm 30\text{yrBP}$ 、3号鍛冶工房4号鍛冶炉から出土した木炭 (No.3 : IAAA-72001) が $180 \pm 30\text{yrBP}$ 、5号鍛冶炉の火窟内から出土した炭化物 (No.4 : IAAA-72002) が $240 \pm 30\text{yrBP}$ である。暦年較正年代 ( $1\sigma = 68.2\%$ ) は、No.1が $1660 \sim 1690\text{AD}$  (12.6%)・ $1720 \sim 1810\text{AD}$  (42.7%)・ $1920 \sim 1950\text{AD}$  (12.9%)、No.2が $1490 \sim 1530\text{AD}$  (23.0%)・ $1550 \sim 1640\text{AD}$  (45.2%)、No.3が $1660 \sim 1690\text{AD}$  (11.9%)・ $1730 \sim 1810\text{AD}$  (41.6%)・ $1920 \sim 1950\text{AD}$  (14.7%)、No.4が $1640 \sim 1670\text{AD}$  (47.7%)・ $1780 \sim 1800\text{AD}$  (20.5%)である。すべて江戸時代から明治時代に含まれる年代であるが、較正曲線のゆがみにより、それぞれの暦年較正年代には時間幅が認められる。試料の炭素含有率は65%程で十分であり、化学処理および測定内容にも問題は無いことから、妥当な年代と考えられる。

### 参考文献

- Stuiver M. and Polash H.A. 1977 Discussion: Reporting of  $^{14}\text{C}$  data. Radiocarbon 19, 355-363  
 Bronk Ramsey C. 1995 Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: the OxCal Program. Radiocarbon 37 (2), 425-430  
 Bronk Ramsey C. 2001 Development of the Radiocarbon Program OxCal. Radiocarbon 43 (2A), 355-363  
 Bronk Ramsey C., van der Plicht J. and Weninger B. 2001 'Wiggle Matching' radiocarbon dates. Radiocarbon 43 (2A), 381-389  
 Reimer, P.J. et al. 2004 IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26cal kyr BP. Radiocarbon 46, 1029-1068

### 参考資料：暦年較正用年代

IAA

IAA Code No.	試料番号	Libby Age (yrBP)
IAAA-71999	No.1	163 ± 28
IAAA-72000	No.2	340 ± 30
IAAA-72001	No.3	176 ± 29
IAAA-72002	No.4	241 ± 26

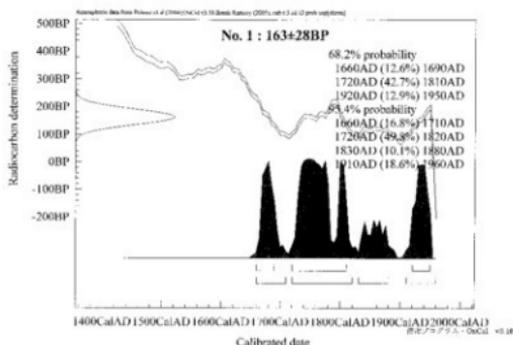
ここに記載するLibby Age (年代値) と誤差は下1桁を丸めない値です。

附表1

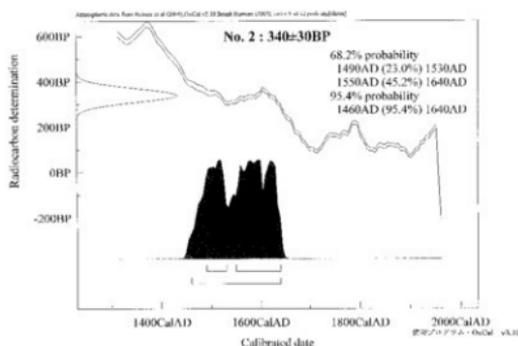
IAA

IAA Code No.	試料	BP年代および炭素の同位体比	
IAAA-71999 #2032-1	試料採取場所： 147-313か 割沢遺跡	Libby Age (yrBP)	: 160 ± 30
	試料形態： 炭化物	$\delta^{13}\text{C}$ (‰), (加速器)	= 23.99 ± 0.66
	試料名 (番号)： No. 1	$\Delta^{13}\text{C}$ (‰)	- -20.1 ± 3.5
	(参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し	pMC (%)	= 97.99 ± 0.35
		$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	= 18.1 ± 3.0
		pMC (%)	= 98.19 ± 0.30
		Age (yrBP)	: 150 ± 30
IAAA-72000 #2032-2	試料採取場所： 147-313か 割沢遺跡	Libby Age (yrBP)	: 340 ± 30
	試料形態： 炭化物	$\delta^{13}\text{C}$ (‰), (加速器)	= -27.13 ± 0.71
	試料名 (番号)： No. 2	$\Delta^{13}\text{C}$ (‰)	- -41.5 ± 3.6
	(参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し	pMC (%)	= 95.85 ± 0.36
		$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	= -45.7 ± 3.3
		pMC (%)	= 95.43 ± 0.33
		Age (yrBP)	: 380 ± 30
IAAA-72001 #2032-3	試料採取場所： 147-313か 割沢遺跡	Libby Age (yrBP)	: 180 ± 30
	試料形態： 木炭	$\delta^{13}\text{C}$ (‰), (加速器)	= -32.40 ± 0.62
	試料名 (番号)： No. 3	$\Delta^{13}\text{C}$ (‰)	= 21.7 ± 3.6
	(参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し	pMC (%)	= 97.83 ± 0.36
		$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	= -36.5 ± 3.4
		pMC (%)	= 96.35 ± 0.31
		Age (yrBP)	: 300 ± 30
IAAA-72002 #2032-4	試料採取場所： 147-313か 割沢遺跡	Libby Age (yrBP)	: 240 ± 30
	試料形態： 炭化物	$\delta^{13}\text{C}$ (‰), (加速器)	= -25.89 ± 0.75
	試料名 (番号)： No. 4	$\Delta^{13}\text{C}$ (‰)	- -29.6 ± 3.2
	(参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し	pMC (%)	= 97.04 ± 0.32
		$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	= -31.4 ± 2.9
		pMC (%)	= 96.86 ± 0.29
		Age (yrBP)	: 260 ± 20

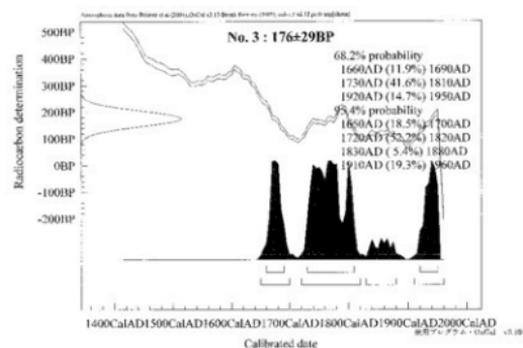
【参考値：暦年較正 Radiocarbon determination】



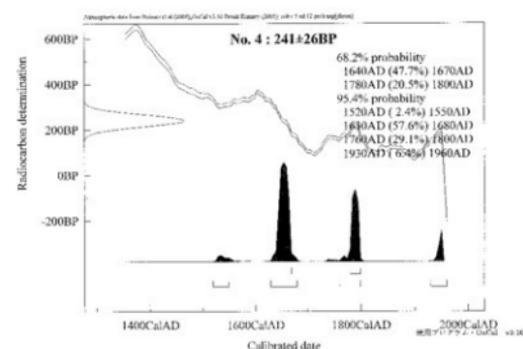
【参考値：暦年較正 Radiocarbon determination】



【参考値：暦年較正 Radiocarbon determination】



【参考値：暦年較正 Radiocarbon determination】



## 火山灰分析

株式会社 火山灰考古学研究所

### 1 はじめに

東北地方岩手県域には、岩手、秋田駒ヶ岳、十和田、焼石、栗駒、鳴子、鬼首、肘折など東北地方の火山のほか、洞爺、浅間、御岳、三瓶、阿蘇、始良など遠方の火山に由来するテフラ（火山砕屑物：かざんさいせつぶつ、いわゆる火山灰）が数多く認められる。テフラの中には、噴出年代が明らかにされている指標テフラがあり、これらとの層位関係を遺跡で求めることで、遺構の構築年代や遺物包含層の堆積年代を知ることができるようになっている。

そこで、テフラの可能性のある土層が検出された岩手県下閉伊郡普代村割沢遺跡においても、発掘調査担当者により採取された試料を対象に、テフラ組成分析と火山ガラスの屈折率測定を実施して、含まれるテフラ粒子の起源について調べた。試料は、調査区西側基本土層断面のVI層である。

### 2 テフラ組成分析

#### (1) 分析方法

試料に含まれるテフラ粒子の特徴を定量的に知るために、火山ガラス比分析と重鉱物組成分析を合わせたテフラ組成分析を実施した。分析の手順は次のとおりである。

- 1) 試料15gを秤量。
- 2) 超音波洗浄により泥分を除去。
- 3) 80°Cで恒温乾燥。
- 4) 実体顕微鏡下でテフラ粒子の特徴を観察。
- 5) 分析篩により1/4～1/8mmと1/8～1/16mmの粒子を篩別。
- 6) 1/4～1/8mmの粒子について、偏光顕微鏡下で250粒子を観察し、火山ガラスの色調形態別比率を求める（火山ガラス比分析）。
- 7) 1/4～1/8mmの粒子のうち重鉱物について、偏光顕微鏡下で250粒子を観察し、重鉱物の比率について調べる（重鉱物組成分析）。

#### (2) 分析結果

テフラ組成分析の結果をダイヤグラムにして附図1に、火山ガラス比分析と重鉱物組成分析の結果の内訳を附表2と附表3に示す。

試料には、径が2mmを超える軽石やスコリアの粒子は認められない。一方、火山ガラスは試料（1/4～1/8mm）中に、28%の比率で含まれている。火山ガラスは、比率が高い順にスポンジ状に発泡した軽石型（12.8%）、繊維束状に発泡した軽石型（10.4%）、分厚い中間型（4.0%）、透明で平板状のバブル型（0.8%）である。また、重鉱物としては、比率が高い順に斜方輝石（44.4%）、不透明鉱物（おもに磁鉄鉱、30.8%）、単斜輝石（22.4%）などが含まれている。

### 3 屈折率測定

#### (1) 測定試料と測定方法

一般的に、土壌や堆積物などに含まれる細粒の火山ガラスの起源を求めるためには、よほど特徴的な粒子が検出されない限り、テフラ検出分析やテフラ組成分析に合わせ、さらに高度なレベルの分析測定を実施する必要がある。そこで、試料に含まれる火山ガラス(1/8~1/16mm)について、温度変化型屈折率測定装置(古澤地質社製MAIOT)により、屈折率(n)の測定を実施した。

#### (2) 測定結果

屈折率の測定結果を附表4に示す。試料に含まれる火山ガラス(31粒子)の屈折率(n)は、1.510-1.515である。

### 4 考察

今回は現地における土層の観察ができないために、試料の詳細については不明な点が多いが、軽石型を多く含む火山ガラスの形態や色調の組み合わせ、火山ガラスの屈折率、さらに斜方輝石と単斜輝石に富む両輝石型の重鉱物組成をみる限り、試料(VI層)には、約5,500年前<sup>\*1</sup>に十和田火山から噴出した十和田中掬テフラ(To-Cu, 大池ほか, 1966, 早川, 1983, 福田, 1986, 町田・新井, 1992)に由来する火山ガラスが多く含まれていると考えられる。

なお、火山灰編年学においては、テフラの一次堆積層の利用が基本であり、その認定には現地での層相観察が不可欠である。分析者による現地での土層観察や試料採取を期待したい。

### 5 まとめ

湖沢遺跡調査区西側基本土層断面において、発掘調査担当者によりVI層から採取された試料を対象として、テフラ組成分析と屈折率測定を実施した。その結果、試料には十和田中掬テフラ(To-Cu, 約5,500年前<sup>\*1</sup>)に由来するテフラ粒子が多く含まれている可能性が高いことが明らかになった。

\*1: 放射性炭素(14C)年代, 暦年較正年代は, 約6,000年前(町田・新井, 2003)。

### 文 献

- 福田友之 (1986) 考古学からみた「中掬軽石」の降下年代, 弘前大学考古学研究, 3, p. 4-15.  
 早川由紀夫 (1983) 十和田火山中掬テフラ層の分布, 粒度組成, 年代, 火山, 第2集, 28, p.263-273.  
 町田 洋・新井房夫 (1992) 火山灰アトラス, 東京大学出版会, 276p.  
 町田 洋・新井房夫 (2003) 新編火山灰アトラス, 東京大学出版会, 336p.  
 大地昭二・中川久夫・七崎 修・松山 力・米合伸之(1966) 馬淵川中・下流沿岸の段丘と火山灰, 第四紀 研究, 5, p.29-35.

附表2 火山ガラス比分析結果

地 点	試料	bw(cl)	bw(pb)	bw(br)	md	pm(sp)	pm(fb)	その他	合計
調査区西側基本土層断面	VI層	2	0	0	10	32	26	180	250

数字は粒子数。bw：バブル型、md：中間型、pm：軽石型、cl：透明、pb：淡褐色、br：褐色、sp：スポンジ状、fb：纖維束状。

附表3 重鉱物組成分析結果

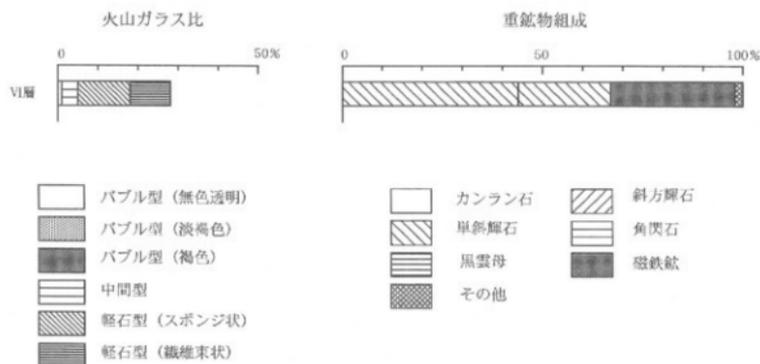
地 点	試料	ol	opx	cpx	am	bi	opq	その他	合計
調査区西側基本土層断面	VI層	0	111	56	0	0	77	6	250

数字は粒子数。ol：カンラン石、opx：斜方輝石、cpx：単斜輝石、am：角閃石、bi：黒雲母、opq：不透明鉱物（黒色で光沢をもつもの：おもに磁鉄鉱）。

附表4 屈折率測定結果

地 点	試料	火山ガラスの屈折率 (n)	測定粒子数
調査区西側基本土層断面	VI層	1.510-1.515	31

屈折率の測定は温度変化型屈折率測定装置（MAIOT）による。



附図1 割沢遺跡テフラ試料のテフラ組成ダイヤグラム

## 割沢遺跡出土鉄滓等の分析調査

JFEテクノリサーチ株式会社 分析・評価事業部 埋蔵文化財調査研究室

### 1 はじめに

(財)岩手県文化振興財団殿から下閉伊郡普代村に所在する割沢遺跡から出土した鉄関連遺物について、学術的な記録と今後の調査のための一環として化学成分分析を含む自然科学的観点での調査を依頼された。調査の観点として、出土鉄滓の化学成分分析、外観観察、ミクロ組織観察、X線回折、X線透視観察、EPM Aおよびマクロ組織観察等に基づき、資料の製造工程上の位置づけおよび始発原料などを中心に調査した。その結果について報告する。

### 2 調査項目および試験・観察方法

#### (1) 調査項目

調査資料の記号、出土遺構・注記および調査項目を附表5に示す。

#### (2) 調査方法

##### (i) 重量計測、外観観察および金属探知調査

資料重量の計量は電子天秤を使用して行い、少数点2位で四捨五入した。各種試験用試料を採取する前に、資料の外観をmm単位まであるスケールを同時に写し込みで撮影した。資料の出土位置や資料の種別等は提供された資料に準拠した。

着磁力調査については、直径30mmのリング状フェライト磁石を使用し、6mmを1単位として35cmの高さから吊した磁石が動きは始める位置を着磁度として数値で示した。遺物内の残存金属の有無は金属探知機(MC: metal checker)を用いて調査した。金属検知にあたっては参照標準として直径と高さを等しくした金属鉄円柱(1.5mmφx1.5mmH、2.0mmφx2.0mmH、5mmφx5mmH、10mmφx10mmH、16mmφx16mmH、20mmφx20mmH、30mmφx30mmH)を使用し、これとの対比で金属鉄の大きさを判断した。

##### (ii) 化学成分分析

化学成分分析は鉄鋼に関するJIS分析法に準じて行っている。

- ・全鉄(T.Fe): 三塩化チタン還元-ニクロム酸カリウム滴定法。
- ・金属鉄(M.Fe): 臭素メタノール分解-EDTA滴定法。
- ・酸化第一鉄(FeO): ニクロム酸カリウム滴定法。
- ・酸化第二鉄(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>): 計算。 化合水(C.W.): カールフィッシャー法。
- ・炭素(C)、イオウ(S): 燃焼-赤外線吸収法。
- ・ライム(CaO)、酸化マグネシウム(MgO)、酸化マンガン(MnO)、酸化ナトリウム(Na<sub>2</sub>O)、珪素(Si)、マンガン(Mn)、リン(P)、銅(Cu)、ニッケル(Ni)、コバルト(Co)、アルミニウム(Al)、ヴァ

ナジウム (V)、チタン (Ti) : ICP発光分光分析法。

・シリカ (SiO<sub>2</sub>)、アルミナ (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、酸化カルシウム (CaO)、酸化マグネシウム (MgO)、二酸化チタン (TiO<sub>2</sub>)、酸化リン (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)、酸化カリウム (K<sub>2</sub>O) : ガラスビード蛍光X線分析法。

但しCaO、MgO、MnOは含有量に応じてICP分析法またはガラスビード蛍光X線分析法を選択。

・酸化ナトリウム (Na<sub>2</sub>O) : 原子吸光法。

なお、鉄滓中成分は、18成分(全鉄T.Fe、金属鉄M.Fe、酸化第一鉄FeO、酸化第二鉄Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、シリカSiO<sub>2</sub>、アルミナAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、ライムCaO、マグネシアMgO、酸化ナトリウムNa<sub>2</sub>O、酸化カリウムK<sub>2</sub>O、二酸化チタンTiO<sub>2</sub>、酸化マンガンMnO、酸化リンP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、コバルトCo、化合水C.W.、炭素C、ヴァナジウムV、銅Cu)を化学分析している。分析は各元素について分析し、酸化物に換算して表示している。

鉄製品中成分の化学分析は、13成分(炭素C、シリコンSi、マンガンMn、リンP、イオウS、銅Cu、ニッケルNi、コバルトCo、アルミニウムAl、ヴァナジウムV、チタンTi、カルシウムCa、マグネシウムMg)を化学分析している。

### (iii) 顕微鏡組織観察

資料の一部を切り出し樹脂に埋め込み、細かい研磨剤などで研磨(鏡面仕上げ)する。金属鉄はナイタール(5%硝酸アルコール液)で、鍛造剥片は土水でそれぞれ腐食後、顕微鏡で観察しながら代表的な断面組織を拡大して写真撮影し、顕微鏡組織および介在物(不純物、非金属鉱物)の存在状態等から製鉄・鍛冶工程の加工状況や材質を判断する。原則として100倍および400倍で撮影を行う。必要に応じて実体顕微鏡(5倍~20倍)による観察も行う。

### (iv) X線回折測定

試料を粉砕して板状に成形し、X線を照射すると、試料に含まれている化合物の結晶の種類に応じて、それぞれに固有な反射(回折)された特性X線を検出(回折)できることを利用して、試料中の未知の化合物を同定することができる。多くの種類の結晶についての標準データが整備されており、ほとんどの化合物が同定される。

測定装置 理学電気株式会社製 ロータフレックス (RU-300型)

測定条件

① 使用X線	Cu-K $\alpha$ (波長=1.54178Å)
② K $\beta$ 線の除去	グラフアイト単結晶モノクロメーター
③ 管電圧・管電流	55kV・250mA
④ スキャンング・スピード	4.0°/min
⑤ サンプリング・インターバル	0.020°
⑥ D.S.スリット	1°
⑦ R.S.スリット	0.15mm
⑧ S.S.スリット	1°
⑨ 検出器	シンチレーション・カウンター

### (V) X線透過観察

X線発生装置を用いて最適なX線強度を選択し、写真撮影を行う。同一のX線強度と照射時間では、照射される物質の質量が重いほど、また寸法が厚いほどX線が吸収され写真上では黒くなり、その反

対ではX線が容易に透過するので白く写る。したがって、凹凸や異種金属が共用されているとか、鋳で金属部分が薄くなっている場合でも、写真の濃淡で状況が判断できる。

#### (VI) EPMAによる観察

真空中で試料面の直径1 $\mu$ m程度の範囲に焦点をあて、高速度(5~30kV)の電子線を照射すると試料面から二次電子、反射電子、特性X線などが発生する。その特性X線の波長および強度を測定することにより、存在する元素の定性あるいは定量分析を行う。電子線マイクロプローブX線アナライザー(EPMA)という。試料表面の微小部分(200 $\mu$ m程度以下の範囲)に存在する元素の濃度分布を測定できる。光学顕微鏡による視野(140~560 $\mu$ m)を同時に観察できる。

### 3 調査結果および考察

調査資料と調査項目を177頁の附表5に、附表6~附表9に資料の化学成分分析結果を、附表10にX線回折結果をそれぞれ示した。全資料の外観写真は184~191頁に、X線透過写真を202頁に示した。また、紙面圧縮のためX線回折チャートの例を202頁に示し、他の結果は180頁の附表10に示してある。鉄滓の顕微鏡組織は192~198頁に、金属鉄の顕微鏡組織は199・200頁に、マクロ写真は201頁に、EPMAのポイント分析は203・204頁に、マッピング分析結果は205・206頁に、試料採取位置・切断状況は外観写真に併記した。鉱物組織の英文、化学式は一括して5 参考に示した。

各資料の調査結果をまとめて最も確からしい推定結果を最後にまとめた。

資料番号No1 椀形滓、着磁度：1~5、メタル反応：3mm大

外観観察：長さ217mm×幅163mm×厚さ117mm。資料の重量は6400.4gである。外観写真は184頁に示す。炉底から炉壁立ち上がり部にかけての穴先先端個周方向1/4の炉壁片で高さ方向の中央がなめるように溶けている。炉底側は5~20mm大の滓粒が堆積、結合した様相を呈する。外面側上部は灰白色の粘土質の炉壁胎土で、半分より下側は胎土と滓の混合状態である。炉の内径は30~35cm程度である。色調は胎土部を除き、暗褐色の鉄錆色である。内面側はメタル反応もなく着磁も1以下だが、外面下部には3mm大のメタル反応があり、着磁度は5を示す。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を192頁に示した。主に胎土(燧土)や酸化土砂で構成され、石英(SiO<sub>2</sub>)、ゲーサイト(Goethite:  $\alpha$ -FeOOH)、写真には示していないファイヤライト(Fayalite: 2FeO·SiO<sub>2</sub>)およびマグネタイト(Magnetite: Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)などの組織も観察される。また鍛造剥片や粒状滓の混入も観察される。

X線回折：結果を180頁の附表10に示す。石英(SiO<sub>2</sub>)が最高強度を示し、ゲーサイト、ファイヤライト、マグネタイトなどの回折線がわずかに認められる。

化学成分：分析結果を179頁の附表8に示した。全鉄分は26%、金属鉄は0.17%と少なく、主体はガラス質成分(SiO<sub>2</sub>+Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+CaO+MgO+Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O)で61.64%を占める。TiO<sub>2</sub>は0.66%、FeOは16.6%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は18.5%で、Si<sub>2</sub>O<sub>3</sub>が47.9%、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>が9.4%である。

以上から本資料は外観観察も含め、精錬鍛冶工程で鉄滓と炉壁もしくは炉底部の耐火材が反応して生成した椀形滓と思われる。

資料番号No2 鉄塊系遺物、着磁度：8、メタル反応：16mmよりやや大

**外観観察**：長さ59.7mm×幅60.7mm×厚さ35.6mm。資料の重量は182.0gである。外観写真を184頁に示す。ずんぐりと丸みを帯びた鉄塊系遺物で、色調は茶褐色部もあるが、全体に暗褐色の錆色を呈し、表面は全体に砂粒状の酸化土砂が付着している。4×10mm大の木炭、木炭痕、雲母などが観察される。明瞭な破面はない。

**X線透過観察**：202頁に透過写真を示す。ほぼ外観通りに金属鉄は残っている。

**マクロ組織**：201頁に10倍の写真を示す。錆化が著しく進んでおり、粗大化した気泡も観察される。

**顕微鏡組織**：顕微鏡組織写真を199頁に示した。左は白錆鉄、右はパーライトにセメントイトが析出した高炭素の組織である。白い部分はセメントイト、黒い部分はパーライト、蜂の巣状の部分はセメントイトとオーステナイトの共晶のレデブライト (Ledebulite) である。

**化学成分**：分析は金属鉄について行った。分析結果を180頁の附表9に示した。Cは3.02%で亜共晶鑄鉄の範囲にあり顕微鏡観察と一致する。

**EPM分析**：鉄塊の介在物をEPMで調査した。ポイント分析結果をSEM像とともに203頁の分析チャート1、2に示す。蘭玉状のウスタイトが観察される。ポイント分析チャート1に蘭玉状のウスタイトと判断される部分の分析結果を示す。FeOが98.0%、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>が1.13%含まれるのみでウスタイト (FeO) 単相であることが確認される。TiO<sub>2</sub>は0.86%で砂鉄を始発原料とした可能性が高い。ポイント分析チャート2にファイヤライト (2FeO・SiO<sub>2</sub>) と判断される部分の分析結果を示す。FeOが44.9%、SiO<sub>2</sub>が37.2%で、ほかに酸化アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) が6.98%、酸化カルシウム (CaO) が8.59%、酸化マグネシウム (MgO) が0.53%、酸化カリウム (K<sub>2</sub>O) が1.37%含まれる。珪酸質スラグの混入により化学式で示されるファイヤライト (2FeO・SiO<sub>2</sub>) に比べFeOが少なくSiO<sub>2</sub>が多くなったものと思われる。マッピング分析した結果を2次電子線像 (SE像) とともに205頁に示す。大半がウスタイト (FeO) 組織のため鉄 (Fe) 以外はほとんど現れていない。わずかに存在するファイヤライト部分に珪素 (Si) が現れている。本資料はウスタイト (FeO) を主要鉱物相としている。以上の結果を総合すると、本資料は砂鉄を始発原料とした、錆化が進んだ亜共晶鑄鉄の鉄塊であると思われる。

資料番号No.3 梃形滓、着磁度：1～2、メタル反応：なし

**外観観察**：長さ153.5mm×幅98.7mm×厚さ61.6mm。資料の重量は749.7gである。184・185頁に外観写真を示す。直径約16cmの大きな梃形滓のほぼ中央で割れた半裁片である。上面中央に山脈状の盛り上がりがあり、ガス破裂孔もあるが、よく溶融している。破面で見ると下部側は気孔も小さく、緻密だが、上面は気孔も大きくガス質である。下面はきれいな梃形を呈し、凹凸状で3～5mm大の木炭痕も認められる。全体に暗褐色を呈する。下面側は着磁性はなく、上面側の一部に1～2の着磁がある。

**顕微鏡組織**：顕微鏡組織写真を192頁に示した。樹枝状と蘭玉状ウスタイト (Wustite: FeO) 組織、その背景に成長した短冊状ファイヤライト (Fayalite: 2FeO・SiO<sub>2</sub>) 組織が観察される。やや粗大化している。精錬鋸治滓と推定される。

**X線回折**：結果を180頁の附表10に示す。ウスタイトとファイヤライト (Fayalite: 2FeO・SiO<sub>2</sub>) の回折線が高強度に現れ主要鉱物相は顕微鏡組織と一致している。

**化学成分**：分析結果を179頁の附表8に示した。全鉄54.7%に対して金属鉄は0.17%とわずかである。FeOは60.5%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は10.7%、SiO<sub>2</sub>は18.5%、TiO<sub>2</sub>は1.12%であり始発原料は砂鉄と見られる。FeO-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>の3成分系に換算するとFeOは67.4%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は11.95%、SiO<sub>2</sub>は20.62%となり181頁の

FeO<sub>n</sub>-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>系の平衡状態図ではファイヤライトとウスタイトの境界付近の組成で鉱物相としてウスタイト、ファイヤライト、マグネタイトが現れる領域にある。平衡状態図上の位置は顕微鏡観察、X線回折と一致する。181・182頁の附図4～6は滓の成分的特徴から製鉄工程の生成位等を検討する図であるが、いずれも精錬鍛冶滓の位置にある。

以上の結果を総合すると、本資料は砂鉄を始発原料とする、精錬中期～鍛錬初期に生成した枕形鍛冶滓であると思われる。

#### 資料番号No4 粒状滓

**外観観察：**通常の外観写真と20倍に拡大した外観写真を185頁に示す。全て暗褐色で光沢がない。分析資料として、強磁着を示すNo4-1(4mmφ)、やや磁着のNo4-2(3mmφ)、磁着なしのNo4-3(2.5mmφ)の3個を選択した。

**顕微鏡組織：**3種類の粒状滓断面の顕微鏡写真を192・193頁に示した。いずれの資料も全面に残存気孔が多数存在しており、白色樹枝状のウスタイト(Wustite:FeO)が全面に観察される。ウスタイトの背面には短冊状のファイヤライト(Fayalite:2FeO·SiO<sub>2</sub>)も観察される。No4-2では写真には示していないが、微細な鉄粒子の錆化物も観察される。

以上より、本資料は鍛錬鍛冶工程の前段階で生成した粒状滓と思われる。

#### 資料番号No5 鍛造剥片

**外観観察：**通常の外観写真と20倍に拡大した外観写真を185頁に示す。全て磁着があり、いずれも非常に薄く、鍛錬の中期～後期のものとみられる。大部分は片面が青く光沢があり、片面は暗褐色を呈している。分析資料として、片面青黒色光沢、片面暗褐色のNo5-1(厚み250μm)、両面青黒色で光沢のないNo5-2(厚み250μm)、両面暗褐色で光沢のないNo5-3(厚み900μm)3個を選択した。**顕微鏡組織：**顕微鏡組織写真を193頁に示す。王水腐食により、No5-1は僅かに鉄酸化物の3層構造が確認できた。外層ヘマタイト(Hematite:Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)は微厚白色が辛うじて認められ、中間層はやや黄色のマグネタイト(Magnetite:Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)、これより内層はウスタイト(Wustite:FeO)組織となっている。No5-2は厚みがやや異なるがNo5-1と同じ3層構造である。No5-3は全層が錆化鉄である。以上より、本資料は鍛錬鍛冶の中期以降に生成した鍛造剥片と思われる。

#### 資料番号No6 鉄塊系遺物→含鉄塊型鍛冶滓、着磁度：4～6、メタル反応：5mmよりやや小

**外観観察：**長さ44.6mm×幅44.8mm×厚さ33.7mm。資料の重量は98.8gである。外観写真を186頁に示す。四角錐状で暗赤褐色を呈する枕形鍛冶滓の周縁片で大きな破面は2、小破面は2である。破面で見ると小気泡はみられるものの緻密で重量感がある。上面は平らで大きな気泡の破裂痕がある。左に5mmよりやや小さいメタル反応があり、この部分で着磁度は6、資料全域で4～5の着磁度である。**顕微鏡組織：**顕微鏡組織写真を194頁に示す。ウスタイト(Wustite:FeO)組織、背面にはファイヤライト(Fayalite:2FeO·SiO<sub>2</sub>)組織もみられる。

**化学成分：**分析結果を179頁の附表8に示した。全鉄50.4%に対して金属鉄は0.17%とわずかである。C Wは1.14%でゲーサイトの存在を示している。FeOは24.6%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は44.5%、SiO<sub>2</sub>は18.3%、TiO<sub>2</sub>は1.0%であり、始発原料は砂鉄とみられる。FeO<sub>n</sub>-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>の3成分系に換算するとFeOは28.15%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は50.90%、SiO<sub>2</sub>は20.94%となり181頁のFeO<sub>n</sub>-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>系の平衡状態図ではマグネタイト領域にある。平衡状態図上の位置と顕微鏡観察結果はやや異なる結果となった。資料の不均質に

起因するものと思われる。181・182頁の附図4～6では精錬鍛冶滓の位置にある。  
以上の結果を総合すると本資料は砂鉄を始発原料とする精錬鍛冶滓と思われる。

資料番号No7 鉄塊系遺物→含鉄塊形鍛冶滓、着磁度：6、メタル反応：4～5mm大

外観観察：長さ71.6mm×幅59.4mm×厚さ35.6mm。資料の重量は186.3gである。外観写真を186頁に示す。不整六角形で暗赤褐色を呈する塊形鍛冶滓の中央付近の小片で、側面は全て破面である。上面の1/3には砂粒状の酸化土砂が付着している。上面右よりの酸化土砂付着部近辺で4～5mm大のメタル反応がある。この部分で着磁度は6でその他の部分では4～5である。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を194頁に示す。ウスタイト (Wustite: FeO) 組織、背面にはファイヤライト (Fayalite: 2FeO · SiO<sub>2</sub>) 組織もみられる。

化学成分：分析結果を179頁の附表8に示した。全鉄54.0%に対して金属鉄は0.19%とわずかである。FeOは42.9%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は29.3%、SiO<sub>2</sub>は18.9%、TiO<sub>2</sub>は0.78%であり、始発原料は砂鉄の可能性はある。FeO-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>の3成分系に換算するとFeOは47.11%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は32.13%、SiO<sub>2</sub>は20.76%となり181頁のFeO-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>系の平衡状態図ではマグネタイト領域にある。平衡状態図上の位置と顕微鏡観察結果はやや異なる結果となった。資料の不均質に起因するものと思われる。181・182頁の附図4～6では精錬鍛冶滓の位置にある。

以上の結果を総合すると本資料は砂鉄を始発原料とする精錬鍛冶滓と思われる。

資料番号No8 塊形鍛冶滓、着磁度：<1、メタル反応：なし

外観観察：長さ162.3mm×幅118.8mm×厚さ74.7mm。資料の重量は1165.2gである。外観写真を186頁に示す。長径19cm、短径15cm厚さ6cm位の半分よりやや大きく割れた塊形鍛冶滓片である。上面の半分は茶褐色で酸化土砂に覆われ、滓の露出部は黒色で凹凸も激しく波打っている。下面は塊形を呈し、5×10mm大から15×25mm大までの多数の木炭痕が認められる。その他の部分は炉床の状態を反映し凹凸の激しい面となっている。破面で見ると全体的にガス質で気泡も多い。メタル反応はなく、資料全体で着磁度は1以下である。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を194頁に示す。気孔の多い組織で、白色薔玉状のウスタイト (Wustite: FeO) 組織、その背面には淡灰色盤状ないし短冊状のファイヤライト (Fayalite: 2FeO · SiO<sub>2</sub>) 組織が多くみられる。

X線回折：結果を180頁の附表10に示す。ウスタイト (Wustite: FeO) の回折線が最高強度で次いでファイヤライト (Fayalite: 2FeO · SiO<sub>2</sub>) の回折線が高強度に現れ、わずかにマグネタイト (Magnetite: Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) とゲーサイト (Goethite: α-FeOOH) の回折線も認められる。

化学成分：分析結果を179頁の附表8に示した。全鉄54.2%に対して金属鉄は0.19%とわずかである。FeOは56.1%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は14.9%、SiO<sub>2</sub>は19.1%、TiO<sub>2</sub>は1.34%であり始発原料は砂鉄と見られる。FeO-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>の3成分系に換算するとFeOは62.28%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は16.51%、SiO<sub>2</sub>は21.21%となり181頁のFeO-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>系の平衡状態図ではウスタイトとファイヤライトの境界領域にある。平衡状態図上の位置は顕微鏡観察、X線回折と一致する。181・182頁の附図4～6では精錬鍛冶滓の位置にある。  
以上の結果を総合すると本資料は砂鉄を始発原料とする精錬鍛冶滓と思われる。

資料番号No9 塊形鍛冶滓、着磁度：なし、メタル反応：なし

外観観察：長さ148.5mm×幅82.2mm×厚さ47.3mm。資料の重量は359.6gである。外観写真を187頁

に示す。破面のない完形の腕形鍛冶滓であるが不整形形を示す。大きさの割に重量感に欠ける。上面は鉄錆の茶褐色で凹形をするが、中央に大きな突起を持つ。小さな木炭痕も認められるが萼などのような繊維質な植物痕もある。下面の腕形は明瞭でなく、炉床の粒状物層に液が滴下しかけて凝固した小さな突起で覆われ、小さな木炭痕も観察される。色は暗褐色である。メタル反応、着磁ともにない。非常に発泡した滓である。

**顕微鏡組織**：顕微鏡組織写真を194頁に示す。蘭玉状のウスタイト (Wustite: FeO) が主な組織で、短冊状のファイヤライト (Fayalite:  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ) がこれに続く。微細なウルボスピネル (Ulvo-spinel:  $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ ) も観察される。

**X線回折**：X線回折結果を180頁の附表10に示す。ウスタイト (Wustite: FeO) の回折線が高強度に現れ、ファイヤライト (Fayalite:  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ) の回折線が中強度で、マグネタイト (Magnetite:  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ )、ゲーサイト (Goethite:  $\alpha\text{-FeOOH}$ ) の回折線もわずかながら認められる。

**化学成分**：分析結果を179頁の附表8に示した。全鉄54.6%に対して金属鉄は0.22%とわずかである。CWは1.6%でゲーサイトの存在を示している。FeOは54.1%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ は17.6%、 $\text{SiO}_2$ は16.7%、 $\text{TiO}_2$ は1.32%であり始発原料は砂鉄と考えられる。FeO- $\text{Fe}_2\text{O}_3$ - $\text{SiO}_2$ の3成分系に換算するとFeOは61.18%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ は19.93%、 $\text{SiO}_2$ は18.89%となる。181頁のFeO- $\text{Fe}_2\text{O}_3$ - $\text{SiO}_2$ 系の平衡状態図ではウスタイト、マグネタイトおよびファイヤライトの境界領域にあり平衡状態図上の位置は顕微鏡観察、X線回折結果と一致する。181・182頁の附図4～6では精錬鍛冶滓の位置にある。

以上の結果を総合すると、本資料は砂鉄を始発原料とする精錬鍛冶滓と思われる。

資料番号Na10 含鉄鉄滓、着磁度：4～5、メタル反応：4～5mm大

**外観観察**：長さ61.5mm×幅51.4mm×厚さ44.7mm。資料の重量は150.8gである。外観写真を187頁に示す。側面が全て破面の腕形鍛冶滓と思われる重量感のある滓片で右上部に4～5mm大のメタル反応がある。色調は全体にやや赤味を帯びた暗褐色である。破面で見ると気泡は余り多くなく緻密である。着磁はメタル反応部で5、その他では4である。

**顕微鏡組織**：顕微鏡組織写真を195頁に示す。樹枝状マグネタイト (Magnetite:  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) が主な組織で短冊状のファイヤライト (Fayalite:  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ) がこれに続く。酸化土砂を含むゲーサイト (Goethite:  $\alpha\text{-FeOOH}$ ) なども観察された。

**X線回折**：X線回折結果を180頁の附表10に示す。マグネタイト (Magnetite:  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) の回折線が最高強度に現れ、ファイヤライト (Fayalite:  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ) の回折線が高強度に、ヘマタイト (Hematite:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) の回折線もわずかながら認められる。

**化学成分**：分析結果を179頁の附表8に示した。全鉄50.7%に対して金属鉄は0.14%とわずかである。FeOは33.1%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ は35.5%、 $\text{SiO}_2$ は21.1%、 $\text{TiO}_2$ は0.93%で始発原料は砂鉄と思われる。FeO- $\text{Fe}_2\text{O}_3$ - $\text{SiO}_2$ の3成分系に換算するとFeOは36.90%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ は39.58%、 $\text{SiO}_2$ は23.52%となる。181頁のFeO- $\text{Fe}_2\text{O}_3$ - $\text{SiO}_2$ 系の平衡状態図ではマグネタイト領域にあり平衡状態図上の位置は顕微鏡観察やX線回折結果と一致する。181・182頁の附図4～6では精錬鍛冶滓の位置にある。

以上の結果を総合すると本資料は砂鉄を始発原料とする精錬鍛冶滓と思われる。

資料番号Na11 腕形鍛冶滓 (含鉄)、着磁度：4～5、メタル反応：10mmよりやや大

**外観観察**：長さ94.3mm×幅79.4mm×厚さ44.67mm。資料の重量は412.7gである。外観写真を187頁に示す。不定形な側面が全て破面の腕形鍛冶滓片で全体に赤褐色を呈する。特に下面は暗赤紫色を呈

する。破面で見ると3層に形成されたように見られる。上側1/3は発泡・ガス質であるが下2層は緻密である。下面は凹凸の少ないきれいな碗形を呈し、左側に10mm大以上のメタル反応がある。この部分で着磁度は8で、その他の部分でも4～5である。

**顕微鏡組織:**顕微鏡組織写真を195頁に示す。樹枝状マグネタイト(Magnetite:  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ )組織、短冊状ファイヤライト(Fayalite:  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ )組織が観察される。

**X線回折:**X線回折結果を180頁の附表10に示す。ファイヤライト(Fayalite:  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ )の回折線が最高強度に現れ、マグネタイト(Magnetite:  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ )の回折線が高強度に認められる。

**化学成分:**分析結果を179頁の附表8に示した。全鉄58.2%に対して金属鉄は0.17%とわずかである。 $\text{FeO}$ は41.0%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ は37.4%、 $\text{SiO}_2$ は14.9%、 $\text{TiO}_2$ は0.51%であり始発原料は砂鉄か否か判断できない。 $\text{FeO}-\text{Fe}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ の3成分系に換算すると $\text{FeO}$ は43.94%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ は40.09%、 $\text{SiO}_2$ は15.97%となる。181頁の $\text{FeO}-\text{Fe}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ 系の平衡状態図ではマグネタイト領域にあり平衡状態図上の位置は顕微鏡観察結果とはほぼ一致する。181・182頁の附図4～6では精錬鍛冶と鍛錬鍛冶の中間の位置にある。

以上の結果を総合すると本資料は、精錬後期の碗形鍛冶滓と思われる。

資料番号No12 鉄塊系遺物、着磁度：8、メタル反応：16mmよりやや大

**外観観察:**長さ69.9mm×幅47.5mm×厚さ37.3mm。資料の重量は165.9gである。外観写真を187頁に示す。不整多角形で厚みのある鉄塊系遺物である。上面側は茶褐色の錆色を呈する部分や木炭痕も認められるが、側面は黒錆が露出し、16mm以上のメタル反応がある。酸化土砂が付着しているが、下面には砂鏝を含む炉底の泥土も付着している。

**顕微鏡組織:**顕微鏡組織写真を199頁に示す。ペイナイト基地に針状のセメンタイトが析出した組織と蜂巣状レオプライト共晶の組織が観察された。亜共晶組成の白鑄鉄である。

**化学成分:**化学成分は金属鉄について行った。分析結果を180頁の附表9に示した。Cは3.20%で亜共晶の範囲にあり顕微鏡観察と一致する。

以上をまとめると本資料は亜共晶鑄鉄の鉄塊と思われる。

資料番号No13 鉄塊系遺物、着磁度：8、メタル反応：30mmよりやや大

**外観観察:**長さ129.5mm×幅88.9mm×厚さ54.9mm。資料の重量は715.6gである。外観写真を188頁に示す。不整扇形で厚みのある鉄塊系遺物で恐らく火窟の下端部で形成されたものであろうか。全体に暗褐色の黒錆気味の色を呈している。上面には木炭痕も認められる。側面には鉄が酸化して生成した黒色滓が流れている。下面は少量の礫を噛んだ、酸化土砂が厚く付着している。

**顕微鏡組織:**滓部の顕微鏡組織を195頁に示した。板状のファイヤライト(Fayalite:  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ )組織中に崩れた多角形結晶ウルボスピネル組織(Ulvospinel:  $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ )が観察されることから、砂鉄を始発原料とした、精錬鍛冶初期の滓と思われる。

メタル部の顕微鏡組織を199頁に示した。灰黒色縮模様のパーライト組織に片状黒鉛やセメンタイトが観察される、わずみ鑄鉄と白鑄鉄の組織が存在するまだら鑄鉄の組織である。

**化学成分:**化学成分は金属鉄について行った。分析結果を180頁の附表9に示した。Cは3.04%で亜共晶の範囲にあり顕微鏡観察と一致する。

以上をまとめると、本資料は砂鉄を始発原料とした亜共晶鑄鉄の鉄塊で精錬用素材のように思われる。

資料番号Na14 炉壁、着磁度：なし、メタル反応：なし

外観観察：長さ262.0mm×幅193.1mm×厚さ79.2mm。資料の重量は2558.4gである。外観写真を188頁に示す。資料1と同じ火室部の表面が滓と反応して溶融している周方向1/5位のが壁片である。内面側上部は溶けて滑らかだが、下側は木炭灰や滓の垂れがみられる。外側は山土風のやや粗い上で小さな石英粒なども観察される。色調は内面が茶褐色で外面は灰白色～褐色である。胎土に雲母が認められる。

顕微鏡組織：顕微鏡組織を195頁に示した。主に胎土（壁土）や酸化土砂で構成され、石英（ $\text{SiO}_2$ ）、ファイヤライト（ $\text{Fayalite} : 2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ）およびウスタイト（ $\text{Wustite} : \text{FeO}$ ）などの組織が観察される。X線回折：X線回折結果を180頁の附表10に示す。石英（ $\text{SiO}_2$ ）の回折線が最高強度を示し、続いてファイヤライト（ $\text{Fayalite} : 2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ）の回折線、およびウスタイト（ $\text{Wustite} : \text{FeO}$ ）の回折線が中強度に現れ、マグネタイト（ $\text{Magnetite} : \text{Fe}_3\text{O}_4$ ）の回折線もわずかながら認められる。

化学成分：分析結果を179頁の附表8に示した。鉄分は少なく主体はガラス質成分（ $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ ）で64.43%を占める。全鉄は25.0%、金属鉄は0.14%、FeOは21.8%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ は11.3%、 $\text{SiO}_2$ は48.0%、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ は10.3%、 $\text{TiO}_2$ が0.98%で始発原料は砂鉄と思われる。以上の結果を総合すると本資料は砂鉄を始発原料とする、精錬鍛冶工程で鉄滓と加炭もしくは炉底部の耐火材が反応した炉壁と思われる。

資料番号Na15 再結合滓、着磁度：2～3、メタル反応：16mmよりやや小

外観観察：長さ165.3mm×幅98.4mm×厚さ59.8mm。資料の重量は1126.6gである。外観写真を188頁に示す。メタル部で着磁度5、その他では2～3。黒錆が堆積凝固したように見える再結合滓で白色の被熱した石英粒も多く噛み込んでいる。やや湾曲した内面には白色の石英粒が層を形成して付着している。

顕微鏡組織：顕微鏡組織を196頁に示した。胎土（壁土）と樹枝状のマグネタイト（ $\text{Magnetite} : \text{Fe}_3\text{O}_4$ ）とウスタイト（ $\text{Wustite} : \text{FeO}$ ）がそれぞれ半々くらいを占め、石英（ $\text{SiO}_2$ ）なども観察される。X線回折：X線回折結果を180頁の附表10に示す。ウスタイト（ $\text{Wustite} : \text{FeO}$ ）、石英（ $\text{SiO}_2$ ）の回折線が高強度を示し、続いてマグネタイト（ $\text{Magnetite} : \text{Fe}_3\text{O}_4$ ）とゲーサイト（ $\text{Goethite} : \alpha\text{-FeOOH}$ ）の回折線が中強度に現れ、ファイヤライト（ $\text{Fayalite} : 2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ）の回折線もわずかながら認められる。

化学成分：分析結果を179頁の附表8に示した。全鉄53.9%に対して金属鉄は4.97%とやや多い。FeOは29.6%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ は37.1%、 $\text{SiO}_2$ は15.0%、 $\text{TiO}_2$ は0.88%で始発原料は砂鉄の可能性はある。以上の結果を総合すると本資料は砂鉄を始発原料とする再結合滓と思われる。

資料番号Na16 再結合滓、着磁度：2～3、メタル反応：16mmよりやや大

外観観察：長さ126.1mm×幅83.9mm×厚さ52.8mm。資料の重量は654.2gである。外観写真を188頁に示す。資料15と同様に黒錆の集合体に酸化土砂が混合した再結合滓である。土砂には白色の雲母を含む10～20mm大以上の花崗岩塊も2ヶ所存在する。外側と思われる側には木炭とは異なる葦などのような細長い棒状のあとが数ヶ所あり、荷的に使用されているものであろうか。外側中央に16mm大のメタルあり。メタル部で5の着磁度、他は2～3の着磁度である。

顕微鏡組織：金属部分の顕微鏡組織写真を199頁に示す。白色のセメントタイトと黒色のパーライトが平行配列や樹枝状配列した亜共晶白銅鉄の組織である。

化学成分：分析結果を179頁の附表8に示した。全鉄65.1%に対して金属鉄は22.2%と多い。FeOは27.9%、 $Fe_2O_3$ は30.3%、 $SiO_2$ は8.48%、 $TiO_2$ は0.66%であり、始発原料は砂鉄か否か判断できない。以上を総合すると本資料は亜共晶白鑄鉄を含む再結合滓と思われる。

資料番号№17 鉄塊系遺物、着磁度：8、メタル反応：30mm大以上

外観観察：長さ106.2mm×幅77.9mm×厚さ66.3mm。資料の重量は721.3gである。外観写真を189頁に示す。ゴツゴツと凹凸の激しいブロックを組み合わせたような鉄塊系遺物である。表面には酸化土砂が付着し、暗褐色から黒褐色を呈している。滓の存在はなく鉄素材の可能性もある。全体的に角ばっているが、15～20mm大の丸棒（工具？）で突いたように見える跡も観察される。

X線透過観察：202頁に透過写真を示す。ほぼ外観通りに金属鉄は残っている。

マクロ組織：201頁に10倍の写真を示す。錆化は表層で止まり内部の金属鉄は良好な状態にある。気泡は多数観察されるが、マクロ的には鉄滓は確認できない。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を200頁に示す。マルテンサイトに近い針状の下部ベイナイト組織が一面に観察される。オーステナイト鋼を焼き入れする際、350℃近傍で等温処理した場合に発生する下部ベイナイトでは、フェライト板状結晶はお互いにあまり近接せず個々に生成することが多く、急冷された可能性がある。

化学成分：分析結果を180頁の附表9に示した。Cは1.43%で過共析の範囲にあり顕微鏡観察と一致する。

以上をまとめると本資料は過共析鋼の鉄塊系遺物と思われる。

資料番号№18 含鉄鉄滓、着磁度：4、メタル反応：10mmよりやや大

外観観察：長さ45.4mm×幅30.3mm×厚さ33.1mm。資料の重量は41.3gである。外観写真を189頁に示す。凹凸の激しい不定形な鉄滓である。全体的に酸化土砂に覆われ茶褐色を呈するが、2ヶ所に白色の花崗岩粒が付着し、1ヶ所に黒く輝く滓の付着が認められる。資料としては滓を伴う錆化鉄塊の印象である。

顕微鏡組織：金属部分の顕微鏡組織を200頁に示した。灰黒色縮模様のパーライト組織の中に黒い繊維状の片状黒鉛の析出がみられる。白色多角形状の初析セメントイト組織は資料13と比べ成長している。過共析鋼の組織である。滓部の顕微鏡組織を196頁に示した。細かい背骨状に連なったファイヤライト（Fayalite： $2FeO \cdot SiO_2$ ）組織と微細な多角形結晶ウルボスピネル（Ulvospinel： $2FeO \cdot TiO_2$ ）組織が観察される。

化学成分：化学成分は金属鉄について行った。分析結果を180頁の附表9に示した。Cは1.85%で過共析の範囲にあり顕微鏡観察と一致する。本資料は過共析鋼の鉄塊と思われる。

以上をまとめると本資料は始発原料を砂鉄とし、鍛冶工程で生成した過共析鋼の鉄塊を含む含鉄鉄滓と思われる。

資料番号№19 不明、着磁度：4、メタル反応：10mmよりやや小

外観観察：長さ47.5mm×幅14.8mm×厚さ6.5mm。資料の重量は8.6gである。外観写真を189頁に示す。半円断面の棒状資料である。下面は半円で、上面は平らである。鉄が溶けて浅い溝に流れて凝固したように見える。土砂の付着も少なく、滓は余りないと思われる。

X線透過観察：202頁に透過写真を示す。錆化が著しく進み、金属鉄は半分程度しか残っていない。

マクロ組織：201頁に10倍の写真を示す。錆化が著しく進んでおり、中央は空洞化している。

顕微鏡組織：顕微鏡組織を200頁に示した。灰黒色のパーライト組織に白色の初析セメンタイトが析出した過共析組織である。

化学成分：化学成分は金属鉄について行った。分析結果を180頁の附表9に示した。Cは2.46%で亜共晶の範囲にあり顕微鏡観察結果よりもCは高い。

EPMA分析：鉄塊中にある介在物部分の2次電子線像（SE像）とポイント分析結果を203・204頁に示す。この介在物中に多角盤状のマグネタイト（ $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ）が観察される。ポイント分析チャート3に多角盤状のマグネタイトと判断される部分の分析結果を示す。 $\text{Fe}_3\text{O}_4$ が96.9%でわずかに $\text{SiO}_2$ が0.96%、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ が2.19%含まれるのみでマグネタイト単相であることが確認される。ポイント分析チャート4にマグネタイトの周囲に存在するファイヤライト（ $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ）と判断される部分の分析結果を示す。 $\text{FeO}$ が47.9%、 $\text{SiO}_2$ が44.4%で、ほかに酸化アルミニウム（ $\text{Al}_2\text{O}_3$ ）が2.35%、酸化カルシウム（ $\text{CaO}$ ）が4.61%、酸化カリウム（ $\text{K}_2\text{O}$ ）が0.78%含まれる。珪酸質スラグの混入により化学式で示されるファイヤライト（ $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ）に比べ $\text{FeO}$ が少なく $\text{SiO}_2$ が多くなったものと思われる。面的に化学成分を分析した結果を2次電子線像（SE像）とともに205・206頁に示す。大半がマグネタイト（ $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ）組織のため鉄（Fe）以外はほとんど現れていない。わずかに存在するファイヤライト部分に珪素（Si）が現れている。本資料は成分的にもマグネタイト（ $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ）を主要鉱物相としている。以上を総合すると本資料は炭素が2.46%前後の棒状鉄塊と思われる。

資料番号No20 不明、着磁度：4、メタル反応：10mmより大

外観観察：長さ42.8mm×幅10.9mm×厚さ8.5mm。資料の重量は8.7gである。外観写真を189頁に示す。断面が台形状の棒状鉄片である。一部酸化土砂が付着し、台形下部側で長手方向1/2に錆化亀裂が発生しているものの、全体的に鉄の遺存状態は良好である。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を200頁に示す。白色針状のセメンタイトとパーライト組織からなる過共析鋼組織である。

化学成分：化学成分は金属鉄について行った。分析結果を180頁の附表9に示した。Cは0.18%であり、顕微鏡観察の結果と一致しない。資料の不均質によるものであろう。

EPMA分析：鉄塊中にある介在物の部分の2次電子線像（SE像）とポイント分析結果を204頁に示す。金属組織の中に混入した滓が観察され、この中に多角形結晶ウルボスピネル（Ulvospinel： $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ ）が観察される。ポイント分析チャート5に多角形結晶ウルボスピネルと判断される部分の分析結果を示す。 $\text{FeO}$ が62.6%、 $\text{TiO}_2$ が29.1%で、わずかに $\text{Al}_2\text{O}_3$ が4.78%含まれるのみでウルボスピネル単相であることが確認される。ポイント分析チャート6にウルボスピネルの周辺部にあるファイヤライト（ $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ）と判断される組織の分析結果を示す。化学式通り $\text{FeO}$ 、 $\text{SiO}_2$ が主要構成成分で、 $\text{FeO}$ が56.8%、 $\text{SiO}_2$ が33.5%で、ほかに酸化マグネシウム（ $\text{MgO}$ ）が8.05%、酸化カルシウム（ $\text{CaO}$ ）が0.6%、酸化カリウム（ $\text{MnO}$ ）が0.7%含まれる。化学式で示されるファイヤライト（ $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ）に比べ酸化鉄が少なく酸化珪素が多い。面的に化学成分を分析した結果を2次電子線像（SE像）とともに206頁に示す。鉄（Fe）は化学式に示されるようにはウルボスピネル、ファイヤライトいずれにも分布している。チタン（Ti）はウルボスピネル部に集中している。珪素（Si）はウルボスピネルの周囲に存在するファイヤライト部に集中しているのが観察される。本資料は成分的にもウルボスピネル、ファイヤライトを主要鉱物相としていることが明らかである。

以上を総合すると本資料は始発原料を砂鉄とする、遺存状態が良好な棒状鉄片と思われる。炭素濃度

は不均質と思われる。

資料番号No21 粒状滓

外観観察：20倍の拡大外観写真を190頁に示す。全て磁着した。大粒径で磁着大No21-1（3mmφ）と小粒径で磁着小No21-2（2mmφ）の2個を選択した。

顕微鏡組織：顕微鏡写真を196頁に示した。いずれもウスタイト（Wustite：FeO）組織が圧倒的で、No21-1ではウスタイト凝集組織も多数みられる。No21-1は磁着があり、マグネタイトも共存すると思われる。

以上をまとめると、本資料は鍛錬鍛冶の前段階に生成した粒状滓と思われる。

資料番号No22 鍛造剥片

外観観察：分析資料として、両面暗褐色で厚いNo22-1（厚み1000μm）、両面暗褐色でやや厚いNo22-2（厚み700μm）、両面暗褐色で薄いNo22-3（厚み250μm）の3個を選択した。拡大外観写真を190頁に示す。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を197頁に示す。王水腐食により3個とも鉄酸化膜の3層構造を確認できた。外層の微厚白色ヘマタイト（Hematite：Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）組織、中間層のやや黄色したマグネタイト（Magnetite：Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>）組織、これより内層に黒変した凝集のウスタイト（Wustite：FeO）組織がそれぞれ観察される。

以上をまとめると、本資料は鍛錬鍛冶の中期以降に生成した鍛造剥片と思われる。

資料番号No23 製鉄炉底滓、着磁度：なし、メタル反応：なし

外観観察：長さ143.3mm×幅142.3mm×厚さ66.6mm。資料の重量は1153.3gである。外観写真を190頁に示す。珪石の粗粒を多量に含む炉底上に生成した鉄滓である。滓そのものは黒色で大小の気泡を多く含みガス質である。上面は噴気孔のようなガス穴が多く、十分溶融していたようには見えない。下面は粗粒珪石を多量に混和させた炉底胎土である。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を197頁に示す。多角盤状のマグネタイト（Magnetite：Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>）、多角形結晶ウルボスピネル（Ulvospinel：2FeO・TiO<sub>2</sub>）、ファイヤライト（Fayalite：2FeO・SiO<sub>2</sub>）などの組織が観察される。

X線回折：X線回折結果を180頁の附表10に示す。ウルボスピネル（Ulvospinel：2FeO・TiO<sub>2</sub>）の回折線、マグネタイト（Magnetite：Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>）の回折線が最高強度を示し、続いてファイヤライト（Fayalite：2FeO・SiO<sub>2</sub>）の回折線が高強度に現れている。

化学成分：分析結果を179頁の附表8に示した。全鉄42.7%に対して金属鉄は0.11%とわずかである。FeOは48.6%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は6.88%、SiO<sub>2</sub>は24.8%、TiO<sub>2</sub>は6.18%であり始発原料は砂鉄といえる。FeO-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub>の3成分系に換算するとFeOは60.54%、SiO<sub>2</sub>は28.68%、TiO<sub>2</sub>は7.15%となる。181頁のFeO-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub>系の平衡状態図では、ウルボスピネル、ファイヤライト、マグネタイトの境界領域にあり平衡状態図上の位置は顕微鏡観察やX線回折結果と一致する。181・182頁の附図4～6の位置からは本資料は製錬滓と見られる。

以上の結果を総合すると、本資料は低TiO<sub>2</sub>砂鉄を始発原料とする、製錬工程で生成した炉底滓と思われる。

資料番号No24 流動滓、着磁度：なし、メタル反応：なし

外観観察：長さ64.4mm×幅51.3mm×厚さ26.1mm。資料の重量は106.6gである。外観写真を190頁に示す。扁平な不正六角形の黒色を呈する流動滓片で破面は5である。下面は大きなトンネル状ガス孔の破面である。上面は光沢のあるしわの多い面をなし、砂粒などが巻き込まれている。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を198頁に示す。多角盤状のマグネタイト (Magnetite:  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ )、多角形結晶ウルボスピネル (Ulvospinel:  $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ )、ファイヤライト (Fayalite:  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ) などの組織が観察される。

X線回折：X線回折結果を180頁の附表10に、回折チャートを202頁に示す。ウルボスピネル (Ulvospinel:  $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ ) の回折線、マグネタイト (Magnetite:  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) の回折線が最強度を示し、続いてファイヤライト (Fayalite:  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ) の回折線が高強度に現れている。

化学成分：分析結果を179頁の附表8に示した。全鉄43.3%に対して金属鉄は0.11%とわずかである。FeOは53.9%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ は1.85%、 $\text{SiO}_2$ は28.4%、 $\text{TiO}_2$ は3.17%で始発原料は砂鉄とみられる。

$\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{TiO}_2$ の3成分系に換算するとFeOは63.84%、 $\text{SiO}_2$ は32.52%、 $\text{TiO}_2$ は3.63%となる。181頁の $\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{TiO}_2$ 系の平衡状態図では、ウルボスピネル、ファイヤライト、マグネタイトの境界領域にあり平衡状態図上の位置は顕微鏡観察やX線回折結果と一致する。181・182頁の附図4～6の位置から本資料は製錬滓と見られる。

以上の結果を総合すると、本資料は低 $\text{TiO}_2$ 砂鉄を始発原料とした、製錬工程で生成した流動滓と思われる。

資料番号No25 砂鉄

外観観察：資料の重量は83.5g。外観写真を191頁に示す。母岩を多量に含む砂鉄で、選鉱などの処理をする前の砂鉄の可能性が。大きなものは1～3cm大のものまで含まれる。磁選によりきれいに分離できる。1mm大を越える比率は54%に達する。岩石類とは良好に分離できるため、磁着分について調査する。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を198頁に示す。粒子内には気孔や亀裂が観察される。チタン鉄鉱と磁鉄鉱が固溶体になり格子状の微細な模様を呈するウィードマンステッテン組織 (Widmanstätten Structure) を有する粒子も観察される。400倍の写真はウィードマンステッテン型組織が一部見られる粒子である。

化学成分：分析結果を178頁の附表6に示した。比較のため、同表には割沢遺跡から約30km南に位置する宮古市内の烏田II遺跡と山口船跡で採取された砂鉄の分析値も示してある。磁選の効果と思われるが全鉄は64.8%と高く、FeOは12.0%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ は79.3%で $\text{Fe}_2\text{O}_3$ とFeOの比率は87:13である。同じく磁選の効果と思われるが代表的な不純物である $\text{SiO}_2$ は2.62%と比較的少なくなっている。 $\text{TiO}_2$ の含有量は1.46%と低く、上質な砂鉄と推察される。この砂鉄の品質を検討するために化学成分(酸化チタン、全鉄、酸化マンガン)との関係を183頁の附図7・附図8に示した。附図7に $\text{TiO}_2$ とT.Feの関係を示すが高品位砂鉄である中国地方の真砂砂鉄、および烏田II遺跡のT.Feの高い高品位砂鉄とはほぼ同様な位置にある。附図8はMnOと $\text{TiO}_2$ の関係を示す図である。附図8の位置づけも中国地方の真砂砂鉄とはほぼ同じ位置にある。

粒度測定：砂鉄の粒度分布を178頁の附表7に示す。磁着分では1mm以上の粒子は16%で算術平均粒径0.827mm、となり相当大きい。なお非磁着分では1mm以上の粒子は77%、算術平均粒径は2.42mmである。

資料番号No26 砂鉄

外観観察：資料の重量は4.3g。外観写真を191頁に示す。砂鉄というよりは通常の川砂に近い資料で砂鉄の比率は相当少ないとみられる。粒子そのものは比較的粗い。磁選によりよく分離。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を198頁に示す。資料25に比べ微粒子が多く、粒子内には気孔や亀裂が観察される。

化学成分：分析結果を178頁の附表6に示した。遺跡近傍の湖沢川で採取された本資料は、資料25に比べSiO<sub>2</sub>が5.4%程度高い以外は、183頁の附図7・附図8に示したように資料25とほぼ同様な成分の挙動を示し遺跡で採取された砂鉄資料25と同質と思われる。

## 4 ま と め

### (1) 遺 跡 の 性 格

本調査で得られた資料のうち、履歴が明確な20資料（排滓場採取2資料と再結合滓2資料を除く）について分類すると、鉄滓12資料、鉄塊6資料、炉塵2資料となった。鉄滓の出所を製造工程別に推定すると、製錬2資料、精錬7資料、鍛錬3資料となり、本遺跡では製錬から鍛錬まで広範囲に行われていた可能性が考えられる。なお鉄塊の顕微鏡観察からは、鑄鉄組織が多く観察され、炭素2～3%の鑄鉄を主に生産していたものと思われた。

### (2) 遺 構 の 性 格

5基存在していた鍛冶炉のほぼ中心に3号鍛冶炉が配置されていたこと、出土した鉄滓は3号炉が鍛錬滓、他炉は精錬滓が多く出土していたこと等から、本遺跡は3号鍛冶炉での鍛錬鍛冶を中心とした製品の生産が行われ、周囲の他炉は精錬鍛冶を分担していた可能性が考えられた。しかしながら、結論を出すには遺構間の関連性についての調査検討が必要と思われる。

### (3) 始 発 原 料

本調査で得られた鉄滓24資料中、16資料から、TiO<sub>2</sub>鉱物のウルボスピネルが観察されていることから、本遺跡の始発原料は砂鉄と判断される。使用していた砂鉄の品質は、遺構で採取された砂鉄および、湖沢川で採取された砂鉄が、いずれもTiO<sub>2</sub>濃度が1.5および2.5%と低いことから低Tiの「真砂鉄」に相当する砂鉄が本遺跡の始発原料であったものと考えられた。

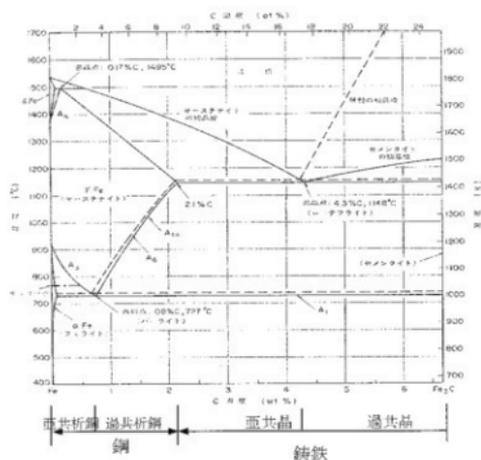
## 5 参 考

(1) 鉄滓の顕微鏡組織について：鉄滓を構成する化合物結晶には、一般的に表A1のような鉱物組織がある。酸化鉄(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, FeO)、二酸化ケイ素(シリカ:SiO<sub>2</sub>)、アルミナ(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)および二酸化チタン(TiO<sub>2</sub>)を組み合わせた化合物(固溶体)が多く、これら鉱物結晶は含有量にも依存するが、X線回折により検出され確認できる。鉄滓中の低融点化合物がガラス相(非晶質)を形成することがあり、X線回折では検出されない。

表 A 1 鉄滓の顕微鏡鉱物組織とその観察状況

鉱物組織名 (和)	鉱物名 (英)	化学式	偏光顕微鏡観察状況
ヘマタイト	Hematite	$\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$	赤褐色～赤紫色
マグネタイト	Magnetite	$\text{Fe}_3\text{O}_4$	白青色、四角または多角盤状
ウスタイト	Wustite	$\text{FeO}$	灰白色、繭玉状または樹枝状
ファイヤライト	Fayalite	$2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$	薄い青灰色、梨瓣状の長い結晶
ウルボスピネル	Ulvospinel	$2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$	白色、四角～角形板状結晶
イルメナイト	Ilmenite	$\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$	白色、針状・棒状の長い結晶
シュードブルッカイト	Pseudobrookite	$\text{FeO} \cdot 2\text{TiO}_2$	白色、針状の結晶
ゲ・サイト	Gothite	$\alpha\text{-FeOOH}$	白～黄色、リング状が多い。
石英 (シリカ)	Silica	$\alpha\text{-SiO}_2$	白色～半透明

(2) 鉄-炭素系平衡状態図



フェライト組織：炭素をほとんど含まないC<0.02%以下の鉄で、柔らかく白色である。  
 パーライト：フェライトと鉄炭化物であるセメントライト $\text{Fe}_3\text{C}$ が交互に層状構造を形成した組織でC濃度が高いほど $\text{Fe}_3\text{C}$ が増え黒く見えてくる。  
 Cが0.8%以下の亜共析鋼では特別な熱処理がなければフェライトとパーライトが基本的な構成組織となる。  
 Cが0.8%～2.1%の範囲では過共析鋼でセメントライト、パーライトが主要組織となる。  
 Cが2.1%～4.3%では亜共晶鋳鉄、Cが4.3%以上では過共晶鋳鉄となる

(3) 個別資料

地区	資料No	遺構	調査結果
1号鍛冶工房	1	3号鍛冶炉 火室内	鉄滓と炉壁・炉底が溶融生成した椀形滓
	2	3号鍛冶炉 振り方	砂鉄を原料とした焼化した亜共晶鉄を含む鉄塊系遺物
	3	3号鍛冶炉 北側鉄滓集中部	砂鉄を原料とした精錬中期～鍛錬初期に生成した鍛冶滓
	4	3号鍛冶炉 鍛造剥片集中部	鍛錬鍛冶の前段階に生成した粒状滓
	5	3号鍛冶炉 鍛造剥片集中部	鍛錬鍛冶中期以降に生成した鍛造剥片
	19	3号鍛冶炉 検出面	亜共晶鉄塊の棒状鉄塊
	16	5号溝状遺構東トレンチ西2層	亜共晶白鉄塊を含む再結合滓
2号鍛冶工房	17	1号竪立P22北側埋土	過共析鋼の鉄塊系遺物
	15	4号溝状遺構南トレンチ北1層下部	砂鉄を原料とした再結合滓
	6	2号鍛冶炉 火室内	砂鉄を原料とした精錬鍛冶で生成した椀形滓
	7	2号鍛冶炉 旧火室使用面	砂鉄を原料とした精錬鍛冶で生成した椀形滓
3号鍛冶工房	8	2号鍛冶炉 釜地部分底面	砂鉄を原料とした精錬鍛冶で生成した椀形滓
	20	2号鍛冶炉 西側検出面	砂鉄を原料とした遺存状態が良好な棒状鉄片(過共析鋼)
	9	4号鍛冶炉 東側ベルト内	砂鉄を原料とした精錬鍛冶で生成した椀形滓
1号鍛冶炉	18	4号鍛冶炉 P36 壁上	砂鉄を原料とした焼化が進んだ過共析鋼鉄塊
	10	東火室内	砂鉄を原料とした精錬鍛冶で生成した椀形滓
5号鍛冶炉	11	東火室内	精錬後期の椀形鍛冶滓
	12	火室壁上	亜共晶鉄塊を含む鉄塊系遺物
	13	西側検出面	砂鉄を原料とした精錬鍛冶初期の鉄塊系遺物
1号排滓場	14	火室内	砂鉄を原料とした鉄滓と反応した炉壁
	21	メイントレンチN4b層	鍛錬鍛冶の前段階に生成した粒状滓
(推) 高殿	22	メイントレンチN4b層	鍛錬鍛冶中期以降に生成した鍛造剥片
	23	東側斜面製鉄滓密集部分	砂鉄を原料とした製錬工程における炉底滓
	24	東側斜面製鉄滓密集部分	砂鉄を原料とした製錬工程における流動滓
	25	3号溝状遺構 3層	始発原料砂鉄、真砂鉄に分類される
	26	溜沢川 砂鉄サンプル	真砂鉄に分類される砂鉄

附表5 調査資料と調査項目

資料 No	出上位置・層位		種類	着 磁 度	M C 反 応	外 観 写 真	化 学 成 分	組 織 写 真	X 線 回 折	X 線 透 過 観 察	E P M A 観 察	マ ク ロ 組 織
1	1号鍛冶工房	3号鍛冶炉 火床内	碗形滓	○	○	○	○	○	○			
2	1号鍛冶工房	3号鍛冶炉 揚り方	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	1号鍛冶工房	3号鍛冶炉 北側鉄滓集中部	碗形滓	○	○	○	○	○	○			
4	1号鍛冶工房	3号鍛冶炉 鍛造割片集中部	粒状滓	○	○	○	○	○	○			
5	1号鍛冶工房	3号鍛冶炉 鍛造割片集中部	鍛造割片	○	○	○	○	○	○			
6	2号鍛冶工房	2号鍛冶炉 火床内	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○			
7	2号鍛冶工房	2号鍛冶炉 旧火床使用面	含鉄碗形 鍛冶滓	○	○	○	○	○	○			
8	2号鍛冶工房	2号鍛冶炉 整地部分裏面	碗形鍛冶滓	○	○	○	○	○	○			
9	3号鍛冶工房	4号鍛冶炉 東側ベルト内	碗形鍛冶滓	○	○	○	○	○	○			
10	1号鍛冶炉	東火室内	含鉄鉄滓	○	○	○	○	○	○			
11	1号鍛冶炉	東火床内	碗形鍛冶滓 (含鉄)	○	○	○	○	○	○			
12	5号鍛冶炉	火床屋上	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○			
13	5号鍛冶炉	西側検出面	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○			
14	5号鍛冶炉	火室内	如壁	○	○	○	○	○	○			
15	1号鍛冶工房 1層下部	4号溝状遺構 トレンチ4	再結合滓	○	○	○	○	○	○			
16	1号鍛冶工房 2層	5号溝状遺構 トレンチ6	再結合滓	○	○	○	○	○	○			
17	1号鍛冶工房	1号掘立 P22 北側屋上	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○			○
18	3号鍛冶工房	P36 屋上	含鉄鉄滓	○	○	○	○	○	○			
19	1号鍛冶工房	3号鍛冶炉 検出面	不明	○	○	○	○	○	○	○	○	○
20	2号鍛冶工房	2号鍛冶炉 西側検出面	不明	○	○	○	○	○	○		○	○
21	1号排滓場	メイントレンチ N4b層	粒状滓	○	○	○	○	○	○			
22	1号排滓場	メイントレンチ N4b層	鍛造割片	○	○	○	○	○	○			
23	高殿(推定)	の東側斜面排滓場	製鉄炉底滓	○	○	○	○	○	○			
24	高殿(推定)	の東側斜面排滓場	流動滓	○	○	○	○	○	○			
25	3号溝状遺構	3層	砂鉄	○	○	○	○	○	○			
26	(呼称) 割沢川	サンプル	砂鉄	○	○	○	○	○	○			

附表6 砂鉄の化学成分分析結果 (%)

資料No	T.Fe	FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	比率 (%)	
										Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO
25	61.8	12.0	79.3	2.62	1.44	0.86	0.22	0.10	0.04	86.9	13.1
26	59.5	15.8	67.5	8.09	1.93	1.09	1.08	0.35	0.21	81.0	19.0
S 1	41.4	-	-	28.1	6.77	1.57	0.96	0.86	1.14	-	-
S 2	35.0	-	-	29.0	10.8	2.12	1.16	0.86	1.31	-	-
S 3	60.9	-	-	6.64	2.36	0.80	0.16	0.19	0.14	-	-
S 4	62.0	29.8	55.5	5.98	3.16	0.22	0.34	0.25	0.11	65.1	34.9
Y 1	58.5	24.9	55.7	10.4	3.29	0.25	0.32	0.14	0.74	69.1	30.9

附表6 砂鉄の化学成分分析結果 (つづき) (%)

資料No	TiO <sub>2</sub>	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	C.W.	V	TiO <sub>2</sub> / T.Fe	MnO/ TiO <sub>2</sub>	V/TiO <sub>2</sub>	渣滓 成分%
25	1.46	0.46	0.567	0.67	0.19	0.023	0.315	0.130	5.28
26	253	0.40	0.324	0.77	0.19	0.043	0.158	0.075	12.75
S 1	1.47	0.30	0.146	1.20	0.13	0.0355	0.204	0.088	39.4
S 2	252	0.39	0.206	2.37	0.11	0.0720	0.155	0.044	45.25
S 3	1.82	0.42	0.36	0.51	0.20	0.0299	0.231	0.110	10.29
S 4	0.60	0.08	0.147	1.39	0.11	0.0097	0.133	0.183	10.06
Y 1	1.47	0.22	0.153	1.05	0.20	0.0251	0.150	0.136	16.6

C.W.=化合水、渣滓成分=SiO<sub>2</sub>+Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+CaO+MgO+Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O

S 1、S 2、S 3、S 4は同じ宮古市の鳥田Ⅱ遺跡から出土した砂鉄で、前3者は鳥田Ⅱ遺跡出土鉄滓類の分析・調査報告(平成13年3月)の資料00-01、00-02、00-03、最後のS 4は(平成14年3月)の資料№16の結果を参考に引用した。Y 1は同じ宮古市の山口館遺跡報告書(平成17年3月)の資料№5の結果を参考に引用した。空欄は分析未実施である。

附表7 砂鉄の粒度分布と算術平均系 (%、μm)

資料No		-100	+100	+150	+250	+500	+1000	+2830	平均粒度
		25	磁 着	0.97	3.88	18.77	42.72	17.15	
	非磁着	2.09	1.90	3.23	6.27	9.32	77.19	0	2418.9

附表8 鉄滓の化学成分分析結果 (%)

資料No	TFe	MFe	FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	比率 (%)	
											FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
1	26.0	0.17	16.6	18.5	47.9	9.40	0.91	0.71	2.06	0.63	47.3	52.7
3	54.7	0.17	60.5	10.7	18.5	3.53	1.73	0.34	0.8	0.33	84.9	15.1
6	50.4	0.17	24.6	44.5	18.3	3.93	3.37	0.67	0.54	0.19	35.6	64.4
7	54.0	0.19	42.9	29.3	18.9	3.97	1.23	0.43	0.71	0.19	59.5	40.5
8	51.2	0.19	56.1	14.9	19.1	3.36	1.23	0.42	0.78	0.21	79.0	21.0
9	54.6	0.22	51.1	17.6	16.7	2.97	1.48	0.54	0.57	0.24	75.4	24.6
10	50.7	0.14	33.1	35.5	21.1	4.81	1.25	0.49	0.80	0.26	48.2	51.8
11	58.2	0.17	41.0	37.4	14.9	2.65	1.37	0.48	0.35	0.06	52.3	47.7
14	25.0	0.14	21.8	11.3	48.0	10.3	2.11	1.13	2.20	0.69	65.8	34.2
15	53.9	4.97	29.6	37.1	15.0	2.77	1.62	0.45	0.49	0.29	44.4	55.6
16	65.1	2.22	27.9	30.3	8.48	1.60	0.84	0.30	0.32	0.13	47.9	52.1
23	42.7	0.11	48.6	6.88	24.8	3.70	3.25	2.47	0.75	0.16	87.6	12.4
24	43.3	0.11	53.9	1.85	28.4	3.19	3.69	1.34	1.10	0.16	96.7	3.3

附表8 鉄滓の化学成分分析結果 (つづき) (%)

資料No	TiO <sub>2</sub>	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Co	C.W.	C	V	Cu	TiO <sub>2</sub> /TFe	MnO/TiO <sub>2</sub>	渣滓成分%
1	0.66	0.09	0.24	<0.001	1.56	0.38	0.084	0.001	0.025	0.136	61.64
3	1.12	0.10	0.189	0.001	0.81	0.13	0.29	0.002	0.020	0.089	25.23
6	1.00	0.19	0.442	0.001	1.14	0.06	0.15	0.003	0.020	0.190	27.00
7	0.78	0.12	0.257	<0.001	0.67	0.05	0.15	0.002	0.014	0.154	25.43
8	1.34	0.17	0.232	<0.001	1.08	0.27	0.27	0.001	0.025	0.127	25.10
9	1.32	0.15	0.177	0.001	1.60	1.11	0.36	0.001	0.024	0.114	22.50
10	0.93	0.10	0.224	<0.001	0.70	0.04	0.16	0.001	0.018	0.108	28.71
11	0.51	0.06	0.231	0.002	0.64	0.03	0.081	0.002	0.009	0.118	19.81
14	0.98	0.13	0.286	<0.001	0.65	0.08	0.13	0.001	0.009	0.133	64.43
15	0.88	0.13	0.214	0.003	3.92	1.28	0.16	0.003	0.016	0.148	20.62
16	0.66	0.10	0.250	0.005	3.36	1.47	0.10	0.004	0.010	0.152	11.67
23	6.18	0.61	0.512	0.007	0.13	0.02	1.07	0.002	0.145	0.059	35.13
24	3.17	0.65	0.814	0.005	0.13	0.05	0.28	0.002	0.073	0.205	38.18

C.W. = 化合水、渣滓成分 = SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO + Na<sub>2</sub>O + K<sub>2</sub>O

附表9 鉄製品の化学成分分析結果 (%)

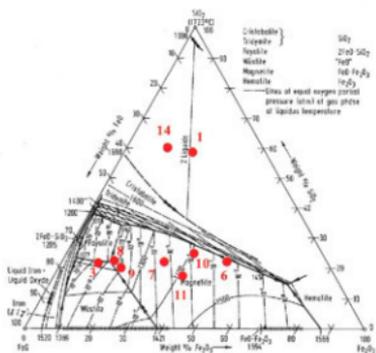
資料No.	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Co	Al	V	Ti	Ca	Mg
2	3.02	<0.001	<0.001	0.093	0.039	0.003	0.001	0.011	<0.001	0.006	<0.001	0.002	<0.001
12	3.20	0.040	0.003	0.010	0.039	0.004	0.002	0.010	0.017	0.017	0.030	0.041	0.011
13	3.04	0.57	0.036	0.021	0.013	0.003	0.003	0.011	0.023	0.019	0.054	0.064	0.25
17	1.43	0.029	0.004	0.044	0.040	0.004	0.003	0.030	0.014	0.016	0.016	0.032	0.006
18	1.85	1.46	0.13	0.037	0.079	0.001	0.001	0.006	0.21	0.049	0.18	0.44	0.27
19	2.46	0.20	0.013	0.25	0.11	0.007	0.001	0.008	0.30	0.019	0.043	0.39	0.077
20	0.18	0.034	<0.001	0.033	0.004	0.005	0.005	0.018	0.014	0.002	0.001	0.009	0.003

附表10 X線回折結果

資料No.	同定鉱物種と回折強度
1	Q : 最強、F、M、Go : 有
3	W : 最強、F : 中、M : 有
8	W : 最強、F : 強、M、Go : 有
9	W : 強、F : 中、M、Go : 有
10	M : 最強、F : 強、H : 有
11	F : 最強、M : 強、Q : 有
14	Q : 最強、F、W : 中、M : 有
15	W、Q : 強、M、Go : 中、F : 有
23	M、U : 最強、F : 強
24	M、U : 最強、F : 強

鉱物記号：W (ワスケイト：Wustite-FeO)、M (マグネタイト：Magnetite-Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)、F (ファイヤライト：Fayalite-アルミナFe<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>)、Go (ゲーサイト：Goethite-α-FeOOH)、Q、Cb (シリカ、クリストバライト：Quartz-SiO<sub>2</sub>)、H (ヘマタイト：Hematite-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、U (ウルボスピネル：Ulvöspinel 2FeO・TiO<sub>2</sub>)

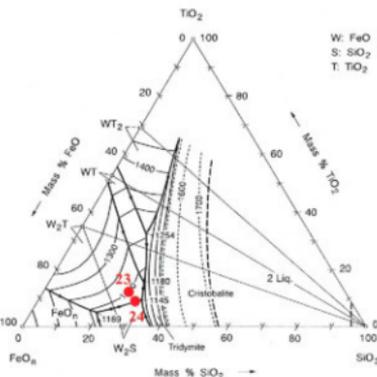
FeO-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>系状態図



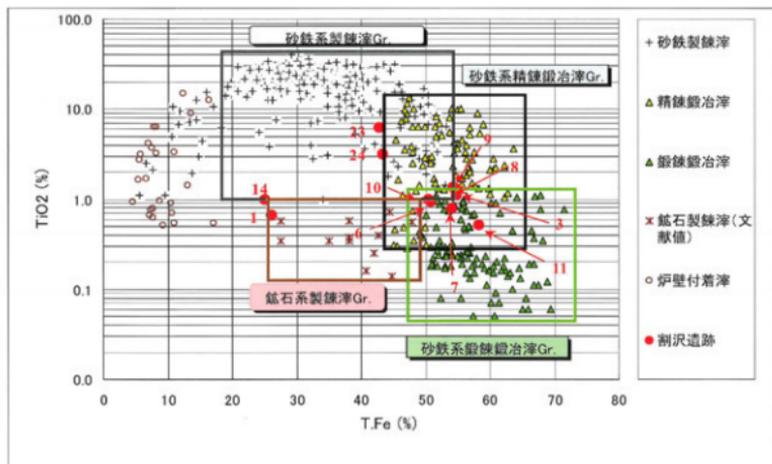
FeO-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>系状態図 (by Osborn and Muan) :Slag Atlas  
 [ドイツ鉄鋼協会](1981)[Verlag Stahleisen] Düsseldorf, Fig. 106, p.76

附図2 FeO-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>系鉄滓の平衡状態図

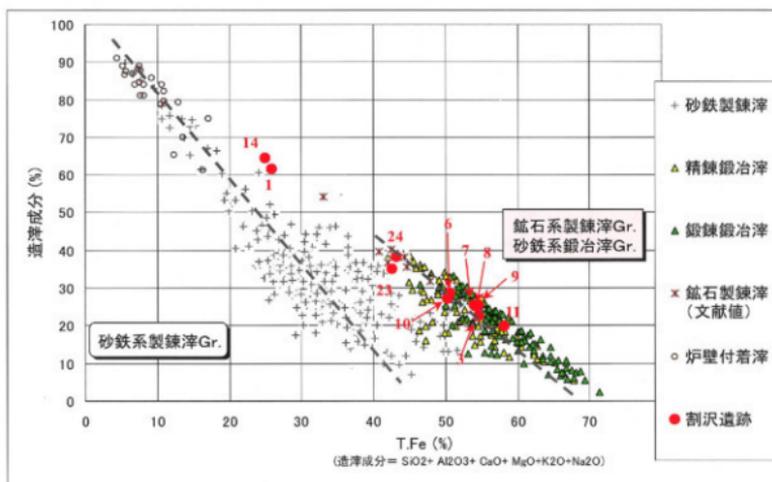
FeO-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub>系状態図



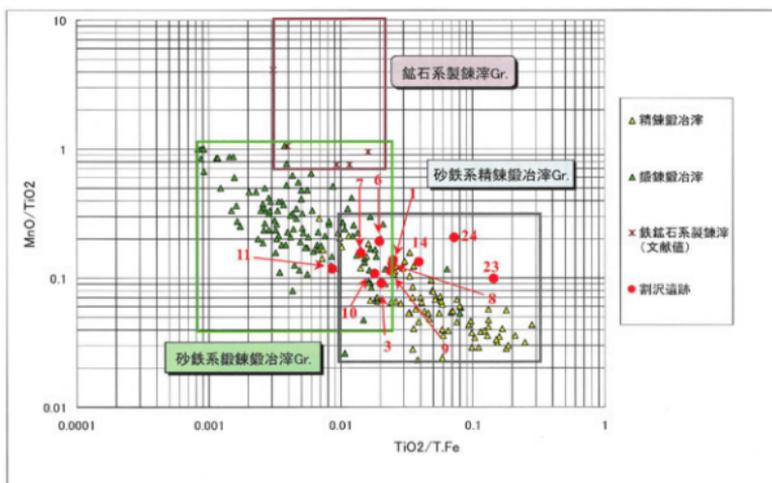
附図3 FeO-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub>系鉄滓の平衡状態図



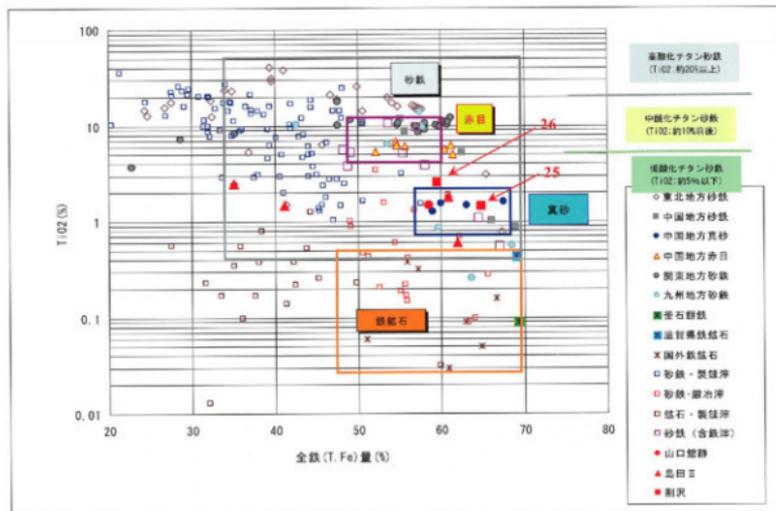
附図4 出土鉄滓の全鉄量(T.Fe)と二酸化チタン量(TiO<sub>2</sub>)の分布図



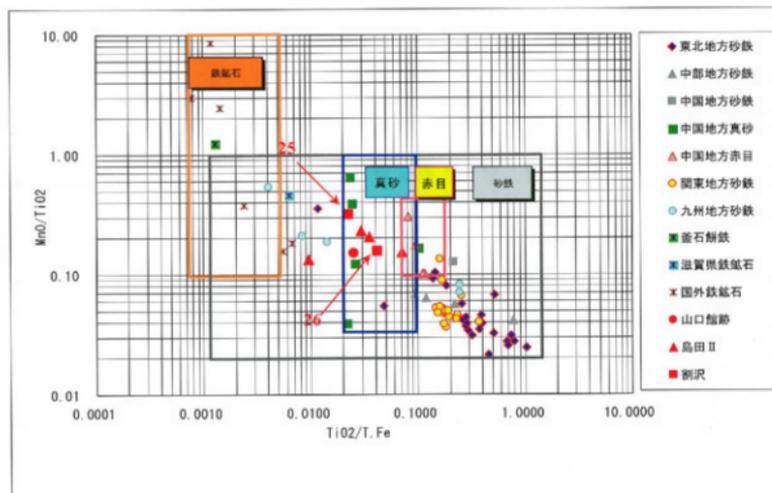
附図5 製錬滓と鍛冶滓の分類



附図6 砂鉄系鍛冶滓と鉬石系製錬滓の分類



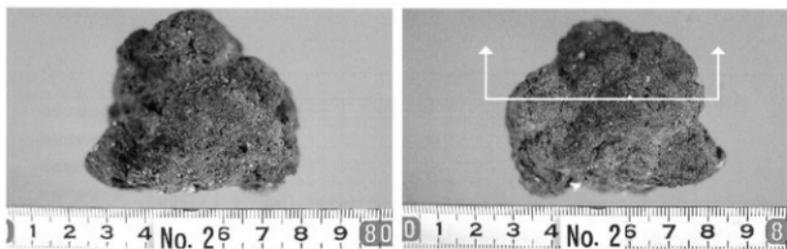
附図7 砂鉄と鉄鉱石原料の全鉄量(T.Fe)と酸化チタン量(TiO<sub>2</sub>)との関係



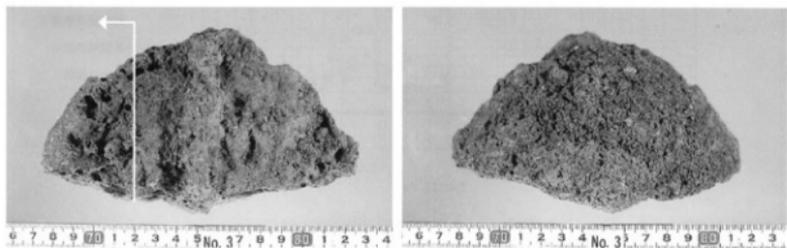
附図8 砂鉄と鉄鉱石原料の酸化チタン量(TiO<sub>2</sub>)と酸化マンガン(MnO)の関係



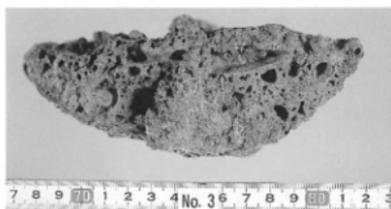
外觀写真 (資料No 1)



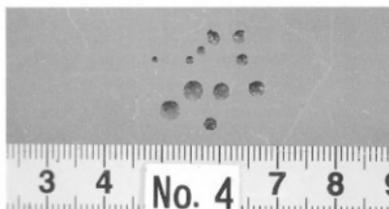
外觀写真 (資料No 2)



外觀写真 (資料No 3)



外觀写真 (資料No 3)



外觀写真 (資料No 4)



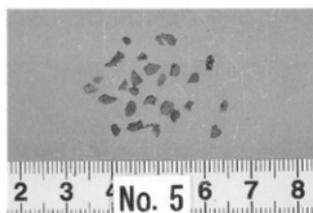
資料No 4-1 ×20



資料No 4-2 ×20



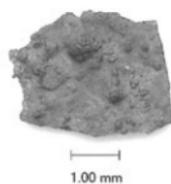
資料No 4-3 ×20



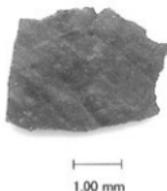
外觀写真 (資料No 5)



資料No 5-1 ×20

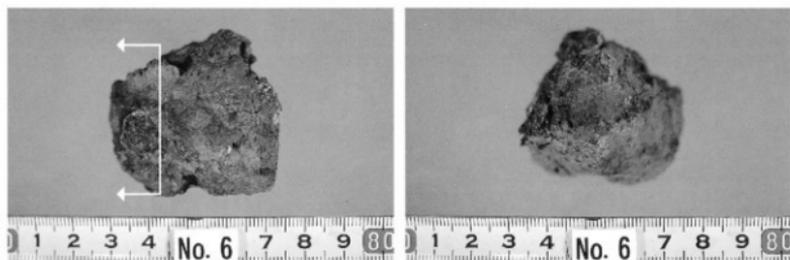


資料No 5-2 ×20

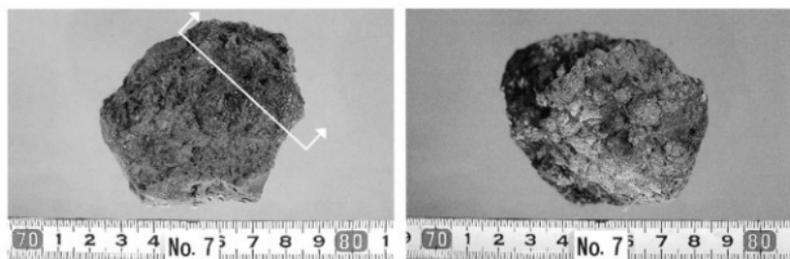


資料No 5-3 ×20

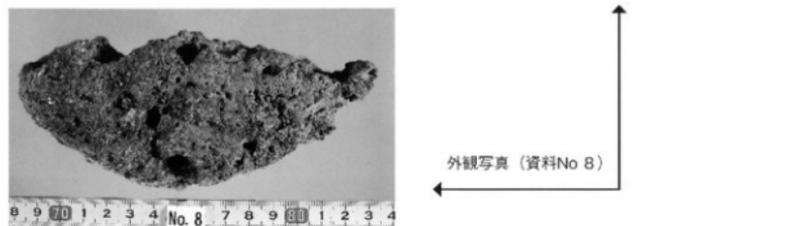
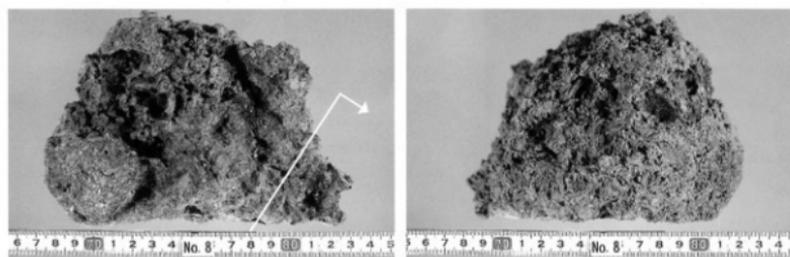




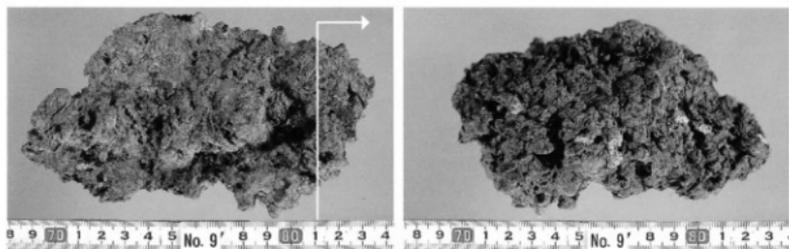
外観写真 (資料No 6)



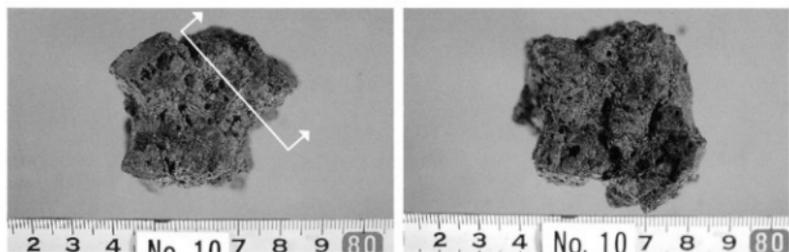
外観写真 (資料No 7)



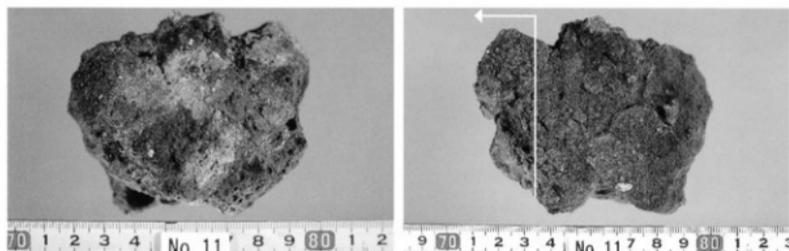
外観写真 (資料No 8)



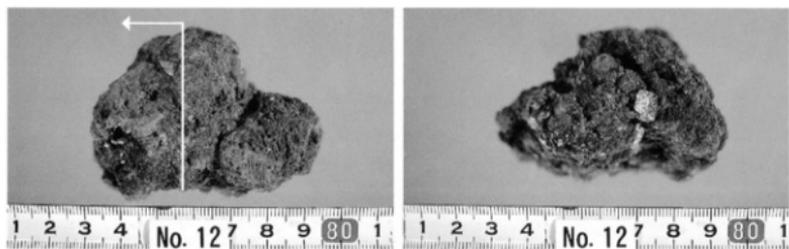
外觀写真 (資料No 9)



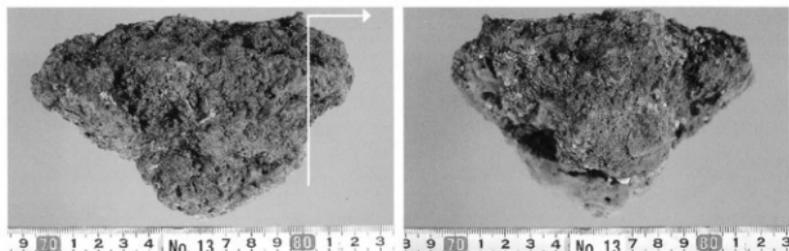
外觀写真 (資料No10)



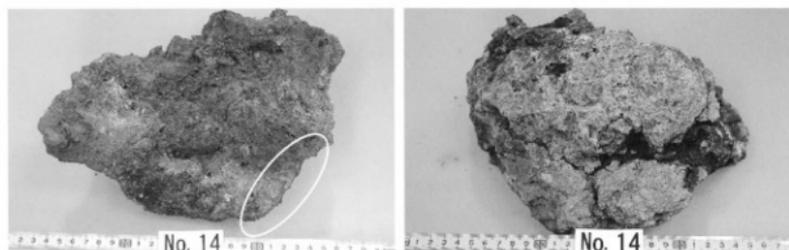
外觀写真 (資料No11)



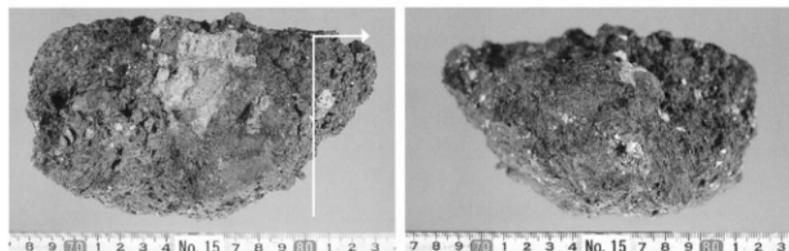
外觀写真 (資料No12)



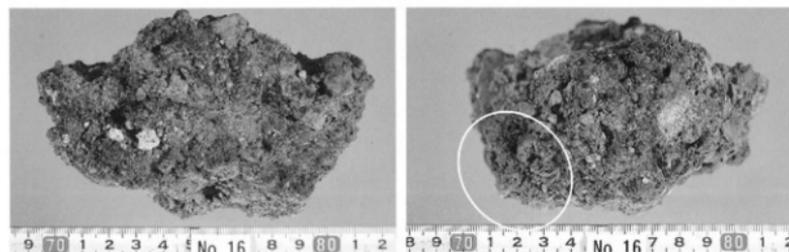
外観写真 (資料No13)



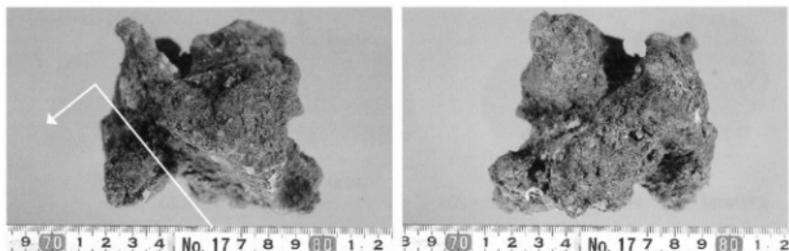
外観写真 (資料No14)



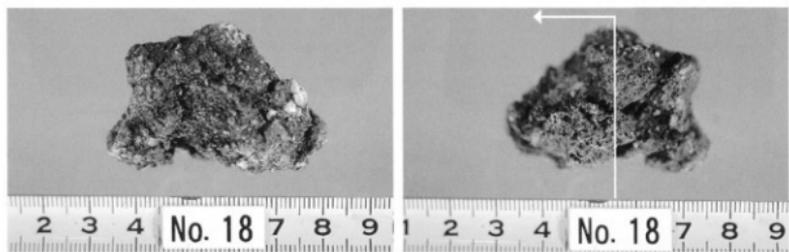
外観写真 (資料No15)



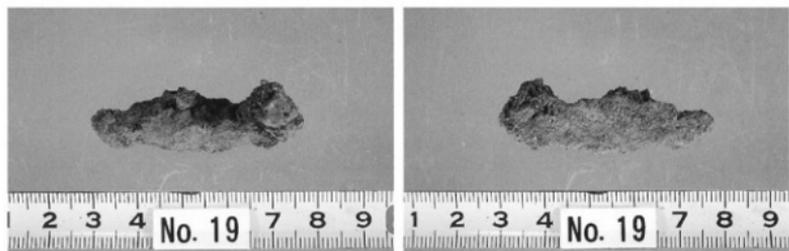
外観写真 (資料No16)



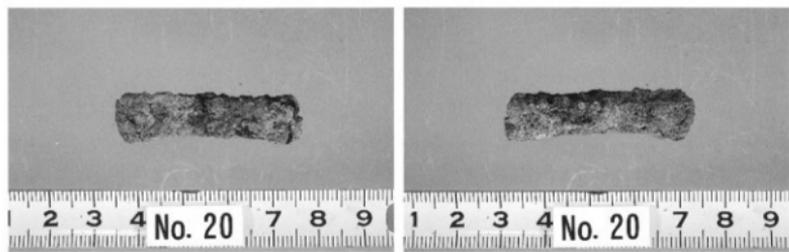
外觀写真 (資料No17)



外觀写真 (資料No18)



外觀写真 (資料No19)



外觀写真 (資料No20)



1.00 mm

資料No21-1 ×20



1.00 mm

資料No21-2 ×20



1.00 mm

資料No22-1 ×20

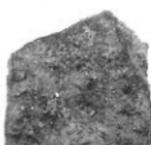


1.00 mm

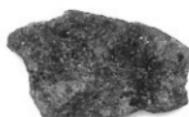


1.00 mm

資料No22-2 ×20



1.00 mm

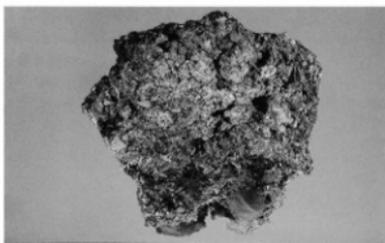
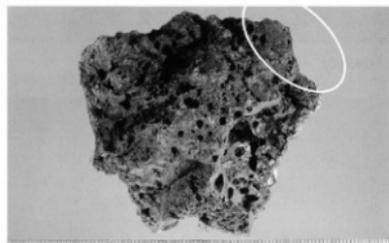


1.00 mm

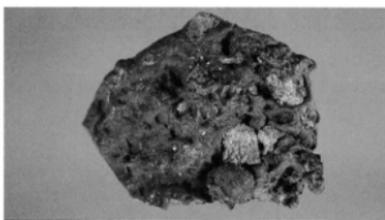
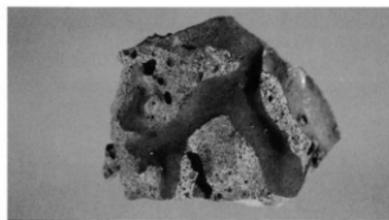
資料No22-3 ×20



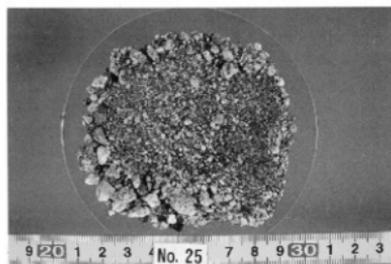
1.00 mm



外觀写真 (資料No23)



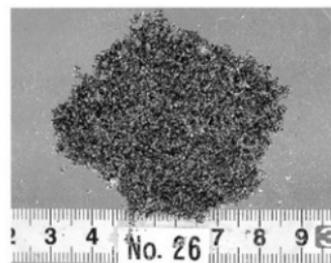
外觀写真 (資料No24)



外觀写真 (資料No25)

	-100 $\mu$	+100 $\mu$	+150 $\mu$	+250 $\mu$	+500 $\mu$	+1.0mm
磁着						
非磁着						

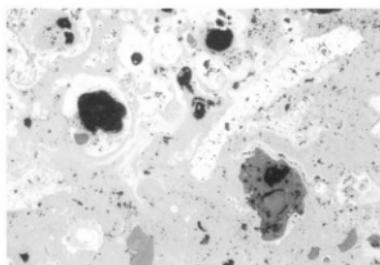
粒度別写真 (資料No25)



外觀写真 (資料No26)

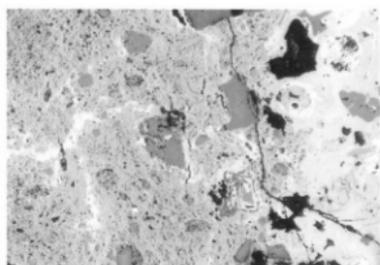
磁着	非磁着

磁着分離写真 (資料No26)

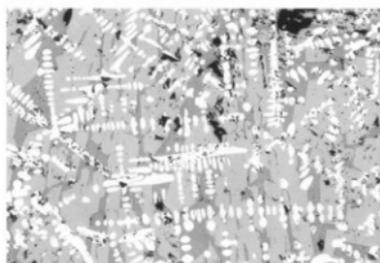


×100

楕形滓組織写真 (資料No 1)

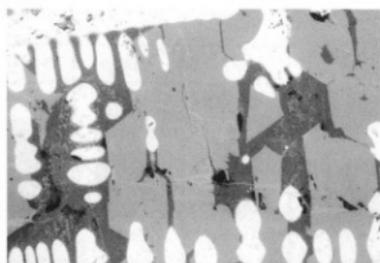


×100

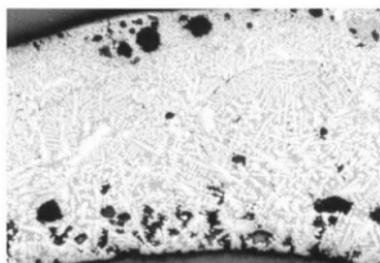


×100

楕形滓組織写真 (資料No 3)



×400

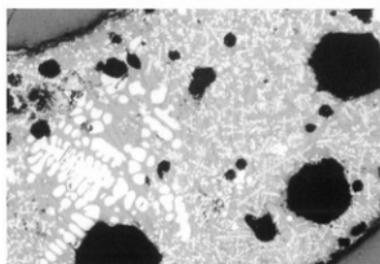


×100

粒状滓組織写真 (資料No4-1)

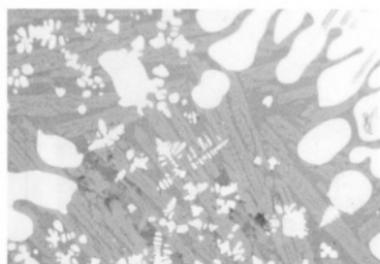


×400

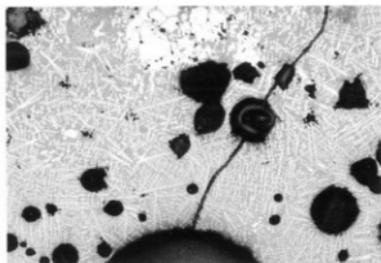


×100

粒状滓組織写真 (資料No4-2)

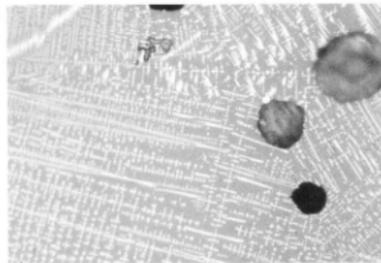


×400

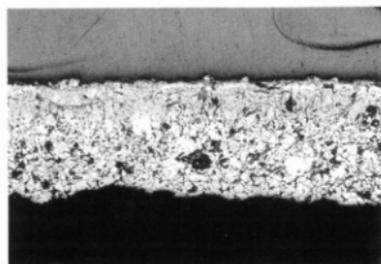


×100

粒状浮組織写真 (資料No4-3)

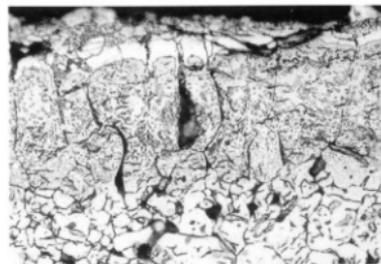


×400

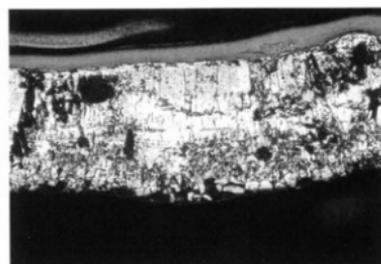


×100

鍛造剥片組織写真 (資料No5-1)

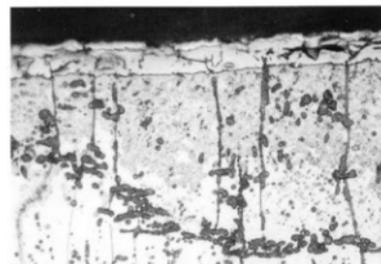


×400

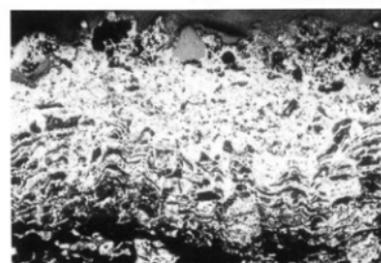


×100

鍛造剥片組織写真 (資料No5-2)

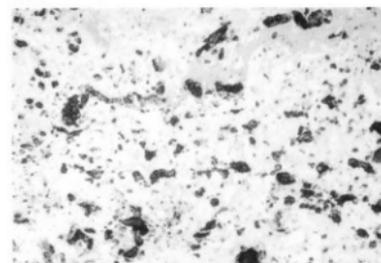


×400

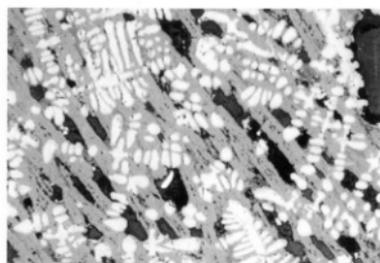


×100

鍛造剥片組織写真 (資料No5-3)

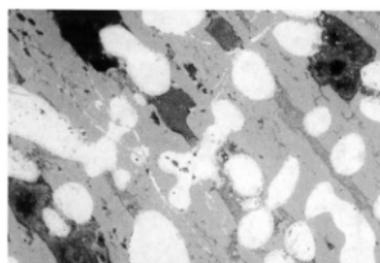


×400

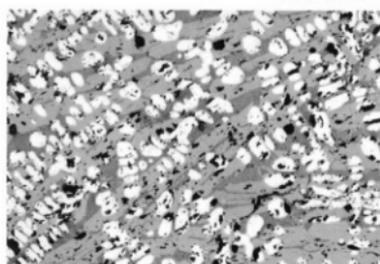


×100

含鉄椀形鍛冶滓組織写真 (資料No 6)

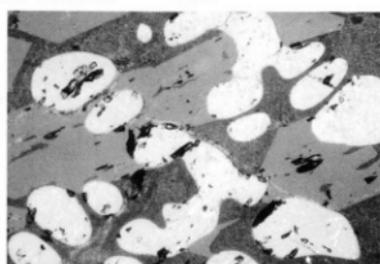


×400

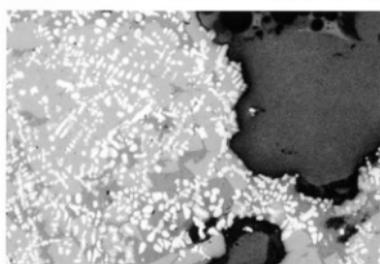


×100

含鉄椀形鍛冶滓組織写真 (資料No 7)

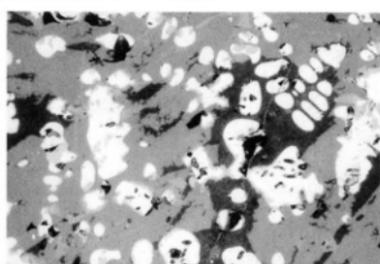


×400

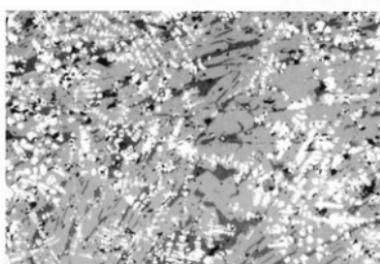


×100

椀形鍛冶滓組織写真 (資料No 8)

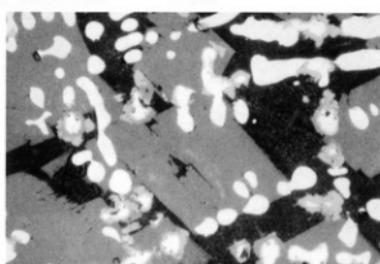


×400

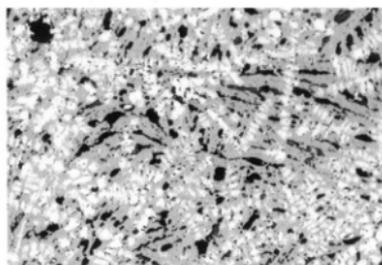


×100

椀形滓組織写真 (資料No 9)

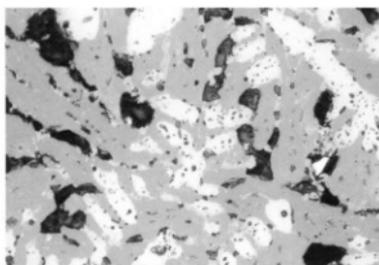


×400

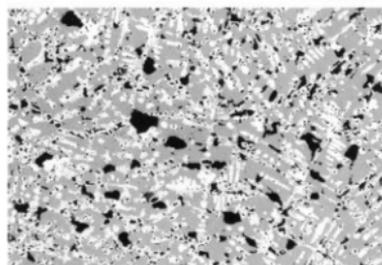


×100

含鉄鉄滓組織写真 (資料No10)

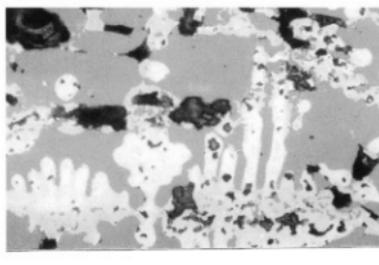


×400

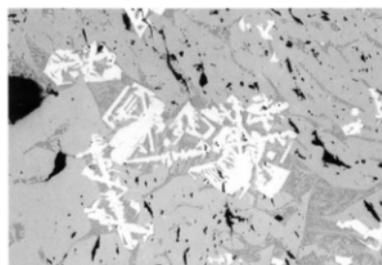


×100

椀形滓 (含鉄) 組織写真 (資料No11)

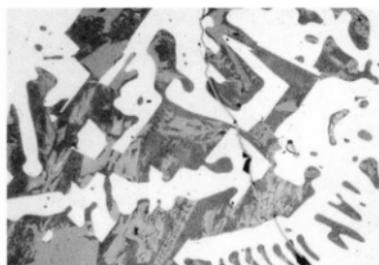


×400

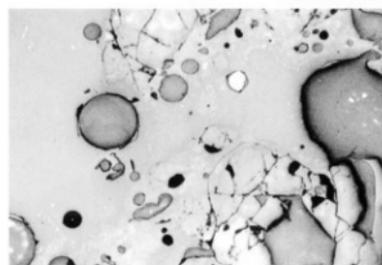


×100

鉄塊系遺物組織写真 (資料No13)



×400

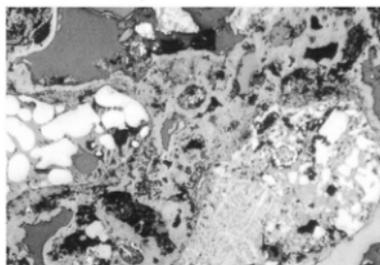


×100

炉壁組織写真 (資料No14)

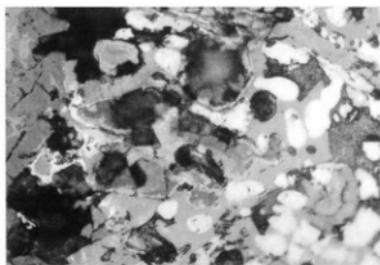


×400

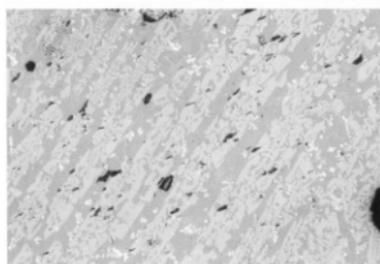


×100

再結合滓組織写真 (資料No15)

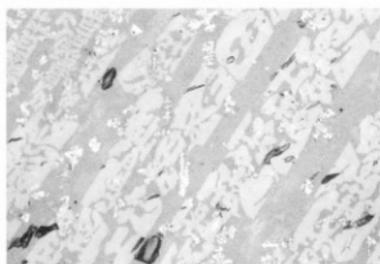


×400

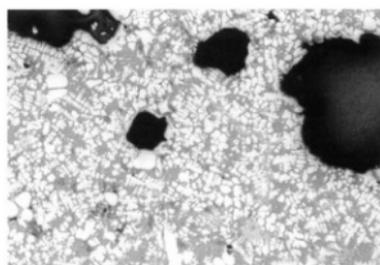


×100

含鉄鉄滓組織写真 (資料No18)

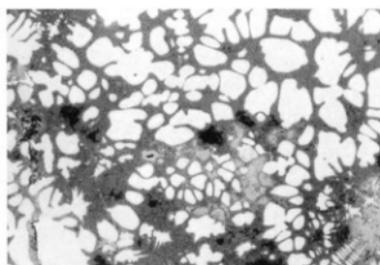


×400

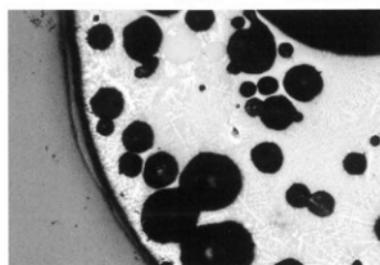


×100

粒状滓組織写真 (資料No21-1)

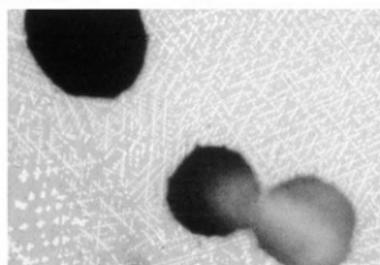


×400

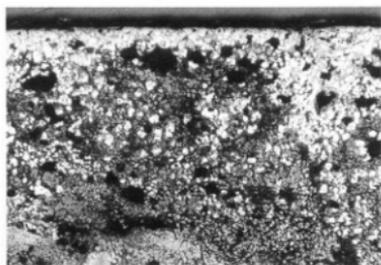


×100

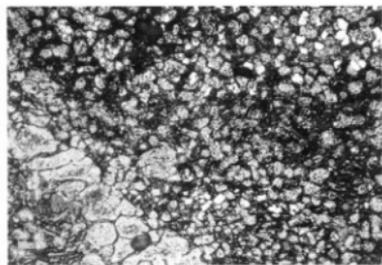
粒状滓組織写真 (資料No21-2)



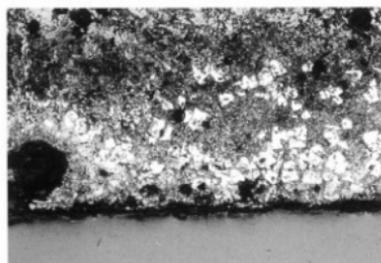
×400



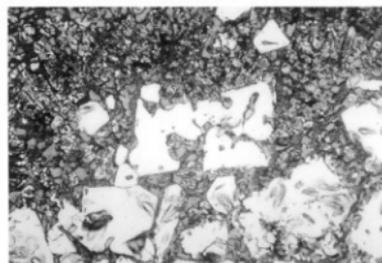
×100 鑄造切片組織写真 (資料No22-1)



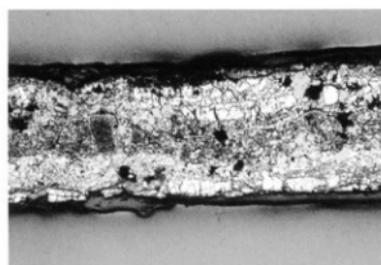
×400



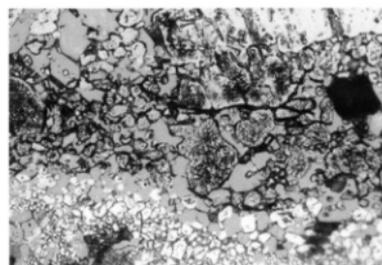
×100 鑄造切片組織写真 (資料No22-2)



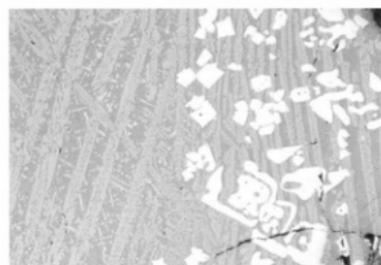
×400



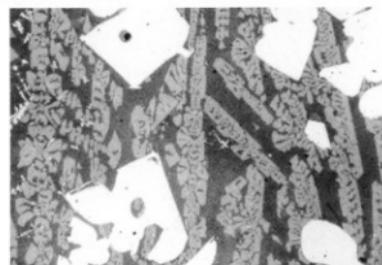
×100 鑄造切片組織写真 (資料No22-3)



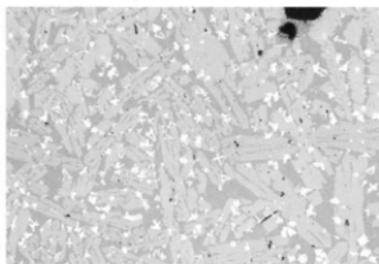
×400



×100 製鉄炉底滓組織写真 (資料No23)

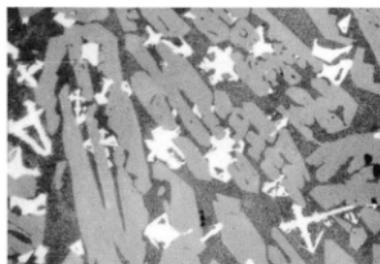


×400

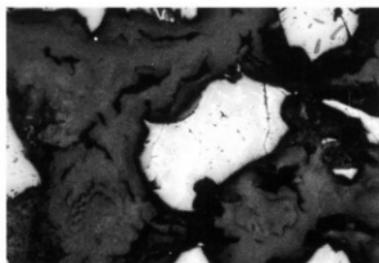


×100

流動滓組織写真 (資料No24)

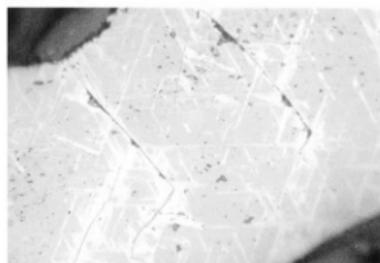


×400



×100

砂鉄組織写真 (資料No25)

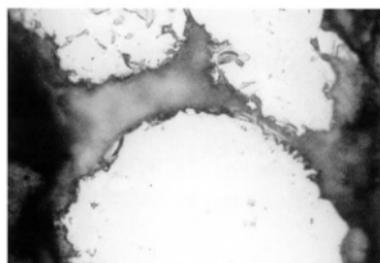


×400



×100

砂鉄組織写真 (資料No26)

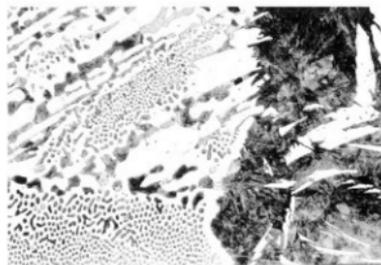


×400

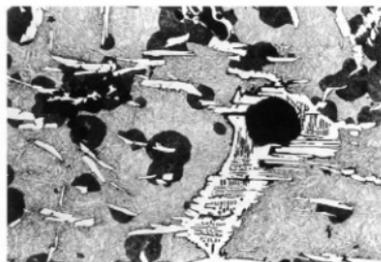


×100

鉄塊系遺物金屬組織写真 (資料No 2)



×400

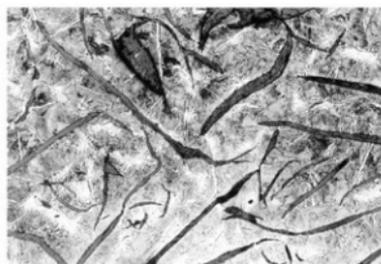


×100

鉄塊系遺物金屬組織写真 (資料No12)

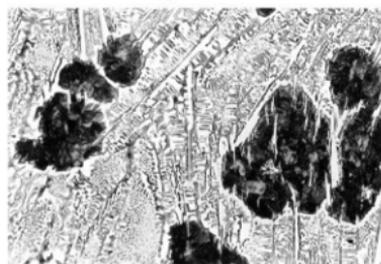


×400

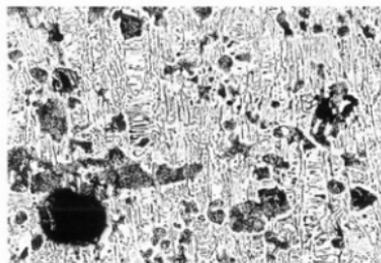


×100

鉄塊系遺物金屬組織写真 (資料No13)

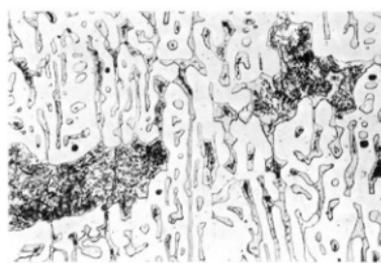


×400

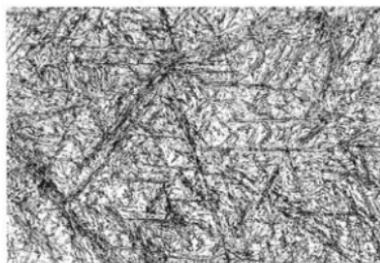


×100

再結合洋金屬組織写真 (資料No16)

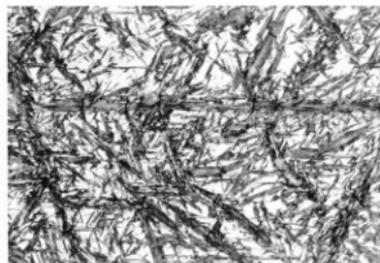


×400

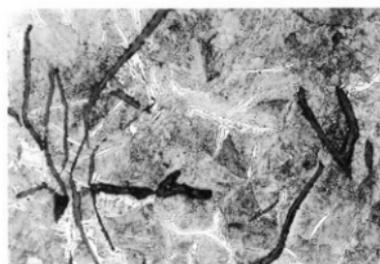


×100

鉄塊系遺物金属組織写真 (資料No17)

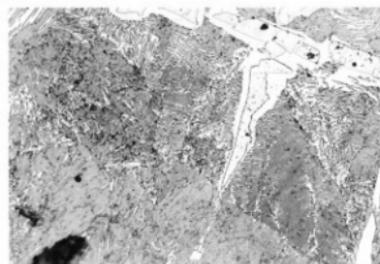


×400

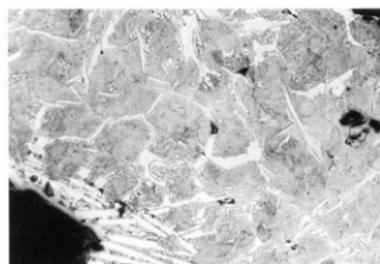


×100

含鉄鉄滓金属組織写真 (資料No18)



×400

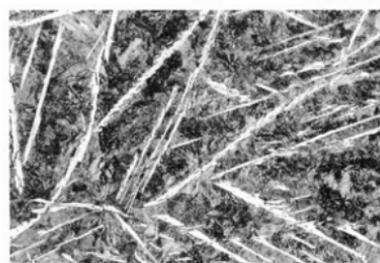


×100

金属組織写真 (資料No19)



×400

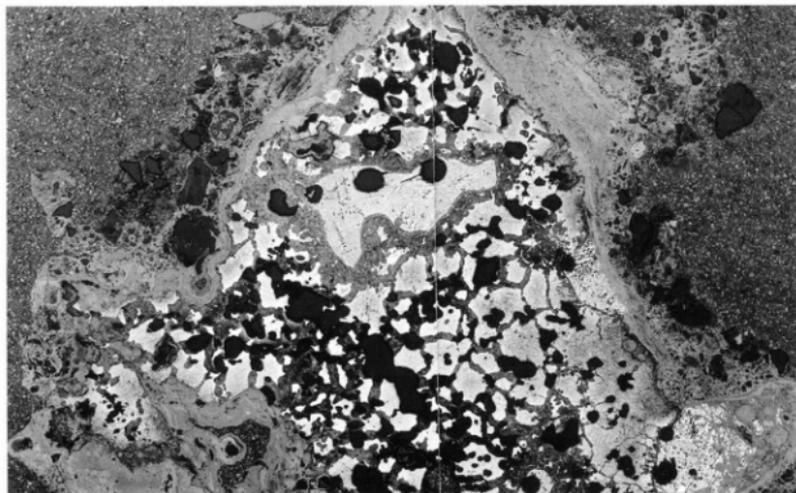


×100

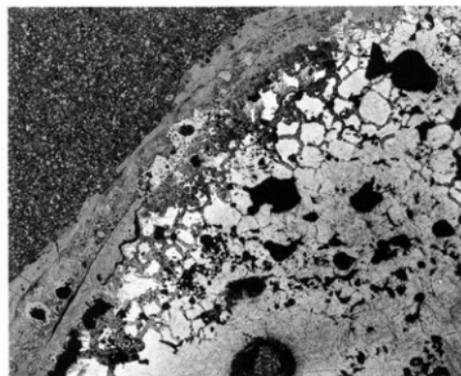
金属組織写真 (資料No20)



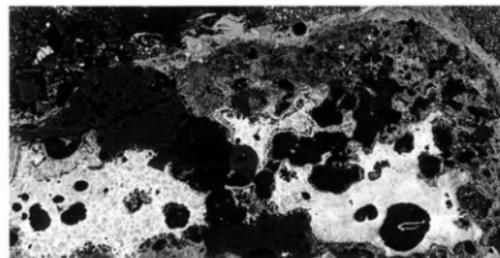
×400



金属組織写真 (資料No 2) ×10

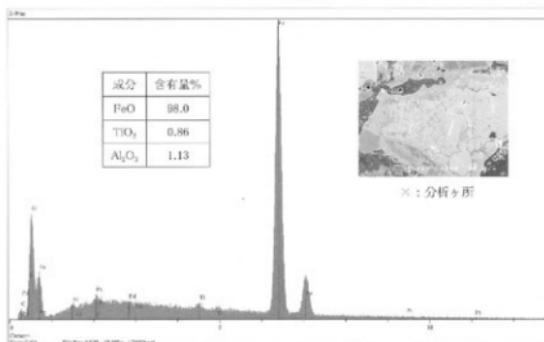


金属組織写真 (資料No17) ×10

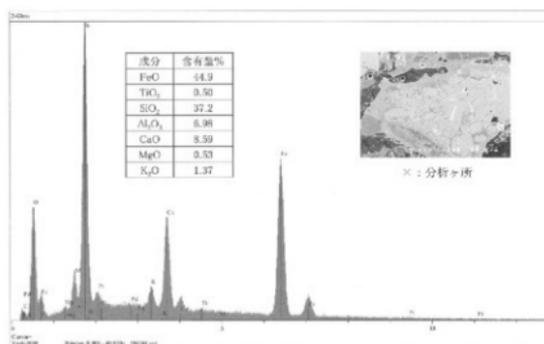


金属組織写真 (資料No19) ×10

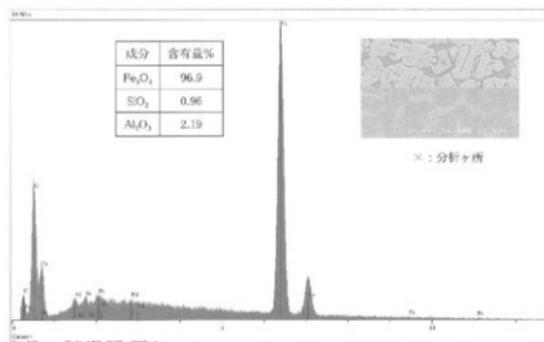




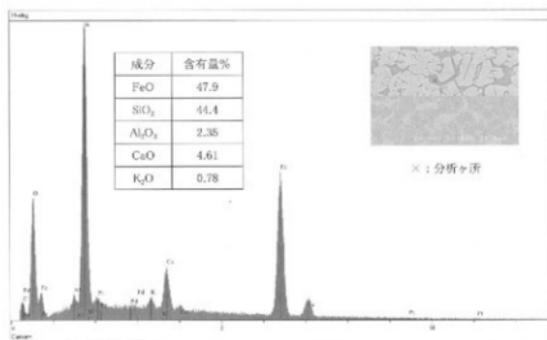
ポイント分析チャート1：資料No 2—介在物（組織：ウスタイト）



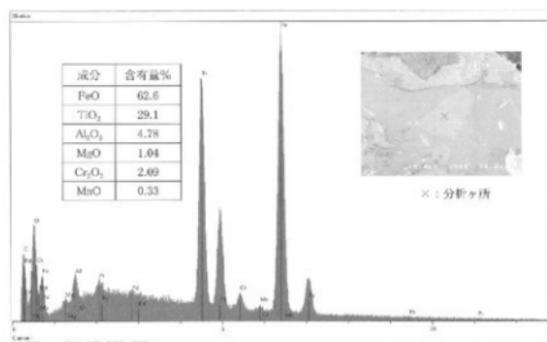
ポイント分析チャート2：資料No 2—介在物（組織：ファイヤライト）



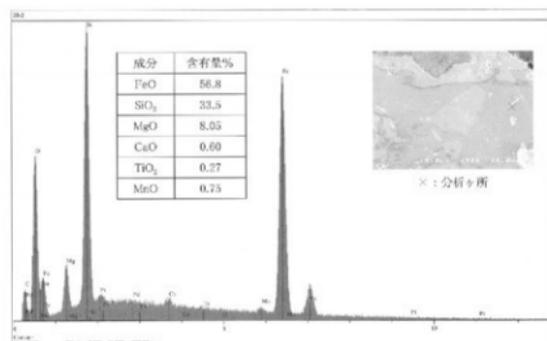
ポイント分析チャート3：資料No19—介在物（組織：マグネタイト）



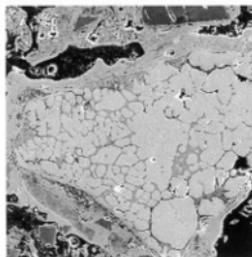
ポイント分析チャート4：資料No19—介在物（組織：ファイヤライト）



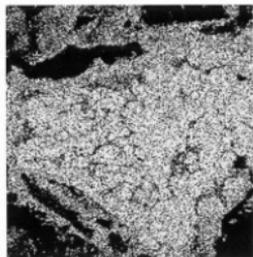
ポイント分析チャート5：資料No20—介在物（組織：ウルボスピネル）



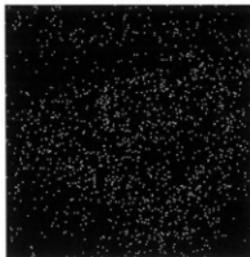
ポイント分析チャート6：資料No20—介在物（組織：ファイヤライト）



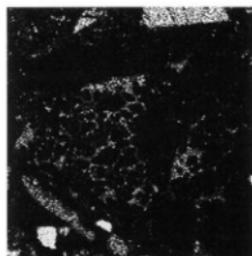
SE像



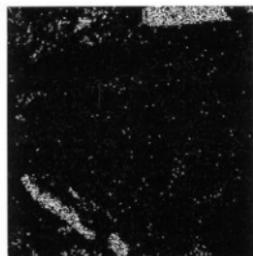
元素：Fe



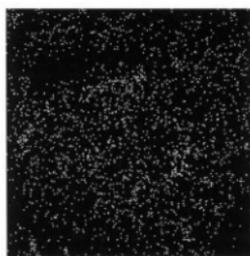
元素：Ti



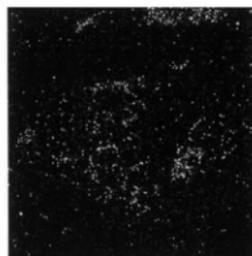
元素：Si



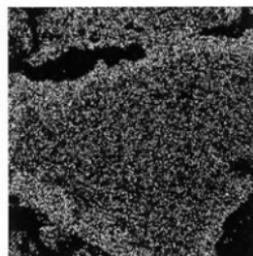
元素：Al



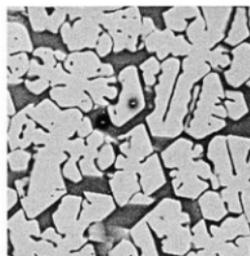
元素：K



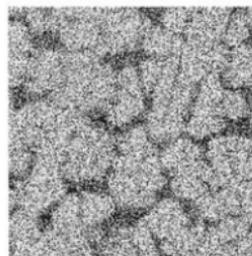
元素：Ca



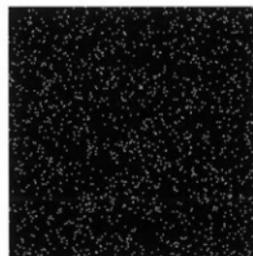
元素：O 以上資料No2 ×500



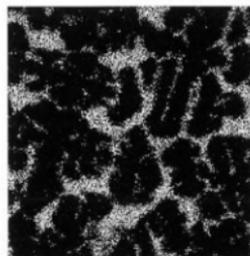
SE像



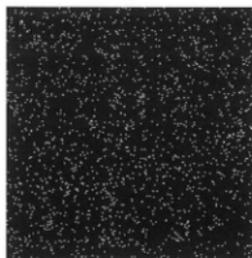
元素：Fe



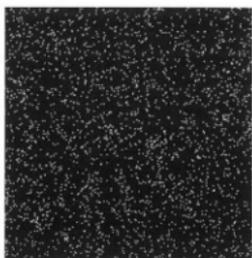
元素：Ti



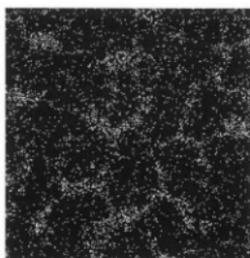
元素：Si 以上 ×2000



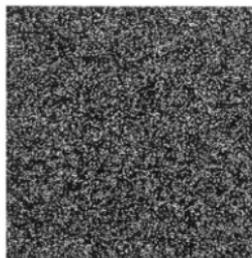
元素：Al



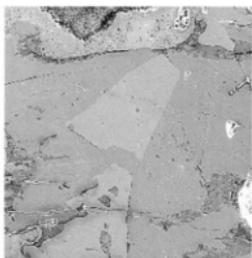
元素：K



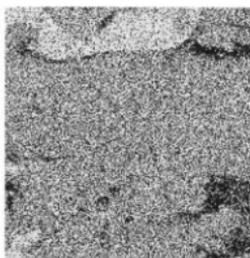
元素：Ca



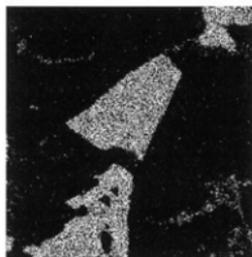
元素：O 以上資料No19 ×2000



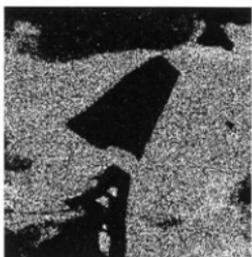
SE像



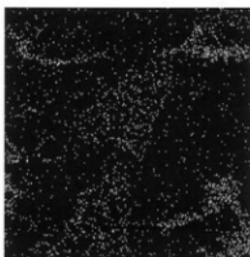
元素：Fe



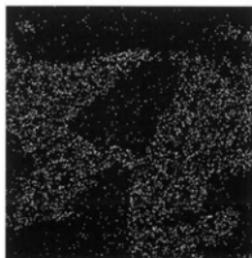
元素：Ti



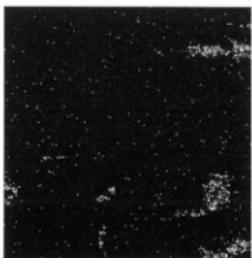
元素：Si



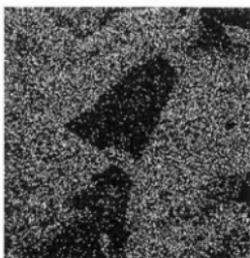
元素：Al



元素：Mg



元素：Ca



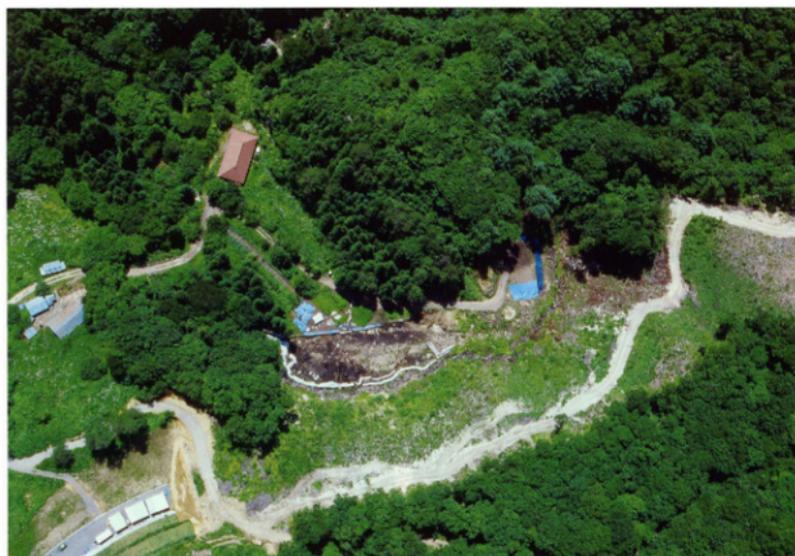
元素：O 以上資料No20 ×500

写 真 图 版





道跡遺景（今が調査区）



調査区全景



基本層序



1号排滓場セクション



1号排滓場セクション



1号排滓場セクション



1号排滓場セクション



1号排滓場セクション



2号排滓場セクション



2号排滓場セクション



3号排滓場セクション



3号排滓場セクション



3号排滓場セクション



3号排滓場セクション



1号排滓場 検出



1号鍛冶工所



3号鍛冶炉 火窟完掘



3号鍛冶炉 断面



3号鍛冶炉 断面



3号鍛冶炉 鍛造剥片集中部断面

カラー写真図版4 遺構(1)



4号鑪冶炉 断面



1号鑪冶炉 検出



1号鍛冶炉 断面



1号鍛冶炉 断面



1号鍛冶炉 断面



1号鍛冶炉 断面



1号鍛冶炉 断面



1号鍛冶炉 断面



4号溝状遺構 検出



15



18



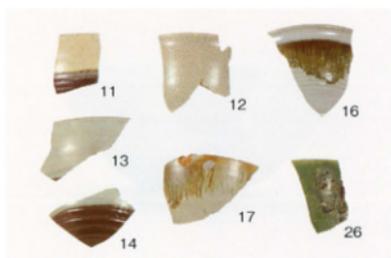
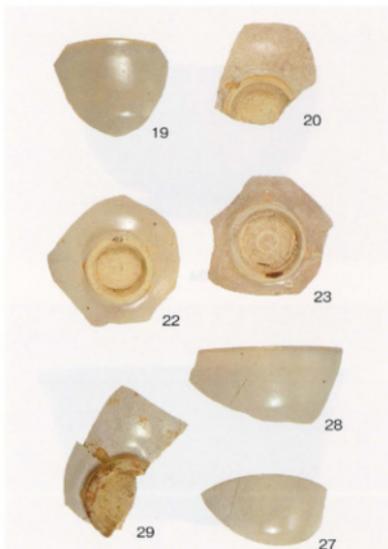
21



25



33



大塚相馬産 碗 1

大塚相馬産 碗 2



24



30



31



32



34



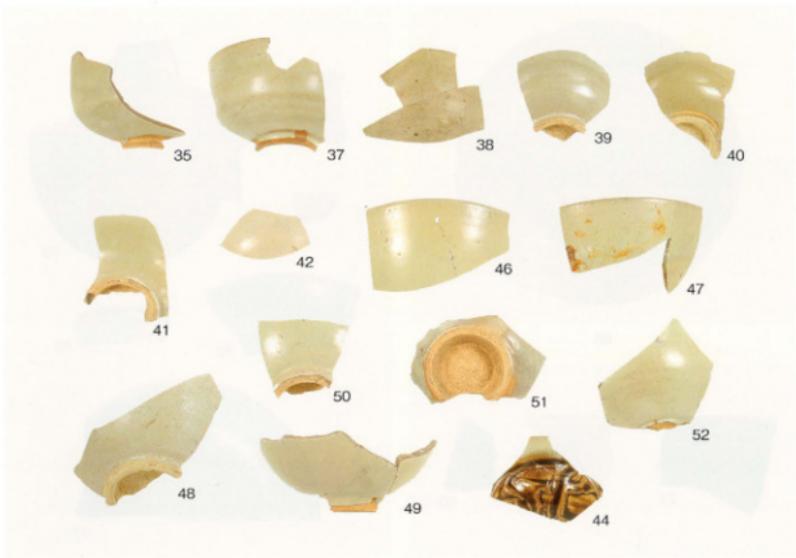
36



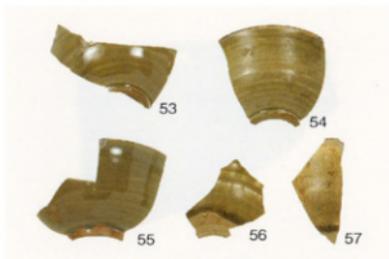
43



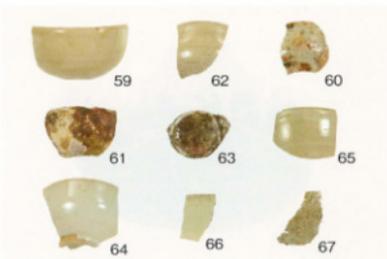
45



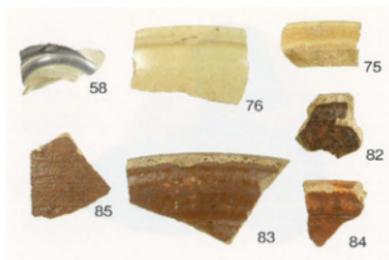
小久慈産 碗



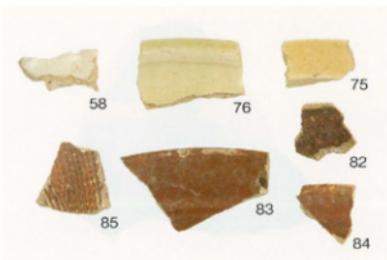
東北産 碗



小峠



瀬戸・美濃産 陶器 外面



瀬戸・美濃産 陶器 内面



68



69

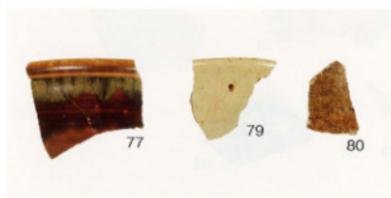
74

70

72

73

71



77

79

80

鉢類

皿類



78



86



81 外面・内面

カラー写真図版10 陶器(4)



87 外面・内面



94



91



90 外面・内面



93



88



89



92



102



115



波佐見産 碗



116



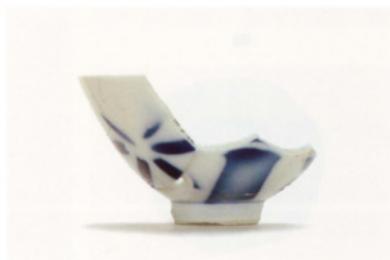
123



124

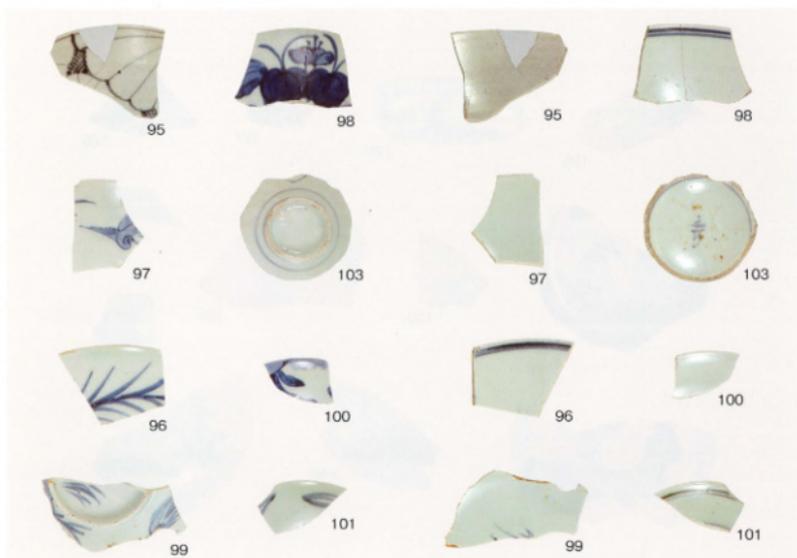


147

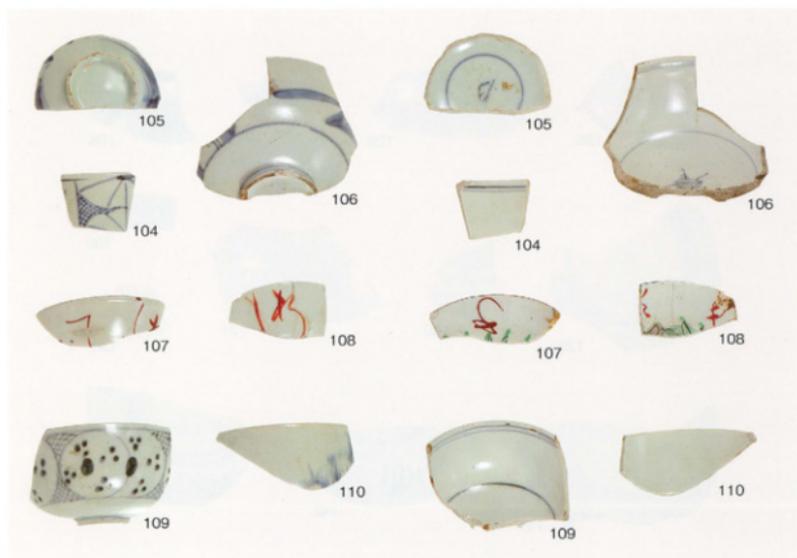


1012

カラー写真図版12 磁器 (1)



肥前産 碗・蓋 外面・内面



肥前産 碗 外面・内面

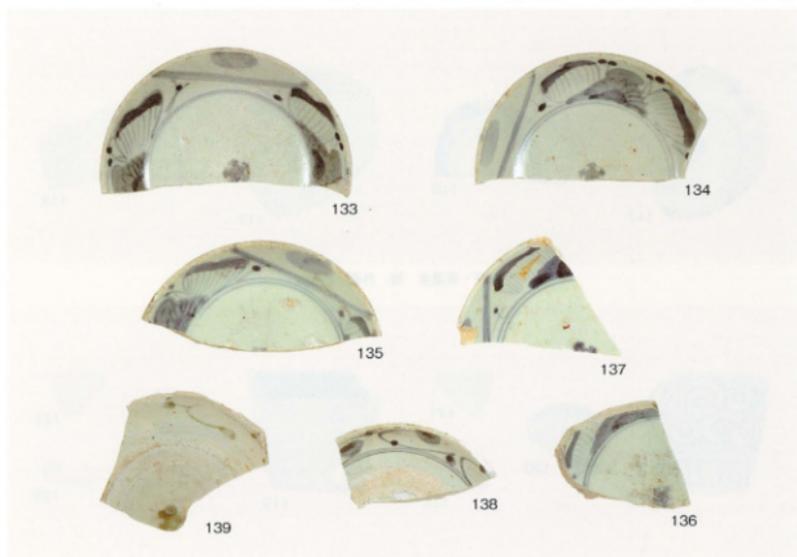


肥前産 皿 内面

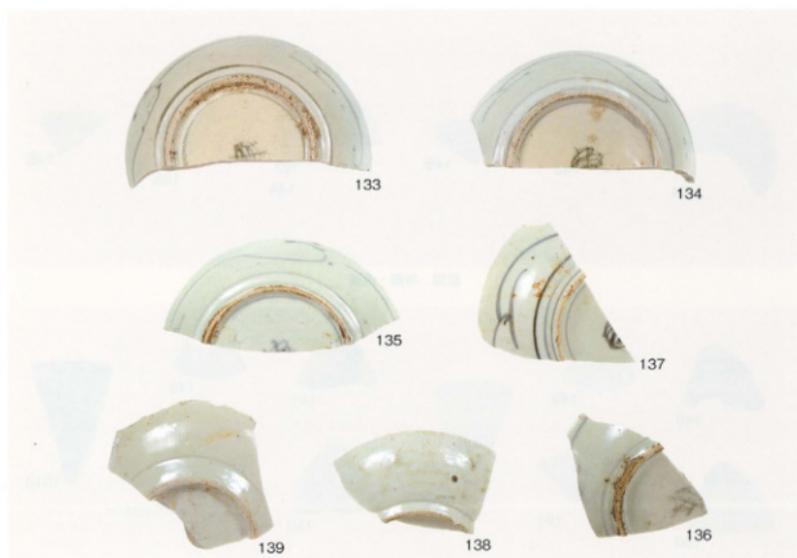


肥前産 皿 外面

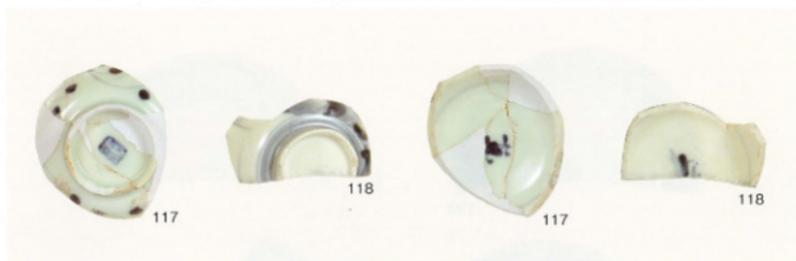
カラー写真図版14 磁器 (3)



波佐見産 皿 内面



波佐見産 皿 外面



瀬戸・美濃産 碗 外面・内面



猪口・小坏 外面・内面



紅皿 外面・内面



その他の磁器 外面・内面

カラー写真図版16 磁器 (5)



170



171



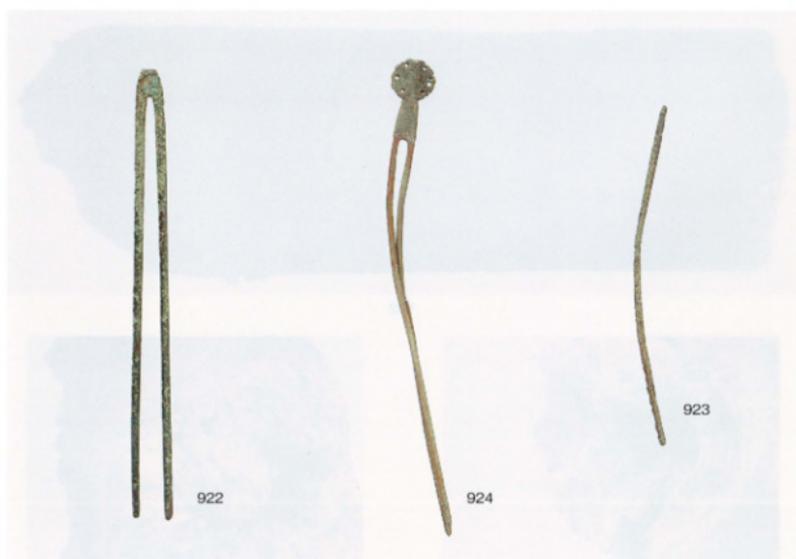
172



544



446



カラー写真図版18 鉄製品・銅製品



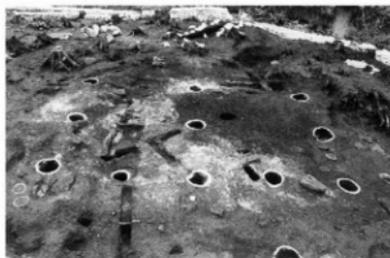
東側調査区  
全景



西側調査区  
全景



現況



1号鍛冶工房 完掘



3号鍛冶炉 検出



3号鍛冶炉 火室断面



3号鍛冶炉 掘り方



3号鍛冶炉 鍛造剥片集中部断面



3号鍛冶炉 版築状断面



3号鍛冶炉 台座?断面



3号鍛冶炉 台座?断面

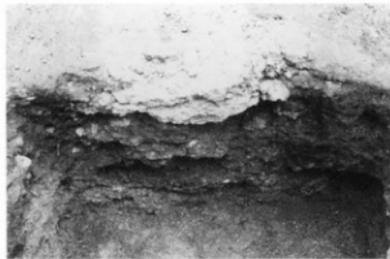
写真図版2 鍛冶工房(1)



4号溝状遺構 検出



5号溝状遺構 検出



4号溝状遺構 断面



5号溝状遺構 断面



5号溝状遺構 断面



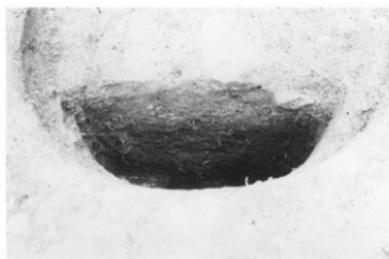
5号溝状遺構 遺物出土状況



P21 断面



P22 断面



P30 断面



P24 断面



P25 断面



P26 断面



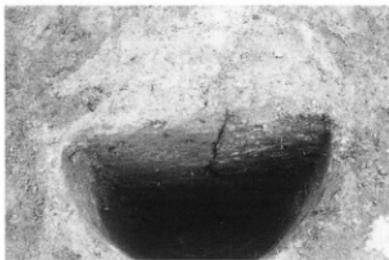
P62 断面



P44 断面



P8 断面



P37 断面



P9 断面



3号鍛冶炉 完掘



2号鍛冶工房 完掘



2号鍛冶炉 完掘



2号鍛冶炉 旧火窪完掘



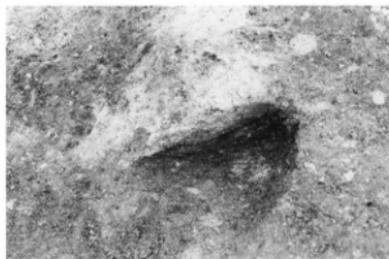
2号鍛冶炉 掘り方



2号鍛冶炉 断面



3号焼土遺構 検出



3号焼土遺構 断面



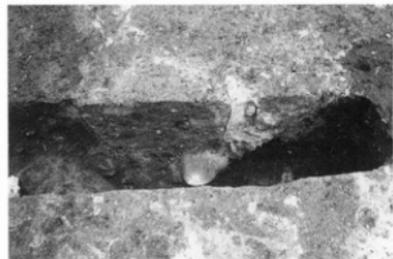
2号鍛冶炉 珪石部分完掘



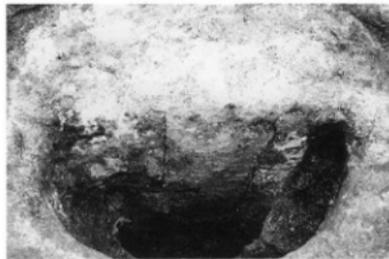
2号鍛冶炉 粘土の広がり



4号掘立 完掘



P29 断面



P28 断面



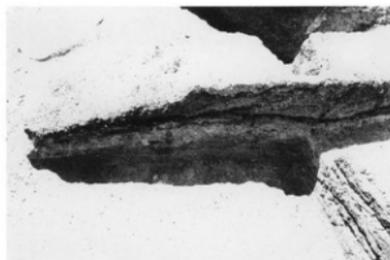
P59 断面



2号鍛冶炉 S2及び羽口設置痕? 断面



4号鍛冶炉 完備



4号鍛冶炉 前底部珪石断面



4号鍛冶炉 前底部珪石断面



4号鍛冶炉 珪石集中部断面



4号鍛冶炉 珪石断面



4号鋸冶炉 横出



4号鋸冶炉 掘り方



4号鋸冶炉(新) 断面



P56 断面



P36 断面



P60 断面



作業風景



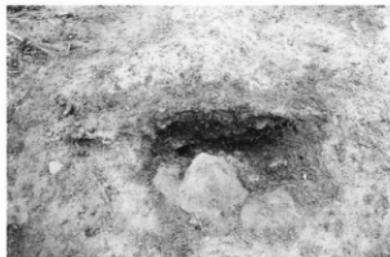
作業風景



1号鍛冶炉 検出



1号鍛冶炉(新) 火室断面



1号鍛冶炉(旧) 火室断面



1号鍛冶炉 掘り方



5号鍛冶工房 完掘



5号鍛冶炉 完掘



5号鍛冶炉 火窪断面



5号鍛冶炉 断面



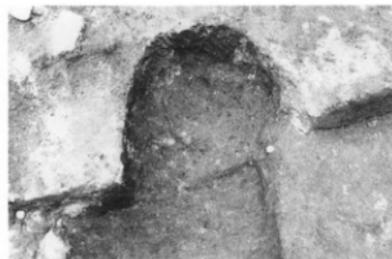
5号鍛冶炉 断面



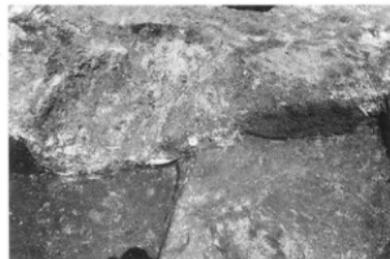
5号鍛冶炉 掘り方



5号鍛冶炉 鍛造剥片集中部核出



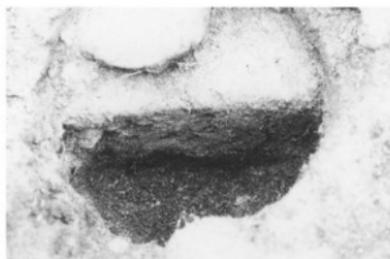
5号鍛冶炉 ビット完掘



5号鍛冶炉 鍛造剥片集中部断面



2号掘立・3号掘立 実掘



2号掘立P11 断面



2号掘立P12 断面

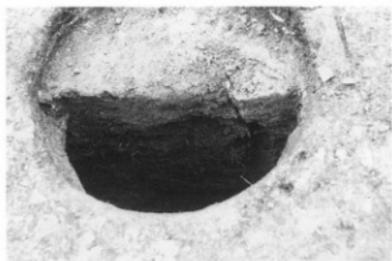


2号掘立P13 断面

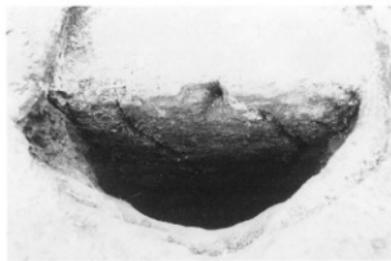


2号掘立P14 断面

写真図版12 掘立柱建物(1)



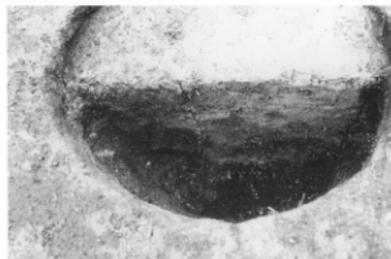
2号掘立P17 断面



2号掘立P18 断面



2号掘立P19 断面



2号掘立P20 断面



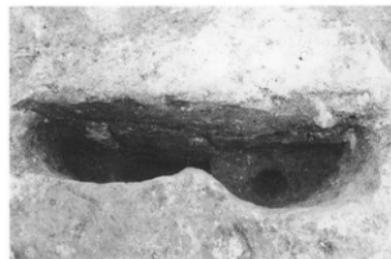
3号掘立P6 断面



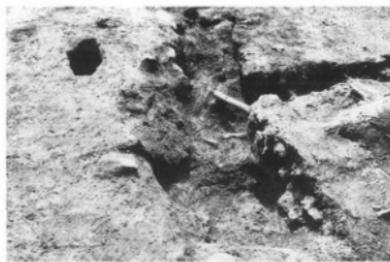
2号掘立P43 断面



3号掘立P27 断面



3号掘立P10 断面



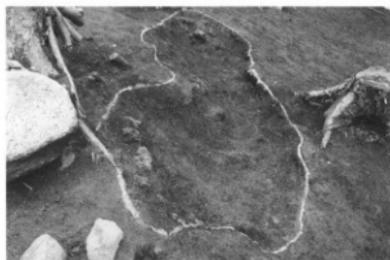
1号炭窯 完掘



1号炭窯 断面 (S→)



1号炭窯 断面 (W→)



2号炭窯 完掘



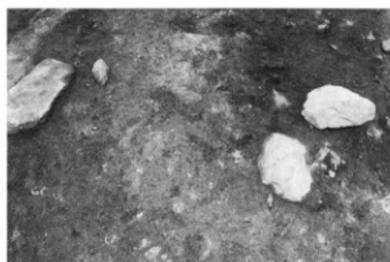
2号炭窯 断面



2号炭窯 断面



2号炭窯 断面



2号烧土遺構 検出



2号溝状遺構 検出



2号溝状遺構 断面



3号溝状遺構 断面



3号溝状遺構 完掘



1号溝状遺構 検出



1号溝状遺構 断面



1号溝状遺構 断面



6号溝状遺構 検出

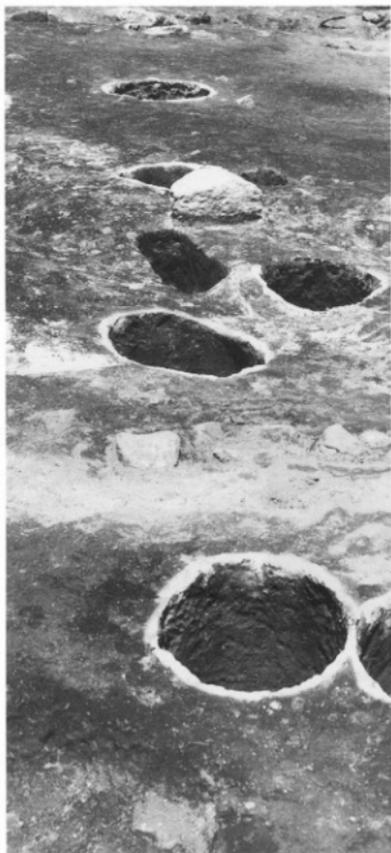


1号溝状遺構 断面



6号溝状遺構 断面

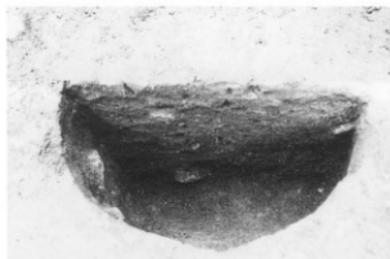
写真図版16 溝状遺構 (2)



完掘



P31 断面



P32 断面



P33 断面



P61 断面



P35 完掘



1号排滓場  
検出



2号排滓場  
検出



3号排滓場  
検出

写真図版18 排滓場(1)



1号排滓場  
メイントレンチ  
完掘



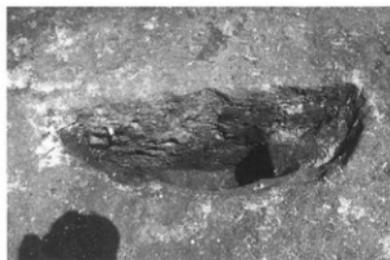
2号排滓場  
メイントレンチ  
完掘



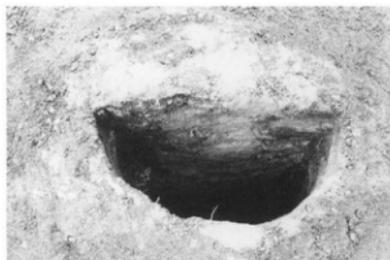
3号排滓場  
メイントレンチ  
完掘



6・7 V Wグリッド柱穴群 完掘



P7 断面



P34 断面



P39 断面

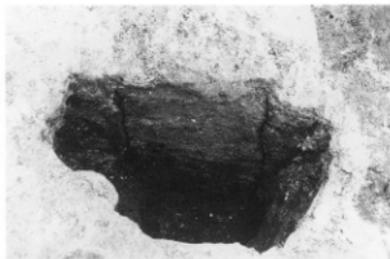


P40 断面

写真図版20 柱穴(1)



P41 断面



P42 断面



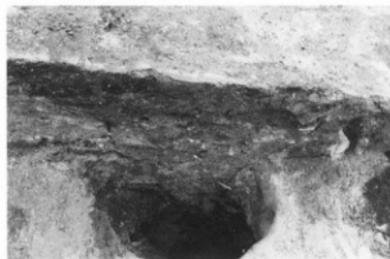
P45 断面



P50 断面



P52 断面



P57 断面



P58 断面



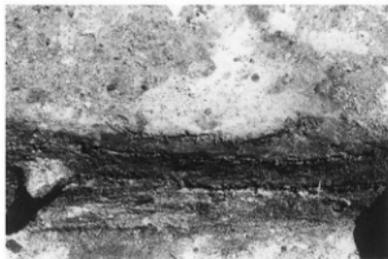
P65 断面



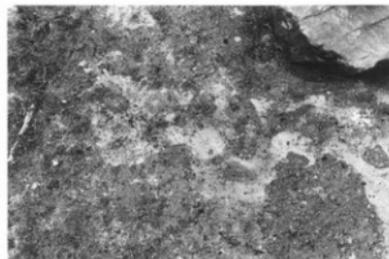
1号不明遺構 検出



1号不明遺構 断面



1号焼土遺構・1号不明遺構 断面



1号焼土遺構 検出



1号配石遺構 検出

写真図版22 不明遺構・焼土遺構・配石遺構



4 T  
十能状鉄製品  
出土状況



7 V  
鉄木呂  
出土状況



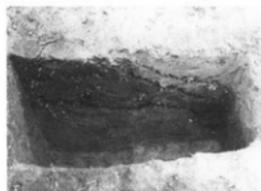
7 V  
簪出土状況



完掘



検出



断面  
東方向東  
東方向中央



東方向西  
南北方向

写真図版24 1号土坑



2号土坑  
完掘・断面



3号土坑  
完掘



3号土坑  
断面



完掘



P1 断面



P2 断面



P3 断面



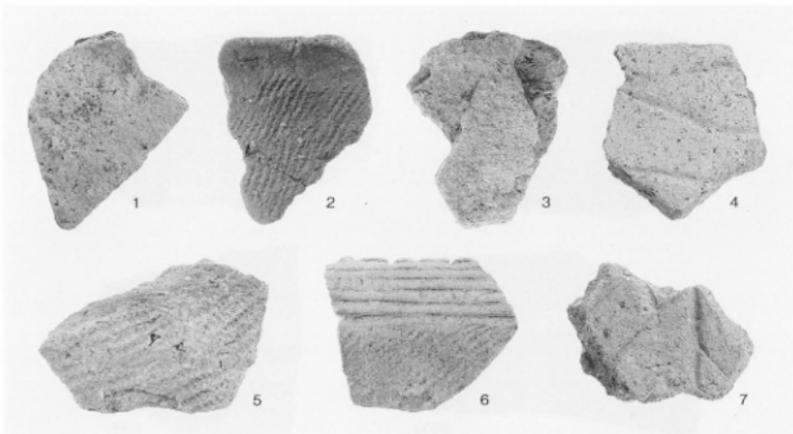
P4 断面



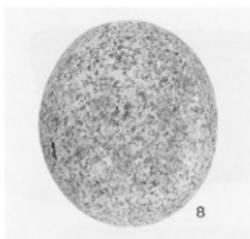
P5 断面



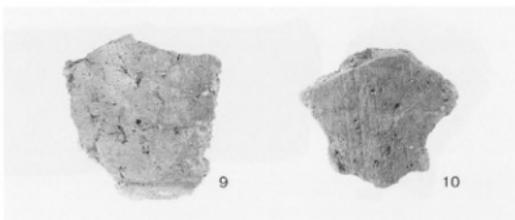
P5 完掘



縄文土器



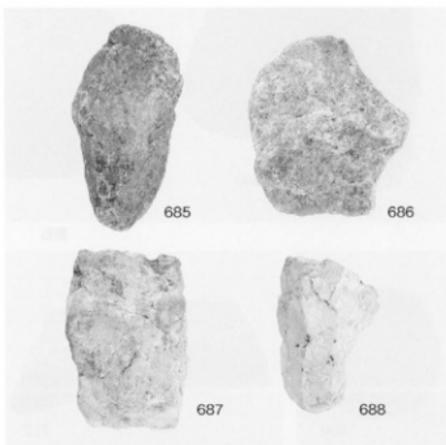
石器



土器

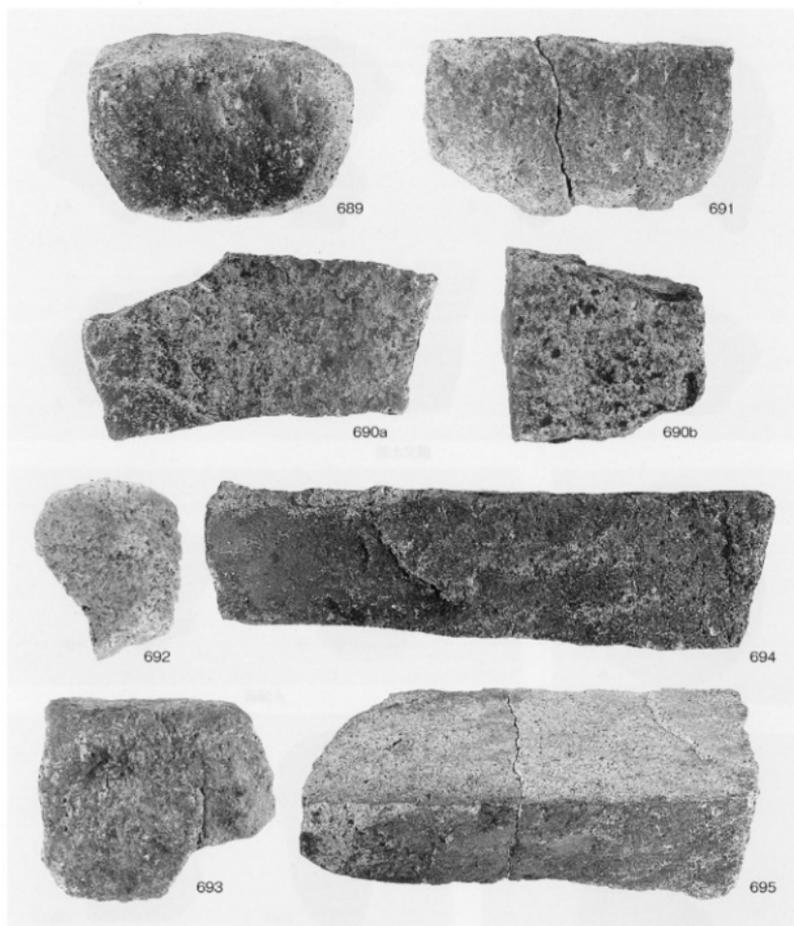


砥石

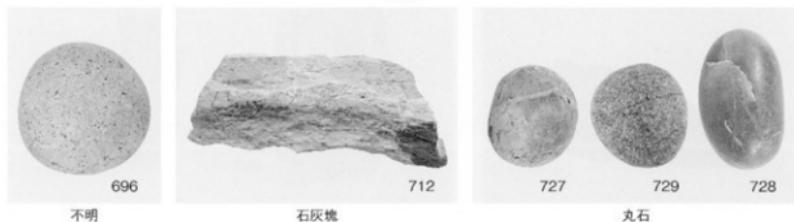


火打石

写真図版27 近世以前の遺物・近世の石器（1）



要石

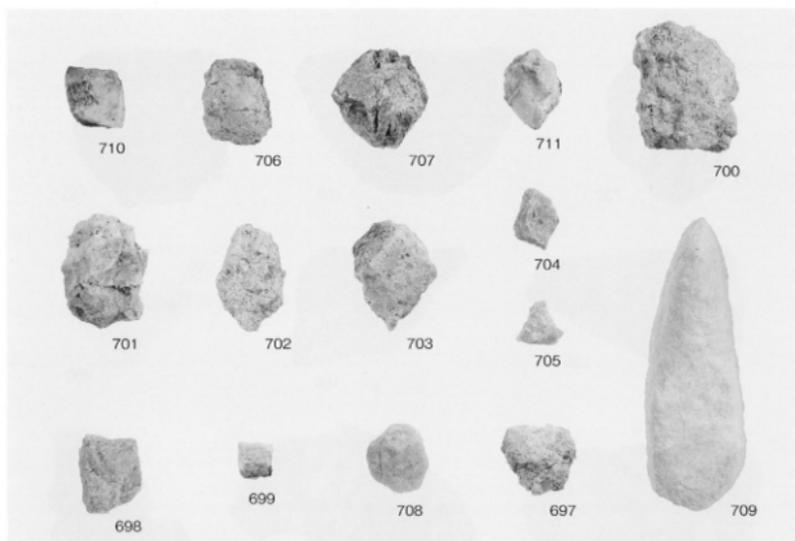


不明

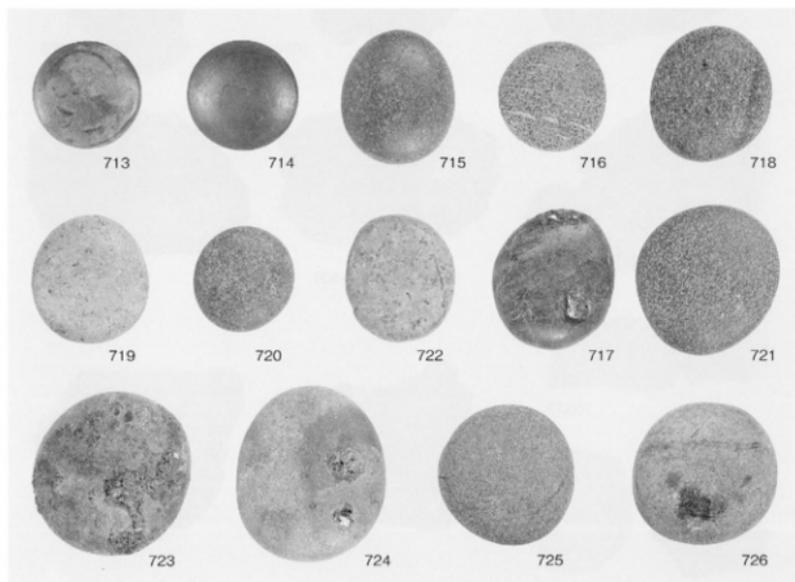
石灰塊

丸石

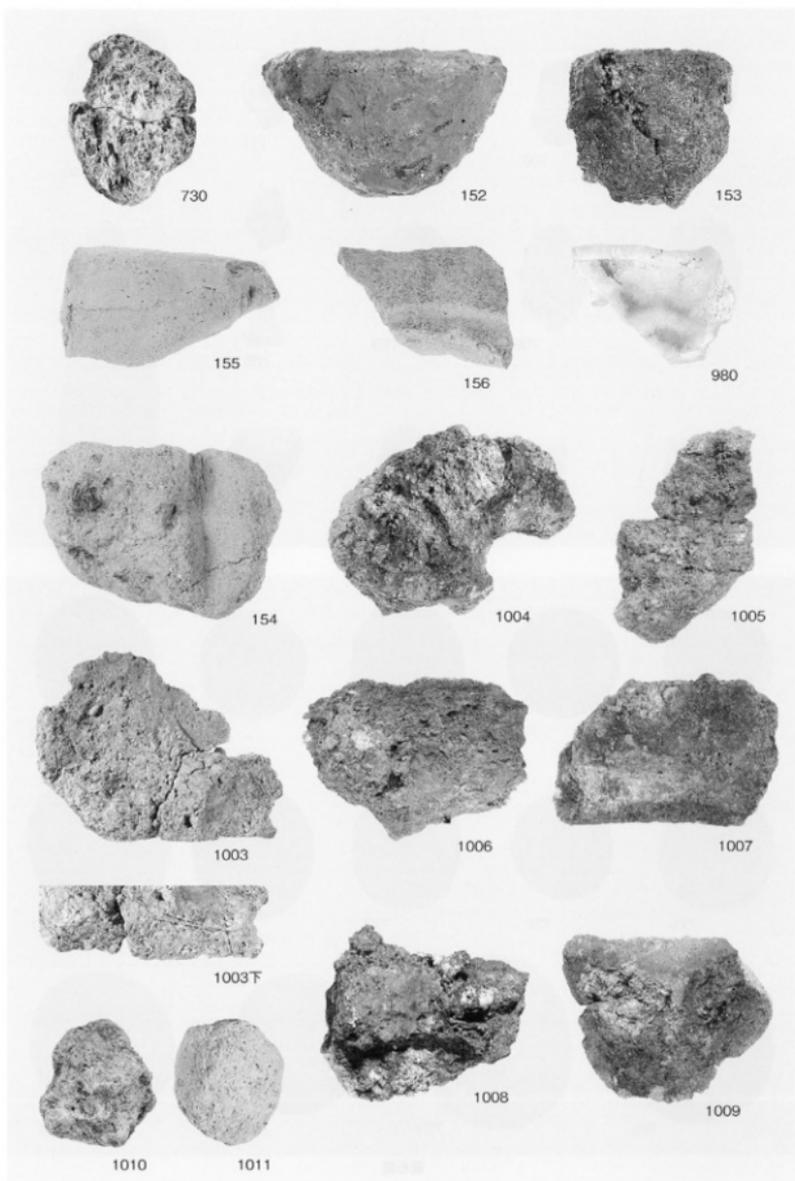
写真図版28 近世の石器(2)



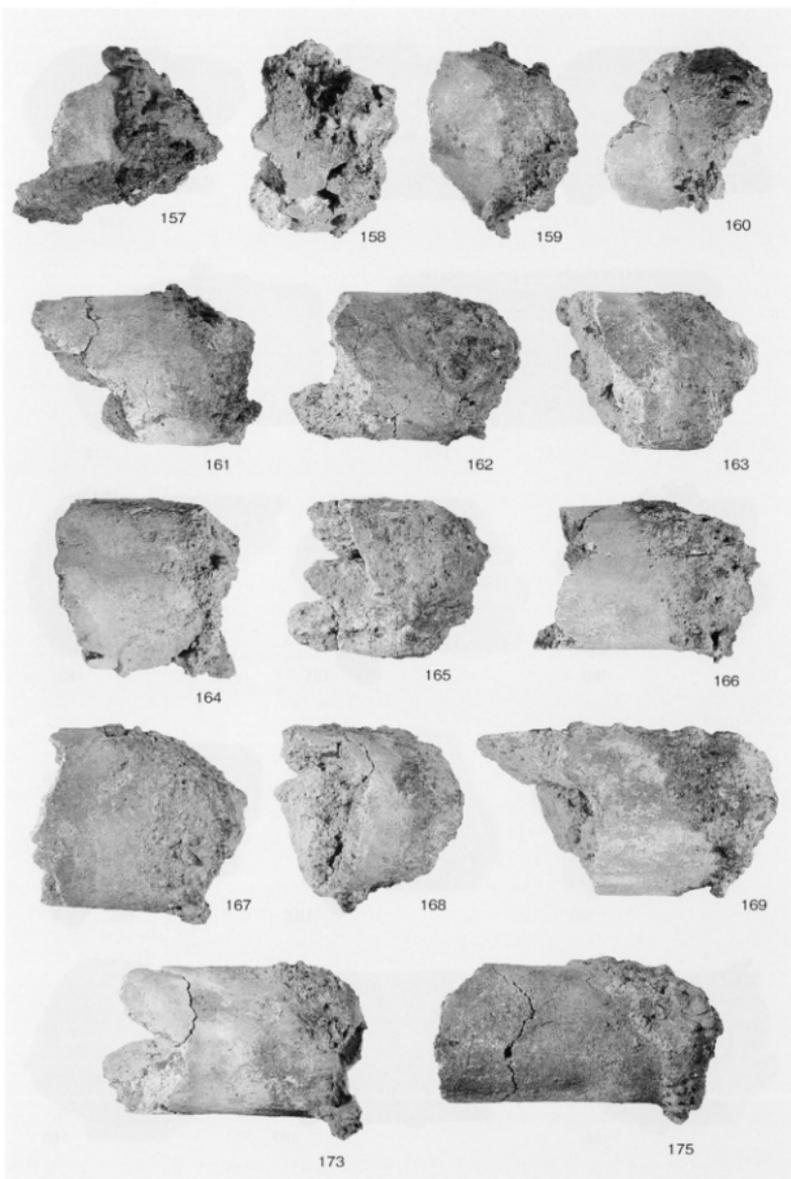
石英塊



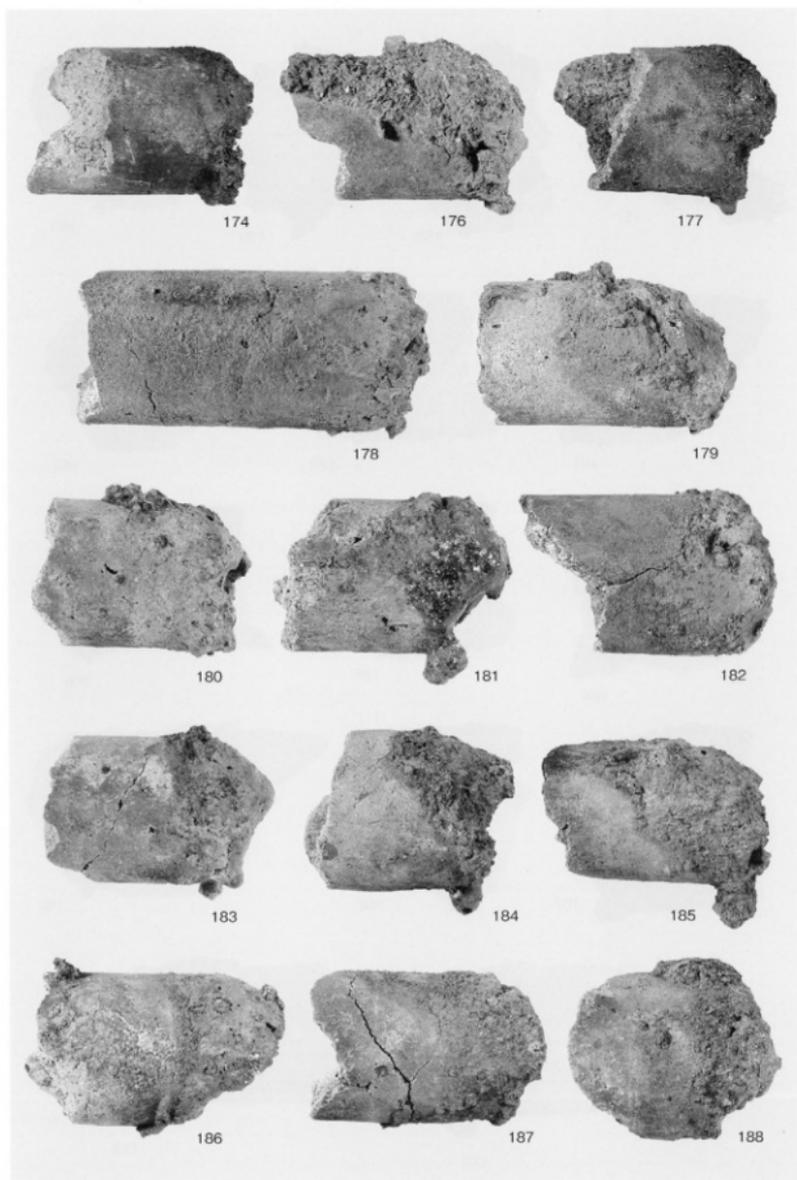
礮石類



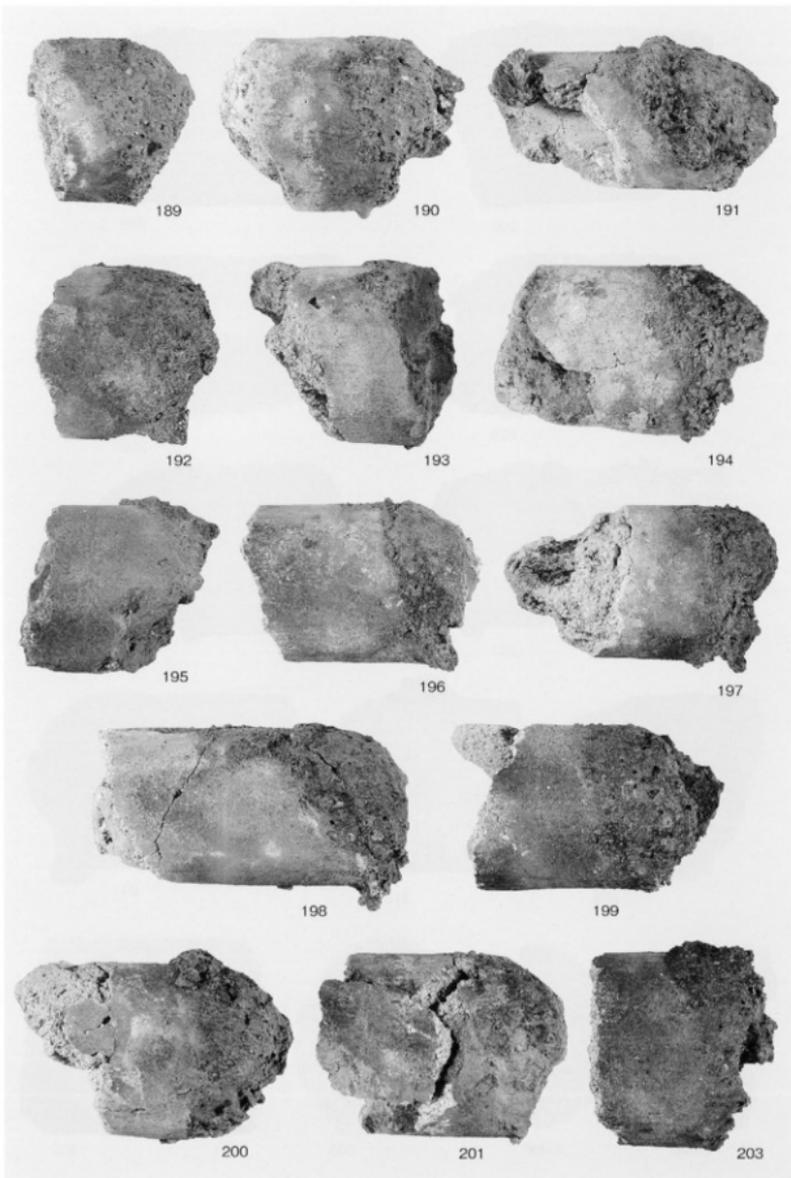
写真図版30 土製品等・炉壁



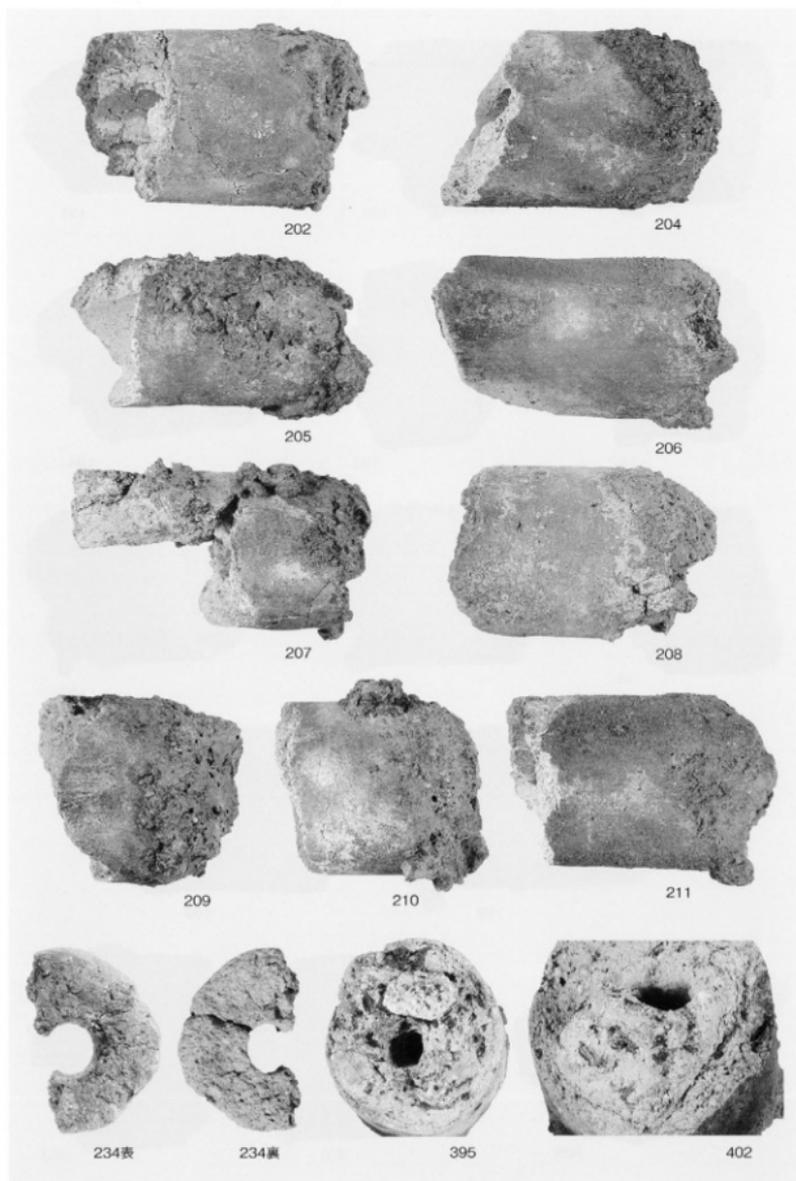
写真図版31 羽口(1)



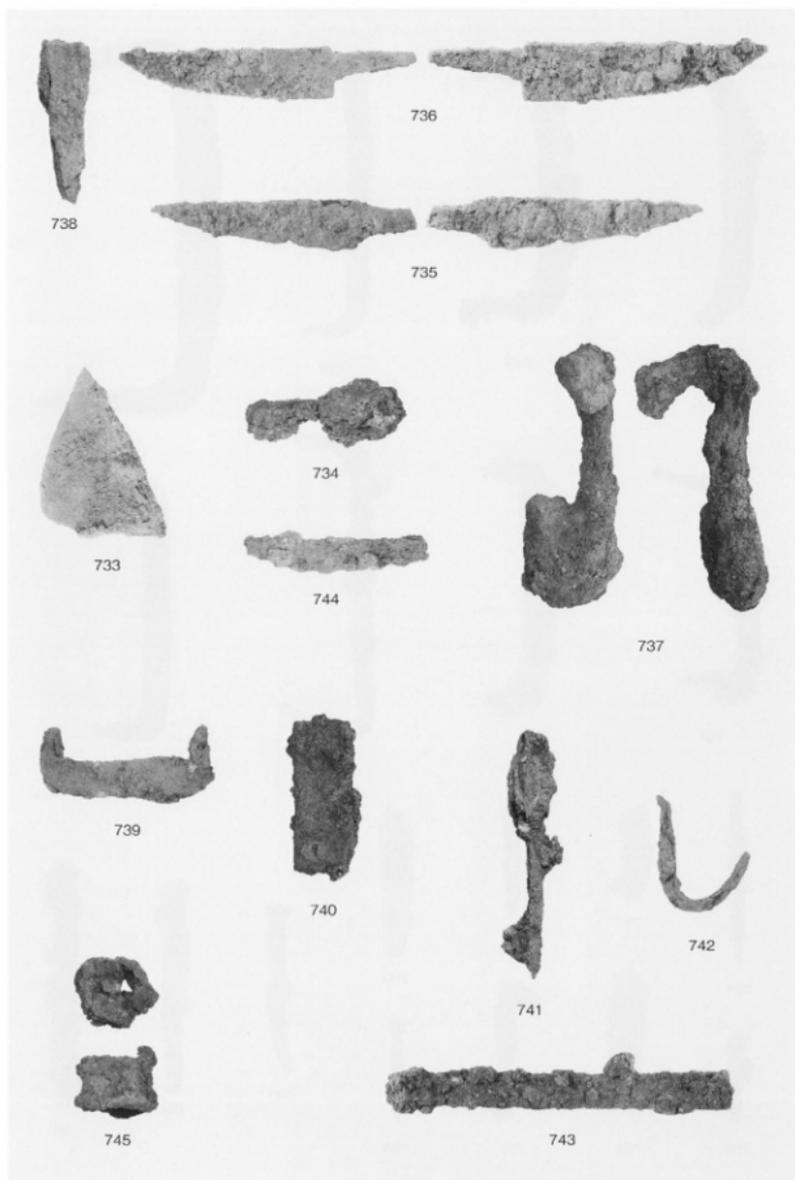
写真図版32 羽口(2)



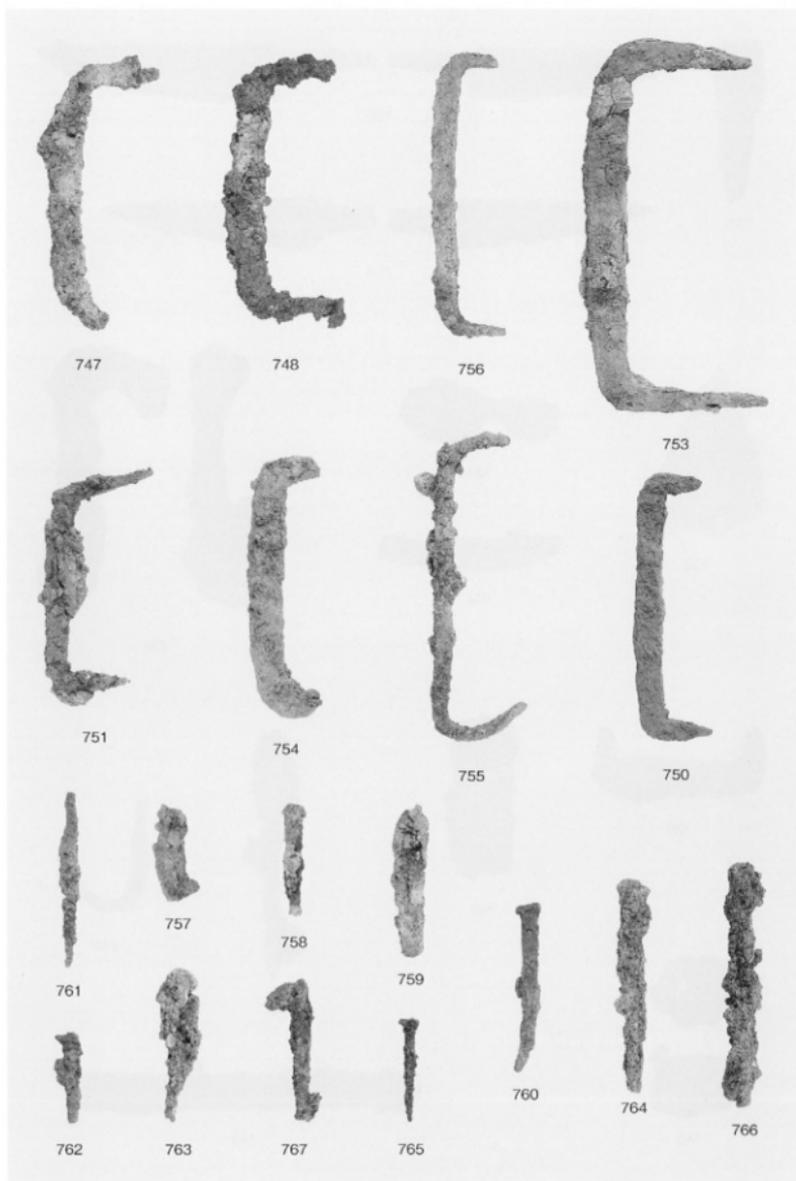
写真図版33 羽口 (3)



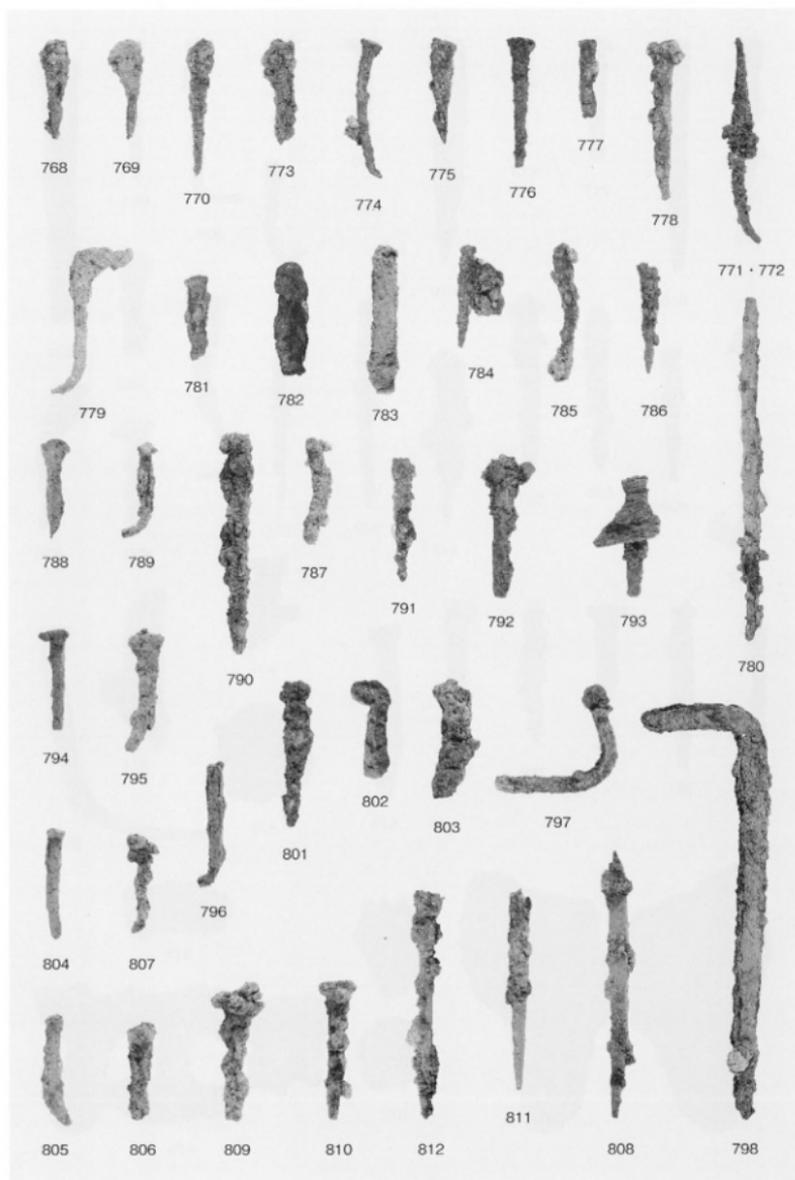
写真図版34 羽口(4)



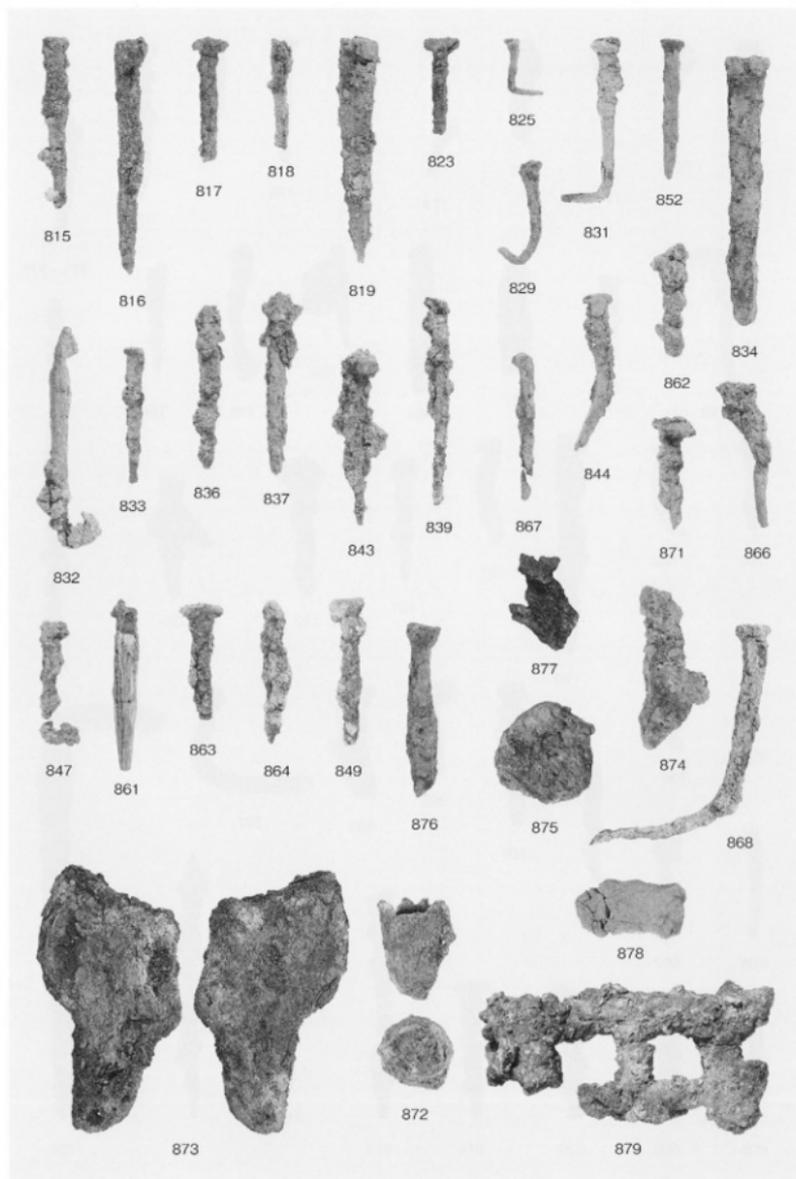
写真図版35 鉄製品 (1)



写真図版36 鉄製品(2)



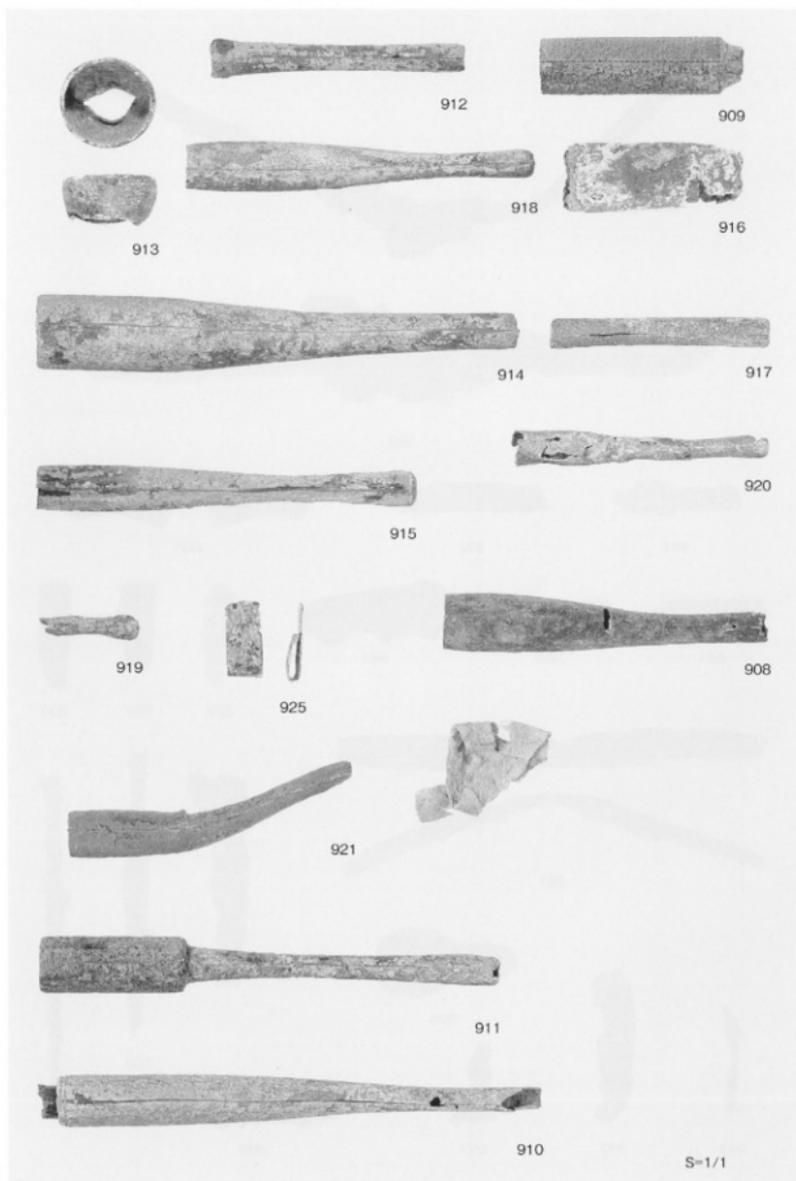
写真図版37 鉄製品 (3)



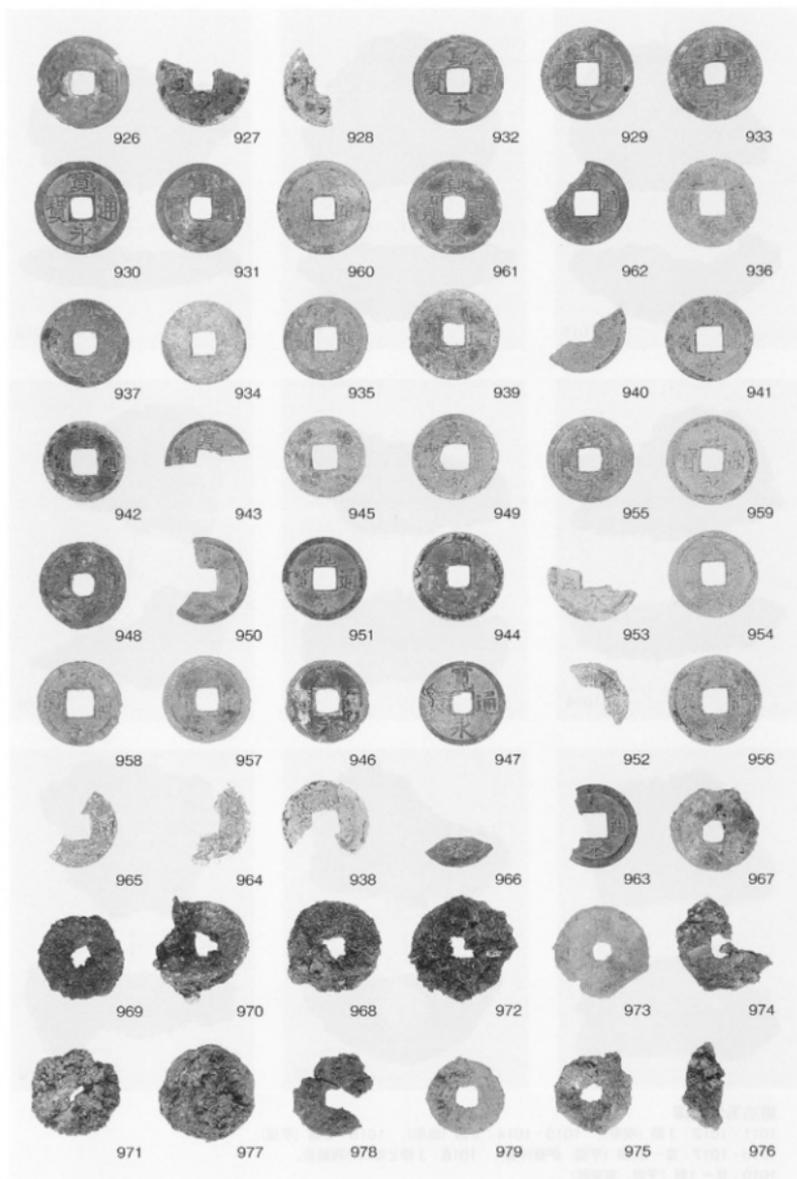
写真図版38 鉄製品(4)



写真図版39 鉄製品 (5)



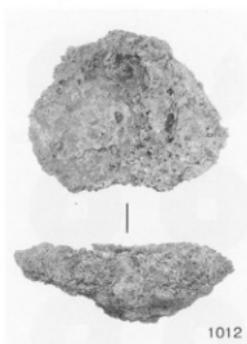
写真図版40 銅製品



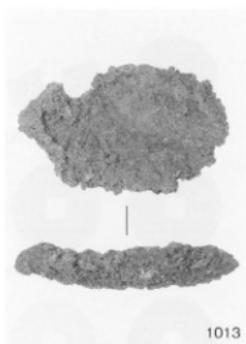
写真図版41 銭貨



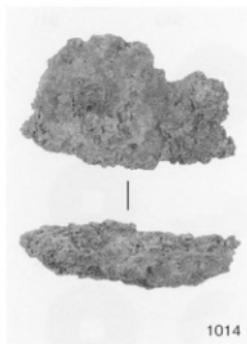
1011



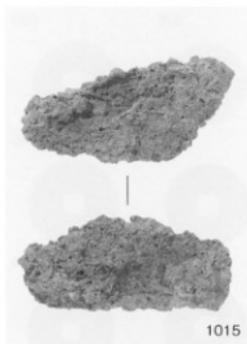
1012



1013



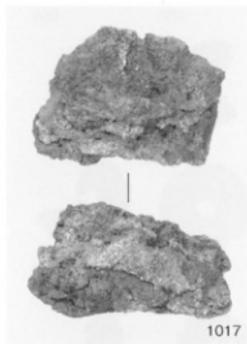
1014



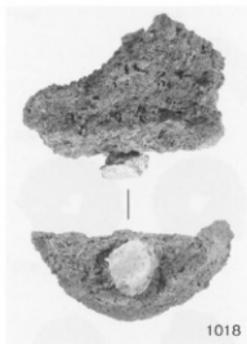
1015



1016



1017



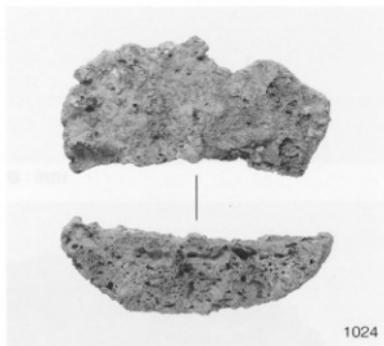
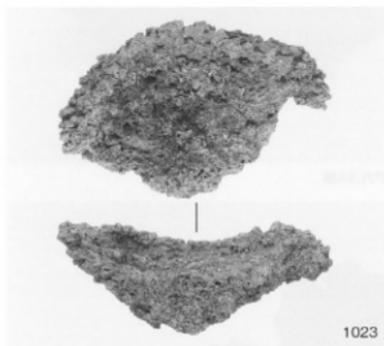
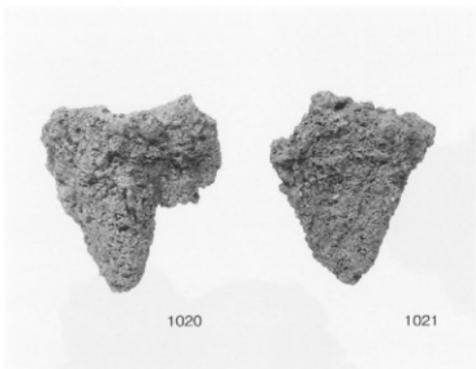
1018



1019

#### 鍛冶系炉底滓

1011・1012：Ⅰ類（枕形）、1013・1014：Ⅱ類（皿形）、1015：Ⅲ類（平坦）、  
1016・1017：Ⅲ-2c類（平坦、炉壁付着）、1018：Ⅰ類と羽口の再結合、  
1019：Ⅲ-1類（平坦、有突起）



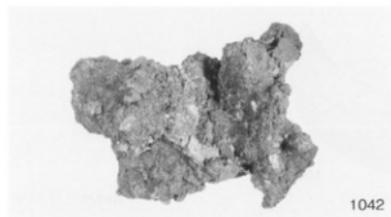
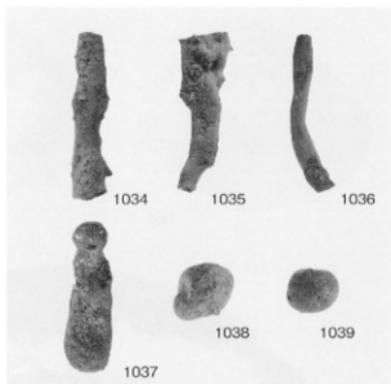
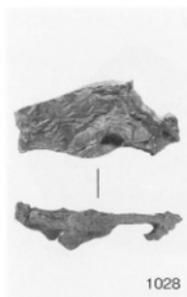
1020・1021：炉底滓付着の突起、1022：有突起炉底滓、1023～1025：小割りされた炉底滓



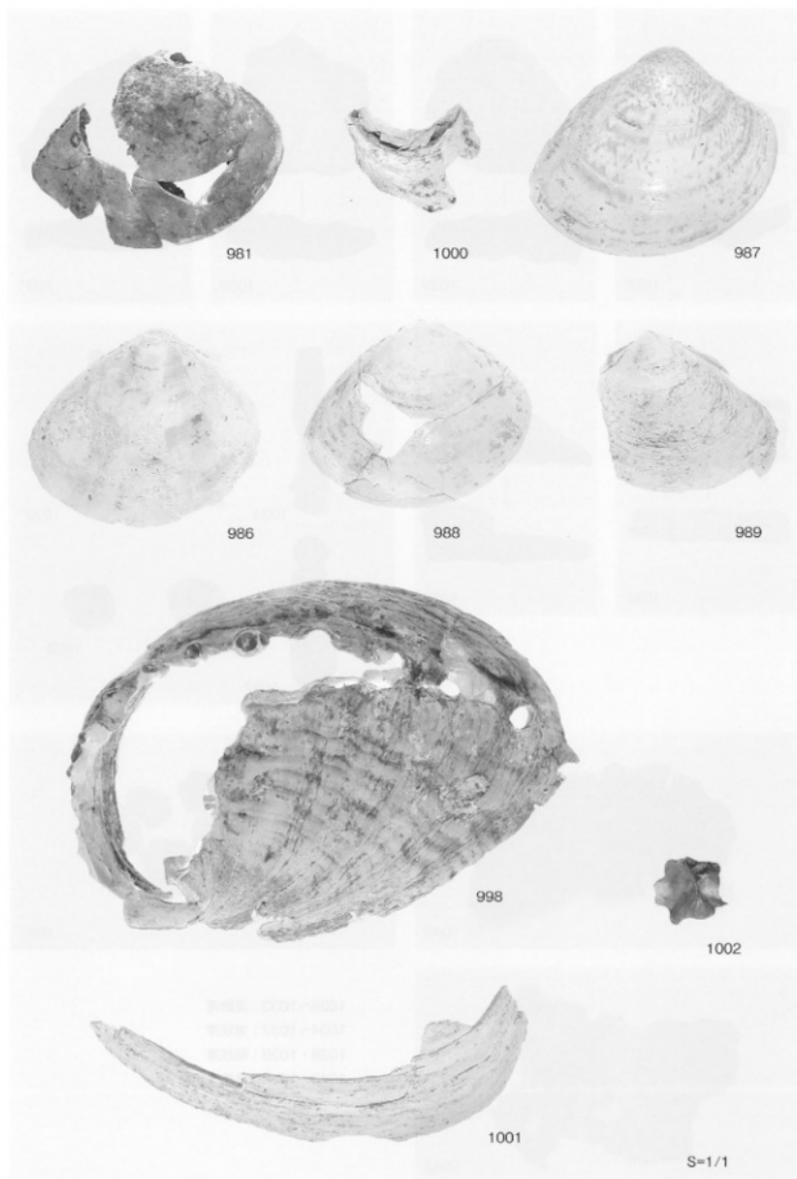
1026：鋸冶系炉内滓A類



1027：鋸冶系炉内滓B類



1028~1033：流動滓  
1034~1037：渣状滓  
1038・1039：粒状滓  
1040~1042：鉄塊系遺物



写真図版46 動物遺体

# 報告書抄録

ふりがな	わりさわいせきはくつちようさほうこくしょ								
書名	割沢遺跡発掘調査報告書								
副書名	農用地総合整備事業下閉伊北区域農業用道路替代工区関連遺跡発掘調査								
巻次									
シリーズ名	岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書								
シリーズ番号	第533集								
編著者名	北村忠昭・米田 寛・小林弘章・高橋聡子								
編集機関	(財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター								
所在地	〒020-0853 岩手県盛岡市下飯岡11地割185番地 TEL (019) 638-9001								
発行年月日	2009年2月27日								
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コ ー ド 市町村	遺跡番号	北緯 ° ° °	東経 ° ° °	調査期間	調査面積	調査原因	
割沢遺跡	岩手県下閉伊 郡 普代村第 30地割147-3 ほか	03485	KG01-2113	39度 58分 48秒	141度 49分 44秒	2007.05.16 ～ 2007.08.10	3,170㎡	農用地総合整 備事業	
所収遺跡名	種 別	主な時代	主な遺構	主な遺物		特 記 事 項			
割沢遺跡	散布地	縄文時代		縄文土器13点、磨石1点		割沢鉄山の一部である鍛冶場を検出 上層構造を持つ鍛冶 如を検出			
		古 代		土師器2点					
	鉄山跡	近 世	掘立柱建物 鍛冶炉 炭窯 炭上遺構 溝状遺構 柱穴列 柱穴 排滓場 不明遺構	4棟 7基 2基 3基 6条 1条 2・4個 3箇所 1基	陶磁器小コンテナ65箱 石器・石製品31点 羽口中コンテナ86.5箱 埴埴・不明土製品等6点 鉄木呂1・十能状1・鐵1・ 小刀3・白布鈎1・鑿1・ 火打金2・鈎金共2・金具 3・錠11・鈎釘114・穴突 き状1・のろだし状1・掻 き状1・斧状1・へら状 1・筒状1・板状1・櫛子 状1・刀状1・小刀状7・ 角棒状4・棒状1・針状3・ 鉄塊状12・鏝3点・煙管14 点・不明1・銭貨54点、瓦壁、 鉄滓、貝殻				
		時期不明	土坑 柱穴列 配石遺構	3基 1条 1基	磁器2点、鉄製品、銅製品				
要 約	<p>普代川沿いの山間地に立地する。平成8年に測量調査が行われており、大鍛冶場と推定された区域に相当する。農用地総合整備事業下閉伊北区域農業用道路替代工区の道路新設工事に伴うもので、南北に山がせまり、三日月状に広がる平坦な部分と南側の急斜面が調査区となっている。割沢鉄山に關係する遺構群は本調査区の東側に検出された。</p> <p>縄文時代・古代の遺構は検出されなかったが、少量ながらも遺物が出土し、周辺に集落が存在することが考えられる。</p> <p>本調査区を中心とする遺構・遺物は19世紀前半の江戸時代後期の割沢鉄山に關係するものである。主となるものは鍛冶場に關係する遺構群と排滓場である。そのうち7基検出され、平面形状は円形もしくは楕円形基調である。上層構造の伴うものが3基確認され、そのうち3号鍛冶炉を含む1号鍛冶1房は残存状態が良好である。かや作業場を含むスペースを覆う4間×2間の掘立柱建物と建物の周囲に排水機能を有する可能性が高い溝が伴っている。炉は構築時に除湿を目的としたと考えられる地山やか体の焼き締め作業が行われているのも確認されている。</p> <p>遺物に関しては、鍛冶関係の道具類の他、肥前産の磁器や大塚相馬産や小久慈産の陶器がまわって出土している。割沢鉄山が壊業されていた時期は小久慈焼の創業期と重なっており、創業期の様相を解明する貴重な資料である。</p>								

---

岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第533集

## 割沢遺跡発掘調査報告書

農用地総合整備事業下閉伊北区域農業用道路替代工区関連遺跡発掘調査

印刷 平成21年2月23日

発行 平成21年2月27日

編集 (財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター  
〒020-0853 岩手県盛岡市下飯岡11地割185番地  
電話 (019) 638-9001

発行 (独)森林総合研究所森林農地整備センター  
東北北海道整備局下閉伊北建設事業所  
〒020-0021 岩手県盛岡市中央通3丁目3番3号菱和ビル  
電話 (019) 654-0101

(財)岩手県文化振興事業団  
〒020-0023 岩手県盛岡市内丸13番1号  
電話 (019) 654-2235

印刷 トーバン印刷株式会社  
〒020-0823 岩手県盛岡市門二丁目2-3  
電話 (019) 653-6333(代)

