

岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 643 集

はらい かわ
払川Ⅱ遺跡・払川Ⅲ遺跡
はらい かわ
発掘調査報告書

三陸沿岸道路建設事業関連遺跡発掘調査

2015

国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所
(公財)岩手県文化振興事業団

払川Ⅱ遺跡・払川Ⅲ遺跡 発掘調査報告書

三陸沿岸道路建設事業関連遺跡発掘調査

序

本県には、旧石器時代をはじめとする1万箇所を超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いました。

本報告書は、三陸沿岸道路建設事業に関連して、平成25年度に発掘調査を実施した弘川Ⅱ遺跡・弘川Ⅲ遺跡の成果をまとめたものです。調査の結果、縄文時代から中世までの複合遺跡であることが分かり、往時の様々な環境を考える上での貴重な資料を得ることができました。

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、発掘調査並びに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国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所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27年3月

公益財団法人 岩手県文化振興事業団
理事長 菅野洋樹

例　　言

1. 本報告書は、岩手県宮古市津軽石第14地割地内ほかに所在する弘川Ⅱ遺跡、弘川Ⅲ遺跡の調査成果を収録したものである。
2. 岩手県遺跡台帳の遺跡番号と遺跡略号は以下の通りである。

弘川Ⅱ遺跡　　遺跡番号：LG53-2291　　遺跡略号：HKⅡ-13
弘川Ⅲ遺跡　　遺跡番号：LG63-0200　　遺跡略号：HKⅢ-13
4. 調査は三陸沿岸道路建設事業に伴う緊急発掘調査である。国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所と岩手県教育委員会事務局生涯学習文化課との協議を経て、公益財団法人岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センターが委託を受け、受託事業として実施した。
5. 発掘対象面積、調査期間、調査担当者は以下の通りである。

弘川Ⅱ遺跡　面積：1,600m²　期間：平成25年9月17日～12月6日
弘川Ⅲ遺跡　面積：4,800m²　期間：平成25年9月17日～12月6日
担当者：文化財専門員　村木 敬　期限付調査員　野中裕貴
6. 室内整理期間、整理担当者は以下の通りである。

期間：平成25年11月1日～平成26年3月30日　担当者：村木 敬
7. 本報告書は、第1章は国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所に依頼している。

IV章、VI章弘川Ⅲ遺跡の（1）縄文時代陥し穴状遺構、出土遺物、（3）中世柱穴の項について
は野中が担当しており、それ以外は村木が執筆し、校正まで行っている。
8. 各種鑑定・分析は次の外部機関に依頼した。下記の分析結果はVII章に収録している。

遺構デジタル図化・遺構図版編集：株式会社 リッケイ
鉄滓成分分析：株式会社 古環境研究所
放射性炭素年代測定：（株）加速器分析研究所
9. 基準杭は、釜石測量設計株式会社に委託している。座標値は世界測地系である。
10. 野外調査では宮古市と山田町の方々にご協力いただいた。
11. 本遺跡の調査成果は、第630集の調査概報などで公表しているが、本報告書の内容はそのいずれよりも優先される。
12. 本遺跡から出土した遺物及び調査に関わる資料は、岩手県立埋蔵文化財センターにおいて保管している。

目 次

I 調査に至る経過	1
II 遺跡の概要	2
1 遺跡の位置・立地	2
2 歴史的環境	4
III 野外調査と室内整理	7
1 野外調査	7
2 室内整理	8
IV 基本層序	8
V 払川Ⅱ遺跡の調査成果	12
1 概要	12
2 検出された遺構・遺物	12
VI 払川Ⅲ遺跡の調査成果	19
1 概要	19
2 検出された遺構・遺物	19
VII 自然科学分析	82
1 放射性炭素年代(AMS測定)	82
2 出土鉄滓の成分分析	87
VIII 総括	126
1 遺構・遺物	126
2 自然科学分析について	127
3 各時期の遺構変遷	128
報告書抄録	153

図版目次

第1図 遺跡位置図	2	第27図 遺構外出土遺物（3）	39
第2図 遺跡範囲図	3	第28図 挖立柱建物分布図（1）	41
第3図 地形図	5	第29図 挖立柱建物分布図（2）	42
第4図 遺跡分布図	6	第30図 挖立柱建物軸別分布図	43
第5図 グリッド配置図	7	第31図 S B01～05・07～10掘立柱建物	44
第6図 遺構配置図	9	第32図 S B06・11～17掘立柱建物	45
第7図 遺構配置図分割（1）	10	第33図 S B18・19掘立柱建物	46
第8図 遺構配置図分割（2）	11	第34図 S X03鉄生産関連遺構	47
第9図 S I01堅穴住居	13	第35図 S X03鉄生産関連遺構出土遺物	48
第10図 S I01堅穴住居出土遺物	14	第36図 S X04・05鉄生産関連遺構	49
第11図 S X01経塚	16	第37図 S X04・05鉄生産関連遺構出土遺物	50
第12図 S K01～03、中世・近世出土遺物	18	第38図 S Z01周溝	52
第13図 S K T01～08	23	第39図 遺構外出土遺物（4）	54
第14図 S K T09～16	24	第40図 出土鉄滓（1）	55
第15図 S K T17～24	25	第41図 出土鉄滓（2）	56
第16図 S K T25～31	26	第42図 出土鉄滓（3）	57
第17図 S K T32～39	27	第43図 柱穴分布図（1）	58
第18図 S K T40～47	28	第44図 柱穴分布図（2）	59
第19図 S K T48～55	29	第45図 柱穴分布図（3）	60
第20図 S K T56～61	30	第46図 柱穴分布図（4）	61
第21図 S L01～10	31	第47図 柱穴分布図（5）	62
第22図 遺構外出土遺物（1）	33	第48図 柱穴分布図（6）	63
第23図 遺構外出土遺物（2）	34	第49図 柱穴分布図（7）	64
第24図 S I02堅穴住居	35	第50図 柱穴分布図（8）	65
第25図 S X02鉄生産関連遺構	37	第51図 繩文陥落穴状遺構変遷図	129
第26図 S X02鉄生産関連遺構出土遺物・ S X06性格不明遺構	38	第52図 古代～中世期遺構配置図	130

表目次

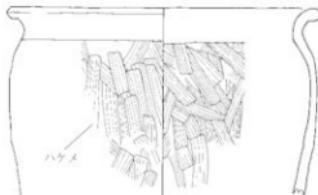
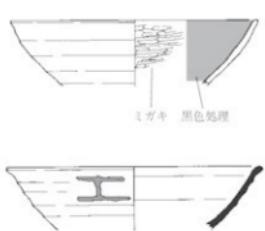
第1表 周辺遺跡一覧	6	第7表 繩文土器観察表	78
第2表 陥し穴状遺構一覧	20	第8表 繩文石器観察表	79
第3表 焼土遺構一覧	31	第9表 土師器・須恵器観察表	80
第4表 挖立柱建物一覧	40	第10表 羽口観察表	81
第5表 出土鉄滓一覧表	57	第11表 鉄製品・銭貨観察表	81
第6表 柱穴観察表	66		

写真図版目次

写真図版1	払川II遺跡遠景・俯瞰	133	写真図版12	S KT25・30・31・33・44～46・ 58・59	144
写真図版2	払川III遺跡俯瞰・近景	134			
写真図版3	S X01経塚、S Z01周溝	135	写真図版13	S KT02～05・07・10・11・13・ 14・60・61	145
写真図版4	払川II遺跡現況、S X01経塚	136			
写真図版5	S X01経塚、S I01堅穴住居	137	写真図版14	S KT17・18・21～24・26～29・ 32・34	146
写真図版6	払川III遺跡現況、自然流路	138			
写真図版7	掘立柱建物群、S I02堅穴住居、 S X02鉄生産関連遺構	139	写真図版15	S KT35～43・47～49	147
写真図版8	S X02・⑩鉄生産関連遺構	140	写真図版16	S KT50～57・SL01・02焼土遺構、 作業風景	148
写真図版9	S X03鉄生産関連遺構	141	写真図版17	出土遺物（1）	149
写真図版10	S Z01周溝	142	写真図版18	出土遺物（2）	150
写真図版11	S X03・04鉄生産関連遺構、 S KT01・06・08・19・20	143	写真図版19	出土遺物（3）	151
			写真図版20	出土遺物（4）	152

凡　例

本書における遺構図、遺物実測図の凡例は以下のとおりである。



遺構



焼土

石器



タタキ

鉄滓



鉄滓



還元面



使用面



スリ



沿着済

I 調査に至る経過

払川Ⅱ・Ⅲ遺跡は、一般国道45号三陸沿岸道路事業（山田～宮古南）の事業区域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。

三陸沿岸道路は、宮城、岩手、青森の各県の太平洋沿岸を結ぶ延長359kmの自動車専用道路で、東日本大震災からの早期復興に向けたリーディングプロジェクトとして、平成23年度にこれまで事業化されていた区間も含め、全線事業化されていた復興道路である。

当該遺跡に係る埋蔵文化財の取り扱いについては、平成24年9月14日付け国東整陸一調第54号により、三陸国道事務所長から岩手県教育委員会生涯学習文化課長あてに試掘調査を依頼し、平成24年9月19日～20日、11月14日～15日にわたり試掘調査を行い、平成24年11月15日付け教生第1324号により、工事に先立って発掘調査が必要と回答がなされたものである。

その結果を踏まえて、岩手県教育委員会と協議を行い、平成25年9月13日付けで公益財團法人岩手県文化振興事業団と委託契約を締結し、発掘調査を実施することとなった。

(国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所)

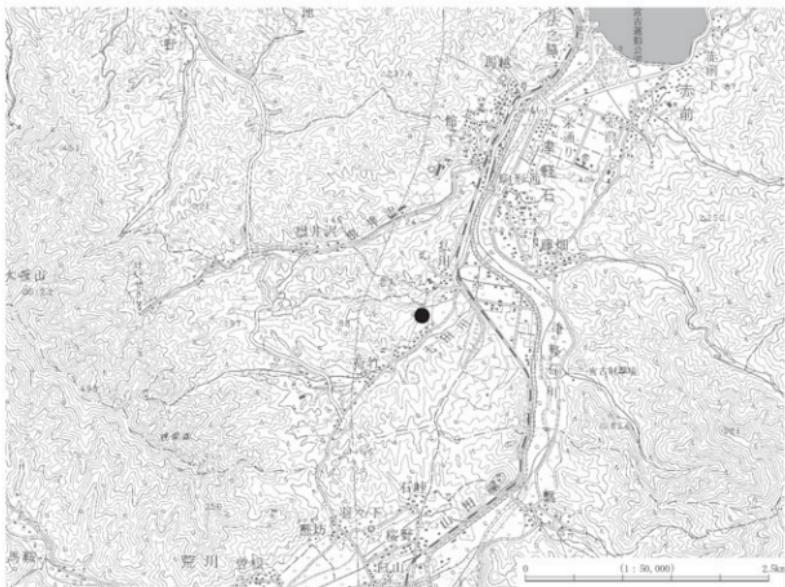
II 遺跡の概要

1 遺跡の位置・立地

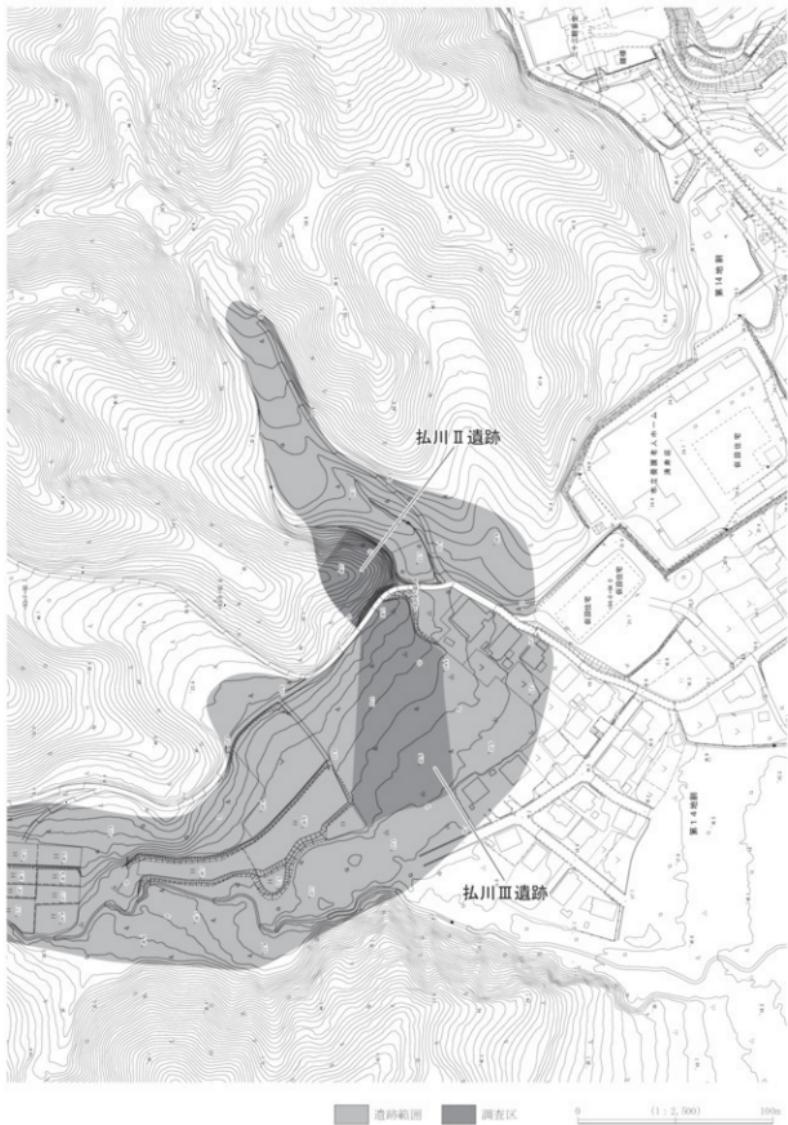
払川Ⅱ・Ⅲ遺跡は、宮古市津軽石第14地割地内に所在しており、津軽石駅より南西方向に約2kmに位置する。遺跡が所在する払川地区は、津軽石川の左岸にあり、それへと注ぐ小規模な支流によつて開析されている。その支流は七田川と根井沢に挟まれた位置にある。遺跡はその支流沿いに隣接して形成されており、払川Ⅱ遺跡が丘陵頭頂部、払川Ⅲ遺跡がその裾野に広がる河岸段丘上にある。

遺跡は、国土地理院発行の1:50,000「宮古」(N J-54-13-3)の図幅に含まれ、払川Ⅱ遺跡が北緯39度33分54秒、東経141度55分32秒付近、払川Ⅲ遺跡が北緯39度33分50秒、東経141度55分35秒付近にある。

両遺跡の地形は上述したように、払川Ⅱ遺跡は南東方向に張り出する豊間根丘陵頭頂部の先端部、払川Ⅲ遺跡はその丘陵の裾野に形成されている南向きの段丘面上に立地している。さらに、遺跡周辺の微地形をみていくと、遺跡形成に地形が大きく関与していることから、以下にまとめておく(第3図)。遺跡周辺の地理的環境の詳細は、「払川館跡」、「払川Ⅰ遺跡」(宮古市教育委員会1991、2005、2007)を参照されたい。



第1図 遺跡位置図



第2図 遺跡範囲図

遺跡周辺には2条の沢が流れしており、それらの開析を受けて地形が形成されている。その結果、基本的に小規模な段丘面を4面（I～IV面）確認している（第3図）。

まず、遺跡の南側を流れる沢により、北西方向から標高を下げながら段丘が形成されている。その後、東側を流れる沢により南向きの斜面を分断し、現況に近い地形となる。図示した遺跡が立地している地形は、概ね南側を流れる沢によって形成されたものと捉えられる。

各遺跡の地形を見していくと、払川II遺跡は、東に張り出す丘陵の突端部に形成されており、頭頂部及び斜面において土層は殆ど発達していない。南面の斜面には、人工的な平場を2箇所、谷地形に伴う平場を1箇所確認している。しかし、対する北面には、先述したような面は存在していない。おそらく、この平場の形成は近世以降の墓構築に伴う改変によるものである。払川III遺跡は、払川II遺跡の裾野に形成された河岸段丘上にあり、南向きの緩斜面（II面）である。南東隅と中央には沢跡を確認している。その沢跡は、堆積層に見られる降下テフラの存在から縄文前期以前のものであることを確認できた。そして、その存在によって調査区内の地形は、東西がやや標高の高い尾根状となる。その結果、縄文時代以降の遺構形成は、地形発達と大きく関係していることが捉えられている。その遺構と地形の関わりについてはまとめに述べている。

2 歴史的環境

宮古市内には、平成22年現在、640遺跡が存在している（宮古市2010）。ここでは、周辺遺跡の分布状況と近隣遺跡の調査成果を簡単にまとめておくが、成果として得られている縄文から中世に限定して見ていく（第1表）。

遺跡周辺にあたる津軽石川左岸の段丘縁辺部及び七田川や根井沢など支流に沿いには、多くの遺跡が分布している。それらは先述した河川によって開析された段丘縁辺部に形成されており、それより標高の低い沖積地には殆ど存在していない。

縄文時代は最も多くの遺跡数が存在しており、上述した分布傾向の通りである。

古代は縄文に次ぐ遺跡数があり、縄文期とはほぼ同じ段丘縁辺部に占地する傾向にある。ただし、僅かながら縄文期よりも標高の高い場所（山奥）に形成される遺跡も見受けられている。このような行動はおそらく鉄生産を行ったことが要因と考えられよう。

中世は段丘の突端部に遺跡が形成される傾向が認められており、その多くが城館である。最近の成果では製鉄関連遺構（金浜V遺跡）も確認できているものの、集落が認められるることは稀であり、その様相は判然としない。

周辺遺跡の調査成果としては、遺跡の北側に位置する払川館と払川I遺跡がある。前者では古代の堅穴住居跡、中世の墓跡、後者では縄文時代の陥し穴、奈良時代の堅穴住居跡、中世の掘立柱建物などが検出されている。特に本遺跡と沢を挟んで同一面に形成されている払川I遺跡では、各時期において類似した遺構が確認できている。

- 宮古市教育委員会 1991 「払川I遺跡」宮古市埋蔵文化財調査報告書29
- 2005 「払川館跡」宮古市埋蔵文化財調査報告書64
- 2007 「払川館跡（第2次調査）」宮古市埋蔵文化財調査報告書73
- 2010 「宮古市遺跡分布調査報告書6」宮古市埋蔵文化財調査報告書77



第3図 地形図



第4図 遺跡分布図

第1表 周辺遺跡一覧

番号	道路名	時代
1	穂川街道IV	圓文
2	穂井沢寺ノ沢	古代
3	相模路	平成
4	穂井沢穴II	圓文・古代
5	穂井沢穴III	圓文
6	穂井沢穴IV	圓文
7	穂井沢穴V	圓文
8	穂井沢穴VI	圓文
9	高平館	中世
10	久保田	圓文・古代
11	藤原	圓文・古代
12	私川館	中世
13	穂井沢Ⅰ	圓文

番号	道路名	時代
14	相模沢I	圓文・弥生・平安
15	相模沢Ⅱ	圓文
16	相模沢B	圓文
17	上相模沢I	圓文
18	上相模沢II	圓文
19	上相模沢III	圓文
20	荷竹米山Ⅳ	
21	荷竹米山V	
22	私川Ⅳ	平安・中世
23	私川Ⅴ	圓文・平安・中世
24	私川Ⅵ	圓文・奈良・中世
25	荷竹日向I	圓文・古代
26	荷竹日向II	圓文・古代

番号	道路名	時代
27	荷竹日向Ⅲ	圓文・古代
28	荷竹米山V	
29	荷竹米山B	圓文
30	荷竹米山I	圓文・弥生・古代
31	荷竹米山IV	
32	荷竹米山Ⅴ	
33	荷竹日影V	古代
34	荷竹日向V	圓文
35	荷竹日向IV	圓文・平安
36	荷竹日向II	
37	荷竹日影I	
38	私川沢	圓文

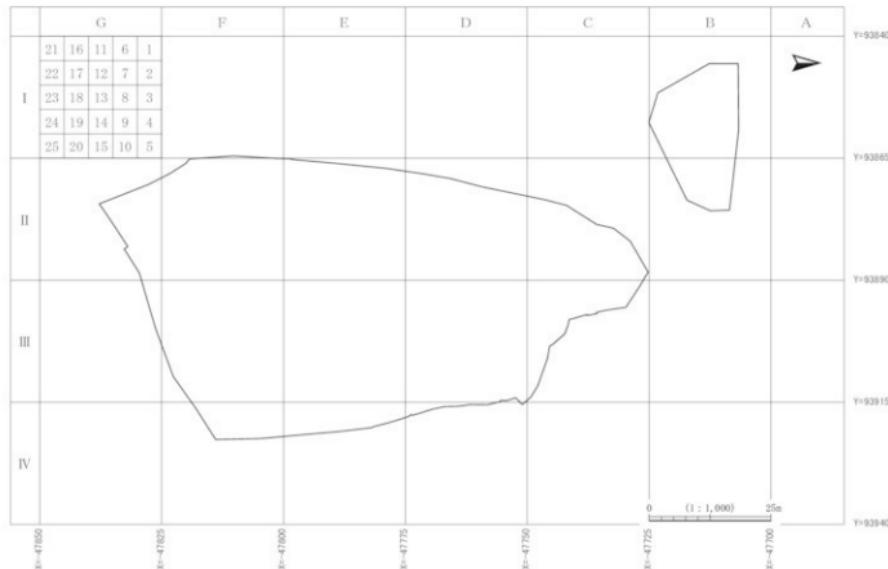
III 野外調査と室内整理

1 野外調査

調査区は、配置図に示したように大グリッドは西から東に向かってⅠ～Ⅳ、北から南に向かってA～Gと設定した。大グリッドは1辺が25m、小グリッドは各辺を5等分して1辺が5mに組み、小グリッドの北西隅を1、北東隅を5、南東隅を25と付している。各グリッドは北西隅の杭名称による。

野外調査は、トレーナーを複数箇所に設定して、遺構検出面の確認を行った後、重機で検出面まで掘り下げる。遺構確認は鋤籠と両刃鎌を用いプランを把握し、検出遺構は通常の精査を行っている。それらの記録は台帳や野帳に記録している。遺構実測は、平面は「遺構くん」(CUBIC製)、断面及び微細図はデジタルカメラ((株)リッケイ)による撮影で測量し図化している。また、払川Ⅱ遺跡で確認できた経塚の地形測量及び平面実測については航空測量により図化している。写真撮影は一眼レフデジタルカメラを用いている。

調査は平成25年9月17日から調査開始。払川Ⅱ・Ⅲ遺跡は雑物撤去を行った後に、現況を撮影し、試掘を開始している。24日からは重機による表土掘削を行う(11月18日まで稼働)。10月3日以降、払川Ⅲ遺跡では柱穴や陥し穴状遺構、鍛冶炉、払川Ⅱ遺跡では経塚や堅穴住居の精査を行う。10月下旬23日に県教育委員会と当センターによる部分終了確認を行い、1400m²を引き渡している。10月下旬



第5図 グリッド配置図

以降は払川Ⅱ遺跡の経塚や堅穴住居の精査が中心となる。さらに11月に入り、払川Ⅲ遺跡の陥し穴状遺構を中心に堅穴住居（S I 02）や周溝（S Z 01）などの精査を行う。11月22日に空撮をしていく。11月27日に委託者・県教育委員会・当センターにより終了確認を行う。12月6日に撤収し全ての調査を終了している。

2 室内整理

室内整理の作業工程と掲載基準は以下の通りである。

出土遺物は注記・接合復元を行った後、掲載遺物を登録している。遺物量が少ないため破片でも積極的に図化している。また、出土した鉄滓については写真を掲載している。遺物の縮尺は須恵器・土師器・繩文土器が1/3、鉄製品・銭貨が1/2、石器が1/3で掲載している。

遺構図版作成は、野外調査においてデジタル実測で取得した断面データと、電子平板「遺構くん」で取得したデータを、委託業務において合成・編集作業を行い、図版を作成している。複数回の校正を重ね、版下への工程を経ている。

遺構・遺物写真図版は共に、デジタルカメラで撮影したものをそのまま入校している。

IV 基本層序

両遺跡において基本層序は以下の通りである。ただし、払川Ⅱ遺跡では層序は発達せず、地山（10YR8/1～N8/0）の風化花崗岩：真砂土）の上位にⅢ層とⅠ層が形成されている。記録は払川Ⅲ遺跡の中央、谷地形の層厚がある箇所で行っている。

I層：表土 10YR3/2 層厚約20cm。

II層：黒褐色土 10YR3/1 粘性やや弱く、しまり中。層厚約30cm。粗砂が混入している。

III層：黒色土 10YR2/1 粘性やや弱く、しまり中。層厚約30cm。調査区北部に移るほど白色粒子の混入が見られる。

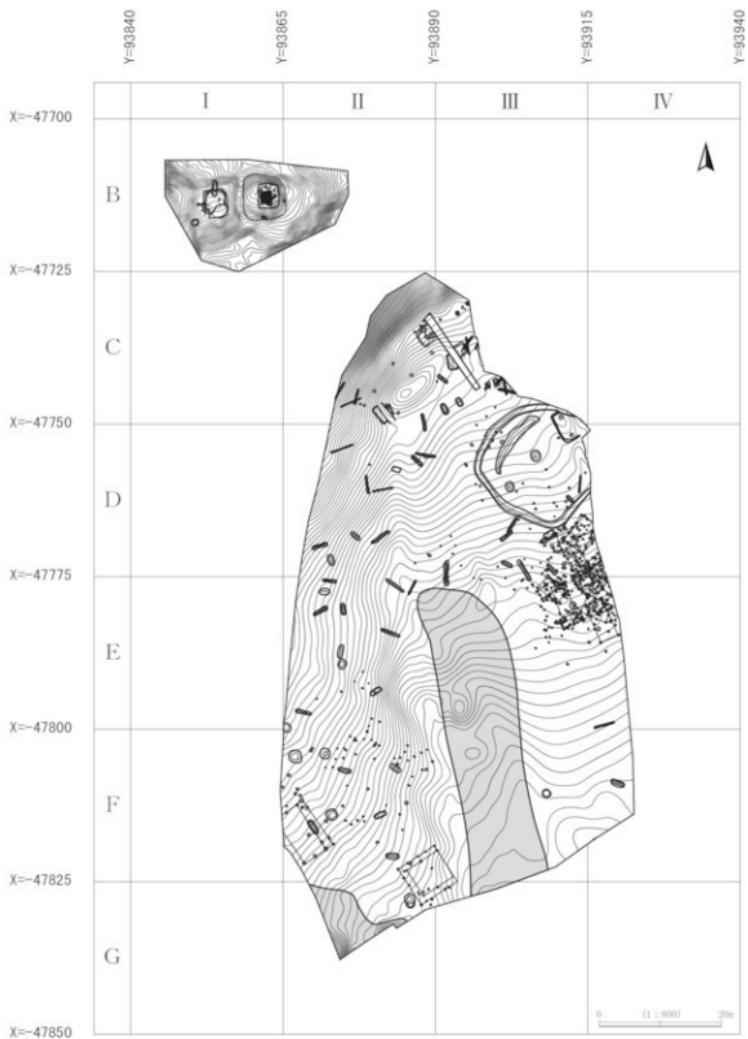
IV層：暗褐色土 10YR3/3 粘性やや弱く、しまり中。層厚約15～30cm。十和田中振テフラ（To-cu）を包含している。場所により To-cu が含まれない部分が認められる。

V層：黒色土 10YR2/1 粘性やや弱く、しまり中。層厚約40cm。下部には白色粒子が混入している。

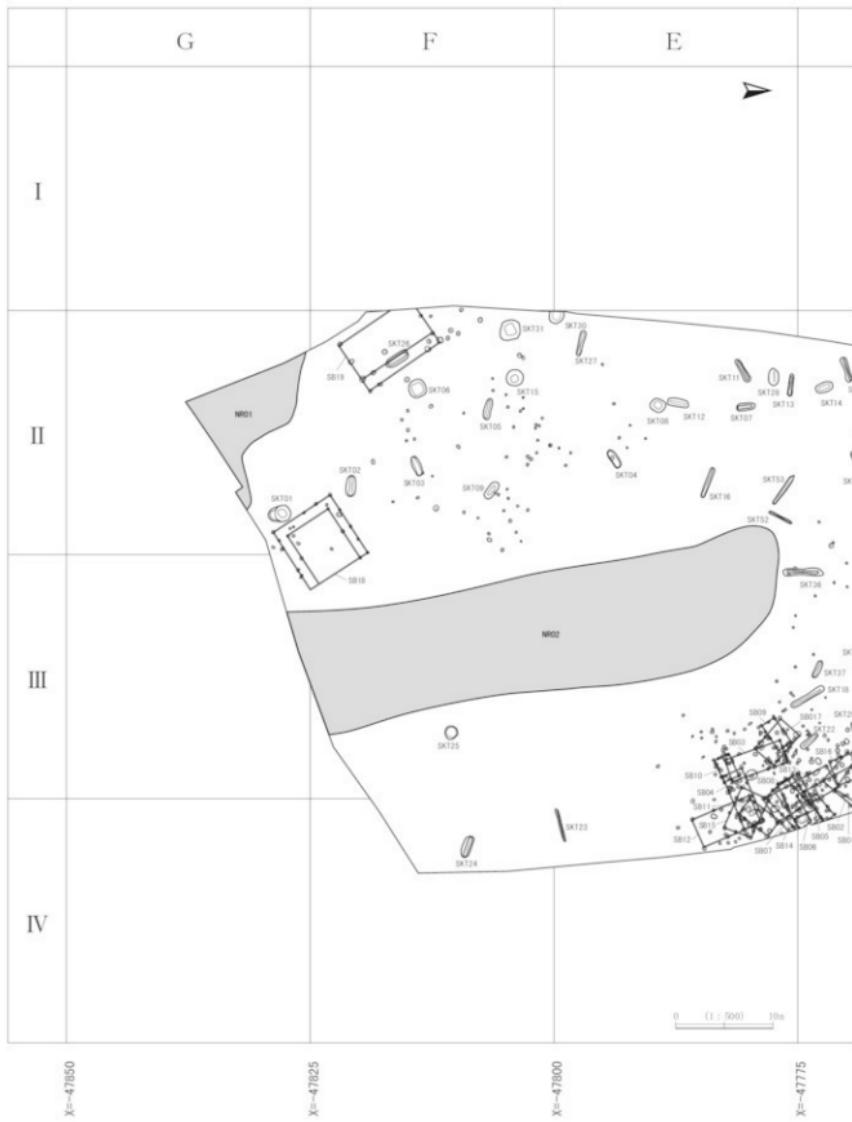
VI層：黒褐色土 10YR2/2 粘性強く、しまりやや弱い。層厚約10cm。本層のみ安定しており水平方向に堆積している。4層よりも若干黒みを帯びている。

VII層：黄褐色土 10YR5/8 粘性強く、しまり強い。最終的な遺構検出面であり、土層注記の際に地山と称している層である。

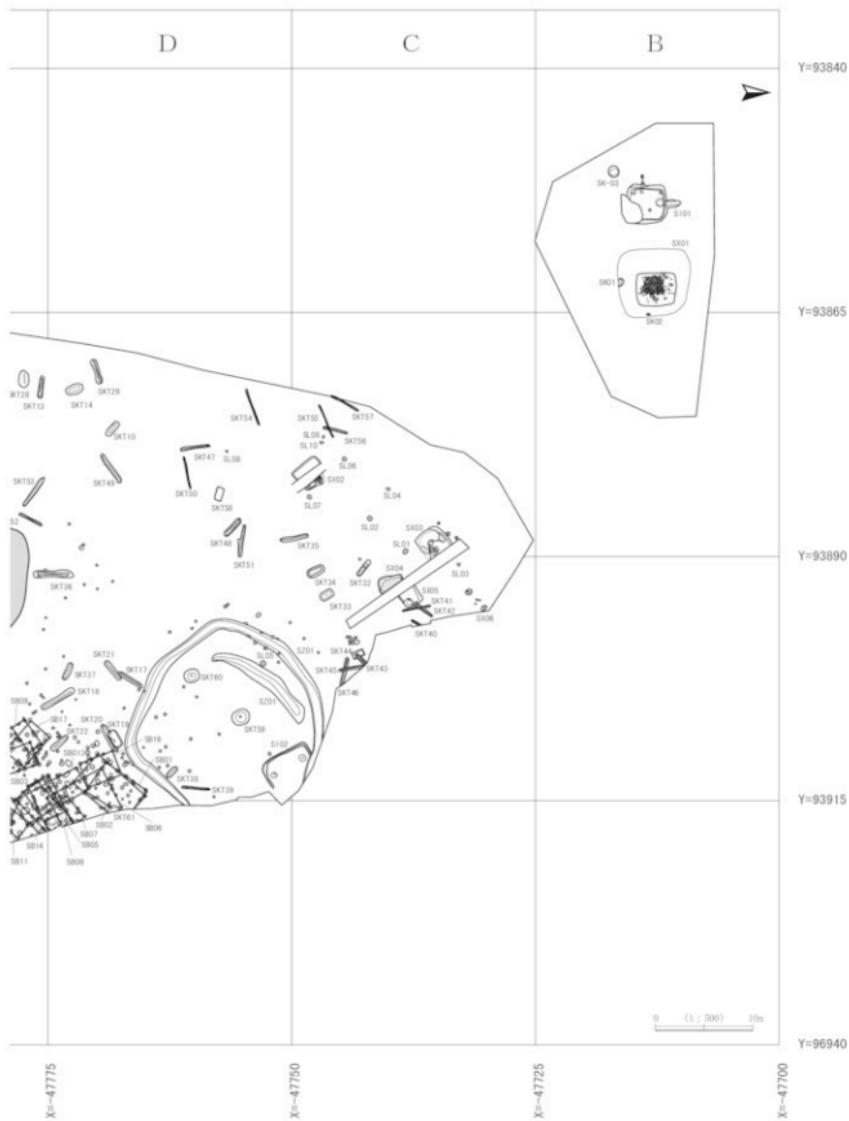
上記の他にⅢ層より新しい層序には、古代の堅穴住居に厚く堆積している黒色土（10YR2/1）、中世の柱穴や周溝（S Z 01）に堆積している黒色土（10YR1.7/1）がある。時期が新しくなるにつれて黒みを増す傾向にある。



第6図 遺構配置図



第7図 遺構配置図分割（1）



第8図 遺構配置図分割（2）

V 払川Ⅱ遺跡の調査成果

1 概 要

丘陵の頭頂部及びその南斜面部からは、古代から近世にかけての遺構と遺物を検出している。

縄文時代：土器 139.7g。

古 代：竪穴住居 1 棟。土師器 1,118.8g、須恵器 470.7g、刀子 29.7g、鉄滓 40.2g。

中 世：経塚 1 基。永楽通寶 21 点、鉄滓 18.1g。

近 世：墓壙 3 基。近世陶磁器 50.6g、鉄製品 39.8g。

2 検出された遺構・遺物

(1) 古 代

S I 01 竪穴住居

〔位置〕 I B 13・14・18 グリッドに位置しており、丘陵頭頂部、標高 42.8 m の緩斜面上に立地している。S X 01 と隣接しているが、それよりは内陸部に形成されている。検出層位は地山の風化花崗岩である。

〔形状・規模〕 南東隅は攢乱により削平されているが、平面形は隅丸方形である。規模は北壁 3.46 m、南壁 0.86 m、東壁 2.88 m、西壁 3.54 m である。

〔堆積土〕 黒褐色土主体で 17 層に細分した。これらは自然堆積であり、遺構周辺からの風化花崗岩流入後に、黒色土が厚く堆積している。

〔壁・床面〕 壁は外傾して立ち上がる。壁の残存状況は良好で、壁高は 40~50cm である。床面は堅く綺まり概ね平坦であり、壁際には周溝が認められる。

〔カマド〕 北壁と西壁において 1 基ずつ検出しておらず、前者を 1 号、後者を 2 号と付している。共に中軸線が壁と直交するように設置されている。これらの新旧関係は、焼土や付属施設の残存状況から 1 号から 2 号へと移設したものと捉えられる。

1 号カマドは煙道を検出している。軸線は N-5°-W である。煙道は煙出しに向かって緩やかに下るように形成され、壁からの規模が 1.52 m である。煙出しと構築方法は判然としない。

2 号カマドは燃焼部、煙道、煙出しを検出している。軸線は N-93°-W である。燃焼部は中央が凹む皿状であり、平面形は円形、規模が 37 × 36cm、層厚が 4 cm の焼成面がある。煙道は煙出しに向かって緩やかに登るように形成され、焼成面からの規模が 1.56 m である。煙出しは残存状況が良く、検出面からの深さが 90cm 前後ある。構築方法は削抜式である。

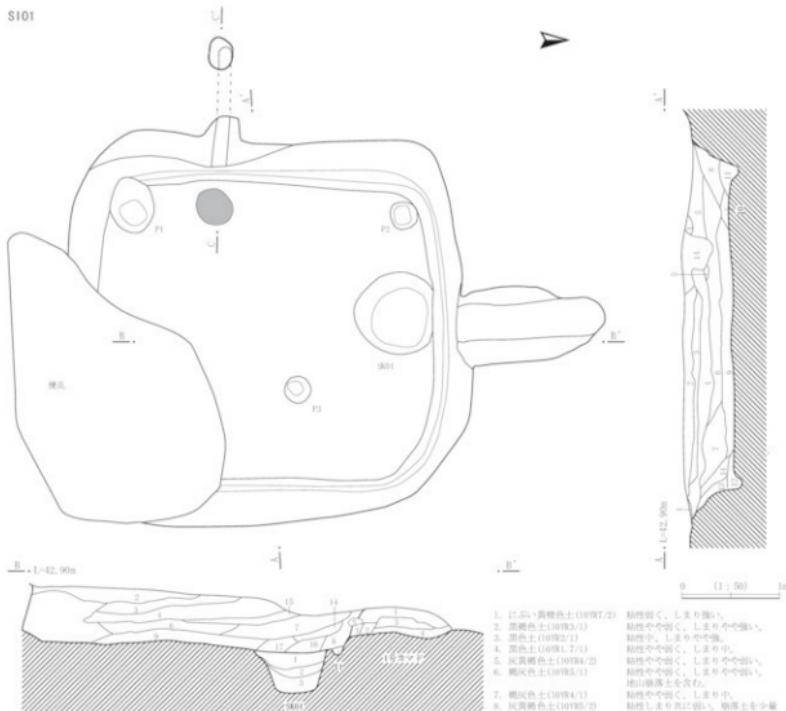
〔土坑・柱穴〕 土坑 1 基、柱穴 3 基を検出している。

1 号土坑は北壁中央に位置している。平面形は円形である。規模は 82 × 80cm、深さが 40cm である。1 号カマドの燃焼部に位置する本遺構は、カマド廃絶後に埋設行為に伴う施設として形成されたものと思われる。

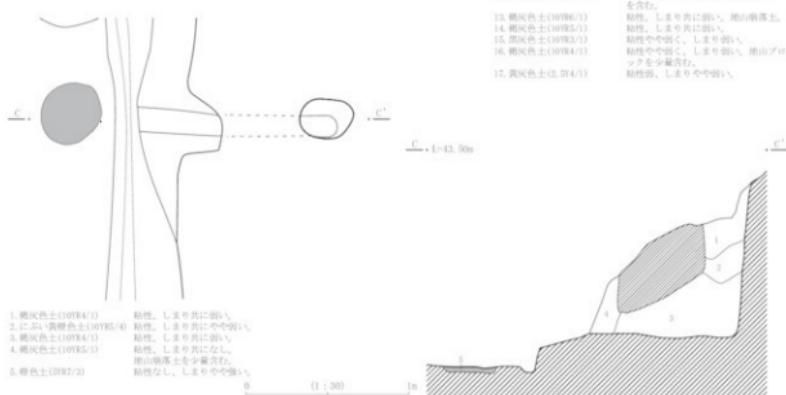
P 1~3 は、平面形は円形もしくは梢円形である。開口部径は 26~55cm、深さが 10~20cm である。位置関係から P 1・2 が主柱穴と考えられる。

〔遺物〕 土師器 962g、須恵器 470.7g、刀子 21.2g (1 点)、鉄滓 480.4g が埋土中から床面で出土してい

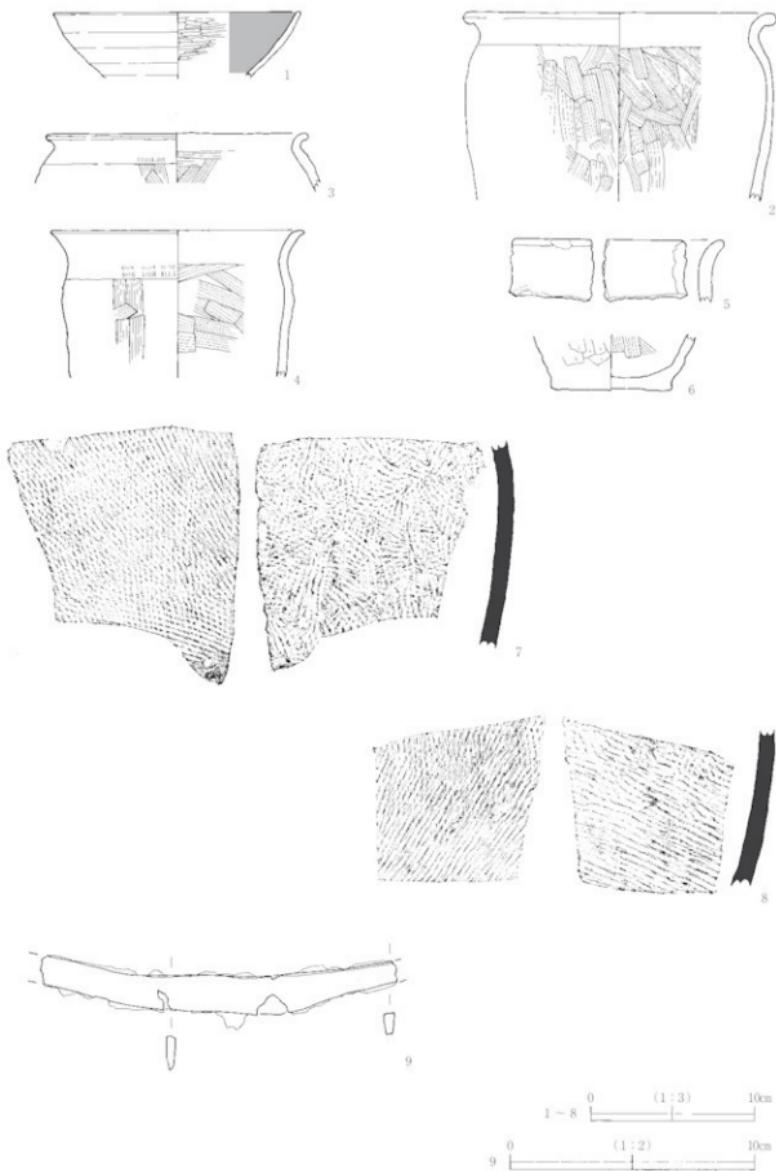
s101



2号カマド



第9図 S101堅穴住居



第10図 S101竪穴住居出土遺物

る。また、埋土上位からは永樂通寶 21 点が出土しているが、後世の埋納行為と捉えたため 18 頁に一括して掲載している。

土器類は壺（1）と甕（2～6）がある。1 は内面黒色処理が施されている。2～6 は非口クロであり、異なる口縁部形状が認められる。その形状からは体部が丸味帯びるものと直線的なものに分けられる。

須恵器甕（7・8）は、同一個体と思われる。

刀子（9）は欠損が激しいが、残存長は約 14cm である。

〔造構時期〕 平安時代（9世紀後半）に属する。

〔備考〕 2 号カマドの煙道から出土した炭化材を年代測定しており、1300calAD 前後の年代値が得られている。詳細は 82 頁に記載している。これらの年代は造構の所属時期と整合していないことから、木根などの搅乱の影響を受け混入した可能性がある。

（2）中 世

S X01 経塚

〔位置〕 I B9・10・14・15・19・20 グリッドに位置しており、丘陵頭頂部、標高 42.6m 前後の緩斜面上に立地している。S I 01 と隣接しているが、それよりは先端部に形成されている。雑物撤去後の表土から本造構に伴う礫が散逸していたことから、その存在を認識できている。

〔形状・規模〕 丘陵の頭頂部中央を堀切りすることで、先端部を独立させるように区画している。さらに、先端部は地山を方形状に削り出しており、基礎となる方形の壇状の基底部を構築したうえに、礫を積み上げている。

積石の平面形は方形である。規模は一辺 1.8m 前後である。石は 5～30cm の自然礫が不規則ながら 2～4 段に積まれている。層厚は 10～30cm である。ただし、これらの礫は削平されていることから斜面下方に散逸している。

基底部の平面形は方形である。規模は、頂部が 1 辺 3.5～3.6m 前後、裾部が 1 辺 5.8～5.9m 前後である。その比高は 1.25m 前後である。地山とⅢ層である黒色土を方形状に削り出し、その上位をにぶい黄橙色土（2 層）で覆っている。この層厚は 10cm 前後で、東辺に向かって厚くなる。この堆積差の要因は地形の傾斜によるものである。

主部についてでは盗掘を受けていることから不明である。

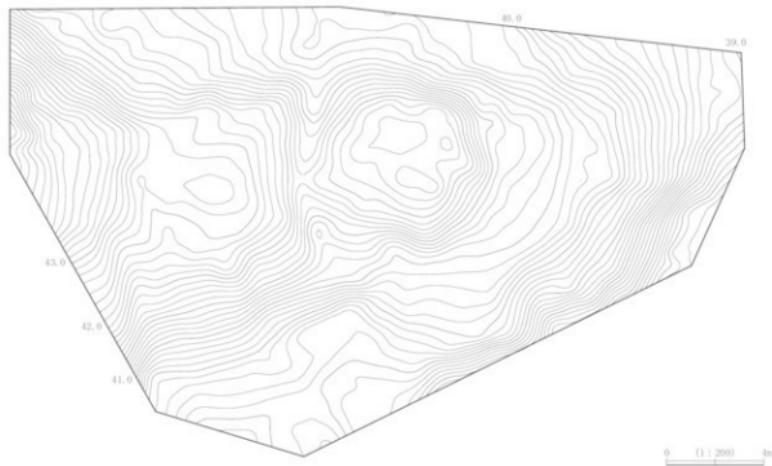
〔遺物〕 2 層中から鉄滓が 1 点出土しているが、本造構に伴うものは判然としない。

〔備考〕 本造構の北西隅に立石が確認されている。しかし、掘り方において 1 層が確認できたため、後世のものと判断している。ちなみに、本造構の周辺には骨片が散逸していることから、それらに伴うものと思われる。

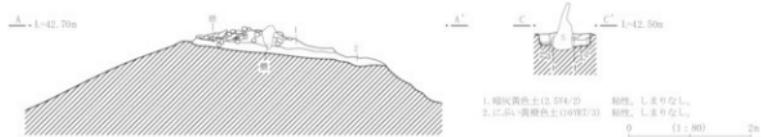
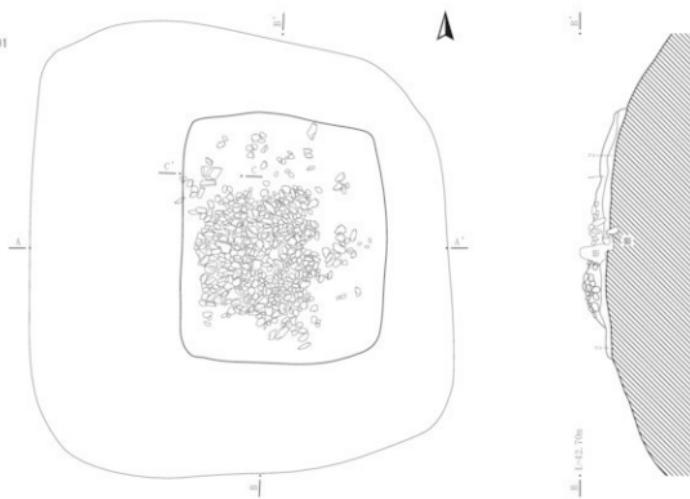
出土遺物

ここで掲載している遺物は S I 01 の埋土上位から出土した永樂通寶 21 点（10～30）である。これらは S I 01 の埋没過程において、その産みに一括して埋納されたものと考えられる。S X01 と関わりについては言及できないが、この頭頂部が祭祀空間と認識されていた結果からその様な行為が行われたものと想定される。

現況地形



SX01



第11図 SX01経塚

(3) 近世

SK01

〔位置〕 IB20 グリッドに位置しており、SX01 の下方、標高 41.4 m 前後の南向き急斜面上に立地している。検出層位は地山の風化花崗岩である。

〔形状・規模〕 平面形は不整形であり、斜面下方側は削平されているため残存していない。規模は 79 × 48cm、深さが 10cm である。

〔堆積土〕 黒褐色土である。

〔壁・底面〕 壁は外傾して立ち上がるが、北側は斜面上方に当たることから垂直である。

〔遺物〕 堆積土中からは人骨が出土している。

SK02

〔位置〕 IIB11 グリッドに位置しており、SX01 の下方、標高 41.6 m 前後の南向き急斜面上に立地している。検出層位は地山の風化花崗岩である。

〔形状・規模〕 平面形は楕円形である。規模は 38 × 15cm、深さが 15cm である。

〔堆積土〕 黄灰色土である。

〔壁・底面〕 斜面下方の壁は外傾、斜面上方は内傾している。底面は判然としない。

〔遺物〕 堆積土中からは人骨が出土している。

SK03

〔位置〕 IB18 グリッドに位置しており、標高 42.4 m 前後の南向き急斜面上に立地している。検出層位は地山の風化花崗岩である。

〔形状・規模〕 平面形は円形である。規模は 118 × 110cm、深さが 92cm である。

〔堆積土〕 褐灰色・黄灰褐色土である。

〔壁・底面〕 壁は外傾ないし直立している。底面は皿状である。

〔遺物〕 堆積土中からは人骨が出土している。

出土遺物

概要に記載しているように縄文時代から近世と多岐にわたる。土器類は遺構外のものは少なく、磨滅しているため掲載していない。古代と中世の遺物については上述しているので、それ以外の時期について触れておく。

掲載した遺物（31・32）は、近世陶磁器である。31 が肥前産、32 が粗馬産であり、前者が 18 世紀、後者が 19 世紀代に属するものである。



第12図 SK01~03、中世・近世出土遺物

VI 払川Ⅲ遺跡の調査成果

1 概 要

縄文から中世にかけての遺構と遺物を検出している。遺構配置は時期ごとで異なり、縄文時代は東西尾根の縁辺部、古代以降は東尾根を中心と形成されている。

縄文時代：陥し穴状遺構 61 基、焼土遺構 10 基。

土器 5,963g、石器 7,818g (48 点)。

古 代：竪穴住居 1 棟、鉄生産関連遺構 1 基、性格不明遺構 1 基。

土師器 11,237g、須恵器 234.4g、鉄製品 135.2g (10 点)。

中 世：掘立柱建物 19 棟、鉄生産関連遺構 3 基、周溝 1 基、柱穴 536 個。

羽口 18,612.0g、鉄滓 191,129.8g。

2 検出された遺構・遺物

(1) 縄 文 時 代

陥し穴状遺構

調査区内から陥し穴状遺構は 61 基見つかっている。谷地を挟んだ東西とその北側に分布していることから、その地形に沿って配置したものと思われる。埋土中からは遺物が出土する場合があり、大半が縄文土器である。平面形は円形 (A 類)、楕円形 (B 類)、方形 (C 類)、長楕円形 (D 類) の A ~ D 類の大きく 4 タイプに分類することができ、その上で A、B、D 類は底面形及び断面形の形状の差異で以下のように細分をしている。(下記及び第 2 表・21 頁参照) 尚、楕円形と長楕円形の分類の際には、長軸に対して短軸の割合を計算し、数値が短軸／長軸 = 25% 未満となるものを長楕円形、それ以上を楕円形として扱っている。全体の見えないものは形状を推定し、分類した。

〔A 類〕 底面形が円形のものを A 1 類、方形のものを A 2 類として分類。

〔B 類〕 底面形が細長い楕円のものを B 1 類、ヒヨウタン型のものを B 2 類、方形のものを B 3 類として分類。

〔D 類〕 溝状に伸び、短軸が狭く鋭角的に掘り込まれているものを D 1 類、短軸が広く U 字状に掘り込まれているものを D 2 類、平面形または底面形がヒヨウタン型のものを D 3 類として分類。

上述の分類をもとに分析した結果は以下の通りである。

〔A 類〕 10 基が該当しており、その内、A 1 類、A 2 類が半数ずつ存在する。分布は A 1 類が北東側の緩斜面に、一方の A 2 類は南西側の斜面中腹に集中が見られる。堆積土は V 層を主体としたものが大半であり、S K T 01, 08 のように埋土上位に To-cu が堆積することからも縄文時代前期前半以前に属することは明らかである。

〔B 類〕 17 基が該当しており、その内の 12 基が B 1 類、3 基が B 2 類、2 基が B 3 類である。分布は B 1 類が西側の斜面中腹に、B 2 類は東側の緩斜面にやや集中が見られる。B 3 類は西側の斜面中腹に配置が見られる。埋土は B 2、B 3 類では IV 層を主体とするものが大半だが、B 1 類では III 層主体のものと IV 層主体のものがある。重複関係によって、B 2 類 (S K T 19, 21) は D 2 類 S K T 17、

第2表 陥し穴状遺構一覧

番号	形態分類	検出面	位置	標高(m)	規模(cm)		深さ(cm)	短軸と長軸の比率	長軸方向	埋土	重複関係	出土遺物	備考
					開口部	底 部							
1	A2	VII層	IIB4・5	22	166	88	92	—	—	V層			To-cu上層に堆积
2	B1	VII層	IIB9・24	22.4	216×96	198×27	82	44.4	N51.1° W	Ⅲ層			
3	B1	VII層	IIB14・19	22.8	206×88	202×48	88	42.7	N21.8° E	Ⅲor Ⅳ層			
4	B1	VII層	IIB18・19	23.5	204×82	188×56	22	40.1	N30.3° E	Ⅲor Ⅳ層			
5	B1	VII層	IIB7・8	23.6	216×74	192×23	83	34.2	N15.0° W	Ⅲ層			
6	A2	VII層	IIB12・17	23.4	178	114	58	—	—	V層			
7	B1	VII層	IIB7・8	24.4	192×73	138×22	65	36	N80.6° W	Ⅲ層			
8	A2	VII層	IIIIB12・13・17・18	24.3	130	71	76	—	—	V層			To-cu上層に堆积
9	B1	VII層	IIB9	22.7	198×91	120×37	62	45.9	N39.5° W	Ⅳ層			
10	B1	VII層	IVB18	24.6	177×65	118×27	73	36.7	N32.4° W	Ⅳ層			
11	D3	VII層	IIIIB2・7	24.6	260×58	226×22(15)	84	22.3	N28.1° E	Ⅳ層			Ⅳ層から掘り込み
12	C	VII層	IEE12	24.4	217×81	168×26	78	—	N72.8° E	Ⅳ層			
13	D3	VII層	IEE2	24.7	228×42	178×28(10)	68	18.4	N7.6° W	Ⅳ層			織文土器(黒褐色土)
14	B3	VII層	IID22	24.8	180×102	123×40	101	56.6	N76.7° W	Ⅳ層			
15	A2	VII層	IF2・7	24	162	70	100	—	—	V層			
16	D2	VII層	IEE9・14	23.6	324×48	312×26	88	14.8	N19.5° W	Ⅳ層			
17	D2	VII層	IID18	23.6	288×42	246×12	36	14.5	N54.4° E	Ⅳ層			SKT21より舌
18	D3	VII層	IIIID23・24・ ⅢIE3・4	23.1	388×66(52)	332×18	47	16.7	N59.3° W	Ⅳ層			
19	B2	VII層	IID19	23.6	191×99	168×74	14	52.1	N26.1° E	Ⅳ層			SKT20より新
20	D2	VII層	IID19	23.5	317×66	295×32	104	20.8	N28.0° E	Ⅳ層			SKT19より舌
21	D3	VII層	IID18	23.5	244×58	215×33 (10)	64	23.7	N41.2° E	Ⅳ層			SKT17より新 織文土器(埋土中位)
22	B2	VII層	IID24・25	23.1	221×60	181×23(17)	46	27.9	N49.3° W	Ⅳ層			铁矛、石器(1層)
23	D1	VII層	IEE21	21.7	348×24	316×7	30	6.8	N14.7° E	Ⅳ層			
24	B2	VII層	IVF6・7	21.3	228×93	207×24(19)	72	40.7	N18.9° W	Ⅳ層			
25	A1	VII層	IEF9・14	21.5	130	104	68	—	—	V層			
26	B1	VII層	IFF11・16・ 17	23.5	260×98	206×29	86	37.6	N53.0° W	Ⅳ層			
27	D3	VII層	IEE21	24.7	264×50	224×27(11)	54	18.9	N13.6° W	Ⅳ層			土器(2層)
28	B1	VII層	IEE2	24.8	175×102	110×18	98	58.2	N11.6 E	Ⅳ層			
29	D3	VII層	IID17・21・ 22	25.3	260×64(48)	237×18(6)	104	24.6	N18.1° E	Ⅳ層			
30	A1	VII層	IEE21・IFF1	24.8	150	85	110	—	—	Ⅳ層			Ⅳ層から掘り込み
31	A2	VII層	IFF1・6	24.4	206	102	80	—	—	V層			To-cu上層に堆积
32	B1	VII層	IEC16	25.1	198×50	149×24	84	25.2	N40.2° W	V層			石器(黒褐色土)
33	C	VII層	IEC21	25	147×88	112×55	63	—	N60.1° W	Ⅳ層			底面刷穴(1層所)
34	B3	VII層	IEC21	24.9	197×95	122×31	91	48.2	N54.3° W	Ⅲor Ⅳ層			織文土器(黒褐色土)

番号	形態分類	検出面	位置	標高 (m)	規模(cm)		深さ (cm)	短軸と長軸の比 率	長軸方向	埋土	重複関係	出土遺物	備考
					開口部	底 部							
35	D1	V層	II C25-II D5	24.7	296×40	282×10	66	13.5	N75.7° W	V層		縄文土器 (埋土上位)	V層から振 り込み
36	D3	V層	III D21-III E1	23.4	414×71(57)	326×10	72	17.1	N85.4° W	N層			
37	B1	V層	III D23	22.9	189×61	169×18	97	32.2	N70.0° W	V層			
38	B1	V層	III D15	23.9	142×57	117×21	71	40.1	N45.0° W	V層			
39	D1	V層	III D10-15	23.9	292×20	278×6	73	6.8	N74.7° E	N層			
40	D1	V層	III C12	25.3	—×25	—×9	58	—	N63.6° E	V層		縄文土器 (黒褐色土)	V層から振 り込み
41	D1	V層	III C12	25.3	295×25	277×7	51	8.4	N79.1° W	N層	SKT42より 新		
42	D1	V層	III C11-12	25.4	307×35	286×10	58	11.4	N55.7° E	N層	SKT41より 古		
43	D1	V層	III C18	25.1	—×40	—×9	65	—	N44.2° E	N層	SKT44より 新 SKT45 より新	縄文土器 (暗褐色土)	V層から振 り込み?
44	C	V層	III C17-18	25	121×72	107×42	61	—	N64.3° W	Nor V層	SKT43より 古		
45	D1	V層	III C18-23	25	—×25	—×8	80	—	N76.9° W	Nor V層	SKT46より 新 SKT43 より古	縄文土器 (埋土下位)	V層から振 り込み?
46	D1	V層	III C18-23	25	298×38	270×12	71	12.7	N73.6° W	Nor V層	SKT45より 古		
47	D3	V層	II D8-13	24.6	306×36(25)	287×17(8)	65	11.7	N84.3° W	N層		縄文土器 (暗褐色土)	下階 北側 オーバーハ ング
48	D3	V層	II D10	24.1	237×55	204×24(13)	78	23.2	N77.1° W	N層		縄文土器 (暗褐色土)	
49	D2	V層	II D18-19	23.9	351×47	323×17	46	13.3	N34.6° E	N層			
50	D1	V層	II D13-14	24.1	337×16	324×6	15	4.7	N9.6° E	N層			
51	D1	V層	II D5-10	24.4	331×29	316×11	105	8.7	N9.8° W	N層		縄文土器 (埋土上位)	
52	D3	V層	II E5	23.2	262×24	248×10(5)	50	9.1	N60.5° E	N層			
53	D2	V層	II E4	23.4	352×46	355×23	57	13	N36.2° W	N層			
54	D1	V層	II D2-3	26.4	392×19	373×4	77	4.8	N20.3° E	N層			
55	D1	V層	II C22-23	26.9	365×10	346×4	62	2.7	N23.9° E	N層	SKT56より 新		
56	D1	V層	II C18-23	26.7	255×22	242×11	44	8.6	N75.6° E	N層	SKT55より 古		
57	D1	V層	II C17-22	27.5	351×14	314×5	46	3.9	N58.5° E	N層			
58	C	V層	II D9	24.2	134×76	126×65	31	—	N74.8° W	Nor V層			
59	A1	V層	III D4-9	24.4	156	106	83	—	—	V層			
60	A1	V層	II D8-13	24	134	82	99	—	—	V層		縄文土器 (埋土下位)	
61	A1	V層	IV D16	23.2	138	86	73	—	—	V層			

※V層は地山面である。



A1類 A2類 B1類 B2類 B3類 C類 D1類 D2類 D3類

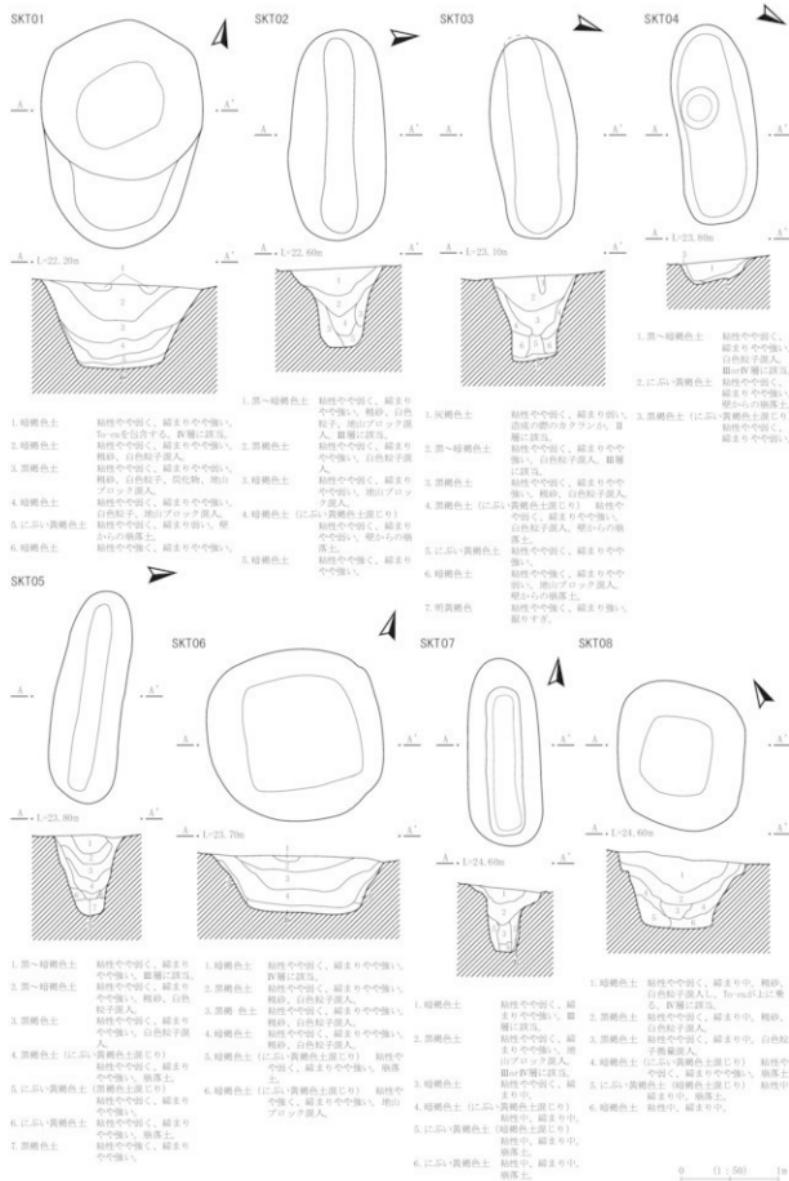
20より新しいことが判明している。

〔C類〕4基が該当している。分布は北西側の斜面落ち際から北東側の緩斜面にかけて配置が見られる。埋土はIV層を主体としたものが大半である。重複関係によって、本類（SKT44）は大半のD1類（SKT43）より古いことが判明している。

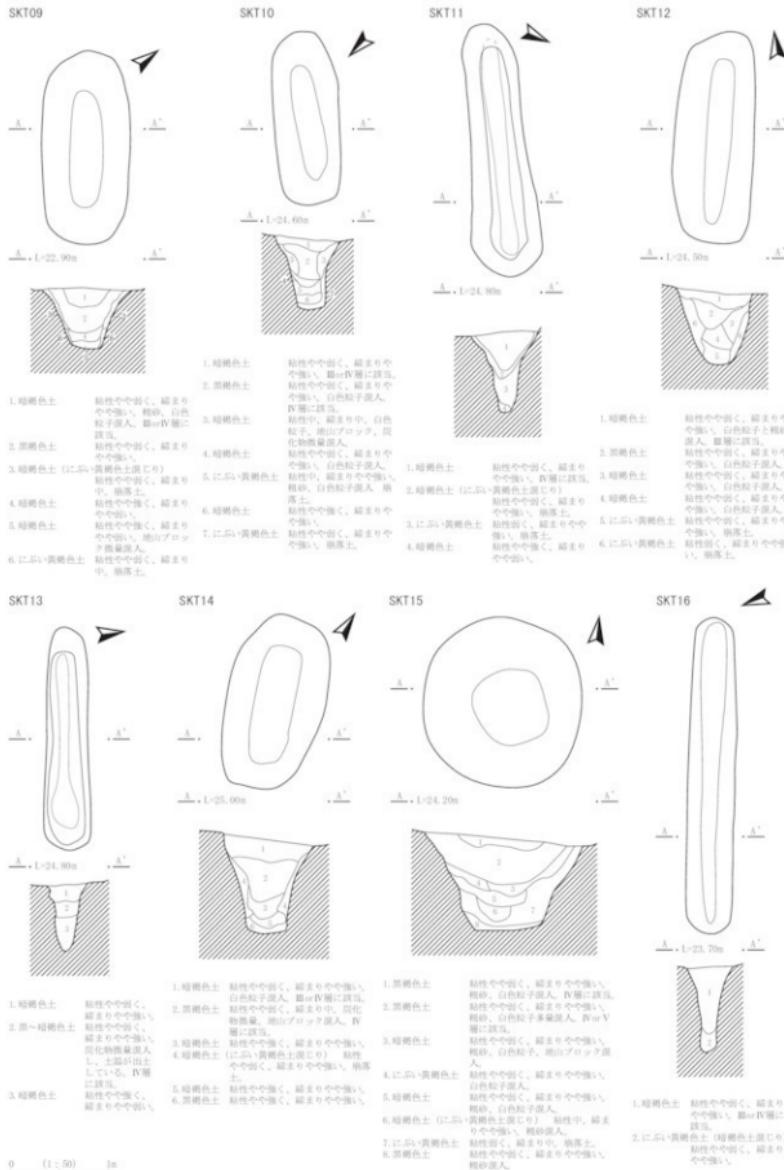
〔D類〕30基が該当しており、その内の15基がD1類、5基がD2類、10基がD3類である。分布は、D1類が北西側の急斜面と北西側の緩斜面に、D2類が西側斜面からの落ち際に、D3類が西側斜面中腹と緩斜面への変化点に集中が見られる。埋土はD2、D3類ではIV層を主体としたものが大半だが、D1類ではIV層主体とV層主体のものがある。V層主体にはSKT35、40が挙げられ、どちらもV層面より掘り込まれており、To-cuが下に落ち込むような形で埋土をパックしている。D1類においては互いに交差させて重複しているケースも見られる。前述した重複関係により、大半のD1類は一部の例外を除いてC類より新しく、D2類はB2類より古いことが判明している。

以上のことから全体を考えると、B類とD類が大半を占め、A類とC類は少ないとわかる。埋土の主体土の堆積状況からA類が最も古く、縄文時代前期前半以前である可能性が極めて高い。しかしながら、この時期にはD1類が少なくとも2基、B1類が1基含まれており、種類に若干の幅がある。A類以降の時期は形状変化のサイクルが早いためか同様にIV層主体の埋土を示す。To-cuの堆積状況とⅢ層中から弥生後期の土器片が見つかっていることから判断すると、IV層の時期は前期前半以降から弥生後期以前に絞ることができる。また、IV層中からは中期後半の土器片が見つかっているためIV層主体は中期後半前に形成された可能性が高い。これらの中で新旧関係について判断できたのはC類とD1類、D2類とB2類である。ここで仮にD1類とD2類がほぼ同時期のものであったとすると、大きく見てC類→D類→B類の順に変化していくという変遷が成り立つことが推測される。C類とD類にはⅢ層主体のものは該当しないということ、B類に含まれるB1類にはⅢ層を主体とするものも含まれていることからも、この変遷は蓋然性が高いものと言える。Ⅲ層主体のB1類に関しては時期を判断する材料が乏しいが、上述の状況から中期後半以降に形成されたものと考えるのが妥当である。Ⅲ層中から見つかった遺物の時期から考えると縄文時代以降に形成された可能性も否めない。

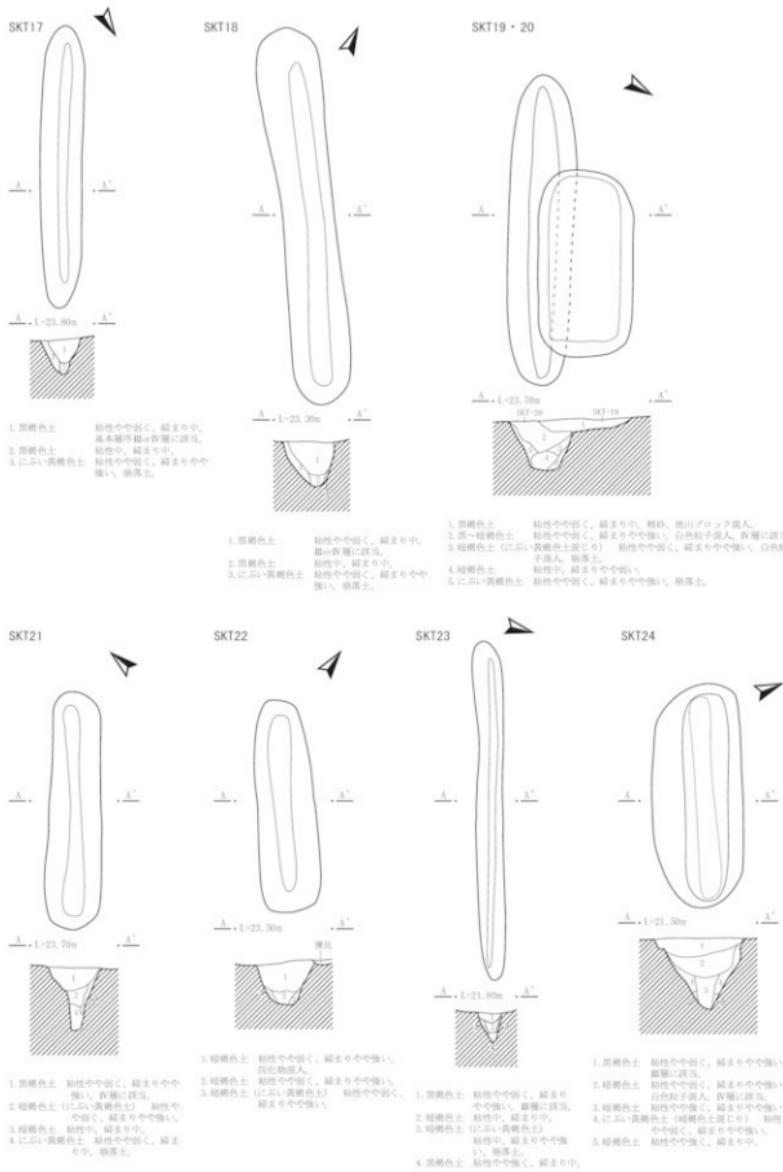
従来の岩手県内の陥穴状遺構の研究と今回の分析結果と照らし合わせると、概ね従来通りの形態変遷を示すということができる。しかしながら、中には従来の推定年代よりも古くなるイレギュラーな類も含まれており、全て一律に同時期のものと断定するには矛盾が生じてくることが明らかとなつた。この傾向がこの地域特有のものと言えるのか今後、比較検討していく必要がある。



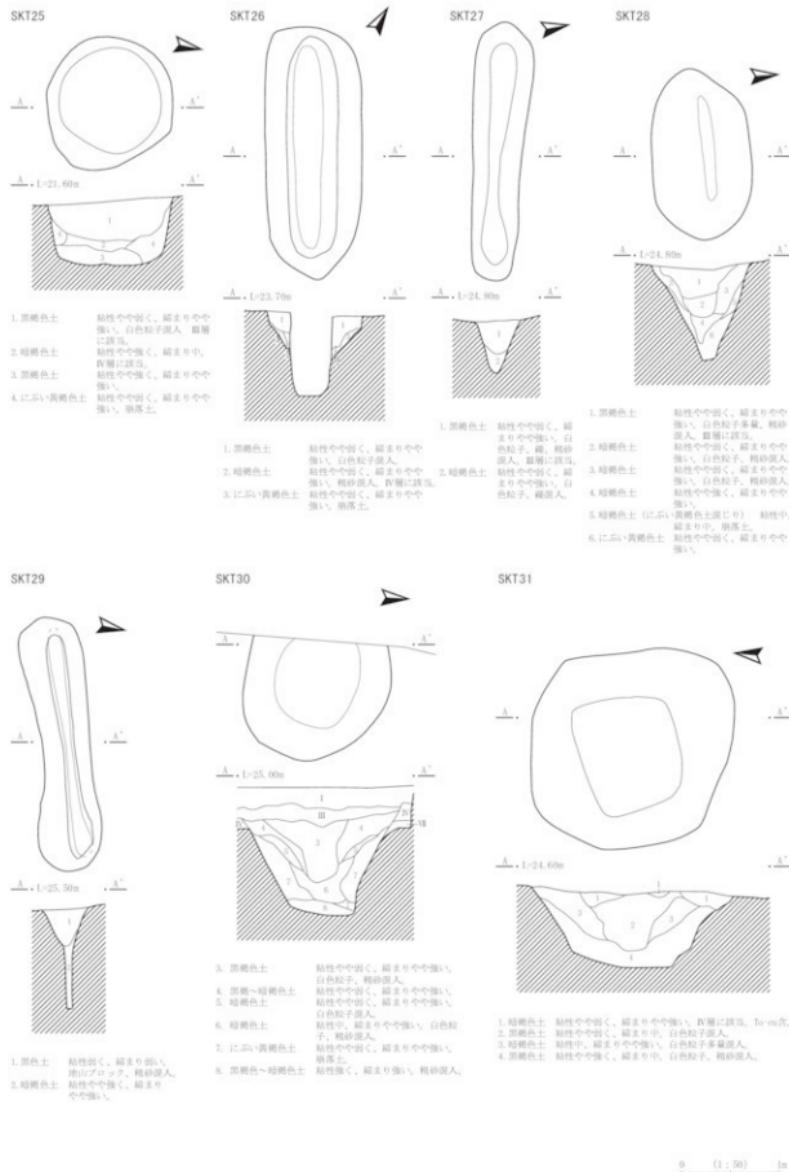
第13図 SKT01~08



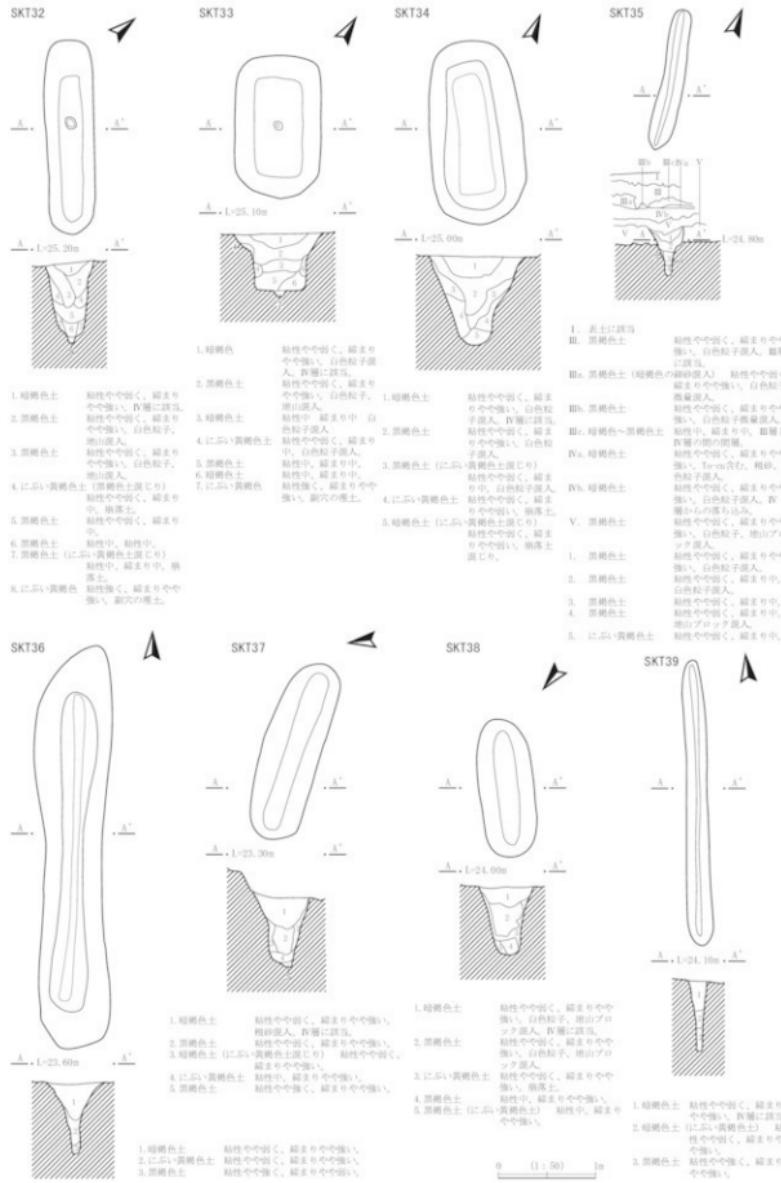
第14図 S K T 09~16



第15図 SKT17~24

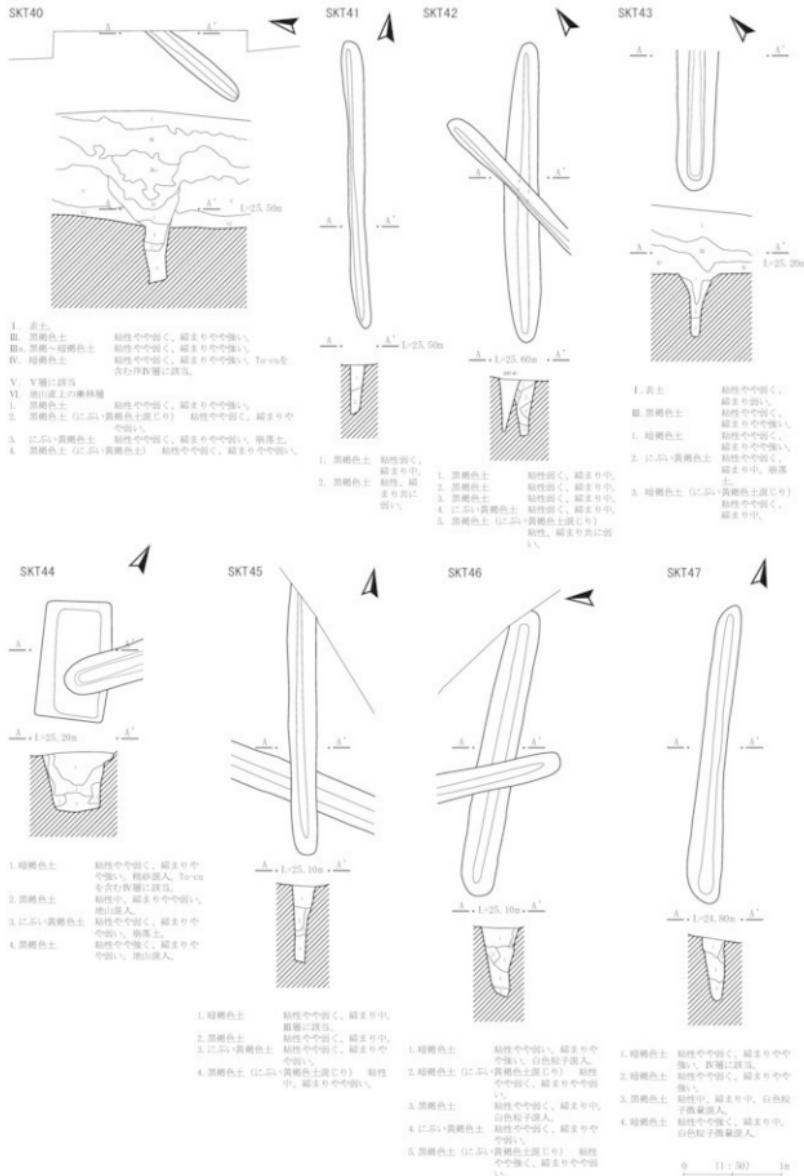


第16図 SKT25~31

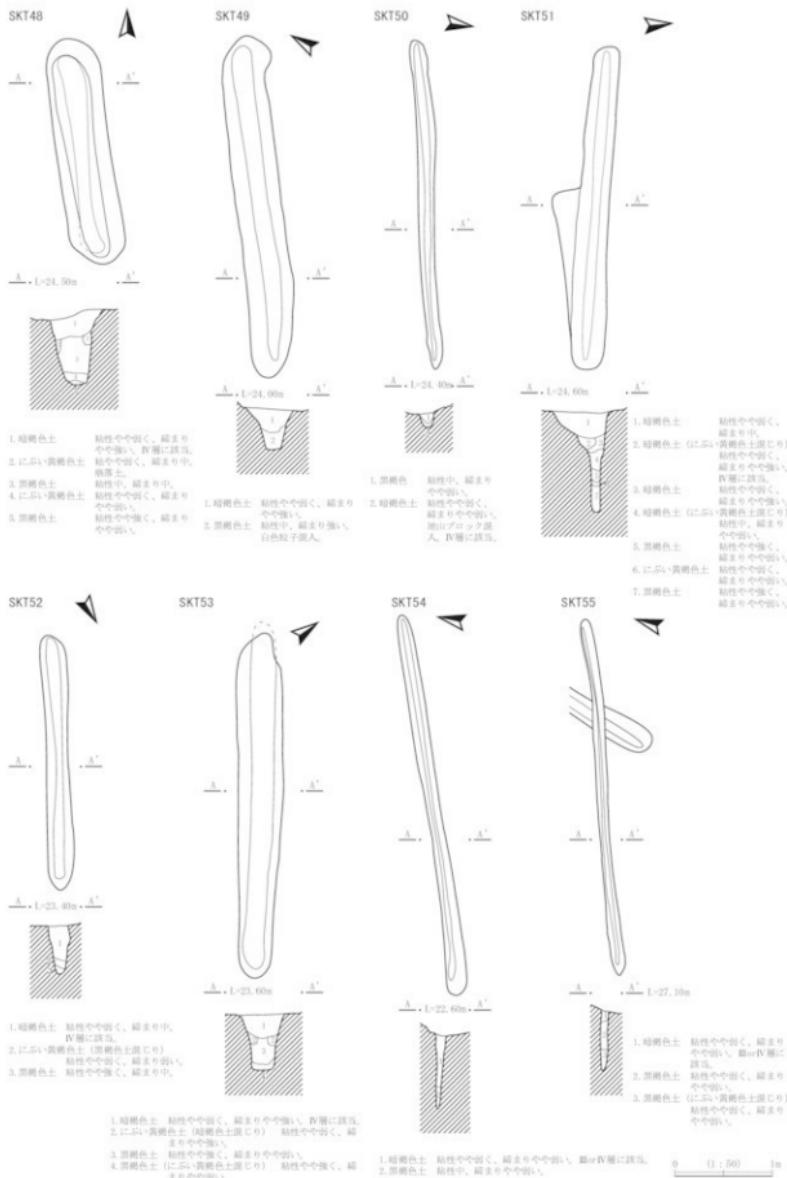


第17図 SKT32~39

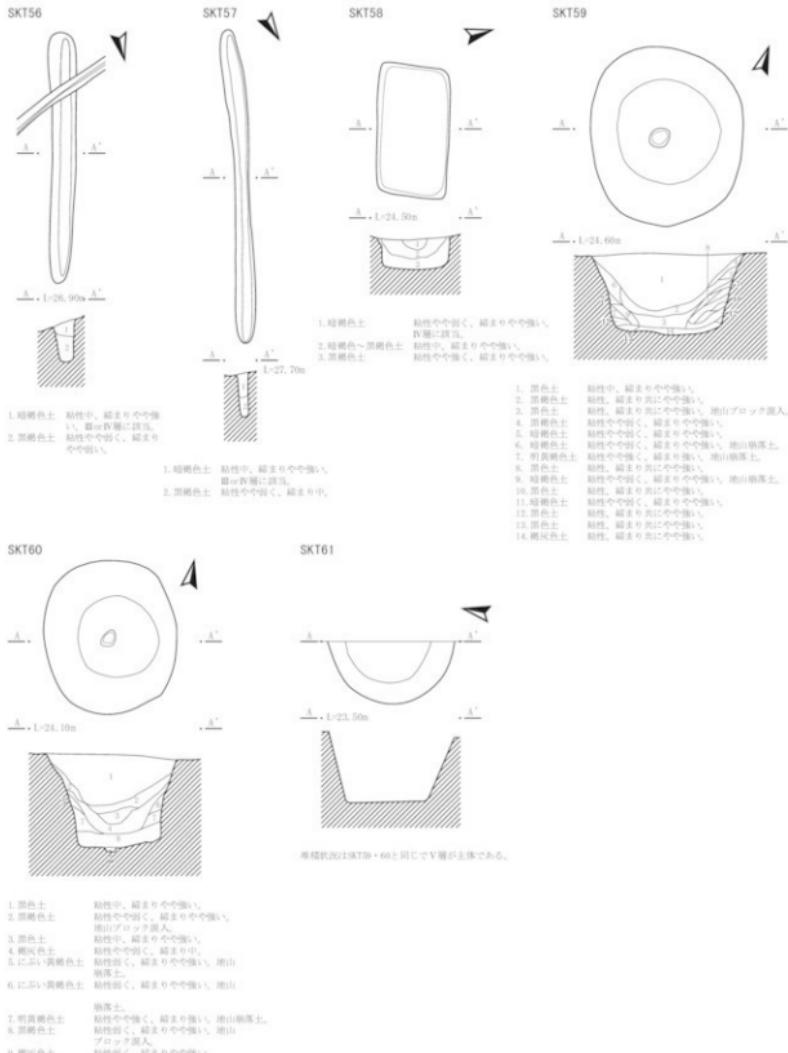
2 検出された地構・地物



第18図 SKT 40~47



第19図 S K T 48~55



半標準剖面SKT58+60と同じでV層が主体である。

0 1m 1:50

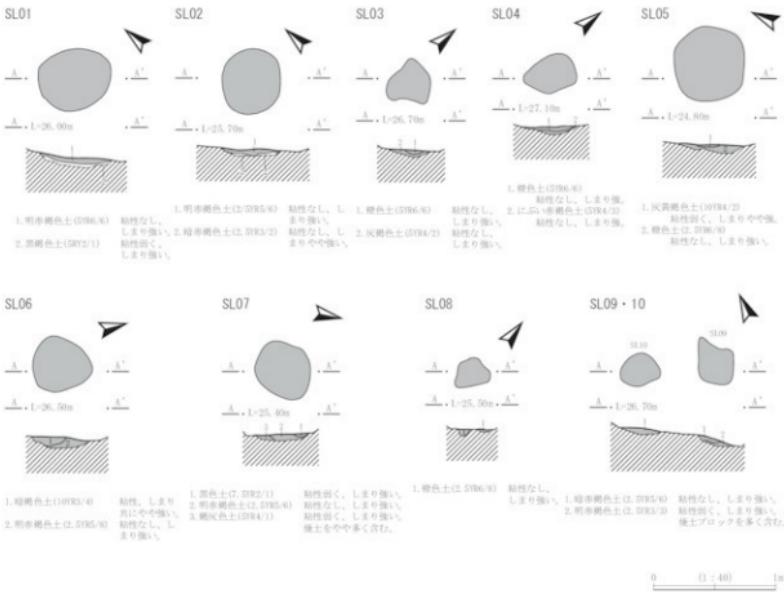
第20図 S K T 56~61

焼土遺構

10基を検出しており、各遺構の内容については第3表の通りである。層位はⅦ層で1基を確認した以外は、Ⅳ層もしくはⅤ層である。また、その多くが遺跡内の北側に位置する南向きの斜面上にあり、検出位置も概ね共通している。これらは中摺テフラ降灰以前の時期で、前期もしくはそれ以前に属する。ただし、検出層位の所属時期が捉えられていないことから、詳細な時期については判然としない。

第3表 焼土遺構一覧

遺構名	検出位置	検出層位	平面形	規模(cm)	層厚(cm)	出土遺物
SL01	EC115	V層上面	楕円	59×49	8	
SL02	EC220	V層上面	円	54×48	5	
SL03	EC6	V層上面	不整	39×38	6	
SL04	EC119	V層中	不整	43×30	6	
SL05	ED3	V層	円	62×57	6	縄文土器11.7g
SL06	EC18・19	N層中	不整	50×46	9	
SL07	EC24	N層上面	楕円	52×44	5	
SL08	ED8	V層中	不整	30×23	5	
SL09	EC23	N層中	不整	44×33	6	縄文土器44.8g
SL10	EC23	N層中	不整	33×27	6	



第21図 S L01~10

N R01・02

自然流路を調査区南東隅（II Gグリッド）西尾根の西側、調査区中央部（II D・E、III Fグリッド）東西尾根の間で確認しており、それらをN R01・N R02と付している。深さは前者が1.5 m、後

者が2m前後あり、断面の堆積状況を写真掲載している。いずれも堆積過程では中揮テフラが確認できており、縄文時代前期以前に形成されている。特にN R 02は、調査区西側の頭頂部の浸食が弱く一時的なものであることから、谷地化していったと思われる。

出土遺物

遺物の多くが縄文・弥生時代の土器で、それに対して石器は少量である。調査では当該期の遺構などが検出できなかったため、これらの遺物は調査区外から流れ込んできたものと考えられる。土器は縄文時代前期初頭・中期中葉～末葉、弥生時代後期の大きく3時期に分かれている。

〔縄文時代前期初頭の土器〕

大木1～2式に該当する土器群である。焼成が悪く、胎土に纖維が混入するものが大半である。時期から判断するに、To-cuより下層に堆積するV層に包含される遺物である。尚、観察表上では纖維の混入の度合が少ないものを（少）、比較的多いものを（中）として記載している。

64、70、74は非結束羽状縄文が横位に施文される。74は上部にのみ非結束羽状縄文が施文され、下部はL Rが施文される。64は羽状縄文が菱形に展開する。43、48、61～62、69、77、78は結束第1種羽状縄文が横位に施される。37、59～60、68は口唇部に原体の圧痕が連続して施される。43は羽状縄文が菱形の構成をとる。61は施文されている原体が不明であるが、纖維が含まれることから当該期のものと判断した。69は纖維の量が他の土器と比べて比較的多い。72は結節付のR Lを横位に回転させている。76は結節を葺瓦状に多重に重ねたものであると推測される。

〔縄文時代中期中葉～末葉の土器〕

大木8 b～10式に該当する土器群である。33、45、47、56～58は沈線や隆線が口縁部付近にめぐるものと推測される。やや内済気味に立ち上がる器形のものも多い。34、36、44、46、48、50～51は渦巻文が施文されている。48は口縁部がナデ調整の無文帯で、その下に更に円形の刺突列が施されている。50は地文にR L Rが用いられている。これらは大木8 b式に該当する。39は大木9式の古段階に該当することも考えられる。42、49は大木10式に該当する。42は沈線による区画文を描いた後にR Lを充填することによって文様が表出されていることから型式を捉えている。49は内面に粘土の貼付がある。71、73、77のように縦位にL Rの撲糸文が施される土器も焼成具合などから判断して当該期の可能性が高い。

〔弥生時代後期の土器〕

天王山式に該当する土器群である。全て薄手の土器であり、焼成が良いものが多い。35、40～41、54～55の地文には筋の細かい付加条により施文されている。35、40は細い沈線によって曲線的な文様が描かれている。38、53は沈線の上から当該期に特徴的な交互刺突文が施されている。

〔石器〕

縄文～弥生時代のものと思われる。剥片石器には頁岩、礫石器にはこの地域の岩体を構成する花崗岩が用いられているものが多い。78の石鏃は押圧剥離が全体に行き届いており、丁寧に作りこまれている。79、80は縦型の石匙である。刃部は片面に形成されている。81は打製石斧で基部を除いた3方向からの剥離がみられる。82は一方向に刃部が形成されているスクレイパーである。83、84、85は磨石である。磨りによって片面がすり減っていることがわかる。86は小型の石皿で、不安定な形をしている。



第22図 遺構外出土遺物（1）



第23図 遺構外出土遺物（2）

(2) 古代

S I 02 穴住居

〔位置〕 III C 24・25、III D 4・5 グリッドに位置しており、調査区の北東側、標高 24.4 m 前後の緩斜面上に立地している。検出層位はⅦ層である。S Z01 と重複しており、本遺構が古い。また、後世の削平により東半分が消失している。

〔形状・規模〕 確認できた西半分の平面形は隅丸方形である。規模は北壁 1.29 m、南壁 2.32 m、西壁 5.08 m である。

〔堆積土〕 暗褐色土である。

〔壁・底面〕 壁は殆ど残存していないが、西壁のみ 2 cm 前後と僅かながら立ち上がりを確認している。床面は概ね平坦であり、壁際には周溝が認められる。

〔カマド・土坑・柱穴〕 床面において柱穴を検出しているが、カマドなどの遺構は確認できていない。

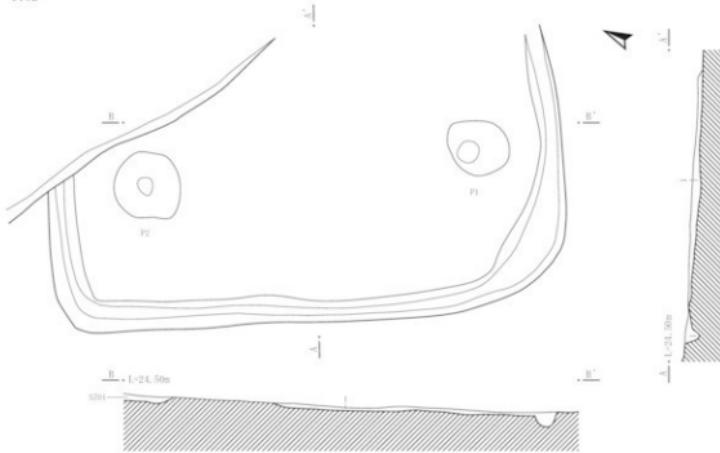
柱穴は 2 個検出しており、それらは形状・規模共に類似している。平面形は不整形である。開口部径は 64~72cm、深さが 80cm 前後である。これらは位置関係から主柱穴と考えられる。

〔遺物〕 繩文土器 82.9g、土師器 168.9g、鉄滓 3.7g が出土している。土師器は全て甕であるが、磨滅した破片のため掲載していない。

〔遺構時期〕 古代に属する。

〔備考〕 遺構時期については時期幅を持たせて捉えているが、隣接する払川 I 遺跡の調査成果と本遺跡の遺構形成過程から判断すると奈良時代の可能性がある。

S102



I. 暗褐色土(OH93/20) 黏性やや弱く、しまり中。
P1, 2. 暗褐色土(OH93/40) 黏性中、しまりやや強い。

0 (1 : 50) 1m

第24図 S I 02 穴住居

S X02 鉄生産関連遺構

〔位置〕 II C24 グリッドに位置しており、調査区の北側、標高 26.1 m 前後の緩斜面上に立地している。検出層位は IV 層である。調査以前の試掘トレンチにより遺構中央部分が削平されている。

〔形状・規模〕 確認できた平面形は隅丸方形である。南壁の下端が一致しているものの、東側では基本的に底面付近のみの確認に留まっているため、全体形状については判然としない。規模は南北 3.04 × 東西 2.89 m である。

〔堆積土〕 黒色土主体である。

〔壁・底面〕 確認できた壁は外傾して立ち上がる。西壁と南壁の壁高は 10 cm 前後である。底面は概ね平坦だが、西側では硬化面、東側は炉と使用面が形成されている。

〔鍛冶炉〕 炉に隣接して、黄褐色粘土や焼土混じりの土が貼られた使用面を確認できたことから鍛冶炉と捉えている。ただし、使用面や床面からは鉄滓など鉄生産と関連する遺物を確認できていない。

炉は床面北東隅、礎の直下に形成されており、その南側に使用面が位置している。形状は概ね円形である。規模は 45 × 40 cm、層厚が 5 cm 前後である。使用面は規模は 209 × 30~62 cm、層厚が 13 ~ 30 cm である。この層厚差は、掘り方の底面が大きく異なり、南側が一段低く土坑状となることから生じたものである。この使用面構築方法は、時期は異なるものの中世の鉄生産関連遺構と類似していることから、本遺構が鉄生産に伴うものと想定される。

〔遺物〕 繩文土器 303.7 g、土師器 556.8 g、須恵器 67.2 g、石器 19.4 g が出土している。このうち土師器と須恵器は概ね焼土周辺で確認している。

土師器は坏 (87) と甕 (88~92) がある。坏は内面黒色処理が施されている。甕は全て非口クロであり、異なる口縁部形状を確認できている。この口縁部形状が違いにより、体部が丸味帯びるものと直線的なものに分けられる。

須恵器は坏 (93・94) と甕 (95~97) がある。93 は墨書き土器であり、「工」と記されている。

〔遺構時期〕 平安時代（9世紀後半）に属する。

〔備考〕 出土遺物の特徴は、丘陵頭頂部に位置する S I 01 出土土器と類似していることから、両遺構は概ね同時期に存在していた可能性がある。

S X06 性格不明遺構

〔位置〕 III C 6・7 グリッドに位置しており、調査区の北側、標高 26.6 m 前後の緩斜面上に立地している。検出層位は IV 層である。本遺構は、土坑 2 基、粘土範囲 2 箇所と燃焼部 1 基がまとまりを見せることから、一つの遺構として捉えている。

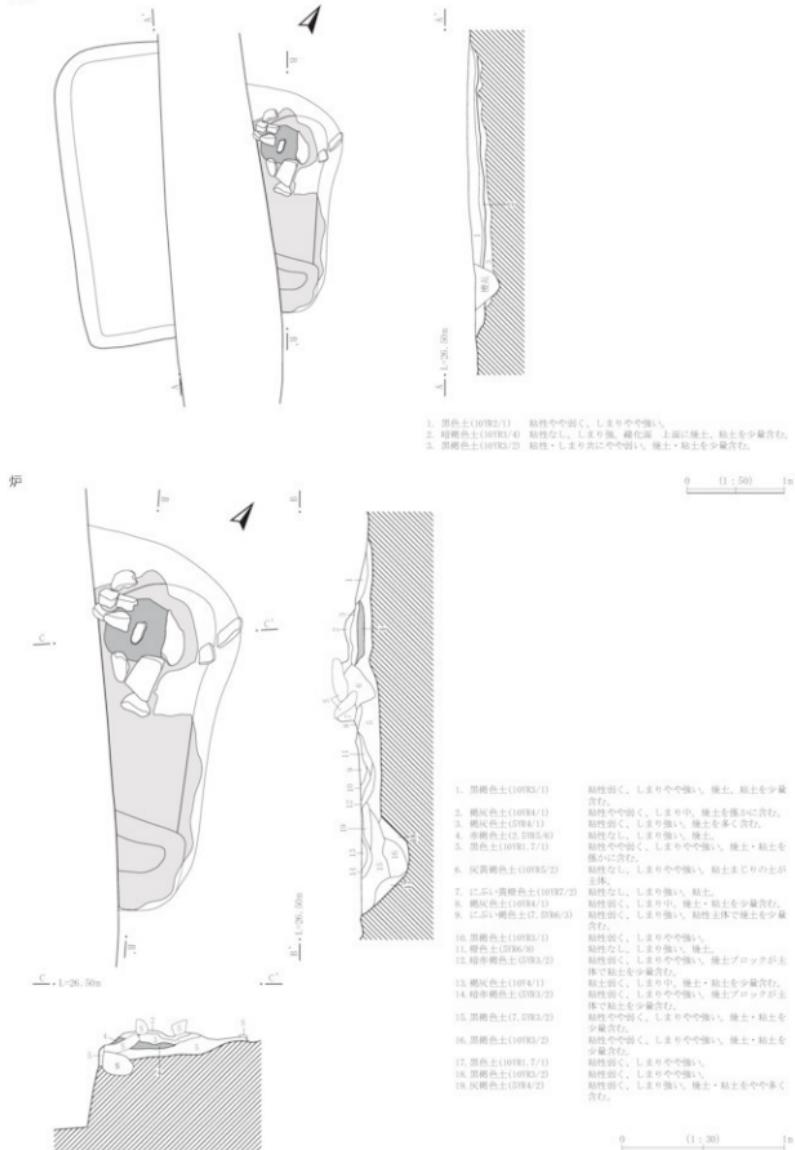
〔形状・規模〕 西側の土坑の平面形は不整形である。規模は 65 × 57 cm、深さが 13 cm である。東側の土坑の平面形が梢円形である。規模は 65 × 42 cm、深さが 20 cm である。粘土範囲は平面形が梢円形のものが 2 箇所ある。西側の規模は 20 × 18 cm、層厚が 3 cm、東側の規模は 20 × 13 cm、層厚が 2 cm である。焼土は平面形が梢円形、規模は 24 × 22 cm、層厚が 2 cm である。

〔備考〕 本遺構は、堅穴住居に伴うカマドのような配置を確認できたことから当該期に含めているが、その様相については判然としない。

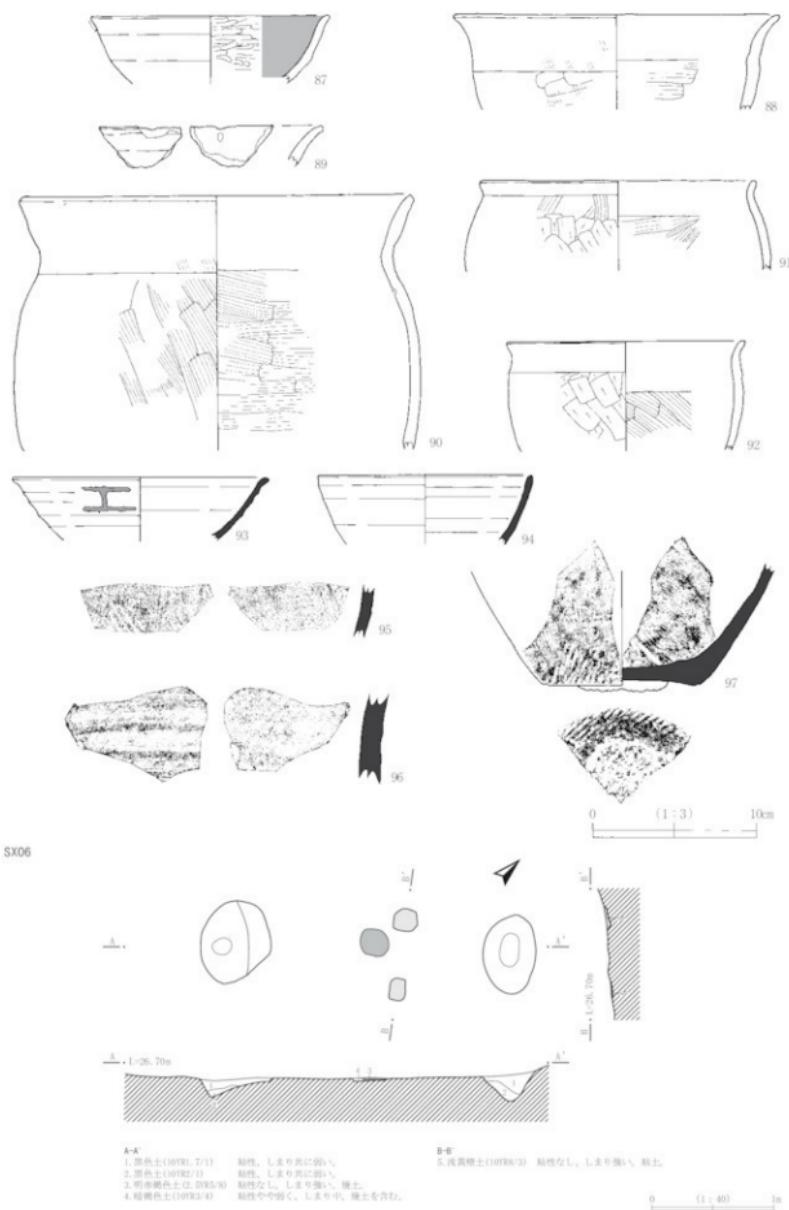
出土遺物

遺構外から出土した遺物には土師器・須恵器・鉄製品がある。これらは主に調査区の北側での出土であり、それ以外からはほとんど認められていない。

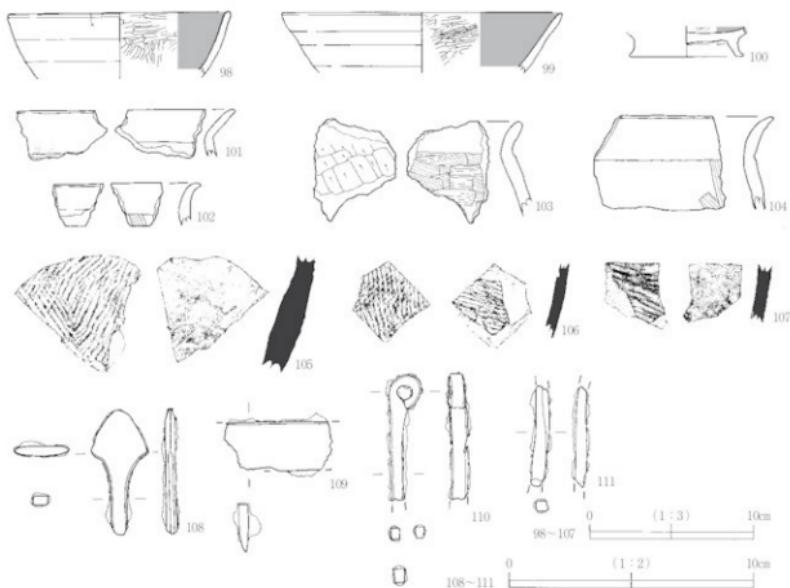
SX02



第25図 SX02鉄生産関連遺構



第26図 SX02鉄生産関連遺構出土遺物・SX06性格不明遺構



第27図 遺構外出土遺物（3）

土師器は壺（98・99）、台付壺（100）、甕（101～104）である。壺や台付壺は内面黒色処理が施されている。甕は口縁部しか残存していないが、異なる口縁部形状を確認できている。壺や甕の特徴は、S I 01 や S X 02 出土遺物と類似しており、9世紀後半に属するものである。

須恵器は甕の体部片（105～107）である。

鉄製品は鉄族（108）、刀子（109）、縫針（110）、釘（111）である。鉄錆は柳葉式であり、9世紀代に属するものと想定される。

（3）中世

当該期の遺構は概略に記載した通り掘立柱建物（S B 01～19）、鉄生産関連遺構（S X 03～05）、周溝（S Z 01）を検出しており、それらの時期を特定した経緯については以下の通りである。まず、周溝が重複している古代に属する堅穴住居（S I 02）より新しいこと、さらに、周溝と柱穴は同一の堆積土を確認でき、軸線方向が類似していることである。つまり、両者の形成過程は比較的短期間の中で何らかの制約が生じていたものと考えられる。各遺構の時間的前後関係については、建物に伴う柱穴群が周溝の内部に分布しないことから、周溝→掘立柱建物・鉄生産関連遺構の順に形成されたものと想定される。ただし、鉄生産関連遺構の年代については放射性年代測定結果を反映させたものである。

掘立柱建物

柱穴は536個検出しており、それらからなる建物は19棟ある。これらについては調査時点で把握

第4表 掘立柱建物一覧

道構名	エリア	重複関係	桁行	梁間		梁間	全長		柱間	軸線方向	柱形式
				全長	柱間		全長	柱間			
SB01	東	SB2・6・16と重複している 新旧は不明	3	5.15 3.2	4.5-6.5・6 4--	2	3.63 2.4	7・5 4--	N-33°-E	側柱	
SB02	東	SB1・6-16-13と重複している 新旧は不明	5	6.51 4.7	5・7-4・5.5 5.5-7--	2	3.93 1.9	6.5-6.5 --	N-40°-E	側柱	
SB03	東	SB4・9-17と重複している 新旧は不明	3	5.90 5.90	5・8-6.5 6.5-6・7	2	2.42 2.42	4.5-3.5 8	N-19°-W	側柱	
SB04	東	SB3・11-12-15と重複している 新旧は不明	4	5.75 5.75	5・5-5.4 5.5-4.5-5.5- 3.5	1	2.12 2.12	7 7	N-67°-E	側柱	
SB05	東	SB6・7-8-14と重複している 新旧は不明	4	5.3 4.5	4・4-4.5-5 5-4.5-5--	2	2.87 1.1	5-4.5 --	N-47°-E	総柱	
SB06	東	SB1・2-5-8-13-14-16と重複している 新旧は不明	4	6.36 1.9	7-7.5-6.5 --	2	4.54 3.2	8-7 7--	N-28°-W	側柱	
SB07	東	SB5・6-8-13-14と重複している 新旧は不明	4	4.54 0.7	4・4-4.4-3 4-4.4-4.3	2	3.03 1.2	6.5-3.5 --	N-40°-W	総柱	
SB08	東	SB5-7-13-14と重複している 新旧は不明	3	4.24 4.24	4-4.5-5.5 4.5-4.5-5.5	2	2.42 2.42	4-4 8	N-65°-E	総柱	
SB09	東	SB3-17と重複している 新旧は不明	2	3.03 3.03	5-5 5-5	2	1.51 1.51	25-2.5 2-2	N-57°-E	総柱	
SB10	東	SB3-4と重複している 新旧は不明	2	2.42 2.42	3-5 3-5	2	1.66 1.66	2.5-3 2.5-3	N-67°-E	側柱	
SB11	東	SB4-12-13-15と重複している 13-15-2りきが、他とは新旧は不明	5	3.78 3.73	3-3.5-4-2 3-3-3.5-2.5-3	2	1.96 1.96	2.5-4 2.4-4.5	N-35°-E	側柱	
SB12	東	SB4-11-15と重複している 新旧は不明	3	6.36 6.36	8-6.5-3 9-8.5-3.5	1	3.03 3.03	10 10	N-22°-W	側柱	
SB13	東	SB5-6-11-14-18と重複している 11上より新しいが、新旧は不明	4	7.27 7.27	8-8.5-7 8-8.5-8.5-7	1	2.57 2.72	8.5 9	N-29°-W	側柱	
SB14	東	SB5-8-13と重複している 新旧は不明	3	5.45 4.8	7-6.5-4.5 6.5-7--	2	2.42 2.4	4-4 --	N-56°-E	側柱	
SB15	東	SB4-11-13と重複している 4-11より新しいが、新旧は不明	3	4.54 4.24	4-5.5-5.5 4-4.5-5.5	1	3.03 3.03	10 10	N-63°-W	側柱	
SB16	東	SB1-2-6と重複している 新旧は不明	3	3.63 3.63	4.5-4.3-5 4-4.5-3.5	1	2.57 2.57	8.5 --	N-23°-W	側柱	
SB17	東	SB3-9と重複している 新旧は不明	2	4.09 4.09	8-5.5 7.5-6	1	2.57 2.57	8.5 8.5	N-48°-W	側柱	
SB18	西	-	3	6.06 6.06	9-11 9--	1	4.99 4.99	18.5 --	N-57°-E	側柱	
SB19	西	-	-	8.78 6.2	- -	2	4.24 2.12	7-7 7--	N-34°-W	側柱	

することは適わず、整理結果による復元案である。建物は沢を挟んで東西の標高の高い尾根を中心で確認できており、主に東側（ⅢD・E、ⅣEグリッド）に集中し、重複関係が認められている。

各建物の事実記載は第4表の通りである。調査区東側では17棟ある。形式は総柱と側柱があり、後者が主体を成している。規模は桁行2~5間、梁間1~2間であり、その多くは3・4×2間のものである。総柱より側柱の建物の方が大きい傾向にある。柱間寸法は3~9尺までが用いられている。総柱と側柱ではこの寸法が異なり、前者が5尺、後者が5.5~6.5尺が主体となる。主体の寸法は近似しているものの、後者が6.5~10尺の寸法が用いられるようになる。調査区西側では2棟ある。全体の様相が捉えられていないが、底が1面に伴うS B19、3面に伴うS B18がある。規模が大きいものであり、東側で確認できた建物とは様相が異なるものである。

ここでは、多くの建物が確認できた調査区東側の様相のみをまとめていく。建物は軸線を北東・北西方向と違えており、それらを軸線I・IIに分けて建物の特徴を抽出する（第30図）。

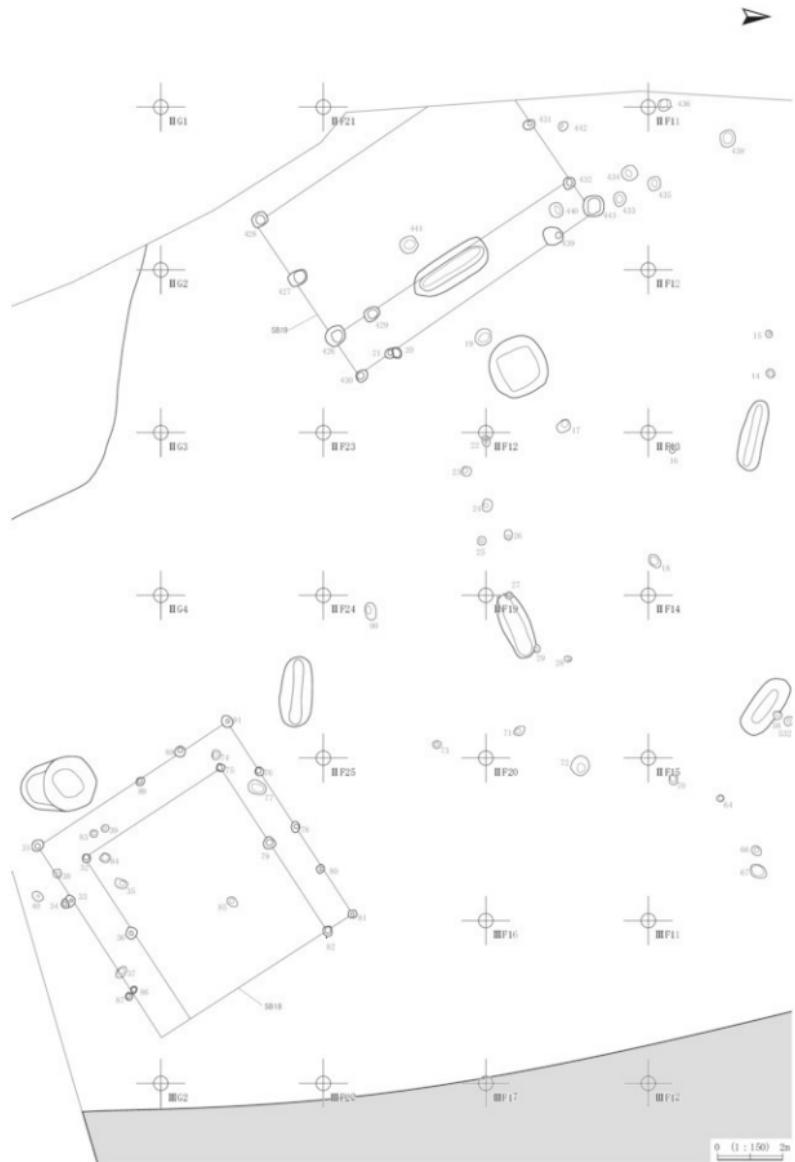
軸線Iは周溝の南東辺の軸線方向と概ね一致する北東方向のもので、等高線と平行している。桁行3・4間、梁間2間の総柱・側柱が主体をなしている。桁行と梁間はIIに比べて短い。柱間寸法は5尺が主体であり、3~7尺の範囲に概ね収まる。

軸線IIは等高線と直交する北西方向のものである。桁行3・4間、梁間1間の側柱が主体をなしている。また、総柱も僅かながら存在している。桁行・梁間はIに比べて長い。柱間寸法は5.5~6.5尺が主体であり、3~10尺の範囲に概ね収まる。

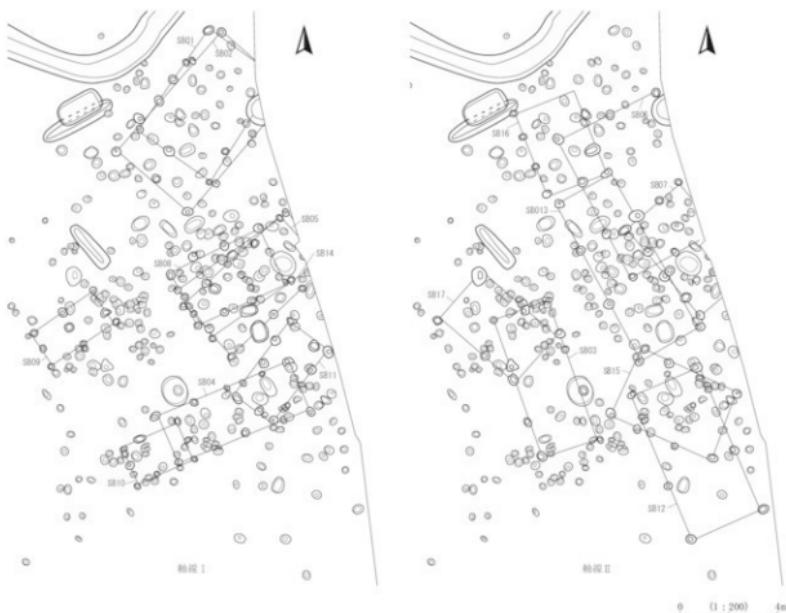
このように軸線を基に見ていくと、規模や形式に差を見出すことができる。さらに、それらのなかでも配置に若干の違いが窺える。その組み合わせは複数棟でセットとなり、Iであれば内陸部や斜面



第28図 掘立柱建物分布図（1）



第29図 据立柱建物分布図（2）

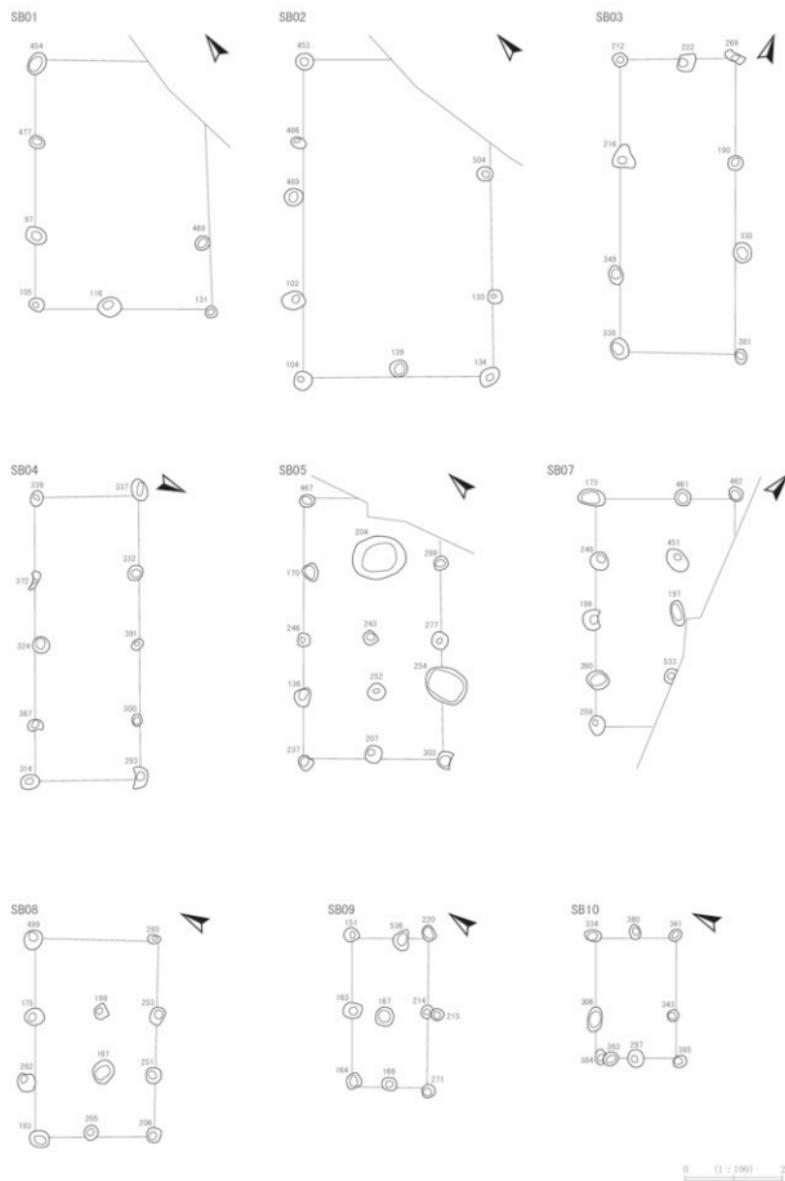


第30図 掘立柱建物軸線別分布図

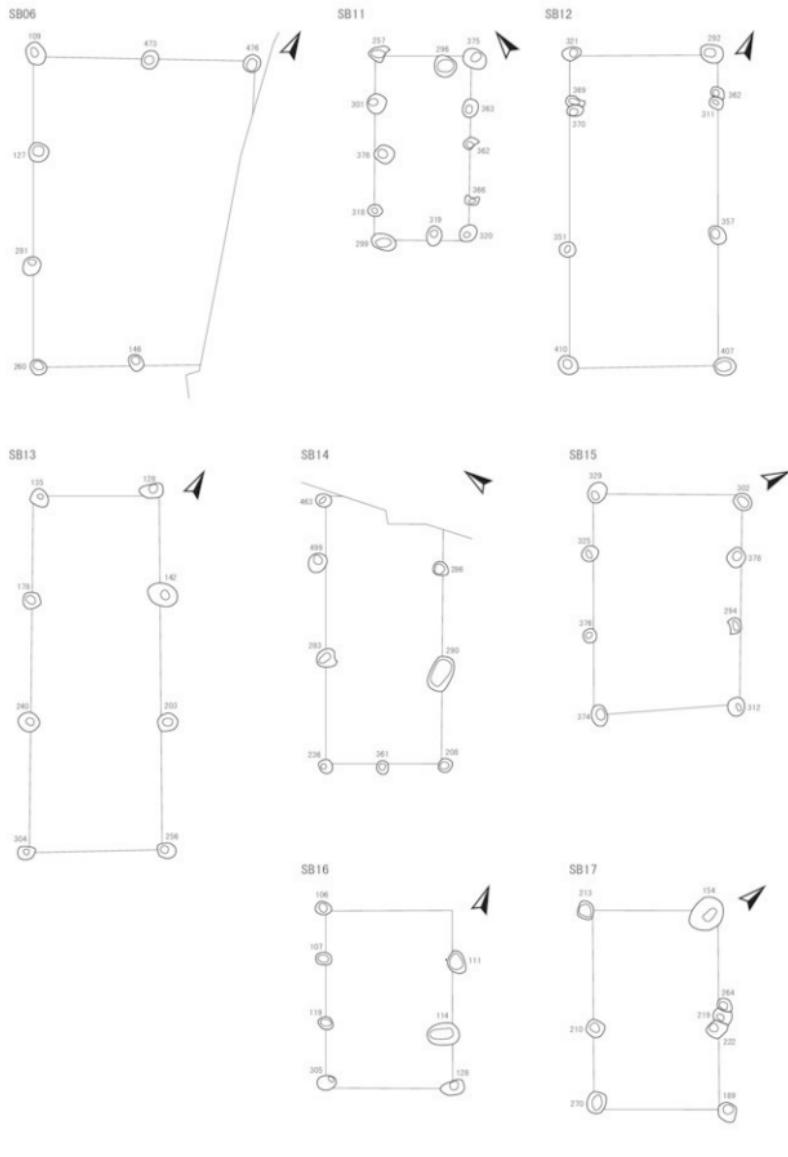
上方に母屋、谷地側や斜面下方に付属施設、IIであれば内部に母屋、谷地側に付属施設という配置となる。これらの建物は、基本的に同じ場所で建て替えられているようである。さらに、建物の重複関係からは、(1) 11→15・13、(2) 5・8・14→13、(3) 4→15の順に新しくなることが捉えられる。これを軸線と合わせて見ていくと、基本的にはI→IIへと追うことができる。

これらを基に全体の傾向として見ていくのであれば、IIよりもIの軸線が古くI→IIへの時期変遷が捉えられる。さらに、IIでは、総柱が少なくなり側柱のみの構成となることから、時間の経過と共にその建物形式が変化していくことも想定される。ただし、時間の経過の中で軸線が変わっていく要因については不明であるが、尾根の頭頂部に対して効率的に形成されるようになることから、何らかの地理的要因によって生じたものと思われる。

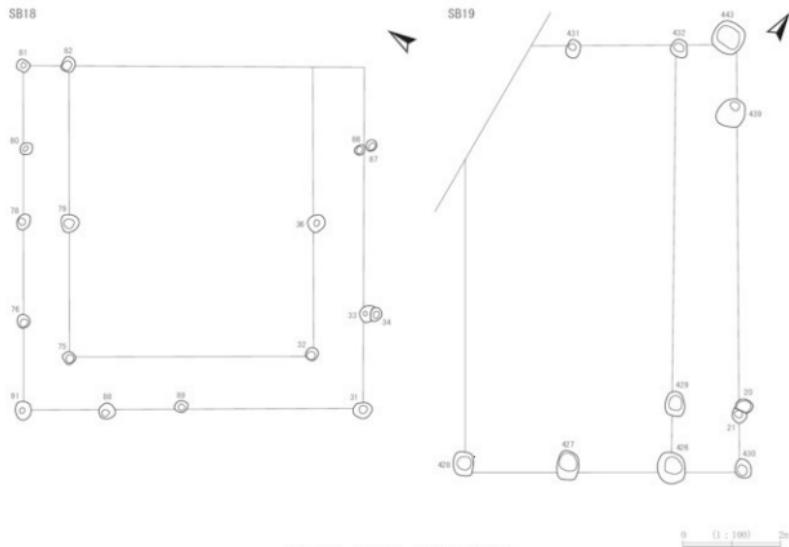
本遺跡が上記のような遺構を形成しているなかで、もう少し範囲を広げて見ていく。当該期の建物が確認されている払川 I 遺跡は沢を隔てた 100 m 東の同一段丘面上にある。そこにおいても軸線方向の違いが看取されており、軸線 I の建物からは 12~13 世紀代の涅美産片口鉢が出土していることが確認されている。この両遺跡の距離間と軸線の一致から、同一集落によって形成された可能性が十分にある。また、後述する鉄生産関連遺構（S X04）の年代観もこれに合致していることが明らかとなっている。このことから本集落の軸線 I を形成する時期が上記の年代観であることを示し、それ以降、軸線を変えながら存続していくと想定される。



第31図 SB01~05・07~10掘立柱建物



第32図 S B06・11~17柱立柱建物



第33図 SB18・19掘立柱建物

S X03 鉄生産関連遺構

〔位置〕 II C 10・15 グリッドに位置しており、調査区の北側、標高 26.6~27.2 m の斜面上に立地している。検出層位はIV 層である。調査以前の試掘トレンチにより東壁は削平されている。S X04・05 鉄生産関連遺構とは隣接しており、それらの 3 m 北西側の斜面上方にある。

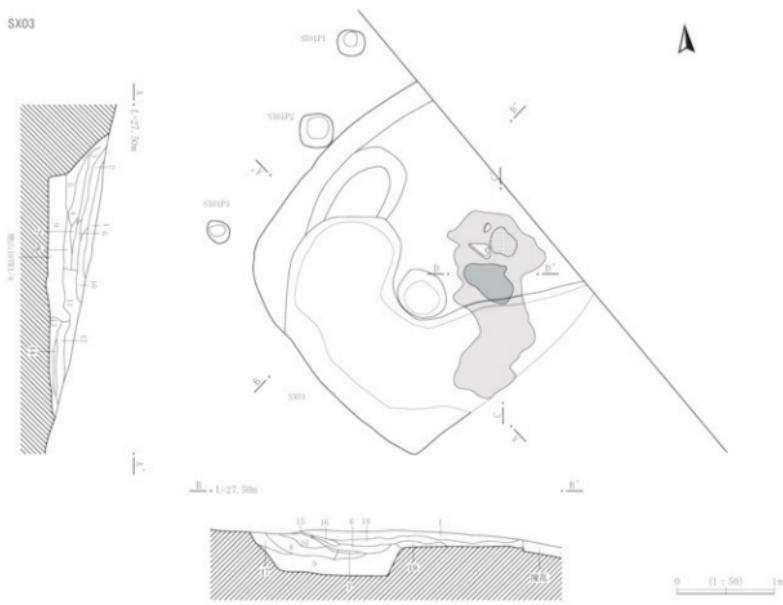
〔形状・規模〕 確認できた堅穴状遺構の平面形は隅丸方形である。規模は南北 3.02 × 東西 2.79 m である。

〔堆積土〕 黒褐色土や暗褐色土が主体で 19 層に細分した。これらは自然堆積であり、斜面上方から複数回にわたって砂が入り込んでいることを確認している。

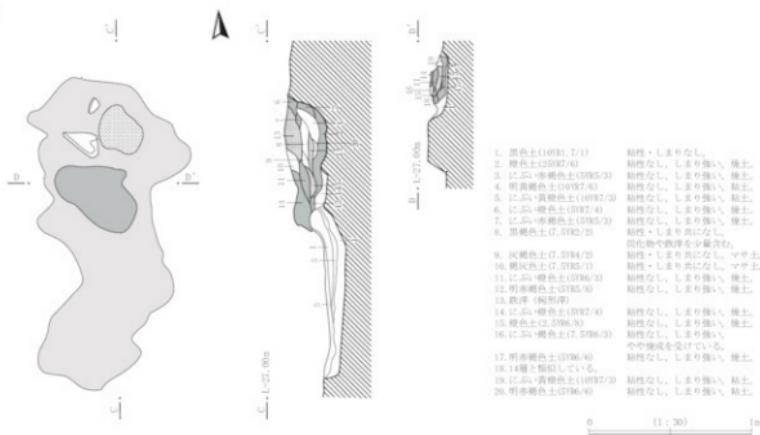
〔壁・底面〕 壁は北壁と西壁のみ確認できており、それらは外傾して立ち上がる。斜面下方である南壁では殆ど残存していない。壁高は北壁が 30~60cm 前後、西壁が 10~60cm 前後である。底面は東側が高く西側が低くなるように構築されており、その比高が 30cm ある。東側の一段高い面には鍛冶炉があり、低い面には前部が形成され、高い面の北側には硬化面を確認している。

〔鍛冶炉〕 鍛冶炉は検出時の不備により、燃焼部の南半を地下構造まで削平している。炉は斜面に概ね直交するように構築されている。地下構造の存在からは、本体の形状が楕円形であったと思われる。確認できた規模は 186 × 91cm、厚さが 12~25cm である。地下構造は炭と黄褐色粘土の互層であり、主に炉の南半部にのみ構築されている。この炉で検出された焼土の堆積からは、炉床を 3 回以上移動させながら、再構築を施していたことが窺える。最終段階の炉に伴う楕形溝を確認できていないものの、それ以前の炉の直上においては楕形溝を確認している。また、前部からは流出溝、鍛造剥片などの鉄滓が出土している。さらに、炉と隣接してピット状の小穴があり、その中には大量の鍛造剥片や炭化材などが廃棄されていることを確認している。それらは再結合し非常に硬化している。

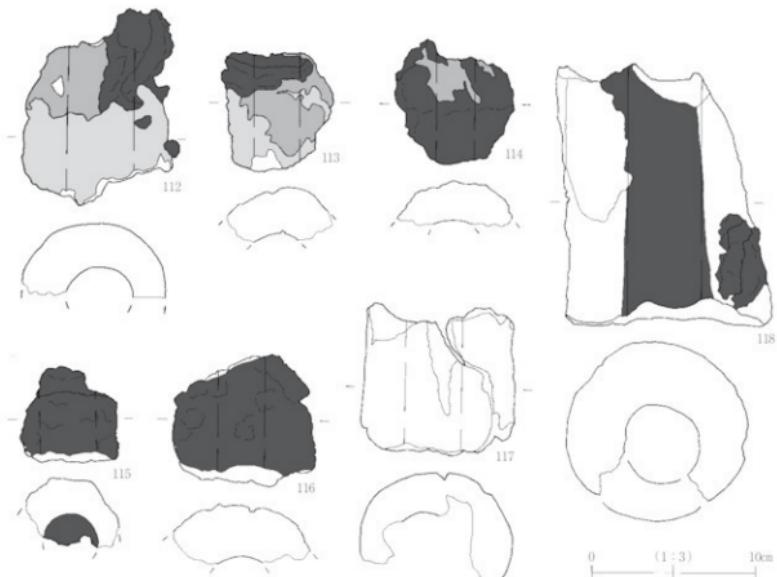
SX03



炉



第34図 SX03鉄生産関連遺構



第35図 SX03鉄生産関連遺構出土遺物

〔遺物〕縄文土器 13.5g、鉄製品 7.6g、羽口 6.5722g、鉄滓 92.278.7g が出土している。所属時期を特定できるような遺物は認められない。

羽口（112～118）は全て欠損しているため全体形状が判然としない。ここでは先端部ないし基部形状が把握できるものと付着物が確認できるものに限って図化している。先端部（112～116）には溶着滓や鉄滓などが付着しており、浸食を受け先細りしている。基部（118）は残存している端部の外径が 12.3cm である。

鉄滓の内訳は、鉄塊系遺物 877.0g、含鉄鉄滓 23.135.1g、鍛造剥片 1.257.3g、粒状滓 60.4g、楕円形滓 4.500g、炉底滓 2.410.7g、流出滓 25.924.8g、再結合滓 20.000g、炉壁 14.113.4g である。燃焼部の中からは楕円形滓、前庭部の底面からは大量の鍛造剥片が見つかっている。

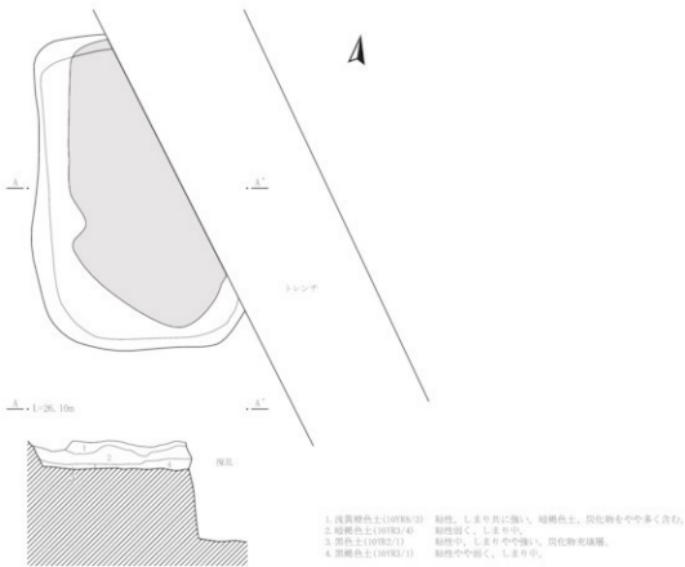
〔備考〕鉄滓の成分分析の結果から精鍛鍛冶炉と判断している。また、出土した炭化材を年代測定しており、1300calAD 前後と得られている。それらの詳細については 87 頁に記載している。

S X04 鉄生産関連遺構

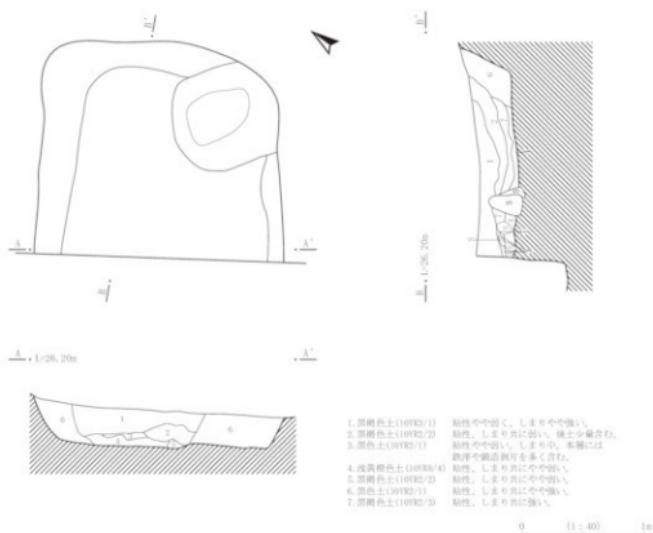
〔位置〕Ⅲ C 11・16 グリッドに位置しており、調査区の北側、標高 25.8 m 前後の緩斜面上に立地している。検出層位はIV 層である。調査以前の試掘トレンチにより北半部が削平されている。SX03・05 鉄生産関連遺構とは隣接しており、SX03 の南東 3m、SX05 の 1m 西にある。

〔鍛冶炉〕炉は確認できず、地下構造のみを検出している。斜面に概ね直交するように構築されている。粘土範囲は南北 2.41 × 東西 1.06 m、層厚が 5 ~ 10cm である。さらに、その下位には炭化物を充填させる層がある。

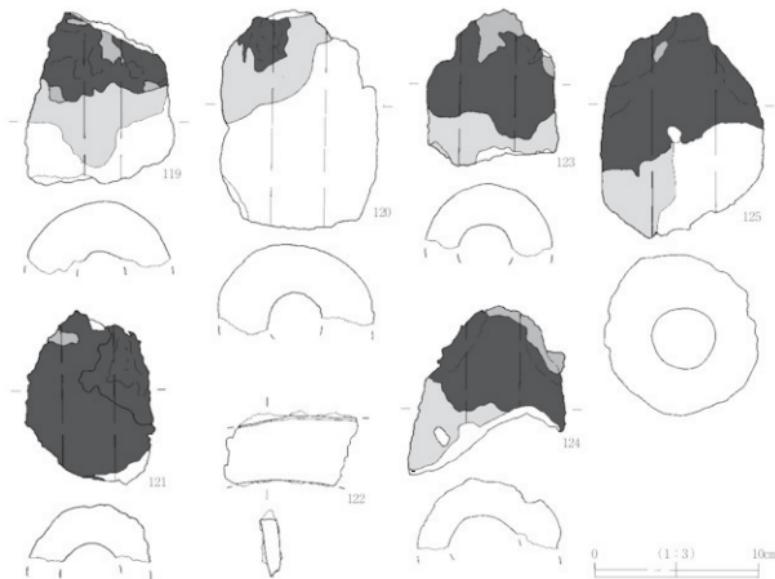
SX04



SX05



第36図 SX04・05鉄生産関連構



第37図 S X04・05鉄生産関連遺構出土遺物

〔形状・規模〕掘り方の平面形は隅丸長方形である。規模は 2.59×1.60 m、深さが 20cm 前後である。

〔堆積土〕黄褐色土と炭が混入する。堆積状況は S X03 の地下構造と類似している。

〔壁・底面〕壁は緩やかに外傾して立ち上がる。底面は平坦である。

〔遺物〕縄文土器 295.1g、鉄製品 43.1g、羽口 1,849.2g、石器 168.6g、鉄滓 787.1g が出土している。所属時期を特定できるような遺物は認められない。

羽口（119～121）は全て欠損しているため全容が判然としない。ここでは付着物が確認できる先端部に限って図化している。鉄製品（122）は鎌の刃部である。

鉄滓の内訳は、含鉄滓 272.1g、椀形滓 221.7g、流出滓 293.3g である。

〔備考〕鉄滓の成分分析の結果から精鍛鍛冶関連の遺構と判断している。遺構上部が削平されているため判然としないが、粘土や炭化材の堆積状況から本遺構は鍛冶遺構の地下構造と想定される。また、出土した炭化材を年代測定しており、1200calAD 前後と得られている。それらの詳細については 87 頁に記載している。

S X05 鉄生産関連遺構

〔位置〕Ⅲ C11・12 グリッドに位置しており、調査区の北側、標高 258 m 前後の緩斜面上に立地している。検出層位はIV 層である。調査以前の試掘トレンチにより西壁が削平されている。S X03・04 鉄生産関連遺構とは隣接しており、S X03 の南東 3 m、S X05 の 1 m 東にある。

〔鍛冶炉〕炉は確認できず、地下構造のみを検出している。斜面に概ね平行するように構築されている。3・4 層が堆積している箇所を地下構造の中心と捉えるのであれば、東西方向に遺構は延びてい

たものと思われる。

〔形状・規模〕 挖り方の平面形は隅丸長方形である。規模は南北 2.05 × 東西 1.78 m、深さが 30cm 前後である。

〔堆積土〕 上層には黒褐色土が厚く堆積しているが、底面付近では黄褐色土と焼土、鉄滓、鍛造剥片を含む層が認められる。この浅黄色の粘土層は S X03・04 と類似している。

〔壁・底面〕 壁は概ね直立して立ち上がる。底面は平坦だが、南東隅に土坑状の掘り込みがある。

〔遺物〕 繩文土器 50.7g、石器 419.2g、羽口 2,537.5g、鉄滓 28,687.6g が出土している。所属時期を特定できるような遺物は認められない。

羽口 (123~125) は全て欠損しているため全容が判然としない。ここでは付着物が確認できる先端部に限って図化している。

鉄滓の内訳は、鉄塊系遺物 99.1g、含鉄鉄滓 9,856.1g、鍛造剥片 74.4g、粒状滓 14.5g、炉底滓 510.4g、流出滓 17,195.6g、炉壁 937.5g である。

〔備考〕 鉄滓の成分分析の結果から精鍛鍛冶関連の遺構と判断している。遺構上部が削平されているため判然としないが、出土鉄滓や堆積土の状況から本遺構は鍛冶遺構の地下構造と想定される。また、出土した炭化材を年代測定しており、1300calAD 前後と得られている。それらの詳細については 87 頁に記載している。

S Z01 周溝

〔位置〕 Ⅲ C・D グリッドに位置しており、調査区東側、標高 24~25 m の緩斜面上に立地している。検出層位はⅦ 層である。S I 02 堅穴住居と柱穴と重複しており、前者よりは新しいことを確認しているが、後者との新旧関係については判然としない。ここでは 2 条の溝を同一遺構と判断している。

〔形状・規模〕 周溝のみ残存しており、塚部の様相は不明である。

外側の溝は、平面形は隅丸方形である。北西・南東辺の軸線が N~44°~E である。規模は 19.45 × 17.55 m (北西・南東辺 × 北東・南西辺)、溝の幅は 50~140cm である。断面形は概ね逆台形である。深さは最深部で 50cm 前後あり、北西・南西方向が深く、それ以外は浅い。ただし、壁際で観察した断面 B 付近では検出面と本来の掘り込み面は 20cm 前後の差が認められることから、遺構上半分が削平を受けていたものと思われる。

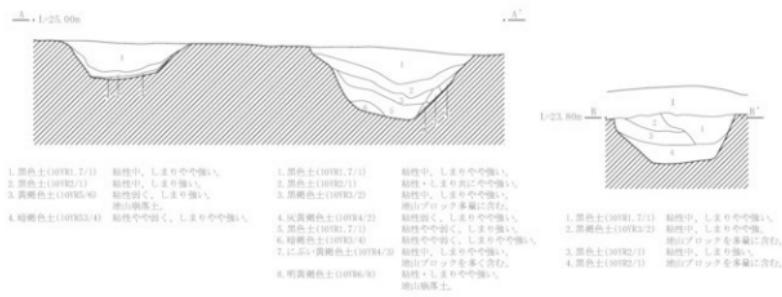
内側の溝は、平面形は「ノ」字状である。南端では外側の周溝と同じような方向に湾曲しているようにも見受けられる。軸線方向は概ね周溝と同じである。規模は 11.26 m (北東~南西)、溝の幅は 74~152cm である。断面形は逆台形である。深さは最深部で 70cm 前後あり、中央が深く両端に向かって浅くなる。

〔堆積土〕 黒色土が主体で堆積しており、外側の溝は 4 層、内側の溝は 6 層に細分した。共に同一の堆積層が確認できている。この堆積土は先述したように柱穴の堆積土と類似する。

〔遺物〕 外側の溝からは繩文土器 1,032.2g、石器 1,168g (7 点)、鉄滓 418.3g、内側の溝からは繩文土器 951.2g、須恵器 2.6g、石器 729.3g (4 点) が出土している。しかし、所属時期を特定できるような遺物は出土していない。堆積土中から出土した鉄滓の存在によって鉄生産関連遺構との前後関係が窺え、それらより古いことが想定される。

〔備考〕 両溝の堆積からは、内側→外側の順に形成されたものと捉えることができる。また、平面形状においても類似点を見出すことができる。これらのことから、本遺構は規模の拡大が図られた結果を反映したものと想定される。

SZ01



第38図 SZ01周溝

柱穴

調査区内からは計 536 個の柱穴が見つかっている。分布は旧河道を挟んだ東尾根と西尾根南側に集中しており、掘立柱建物を構成する柱穴も含まれる。特に東側において顯著に見受けられ、重複も多いことから複数棟の建物が建てられており、幾度かの建て替えが行われたものと推測される。形状は円形と梢円形の 2 種類があり、規模は 20~40cm 前後、深さは 20~30cm 前後のものが多くを占める。埋土は大半が単層で粘性、しまり共に弱い黒色土を主体としており、地山ブロックや炭化物が混入する。黒色土は基本層序に該当するものが少ないため、造成を受ける以前の堆積土と考えられ、Ⅲ層以降の可能性が高い。遺物は縄文時代の土器・石器類、鉄滓、羽口片などが出土しているが、出土量が圧倒的に多いのは鉄滓である。今回の調査で調査区の北東部に複数の鉄生産関連遺構が見つかっており、時期を特定できる遺物は伴わないものの年代測定結果からは、当該期に鉄生産が行われていたことは間違いないと思われる。そのため、鉄生産が行われていた時期もしくはそれ以降の柱穴として提えるのが妥当であると考える。底面には柱痕が残っているもの、礎板として用いられたとおぼしき石が残されている場合がある。

出土遺物

羽口と鉄滓が遺構外から出土しているが、これらは基本的に先述した鉄生産関連遺構から産出されたものである。

羽口は 811.2g 出土している。そのうち 6 点（126~131）を国化しているが、全て欠損しており全体形状が確認できたものはない。先端部側（126~130）は、遺構内から出土したものと同じく鉄滓が付着している。基部側（131）は外形 10.5cm で、表面に製作時のものと思われる工具痕などが確認できている。

鉄滓は 46,743.0g 出土している。出土位置に関係なく、以下のようにまとめて分類している。それらについては第 40~42 図に写真掲載しており、出土量は第 5 表の通りである。分類に記してあるメタル反応については、従来用いているメタルチェックを使用できなかったことから、下地センサー EX（シンワ測定株式会社）を使用し、その有無のみを確認している。

〔鉄塊系遺物〕 132・133 は磁着し、メタル反応するものである。外観は暗赤褐色を基調としており、鉄錆に覆われ、表面が比較的滑らかである。

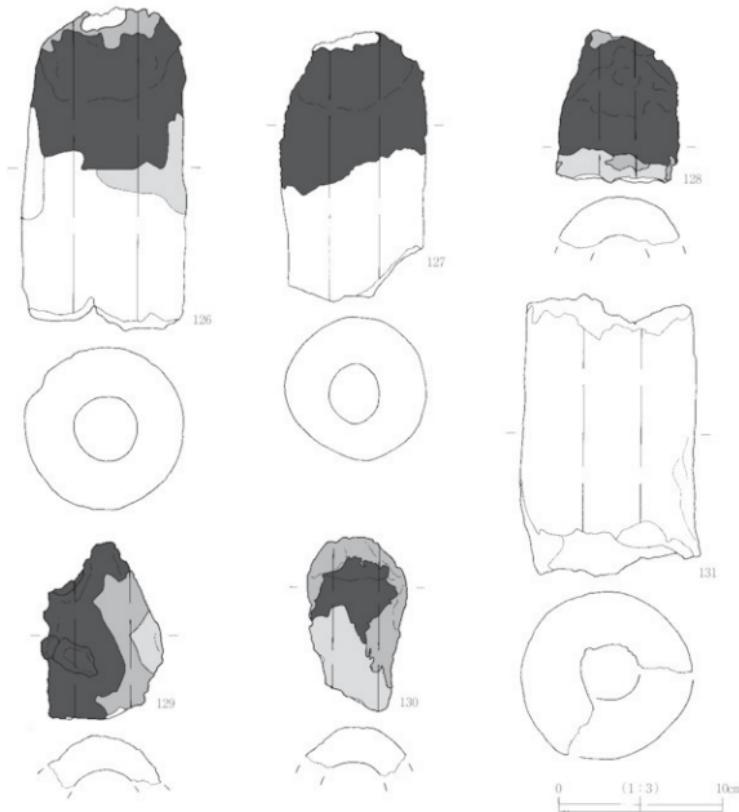
〔含鉄鉄滓〕 134・135 は磁着し、メタル反応しないものである。外観は 2 種類あり、共に暗赤褐色や黒色を基調としており、鉄塊系のような滑らかなものと、炭化物などが付着したまま錆ぶくれし、気孔が多いものがある。

〔輪形滓〕 136 は磁着し、メタル反応するものである。外観は暗褐色～暗赤褐色を基調としており、炉底で形成されていることから、断面形が半円形である。

〔炉底滓〕 137 は磁着しないものであり、外観は暗褐色を基調としている。形状は輪形滓と類似しているが、磁着の有無で、それとは分離している。断面形が半円形であり、底面には多くの砂が付着している。断面から気孔が少なく緻密である。

〔流出滓〕 138~141 は上記に該当せず、磁着しないものである。外観が青灰・青黒色を基調とし、流动の状態が分かる緻密なもの（138・139）と、外観が暗褐色～暗赤褐色を基調とし、気孔の粗密が認められ発泡しているもの（140・141）で、2 種類に分けられる。

〔鍛造剥片〕 142 は鍛打の際に剥がれ落ちた薄板状のもので、磁着する。外観は青黒色～赤褐色を基調としている。



第39図 遺構外出土遺物（4）

〔粒状滓〕143は鍛打の際に剥がれ落ちた粒状のもので、磁着する。外觀は青黒色～赤褐色を基調としている。

〔炉壁〕144・145は外面には融解した鉄滓、内面には白色の風化花崗岩が付着しているもので、磁着しない。

〔再結合滓〕鍛造剝片、鉄滓、炭化材、焼土、小石などが固まり結合したものである。

上記のように鉄滓を分類しているが、分析の結果、これらは精練及び鍛錬鍛冶に伴うものであることが明らかとなっている。それらの詳細については87頁に記載している。

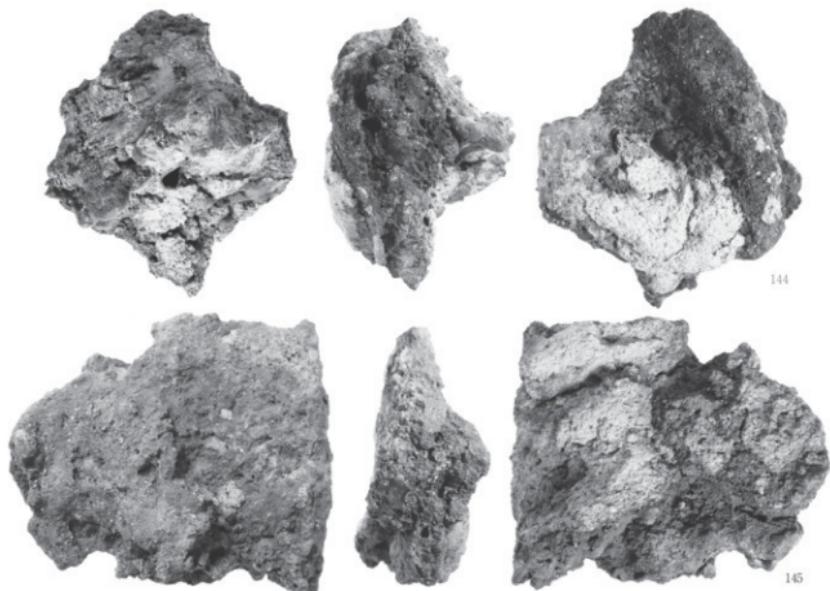


第40図 出土鉄滓（1）

142・143: S = 1/1
136: S = 1/4
その他の: S = 1/2



第41図 出土鉄滓 (2)



第42図 出土鉄滓 (3)

S = 1/2

第5表 出土鉄滓一覧表

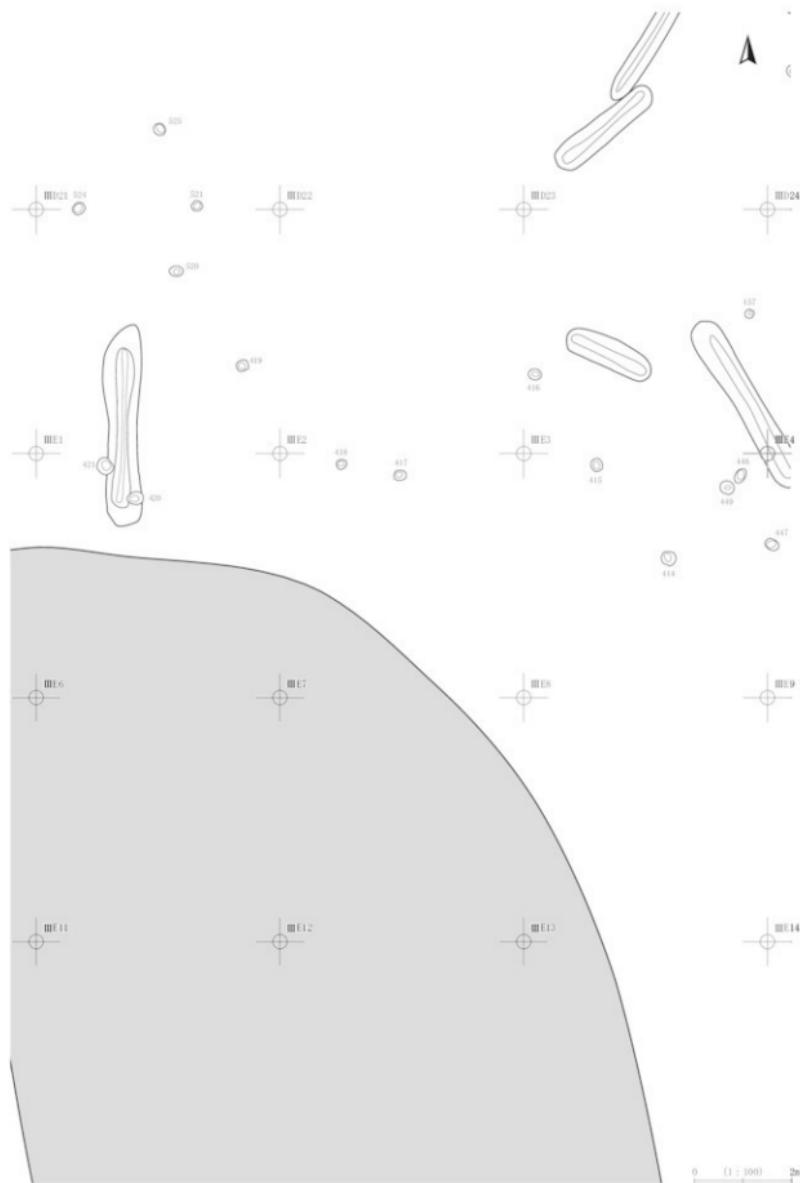
出土地点	鉄滓系遺物	合鉄鉢滓	鋳造剝片	粒状滓	板形滓	炉底滓	流出滓	粗	流出滓	密	再結合滓	炉	疑	合計重量(g)
SX01		620.2												620.2
SX03	877.0	23,135.1	1,257.3	60.4	5,350.9	22,410.7	7,785.2	18,433.8	20,000.0	14,856.2	114,166.6			
SX04		272.1			221.7		253.1	40.2						272.1
SX05	144.1	11,217.2		74.4	14.5		510.4	8,737.8	8,842.5		937.5	30,478.4		
SI01		273.1			523.3									796.4
SI02								3.7						3.7
SZ01		242.9					142.9	32.5						418.3
P21														24.6
P37									64.9					64.9
P115								81.5						81.5
P126		34.6												34.6
P148		14.8												14.8
P165		17.3												17.3
P171								62.7						62.7
P181		5.6												5.6
P183								52.1						52.1
P187		66.3												66.3
P205		8.0												8.0
P222								45.1						45.1
P251		1.6												1.6
P257		53.5												53.5
P264		13.3												13.3
P265							19.8							19.8
P295		12.6												12.6
P347							63.0							63.0
P348		7.1												7.1
P361		35.0												35.0
P379		19.6												19.6
遺構外	1,678.1	6,467.4			629.2	3,015.6	8,282.4	19,566.6		7,103.7	46,743.0			
表床		150.6						877.4						1,026.0
合計重量(g)	2,699.2	42,047.7	1,331.7	74.9	6,725.1	25,936.7	25,365.7	48,046.1	20,000.0	22,897.4	195,124.5			

第43図 柱穴分布図（1）

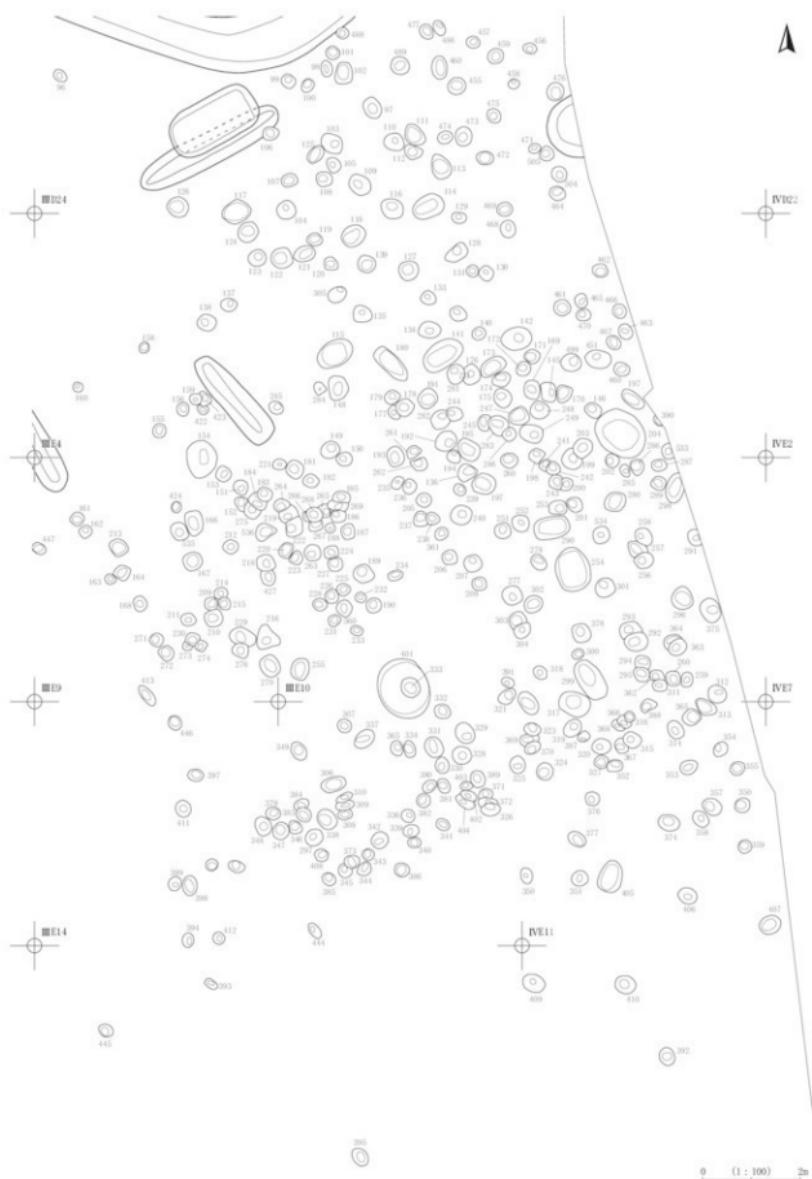
第44図 柱穴分布図（2）



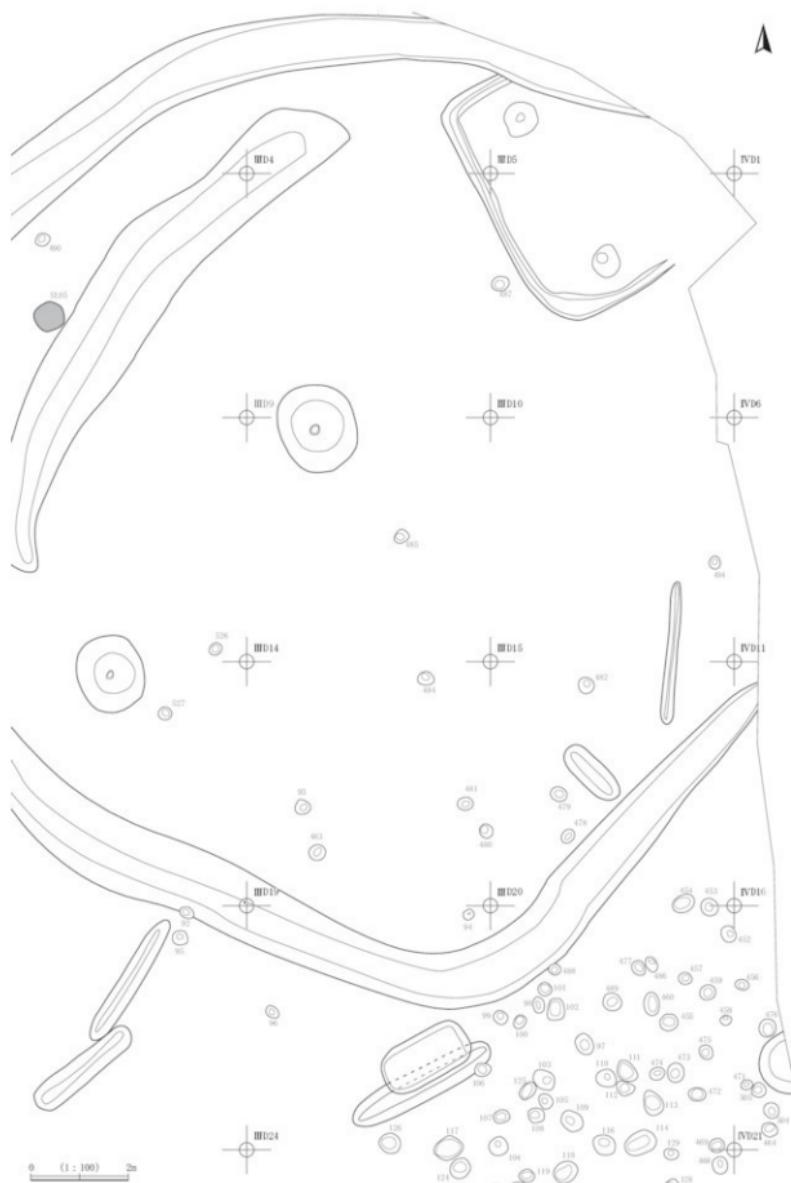
第45図 柱穴分布図（3）



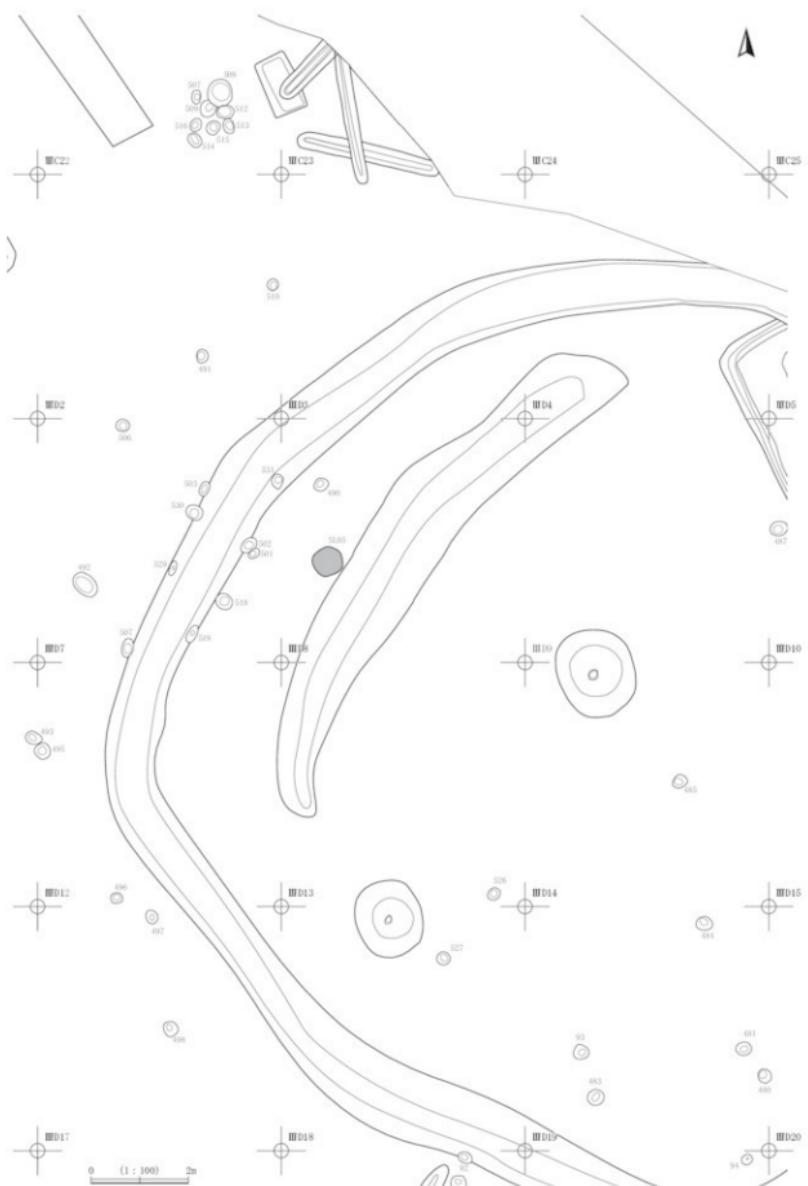
第46図 柱穴分布図(4)



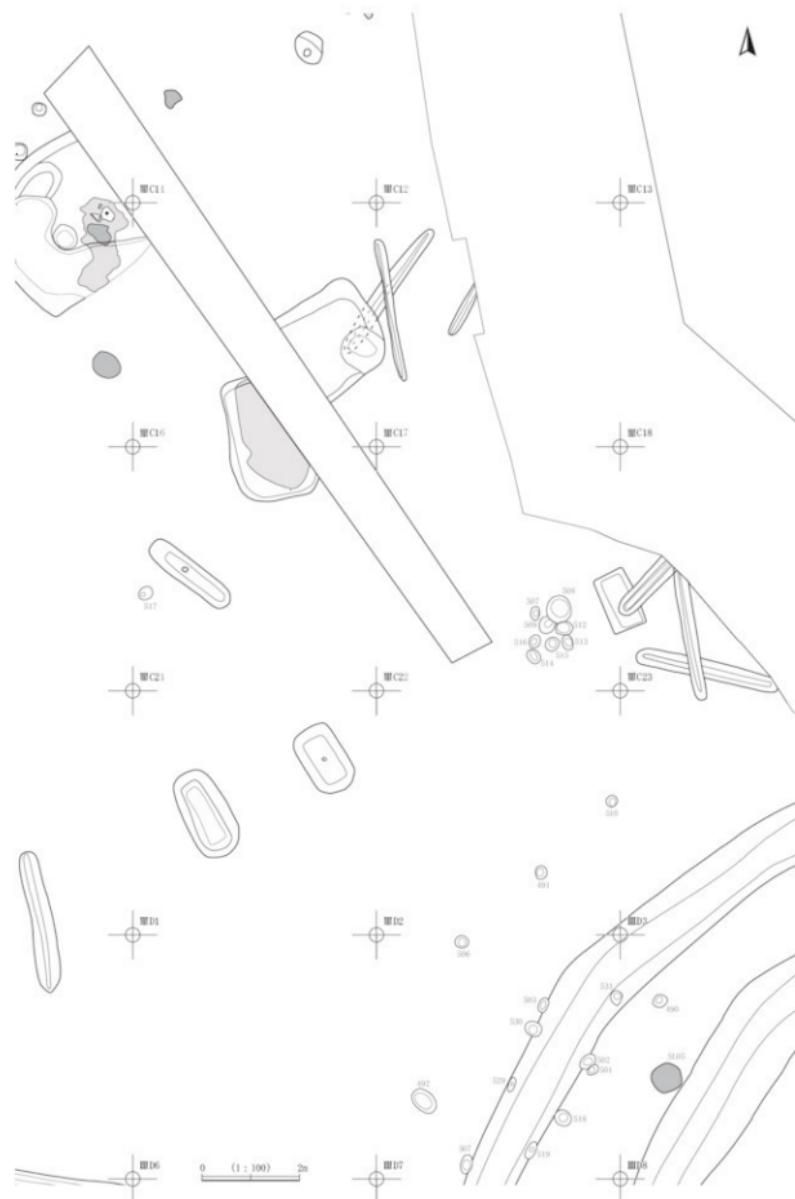
第47図 柱穴分布図(5)



第48図 柱穴分布図(6)



第49図 柱穴分布図(7)



第50図 柱穴分布図(8)

第6表 柱穴観察表

番号	形 状	位 置	規 格 (cm)	深 度 (cm)	重 理 關 係	埋 土			出土物	掘立柱 諸 物	備 考
						色 調	相 性	しまり	混 入 物		
1	円形	II F3	28	50		黒色土	やや固	弱	地山ブロック微量		
2	楕円形	II F2-3	30×20	35		黒色土	やや固	弱	炭化物微量		底が先傾り
3	円形	II F3	24	20		黒色土	やや固	弱			
4	円形	II F3	26	21		黒色土	やや固	弱			
5	円形	II F3	25	32		黒色土	やや固	弱			
6	円形	II F2-3	23	34		黒色土	やや固	弱			
7	円形	II E17	22	22		黒色土	やや固	弱			
8	円形	II F2	24	26		黒色土	やや固	弱			木模痕あり
9	楕円形	II F3	24×32	7		黒色土	やや固	弱			
10	円形	II F3	26	16		黒色土	やや固	弱	炭化物微量		
11	円形	II F2-7	22	24		黒色土	やや固	弱			底が先傾り
12	円形	II F1-2	24	34		黒褐色土	やや固	やや強	粗粒、白色粒子微量		底が斜めにもぐる形状
13	円形	II F1	35	20		黒褐色土	やや固	やや強			
14	円形	II F7	26	45		黒色土	やや固	弱			木模痕あり
15	円形	II F7	18	19		黒色土	やや固	弱	炭化物微量		
16	円形	II F8	22	23		黒色土	やや固	弱			
17	円形	II F12-13	27	21		黒色土	やや固	弱			
18	円形	II F8	32	14		黒色土	やや固	弱			
19	楕円形	II F12-17	50×45	14		黒褐色土	やや固	やや強			
20	円形	II F17	25	13	P21より古	黒色土	やや固	弱		SB19	
21	円形	II F17	22	21	P20より新	黒色土	やや固	弱		鉄製品	SB19
22	楕円形	II F13	20×35	12		黒色土	やや固	弱	炭化物微量		
23	円形	II F18	31	38		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		木模痕あり
24	円形	II F13	32	28		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
25	円形	II F13-18	22	19		黒色土	やや固	弱			
26	円形	II F13	29	43		黒色土	やや固	弱			底が斜めにもぐる形状
27	円形	II F13-14	22	16	SKT03より新	黒色土	やや固	弱			
28	円形	II F14	18	14		黒色土	やや固	弱			
29	円形	II F14	16	31	SKT03より新	黒色土	やや固	弱			底が斜めにもぐる形状
30	円形	II F3	21	19		黒色土	やや固	弱			底が斜めにもぐる形状
31	楕円形	II G5	30×35	33		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB18	
32	円形	II G5	26	46		黒色土	やや固	弱		SB18	柱礎あり
33	円形	II G5	24	38	P34より古	黒色土	やや固	弱	炭化物微量	SB18	柱礎あり
34	円形	II G5	20	34	P33より新	黒色土	やや固	弱		SB18	
35	楕円形	II G5	33×39	20		黒色土	やや固	弱	白色粒子微量		
36	円形	II G1	30	40		黒色土	やや固	弱		SB18	
37	円形	II G1	37	18		黒色土	やや固	弱			鉄滓
38	円形	II G5	24	44		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
39	円形	II G5	22	35		黒色土	やや固	弱			
40	円形	II G5	23	34		黒色土	やや固	弱			底が先傾り
41	円形	II E18	21	36		黒色土	やや固	弱			底が先傾り
42	円形	II E18	14	12		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
43	円形	II E18	27	42		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
44	楕円形	II E17	28×22	36		黒色土	やや固	弱			

番号	形 状	位 置	規 模 (cm)	深 度 (cm)	重 理 關 係	埋 土			出土物	樹立柱 記 物	備 考
						色 調	相 性	しまり	混 入 物		
45	円形	II E18	24	31		黒色土	やや固	硬			
46	円形	II E24	24	20		黒色土	やや固	固			柱痕あり、底部中央 が盛り上がる
47	円形	II E23	18	12		黒色土	やや固	固	炭化物微量		
48	円形	II F3	20	18		黒色土	やや固	固			
49	円形	II F3	23	34	P50より新	黒色土	やや固	固			柱痕あり
50	円形	II F3	15	10	P49より古	黒色土	やや固	固			
51	円形	II E23	23	33		黒色土	やや固	固			木根痕あり
52	円形	II F3	23	21		黒色土	やや固	固			
53	円形	II F3	33	18		黒褐色土	やや固	やや強	粗砂、白色粒子微量		
54	円形	II F3-8	23	11		黒色土	やや固	固			
55	円形	II F3-4	34	20		黒色土	やや固	固			
56	楕円形	II F4	22×32	13		黒色土	やや固	固			
57	円形	II F4	21	33		黒色土	やや固	固	地山ブロック少量		柱痕あり
58	円形	II F9	28	34	SKT09より新	黒色土	やや固	固			
59	円形	II F4	25	40		黒色土	やや固	固			柱痕あり
60	円形	II F4-5	22	16		黒色土	やや固	固			
61	円形	II F10	22	22		黒褐色土	やや固	やや強			
62	円形	II F5	25	22		黒色土	やや固	固			
63	円形	II F5	30	30		黒色土	やや固	固	地山ブロック少量		
64	円形	II F10	19	15		黒色土	やや固	固			
65	円形	II F5	23	19		黒色土	やや固	固			
66	楕円形	II F10	16×32	20		黒色土	やや固	固			
67	円形	II F10	35	20		黒色土	やや固	固			
68	円形	II F5	19	8		黒色土	やや固	固			
69	楕円形	II F10	30×40	13		黒色土	やや固	固			
70	円形	II F10	21	12		黒色土	やや固	固			
71	楕円形	II F14	32×28	10		黒褐色土	やや固	やや強			
72	円形	II F14-15	55	24		黒褐色土	やや固	やや強			
73	円形	II F19	20	13		黒色土	やや固	固			
74	円形	II F24-25	32	37		黒色土	やや固	固			底面に礫
75	円形	II F25	24	71		黒色土	やや固	固		SB1B	柱痕あり
76	円形	II F25	24	67		黒色土	やや固	固		SB1B	壁間に崩落土
77	楕円形	II F25	45×39	22		黒褐色土	やや固	やや強			
78	円形	II F25	25	59		黒色土	やや固	固	縄文土器	SB1B	柱痕あり
79	円形	II F25	46	70		黒色土	やや固	固		SB1B	柱痕あり
80	円形	II F20-25	23	32		黒色土	やや固	固		SB1B	柱痕あり
81	円形	II F20	26	42		黒色土	やや固	固		SB1B	柱痕あり
82	円形	II F16	30	53		黒色土	やや固	固		SB1B	柱痕あり
83	円形	II G5	23	19		黒色土	やや固	固			
84	円形	II F25	29	18		黒褐色土	やや固	やや強			
85	円形	II G1	20	20		黒色土	やや固	固			木根痕あり
86	円形	II G1	19	8		黒色土	やや固	固		SB1B	
87	円形	II G1	21	10		黒色土	やや固	固		SB1B	
88	円形	II F24	28	53		黒色土	やや固	固	炭化物微量	SB1B	柱痕あり
89	円形	II G5	22	41		黒色土	やや固	固		SB1B	柱痕あり
90	楕円形	II F19	26×50	32		黒色土	やや固	固			柱痕あり

番号	形 状	位 置	規 模 (cm)	深 底 (cm)	重 理 關 係	埋 土			出土物	掘立柱 跡 物	備 考
						色 調	相 性	しまり			
91	円形	II F24	21	59		褐色土	やや固	硬			SB16
92	円形	III D18	22	7		褐色土	やや固	硬			
93	円形	III D14	17	32		褐色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
94	円形	III D19	14	15		褐色土	やや固	硬			
95	円形	III D18	22	15		褐色土	やや固	硬			
96	円形	III D19	19	17		褐色土	やや固	硬			
97	円形	III D20	25	16		褐色土	やや固	硬			SB01
98	円形	III D20	17	16		褐色土	やや固	硬			
99	円形	III D20	19	19		褐色土	やや固	硬			
100	円形	III D20	20	11		褐色土	やや固	硬			
101	円形	III D20	21	17		褐色土	やや固	硬			
102	円形	III D20	40	23		褐色土	やや固	硬			
103	円形	III D20	23	34		褐色土	やや固	硬	炭化物微量		SB02
104	円形	III D20-25	23	30		褐色土	やや固	硬			SB02
105	円形	III D20	22	21		褐色土	やや固	硬			SB01
106	円形	III D19	26	22	SKT20より新	褐色土	やや固	硬			SB16
107	円形	III D20	26	14		褐色土	やや固	硬			SB16
108	円形	III D20	29	13		褐色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
109	円形	III D20	30	34		褐色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB06
110	円形	III D20	23	25		褐色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
111	円形	III D20	27	20		褐色土	やや固	硬			SB16
112	円形	III D20	28	19		褐色土	やや固	硬			
113	円形	III D20	36	15		褐色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
114	円形	III D20-25	35	38		褐色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB16 底部に礫(礫石か?)
115	円形	III D25	20	17		褐色土	やや固	硬	地山ブロック少量	鉄滓	
116	円形	III D20-25	30	20		褐色土	やや固	硬			SB01
117	円形	III D19-24	24	21		褐色土	やや固	硬			
118	円形	III D25	19	12		褐色土	やや固	硬			
119	円形	III D25	28	12		褐色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB16
120	円形	III D25	24	19		褐色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
121	円形	III D25	42	16		褐色土	やや固	硬			
122	円形	III D24-25	37	20		褐色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
123	円形	III D24	33	23		褐色土	やや固	硬			
124	円形	III D24	30	22		褐色土	やや固	硬			
125	楕円形	III D20	42×25	7		褐色土	やや固	硬			
126	円形	III D19-24	37	17		褐色土	やや固	硬			
127	円形	III D25	30	22		褐色土	やや固	硬			SB06
128	円形	III D25	33	48		褐色土	やや固	硬	炭化物微量	鉄滓	SB16-SB13 杖痕あり
129	円形	III D20-25	23	21		褐色土	やや固	硬			
130	円形	III D25	23	16		褐色土	やや固	硬			SB02
131	円形	III D25	22	11		褐色土	やや固	硬			SB01
132	円形	III D25	24	32		褐色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
133	円形	III D25	22	22		褐色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
134	円形	III D25	24	29		褐色土	やや固	硬			SB02 墓土に礫
135	円形	III D25	23	41		褐色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB13
136	楕円形	IEE5	—	—	—	褐色土	やや固	硬			SB05

番号	形 状	位 置	規 模 (cm)	深 度 (cm)	重 理 關 係	埋 土			出土物類	樹立柱 旗 物	備 考
						色 調	相 性	しまり	混 入 物		
137	円形	III D24	26	39		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
138	円形	III D24	21	23		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
139	円形	III D25	44	16		黒色土	やや固	弱		SB02	
140	円形	III D25	20	13		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
141	円形	III D25	60	24		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
142	円形	III D25・ N D21	47	45		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB13	
143	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
144	円形	IV D21	33	39		黒色土	やや固	弱			
145	円形	IV D21	38	5		黒色土	やや固	弱			底部に礫(礫石か?)
146	円形	IV D21	35	45		黒色土	やや固	弱		SB06	
147	椭円形	IV D21	50×29	17		黒色土	やや固	弱		SB07	
148	円形	III D25	46	25		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	鉄洋	
149	円形	III D25	38	31		黒色土	やや固	弱			
150	円形	III D25・ EE5	27	25		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
151	円形	II E4	29	29		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB09	
152	円形	II E4	24	16	P275より古	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		柱底あり
153	円形	II E4	30	20		黒色土	やや固	弱			
154	椭円形	III D24・ EE4	78×63	33		黒色土	やや固	弱		SB17	
155	円形	III D24	25	24		黒色土	やや固	弱			
156	円形	III D24	26	18		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
157	円形	III D23	18	21		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
158	円形	III D24	22	26		黒色土	やや固	弱			
159	円形	III D24	28	26	P423より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
160	円形	III D24	24	11		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
161	円形	II E4	26	12		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
162	円形	II E4	26	13		黒色土	やや固	弱			
163	円形	II E4	21	9		東褐色土	やや固	やや強	地山ブロック少量	SB09	
164	円形	II E4	27	13		黒色土	やや固	弱		SB09	
165	円形	II E4	38	50		黒色土	やや固	弱			
166	円形	II E4	38	26		黒色土	やや固	弱			
167	円形	II E4	36	16		黒色土	やや固	弱		SB09	
168	円形	II E4	30	26		黒色土	やや固	弱		SB09	
169	円形	IV D21	37	44		黒色土	やや固	弱			
170	円形	IV D21	43×32	24		黒色土	やや固	弱		SB05	
171	円形	IV D21	27	13		黒色土	やや固	弱		鉄洋	
172	円形	III D25・ N D21	25	26		黒色土	やや固	弱			
173	椭円形	III D25	56×40	20		黒色土	やや固	弱		SB07	
174	円形	III D25	38	32		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
175	円形	III D25	30	43		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB08	
176	円形	III D25	40	48	P281より古	黒色土	やや固	弱			
177	円形	III D25	26	18	P178より古	黒色土	やや固	弱			
178	円形	III D25	36	42	P177より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB13	
179	円形	III D25	29	14		黒色土	やや固	弱			
180	椭円形	III D25	86×39	25		黒色土	やや固	弱			

番号	形 状	位 置	規 模 (cm)	深 底 (cm)	重 理 關 係	埋 土			出土物	樹立柱 諸 物	備 考
						色 調	相 性	しまり			
181	円 形	II E5	39	39		黒色土	やや固	弱		鉄洋	
182	円 形	II E5	29	38		黒色土	やや固	弱			
183	円 形	II E4	31	28	P1B4より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	鉄洋	
184	円 形	II E4	22	46	P1B3より古、P275より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
185	円 形	II E5	36	17	P269より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
186	円 形	II E5	28	29	P269より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
187	円 形	II E5	22	37		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	鉄洋	
188	円 形	II E5	20	24		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
189	円 形	II E5	40	44		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
190	円 形	II E5	26	56		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB03	
191	円 形	III D25	41	24		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
192	円 形	III D25	47	51		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		柱樁あり
193	円 形	III D25- II E5	38	37		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB06	
194	円 形	III D25- II E5	28	40		黒色土	やや固	弱			
195	円 形	III D25	59	33		黒色土	やや固	弱			
196	円 形	II E5	42	47		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		柱樁あり
197	楕円形	II E5	54×43	17		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB06	
198	円 形	ND21- NE1	35	40		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB06	
199	円 形	ND21- NE1	42	31	P203より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB07	柱樁あり
200	円 形	NE1	35	20	P243より古	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
201	円 形	NE1	33	42		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		柱樁あり
202	円 形	ND21- NE1	22	22		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
203	円 形	ND21	39	39	P199より古	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB13	
204	楕円形	ND21	111×88	19		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB05	
205	円 形	II E5	34	29		黒色土	やや固	弱		鉄洋	SB06
206	円 形	II E5	28	35		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	縄文土器	SB06
207	円 形	II E5	35	57		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	石器	SB05
208	円 形	II E5	29	18		黒色土	やや固	弱			SB14
209	円 形	II E4	27	19	P210より古	黒色土	やや固	弱			
210	円 形	II E4	38	27	P209より新	黒色土	やや固	弱			SB17
211	円 形	II E4	27	33		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
212	円 形	II E4	31	22		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB03	
213	円 形	II E4	33	14		黒褐色土	やや固	やや強	地山ブロック少量	SB17	
214	円 形	II E4	25	20	P215より古	黒色土	やや固	弱			SB09
215	円 形	II E4	23	20	P214より新	黒色土	やや固	弱			SB09
216	円 形	III E4-5	45	44		黒色土	やや固	弱			SB03
217	円 形	II E4	29	19		黒色土	やや固	弱			
218	円 形	II E4	34	27	P427より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
219	楕円形	II E5	40×20	31	P264より古、P222より古	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB17	
220	円 形	II E5	34	19	P223より古	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB09	
221	円 形	III E4-5	25	16		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
222	楕円形	II E5	44×22	39	P219より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		SB03-17
223	円 形	II E5	27	17	P220より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		

番号	形 状	位 置	規 模 (cm)	深 度 (cm)	重 理 關 係	埋 土			出土物	副立柱 諸 物	備 考
						色 調	相 性	しまり			
224	円形	II E5	25	14		黒色土	やや固	硬			
225	円形	II E5	22	27		黒色土	やや固	硬			
226	円形	II E5	31	15		黒色土	やや固	硬			
227	円形	II E5	31	32		黒色土	やや固	硬			
228	円形	II E5	29	20		黒色土	やや固	硬			
229	円形	II E4	41	49	P276より古	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
230	円形	II E4	26	26	P273より新、 P274より新	黒色土	やや固	硬			
231	円形	II E5	23	20		黒色土	やや固	硬			
232	円形	II E5	22	21		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
233	円形	II E5	20	12		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
234	円形	II E5	24	5		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
235	円形	II E5	21	17		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
236	円形	II E5	27	17		黒色土	やや固	硬		SB14	
237	円形	II E5	34	27	P236より新	黒色土	やや固	硬		SB05	
238	円形	II E5	32	28	P237より古	黒色土	やや固	硬			
239	円形	II E5	25	13		黒色土	やや固	硬			
240	円形	II E5	34	60		黒色土	やや固	硬		SB13	柱痕あり
241	円形	NE1	27	17	P242より古	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
242	円形	NE1	29	19	P241より新	黒色土	やや固	硬			
243	円形	NE1	31	35	P200より新	黒色土	やや固	硬		SB05	
244	円形	III D25	31	31	P282より新	黒色土	やや固	硬			
245	円形	III D25	35	24	P283より古	黒色土	やや固	硬			
246	円形	III D25	34	32	P283より新	黒色土	やや固	硬		SB05	
247	円形	III D25- ND21	35	14		黒色土	やや固	硬			
248	円形	ND21	39	51		黒色土	やや固	硬		SB07	
249	楕円形	ND21	49×36	51		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		柱痕あり
250	円形	III D25- BE5	33	24		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
251	円形	II E5	40	23		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	鉄滓	SB06
252	円形	III E5-NE1	37	28		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	石器	SB05
253	円形	NE1	41	34		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB08
254	楕円形	NE1	96×74	14		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		柱痕あり
255	円形	II E5	38	11		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
256	円形	NE1	34	37	P257より新	黒色土	やや固	硬		SB13	
257	円形	NE1	42	28	P256より古、 P258より古	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	鉄滓	SB11
258	円形	NE1	37	43	P257より新	黒色土	やや固	硬		SB07	
259	円形	NE1	27	14		黒色土	やや固	硬			
260	円形	NE1	27	25		黒色土	やや固	硬		SB06	
261	円形	III D25	34	28		黒色土	やや固	硬			
262	円形	II E5	39	16		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
263	円形	II E5	27	47		黒色土	やや固	硬			
264	円形	III E4-5	25	46	P219より新	黒色土	やや固	硬		鉄滓	SB17
265	円形	II E5	31	35	P269より古	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
266	円形	II E5	21	19	P268より古	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	石器	
267	円形	II E5	27	19	P268より古	黒色土	やや固	硬			

番号	形 状	位 置	規 模 (cm)	深 底 (cm)	重 理 關 係	埋 土			出土物	組立枚 號	備 考
						色 調	相 性	しまり			
268	円形	III E5	32	26	P266より新、 P267より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
269	円形	III E5	28	24	P185より古、 P186より古、 P265より新	黒色土	やや固	弱		SB03	
270	円形	III E4-5	40	16		黒色土	やや固	弱		SB17	
271	円形	III E4	25	19		黒色土	やや固	弱		SB09	
272	円形	III E4	35	21		黒色土	やや固	弱	炭化物微量		柱痕あり
273	円形	III E4	23	12	P230より古	黒色土	やや固	弱			
274	円形	III E4	20	24	P230より古	黒色土	やや固	弱			
275	円形	III E4	31	24	P184より古、 P152より新	黒色土	やや固	弱			
276	円形	III E4	33	33	P229より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
277	円形	III E5	36	27		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB05	
278	楕円形	N E1	41×28	28		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
279	円形	N E1	47	49		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB05	
280	円形	N E1	40	12		黒色土	やや固	弱		SB07	
281	円形	III D25	29	44	P176より新	黒色土	やや固	弱		SB06	柱痕あり
282	円形	III D25	43	40	P244より古	黒色土	やや固	弱		SB08	
283	円形	III D25	41	19	P245より新、 P246より古	黒色土	やや固	弱		SB14	
284	円形	III D25	24	40		黒色土	やや固	弱			
285	円形	N E1	29	34		黒色土	やや固	弱		SB08	
286	円形	N E1	34	17		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB14	
287	円形	N E1	26	30		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
288	円形	N D21	34	50		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
289	円形	N E1	34	19		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB05	
290	楕円形	N E1	76×52	10		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB14	
291	円形	N E1	34	41		黒色土	やや固	弱			
292	円形	N E1	48	32	P293より古	黒色土	やや固	弱		SB12	
293	円形	N E1	48	42	P292より新	黒色土	やや固	弱		SB04	
294	円形	N E1	31	14	P295より古	黒色土	やや固	弱		SB15	
295	円形	N E1	39	26	P294より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	鉄洋	
296	円形	N E1	51	19		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB11	
297	円形	III E10	33	22		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB10	
298	楕円形	N E1	59×34	17		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
299	楕円形	N E1	96×45	46		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	石器	SB12
300	円形	N E1	24	12		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB04	
301	円形	N E1	44	22		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB11	
302	円形	N E1	34	14		黒色土	やや固	弱		SB15	
303	円形	III E5-N E1	34	28	P304より新	黒色土	やや固	弱		SB05	
304	円形	III E5-N E1	31	21	P303より古	黒色土	やや固	弱		SB13	
305	円形	III D25	34	44		黒色土	やや固	弱		SB16	
306	楕円形	III E10	47×32	16		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB10	
307	円形	III E10	25	10		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
308	円形	III E10	24	20	P309より古	黒色土	やや固	弱			
309	楕円形	III E10	36×18	35	P308より新、 P310より古	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
310	楕円形	III E10	33×17	37	P309より新	黒色土	やや固	弱			

番号	形 状	位 置	規模 (cm)	深さ (cm)	重 理 關 係	埋 土			出土物	掘立柱 謀 物	備 考
						色 調	相 性	しまり	混 入 物		
311	円形	NE1	27	19	P362より新	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB12	
312	円形	NE1-6	42	23		黒色土	やや固	硬		SB15	
313	円形	NE1-6	32	19	P365より古	黒色土	やや固	固			
314	円形	NE6	36	26		黒色土	やや固	固		SB04	
315	円形	NE6	42	36	P367より新	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
316	円形	NE6	25	15	P366より新	黒色土	やや固	固			
317	楕円形	NE1-6	68×48	20		黒色土	やや固	固			
318	円形	NE1	30	35		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB11	柱痕あり
319	円形	NE6	40	29		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB11	
320	円形	NE6	39	37		黒色土	やや固	固	地山ブロック少量	SB11	
321	円形	III-E10	35	24	P391より古	黒色土	やや固	硬		SB12	
322	楕円形	NE1-6	52×30	26		黒色土	やや固	硬			
323	円形	NE6	34	17	P396より新	黒色土	やや固	固			
324	円形	NE6	33	29		黒色土	やや固	硬		SB04	
325	円形	III-E10- NE6	35	26		黒色土	やや固	硬		SB15	
326	円形	III-E10	35	40	P372より新	黒色土	やや固	固			
327	円形	NE6	24	21		黒色土	やや固	硬			
328	円形	III-E10	34	28		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		柱痕あり
329	円形	III-E10	40	34		黒色土	やや固	固	地山ブロック少量	SB15	柱痕あり
330	円形	III-E10	35	36		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
331	円形	III-E10	41	34		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		柱痕あり
332	円形	III-E10	36	28		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB04	柱痕あり
333	円形	III-E5	42	32	P401より新	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB03	
334	円形	III-E10	37	26	P335より新	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB10	柱痕あり
335	円形	III-E10	31	21	P334より古	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		柱痕あり
336	円形	III-E10	28	23		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
337	楕円形	III-E10	47×30	11		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB04	
338	円形	III-E10	43	42		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB03	
339	円形	III-E10	29	33		黒色土	やや固	固		SB04	柱痕あり
340	円形	III-E10	26	21		黒色土	やや固	固			
341	円形	III-E10	25	23		黒色土	やや固	固		SB10	
342	円形	III-E10	36	28		黒色土	やや固	固			
343	円形	III-E10	25	13		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB10	
344	円形	III-E10	34	31		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	石器	
345	円形	III-E10	34	27	P373より新	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
346	円形	III-E10	34	24		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
347	円形	III-E9-10	35	21		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	鉄洋	
348	楕円形	III-E9	56×35	41		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	鉄洋	柱痕あり
349	円形	III-E10	36	36		黒色土	やや固	固	地山ブロック少量	SB03	柱痕あり
350	円形	III-E10- NE6	34	11		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
351	円形	NE6	36	28		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB12	柱痕あり
352	円形	NE6	25	41		黒色土	やや固	固	地山ブロック少量		柱痕あり
353	円形	NE6	35	14		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
354	円形	NE6	31	25		黒色土	やや固	硬			底部に礫(礫石か?)
355	円形	NE6	31	13		黒色土	やや固	固			

番号	形 状	位 置	規 模 (cm)	深 底 (cm)	重 理 關 係	埋 土			出土物類	樹立柱 記	備 考
						色 調	相 性	しまり			
356	円形	NE6	36	35		黒色土	やや固	硬			
357	円形	NE6	39	26		黒色土	やや固	硬		SB12	
358	円形	NE6	34	27		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
359	円形	NE6	27	24		黒色土	やや固	硬			
360	円形	EE5	31	32		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
361	円形	EE5	26	34		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	鉄滓	柱痕あり
362	円形	NE1	33	17	P311より古	黒色土	やや固	硬			SB11-12
363	円形	NE1	38	31	P364より新	黒色土	やや固	硬			SB11
364	円形	NE1	36	17	P363より古	黒色土	やや固	硬			
365	円形	NE6	32	34	P313より新	黒色土	やや固	硬			柱痕あり
366	円形	NE6	23	14	P316より古、 P368より新	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB11
367	円形	NE6	30	19	P315より古	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB04
368	円形	NE6	27	20	P366より新	黒色土	やや固	硬			
369	円形	NE6	29	25	P370より古	黒色土	やや固	硬			SB12
370	円形	NE6	32	20	P396より新	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB12
371	円形	EE10	29	13	P372より古	黒色土	やや固	硬			
372	円形	EE10	37	27	P371より新、 P326より古	黒色土	やや固	硬			SB04
373	円形	EE10	32	16	P345より古	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
374	円形	NE6	42	22		黒色土	やや固	硬			SB15
375	円形	NE1	47	34		黒色土	やや固	硬			SB11
376	円形	NE6	28	17		黒色土	やや固	硬			SB15
377	円形	NE6	36	17		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
378	円形	NE1	43	37		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB11- SB15
379	円形	EE9-10	28	18		黒色土	やや固	硬		鉄滓	
380	円形	EE10	26	17		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB10
381	円形	EE10	30	14		黒色土	やや固	硬			SB03
382	円形	EE10	31	17		黒色土	やや固	硬			
383	円形	EE10	31	30	P364より新	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB10
384	円形	EE10	28	29	P383より古	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB10
385	円形	EE10	31	15		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB10
386	円形	EE10	28	12		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
387	円形	NE6	22	14		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
388	円形	NE1-6	25	15		黒色土	やや固	硬		石器	
389	円形	EE10	37	27		黒色土	やや固	硬			柱痕あり
390	円形	ND21	25	12		黒色土	やや固	硬			
391	円形	EE5	27	18	P321より新	黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		SB04
392	円形	NE11	35	30		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		柱痕あり
393	円形	EE14	24	8		黒色土	やや固	硬			
394	円形	EE9-14	28	16		黒色土	やや固	硬			
395	円形	EE15	36	9		黒色土	やや固	硬			
396	円形	EE9	34	23	P323より古、 P370より古	黒色土	やや固	硬			
397	円形	EE9	31	27		黒色土	やや固	硬			
398	円形	EE9	37	10		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
399	円形	EE9	31	13		黒色土	やや固	硬			

番号	形 状	位 置	規 模 (cm)	深 底 (cm)	重 理 關 係	埋 土			出土物	樹立柱 建 物	備 考
						色 調	相 性	しまり	混 入 物		
400	円形	II E9	28	5		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
401	円形	III E5-10	133	11	P333より古	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
402	椭円形	III E10	40×19	30	P404より新、 P403より古	黒色土	やや固	弱			
403	円形	III E10	22	9	P402より新	黒色土	やや固	弱			
404	椭円形	III E10	43×27	20	P402より古	黒色土	やや固	弱			
405	椭円形	N E6	64×37	18		黒色土	やや固	弱			
406	円形	N E6	41	31		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
407	円形	N E6-7	41	41		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB12	
408	円形	III E10	32	13		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
409	円形	N E11	49	31		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
410	円形	N E11	33	43		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB12	
411	円形	II E9	36	15		黒色土	やや固	弱			
412	円形	II E9	26	23		黒色土	やや固	弱			
413	椭円形	III E4-9	47×21	32		黒色土	やや固	弱			
414	円形	II E3	31	10		黒色土	やや固	弱			
415	円形	II E3	30	5		黒色土	やや固	弱			
416	円形	III D23	28	9		黒色土	やや固	弱			
417	円形	II E2	23	10		黒色土	やや固	弱			
418	円形	II E2	23	7		黒色土	やや固	弱			
419	円形	III D21	29	17		黒色土	やや固	弱			
420	円形	II E1	31	74	SKT36より新	黒色土	やや固	弱			
421	円形	II E1	33	22	SKT36より新	黒色土	やや固	弱			
422	円形	III D24	20	20	P423より古	黒色土	やや固	弱			
423	円形	III D24	29	21	P159より古、 P422より新	黒色土	やや固	弱			
424	円形	II E4	24	7		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
425	円形	III D24-25	29	25	SKT22より新	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
426	円形	II F17	70	55		黒色土	やや固	弱		SB19	柱痕あり
427	円形	II F22	60	56	P218より古	黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB19	柱痕あり
428	円形	II F21	52	55		黒色土	やや固	弱		SB19	柱痕あり
429	円形	II F17	36	26		黒色土	やや固	弱		SB19	
430	円形	II F17	39	12		黒色土	やや固	弱		SB19	
431	円形	II F11	38	28		黒色土	やや固	弱		SB19	
432	円形	II F11	33	14		黒色土	やや固	弱		SB19	
433	円形	II F11	39	15		黒色土	やや固	弱			
434	円形	II F11	46	43		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
435	円形	II F6	42	36		黒色土	やや固	弱			
436	円形	I F10-II F6	35	11		黒色土	やや固	弱			
437	円形	II E4	36	14		黒色土	やや固	弱			
438	円形	II F6	50	14		黒色土	やや固	弱			
439	円形	II F11	57	63		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB19	
440	円形	II F11	43	41		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
441	円形	II F16	53	23		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
442	円形	II F11	34	29		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量		
443	円形	II F11	70	22		黒色土	やや固	弱	地山ブロック少量	SB19	
444	椭円形	III E10	36×18	30		黒色土	やや固	弱			

番号	形 状	位 置	規 模 (cm)	深 底 (cm)	重 理 關 係	埋 土			出土物	樹立柱 建 物	備 考
						色 調	相 性	しまり			
445	円形	III E14	33	7		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
446	円形	III E9	28	10		黒色土	やや固	硬			
447	円形	III E3・4	26	8		黒色土	やや固	硬			
448	円形	III E3	27	14		黒色土	やや固	硬			
449	円形	III E3	25	18		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
450	円形	IV D21	30	29		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
451	楕円形	IV D21	48×31	52		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB07	
452	円形	III D20	29	31		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
453	円形	III D15・20	32	32		黒色土	やや固	硬		SB02	
454	円形	III D15・20	40	17		黒色土	やや固	硬		SB01	
455	円形	III D20	33	19		黒色土	やや固	硬			
456	円形	IV D16	24	17		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
457	円形	III D20	23	14		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
458	円形	III D20	21	18		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
459	円形	III D20	37	17		黒色土	やや固	硬			
460	楕円形	III D20	49×31	15		黒色土	やや固	硬			
461	円形	IV D21	32	20		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB07	
462	円形	IV D21	29	14		黒色土	やや固	硬		SB07	
463	円形	IV D21	32	19		黒色土	やや固	硬		SB14	
464	円形	IV D16	32	33		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
465	円形	IV D21	28	14		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
466	円形	IV D21	31	19		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
467	円形	IV D21	31	13		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB05	
468	円形	III D25	34	31		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
469	円形	III D20・25	28	9		黒色土	やや固	硬		SB01	
470	円形	IV D21	27	14		黒色土	やや固	硬			
471	円形	IV D16	23	17		黒色土	やや固	硬			
472	円形	III D20	28	13		黒色土	やや固	硬			
473	円形	III D20	39	32		黒色土	やや固	硬		SB06	
474	円形	III D20	26	17		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
475	円形	III D20	35	14		黒色土	やや固	硬			
476	円形	IV D16	33	12		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB06	
477	円形	III D20	29	18		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB01	
478	円形	III D15	28	13		黒色土	やや固	硬			
479	円形	III D15	33	18		黒色土	やや固	硬			
480	円形	III D14・15	29	16		黒色土	やや固	硬			
481	円形	III D14	31	18		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
482	円形	III D15	32	13		黒色土	やや固	硬			
483	円形	III D14	33	12		黒色土	やや固	硬			
484	円形	III D14	32	30		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
485	円形	III D9	32	14		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		
486	円形	III D20	29	25		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB02	
487	円形	III D5	33	11		黒色土	やや固	硬			
488	円形	III D20	22	8		黒色土	やや固	硬			
489	円形	III D20	33	20		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量	SB02	
490	円形	III D3	26	11		黒色土	やや固	硬	地山ブロック少量		

番号	形 状	位 置	規 模 (cm)	深 度 (cm)	重 理 関 係	埋 土			出 土 物	記 収 物	備 考
						色 調	相 性	しまり			
491	円形	III C22	25	12		黒色土	やや固	頗			
492	楕円形	II D2	55×35	20		黒色土	やや固	頗			
493	円形	III D6-7	28	11		黒色土	やや固	頗			
494	円形	III D10	23	10		黒色土	やや固	頗			
495	円形	III D6-7	29	11		黒色土	やや固	頗			
496	円形	II D7	26	13		黒色土	やや固	頗			
497	円形	III D12	27	14		黒色土	やや固	頗			
498	円形	III D12	27	16		黒色土	やや固	頗			
499	円形	IV D21	45	37		黒色土	やや固	頗	地山ブロック少量	SB06-SB14	柱痕あり
500	円形	IV D21	30	19		黒色土	やや固	頗			底部に礫(礫石か?)
501	円形	II D2	26	12	P502より新	黒色土	やや固	頗	地山ブロック少量		
502	楕円形	II D2	36×27	20	P501より古	黒色土	やや固	頗			
503	楕円形	II D2	32×17	14		黒色土	やや固	頗			
504	円形	IV D16	32	33		黒色土	やや固	頗		SB02	
505	円形	IV D16	32	24		黒色土	やや固	頗	地山ブロック少量		
506	円形	II D2	28	11		黒色土	やや固	頗	地山ブロック少量		
507	楕円形	II C2	41×24	20		黒色土	やや固	頗	地山ブロック少量		
508	円形	III C17	53	17	P509より新、P510より古	黒色土	やや固	頗	地山ブロック少量		
509	円形	III C17	32	17	P508より古	黒色土	やや固	頗	地山ブロック少量		
510	円形	III C17	28	12	P508より新	黒色土	やや固	頗	地山ブロック少量		
511	円形	III C22	19	26		黒色土	やや固	頗			
512	円形	III C17	40	16		黒色土	やや固	頗			
513	円形	III C17	28	11		黒色土	やや固	頗			
514	円形	III C17	23	10		黒色土	やや固	頗			
515	円形	III C17	29	14		黒色土	やや固	頗			
516	円形	III C17	20	9		黒色土	やや固	頗			
517	円形	III C16	23	41		黒色土	やや固	頗			
518	円形	II D2	33	28		黒色土	やや固	頗			
519	楕円形	II D2	32×19	32		黒色土	やや固	頗			
520	円形	III D21	26	7		黒色土	やや固	頗	地山ブロック少量		
521	円形	III D16-21	23	7		黒色土	やや固	頗			
522	円形	II D25	45	43		黒色土	やや固	頗	地山ブロック少量		
523	円形	II D25	24	14		黒色土	やや固	頗			
524	円形	III D16-21	25	9		黒色土	やや固	頗			
525	円形	III D16	23	4		黒色土	やや固	頗			
526	円形	II D8	23	15		黒色土	やや固	頗	地山ブロック少量		
527	円形	III D13	25	40		黒色土	やや固	頗	地山ブロック少量		
528	円形	II D25	25	5		黒色土	やや固	頗			
529	円形	II D2	28×16	24		黒色土	やや固	頗			
530	円形	II D2	35	47		黒色土	やや固	頗			
531	円形	III D2-3	26	24		黒色土	やや固	頗			
532	円形	II F9	27	10		—	—	—			
533	楕円	NE1	30×20	—		—	—	—		SB07	
534	円	NE1	40	—		—	—	—			
535	楕円	II E4	40×25	—		—	—	—			
536	楕円	II E4	45×30	—		—	—	—		SB09	

第7表 繩文土器観察表

規範No	器種	部位	出土地点	層位	口径(cm)	器高(cm)	底径(cm)	文様・調整	時期	備考
33	深鉢	口縁	トレンチ	Ⅲ層中	—	<3.9>	—	内面 ナデ(横) 外面 陰線 繩文(LR)	大木8b	
34	深鉢	体部	Ⅲ道跡	Ⅲ層上面	—	<4.3>	—	内面 ナデ(横) 外面 滴巻状隆帯 繩文(RL) ?	大木8b	
35	甕	体部	トレンチ	Ⅲ層中	—	<4.6>	—	内面 ナデ(横) 外面 陰線 附加条(L)	弥生後期	内面コゲ付垂 天王山式
36	深鉢	体部	Ⅲ道跡	Ⅲ層上面	—	<4.2>	—	内面 ナデ(横) 外面 滴巻状隆帯	大木8b	
37	深鉢	体部	Ⅲ道跡	Ⅲ層上面	—	<2.5>	—	内面 ナデ(横) 外面 羽状縄文 結束第1種 横位か?	大木1~2	繩維(少) 口唇部に縄文(RL)? 庄重
38	甕	体部	トレンチ	Ⅲ層中	—	<2.7>	—	内面 ナデ(横) 外面 陰線 文互刺突列	弥生後期	天王山式
39	深鉢	体部	トレンチ	Ⅲ層中	—	<2.9>	—	内面 ナデ(横) 外面 陰線 繩文(RL)か?	大木8b~9	
40	甕	体部	トレンチ	Ⅲ層中	—	<5.0>	—	内面 ナデ(横) 外面 陰線 附加条(L)	弥生後期	天王山式
41	甕	体部	トレンチ	Ⅲ層中	—	<4.6>	—	内面 ナデ(横) 外面 附加条(L)	弥生後期	内面コゲ付垂 天王山式
42	深鉢	体部	Ⅲ道跡	Ⅲ層中	—	<4.8>	—	内面 ナデ 外面 陰線 繩文(RL)	繩文中期?	
43	深鉢	体部	Ⅲ道跡	Ⅲ層上面	—	<9.2>	—	内面 ナデ(横) 外面 姫形模成羽状縄文(結 束第1種LR+RL)	大木1~2	繩維(少)
44	深鉢	口縁	SZ02	埋土	—	<5.7>	—	内面 ナデ(斜) 外面 滴巻状隆帯 繩文	大木8b	外面コゲ付垂
45	深鉢	口縁	SZ01	埋土	—	<6.1>	—	内面 ナデ(横) 外面 陰線 繩文(RL)	大木8b?	
46	深鉢	口縁	SZ02	埋土	—	<4.0>	—	内面 ナデ(横) 外面 滴巻状隆帯 繩文 (RL) ?	大木8b	
47	深鉢	体部	SZ01	埋土	—	<3.4>	—	内面 ナデ(横) 外面 陰線 沈線 繩文	大木8b	
48	深鉢	体部	SZ02	埋土	—	<5.7>	—	内面 ナデ(横) 外面 ナデ網文による無文部 円筒刺突列 陰沈線による滴 巻文 繩文(RL)	大木8b	
49	深鉢	口縁	SZ02	埋土	—	<3.0>	—	内面 ナデ(横) 外面 繩文(RL)	繩文前期~中期	内面に粘土貼付
50	深鉢	口縁	SZ02	埋土	—	<4.8>	—	内面 ナデ(横) 外面 滴巻状隆帯 尖線 繩 文(RL,R)	大木8b	
51	深鉢	体部	4号竪坑	埋土	—	<3.0>	—	内面 ナデ(横) 外面 陰線 沈線	大木8b	
52	深鉢	底部	SZ01	埋土	—	<1.1>	(4.2)	内面 ナデ 外面 繩文(RL)	繩文中期?	
53	甕	口縁	トレンチ	V層中	—	<1.4>	—	内面 ナデ(横) 外面 陰線 文互刺突列 附加条(L)	弥生後期	天王山式
54	甕	体部	貴探	I層	—	<2.6>	—	内面 ナデ(横) 外面 附加条(L)	弥生後期	天王山式
55	甕	体部	貴探	I層	—	<4.7>	—	内面 ナデ(横) 外面 附加条(L)	弥生後期	天王山式
56	深鉢	体部	貴探	—	<4.0>	—	内面 ナデ(横) 外面 陰線 沈線 繩文	大木8b		
57	深鉢	体部	貴探	—	<3.6>	—	内面 ナデ(横) 外面 陰線 沈線 繩文	大木8b		
58	深鉢	体部	Ⅲ道跡	N層上面	—	<3.5>	—	内面 ナデ(横) 外面 陰線 繩文(RL)	大木10	
59	深鉢	口縁	Ⅲ道跡	Ⅳ層中	—	<8.9>	—	内面 ナデ(横) 外面 羽状縄文(結束第1種 RL+LR) 横位	大木1~2	口唇部に縄文(RL)江 東 61と同一個体と 思われる 繩維(中)
60	深鉢	口縁	Ⅲ道跡	Ⅳ層中	—	<5.4>	—	内面 ナデ(横) 外面 羽状縄文(結束第1種 RL+LR) 横位	大木1~2	口唇部に縄文(RL)江 東 62と同一個体と 思われる 繩維(中)

規範No	器種	部位	出土地点	層位	口径(cm)	器高(cm)	底径(cm)	文様・調整	時期	備考
61	深鉢	全体	SZ02	埋土	—	<4.5>	—	内面 ナデ(横) 外面 祖経?	大木1~2	内面コゲ付裏 縞模
62	深鉢	口縁~体部	Ⅲ遺跡	V層上面	(25.5)	<9.9>	—	内面 ナデ(横) 外面 無文(ナデ)	縞文前期	内外面コゲ付着
63	深鉢	体部	トレンチ	V層中	—	<4.2>	—	内面 ナデ(横) 外面 羽状縞文(結束第1種 LR+RL) 横位	大木1~2	縞模(少) 内面コゲ付裏
64	深鉢	体部	トレンチ	V層中	—	<7.6>	—	内面 ナデ(横) 外面 羽状縞文(羽状縞文(非 結束RL+LR) 横位	大木1~2	縞模(中)
65	深鉢	体部	トレンチ	V層中	—	<3.1>	—	内面 ナデ(横) 外面 無文(ナデ)	縞文前期	
66	深鉢	底部	トレンチ	V層中	—	<2.8>	(10.4)	内面 ナデ(横) 外面 縞文(LR) 底面無 文(ナデ)	縞文前期	
67	深鉢	口縁	Ⅲ遺跡	表採	—	<6.8>	—	内面 ナデ(横) 外面 無文(ナデ)	縞文中期?	外面コゲ付裏
68	深鉢	体部	5号鍛冶炉	粘床	—	<6.0>	—	内面 ナデ(横) 外面 羽状縞文(結束第1種 RL+LR) 横位	大木1~2	口唇部に縞文(LR) 有 縞模(少)
69	深鉢	体部	5号鍛冶炉	粘床	—	<6.8>	—	内面 ナデ(横) 外面 縞文(LR)	大木1~2	縞模(中)
70	深鉢	体部	3号鍛冶炉	埋土	—	<4.5>	—	内面 ナデ(横) 外面 羽状縞文(非結束 LR+RL) 横位	大木1~2	縞模(少)
71	深鉢	体部	SZ02	埋土	—	<2.5>	—	内面 ナデ(横) 外面 慶系文(LR) 縦位	縞文前期~中期	50~52と同一個体と 思われる
72	深鉢	体部	5号鍛冶炉	焼土内	—	<4.0>	—	内面 ナデ(横) 外面 結節付縞文(RL) 横 位回転	大木1~2	縞模(少) 外面コゲ付裏
73	深鉢	体部	Ⅲ遺跡	表採	—	<2.8>	—	内面 ナデ(横) 外面 慶系文(LR) 縦位	縞文前期~中期	50~56と同一個体と 思われる
74	深鉢	体部	SZ01	埋土	—	<7.0>	—	内面 ナデ(横) 外面 多重の竪筋?(葺瓦状) 横位回転	大木1~2	縞模(少)
75	深鉢	体部	SZ01	埋土	—	<5.5>	—	内面 ナデ(横) 外面 羽状縞文(結束第1種 RL+LR) 横位	大木1~2	縞模(中)
76	深鉢	体部	SZ01	埋土	—	<2.8>	—	内面 ナデ(横) 外面 上段 羽状縞文(非結 束LR+RL) 横位 下段 積 文(LR)	大木1~2	縞模(少)
77	深鉢	体部	SZ01	埋土	—	<5.2>	—	内面 ナデ(横) 外面 慶系文(LR) 縦位	縞文前期~中期	52~56と同一個体と 思われる

第8表 繩文石器観察表

規範No	器種	出土地点	層位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	石材
78	磨石	SKT60	埋土	12.9	5.05	3.4	217.3	砂岩
79	石鏃	5号鍛冶炉	埋土	2.8	1.8	0.4	1.4	頁岩
80	不定形石器	トレンチ	一括	2.8	2.5	0.8	5.6	頁岩
81	石匙	SZ01	埋土	4.85	2.5	0.8	6.8	頁岩
82	磨石	SZ01	埋土	8.9	7.45	5.5	499.2	花崗岩
83	石匙	SZ02	埋土	4.4	2.45	0.7	4.3	頁岩
84	磨石	SZ02	埋土	15.8	5.9	6.1	758.4	花崗岩
85	石皿	Ⅲ遺跡	様出面	<6.45>	<6.9>	3.4	209.8	花崗岩
86	打製石斧	トレンチ	一括	<6.9>	4.8	2.0	76.0	粘板岩

第9表 土師器・須恵器観察表

規範 No	種 別	器 種	部 位	出土地点	層 位	口 径 (cm)	器 高 (cm)	底 径 (cm)	文 様・調 整	備 考
1	土師器	环	口縁～体部	S101	床面直上	(15.2)	<4.0>	—	内面黒色刷理 外面 回転ナデ	
2	土師器	甕	口縁～体部	S101	埋土	(18.8)	<11.5>	—	内面 ヘラナデ 外面 ヘラナデ	
3	土師器	甕	口縁～体部	S101	床面直上	(15.8)	<3.5>	—	内面 ヘラナデ 外面 ヘラナデ	
4	土師器	甕	口縁～体部	S101	カマド周辺	(15.4)	<9.0>	—	内面 ヘラナデ 外面 ヘラナデ	
5	土師器	甕	口縁～体部	S101	埋土	—	<3.7>	—	外面 ヘラナデ	口縁内面保付着
6	土師器	甕	口縁～体部	S101	床面直上	—	<3.5>	7.4	内面 ヘラケズリ 外面 ヘラナデ	
7	須恵器	甕	体部	S101	埋土	—	<3.7>	—	内面 アテグ 外面 タタキ	頸部に釉薬が付着
8	須恵器	甕	体部	S101	埋土	—	<9.6>	—	内面 アテグ 外面 タタキ	
31	陶器	皿	体部～底部	II道跡中下段	一括	(13.4)	3.8	(8.5)	内外面に草花文、透明釉	肥前產
32	陶器	碗	口縁	II道跡中下段	一括	—	<1.9>	<4.0>	内外面共に灰釉	相馬產
87	土師器	环	口縁～体部	SX02	燒土	(14.3)	<4.1>	—	内面黒色刷理 外面 回転ナデ	
88	土師器	甕	口縁～体部	SX02	様出面	(19.8)	<5.8>	—	内面 ヘラナデ 外面 ヘラナデ	
89	土師器	甕	口縁	SX02	燒土	—	<2.5>	—		
90	土師器	甕	口縁～体部	SX02	埋土	(23.8)	<15.6>	—	内面 ヘラナデ 外面 ヘラナデ	
91	土師器	甕	口縁～体部	SX02	燒土上面	(16.6)	<5.6>	—	内面 ヘラケズリ、ヘラナデ 外面 ヘラナデ	
92	土師器	甕	口縁～体部	SX02	埋土	(14.4)	<6.8>	—	内面 ヘラケズリ 外面 ヘラナデ	
93	須恵器	环	口縁～体部	SX02	様出面	(15.5)	<3.8>	—	内外面 回転ナデ	体部外面墨書き「工」
94	須恵器	环	口縁～体部	SX02	燒土	(13.0)	<4.7>	—	内外面 回転ナデ	
95	須恵器	甕	体部	SX02	燒土	—	<3.0>	—	内面 回転ナデ 外面 ヘラケズリ	
96	須恵器	甕	体部	SX02	トレンチ	—	<6.0>	—	内外面 回転ナデ	
97	須恵器	甕	体部～底部	SX02	様出面	—	<7.0>	(4.7)	内面 回転ナデ 外面 タタキ ヘラケズリ	直面に焼成時の付着物あり
98	土師器	环	口縁～体部	III道跡	I層	(13.4)	<4.0>	—	内面黒色刷理 外面 回転ナデ	
99	土師器	高台环	口縁～体部	III道跡	I層	(17.1)	<3.7>	—	内面黒色刷理 外面 回転ナデ	
100	土師器	高台环	底部	III道跡	I層	—	<1.8>	(7.0)	内面黒色刷理 外面 回転ナデ	
101	土師器	甕	口縁	III道跡	I層	—	<3.0>	—	外面 ヘラナデ	
102	土師器	甕	口縁	III道跡	I層	—	<2.2>	—	外面 ヘラナデ	
103	土師器	甕	口縁～体部	III道跡	I層	—	<4.9>	—	内面 ヘラケズリ 外面 ヘラナデ	
104	土師器	甕	口縁～体部	III道跡	I層	—	<5.7>	—	外面 ヘラナデ	
105	須恵器	甕	体部	III道跡	III層中	—	<7.2>	—	外面 タタキ	
106	須恵器	甕	体部	III道跡	III層中	—	<4.5>	—	内面 アテグ 外面 タタキ	
107	須恵器	甕	体部	III道跡	III層中	—	<3.5>	—	外面 タタキ	

第10表 羽口観察表

規範No	器種	出土地点	層位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)
112	羽口	SX03	埋土中	12.0	9.6	4.5	396.1
113	羽口	SX03	埋土中	7.2	6.9	3.3	146.4
114	羽口	SX03	埋土中	7.7	7.8	2.2	125.3
115	羽口	SX03	埋土中	5.9	6.0	4.4	141.9
116	羽口	SX03	埋土中	8.0	8.9	3.6	261.0
117	羽口	SX03	地下構造内	9.2	9.5	6.6	337.9
118	羽口	SX03	埋土中	16.0	13.3	9.8	1196.9
119	羽口	SX04	地下構造内	10.6	9.1	4.5	305.9
120	羽口	SX04	地下構造内	13.4	9.6	5.5	499.0
121	羽口	SX04	地下構造内	11.2	8.0	3.6	226.9
123	羽口	SX05	地下構造内	9.6	8.2	4.5	219.4
124	羽口	SX05	地下構造内	10.3	9.7	4.3	345.5
125	羽口	SX05	地下構造内	13.8	10.0	9.8	790.3
126	羽口	C II・Ⅲグリッド	Ⅲ層中	19.8	10.1	10.0	1677.9
127	羽口	C II・Ⅲグリッド	Ⅲ層中	16.5	9.0	8.7	804.1
128	羽口	C II・Ⅲグリッド	Ⅲ層中	9.4	7.5	3.1	206.9
129	羽口	C II・Ⅲグリッド	Ⅲ層中	10.9	8.5	3.3	194.2
130	羽口	C II・Ⅲグリッド	Ⅲ層中	10.6	6.1	3.0	119.9
131	羽口	C II・Ⅲグリッド	Ⅲ層中	17.8	11.1	10.0	1213.2

第11表 鉄製品・錢貨観察表

規範No	器種	出土地点	層位	長さ(cm)	重量(g)
9	刀子	SI01	埋土	<14.6>	21.2
10	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.3	1.9
11	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.0	2.2
12	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.1	1.5
13	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.35	1.5
14	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.1	1.7
15	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.25	2.6
16	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.05	1.0
17	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.0	0.8
18	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.1	1.4
19	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.05	1.1
20	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.1	1.4
21	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.0	1.1
22	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.0	0.7
23	永楽通寶	SI01	埋土上位	1.9	1.0
24	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.1	1.5
25	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.1	1.2
26	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.1	1.4
27	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.0	1.4
28	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.05	1.2
29	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.05	1.0
30	永楽通寶	SI01	埋土上位	2.05	1.4
108	鎖	C II・Ⅲグリッド	Ⅳ層上面	<5.2>	9.2
109	刀子	C II・Ⅲグリッド	Ⅳ層上面	<4.5>	15.4
110	針	C II・Ⅲグリッド	Ⅳ層上面	<5.2>	9.1
111	釘	C II・Ⅲグリッド	Ⅳ層上面	<4.2>	4.5
122	錙	SX04	下部構造	<5.5>	43.1

VII 自然科学分析

1 放射性炭素年代 (AMS測定)

(株) 加速器分析研究所

1 測定対象試料

払川Ⅱ遺跡、払川Ⅲ遺跡は、岩手県宮古市津軽石第14地割（北緯39°33'50"、東経140°55'35")に所在する。測定対象試料は、払川Ⅱ遺跡の堅穴住居から出土した木炭2点と払川Ⅲ遺跡の鉄生産関連遺構から出土した木炭8点の合計10点である（表1）。

2 測定の意義

遺構の所属時期を明らかにする。

3 化学処理工程

- (1) メス・ピンセットを使い、根・土等の付着物を取り除く。
- (2) 酸-アルカリ-酸 (AAA : Acid Alkali Acid) 処理により不純物を化学的に取り除く。その後、超純水で中性になるまで希釈し、乾燥させる。AAA処理における酸処理では、通常1 mol/l (1 M) の塩酸 (HCl) を用いる。アルカリ処理では水酸化ナトリウム (NaOH) 水溶液を用い、0.001Mから1 Mまで徐々に濃度を上げながら処理を行う。アルカリ濃度が1 Mに達した時には「AAA」、1 M未満の場合は「AaA」と表1に記載する。
- (3) 試料を燃焼させ、二酸化炭素 (CO₂) を発生させる。
- (4) 真空ラインで二酸化炭素を精製する。
- (5) 精製した二酸化炭素を鉄を触媒として水素で還元し、グラファイト (C) を生成させる。
- (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、測定装置に装着する。

4 測定方法

加速器をベースとした¹⁴C-AMS専用装置(NEC社製)を使用し、¹⁴Cの計数、¹³C濃度(¹³C/¹²C)、¹⁴C濃度(¹⁴C/¹²C)の測定を行う。測定では、米国国立標準局(NIST)から提供されたシュウ酸(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。

5 算出方法

- (1) $\delta^{13}\text{C}$ は、試料炭素の $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 濃度を測定し、基準試料からのずれを千分偏差(‰)で表した値である(表1)。AMS装置による測定値を用い、表中に「AMS」と記す。
- (2) ^{14}C 年代(Libby Age: yrBP)は、過去の大気中 ^{14}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(0yrBP)として過る年代である。年代値の算出には、Libbyの半減期(5568年)を使用する(Stuiver and Polach 1977)。 ^{14}C 年代は $\delta^{13}\text{C}$ によって同位体効果を補正する必要がある。補正した値を表1に、補正していない値を参考値として表2に示す。 ^{14}C 年代と誤差は、下1桁を丸めて10年単位で表示される。また、 ^{14}C 年代の誤差($\pm 1\sigma$)は、試料の ^{14}C 年代がその誤差範囲に入る確率が68.2%であることを意味する。
- (3) pMC(percent Modern Carbon)は、標準現代炭素に対する試料炭素の ^{14}C 濃度の割合である。pMCが小さい(^{14}C が少ない)ほど古い年代を示し、pMCが100以上(^{14}C の量が標準現代炭素と同等以上)の場合Modernとする。この値も $\delta^{13}\text{C}$ によって補正する必要があるため、補正した値を表1に、補正していない値を参考値として表2に示す。
- (4) 历年較正年代とは、年代が既知の試料の ^{14}C 濃度をもとに描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の ^{14}C 濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。历年較正年代は、 ^{14}C 年代に対応する較正曲線上の历年年代範囲であり、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。グラフの縦軸が ^{14}C 年代、横軸が历年較正年代を表す。历年較正プログラムに入力される値は、 $\delta^{13}\text{C}$ 補正を行い、下1桁を丸めない ^{14}C 年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、历年較正年代の計算に、IntCal13データベース(Reimer et al. 2013)を用い、OxCalv4.2較正プログラム(Bronk Ramsey 2009)を使用した。历年較正年代については、特定のデータベース、プログラムに依存する点を考慮し、プログラムに入力する値とともに参考値として表2に示す。历年較正年代は、 ^{14}C 年代に基づいて較正(calibrate)された年代値であることを明示するために「cal BC/AD」(または「cal BP」という単位で表される)。

6 測定結果

測定結果を表1、2に示す。

払川Ⅱ遺跡S I 01堅穴住居出土試料の ^{14}C 年代は、1が $670 \pm 20\text{yrBP}$ 、2が $650 \pm 20\text{yrBP}$ となり、2点の値は誤差($\pm 1\sigma$)の範囲で一致する。历年較正年代(1σ)は、1が 1282~1381cal AD、2が 1289~1385cal AD の間に各々2つの範囲で示される。

払川Ⅲ遺跡出土試料の ^{14}C 年代を遺構別に検討すると、S X03 鉄生産関連遺構の4点の値は $670 \pm 20\text{yrBP}$ (試料6)から $610 \pm 20\text{yrBP}$ (試料4)の狭い範囲に含まれ、誤差範囲で一致するものも認められる。S X04 鉄生産関連遺構から出土した2点の値は、7が $860 \pm 20\text{yrBP}$ 、8が $870 \pm 20\text{yrBP}$ となり、誤差範囲でよく一致する。S X05 鉄生産関連遺構から出土した2点の値は、9が $620 \pm 20\text{yrBP}$ 、10が $670 \pm 20\text{yrBP}$ でおおむね近い値である。

历年較正年代(1σ)は、S X03 鉄生産関連遺構で最も古い6が 1285~1383cal AD の間に2つの範囲、最も新しい4が 1303~1394cal AD の間に3つの範囲、S X04 鉄生産関連遺構の7が 1166

～1211cal ADの範囲、8が1160～1210cal ADの範囲、S X05鉄生産関連遺構の9が1299～1392cal ADの間に3つの範囲、10が1282～1381cal ADの間に2つの範囲で示される。試料の年代値は遺構ごとにおおむねまとまっている。

試料の炭素含有率はすべて50%を超え、化学処理、測定上の問題は認められない。

文献

- Bronk Ramsey, C. 2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51 (1), 337-360
 Reimer, P.J. et al. 2013 IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP. *Radiocarbon* 55 (4), 1869-1887
 Stuiver, M. and Polach, H.A. 1977 Discussion: Reporting of ^{14}C data. *Radiocarbon* 19 (3), 355-363

表1 放射性炭素年代測定結果（ $\delta^{13}\text{C}$ 補正值）

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) (AMS)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-132024	1	II遺跡 S101壁穴住居(煙道部)	木炭	AaA	-26.89±0.53	670±20	91.94±0.26
IAAA-132025	2	II遺跡 S101壁穴住居(煙道部)	木炭	AaA	-24.56±0.45	650±20	92.18±0.28
IAAA-132026	3	III遺跡 SX03鉄生産関連遺構(地下構造)	木炭	AAA	-24.00±0.33	620±20	92.61±0.26
IAAA-132027	4	III遺跡 SX03鉄生産関連遺構(地下構造)	木炭	AAA	-26.37±0.75	610±20	92.66±0.28
IAAA-132028	5	III遺跡 SX03鉄生産関連遺構(伊周辺)	木炭	AAA	-25.41±0.64	650±20	92.25±0.26
IAAA-132029	6	III遺跡 SX03鉄生産関連遺構(伊周辺)	木炭	AAA	-24.08±0.43	670±20	92.05±0.27
IAAA-132030	7	III遺跡 SX04鉄生産関連遺構(地下構造)	木炭	AaA	-22.25±0.45	860±20	89.84±0.25
IAAA-132031	8	III遺跡 SX04鉄生産関連遺構(地下構造)	木炭	AAA	-22.64±0.45	870±20	89.73±0.27
IAAA-132032	9	III遺跡 SX05鉄生産関連遺構(地下構造)	木炭	AAA	-26.17±0.37	620±20	92.57±0.27
IAAA-132033	10	III遺跡 SX05鉄生産関連遺構(地下構造)	木炭	AAA	-23.66±0.76	670±20	91.97±0.28

[#6185.6186]

表2 放射性炭素年代測定結果（ $\delta^{13}\text{C}$ 未補正值、曆年較正用 ^{14}C 年代、較正年代）(1)

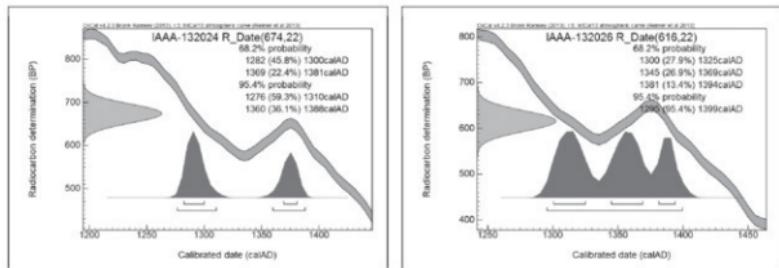
測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		曆年較正用 (yrBP)	1σ曆年代範囲	2σ曆年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-132024	710±20	91.59±0.24	674±22	1282calAD～1300calAD (45.8%) 1369calAD～1381calAD (22.4%)	1276calAD～1310calAD (59.3%) 1360calAD～1388calAD (36.1%)
IAAA-132025	650±20	92.26±0.26	654±24	1289calAD～1306calAD (29.5%) 1363calAD～1385calAD (38.7%)	1281calAD～1320calAD (44.4%) 1350calAD～1392calAD (51.0%)

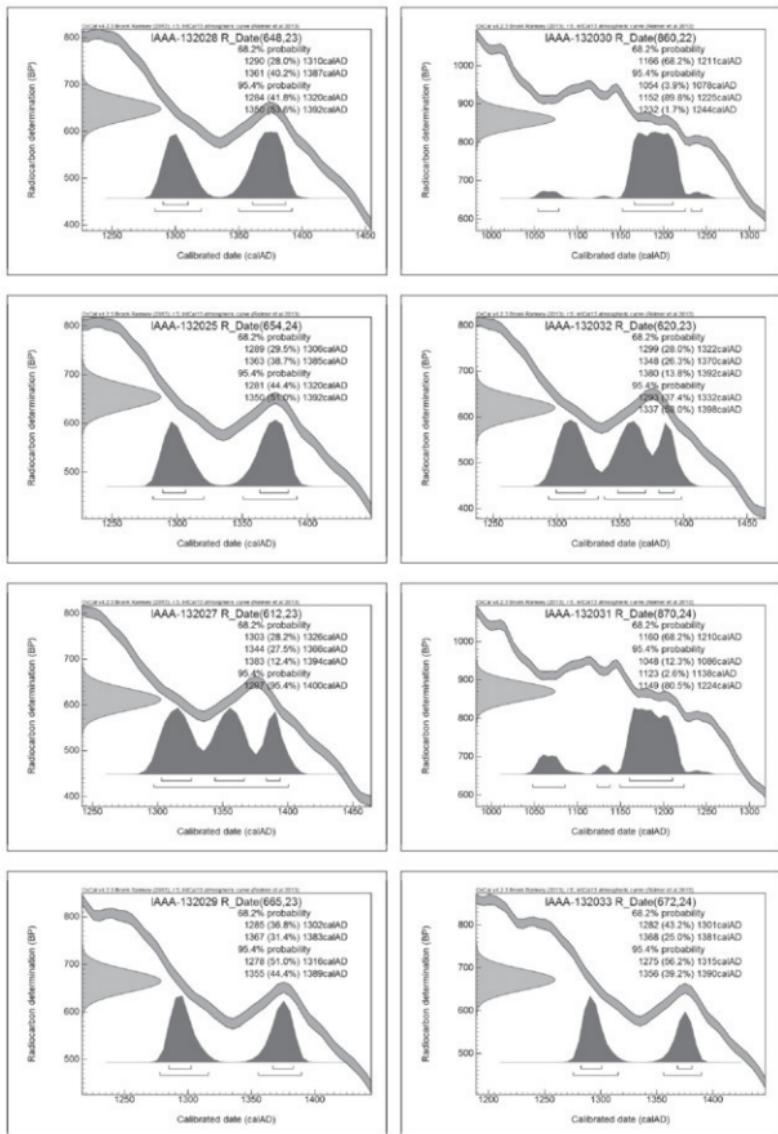
測定番号	$\delta^{14}\text{C}$ 補正なし		歴年較正用 (yrBP)	1σ 歴年代範囲	2σ 歴年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-132026	600±20	92.80±0.25	616±22	1300calAD-1325calAD (27.9%) 1345calAD-1369calAD (26.9%) 1381calAD-1394calAD (13.4%)	1295calAD-1399calAD (95.4%)
IAAA-132027	640±20	92.40±0.24	612±23	1303calAD-1326calAD (28.2%) 1344calAD-1366calAD (27.5%) 1383calAD-1394calAD (12.4%)	1297calAD-1400calAD (95.4%)
IAAA-132028	650±20	92.17±0.23	648±23	1290calAD-1310calAD (28.0%) 1361calAD-1387calAD (40.2%)	1284calAD-1320calAD (41.8%) 1350calAD-1392calAD (53.6%)
IAAA-132029	650±20	92.22±0.26	665±23	1285calAD-1302calAD (36.8%) 1367calAD-1383calAD (31.4%)	1278calAD-1316calAD (51.0%) 1355calAD-1389calAD (44.4%)
IAAA-132030	820±20	90.35±0.23	860±22	1166calAD-1211calAD (68.2%)	1054calAD-1078calAD (3.9%) 1152calAD-1225calAD (89.8%) 1232calAD-1244calAD (1.7%)
IAAA-132031	830±20	90.16±0.26	870±24	1160calAD-1210calAD (68.2%)	1048calAD-1086calAD (12.3%) 1123calAD-1138calAD (2.6%) 1149calAD-1224calAD (80.5%)

表2 放射性炭素年代測定結果 ($\delta^{14}\text{C}$ 未補正值、歴年較正用 ^{14}C 年代、較正年代) (2)

測定番号	$\delta^{14}\text{C}$ 補正なし		歴年較正用 (yrBP)	1σ 歴年代範囲	2σ 歴年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-132032	640±20	92.35±0.26	620±23	1299calAD-1322calAD (28.0%) 1348calAD-1370calAD (26.3%) 1380calAD-1392calAD (13.8%)	1293calAD-1332calAD (37.4%) 1337calAD-1398calAD (58.0%)
IAAA-132033	650±20	92.22±0.24	672±24	1282calAD-1301calAD (43.2%) 1368calAD-1381calAD (25.0%)	1275calAD-1315calAD (56.2%) 1356calAD-1390calAD (39.2%)

[参考値]





[図版] 历年校正年代グラフ（参考）

2 出土鉄滓の成分分析

株式会社古環境研究所

1 はじめに

弘川Ⅲ遺跡は岩手県宮古市津軽石第14地割地内に所在する。発掘調査地区から中世の鉄生産関連遺構3基、経塚1基などが検出された。これに伴い鉄滓・羽口などの鉄生産関連遺物も多量に出土している。そこで地域周辺の鉄～鉄器生産の実態を検討する目的から、調査を実施する運びとなった。

2 試料と方法

2-1. 供試材

試料をTable1に示す^(注1)。出土した製鉄・鍛冶関連遺物（鉄滓15点、羽口3点）の調査を行った。

2-2. 調査項目

(1) 肉眼観察

分析調査を実施する遺物の外観の特徴など、調査前の観察所見を記載した。

(2) 顕微鏡組織

鉄滓の鉱物組成や金属部の組織観察、非金属介在物の調査などを目的とする。

試料観察面を設定・切り出し後、試験片は樹脂に埋込み、エメリーワイヤード紙の#150、#240、#320、#600、#1000、及びダイヤモンド粒子の3μmと1μmで鏡面研磨した。また観察には金属反射顕微鏡を用い、特徴的・代表的な視野を選択して写真撮影を行った。

(3) X線回折測定

鉄滓中の化合物を同定するため、X線回折を実施した。X線を照射すると化合物の結晶の種類に応じてそれぞれ固有な反射（回折）された特性X線を検出できることを利用して、試料中の化合物を同定する。

(4) 化学組成分析

出土鉄滓の性状を調査するため、構成成分の定量分析を実施した。

全鉄分（Total Fe）、金属鉄（Metallic Fe）、酸化第一鉄（FeO）：容量法。

炭素（C）、硫黄（S）：燃焼容量法、燃焼赤外吸収法

二酸化硅素（SiO₂）、酸化アルミニウム（Al₂O₃）、酸化カルシウム（CaO）、酸化マグネシウム（MgO）、酸化カリウム（K₂O）、酸化ナトリウム（Na₂O）、酸化マンガン（MnO）、二酸化チタン（TiO₂）、酸化クロム（Cr₂O₃）、五酸化磷（P₂O₅）、バナジウム（V）、銅（Cu）、二酸化ジルコニウム（ZrO₂）：ICP（Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometer）法：誘導結合プラズマ発光分光分析。

(5) 耐火度測定

主に炉材の性状調査を目的とする。耐火度は、溶融現象が進行の途上で軟化変形を起こす状態の温度で表示される。胎土をゼーゲルコーンという三角錐の試験片に作り、1分間当たり10°Cの速度で温度1000°Cまで上昇させ、以降は4°Cに昇温速度を落し、試験片が荷重なしに自重だけで軟化し崩れる温度を示している。

3 調査結果

(1) HAR-1 : 含鉄鉄滓 (S X01 経塚出土)

1) 肉眼観察：やや大形で細長い形状の含鉄鉄滓の破片 (620.2g) である。上面は中央がやや窪んでおり、偏平な桶状を呈する。滓の地の色調は暗灰色で、全体に小形の木炭痕による凹凸が残る。上面に1個所木炭の付着をみた。また表面は広い範囲で黄褐色の土砂や茶褐色の鉄化物が付着している。特殊金属探知器のL (●) で、広い範囲で反応もあり、内部には金属鉄が含まれると考えられる。

2) 顕微鏡組織：Photo.1 ①～③に示す。断面観察後、2 視野 (①～③および④～⑥) 写真撮影を実施した。滓中には広範囲に不定形の金属鉄部が存在する。金属鉄部は3% ナイタルで腐食したところ、ほとんど炭素を含まないフェライト (Ferrite : α 鉄) 単相～亜共析組織 ($C < 0.77\%$) が確認された。炭素含有率は部位によるばらつきが大きく、最大で0.7% 程度と推定される。また②⑤に示すように、比較的炭素含有率の高い個所では、旧オーステナイト (Austenite: γ 鉄) 粒界に沿って焼化鉄共晶 ($\alpha + Fe_3P$) が分布する。鍛冶原料とした場合、こうした焼偏析は鍛接不良や製品の脆化などの要因となる可能性がある。また滓中には、②③(暗色部) に示すように微細な白色針状結晶イルミナイト (Ilmenite : $FeO \cdot TiO_2$) が部分的に晶出する。これに対して⑥(暗色部) では、淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル (Ulvöspinel : $2FeO \cdot TiO_2$)、白色粒状結晶ウスタイト (Wustite : FeO)、淡灰色柱状結晶ファヤライト (Fayalite : $2FeO \cdot SiO_2$) が晶出する。

3) X線回折測定結果：Fig.1 に示す。ウスタイト (Wustite : FeO)、ファヤライト (Fayalite : $2FeO \cdot SiO_2$) が強い回折強度を示している。さらにウルボスピネル (Ulvöspinel : $2FeO \cdot TiO_2$)、アノーサイト (Anorthite : $CaAl_2Si_2O_8$)、石英 (Quartz : SiO_2) も同定された。イルミナイト (Ilmenite : $FeO \cdot TiO_2$) は検出さなかったが、これは局所的に晶出するためと推測される。

4) 化学組成分析：Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 58.38% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 24.82%、酸化第1鉄 (FeO) 28.03%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 16.83% の割合であった。滓中の金属鉄部を反映した値といえる。また造滓成分 ($SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$) 19.87% で、このうち塩基性成分 ($CaO + MgO$) 2.37% である。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱^(#2)) 起源の二酸化チタン (TiO_2) は3.79%、バナジウム (V) が0.27% であった。また酸化マンガン (MnO) は0.34%、銅 (Cu) は<0.01% と低値であった。

上述したように、当鉄滓中には部分的であるがイルミナイト (Ilmenite : $FeO \cdot TiO_2$) が確認された。また化学組成を見ると、金属鉄の割合の高い含鉄鉄滓としてはチタン (TiO_2) 含有率が高値傾向を示す。以上の特徴から、砂鉄製錬に伴う含鉄鉄滓と推定される。

(2) HAR-2 : 梶形鍛冶滓 (S I 01 壁穴住居出土)

1) 肉眼観察：楕形鍛冶滓の破片 (316.0g) である。上面がごく弱い流動状で、広い範囲に茶褐色の鉄化物が付着する。この部分は着磁性も強く、特殊金属探知器のH (○) で反応をもち、内部に微細な金属鉄が残存する可能性がある。下面は楕状で真砂を多量に混和した被熱粘土が付着する。側面3面は破面である。気孔は少なく、非常に緻密で重量感のある滓である。

2) 顕微鏡組織：Photo.2 ①～③に示す。滓中には白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色盤状結晶ファヤライトが晶出する。鉄チタン酸化物の結晶はなく、鍛錬鍛冶滓の晶癖といえる。

3) X線回折測定結果：Fig.2 上段に示す。ウスタイト (Wustite : FeO)、ファヤライト (Fayalite : $2FeO \cdot SiO_2$) が強い回折強度を示している。顕微鏡観察とはほぼ一致する結果といえる。

4) 化学組成分析：Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 56.12% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.27%、酸化第1鉄 (FeO) 64.21%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 8.49% の割合であった。造滓成分 ($SiO_2 +$

$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ 23.99% で、このうち塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は 2.04% である。製鉄原料の砂鉄（含チタン鉄鉱）起源の二酸化チタン (TiO_2) は 0.56%、バナジウム (V) が 0.15% と低い。また酸化マンガン (MnO) は 0.21%、銅 (Cu) は < 0.01% と低値であった。

当鉄滓は製鉄原料の砂鉄起源の脈石成分 (TiO_2 , V) の低減傾向が顕著であり、鍛錬鍛治滓に分類される。

(3) HAR-3 : 梶形鍛治滓 (S X03 鉄生産関連遺構出土)

1) 肉眼観察：平面不整梢円状の梶形鍛治滓 (346.6g) と推測される。長軸側の両端は破面である。表面の茶褐色錆が強く、特殊金属鉄の H (○) でも反応がある。また下面側には長さ 10mm 以下の木炭が多数付着しており、木炭痕による凹凸もみられる。

2) 顕微鏡組織：Photo. 2 ④～⑥に示す。滓中には淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。また観察面ではまとまった鉄部は見られなかったが、微細な不定形の鉄化鉄（青灰色部）が確認された。⑤はその拡大で、亜共析組織 ($\text{C} < 0.77\%$) 痕跡が残存する。さらに下面表層には微細な木炭破片が多数付着する。⑥左下の黒色部は木炭破片の拡大である。

3) X 線回折測定結果：Fig. 2 下段および Fig. 3 に示す。石英 (Quartz : SiO_2) およびファヤライト (Fayalite : $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$) が強い回折強度を示している。またウルボスピネル (Ulvöspinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) とともにマグネタイト (Magnetite : Fe_3O_4)、ヘルシナイト (Hercynite : $\text{FeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$) が検出されることから、これらを主な端成分とする固溶体として晶出している可能性も考えられる。さらに針鉄鉱 [Geothite : FeO(OH)] や、燐鉄鉱 [Lepidocrocite : FeO(OH)] は滓中の鉄化鉄部を反映したものと推察される。

4) 化学組成分析：Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 36.47% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.19%、酸化第1鉄 (FeO) 22.93%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 26.39% の割合であった。造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) 40.02% と高値であるが、このうち塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は 2.56% と低値である。製鉄原料の砂鉄（含チタン鉄鉱）起源の二酸化チタン (TiO_2) は 3.85%、バナジウム (V) 0.19% であった。酸化マンガン (MnO) は 0.35%、銅 (Cu) は < 0.01% と低値であった。

当鉄滓は砂鉄起源の脈石成分 (TiO_2 , V) の影響があり、鍛冶原料（製錬系鉄塊）の不純物（製錬滓）除去で生じた精鍊鍛治滓と推定される。

(4) HAR-4 : 流動滓 (S X03 鉄生産関連遺構出土)

1) 肉眼観察：上面が滑らかな流動状を呈する鉄滓破片 (294.2g) である。製錬滓（流出溝滓）の可能性が考えられる。滓の地の色調は黒灰色で着磁性がある。流動滓の幅を示す両側面は本来の生きた面であるが、流動方向の側面 3 面は破面となる。破面には大きな気孔が散在するが緻密である。一部茶褐色の鉄化物が付着するがまとまった鉄部はみられない。下面是細かい木炭痕による凹凸が著しい。

2) 顕微鏡組織：Photo. 3 ①～③に示す。滓中には淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。表面には非常に微細な金属鉄粒をみる。3 % ナイタルで腐食したところ、亜共晶組成白鉄鉄 ($\text{C} < 4.26\%$) が確認できた。

3) X 線回折測定結果：Fig. 4 に示す。ウスタイト (Wustite : FeO)、ファヤライト (Fayalite : $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$)、ウルボスピネル (Ulvöspinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) が強い回折強度を示した。顕微鏡観察とは一致する結果である。

4) 化学組成分析：Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 51.94% に対して、金属鉄 (Metallic Fe)

0.16%、酸化第1鉄 (FeO) 55.54%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 12.31%の割合であった。造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) は 21.77%で、このうち塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は 3.02%である。製鉄原料の砂鉄（含チタン鉄鉱）起源の二酸化チタン (TiO_2) は 6.28%、バナジウム (V) が 0.30%と高値であった。酸化マンガン (MnO) も 0.52%と高めで、銅 (Cu) は < 0.01%と低値であった。

当鉄滓は砂鉄起源の脈石成分 (TiO_2 、V) の割合が高く、砂鉄製鍊滓に分類される。

(5) HAR-5 : 梶形鍛冶滓 (S X03 鉄生産関連遺構出土)

1) 肉眼観察：小形の楕形鍛冶滓 (728g) と推定される。表面は広い範囲で茶褐色の誘化物が付着するが、まとまった鉄部はみられない。滓の地の色調は黒灰色で、弱い着磁性がある。側面から下面にかけては、ごく小形の木炭痕による凹凸が著しい。全体にやや軽い質感の滓である。

2) 顕微鏡組織：Photo. 3 ④～⑥に示す。表面に付着した土砂中に、非常に微細な鍛造剥片^(注3)が付着する。⑤はその拡大である。廃棄後、二次的に付着したものであるが、鉄素材を熱間で鍛打加工したことを示すものとして着目される。

滓中には淡茶褐色多角形結晶ウルボスピニル、白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライト (Fayalite : $2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) が晶出する。また⑥中央の微細明白部は金属鉄である。3%ナイタルで腐食したところ、フェライド地に黑色層状のパーライトが晶出して亜共析組織が確認された。炭素含有率は 0.1%以下の軟鉄と推定される。

3) X 線回折測定結果：Fig. 5 に示す。ウスタイト (Wustite : FeO)、ファヤライト (Fayalite : $2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) が強い回折強度を示している。またウルボスピニル (Ulvöspinel : $2\text{FeO}\cdot\text{TiO}_2$) とともにマグнетタイト (Magnetite : Fe_3O_4) が検出されることから、これらを主な端成分とする固溶体として晶出している可能性も考えられる。

4) 化学組成分析：Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 47.43%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.20%、酸化第1鉄 (FeO) 41.97%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 20.88%の割合であった。造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) は 23.93%で、このうち塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は 2.56%と低値である。製鉄原料の砂鉄（含チタン鉄鉱）起源の二酸化チタン (TiO_2) は 5.37%、バナジウム (V) は 0.30%と高値であった。酸化マンガン (MnO) も 0.43%と高めで、銅 (Cu) は < 0.01%と低値である。

当鉄滓は砂鉄起源の脈石成分 (TiO_2 、V) の割合が高い。当遺跡から出土した製鍊滓 (HAR-4、6) 2点のちょうど中間のチタン (TiO_2) 含有率であり、砂鉄製鍊滓の可能性もある。しかし外観上の特徴などから、鍛冶原料（製鍊系鉄塊）の不純物（製鍊滓）除去で生じた精鍛鍛冶滓に分類できる。

(6) HAR-6 : 梶形鍛冶滓 (S X03 鉄生産関連遺構出土)

1) 肉眼観察：やや大形で完形の楕形鍛冶滓 (344.0g) である。上面は比較的平坦で、ごく薄く木炭痕が残る。側面から下面是木炭痕による凹凸が著しい。側面の木炭痕は最大のもので長さ 30mmほどあり、鍛冶滓としては大形である。また表面は広い範囲が茶褐色の誘化物で覆われて、上面側の1個所が特殊金属探知器の H (○) で反応があり、金属鉄を含む可能性がある。滓の地の色調は黒灰色で、気孔は少なく重量感をもつ。

2) 顕微鏡組織：Photo. 4 ①～③に示す。観察面ではまとまった金属鉄部はほとんど見られなかつた。白色粒状結晶ウスタイトとその粒内にはごく微細な淡茶褐色多角形結晶ウルボスピニル、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

3) X 線回折測定結果：Fig. 6 に示す。ファヤライト (Fayalite : $2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) が強い回折強度を

示している。またウルボスピネル ($\text{Ulvöspinel} : 2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) とともにマグнетイト (Magnetite : Fe_3O_4) が検出されることから、これらを主な端成分とする固溶体として晶出している可能性も考えられる。

4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 44.78% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.13%、酸化第1鉄 (FeO) 39.36%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 20.10% の割合であった。造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) は 34.56% と高めであるが、塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は 1.41% と低値である。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO_2) は 0.95%、バナジウム (V) が 0.04% と低値であった。また酸化マンガン (MnO) は 0.13%、銅 (Cu) < 0.01% と低値。

当鉄滓は砂鉄起源の脈石成分 (TiO_2 、V) が低減傾向を示すが、顕微鏡観察で微細なウルボスピネル ($\text{Ulvöspinel} : 2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) 結晶が確認されることから、精練鍛冶末期の反応副生物と推測される。

(7) HAR-7: 炉壁 (S X03 鉄生産関連遺構出土)

1) 肉眼観察: 強い熱影響を受けて内面が黒色ガラス質化した炉壁破片 (325.5g) である。大きさや厚み、熱影響の度合いなどから製鉄炉の炉壁片の可能性が高いと考えられる。内面には茶褐色の鉄誘化物が付着する。着磁性は強いが特殊金属探知器での反応はない。また下側には暗灰色の滓が溶着しており、破面では木炭のぬり込みが観察される。外側には若干灰褐色の炉壁粘土が残存する。粘土中には真砂 (花崗岩の風化砂) が多量に混和されており、ガラス質滓中にも多数含まれている。

2) 顕微鏡組織: Photo. 4 ④～⑥に示す。④上側は炉壁内面の滓部で、⑥はその拡大である。滓中には淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。砂鉄製鍛滓の晶癖である。また④下側は表面に付着した土砂で、内部には非常に微細な粒状滓^(注4)や鍛造剥片が多数混在する。これらは廃棄後、二次的に付着したものと推定される。

3) X線回折測定結果: Fig. 7 に示す。石英 (Quartz : SiO_2)、ファヤライト (Fayalite : $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$) が強い回折強度を示している。またウルボスピネル ($\text{Ulvöspinel} : 2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) とともにマグネットイト (Magnetite : Fe_3O_4) が検出されることから、これらを主な端成分とする固溶体として晶出している可能性も考えられる。さらにウラストナイト (Wollastonite : CaSiO_3)、アノーサイト (Anorthite : $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$)、も同定された。これらは炉壁粘土に起因するものと推測される。

4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 37.39% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.21%、酸化第1鉄 (FeO) 31.25%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 18.43% の割合であった。造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) は 40.77% と高値であるが、塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は 2.73% と低めである。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO_2) は 3.00%、バナジウム (V) が 0.18% と低値であった。酸化マンガン (MnO) は 0.30%、銅 (Cu) は < 0.01% と低い。

当炉壁内面の滓部には、鉄素材の酸化によって生じるウスタイト (Wustite : FeO) 結晶がみられないこと。化学組成をみるとチタン (TiO_2) 含有率が高値傾向を示すことから、砂鉄製鍛に用いられた炉壁破片と推定される。また二次的にではあるが、粒状滓、鍛造剥片が多数付着するのは、製鉄～鍛冶作業が連続して近接地域で行われたことを示している。

(8) HAR-8: 炉壁 (含鉄) (S X03 鉄生産関連遺構出土)

1) 肉眼観察: 大形の炉壁溶融物 (ガラス質滓) 破片 (417.3g) と推定される。表面は黄褐色の土砂や茶褐色の鉄誘化物で厚く覆われる。部分的に特殊金属探知器の L (●) で反応があり、内部に金属鉄を含む可能性が高い。側面から下面にかけては木炭痕による凹凸が目立ち、木炭片も多数付着する。

2) 顕微鏡組織: Photo. 5 ①～⑥に示す。断面観察後、2 視野 (①～③および④～⑥) 写真撮影を実

施した。素地部分は黒色ガラス質滓で、内部には石英、長石類などの砂粒が多数点在する。これらは炉材粘土中に混和されたものと推察される。またガラス質滓中には部分的であるが、白色針状のイルミナイトが晶出する。⑤はその拡大で、比較的高温下で砂鉄が製鍊されたことを示す晶癖である^(注5)。

またガラス質滓中には、微細な金属鉄粒が点在する。②③および⑥の明色部はその拡大である。3 % ナイタルで腐食したところ、②のねずみ鉄組織や⑥の白鉄組織が確認された。

3) X線回折測定結果: Fig.8 に示す。石英 (Quartz : SiO_2) が強い回折強度を示している。アノーサイト (Anorthite : $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$)、も同定された。これらは炉壁粘土に起因するものと推測される。ウルボスピネル (Ulvöspinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) とともにマグнетait (Magnetite : Fe_3O_4) が検出されることから、これらを主な端成分とする固溶体として晶出している可能性も考えられる。イルミナイト (Ilmenite : $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) は検出されなかったが、これは局所的に晶出するためと考えられる。

また燐鉄鉱 (Lepidocrocite : $\text{FeO}(\text{OH})$) は滓中の錆化鉄部を反映したものと推察される。

4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 27.92% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.30%、酸化第1鉄 (FeO) 9.41%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 29.03% の割合であった。造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) 53.58% と高値であるが、塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は 1.94% と低値である。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO_2) は 1.46%、バナジウム (V) 0.06% であった。また酸化マンガン (MnO) は 0.17%、銅 (Cu) は 0.01% である。

当遺物は滓部の鉱物組成から、砂鉄製鍊に用いられた炉壁の溶融物 (ガラス質滓) と推定される。また比較的高温下での製鍊が推察されるが、その結果 (少なくとも一部は) 炭素含有率の高い鉄 (鉄鉱) が生じていることも明らかとなった。

(9) HAR-9 : 梶形鍛冶津 (S X03 鉄生産関連遺構出土)

1) 肉眼観察: やや小形で偏平な楕形鍛冶津 (87.5g) である。明瞭な破面ではなく、ほぼ完形の可能性が高い。表面は広い範囲で茶褐色の錆化物で覆われ、部分的に特殊金属探知器の H (○) で反応がみられる。滓の色調は暗灰色で、表面は若干風化気味である。また表面の気孔は少なく緻密である。

2) 顕微鏡組織: Photo.6 ①～③に示す。観察面ではまとまった鉄部は見られなかった。滓中には淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。表面に付着した土砂中には鍛造剥片が混在する。②はその拡大である。また③右側の青灰色部は微細な木炭破片で、木口面が捉えられた。内部には導管が分布しており、広葉樹材の黒炭と推定される。

3) X線回折測定結果: Fig.9 に示す。ウスタイト (Wustite : FeO)、ファヤライト (Fayalite : $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$) が強い回折強度を示している。またウルボスピネル (Ulvöspinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) とともにマグネットait (Magnetite : Fe_3O_4) が検出されることから、これらを主な端成分とする固溶体として晶出している可能性も考えられる。

4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 47.53% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.21%、酸化第1鉄 (FeO) 40.09%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 23.10% の割合であった。造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) 26.19% で、このうち塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は 2.51% である。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO_2) は 4.19%、バナジウム (V) が 0.21% とやや高め傾向を示す。酸化マンガン (MnO) は 0.37%、銅 (Cu) 0.01% であった。

当鉄滓は製鍊滓 (HAR-3) とほぼ同等のチタン含有率であり、楕形鍛冶津 (HAR-5) と同様、砂鉄製鍊滓の可能性もある。しかし外観上の特徴などから、鍛冶原料 (製鍊系鉄塊) の不純物 (製鍊滓) 除去で生じた精鍊鍛冶津の可能性が高いと考えられる。

(10) HAR-10: 流動滓 (S X05 鉄生産関連遺構出土)

- 1) 肉眼観察: 上面が滑らかな流動状の鉄滓側面部の破片 (87.5g) である。製鉄炉の操業中に炉外に排出された滓と推定される。滓の色調は黒灰色で弱い着磁性がある。破面には水平方向に伸びる大形の気孔が観察されるが、緻密で重量感をもつ滓である。
- 2) 顕微鏡組織: Photo. 6 ④～⑥に示す。滓中には淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。また⑤右側の不定形灰褐色粒は強い熱影響を受けて分解・津化しかけた砂鉄粒子である。砂鉄製鍊滓であることを示すものといえる。ただし、下面表層に付着した土砂中には、粒状滓、鍛造剥片などの微細な鍛冶関連遺物も付着する。⑥はその拡大である。

3) X線回折測定結果: Fig.10 上段に示す。ウスタイト (Wustite: FeO)、ファヤライト (Fayalite: 2FeO·SiO₂)、マグネタイト (Magnetite: Fe₃O₄)、ウルボスピネル (Ulvöspinel: 2FeO·TiO₂) が強い回折強度を示している。顕微鏡観察とはほぼ一致する結果といえる。

4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 45.60% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.05%、酸化第1鉄 (FeO) 50.29%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 9.24% の割合であった。造滓成分 (SiO₂ + Al₂O₃ + CaO + MgO + K₂O + Na₂O) 31.50% で、このうち塩基性成分 (CaO + MgO) は 2.93% である。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は 4.19%、バナジウム (V) は 0.30% であった。また酸化マンガン (MnO) は 0.40%、銅 (Cu) は < 0.01% と低値であった。

当鉄滓は砂鉄製鍊滓としては、チタン (TiO₂) 含有率がやや低めであるが、内部に被熱砂鉄粒子を含むことから製鍊滓に分類される。

(11) HAR-11: 條形鍛冶滓 (S X05 鉄生産関連遺構出土)

- 1) 肉眼観察: 條形鍛冶滓の破片 (163.8g) である。上下面とも小形の木炭痕による凹凸があり、とくに下面側は著しい。側面は一部本来の表面が円弧状に残るが、側面4面は破面である。表面は茶褐色の錆化物で覆われており着磁性をもつが、まとまった鉄部はみられない。滓の地の色調は暗灰色で、上面寄りに気孔が多数見られるが、重量感のある滓である。

2) 顕微鏡組織: Photo. 7 ①～③に示す。滓中には微細な淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。また滓中にはごく微細な金属鉄が散在する。②③中央はその拡大である。3% ナイタルで腐食したところ、亜共析組織が確認された。

3) X線回折測定結果: Fig.10 下段に示す。ファヤライト (Fayalite: 2FeO·SiO₂) が強い回折強度を示している。さらにウスタイト (Wustite: FeO)、マグネタイト (Magnetite: Fe₃O₄)、ウルボスピネル (Ulvöspinel: 2FeO·TiO₂) も検出された。顕微鏡観察とはほぼ一致する結果といえる。

4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 48.76% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.14%、酸化第1鉄 (FeO) 51.25%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 12.56% の割合であった。造滓成分 (SiO₂ + Al₂O₃ + CaO + MgO + K₂O + Na₂O) は 31.36% で、このうち塩基性成分 (CaO + MgO) は 1.98% であった。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は 1.40%、バナジウム (V) が 0.09% と低めであった。また酸化マンガン (MnO) は 0.18%、銅 (Cu) は < 0.01% と低値である。

当鉄滓は砂鉄起源の脈石成分 (TiO₂, V) の影響があり、鍛冶原料 (製鍊系鉄塊) の不純物 (製鍊滓) 除去で生じた精鍊鍛冶滓と推定される。

(12) HAR-12: 鍛冶滓 (S X05 鉄生産関連遺構出土)

- 1) 肉眼観察: 小形で完形の鍛冶滓 (43.3g) である。表面には茶褐色の錆化鉄が付着する。着磁性もあるがまとまった鉄部はみられない。滓の地の色調は黒灰色で、気孔は少なく緻密である。また下

面には土砂が付着しているが、そのなかには光沢のある青灰色の鍛造剥片が複数混在する。

2) 顕微鏡組織: Photo.7 ④～⑥に示す。白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。鉄チタン酸化物の結晶ではなく、鍛錬鍛治滓の晶癖といえる。また表面の付着土砂中には鍛造剥片が多数混在する。⑥はその一部の拡大である。

3) X線回折測定結果: Fig.11に示す。ウスタイト (Wustite : FeO)、ファヤライト (Fayalite : 2FeO·SiO₂)、マグネタイト (Magnetite : Fe₃O₄)、が強い回折強度を示している。

4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 53.94% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.06%、酸化第1鉄 (FeO) 48.57%、酸化第2鉄 (Fe₃O₄) 23.06% の割合であった。造滓成分 (SiO₂ + Al₂O₃ + CaO + MgO + K₂O + Na₂O) は 22.23% で、このうち塩基性成分 (CaO + MgO) は 1.12% と低値である。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は 0.40%、バナジウム (V) が 0.03% と低値であった。酸化マンガン (MnO) も 0.06%、銅 (Cu) 0.01% と低値である。

当鉄滓は製鉄原料の砂鉄起源の脈石成分 (TiO₂、V) の低減傾向が顕著であり、鍛錬鍛治滓に分類される。

(13) HAR-13: 含鉄鉄滓 (S X05 鉄生産関連遺構出土)

1) 肉眼観察: 小形でやや偏平な含鉄鉄滓 (47.3g) である。表面は全体が茶褐色の土砂や錆化物で覆われる。土砂中には微細な鍛造剥片が多数混在する。明瞭な滓部はなく鉄主体で、特殊金属探知器のL (●) で反応があるため、内部には金属鉄が残存する可能性が高い。

2) 顕微鏡組織: Photo.8 ①～③に示す。明白色部は金属鉄部である。3% ナイタルで腐食したところ、ほとんど炭素を含まないフェライト単相の組織が確認された。また金属鉄周囲の暗色部は滓部で、白色針状結晶イルミナイト (Ilmenite : FeO · TiO₂) が晶出する。比較的高温下で生じた砂鉄製鍊滓の晶癖である。

3) X線回折測定結果: Fig.12 に示す。マグネタイト (Magnetite : Fe₃O₄)、ファヤライト (Fayalite : 2FeO · SiO₂) が強い回折強度を示している。また石英 (Quartz : SiO₂)、アノーサイト (Anorthite : CaAl₂Si₂O₈)、も同定された。これらは炉壁粘土に起因するもの、針鉄鉱 [Geothite : FeO (OH)] は化鉄部を反映したものと推察される。

4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 46.24% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 4.78%、酸化第1鉄 (FeO) 23.93%、酸化第2鉄 (Fe₃O₄) 32.68% の割合であった。造滓成分 (SiO₂ + Al₂O₃ + CaO + MgO + K₂O + Na₂O) は 27.88% で、このうち塩基性成分 (CaO + MgO) は 3.63% である。また製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は 2.23%、バナジウム (V) が 0.14% であった。また酸化マンガン (MnO) は 0.37%、銅 (Cu) は 0.01% と低値であった。

当鉄滓は滓部の鉱物組成から、砂鉄製鍊時の含鉄鉄滓と推定される。また金属鉄部は滓との分離が悪く、廃棄された可能性が高い。

(14) HAR-14: 鉄塊系遺物 (S X05 鉄生産関連遺構出土)

1) 肉眼観察: 小形の鉄塊系遺物 (45.0g) である。表面は全体が茶褐色の錆化物で覆われる。明瞭な滓部はなく鉄主体で、特殊金属探知器のL (●) で反応があり、内部には金属鉄が残存する可能性が高い。

2) 顕微鏡組織: Photo.8 ④～⑥に示す。④⑤の上側は滓部で、淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。砂鉄製鍊滓の晶癖である。また④下側の褐色部は金属鉄部で、3% ナイタルで腐食した組織を示している。⑤下側と⑥はその拡大である。ほぼ全面黒色層状のパーライト (Pearlite) 素地に、白色針状のセメンタイト (Cementite : Fe₃C) が析出する、過

共析組織 ($C > 0.77\%$) であった。鉄中の炭素含有率は 1.5% 前後と推定される。

3) X 線回折測定結果: Fig.13 に示す。ファヤライト ($\text{Fayalite} : 2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$)、マグнетタイト ($\text{Magnetite} : \text{Fe}_3\text{O}_4$)、が強い回折強度を示している。ウルボスピニル ($\text{Ulvöspinel} : 2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) も検出されており、マグネットタイトとウルボスピニルを主な端成分とする固溶体となっている可能性が考えられる。また針鉄鉱 [$\text{Geothite} : \text{FeO} (\text{OH})$] や、構鉄鉱 [$\text{Lepidocrocite} : \text{FeO} (\text{OH})$] は錆化鉄部を反映したと推察される。

4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 52.00% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 12.18%、酸化第 1 鉄 (FeO) 30.40%、酸化第 2 鉄 (Fe_2O_3) 23.15% の割合であった。造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) は 22.90% で、このうち塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は 3.43% である。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO_2) は 3.31%、バナジウム (V) が 0.30% であった。また酸化マンガン (MnO) は 0.27%、銅 (Cu) 0.01% であった。

以上の鉱物・化学組成から当遺物は砂鉄製錬生成物で、鍛冶原料 (製錬系鉄塊) と推定される。金属鉄部は高炭素鋼であったが、含鉄鉄滓 (HAR-1) のような焼偏析はなく、硬さや焼き入れ性を要求される「刃金」に向いた性状といえる。

(15) HAR-15: 含鉄鉄滓 (S X 05 鉄生産関連遺構出土)

1) 肉眼観察: 大形で厚手の鉄滓 (1313.8g) である。製鉄炉の炉内滓破片、大形の楕円形鍛冶滓双方の可能性が考えられる。表面は広い範囲が茶褐色の土砂や錆化物で覆われる。特殊金属探知器の M (◎) で反応もあり、内部に金属鉄部が存在する可能性が高い。また滓部は黒灰色で、気孔は少なく緻密である。下面是細かい木炭痕による微細な凹凸が目立ち、木炭も複数付着している。

2) 顕微鏡組織: Photo. 9 ①～③に示す。供試材の採取位置ではまとまった鉄部はみられなかった。不定形青灰色部は錆化鉄であるが、金属鉄組織痕跡は不明瞭で、炭素含有率の推定は困難な状態であった。また内部に複数の木炭破片の呑み込みがみられる。①の左上の木炭破片は木口面が観察される。内部には導管が分布しており、広葉樹材の黒炭と判断される。滓中には淡茶褐色多角形結晶ウルボスピニル、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

3) X 線回折測定結果: Fig.14 に示す。ファヤライト ($\text{Fayalite} : 2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$)、マグネットタイト ($\text{Magnetite} : \text{Fe}_3\text{O}_4$)、が強い回折強度を示している。ウルボスピニル ($\text{Ulvöspinel} : 2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) も検出されており、マグネットタイトとウルボスピニルを主な端成分とする固溶体となっている可能性が考えられる。また針鉄鉱 [$\text{Geothite} : \text{FeO} (\text{OH})$] は錆化鉄部を反映したと推察される。

4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 47.34% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.25%、酸化第 1 鉄 (FeO) 35.28%、酸化第 2 鉄 (Fe_2O_3) 28.12% の割合であった。造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) は 26.76% で、このうち塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は 2.04% である。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO_2) は 3.33%、バナジウム (V) 0.18% であった。また酸化マンガン (MnO) は 0.37%、銅 (Cu) は 0.01% である。

当鉄滓は製錬滓 (HAR-4, 10) と比較すると、チタン (TiO_2) 含有率が低めで、精錬鍛冶滓の可能性が考えられる。ただし滓中にはウスタイト ($\text{Wustite} : \text{FeO}$) 結晶が確認されず、通常砂鉄製錬滓にみられる晶癖を呈する。このため砂鉄製錬滓と精錬鍛冶滓双方の可能性が残る。

(16) HAR-16: 羽口 (S X 03 鉄生産関連遺構出土)

1) 肉眼観察: 円筒状の鍛冶羽口の体部破片 (98.6g) と推定される。側面は全面破面である。先端部側の端部では、熱影響を受けて外側が灰白色に変じている。内側には通風孔部が一部残存する。羽口粘土は淡橙色の粘土質で、真砂や有機質の混和物が含まれる。

- 2) 顕微鏡組織: Photo.9 ④～⑥に示す。後述の羽口 (HAR-17, 18) と比較すると、熱影響が非常に少なく、ガラス質滓部分は見られない。また⑤⑥に示す青灰色粒は、ねずみ鉄組織痕跡が残存する錆化鉄である。羽口製作時の混入と判断される。
- 3) 化学組成分析: Table 2 に示す。強熱減量 (Ig loss) は 9.80% と高めであった。熱影響が少なく結晶構造水が保持されている。また酸化アルミニウム (Al_2O_3) は 22.64% と高値傾向を示しており、耐火性に有利に働くと推察される。
- 4) 耐火度: 1580°C であった。非常に耐火性の高い性状である。

(17) HAR-17: 羽口 (S X03 鉄生産関連遺構出土)

- 1) 肉眼観察: 強い熱影響を受けて外面が黒色ガラス質化した、羽口先端部の破片 (116.9g) である。外面のガラス質滓部分には着磁性がみられる。また内側には通風孔部が一部残存する。羽口は淡橙色の粘土質で、真砂や有機質の混和物が含まれるなど、羽口 (HAR III-16) と類似する。
- 2) 顕微鏡組織: Photo.10 ①～③に示す。外面表層は強い熱影響を受けており、ガラス質化が進んでいる。また滓中の灰褐色多角形結晶はマグнетサイト (Magnetite: $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$) である。鉄素材を熱間で加工した時の酸化によるものと推定される。
- 3) 化学組成分析: Table 2 に示す。強熱減量 (Ig loss) は 1.68% と低値であった。強い熱影響を受けて、結晶構造水が飛散した状態である。酸化アルミニウム (Al_2O_3) は 21.58% と高く、羽口 (HAR-16) と同様、耐火性に有利に働くと考えられる。
- 4) 耐火度: 1250°C であった。鍛冶羽口としては一般的な耐火性状であるが、羽口 (HAR-16) との差が非常に大きい。当羽口は熱影響を受けて鉄の溶け込みが多く (2.91% → 4.89% Total Fe)、その差を反映したものと推定される。

(18) HAR-18: 羽口 (S X05 鉄生産関連遺構出土)

- 1) 肉眼観察: 小形の羽口破片 (35.9g) である。外面は全面黒色ガラス質化しており、先端に近い部分の破面と推定される。また外面のガラス質滓部分には弱い着磁性がみられる。炉壁粘土は淡褐色で、真砂を多量に混和している。
- 2) 顕微鏡組織: Photo.10 ④～⑥に示す。羽口 (HAR-17) と同様、外面表層は強い熱影響を受けており、ガラス質化が進んでいる。滓中の灰褐色多角形結晶はマグネットサイトである。
- 3) 化学組成分析: Table 2 に示す。強熱減量 (Ig loss) は 0.61% と非常に低値であった。強い熱影響を受けて、結晶構造水が飛散した状態である。酸化アルミニウム (Al_2O_3) は 22.61% と高く、羽口 (HAR-16, 17) と共に通る
- 4) 耐火度: 1320°C であった。羽口 (HAR-16) と比較するとやや高いが、それでも羽口 (HAR-16) との差が大きい。やはり熱影響を受けて 4.80% Total Fe と鉄の溶け込みが大きく、その差を反映したと推定される。

4 まとめ

払川Ⅲ遺跡から出土した製鉄・鍛冶関連遺物を調査した結果、当遺跡では砂鉄製鍊から鍛造鉄器製作までの連続操業だったと推定される。岩手県を含む東北地方北部では、9世紀後半から11世紀代にかけて集落内で製鉄～鍛冶一貫体制がとられた遺跡が多数確認されている。分析調査により、払川Ⅲ遺跡でもこうした地域の鉄～鉄器生産体制を反映した遺物群が検出できた。調査結果の詳細は以下の通りである。

- (1) 流動滓 (HAR-4, 10) は、砂鉄製鍊滓と推定される。チタン (TiO_2) 含有率は 4.19%、6.28% とやや低めである。宮古市に所在する島田Ⅱ遺跡でも、出土砂鉄のチタン含有率は 0.60～2.52%、鉄

滓は204~762%との報告がある⁽⁸⁾⁽⁶⁾。地域周辺に分布する砂鉄の特徴を反映したものと考えられる。

(2) 炉壁(HAR-7、8)は砂鉄製錬に用いられた、製鉄炉の炉壁破片(またはその溶融物:ガラス質滓)と判断できる。炉壁(HAR-8)には鉄粒が溶着しており、少なくとも一部は銑(鉄鉱)が生じるような高温製錬が操業されたと推測される。

(3) 含鉄鉄滓・鉄塊系遺物(HAR-1、13、14)は付着滓の鉱物組成から、砂鉄の製錬生成物と推定される。金属鉄部は製錬滓との分離が悪く、ほとんど炭素を含まないフェライト単相の組織からまとまりの良い、ほぼ全面過共析組織の高炭素鋼まで確認された。上述した炉壁の溶着金属や鉄滓中の金属鉄部の状態も考えると、生産された金属鉄は炭素含有率のばらつきは大きい。鍛冶の段階で目的に合わせて鍛冶原料(鉄塊の選択や、炭素量の調整を行ったと推察される。

(4) 今回調査を実施した鉄滓の多くは(HAR-3、5、6、9、11、15)、鍛冶原料(製錬系鉄塊)の不純物(製錬滓)除去で生じた精練鍛冶滓と推定される。(ただし一部(HAR-5、9、15)は砂鉄製錬滓の可能性も考えられる。上述したように、製鉄原料の砂鉄のチタン含有率が低いため、砂鉄製錬滓と精練鍛冶滓の区分が困難な面を残す。)

これらの精練鍛冶滓は、製錬工程で滓との分離が悪い鉄がかなりの割合で生成され、近接した場所で連続して精練鍛冶(不純物:砂鉄製錬滓の除去)作業が行われたことを示唆する。

(5) 鍛冶滓(HAR-2、12)2点は鍛練鍛冶滓に分類される。また多くの出土鉄滓(HAR-5、7、9、10、12)の表面に粒状滓、鍛造剥片といった熱間での鍛打加工時に生じる微細遺物も多数検出できた。不純物除去を終えた鉄素材は熱間で鍛打加工して製品化された事が明らかとなった。

(6) 羽口(HAR-16~18)は、製錬滓~精練鍛冶滓の付着ではなく、鍛冶作業(熱間での鍛打加工)に用いられた可能性が高い。また熱影響のない羽口の耐火度は1580°Cと、非常に耐火性に優れた性状であった。アルミナ(Al_2O_3)の含有率が高いことからも、使用時の溶損を遅くするよう耐火性に配慮して粘土を選択していたものと推察される。同じ性状粘土でも鉄の溶け込みを受けると耐火度は劣化する。

(注)

(1) Table 1のメタル度とは、金属関係の遺物内部の金属残存状態を、非破壊で推定するために調整された特殊金属探知機を使用した判定法のことを指す。また特殊金属探知機の感度は三段階[H: high (○)、M: middle (◎)、L: low (●)]に設定されている。低感度で反応があるほど、内部に大型の金属鉄が残存すると推測される。

特殊金属探知機の詳細な仕様は、以下の文献に記載されている。

穴澤義功「鉄生産遺跡調査の現状と課題 -鉄関連遺物の整理と分析資料の準備について-」『鉄関連遺物の分析評価に関する研究会報告』(社)日本鉄鋼協会 社会鉄鋼工学部会「鉄の歴史-その技術と文化-」フォーラム 鉄関連遺物分析評価研究グループ 2005

(2) 木下亀城・小川留太郎『岩石鉱物』保育社 1995

チタン鉄鉱は赤鉄鉱とあらゆる割合に混じりあった固溶体をつくる。(中略)チタン鉄鉱と赤鉄鉱の固溶体には、チタン鉄鉱あるいは赤鉄鉱の結晶をなし、全体が完全に均質なものと、チタン鉄鉱と赤鉄鉱が平行にならんで規則正しい縞状構造を示すものとがある。また、チタン鉄鉱は磁鉄鉱とも固溶体をつくり、これにも均質なものと、縞状のものとがある。(中略)

このようなチタン鉄鉱と赤鉄鉱、または磁鉄鉱との固溶体を含チタン鉄鉱 Titaniferous iron ore といいう。

(3) 錛造剥片とは鉄素材を大気中で加熱、鍛打したとき、表面酸化膜が剥離、飛散したものを指す。俗に鉄肌（金肌）やスケールとも呼ばれる。

錛造剥片の酸化膜相は、外層は微厚のヘマタイト（Hematite : Fe_2O_3 ）、中間層マグнетাইト（Magnetite : Fe_3O_4 ）、大部分は内層ウスタイト（Wustite : FeO ）の3層から構成される。このうちのヘマタイト相は1450°Cを越えると存在しなくなり、ウスタイト相は570°C以上で生成されるのは $\text{Fe}-\text{O}$ 系平衡状態図から説明される。

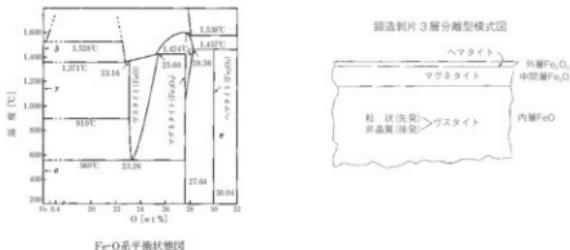


Table 1 供試材の履歴と調査項目

符 号	出 土 位 置	遺物名称	推定年代	計測値		調査項目				備考
				大きさ(mm)	重量(g)	メタル度	顯微鏡 組織観察	X線回折 測定	化学成分 分析	
HAR-1	SX01新塚	含鉄鐵滓		130×61×36	620.2	L (●)	○	○	○	
HAR-2	S 101堅穴住居	輪形鉢台溝		73×67×54	316.0	H (○)	○	○	○	
HAR-3		輪形鉢台溝		117×78×49	346.6	H (○)	○	○	○	
HAR-4		滾動等		94×76×56	294.2	なし	○	○	○	
HAR-5		輪形鉢台溝		61×50×32	72.8	なし	○	○	○	
HAR-6	SX03銅生産関連遺構	輪形鉢台溝		97×61×51	344.0	H (○)	○	○	○	
HAR-7		炉壁		117×90×49	325.5	焼化 (△)	○	○	○	
HAR-8		炉壁		123×74×47	417.3	L (●)	○	○	○	
HAR-9		輪形鉢台溝	中世	72×58×25	87.5	なし	○	○	○	
HAR-10		炉外流出溝		80×62×36	163.8	なし	○	○	○	
HAR-11		輪形鉢台溝		79×71×38	177.6	なし	○	○	○	
HAR-12		鉢台溝		53×31×23	43.3	なし	○	○	○	
HAR-13	SX05銅生産関連遺構	含鉄鐵滓		43×43×23	47.3	L (●)	○	○	○	
HAR-14		鉛塊系遺物		47×40×27	45.0	L (●)	○	○	○	
HAR-15		含鉄鐵滓		170×131×59	1313.8	M (○)	○	○	○	
HAR-16	SX03銅生産関連遺構	羽口		83×44×30	98.6	なし	○	○	○	
HAR-17		羽口		69×68×39	116.9	なし	○	○	○	
HAR-18	SX05銅生産関連遺構	羽口		54×43×29	35.9	なし	○	○	○	

Table 2 供試材の化学組成

符号	出土位置	遺物名称	測定年代	全鐵分 [Total Fe]	全錆鐵 [Metallic Fe]	錆化 [Ferric Fe]	錆化 [Ferrous Fe]	錆化 [MnO] [MnO₂]	錆化 [MnO] [Mn₂O₃]	錆化 [MnO] [MnO₃]	錆化 [MnO] [Mn₃O₄]	錆化 [MnO] [Mn₂O₅]	錆化 [MnO] [Mn₄O₇]	錆化 [MnO] [Mn₅O₈]	錆化 [MnO] [Mn₆O₉]	錆化 [MnO] [Mn₇O₁₀]	錆化 [MnO] [Mn₈O₁₁]	錆化 [MnO] [Mn₉O₁₂]	錆化 [MnO] [Mn₁₀O₁₃]	錆化 [MnO] [Mn₁₁O₁₄]	錆化 [MnO] [Mn₁₂O₁₅]	錆化 [MnO] [Mn₁₃O₁₆]	錆化 [MnO] [Mn₁₄O₁₇]	錆化 [MnO] [Mn₁₅O₁₈]	錆化 [MnO] [Mn₁₆O₁₉]	錆化 [MnO] [Mn₁₇O₂₀]	錆化 [MnO] [Mn₁₈O₂₁]	錆化 [MnO] [Mn₁₉O₂₂]	錆化 [MnO] [Mn₂₀O₂₃]	錆化 [MnO] [Mn₂₁O₂₄]	錆化 [MnO] [Mn₂₂O₂₅]	錆化 [MnO] [Mn₂₃O₂₆]	錆化 [MnO] [Mn₂₄O₂₇]	錆化 [MnO] [Mn₂₅O₂₈]	錆化 [MnO] [Mn₂₆O₂₉]	錆化 [MnO] [Mn₂₇O₃₀]	錆化 [MnO] [Mn₂₈O₃₁]	錆化 [MnO] [Mn₂₉O₃₂]	錆化 [MnO] [Mn₃₀O₃₃]	錆化 [MnO] [Mn₃₁O₃₄]	錆化 [MnO] [Mn₃₂O₃₅]	錆化 [MnO] [Mn₃₃O₃₆]	錆化 [MnO] [Mn₃₄O₃₇]	錆化 [MnO] [Mn₃₅O₃₈]	錆化 [MnO] [Mn₃₆O₃₉]	錆化 [MnO] [Mn₃₇O₄₀]	錆化 [MnO] [Mn₃₈O₄₁]	錆化 [MnO] [Mn₃₉O₄₂]	錆化 [MnO] [Mn₄₀O₄₃]	錆化 [MnO] [Mn₄₁O₄₄]	錆化 [MnO] [Mn₄₂O₄₅]	錆化 [MnO] [Mn₄₃O₄₆]	錆化 [MnO] [Mn₄₄O₄₇]	錆化 [MnO] [Mn₄₅O₄₈]	錆化 [MnO] [Mn₄₆O₄₉]	錆化 [MnO] [Mn₄₇O₅₀]	錆化 [MnO] [Mn₄₈O₅₁]	錆化 [MnO] [Mn₄₉O₅₂]	錆化 [MnO] [Mn₅₀O₅₃]	錆化 [MnO] [Mn₅₁O₅₄]	錆化 [MnO] [Mn₅₂O₅₅]	錆化 [MnO] [Mn₅₃O₅₆]	錆化 [MnO] [Mn₅₄O₅₇]	錆化 [MnO] [Mn₅₅O₅₈]	錆化 [MnO] [Mn₅₆O₅₉]	錆化 [MnO] [Mn₅₇O₆₀]	錆化 [MnO] [Mn₅₈O₆₁]	錆化 [MnO] [Mn₅₉O₆₂]	錆化 [MnO] [Mn₆₀O₆₃]	錆化 [MnO] [Mn₆₁O₆₄]	錆化 [MnO] [Mn₆₂O₆₅]	錆化 [MnO] [Mn₆₃O₆₆]	錆化 [MnO] [Mn₆₄O₆₇]	錆化 [MnO] [Mn₆₅O₆₈]	錆化 [MnO] [Mn₆₆O₆₉]	錆化 [MnO] [Mn₆₇O₇₀]	錆化 [MnO] [Mn₆₈O₇₁]	錆化 [MnO] [Mn₆₉O₇₂]	錆化 [MnO] [Mn₇₀O₇₃]	錆化 [MnO] [Mn₇₁O₇₄]	錆化 [MnO] [Mn₇₂O₇₅]	錆化 [MnO] [Mn₇₃O₇₆]	錆化 [MnO] [Mn₇₄O₇₇]	錆化 [MnO] [Mn₇₅O₇₈]	錆化 [MnO] [Mn₇₆O₇₉]	錆化 [MnO] [Mn₇₇O₈₀]	錆化 [MnO] [Mn₇₈O₈₁]	錆化 [MnO] [Mn₇₉O₈₂]	錆化 [MnO] [Mn₈₀O₈₃]	錆化 [MnO] [Mn₈₁O₈₄]	錆化 [MnO] [Mn₈₂O₈₅]	錆化 [MnO] [Mn₈₃O₈₆]	錆化 [MnO] [Mn₈₄O₈₇]	錆化 [MnO] [Mn₈₅O₈₈]	錆化 [MnO] [Mn₈₆O₈₉]	錆化 [MnO] [Mn₈₇O₉₀]	錆化 [MnO] [Mn₈₈O₉₁]	錆化 [MnO] [Mn₈₉O₉₂]	錆化 [MnO] [Mn₉₀O₉₃]	錆化 [MnO] [Mn₉₁O₉₄]	錆化 [MnO] [Mn₉₂O₉₅]	錆化 [MnO] [Mn₉₃O₉₆]	錆化 [MnO] [Mn₉₄O₉₇]	錆化 [MnO] [Mn₉₅O₉₈]	錆化 [MnO] [Mn₉₆O₉₉]	錆化 [MnO] [Mn₉₇O₁₀₀]	錆化 [MnO] [Mn₉₈O₁₀₁]	錆化 [MnO] [Mn₉₉O₁₀₂]	錆化 [MnO] [Mn₁₀₀O₁₀₃]	錆化 [MnO] [Mn₁₀₁O₁₀₄]	錆化 [MnO] [Mn₁₀₂O₁₀₅]	錆化 [MnO] [Mn₁₀₃O₁₀₆]	錆化 [MnO] [Mn₁₀₄O₁₀₇]	錆化 [MnO] [Mn₁₀₅O₁₀₈]	錆化 [MnO] [Mn₁₀₆O₁₀₉]	錆化 [MnO] [Mn₁₀₇O₁₁₀]	錆化 [MnO] [Mn₁₀₈O₁₁₁]	錆化 [MnO] [Mn₁₀₉O₁₁₂]	錆化 [MnO] [Mn₁₁₀O₁₁₃]	錆化 [MnO] [Mn₁₁₁O₁₁₄]	錆化 [MnO] [Mn₁₁₂O₁₁₅]	錆化 [MnO] [Mn₁₁₃O₁₁₆]	錆化 [MnO] [Mn₁₁₄O₁₁₇]	錆化 [MnO] [Mn₁₁₅O₁₁₈]	錆化 [MnO] [Mn₁₁₆O₁₁₉]	錆化 [MnO] [Mn₁₁₇O₁₂₀]	錆化 [MnO] [Mn₁₁₈O₁₂₁]	錆化 [MnO] [Mn₁₁₉O₁₂₂]	錆化 [MnO] [Mn₁₂₀O₁₂₃]	錆化 [MnO] [Mn₁₂₁O₁₂₄]	錆化 [MnO] [Mn₁₂₂O₁₂₅]	錆化 [MnO] [Mn₁₂₃O₁₂₆]	錆化 [MnO] [Mn₁₂₄O₁₂₇]	錆化 [MnO] [Mn₁₂₅O₁₂₈]	錆化 [MnO] [Mn₁₂₆O₁₂₉]	錆化 [MnO] [Mn₁₂₇O₁₃₀]	錆化 [MnO] [Mn₁₂₈O₁₃₁]	錆化 [MnO] [Mn₁₂₉O₁₃₂]	錆化 [MnO] [Mn₁₃₀O₁₃₃]	錆化 [MnO] [Mn₁₃₁O₁₃₄]	錆化 [MnO] [Mn₁₃₂O₁₃₅]	錆化 [MnO] [Mn₁₃₃O₁₃₆]	錆化 [MnO] [Mn₁₃₄O₁₃₇]	錆化 [MnO] [Mn₁₃₅O₁₃₈]	錆化 [MnO] [Mn₁₃₆O₁₃₉]	錆化 [MnO] [Mn₁₃₇O₁₄₀]	錆化 [MnO] [Mn₁₃₈O₁₄₁]	錆化 [MnO] [Mn₁₃₉O₁₄₂]	錆化 [MnO] [Mn₁₄₀O₁₄₃]	錆化 [MnO] [Mn₁₄₁O₁₄₄]	錆化 [MnO] [Mn₁₄₂O₁₄₅]	錆化 [MnO] [Mn₁₄₃O₁₄₆]	錆化 [MnO] [Mn₁₄₄O₁₄₇]	錆化 [MnO] [Mn₁₄₅O₁₄₈]	錆化 [MnO] [Mn₁₄₆O₁₄₉]	錆化 [MnO] [Mn₁₄₇O₁₅₀]	錆化 [MnO] [Mn₁₄₈O₁₅₁]	錆化 [MnO] [Mn₁₄₉O₁₅₂]	錆化 [MnO] [Mn₁₅₀O₁₅₃]	錆化 [MnO] [Mn₁₅₁O₁₅₄]	錆化 [MnO] [Mn₁₅₂O₁₅₅]	錆化 [MnO] [Mn₁₅₃O₁₅₆]	錆化 [MnO] [Mn₁₅₄O₁₅₇]	錆化 [MnO] [Mn₁₅₅O₁₅₈]	錆化 [MnO] [Mn₁₅₆O₁₅₉]	錆化 [MnO] [Mn₁₅₇O₁₆₀]	錆化 [MnO] [Mn₁₅₈O₁₆₁]	錆化 [MnO] [Mn₁₅₉O₁₆₂]	錆化 [MnO] [Mn₁₆₀O₁₆₃]	錆化 [MnO] [Mn₁₆₁O₁₆₄]	錆化 [MnO] [Mn₁₆₂O₁₆₅]	錆化 [MnO] [Mn₁₆₃O₁₆₆]	錆化 [MnO] [Mn₁₆₄O₁₆₇]	錆化 [MnO] [Mn₁₆₅O₁₆₈]	錆化 [MnO] [Mn₁₆₆O₁₆₉]	錆化 [MnO] [Mn₁₆₇O₁₇₀]	錆化 [MnO] [Mn₁₆₈O₁₇₁]	錆化 [MnO] [Mn₁₆₉O₁₇₂]	錆化 [MnO] [Mn₁₇₀O₁₇₃]	錆化 [MnO] [Mn₁₇₁O₁₇₄]	錆化 [MnO] [Mn₁₇₂O₁₇₅]	錆化 [MnO] [Mn₁₇₃O₁₇₆]	錆化 [MnO] [Mn₁₇₄O₁₇₇]	錆化 [MnO] [Mn₁₇₅O₁₇₈]	錆化 [MnO] [Mn₁₇₆O₁₇₉]	錆化 [MnO] [Mn₁₇₇O₁₈₀]	錆化 [MnO] [Mn₁₇₈O₁₈₁]	錆化 [MnO] [Mn₁₇₉O₁₈₂]	錆化 [MnO] [Mn₁₈₀O₁₈₃]	錆化 [MnO] [Mn₁₈₁O₁₈₄]	錆化 [MnO] [Mn₁₈₂O₁₈₅]	錆化 [MnO] [Mn₁₈₃O₁₈₆]	錆化 [MnO] [Mn₁₈₄O₁₈₇]	錆化 [MnO] [Mn₁₈₅O₁₈₈]	錆化 [MnO] [Mn₁₈₆O₁₈₉]	錆化 [MnO] [Mn₁₈₇O₁₉₀]	錆化 [MnO] [Mn₁₈₈O₁₉₁]	錆化 [MnO] [Mn₁₈₉O₁₉₂]	錆化 [MnO] [Mn₁₉₀O₁₉₃]	錆化 [MnO] [Mn₁₉₁O₁₉₄]	錆化 [MnO] [Mn₁₉₂O₁₉₅]	錆化 [MnO] [Mn₁₉₃O₁₉₆]	錆化 [MnO] [Mn₁₉₄O₁₉₇]	錆化 [MnO] [Mn₁₉₅O₁₉₈]	錆化 [MnO] [Mn₁₉₆O₁₉₉]	錆化 [MnO] [Mn₁₉₇O₂₀₀]	錆化 [MnO] [Mn₁₉₈O₂₀₁]	錆化 [MnO] [Mn₁₉₉O₂₀₂]	錆化 [MnO] [Mn₂₀₀O₂₀₃]	錆化 [MnO] [Mn₂₀₁O₂₀₄]	錆化 [MnO] [Mn₂₀₂O₂₀₅]	錆化 [MnO] [Mn₂₀₃O₂₀₆]	錆化 [MnO] [Mn₂₀₄O₂₀₇]	錆化 [MnO] [Mn₂₀₅O₂₀₈]	錆化 [MnO] [Mn₂₀₆O₂₀₉]	錆化 [MnO] [Mn₂₀₇O₂₁₀]	錆化 [MnO] [Mn₂₀₈O₂₁₁]	錆化 [MnO] [Mn₂₀₉O₂₁₂]	錆化 [MnO] [Mn₂₁₀O₂₁₃]	錆化 [MnO] [Mn₂₁₁O₂₁₄]	錆化 [MnO] [Mn₂₁₂O₂₁₅]	錆化 [MnO] [Mn₂₁₃O₂₁₆]	錆化 [MnO] [Mn₂₁₄O₂₁₇]	錆化 [MnO] [Mn₂₁₅O₂₁₈]	錆化 [MnO] [Mn₂₁₆O₂₁₉]	錆化 [MnO] [Mn₂₁₇O₂₂₀]	錆化 [MnO] [Mn₂₁₈O₂₂₁]	錆化 [MnO] [Mn₂₁₉O₂₂₂]	錆化 [MnO] [Mn₂₂₀O₂₂₃]	錆化 [MnO] [Mn₂₂₁O₂₂₄]	錆化 [MnO] [Mn₂₂₂O₂₂₅]	錆化 [MnO] [Mn₂₂₃O₂₂₆]	錆化 [MnO] [Mn₂₂₄O₂₂₇]	錆化 [MnO] [Mn₂₂₅O₂₂₈]	錆化 [MnO] [Mn₂₂₆O₂₂₉]	錆化 [MnO] [Mn₂₂₇O₂₃₀]	錆化 [MnO] [Mn₂₂₈O₂₃₁]	錆化 [MnO] [Mn₂₂₉O₂₃₂]	錆化 [MnO] [Mn₂₃₀O₂₃₃]	錆化 [MnO] [Mn₂₃₁O₂₃₄]	錆化 [MnO] [Mn₂₃₂O₂₃₅]	錆化 [MnO] [Mn₂₃₃O₂₃₆]	錆化 [MnO] [Mn₂₃₄O₂₃₇]	錆化 [MnO] [Mn₂₃₅O₂₃₈]	錆化 [MnO] [Mn₂₃₆O₂₃₉]	錆化 [MnO] [Mn₂₃₇O₂₄₀]	錆化 [MnO] [Mn₂₃₈O₂₄₁]	錆化 [MnO] [Mn₂₃₉O₂₄₂]	錆化 [MnO] [Mn₂₄₀O₂₄₃]	錆化 [MnO] [Mn₂₄₁O₂₄₄]	錆化 [MnO] [Mn₂₄₂O₂₄₅]	錆化 [MnO] [Mn₂₄₃O₂₄₆]	錆化 [MnO] [Mn₂₄₄O₂₄₇]	錆化 [MnO] [Mn₂₄₅O₂₄₈]	錆化 [MnO] [Mn₂₄₆O₂₄₉]	錆化 [MnO] [Mn₂₄₇O₂₅₀]	錆化 [MnO] [Mn₂₄₈O₂₅₁]	錆化 [MnO] [Mn₂₄₉O₂₅₂]	錆化 [MnO] [Mn₂₅₀O₂₅₃]	錆化 [MnO] [Mn₂₅₁O₂₅₄]	錆化 [MnO] [Mn₂₅₂O₂₅₅]	錆化 [MnO] [Mn₂₅₃O₂₅₆]	錆化 [MnO] [Mn₂₅₄O₂₅₇]	錆化 [MnO] [Mn₂₅₅O₂₅₈]	錆化 [MnO] [Mn₂₅₆O₂₅₉]	錆化 [MnO] [Mn₂₅₇O₂₆₀]	錆化 [MnO] [Mn₂₅₈O₂₆₁]	錆化 [MnO] [Mn₂₅₉O₂₆₂]	錆化 [MnO] [Mn₂₆₀O₂₆₃]	錆化 [MnO] [Mn₂₆₁O₂₆₄]	錆化 [MnO] [Mn₂₆₂O₂₆₅]	錆化 [MnO] [Mn₂₆₃O₂₆₆]	錆化 [MnO] [Mn₂₆₄O₂₆₇]	錆化 [MnO] [Mn₂₆₅O₂₆₈]	錆化 [MnO] [Mn₂₆₆O₂₆₉]	錆化 [MnO] [Mn₂₆₇O₂₇₀]	錆化 [MnO] [Mn₂₆₈O₂₇₁]	錆化 [MnO] [Mn₂₆₉O₂₇₂]	錆化 [MnO] [Mn₂₇₀O₂₇₃]	錆化 [MnO] [Mn₂₇₁O₂₇₄]	錆化 [MnO] [Mn₂₇₂O₂₇₅]	錆化 [MnO] [Mn₂₇₃O₂₇₆]	錆化 [MnO] [Mn₂₇₄O₂₇₇]	錆化 [MnO] [Mn₂₇₅O₂₇₈]	錆化 [MnO] [Mn₂₇₆O₂₇₉]	錆化 [MnO] [Mn₂₇₇O₂₈₀]	錆化 [MnO] [Mn₂₇₈O₂₈₁]	錆化 [MnO] [Mn₂₇₉O₂₈₂]	錆化 [MnO] [Mn₂₈₀O₂₈₃]	錆化 [MnO] [Mn₂₈₁O₂₈₄]	錆化 [MnO] [Mn₂₈₂O₂₈₅]	錆化 [MnO] [Mn₂₈₃O₂₈₆]	錆化 [MnO] [Mn₂₈₄O₂₈₇]	錆化 [MnO] [Mn₂₈₅O₂₈₈]	錆化 [MnO] [Mn₂₈₆O₂₈₉]	錆化 [MnO] [Mn₂₈₇O₂₉₀]	錆化 [MnO] [Mn₂₈₈O₂₉₁]	錆化 [MnO] [Mn₂₈₉O₂₉₂]	錆化 [MnO] [Mn₂₉₀O₂₉₃]	錆化 [MnO] [Mn₂₉₁O₂₉₄]	錆化 [MnO] [Mn₂₉₂O₂₉₅]	錆化 [MnO] [Mn₂₉₃O₂₉₆]	錆化 [MnO] [Mn₂₉₄O₂₉₇]	錆化 [MnO] [Mn₂₉₅O₂₉₈]	錆化 [MnO] [Mn₂₉₆O₂₉₉]	錆化 [MnO] [Mn₂₉₇O₃₀₀]	錆化 [MnO] [Mn₂₉₈O₃₀₁]	錆化 [MnO] [Mn₂₉₉O₃₀₂]	錆化 [MnO] [Mn₃₀₀O₃₀₃]	

Table 3 出土遺物の調査結果のまとめ

符 号	出土位置	遺物名称	推定年代	圓 濃 領 相 織				化 学 圓 直 底 (%)				所 見
				Total Fe	Fe ₂ O ₃	鐵素体成分	TiO ₂	V	Mn	過 済 成 分	Cu	
U:Unspongel(2FeO-TiO₂), Ummel(FeO-TiO₂), W:Waste(FeO), M:Magneite(Fe₃O₄), F:Flyash(2FeO-SiO₂)												
HAR-1	S-X01壁面 含鉄鉱石 (瓦礫)	薄層 U+V+F, 金屬鉱部 フィット半切一面片斜鉱	50.28 16.83	2.37 0.27	0.34 19.87	<0.01	富鉄不含鉱部 (厚さ : 0.6cm) 金屬鉱部 (C : 0.1%~0.7%)、錆の発現が著しい					
HAR-2	S-X01壁面 相間隙岩	薄層 W+F	56.12 8.49	2.04 0.56	0.15 0.21	23.99	<0.01	富鉄富岩				
HAR-3	相間隙岩	薄層 U+W+F, 錆化鉱部 垂直斜鉄鉱帶	36.47 26.39	2.56 0.19	0.19 0.35	40.02	<0.01	錆化富岩 (鉄原鉱 : 石英)				
HAR-4	次地下 薄層 U+W+F, 微細金屬鉱片付 垂直斜鉄鉱帶	51.94 12.31	3.02 0.20	0.20 0.52	21.77	<0.01	富鉄 (厚さ : 石英)					
HAR-5	相間隙岩	薄層 U+W+F, 金屬鉱部 垂直斜鉄鉱	47.43 20.88	2.56 0.37	0.30 0.43	23.93	<0.01	富鉄富岩 (錆の発現が著しく、鉄鉱鉱物の可塑性も発現できない)。				
HAR-6	相間隙岩間 中空	薄層 W+錆化鉱+F	44.78 20.10	1.41 0.95	0.04 0.13	34.66	<0.01	錆化富岩側の反応生物				
HAR-7	中空 中空	薄層 U+F, 粗粒富鉄多數付 岩 ガラス質 (石、長石・斜長石質)、消過 I、微小金屬鉱部	37.39 27.92	2.73 0.93	0.18 1.94	40.77 53.58	<0.01	本部分は錆の発現が伴う富鉄の鉄鉱鉱片 (薄後、 二重の錆鉱に伴う鉄鉱の鉄鉱鉱片が発見)。				
HAR-8	相間隙岩	薄層 U+W+F, 水硬岩片 微小金屬鉱 錆化鉱付 岩	47.53 23.10	2.51 4.19	0.21 0.37	26.19	0.01	相間隙岩に伴う鉄鉱の鉄鉱鉱 (厚さ : 石英質)、 高錆鉄鉱				
HAR-9	相間隙岩 中空	中空 外に出る 相間隙岩	45.60 9.24	2.93 1.49	0.30 0.30	31.50	<0.01	富鉄富岩 (厚さ : 石英質)				
HAR-10	相間隙岩 中空	中空 U+W+F, 錆化鉱付 岩 微小金屬鉱 錆化鉱付 岩	48.76 23.06	1.98 1.12	0.09 0.40	31.36	<0.01	富鉄富岩 (厚さ : 石英質)				
HAR-11	相間隙岩	中空 W+F, 錆化鉱付 岩	53.94 23.06	1.12 0.40	0.03 0.03	22.23	0.01	富鉄富岩				
HAR-12	相間隙岩間 中空	含鉄鉱 薄層 I, 金屬鉱部 フェライト帶	46.24 32.69	3.63 2.23	0.14 0.37	27.68	0.01	鉄鉱石含鉄鉱、金屬鉱部はとの分離が不十分で、薄 て発達された可塑性が高い。				
HAR-13	含鉄鉱 錆化鉱 錆化鉱付 岩	薄層 U+F, 金屬鉱部 U+F, 金屬鉱部 錆化鉱部 (金属鉱鉱鉱付岩頭)	52.00 23.15	3.33 3.31	0.30 0.30	22.90	0.01	鉄鉱石含鉄鉱 金屬鉱部 (C : 1.5%前後)				
HAR-14	含鉄鉱 錆化鉱 錆化鉱付 岩	薄層 U+F, 金屬鉱部 U+F, 金屬鉱部 錆化鉱部 (金属鉱鉱鉱付岩頭)	47.34 28.12	2.04 3.33	0.18 0.18	26.76	0.01	錆化鉱の可塑性もある。				
HAR-15	口	薄層 鉄富鉄 錆化鉱 錆化鉱付 岩	2.91 —	—	—	—	—	鉄鉱石1500°C、錆化鉱頭口としては実質に無く、鉄火候 鉄鉱石含鉄鉱				
HAR-16	S-X038主窓 通槽	薄層 U+F, 金屬鉱部 U+F, 金屬鉱部 錆化鉱付 岩	4.89 —	1.92 0.66	0.28 0.28	89.43	—	鉄鉱石1250°C (錆け込み鉄鉱を用いた事と想定) 錆化鉱の可塑性も高い。				
HAR-17	口	ガラス質 (石英、長石・斜長石質) / 混合 : M	4.80 —	1.78 0.74	0.18 0.18	90.92	—	鉄鉱石1200°C (錆け込み鉄鉱を用いた事と想定) 錆化鉱の可塑性も高い。				
HAR-18	S-X058主窓 通槽	ガラス質 (石英、長石・斜長石質) / 混合 : M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

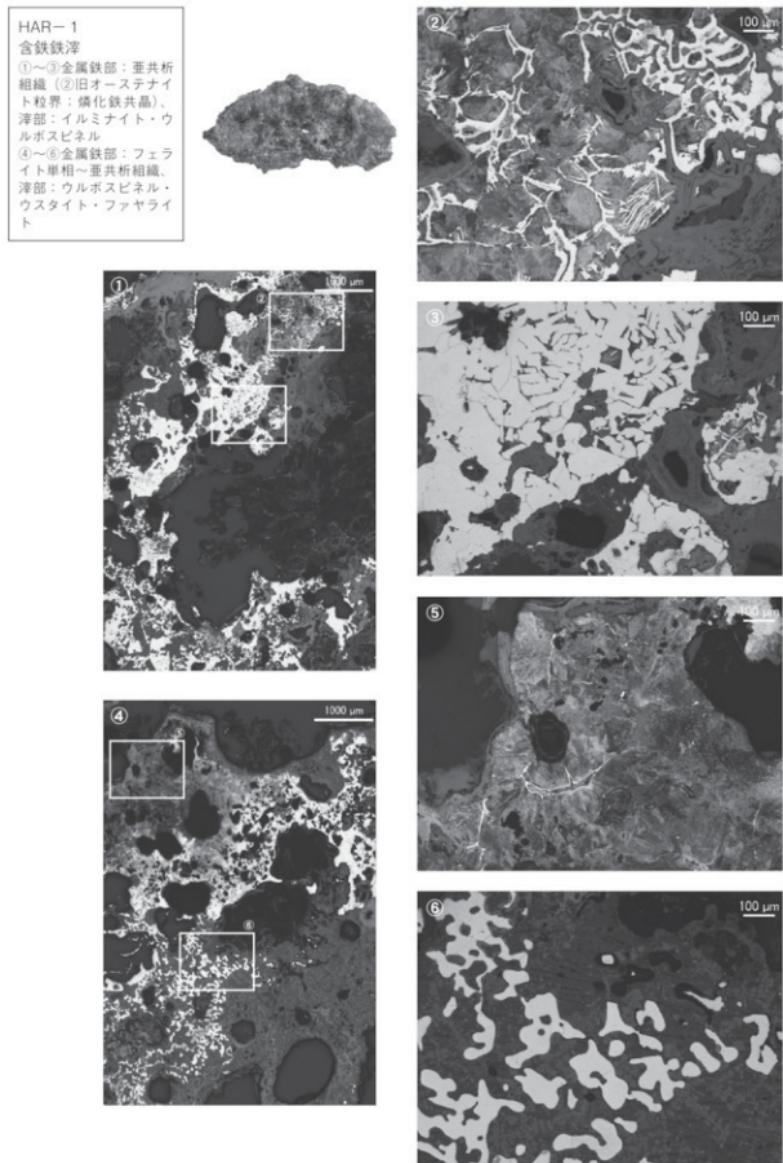
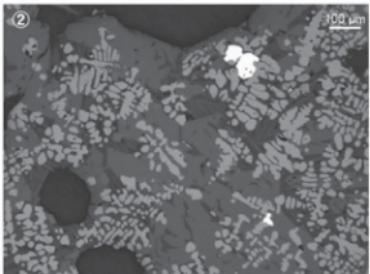
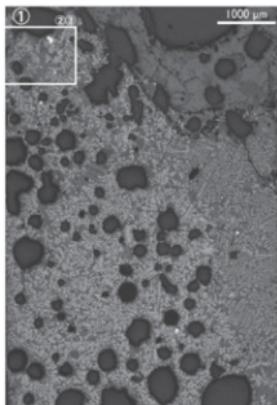


Photo. 1 含鉄鉄滓の顕微鏡組織

HAR-2
楕形鋳冶津
①～③津部：ウスタイト・ファヤライト、微小
明白色粒：金属鉄



HAR-3
楕形鋳冶津
④津部：ウルボスピニエル・ウスタイト・ファヤ
ライト、不定形青灰色
部：錆化鉄、下面表層：
木炭付着
⑤錆化鉄部拡大、亜共析
組織痕跡、⑥左下木炭破片

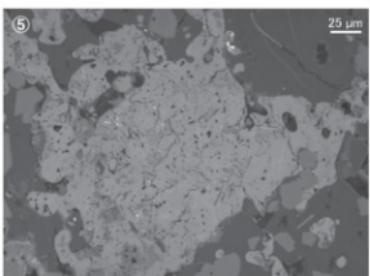
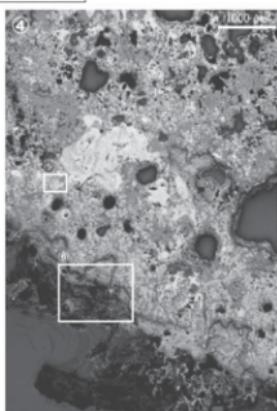


Photo. 2 楕形鋳冶津の顯微鏡組織

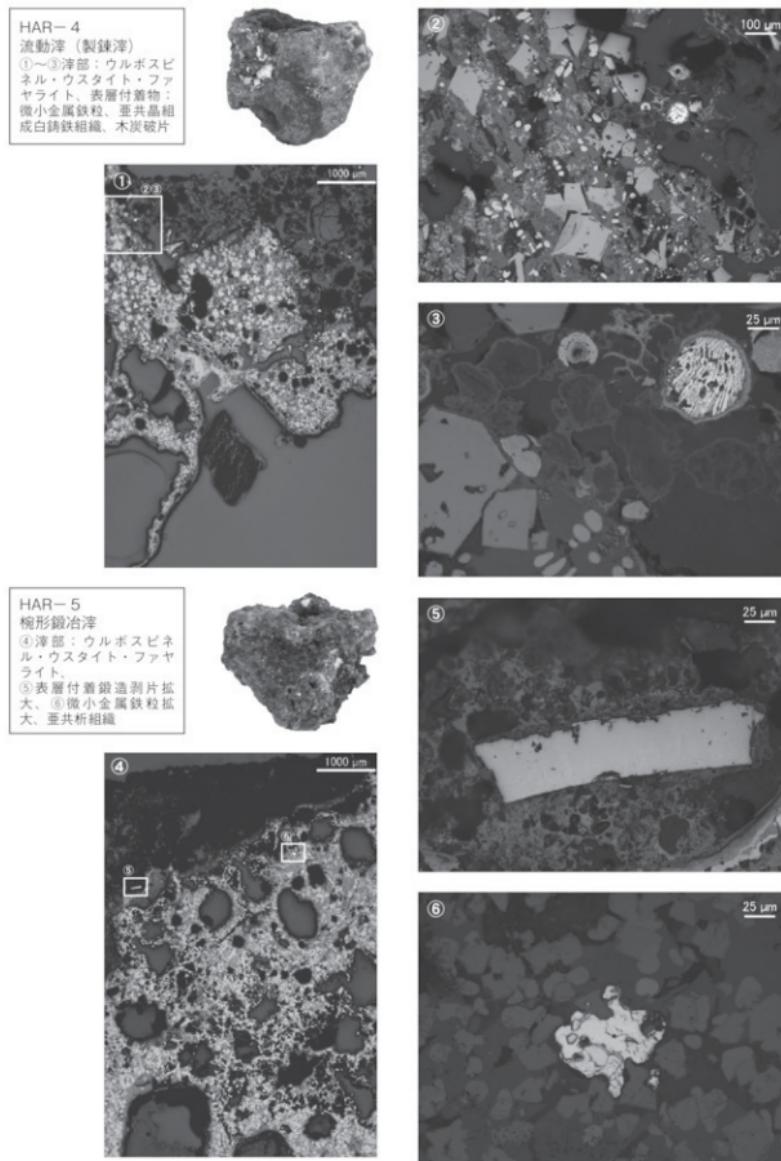


Photo. 3 梗形鋳冶滓の顯微鏡組織

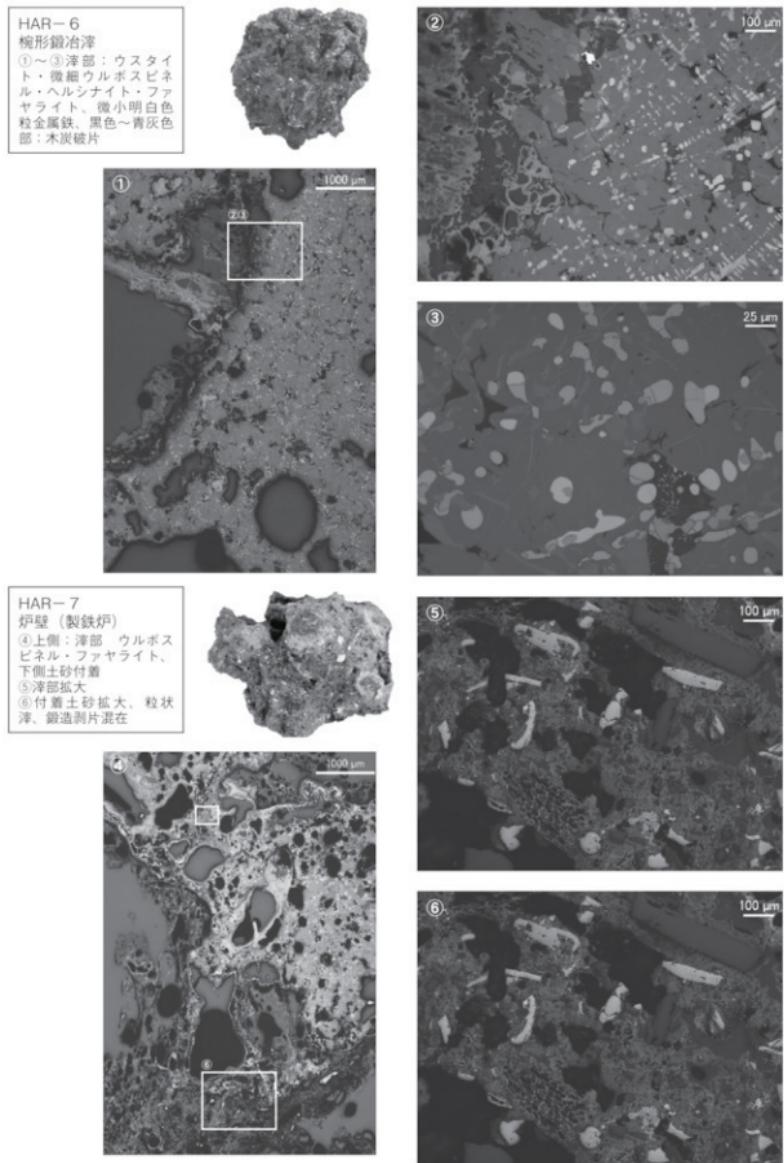


Photo. 4 楠形鋸治津・炉壁の顕微鏡組織

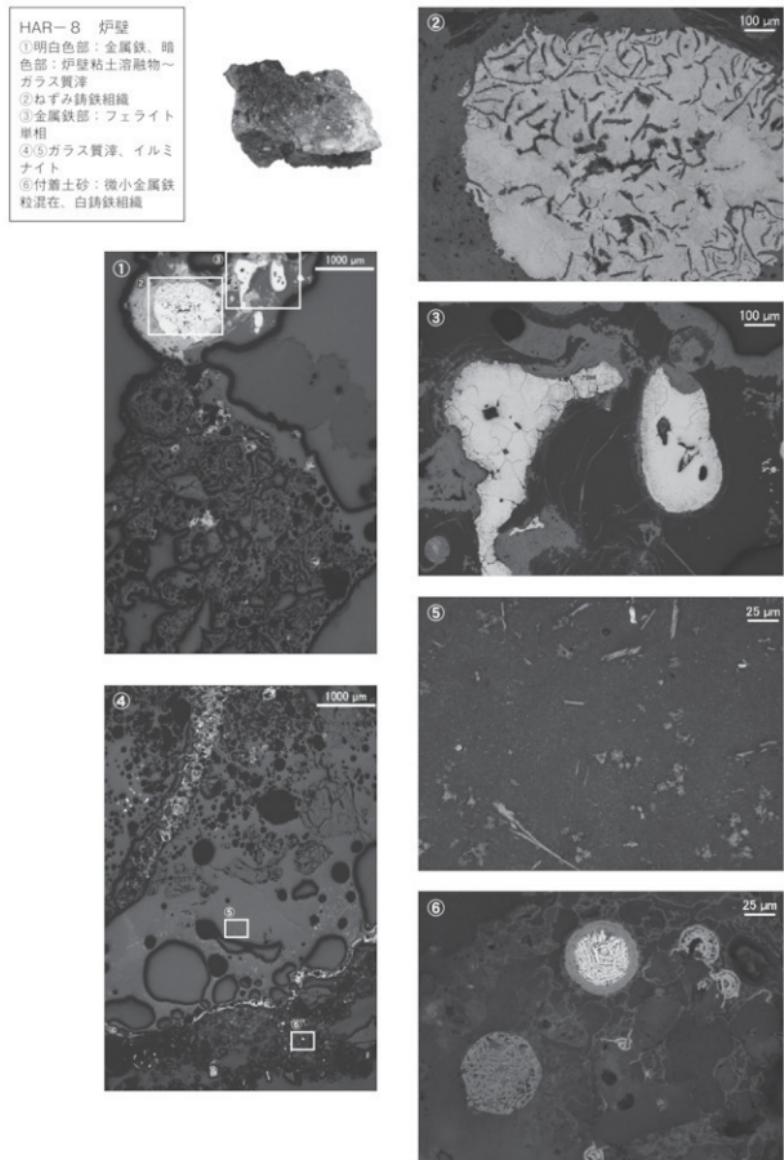


Photo. 5 炉壁の顕微鏡組織

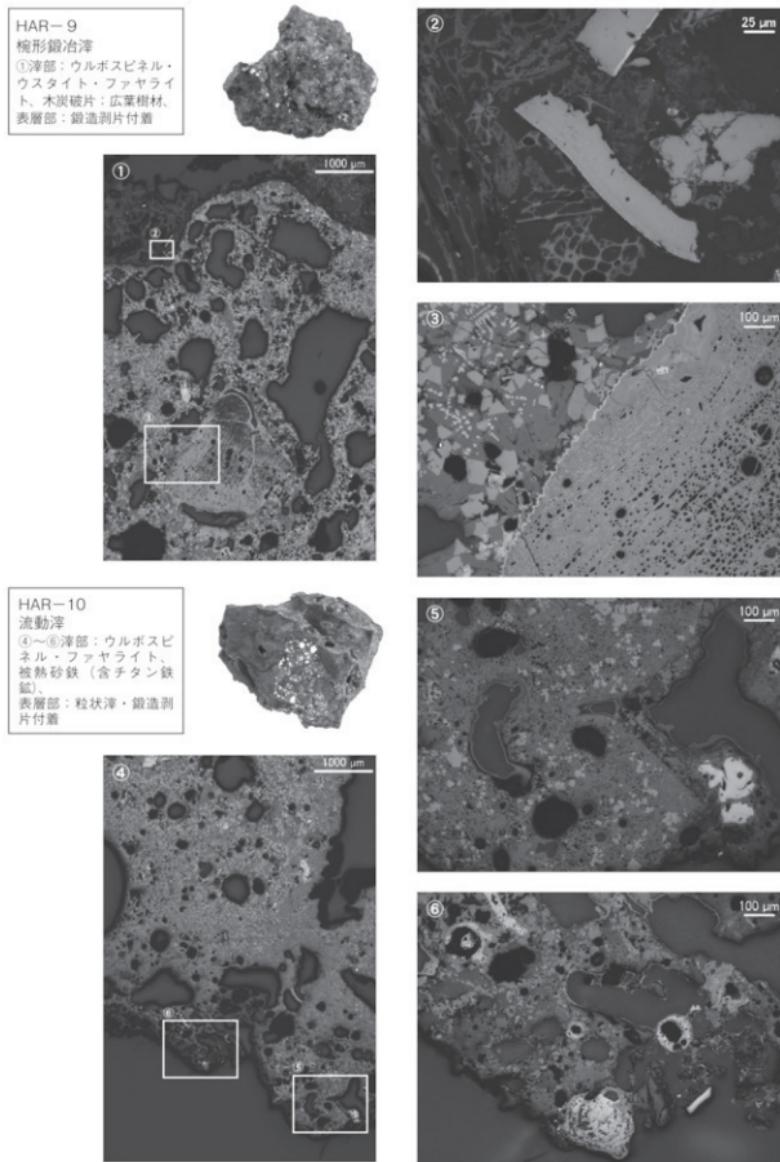


Photo. 6 梶形鋳冶津の顕微鏡組織

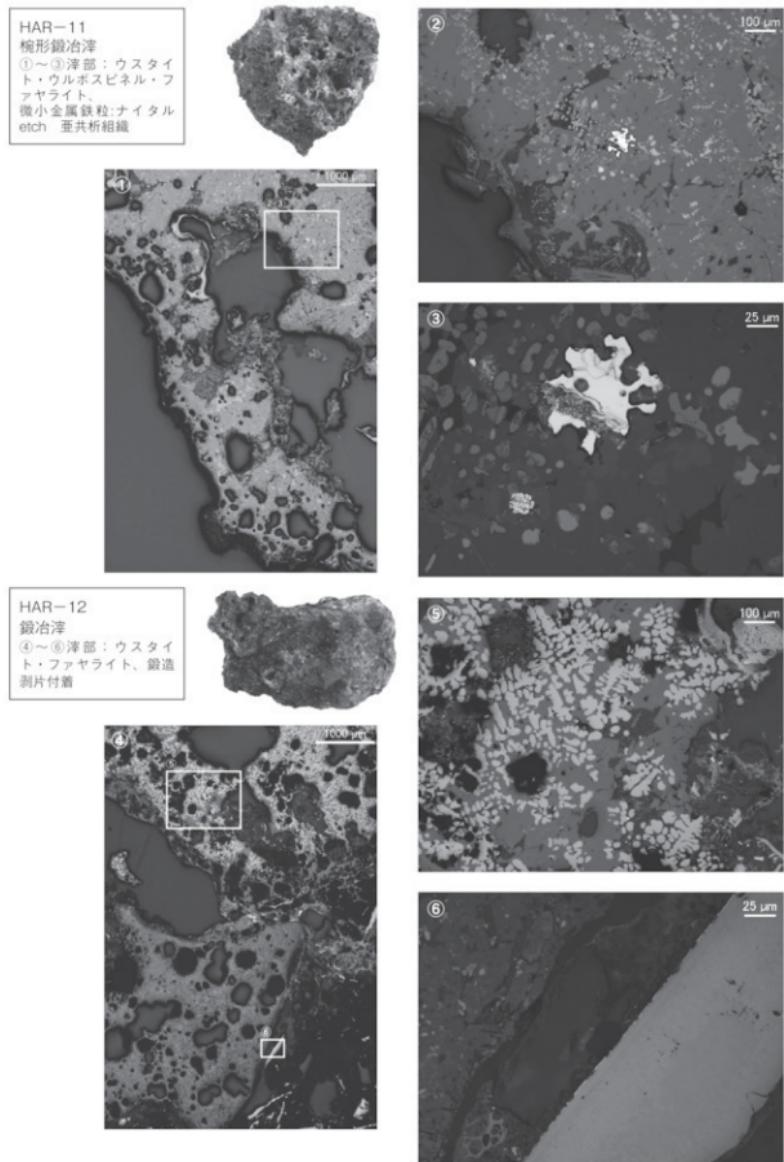


Photo. 7 楕形鋳治滓の顕微鏡組織

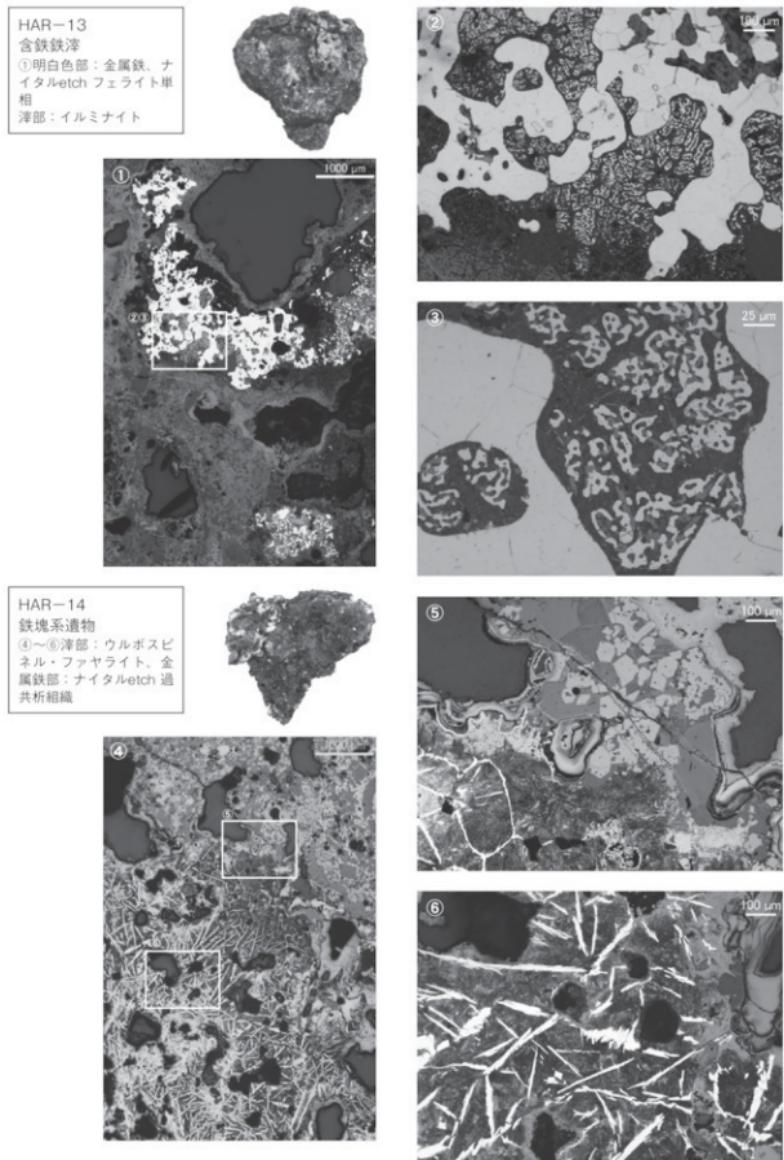


Photo. 8 含鉄鉄滓・鉄塊系遺物の顕微鏡組織

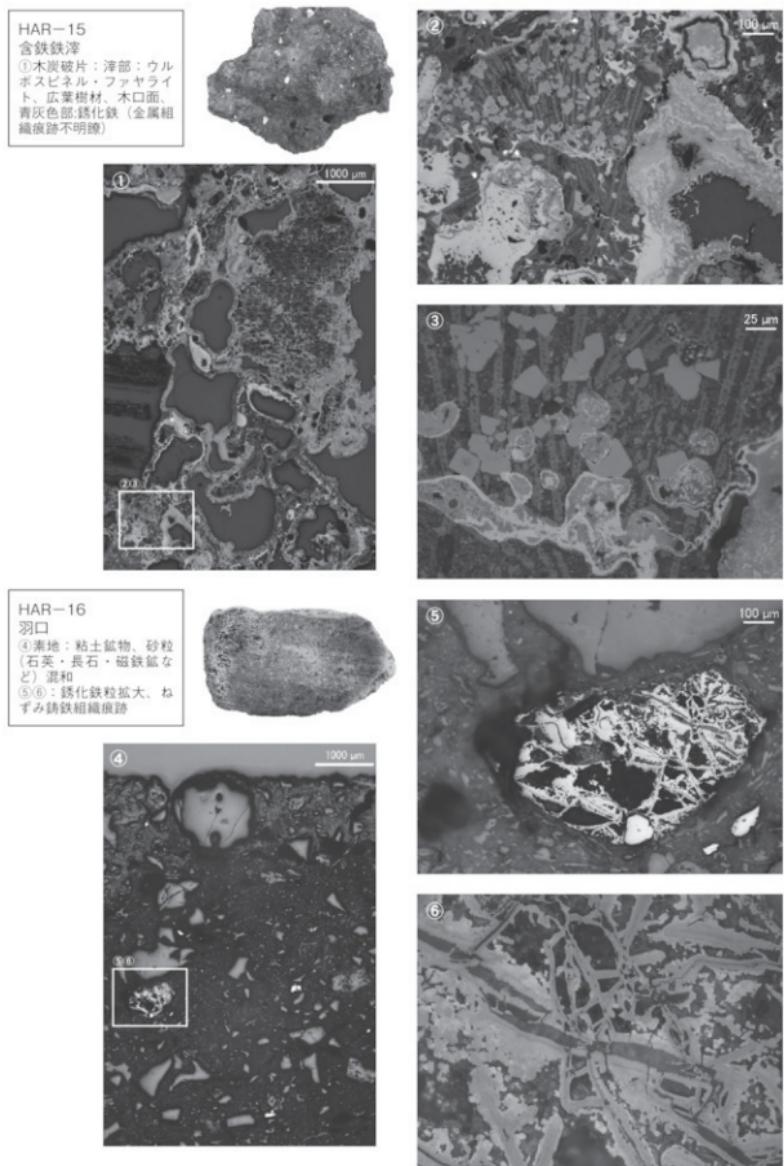
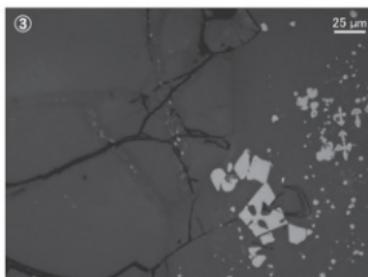
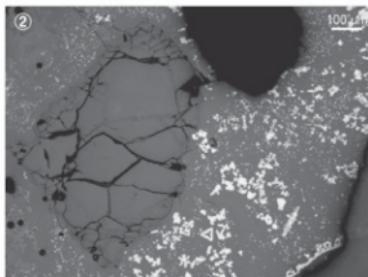
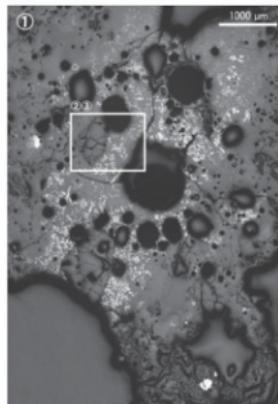
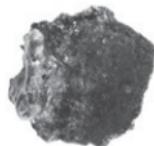


Photo. 9 含鉄鉄滓・羽口の顕微鏡組織

HAR-17
羽口
①～③外面表層：ガラス質渾、被熱砂粒混在、マグネタイト



HAR-18
羽口
④～⑥外面表層：ガラス質渾、被熱砂粒混在、マグネタイト

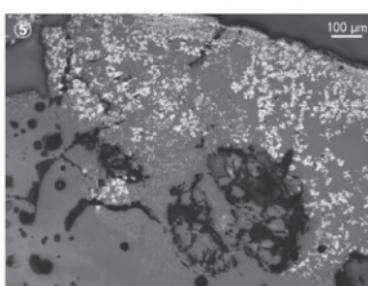
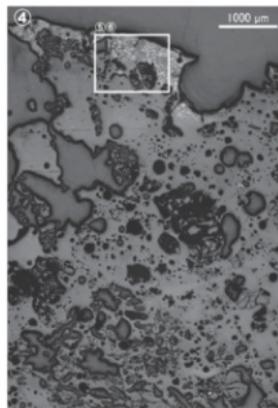


Photo.10 羽口の顯微鏡組織

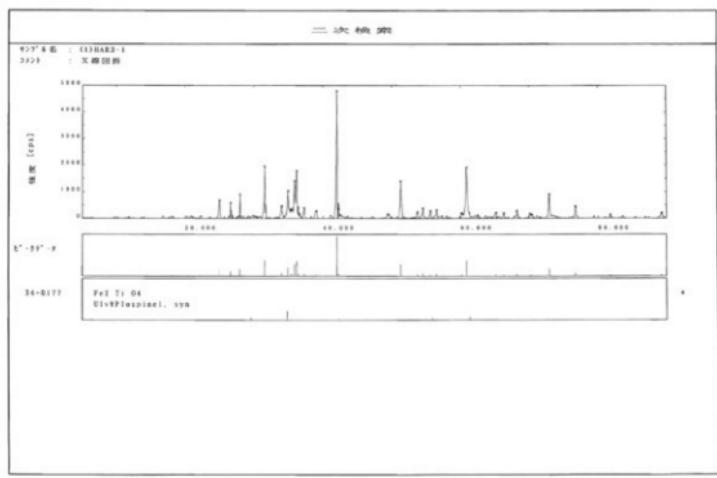
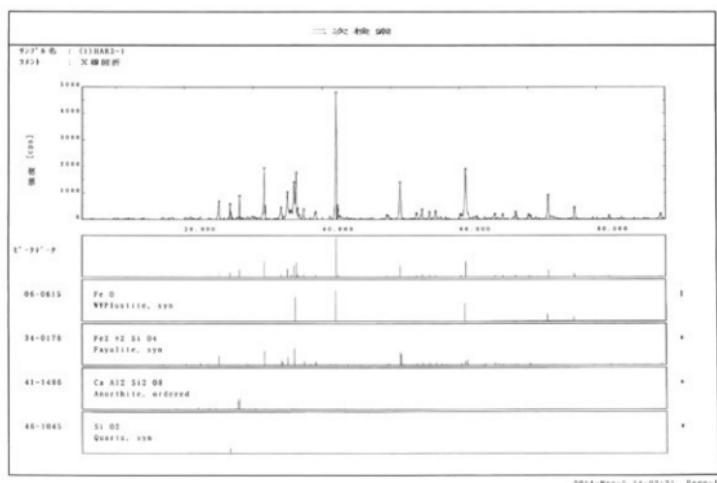


Fig. 1 含鉄鉄滓 (HAR-1) のX線回折測定結果

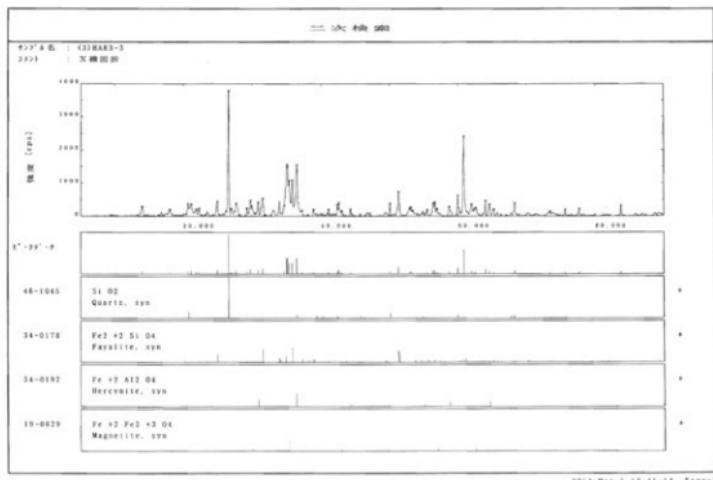
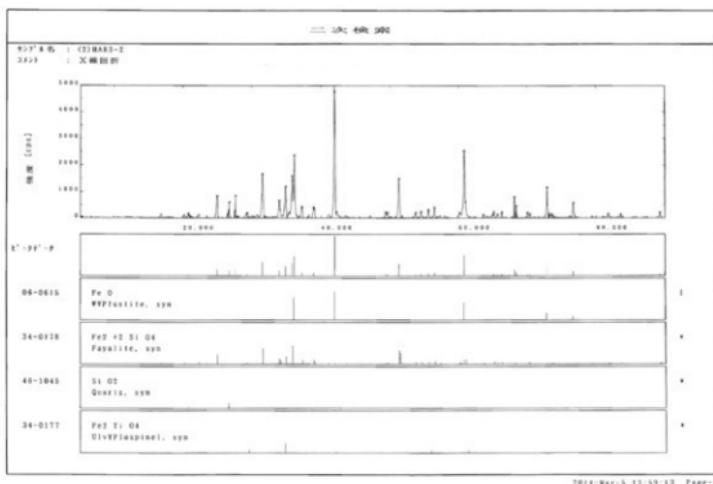


Fig.2 梶形銀治津（上段：HAR-2、下段：HAR-3）のX線回折測定結果

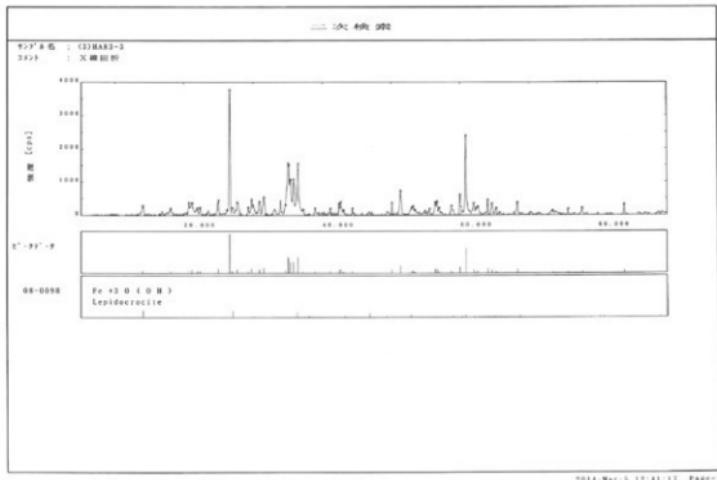
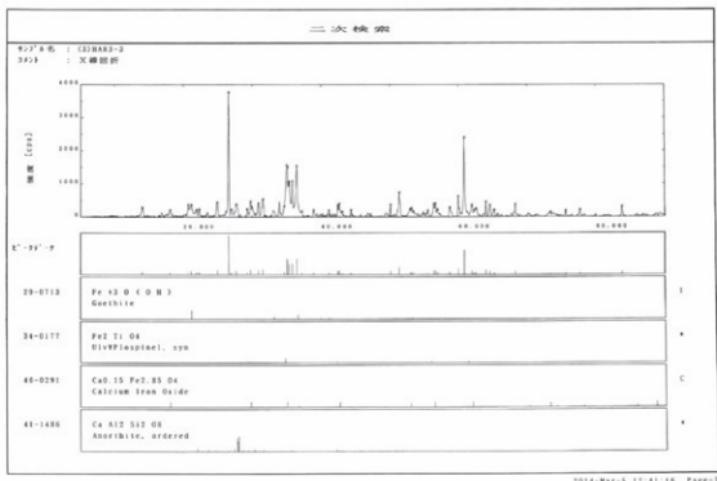


Fig.3 梶形銀治滓 (HAR-3) のX線回折測定結果

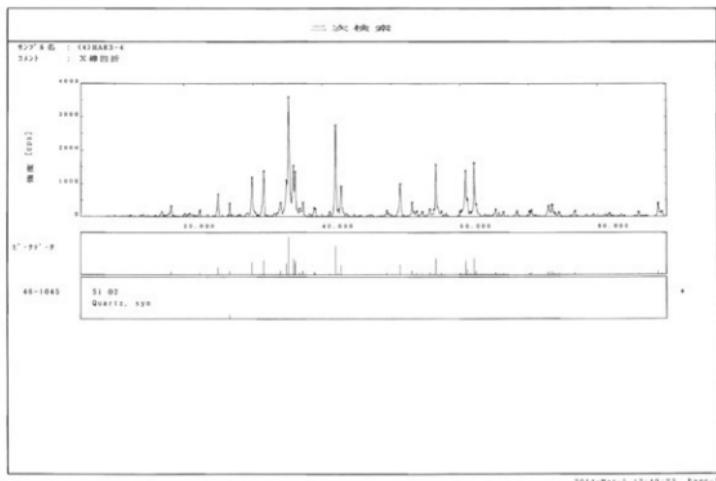
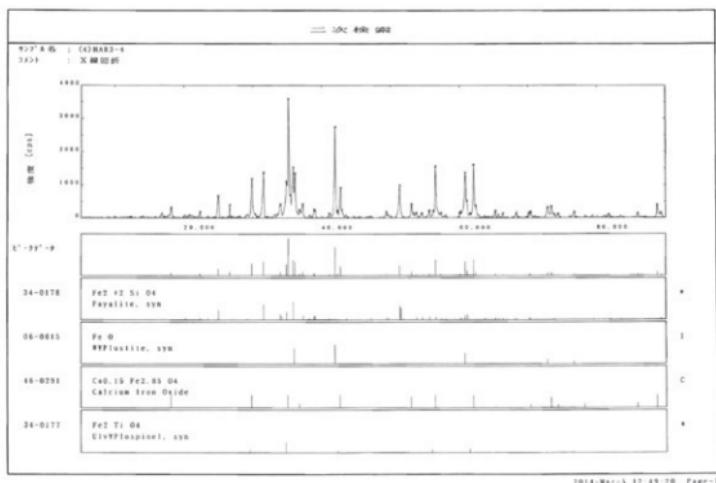


Fig. 4 流動津 (HAR-4) のX線回折測定結果

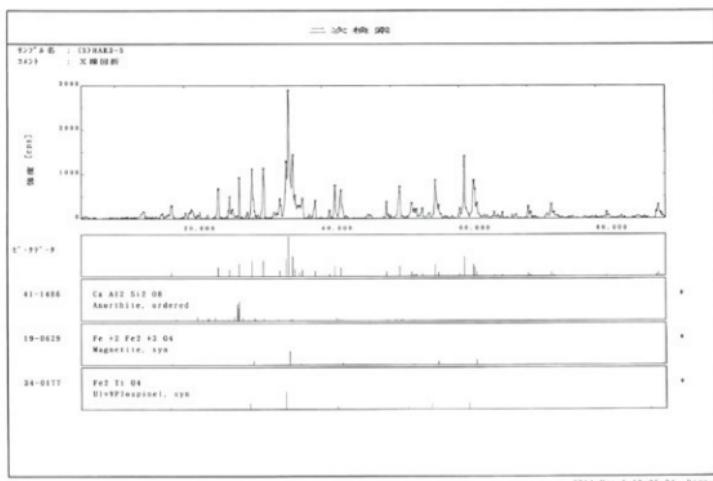
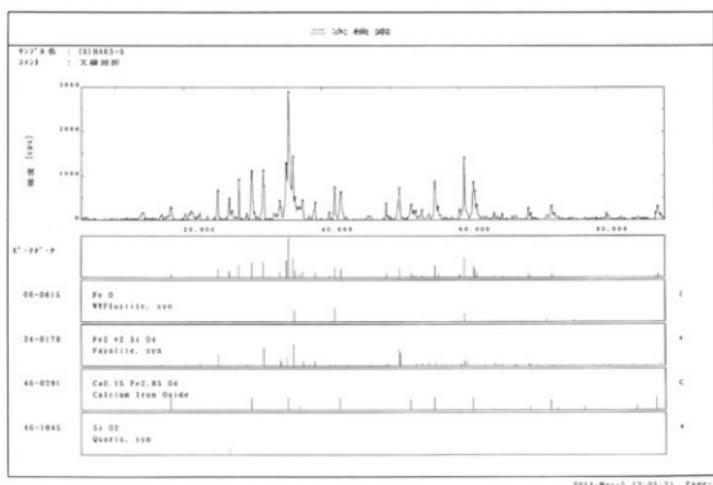


Fig.5 梶形銀治滓（HAR-5）のX線回折測定結果

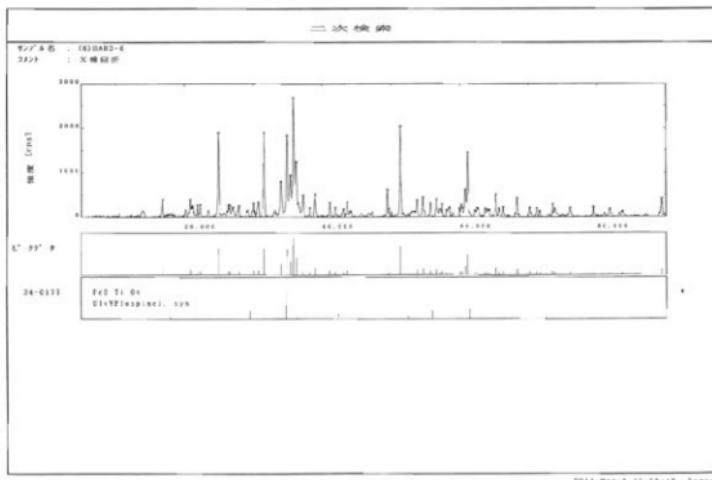
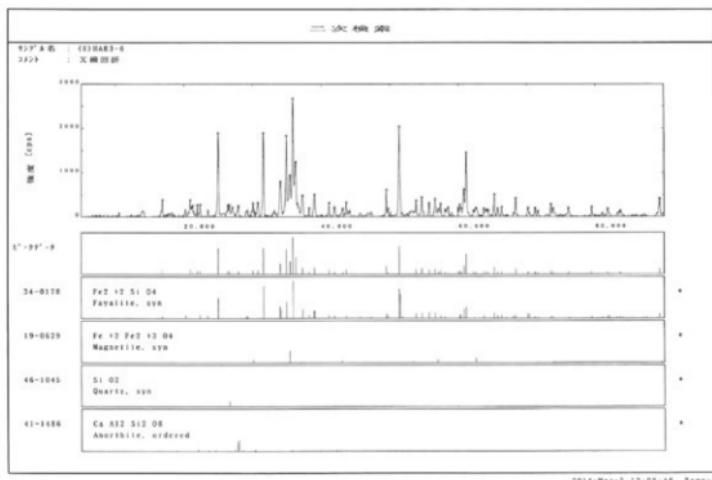


Fig. 6 梶形銀治津 (HAR-6) のX線回折測定結果

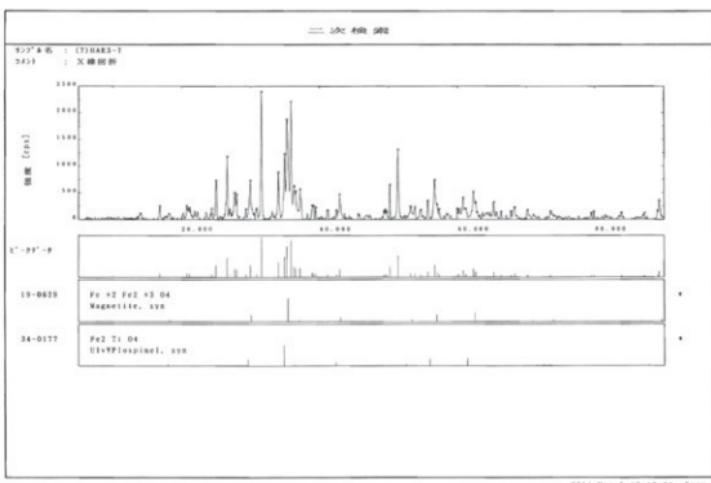
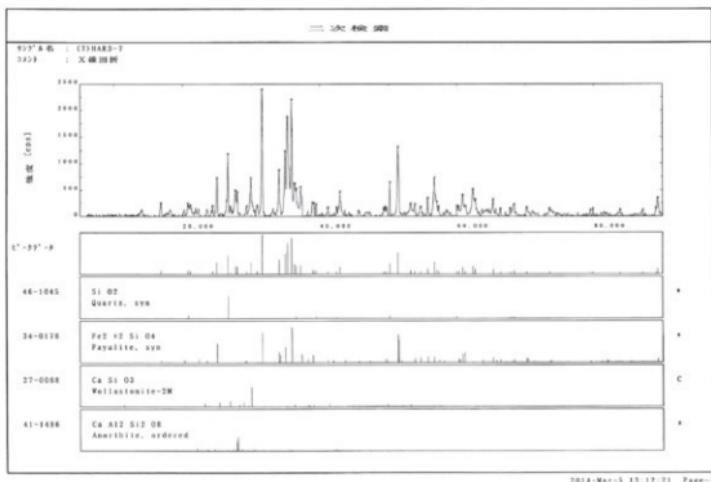


Fig. 7 炉壁（HAB-7）のX線回折測定結果

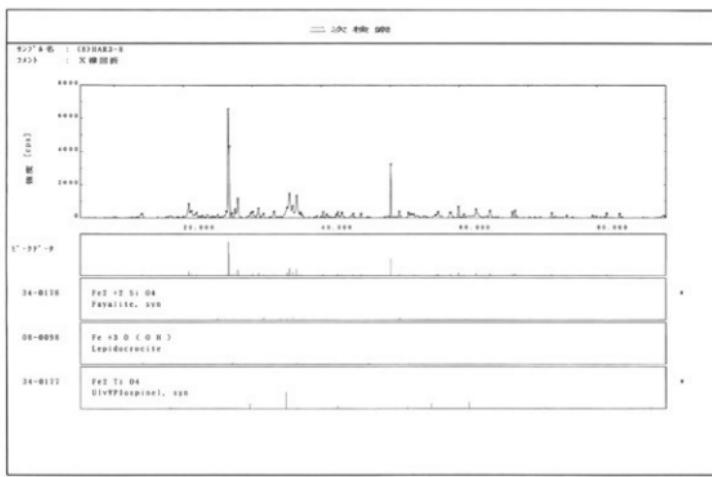
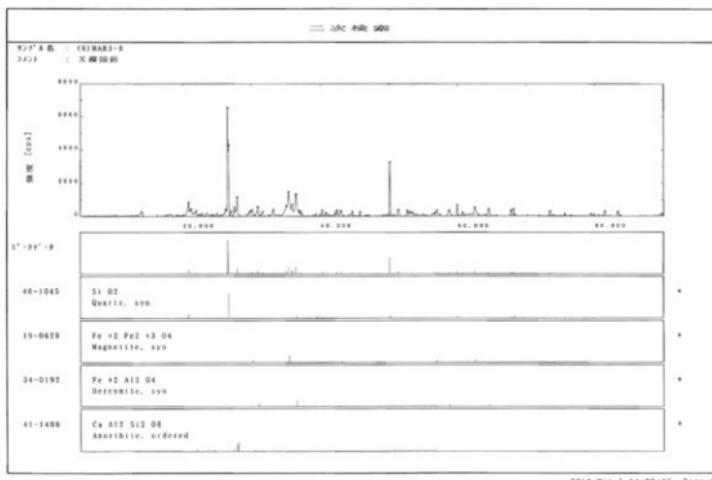


Fig.8 炉壁 (HAR-8) のX線回折測定結果

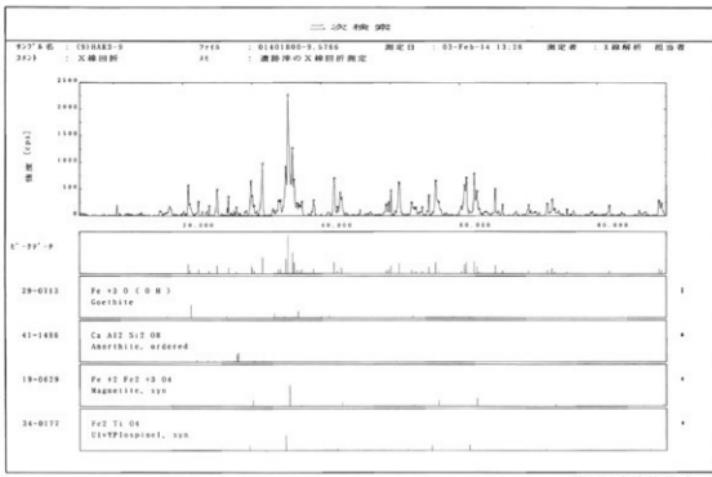
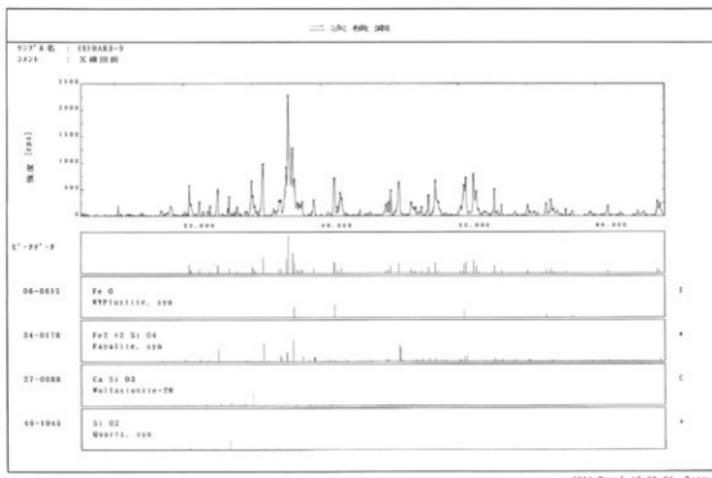


Fig.9 梶形銀治滓 (HAR-9) のX線回折測定結果

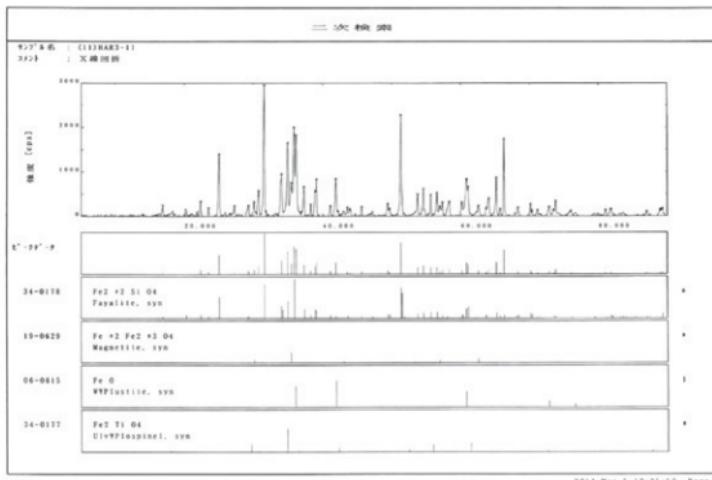
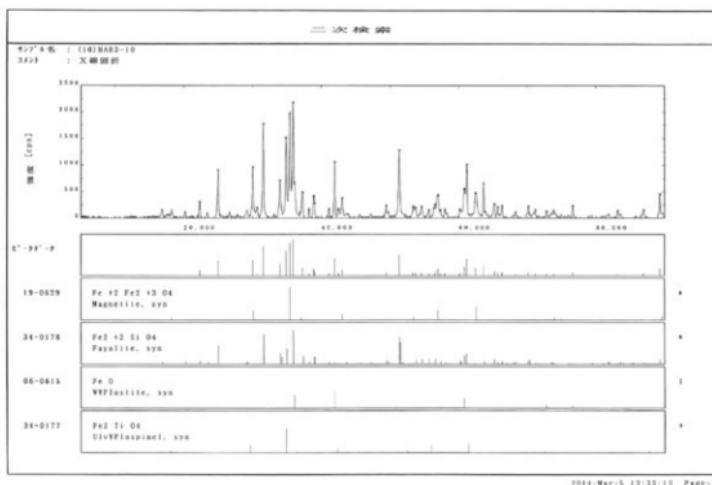


Fig.10 流動津 (HAR-10)・椀形鋸冶津 (HAR-11) のX線回折測定結果

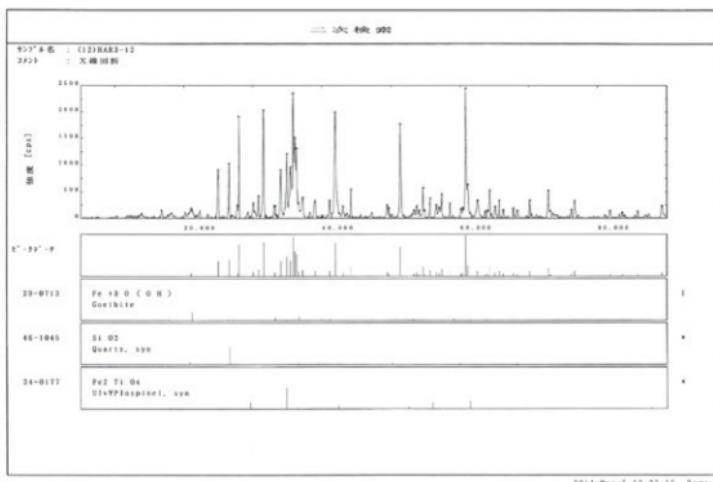
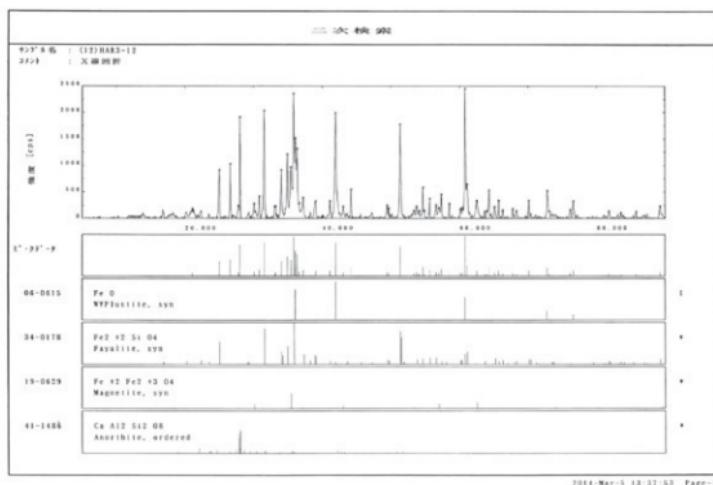


Fig.11 銀治津 (HAR-12) のX線回折測定結果

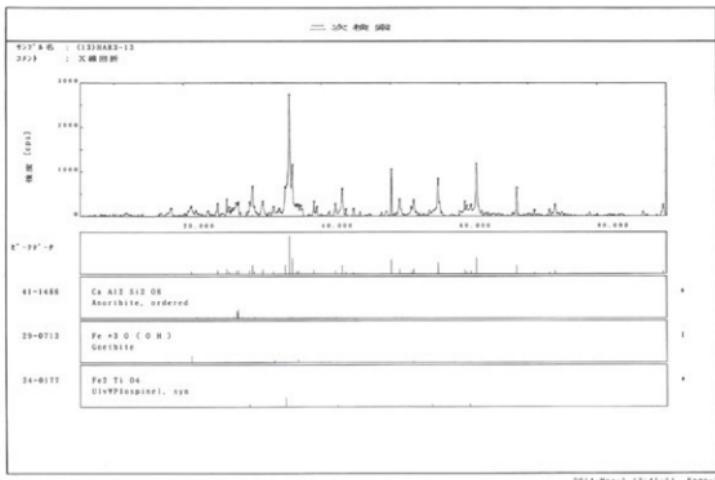
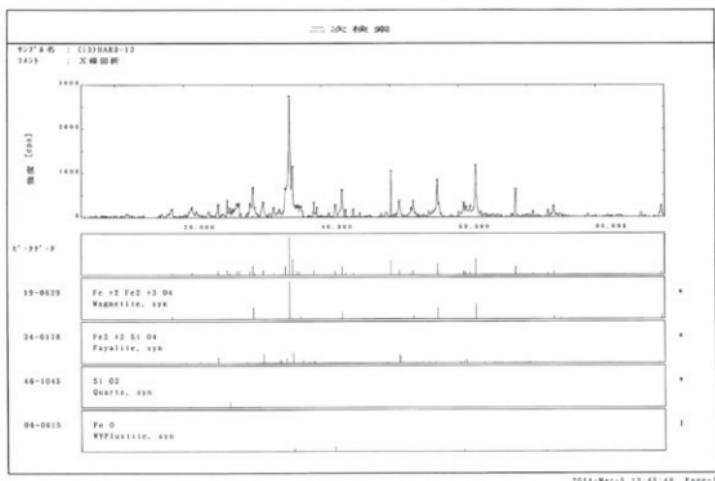


Fig.12 含鉄鉄滓 (HAR-13) のX線回折測定結果

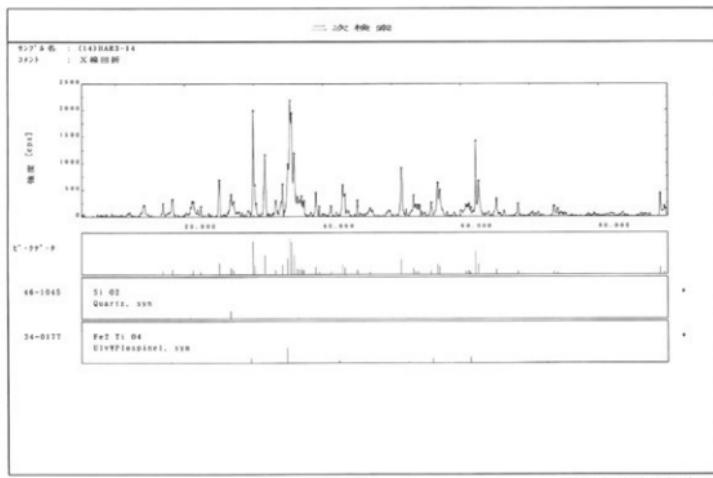
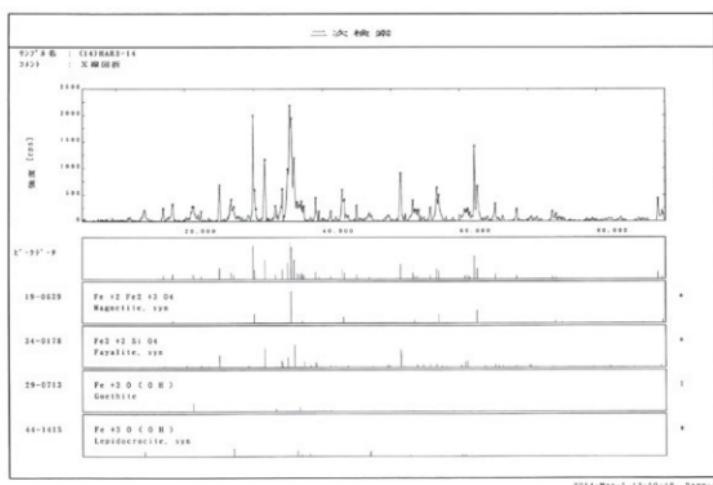


Fig.13 鉄塊系遺物 (HAR-14) のX線回折測定結果

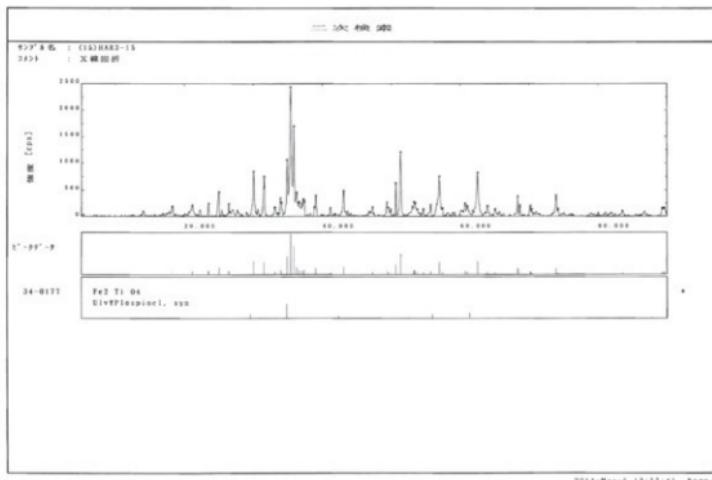
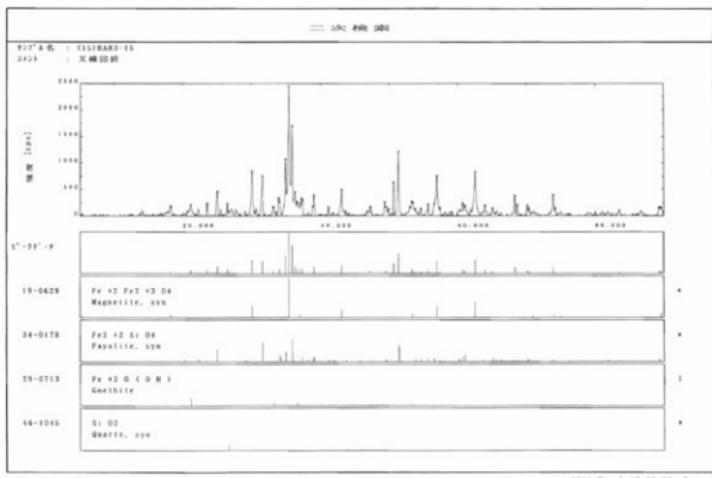


Fig.14 含鉄鉄滓 (HAR-15) のX線回折測定結果

VIII 総括

払川Ⅱ・Ⅲ遺跡では、縄文時代から中世にかけての遺構と遺物を検出している。遺跡の形成過程を見ていくと、両遺跡は切り離すことができないことから、ここでは両遺跡の成果を時期ごとにまとめて報告していく。

1 遺構・遺物

〔縄文時代〕

遺構は陥し穴状遺構 61 基と焼土遺構 10 基を検出している。

陥し穴状遺構は、その形状から 4 分類（9 細分）しており、それらの新旧関係が捉えられている。また、これらは等高線に対し直交もしくは平行に形成されている。それらのなかには 2~3 基で一対となるような配置も確認できる。これらの形成時期は前期以前からであり、それ以降も継続していたことが堆積土などから捉えられている。下限の時期については、判断材料が乏しく判然としない。この中に 12 基が前期以前、その他がそれ以降の時期に属している。ただし、当然後者には前者に該当するものが含まれている可能性は十分に考えられる。今回の調査によって、形態の変遷は概ね從來の成果と一致をみせるものの、一部には長楕円形（D 1 類）や楕円形（B 1 類）でも前期以前となることが捉えられており、形態では一様に変遷しないことが判明している。

焼土遺構はすべて前期もしくはそれ以前に属するもので、調査区の北側、斜面裾野に点在している。

遺物は土器 5,874.4g、石器 7,818g（48 点）が出土している。それらの時期は、前期や中期後半以降に分けられるが、前者が少なく、大半が後者である。前期の土器は焼土遺構と対応するものと考えられる。しかし、中期後半期は、遺構を確認できないことから、調査範囲外にその存在が想定される。また、これらの中に僅かながら弥生時代後期の土器が認められている。

〔古代〕

遺構は竪穴住居 2 棟、鉄生産関連遺構 1 基を検出している。

竪穴住居は検出位置が異なり、S I 01 が段丘頭頂部、S I 02 が裾部で認められている。S I 01 ではカマドの移設が窺え、出土遺物から平安時代（9 世紀後半）と位置づけられる。S I 02 は床面のみでの検出であったため全容及び年代観は判然としない。ただし、同一段丘面上に形成されている払川 I 遺跡では、軸線方向が一致する奈良時代の竪穴住居が見つかっていることから、それらと同じ時期の可能性がある。

鉄生産関連遺構は中世期の遺構と同様、黄褐色粘土を貼り付けて使用面を形成していることから、当該遺構と判断しているが、鉄関連の遺物が出土していないため実態は判然としていない。

このように見ていくと、9 世紀後半には竪穴住居が丘陵頭頂部（Ⅱ 遺跡）、鉄生産関連遺構が裾部（Ⅲ 遺跡）と形成する場所が異なり、生活空間と生産空間が分離していたものと思われる。また、Ⅲ 遺跡にも奈良時代と思われる竪穴住居が存在している。これらのことから、時期によって遺跡の利用形態が大きく異なることが想定される。

遺物は土師器 2,242.5g、須恵器 705.1g、刀子などがあり、これらは S I 01 や S X02 などの遺構から出土している。土師器や須恵器・壺の所属年代は概ね 9 世紀後半に属する。また遺構外からは鉄鏃なども確認できている。

〔中世〕

遺構は掘立柱建物 19 棟、鉄生産関連遺構 3 基、経塚 1 基、周溝 1 基、柱穴 536 個を検出している。掘立柱建物は調査区東側尾根部を中心に形成されており、北東（I）・北西（II）方向と異なる軸線が捉えられている。この軸線差によって、建物の規模と形式が異なる。桁行の規模は前者に比べ後者の方が大きくなる。そして、形式は前者が梁間 2 間の総柱と側柱、後者が梁間 1 間の側柱を主体とする。両者は共に重複関係が激しく建て替えが頻繁に行われていたことが窺えている。これらの柱穴からは多くの鉄滓が出土しており、それらを産出する鉄生産関連遺構とは同時期にあることが予想される。さらに、隣接する周溝と内部に構成する柱穴が広がらないことから本遺構の形成過程において何らかの制約が生じていたことが想定される。したがって、これらの建物は後述する時期のなかで、建て替えが繰り返されつつ、I → II へと変遷したものと考えられる。

鉄生産関連遺構は堅穴状遺構を伴うものを 1 基、地下構造のみを 2 基確認している。鉄滓の成分分析からは、いずれも精錬・鍛錬鍛冶に伴うものであることが明らかとなっている。年代測定によって 12~13 世紀初頭、13~14 世紀初頭と判明したことから、遺構の新旧関係は S X04 → S X03・05 と想定される。

経塚は方形基調の基底部のみを確認している。基底部は東に張り出す丘陵頭頂部を分断するようになし、地山を大きく削り出しておらず、方形状の土壇を構築している。その後、土を覆い平坦面を形成したうえで、礫を積み重ねている。主体部は削平されているため判然としない。

周溝は概ね方形基調であり、長軸約 19 m ある。溝が 2 条認められている。これらは堆積関係から若干の時間差があるものと捉えることができ、内側から外側へ遺構範囲の拡大が図られたものと考えられる。本遺構は上述しているように掘立柱建物を構成する柱穴との関係から、建物構築以前に形成されていたものと思われる。

遺物は永楽通寶 21 点を確認できた以外は、時期を特定できる遺物は確認できなかった。その他には羽口 18,360.6g、鉄滓 191,129.8g が出土しており、基本的には当該期の鉄生産関連遺構の操業によって廃棄されたものである。

2 自然科学分析について

ここでは自然科学分析の目的及びその成果についてまとめておく。

〔放射性炭素年代測定〕

堅穴住居や鉄生産関連遺構の所属時期を特定するために年代測定を試みている。S I 01 堅穴住居は出土遺物と年代が乖離していることから後世の混入と考えられる。一方、S X03~05 鉄生産関連遺構は、12 世紀末~13 世紀初頭、13 世紀末~14 世紀初頭と概ね一致した年代観が得られている。

〔鉄滓成分分析〕

鉄生産の工程を把握するために成分分析を試みている。あわせて羽口の耐火度試験も行っている。その結果、S X03・05 鉄生産関連遺構は精錬鍛冶に伴うものであることが明らかとなった。一部製鉄滓や鍛冶滓も含まれている。前者は搬入の際に持ち込まれたもの、後者は精錬との工程中に組み込まれていたものと想定される。また、後者については、羽口が鍛冶工程に伴うものとの結果が得られており、上述したこととも合致している。このようなことから、精錬・鍛錬鍛冶が一連の作業工程にすることは蓋然性が高いものと思われる。

3 各時期の遺構変遷

ここでは各時期の遺構の変遷を捉え、それぞれの特徴を簡単にまとめておきたい。

[縄文時代]

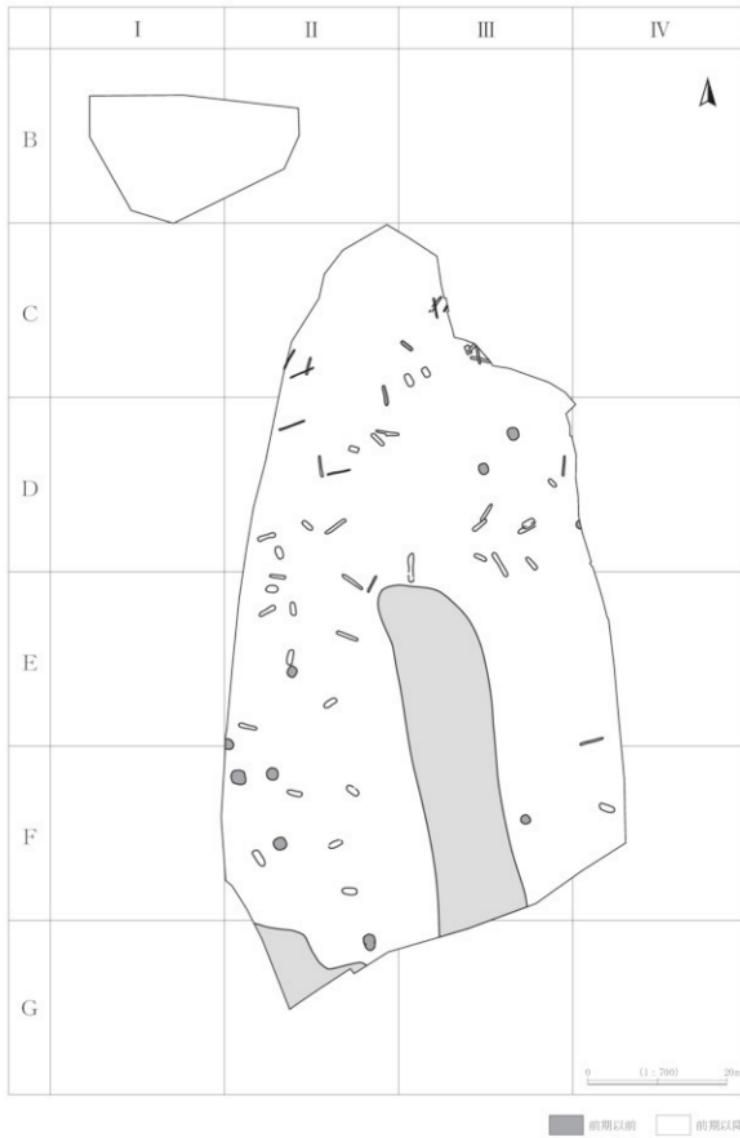
陥し穴状遺構は谷地を挟んだ尾根筋に形成されており、この地形が狩猟場として利用していたことが窺えている。それらは前期以前とそれ以降の大きく2時期に分けられ、その分布の状況を第51図に示している。前者は尾根を中心に形成しているのに対して、後者は斜面地まで利用するようになっている。今回の調査からは平面形状における変遷過程が概ね従来の成果と一致するものの、一部前期以前に遡る溝状の形態も確認できている。

[古代]

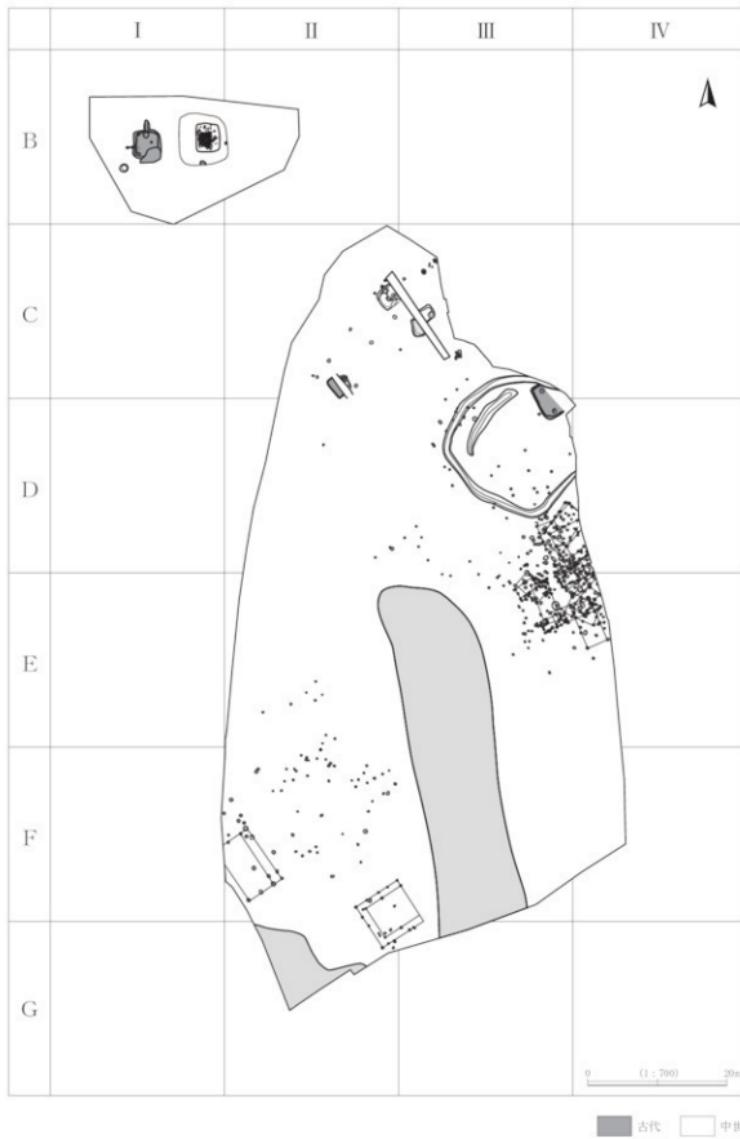
9世紀後半には居住域（丘陵尾根部）と鉄生産域（裾部）を区分するように集落を形成している。また、それ以前の奈良時代は、先述したように集落が裾部に展開していたことが想定される。基本的には時期ごとで形成過程が異なっていたものと考えられる。この要因については推定の域をでないが、自然や社会環境の変化が大きく関係していたと予想される。

[中世]

当該期は居住域、鉄生産域、祭祀域が隣接するように集落を形成している。調査区東側では段丘内陸部に遺構がまとまりを見せるものの、西側にも僅かながら展開していく。遺構の形成過程から捉えていくのであれば、先述したように祭祀域→居住域・鉄生産域の順となろう。これらの遺構には遺物が伴わないので、所属年代を特定できないが、年代測定結果を参考にしていくと、12世紀末～13世紀初頭から13世紀末～14世紀初頭にかけて形成されたものと捉えられる。ただし、祭祀域に伴う経塚や周溝の構築年代については判然としないものの、周溝は集落に先行して成立したものと思われる。また、これらの年代観については、沢を挟んで同一段丘面に形成されている払川I遺跡とも一致する。したがって、隣接する両遺跡は、同一集落と見なすことができるものと思われる。これらのことから、この払川に営まれた集落は12世紀末～13世紀初頭以前に造られ、約1世紀以上は存続していたと想定することができる。



第51図 縄文期陥し穴状遺構変遷図



第52図 古代～中世期遺構配置図

写 真 図 版



遺跡遠景（南東から）



遺跡遠景



遺跡俯瞰

写真図版 1 弘川Ⅱ遺跡遠景・俯瞰



遺跡俯瞰



遺跡近景

写真図版2 弘川川遺跡俯瞰・近景



S X01経塚



S Z01周溝

写真図版3 S X01経塚、S Z01周溝



弘川Ⅱ遺跡現況



S X01経塚現況



S X01経塚検出

写真図版4 弘川Ⅱ遺跡現況、S X01経塚

S X01 経塚断面



S I 01 壁穴住居完壁



S I 01 壁穴住居断面



写真図版5 S X01 経塚、S I 01 壁穴住居



弘川Ⅲ遺跡現況



自然流路（NR01）



自然流路（NR02）

掘立柱建物群完掘



S I 02竪穴住居完掘



S X 02鉄生産関連遺構完掘



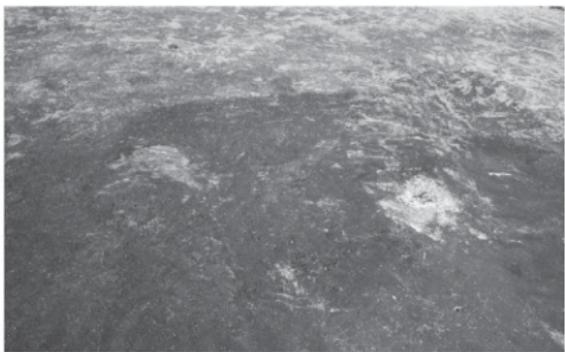
写真図版7 掘立柱建物群、S I 02竪穴住居、S X 02鉄生産関連遺構



S X02鉄生産関連遺構検出



S X02鉄生産関連遺構炉断面



S X03鉄生産関連遺構検出

S X03鉄生産関連遺構完掘



S X03鉄生産関連遺構炉棟出



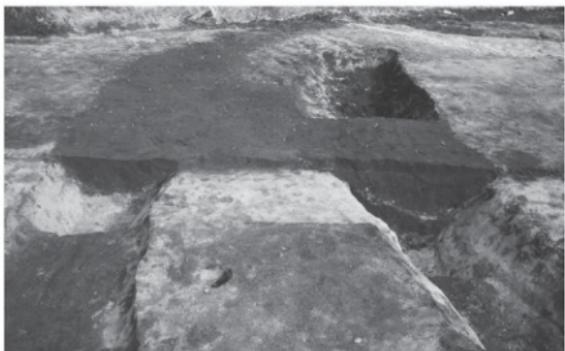
S X03鉄生産関連遺構炉断面



写真図版 9 S X03鉄生産関連遺構



S Z01周溝完掘



S Z01周溝断面

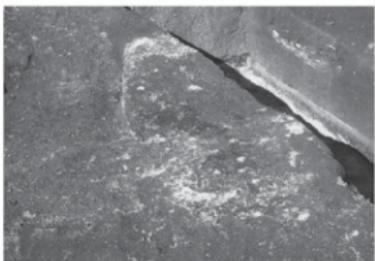


S Z01周溝外側断面



S Z01周溝内側断面

写真図版10 S Z01周溝



S X04鉄生産関連遺構検出



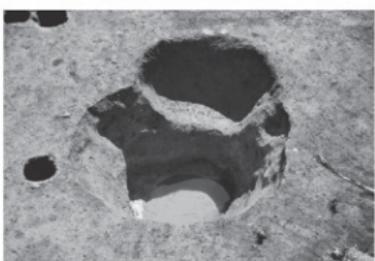
S X04鉄生産関連遺構断面



S X05鉄生産関連遺構完掘



S X05鉄生産関連遺構断面



SKT01完掘



SKT06完掘



SKT08完掘



SKT19・20完掘

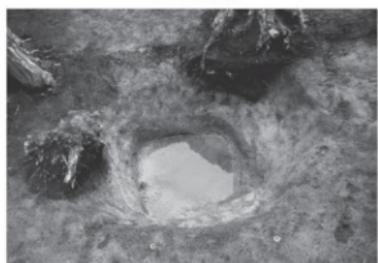
写真図版11 S X03・04鉄生産関連遺構、SKT01・06・08・19・20



SKT 25 完掘



SKT 30 完掘



SKT 31 完掘



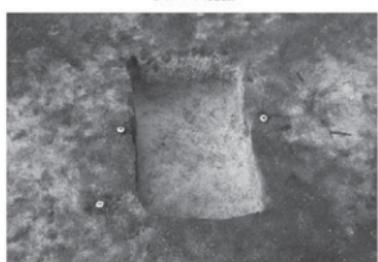
SKT 33 完掘



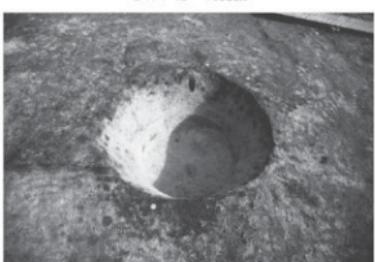
SKT 44 完掘



SKT 45・46 完掘

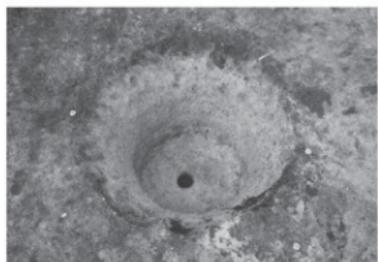


SKT 58 完掘

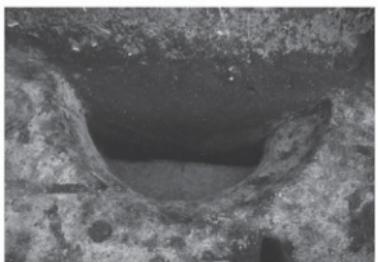


SKT 59 完掘

写真図版12 SKT 25・30・31・33・44～46・58・59



SK T 60完掘



SK T 61完掘



SK T 02完掘



SK T 03完掘



SK T 04完掘



SK T 05完掘



SK T 07完掘



SK T 10完掘



SK T 11完掘



SK T 13完掘



SK T 14完掘

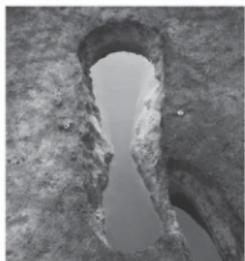
写真図版13 SK T 02~05・07・10・11・13・14・60・61



SK T 17完掘



SK T 18完掘



SK T 21完掘



SK T 22完掘



SK T 23完掘



SK T 24完掘



SK T 26完掘



SK T 27完掘



SK T 28完掘



SK T 29完掘

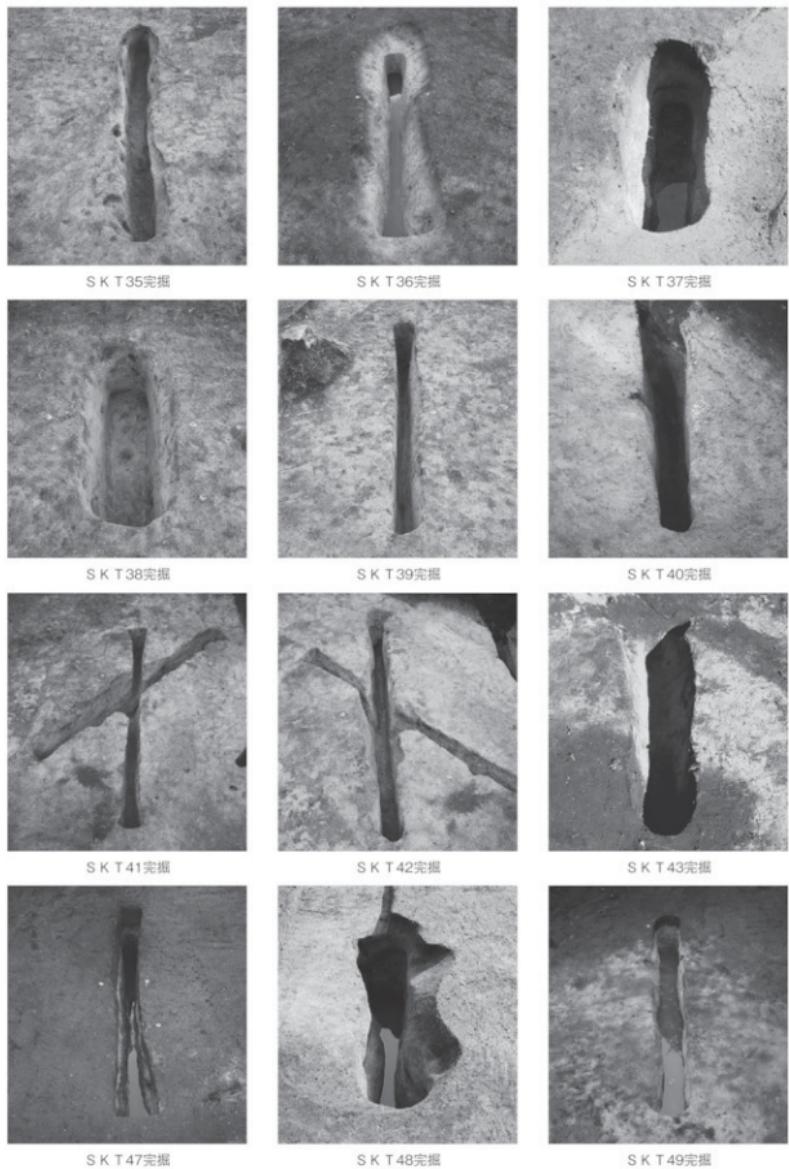


SK T 32完掘



SK T 34完掘

写真図版14 SK T 17・18・21~24・26~29・32・34



写真図版15 SK T 35~43・47~49



S K T 50 完掘



S K T 51 完掘



S K T 52 完掘



S K T 53 完掘



S K T 54 完掘



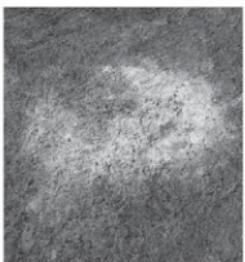
S K T 55 完掘



S K T 56 完掘



S K T 57 完掘



S L 01 焼土検出



S L 02 焼土検出



作業風景

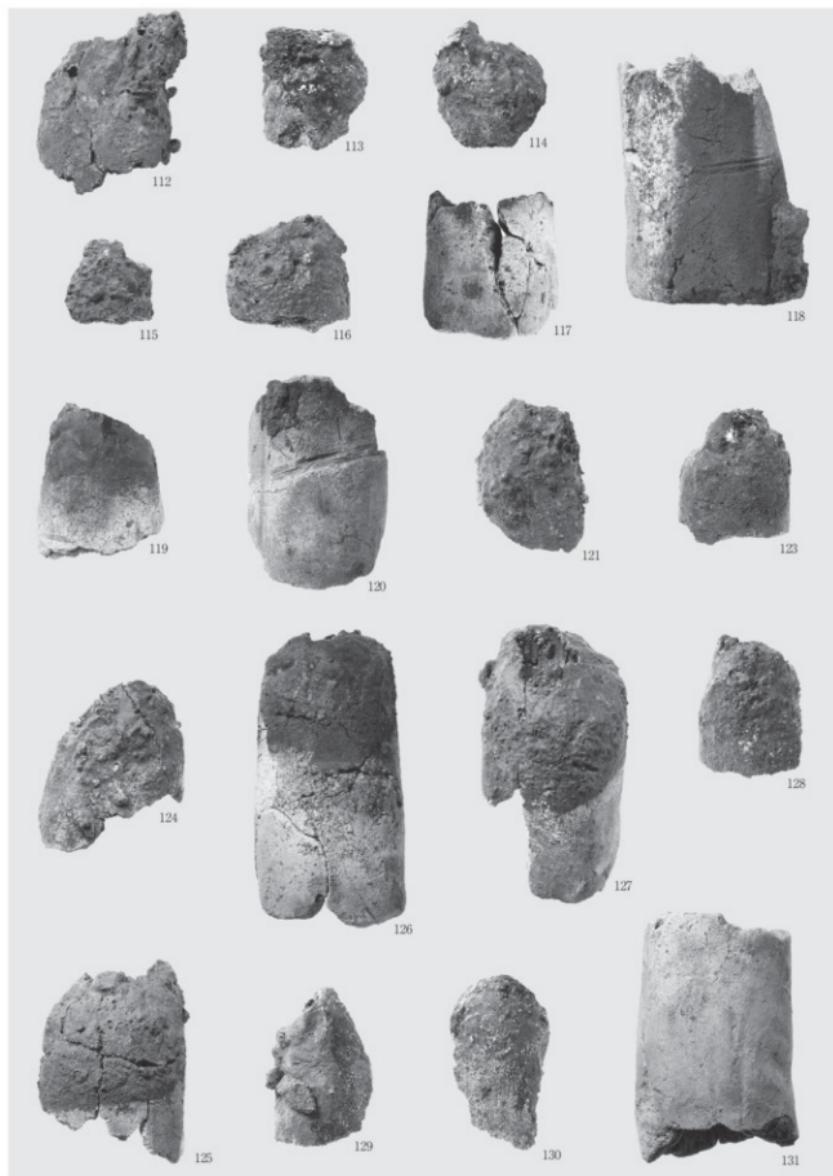
写真図版16 S K T 50~57・S L 01・02焼土遺構、作業風景



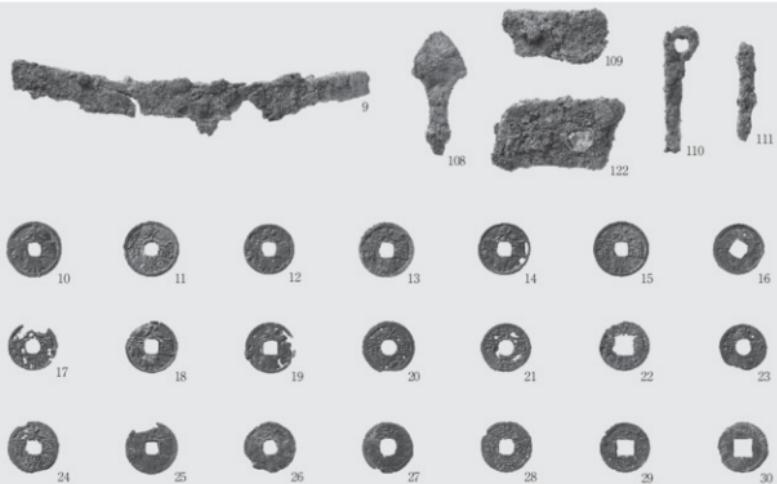
写真図版17 出土遺物（1）



写真図版18 出土遺物（2）



写真図版19 出土遺物（3）



写真図版20 出土遺物（4）

報告書抄録

ふりがな	はらいかわ 2いせき・はらいかわ 3いせきはくつちょうさほうこくしょ							
書名	払川Ⅱ遺跡・払川Ⅲ遺跡発掘調査報告書							
副書名	三陸沿岸道路建設事業関連遺跡発掘調査							
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643集							
編集者名	村木 敬 野中裕貴							
編集機関	(公財)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	西暦 2015年3月13日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯 ° ° °	東經 ° ° °	調査期間	調査面積	調査原因
所収遺跡名	市町村	遺跡番号						
払川Ⅱ遺跡	岩手県宮古市 津軽石第14地割	03202	LG53-2291	39度 33分 54秒	144度 55分 32秒	2013.09.17 ～ 2013.12.06	1,600m ²	三陸沿岸道路建設事業
払川Ⅲ遺跡			LG63-0200	39度 33分 50秒	141度 55分 35秒		4,800m ²	
				世界測地系			計6,400m ²	
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構		主な遺物	特記事項		
払川Ⅱ遺跡	集落跡	古代	堅穴住居跡	1棟	縄文土器	縄文時代から近世までの複合遺跡。		
		中世	経塚	1基	縄文石器			
払川Ⅲ遺跡	狩猟場 集落跡	近世	土坑	3基	土師器			
		縄文	陥し穴状遺構	61基	須恵器			
		古代	焼土遺構	12基	鉄製品			
			堅穴住居跡	1棟	羽口			
			鉄生産関連遺構	1棟	鉄滓			
		中世	性格不明遺構	1基	水菜通宝			
			掘立柱建物跡	19棟				
			鉄生産関連遺構	3基				
			周溝	1基				
			柱穴	536個				
要約	払川Ⅱ・Ⅲ遺跡は、各時期によって遺跡の利用形態が大きく異なる。縄文時代は、陥し穴状遺構が頭頂部縁辺に多く形成され、基本的に狩猟場として機能している。古代は尾根頭頂部に堅穴住居、その裾野に鉄生産関連遺構が形成され、居住域と生産域を分離している。中世は尾根頭頂部に経塚、その裾野に掘立柱建物と周溝、鉄生産関連遺構が形成され、それぞれが隣接する形で集落が営まれている。							

岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第643集

払川Ⅱ遺跡・払川Ⅲ遺跡発掘調査報告書

三陸沿岸道路建設事業関連遺跡発掘調査

印刷 平成27年3月5日

発行 平成27年3月13日

編 集 (公財) 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

發 行 国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所
〒027-0029 岩手県宮古市藤の川4番1号
電 話 (0193) 71-1745

(公財) 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 株式会社 阿部印刷
〒020-0873 岩手県盛岡市松尾町2-2
電 話 (019) 624-2242
