

常磐自動車道遺跡調査報告71

沢入B遺跡

鈴山遺跡

大清水B遺跡

[第1分冊]

2015年

福島県教育委員会
福島県文化振興財団
東日本高速道路株式会社

常磐自動車道遺跡調査報告71

さわ いり 沢入B遺跡

すず やま 鈴山遺跡

おお しみず 大清水B遺跡

[第1分冊]



図絵1 新地町の地形（南から）



図絵2 遺跡周辺の地形（上空東から）



図3 沢入B遺跡調査区全景（上空東から）



図4 沢入B遺跡1号製鉄遺構（南東から）



図5 鈴山遺跡 1号製鉄遺構炉壁出土状況（東から）



図6 鈴山遺跡 1a号住居跡カマド（西から）



図絵7 大清水B遺跡1号製鉄遺構炉跡（東から）



図絵8 大清水B遺跡2号木炭窯跡（南東から）

序 文

福島県浜通り地方を縦貫する常磐自動車道は、昭和63年に埼玉県三郷～いわき中央間、平成11年にいわき中央～いわき四倉間、平成14年にはいわき四倉～広野間、平成16年には広野～常磐富岡間が開通しました。残念なことに平成23年3月11日に起きました東日本大震災とそれに伴う原子力災害により一部が一時期不通になっておりましたが、平成24年には南相馬～相馬間、平成26年には新地～宮城県山元間が開通し、現在も全面開通に向け急ピッチで建設が進められています。

この常磐自動車道建設用地内には、先人が残した貴重な文化遺産が所在しており、周知の埋蔵文化財包蔵地を含め、数多くの遺跡等を確認しております。

埋蔵文化財は、それぞれの地域の歴史と文化に根ざした歴史的遺産であると同時に、我が国の歴史・文化等の正しい理解と、将来の文化の向上発展の基礎をなすものです。

福島県教育委員会では、常磐自動車道建設予定地内で確認されたこれらの埋蔵文化財の保護・保存について、開発関係機関と協議を重ね、平成5年度以降、埋蔵文化財包蔵地の範囲や性格を確かめるための試掘調査を行い、その結果をもとに、平成6年度から、現状保存が困難な遺跡については記録として保存することとし、発掘調査を実施してきました。

本報告書は、平成23年度に行った沢入B遺跡(1次調査)および大清水B遺跡(1次調査)、平成24年度に行った沢入B遺跡(2次調査)と大清水B遺跡(2次調査)および鈴山遺跡の発掘調査成果をまとめたものであります。

この報告書が、文化財に対する御理解を深め、地域の歴史を解明するための基礎資料となり、さらには生涯学習等の資料として広く県民の皆様に御活用していただければ幸いに存じます。

最後に、発掘調査から報告書の作成にあたり、御協力いただいた東日本高速道路株式会社、新地町教育委員会、公益財団法人福島県文化振興財団をはじめとする関係機関および関係各位に対し、感謝の意を表するものであります。

平成27年1月

福島県教育委員会

教育長 杉 昭 重

あいさつ

公益財団法人福島県文化振興財団では、福島県教育委員会からの委託により、県内の規模な開発に伴う埋蔵文化財の調査を実施しています。

当財団では、常磐自動車道建設にかかる埋蔵文化財の調査について、平成6年度からいわき市に所在する遺跡の調査を開始しています。平成26年度までには、常磐自動車道建設予定地で福島県の最北端にあたる新地町の遺跡の調査が終了する予定です。

本報告書は、平成23・24年度に発掘調査を行った新地町に所在する沢入B遺跡、鈴山遺跡、大清水B遺跡の調査成果をまとめたものです。

沢入B遺跡では、平安時代の堅形炉を中心とする製鉄遺構や、その燃料を生産したと考えられる木炭窯跡、堅穴住居跡等の調査を行いました。

鈴山遺跡では、遺跡の南側で縄文時代早期末葉の堅穴住居跡や平安時代の廃滓場を主体とする製鉄遺構、鍛冶炉をもつ堅穴住居跡の調査を行い、遺跡の北側では中世～近世の所産と考えられる製鉄遺構と製炭遺構の存在を確認しました。

大清水B遺跡では、縄文時代の落し穴が見つかった他、平安時代の長方形箱形炉・廃滓場を中心とする製鉄遺構、木炭窯跡を中心とする製炭遺構、粘土採掘坑、堅穴住居跡等の製鉄に関連する遺構群をセットで調査し、当時の鉄生産の一端を明らかにしました。

当財団が実施しました発掘調査が地域文化の理解を広め、郷土の歴史研究の基礎資料として、広く活用していただければ幸いに存じます。さらには、常磐自動車道建設が復興の足掛かりとなるように祈念いたします。

終わりに、この調査に御協力いただきました新地町並びに地域住民の皆様に、深く感謝申し上げますとともに、当財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27年1月

公益財団法人 福島県文化振興財団

理事長 遠藤俊博

緒 言

- 1 本書は、平成23・24年度に実施した常磐自動車道(相馬工区)遺跡調査の発掘調査報告書である。
- 2 本書には以下に記す遺跡の調査成果を収録した。

| | | | |
|--------|-----------------------|---------|----------|
| 沢入B遺跡 | 福島県相馬郡新地町福田字沢入・小山田 | 埋蔵文化財番号 | 56100160 |
| 鈴山遺跡 | 福島県相馬郡新地町杉目字鈴山・五郎四郎 | 埋蔵文化財番号 | 56100117 |
| 大清水B遺跡 | 福島県相馬郡新地町谷地小屋字大清水・北須沢 | 埋蔵文化財番号 | 56100152 |
- 3 本事業は、福島県教育委員会が東日本高速道路株式会社の委託を受けて実施し、調査にかかる費用は東日本高速道路株式会社が負担した。
- 4 福島県教育委員会は、発掘調査を財團法人福島県文化振興財團(平成26年4月1日より公益財團法人福島県文化振興財團に改称)に委託して実施した。
- 5 (公財)福島県文化振興財團では、遺跡調査部の下記の職員を配置して調査にあたった。

平成23年度

| | | |
|------------|------------|------------|
| 副主幹 吉田秀享 | 文化財主査 宮田安志 | 文化財主査 山元 出 |
| 文化財主査 廣川紀子 | 文化財主査 笠井崇吉 | 嘱託 大久保聰 |

当該年度は調査期間中に臨時に右記の職員を配置した。嘱託 八木博之

平成24年度

| | | |
|------------|--------------|-------------|
| 主幹 吉田秀享 | 専門文化財主査 大河原勉 | 文化財主査 宮田安志 |
| 文化財主査 吉野勤也 | 文化財主査 五十嵐敏裕 | 文化財主査 日下部正和 |
| 文化財主査 山元 出 | 文化財主査 福田秀生 | 文化財主査 笠井崇吉 |
| 文化財主事 斎藤哲人 | 嘱託 下山貴生 | 嘱託 由井文菜 |

- 6 本書の執筆は、担当職員が分担して行い、各文末に文責を記した。
- 7 本書に掲載した自然化学分析は、次の機関に委託し、その結果を掲載している。

| | |
|-------------|------------------------------|
| 放射性炭素年代測定 | 株式会社 加速器分析研究所 |
| 樹種同定 | 古代の森研究舎 |
| 製鉄関連遺物の化学分析 | JFEテクノリサーチ株式会社 ソリューション本部(千葉) |
- 8 引用・参考文献は執筆者の敬称を略し、編ごとにまとめて掲載した。
- 9 本書に収録した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。
- 10 発掘調査および報告書の作成に際して、次の機関および個人から協力・助言を頂いた。

| | |
|----------|------------------------|
| 新地町教育委員会 | 東日本高速道路株式会社東北支社相馬工事事務所 |
| 菊池芳朗 | |

用 例

1 本書における遺構図版の用例は、以下のとおりである。

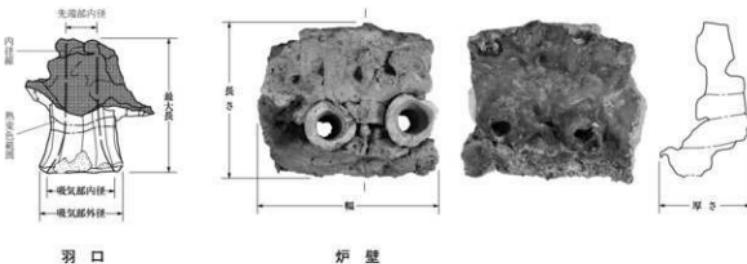
- (1) 方 位 遺構図・地形図の方位は世界測地系で設定した座標北を示す。表記がない
遺構図はすべて図の真上を座標北とした。
- (2) 縮 尺 各挿図中にスケールとともに縮小率を示した。
- (3) 土 層 基本土層はアルファベット大文字Lとローマ数字を組み合わせ、遺構内の
堆積土はアルファベット小文字ℓと算用数字を組み合わせて表記した。
(例) 基本層位-L I・L II…、遺構内堆積土-ℓ 1・ℓ 2…
- (4) ケ パ 遺構内の傾斜部は「↑↑」、相対的に緩傾斜の部分には「↓」、後世の擾
乱部や人為的な削除部は「⊟」の記号で表現した。
- (5) 凡 例 挿図中の網点等は以下を示す。これ以外は、同図中に用例を示した。
- | | | | |
|---|--------------|---|--------|
|  | 焼土化 (赤褐色熱変化) |  | 青灰色熱変化 |
|  | 廃滓場 |  | 炭化物層 |
|  | 構築排土 | | |
- (6) 遺構番号 当該遺構は正式名称、その他の遺構は略号で記載した。
- (7) 土 色 土層注記に使用した土色は、小山正忠・竹原秀雄編著、農林水産省農林水
産技術会議事務局監修『新版標準土色帖』に基づいている。
- (8) ピ ッ ト ピットに付した()内の数値は、検出面からの深さ(cm)を示す。

2 本書における遺物図版の用例は、以下のとおりである。

- (1) 縮 尺 各挿図中にスケールとともに縮小率を示した。
- (2) 番 号 遺物は挿図ごとに通し番号を付した。文中における遺物番号は、例えば図
1の1番の遺物を「図1-1」とし、写真図版中では「1-1」と示した。
- (3) 注 記 出土グリッド、出土層位などは遺物番号の右脇に示した。付編において自
然科学分析に供した物は分析試料番号を示した。
- (4) 土器断面 須恵器の断面は黒塗りとした。粘土積み上げ痕を一点鎖線で表記し、胎土
中に纖維が混和されたものには▲を付した。
- (5) 計測値 各挿図中に示した。()内の数値は推定値、〔 〕内の数値は遺存値を示す。
計測箇所については、次頁に用例を示した。実測図中の「←→」はスサ
痕跡の方向を示す。羽口の熱による色調変化の範囲は一点鎖線で示した。
炉壁断面の一点鎖線は粘土積み上げ痕跡を示す。
- (7) 凡 例 挿図中の網点等は、図中に用例を示した。

3 本書で使用した略号は、次のとおりである。

| | | | |
|-----------|-----------------|-----------------|------------------|
| 新地町…S T | 沢入B遺跡…S A I · B | 鈴山遺跡…S Z Y | 大清水B遺跡…O S M · B |
| 竪穴住居跡…S I | 製鉄遺構…S W | 製鉄遺構発辻場…S W O H | 木炭窯跡…S C |
| 土 坑…S K | 溝 跡…S D | 特殊遺構…S X | |
| 柱穴・小穴…P | グリッド…G | 遺構外堆積土…L | 遺構内堆積土…ℓ |



実測図用例

総 目 次

[第1分冊]

| | |
|-----|---|
| 序 章 | 1 |
|-----|---|

第1編 沢入B遺跡

| | |
|----------------|----|
| 第1章 遺跡の位置と調査経過 | 19 |
| 第2章 調査成果 | 22 |
| 第3章 総括 | 60 |

第2編 鈴山遺跡

| | |
|----------------|-----|
| 第1章 遺跡の位置と調査経過 | 65 |
| 第2章 調査成果 | 68 |
| 第3章 総括 | 117 |

第3編 大清水B遺跡

| | |
|----------------|-----|
| 第1章 遺跡の位置と調査経過 | 123 |
| 第2章 調査成果 | 127 |
| 第3章 総括 | 271 |

[第2分冊]

付 編 自然科学分析

| | |
|------------------------|----|
| 第1章 沢入B遺跡出土炭化物の自然科学分析 | 3 |
| 第2章 鈴山遺跡出土炭化物の自然科学分析 | 12 |
| 第3章 大清水B遺跡出土炭化物の自然科学分析 | 22 |
| 第4章 製鉄関連遺物の化学分析 | 36 |

写真図版

| | |
|------------|-----|
| 第1編 沢入B遺跡 | 165 |
| 第2編 鈴山遺跡 | 181 |
| 第3編 大清水B遺跡 | 199 |

[第1分冊] 目 次

序 章

| | |
|-------------------|-------------------|
| 第1節 事業経緯 | 1 |
| 1. 平成23年度の事業経緯(2) | 2. 平成24年度の事業経緯(4) |
| 第2節 地理的環境 | 8 |
| 第3節 歴史的環境 | 10 |
| 第4節 調査の方法 | 14 |
| 第5節 製鉄関連遺物の整理方法 | 15 |

第1編 沢入B遺跡

第1章 遺跡の位置と調査経過

| | |
|--------------|----|
| 第1節 遺跡の位置と地形 | 19 |
| 第2節 調査経過 | 19 |

第2章 調査成果

| | |
|----------------|-------------|
| 第1節 遺構の分布と基本土層 | 22 |
| 1. 遺構の分布(22) | 2. 基本土層(22) |

| | |
|-----------|----|
| 第2節 堅穴住居跡 | 25 |
| 1号住居跡(25) | |

| | |
|----------|----|
| 第3節 製鉄遺構 | 27 |
|----------|----|

 1号製鉄遺構(27)

| | |
|------------|------------|
| 第4節 木炭窯跡 | 44 |
| 1号木炭窯跡(44) | 2号木炭窯跡(45) |

| | |
|--------|----|
| 第5節 土坑 | 50 |
|--------|----|

 1号土坑(50) 2号土坑(50) 3号土坑(52) 4号土坑(52) 5号土坑(54)

 6号土坑(54) 7号土坑(54) 8号土坑(55) 9号土坑(55) 10号土坑(57)

| | |
|------------|----|
| 第6節 その他の遺構 | 57 |
|------------|----|

 M17・18グリッド構築排土(57)

| | |
|-------------|----|
| 第7節 遺構外出土遺物 | 59 |
| 土器(59) | |

第3章 総括

 平安時代の遺構(60) 中世の遺構(61)

第2編 鈴山遺跡

第1章 遺跡の位置と調査経過

| | | | | |
|--------------------|--------------|---------------|-----------|-----------|
| 第1節 遺跡の位置と地形 | 65 | | | |
| 第2節 調査経過 | 65 | | | |
| 第2章 調査成果 | | | | |
| 第1節 遺構の分布と基本土層 | 68 | | | |
| 1. 遺構の分布(68) | | | | |
| 2. 基本土層(69) | | | | |
| 第2節 堅穴住居跡 | 72 | | | |
| 1 a号住居跡(72) | 1 b号住居跡(77) | 2号住居跡(80) | | |
| 第3節 製鉄遺構 | 81 | | | |
| 1号製鉄遺構(81) | 2号製鉄遺構(92) | 3号製鉄遺構(98) | | |
| 第4節 土坑 | 103 | | | |
| 1号土坑(103) | 2号土坑(105) | 3号土坑(105) | 4号土坑(107) | 5号土坑(107) |
| 第5節 ピット | 109 | | | |
| E35グリッドピット1~3(109) | | | | |
| 第6節 遺構外出土遺物 | 110 | | | |
| 層序と分布(110) | 土器・土製品(110) | 石器(113) | その他(116) | |
| 第3章 総括 | 117 | | | |
| 縄文時代の遺構(117) | 平安時代の遺構(117) | 中世~近世の遺構(118) | まとめ(120) | |

第3編 大清水B遺跡

第1章 遺跡の位置と調査経過

| | |
|--------------|-----|
| 第1節 遺跡の位置と地形 | 123 |
| 第2節 調査経過 | 123 |

第2章 調査成果

| | | |
|----------------|-------------------|-------------|
| 第1節 遺構の分布と基本土層 | 127 | |
| 1. 遺構の分布(127) | 2. 基本土層(131) | |
| 第2節 堅穴住居跡 | 133 | |
| 1号住居跡(133) | 2号住居跡・1号鍛冶炉跡(137) | |
| 第3節 製鉄遺構 | 140 | |
| 1号製鉄遺構(140) | 2号製鉄遺構(164) | 3号製鉄遺構(173) |
| 第4節 木炭窯跡 | 190 | |
| 1号木炭窯跡(190) | 2号木炭窯跡(192) | 3号木炭窯跡(196) |
| 4号木炭窯跡(200) | 5号木炭窯跡(205) | |

| | | | | |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| 第5節 土 坑 | 209 | | | |
| 1号土坑(209) | 2号土坑(209) | 3号土坑(210) | 4号土坑(210) | 5号土坑(210) |
| 6号土坑(212) | 7号土坑(212) | 8号土坑(212) | 9号土坑(214) | 10号土坑(214) |
| 第6節 溝 跡 | 216 | | | |
| 1号溝跡(216) | | | | |
| 第7節 特 殊 遺 構 | 217 | | | |
| 掘 削 排 土(217) | 1号特殊遺構(220) | 2号特殊遺構(226) | 3号特殊遺構(229) | |
| 4号特殊遺構(231) | 5号特殊遺構(234) | 6号特殊遺構(236) | 7号特殊遺構(237) | |
| 8号特殊遺構(239) | 9号特殊遺構(242) | 10号特殊遺構(245) | 11号特殊遺構(248) | |
| 12号特殊遺構(251) | 13号特殊遺構(253) | 14号特殊遺構(255) | 15号特殊遺構(257) | |
| 16号特殊遺構(261) | 17号特殊遺構(261) | 18号特殊遺構(263) | | |
| 第8節 遺構外出土遺物 | 266 | | | |
| 繩文土器(267) | 土師器(267) | 石 器(267) | 鉄 製 品(269) | 椀 形 淚(269) |
| 第3章 総 括 | 271 | | | |
| 製鉄遺構(271) | 木炭窯跡(272) | 焼成土坑(273) | 粘土採掘坑(273) | |
| 北区東縁部における生産遺構の変遷(274) | | 堅穴住居跡(275) | | |

挿図・表目次

序 章

[挿図]

| | | | |
|-------------------|---|------------------|----|
| 図1 常磐自動車道位置図..... | 1 | 図3 周辺の遺跡位置図..... | 11 |
| 図2 周辺の地質図..... | 9 | | |

[表]

| | | | |
|----------------------------|---|-----------------|----|
| 表1 平成23・24年度の発掘調査遺跡一覧..... | 7 | 表2 周辺の遺跡一覧..... | 13 |
|----------------------------|---|-----------------|----|

第1編 沢入B遺跡

[挿図]

| | | | |
|--------------------------|----|-------------------------|----|
| 図1 調査区位置とグリッド配置..... | 21 | 図15 1号製鉄造構出土遺物(3)..... | 42 |
| 図2 北区造構配置図・基本土層..... | 23 | 図16 1号製鉄造構出土遺物(4)..... | 43 |
| 図3 南区造構配置図・基本土層..... | 24 | 図17 1号木炭窯跡..... | 45 |
| 図4 1号住居跡・出土遺物..... | 26 | 図18 2号木炭窯跡(1)..... | 46 |
| 図5 1号製鉄造構(1)..... | 28 | 図19 2号木炭窯跡(2)..... | 47 |
| 図6 1号製鉄造構(2)..... | 29 | 図20 2号木炭窯跡(3)..... | 48 |
| 図7 1号製鉄造構(3)..... | 30 | 図21 2号木炭窯跡出土遺物..... | 49 |
| 図8 1号製鉄造構(4)..... | 31 | 図22 1～3号土坑..... | 51 |
| 図9 1号製鉄造構(5)..... | 33 | 図23 4～6号土坑..... | 53 |
| 図10 1号製鉄造構(6)..... | 34 | 図24 7～9号土坑..... | 56 |
| 図11 1a号炉廐津場出土鉄滓等重量比..... | 37 | 図25 10号土坑..... | 57 |
| 図12 1b号炉廐津場出土鉄滓等重量比..... | 38 | 図26 M17・18グリッド構築排土..... | 58 |
| 図13 1号製鉄造構出土遺物(1)..... | 40 | 図27 造構外出土遺物..... | 59 |
| 図14 1号製鉄造構出土遺物(2)..... | 41 | | |

[表]

| | |
|-----------------------|----|
| 表1 1号製鉄造構出土鉄滓等重量..... | 36 |
|-----------------------|----|

第2編 鈴山遺跡

[挿図]

| | | | |
|----------------------|----|------------------------|----|
| 図1 調査区位置とグリッド配置..... | 67 | 図6 1a号住居跡カマド..... | 74 |
| 図2 北区造構配置図・基本土層..... | 69 | 図7 1a号住居跡出土遺物..... | 76 |
| 図3 中区造構配置図・基本土層..... | 70 | 図8 1b号住居跡..... | 77 |
| 図4 南区造構配置図・基本土層..... | 71 | 図9 1b号住居跡カマド・出土遺物..... | 78 |
| 図5 1a号住居跡..... | 73 | 図10 2号住居跡・出土遺物..... | 80 |
| | | 図11 1号製鉄造構(1)..... | 82 |

| | | | | | |
|-----|------------------------------------|----|-----|---------------------|-----|
| 図12 | 1号製鉄遺構(2)..... | 83 | 図23 | 3号製鉄遺構出土鉄滓等重量比..... | 99 |
| 図13 | 1号製鉄遺構(3)..... | 84 | 図24 | 3号製鉄遺構出土遺物(1)..... | 100 |
| 図14 | 1号製鉄遺構(4)..... | 85 | 図25 | 3号製鉄遺構出土遺物(2)..... | 101 |
| 図15 | 1号製鉄遺構(5)..... | 86 | 図26 | 3号製鉄遺構出土遺物(3)..... | 102 |
| 図16 | 1号製鉄遺構出土鉄滓等重量比..... | 89 | 図27 | 1・2号土坑..... | 104 |
| 図17 | 1号製鉄遺構出土遺物(1)..... | 90 | 図28 | 3号土坑..... | 106 |
| 図18 | 1号製鉄遺構出土遺物(2)..... | 91 | 図29 | 4号土坑・出土遺物、5号土坑..... | 108 |
| 図19 | 2・3号製鉄遺構..... | 93 | 図30 | E35グリッドピット..... | 109 |
| 図20 | 2号製鉄遺構出土鉄滓等重量比(1)..... | 94 | 図31 | 遺構外出土遺物(1)..... | 111 |
| 図21 | 2号製鉄遺構出土鉄滓等重量比(2)・ 出土遺物(1)..... | 95 | 図32 | 遺構外出土遺物(2)..... | 112 |
| 図22 | 2号製鉄遺構出土遺物(2)..... | 96 | 図33 | 遺構外出土遺物(3)..... | 114 |
| | | | 図34 | 遺構外出土遺物(4)..... | 115 |

[表]

| | | | | | |
|----|--------------------|----|----|--------------------|----|
| 表1 | 1号製鉄遺構出土鉄滓等重量..... | 88 | 表3 | 3号製鉄遺構出土鉄滓等重量..... | 98 |
| 表2 | 2号製鉄遺構出土鉄滓等重量..... | 94 | | | |

第3編 大清水B遺跡

[挿図]

| | | | | | |
|-----|------------------------|-----|-----|------------------------|-----|
| 図1 | 調査区位置とグリッド配置..... | 124 | 図19 | 1号製鉄遺構出土遺物(4)..... | 157 |
| 図2 | 北区全体図..... | 128 | 図20 | 1号製鉄遺構出土遺物(5)..... | 158 |
| 図3 | 南区全体図..... | 129 | 図21 | 1号製鉄遺構出土遺物(6)..... | 159 |
| 図4 | 北区東部遺構群と工区外の状況..... | 130 | 図22 | 1号製鉄遺構出土遺物(7)..... | 160 |
| 図5 | 基本土層..... | 132 | 図23 | 1号製鉄遺構出土遺物(8)..... | 161 |
| 図6 | 1号住居跡..... | 134 | 図24 | 1号製鉄遺構出土遺物(9)..... | 162 |
| 図7 | 1号住居跡カマド遺物出土状況..... | 135 | 図25 | 1号製鉄遺構出土遺物(10)..... | 163 |
| 図8 | 1号住居跡出土遺物..... | 136 | 図26 | 2号製鉄遺構(1)..... | 165 |
| 図9 | 2号住居跡・出土遺物、1号鍛冶炉跡..... | 138 | 図27 | 2号製鉄遺構(2)..... | 166 |
| 図10 | 1号製鉄遺構(1)..... | 142 | 図28 | 2号製鉄遺構癪滓場出土鉄滓等重量比..... | 167 |
| 図11 | 1号製鉄遺構(2)..... | 143 | 図29 | 2号製鉄遺構出土遺物(1)..... | 169 |
| 図12 | 1号製鉄遺構(3)..... | 144 | 図30 | 2号製鉄遺構出土遺物(2)..... | 170 |
| 図13 | 1号製鉄遺構(4)..... | 145 | 図31 | 2号製鉄遺構出土遺物(3)..... | 171 |
| 図14 | 1号製鉄遺構(5)..... | 146 | 図32 | 2号製鉄遺構出土遺物(4)..... | 172 |
| 図15 | 1号製鉄遺構出土鉄滓等重量比..... | 150 | 図33 | 3号製鉄遺構(1)..... | 176 |
| 図16 | 1号製鉄遺構出土遺物(1)..... | 154 | 図34 | 3号製鉄遺構(2)..... | 177 |
| 図17 | 1号製鉄遺構出土遺物(2)..... | 155 | 図35 | 3号製鉄遺構(3)..... | 178 |
| 図18 | 1号製鉄遺構出土遺物(3)..... | 156 | 図36 | 3号製鉄遺構(4)..... | 179 |

| | | | | | |
|-----|----------------|-----|-----|-------------|-----|
| 図37 | 3号製鉄遺構出土鉄滓等重量比 | 183 | 図63 | 3号特殊遺構 | 230 |
| 図38 | 3号製鉄遺構出土遺物(1) | 185 | 図64 | 4号特殊遺構(1) | 232 |
| 図39 | 3号製鉄遺構出土遺物(2) | 186 | 図65 | 4号特殊遺構(2) | 233 |
| 図40 | 3号製鉄遺構出土遺物(3) | 187 | 図66 | 5号特殊遺構 | 235 |
| 図41 | 3号製鉄遺構出土遺物(4) | 188 | 図67 | 6号特殊遺構 | 237 |
| 図42 | 1号木炭窯跡 | 191 | 図68 | 7号特殊遺構 | 238 |
| 図43 | 2号木炭窯跡(1) | 193 | 図69 | 8号特殊遺構(1) | 240 |
| 図44 | 2号木炭窯跡(2) | 194 | 図70 | 8号特殊遺構(2) | 241 |
| 図45 | 3号木炭窯跡(1) | 197 | 図71 | 9号特殊遺構 | 243 |
| 図46 | 3号木炭窯跡(2) | 198 | 図72 | 10号特殊遺構(1) | 246 |
| 図47 | 3号木炭窯跡(3) | 199 | 図73 | 10号特殊遺構(2) | 247 |
| 図48 | 4号木炭窯跡(1) | 201 | 図74 | 11号特殊遺構(1) | 249 |
| 図49 | 4号木炭窯跡(2) | 202 | 図75 | 11号特殊遺構(2) | 250 |
| 図50 | 4号木炭窯跡(3) | 203 | 図76 | 12号特殊遺構 | 252 |
| 図51 | 5号木炭窯跡(1) | 207 | 図77 | 13号特殊遺構 | 254 |
| 図52 | 5号木炭窯跡(2) | 208 | 図78 | 14号特殊遺構 | 256 |
| 図53 | 1~4号土坑 | 211 | 図79 | 15号特殊遺構(1) | 258 |
| 図54 | 5~7号土坑 | 213 | 図80 | 15号特殊遺構(2) | 259 |
| 図55 | 8~10号土坑 | 215 | 図81 | 16号特殊遺構 | 261 |
| 図56 | 1号溝跡 | 216 | 図82 | 17号特殊遺構 | 262 |
| 図57 | 特殊遺構群掘削排土西部 | 218 | 図83 | 18号特殊遺構 | 264 |
| 図58 | 特殊遺構群掘削排土東部 | 219 | 図84 | 特殊遺構出土遺物(1) | 265 |
| 図59 | 1号特殊遺構(1) | 221 | 図85 | 特殊遺構出土遺物(2) | 266 |
| 図60 | 1号特殊遺構(2) | 222 | 図86 | 遺構外出土遺物(1) | 268 |
| 図61 | 1号特殊遺構(3) | 223 | 図87 | 遺構外出土遺物(2) | 269 |
| 図62 | 2号特殊遺構 | 227 | 図88 | 北区東緑部遺構群の変遷 | 275 |

[表]

| | | | | | |
|----|------------------|-----|-----|------------------|-----|
| 表1 | 1号製鉄遺構出土鉄滓等重量 | 148 | 表7 | 3号製鉄遺構作業場出土鉄滓等重量 | 180 |
| 表2 | 1号製鉄遺構炉跡出土鉄滓等重量 | 148 | 表8 | 3号製鉄遺構炉跡出土鉄滓等重量 | 181 |
| 表3 | 1号製鉄遺構作業場出土鉄滓等重量 | 149 | 表9 | 3号製鉄遺構廃滓場出土鉄滓等重量 | 181 |
| 表4 | 1号製鉄遺構廃滓場出土鉄滓等重量 | 149 | 表10 | 3号製鉄遺構廃滓場出土鉄滓等 | |
| 表5 | 2号製鉄遺構廃滓場出土鉄滓等重量 | 167 | | グリッド・層位別重量 | 182 |
| 表6 | 3号製鉄遺構出土鉄滓等重量 | 180 | 表11 | 製鉄遺構外出土鉄滓等重量 | 270 |

序 章

第1節 事業経緯

概 要

常磐自動車道は、埼玉県三郷市の三郷インターチェンジ(以下 ICと略す)を起点とし、千葉県から茨城県、そして福島県の浜通り地方を通って、宮城県亘理郡亘理町の亘理 ICを終点とする高速自動車道路である。この内、三郷 IC～いわき中央 ICまでは昭和63年3月に供用が開始され、平成11年3月にはいわき中央 IC～いわき四倉 ICまで、平成14年3月にはいわき四倉 IC～広野 ICまで、平成16年4月には広野 IC～常磐富岡 ICまでの供用が開始された。さらに、平成21年9月には、宮城県側の亘理 IC～山元 ICまでの11.5kmが開通し、残りは常磐富岡 IC～山元 ICまでの56kmの区間となった。しかし、平成23年3月11日に発生した東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所関連事故により広野 IC～常磐富岡 IC間は通行止めとなり、広野 IC～南相馬 IC間における工事も中断となった。ただ、南相馬 IC以北の整備は継続され、平成24年4月には南相馬 IC～相馬 IC間の14.4kmが開通した。平成25年6月には環境省による除染作業の完了により全区間での復旧・整備工事が再開され、平成27年度前半での全線開通が予定されている。

常磐自動車道の建設に関わる埋蔵文化財については、昭和59年度から発掘調査が実施されている。調査にあたっては、いわき市内に所在する一部の遺跡は、福島県教育委員会といわき市教育委員会が調査主体となり、それぞれ財団法人福島県文化センター(現 公益財団法人福島県文化振興財團)と財団法人いわき市教育文化事業団に委託し発掘調査を実施した。ただ、いわき四倉 IC以

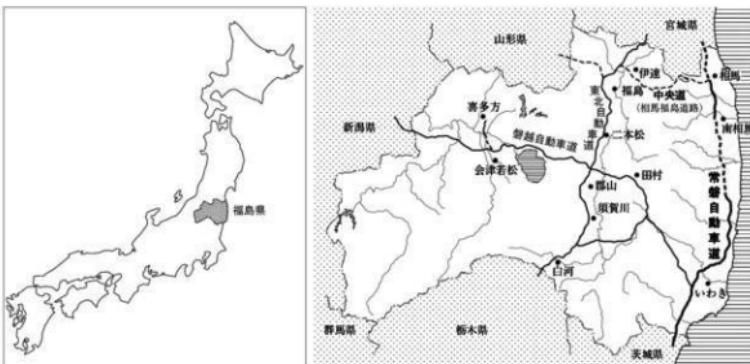


図1 常磐自動車道位置図

北は、福島県教育委員会が調査主体となり、財團法人福島県文化センターに委託し発掘調査を実施した。平成24年までに、複数年度にわたる調査で重複する遺跡を含めると188遺跡(地点)、調査面積804,427m²に及ぶ発掘調査が実施されている。

1. 平成23年度の事業経緯

平成23年度の常磐自動車道関連の遺跡発掘調査は、職員6名を配置し実施した。当年度は去る3月11日に発生した東日本大震災の影響により1カ月程遅れた5月下旬からの開始となった。4月から5月中旬にかけては、3冊の報告書の最終校正等の作業を行い、4月末に2冊、5月末に1冊の報告書が納本となった。

調査は、5月下旬から北狼沢A遺跡(700m²)と赤柴遺跡(5,300m²)の2遺跡から開始することとした。しかしながら、北狼沢A遺跡の周辺にオオタカが営巣するらしいとの情報があり、この確認作業のため北狼沢A遺跡の調査開始が延期された。実際ににはオオタカの営巣は確認できなかつたが、当年度は震災復興・復旧作業のため、重機等の手配が非常に困難であり、プレハブ等の設置時期も、一度延期すると1カ月程待たなければ設置ができない状況であった。このため、北狼沢A遺跡の調査は6月以降でないと実施不可能となり、赤柴遺跡の調査を先行させることとなった。

5月末には、赤柴遺跡の北区(1,000m²)の表土剥ぎが終了し、南区(4,300m²)の表土剥ぎ作業に移行した。6月上旬には、赤柴遺跡に90名程の作業員を投入し、表土剥ぎが終わった部分の遺構検出作業を開始した。また、北狼沢A遺跡の調査も開始され、表土剥ぎ作業が行われた。この頃になると、試掘調査も進捗し、赤柴遺跡や赤柴前遺跡で新たに要保存範囲が確認された。6月下旬には、北狼沢A遺跡で新たに700m²の範囲が追加され、赤柴遺跡南区でも2,300m²の範囲が追加された。また、今後の常磐道建設の工事計画と、これに伴う埋蔵文化財の発掘調査の終了時期の齟齬が明確となり、震災後の復興道路としての常磐道開通時期に係る重要な案件となつたため、新たな協議が必要となつた。

7月になると、赤柴遺跡北区で落し穴状土坑や木炭焼成土坑の調査が順調に進み、北狼沢A遺跡も本格的な調査が開始された。また、相馬工事区(新地I C付近)と新地工事区(新地I C以北から県境まで)それぞれの調査優先箇所の提示がなされた。相馬工事区側では、ボックス・カルバートの構築部分や水道管や排水路等の設置箇所に伴う工事が優先であり、これに伴い赤柴遺跡や赤柴前遺跡の調査が優先となつた。これに対し、新地工事区側では、工事用道路部分の引渡しを平成23年度中、全体を平成24年度4月下旬までに終了して欲しいとの工程が提示された。この工程は、7月上旬の段階で、試掘調査未了箇所が10カ所もある状況のもとでの提示であり、要保存範囲の箇所付けや、その面積が不明なままであったため、物理的に不可能な計画であった。このため、再度、福島県教育庁文化財課と東日本高速道路株式会社東北支社相馬工事事務所(以下相馬工事事務所と略す)、さらには福島県土木部高速道路室なども交えた協議が必要とのことになつた。

7月下旬には、赤柴遺跡北区の調査がほぼ終了し、北狼沢A遺跡の調査も収束を迎えた。8月に

入ると、8月3日に赤柴遺跡北区(1,000m²)の引渡しを行い、同11日には北狼沢A遺跡(1,400m²)の引渡しを行った。この段階で、調査箇所は赤柴遺跡南区(6,600m²)のみであったが、今後の調査を鑑み、新たに50名程の作業員の増員を行うこととした。益休みを挟み、8月下旬からは作業員を増員したことともあって、赤柴遺跡南区の調査が進展し、北区同様、落し穴状土坑や木炭焼成土坑が確認された。また、赤柴前遺跡(5,800m²)でも調査が開始された。

この他、今後の常磐道の建設に伴う埋蔵文化財の協議が、県土本部高速道路室・相馬工事事務所・県教育庁文化財課・福島県文化振興財団遺跡調査部の4者間で行われた。協議では、相馬工事区および新地工事区内の埋蔵文化財を保存範囲の試算が行われ、その試算面積は約70,000m²であった。この試算面積の内、前年度までに終了した7,300m²を除いた範囲を、当年度から3カ年で調査を終了させるには、当年度38,700m²、平成24年度22,300m²、平成25年度2,200m²との調査予定面積が提示された。そして、当年度については、当初の契約面積19,800m²の他に、新たに18,900m²の調査を実施して欲しいと要望された。常磐道の建設は、国土交通省・県知事・当該首長等からの要請であるため、なんとか建設工事が適切に行えるよう調査をお願いしたいとのことであった。

これに対し、文化財側からは、少なくとも年度途中において調査面積を増加することは人的な面から非常に難しいので、とりあえず試掘調査を実施し、要保存範囲の箇所分けと面積を確定することとなった。さらに、当年度の残面積の4,500m²の箇所分けについて、工程上、最優先箇所の指示を相馬工事事務所側に要請した。この他、次年度への準備作業として、要保存範囲の表土剥ぎ作業などは、可能な限り先行して行うことなどが提示された。

9月になると、赤柴遺跡で旧石器時代の遺構が確認され、赤柴前遺跡では表土剥ぎ終了箇所から遺構検出作業を開始した。9月下旬には試掘調査の進展に伴い、新たに南狼沢遺跡や南狼沢B遺跡、大清水B遺跡などで要保存範囲が確定し、この内、大清水B遺跡は古代の大規模製鉄遺跡であることが判明した。この大清水B遺跡の調査箇所は、工事側の工程上でも早急に引渡しを願いたいところであったが、製鉄遺跡のため、かなりの調査期間を必要とすることから、大清水B遺跡の当年度調査についての検討がなされた。その結果、大清水B遺跡の要保存範囲の表土剥ぎを行い、その後に工事用道路範囲を確定し、当年度は工事用道路部分の調査を行うこととなった。

10月には、赤柴前遺跡や赤柴遺跡の調査が進展し、大清水B遺跡の表土剥ぎも開始した。この他、赤柴遺跡では新たに宅地西側の調査が計画され、沢入B遺跡では要保存範囲と面積が確定した。この沢入B遺跡も古代の製鉄遺跡であり、さらにこの範囲も工事工程上、優先順位が高い範囲であったため、調査方法等の検討が行われた。また、次年度の調査体制についても話し合いが持たれ、次年度は15人の職員体制が計画された。さらに、次年度の工事工程を鑑みた具体的な調査工程の提示が要求された。

11月上旬には、赤柴前遺跡や赤柴遺跡で調査が終了し、11月18日に引渡しを行った。大清水B遺跡では、表土剥ぎ作業が継続して行われ、表土剥ぎが終了した調査区南側からの遺構検出作業が開始された。この他、赤柴遺跡では宅地西側の調査(500m²)が追加され、さらに、沢入B遺跡では、

序 章

工事用道路範囲の調査(800m²)が計画された。この他、赤柴遺跡の北端部300m²の範囲が、急速工事用車両の通行のため調査が必要となり、12月から開始することとなった。

12月になると試掘調査が終了し、常磐道建設に伴う要保存確定面積が55,200m²、これに次年度の想定保存範囲を加えた61,000m²が、今後の本調査面積と試算された。また、当年度の残りの調査箇所は、大清水B遺跡の工事用道路4,000m²の他、赤柴遺跡の宅地周辺部と北端部および町道部分の計1,100m²、沢入B遺跡の工事用道路800m²となった。大清水B遺跡では木炭窯跡や木炭焼成土坑が確認され、赤柴遺跡では落し穴状土坑や木炭焼成土坑の他、木炭が集積した特殊遺構が調査された。沢入B遺跡でも焼土遺構や遺跡と考えられる溝状遺構などが確認された。12月末には、赤柴遺跡北端の300m²の調査が終了し、引渡しを行った。

当年度の調査総面積は20,700m²となり、大清水B遺跡と赤柴遺跡の調査は、年明けも行うこととなった。さらに、沢入B遺跡の要保存範囲、赤柴遺跡の工事用道路範囲の表土剥ぎも年明けから実施することとなった。これらの調査追加分の費用は、増額補正をすることとなった。

年明けの1月からは、大清水B遺跡の調査と、赤柴遺跡の町道部の調査が行われ、さらに赤柴遺跡では宅地東側の試掘調査も実施された。この他、赤柴遺跡北区の工事用道路範囲の表土剥ぎも行われた。1月中旬には沢入B遺跡の引渡しを行い、赤柴遺跡の町道部および宅地西側の調査も収束に向かった。大清水B遺跡では、南区の木炭窯跡の調査が終了し、調査の主力を北区に移行した。

2月上旬には、赤柴遺跡の引渡しを行い、これより当年度の赤柴遺跡の調査面積は8,700m²となつた。また、次年度範囲(3,400m²)の表土剥ぎ作業も終了したため、沢入B遺跡の3,900m²の表土剥ぎに移行した。最後に残った大清水B遺跡では、北区の丘陵頂部から粘土探掘坑が確認され、これが複雑に重複していたため、調査が難航した。さらに、厳冬期を迎える、降雪や連日の霜柱により調査区内の斜面が滑り易くなっていたため、作業上の労災を起こさぬよう、留意しながらの調査となつた。それでも、2月中旬には、大清水B遺跡の調査が終了し、引渡しを行った。これにより、当年度の調査は、沢入B遺跡の表土剥ぎ作業のみとなり、この作業も3月初頭には終了し、ようやく当年度の発掘調査事業が終了した。

当年度の調査遺跡は5遺跡であり、調査面積は20,700m²である。この他、次年度の先行調査として大清水B遺跡8,100m²、沢入B遺跡3,900m²、赤柴遺跡3,400m²の表土剥ぎを行った。報告書の刊行では、5月末までに前年度刊行予定であった3冊の報告書が納本され、当年度は1冊を刊行した。

2. 平成24年度の事業経緯

平成24年度は職員10名、派遣教職員5名の計15名を配置し実施した。年度当初での常磐自動車道工区内の要保存面積は計54,900m²であり、10遺跡の調査が予定された。

4月上旬から赤柴遺跡・大清水B遺跡・沢入B遺跡・朴木原遺跡・新田遺跡の計5カ所で同時に調査が開始された。4月下旬には、早くも朴木原遺跡と新田遺跡で工事用道路部分の引渡し時期が検討され、朴木原遺跡が1カ月程前倒し、新田遺跡が1カ月程遅れる状況が予測された。このため、

連休明けに現地にて再度先行引渡し箇所の確認を行うこととなり、併せて沢入B遺跡も先行引渡し範囲を明示することとなった。また、復興に伴う埋蔵文化財発掘調査の迅速化に向けた弾力的運用が文化庁より通知され、盛土工法の場合は調査を行わない方針が県教育庁文化財課から提示された。このため、赤柴遺跡の表土剥ぎが中断となり、替わりに赤柴前遺跡の表土剥ぎが4月中旬より開始された。

GW明けの8日には、GW中の降雨により大清水B遺跡北区中央部分の工事用道路が崩壊したため、工事用道路の拡幅が要請された。これを受け、大清水B遺跡ではこの拡幅部分の調査を5月末までに終了することとなった。また、赤柴遺跡でも、北区南端部で側道工事が行われることとなり、この範囲の調査を5月末までに終了して欲しいとの要請があった。要請を受けた遺跡では、予定どおりの時期の終了に向けて調査が急ピッチで行われた。ただ、大清水B遺跡ではこの範囲から木炭窯跡の作業場が確認されたため、調査は困難を極めた。5月中旬には、作業員の駐車場を確保できない沢入B遺跡や新田遺跡では、作業員のバス送迎が開始された。

5月末には、先行して引渡しをする箇所の調査が終了する見込みとなり、新田遺跡の南区(1,000m²)や沢入B遺跡の南区東側(970m²)、大清水B遺跡北区西側(500m²)や赤柴遺跡の北区南端部(1,200m²)などの他、朴木原遺跡では全域(2,800m²)の調査が終了することとなった。また、復興関連調査の基準適用に関して、相馬工事事務所側より赤柴遺跡が提示され、文化財側から掘削範囲と盛土範囲の境界について10m以内の許容範囲を設けることとし、調査範囲が確定した。

6月上旬には、赤柴前遺跡で新たに調整池掘削範囲6,600m²が追加された。作業の進捗を促すため、作業員の募集範囲を相馬市域にまで広げ、作業員の増員を行った。新田遺跡では6月8日に南区(1,000m²)の引渡しが行われ、朴木原遺跡も同日に引渡しを行った。これを受け、土砂運搬用の工事用道路の造成が行われ、当初の計画どおり7月2日から土砂運搬が開始されることとなった。

また、新田遺跡の北区西側では大型住居跡が数棟確認され、縄文時代前期前葉の土偶も出土したため、現地説明会の開催が計画された。沢入B遺跡では、北区で木炭窯跡、南区で製鉄遺構の調査が行われ、大清水B遺跡でも南区から木炭窯跡が検出され、調査に追われた。さらに、鈴山遺跡や南狼沢A遺跡、南狼沢遺跡でも表土剥ぎが開始された。

7月に入ると、赤柴前遺跡では調整池範囲北側の調査が開始され、赤柴遺跡では掘削を伴う工事用道路と排水路部分の調査に追われた。沢入B遺跡では北区の木炭窯跡の調査が終盤を迎える、南区の製鉄遺構に調査主体を移行した。中旬には赤柴遺跡の調査がほぼ終了し、南狼沢遺跡の表土剥ぎが終了した。下旬には作業員を新田遺跡から南狼沢A遺跡に移動させ、南狼沢A遺跡の本格的調査を開始した。

また、工事工程の前倒しにより、作業員の駐車場兼バス発着場として使用していた鈴山遺跡南側範囲が急速使用不可となり、赤柴前遺跡の東側へ移転することとなった。8月3日に行われた現地打合せの結果、現在使用している作業員駐車場は9月末をもって使用不可となるため、新たに赤柴前遺跡東側に移設することとなった。これを受け、バスルートの変更が余儀なくされた。

各遺跡の終了時期については、調査の進捗状況からほぼ達成可能な見通しとなり、沢入B遺跡や南狼沢遺跡では終了時期の前倒しも可能であり、南狼沢B遺跡では要保存範囲全域での表土剥ぎも可能との判断がついた。なお、8月1日には赤柴遺跡(2200m²)の引渡しを行い、赤柴遺跡の全調査が終了した他、赤柴前遺跡の調整池北側の600m²の引渡しを行った。

盆明けの8月下旬には、沢入B遺跡や大清水B遺跡南区の調査がほぼ終了し、鈴山遺跡北区や南狼沢遺跡、赤柴前遺跡でも9月中には調査が終了する見込みとなった。さらに、新田遺跡では西側の調査が終了し、土砂運搬用の工事用道路の付け替え作業が9月中旬に実施されることとなった。

なお、8月26日(日)には、午後1時30分から新田遺跡の現地説明会が開催され、総計130名の参加者を得た。

9月に入ると、調査区全域の表土剥ぎを行った南狼沢B遺跡では、年度内の調査終了の目処が付き、調査面積が6,200m²から9,400m²となった。このため、当年度の総調査面積は計58,100m²となった。9月6日に調査区西側を引き渡した新田遺跡では、19日より東側調査区の表土剥ぎを開始し、11月中旬には調査を終了することとなった。大清水B遺跡では、同日に南区2,500m²を引き渡した他、北区南端部斜面の300m²程の範囲も9月中には調査が終了することとなった。また、9月中旬には赤柴前遺跡の調整池南側部分(4,200m²)や南狼沢遺跡の調査が終了し、9月末には南狼沢A遺跡でも調査が終了することとなったため、作業員を南狼沢B遺跡や大清水B遺跡に移動させた。この他、北区と中区が調査中であった鈴山遺跡では、北区から中近世の製鉄遺構1基が確認されたものの、9月中に調査が終了する運びとなった。

10月3日には南狼沢遺跡(2,300m²)・南狼沢A遺跡(3,200m²)・大清水B遺跡(300m²)の引渡しを行った他、同18日には鈴山遺跡の北区・中区の3,400m²の引渡しが行われた。この時点で調査終了した範囲は38,800m²で、残りは19,300m²となった。残る調査は、鈴山遺跡の南区2,800m²と、南狼沢B遺跡9,400m²、大清水B遺跡4,600m²、新田遺跡2,500m²であった。この内、新田遺跡の終了時期が11月上旬、大清水B遺跡北区西側が同下旬との予測は立ったものの、残りの遺跡ではその目処が立たなかった。特に、大清水B遺跡では、製鉄遺構や木炭窯跡、粘土採掘坑が複雑に重複しているため、調査が長引くことが予測され、南狼沢B遺跡でも木炭窯跡や、旧石器時代の資料が出土したため、調査が難航することが推測された。鈴山遺跡では廃滓場から多量の鉄滓が出土し、この処理に連日追われた。

それでも11月には新田遺跡東側部分(2,500m²)と大清水B遺跡北区西側(1,700m²)の調査終了の目処が立ち、11月末には引渡しが可能となった。11月28日には新田遺跡の引渡しを行い、これをもって新田遺跡の調査が終了した。12月上旬には鈴山遺跡南区の調査がほぼ終了し、南狼沢B遺跡でも木炭窯跡の調査が終了し、調査の主体を南側の遺物包含層に移行した。年内の調査は20日までとし、年末の27日には調査が終了した鈴山遺跡の引渡し(2,050m²)を行った。鈴山遺跡の調査はこれで終了したが、出土した鉄滓類の水洗・分類作業を年明けも継続して行うこととなった。この他、次年度調査予定箇所の南狼沢A遺跡の南側範囲が、年明けの2月頃には試掘調査可能となることが

判明したため、1月下旬までにその調査の可否および調査工程について検討することとなった。

また、平成21年に工区境界で調査した鴻ノ巣遺跡の1号木炭窯跡の東側斜面部分が東日本大震災の影響で崩落したため、遺存している木炭窯跡の簡易測量を実施することとなった。遺構の遺存箇所が急崖であり、2次崩落の危険性があることから、トータルステーションを用いての記録作成のみとし、年明けに実施することとなった。

年が明けた1月は、8日から作業を開始した。南狼沢B遺跡では南側の斜面から落し穴が複数基確認され、大清水B遺跡では、木炭窯跡と崩落させた木炭窯跡の焼成室を利用した粘土採掘坑が重複し、さらにこの窪地に製鉄操業の廃棄物を投棄した状況が確認された。1月下旬には当年度の調査の収束が具体的に検討され、南狼沢B遺跡が2月中旬、鈴山遺跡での鉄滓分類作業が2月下旬、大清水B遺跡が2月末までとなった。また、次年度予定の南狼沢A遺跡については、1月30日に現地打ち合わせを行い、2月12日から試掘調査を開始した。試掘調査の結果、要保存範囲は3,100m²で、先行して次年度調査箇所1,900m²の表土剥ぎを行うこととなった。

1月後半から2月上旬までは、浜通り地方といえども降雪・積雪により現場作業は遅々として進展しなかったが、2月15日をもって南狼沢B遺跡の調査が終了し、同20日には鈴山遺跡での鉄滓分類作業も終了した。このため、2月26日、南狼沢B遺跡(9,400m²)の引渡しを行い、併せて鈴山遺跡の鉄滓分類作業も終了した。そして、最後に残った大清水B遺跡の調査も、2月28日ですべての作業が終了した。また、南狼沢A遺跡の先行表土剥ぎ作業も2月26日に終了した。大清水B遺跡の引渡しは3月7日に実施し、当年度の常磐自動車道に係るすべての現場作業を終了した。

最終的な平成24年度の常磐自動車道(相馬工区)遺跡発掘調査事業は、調査遺跡数10遺跡、総調査面積58,100m²、次年度の先行表土剥ぎ面積は1,900m²であった。

(吉田)

表1 平成23・24年度の発掘調査遺跡一覧

| 遺跡名 | 調査面積 | 調査期間 | 主な遺構 | 遺物 | 調査報告書 |
|--------|--|------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------|
| 赤堀遺跡 | 8,700m ² 3,400m ² | 5/17~1/31 | 窓井・石垣・中部・土坑・荷物遺構 表土除去 | 陶器・繩文土器・石器・土師器 | 「常磐自動車道遺跡調査報告68」 |
| 北鶴沢A遺跡 | 2次 1,400m ² | 6/20~8/12 | 堅穴住居跡・土坑・焼土遺構 | 繩文土器・石器・鉄製品 | 「常磐自動車道遺跡調査報告68」 |
| 赤堀前遺跡 | 3次 5,800m ² | 8/22~11/16 | 土坑・溝跡 | 繩文土器・石器・陶磁器 | 「常磐自動車道遺跡調査報告68」 |
| 大清水B遺跡 | 1次 4,000m ² 8,100m ² | 10/12~2/16 | 木炭窯跡・土坑・特殊遺構 表土除去 | 繩文土器・石器・土師器・鉄滓 — | 本書 |
| 沢入B遺跡 | 1次 800m ² 3,900m ² | 11/15~3/7 | 焼土遺構 表土除去 | 鉄滓 — | 本書 |
| 新田遺跡 | 9,000m ² | 4/9~11/16 | 堅穴住居跡・土坑・獨立柱建物跡・溝跡 | 繩文土器・石器・土器・土製品 | 「常磐自動車道遺跡調査報告70」 |
| 朴本原遺跡 | 2,800m ² | 4/9~6/1 | 堅穴住居跡・土坑・木炭窯跡 | 繩文土器・石器・鉄貨 | 「常磐自動車道遺跡調査報告70」 |
| 沢入B遺跡 | 2次 3,900m ² | 4/9~8/24 | 堅穴住居跡・製鉄遺構・木炭窯跡・土坑 | 繩文土器・石器・土師器・ 鉄滓・炉口・羽口 | 本書 |
| 大清水B遺跡 | 2次 8,100m ² | 4/4~3/7 | 堅穴住居跡・製鉄遺構・木炭窯跡・土坑・溝跡・特殊遺構 | 繩文土器・石器・土師器・鉄製品 ・鉄滓・炉口・羽口 | 本書 |
| 南狼沢A遺跡 | 1次 3,200m ² 1,900m ² | 6/11~10/3 2/18~2/26 | 堅穴柱建物跡・堅穴住居跡・土坑 表土除去 | 繩文土器・土師器・須恵器・鉄製品 — | 「常磐自動車道遺跡調査報告69」 |
| 南狼沢B遺跡 | 9,400m ² | 8/20~2/15 | 堅穴住居跡・土坑・木炭窯跡・ 採掘坑 | 旧石器・繩文土器・石器・土師器 | 「常磐自動車道遺跡調査報告69」 |
| 南狼沢遺跡 | 2,300m ² | 7/5~10/3 | 土坑 | 繩文土器 | 「常磐自動車道遺跡調査報告69」 |
| 鈴山遺跡 | 6,200m ² | 6/4~2/26 | 堅穴住居跡・製鉄遺構・土坑 | 繩文土器・石器・土師器・鉄製品 ・鉄貨・鉄滓・炉口・羽口 | 本書 |
| 赤堀遺跡 | 2次 4,100m ² | 4/11~7/26 | 土坑・溝跡 | 旧石器・繩文土器・石器 | 「常磐自動車道遺跡調査報告68」 |
| 赤堀前遺跡 | 4次 9,100m ² | 4/4~9/14 | 土坑・溝跡 | 繩文土器・石器 | 「常磐自動車道遺跡調査報告68」 |

平成23年度

第2節 地理的環境

福島県は、東北地方南部の太平洋側に位置する。総面積は13,782m²で、全国3番目の県土を有する。県土のおよそ8割は山地で占められ、阿武隈高地や奥羽山脈、越後山脈の各山地に隔てられた地形・気候・交通・歴史の異なる3地方に区分される。日本海側内陸部の会津地方、太平洋側内陸部の中通り地方、太平洋沿岸部の浜通り地方である。

本書に掲載した沢入B、鈴山、大清水Bの3遺跡は、浜通り地方北端の相馬郡新地町に所在している。新地町は、東西7.2km、南北6.5kmにわたり、北は宮城県亘理郡山元町、西は宮城県伊具郡丸森町、南は相馬市に接している。総面積は46.35m²であり、福島県土の0.3%にあたる。

新地町の気候は、太平洋沿岸特有の海洋性の気候である。夏季は海からの風で気温がそれほど上がりず、梅雨の時期に寒流の影響を受けた「やませ」と呼ばれる季節風が吹き込むと、より日照時間は減り、低温となる。冬季は県内においては比較的温暖であるが、宮城県側より阿武隈高地を越えて強い偏西風が吹き付ける。降水量は梅雨と秋をピークとし、冬季の降雪は少ない。

浜通り地方の地形は、阿武隈高地から東に向かって標高が次第に低下し、太平洋沿岸部に至り、細長い帯状の低平地が広がる地形である。新地町もこの例外ではなく、阿武隈高地東縁には、鹿狼山(429m)・五社壇(383m)・地蔵森(348m)などが南北に連なり、双葉断層を境に東には、標高30~100mの丘陵地が海岸に向かって延びている。丘陵の周囲には河成段丘が形成されている。高位段丘は残丘状に僅かに認められるのみで、中位段丘が山麓部において発達している。特に町域中・南部においては、中位段丘が東に長く延びる様子が確認できる。これらの丘陵・段丘の間には、西方の山地を水源とする三滝川、砂子田川、立田川などの河川が流れ、河川沿いに低位段丘および沖積平野が海岸から入り込む。これらの河川の支流にあたる小河川や沢による開拓も著しく、深く細長い谷が、各丘陵および段丘に刻み込まれている。また、海浜部には浜堤が認められる。町域の南端部には、その潟湖として新沼浦が広がるが、大正時代以降の開発により干拓地とされ、往時の面影は残していない。

浜通り地方北部の地質は、双葉断層を境にして2つに区分される。双葉断層西側の阿武隈高地地域は、花崗岩類をはじめとする深成岩や古期変成岩が広く分布している。断層東側では古生層が発達し、これを中新世の堆積岩層が不整合に覆い、表層は新第三紀の堆積岩類、段丘堆積物および沖積層となる。ただし、新地町域の鹿狼山から地蔵森に至る間の山地は、例外的に先ジュラ系の成層砂岩、頁岩砂岩互層からなる鹿狼山層によって形成され、双葉段丘を挟んだ東側は新第三紀の堆積岩類が覆っている。この地域の新第三紀の層は、下部層として中新世の赤柴層があり、鮮新世の鹿狼山層起源の礫を交えた礫岩の発達する久保間層が不整合に覆い、その上位に半固結の粗-細粒砂岩を主とする山下層が堆積している。このため、丘陵地については、その基盤は山下層となり、段丘上では段丘疊層およびその上部に堆積する砂岩細礫混じりの風化火山灰層が基盤となる。

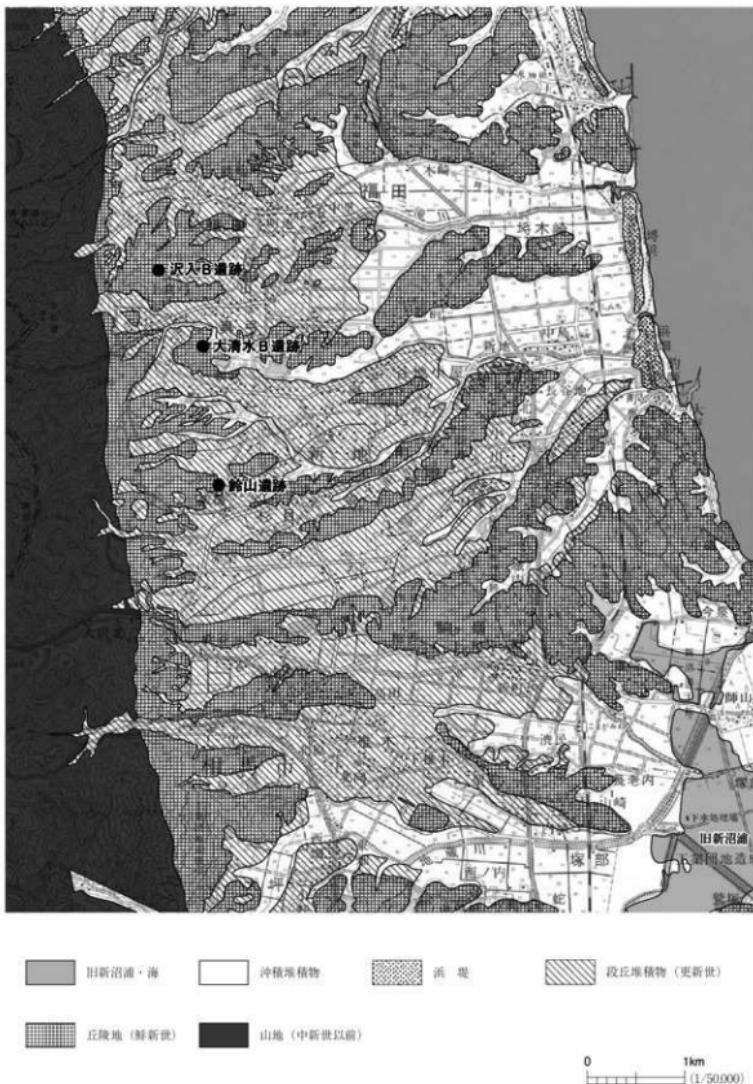


図2 周辺の地質図

この内、本書に掲載した沢入B遺跡は町北西部の福田地区、鈴山遺跡は町中西部の杉目地区、大清水B遺跡は町中部の谷地小屋地区に位置する。いずれも西部の阿武隈高地東麓の丘陵に立地している。遺跡の範囲は丘陵とその内部に開析する谷にまで及び、鈴山遺跡の北区については、丘陵内部の沢沿いに形成された中位段丘面とされている。

(山 元)

第3節 歴史的環境

新地町には、現在までに159カ所の遺跡が登録されている。この内、学術調査のみならず、相馬地域総合開発、国道113号バイパス、国道6号相馬バイパス、県営かんがい排水事業や常磐自動車道など各種の開発事業に伴う調査が実施され、遺跡数が増加してきた経緯がある。現在さらに、東日本大震災からの復興事業に伴う、防災集団移転や防潮堤建設、圃場再整備などの開発が計画されており、遺跡数・調査数とともに増加する可能性が予想できる。

新地町内における旧石器時代の遺跡としては、三貴地遺跡(62)原口地区において10,000点を超す石器集中部が検出されている。石器群の石材は流紋岩が多用されている。石器には各種のナイフ形石器、神山型彫器を含んでおり、また、単設打面の石刃技法が多用されることから、後期旧石器時代後半期に位置づけられている。また、赤柴遺跡(11)からは、後期旧石器時代後半期の有櫛尖頭器を伴って、調理に用いられた縦群が検出されている。

縄文時代の遺跡として最も古く位置づけられるのは、田戸下層式土器が出土した川窪遺跡(39)である。この他、調査によって早期の遺構・遺物が確認された事例は少数に限られ、早期後葉から前期初頭の住居跡を検出した武井地区遺跡群(48)内の洞山G遺跡、早期末葉の遺物包含層が認められた山中B遺跡(57)などが挙げられる。縄文時代前期前半期では、西部の丘陵地上に多くの遺跡が分布する。前期前葉の集落跡である相馬市段ノ原A遺跡(68)、段ノ原B遺跡(67)、本事業に伴って調査された、前期前葉の住居跡を検出した朴木原遺跡(5)や前期中葉の集落跡である新田遺跡(4)などがある。海寄りの丘陵上では前期後葉～中期前葉の遺物包含層を有する山中B遺跡なども調査が行われている。縄文時代中期後半以降になると、遺跡数が増加する。川窪遺跡、山海道遺跡(42)、大槻遺跡(10)、三貴地遺跡田丁場A地点、高田遺跡(63)などから、複式炉を持つ住居跡が検出されている。川窪遺跡では土偶や、刺青が表現された土面なども出土している。

縄文時代後・晩期には学史的にも著名な新地貝塚(43)や三貴地貝塚(62)がある。新地貝塚は、江戸時代の文献にも記載のある貝塚で、同地内に所在する巨人伝説のある手長明神社とともに国指定史跡となっている。大正13年に発掘調査が行われ、後期後葉の新地式土器の標識遺跡となる他、鹿角製ヤス、貝輪など豊富な骨角器が出土している。三貴地貝塚は県指定史跡で、この貝塚周辺地区が三貴地遺跡に指定されている。貝塚は昭和13年から数回の発掘調査が実施され、土器や石器の他、大量の骨角器や100体以上の埋葬人骨が出土している。両貝塚周辺の現標高は10m程度であるが、両遺跡とも津波による被害を受けることはなかった。

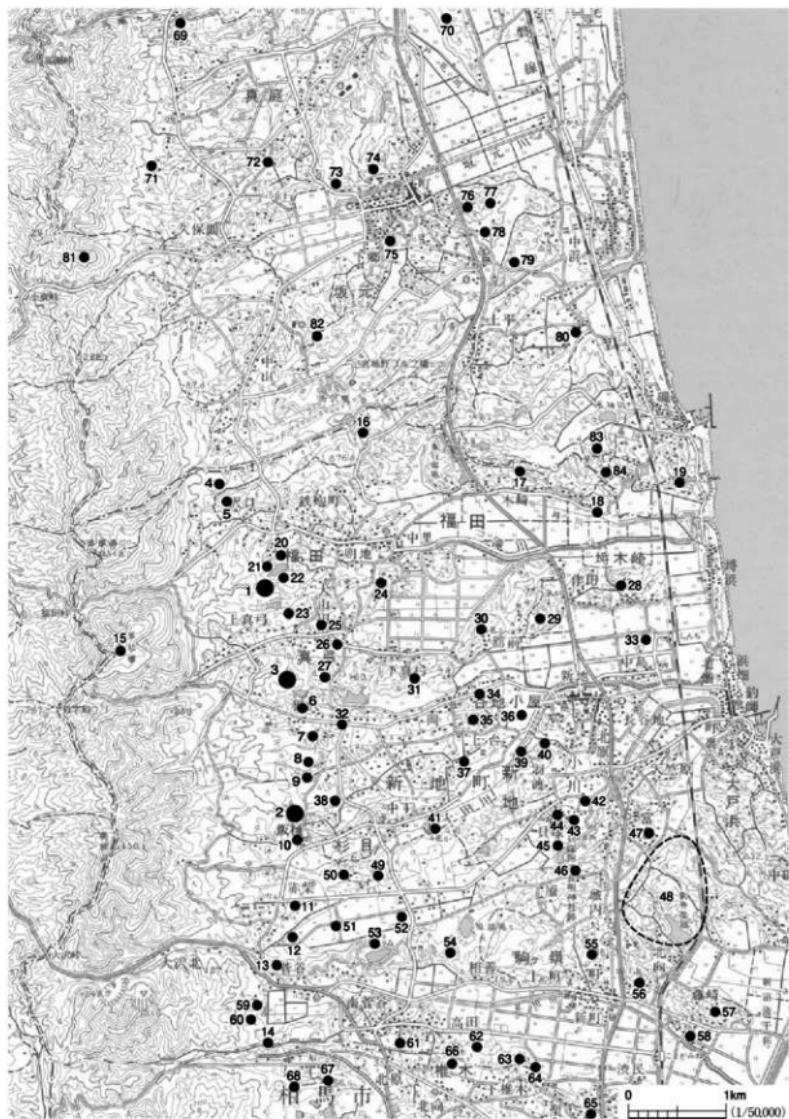


図3 周辺の遺跡位置図

弥生時代の遺跡は、武井地区遺跡群内の武井D・向田E遺跡で中期後葉桜井式期の住居跡、隣接する武井E・向田G遺跡で同時期の土器棺墓が検出されている。後期では師山遺跡で住居跡が検出されている。また、調査事例は僅少であるものの、町内各所で土器の散布が認められている。

古墳時代から古代においては、新地町域は浮田造の支配下、大化の改新以降は宇多(太)郡に属していたと考えられている。古墳は、東西に延びる丘陵ごとに古墳群および横穴墓群の存在が認められる。この内、調査におよんだ高田遺跡では6世紀の円墳7基を確認し、直刀、鉄鎌などが出土している。集落遺跡では、砂子田遺跡(36)で4世紀後半から、隣接する原遺跡(34)で5世紀後半からいすれも9世紀に至る集落が確認されている。三貴地遺跡原口地区では7世紀後半に一時的な集落が形成され、一旦断絶した後の8世紀後半より竪穴住居跡と掘立柱建物跡が計画的に配置された集落が確認されている。これに隣接する北原遺跡(66)でも8世紀末～9世紀後半の集落、白子下C遺跡(14)では、9世紀中葉の鍛冶集落が調査されている。また、別所遺跡(25)では綠釉陶器、南狼沢A遺跡(7)では灰釉陶器の出土が注目される。

さらに、当時代におけるこの地域の特徴となるのが、各種の生産遺跡である。相馬市善光寺遺跡(65)では7世紀から奈良時代へと続く須恵器・瓦生産が行われ、製品は宇多郡衙に比定される相馬市黒木田遺跡をはじめとした周辺遺跡へと供給されている。武井地区遺跡群は、7～10世紀にわたる大規模な製鉄遺跡群であり、福島県内における古代製鉄遺跡調査の嚆矢となった。長方形箱形炉、豊形炉、木炭窯跡、鍛冶炉、鋳造遺構、木炭焼成土坑等が調査され、製錬から精鍊・鍛造・鋳造といった鉄生産の様相を窺うことができる。同遺跡群内の武井E遺跡では、葬送に関連するとみられる掘立柱建物跡を伴う須恵器短頸壺を骨蔵器とした火葬墓が確認されており、これらの鉄生産に有力者層が関わっていたことを強く窺わせている。この他にも町城の丘陵部には多くの鉄滓散布地が発見されており、金子坂遺跡(56)、原製鉄遺跡(46)などでは発掘調査が実施されている。隣接する宮城県山元町でも近年、製鉄関連遺跡の調査例が増加し、熊の作遺跡(78)では信夫郡安岐里の人名を記す木簡が出土し話題となっている。

中世には、相馬氏が元亨3(1323)年に下総国より入部したと伝えられるが、これ以前についての資料に乏しく、詳細は不明である。南北朝期以降は、相馬氏、黒木氏、伊達氏の係争の地となつた当地域には、黒木氏による福田古館(24)、相馬氏による新地城跡(30)、駒ヶ嶺城跡(55)などの城館が築かれている。近世に入ると町城の大部分は、伊達氏の仙台藩領となり、現在の相馬市・新地町境界に藩境土塁が築かれている。また、谷地小屋要害(33)や駒ヶ嶺城跡は、戦国期に相馬氏により築城されたが、近世に入って仙台藩によって代官が置かれ、戊辰戦争時には仙台藩側の拠点となつていている。また、旧新沼浦沿岸部では、入浜式製塩が盛んに行われ、山中B遺跡や唐崎遺跡、双子遺跡などで釜屋や鹹水槽などが確認されている。

明治に入り、福島県の成立とともにその管轄下に組み込まれ、福田村・新地村・駒ヶ嶺村の3村にまとめられた。3村が合併するのは第2次世界大戦後であり、昭和46(1971)年に町制施行し、現在の新地町となつている。

(山 元)

表2 周辺の遺跡一覧

| 新地町 | | | 新地町 | | |
|------------|--------------|---------|-------------|--------------|----------|
| 1 沢人B遺跡 | 平安 | 製鉄跡 | 44 貝塚西遺跡 | 縄文・奈良・平安 | 散布地 |
| 2 鈴山道路 | 縄文・平安・中世 | 集落跡・製鉄跡 | 45 小川遺跡 | 古墳 | 集落跡 |
| 3 大清水B遺跡 | 縄文・平安・近世 | 製鉄跡 | 46 原製鉄遺跡 | 弥生・奈良・平安 | 集落跡・製鉄跡 |
| 4 新田道路 | 縄文・近世 | 集落跡 | 47 宮穴前古墳群 | 古墳 | 古墳 |
| 5 朴木原遺跡 | 縄文・近代 | 集落跡 | 48 武井地区遺跡群 | 縄文～平安 | 製鉄跡 |
| 6 北銀沢A遺跡 | 縄文・近世 | 集落跡 | 49 日向山跡 | 奈良・平安 | 製鉄跡 |
| 7 南銀沢A遺跡 | 縄文・平安・中世 | 集落跡 | 50 飯鍋遺跡 | 奈良・平安 | 製鉄跡 |
| 8 南銀沢B遺跡 | 縄文・平安 | 集落跡・製炭跡 | 51 猿狹遺跡 | 縄文 | 散布地 |
| 9 南銀沢遺跡 | 縄文 | 散布地 | 52 猿狹A遺跡 | 縄文 | 散布地 |
| 10 大瀬道路 | 縄文・平安・近世 | 集落跡 | 53 寿10日道路 | 奈良・平安 | 製鉄跡 |
| 11 赤柴遺跡 | 旧石器・縄文・平安・近世 | 狩場・製炭跡 | 54 大作遺跡 | 奈良・平安 | 製鉄跡 |
| 12 赤堀前道路 | 縄文・平安・近世 | 狩場・製炭跡 | 55 斧ヶ城城跡 | 中世・近世 | 城館跡 |
| 13 滾ノ巣遺跡 | 縄文・平安 | 製炭跡 | 56 金子坂遺跡 | 平安・近世 | 製鉄跡 |
| 14 白子下C道路 | 縄文・平安・近世 | 集落跡 | 57 山中B遺跡 | 縄文・近世 | 集落跡・製塙跡 |
| 15 五社壇遺跡 | 平安 | その他 | 58 菩崎横穴墓群 | 古墳 | 古墳 |
| 16 北原製鉄道路 | 平安 | 製鉄跡 | 59 白子下A道路 | 奈良・平安 | 製鉄跡 |
| 17 後作窓跡 | 平安 | 窓跡 | 60 白子下B道路 | 平安 | 散布地 |
| 18 本崎横穴古墳 | 古墳 | 古墳 | 61 原田遺跡 | 縄文・古墳・奈良・平安 | 散布地 |
| 19 磯山古墳群 | 古墳 | 古墳 | 62 三貴貝塚・遺跡 | 旧石器・縄文・古墳・平安 | 貝塚・集落跡 |
| 20 山居A道路 | 平安 | 製鉄跡 | 63 高田遺跡 | 縄文・古墳・奈良・平安 | 散布地 |
| 21 山居B道路 | 平安 | 製鉄跡 | 64 境付道路 | 縄文・古墳・奈良・平安 | 散布地 |
| 22 小山田道路 | 平安 | 製鉄跡 | 相馬市 | | |
| 23 沢入道路 | 平安 | 製鉄跡 | 65 善光寺遺跡 | 奈良・平安・近世 | 窓跡 |
| 24 福古田館 | 中世 | 城館跡 | 66 北原道路 | 旧石器・縄文・奈良・平安 | 集落跡 |
| 25 別所道路 | 縄文・古墳・奈良・平安 | 集落跡 | 67 段ノ原B道路 | 旧石器・縄文・奈良・平安 | 集落跡 |
| 26 水神道路 | 古墳・奈良・平安 | 散布地 | 68 段ノ原A道路 | 旧石器・縄文・奈良・平安 | 集落跡 |
| 27 川原A道路 | 平安 | 製鉄跡 | 山元町 | | |
| 28 板垣古墳 | 古墳 | 古墳 | 69 南山神道路 | 縄文 | 散布地 |
| 29 熊野古墳群 | 古墳 | 古墳 | 70 戸花山遺跡 | 縄文・弥生・古墳・古代 | 古墳・製鉄・窓跡 |
| 30 新地城跡 | 中世 | 城館跡 | 71 影倉道路 | 縄文 | 散布地 |
| 31 開崎道路 | 縄文・奈良・平安 | 散布地 | 72 南椎現遺跡 | 縄文 | 散布地 |
| 32 北銀沢道路 | 縄文 | 散布地 | 73 丹戸川横穴古墳群 | 古墳 | 古墳 |
| 33 谷地小星要害 | 中世・近世 | 城館跡 | 74 爱宕山館跡 | 室町 | 城館跡 |
| 34 原道路 | 古墳・奈良・平安 | 集落跡 | 75 賀首城跡 | 中世 | 城館跡 |
| 35 上ノ台古墳群 | 古墳 | 古墳 | 76 向山遺跡 | 平安 | 集落跡・生產跡 |
| 36 砂子田道路 | 縄文・古墳・奈良・平安 | 集落跡 | 77 孤塚古墳群・遺跡 | 古墳・奈良・平安 | 古墳・集落跡 |
| 37 烟中A道路 | 縄文・奈良・平安 | 散布地 | 78 熊の作遺跡 | 古墳・奈良・平安 | 集落跡・生產跡 |
| 38 五郎四郎B道路 | | 製鉄跡 | 79 大塚道路 | 奈良・平安 | 集落跡・生產跡 |
| 39 川窪道路 | 縄文・古墳・奈良・平安 | 集落跡 | 80 新中永窪道路 | 奈良・平安 | 集落跡・生產跡 |
| 40 鶴塚古墳群 | 古墳 | 古墳 | 81 新城山古館 | 中世 | 城館跡 |
| 41 鷹小屋道路 | 縄文 | 集落跡 | 82 川内道路 | 奈良・平安 | 製鉄跡 |
| 42 山海道道路 | 縄文・奈良・平安 | 集落跡 | 83 雲神道路 | 奈良・平安 | 集落跡・生產跡 |
| 43 新地貝塚 | 縄文 | 貝塚 | 84 山ノ上道路 | 奈良・平安 | 生產跡 |

第4節 調査の方法

沢入B遺跡、鈴山遺跡、大清水B遺跡の調査にあたっては、各遺跡とも木根が多い山林であることから、調査区内の表土や木根は原則としてバックホーを用いて除去し、クローラーダンプに積み込み、工区内の仮置場まで搬出した。ただし、いずれも製鉄遺跡であることから、表土に製鉄関連遺物が多量に散布し、製鉄造構の存在が想定される箇所については、人力によって土層を確認しながら掘り下げた。表土層より下層の堆積土については、原則的に人力で、堆積土の層位ごとに遺物の出土状態に留意しながら基盤土まで掘り下げている。ただし、掘削面上で造構・遺物が存在しないと判断された土層については、バックホーを用いて効率化を図っている。さらに調査区が深い開析谷に挟まれた地点であるため、作業用通路の設定や土砂の流出防止にも留意した。

造構の調査にあたっては、造構の特性や遺存状態に応じて、土層観察用の畦を設け、造構の埋没過程や遺物の出土状況を確認しながら精査した。なお、堆積土の観察には、『新版標準土色帖(2000年版)』を参考にし、その表記法に従った。

遺跡の測量記録においては、国土座標IX系の座標値と近隣の三角点を基とする標高を有する基準点を遺跡内に設置した。その設置については、業務委託に拠っている。造構・遺物の大まかな位置については、国土座標を用いた10m方眼のグリッドによって示した。グリッドは、各遺跡の北西側のきりの良い座標に原点を設定し、その名称は、原点からY座標軸沿いに東に向かってアルファベット、同じくX座標軸沿いに南に向かって算用数字を順に付し、それらを組み合わせて表記した。造構図の詳細な位置表示については、国土座標の座標値をそのまま用いている。遺跡の図化においては、トータルステーションを用いて測量した測点を紙上に落し、手描きした。作図の際の縮尺は、製鉄造構および廃滓場など広範囲に亘る造構は縮尺1/40、竪穴住居跡や土坑などは縮尺1/20で記録した。遺物の出土状況など、詳細な記録を要するものは縮尺1/10で記録している。調査区全体の地形図は、縮尺1/200もしくは1/400で作成した。遺物の採り上げは、グリッドもしくは造構単位で行い、土層観察用畦との対比によって出土層位を判断した。

遺跡の写真記録は調査の過程に応じて隨時撮影している。35mm判モノクロ・カラーリバーサルフィルムを使用し、両者同一カットを3コマずつ撮影している。また必要に応じて6×45判カメラを用いて同様に撮影した。さらにラジコンヘリコプターを用いた空中写真撮影も実施した。遺物写真はデジタルカメラを用いて撮影し、劣化・変形のおそれがある鉄製品については、フィルムも使用した。

報告書の作成にあたって、挿図・写真図版の作成およびその編集はコンピューター上で行った。

発掘調査で得られた各種記録や出土遺物は、公益財團法人福島県文化振興財团遺跡調査部において整理作業を行った。報告書刊行後は各種台帳類を作成し、閲覧可能な状態で福島県文化財センター白河館(愛称まほろん)に収蔵・保管される。

(山 元)

第5節 製鉄関連遺物の整理方法

本書において報告する、沢入B遺跡、鈴山遺跡、大清水B遺跡はいずれも製鉄遺跡であり、出土した製鉄関連遺物に関しては、統一した基準で現地整理を行い、出土遺構・層位・分類項目ごとに各サンプルを持ち帰っている。

まず、大型の炉壁や羽口などの土製品は極力掘込み時に採り上げた。掘削された製鉄関連遺構堆積土は層位ごとに、現地において10mmメッシュによって篩別し、土砂を除けるとともに小遺物の回収に努めた。篩別した資料は土嚢袋につめ、現場に設定した水洗場まで運搬し、5mmメッシュの水洗カゴ上において、動力噴霧器を用いて洗浄している。

洗浄後は、計量時の誤差の発生や遺物の劣化を防止するため、十分に乾燥させた。整理作業が冬季まで及んだこともあり、乾燥を速め、作業を効率化するためにジェットヒーターを用いて乾燥作業を行った。

乾燥後、目視により後記する項目に分類を行っている。なお、この際に小型の鉄滓については10mmメッシュによって篩別し、10mm未満の鉄滓については小滓として一括した。

目視分類後、径3cmのリング形の標準フェライト磁石によって磁着検査を行い、磁化遺物を抽出した。なお、小滓に対する磁着検査は、タジマツール社製のマグネット式吸着器(PUP-M)を用いた。これらの磁化遺物は事実報告中においては(磁着)と記した。

磁化遺物はさらに金属反応検査を行った。使用した金属探知機はKDS社製 METAL CHECKER MR-50である。金属探知機は、メタル標本と対比させることにより、感度を調整した。径10mm×高さ10mmの標本を探知機の反応部から10mm離して反応する感度を特し、同じ標本を5mm離して反応する感度をLとした。金属反応検査によって抽出された資料は鉄塊系遺物とし、全量持ち帰った。持ち帰った鉄塊系遺物の内、さらに目視により、表面に鉄滓や炉壁などが付着しない遺物を鉄塊として取り扱った。

目視による分類項目を以下に記す。

羽 口 炉内に送風するために、炉壁に装着される土管である。この中で、特に堅形炉で使用される大口径羽口に限って、通風管と呼ぶ。

炉 壁 炉体を構成する粘土壁である。炉外側は、焼成された粘土であり、色調は赤褐色～明黄褐色を呈し、胎土にスサを混入した痕跡が観察される。炉内側は炉内反応により、溶着滓が付着し光沢のある漆黒を呈するものが多い。

焼成粘土 溶着滓が付着せず、風化して玉状となった焼成粘土塊であり、炉壁の上部か炉底粘土か判別のつかない状態のものである。

炉 底 淚 長方形箱形炉の炉底に生成した鉄滓である。表面や断面に中小の気泡が多数認められ、下面に熱変化した灰色砂質粘土が付着する。炉壁への立ち上がり部の、断面形が「L」字とな

るものも認められる。

流出津 暗青灰色～赤銅色を呈する平滑な表面で、流れ出たような外観を呈する鉄滓である。下面には流出の際に咬みこんだ砂粒、およびその痕跡である細かな凹凸が見られる。破断面は黒～灰色を呈し、鈍い金属光沢を持ち、大小の気泡が少ないながらも認められる。なお、舟状の横断面を呈する排津溝において、冷えて固結したと考えうる津は、特に流出津と呼称した。

炉内津 以上の分類に当てはまらない鉄滓を炉内津とした。炉内における生成部位や環境の違いによって外観は変異し、様々な様態を示すが、多孔質でスponジ状の断面を呈し、表面は錆をまとい赤褐色を呈するものが多い。

鉄塊系遺物 金属反応検査によって以上の中を示し、抽出された資料は、鉄塊系遺物とした。錆をまとった外観を示すものが大多数を占める。また、特としてした資料の内、表面に鉄滓や炉壁などが付着せず、重量感のある資料を特に鉄塊とし、化学分析の主眼とした。鉄塊として抽出されない炉内津や、炉壁および流出津などに付着する資料については肉眼観察による分類を、()内に記した。

以上の分類の後に、出土遺構・層位・項目別に計量を行った。その後、保管用サンプルを選出し
公益財團法人福島県文化振興財团遺跡調査部に持ち帰り、第4節において述べた、各種記録および
出土遺物と同様の取り扱いの下、整理を行った。
(山　元)

参考文献

- 藤田至則・加納博・澁沢文教・八島隆一 1988 「角田地域の地質」 通商産業省工業技術院地質調査所
柳沢幸夫・山元孝広・坂野清行・田沢純一・吉岡敏和・久保和也・澁沢文教 1996 「相馬中村地域の地質」 通商産業省工業
技術院地質調査所
宮城県教育委員会 1993 「宮城県遺跡地図」 (平成25年8月30日更新のweb版宮城県遺跡地図も参考にした)
新地町史編纂委員会 1993 「新地町史 自然民俗編」 新地町教育委員会
新地町史編纂委員会 1999 「新地町史 歴史編」 新地町教育委員会
福島県教育委員会 1996 「福島県遺跡地図」「浜通り地方」
宮城県教育委員会 2014 「宮城県山元町 熊の作遺跡」「第40回古代城柵官街道跡検討会資料集」古代城柵官街道跡検討会

第1編 沢入B遺跡

| | |
|-------|---|
| 遺跡記号 | S T - S A I · B |
| 所 在 地 | 新地町福田字沢入・小山田 |
| 時代・種類 | 縄文時代・平安時代・中世 - 製鉄跡 |
| 調査期間 | 平成23年11月15日～平成24年3月7日（1次） 平成24年4月9日～平成24年8月24日（2次） |
| 調査員 | 吉田秀享・笠井崇吉（1次） 吉田秀享・大河原勉・五十嵐敏裕 吉野勤也・斎藤哲人（2次） |

第1章 遺跡の位置と調査経過

第1節 遺跡の位置と地形

沢入B遺跡は新地町福田字沢入・小山田に所在する古代製鉄遺構を中心とした遺跡である。本遺跡は、新地町役場から直線距離で北西3.5kmの地点に所在する。また、3km程東には国道6号線が海岸線に並行して走っている。遺跡から1km程北に朴木原遺跡と新田遺跡が、1km程南には大清水B遺跡が所在する。

本遺跡は、林道沢口真弓線を挟み調査北区・南区に分かれる。各調査区の地形を概観する。調査北区は三滝川南岸の標高80～100m程の丘陵上に位置し、地形的には尾根上部から裾部に向かう南向きの急勾配の斜面地にあたる。調査区の北側には、沢や沼が連なり三滝川に至る。調査南区は、標高60～80m程の丘陵上に位置する。地形的には、調査区中央が調査区の南側に位置する沼の沢溜池に連なる沢頭部にあたり、沢頭部の両側は比較的急勾配の斜面地となっている。北区・南区の調査前現況は山林であった。

(大河原)

第2節 調査経過

本節では、沢入B遺跡の調査経過について述べる。沢入B遺跡は、平成23年度に木炭の散布地を確認、同年度に実施した試掘調査で製鉄関連遺構の存在が確認されたことから、新たに登録された遺跡である。当初遺跡推定地は、林道沢口真弓線を境に北側と南側に分かれていたが、試掘調査の結果、両遺跡推定地内の内容が一連の遺跡として認識できることから、1つの遺跡として登録されることになった。林道沢口真弓線を境に北側を調査北区、南側を調査南区として報告する。

沢入B遺跡の発掘調査は、平成23年度の1次調査と平成24年度の2次調査の2回にわたり実施した。なお、2次調査分の表土除去作業は1次調査時に実施している。

1次調査は、林道沢口真弓線の北側の調査北区内、工事用道路を造成する都合から早急に引渡しを求められた東端の800mを対象とした。調査開始は11月15日からで、重機を用い現地連絡所および駐車場の造成から開始した。17日にはこれらの作業が完了したことから、斜面上部から表土除去作業を開始し、斜面下方へ順次作業を進めた。同月下旬には表土除去作業が完了し、重機を搬出した。12月1日からは作業員を導入し、斜面上部から遺構検出を開始するとともに、現地連絡所のプレハブや仮設トイレ等の設置を並行して行った。表土除去作業同様に斜面の上から下へと遺構検出を進め、同月6日には溝状遺構3条を検出し順次精査に入ったが、調査の結果近現代の遺構と判明したため、遺構から除外した。同月14日には測量会社による測量基準杭の打設が行われた。同月中旬～下旬には、基本土層・遺構の記録、地形測量が完了、全景写真の撮影とともに器材を搬

出し、プレハブ・トイレ等の清掃を完了して、1次調査の現地作業を終了した。調査区の引渡しは、平成24年1月17日に行った。なお、現地連絡所プレハブ・仮設トイレの撤去も同日に行っている。1次調査終了後、沢入B遺跡は工事工程が逼迫していることから、平成23年度中に第2次調査分3,900m²について表土除去作業を実施することとなり、平成24年1月30日から重機を搬入し、表土除去作業を開始した。この年は浜通り地方でも雪が多く、調査区が斜面地であったため、作業が難航した。2月20日からは調査南区に着手し、3月7日には表土除去作業を終了することができた。

2次調査は4月9日から開始し、器材搬入等作業準備および重機を用いて仮設トイレ設置場所と作業員駐車場の整地を行った。同月中旬には仮設トイレを設置、作業員を導入し北区・南区の作業員通路整備と南区の遺構検出作業を行った。

5月上旬には、工事優先箇所(6月上旬引渡し予定)である南区東側を先行させ、1～4号土坑等を検出し調査を行った。なお、試掘調査時に木炭窯の可能性が指摘された遺構については、調査の結果木炭窯等の構築排土であることが確認された。この内、炭化物や窯壁を含む遺構については1号木炭窯跡とし、混入物に窯壁等が認められない構築排土については、検出位置のグリッドを付しM17・18グリッド構築排土とした。また、同月8日に測量用の基準杭打設を行った。

5月中旬には作業員の半数を北区に移動し、遺構検出を開始した。同月中旬～下旬にかけて、北区で5～7号土坑、2号木炭窯跡を検出し調査を行った。なお、6月から工事工程で作業員駐車場の大半が工事用道路となり、作業員駐車場の確保が困難になるため、同月23日より鈴山遺跡駐車場～沢入B遺跡間のバス運行を開始した。

6月上旬には工事優先箇所(6月上旬引渡し予定)である南区東側の調査を終了させ、同月5日に1回目のラジコンヘリによる空中写真撮影を行っている。なお、同月8日に南区東側970mについて引渡しを行った。同月中旬～下旬にかけては、北区で検出した2号木炭窯跡と8～10号土坑、南区検出の1号住居跡と1号製鉄遺構の調査を中心に行った。なお、天候等にも恵まれ、作業は順調に進行した。

7月上旬も引き続き、2号木炭窯跡および1号製鉄遺構の調査を中心に行った。調査の過程で、2号木炭窯跡と1号製鉄遺構については、各遺構2回の操業が確認された。なお、同月3日に東日本高速道路株式会社新人研修の一環で発掘調査現場視察が行われ、関係者15名が来訪した。同月18日には、2回目のラジコンヘリによる空中写真撮影を行った。同月下旬には、地形測量を含め調査北区の全検出遺構の調査が終了し、沢入B遺跡の調査は南区西側の1号製鉄遺構だけとなつた。このため、8月から作業員の大半を鈴山遺跡に移動することとした。なお、8月1日に調査北区1,900m²の引渡しを行った。

8月上旬～月中旬にかけて、1号製鉄遺構旧炉および旧炉に伴う廃滓場跡の調査を行い、同月23日には地形測量を含め全ての遺構の調査が終了し、翌24日に器材等を鈴山遺跡に移動した。なお、南区西側1,030m²の引渡しは9月4日に行った。

(大河原・笠井)

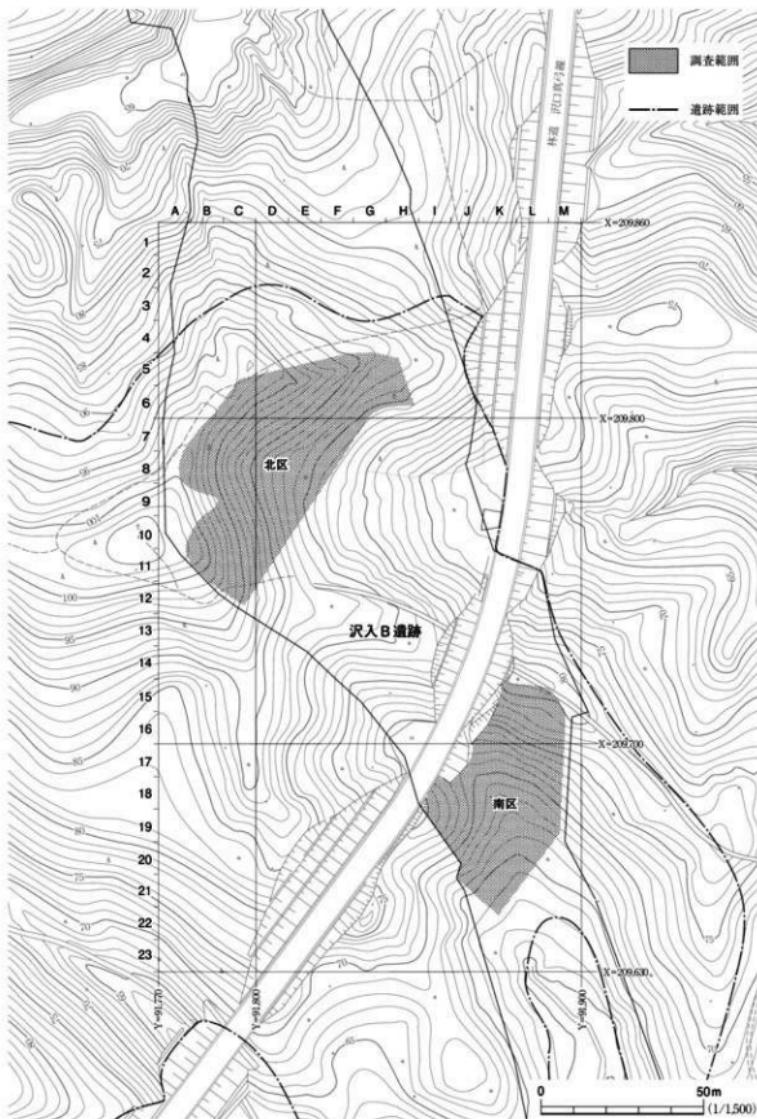


図1 調査区位置とグリッド配置

第2章 調査成績

第1節 遺構の分布と基本土層

1. 遺構の分布(図2・3)

今回の調査で検出した遺構は、堅穴住居跡1軒、製鉄遺構1基(炉および廃滓場等を含む)、木炭窯跡2基、土坑10基、構築排土1カ所である。遺構の所属時期については、出土遺物や検出層位などから、古代～中世の所産と考えているが、遺跡の主体となる時期は平安時代である。

遺構の分布状況については、林道沢口真弓線を挟み調査北区・南区に分かれる。このため、調査区ごとに分布状況を概観する。

調査北区からは、2号木炭窯跡および5～10号土坑を検出した。検出した遺構の多くは、南向きの急勾配の斜面地に立地する。遺構の分布状況は希薄で特徴は認められないが、2号木炭窯跡については、これまでの当該地域における調査成果では確認されなかった標高90mといった高所に構築されている点が特徴的である。

調査南区では、1号住居跡、1号製鉄遺構、1号木炭窯跡、1～4号土坑を検出した。遺構は調査区中央の沢部を挟み、西側の南斜面地に1号住居跡と1号製鉄遺構、東側の南斜面地に1号木炭窯跡(木炭掻き出し層と構築排土のみ、本体は調査区外)、1～4号土坑(木炭焼成土坑他)、M17・18グリッド構築排土が分布する。遺構に伴う出土遺物が少なく、検出した全ての遺構が同時期とは言えないが、分布状況を見ると鉄操業に関係する施設が沢を挟んだ西側、操業用の燃料に関係する施設が東側に分布する傾向にある。

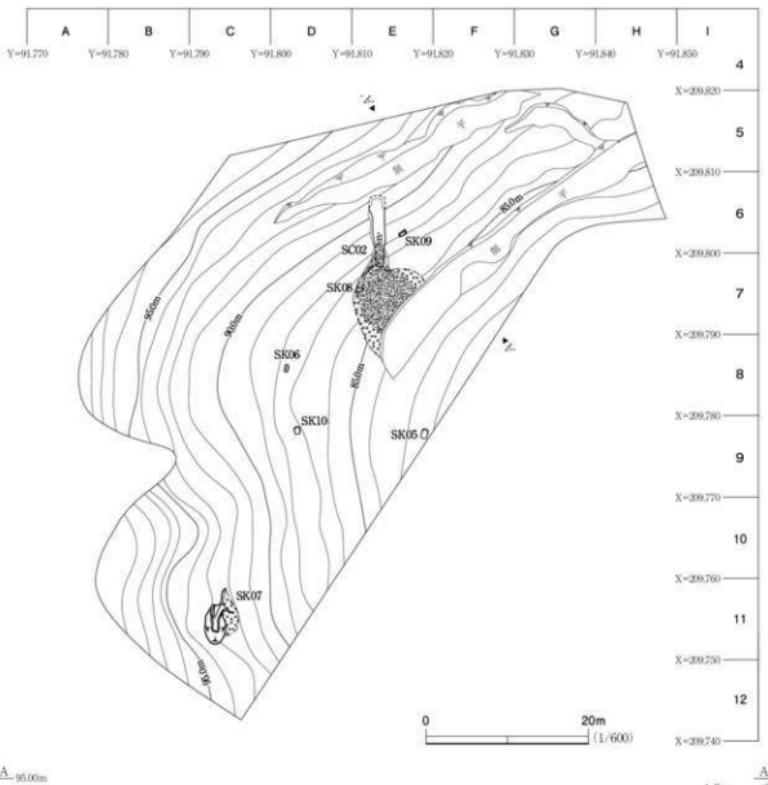
本遺跡から出土した遺物は、縄文土器片約50点、土師器片約20点、須恵器片1点、石器2点が出土している。遺物の分布状況は極めて希薄で、大半が遺構から出土したものである。この他、1号製鉄遺構等から鉄滓約357kg、通風管・炉壁約135kgが出土した。

2. 基本土層(図2・3、写真3・4)

本遺跡は林道沢口真弓線を挟み調査北区・南区に分かれ、地形的要因などにより、調査区内での土層堆積状況が異なっていた。このため、各調査区の基本土層については、調査区で対応できる層位以外は個別に設定し、調査・報告している。以下、基本土層について各区個別に報告する。

調査北区の基本土層は、各層ごとの特徴や遺構の検出状況などから、L I～IVに大別し、さらにL IIについてはL II a～II dに細分した。L Iはにぶい黄褐色土と黒褐色土で、調査区全体に分布する表土等である。層厚は10～50cmである。縄文時代の遺物を微量含む。

L IIはa～d層に細分され、各層5～10cmを測る。調査北区東側E 5～8グリットの西側では、



A-95.00m

基本土層（北區）

- | | | | |
|-------|---------|---------------------------------------|---------|
| L.I | にぶい黄褐色土 | 10YR4/3 - 黑褐色土 | 10YR3/2 |
| L.IIa | 黄褐色土 | 25Y5/4 (L.NW-強少量) | |
| L.IIb | 明黄褐色土 | 25Y6/6 (L.NW-弱多量) | |
| L.III | オリーブ褐色土 | 25Y4/6 (L.III-強多量) L.VW規少量、炭化物粒-燒土粒微量 | |
| L.IV | 褐色土 | 10YR4/4 (L.IV-強多量、炭化物粒微量) | |
| L.V | 明黄褐色粘質土 | 10YR6/8 | |
| L.VI | 刚褐色粘質土 | 10YR7/6 (L.VI-強少量) | L.I |

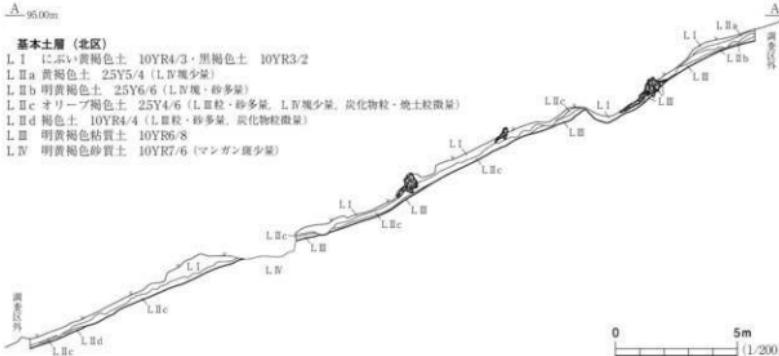


図2 北区遺構配置図・基本土層

第1編 沢入B遺跡

L I直下がL IIIないしL IVであったため、これらの層が確認できたのはE 5～8グリットの東側のみである。この内L II dについては、層の特徴などから調査南区L IIに対応する層と考えている。本層から遺物は出土していない。

L IIIは明黄褐色粘質土で調査区全域に堆積するが、調査区東側は削平を受け欠失する場所が多い。7号土坑の検出面である。層厚は10cm。本層から遺物は出土していない。

L IVはマンガン斑を含む明黄褐色砂質土で、調査区全域に堆積する本調査区の基盤層である。本調査区の遺構の大半は本層で検出した。本層から遺物は出土していない。本層は遺構の検出状況や層の特徴などから、調査南区L IIIに相当する層位と考えている。

調査南区についてはL I～VIIに大別した。L Iは黒褐色土で、調査区全体に分布する表土等であ

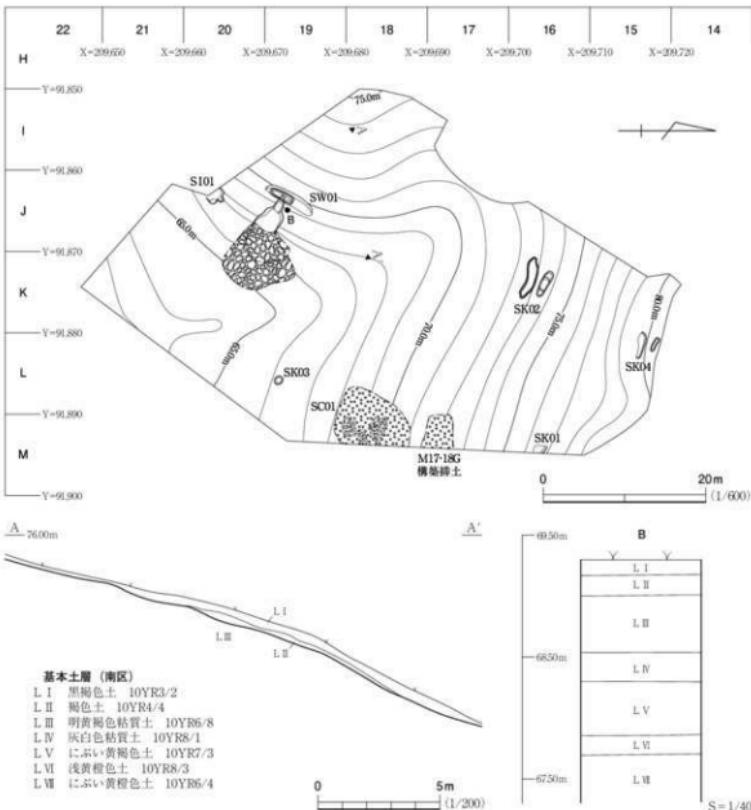


図3 南区遺構配置図・基本土層

る。層厚は20~50cm。

L II は褐色土である。本来は調査区全体に堆積していたと考えられるが、L I 直下に L III があり、欠失する部分が多い。縄文時代早期後葉の土器が数点出土しているが、平安時代前半の1号住居跡が本層除去後に L III 上面で検出されていることから、本層位については平安時代前半以降に堆積したものと考えている。

L III は明黄褐色粘質土で、調査区南全域に堆積する基盤層である。調査南区で確認された遺構の大半は本層で検出している。本層から遺物は出土していない。なお、1号製鉄遺構炉断ち割り時に下位層 L IV ~ VII を確認している。

(大河原)

第2節 堅穴住居跡

本遺跡から平安時代の堅穴住居跡が1軒確認されているが、住居跡西側は調査区外にあたる。このため、住居内施設等については不明な点が多い。以下、1号住居跡についての報告を行う。

1号住居跡 S I 01

遺構 (図4、写真5・6)

本住居跡は、調査南区の西南端 J 20 グリッドに位置する。地形的には緩斜面部の裾部に立地する。L II 除去後、L III 上面で鉄滓と炭化物粒を含む暗褐色砂質土の広がりとして検出した。他の遺構と重複関係は認められないが、住居跡西側は調査区外にあたる。

遺構内堆積土は7層に分層した。 ℓ 1~3については、土層の観察状況や混入物に炭化物等を多量に含むことなどから人為堆積と考えている。また、 ℓ 4~6についてはカマド内堆積土、 ℓ 7についてはカマド掘形の埋土である。平面形は検出状況から方形を呈しているものと思われる。規模は遺存長南北21m、東西0.9m。壁は残りの良い北側で急な角度で立ち上がり、壁高50cmを測る。床はほぼ平坦で、軽い踏み締まりが確認できた。なお、貼床などは施されていない。

住居内施設として、カマドとピット1個を検出した。カマドは東壁のほぼ中央に位置する。燃焼部は住居外に凸状に60cm程張り出している。燃焼部の規模は焚口幅35cm、奥行き50cmを測る。燃焼部の両壁は熱を受け焼土化している。なお、煙道部は確認できなかった。この他、住居内施設としてピットを検出した。P 1は南東隅の壁際に位置する。平面形は不整な楕円形を呈し、規模は南北80cm、東西60cm、深さ20cmを測る。ピット内堆積土は褐色粘質土1層である。P 1については、位置や規模などから貯蔵施設と考えている。

遺物 (図4、写真24)

出土遺物は土師器杯1点、土師器甕1点、須恵器甕1点、鉄滓が出土した。この内、土師器杯はP 1、土師器甕はカマドから出土している。図4-1はロクロ整形の土師器杯である。器形は底部周辺に緩やかな丸みを持ち、体部下半から口縁部にかけて緩やかに外傾しながら直線的に立ち上が

第1編 沢入B遺跡

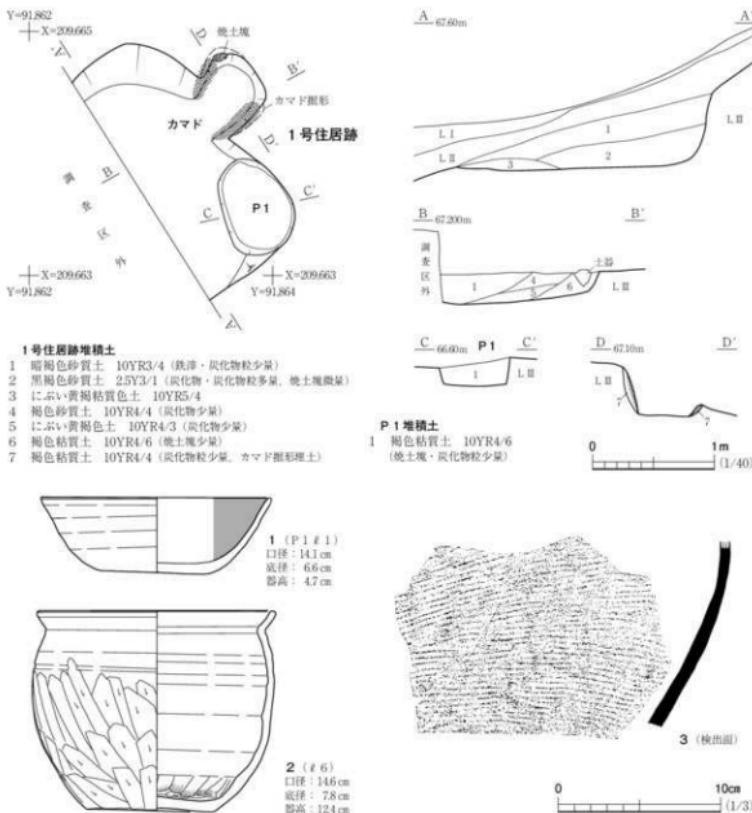


図4 1号住居跡・出土遺物

る。内面には黒色処理が認められるものの、全体的に磨滅しているため、内外面および底面の調整は確認できない。同図2は、胴部中央から下半にかけて膨らみを持つロクロ整形の土師器の小壺である。口縁部は「く」字状に外反する。胴部外面上半から底部にかけて手持ちハラケズリ、内面底部にはハラナデ調整が施されている。同図3は須恵器壺の胴部片である。外面には平行タタキメ痕が認められる。

まとめ

本住居跡は、住居外に凸状に張り出すカマドが特徴的である。なお、住居跡西側半分が調査区外にあたるため、住居内施設の詳細については不明な点が多い。本住居跡の所属時期については、遺物の特徴などから9世紀前葉～中葉と考えている。

(吉野)

第3節 製鉄遺構

今回の調査で確認された製鉄遺構は1基である。所属時期は出土遺物がないため特定できないが、周辺の遺構の分布状況や炭化物の分析などから平安時代に属するものと考えている。以下、1号製鉄遺構について報告していく。

1号製鉄遺構 SW01 (図5~16、表1、写真7~16)

概要

本遺構は、調査南区の南西J19・20、K19・20グリッドに位置する。地形的には緩斜面部の下位～裾部に立地している。遺構検出面はLⅢ上面で、本遺構と重複する遺構は認められない。

1号製鉄遺構は、踏みふいご(作業場合む)・炉跡・作業場・廃滓場で構成される。これらの施設は、南北11m、東西9m程の範囲に分布している。各施設の位置関係を見てみると、炉跡はJ19グリッドに位置し、炉跡北西側に作業場の広場を持った踏みふいご、炉跡南東側に作業場が位置し、統いて廃滓場がJ19・20、K19・20グリッドにかけて形成されている。また、炉跡の北東側からP1・2を検出した。規模はP1が直径35cm、深さ5cm、P2が直径40cm、深さ10cmを測る。これらのピットについては、作業場から踏みふいごにかけて直線的に配されており、操業に関係する足場的な施設と考えられる。

炉跡は堅形炉で、調査の結果2回の操業が確認できたが、当初は炉壁の遺存状況や廃滓場の検出状況などから1回の操業と判断し調査を行った。このため、新炉および旧炉の作業場と廃滓場の鉄滓等のサンプリングエラーがあった。なお、新炉については1a号炉(SW01a)、旧炉を1b号炉(SW01b)として報告する。また、旧炉作業場掘形からは溝状施設(排滓溝)が確認されており、堆積土中には鉄滓や炉壁、通風管なども含まれていることから、調査区外にも堅形炉が構築されているものと考えられる。

踏みふいご (図5・6、写真13・14)

踏みふいごは炉跡の背後に位置し、半楕円形状の作業場を伴う。踏みふいごの平面形は、方形状を呈している。踏みふいごはLⅢを掘削して構築しているが、掘形底面はLⅣまで掘り下げられている。規模は上段部で3.0×1.2m、中段部で2.6×0.9m、下段部で2.5×0.7mを測る。踏み板の規模は、断面の観察などから中段部～下段部の範囲の2.6×0.7m内に収まるものと思われる。なお、東側の壁の一部に40×15cm程度の掘り込みが認められた。この掘り込みは箱状を呈しており、設置場所などから送風に關係する施設の可能性がある。

1a号炉の踏みふいご底面については、軸木を固定した溝は確認できなかったもののℓ3上面、1b号炉は軸木を固定した溝の検出状況からℓ5上面と判断した。なお、1b号炉については、ℓ5上面を踏みふいご底面と仮定すると、踏み板を片足で交互に踏み込むには、作業場の底面と踏み板

第1編 沢入B遺跡

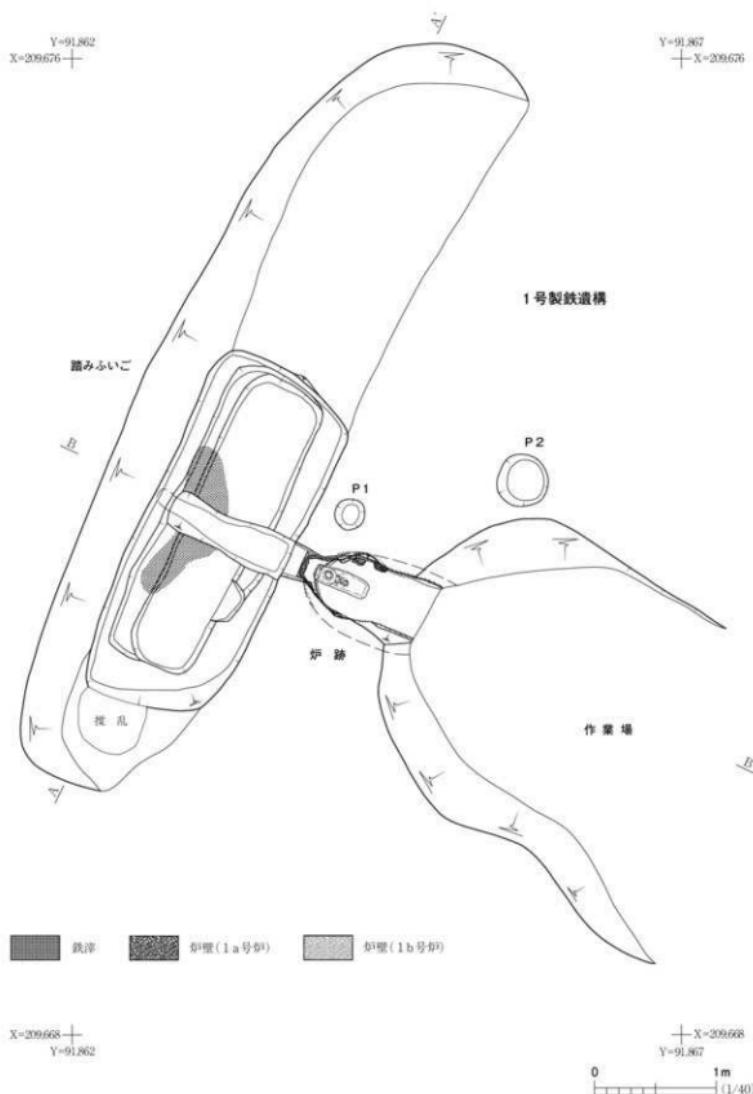


図5 1号製鉄遺構（1）



図6 1号製鉄遺構(2)

第1編 沢入B遺跡

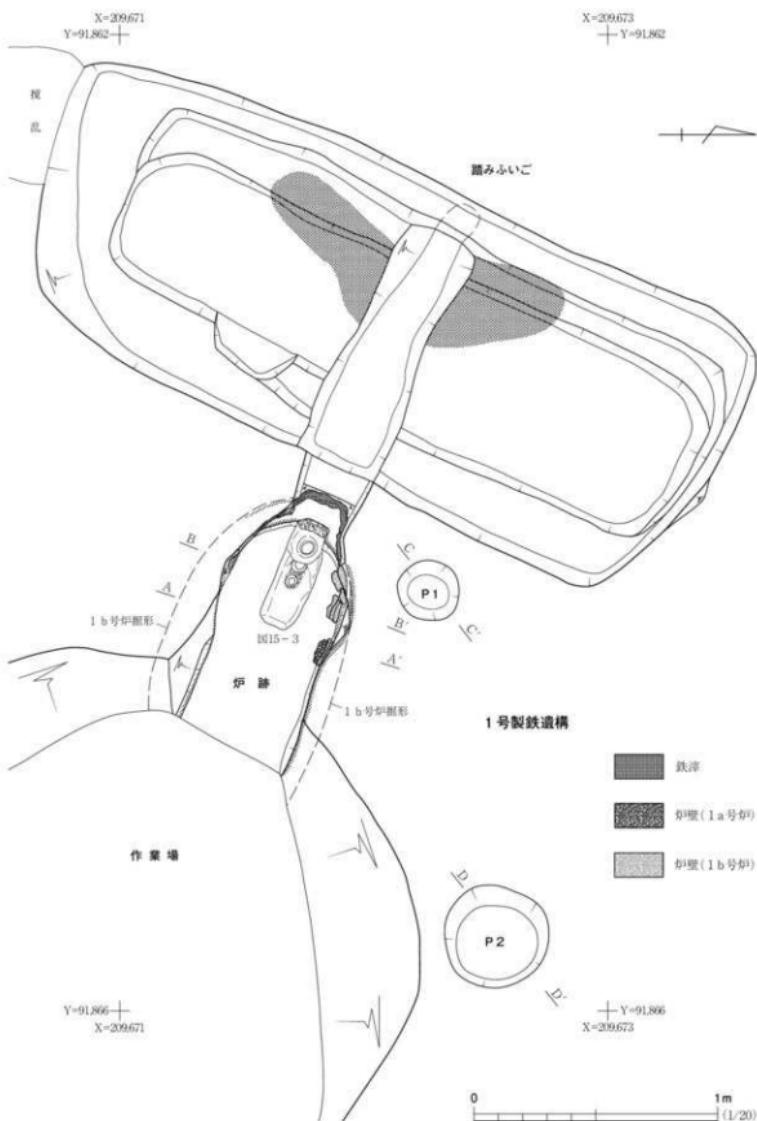


図7 1号製鉄遺構（3）

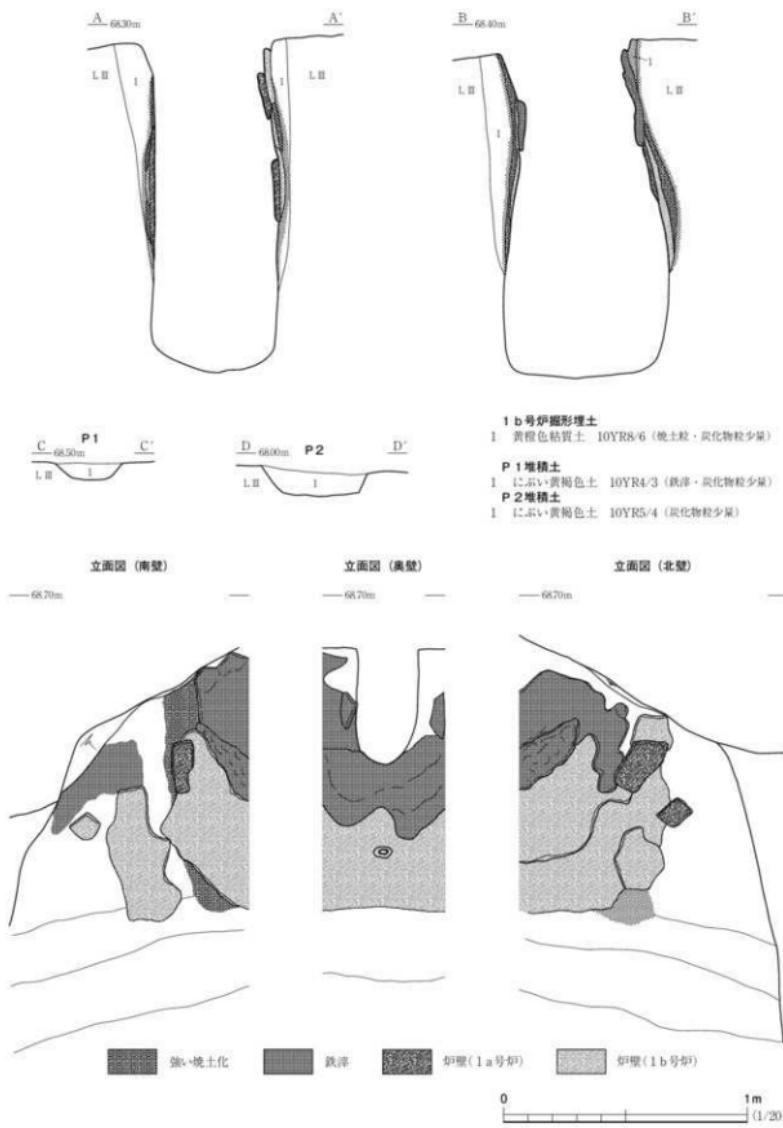


図8 1号製鉄遺構 (4)

までの距離が最大で40cm。さらに踏み板と踏みふいご底面までが40cmと踏み幅が大きく、通風管への送風等の問題が残る。

1 a号炉の踏みふいご底面のℓ 3上面は中央が高まり、両側に15°程度傾斜している。踏みふいご中央と両端部の比高差は20cm程度である。1 b号炉の踏みふいご底面ℓ 5の中央部からは、軸木を固定したと考えられる溝状の施設が確認された。溝状施設の西側は、軸木をソケット状にはめ込むためか15cm程踏みふいごの壁をトンネル状に掘り込んでいる。溝状施設の深さは、10～15cm。踏みふいごは中央が高まり、両側に20°程度傾斜している。踏みふいご中央と両端部の比高差は30～40cm程度である。

踏みふいごの堆積土は6層に区分した。ℓ 1・2は自然堆積土、ℓ 3は1 a号炉の踏みふいご底面構築土とした。1 a号炉の炉底を嵩上げした際に、踏みふいご底面も同様に嵩上げしたものと考えられる。ℓ 4は軸木を取り外した際の流入土、ℓ 5・6は1 b号炉の踏みふいご底面構築土である。なお、掘形底面の西側中央周辺で熱を受けた痕跡を確認した。これらは、踏みふいご構築時の際、内部乾燥作業に伴う被熱痕と考えている。

踏みふいごに伴う作業場は、緩斜面部を「L」字状にカットし平坦面を造りだしている。規模は6.9×1.7mを測る。踏みふいごは作業場の南西端に位置しているため、作業場は北東部に広い空間を持つ。作業場の周壁は緩やかに立ち上がり、高さは10～70cmを測る。

炉跡(図6～8、写真7～12)

炉跡は、基盤層L IIIを掘削して構築した半地下式の豊形炉である。1 a号炉については、側壁および奥壁の大部分が壊され、確認できたのは北側壁の一部である。なお、1 a号炉に伴う側壁および奥壁については、ℓ 2・5からまとまって出土している。

1 a号炉の平面形は、遺存状況から隅丸方形状を呈していたものと考えられる。規模は遺存長で1.1×0.6m程で、検出面からの高さは奥壁側で0.9mを測る。1 a号炉の側壁は、遺存する側壁を見ると1 b号炉操業面の内側にスサ入り粘土を足して構築しているようである。なお、奥壁側は1 b号炉の奥壁部に付着した炉内滓が厚かったためか、ℓ 7の黄褐色粘質土で1 b号炉奥壁全体を覆っていた。また、ℓ 2などから出土した奥壁部(図16-2・3)を観察すると、粘土をℓ 7に足して奥壁を構築していたようである。炉壁の厚さは5cm程度である。

1 a号炉の炉底には炉底塊は遺存していないかった。また、炉底塊を取り出した際に、一緒に剥ぎ取られたためか、熱変化範囲等も確認できなかった。基礎構造は、鉄滓や炉壁が混入したにぶい黄褐色土で構築されていた。なお、基礎構造中から、長さ36cm、幅18cm、高さ20cm程の粘土ブロック(図15-3)が出土した。この粘土ブロックには、直径3～6cm程の小孔が3つ穿たれていた。この小孔については、通風管を支える木舞の痕跡と考えている。この木舞については、検出状況から1 a号炉炉底面を構築する嵩上げに必要な材として用いられたものと考えている。炉内堆積土は8層に大別した。ℓ 1は炉崩壊後の流入土、ℓ 2・5については、多量に炉壁が混入し、一部折り重なった状況も認められたことから、最終操業後に炉を壊した際の堆積土と考えている。ℓ 3・4は通風

管を取り外す際の崩落土。 ℓ 6は1a号炉炉底埋土。 ℓ 7・8は奥壁構築および通風管設置時の埋土である。なお、 ℓ 3を通風管の装着の痕跡と仮定すると、その角度は50~60°程である。

1a号炉の作業場は、炉構築時に1b号炉作業場周壁や底面をにぶい黄褐色土で埋め戻して構築しているが、廃滓場に接する周壁は、新たにLⅢを掘削し部分的に拡張していた。作業場の規模は、3.4×2.5mを測る。周壁は、比較的緩やかに立ち上がっている。周壁の高さは、地形の傾斜によって壁高を減じており、5~70cmを測る。作業場の堆積土は1層で、炉壁等を含むことから、操業に伴うものと考えている。

1b号炉の平面形は、遺存状況から橢円形状を呈していたものと考えられる。規模は遺存長で1.1×0.6m程で、検出面からの高さは奥壁側で1.2mを測る。1b号炉は、基盤層LⅢと下位層を筒状に掘り抜き、奥壁側はLⅢと下位層の上に粘土を、側壁部は黄橙色粘質土を埋め込んだ後、スサ入り粘土を足して構築している。炉壁の厚さは5cmである。1b号炉の炉底にも炉底塊は確認できず、1a号炉同様に熱変化範囲等も確認できなかった。基礎構造は、鉄滓や炉壁が混入した黒褐色土で構築されていた。なお、側壁および奥壁の状態を見ると、通風管が設置してあった奥壁と側壁の周辺部、特に通風管下位で「W」字状に炉内滓が厚く形成され、上方では溶着滓が付着した炉壁となる。炉の断面を見ると、遺存する炉壁中央から炉底面にかけて炉壁の浸食が進み、断面形がフラスコ状を呈している。また、奥壁から小孔を検出した。規模は8×6cm、奥行き8cmを測る。この小孔については、通風管を支える木舞の痕跡と考えている。

1b号炉の作業場はLⅢを掘削し、底面については明黄褐色土で埋め戻し平坦に整地している。規模は20×24mである。周壁は比較的急な角度で立ち上がり、周壁の高さは最も高い部分で70cm

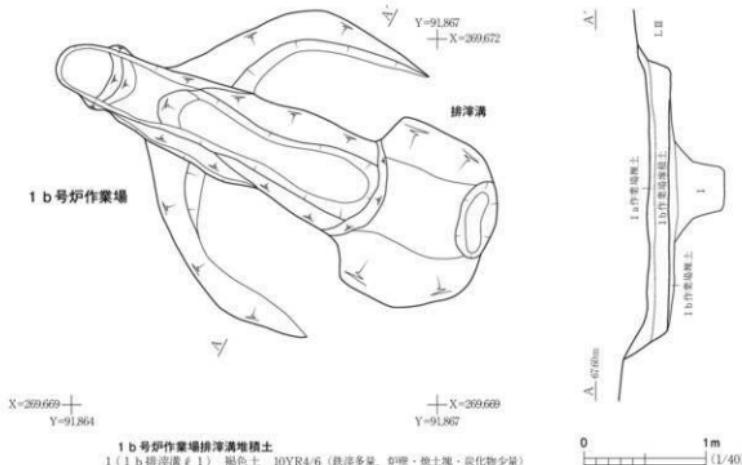


図9 1号製鉄遺構（5）

第1編 沢入B遺跡

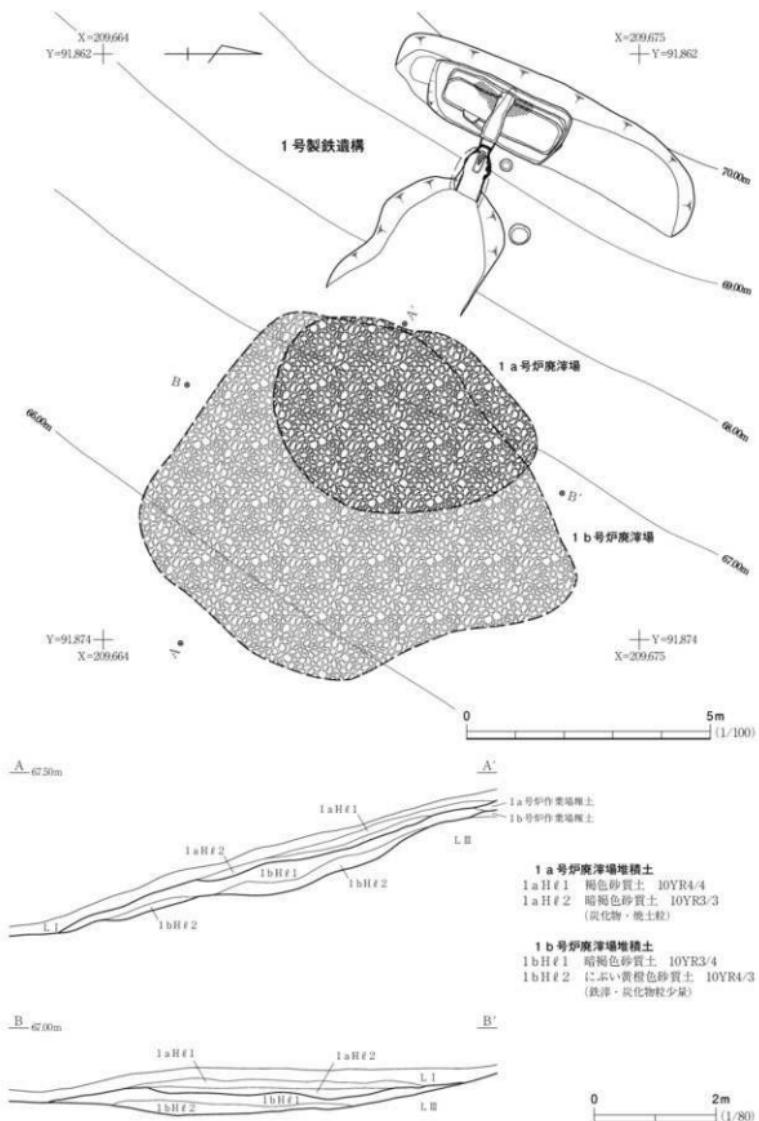


図10 1号製鉄遺構 (6)

を測る。作業場の堆積土は1層で、鉄滓等を含むことから、操業に伴うものと考えている。なお、作業場底面の埋土除去後、溝状施設(排滓溝)を検出した。溝状施設は、製鉄炉から作業場にかけて直線的に伸びている。規模は $3.0 \times 0.8\text{m}$ 、深さは $10\sim40\text{cm}$ を測る。底面は炉内から作業場に向かい緩やかに傾斜しているが、先端部で凸状の段差を持つ。堆積土は多量の鉄滓を含む褐色土で埋め戻されている。この鉄滓については、本製鐵遺構操業以前の所産と考えられ、周辺に製鐵遺構が分布している可能性が高い。溝状施設については、炉および作業場の防湿等を目的としたものと考えている。

廃滓場 (図10、写真15・16)

廃滓場は、J 19・20、K 19・20グリッドにまたがって形成されている。当初、1回の操業と考へて土層観察用のベルトと鉄滓採集のためのA～Gの区画を設定し掘り下げた。このため、一部1a・b号炉に伴う廃滓層を同時に掘り込んだ区画も部分的にある。

1a号炉に伴う廃滓場の規模は、 $4.0 \times 5.5\text{m}$ を測る。廃滓層(1a H ℓ 1)の層厚は $5\sim15\text{cm}$ である。廃滓層には鉄滓の他に、炉壁、通風管、粘土、炭化物などを含み、これらの総量90.7kgである。

この内、鉄滓は約75kgと高い割合で含まれているが、層の基質となる褐色砂質土の割合が多い。炉壁については、炉内出土が約53kg。廃滓層が11kgと大半が炉内の堆積土中からである。なお、通風管については、炉内が0.2kg、作業場・廃滓層で約7kgとなり、炉外での出土量が多い。廃滓層下位層(1a H ℓ 2)は、暗褐色砂質土である。層厚は10cm程度で、1a号炉作業場拡張の際の構築排土等と考えられる。

1b号炉の廃滓場の規模は、 $7.0 \times 8.5\text{m}$ を測る。廃滓層(1b H ℓ 1)の層厚は $10\sim30\text{cm}$ を測り、鉄滓や炉壁、通風管、粘土、炭化物などを含む。鉄滓等の出土総量は150.4kgを量る。

この内、鉄滓は約132kgと高い割合で含まれているが、1a号炉と同様に層の基質となる暗褐色砂質土の割合が多い。炉壁は炉内に遺存していた炉壁で約24kg、廃滓層が約14kg、通風管は炉内が0.2kg、作業場・廃滓層で約7.3kgが出土している。廃滓層下位層(1b H ℓ 2)はにぶい黄橙色砂質土である。層厚は $10\sim20\text{cm}$ 程度で、1b号炉、踏みふいご、作業場等掘削時の構築排土等と考えられる。

遺物 (図11～16、表1、写真24・25)

本遺構からは、製鉄関連遺物が総量499.2kg出土している。内訳は、鉄塊系遺物約4.5kg、通風管約14.8kg、炉壁約120kg、鉄滓等約358kg、粘土・炭化物約2.8kgである。この他に繩文土器片1点、石器2点が出土している。以下、種別ごとにこれらの遺物について述べる。炭化物については樹種同定を行い、イヌシテ節、サクラ属、ケヤキ、カツラ、クリなどの結果が出ている。

鉄塊系遺物 本遺構から約45kgの鉄塊系遺物が出土しているが、大半は廃滓場の廃滓層からである。鉄滓等出土遺物の重量比は約1%にあたる。なお、図13-3～9の鉄塊系遺物については、化学分析を行った結果、いずれも砂鉄を始発原料とする製錬工程で生成した鉄塊系遺物であった。

3は不整楕円形を呈し、表面が酸化土砂に覆われている。切断面観察では、メタル部の錆化が著しい。化学分析では、炭素量0.45%の亜共析鋼といった結果が出た。4は平面形が方形状を呈す。表面全体が酸化土砂に覆われている。化学分析の結果は炭素量0.10%の亜共析鋼であった。5は平

表1 1号製鐵構遺出土鉄滓等重量

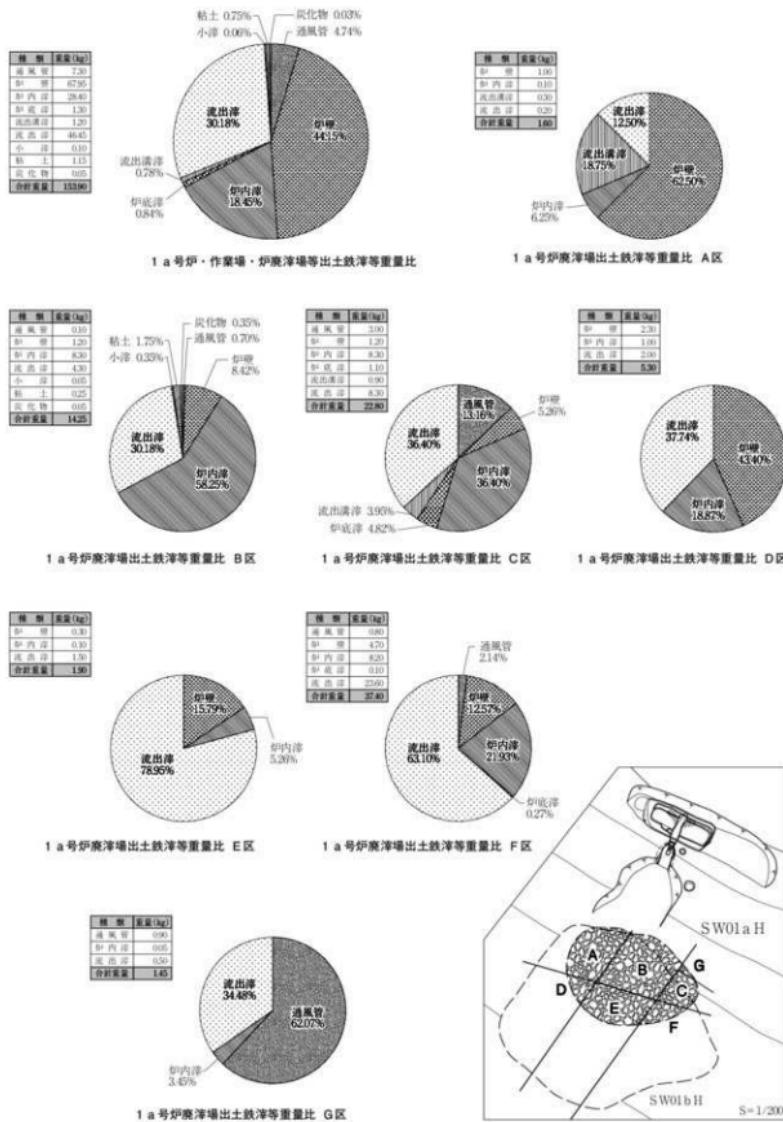


図11 1 a号炉底溝場出土鉄滓等重量比

第1編 沢入B遺跡

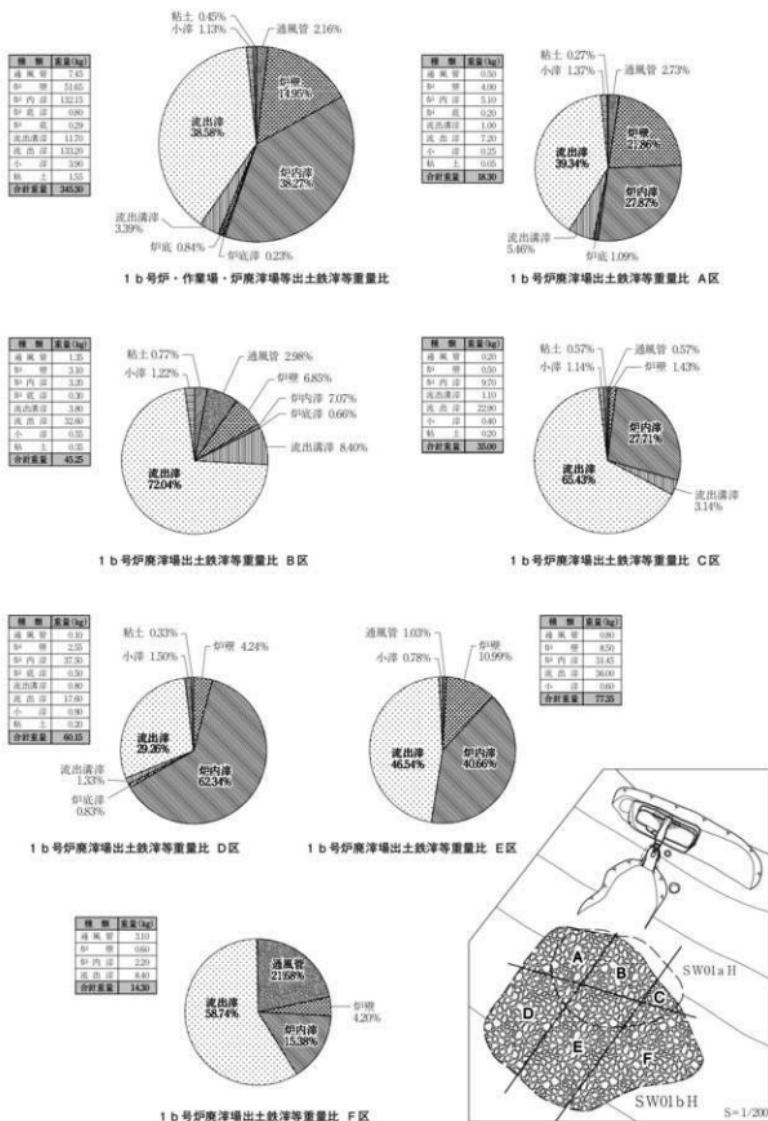


図12 1 b号炉底滓場出土鐵滓等重量比

面形が不整五角形を呈し、表面に黄褐色粘土が付着している。切断面の観察ではメタルの集合が不十分で、メタルは鉄滓中に分散した状態である。化学分析の結果、亜共析鋼領域であることがわかった。6は不整な楕円形状を呈し、全体が酸化土砂に覆われる。切断面の観察では、メタルは鉄滓中に分散した状態であった。化学分析の結果、炭素量が2.22%の亜共晶鉄である。7は平面形が方形を呈している。表面が酸化土砂に覆われ、全体に丸みを帯びている。化学分析の結果、炭素量4.38%の過共晶白鉄とわかった。8は平面形が不整形形状を呈し、表面全体が酸化土砂に覆われている。化学分析では、炭素量が0.47%の亜共析鋼といった結果が出ている。

通風管 通風管については、1a号炉の炉壁および奥壁が炉内堆積土中に多量に含まれていたことや1b号炉の奥壁の遺存状況から、通風管はいずれも取り外され、廃滓場等に廃棄されたものと考えている。図14-1・3は、先端部資料である。1は1a号炉作業場堆積土と1a号炉に伴う廃滓層から出土した資料が接合関係にあることから、最終操業で使用された通風管と判断した。先端部は津化が著しく、一部内面にまで溶着津が付着している。先端部の内径は10cmを測る。吸気部は欠損している。3は1b号炉に伴う廃滓層と排滓溝堆積土から出土した資料が接合していることから、本遺構に直接伴う資料の可能性は低い。先端部の一部は、津化により胎土が浸食されている。なお、一部に酸化土砂が付着している。また、残りの良い部分を図化したが、津の流動状況や中央部には津の付着が認められない部分もあることから、装着時は下面だったと考えられる。

図14-2、図15-1・2は吸気部の破片資料である。この内、図14-2については、1a・b号炉それぞれに伴う廃滓層から出土した資料が接合しているが、出土した廃滓場F区は上下の鉄滓層に間層を挟まず、調査時に上下層の廃滓層を同時に掘り込んでいたことから、本資料に関しては1a号炉に伴うものと考えている。

この他、図15-1については1b号炉に伴う鉄滓層から出土しているが、1b号炉作業場埋土と排滓溝堆積土からも出土していることから、本遺構に直接伴う資料の可能性は低い。また、同図2は1b号炉に伴う廃滓層から出土している。これらの吸気部は、内外面をヘラ状工具で平滑に整形しているものが多い。また、1のように内面に輪積みの痕跡を残すものも認められた。胎土は粒子の細かい粘土で少量の砂粒を含むが、スサなどの混入は認められなかった。図14-2・図15-2の吸気部端にはスサ状の敷物痕跡が残される。

炉 壁 炉壁は約120kg出土しているが、新旧炉で出土状況が異なる。1a号炉では炉内出土が約53kg、廃滓場11kg、1b号炉では炉内に遺存していた炉壁約24kg、廃滓場約14kgである。炉内と廃滓場の出土比率(作業場埋土・排滓溝等除く)は1a号炉で4:1、1b号炉では3:2となる。また、1b号炉では奥壁と両側壁が遺存(約24kg)していたが、1a号炉で遺存していた炉壁は側壁の一部(0.7kg)である。廃滓場等から出土した炉壁については、1a号炉内出土の炉壁や1b号炉の炉壁の遺存状況から、多くが炉前壁部と考えられる。

図16-1は、1b号炉に遺存していた通風管装着部周辺の奥壁である。内面は炉内津が厚く付着し、全体が赤褐色状に錆ついている。炉内津には、長さ8cm×幅2cm程の木炭痕も認められた。

第1編 沢入B遺跡

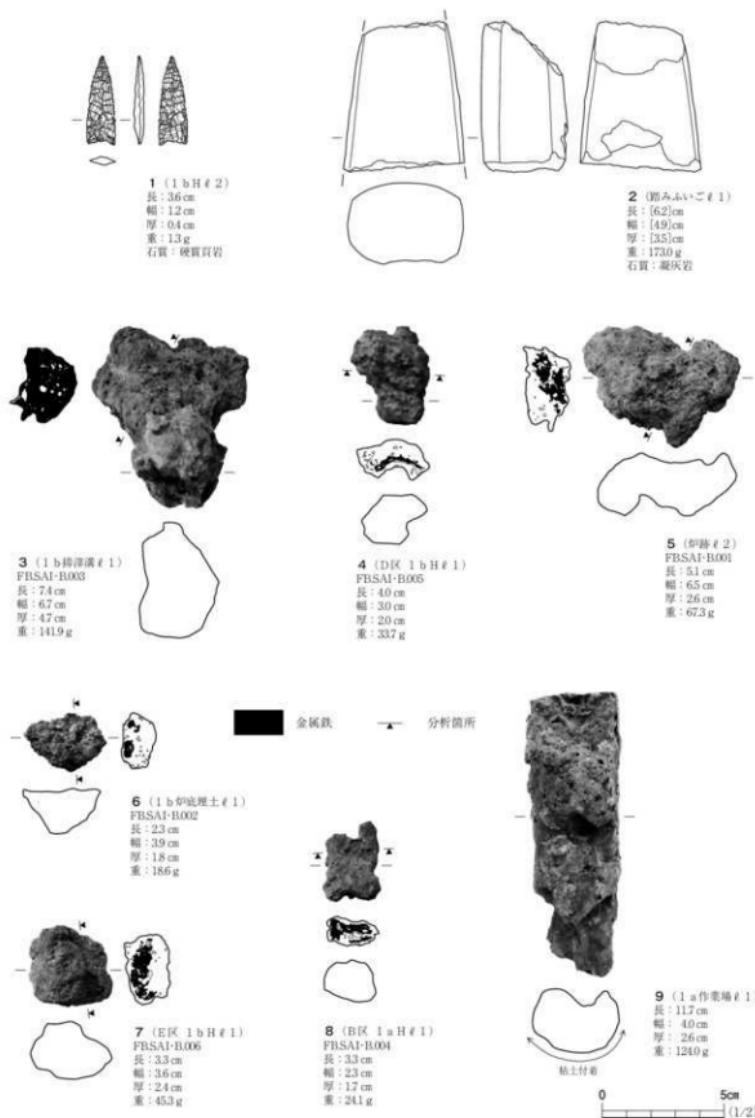


図13 1号製鉄遺構出土遺物（1）

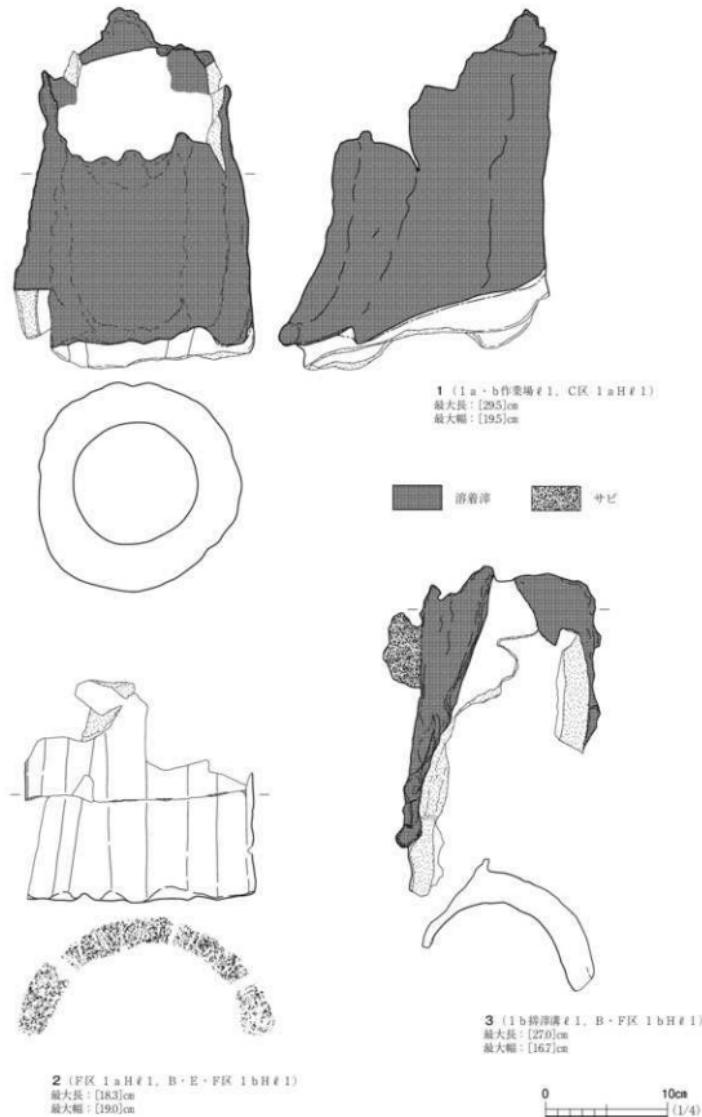


図14 1号製鉄遺構出土遺物（2）

第1編 沢入B遺跡

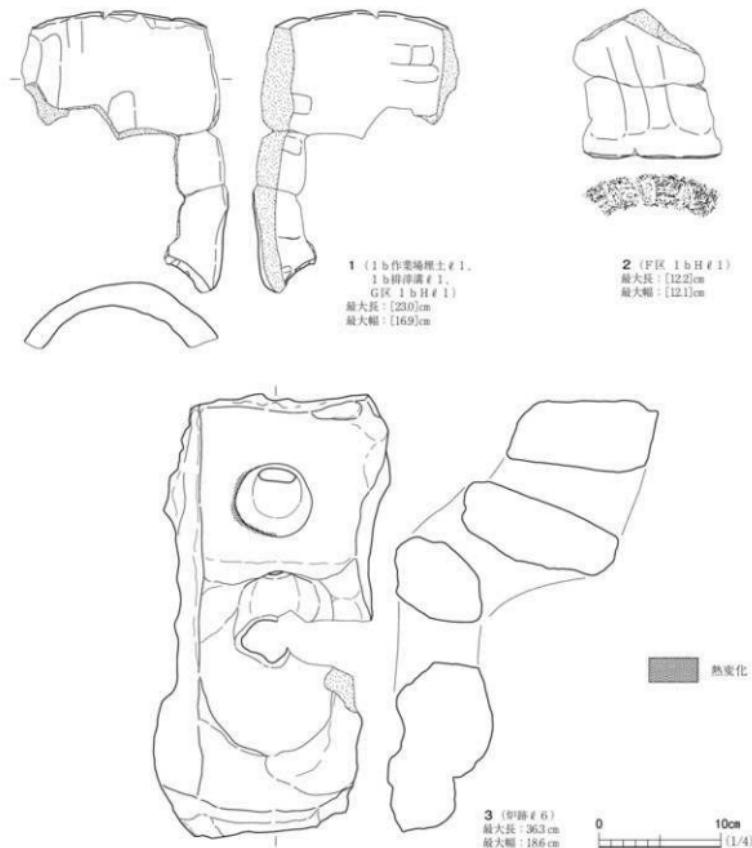


図15 1号製鉄遺構出土遺物（3）

外面は青白色を呈している。なお、胎土に少量のスサの混入も認められた。

同図2・3は、1a号炉堆積土中から出土した炉壁である。2は通風管装着部周辺の奥壁である。1のように厚くはないものの、内面に炉内溝の付着が認められる。3は炉壁中段部の資料である。2・3の内面は溶着溝が付着し、部分的に赤褐色状に錆びついている。外面は薄い橙色を呈す。また、1と同様に胎土に少量のスサが混入している。出土した他の側壁部の胎土を観察すると、奥壁部よりもスサの混入の割合が多い。

その他 図13-9は流出溝溝である。断面形は直径3cm程の円形を呈し、裏面には酸化土砂が薄く付着している。表面は流动の先端が積み重なった状態が認められ、部分的に凸凹している。

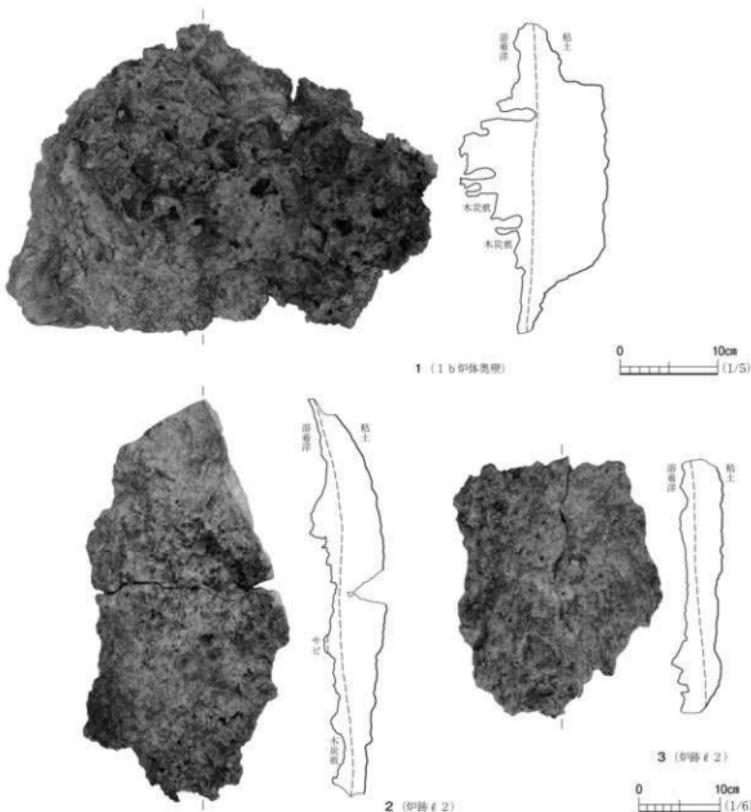


図16 1号製鉄遺構出土遺物（4）

図15-3は、木舞（通風管を支える木製の骨組み）の痕跡が認められる粘土ブロックである。粘土ブロックは、長さ35cm×幅18cm×高さ20cm程の長方形状を呈している。木舞の痕跡は3カ所確認され、直径3～6cmを測る。木舞の断面形を見ると両端はほぼ垂直、中央では斜めに孔が穿たれている。なお、孔の周縁には、青色～赤色に熱変化している部分が認められた。粘土ブロックの断面形は階段状を呈しており、両端で10cm程の高低差を持つ。この段差は、通風管設置時の角度に合わせたものと考えられる。

図13-1・2は石器で、本遺構に直接伴う資料ではない。1は石鎚、2は磨製石斧の欠損品である。

まとめ

本製鉄遺構は、踏みふいご（作業場含む）・炉跡・作業場・廃滓場で構成される。炉跡は堅形炉で、

2回の操業が確認できた。新炉の側壁は旧炉側壁の上に直接粘土を貼り付けているが、奥壁は旧炉の奥壁に厚く炉内滓が付着したためか、一度旧炉の奥壁を埋戻してから粘土を貼り付けている。

踏みふいごからの送風は、新炉の炉底嵩上げに伴い通風管と踏み板の設置位置も変化したともと考えている。なお、新旧炉の踏みふいごから通風管を通じて炉内への送風経路が明確ではないが、踏みふいごの壁から箱状の掘り込みが確認されており、風箱的な役割を持っている可能性がある。

廃滓場等から出土した鉄滓については、砂鉄を始発原料とする製錬工程で生成された製錬滓といった分析結果が出ている。また、炉壁と通風管の耐火度の分析は、いずれも1,400°C以上のものがほとんどで、炉壁は耐火度が高く通風管は並みの耐火度といった結果が出ている。

本遺構の所属時期については、時期を特定する遺物がないため断定できないが、周辺の遺構の年代などから9世紀前半～中頃と考えている。なお、堆積土中の炭化物の放射性炭素年代測定の結果、概ね8世紀中頃～9世紀後半の年代が出ている。

(大河原)

第4節 木炭窯跡

今回の調査で確認された木炭窯跡は2基である。この内、南区で検出した1号木炭窯跡は、調査の結果、操業時に木炭を掻き出した部分と構築排土の広がりであったが、堆積土中に窯壁などを含むことなどから、木炭窯跡の一部と判断し本節の中で報告する。なお、窯本体については、調査区外の雑木林内に位置すると考えられる。また、北区で検出した2号木炭窯跡は登り窯で、2回の操業が確認できた。所属時期については、周囲の遺構の分布状況や出土遺物などから、平安時代に所属するものと考えている。以下、これらの木炭窯跡について遺構番号順に個別に報告していく。

1号木炭窯跡 S C 01

遺構(図17、写真21)

調査南区の東端中央L18・19、M18・19グリッドに位置する。地形的には南緩斜面部の斜面下位～裾部に立地している。本遺構はLⅢ上面で、南北9m×東西7mの範囲で炭化物や焼土粒などを含む黒褐色土と、にぶい黄褐色土の広がりとして検出した。本遺構と重複する遺構は認められないが、検出状況や断面観察から調査区外に続くものと考えられる。

本遺構については、試掘調査時に木炭窯の可能性が指摘され、調査時も検出作業時に窯壁の一部や炭化物や焼土の散布も認められたことから、木炭窯跡として調査を行った。調査の結果、窯体は認められず、検出時に確認できた部分については、操業に伴う木炭掻き出しなどに起因する土と構築時の排土と判明した。本遺構に伴う窯体については、検出した構築排土などの位置関係から、調査区外東側に広がる雑木林内の斜面部に位置するものと考えている。

まとめ

本遺構については窯体は確認できなかったが、堆積土中に木炭掻き出しに起因する炭化物や窯壁

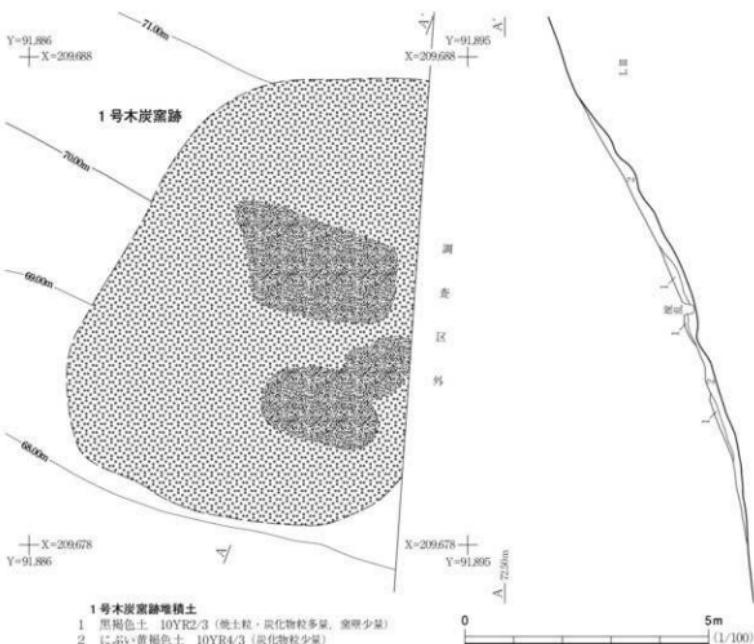


図17 1号木炭窯跡

などを含むことなどから、今回木炭窯跡として報告した。本遺構の所属時期については、出土遺物がないため特定できないが、遺構の分布状況や遺構検出面から平安時代に属するものと考えている。

(五十嵐)

2号木炭窯跡 S C 02

遺構 (図18~20、写真17~20)

本遺構は、調査北区E 6~8グリッドに位置する。南向きの急な丘陵斜面に立地する遺構である。検出面での周囲の標高は作業場末端で86.3m、焼成室奥壁91.0mで、比高差4.7mを測る。当地域での木炭窯としてはかなり高所に、単独で位置する。この場所から晴れた日には、北東に宮城県の金華山が見える。周囲には8・9号土坑がある。

本遺構の検出面は焼成室、作業場ともにL IV上面である。検出段階で、焼成室はL IVを基調とした黄褐色土の輪郭として、作業場については炭化物の流れ出し部分で確認した。なお、焼成室については、掘削深度の安全性の問題から、調査の最初に周囲の地盤を2~4m程掘り下げた。

本遺構は焼成室奥壁から作業場末端までの全長が9.7mを測る。焼成室の平面形は長方形(短冊形)

第1編 沢入B遺跡

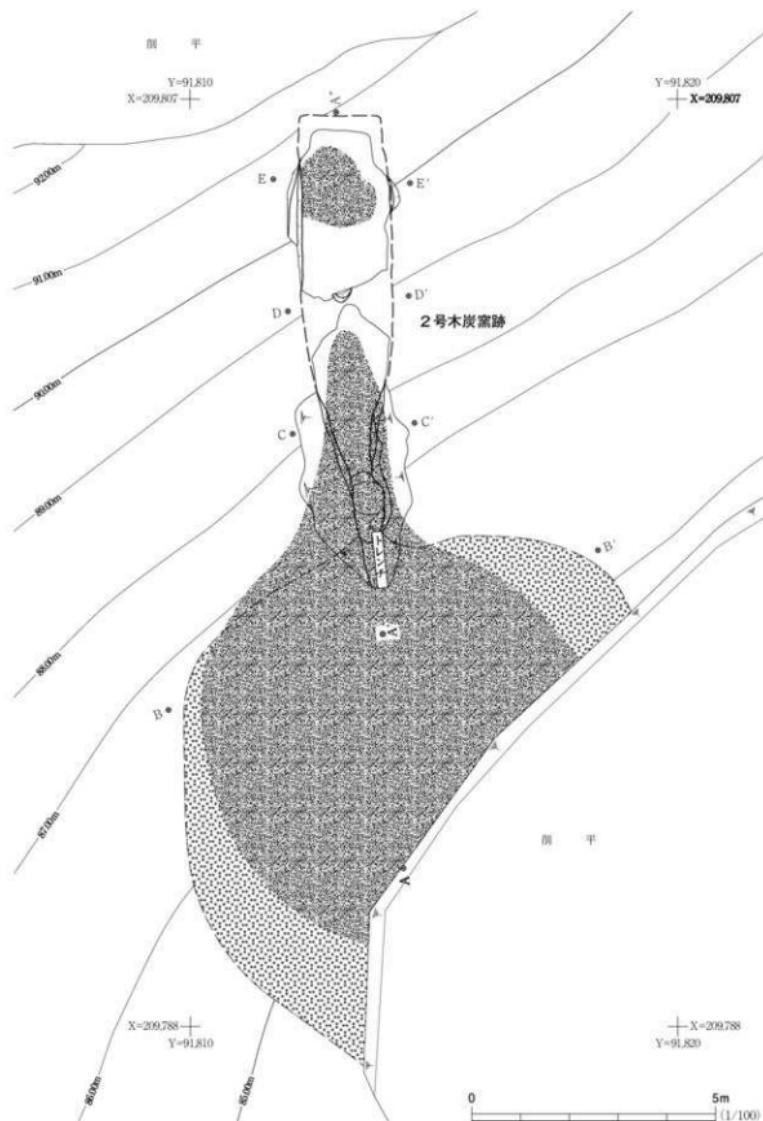


図18 2号木炭窯跡（1）

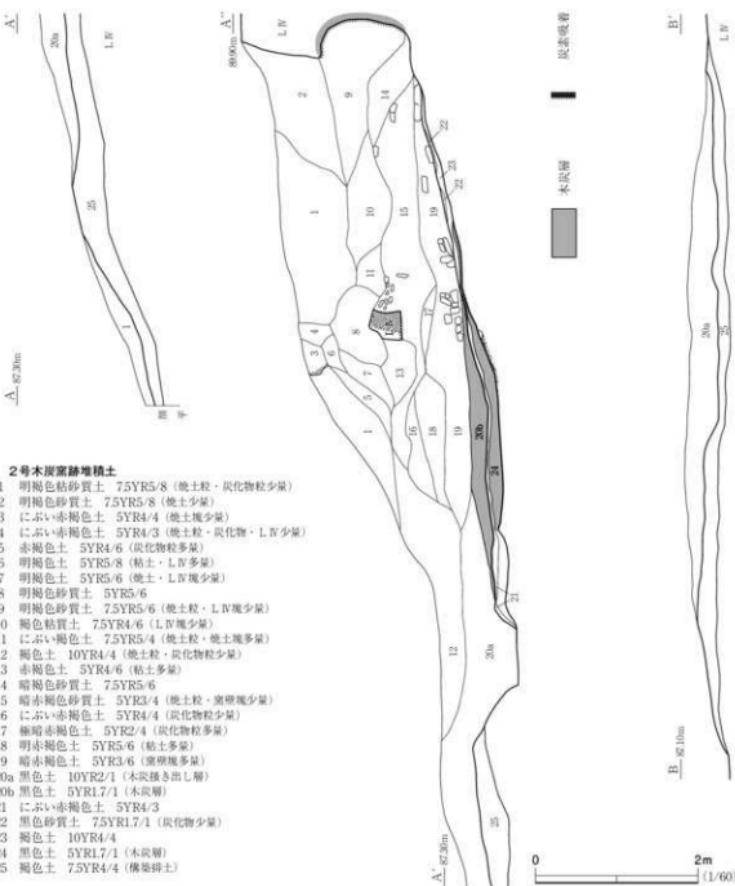


図19 2号木炭窯跡（2）

を呈している。なお、最終操業（A面）の前に北壁の一部が崩れたため、粘土を貼り付け補修している。焼成室全体の長さ（窯体長）は6.55 m、最大幅は補修部では2.3 mを測る。焼成室底面の幅は奥壁に向かって同じ幅で掘られている。奥壁の幅は1.7 mを測る。焼成室の長軸方位と作業場の軸はほぼ同じで、N 3° Wである。

焼成室の底面傾斜角は、A面で焚口部から1 mまで平坦に進み、奥壁まで10°の勾配で上っている。底面は黒色に変色して、一部炭化物が残っていた。焚口から1.5 m付近で赤褐色の熱変化痕跡が確認されたため、この部分を燃焼部とした。B面も焚口部から1.4 mまで平坦に進み、途中12°

第1編 沢入B遺跡

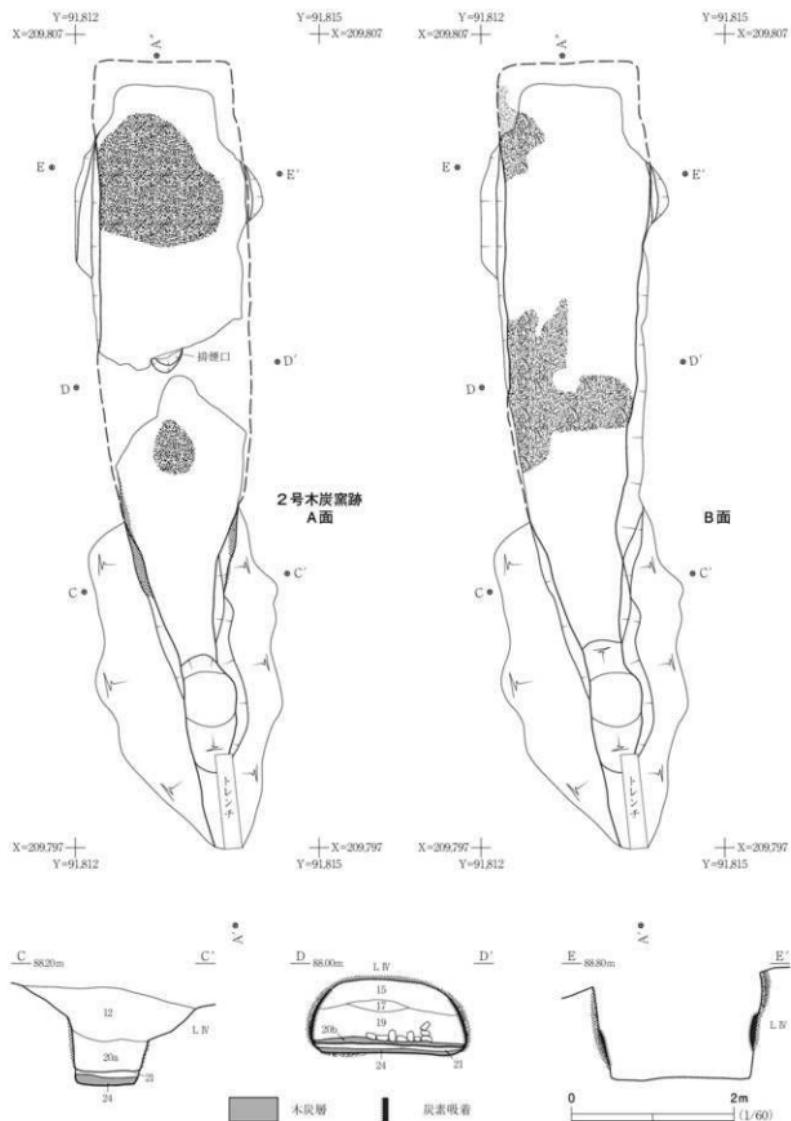


図20 2号木炭窯跡 (3)

の勾配で段を持ち、奥壁まで 10° の勾配で上っている。底面から側壁は、やや内傾気味に立ち上がる。底面から奥壁はほぼ「L」字状に立ち上がる。奥壁はかまばこ形に平面的に造られ、高さは1.3mを測る。また、奥壁は炭素が吸着し、全体的に黒ずんでいた。

焼成室の側壁は熱変化の痕跡が顕著に観察された。側壁の表面は還元(青灰色)し、強い酸化(黄褐色)、酸化(赤褐色)と連続的な熱変化が見られた。側壁部(E-E')の熱変化範囲は、10~15cmの厚みで確認した。焼成室の横断面形はかまばこ形を呈している。焚口部は最終操業面(A面)で幅80cmを測る。側壁・奥壁はしっかりと熱変化を受け、固く締まっていた。

焚口側の天井が一部煙道付近まで残っており、床面からの高さは90cmを測る(D-D')。焚口から2.7m程焼成室に入った天井中央に煙道(排煙口)が造られていた。煙道の一部が天井から30cm程度厚く熱変化し、硬化して残っていた。その部分以外の煙道は、天井崩落後に基盤層LIVが沈下した際に斜面下側に押し流されていた。

本遺構で確認した操業面はA・B面の2面を数える。遺構内堆積土は25層に分けた。 $\ell 1 \sim 7$ は天井崩落後の基盤層LIV崩落土、 $\ell 8 \sim 19$ ではブロック状の壁材などを含むことから、A面終了後の天井崩落土と考えた。 $\ell 20 a$ はA面木炭焼き出し層、 $\ell 20 b$ はA面木炭層、 $\ell 21$ 上面は最終操業面A面と判断した。 $\ell 21 \sim 23$ はA面の整地層と考えている。 $\ell 24$ については底面に被熱の痕跡が認められ一部木炭層が残ることから、B面と判断した。 $\ell 25$ はB面窯体および作業場構築の際の排土層である。なお、B面に伴う明確な焼き出し層は認められなかった。

作業場の上部平面形は、不整な楕円形状を呈している。下部は溝状で、焚口からの長さ約3m、作業場の最大幅は上端では72cm、作業場通路の末端では幅40cm程度である。焚口から70cm程作業場側に楕円形の窪地が確認でき、前部と判断した。前部の規模は長さ67cm、幅65cm深さ28cmを測る。B面操業後にはA面の焚口の高さに合わせて、部分的に $\ell 21$ によって埋戻しを行い整地していた。

遺物(図21、写真25)

本遺構からは、土師器片10点、須恵器片2点、鉄滓8点が出土した。この内、図示可能な2点を図21に掲載した。図21-1は須恵器の杯で、底面と底部周辺がヘラケズリ再調整されている。同図2はロクロ整形の杯の底部で、底部ヘラケズリ調整、内面が黒色処理され磨かれている。

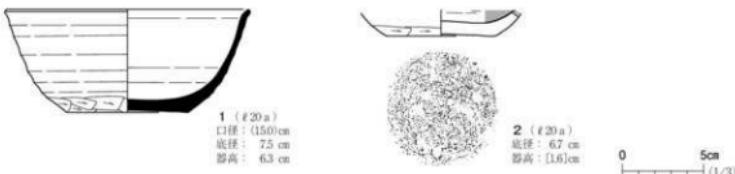


図21 2号木炭窯跡出土遺物

この他、本遺構の焼成室と作業場から多量の炭化物が出土した。樹種同定した結果、クリ・コナラ節・サクランボ属・イヌシデ節・ケヤキなど多くの樹種が確認できた。さらに放射性炭素年代測定を行い、曆年較正年代(2σ)で、8世紀後半～9世紀中葉の年代値が得られている。

まとめ

本遺構は、標高約90mの東向きの急斜面上位に造られ、全長9.7mの燃焼部寄りに煙道を持つ地下式木炭窯である。焼成室は長方形を呈し、奥行き6.55mを測る。土層の観察等から、二度の操業が確認されている。出土した炭化物は、樹種同定の結果イヌシデ節の木材が多かった。

本遺構で作られた木炭については、本遺跡もしくは周辺の製鉄炉の燃料として供給された可能性が高い。本遺構の操業時期は出土遺物の特徴などから9世紀中葉と考える。
(五十嵐)

第5節 土 坑

今回の調査で確認された土坑は10基である。所属時期は出土遺物がないため特定できないものが多いが、周囲の遺構の分布状況や形状の特徴などから、古代～中世に所属するものと考えている。以下、これらの土坑について遺構番号順に個別に報告していく。

1号土坑 SK 01 (図22, 写真21)

本土坑は調査南区東側北端のM16グリッドに位置し、地形的には斜面部上位に立地する。遺構検出面はLⅢ上面である。重複する遺構はないが、東側については調査区外にあたる。また、土坑西側は検出時に削平し遺存していない。平面形は、遺存状況から梢円形を呈していたものと思われる。規模は遺存長で南北1.5m、東西1.2mを測る。検出面から底面までの深さは25cmを測る。壁は、遺存する北側ではほぼ垂直に立ち上がる。底面は中央に向かい緩やかに窪む。堆積土は2層で、堆積土中の混入物や堆積状況などから人為堆積と考えている。本土坑から遺物は出土しなかった。

本土坑の所属時期については出土遺物がないため特定できないが、堆積土中の炭化物の放射性炭素年代測定の結果、8世紀中頃～後半の年代が出ている。
(大河原)

2号土坑 SK 02 (図22, 写真22)

本土坑は調査南区北側のK16グリッドに位置し、地形的には南斜面下位～裾部に立地する。本土坑は、炭化物を含むにぶい黄褐色砂質土の不整な広がりとしてLⅡ～Ⅲ上面で検出した。なお、本土坑調査時に土坑北側(斜面上方)で溝状の施設を確認した。断面観察等から本土坑に伴う施設と判断し、溝状施設を含め2号土坑として調査を行った。

本土坑の平面形は、東西壁中央に張出しを持つ不整な長方形を呈している。規模は南北1.8m、東西は張出し部も含め5.2m、検出面から底面までの深さは、10～55cmを測る。壁は比較的の急角度で立ち上がり、断面形は鍋底状に近い。また、底面中央で幅14cm、深さ5～10cm程の溝を確認した。

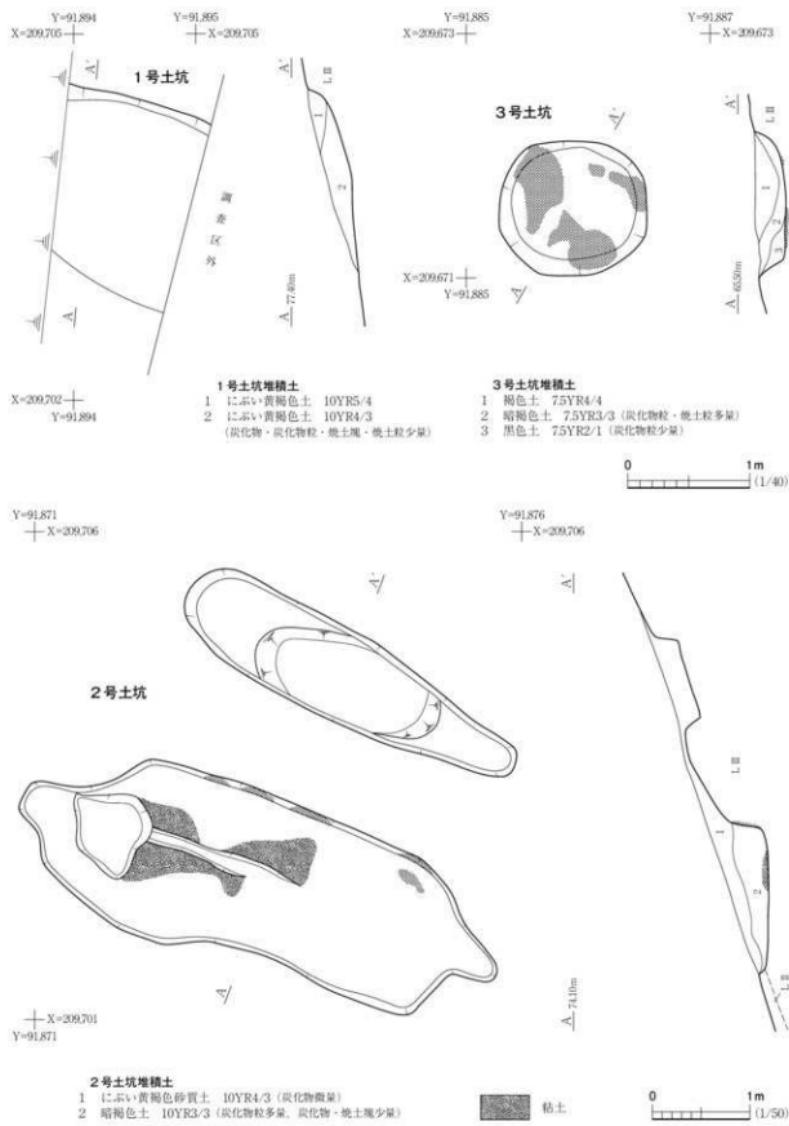


図22 1～3号土坑

底面で検出した溝は、東西壁の張出し部間に直線状に位置し、溝周辺の底面には粘土が施されている。粘土は北側の壁の中央付近にも施されており、堆積土中からもブロック状の粘土が確認されていることから、床や壁は粘土で構築されていたものと考えられる。底面の溝は、遺存状況より底面から東西壁の張出し部に連なる施設と判断した。なお、床面や壁面および堆積土中から出土した粘土塊は炭素が吸着し、黒ずんだものや赤化したものが多い。

遺構内堆積土は2層に分層した。 ℓ 1については壁際からの流入状況が観察されることから自然堆積土、 ℓ 2は混入物などから壁土崩壊土と考えている。

土坑北側で検出した溝状施設の規模は、東西38m、南北0.9mを測る。検出面から底面までの深さは、5~30cmを測る。壁は比較的急角度で立ち上がりっている。また、底面中央に浅い窪みを持つ。本土坑から遺物は出土しなかった。

本土坑は、東西壁に張出し部、床面に溝状施設を持つ。本土坑については、遺存状況や堆積土中の混入物等から、木炭焼成施設と判断した。床面の溝については、その周辺が焼土化していることと、東西壁の張出し部に連なることから、焼成時の通気に関連する施設と判断した。また、土坑北側斜面上位の溝状施設については、排水に関連する施設と考えている。

本土坑の所属時期については、堆積土中の炭化物の放射性炭素年代測定の結果、12世紀後半~13世紀中半の年代が出ている。

(大河原)

3号土坑 SK 03 (図22、写真21)

本土坑は調査南区南東のL 19グリッドに位置し、L III上面で検出した。地形的には斜面裾部にある。重複する遺構は認められない。平面形は直径1.2m程の歪んだ円形を呈している。検出面から底面までの深さは25cmを測る。壁は比較的急角度で立ち上がり、断面形は鍋底状を呈している。また、底面には熱を受けた痕跡が認められた。遺構内堆積土は3層に分けられ、レンズ状の堆積状況を示すことから自然堆積と判断した。本土坑から遺物は出土しなかった。

本土坑は形状などから、木炭焼成土坑と考えている。所属時期の詳細については、土器が出土していないため特定できないが、遺構の検出面などから古代の所産と判断した。

(斎藤)

4号土坑 SK 04 (図23、写真23)

本土坑は調査南区北側のL 15グリッドに位置し、地形的には南斜面上位に立地する。土坑は、炭化物を含む暗褐色土の広がりとしてL III上面で検出した。なお、調査時に土坑北側で溝状の施設を確認した。溝状施設については、断面観察等から本土坑に伴う施設と判断し、2号土坑と同様に溝状施設を含め調査を行った。本土坑と重複する遺構はないが、斜面下位の南壁は流失し、遺存していない。

本土坑の平面形は、遺存状況から長方形を呈していたものと思われる。規模は東西3.4m、南北は遺存長で1.2mを測る。壁は急角度で立ち上がり、検出面から底面までの深さは25cmを測る。ま



図23 4~6号土坑

た、底面の一部には、熱を受けた痕跡が認められる。遺構内堆積土は2層で、壁際からの流入状況が観察されることから自然堆積土と判断した。

溝状施設は、土坑北側1.2m程の場所で土坑に並行するように検出した。規模は、東西2m、南北0.5mを測る。検出面から底面までの深さは、5~15cmを測る。壁は比較的急角度で立ち上がっている。堆積土はにぶい黄褐色土1層で、堆積過程は不明である。本土坑および溝状施設からは、遺物は出土しなかった。

本土坑は、斜面上位に溝状施設を持つ。土坑の所属時期については、出土遺物がないため特定できないが、斜面下位で検出した2号土坑に平面形態が類似することなどから、同時期の所産と考えている。また、土坑の機能としては、2号土坑と同様に木炭焼成施設と判断した。
(大河原)

5号土坑 SK 05 (図23, 写真23)

本土坑は調査北区のE 9グリッドに位置する。地形的には、南斜面下位～裾部に立地する。遺構はL IV上面で検出した。平面形は長方形を呈し、規模は南北1.2m、東西0.75mを測る。検出面からの深さは10~25cmである。壁は西側の壁の一部を除き、オーバーハング状に立ち上がる。底面には凹凸が認められ、底面と壁の一部は熱を受けている。堆積土は2層で、いずれも壁際からの流入状況が認められることから、自然堆積と考えている。本土坑から遺物は出土しなかった。

本土坑の所属時期については、出土遺物がないため特定できないが、検出面や周辺の遺構の分布状況から判断して、平安時代に属するものと判断した。また、本土坑の機能は、形状などから木炭焼成土坑と考えている。
(斎藤)

6号土坑 SK 06 (図23, 写真23)

本土坑は調査北区のD 8グリッドに位置する。遺構検出面はL IV上面である。他の遺構との重複関係は認められない。土坑の平面形は、楕円形状を呈している。規模は南北95cm、東西60cmを測る。検出面から底面までの深さは20cmである。壁は南側の一部を除き、底面から比較的急角度で立ち上がる。断面形は鍋底状を呈している。堆積土は2層で、いずれも壁際から流入していることから、自然堆積と判断した。本土坑から遺物は出土していない。

本土坑の所属時期については、検出層位や周囲の遺構の分布状況から、平安時代の所産と考えている。
(大河原)

7号土坑 SK 07 (図24, 写真23)

本土坑は調査北区南端C 11グリッドに位置し、南東向きの比較的急斜面に立地している。L III～IV上面で、炭化物を含む暗褐色土の不整な方形の広がりとして検出した。なお、断面観察の結果、堆積土ℓ 6については、本土坑の掘形埋土と判断した。

土坑の平面形は、南北方向に長軸を持つ5.3×3.5m程の不整な楕円形であり、底面に向かい緩や

かに窓む。検出面からの深さは、底面中央で45cmを測る。調査時の断面観察の結果、本土坑には溝状施設を持つ長方形状の掘形を持つことが確認できたが、調査時には掘形底面まで掘込みを行っていたため、本土坑底面と南側の壁の一部は掘り過ぎてしまい、遺存していない。なお、報告にあたっては、掘形を含めた図を掲載した。

掘形の規模は、南北4.6m、東西2.5mを測る。周壁は底面から急角度に立ち上がっている。溝状施設は、斜面下位の北側に5.5m程延び、3.3m付近から溝先端部に向かい大きく開口している。掘形の深さは、溝状施設の底面から50cmを測る。

遺構内堆積土は、掘形埋土を含め6層に分層した。この内 ℓ 1～5については、壁際からの流入が認められることから、自然堆積と考えている。底面から ℓ 3下層にかけて比較的残りの良い炭化物が多量に出土している。 ℓ 6は掘形埋土である。

土坑東部において、南北5.9m、東西20mの範囲で炭化物粒を含む明黄褐色砂質土の高まりが確認された。断面観察の結果、本土坑構築時の排土と判断した。構築排土の層厚は15cmを測る。また、本土坑からは、遺物は出土しなかった。

本土坑については、底面や壁面に熱を受けた痕跡が認められないことと、炭化物の出土状況などから、木炭の集積場の機能を有した施設と考えている。また、所属時期については、出土遺物がないため不明な点が多いが、出土した炭化物の放射性炭素年代測定の結果、11世紀前半～13世紀中半の年代が出ている。

(吉野)

8号土坑 SK 08 (図24, 写真23)

本土坑は調査北区E7グリッドに位置している。遺構は2号木炭窯跡の構築排土除去後、LIV上面で検出した。

土坑の平面形は不整な長方形状を呈し、規模は東西0.8m、南北0.5mを測る。壁は西側で比較的緩やかに、その他の壁は急な角度で立ち上がっている。底面は細かい凹凸が認められた。検出面から底面までの深さは、最も深い部分で12cmを測る。土坑内の堆積土は炭化物と焼土を含む黒褐色土1層で、堆積過程の詳細は不明である。本土坑から遺物は出土しなかった。

本土坑の所属時期については、重複関係から2号木炭窯跡より古い所産である。また、土坑の機能としては、形状などから木炭焼成土坑と考えている。

(五十嵐)

9号土坑 SK 09 (図24, 写真23)

本土坑は調査北区E6グリッドに位置している。遺構はLIV上面で検出した。重複する遺構はないが、西側に2号木炭窯跡が隣接する。なお、南側の一部については掘り過ぎてしまい、遺存していない。

土坑の平面形は、北側の壁の一部が大きく歪む不整な長方形状を呈している。規模は南北0.6m、東西1.1mを測る。壁は北側の一部を除き、急な角度で立ち上がっている。底面は、ほぼ平坦に整

第1編 沢入B遺跡

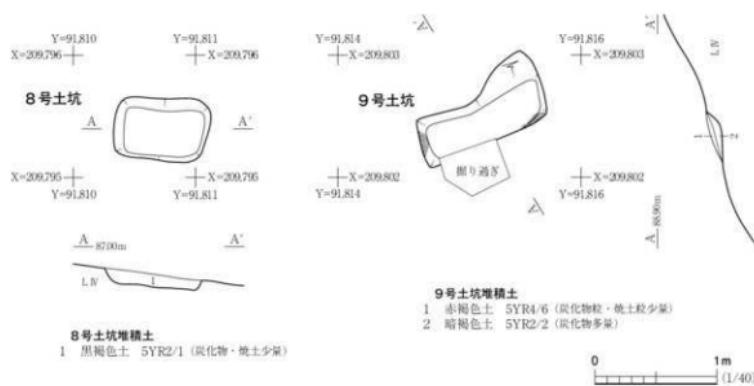
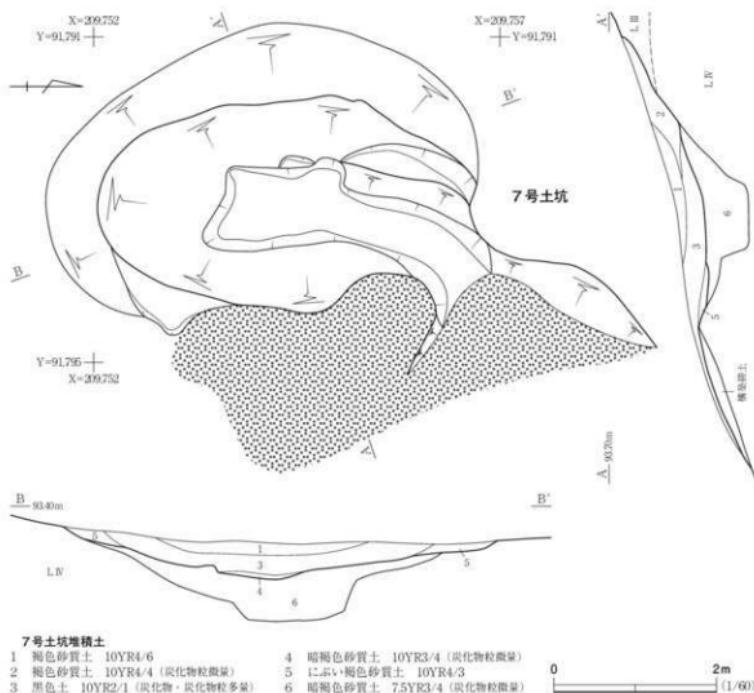


図24 7~9号土坑

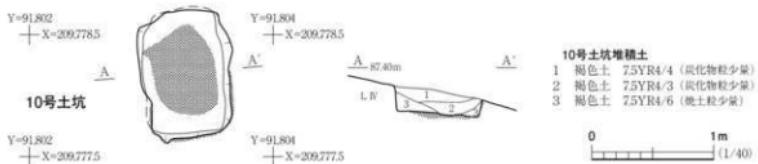


図25 10号土坑

えられていた。検出面から底面までの深さは、最も深い部分で10cmを測る。土坑内の堆積土は2層で、堆積土中に炭化物粒や焼土粒を含むものの、壁際からの流入が認められることから、自然堆積と判断した。本土坑から遺物は出土しなかった。

本土坑の所属時期については、検出層位や周囲の遺構の分布状況から、平安時代の所産と考えている。また、土坑の機能としては、形状などから木炭焼成土坑と考えている。
(五十嵐)

10号土坑 SK 10 (図25, 写真23)

本土坑は調査北区D 9グリッドに位置する。地形的には、南斜面の裾部に立地する。遺構はL IV上面で検出した。土坑の平面形は長方形を呈し、規模は南北1.0m、東西0.7m、検出面からの深さは20cmを測る。壁は北壁と西側の壁の一部でオーバーハング状、それ以外の壁は垂直に立ち上がっている。底面には凹凸が認められ、底面の中央は熱を受け強く焼化している。土坑の堆積土は3層で、いずれも壁際からの流入状況が認められることから、自然堆積と判断した。本土坑から遺物は出土しなかった。

本土坑の所属時期については、出土遺物がないため特定できないが、周辺の遺構の分布状況から判断して、平安時代に属すものと判断した。また、土坑の機能としては、形状などから、木炭焼成土坑と考えている。
(齋藤)

第6節 その他の遺構

今回報告するM 17・18グリッド構築排土は、試掘調査時に木炭窯跡の可能性が指摘された遺構であるが、第4節で報告した1号木炭窯跡のように、木炭窯跡と判断するような窯壁や木炭掻き出しに起因する混入物などが認められなかった。このため、本遺構については、本節でM 17・18グリッド構築排土として報告する。

M 17・18グリッド構築排土 (図26, 写真23)

本遺構は、調査南区の東端中央のM 17・18グリッドに位置する。地形的には、南緩斜面部に立地している。遺構はL III上面で、南北3.4m、東西4.2mの範囲で炭化物粒を含むにぶい黄褐色砂質土の広がりとして検出した。本遺構と重複する遺構は認められないが、検出状況や断面観察から調

第1編 沢入B遺跡

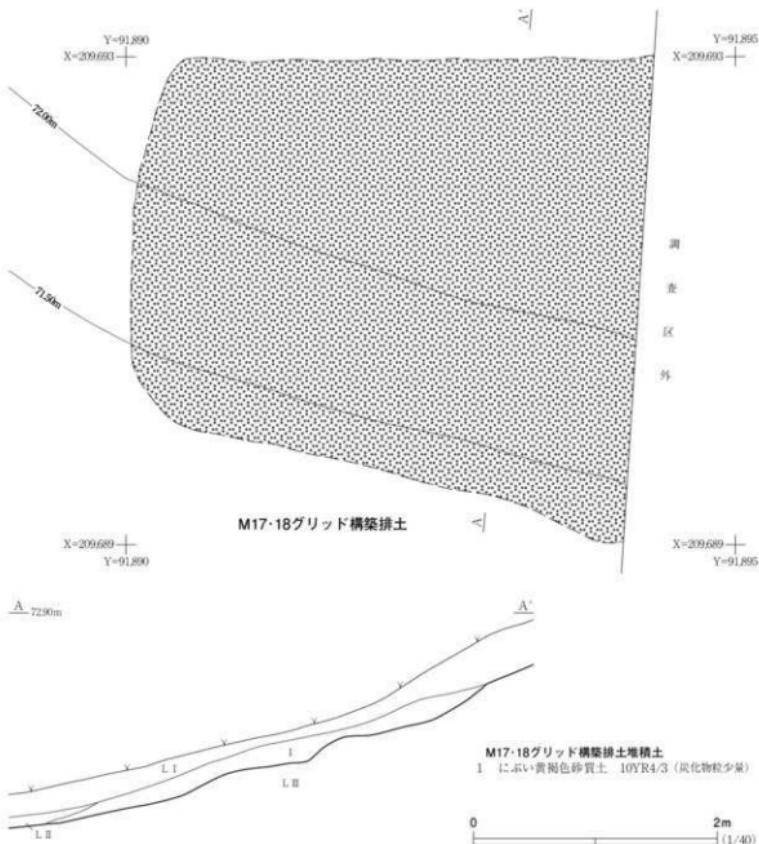


図26 M17・18グリッド構築排土

査区内に続くものと思われる。なお、本遺構南側に1号木炭窯跡が位置している。

本遺構については、試掘調査時に木炭窯の可能性が指摘されたが、調査の結果、窯体は認められず、堆積土にも木炭窯操業に伴う混入物も確認されなかった。このため、本遺構については、木炭窯跡と特定せずに遺構構築時の排土範囲とした。M17・18グリッド構築排土に伴う遺構については、検出した構築排土の位置関係から、調査区外東側に広がる雑木林内の斜面部に位置するものと考えている。

本遺構の所属時期については、出土遺物がないため特定できないが、遺構の分布状況や遺構検出面から平安時代の所産と判断した。

(大河原)

第7節 遺構外出土遺物

遺構外からは、L I や搅乱およびL II から縄文土器が出土しているが、出土量は縄文土器片43点、土師器片3点、鉄滓1点と極めて少ない。なお、調査南区J 18グリッドL II から縄文時代早期後葉の同一個体の土器片が比較的まとまって出土しているが、出土状況から斜面上方から流れ込んだものと思われる。図27にこれらの遺物を掲載した。また、土師器片は細片で図示できなかった。

土 器 (図27、写真25)

図27-1は、縄文時代早期後葉の深鉢形土器の波状口縁部資料である。口縁部と体部を下から突き上げる刺突列で区画する。口縁部波頂部および波底部には隆帯を垂下させている。また、隆帶上および口縁外角には、刻みが施される。地文には条痕文が施文されている。

図27-2～4は、縄文時代中期～後期の深鉢形土器の胴部・底部資料である。いずれも、斜行縄文が施される。

(大河原)

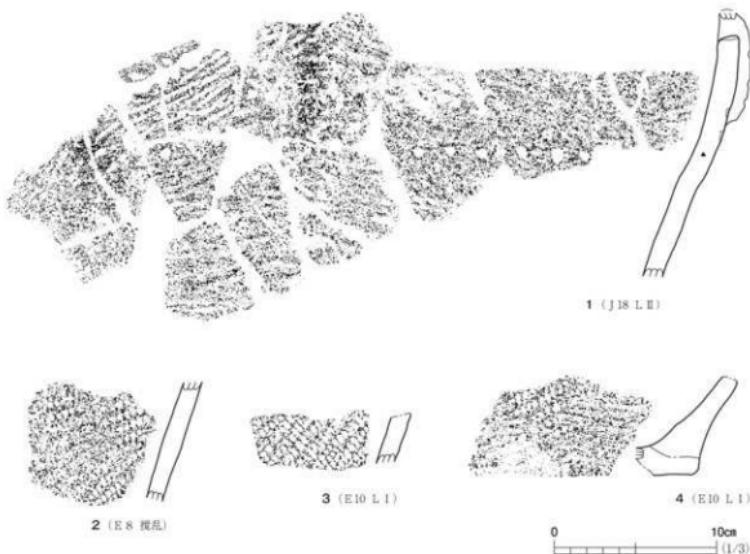


図27 遺構外出土遺物

第3章 総括

今回の調査では堅穴住居跡1軒、製鉄遺構1基、木炭窯跡2基(この内、1号木炭窯跡については、木炭焼き出し層と構築排土のみ)、土坑10基、構築排土1カ所などが確認された。遺構の所属時期は、いずれも古代～中世にあたる。なお、遺構の検出状況などから、今回の調査区周辺に古代を中心とした製鉄関連遺構が数多く分布している可能性が高い。また、本遺跡から出土した遺物は、製鉄関連遺構を除くと縄文土器片約50点、土師器片20点、須恵器片1点、石器2点と極めて少ない。

本調査区は、沢入B遺跡の東端部にあたり、遺跡の全体像は明らかになっていない。このため、本章では、今回の調査で確認された遺構の特徴について大まかな時期ごとに概観するにとどめ、調査の総括としたい。

平安時代の遺構

平安時代に属す遺構は、堅穴住居跡1軒、製鉄遺構1基、木炭窯跡2基、土坑7基、構築排土1カ所があり、いずれも本遺跡の中心となる9世紀前葉～中葉に位置づくものと考えている。

堅穴住居跡

1号住居跡は調査南区に位置する。住居跡西側が調査区外にあたるため、詳細については不明な点が多いが、住居外に凸状に張り出すカマドが特徴的である。

製鉄遺構

本遺跡で確認された1号製鉄遺構は、踏みふいご、作業場、廃滓場を伴う堅形炉で、調査南区に位置する。年代を特定できる遺物は出土していないが、周囲の遺構の分布状況から9世紀前葉～中葉の所産と判断した。当該期の堅形炉の調査事例としては、南相馬市南入A遺跡1号製鉄炉、割田E遺跡1号製鉄炉跡などがある。これらの遺構については、炉の平面形や規模、排滓溝を伴う作業場の構造など類似する点が多い。なお、踏みふいご掘形の規模については、南入A遺跡1号製鉄炉および割田E遺跡1号製鉄炉跡が約25mであるのに対して、本製鉄遺構は3mと他の遺跡の事例に比べ規模が大きい。また、踏みふいご底面までの距離も他の遺跡では40cm程度であるが、本遺構では80cmと踏みふいご内部構造に違いが見られる。

踏みふいごについては、踏みふいごから通風管を通して炉内へ至る送風方法に不明な点が多くあったが、8世紀後半に位置づけられる南相馬市横大道遺跡4・5号製鉄炉跡の炉内復元により、踏みふいご内に送風孔や送風弁といった送風装置(4号製鉄炉跡では軸木を支える台木、5号製鉄炉跡では台木下部に送風装置を想定)を設け、炉内への送風を想定している。本遺構では、炉跡に接する踏みふいごの壁に箱状の掘り込みが確認されており、この掘り込みが送風に関連する機能を有していた可能性がある。

なお、横大道遺跡4・5号製鉄炉跡の炉内復元においては、炉奥壁で等間隔に配された直径3～4cmの小孔については木舞の骨組み痕と考え、その設置方法を想定している。今回の調査では、旧炉奥壁で木舞の痕跡と考えられる直径3～6cm程度の小孔が確認された。この他、新炉の炉底基礎構造掘形埋土から、木舞と考えられる粘土ブロックが出土している。この粘土ブロックについては、出土状況から、新炉の炉底基礎構造嵩上げの部材として転用されたものと思われ、本来は旧炉の通風管を支えるために使用されていたものと考えている。なお、粘土ブロックに設けられた小孔の角度がそれぞれ違うことから、通風管設置の状況に合わせ施されたものと考えられる。

本製鉄遺構については、鉄塊系遺物等の化学分析などから、砂鉄を始発原料とした製錬作業が行われていたとみられる。

木炭窯跡

今回の調査で木炭窯跡は2基確認されている。この内、調査南区で確認された1号木炭窯跡については、木炭焼き出し層と構築排土である。2号木炭窯跡は、調査北区で確認された。焼成室の規模は6.5m程で、平面形が短冊形を呈した昇焰式の地下式木炭窯である。煙出しが焼成部中央付近に施されていた。立地の特徴として、相双地区の調査では事例のない標高90mといった高所に立地する。のことから、これまで確認されなかった比較的標高が高い場所にも古代木炭窯が構築されている可能性がある調査事例となった。

土坑

土坑は1・3・5・6・8～10号土坑の7基が確認されたが、この内3・5・8～10号土坑については、木炭焼成土坑(製炭遺構)と考えている。これらの木炭焼成土坑は、平面形が円形状(3号土坑)を呈すものと方形(5・8～10号土坑)を呈するものに分かれる。また、平面形が円形状の土坑が調査南区、方形のものが調査北区に分布するといった違いも認められるが、これらの相違が生成される木炭の相違および用途によるものかは不明である。なお、木炭焼成土坑で生成される木炭については、二次精錬に使用していた可能性があることが指摘されている(吉田 2007)。今回の調査では、遺跡全体の調査を行っていないため、二次精錬に関連する遺構は確認できなかった。

中世の遺構

次に、中世に属す遺構について概観する。検出された遺構は、2・4・7号土坑の3基である。いずれも、出土遺物がないため遺構の詳細な時期は特定できないが、2・7号土坑については、堆積土中の炭化物の放射性炭素年代測定の結果、11世紀前半～13世紀中頃の年代が示されている。

今回確認された中世に属する土坑の機能としては、2・4号土坑については遺構の特徴から、常磐自動車道関連調査や福島空港・あぶくま南道路関連の発掘調査で報告事例が増加している伏焼きによる製炭遺構(開放型木炭窯)と判断した。また、7号土坑については木炭集積坑と考えている。

本遺跡で確認された開放型木炭窯の特徴は、木炭窯上方に溝状施設を持ち、底面に浅い溝を伴うもの(2号土坑)と、伴わないもの(4号土坑)とが見られる。本遺跡のように木炭窯跡の上方に溝状

施設を伴う事例としては、新地町鴻ノ巣遺跡5号土坑がある。2号土坑のような底面に溝状施設を伴う事例は、常磐自動車道関連調査で確認されているいわき市駒込遺跡1・2号土坑、大熊町上平A遺跡1号木炭窯跡、双葉町八房平B遺跡1号木炭窯跡、浪江町朴迫C遺跡8号木炭窯跡、南相馬市横大道遺跡1・6号木炭窯跡、福島空港・あぶくま南道路関連調査の平田村青井沢J遺跡2・3号木炭窯跡がある。これらの溝状施設については、周辺が焼土化していることが多く、焼成時の通気的機能を有していたものと考えられている。なお、遺構の立地は様々で、本遺跡のように長軸を斜面に対して横向きに構築するものとしては、八房平B遺跡1号木炭窯跡、横大道遺跡6号木炭窯跡がある。また、本遺跡2号土坑の堆積土からは窯壁が確認されているが、土層の観察状況や遺存する壁の状況などから、これらは壁面に施されていたもので、天井部は開放していたものと考えている。

本遺跡4号土坑のように底面に溝状施設を有さない事例としては、横大道遺跡4号木炭窯跡、17・21号土坑、南相馬市館越遺跡18号木炭窯跡、13・19号土坑、鴻ノ巣遺跡8号土坑や青井沢J遺跡4・5号土坑などが近年報告されている。これらの遺構については出土遺物が乏しく、年代の特定には堆積土中の炭化物の放射性炭素年代測定によるものが多く、分析結果についてはいずれも中世の範疇に収まる年代が示されている。当該地域においては、放射性炭素年代測定の結果から、少なくとも11世紀にはこのような開放型木炭窯が出現するものと考えられる。なお、これらの製炭遺構については、青井沢J遺跡のように鉄製鍊等の燃料供給に用いられたものと考えられるが、本遺跡では供給先である製鉄遺構は確認できなかった。

これら中世の製鉄関連遺構については、古代の製鉄遺跡のように木炭窯跡、製鉄炉、集積所、工房などが、遺跡内からまとまって見つかっていない。今後、これまでに蓄積された調査事例や製鉄関連の文献等を基に、県内の中世製鉄の展開について検討していく必要があろう。

(大河原)

参考文献

- (財)福島県文化センター 1991 「南入A遺跡」「原町火力発電所関連遺跡調査報告II」 福島県教育委員会
- (財)福島県文化センター 1995 「駒込遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告4」 福島県教育委員会
- (財)福島県文化振興事業団 2003 「上平A遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告37」 福島県教育委員会
- (財)福島県文化振興事業団 2006 「八房平B遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告45」 福島県教育委員会
- (財)福島県文化振興事業団 2007 「朴迫C遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告50」 福島県教育委員会
- (財)福島県文化振興事業団 2007 「削田E遺跡」「原町火力発電所関連遺跡調査報告X」 福島県教育委員会
- 吉田秀享 2007 平成18年度「文化体験プログラム支援事業－古代の鉄づくり－」『まほろん研究紀要2007』 (財)福島県文化振興事業団
- (財)福島県文化振興事業団 2009 「青井沢J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
- (財)福島県文化振興事業団 2010 「横大道遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告60」 福島県教育委員会
- (財)福島県文化振興事業団 2011 「館越遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告62」 福島県教育委員会
- (財)福島県文化振興事業団 2011 「鴻ノ巣遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告66」 福島県教育委員会

第2編 鈴山遺跡

| | |
|-------|-----------------------------------|
| 遺跡記号 | S T - S Z Y |
| 所在地 | 新地町杉目字鈴山・五郎四郎 |
| 時代・種類 | 縄文時代 - 集落跡、平安時代 - 製鉄跡 中世 - 製鉄跡 |
| 調査期間 | 平成24年6月4日～平成25年2月26日 |
| 調査員 | 吉田秀享・大河原勉・五十嵐敏裕 吉野勤也・宮田安志・斎藤哲人 |

第1章 遺跡の位置と調査経過

第1節 遺跡の位置と地形

鈴山遺跡は相馬郡新地町杉目字鈴山・五郎四郎に所在する古代・中～近世の製鉄遺構を主体とした遺跡である。地形的には、鹿狼山東麓から東に延びる尾根先端部の小丘陵と猿田川支流の沖積面に立地している。本遺跡は、新地町役場から直線距離で南西3.2kmの地点に所在する。また、2.5km程東には、国道6号線が海岸線に並行して走っている。遺跡に隣接して南側に大規模遺跡、0.3km程北に南狼沢遺跡が所在する。

本遺跡の調査区は3カ所に分かれる。猿田川支流の北側に形成された標高62～67m程の沖積面と標高67～70m程の段丘崖が調査北区、猿田川支流の南側丘陵の標高68～72m程の東側緩斜面部と猿田川支流に開析する標高65～68m程の沢頭にあたる部分が調査中区、沢を挟んだ南側の標高71～78m程の丘陵頂部と標高59～71m程の丘陵緩斜面部が調査南区となる。調査前現況はいずれも山林であった。なお、調査南区の東～南側にかけては、土取り場として使用されていたため、削平され急崖になっている。

第2節 調査経過

鈴山遺跡は、平成10年度に実施された表面調査で鉄滓が採集されたことから、埋蔵文化財包蔵地台帳に登録された遺跡である。また、平成23年度の表面調査では、遺跡に隣接する北側の山林で鉄滓が採集され、この地点については遺跡推定地となつた。鈴山遺跡と北側に隣接する遺跡推定地については、平成23年度に実施された試掘調査で製鉄関連遺構の存在が確認され、試掘の結果両遺跡の内容が一連の遺跡として認識できることから、1つの遺跡として登録されることになった。

鈴山遺跡の発掘調査は平成24年6月4日から調査北区の環境整備を開始、同月後半には伐採木移動および抜根が終了したため、調査北区の表土剥ぎを行つた。同月上旬には、調査南区の駐車場に仮設トイレを設置している。なお、4月から調査が行われていた沢入B遺跡と新田遺跡については、5月後半に工事の工程上で作業員駐車場の確保が難しくなり、作業員をバスで送迎することとなつた。このため、バス発着所を鈴山遺跡の調査南区プレハブ・駐車場予定地に設けることとなり、鈴山遺跡調査に先立ち4月中旬に重機を用い駐車場等整備を行つてゐる。

7月上旬には調査北区の表土剥ぎが終了したため、重機を調査中区に移動させ調査中区から環境整備(伐採木移動および抜根)を開始した。同月23日には、調査南区のプレハブ予定地にプレハブを設置している。同月下旬には、調査中区の環境整備が終了したため、調査中区の表土剥ぎを行い、同時に調査南区の環境整備を開始した。

8月1日からは、沢入B遺跡から作業員を移動させ、各調査区の安全対策および作業員通路の整備を行った。同月上旬には、調査中区の表土剥ぎが終了したため、調査南区の表土剥ぎを開始した。なお、8月6日から基準杭打設委託業務の現地作業が行われた。お盆休み後、作業員による調査北区の遺構検査作業を開始し、同月下旬には、1・2号土坑を検出し調査を行った。なお、調査南区の表土剥ぎも同時期に終了している。この年の夏は、猛暑で作業には厳しい日々が続いたが、ほぼ予定通り作業は進行した。

9月上旬～中旬には、調査北区で1号製鉄遺構の検出・調査を中心に行った。1号製鉄遺構については、試掘調査時に古代製鉄遺構の廃滓場の可能性が指摘されていたが、中～近世の製鉄遺構であることが判明した。同月中旬には、1号製鉄遺構以外の調査北区の遺構の調査がほぼ終了したため、作業員の大半を調査中区に移動し、同調査区の遺構検査作業を開始した。同月後半には、調査中区で3号土坑の検出・調査を行った。なお、3号土坑については、試掘調査時に古代木炭窯跡の可能性が指摘されていたが、調査の結果木炭焼成土坑と判断した。同月19日には調査中区に鉄滓等出土遺物整理に使用するプレハブを設置し、26日には発電機設置および電設工事を行った。同月下旬には鈴山駐車場の盛土工事に伴い、バス駐車場を鈴山遺跡から赤柴前遺跡に移動している。

10月上旬には、調査北・中区の調査もほぼ終了したため、調査南区の遺構検査作業と出土鉄滓の洗浄・分類作業を、調査中区の鉄滓洗浄場とプレハブ内で行った。同月11日には、調査北・中区を中心に1回目の空中写真撮影を行っている。同月中旬～下旬にかけて、1号住居跡および2・3号製鉄遺構を検出した。なお、同月18日調査北区(2,400m²)と中区(1,000m²)の引渡しを行った。

11月上旬～中旬にかけては、平安時代前半の1号住居跡、2・3号製鉄遺構精査を主体に調査を進めた。なお、1号住居跡については、住居の拡張とカマドの造り替えが認められた。2・3号製鉄遺構については、確認できた遺構は廃滓場のみで、炉は調査区東側に位置していたものと考えられ、既に土取り場として使用されていた時期に掘削され、消失したものと思われる。同月中旬～下旬にかけては、縄文時代早期末葉の2号住居跡と4号土坑を検出し調査を行っている。なお、同月20日に調査南区を中心に2回目の空中写真撮影を行った。

12月上旬には、縄文時代の遺構検出と2・3号製鉄遺構の下位に遺存した遺物包含層の調査を中心に行い、包含層から縄文時代早期後葉～末葉にかけての土器や石器が比較的まとまって出土した。同月中旬には、5号土坑を検出し調査を行った。17日には、調査南区の地形測量を含め全ての遺構調査が終了し、同日に工事優先箇所の調査南区東側(750m²)の引渡しを行った。翌18～20日に器材類の撤収・整備、調査南区のプレハブ・仮設トイレの撤去を行い、鉄滓洗浄・分類作業を残し鈴山遺跡の発掘調査作業を終了した。なお、同月27日に調査南区西側(2,050m²)の引渡しを行った。

鉄滓洗浄・分類作業は平成25年1月8日から再開した。この年の冬は積雪も多く、野外での鉄滓洗浄作業は大変であったが、2月上旬には洗浄作業を終了することができた。分類作業についても同月中旬に終了、20日にプレハブ清掃・器材撤収をし、鈴山遺跡の全ての鉄滓洗浄・分類作業を終了した。また、20～26日にかけて、整理プレハブ関連の貸借物件を撤去している。（大河原）

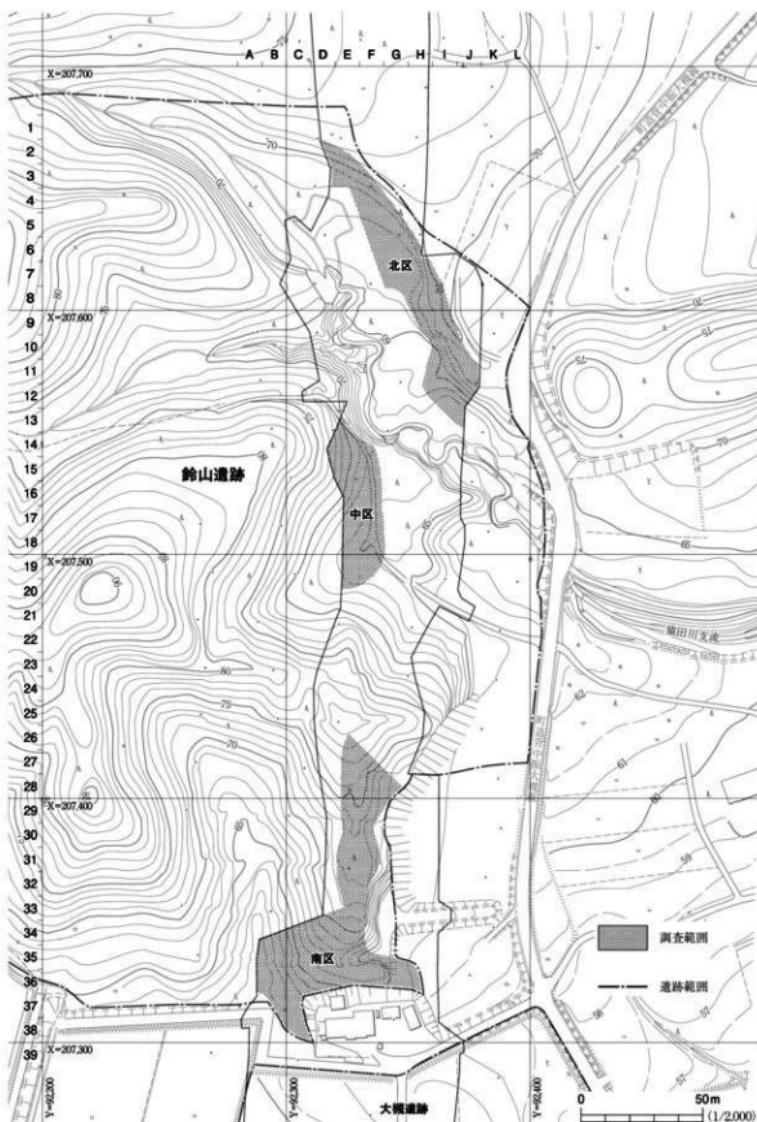


図1 調査区位置とグリッド配置

第2章 調査成績

第1節 遺構の分布と基本土層

1. 遺構の分布(図2~4)

今回の調査で検出した遺構は、竪穴住居跡2軒、製鉄遺構3基、土坑5基、ピット3個、遺物包含層2カ所である。遺構の所属時期については、出土遺物や検出層位などから、縄文時代～中・近世の所産と考えているが、遺跡の主体となる時期は平安時代である。本遺跡の遺構の分布状況については、調査区ごとに概観する。

調査北区からは、1号製鉄遺構と1・2号土坑を検出した。いずれも、猿田川支流の北側に形成された沖積面に立地する。分布状況を見ると、1・2号土坑間にほぼ中央に1号製鉄遺構が位置している。調査中区では3号土坑、遺物包含層1カ所を検出した。3号土坑は丘陵の東向き緩斜面部に、遺物包含層は南端の沢部に形成され、縄文時代～平安時代の遺物を含む。なお、盛土施工部にあたる沢部西側の試掘調査では、製鉄遺構は確認されなかったものの、羽口・炉壁・鉄滓等が出土していることから、沢部上流に製鉄遺構が分布している可能性が高い。また、今回調査北・中区で検出した遺構については、出土遺物がない遺構が多く特定はできないが、堆積土中の木炭の放射性炭素年代測定の結果なども踏まえ、中世～近世に属するものと考えている。

調査南区からは、1・2号住居跡、2・3号製鉄遺構、4・5号土坑、ピット3個、遺物包含層1カ所を検出した。検出した遺構の大半は、調査区南端部の尾根頂部から緩斜面部にかけて立地している。遺構の分布状況を時期別に見ると、縄文時代では早期末葉の住居跡が尾根の頂部付近に立地し、その下位緩斜面部F35・36グリッド周辺に縄文時代早期後葉～末葉を主体とする遺物包含層が形成されている。遺物包含層が形成されていた部分は製鉄遺構(廃滓場)が位置していたため、下位層まで後世の攪乱等を比較的受けずに遺物包含層が遺存していたものと考えられる。平安時代に属する遺構は、廃滓場が斜面上位に立地している。なお、製鉄炉跡については廃滓場の検出状況などから、調査区東側に位置していたものと考えられ、既に土取りの際に掘削されてしまい消失したものと思われる。平安時代の住居跡は、廃滓場の西側下位斜面に立地している。このように鈴山遺跡では、調査北・中区では中・近世、南区では縄文・平安時代の遺構が分布する傾向が認められた。

本遺跡から出土した遺物は、縄文土器片680点、土師器片390点、須恵器片8点、石器類109点を数える。遺物の分布状況は調査北・中区も遺構外出土遺物は極めて希薄である。なお、調査南区では、平安時代の遺物の大半は遺構内や遺構周辺部からの出土である。縄文時代では、遺構内の他に遺物包含層が比較的良好に遺存していたF35・36グリッドからの出土が多い。

2. 基本土層(図2~4、写真3・4)

本遺跡の調査区は3カ所に分かれ、地形的要因などにより調査区内での基盤層および調査区を覆う土層の堆積状況が異なっていた。このため、各調査区の基本土層については個別に設定し、調査報告している。以下、基本土層について各区ごとに報告する。

調査北区の基本土層は、各層ごとの特徴や遺構の検出状況などから、L I~IVに大別し、さらにL Iについてはa~c層に細分した。

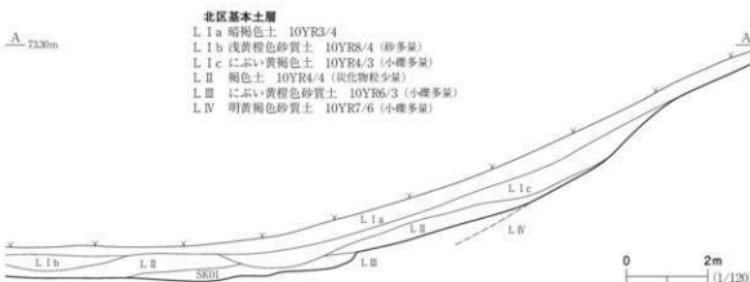
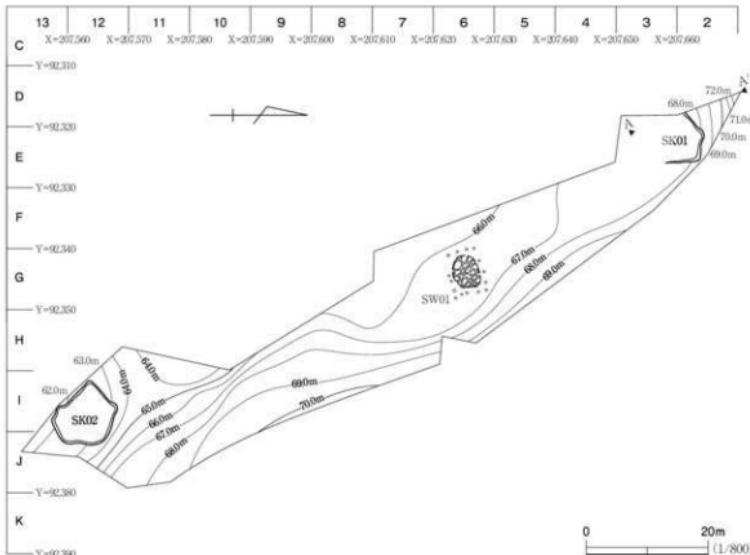
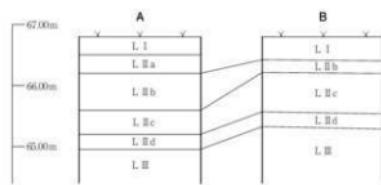
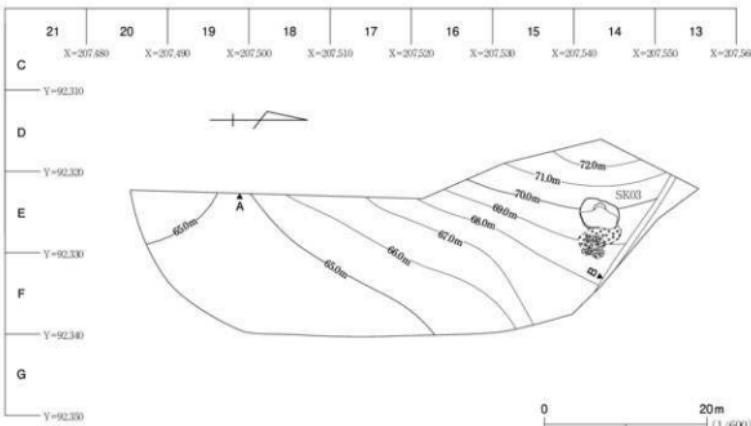


図2 北区遺構配置図・基本土層

L I aは暗褐色土で、調査区全体に分布する表土等である。層厚は10~30cmを測る。L I b・cについては、調査区北端部周辺に堆積する層である。L I bについては、砂を多量に含む浅黄橙色砂質土で、猿田川支流が氾濫した際の洪水砂と考えている。層厚は30cmを測る。L I cはにぶい黄褐色土で、下位層L IIおよび1号土坑堆積土を斜面上位から削り込むように堆積していることから、基盤層L IVの再堆積土と考えている。層厚は20~40cmを測る。

L IIは褐色土で調査区北端部周辺に堆積する。層厚20cmを測る。L IIIはにぶい黄橙色砂質土で、調査区全域に堆積する。本調査区の遺構検出面である。L IVは明黄褐色砂質土で、調査区全域に堆積する本調査区の基盤層である。

調査中区の基本土層はL I~IVに大別し、さらにL IIについてはa~d層に細分した。L Iは暗褐色土で、調査区全体に分布する表土等である。層厚は20cmを測る。L II aは黒色土で、調査区南端部の沢部に堆積する層である。縄文時代~平安時代の遺物を含むが、包含密度は極めて希薄である。層厚は10cmを測る。L II bは褐色土で調査区全体に堆積するが、南端部の沢部に厚く堆積する。層厚は10~30cmを測る。L II cはにぶい黄褐色砂疊土で調査区全体に堆積するが、調査区



| 中区基本土層 | |
|--------|-------------------------|
| L I | 暗褐色土 10YR3/4 |
| L IIa | 黒色土 10YR2/1 (炭化物粒微量) |
| L IIb | 褐色土 10YR4/6 (炭化物粒・小繩少量) |
| L IIc | にぶい黄褐色砂疊土 10YRS/4 |
| L IID | 暗褐色土 10YR3/3 (L 繩粒少量) |
| L III | 黄橙色粘質土 10YR8/6 |



図3 中区遺構配置図・基本土層

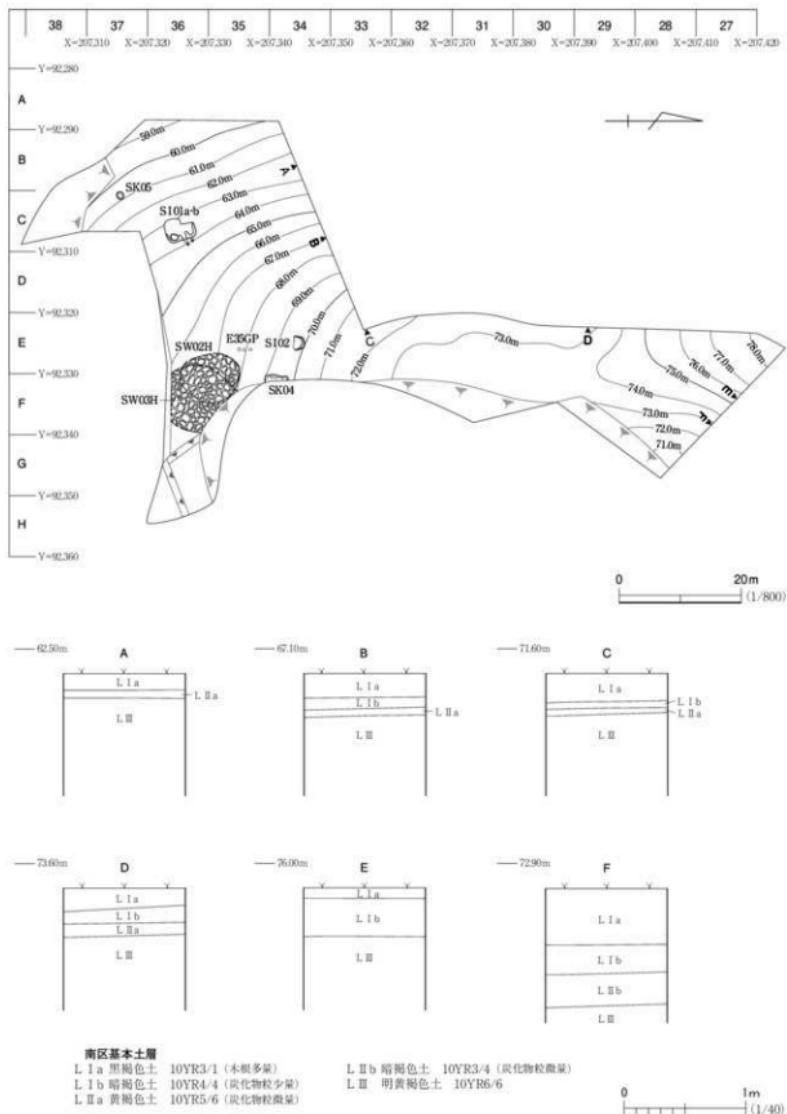


図4 南区構造配置図・基本土層

東側に厚く堆積する。層厚は20~30cmを測る。L II dは暗褐色土で調査区全体に堆積し、層厚は10cmを測る。L IIIは黄橙色粘質土で、調査区全域に堆積する本調査区の基盤層である。

調査南区の基本土層は、各層ごとの特徴や遺構の検出状況および遺物の包含状況などから、L I ~ IIIに大別し、さらにL I・IIについてはa・b層に細分した。L I aは黒褐色土で、調査区全体に分布する表土等である。層厚は5~40cmを測る。L I bは暗褐色土で、調査区全域に分布するが斜面部では部分的に欠落する。層厚は5~30cmを測る。L I a・b層には縄文時代~平安時代の遺物が含まれるが、再包含されたものである。L II aは黄褐色土で、調査区北端の東緩斜面部以外で確認された。平安時代の廐滓場は本層上面で検出している。縄文時代早期後葉~末葉の遺物を主体に含むが、その大半は調査区南部の緩斜面部F 35・36グリッド周辺から出土している。層厚は10cmを測る。L II bは暗褐色土で、調査区北端の東緩斜面部のみに堆積する無遺物層である。層厚は10cmを測る。L IIIは明黄褐色土で、調査区全域に堆積する本調査区の基盤層である。(大河原)

第2節 壇穴住居跡

今回の調査では壇穴住居跡が2軒確認された。時期別では、平安時代の住居跡1軒、縄文時代の住居跡1軒である。以下、これらの住居跡について遺構番号順に個別に報告していく。

1 a号住居跡 S I 01 a

遺構(図5・6、写真5・6)

調査南区の南端C 36グリッドに位置し、地形的には緩斜面部に立地する。L I除去後、L III上面で褐色砂質土の不整な方形の広がりとして検出した。本遺構については、1 b号住居跡を拡張し併せてカマドの造り替えも行われていたことが確認できた。なお、他の遺構と重複関係は認められない。また、部分的に山林伐採時に掘削を受けているため、周壁の遺存状況は悪い。

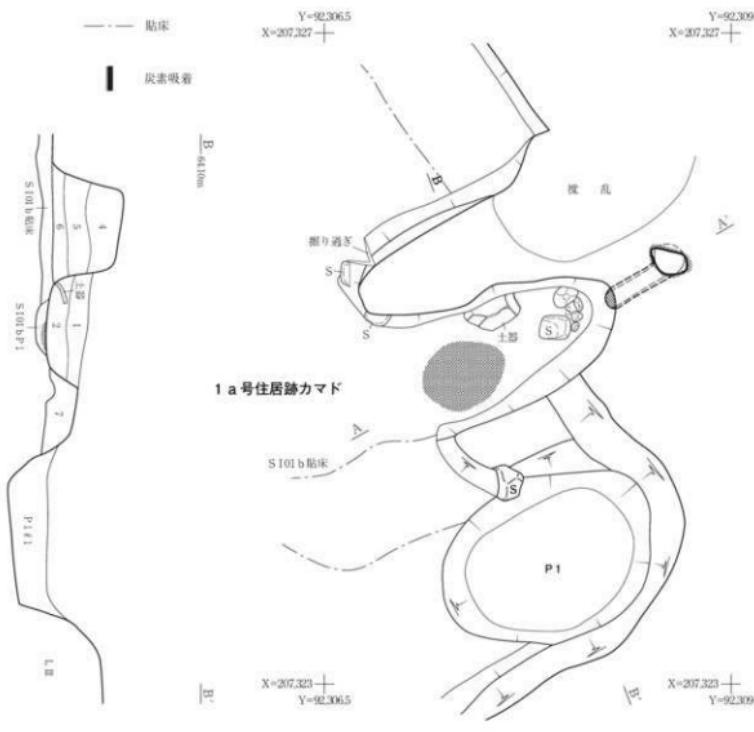
遺構内堆積土は4層に分層した。ℓ 1~3については、いずれも壁際からの流入状態を示すことから自然堆積と判断した。ℓ 4は貼床埋土である。住居跡の平面形は、遺存状況から方形形状を呈していたものと思われる。規模は南北が遺存長で5.0m、東西3.7mである。遺存する壁は比較的急な角度で立ち上がり、壁高は10~45cmを測る。床はほぼ全面に貼床を施している。なお、床面には凹凸が認められ、全体的に踏み締まりが確認できた。

住居内施設として、カマドとピット3個と焼土跡を検出した。カマドは東壁のほぼ中央に位置する。カマドの左袖の一部は搅乱を受けているため残りが悪い。左袖は南側で住居内に150cm、右袖で75cm程張り出し、暗褐色系の粘質土で構築されている。なお、右袖は1 b号住居跡の壁の一部を掘り残し、右袖の基礎としている。両袖の最大幅は180cmを測る。カマド燃焼部は焚口の幅が約80cm、奥行き約120cmを測る。燃焼部の底面は、1 b号住居跡P 1を埋戻し、床面とほぼ同じ高さに整えて構築されている。また、底面は熱を受け2cm程焼土化していた。煙道部~煙出し部は、基



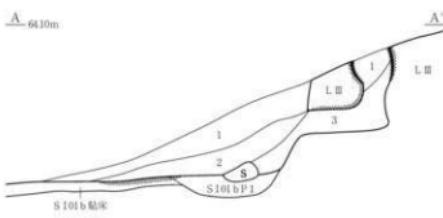
図5 1a号住居跡

第2編 鈴山遺跡



1a号住居跡カマド堆積土

- 1 褐色粘砂質土 7.5YR4/4 (炭化物微量)
- 2 にじいろ褐色粘砂質土 5YR4/4 (焼土塊微量)
- 3 褐色粘砂質土 7.5YR3/4
(焼土粒・LⅢ粒少量)
- 4 褐色粘砂質土 7.5YR4/4
(炭化物粒微量。カマド構造土)
- 5 褐色粘砂質土 7.5YR4/3
(炭化物粒少量。カマド構造土)
- 6 褐色粘砂質土 7.5YR3/4
(炭化物粒多量。カマド構造土)
- 7 明褐色粘砂質土 7.5YR5/8
(褐褐色土少量。カマド構造土)



P1堆積土

- 1 褐色粘砂質土 7.5YR4/4 (炭化物微量)



図6 1a号住居跡カマド

盤層LⅢをトンネル状に掘削し造られており、住居外に50cm延びている。煙出し部は25×15cm程度の梢円形状を呈し、底面まで50cmを測る。煙道部～煙出し部の天井と側壁は被熱で硬化していた。

カマド堆積土は7層に区分した。 ℓ 1は天井崩落後の壁際からの流入土、 ℓ 2はカマド天井崩落土、 ℓ 3は煙出し部からの流入土である。 ℓ 4～7はカマド袖構築土である。

ピットはカマド右袖脇でP1、北壁際でP2、床面中央でP3を検出した。P1は梢円形状を呈し、規模は14×11m、床面からP1底面までの深さは30cmを測る。P1については、規模やカマド脇に配置されていることなどから、貯蔵穴的な機能を持った施設と考えている。P2・3は直径15cm程度の円形を呈し、深さは20cmを測る。P2・3については、位置や規模などから柱穴と判断した。

この他、カマド北側で焼土跡を検出した。焼土跡の平面形は歪んだ台形状を呈し、規模は90×85cmを測る。なお、強く熱を受けたためか、床面が硬化し2～3cm焼土化している。また、焼土跡検出時に鉄製品(図7-11)と砥石(図7-12)が出土している。鉄製品については、形状から鉄錠あるいは鍔の可能性も考えられる。焼土跡については、これらの出土遺物などから、鍛冶に関連する施設と考えている。

遺物(図7、写真19)

出土遺物は土師器片約170点、須恵器片1点、鉄製品1点、石製品1点、炭化物が出土している。遺物の多くは堆積土中から散発的に出土しており、特にまとまった出土状況は認められなかった。なお、炭化物については分析の結果、床面から出土したものはサクラ属、P1から出土したものはコナラ節であることがわかった。

図7-1～3はロクロ整形の土師器皿である。いずれも内面にヘラミガキと黒色処理が施されている。底部の切り離しは回転糸切りによる。なお、2は切り離し後に手持ちヘラケズリ再調整が施されている。1は底部から口縁部にかけて緩やかに外傾しながら直線的に立ち上がる。体部下半に墨書が認められる。欠損部は判読できないが、遺存する字体から「山万」と考えられる。

4は非ロクロ整形、5～9はロクロ整形の土師器壺である。破片資料のため全ての器形を知ることはできないが、4は胴部上半に膨らみをもち、口縁部が「く」字状に外反する。外面にヘラナデとヘラケズリ、内面にはヘラナデ調整が施されている。5は胴部中央がやや膨らみ、口縁部が外反し端部が上方に摘み上げられている。なお、7の口縁部も外反するが端部は内傾している。8・9は底部から胴部下半の資料で、外面にヘラケズリ、内面にはヘラナデ調整が施される。

10は須恵器瓶の破片資料である。11は鉄製品である。身の形状は縦長の五角形状で、断面形は長方形状を呈している。なお、身から茎にかけては銹彫れが酷い。茎は欠損しているが、一部に木質が遺存している。鉄製品については、形状から鉄錠ないし鍔と考えられる。12は砥石である。偏平蝶の平坦面に磨面が認められる。

まとめ

本住居跡は1b号住居跡の南側を拡張し、併せてカマドの造り替えも行われていた。平面形は方形を呈し、規模は遺存長で南北5.0m、東西3.7mを測る。住居内施設としては、カマドと柱穴など

第2編 鈴山遺跡

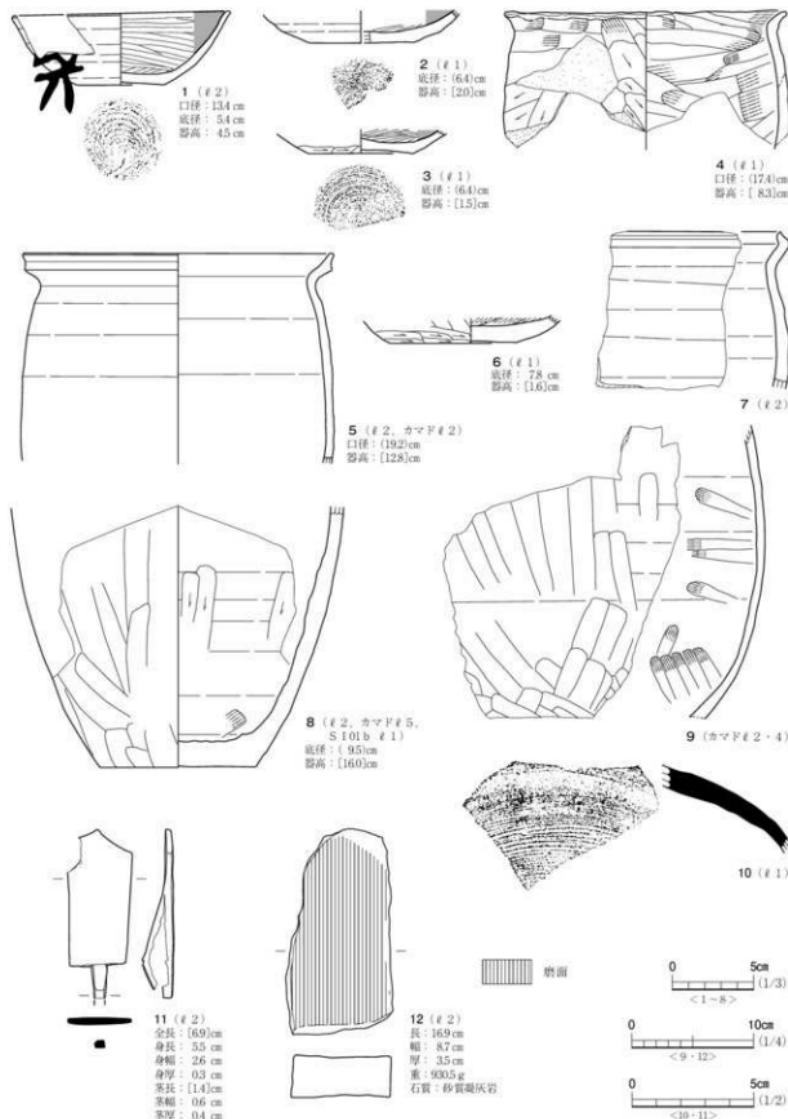


図7 1a号住居跡出土上遺物

を検出している。なお、本住居跡が位置する斜面上方には廃滓場が形成されており、出土遺物などからも同時期の可能性が高く、製鉄に関連した住居跡が考えられる。本住居跡所属時期については、出土した遺物の特徴などから9世紀前葉～中葉頃と考えている。また、出土した炭化物の放射性炭素年代測定では、9世紀初頭～10世紀初頭と測定されている。

(大河原)

1 b 号住居跡 S I 01 b

遺構(図8・9、写真7・8)

本住居跡については、1 a 号住居跡の検出段階でカマドの造り替えのみと考えていたが、調査時に本住居跡の南側を拡張し1 a 号住居跡を構築したことが確認された。このため、拡張後の新住居

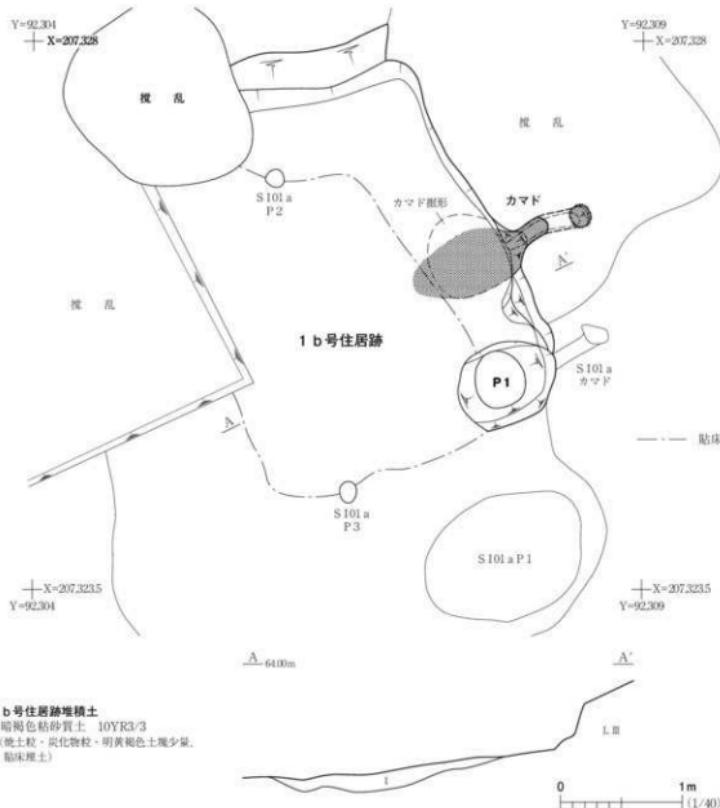


図8 1 b号住居跡

第2編 鈴山遺跡

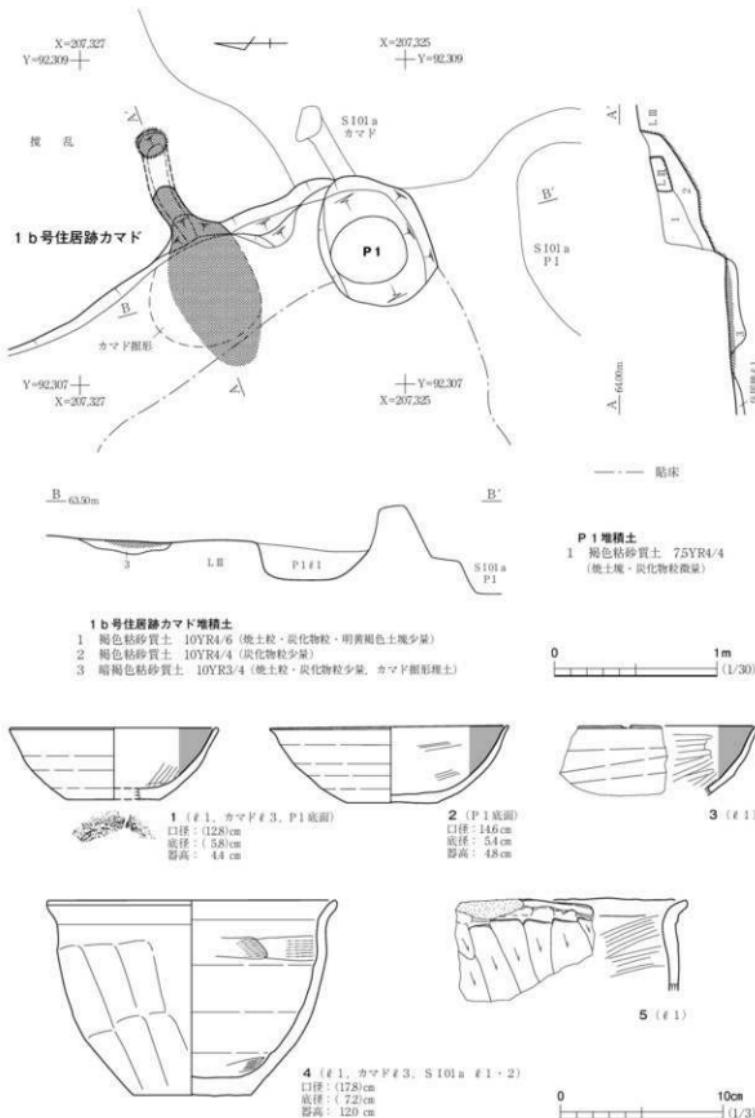


図9 1b号住居跡カマド・出土遺物

跡を1a号住居跡、拡張前の旧住居跡を1b号住居跡として調査を行った。他の遺構との重複関係は認められないが、本住居跡の南側の壁とカマドの袖は1a号住居跡拡張に伴い掘削され遺存していない。

遺構内堆積土は貼床埋土1層である。平面形は、貼床の範囲などの遺存状況から長方形形状を呈していたものと思われる。規模は遺存値で南北が3.6m、東西2.5m、遺存する壁は東側ではほぼ垂直に立ち上がり、壁高は25cmを測る。床は中央周辺を中心に貼床を施している。

住居内施設として、カマドとピット1個を検出した。カマドは東壁の南側に位置する。カマドの袖はほとんど遺存していないが、右袖の基礎はそのまま1a号カマド左袖の基礎として転用されていたために確認できた。遺存する右袖の基礎は基盤層LⅢを掘り残して造られており、住居内に20cm程張り出している。カマド燃焼部は、80×50cmの範囲で椭円形状に焼土化している。燃焼部の底面は、円形状の掘形を埋戻し、床面とほぼ同じ高さに整えられている。煙道部～煙出し部は、基盤層LⅢをトンネル状に掘削し造られており、住居外に60cm程延びている。煙出し部は直径20cm程の円形状を呈している。煙道部と煙出し部は別々に掘られたのか、煙出し部がやや南側に軸線が外れている。なお、煙道は煙出し部底面に向かい緩やかに傾斜しながら登っていく。また、煙道部～煙出し部の天井と側壁は被熱で硬化していた。

カマド堆積土は3層に区分した。①は天井崩落後の流入土、②は煙出し部からの流入土である。③は掘形埋土である。

ピットはカマド右袖脇でP1を検出した。P1は椭円形状を呈し、規模は90×65cm、深さ20cmを測る。P1については、規模やカマド脇に配置されていることなどから、貯蔵穴的な機能を持つた施設と考えられる。なお、P1の南側は1a号住居跡のカマド袖の基礎を構築する際に基盤層LⅢを掘り残していた。この部分については、1b号住居跡の南側の壁にあたるものと考えられる。この他、本住居跡に伴う住居内施設は確認されなかった。

遺物(図9、写真19)

出土遺物は土師器片35点、炭化物が出土している。遺物はP1や貼床内およびカマド掘形埋土内から散発的に出土している。なお、炭化物については分析の結果、貼床内から出土したものはサクランボ属と判明した。

図9-1～3はロクロ整形の土師器杯である。いずれも内面にミガキと黒色処理が施されている。1・2は底部から体部下間にかけて膨らみをもち、口縁部にかけて緩やかに外傾しながら直線的に立ち上がる器形となる。1の底面の切り離しは回転糸切りによる。4はロクロ整形の土師器小甕である。胴部上半に膨らみをもち、口縁部が「く」字状に外反する。外面にはヘラケズリ、内面にはヘラナデ調整が施されている。5は非ロクロ整形の土師器甕で、図7-4と同一個体の可能性がある。

まとめ

本住居跡は平面形が長方形を呈する。規模は遺存長で南北が3.6m、東西2.5mを測る。住居内施設としては、カマドと貯蔵穴を検出している。本住居跡所属時期については、出土した遺物の特徴

などから9世紀前葉～中葉頃と判断した。また、出土した炭化物の放射性炭素年代測定では、8世紀後葉～9世紀末葉と測定された。

(大河原)

2号住居跡 S I 02

遺構 (図10、写真9・10)

調査南区の南側E 34グリッドに位置し、地形的には尾根の頂部に立地する。L III上面で土器を含む褐色土の不整な方形の広がりとして検出した。他の遺構と重複関係は認められないが、斜面に向かう南側の壁は流出し遺存していない。

遺構内堆積土は2層で、いずれも壁際からの流入状態を示し、レンズ状に堆積することから、自

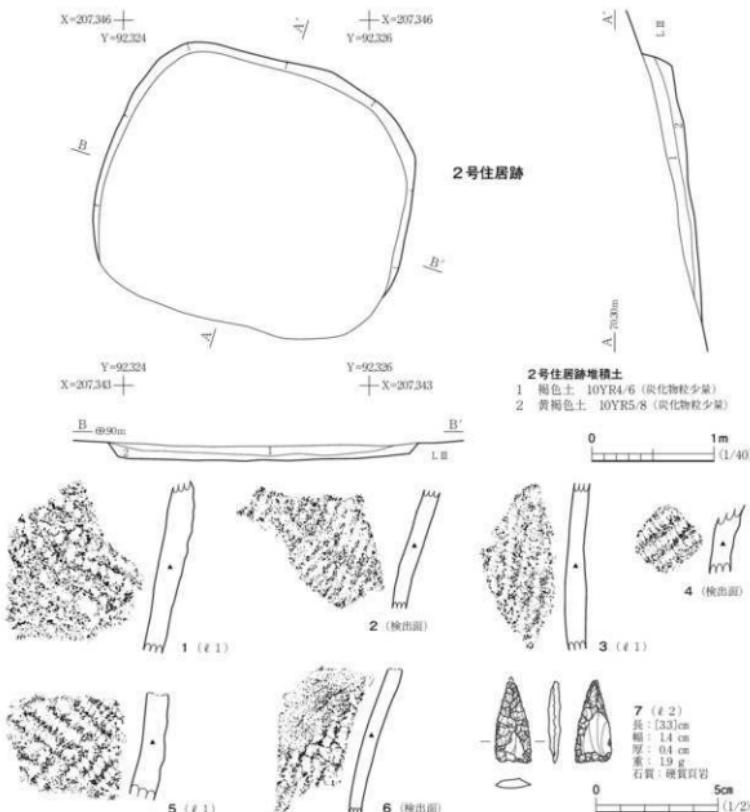


図10 2号住居跡・出土遺物

然堆積と判断した。平面形は方形状を呈し、規模は南北が遺存長で22m、東西25mを測る。遺存する壁は急角度で立ち上がり、壁高は10~25cmである。床はほぼ平坦に整えられているが、細かな凹凸が認められる。本住居跡からは、柱穴などの住居内施設は検出されなかった。

遺 物 (図10、写真20)

出土遺物は縄文土器片約140点、石器・剝片2点が出土している。遺物の多くは、検出面から堆積土中にかけて散発的に出土しており、まとまった出土状況は認められなかった。また、出土した土器片の大半は細片である。

図10-1~6は深鉢形土器の胴部片である。いずれも破片資料であるため、全体の器形がわかるものはない。これらの土器には、継走(2・3・6)、斜行(1・4)、羽状(5)縄文が施されている。また、土器の胎土には纖維の混和痕が認められる。同図7は、二等辺三角形を呈した平基無茎石錐である。細かい連続した剥離調整が施されているが、背面に素材の剥離面を残す。

ま と め

本住居跡は規模が南北22m、東西25mと小型の竪穴住居跡である。住居内施設等も認められず、簡易な造りであることから、日常的に生活する場所よりも狩猟時など一時に使用する施設と考えている。なお、本住居跡所属時期については、出土した遺物の特徴などから縄文時代早期末葉頃と考えている。

(大河原)

第3節 製 鉄 遺 構

今回の調査で確認された製鉄遺構は3基である。この内、2・3号製鉄遺構については、炉跡は確認できず、廃滓場と炉跡を構築した際の排土層のみが確認できた。所属時期は、1号製鉄遺構については中世~近世、2・3号製鉄遺構については平安時代に属するものと考えている。以下、これらの製鉄遺構について遺構番号順に個別に報告していく。

1号製鉄遺構 SW01 (図11~18、表1、写真11~13・20~22)

概 要

本遺構は、調査北区の中央G6グリッドに位置する。地形的には猿田川支流の沖積面上に立地する。遺構検出面はLIV上面である。重複する遺構はないが、南西部の一部は雑木伐採時の抜根により擾乱されていた。

1号製鉄遺構は、建物跡と炉跡を覆う鉄滓層で構成される。これらの施設は、南北約8m、東西約9m程の幅に分布している。炉跡は明確な基礎構造を持たず、自然地形の窪地を基礎構造として利用して構築している。また、炉跡周辺から炉壁がまとまって出土しており、操業直後に炉を解体したものと考えられる。建物跡は東西4間×南北3間で、建物跡のほぼ中心に炉跡が位置する。鉄滓層は、建物跡と炉跡を覆い隠すように確認された。検出状況から、本来の廃滓場から二次的に

第2編 鈴山遺跡

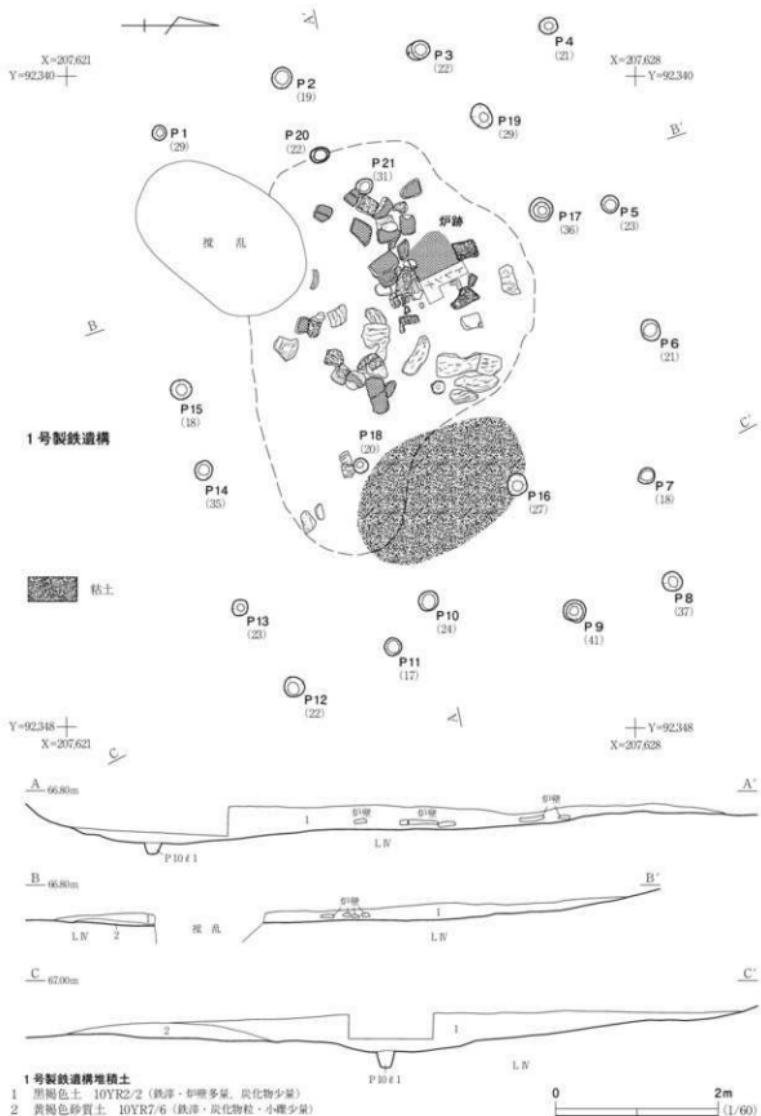


図11 1号製鉄遺構 (1)

移動したものと考えている。このため、廃滓場とはせずに、1号製鉄遺構の堆積土として調査を行った。また、鉄滓層の下層からは、炉跡を中心に炉壁がまとまって出土しており、操業直後に炉を解体し、本来の廃滓場から鉄滓を移動し、炉跡および建物跡を覆ったものと判断した。

炉跡 (図11～13、写真12・13)

炉跡は、南北60cm×東西遺存長50cmの長方形形状の焼土跡として確認した。なお、炉跡検出時に炉跡の東側に断面観察のトレーナーを設定したため、その部分については遺存していない。炉跡は明確な基礎構造を持たず、自然地形の浅い窪地を利用し、窪地の一部を暗褐色土で埋め戻し、その周囲に粘土を貼って構築している。炉内堆積土は2層で、ℓ1は1号製鉄遺構堆積土ℓ1に相当する鉄滓層である。ℓ2については、炉跡埋土である。なお、鉄滓層についての詳細は別途報告する。

炉跡周辺からは、図12に示したように炉壁がまとめて出土した。出土状況を見ると、炉跡の

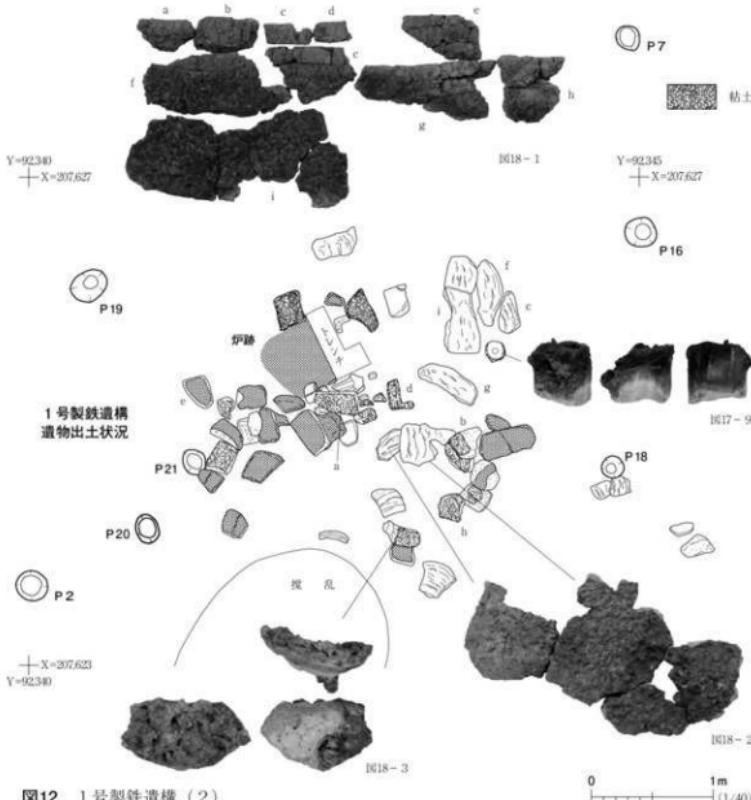


図12 1号製鉄遺構（2）

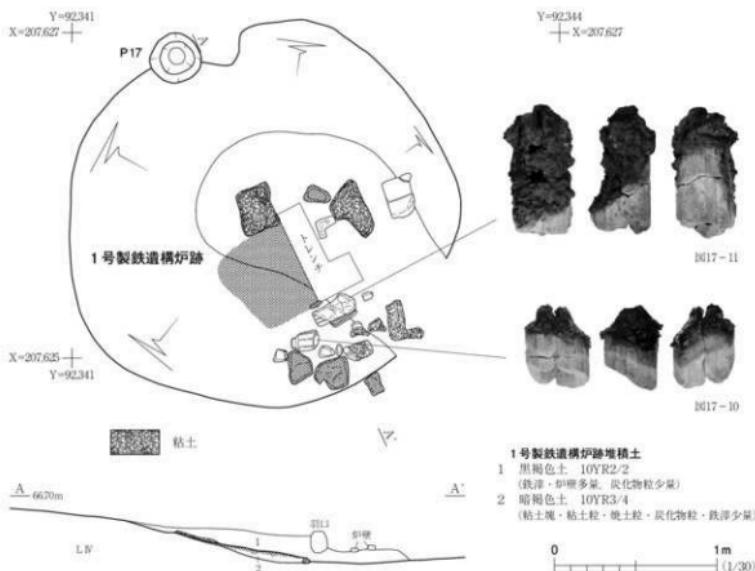


図13 1号製鉄造構（3）

東側では炉壁の内側を表に、西側では炉壁外側が表の状態であった。これらの状況から、炉壁が西側から倒壊、ないし西側から炉体を解体し、東側の炉壁については内側から横倒しに解体したものと考えられる。また、同図に示した接合状況を見ても、近接して出土した炉壁が接合する傾向が多く、操業直後に炉壁を解体し、廃滓場の鉄滓を移動させ、製鉄造構を埋め戻したものと思われる。

建物跡 (図11・14、写真11・13)

建物跡は、炉跡周辺で21個のピットとして検出した。この内、P 1～9、11～15で建物跡を復元した。なお、P 10・16～21については、内部施設に関連するものと考えている。

建物跡は、東西4間×南北3間の掘立柱建物跡で、平面形は長方形状を呈している。規模はピットの芯々間で、北側柱列P 4～P 8間で7.0m、東側柱列P 8～P 12間で4.8m、南側柱列P 1～P 12間で7.0m、西側柱列P 1～P 4間で5.0mを測る。

各ピットの間隔は、北側柱列P 4・5間が2.4m、P 5・6間が1.6m、P 6・7間が1.8m、P 7・8間が1.4m、東側柱列P 8・9間が1.3m、P 9・11間が2.3m、P 11・12間が1.3m、南側柱列ではP 1・15間が3.2m、P 15・14間が1.0m、P 14・13間が1.8m、P 13・12間が1.2m。西側柱列P 1・2間が1.6m、P 2・3間が1.8m、P 3・4間が1.6mを測る。

これらのピットの平面形は円形を基調とし、規模は直径20～30cm、検出面からの深さは17～41cmを測る。ピット内堆積土は黒褐色土が堆積し、P 1～4・9・13・14・16・17には鉄滓が含

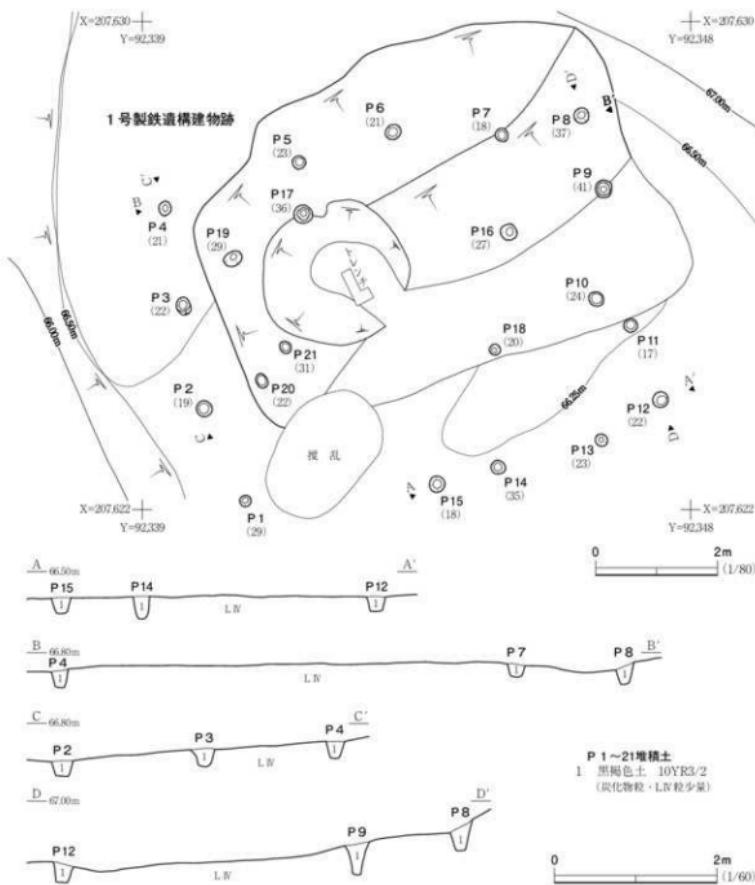


図14 1号製鉄構造(4)

まれている。いずれも黒褐色土が堆積し、鉄滓も含まれていることから、製鉄構造全体を鉄滓で覆う際には、柱は抜き取られていたものと考えている。

なお、内部施設に関連するものと考えているP 10・16~21については、P 16・18~20が炉跡を取り囲むように配置され、建物跡とほぼ同じ主軸を持つ。また、P 16・18については、P 7とP 14間にほぼ1.9mと等間隔に南北に並ぶ。これらのピットについては、内部施設を区画する役割を持ったものと考えている。特に、P 7-P 16-P 18-P 14で区画した東側のLN上からは比較的まとまって炭化物が確認されており、炭町的な空間だった可能性もある。内部施設に関連するピッ

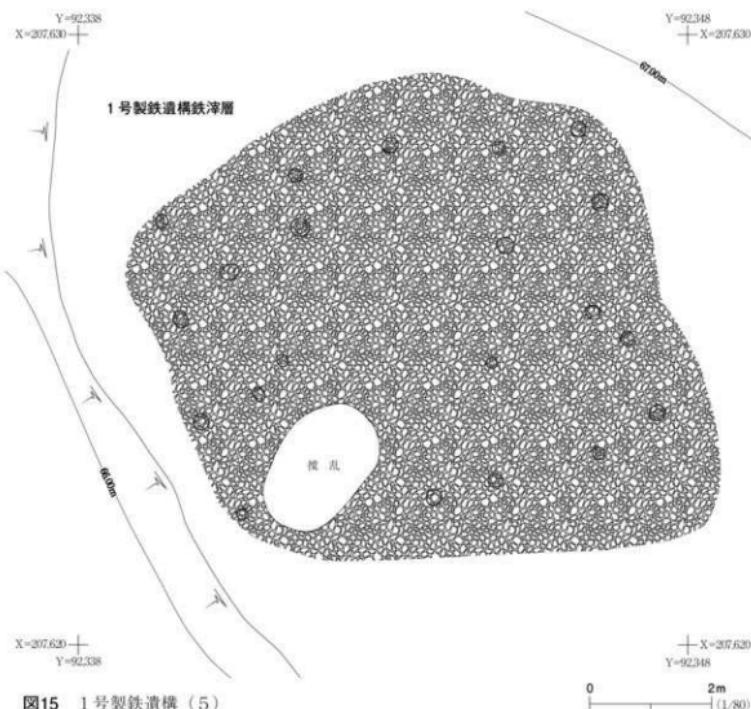


図15 1号製鉄造構（5）

トについては、他のピットとの組み合わせにより、建物内部の空間をさらに細分することも可能であるが、類例が少ないとから、今回は製鉄造構を覆う建物の規模等の復元にとどめた。

鉄滓層（図15、写真13）

鉄滓層は、1号製鉄造構を覆うように確認された。鉄滓層の範囲は 8.0×8.4 mで、層厚は30cmを測る。鉄滓層には鉄滓の他に炉壁、羽口、粘土、炭化物などを含み、これらの総量は3,561.79kgを量る。鉄滓以外は、比較的鉄滓層の下部から出土している。鉄滓は約2,966kgで約83%と高い割合で含まれている。炉壁は417.91kgを量る。先述したように大半は炉跡周辺からまとまって出土した。炉壁の出土状況や鉄滓層の観察等から、操業直後に炉体を解体し、廃滓場から鉄滓を移動し、製鉄造構全体を埋め戻したものと判断した。なお、炉壁は操業時の廃滓場の位置については特定できなかった。

遺物（図16～18、表1、写真20～22）

本遺構からは、製鉄関連遺物が総量3,561.79kg出土している。内訳は、鉄塊系遺物約81kg、羽口約10.5kg、炉壁約416.3kg、鉄滓約2,966kg、粘土・炭化物約88kgである。この他に寛永通宝1点が出土している。以下、種別ごとにこれらの遺物について述べる。なお、炭化物については、樹種同

定を行い、モミ属、スギなどの結果が出ている。

鉄塊系遺物 本遺構から出土した炉壁、羽口、炉内滓、炉底滓、流出溝滓、流出滓の内、約81kgが鉄塊系遺物であった。製鉄関連遺物の重量比は約2%にあたる。なお、図17-1~4の鉄塊系遺物は、化学分析の結果、いずれも砂鉄を始発原料とする製錬工程で生成した鉄塊系遺物であった。

図17-1は平面形が不整な梢円形を呈し、表面が酸化土砂に覆われている。切断面の観察では、金属の遺存状態は良好である。化学分析の結果、炭素量3.12%の亜共晶白鉄であることがわかった。同図2は平面形が不整な方形を呈す。表面全体が酸化土砂に覆われているが、上面中央には銹が認められる。切断面の観察では金属の遺存状態は良好で、化学分析の結果は炭素量2.10%の亜共晶白鉄であった。同図3は方形を呈し、表面が酸化土砂に覆われ、1mm程度の気泡が認められる。切断面観察では、メタル集合が不十分な部分が多い。化学分析では、フェライト組織を含む鉄塊系遺物といった結果が出た。同図4は不整な方形を呈し、全体が酸化土砂に覆われ、表面には木炭痕なども認められる。切断面の観察では、金属の遺存状態は良好であった。化学分析の結果、炭素量が3.19%の亜共晶白鉄である。同図5~7は、平面形が不整な梢円形状を呈している。いずれも、小型であるが重量感がある。表面は酸化土砂に覆われ、全体的に丸みを帯びている。6の下側には鉄滓が付着する。

羽 口 出土した羽口は、吸気部から先端部まで遺存している資料はほとんど認められず、吸気部付近まで遺存するものについては、溶解して短くなっているものが大半である。出土した羽口の内、図示可能な3点を図17に掲載した。

出土した羽口は、形状が筒状を呈している。規模は外径12cm前後、先端部内径が4~6cmを測る。外面には羽口製作時の工具痕と思われる多截竹管状の圧痕が縱方向に、繊維束状の圧痕が横方向に認められる。なお、胎土には石英、長石、スサなどを含む。また、出土した他の羽口の胎土分析の結果、耐火度は1,320°C~1,435°Cであった。

図17-9~11は、遺存状態の良い羽口である。いずれも吸気部を欠損し、溶解が進んだ9・11は全体が溶着滓によって覆われている。なお、10を見ると内孔は吸気部に向かい直線的に開くようである。また、羽口の装着角度は、色調変化、滓の溶着具合からは20°を超す急角度のように読み取れるが、先端部孔の溶解角度からは5~15°と想定できる。

炉 壁 炉壁は約416.3kg出土している。比較的まとまった出土状況であったため、出土状況の図化後に番号を付し採り上げたが、非常に脆弱なものが多く、採り上げ時や洗浄作業中には断面が剥落、または亀裂が生じて破断し、接合不能となったものも多い。

図18-1は、接合可能な個々の炉壁を基に炉壁長辺部の構成を復元した。下段内面左方がやや弓なり状に内側へと彎曲するため、この付近が長辺端部と考えられる。遺存長は1.35mを計測するが、実際の長辺規模については不明である。出土した炉壁は、下段から中段部にあたる。構成図のスクリーントーンは、炉内面の反応状況を示している。炉壁下段から40cm程に溶着滓が付着し、中段部では細かい発泡部と、その上部に還元して暗赤灰色を呈する部分が認められる。下段部では、

溶着滓が若干外側に抉れ、下方に向かって末広がりとなる状況が観察される。明確な羽口の装着部は認められないが、下端が破碎して抉れた部分に装着されていた可能性もある。炉壁外面には、横方向にスサの混入が認められ、石英および長石の鉱物粒が多量に含まれている。中段部には粘土ブロックの積み上げ痕跡が明瞭に残されており、高さ4~6cmの粘土ブロックを積み上げていることがわかる。

図18-2は、炉壁下段部内面である。全体的に溶着滓が付着するが、部分的に細かい発泡部が認められる。表側の粘土表面には塗積み上げ時に粘土ブロックを掌握した際に着いた、指頭痕跡が

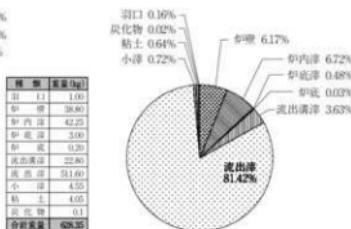
表1 1号製鉄遺構出土鉄滓等重量

| 遺構 層位 | 検出面 | SW01 | | | 擾乱 | 小計 | 合計 |
|-----------|------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|
| | | ℓ 1 | ℓ 1下層 | ℓ 2 | | | |
| 炉壁 | 特L | | 1.40 | 0.20 | | 1.60 | |
| | L | | | | | 0.00 | |
| | 磁着あり | 10.70 | 234.66 | 134.10 | 9.95 | 16.40 | 405.81 |
| | 磁着なし | 0.10 | 2.90 | 7.30 | 0.20 | 10.50 | |
| 羽口 | 特L | | 1.20 | | | 1.20 | |
| | L | | | | | 0.00 | |
| | 磁着あり | 0.30 | 5.35 | 4.10 | | 9.75 | |
| | 磁着なし | | 0.80 | | | 0.80 | |
| 炉内滓 | 特L | 1.80 | 34.60 | 6.60 | 1.70 | 3.10 | 47.80 |
| | L | | 0.50 | | | 0.50 | |
| | 磁着あり | 13.50 | 103.11 | 7.95 | 6.25 | 10.40 | 141.21 |
| | 磁着なし | | | | | 0.00 | |
| 炉底滓 炉底 | 特L | 1.60 | 8.20 | | | 0.10 | 9.90 |
| | L | | | | | 0.00 | |
| | 磁着あり | | 3.40 | 2.40 | | 0.60 | 6.40 |
| | 磁着なし | | | | | 0.00 | |
| 流出溝滓 | 特L | | 7.00 | | | | 7.00 |
| | L | | | | | 0.00 | |
| | 磁着あり | 6.00 | 60.60 | 13.40 | 2.70 | 4.40 | 87.10 |
| | 磁着なし | | | | | 0.00 | |
| 流出滓 | 特L | 0.80 | 10.00 | 0.80 | 0.10 | 1.10 | 12.80 |
| | L | | 0.10 | | | 0.20 | 0.30 |
| | 磁着あり | 166.30 | 2137.20 | 167.05 | 32.70 | 193.20 | 2696.45 |
| | 磁着なし | 10.60 | 0.40 | | | 11.00 | |
| 小滓 | 特L | | | | | | 0.00 |
| | L | | | | | 0.00 | |
| | 磁着あり | 0.30 | 6.70 | 0.30 | 0.05 | 0.85 | 8.20 |
| | 磁着なし | 0.80 | 12.20 | 1.40 | 0.20 | 0.70 | 15.30 |
| 粘土 | 特L | | | | | | 0.00 |
| | L | | | | | 0.00 | |
| | 磁着あり | 0.70 | 20.50 | 20.90 | 0.50 | 3.20 | 45.80 |
| | 磁着なし | 1.10 | 13.92 | 21.10 | 1.20 | 2.80 | 40.12 |
| 炭化物 | 特L | | | | | | 0.00 |
| | L | | | | | 0.00 | |
| | 磁着あり | 0.10 | 1.35 | 0.55 | 0.05 | 0.20 | 2.25 |
| | 磁着なし | | | | | 0.00 | |
| 小計 | 特L | 4.20 | 62.40 | 7.40 | 2.00 | 4.30 | 80.30 |
| | L | 0.00 | 0.60 | 0.00 | 0.00 | 0.20 | 0.80 |
| | 磁着あり | 197.80 | 2571.52 | 350.20 | 52.15 | 229.05 | 3400.72 |
| | 磁着なし | 12.70 | 31.57 | 30.35 | 1.45 | 3.90 | 79.97 |
| 合計 | | 214.70 | 2666.09 | 387.95 | 55.60 | 237.45 | 3561.79 |

単位:(kg)



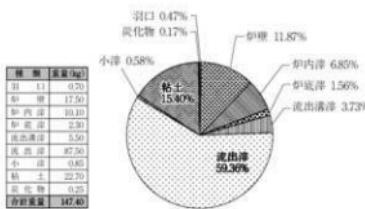
1号製鉄遺構出土鉄滓等重量比



1号製鉄遺構出土鉄滓等重量比 A区



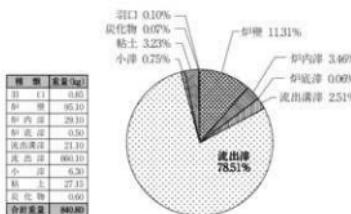
1号製鉄遺構出土鉄滓等重量比 B区



1号製鉄遺構出土鉄滓等重量比 C区



1号墓铁遭櫈出土铁渣等重量比 D区



1号製鉄遺構出土鉄溶渣重畳比



1号製鉄遺構出土鉄滓等重量比 F区

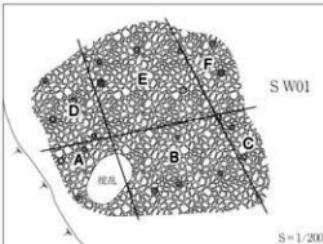


図16 1号製鉄遺構出土鉄滓等重量比

第2編 鈴山遺跡

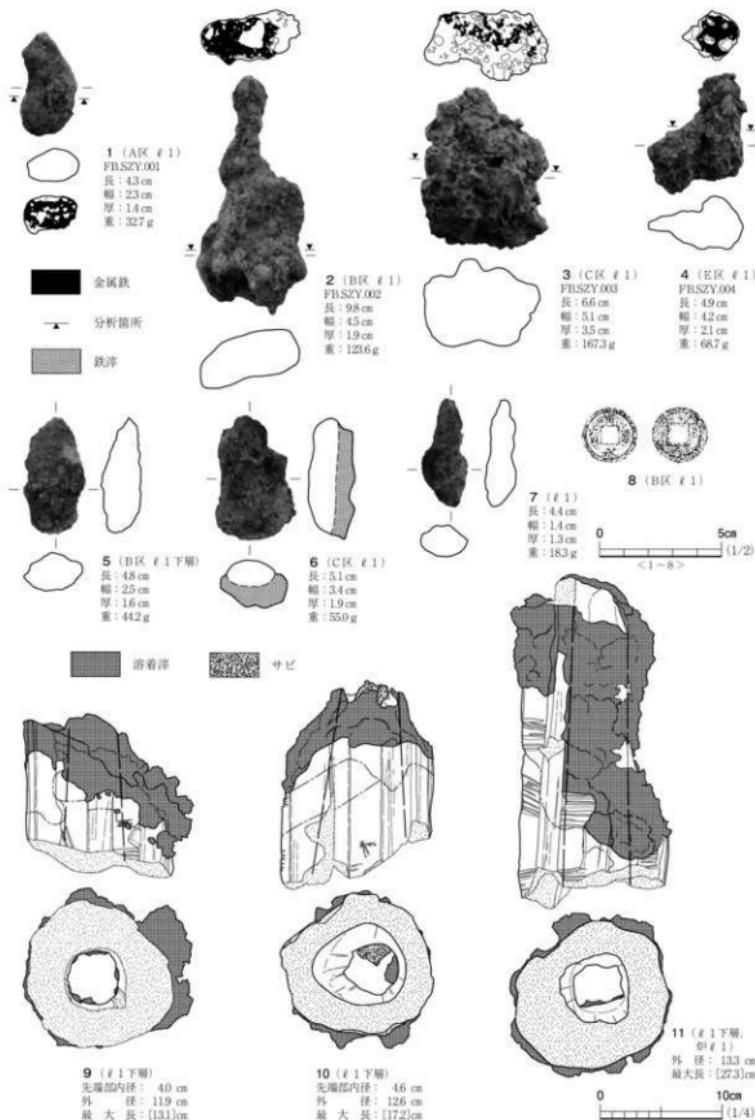


図17 1号製鉄遺構出土遺物（1）

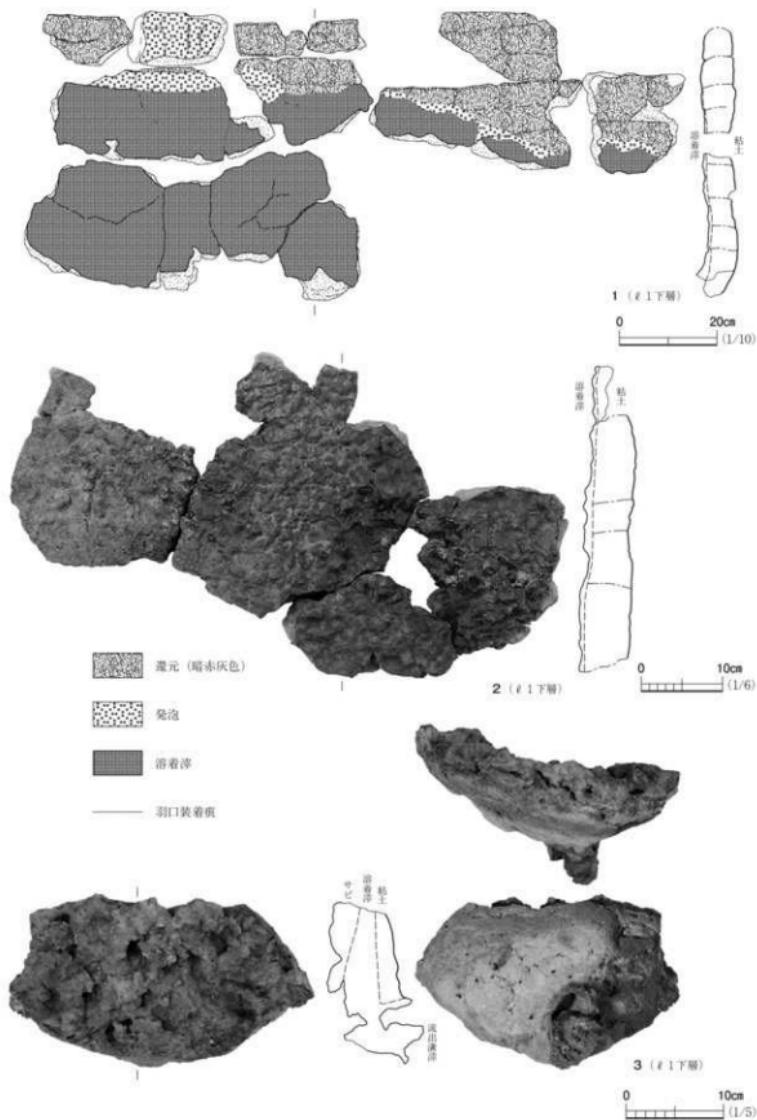


図18 1号製鉄遺構出土遺物（2）

多数認められる(写真22)。同図3は、炉壁短辺側下段部内面である。内面は炉内滓に覆われ、全体的に錆びについて、赤褐色を呈している。また、外面の中央部には、排滓孔が認められる。外面で確認した排滓孔は滓が詰まった状態で、内面は全体が炉内滓に覆われていることから、操業時完全に排滓孔が塞がった状態になったため、操業が終了したものと考えている。

なお、出土した他の炉壁の胎土分析の結果、耐火度は1,160°C～1,460°Cで、羽口よりも僅かに低めの傾向が認められた。

その他の 図17～8は寛永通宝で、字体から万治2(1659)年まで鋳造された古寛永と考えられる。

まとめ

本製鉄遺構は、建物跡と炉跡を覆う鉄滓層で構成される。炉跡は、東西4間×南北3間の建物跡のはば中心に位置する。明確な基礎構造を持たず、自然地形の窪地を基礎構造として利用して構築している。なお、建物内部からも柱穴が確認され、それらは内部空間を区画する役割を持ったものと考えている。鉄滓は、建物跡を覆うように確認されていることから、本来の廃滓場から二次的に移動したものと考えている。また、出土した鉄滓については、高チタン濃度の砂鉄を始発原料とする製錬工程で生成された製錬滓であり、鉄塊については炭素量21.0～31.9%の亜共晶白鉄錠といった分析結果が出ている。

本遺構の所属時期については、堆積土上層から古寛永が出土しているが、古銭以外に時期を特定する遺物がない。炉壁や羽口等は県内の中世～近世の製鉄遺構の調査事例に非常に類似している。

なお、堆積土中の炭化物の放射性炭素年代測定の結果、概ね12世紀半ば～13世紀半ばの年代が出ている。

(大河原)

2号製鉄遺構 SW02(図19～22、表2、写真14・16・22)

概要

本遺構は、調査南区の南端E35・36、F35・36グリッドに位置する。地形的には、尾根頂部から緩斜面部にかけて立地する。遺構検出面はLIIa～III上面である。3号製鉄遺構と重複し、本遺構が新しい。なお、炉跡については廃滓場の検出状況などから、調査区東側に位置していたものと考えられ、既に土取りの際に掘削されてしまい消失したものと思われる。このため、本製鉄遺構について確認された遺構は、廃滓場のみである。

廃滓場(図19、写真14・16)

廃滓場は、南北約10m、東西約8m程の幅に分布している。鉄滓層(SW02Hℓ1)の層厚は10～20cmである。廃滓層下位には、本製鉄遺構構築に伴う排土層(SW02Hℓ2)が確認できた。層厚は10cmを測る。鉄滓層には、鉄滓の他に炉壁、羽口、粘土、炭化物などを含み総量約3,128kgを量る。この内、流出滓が2,682.40kgで全体の85%と出土遺物の大半を占める。次いで、炉底滓が約191kgで全体の6.09%、炉壁が137.50kgで全体の4.40%である。なお、廃滓場から出土した羽口については、炉壁部分がほとんど付着しておらず、炉壁から羽口だけを取り出し廃棄した可能性が

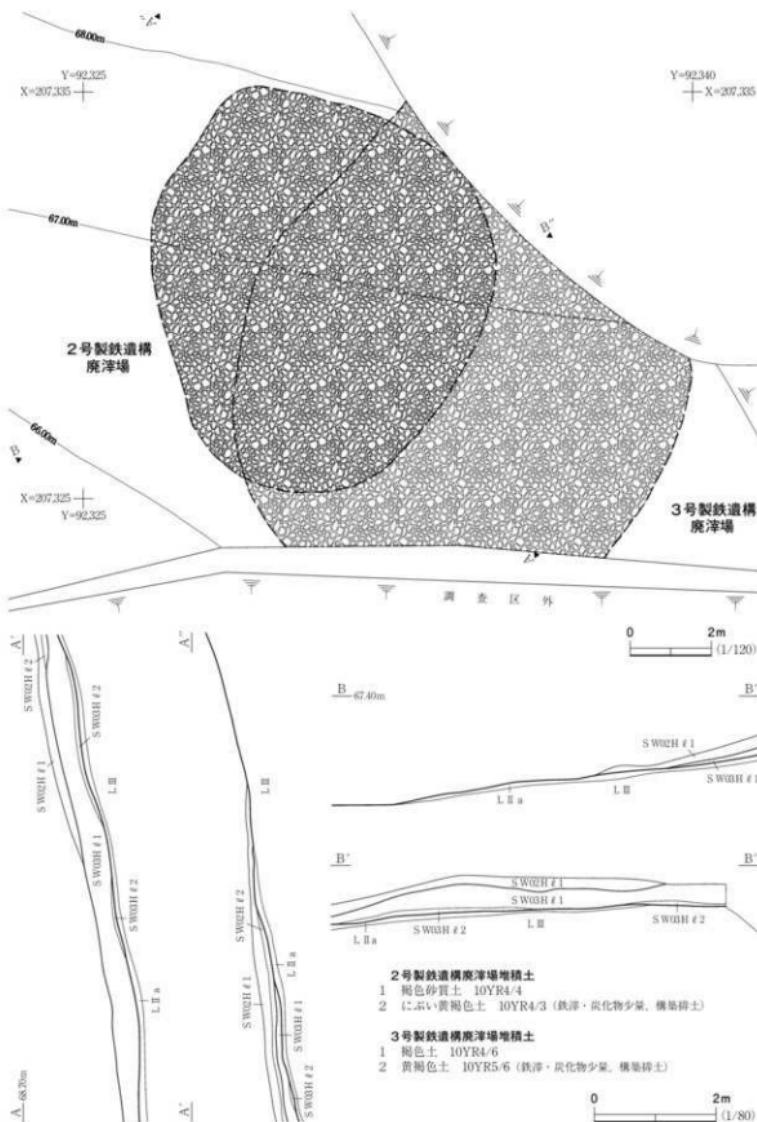
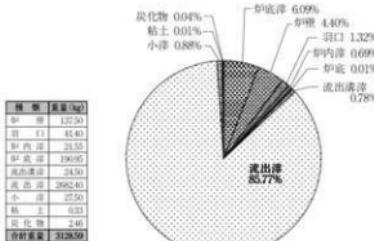


図19 2・3号製鉄造構

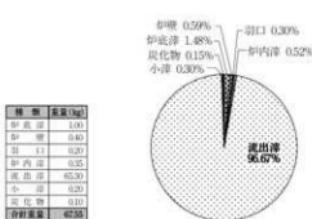
表2 2号製鉄遺構出土鉄滓等重量

| | 道機 層位 | SW02 H € 1 | 合計 |
|-----------|----------|---------------|---------|
| 炉壁 | 特 L | | |
| | L | | 13750 |
| 羽口 | 粗着あり | 13750 | 13750 |
| | 粗着なし | | |
| 炉内溝 | 特 L | | |
| | L | | 4140 |
| 炉底溝 炉底 | 粗着あり | 4010 | |
| | 粗着なし | 130 | |
| 流出溝漆 | 特 L | 115 | |
| | L | | |
| 流出溝 | 粗着あり | 2040 | 2155 |
| | 粗着なし | | |
| 小塗 | 特 L | 0.30 | |
| | L | | |
| 粘土 | 粗着あり | 19020 | 19095 |
| | 粗着なし | 045 | |
| 炭化物 | 特 L | | |
| | L | | |
| 小計 | 粗着あり | 2450 | 2450 |
| | 粗着なし | | |
| 小計 | 特 L | 0.70 | |
| | L | | |
| 粘土 | 粗着あり | 268170 | 268240 |
| | 粗着なし | | |
| 炭化物 | 特 L | | |
| | L | | |
| 小計 | 粗着あり | 1800 | 2750 |
| | 粗着なし | 950 | |
| 小計 | 特 L | | |
| | L | | |
| 小計 | 粗着あり | 0.05 | 0.33 |
| | 粗着なし | 0.28 | |
| 小計 | 特 L | | |
| | L | | |
| 小計 | 粗着あり | 0.06 | 246 |
| | 粗着なし | 240 | |
| 合 計 | 特 L | 2.15 | |
| | L | 0.00 | |
| 合 計 | 粗着あり | 31251 | 312859 |
| | 粗着なし | 1393 | |
| 合 計 | | 312859 | 単位：(kg) |

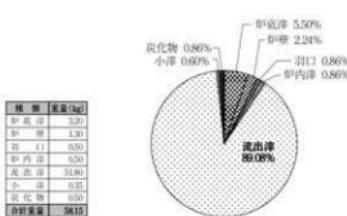
單位：(kg)



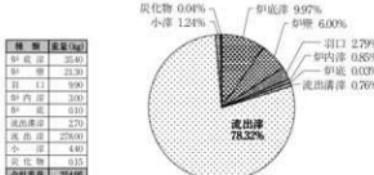
2号製鉄遺構出土鉄渣燃費比



2号製鉄遺構出土鉄滓等重量比 A区



之号製鐵遺構出土鐵渣等重慶片 目錄



2号製鉄道橋主鉄道梁重量柱 C圖

図20 2号製鉄遺構出土鉄滓等重量比(1)

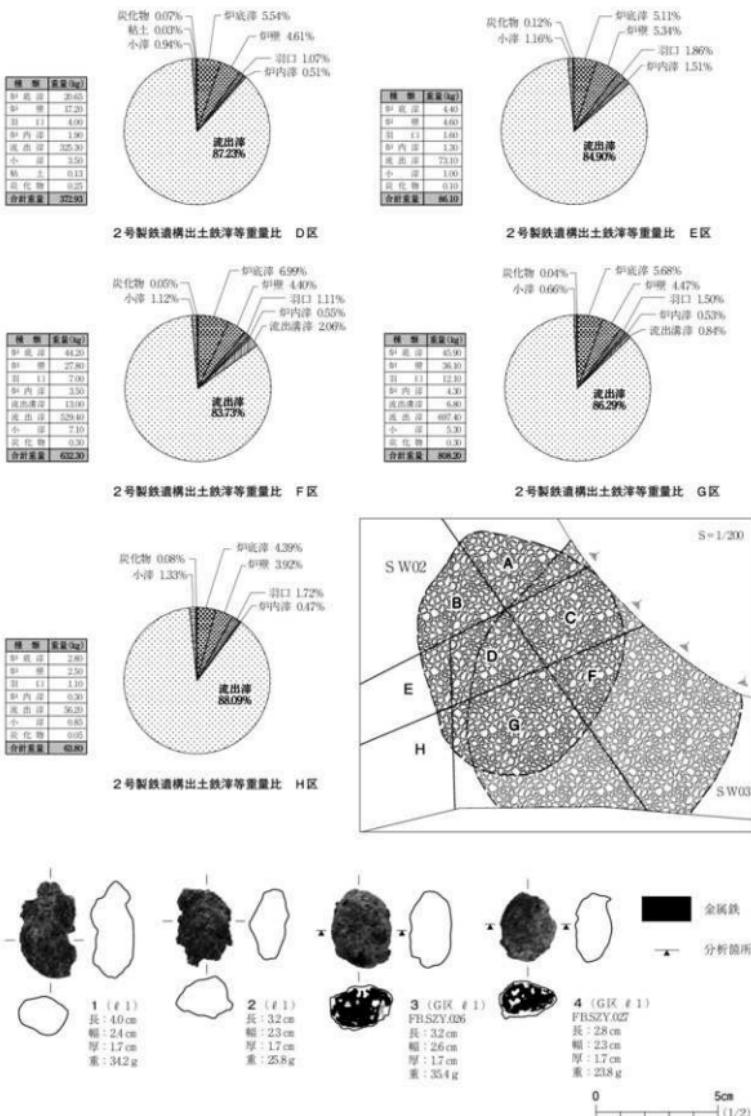


図21 2号製鉄遺構出土鉄滓等重量比(2)・出土遺物(1)

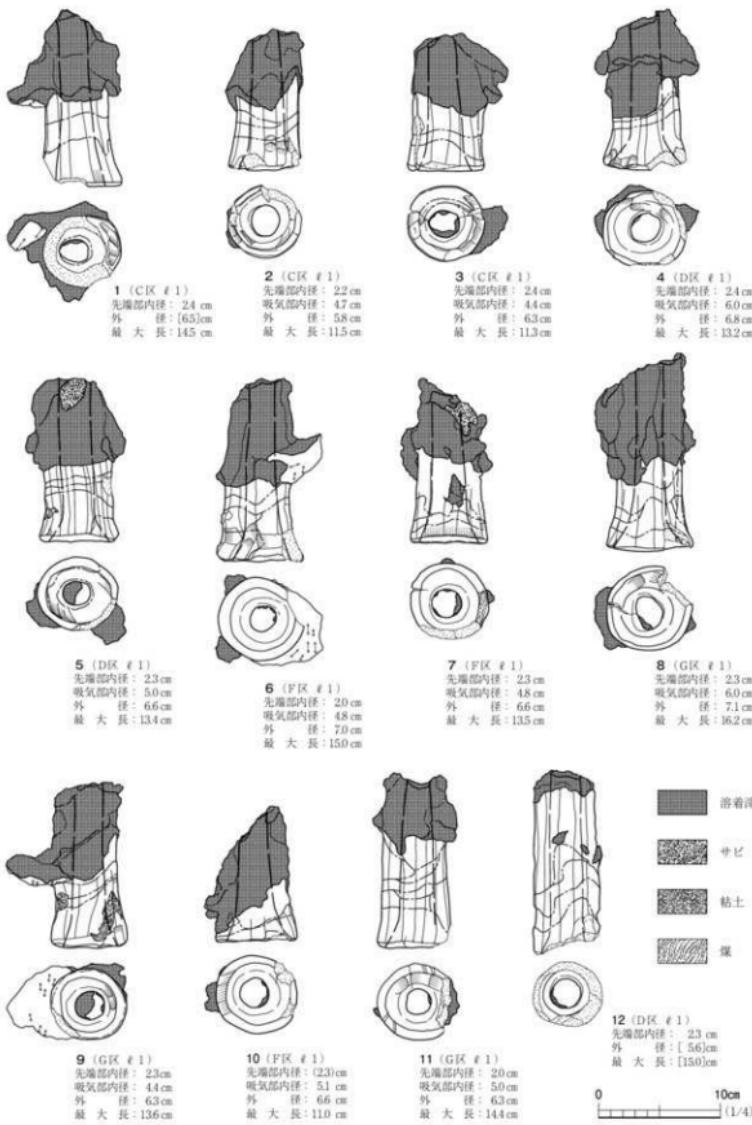


図22 2号製鉄遺構出土遺物（2）

高い。また、羽口や小滓の大半は、炉跡が位置していたと考えている調査区東側の掘削部に隣接部(A・C区)よりも、炉跡推定部より多少離れた場所(F・G区)での含有率が高く、炉跡から離れた場所で炉壁から羽口を取り出す作業、および鉄塊の小割作業あるいは廃棄した可能性が考えられる。

遺物(図20~22、表2、写真22)

本遺構からは、製鉄関連遺物が総量3128.59kg出土している。内訳は、鉄塊系遺物2.15kg、羽口41.4kg、炉壁137.5kg、鐵滓等2,944.75kg、粘土・炭化物2.79kgである。この他に土師器片6点、須恵器片1点が出土している。土師器、須恵器については細片のため図示しなかった。なお、炭化物については、樹種同定を行いイヌシデ、コクサギ、コナラ、サクラ、カエデなどの結果が出ている。

鉄塊系遺物 本遺構から出土した炉内滓、炉底滓、流出滓の内、2.15kgは鉄塊系遺物であった。出土遺物の重量比は約0.6%である。なお、図21-3・4の鉄塊系遺物については、化学分析を行った結果、いずれも砂鉄を始発原料とする製錬工程で生成した鉄塊系遺物であった。

図21-1~4は平面形が梢円形で、4cm程度の薔薇玉状を呈する。表面は酸化土砂に覆われ赤褐色を呈している。いずれも小型であるが、全面に特Lのメタル反応があり、重量感がある。この内、3・4について化学分析を行った。3は切断面の観察では、銹汁を伴う銹化による破孔は認められるものの、メタルの遺存状態は良好である。化学分析の結果、炭素量2.78%の亜共晶白鉄鉄であることがわかった。4の切断面の観察では金属の遺存状態は、3と同様に銹化による銹汁を伴う破孔は認められるものの、良好である。化学分析の結果は炭素量2.32%の亜共晶白鉄鉄であった。

羽口 図22には羽口を掲載した。出土した羽口は、吸気部がラッパ状に開く形状になる。遺存する先端部の内径は、いずれも2.0~2.5cmである。吸気部内径は5cm程度のものが多い。器厚は1.0~1.5cm程度を測る。なお、内外面には、ヘラ状工具の調整痕が認められる。また、内面には芯棒を抜き取った際の痕跡も認められた。胎土は緻密であり、石英、長石などを含む。出土した他の羽口の胎土分析の結果、耐火度は1,460°Cであった。

炉壁 炉壁は137.5kg出土している。胎土には径3~5mmのスサを多数に加え、石英、長石を含んでいる。炉壁はいずれも小片で、羽口が装着したものも認められなかったため、図示しなかった。なお、化学分析の結果、羽口よりもアルカリ土類成分(CaO+MgO)の割合がやや高く、耐火度は1,300°Cであった。

まとめ

本製鉄遺構は、廃滓場のみの検出である。炉跡については、廃滓場との位置関係から、廃滓場の北東部に構築されていたものと考えられるが、既に土取り場として使用された際に掘削されてしまい消失したものと思われる。

また、出土した鉄滓については、高チタン濃度の砂鉄を始発原料とする製錬工程で生成された製錬滓であり、鉄塊については炭素量2.32~2.78%の亜共晶白鉄鉄といった分析結果が出ている。

遺物に製錬滓、羽口を含むことから、本遺構は長方形箱形炉に伴う廃滓場と考えられる。

本遺構の所属時期については、出土した遺物が細片のため特定できないが、周囲の遺構の分布状

況などから、9世紀前葉～中葉に位置づくものと考えている。なお、堆積土中の炭化物の放射性炭素年代測定の結果は、概ね8世紀中葉～10世紀前葉の年代が出ている。
(大河原)

3号製鉄遺構 SW03 (図19・23～26、表3、写真15・16・23)

概要

本遺構は、調査南区の南端E 35・36、F 35・36グリッドに位置し、尾根頂部から緩斜面部にかけて立地する。遺構はL II a～III上面で検出した。重複関係では、2号製鉄遺構と重複し、本遺構が古い。なお、炉跡は廃滓場の検出状況などから、2号製鉄遺構と同様に調査区東側に位置していたものと考えられ、土取り場として使用された際に掘削されてしまい消失している。このため、本製鉄遺構について確認できたのは、廃滓場のみである。また、廃滓場の東側と南側の一部は、土取り等で削平され遺存していない。

廃滓場 (図19、写真15・16)

廃滓場の範囲は、遺存長で南北約11m、東西約11m程の幅に分布している。鉄滓層(SW 03 H ℓ 1)の層厚は10～40cmである。廃滓層下位には、本製鉄遺構構築に起因する排土層(S W 03 H ℓ 2)が確認できた。層厚は5～10cmを測る。廃滓層には、鉄滓の他に炉壁、羽口、粘土、炭化物などを含む。

総量は約12,190kgを量る。この内、流出津が約10,435kgで全体の85%と出土遺物の大半を占める。次いで、炉底津が約730kgで全体の5.9%、炉壁が約

表3 3号製鉄遺構出土鉄滓等重量

| | 遺構 層位 | SW03 H | | 小計 | 合計 |
|-----|----------|----------|-------|----------|----------|
| | | ℓ 1 | ℓ 2 | | |
| 炉壁 | 特 L | 370 | | 370 | |
| | L | | 0.00 | 0.00 | |
| | 磁着あり | 60160 | 2.30 | 60390 | 607.60 |
| 羽口 | 磁着なし | | 0.00 | 0.00 | |
| | 特 L | | 0.00 | 0.00 | |
| | L | | 0.00 | 0.00 | 158.45 |
| 炉内津 | 磁着あり | 141.90 | 5.20 | 147.10 | |
| | 磁着なし | 11.00 | 0.35 | 11.35 | |
| | 特 L | 7.10 | 0.25 | 7.35 | |
| 炉底津 | L | 0.80 | 0.01 | 0.81 | 69.51 |
| | 磁着あり | 61.10 | 0.25 | 61.35 | |
| | 磁着なし | | 0.00 | 0.00 | |
| 流出津 | 特 L | 8.40 | | 8.40 | |
| | L | | 0.00 | 0.00 | |
| | 磁着あり | 720.95 | 1.00 | 721.95 | 730.35 |
| 流出津 | 磁着なし | | 0.00 | 0.00 | |
| | 特 L | 0.30 | | 0.30 | |
| | L | | 0.00 | 0.00 | 17.10 |
| 小津 | 磁着あり | 16.80 | | 16.80 | |
| | 磁着なし | | 0.00 | 0.00 | |
| | 特 L | 4.10 | | 4.10 | |
| 流出津 | L | | 0.00 | 0.00 | 10435.30 |
| | 磁着あり | 10373.50 | 57.70 | 10431.20 | |
| | 磁着なし | | 0.00 | 0.00 | |
| 粘土 | 特 L | | 0.00 | 0.00 | |
| | L | | 0.00 | 0.00 | |
| | 磁着あり | 3.30 | 0.15 | 3.45 | 15.45 |
| 炭化物 | 磁着なし | 12.00 | | 12.00 | |
| | 特 L | | 0.00 | 0.00 | |
| | L | | 0.00 | 0.00 | 2.65 |
| 小計 | 磁着あり | 260 | 0.05 | 265 | |
| | 磁着なし | | 0.00 | 0.00 | |
| | 特 L | 23.60 | 0.25 | 23.85 | |
| 合計 | L | 0.80 | 0.01 | 0.81 | |
| | 磁着あり | 11947.05 | 66.70 | 12013.75 | 12190.11 |
| | 磁着なし | 150.90 | 0.80 | 151.70 | |
| 合計 | | 12122.35 | 67.76 | 12190.11 | 単位: (kg) |

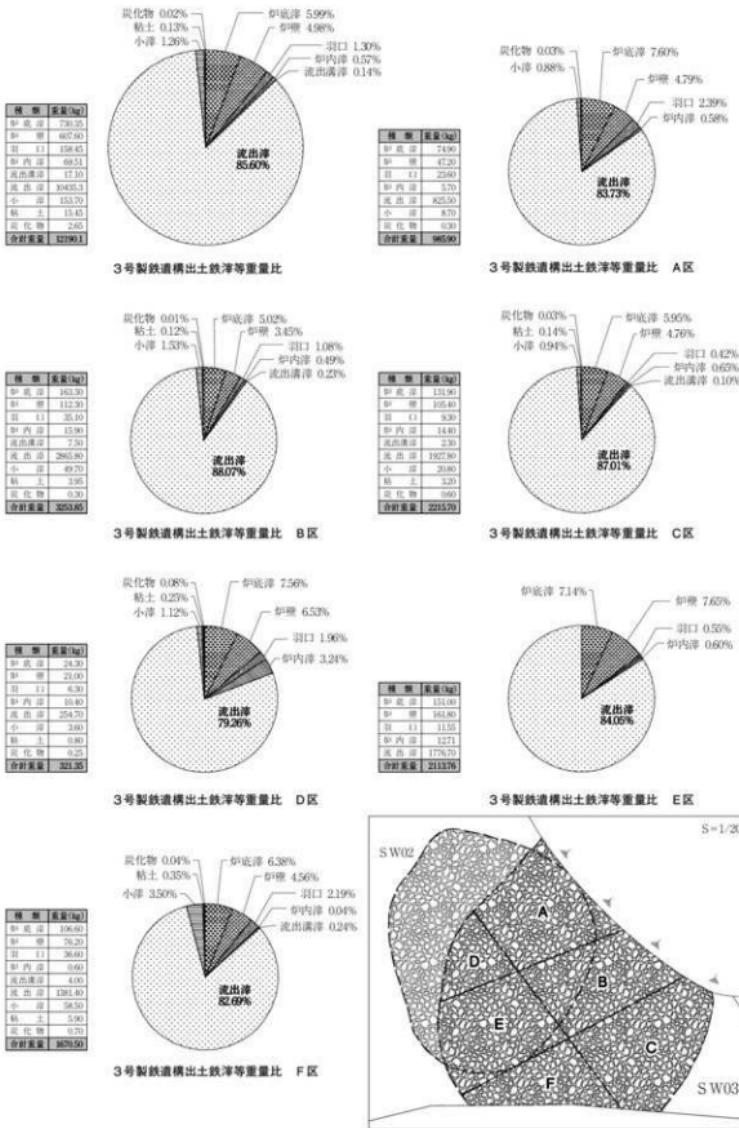


図23 3号製鉄遺構出土鐵滓等重量比

607kgで全体の4.9%である。本遺構出土の流出滓、炉壁、羽口の重量比の値については、2号製鉄遺構廃滓場とはほぼ同じ値である。なお、廃滓場から出土した羽口については、炉壁が付着するものも認められたが、多くは炉壁が付着しておらず、2号製鉄遺構と同様に炉壁から羽口だけを取り出し、廃棄した可能性が高い。

遺物(図23~26、表3、写真23)

本遺構から製鉄関連遺物が総量12,190.11kg出土している。内訳は、鉄塊系遺物24.66kg、羽口158.45kg、炉壁603.9kg、鐵滓等11,385kg、粘土・炭化物18.1kgである。この他、土師器片52点、須

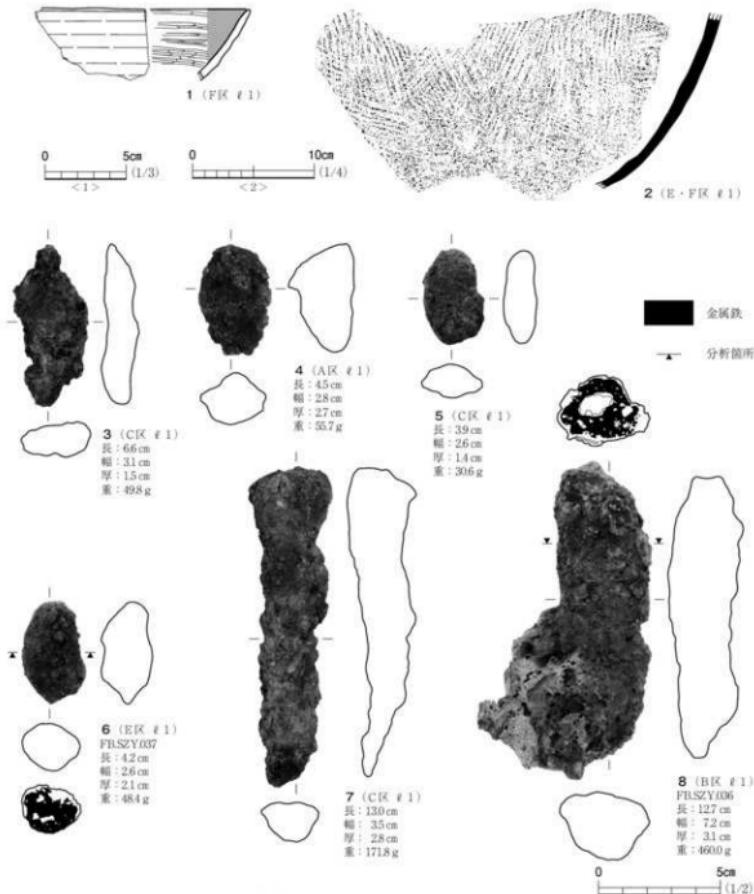


図24 3号製鉄遺構出土遺物(1)

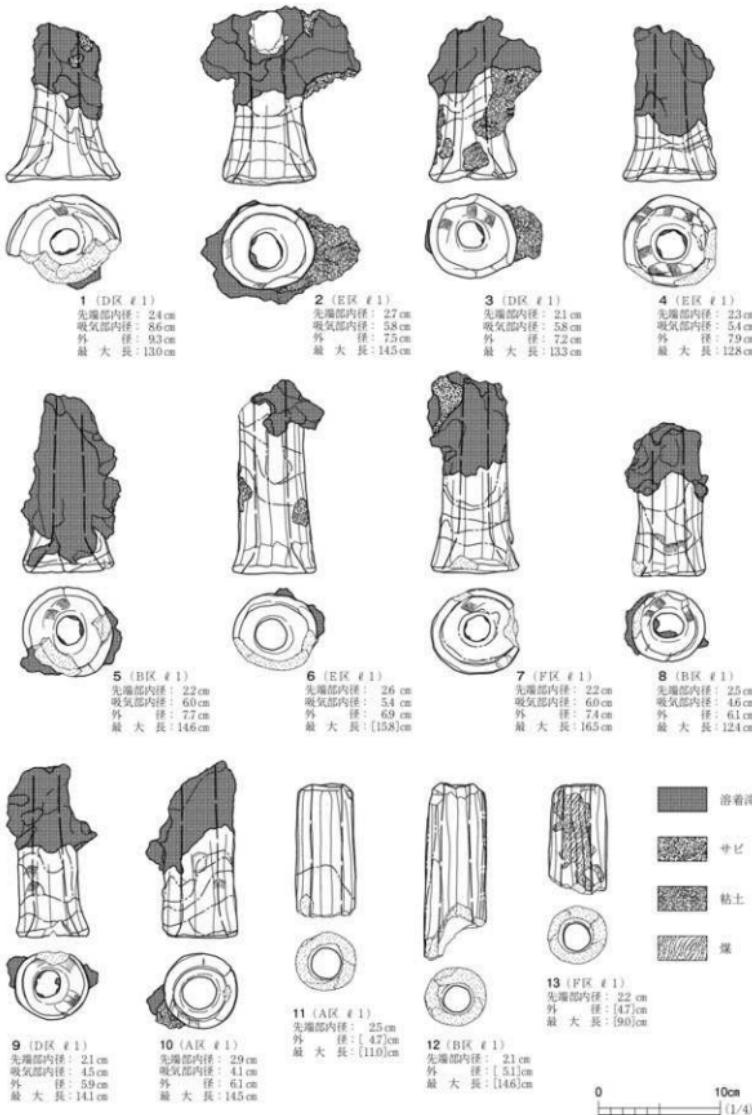


図25 3号製鉄遺構出土遺物（2）

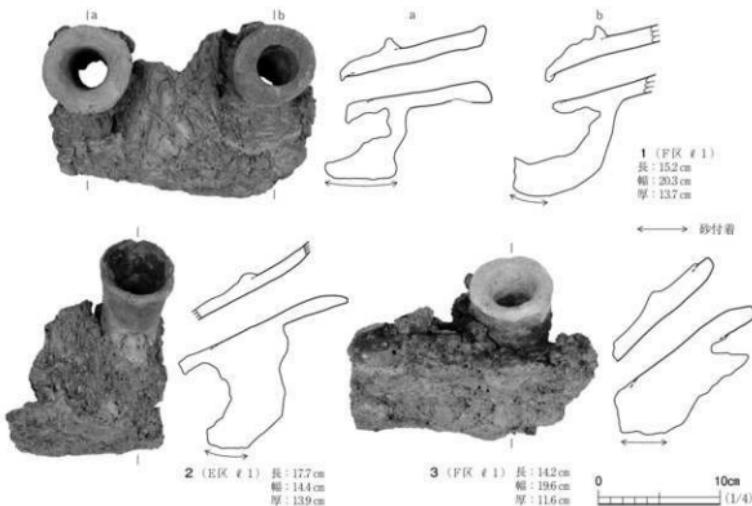


図26 3号製鉄遺構出土遺物（3）

恵器片3点、石器4点が出土している。なお、炭化物については樹種同定を行い、サクラ属、コナラ節、カエデ属、ケンボナシ属、イヌシテ節、ブナ属、トネリコ属などの結果が出ている。

鉄塊系遺物 本遺構から出土した、炉壁、炉内溝、炉底溝、流出溝溝、流出溝の内、24.66kgが鉄塊系遺物であった。重量比は約0.2%を占める。なお、図24-6・8の鉄塊系遺物については、化学分析を行った結果、いずれも砂鉄を始発原料とする製錬工程で生成した鉄塊系遺物であった。

図24-3～6は平面形が橢円形の薦玉状、同図7・8は棒状の流出したような外観を呈する。いずれも全体に顕著な特徴のメタル反応があり、重量感がある。この内、6・8については化学分析を行った。6は切断面の観察では、周囲の錆化はあるが金属の遺存状態は良好である。化学分析の結果、炭素量3.38%の亜共晶鋳鉄であることがわかった。8は図左方下部に流出溝の付着が認められる。切断面の観察では金属の遺存状態は良好で、化学分析の結果は炭素量2.46%の亜共晶鋳鉄であった。

羽口 図25には羽口を掲載した。なお、11～13については、先端部に溶着溝の痕跡等が認められないことから、木呂羽口として使用されたものと考えている。出土した羽口の大半は2号製鉄遺構と同様に、吸気部がラッパ状に開く形状になる。羽口の内径は先端部で2.0～2.5cm程度、吸気部が5cm程度のものが多い。なお、1の吸気部内径は出土した羽口の中で唯一9cmあり、明らかに他の羽口と内径が異なる。出土した羽口の器厚は1.5cm程度を測る。羽口の内外面には、ヘラ状工具の調整痕が認められる。胎土は緻密であり、石英、長石などを含む。出土した他の羽口の胎土分析の結果、耐火度は1,460°Cであった。

炉 壁 炉壁は603.9kg出土している。胎土に3~5mmのスサ痕が多量に認められる。図26に羽口付炉壁を図示した。いずれも下部に酸化土壌の付着が見られ、接地していたと考えられる。1は2個体の羽口が装着された資料で、装着角度は15°程度である。また、羽口間の炉壁には縱方向、羽口下部では横方向にスサの痕跡が確認できる。2・3は、1個体の羽口が装着された資料である。酸化土壌の付着面を水平とした場合の羽口の装着角度は40~50°である。1と2・3については、羽口装着角度の違いから、異なる操業時の炉壁と考えられる。また、本製鉄遺構鉄滓層が2号製鉄遺構鉄滓層と間層を挟まず重複する部分もあるため、その部分については混在した可能性がある。なお、出土した他の炉壁の胎土分析の結果、耐火度は1,300~1,350°Cであった。

そ の 他 図24-1は、ロクロ整形の土師器杯口縁部片である。内面にミガキと黒色処理が施されている。同図2は須恵器甕の胴部片である。外面に平行タタキメ痕が認められる。

ま と め

本製鉄遺構については、廃滓場のみの検出である。炉跡は廃滓場の北東部に構築されていたものと考えられるが、既に土取り時に掘削されてしまい消失したものと思われる。また、出土した鉄滓については、高チタン濃度の砂鉄を始発原料とする製錬工程で生成された製錬滓であり、鉄塊については炭素量2.46~3.38%の亜共晶白鉄といつて分析結果が出ている。このように、遺物に製錬滓、羽口を含むことから、本遺構は長方形箱形炉に伴う廃滓場であるといえる。

本遺構の所属時期については、出土した遺物や周囲の遺構の分布状況などから、9世紀前葉~中葉に位置づけられるものと考えている。なお、堆積土中の炭化物の放射性炭素年代測定の結果は、概ね8世紀中葉~9世紀後葉の年代が出ている。

(大河原)

第4節 土 坑

今回の調査で確認された土坑は5基である。所属時期は、出土遺物がないため特定できないものが多いが、周囲の遺構の分布状況や形状の特徴などから古代~近世に所属するものと考えている。

以下、これらの土坑について遺構番号順に個別に報告していく。

1号土坑 SK 01 (図27, 写真17)

本遺構は調査北区北端のD 2・3, E 2・3グリッドにまたがって位置し、地形的には猿田川支流の沖積面上に立地する。遺構検出面はL IIIである。重複する遺構はないが、西側の一部は調査区外にあたる。また、南側の壁については流出して遺存していない。

平面形は、遺存状況から方形を呈していたものと思われる。規模は東壁で6m、北壁で8mを測る。検出面から底面までの深さは30cmである。壁は遺存する北壁はほぼ垂直に立ち上がる。なお、北壁の中央は凸状に張り出している。底面は凹凸が多く、炭化物が散在している。また、北壁際で熱を受けた痕跡が認められた。

第2編 鈴山遺跡

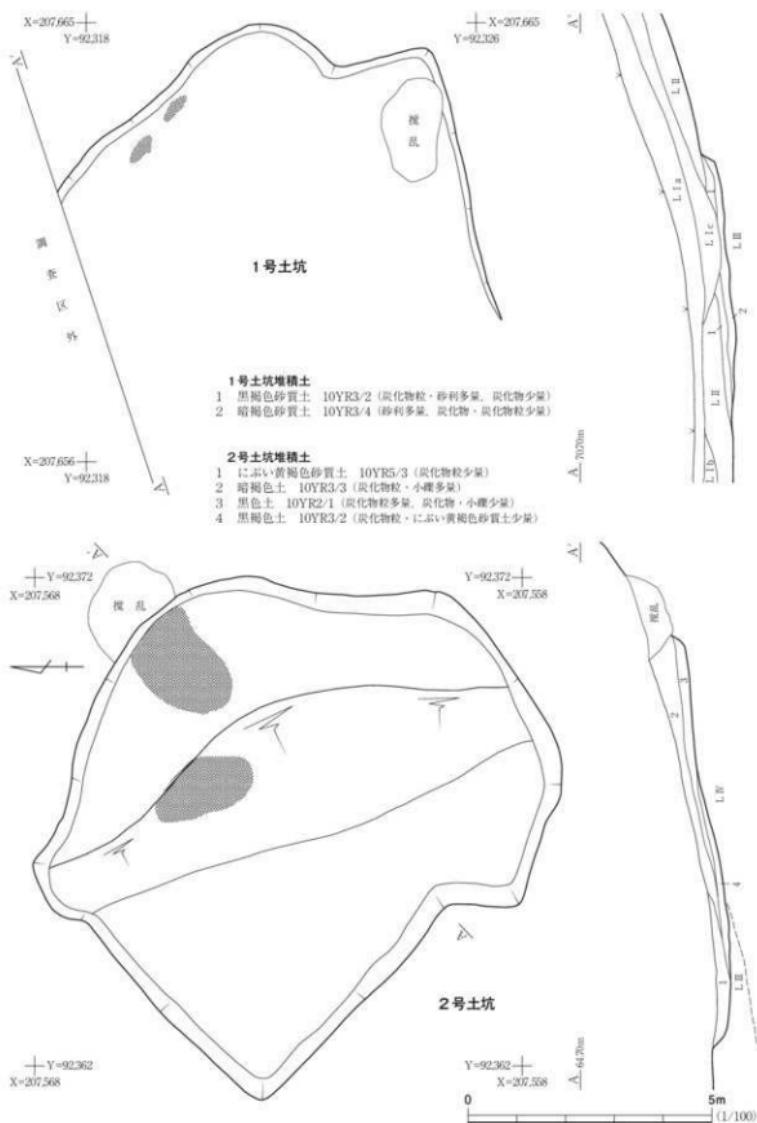


図27 1・2号土坑

堆積土は2層で、壁際から流入しレンズ状に堆積していることから、自然堆積と判断した。本遺構から遺物は出土しなかった。なお、堆積土中に含まれていた炭化物については分析の結果、1号製鉄遺構と同様にモミ属と樹種同定された。

本遺構は、規模が 8×6 mと大型の土坑である。本遺構の機能については、堆積土中に含まれる炭化物や底面に熱を受けた痕跡が認められることから、大型の木炭焼成土坑と考えている。所属時期については、出土遺物がないため特定できないが、1号製鉄遺構と同様に中世～近世に属するものと判断した。なお、積土中の炭化物の放射性炭素年代測定は、12世紀中葉～13世紀中葉といった分析結果が出ている。

(斎藤)

2号土坑 SK 02 (図27, 写真18)

本遺構は調査北区南端のI 12・13、J 12・13グリッドに位置し、地形的には猿田川支流の沖積面上に立地する。L III～IV上面で、炭化物を含むにぶい黄褐色砂質土の不整な広がりとして検出した。なお、本遺構に重複する遺構は認められなかった。

本遺構の平面形は、不整な方形状を呈している。規模は東西88m、南北は張出部も含め10.6mを測る。検出面から底面までの深さは、10～80cmを測る。壁は比較的急角度で立ち上がっている。なお、壁線は激しく蛇行している。底面は東側から西側にかけて緩やかに傾斜している。また、底面中央から東側にかけて熱を受けた痕跡が認められ、周辺には炭化物が散在していた。

遺構内堆積土は4層に分層した。ℓ 1・2については壁際からの流入状況が観察されることから自然堆積土、ℓ 3・4は混入物などから人為的な要因によるものと考えている。本遺構からは、遺物は出土しなかった。なお、堆積土中に含まれていた炭化物については分析の結果、モミ属とスギが樹種同定されている。

本遺構については、堆積土中に含まれる炭化物や底面に熱を受けた痕跡が認められることから、大型の木炭焼成土坑と判断した。所属時期については、出土遺物がないため特定できないが、周囲の遺構と同様に中世～近世に属するものと考えている。なお、堆積土中の炭化物の放射性炭素年代測定は、12世紀後葉～13世紀中葉といった分析結果が出ている。

(大河原)

3号土坑 SK 03 (図28, 写真18)

本遺構は調査中区北端のE 14・15、F 14グリッドに位置する。L III上面で検出した。地形的には斜面裾部にあたる。重複する遺構は認められない。本遺構については、試掘調査時に古代の地下式木炭窯跡の可能性が指摘された遺構であるが、調査の結果、地下式木炭窯跡ではなかったため、木炭焼成土坑として本節で報告する。

平面形は南北5m、東西3.4m程の歪んだ楕円形状を呈している。検出面から底面までの深さは20～40cmを測る。壁は比較的緩やかな角度で立ち上がる。底面は西側から東側にかけて緩やかに傾斜し、凹凸が認められる。また、底面には熱を受けた痕跡が認められた。堆積土は8層に分層し

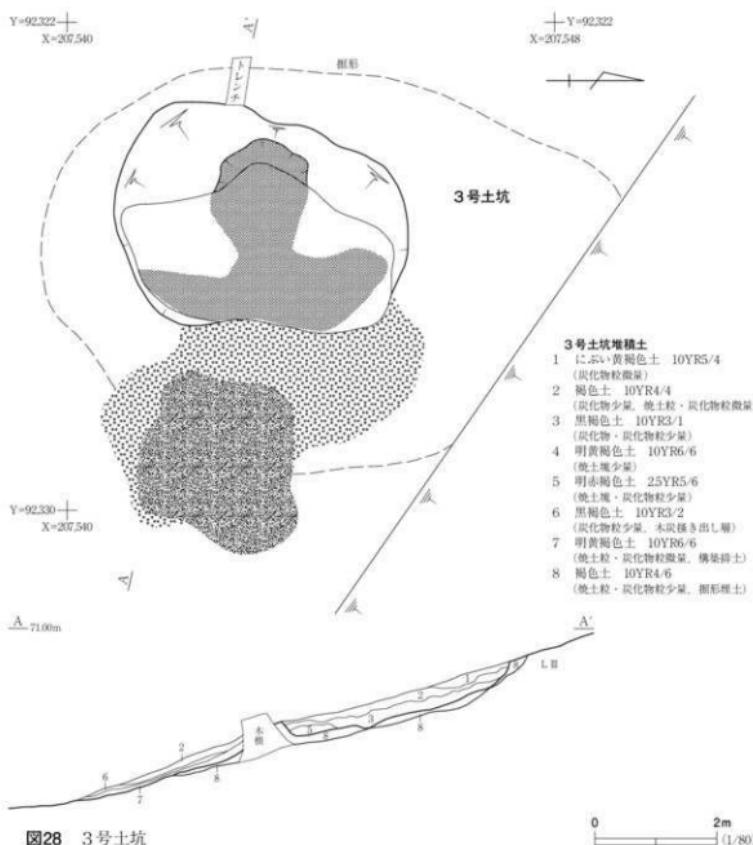


図28 3号土坑

た。この内、 ℓ 1～5については壁崩落土や流入土、土坑下位に分布する ℓ 6は木炭焼き出しに起因する層。 ℓ 7は構築時の排土。 ℓ 8は本遺構の掘形埋土である。本遺構からは、掘形埋土内から縄文土器細片1点が出土している。なお、堆積土中に含まれていた炭化物については、分析の結果モミ属と樹種同定された。

本遺構については、木炭の焼き出し層が確認されたことや、底面に熱を受けた痕跡が認められることから、木炭焼成土坑と判断した。所属時期については、本遺構に直接伴う遺物がないため特定できないが、周囲の遺構と同様に中世～近世に属するものと考えている。なお、出土した炭化物の放射性炭素年代測定結果は、13世紀前葉～13世紀後葉であった。

(吉野)

4号土坑 SK 04 (図29、写真18・23)

本遺構は調査南区南側のF 34・35グリッドに位置し、地形的には南緩斜面上位に立地する。炭化物を含む暗褐色土の広がりとしてL II a～III上面で検出した。なお、重複する遺構はないが、東側は土取り場として使用されていた時に掘削され消失している。また、本遺構に隣接して2・3号製鉄遺構が分布する。

本遺構の平面形は、遺存状況から不整な長方形を呈していたものと思われる。規模は遺存長で南北4.4m、東西1.2mを測る。遺存する壁は比較的急角度で立ち上がり、検出面から底面までの深さは10～20cmを測る。また、西側の壁中央には、基盤層L IIIを掘り残し底面に降りる階段状の施設が認められた。底面は北側から南側に向かう途中に段差を持ちながら、緩やかに傾斜している。遺構内堆積土は2層で、壁際からの流入状況が観察されることから自然堆積土と判断した。

遺物は、須恵器1点、羽口片59点などが堆積土中から出土した。図29-1は須恵器の杯である。器形は底部周辺に丸みを持ち、体部から口縁部まで直線的に立ち上がる。底面と底部周辺には手持ちヘラケズギが施されている。また、底面の切り離しは、回転糸切りである。同図2～4は、羽口である。いずれも吸気部から先端部にかけて直線的な形状になり、先端部に溶着滓が付着する。吸気部の内面には、2・4にヘラ状工具の調整痕、3にユビオサエが認められる。なお、外面にもヘラ状工具で表面を整えている痕跡が認められる。吸気部外径は6.1～6.7cm、内径は先端部で2.0～2.5cmである。吸気部内径は2が開きが大きく5.7cmを測り、3・4は4.8cmである。また、堆積土中に含まれていた炭化物について分析の結果、サクラ属と樹種同定された。

本遺構については、形状や出土遺物、周囲の遺構の分布状況などから判断して、製鉄遺構の作業場的な機能を持った施設と考えている。本遺構の所属時期については、出土遺物の特徴などから9世紀中葉の所産と考えている。堆積土中の炭化物の放射性炭素年代測定の結果は、8世紀後葉～9世紀末葉であった。

(大河原)

5号土坑 SK 05 (図29、写真18)

本遺構は調査南区の南西端C 37グリッドに位置する。地形的には、斜面下位～裾部に立地する。遺構は、L III上面で検出した。平面形は楕円形を呈し、規模は南北1.2m、東西1.1mを測る。検出面からの深さは5～18cmである。壁は北側から東側にかけて急な角度で、それ以外の壁は比較的緩やかに立ち上がっている。底面はほぼ平坦に整えられているが、北側から南側に向かい緩やかに傾いている。また、底面と壁の一部は熱を受け焼土化している。堆積土は1層で、自然堆積と判断した。本遺構から遺物は出土しなかった。

本遺構の所属時期については、出土遺物がないため特定できないが、検出面や周辺の遺構の分布状況から判断して、平安時代に属すものと判断した。また、形状などから、木炭焼成土坑と考えている。

(大河原)

第2編 鈴山遺跡

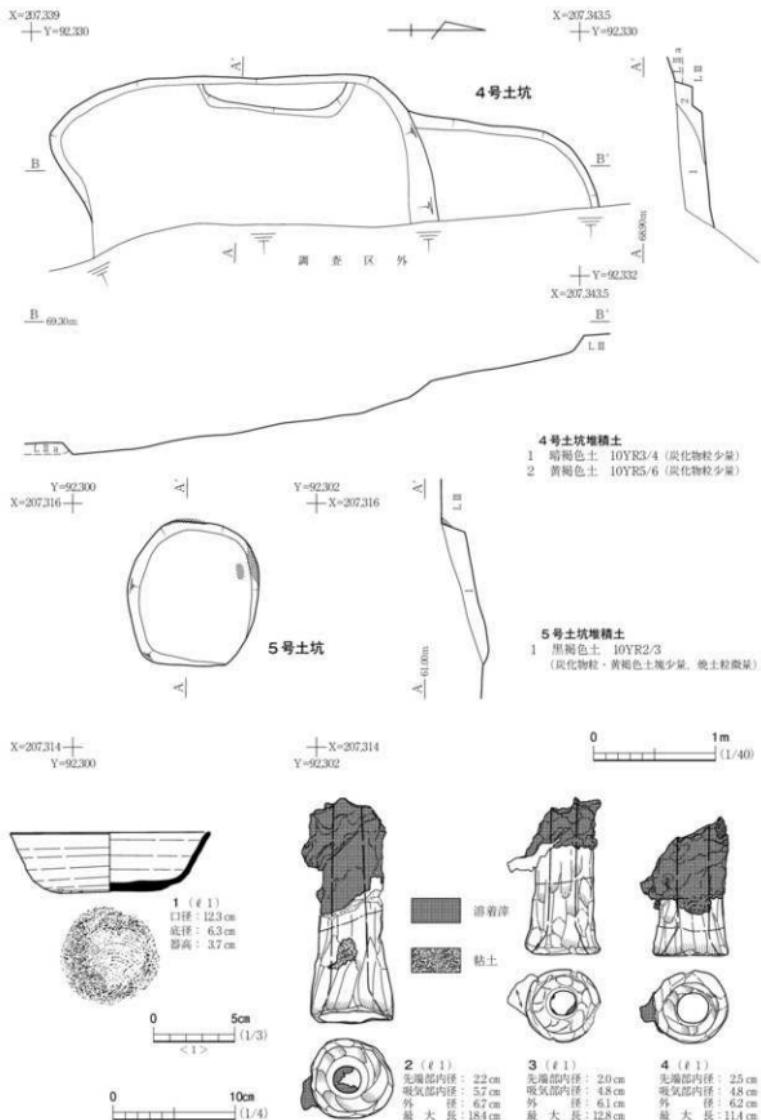


図29 4号土坑・出土遺物、5号土坑

第5節 ピット

今回の調査で検出したピットは3個である。いずれもE 35グリッド内で検出されている。建物跡などを想定し、周辺を精査したが、他のピットは確認できなかった。所属時期については、出土遺物がないため特定できないが、周辺の遺構の分布状況などから平安時代に所属するものと考えている。

E 35グリッドピット1～3 E 35 GP 1～3 (図30、写真18)

P 1～3は、調査南区南側のE 35グリッドに位置し、L II a～III上面で検出した。他の遺構との重複関係は認められないが、南側に2・3号製鉄遺構が分布している。

P 1～3の平面形は、P 1が直径30cm程の円形、P 2・3が南北45cm、東西40～60cmの楕円形を呈している。検出面から底面までの深さは、P 1で20cm、P 2が90cm、P 3で60cmを測る。壁の立ち上がりはいずれも比較的急な角度で立ち上がるが、P 3上端は緩やかに立ち上がっている。堆積土はP 1で2層、P 2で4層、P 3で3層に分層した。いずれも堆積土中に炭化物を多量に含むものの、レンズ状の堆積状況を示すことから、自然堆積と判断した。

これらP 1～3については、各ピットの芯々間が0.8mと等間隔に並ぶことと、P 2の断面形から柱穴的な機能を持った遺構と思われ建物跡を想定し周囲を精査したが、これらに対応するピット

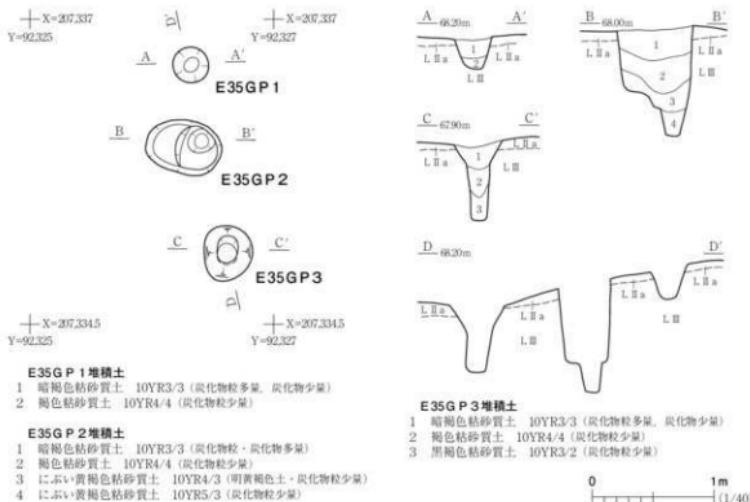


図30 E 35グリッドピット

は確認されなかった。P 1～3 から遺物は出土しなかった。なお、堆積土中に含まれた炭化物の樹種同定分析では、P 1 からはガマズミ属とイスシデ節、P 2 はハコヤナギ属とサクラ属、P 3 ではアカメガシワとヤナギ属といった結果が出ている。

本ピット群については、P 2 の断面形などから柱穴的な機能を持ったものと考えているが、建物跡を構成する他のピットは確認できなかった。本ピット群の時期の詳細については、出土遺物がないため特定できないが、周辺の遺構の分布状況から、平安時代に属するものと考えている。なお、堆積土中の炭化物の放射性炭素年代測定の結果は、8世紀後葉～9世紀末葉であった。（大河原）

第6節 遺構外出土遺物

調査南区からは、耕作等により浮上し再包含されたL I や搅乱および遺物包含層L II a から遺物が出土している。出土遺物は、縄文土器、土師器、須恵器、石器、鉄塊系遺物、羽口、鉄滓である。時期的には、縄文時代早期後葉～中期後葉、奈良・平安時代と各時期にわたって出土しているが、本調査区の主体となる遺物は縄文時代前期後葉～末葉の土器である。

なお、F～H 35・36グリッドを中心に出土した土師器、鉄塊系遺物、羽口、鉄滓については、当初製鉄遺構に伴うものとして調査を行ったが、断面観察等の結果、土取りおよび伐採時の進入路確保のため、2・3号製鉄遺構あるいは土取り時に削平した製鉄遺構の鉄滓等を土盛りした搅乱層に含まれた遺物であることが判明した。

層序と分布

遺物包含層と基本層序の関係については「本章 第1節」で述べたとおりである。本調査区では、L II a が縄文時代早期後葉～末葉を主体となす遺物包含層であった。L II a は調査区のほぼ全体に堆積する層であるが、遺物の大半は調査区南側F 35・36グリッドからの出土で、他のグリッドからの出土は極少量である。この平面分布の密度は、F 35・36グリッドに位置する2・3号製鉄遺構(廃滓場)がL II a をバックした状態であったため、他の場所より後世の搅乱等の影響が少なかつたことに起因するものと思われる。

L II a には縄文時代早期～中期の遺物を含むが、主体をなすのは早期後葉～末葉の遺物である。L II a の形成時期については、下位層L III 上面で縄文時代早期末葉の遺物を堆積土中に含む堅穴住居跡が確認されていることから、少なくとも縄文時代早期後葉～末葉には堆積していたものと考えられる。

土器・土製品（図31・32、写真24）

L I ～II a から出土した土器は、破片数にして縄文土器片約540点、土師器片約130点、須恵器片2点が出土している。この他、羽口約35kgが出土している。

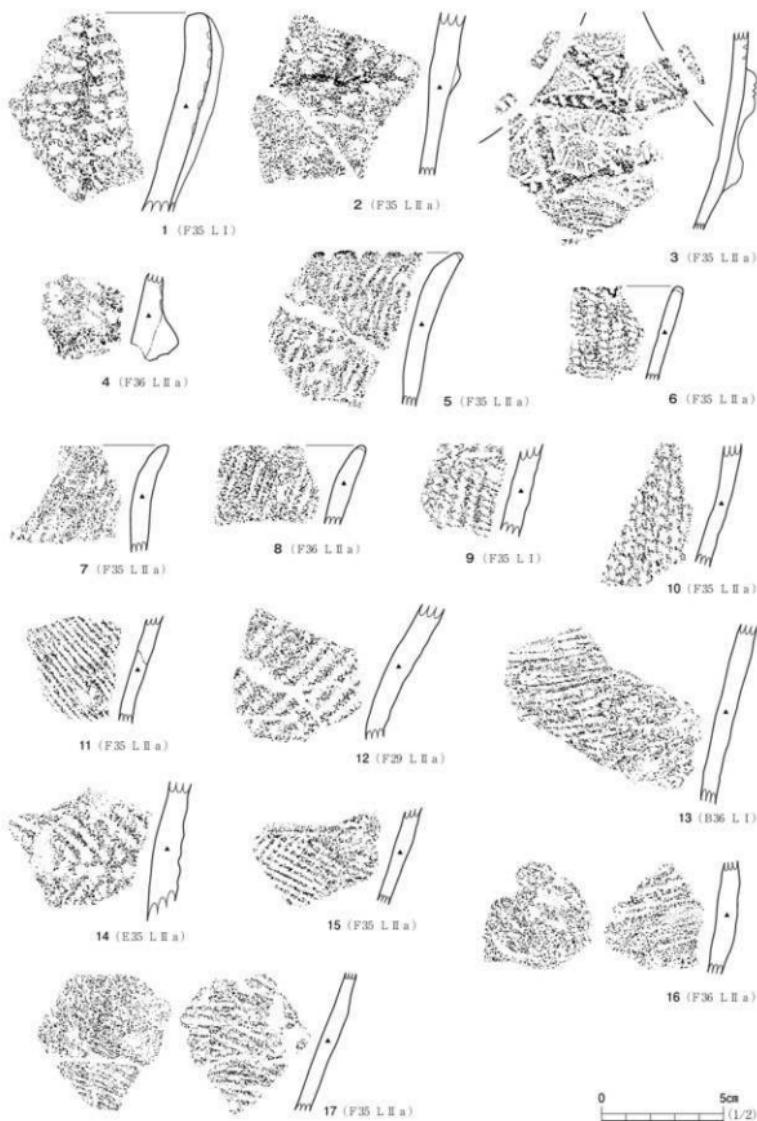


図31 遺構外出土遺物（1）

第2編 鈴山遺跡

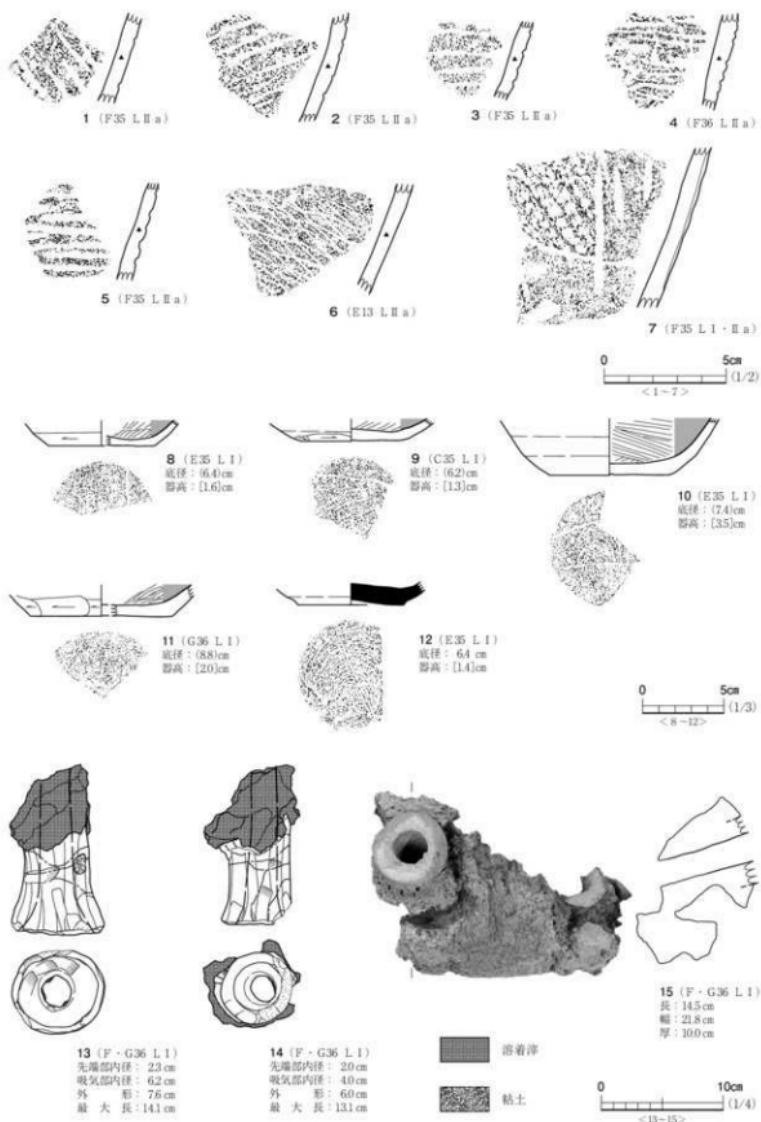


図32 遺構外出土遺物（2）

縄文土器（図31・32、写真24）

図31・32は縄文土器である。縄文時代の遺物では、縄文時代早期後葉～中期後葉の土器が出土しているが、早期後葉～末葉の土器の出土量が最も多い。

図31-1～4は、縄文時代早期後葉の深鉢形土器の波状口縁部資料である。口縁部と体部を横位隆帶で区画し、口縁部波頂部から隆帶を垂下させている。また、隆帶上および口唇部には、刺突文が施される。1・2は同一個体である。3は口縁部文様帶内に刻み付きの隆帶と沈線で幾何学的な文様を施す。4は口縁部文様帶下端の資料である。

同図5～17は、早期末葉の深鉢形土器の口縁部～胴部の破片資料である。5～8は口縁部片で、5・7・8のように口縁端部が外反するものと、6のように直線的に立ち上がるものが認められる。地文には継走縄文が施されている。9～17は胴部片である。緩やかに外傾しながら、直線的に立ち上がるものが多い。地文には9・10の継走縄文、11・12の斜行縄文、13・16・17の条痕文、14・15の羽状縄文が施されている。

図32-1～5は、早期後葉～末葉の土器で沈線文が施される。同図6は前期前葉の土器で網目状撚糸文が施されている。同図7は中期後葉の土器で、斜行縄文と縦位の沈線文が施される。

土師器（図32）

図32-8～11はロクロ整形の土師器で、8・9は杯、10・11は碗の底部資料である。内面の調整は、いずれもミガキと黒色処理が施されている。外面は、8の体部下半に回転ヘラケズリ、9・11には手持ちヘラケズリが施される。底部の切り離しはいずれも回転糸切りによるが、手持ちヘラケズリによる調整が施されるものも認められる。これらの土器については、9世紀中葉頃の資料と考えている。

須恵器（図32）

図32-12は須恵器瓶の底部資料で、底部の切り離しは、回転糸切りによる。資料の時期については、概ね土師器の時期の範疇に収まるものと考えている。

羽口（図32、写真23）

図32-13～15には羽口を掲載した。13は吸気部がラッパ状に開く形状、14は吸気部から先端部にかけて直線的な形状になる。いずれも先端部に溶着済みが付着する。内外面には、ヘラ状工具の調整痕が認められる。15は羽口付炉壁である。2個体の羽口が装着された資料で、装着角度は16°である。2個体の羽口の芯間は15cm程度である。なお、羽口周辺に使用された粘土と炉壁の粘土が違ったためか、炉壁が冷却する際に羽口が遊離し1～2cm隙間が認められる。また、羽口間の炉壁には、縦方向にスサの痕跡が確認できる。

石器（図33・34、写真24）

遺物包含層からは、石器が剥片類も含め102点が出土している。出土した石器の大半は、小型の剥片である。

第2編 鈴山遺跡

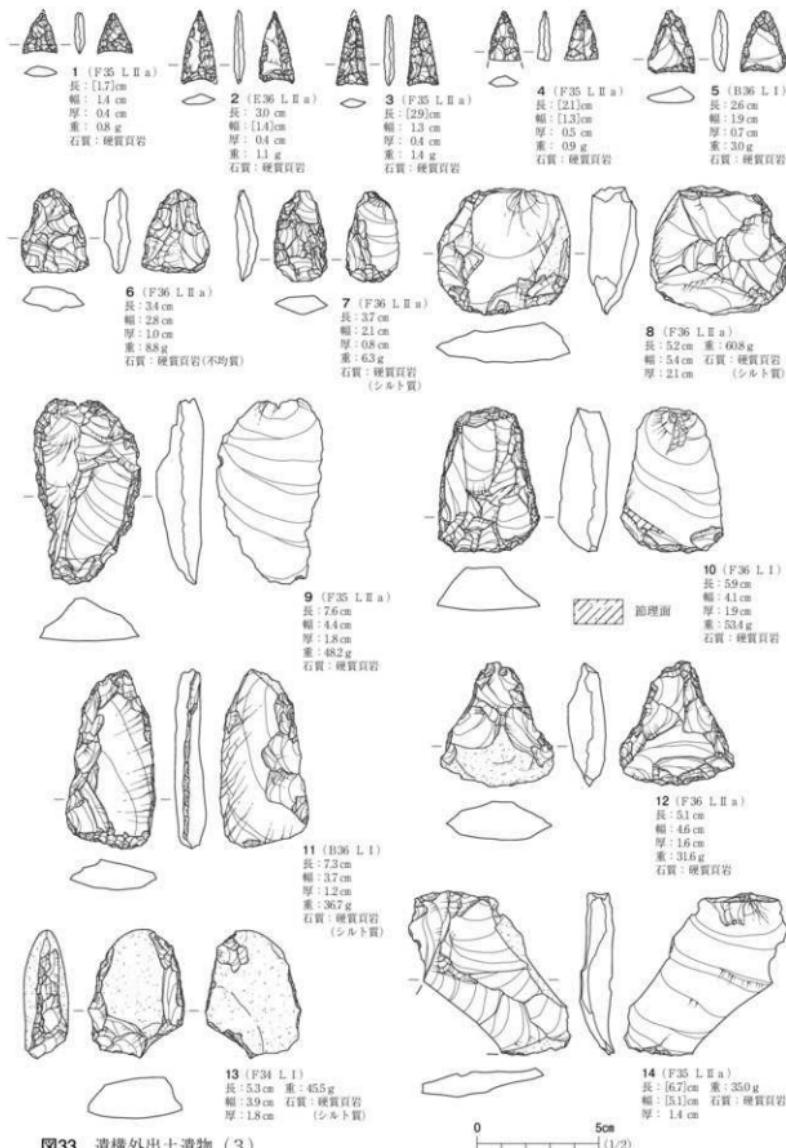


図33 遺構外出土遺物 (3)

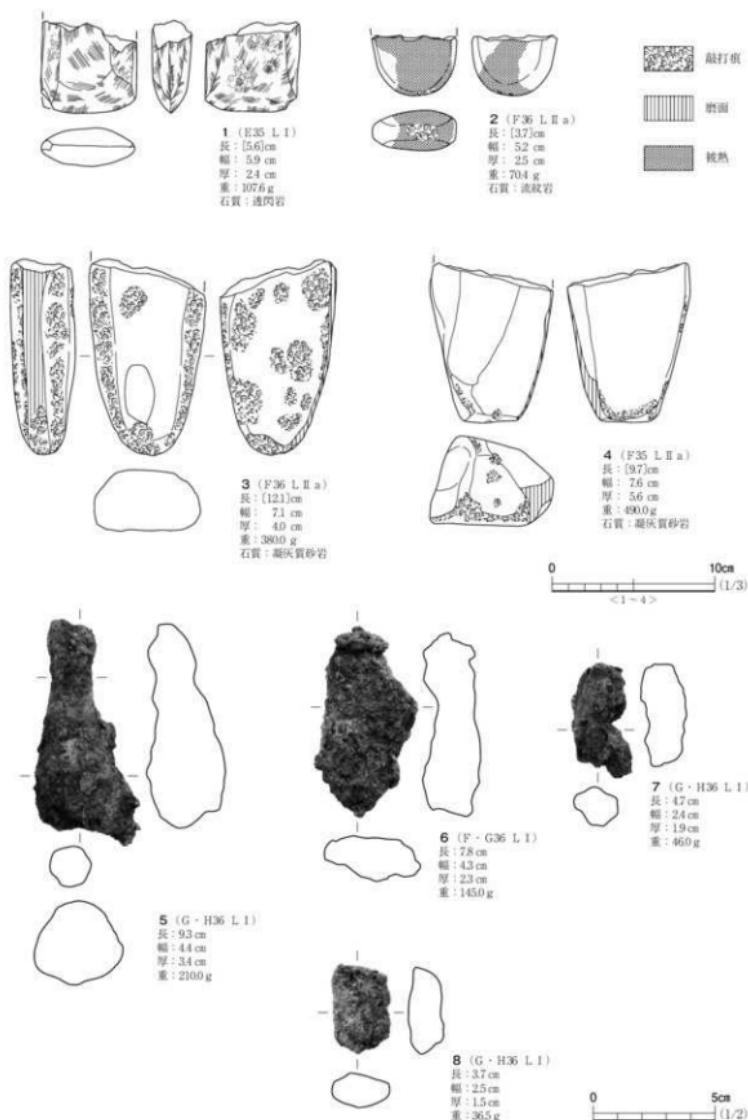


図34 遺構外出土遺物（4）

図33-1～6は、石鎌およびその未成品としたものである。1～3は二等辺三角形の凹基無茎石鎌で、両面に連続した細かい剝離調整が施されるが、2のように素材の剝離面を残すものも認められる。4は基部を欠損する。5・6はいずれも素材剝片の厚みを残し、未成品と考えられる。同図7～9は、削器としたものである。7・8は両面から剝離調整が施され、比較的鋭利な刃部が縁辺に作り出されている。9は素材剝片の背面側縁辺部に細かい連続した剝離調整を施し、刃部を作り出している。同図10・11は、搔器に分類した。いずれも継長剝片を素材とし、下端に刃部を作り出している。剝離調整は刃部周辺に集中し、腹面にはほとんど加えられていない。同図12・13は、打製石斧に分類した。12は撥形を呈している。器体を整えるための剝離調整は、両面に施されているが、刃部の作り出しは自然面の角度を利用していているため、片面のみに剝離調整が加えられている。13は扁平な亜円碟を素材とし、剝離調整が周縁に集中し、中央部まで達していないことから、未成品と思われる。同図14は継長剝片である。

図34-1は磨製石斧とした。基部を欠損する。全面を研磨して整形しているが、特に刃部周辺が丁寧に磨かれている。同図2～4は、敲石・磨石である。素材碟の端部や平坦部に敲打痕、側面に磨痕が認められる。

その他の(図34)

遺構外からは、土器・土製品、石器の他にF～H 35・36グリッドの搅乱などから鉄滓約5,170kg、鉄塊系遺物8.5kgが出土している。F～H 35・36グリッドの搅乱に含まれたこれらの遺物は、土取りや山林伐採時等などに削平された製鉄遺構に伴うものと思われる。

図34-5～8は鉄塊系遺物である。平面形は5～7が不整な長方形状、8が方形を呈している。
また、全体が酸化土に覆われ、いずれも重量感がある。

(大河原)

第3章 総括

今回の調査では堅穴住居跡2軒、製鉄遺構3基、土坑5基などが確認された。遺構の所属時期は、縄文時代～中・近世にある。なお、調査区外の西側尾根斜面に鉄滓等が散布していることから、調査区周辺に古代を中心とした製鉄関連遺物が分布していると思われる。

本遺跡から出土した遺物は、製鉄関連遺構を除くと縄文土器片680点、土師器片390点、須恵器片8点、石器類109点、鉄製品1点、古銭1点である。縄文時代の遺物は、早期後葉～末葉が主体である。なお、遺物の大半は、堅穴住居跡とその周辺部に形成された包含層から出土している。平安時代の遺物については、いずれも調査南区から出土しており、その大半が住居跡からである。

今回の調査区は鈴山遺跡の東端部にあたり、調査区に隣接する西側の尾根斜面には鉄滓等が散布していることから、各尾根に古代の製鉄遺構やその他の時期の遺構も営まれている可能性が高く、今回の調査だけでは鈴山遺跡の全体像を明らかにすることはできない。このため、本章においては、調査で確認された遺構の特徴について大まかな時期ごとに概観するにとどめ、調査の総括としたい。

縄文時代の遺構

縄文時代に属す遺構は、堅穴住居跡1軒で、出土した遺物の特徴などから縄文時代早期末葉頃の所産と考えている。検出された2号住居跡については、規模は南北22m、東西25mと小型で、住居内施設等も認められず、簡易な造りであることから狩猟時など一時に使用する施設と考えている。本遺跡の南約2kmに位置する赤柴遺跡や赤柴前遺跡からは縄文時代前期～晚期頃の落し穴群が確認されており、鈴山遺跡周辺部が縄文時代の狩猟場であったことが窺える。

平安時代の遺構

平安時代に属す遺構は堅穴住居跡1軒、製鉄遺構2基、土坑2基、ピット3個で、いずれも調査南区に位置する。所属時期は出土遺物等から、9世紀前葉～中葉に位置づけられるものと考えている。

堅穴住居跡

1号住居跡は、住居の拡張とカマドの造り替えが行われていたが、新旧住居跡の基本的な住居内の構造は変わっておらず、カマド脇に貯蔵穴的なピットが付帯する。なお、柱穴については、1a号住居跡では住居跡の長軸に沿って2個確認されているが、1b号住居跡では確認できなかった。

本住居跡については、床面の一部が焼土化しており、周辺から砥石と鍔状の鉄製品等も出土していることから、鍛冶に関連する施設と考えている。

製鉄遺構

平安時代の製鉄遺構については、廐滓場と炉跡を構築した際の排土層のみの検出である。炉跡に

については、廃滓場の検出状況などから、いずれも廃滓場の東側に位置していたものと考えられ。既に土取りの際に掘削されてしまい消失したものと思われる。

2・3号製鉄遺構の廃滓場は、尾根頂部から緩斜面部にかけて立地する。廃滓層の層厚は10~40cmあり、廃滓層には鉄滓の他に、炉壁、羽口、粘土、炭化物などを含む。2号製鉄遺構に伴う廃滓層の出土遺物の重量比は、流出滓が全体の85%と出土遺物の大半を占め、次いで炉底滓が全体の6.1%，炉壁が全体の4.4%である。なお、この重量比についての値は、3号製鉄炉に伴う廃滓場の廃滓層における出土遺物の重量比とはほぼ同様の値であった。2・3号製鉄遺構の廃滓場から出土した羽口については、炉壁部分がほとんど付着していないことから、炉壁から羽口だけを取り出し、廃棄していた可能性が高い。2・3号製鉄遺構から出土した羽口の形態は、いずれも吸気部がラッパ状に開く。なお、遺存する先端部の内径はいずれも2.5cm程度、吸気部内径は5cm程度のものが多い。2・3号製鉄遺構については、出土した鉄滓等の化学分析から、砂鉄を始発原料とする製錬工程が行われており、鉄塊系遺物の成分分析から銑押しと考えられる。

土坑

土坑は2基確認されたが、4号土坑については、遺存する平面形状や出土遺物、周囲の遺構の分布状況から、製鉄遺構に伴う作業場的な施設と考えている。5号土坑は、形状などから木炭焼成土坑と判断した。なお、5号土坑で生産された木炭については、隣接する1号住居跡で鍛冶が行われていた可能性があることから、1号住居跡の鍛冶作業に供給されたものと考えている。

中世～近世の遺構

中世～近世に属す遺構は、製鉄遺構1基、土坑3基である。出土遺物はほとんどなく、1号製鉄遺構の堆積土上層から寛永通宝1枚、3号土坑の掘形埋土内から繩文土器細片1点が出土している。

所属時期の詳細については、遺物が乏しく特定できないが、1号製鉄遺構から出土した羽口の形態は、中世～近世の特徴を持つ。また、出土した炭化物の放射性炭素年代測定結果は、いずれも12世紀前葉～13世紀後葉の範疇に収まる。今回の報告にあたっては、上限および下限の詳細の特定は難しいため、羽口等の形態や放射性炭素年代測定結果を踏まえ、中世～近世の遺構とした。

製鉄遺構

1号製鉄遺構は、建物跡と炉跡を覆う鉄滓層で構成される。遺物は、製鉄関連以外では寛永通宝(古寛永)1枚が堆積土上層から出土しているだけである。出土した炭化物の放射性炭素年代測定は、12世紀前葉～13世紀中葉の結果が出ている。なお、1号製鉄遺構は、出土した鉄滓等の化学分析から、砂鉄を始発原料とする製錬工程が行われ、炭素量の多い鉄を産出していたと想定される。

本製鉄遺構については、県内で調査報告されている相双地区および阿武隈高地南部の中世～近世の製鉄遺構のように、造成した平場や炉跡の地下構造を作わない。炉跡は明確な基礎構造を持たず、自然地形の窪地を利用した簡易な造りである。建物跡は東西4間×南北3間で、建物跡のほぼ中心に炉跡が位置する。なお、建物跡と炉跡を覆い隠すように鉄滓層が確認された。鉄滓層の下層から

は、炉壁がまとまって出土している。出土状況を見ると、炉跡の東側では炉壁の内側を表に、西側では炉壁外側が表の状態である。また、炉体の接合状況を見ても、近接して出土した炉壁が接合する傾向が多いことから、操業直後に炉壁を解体し、廃滓場の鉄滓を移動させ、製鉄遺構を埋め戻したものと判断した。このような、製鉄遺構を鉄滓で埋め戻す行為については、新たに製鉄関連の作業を行うため鉄滓等で整地、あるいは操業自体の痕跡を隠蔽するなどが考えられるが、現段階ではどのような意図でこのような行為を行ったのかは不明である。

建物跡については、検出した21個のピットで、東西4間×南北3間の掘立柱建物跡を想定した。なお、内部施設に関連するピットも検出されており、建物内で炭化物がまとまって出土する炭町的な空間も認められることから、建物の内部を開仕切りされていた可能性もあるが、今回は建物の規模の復元にとどめている。

鉄滓層からは、製鉄関連遺物が総量3,561.79kg出土した。内訳は、鉄塊系遺物約81kg、羽口約10.5kg、炉壁約416.3kg、鉄滓約2,966kgである。鉄滓層の出土遺物の重量比は、流出滓が全体の83%と大半を占め、次いで炉壁11%、鉄塊系遺物2%、羽口0.2%で、羽口の重量比が少ない。

羽口については、吸気部～先端部まで遺存している資料はほとんど認められず、吸気部が遺存するものについては、溶解して短くなっている。形状については、筒状を呈している。規模は外径12cm前後、先端部内径が最大4～6cmを測る。外面には羽口製作時の工具痕と思われる板状の圧痕が縦方向に認められる。本遺跡から出土した羽口の製作技法や形状については、相双地区および阿武隈高地南部の中・近世の製鉄遺構から出土している羽口とほぼ同様である。ただし、阿武隈高地南部で調査されている須賀川市銭神G・H遺跡、下竹の内遺跡、五十堀田A遺跡、関林H遺跡、玉川村二本門遺跡、青井沢J遺跡、平田村草場A遺跡、煙石F遺跡のような十字溝や縄状圧痕は認められない。なお、相双地区で報告されている南相馬市立ノ沢遺跡や仲山B遺跡の羽口の外面には縄状十字溝や縄状圧痕は施されていない。羽口内径については、先述した阿武隈高地南部の製鉄遺跡出土の羽口内径が1.5～3.0cm程度、相双地区的製鉄遺跡出土の羽口内径が3～5cmに取まるのに対し、本遺跡では内径が5.5～6.0cmを測り、他の遺跡よりも大きめである。

中世～近世の羽口形態の差違については、阿武隈高地南部の製鉄遺跡出土の羽口の形態分類から、使用目的の違いよりも年代差に基づくものとして捉え、さらに16世紀前後に羽口形態に変化が認められることが指摘されている。なお、放射性炭素年代測定を実施した須賀川市関林H遺跡(16世紀後葉～17世紀前葉)、玉川村草場A遺跡(13世紀末葉～14世紀末葉)、煙石F遺跡(15世紀中葉～16世紀代)、南相馬市立ノ沢遺跡(11世紀前葉～13世紀中葉)、仲山B遺跡(11世紀前葉～13世紀中葉)の数値年代と各遺跡の羽口内径の差違を見ると、古代末～中世にかけては羽口の内径が大きい傾向にある。

土 坑

土坑は3基確認されている。いずれも、堆積土中に含まれる炭化物の状況や底面に熱を受けた痕跡が認められたことから、木炭焼成土坑と判断した。堆積土中から出土した炭化物については、樹

種同定を行い、いずれもモミとの結果を得ている。分布状況は、1・2号土坑が調査北区、3号土坑が調査中区に位置する。1・2号土坑は平面形が方形を呈し、規模が一辺8mを超える大型の焼成土坑である。3号土坑は1・2号土坑と比べ小型で、掘形を持つ点や立地に違いが認められる。

1・2号土坑が分布する調査北区を概観すると、1号製鉄遺構が1・2号土坑のほぼ中間に位置し、調査北区からは他の遺構は確認されていない。なお、1号製鉄遺構から出土した炭化物の樹種同定についてもモミ属との結果が得られている。1・2号土坑で生産された木炭については、立地や分布状況、出土した炭化物が同じモミ属であることから、1号製鉄遺構操業時に供給されたものと考えている。3号土坑については、形態や分布状況などが異なること、放射性炭素年代の結果が1号製鉄遺構および1・2号土坑が12世紀～13世紀中葉、3号土坑が13世紀前葉～13世紀後葉と多少年代差があることなどから、調査北区に分布する遺構と時期差があるものと考えている。

まとめ

以上、鈴山遺跡で検出された遺構について簡単に概観した。鈴山遺跡については、平安時代の製鉄遺構が主体となるが、今回の調査区は鈴山遺跡の限られた範囲の調査であり、かつ平安時代の製鉄遺構に関してはその大半が削平されていたことから、不明な点が多い。また、製鉄炉操業時に使用される木炭を生産する木炭窯跡も確認されていない。今回の調査区に隣接する西側の尾根斜面に鉄滓等が散在していることから、製鉄炉や木炭窯跡など古代の製鉄関連遺構が調査区周辺に分布している可能性が高い。なお、今回の調査で中世～近世の製鉄遺構およびそれに伴う木炭焼成土坑がセットとして確認された点は、当該地域の中世～近世の製鉄を考える上で貴重な事例となった。今後は、当該地域を含めた、福島県内の古代～近世の鉄生産の展開の検討が課題となる。（大河原）

参考文献

- (財)福島県文化センター 1982 「越後G遺跡」他『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
- (財)福島県文化センター 1983 「二本門遺跡」他『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
- 寺島文隆 1983 「福島県における製鉄遺跡の実態」『福島県歴史資料館研究紀要』5 (財)福島県文化センター
- (財)福島県文化センター 1991 「下竹の内遺跡」「福島空港開港連絡遺跡発掘調査報告IV」 福島県教育委員会
- (財)福島県文化センター 1996 「五十嵐田遺跡」「福島空港開港連絡遺跡発掘調査報告V」 福島県教育委員会
- 飯村 均 1997 「中世の製鉄・鉄造」『帝京大学山梨文化財研究所研究報告』8 帝京大学山梨文化財研究所
- (財)福島県文化センター 2000 「間林日遺跡(2次調査)」「福島空港公測遺跡発掘調査報告III」 福島県教育委員会
- (財)福島県文化振興事業団 2005 「立ノ沢遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告40」 福島県教育委員会
- (財)福島県文化振興事業団 2007 「仲山B遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告47」 福島県教育委員会
- (財)福島県文化振興事業団 2009 「青井沢J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
- 能登谷宣康 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「たら製鉄技術を探る」 日本鋼鋼協会「鉄の技術と歴史」研究フォーラム
- (財)福島県文化振興事業団 2010 「錆石F遺跡」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告21」 福島県教育委員会

第3編 大清水B遺跡

| | |
|-------|---|
| 遺跡記号 | S T - O S M · B |
| 所 在 地 | 新地町谷地小屋字大清水・北狼沢 |
| 時代・種類 | 縄文時代 - 狩場、平安時代 - 製鉄跡 |
| 調査期間 | 平成23年10月12日～平成24年2月16日（1次） 平成24年4月4日～平成25年3月7日（2次） |
| 調査員 | 吉田秀享・宮田安志・山元 出・廣川紀子 笠井崇吉・大久保聰（1次） 吉田秀享・山元 出・福田秀生・笠井崇吉 五十嵐敏裕・日下部正和 下山貴生・由井文菜（2次） |

第1章 遺跡の位置と調査経過

第1節 遺跡の位置と地形

大清水B遺跡は、相馬郡新地町谷地小屋字大清水・北狼沢地内に所在する。遺跡の中心は、北緯 $37^{\circ}52'40''$ 、東経 $140^{\circ}52'51''$ に位置する。現在の地理的位置は、新地町役場から西に約3kmにあたり、海岸線からは直線距離で4.5km内陸に位置している。

遺跡は、鹿狼山南東麓の周囲を段丘によって取り囲まれた独立丘陵に立地する。丘陵全体が大清水B遺跡として指定され、その規模は東西600m、南北400mにわたり、遺跡総面積は151,000m²である。遺跡の所在する丘陵の北には谷地田川が東に流れ、南東側にはその支流をせき止めた大清水溜池が広がる。常磐自動車道の路線は、この遺跡の中央を縦貫する。大清水溜池を挟んだ南側には、平成22・23年度に調査された北狼沢A遺跡が所在する。

遺跡の立地する丘陵の地形を概観する。西端にある頂部は、標高106.6mを測り、2条の尾根がそこから派生している。尾根は標高を減じながら東へ延び、東端は標高80m前後の比較的平坦な地形となっている。常磐自動車道の工事予定範囲は、この尾根の平坦部の西端を南北に貫く形となっており、各々の尾根鞍部から南北へと下る斜面が要保存範囲とされている。作業においては、それぞれの尾根を北区、南区と呼称した。

調査区内における標高は、北区においては57～90m、南区においては62～85mを測る。尾根の稜線上を除けば斜面の勾配は急で、10～20°を測る。遺跡の調査前現況は、アカマツとクヌギ・クリなどの落葉広葉樹からなる山林で、裾部にはモミやスギの植林が認められた。(山 元)

第2節 調査経過

大清水B遺跡は、平成21年度に実施した当事業に係る表面調査によって遺跡推定地とされ、同23年度の試掘調査によって製鉄関連遺構および木炭窯跡が検出されたことから登録された遺跡である。この内、工事予定範囲内の12,100m²が要保存範囲とされている(福島県教育委員会2012)。発掘調査は平成23・24年度の2カ年にわたって実施した。

平成23年度 当年度は、8～9月に実施された試掘調査によって工事予定範囲内の要保存範囲が確定されたが、製鉄遺跡という性格からも、同年度中における全面調査完了は不可能であった。しかし、遺跡南端に設置される大清水橋の架設工事とその工事用道路開削について早急な着工が求められたことから、要保存範囲全体の12,100m²に対する表土除去に加え、工事用道路開削範囲4,000m²に対する発掘調査を実施することとなった。なお、工事用道路は試掘調査および表土除去時の遺構分布状況の知見から、北区北側斜面東半から南側斜面中央部および南区東半に設定された。

第3編 大清水B遺跡

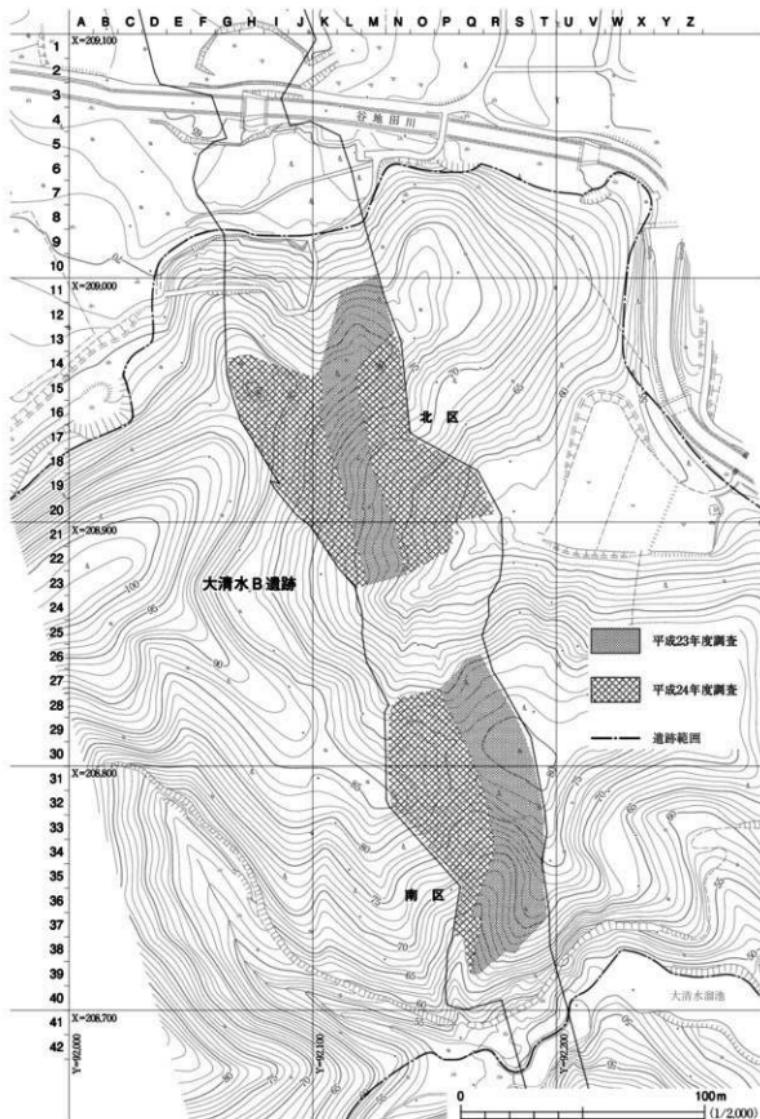


図1 調査区位置とグリッド配置

これに対して、調査員3名が作業中常駐する体制を組んで調査にあたった。

発掘調査は10月12日から開始し、まず調査範囲内に散乱する伐木の重機による片付けから着手し、片付けの終了した箇所より表土除去を開始した。10月25・27日には連絡所および仮設トイレの設置を行った。11月1日には作業員を赤柴・赤柴前遺跡より移動し、器材運搬と環境整備を行い、翌週には表土除去の終了した南区南端部から遺構検出を開始した。南区では1号木炭窯跡、1～4号土坑および谷堆積土に若干の遺物を包含するのを確認し、11月下旬から精査を開始した。南区での検出作業に目処がついたことから、作業員を2班に分け、北区でも表土除去の終了していた北斜面東半の検出作業を開始した。作業は若干の遺物が出土したのみで終了し、これらの作業員は12月1日より沢入B遺跡へと移動した。また、この間重機による表土除去作業は継続して行い、製鉄関連遺物散布範囲を除いて12月2日に完了となった。12月中旬には南区の遺構掘り込み作業もあらかたとなり、一部を残して北区南斜面の遺構検出作業へと移行した。

年末・年始の休業明けは1月10日より作業を開始した。この際、沢入B遺跡の作業員も再合流し、北区の遺構検出を本格化させた。尾根上では5・6号土坑とした2基の落し穴を検出し、南斜面上部においては、1～7号特殊遺構とした粘土採掘坑とその掘削堆土が分布することを確認した。嚴冬期ということもあり、積雪や、降霜による地面の緩みなど悪条件の中作業を進め、1月後半には南区の調査を完了させ、北区南斜面下方の遺構検出作業に集中させた。採掘坑の調査では、開口部の堅坑が地中の横坑によって連結し、これらが崩落土や掘削堆土で埋没しているという複雑な様相が明らかとなっていました。2月に入り赤柴遺跡の調査終了に伴い、全作業員を投入し、斜面下方での遺構検出作業を強化した。同時に採掘坑についても順次精査を続け、2月14日には各精査作業を終えた。同日、県教育庁文化財課の調査終了確認を経て現地を引き渡した。この後器材撤収および整備や越冬器材庫の整理を行い、2月16日に作業を終えた。実作業日数は71日であった。

平成24年度 当年度は、要保存範囲12,100m²の内、前年度の残部にあたる8,100m²全域を対象とする調査を実施した。製鉄遺跡ということを考慮して、調査員4名が作業中常駐する体制を組んだ。さらに、南区→北区西部→北区東部というように優先順が示されていたことから、製鉄遺構および粘土採掘坑が集中する北区東部と、その他の箇所と担当を2班に分けて調査にあたった。

平成24年4月4日より、開削された工事用道路からの進入路や駐車場用地の整備を行い、翌週には連絡所および仮設トイレの建上を行った。新地町に在住する作業員は4月17日に雇用開始し、北区斜面上部から検出作業を始め、1号住居跡を検出した。

5月連休明けの集中豪雨により、北区西部の工事用道路の盛土が流出した。工事用道路拡幅の必要が生じたため、該当範囲500m²の調査を優先させることとした。該当範囲からは、2号木炭窯跡作業場が検出されたが、作業場のみ完掘し、遺構の主要部分の掘削は避けることとした。6月6日に空中写真撮影を行い、同月8日に引き渡した。北区東部南端の排水管設置予定部分200m²についても、若干の出土遺物のみで調査が完了していたため引渡しを行い、次いで南区全域2,500m²について8月末に調査終了とすることを確認した。

北区東部の調査では、5月末までに2号特殊遺構の残部および8・9・11号特殊遺構とした粘土探掘坑を検出した。6～7月はこれらの精査を行い、7月末にはこれらの下位にある1号製鉄遺構の調査に着手した。南区では6月より調査に着手し、南斜面にて3号木炭窯跡および12号特殊遺構を検出した。7月17日からは、相馬市で追加募集を行った作業員30余名を雇用し、南区北斜面の遺構検出を開始し、並行して上記の遺構精査を続けた。8月27日までに空中写真撮影も含めた全ての記録を終え、9月6日に引き渡した。南区の作業員は北区西部へと移動した。

1号製鉄遺構の調査進捗に伴い、9月から製鉄関連遺物の整理作業を開始した。水洗いから分類、磁着・金属探知、計量、各種サンプル採取までを実施するため、10余名を当該作業に専従させた。同時に北区東部では、1号製鉄遺構下位に重複して次々に現れる遺構群の精査に人員が取られ、斜面下位の検出作業になかなか至らない状況であった。北区西部では、2号木炭窯跡焼成室および14号特殊遺構を検出し、精査に取り掛かった。

10月に入り、南狼沢A遺跡の調査終了に伴い、調査員1名、作業員10余名を追加し、北区東部南斜面中位の表土除去・遺構検出に着手した。また、北区南東部の既引渡し範囲に接する300mについて、3日に引渡しを行った。10月16日に、4号木炭窯跡の奥壁側トレングラント面が崩落し、作業員1名が土砂に巻き込まれ骨折する労災事故が発生した。以降、11月初旬まで、精査中だった2・4号木炭窯跡では作業を一時中止とし、安全対策の改善を図った。この間に、2号製鉄遺構廃滓場の範囲および17号特殊遺構とした木炭層の分布範囲を確認し、これらの精査を開始した。北区西部では11月22日までに空中写真撮影も含めた全ての記録を終えた。11月28日に工事側に引き渡し、残る北区東部での作業へと集約させた。

12月には、2号製鉄遺構廃滓場下位に18号特殊遺構および5号木炭窯跡が重複しているのを確認した。斜面下位では3号製鉄遺構廃滓場の範囲を確定させ、同遺構炉跡と5号木炭窯跡作業場は17号特殊遺構の下位にあり、未だ見えていないことを確認した。幸いにも3号製鉄遺構廃滓場にはこのような重複が認められないことが判明したところで、年末・年始の休暇を迎えた。

年明けの作業は1月8日から開始したが、冬季による降雪および降霜のため、思うようには進まなかった。斜面上部の遺構群を1月下旬に終了させ、17号特殊遺構、3号製鉄遺構廃滓場の人員を増加させることができた。2月に入り、3号製鉄遺構、5号木炭窯跡作業場に2号住居跡が重複しているのを確認した。LV面では土坑と溝跡各1基を検出し、遺構数が確定となった。

終盤を迎えた調査ではあったが、2月7日、労災ではなかったものの、作業中の作業員が心筋梗塞で亡くなるという不慮の事故が発生した。数日の休止期間を設けて急逝を弔うとともに、作業再開に際し、厳寒期でもあり通常以上の体調管理と安全作業の徹底について注意を喚起した。2月第3週には、製鉄炉跡、住居跡の調査を終え、最終週は、製鉄遺構平場造成土以下の断ち割り調査を行った。同時期に鉄滓整理も終了させることができ、2月末日に作業終了とした。

翌3月第1週には、連絡所や仮設トイレ等の賃借物件の撤去を行い、3月7日に現地を引き渡した。作業実施日数は190日であった。

(山 元)

第2章 調査成績

第1節 遺構の分布と基本土層

1. 遺構の分布(図2~4、写真3~6)

今回の調査では、北区において竪穴住居跡2軒、製鉄遺構3基、木炭窯跡3基、土坑6基、溝跡1条、特殊遺構17基、南区において木炭窯跡2基、土坑4基、特殊遺構1基を確認した。各区の遺構は、それぞれの南斜面に分布がほぼ限定される。尾根上には土坑が散在するものの、北斜面には遺構はなく、遺物も希薄な状況であった。

北区の南斜面は、南区との間にに入る谷へと下る南東向きの斜面である。その谷頭はヒトデ状に分岐しており、調査区東縁、西縁は南東側へと山が張り出す状況を呈する。3基の製鉄遺構は、工区の東端部斜面に継列する形で検出されており、上位から1・2・3号と番号を付した。いずれも工区外へと伸び、廃滓場および炉本体が残されている。図4に示したように2号製鉄遺構廃滓場の未調査部分の地蔵の東側には、もう1つ地蔵が存在しており、未確認の製鉄遺構がもう1基あると考えられる。周囲には不規則な平坦面なども認められ、関連する遺構群の存在も指摘できる。

これらの製鉄に関連する工人の住まいと考えられる竪穴住居跡は、北区の丘陵頂部の南東向き斜面の落ち際と、斜面中位の3号製鉄遺構の脇に1軒ずつ検出されている。

木炭窯跡は、北区では散発的に3基検出されている。いずれも地下式木炭窯であり、それぞれ後述する粘土採掘坑と重複する。2号木炭窯跡は西部の南東向きの谷の南岸部分、4号木炭窯跡は南東向き斜面東部の1号製鉄遺構の西側に、いずれも標高75m付近に焚口を設ける形で構築されている。5号木炭窯跡は、4号木炭窯跡の斜面下位の標高67m付近に焚口を設ける形で構築されおり、2号製鉄遺構廃滓場によって上部は埋められている。

特殊遺構としたものの内、北区では15基(1~11・14~16・18号特殊遺構)、南区では1基(12号特殊遺構)が粘土採掘坑である。採掘坑には2種が認められ、斜面上位の標高77m以上にある1~9・11・14号特殊遺構は、2m程の深さの竪坑から横に坑道を掘り、基盤の山下層中のシルト岩層を掘削している。1~7号特殊遺構は竪坑および横坑が著しい重複を見せており、また、11・12・14号特殊遺構は、それぞれ2~3号木炭窯跡の天井を落して進入坑とし、木炭窯奥壁より横坑を掘り進めている。これよりも下位の10・15・16・18号特殊遺構は不整円形の土坑状の掘込みが重複するもので、山下層表層の風化殻を露天掘りした遺構と考えられる。10号特殊遺構は斜面上位の1~7号特殊遺構の掘削排土で、15・16号特殊遺構は1号製鉄遺構の廃滓で、18号特殊遺構は5号木炭窯跡の奥壁天井を壊し、2号製鉄遺構の廃滓によって埋められている。

粘土採掘坑以外の特殊遺構は2基ある。斜面中位に位置する13号特殊遺構は、近世以降と考え

第3編 大清水B遺跡

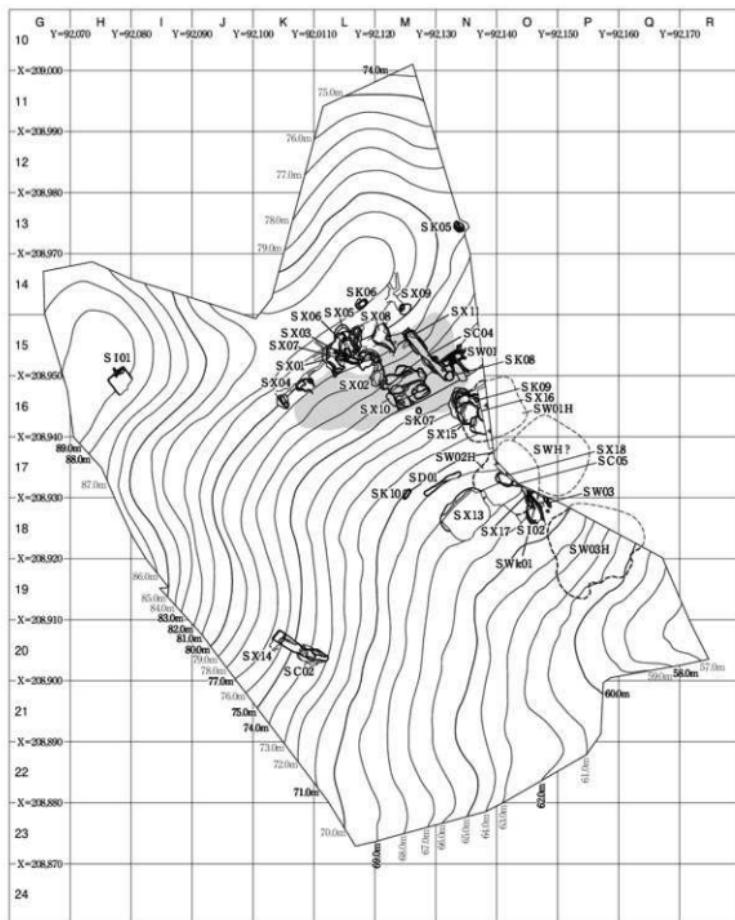


図2 北区全体図

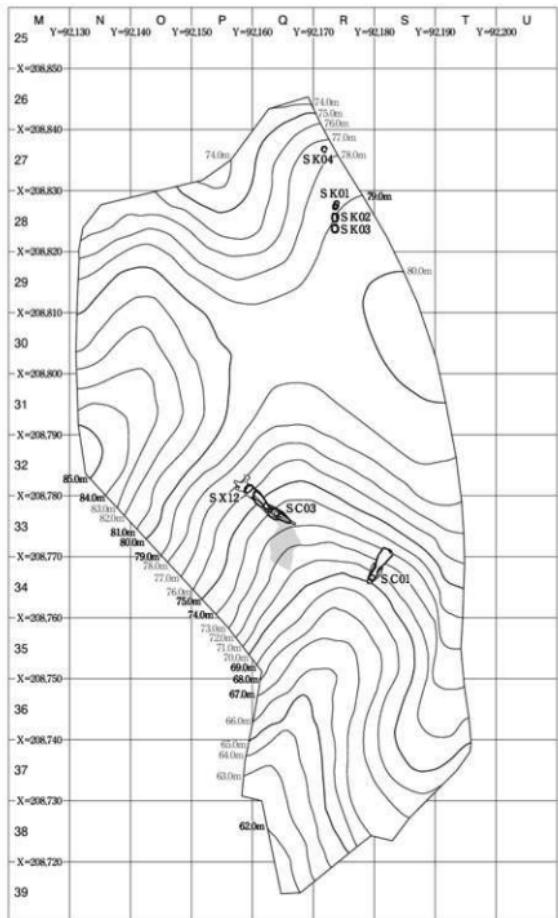


図3 南区全体図

第3編 大清水B遺跡



図4 北区東部遺構群と工区外の状況

られる段切りおよび盛土による平場遺構である。上部には1号溝跡が平行に走り、関連する遺構と考えられる。17号特殊遺構は、地山掘削土層上に炭化物層が乗る遺構であり、木炭窯跡の掻き出し層と構築排土層の可能性がある。よって、5号木炭窯跡と作業場が重複する形で2号廃滓場下部に木炭窯跡がもう1基存在する可能性が指摘される。

南区の南斜面は、南に向かって開く谷へと下る斜面である。ここでは、地下式木炭窯跡2基が見つかっている。東側の標高72m付近に焚口を有する1号木炭窯跡、西側の標高74m付近に焚口を有する3号木炭窯跡である。3号木炭窯跡の奥壁部には、北区でも見られたように、12号特殊遺構とした横坑式の粘土探掘坑が重複している。1号木炭窯跡には粘土探掘坑の重複はないが、ただしこれは未完成の窯である。南区では尾根上の北斜面への落ち際の工区東縁で、木炭焼成土坑が4基検出されている。近隣では南区で唯一の土師器が出土しており、東側の平坦面上に住居等の遺構が存在する可能性が指摘される。

2. 基本土層(図5、写真7)

調査区内の遺構外堆積土の内、標準的な堆積土層は表土から山下層上部まで、大まかに6層に分層した。北区と南区では土色や土質が厳密には異なるが、遺構・遺物の検出状況から統一を図った。また、細分される場合はローマ数字の後にアルファベット小文字をaから付した。

I層(L I)は、遺跡を覆う表土層で、暗褐色系の森林腐植土層である。製鉄遺構の周囲では地表面に鉄滓が散乱する。

II層(L II)は、表土下位にある斜面上位からの流出土の再堆積土層である。斜面中位に堆積する。製鉄遺構周囲では確認できず、縄文土器、土師器が少量出土し、平安時代以降の堆積層と考えられる。北区ではL IIIの再堆積で黒みがあり、南区ではL IVの再堆積で褐色系の色調である。

III層(L III)は、谷斜面に堆積する黒～暗褐色土層である。各遺構は本層の上位に構築面がある。北区では製鉄遺構堆積土の下位に暗褐色土層、その下位に黒褐色土層があり、暗褐色土層を構築時の旧表土層と考え、L III aとして分離した。縄文土器が極僅かに出土している。また、上面において風倒木痕が多数検出される。南区では、標高68m以下の谷底にのみ確認でき、縄文土器および石器が出土している。

IV層(L IV)は、L III・V間の漸移層である。褐色系の砂質土層である。遺物は出土しない。

V層(L V)は、遺跡の基盤層である丘陵表面の風化した粘質土層で、明褐色粘質土層である。尾根の稜線上においては本層が遺構検出面となる。

VI層(L VI)は、丘陵を形成する半固結海成砂岩層である山下層の上部である。明黄褐色の堅いシルト岩層と浅黄色の粗粒の砂質シルト岩層の互層で、層序確認箇所でa～fの6層に細分した。横坑式の粘土探掘坑は、この内L VI eを掘り込んでいる。

北区の斜面上位では、L IIとL IIIの間にL VIの再堆積層が存在していたが、これは探掘坑の掘削排土と考えられたことから、基本土層から外している。

(山元)

第3編 大清水B遺跡

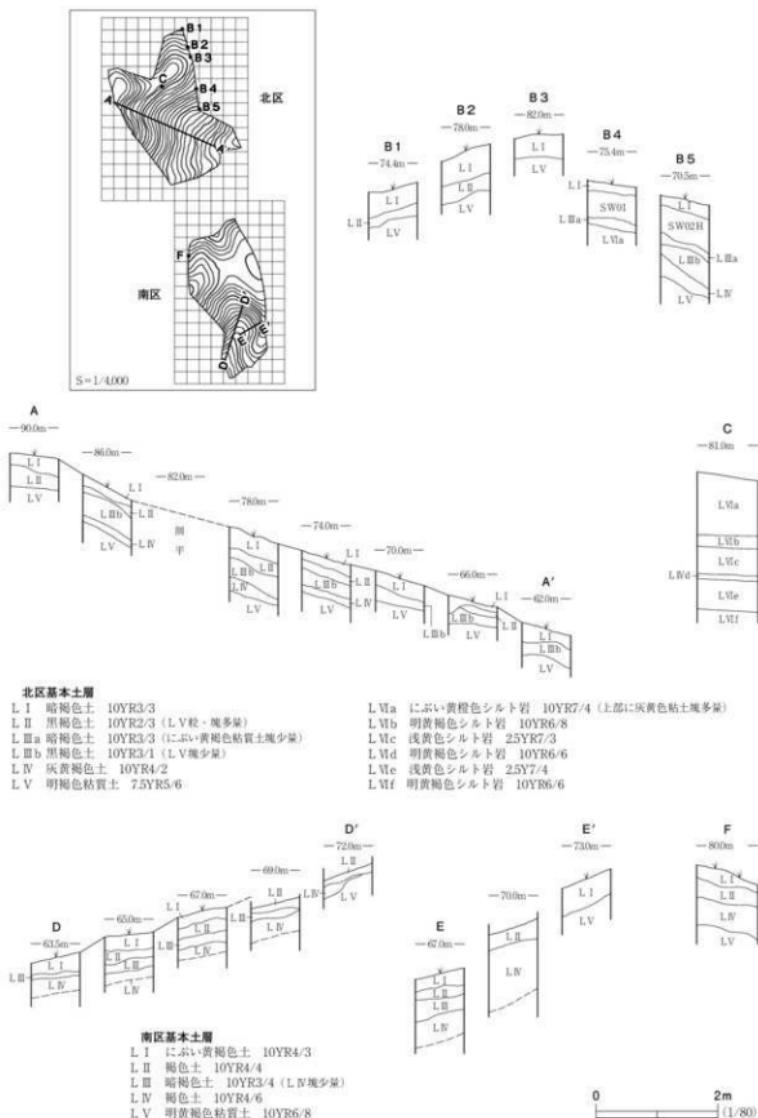


図5 基本土層

第2節 堅穴住居跡

今回の調査では、北区において平安時代の堅穴住居跡が2軒検出されている。1軒は尾根頂部に単独で、もう1軒は斜面中腹に製鉄関連遺構と重複して見つかっている。どちらも製鉄工人に関わるものと考えられ、かつカマドにそれぞれ特色がある。なお、2号住居跡は1号鍛冶炉跡とともに検出されており、合わせて本節で報告する。

1号住居跡 S I 01

遺構 (図6・7、写真8~10)

本遺構は、北壁にカマドを有する平安時代の堅穴住居跡である。北区北西のH 15・16、I 16グリッドに位置する。標高89mの尾根頂部から南東向きの谷へと下る斜面への落ち際に立地する。周囲に遺構はなく、単独で存在する。尾根頂部の検出面はL Vの堆積がなく、L VIとした粗粒のシルト岩盤の風化層上面であり、灰色がかかった黄褐色砂質土の堆積範囲として確認した。

平面形は方形を呈し、斜面側にあたる南壁は流失し、遺存していない。カマドを基準とした主軸方位はN 34°Wである。規模は、西壁が3.18m遺存し、北壁が3.34mを測る。検出面からの深さは北壁部で20cm程度である。周壁の立ち上がりはほぼ垂直である。掘込み内の堆積土は、貼床土を含め5層に分けられ、概ね地山であるシルト岩の風化によって自然埋没したと考えられる。貼床はカマド手前から南東方向に広げるように施され、床面はわずかな起伏を持ちながら南東方向へ緩やかに下っている。顯著な硬化面は認められない。掘形は床面から最深で25cmの深さを持ち、底面は凹凸が著しい。

カマドは、北壁の中央に取り付けられる。両袖で囲まれる燃焼部と煙道が確認できる。燃焼部は方形を呈し、奥壁は住居の周壁そのままを利用する。奥行き50cm、幅45cmで、両袖は高さ15cm程が遺存する。底面は奥から手前へと下り勾配で、奥壁から75cmまで焼土面となる。煙道は住居壁から66cm、カマド奥壁から94cm北西に突出する。幅は25cm程度で検出面からの深さは10cmである。カマド内堆積土は、煙道から燃焼部上部を埋めるℓ 1と燃焼部を埋めるℓ 2、支脚と考えられる羽口を据えるℓ 3に分けられる。炭化物は少なく、焼土を含む土質から廃絶後に堆積したものと思われ、使用時の灰や炭化物による層といったものは認められない。両袖はℓ 4としたL VI主体土をもって構築されている。

カマド燃焼部の中央には、図7の写真に示したように2個体分の土器と羽口1本が設置される。最上部に図8-3に示した甕が倒置され(左上)、口縁部片は燃焼部内に落下している(左下)。この下に同図4の長胴甕の下半が奥壁側に傾いて倒置される(右上)。この下には4の上半部が3分割されて口縁部を上にして同図5の羽口に立て掛けられている(左下)。羽口はℓ 3が堆積する窪みに吸気部を下にして立てられていた(右下)。これらの土器は、土器間に堆積土がほぼ認められないこと

第3編 大清水B遺跡

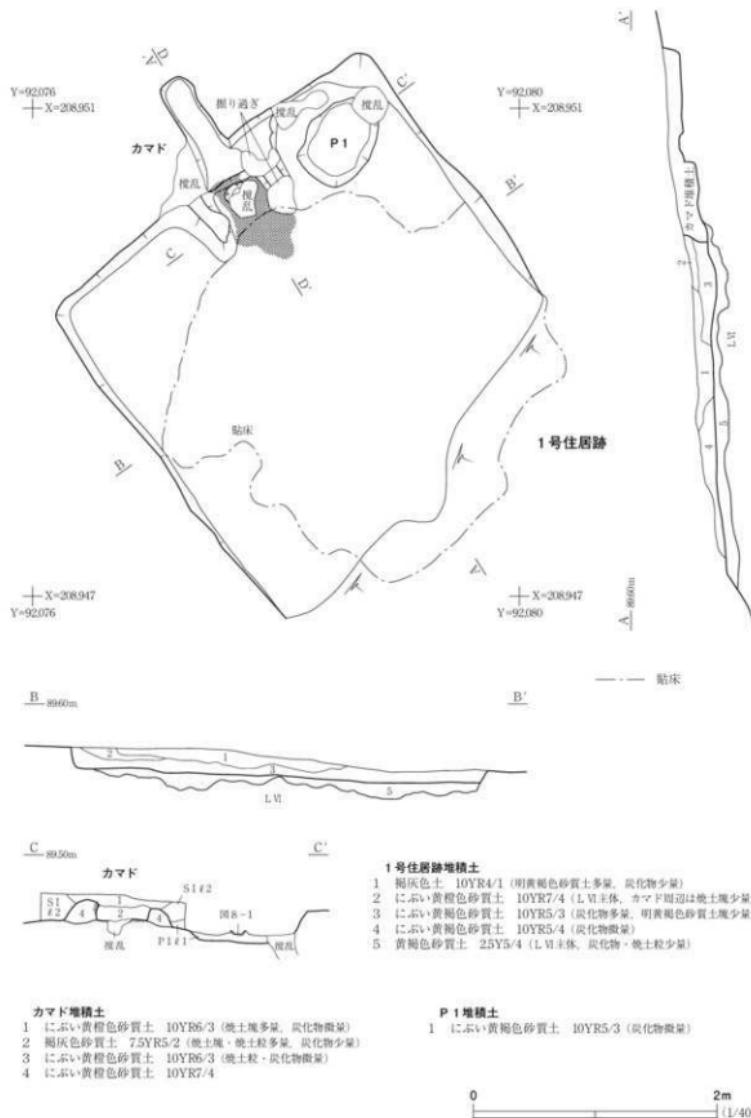


図6 1号住居跡

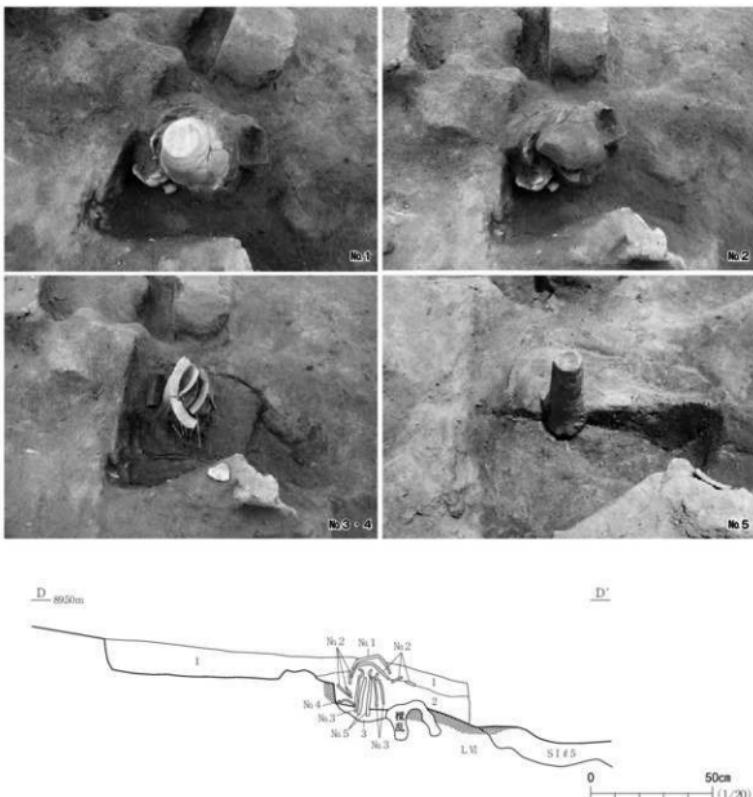


図7 1号住居跡カマド遺物出土状況

から、明らかに設置されたものと判断できるが、粘土等で固められた痕跡ではなく、土器周囲の土は②と区別できないものであった。よって土器を据え付けるという行為が、機能時のものか廃絶時のものかについての判断は土層観察からは裏づけられなかった。

住居の付帯設備としては、柱穴は確認できず、カマドの東隣にP 1を検出したのみである。長径70cm、短径58cmの東西に長い楕円形を呈し、底面からの深さは18cmである。堆積土は③類似土で、廃絶時まで開口していたと思われる。貯蔵穴もしくは水がめ等の据え置き用に掘られたものと判断される。P 1出土遺物は須恵器杯と羽口各1点である。

遺 物 (図8、写真78)

本住居跡の遺物は、前項で述べたカマド・P 1以外からの出土遺物は乏しく、土師器片20点が

第3編 大清水B遺跡

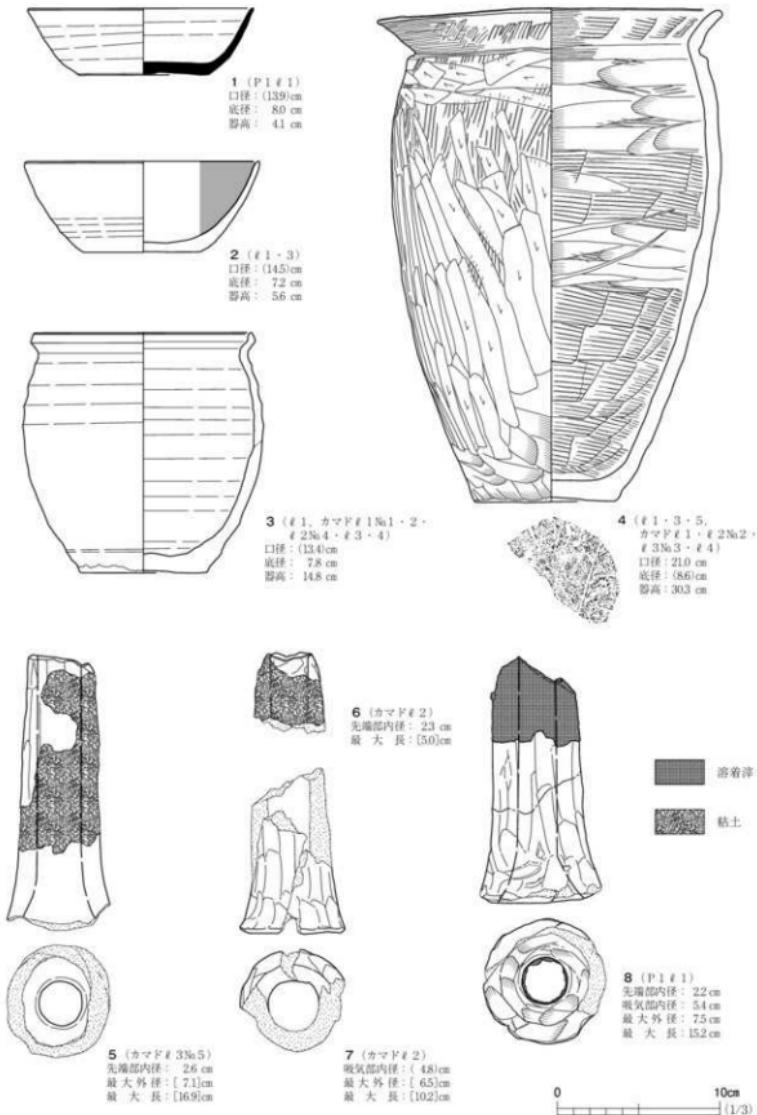


図8 1号住居跡出土遺物

出土したにすぎない。復元可能な遺物を図8に示した。

1はロクロ整形の須恵器杯である。P 1から出土した。浅身の杯であり底部から丸みを帯びながら立ち上がる器形を持つ。底径/口径比は0.57、器高/口径比は0.29である。2はロクロ整形の土師器杯で、内面にはミガキ・黒色処理がなされる。カマド南西側の住居床面から出土した。外面は摩滅が著しく、調整痕は確認できない。底径/口径比は0.49、器高/口径比は0.38である。

3はロクロ整形の土師器小型壺である。カマドの最上部に倒置されたものである。最大径は胴部の中位にある器形である。口縁部の屈曲は弱く、端部は摘み上げられている。4は非ロクロ整形の土師器長胴壺である。カマドの中・下位に分割して置かれたものが接合した。接合破片中には貼床土内出土のものも含まれており、住居構築時に破碎されていた可能性がある。器形は口縁部が強く屈曲し、肩部に明瞭な棱を持つ。胴部の最大径は上半にあり、緩やかに底部に向かって窄まる。底部から体部下半まで成形し、ハケメ調整を加えた後に上半を積み上げ、さらにハケメ調整後に、胴部にヘラケズリ、口縁部にヨコナデを加えている。底面には木葉痕が認められる。

5～8は羽口である。5はカマドの底面に吸気部を下に倒置されたものである。木呂羽口であり、外側全面には粘土が付着している。6・7はカマド堆積土中から出土したものである。それぞれ先端部、吸気部であるが、同一固体かどうかは不明である。いずれも木呂羽口であり、粘土の付着が認められる。8はP 1から出土した。先端部に溶着済が付着しており、使用済みである。

まとめ

本遺構は、丘陵頂部に位置する、北カマドの堅穴住居跡である。出土遺物に羽口を含むことから、製鉄工人の住居と考えられる。カマドには土器や羽口が据えられていた。これの目的について土層の観察から判断するのは難しいが、貼床土との接合例があることから、カマド機能時から存在した支脚であり、その底上げのための行為の可能性が高いと考える。住居の時期は、出土土器の年代観から平安時代初期、9世紀前葉～中葉と考える。放射性炭素年代測定の較正年代では、 ℓ 3出土炭化物が、 1σ においてこれに近い数値年代を示している。

(山 元)

2号住居跡・1号鍛冶炉跡 S I 02・SW k 01

遺構(図9、写真11・12)

本遺構は、北区東部のO 18グリッド北東に位置する、カマドを有する平安時代の堅穴住居跡である。南東向きの谷へと下る斜面の中位に立地する。付近の傾斜は周辺に比べて緩く、標高は65.5～66.3mである。3号製鉄遺構、5号木炭窯跡、17号特殊遺構と重複し、最も古い遺構である。検出状況は5号木炭窯跡作業場と17号特殊遺構の重複関係を確認するために掘り込んだ、トレンチの壁面に焼土面を伴う掘り込みが認められたことによる。

本遺構は、東側を5号木炭窯跡および3号製鉄遺構によって破壊され遺存しない。遺存する西壁と北壁・南壁の一部から、平面形は方形もしくは横長の長方形を呈すると考えられる。西壁から推定される主軸方位はN 22°Wである。規模は、南北が西壁で2.19mを測る。東西の遺存長としては、

第3編 大清水B遺跡

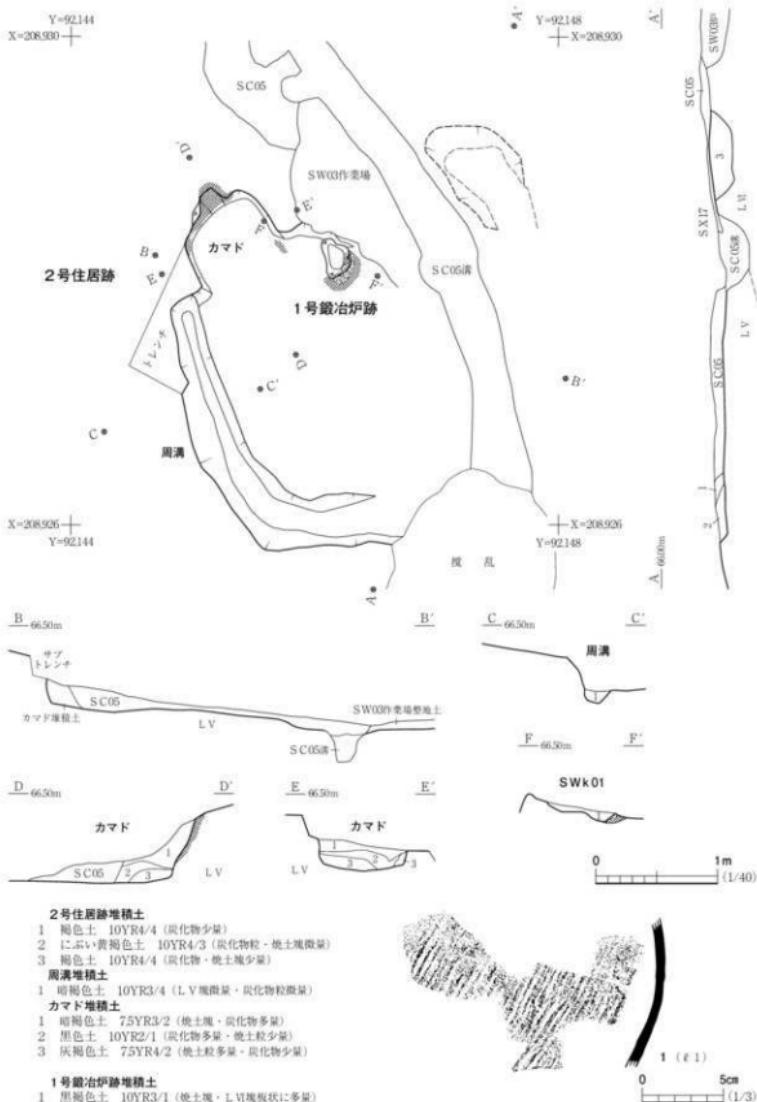


図9 2号住居跡・出土遺物、1号鍛冶炉跡

南壁が1.08m、西壁から5号木炭窯跡重複箇所までが最大2.33mを測る。検出面からの深さは、南壁は10cm未満と浅いものの、北側のカマド部分では66cmを測る。堆積土は南壁際の2層およびカマド堆積土のみで、大部分はLV・LVI・焼土塊を板状に含む黒褐色土で埋められており、これは周辺も含む土層観察から5号木炭窯跡機能時の踏み付け土と判断した。 ℓ 1・2については、自然堆積土と考えられる。さらに、3号製鉄遺構整地土の断ち割り時に、不整形の土坑状の窪みを検出した。堆積土は ℓ 3とした褐色土層であり、LVIを主体とする製鉄遺構の整地土とは異なる。これについては、位置関係から本住居北東隅の掘形である可能性があり、同図中に破線で示した。

カマドは、北壁の北西隅付近を掘り込んで造られる。燃焼部全体が屋外へと突出する造りで、袖は認められない。側壁はほぼ直立し、奥壁は65°で立ち上がる。奥壁の中央部には排煙口とみられる窪みが付く。焼土面はほぼ奥壁のみに認められる。底面は奥壁側に僅かに窪む。規模は奥行きが53cmで、排煙口上端を含めると70cmとなる。幅は75cmである。カマド内堆積土は3層に分層される。層面が波打つこと、鉄滓を含むことから、5号木炭窯跡構築時に埋め戻された可能性がある。また、これらの堆積土は住居壁の内側に入って5号木炭窯跡堆積土に切られている。

住居内の施設として、西・南壁沿いに壁周溝が認められる。床面からの深さは10cm程度で、南に向かって幅広となり、南西隅から50cm程度で消失する。堆積土は住居内堆積土 ℓ 2に近しい。柱穴等に関しては認められなかった。

さらにカマド右脇の底面には還元面が認められ、鍛冶炉跡と考えられる。これについては、1号鍛冶炉跡としたが、本遺構に伴うものである可能性が高い。径30×25cm、深さ8cmの窪みの南壁が強く被熱したもので、北半は廃絶時に破壊されたらしい。堆積土は5号木炭窯跡機能時の踏み付け土と同質で、住居跡床面と共に埋没したと考えられる。

遺物(図9、表11、写真78)

本遺構からの出土遺物は、須恵器5点、羽口細片2点、鉄滓267kgである。須恵器は住居堆積土からの出土で、鉄滓類はカマド堆積土中から出土した。図9-1に示したのは須恵器壺の破片である。外面に平行タタキメのある体部片である。

まとめ

本遺構は、カマドが屋外へと突出する、関東的な造りを持つ竪穴住居跡である。今回の調査で最も古い遺構と考えられ、3号製鉄遺構は本住居によって形成された平坦面を一部利用して構築されたと思われる。壁際に自然堆積土が存在し、この上に5号木炭窯跡機能時の土が乗ることから、本遺構は5号木炭窯跡構築時まで開口していたと考えられ、その間隙は数年にわたるものではないであろう。このあり方から、居住者は製鉄工人であり、遺跡の開発開始期に構築されたと考えられる。住居の年代は、出土遺物から窺うのは難しいが、重複する3号製鉄遺構の年代観とあわせて、9世紀前葉～中葉と考えられる。

(山元)

第3節 製 鉄 遺 構

今回の調査では製鉄遺構が、北区南東向き斜面の狭い範囲に集中して3基確認されている。斜面に縦列する形で構築されており、番号の若い斜面上位のものほど新しい。炉跡が確認できた1・3号製鉄遺構は長方形箱形炉であり、2号製鉄遺構も廃滓場から羽口が出土していることから長方形箱形炉と考えられる。

1号製鉄遺構 SW01

遺 構 (図10~14、写真13~20)

本遺構は、北区東縁のN15~17グリッドに構築された古代の製鉄遺構である。地形的には、東から入り込む谷へと張り出す小尾根の上部に立地する。炉跡を構築するために作業場と呼称した平坦面を造成し、その斜面下位には鉄滓を投棄した廃滓場が確認される。遺構の立地する標高は、平坦面が74.5~76.5m、廃滓場が71.5~74.5mを計測する。

本遺構周辺は、遺構の重複が著しいものの、本遺構は最も新しいと判断している。隣接する8号土坑は、本遺構作業場整地土によって覆われており、本遺構より古い。また、11号特殊遺構および4号木炭窯跡とは、本遺構P3がこれらの堆積土を切って構築されていると判断され、本遺構が新しい。本遺構廃滓場堆積土下位には、粘土探掘坑とした15号特殊遺構、16号特殊遺構および9号土坑が確認され、本遺構が新しい。本遺構周辺の重複関係を整理すると、15号特殊遺構→16号特殊遺構・9号土坑・4号木炭窯跡→11号特殊遺構・8号土坑→本遺構となる。

本遺構は、調査前の段階から鉄滓が散乱する高まりと、その斜面上位に傾斜の緩やかな平坦面を確認できた。そのため、この範囲は土層観察用畦を残しつつ、人力によって表土を除去した。その結果、平坦面北部のL VI上面において排水溝および踏みふいご、その下位に炉跡が検出され、これらの周囲は黒褐色土を主体とする土によって平坦に整地されていた。整地土は踏みふいご東方から炉跡の周囲になされ、踏みふいごの位置する平坦面を上部作業場、炉跡周囲を下部作業場と呼称した。これらは、いずれも表土および特殊遺構掘削排土下で検出されている。調査に際しては、炉跡は図14に示したように斜面に対して「キ」字状に土層観察用畦を設定し、これに区切られる6カ所を北東から時計回りにa・b・c・d・e・f区と呼称して遺物の採り上げを行った。廃滓場では、斜面に対して平行に設定した図10A-A'断面の土層観察用畦に区切られる2カ所を北からa・b区と呼称して遺物の採り上げを行った。

本遺構は、大きくは炉を構築するために造成した作業場と廃滓場に分けられる。作業場では、その平面形から長方形箱形炉と推定される炉跡の他に、踏みふいご掘形、排水溝、通風溝2条、柱穴4個を確認している。廃滓場は作業場より南東側の斜面下位に形成される。上部・下部作業場、廃滓場の東辺は工区外に出ている。作業場については大部分が、廃滓場については半分強が調査でき

たと推定される。

上部作業場は、炉跡北東に位置する平坦面である。本遺構の東方に入り込む谷頭のL III a および L VIとしたシルト岩層上面を整地し、平坦面を造り出している。その範囲は踏みふいご北東隅から北は2.5mを測り、東は32mで調査区外へと出る。上部作業場の堆積土は2層に分割される。ℓ 1は炭化物を少量含む土、ℓ 2はにぶい黄褐色を呈し、L VI塊を多量に含む土である。

下部作業場は、炉跡周囲の平坦面である。その範囲は炉跡から東は32mで調査区外へ延び、西は1.5mを測る。南は1.8mで廃溝場の形成される斜面へと落ちる。炉跡の東側では、谷の落ち際のL III a上面、西側では4号木炭窯跡の掻き出し層および8号土坑上面に、ℓ 1・2とした褐色土を盛っている。ℓ 1は炭化物・焼土を微量に含む暗褐色土、ℓ 2は縮まりのある褐色土である。炉跡の前方である南側には、廃溝層間にH ℓ 5とした遺物の出土量の極めて少ない層、およびH ℓ 7・8とした無遺物層が確認でき、これらも作業場の整地土層と想定できる。H ℓ 5 a・bは炉跡基礎構造の造り替え時の排土を用い、H ℓ 7・8 a～dは炉跡構築の際の掘削排土を用いたものであろう。炉の造り替えごとに、作業場と廃溝場の整地作業が行われたことが推定される。また、上部・下部作業場ともに、斜面を「L」字に段切りし、平坦面を構築した痕跡は認められない。

踏みふいご掘形は炉跡の北東側で検出された。平面形は長方形を呈する。規模は東西3.76m、南北1.52m、深さは20～46cmを測る。L VIとしたシルト岩層を掘削して構築されているため、遺存状況は良好である。踏みふいご中央部は、軸木を固定していたと考えられる溝状の窪みがある。底面は外側に向かって緩く下り、その傾斜角は5°である。壁はほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は7層に分割される。ℓ 1～3は炭化物を含む土、ℓ 4・5は、縮まりのあるシルト層、ℓ 6は縮まりのある褐色土で、これらはふいご解体後の堆積土である。最下層のℓ 7は、操業中踏み板によって突き固められた様相を呈する縮まりの強い褐灰色土である。

通風溝は、踏みふいご掘形南端と連結し炉掘形北半に沿って東西に2条検出された。南端部は「八」字状に広がる。規模は、東側通風溝が長さ274m、最大幅0.44m、深さが10cm、西側通風溝は長さ1.26m、最大幅0.32m、深さが14cmを測る。堆積土はいずれも炭化物を少量含む褐色土の単層である。

排水溝は、踏みふいご北辺に沿って検出された。L VIとしたシルト岩層を掘削して構築されている。規模は、長さ4.26m、幅0.36m、深さ20cmを測る。堆積土は極少量の炭化物を含む土が堆積していた。斜面上位からの踏みふいごおよび炉への、雨水の浸入を防止したものと思われる。

踏みふいごの周囲には、これに伴うと考えられる柱穴P 1～4が検出された。P 1は踏みふいごの南東側に位置する。径60cm、深さ75cmを測り、円形を呈する。P 2は踏みふいごの北東側の上部作業場南東端に位置する。径75cm、深さ54cmを測り、長楕円形を呈する。堆積土は4層に分割される。ℓ 1～2は縮まりのない褐色土、ℓ 3は縮まりのないにぶい黄褐色土、ℓ 4は縮まりのある褐色土である。P 3は踏みふいごの南西側に位置し、4号木炭窯跡作業場堆積土を切って構築されている。規模は径66cm、深さ72cmを測り、不整形を呈する。4号木炭窯跡の最初の操業面精査中に確認されたため堆積土の大半は失われてしまった。堆積土は、炭化物を極少量含むにぶい黄褐色

第3編 大清水B遺跡

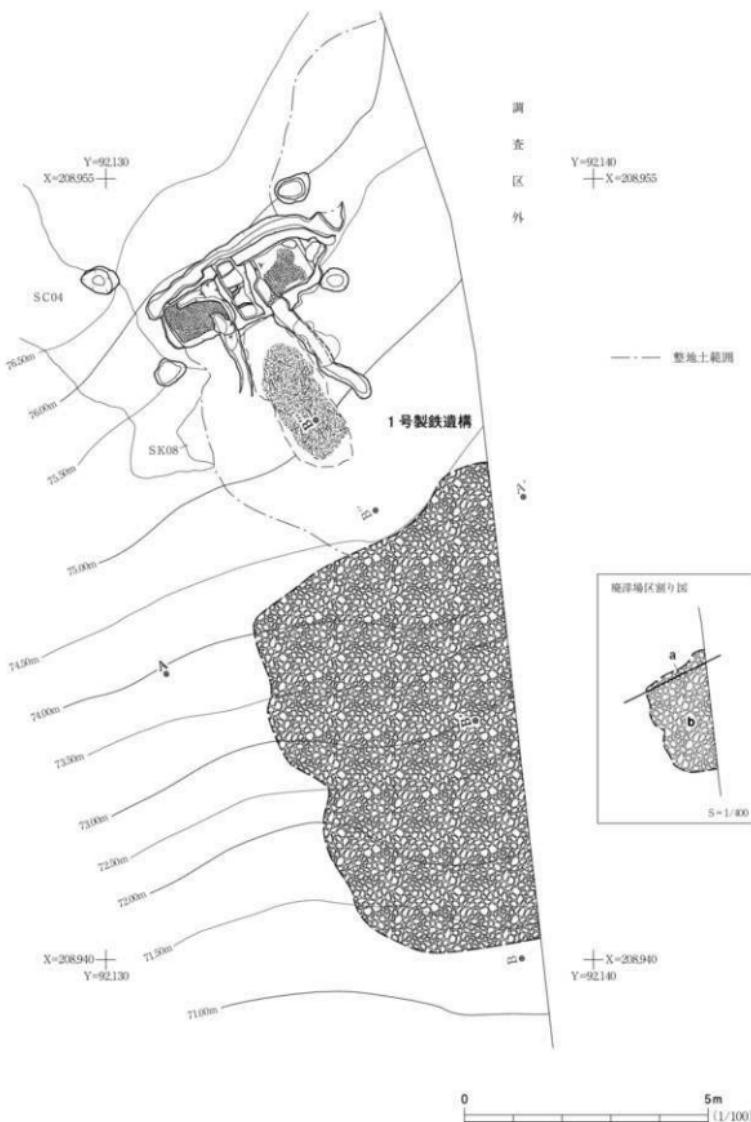


図10 1号製鉄遺構（1）

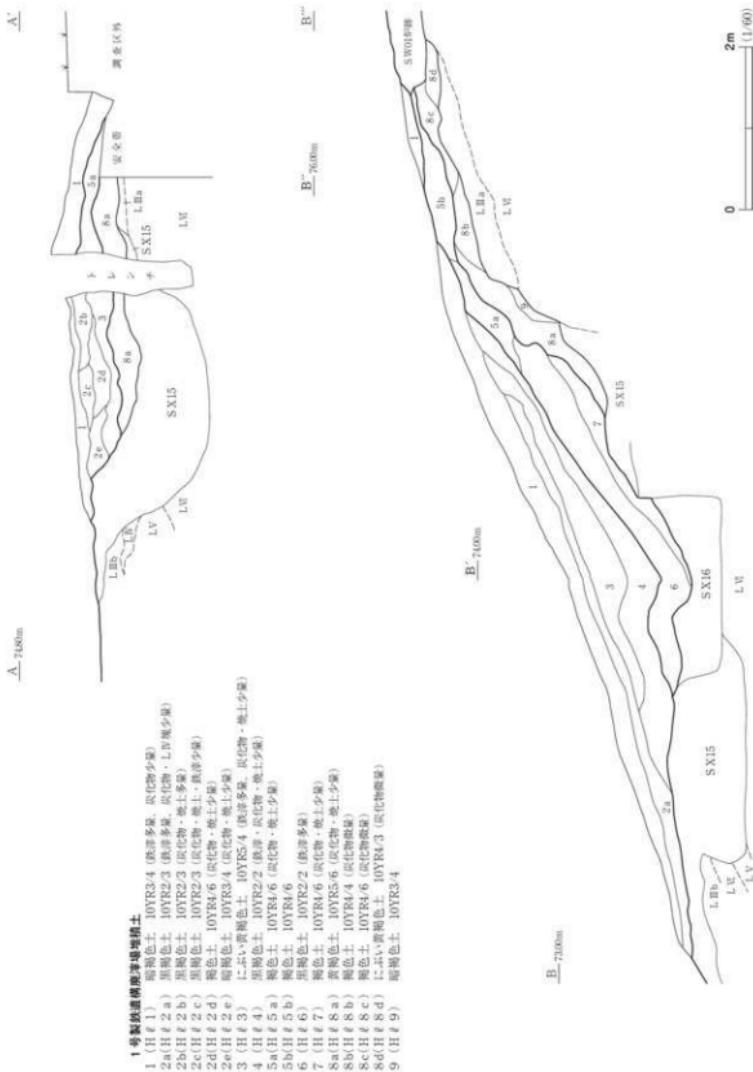


図11 1号製鉄遺構（2）

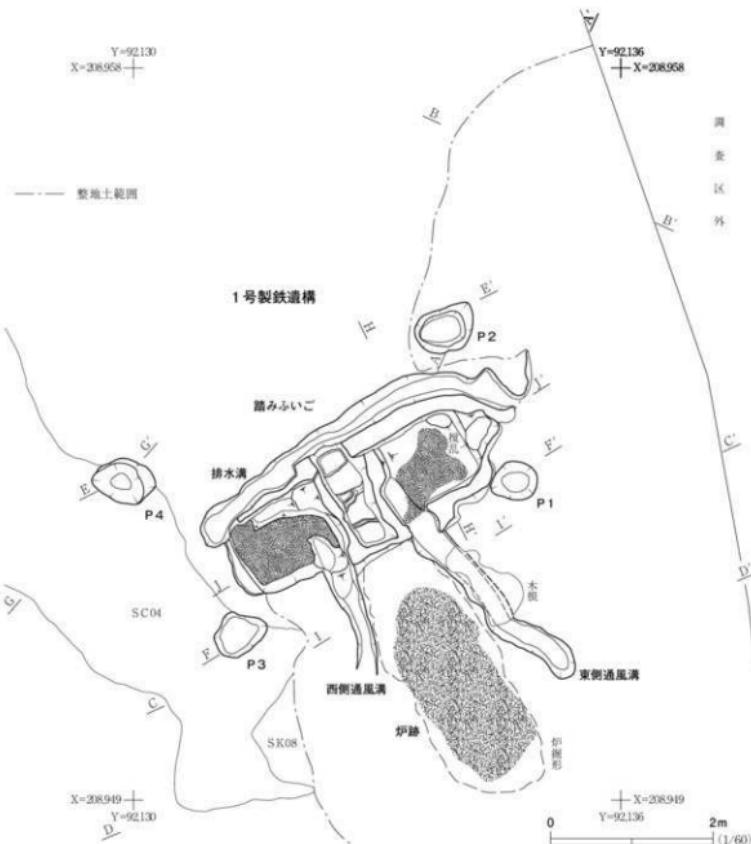


図12 1号製鉄造構（3）

土である。P 4 は踏みふいごの北西側に位置し、4号木炭窯跡の焼成室上端と重複している。径 66cm、深さ 76cm を測り、長楕円形を呈する。堆積土は 3 層に分割される。ℓ 1 は炭化物・焼土粒を多量に含む土、ℓ 2 は炭化物を極少量含む土、ℓ 3 は炭化物・焼土を少量含む土である。P 1～4 は踏みふいご覆屋としての機能が推定される。

炉跡は、基礎構造を有する長方形箱形炉である。斜面に対して直交方向に構築されている。新旧の基礎構造掘形と 1 枚の操業面を確認している。最終操業面と推定される炉 A 面は、表土直下で検出され、搅乱が著しい状況であった。炉底面は被熱により硬化し、灰色に色調変化した粘土の分布範囲として捉えられた。踏みふいご掘形の南辺上端とは 5cm 程度の段差を持ち、65cm 離れている。

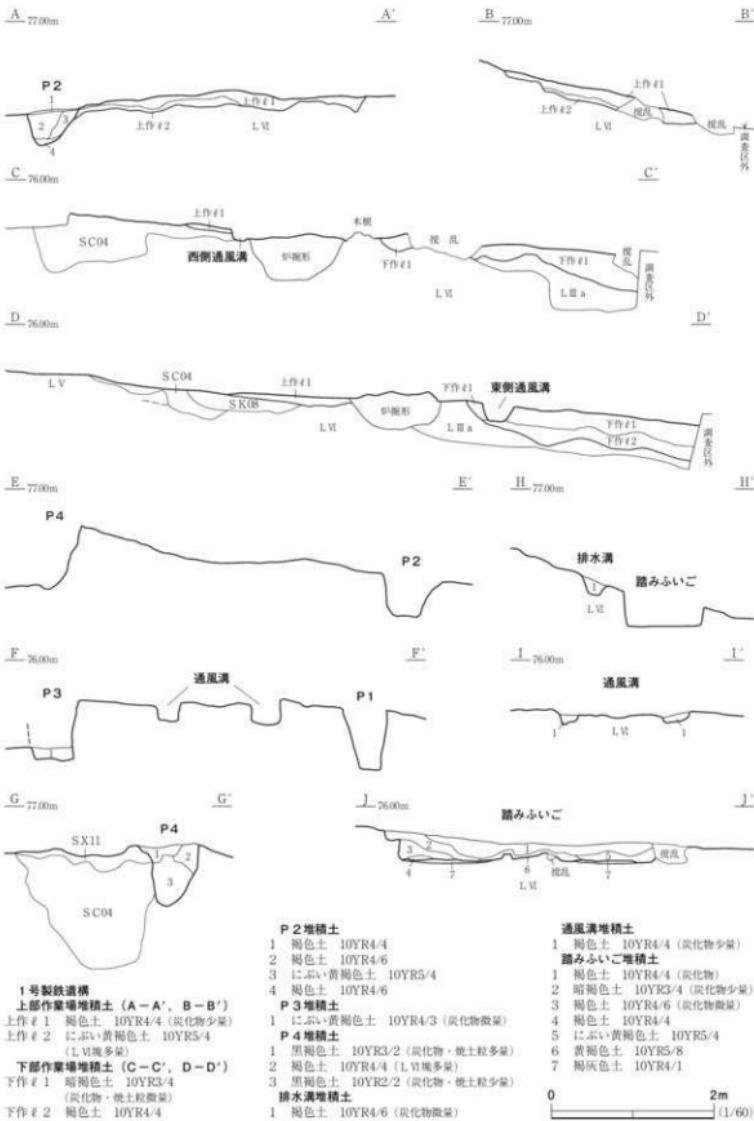


図13 1号製鉄遺構（4）

規模は長軸長が246cm、最大幅が102cmを測り、平面形は不整長楕円形を呈する。厚さは4～10cm程度である。

炉跡の基礎構造掘形は、平面形が隅丸長方形、断面形が舟形の掘込みである。掘形内堆積土は6層に分層され、 ℓ 2～4が、 ℓ 5・6上面を掘り込んで堆積する状況であったため、基礎構造の改修が行われたものと判断した。

新段階の基礎構造掘形は炭化物、焼土、炉壁、廃滓を多量に含む、締まりの強い土によって埋められていた。いわゆるカーボンベッドの痕跡は認められない。最下層の ℓ 4には、炭化物を極めて

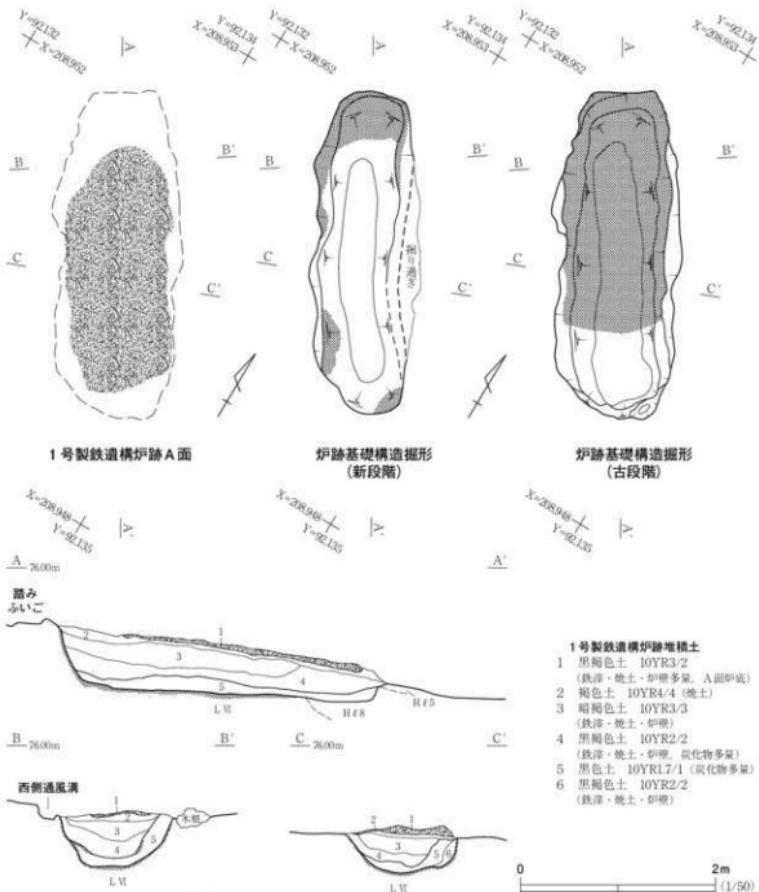


図14 1号製鉄遺構 (5)

多量含み、周壁となる ℓ 5が一部焼土化している。その上部の窪みに、鉄滓・炉壁・焼土を多量含む ℓ 3を埋め、さらに上に被熱し、堅く締まった ℓ 2が薄く貼りこまれている。規模は南北334cm、東西100cm、深さ33~38cmを測る。平面形は隅丸長方形を呈し、古段階の掘形と西壁を共有している。なお、炉跡南東側は一部掘り過ぎている。

古段階の基礎構造掘形の堆積土は ℓ 5・6が認められた。いずれも炭化物を多量含んでいる。規模は南北334cm、東西118cmを測る。深さは41~56cmで、L VIとしたシルト岩層まで達している。掘形の壁や底面には、焼土面が認められる。焼土面は掘形南半の焼け方が弱く、北半がよく焼けている。基礎構造構築前に掘形内を焼成することで、湿気の除去と不透水化を実現させようとしたものと推定される。また、基礎構造構築の際には、基礎構造内の嵩上げを目的として、鉄滓・焼土塊・炉壁片を多量に混入させ、突き固めた様相を呈している。

廃滓場は、炉跡の南東側に形成されている。廃滓場の精査は、廃滓場上面の標高を50cm間隔で計測し、等高線図を作成した。その後、先に設定した土層観察用畔で堆積状況を確認しながら、層位ごとに遺物の採り上げを行った。等高線を見ると炉跡南部から落ち込む傾斜を見せる。鉄滓の分布は南北10.4m、調査区内で東西5.6mの範囲に広がる。その範囲は15号特殊遺構の範囲とほぼ一致しており、15号特殊遺構の窪みに廃滓を投棄したものと考えられる。堆積土は9層に分割され、さらに土層観察箇所では、H ℓ 2はa~e層、H ℓ 5はa·b層、H ℓ 8はa~d層に細分される。先述したH ℓ 5とする整地土層が間層として入ることから、廃滓層は新段階と古段階に分けて考えることができる。H ℓ 1は表土化した層であり、H ℓ 2 a~e、H ℓ 3·4は新段階の廃滓に伴う層である。ただし、新段階におけるこれらの層序が操業単位となるかは遺物の出土状況からは窺えない。H ℓ 6は鉄滓を主体とする層であり、H ℓ 7とともに古段階の廃滓に伴うものである。H ℓ 8·9は締まりのないL III aの15号特殊遺構内への流入土である。

遺 物 (図15~25、表1~4、写真79·80·89)

本遺構からは、土師器片146点、須恵器2点、鉄製品2点が出土している。製鉄関連遺物は総計で11,985.05kgが出土した。内訳は鉄塊系遺物49.98kg、羽口114.02kg、炉壁・鉄滓類11,821.05kgである(表1~4)。出土位置別の重量は、炉跡および掘形からは鉄塊系遺物0.15kg、羽口2.35kg、炉壁・鉄滓類117.6kgが出土している。東側通風溝・西側通風溝・踏みふいごからは羽口0.05kg、炉壁・鉄滓類9.55kgが出土している。廃滓場からは鉄塊系遺物49.83kg、羽口111.62kg、炉壁・鉄滓類11,693.9kgが出土している。作業場周辺での出土量は僅少で、炉跡基礎構造土にやや多く含まれる。大部分は廃滓場からの出土で、内5割弱がH ℓ 2から出土する。

出土した炉壁・鉄滓類の内訳を図15に示した。炉壁が529.89kg(4.4%)、炉内滓が268.96kg(2.3%)、炉底滓が34.9kg(0.3%)、流出滓が10,181.45kg(85.3%)、小滓が758.25kg(6.4%)となる。鉄滓のなかでは流出滓が9割と高い割合を示す。ただし、重量比では炉跡のみ炉内滓が勝っている。

出土した遺物の内、特徴的なものを図16~25に示した。

土 師 器 図16~1~5に示した。いずれもロクロ整形である。1~3·5は杯である。いずれ

表1 1号製鉄遺構出土鉄滓等重量

| 位置 | 炉 路 | 作業場 | 廻滓場 | 小計 | 合計 |
|------|-------|--------|----------|-----------|-----------|
| 鉄塊 | 0.09 | | 2.91 | 3.00 | |
| 炉壁特L | | | | 0.00 | |
| 炉壁L | | | | 0.00 | |
| 炉内特L | 0.06 | | 21.92 | 21.98 | |
| 炉内L | | | 4.60 | 4.60 | |
| 炉底特L | | | 6.70 | 6.70 | 49.98 |
| 炉底L | | | 0.10 | 0.10 | |
| 流出特L | | | 13.40 | 13.40 | |
| 流出L | | | 0.05 | 0.05 | |
| 小滓特L | | | 0.10 | 0.10 | |
| 小滓L | | | 0.05 | 0.05 | |
| 磁着あり | 0.40 | | 60.11 | 60.51 | |
| 磁着なし | 1.95 | 0.05 | 51.51 | 53.51 | 114.02 |
| 炉壁 | 磁着あり | 10.05 | 0.50 | 383.10 | 393.65 |
| 磁着なし | 1.95 | 0.20 | 134.09 | 136.24 | 529.89 |
| 炉内滓 | 磁着あり | 34.00 | 1.20 | 190.91 | 226.11 |
| 磁着なし | 1.80 | 0.10 | 40.95 | 42.85 | 268.96 |
| 炉底滓 | 磁着あり | 0.25 | | 28.00 | 28.25 |
| 磁着なし | | | 6.65 | 6.65 | 34.90 |
| 流出滓 | 磁着あり | 21.35 | 5.30 | 6,232.66 | 6,259.31 |
| 磁着なし | 7.45 | 0.75 | 3,913.94 | 3,922.14 | 10,181.45 |
| 小滓 | 磁着あり | 4.35 | 0.05 | 21.75 | 26.15 |
| 磁着なし | 23.75 | 1.05 | 70.40 | 73.20 | 758.35 |
| 焼成粘土 | | 4.70 | 0.20 | 22.00 | 26.90 |
| 本炭 | | 7.95 | 0.20 | 12.45 | 20.60 |
| 合計 | | 120.10 | 9.60 | 11,855.35 | 11,985.05 |

単位 : (kg)

表2 1号製鉄遺構炉跡出土鉄滓等重量

| 層位 | ℓ 1 | ℓ 2 | ℓ 3 | ℓ 4 | ℓ 5 | 小計 | 合計 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 鉄塊 | 0.04 | | 0.03 | 0.02 | | 0.09 | |
| 炉壁特L | | | | | | 0.00 | |
| 炉壁L | | | | | | 0.00 | |
| 炉内特L | 0.01 | | 0.02 | 0.03 | | 0.06 | |
| 炉内L | | | | | | 0.00 | |
| 炉底特L | | | | | | 0.00 | 0.15 |
| 炉底L | | | | | | 0.00 | |
| 流出特L | | | | | | 0.00 | |
| 流出L | | | | | | 0.00 | |
| 小滓特L | | | | | | 0.00 | |
| 小滓L | | | | | | 0.00 | |
| 磁着あり | 0.20 | | 0.10 | | 0.10 | 0.40 | |
| 磁着なし | 0.20 | 0.45 | 0.60 | 0.20 | 0.50 | 1.95 | 2.35 |
| 炉壁 | 磁着あり | 3.20 | 1.05 | 1.80 | 2.05 | 1.95 | 10.05 |
| 磁着なし | 0.40 | 0.20 | 0.70 | 0.35 | 0.30 | 1.95 | 12.00 |
| 炉内滓 | 磁着あり | 15.80 | 5.85 | 5.20 | 2.20 | 4.95 | 34.00 |
| 磁着なし | 0.90 | 0.15 | 0.45 | 0.30 | | 1.80 | 35.80 |
| 炉底滓 | 磁着あり | | | 0.20 | | 0.05 | 0.25 |
| 磁着なし | | | | | | 0.00 | |
| 流出滓 | 磁着あり | 10.70 | 2.30 | 3.35 | 2.10 | 2.90 | 21.35 |
| 磁着なし | 5.40 | 0.25 | 0.65 | 1.15 | | 7.45 | 28.80 |
| 小滓 | 磁着あり | 1.00 | 0.75 | 0.90 | 0.75 | 0.95 | 4.35 |
| 磁着なし | 10.10 | 3.60 | 3.70 | 3.10 | 3.25 | 23.75 | 28.10 |
| 焼成粘土 | | 1.20 | 0.15 | 0.65 | 0.85 | 1.85 | 4.70 |
| 本炭 | | 0.15 | 0.60 | 1.50 | 3.10 | 2.60 | 7.95 |
| 合計 | | 49.20 | 15.35 | 19.85 | 16.20 | 19.40 | 120.10 |

単位 : (kg)

表3 1号製鉄造構作業場出土鉄滓等重量

| 位置 層位 | 西側通風溝 | 東側通風溝 | 踏みふいご | | 小計 | 合計 |
|----------|-------|-------|-------|------|------|------|
| | | | 西€1 | 東€1 | | |
| 羽口 | 磁着あり | | | | 0.00 | 0.05 |
| | 磁着なし | | 0.05 | | 0.05 | |
| 炉壁 | 磁着あり | 0.10 | 0.20 | 0.20 | 0.50 | 0.70 |
| | 磁着なし | | 0.10 | 0.10 | 0.20 | |
| 炉内滓 | 磁着あり | 0.10 | | 1.10 | 1.20 | |
| | 磁着なし | | | 0.10 | 0.10 | 1.30 |
| 炉底滓 | 磁着あり | | | | 0.00 | 0.00 |
| | 磁着なし | | | | 0.00 | |
| 流出滓 | 磁着あり | 0.10 | 2.70 | 2.50 | 5.30 | 6.05 |
| | 磁着なし | | 0.05 | 0.70 | 0.75 | |
| 小滓 | 磁着あり | 0.05 | | | 0.05 | |
| | 磁着なし | 0.20 | 0.05 | 0.80 | 1.05 | 1.10 |
| 焼成粘土 | | 0.10 | | | 0.10 | 0.20 |
| 木炭 | | 0.10 | | | 0.10 | 0.20 |
| 合計 | | 0.10 | 0.65 | 3.15 | 5.70 | 9.60 |

単位：(kg)

表4 1号製鉄造構廃滓場出土鉄滓等重量

| 層位 | H€1 | H€2 | H€3 | H€4 | H€5 | H€6 | 小計 | 合計 |
|-------|----------|----------|----------|----------|------|----------|-----------|-----------|
| 鉄塊 | 101 | 1.18 | 0.33 | 0.32 | | 0.07 | 291 | |
| | | | | | | | 0.00 | |
| | | | | | | | 0.00 | |
| | | | | | | | 4.60 | |
| 鉄塊系遺物 | 489 | 10.31 | 0.72 | 1.78 | | 4.22 | 21.92 | |
| | | | | | | | 4.22 | |
| | | | | | | | 6.70 | 49.83 |
| | | | | | | | 0.10 | |
| | | | | | | | 13.40 | |
| | | | | | | | 0.05 | |
| | | | | | | | 0.10 | |
| | | | | | | | 0.05 | |
| 羽口 | 654 | 15.57 | 18.06 | 4.31 | | 15.63 | 60.11 | |
| | | | | | | | 51.51 | 111.62 |
| | | | | | | | 7.13 | |
| | | | | | | | 27.20 | |
| | | | | | | | 383.10 | |
| | | | | | | | 134.09 | 517.19 |
| | | | | | | | 14.90 | |
| | | | | | | | 17.41 | |
| | | | | | | | 190.91 | |
| | | | | | | | 231.86 | |
| | | | | | | | 1.05 | |
| | | | | | | | 40.95 | |
| | | | | | | | 5.10 | |
| | | | | | | | 28.00 | |
| | | | | | | | 1.00 | |
| | | | | | | | 6.65 | |
| | | | | | | | 34.65 | |
| | | | | | | | | |
| 流出滓 | 603.11 | 2,687.55 | 1,027.90 | 844.60 | | 370 | 1,065.80 | 6,232.66 |
| | | | | | | | 310.00 | 10,146.60 |
| | | | | | | | 297.30 | |
| | | | | | | | 0.50 | |
| | | | | | | | 391.94 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 小滓 | 545 | 9.50 | 1.80 | 3.30 | 0.05 | 1.65 | 21.75 | |
| | | | | | | | 7.07 | |
| | | | | | | | 76.70 | |
| | | | | | | | 707.40 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 焼成粘土 | 0.65 | 11.30 | 1.40 | 1.00 | | 7.65 | 22.00 | 22.00 |
| | | | | | | | 0.85 | |
| | | | | | | | 12.45 | |
| | | | | | | | 12.45 | |
| 木炭 | 1.40 | 7.05 | 1.40 | 1.70 | 0.05 | 0.85 | | |
| | | | | | | | | |
| 合計 | 1,516.71 | 5,922.06 | 1,536.38 | 1,315.14 | 4.90 | 1,560.16 | 11,855.35 | |

単位：(kg)

第3編 大清水B遺跡

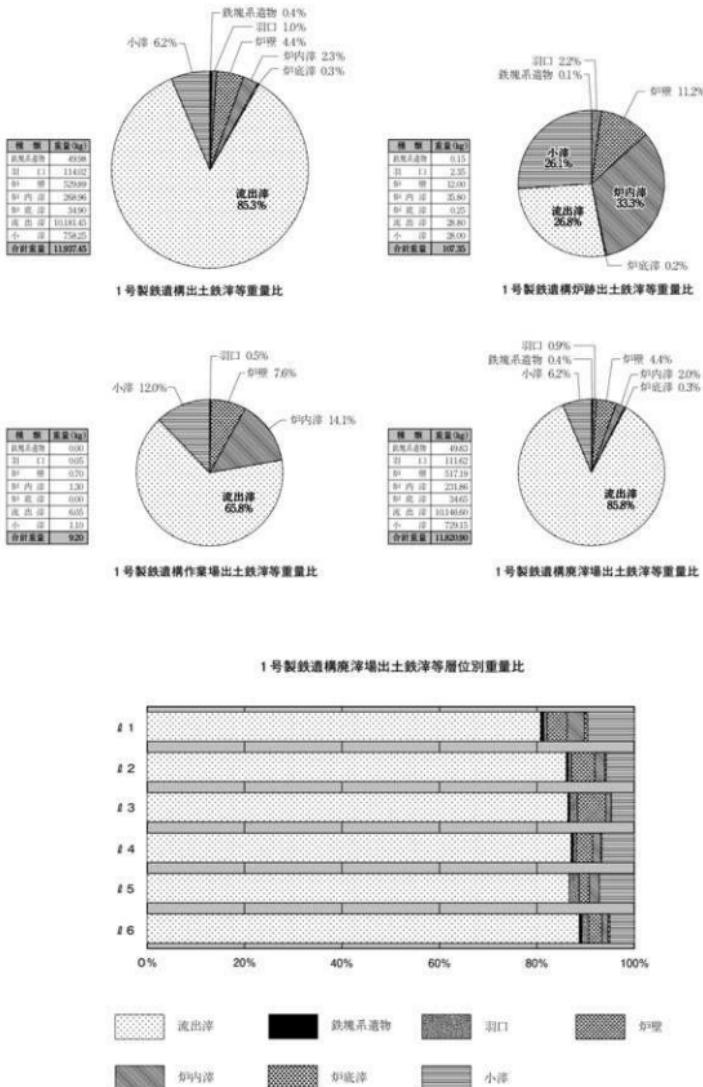


図15 1号製鉄造構出土鉄滓等重量比

も体部下半が丸みを帯びて立ち上がり口縁部が外傾する。内面はヘラミガキされ、黒色処理が施される。1は器形が大きく歪んでいる。体部下端から底面にロクロの回転を用いたヘラケズリが施される。底面中央にはヘラによって「×」が記されている。2は器高に比して口径・底径ともに小さい。口径の1/5程度が遺存する。ロクロからの切り離しは回転糸切りによるもので、切り離し後に再調整はされない。3は回転糸切り後に体部下端にヘラケズリが施される。墨書き土器であり体部下端に「富」字が認められる。5は墨痕の認められる口縁部片である。

図16-4は長胴壺の上半部片である。最大径が胴部の中位付近にあると思われ。頭部は「く」字状に屈曲し、口縁部端は摘み上げられている。口縁部から胴部上半まではロクロ整形、胴部下半はヘラケズリが施されている。15号特殊遺構出土片と接合しており、遺構の新旧関係から考えると本遺構構築直前の遺物と考えられる。

鉄製品 図16-6・7に示した。6は頭部を欠損する角釘である。先端は釣り針状に変形している。7は刀子の茎から元部の破片である。

羽口 本遺構からは114.02kgの羽口が出土した。出土量ではHℓ2が多く、出土割合ではHℓ3が高い。化学分析にはHℓ2出土片(FB.OSM.T019)、Hℓ6出土片(FB.OSM.T020)の2つを供した。シリカ(SiO₂)・アルミナ(Al₂O₃)は通常もしくはやや高めの割合で含み、アルカリ土類成分(CaO + MgO)は少なく、耐火度は炉壁よりも高い1,500°C程度とされている(付編参照)。

図16-8～図18-11には特徴的なものを示した。また、図16-8～図17-16、図18-10・11はHℓ1～4の新段階、図17-17～図18-9は古段階のHℓ6出土のものである。いずれも内外面にユビナデによる調整を加え、吸気部外面は指で摘み出してラッパ状に整形されるため、ユビオサエがよく観察される。先端部内径は2～3cm以内に収まり、吸気部内径は5.0～6.5cmのものが多く認められる。孔内には成形時の心棒引き抜きの際に残ったねじ山状の条痕が認められるものもある。溶着済の付着状況から推量される装着角度は5～20°の範囲に収まり概ね10°前後のものが多い。

新段階の廃滓層から出土したものでは、図16-8～図17-5のように吸気部端に幅狭の平坦面が形成されたものが多く、図17-6～8の吸気部端が強く摘み出される朝顔の花状となったもの、図17-9～11の吸気部端に広めの平坦面が形成されるもの、図17-12～14の細身で、吸気部内径が5cm以下となり、単位幅の狭いナデが施されるものがある。また、図17-15・16は溶着済が認められない木呂羽口と考えられるものである。溶着済付のものに比べて外径6cm以下と細身に成形される。

古段階の廃滓層であるHℓ6から出土したものでも、図17-17～図18-5に示したように吸気部端が丸く整形されたものが多い。また、図17-17は溶着済によって閉塞し、吸気部奥に灰色を呈する環状の二次焼成範囲が認められる。図18-6～8は木呂羽口であり、図18-6では先端部側に焼成された粘土の付着、吸気部の内外面に二次焼成が認められる。

図18-9～11は単体の羽口に炉壁が付着する資料である。9はHℓ6出土資料で図の左方が上位となる。炉壁は内側にスサを多量含む粘土を用い、外面にスサの少ない粘土を貼り付けられ、指

頭痕が残される。色調は内側から明黄褐色、赤褐色、橙色を示す。内面は滑らかな溶着済となる。羽口は吸気部端が丸く整形されたものである。装着角度は8°である。10はH ℓ 1から出土した資料で、内面側にスサを多量含む粘土を用い、外面にスサの少ない粘土を貼り付けられている。内面の溶着済には流下する様子が認められる。羽口は吸気部端に平坦面が形成されるものである。装着角度は19°である。11はH ℓ 2出土資料である。隣に羽口の装着痕が認められ、間隔は3.6cmである。羽口は吸気部が朝顔の花状に仕上げられるタイプである。装着角度は7°である。

炉 壁 本遺構からは529.89kgの炉壁が出土した。出土量およびその割合は羽口と同傾向を示す。大形破片は下部の資料が大部分で、これらもほとんど接合しない。溶着済の付着の見られない上部の破片は皆無である。下部の資料はいずれも、内面の羽口周辺が溶解して抉れた状態となり、その上部には平坦なガラス質済が付着する。化学分析にはH ℓ 2出土資料(FB.OSM.T017)とH ℓ 6出土資料(FB.OSM.T018)の2点を供した。アルカリ土類成分(CaO+MgO)の割合が高く、耐火度は羽口より低い1,300°C程度とされている(付録参照)。この他に、図19-1~図22-1に2本以上の羽口付炉壁、図23-1に炉壁コーナー部を示した。

図20-1・2はH ℓ 1出土資料である。いずれも羽口先端部が閉塞する。1は高さ6.3cmの粘土塊上に羽口が設置され、間隔は3cm、装着角度は15°である。2は羽口上位の粘土塊の中央に孔があり、炉壁とは別種の粘土で閉塞した痕跡が認められる。操業時の覗き穴にでも用いたのであろうか。内面は羽口上位にガラス質済が溶着し、羽口以下には鉄済が固結している。羽口間隔は4cm、装着角度は8°である。

図20-3・図21-1はH ℓ 2出土資料である。図20-3は高さ6.4cmの粘土塊上に羽口が設置され、間隔は2.3cm、装着角度は左方15°、右方10°となっている。外面の羽口上位には径7mmの丸棒、羽口下位には幅3.1cmの半截した竹のようなもので突き込んだ痕跡がある。内面は羽口以下に赤銅色の済が付着し、内面右方の先端部下に金属反応はないものの銹の付着が認められる。図21-1は高さ5.3cmの粘土塊上に2.3cm間隔で羽口が設置される。装着角度は左方が7°右方が10°である。内面はガラス質済が溶着し、羽口間にこぶ状に付着する。

図19・図21-2はH ℓ 3出土資料である。図19-1はコーナー部の資料である。5cmの粘土塊上に羽口が設置され、羽口装着部からすぐにカーブが始まると、装着角度は11°である。内面は長辺側である羽口周辺はガラス質済が付着し、短辺側に銹をまとった済が固結している。下面は粘土の積み上げ面である。図19-2は高さ4cm程の粘土塊上に4cm間隔で羽口が装着される。装着角度は左より10°、13°である。外面には壁積み上げの際に掌摑した痕跡と思われる指頭圧痕が付く。内面は羽口部までガラス質済が付着し、羽口下位は赤銅色を呈する滑らかな済が付着する。図21-2は羽口1本と羽口装着痕3カ所が認められる。間隔は左より3.5cm、1.4cm、3.5cmと不均一である。装着角度は12°である。内面はスサがやや多い粘土、外面にはスサの少ない粘土を貼りこんでいる。内面はガラス質済が凸凹しながら付着している。

図22-1はH ℓ 4出土資料である。高さ5.6cmの粘土塊上に羽口2本と装着痕1つが左端に認め

られる。間隔は左から4.5cm、3.6cmで、装着角度は8°、13°である。外面は周囲の粘土を羽口になで付けた状況を呈する。内面は羽口部までガラス質滓が付着し、羽口下位は赤銅色を呈する滑らかな滓が付着する。

図23-1は炉壁下位の資料で、コーナー部の大破片である。図中央に示した写真的右下端は抉れがあり、その下位も粘土のつなぎ目で途切れている。おそらく羽口の装着痕と考えられる。内面下端には鉄をまとった滓が付着する。下面是粘土の積み上げ面で、炉底から垂直に近い角度で立ち上げられている。

炉内滓 本遺構からは炉内滓が268.96kg出土している。その内Hℓ2出土資料(FB.OSM.T011・012・013)、Hℓ6出土資料(FB.OSM.T014~016)の6点を化学分析に供している。いずれも二酸化チタン濃度が高い砂鉄系製鍊滓である。

炉底滓 本遺構からは34.90kgの炉底滓が出土した。3号製鉄遺構出土炉底滓の総重量と比較するとかなり低い値を示している。化学分析にはHℓ2出土資料(FB.OSM.T009)とHℓ6出土資料(FB.OSM.T010)の2点を供した。いずれも二酸化チタン濃度が高い砂鉄系製鍊滓である。

この他に、図22-2にはHℓ2出土資料を示した。皿状の断面形態を示す資料で、上面は紫がかつた漆黒を呈する滓が発泡した状況を呈し、下面から側面は灰色がかつた焼成土砂が一面に付着し、5mm大の玉状に沈下した鉄が点々と分布する。

流出滓 本遺構からは10,181.45kgの流出滓が出土した。出土した流出滓の内、6割が弱い磁性を持つ。化学分析にはHℓ2出土資料(FB.OSM.T007)とHℓ6出土資料(FB.OSM.T008)の2点を供した。いずれも二酸化チタン濃度が高い砂鉄系製鍊滓である。この他に2点図示した。

図22-3に示したのは、筋状に流出した滓が折り重なって固結した資料で、表面は脳様の状態である。下面是そこに薄く土砂が付着している。図の右・下方は破面となり、弱い金属光沢のある灰色を呈し、大きな気泡と少数の微細な気泡が認められる。弱い磁性がある。操業が順調に進み、滓が次々に排出された際に排出されたと思われる。図23-2は、下面に図22-2のような土砂の付着がなく流出溝滓としたが、表面に流動の痕跡がなく、炉底湯口付近の炉底滓の可能性もある。いずれにせよ操業終了間際の資料と考えられる。表面は銹色を呈し、比較的強い磁性がある。図の下側は破面であり、灰色を呈し、中小の気泡が少数認められる。

鉄塊系遺物 本遺構からは49.98kgの鉄塊系遺物が出土した。50%強が炉内滓中に鉄の凝集が認められるものであり、流出滓に付着したもののが約27%とこれに次ぐ。反応の程度では9割方が特Lであり、その内3.00kgが鉄塊である。鉄塊の内、代表的なものを図24・25に示した。

図24-1~3は廃滓場から出土した流出したような痕跡を残す資料である。いずれも化学分析に供した結果、切断面に鉄滓を含まず周囲は銹化しただけメタルが良好に遺存している。メタル分析結果はいずれも亜共晶白鉄とされる。1は鉄アレイ型を呈し、直径3cm前後の棒状を呈する。非常に重量感がある。炭素濃度2.74%を示す。2・3は扁平で蛇行して流動したような状態で固結している。炭素濃度は2が2.86%、3は2.94%である。図24-4もHℓ2出土であり、上部2面が

第3編 大清水B遺跡

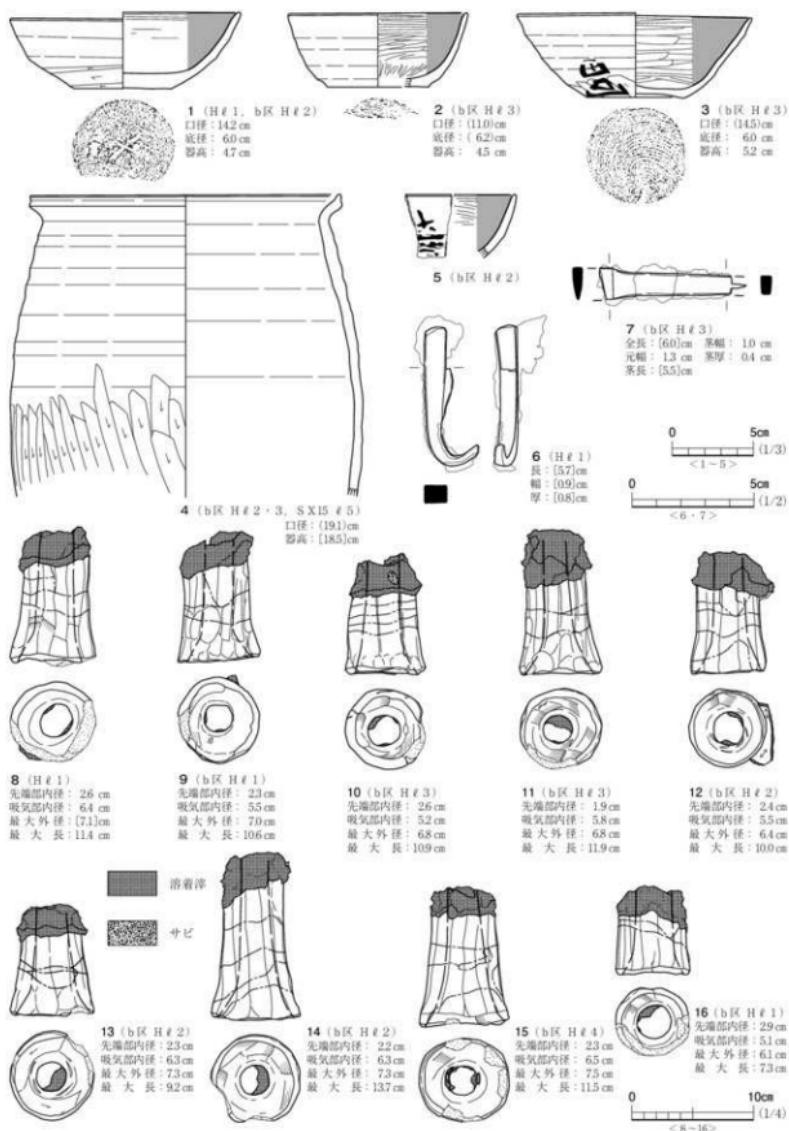


図16 1号製鉄遺構出土遺物（1）

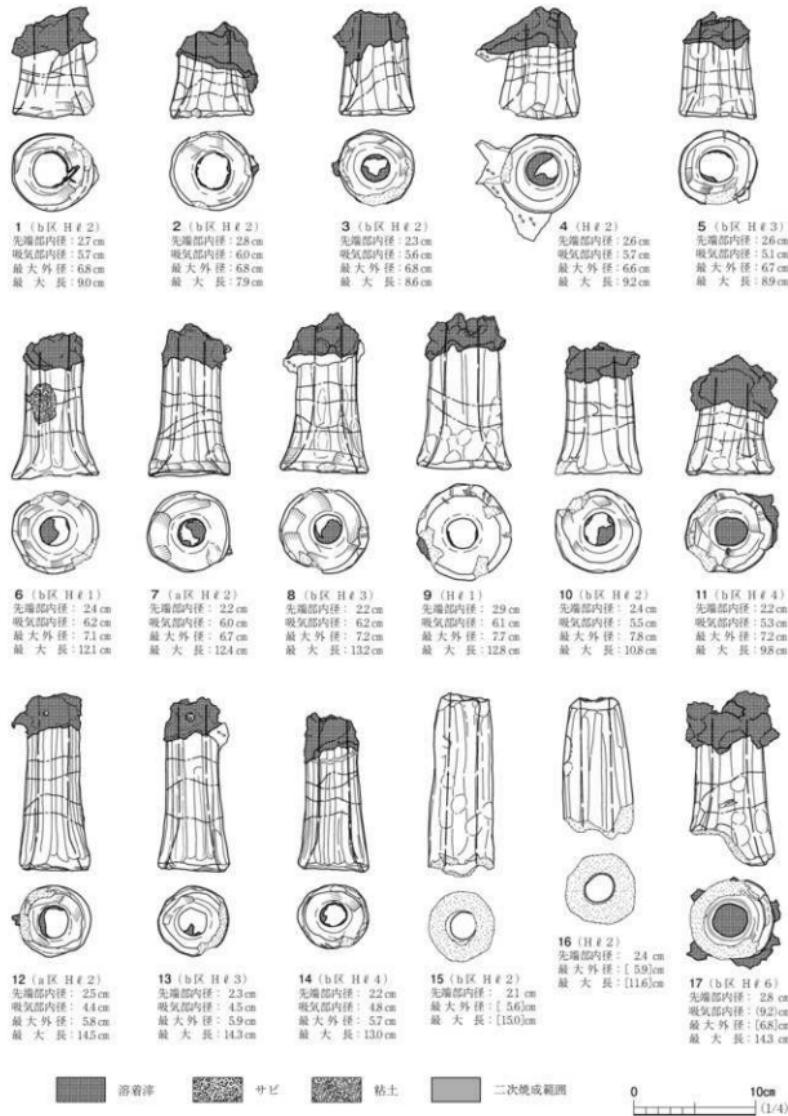


図17 1号製鉄遺構出土遺物（2）

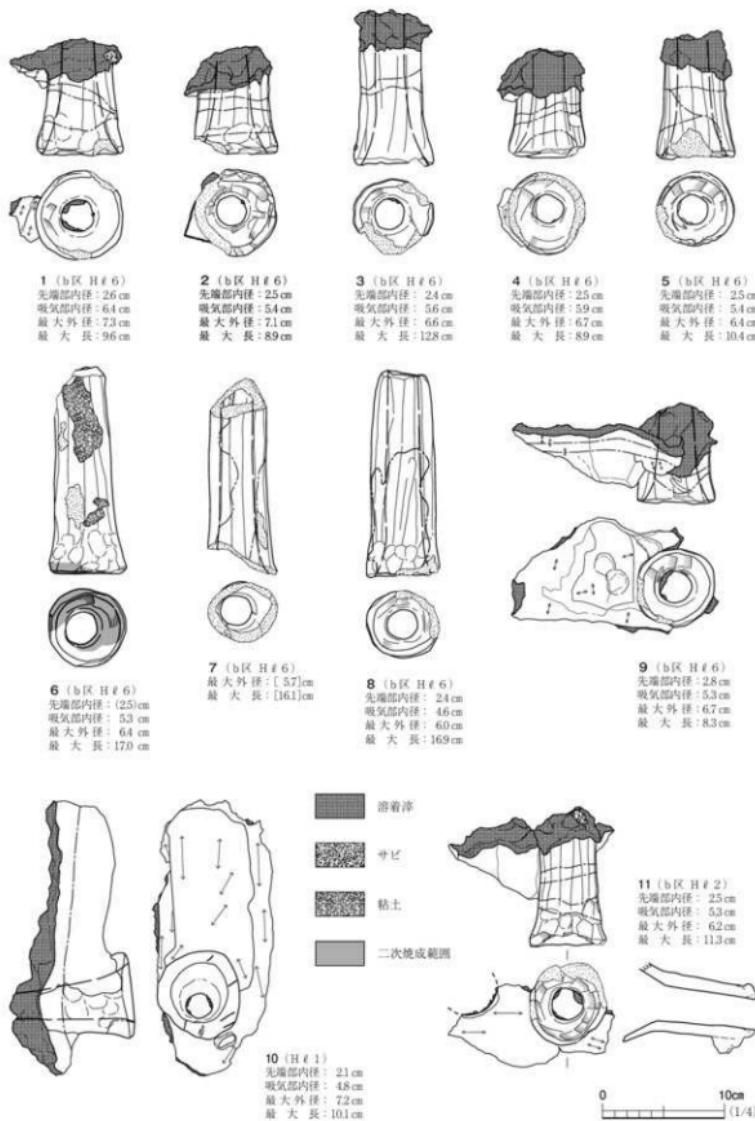


図18 1号製鉄遺構出土遺物（3）

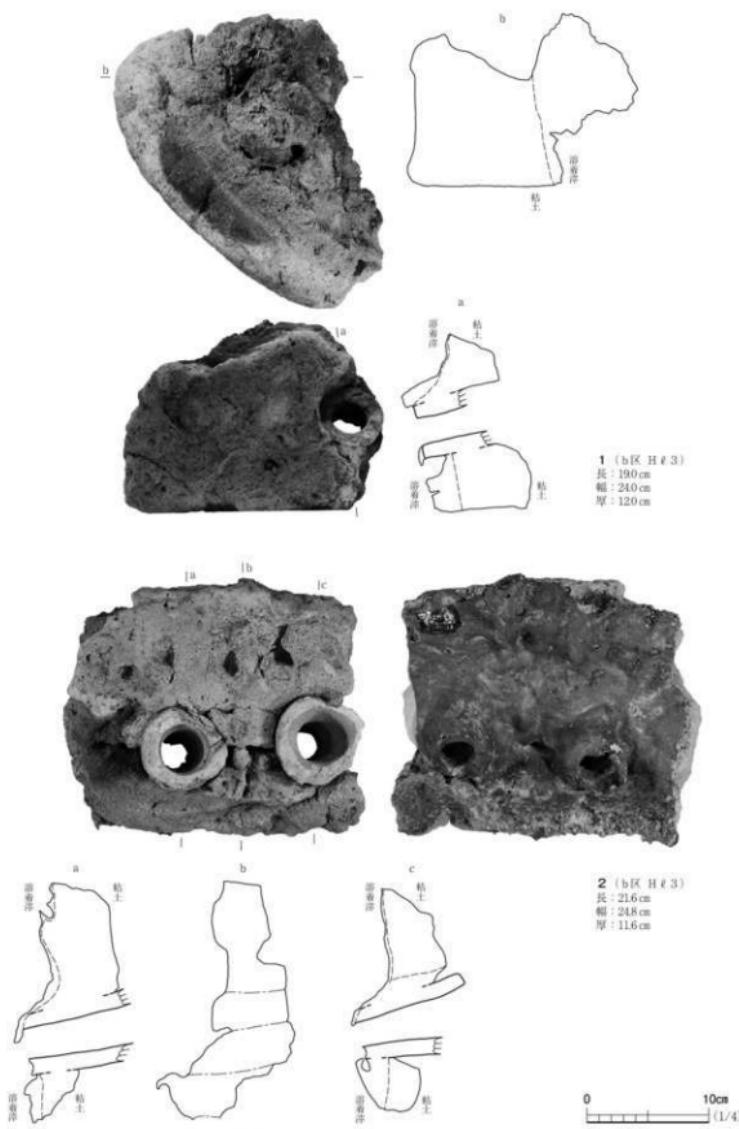


図19 1号製鉄遺構出土遺物（4）

第3編 大清水B遺跡

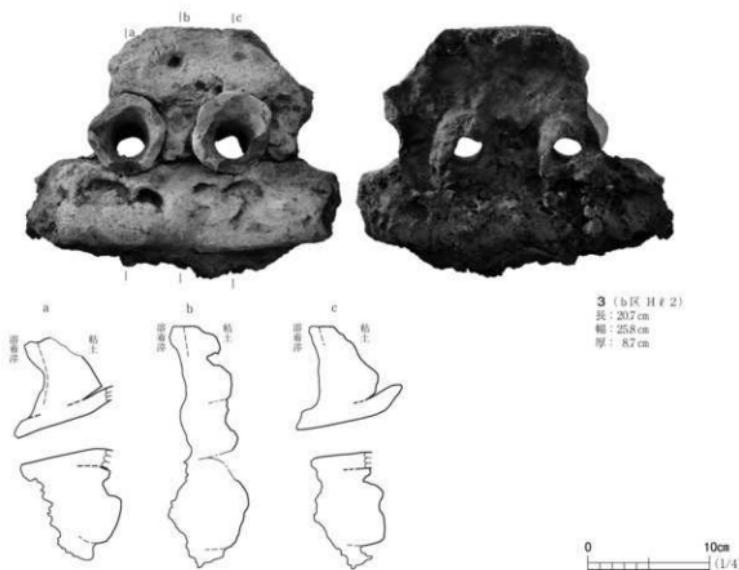
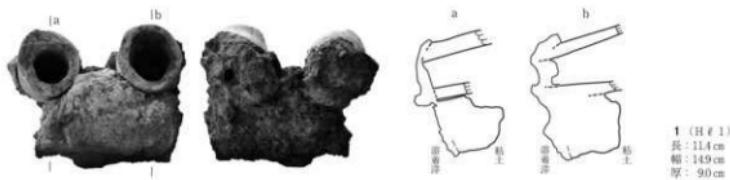


図20 1号製鉄遺構出土遺物（5）

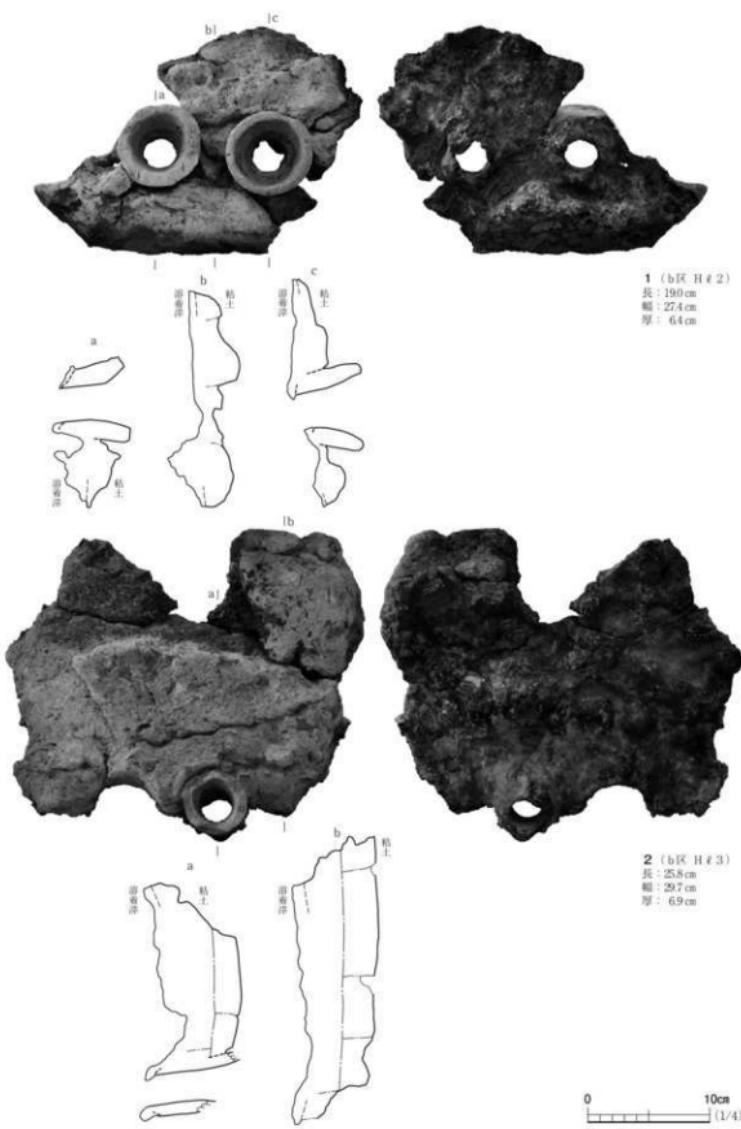


図21 1号製鉄遺構出土遺物（6）

第3編 大清水B遺跡

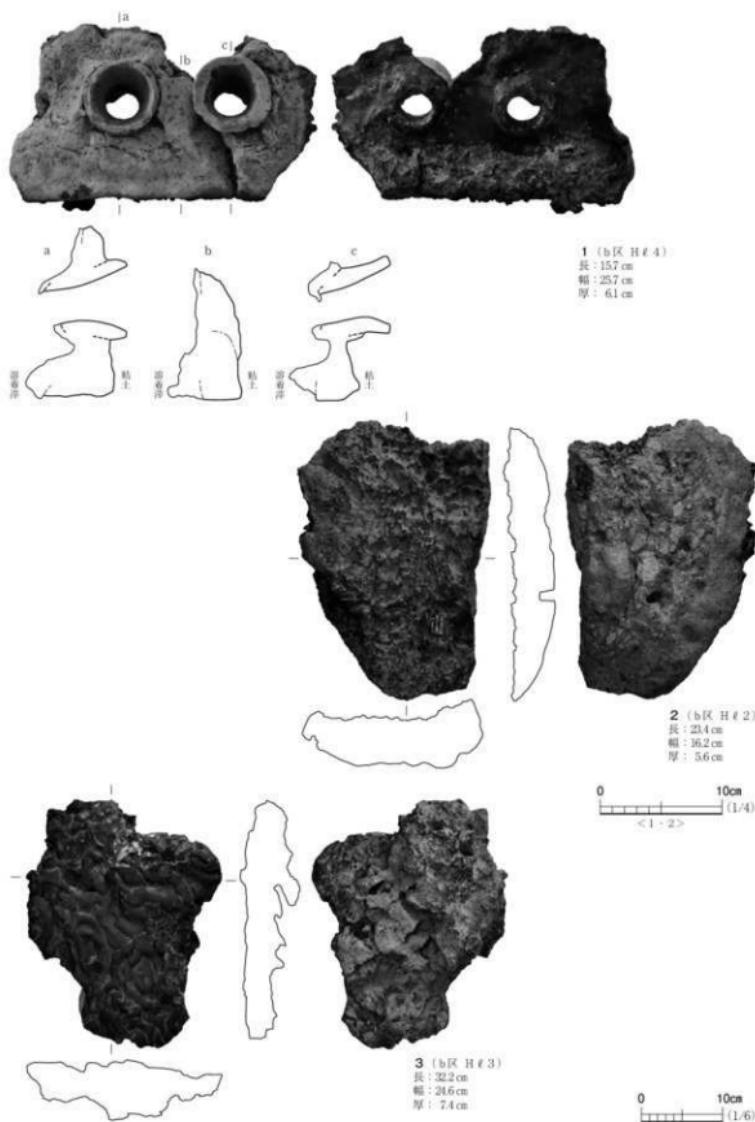


図22 1号製鉄遺構出土遺物（7）

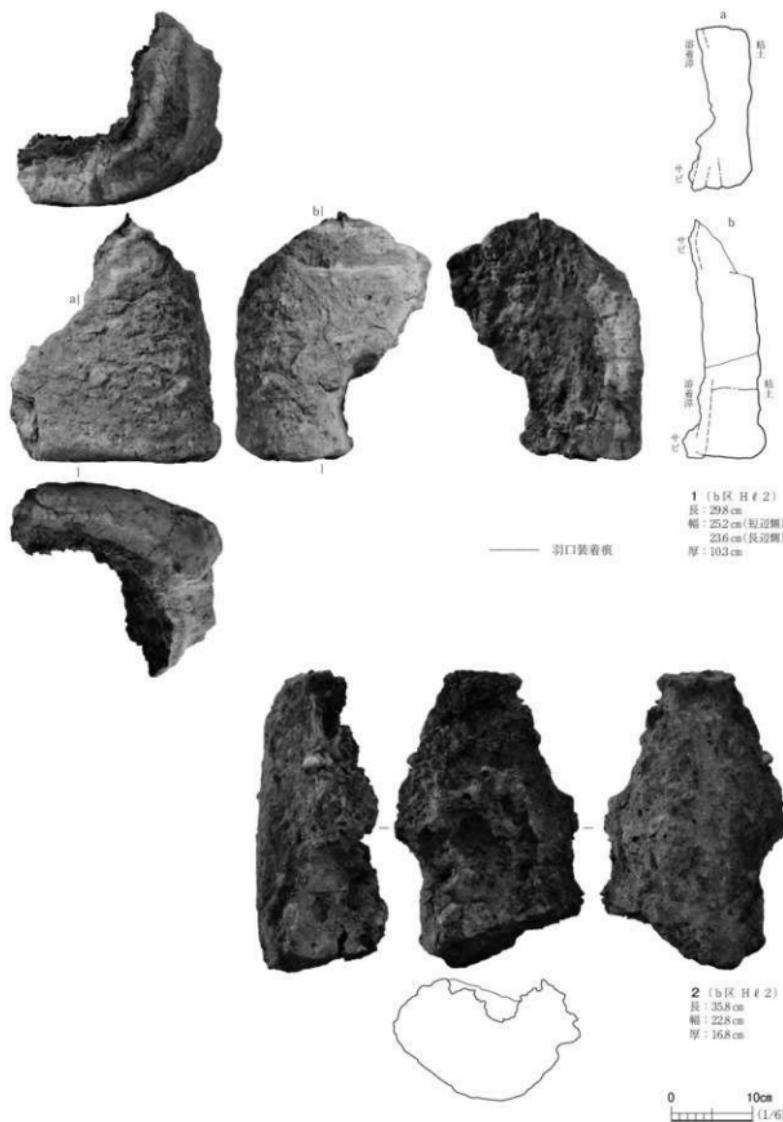


図23 1号製鉄遺構出土遺物（8）

第3編 大清水B遺跡

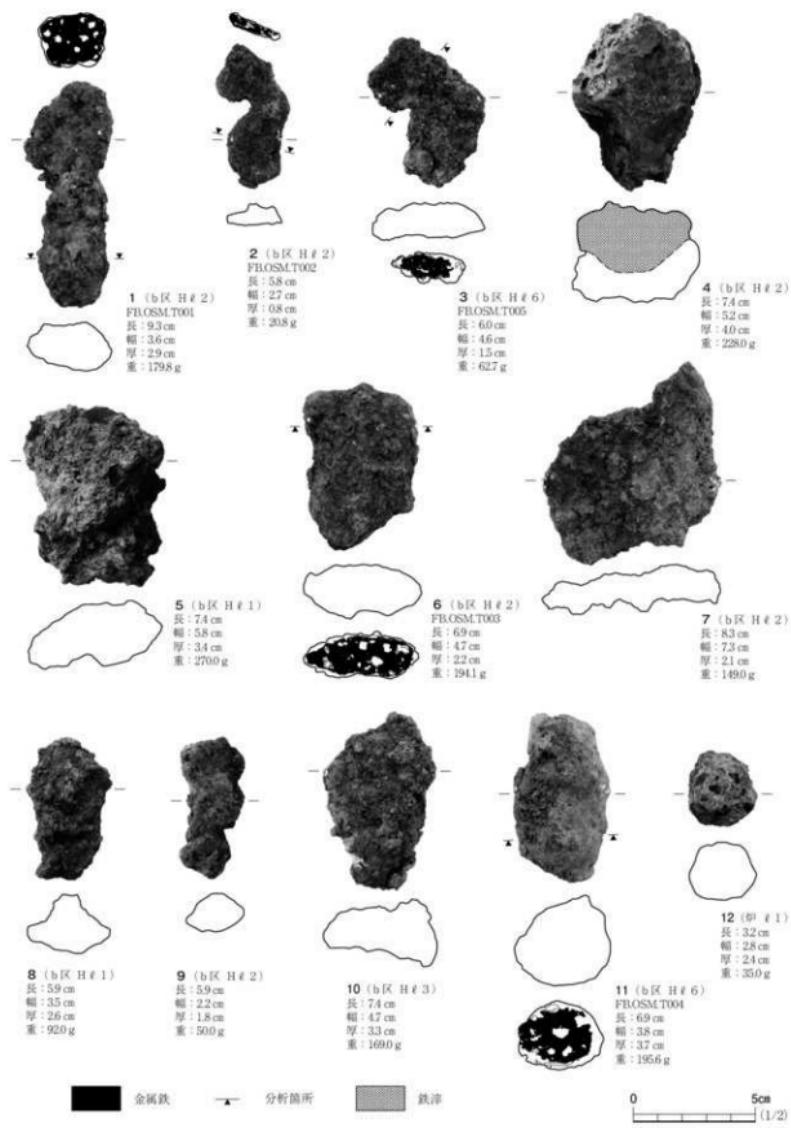


図24 1号製鉄遺構出土遺物 (9)

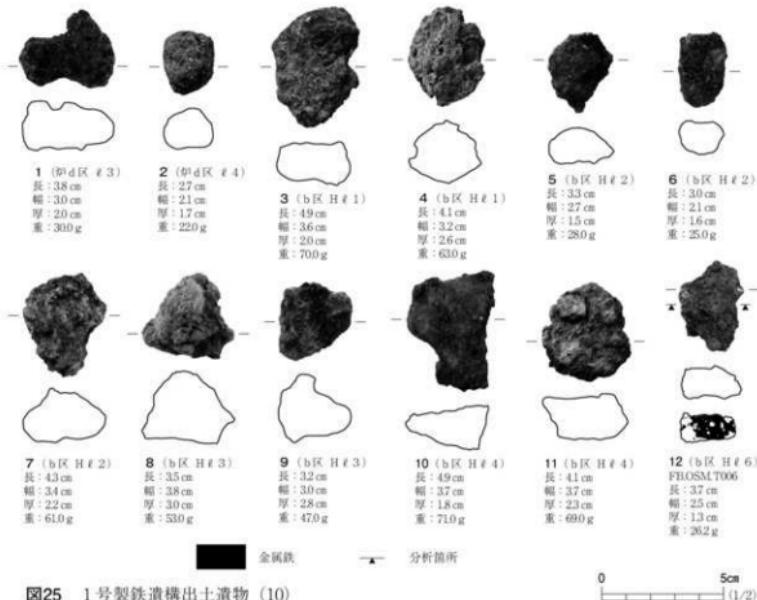


図25 1号製鉄遺構出土遺物（10）

破断した流出滓の下面に鉄塊が結合する。鉄塊部分は全体に強いメタルの反応があり、滓とともに流出したものと考えられる。図24-5～11は、廃滓場から出土した長さが5cm以上で不定形の塊状の資料である。いずれも全体にメタルの反応があり、金属が良好に遺存すると思われる。この内6・11を分析に供している。いずれも周囲に錆化が認められ、気泡を含むものの、メタルが良好に遺存している。炭素濃度は6が2.91%、11が2.66%で亜共晶白鉄組織の領域に含まれる。図24-12～図25-12には5cm以下の蘭玉状を呈する資料を示した。図24-12～図25-2は炉出土資料である。いずれも全面が木炭片を多量含む酸化土砂に覆われている。小さいながらも掌中に収めた時に重量感にあふれた印象を受ける。図25-3～12は廃滓場出土資料である。この内、12を分析に供した。これもまた、周囲に錆化しただけでメタルが良好に残存している。メタル分析結果は炭素濃度が1.95%と他よりやや低いものの亜共晶白鉄組織に近いとされている。

まとめ

本遺構は、縦置きの長方形箱形炉に分類される製鉄炉跡である。本調査で検出された製鉄遺構の中では最も新しい。上部作業場には、踏みふいごが取り付く。炉跡の操業回数を示す青灰色熱変化面は1面確認された。基礎構造は炉A面の規模よりも一回り大きく掘削され、鉄滓・焼土塊・炉壁片を版築状に突き固めて構築している。さらに廃滓場の堆積状況からは、炉の造り替え時に伴う作業場と廃滓場の整地作業が行われたことが推定できた。

遺物からは、化学分析では砂鉄を原料とする製錬が行われ、炭素濃度が高い鉄鉱ができるていたと考えられる。炉壁は内側にややスサの多い粘土を用い、その外面にスサの少ない粘土を貼り込んでいる。その耐火度は1,300°C前後である。羽口は10°前後で装着されていたと目され、その耐火度は1,500°C前後である。

操業時期については廃滓場より出土した土師器の特徴から平安時代、特に9世紀中葉～後葉の可能性が高いと考えられる。なお、出土した炭化物細片の放射性炭素年代測定の較正年代はこれを包括する範囲を示している。

(下山)

2号製鉄遺構 SW02

遺構 (図26・27、写真21)

本遺構は、北区東縁のN 17・18、O 17・18グリッドに位置する古代の製鉄遺構で、調査区内では廃滓場のみを確認している。現地表面の地影れから推定して、調査区内で確認できたのは廃滓場の2/3程度である。周囲の標高は66～71mである。検出面はL III b上面で、土層断面では廃滓層の下位にL III aが確認できている。

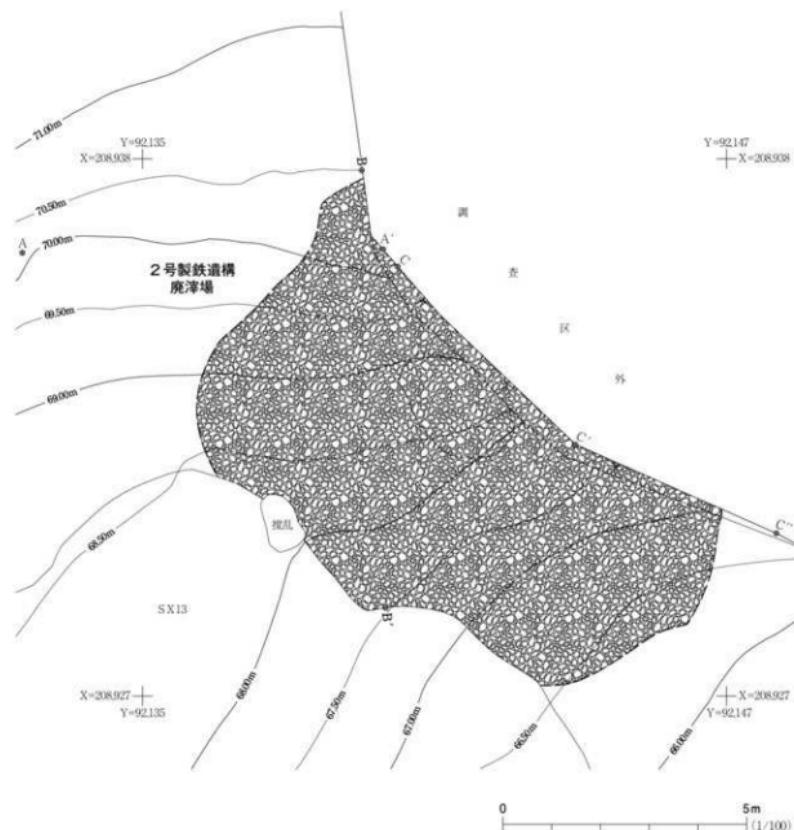
工区外の炉跡推定位置には、1号製鉄遺構の廃滓が延びてきており、これよりも古いと想定される。斜面上方に隣接する15号特殊遺構との新旧は、間に木根が入っており確認できない。南西側は近世の13号特殊遺構の造成によって、破壊を受けている。また、下位に17・18号特殊遺構および5号木炭窯跡が重複しており、廃滓層はこれらの内部に流入しており、本遺構の操業の方が新しいと考えられる。よって3号製鉄遺構よりも新しいものと判断できる。

調査区内で確認された廃滓場の範囲は、南北10.5m、東西11.0mに及ぶ。堆積層は13層に分層した。廃滓場の平面的な広がりはH ℓ 3の堆積によって形成されたものである。斜面に沿って10～60cmの厚さで堆積し、17・18号特殊遺構上面では若干沈み込んでいる。H ℓ 1・2は斜面上部に若干堆積する。H ℓ 4～11は18号特殊遺構から5号木炭窯跡内に堆積した層である。B-B'断面上端に現れるℓ 12・13は鉄滓が出土せず、作業場造成土の末端が掛かったものと考えられる。基本的には、暗褐色土を主体としており、H ℓ 5・6・9・10のようなL IV・Vを多量含む褐色系の堆積土を部分的に挟んでいる。

遺物 (図28～32、表5、写真81・82)

本遺構からは、製鉄関連遺物9,416.53kgが出土している。土器類は内面黒色処理されるロクロ整形杯を含む土師器片9点、および繩文土器片2点が出土しているが、いずれも細片である。

表5に示したように、製鉄関連遺物の層位別の出土量は範囲の広いH ℓ 1・3が2tを超え、18号特殊遺構中のH ℓ 4・5・7も1tを超している。現場での所見ではH ℓ 4・5・7の密度は鉄滓の隙間に土が入る混土鉄滓層といえる程度であった。種別ごとの割合では流出滓が92%と大部分を占め、以下小滓2.7%，炉内滓2.3%，炉壁1.9%と続き、その他は1%以下である。図28に示した各種別の層位ごとの割合では、鉄塊系遺物はH ℓ 3から比較的多く出土し、羽口・炉壁につい

A-71.00mA'

L.II b

1
2
3

L.II a

0 2m
(1/60)

図26 2号製鉄造構（1）

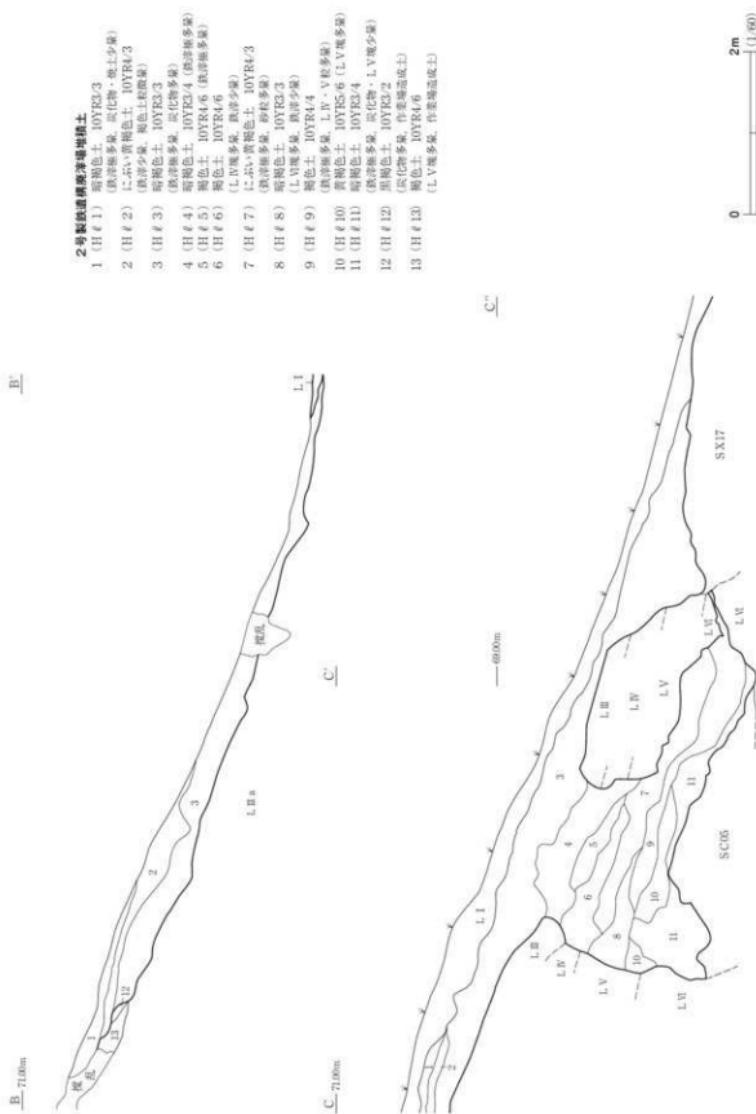
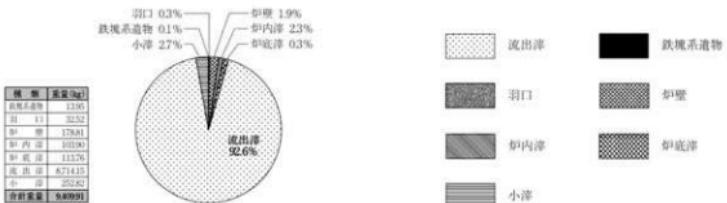


図27 2号製鉄遺構（2）

表5 2号製鉄遺構廃滓場出土鉄滓等重量

| 層位 | H#1 | H#2 | H#3 | H#4 | H#5 | H#6 | H#7 | H#8 | H#9 | H#10 | H#11 | 小計 | 合計 |
|-----------|---------|-------|---------|---------|---------|--------|---------|-------|--------|-------|--------|---------|----------|
| 鉄塊 | 0.39 | 0.02 | 0.67 | 1.21 | 0.54 | 0.22 | | | | | | 0.05 | 3.10 |
| 伊壁特L | | | 0.05 | | | | 0.40 | | | | | | 0.45 |
| 伊壁L | | | | | | | | | | | | | 0.00 |
| 炉内特L | 0.71 | | 0.38 | 0.79 | 0.66 | | 0.20 | | | | | | 2.74 |
| 炉内L | | | | | 0.05 | | | | | | | | 0.05 |
| 鐵塊系 遺物 | | | | | | | | | | | | 0.00 | 13.96 |
| 炉底特L | | | | | | | | | | | | | 0.00 |
| 炉底L | | | | | | | | | | | | | 0.00 |
| 流出特L | 1.30 | 0.53 | 3.15 | 0.15 | 0.80 | 0.78 | 0.15 | | 0.40 | | 0.05 | 7.31 | |
| 流出L | | | 0.30 | | | | | | | | | 0.30 | |
| 小津特L | | | | | | | | | | | | 0.00 | |
| 小津L | | | | | | | | | | | | 0.00 | |
| 羽口 | 3.65 | | 9.53 | 1.50 | 1.82 | 0.30 | 1.68 | 0.10 | 1.00 | 0.10 | 0.30 | 19.98 | |
| 磁着なし | 1.85 | | 5.72 | 1.75 | 0.60 | 0.10 | 1.12 | 0.32 | 0.68 | 0.10 | 0.30 | 12.54 | 32.52 |
| 伊壁 | 21.00 | 3.70 | 36.64 | 13.60 | 9.95 | 0.10 | 27.79 | 2.09 | 4.75 | 0.95 | 2.60 | 123.17 | |
| 磁着なし | 15.26 | 0.25 | 20.82 | 6.20 | 4.20 | 0.20 | 5.76 | 0.20 | 1.65 | 0.10 | 1.00 | 55.64 | 178.81 |
| 炉内津 | 17.80 | 0.50 | 20.30 | 19.40 | 17.20 | 3.90 | 11.20 | 0.70 | 5.05 | 0.70 | 2.90 | 99.65 | |
| 磁着なし | 1.20 | | 0.50 | 0.80 | 0.80 | 0.30 | 0.60 | | 0.05 | | | 4.25 | 10.90 |
| 炉底津 | 14.95 | 0.65 | 21.51 | 22.05 | 8.35 | 0.40 | 2.70 | 0.20 | 5.00 | 0.40 | 2.00 | 78.21 | |
| 磁着なし | 8.90 | | 12.10 | 5.50 | 3.30 | 0.10 | 2.80 | 0.10 | 1.60 | 0.05 | 1.10 | 35.55 | 113.76 |
| 流出津 | 1699.90 | 58.10 | 1823.40 | 1116.00 | 912.35 | 289.60 | 983.20 | 45.70 | 395.50 | 67.10 | 245.30 | 7636.15 | 8,714.15 |
| 磁着なし | 184.60 | | 271.40 | 192.80 | 179.40 | 57.00 | 140.50 | 7.00 | 35.10 | | 10.20 | 1078.00 | |
| 小津 | 1.45 | 0.15 | 2.06 | 2.30 | 1.81 | 0.45 | 0.90 | 0.10 | 0.40 | | 0.10 | 9.72 | 25.82 |
| 焼成粘土 | 0.81 | | 0.80 | 0.50 | 0.11 | 0.05 | 0.20 | 0.10 | 0.25 | 0.11 | 0.55 | 3.48 | |
| 木炭 | 0.36 | 0.05 | 1.16 | 0.55 | 0.31 | 0.05 | 0.16 | 0.10 | 0.20 | 0.05 | 0.15 | 3.14 | 3.14 |
| 合計 | 2004.43 | 67.25 | 2294.9 | 1425.60 | 1118.35 | 366.55 | 1210.86 | 58.91 | 462.03 | 69.76 | 268.30 | 9416.53 | 單位:(kg) |



2号製鉄遺構廃滓場出土鉄滓等重量比

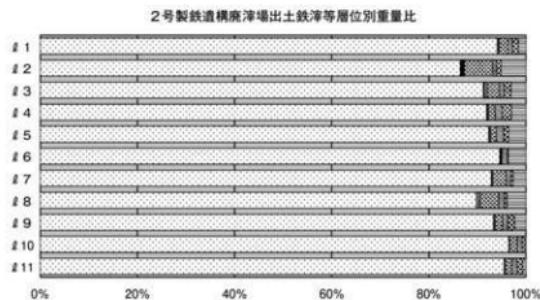


図28 2号製鉄遺構廃滓場出土鉄滓等重量比

てはHℓ 2・7・8で割合がやや高くなる。図29～32には、羽口・炉壁・炉底滓・鉄塊を図示した。

羽 口 32.52kg出土した。寸法は、吸気部外径が5～8cmで、6.5～7.0cmのものが多い。先端部内径は2～3cm以内に收まり、吸気部内径は4.8～6.7cmと1号製鉄遺構とあまり差はない。整形は内外面にユビナデによるもので、1号製鉄遺構のものほどユビオサエは目立たない。孔内には成形時の心棒引き抜きの際にについたネジ山状の条痕が認められるものもある。また、炉壁が付着するものが1号製鉄遺構に比して多く認められる。溶着滓の付着状況から推量される装着角度は、5～20°の範囲に收まり概ね10°前後のものが多い。化学分析にはHℓ 9出土破片資料(FB.OSM.T026)を供した。また、図29-1～図30-2に代表的なものを示した。

図29-1・2は吸気部端が外削ぎ状の平坦面となるものである。2は炉壁粘土の付着が認められる。先端部側にスサを極めて多量含み、吸気部側はスサの少ない粘土が付着する。図29-3～5は吸気部端に幅狭の平坦面が形成される。図29-6は吸気部の開きが大きく、吸気部端が尖頭状となる。図29-7は逆に吸気部外径が小さい。図29-8・9は、1～7よりも細身で、内孔も先端部23cmと細い。図29-10は木呂羽口である。

図29-11・12は炉壁を大きく残す。外面が弓なり状にカーブしており、図の右方が炉底部付近となる。炉壁はスサを極多量に含む胎土で、吸気部側にはスサの少ない粘土が付着する。11は吸気部端が幅の狭い平坦面となり、先端部は錆をまとった鉄滓により閉塞する。12は吸気部端が外削ぎ状の平坦面となる。図29-13～図30-2は、内側に折れ曲がり、内面が接着している。炉壁の胎土はスサを極多量含む。図29-13・図30-2は炉壁の内面と炉底滓が溶着した資料である。先端部側は砂の付着した炉底滓裏側が見え、炉底滓上面は表面に錆をまとう外観である。図30-1は炉壁遺存部の下端が少々折れ、ガラス質滓同士が接着している。

炉 壁 178.81kg出土している。1号製鉄遺構と同様に、大形破片は下部の資料が大部分で、接合資料は見られない。溶着滓の付着のない上部の破片は皆無である。下部の資料はいずれも、内面の羽口周辺が溶解して抉れた状態となり、その上部には平坦なガラス質滓が付着する。胎土には径3mm内外の太目のスサを極めて多量に含んでいる。化学分析にはHℓ 4出土資料(FB.OSM.T025)を供した。この他、図30-3～図31-2に示した。

図30-3は内側に折れ曲がった炉壁である。左方は破断し、右方では内面の溶着滓は錆をまとう鉄滓を挟んで接着している。図30-4～図31-1・2は羽口付炉壁である。図30-4は鉄滓に埋もれた羽口で、外面には粘土が薄く遺存している。先端部内孔自体は埋まってはおらず、羽口後方の鉄滓上には、吸気部側から棒を突きこまれたような痕跡が認められる。羽口間隔は5.4cm、装着角度は8°である。図31-1は単体の羽口が装着されており、図29-11と同様に弓なりにカーブしている。内側の状況は下端に炉底滓が付着しており、炉底端から舟底形に粘土を貼り込み、炉壁が構築されていたようである。炉壁は炉底から8cm程度の高さに装着されており、その角度は15°である。図31-2は2連の羽口が装着される。炉壁の状況は図29-11・図31-1と同様に炉底に向かってカーブする。羽口は底面から8cm程上に装着される。間隔は5.6cmであり、角度は左

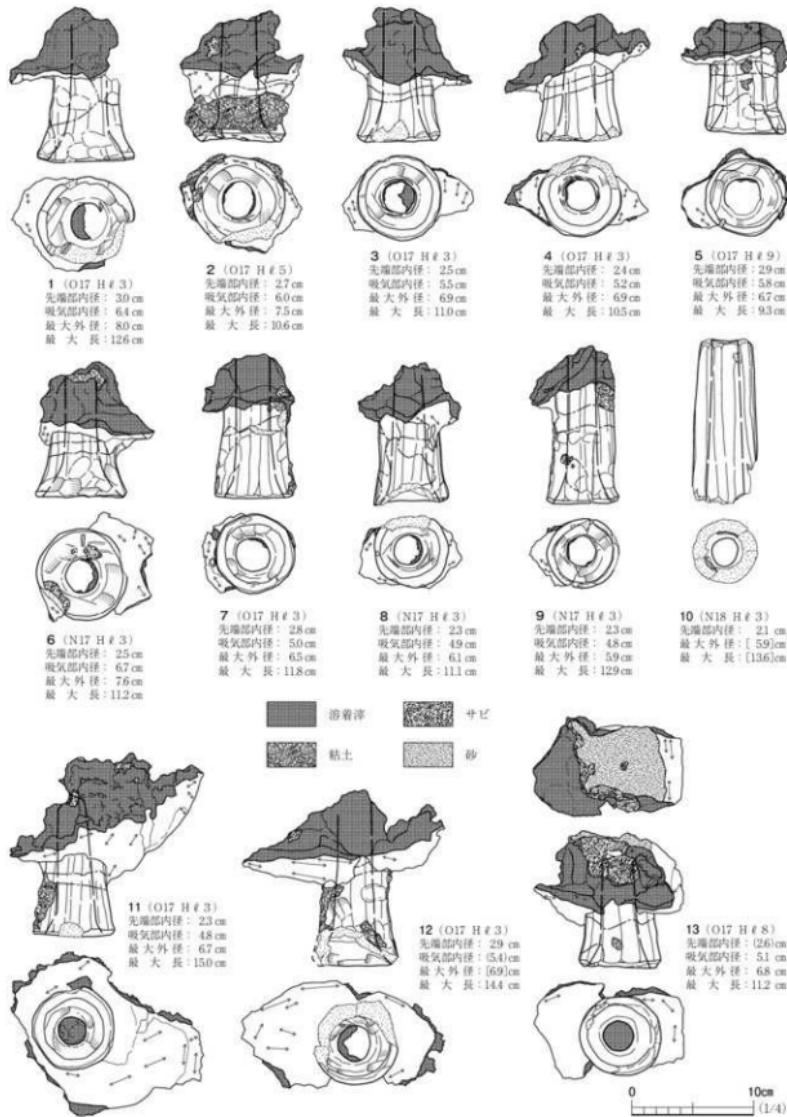


図29 2号製鉄遺構出土遺物（1）

第3編 大清水B遺跡

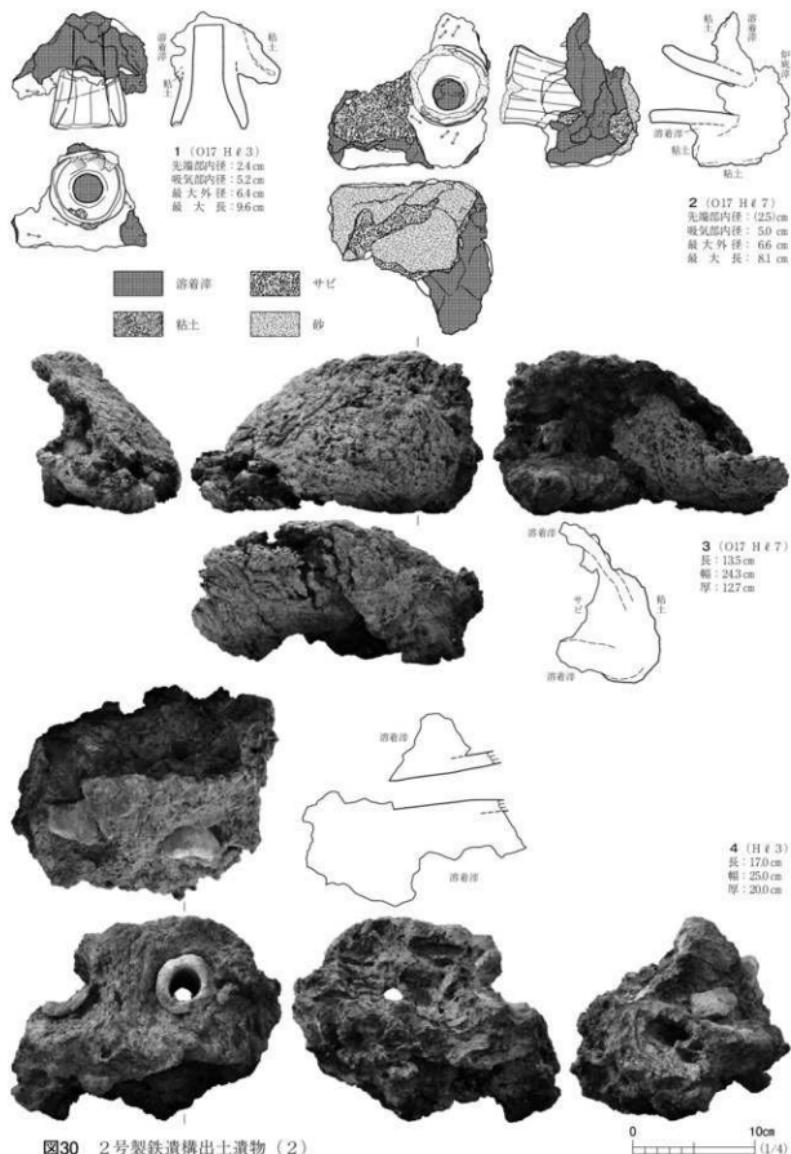


図30 2号製鉄構造出土遺物（2）

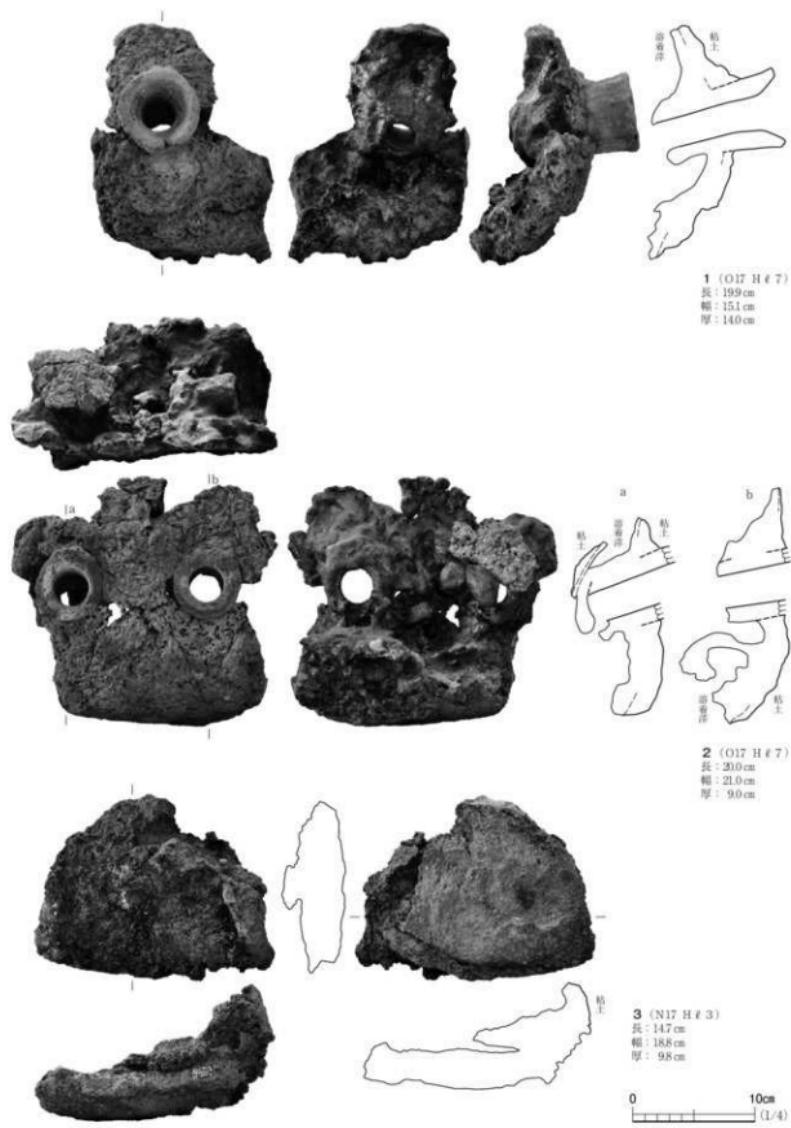
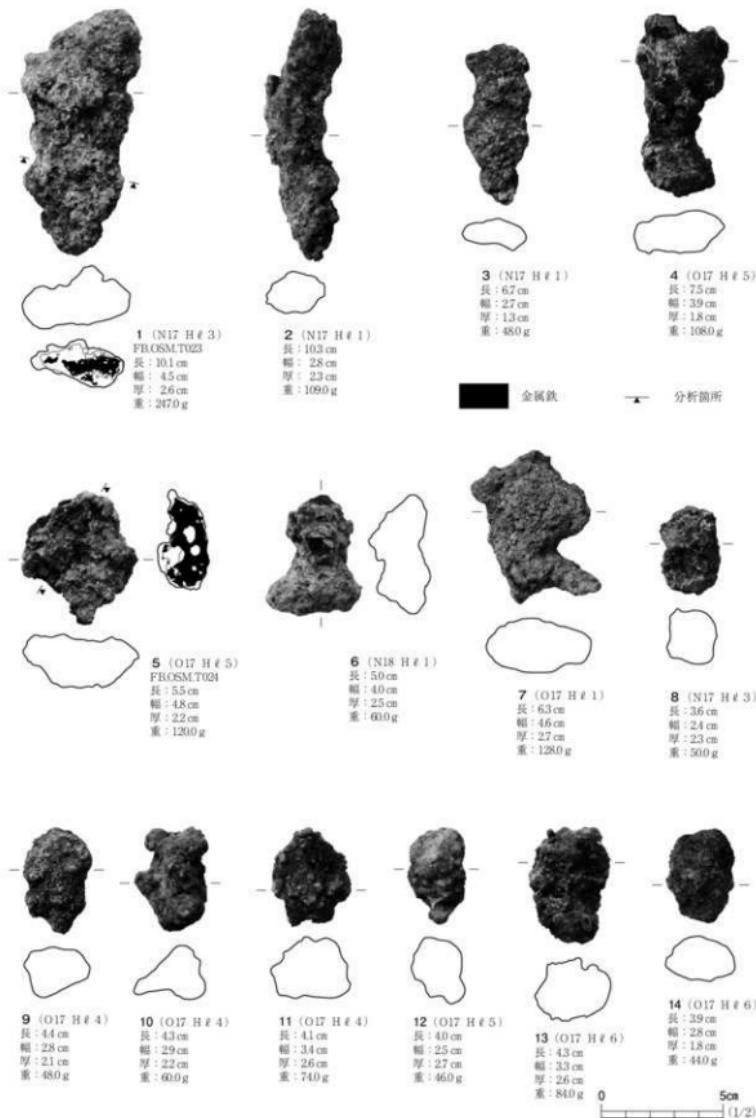


図31 2号製鉄遺構出土遺物（3）

第3編 大清水B遺跡



から20°、15°とみられる。内面側羽口上には炉壁破片が二次的に接着している。

炉内津 103.90kg出土した。炉底津同様Hℓ3・4での出土量が多い。化学分析にはHℓ9出土資料(FB.OSM.T028)、Hℓ10出土資料(FB.OSM.T029)の2点を供した。

炉底津 本遺構からは113.76kg出土している。Hℓ3・4での出土量が多い。化学分析には、Hℓ9出土資料(FB.OSM.T027)を供した。

また、図31-3にはHℓ3出土資料を示した。上面左端および下端は破面で、同右端はせり上がる。せり上がり部分は砂粒を含むガラス質滓が沸き立ち、発泡した状態であり、炉壁の掘と推定される。一段下った中央から右方部分についても発泡し、錫が点々と認められる。下面は赤褐色を呈する焼成土砂が付着し、メタル反応は認められないものの錫の沈下が認められる。

流出津 8.714.15kg出土している。出土総量の92%を占める。出土量はHℓ1・3に多い。化学分析にはHℓ8出土資料(FB.OSM.T030)1点を供した。

鉄塊系遺物 13.95kgが抽出された。5割強が流出津に付着するものであり、炉内津は2割弱である。この内、特Lの反応を示すものが13.6kgであり、3.10kgが鉄塊として認定できた。

図32-1~14に主なものを示した。いずれも酸化土砂に覆われ、全体にメタル反応がある。1~4は断面形が梢円の棒状を呈するものである。この内、1を化学分析に供した。切断面では周間に錫化が認められ、気泡を含むものの、メタルが良好に遺存している。メタルの化学分析では炭素濃度が3.00%の亜共晶錫鉄とされている。5~7は長さ5cm以上の不定形を呈するもので、5を化学分析に供した。切断面では周間に錫化が認められ、気泡を含むものの、メタルが良好に遺存している。メタルの化学分析では炭素濃度が2.58%の亜共晶錫鉄とされている。8~14は4×3cm程度の梢円形の蘭玉状を呈する。

まとめ

本遺構は、長方形箱形炉に伴う遺構群であり、斜面下方の廃滓場の一部のみ検出した。炉跡は工区外のため調査区外に遺存している。

化学分析では、高チタン濃度の砂鉄を始発原料とする製錬が行われ、高炭素量の鉄が得られていたとされる。炉壁は、胎土に太目のスサを極めて多く含み、炉底端部からこの粘土を用いて立ち上げられているという点で1号製錬遺構とは異なる特徴が見受けられる。

出土土器が貧弱であり、詳細な時期比定は難しいが、重複状況から9世紀の前葉～中葉であることは間違いない。ちなみに、放射性炭素年代は $1,210 \pm 20$ yrBPという値を示し、曆年較正年代は調査から導かれた年代觀に沿っている。

(山元)

3号製錬遺構 SW03

遺構 (図33~36、写真22~25)

本遺構は、北区東縁の斜面中位から下位のO 17~19、P 17~19、Q 18・19グリッドに位置する古代の製錬遺構である。炉形は長方形箱形炉であり、炉跡の他に、炉跡構築のための平場である作

業場、廃滓場を確認している。

炉の北端、作業場の炉背部および北東部、廃滓場北辺は工区外に出ている。調査区内で確認できたのは作業場が2/3程度、廃滓場は4/5程度である。周囲の標高は60~67mである。炉跡はO 17・18グリッド境西部の、南斜面の中でも傾斜が緩い標高67m程度の箇所に、作業場を造成して構築される。作業場は、P 18グリッド西縁にあたる標高64.5m付近まで造成され、そこから急激に下る斜面に廃滓場が形成されている。廃滓場はP 19グリッド中央部、Q 18・19グリッド西部の標高60.5m付近まで広がる。検出面は、炉跡がL V・VI、廃滓場がL III a・bである。

本遺構周辺は、遺構の重複が著しい。まず、17号特殊遺構堆積土によって本遺構作業場全体が覆われておらず、これよりも古い。隣接する5号木炭窯跡とは、検出状況から木炭窯跡作業場に付設する溝跡が、本遺構作業場を切って構築されていると判断され、本遺構が古い。これより5号木炭窯跡は本遺構作業場および2号住居跡造成による平坦面を利用して構築されたとみられる。2号住居跡とは、直接的な重複は確認できなかったが、住居跡掘形と推定される窪みと作業場整地土との重複関係から本遺構が新しいと判断した。本遺構周辺の重複関係を整理すると、(旧)2号住居跡→本遺構→5号木炭窯跡→17号特殊遺構→18号特殊遺構→2号製鉄遺構廃滓場(新)となる。

作業場は、上位に17号特殊遺構堆積土を乗せ、大部分を炉ℓ 1とした土によって埋没する。17号特殊遺構下の堆積土は非常に薄く、各遺構の新旧関係およびその範囲を捉えるのに難儀したが、5号木炭窯跡作業場内に形成された隅丸方形の段が本製鉄遺構の作業場と認識している。炉背部を「コ」字状に取り囲んでいるものと思われ、南西隅のみが調査区内で確認できている。この壁際のみに図36 G-G'断面に示したにぶい黄褐色土層が分布する。炉背部側はL VIまで掘り込んで平坦に切り出し、炉跡中位付近から前方にかけては作業場整地土ℓ 1としたL III~VIの混土を盛っている。この作業場整地土ℓ 1は斜面下方まで押し出され、炉跡前方から3m程度まで平坦に造成されている。炉跡掘形から西方1.75mに切り出し範囲の西壁が位置する。よって、その規模は奥行き6m、幅はおそらく4.5~5.0m程になろう。

作業場切り出し壁の調査区壁際において、炉構築面より一段上に窪みが検出されており、これがふいごの痕跡の可能性もある。南西隅には不整円形の浅い窪みを有し、柱穴の名残の可能性もある。また、炉跡の前方に近接してP 1とした径50cm、深さ76cmの円形のピットが検出されており、炉に架けた上屋の存在が想定される。

炉跡は、基礎構造を有する長方形箱形炉である。斜面に対して直交方向に構築されている。基礎構造の掘形とA~C面の3枚の操業面を確認している。炉の後方部は調査区外へと出ており、その規模については、明らかにはできない。

A面は最終操業面と考えられる最上位の面で、焼土塊を多量含む炉ℓ 1・2下より検出した、炉ℓ 3とした青灰色に熱変化した土層の上面である。長方形の窪みとこれに接する溝状のごく浅い窪みが認められ、長方形部から溝部の北端部が熱変化する。さらに溝部は明黄褐色に強く焼土化した状態で検出されている。よって、長方形部が炉底、溝部が排溝溝と捉えられ、青灰色への熱変化が

湯口まで及んだものと考えている。窪みの規模は、炉底窪み部が長軸確認長95cm、幅59cm、排溝が長さ109cm、幅48cmである。青灰色熱変化範囲は、これよりも西に幅広く、確認長147cm、幅68cmである。基礎構造土は大部分B面と共有しており、その上部にB面炉底部から湯口にかけての窪みに炉ℓ4・5とした焼土塊・炭化物を多量含む土、その前方のB面排溝土坑に炉ℓ6～9とした暗褐色土・黒褐色土を埋めて、本面炉底が構築されている。

B面は中位面で、炉ℓ3～5下で検出した、炉ℓ10を炉底とする操業面である。中央部に向かって緩く、浅く窪んでおり、調査区壁より155cm、幅66cmが青灰色に熱変化する。平面ではトレンドによって確認できないが、図35A-A'断面では、この炉ℓ10上面がA面と同様の起伏となっていることから、A面と同様に、炉底から湯口まで粘土が貼りこまれ青灰色に熱変化したものと想定できる。湯口からは前方に向かい緩やかに排溝が下り、その後の掘形南東外側に梢円形の排溝土坑が認められる。排溝土坑は断面皿状の窪みで、長軸208cm、短軸100cmの規模を持ち、深さは12cmである。B面の炉底下位は、炉ℓ11とした焼土塊・炭化物を多量含む暗褐色土によって構築され、図35のB-B'・図36のA-A'断面ではC面基礎構造よりも西側に幅広く整地されているのがわかる。この下部のLVIは焼土面が認められており、基礎構造の拡幅に伴い除湿を行ったと考えられる。

C面は下位面で炉ℓ11下の炉ℓ15上面を炉底とする。掘形の掘り込み中に存在し、作業場上面から5～6cm程窪んだ位置に炉ℓ15とする青灰色熱変化面が遺存する。炉ℓ15の上面は中心に向かう浅い窪みとなる。規模は、確認長119cm、幅66cmを測る。熱変化面の南東端には、これとは別に流出溝津を伴う梢円形の浅い窪みがあり、これが湯口となるものと考えている。窪みの規模は長径41cm、短径19cmを測る。深さは6cmである。湯口の南東には不整な台形を呈する排溝土坑が接する。排溝土坑の規模は長さ92cm、幅100cmを測り、作業場からは14cm、湯口からは6cmの深さである。内部には炉ℓ11～14が堆積しており、B面構築時に埋め戻されている。C面炉底は、炉ℓ17上に炉ℓ16とする暗褐色土を貼り込み形成されている。

C面下位にある基礎構造土である炉ℓ17は、C面湯口部分下位まで埋められている。その土質は、焼土を多量含む暗褐色土と木炭を極多量含む黒色土の互層状となっており、空焚きを行いながら土を入れ、突き固めた状況が窺える。

基礎構造掘形は、C面排溝土坑の北西に接する隅丸長方形の掘込みとなっている。確認長162cmで、幅はA・B面基礎が127cm、C面基礎が105cm、作業場からの深さは28cmである。断面形はボウル状となる。底面はLVIまで掘り込まれ、中央部と南西隅に焼土面が認められる。

排溝場は、作業場平坦面の落ち際から形成されている。炉跡の前部を要とする扇形に広がっており、その規模は傾斜方向に14.8m、幅は調査区内で13.0mである。調査区外では1mピッチによるボーリング探査で、さらに4m程度幅に広がりを持つものと確認している。その堆積状況は、作業場整地土ℓ1およびLIII上面に、斜面に沿って最大54cmと薄く堆積するのみである。堆積層は2層に分層した。いずれも鉄滓密度がそれほど高くなない土層であり、上部に暗褐色を呈するHℓ1、下部にそれよりも明るい土色のHℓ2が堆積する。Hℓ1とHℓ2は分布の上では差はな

第3編 大清水B遺跡

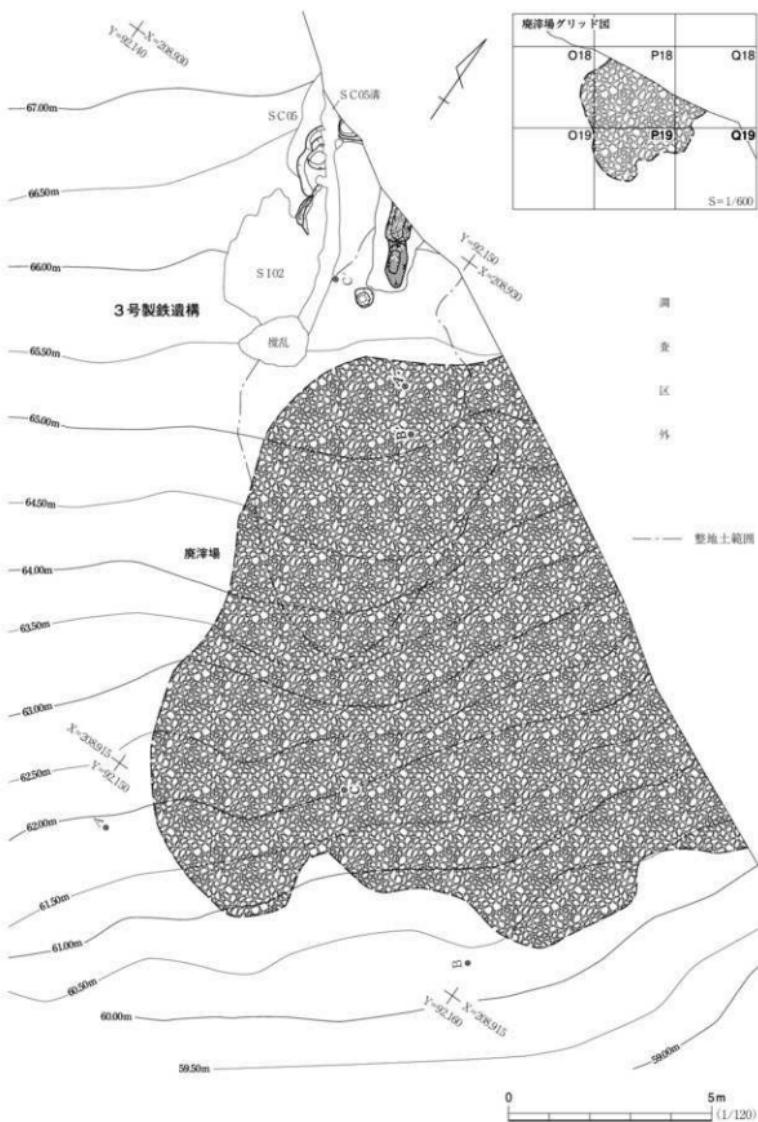


図33 3号製鉄遺構（1）

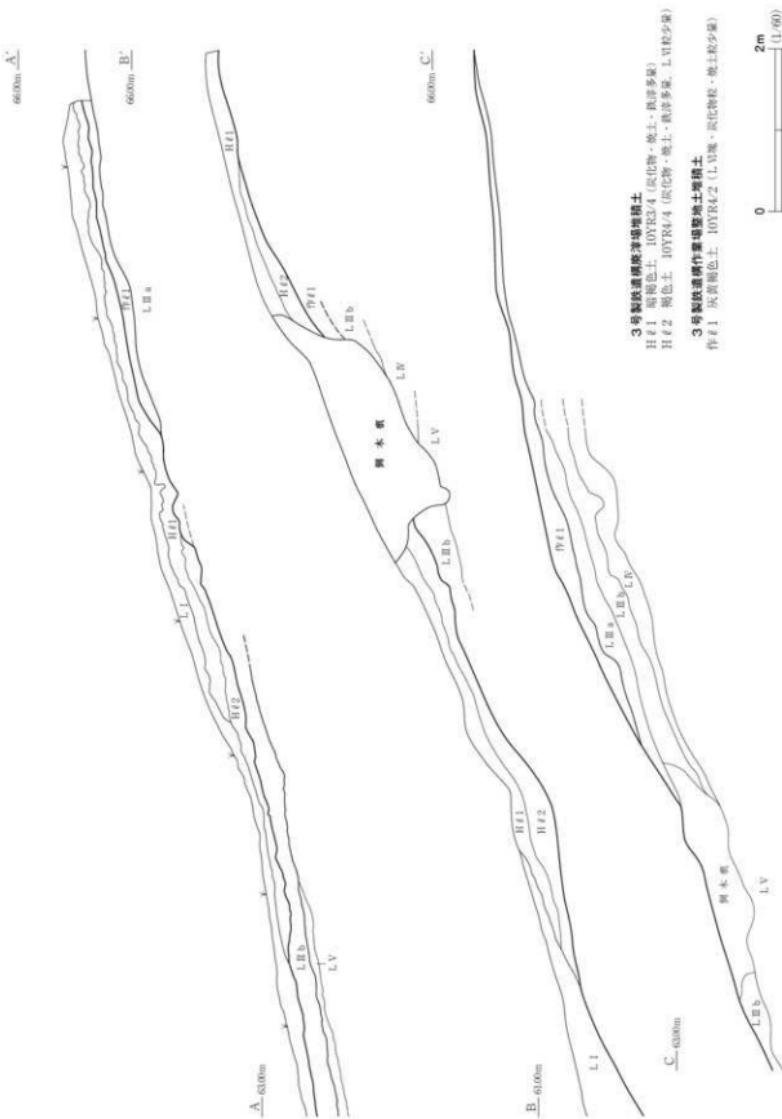
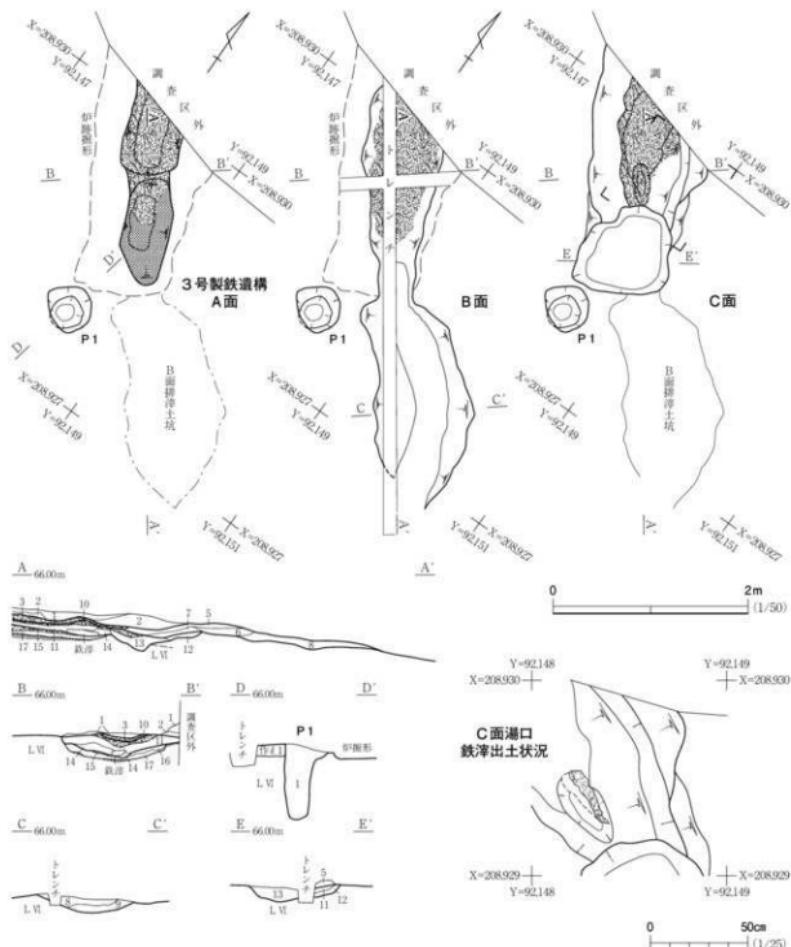


図34 3号製鉄遺構（2）

第3編 大清水B遺跡



3号製鉄遺構炉跡堆積土

- 1 棕色土 7SYR4/4 (燒土塊・炭化物・鐵渣多量)
 - 2 暗褐色土 10YR3/3 (燒土塊多量・炭化物粒少量)
 - 3 黃褐色土 10YR5/8 (A面遺物元面)
 - 4 暗褐色土 10YR3/4 (燒土塊・炭化物多量)
 - 5 暗褐色土 10YR3/3 (燒土塊・炭化物粒多量)
 - 6 暗褐色土 10YR3/3 (燒土塊・炭化物粒微量)
 - 7 暗褐色土 10YR3/4 (燒土塊・炭化物多量)
 - 8 にふい・黃褐色土 10YR4/3 (L.V.塊多量・燒土塊・炭化物少量)
 - 9 黑褐色土 10YR2/2 (L.V.塊多量・燒土塊微量)
 - 10 にふい・黃褐色土 10YR5/4 (L.V.塊多量・燒土塊微量)
 - 11 暗褐色土 10YR3/4 (燒土塊・炭化物多量)
 - 12 黑色土 10YR2/1 (炭化物多量・燒土塊少量)
 - 13 灰黃褐色土 10YR4/2 (燒土塊・炭化物粒多量・鐵渣少量)
 - 14 灰黃褐色土 10YR5/2 (炭化物粒多量・燒土塊少量)
 - 15 明青灰色土 5B7/1 (C面遺物元面)
 - 16 暗褐色土 10YR3/4 (燒土塊・炭化物少量)
 - 17 黑褐色土 10YR2/2 (炭化物粒多量・燒土塊少量)
- P1堆積土**
- 1 にふい・黃褐色土 10YR4/3 (燒土塊・L.V.塊少量・炭化物微量)

図35 3号製鉄遺構 (3)

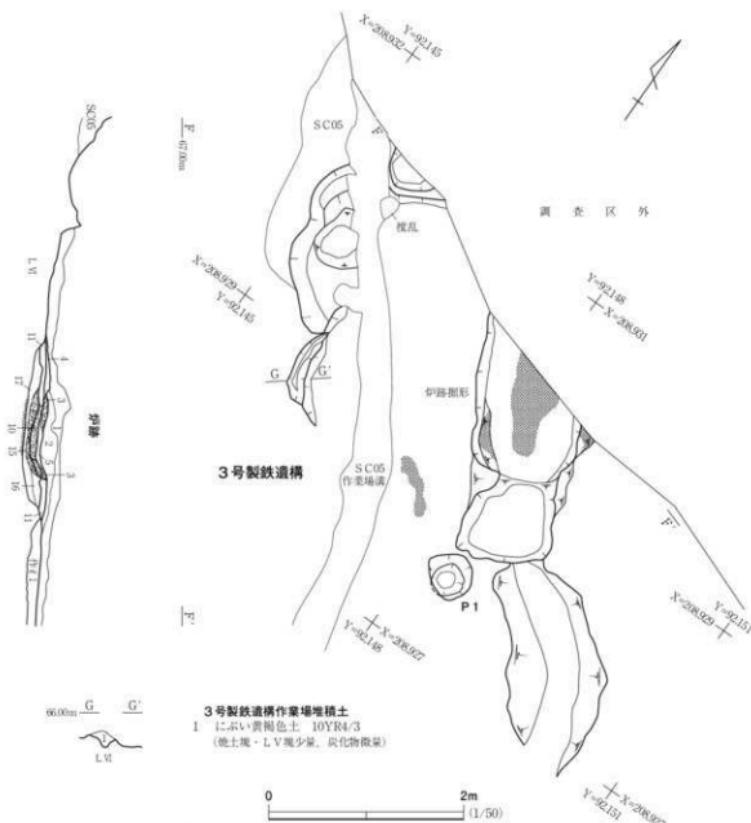


図36 3号製鉄遺構（4）

く、H ℓ 2の方が僅かに斜面裾まで延びている程度である。鉄滓の内容では、出土総量では H ℓ 2が勝り、H ℓ 1において炉壁・羽口・炉底滓の割合が高いといえる。なお廃滓場での遺物採り上げはグリッドごとに行い、土層観察用畦による区割りは行わなかった。

遺 物 (図37~41, 表6~10, 写真83~84)

本遺構からは、土師器片31点、須恵器片6点、縄文土器片10点、石器1点、鉄製品1点が出土している。これらは、いずれも廃滓場から製鉄関連遺物に混じって出土している。これ以外に、製鉄関連遺物は、9.12457kg出土しており、この内、大部分が廃滓場出土である。

廃滓は図37に示したように、流出滓が87.3%を占め、炉壁が4.4%、炉底滓が4.2%とこれに次ぐ。羽口・炉壁・炉底滓・炉内滓は炉跡からの出土量の割合が高く、次いで作業場、廃滓場P18グリッ

下と斜面下位に行くに従い、低減する。

図38～41には、須恵器・土師器・石器・縄文土器・鉄製品・羽口・炉底滓・鉄塊系遺物を示した。

須 恵 器 図38-1に杯を示した。底部から丸みを帯びて立ち上がり、口縁部が直線的に開く器形である。ロクロからの切り離しは回転糸切りによるもので、再調整はされていない。見込み部分には墨痕が認められ、墨皿として転用されたと考えられる。

土 師 器 図38-2・3に示した。2は杯の底部片である。底部から丸みを帯びて立ち上がる器形で、内面はヘラミガキされ、黒色処理が施されている。底部下端はロクロの回転を用いたヘラケズリが施される。3は外面に縦位のハケメを有する壺の胴部片である。

繩文土器 図38-4に示した。斜方向の燃糸文が施される深鉢片で、晩期の所産であろう。

石 器 図38-5に石鎚を示した。二等辺三角形を呈する平基無茎石鎚である。

鉄製品 図38-6に角釘を示した。平頭の角釘で、中位で折れ曲がっている。

羽 口 121.04kg出土している。吸気部外径は6.5～8.0cmで、7.0～7.5cmのものが多く、吸気部内径は5cm前後、先端部内径は2.5～3.0cmのもののが多数である。製作技法は1・2号製鉄造構と変わらない。装着角度は8～20°程度である。化学分析にはP 19グリッドHℓ 2出土資料(FB.)

表6 3号製鉄遺構出土鉄滓等重量

| | 位置 | 炉 路 | 作業場 | 廃滓場 | 小計 | 合計 |
|-----------------|-------|-------|------|---------|----------|---------|
| 鉄塊 鉄塊系 遺物 | 炉壁特 L | | | 4.74 | 4.74 | |
| | 炉壁 L | | | 1.00 | 1.00 | |
| | 炉内 L | | | 0.09 | 0.09 | |
| | 炉内特 L | | | 7.06 | 7.06 | |
| | 炉内 L | | | 0.83 | 0.83 | |
| | 炉壁特 L | | | 2.23 | 2.23 | 2090 |
| | 炉底 L | | | 0.50 | 0.50 | |
| | 流出特 L | | | 3.73 | 3.73 | |
| | 流出 L | | | 0.68 | 0.68 | |
| | 小滓特 L | | | | 0.00 | |
| 羽口 | 磁着なし | | | 0.04 | 0.04 | |
| | 磁着あり | 1.66 | | 77.59 | 79.25 | 121.04 |
| | 磁着なし | 0.22 | 0.28 | 41.29 | 41.79 | |
| 炉壁 | 磁着あり | 3.88 | 0.60 | 282.33 | 286.81 | 403.39 |
| | 磁着なし | 0.23 | | 116.35 | 116.58 | |
| 炉内滓 | 磁着あり | 2.85 | 0.60 | 61.91 | 65.36 | 66.26 |
| | 磁着なし | 0.10 | | 0.80 | 0.9 | |
| 炉底滓 | 磁着あり | 0.20 | 0.30 | 305.15 | 305.65 | 379.58 |
| | 磁着なし | 0.02 | | 73.91 | 73.93 | |
| 流出滓 | 磁着あり | 14.36 | 7.90 | 6938.55 | 6960.81 | 7965.87 |
| | 磁着なし | 0.36 | | 1004.70 | 1005.06 | |
| 小滓 | 磁着あり | | 0.10 | 20.68 | 20.78 | 162.78 |
| | 磁着なし | | 0.10 | 141.90 | 142.00 | |
| 焼成粘土 | | 0.25 | 0.10 | 4.18 | 4.53 | 4.53 |
| | | 0.1 | | 0.12 | 0.22 | 0.22 |
| 合計 | | 24.23 | 998 | 9090.36 | 9,124.57 | 単位：kg |

表7 3号製鉄遺構作業場出土
鉄滓等重量

| | 位置 | 整地土 | 合計 |
|------|-------------|-------------|---------|
| 羽口 | 磁着あり | | 0.28 |
| | 磁着なし | 0.28 | |
| 炉壁 | 磁着あり | 0.60 | 0.60 |
| | 磁着なし | | |
| 炉内溝 | 磁着あり | 0.60 | 0.60 |
| | 磁着なし | | |
| 炉底溝 | 磁着あり | 0.30 | 0.30 |
| | 磁着なし | | |
| 流出溝 | 磁着あり | 7.90 | 7.90 |
| | 磁着なし | | |
| 小溝 | 磁着あり | 0.10 | 0.20 |
| | 磁着なし | 0.10 | |
| 焼成粘土 | | 0.10 | 0.10 |
| 本炭 | | | 0.00 |
| | 合計 | 9.98 | 単位：(kg) |

表8 3号製鉄造構炉跡出土鉄滓等重量

| 位置 層位 | A面炉底 | | | B面排滓溝 | | | C面排滓溝 | | | 小計 | 合計 | |
|----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|----------|
| | €1 | €2 | €3上面 | €3 | €8 | €10 | €11 | €12 | €14 | €17 | | |
| 羽口 | 磁着あり 磁着なし | 1.61 0.05 | | | | | | | | | 1.66 0.22 | 1.88 |
| 炉壁 | 磁着あり 磁着なし | 2.89 0.01 | 0.20 0.05 | 0.05 0.05 | 0.20 0.05 | 0.15 0.10 | 0.09 0.10 | 0.15 0.10 | 0.15 0.10 | 0.15 0.10 | 3.88 4.11 | 4.11 |
| 炉内溝 | 磁着あり 磁着なし | 0.17 0.05 | 0.20 0.05 | 0.52 0.05 | 0.55 0.05 | 0.10 0.01 | 0.50 0.01 | 0.15 0.10 | 0.20 0.10 | 0.46 0.10 | 2.85 2.95 | 2.95 |
| 炉底溝 | 磁着あり 磁着なし | 0.15 0.05 | | | | | | | | | 0.20 0.22 | 0.22 |
| 流出溝 | 磁着あり 磁着なし | 2.91 0.20 | 4.50 0.20 | 0.15 0.05 | 0.50 0.05 | 0.20 0.01 | 0.05 0.10 | 0.40 0.05 | 5.00 0.05 | 0.65 0.05 | 14.36 14.72 | 14.72 |
| 小溝 | 磁着あり 磁着なし | | | | | | | | | | 0.00 0.00 | 0.00 |
| 焼成粘土 | 0.15 0.05 | 0.05 0.05 | | | | | | | | | 0.25 0.25 | 0.25 |
| 本炭 | | | | | | | | | | | 0.10 0.10 | 0.10 |
| 合計 | 7.94 | 5.05 | 1.02 | 1.30 | 0.51 | 0.60 | 0.31 | 0.86 | 5.00 | 1.64 | 24.23 | 単位: (kg) |

表9 3号製鉄造構廃滓場出土鉄滓等重量

| グリッド 層位 | O18 | | O19 | | P18 | | P19 | | Q18 | | Q19 | | 小計 | 合計 | |
|------------|--------|-------|-----|-----|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|----------|
| | H€1 | H€2 | H€1 | H€2 | H€1 | H€2 | H€1 | H€2 | H€1 | H€2 | H€1 | H€2 | | | |
| 鉄塊 | | | | | 214 | 0.57 | 0.56 | 0.91 | 0.33 | | | 0.23 | 4.74 | | |
| 炉壁特L | | | | | 0.14 | 0.41 | 0.35 | 0.10 | | | | | 1.00 | | |
| 炉壁上 | | | | | | | | | | | | | 0.09 | 0.09 | |
| 炉内特L | 0.15 | 0.01 | | | 2.05 | 1.55 | 0.51 | 1.42 | 0.83 | 0.03 | 0.02 | 0.49 | 7.06 | | |
| 炉内L | | | | | 0.63 | 0.02 | 0.13 | 0.04 | | | | | 0.01 | 0.83 | |
| 炉底特L | | | | | 0.21 | 0.14 | 0.20 | 0.06 | 0.31 | | | 1.31 | 2.23 | 20.90 | |
| 炉底L | | | | | 0.11 | | | 0.39 | | | | | 0.50 | | |
| 流出特L | | | | | 0.48 | 0.74 | 1.20 | 1.28 | | | | 0.03 | 3.73 | | |
| 流出L | | | | | | | | 0.19 | | | | 0.05 | 0.44 | 0.68 | |
| 小溝特L | | | | | | | | | | | | | 0.00 | | |
| 小溝L | | | | | 0.04 | | | | | | | | 0.04 | | |
| 磁着あり | 1.80 | | | | 23.37 | 27.66 | 5.34 | 10.52 | 3.10 | 1.20 | 0.50 | 4.10 | 77.59 | | |
| 磁着なし | 4.65 | 0.05 | | | 8.97 | 15.38 | 3.55 | 4.67 | 1.07 | 0.75 | 0.30 | 1.90 | 41.29 | 118.88 | |
| 磁着あり | 11.65 | 0.15 | | | 74.18 | 106.70 | 25.57 | 29.28 | 8.70 | 4.20 | 4.10 | 17.80 | 282.33 | | |
| 磁着なし | 8.60 | 0.05 | | | 31.40 | 48.34 | 5.10 | 11.61 | | 2.55 | 1.30 | 7.40 | 116.35 | 306.68 | |
| 磁着あり | 10.30 | 0.15 | | | 13.30 | 23.70 | 3.40 | 5.61 | 1.20 | 0.95 | 0.40 | 2.90 | 61.91 | | |
| 磁着なし | 0.40 | | | | 0.10 | 0.30 | | | | | | | 0.80 | 0.80 | |
| 磁着あり | 7.55 | 0.40 | | | 87.80 | 126.80 | 27.70 | 23.40 | 9.40 | 5.90 | 2.30 | 13.90 | 305.15 | 379.96 | |
| 磁着なし | 8.80 | | | | 25.90 | 17.90 | 3.40 | 8.51 | 0.15 | 0.70 | 0.90 | 7.65 | 73.91 | | |
| 磁着あり | 217.80 | 16.60 | | | 1226.90 | 3543.60 | 550.30 | 714.80 | 172.90 | 77.45 | 74.40 | 318.30 | 6938.55 | | |
| 磁着なし | 30.00 | | | | 214.40 | 461.20 | 86.00 | 110.10 | | 27.00 | 20.00 | 56.00 | 1004.70 | 7,943.25 | |
| 磁着あり | 0.30 | | | | 2.00 | 1.90 | 0.30 | 0.20 | 15.70 | 0.11 | 0.01 | 0.16 | 20.68 | | |
| 磁着なし | 3.00 | 0.20 | | | 38.10 | 80.40 | 10.40 | 7.20 | | 1.70 | 0.20 | 0.70 | 141.90 | 162.58 | |
| 焼成粘土 | 0.20 | 0.01 | | | 0.80 | 1.90 | 0.40 | 0.42 | 0.30 | 0.05 | | 0.10 | 4.18 | 4.18 | |
| 本炭 | 0.10 | 0.01 | | | | | | 0.01 | | | | | 0.12 | 0.12 | |
| 合計 | 305.30 | 17.63 | | | 2554 | 1752.98 | 4459.21 | 724.41 | 930.72 | 213.99 | 122.59 | 104.48 | 433.51 | 9090.36 | 単位: (kg) |

表10 3号製鉄遺構発掘場出土熟洋等グリッド・層位別重量

| グリッドF/層位 | | 018 計 | 019 計 | P18 計 | P19 計 | Q18 計 | Q19 計 | H#1 計 | H#2 計 | 計 |
|--------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 真東 | | | | 271 | 147 | 0.33 | 0.23 | 303 | 171 | |
| 炉蓋特L | | | 0.55 | 0.45 | | | | 0.49 | 0.51 | |
| 炉底L | | | 3.60 | 1.93 | 0.86 | 0.51 | | 0.09 | 0.09 | |
| 炉内L | | | 0.65 | 0.17 | | 0.01 | | 0.76 | 0.07 | |
| 炉底特 遺物 | 0.16 | 0.04 | 0.35 | 9.19 | 0.26 | 7.34 | 0.31 | 1.31 | 2.67 | 10.44 |
| 炉底L | | | 0.11 | 0.29 | | | | 0.11 | 0.39 | |
| 灰出特L | | | 1.22 | 2.48 | | | 0.03 | | 1.68 | 2.05 |
| 灰出L | | | | 0.19 | | | 0.69 | | 0.06 | 0.63 |
| 小斜特L | | | | | | | | | | |
| 小斜L | | 0.04 | | | | | | | | 0.04 |
| III1 炉蓋外L | 1.80 | 6.50 | 0.00 | 51.63 | 15.86 | 4.30 | 6.12 | 4.60 | 34.11 | 52.65 |
| II9R 炉蓋外L | 11.89 | 20.45 | 0.00 | 180.88 | 8.22 | 24.08 | 1.82 | 2.20 | 6.80 | 185.4 |
| II9R 炉蓋外L | 8.65 | | 0.00 | 79.74 | 260.62 | 54.85 | 129.0 | 21.90 | 31.61 | 124.20 |
| II9R 炉蓋外L | 10.45 | 10.85 | 0.00 | 37.00 | 9.01 | 9.01 | 2.15 | 3.30 | 46.40 | 170.60 |
| II9R 炉蓋外L | 0.49 | | 0.40 | | | | | | | 0.95 |
| II9R 炉蓋外L | 7.95 | 16.75 | 0.00 | 214.60 | 258.40 | 51.10 | 15.30 | 16.20 | 134.75 | 158.13 |
| 炉底特 | 8.80 | | | 4.350 | 11.91 | 0.85 | 8.55 | 24.75 | 30.15 | 173.90 |
| 灰出特 遺物 | 23.40 | 26.40 | 25.50 | 477.90 | 5.446.10 | 1.265.10 | 1.461.20 | 290.95 | 2267.80 | 654.30 |
| 灰出特 遺物 | 30.00 | | | 67.50 | | 196.10 | | 27.00 | 468.70 | 5.325.05 |
| 小斜 炉蓋外L | 0.30 | 3.50 | | 0.00 | 3.90 | 0.50 | 18.10 | 15.81 | 0.17 | 183.1 |
| 小斜 炉蓋外L | 3.20 | | | 118.50 | 1.224.0 | 17.60 | 1.70 | 0.90 | 1.07 | 70.01 |
| 地盤粘土 | 0.21 | 0.21 | 0.00 | 0.20 | 2.70 | 0.82 | 0.82 | 0.35 | 0.10 | 1.70 |
| 未洗 | 0.11 | 0.11 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | (0.0) | (0.0) | 0.10 | 0.10 |
| 計 | | 322.93 | 25.54 | | 6232.19 | 1.655.13 | 336.58 | | 537.99 | 3126.70 |
| | | | | | | | | | | 563.66 |

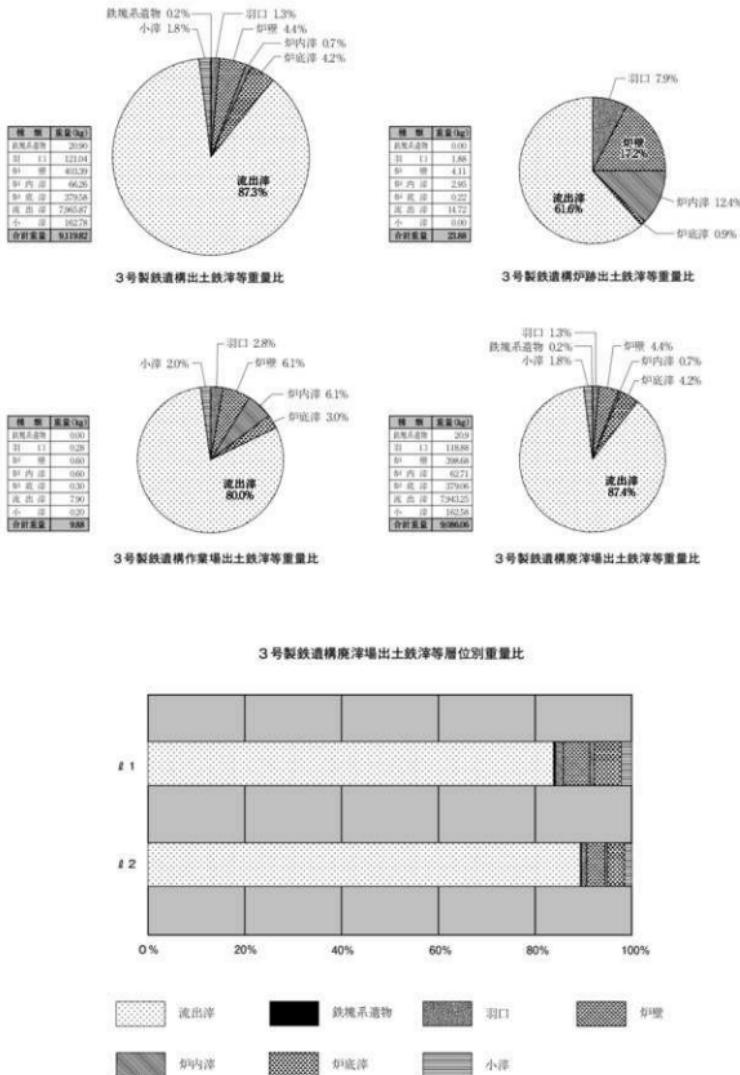


図37 3号製鉄造構出土鉄滓等重量比

OSM.T036) 1点を供した。耐火度は1,480°Cであった。また、図38-7～図39-5に特徴的なものを示した。

図38-7～9は、炉跡A面上の炉 ℓ 1から出土した資料で、最終操業に伴うものかと考えられる。最大長10cm以下まで溶解し短くなっている。装着角度の分かる7・8はそれぞれ8°、13°を示す。吸気部端部には幅広の平坦面が形成され、焼成前の乾燥時に付いた小石の圧痕が認められる。

また、図38-10はH ℓ 1から出土した、7～9と同様の寸法・形態を持つ羽口である。図38-11～図39-5は、廃滓場出土羽口である。吸気部端の形態が幅広の平坦面となるものが多数である。図38-11・12は吸気部の開きが大きく、朝顔の花弁状を呈する。図38-13～図39-1は吸気部がそれほど開かず、炉跡出土資料に近い形態である。その内、図38-14・15は2号製鉄遺構出土羽口と同様に、先端側にスサを極めて多量に含む粘土。吸気部側にスサの含有量の少ない粘土の付着が認められる。図39-1は成形時の粘土の皺が遺存する。図39-2・3は溶着滓が吸気部近くまで迫る。図39-4・5は他よりも内・外径が大きい。

炉 壁 403.49kg出土した。量的には2号製鉄遺構よりも多いものの、15cm以下の小破片が多く、羽口付炉壁も羽口単体のものばかりである。溶着滓のない上位の資料も認められない。炉解体時の破損頻度が高かった可能性がある。胎土には径3mm程度のスサ痕を多数含む。化学分析にはP 19グリッドH ℓ 1出土資料(FB.OSM.T035)1点を供した。耐火度は1,380°Cである。

また、図39-6・7に羽口付炉壁を示した。羽口下は「L」字に近い形で彎曲しており、炉底端部からスサ入り粘土を貼り込み、壁を立ち上げたと推定される。6は底面から5cm程度の位置に羽口が装着される。羽口は遺存部全体がガラス質滓に覆われる。羽口先端部後方には錆混じりの鉄滓が集積している。7は底面から4.5cmの高さに羽口が装着されている。内面はガラス質滓上に錆をまとった炉内滓が所々に付着している。

炉 内 淚 66.26kg出土した。他の製鉄遺構に比して非常に少ない量である。化学分析にはP 18 H ℓ 2出土資料2点(FB.OSM.T038・039)を供した。

炉 底 淜 379.58kg出土した。他の製鉄遺構に比して量的に多い。化学分析にはP 19 H ℓ 2出土資料(FB.OSM.T037)1点を供した。また、図39-8に示した資料は、平坦な皿状を呈し、図の下側が破面となる。

流 出 淜 7,965.87kg出土した。全体の87%を占めるが、他の製鉄遺構に比して少なめである。化学分析には炉跡C面湯口出土資料(FB.OSM.T040)を供した。

鉄塊系遺物 20.9kg出土した。全て廃滓場出土である。内、メタル反応がLを示したものは2.14kgと1割程度に過ぎず、大部分が特Lである。特Lの内4.74kgを鉄塊とした。この内、特徴的なものを図40・41に示した。

図40-1～5は流動の痕跡を持つ鉄塊である。1・2・4が棒状、3・5が扁平な不定形となる。1は流出溝滓と一体となった資料である。化学分析の結果、鉄塊の周囲は錆化している。よって湯口から流出した鉄塊に鉄滓が被ったものと判断される。鉄塊部分のメタルの遺存状況は良好で、炭

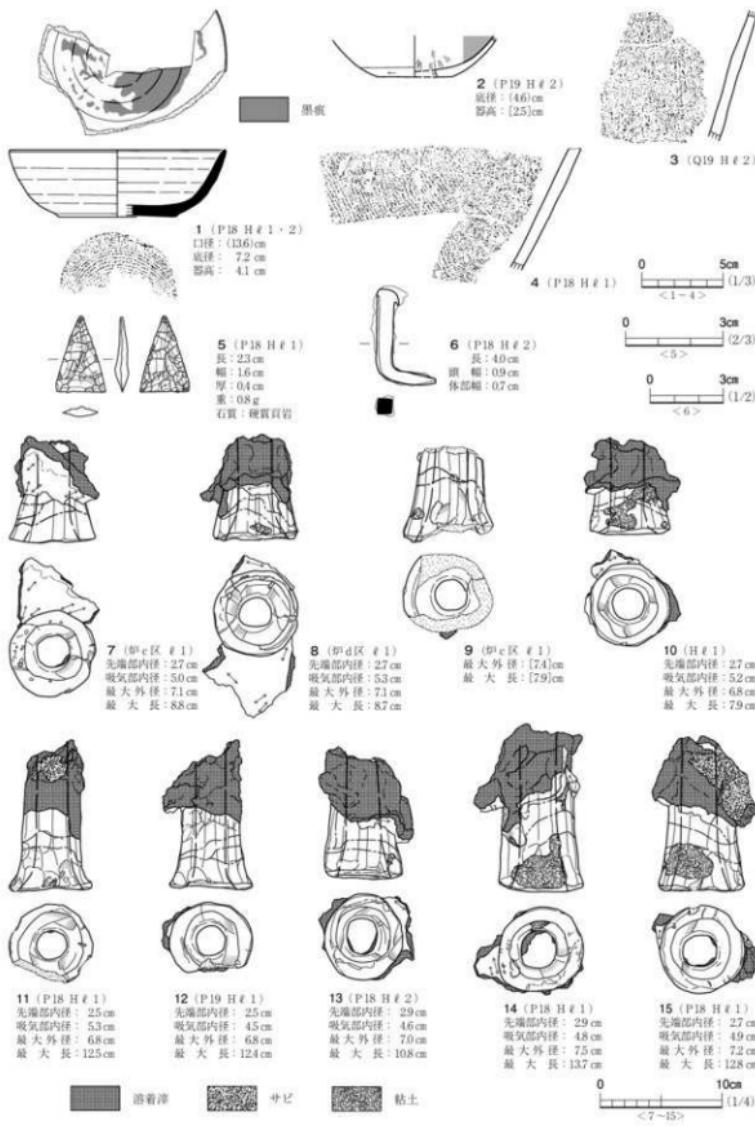


図38 3号製鉄遺構出土遺物（1）

第3編 大清水B遺跡

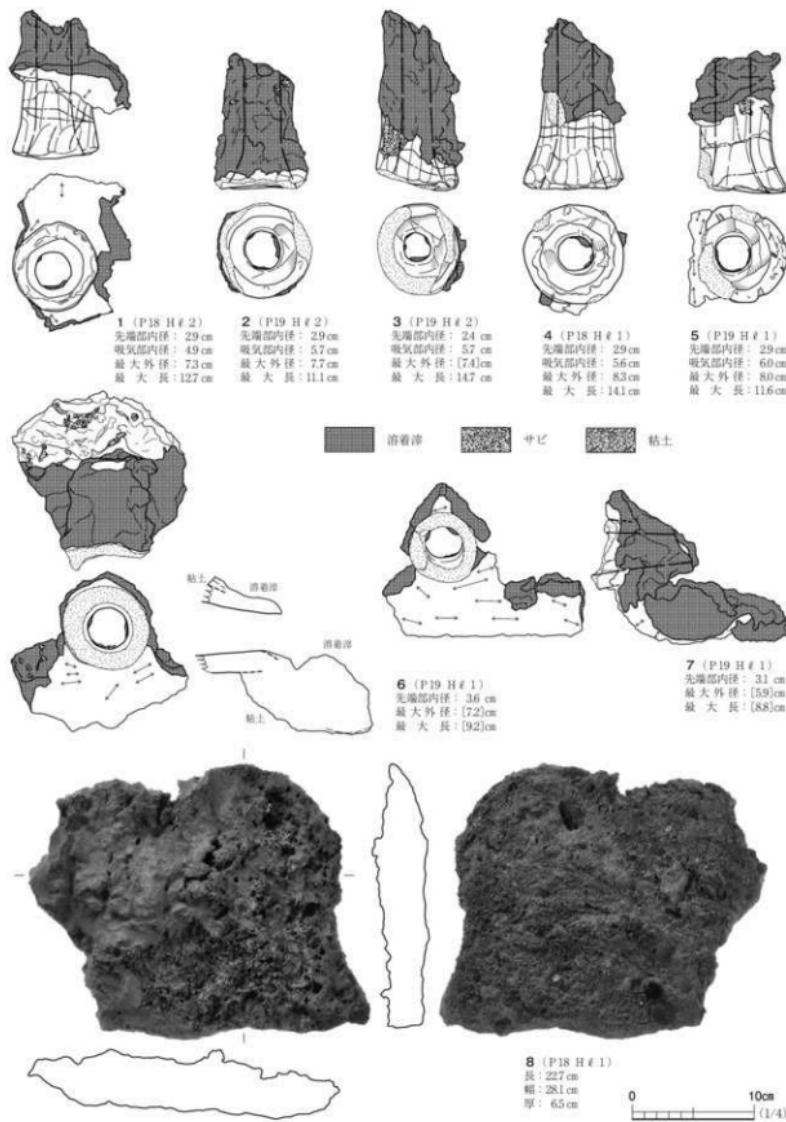


図39 3号製鉄遺構出土遺物（2）

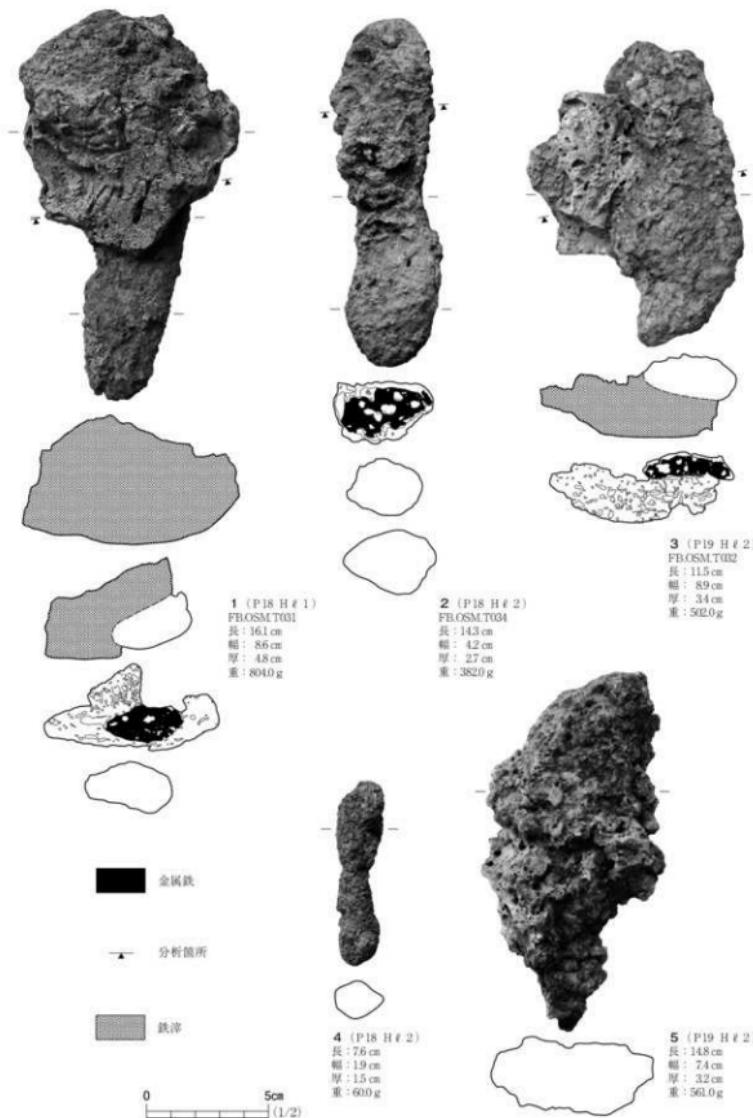


図40 3号製鉄遺構出土遺物（3）

第3編 大清水B遺跡

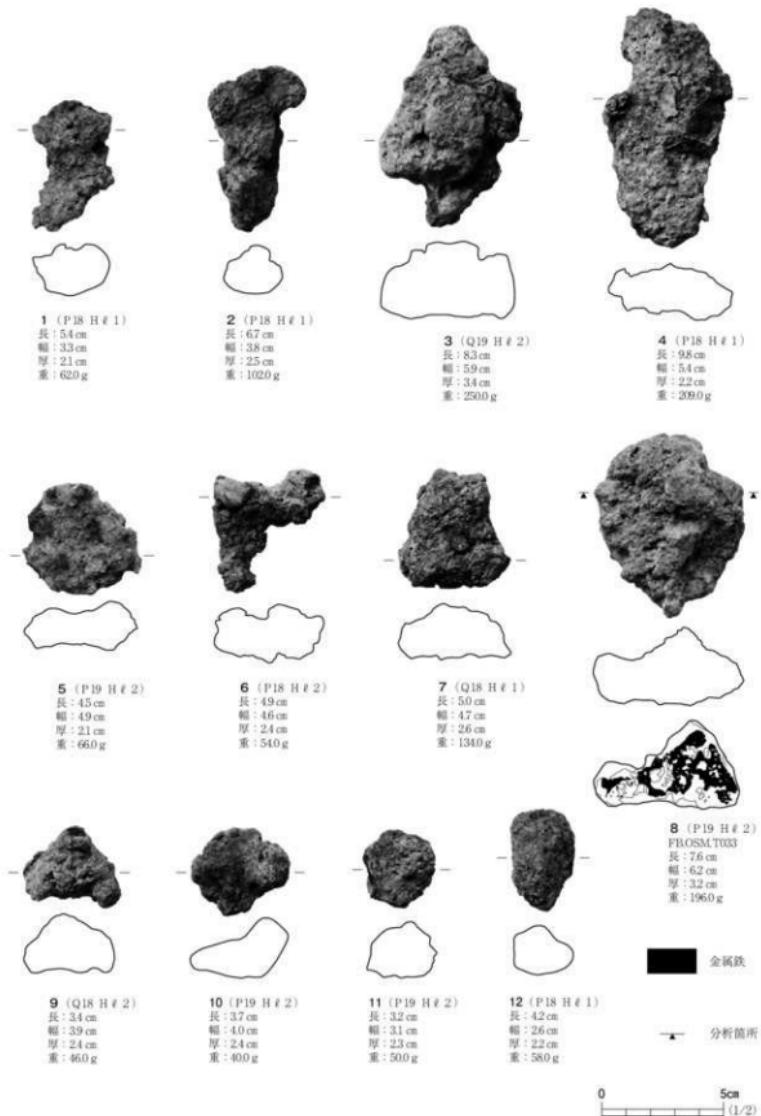


図41 3号製鉄遺構出土遺物（4）

素濃度2.96%の亜共晶鉄とされる。2はメタルのみがまとまり鉄アレイ状の形を呈する。メタルの遺存は良好で、炭素濃度2.80%の亜共晶鉄である。3は化学分析の結果、鉄塊周囲は錆化鉄であり、上面が破面となる流出滓上に流れ出たものと考えられる。メタルの遺存状況は良好で、炭素濃度2.81%の亜共晶鉄である。図41-1~8は5cm以上の不定形を呈する。その内8を化学分析に供している。錆化が進むもののメタルは良好に遺存している。炭素濃度は1.35%と他よりも低い過共析鋼である。図41-9~12は小型の蔚玉状を呈する。

まとめ

本遺構は、縦置きの長方形箱形炉に伴う遺構群である。検出された製鉄遺構の中では最も古い。3面の炉底の造り替えが認められた。造り替えは上部に土を積み重ねて行われている。確認できる各操業面の規模に違いは認められず、炉の規模はほぼ同じであったと想定される。排滓溝から排滓土坑については各面において形状の変化が認められる。送風装置については、調査区内において確認できなかった。

化学分析では、高チタン濃度の砂鉄を始発原料とする製鍊が行われ、高炭素量の鉄が得られていたとされる。炉壁は、2号特殊遺構と同様に胎土に太目のスサを極めて多く含み、炉底端部からこの粘土を用いて立ち上げられている。

時代は、平安時代の前半とみられ、廐滓場から出土した須恵器の年代観から9世紀前葉～中葉に位置づけられる。

(山元)

第4節 木炭窯跡

今回の調査では地下式木炭窯跡が、北区3基、南区2基の計5基検出されている。いずれも丘陵の南側斜面に立地する。1基が未操業である他は、操業後に特殊造構とした粘土探掘坑によって壊されている。

1号木炭窯跡 S C 01

遺構 (図42、写真26・27)

本遺構は、南区中央部のR 33・34、S 33・34グリッドに位置する、未操業の地下式木炭窯跡である。試掘調査時に6号トレンチにおいて検出されていた(福島県教育委員会2012)。南西方向に向かって開く谷へと下る斜面中腹に立地し、付近の標高は70~73mを測る。重複造構はなく、北西15mには3号木炭窯跡がある。

検出面は焼成室、作業場ともにL Vで、褐~暗褐色土の堆積範囲として確認した。焼成室検出のために範囲の東方をトレンチ状に掘削したが、未操業であったために被熱した天井部が見つからず、結果奥壁東部を削り過ぎている。

本遺構の全長は、焼成室奥壁から作業場末端まで5.86mを測る。平面形は、焼成室奥壁側の開きが顕著な羽子板形を呈する。焼成室は、L VIを掘り込んで造られており、奥壁部での底面標高が71.4mと本遺跡の他の木炭窯跡に比べて低く、かつ検出面からの深さが1.60mと浅い。規模は、長さが3.70m、奥壁幅1.90m、焚口部幅0.58mを測る。主軸方位はN 32° Eを示し、等高線に直交する。側壁は内傾して立ち上がるが、中位の左側壁には段が残されており、奥壁も中央部分のみが抉られている。底面は焚口部に向かって19°の急傾斜で下る。

作業場は焚口部から末端部に向かって幅広となる形状である。規模は、長さが2.16m、末端部幅が1.05mを測る。焚口部での壁高は最大1.00mである。主軸方位は、末端が谷中央に向かうように燃焼室から僅かに北に傾く。側壁の立ち上がりは緩く、断面形が逆台形を呈する。底面は末端部に向かって緩く傾斜している。末端部にはL VI主体土で埋められた窪みがあり、作業途上に構築排土で埋め戻した掘形と考えられる。

堆積土は12層に分けた。 ℓ 1・2は崩落後の流入土、 ℓ 3~8は旧表土とL Vの混土、 ℓ 9は天井となっていたL V・VIである。 ℓ 10・11はL VI主体土であるが縮まりがあり、構築時に踏みしめた土と考えている。 ℓ 12は掘形埋土である。出土遺物はない。

まとめ

本遺構は、未操業の地下式木炭窯跡であり、堆積状況および焼成室の遺存状況から、掘削途上で天井が崩落し放棄されたものと考えられる。年代は、形態から9世紀代かと想定される。ただし、出土した炭化物の放射性炭素年代測定の較正年代は、これよりも若干古く出ている。(山元)

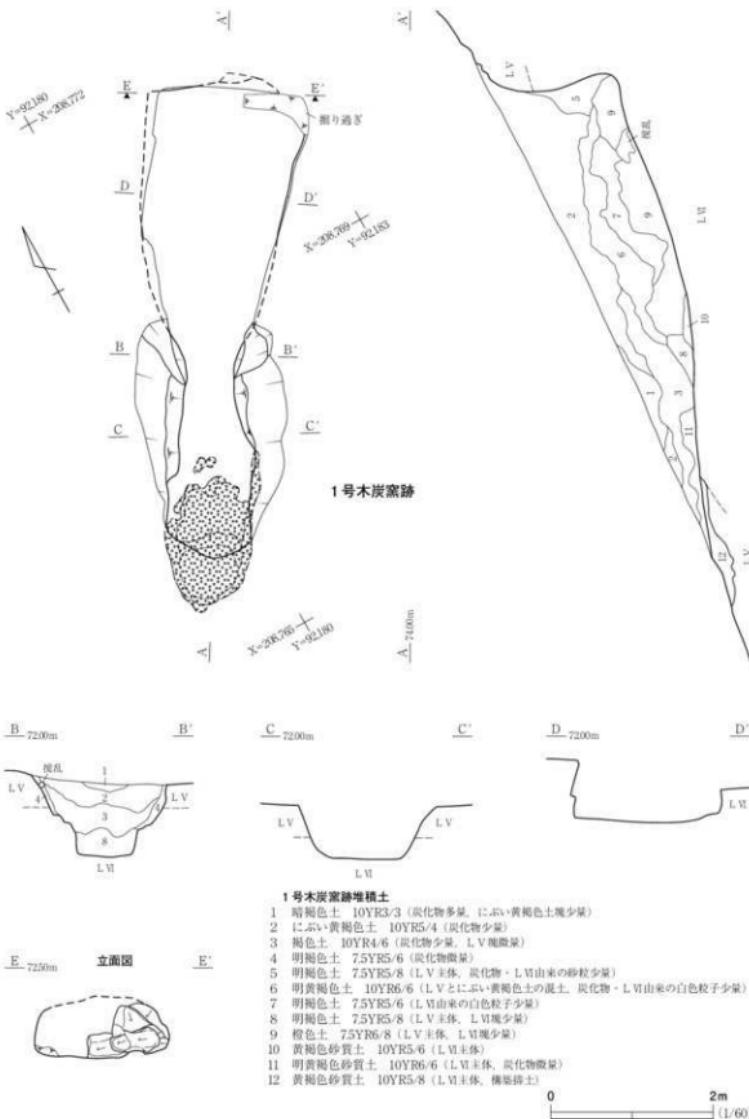


図42 1号木炭窯跡

2号木炭窯跡 S C 02

遺構（図43・44、写真28～30）

本遺構は、北区南西部のK・L 20グリッドに位置する地下式木炭窯跡である。南東に開く谷の南岸にある丘陵が張り出した地形に立地し、付近の標高は73～77mを測る。第1章第2節で述べたように、作業場が先行引渡し範囲に含まれていたため、焚口部を境に別個に調査を行った。

14号特殊遺構とする粘土探掘坑と重複し、本遺構が特殊遺構に壊されている。周囲に遺構はないが、調査区西壁に炭化物の散布が認められ、工事範囲外に木炭窯跡がある可能性は否定できない。

作業場の検出面はLVで、下端に炭化物層を伴う褐色土の範囲として捉えた。焼成室の当初の検出面は、LVおよびLV堆積の薄い斜面上位ではLVIIである。検出面で細長い褐色土の範囲が確認され、陥没坑として捉えた。トレーナーを掘削し、LVII中で窯体の検出を行ったところ、これは陥没坑ではなく、14号特殊遺構の堅坑と作業道であることがわかった。

トレーナー調査では、焼成室中央やや北西寄りに、垂直方向に延びる排煙口が確認できた。これにより、14号特殊遺構は本遺構北側天井が残された状態で掘削されたと考えられる。排煙口は開口部が $25 \times 17\text{cm}$ の隅丸長方形に掘り込まれる。壁面は炭素が吸着して黒色を呈し、周囲が赤褐色に焼土化する。斜面に対して垂直方向に掘られたようで、下方ほど西に入り込む。さらに下部は隅が角張り、動状の道具で掘り込まれたと考えられる。周壁は高さ70cm程度が遺存している。元の地表面の標高は76m程度であり、天井まで1.5～2.0m掘り込まれていたものと推定される。

本遺構の全長は9.58mを測る。焼成室は、奥壁側が幅広で焚口側が窄まる羽子板形を呈し、左側壁がやや長い。主軸方位はN 57°Wで、規模は奥行き5.48m、奥壁幅1.89mを測る。作業場は、操業面によりその形状を変えているが、概ね前庭部奥壁の丸い、「イチジクの実形」と称される形態を呈している。主軸方位はN 68°Wと末端が北方へと振れる。その規模は長さ4.10m、上端最大幅2.77mを計測する。

堆積土は、天井落下に伴う旧表土と思われる暗褐色土を含む土層以下を、本遺構に伴うものとした。25層に分けられる。この上部には14号特殊遺構堆積土が乗る。 $\ell 1 \cdot 2$ は排煙口内への流入土、 $\ell 3 \sim 7 \cdot 9$ が旧表土とLV・VIの落下土、 $\ell 8$ が青灰色および赤褐色に焼土化した天井の落下土層である。これより下位の $\ell 10 \sim 25$ は操業時の木炭層・作業場への搔き出し層、底面構築土層、掘形埋土層である。これらの土層はA・B・C1・C2・D面の5面の操業面に分けることができた。操業面の造り替えは、焚口部の拡幅・底上げを主に行われ、焼成室の奥行きには手を付けられていない。木炭層は、木炭が細片化しており、操業時の配置状況が窺える状況ではなかった。図43にはA面とD面の平面図を示した。

A面は、最上位の最終操業面と考えられる。焼成室で $\ell 11$ 上面を、作業場では $\ell 14 \cdot 15 \cdot 17$ 上面を底面とする操業面で、 $\ell 10$ が木炭層となる。焼成室は、焚口から中位まで奥壁幅と同程度まで拡幅を受け短冊状の形態とされ、 $\ell 11$ とした天井および壁面の掘削土で全体的に底上げされて

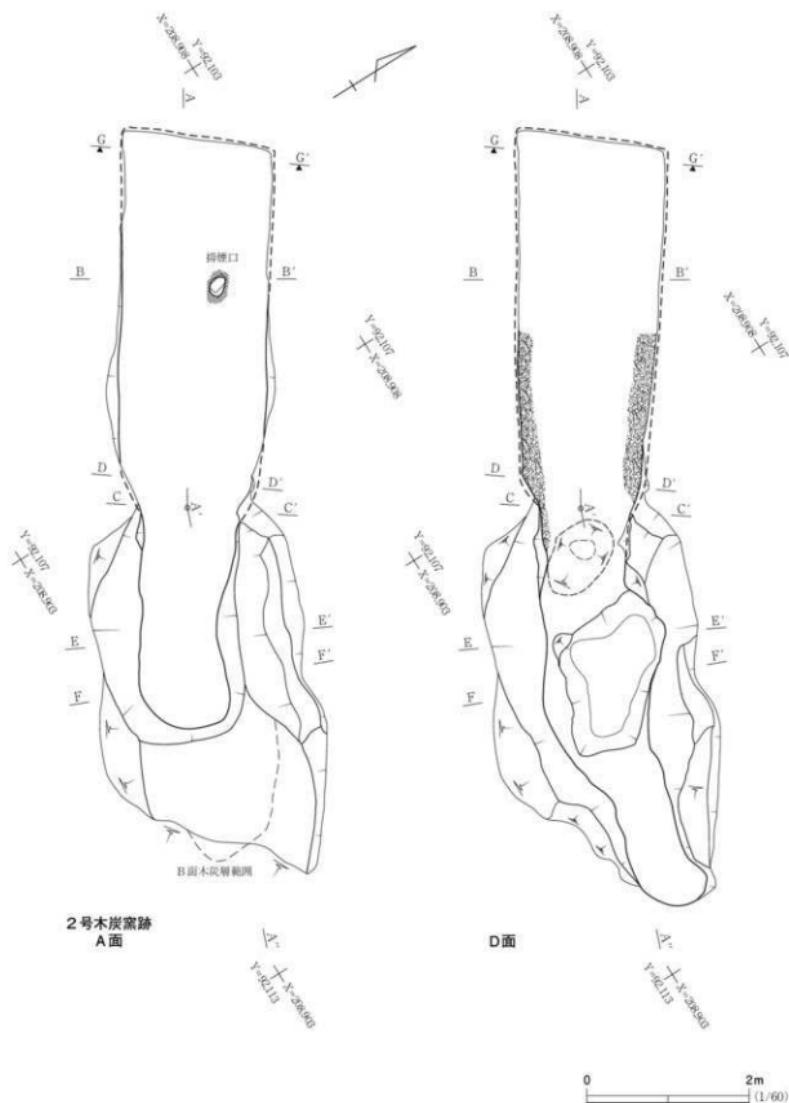


図43 2号木炭窯跡（1）

第3編 大清水B遺跡

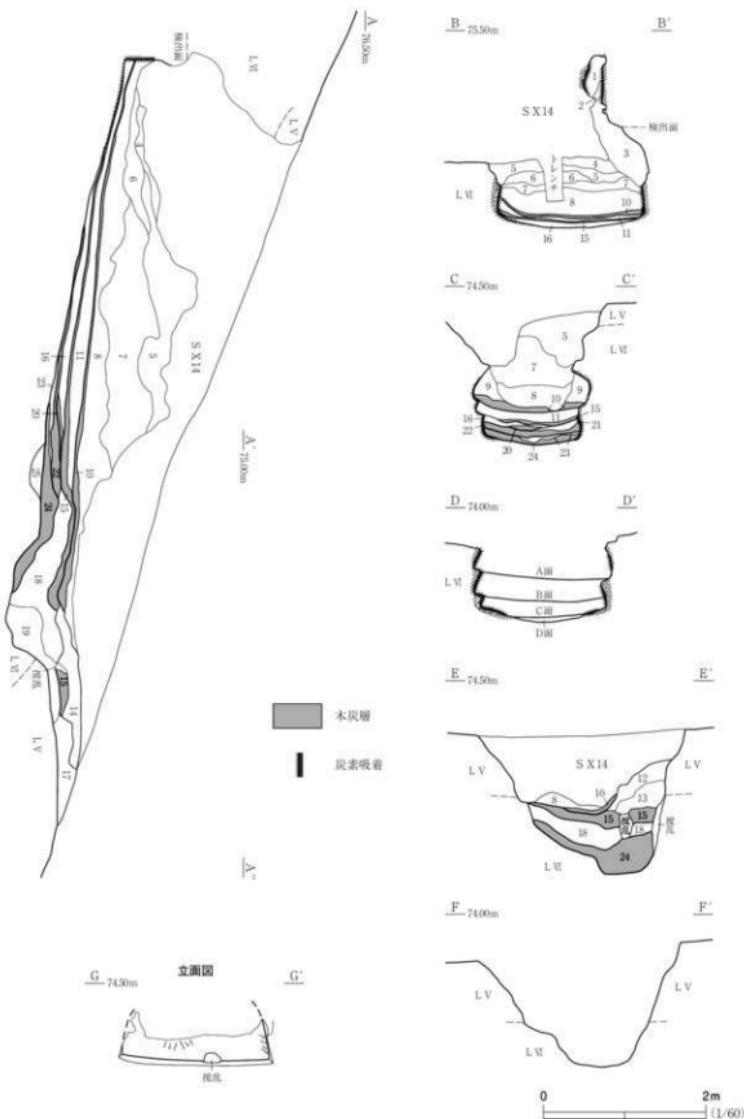


図44 2号木炭窓跡（2）

2号木炭窯跡堆積土

- 1 にふい 黄褐色土 10YR5/4 (炭化物・暗褐色土粒少量、LV粒微量)
- 2 黄褐色土 10YR5/6 (暗褐色土塊少量)
- 3 細褐色土 10YR4/6 (LV塊多量、燒土塊少量、炭化物微量)
- 4 細褐色土 10YR4/6 (LV・燒土塊少量、炭化物微量)
- 5 細褐色土 10YR4/4 (LV塊多量、暗褐色土粒少量)
- 6 黄褐色土 10YR5/6 (LV・炭化物少量、下部に燒土塊少量)
- 7 明褐褐色土 10YR7/6 (LV主体、暗褐色土塊少量)
- 8 明褐色土 7.5YR5/6 (LV・燒土塊少量、木炭少量、天井崩落土)
- 9 にふい 黄褐色土 10YR5/4 (暗褐色土塊多量、燒土粒・木炭少量)
- 10 黑褐色土 10YR2/2 (燒土・木炭塊多量、LV塊少量、A面木炭屑)
- 11 黄褐色土 7.5YR7/8 (LV・燒土・木炭塊少量、木炭少量)
- 12 細褐色土 10YR4/6 (LV・V1主体、炭化物微量)
- 13 黄褐色粘質土 10YR5/8 (LV主体、暗褐色土粒多量、炭化物少量)
- 14 黑色土 10YR17/1 (炭化物多量、燒土・LV塊少量)
- 15 黑色土 10YR2/1 (炭化物極多量、燒土粒少量、B面木炭屑)
- 16 黄褐色土 10YR5/2 (炭化物少量、還元層)
- 17 灰褐色土 10YR4/1 (炭化物・LV塊多量)
- 18 黑褐色土 10YR3/1 (燒土塊・木炭・LV塊極多量)
- 19 黑褐色土 10YR3/1 (炭化物・LV・V1塊極多量)
- 20 黑色土 10YR2/1 (木炭主体、C1面木炭屑)
- 21 にふい 黄褐色土 10YR5/4 (燒土塊・木炭少量)
- 22 黑色土 10YR17/1 (木炭主体、C2面木炭屑)
- 23 黑褐色土 10YR3/1 (燒土粒少量、黄褐色土粒微量、還元層)
- 24 黑色土 10YR2/1
(木炭主体、LV塊多量、燒土粒少量、D面木炭屑)
- 25 明褐褐色砂質土 10YR6/6
(LV主体、黑色土粒少量、炭化物微量)

いる。焚口は構築時よりも奥壁寄りに設定される。このため、焚口からの狭窄部分である、いわゆる燃焼部は構築時に比して短くされる。燃焼部から焼成部へは緩やかに広がる形態となる。側壁は内傾して立ち上がり、蒲鉾形の断面形を呈している。壁のみが青灰色に熱変化しており、底面に熱変化は認められない。焼成部長は4.68m、燃焼部長は0.42mで、焚口は幅1.15mまで拡幅される。燃焼部で北側天井が遺存しており、これより50~60cmの高さがあったものと推定される。焚口の底面標高は72.9mである。底面の傾斜は燃焼部が7°で、奥壁付近に至ると10°とやや急になる。作業場は全体的に旧操業の搔き出し層によってかなり埋没した状況下で、北壁側にℓ12・13としたLV・VI主体土を積み上げ、焼成室の主軸に合わせて焚口部での屈曲が解消するよう改修されている。前庭部は燃焼部と同じ幅に形成され、末端部はこれよりも幅広い平坦面となる。規模は底面長4.20m、底面幅は焚口側1.10m、末端部側2.12mである。

B面は、焼成室でℓ16上面を、作業場でℓ17・18・19上面を底面とし、ℓ15が木炭層となる。焼成室は、ℓ16としたLVの主体土で奥壁手前1m程まで底上げされる。側壁は焚口から2.5m付近までを、緩やかに狭まるよう改修されており、奥壁部は構築当初のままである。この時点で燃焼部を短くし、焼成部を長く取った形態に改修されている。ただし、焚口幅は0.98mで、操業時からの寸法に変更はない。断面形は蒲鉾形を呈し、底面に熱変化の痕跡は認められない。底面の傾斜角度はA面と同様である。作業場は構築当初の屈曲した形態を残しながらも、旧操業の搔き出し層によって埋没して、底面が平坦となっている。作業場の長さは4.18mである。

C面は、焼成室で構築時底面およびℓ23上面を、作業場で構築時底面およびℓ24上面を底面とする。ℓ20・22を木炭層とする。C-C'断面において北側壁際の木炭層内にℓ21とした被熱・硬化した土層が認められたことからℓ21上面をC1面、ℓ23上面をC2面とした。改修は焚口・燃焼部のみに限られ、焼成部は構築時のまま使用される。特にC2からC1への改修は燃焼部底面の部分改修である。全体的に構築当初の状態を維持した状況で操業されている。

D面は、構築当初の操業面である。ℓ24が木炭層である。焼成室は奥壁部の角の立った羽子板形を呈する。燃焼部から焼成部へはボトルネック状に繋がり、特に南側壁において顕著である。焼成室の寸法は焼成部長4.53m、燃焼部長0.75m、焚口幅0.98mを測る。側壁は内傾し、蒲鉾形の天井となる。底面は、焼成部中位まで両側壁際が炭素吸着および硬化が認められる。燃焼部から焚口底面にはℓ25としたLV主体土で埋められた、1.04×0.71mの楕円形の窪みがあるが、操業前に埋

め戻された掘形と考えられる。焚口部の底面標高は72.5m、底面の傾斜角は燃焼部で5°、焼成部で10°である。作業場は切り通しの道状を呈し、末端部は細く、かつ北方へとカーブしている。規模は底面長4.36m、底面最大幅1.40m、最小幅0.68mを測る。焚口は検出面から1.70mの深さとなっている。前庭部に不整な長方形を呈する土坑が掘り込まれている。長さ2.02m、幅1.39m、底面からの深さは40cmを測り、C・D面の掻き出し層によって埋没していた。

出土遺物は、ℓ 8から炉壁片0.52kg(表11)。その他に各操業面から木炭が出土している。木炭はいずれも細片と化し、操業時の配置状況を示すものではなかった。

まとめ

本遺構は、操業面を5面有する地下式木炭窯跡である。改修は焚口から燃焼部を主体に行われている。操業終了後は天井を落とし、粘土探掘坑として利用される。その年代は、相双地区的木炭窯編年に照らして8世紀後葉～9世紀前半と考えられ、製鉄遺構の年代と重複する。なお、放射性炭素年代は1,150～1,310±20yrBPと出ており、9世紀初頭を中心とする前後100年程の較正年代が示されている。

(山元)

3号木炭窯跡 S C 03

遺構 (図45～47、写真31～33)

本遺構は、南区中央部のP 32・33、Q 32・33グリッドに位置する地下式木炭窯跡である。南東向きの谷斜面中位に立地し、その周囲の標高は73～76m程度である。本遺構の両脇は谷頭であり、L IVのはまり込んだ沢状の浅い窪みとなっており、本遺構部分のみL Vが露出していた。南東15mには1号木炭窯跡がある。12号特殊遺構とする粘土探掘坑と重複し、本遺構が古い。

検出面は、焼成室がL V、作業場下端がL IVである。焼成室については陥没坑と考え、トレンチ調査による窯体の検出を試みたところ、L VI中において奥壁部分が12号特殊遺構の横坑によって破壊された状態の焼成室が検出された。

また、本遺構の検出に伴い、本遺構の斜面下位に図45に示した黄褐色系土の堆積範囲を、沢状の浅い窪みのL IV上面に溜まったような状況で検出した。これについては、本遺構の構築排土と考えた。堆積土は4層に分けられる。いずれも焼土炭化物を含むL IV～VIの混土である。

本遺構の全長は、焼成室奥壁から作業場末端まで9.18mを測る。堆積土は15層に分けた。ℓ 1～3は、天井崩落時の旧表土とL Vの混土層である。ℓ 4～10はL V・VIを主体とする元の天井を構成していた地山層の崩落土である。図47 B-B'断面においてはほぼ水平に堆積する状況にあり、人為堆積と考えている。ℓ 11は窯壁・天井の焼土塊を極めて多量含む土であるが、塊自体は小塊となっており、人為的に天井および窯壁を落とした層と判断した。ℓ 12・13は作業場に堆積する木炭の掻き出し層である。焼成室における炭化物の遺存状況はℓ 11の下位に薄く広がるのみで層は成さず、多くはℓ 11の窯壁塊とともに剥がれてしまう状況であった。

焼成室は奥壁から中位までほぼ均等な幅の長方形形状を呈し、焚口に向かって緩やかに窄まる。



図45 3号木炭窯跡（1）

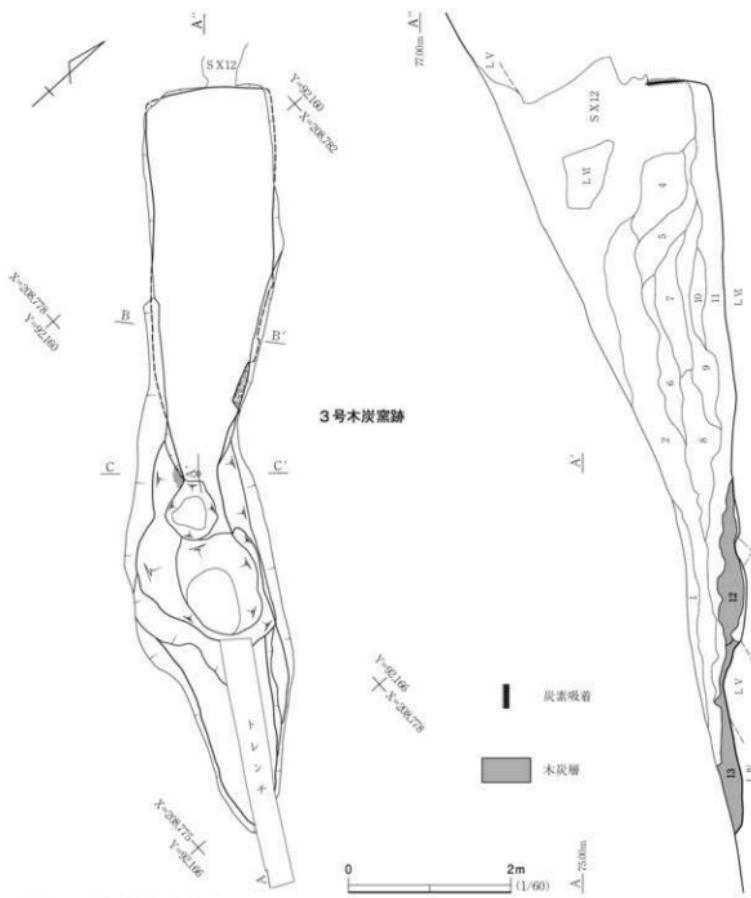


図46 3号木炭窯跡（2）

左側壁は直線的に延びるのに対し、右側壁は弓状に外に弱く張り出している。焼成室長は4.86m、奥壁幅1.50mを測る。主軸方位はN 48° Wである。燃焼部は平面的には焼成部と明瞭に区別しかねるが、縦断面において底面が奥壁側に下る部分がこれにあたる。これを基準に各部の寸法を計測すると焼成部長3.88m、燃焼部長0.98m、焼成部・燃焼部境幅0.82m、焚口幅0.40mとなる。底面標高は奥壁部73.5m、焚口部73.2mで、底面傾斜角は5°である。

奥壁はほぼ垂直に立ち上がり、上端はやや内傾している。焼成室側壁は丸みを帯びながらほぼ垂直に立ち上がる。推測される天井高は1m強といったところだろう。熱変化を受けた窯壁は、焼成

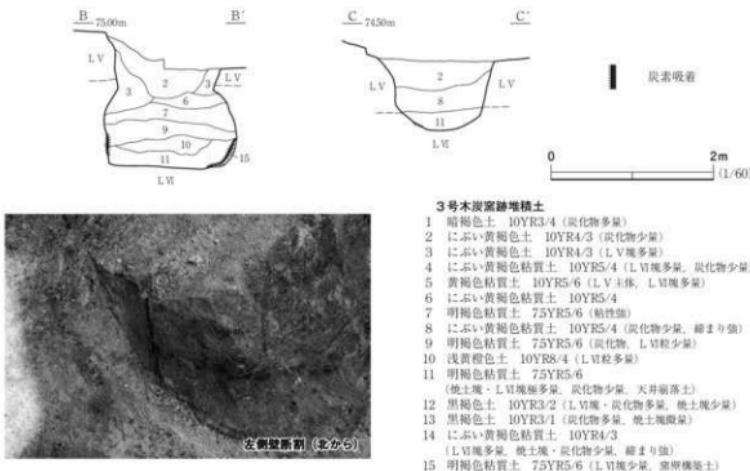


図47 3号木炭窯跡（3）

部・燃焼部境から焼成部中位の底面付近にしか遺存しておらず、人為的に取り去られた可能性が高い。また、奥壁・側壁に排煙口の痕跡は認められず、天井に取り付けられたと考えられる。さらに、右側壁には写真33-gに示したように壁面と底面の吸炭部に食い違いがある部分が認められ、図47左下の写真のように、赤褐色の焼土面の外側に薄い吸炭面が認められる。 ℓ 15とした粘土を貼り付け、窯壁の改修が行われたものと推測される。

作業場は、最大幅が中位にある笠の葉形を呈する溝状の掘込みである。主軸方位はN 57°Wで、焼成室主軸より末端部が北に振れ、谷中央部方向へ造られている。規模は長さ4.38m、最大幅1.86mを計測する。焚口で検出面から約1m掘り込まれ、斜面下方ほど、その標高を減していく。

作業場は、その形態から焚口側の前庭部と末端の通路状部分に分けられる。前庭部は末端側の通路部から1段落ち込んでいる。前庭部長2.52m、通路部長1.86m、通路部幅は1.0~1.5m程度である。前庭部には大小の浅い窪みが2個縱列している。焚口側の小型の窪みは左側壁に寄って位置している。径74cmで、深さは8cmである。通路部側の大形の窪みは1.21×1.00mの稍円形を呈し、深さ14cmである。これらの底面には ℓ 14とした締まりの強い土が薄く堆積する。操業時に踏みつけられた土層である。遺物は、木炭以外には出土していない。

まとめ

本遺構は、南区で唯一操業された地下式木炭窯跡である。木炭層としては1面しか確認できていないが、窯壁に改修の痕跡が認められる。操業終了後は天井を落とし、粘土採掘坑として利用されている。その年代は、相双地区的木炭窯編年に照らして8世紀後葉~9世紀前半と考えられ、製鉄遺構の年代と重複する。放射性炭素年代は1190~1280±20yrBPと出ており、9世紀初頭を中心

とする前後100年程の較正年代が示されている。なお、本遺構の構築排土とした堆積土については、放射性炭素年代が $930 \sim 1,120 \pm 20$ yrBPと木炭窯跡本体から出土した試料に比べ新しい年代が示されており、後世に堆積したものである可能性は捨てきれない。

(山元)

4号木炭窯跡 S C 04

遺構 (図48~50、写真34~38)

本遺構は、北区北東部の丘陵斜面に構築された地下式木炭窯跡である。M15・16、N15・16グリッドに位置する。南に入り込む谷の最奥部に位置する丘陵の南東側緩斜面に立地し、付近の標高は75~79mを測る。本遺構周辺は、遺構の重複が著しい。隣接する8号土坑は、本遺構の搔き出し層および作業場端部を切って構築しており、本遺構が古い。本遺構焼成室奥壁付近を掘削し、粘土探掘抗とした11号特殊遺構跡が構築されており、本遺構が古い。本遺構周辺の重複関係を整理すると、本遺構→8号土坑→11号特殊遺構となる。

本遺構の検出面は焼成室ではLV上面、作業場ではLVI上面である。調査開始当初は4号木炭窯跡という認識で調査を行っていない。11号特殊遺構のトレンチ調査を行っていた際に木炭層が確認された。この時点で木炭窯跡と認識し、11号特殊遺構の調査終了後に、本遺構の調査に着手した。11号特殊遺構堆積土、天井崩落土を除去すると窯壁と木炭層が広がる最終操業面を確認した。その下位には、木炭層・整地層が互層となり堆積していた。

最終操業面から最初の操業面まで木炭層の枚数により、明確に確認できたもので7回の操業を推測できる。最終操業面をA面、その下層をB面、以下C~F面とし、最初の操業面をG面とした。

堆積土は、旧表土を含む天井崩落土層以下を本遺構に伴うものとした。この上部は11号特殊遺構堆積土とした。堆積土は34層に分層される。 ℓ 2はB-B'断面より崩落しきらずにずれを生じた奥壁部天井と考えられ、 ℓ 1はその隙間に流入した旧表土層と推測される。 ℓ 3は焚口側に落ち込んだ旧表土層、 ℓ 4~7は旧表土・LV・VIが混合した天井崩落土である。 ℓ 8~34は炭化物を多量に含む木炭層、整地土が交互に認められる操業時の堆積土と判断した。この内 ℓ 9・10・14・15・22・24・28・34は各操業に伴う木炭層、 ℓ 11・19・23・27・29は各操業に伴う整地土である。

造り替えは焼成室の拡幅、底上げ、それに伴う作業場の地ならしが行われている。A~C面の焼成室奥壁の詳細は、崩落が発生したため不明であるが、旧操業面奥壁から延長されている。またB-C面間については、底面の造り替えはされずに木炭層の重複のみが認められた。D~G面の焼成室奥壁は造り替えを行うことなく、共有している。また、E~G面奥壁部北東隅には径10cm程を測るトンネル状の窪みが確認された。排煙口かと考えたが、青灰色(還元)や赤褐色(酸化)を呈さず、その機能は不明である。土層断面A-A'からはF・G面→D・E面→A・B・C面と焚口が奥壁側へと移動していることが読み取れる。本稿では、最終操業面として把握したA面、作業場において大きな改修を受けたE面、最初の操業面であるG面について詳述する。

A面は、最上位の最終操業面と考えられる。焼成室で ℓ 11上面を、作業場では ℓ 16・17・21の

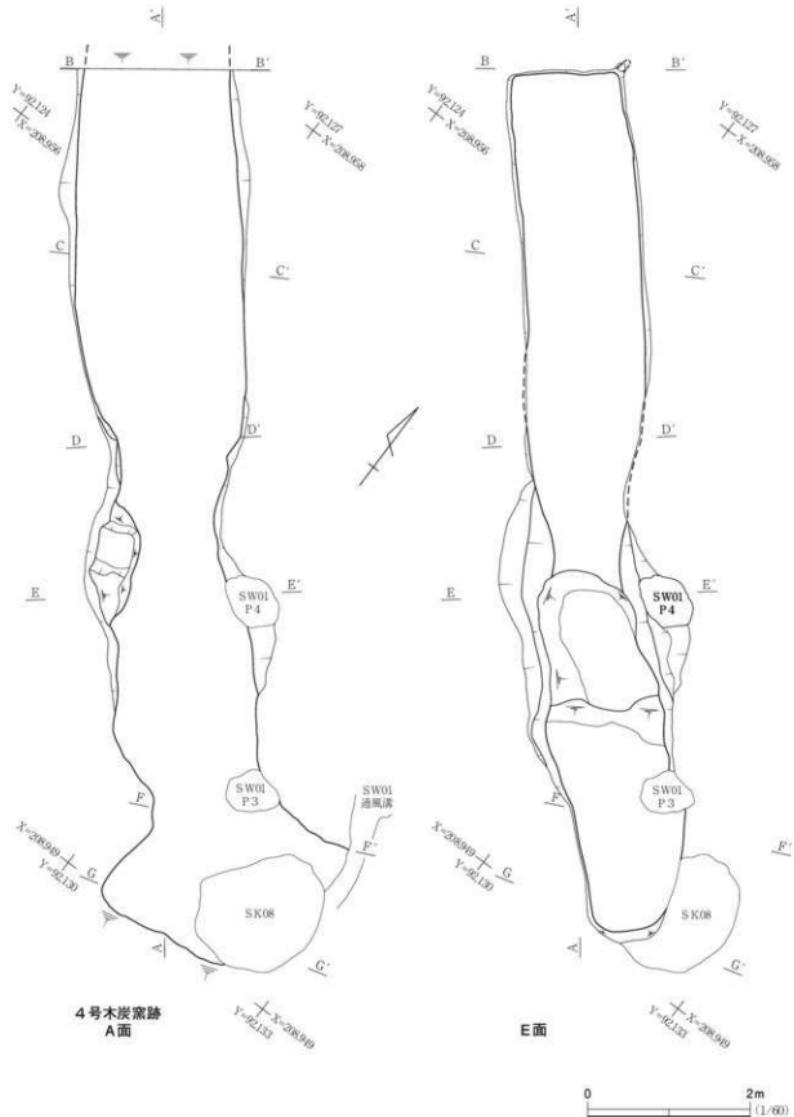


図48 4号木炭窯跡（1）

第3編 大清水B遺跡

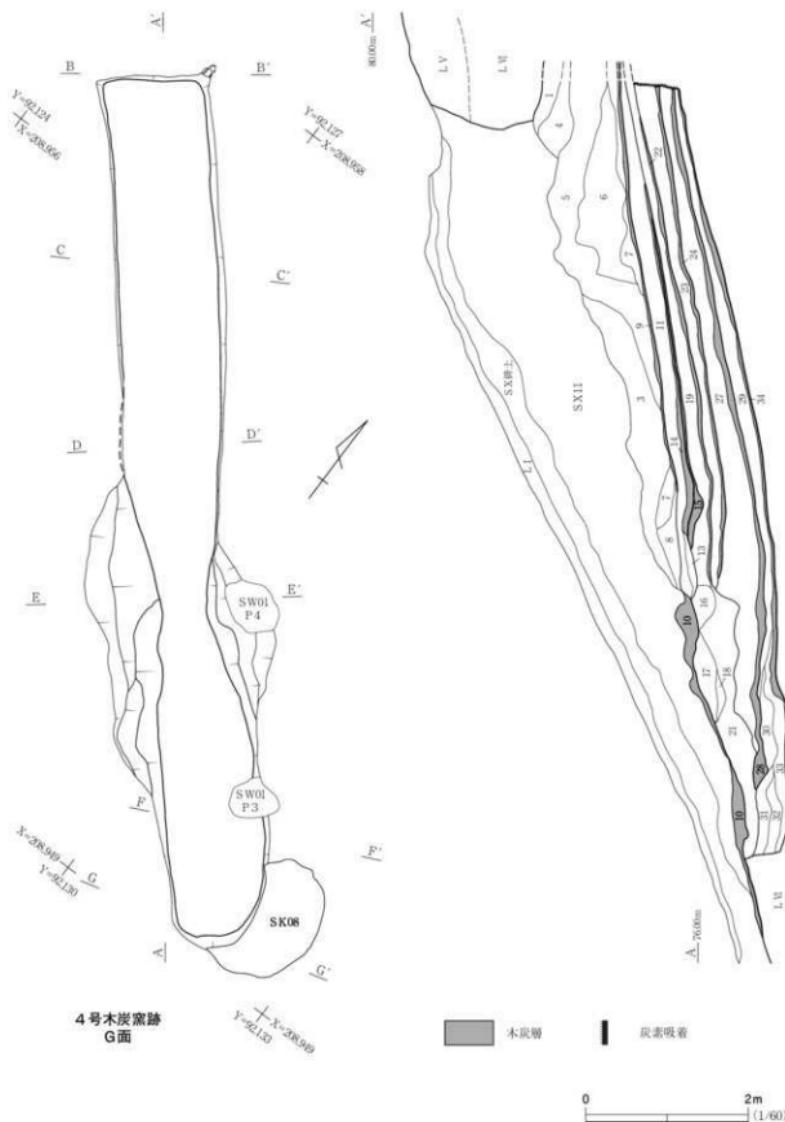
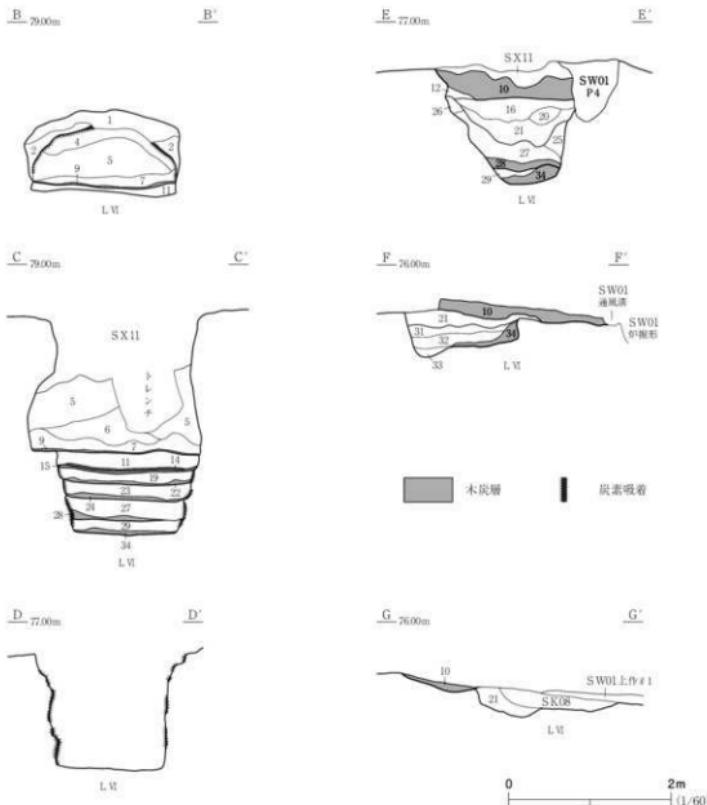


図49 4号木炭窯跡（2）



4号木炭窯跡堆積土

- 1 棕色土 10YR4/6 (炭化物微量)
- 2 黄褐色土 10YR7/8
- 3 棕色土 10YR4/4 (炭化物・L VI塊少量、燒土塊微量)
- 4 黄褐色土 10YR8/6
- 5 黄褐色土 10YR5/8
- 6 明黄褐色土 10YR6/6 (炭化物微量)
- 7 黄褐色土 10YR7/8 (炭化物微量)
- 8 棕色土 10YR4/6
- 9 黑色土 10YR2/1 (炭化物極多量、A面木炭層)
- 10 棕褐色土 10YR3/4 (炭化物・燒土塊微量、A面木炭層)
- 11 黄褐色土 10YR8/6 (A面木炭層)
- 12 棕色土 10YR4/6 (炭化物・燒土塊微量)
- 13 黄褐色土 10YR5/6 (炭化物微量、L VI塊微量)
- 14 明黄褐色土 10YR7/6 (炭化物微量、B面木炭層)
- 15 黑色土 10YR2/1 (炭化物微量、C面木炭層)
- 16 棕灰褐色土 10YR4/1 (炭化物・燒土塊微量)
- 17 黄褐色土 10YR6/2 (炭化物・燒土塊微量)

- 18 黑褐色土 10YR3/3 (炭化物・燒土粒多量)
- 19 灰黄褐色土 10YR6/5 (炭化物較多量、B・C面木炭層)
- 20 黑褐色土 10YR2/3 (炭化物・燒土壤多量)
- 21 灰黄褐色土 10YR4/2 (炭化物・燒土粒多量)
- 22 黑色土 10YR2/1 (炭化物多量、D面木炭層)
- 23 浅黄褐色土 10YR8/4 (D面木炭層)
- 24 黑色土 10YR2/1 (炭化物多量、E面木炭層)
- 25 黑褐色土 10YR3/2 (L VI塊やや多量、炭化物・燒土粒少量)
- 26 黄褐色土 10YR5/6 (炭化物微量)
- 27 浅黄褐色土 10YR8/3 (E面木炭層)
- 28 黑色土 10YR2/1 (炭化物多量、F面木炭層)
- 29 黄褐色土 10YR7/8 (F面木炭層)
- 30 灰黄褐色土 10YR5/2 (炭化物微量)
- 31 黄褐色土 10YR5/6 (炭化物微量)
- 32 黑褐色土 10YR3/2 (炭化物微量)
- 33 明黄褐色土 10YR6/8 (炭化物微量)
- 34 黑褐色土 10YR3/1 (炭化物微量、G面木炭層)

図50 4号木炭窯跡（3）

上面を底面とする操業面で、ℓ 9が焼成室側、ℓ 10が作業場側の木炭層となる。A～C面の奥壁は11号特殊遺構による破壊を免れ、天井まで遺存していたが、A面精査中奥壁側トレーニング壁面が崩落し、土層断面を記録するに止まった。A面における遺構の残存長は1098mを測る。

A面焼成室の平面形は長方形を基調とし、最大幅を中位に持ち、奥壁および焚口に向かって若干窄まる形状である。A面はB面堆積土上にL VI主体土で整地して、その上面を操業面としている。A面の底面では被熱痕跡は確認されなかった。焼成室は、最奥部での底面標高が77m、検出面からの深さは2.4mを測る。規模は、残存長で長軸5.79m、奥壁幅1.80m、焚口部幅0.95mを測る。主軸方向はN 37°Wを示し、等高線に直交する。側壁は内傾して立ち上がる。焼成部底面は奥壁から焚口部に向かって平均7°の傾斜で下る。平面形から焚口から1.14mが燃焼部に当たると推定され、この部分の底面の傾斜は焼成部より緩やかである。木炭層の厚さは2～7cm程の厚さで堆積しており、ほとんどが碎片化した木炭であった。遺存壁高は最大で24cm程である。焚口付近では、構築時からA面操業時までに木炭掻き出し層や整地土などにより1.04m嵩上げされている。

A面作業場の平面形は不整形を呈する。末端の通路部はほぼ旧操業面の掻き出し層および排土によって埋没しており、ℓ 10とした木炭掻き出し層が広がるのみとなっている。規模は長さが5.19mで壁遺存部での最大幅は1.74mである。主軸方向は、末端が焼成室から僅かに東に傾く。

E面は、焼成室でℓ 27上面を、作業場ではℓ 27・28・31上面を底面とする操業面で、ℓ 24が木炭層となる。E面における遺構の全長は、焼成室奥壁から作業場末端まで10.74mを測る。

E面焼成室はF面堆積土上をℓ 27とするL VI主体土によって整地している。平面形は長方形を基調とし、焼成部は若干左にカーブするように構築され、燃焼部は焚口に向かって直線的に窄まる形状である。燃焼部底面は焚口および焼成部から若干窪んだ状況となっている。E面奥壁部での底面標高が76.5m、検出面からの深さが2.9mである。規模は、長さが5.91m、奥壁幅1.35m、焚口部幅0.83m、燃焼部長1.32mを測る。主軸方向はN 45°Wを示し、等高線に直交する。焼成室底面は奥壁から焚口部に向かって平均3°の傾斜で下る。木炭層の厚さは3～6cm程の厚さで堆積しており、ほとんどが碎片化した木炭であった。焼成室側壁は底面からやや内傾気味に立ち上がり、遺存壁高は最大で22cm程である。側壁の表面は炭素の吸着により黒色に変色し、被熱によって硬化していることが確認された。焼成室の奥壁および側壁は、熱変化の痕跡が顕著に確認されている。ともに青灰色(還元)から赤褐色(酸化)へと連続的な熱変化が認められている。奥壁部の熱変化範囲は外側に2～3cm、側壁部は外側に2～4cmの厚みで観察された。

E面作業場の外形はG面の形状を維持している。規模は長さが4.78m、末端部幅が0.35mを測る。主軸方向は、末端が焼成室から僅かに東に傾く。側壁は底面からほぼ垂直に立ち上がる。前部は焚口から30cm程度段を持って窪み、通路部はさらに20cm程度緩やかに下る。

G面は最下位の最初の操業面と考えられる。焼成室・作業場共にL VIとしたシルト岩層を底面とする操業面で、ℓ 34が木炭層となる。G面における遺構の全長は、焼成室奥壁から作業場末端までで、10.72mを測る。全体形は鱗のような形を呈する。

G面焼成室の平面形は細長い短冊形を基調とし、奥壁から焚口まで直線的に構築され、燃焼部は焚口に向かって直線的に窄まる形状である。G面では、焼成室や作業場の底面はLVIIの岩盤層を掘削したままで、特別に底面に粘土を貼り付けたり、掘形に土を充填したりするような構築手法は看取されなかった。奥壁部での底面標高が76.2m、検出面からの深さが3.15mである。規模は長軸6.54m、奥壁幅1.20m、焚口部幅0.54mを測る。燃焼部の長さは1.68mである。主軸方向はN44°Wを示し、等高線に直交する。焼成室底面は奥壁から焚口部に向かって平均10°の傾斜で下る。燃焼部はこれよりも傾斜が緩い。木炭層の厚さは1~10cm程の厚さで堆積しており、ほとんどが碎片化した木炭であった。焼成室壁面は底面からやや内傾気味に立ち上がり、遺存壁高は最大で30cm程である。側壁の表面は炭素の吸着により黒色に変色し、被熱によって硬化していることが確認された。焼成室の奥壁および側壁は、熱変化の痕跡が顕著に確認されている。ともに青灰色(還元)から赤褐色(酸化)へと連続的な熱変化が認められている。奥壁部の熱変化範囲は外側に2~4cm、側壁部は外側に2~5cmの厚みで観察された。

G面作業場は先端部の丸い笠の葉形を呈する。規模は長さが4.18m、末端部幅が0.42mを測る。主軸方向は、焼成室主軸方向とはほぼ一致する。作業場の側壁は底面からほぼ直角に立ち上がる。

本遺構からは、木炭の他、羽口片1.30kg、炉壁1.20kg、鉄滓0.96kgが出土している(表11)。

まとめ

本遺構は、南東向き丘陵斜面に構築された地下式木炭窯跡である。焼成室では、明確な排煙口に類する施設・ピットなどは確認できなかった。少なくとも7回の操業面が確認され、焼成室底面の嵩上げ、側壁の拡張を施すことで操業の継続を図ったと推察される。最初の操業面としたG面からD面までの焼成室奥壁は共有しており、造り替えを行っていない。C面から最終操業面としたA面までの奥壁部詳細は不明である。本遺構は、1号製鉄遺構の年代観を参考にすれば、9世紀前半代に収まるものと推定される。なお、出土した炭化物の放射性炭素年代測定の較正年代は、この推定年代を包括する値を示している。

(下山)

5号木炭窯跡 SC05

遺構(図51・52、写真39~41)

本遺構は、北区東部のN17、O17・18グリッドに位置する地下式木炭窯跡である。南東向き斜面の中位に立地し、付近の標高は66~69mを測る。本遺構の北側は調査区外となり、焼成室と作業場の1/3程度を調査した。

焼成室が粘土採掘坑と推定される18号特殊遺構と重複し、天井部分が落とされており、18号特殊遺構と焼成室内上部の空洞に2号製鉄遺構の廃滓を多量に含む堆土が投棄されていた。作業場側では整地土による平場状の遺構である17号特殊遺構が本遺構の上面に形成されている他、本遺構の下に3号製鉄遺構および2号住居跡が重複していた。

作業場の検出面はLV上面・2号住居跡および3号製鉄遺構作業場の堆積土上面で、17号特殊

遺構の堆積土を除去後、作業場東壁と焚口部、焚口部から南東方向へ延びる帯状の堆積土を確認した。焼成室は18号特殊遺構を調査中に炭素吸着と焼土化の断面を確認し、木炭窯跡と認識した。このため焼成室については18号特殊遺構調査終了後トレンチ調査を行い、調査時地表面から0.5～1m掘り下げた標高67m付近で、排煙口の一部を確認した。

本遺構は焼成室と作業場で構成され、焚口部で焼成室と作業場が「ヘ」字形に折れ曲がる配置をしており、焚口部へ続く溝跡が斜面下方へ延びている。全長は焼成室の奥壁から溝跡の先端まで遺存値で10.9mを測る。

焼成室の平面形は丸みを帯びた羽子板形を呈すると推定される。主軸方位はN 76° Wで、周囲の斜面に対してやや西側へ傾いている。規模は判明値で奥行き4.24m、幅1.39m、推定値で奥行き4.5m、幅1.7m程を測ると考えられる。周壁は表面に炭素付着が認められ、その外側は10～30cmの厚さで焼土化していた。奥壁は本遺構では西壁にあたり天井付近まで良好に遺存していた。高さ80cmを測り、横断面形は鉢形を呈する。工具痕が残されており、幅15cm程の工具で概ね右上から左下へ掘削を進めた状況が観察できた。南壁は奥壁際と焚口側で比較的良好に遺存するが、中央部は底面から50cm程度が遺存するのみで、上部は18号特殊遺構により破壊されていた。底面はL VIに形成され、平坦で5°程の緩傾斜で焚口部方向へ下る。中央から奥壁際にかけて炭素吸着が認められた。

排煙口は焼成室南壁の中央西寄りに設けられ、壁の外側に突出していた全体の4分の1程が遺存しており、大部分は18号特殊遺構の掘削時に焼成室上部の壁面とともに壊されていた。排煙口の遺存長45cm、遺存幅20cmを測り、焼成室内への進入角度は水平を0°とした場合60°を示す。内面に角が認められるため断面形状は方形と推察される。壁面は炭素が吸着して黒色を呈し、周囲が赤褐色に焼土化する。

作業場は東側に隣接する3号製鉄遺構の作業場造成に伴う削平された平場を再利用したと考えられる。作業場西側は焚口部からほぼ南北方向に延びる壁面があり、作業場と外の斜面を分けているが、東側については平坦地となり作業場の範囲を抑えきれない。焚口部から南東方向には、長さ5.8m、幅20～45cm、深さ32cmを測り、断面形が逆台形を呈する溝跡が緩やかに弧を描いて延びている。この溝跡を作業場の主軸と想定すると、N 35° Wを示すことから周囲の斜面に対して直交する方向となる。底面はL V・L VIおよび一部2号住居跡堆積土と3号製鉄遺構作業場堆積土上に形成され、焚口側の溝跡沿いに起伏が認められる他は概ね平坦かつ水平である。

堆積土は8層に分けた。 ℓ 1～4は焼成室の堆積土で、堆積状況から ℓ 1～3は天井崩落土と考えられる。 ℓ 1は地山そのもので、 ℓ 2は下部に焼土化範囲を含む地山塊、 ℓ 3は吸炭した天井片と、焼土化範囲が混じりあった状況であった。 ℓ 4は木炭を掻き出した後の残滓と考えられる。 ℓ 5～8は作業場の堆積土である。 ℓ 5は焚口部の周辺に堆積する黒褐色土で、炭化物粒・焼土塊を多量に含み、木炭掻き出し層の一部と判断した。 ℓ 6は作業場上面に薄く堆積する褐色土で、溝跡の上部を一部覆っている。L VI塊・焼土塊・炭化物を多量に含んでおり、操業時の堆積土で作業

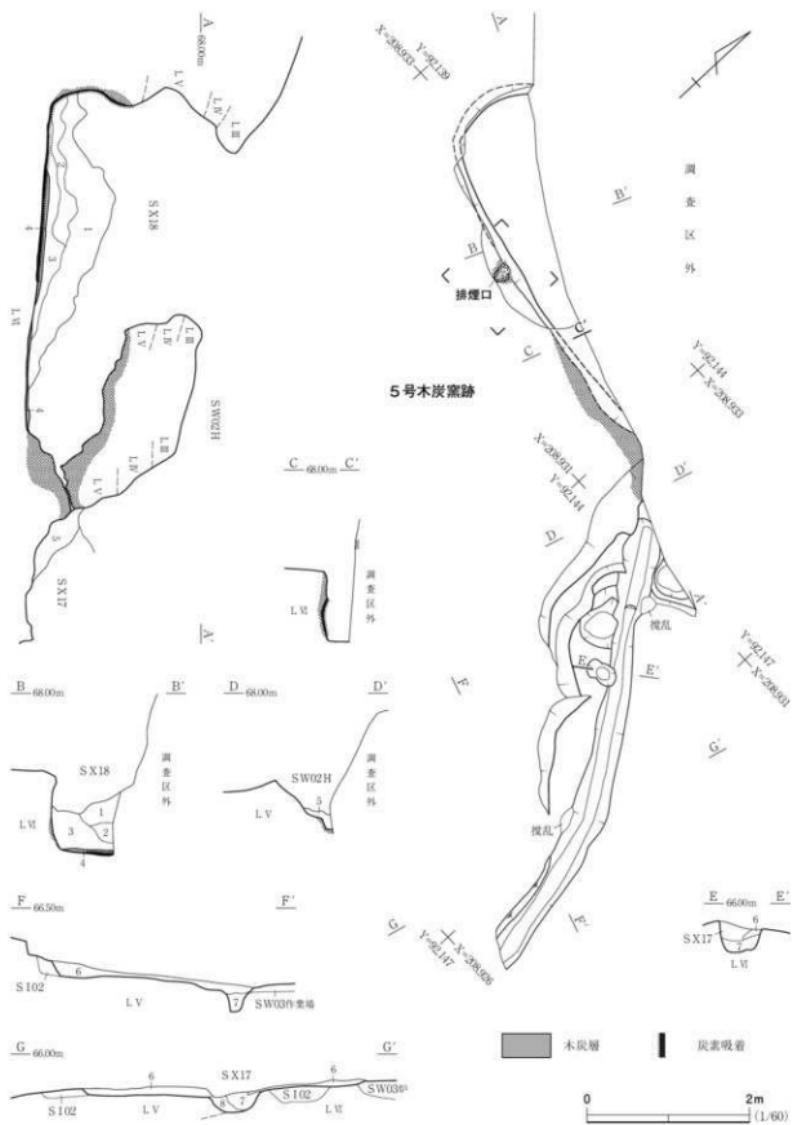


図51 5号木炭窓跡 (1)

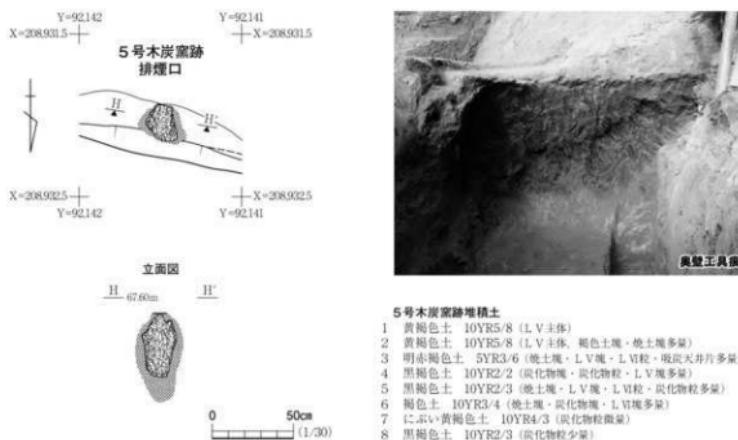


図52 5号木炭窯跡（2）

中に踏み固められたものと判断した。ℓ 7・8は溝跡の堆積土で、堆積状況から人為的な埋土と判断した。

遺物は木炭の他、少量の羽口・炉壁・鉄滓類等が出土している(表11)。

まとめ

本遺構は、操業面が1面のみの地下式木炭窯跡である。焼成室は奥行きが5m未満の小型のもので、丸みを帯びた羽子板形の平面形を持つと推定される。作業場は東側が平坦地となっていて形状を把握しにくいが、西壁の位置および形状から少なくとも直線的基調ではなく、いわゆる「なで肩」に近い形状である。排煙口は側壁の中程に地山掘り抜いて構築されている。遺構の年代は、相双地区の木炭窯編年によると9世紀代と考えられ、遺構の重複関係から3号製鉄遺構よりも新しく、2号製鉄遺構よりも古いことから9世紀前半の所産と考えられる。

(笠 井)

第5節 土 坑

土坑は、北区6基、南区4基の計10基を検出した。北区内3基は落し穴で、1基は焼成土坑である。南区4基は木炭焼成土坑である。残り2基は平安時代と考えられるが性格不明の遺構である。以下順に報告する。

1号土坑 SK 01 (図53、写真42)

本遺構は、南区北東のR 28グリッドに位置する木炭焼成土坑である。標高80m程度の尾根鞍部から北側の谷へと下る斜面の落ち際に立地する。南に2・3号土坑が縦列させたように位置している。検出面はLV上面で、焼土に縁取られた褐色系土の範囲として確認した。

遺構の平面形は南北に長い楕円形である。焼土化した上端の半分以上は崩落しているものの、周壁はオーバーハングとなっていたものと想定される。底面は、北半は平坦で焼土化している。南半は中心部が窪む形状となり、窪みの上端が焼土化している。壁面の焼土化は南西隅にあまり認められないが、それ以外は非常によく被熱しており、焼土面の厚さは5cmを測る箇所もある。規模は、長軸146cm、短軸88cmで、深さが最大20cmを測る。近接する2・3号土坑に比べて浅く、壁が内傾する点が異なる。

堆積土は3層に分層される。下層のℓ3に多量の炭化物を含むが、木炭層は遺存していない。ℓ2・3は壁の崩落による焼土・LVを多量含むことから、廃絶後に自然埋没したと判断した。遺物は出土していない。

放射性炭素年代は $1,290 \pm 20$ yrBPを示し、7～8世紀の較正年代が与えられている。ただ、住居跡や製鉄遺構にもこの年代を示す試料があり、概ね同時期のものと考えている。
(山元)

2号土坑 SK 02 (図53、写真42)

本遺構は、南区北東のR 28グリッドに位置する木炭焼成土坑である。標高80m程度の尾根鞍部から北側の谷へと下る斜面の落ち際に立地する。北に1号土坑、南に3号土坑が縦列させたように位置している。検出面はLV上面で、焼土に縁取られた褐色系土の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。周壁は、やや開き気味に立ち上がる。周壁上端に崩落が目立つ。底面は概ね水平だが、起伏を持つ。周壁の南東隅を除くほぼ全周と底面中央付近は焼土化する。壁面は特によく被熱している。規模は、長軸149cm、短軸108cmで、深さは最大32cmである。

堆積土は、下層のℓ2とした木炭層と上部のℓ1に分かれる。ℓ1は壁の崩落土を含む土層であり、廃絶後に自然埋没したと判断した。遺物は出土していない。

放射性炭素年代は $1,300 \pm 20$ yrBPを示し、7～8世紀の較正年代が与えられている。ただ、住居跡や製鉄遺構にもこの年代を示す試料があり、概ね同時期のものと考えている。
(山元)

3号土坑 SK 03 (図53, 写真42)

本遺構は、南区北東のR 28グリッドに位置する木炭焼成土坑である。標高80m程度の尾根鞍部から北側の谷へと下る斜面の落ち際に立地する。北に1・2号土坑が縦列させたように位置している。検出面はLV上面で、焼土に縁取られた褐色系土の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。周壁上端に崩落が目立つ。周壁の立ち上がりは急で、やや開き気味に立ち上がる。底面は北側に僅かに下る。周壁は東壁を除いて焼土化する。壁面は特によく被熱している。規模は、長軸137cm、短軸108cmで、深さは最大30cmである。

堆積土は、4層に分層される。 ℓ 4が木炭の残滓層で、その上位は廃絶後に自然堆積した土層である。遺物は出土していない。

放射性炭素年代は 1340 ± 30 yrBPを示し、7世紀の較正年代が与えられている。ただ、住居跡や製鉄遺構にもこの年代を示す試料があり、概ね同時期のものと考えている。 (山元)

4号土坑 SK 04 (図53, 写真42)

本遺構は、南区北東のR 27グリッドに位置する木炭焼成土坑である。尾根鞍部から北側の谷へと下る斜面の落ち際に立地する。南方8mに1~3号土坑が位置する。検出面はLV上面である。

遺構の東西は木根による搅乱を受けている。推測される平面形は円形を基調とする。周壁はやや上方に向かって開いて立ち上がる。底面は立地する斜面の影響か、北に向かって僅かに下る。規模は、南北100cm、東西遺存長89cm、深さは22cmである。

堆積土は4層に分層される。 ℓ 3は木炭層である。それより北部の壁際にある ℓ 4はLVおよび木炭を多量に含む層で、搔き出しに伴う土層と考える。上位の ℓ 1・2は廃絶後に自然堆積した土層であろう。遺物は出土していない。

放射性炭素年代は 1480 ± 20 yrBPを示し、6~7世紀の較正年代が与えられている。年代測定試料の内、古い部類に入る数値年代である。大きく古代の遺構と考えておく。 (山元)

5号土坑 SK 05 (図54, 写真42)

本遺構は、北区尾根部東縁のN 13グリッドに位置する落し穴である。尾根鞍部の南斜面への落ち際に立地する。周囲の標高は79m程度である。検出面はLVで、褐色土の堆積範囲として確認した。

遺構の平面形は長楕円形を呈する。長軸方向はN 44°Wで周囲の等高線と直交する。周壁は垂直に立ち上がり、中下位が袋状に膨らみ、開口部は崩落により上に開く。底面はLV aを13m程掘り込んで形成される。底面には長軸沿いに2つの窪みが形成されている。規模は、開口部が 198×144 cm、中端が 183×122 cm、中下位で 186×116 cm、底部が 176×64 cmである。深さは検出面から最深部まで218cmを測る。

堆積土は14層に分層した。土坑外からの流入土である暗褐色土を主とする ℓ 6・8、壁面のLV・

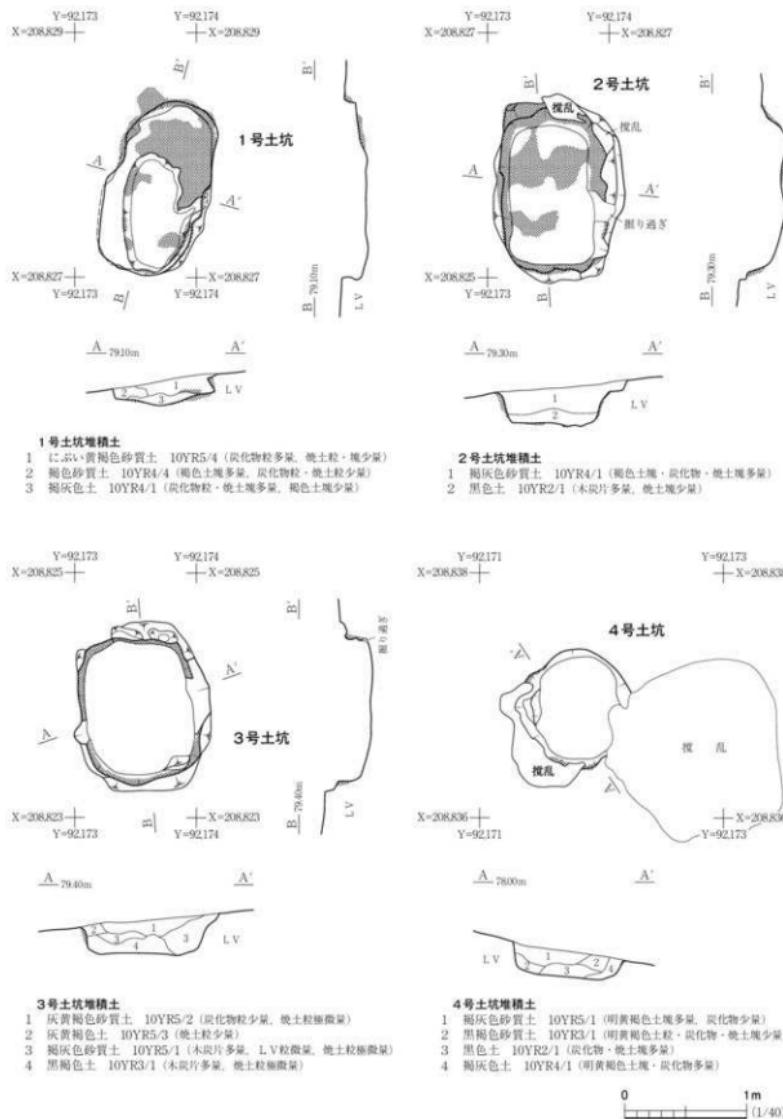


図53 1～4号土坑

VIを多く含む④・⑤・⑨・⑪・⑬・⑭。流入土と壁面崩落土の混土で褐色を呈する①～③・⑦・⑩・⑫のように、これらが交互に入り込む堆積状況から自然に埋没したと考えている。

本遺構は、出土遺物がなく詳細な年代は不明である。周囲には縄文時代後・晩期の土器が散布しており、概ねこの時代の遺構と考えている。
(山 元)

6号土坑 SK 06 (図54, 写真42)

本遺構は、北区尾根部のL14グリッドに位置する落し穴である。南斜面への落ち際に立地する。周囲の標高は82m程である。検出面はL VIで、黄褐色土の堆積範囲として確認した。

遺構の平面形は、開口部が崩落によって不整となっているが隅丸長方形、中位以下が楕円形を呈する。長軸方向はN 21° Eで周囲の等高線と平行する。長辺壁は垂直に立ち上がり、短辺壁は下部がほぼ垂直、中位以上は不整な段を持ちながら上に開く。底面はL VI cを掘り込んで形成され、概ね平坦である。規模は、開口部が210×148cm、中端が178×104cm、底部が105×78cmである。深さは検出面から最深部まで182cmを測る。

堆積土は7層に分層した。いずれも土坑外から流入した褐色土と壁面からの崩落によるL VIの混土であり、中央が窪むレンズ状堆積を示すことから自然に埋没したと考えている。

本遺構は、出土遺物がなく詳細な年代は不明である。周囲には縄文時代後・晩期の土器が散布しており、概ねこの時代の遺構と考えている。
(山 元)

7号土坑 SK 07 (図54, 写真43)

本遺構は、北区南斜面上部のM16グリッドに位置する。北方2mに10号特殊遺構、東方5mに1号製鉄遺構が位置する。検出面はL III bで、特殊遺構掘削排土下において、類似土の堆積範囲として検出した。

遺構は南北に長い楕円形を呈する。周壁は若干広がり気味に立ち上がる。底面は立地する斜面に沿って傾斜する。規模は、長軸100cm、短軸80cmで、深さは26cmである。

堆積土はL VIの再堆積土の単層であり、特殊遺構掘削排土によって埋まつたと判断される。出土遺物はない。

本遺構の時期は堆積土より平安時代と想定されるが、性格については不明である。
(山 元)

8号土坑 SK 08 (図55, 写真43)

本遺構は、北区南斜面上部のN 15・16グリッドに位置する焼成土坑である。4号木炭窯跡および1号製鉄遺構作業場と重複が見られる。土層断面では4号木炭窯跡作業場堆積土を掘り込み、1号製鉄遺構作業場整地土が本遺構堆積土上に乗ることから、4号木炭窯跡→8号土坑→1号製鉄遺構という構築順となる。検出面はL V・VI層境付近である。

遺構の平面形は不整な円形である。長軸は南北方向から若干東に傾く。周壁は底面から緩く立ち

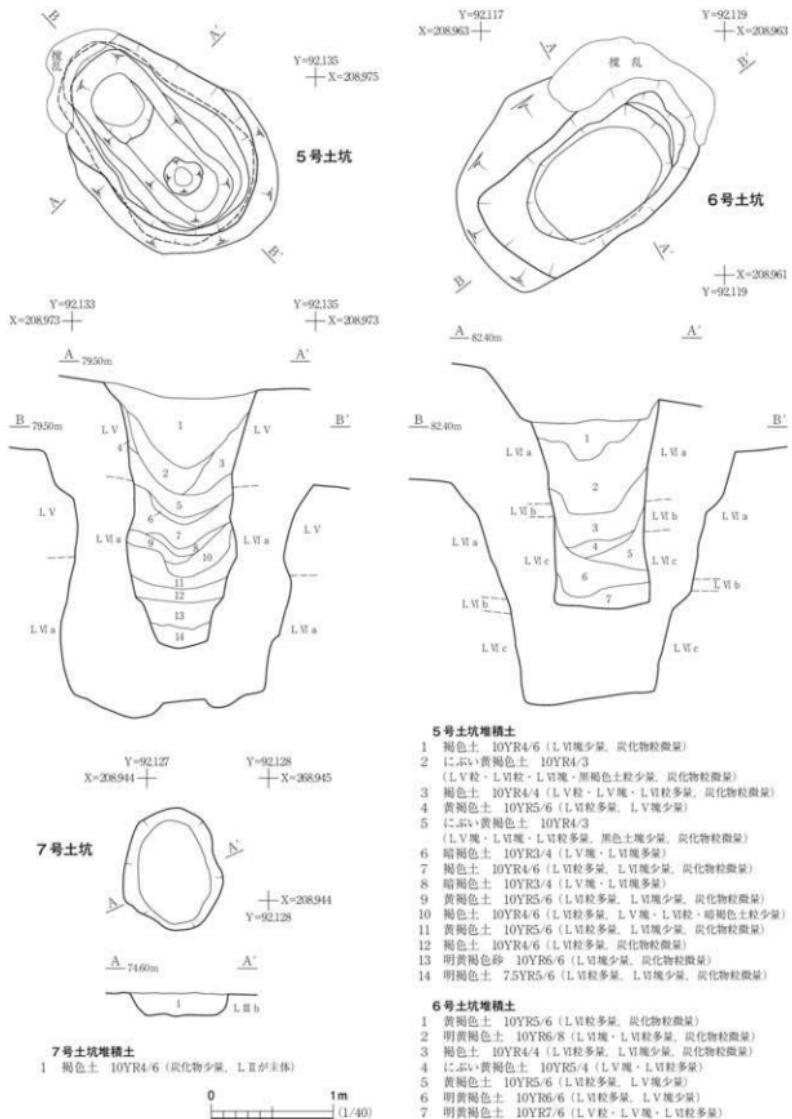


図54 5～7号土坑

上がる。底面は概ね水平である。底面中央やや南寄りには酸化した焼土面が認められる。規模は、長軸160cm、短軸150cmを計測し、深さは最大20cmである。焼土面の規模は、長径72cm、短径57cmで、酸化した厚みは2cm程度である。

堆積土には木炭層は存在しない。2層に分層されるが、いずれも1号製鉄遺構作業場整地土に類似し、同遺構の造成時に埋め戻されたものと判断した。遺物は出土していない。

本遺構は焼成土坑であるが、その形態および底面に焼土面を持つ特徴は土師器焼成土坑に似ている。よって本遺構の性格は、羽口等の製鉄関連遺物の焼成に用いられたものと考えている。(山 元)

9号土坑 SK 09 (図55、写真43)

本遺構は、北区南斜面上部のN 16グリッドに位置する。15号特殊遺構の底面に掘り込まれた土坑であり、よって、本遺構が新しい。検出面はL VIである。

平面形は、不整梢円形である。長軸は真北から西に傾く。周壁の立ち上がりは緩やかで、底面も不整で安定していない。規模は長軸78cm、短軸59cm、深さは最大11cmである。堆積土は褐色土の単層で、出土遺物はない。

重複関係から平安時代の遺構と考えられるが、性格は不明である。

(山 元)

10号土坑 SK 10 (図55、写真43)

本遺構は、北区南斜面中位のM 17・18グリッドに位置する落し穴である。周囲の標高は70m程度である。検出面はL III bで、暗褐色土の堆積範囲として確認した。

遺構の平面形は、上端に崩落が認められ不整となっているが、元は隅丸長方形である。長軸方向はN 36°Wで周囲の等高線と平行する。周壁の立ち上がりはほぼ垂直であるが、北壁上部は大きく崩落し、不整な段を有する。底面は概ね水平である。規模は、中端で計測して長軸172cm、短軸59cmである。深さはL III b上面から127cmを測る。

底面の両短辺側壁際に斜め方向にピットが穿たれる。双方とも径20cm、深さは約25cmを測る。

堆積土はピット堆積土も含め13層に分層した。ℓ 1～9はL III bおよびL IV・Vの混土で、壁崩落土のL IV・Vの割合の高い土層が、土坑下部および壁際に三角堆積する状況から自然堆積と判断できる。ℓ 10～13はピット堆積土で、ℓ 10が杭痕、ℓ 11～13はL Vを主体とする掘形埋土である。

本遺構は、堆積土にL IIを含まないことから、L III b堆積中にその上面に掘り込まれたと考えられる。よって平安時代よりは古く、周囲に縄文時代後・晩期の土器が散布することから、概ねこの時代の遺構と考えている。

(山 元)

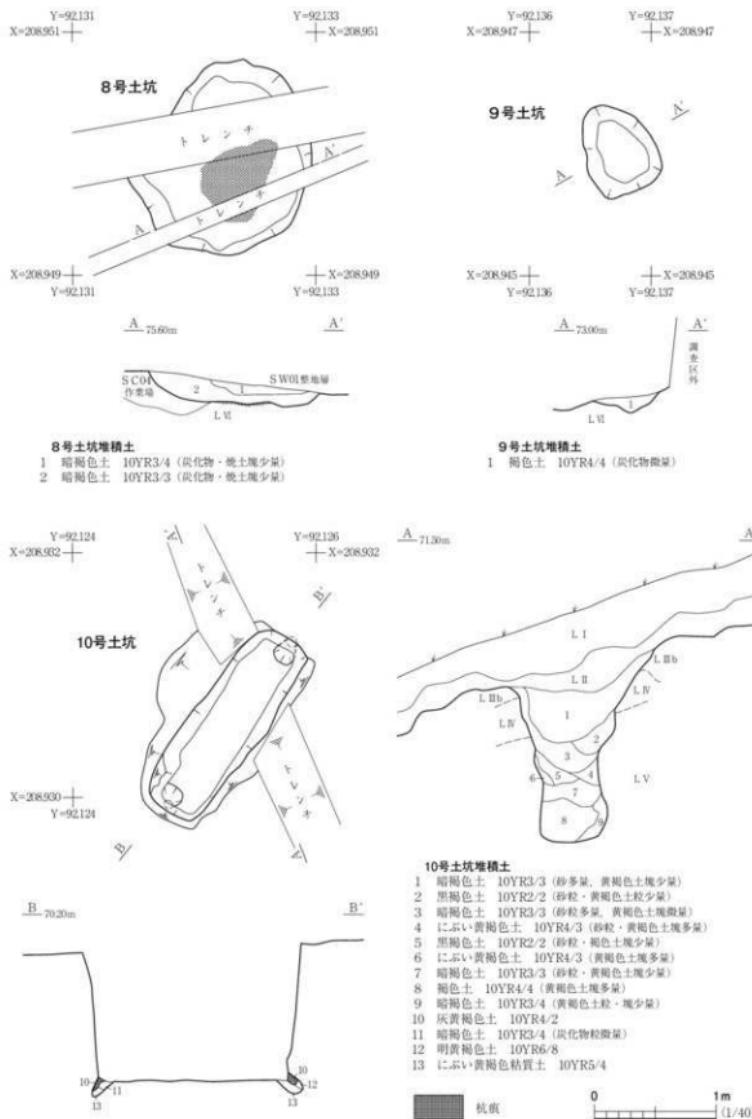


図55 8~10号土坑

第6節 溝 跡

1号溝跡 S D 01 (図56. 写真44)

本遺構は、北区南斜面中位のM・N17グリッドに位置する。確認面はLV上面であるが、L III bからぼんやりと輪郭は見えていた。

本遺構は、斜面に対して真一文字に掘られている。その方向は、N 60°Eである。両端部の幅が広めで、中央部の斜面下方にあたる南壁は部分的に消失している。壁の立ち上がりは緩く、底面は斜面に沿い、上位から下位へと傾いている。規模は、全長6.85m、最大幅0.88mを測る。深さはLV上面から最大8cmである。

堆積土は、L III bに類似した黒褐色土の単層である。このため、L III b上面では遺構として認識できていなかった。南東3mに位置する13号特殊遺構堆積土も同様の堆積土で埋没している。

この13号特殊遺構は平場遺構であり、この段切り範囲と軸方向が一致していることから、本遺構の性格は、この平場に付帯する雨水除け等を目的とした溝と考えられる。よってその時代は、近世以降と推測できる。

(山 元)

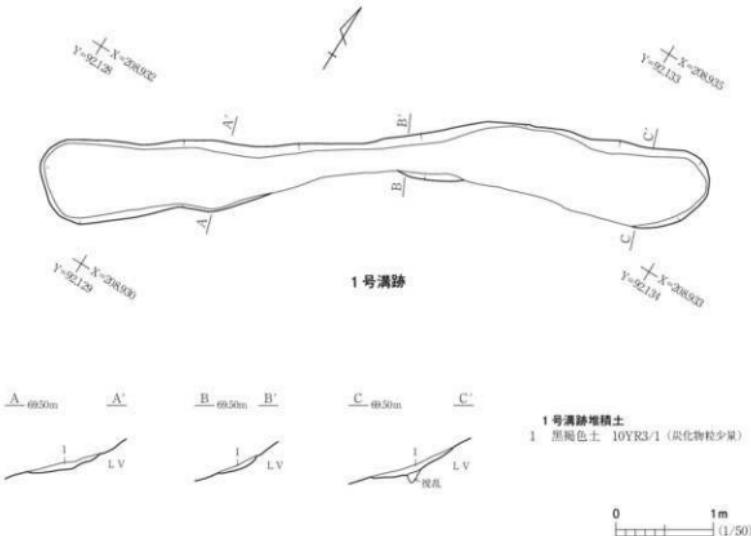


図56 1号溝跡

第7節 特殊遺構

今回の調査においては、第2～6節までに述べてきた遺構に分類できない18基の遺構を特殊遺構とした。調査区ごとの内訳は、北区17基、南区1基である。この内、北区15基、南区1基は粘土探掘坑である。粘土探掘坑には、横坑掘削と露天掘りの2種が見られる。これ以外の北区の2基は、平場遺構と木炭およびL VIの集積である。また、北区斜面上位の1～11号特殊遺構周囲には、これらの探掘坑からの排土が堆積していた。本節では、まずこの排土について触れ、次に各遺構について説明していく。

掘削排土（図57・58）

本掘削排土は、1～11号特殊遺構とした粘土探掘坑の掘削排土と考えられる堆積土の広がりである。本掘削排土は単独の堆積土ではなく複数の堆積土から形成されている。理論上は、探掘坑ごとに掘削排土が形成されていると考えられる。このため、各遺構とそれぞれの掘削排土の関係を把握しそれぞれに報告することが望ましいが、調査時の状況では平面的に個々の掘削排土を把握することが困難であった。このため、遺跡の基本土層と異なる堆積土を一括し掘削排土として報告する。

本掘削排土は、北区北部のK 16、L 15・16、M 14～16、N 14～16グリッドに位置する。丘陵南東向き斜面の中位にあたる標高75～79m付近に広がる。範囲の東側で8・10・11号特殊遺構と重複し、1・2・4号特殊遺構が斜面上方に隣接する。表土除去後周囲のL III・IVと明瞭に異なる堆積土の範囲を確認した。調査は2カ年に及び、L 15・16グリッド以西を平成23年度、M 14～16グリッド以東を平成24年度に実施した。

掘削排土の平面形は東西方向に長い不整形である。東西28.8m、南北16.4m、最も厚い部分で0.8mを測る。

掘削排土の西側については8層に分けられる。 ℓ 1は掘削排土の東側に比較的広範に分布する堆積土で、黄褐色土を基調とする。1号特殊遺構の新段階よりも新しい時期の堆積土であることから、5・6号特殊遺構の掘削時に排出された堆積土と考えられる。 ℓ 2～4は ℓ 1同様に掘削排土の東側に分布する単位の小さい堆積土である。 ℓ 2が褐色土、 ℓ 3・4が明黄褐色土を基調としており、いずれも岩盤層であるL VIに起因する砂粒や塊を包含する。 ℓ 2のみは、L VI以外にL Vに起因する粒子を多量に含むことから、掘削初期の排出土であることが想定できる。 ℓ 2～4は堆積状況から、1号特殊遺構の新段階よりも古いことが明らかであり、1号特殊遺構の古・最古段階か2・7号特殊遺構に関連する排出土と考えられる。 ℓ 5は掘削排土の西側に広範に分布する堆積土で、褐色土を基調とする。堆積状況から1号特殊遺構の新段階・4号特殊遺構東堅坑よりも古い時期の堆積土で、位置関係から1号特殊遺構の古段階から排出されたものと考えられる。 ℓ 6は ℓ 5の斜面下方に広範に分布する堆積土である。 ℓ 5よりやや明るい褐色土を基調としている。位置関係とL

第3編 大清水B遺跡

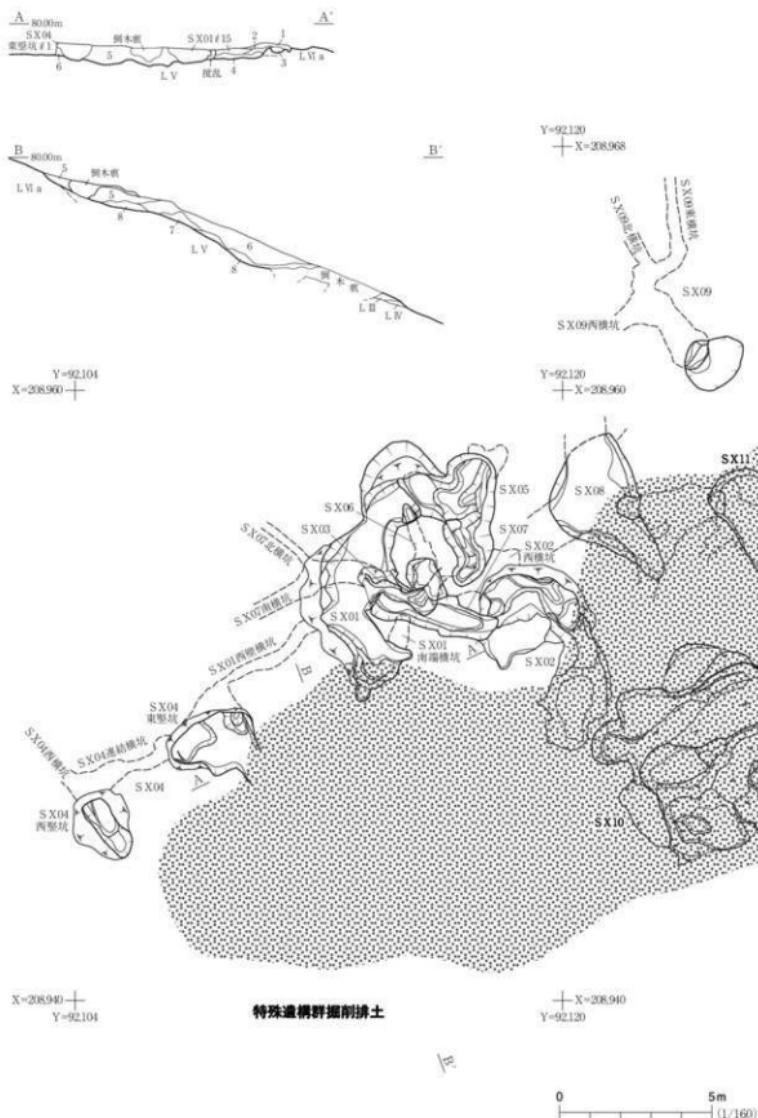


図57 特殊遺構群掘削排土西部

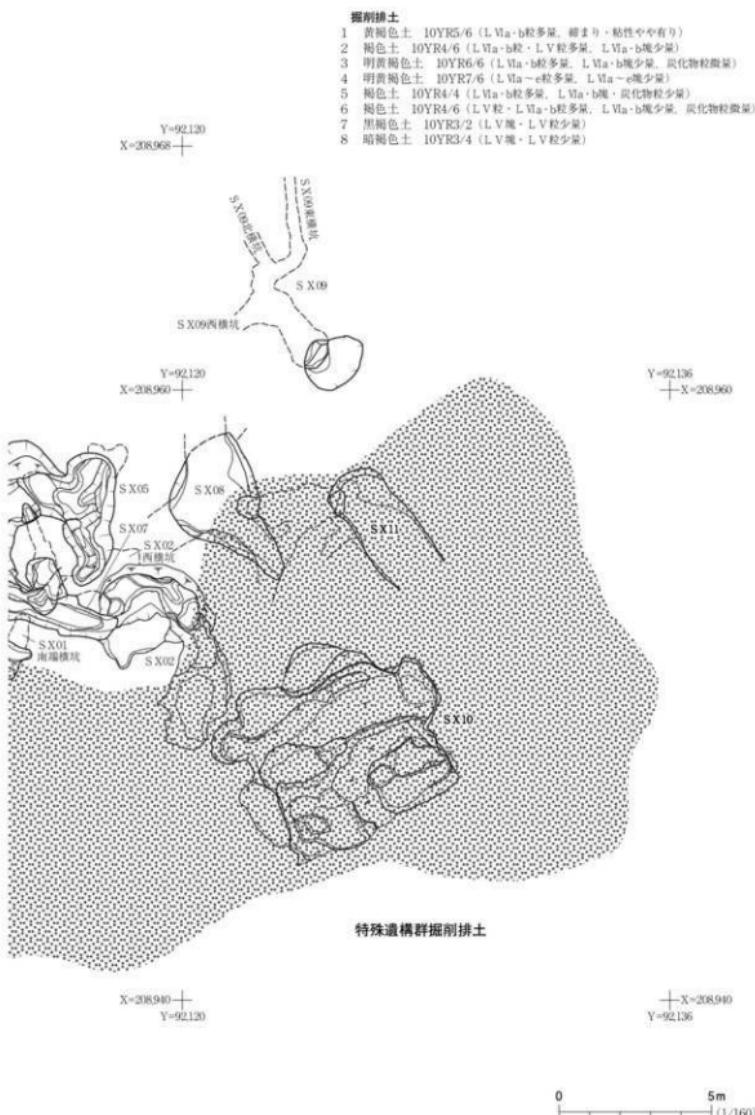


図58 特殊遺構群掘削東部

Vに起因する粒を多量に包含する状況から、4号特殊遺構からの出土と想定している。 $\ell 7 \cdot 8$ は掘削排土南東側を中心に掘削排土の最下層を形成する堆積土である。 $\ell 7$ が黒褐色、 $\ell 8$ が暗褐色と暗い色調を呈しており、ともに旧表土を基調とする堆積土と考えられる。さらに、L Vを起因とする混和物が認められ、L VIを起因とする混和物を包含していないことから掘削初期の出土と考えられる。

掘削排土の東側については堆積土の詳細が不明であるが、10号特殊遺構の全域、11号特殊遺構のはば全域、8号特殊遺構の南半は本掘削排土で覆われていることから、10号特殊遺構の場合は8・11号特殊遺構、8・11号特殊遺構の場合には9号特殊遺構というように、斜面上位の特殊遺構から排出された掘削排土である可能性が高い。

遺物は縄文土器35点が出土した。いずれも掘削排土形成以前の所産と考えられる。出土層位を厳密に分けて採り上げたため、細かい出土層位は不明である。縄文土器は後期前葉を主体とし、晩期中葉の資料が混じる。小片が多く摩滅が顕著で図示し得るものは少ない。図84-9~12に代表的なものを示した。9・11・12は後期前葉の深鉢片である。9は地文縄文地上に多条絞線により対向弧線を描く。11は地文縄文のみ施される胴部片である。12は無文の底部で底面には木葉痕が認められる。10は晩期中葉に属する粗製の深鉢もしくは短頭広口壺の頭部～体部上部片である。頭部は無文となり体部には網目状撲糸文を施している。

本掘削排土は、斜面中位に形成された遺跡基本土層以外の堆積土の広がりである。位置関係から斜面上方に隣接する特殊遺構群から排出され、大半は流出して失われたと考えられる。各層と各特殊遺構の関係を明らかにすることはできなかったが、その多くは位置関係から1・2・4・8・11号特殊遺構の掘削に伴う出土と推定される。掘削排土の形成時期は、いうまでもなく特殊遺構の形成時期と一致すると考えている。

(笠井)

1号特殊遺構 S X 01

遺構 (図59~61、写真45~47)

本遺構は、北区北部のL 15グリッドに位置する竪坑状の遺構で、複数の横坑が付属する。丘陵南東向き斜面の上部に立地し、開口部付近の標高は79~81mで斜面の傾斜度は19°を測る。周囲に分布する3~7号特殊遺構と重複あるいは連結している。本遺構は複数の段階を経て形成されており、単純に他遺構との新旧関係を論ぜられないで、堆積土砂の部分で各段階とともに遺構間の重複関係にふれる。遺構検出面はL VおよびL VI上面で、南北に細長い長楕円形の黒褐色土の広がりを検出した。黒褐色土の長軸方向に土層観察用ベルトを設定し、掘り下げを行った。

堆積土は25層に分けたが、堆積状況から最新段階・新段階・古段階・最古段階の4つの段階に大別でき、それらはそれぞれ掘り込みを伴う。これは本遺構が複数の時期に分かれて形成され、最終的に調査時の形状になったことを物語っている。

最新段階は $\ell 1 \sim 5$ の堆積した段階である。これらの層は堆積状況から斜面上部である北側から

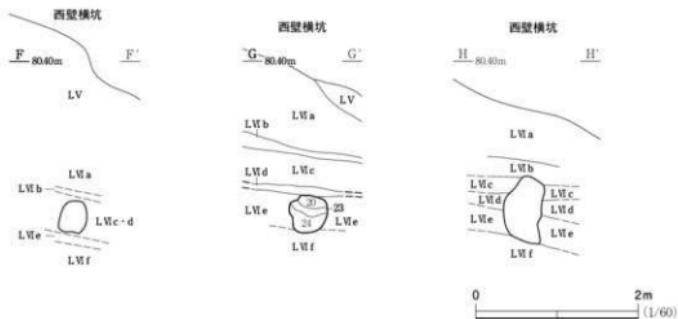
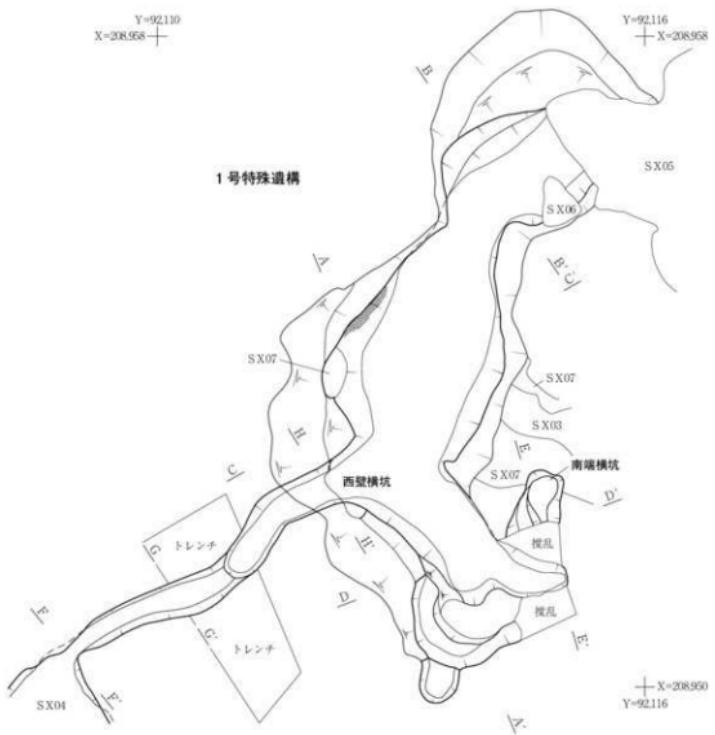


図59 1号特殊遺構（1）



図60 1号特殊遺構 (2)

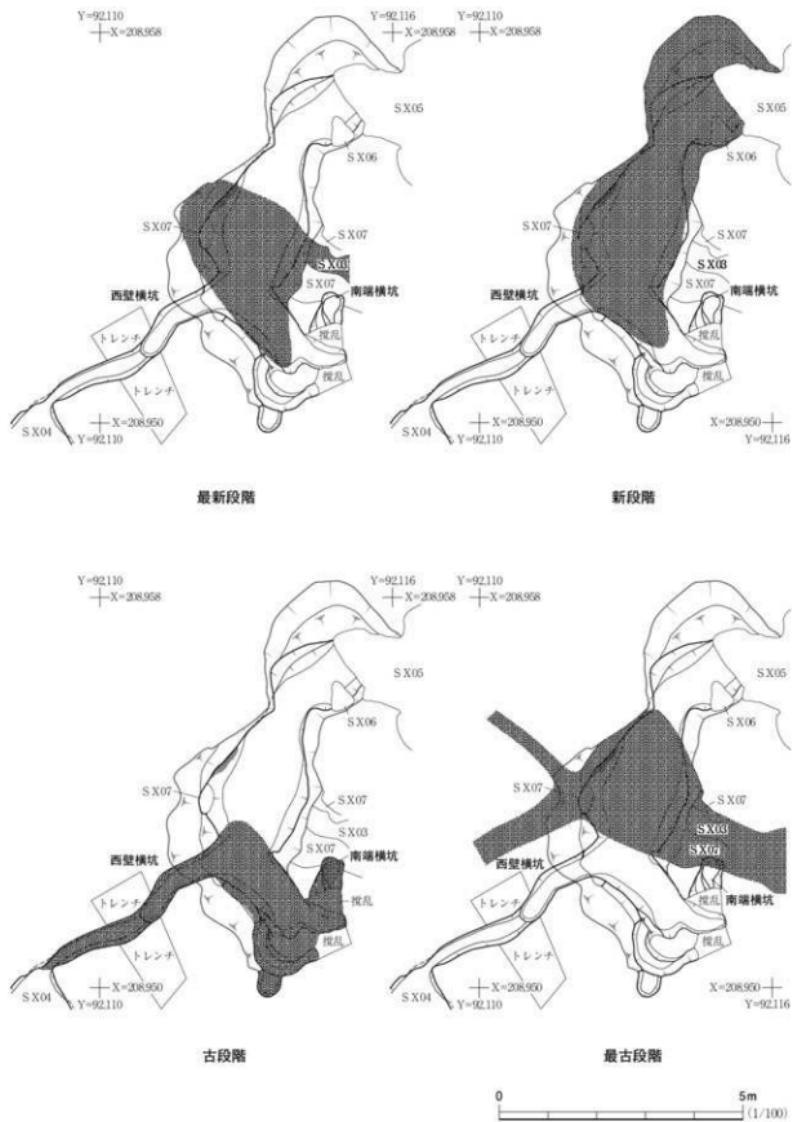


図61 1号特殊遺構（3）

流入し自然堆積した土砂と判断した。 ℓ 1が黒褐色土、 ℓ 4が褐色土を基調とし有機物を多く含む土層である。 ℓ 2・3・5は黄褐色や明黄褐色土を基調としており、LV粒・LVIa粒を多く包含している。下位に堆積する ℓ 4・5には炭化物粒が上位の層よりも多く混入している。最新段階の掘込みは、断面の観察によれば底面が波打つような不安定な形状をしており、東側に隣接する3号特殊遺構と類似する状況である。また、本遺構の ℓ 2～4は、それぞれ3号特殊遺構の ℓ 1・2・4と類似する内容を持つことから、これらは同一遺構の一部である可能性もある。

新段階は ℓ 6～19が堆積した段階である。新段階の堆積層は比較的長い期間をかけて堆積したと推定され、他の段階よりも複雑な様相を呈する。 ℓ 6～8はLVに由来する黄褐色土・明黄褐色土を主体とし、LVIa粒をラミナ状に含む。ほぼ水平に堆積しており、窪地に溜まった水性堆積層と考えられる。 ℓ 9は遺構の南部に堆積するLVIaを主体とするにぶい黄褐色砂である。一部は遺構の掘込み範囲の南側にはみ出して堆積し、掘削排土 ℓ 1・4に挟まれる状況で堆積している。基底面が水平に近く、山状の堆積状況を示すことから人為的な排土と考えられる。接する5・6号特殊遺構は、本遺構新段階の下位堆積層を掘削していることから、新段階のある時期よりも新しい遺構であることが明らかであり、 ℓ 9はこれらのいずれかから排出された掘削排土の一部である可能性が高い。 ℓ 10～14はLV・LVIa～cの塊を主体ないし多量に包含する堆積層で、天井の崩落土と判断した。 ℓ 15～19は新段階の掘込みの下位に堆積する層群である。 ℓ 15・19はLV粒を主体とする褐色土、 ℓ 16～18はLVIb・c粒を主体もしくは多量に包含する明黄褐色土砂で、堆積状況から自然堆積した流入土と判断した。新段階の掘込みは開口部と考えられる遺構南側から奥壁側と考えられる遺構の北側に向って緩やかな下り勾配になっており、壁際で緩やかに上り勾配となる。底面はなだらかで、起伏はほとんど認められない。

古段階は ℓ 20～24が堆積した段階である。 ℓ 20はLVに由来する明黄褐色土を主体とし、LVIa・b粒をラミナ状に含むことから水成堆積層と考えられる。 ℓ 21・22はLVを主体とする明黄褐色土および褐色土で、堆積単位が小さく急角度の山状に堆積していることから、人為的な排土と判断した。 ℓ 23・24はLVIa～c由来する明黄褐色砂を主体とする砂層である。これらの砂層は古段階の開口部と考えられる南側から流入する状況が観察できることから、流入土の自然堆積と判断した。古段階の掘込みは遺構南部に偏り、開口部と考えられる南側では階段状を呈し、北側では緩やかな上り勾配である。また、 ℓ 20・23・24は、遺構西壁から4号特殊遺構東坑へと続く1号特殊遺構西壁横坑内にも堆積していることから、本遺構の古段階と4号特殊遺構はほぼ同じ時期に埋没したと考えられる。

最古段階は ℓ 25が堆積した段階である。 ℓ 25はLVIc～eに由来する浅黄色砂である。縮まりがなく均質で包含物が殆ど確認できないことから、自然堆積と判断した。 ℓ 25の堆積している位置の左右には7号特殊遺構があるが、 ℓ 25の断面には7号特殊遺構の掘込みと判断できる堆積土は存在しない。このことから、 ℓ 25が堆積した最古段階は7号特殊遺構よりも新しいか、7号特殊遺構の延長部分であると考えられる。

本遺構の最終的な平面形は、右側に爪先を向けた踵の高い長靴のような形状をしている。長靴の胴筒にあたる部分は幅の広い溝状を呈しており、北東-南西方向に延び、北東寄りの一部に括れが認められる。履き口にあたる北東端の部分は5号特殊遺構と重複して壊されている。甲革および靴底にあたる部分は胴筒部分よりやや狭い溝状を呈し、北西-南東方向に延びている。爪先にあたる部分は東方向へ反り上がり先端の一部が南端横穴とした南から北側へ掘り込まれた小横坑に続く。母趾球にあたる部分は南方へ上がる3段の階段状になっており、この部分が遺構の入口部分と考えられる。踵部分は西壁横坑とした細長い横坑で、南西方向へ延びて4号特殊遺構東坑と連結する。各段階の平面形については、段階ごとに遺構の平面形を把握しながら掘り下げを行うことができなかつたため、確定的なことは言えないが、遺構に残る痕跡から推定すると次のように復元できる(図61)。最新段階については、堆積土中の掘込みであることから遺構の西壁にまでは達していないかったことぐらいしかわからない。新段階については、長靴の胴筒にあたる部分であることが推定され、古段階については、甲革および靴底の溝から西壁横坑へ続く部分であることが推定される。最古段階については、胴筒部分の溝の括れ部分から足首にあたる部分であったと推定される。

遺構の規模は、長靴の胴筒から靴底部にあたる北東-南西方向の溝状部分が、上端で長さ7.42m、下端の遺存値で5.17mを測り、幅は上端で1.16m～2.49m、下端で0.81m～1.39mを測る。甲革および靴底にあたる北西-南東方向の溝状部分は、上端で長さ4.24m、下端で長さ2.97mを測り、幅は上端で0.24m～1.82m、下端で0.10m～0.73mを測る。遺構検出面からの深さは最深部で2.95mを測る。周壁は概ね底面から70°以上の急角度で立ち上がっている。胴筒の括れ部付近と甲にあたる部分では一部オーバーハングしており、逆に南西壁は崩落が顯著で60°程度の傾きを示す。北西壁の南よりで、7号特殊遺構北横坑に近い部分が長さ83cm、高さ15cm、厚さ2cmにわたり焼土化していた。このような焼土化は7号特殊遺構でも認められ、両遺構の関係が窺われる。溝状部分の底面はL VI e 中面およびL VI f に形成され、ほぼ平坦で、南東方向へ緩やかな下り勾配の傾斜を示す。南端の一部が20～30cmの段差を持つ3段の階段状に造られており、出入口と考えられる。

南端横坑は断面形が横長の隅丸長方形をしており、奥行きにあたる南北の遺存値が0.82m、東西方向が0.65m、高さが最大値で0.29mを測り、本遺構の開口部から腕の届く範囲で掘られたようである。底面はL IV d に形成され、北側へ緩やかに下っている。

西壁横坑は北東-南西方向へ直線的に延びて西端で4号特殊遺構東坑とつながっている。全長4.16m、幅0.20～0.50m、高さ0.39～0.80mを測る。断面形は東側では縦長の隅丸長方形、西側では隅丸方形である。底面はL VI e に形成され、中央付近が最も高くなっており、両端に向かい緩やかに下っている。

まとめ

本遺構は粘土探掘坑と考えられる遺構である。探掘対象は、底面がL VI e 中面およびL VI f 上面に形成されていることからL VI e と推定され、南端横坑例からL VI d も探掘対象であった可能性がある。本遺構は他の探掘坑と判断した遺構と比較すると大型であるが、これは4段階にわたり形成

されたためと考えられる。幅の広い溝状部分と横坑で構成され、溝状部分は堆積層に天井崩落土が含まれることから、横坑状であった可能性も考えられる。ただし、天井崩落土と考えられる堆積土の量が少ないと天井が形成されていた部分は限定的であったと考えられる。南端横坑は規模が小さく、手を伸ばして届く範囲で探査したと考えられる。西壁横坑は幅・高さともに狭く、成人男性では掘削が困難と考えられる。子供が掘削したか、狸・狐等の動物が形成した穴を利用した可能性が考えられる。遺構の時期は遺物が出土していないことから断定できないが、本遺構が隣接する製鉄関連遺構の一部であるとすれば、平安時代の所産である可能性が高い。ただし、放射性炭素年代は930～970 ± 20yrBPで、較正年代が11～12世紀とやや新しい年代が示されている。(笠井)

2号特殊遺構 S X 02

遺構 (図62・84、写真45・48・49)

本遺構は、北区北部のL 15・16、M 15・16グリッドに位置する堅坑・斜坑・横坑で構成される遺構で、南東部に作業道が付属する。丘陵南東向き斜面の上部に立地し、周囲の標高は78～80mで斜面の斜度は15～20°を測る。本遺構は1・2次調査の2カ年にわたり調査を実施した。1次調査時は東坑北部より西側を調査し、2次調査では東坑南部から作業道にかけて調査した。6・7号特殊遺構と重複しておりこれらよりも古い。遺構検出面はL VおよびL VI a上面で、拳大の礫が複数露出し、東西方向に長軸を持つ不整梢円形のくすんだ黄褐色土の広がりを確認した。1次調査では遺構を掘り進めると、本遺構が3つの土坑状遺構から構成されていることが判明した。この内、中央と東側の遺構は溝状の部分で連結されており、西側の遺構はこれらとは別のより新しい時期の遺構であることが判明した。このため、西側の遺構は7号特殊遺構とし、中央の遺構を2号特殊遺構西坑、東側の遺構を2号特殊遺構東坑として調査を進めた。また、西坑に付属して西方へ延びる細長い横坑を西横坑とした。2次調査では、東坑南部から斜面下方の南側へ作業道が延びているのを確認した。

堆積土砂は作業道・東坑・西坑・西横坑で一部対応するが、大半が異なっていた。これは各坑および作業道の埋没過程が、自然堆積のみではなく人為的な掘込みや埋戻しを伴う複雑な状況で進行したことを意味する。以下では、各坑および作業道を分けて堆積土砂を説明する。

作業道の堆積土は8層に分けた。 ℓ 1は西坑の ℓ 2か ℓ 5に対応すると考えられる黄褐色土で、斜面上方からの自然流入土と考えられる。 ℓ 2・3・4はそれぞれ東坑 ℓ 1・2・4に対応する堆積土である。 ℓ 2・3については水平に堆積する状況から人為的な埋土と判断でき、7号特殊遺構の作業道に関連する可能性がある。 ℓ 4は堆積状況から斜面上方からの自然流入土と判断した。 ℓ 5～8は2号特殊遺構機能時の自然堆積土と考えられる。

東坑の堆積土砂は8層に分けた。 ℓ 1は西坑 ℓ 9や7号特殊遺構 ℓ 1に対応する土層である。遺構の南側に水平に堆積し、多数の砂岩礫を含む黄褐色土である。その範囲が7号特殊遺構に続くことから7号特殊遺構の作業道に関連する可能性が高い。 ℓ 2・3は ℓ 4上に掘り込まれた断面逆台

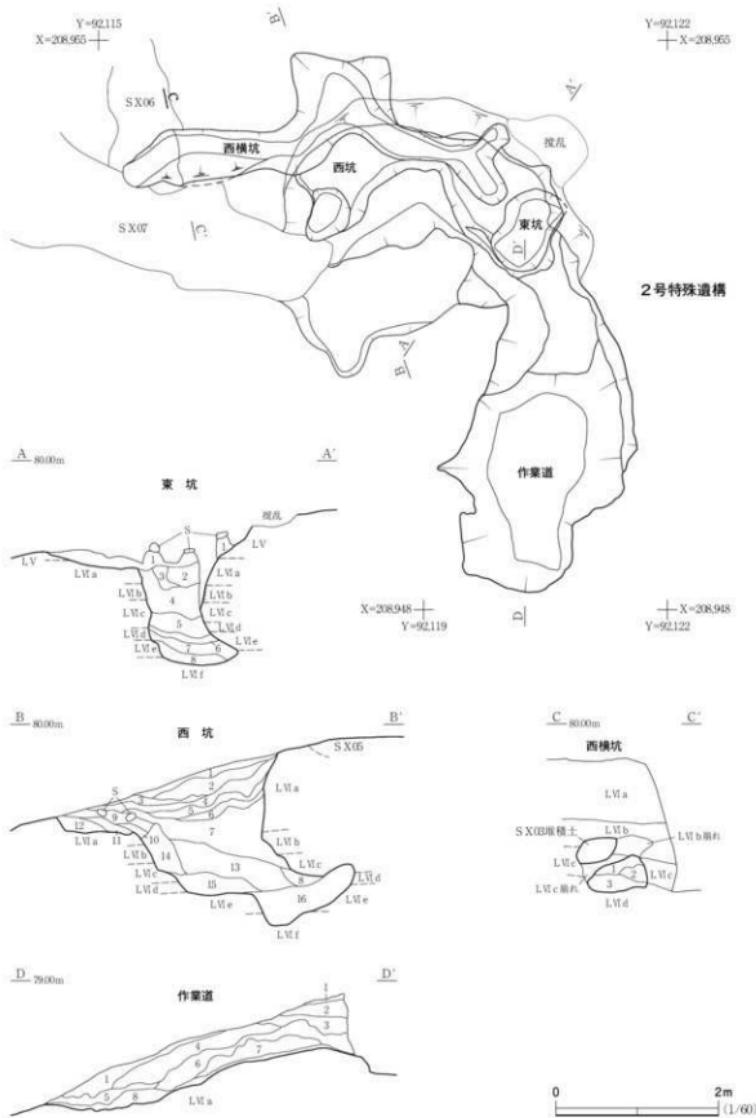


図62 2号特殊遺構

2号特殊遺構

東坑堆積土

- 1 黄褐色土 10YR5/6 (L Via-b塊・塊多量、L Via-b塊少量、炭化物粒微量、西坑ℓ9)
- 2 黄褐色土 10YR4/6 (L Via-b粒多量、L Via-b塊少量、炭化物粒微量)
- 3 にぶい黄褐色土 10YR4/3 (L Via-b塊多量、炭化物粒多量、L Via-b塊微量)
- 4 黄褐色土 10YR4/4 (L Via-b粒多量、L Via-b塊微量)
- 5 にふい黄褐色土 10YR4/3 (L Via-b塊多量、L Via-b塊・炭化物粒微量)
- 6 細砂 10YR4/6 (L Via-b塊少量、炭化物粒微量)
- 7 明黄褐色土 10YR5/6 (L Via-b塊多量、L Via-b塊少量、炭化物粒微量、西坑ℓ15)
- 8 黄褐色砂 10YR8/6 (L Via塊少量、炭化物粒微量、西坑ℓ16)

西坑堆積土

- 1 明黄褐色土 10YR7/7 (L Via-b塊・粒多量、炭化物粒微量)
- 2 黄褐色土 10YR5/6 (L Via-b塊・粒多量、L Vic塊少量、炭化物粒微量)
- 3 明黄褐色土 10YR7/7 (L Via-b塊・粒多量、L Vic塊少量、炭化物粒微量)
- 4 黄褐色土 10YR4/6 (L Via-b粒多量、L Via-b塊微量)
- 5 黄褐色土 10YR5/6 (L Via-b粒多量、L Via-b塊微量)
- 6 黄褐色土 10YR4/6 (L Via-b塊・粒少量)
- 7 黄褐色土 10YR5/8 (L Via-b塊・粒多量、L Vic塊微量、炭化物粒微量)
- 8 明黄褐色砂 10YR6/6 (L VI c主体、炭化物粒微量)
- 9 黄褐色土 10YR5/6 (L Via-b粒多量、L Vic塊・粒少量、東坑ℓ1)
- 10 明黄褐色土 10YR6/6 (L Via-b粒多量、L Via-b塊少量)
- 11 黄褐色砂 10YR5/6 (L V粒少量、炭化物粒微量)
- 12 明黄褐色砂 10YR6/6 (L VI c・粒多量、炭化物粒微量)
- 13 黄褐色土 10YR5/6 (L Via-c・粒多量、炭化物粒微量)
- 14 黄褐色砂 10YR7/7 (L Via-c・粒多量)
- 15 明黄褐色土 10YR6/8 (L VI d・炭化物粒微量、東坑ℓ17)
- 16 黄褐色砂 10YR8/6 (炭化物粒微量、東坑ℓ8)

形の掘込みを埋めるように堆積している。堆積状況から人為的な埋土と考えられ、断面逆台形の掘込みは7号特殊遺構の作業道の可能性がある。ℓ4～8は砂質土および砂である。全体的に締まりがなく、流れ込みの状況が認められることから自然堆積と判断した。包含物・色調等から、ℓ4は作業道のℓ4に対応し、ℓ7については西坑のℓ15に対応すると考えられ、ℓ8については西坑ℓ16と同一の堆積層である。

西坑の堆積土砂は16層に分けた。ℓ1～4は地山塊を比較的多く包含する堆積層で、乱れた堆積状況が見られることから、本遺構上部に最後に残った窪地を埋め立てた人為的埋土と考えられる。ℓ5・6は均質な堆積土で、堆積状況から斜面上方からの自然流入土と判断した。ℓ7～12は堆積状況および包含物から、天井崩落後に遺構の北壁沿いに形成された窪地を、平端にするため埋めたたてた人為的な埋土と考えられる。特にℓ9は東坑ℓ1や7号特殊遺構ℓ1に対応する土層で、7号特殊遺構の作業道に関連する土層である。ℓ13・14は天井崩落土砂である。ℓ15・16は東坑ℓ7・8に対応する堆積砂で堆積状況から自然流入土と判断した。

西横坑は3層に分けた。ℓ1は西坑ℓ15に対応する堆積砂である。ℓ2・3は他に対応する堆積砂がないが、いずれの層も自然流入土砂と考えられる。

本遺構は作業道・東坑・西坑・西横坑が南東部から北西部へと弧状に連なる配置をしており、全体の規模は南北6.65m、東西6.70m以上を測る。作業道は遺構南東部に位置しており、南北方向に長軸をとる不整規円形、断面形状は浅い「U」字形を呈する。規模は南北3.60m、東西2.80mを測る。底面はL VI aに形成され、北方へ向かい10～20°の上り勾配で東坑の南東端に取り付く。

東坑は主軸を北東～南西方向にとるイチジクのような平面形を呈する。窄まる北西側で西坑と連結し、幅の広い南東側で作業道と連結する。規模は長軸長2.45m、短軸長1.48m、検出面からの深さ1.72mを測る。側壁は南西および南東側が70～80°の急角度で立ち上がり、北東側は下部が顯著

西横坑堆積土

- 1 明黄褐色砂 10YR6/8 (L Vib-c塊多量)
- 2 明黄褐色土 10YR6/6 (L Vib-c・粒多量、L Vib-c塊・炭化物粒微量)
- 3 黄褐色砂 10YR5/6 (L Vib-c塊少量)
- 4 作業道堆積土
 - 1 黄褐色土 10YR5/6
 - 2 黄褐色土 10YR5/8 (東坑ℓ1)
 - 3 棕色 10YR4/6 (炭化物粒微量、東坑ℓ2)
 - 4 棕色 10YR4/4 (炭化物粒・細繊維量、東坑ℓ4)
 - 5 明黄褐色土 10YR6/8 (L Via塊少量)
 - 6 黄褐色土 10YR5/8 (炭化物粒微量)
 - 7 棕色碎質土 10YR4/4
 - 8 黄褐色土 10YR8/8 (崩壊したL Via)

にオーバーハングしており、断面形は鉤型に近い。北東壁の一部に焼土化した部分が認められ、1cm程の厚さで赤化しているが、この部分を含む側壁は断面観察用ベルト除去後に大規模な崩落を起こしたため、平面的な広がりを記録できなかった。底面はL VI e・fに形成され、ほぼ水平であるが起伏がある。北西部では溝状となり、西坑へと続く。東坑に関しては、堆積土中に天井崩落土が確認できないことから、溝状の堅坑であったと推定している。

西坑は溝状の部分と不整五角形をした開口部からなる。溝状の部分は東坑から東西方向へ「へ」字形に延びて西坑横坑へと続く。長さ2.20m、幅90~120cm、検出面からの深さ2.12mを測る。側壁は斜面山側にあたる北壁下部が顕著に抉られている。抉られた部分は奥行80cm、高さ30~50cmで、おそらく掘削者が腕の届く範囲で掘削した結果と考えられる。北壁の中部はほぼ垂直に立ち上がり、上部は開いている。底面はL VI fに形成され、ほぼ水平かつ平坦である。南壁側は開口部にあたり、斜面下方にあたる南方へ階段状に上がって行く。南北2.60m、東西2.40mを測り、一段の高さは20~40cmである。開口部南側は堆積土および位置関係から、7号特殊遺構の作業道であった可能性がある。西坑の西側半分については堆積土の観察から天井が存在しており、この部分から西側は横坑状であった。

西横坑は東西方向に延びる横坑で、長さ2.0m、幅0.5~0.7m、高さ40cmを測る。L VI b~dに形成され、断面形状は横長の隅丸台形を呈する。

遺物（図84）

本遺構からは縄文土器4点が出土した。いずれも小片で、西坑開口部の人为的埋土である⑩から出土した。この内、2点を図84に掲載した。6は外面に斜位の平行沈線間に単節縄文が施され、7では斜位の平行沈線が認められる。いずれも縄文時代後期前葉の所産と考えられる。

まとめ

本遺構は堅坑・斜坑・横坑で構成される粘土採掘坑である。底面および壁面下部の掘削状況からL VI e・fを採掘していたと考えられる。堆積土砂の観察から、作業道の北端にあたる東坑から堅坑が掘られ、採掘目標に達した段階で上部が崩れない程度に横方向へ採掘し、北~西方に弧状に掘削を進めたようである。ある程度進めたところで、新たに開口部を設けて階段状に斜坑を掘り西坑側の採掘を腕の届く範囲まで行い、さらに西側に西横坑を掘削したようである。重複関係から周囲の特殊遺構間で最も古い遺構と考えられる。遺構の時期は本遺構が隣接する製鉄関連遺構の一部であるとすれば、平安時代の所産である可能性が高い。ただし、放射性炭素年代は 920 ± 20 および $1,530 \pm 20$ yrBPで、齟齬がある。

（笠井）

3号特殊遺構 S X 03

遺構（図63、写真45・50・51）

本遺構は、北区北部のL 15グリッドに位置する横坑状の遺構である。丘陵南東向き斜面の上部に立地し、開口部付近の標高は80~81mで斜面の傾斜度は10~25°を測る。周囲に分布する1・6・

7号特殊遺構と重複しており、これらより新しい。遺構検出面は1・7号特殊遺構の天井崩落土上面である。1号特殊遺構の掘り下げ時に壁面が焼土化した断面を確認し、断面の東側を精査したところ東西に延びる帯状の堆積土範囲を確認した。遺構の検出時点で1号特殊遺構および6号特殊遺構の掘込を開始していたため、遺構の西侧および東側の一部を壊してしまっていた。また、遺構検出部分の東端は6号特殊遺構の東壁にあり、さらに東方の5号特殊遺構南端横坑方向へ延びているが、掘削深度が深く崩落の危険性があったため、両横坑が同一のものか確認することができなかった。

堆積土は5層に分層した。 ℓ 1・2・4は堆積状況から、壁の崩落および周囲からの流入土の自然堆積と判断した。 ℓ 3・5は炭化物を多量に含む不均一な堆積土であることから、人為的な埋土の可能性が高い。遺構西側の壁面上部が焼土化していることから、坑内で火を焚いたことは確実で、この燃焼行為にかかる堆積土であろう。なお、本遺構の ℓ 1・2・4はそれぞれ1号特殊遺構の ℓ 2～4に類似する内容を持つことから、本遺構と1号特殊遺構の最新段階は同一の遺構であった可能性がある。

本遺構の遺存部分は、緩やかに屈曲しながらほぼ東西方向に延びる横坑である。断面形は南方向へ、ひしゃげた蒲鉾形を呈する。遺構の規模は、遺存長30m以上、幅0.35～0.8m、高さ0.3～0.55m、調査時地表面からの最大深度は底面で160cmを測る。周壁・天井は、西側では1・7号特殊遺構の天井崩落土、東側ではL VI b・cを掘り抜いて形成されている。壁面は北壁が内傾し、南壁が外傾する傾向がある。西側の壁面には上部を中心に焼土化範囲があり、焼土化の及んだ厚さは3cmを測る。底面は起伏があり全体的に西方へ緩やかに傾斜して下っている。本遺構からは遺物は出土しなかった。



図63 3号特殊遺構

まとめ

本遺構は横坑状の遺構である。堆積土の流入状況から西側が開口していた可能性が高く、この部分で火を焚いた痕跡が認められた。遺構の性格は粘土採掘坑であった可能性もあるが、規模が小さく成人男性では掘削が困難と考えられ、採掘対象とは考え難い。別遺構の天井崩落土や堆積土中を掘り抜いていることから、狸・狐等の小動物が形成した穴であった可能性も否定できない。遺構の機能時期は、重複関係から1号特殊遺構の新段階や6・7号特殊遺構よりも新しいことが判明しているが、遺物が出土していないことから断定できない。堆積土の類似から1号特殊遺構最新段階と同一遺構であった可能性がある。ただし、放射性炭素年代は $840 \sim 850 \pm 20$ yrBPで、較正年代が12~13世紀と製鉄遺構よりもやや新しい年代が示される。

(笠井)

4号特殊遺構 S X 04

遺構 (図64・65、写真45・52・53)

本遺構は、北区北部のK 15・16、L 15・16グリッドに位置する竪坑と横坑で構成される遺構である。丘陵南東向き斜面の上部に立地し、開口部付近の標高は79~80mで斜面の傾斜度は20~35°を測る。遺構は東西に並ぶ東竪坑と西竪坑、両坑を結ぶ細長い連結横坑で構成される。東竪坑北東隅で1号特殊遺構西壁横坑と連結しており、1号特殊遺構の古段階と同時期の遺構と考えられる。遺構検出面はL V上面で、西竪坑の開口部で楕円形の堆積土範囲を確認した。東竪坑は倒木痕と誤認して掘下げを行い、掘削途中で天井の崩落状況が把握できたため遺構と認識した。なお、西竪坑は北西方向に延びているが、落盤の危険性が高いことから開口部から1m程度の位置で調査を終了した。

堆積土は東竪坑と西竪坑で対応せず大半が異なっていた。これは両坑の埋没過程が異なることを意味し、以下では東竪坑と西竪坑を分けて堆積土を説明する。

東竪坑の堆積土砂は13層に分層した。堆積状況および包含物の状況からℓ 1・2は天井崩落後の窪地に自然堆積した流入土、ℓ 3~6・7・9は天井崩落土、ℓ 8~10・11は天井崩落土塊の隙間に自然堆積した流入土、ℓ 13は天井崩落前に自然堆積した流入砂であると判断した。ℓ 12は焼土塊や炭化物を多量に含む砂層で、ℓ 13上面での燃焼行為に伴う人為的堆積砂層と考えられる。

西竪坑の堆積土砂は12層に分層した。ℓ 1~4は天井崩落後の窪地および空隙に自然堆積した流入土、ℓ 5・9は天井崩落土、ℓ 6~8は天井崩落中の流入土砂、ℓ 10~12は天井崩落前に自然堆積した流入土砂であると判断した。ℓ 10・11は西竪坑の北西側から流入している状況が確認できることから、これらの土砂侵入口は坑の北西側にあった可能性が高い。

東竪坑と西竪坑を結ぶ連結横坑および1号特殊遺構西壁横坑の堆積土砂は、東竪坑ℓ 13に対応する浅黄色砂であり、横坑天井と堆積砂上面の間には2~5cm程度の隙間が空いていた。

本遺構は東側から東竪坑・連結横坑・西竪坑の順に南西~北東方向に並んでいる。全長は中端で6.2mを測る。以下東竪坑・連結横坑・西竪坑の順に個別に説明する。東竪坑の平面形は三角形を呈する。東竪坑の奥壁は北西辺であり、概ね等高線に平行している。北西辺の延長は北東側で1号

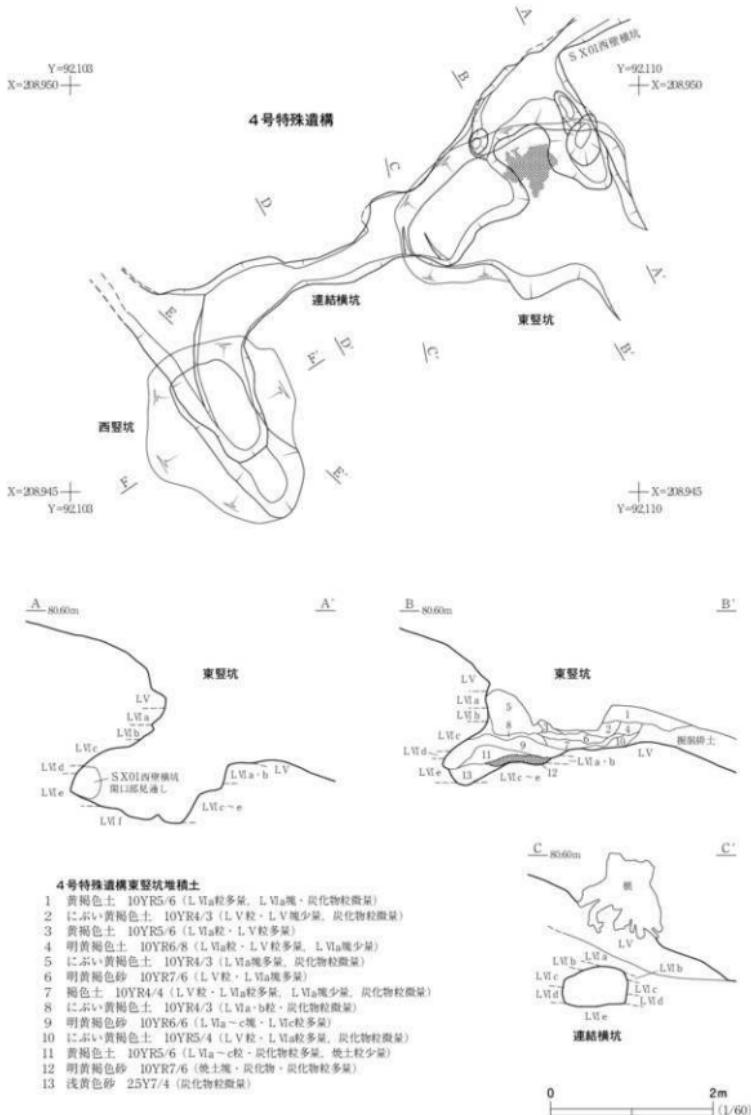
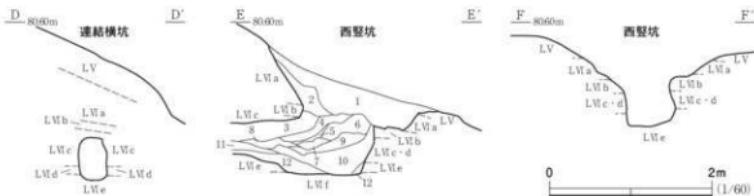


図64 4号特殊遺構(1)

**4号特殊構造西堅坑堆積土**

- 1 にぶい黄褐色土 10YR4/3 (L VIa粒少量, L VIa塊・炭化物粒微量)
- 2 黄褐色土 10YR4/4 (L VIa粒多量, L VIa粒少量, 炭化物粒微量)
- 3 黄褐色土 10YR4/6 (L VIa-b塊少量, 炭化物粒微量)
- 4 黄褐色土 10YR4/4 (L VIa-b塊・L VIa-c粒少量, 炭化物粒微量)
- 5 黄褐色土 10YR5/6 (L VIa-c粒多量)
- 6 黄褐色土 10YR4/4 (L VIa-c粒多量, L VIa-c粒少量)
- 7 にぶい黄褐色土 10YR4/3 (L VIa塊・L VIc塊, L VIa-c粒多量, L VIa粒少量)

- 8 にぶい黄褐色砂 10YR6/4 (L VIa-b塊少量)
- 9 黄褐色土 10YR5/6 (L VIa-c粒・L VIa-b塊多量, L VIa-c粒, L VIa-b塊少量, 炭化物粒微量)
- 10 にぶい黄褐色土 10YR4/3 (L VIc-c粒少量, 炭化物粒微量)
- 11 明黄褐色砂 10YR6/6 (L VIa-c塊多量)
- 12 にぶい黄褐色砂 10YR6/4 (L VIa-c塊少量)

図65 4号特殊構造（2）

特殊構造西堅坑に続いており、西側で連絡横坑に続いている。東堅坑の南東側の頂点部分が出入口となる。天井が大規模に崩落しているため、出入口部分の形状は不明である。東堅坑の規模は中端で南西-北東方向が3.2m、北西-南東方向が3.0m、検出面からの深さ1.9mを測る。壁面は北西壁が顕著にオーバーハングしている。底面はL V～VI fに形成されており、構造南東側では掘削排土を掘り込んで形成されている。底面中央に焼土化した堆積砂の広がり(ℓ 12)があり、この部分は東西67cm、南北64cm、厚さ10cmの不定形を呈する。焼土化部分は、ほぼ平坦でこの部分のみ舌状に掘り残されており、北西壁と北東壁沿いが溝状に深くなっている。焼土化部分から出入口と考えられる開口部にかけては階段状に上がる。

連絡横坑は東堅坑北西辺から南西方向へ直線的に延び、西堅坑付近で南側に屈曲し「r」字形に西堅坑と合流して西堅坑の開口部に至る。長さ2.1m、幅0.3～0.8m、高さ0.5m、調査時地表面から深さは最深部で1.6mを測る。断面形は両端が蒲鉾形、中央が隅丸長方形を呈する。壁面および天井はL VIa～eを掘り込んで形成される。底面はL VIeに形成されており、ほぼ平坦かつ水平である。

西堅坑は等高線に直交するように南東-北西方向に直線的に延びており、南東側が橢円形の開口部となる。連絡横坑との合流部は幅が広くなる。坑の北西側はさらに続いているが崩落の危険が高いため、開口部から1mの部分で調査を終了した。長さ3.3m以上、幅0.6～1.0m、検出面からの深さ1.15mを測る。壁面および天井はL VI b～eを掘り抜いて形成されている。壁面は開口部付近ではオーバーハングしており、北西側では断面隅丸長方形の横坑状となる。底面はL VI e～fに形成される。連絡横坑との合流部が最も深く、北西側へ上がっており、開口部は階段状に上がる。本構造からは遺物は出土しなかった。

まとめ

本構造は堅坑と横坑で構成される粘土探掘坑と考えられる。東堅坑に関しては大規模に天井が崩落しており、出入口の形状は不明であるが、東堅坑・西堅坑の2つの開口部から段状に掘り下げられ、探掘目標であるL VI e・fに達した段階で南西-北東方向へ掘り進め、結果的に東堅坑と西堅

坑がつながり最終的な形状になったと推定される。遺構の機能時期は、重複関係から1号土坑新段階と同時期であることが判明している。また、放射性炭素年代は900~930±20yrBPで、較正年代が11~13世紀と想定よりもやや新しい年代が示される。

(笠井)

5号特殊遺構 S X 05

遺構(図66、写真45・54・55)

本遺構は、北区北部のL15グリッドに位置する竪坑状の遺構で横坑が付属する。丘陵南東向き斜面の上部に立地し、開口部付近の標高は80~81mで斜面の斜度は10°を測る。1号特殊遺構と重複しており、その古段階よりも本遺構のほうが新しい。遺構検出面はLVIa上面で、LV塊を多量に含む褐色土の範囲を確認し、土層観察用ベルトを設定して掘り下げた。

堆積土砂は13層に分層した。その堆積状況から、比較的長い時間をかけて埋まっていたと考えられる。ℓ1・2は地山塊を多量に含む締まりのある堆積土で、人為的な埋土と考えられる。ℓ1は遺構上面に形成された窪地を埋めるように、ℓ2はℓ3以下の堆積物への掘込みを埋めるように充填されている。両層の下面是断面の観察からなだらかに窪んでおり、この部分は通路として機能していた可能性がある。ℓ3・4は締まりの弱い堆積砂で、堆積状況から流入土の自然堆積と判断した。ℓ4は炭化物を多量に含んでおり、その下面で火を焚いた可能性もある。ℓ5~8は天井崩落土と、その上面を平にならした土砂と判断した。ℓ6・8は地山塊を主体としていることから天井の一部と考えられ、出入口付近の堆積状況に乱れが認められることから人為的に天井を落していく可能性が考えられる。ℓ9・10は出入口と推定される遺構南側から奥壁側の遺構北側に向かい流れ込んでいる状況から、天井崩落前に流入した自然堆積砂であろう。ℓ11~13は遺構南端で検出された横坑の堆積土で、断面形状からℓ11とℓ12・13は別の坑である可能性が高い。ℓ11についてはℓ8を壊していることから、天井崩落後の堆積土であり本遺構に伴わない可能性がある。

本遺構の平面形は「y」字形を呈し、南端に出入口が付く。遺構の規模は、南北4.64m、東西3.60mを測る。南側の出入口部分は南西~北東方向から南東~北西方向へ屈曲して遺構本体へ続いている。階段状の斜坑となる。長さ2.45m、幅0.6~0.8m、検出面からの深さは最深部で1.2mを測る。両側壁は底面から急角度に立ち上がり、上部は広がる。底面はLVIcに形成され断面「U」字形を呈する。出入口から階段を下ると、その先は北東坑と北西坑の二股に分かれている。

北東坑は長さ2.9m、幅1.1~1.6m、検出面からの深さは最深部で2.7mを測る。側壁は概ねオーバーハングしており、北西壁のみほぼ垂直に立ち上がる。上部は崩落により開く。底面はLVIeに形成され、西側が平坦であり北西端へ向かい緩やかな下り勾配となる。東側は東壁に沿って幅60cm、深さ20~40cm程の溝状になっている。この溝は出入口から続く階段の下で南西方向へ方位を変え、ℓ12・13を堆積土とする横坑へと続いている。この横坑は断面形が崩れた隅丸五角形を呈し、幅50cm、高さ55cmを測る。横坑の先には3号特殊遺構があるが、崩落の危険性が高く掘込みを行っていないため、関係については不明である。なお、横坑は北西壁沿いにも確認できたが、

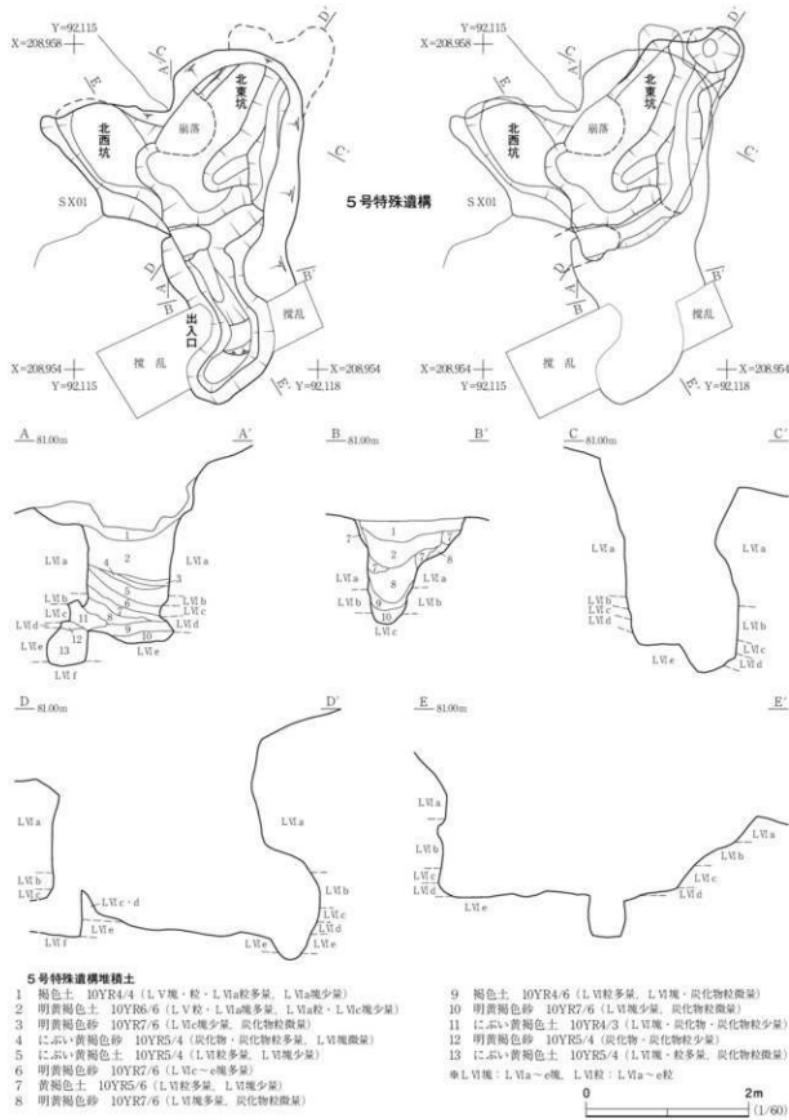


図66 5号特殊遺構

調査中に北東壁の一部が崩落してしまい記録できなかった。

北西坑は長さ2.0m、幅0.9m、検出面からの深さは最深部で1.7mを測る。側壁は一部1号特殊遺構古段階の堆積土中に形成され、かすかにオーバーハンギングしている。底面はL VI eに形成され水平かつ平坦である。

まとめ

本遺構は粘土採掘坑と考えられる堅坑状の遺構であり、北側は横坑状であった可能性が高い。採掘対象は、底面がL VI eに形成されていることからL VI eと推定される。北東坑と出入口から続く斜路の境にある横坑は規模が小さく、成人男性では掘削が困難と考えられる。子供が掘削したか、狸・狐等の小動物が形成した穴を利用した可能性が考えられる。遺構の時期は遺物が出土していないことから断定できないが、本遺構が隣接する製鉄関連遺構の一部であるとすれば、平安時代の所産である可能性が高い。ただし、放射性炭素年代は $830 \sim 970 \pm 20$ yrBPで、較正年代が11～13世紀と製鉄遺構よりやや新しい年代が示される。

(笠井)

6号特殊遺構 S X 06

遺構(図67、写真45・56)

本遺構は、北区北部のL 15グリッドに位置する横坑状の遺構である。丘陵南東向き斜面の上部に立地し、開口部付近の標高は79～80mで斜面の傾斜度は10°を測る。1・3・7号特殊遺構と重複しており、1号特殊遺構の新段階および7号特殊遺構よりも新しく、3号特殊遺構よりも古い。遺構北側については1号特殊遺構の掘下げにより失われてしまつており状況は不明であるが、1号特殊遺構の北壁にまでは達していなかった。遺構検出面はL VI a上面で、にぶい黄褐色土の楕円形範囲を確認し、半截して掘り下げた。

堆積土砂は10層に分層した。その堆積状況から、ℓ 1～3は斜面上方からの流入土の自然堆積、ℓ 4～6は人為的な坑内への廃棄土、ℓ 7～10は坑北側から流入し、自然堆積した砂層と判断した。

本遺構はほぼ南北方向へ直線的に延びており、開口部のある南側の幅が広い。規模は遺存長3.6m、幅1.1m、検出面からの深さ1.7m、横坑部分の高さ0.9mを測る。開口部は南北1.7m、東西1.1mを測る不整隅丸長方形を呈する。側壁は底面から弱くオーバーハンギングして立ち上がる。横坑部分の断面形は、底面部分が平らになる継長の不整楕円形である。底面はL VI eに形成され、ほぼ水平であるが起伏がある。遺物は出土しなかった。

まとめ

本遺構は、粘土採掘坑と考えられる横坑状の遺構である。開口部から横坑部分へは段階状の斜坑ではなく、ほぼ垂直の堅坑となっている。採掘対象は、底面がL VI eに形成されていることからL VI eと推定される。遺構の時期は遺物が出土していないことから断定できないが、本遺構が隣接する製鉄関連遺構の一部であるとすれば、平安時代の所産である可能性が高い。ただし、放射性炭素年代は $960 \sim 980 \pm 20$ yrBP、較正年代が11～12世紀とやや新しい年代が示される。

(笠井)

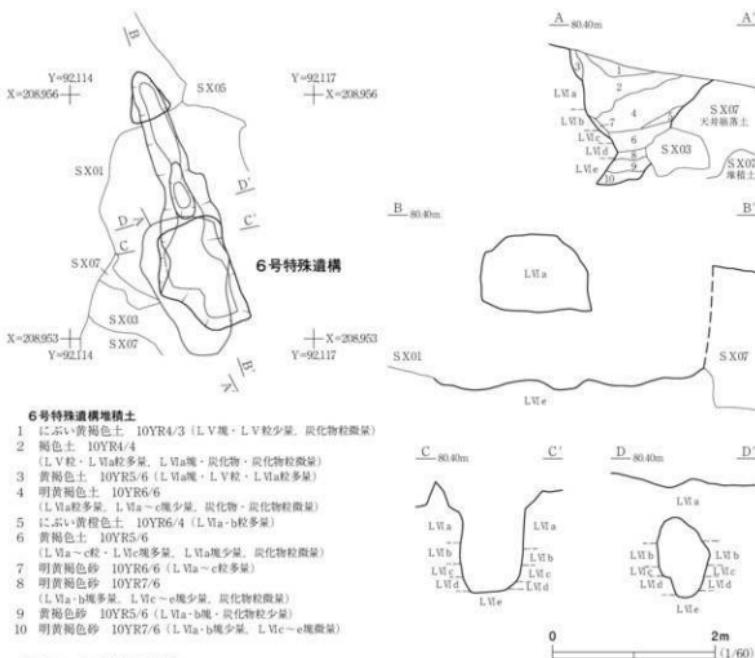


図67 6号特殊構造

7号特殊構造 SX 07

遺構 (図68、写真45・57・58)

本遺構は、北区北部のL 15グリッドに位置する横坑状の遺構である。丘陵南東向き斜面の上部に立地し、開口部付近の標高は79.5mで斜面の傾度は6~25°を測る。1~3・6号特殊構造と重複しており、2号特殊構造よりも新しく、1号特殊構造最古段階と同時期かそれよりも古く、3・6号特殊構造よりも古い。遺構中央西側は、1号特殊構造の掘込みにより失われている。また、西側の北横坑・南横坑は北西および南西方向へさらに延びているが、崩落の危険性が高いため、可能な限り長さのみを確認して調査を終了した。遺構検出面はL VIa上面で、当初2号特殊構造と同一遺構として調査を開始した。調査が進むにつれ壁面の形状や底面の高さが異なることから、別遺構として分離した。ただし、堆積土上層については2号特殊構造に近似しており、2号特殊構造の一部を作業道としていた可能性がある。

堆積土砂は南横坑・北横坑堆積土を含めると7層に分層できた。 ℓ 1は長さ10~25cm前後の砂岩礫を面的に含む黄褐色土である。周囲の地山や他の堆積土砂内に、この類の礫は含まれないこ

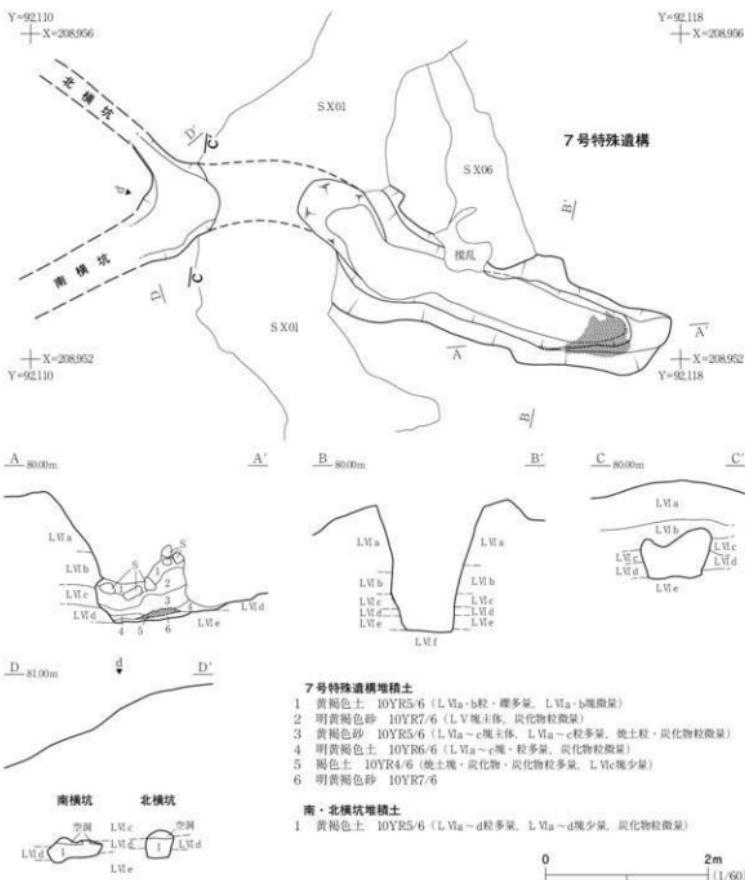


図68 7号特殊遺構

から人為的な埋土と判断した。この堆積土は2号特殊遺構西坑ℓ9・東坑ℓ1に対応し、7号特殊遺構から2号特殊遺構南部まで、東西方向へ細長く縦く礫の露出する面が存在していた。この面は作業道の可能性がある。ℓ2・3は地山塊を主体とする堆積砂で、天井崩落土砂と考えられる。ℓ4・6は開口部付近にのみ堆積し、天井崩落前の自然流入土砂と判断した。ℓ5は焼土塊・炭化物を多量に含み、遺構の開口部と考えられる東端付近に南北55cm、東西80cmの不整形に広がる。ℓ5の状況から、坑の出入口と考えられる開口部で火を焚いた可能性が高い。北横坑・南横坑堆積土は7号特殊遺構本体のA-A'断面には現れず、遺構の西側でのみ確認した堆積土で、その堆積状況か

ら自然流入土と判断した。横坑の天井と堆積土上面の間には空間が空いていた。

本遺構はほぼ南北方向へ直線的に延びる横坑で、1号特殊遺構を挟んだ西側で「Y」字状に分岐している。規模は全長で南北8.0m以上、分岐部までが5.76m、幅0.6~1.1m、検出面からの深さ1.6mを測る。北横坑は長さ2.7m以上、幅0.25~0.3m、高さ0.34mを測り、調査時地表面から2.0mの深さにある。南横坑は長さ2.7m以上、幅0.7~0.8m、高さ0.3m、調査時地表面から1.5mの深さにある。側壁はオーバーハンプルないしほば垂直に立ち上がり、上部は崩落で開く。底面はL VI eおよびL VI fに形成され、水平かつ平坦である。出入口と考えられる東端部は緩やかな上り勾配となっている。北・南横坑の断面形は、北横坑が上辺の膨らむ隅丸方形、南横坑が横長の不整梢円形である。本遺構の天井部分は遺構中央部で大規模に崩落しており、人為的に落した可能性がある。底面はL VI eに形成され緩やかな起伏がある。遺物は出土しなかった。

まとめ

本遺構は粘土採掘坑と考えられる横坑状の遺構である。採掘対象は、底面がL VI eに形成されていることからL VI eと推定される。天井崩落前に出入口付近で火を焚いた跡が確認できる。遺構の時期は遺物が出土していないことから断定できないが、本遺構が隣接する製鉄関連遺構の一部であるとすれば、平安時代の所産である可能性が高い。ただし、放射性炭素年代は940~970±20yrBPで、較正年代が11~12世紀とこれらよりもやや新しい年代が示される。

(笠井)

8号特殊遺構 S X 08

遺構 (図69・70、写真59)

本遺構は、北区北東部のL・M15グリッドに位置する横坑式の粘土採掘坑である。尾根の南斜面上部に立地する。西に2号特殊遺構が隣接し、本遺構西横坑が2号特殊遺構西横坑と重複する可能性があるが、検出が工事用道路掘削後であり、崩落の危険が伴ったため確認できていない。東には11号特殊遺構が重複し、本遺構の堅坑堆積土下位に11号特殊遺構横坑が入り込んでおり、本遺構が新しい。

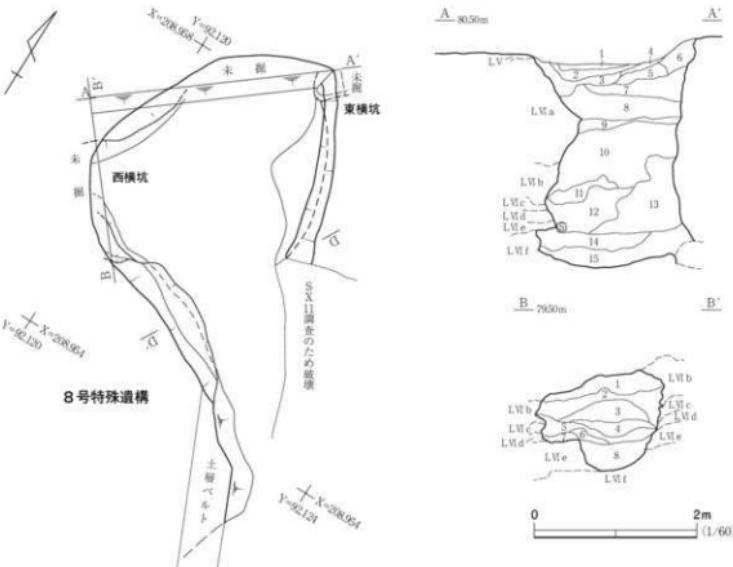
本遺構の検出は、図70のC-C'断面の土層観察用畦を残し、表土および特殊遺構掘削排土を除去したところ、L VI a上面において確認されたL VI再堆積土の範囲を本遺構とした。土層観察用畦沿いにトレチを掘り込み下部の状況を探査した際に、本遺構堆積土の下位にさらに10・11号特殊遺構が重複するのを確認できた。以上から重複関係を整理すると、10・11号特殊遺構→本遺構→1~7号特殊遺構となる。なお、C-C'断面ベルト上には大型の切り株が存在しており、除去には危険が伴うため、この部分のベルトの掘削は行えなかった。

安全上、調査において確認できたのは部分的で、通路と思われる部分と横坑に至る堅坑のみである。図69のA-A'断面ℓ 14・15およびB-B'断面は横坑の入口部であり、堅坑からは北東および南西方向へと「Y」字状に横坑が延びると想定される。これをそれぞれ東横坑、西横坑と称する。

図70のC-C'およびD-D'断面は、南に開く作業用の通路部～堅坑南端の断面である。

全体形は斜面の傾斜方向に長い長楕円形を呈している。堅坑は斜面の標高79～80m付近において開口し、東西3m、南北25mの楕円形を呈する。底面標高は77.4m～77.5mで、検出面からの深さは2.0～2.7mである。底面は大理石様の縞模様を呈するL VI fに達している。横坑は、西横坑の断面を基にすればL VII b～fの間に径1m前後の穴を掘り進んでいたのであろう。進入路については断面でしか確認しておらず、その規模は不明であるが、南東方向に延びる地下式木炭窯と同様の溝状の掘込みと考えている。その底面は10号特殊遺構堆積土上面を緩やかに登り、堅坑へと至る。

堆積土層の観察は、A～Dの4カ所において行ったが、断面における各土層の対応は困難であり、隣接するC-C'断面とD-D'断面においてのみ行った。いずれも、LV-VIを主とする黄褐色から明黄褐色を呈する土と褐色土の混土である。A-A'断面では壁面の抉れる状況から、上部の ℓ 1～9、中部の ℓ 10～13、下部の ℓ 14～15の3部分に分けられる。下部は東横坑の堆積土で、LVc～eとしたやや白みのある明るい黄褐色砂質土を主とする。中部では ℓ 11～13のLVb～e



8. 異特殊造模加筋土 ($A = A'$)

- | 8 特殊温带土壤 (A-E) | |
|----------------|------------------|
| 1 黄褐色土 | 10YR5/8 |
| 2 黄褐色土 | 10YR8/6 |
| 3 黄褐色土 | 10YR4/6 (风化物稍量) |
| 4 黄褐色土 | 10YR6/6 (风化物稍量) |
| 5 黄褐色土 | 10YR8/6 (风化物多量) |
| 6 黄褐色土 | 10YR4/6 (风化物极少量) |
| 7 黄褐色土 | 10YR4/4 (风化物极微量) |
| 8 黄褐色土 | 10YR6/6 (风化物微量) |
| 9 淡黄褐色土 | 10YR8/4 |

8号特殊造構堆積土 (B-B')

- 1 黄褐色土, 10YR8/6 (灰白色土少量)
 - 2 黄褐色土, 10YR8/8 (明黄色土施用后)
 - 3 褐色土, 10YR4/4
(明黄色土施用后, 炭化作物少量)
 - 4 黄褐色土, 10YR6/5 (マンガン揮発微量)
 - 5 明黄褐色土, 10YR8/8
 - 6 黄褐色土, 10YR5/6
 - 7 明黄褐色土, 10YR7/6
(炭化作物微量, L.v.施用后)
 - 8 明黄褐色土, 10YR8/8 (炭化作物微量)

図69 8号特殊遺構（1）

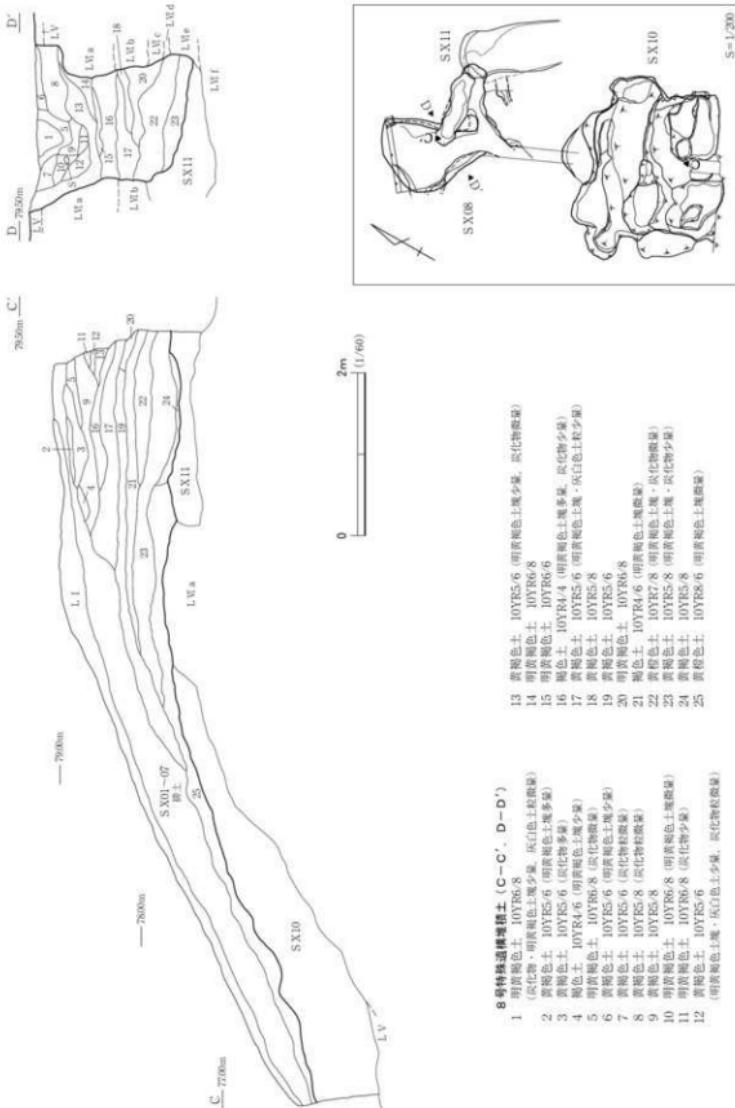


図70 8号特殊遺構(2)

塊を主とする天井および壁の崩落土層上に、 $\ell 10$ としたL VI塊と炭化物を含む褐色土が乗る。東横坑の埋め後の崩落であることから、本部分については未調査である北もしくは北西へと延びる横坑の可能性がある。上部は逆台形の掘込みとなり、下層を $\ell 8\cdot9$ としたL VI主体土が占め、上層はL VI主体土に $\ell 3\cdot6\cdot7$ といった褐色土が流入した状況を呈する。

B-B'断面では下部の $\ell 8$ が堆積するボウル状の窪みと、上部の $\ell 1\sim7$ が堆積する横長不整形の坑に分けられ、西横坑は掘り替えるによる新・旧があると想定される。旧段階部分の堆積土である $\ell 8$ はA-A'断面 $\ell 15$ に似た堆積土で、構築当初は東・西横坑は並存していたと考えられる。新段階では $\ell 4\sim7$ としたL VIを主体とする機能時の残渣と思われる層が底面上に水平に堆積し、その上部にA-A'断面 $\ell 10$ に類似する褐色土である $\ell 3$ が堆積する。 $\ell 2$ は天井のL VI b崩落塊で、その上部にはA-A'断面 $\ell 9$ に似た堆積土である $\ell 1$ が堆積する。よってA-A'断面中部と西横坑新段階は同時に機能したものと想定される。

C-C'およびD-D'断面においては、壁面の状況および堆積土から上部の $\ell 1\sim15$ 、中部の $\ell 16\sim20$ 、下部の $\ell 21\sim25$ に大きく分かれる。下部は10号特殊遺構堆積土上まで延びるL VIを主体とする、掘削排土と思われる層である。東横坑および西横坑旧段階の通路部の堆積土を考えられ、上面は $\ell 21$ とした褐色土を呈する流入土が薄く堆積していることから、A-A'断面中部および西横坑新段階の通路部として機能したと考えられる。中部は、下層に $\ell 20$ とする壁面の崩落土層があり、最上部に $\ell 16$ としたA-A'断面 $\ell 10$ およびB-B'断面 $\ell 3$ に類似する土層が堆積しており、これらの堆積時期は同じと考えている。上部は変則的な逆台形を呈する。A-A'断面上部と同時期の通路部として機能したと想定される。堆積土は、L VIを主とする掘削排土層と考えられ、おそらく本遺構のA-A'断面の北西における採掘作業が継続していたものと想定される。

本遺構からの出土遺物はない。

まとめ

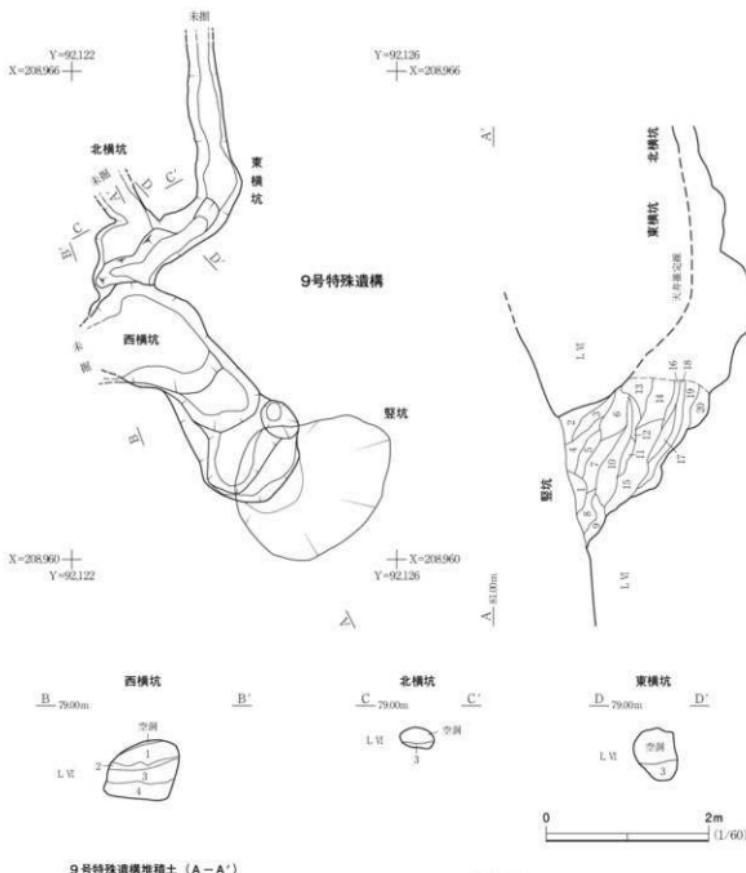
本遺構は、横坑を有する粘土採掘坑と考えられる。その底面標高からL VI c・eを採掘していたと推測される。採掘途上から土砂の堆積が開始しており、掘削土を堅坑に引き出し、排土を通路部で均しながら作業を行い、天井崩落等が起きた際にはその上部を掘り込んで作業を継続したと想定される。操業した時代は、大きくは平安時代と考えられるが、本遺跡の製鉄に伴うものは言及できない。

(山元)

9号特殊遺構 S X 09

遺構 (図71、写真60・61)

本遺構は、北区北東部のM14グリッドに所在する横坑式の粘土採掘坑である。尾根南斜面上部に立地し、付近に密集する1~11号特殊遺構の内、最も北東に位置する。南32mに11号特殊遺構、南北3.2mに8号特殊遺構が位置する。重複遺構はない。検出面はL VI上面で、褐色土の範囲として確認した。

**9号特殊遺構堆積土 (A-A')**

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1 棕褐色土 10YR4/6 (L.VIIa塊、炭化物粒微量) | 15 浅黄褐色土 10YR8/4 (炭化物粒微量) |
| 2 黄褐色土 10YR5/6 | 16 浅黄褐色土 10YR8/4 |
| 3 棕褐色土 10YR4/6 (炭化物粒微量) | 17 粉土 10YR4/6 (炭化物粒微量) |
| 4 にごり有黄褐色土 10YR5/4 (L.VIIa塊少量) | 18 黄褐色土 10YR5/6 (炭化物粒微量) |
| 5 黄褐色土 10YR5/6 | 19 黄褐色土 10YR7/8 |
| 6 针褐色土 10YR5/6 (炭化物粒少量) | 20 明黄褐色土 10YR6/6 (炭化物粒微量) |
| 7 棕褐色土 10YR4/6 (L.VIIa塊、炭化物粒微量) | |
| 8 にごり有黄褐色土 10YR5/4 (L.VIIa塊、炭化物粒微量) | |
| 9 黄褐色土 10YR5/6 (L.VIIa塊、炭化物粒微量) | |
| 10 黄褐色土 10YR5/6 (炭化物粒少量) | |
| 11 にごり有黄褐色土 10YR5/4 (炭化物粒少量) | |
| 12 黄褐色土 10YR5/8 | |
| 13 明黄褐色土 10YR6/6 (炭化物粒微量) | |
| 14 黄褐色土 10YR5/6 (L.VIIa塊多量、炭化物粒少量) | |

9号特殊遺構堆積土

- | |
|--------------------------|
| (B-B', C-C', D-D') |
| 1 明黄褐色土 10YR6/6 (炭化物粒微量) |
| 2 明黄褐色土 10YR6/8 |
| 3 にごり有黄褐色土 10YR5/4 |
| 4 明黄褐色土 10YR6/6 |

図71 9号特殊遺構

本遺構は、堅坑とそこから北、北西、西へと延びる3つの横坑によって構成され、横坑はそれぞれ東横坑、北横坑、西横坑と呼称する。調査に際しては、検出面において堅坑開口部の記録を可能な限り行い、その後に重機によって周囲を掘り下げて横坑を平面的に検出し、精査している。また、横坑は掘り下げる範囲よりもさらに先へ延びているが、それ以上の調査は断念した。

堅坑は、南斜面の標高80m付近において開口している。開口部は東西に長い楕円形を呈し、規模は長軸204m、短軸172mである。堅坑は斜面の傾斜方向である北西に向かって斜めに掘り込まれ、その底部は開口部北縁から水平距離で25m程入り込んだ位置にある。底面はL VI eに構築され底面標高は77.8mで、検出面からの深さは28mに及ぶ。堆積土は、20層まで確認している。底面付近のℓ 18～20はL VI eを主体とする堆積土で、掘削時の排土や壁面崩落土の堆積層と考えている。これより上位のℓ 1～17は黄褐色系の壁面崩落土や褐色系の自然流入土のレンズ状の堆積状況が看取できることから、掘削後の堆積土と考えられる。よって自然に埋没したものと判断した。

横坑はL VI d面で検出され、底面はL VI eに達している。西横坑は堅坑底部から西へと延びる横坑で、入り口部分のみ確認した。坑の規模は幅92cm、高さ75cm、断面形は蒲鉾形である。東横坑は堅坑底部北縁から北東へ1.8m延び、そこから北へと曲がる横坑である。確認できた長さは38mである。坑は幅54cm、高さ64cm、断面形は継長楕円形を呈する。底面は標高78mと堅坑底部よりも若干高い。北横坑は東横坑の入り口付近から分岐して北へ延びる横坑で、入り口部のみ確認した。坑は幅45cm、高さ35cmの横長楕円形の断面形である。底面は東横坑底面よりも高く、標高78.5mである。

横坑の断面は、いずれも埋没しきらずに上部に空洞が残る。よって精査した部分での天井崩落はないと思われる。堆積土は東・北横坑ではℓ 3が認められ、西横坑のみℓ 3を中位に含む4層に分層された。ℓ 3は堅坑ℓ 17に近いにぶい黄褐色土層であり、操業後の自然流入土と考えられる。西横坑ではこの下位に堅坑ℓ 20に近い明黄褐色土層であるℓ 4が堆積しており、東・北横坑掘削時には西横坑での掘削は停止していた可能性がある。

遺物は堅坑ℓ 16から土師器甕片が1点出土しているが、細片のため図示しなかった。

まとめ

本遺構は、横坑式の粘土採掘坑で、重複や天井崩落などによる破壊を免れ、良好に遺存していたため、その構造がよく観察できた。堅坑を掘り込み、目的とするL VI d・eとした砂岩層まで達した後には、これを追いかけるように横坑を掘り進めている。操業途中から排土等が坑内に堆積し始めており、掘削を停止した横坑への流入も認められる。また、北横坑については幅があまりに狭く、片腕および頭程度を入れて掘削した短い坑であるか、成人が掘削したものではない可能性がある。本遺構の時期は、土師器が堅坑の流入土下層から出土していることから、大きくは平安時代以降と考えられる。

なお、本遺構壁面からL VI eを採取し、化学分析・耐火度測定を実施した。アルカリ土類成分、ライム(CaO)、酸化マグネシウム(MgO)の割合が高い粘土であり、耐火度は1,380°Cと1号製鉄遺構から出土した炉壁に近い特性を示した。

(山 元)

10号特殊遺構 S X 10

遺構 (図72・73、写真62・63)

本遺構は、北区北東部のM15・16グリッドに所在する。南向き斜面の上位に立地し、周囲の標高は75~77.5mを測る。検出面は、斜面上位でLVIa、斜面下位ではLVである。検出の状況は、特殊遺構掘削排土および8号特殊遺構にトレチを掘削した際に、下部から炭化物を多量に含む褐色土の範囲が確認されたことにより、これを本遺構とした。よって1~8号特殊遺構よりも古いと考えている。

本遺構は、不定形の窪みが複数連なる遺構である。全体の規模は、東西7.5m、南北6.45mを計測する。B-B'断面を境に南側には、2.5×20m程度の不整形の土坑状の落ち込みが東西に2つ並んで認められる。その北側は不整な段が連続する緩傾斜面となり、北西隅には1.8×1.5m程度の平坦面が構築される。壁面の状態も不定であり、東壁南部は抉れて袋状となるのに対し、西壁は上部が大きく開く。東壁北部および北壁は急角度で立ち上がる。底面は大部分でLVIa、南壁際ではLV中に形成される。凹凸が多く、不整な底面である。検出面からの深さは、最も深い南東隅で90cm、その他の部分では50~70cmを計測する。

堆積土は、41層に分層された。大部分がLVI塊を含む暗褐色土で、堆積状況からは、一時期にこれらの窪みが掘り込まれたわけではなく、数段階に分かれるものと想定している。最古段階の堆積土はℓ39~41であり、これが底面に堆積する南東土坑部が最初に掘り込まれる。ℓ36~38とした土層はF-F'断面においてℓ26~33に切られたような堆積状況を呈しており、これが底部に堆積する南西土坑部が次に古いものと考えられる。ℓ21~35は東部中位の段底部から土坑部の上部に堆積する土層であり、この部分の掘削が次に古いものと思われる。また、上記したとおりF-F'断面において切り合いが認められる。この部分においてℓ32~33とした炭化物の集積が認められることから、南側両土坑は埋没し始めており、ℓ36~38上面が作業場として利用されていたことが窺える。次にℓ16~20とする堆積土が西部中位の段から北西部平坦面の底面に堆積している。これらはB-B'断面において、北東部底面に堆積するℓ11~15に切られており、北西部での掘削が北東部の掘削に先んじるであろうことが窺える。最後に北西部での掘削を終えてからℓ1~15が堆積したと考えられる。これら全ての堆積土は混入物の多寡に規則性があまり認められないことから、人為的に入れられたものと推測され、機能停止後の人為堆積については、8号特殊遺構構築時に行われたものかと想定される。

遺物 (図84・85、表11、写真85)

本遺構からは、縄文土器片1点、土師器片20点、鉄製品1点の他、羽口0.35kg、鉄滓5.30kgが出土している。土師器4点、縄文土器片1点、鉄製品1点、羽口1点を図示した。

図84-1~3は土師器杯の破片資料である。いずれもロクロで整形され、内面にミガキ・黒色処理が認められる。体部が丸みを帯びる器形である。1・2は口縁部片、3は回転系切りで切り離

第3編 大清水B遺跡

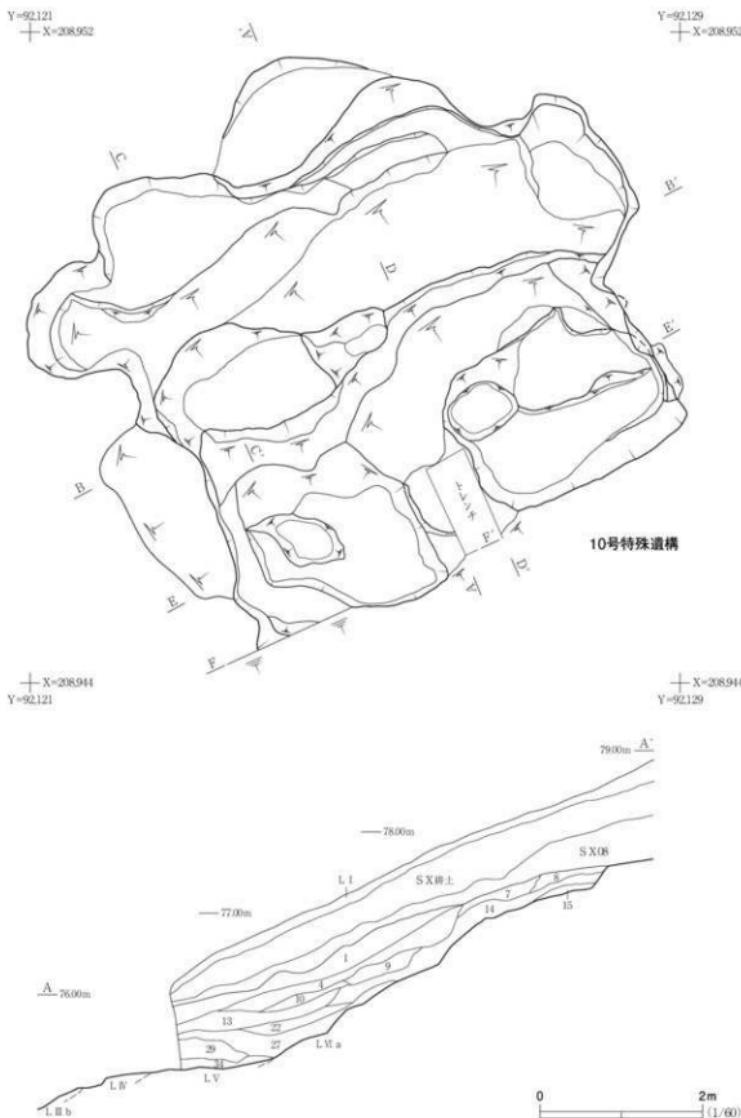
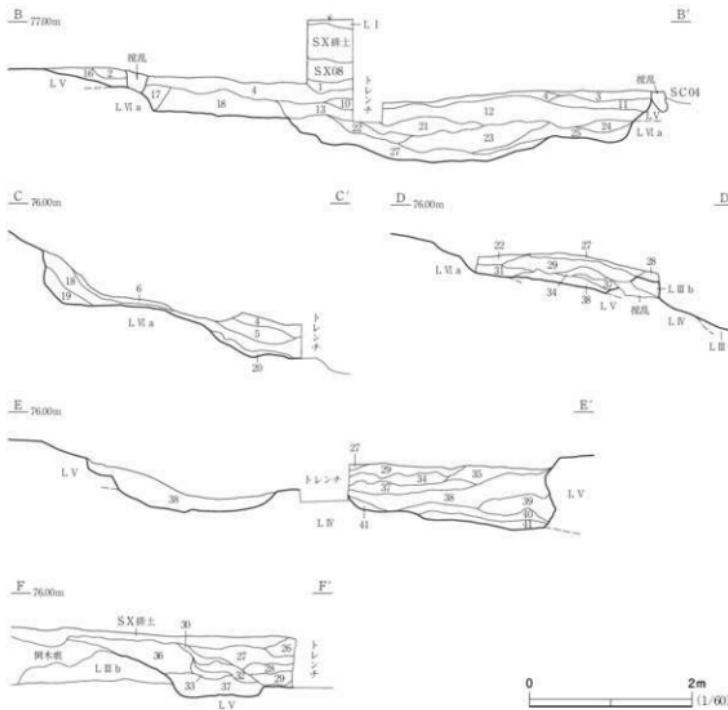


図72 10号特殊遺構（1）



10号特殊構造堆積土

- | | | | |
|----|-------------------------------|----|------------------------------|
| 1 | 褐色土 10YR4/6 | 22 | 黃褐色土 10YR5/8 (明黃褐色土塊) |
| 2 | 明黃褐色土 10YR6/8 | 23 | 褐色土 10YR4/4 (炭化物微量) |
| 3 | 明黃褐色土 10YR6/6 | 24 | 黃褐色土 10YR5/8 (明黃褐色土塊多量) |
| 4 | 褐色土 10YR4/4 (炭化物多量) | 25 | 褐色土 10YR4/6 (明黃褐色土塊多量) |
| 5 | 褐色土 10YR4/4 (炭化物少量) | 26 | にぶい黃褐色土 10YR5/4 (炭化物微量) |
| 6 | 暗褐色土 10YR3/3 (炭化物粒多量) | 27 | 褐色土 10YR4/6 (炭化物粒微量) |
| 7 | 褐色土 10YR4/6 | 28 | 褐色土 10YR4/4 (炭化物・炭化物粒少量) |
| 8 | 褐色土 10YR4/6 | 29 | にぶい青褐色土 10YR4/3 (炭化物粒微量) |
| 9 | 暗褐色土 10YR3/4 (炭化物多量) | 30 | 褐色土 10YR4/4 (炭化物粒少量) |
| 10 | 黃褐色土 10YR5/6 (明黃褐色土塊) | 31 | 褐色土 10YR4/6 (炭化物粒微量) |
| 11 | 褐色土 10YR4/4 (明黃褐色土塊少量, 炭化物微量) | 32 | にぶい黃褐色土 10YR4/3 (炭化物・炭化物粒多量) |
| 12 | 褐色土 10YR4/4 (炭化物粒少量) | 33 | 暗褐色土 10YR3/4 (炭化物粒多量) |
| 13 | 褐色土 10YR4/4 (炭化物) | 34 | 褐色土 10YR4/4 (炭化物多量) |
| 14 | 明黃褐色土 10YR6/8 (炭化物少量) | 35 | 褐色土 10YR4/4 (炭化物多量) |
| 15 | 明黃褐色土 10YR6/8 | 36 | 褐灰色土 10YR4/1 (炭化物粒微量) |
| 16 | 褐色土 10YR4/6 | 37 | 暗褐色土 10YR3/4 (炭化物少量) |
| 17 | 褐色土 10YR4/6 (炭化物微量) | 38 | 褐色土 10YR4/6 (炭化物少量) |
| 18 | 褐色土 10YR4/4 (スラダ少量, 燃土塊微量) | 39 | 暗褐色土 10YR3/4 (炭化物粒少量) |
| 19 | 褐色土 10YR4/6 | 40 | 暗褐色土 10YR3/4 (炭化物少量) |
| 20 | 褐色土 10YR4/6 | 41 | にぶい青褐色土 10YR4/3 |
| 21 | 褐色土 10YR4/6 (炭化物少量, 明黃褐色土塊微量) | | |

図73 10号特殊構造 (2)

された底部片である。同図4は甕の底部片である。同図8は縄文土器片である。地文縄文地に先端に円形モチーフの付く弧線を描く。縄文時代後期の資料である。同図13は鉄鏃である。ほぼ完形の雁又鏃で、左鏃先は土中で割れて鋤したのか、段差ができている。図85-1は、溶解の進んだ羽口である。吸気部端は丸く整形される。

まとめ

本遺構は、形態およびその掘り込み方も不定な坑であり、LV・VIaとした海成砂岩層表層を探取した、採掘坑と判断される。時期は、出土遺物から9世紀と考えられる。

なお、本遺構壁面からLV・VIaを探取し、化学分析および耐火度測定を実施した。耐火度はLVが1,350°C、VIaは1,380°Cを示し、双方ともアルミナ(Al₂O₃)の比率が高い。
(山元)

11号特殊遺構 S X 11

遺構 (図74・75、写真64・65)

本遺構は、北区北東部のM15グリッドに所在する。横坑式の粘土採掘坑である。南向き斜面上位に立地し、周囲の標高は78~79mである。4号木炭窯跡焼成室の天井を破壊しており、これよりも新しい。1~7号特殊遺構構築排土の下位から検出され、これらよりも古い。1号製鉄遺構P4と重複し、本遺構堆積土をP4が切っていると判断されることから、これよりも古い。また、西側の8号特殊遺構堅坑とも重複し、本遺構が古い。

本遺構は、4号木炭窯跡の天井落下後の窪みを用いた堅坑および通路部、その北西隅から西に向かって延びる3条の横坑によって構成される。

堅坑は、標高76.2m付近のLV上面において開口する。斜面に対して直交する長楕円形を呈し、斜面下方である南方は開いており、通路として機能したものと想定している。底部は横坑の掘られる北西隅が抉れ、北東部は4号木炭窯跡天井崩落土をそのまま残し、やや凹凸の多い状況となっている。規模は南北長4.2m、東西幅は最大で2.0mである。北壁における壁の高さは1.6mで、底面標高は77.6mである。

横坑は、堅坑の西壁を構成するLVb~fに穿たれている。北西隅から西に「Y」字状に延びる横坑を北から西北横坑、西南横坑と呼称する。また、4号木炭窯跡精査時に検出された南横坑とした小坑があり、これも本遺構の西壁に穿たれたものと判断している。西北横坑は堅坑北西隅から真西に延びる横坑である。先端は8号特殊遺構下に入り込んでいる。坑の規模は、長さが3.54mを測る。本遺構堅坑底面を抉るように径70cm程度の坑が掘り込まれている。西南横坑は、西北横坑に平行して2m程進んだ後、左にカーブして南西方向に延びる。図70に示した8号特殊遺構C-C'断面では下位に本遺構堆積土が広がる状況を呈しており、西北横坑の先端部へとさらに二股に分かれている可能性がある。調査では長さ3.7mまで確認したが、安全上それ以上の掘削を行っていない。南横坑は堅坑奥壁から1m程離れた西壁に穿たれていたと考えられる。入口における直径は50cm程度で、80cm入り込んだ箇所で30cmと幅を狭め、南西方向へカーブしている。

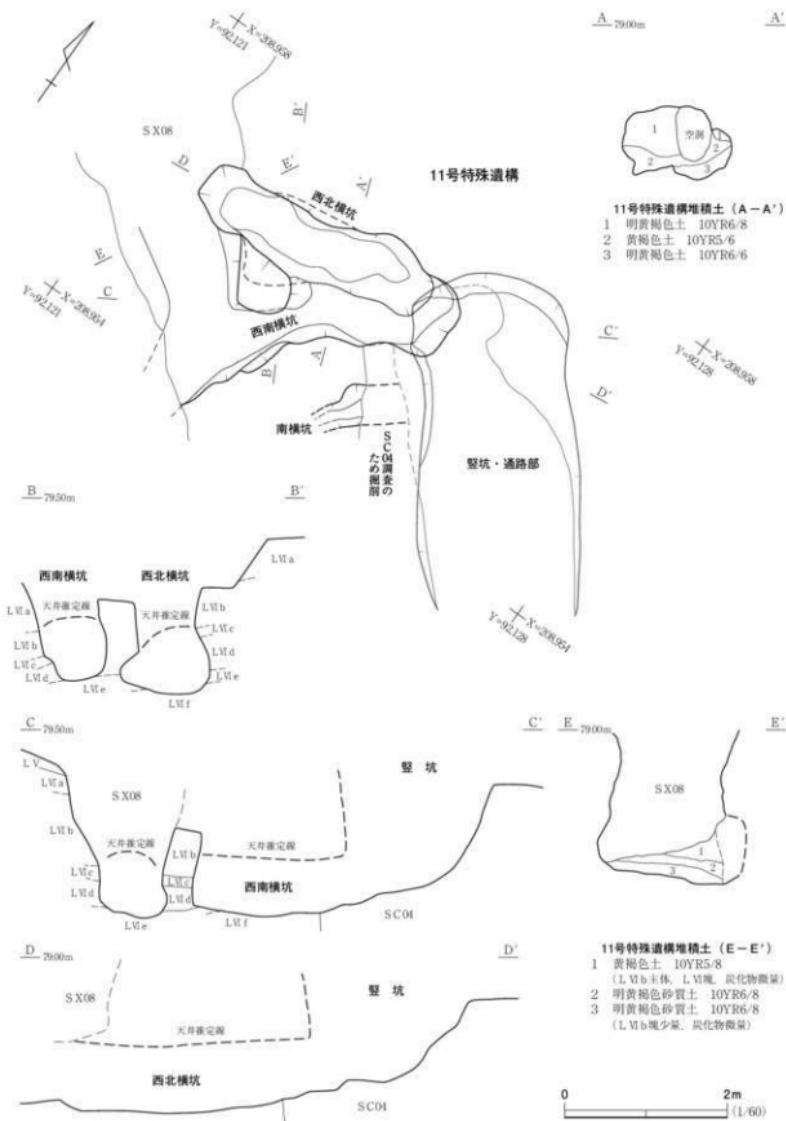


図74 11号特殊遺構 (1)

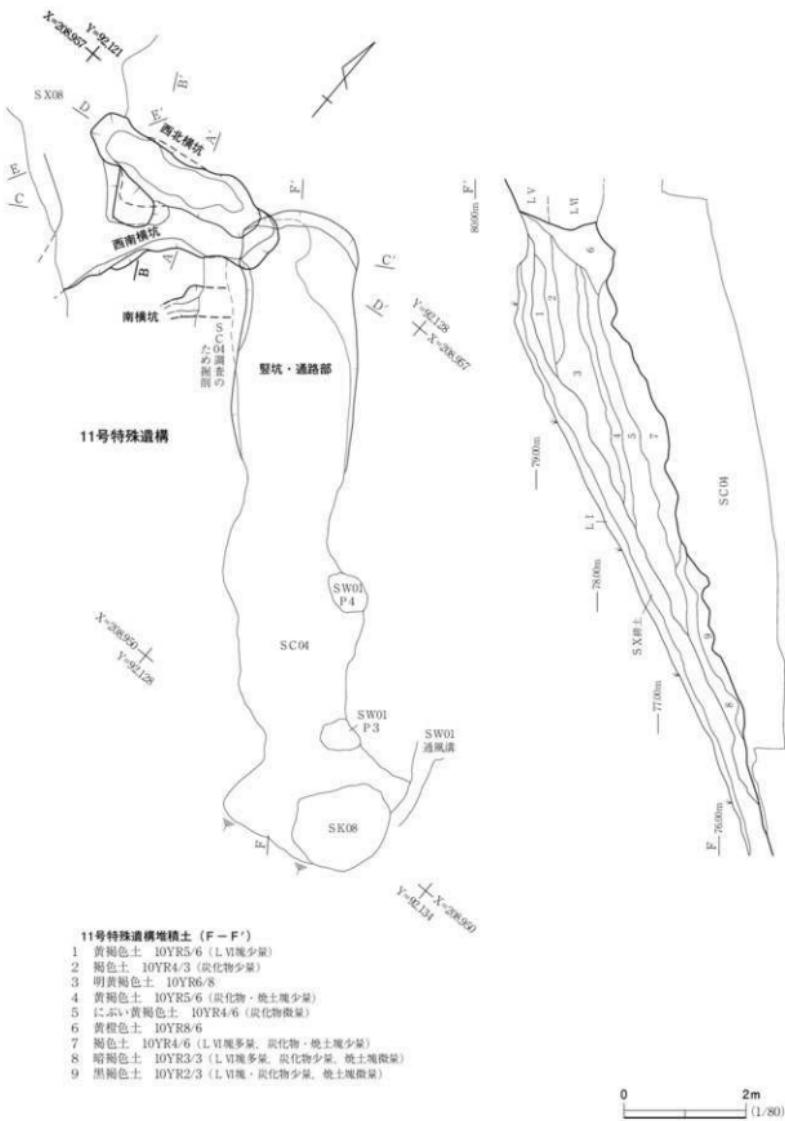


図75 11号特殊遺構（2）

堅坑および横坑の各断面の堆積土層の統一は図れなかった。図74のA-A'断面に示したのは西北・西南横坑の横断面である。3層に分けられ、黄褐色土がL VI b、明黄褐色土がL VI c・eに由来する。西南横坑底面に接するℓ 2が西北横坑の中位に位置しており、西北横坑のほうが先に掘削されたものと考えられる。また、このℓ 2が4号木炭窯跡の天井であるL VI bが塊となって堆積する層であることから、天井崩落が起因で掘削を諦めたと考え得る。同図のE-E'断面に示したのは西北横坑と8号特殊遺構の重複部の土層断面である。ここでもℓ 1にL VI bの崩落土が認められる。図75のF-F'断面に示したのは堅坑から通路部の縦断面である。下層のℓ 7~9は下位の4号木炭窯跡堆積土にL VI塊を多量含む土層で、機能的に底面等を均した土と判断する。ℓ 3~6はL VI主体土で、掘削時の残渣と考えられる。ℓ 2はやや暗い色調の堆積土で旧表土の流入と考えている。その上部にℓ 1とするL VI主体土が堆積するが、これは1~8号特殊遺構の掘削排土の一部と想定している。

遺物は縄文土器の細片が2点出土している。また、鉄滓が0.4kg出土している(表11)。

まとめ

本遺構は、天井が落ちた4号木炭窯跡の窯みを利用した横坑式の粘土探掘坑である。西に向かって横坑が掘られているが、天井崩落により掘削を止めたものと考えられる。堅坑堆積土上部には旧表土の流入が認められ、本遺構より新しいと想定される1~8号特殊遺構との間には時間差がある可能性が指摘される。遺構の年代は、4号木炭窯跡との間に間層が認められないことから、これに続く9世紀代と考えている。

(山元)

12号特殊遺構 S X 12

遺構(図76、写真66・67)

本遺構は、南区中央部のP 32・33、Q 32・33グリッドに位置する横坑式の粘土探掘坑である。南から入る谷へと下る南西斜面の上位に立地する。検出状況は、トレンチ掘削による3号木炭窯跡焼成室の検出中に、窯尻から横坑が延びる状況が確認されたことによるもので、検出面はL VI中であるが、遺構の掘り込み面はL V上面である。3号木炭窯跡との重複は、本炭窯の窯壁を取り去り、天井を人為的に落とし、均した上に、本遺構が構築された状況である。よって本遺構が新しい。

本遺構は、3号木炭窯跡奥壁部に掘り込まれた堅坑、そこから北西方向に延びる3本の横坑、堅坑下部へと斜めに延びる坑、斜面下位から堅坑への通路部によって構成される。本遺構が掘り込まれた箇所での砂岩層の層序は、北区の観察地点とはやや異なり、L VI b・d類似の明黄褐色の堅い岩盤下に白色粘土層が所々に形成され、その下位にL VI c・e類似の浅黄色砂質シルト層が形成されている。本遺構の横坑はこの浅黄色砂質シルト層中に掘り込まれている。

堅坑は、L V上面から開口し、その標高は76.3mである。深さ1.6m付近までは斜面上位側の壁が抉れるように掘り込まれ、そこから下部は3号木炭窯跡奥壁部をそのまま利用し、奥壁から1m程の幅の隅丸方形に掘り込まれている。規模は開口部1.0×1.5m、下端で0.8×1.6mを計測する。

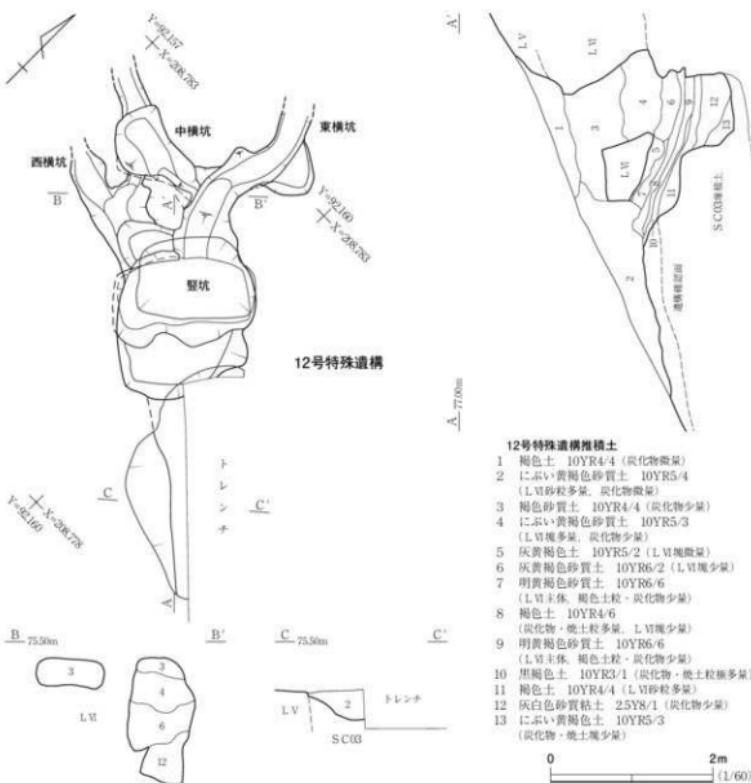


図76 12号特殊遺構

検出面からの深さは2.6mを測り、底面標高は73.7mである。

横坑は、3本確認された。東から東・中・西横坑と呼称する。いずれも堅坑壁面から1.5m以上斜面上位の方向へと延びており、安全上、これ以上の精査は行っていない。東横坑は堅坑から木炭窯跡奥壁を破壊して、逆「S」字状に蛇行して北西方向へと延び、右側壁には抉れを有している。確認した長さは21m、幅は40~50cmである。底面は、入口では堅坑底面と同じ高さに掘り込まれ、右にカーブしてからは、徐々に標高を上げる。中横坑は東横坑から分岐して西北西方向に延びる。東横坑入口とは50cm程度の段差を有している。分岐点から1.8mまで確認した。分岐点から1.3mまでは幅70cm程度と這って中に入る余裕があるが、その奥は40cmと急激に幅を狭めている。西横坑は堅坑の南西部に堅坑底面から80cm程度の高さに掘り込まれる。確認した長さは15mである。堅坑から1m程は幅70cmとやや広く、底面は階段状に奥に向かって上る。これより奥は、一旦右に

進み中横坑左側壁を破壊し、幅40cmと急激に幅を狭めて西南西へと延びる。

堅坑の南東には、高さ65cm、幅60cmの段を有する。この上部はA-A'断面でもわかるように、L VIが天井として遺存しており、堅坑下部への斜方向の坑であったことがわかる。天井の高さは、50cm程である。

通路部は、天井を落とした3号木炭窯跡の窪みをそのまま利用したと思われる。トレンチ掘削によって北東側壁は失われ、南西側壁のみを確認した。壁遺存部の長さは2.2mを測る。

これらは全て同時に機能したわけではなく、堆積土の状況から各横坑は時期を違えて掘削されたものと考えられる。堅坑上部および西横坑を埋めるℓ 1~3は褐色土および褐色土とL VIの混土であり、廃絶後の堆積土と考えられる。ℓ 4はL VI由来の明黄褐色砂を多量含み、掘削排土混じりの堆積土と考えられる。B-B'断面ではℓ 3が西横坑、および東横坑最上部に入り込む。よって西横坑が最も新しく、この掘削時には、東横坑入口部はすでにℓ 4で埋没した状況となっていたと想定される。また、同断面東横坑入口部におけるℓ 3・4堆積範囲は中横坑と標高をほぼ同じくしており、この部分が中横坑の入口として機能したものと思われる。ℓ 5~13は斜めに延びる坑内から堅坑下部に堆積する。ℓ 5~7・9・12とした掘削排土と思われるL VIを主体とする土、ℓ 8・11・13とした坑外から流入した褐色土、ℓ 10とした炭化物層といった土層が互層をなしている。B-B'断面ではこれらの内、ℓ 12が東横坑入口部底面の方形状の窪み内に堆積し、ℓ 6が中位に堆積することから、東横坑の掘削途上から埋没が進んでいたと考えられる。また、この堆積状況から中横坑掘削時には斜めに延びる坑については埋没していたと判断され、堅坑の掘削は中横坑に伴うものである可能性もある。本遺構からは、炭化物以外の出土遺物はない。

まとめ

本遺構は、木炭窯跡を掘形とする横坑式の粘土採掘坑であり、東から西へと横坑を掘り替えていく状況が確認できる。掘形となった3号木炭窯跡作業場に本遺構との間層となる土層が認められないことから、廃絶後それほど時間を置かずに構築されたものと考えられる。よって平安時代の遺構と考えている。なお、ℓ 10から出土した炭化物の分析を行った結果、樹種はモミ属、放射性炭素年代は1,170~1,220±20yrBP、較正年代は8~10世紀とされている。また、本遺構壁面から白色粘土を採取し、化学分析および耐火度測定を実施した。シリカおよびアルカリ土類成分(CaO+MgO)がやや少なく、アルミナがやや多い粘土であり、1,580°Cと羽口並の耐火度であった。(山元)

13号特殊遺構 S X 13

遺構 (図77、写真68・69)

本遺構は、北区中部東縁のN 17・18、O 17・18グリッドに所在する、平場を造成した遺構である。南東方向から入り込む谷の底部に立地し、周囲の標高は66~68.5mである。検出面はL III bである。2号製鉄遺構廃滓場の斜面下位に、縦まりのないL III b主体土を堆積土とする鉄滓分布範囲を検出し、2号製鉄遺構とは別の遺構と判断した。その後2号製鉄遺構廃滓場の精査中、南西端に断面「L」

第3編 大清水B遺跡

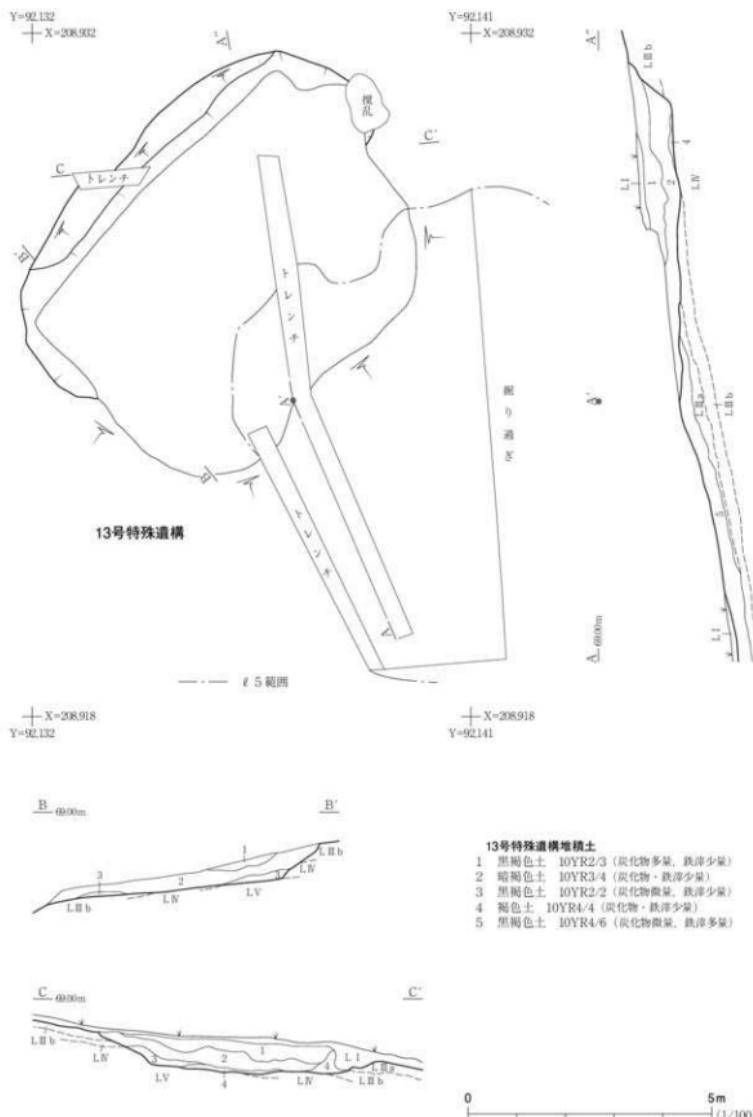


図77 13号特殊遺構

字を呈する掘り込みがあるのを確認し、土層断面を観察した結果、両者は廃滓場を壊して切り土し、斜面下方へと排土を押し出し盛り土した一連の遺構と判断した。斜面の上位、北西方向に5mには1号溝跡が位置する。

切り土範囲は、標高68.4m付近から「コ」字状に切り出し、標高67.1～67.7mに平坦面を造成している。切り出された壁は幅8.1m、奥行き25mに及び、高さは70～90cmを測る。造成された平坦面は隅丸長方形を呈し、規模は幅7.3～8.0m、奥行きは5.5mを計測する。掘削は西方でL V上面、東方はL IV中にまで及ぶ。底面は緩やかに南東方向へ下っている。この底面からは、ピット等の付帯施設については確認できていない。盛り土範囲は、平坦面の下方にあたる南東方向に位置する。N 18グリッド外では表土と誤認し掘削してしまい、全体の規模は不明である。少なくとも平坦面の縁から5m程押し出された状況は確認できる。

堆積土は、切り土範囲を埋める ℓ 1～4と盛り土である ℓ 5に分けられる。 ℓ 1～4は黒～暗褐色を呈し、堆積土に鉄滓を少量のみ含むこと、レンズ状堆積を呈することから斜面上位からの流入土と考えられる。盛り土である ℓ 5は鉄滓を多量含む黒褐色土で、2号製鉄遺構廃滓場および周囲のL III・IVを押し出したものと判断される。土層断面ではL III a上に30cm程度の厚さで盛られているのが確認できる。

遺物は、縄文土器片4点、土師器片2点、陶器片2点が出土した他、鉄塊系遺物0.3kg、羽口5.0kg、炉壁13.0kg、鉄滓305.76kgが出土している(表11)。いずれも細片のため図示していない。陶器片は青ひびき有する青・緑灰色の釉薬が掛かっており大堀相馬焼と思われる。

まとめ

本遺構は、谷底斜面に平場を造成した遺構である。時期は出土遺物から、近世以降と捉えられる。その性格については、森林伐採等の作業場であろうか。

(山 元)

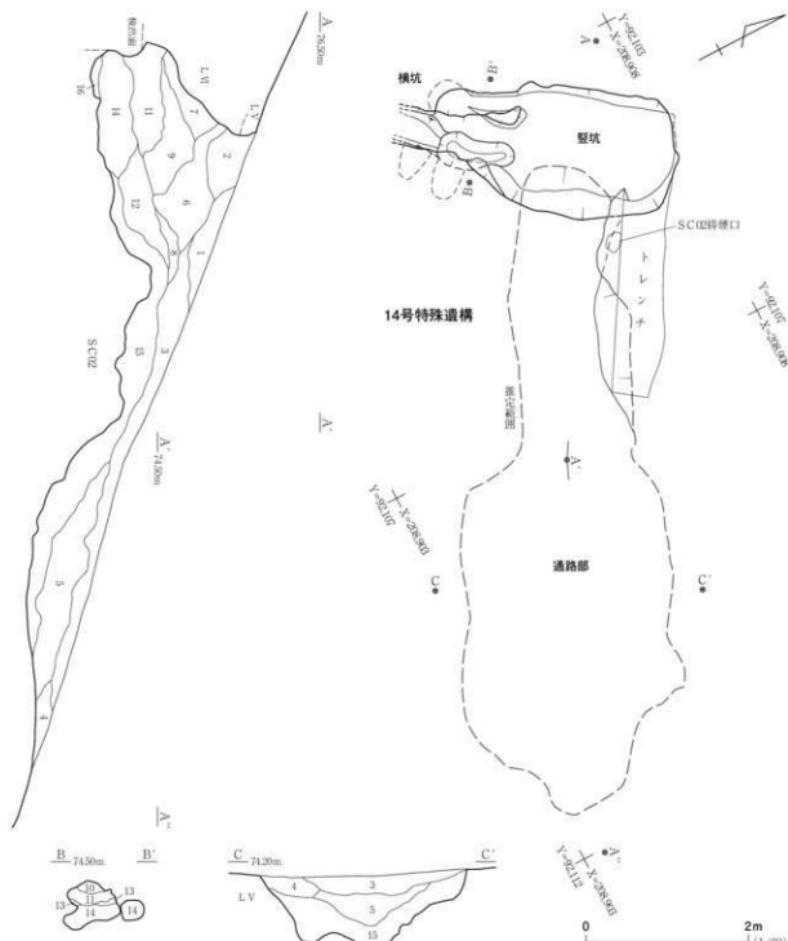
14号特殊遺構 S X 14

遺構(図78、写真70・71)

本遺構は、北区南西部のK 20グリッドに所在する、横坑式の粘土採掘坑である。調査区西縁の南東から入り込む谷へと山がやや張り出す部分に立地しており、周囲の標高は76～77mである。検出は、トレンチ掘削による2号木炭窯跡焼成室の検出中に、木炭窯窯尻部から横坑が延びる状況が確認されたことによるもので、検出面はL VI中である。2号木炭窯跡との重複は、天井を人為的に落とした上に、本遺構が構築された状況である。よって本遺構が新しい。

本遺構は、2号木炭窯跡窯尻をそのまま用いた堅坑、木炭窯跡を利用した堅坑への通路部、堅坑から南西方向に延びる2本の横坑によって構成される。また、本遺構が掘り込まれた箇所での砂岩層の層序は、基本土層の頂での観察地点とはやや異なり、厚い明黄褐色砂岩の下位にL VI e類似の浅黄色砂岩層が位置しており、本遺構はこの浅黄色砂岩層を目掛けけて掘り込まれる。

堅坑は、標高75.7m付近のL V上面から開口し、木炭窯跡窯尻へと斜めに掘り込まれている。開



14号特殊邊構堆積土

1. 楊褐色土, 10YR4/4 (L V塊少量、底土鉻微量)
 2. 褐色土, 10YR6/4 (L V塊少量)
 3. にふい黃褐色土, 10YR5/3
 (L V塊, L V塊, 壤土層, 灰化物少量)
 4. 灰黃褐色土, 10YR4/2 (L V塊少量, 離化物鉻微量)
 にふい黃褐色土質, 10YR5/4
 (L V塊少量, 底土鉻微量)
 5. 褐色土, 10YR4/4 (L V塊多量, 灰化物鉻微量)
 6. 褐色土, 10YR4/4 (L V塊少量, 壤土層, 灰化物微量)
 7. 黃褐色土, 10YR5/6 (L V塊微量, 灰化物鉻微量)
 8. 褐色土, 10YR4/4 (L V塊少量, 底土鉻微量)
 9. 黃褐色土, 10YR6/8
 (燒土塊) (L V塊多量, 灰化物鉻少量)
 10. 褐色砂質土, 7.5YR4/3 (L V塊少量)
 11. 明黃褐色砂質土, 10YR6/6 (L VI土塊, 灰化物微量)
 12. 黃褐色粘土土, 10YR5/6 (L VI上部土体)
 13. 黑褐色土, 10YR3/2 (底土土塊, L VI L V塊少量)
 14. にふい綠色砂質土, 10YR7/4 (L VI土塊, 灰化物少量, L V塊微量)
 15. 褐色土, 10YR4/4 (L V塊少量, 灰化物微量)
 16. 褐色土, 10YR4/4 (灰化物土, 壤土鉻少量)

図78 14号特殊遺構

口部の形状は、東側をトレンチによって破壊したため不明である。底部は木炭窯跡の形状を生かした横長の不整な隅丸長方形を呈する。底部の平面規模は $1.6 \times 2.3\text{m}$ 、深さは 2m で、底面の標高は 73.7m である。

堅坑へと進入するための通路部は、堆積状況から天井の落ちた木炭窯跡の窓みをそのまま利用したと思われる。これもトレンチ掘削によって大部分を破壊したため、検出状況および土層断面から推定される範囲を図78に示した。堅坑の手前 3m 程の北側壁のみが確認できた。底部が大きく北側に抉り込み、2号木炭窯跡の排煙口を残したような状況を呈している。

横坑は、木炭窯跡の左側壁から天井部を破壊して南西へと延びる。長さは 1.3m まで確認し、それ以上の精査は安全上行っていない。東・西2カ所の入口を有するが、内部で連結している。左右の側壁には不規則な抉れが認められる。東側入口は左側壁中位に庇状の張り出しを有する。この張り出し部に炭化物の集積が認められ、上下の掘り込み時期が異なる可能性が窺える。下部の $\ell 14$ が堆積する範囲は左側壁の抉れ部を中心に掘削したものと考えられる。上部については、奥へと掘削を進めたものかと考えるが、この想定では入口の大きさが $50 \times 30\text{cm}$ 程度にしかならない。また、西側入口については直径が 30cm で、 70cm 進んだ箇所で東入口からの坑と合流する。さらにその延長上の右側壁が抉られており、奥行きは 1.1m を計測する。

堆積土は、16層に分層した。 $\ell 1 \sim 10$ は褐色を呈する流入土、開口部壁面から落下したLVを多量含む黄褐色土であり、機能停止後の自然堆積土である。 $\ell 11 \cdot 12 \cdot 14$ はLVを主体とする採掘時の排土層と思われ、 $\ell 13$ とする炭化物層を挟んで堆積する。 $\ell 15 \cdot 16$ は底面に認められる木炭窯跡天井落下土の上面を均した土層と考えている。本遺構からは、鉄滓 0.14kg (表11)が出土している。

まとめ

本遺構は、天井の落下した木炭窯跡を利用した横坑式の粘土採掘坑である。木炭窯の排煙口が遺存しており、天井落下は本遺構構築のための人為的なものである可能性がある。横坑は小型であり、作業従事者が成人であるか問題となるところである。構築時期は、木炭窯跡との間に目立った間層が認められないこと、鉄滓が出土することから、平安時代と想定している。なお $\ell 11$ から出土した炭化物の分析を行った結果、モミ属およびケヤキであり、放射性炭素年代は $1,130 \sim 1,220 \pm 20\text{yrBP}$ であり、較正年代は7世紀末～10世紀後半の幅を示す。

(山元)

15号特殊遺構 S X 15

遺構 (図79・80、写真72～74)

本遺構は、北区東縁のN16グリッドに所在する粘土採掘坑である。南東に向き斜面の中位に立地し、付近の標高は $71 \sim 74\text{m}$ である。検出面はLV3bであり、1号製鉄遺構廃滓場下位の鉄滓をほとんど含まない堆積土の範囲として確認した。1号製鉄遺構・9号土坑・16号特殊遺構と重複し、いずれよりも古い。2号木炭窯跡は直接の重複関係はないが、本遺構上部堆積土に窯壁やLVなどを持ち、木炭窯の構築および改修時の排土が一部投棄されたと考え得ることから、本遺構のほうが

第3編 大清水B遺跡

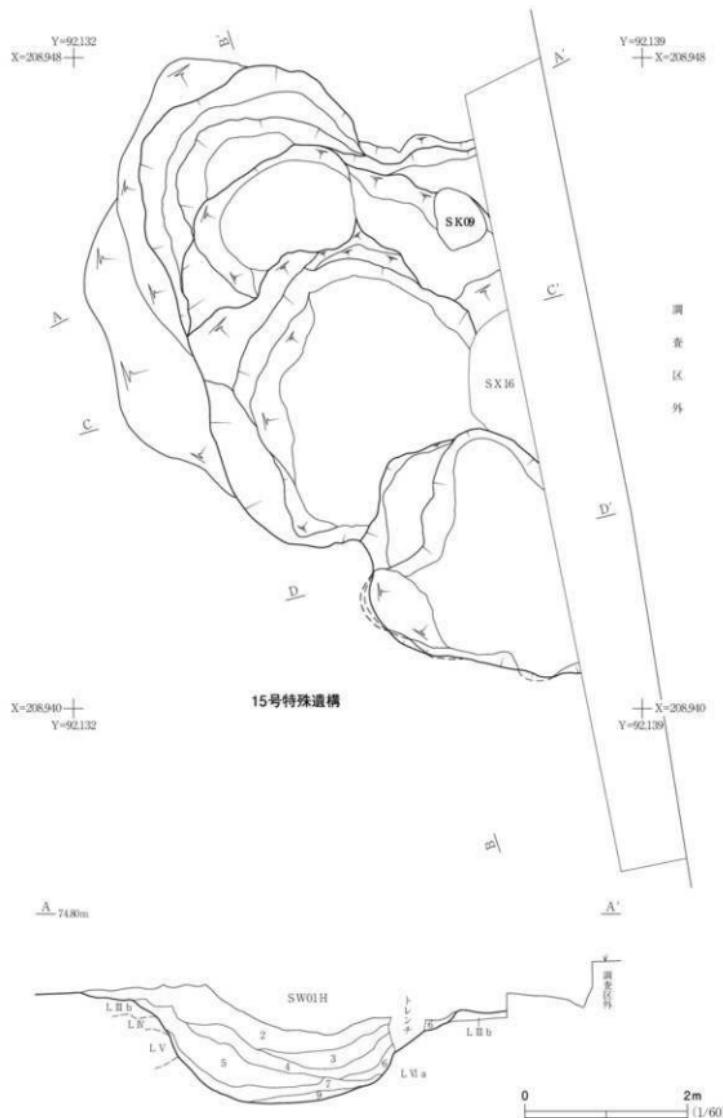


図79 15号特殊遺構（1）

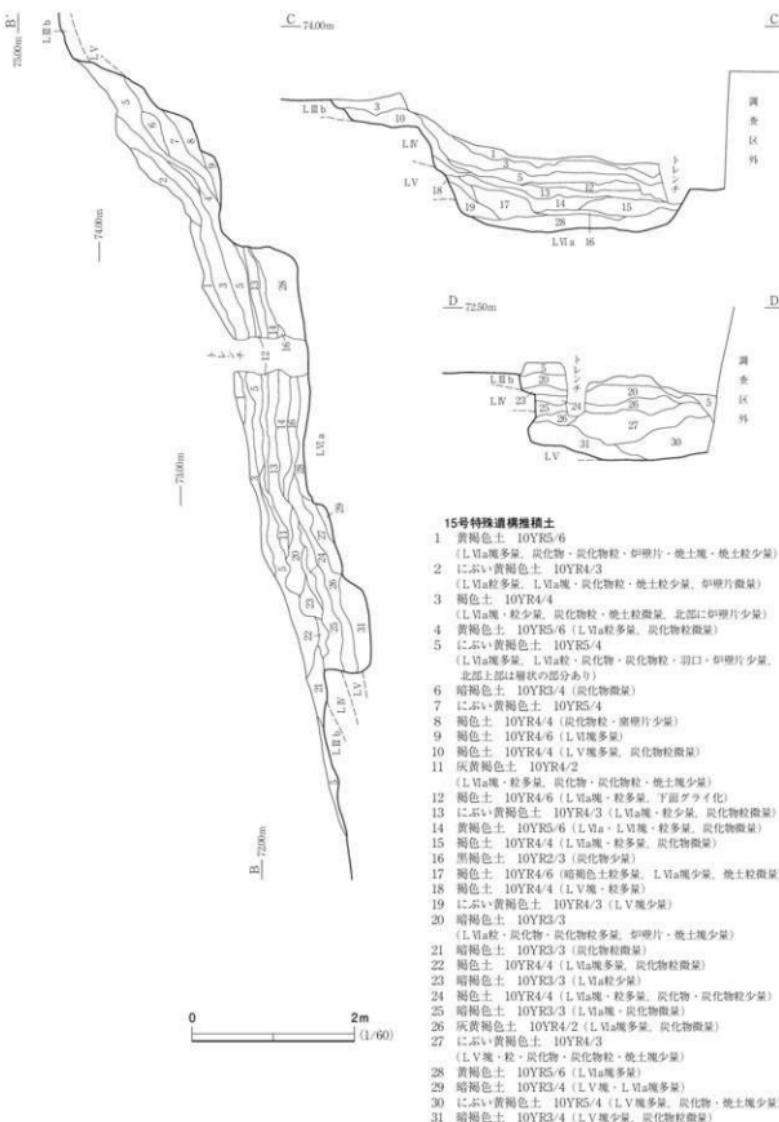


図80 15号特殊遺構（2）

古いと考えている。

本遺構は、不整円形の窪みが4つ、斜面に沿って階段状に連なる状況を呈し、東側は調査区外へと延びている。全体の規模は、南北9m、東西は5.2mが調査区内で確認できる。

斜面最下位の窪みは、東側が調査区外へと出ている。底面はL VI上面に達し、北西に不整な段を持つ。北壁は垂直気味に立ち上がるのに対し、南壁は底面付近のL VおよびL VIが抉られている。規模は南北2.9m、東西が確認できた幅で2.4m、深さは0.8mを測る。2段目の窪みは最下位から0.8mの段差をもって上る。東側を16号特殊遺構に壊されている。西壁は60°の角度で立ち上がり、開口部ではL IV上面において段を有している。底面はL VI中に達し、概ね平坦である。規模は南北3.6m、東西は最大4.4mが遺存している。検出面からの深さは1.6mである。3段目は2段目上部を取り囲むような三日月形の平坦面となり、2段目とは0.9mの段差を持つ。平坦面の東側は調査区外へ出ている。西壁は2段目と同様に、開口部に段を有するもの急角度で立ち上がる。底面はL VI中であり、概ね平坦である。規模は南北1.5m、東西は5.2mが確認できる。検出面からの深さは1.4mである。3段目の北西は半円形に抉られ、その壁面は階段状に上っている。その規模は、南北1.6m、東西2.9mを測り、壁高は1.5mである。

堆積土は、暗褐色土とL V・VIの混土であり、その混合の度合により31層に分けられた。ℓ 1～11は最上位の半円形の抉れ、および3段目平坦面から最下位の窪みの上を埋めている。遺物や焼土、炭化物、青灰色に熱変化した窯壁片を含んでおり、廃絶後に2号木炭窯跡等から投棄された堆積土と考えられる。ℓ 12～28は2段目の窪みから最下位の窪み上部を埋めている。混入物の多い土質であり、3段目掘削時の排土等を投棄した堆積であろう。この内、ℓ 12～16は中心から西寄りに水平堆積する土層であり、ℓ 12にはL VI塊が板状に硬化した状況が観察されることから、3段目との段をなくすために人為的に入れられ、その上面を最上位の半円形の抉れ部の掘削時における作業空間としたものと考えられる。ℓ 29～31は最下位の窪みの底面に堆積する混入物の多い土層で、2段目での作業時の排土を投棄したものと考えられる。

遺 物（図84・85、表11、写真85）

本遺構からは、土師器片18点、須恵器片1点が出土している。製鉄関連遺物は鉄塊系遺物0.25kg、羽口3.09kg、炉壁9.43kg、鉄滓35.01kgが出土した。この内、須恵器杯を図84-5に、羽口を図85-2・3に示した。図84-5は杯の底部片で、転用硯である。体部が底部から丸みを帯びながら立ち上がる。底面の切り離しは回転糸切りによる。内面は丁寧にロクロメが消されている。底部中央には磨痕が認められる。図85-2は溶着漆付きの羽口である。同図3は木呂羽口で、吸気部側は二次焼成によって灰色を呈し、先端部側には粘土の付着が認められる。

ま と め

本遺構は、露天掘りによりL V・VIを採取した粘土採掘坑である。3m程度の坑を斜面下位から上位へと掘り替え、排土を古い坑へと投棄する状況が見える。機能した時代は、重複状況および出土土器から9世紀前葉から中葉と考えられる。

（山 元）

16号特殊遺構 S X 16

遺構 (図81、写真72・74)

本遺構は、北区東縁のN 16グリッドに所在する粘土探掘坑である。南東に向か斜面の中位に立地し、付近の標高は71.5～72.5mである。検出面は15号特殊遺構ℓ 12上面および底面のL VI面であり、にぶい黄褐色土の範囲として確認した。検出状況から本遺構のほうが15号特殊遺構よりも新しい。

本遺構は、平面形が円形を呈し、東半が調査区外へ出ている。調査区内で確認できた規模は南北2.4m、東西0.85mである。北壁・西壁が15号特殊遺構堆積土を切って掘り込まれており、本遺構堆積土上位には1号製鉄遺構H ℓ 6が直接乗ることから、本来の掘込み面は15号特殊遺構堆積土上面と考えられる。底面はL VI中に達し、南端部では15号特殊遺構堆積土中に形成されている。底面標高は70.8mである。壁はほぼ垂直に立ち上がり、北壁では中位が外へと膨らむ。

堆積土は3層に分けられる。いずれも黄味がかった褐色土で、混入物は少ない。その堆積状況から自然堆積の可能性もある。本遺構から出土した遺物はない。

まとめ

本遺構は、埋没した15号特殊遺構に掘り込まれた円形の遺構であり、15号特殊遺構と同様の探掘坑の一部と考えられる。その埋没は自然堆積によるものと考えられ、上部に1号製鉄遺構の廃滓が乗ることから、15・16号特殊遺構における粘土探掘と1号製鉄遺構の操業には、ある程度の時間差があるものと想定される。よって、本遺構の年代は9世紀の前葉～中葉としておく。(山元)

17号特殊遺構 S X 17

遺構 (図82、写真75・76)

本遺構は、北区東部のO 17・18、P 17・18グリッドに位置する。炭化物およびL VI主体土の集積された遺構である。丘陵南東向き斜面の中位に立地し、付近の標高は66～68mで斜面の傾斜度は13°を測る。3号製鉄遺構・5号木炭窯跡・2号製鉄遺構廃滓場と重複し、3号製鉄遺構・5号木炭窯跡よりも新しく、2号製鉄遺構廃滓場よりも古い。遺構北側は調査区外へ延びている。遺構検出面はL III・L IV上面で、炭化物を多く含む黒色土の広がりを確認し掘下げを行った。

堆積土は8層に分けた。ℓ 1は炭化物を多量に含む黒色土で、断面形がなだらかな山形であることから人為的な排土と考えられる。ℓ 2～6はℓ 7・8を掘り込んだ窪地を埋めるように堆積して

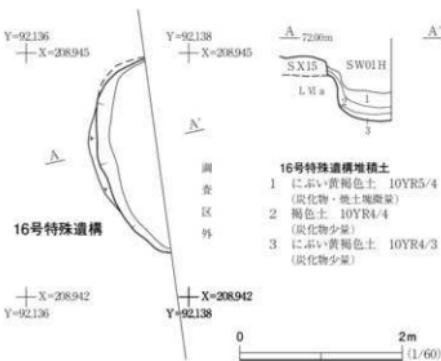


図81 16号特殊遺構

第3編 大清水B遺跡

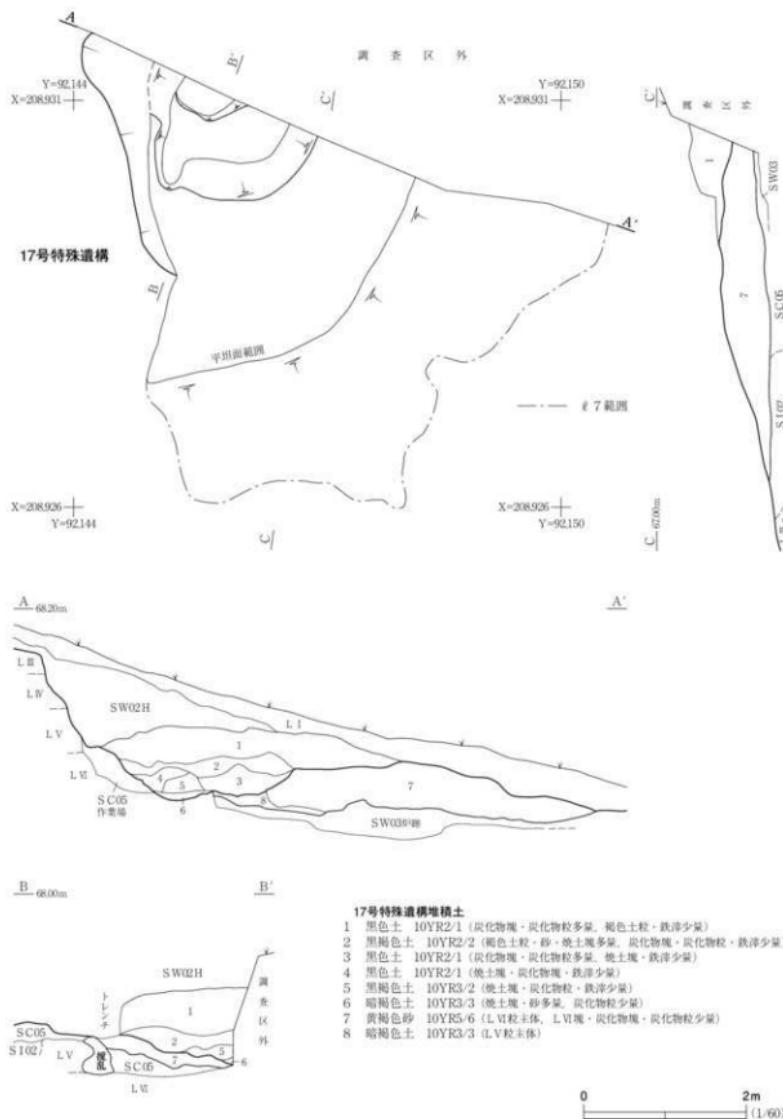


図82 17号特殊遺構

おり人為的な埋土と判断した。ℓ 7・8は砂質のL VI下部を供給源とする整地土である。このような堆積状況は木炭窯跡に伴う作業場の掘出層と構築排土の状況に似ているが、本遺構に伴う木炭窯跡は調査区内では見つかっていない。このことから、本遺構北側の調査区外に未発見の木炭窯跡が埋没している可能性がある。

本遺構は明瞭な掘込みがなく、5号木炭窯跡作業場の掘込みから続く扇形の整地土の広がりとして認識した。整地土の広がりは南北5.5m以上、東西5.7m以上を測る。整地土の上面の北西側は全体的にはほぼ水平かつ平坦であるが、北西隅の部分に検出範囲で直径2.2m、深さ0.35mの規模で、平面半円形、断面「U」字形をした窪みが形成されている。整地土の南東側は緩やかな下勾配の斜面となっている。

遺物(図85、表11)

本遺構からは、鉄塊系遺物0.85kg、羽口12.15kg、炉壁28.22kg、鉄滓35.01kgが出土したが、土器類は出土していない。製鉄関連遺物は、ℓ 1・2・7から出土し、その層位別重量比に関しては、ℓ 1が90%以上を占め、ℓ 2が4%、L VIを主体とするℓ 7からは1%と極僅かである。これらは、工区東側に存在が推定される未調査の廃滓場から流れ込んだ遺物である可能性がある。

これらの出土遺物の内、羽口2点を図85-4・5に示した。先端部内径が2.5cm前後で、いずれも先端に溶着滓・炉壁が付着している。炉壁は、スサを極めて多量に含む。装着角度は10°以下と推定される。

まとめ

本遺構は整地土による平場状の遺構である。堆積土の観察から木炭窯跡の作業場および構築排土である可能性が高いが、木炭窯跡の本体が確認されていないことから詳細は不明である。位置関係から18号特殊遺構の掘削排土の可能性もあるが、本遺構の整地土であるℓ 7・8はL VI下部の掘削土と判断できるのでL VI上部で掘削が終了している18号特殊遺構の掘削排土である可能性は低いものと考えている。遺構の機能時期は2号製鉄遺構廃滓場より古く、5号木炭窯跡より新しいことから平安時代の所産と考えられる。なお、出土炭化物の分析を行った結果、イヌシデ節であり、放射性炭素年代は 1230 ± 20 yrBPで、8世紀後半～9世紀後半の年代である。(笠井)

18号特殊遺構 S X 18

遺構(図83、写真77)

本遺構は、北区東部のN 17、O 17グリッドに位置する堅坑状の遺構である。丘陵南東向き斜面の中位に立地し、付近の標高は68～69mで斜面の傾斜度は20°を測る。5号木炭窯跡・2号製鉄遺構廃滓場と重複し、木炭窯跡よりも新しく、廃滓場よりも古い。遺構北東側は調査区外へ延びている。遺構検出面はL III・L IV上面で、2号製鉄遺構廃滓場の廃滓が椭円形に深くまで続くことから堅坑状の遺構があると認識し、調査区境で半蔵して掘り下げた。

本遺構は2号製鉄遺構廃滓場の堆積土で埋没しており、本遺構独自の堆積土は存在しない。遺構

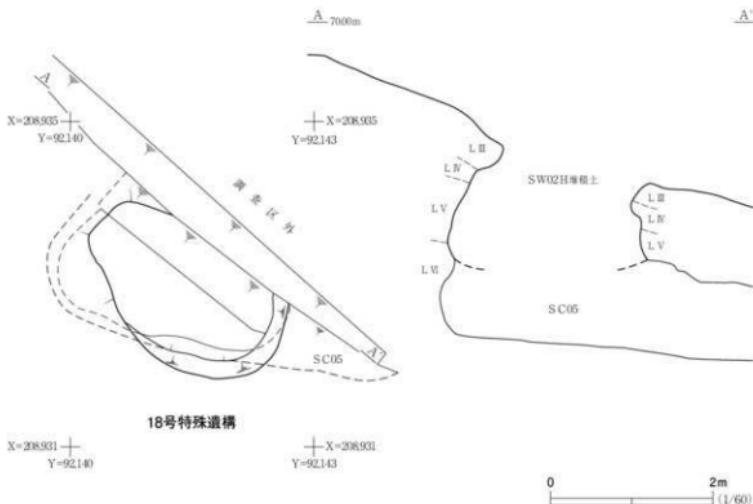


図83 18号特殊遺構

の平面形は開口部が不整な楕円形と推定され、長軸の方位は北西－南東方向である。規模は開口部で長軸長2.66m、短軸長1.50m以上を測る。周壁はL III～VIに形成され下部はオーバーハンプ、上部は開く。底面は存在しない。これは、5号木炭窯跡の上部から掘削を開始し、検出面から1.3m程掘下げたところで、本遺構の底面とともに、真下に位置する5号木炭窯跡焼成室の天井が崩落したためであり、この崩落により本遺構の掘削は終了したものと推定される。本遺構から伴う遺物は出土していない。

ま と め

本遺構は、5号木炭窯跡の焼成室の真上に位置する堅坑状の遺構で、周壁がオーバーハンプする状況から粘土探査坑と推定される。探査対象はオーバーハンプしている周壁の高さからL IVおよびL Vと推定され、斜面上位の粘土探査坑の探査対象よりも粘性の強い土を探っている。5号木炭窯跡の天井崩落にともない掘削を終了しており、天井崩落土の上部に本遺構独自の堆積土が堆積する前に、2号製鉄遺構の廃滓層が形成されている。このことから、本遺構掘削直後から鉄滓の投棄が行われていた可能性が高く、粘土探査と廃滓の投棄を意図して5号木炭窯跡焼成室の上部に本遺構が形成された可能性も考えられる。

遺構の機能時期は2号製鉄遺構廃滓場より古く、5号木炭窯跡より新しいことから平安時代の所産と考えられる。

(笠 井)

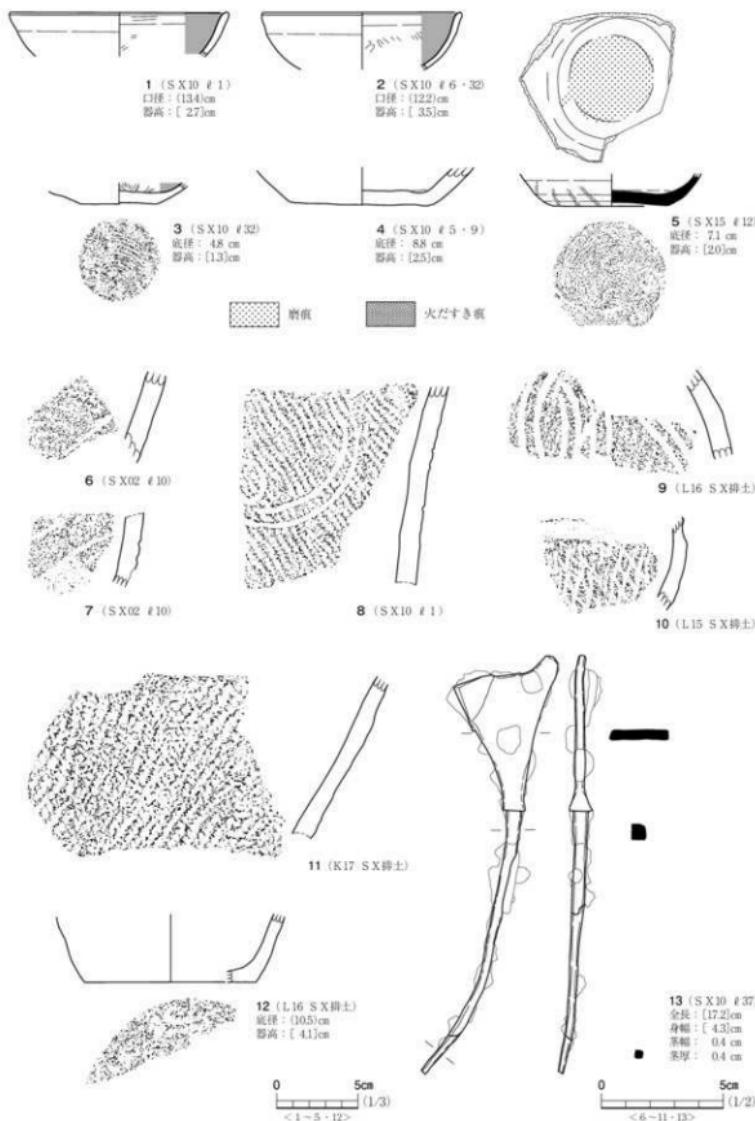


図84 特殊遺構出土遺物（1）

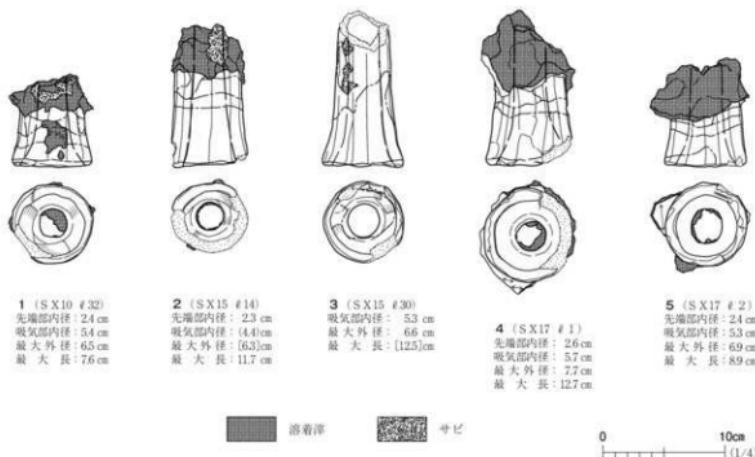


図85 特殊遺構出土遺物（2）

第8節 遺構外出土遺物

遺構外からの土器、石器、金属製品等の出土は少ない。

北区では繩文土器片167点、土師器片48点、陶器片8点、石器4点、金属製品2点が出土した。出土位置は、19グリッド列以北の南東向き斜面には限られ、20グリッド列以南は繩文土器1点しか出土していない。繩文土器は南東から入り込む谷の谷頭付近、グリッドでいえばJ・K・L列の16・17列付近、および同じ谷の下位、グリッドではO 18・19グリッド付近での出土がやや多く認められる。出土層位はL IIが大部分を占め、多数が磨滅した細片であることから、北側尾根の稜線上から流入したものと思われる。土師器は、やはり製鉄遺構周辺からの出土が多い。陶器片は近世以降のもので、谷斜面下位のN～P列の18・19グリッドに散布する状況であった。石器は剥片が斜面上位のN 14・15グリッドから出土する。

南区では、繩文土器片10点、土師器2点、石器4点と非常に少ない出土量である。繩文土器は南から入る谷の底部にあたるR 38グリッドからのものがほとんどで、出土層位はL IIIである。土師器は尾根の稜線上においてL Iから細片が出土したのみである。石器については、成品が出土した。

製鉄関連遺物では、鉄塊系遺物8.50kg、羽口48.95kg、炉壁220.90kg、鉄滓5.065.75kgが出土している(表11)。これも、ほとんど北区から出土したもので、各製鉄遺構から巻き上げられたものと判断される。南区では個体が散発的に出土するにすぎない状況ではあったが、Q 37グリッドで楕形滓の出土が見られ、調査区西側に鍛冶関連遺構がある可能性が指摘される。

出土遺物は代表的なものを選出し、図86に土器、図87に石器・鉄製品・鉄滓を示した。種別ごとに説明を加える。

縄文土器（図86-1～19、写真86・87）

図86-1は早期後葉の条痕文系土器で、胎土に纖維混和痕が認められる。外面には斜位の条痕上に多条沈線による格子状の区画を施す。内面は無文である。2は中期後葉の土器の口縁部片で、隆帯による区画内に縄文を充填する。3～8は後期前葉から中葉の土器である。3は外傾して端部が直立する深鉢の口縁部で、上端に太沈線が巡る。4は平口縁に山形突起が付く器形で、横線が数条引かれる。5は屈曲する磨消縄文帶の一部が観察される。6は横位隆線によって区画される胴部片で、内傾する。7は縄文地に横線1条が引かれる。8は横帶文に蛇行沈線が垂下する。9は晩期中葉の土器で3条の横位沈線上に刻みが施される。

10～19は地文の縄文のみが施される土器である。10は薄手の口縁部片で付加条縄文が施される。11は厚手の口縁部片で単節斜縄文が施される。12～16は胴部片でいずれも単節斜縄文が施される。13が上端が括れて内傾する他は、外傾する。17はやや丸みを帯びた胴部片で単節斜縄文が施される。18は若干括れのある頭部片と思われ、撲糸文が施される。19は深鉢の底部である。胴部に単節斜縄文が施され、下端は無文となる。底面には網代圧痕が残される。網代は2本越え1本潜り1本送りによるものである。これらは、13が前期の可能性がある他は、後・晩期に属するものと考えている。

土師器（図86-20～22、写真87）

図86-20・21はロクロ整形の土師器杯である。内面はヘラミガキ・黒色処理がなされる。20は体部下半が丸みを帯び、外傾して立ち上がる。21は丸みを帯びて立ち上がる器形で、体部中位まで回転ヘラケズリされている。

22はロクロ整形の小型甕の底部片である。底面には回転糸切り痕、見込みには渦巻状の整形痕が明瞭に残っている。

石 器（図87-1～3、写真88）

図87-1は石鎚である。側縁が長く、基部が三角形状に抉れる形態である。尖頭部を欠損する。2は石槍である。中位のやや下側に最大幅を持つ木葉形を呈し、基部を僅かに欠損する。これらは、いずれも南区で出土した。

3は剝片である。1・2に比べて珪度の低い粗粒の頁岩である。背面構成から打面転移が頻繁に行われたことが窺える。北区の斜面上位で出土したもので、北区出土石器については他の3点もこれと同様の石材の剝片であった。

第3編 大清水B遺跡

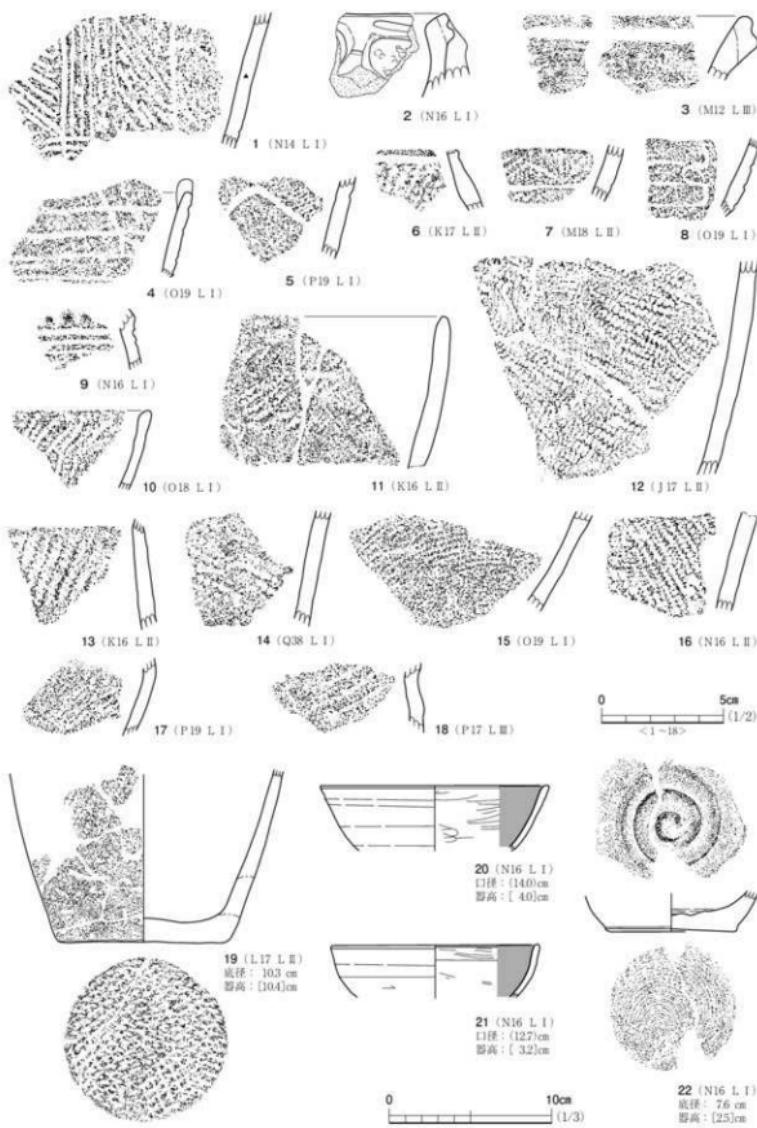


図86 遺構外出土遺物（1）

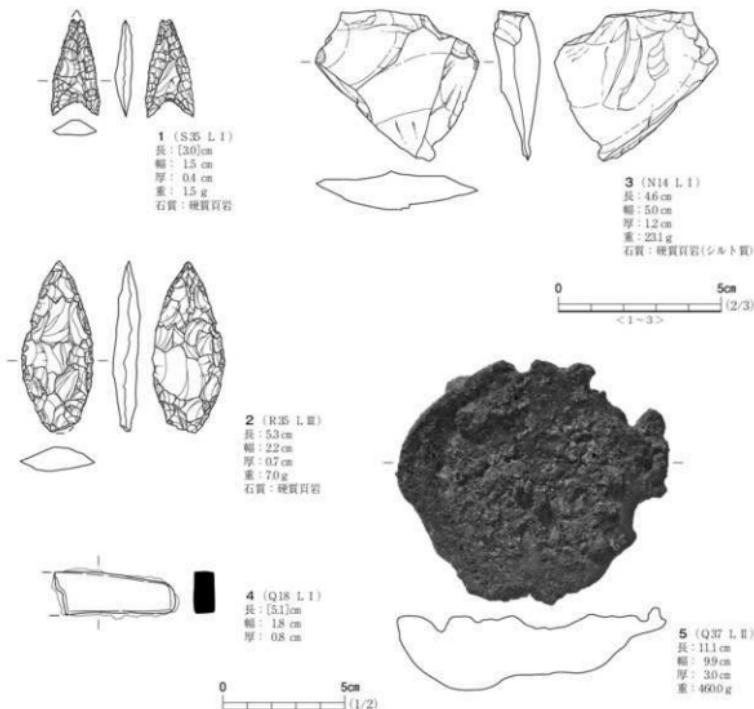


図87 遺構外出土遺物（2）

鉄製品（図87-4, 写真88）

図87-4は板状の鉄製品で、折れている。背がやや彎曲する形状から、刀剣等の茎かとも思われるが、やや厚みが勝ちすぎており、器種については不明としておく。

椀形滓（図87-5, 写真88）

図87-5はQ37グリッドで出土した椀形滓である。中央部は漆黒を呈し、凹凸が著しく、砂・銹が所々に付着する。周縁は褐色がかかり、図左方には気泡が多く認められる。下面是左方が膨らみ、砂が一面に付着する。表面中央部に特Lのメタルの反応がある。
(山元)

表11 製鉄遺構外出土鉄滓等重量

単位:(kg)

| 遺構 | S02 | SC02 | SC04 | SC05 | SX10 | SX11 | SX13 | SX14 | SX15 | SX17 |
|----------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|---------------|
| 鉄塊系遺物 | | | | | | | 0.30 | 0.25 | 0.85 | |
| 羽口 | 磁着あり 0.05 | | | 0.82 0.48 | 0.20 0.11 | 0.15 | 3.63 1.37 | 2.30 0.79 | 8.46 3.69 | |
| 炉壁 | 磁着あり 磁着なし | | | | 1.15 0.52 | 0.05 0.09 | 9.75 3.25 | 9.43 10.00 | 18.22 | |
| 炉内滓 | 磁着あり 磁着なし | | | | 0.75 0.03 | 0.17 | 4.20 0.10 | 0.04 | 3.55 0.20 | 4.50 |
| 炉底滓 | 磁着あり 磁着なし | | | | | | 7.10 2.70 | 0.10 | 7.81 8.65 | 16.30 |
| 流出滓 | 磁着あり 磁着なし | 264 | | 0.21 | 0.17 | 5.30 | 0.40 | 270.65 30.00 | 23.15 68.20 | 551.70 |
| 小滓 | 磁着あり 磁着なし | | | | | | 0.26 0.75 | 0.20 0.30 | 0.60 2.40 | 0.30 |
| 焼成粘土 | | | | | 0.10 | | 0.21 | | 0.60 | 1.15 |
| 木炭 | | | | | | | 0.30 | | | 0.10 |
| 合計 | 272 | 0.52 | 3.46 | 0.64 | 5.65 | 0.40 | 324.57 | 0.14 | 48.38 | 694.72 |
| 北区L I - SX掘削堆土 | | | | | | | | | | |
| グリッド | L 16 | N 16 | N 17 | O 17 | N 18 | O 18 | P 18 | Q 18 | M 19 | N 19 |
| 鉄塊系遺物 | | | | | 2.70 | | 1.10 | 1.70 | 1.25 | |
| 羽口 | 磁着あり 磁着なし | 0.72 0.17 | 0.30 0.22 | 4.23 3.48 | 0.20 0.17 | 5.48 4.14 | 6.74 4.58 | 2.96 2.96 | 0.10 | |
| 炉壁 | 磁着あり 磁着なし | 1.10 0.05 | 0.50 0.40 | 20.55 19.40 | | 22.65 19.60 | 27.30 31.95 | 21.70 11.40 | 0.20 0.20 | 0.15 |
| 炉内滓 | 磁着あり 磁着なし | 0.01 0.20 | 1.50 1.50 | 22.90 1.40 | | 15.60 1.40 | 13.85 1.70 | 5.10 0.30 | 0.30 0.15 | |
| 炉底滓 | 磁着あり 磁着なし | 0.70 0.80 | 0.40 1.480 | 27.35 16.75 | | 24.16 16.75 | 19.30 20.95 | 9.10 13.30 | 0.20 0.20 | 0.50 |
| 流出滓 | 磁着あり 磁着なし | 0.54 1.50 | 1.10 20.00 | 13.80 324.80 | 1139.80 8.00 | 45.50 186.60 | 927.00 136.50 | 755.45 21.00 | 313.10 1.40 | 37.30 0.50 |
| 小滓 | 磁着あり 磁着なし | | 0.05 1.70 | 3.60 17.20 | | 0.35 0.90 | 0.40 11.91 | 0.10 15.60 | 0.10 1.40 | |
| 焼成粘土 | | | | | 0.80 | | 1.41 | 0.25 | 0.20 | 0.10 |
| 木炭 | | | | | 0.05 | 0.05 | 1.06 | 0.35 | 0.20 | 0.05 |
| 鍛治滓 | | | | | | | | | | |
| 合計 | 0.55 | 5.59 | 39.72 | 1.603.41 | 54.77 | 1.239.21 | 1.026.62 | 403.97 | 38.25 | 1090 |
| 北区L I - SX掘削堆土 | | | | | | | | | | |
| グリッド | O 19 | P 19 | Q 19 | 一括 | O 31 | P 30 | Q 31 | Q 37 | R 35 | |
| 鉄塊系遺物 | 0.15 | 1.00 | 0.60 | | | | | | | |
| 羽口 | 磁着あり 磁着なし | 0.73 0.39 | 5.63 2.56 | 0.49 0.37 | 1.85 0.36 | | 0.12 | | | |
| 炉壁 | 磁着あり 磁着なし | 0.90 1.40 | 20.35 17.90 | 1.60 1.60 | | | | | | |
| 炉内滓 | 磁着あり 磁着なし | 0.20 0.20 | 6.10 3.80 | 0.60 2.50 | | | | | | |
| 炉底滓 | 磁着あり 磁着なし | 0.70 0.50 | 14.10 15.60 | 3.80 2.50 | | | | | | |
| 流出滓 | 磁着あり 磁着なし | 23.10 0.30 | 646.80 86.00 | 49.70 16.20 | | 0.20 | | 0.09 | 0.07 | |
| 小滓 | 磁着あり 磁着なし | 0.10 0.30 | 0.10 0.20 | 0.10 0.20 | | | | | | |
| 焼成粘土 | | 0.10 | 0.30 | | | | | | | |
| 木炭 | | 0.10 | 0.10 | | | | | | | |
| 鍛治滓 | | | | | | | | 0.47 | | |
| 合計 | 28.97 | 816.74 | 77.76 | 2.21 | 0.20 | 0.12 | 0.09 | 0.47 | 0.07 | |

第3章 総括

今回は、大清水B遺跡の中央部を縦貫する形で発掘調査を実施した。その結果、遺構として竪穴住居跡2軒、製鉄遺構3基、本炭窯跡5基、土坑10基、溝跡1条、特殊遺構18基を検出した。遺物は遺構内外から、製鉄関連遺物約37tの他、縄文時代後・晩期を中心とする縄文土器片245点、平安時代の土師器片275点、須恵器片14点、近代陶磁器片10点、石器5点、鉄製品6点が出土した。

前章において述べてきたように、これらの遺構・遺物の状況から、本遺跡は縄文時代の狩猟場、および平安時代の砂鉄を原料とする製錬が行われた製鉄跡と判断される。とは言うものの、遺跡全体の調査には及んでおらず、遺跡の形成にあたっての背景等に言及するのは尚早と思われるため、本章においては、今回得られた自然科学分析結果を含めた知見および調査担当者による所見を総括するに止める。

製鉄遺構

製鉄遺構は3基検出され、この内1・3号製鉄遺構の2基に炉跡が確認でき、斜面に対して縦置きの長方形箱形炉であることがわかっている。2号製鉄遺構についても、廃滓場出土遺物の内容から同様の長方形箱形炉と想定される。また、2号製鉄遺構の東方には廃滓場がもう一つ存在しており、未検出の製鉄遺構の存在が予想される。これらの操業年代は、出土土器より、最も古い3号製鉄遺構が9世紀前半、最も新しい1号製鉄遺構が9世紀の中頃を下限とする年代に比定される。

1号製鉄遺構は踏みふいご付の長方形箱形炉である。踏みふいごは炉背部に造られ、左右2条の通風溝によって炉へ送風していたと想定される。炉基礎構造は、舟形を呈する掘形に、空焚きを行い、壁・底面を形成するLVI部分を焼土化させる。さらに、その燃料となった炭化物層上に鉄滓を含む土砂を用いて上面まで満たし、この上面に粘質土を叩き締めて炉底面としている。炉底の改修も行われているが、この際には、地下構造自体を掘り替える。また作業場も底上げした形となる。炉底の大きさは、縦2.5×幅1.0m程度である。遺物から想定される築炉の方法は、炉壁下段は高さ5cm程度の横長粘土塊を炉底端に置き、羽口は5~20°の角度で、芯々間距離で8~9cmの間隔に並べられている。羽口間に粘土小塊を充填し、上部に最下段と同規模の粘土塊を積み上げている。中~上段については小片となっており、高さ等を推定する材料に欠けている。

3号製鉄遺構は炉背部が調査区外へ出ており、踏みふいごの有無は確認できない。炉底の大きさは縦1.5m以上×幅0.7m程度で、1号製鉄遺構炉跡よりも若干小型の炉跡と想定される。炉跡は基礎構造掘形上面まで埋土を満たさずに炉底面を形成し、方形・小型の排滓土坑を付帯させる形態から、掘形上面まで埋土を満たして炉底面を形成し、排滓溝が付帯する形態へと変化している。炉基礎構造掘形は浅めの舟形を呈し、空焚き→粘質土叩き締めを数回繰り返して最初の炉底面を形成し

ている。その後は上部に鉄滓を含む土砂を積み重ねて炉底面の改修が行われている。炉壁は炉内側にスサを極めて多量含む粘土を積み上げ、外側にはスサの少ない粘土を重ねているのが確認できる。また、1号製鉄遺構とは異なり、炉内側粘土が弓なりに炉底部へと繋がるのが特徴的である。羽口は、炉底より5cm程度上位に配置されるのが確認できるが、配置の間隔を窺い知る資料は出土していない。

2号製鉄遺構については炉跡が調査区外にあり、炉の規模および付帯施設については窺い知れない。廃滓場出土遺物中の炉壁の特徴は、胎土への混和材および積み上げ方などは3号製鉄遺構と同様である。羽口は炉底から5～9cmの高さに10°前後の角度で、芯々間距離で11～12cmの間隔に設置されたと推測される。

これらの製鉄遺構から出土した鉄滓は、化学分析の結果、いずれも二酸化チタン濃度の高いもので、砂鉄を原料とする製錬が行われていたと考えられる。その製品である鉄塊は、塊状・薙玉状の他に、流動した棒状の塊も認められる。同じく化学分析の結果、1点を除いていずれも亜共晶鋳鉄とされており、高炭素量の銑鉄を得ようとしていたようである（付編第4章参照）。

製鉄遺構から出土する炭化材の樹種は、1・2号製鉄遺構廃滓場から出土した燃料に用いられたと考えられる木炭については、2～4号木炭窯跡にも見られるイヌシテ節・クマシテ節・サクラ属で、これらの木炭窯跡から操業用の燃料供給を受けたものと考えられる。一方で、1号製鉄遺構炉跡の基礎構造に構築に用いられた空焚き用燃料はケヤキ・モミ属・クリで、操業用燃料とは異なる傾向が認められる（付編第3章第1節参照）。

これらの炭化材のAMS年代測定は、8世紀後半～9世紀後半のものである可能性が高い較正年代を示している（付編第3章第2節参照）。土器の年代と矛盾のない結果となっている。

木炭窯跡

木炭窯跡は、北区3基、南区2基の計5基が検出されている。南区の内1号木炭窯跡は、未操業のまま天井崩落のため放棄されている。他の4基は操業後粘土採掘によって破壊されている。また、北区南斜面中位に位置する17号特殊遺構としたものも、5号木炭窯跡と作業場が重複する、木炭窯跡である可能性を有している。

形態は1～3・5号木炭窯跡が、奥壁が幅広になる羽子板状の焼成室に、焚口前部が丸みを帯びた「イチジク形」と称される作業場が付く。4号木炭窯跡は操業当初、側壁が平行する短冊形の焼成室に、焚口前部が丸みを帯びながらも幅の狭い「笹の葉状」と称した作業場が付く。2・5号木炭窯跡には排煙口の痕跡が確認でき、焼成室中位の天井もしくは側壁より立ち上げられており倒壊式の木炭窯であるといえる。またこれらは、相双地区における新地町武井地区製鉄遺跡群、南相馬市金沢製鉄遺跡群でなされた編年でいえば、9世紀中葉を下限とする年代に置くことができる（福島県文化センター 1989・1995）。AMS年代もこの年代を含む範囲の較正年代を示している。これらの年代は製鉄遺構の年代とも調和することから、本遺跡の製鉄遺構において使用するために、

構築されたものと判断して差支えなかろう。

各木炭窯跡には度重なる改修の認められるものとないものがある。北区の2号木炭窯跡には5面、4号木炭窯跡は7面の操業面が認められる。また、5号木炭窯跡には、17号特殊遺構とした木炭窯跡作業場と想定される遺構が重複している。一方南区の1号木炭窯跡は未使用であり、3号木炭窯跡は操業面1面しか認められず、使用頻度が低い。

それぞれの木炭窯跡より採集した炭化材の樹種は、多種にわたる。付編第3章第1節で述べられているとおり、意図的であるか結果的であるかは不明だが、遺跡の所在する山林から選択することなく伐採を行っていた可能性が高い。

焼成土坑

焼成土坑としたものは、1～4・8号土坑の5基が検出されている。1～4号土坑の4基は南区の尾根鞍部に集中して構築されている。形態は隅丸(長)方形を基調とし、側壁および底面に焼土面、堆積土に木炭層を有する。これまで検出されてきた木炭焼成土坑と特徴を一にする。付編第3章第1節樹種同定によれば、土坑内から出土した炭化物はクリやモミ属などであり、木炭窯跡とはやや異なる利用傾向が認められる。

北区の1号製鉄遺構の西脇に位置する8号土坑はこれに対し、形態は不整円形を基調とし、底面に強い焼け面を有し、堆積土に木炭層が認められない。木炭焼成土坑よりも土師器焼成土坑と認定される遺構に類似した特徴を持つ。ただ、焼け損じた土師器の出土はなく、今のところ事実報告中に記したとおり、羽口の焼成に用いられたものと考えている。機能時期が4号木炭窯跡操業後で、且つ1号製鉄遺構の整地以前であり、1号製鉄遺構で用いる羽口を焼成したものと考えられる。

粘土採掘坑

今回の調査で特殊遺構としたものの内、16基が粘土採掘坑である。進入用堅坑から地下に横坑を掘り進めるものと、露天に堅坑を重複させながら掘り込むもの大きく2種が認められた。

地下横坑式は12基確認され、北区南斜面上部の標高79～81m付近に集中的に構築される。この内1～7号特殊遺構は、崩落した横坑天井を進入用の堅坑として造り替え、西方へと掘り進められている。また、11・12・14号特殊遺構のように、木炭窯跡の天井を崩落させ、進入用通路として利用し構築したものもある。同様の遺構は、近年、本県の常磐道関連調査においては、浪江町朴迫C遺跡、南相馬市館越遺跡で報告されている(福島県文化振興事業団 2007, 2011)。採掘の対象は、本遺跡においては、L VI eとした丘陵基盤の山下層中の砂質シルト層と考えられる。

露天堅坑式のものは4基確認され、いずれも北区の製鉄遺構の周間に構築されている。10・15号特殊遺構は中でも大きなもので、斜面下方から上方へと掘り進め、排土を採掘跡に投棄することも行っている。坑はL VI a上部を底面とすることから、L IVおよびL Vとした粘質土を採取していくものと考えられる。

これらの遺構から採取された粘土については、化学成分分析および耐火度測定を実施し、製鉄遺構出土の炉壁・羽口と比較した。

地下横坑式の採掘坑から採取されたL VI eは、粘土の化学成分分析からライム(CaO)が多く、耐火度が低めという、1号製鉄遺構の炉壁と似た特徴を有しており、主に炉壁の胎土に利用された可能性がある。ただし、採掘坑掘削排土が1号製鉄遺構の上部にも堆積していたことを考えれば、1号製鉄遺構廃絶後も別の場所での利用のため、横坑式の掘削が行われていた可能性が大きい。1～7号特殊遺構出土炭化物のAMS年代が、製鉄遺構および木炭窯跡よりも新しいことは調査成果と矛盾はしていない。

また、南区の12号特殊遺構壁面にのみ認められたL VIに含まれていた白色粘土の化学成分は、アルミナ(Al₂O₃)の割合が高く、耐火度が炉壁に比べ高めという、羽口の胎土に近い特徴を有している。各製鉄遺構の羽口については、粘土を本遺跡北区では獲得できず、他所で採取していたものと考える。

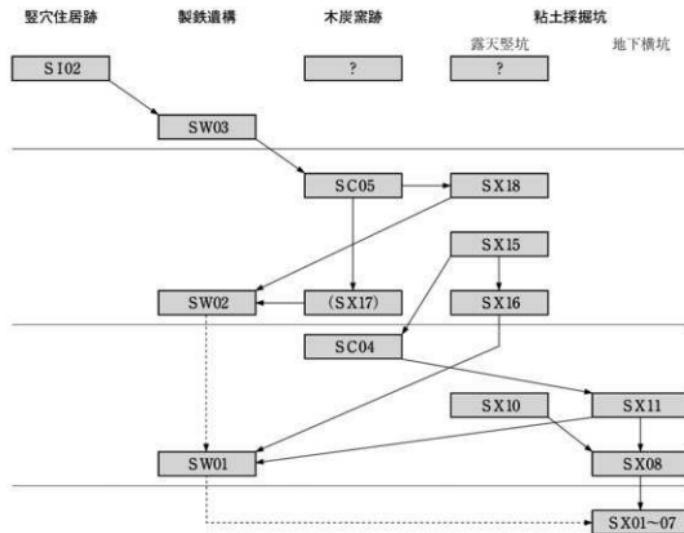
竪坑から露天掘りされた、L IV・Vについては化学成分分析の結果、いずれの胎土とも異なる特徴を有している。ただし製鉄遺構の周囲に位置する状況からは、隣接する製鉄遺構での利用を考えざるを得ず、他の粘土と混合して炉壁等に用いられていた可能性が高いものとしておく。

北区東縁部における生産遺構の変遷（図88）

北区東縁部南斜面には、前述の遺構の内製鉄遺構3基、木炭窯跡2基(可能性があるものも含めれば3基)、露天堅坑式粘土採掘坑4基、地下横坑式粘土採掘坑10基が重複する状況で構築されている。これらの遺構の排土および廃滓は前代の遺構を埋めるように投棄されており、ごく狭い範囲を計画的に利用しようとする意図が感じられる。ここで、これらの構築順序を整理して、製鉄操業のサイクルを類推してみる。

遺構の性格および各重複状況については、図88に示したとおりである。最も新しい炉跡である1号製鉄遺構は4号木炭窯跡・11号特殊遺構、16号特殊遺構よりも新しく、採掘坑掘削廃土により埋没する状況から11号特殊遺構よりも北・西にある横坑式の粘土採掘坑よりも古いものと考えられる。2号製鉄遺構は、5号木炭窯跡・18号特殊遺構、17号特殊遺構よりも新しい。3号製鉄遺構については2号住居跡よりも新しく、5号木炭窯跡よりも古い。

各製鉄遺構間の時間的な間隔は、2・3号製鉄遺構においては、3号製鉄遺構上に5号木炭窯跡・17号特殊遺構堆積土が、自然堆積による間層がほとんど認められない状況で堆積しており、5号木炭窯跡を破壊する18号特殊遺構内に直接2号製鉄遺構の廃滓が投棄されている。この状況から考慮して、3号製鉄遺構から2号製鉄遺構には時間的な隔たりはありませんなく、継続して操業されていたものと思われる。対して、1・2号製鉄遺構においては、16号特殊遺構と1号製鉄遺構には自然堆積による間層が若干ではあるが認められる。このことから、2号製鉄遺構から1号製鉄遺構の間には、若干の時間的空隙があるものと考えられる。



→は直接的な重複関係を示す

図88 北区東縁部遺構群の変遷

ここからは、製炭→粘土採取→製鉄炉構築→操業というサイクルを辿っているように読み取ることができる。1号製鉄造構の操業準備として4号木炭窯跡、露天式採掘坑の10号特殊造構、地下式採掘坑である11号特殊造構、羽口焼成坑である8号土坑が構築されたと考えられる。2号製鉄造構の前段階には木炭窯跡あるいはその可能性があるものとして5号木炭窯跡、17号特殊造構が構築されており、粘土採掘坑として18号特殊造構が掘り込まれている。また、15・16号特殊造構についても1号製鉄造構構築まである程度期間が置かれたと想定できることから、2号製鉄造構の段階に置けるものと考える。ただ、木炭窯跡・粘土採掘坑共に複数基がこの段階に構築されていることにもなり、いずれかは、2号製鉄造構東側に存在が想定される未検出の製鉄造構に伴う可能性も指摘できる。3号製鉄造構については、前段階の造構として2号住居跡があるのみである。北東側の調査区外にこれに伴う造構が存在する可能性がある。

堅穴住居跡

これらの製鉄を行った工人たちの住居跡は、北区の丘陵頂部に1号住居跡および南斜面中腹に置いて2号住居跡が検出されている。2号住居跡は、北区東縁部遺構群の内最初に造られた造構であり、その重複関係から3号製鉄造構の準備段階に構築されたものと考えられる。内部に鍛冶炉を伴い、工具類の修繕に用いていたものと考えられる。特筆すべきはそのカマドの形態であり、燃焼部

全体が堅穴外へと張り出す。9世紀以降になると東北地方でも見られる形態であるが、元は関東地方によく見られる形態と言われております(谷 1982)。遺跡の開発には関東の人間が関わった可能性もあるかもしれない。1号住居跡は、出土土器から見れば、2・3号製鉄遺構と並行する可能性があると考えられる。カマド支脚の芯材を始めとして遺物に羽口を含んでおり、操業中の工人の住居跡と考えて差し支えないだろう。

(山 元)

参考文献

- 谷一匁 1982 「古代東国のかまど」『千葉県文化財センター研究紀要』7 (財)千葉県文化財センター
(財)福島県文化センター 1989 「考察編」「相馬開発関連遺跡調査報告Ⅰ」福島県教育委員会
(財)福島県文化センター 1996 「第4編 考察」「原町火力発電所関連遺跡調査報告V」福島県教育委員会
(財)福島県文化センター 1997 「第3編 総括」「相馬開発関連遺跡調査報告V」福島県教育委員会
(財)福島県文化センター 1997 「第2編 考察」「原町火力発電所関連遺跡調査報告質」福島県教育委員会
(財)福島県文化振興事業団 2007 「朴迫C遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告50」福島県教育委員会
(財)福島県文化振興事業団 2010 「横大道遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告60」福島県教育委員会
(財)福島県文化振興事業団 2011 「館越遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告62」福島県教育委員会
福島県教育委員会 2012 「福島県内遺跡分布調査報告19」

報告書抄録

| ふりがな | じょうばんじどうしゃどういせきちょうさほうこく1 | | | | | | | | | |
|------------|---|----------------------|--|------------------------------|----------------------------|---|---|---------------------|--|--|
| 書名 | 常磐自動車道跡調査報告71 | | | | | | | | | |
| シリーズ名 | 福島県文化財調査報告書 | | | | | | | | | |
| シリーズ番号 | 第498集 | | | | | | | | | |
| 編著者名 | 吉田秀享 大河原勉 山元出 笠井崇吉 五十嵐敏裕 吉野勤也 斎藤哲人 下山貴生 | | | | | | | | | |
| 編集機関 | 公益財団法人福島県文化振興財団 道路調査部 〒960-8115 福島県福島市山下町1-25 TEL 024-534-2733 | | | | | | | | | |
| 発行機関 | 福島県教育委員会 〒960-8688 福島県福島市杉妻町2-16 TEL 024-521-1111 | | | | | | | | | |
| 発行年月日 | 2015年1月16日 | | | | | | | | | |
| 所収遺跡名 | 所在地 | コード | | 北緯 | 東經 | 調査期間 | 調査面積 | 調査原因 | | |
| | | 市町村 | 遺跡番号 | ° ° ° | ° ° ° | | | | | |
| さわい川 沢入B | 福島県相馬郡新地町 ふくしまけんあいのまちしんちじょう 福田字沢入・小山田 | 561 | 00160 | 37° 53' 06" | 140° 52' 40" | 20111115 ↓ 20120307 ↓ 20120409 ↓ 20120824 | 4,700m ² | 道路(常磐自動車道)建設に伴う事前調査 | | |
| すずやま 鈴山 | 福島県相馬郡新地町 ふくしまけんあいのまちしんちじょう 移日字鈴山・五郎四郎 | 561 | 00117 | 37° 51' 55" | 140° 52' 57" | 20120604 ↓ 20130226 | 6,200m ² | | | |
| かわくみず 大清水B | 福島県相馬郡新地町 ふくしまけんあいのまちしんちじょう 谷地小屋字大清水・ 北狼沢 | 561 | 00152 | 37° 52' 40" | 140° 52' 51" | 20111012 ↓ 20120216 ↓ 20120404 ↓ 20130307 | 12,100m ² | | | |
| 所収遺跡名 | 種類 | 主な時代 | 主な遺構 | | 主な遺物 | 特記事項 | | | | |
| さわい川 沢入B | 製鉄跡 | 縄文時代 平安時代 中世 | 堅穴住居跡 製鉄遺構 木炭窯跡 土坑 | 1 1 2 10 | 軒 基 基 基 | 縄文土器 石器 鐵器 漆器 浮羽 口塊 | 平安時代の堅型炉、木炭窯跡、堅穴住居跡の調査。 | | | |
| すずやま 鈴山 | 集落跡 製鉄跡 | 縄文時代 平安時代 中世 | 堅穴住居跡 製鉄遺構 土坑 | 2 3 5 | 軒 基 基 | 縄文土器 石器 鐵器 漆器 品 浮羽 口塊 | 平安時代の製鉄遺構塗岸跡、工人の堅穴住居跡、中世～近世の製鉄遺構・木炭窯成土坑の調査。 | | | |
| かわくみず 大清水B | 狩場 製鉄跡 | 縄文時代 平安時代 近世以降 | 堅穴住居跡 製鉄遺構 木炭窯跡 土坑 溝 特殊遺構 | 2 3 5 10 1 18 | 軒 基 基 基 条 基 | 縄文土器 石器 鐵器 漆器 品 浮羽 口塊 | 縄文時代の落し穴、平安時代の長方形竪形窯・木炭窯跡・木炭燒成土坑・枯土採掘坑。工人の堅穴住居跡の調査。 | | | |
| 要約 | <p>・沢入B遺跡は、新地町西部の丘陵上に所在する古代の製鉄道路である。9世紀前葉～中葉の堅形炉、木炭窯跡、堅穴住居跡、木炭焼成土坑などを複数見つかっている。堅形炉は踏みふいごが既設され、木質およびその痕跡も複数ある。鉄の化学分析から砂鉄を始発原料とする製鉄作業が行われたとみられる。</p> <p>・鈴山遺跡は、新地町西部の丘陵に所在する。平安時代中期末葉の堅穴住居跡、遺物包埋層、9世紀前葉～中葉の製鉄遺構塗岸跡、堅穴住居跡、木炭焼成土坑を含む土坑、中世～近世の製鉄遺構、木炭焼成土坑が見つかっている。中世～近世の製鉄遺構は鉄炉とこの覆層とされる樹立柱建築跡で構成され、これらが鉄炉で覆いされていた。</p> <p>・大清水B遺跡は、新地町西部の丘陵上に所在する縄文時代の堅形炉・古代の堅形炉・古代の堅穴住居跡である。9世紀前葉～後葉に製鉄遺構3基、木炭窯跡1基、堅穴住居跡1基が構成される。堅穴住居跡は踏みふいごの付設される堅穴窓・長方形窓枠と考えられ、砂鉄を始発原料とする製鉄作業が行われていた。粘土採掘坑は丘陵表面の粘土を採掘したものと丘陵を形成する砂岩層を採掘した横坑によるもの2種が見られた。</p> | | | | | | | | | |

*経年度数値は世界測地系(平成11年4月1日から適用)による。

福島県文化財調査報告書第498集

常磐自動車道遺跡調査報告71

さわいり
沢入B遺跡

すずやま
鈴山遺跡

おおしみず
大清水B遺跡

〔第1分冊〕

平成27年1月16日発行

| | | |
|-----|------------------------|-----------------------------|
| 編 集 | 公益財団法人福島県文化振興財団 | 遺跡調査部 |
| 発 行 | 福島県教育委員会 | (〒960-8688) 福島市杉妻町2-16 |
| | 公益財団法人福島県文化振興財団 | (〒960-8116) 福島市春日町5-54 |
| 印 刷 | 東日本高速道路株式会社東北支社相馬工事事務所 | (〒976-0042) 相馬市中村字塚ノ町65-16 |
| | 陽光社印刷株式会社 | (〒960-0112) 福島市南矢野目字萩ノ目裏1-1 |