

# 福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告21

煙石 A 遺跡

煙石 F 遺跡



## 序 文

文化財は、それぞれの地域の歴史に根ざした文化遺産であると同時に、我が国の歴史や文化を正しく理解し、将来の文化の向上・発展の基礎をなすために必要不可欠なものです。

そのため、私たち現代に生きる人間には、文化財を当時の姿がよく分かるように、なるべくそのままの形で保存し、後世に伝えていく努力をしていくことが求められます。

さて、「福島空港・あぶくま南道路」は、東北自動車道矢吹インターチェンジから福島空港を経て磐越自動車道小野インターチェンジを結ぶ自動車専用道路です。今年度全線開通を目指して、現在は石川・母畑インターチェンジから蓬田パーキングエリア間の建設工事が急ピッチで進められております。

福島県教育委員会では、この計画路線にある周知の埋蔵文化財包蔵地、いわゆる遺跡を含めた文化財を保存するため、関係機関と協議を重ねてきました。これらの埋蔵文化財のうち現状で保存が困難なものについては、詳細な記録を残すために発掘調査を継続して実施してまいりました。

本報告書は、平成21年度に発掘調査を実施した平田村所在の煙石A遺跡と煙石F遺跡に関する調査結果をまとめたものです。

煙石A遺跡は中世～近世に営まれた製鉄遺跡で、谷の底部に木炭を焼成した土坑が2基発見され、近接する煙石F遺跡と関連した場所と考えられます。

また、煙石F遺跡も同時期の製鉄遺跡であることが確認されました。丘陵の斜面を掘削して平場を造成し、平場に製鉄炉と作業場が作られています。そのすぐ近くには製鉄で使う木炭を生産する木炭窯も発見されており、製鉄に関わる一連の作業工程がわかる遺構群であることが判明し、当時の鉄生産の姿を解き明かす貴重な資料を得ることができました。

今後、この報告書が、県民の皆様の文化財に対する理解を深めるとともに、地域の歴史を解明するための基礎資料として、さらには生涯学習等の資料として広く活用していただければ幸いに存じます。

最後に、発掘調査の実施に当たり、御協力いただいた平田村教育委員会、福島県土木部、財団法人福島県文化振興事業団を始めとする関係機関及び関係各位に対し、深く感謝の意を表します。

平成22年11月

福島県教育委員会  
教育長 遠藤 俊博



## あ い さ つ

財団法人福島県文化振興事業団では、福島県教育委員会からの委託を受けて、県内の大規模な開発に先立ち、開発対象地域内にある埋蔵文化財の発掘調査を実施しております。

福島空港・あぶくま南道路に関連する埋蔵文化財の調査は、平成9年度から開始し、矢吹ICから福島空港IC、平田ICから小野IC間については平成14年度までに終了しております。また、平成17年度からは福島空港ICから平田IC間にかかる埋蔵文化財の発掘調査を開始し、平成21年度までに玉川村・石川町・平田村に所在する遺跡について調査を実施いたしました。

本報告書は、平成21年度に実施した平田村煙石A遺跡、煙石F遺跡の調査成果をまとめたものです。本報告書の刊行を以て福島空港・あぶくま南道路関連の埋蔵文化財調査は終了となります。

煙石F遺跡は、中世から近世のたたら製鉄跡です。製鉄炉跡や炉にくべる木炭を生産した窯跡などのほか、フイゴ羽口や鉄滓が出土しています。煙石A遺跡でも同じように木炭を焼いた土坑が見つかっています。

今後、これらの調査成果を郷土の歴史研究の基礎資料として、さらには地域社会を理解する資料として、生涯学習の場などで幅広く活用していただければ幸いです。

終わりに、この調査に御協力いただきました平田村ならびに地域住民の皆様には、深く感謝申し上げますとともに、当事業団の事業の推進につきまして、今後とも一層の御理解と御協力を賜りますようお願い申し上げます。

平成22年11月

財団法人 福島県文化振興事業団  
理事長 富田孝志



## 緒 言

- 1 本書は、平成21年度に実施した福島空港・あぶくま南道路関連遺跡の発掘調査報告書である。
- 2 本書には次に記す遺跡の調査成果を取録した。

煙石A遺跡	福島県石川郡平田村大字西山字煙石	遺跡番号 503500057
煙石F遺跡	福島県石川郡平田村大字西山字煙石	遺跡番号 503500148
- 3 本発掘調査事業は、福島県教育委員会が福島県土木部の委託を受けて実施し、調査・報告にかかる費用は福島県土木部が負担した。
- 4 福島県教育委員会では、発掘調査を財団法人福島県文化振興事業団に委託して実施した。
- 5 財団法人福島県文化振興事業団では、遺跡調査部の以下の職員を配置して調査にあたった。

文化財主査	山元 出
-------	------

さらに調査期間中は、臨時的に以下の職員を配置した。

文化財主査	関井秀紀	文化財主査	阿部知己	文化財副主査	稲村圭一	嘱 託	関根昌毅
嘱 託	西澤正和	嘱 託	大野淳史				
- 6 自然化学分析は次の機関に依頼し、その報告を付編に掲載した。

放射性炭素年代測定	株式会社加速器分析研究所
炭化材樹種同定	バリノ・サーヴェイ株式会社
鉄滓化学分析	JFEテクノロジーサーチ株式会社千葉分析・材料事業部
- 7 本書に使用した地図は、国土交通省国土地理院発行の2万5千分の1地形図「上蓬田」、5万分の1地形図「小野新町」の該当範囲を複製したものである。
- 8 本書に収録した遺跡の調査記録および出土資料は、福島県教育委員会が保管している。
- 9 発掘調査および報告書作成にあたり、次の諸機関から御協力・御助言をいただいた。

平田村	平田村教育委員会	あぶくま高原自動車道建設事務所
-----	----------	-----------------

(敬称略・順不同)

## 用 例

- 1 本書における地形図・遺構図の用例は、以下の通りである。

方位・座標 図中の方位は北を示す。座標軸のみで示したものは図の上方を北とし、国土座標Ⅹ系に基づく座標値を記した。

毛 羽 遺構内の傾斜部は「TT」、相対的に緩傾斜の部分には「ア」、後世の攪乱および削平部には「甲」を用いた。

網 点 図中の網点は以下を示す。これら以外を示す場合は同挿図中に凡例を示した。

 焼土面

土 層 遺跡内堆積土層は、アルファベット大文字Lにローマ数字、遺構内堆積土層はアルファベット小文字lに算用数字を付して表記した。土色およびその記号は『新版標準土色帖』（小山正忠・竹原秀雄1967）に基づく。

水 糸 高 断面図の水糸高は、標高を示す。

縮 尺 各挿図中にスケールとともに縮小率を示した。

- 2 本書における遺物図の用例は、以下の通りである。

羽 口 断面は内部に破線で示した。被熱による変色範囲は1点鎖線で示した。

網 点 羽口・炉壁の網点は以下を示す。これら以外は同挿図中に凡例を示した。

 溶着滓  銹  砂付着  割れ

矢 印 羽口・炉壁の矢印はスサの方向を示す。

遺 物 断 面 観察可能な粘土積み上げ痕は1点鎖線で示した。

番 号 遺物の番号は挿図ごとの通し番号である。写真図版中の遺物番号は、本文における「挿図番号」-「枝番号」を示す。

出 土 位 置 遺物番号横の( )に出土位置・層位を示した。

計 測 値 遺物の計測値については、推定値を( )、残存値を[ ]で示した。

縮 尺 各挿図中にスケールとともに縮小率を示した。

- 3 本書および調査・整理の上で使用した略号は以下の通りである。

平田村…HT 煙石A遺跡…KMI・A 煙石F遺跡…KMI・F 製鉄炉跡…SW  
廃滓場…SW\_H 木炭窯跡…SC 土 坑…SK 焼土遺構…SG  
グリッド…G

- 4 参考・引用文献は執筆者の敬称を略し、本文末にまとめて取めた。



# 目 次

## 序 章

第1節 調査に至る経緯	1
福島空港・あぶくま南道路建設計画事業の概要（1） 平成21年度までの調査経過（2）	
第2節 地理的環境	4
第3節 歴史的環境	6
第4節 調査方法	9

## 第1編 煙石A遺跡

第1章 遺跡の概要	
第1節 位置と地形	13
第2節 調査経過	14
第3節 基本土層	14
第2章 調査成果	
第1節 土 坑	16
1号土坑（16） 2号土坑（17）	
第2節 焼土遺構	17
1号焼土遺構（17）	
第3章 総 括	18

## 第2編 煙石F遺跡

第1章 遺跡の概要	
第1節 位置と地形	21
第2節 調査経過	22
第3節 調査の概要と基本土層	23
I区の概要（23） II区の概要（24） 基本土層（24）	
第2章 I区の調査成果	
第1節 1号平場の遺構と遺物	27
概 要（27） 1号製鉄炉跡（31） 1号焼洋場（36） 北作業場・5号土坑（42）	
南作業場・6号土坑（44） 2号土坑（46） 3号土坑（46） 4号土坑（46） まとめ（47）	
第2節 木炭窯跡	48
1号木炭窯跡（48）	

第3節 土 坑	50
1号土坑 (50) 7号土坑 (51) 8号土坑 (51) 9号土坑 (53) 10号土坑 (54)	
第4節 沢	54
第5節 遺構外出土遺物	56
第3章 II区の調査成果	
第1節 2号平場の遺構と遺物	57
概 要 (57)	
第2節 土 坑	59
11号土坑 (59) 12号土坑 (60) 13号土坑 (60) 14号土坑 (61)	
第4章 総 括	
第1節 煙石F遺跡の遺構・遺物について	63
製鉄遺構 (63) 製炭遺構 (65) まとめ (66)	
第2節 阿武隈高地南部の製鉄遺跡について	66
遺跡の分布と立地 (67) 検出される遺構 (67) 出土遺物 (69) 鉄滓・化学分析 (71)	
木炭の生産 (71) 年 代 (72) 課 題 (72)	
 第3編 福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査事業の総括	
矢吹町の調査 (75) 玉川村・石川町の調査 (76) 平田村の調査 (78) 小野町の調査 (78)	
結 び (79)	
 参考文献	82
 付 編 自然科学分析	
1 煙石F遺跡, 煙石A遺跡における放射性炭素年代 (AMS測定)	
株式会社加速器分析研究所	85
2 煙石A・F遺跡出土炭化材の樹種	90
バリノ・サーヴェイ株式会社	
3 煙石F遺跡出土製鉄遺物の化学分析調査	
JFEテクノリサーチ株式会社千葉分析・材料事業部埋蔵文化財調査研究室	93

## 挿図・表目次

### 序 章

[挿図]

図1 福島空港・あぶくま南道路位置図	1	図3 周辺の遺跡位置	7
図2 遺跡の位置	5	図4 グリッド配置図	10

[表]

表1 福島空港・あぶくま南道路遺跡 発掘調査一覧	3	表2 周辺の遺跡	8
-----------------------------	---	----------	---

### 第1編 煙石A遺跡

[挿図]

図1 調査区の位置	13	図3 1・2号土坑	16
図2 調査区全体図・基本土層	15	図4 1号焼土遺構	17

### 第2編 煙石F遺跡

[挿図]

図1 調査区の位置	21	図13 1号平場北作業場・5号土坑	43
図2 I区全体図・基本土層	25	図14 1号平場南作業場・6号土坑	45
図3 II区全体図・基本土層	26	図15 2～4号土坑	47
図4 1号平場	28	図16 1号木炭窯跡	49
図5 1号平場土層	29	図17 1・7～10号土坑	52
図6 1号製鉄炉跡	33	図18 8号土坑出土羽口	53
図7 1号製鉄炉跡掘形	34	図19 沢、出土遺物	55
図8 1号製鉄炉跡出土羽口・炉壁	36	図20 遺構外出土土器	56
図9 1号廃滓場・L I 出土羽口	38	図21 2号平場	58
図10 1号廃滓場・L I 出土炉壁(1)	39	図22 2号平場採集羽口	59
図11 1号廃滓場・L I 出土炉壁(2)	40	図23 11～14号土坑	61
図12 1号平場出土鉄製品・土製品・鉄滓	41	図24 羽口の分類	70

[表]

表1 煙石F遺跡出土鉄滓重量	62	表2 阿武隈高地南部の野たたら遺跡	68
----------------	----	-------------------	----

### 第3編 福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査事業の総括

[表]

表1 福島空港・あぶくま南道路 遺跡発掘調査成果略表(1)	80	表2 福島空港・あぶくま南道路 遺跡発掘調査成果略表(2)	81
----------------------------------	----	----------------------------------	----

## 付 編 自然化学分析

### 1 煙石F遺跡, 煙石A遺跡における放射性炭素年代 (AMS測定)

[挿図]

図1 暦年較正年代グラフ (1) ————— 88	図2 暦年較正年代グラフ (2) ————— 89
---------------------------	---------------------------

[表]

表1 測定結果 ————— 86	表2 暦年較正 ————— 87
------------------	------------------

### 2 煙石A・F遺跡出土炭化材の樹種

[挿図]

図1 炭化材の木材組織 ————— 92
----------------------

[表]

表1 樹種同定結果 ————— 91
--------------------

### 3 煙石F遺跡出土製鉄遺物の化学分析調査

[挿図]

図1 FeO <sub>n</sub> -SiO <sub>2</sub> -TiO <sub>2</sub> 系鉄滓の平衡状態図 — 108	図9 試料外観・切断位置 ————— 113
---	------------------------

図2 出土鉄滓類の全鉄量と 二酸化チタン量の分布図 — 108	図10 鉄塊系遺物の切断面・ マクロ組織写真 (1) — 114
------------------------------------	-------------------------------------

図3 製錬滓と鍛冶滓の分類 ————— 109	図11 鉄塊系遺物の切断面・ マクロ組織写真 (2) — 115
-------------------------	-------------------------------------

図4 出土鉄滓類のMnOとTiO <sub>2</sub> の変化 — 109	図12 鉄組織写真 ————— 115
---	---------------------

図5 出土鉄滓類のVとTiO <sub>2</sub> の変化 — 110	図13 滓組織写真 (1) ————— 116
---------------------------------------	-------------------------

図6 X線回折チャート (1) ————— 110	図14 滓組織写真 (2) ————— 117
---------------------------	-------------------------

図7 X線回折チャート (2) ————— 111	図15 炉壁・羽口組織写真 ————— 118
---------------------------	-------------------------

図8 X線回折チャート (3) ————— 112	
---------------------------	--

[表]

表1 個別試料まとめ ————— 103	表5 金属鉄の化学成分分析結果 ————— 107
----------------------	---------------------------

表2 鉄滓の顕微鏡鏡物組織と その観察状況 — 104	表6 炉壁と羽口の化学成分分析結果 — 107
--------------------------------	-------------------------

表3 調査試料と調査項目 ————— 105	表7 耐火度試験結果 ————— 107
------------------------	----------------------

表4 鉄滓の化学成分分析結果 ————— 106	表8 X線回折結果 ————— 107
--------------------------	---------------------

## 写真図版目次

遺跡の位置—————121

### 第1編 煙石A遺跡

1 調査区全景—————123	3 1・2号土坑—————124
2 基本土層—————123	4 1号焼土遺構・調査前風景—————124

### 第2編 煙石F遺跡

1 遺跡遠景—————125	16 1号平場南作業場—————134
2 I区全景—————125	17 1号平場南作業場・6号土坑—————134
3 I区土層—————126	18 1号木炭窯跡—————135
4 II区全景—————127	19 1号木炭窯跡細部—————135
5 II区土層—————127	20 2号平場全景—————136
6 1号平場全景—————128	21 2号平場近景—————136
7 1号平場上面土層—————128	22 1～3号土坑—————137
8 1号製鉄炉跡—————129	23 4・7・8号土坑—————137
9 1号製鉄炉跡掘形—————129	24 9～11号土坑—————138
10 1号製鉄炉跡細部—————130	25 12～14号土坑—————138
11 1号製鉄炉跡掘形細部—————131	26 羽口—————139
12 1号廃滓場—————132	27 炉壁—————140
13 1号廃滓場細部—————132	28 鉄製品・土製品・縄文土器—————141
14 1号平場北作業場—————133	29 鉄滓サンプル—————141
15 1号平場北作業場・5号土坑—————133	



# 序 章

## 第1節 調査に至る経緯

### 福島空港・あぶくま南道路建設事業の概要

福島県が整備を進めている地域高規格道路「福島空港・あぶくま南道路」（愛称：あぶくま高原道路）は、東北自動車道矢吹インターチェンジ（IC）から福島空港を経て、磐越自動車道小野ICに至る自動車専用道路である。

本事業は、福島空港を中核とした高速交通網の整備を目的とした、主要地方道矢吹・小野線の改築事業として位置づけられており、路線総延長34.8km、設計速度80km、車線数4車線で計画された。本路線は、国土交通省が平成6年から重点的に整備を進めている地域高規格道路の計画路線に組み込まれている。同年8月に東北自動車道矢吹IC～福島空港IC間と磐越自動車道小野IC～国道49号平田IC間が優先区間として路線発表され、平成15年度までには、全線が国からの整備区間の指定を受けている。

福島県土木部では、平成7年度に平田村に「あぶくま高原自動車道建設事務所」（以下あ自建とする）を開所し、当面暫定2車線での供用を目指して平成8年度から本線工事に着工した。平成13年3月27日に矢吹IC～玉川IC間、平成14年9月18日に玉川IC～福島空港IC間が、平成16年11月25日に小野IC～平田IC間が開通し、現在は福島空港IC～平田IC間13.7kmについて建設が進められている。当区間も、平成21年3月27日に蓬田パーキングエリア（PA）～平田IC間、同年8月4日に空港IC～石川母畑IC間について相次いで供用が開始され、残る石川母畑IC～蓬田PA間の平成22年度での完成、そして全線開通を目指している。

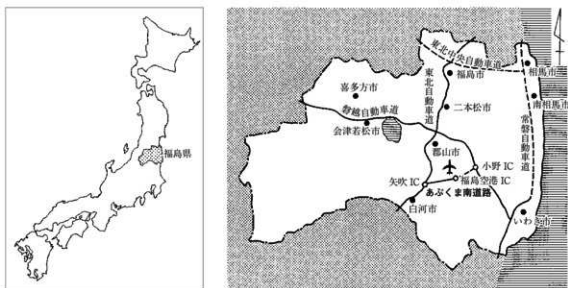


図1 福島空港・あぶくま南道路位置図

## 平成 21 年度までの調査経過

本路線計画は西白河郡矢吹町、石川郡玉川村・石川町・平田村、田村郡小野町の5町村に跨っており、建設工区内の埋蔵文化財の調査は平成8年度より実施されている。

平成8年度、矢吹町及び小野町において遺跡の所在確認調査(表面調査)と試掘調査を両町の教育委員会が主体となって行っている。以降、平成9年度から現在に至るまで、福島県教育委員会(以下県教委とする)が調査主体となり、財団法人福島県文化センター(平成13年度より財団法人福島県文化振興事業団に改称)が埋蔵文化財調査業務を受託して、調査を実施している。

矢吹 I C～玉川 I C 間における調査は、平成8～12年に実施している。矢吹町では31ヶ所で試掘調査を行い、平成9～11年度に上宮崎 A 遺跡をはじめとする18遺跡110,200㎡相当に対して発掘調査を実施した。玉川村では試掘調査を3ヶ所において行い、平成11・12年度に江平遺跡および高原遺跡の2遺跡57,600㎡に対しての発掘調査を実施した。

玉川 I C～福島空港 I C 間における調査は、平成9年から開始されている。同12・13年度に重点的に発掘調査を行い、13年度中に終了している。ここでは玉川村の14ヶ所で試掘調査を行い、金波 B 遺跡・栗木内遺跡や堂平 A・D～G 遺跡など11遺跡35,000㎡の発掘調査を実施している。

小野 I C～平田 I C 間における調査は、平成8～10年および同12～14年度に実施している。小野町では16ヶ所で試掘調査を行い、柳作 A～C 遺跡ほか8遺跡14,920㎡の発掘調査を実施した。平田村では5ヶ所で試掘調査を行い、平成14年度に中根館跡21,100㎡の発掘調査を実施した。

現在建設中の福島空港 I C～平田 I C 間においては、平成12年度に表面調査を行い、平成15・16年度に路線計画変更に伴う表面調査を再度行っている。その結果、周知の遺跡も含めて玉川村において6遺跡および遺跡推定地5ヶ所、石川町において2遺跡および遺跡推定地1ヶ所、平田村において8遺跡を確認している。さらに平成16～20年度までに実施した試掘調査によって、玉川村6遺跡、石川町2遺跡、平田村5遺跡の計13,350㎡について発掘調査が必要とされた。これらの遺跡の発掘調査は、平成17～20年度の間に玉川村6遺跡6,600㎡、石川町2遺跡2,200㎡、平田村3遺跡3,400㎡の計12,200㎡について終了している。

平成21年度は、平田村大字西山の煙石 A 遺跡、煙石 F 遺跡の2遺跡に対する発掘調査を実施した。煙石 A 遺跡は『福島県遺跡地図 中通り地方』にも記載のある周知の遺跡である。平成20年に実施した試掘調査の結果、焼土遺構および木炭焼成土坑が検出されたことから工区内150㎡が保存対象とされた。煙石 F 遺跡は、平成16年に実施した本事業に伴う表面調査によって確認された製鉄関連遺跡である。煙石 A 遺跡と同時期に実施した試掘調査の結果、製鉄炉を構築したと思しき平場および廃滓場が確認されたことから工区内1,000㎡が保存対象とされている。当事業団では平成21年4月1日付で県教委と締結した埋蔵文化財発掘調査委託契約に基づき、本事業の発掘調査担当として調査員1名を配してこれに対応した。4月中旬より調査を開始し、5月末・7月末に各遺跡の調査を終了させ、引き渡した。これで本事業に関連する埋蔵文化財の調査は完了となった。



表1 福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査一覧

平成 年度	町村名	遺跡名	調査面積 (㎡)	調査期間	主要時代	遺跡種別	報告	
9	矢吹町	上宮崎A	9800	4月21日～9月18日	奈良・平安	集落跡	1	
	矢吹町	上宮崎B	9600	5月6日～10月17日	古墳	古墳群・集落跡	1	
	矢吹町	下宮崎A	3,200	4月30日～9月12日	奈良・平安	集落跡	2	
	矢吹町	小又	9,400	5月12日～12月12日	縄文・奈良・平安	集落跡	2	
	矢吹町	白山A	8,400	5月6日～10月9日	縄文・古墳	集落跡	3	
	矢吹町	白山C	13,000	6月9日～12月25日	縄文・古墳～平安	集落跡	3	
	矢吹町	白山D(1次)	2,020	10月20日～12月18日	古墳・平安	集落跡・水田跡	6	
	矢吹町	白山E(1次)	1,500	6月16日～8月6日	平安	集落跡	3	
	小野町	柳作B(1次)	100	8月25日～8月29日	近世	塚跡	4	
	小野町	北ノ内	1,800	10月20日～12月5日	平安・近世	集落跡	1	
	10	矢吹町	田町	2,500	4月21日～6月23日	縄文	集落跡	5
矢吹町		弥栄A	900	7月2日～9月3日	弥生	集落跡	7	
矢吹町		八幡町A	2,100	6月18日～7月31日	縄文	狩猟場	10	
矢吹町		八幡町B	2,200	8月3日～10月30日	弥生	集落跡	7	
矢吹町		文京町	1,100	4月20日～6月17日	弥生	集落跡	5	
矢吹町		白山D(2次)	4,280	4月21日～8月25日	古墳・平安	集落跡・水田跡	6	
矢吹町		白山E(2次)	1,500	5月6日～7月14日	平安	集落跡	6	
矢吹町		弘法山古墳群	10,000相当(4,400)	8月21日～12月25日	古墳	塚穴墓群	6	
矢吹町		弘法山	300	10月7日～10月15日	不詳	塚跡	8	
矢吹町		後原(Ⅰ・Ⅱ区)	5,600	5月26日～11月6日	縄文・奈良・平安	集落跡	9	
矢吹町		後原(Ⅲ区)	1,200	11月26日～12月18日	縄文・奈良・平安	集落跡	9	
玉川村		金波B(1次)	1,400	11月9日～12月11日	奈良・平安	集落跡	6	
小野町		柳作A	1,520	5月11日～8月31日	奈良・平安	集落跡	4	
小野町		柳作B(2次)	1,200	4月20日～7月17日	縄文	集落跡	4	
小野町		柳作C	1,500	4月20日～7月17日	奈良・平安	集落跡	4	
11		矢吹町	赤沢A	2,900	7月6日～10月7日	縄文・平安	集落跡・狩猟場	10
		矢吹町	赤沢B	17,500	4月21日～9月22日	縄文・平安	集落跡・狩猟場	10
		矢吹町	後原(Ⅳ区)	1,200	10月7日～12月10日	縄文・奈良～中世	集落跡	9
		玉川村	金波B(2次)	800	4月19日～5月21日	奈良・平安	集落跡	11
	玉川村	高原	2,800	5月6日～9月7日	古墳・平安	集落跡	11	
	玉川村	江平(1次)	36,000	5月31日～3月17日	古墳・平安・中世	集落跡・古墳群	12	
	12	玉川村	江平(2次)	18,800	4月10日～10月27日	旧石器～平安	集落跡	12
玉川村		堂平A	2,700	8月3日～10月13日	縄文・平安	散布地	13	
玉川村		堂平D	3,000	6月19日～8月30日	縄文・平安	集落跡	13	
玉川村		堂平E	1,900	6月19日～8月10日	弥生	集落跡	13	
玉川村		堂平F	500	6月19日～10月4日	平安	集落跡	13	
玉川村		栗木内(1次)	3,100	10月13日～12月22日	縄文・弥生・平安	集落跡	14	
13		玉川村	栗木内(2次)	6,400	4月10日～9月18日	縄文・古墳～平安	集落跡	14
		玉川村	堂平C	3,100	4月9日～6月29日	縄文・奈良・平安	集落跡	15
	玉川村	宮ノ前A	5,300	4月9日～9月14日	縄文・平安・近世	集落跡	15	
	玉川村	中下	3,100	4月9日～7月13日	弥生・平安	集落跡	15	
	玉川村	池ノ上	1,200	7月2日～9月14日	縄文・弥生・平安	狩猟場	15	
	玉川村	免田	2,500	7月2日～9月28日	縄文・弥生・近世	散布地・塚跡	15	
	小野町	鹿島	3,300	9月5日～11月30日	縄文・平安	集落跡	16	
	小野町	反田B	1,300	9月19日～11月20日	縄文	集落跡	16	
	小野町	隈田B	1,200	10月1日～11月9日	縄文・平安・近世	散布地	16	
	14	小野町	仁井殿	3,000	4月9日～5月31日	縄文・平安	集落跡	17
		平田村	中根船跡	21,100	5月7日～11月8日	縄文・平安・近世	狩猟場・城船跡	17
	17	玉川村	畑中	1,000	9月13日～10月21日	縄文・弥生・近世	縄文・弥生	18
		平田村	蓬来内船跡	1,500	10月19日～12月9日	中世	城船跡	18
18	玉川村	石嶺	700	4月12日～5月17日	縄文	集落跡・狩猟場	19	
	玉川村	中下B	1,500	5月18日～6月23日	縄文	散布地	19	
	玉川村	境田	400	7月3日～8月29日	縄文・弥生・平安	集落跡	19	
	玉川村	楯田B	1,200	11月7日～12月15日	縄文・弥生・平安	集落跡	19	
	石川町	法昌段A	600	9月5日～10月17日	縄文・弥生・平安	集落跡・狩猟場	19	
	石川町	手倉	1,600	10月11日～12月12日	縄文・弥生	集落跡・狩猟場	19	
	19	玉川村	青井沢J	1,800	8月28日～12月14日	中世～近世	製鉄跡	19
平田村		草場A	300	5月15日～8月3日	中世～近世	製鉄跡	19	
20	平田村	空釜B	1,600	4月9日～9月3日	縄文	集落跡	20	
	21	平田村	磐石A	150	4月27日～5月27日	中世～近世	製鉄跡	本書
平田村		磐石F	1,000	4月15日～7月31日	中世～近世	製鉄跡	本書	

報告欄の数字は「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告書」の巻数(●)を示す

## 第2節 地理的環境

福島県は東北地方の南端に位置し、全国で3番目に広い県土を有する。越後山脈、奥羽山脈、阿武隈高地の3つの山地が南北に平行して、県土を西から会津地方・中通り地方・浜通り地方という気候・風土を異にする3地方に区切っている。

平成21年度に調査を実施した遺跡が所在する平田村は、中通り地方南東部にあたる阿武隈高地南部中央に位置する。東はいわき市と田村郡小野町、西は石川郡石川町・玉川村、北は須賀川市および郡山市、南は石川郡古殿町と接している。郡山市といわき市の中間にあたり、村の東部には両市を結ぶ国道49号が縦貫している。現在の村域面積は93.53km<sup>2</sup>である。

阿武隈高地は標高500～800mの隆起準平原である。地質は花崗岩類を主体として構成され、ほとんどが中生代白亜紀に形成されている。花崗岩は膨張・収縮を繰り返すと破砕しやすくなるため、風化の進んだ当地域の基盤の大部分は真砂化しており、この上位に堆積する土も基盤の風化土を主とする。丘陵上の黒色土の堆積はおしなべて薄く、埋積谷にのみ厚く認められる。

平田村の地形は、このような阿武隈高地の山地および丘陵が主体をなす。村の北端には蓬田岳(952.2m)や十石山(718.1m)が聳え、南東端の芝山(819.2m)まで村域東側には標高600m級の山地が連なる。村内に広がる丘陵の標高は450～600mで、南西に向かって緩やかに高度を減じていく。丘陵の間には、蓬田岳南麓に源を発する北須川や乙空釜川(西山川)、芝山西麓に源を発する平田川などが流れ、西端部で人造湖である母畑湖へ集まる。これらの河川や中小の支流が丘陵内に入り込み、狭小な谷底平野や段丘を縦横に形成している。斜面の傾斜は蓬田岳山腹で20～30°以上で、丘陵の大部分が15～20°程度の傾斜である。開析を受けた丘陵裾・段丘上では8～15°、谷底平野で3°未満と下方に行くほど緩くなる(中村ほか1996)。

平成21年度に調査した煙石A・Fの両遺跡は、村の中央やや西寄りの大字西山字煙石地区に所在する同一丘陵上に立地する。あぶくま高原道路平田ICから南南西5km、国道49号蓬田交差点から南西4.5km、平田村役場から西に3kmの位置にあたる。丘陵の周囲には南東に北須川、北西に西山川が流れる。丘陵の北側には西山川へと西南西に流れる小河川が開析した低地が伸び、其方から大小の支谷が丘陵へと入り込む。遺跡の所在箇所は東西を大きな支谷によって挟まれており、ここをさらに小支谷が4本の細尾根に区切り、これらの谷および尾根が西から順に煙石A・B・F遺跡とされている(図2)。

現在における周辺の土地利用は、丘陵斜面がスギやヒノキの人工林が主となり、落葉広葉樹やアカマツからなる雑木林も認められる。丘陵下位の緩斜面は牧草地・宅地とされ、谷地および低地は水田とされる。北側の丘陵上は近年工場建設によって造成されている。現在の気候は、年較差・日較差の大きい内陸性気候である。夏季は夏日が連続するものの、真夏日になることは少なく、冬季は2月の月平均気温が0.1℃と冷え込みが厳しいものの、積雪は比較的少ない。

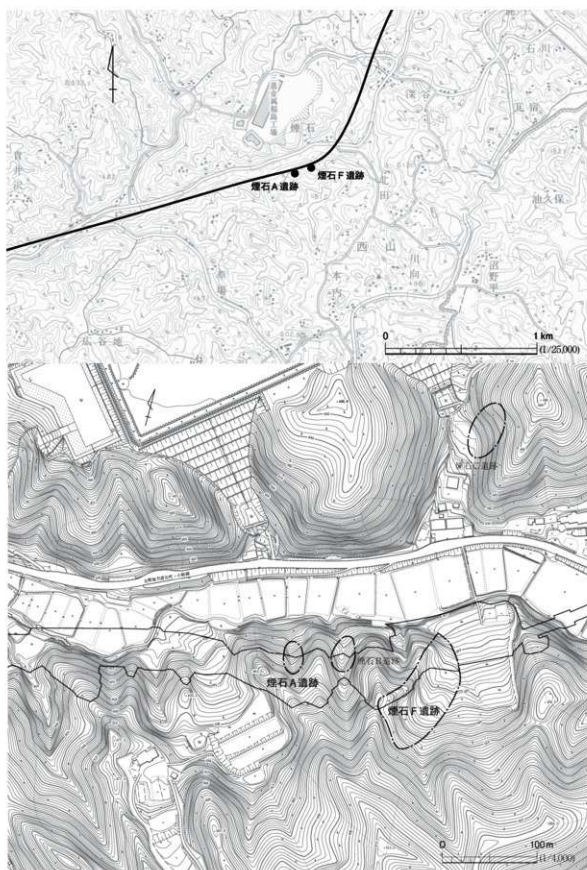


図2 遺跡の位置

### 第3節 歴史的環境

今回調査を行った平田村では、現在までに149ヶ所の遺跡が周知され、県教委が担当した当事業の調査や広域農業開発事業阿武隈中部第二地区による確認調査、中小の開発を原因とする村教育委員会による調査が数ヶ所で行われている。周辺遺跡を調査歴のある遺跡を中心に図3に示した。

現在までに旧石器時代、縄文時代草創期の遺跡は、村内では確認できていない。縄文時代早期・前期に至ると、丘陵地において多くの遺跡が確認されるようになる。空釜B遺跡で早期後葉および前期最初頭の堅穴住居跡、入ノ坂遺跡で早期末葉～前期初頭に位置づけられる堅穴住居跡が検出されているほか、蓬田岳B・H、大柏木、程久保、江名箆D、柳橋A・B、蓬来内B遺跡などで当該期の土器が確認されている。隣接する小野町でも仁井殿遺跡で早期末葉大畑G式期の集落が確認されており、阿武隈高地南部の丘陵地における活発な活動を彷彿させる。縄文時代中期になると、丘陵地よりも段丘や谷底低地を望む丘陵裾など比較的広い平坦面に大規模な集落を形成するようで、北須川流域の三斗蒔遺跡で中期後葉～後期前葉にかけての集落跡が確認されているほか、小野町十石川流域の堀切遺跡も未調査ながらも、耕作中に多量の土器や石囲炉が発見されるなど、中期の集落跡と目されている。縄文時代後期中葉以降、晩期にかけては、再び阿武隈高地の丘陵及び小支谷に遺跡が点在して見られるようになる。見上C遺跡において晩期大洞A式期の堅穴住居跡が検出されているほか、入ノ坂、刈万田A・B、筒地C遺跡などでも当該期の土器の出土が認められる。

弥生時代の遺跡では、目立った調査事例は知られていない。縄文時代晩期末葉～弥生時代前期の萩ノ作B遺跡、中期前葉の酒州遺跡、中期中葉の江名箆B遺跡、後期の太柏木遺跡などで各期の土器の出土が認められる程度で、様相は明らかではない。

古墳時代においては、墳丘を有する古墳および集落は未確認ではあるが、酒州横穴墓群で4基の横穴墓が確認されている。

奈良～平安時代は、当地域は白河郡石川郷に属していたと考えられている。この時代においても目立った調査事例はないが、「止」字が墨書された9世紀代の土師器が出土した坪内遺跡が知られるほか、酒州、刈万田B、平堂内遺跡などでも土師器の出土が認められる。

11世紀前半までには石川郷として白河郡から分立したと考えられ、中世には現在の石川町の三蘆城を本拠とした石川氏一族の支配を受ける。石川氏は清和源氏の流れを汲み、前九年の役に従軍し、その軍功によって石川庄を下賜されたとされる源有光を祖とする。鎌倉時代以降、領内に庶子家が分立し、平田村内でも永田周辺を拠点とする面川氏のほか小平氏や蓬田氏などが、村内のそれぞれの所領を治め、蓬田館跡・小平館跡など各氏の居館をはじめとする、多数の城館を築いている。この城館数の多さは、石川氏一族が南北朝期以降、白川結城氏、後に佐竹・蘆名・田村・岩城などの諸氏に領域を脅かされ、これらの周辺諸氏に与した一族同士の争いも起きるなど、長く緊張状態にあったことを窺わせる。こうした状況を経ながらも、石川氏は戦国期まで生き長らえた。

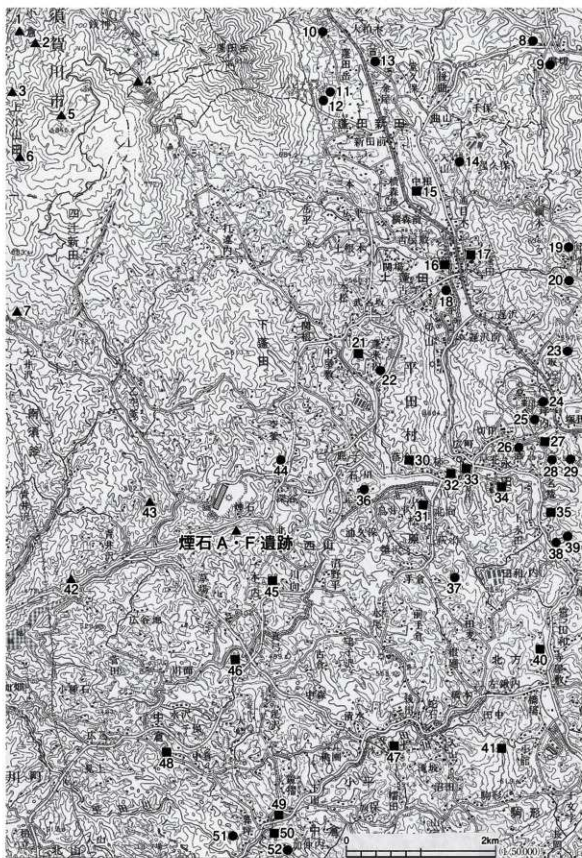


図3 周辺の遺跡位置 (■は城館跡, ▲は製鉄跡を示す)

表2 周辺の遺跡

遺跡名	所在地	時代	種別
1 鉄神B	須賀用市小倉字鉄神・榎久保	近世	磐跡跡
2 武平壇B	須賀用市小倉字武平壇	近世	磐跡跡
3 東山A	須賀用市上小山田字東山	近世	磐跡跡
4 鉄神G	須賀用市小倉字鉄神	近世	磐跡跡
5 沢又山	須賀用市小倉字鉄神	近世	磐跡跡
6 東山H	須賀用市上小山田字東山	近世	磐跡跡
7 山新田A	玉川村南須賀字山新田	中世・近世	磐跡跡
8 仁丹殿	小野町雁敷田字仁丹殿	縄文	集落跡
9 瀬切	小野町雁敷田字瀬切	縄文	散布地
10 蓬田岳B	平田村蓬田新田字大杉木	縄文・弥生	散布地
11 蓬田岳G	平田村蓬田新田字蓬田岳	縄文	散布地
12 蓬田岳H	平田村蓬田新田字蓬田岳	縄文	散布地
13 大杉木	平田村蓬田新田字大杉木	縄文	散布地
14 程久保	平田村上蓬田字程久保	縄文・奈良・平安	散布地
15 中根館跡	平田村上蓬田字中根	縄文・平安・近世	城館跡
16 向館跡	平田村上蓬田字向館	中世	城館跡
17 蓬田館跡	平田村上蓬田字館ノ前	中世	城館跡
18 三斗葺	平田村上蓬田字三斗葺	縄文	集落跡
19 小綱木	平田村九生端字小綱木	縄文・古墳～平安	散布地
20 平堂内	平田村九生端字平堂内	奈良・平安	散布地
21 蓬来内館跡	平田村下蓬田字蓬来内	中世	城館跡
22 蓬来内B	平田村下蓬田字蓬来内	縄文	散布地
23 入ノ坂	平田村圃子字入ノ坂	縄文	集落跡
24 坪内	平田村圃子字坪内	奈良・平安	散布地
25 酒州横穴墓群	平田村永田字酒州	古墳	古墳
26 酒州	平田村永田字酒州	縄文・弥生・奈良・平安	散布地
27 埴館跡	平田村永田字酒きょう	中世	城館跡
28 江名滝D	平田村永田字江名滝	縄文	散布地
29 江名滝B	平田村永田字江名滝	縄文	散布地
30 小松原館跡	平田村小松原字大柿	中世	城館跡
31 北向館跡	平田村小松原字北向	中世	城館跡
32 生天目館跡	平田村小松原字大柿	中世	城館跡
33 平館跡	平田村永田字広町	中世	城館跡
34 天王館跡	平田村永田字戸花	中世	城館跡
35 永田本館跡	平田村永田字上永田	中世	城館跡
36 瓦宿	平田村下蓬田字瓦宿	縄文	散布地
37 萩ノ作B	平田村永田字萩ノ作	縄文・弥生	散布地
38 柳橋A	平田村永田字柳橋	縄文・平安	散布地
39 柳橋B	平田村永田字柳橋	縄文・平安	散布地
40 宮田館跡	平田村東山字依槻内	中世	城館跡
41 胸形館跡	平田村胸形字小館	中世	城館跡
42 草場A	平田村西山字草場	中世	磐跡跡
43 青井沢	平田村西山字青井沢	中世・近世	磐跡跡
44 空釜B	平田村下蓬田字空釜	縄文	集落跡
45 西山館跡	平田村西山字川向	中世	城館跡
46 真弓館跡	平田村西山字真弓	中世	城館跡
47 小平館跡	平田村小平字小平	中世	城館跡
48 中倉館跡	平田村中倉字中倉	中世	城館跡
49 暮坪天王館跡	平田村中倉字暮坪	中世	城館跡
50 栗刈城跡	平田村中倉字暮坪	中世	城館跡
51 見上C	平田村中倉字見上	縄文	集落跡
52 筒地C	平田村中倉字筒地	縄文	散布地

番号は図3に対応する

天正18年(1590年)に豊臣秀吉が行った奥州仕置によって石川氏一族が宮城県角田へと退去して以降は、蒲生・上杉の会津領、丹羽・松平・本多等の白河藩領と支配が変遷する。寛保元年(1741年)白河藩主松平義知の姫路藩への転封の後、天領あるいは常陸土浦藩による分領と、支配を転じ幕末へと至る。戊辰戦争時には、明治政府軍の進軍路上に位置しており、平成14年に調査された中根館跡は奥羽列藩同盟側の台場と考えられている。

また、中世から近世の特徴的な遺跡として製鉄跡が挙げられる。調査が実施された中では、西隣の玉川村小半弓遺跡では床釣構造を持った製鉄炉が確認されている。このほかにも蓬田岳西麓の須賀川市域では沢又山・銭神B・G・H・武平壇B遺跡、玉川村山新田A遺跡などで、蓬田岳南麓の平田村内では今回調査した遺跡の所在する西山地区の青井沢・草場A遺跡では、大型で方形の掘形を有する製鉄炉が確認されており、いずれも「野たたら」の跡と考えられている。これらの遺跡以外にも、図3では空白になっている平田村下蓬田字打違内および乙空釜地内や、図2に現れる煙石C遺跡など、多くの鉄滓散布地が発見・登録されており、文献記録には残されていないものの、平田村を含む蓬田岳周辺の丘陵地において野たたら製鉄が盛んに行われていたことが分かっている。

近代に至って、明治22年(1889年)の町村制施行により北部の蓬田村、遺跡の所在する西山地区を含む南部の小平村の2村にまとめられ、昭和30年(1955年)に2村の合併によって現在の平田村が成立する。なお「平田」は2村の合成地名である。

## 第4節 調査方法

今回の調査で用いた測量座標は、世界測地系に基づく国土座標第IX系の座標を基にしており、メートル単位の下三桁を座標値として示した。今回調査した両遺跡は同一丘陵に所在するため、統一したグリッドを図4のように設定した。[X=134,500, Y=62,200]を原点とする、100m四方の大グリッドを国土座標に合わせて設定し、さらに大グリッド内を10m四方のグリッドに細分した。大グリッドには東西方向にアルファベット大文字、南北方向に算用数字を付し、グリッドは同様にA~Jのアルファベット大文字、1~10の算用数字を付した。各グリッドはこれらの組み合わせによって呼称され、大グリッドとグリッドをハイフンで結んでC1-B6のように表記した。現地においては、グリッド線の交点に杭を設置し、遺跡の図化、遺物の取り上げに用いた。これらのグリッド杭は、工事に用いた設置された三級基準点を使用して測量観測して打設し、併せて既設の水準点より標高を測量観測した。煙石F遺跡については、この打設作業を測量業者に委託して行っている。

遺跡内の表土層の掘削には原則的に重機を用いた。鉄滓が散布し、製鉄関連遺構が包蔵される可能性が高い場所の表土と表土除去後の遺構検出および遺構内堆積土の掘削は草刈り、唐鍬、移植鍬などを用いて人力で行った。遺構の掘込に際しては、製鉄炉跡は土層観察用畦を残した4分割法、土坑・焼土遺構については2分割法を用いた。そのほか平場や廃滓場については土層観察用畦を軸線沿いに適宜残して掘削した。掘削排土については、クローラキャリアヤー輪車を用いて道路建設

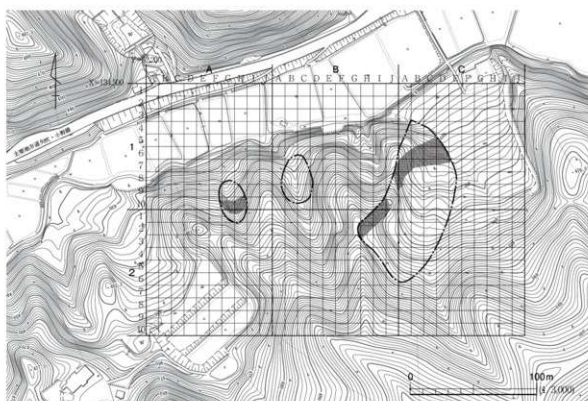


図4 グリッド配置図

工区内に設置した仮置き場まで排出した。

出土遺物は、遺構およびグリッド単位で取り上げ、土層観察用畦、調査区壁の観察から出土層位を記録した。また、廃滓場の掘り込みにおいては、1cmメッシュの篩による選別を行い、鉄塊などの小遺物の採集を図っている。なお、出土した鉄滓については遺跡現地において分別・計量を行い、種別ごとにサンプルを採取して持ち帰った。

遺構の記録は平面図と土層断面図の作成を原則とし、基本的に1/20で図化した。このほか、遺物出土状況など詳細な記録が必要なものについては1/10、平場全体図など図化範囲が広範囲に亘るものは1/40もしくは1/100で図化している。調査区全体図については煙石A遺跡では1/100、煙石F遺跡では1/200で、等高線の間隔を50cmとして測量した。なお、平面図の作図は、光波測距儀によって測点の座標を測量し、方眼紙に手書きして行っている。

遺構の記録写真は検出状況、土層堆積状況、遺物出土状況、完掘状況のように調査過程の各段階に併せて撮影している。撮影には、35mmのモノクロームおよびカラーリバーサルフィルムを主として用い、両者同一カットで3コマ撮影することを原則としている。これに加えて、調査区的全景や遺構の完掘状況などの撮影には、6×45判のモノクローム・カラーリバーサルフィルムも同様に用いている。また、遺物写真はデジタルカメラによって撮影した。

これらの調査記録および出土遺物は、報告書刊行後に当事業団の定める基準に従って整理を行い、福島県教育委員会へと移管し、福島県文化財センター白河館に収蔵される予定である。



# 第 1 編 けむりいし 煙石 A 遺跡

遺跡略号 HT-KM1・A

所在地 石川郡平田村大字西山字煙石

時代・種類 中・近世 製鉄跡

調査期間 平成21年4月27日～5月27日

調査員 山元 出・西澤正和



## 第1章 遺跡の概要

### 第1節 位置と地形

煙石A遺跡は、福島県石川郡平田村大字西山字煙石地内に所在する。平田村の中央部やや西寄りの北緯37度12分33秒、東経140度32分05秒に位置する。国道49号蓬田交差点から主要地方道矢吹・小野線を5kmほど南西に進んだあたりの南に広がる丘陵部が遺跡である。第2編に所収の煙石F遺跡とは同一丘陵上に立地し、煙石B遺跡とされた谷を挟んだ、一番西の谷が本遺跡となり、直線距離にして120m離れている。

遺跡は、標高511mの丘陵の北向き斜面に立地する。北側は西山川へと西南西に流れる小河川の形成した低地に面し、此方へと下る標高420～470mの谷部の中腹、435～450m付近の谷底に位置している。斜面の南北方向の傾斜は20°程度で、東西は高低差10～15mの30°近い斜面に挟まれる。遺跡の現況は、雑木の山林であり、周囲の丘陵斜面にはスギの人工林が広がる。

調査範囲は、道路本線内の150㎡であり、遺跡中央部に当たる。北側については工事用地外につき未調査範囲であり、南側150㎡については試掘調査の結果慎重工事範囲とされている。

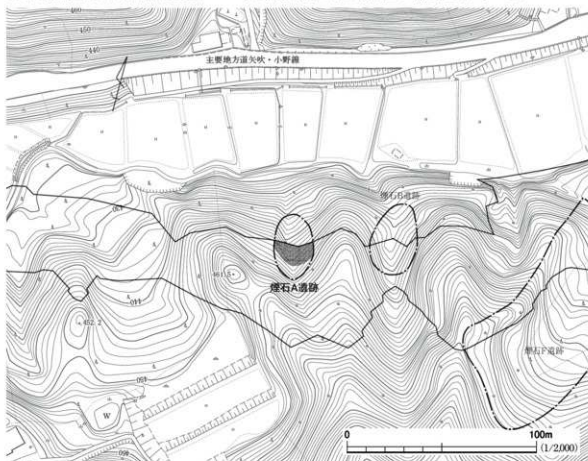


図1 調査区的位置

## 第2節 調査経過

煙石A遺跡は、「福島県遺跡地図 中通り地方」に製鉄跡として記載のある周知の遺跡である(福島県教育委員会1996)。平成20年に実施した試掘調査の結果、製鉄跡は確認できなかったものの、焼土遺構及び木炭焼成土坑が確認できたことから、工事用地内100mについて記録保存が必要であるとされ、平成21年度に発掘調査を行うこととなった。

発掘調査に際しては、遺跡の三方を急斜面、下方を未買収地に囲まれ進入が困難であったことから工事側に進入路の取り付けを要望し、それが完了した4月の最終週に表土除去を実施した。

その後の人力による精査作業の開始は、配置された調査員が1名であるのに対し、煙石F遺跡との並行作業をせざるを得ないため、臨時的な調査員増員の手筈が整った5月19日を持たねばならなかった。同日から、作業員5名によって検出作業を開始し、土坑2基・焼土遺構1基を確認した。しかし、調査区の周囲に集積した排土が山となり、流出の危険性が出てきたため、0.8t積み的小型クローラキャリアを手配し、これが到着する次週に続く作業を持ち越すこととした。

次週の5月26日に作業を再開させた。同日は測量杭を打設し、各遺構の検出状況を撮影して、これらの精査を開始した。翌27日には、各遺構の記録・地形測量・遺構外土層の記録、全景写真の撮影を行い、調査を完了させた後に、集積した土砂を流出等がないよう均して踏み固めた。

6月2日にはあ自建・県教委・事業団の3者によって調査終了の確認を行い、現地をあ自建に引き渡した。調査期間は約1ヶ月、実質の作業に要した日数は6日であった。

## 第3節 基本土層

本遺跡の遺構確認面は表土直下のLⅡ上面である。ここにおいて土坑2基、焼土遺構1基を検出している。土坑はいずれも木炭が出土しており、木炭焼成土坑と考えられる。なお、LⅡ以下は試掘調査の結果、遺構を確認していないことから精査していない。

LⅠは表土層で20～30cmの厚さがある。LⅡは花崗岩塊およびLⅣ塊を時折含む暗褐色土で、その土質から周囲の斜面からの再堆積土と考えられる。土層観察用のA～Cの深堀においては東方に厚く堆積し、調査区中央部は20cm、西方は10cm程度の層厚となる。LⅢは花崗岩礫を含む黒褐色土である。調査区西～中央部に厚く、東部斜面では欠層となる。LⅣは遺跡の基盤をなす明黄褐色粘質土である。花崗岩の巨礫を含む。

調査区内の微地形は、本調査においてLⅢとした黒褐色土の堆積が斜面上位ほど厚く、下位に行くにつれて薄くなってゆくために、標高444.5～446m付近までは若干傾斜が緩くなっており、以下は逆に斜面の傾斜が若干急となっている。1号土坑および1号焼土遺構はその落ち際に位置する。2号土坑はこれよりも北東側のやや急な斜面に位置している。

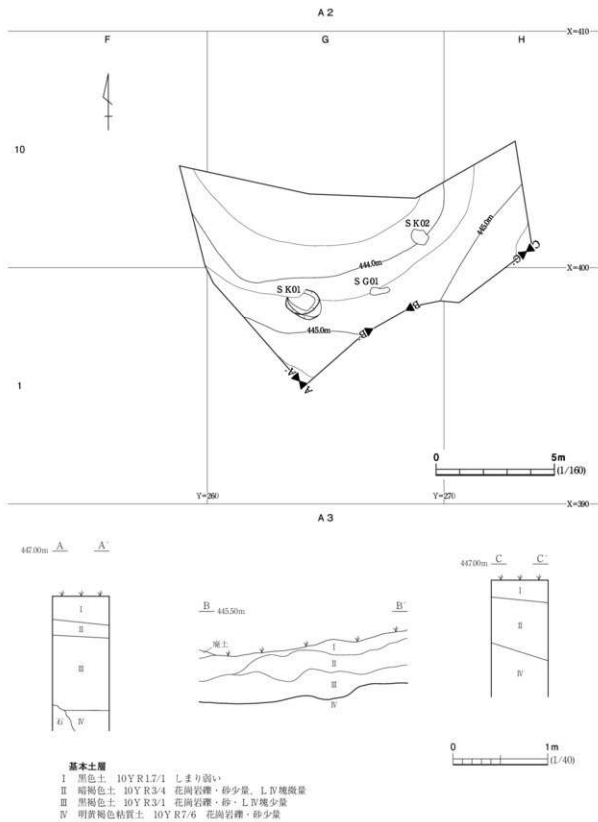


図2 調査区全体図・基本土層

## 第2章 調査成果

### 第1節 土 坑

#### 1号土坑 SK01 (図3, 写真3)

A3-G1グリッド北部に位置する。西側から下る斜面の裾に当たり、標高444.5m付近の緩斜面からの落ち際に位置する。試掘調査時に2Tにおいて確認された土坑である。検出面はLII上面で木炭を伴う黒色土の範囲として確認した。

平面形は隅丸方形を基調とする不整形で、長軸線は等高線とほぼ平行する。南東部には不整な段を持ち、北東隅は擾乱によって破壊されている。断面形は壁が直線的に立ち上がり、底面が丸みを帯びた鍋状を呈する。底面は斜面下方に向かって若干下り勾配となる。斜面上方の南壁はよく焼けて赤褐色を呈し、それ以外の土坑本体部も極暗赤褐色への弱い熱変化を起こしている。規模は不整な段を含めた東西の長さが1.5mで、これを含めなければ両軸とも1.2m程度の大きさである。深さは30cmである。堆積土は3層に分層される。①3は半土壌化した木炭層で土坑本体の大部分を埋めている。その上部および南東の不整な段を①1・2が被覆する。木炭は材の原型を留める物はないが、幅5cmを超す物が主となり、枝材ではないと考えられる。なお、付編1に所収した樹種同定結果は、クリとされている。遺物は木炭以外にはない。

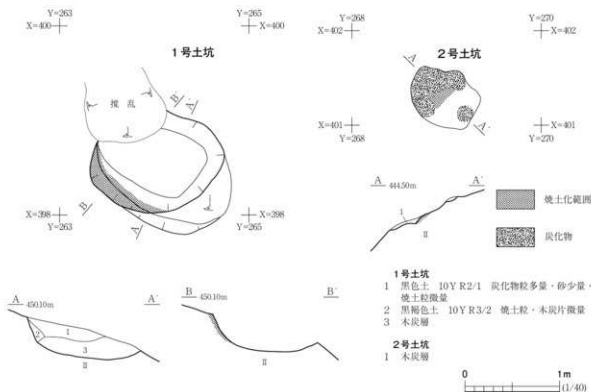


図3 1・2号土坑

木炭の存在、壁・底面の被熱から本遺構の用途は木炭焼成であり、木炭の出土状況から焼成後成品を取り出すことなく放棄したものと考えられる。機能時期は不明であるが、AMSによる木炭の放射性炭素年代は、 $420 \pm 30\text{yrBP}$ を示す。

### 2号土坑 SK 02 (図3, 写真3)

A 2-G 10グリッド南東隅に位置する。東から下る斜面の下位に位置し、周囲の標高は444mを測る。検出面はL IIで、木炭の集中範囲として確認した。

本遺構は木炭が集中するのみで、掘り込みは確認できない。集中範囲は、斜面上方の径16cmの円形を呈する部分と、下方の35~60cm幅の不整形の部分に分かれる。双方を合わせた範囲の大きさは $75 \times 60\text{cm}$ を測る。断面ではこれらの木炭は、深さ3~6cmの細かな窪みの中に落ち込んだものと観察できる。また集中範囲の中央付近には、赤褐色に焼土化した範囲が薄く認められる。遺物は木炭のほかにはなく、木炭についても5cm以下の破片があるに過ぎない。

これらのことから、本遺構は木炭焼成土坑の底面のみが遺存したものと考える。表土上面から掘り込まれているか、掘り込み面が浅く上部が表土化したかのいずれかの理由によって、表土除去の際に壁が失われたものと考えられる。なお、出土した木炭の放射性炭素年代は $200 \pm 30\text{yrBP}$ を示す。

## 第2節 焼土遺構

### 1号焼土遺構 SG 01 (図4, 写真4)

A 3-G 1グリッド北端に所在する。谷底中央部の標高444.5m付近の緩斜面からの落ち際に位置する。試掘調査時に2Tにおいて確認された焼土遺構である。検出面はL II上面で、焼土を伴う黒色土の範囲として確認した。2mほど西には1号土坑が隣接する。

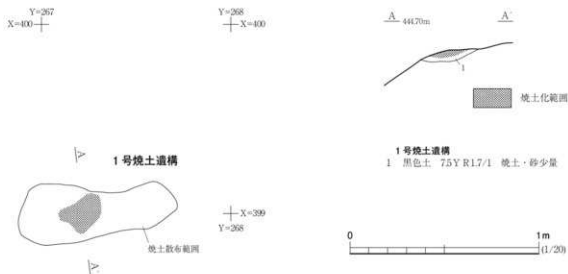


図4 1号焼土遺構

黒色土の範囲は東西に長い不整形を呈し、規模は東西85cm、南北は最大32cmを測る。その中央部に非常に厚く焼土化した焼け面が存在する。焼け面は不整形を呈し、規模は東西22cm、南北20cmに亘る。断面では、黒色土は6cmほどの深さで皿状に堆積し、その上部4cmほどが焼土化していることが分かる。この黒色土の土質は色調やしまりが無いなど、LⅠに近い。よって本遺構の形成面はLⅠ最下部と考えられる。

試掘調査時の所見では、焼土形成面上部に炭化物の出土が認められておらず、表土上から掘り込まれた土坑の底部という可能性は低い。おそらく形成面が表土化して調査によって確認された遺存状態になったものと考えられる。遺物は出土しておらず、形成時期は不明であるが、位置関係から隣接する1号土坑と関わりがある可能性がある。

### 第3章 総 括

今回の調査では、土坑2基、焼土遺構1基が検出されたが、出土遺物は皆無であり、各遺構の年代は不詳である。ただ、遺構はいずれもLⅠ最下部からLⅡ上面にかけて検出されたものであり、遺跡が土砂の堆積し易い谷地形に所在することから考えても、古代以前に遡ることはないものと思われる。

土坑は2基ともに木炭を伏せ焼きした土坑である。1号土坑には周壁が検出され、木炭の放射性炭素年代は15～16世紀の可能性が高いとされる。2号土坑は底面付近のみが遺存したもので、放射性炭素年代は18～19世紀まで下る可能性が示されている。2号土坑については、元は掘り込み面が1号土坑よりも高く、これよりも新しいと想定される。放射性炭素年代はこの想定に矛盾しない測定結果が出ており、概ね測定年代の範囲内に収まるものと考えられる。1号焼土遺構については、緩傾斜部の端部に1号土坑と隣接して存在するという位置関係から、1号土坑と同時期の焚き火の痕跡とも推測できる。

遺跡の性格は、1号土坑の放射性炭素年代が同一丘陵の製鉄遺跡である煙石F遺跡(本書第2編所収)の1号製鉄炉跡と近い年代値であり、土坑内の木炭にクリが含まれることを考慮すれば、製鉄に関連して、周囲の雑木林を利用した木炭生産によって形成された遺跡と考えられる。しかし、土坑内部には多くの木炭が取り残されているので、焼成したまま忘れ去られていた可能性もあるであろう。また、煙石F遺跡でも製鉄炉跡の年代よりも新しい年代を示す木炭焼成土坑(11号土坑)が同時に検出されており、近世から近代にかけて製鉄操業が終了した後も、この煙石地区の雑木林を利用した木炭生産が行われていた可能性が指摘できる。



## 第 2 編 <sup>けむりいし</sup> 煙石 F 遺跡

遺跡略号 HT-KM1・F

所在地 石川郡平田村大字西山字煙石

時代・種類 中・近世 製鉄跡

調査期間 平成21年4月15日～7月31日

調査員 山元 出・國井秀紀・阿部知己・桶村圭一

関根昌毅・西澤正和・大野淳史



# 第1章 遺跡の概要

## 第1節 位置と地形

煙石F遺跡は、福島県石川郡平田村大字西山字煙石地内に所在する。平田村の中央部やや西寄りの北緯37度12分32～34秒、東経140度32分09～12秒の範囲に位置する。国道49号蓬田交差点から主要地方道矢吹・小野線を5kmほど南西に進んだあたりの南に広がる丘陵部が遺跡である。第1編に所収の煙石A遺跡とは同一丘陵上に立地し、煙石B遺跡とされた谷を挟んだ一番東の尾根が本遺跡となる。煙石A遺跡とは直線距離にして120m離れている。

遺跡は、標高511mの丘陵頂部から北に延びる尾根の東斜面に立地する。遺跡の標高は440～475mで、遺跡の最高地点と北側の低地との高低差は45mを超える。東は北側の低地から入り込んだ比較的大きな支谷に面し、遺跡の東端は流路によって区切られる。斜面は稜線から急角度で高低差にして10mほど下り、以下は比較的傾斜が緩くなって2m弱下る。この緩い傾斜の部分には、東側の支谷から枝分かれした沢が入り込んでおり、遺跡の東半部は低標高の細尾根となっている。

斜面の傾斜度は、東西方向では急斜面部が25°、緩斜面部が10°程度である。南北方向の傾斜は

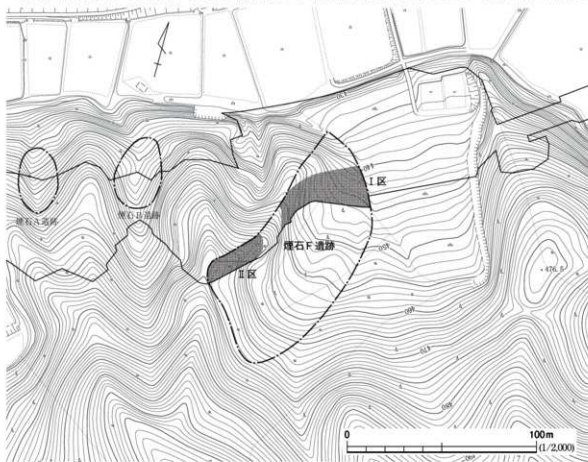


図1 調査区の位置

位置によって異なり、遺跡南西の尾根部で20°強とかなりの急斜面であるのに対し、遺跡北西の尾根先端部では10°と緩くなる。沢部および遺跡東部の細尾根では15°程度となっている。

調査範囲は、道路本線および法面部分の1,000㎡で、遺跡の北西部を占める。遺跡北端の崖および尾根上の標高455～465m付近については、試掘調査により慎重工事範囲とされ、保存範囲から外されている。その結果、調査区は北部700㎡、南部300㎡の部分に分かれたため、それぞれⅠ区・Ⅱ区と称した。遺跡の南東側については工事範囲外につき未調査である。

遺跡内の現況は、ヒノキを主とする人工林で、山頂部にはクリ等の雑木も認められる。地元住民からの聞き取りによれば、大正時代に軍有林の払い下げを受け、共有の屋根用の茅山とされ、第二次大戦後にヒノキの植林を行ったそうである。

## 第2節 調査経過

煙石F遺跡は、平成16年に実施した当事業に関わる表面調査によって廃滓場等が発見され、製鉄跡として登録された遺跡である。平成20年度に実施した試掘調査によって、廃滓場を伴う製鉄炉を構築したと考えられる棚状の平坦面(平場)が2箇所において確認されたことから、工事用地内1,000㎡について記録保存が必要とされ、平成21年度に発掘調査を実施することとなった。

発掘調査は、4月の第3週から開始した。4月13日には相馬市に所在する器材庫にて、作業開始当初に使用する器材の準備を行った。同15日からは現地へ赴き、表土除去を行う重機業者との打ち合わせを行い、同16・17日には調査時の休憩所兼器材庫となるユニットハウスおよび仮設トイレの設置を行っている。

表土除去作業は4月20日から開始した。0.25バックホーとクローラダンプを使用し、排土については、東側の工事用地内に仮置きした。入場口に近い北部のⅠ区尾根上から作業に着手し、製鉄炉・廃滓場のある平場の周辺および作業用の通路とする山道を除いた部分について22日までに作業を終了させた。その後、Ⅱ区に入場すべく調査範囲外に重機用の通路の開削を行っている。また、同日には地元の平田村から作業員を雇い入れ、手続きおよび現場での安全についての教育、事務所周辺での雨水溝の掘削や整地等を行った後に、表土除去の終了したⅠ区での遺構検出作業を開始した。23・24日はⅡ区の表土除去作業を行い、これを終了させた。翌週からのゴールデンウィーク中は、煙石A遺跡の表土除去作業に充てるため平日も作業は休みとし、28日に相馬市の器材庫からの器材搬入のみを行った。

5月11日から作業を再開し、26日までにⅠ区の検出作業を終えた。その結果、1号平場とした平坦面には製鉄炉跡1基のほか、炉の両脇に付設された堅穴状の作業場、土坑、その下斜面には廃滓場、木炭窯跡、その他に土坑1基を検出した。5月27日～6月1日はこれらの検出状況の写真・測量記録を取り、並行してⅡ区斜面部の検出作業を行う。6月2～19日はⅠ区の遺構の掘り込み・記録に費やす。6月22～26日は製鉄炉跡および廃滓場・木炭窯跡の下位において確認された土坑3

基の掘り込み・記録を行っている。また、6月23日には玉川村内から鉄滓整理およびⅡ区担当の作業員を雇用・増員している。

6月29日～7月10日は、Ⅰ区では製鉄炉跡の掘形(地下構造)の調査および廃滓場を破壊して開削された山道南側部分の人力掘削・鉄滓取り上げを行っている。Ⅱ区では本格的に検出作業を開始し、2号平場の段および土坑4基を検出している。7月13～16日にはⅠ区では沢の掘り込み・鉄滓取り上げ、Ⅱ区では平場と土坑の精査を行う。7月17～22日はⅠ区においては1号平場整地土の断ち割り、同23・24日は重機を用いて作業用通路とするため未掘削のまま残した山道北側の表土除去を行い、並行してⅡ区では平場の土層記録・全体測量を行う。同27～30日はⅠ区の通路部分の遺構検出・沢の掘り込み・鉄滓取り上げ、Ⅱ区の平場の測量を行う。同31日にはⅠ区の全体写真を撮影し、あ自建・県教委・事業団3者によって調査終了時の確認を行い、現地を引き渡した。

ただし、鉄滓の洗浄・分別・計量作業が部分的に残ったため、8月3～7日にこれを行う。同時にリリースしていたクロウラキャリアや仮設トイレを返却する。盆休みを挟んで8月17～20日に器材の搬出、ユニットハウスの解体を行い、現場から撤収した。調査期間は約4ヶ月、実際に作業を行った日数は69日であった。

### 第3節 調査の概要と基本土層

今回の調査範囲は、北側700m、南側300mの部分に分かれており、それぞれをⅠ区、Ⅱ区と称した。今回の調査では平場と称した製鉄炉が構築された棚状平坦面の所在を基に、各調査区を設定しており、その中間および外側の急斜面部は調査対象から外されている。よって、Ⅰ区は1号平場とその周辺部の遺構分布範囲、Ⅱ区は2号平場とその周辺範囲と捉えて差し支えない。

#### Ⅰ区の概要 (図2、写真2)

Ⅰ区は遺跡範囲の北部を横断する形に入っており、西は尾根先端部から遺跡内を貫流する沢を挟み、東半の細尾根部までを含む。1号平場はその南西部に掛かり、南側1/3は工区外のため調査から外れている。

1号平場は稜線から3m下の急斜面を切り出し、排土を下方へ押し出して造成されている。平場上の遺構配置は、中央に1号製鉄炉(SW01)が構築され、炉背部の左右にあたる南西・北西の隅は一段低く掘り込まれ作業場とされている。各作業場には5・6号土坑(SK05・06)が付帯する。炉背部には2～4号土坑(SK02～04)が確認できた。平場下の斜面では、1号廃滓場(SW01H)が確認でき、廃滓場の下層には8・10号土坑(SK08・10)が検出されている。

周囲は急斜面では唯一LⅡ～Ⅳとする黒色～黒褐色土およびLⅤとする粘質土が確認できる箇所である。遺跡形成以前の原地形では、尾根が伏れた凹地にLⅡ～Ⅴが堆積したために周囲に比べて若干傾斜が緩やかとなり、其処から沢に向かっては急激に落ち込んでいたと考えられる。

1号平場外の遺構としては、平場北側の稜線落ち際に1号土坑(SK01)、その4mほど下方に1号木炭窯跡(SC01)、7・9号土坑(SK07・09)が確認されている。

現況では、C1-B-D6グリッド中央に遺跡東側の谷部から進入する山道が取り付けられ、さらにそこから南に向かって沢沿いに上るルート、北に向かい尾根端部をトラバースして煙石B遺跡の所在する谷へと向かうルートに分岐している。これによって、東半細尾根および沢は埋められ、沢へと下る斜面の標高445m周辺は削平を受けている。また、調査時にはこの通路を利用して排土の搬出を行っている。

## Ⅱ区の概要(図3、写真4)

Ⅱ区は遺跡範囲の南西隅を掠めた範囲である。基本的には尾根部の急斜面であり、2号平場は北西隅が掛かるのみで平場上方の斜面が中心となる。周辺では、遺跡を貫流する沢からさらに枝分かれした谷頭が2号平場の南方に入り込んで、尾根に鞍部を形成している。地山には明黄褐色の砂質粘土が堆積しており、原地形では若干傾斜が緩くなっていたものと考えられる。2号平場のほかには、稜線落ち際において11~14号土坑が検出されている。

## 基本土層(図2・3、写真3・5)

遺構外の堆積土は、Ⅰ~Ⅵ層(LⅠ~Ⅵ)が確認できた。このうちⅠ区・Ⅱ区で共通させた土層は、表土であるLⅠと丘陵を形作る地山のLⅤ・Ⅵである。LⅡ~Ⅳについては、本節前段で触れたように、Ⅰ区1号平場整地土の下位に認められた土で、Ⅱ区内では黒土は確認できていないため対応不能である。以下に各土層について詳述する。

LⅠは現況の地形を被覆する、草木根によって攪乱された表土層で、山道造成のためになされた盛土もこれに含めた。

LⅡ~Ⅳは1号平場整地土および1号廃滓場堆積土の下に認められる堆積土で、遺物は出土しない。LⅡは黒色土である。しまりは弱く、製鉄関連遺構が構築される以前の旧表土層と考えている。LⅢはLⅡ下位の赤味を帯びた黒色土である。7~10号土坑についてはこの層上面まで下げて検出した。LⅣは、1号平場断ち割りによって部分的に確認できたLⅢ下位の黒褐色土である。地山であるLⅤの直上に堆積する。LⅢに比して赤味がない。

LⅤは明黄褐色を呈する。Ⅰ区では粘土で完新世以前に岩盤上に形成されたと考えられる。1号平場が構築されるC1-A7・8、C1-B6からB7以東に位置する沢部から細尾根にかけての部分で確認できる。Ⅱ区では砂質粘土である。花崗岩盤表面の風化層で尾根斜面のほぼ全面において確認される。また、標高465m付近では巨大な花崗岩礫を多量含み、これが露出する。

LⅥは、灰白色を呈する。Ⅰ区のC1-A6グリッド以北の尾根先端部においては真砂化した岩盤で、これより南の尾根斜面および沢底部では、破碎した砂礫層がLⅤ分布範囲と調和する形で現れる。Ⅱ区では平場壁面下部から底面において軟質となった花崗岩盤が確認できる。

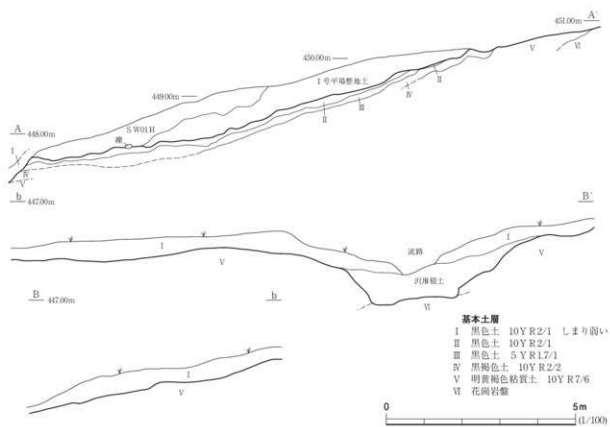
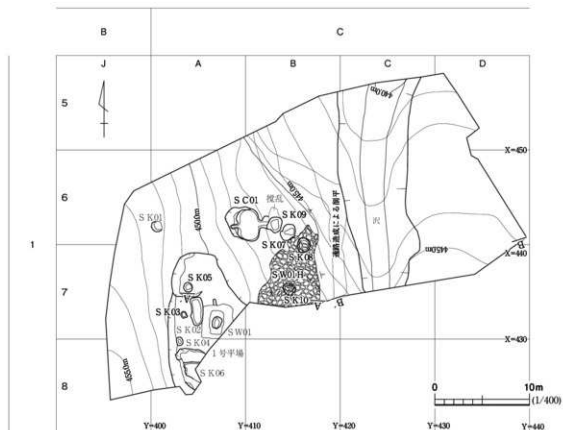


図2 I区全体図・基本土層

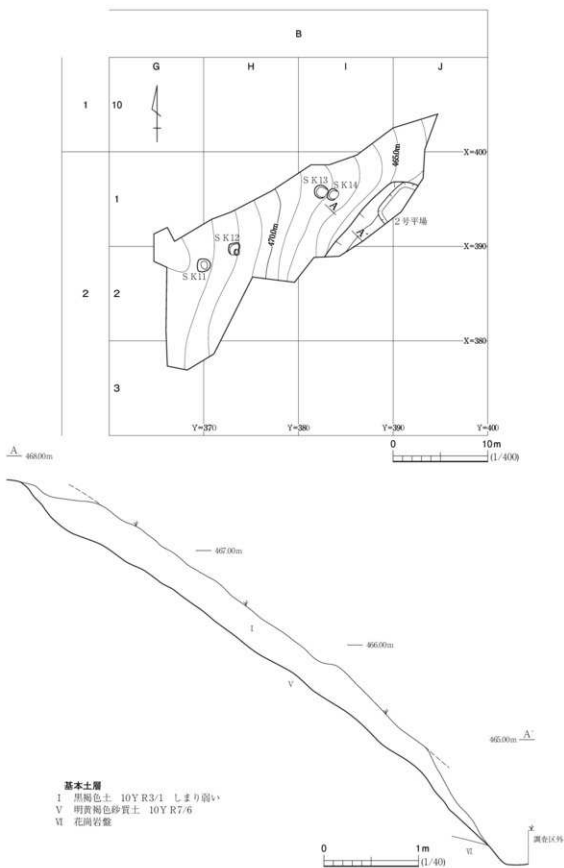


図3 II区全体図・基本土層



## 第2章 I区の調査成果

I区では、製鉄炉跡を構築した1号平場が主な遺構で、そのほか周囲に木炭窯跡1基、土坑5基を確認している。遺物では製鉄関連遺物のほか鉄製品・縄文土器が少数出土している。本章では、1号平場上で確認された遺構と廃滓場およびこれらの遺構内出土遺物について第1節、周囲で確認できた遺構・遺物については第2～5節に分けて記述する。

### 第1節 1号平場の遺構と遺物

本節では、1号平場本体と平場上で検出された1号製鉄炉跡、南・北作業場、2～6号土坑、平場下で検出された1号廃滓場について報告する。各遺構から遺物が出土しているが、鉄滓・炉壁・羽口等の製鉄関連遺物と少数の鉄製品・土製品に限られる。

#### 概 要

##### 遺 構 (図4・5、写真6・7)

1号平場は、C1-A7・8グリッドに所在する。尾根の東側斜面の上部、標高450m付近に斜面の土を切り盛りして構築されている。南部から東部にかけての1/3は調査区外へ出る。

西部の斜面上位を隅丸形状に山を切り出し、東部の斜面下位は中央部が張り出すように土が盛られており、平坦面の形状は幅広の五角形状を呈すると想定される。切り出された壁の幅は13.4mで、奥行きは7.8mが調査区内において確認されている。調査区外の現地表面上での状況では、平坦面東端付近が小山となり、ここから北東へ下っている。南部においては緩やかに現地形と繋がり、平坦面および切り出し範囲の境は明瞭には確認できない。

切り出された壁の立ち上りの角度は50°で、周囲の斜面よりも若干傾斜がきつくなった程度である。このため山の切り出し位置は一目瞭然というわけではないが、南部で452m、北部で451m付近から行われたものと考えられ、壁の高さは、北に行くほど低くなっている。切り出しは、壁の裾にLⅥとした砂礫層が見れるレベルで止められ、壁から3～4mはLⅤ、これ以东はLⅢ・Ⅳもしくは整地土が床面となる。

1号平場上には、図5B-B'断面に示したようにLⅠおよび $\phi$ 1・2(図上の平1・2)が堆積する。 $\phi$ 2が切り出した壁面のLⅥ崩落層であり、また $\phi$ 1・2ともに切り出した段を埋めるように三角形に堆積していることから製鉄操業停止後に自然堆積したものと考えられる。

平場平坦面の整地土は北東部に顕著に盛られている。炉跡掘形南側は、黒褐色土が広がっており段によって切られたLⅢ・Ⅳが露出したものと判断している。整地土は切り出し壁から12m、平坦





**A-A'**  
**1号平場 (H)**

- 1 黒褐色土 10Y R2/3 鉄滓多量、炭化物・焼土粒少量
- 2 黒褐色土 10Y R2/2 鉄滓・炭化物・焼土粒多量、黄褐色土粒少量

**1号平場礫土 (H)**

- 1 にごい、黄褐色砂質土 10Y R5/4 砂礫多量
- 2 褐色土 10Y R4/4 炭化物粒・黒褐色土粒少量
- 3 黒褐色土 10Y R3/2 炭化物粒少量
- 4 黒褐色土 10Y R3/3 炭化物粒少量
- 5 黒色土 10Y R2/1 炭化物粒多量
- 6 黒色土 10Y R4/6 細礫多量、炭化物粒少量
- 7 黒褐色土 10Y R3/1 褐色土塊多量、炭化物粒少量
- 8 黒褐色土 10Y R4/4 炭化物粒少量
- 9 黄褐色砂質土 10Y R4/2 砂礫多量



**B-B'**

- 1 黒褐色土 10Y R2/3 しまりなし

**1号平場 (H)**

- 1 黒褐色土 10Y R2/2 炭化物粒少量
- 2 黒褐色砂質土 10Y R3/4 砂礫多量

図5 1号平場土層

面東端から4m先の斜面下方まで押し出され、図5A-A'に示した断面では、旧地形から70cm余り嵩上げる形となっている。この部分での堆積土はⅡ1~9(図上の整1~9)に分けられる。平坦面上面はⅡ2とするLV主体土で、以下はⅡⅢ~Ⅳを切り出した黒色土とLV主体土が交互に積み上げられたような堆積状況を示す。壁上部および作業場作出の際に出たであろうLV主体土は斜面下方に認められるⅡ1・9で、砂礫のため作業場整形に適さず斜面下方に廃棄されたものと考えられる。

最後に、平場上の遺構配置を概観する。製鉄炉跡は、平場平坦面の中央部やや東寄りに確認できる。これを1号製鉄炉跡とした。炉跡の背部は、炉跡との間には明確な段を有さないものの、その南北すなわち炉跡の左右に明瞭な段を有する台状の高まりとなる。この台状の高まりの広さは、南北5.4mで両側の段によって区切られ、東西は切り出し壁から炉跡掘り範囲までが2.8mである。この高まりでは2~4号土坑が検出される。炉背部から平場東端までの高低差が1m程あるのに対し、台状の高まりの南北は比較的高低差が少なく形作られる。これを製鉄に付随した作業を行う場と考え、それぞれ1号平場北作業場・同南作業場と称した。さらに各作業場には、5・6号土坑が付帯している。また、平場東方の斜面下には廃滓場が形成されており、これを1号廃滓場とした。

#### 製鉄関連遺物の分類

出土した鉄滓・炉壁・羽口など製鉄遺跡の分類について述べる。本分類は、1号平場に限らず、今回の調査において出土した製鉄関連遺物全体に適用している。

炉壁や羽口などの土製品は極力取り上げ時に抽出し、残りを洗浄後に肉眼による外観観察によって分類した。また、タジマツール社製のマグネット式吸着器(ピックアップPUP-M)によって着磁したものを磁性遺物とし、このうちKDS社製の金属探知器(メタルチェッカーMR-50)の調整ツマミを最大にして反応するものを鉄塊系遺物として抽出した。分類された項目を以下に記す。

**羽口** 炉内に送風するために炉壁に装着された管状に整形・焼成された粘土である。溶着滓が付着する炉内側を先端部、溶着滓の付着しない炉外側を吸気部とする。太さ11.5~13cmの円柱状に整形され2~3cmの通気孔が通る。吸気部は漏斗状に狹らわれており、通気孔は先端部に向かって細くなっていく。外面には、縦に竹管の圧痕である浅い溝、吸気部から4~7cmの位置に横方向の深く太い溝が付いて十字に交差する。太い溝から先端部寄りには縄目もしくは条痕状の筋が付く。胎土には石英粒・長石粒・スサが少量混和される。灰褐色から橙色の間の色調を呈する。

**炉壁** 炉体を構築した粘土壁である。以下の2類に分類した。

**I類** 赤褐色を呈し、珪石・長石・石英などの砂礫粒の混和が顕著に認められる。破断面にはスサの痕跡が横方向に認められる。内面から外面まで遺存するものはなく、玉粒状の粘土塊もしくは20cm以下の破片として出土している。内面には溶着滓が付着し、漆黒を呈する。

**II類** 褐~黄褐色を呈し、I類に見られる砂礫粒の混和が認められない。スサが少量混和されるが、方向は一定ではない。表面には羽口表面の溝が陽彫されており、羽口間を充填した粘土と考えられる。端部に溶着滓が付着するものも認められる。

**鉄滓** 製鉄炉操業による産物のうち、メタル反応の認められないものである。以下の3類に分類した。

**I A類** 流出滓と判断される資料である。表面は暗青灰色～暗赤灰色を呈し、平滑である。下面には流動の際に咬みこんだ砂粒が認められる。破断面は黒～灰色で鈍い金属光沢を持ち、比較的大きな気泡と細かい気泡が認められる。割られてもなお30cm程度ある大きな塊から幅1cm程度に一筋流れたものまでさまざまな大きさがある。

**I B類** 炉底に生成したと思われる鉄滓である。I類の中には、表面に凹凸が多く鉄滓Ⅱ類とした炉内滓の付着が顕著に認められるものもあった。下面には熱変化した灰色砂が付着し、破断面には中小の気泡が多数認められる。これを炉底滓と判断しI B類として抽出した。小割されたものはI A類との判別が難しいため上記の特徴を全て満たすもののみとした。

**Ⅱ類** 炉内で生成された鉄滓全般を指す。不定形で凹凸に富み、外面に錆を纏ういわゆる炉内滓からガラス質滓までも含んでいる。

**鉄塊系遺物** メタル反応を持つものの総称である。外観から3類に分類した。

**I類** 滓の付着が少なく蕪玉状の外観を呈し、重量感がある。鉄塊と思われる。

**Ⅱ類** 不定形の塊状で、表面の凹凸が著しい炉内滓状の外観を呈する。

**Ⅲ類** 小割され金属光沢を持つ破断面が露出し、全体に顕著なメタル反応がある。破断面には気泡が観察できる。

#### 遺物出土状況

廃滓場周辺では現地表面上に多数の鉄滓が散乱している状態で、結果として、3.3tと廃滓場調査範囲以上の量がL Iから採集された。重量から見れば1/3以上が地表面に散乱していたこととなる。一方で平場平坦面上での出土量は少なく、L I出土のうち48kg、および平場堆積土①からの8kgが出土したに過ぎない。そのほか整地土から遺物が出土することはなかった。以上の状況から、図示したL I出土遺物については1号廃滓場の遺物とともに解説することとする。

#### 1号製鉄炉跡 SW 01

##### 遺 構 (図6・7、写真8～11)

C1-A7グリッド南部、1号平場の中央に位置する。遺構は、炉本体の基底から地下構造である掘形まで確認でき、掘形の南東隅は調査区外へ出る。掘形の北側には短い溝が取り付いている。

表土除去後の検出面上では、方形の焼土を伴う黒色土範囲の中央に、長方形を呈する灰色砂質土の範囲が認められ、さらにその中心には、楕円形の黒色土堆積範囲が確認できた。外側からそれぞれ掘形、熱変化範囲、炉の基底部と捉えられ、製鉄炉の構築面が遺存するものと考えられる。

炉の基底部は①とした黒色土を掘り込んだところ、図6上部に示したような楕円形を呈する窪みとなった。窪みの平面形は南北に長軸を持ち、斜面に対しては横長となる。規模は、長軸長が13m、短軸幅が最大で1.0mを測る。検出面からの深さは、遺物出土状況の項において述べる理由から

ℓ 2 上面を底面と考えると12cmである。

熱変化範囲は、南北に長辺がくる隅丸方形を呈し、炉基底部同様斜面に対して横長である。規模は南北2.6m、東西1.6mである。断ち割りの結果ℓ 2～4とした灰色系の色調を呈する砂・砂質土の堆積範囲として理解される。炉内漳を中心とした鉄滓が出土することやℓ 3とした黒色土との混合部分が認められることなどから、少なくとも最終操業前にこの堆積範囲については土の入れ替えを行っているものと考えられる。

掘形は、北半の形状がやや不整な方形を呈する。規模は南北3.6m、東西3.3mで、斜面に対して若干横長となる。検出面からの深さは1.2mを測る。周壁の立ち上がりは南壁がほぼ垂直、西壁は中位に弱く膨らみを持って立ち上がり、北・東壁は上方に開く。東壁は北半しか確認できないが、中心部の底面に近い部分に不整な挟りが認められ、溝状の張り出しが付くものと考えられる。西壁はL Vを壁面とし、南・北壁の東半部および東壁は平場整地土およびL II～IVを壁面とする。壁には赤褐色の焼土化が認められ、L Vを壁面とする西壁の焼け方が顕著である。底面は全面がL Vであり、中央部に焼土化が認められる。南北方向はほぼ水平で、東西方向は微かに東に下る。北西隅から西壁・南壁沿いにはごく浅い溝が巡らされ、中心にも東西方向に同様の溝が入る。

堆積土は、炉本体基底部の埋土から掘形最下層まで14層に分層した。ℓ 1は最終操業終了後の埋土であり、遺物の出土状況から考えて人為的に埋め戻されている可能性もある。ℓ 5までは鉄滓や炉構築物の出土があり、ℓ 2～5とした掘形上半については、本項前段で触れたように操業の合間に炉の作り替えに伴って土砂の入れ替えも行われた可能性が窺える。掘形下部のℓ 6以下は炭化材・焼土化部分を含む黒色土である。炭化材・焼土は空白部も存在するもの上部からの擾乱によって途切れたと判断される部分は存在せず、構築時以来の埋土と考えられる。このうちℓ 6・9・12・14は炭化材の集中層、ℓ 7・11・13は焼土化が顕著な土層で、焼土・炭化材の双方を含むℓ 8・10を間に挟みながら交互に堆積する。出土する炭化材は広葉樹と見られ、1点を樹種同定した結果カバノキ属とされている。径10cm程度の丸太材が主となり、最大で径15cmを越すような大型材も認められる。このような大型の丸太材は中心まで炭化していない。これらの状況から、炭化材については掘形内部で炭化した薪と考えられ、薪を並べて内部の空焚きを行い、その後燃え尽きる前に土を入れ、さらにその上部に薪を入れて空焚きをする、ということを繰り返し行って、製鉄炉下部の防湿を図ったものと思われる。

掘形北壁に取り付く溝は、北壁の midpoint からやや炉背部側に寄った位置で検出されている。西壁から1.3mの位置にあたる。溝の幅は30cm程度で、北壁から65cm北へ突き出ている。深さは検出面から3cmと非常に浅い。炉基底との位置関係から排滓溝の可能性があり、横方向への排出が想定される。

#### 遺物出土状況

炉跡からは鉄滓72.7kg、炉壁1.9kg、羽口8.4kg、鉄製品2点が出土している。基底部の窪み内には、図6下部に示したように炉底漳およびその上部に、ほぼ完形の羽口4点、炉壁Ⅱ類片1点、炭化材2点が残されていた。羽口のうち1点(図8-3)は下部の炉底漳と結合していることから、

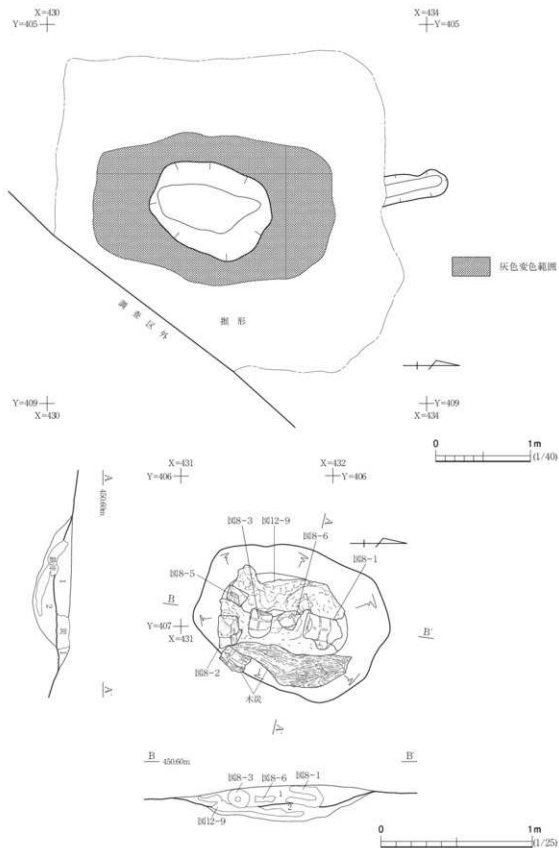


図6 1号製鉄炉跡

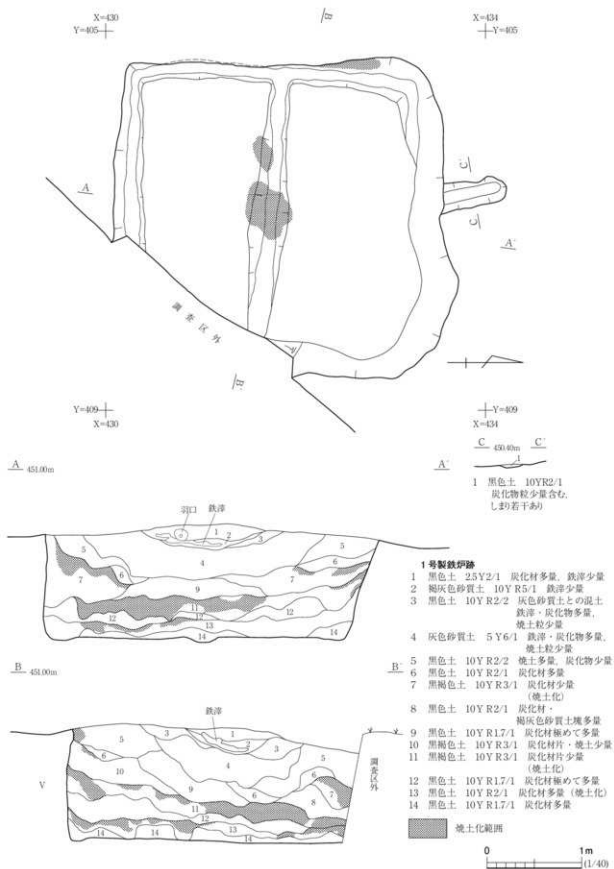


図7 1号製鉄炉跡地形



未だ熱を持った状態で上面に羽口・炉壁を置いたと見ることができる。よってこの炉底滓は、最終操業時の滓が取り出されことなく放置されたと判断している。炉底滓は $\ell 2$ とした熱変化した褐灰色砂層にまで食い込んでいたが、上面の遺物については $\ell 2$ 上面以下には入っていない。ここから元来の炉基底は $\ell 2$ 上面であり、滓については基底中央に沈降したものと考えられる。

また、上部に置かれた羽口はいずれも長さ24cm程度で先端部がノロによって詰まっており、最終操業においてはノロ詰まりで操業を終えたものと想定できる。

$\ell 4$ とした変色範囲には、土砂混じりの銹をまとった炉内滓の出土割合が高い。また、 $\ell 2 \cdot 4$ からは鉄釘が1点ずつ、 $\ell 5$ からは炉壁Ⅱ類小片が1点出土している。

#### 遺物 (図8・12, 写真26~28)

図8には、炉の基底部から出土した羽口・炉壁を示した。1~5は羽口である。このうち1~3・5が図6に出土状況を示したものである。

1~3は吸気部から先端部まで遺存する。長さ24cm弱で、変色範囲および先端部の溶着状況から推定される羽口の装着角度は $15 \sim 20^\circ$ を測る。外面は丁寧なナデによって仕上げられるが、乾燥時のひび割れが目立つ。縦位の溝は間隔が不定で、竹管凸部による断面「U」字状のもののみ認められる。横位の太い溝は真一文字ではなく緩く蛇行し、全局が確認できる1では5ヶ所に食い違いや途切れが認められる。いずれも吸気部の扱いは例り出した後に、指によるナデやオサエで仕上げているが表面を若干整えるに止まり、不整な円形を呈する。通気孔内面には剥落が認められる。なお1~3には炉壁Ⅱ類が付着する。1の溶着滓側面には砂付きの炉底滓も付着するが、3と同様以後から結合したものと思われる。一方、2には溶着滓下面一面に砂が付着しており、これは操業中に付着した滓ではないかと考えている。4も炉底滓と後から結合した破片である。5は1~3とは異なり、溝や筋ではなく、指頭による整形痕跡のみが残され、吸気部端の形状も1~3ほど整っていない。6は炉壁Ⅱ類である。厚さが3cm程度で、羽口の設置間隔が分かる資料である。

図12-9には、基底部にあった炉底滓を示した。窪みの西壁に沿っていた外周部と沈み込んでいた中央部に分かれる。図の上部に当たる外周部は銹や炉内滓の付着が顕著で凹凸が激しい。a断面から右側は破断している。対して、中央部は銹が5ヶ所点々と付くだけで、上面は流出滓様であり、全面に砂の付着が認められる。銹付着部に磁性はあるが、メタル反応はない。図12-2・3には鉄釘を示した。平頭の角釘で長さは三寸と思われる。2は頭から中位部分、3は先端部付近である。

#### まとめ

本遺構は、1号平場の中核をなす製鉄炉跡である。大型で方形を呈する地下構造を持ち、基底面に残された痕跡から、斜面に対して横長の箱形もしくは円筒形の自立炉であると考えられる。付編3に掲載した鉄滓の化学分析からは砂鉄を原料とした製錬が行われたことが示されている。

付編1に示した放射性炭素年代は地下構造最下層 $\ell 14$ の大型炭化材が $420 \pm 30\text{yrBP}$ 、炉底埋土 $\ell 1$ の炭化材が $320 \pm 30\text{yrBP}$ である。地下構造出土の方がやや古い値を示しているが、暦年較正年代は16世紀代で重なる部分がある。

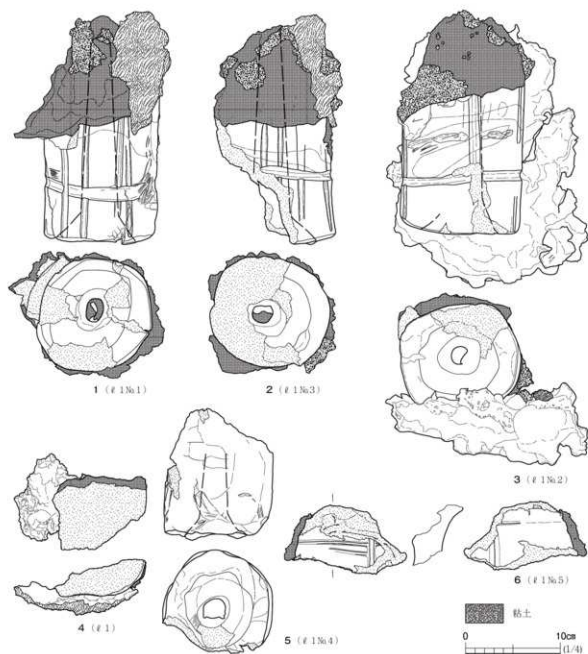


図8 1号製鉄炉跡出土羽口・炉壁

1号廃滓場 SW 01 H

遺 構 (図4・5、写真12・13)

1号廃滓場は、1号平場下の斜面に広がる。西は1号製鉄炉跡東側の平場の張り出し部直下から始まり、北はC1-B6グリッド南端まで広がり、南はC1-B7グリッド中央部で調査区外へ出ている。東は山道開削によって破壊されている。調査区内で確認された範囲は南北9m、東西6mを計るが、南側については、現況での鉄滓散布状況から、調査区外側のC1-B8グリッド北端までは広がりを持つものと推測される。

削平を受けた東側については、沢ℓ4が廃滓場堆積土の続きとなる可能性もあるが、この層については鉄滓の混在密度が低く、鉄滓の大半は緩斜面部の沢への落ち際で留まるか沢中へと落ちたと考えられる。その証拠に、山道を構築した盛り土中に多量の鉄滓が含まれていた。その量は調査時の所見ではあるが、沢ℓ4よりも多く、沢中では最下層のℓ5での出土が最も多かった。

堆積土は、黒褐色土中に多量の鉄滓が混在する状態である。上下のℓ1・2(図5のH1・2)に分層したが、基本的には同質で、下層のℓ2の方に焼土・炭化物・LV由来の黄褐色土粒が多く認められる。

#### 遺物出土状況

廃滓場堆積土からは、鉄滓2,150.0kg、炉壁146.8kg、羽口23.5kgが出土した。I区の鉄滓総量の1/4程度に留まる。これは斜面下方への流出と削平・攪乱による地表面での散乱によるものと考えられる。鉄滓の内容は、流出滓が7割以上を占める。ℓ2においては図12-10に示した炉底滓が完形で出土することもある(写真13b)。ℓ1・2間において羽口の接合が認められることから、堆積土層の違いは操業回数を示しているわけではないと考える。

また、このほかに鉄製品3点、焼成粘土塊2点が出土している。

#### 遺物(図9-12, 写真26-29)

図9に羽口を示した。全体が遺存するものはなく、吸気部の半分以上が壊れているか、全体の半分以下に欠けているかのいずれかである。図9-1~7は吸気部から先端部まで認められるものである。1は他よりも長く全長23.3cmを測る。変色範囲は14°の角度を持って器面に残される。先端部はノロで閉塞される。2~7はこれよりも短く、9.5~16cm程度である。器体と変色範囲のなす角度は10~25°を測る。このうち3はℓ1・2およびL Iの接合例である。図9-8は先端部側を、図9-9~12は吸気部側を欠失する。このうち10は先端部がノロで閉塞され、通気孔内には吸気部から突き込まれた粘土が付着する。木呂との接合に用いられた粘土であろう。11は通気孔が片寄っている。12も先端部が閉塞している。

廃滓場出土羽口の大きな特徴は、1号製鉄炉跡出土のもの共通する。漏斗状の吸気部は指によるオサエやナデによって仕上げられ、5・8のように寄せた粘土が段として残されるものもある。断面形が円形とならず、2・5のように隅丸方形に歪んだものも認められる。6・7には横位の太い溝の端部が食い違いを見せ、この周囲に縦溝を切る部分と逆に縦位の溝に切られる部分が認められる。縦位の溝については、間隔が不定であり、5~8・10に竹管凹部による蒲鉾状断面となる溝が認められる。

図10-1~4には、炉壁I類を示した。炉外面が遺存するものはない。20cm以下の大きさのものしかなく、溶着滓も含めた厚みは3~8cmで、羽口の遺存長に比して薄い。炉解体の際に小割りされ、且つ粘土部分は回収されていると考えざるを得ない。いずれにも粘土の積上げ痕跡と考えられる隙間が観察され、3~6cmの高さの粘土を積上げて成形している事が分かる。また、1・3の溶着滓部分には木炭の痕跡が明瞭に残る。

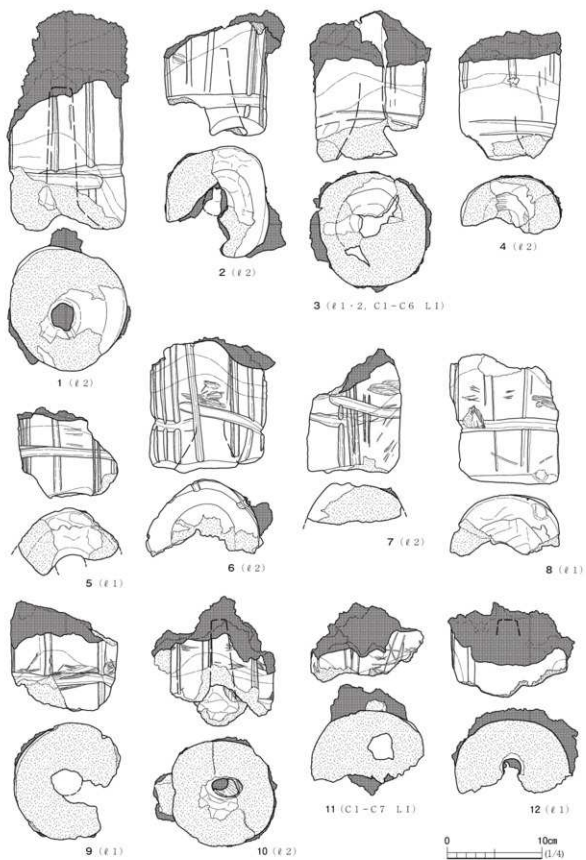


図9 1号魔漳場・L1出土羽口

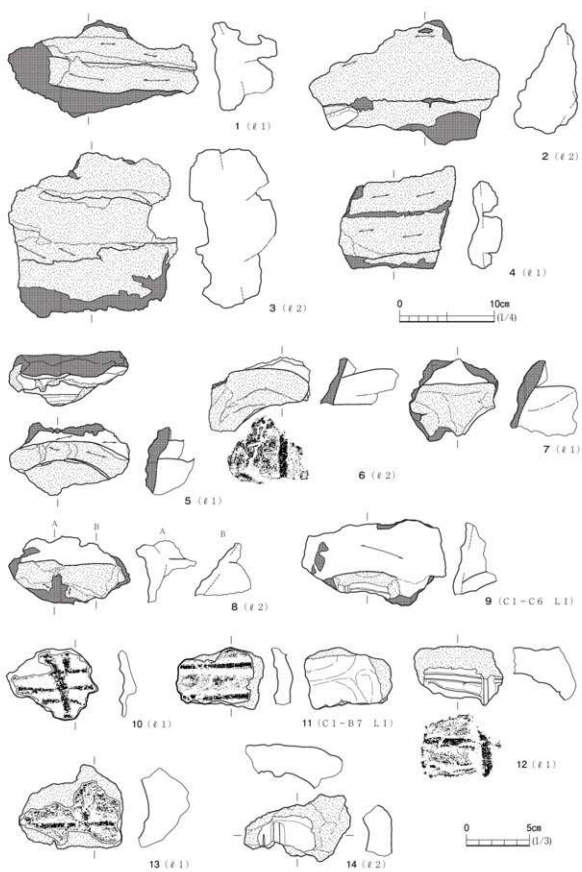


図10 1号廃滓場・L1出土如壁(1)

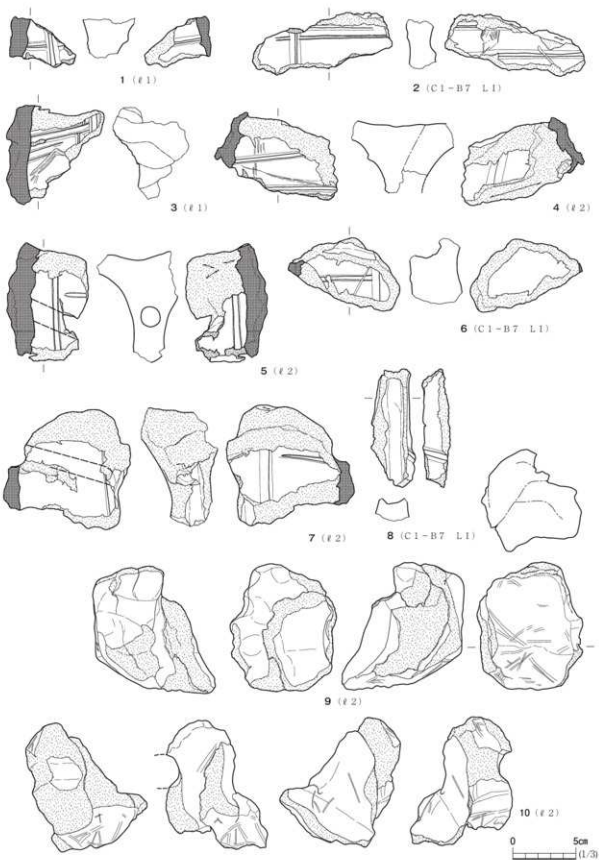


図11 1号廃滓場・L1出土如壁(2)

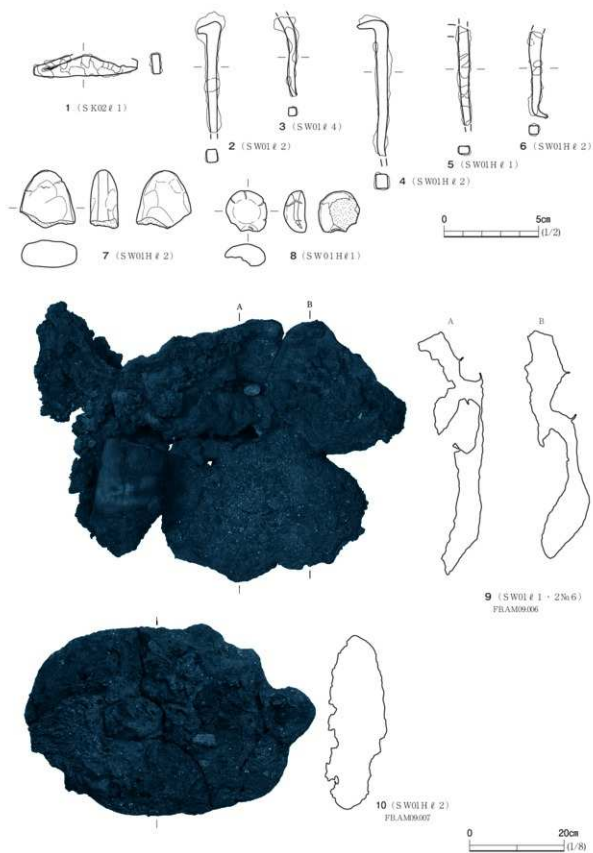


図12 1号平場出土鉄製品・土製品・鉄滓

図10-5～14・図11には、炉壁Ⅱ類を示した。図10-5～9は炉壁Ⅰ類とⅡ類の接合状況が分かる資料である。5には羽口吸気部付近も遺存している。羽口上に1.5cmの厚さで炉壁Ⅱ類が被さり、その上に炉壁Ⅰ類が乗る。9も横位の溝の圧痕が認められることから吸気部付近と判断される。炉壁Ⅱ類部分の厚さは1.1cmである。6～8は羽口への付着位置までは分からないが、2.9～4.0cmの厚さがある。図10-10～14は一面にのみ羽口の圧痕が残される。このうち12・13は片面が破損したものと考えられるのに対し、10・11・14は裏面が破損しておらず、羽口の上部に積上げられたものと判断される。10・11は厚さが0.8cm、1.1cmと薄い。11の裏面にはユビオサエの痕跡が残される。14は羽口との接着部が凹面を呈し、吸気部までを包むように粘土が積上げられていた事が分かる。

図11-1～4は両面に羽口圧痕が残され、羽口間に充填されたものと判断される。厚さは1.8cm～3.0cmで、羽口は大体2.5cm前後の間隔で並べられたことが分かる。3・4に見られる積上げ痕からは、不規則に粘土塊を詰めたと見られる。図11-5～8は、同様に羽口間に充填されたものであるが、炉外から斜め上へ、もしくは上から下に向かって穿たれた孔が認められるものである。孔の直径は1.5cm程度で、羽口の通気孔よりも細く、フイゴによる送風とは直接の関わりはないものと考えられる。羽口設置の際の微調整のため穿たれたものであろうか。図11-9・10は胎土から炉壁Ⅱ類に分類したが、羽口の圧痕が認められない。9は掌握した痕跡の残る粘土塊に末広りの粘土を貼り付けている。10は直径3cm程度の孔を持つ粘土塊に末広りの粘土塊を貼り付けている。10に見られる孔が羽口吸気部の孔直径に近く、これらについては木呂の支持材ではないかと考えている。

図12-4～6には、鉄釘を示した。全て太さ5～7mmの角釘である。4は平頭が遺存する。5は中位、6は先端部である。1号製鉄炉跡出土鉄釘と同様で三寸程度の釘であろう。図12-7・8は、焼成粘土塊である。7は楕円形状の塊の端部片でユビオサエが認められる。8はボタン状の塊で、周囲にはつまんだ際にできた割れがそのまま残される。図12-10は鉄滓Ⅰb類の塊である。長径54cm、短径37cmの楕円形を呈する。右方は亀首形に出張り、対する左方は外側に向かっての流動痕跡が認められる。表面の凹凸は著しく、砂が付着する。破断面には気泡が多数認められる。磁性およびメタルの反応はない。出張りを排滓口と考えると、両側排滓の可能性も指摘できる資料である。

## ま と め

1号製鉄炉跡の斜面下方に認められる廃滓場で、平場から斜面下に投棄することによって形成されたものである。南半は未調査であり、廃滓場のみの鉄滓総量は4t程度あるものと推測される。②出土木炭の放射性炭素年代は $360 \pm 30$ yrBPで、暦年較正年代が15～17世紀と1号製鉄炉跡の年代と大きくは変わらない。

## 北作業場・5号土坑 SK 05

### 遺 構 (図13, 写真14・15)

北作業場は、C1-A7グリッド北部の1号平場の斜面切り出し部の北端に位置する。台状の炉背部北側の1段落ちた部分を指す。南西隅に5号土坑を伴う。炉背部の台状の高まりと同レベルで



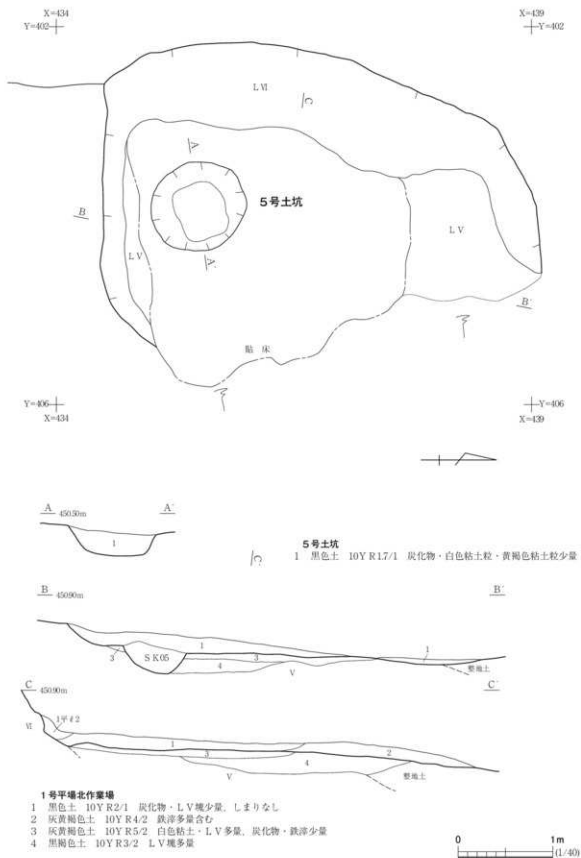


図13 1号平場北作業場・5号土坑

検出したところ、 $\ell 1 \cdot 2$ とする黒色系の色調を呈する土によって被覆されていた。

壁際は方形を基調とした形状に切り出され、そこから平場端まで僅かに東に下りながらも平坦に作出される。この平坦面の規模は南北が4.4mで、東西は壁際から3.4～5.6mで東側の斜面へと落ちる。台状の高まりとの間の段は炉跡掘形の西縁に大体揃え、3.1mの長さで掘られている。段の高さは南西隅が最大となり35cmを測り、東に向かって高さを減じる。

南西隅の2.7m四方は $\ell 3$ としたL V・VI主体土によって貼床状にされている。鉄滓を含んでいることから、構築当初から存在したものではなく、操業中の崩落土などを踏み固めた結果と考えている。 $\ell 3$ の下位には $\ell 4$ とした黒色土が確認されている。B-B'断面で斜面下方に見える整地土とはほぼ同質であることから、平場構築時に均すためになされた整地層と考えられる。

5号土坑は、北作業場 $\ell 3$ 上面で検出されている。堆積土は炭や焼土を含む黒色土である。検出面の平面形は円形で、底面はやや西に傾いた方形を呈している。壁は上方に向かって開き、底面はほぼ水平に掘られる。掘り込み底面はL VIに達する。検出面での長軸は底面同様北西～南東方向で長さ100cmを測る。短軸長は95cmである。底部は東西が若干長く60cm、南北は54cmである。上面からの深さは30cmである。 $\ell 3$ で検出されていることから操業途上で掘り込まれたものと考えられる。

#### 遺物出土状況

北作業場からは、鉄滓17.9kg、炉壁20kgが出土している。特徴的なことは、廃滓場などと比較して、炉内滓と流出滓の割合が逆転して、炉内滓が多いことである。炉内滓では周囲の土砂混じりの錆を纏うものが多数見受けられ、磁性遺物の比率も高い。5号土坑堆積土からの遺物の出土は認められなかった。

#### まとめ

本遺構は、製鉄炉跡右方の作業場である。出土鉄滓のうち炉内滓の割合が高いことから小割り場の可能性が高いものと考えている。よって、これに付設される5号土坑については、冷却用の水貯めの可能性が考えられる。

#### 南作業場・6号土坑 SK 06

#### 遺 構 (図14, 写真16・17)

南作業場は、C 1-A 8グリッド北部、1号平場の斜面切り出し部の南端に位置する。台状の炉背部南側の1段落ちた部分を指す。東部および南端は調査区外へ出る。中央部の斜面を切り出した壁際は6号土坑が伴う。北作業場と同様、黒褐色土によって被覆されていた。

炉背部との段差は方形を意識して切り出されたと考えられるが、南方の平場端に行くに従い丸く窄まってくる。炉背部との段差は、北作業場と同様に炉跡掘形の西縁に大体揃えられ、3.2mほどの長さがある。南北は4.34mが調査区内で確認されている。段の高さは、北西隅が最大となり39cmを測る。底面は切り出されたL V・VIをそのまま使用している。ただし、西壁際の6号土坑周辺については、壁から50cmの幅で10cm程度の高さに淡黄色の粘土を積上げているのが確認できる。攪乱等

によって不連続となっているが、6号土坑の西壁を構築するものとして積まれたものと想定される。

6号土坑は南作業場西壁際の中央部に付く。東部は調査区外へ延びている。確認できる形態は西壁を上辺として東に向かって開く台形を呈する。規模は東西1.64mが調査区内で確認でき、南北は最大幅で1.89m、西壁幅は1.42mを測る。西壁は作業場壁際に積んだ粘土を壁としており、南西隅はL Vを主体とし砂を混和した粘質土を積上げてほぼ垂直な壁とする。南西隅壁面および壁際底面は赤褐色に焼土化し、その外側も明赤褐色に弱く焼土化している。南壁のこれ以東の部分には壁が遺存していない。北壁にはこれらの粘土は遺存しておらず、L Vが壁面をなす。壁の高さは南西隅で27cmと最も高く、西壁は18cm、北壁は8cmである。堆積土は炭化物を多量含む黒色土である。壁面の焼土化および炭化物の含有から、機能としては遺構内部での燃焼が想定される。

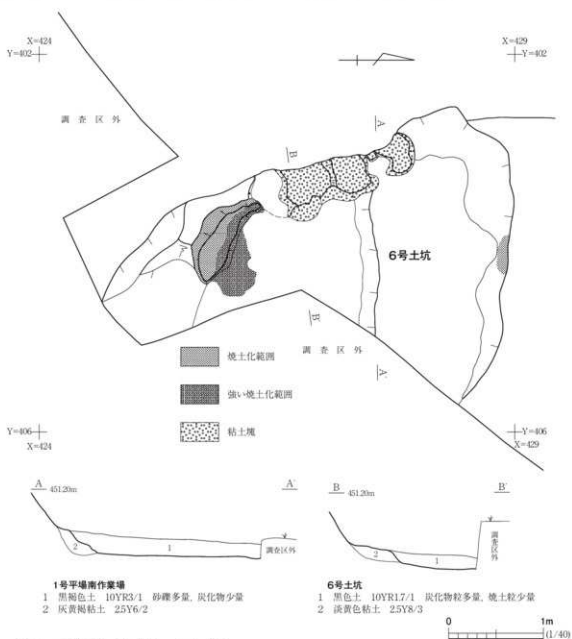


図14 1号平場南作業場・6号土坑

### 遺物出土状況

作業場堆積土①から鉄滓4.6kg、炉壁0.2kg、6号土坑堆積土①から鉄滓1.3kg、炉壁0.6kg、および両堆積土から木炭碎片が出土している。

### まとめ

本遺構は、製鉄炉跡左方の作業場である。6号土坑は内部での燃焼が想定されるが、木炭碎片しか出土しないことから木炭を焼成したものではない可能性が高い。周囲に粘土の積上げも認められることから、窯のような遺構であったと考えられる。

#### 2号土坑 SK 02 (図15・12, 写真22)

2号土坑は、C1-A7グリッド南部の炉背部に位置する。1号製鉄炉跡掘形と重複しており、検出時の平面形からは本遺構のほうが新しいと判断される。検出面は、1号平場によって切り出されたLVで炭化物を含む黒褐色土の堆積範囲として確認できた。

遺構は南北に長く、平面形は隅丸長方形を呈する。南壁は若干丸みを帯びている。周壁は丸底状の底面から緩やかに立ち上がる。規模は、長軸が3.0m、短軸が1.3mで、深さは最大26cmを測る。北壁の北西隅寄り上端には小範囲の焼土化した部分が認められる。堆積土は、木炭を多量含む黒褐色土の単層である。遺物は、図12-1に示した鉄製品1点が北西隅検出面付近から出土している。板状の小破片で火打ち金と思われる。

堆積土の特徴および壁面の焼土化から考慮すれば、木炭焼成遺構の一種と考えられる。時期については、1号製鉄炉跡構築よりも新しい時期であることは確かであるが、具体的には言及できない。

#### 3号土坑 SK 03 (図15, 写真22)

3号土坑は、C1-A7グリッド南西部、炉背部の高まりに位置する。検出面は1号平場によって切り出されたLVで、黒褐色土の堆積範囲として確認した。

平面形は、南北に長い不整形円形を呈する。断面形は鍋底状を呈し、底面は東に向かって下り勾配となる。規模は南北68cm、東西59cmを測る。深さは19cmである。堆積土はLV・VI由来土および炭化物を多量含む黒褐色土の単層である。遺物は出土していない。

本遺構の機能は不明で、鉄滓の出土も認められず、製鉄操業時に機能していたかもわからない。

#### 4号土坑 SK 04 (図15, 写真23)

4号土坑は、C1-A7・8グリッドの境、炉背部の壁沿い南寄りに位置する。検出面は平場によって切り出されたLVで、黒褐色土の堆積範囲として確認した。

平面形は、南北に長い隅丸長方形を呈する。西壁は1号平場の壁を共有し、これ以外の壁は丸底状の底面から緩やかに立ち上がる。遺構の規模は、南北88cm、東西65cmで、深さは15cmである。堆積土はLV由来の砂・礫を多量含む黒褐色土である。遺物は出土していない。

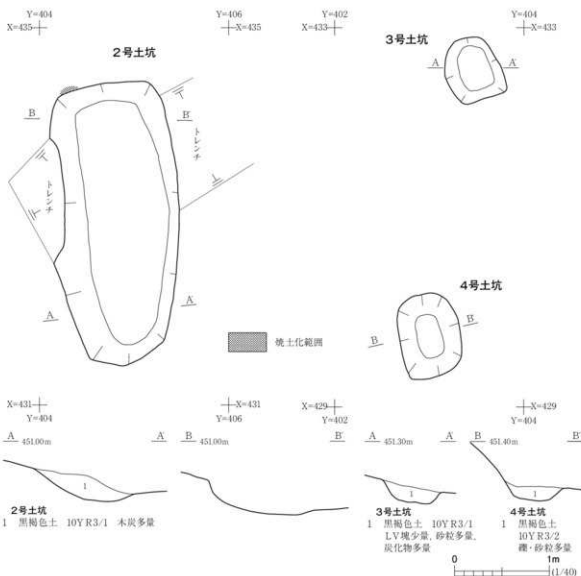


図15 2～4号土坑

本遺構は、1号平場の切り出した壁に取り付くことから、平場に伴うものと推測されるが、機能は不明である。

### まとめ

1号平場は、1号製鉄炉跡を中心とし両脇に作業場を配して、平場下方斜面へ滓を排出した一つの製鉄ユニットと考えられる。1号製鉄炉跡は、斜面に向かって横長に設置された自立炉と考えられ、羽口の存在からファイゴによる強制送風が想定できる。さらに掘形横に付帯する溝および廃滓場から出土した炉底滓の状態から、炉の左右に当たる短辺側からの排滓の可能性が指摘できる。排滓口が横に位置するとすれば、ファイゴの位置は炉前部もしくは炉背部と考えられ、炉背部の台状の高まりがファイゴ座とされていた可能性が非常に高い。遺構の時期については、放射性炭素年代から中世末～近世初頭と考えておく。

## 第2節 木炭窯跡

今回の調査では、半地下式の木炭窯跡が1基検出されている。焼成室の平面形が従来発掘調査で検出されてきた三浦式や大竹式など近代以降に伝わる木炭窯とは異なっており、近世以前に構築されたものと考えられる。

### 1号木炭窯跡 SC01

#### 遺 構 (図16, 写真18・19)

1号木炭窯跡は、C1-A6・B6グリッドの境南部に所在する。1号平場の北側斜面裾の若干傾斜が緩くなる部分に位置する。検出面はLVで、焼土によって部分的に取り囲まれた黒褐色土およびLVの二次堆積土の堆積範囲として確認した。東方の焚口前部が9号土坑と重複し、本遺構の方が新しい。しかし9号土坑には気づかず下方へ掘り過ぎたため、焚口の最前部を壊している。

検出面上の平面形は、柄部が斜面下方の東側に向く柄鏡形を呈していた。掘り込みの結果、斜面上部の半円形部分は掘形と考えられ、横長の小判形を呈する炭化室に、細長い焚口と排煙施設が付く形態であることが判明した。煙道および焚口の中点を結んだ線を主軸とした場合の方位は西から8°南に傾く程度であり、1号平場と向きを同じくする。

掘形および断面において確認できた破壊部分を含めた全長は5.08mで、最大幅は3.60mである。上端は攪乱・崩落などで構築時の寸法ではない可能性を考慮して、以下の各部位の寸法は底面で計測した数値を記載する。

炭化室の底面はほぼ水平に形作られ、奥壁から側壁沿いの半周ほどが浅く窪む。周壁はほぼ垂直に立ち上がり、上端部は崩落のため若干開いている。壁は煤がこびり付いて黒色変化し、その外側に被熱して赤褐色に焼土化した部分がかく薄く認められる。一方、底面には吸炭した痕跡は認められず、床の貼り込みや掘形等もなく、切り出したLVがそのまま露呈する状態である。炭化室の規模は奥行き2.06mで、幅3.29mである。壁高は南東隅で最大1.05mを測る。

焚口は炭化室東壁の中央に設置される。炭化室の手前で若干狭窄し再び炭化室へと開いて繋がる形態となる。炭化室側の広がりには炭化室内部の1/3程度の部分まで伸び、20°の勾配で焚口側へ下る。壁面および炭化室底面が赤褐色に焼土化する。狭窄部以東の底面はほぼ水平であり、底面から壁までが赤褐色に焼土化している。狭窄部以東が点火室として機能し、炭化室側の広がりには点火室からの燃焼炎を炭化室へと送る部分と思われる。図16左下に示したように、焚口からは大型の花崗岩礫が6個出土している。このうち南西の1点が壁に沿って直立した状態であったことから、これらを壁・天井として焚口を構築したものと考えられる。側壁に見られる不整な段や窪みは、これらの礫の設置痕および抜き取り痕と考えている。各部の寸法は、点火室は幅40cmで、断面上で確認できた長さは1.50mであるが、掘り過ぎによって0.50mだけが遺存する。狭窄部の幅は30cmで、炭化室

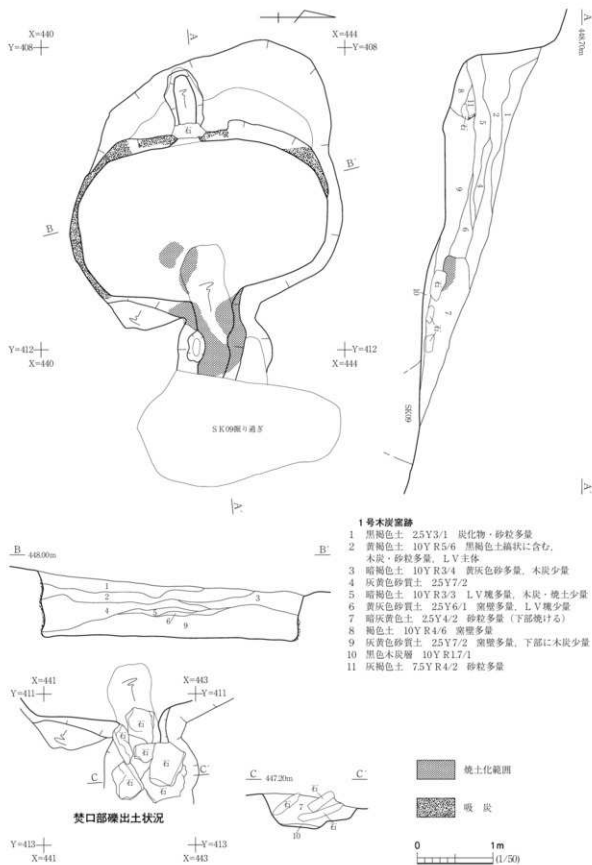


図16 1号木炭窯跡

側の幅は50cmである。全長は1.29mで0.70mが炭化室へ入り込む。壁の高さは30～40cmである。

排煙施設は炭化室の奥壁中央に付く。排煙口は壁に板状の花崗岩礫を立て掛け、天井石を渡し、その上に $\ell$  11とした土を積上げて構築している。煙道は15°の上り勾配で西端まで伸び、中に膨らみを持ちながら立ち上がる。排煙口および立ち上がり部分には煤の付着が認められる。規模は長さ91cm、幅が26cmで、排煙口は幅40cm、高さ25cmを測る。

堆積土は排煙口構築土も含めて11層に分けた。 $\ell$  1は遺構埋没後の窪みに嵌ったと考えられる黒色土である。 $\ell$  2～6は暗褐色土やL V・真砂が混ざった土で、奥壁側で炭化室の壁遺存部より上部を埋める。 $\ell$  7は焚口を埋める焼土ブロックおよび礫を多量含むL V主体土で、天井その他の竈体構築材に由来するものとする。 $\ell$  8は煙道を埋める排煙口構築土に似た土、 $\ell$  9は炭化室を埋める竈壁に付着していた煤を多量含む真砂である。 $\ell$  10は焚口底面に堆積する木炭を多量含む土で、掻き出した木炭の残滓であろう。いずれも人為堆積土であり、操業停止後に炭化室の天井を取り外して真砂で埋め戻し、焚口・排煙部を壊した後に、残った窪みを周囲の堆積土によって埋め戻したものとする。

#### 遺 物

出土遺物は、少量の木炭および微量の鉄滓である。木炭は $\ell$  1～6で490g、 $\ell$  9で90g、 $\ell$  10で90g出土している。径3cmほどの枝材や幅5cmを超す幹材の破片などがある。2点を樹種同定に供したところブナ属およびカバノキ属と出ている。鉄滓は1点0.1kgが出土した。

#### ま と め

本遺構は、傾斜を利用して構築された半地下式の土竈である。炭化室の平面形、焚口が炭化室から一段下がる点などが近代以降に伝わる木炭竈の形態と異なる。9号土坑よりも新しいが、C 1-B 6グリッドL 1からの鉄滓出土量に比して本遺構内からの出土量の少ないことから、製鉄操業終了後に構築されたものとは考え難い。故に、1号平場での製鉄操業と同時期かこの直前の可能性を考えている。周壁・底面の被熱状況から操業回数は少なかったものと想像される。

焚口底面 $\ell$  10出土木炭の放射性炭素年代は2点が $340 \pm 30$ yrBPという値を示し、暦年較正によって15～17世紀の年代が示されている。

## 第3節 土 坑

ここでは、1号平場外で確認された土坑および廃滓場堆積土層下で確認された土坑について報告する。1号土坑が稜線上にあるのに対し、7～10号土坑は平場下斜面裾の緩傾斜部に集中する。

#### 1号土坑 SK 01 (図17, 写真22)

1号土坑は、I区北西部のC 1-A 6グリッド南西に所在する。稜線から東斜面への落ち際に位置する。検出面はL VIで、炭化物を含む黒褐色土の堆積範囲として確認した。



平面形は円形基調である。壁の立ち上がりは緩やか且つ低く、斜面下方の東壁については遺存していない。底面は丸味を帯び、斜面の傾斜に沿って緩やかに下っている。大きさは東西が1.2m、南北が1.1mである。堆積土の深さは15cm程度である。

堆積土はLⅤ由来の砂礫を多量含む黒褐色土の単層で、3cm大の木炭小片が出土する。樹種同定の結果、クリと鑑定されている。

本遺構は、堆積土中に木炭を含むことから、木炭焼成土坑と考えられ、立地条件が同じであるⅡ区11～14号土坑に類似する形態の土坑の底面付近のみが遺存したものと考えられる。なお、木炭の放射性炭素年代は $560 \pm 30$ yrBPと出ており、分析資料の中で最も古い値を示す。

#### 7号土坑 SK 07 (図17, 写真23)

7号土坑は、I区中央部のC1-B6グリッド南部に所在する。検出面はLⅢ上面で、多量のLⅤ塊を含む黒褐色土の範囲として確認した。北西に9号土坑、南東に8号土坑が隣接する。

平面形は不整形である。北半は作業用階段の設営や1号木炭窯跡の検出作業によって確認面が1段落ちているため、図上では西壁上端に不整な張出しが付くように見えている。本来の断面形態は図示したような底部の小さいボウル形であるが、平面図および写真は底面東半を掘りすぎた状態である。上端での規模は東西が1.61m、南北が1.55mである。深さは46cmで、掘り込みはLⅤ上面で止めている。

堆積土は3層に分けた。①1・2は堆積土上部を覆うLⅤ主体土であり、土坑中位までを埋めている③の上面に不整に乗っている。この堆積状況から人為的に埋め戻されたものと考えられる。出土遺物はない。

廃滓場付近にあるにもかかわらず鉄滓の出土が認められないことから、本遺構の機能時期は製鉄操業以前であり、おそらく1号平場整地もしくは1号木炭窯跡と同時期に埋め戻されたものと考えられる。遺構の用途については、規模・形態が近似し、隣接する8・9号土坑と同様に木炭焼成と考えられる。

#### 8号土坑 SK 08 (図17・18, 写真23・26)

8号土坑は、I区中央部のC1-B6・7グリッド境に所在する。検出面はLⅢ上面で、鉄滓を多量含む黒褐色土の範囲として確認した。北西に9号土坑が隣接する。

遺構の平面形は北半が円形基調で、南半は南壁が直線的で隅丸形状を呈する。断面形は平坦な底面と急角度に立ち上がる壁によって鍋形を呈する。大きさは南北1.45m、東西1.40mを測る。検出面からの深さは最大49cmを測る。底面はLⅤ上面で止めている。

堆積土は2層に分けられる。焼土を含む②の上部に鉄滓を多量含む①が落ち込んだ堆積状況を示す。故に①は廃滓場の形成と同時に堆積したものと考えられる。

出土遺物は、鉄滓241.3kg、炉壁38.3kg、羽口17.8kgである。羽口は完形に近いものが出土している。

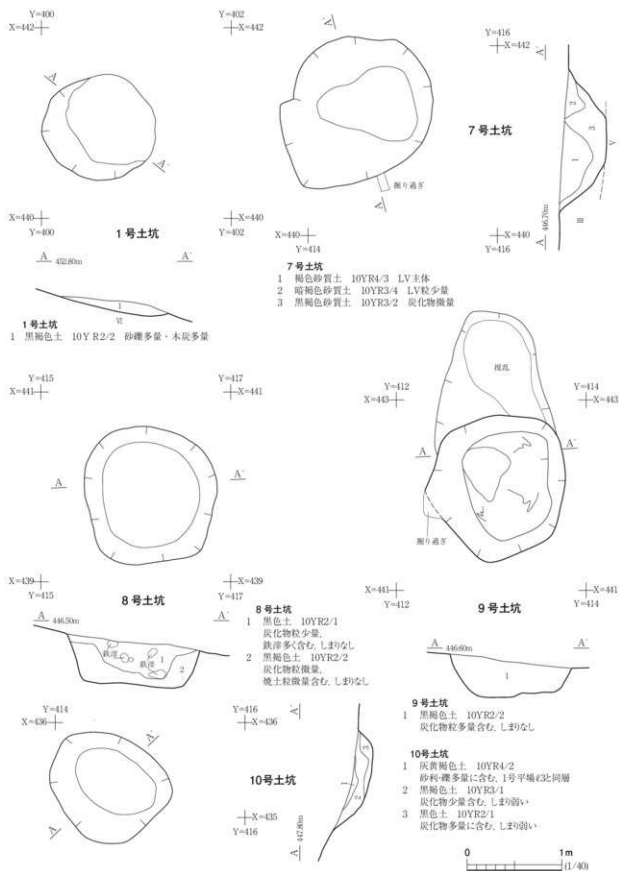


図17 1・7～10号土坑

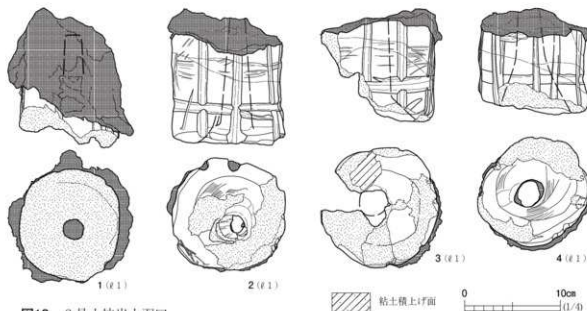


図18 8号土坑出土羽口

羽口は、1号廃滓場のものと同じ特徴を有し、遺存長も似通っている。うち4点を図18に示した。図18-1は先端部が遺存する。溶着滓の付着状況が他の3点とは異なっており、ノコ詰まりを起こしている。溶着滓の付着角度は $21^\circ$ と急である。破断面には横上げ痕が残され、心棒の周囲に幾重かの粘土を貼り付けて成形された事が分かる。図18-2~4は11~14cmと長さの短いものが揃う。2は図正面部の吸気部端が不整に隆起し、これに縦方向の溝が深く刻まれている。また、縦方向に草本の茎の圧痕が認められる。通気孔は諸所が剥落し、木呂との接合粘土が突き込まれている。3は1/4が欠失し、吸気部および通気孔内に剥落が認められる。また、欠損面には図の斜線部分に擬口縁状の面が認められ、1とは違い粘土板を心棒に巻き付けて成形されたと考えられる。4は、横溝が浅く、全ての縦溝がこれを切る。通気孔内に剥落があまり認められず、吸気部内孔のユビナデオサエの痕跡が良く観察できる。

堆積土に製鉄関連遺物を多量含むことから、本遺構の機能時期は1号平場における製鉄操業直前から初期段階と想定される。羽口がまとまって出土していることから人為的に廃滓を投げ込んで埋めた可能性もある。遺構の用途は、規模・形態の近い9号土坑と同様、木炭焼成である可能性があるのであろう。

#### 9号土坑 SK 09 (図17, 写真24)

9号土坑は、I区中央部のC1-B6グリッドに所在する。検出面はLⅢで、炭化物を含む黒褐色土の範囲として確認した。1号木炭窯跡の焚口前部と重複し、本遺構がこれの下層に位置することを断面で確認している。南東に隣接して7号土坑が所在する。

平面形は円形を基調とする。北側には不整形の擾乱が入り、西壁は1号木炭窯跡掘り込み時に若干掘り過ぎている。底面は北西隅に向かって緩く下り、北西隅は1段窪む。壁は底面と緩やかに繋がり、上方に向かって開いて立ち上がる。大きさは南北が1.54m、東西が1.46mである。検出面か

らの深さは42cmを測る。底面はL Vを掘り込んでいる。

堆積土は、木炭を多量含む黒褐色土の単層である。遺物は木炭のほかには出土しない。出土した木炭は425gを量り、太さ3cm程度の縦割りした材が多数を占める。

本遺構は堆積土に木炭を含むことから伏せ焼きによる木炭焼成を目的にしたものである可能性がある。機能時期は1号木炭窯跡よりも古く、1号平場における製鉄操業直前と想定している。

#### 10号土坑 SK 10 (図17, 写真24)

10号土坑は、I区中央南端のC 1-B 7グリッド中央に所在する。検出面は廃滓場および平場整地土層下のL IIIで、L VI主体土を伴う黒褐色土の堆積範囲として確認した。

平面形は楕円形を基調とする。長軸は北から東に45°傾く。底面は斜面の傾斜に沿って緩く東に下る。壁の立ち上がりは緩やかである。大きさは長軸長が1.25m、幅は1.10mである。検出面からの深さは20cm程度である。底面はL V上面に達する。

堆積土は3層に分けられる。ℓ 1はL VIを主体とする砂礫層で1号平場整地土ℓ 9と考えられる。底面付近に堆積するℓ 3からは木炭が出土する。

本遺構は堆積土に木炭を含むことから伏せ焼きによる木炭焼成を目的にしたものと考えられる。機能時期は、堆積土上層に平場整地土が入るので1号平場の構築直前である。

## 第4節 沢 (図19, 写真3・26)

沢はC 1-C 5-7グリッドに所在する。I区中央からやや東寄りの部分を縦貫して、I区北端から10m先において遺跡の東を画す流路と合流する。現況でも山から湧き出た水が少量ではあるが流れている。地山面まで落とした際の川幅は4~8mで、下流ほど広がる。断面は逆台形で、周囲から急激に落ち込んでいる。検出された流路の底面はL VIとした砂礫層まで達する。東方から進入する山道開削のため、堆積土上部には土橋等の盛土がなされている。C 1-C 6グリッドの土橋構築土中には鉄滓はあまり見られず、C 1-B 7グリッド西岸部の盛土には多数の鉄滓を含んでいた。これらの鉄滓はL Iとして取り上げている。表1に示したように、沢堆積土からも多数の鉄滓が出土した。その分布範囲はC 1-C 6グリッドまでに限られ、そこから下流では出土していない。

堆積層は表土および盛土を除いて5層に分層される。ℓ 1・2は鉄滓および炭化物・焼土の類の混入はほとんど認められないことから、遺跡の廃絶後の堆積土である。この上に山道を構築した盛土がなされているため、道の開削は近代以前には廻りようがない。ℓ 3には焼土・炭化物を多量含むが、鉄滓の出土は認められない。ℓ 4は東西両側から流入した状況呈し、西からの流入部に鉄滓を少量含んでいる。斜面上方から流入した堆積状況を考えれば1号廃滓場から継続する土層の可能性もあるが、間を削平され確認できなかった。最下層のℓ 5からは細礫~中礫とともに大型の鉄滓が多量に出土する。

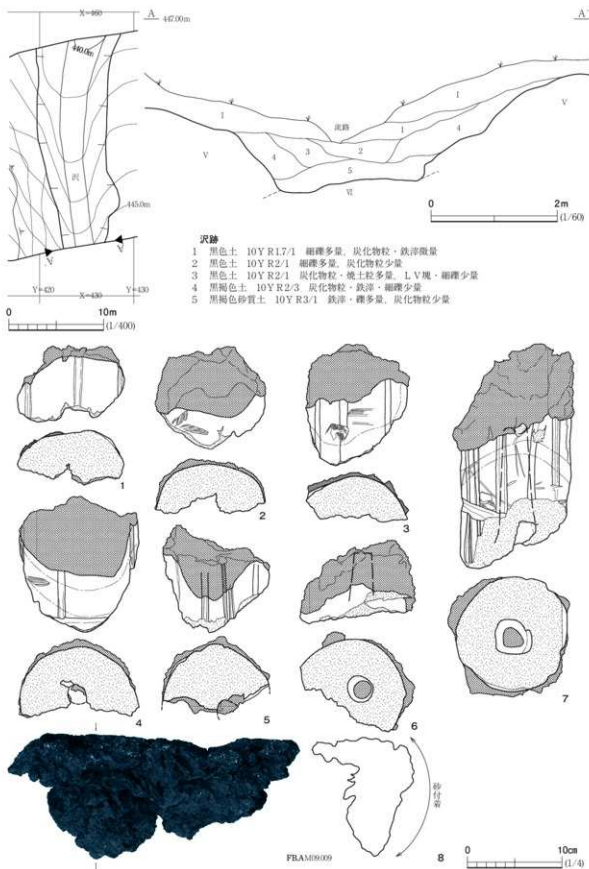


図19 沢、出土遺物

沢からは鉄滓3011.6kg、炉壁38.0kg、羽口13.3kgが出土する。I区鉄滓総量の1/3を占めている。出土する鉄滓は大型のI類が9割以上を占め、鉄塊系遺物・炉壁II類などの小型品の出土は微々たる物である。主な遺物を図19中に示した。

図19-1～7は羽口である。羽口自体の特徴は、1号平場出土のものと同変らない。但し、先端部片が多く、吸気部が遺存するものは少ない。1～6はそのような破片資料である。特に、2～5のように先端部の下面部分に当たる、溶着滓、色調変化範囲が器面に大きく張り出す部分が遺存するものが多く出土しているのが分かる。7は、遺存状況の比較的良好のものである。遺存長は23.7cmで、1号平場出土の長いものとはほぼ同規模で、同様に通気孔は閉塞している。溶着滓の下部には砂の付着が認められる。推定される装着角度は27°である。

図19-8は鉄滓1b類である。暗褐色を呈し、凹凸に富み、木炭痕跡なども見られる炉内滓状の外観を持ち、断面は「L」字形を呈する。さらに、図上方に当たる炉外側に炉壁粘土の遺存およびガラス質滓の生成が、断面図右方に当たる裏面に砂の付着が認められ、炉基底部でも炉壁際資料と思われる。

これらの大量に出土した製鉄関連遺物の給源であるが、上流の2号平場からの流出と直上の1号平場からの落下が考えられる。流路全てを調査したわけではなく正確なことは言えないが、大型の鉄滓が集中するのは、小型品は下流へと流されたと考えられ、その割にこれらの分布が1号廃滓場の範囲と調和するようにC1-C6グリッドに限られる事などから、1号平場で産出された可能性が高いとしておく。

最下層に製鉄関連遺物を含むことから考えて、この流路の形成は中世以降の比較的新たなものであり、製鉄操業中には流れていたと言える。

## 第5節 遺構外出土遺物 (図20, 写真28)

製鉄関連遺物以外にI区ではL Iから縄文土器が7点出土している。いずれも沢周囲および東部の低丘陵からの出土である。部位または文様の分かるもの4点を図示した。図20-1・2は無地に1本描き沈線が複数垂下している。器外面は丁寧になで付けられて平滑である。同一個体片の可能性もある。後期前葉に位置付けられる。図20-3は斜縄文が施されるが、器面の荒れが酷い。図20-4は無文の底部片である。外面にミガキが認められる。これらの時期は不明であるが、1・2に近い時期のものである可能性が高い。

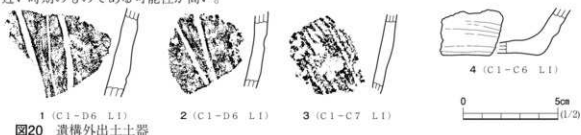


図20 遺構外出土土器

## 第3章 II区の調査成果

II区では、2号平場のほか11~14号土坑を検出している。遺物は鉄滓・羽口・木炭などが少量確認できたに過ぎない。第1節において2号平場、第2節において土坑について報告する。

### 第1節 2号平場の遺構と遺物

本節では、2号平場について述べる。2号平場は、下方に廃滓散布地を伴う棚状平坦面で、1号平場同様製鉄ユニットとして機能していたと思われるが、工事用地は平場の北西隅を掠めるに留まっており、大部分は破壊されずに済む。

#### 概 要

##### 遺 構 (図21, 写真20・21)

2号平場はB2-I1・2、J1・2に平坦面を持つ平場である。1号平場から沢尻いに40mほど上流に遡った位置にあり、平場間の比高は13mを測る。調査では斜面を切り出した壁の北西隅を確認しただけであるため、調査区外についても現況で観察できる地形を測量し、図21に示した。

調査区内では、斜面を切り出した壁が11m程確認できた。壁の延びる方向は尾根筋の方向に合わせて北東に傾いており、平場は南東向きに作られているものと想定される。平坦面は標高464m弱の裾部のみが確認できる。裾部の底面は、花崗岩盤となっている。

切り出し壁の北端は1段窪んでおり、1号平場と同様に炉背部の高まりと作業場となるものと考えられる。作業場は幅が5.4mを測り、奥行き2mが調査区内で確認されている。炉背部との高低差は最大50cmを測る。

平場の上部堆積土はL1であり、作業場にもみれ1~4とした堆積土が認められた。いずれも自然堆積と思われる。最下層のれ4については木炭・鉄滓を多量含み、ややしまりのある土質であることから採業中に踏みしめられたものと考えられる。

調査区外の現地表面上では、南部の切り出した段および平坦部範囲の境は不明瞭で扇形溜鉢状に見える。対して北東の平場端は標高463m付近から明瞭に下る。現況から推定される平坦面の範囲は幅19m、奥行き10mを測る。平坦部東側の斜面は標高460m付近から東側の沢岸までやや緩やかとなって下り、沢部は急激に落ち込んでいる。この斜面の北東部の地表面には、流出滓を含む鉄滓が散乱しており、ここに廃滓場が存在するものと考えられる。1mピンボールによる地中探査をしたところ、鉄滓が包蔵される範囲は平坦面直下から東西15m、南北10mほどの範囲に及んでおり、東部の標高457m付近まで広がりを持ちそうである。また、東側斜面には地表面に不整な凹凸が各所に認

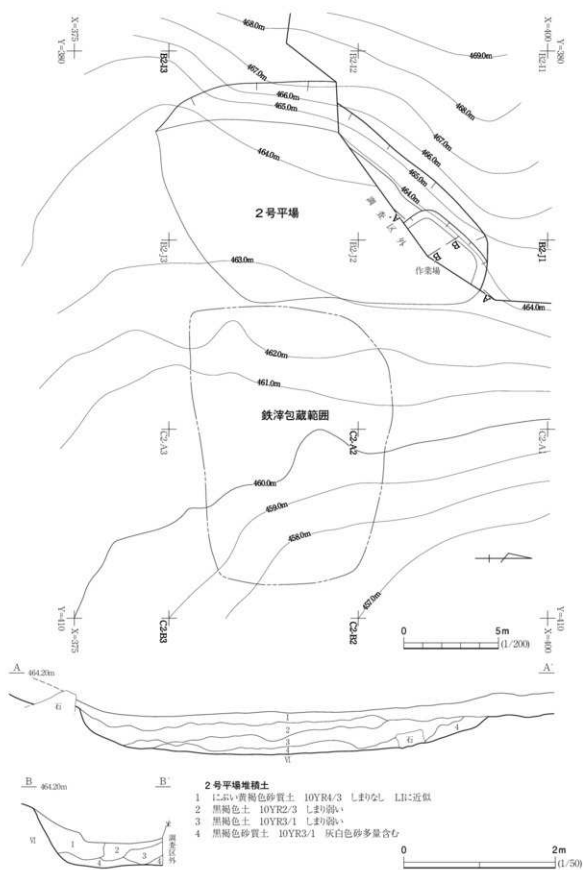


図21 2号平場



められ、製炭遺構の存在も推測される。

#### 遺物(図22、写真26)

調査区内から鉄滓1.0kg、木炭が僅かに出土し、東側斜面地表において羽口を1点採集している。図22に示した羽口は、外径の1/3程度が遺存する先端部の破片である。1号平場出土羽口と同様、外面には縦方向の浅い溝が付き、縦溝間に横方向のごく浅い筋が数条認められる。先端部にはガラス質滓が薄く溶着しており、送風孔の詰まりはないと思われる。

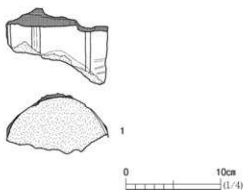


図22 2号平場採集羽口

#### まとめ

本遺構は、製鉄炉こそ未確認であるものの、1号平場と同様の斜面の切り出しを行っていることおよび下部斜面に鉄滓の分布が認められることから、製鉄操業のための平場と考えられる。出土木炭の放射性炭素年代は $300 \pm 30\text{yrBP}$ と1号平場と近い値が出ており、前後関係は不明だが1号平場と連続して鉄製錬が行われていたと考えられる。

## 第2節 土 坑

II区では11～14号の4基の土坑を確認した。いずれも稜線から東斜面への落ち際に位置し、性格は木炭焼成土坑と考えられる。

### 11号土坑 SK11 (図23、写真24)

11号土坑は、II区西部のB2-G2・H2グリッドの境に所在し、山稜から東斜面への落ち際に位置する。検出面はLVで、炭化物を多量含む黒褐色土の堆積範囲として確認した。

検出面での平面形は隅丸方形を基調とするが、底部は円形を基調とした形をしている。このため底面に近い東半上端部は角のない形となる。底面は、斜面下方である東に向かって若干下り勾配となり、丸味を帯びながら、急角度に立ち上がる周壁へと繋がっている。周壁に焼土など被熱した痕跡は認められない。

大きさは東西が1.42m、南北が1.36mを測り、堆積土の深さは30cmだが、壁の残りの良い西壁から底面中央までの高低差は50cmある。掘り込みはLVまで達している。

堆積土は2層に分層した。西壁裾部に $\varnothing 2$ とした木炭を少量含むLV主体土が認められ、その上の土坑の大部分を $\varnothing 1$ とする木炭を多量含む黒褐色土が埋める。出土遺物は、木炭片のみである。樹種同定の結果1点がクリとされている。

本遺構は壁面の焼土化こそ認められないものの、堆積土に木炭を多量に含むことから、木炭を伏せ焼き法により焼成した土坑と考えられる。機能時期については出土遺物がなく不明である。付編

1に示したように木炭の放射性炭素年代は $150 \pm 30$ yrBPで、較正年代は17～20世紀代の可能性があるとされていることから、近世以降の所産である可能性が高い。

#### 12号土坑 SK 12 (図23, 写真25)

12号土坑は、Ⅱ区西部のB2-H1・2グリッドの境に所在する。11号土坑の2m北西の位置にあたる。検出面はLVで、炭化物を伴う黒褐色土の堆積範囲として確認した。

平面形は隅丸方形を基調とする。ただし、南東部底面には南側にある木根による攪乱の可能性がある不整な凹みを有し、南壁は遺存しない。周壁に焼土などは認められない。底面は傾斜に沿って東向きに下り勾配となっている。

大きさは東西が1.22m、南北が最大幅となる東壁部分で1.27mを測る。深さは最大14cmで、掘り込みはLVに止まっている。

堆積土は2分できる。南東部の凹みを中心として $\ell 2$ とした焼土・炭化物を含む黒褐色土が嵌りその上部にLVがくすんだような色調を呈する $\ell 1$ が堆積する。遺物は3～4cm大の破砕した木炭が $\ell 2$ から出土している。

本遺構は、堆積土に焼土および木炭を含むことから、木炭を伏せ焼きした土坑と考えられる。機能時期は不明であるが、Ⅱ区で検出された他遺構の放射性炭素年代から類推して中世から近世の間には入るものと考えられる。

#### 13号土坑 SK 13 (図23, 写真25)

13号土坑は、Ⅱ区東部のB2-I1グリッド西部に所在する。12号土坑から10m北西にあたる稜線からの落ち際に位置する。東側の斜面直下には、接するように14号土坑が検出されている。検出面はLVで、炭化物を含む黒褐色土を伴った褐色砂質土の範囲として確認した。

平面形は、円形を基調とする。ただし、斜面下方の東壁は遺存していない。底面は平坦で東方に向かって僅かに下る。周壁は底部付近が丸味を帯び、中位以上は急斜に立ち上がる。焼土化した痕跡は認められない。

大きさは東西が1.32m、南北が1.35mを測る。堆積土の深さは35cmであるが、遺存状態の良い西壁と最深部との高低差は55cmを測る。掘り込みはLVIまで達する。

堆積土は4層に分けられる。西壁から30cmの幅でLVを主とする $\ell 4$ が堆積し、底面東半部に木炭を含む $\ell 3$ が堆積する。その上部には炭化物を含まない $\ell 1 \cdot 2$ がレンズ状に堆積する。上部2層については機能停止後の自然堆積土である可能性が高い。遺物は3cm大の木炭片が少量出土するに過ぎない。樹種同定の結果1点がクリとされている。

本遺構は、堆積土に木炭を多量に含むことから、木炭を伏せ焼き法により焼成した土坑と考えられる。機能時期については不明だが、木炭の放射性炭素年代は $440 \pm 30$ yrBPで、較正年代は15世紀代の可能性が示されている。平場の年代とは若干そぐわれないが、試料が木炭片であることを考慮す

ると古木効果が出ている可能性がある。そうではないにせよ、中世から近世の間のいずれかの時期に取まるものと考えられる。

### 14号土坑 SK 14 (図23. 写真25)

14号土坑は、B2-I1グリッド北西寄りに所在する。13号土坑の斜面直下に位置する。検出面はL Vで炭化物を含む暗褐色土を伴った褐色砂質土の範囲として確認した。

平面形は円形を基調とする。斜面下方の東壁を欠き、底面は平坦で東方に向かって僅かに下る。周壁は底部付近が丸味を帯び、中位以上は急斜に立ち上がる。全体の形状は隣接する13号土坑とは同様である。

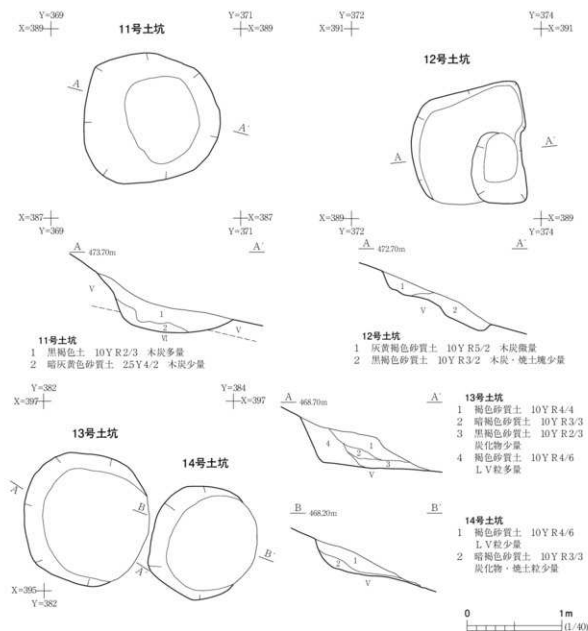


図23 11～14号土坑

大きさは東西が1.11m、南北が1.20mを測る。堆積土の深さは24cmで、遺存状態の良い西壁の高さは30cmを測る。13号土坑とは異なり、掘り込みはLVに止まっている。

堆積土は2分される。ℓ 1とした土坑の大部分を埋める堆積土はLVを多量含む土質で、周囲からの自然流入と考えられる。底部付近のℓ 2は木炭および焼土を若干含む、機能時あるいは木炭取り出し直後の堆積土と思われる。遺物は1cm大の木炭碎片が僅かに出土するに過ぎない。

本遺構は、堆積土に木炭・焼土を含むことから、伏せ焼きによる木炭焼成土坑と考えられる。機能時期については不明だが、隣接する13号土坑に近い時期と考えられる。

表1 煙石F遺跡出土鉄滓重量

(単位: kg)

出土位置	層	鉄滓Ⅰ類		鉄滓Ⅱ類		鉄塊系遺物			炉壁		羽口	小計	
		A (流出滓)	B (炉底滓)	(炉内滓)		Ⅰ類 (鉄塊)	Ⅱ類	Ⅲ類	Ⅰ類	Ⅱ類			
				磁性	磁性								
1号平場	ℓ 1	1.4	0.1	3.2	0.6	0.1	0.4	0.1	0.2			6.1	
	ℓ 1	2.1		3.1	0.9				1.3			7.4	
	ℓ 2	1.6	0.3	5.2	2.4	0.3	0.5	0.6	0.3			11.2	
	ℓ 3	0.4			0.5				0.4			1.3	
	南作業場	ℓ 1	3.5	0.3		0.6				0.2			4.8
	6号土坑	ℓ 1	1.3							0.6			1.9
	ℓ 1				0.2						0.8	8.4	9.4
	1号製鉄炉跡	ℓ 2	3.2	38.2		3.7	1.0	0.2	0.5	0.2			47.1
	ℓ 4	8.7	0.6		13.7	1.2	0.3	1.0		0.9			26.4
	ℓ 5									0.1			0.1
	1号焼滓場	ℓ 1	1015.4	23.9	6.2	179.9	37.7	2.3	5.0	5.1	61.0	7.4	9.4
ℓ 2	679.5	67.5	6.3	83.1	24.9	2.4	5.0	5.8	70.5	7.9	14.1	967.0	
1号木炭窯跡					0.1								0.1
8号土坑	ℓ 1	183.3	46.0	0.4	6.4	1.7	0.1	0.5	0.1	38.3		7.8	284.6
遺構外	汎	2910.6	34.8	1.8	45.0	4.0	0.2	1.4	1.6	37.4	0.6	13.3	3050.7
	C1-B6	13.4	10.4		2.8					2.2			28.8
	C1-A7												
	C1-B7												
	C1-C6 C1-C7	2875.8	157.4	1.6	112.9	16.9	1.6	8.7	4.4	76.5	3.3	11.4	3270.5
	7700.2	379.1	16.7	459.9	92.0	7.5	23.0	17.9	289.9	20.1		64.4	
			395.8		551.9			48.4		310.0			
2号平場	L I												0.3
	ℓ 4			0.4	0.2		0.3						0.9

I 区計	9070.7
II 区計	1.2

## 第4章 総 括

### 第1節 煙石F遺跡の遺構・遺物について

今回の調査は、煙石F遺跡の北半部における調査となり、平場とした中世から近世の製鉄遺構2基と木炭窯跡・土坑を検出した。本節では、大きく製鉄遺構と製炭遺構に分けて、若干の考察を加えながら調査成果についてまとめる。

#### 製鉄遺構

**平 場** 今回検出された遺構は、1・2号とした平場である。2号平場については部分的な調査であったものの、両者には共通した特徴が認められ同形態の遺構と考えられる。1号平場の調査成果からは、丘陵東斜面の上位を切り出して造成した平坦面の中央に1号製鉄炉跡を配し、炉背部を高まりとして残し、その左に南作業場および6号土坑とした窯状遺構、右に北作業場とした小割り場を配していることが分かった。これらの遺構は製鉄作業を行う上での、一つのユニットとして機能したと考えられる。排出された鉱滓の類は斜面下方へと投げ捨てられ廃滓場が形成される。

この平場形状は、須賀川市関林H・五十堀田A・下竹の内の各遺跡で確認されたものと類似している。いずれの遺跡でも炉跡左方には窯状の遺構(報告上では炉跡および鍛冶遺構)が配置され、1号平場の配置と共通する。関林H遺跡1号平場においては、窯状の炉跡内および周囲から焼成粘土塊の出土が見られ、羽口等土製品の焼成を機能としていたと考えられている。一方、右方については、関林H・五十堀田A遺跡では鍛冶炉が設けられ、下竹の内遺跡では炭町に比定される木炭の集積が認められているように、本遺跡の1号平場とは異なっている。

**製鉄炉跡** 1号製鉄炉跡は、3.0×3.3×1.2mを測る方形箱形の巨大な地下構造を有する炉跡である。上面には炉の構築面が良好に遺存し、その中央部に炉基底部と思われる痕跡が確認されている。炉基底部は1.3×1.0m程度の楕円形の窪みで、内部に左右75cm、前後50cmの滓が残される。滓の周縁には破断面が残されており、元はこれよりも大きい可能性がある。窪みの周囲には長方形プランの灰色に熱変化した堆積土の範囲が広がる。

地下構造は、上半の堆積土に鉄滓を含み、入れ替えが認められる。故に、作業回数は複数回と想定できる。下半の堆積土は焼土化層と炭化材が互層となる。空焚き時には、薪が燃え尽きない程度に伏せ焼きをしていたと考えられ、これを数度繰り返していたことが分かる。

また、地下構造のプランおよび炉構築面に残された痕跡は、いずれも斜面に対して横長である。製鉄炉として、内寸が1m前後の横置き自立炉が構築されていたと想定される。この想定から、掘形外側に付帯する浅い溝は廃滓溝であり、フイゴは炉背部の高まりに置かれていた可能性が導き出される。

**羽口** 羽口は、太さ12cm前後の円柱状に整形され2～3cmの通気孔が通る。吸気部は漏斗状に挟られており、通気孔は先端部に向かって細くなっていく。外面には、縦に竹管の圧痕である浅い溝、吸気部から4～7cmの位置に横方向の深く太い溝が残され、これらが十字に交差する。太い溝から先端部寄りには縄目もしくは縄が滑ったことによる条痕状の筋が付く。胎土には石英粒・長石粒・スサが少量混和され、灰褐色から橙色の間の色調を呈する。羽口の観察からは、製作方法、使用方法の一端が分かる。

外面に残る溝の観察では、吸気部に近い部分を横位に走る太溝は、基本的に器体を緩く蛇行しながら一巡するが、必ず数ヶ所の食い違いもしくは途切れが生じている。縦位に入る溝は「U」字状もしくは蒲鉾状の断面を呈している。縦方向に細く割り裂いた竹管の圧痕と考えられ、これが表裏を揃えられずに押し付けられている事が分かる。この竹管の圧痕は、基本的には1本ずつでその間隔は不定であり、多くは太溝に切られている。だが、太溝の食い違いもしくは途切れの周囲では複数本ままとまり、逆に太溝を切るものが不規則に混じっている。縄の痕跡については縦溝を切るものではなく、縦溝に絡めた痕跡も認められない。これらは、あらかじめ作られた籠のようなものを巻きつけたのではないことを示している。おそらくは端部に緩く編んだ籠を嵌め、これを縦方向の竹管で押さえ中位を縄で縛ったのではないかと考える。太溝を切る縦溝は籠が緩いときなどに差し込まれたものではなかろうか。出土した羽口には、乾燥途上において入ったと思われるひび割れが認められるものが散見され、断面形の歪んだ物も多いことから、割れや通気孔の潰れを防止するためにこれらの行為が行われたものと思われる。また、草木茎の圧痕も認められ、整形時もしくは乾燥時に藁などを下に敷いていた可能性が指摘できよう。

通気孔の観察では、内部に粘土が貼り付くものがあり、羽口と木呂の接合には粘土を用いたと考えられる。通気孔の剥落したものは、木呂取り外しの際に、この粘土とともに剥落したと考えられる。ということは、木呂は操業後も炭化せずに硬度を保っている無機物だと考えられ、鉄木呂の使用が想定される。

遺存長は25cm程度残るものと15cm以下に溶解したものの2種がある。長いものは滓が多量に付着しており、通気孔が閉塞されるものが多い。ノ口詰まりによって操業を停止した時のものと判断される。これらの溶着滓には砂の付着が認められる。先端部が炉基底には接するように設置されていたはずで、つまり炉の最下部付近に羽口が設置されたものと推測される。短いものはガラス質滓と若干の炉内滓が付着し通気孔が開いたままで保たれたものが多い。砂の付着は認められない。これは、操業が順調に行き炉壁の溶解が進んだ結果、炉底部分と分離したものと考えられ、羽口が水平ではなく角度を持って設置されていたことがここからも示される。なお、溶着滓や色調変化範囲から導き出される装着角度は10～20°の範囲に収まるものが多く、偶に30°近いものもある。

**炉壁** I類は、赤褐色を呈し、羽口の胎土と比べると粗く、砂礫・スサを多量含むものである。溶着滓の状況や後述する炉壁II類の使用方法から、炉の上・中部に用いられたものと考えられる。観察される横上げ痕の状況からは、古代の製鉄炉に見られるブロック積み上げではなく、厚さ6cm

以下の捏ねた粘土塊を重ね上げたものと理解される。遺存状況からは炉解体の際に細かに割られたと推定され、なお且つ廃滓場その他にほとんどこれが残されないといい事は、回収して何かに再利用したと理解される。

Ⅱ類は羽口間に充填した粘土であり、須賀川市銭神G遺跡や平田村青井沢遺跡などでも確認されている。羽口の胎土に近いが、砂等の混和物が少なく耐火度が高いと分析されている。羽口および炉壁Ⅰ類との接合状況の分かる資料では、羽口を覆うように1～4cmの厚さで被せられており、特に図10-14のような羽口吸気部付近の痕跡が残る資料からは、吸気部端は炉壁内に収まっていたことが分かる。また、羽口の装着位置が炉の構築面すなわち炉壁の最下部だとすれば、炉の基礎部分は、羽口も含めた比較的目的細かい耐火度の高い粘土で構築され、この上にⅠ類とした石英や長石およびスサを多量含む粘土を積上げた想定できる。また、羽口間に挟まれていた資料からは羽口は25cm前後の間隔で並べられていたことが分かる。羽口が長辺側壁一面に並ぶと仮定すると、推定される炉の内寸と合わせて、片面に6～8本程度の羽口が使用されたと想定できる。

**鉄 滓** 廃滓場の調査に及んだ1号平場の周辺では、約9tの鉄滓が出土している。廃滓範囲の1/2～1/3は未調査のまま残されており、総廃滓量は10tを軽く超すであろう。

鉄滓のうち流出滓と思われるⅠa類は出土総量の8割を超す。但し、沢・表土の遺物は水流による小型品の流出が想定される。よって、廃滓場堆積土出土のもののみを対象とすれば、Ⅰ類77%、Ⅱ類14%、鉄塊1%、炉構築材8%となり、やはり流出滓の占める割合がかなり高い。分析の結果いずれも高チタン砂鉄を原料とする製錬滓とされている。

鉄塊系遺物のうち、鉄塊と見られるⅠ類は15%程度である。残りの大半を占めるⅡ・Ⅲ類は、分析の結果、鉄の凝集が不十分な含鉄滓とされている。投入した砂鉄から鉄を完全には集めきれないうちに操業を終えたと考えられ、鉄取率もそれほど高いものではないと推測される。

**その他の遺物** 1号平場からは、その他に鉄釘、火打金、焼成粘土塊が出土している。鉄釘の存在は、製鉄炉に上屋が付けられていたことを想起させる。火打金は製鉄炉よりも新しい2号土坑から出土したものであるが、火を熾すには必要不可欠なものであり、製鉄・製炭の行われた遺跡内であっても不思議はない。焼成粘土塊はその用途は不明だが、南作業場6号土坑が羽口等を焼く窯であるとして、これの焼き台であった可能性を考えておく。

### 製炭遺構

**木炭窯跡** 木炭窯跡としたのは半地下式の土窯である1号木炭窯跡Ⅰ基である。略円形に掘形を掘り込み、さらにその内部に横向きの小判形を呈する炭化室と煙道を掘り込む。焚口は炭化室から斜面下に一段下げて構築されている。この特徴は、近代以降、県内に伝わる木炭窯の規格とは異なるものである。よって、近世以前に構築されたものと思われる。機能年代は、1号平場とほぼ同時と考えられる。それを証明するように、放射性炭素年代も1号製鉄炉跡および1号廃滓場とほぼ同じ値を示している。木炭の樹種はカバノキ属およびブナ属と2種が鑑定されている。ブナ属の木炭

は1号廃滓場に、カバノキ属は1号製鉄炉跡の地下構造空焚き用薪材にも認められ、近隣の雑木を用いて製鉄操業に使用する木炭を生産していたと理解される。

**木炭焼成土坑** 1・2・7～14号土坑の10基がこれに当たる。立地および形態から1・11～14号土坑のように尾根稜線の落ち際に位置する円形基調のもの、2号土坑に見られる長楕円形を呈するもの、7～10号土坑のような緩斜面に構築された円～楕円形を呈するものの3つに分けられる。

尾根稜線にあるものは、放射性炭素年代に、1号製鉄炉跡よりも古い(1号)、ほぼ同時期(13号)、新しい(11号)のようにばらつきが見られ、中世～近世に本遺跡の製鉄と関わりなく作られ続けていた可能性がある。これらの土坑から出土した木炭の樹種はいずれもクリである。2号土坑については、1号製鉄炉跡掘形を切って構築されていることから、炉跡地下構造の構築よりも新しいのであろう。さらに、炉背部の高まりをフイゴ座と考えるのであれば、この土坑は邪魔であり、1号平場で製鉄操業停止後に構築されたと考えざるを得ない。緩斜面に構築された4基は、堆積土に平場整地土や鉄滓を含むものもあり、製鉄操業の開始直前に機能したと見られる。おそらく、操業準備段階に木炭を用立てたものであり、1号平場に直接関連する遺構と考えて良いであろう。

## ま と め

煙石F遺跡は、谷頭および尾根端部に2基の炉跡を有する製鉄遺跡である。そのうち、北部の尾根端部に構築された1号平場とした製鉄遺構の大部分を調査することができた。1号平場に作られた1号製鉄炉跡は、斜面に対して横置きの方箱形炉と想定される。縦横に交差する圧痕が残される太径・柱状の羽口と、これを設置する炉の基礎部分は高耐火度の炉壁を用いていた。炉の左右は、羽口の焼成、鉄塊の小割りと役割の異なる作業場とされている。平場の周囲には木炭窯および土坑といった製炭遺構が構築されている。さらに未調査部には、1号廃滓場や、南部の谷頭に位置する2号平場に伴う製鉄炉跡および廃滓場のほか木炭窯跡、木炭焼成土坑などが残されている可能性が高い。これらの製鉄関連遺構の年代は、放射性炭素年代から15世紀～17世紀と考えておく。

次節で述べるように、阿武隈高地南部においては、中世～近世に帰属する多数の製鉄跡が調査されている。本遺跡では、これまでこれらの遺跡から断片的に明らかになっていた平場上の配置、炉の痕跡、製鉄に付随した木炭の生産などがまとまって確認できたという点において意義深い調査になったといえる。

## 第2節 阿武隈高地南部の製鉄遺跡について

阿武隈高地南部においては、1980年代に実施された広域農業開発事業(阿武隈中部第二地区)に関わる確認調査によって、平田村から隣接する郡山市・須賀川市・玉川村に及ぶ広範囲に亘って、野たたら跡と考えられる大型箱形の地下構造を持つ製鉄炉跡が多数存在することが確認された。この調査を主に担当した寺島文隆によって、これらの製鉄遺跡群の立地・検出遺構・出土遺物などの



特徴をまとめられている(寺島1983・1986)。但し、この調査はトレンチによるものであり、大部分が製鉄炉跡の確認までに留まっている。1990年代以降に、福島空港、福島空港公園建設関連、加えて本事業の発掘調査によって複数の事例が追加されたが、今回の調査で「平場」と呼んだ製鉄遺構の状況、炉の形態、詳細な機能時期や変遷などについてあまり分かっていない。本節ではこれらの製鉄遺跡に関して現在までに推察可能な事柄について述べていきたい。

### 遺跡の分布と立地

これまでに確認された製鉄炉跡は、表2に示したように今回の調査も含めて22例が挙げられる。分布の面では、現在の福島空港すなわち旧観音山周辺(須賀川市田中・舞森、玉川村岩法寺)と、蓬田岳を中心とする北須川と谷田川の分水嶺付近(須賀川市上小山田・小倉、郡山市田母神)および北須川上流域の3遺跡(玉川村四辻新田・南須釜、平田村全域)に大きくは分けられると考えることができよう。このうち、発掘調査が行われたのは旧観音山周辺の3遺跡(下竹之内、五十堀田A、関林H)と北須川上流域の3遺跡(青井沢J、草場A、煙石F)のみである。

立地の面では、河川の上流域であるが故に、谷底とはある程度高低差を持つ丘陵の斜面にあるものが大部分である。寺島が指摘したような、沢によって開析された丘陵の南もしくは東向きの斜面に立地することが多く(寺島1983)、立地の面では各遺跡に共通点が見出せる。しかも、炉跡の調査に及んだ遺跡では掘形底面が褐色系の粘質土もしくは花崗岩風化土であることが多い。本遺跡でもそうであったように、真砂や岩盤が露出する急斜面ではなく、谷頭や尾根斜面でも若干窪地となるような、堆積土が厚く傾斜が若干緩くなる所を選んでいるものと思われる。

### 検出される遺構

**平場** 各遺跡の製鉄炉は、こうした斜面の上位を切り出して、炉前部を要とする扇形に造成した平場の上に構築されている。廃滓場はこの平場平坦面から下る斜面に形成される。90年代以降に発掘調査が行われた旧観音山周辺の遺跡では、炉背部を台状に高く掘り残し、炉の左右にこれよりも一段低い作業空間を作出した、規格的なつくりの平場が確認できる。前節で触れたように今回の調査でも同様の平場が確認されており、北須川上流域の遺跡にも存在することが分かっている。ただし、全ての遺跡で規格的かは分からない。

草場Aでは、昭和時代の土取りによって炉背部が破壊されているにも関わらず、炉掘形と切り出し壁の間隔が2mしかなく、しかも切り出し壁の左端部が炉跡からそれほど離れないうちに扇形に収束してくる。よって台状部や左右の作業空間が付帯しないかもしれない。平場の形態には数種のヴァリエーションがある可能性がある。

**地下構造** 断ち割り調査に及んでいる製鉄炉の地下構造は、いずれも方形の箱形を呈する。炉跡の左右および背部側の壁についてはほぼ垂直に掘り込まれる。炉の手前側に当たる壁についてはこれらに比して立ち上がり方が緩やかにされる。前側壁の中央部が突き出し、堆積土が平場構築土へ

表2 阿武隈高地南部の野たたら遺跡

遺跡名	所在地	調査 種別	立地	遺構名	炉跡			羽口		主な遺物	<sup>14</sup> C 年代 (yrBP)	報告書
					形	炉底 規模m (上下×左右)	形	規模m (上下×左右)	深さ			
沢又山	茨城県 上毛郡 上毛町	確認	谷頭北東斜面	1～3T	楕円	0.85 × 1.30	方 2.40 × 2.60	-	沢又山	古・新瓦・土師器ほか		阿武隈中部Ⅱ
東山A	茨城県 上毛郡 上毛町	確認	尾根南西斜面	2・4・5T	方	4.00 × 4.23	-	-	不明			阿武隈中部Ⅱ
東山H	茨城県 上毛郡 上毛町	確認	尾根南斜面	16T	方	1.60 × 2.00	-	-	不明	鉄砲遺物		阿武隈中部Ⅱ
武平塚B	茨城県 上毛郡 上毛町	確認	谷頭南西斜面	1・2・5T	方	? × 5.90	-	-	不明			阿武隈中部Ⅱ
鉄神B	茨城県 小倉	確認	谷頭南西斜面	1・2T	方	2.50 × 2.50	-	-	不明			阿武隈中部Ⅱ
				3・6 T	-	-	-	-	不明			
鉄神G	茨城県 小倉	確認	尾根南東斜面	1T	楕円	1.12 × (0.96)	方 3.55 × 3.80	1.70	楕円 沢又山	天竺文罽・角釘		阿武隈中部Ⅱ
鉄神H	茨城県 小倉	確認	谷頭南東斜面	1・2T	円	1.08 × 1.84	円 3.62 × 3.84	-	鉄神G			阿武隈中部Ⅱ
下竹の内	茨城県 野島	発掘	谷頭北東斜面	SW01	方	3.00 × 3.40	1.20	-	鉄神G			福高空港Ⅲ
五十壺田A	茨城県 野島	発掘	尾根南東斜面	SW01	楕円1	1.28 × 2.60	方 3.66 × 4.28	1.74	五十壺田A	浮石文罽 土師器 奈良遺物 鉄製鏝形		福高空港Ⅳ
				SW02	方	3.60 × 4.00	1.20	-	沢又山			
霞林H	茨城県 田中	発掘	谷頭東斜面	1平SW01 2平SW01	弧状	0.30 × 1.80	方 3.20 × 3.68	1.20	五十壺田A	浮石文罽 土師器 奈良遺物 鉄製鏝形	280 ± 50	福高空港公園Ⅴ
山前田A	茨城県 山前	確認	尾根南西斜面	1・6T	方	3.38 × 3.68	1.38	-	五十壺田A		290 ± 50	
二本棚	茨城県 山前	確認	尾根南西斜面	1・2T	縦長方	1.80 × 0.90	方 2.40 × 2.70	-	山前田A			阿武隈中部Ⅱ
諏訪平B	茨城県 西毛郡 西毛町	確認	尾根南斜面	8T	方	0.90 × 1.20	方 2.90 × 3.40	3.40	鉄神G	鉄製鏝形		阿武隈中部Ⅲ
				15T	方		方 3.20 × 3.30	3.30	鉄神G			阿武隈中部Ⅲ
菅井沢J	茨城県 南相馬郡 菅井町	発掘	尾根南斜面	SW01	-	-	? × 3.80	-	不明	新瓦・土師器・磁器・砥石		
菅井沢	茨城県 南相馬郡 菅井町	確認	谷頭南斜面	1～3T	楕円	1.05 × 1.60	方 3.50 × 3.60	-	五十壺田A	鉄製鏝形	396 ± 18 *2	あぶくま南19
草場A	茨城県 西毛郡 西毛町	発掘	沢谷北斜面	SW01	方	4.00 × 4.20	1.60	50壺田A	鉄神G			あぶくま南19
糠石F	茨城県 西毛郡 西毛町	発掘	尾根南東斜面	1平SW01 2平	楕円	1.00 × 1.30	方 3.30 × 3.60	1.20	鉄神G	角釘	629 ± 17 430 ± 30	あぶくま南19 本書
					-	-	-	-	不明		300 ± 30	

\*1 灰色範囲部測定の可能性あり。\*2 木炭源の年代。

と連続していく状況となるものもある。底面には周壁沿いおよび中心を貫くように溝が掘られるものが多く認められる。規模は2.0～4.5mとまちまちであるが、縦横比が1:1.0～1.2程度の若干横長に掘り込まれる点は共通する。深さも1.2～1.8mと幅がある。おそらく最低1.2m程度の掘り込みが必要とされ、地山の粘質土が露出するまでは掘るといような決まりがあるのであろう。下部堆積土は多くの場合焼土層、炭化材層の互層となり伏せ焼き状の空焚きが行われたと想定できる。

また、例外として銭神Hで円形プランとして検出されているが、未精査である。

**製鉄炉跡** 炉体が遺存するものは少なく、地下構造上面の中央部に残された焼土面および還元面等の痕跡から推測せざるを得ない。青井沢では、基底面に羽口、炉壁の基礎部が遺存した長軸1.6m、短軸1.1mほどの横長の楕円形プランが認められている。これとはほぼ同様と想定されるのが銭神H、関林H 1号製鉄炉跡である。これよりもやや小さい1m前後の横長の楕円形の範囲が確認される遺跡も複数認められ、沢又山、銭神G、二本門のほか、今回の調査でもこの規模の浅い窪みが検出されている。これらよりもかなり大きい五十堀田A 1号製鉄炉跡については、本遺跡で確認できた変色範囲を計測している可能性が指摘される。さらに例外として、山新田Aでは縦長プランの炉跡が2基並んで検出されているが、精査されていないため不詳である。

**送風装置** いずれもフイゴが設置されたとしき痕跡は希薄で、沢又山で炉背部に2個の立石、五十堀田Aで炉背部での粘土貼り込みなどが見られ、関林H 1号平場では炉の前後への粘土貼り込みが認められている。また、青井沢では炉基底面の背部側に羽口が並んで出土している。これらの状況から、炉背部にはフイゴが設置されていた可能性は高いといえる。フイゴの種類については、地面に痕跡が残されていない以上、箱フイゴの使用が想定される。

**付帯施設** 平場には製鉄炉跡以外の遺構も検出されることが多いが、遺跡間で統一はされていない。最も多いものが前節にも述べた炉跡(窯跡)である。全て製鉄炉跡の左方に位置し、粘土および石によって構築され、斜面に対して縦長の平面形を呈している。これは沢又山、五十堀田A(1号鍛冶遺構として報告)、関林H 1・2号平場、本遺跡1号平場で確認できる。

さらに、五十堀田A、関林Hでは、鍛冶炉跡が製鉄炉跡の右方を中心とした周囲に併設され、平場上において二次精錬も行われている。このほか銭神Gでは製鉄炉跡左方に砂鉄置き場、銭神H、下竹の内、諏訪平Bでは製鉄炉跡右方に木炭置き場と思われる砂鉄、木炭の集積が認められる。

## 出土遺物

**羽口・炉壁** これらの製鉄遺跡から出土する羽口には、図24に示したように、本遺跡で出土したような柱状の器形で吸気部に漏斗状の挟りを持ち、十字に交差する溝を持つもの(銭神Gほか)、吸気部端部自体が弱く開いて挟りがなく、縦方向にのみ溝を持つもの(五十堀田Aほか)、これらよりも一回り細身で長さが50cm近くに達するもの(沢又山ほか)がある。また、これ以外の僅少な例として、一回り細身で溝を有さないもの(山新田Aのみ)も確認できる。ここでは仮に、前から順に銭神G型、五十堀田A型、沢又山型、山新田A型と称する。

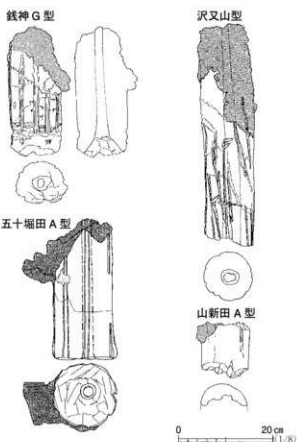


図24 羽口の分類

し、先端部から器体中位の広い範囲に滓が溶着する。長さからは溶解が進んでいないと考えられ、溶着滓の付着状態と併せて、炉の内外に先端部、吸気部が突き出すという装着状況が想定できる。一方、吸気部を被覆した炉壁の例(図10-14)が示すように、少なくとも銭神G型の羽口は壁厚とあまり変わらない長さで炉壁内に収まった装着状態となるはずである。以上から、沢又山型は製錬炉への装着が目的ではないと判断される。おそらく鍛冶炉に装着されたと考えられ、銭神Gおよび五十堀田Aなど同一遺跡での他型との伴出が認められることからそれは窺える。

炉壁は小片となって出土することが多く炉体の状態を示すものはないに等しい。廃滓場には捨てずに回収しているものと想定される。今回の調査で炉壁Ⅱ類とした羽口間充填粘土は青井沢、銭神G、二本門などでも確認される。これらは1~3cmの厚さで、通気孔間10cm前後になるよう近接して並べられていたと想定できる資料である。

また、羽口間充填粘土が出土する遺跡について見ると、銭神G型が出土する遺跡に限られることに気付く。前節で述べたように、炉壁Ⅱ類は炉体の基礎部分を形作る耐火度の高い粘土であり、炉の構築方法に差異があることとなる。さらに、羽口の違いを製鉄炉の地下構造の規模と併せてみると、五十堀田A型が長辺長3.6~4.5mであるのに対して、銭神G型は3.4~3.8mと数値的に重なる部分を持ちながらも、銭神G型出土遺跡のほうが一回り小さい傾向にある。このように羽口の差異には、その他の相違も伴うことが分かる。これらに五十堀田A型、銭神G型両者が同一遺跡で伴出するこ

銭神G型と五十堀田A型は伴出例が今のところ認められない。銭神G型については、前節での考察のとおり、乾燥時に篋と竹管を嵌めこれを縄で結束したものと考えられ、ここから五十堀田A型は吸気部に嵌めた篋のないものと理解できる。芳賀英一は五十堀田Aの報告中で、吸気部端の開きは、直立して乾燥させた際の粘土の歪みによるものと考えている(芳賀1996)。であるとすれば、吸気部に開きのない銭神G型は、吸気部に篋を嵌めた状態で横置きされたと考えられ、これが本遺跡で確認した断面隅丸形状に歪む原因とも考えられる。そして開きのない吸気部は木呂との接続を考えて漏斗状に抉る必要があったのであろう。逆に五十堀田A型は自然乾燥による吸気部の開きを期待して篋を嵌めずに直立乾燥させたという可能性も窺える。

沢又山型は、出土例の全てが吸気部を欠失

とはないことを加えれば、羽口の差異が使用目的の違いではない可能性が浮かぶ。そして近接した遺跡群の中において2種が混在する状況は、これらの相違が集団差ではなく、年代差に基づくものと考えた方が妥当に思える。ただ、前後関係は未だ明確にしない。

**その他** 宝剣形の鉄製雑形が二本門、五十堀田A、関林Hから、土製賽子が五十堀田A、関林Hから、銭貨が多数の遺跡から出土する。これらの遺物について、芳賀英一は鉄生産に関連した儀礼に伴うものとしている(芳賀1996)。その一方で土器・陶磁器類等の出土は3例と少なく、その他の生活用品としても、鉄釘などの建築部材や火打金、煙管が散見される程度である。

### 鉄滓・化学分析

廃滓量は、下竹の内67t、五十堀田Aは同一平場上に重複する2基の合計が136t、関林H1号平場5t、同2号平場22t、青井沢J4.2t、草場A4.9t、本遺跡1号平場9.1tである。1基あたり平均5t前後の廃滓量となる。今回確認された廃滓量は1基に対しては多いものである。

産出した鉄は、関林Hでは軒並み炭素量が少なく、青井沢J、草場Aでは高炭素量の鉄が得られていたと化学分析によって示されている。今回の調査に伴う分析でも数値に幅がある結果が出ている。遺跡によってばらつきが見られ、行われていた製錬が、鉄押しか鋸押しかについては、未だ不明な部分がある。

関林H、銭神Gでは砂鉄が伴出している。チタン分(TiO<sub>2</sub>)の割合が関林Hで19%、銭神Gで13~17%と高チタン濃度の砂鉄と評価されている。分析に供された砂鉄の全鉄と流出滓の全鉄の比較から、理論上の鉄の収率を推算すると、関林H40%、銭神G45%という値を示す。

青井沢J・草場Aおよび今回の調査では、原料成分の類似が指摘されており、供給元が同じである可能性がある。ただ、近隣の山中には、鉄穴流しのため山砂を採掘したような跡は見当たらず、川砂鉄の利用を考えても良いかもしれない。

### 木炭の生産

製鉄炉の燃料である木炭の焼成遺構については、関林Hにおいて長楕円形の開放型木炭窯、青井沢Jにおいて排煙口付の開放型木炭窯および焼成土坑、今回の調査で半地下式土窯と焼成土坑が確認されている。このほかに製鉄跡に伴うものとはされていないが、関林H、五十堀田Aでも焼成土坑が検出されている。

穴を掘って木炭を伏せ焼きにした開放型木炭窯や焼成土坑が多いが、これらの遺構だけで必要とされる量を全て供給できたとは考えられない。今回の調査で検出された土窯のような連続的に使用できる施設が別にあった上で、製鉄炉の周辺においても簡易的な施設を用いた臨時的な増産が図られたものと思われる。これらの製炭遺構および製鉄炉、廃滓場から出土する木炭の樹種はマツ以外に、ブナ属、コナラ属等多種の雑木が見られる。近隣において繁殖する森林を伐採して木炭を生産していたのだろう。

## 年 代

関林H・五十堀田A・下竹ノ内・銭神G・東山Hで北宋銭・明銭が出土し、諏訪平Bで古寛永通寶、沢又山で新寛永通寶が出土しており、中世から近世まで周辺地域で野たたら製鉄が行われていたのは確実である。ただ、土器、陶磁器等の出土例が少ないため、上限および下限についての細かい年代は不明と言わざるを得ない。

放射性炭素年代では、草場Aで13世紀末から14世紀末、関林Hで16世紀後半から17世紀前半、本遺跡で15世紀半ばから16世紀を中心として17世紀代までの較正年代を得ている。関林Hでは、中世末から近世初頭に比定される土師質土器も出土しており、ほぼ炭素年代に沿った時期のものと思われる。前節に記したように、関林Hと本遺跡は平場の形態も似通っており、年代値にも重なる部分がある。一方で、古い年代が示された草場Aについては平場形態が違う可能性があり、構築時期の違い、そして形態の変遷の可能性が指摘できる。さらに、関林Hと本遺跡の羽口形態については、それぞれ五十堀田A型、銭神G型と異なっている。前後関係は不明であるが、16世紀前後に羽口形態に変化がある可能性もあることを指摘しておく。

下限の問題については、玉川村小半弓遺跡が関わりと思われる。床釣構造を持つ高殿である小半弓遺跡は、白河藩主松平定信の命を以って寛政11年(1799)から開発されたものとされている(寺島他1984、岩谷1987、高橋2007)。野たたらで使用されていたものと同様の羽口が小半弓遺跡からも出土しており、この殖産興業施策が当地の野たたらへの伝統があった上に、西日本のたたら技術の導入を図ったものと理解される。だとすれば、少なくとも18世紀代の後半まではこれらの野たたら製鉄が遺存していたと考え得る。

現在のところ、本地域における野たたら初現は中世前半まで遡る可能性がある。16世紀代の前後には、規格的な平場配置をもつ製鉄遺構が盛行し、18世紀代まで継続していたとしておく。

## 課 題

阿武隈高地南部の野たたら製鉄遺跡群についてここまで考察してきたが、以下のような課題が依然残る。今後同種の資料が増加し、これらが解明されることを期待する。

1. 年代の上限、下限。
2. 遺跡間で羽口形態、平場形態に差異があるもしくはある可能性が認められるが、その差異は年代差であるか否か。年代差であれば、前後関係および実年代は如何なるものか。
3. 炉は斜面に対して横置きか筒もしくは箱形の自立炉が主と推測されるが、フィゴの種類および設置位置、炉の高さについては不明。また、この推定した炉形は各遺跡に共通するの否か。
4. 産出鉄の種類、収率、生産量など製鉄技術面の問題。
5. 鉄生産が盛んに行われた背景。
6. 上記の課題を見極めた上で、福島県の製鉄史上における位置付け。

第3編 福島空港・あぶくま南道路  
遺跡発掘調査事業の総括





## 福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査事業の総括

福島空港・あぶくま南道路の建設に関わる埋蔵文化財の調査は、平成8年度から開始し、平成22年度に本書の刊行をもって終了となる。この15年の間に、53遺跡、252,170㎡相当に対して発掘調査を実施した。東北自動車道矢吹ICと磐越自動車道小野ICを結ぶ本路線計画は西白河郡矢吹町、石川郡玉川村、石川町、平田村、田村郡小野町に掛かっており、中通り地方南部を横断する形となる。西から矢吹が原台地、阿武隈川の沖積地および段丘、阿武隈高地と地形も変化するため、町村ごとに特色ある調査成果が上がっている。なお調査の概略は、概ね西から順に遺跡を並べた、表1・2に示したとおりである。

### 矢吹町の調査

**地 形**：東端部に阿武隈川が北流し、西部には隈川、南部には泉川と阿武隈川水系の河川が流れる。その間の町域の大部分は「矢吹が原」と通称される上部がなだらかな台地で占められる。河川沿いには低地が広がり、台地内部もあゆり川などの小河川による浸食を受け、細長い樹枝状の谷が入り込んでいる。標高は台地上が270～300mで、低地は260m程度である。

**立 地**：町内で発掘調査に及んだ遺跡は18遺跡で、調査面積は110,200㎡に上る。遺跡の多くは開析谷を臨む台地の縁辺部に立地する。文京町遺跡以西の遺跡は、浅く広い開析谷に面した小規模の遺跡が多いのに対し、上宮崎、小又、下宮崎、白山の各遺跡は、あゆり川沿いに伸びる開析谷から枝分かれした小谷戸に面した箇所立地する。また、弘法山古墳群は阿武隈川の沖積地に面した台地東縁、後原遺跡はその直下の沖積地に立地する。

**旧石器時代**：赤沢B遺跡でナイフ形石器1点、上宮崎B遺跡でエンドスクレイパーおよび剥片各1点が出土している。

**縄文時代**：草創期を除く各時期の遺構・遺物が確認される。早期・前期および後期の遺跡が多く、中期は土器片を僅かに出土する遺跡があるに過ぎない。西部の赤沢B遺跡では早期前葉3軒、早期中葉常世1式期1軒、前期後葉1軒の竪穴住居跡が検出されているほか、前期と考えられる約200基の落し穴群が見つかり、隣接する赤沢A遺跡とともに近辺が狩猟場として利用されていたことを窺わせる。東部の小又遺跡では前期最初頭の竪穴住居跡9軒が重複を持って検出され、白山A遺跡では早期後葉系文系土器、前期後葉浮島Ⅲ式が出土する竪穴住居跡各2軒を検出している。

**弥生時代**：町域中央部の弥栄A・八幡町B・文京町遺跡で中期前葉(南御山Ⅱ式直前段階)の竪穴住居跡、遺物包含層が検出されている。竪穴住居跡はいずれも掘り込みの浅い簡便なつくりのものである。西部の赤沢A遺跡では後期天王山式に後続する段階の埋設土器が検出される。一方で、東部の小谷戸に面した遺跡では弥生土器の出土は見られない。

**古墳時代：**文京町遺跡以西の西部の遺跡には皆無であり、東部の遺跡で多数の遺構・遺物が確認される。上宮崎B遺跡では5世紀末葉～6世紀の円墳18基、箱式石棺墓2基、木棺墓1基が検出されている。白山A・C～E遺跡ではこれと同時期の集落が見つかり、古墳群との関連が窺える。弘法山古墳群では阿武隈川に沿った台地縁辺の崖面において7世紀代の横穴墓群が発見され、うち8基を調査している。いずれも未開口であり、銀象嵌のある鉄刀が出土したように埋葬状況が良好に遺存している。

**奈良・平安時代：**隈戸川に近い赤沢A遺跡、阿武隈川に近い東部の遺跡に集落が認められ、町域中央部の遺跡での検出例はない。弘法山・弘法山古墳群を除く東部の各遺跡では、8～9世紀の集落が検出されている。上宮崎A遺跡では8世紀後葉～9世紀後葉の竪穴住居跡11軒、掘立柱建物跡36棟を検出している。村落内寺院と考えられる29・30A・30B・32号建物跡を中心とした整然とした集落配置が認められる。小又遺跡では8世紀前半～9世紀後半の竪穴住居跡13軒、掘立柱建物跡7棟が検出されている。8世紀後半～9世紀前半の段階には「コ」字状の「官衙風建物配置」となり、小又遺跡と谷戸を挟んだ下宮崎A遺跡でも同時期の集落が確認されている。白山C遺跡でも同じく8世紀後葉～9世紀の竪穴住居跡25軒、掘立柱建物跡17棟が検出される。これに隣接する白山D・E遺跡では同時期の集落のほか、谷戸を利用した7枚の水田跡、水利施設および水場などが見つかっている。

**中世・近世：**中世では下宮崎A遺跡で祠跡と推定される掘立柱建物跡1棟、白山C遺跡では堂宇と考えられる礎石建物跡1棟と板碑2基、後原遺跡では溝によって矩形に区画された屋敷地が検出された。近世では小又・下宮崎A遺跡で屋敷地の調査を行い、阿武隈川を臨む弘法山・弘法山古墳群では塚群が認められる。

### 玉川村・石川町の調査

**地 形：**西端部に矢吹町との境をなす阿武隈川が流れ、川沿いに低地と段丘が南北に伸びる。これより東は阿武隈高地の西縁部となる。村域中部には標高300～400mの谷密度の高い丘陵地が連なり、その間を泉郷川、金波川が阿武隈川に向かって西へ流れる。東端部には標高400～500mの山地性丘陵が平田村から伸びて来ている。

**立 地：**玉川村内で発掘調査を実施した遺跡は19遺跡で、調査面積は99,200㎡に及ぶ。石川町では玉川村境に接する2遺跡2,200㎡の調査を実施した。阿武隈川沿いでは自然堤防上に高原遺跡、段丘上に江平遺跡、川を臨む丘陵西縁に栗木内遺跡が立地する。石川町の2遺跡を含めた、これより西側に位置する金波B遺跡以下の17遺跡は、丘陵地に立地する中小規模の遺跡であり、丘陵の頂部または裾部の比較的傾斜の緩い部分に立地する遺跡が多い。また、青井沢J遺跡は東端部の山地性丘陵斜面に立地する製鉄遺跡であり、立地・性格ともに平田村の遺跡群とのつながりが強い。

**旧石器時代：**江平遺跡の阿武隈川下位段丘面で、A T下位に比定される基部加工のナイフ形石器を伴うブロック1ヶ所、礫群2ヶ所が検出されている。

**縄文時代：**路線周囲では昭和末期に実施された国営総合農地開発事業母畑地区に伴う調査によって多くの遺跡が発見されているが、本事業の調査ではそれほど成果は上がっていない。調査遺跡の中では、草創期を除く時期の遺物を確認している。中期～晩期の遺物が出土する遺跡が多い一方、この時期の竪穴住居跡は少なく、石橋遺跡で早期末葉、兎田遺跡で前期初頭(竪穴状遺構)、堂平D遺跡で後期初頭の竪穴住居跡が1～2軒確認されたに過ぎない。また、江平遺跡と法昌段A遺跡で晩期中葉～弥生時代中期の間に構築された低地性貯蔵穴が検出されているのは注目される。

**弥生時代：**中期の遺物が、多量ではないものの多数の遺跡で出土している。しかも丘陵地の頂部に遺構とともに遺物が散布することが多く、これらが裾部緩斜面および谷地に流出しているケースも認められる。中下遺跡と塚田B遺跡では、中期後葉段階の掘り込みが浅く柱穴などがほとんど伴わない、ごく簡便な竪穴住居跡1軒、手倉遺跡では同時期の焼土遺構が確認されているように、丘陵頂部を短期間の居住の場として転々と移動していたと理解される。

**古墳時代：**阿武隈川沿いの遺跡以外には確認されない。江平遺跡では5世紀末～6世紀の円墳30基、前方後円墳1基、木棺墓17基、箱式石棺墓2基が検出され、ほぼ同時期の竪穴住居跡13軒も確認されている。栗木内遺跡ではこれと同時期の竪穴住居跡5軒が阿武隈川に面する西斜面から検出されたほか、6世紀中葉、7世紀中葉の住居跡も各1軒検出される。高原遺跡では6～7世紀の竪穴住居跡19軒が検出されている。

**奈良・平安時代：**前時代と異なり丘陵地内にも遺跡は進出するが、阿武隈川に面する3遺跡とは内容が大きく異なる。

高原遺跡では栗開式の新段階(8世紀前葉)まで集落が継続し、以降は住居跡軒数が減る。これと入れ替わるように、江平遺跡では、8世紀中葉の遺構として竪穴住居跡16軒、掘立柱建物跡3棟が検出される。このうち大型の5号住居跡を中心とする一群は、隣接する沢から横笛や天平15年銘の最勝王経精誦木簡などが出土していることから有力者層の居所とされている。8世紀末葉～9世紀代の遺構としては竪穴住居跡25軒、掘立柱建物跡11棟が検出される。このうち重複をもって建てられている1・9～12号掘立柱建物跡は四面庇付建物跡で、南方に四脚門を有し、その両脇を柱列、二重の溝で遮蔽されていることから、寺院の可能性が考えられている。これらから8～9世紀までの江平遺跡が、周辺でも有力な集落であったことは確かである。栗木内遺跡では、古墳時代集落の裏手に当たる東斜面を中心とした部分から、8～11世紀の竪穴住居跡31軒、掘立柱建物跡2棟を検出し、住居跡内から瑠花双鳥八稜鏡の出土も見られる。盛期は9世紀後葉～10世紀前葉に置かれており、江平遺跡とのずれが興味深い。

一方で、丘陵地内の遺跡では9遺跡において遺構・遺物を確認しているが、いずれも住居跡軒数が少ない小集落と考えられる。堂平F遺跡では10軒の竪穴住居跡が検出されているが、このうち8軒に重複が認められることから一時期における軒数はやはり数軒程度である。このように丘陵地では、頂部もしくは谷戸を臨む丘陵裾部の緩斜面に数軒程度の集落が点在する状況であり、阿武隈川の後背地における開拓、および山林における生業に関わる者の集落である可能性が高い。

**中世・近世:** 路線周辺には中世に石川郡を支配した石川氏関連の城館跡などが分布するが、路線にはかかっていない。江平遺跡では、12～15世紀の溝によって区画された屋敷地が検出され、近隣に所在する雲霧城との関連が考えられている。宮ノ前A遺跡では、17～19世紀前半の屋敷跡の調査を行い、周囲の低地部から県内外の陶磁器類、木製品、獣骨等が出土している。隣接する畑中遺跡では丘陵頂部に塚が構築される。青井沢J遺跡では、中世～近世の間に盛行した野たたら製鉄に伴う廃滓場1ヶ所および開放型木炭窯跡3基などを検出している。

#### 平田村の調査

**地 形:** 村内全域が標高500～600mの阿武隈高地の山地性丘陵で占められる。その間を北須川、乙空釜川、平田川などの河川が西へ向かって流れ、これらの支流である小河川による支谷が丘陵を開析する。村域東端には標高600mを越す山地が連なり、小野町との境を画す。

**立 地:** 村内で調査を実施した遺跡は6遺跡で、調査面積は25,650㎡に上る。他の町村とは性格が異なる。丘陵を利用した城館跡や斜面に平地を作った製鉄跡などが主に調査される。

**縄文時代:** 村内では3遺跡で遺物が出土している。草創期、中期の遺物は確認できない。空釜B遺跡では丘陵の南東裾において早期後葉4軒、前期最初頭2軒の竪穴住居跡および遺物包含層が検出されている。中根館跡では、早期中葉～前期後葉の土器が出土したほか、時期不詳の落し穴16基、集石遺構1基、貯蔵穴1基が調査されている。

**弥生時代:** 中根館跡で僅かに出土した条痕文の施される土器が弥生時代に比定されているに過ぎない。村内での出土事例も数少ない。

**平安時代:** 村内での出土事例数自体が少なく、調査でも中根館跡でロクロ整形の土師器片、須恵器片が出土しているに過ぎない。

**中世・近世:** 蓬来内館跡は、文献上に現れない中世の山城で、丘陵頂部の主郭の端部に堀切、土塁が付設され、その周囲に帯郭が巡っているのが確認された。草場A遺跡、煙石F遺跡では中世～近世に近辺で盛んであった野たたら製鉄跡が確認された。特に煙石F遺跡では、製鉄炉を構築した平地2ヶ所が確認できた。うち1ヶ所で炉跡構築面が良好な状態で遺存していたほか、半地下式の木炭窯跡1基を検出している。中根館跡は、低い土塁で囲まれた平地状遺構12ヶ所が確認されている。土塁の配置状況および主郭の不在などから、中世までは遡り得ず、戊辰戦争時の防塁跡と考えられている。

#### 小野町の調査

**地 形:** 阿武隈川水系に属する前記の4町村とは異なり、いわき市で太平洋に注ぐ夏井川の水系に属している。平田村との境界をなす山地が分水嶺となり、ここから右支夏井川へと下る標高450～600mの山地性丘陵が地形の主となる。これらの丘陵は町域中央部を縦貫する右支夏井川に向かって東流する車川、黒森川、十石川などの河川によって開析され西から東へと細長く伸びる。路線はこ

れらを北東方向へと貫く形となる。

**立地**：町内で調査に及んだ遺跡は8遺跡に上り、調査面積は14,920㎡に及ぶ。遺跡は、縄文時代前半の集落跡である仁井殿遺跡、柳作B遺跡のように丘陵尾根の先端部に立地するか、もしくはその他の6遺跡のように丘陵裾の狭小な低位段丘から谷部に立地する。河川流域としては、仁井殿遺跡、関場B遺跡が十石川、反田B遺跡、鹿島遺跡、柳作A～C遺跡が黒森川、北ノ内遺跡が車川流域にあたる。

**縄文時代**：北ノ内遺跡を除く7遺跡で、草創期を除いた時期の遺構・遺物が確認され、以下の3遺跡では竪穴住居跡を確認している。仁井殿遺跡では早期末葉の竪穴住居跡2軒、柳作B遺跡では前期後葉大木3式期の竪穴住居跡4軒が検出される。反田B遺跡では晩期中葉大洞C<sub>2</sub>式期の竪穴住居跡2軒のほか、中期後葉大木9式の埋設土器が確認されている。

**奈良・平安時代**：6遺跡で遺構・遺物が確認されるが、いずれも8～9世紀の遺跡である。鹿島遺跡では9世紀前半の竪穴住居跡2軒、掘立柱建物跡1棟を検出している。柳作A遺跡では9世紀中葉以降の竪穴住居跡1軒、掘立柱建物跡1棟、これに隣接する柳作C遺跡では8世紀中葉～9世紀前葉の竪穴住居跡3軒、掘立柱建物跡4棟を検出し、同一集落をなすものと想定されている。北ノ内遺跡では9世紀前半の竪穴住居跡1軒が検出される。

検出された集落は、8世紀後半から9世紀前半の小集落であり、律令期における夏井川流域の開拓村落という評価が与えられている。

**中世・近世**：5遺跡で遺構・遺物が確認される。鹿島遺跡では13～14世紀の青磁鍋蓮弁文碗、近世の砥石、硯が小穴群の周囲から出土しており、屋敷地であった可能性が指摘できる。柳作C遺跡では近世の畑跡とこれに付帯する小屋などの建物跡6棟を検出している。北ノ内遺跡では、近世の納屋等に利用された竪穴状遺構7基が検出されている。

## 結 び

福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査では、各時代の様々な遺構・遺物が調査された。大きな時期として欠けるのは、縄文時代の草創期のみである。

特に、矢吹町、玉川村の位置する阿武隈川上流域およびその後背部といえる西岸の矢吹が原の台地、東岸の阿武隈高地西縁の丘陵地における古代の歴史資料を充実させたといえる。このほかの時代でも、江平遺跡で約2万5千年前の後期旧石器時代前半期の生活跡が発見されたことは貴重であるし、矢吹が原中央部および阿武隈高地西縁の丘陵地においては弥生時代集落のあり方の一端を垣間見ることができよう。また、阿武隈高地中央部の平田村では、縄文時代前半期の集落や中世～近世の製鉄跡・城館跡など山間部ならではの成果を挙げ、夏井川水系の小野町の調査は、夏井川流域における古代の小集落のあり方ある程度推測させる資料となったであろう。

これらの成果が、考古学および歴史学研究の進展に止まらず、文化財として多くの方々の目に触れることによって、郷土に対する理解や関心を深め、さらには地域の発展に寄与することを祈る。

表1 福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査成果略表(1)

	番数	旧石器	縄文					弥生	古墳	奈良平安	中世近世	特記事項		
			草	早	前	中	後						晩	
久吹町	赤沢A	10		○	△		塚		塚		○	縄文早・前期の住居跡・落し穴群。縄文後期・弥生後期の埋設土器。9～10世紀の小集落		
	赤沢B	10	△		○	○		△	△	◇		縄文早・前期の住居跡・落し穴群。古代の本匠窯跡		
	田町	5							▲			縄文後期前葉の遺物包含層		
	弥栄A	7							▲			弥生中期前葉の遺物包含層		
	八幡町A	10				◇						時期不詳の落し穴		
	八幡町B	7							○			弥生中期前葉の住居跡1軒		
	文京町	5							○			弥生中期前葉の住居跡1軒		
	上宮崎A	1									●	8世紀後葉～9世紀後葉の集落。住居跡と建物跡が整然と配置される		
	上宮崎B	1	△		△	△			△	墳	○	5世紀末～6世紀初の初期群集墳		
	小又	2			○	●		△		◇	●	□	縄文早期末～前期初の集落。8～9世紀集落は住居と建物跡が整然と配置される	
	下宮崎A	2			○					◇	●	□	8世紀中葉～9世紀初期の集落跡。鎌倉時代の祠跡。江戸時代の屋敷跡	
	白山A	3			○	○	△			●	○	△	5世紀末～6世紀半。9世紀の集落跡	
	白山C	3			△	△				○	●	□	5世紀末～6世紀半。8～9世紀の集落跡	
	白山D	6			△					○	○	△	5世紀末～6世紀。8～10世紀の集落のほか、水田跡を検出	
	白山E	3・6			△					○	○		古墳・平安時代の住居跡のほか水田跡を検出	
	弘法山	9				△					△	塚	時期不詳の塚跡	
	弘法山古墳群	8								横墳	塚		7世紀の積穴墓8基は未開口で埋葬状況が良好に遺存。他に墳丘1基。時期不詳の塚跡	
	後原	9					△	◇		△	○	□	8～9世紀の集落。15～16世紀の屋敷地は溝によって矩形区画	
玉川村	高原	11					△			●	○	□	6世紀後半～10世紀の集落跡。築垣式を中心とする	
	江平	12	▲				△	△	◇	△	●	●	■	5世紀末を中心とする集落および初期群集墳。8～10世紀の寺院跡を含む集落跡が主。他に旧石器ブロッコ、中世屋敷地などを検出
	栗木内	14			△	△	△	△	◇		●	●		5世紀末・6世紀中葉・7世紀中葉・8～11世紀の集落跡
	金波B	6・11						△			○			8～9世紀の小集落跡
	壹平A	13			△	△	△	△	△	△	△			丘陵頂部に弥生土器・土師器。谷部に縄文土器が散布
	壹平D	13			△			○	△		○			縄文後期初期住居跡1軒。9世紀中葉の小集落跡
	壹平E	13							△					丘陵頂部に弥生中期前葉の土器が散布
	壹平F	13				△			△		●			9世紀中葉～10世紀前半の集落跡
	壹平G	15					△	△	△	△	○			8世紀後半の住居跡1軒
	兔田	15			△	○		△	△	◇			◇	縄文前期初期の堅穴状遺構。弥生中期前葉の土坑。近世以降の土壇
池ノ上	15					△	△	△	△				縄文中期～弥生中期の遺物包含層	
宮ノ前A	15						▲			△	□		縄文後期中葉の遺物包含層。近世前半の屋敷地	
中下	15								○		○		弥生中期前葉。9世紀末～10世紀前半の小集落跡。古代集落には鍛冶炉が付属	
中下B	19					△		△					谷部に縄文土器が散布	
畑中	18						△		△			塚	時期不詳の塚跡	

表2 福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査成果略表(2)

	巻数	旧石器	縄文					弥生	古墳	奈良平安	中世近世	特記事項	
			草	早	前	中	後						
玉川村	境田	19			△	△	△			○		谷に面した9世紀前葉の小集落	
	椽田B	19		◇				○		○		丘陵頂部に弥生時代中期後葉の住居跡1軒、9世紀前葉の建物跡を伴う小集落	
	石橋	19		○	△						△	縄文早期末葉の小集落、縄文以降の落し穴群	
	青井沢J	19									鉄	中世～近世の製鉄に伴う廃滓場、伏せ焼き法による木炭窯跡を確認	
石川町	手倉	19			△	△	◇					弥生時代中期後葉の生活跡と見られる焼土遺構を検出	
	法昌段A	19		△	△	△	◇	△		◇		流路内から縄文晩期以降の低地性野沢穴、平安の落し穴	
平田村	草場A	19									鉄	中世～近世の製鉄遺跡	
	雄石A	21								◇		中世～近世の製鉄遺跡に伴う木炭焼成土坑を確認	
	権石F	21				△					鉄	中世～近世の製鉄炉跡、木炭窯跡を確認	
	空釜B	20		○	○		△				△	縄文早期後葉4軒・前期最初期2軒の小集落	
	蓬来内館跡	18									館	平場2、土塁1、空堀1；文献未記載の中世城館	
中根館跡	17			△	△			△		△	館	反原戦争時の防禦跡と考えられる土塁13・平場12。縄文時代の落し穴群を確認	
仁井殿	17		○	△	△	△				△		縄文早期末葉の住居跡2軒、前期末葉以降の落し穴群	
関場B	16					▲				△	△	縄文晩期中葉の遺物包含層	
反田B	16			△	塚		○					縄文中期後葉の埋設土器2基、晩期中葉の住居跡2軒	
小野町	鹿島	16			△	△				○	□		9世紀前半の小集落跡、中世～近世の建物跡・柱穴跡
	柳作A	4			△					○			9世紀中葉の集落跡
	柳作B	4			△	○					塚		縄文前期後葉の集落跡、時期不詳の塚跡
	柳作C	4			△			△		○	□		8世紀中葉～9世紀前葉の集落跡、柳作A遺跡とは同一道路をなす
	北ノ内	1								○	◇		山間地に立地する9世紀の小集落、他に近世の堅穴状遺構を検出

## 凡例

○：堅穴住居跡（堅穴状遺構）4軒以下、●：堅穴住居跡5軒以上、□：掘立柱建物跡4棟以下、■：掘立柱建物跡5棟以上、◇：土坑その他の遺構、△：遺物のみ出土、▲：遺物包含層、塚：古墳、横：横穴墓、塚：埋設土器、塚：塚跡、鉄：製鉄跡、館：城館跡

## 参 考 文 献

- 寺島文隆<sup>m</sup> 1982 「沢又山遺跡」「銭神B遺跡」「銭神G遺跡」「銭神H遺跡」「武平壇B遺跡」「東山A遺跡」「東山H遺跡」「青井沢遺跡」「山新田A遺跡」「広域農業開発事業阿武隈地区遺跡分布調査報告(Ⅱ)(中部第二地区)」福島県教育委員会・福島県文化センター
- 窪田蔵朗 1983 「製鉄遺跡」考古学ライブラリー15 ニューサイエンス社
- 寺島文隆<sup>m</sup> 1983 「二本柵遺跡」「諏訪平B遺跡」「広域農業開発事業阿武隈地区遺跡分布調査報告(Ⅲ)(中部第二地区)」福島県教育委員会・福島県文化センター
- 寺島文隆 1983 「福島県における製鉄遺跡の実態-阿武隈高地南部西縁の場合-」『福島県歴史資料館研究紀要』第5号
- 寺島文隆<sup>m</sup> 1984 「小半弓遺跡-近世たたらへの調査-」玉川村教育委員会
- 中村嘉男<sup>m</sup> 1985 「土地分類基本調査 須賀川」福島県農林水産部
- 寺島文隆 1986 「福島県の製鉄遺跡」『福島の研究 第1巻地質・考古編』清文堂出版
- 中村嘉男<sup>m</sup> 1996 「土地分類基本調査 小野新町」福島県農林水産部
- 寺島文隆<sup>m</sup> 1984 「小半弓遺跡-近世たたらへの調査-」玉川村教育委員会
- 岩谷浩光 1987 「玉川村史 追録一」玉川村
- 岩手県立博物館 1990 「北の鉄文化」
- 寺島文隆<sup>m</sup> 1990 「五台山B遺跡」「原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅰ」福島県教育委員会・福島県文化センター・東北電力㈱
- 井 憲治 1991 「下竹の内遺跡」『福島空港関連遺跡発掘調査報告Ⅳ』福島県教育委員会・福島県文化センター
- 大竹憲治 1993 「見上C遺跡」「見上遺跡群試掘調査報告書」平田村教育委員会
- 平凡社地方資料センター 1993 「日本歴史地名大系 第7巻 福島県の地名」平凡社
- 芳賀英一 1996 「五十堀田A遺跡」『福島空港関連遺跡発掘調査報告Ⅴ』福島県教育委員会・福島県文化センター・福島県土木部
- 福島県教育委員会 1996 「福島県遺跡地図 中通り地方」
- 飯村 均 1997 「中世の製鉄・鑄造」『帝京大学山梨文化財研究所研究報告』第8巻
- 平田村 1999 「平田村史 第一巻通史編」
- 芳賀英一<sup>m</sup> 2000 「関林H遺跡(2次調査)」『福島空港公園遺跡発掘調査報告Ⅲ』福島県教育委員会・福島県文化センター・福島県土木部
- 門脇秀典<sup>m</sup> 2007 「原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅹ」福島県教育委員会・福島県文化センター・東北電力㈱
- 高橋信一 2007 「中・近世の製鉄遺跡」『玉川村史 追録Ⅱ』玉川村
- 福島県教育委員会 2009 「福島県内遺跡分布調査報告15」
- 山元 出 2009 「青井沢」遺跡」「草場A遺跡」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告19」福島県教育委員会・福島県文化振興事業団・福島県土木部
- 能登谷宜康 2009 「福島県下の近世製鉄遺跡について」『第20回フォーラム講演会論文集 幕末・明治期における東日本のたたら製鉄技術を探る』社団法人日本鉄鋼協会社会鉄鋼部会「鉄の歴史-その技術と文化-」フォーラム