

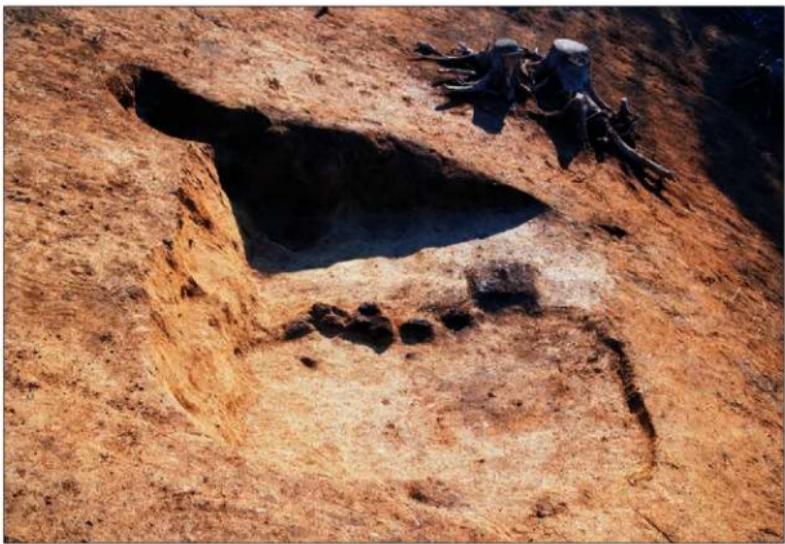
## 福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告19

中下B遺跡  
境田遺跡  
嫁田B遺跡  
石橋遺跡  
手倉遺跡  
法昌段A遺跡  
青井沢J遺跡  
草場A遺跡

2009年

福島県教育委員会  
財団法人福島県文化振興事業団  
福島県土木部





口絵1 嫁田B遺跡 1号竪穴住居跡



口絵2 嫁田B遺跡 掘立柱建物跡





図絵3 法昌段A遺跡 2～4号土坑



図絵4 法昌段A遺跡出土繩文土器



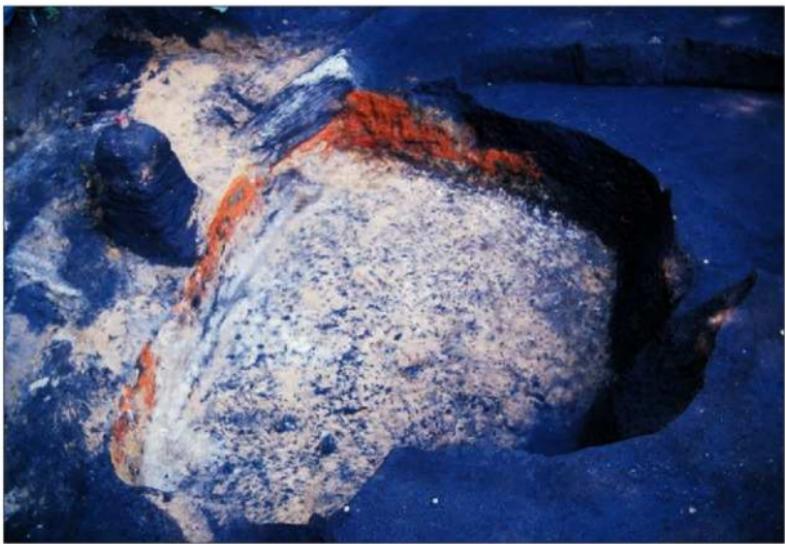


図5 青井沢J遺跡 1号製鉄遺構廃滓場



図6 青井沢J遺跡 2号木炭窯跡





図絵7 草場A遺跡 1号製鉄遺構炉跡掘形



図絵8 草場A遺跡出土羽口



## 福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告19

中下B遺跡  
境田遺跡  
嫁田B遺跡  
石橋遺跡  
手倉遺跡  
法昌段A遺跡  
青井沢J遺跡  
草場A遺跡



## 序 文

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

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

さて、「福島空港・あぶくま南道路」は、東北自動車道矢吹インターチェンジから福島空港を経て磐越自動車道小野インターチェンジを結ぶ自動車専用道路です。矢吹インターチェンジから福島空港インターチェンジ間が平成14年までに、平田インターチェンジから小野インターチェンジ間が平成16年11月にそれぞれ2車線で供用が開始され、現在は、福島空港インターチェンジから平田インターチェンジ間の建設工事が進められています。

この計画路線上にも、先人が残した貴重な文化財が発見されています。福島県教育委員会では、周知の埋蔵文化財包蔵地、いわゆる遺跡を含めた文化財を保存するため、関係機関と協議を重ねてきました。しかし、現状での保存が困難なものについては、詳細な記録を残し、記録として保存するために発掘調査を継続して実施しております。

本報告書は、平成18・19年度に発掘調査した玉川村所在の5遺跡、石川町所在の2遺跡、平田村所在の1遺跡の調査結果をまとめたものです。玉川村石橋遺跡では縄文時代初めの住居跡、玉川村中下B遺跡や石川町手倉・法昌段A遺跡では縄文から弥生時代の土器や石器が発見されました。さらに、玉川村境田・嫁田B遺跡では平安時代初めの集落、玉川村青井沢J遺跡・平田村草場A遺跡では中世に製鉄を行った跡が発見されています。それぞれの遺跡の発掘調査では、この他にもそれぞれの地域の人々の過去の営みについて興味深い事柄を明らかにすることができました。

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

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

平成21年3月

福島県教育委員会  
教育長 野 地 陽 一



## あ　い　さ　つ

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

福島空港・あぶくま南道路に関連する埋蔵文化財の調査は、平成9年度から開始し、矢吹ICから福島空港IC、平田ICから小野IC間については平成14年度までに終了しております。

また、平成17年度からは福島空港ICから平田IC間にかかる埋蔵文化財の発掘調査を開始し、平成20年度までに玉川村・石川町・平田村に所在する遺跡について調査を実施いたしました。

本報告書は、平成18・19年度に実施した玉川村に所在する5遺跡、石川町に所在する2遺跡、平田村に所在する1遺跡の調査成果をまとめたものです。玉川村石橋遺跡では縄文時代早期の住居跡、玉川村中下B遺跡・石川町手倉遺跡・法昌段A遺跡では縄文時代から弥生時代の土器や石器が発見されました。さらに玉川村境田・嫁田B遺跡では平安時代初期の小集落跡、玉川村青井沢J遺跡・平田村草場A遺跡では中世の製鉄施設跡が発見されています。

本報告書の調査成果を郷土の歴史研究の基礎資料として、さらに地域社会を理解することや生涯学習の場で幅広く活用していただければ幸いです。

最後になりましたが、この調査に御協力いただきました玉川村・石川町・平田村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、当事業団の事業の推進につきまして今後とも一層の御理解と御協力を賜りますようお願い申し上げます。

平成21年3月

財団法人 福島県文化振興事業団  
理事長 富田孝志



## 緒 言

- 1 本書は、平成18・19年度に実施したあぶくま南道路関連遺跡の発掘調査報告書である。
- 2 本書には次に記す遺跡の調査成果を収録した。

中下B遺跡	福島県石川郡玉川村大字吉字中下	遺跡番号	502700237
境田遺跡	福島県石川郡玉川村大字吉字境田	遺跡番号	502700252
嫁田B遺跡	福島県石川郡玉川村大字吉字嫁田	遺跡番号	502700254
石橋遺跡	福島県石川郡玉川村大字南須笠字石橋	遺跡番号	502700238
青井沢J遺跡	福島県石川郡玉川村大字南須笠字青井沢	遺跡番号	502700250
手倉遺跡	福島県石川郡石川町大字母畠字手倉	遺跡番号	501900473
法昌段A遺跡	福島県石川郡石川町大字母畠字法昌段	遺跡番号	501900471
草場A遺跡	福島県石川郡平田村大字西山字草場	遺跡番号	503500052
- 3 本発掘調査事業は、福島県教育委員会が福島県土木部の委託を受けて実施し、調査・報告にかかる費用は福島県土木部が負担した。
- 4 福島県教育委員会では、発掘調査を財団法人福島県文化振興事業団に委託して実施した。
- 5 財団法人福島県文化振興事業団では、遺跡調査部の以下の職員を配置して調査にあたった。

平成18年度	文化財副主査 山元 出
平成19年度	文化財副主査 山元 出

さらに調査期間中は、臨時に以下の職員を配置した。

文化財主査 佐々木慎一	文化財主査 宮田安志	文化財主査 佐藤 啓	文化財主査 今野 徹
文化財副主査 青山博樹	嘱 託 清間 陽		
- 6 本書の執筆は、調査員が分担し、文責は文末に記した。
- 7 自然化学分析は次の機関に依頼し、その結果を付編に掲載した。

鉄津化学分析	J F E テクノリサーチ株式会社	分析評価事業部千葉事業所
木炭樹種同定	株式会社古環境研究所	
放射性炭素年代測定	株式会社パレオ・ラボ	
- 8 本書に使用した地図は、国土交通省国土地理院発行の5万分の1地形図「須賀川」・「小野新町」の該当範囲を複製したものである。
- 9 本書に収録した遺跡の調査記録および出土資料は、福島県教育委員会が保管している。
- 10 発掘調査および報告書作成にあたり、次の諸機関から御協力・御助言をいただいた。

玉川村 平田村 石川町教育委員会 玉川村教育委員会 平田村教育委員会 あぶくま高原自動車道建設事務所（順不同）

## 用 例

### 1 本書における地形図・遺構図の用例は、以下の通りである。

方位・座標 原則として図の上方を北とし、方位を示した。座標は国土地理院系に基づく。

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

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



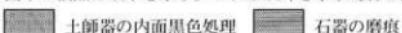
土 層 遺跡内標準堆積土層は、アルファベット大文字Lにローマ数字、遺構内堆積土はアルファベット小文字lに算用数字を付して表記した。土色およびその記号は『新版標準土色帖』に基づく。

水 級 高 断面図の水糸高は、標高を示す。

縮 尺 各挿図中にスケールとともに縮小率を示した。

### 2 本書における遺物図の用例は、以下の通りである。

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



土 器 断 面 繊維土器には▲を付し、須恵器は黒染で示した。観察可能な粘土積み上げ痕は1点鎖線で示した。

番 号 遺物の番号は挿図ごとの通し番号とする。写真図版中の遺物番号は、本文中の「挿図番号」—「枝番号」を示す。

出 土 位 置 遺物番号横の( )に出土位置・層位を示した。

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

縮 尺 各挿図中にスケールとともに縮小率を示した。

### 3 本書および調査・整理の上で使用した略号は以下の通りである。

玉川村…TG 石川町…IK 平田村…HT 中下B遺跡…NS・B

境田遺跡…SKD 嫁田B遺跡…YMT・B 石橋遺跡…ISB 手倉遺跡…TKR

法昌段A遺跡…HSD・A 青井沢J遺跡…AIZ・J 草場A遺跡…KS B・A

竪穴住居跡…SI 土 坑…SK 溝 跡…SD 製鉄遺構…SW

廃津場…SW\_H 木炭窯跡…SC 性格不明遺構…SX 焼土遺構…SG

道 跡…SF ピット…P トレンチ…T

### 4 参考・引用文献は執筆者の敬称を略し、各編末にまとめて収めた。

# 目 次

## 序 章

第1節 調査の経緯.....	1
福島空港・あぶくま南道路建設計画事業の概要（1） 平成17年度までの調査経過（2）	
平成18年度の調査経過（4） 平成19年度の調査経過（5）	
第2節 地理的環境.....	7
第3節 歴史的環境.....	9
TG-B 5出土の石斧について（13）	
第4節 調査方法.....	14

## 第1編 中下B遺跡

第1章 調査経過 .....	17
第1節 遺跡の位置と地形.....	17
第2節 調査の方法と経過.....	18
第2章 調査の成果 .....	19
第1節 調査区の状況と基本土層.....	19
第2節 出土遺物.....	19
第3章 総 括 .....	22

## 第2編 境田遺跡

第1章 調査経過 .....	25
第1節 遺跡の位置と地形.....	25
第2節 調査の方法と経過.....	26
第2章 調査の成果 .....	27
第1節 調査区の状況と基本土層.....	27
第2節 壇穴住居跡.....	27
1号壇穴住居跡（27）	
第3節 遺構外出土遺物.....	32
第3章 総 括 .....	35

## 第3編 嫁田B遺跡

第1章 調査経過 .....	39
第1節 遺跡の位置と地形.....	39
第2節 調査の方法と経過.....	40

<b>第2章 調査の成果</b>	41
<b>第1節 調査区の状況と基本土層</b>	41
<b>第2節 穫穴住居跡</b>	43
1号竪穴住居跡 (43)    2号竪穴住居跡 (46)	
<b>第3節 堀立柱建物跡</b>	47
1号堀立柱建物跡 (47)    2号堀立柱建物跡 (49)	
<b>第4節 土 坑</b>	50
1号土坑 (50)	
<b>第5節 ピット</b>	51
グリッドピット (51)	
<b>第6節 遺構外出土遺物</b>	54
<b>第3章 総 括</b>	56
<b>第4編 石橋遺跡</b>	
<b>第1章 調査経過</b>	61
第1節 遺跡の位置と地形	61
第2節 調査の方法と経過	61
<b>第2章 調査の成果</b>	64
第1節 調査区の状況と基本土層	64
第2節 穫穴住居跡	65
1号竪穴住居跡 (65)	
<b>第3節 土 坑</b>	67
1号土坑 (67)    2号土坑 (68)    3号土坑 (68)    4号土坑 (68)    5号土坑 (70)    6号土坑 (70)	
7号土坑 (71)    8号土坑 (71)    9号土坑 (71)    10号土坑 (73)	
<b>第4節 遺構外出土遺物</b>	73
<b>第3章 総 括</b>	74
<b>第5編 手倉遺跡</b>	
<b>第1章 調査経過</b>	77
第1節 遺跡の位置と地形	77
第2節 調査の方法と経過	78
<b>第2章 調査の成果</b>	79
第1節 調査区の状況と基本土層	79
第2節 土 坑	81
1号土坑 (81)    2号土坑 (81)    3号土坑 (83)	

第3節 焼土遺構	83
1・2号焼土遺構 (83)	
第4節 道 跡	84
1号道跡 (84)	
第5節 遺物包含層	86
1号遺物包含層 (86)	
第6節 遺構外出土遺物	88
第3章 総 括	90
 第6編 法昌段A遺跡	
第1章 調査経過	93
第1節 遺跡の位置と地形	93
第2節 調査の方法と経過	94
第2章 調査の成果	95
第1節 調査区の状況と基本土層	95
第2節 土 坑	97
1号土坑 (97)    2・3・4号土坑 (97)	
第3節 その他の遺構	99
1号溝跡 (99)    1号性格不明遺構 (99)    1・2号ピット (100)	
第4節 遺構外出土遺物	101
第3章 総 括	104
 第7編 青井沢J遺跡	
第1章 調査経過	107
第1節 遺跡の位置と地形	107
第2節 調査の方法と経過	108
第2章 調査の成果	109
第1節 調査区の状況と基本土層	109
第2節 製鉄遺構	112
1号製鉄遺構 (112)	
第3節 木炭窯跡	118
1号木炭窯跡 (118)    2号木炭窯跡 (118)    3号木炭窯跡 (120)	
第4節 土 坑	122
1号土坑 (122)    2号土坑 (123)    3号土坑 (124)    4号土坑 (124)    5号土坑 (126)    6号土坑 (126)	
第5節 遺構外出土遺物	127

第3章 総 括 .....	127
第8編 草場A遺跡	
第1章 調査経過 .....	133
第1節 遺跡の位置と地形.....	133
第2節 調査の方法と経過.....	133
第2章 調査の成果 .....	135
第1節 調査区の状況と基本土層.....	135
第2節 製鉄遺構.....	137
1号製鉄遺構 (137)	
第3節 その他の遺構・遺物.....	147
1号木炭窯跡 (147)    1号土坑 (147)    遺構外出土遺物 (147)	
第3章 総 括 .....	149
付編1 青井沢J遺跡・草場A遺跡出土炭化物の放射性炭素年代測定 .....	155
付編2 青井沢J遺跡・草場A遺跡における樹種同定.....	158
付編3 青井沢J遺跡・草場A遺跡出土製鉄遺物の化学分析調査 .....	163

## 挿図・表目次

### 序 章

#### [挿図]

図1 福島空港・あぶくま南道路位置図	1	図4 周辺遺跡位置図（1）	10
図2 平成18・19年度調査遺跡位置図	6	図5 周辺遺跡位置図（2）	11
図3 遺跡周辺の地形・地質	8	図6 TG-B5出土石器	13

#### [表]

表1 福島空港・あぶくま南道路遺跡 発掘調査一覧	3	表2 周辺の遺跡一覧	10・11
-----------------------------	---	------------	-------

### 第1編 中下B遺跡

#### [挿図]

図1 中下B遺跡調査区位置図	17	図3 出土遺物	21
図2 調査区全体図・基本土層図	20		

### 第2編 境田遺跡

#### [挿図]

図1 境田遺跡調査区位置図	25	図5 1号竪穴住居跡出土遺物	31
図2 調査区全体図・基本土層図	28	図6 遺構外出土遺物（1）	33
図3 1号竪穴住居跡	29	図7 遺構外出土遺物（2）	34
図4 1号竪穴住居跡カマド	30		

### 第3編 嫁田B遺跡

#### [挿図]

図1 嫁田B遺跡調査区位置図	39	図6 1号掘立柱建物跡・出土遺物	48
図2 調査区全体図・基本土層図	42	図7 2号掘立柱建物跡	49
図3 1号竪穴住居跡	44	図8 1号土坑・出土遺物	50
図4 1号竪穴住居跡出土遺物	45	図9 グリッドピット	52
図5 2号竪穴住居跡・出土遺物	46	図10 遺構外出土遺物	55

#### [表]

表1 ピット一覧	53
----------	----

## 第4編 石橋遺跡

[挿図]

図1 石橋遺跡調査区位置図	62	図5 1～5号土坑	69
図2 調査区全体図・基本土層図	64	図6 6～10号土坑	72
図3 1号竪穴住居跡	66	図7 土坑出土遺物	73
図4 1号竪穴住居跡出土遺物	67	図8 遺構外出土遺物	73

## 第5編 手倉遺跡

[挿図]

図1 手倉遺跡調査区位置図	77	図5 1・2号焼土遺構	84
図2 調査区全体図	79	図6 1号道跡	85
図3 基本土層図	80	図7 遺物包含層出土遺物	87
図4 1～3号土坑・出土遺物	82	図8 遺構外出土遺物	89

[表]

表1 出土遺物点数	88
-----------	----

## 第6編 法昌段A遺跡

[挿図]

図1 法昌段A遺跡調査区位置図	93	図4 溝跡・性格不明遺構・ピット	100
図2 調査区全体図・基本土層図	96	図5 遺構外出土遺物（1）	102
図3 1～4号土坑・出土遺物	98	図6 遺構外出土遺物（2）	103

## 第7編 青井沢J遺跡

[挿図]

図1 青井沢J遺跡調査区位置図	107	図7 1号製鉄遺構出土遺物（2）・ 遺構外出土遺物	117
図2 調査区全体図	110	図8 木炭窯跡（1）	119
図3 基本土層図	111	図9 木炭窯跡（2）	121
図4 1号製鉄遺構（1）	113	図10 1～3号土坑	123
図5 1号製鉄遺構（2）	114	図11 4～6号土坑	125
図6 1号製鉄遺構出土遺物（1）	116	図12 製炭遺構B種と類例の比較	129

[表]

表1 青井沢J遺跡出土鐵滓重量	114
-----------------	-----

## 第8編 草場A遺跡

[挿図]

図1 草場A遺跡調査区位置図	133	図6 1号製鉄遺構出土遺物（1）	144
図2 調査区全体図・基本土層図	136	図7 1号製鉄遺構出土遺物（2）	145
図3 1号製鉄遺構（1）	138	図8 1号製鉄遺構出土遺物（3）	146
図4 1号製鉄遺構（2）	139	遺構外出土遺物	146
図5 1号製鉄遺構炉跡	140	図9 1号木炭窯跡、1号土坑	148
[表]			
表1 草場A遺跡出土鐵滓重量	142		

## 付編1 青井沢J遺跡・草場A遺跡出土炭化物の放射性炭素年代測定

[挿図]

図1 暦年較正結果	157
-----------	-----

[表]

表1 測定資料及び処理	155
-------------	-----

表2 放射性炭素年代測定及び	
----------------	--

暦年較正の結果	156
---------	-----

## 付編2 青井沢J遺跡・草場A遺跡における樹種同定

[挿図]

図1 青井沢J遺跡・草場A遺跡の炭化材I	161
----------------------	-----

図2 青井沢J遺跡・草場A遺跡の炭化材II	162
-----------------------	-----

[表]

表1 青井沢J遺跡・草場A遺跡における樹種同定結果	160
---------------------------	-----

## 付編3 青井沢J遺跡・草場A遺跡出土製鉄遺物の化学分析調査

[挿図]

図1 FeOn-SiO <sub>2</sub> -TiO <sub>2</sub> 系平衡状態図	182
---	-----

図5-2 出土鐵滓のMnO/T.FeとTiO <sub>2</sub> /T.Fe	
---	--

図2 出土鐵滓類の全鉄量と	
---------------	--

の関係（他遺跡との比較）	184
--------------	-----

二酸化チタン量の分布図	182
-------------	-----

図6-1 出土鐵滓のV/T.Fe	
------------------	--

図3 製鍊滓と鍛冶滓の分類	183
---------------	-----

とTiO <sub>2</sub> /T.Feの関係	185
----------------------------	-----

図4 砂鉄系鍛冶滓と	
------------	--

図6-2 出土鐵滓のV/T.FeとTiO <sub>2</sub> /T.Fe	
---	--

鉱石系製鍊滓の分類	183
-----------	-----

の関係（他遺跡との比較）	185
--------------	-----

図5-1 出土鐵滓のMnO/T.Fe	
--------------------	--

図7 外観・試料採取位置（1）	186
-----------------	-----

とTiO <sub>2</sub> /T.Feの関係	184
----------------------------	-----

図8 外観・試料採取位置（2）	187
-----------------	-----

図9 外観・試料採取位置（3）	188	図19 淬組織写真（4）	195
図10 外観・試料採取位置（4）	189	図20 淬組織写真（5）	196
図11 鉄塊系遺物切断断面	189	図21 淬組織写真（6）	197
図12 鉄塊系遺物マクロ写真（ $\times 10$ ）	190	図22 淬組織写真（7）	198
図13 鉄組織写真（1）	190	図23 X線回折チャート（1）	199
図14 鉄組織写真（2）	191	図24 X線回折チャート（2）	199
図15 鉄組織写真（3）	192	図25 X線回折チャート（3）	200
図16 淬組織写真（1）	192	図26 X線回折チャート（4）	200
図17 淬組織写真（2）	193	図27 X線回折チャート（5）	201
図18 淬組織写真（3）	194	図28 X線回折チャート（6）	201
[表]			
表1 個別資料まとめ	178	表5-1 鉄滓の化学成分分析結果	181
表2 鉱物組織の英文名、化学式、 顕微鏡観察状況	179	表5-2 鉄滓の化学成分分析結果 (M.Feを0%に補正)	181
表3 調査資料と調査項目	180	表6 炉壁、羽口胎土の 化学成分分析結果	181
表4 金属鉄の化学成分分析結果	181		

## 写真図版目次

### 第1編 中下B遺跡

1 遺跡全景	205	5 谷2土層	207
2 遺跡東半全景	205	6 作業風景	207
3 谷2全景	206	7 出土遺物	208
4 谷1土層	206		

### 第2編 境田遺跡

1 遺跡遠景	211	7 1号竪穴住居跡カマド細部	214
2 遺跡近景	211	8 1号竪穴住居跡出土遺物	215
3 基本土層	212	9 遺構外出土繩文土器	215
4 1号竪穴住居跡	212	10 遺構外出土弥生土器	216
5 1号竪穴住居跡カマド	213	11 遺構外出土石器	
6 1号竪穴住居跡細部	213	T G-B 5出土石斧	216

### 第3編 嫁田B遺跡

1 遺跡現況	219	10 1号掘立柱建物跡	224
2 遺跡全景	219	11 1号掘立柱建物跡柱穴(1)	224
3 遺跡全景	220	12 1号掘立柱建物跡柱穴(2)	225
4 基本土層	220	13 2号掘立柱建物跡	226
5 1号竪穴住居跡	221	14 2号掘立柱建物跡柱穴	226
6 1号竪穴住居跡土層	221	15 1号土坑、ピット	227
7 1号竪穴住居跡細部	222	16 1号竪穴住居跡出土遺物	227
8 2号竪穴住居跡	223	17 出土繩文土器・石器	228
9 2号竪穴住居跡土層	223	18 出土弥生土器	228

### 第4編 石橋遺跡

1 調査区遠景	231	6 1号竪穴住居跡細部(1)	233
2 調査区西部	231	7 1号竪穴住居跡細部(2)	234
3 調査区東部	232	8 1・2号土坑	234
4 全景、基本土層	232	9 3~5号土坑	235
5 1号竪穴住居跡	233	10 6~8号土坑	236

11	9・10号土坑、作業風景	237	13	出土石器・金属製品・土製品	238
12	出土土器	238			

## 第5編 手倉遺跡

1	遺跡全景	241	6	焼土遺構	244
2	尾根部全景	241	7	1号道跡	245
3	調査前現況	242	8	土坑・遺物包含層出土土器	245
4	基本土層	242	9	遺構外出出土土器	246
5	土坑	243	10	出土石器	246

## 第6編 法昌段A遺跡

1	遺跡遠景	249	6	2～4号土坑全景	252
2	調査区全景	249	7	2・3号土坑	252
3	丘陵斜面土層	250	8	4号土坑、溝跡、 性格不明遺構、ピット	253
4	谷部土層	250	9	出土遺物	254
5	1号土坑	251			

## 第7編 青井沢J遺跡

1	調査前遠景	257	12	2・3号木炭窯跡、 4～6号土坑検出状況	264
2	調査区全景	257	13	2・3号木炭窯跡、 4～6号土坑完掘状況	264
3	調査区東部	258	14	2号木炭窯跡	265
4	調査区西部	258	15	3号木炭窯跡	266
5	基本土層 〈J 8グリッド：柱状図③〉	259	16	1・2号土坑	267
6	基本土層	259	17	3号土坑	267
7	1号製鉄遺構発津場	260	18	4～6号土坑	268
8	1号製鉄遺構発津場土層断面	260	19	1号製鉄遺構出土遺物	269
9	1号製鉄遺構発津場各部	261	20	1号製鉄遺構・遺構外出土遺物	270
10	1号製鉄遺構整地層	262			
11	1号木炭窯跡	263			

## 第8編 草場A遺跡

1	調査前遠景	273	3	L I堆積状況〈C 3グリッド付近〉	274
2	調査区全景	273	4	検出状況〈表土除去直後〉	274

5	1号製鉄遺構廃滓場 L 2除去後状況	275
6	1号製鉄遺構廃滓場 B-B' 断面	275
7	1号製鉄遺構廃滓場	276
8	1号製鉄遺構炉跡掘形検出状況	277
9	1号製鉄遺構炉跡掘形完掘状況	277
10	1号製鉄遺構炉跡掘形細部	278
11	1号製鉄遺構完掘	279
12	1号製鉄遺構完掘	279
13	1号木炭窯跡・1号土坑	280
14	出土遺物（1）	281
15	出土遺物（2）	282
16	出土遺物（3）	283
17	出土遺物（4）	284



# 序 章

## 第1節 調査の経緯

### 1 福島空港・あぶくま南道路建設計画事業の概要

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

本事業は、福島空港を中心とした高速交通網の整備を目的とした、主要地方道矢吹・小野線の改築事業として位置づけられており、路線総延長34.8km、設計速度80km/h、車線数4車線で計画された。平成6年8月に東北自動車道矢吹IC～福島空港IC間と磐越自動車道小野IC～国道49号平田IC間が優先区間として路線発表された。本路線は、国土交通省が平成6年から重点的に整備を進めている地域高規格道路の計画路線に組み込まれている。平成10年度までに玉川村吉地区～平田村上蓬田地区間を除く部分が整備区間とされ、平成13年度には玉川村吉地区も新たに整備区間に組み込まれた。

福島県土木部では、平成7年度に平田村に「あぶくま高原自動車道建設事務所」（以下自建とする）を開所し、当面暫定2車線での供用を目指して平成8年度から本線工事に着手した。平成13年3月27日には、矢吹IC～玉川IC間の10.5kmが開通し、同年、須賀川市を会場として開催された「うつくしま未来博」へのアクセスに貢献した。続いて、平成14年9月18日には玉川IC～福島空港IC間が、平成16年11月25日には磐越自動車道小野IC～平田IC間が相次いで開通し、現在は、残る福島空港IC～平田IC間13.7kmについて建設が進められている。

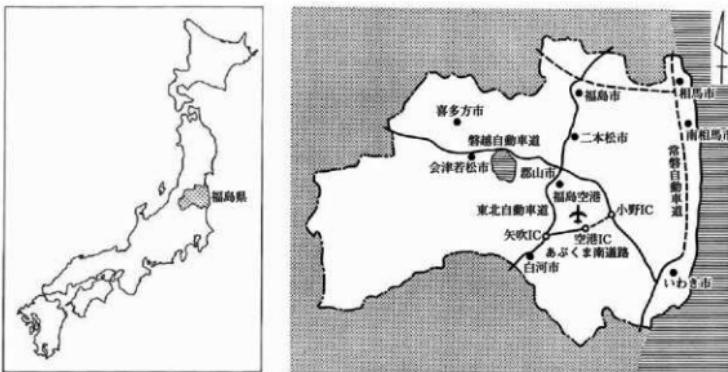


図1 福島空港・あぶくま南道路位置図

## 2 平成17年度までの調査経過

本路線計画は西白河郡矢吹町、石川郡玉川村・石川町・平田村、田村郡小野町の5町村に跨っており、建設工区内の埋蔵文化財の調査は平成8年度より実施されている。平成17年度以前の調査経過および成果については、既刊行の本事業発掘調査報告書『福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告1～18』および『福島空港・あぶくま南道路遺跡分布調査報告書』(矢吹町教育委員会1999、小野町教育委員会1999)、『福島空港・あぶくま南道路遺跡調査報告1・2』(福島県文化センター1999)、『福島県内遺跡分布調査報告4～12』(福島県教育委員会1998～2006)に詳しく述べて、ここでは概略のみ記す。

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

平成8～12年には、矢吹IC～玉川IC間における調査を実施した。矢吹町では31ヶ所で試掘調査を行い、平成9～11年度に上宮崎A遺跡をはじめとする19遺跡111,000m<sup>2</sup>に対して発掘調査を実施した。玉川村では試掘調査を3ヶ所において行い、平成11・12年度に江平遺跡および高原遺跡の2遺跡57,600m<sup>2</sup>に対しての発掘調査を実施した。

平成9年には、玉川IC～福島空港IC間における調査も開始しており、同12・13年度に重点的に発掘調査を行い、13年度中に終了している。ここでは玉川村の14ヶ所で試掘調査を行い、金波B遺跡・栗木内遺跡や堂平A・D～G遺跡など11遺跡35,000m<sup>2</sup>の発掘調査を実施している。

小野IC～平田IC間における調査は、平成8～10年および同12～14年度に実施している。小野町では16ヶ所で試掘調査を行い、柳作A～C遺跡ほか8遺跡14,920m<sup>2</sup>の発掘調査を実施した。平田村では5ヶ所で試掘調査を行い、平成14年度に中根館跡21,100m<sup>2</sup>の発掘調査を実施した。

現在建設中の福島空港IC～平田IC間においては、平成12年度に表面調査を行い、平成15・16年度に路線計画変更に伴う表面調査を再度行っている。その結果、周知の遺跡も含めて玉川村において6遺跡および遺跡推定地5ヶ所、石川町において2遺跡および遺跡推定地1ヶ所、平田村において7遺跡を確認している。

平成16年度には玉川村吉地区の3遺跡の試掘調査を実施し、畠中遺跡(1,000m<sup>2</sup>)・中下B遺跡(1,500m<sup>2</sup>)について要保存とされた。平成17年度は、玉川村1遺跡と推定地1ヶ所、石川町1遺跡、平田村2遺跡において試掘調査を実施した。その結果、平田村の蓬来内館跡(1,500m<sup>2</sup>)、空釜B遺跡(1,600m<sup>2</sup>)について要保存範囲として確定した。また玉川村の石橋遺跡については、要保存範囲350m<sup>2</sup>が確認されたが、工区内1,000m<sup>2</sup>について遺跡範囲の拡張が必要となり、次年度以降の追加試掘調査が必要とされた。また、これらと前年度の試掘調査成果を合わせ、工事が優先される畠中遺跡と蓬来内館跡について発掘調査を実施した。

表1 福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査一覧

年度	町村名	遺跡名	調査面積 (m <sup>2</sup> )	調査期間	主要時代	遺跡種別	報告
9	矢吹町	上宮崎 A	9,800	4月21日～9月18日	奈良・平安	集落跡	1
	矢吹町	上宮崎 B	9,600	5月6日～10月17日	古墳	古墳群・集落跡	1
	矢吹町	下宮崎 A	3,200	4月30日～9月12日	奈良・平安	集落跡	2
	矢吹町	小 又	9,400	5月12日～12月12日	繩文・奈良・平安	集落跡	2
	矢吹町	白山 A	8,400	5月6日～10月9日	繩文・古墳	集落跡	3
	矢吹町	白山 C	13,000	6月9日～12月25日	繩文・古墳～平安	集落跡	3
	矢吹町	白山 D (1次)	2,020	10月20日～12月18日	古墳・平安	集落跡・水田跡	6
	矢吹町	白山 E (1次)	1,500	6月16日～8月6日	平安	集落跡	3
	小野町	柳作 B (1次)	100	8月25日～8月29日	近世	塚跡	4
	小野町	北ノ内	1,800	10月20日～12月5日	平安・近世	集落跡	1
10	矢吹町	田 町	2,500	4月21日～6月23日	繩文	集落跡	5
	矢吹町	弥栄 A	900	7月2日～9月3日	弥生	集落跡	7
	矢吹町	八幡町 A	2,100	6月18日～7月31日	繩文	狩獵場	10
	矢吹町	八幡町 B	2,200	8月3日～10月30日	弥生	集落跡	7
	矢吹町	文京町	1,100	4月20日～6月17日	弥生	集落跡	5
	矢吹町	白山 D (2次)	5,080	4月21日～8月25日	古墳・平安	集落跡・水田跡	6
	矢吹町	白山 E (2次)	1,500	5月6日～7月14日	平安	集落跡	6
	矢吹町	弘法山古墳群	10,000相当	8月21日～12月25日	古墳	横穴墓群	8
	矢吹町	弘法山	300	10月7日～10月15日	不詳	塚群	9
	矢吹町	後 原	5,600	5月26日～11月6日	繩文・奈良・平安	集落跡	9
11	矢吹町	後 原	1,200	11月26日～12月18日	繩文・奈良・平安	集落跡	9
	玉川村	金波 B (1次)	1,400	11月9日～12月11日	奈良・平安	集落跡	6
	小野町	柳作 A	1,520	5月11日～8月31日	奈良・平安	集落跡	4
	小野町	柳作 B (2次)	1,200	4月20日～7月17日	繩文	集落跡	4
	小野町	柳作 C	1,500	4月20日～7月17日	奈良・平安	集落跡	4
	矢吹町	赤沢 A	2,900	7月6日～10月7日	繩文・平安	集落跡・狩獵場	10
	矢吹町	赤沢 B	17,500	4月21日～9月22日	繩文・平安	集落跡・狩獵場	10
	矢吹町	後 原 (2次)	1,200	10月7日～12月10日	繩文・奈良～中世	集落跡	9
	玉川村	金波 B (2次)	800	4月19日～5月21日	奈良・平安	集落跡	11
	玉川村	高 原	2,800	5月6日～9月7日	古墳～平安	集落跡	11
12	玉川村	江 平 (1次)	36,000	5月31日～3月17日	古墳・平安・中世	集落跡・古墳群	12
	玉川村	江 平 (2次)	18,800	4月10日～10月27日	旧石器～平安	集落跡	12
	玉川村	堂平 A	2,700	8月3日～10月13日	繩文・平安	散布地	13
	玉川村	堂平 D	3,000	6月19日～8月30日	繩文・平安	集落跡	13
	玉川村	堂平 E	1,900	6月19日～8月10日	弥生	集落跡	13
13	玉川村	堂平 F	500	6月19日～10月4日	平安	集落跡	13
	玉川村	栗木内 (1次)	3,100	10月13日～12月22日	繩文・弥生・平安	集落跡	14
	玉川村	栗木内 (2次)	6,400	4月10日～9月18日	繩文・古墳～平安	集落跡	14
	玉川村	堂平 G	3,100	4月9日～6月29日	繩文・奈良・平安	集落跡	15
	玉川村	宮ノ前 A	5,300	4月9日～9月14日	繩文・平安・近世	集落跡	15
14	玉川村	中 下	3,100	4月9日～7月13日	弥生・平安	集落跡	15
	玉川村	池ノ上	1,200	7月2日～9月14日	繩文・弥生・平安	狩獵場	15
	玉川村	兔 田	2,500	7月2日～9月28日	繩文・弥生・近世	集落跡・墓地	15
	小野町	鹿 鳥	3,300	9月5日～11月30日	繩文・平安	集落跡	16
	小野町	反田 B	1,300	9月19日～11月20日	繩文・平安・近世	集落跡	16
15	小野町	閑場 B	1,200	10月1日～11月9日	繩文・平安	散布地	16
	平田村	仁井殿	3,000	4月9日～5月31日	繩文・平安	集落跡	17
16	平田村	中根船跡	21,100	5月7日～11月8日	繩文・平安・近世	狩獵場・城館跡	17
	玉川村	烟 中	1,000	9月13日～10月21日	繩文・弥生・近世	散布地・塚跡	18
17	玉川村	蓬 来 内船跡	1,500	10月19日～12月9日	中世	城館跡	18
	玉川村	石 稲	700	4月12日～5月17日	繩文	集落跡・狩獵場	本書
18	玉川村	中下 B	1,500	5月18日～6月23日	繩文	散布地	本書
	玉川村	境 田	400	7月3日～8月29日	繩文・弥生・平安	集落跡	本書
	玉川村	躑田 B	1,200	11月7日～12月15日	繩文・弥生・平安	集落跡	本書
	石川町	法昌段 A	600	9月5日～10月17日	繩文・弥生・平安	集落跡・狩獵場	本書
19	石川町	手 倉	1,600	10月11日～12月12日	繩文・弥生	集落跡・狩獵場	本書
	玉川村	青井沢 J	1,800	8月28日～12月14日	中世～近世	製鉄跡	本書
	平田村	草 場 A	300	5月15日～8月3日	中世～近世	製鉄跡	本書

年度欄の年号は平成

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

### 3 平成18年度の調査経過

平成18年度は、玉川村中下・境田B・石橋、石川町手倉・法昌段Aの6遺跡の発掘調査を実施した。その経過は以下のとおりである。

平成17年度末から行われた、あ自建・県教委・事業団の3者間の協議によって、玉川村から石川町にいたる4工区内に所在する遺跡について平成18年内の調査終了が望まれること、およびその調査優先順位が確認された。これによって過年度の試掘調査によって保存が確定していた石橋（350m<sup>2</sup>）・中下B遺跡（1,500m<sup>2</sup>）の発掘調査と玉川村2遺跡（石橋・嫁田）および遺跡推定地4ヶ所（TG-B4・B5・B7・B36）、石川町1遺跡（法昌段A遺跡）および遺跡推定地1ヶ所（IK-B1）の試掘調査を行うこととなり、試掘調査によって当該工区内において要保存範囲が確認できない場合は、さらに6工区に所在する平田村空釜B遺跡（1,600m<sup>2</sup>）の発掘調査を行うこととした。

当事業団では、平成18年4月1日付の県教委との委託契約に基づき、本事業担当として調査員1名を配した。試掘調査については、県内遺跡分布調査事業の一環として調査に当たった。調査は4月12日より発掘・試掘調査とともに並行して開始した。

試掘調査は、玉川村のB7・B36を除いた4ヶ所と石川町2ヶ所について4月中旬に終了した。玉川村では、石橋遺跡で前年度範囲に350m<sup>2</sup>を加え700m<sup>2</sup>が要保存範囲として確定した。遺跡推定地B4では平安時代の竪穴住居跡、弥生時代の遺物包含層が確認された。要保存範囲は300m<sup>2</sup>とされ、境田遺跡として登録された。これに加え、遺物包含層が試掘調査範囲の北側に延びる可能性があったために1,000m<sup>2</sup>の追加試掘が必要とされた。石川町では、法昌段A遺跡で古代の遺構・遺物が確認され600m<sup>2</sup>が要保存範囲として確定した。遺跡推定地B1においては、弥生時代の遺物および土坑などを検出した。要保存範囲は1,600m<sup>2</sup>で、手倉遺跡として新たに登録された。これにより、空釜B遺跡の調査については、次年度以降に繰り延べられることとなった。

発掘調査は、最優先とされた石橋遺跡から着手した。同年度に拡張された範囲を含む700m<sup>2</sup>を調査し、縄文時代早期の竪穴住居跡1軒、縄文時代の落し穴状土坑をはじめとする土坑10基を検出した。調査は天候の影響もほとんど受けずに順調に進み、5月17日に調査終了となり、翌週の24日にあ自建へ引き渡した。

つづいて優先とされた中下B遺跡の発掘調査に着手することとなり、同月18日から表土剥ぎを開始した。同遺跡は鉄滓の分布が認められたために遺跡とされたが、調査の結果、鉄滓は表土中に擾乱された状況でしか確認できなかった。それ以外の箇所でも、谷2ヶ所に出土量のわずかな縄文時代の遺物包含層が確認されたのみであり、6月23日には調査を終え、翌週の27日に引き渡した。

6月20~22日には、これに次いで優先とされた境田遺跡の追加試掘調査が行われ、100m<sup>2</sup>を追加した400m<sup>2</sup>が最終的な要保存範囲として確定した。これを受けて、7月3日より境田遺跡の発掘調査を開始した。調査の結果、検出遺構は試掘で確認されていた弥生時代の遺物包含層と平安時代の竪穴住居跡1軒に止まった。7月中の長雨により若干の遅延があったものの、8月25日には調査が

終了し、同月31日に引き渡した。

またこれと併行した7月21日～8月11日には、玉川村の遺跡推定地B7および5工区内の遺跡推定地B36の試掘調査を行った。B7において竪穴住居跡・土坑・ピットや弥生土器・土師器などを検出し、工区内1,200m<sup>2</sup>が嫁田B遺跡として登録された。

試掘調査の結果、年内の終了が望まれていた4工区内の要保存範囲が、担当調査員1名に対して6箇所・6,000m<sup>2</sup>となることから、8月28日に福島県土木部高速道路グループ・あ自建・県教委・事業団の4者による協議がもたれた。いずれの箇所についても年内着工は動かせないとの工事側の要望から、工事側の工程調整、事業団内の調整による調査員確保および報告書作成の平成20年度以降への繰越を行った上で、年内の調査完了を目指すことになった。残る3遺跡については、法昌段A、手倉、嫁田Bの順に終了する旨確認した。

この協議の内容を受け、9月5日からは法昌段A遺跡の調査を開始した。重機による表土剥ぎから着手し、9月7日に作業員を投入して検出・精査を行った。調査の結果、土坑4基・溝跡1条・遺物包含層などが確認された。10月20日には工事側に現地を引き渡し、調査終了となった。

また、次年度以降の調査に係る5工区分の玉川村青井沢J遺跡、平田村草場B遺跡の試掘調査を10月10日～18日に行っている。その結果、青井沢J遺跡について中世～近世の製鉄遺跡であることが確認され、工区のうち1,800m<sup>2</sup>が要保存とされた。

続く手倉遺跡の調査は、10月11日に表土剥ぎを開始した。17日には法昌段A遺跡より作業員を移動し、検出・精査作業を開始している。成果として焼土遺構2基、土坑3基、道跡1条、遺物包含層を確認した。嫁田B遺跡の調査は、調査員を臨時に増員配置して11月7日に開始した。調査の結果、弥生時代、平安時代の竪穴住居跡および掘立柱建物跡などを検出した。これら2遺跡は12月14日に工事側に引き渡し、翌15日にはすべての撤収作業を終え、平成18年度の発掘調査は終了した。

#### 4 平成19年度の調査経過

平成19年度は、平田村草場A遺跡、玉川村青井沢J遺跡の2遺跡について発掘調査を行った。事業団では、平成19年4月1日付の県教委と締結した埋蔵文化財発掘調査委託契約に基づき、本事業担当として調査員1名を配してこれに対応した。

平成19年4月9日に福島県土木部高速道路グループ・あ自建・県教委・事業団の4者による協議が行われた。工事側の工程としては、試掘調査を実施していない草場A遺跡が最優先であり、次いで青井沢J遺跡、空釜B遺跡の順であることが確認された。

4月23～27日に実施した草場A遺跡の試掘調査の結果、炉跡と思われる焼土面および廃滓層が確認されたため、工区内300m<sup>2</sup>について発掘調査を実施することになった。

草場A遺跡の調査は、5月15日よりバックホーを用いた表土剥ぎから開始した。同月24日より作業員を雇用して人力による遺構検出・精査作業を行った。調査の結果、中世～近世に属する製鉄遺構1基、昭和時代の木炭窯跡1基、時期不明の土坑1基を検出し、製鉄遺構に伴う廃滓層からは鉄

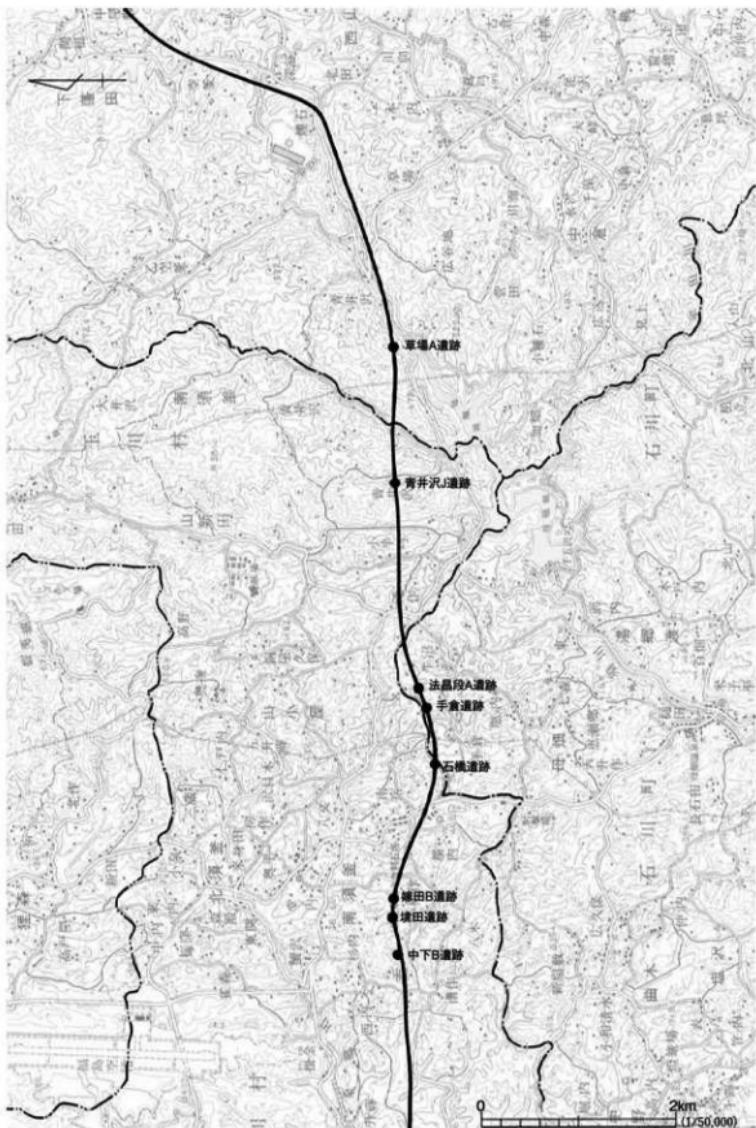


図2 平成18・19年度調査遺跡位置図

滓約4.9tが出土した。調査は、8月3日まで行い、延べ作業日数は44日であった。同月8日にあ自建・県教委・事業団3者による終了確認を行った結果、現地の原状復旧が必要とされたことから、この作業を同月の22・23日に行い、現地を引き渡した。

青井沢J遺跡の調査は、8月28日に重機を用いた表土剥ぎから開始した。9月6日より作業員を雇用し、遺構検出・精査作業を行った。調査の結果、痕跡は土地造成により失われていたが、中世～近世の製鉄遺構に伴う廃滓場1ヶ所、これと同時代と考えられる木炭焼成のための木炭窯3基、および土坑6基を検出している。調査は、11月末日まで行い、その後草場A・青井沢J両遺跡から出土した鉄滓の分別・計量作業を行った。この作業は12月12日まで継続し、すべての器材の撤収を同月14日までに終わらせた。延べ作業日数は74日であった。同月17日に上記3者による終了確認を行い、同時に現地を引き渡した。

## 第2節 地理的環境

福島県は東北地方の南端に位置し、全国で3番目に面積の広い県土を有している。越後山脈、奥羽山脈、阿武隈高地の3つの山地が南北に平行して走り、西から順に、越後山脈から奥羽山脈西麓までの会津地方・奥羽山脈東麓から阿武隈高地にいたる中通り地方・阿武隈高地東麓から太平洋岸までの浜通り地方という気候・風土を異にする3地方に分剖される。今回調査した遺跡が所在する石川郡は、中通り地方南部、阿武隈高地の南部西縁に位置し、西端には、那須連山に水源をもつ阿武隈川が南から北へと流れている。

石川郡は3町2村で構成され、今回調査した地域は、同郡北西部の玉川村、同じく北東部の平田村、および中西部の石川町の北部に当たる。東はいわき市と田村郡小野町、西は西白河郡矢吹町と岩瀬郡鏡石町、北は須賀川市と郡山市、南は同郡浅川町・古殿町および東白川郡鮫川村などと隣接している。各町村の面積は玉川村46.56㎢、平田村93.53㎢、石川町115.71㎢である。

阿武隈高地は、茨城県北部から福島県東部を経て宮城県南部に至る、標高500～800mの隆起準平原である。花崗岩類を主体として構成され、ほとんどが中生代白亜紀に形成されたと考えられている。阿武隈高地は地質学的に北部と南部に区分され、当地域の属する南部では花崗岩類の所々に、結晶片岩・片麻岩などの変成岩が貫入し、阿武隈川沿いには石英安山岩質凝灰岩の分布も認められる。花崗岩は、構成物質である石英が被熱すると急激に膨張する性質を持ち、また膨張・収縮を繰り返すと鉱物間の結びつきが弱くなり、破碎しやすい。このため、長期にわたる浸食・風化を受けた当地域の基盤の表層部は、大部分がいわゆる「マサ」化しており、丘陵上の堆積土も基盤の花崗岩類が風化して軟らかくなったものである。丘陵においては黒色土の堆積はおしなべて薄く、埋積谷にのみ黒色土および褐色土を呈する粘質土の堆積が認められる。

当地域の地形は、阿武隈高地の丘陵および山地と阿武隈川の低地によって構成される。阿武隈川沿いには数段の河岸段丘が発達し、自然堤防や後背低地もみることができる。丘陵の標高は平田村

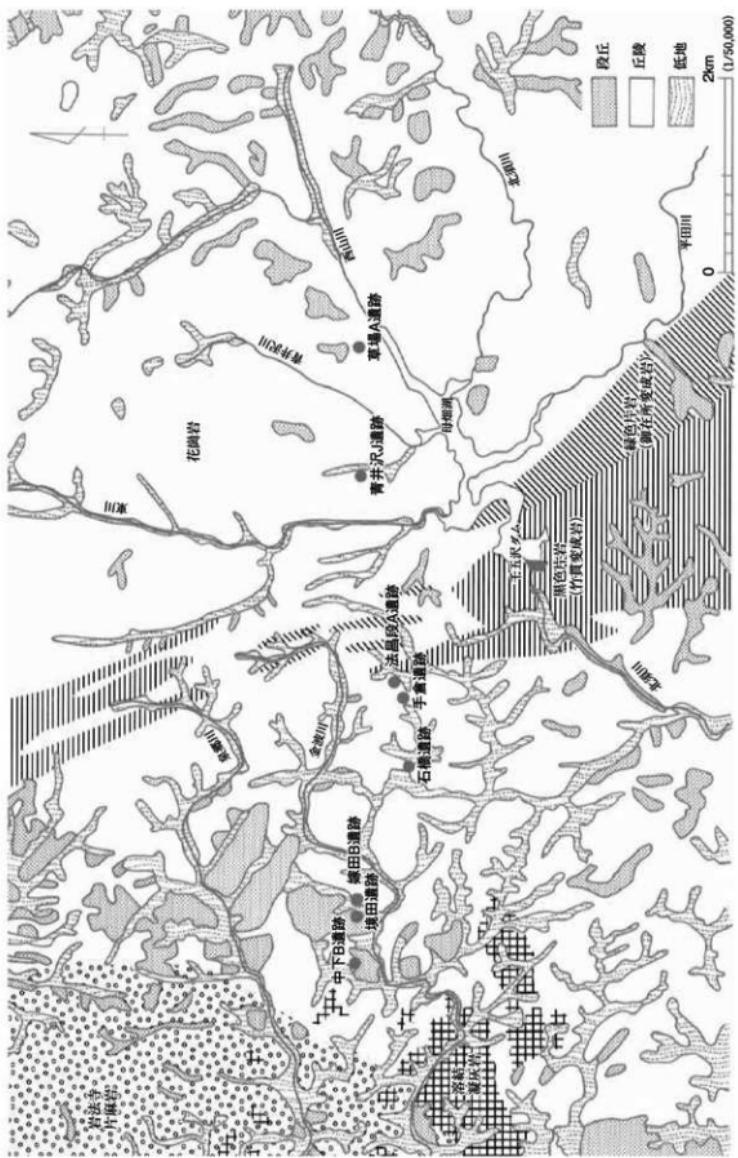


図3 火災周辺の地形・地質 (土地分類基本調査「須賀川」「小野新町」を基に作成)

域で500~600m、玉川村・石川町の中部で400~500m、西縁で350mと南西に向かって緩やかに高度を減じ、阿武隈川の谷底は250mほどの標高となる。いずれも当地域と須賀川市の境付近に位置する、蝦夷嶺（671.1m）の南麓に源を発する泉郷川・金波川、蓬田岳（952.2m）の南麓より発する北須川・平田川など、地域内には阿武隈川水系の中小の河川が大きくは東から西へと細かく蛇行しながら流れている。これらやその支流が丘陵を縦横に開析しているため、丘陵と谷底平野、および上流部の平田村ではこれらに狭小な河岸段丘が入り組んだ複雑な地形となっている。斜面の傾斜は、蓬田岳、蝦夷嶺などの山腹で20~30°以上の傾斜が認められるほかは、大部分が15~20°程度の傾斜の丘陵であり、開析を受けた丘陵裾・段丘上で8~15°、谷底平野で3°未満と下方に行くほど緩くなっている。

現在の土地利用は、丘陵斜面がスギやヒノキなどの人工林が主となり、落葉広葉樹やアカマツからなる雑木林もかなりの面積を占める。谷地及び低地は水田として利用される。谷底低地の堆積物は丘陵部が侵食されて土砂等が流入して堆積したもので、谷頭に各所で湧水が観察される。水田には、こうした谷頭からの湧水が利用され、所々に溜池が分布している。また、丘陵斜面下位の緩斜面は畠地・牧草地・宅地として利用されている。

現在の気候は、年較差・日較差の大きい内陸性気候である。夏季は、標高が高いため真夏日になることは少ないものの、夏日は連続して記録される。冬季の冷え込みは厳しく、特に標高が高い平田村では、2月の月平均気温は0.1°Cである。但し、日本海からの湿った空気が、越後山脈、奥羽山脈に雪を降らせた後に到達するため、積雪は比較的少ない。

### 第3節 歴史的環境

今回調査を行った玉川村・平田村・石川町では、昭和50年代以降、広域農業開発事業阿武隈中部第二地区、国営総合農地開発事業母畠地区などの農地開発事業や福島空港建設、福島空港・あぶくま南道路建設等の公共事業に伴い調査が行われ、多くの遺跡が周知されている。

旧石器時代の遺跡は、阿武隈川および周囲の低地を望む段丘上に分布し、山間の平田村内では確認されていない。後期旧石器時代前半期では、玉川村江平遺跡でナイフ形石器を含む石器群が、石川町上悪戸遺跡で台形様石器を含む石器群が検出されている。同じく後半期では、石川町背戸B遺跡でナイフ形石器および周辺加工の尖頭器を含む石器群が出土している。玉川村・石川町に跨る薬師堂遺跡では切出形ナイフ形石器と細石刃・細石刃核が確認されている。

縄文時代のうち、草創期に位置づけられるものとしては、石川町達中久保遺跡の爪形文土器、同町大内C遺跡の大型打製石斧などが確認されている。早期・前期は遺跡の数が多く、阿武隈高地の丘陵上にも集落が分布する。平田村入ノ坂遺跡では早期末葉～前期初頭に位置づけられる竪穴住居跡が、石川町の下悪戸遺跡・上森屋段遺跡では早期末葉大畠G式期の竪穴住居跡が検出されている。中期になると阿武隈川の段丘上あるいは、その支流の谷底低地を望む丘陵裾など比較的広い平坦面

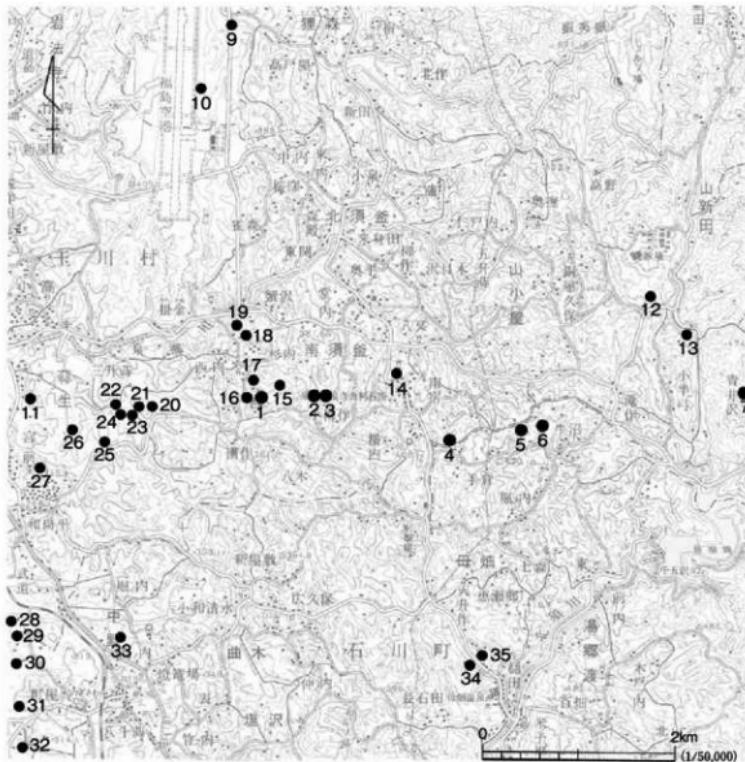


図4 周辺遺跡位置図（1）

表2 周辺の遺跡一覧

番号	遺跡名	所在地	遺跡種別
1	中下B遺跡	玉川村 大字古宇中下	縄文時代散布地
2	樋田遺跡	玉川村 大字古宇樋田	縄文・弥生・平安時代集落跡
3	綾田B遺跡	玉川村 大字古宇綾田	縄文・弥生・平安時代集落跡
4	石橋遺跡	玉川村 大字南栄堂字石橋	縄文時代集落跡
5	手食遺跡	石川町 大字母寄字手食・法昌段	縄文・弥生時代集落跡、狩獵場
6	法昌PA遺跡	石川町 大字母寄字法昌段	縄文・弥生・平安時代集落跡
7	青井沢J遺跡	玉川村 大字南栄堂字青井沢	中世・近世製鉄跡
8	草場A遺跡	平田村 大字西山字草場	中世・近世製鉄跡
9	下竹之内遺跡	須賀川市大字霞森字下竹之内	中世製鉄跡
10	五十塚田A遺跡	須賀川市大字霞森字五十塚田	中世製鉄跡
11	栗木内遺跡	玉川村 大字蔵生字栗木内	縄文・弥生時代散布地。古墳・奈良平安時代集落跡
12	二木門遺跡	玉川村 大字山田字二木門	中世・近世製鉄跡
13	小平J遺跡	玉川村 大字南栄堂字小平J	近世製鉄跡
14	大寺城跡	玉川村 大字南栄堂字久保宿	中世城廻路
15	畠中遺跡	玉川村 大字古宇畠中	縄文・弥生時代散布地。近世城廻路
16	宮ノ前A遺跡	玉川村 大字古宇宮ノ前	縄文時代散布地。近世集落跡
17	中下遺跡	玉川村 大字古宇中下	平安時代集落跡
18	池ノ上遺跡	玉川村 大字古宇池ノ上	縄文・弥生時代散布地
19	兎田遺跡	玉川村 大字南栄堂字兎田	縄文・弥生時代集落跡、狩獵場
20	堂平G遺跡	玉川村 大字川辺字堂平	縄文・奈良時代集落跡

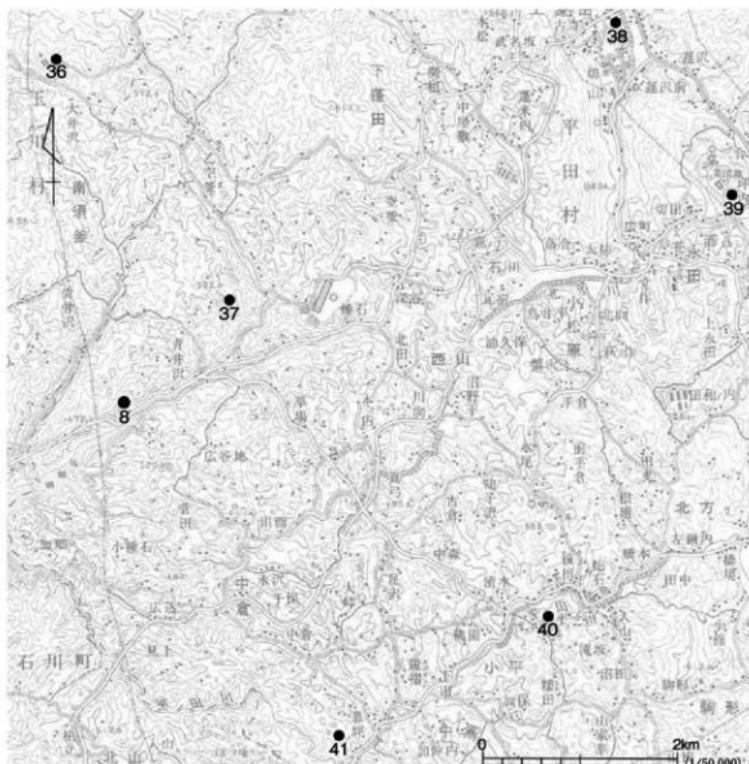


図5 周辺遺跡位置図（2）

番号	道 路 名	所 在 地	道 路 种 别
21	室平A道路	玉川村 大字田辺字室平	绳文・平安時代集落跡
22	室平D道路	玉川村 大字田辺字室平	绳文・平安時代集落跡
23	室平F道路	玉川村 大字田辺字室平	奈良・平安時代集落跡
24	室平E道路	玉川村 大字田辺字室平	弥生・平安時代集落跡
25	室平B道路	玉川村 大字田辺字室平	绳文・平安時代集落跡
26	免坂道路	玉川村 大字室生字免坂	绳文・古墳・平安時代散布地
27	雲霧城跡	玉川村 大字田辺字館	中世城廻路
28	茶師空道跡	玉川村 大字田辺字茶師堂、石川町大字中野字懸戸	旧石器・平安時代集落跡
29	惣戸内古跡	石川町 大字中野字惣戸	绳文・平安時代集落跡
30	惣戸内古跡	石川町 大字中野字惣戸	古墳時代古墳
31	上野戸内古跡	石川町 大字中野字惣戸	旧石器・绳文・古墳・奈良時代集落跡
32	七郎内C道路	石川町 大字中野字七郎内	绳文・奈良・平安時代集落跡
33	鹿田城跡	石川町 大字中野字堤の内・矢の内、滑津	中世城廻路
34	小田口D道路	石川町 大字母郷字小田口	绳文・弥生・平安時代集落跡
35	小田口A道路	石川町 大字母郷字小田口	绳文・平安時代集落跡
36	山新田A道路	玉川村 大字南湖字茅山新田	中世・近世製鉄跡
37	青井沢道路	平田村 大字西山字青井沢	中世・近世製鉄跡
38	三斗沢道路	平田村 大字上蘿田字三斗沢	绳文時代集落跡
39	酒州横穴墓群	平田村 大字永田字酒州	古墳時代古墳
40	小平崩跡	平田村 大字小平字小平	中世城廻路
41	見上C道路	平田村 大字中倉字見上	绳文時代集落跡

に大規模な集落を形成する。平田村三斗蔵遺跡では中期後葉～後期前葉にかけての集落跡、石川町では七郎内C遺跡で中期前葉～中葉、小田口A・D遺跡で中期後葉～末葉の集落跡が確認されている。後期中葉以降では再び阿武隈高地内の小支谷中にも遺跡が見られるようになる。玉川村堂平B遺跡においては、後期中葉の住居跡1軒および中期前葉から晩期末葉までの遺物包含層4カ所が確認され、内陸遺跡としては珍しく焼獸骨の遺存が確認されている。平田村見上C遺跡においては晩期大洞A式期の竪穴住居跡が検出されている。このほか、江平遺跡では晩期から弥生時代中期に比定される低地式貯蔵穴が検出されている。

弥生時代の遺跡では、石川町の鳥内遺跡が著名である。前期に属する土器棺再葬墓が多数検出され、在地の御代田式・今和泉式土器などとともに畿内第I様式、広義の水神平式など西日本の影響を受けた土器が出土した。また、当事業の調査では阿武隈高地の山稜において少量の遺構・遺物が出土する事例が多く認められる。中期中葉では兎田遺跡や池ノ上遺跡から南御山II式、中期後葉以降では、中下遺跡から川原町口式期の土器片が出土し、該期の竪穴状遺構や土坑も調査されている。堂平E遺跡でも、川原町口式およびそれに後続する段階の遺物および土坑が確認されているほか、近隣の堂平A・D・F・G遺跡や畠中遺跡でも該期の土器片が出土している。

古墳時代では、多くの古墳が阿武隈川沿いに分布している。玉川村では銅鏡や玉類等の副葬品が出土した後作田古墳や、切石で組まれた横穴式石室を有する宮前古墳、後期の群集墳が検出された江平遺跡など、石川町では悪戸古墳群や大壇古墳群などが挙げられる。集落についても、石川町達中久保・殿畠・下悪戸遺跡など、玉川村江平・栗木内・辰巳城・高原遺跡など多くの遺跡が阿武隈川沿岸に集中している。また平田村では、埴丘を有する古墳および集落は確認されていないが、4基の横穴墓で構成される酒渊横穴墓群が確認されている。

奈良～平安時代には、当地域は白河郡に属していたと考えられている。この時期においては、阿武隈川の沿岸部と阿武隈高地内では集落の様相を異にしている。阿武隈川沿いでは、門や四面庇を持つ大型の建物跡をはじめとする多数の遺構や、天平15年銘の金光明最勝王経の精誦札とされる木簡や横笛などが確認された江平遺跡をはじめとして多くの集落が密集している。栗木内遺跡では、8～11世紀の竪穴住居跡・掘立柱建物跡等が調査され、9世紀の竪穴住居跡から瑞花双鳥八稜鏡が出土している。また、兎田遺跡では当該期の墓坑を検出しているのが注目される。一方、これらの遺跡よりも阿武隈高地内に入り込んだ玉川村堂平D・F・G遺跡などでは、丘陵の頂部や斜面裾の若干緩傾斜の部分を利用して数軒単位の小集落が営まれていた様相が窺える。このような中でも阿武隈高地内の堂平B遺跡では、「石川」とヘラ書きされた須恵器の破片が出土しており、白河郡石川郷との関連が注目されている。

11世紀前半までに白河郡から石川郡として分立した当地域は、中世には石川氏の支配地として発展する。石川氏の居城である三蘆城をはじめとして、石川町藤田城跡、玉川村雲霧城跡・大寺城跡、平田村蓬田館跡・小平館跡など、石川氏およびその支族によって多数の城館が築かれている。天正18年（1590年）に豊臣秀吉が行った奥州仕置以降は、会津藩領、白河藩領と支配が変遷する。寛保

元年（1741年）白河藩主松平義知の転封に伴い、天領または常陸および越後の諸藩による分領支配となり近代に至っている。

この地域の特徴的な遺跡としては城館跡以外に、中世末から近世の製鉄跡が挙げられる。その代表として挙げられるのは、玉川村小半弓遺跡で、東北地方で唯一の近世「永代たたら」が確認されている。そのほかにも、須賀川市域では福島空港周辺の五十堀田A・下竹之内・関林B、蓬田岳南麓の沢又山・銭神B・G・H・武平塙B、玉川村では二本門・山新田A・諏訪平B、平田村では青井沢遺跡などで製鉄炉が確認され、これらは小規模な「野たたら」の跡と考えられている。また平田村下蓬田・西山地区などの蓬田岳南麓を流れる北須川水系の小河川沿いにおいても、多くの鉄滓散布地が発見されている。

#### T G-B 5 出土の石斧について

平成17年度に試掘調査を行った、玉川村の遺跡推定地TG-B 5の丘陵尾根上より図6-1に示した磨製石斧が出土している。TG-B 5は、平成11年度に実施した表面調査により中世城館跡の可能性が指摘された遺跡推定地である。位置は、西に平成17年度に調査した畠中遺跡、東に本報告所収の境田遺跡が所在する丘陵に挟まれた、南北方向に細長く伸びる丘陵にあたる。試掘調査の結果、図示した石斧以外に遺構・遺物が確認できなかったため発掘調査は行わなかった。遺物は、丘陵尾根鞍部に入れた1Tから出土しており、出土層位はL Iとした表土中である。

石斧は、輝石安山岩製で全面を研磨して整形されている。刃部周辺がよく磨られて滑面を呈するのに対し、基部周辺は素材の孔が目立ち、ざらついた感触となっている。器体は基部から刃部に向かって若干弧を描きつつ幅広となる形を呈し、刃部の直上に最大幅がある。断面は梢円形を呈する。刃部はやや湾曲し、始刃となる。

石斧は、形態から縄文時代後・晚期～弥生時代のものと思われる。阿武隈高地の山稜において、これらの時期の遺構・遺物が少量出土する一つの事例とできるだろう。

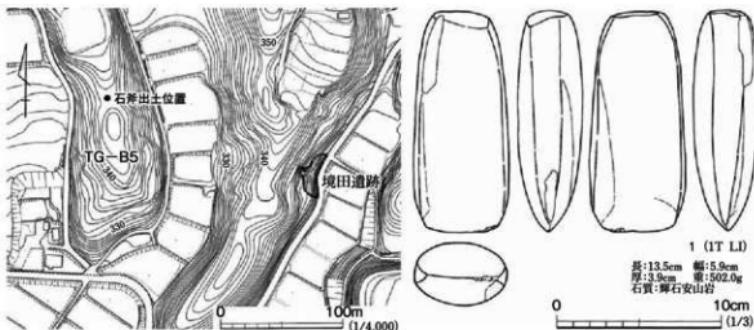


図6 TG-B 5 出土石器

## 第4節 調査方法

今回の調査において用いた方法について、測量座標および記録方法など共通する項目についてはここに述べ、グリッド原点・呼称など遺跡ごとに特記すべきことについては各編において述べる。

今回用いた測量座標は、世界測地系に基づく国土座標区系の座標であり、メートル単位の下三桁を座標値として示すようにした。また、調査区内における構造・遺物の大まかな位置を示すために、調査範囲の北西側を原点とする国土座標に基づく、5mまたは10mの方眼をグリッドとして配置した。現地においては、座標値および標高が明らかとなっている工事用の測量杭を基準として、グリッドの交点に測量杭を設置し、遺跡の図化、遺物の取り上げに用いた。

遺跡内の堆積土の掘削は、現表土・盛土層には主に重機を用いた。重機掘削後の遺構検出および遺構内堆積土の掘削は草削り、唐鋤、移植鍬などを用いて人力で行った。遺構の掘込に際しては、豎穴住居跡・製鉄炉跡・木炭窯跡は土層観察用畦を残した4分割法、掘立柱建物跡の柱穴については柱筋に合わせた2分割法、土坑等については2分割法を用いた。遺物包含層や製鉄遺構廃滓場、および溝跡・道路など広範囲における遺構については土層観察用畦を適宜残して掘削した。

遺物は、遺構およびグリッド単位で取り上げを行い、土層観察用畦、調査区壁の観察から出土層位を記録した。遺構の記録は、平面図と土層断面図を残すことを原則とし、基本的に1/20で図化した。また微細な記録が必要とされる場合には1/10、平面図化範囲が数十mに亘る場合は1/40で図化している。調査区全体図については、調査区の大きさに応じて、1/100もしくは1/200で図化した。記録写真の撮影には35mmのモノクロームおよびカラーリバーサルフィルムを用い、調査区の全景や遺構の完掘全景などの撮影には6×4.5判のモノクローム・カラーリバーサルフィルムも用いている。

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

### 参考文献

- 玉川村 1980 「玉川村史」
- 玉川村 2007 「玉川村史 追録Ⅱ」
- 寺島文隆 1983 「福島県における製鉄遺跡の実態－阿武隈高地南部西縁の場合－」『福島県歴史資料館紀要』第5号
- 平田村 1999 「平田村史 第一巻 通史編」
- 福島県 1985 「土地分類基本調査 須賀川」
- 福島県 1996 「土地分類基本調査 小野新町」
- 福島県教育委員会 1982 「広域農業開発事業阿武隈地区道路分布調査報告（Ⅱ）（中部第二地区）」
- 福島県教育委員会 1983 「広域農業開発事業阿武隈地区道路分布調査報告（Ⅲ）（中部第二地区）」

なかしも  
第1編 中下B遺跡

遺跡略号 TG-NS-B

所在 地 石川郡玉川村大字吉字中下

時代・種類 織文 散布地

調査期間 平成18年5月18日～6月23日

調査員 山元 出・宮田安志



# 第1章 調査経過

## 第1節 遺跡の位置と地形

中下B遺跡は福島県石川郡玉川村大字吉字中下地内に所在する。福島空港から南南東に1.6kmの位置にあたり、阿武隈川の右岸からは東に4km阿武隈高地に入り込んでいる。

遺跡の所在する吉地区は玉川村の中部に位置する。当地区一帯の地形は、標高350m程度の低丘陵の合間に狭い谷底平野が複雑に入り込んでいる。周辺の土地利用は、丘陵は山林が主で、比較的傾斜の緩い尾根上や丘陵裾には畠地や宅地として造成された部分も見られる。谷底は主に水田とされている。遺跡は、北東から南西に延びる丘陵内に位置し、そのうち北西方向に開く谷に面した西向き斜面に立地する。南側には、この谷に対向するよう南東へと開く谷が存在し、元は丘陵尾根の鞍部付近の斜面であったと推測されるものの、西側の丘陵頂部は4,000m<sup>2</sup>ほどの平坦面として造成され、元の地形を残していない。遺跡周辺の調査前の状況は、山林および荒地となっていた。

本遺跡の周囲には、北西側の低地に宮ノ前A遺跡、これを挟んだ対岸の丘陵上に中下遺跡、尾根続きの丘陵上に畠中遺跡など当事業に関連して調査された遺跡が複数存在する。

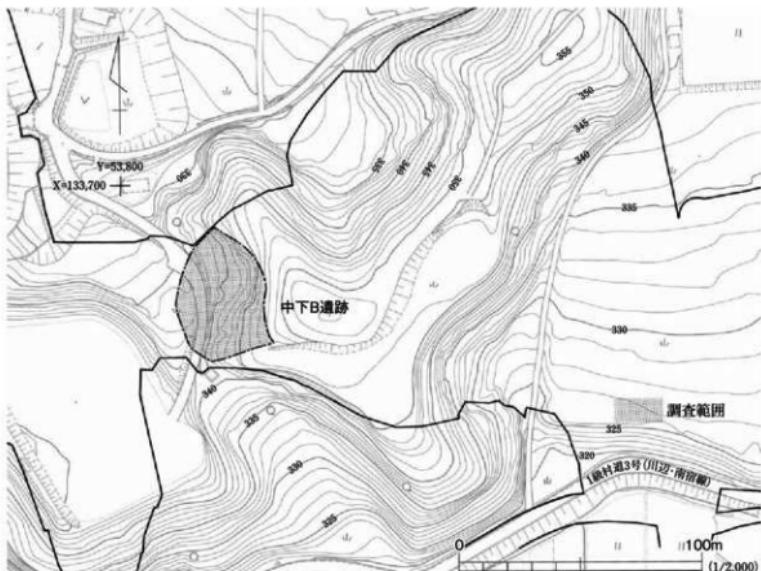


図1 中下B遺跡調査区位置図

## 第2節 調査の方法と経過

**方 法** 中下B遺跡の調査で用いたグリッドは、調査範囲の北西側の [X=133,700, Y=53,800] を原点とする10m方眼を配置した。東方向に算用数字、南方向にアルファベットを原点から順に付して、その組み合わせによって示すようにした。

遺跡内の堆積土の掘削は、現表土・盛土層には主に重機を用いたが、廃溝場の存在が想定されていたため、遺跡の中央を縦断する道路の法面およびその周囲については唐鋤・草刈りなどを用いて人力で行った。遺物包含層の掘削においてはトレンチ調査により遺物の出土量およびその層位を確認し、無遺物層の掘削は行っていない。

**経 過** 中下B遺跡は、平成13年度に実施した宮ノ前A遺跡調査時に、法面に鉄滓が散布することが確認された場所である。平成16年3月に行った表面調査時に鉄滓の散布が再確認され、近世頃の製鉄関連遺跡として登録された。さらに同年度に行った試掘調査により工区内1,500m<sup>2</sup>が要保存範囲とされていた。当遺跡は、平成18年6月までに工事側への引き渡しの希望が出されていた。5月12日に行われたあぶくま高原自動車道建設事務所、福島県教育委員会、福島県文化振興事業団3者の協議により、本書所収の石橋遺跡の調査終了後に着手することが確認され、平成18年5月16日付で福島県教育委員会から要保存範囲全体の発掘調査指示が出された。なお、遺跡を横切る既存の道路については、周囲の遺構・遺物の出土状況を見て調査の要・不要を決めることとした。

これを受けて、5月17日に調査連絡所・仮設トイレを設置し、翌18日より調査を開始した。まずバックホーによる表土剥ぎに着手し、同月26日までこれを行った。併行して移動した器材の整理や調査区内に残存していた未伐採の樹木などの片付け、草刈りなどを作業員によって行った。29日から人力による遺構検出作業、廃溝場想定箇所の表土剥ぎを行い、翌30日に測量杭を設置した。

6月2日には廃溝場想定箇所の表土剥ぎを終えたが、出土するものは鉄滓とは言えないような何かのスラグであり、これに混じって碎石も相当量出土することから、一次的な堆積でない可能性を考慮して一部を岩盤まで断ち割った。結果、法面自体が道路造成のために丘陵斜面をカットしたものであり、下部に塙ビ管の埋設も認められたため、これらは近年の搅乱であると判断した。

一方、遺構検出作業においても製鉄関連の遺構・遺物ともに確認できず、宮ノ前A遺跡に向かって北西に下る谷とそこから枝分かれする西に向かって開く沢の2つが確認されただけだった。前者を谷2、後者を谷1として、トレンチ調査を行ったところ、いずれもLⅣとする土からのみ縄文土器が僅かに出土した。このため各谷ともLⅣ以下の土層については掘削を行わず、既存の道路下の調査も行わないこととした。6月7日～15日にLⅣの掘削を行い、縄文土器数点の出土を確認した。同20・21日に地形測量、同22日には全体写真の撮影を行った。調査連絡所が器材庫として8月まで残すことが許されていたことから、翌23日に器材はそのまま連絡所に仕舞い、調査終了とした。同月27日に現地を工事側に引き渡した。延べ作業日数は21日であった。

## 第2章 調査の成果

### 第1節 調査区の状況と基本土層(図2,写真1~5)

遺跡は、大きく地形の改変が行われており、東端部は高低差4mを超える法面となっている。南部には原地形を留めているものの、谷1を中心として大きく削平して平坦面が作り出され、その西側は段切りした上、谷2に盛土して道路・畑が造成されている。

遺跡内の堆積土は、表土から地山までの8層に分けられた。LⅣ以外から遺物は出土していない。LⅠは遺跡全体を覆う表土・盛土である。谷1、谷2を除く部分は地山の直上がLⅠであった。LⅡ・Ⅲは谷2にのみ認められる黒~黒褐色を呈する土である。LⅣは焼土粒、炭化物粒を僅かに含む黒褐色粘質土である。縄文土器および土師器が出土する。LⅤ・Ⅵは黒褐~暗褐色を呈する粘質土で、砂粒、細礫を含む。LⅦは地山との漸移層である。LⅧは地山で、谷部では黄褐色粘質土、それ以外では風化した花崗岩層であった。

### 第2節 出土遺物(図3,写真7)

遺物は、LⅠ出土および表採遺物として土師器1点・陶器2点、谷1 LⅣから縄文土器18点・石器(剥片)1点、谷2 LⅣから縄文土器34点・土師器1点・石器1点が出土している。図示してはいないが、土師器はいずれも内面黒色処理されたロクロ整形杯の細片で、陶器は近現代に属するものである。

図3に主な縄文土器・石器を図示した。1~3は中期末葉大木10式に比定される同一個体破片である。口縁部は若干内湾する器形である。無文の口縁部下に断面三角形の隆帯を一巡させ、以下の体部にはLR縄文が施される。4もこれと近い時期と思われる体部片で、2条の沈線が斜方向に垂下するのが認められる。

5~7は晩期の口縁部から頸部までの同一個体破片と思われる。器形は、口縁部が若干内湾し、体部上端は肩状に張り出す、広口壺形を呈するものと推定される。文様は、口縁~頸部に横位の沈線を多条施し、体部以下は若干しか残っていないが、同様の横線が引かれるようである。後葉の大洞A式に比定されよう。

8~17は晩期の粗製土器である。8・9は谷1から出土した同一個体の体部破片である。谷1出土遺物は、これらの同一個体破片9点と時期比定の難しい無文土器9点しか出土していない。単軸絡条体第1類を縦方向に回転施文している。原体の条は幅1mm程度で、内部の節は明瞭に見分けられないが、右撚りかと思われる。10~13も同一個体の体部破片である。8・9に比して幅0.6mm程度と条が細く、施文方向も縦位および斜位と乱雜である。原体の条は右撚りである。14~16は条線

第1編 中下B遺跡

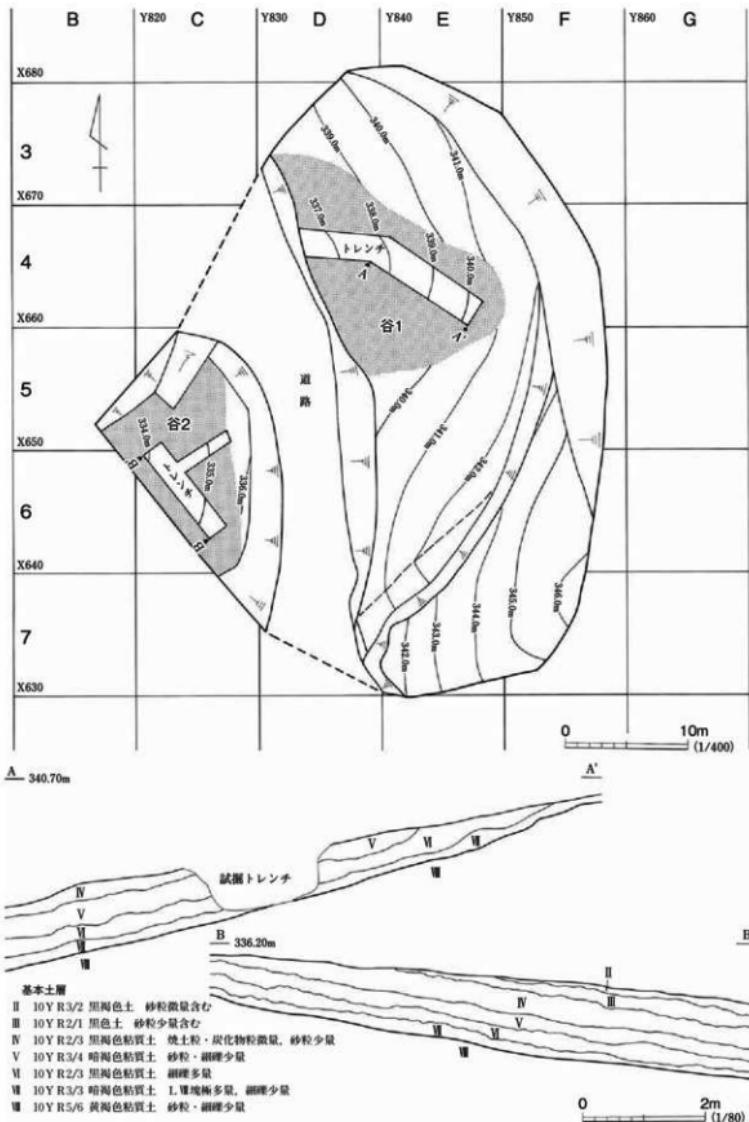


図2 調査区全体図・基本土層図

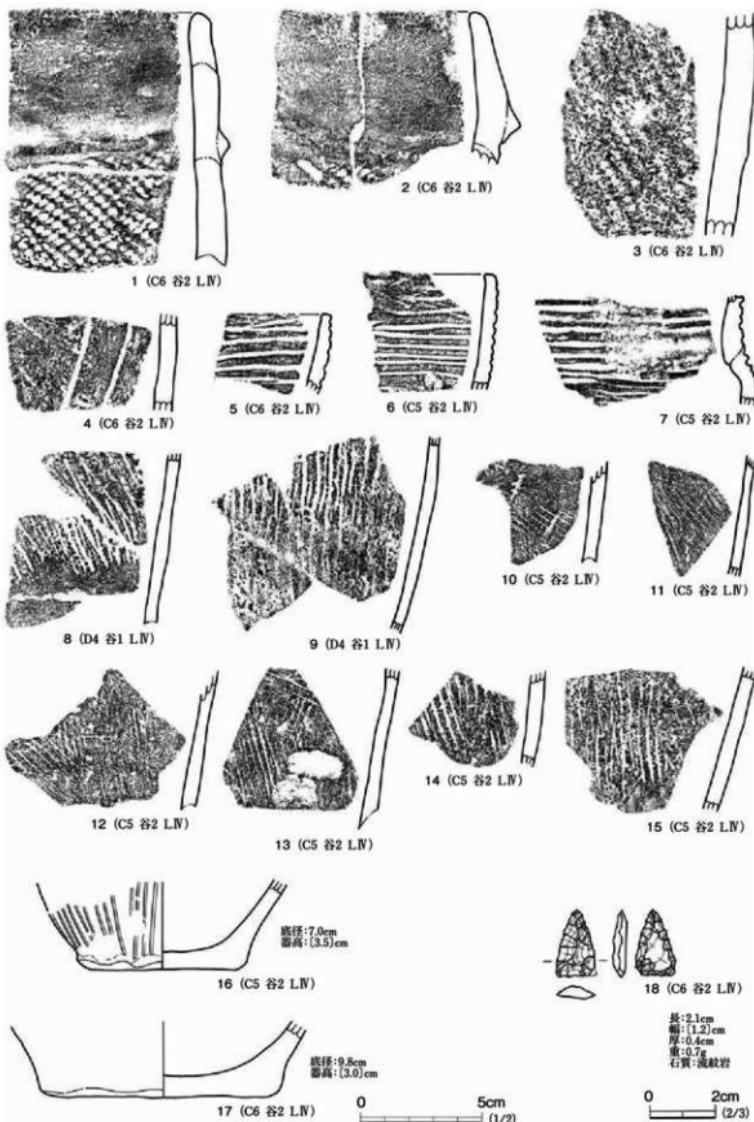


図3 出土遺物

文が施される体部および底部の同一個体破片と思われる。体部の下端は直立し、膨らみを持つ上部へとつながる器形で、条線は縦位に体部の下端まで施される。I7は無文の底部である。これも体部の下端は直立し、膨らみを持つ上部へとつながる器形を持つ。

I8は流紋岩製の石鎌である。無茎で、基部は平基となるもので、鎌身は長幅比2:1程度の二等辺三角形に成形される。表裏とも右側縁の調整が新しく、最後に基部の調整を加えている。

### 第3章 総括

中下B遺跡の調査では、遺構は確認できず、遺跡に入る谷からごく僅かの縄文時代の遺物が出土するに止まった。谷内の堆積土は、砂・礫を含む粘質土であり、流水の影響を受けて堆積したものと考えられる。遺物を包含するLIVには縄文土器のほかに、平安時代の土師器の出土も1点であるのが認められた。このことから出土遺物については、平安時代以降に周辺から流れ込んだものと判断される。出土状況も同一個体が破片となって谷内に散らばっている状態であり、その原位置においても元々の個体数が少なかったと想定される。出土した縄文土器には、中期末葉に比定されるものと晩期後葉に比定されるものの2種が認められる。該期の遺構が調査区内外の地形の改変部分もしくは工区外に存在する可能性があるだろう。

最後に、鉄滓の問題について触れておく。本遺跡は北に隣接する宮ノ前A遺跡から出土した羽口・鉄滓の給源地と報文中において指摘されていた。しかし調査の結果、鉄滓は擾乱中にしか認められず、古代から近世の製鉄遺跡で検出されるいわゆる鉄滓とは異なるものであった。また、この鉄滓および古代から近世に至る製鉄に関連するような遺構も検出されておらず、給源は本遺跡と中下遺跡によって挟まれる谷の未調査部分に求めるしかないであろう。

(山元)

#### 参考文献

玉川村教育委員会 1984 「小半弓遺跡—近世たたらの調査—」

福島県文化センター 1982 「銭神G遺跡」「阿武隈地区遺跡分布調査報告(Ⅱ)」

福島県文化振興事業団 2002 「宮ノ前A遺跡」・「中下遺跡」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告15」

福島県教育委員会 2005 「福島県内遺跡分布調査報告11」

さかいだ  
第2編 境田遺跡

遺跡略号 TG-SKD

所在 地 石川郡玉川村大字吉字境田

時代・種類 織文・弥生・平安 集落跡

調査期間 平成18年7月3日～8月29日

調査員 山元 出・宮田安志



# 第1章 調査経過

## 第1節 遺跡の位置と地形

境田遺跡は、福島県石川郡玉川村大字吉字境田地内に所在する。福島空港から南東に約2kmの位置にあたり、阿武隈川の右岸からは東に4.4km阿武隈高地に入り込んでいる。

遺跡の所在する吉地区は玉川村の中部に位置する。当地区一帯の地形は、標高350m程度の中起伏丘陵の合間に、泉郷川もしくは金波川へと向かう狭い谷底平野が複雑に入り込んでいる。周辺の土地利用は、丘陵の斜面は山林が主で、比較的傾斜の緩い丘陵頂部緩斜面や丘陵裾には畠地や宅地として造成された部分も見られ、谷底は主に水田となっている。遺跡は、南に流れる金波川に向かって南西方向に開く谷に面した南北に長い丘陵の東向き斜面裾に位置する。表面調査では、この丘陵全体が遺跡推定地とされていたが、試掘調査の結果若干傾斜の緩くなる今回の調査部分において遺構・遺物が認められたことにより、この部分のみ遺跡とされた。調査区は耕地造成のため段切り・盛土され、谷底の水田面より3m程度の段上に平坦面が形成されていた。調査前の状況は山林・荒地であった。

本遺跡の西側300mの丘陵上には平成17年度調査された畠中遺跡が所在し、その東側の本遺跡と隣接する丘陵は、試掘調査において磨製石斧が出土したTG-B5となる。そして、谷を挟んだ東側の丘陵上には嫁田B遺跡が所在している。

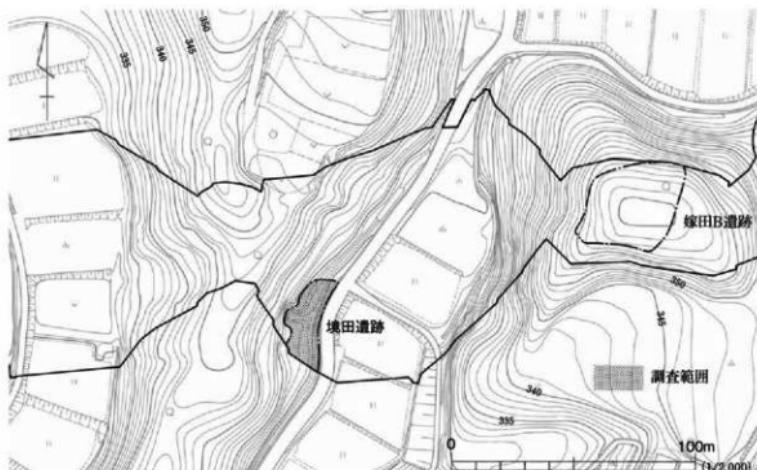


図1 境田遺跡調査区位置図

## 第2節 調査の方法と経過

方 法 境田遺跡の調査で用いたグリッドは、調査範囲の北西側の [X=133,700, Y=54,300] を原点とする、10mの方眼を配した。原点より東西方向にアルファベット、南方向に算用数字1・2・3…と原点から順に付して、その組み合わせによって示すようにした。また、東西方向については、原点より東側のグリッド列はA・B・C…と東に進み、西側のグリッド列（A列の西側）についてはAA・AB・AC…と西に向かって進むようにした。

遺跡内堆積土の掘削においては、トレーナー調査により地山上面までの遺物の有無およびその層順を確認し、無遺物であったLⅣ以下については掘削を行っていない。

経 過 境田遺跡は、平成11年度の表面調査において遺跡推定地とされた。平成18年4・6月に行なった試掘調査で平安時代の竪穴住居跡1軒を確認し、工区内の400m<sup>2</sup>が新たに境田遺跡として登録された。

平成18年6月13日に行なわれたあぶくま高原自動車道建設事務所、福島県教育委員会、福島県文化振興事業団3者の協議により、本書所収の中下B遺跡の調査終了後に着手することが確認され、平成18年6月30日付で福島県教育委員会から要保存範囲全体の発掘調査指示が出された。

これを受け、7月3日にまずバックホーによる表土剥ぎに着手し、排土処理を含めて同月7日までこれをやった。同月6日より作業員を導入し、器材の搬入、遺物を包含するLⅡの掘削・遺構検出作業を開始している。検出作業に際しては、近隣遺跡の調査例では、斜面に複数軒の住居跡が重複することが多かったため、これに留意しながら遺構検出面とされたLⅢ上面での検出作業に努めた。作業に際しては、目前にモジュラーチーが既に設置されており、排土置き場が十分にとれなかつた。現地における工事担当JⅤとの打ち合わせで、直近での早急な排土置き場の確保も難しいとのことから、調査区裾部および北側の斜面に積み上げることとした。それに加え、7月は降雨による作業休止日が多くなったため、作業が思うように捗らなかった。

7月26日によろよろと1号竪穴住居跡とその下部の住居跡と思しきプランが確認できたことから検出写真を撮影し、掘り込みを開始した。その結果、住居跡周辺は大きく耕作による搅乱を受けており、無傷で残存するのは斜面上位の壁およびカマド煙道のみで、下部に見えたプランおよびその上位にあったLⅡ自体も搅乱そのものと考えられた。8月1日からはカマドの調査に着手し、8月10日に断ち割りまで行い住居跡の調査は終了した。その間に、遺構の確認できなかったA・B・C・D・E・F・G・H・I・J・K・L・M・N・O・P・Q・R・S・T・U・V・W・X・Y・Zグリッドのトレーナー調査を行い、遺跡内の基本層序、LⅢ以下における遺構・遺物の有無を確認した。

8月12日～20日の盆休み後は、A・B・C・D・E・F・G・H・I・J・K・L・M・N・O・P・Q・R・S・T・U・V・W・X・Y・Zグリッドのトレーナー調査および遺物が若干出土したLⅢの掘削を行なった。トレーナー調査ではLⅣ以下で遺構・遺物が確認できなかったことから、LⅢの掘削が終了した同月25日に調査終了とし、翌週の29日に器材を次に調査する法昌段A遺跡に移動した。31日に調査終了確認した後に現地を引き渡した。延べ作業日数は25日であった。

## 第2章 調査の成果

### 第1節 調査区の状況と基本土層

#### 調査区の状況(図2、写真1・2)

境田遺跡は、丘陵の東向き斜面に位置する。調査区内での高低差は最大5mを測る。調査区の南部に北東方向に向かう浅い小支谷があり、そこに黒褐色・暗褐色を呈する土が堆積している。耕作造成はその浅い小支谷を中心に行われており、北半は元来の丘陵斜面に近い地形である。

遺構は、南部で平安時代の竪穴住居跡1軒を検出し、他に縄文・弥生時代の遺物が出土している。

#### 基本土層(図2、写真3)

遺跡の標準的な堆積土は、表土から地山までのI～V層に分けられる。L Iは、現表土および畠を造成した盛土である。水田部との段付近で最大3mほどの深度があった。L IIは、谷の上部に認められる黒褐色を呈する粘質土で、調査区北部には認められない。縄文土器・弥生土器・土師器が出土する。L IIIとの層理面は不規則に大きく波打っており、竪穴住居跡堆積土を切るような状況も確認できることから調査前現況の状態に造成する以前の表土と考えられる。L IIIは、堅く締まった砂質土である。竪穴住居跡の検出面で、本層以下から遺物の出土が認められることから遺跡の基盤層と考えられる。L IVは黒色土中に砂をラミナ状に含む部分が認められ、地山の崩落があったものと考えられる。L Vはマサ化した花崗岩盤である。

### 第2節 竪穴住居跡

#### 1号竪穴住居跡 S 101

##### 遺構(図3・4、写真4～7)

本遺構は、A・B 6グリッドに位置する、平安時代の竪穴住居跡である。試掘調査において16Tで確認されている。調査区南部の北東に向かう浅い小支谷上の標高324.5～325.5m付近の部分に立地する。

検出面はL III a上面である。検出時には煙道および煙出し穴を伴う、北辺を底辺とした台形を呈する範囲に黒褐色土が堆積しているのが確認でき、これを住居跡と考えて精査を開始した。掘り込み開始時は黒褐色土のみを掘削したが、床面と目される面が平坦とならず、L III aに黒褐色土が混じる土が残存していたために、これも堆積土の一部と考え、L III a純層となるように掘り込んでしまった。床面、土層断面の精査・検討を行った結果、南北方向にL IIを堆積土とする溝状の擾乱が多数入っており、その間に認められるL III aと黒褐色土の混土は草木根などの細かい擾乱が入った

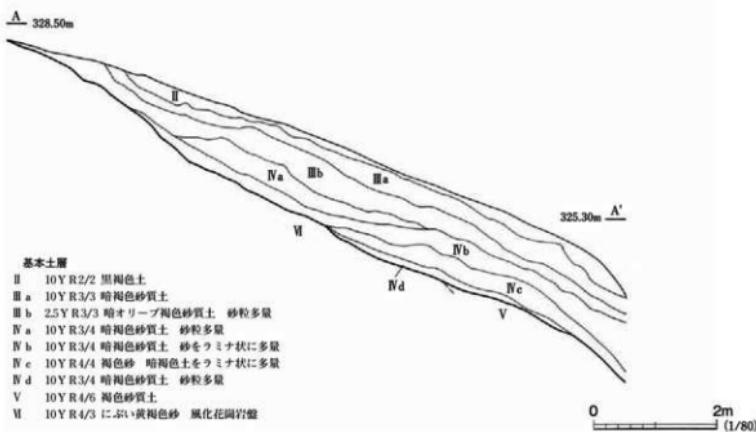
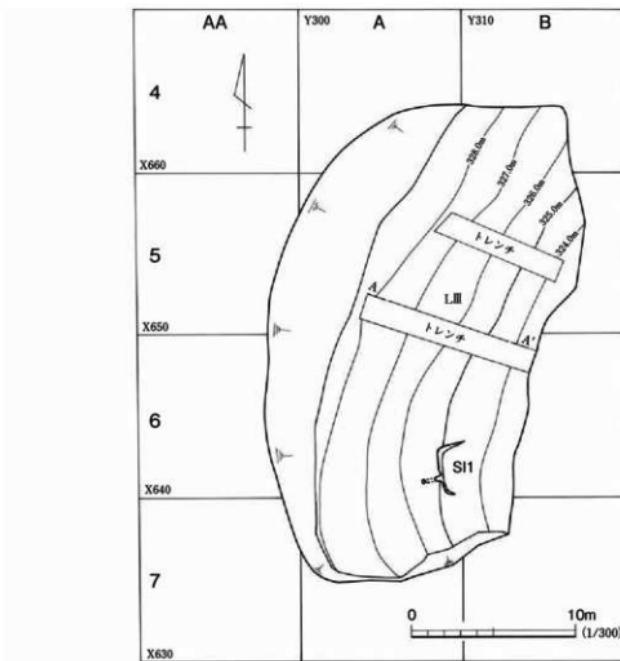


図2 調査区全体図・基本土層図

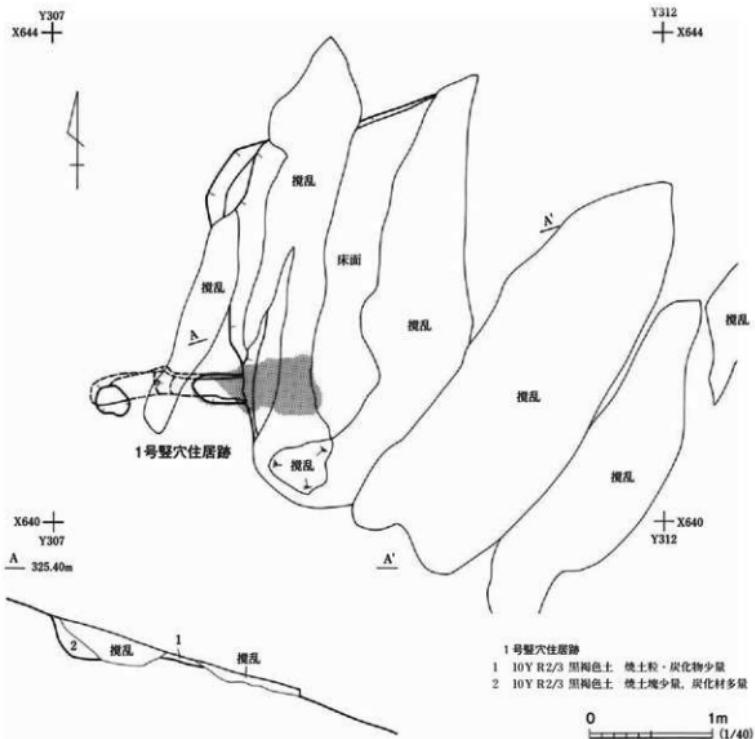


図3 1号竪穴住居跡

ものと判断された。つまり床面を掘りすぎており、生きている部分はカマド燃焼部付近のみという状態になってしまっている。

破壊が進んでいるため、正確な規模は不明である。検出面で確認できた堆積範囲が、ある程度元の住居跡堆積土の広がりを示すものと考え、これを基準とすれば、南北3m程度の幅があり、東西は2m程度で斜面下位は流出していたと考えられる。生きていると考えられる部分で最も深い西壁は深さ34cmである。堆積土は2層確認でき、西壁際に①と同質で、長さ20cm程度の炭化材が多く出土する②が認められる。

カマドは、斜面上位の西壁の南寄りに取り付けられる。カマド部分の遺存状況は住居跡自体の掘込に比べて良く、焚き口付近の床面と奥壁、煙道が残存していた。堆積土は煙道・カマドとも同質で、煙出し穴部分で燃土粒の混入が少ないだけである。

燃焼部中央は擾乱を受け、袖は残っていないが、底面の焼け面は良く焼けているためその範囲は

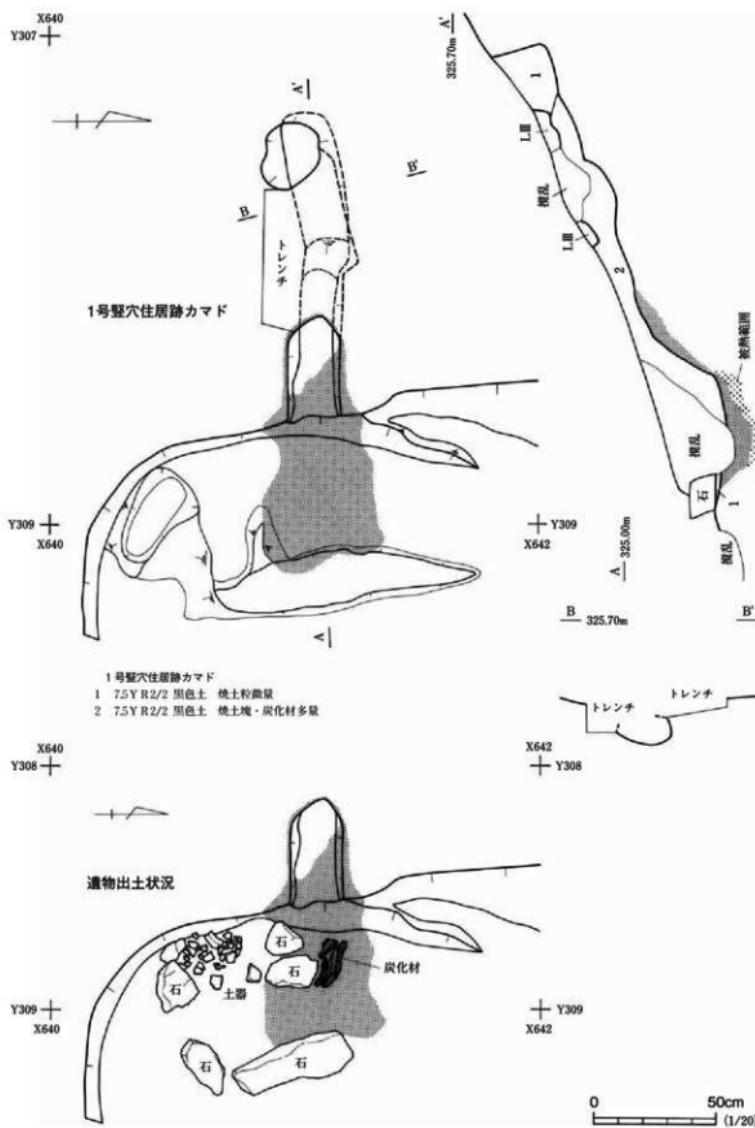


図4 1号竪穴住居跡カマド

把握できる。焼け面の範囲から推定されるカマド燃焼部の規模は、奥行き55cm、幅46cmである。奥壁の高さは25cmで煙道へとつながる。底面は深さ10cm程度が赤褐色に焼土化し、その下部5cm程度が被熱して硬化していた。

焼け面の周囲には花崗岩礫が散らばる。焚き口にある長さ48cm、幅18cmの板石は焚き口の架構石で、その他もカマドの構築材と考えられる。それ以外に白色粘土等の散布は認められず、L III aを掘り残すか積み上げてカマドを構築したと考えられる。また、焼け面上に炭化材、焼け面の南側からは土師器杯・甕および筒形土器が破片となって出土している。

煙道の全長は1.2mで、住居跡西壁から40cm程までは検出面で開口し、そこから煙出し穴まではトンネルとなってつながっている。煙道は高さ11cm、幅22cmの断面楕円形に掘られる。西壁から60cmまではほぼ真西に掘られるが、煙出し穴とズレが生じるため、残りは若干南向きに傾けられる。接合部には緩やかな段が認められ、おそらく東半は燃焼部方向から西半は煙出し穴方向から掘られたものと思われる。煙出し穴は東西28cm、南北23cmが開口し、西壁は5cmオーバーハンプとして底面につながる。検出面では若干の焼土化が認められたが、壁面にその痕跡は認められなかった。

#### 遺物 (図5、写真8)

出土遺物は、検出面での住居跡範囲に含まれる遺物とカマド周辺の遺物に分けて取り上げた。カマド周辺からは縄文・弥生土器片12点、土師器片(筒形土器含む)119点が出土しているのに対し、

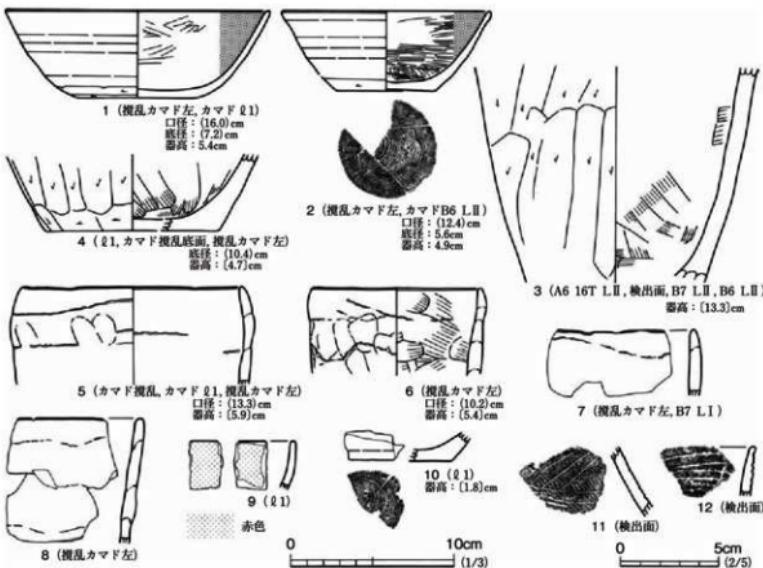


図5 1号竪穴住居跡出土遺物

カマド以外の部分からは縄文・弥生土器片53点、石器2点、土師器片34点と弥生土器片を多数含むことからもLⅡ自体が大きく住居の掘り込み内に入り込んでいることがわかる。

出土した遺物のうち、特徴的なものを図5に示した。1～3・9・10は土師器であり、5～8は筒形土器、11・12は弥生土器である。

1・2は土師器杯である。いずれも内面黒色処理されるロクロ整形のもので、底面と体部の下端は回転ヘラケズリによる再調整が加えられている。2については、底部再調整は外縁のみになされ、回転糸切痕が残されている。3・4は土師器壺のそれぞれ胴部・底部の別個体の破片である。いずれも外面ヘラケズリ、内面ヘラナデによる調整が認められる。5～8は筒形土器であり、カマドの向かって左側から細片となって出土した。いずれもユビオサエ・ナデのみの調整である。9は椀の口縁部破片で、内外面は赤褐色を呈する。10は土師器小型壺の底部片と思われ、ロクロ整形後回転糸切により切り離されている。11・12はいずれも平行沈線によって施文される壺の頸部・口縁部の破片である。

### ま と め

本遺構は、古代の竪穴住居跡であるが、搅乱が著しく、カマド部のみ詳細な調査をするに止まった。カマドは斜面上位に地下式の煙道を有するもので、花崗岩礫および地山をもとに形成されたものと推定され、近隣の遺跡で検出されたものと相違はない。遺構の構築時期は、出土する土師器杯の特徴から9世紀中葉と考えられる。

### 第3節 遺構外出土遺物(図6・7、写真9～11)

遺構外からは、LⅠ・搅乱・表採として縄文土器9点・弥生土器13点・土師器22点、LⅡから縄文土器146点・弥生土器236点・土師器34点・陶器1点・石器6点、LⅢから縄文土器13点・石器2点が出土している。図6・7に図示し得たものはいずれもLⅡ出土のもので、LⅢからは摩滅した土器片および石器は剥片のみが出土している。なお、試掘調査時に出土した遺物についても、本調査の出土遺物として取り扱い、トレンチ番号(○T)とその所在グリッドを併せて示した。

図6-1～22は縄文土器である。そのうち1～11は中期の深鉢と考えられる。1～4は同一個体片である。口縁部上にS字状の突起が付く深鉢片で、開口口縁から緩く括れて筒状の胴部へと繋がる器形のようである。口縁直下には角押文を1列沿わせた刻み付き隆帯を1巡りさせ、S字状突起下のC字状隆帯と結合させている。地文は附加条の縄を継回転施文している。5は横位の縄压痕が施される口縁部片、6は縦方向に角押文が施される胴部片である。7は縦位の沈線区画の無文帯を有する。9は口縁端部を指頭で押し小波状に仕上げ、外面に単節LR縄文が施される。10は底部片、8・11は地文縄文のみ認められる胴部片である。12～22は晩期の所産である。12・13は短頭広口の壺の口縁部片である。いずれも平行沈線と点列が巡り、12の口縁端部には溝、13にはいわゆるB突起が付けられる。14は粗製の広口壺の肩部片である。15～22は粗製深鉢の胴部で、15～17に網目状

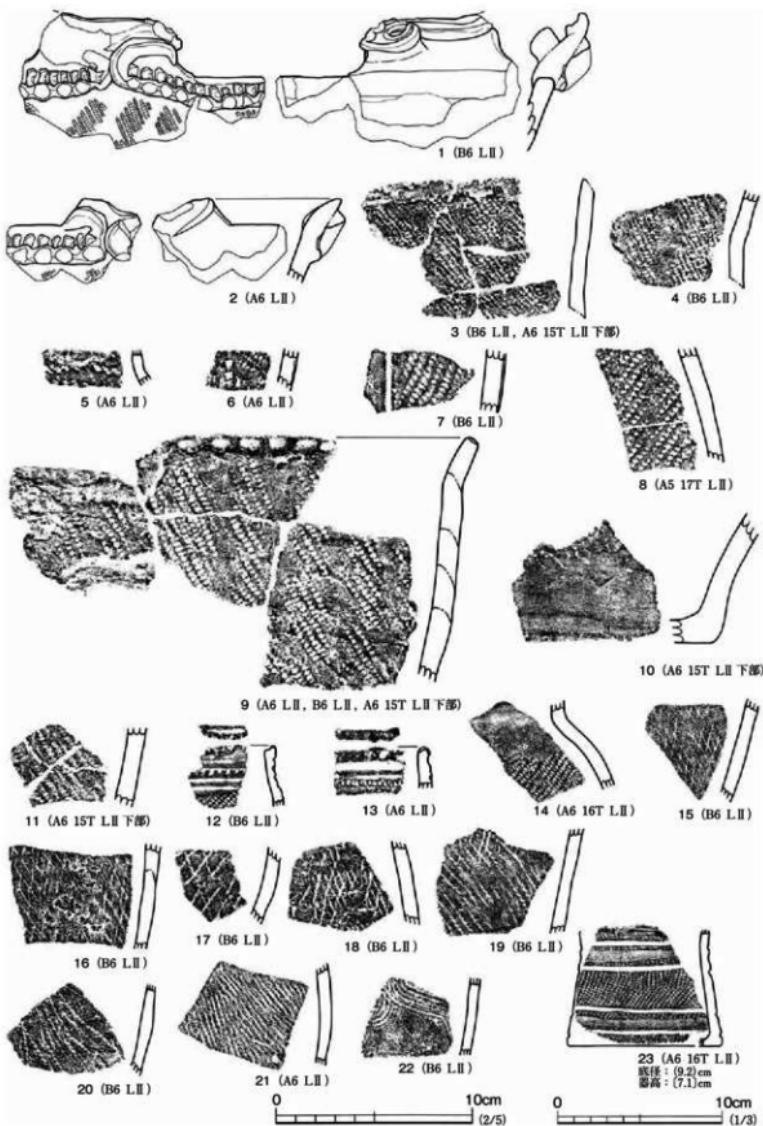


図6 遺構外出土遺物（1）

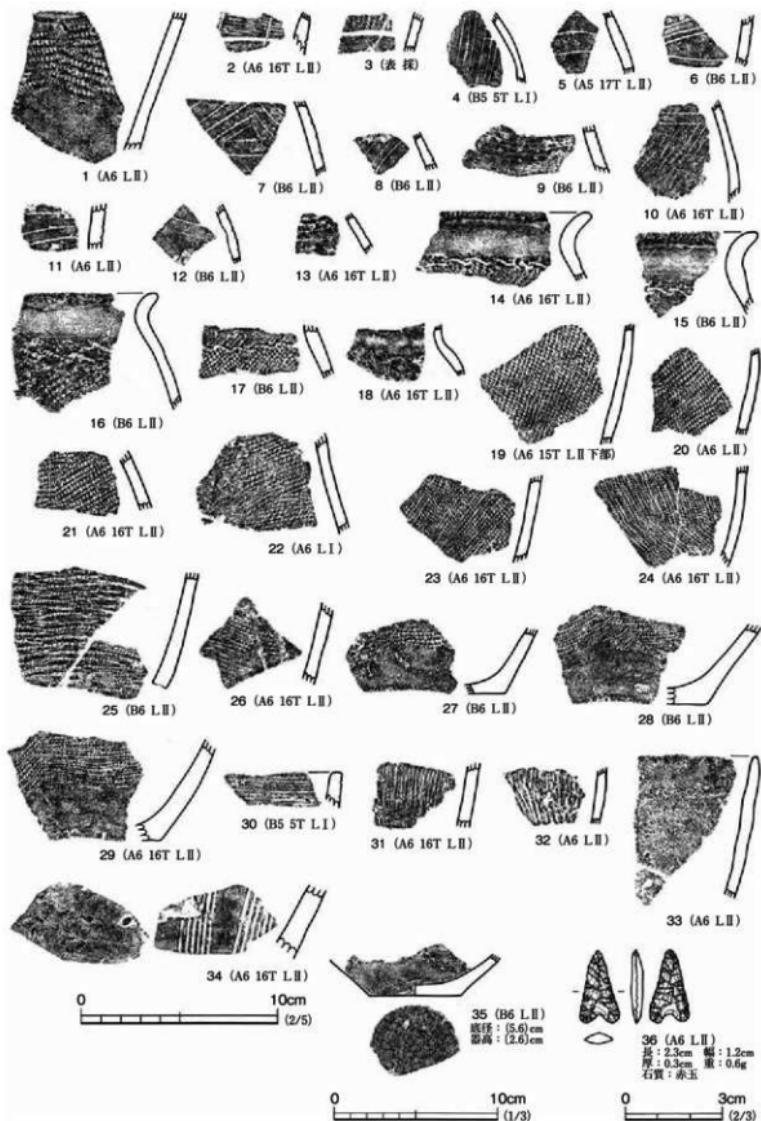


図7 遺構外出土遺物（2）

撚糸文、19~21に平行撚糸文、22は櫛歯工具による波状文が施されている。

図6-23・図7-1~33・35は弥生土器である。図6-23・図7-1~3は中期前葉から中葉に比定される磨消繩文が施されるものである。図6-23は深鉢の胴部下半の破片で沈線による横区画内を磨り消して無文帯を2段作り出している。地文は単節LRである。図7-1は壺の胴部下半の破片で、上端にやや太目の沈線によって弧を描くのが認められる。図7-4~6は中期後葉に比定される1本描き沈線によって文様を描くものである。4は壺頭部の長方形区画、5は壺胴部の渦巻文、6は鉢の連弧文の一部であろう。図7-7~13は中期末葉に比定される平行沈線によって文様を描くものである。いずれも壺の破片と思われ、9が頸部の横線文、10が文様帶下の区画線であるほかは、いずれも渦巻文もしくは渦巻間に充填される三角文の一部である。図7-14~18は甕の口縁部から胴部上端の破片である。14~17は頸部が無文となり胴部地文の上端にS字状の結節回転文が認められ、中期前葉から中葉に位置付けられよう。このうち14・15は同一個体で口縁端部に回転繩文が認められる。18は無文である。図7-19~26は地文繩文のみ残される壺・甕の胴部である。19~21は単節繩文、22~26は附加条繩文が施される。図7-27~29・35は壺・甕の底部片である。いずれも附加条繩文が施されている。35の底面には布压痕が残される。図7-30~32は条痕文が認められる口縁部・胴部片である。図7-33は無文の鉢の口縁部である。

図7-34は捕鉢片で、6本歯の櫛歯工具による刻みが認められる。近世の所産である。

図7-36は赤玉製の石鎌である。比較的綫長で基部の抉りは丸く浅い。

### 第3章 総括

今回の境田遺跡の調査では、平安時代初期の竪穴住居跡1軒を確認し、遺構外からは、繩文時代中期・晚期、弥生時代中期、平安時代初期の遺物を確認した。以下に、本遺跡の各時代の性格をまとめてみる。

**繩文・弥生時代** 繩文・弥生時代の遺物については、平安時代の竪穴住居跡の検出面上に堆積するLⅡから大部分が出土している。この出土状況や竪穴住居跡の検出面となるLⅢ以下からの遺物出土量が極めて少ない状況から考えて、これらが元来調査区内に存在していた遺物とは考えづらい。つまり今回の調査範囲内にこれらの時期の生活跡が存在していたわけではなく、二次的に遺跡内に入り込んだものと判断される。

出土土器の内容は、繩文土器では、中期のうち図6-7が中期後葉の大木9式であるほかは、概ね中期中葉の大木7b式に比定できる。晩期としたものは概ね中葉の大洞C<sub>2</sub>式に比定できよう。弥生土器では、中期前葉としたものは南御山II式周辺、後葉としたものは二ッ釜式、末葉としたものは川原町口式に比定している。これらの時期の生活跡が、工区外に存在するか、遺跡の所在する丘陵の山稜に存在していたが、土砂の流出もしくは後世の削平によって失われたと想定される。

**平安時代** 発見された竪穴住居跡は、出土土器の特徴から9世紀前半に属するものと考えられる。出土した土器は、いずれも土師器で須恵器は認められない。器種の内容としては、杯が最少で2個体、甕は2~3個体で、筒形土器が最少でも4個体となっている。これらの遺物の内容および保有数は、同時代の集落と比較して一般的なものと捉えられる。

次に集落の規模を想定する。住居跡は黒~暗褐色土の堆積する浅い凹部といったほうが良いような小支谷を狙って構築されている。調査区南側の工区外部分に住居が存在する可能性も否定できないが、地形から見て5軒を超すような多数の住居が存在するとは想定できず、竪穴住居1~数軒で構成される小規模な集落であるのは間違いない。集落の立地としては、谷地に面した丘陵の裾部に位置している。その谷地を挟んだ東側の丘陵頂部には、第3編で報告する塚田B遺跡が位置する。ここからも本遺跡とほぼ同時期と考えられる集落が発見されており、立地の面で好対照をなす。

阿武隈高地南部の山間部では、本遺跡のような谷地に面した丘陵裾部に位置する1~数軒の平安時代前半の集落が多く見つかっており、須賀川市では五十塙田B遺跡など、玉川村でも平ヶ谷地A・金波B・堂平F遺跡などがある。これらの集落は、私営田の開拓を目的とした小農民のもの、具体的に言えば、すでに取公および有力者に独占されていたであろう阿武隈川沿いの低地を避け、山間部に入り込んだ者による、目前の谷地における水田開発を行うための集落と想定されており、本遺跡における集落の性格もこれに相違するものではないと考える。

一方で、塚田B遺跡については、立地が違う上、遺構の構成も異なっており、これらとは性格の異なるものと捉えられている。本遺跡と併せて、性格の異なる集落が谷地を挟んで近い時期に存在していたという興味深い事例といえる。

(山 元)

#### 参考文献

福島県文化センター 1989 「平ヶ谷地A遺跡」「五十塙田B遺跡」「福島空港関連遺跡発掘調査I」

福島県文化センター 1999 「金波B遺跡」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告6」

福島県文化センター 2001 「金波B遺跡(第2次調査)」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告11」

福島県文化振興事業団 2002 「堂平F遺跡」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告13」

福島県文化振興事業団 2003 「栗木内遺跡」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告14」

第3編 嫁田B遺跡

遺跡略号 TG-YMT・B

所在 地 石川郡玉川村大字吉字嫁田

時代・種類 織文・弥生・平安 集落跡

調査期間 平成18年11月7日～12月15日

調査員 山元 出・佐藤 啓・今野 徹



# 第1章 調査経過

## 第1節 遺跡の位置と地形

嫁田B遺跡は、福島県石川郡玉川村大字吉字嫁田地内に所在する。福島空港から南東に約2kmの位置にあたり、阿武隈川の右岸からは東に4.5km阿武隈高地に入り込んでいる。

遺跡の所在する吉地区は玉川村の中部に位置する。当地区一帯の地形は、標高350m程度の低丘陵の合間に狭い谷底平野が複雑に入り込んでいる。遺跡は、吉地区東端に位置する南北に長い丘陵上にある。丘陵の東側には金波川が南から北へ流れ、この丘陵の南側をなめて流路を西へと変えている。この丘陵の尾根は比較的幅が広く、耕地として利用するため緩斜面に造成されており、丘陵の頂部が残丘状に聳える形となる。

遺跡は、このうち北西に向かって張り出した部分の頂部に立地している。遺跡の標高は360mで、周囲の斜面はかなりの急傾斜である。周囲との高低差は、西側の谷とは36m、北側の谷とは26mを測り、平坦な丘陵上とは10mの落差を持つ。遺跡の現況は山林であった。

西側の谷を挟んだ丘陵には第2編所収の境田遺跡が所在し、その距離は直線で100m程度である。また500mほど西側には中世の城館であった大寺城跡がある。  
(山 元)

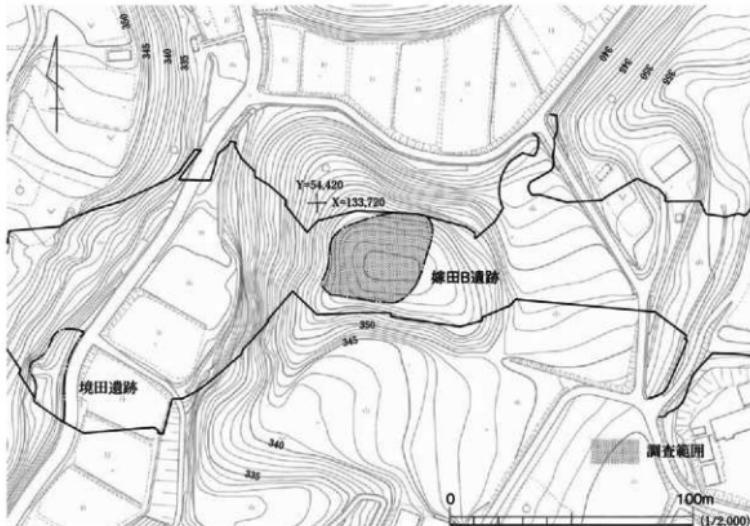


図1 嫁田B遺跡調査区位置図

## 第2節 調査の方法と経過

**方 法** 嫁田B遺跡においては、国土座標X=133,720、Y=54,420をグリッド原点とした。東西に約50m、南北に約40mある調査区に20マスの10mグリッドを設定し、西から東に向けてアルファベットのA・B・C…、北から南に算用数字の1・2・3…という記号を付した。遺構・遺物のおおまかな位置はこのアルファベットと算用数字の組み合わせで示している。例えば、2号竪穴住居跡はC 3 グリッドに位置する。

**経 過** 嫁田B遺跡は、平成11・15年度の表面調査の際に平坦地であることから遺跡推定地（T一B 7）とされた（「福島県内遺跡分布調査報告6・10」）。福島県教育委員会では、あぶくま南道路の建設に先立ち、工区内における遺跡推定地5,500m<sup>2</sup>の試掘調査を、財團法人福島県文化振興事業団に委託して実施した。試掘調査は平成18年7月24日から8月11日にかけて行なわれ、竪穴住居跡やピット等が確認された。このことから、丘陵頂部の平坦面とその周辺の斜面を含めた1,200m<sup>2</sup>が保存を要する範囲とされた。福島県教育委員会は当該箇所における発掘調査を、委託契約に基づき平成18年10月31日付けで財團法人福島県文化振興事業団に指示した。これにより、財團法人福島県文化振興事業団遺跡調査部では、平成18年11月7日から同年12月15日にかけて、嫁田B遺跡の発掘調査を行った。以下はその調査経過である。

11月6日には発掘調査に先立ち、福島県教育委員会、あぶくま高原自動車道建設事務所、財團法人福島県文化振興事業団の三者により、嫁田B遺跡の現地における協議がもたれ、調査範囲や排土置き場、駐車場用地等を確認した。11月7日から9日にかけては、重機による表土除去作業を実施した。掘削には0.45バックホーを用い、排土の運搬には、6tクローラーキャリアを用いた。作業に際しては遺構を傷める可能性がある太い根は残して行った。排土は、調査区の東側に設けた排土置き場に集積した。11月13日には排土を整形し、駐車場の造成を行なった。同日、仮設トイレの設置も行っている。翌14日には、器材庫から発掘器材を搬入した。

11月15日からは作業員の雇用を開始し、まず調査区周辺の安全対策や作業用通路の整備を実施した。また同日には、測量基準杭を業者に委託して打設した。16日からは遺構検出作業に着手した。検出作業は丘陵頂部から開始し、逐次、西斜面、北斜面へと移行した。検出作業の結果、試掘調査で検出されていた1号竪穴住居跡が再確認され、ピット群の一部は、掘立柱建物跡の柱穴であることが明らかになった。11月下旬は、竪穴住居跡及び掘立柱建物跡の精査を行なった。遺構の精査・記録が一段落した12月に入つてからは、西斜面に堆積しているLⅡの掘削を行ない、その結果、弾生土器・土師器等が出土した。12月8・12日に調査区全域の地形測量を実施し、13日には調査区の全景写真撮影を行つた。12月14日、福島県教育委員会、あぶくま高原自動車道建設事務所、財團法人福島県文化振興事業団の各担当者により、現地において調査成果や調査区の状況等が確認され、引き渡しを行なつた。翌15日には器材を撤収、仮設トイレも撤去して、全ての調査を終了した。

## 第2章 調査の成果

### 第1節 調査区の状況と基本土層

#### 調査区の状況(図2、写真1～3)

塙田B遺跡の調査区は、丘陵頂部の平坦面と、西向き及び北向きの斜面からなる。調査区の南側は切れ落ちた急斜面となり、東側は比較的緩やかに下っている。今回の調査で検出された遺構は、竪穴住居跡2軒、掘立柱建物跡2棟、土坑1基、ピット31個である。丘陵頂部に弥生時代の2号竪穴住居跡と1・2号掘立柱建物跡が占地し、西斜面に古代の1号竪穴住居跡がある。遺構外出土遺物は、北斜面に分布のまとまりがみられ、弥生土器や土師器が出土している。

#### 基本土層(図2、写真4)

各層の特徴と堆積状況及び、遺構・遺物との関係等について概観する。

LⅠは腐植土からなる暗褐色土である。本遺跡の現況が山林だったことから、植物の根による擾乱が著しく、まったく縋りがないのが特徴的である。LⅠは調査区全域にみられ、層厚は10～20cm程度である。丘陵頂部では薄く、斜面部では比較的厚く堆積している。LⅠからは、弥生土器・土師器・陶器等の遺物が出土している。なお、調査区内において、畑の畝溝等、耕作の痕跡は確認されなかった。また大規模に削平された痕跡や盛土もみられなかった。このことから調査区の地形は、古代以降、大きく改変されることになった可能性がある。

LⅡは、北斜面のC～E1・2グリッドでのみ確認された黒褐色土である。LⅠに比べ若干縋りがあり、部分的に炭化物粒を少量含んでいる。その層厚は20cm前後である。LⅡからは弥生土器・土師器がまとまって出土している。また、LⅡに対応する可能性のある黒褐色土が、1号竪穴住居跡の堆積土上部にも見られた。逆に、1・2号掘立柱建物跡の掘形堆積土中には確認できなかった。このため、LⅡは平安時代以降の堆積層と考えられ、本来、北斜面以外にも堆積したものが、流失あるいは表土化し、結果として北斜面にのみ残存したものと考えている。

LⅢも北斜面にのみ見られた堆積土である。下位のLⅣが、若干くすんだ様な褐色土からなる。層厚は20cm前後で、LⅠ・Ⅱに比べ縋りと粘性がある。LⅢの上面付近から、遺物が少量出土している。このことからLⅢは、弥生時代以前にLⅣが斜面部に再堆積したもの、あるいはLⅣが植物根等によって擾乱されたものと考えられる。

LⅣは黄褐色を呈する花崗岩の風化上で、基盤層である。調査区全面で確認され、丘陵頂部及び西斜面では、表土直下がLⅣとなる。基本土層中で最も縋りがあり、部分的に小さな花崗岩塊を含んでいる。また丘陵頂部においては、風化が進んでいない花崗岩が露出している箇所もみられた。今回調査された遺構の検出面は、LⅣ上面である。

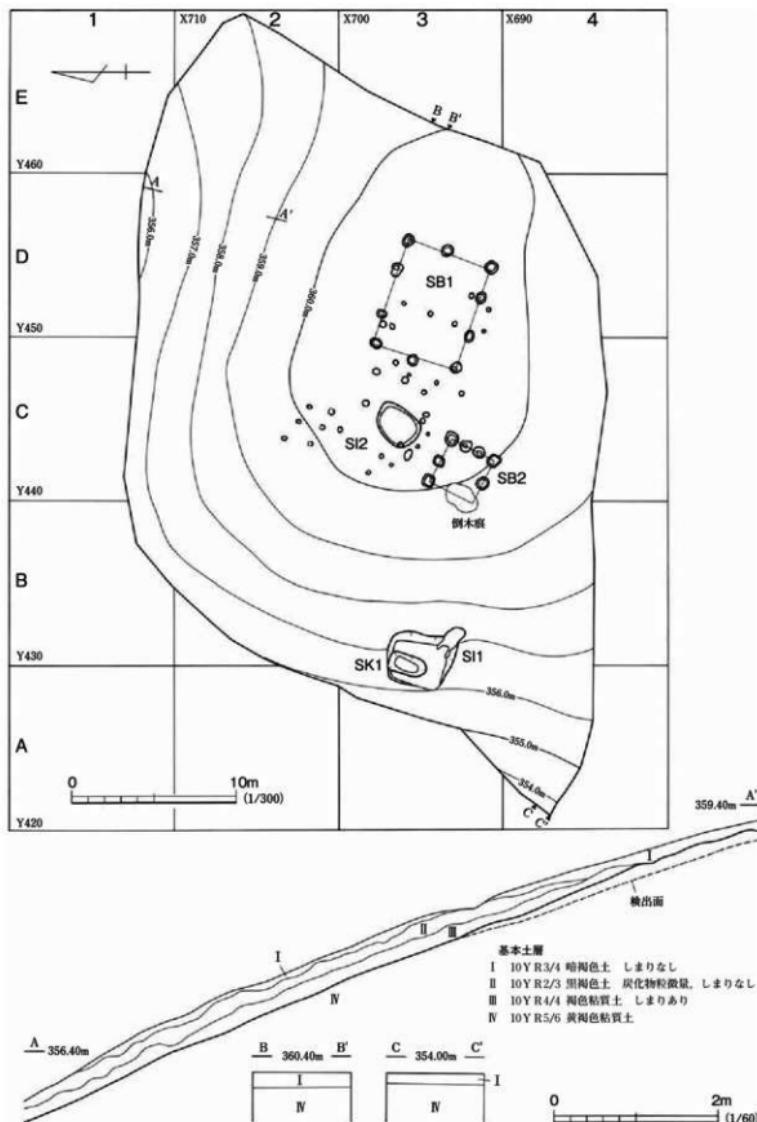


図2 調査区全体図・基本土層図

## 第2節 竪穴住居跡

### 1号竪穴住居跡 S I I

#### 遺構 (図3・4、写真5~7)

本遺構は調査区西端に近い、A・B3グリッドに位置する。傾斜角15°前後の西向き斜面に立地し、LIV上面において黒褐色土の広がりとして確認した。遺構の位置する標高は356.1~357.4mである。遺構は等高線とほぼ平行するように築かれ、周壁の長辺が示す方位はN 8°Eである。隣接する遺構はなく、本遺構の貼床直下から1号土坑が検出されている。

本遺構の平面形は南北に長い隅丸長方形で、大きさは長辺4.2m、短辺3.4mである。斜面上位にあたる東壁の遺存状態が良く、その高さは最大で94cmである。周壁は斜面下位に向うほど高さを減じ、南西隅付近では遺存していない。床面は概ね平坦であるが、若干西寄りが低くなっている。また、床面及び遺構の周辺を精査したが、柱穴は確認されなかった。

堆積土は10層からなる。①から⑨は、住居廃絶後の自然堆積土とみられる。このうち、①はLIIに近似した綿まりのない黒褐色土である。③・⑧は周壁際に堆積するLIVを基調とした黄褐色土である。堆積土の状況から、周壁の崩落と土の流入が繰り返されたことが窺える。⑨および床面上からは炭化材、炭化物が出土している。⑩は貼床である。周壁際を除いて、厚さ5cm前後で薄く貼られていた。LIVを基調とし、上面には踏み綿まりが認められた。

カマドは、遺構の南東隅に設けられている。焚口から煙道先端までの長さは205cm、燃焼部の奥行きは69cm、幅は55cmである。燃焼部の天井は遺存せず、LIVを掘り残して袖部としている。燃焼部の底面及び奥壁の一部には、赤褐色に熱変化した箇所が見られた。煙道の幅は約20cmあり、部分的に天井が遺存していた。煙出し口は廃絶後に崩落したものと思われ、直径1m弱の土坑状となっている。カマドの堆積土①~③は、カマド廃絶後に煙道の天井が崩落した箇所に周囲の土が落ち込んだものである。④~⑥は廃絶後の自然流入土や煙道天井部の崩落土とみられる。⑦~⑩は煙道部の奥壁にみられる堆積土である。いずれにもLIVが混入し、また⑧上面からは図4-4の底部を欠損した土師器甕の半分程度の破片が、貼り付いたような状態で出土している。このため使用時に煙道の崩落があり、煙出し口に土師器甕を据え補修を行った可能性がある。⑪は燃焼部の底面に堆積している。焼土粒を多く含むことから、おもに燃焼部内壁からの崩落土と考えられる。また、煙道中央付近の底面からは20cm大の角礫と図4-3の土師器杯が近接して出土している。杯は正位に置かれたような状態であった。このことから、カマドの廃棄に伴い、何らかの供獻行為がなされた可能性がある。

#### 遺物 (図4、写真16)

本遺構から、弥生土器片87点、土師器片96点が出土している。弥生土器はすべて①・②から出土している。土師器は①・②から32点、⑨から3点、カマド燃焼部から1点、貼床中から2点

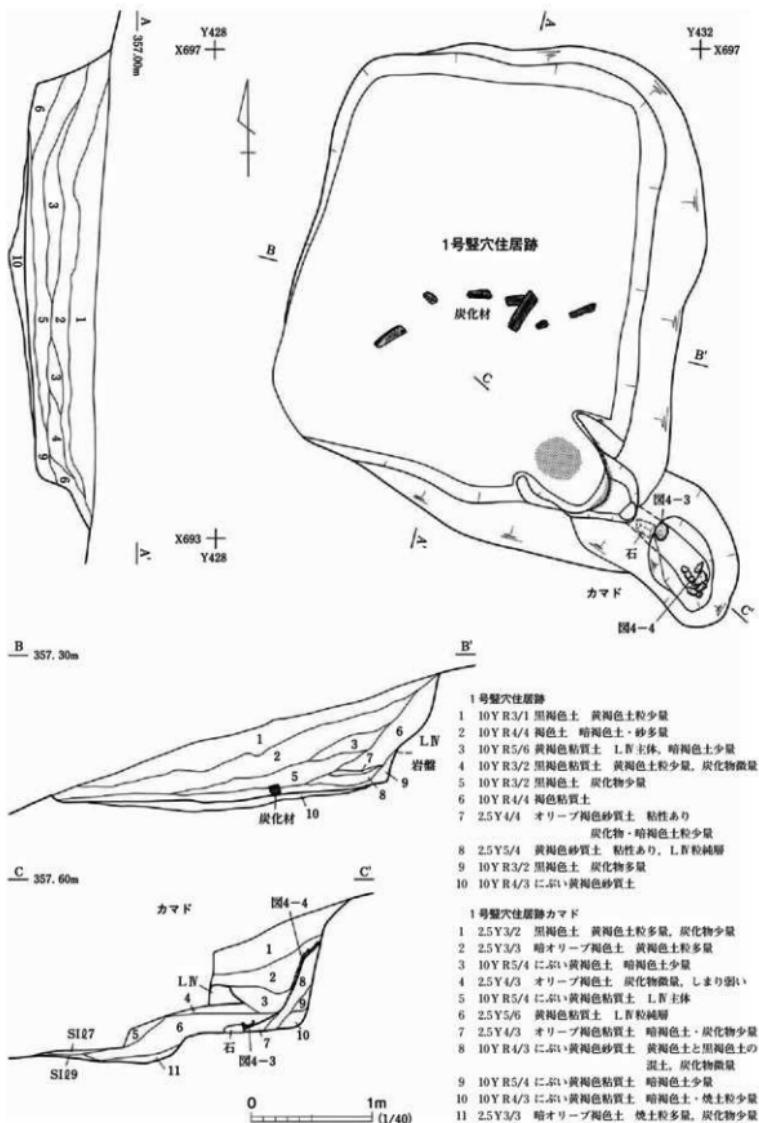


図3 1号竪穴住居跡

で、それ以外はカマド煙道中から出土したものであり、住居内堆積土中位からの出土は見られない。土師器の器種としては杯が3~4個体分、甕が1~2個体分ある。器形が復元されたものを図4に示した。

1~3はロクロ整形の杯である。いずれも底部・胴部下端に回転ヘラケズリによる再調整が施され、内面にヘラミガキ、黒色処理が施される。1・2は深身で、胴部のヘラミガキは縦方向に施される。1・3の内面および外面上端には黒色の付着物が認められる。この付着物はアセトンによつて溶解することから、油煙である可能性が高い。2は墨書き器で、「本」と書かれていると思われる。4は甕である。非ロクロ整形で、口縁部はヨコナデ、胴部下半はヘラケズリされる。その他の部分の調整は器面が荒れていて不明である。半分はカマド#8に貼り付くようにまとめて出土し半分は住居内#1からバラバラになって出土している。この状況からカマド煙出し口に据えてあつたものが、住居廃絶後に起きた煙道の崩落によって半個体分が住居内堆積土上層に流入したものと思われる。

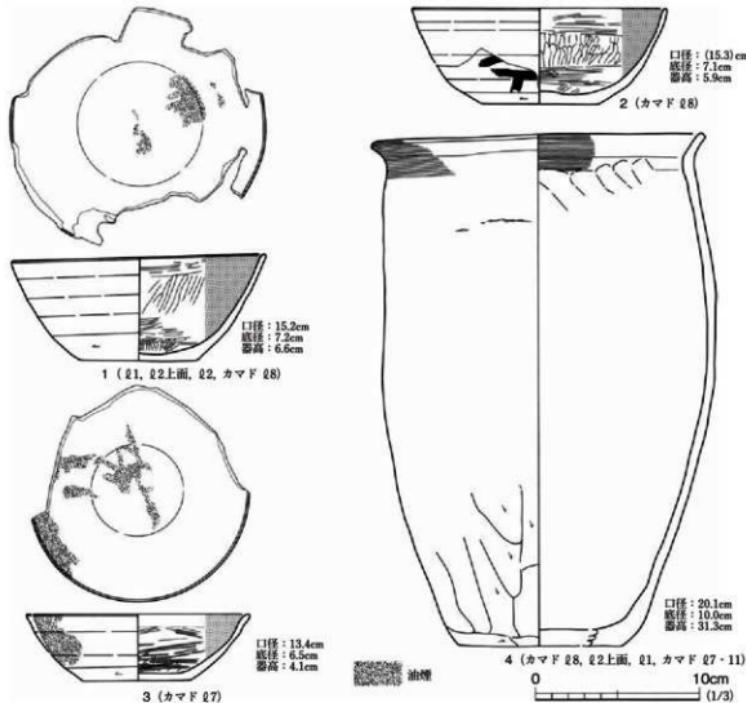


図4 1号竪穴住居跡出土遺物

## ま と め

本遺構は、丘陵の斜面に単独である竪穴住居跡である。平面形は長方形で、南東隅にカマドを備えている。またカマドからは完形品に近い杯や墨書き器が出土し、何らかの祭祀が行なわれた可能性がある。出土遺物から、9世紀前半に構築された遺構と考えられる。

## 2号竪穴住居跡 S I 2

## 遺 構 (図5, 写真8・9)

本遺構は丘陵頂部の西端に近いC 3グリッドに位置する。遺構の位置する標高は360.3m前後である。L IV上面において、暗褐色土の広がりとして捉えられた。遺構の周囲は緩やかに西方へ下っている。重複する遺構ではなく、東方に約3m離れて1号掘立柱建物跡が、南西に2mの距離を置いて2号掘立柱建物跡がある。

平面形は楕円形で、長軸長は2.9m、短軸長は2.1m、検出面から底面までの深さは25cm前後である。長軸の示す方位はN44°Eである。周壁は、急角度で立ち上がりしている。ただし南西寄りの周壁の立ち上がりは、比較的緩やかである。底面は平坦で、踏み締まりは確認されなかった。

堆積土は3層に大別される。①は黄褐色土粒を含む暗褐色土である。色調により2層に細分した。②・③はL IVを基調とした堆積土で、周壁近くには細かな花崗岩塊が含まれている。堆積土は、いずれも自然堆積土とみられる。なお、堆積土中にL IIに相当するような土は含まれていない。

西端の周壁際にP 1としたピットが1個、周壁を若干抉るように穿たれていた。P 1の長軸長は28cm、短軸長23cm、本遺構底面からの深さは25cmである。立ち上がりが垂直に近いこと、柱痕に認

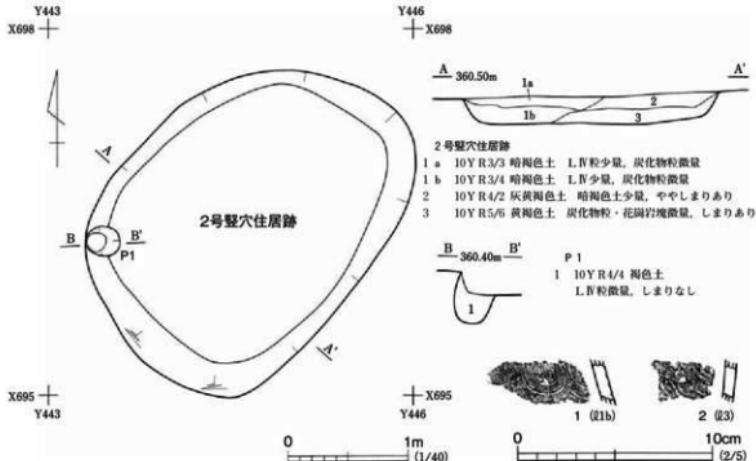


図5 2号竪穴住居跡・出土遺物

められるような縮まりがない堆積土であることから、柱穴の可能性がある。

#### 遺 物 (図5、写真18)

弥生土器6点が出土し、うち2点を図示した。1は壺の頸部破片で、1本描きの沈線によって渦巻文を描く。2は縄文の施される胴部片である。

#### ま と め

長軸長約3m、短軸長約2mの楕円形を呈する遺構である。踏みしまり等は認められなかったものの、底面は平坦で、周壁の立ち上がりも明瞭である。1個のみではあるが、柱穴の可能性があるピットも検出された。

これらの状況から、本遺構は竪穴住居跡の可能性がある。LⅡに相当する土が、遺構内には堆積していないことから、平安時代以前の遺構である可能性が高い。その規模と平面形、弥生土器が出土していることから弥生時代の竪穴住居跡と考えている。

### 第3節 掘立柱建物跡

#### 1号掘立柱建物跡 SB1

##### 遺 構 (図6、写真10~12)

本遺構は東西3間×南北2間の掘立柱建物跡である。C・D3グリッドに位置し、標高360.5m前後と丘陵の最も標高が高く、かつ平坦な場所に占地している。柱穴の検出面は、いずれもLⅣ上面である。本遺構における桁行の方位は、N72°Wを示している。D3-P1~5・8と重複する位置関係にあるが、本遺構の柱穴とこれらのグリッドピットは直接重複しないため、新旧関係は不明である。約3m西方に2号竪穴住居跡があり、約4m西には2号掘立柱建物跡が、ほぼ軸線を描えて在る。

本遺構の規模は、桁行6.7m、梁間5.3mである。柱間は、桁行方向では1.9~2.9mと一定していない。なかでは桁行方向の中間にあたるP2-P3間が2.9m、P7-P8間が2.4mと広い傾向が認められる。梁間方向の柱間は、2.6~2.7mと比較的整っている。10個ある柱穴の平面形は隅丸方形、または楕円形である。P3のみ、L字の平面形を呈している。柱穴の規模は長軸長65cm前後、短軸長50cm前後である。柱穴の底面には、概ね平坦なものと柱の位置が若干窪むものと、柱の位置を一段深く掘り下げたもの（P3・9）がある。柱穴の検出面からの深さは42cm（P6）~78cm（P3）と幅があるが、50cm前後のものが多い。底面の標高は359.8~360.1mと、最大30cmの差異がある。柱穴には柱痕が確認できたものが7個ある。柱痕は縮まりのない黒褐色土や暗褐色土からなり、炭化物粒が認められたものもある。柱痕の径は、20cm前後のものが多い。また、柱を抜き取られたとわかる明確な痕跡は確認されなかった。柱穴の掘形の埋土は、LⅢ・Ⅳに近似した色調である。LⅡに相当する堆積土は確認されず、また焼土粒や炭化物粒が混入したものも少ない点が特徴的である。

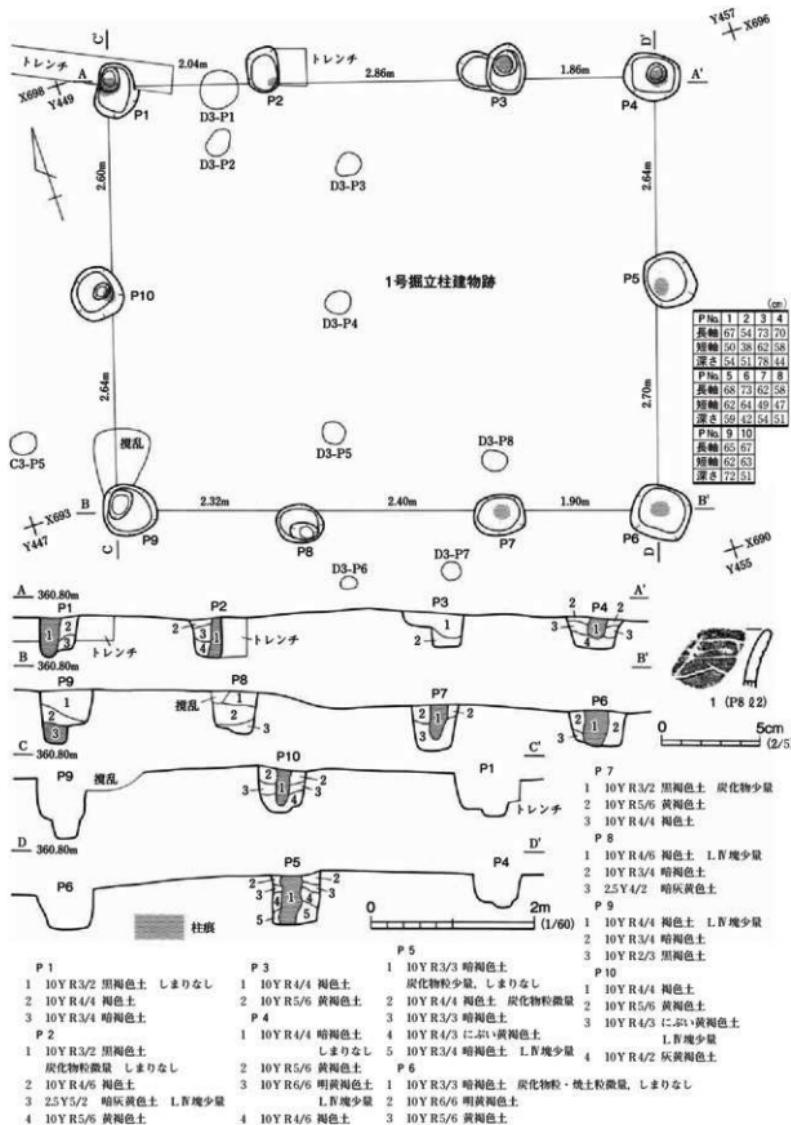


図6 1号掘立柱建物跡・出土遺物

## 遺物(図6、写真18)

P3②, P8②からそれぞれ弥生土器が1点ずつ出土している。1はP8出土のものである。1本描き沈線によって連弧文が描かれる鉢類の口縁部片で、口縁端部に回転繩文が施される。

## まとめ

本遺構は桁行3間(6.7m)、梁間2間(5.3m)の掘立柱建物跡である。丘陵頂部の平坦面に占地している。柱間が一定しないが、全体としては整った長方形の建物跡である。遺構に伴う遺物が出土していないため、その所属時期は不明である。

## 2号掘立柱建物跡 SB2

## 遺構(図7、写真13・14)

本遺構は、丘陵頂部の西端にあたるC3グリットに位置する。東西3m×南北2.9mの、ほぼ正方形の掘立柱建物跡である。遺構の周囲は南西方向に緩やかに下っている。柱穴の検出面は、LIV上面である。西側の柱穴列は北西隅の柱穴を残して倒木痕と重複し、新旧関係を確認しないまま倒木痕とともに掘り込んでしまった。北側の柱穴列は2間、南側柱穴列も2間であろう。東側柱穴列は3間である。西側の柱穴列は、P4と対応する位置に柱穴がないため、2間と推定される。約2m北東に2号竪穴住居跡が、約4m東に1号掘立柱建物跡がある。北側柱穴列の方位は、N61°W

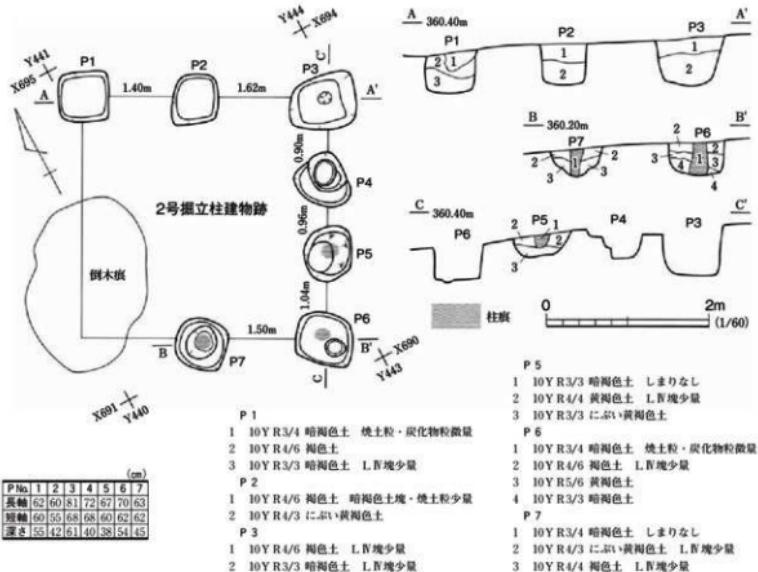


図7 2号掘立柱建物跡

を示し、1号掘立柱建物跡と概ね一致している。

柱間は、東西方向の柱穴列では1.5m前後、東側柱穴列では1m前後である。柱穴の平面形は隅丸方形を基調としている。P4は、柱を据える部分を一段掘り下げられ、不整円形となっている。柱穴の検出面からの深さは38~61cmである。柱穴底面の標高は、359.5(P7)~359.8m(P5)で、約30cmの比高差がある。柱間が狭く、比較的掘り込みの浅いP4~P5間に入り口となる可能性もある。柱痕はP5~7の3基で確認された。柱痕の堆積土は暗褐色を呈し、縮まりがない。柱痕の径は15~20cm程度である。掘形の堆積土は暗褐色~黄褐色で縮まりがあり、LIVの塊を含んだ箇所も見られた。また掘形の埋土中に、LIIに相当するような黒褐色土や焼土・炭化物粒は認められなかった。遺物は、P1~1から摩滅した土器片1点、P2~2から土師器とおもわれる細片1点が出土しているが、図化し得なかった。

### ま と め

本遺構は3m四方と小規模な正方形の掘立柱建物跡である。2間×2間を基調とすると考えられ、配置の不規則な東側が入口と考えられる。出土遺物が乏しく、詳細な時期は不明である。ただ、1号掘立柱建物跡とは、柱穴の規模が近似し、また軸線がほぼ揃っている。このため、この2棟は近い時期に存在した可能性がある。

## 第4節 土 坑

### 1号土坑 SK1(図8、写真15・17)

本遺構は、A・B3グリッドに位置する。1号竪穴住居跡の北西隅付近の貼床を除去した段階で検出された。遺構周辺の地形は、西に下る斜面となっている。平面形は長辺284cm、短辺123cmの隅丸長方形である。長辺の示す方位は、N20°Eで、周囲の等高線とほぼ平行している。周壁の残存高は、122~195cmあり、仮に本遺構がLIV上面から掘り込まれていたとすると、その深さは2.6m

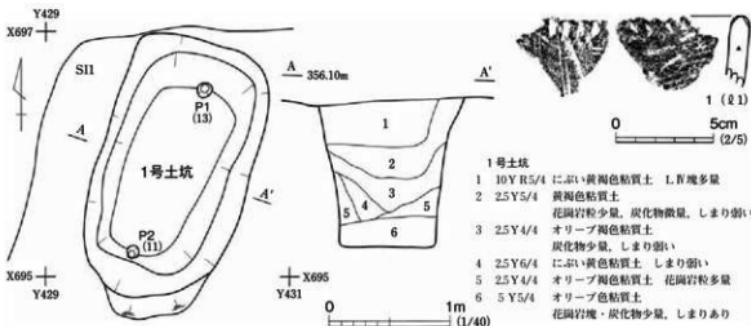


図8 1号土坑・出土遺物

前後となる。周壁は、底面付近では垂直に近い角度で立ち上がり、上端近くでは開いている。開口部の南隅には、周壁が大きく崩落した箇所が認められた。底面の平面形も、隅丸方形を呈している。底面に目立った凹凸はなく、底面における長辺の長さは144cm、短辺123cmである。底面の長軸方向両端には、ピットが各1個ずつ確認された。ピットは円形で、直径はいずれも20cm、底面からの深さは10cm程度である。これらのピットには、杭が据えられていた可能性があると考えている。ピットは若干斜めに穿たれ、杭が土坑中央寄りに傾くように工夫された形跡がある。

堆積土は6層に分層した。 $\ell 1$ はLⅣの塊を多量に含んでいる。このため、1号竪穴住居跡の床を貼る際に、埋め戻された堆積土の可能性がある。 $\ell 2 \sim 5$ は、LⅣを基調とした自然堆積土と見られる。 $\ell 5$ には周壁から崩落したと見られるLⅣ粒が多く認められた。 $\ell 6$ は土坑底面に、20cmほどの厚さで水平に堆積していた。LⅣの塊が混入し、極めて締まりが強い。これらの状況から、 $\ell 6$ は人為的な埋土と判断した。底面ピットに立てた杭をより堅固にするため、埋め戻したものとの可能性がある。なお、 $\ell 1$ からは縄文時代早期の表裏条痕文土器が1点出土しており、同図中に示した。口縁端部は丸頭となり、内外に刻みが施される。外面には斜位の平行沈線が引かれる。

本遺構はその規模や形状から、落し穴と考えている。1号竪穴住居跡より古いことから、9世紀以前のもので、出土遺物から縄文時代の遺構の可能性がある。

## 第5節 ピット

住居・建物・柱列などを構成していた可能性があるが、他の柱穴との配列が見出せなかったピットについてはグリッドピットとして扱った。これらのピット番号は、グリッドごとに通しで付け、グリッド名と合わせてC 2-P 1等と呼称している。

### グリッドピット（図9、写真15）

C 2グリッドから6個、C 3グリッドから17個、D 3グリッドから8個の計31個のピットが確認されている。ピットは、丘陵頂部とその周囲の緩斜面で検出され、検出面はいずれもLⅣ上面である。1号掘立柱建物跡と2号竪穴住居跡の間、及び2号竪穴住居跡の南側に比較的まとまっている。D 3-P 1～5・8が1号掘立柱建物跡と重複する位置関係にある。しかし、ピットと1号掘立柱建物跡の柱穴が直接重複するものではなく、新旧関係は明らかではない。

各ピットの特徴と計測値は表1に示した。平面形は楕円形や円形のものが多数を占める。ピットの規模は、長軸長15～71cm、短軸長15～45cm、検出面からの深さは8～36cmである。1・2号掘立柱建物跡の柱穴に比べ平面規模が小さく、掘り込みも浅い。なかでは、C 3-P 1・2は小規模ながら掘形を有し、柱痕が確認されたため、柱穴と見られる。C 3-P 12も、周壁が垂直に立ち、検出面からの深さが36cmと深いため、柱穴の可能性がある。これら以外のピットの堆積土は、自然堆積土の可能性が高いものである。堆積土は黒褐色のものが多く、おしなべて締まりがない。次いで

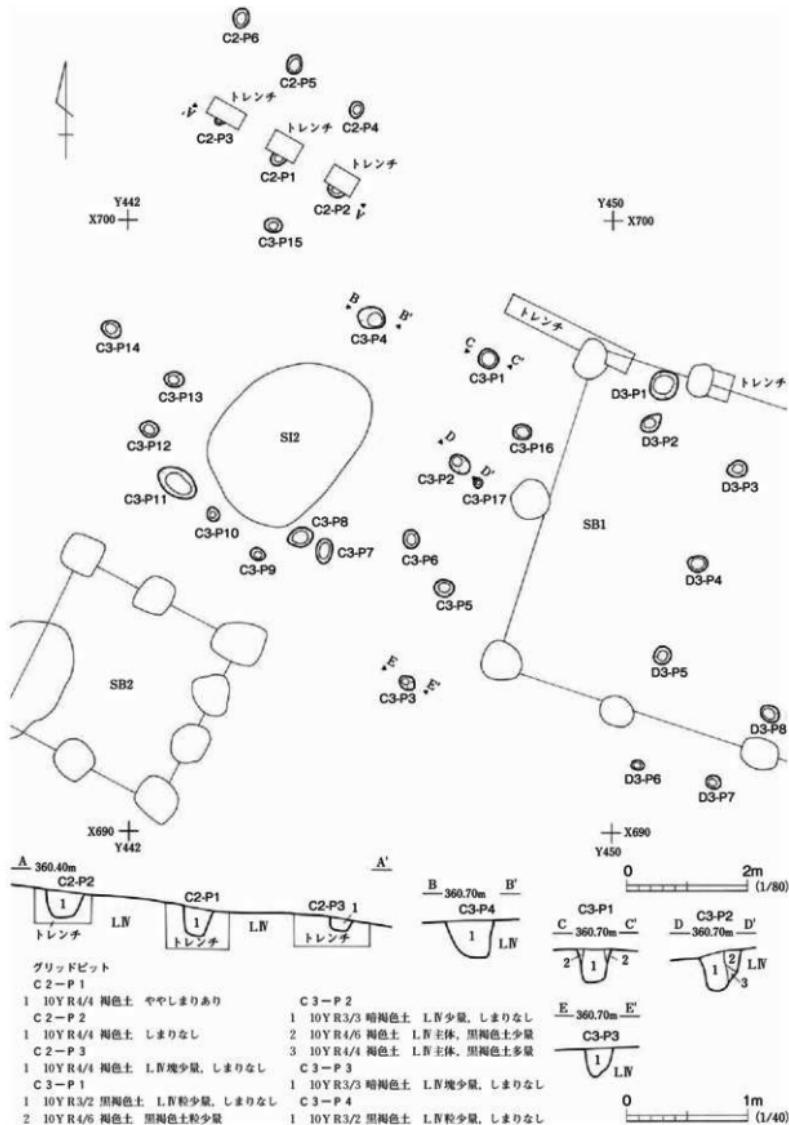


図9 グリッドピット

表1 ピット一覧

グリッド	ピットNo.	平面形	長径 (cm)	短径 (cm)	深さ (cm)	堆積土	備考
C 2	P 1	—	25	—	21	図9参照	断削により平面形不明
	P 2	—	30	—	25	図9参照	断削により平面形不明
	P 3	—	17	—	12	図9参照	断削により平面形不明
	P 4	円形	27	20	13	黒褐色土	
	P 5	楕円形	35	25	8	黒褐色土	
	P 6	楕円形	34	25	13	黒褐色土	
C 3	P 1	円形	32	32	28	図9参照	
	P 2	楕円形	37	28	31	図9参照	
	P 3	楕円形	26	24	23	図9参照	
	P 4	隅丸方形	45	35	24	図9参照	
	P 5	楕円形	34	27	9	黒褐色土	
	P 6	楕円形	30	25	8	黒褐色土	
	P 7	楕円形	39	25	12	黒褐色土	
	P 8	楕円形	44	30	9	黒褐色土	
	P 9	楕円形	23	18	12	黒褐色土	
	P 10	円形	24	20	17	黒褐色土	
	P 11	楕円形	71	45	19	黒褐色土	
	P 12	楕円形	31	25	36	暗褐色土	
	P 13	楕円形	30	25	14	黒褐色土	
	P 14	楕円形	32	26	8	黒褐色土	
	P 15	円形	28	23	17	黒褐色土	
	P 16	楕円形	31	25	8	黒褐色土	
	P 17	円形	15	15	8	暗褐色土	
D 3	P 1	隅丸方形	47	45	17	暗褐色土	
	P 2	楕円形	39	25	13	黒褐色土	
	P 3	楕円形	34	26	33	黒褐色土	
	P 4	楕円形	31	26	8	にぶい黄褐色土	
	P 5	円形	27	27	24	黒褐色土	
	P 6	楕円形	21	16	10	暗褐色土	
	P 7	円形	25	22	13	暗褐色土(炭化物粒少量)	
	P 8	楕円形	33	25	18	暗褐色土(炭化物粒少量)	

暗褐色土を基調にした堆積土のピットがあり、にぶい黄褐色の堆積土を有するピットも1個確認された。堆積土がLⅡに相当するとみられる黒褐色土のピットは、9世紀以降のもの、堆積土中にLⅡを含まないピットは、9世紀以前のものの可能性がある。1・2号掘立柱建物跡や2号竪穴住居跡の周辺にあることから、これらの遺構と関連する可能性がある。

各ピットから遺物は出土していない。

(今野)

## 第6節 遺構外出土遺物(図10、写真17・18)

遺構外からは、縄文土器5点、弥生土器101点、土師器6点、須恵器1点、陶磁器2点、焼成粘土塊2点、石器6点が出土している。北斜面にのみ堆積するLⅡ・Ⅲから出土したものが、縄文土器4点、弥生土器80点、土師器1点、石器4点と全体の半数以上を占め、その他は丘陵頂部および西斜面の表土中から出土している。図10に主なものを示した。

1～3は縄文時代早期後葉の土器でいずれも織維土器である。1は口縁端部が角頭状になり、内外角に刻みが付される。内面は無文、外面は条痕地文に竹管凹部による鋸歯文が描かれる。2は内外面条痕文のみの口縁部破片で、尖頭状を呈する端部には刻みが付される。3は内外面に条痕文が付される。4～22は弥生土器である。4は無文地に変形工字文から派生した文様が描かれている。5は磨消縄文が施される。6は長頸壺の頸部破片で1本描き沈線によって渦巻文を描く。7～11は平行沈線によって文様を描く長頸壺の頸部～胴部上半の破片である。渦巻文間に重三角文を描いており、渦巻およびその下部の区画線は平行沈線を用い、渦巻中心部の接合および重三角文については1本描きとなる。12は長頸壺の口縁部で、内外にL.R縄文が施される。13は壺の口縁部で強く外反する。口縁端部に縄文、胴部上半に結節回転文が認められる。14は若干内湾する口縁部片で、鉢もしくは短頸壺と思われる。口縁端部には回転縄文が認められる。15は頸部無文となる短頸壺もしくは壺の胴部片で附加条縄文が施される。16は結節回転文が認められる壺の胴部片でL.Rの縄文が認められる。17～24は器形の判別のつかない地文のみの胴部片である。17～20は附加条縄文、21は撚糸文、22～24は条痕文が施される。25は底部片で、胴部は附加条縄文、下端は無文となり、底面には布压痕が認められる。これらの年代については、4・5は前期末葉から中期前葉ぐらい、6については中期後葉陣場式、7以降については中期末葉の川原町口式に比定される。

26～29は石器である。26は有茎石鏃である。小形の剥片を素材としているためか、側縁から調整を一巡程度加えたのみでいびつな形態をしている。27は二次加工のある剥片で、調整による細かい剥離および微細剥離の認められる側縁を刃部とする削器に使用されたものかと思われる。素材剥片は作業面を同一にして90度→90度→180度と打面転移を繰り返して剥離されている。28・29は磨石である。28は亜円礫を素材とする。磨面は正面、裏面、左右両側に認められ、形状は正面が凸面である以外は平面を呈する。正面中央に見える凹みは自然の凹みであり、側縁および上下端を敲打に用いる。29は小形の亜円礫を利用する。正面・裏面の平坦面のみ磨面とする。

(山元)

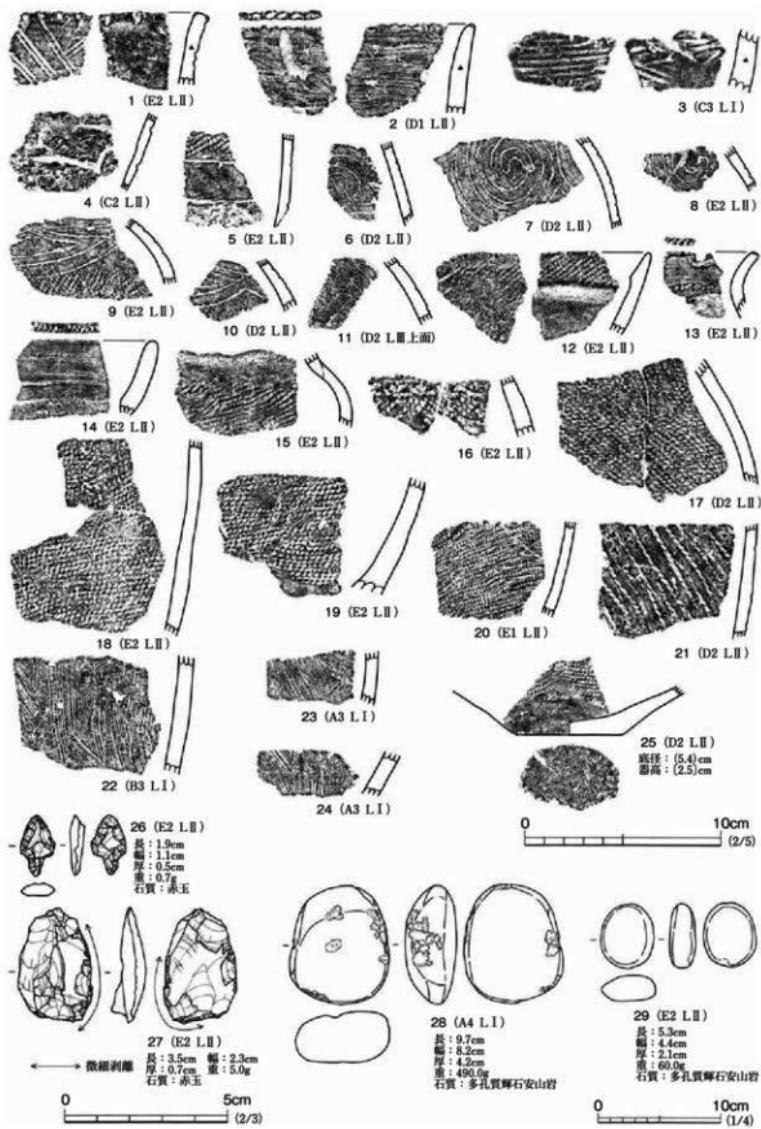


図10 遺構外出土遺物

## 第3章 総 括

今回の調査では、竪穴住居跡2軒、掘立柱建物跡2棟、土坑1基、ピット31個を検出し、他に縄文土器・弥生土器・土師器・石器などが出土した。これらの遺構・遺物について、時代ごとに若干の考察を加え、嫁田B遺跡の変遷についてまとめる。

**縄文時代** 嫁田B遺跡において出土した最も古い遺物は、縄文時代早期に位置づけられる土器である。表裏条痕文土器が1号土坑から1点、遺構外から5点出土している。また縄文時代の遺構の可能性があるものに、落し穴とした1号土坑がある。落し穴は、近在の兎田遺跡や池ノ上遺跡、本書所収の石橋遺跡、手倉遺跡等においても調査されている。周囲の山林が、縄文時代あるいはそれ以降の時期においても、狩猟の場であったと推察される。

**弥生時代** 本遺跡から出土した弥生土器はいずれも中期の所産と考えられ、特に末葉の川原町口式期の土器が多く認められる。同時期の遺物は近在の畠中遺跡や堂平E遺跡、栗木内遺跡等からも出土している。弥生時代の遺構である可能性を指摘したものには、2号竪穴住居跡がある。堆積土中から出土した遺物については中期後葉陣場式期のもので、この時期もしくは遺構外からの出土量の多い後続する川原町口式期の遺構と考えられる。

弥生時代の竪穴住居跡は、中通り地方南部では、矢吹町の八幡町B遺跡や文京町遺跡、須賀川市関林日遺跡、土取場B遺跡等で確認されている。この他にも、浜通り地方の榎葉町美シ森B遺跡やいわき市白岩堀ノ内遺跡等で複数の竪穴住居跡が調査されている。これらの竪穴住居跡は、掘り込みが浅いものが多く、周壁が全周する遺存状態のものが多い。平面形は方形のものと楕円形を基調にするものがあり、不整円形の住居跡も多い。柱穴がない遺構もあり、確認されてもその配置や間隔が整然としているものが多い。平面規模は、長軸長が3～5m程度のものが多数を占めるようである。また、地床炉を伴う例が認められる。

これらの遺構と嫁田B遺跡の2号竪穴住居跡を比較すると、掘り込みが浅い点は共通事項と言えよう。本遺跡例の場合は、周囲の地形が平坦なことから周壁が全周遺存し、周壁の立ち上がりが明瞭である。また長軸長が約3mと小規模であるものの、美シ森B遺跡や白岩堀ノ内遺跡に同規模の竪穴住居跡が確認されている。2号竪穴住居跡の場合、柱穴が周壁際に1基のみであることから、簡易な上屋構造が想定される。規模が小さく単独であること、遺構外出土土器を含めても弥生土器の出土量が少ないとなどから、短期間の居住だったと考えられる。

**平安時代** 当該期の遺構には、9世紀前半とした1号竪穴住居跡がある。1号竪穴住居跡からは口徑を復元し得た土師器杯が3点出土している。このうち1点は墨書き土器であり、もう2点にはタル状の付着物が確認されている。後者のうち1点は、カマドの煙道から据えられたような状態で出土しているため、何らかの祭祀行為が行われた可能性がある。

また、1・2号掘立柱建物跡からは年代を特定し得る遺物は出土していない。遺跡内で検出された他の遺構や出土遺物からみて、弥生時代と平安時代に属する二通りの可能性が考えられる。須賀川市松ヶ作A遺跡では、弥生時代前期とみられる3棟の掘立柱建物跡が調査されている。また、玉川村栗木内遺跡や須賀川市岡林D遺跡では、9世紀と推定される複数の掘立柱建物跡が確認されている。これらの事例と比較すると、嫁田B遺跡の1・2号掘立柱建物跡は、建物全体の規模や柱筋が通っていること、柱穴の規模および明確な掘形を有することなど、9世紀の掘立柱建物跡に近い特徴を示している。1号掘立柱建物跡の柱間が不均一であるが、類例として挙げた掘立柱建物跡と比較して大差はない。以上のことから、1・2号掘立柱建物跡は、平安時代の遺構と考えられる。なお、1・2号掘立柱建物跡の掘形堆積土中には、炭化物粒や焼土が含まれたもののが少ない。もし、先行して竪穴住居が造られ居住域として使用されれば、周辺には炭化物や焼土が散る機会が増すものと考えられる。このことから1・2号掘立柱建物跡は、1号竪穴住居跡と近い時期に築かれた可能性があると考えている。

嫁田B遺跡は、平安時代の居住域としては特異とも言える立地にある。周囲の谷と20m以上の比高差があり、丘陵の周囲は急斜面となっている。周りの丘陵よりも一段高く眺望が利き、西方には那須連山を望むことができる。丘陵頂部の平坦面に1・2号掘立柱建物跡があり、冬の季節風がまともに当たる西斜面に1号竪穴住居跡が位置する。このことから、水田耕作や畑作に関わるような生業に従事した者の居住域とは考えにくい。また、製鉄や炭焼きといった山林に関わるような遺構・遺物も確認されていない。現在の地形を見る限り、製鉄炉や木炭窯跡等が構築可能な緩斜面も、嫁田B遺跡の周辺には存在しない。

周辺の奈良・平安時代の集落には、本事業で調査された金波B遺跡、堂平F・G遺跡のように、谷地に面した丘陵の斜面下位に立地する場合と、堂平D遺跡のように山稜の平坦部に営まれる例がある。前者は、谷地を利用した水田耕作者が営んだ集落と考えられ、後者は山間部開発に従事する者の小規模集落と推定されている。堂平F遺跡と堂平D遺跡のように、立地条件の異なる両者が近接して営まれるケースも見られる。

また、嫁田B遺跡の1号竪穴住居跡から見下ろす谷の斜面下位には、境田遺跡の1号竪穴住居跡がある。嫁田B遺跡と境田遺跡の竪穴住居跡は、出土土器から近接した時期のものと考えられる。このように立地条件が異なる小さな居住域が近接する在り方は、阿武隈高地周縁の入り組んだ丘陵地や谷地において、小規模な水田耕作や畑作を行い、山林においては木の伐採やあるいは木地作り、漆の採取といった多様な生業が行われたことを示すものかもしれない。

一方で、嫁田B遺跡によく似た立地にある平安時代の遺跡に、白河市(旧西白河郡東村)赤根久保遺跡がある。赤根久保遺跡は、尾根筋を除き周辺が切れ落ちた丘陵頂部にある。同じ丘陵の裾部には、板倉前B遺跡や佐平林遺跡、谷地前C遺跡等といった当該期の集落があり、これらとは20~30mの比高差がある。遺跡からは9世紀代の竪穴住居跡1軒と掘立柱建物跡1棟が検出されている。竪穴住居跡からは13点の土師器・杯が出土し、その大半に、嫁田B遺跡出土の杯(図4-1-3)

に付着していたものと同様の付着物が観察されている。これらの杯は、灯明皿と推定されている。また、「午」・「宝丁」等の墨書き土器や底部に孔が穿たれた杯が出土している。掘立柱建物は、梁間方向の両端に寄って2基の土坑が伴う特異なもので、この土坑を囲む間仕切りのように柱が配されている。土坑はいずれも堆積土上位に焼土が堆積し、また竪穴住居跡同様、「午」等の墨書き土器が出土している。このような立地と出土遺物から、赤根久保遺跡は、祭祀に関わりのあった遺跡と考えられている。特に「午」と記された墨書きが多く出土していることから、雨乞いの神事に関連する可能性が指摘されている。嫁田B遺跡は、その立地と、遺構の組み合わせ、墨書き土器、灯明皿に用いられたとみられる杯が出土している点などにおいて赤根久保遺跡と共通している。墨書き土器と灯明皿は、当該期の集落を調査すれば何点かは出土するものではある。しかし、これらの類似性を評価すれば、嫁田B遺跡における当該期の遺構は、祭祀的・宗教的な性格も有していた可能性もある。

このように嫁田B遺跡の平安時代集落の性格としては、山間の農地開拓に関わる者の集落ではないと考え得る一方、山に関わる者の集落か祭祀的な集落、いずれの性格を持つものかについて判断を下すには確証が乏しいものであった。今後、類似事例の蓄積によって再検討され、評価されることを望む。

(今野)

## 参考文献

- 福島県文化センター 1978 「赤根久保遺跡」「母畠地区遺跡発掘調査報告Ⅱ」
- 福島県教育委員会 1982 「土取場塚群 土取場B遺跡」「阿武隈地区遺跡分布調査報告Ⅱ」
- 三春町教育委員会 1984 「浮貝遺跡」「三春ダム周辺遺跡発掘調査報告書Ⅰ」
- 福島県文化センター 1989 「平ヶ谷地A遺跡」「福島空港関連遺跡発掘調査Ⅰ」
- 福島県文化センター 1997 「白岩堀ノ内遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告10」
- 福島県文化センター 1997 「美シ森B遺跡」「NT C遺跡発掘調査報告」
- 福島県文化センター 1999 「文京町遺跡」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告5」
- 福島県文化センター 1999 「金波B遺跡」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告6」
- 福島県文化センター 1999 「八幡町B遺跡」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告7」
- 福島県文化センター 1999 「園林D遺跡」「福島空港公園遺跡発掘調査報告1」
- 福島県文化センター 2000 「園林H遺跡(2次調査)」「福島空港公園遺跡発掘調査報告Ⅲ」
- 福島県文化センター 2001 「松ヶ作A遺跡」「県道古殿須賀川線(うつくしま未来博関連)遺跡発掘調査報告」
- 福島県文化センター 2001 「金波B遺跡(第2次調査)」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告11」
- 福島県文化振興事業団 2002 「江平遺跡」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告12」
- 福島県文化振興事業団 2002 「堂平A遺跡」「堂平D遺跡」「堂平E遺跡」「堂平F遺跡」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告13」
- 福島県文化振興事業団 2002 「堂平G遺跡」「中下遺跡」「兎田遺跡」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告15」
- 福島県文化振興事業団 2003 「栗本内遺跡」「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告14」
- 福島県文化振興事業団 2003 「南倉沢遺跡」「一般国道289号南倉沢バイパス遺跡発掘調査報告1」

いしばし  
第4編 石橋遺跡

遺跡略号 TG-1SB

所在 地 石川郡玉川村大字南須釜字石橋

時代・種類 織文・平安・近世 集落跡

調査期間 平成18年4月11日～5月19日

調査員 山元 出



# 第1章 調査経過

## 第1節 遺跡の位置と地形

石橋遺跡は、福島県石川郡玉川村大字南須釜字石橋地内に所在する。福島空港から南東に3.5km、JR水郡線泉郷駅から東南東に5.2kmの位置にあたり、阿武隈川の右岸からは東に5.5km阿武隈高地の中に入り込んでいる。遺跡は石川町との境界に沿っており、県道矢吹小野線が北に1km、県道母畠須賀川線が西に250mの位置を走っている。

遺跡の所在する南須釜地区は玉川村の南東部に位置する。遺跡の周囲は、標高400m程度の丘陵の合間に谷底平野が複雑に入り込む地形となっており、丘陵は東に向かって徐々に標高を上げていく。周辺の土地利用は、丘陵は主として山林、比較的緩やかな尾根や丘陵裾には宅地、畠地、谷底は水田として利用される。

遺跡は、南須釜地区の西部を南北に縦断する県道母畠須賀川線の東側に広がる標高390m級の丘陵上に所在する。北から南へと延びる丘陵の尾根が遺跡の範囲とされ、今回の調査区はその南西部に位置する。この丘陵は西側が急斜面となって西方向に開く谷へと落ちていくのに対し、東側斜面は南に開く谷へと比較的緩傾斜で下っていく。遺跡の現況は、この東向き緩斜面を利用して数段に分けられた畠地となっていた。

周辺の遺跡としては、北西700mに石川氏の支族大寺氏の居城である大寺城跡および国指定史跡となっている東福寺舍利石塔、北500mには石橋板碑など、中世の遺跡が分布している。南西1.4kmの八木遺跡では、縄文時代早期末葉の大烟G式土器が出土している。また、本書第3編所収の嫁田B遺跡は西に1.4kmの地点にある。本遺跡と同一丘陵上の東に1kmほどの位置には本書第5・6編所収の手倉遺跡・法昌段A遺跡があるほか、法昌壇遺跡、滝作遺跡など周知の縄文時代遺跡や中世寺院跡とされる広齊寺や宝正寺など多数の遺跡が所在する。

## 第2節 調査の方法と経過

**方 法** 今回の調査で用いたグリッドは、調査範囲の北西側の〔X=133,400, Y=55,800〕を原点とする10mの方眼をグリッドとして配置し、東方向に算用数字、南方向にアルファベットを原点から順に付して、その組み合わせによって示すようにした。

また、表土は基本的に重機によって除去したが、後に述べる北側の拡張部については、作業工程上、人力を用いて掘削した部分もある。

**経 過** 石橋遺跡は、平成15年度に実施したあぶくま南道路建設関連の表面調査で縄文時代の散布地として登録された遺跡である。平成17年度に行った試掘調査により同道路工区内の350m<sup>2</sup>が記

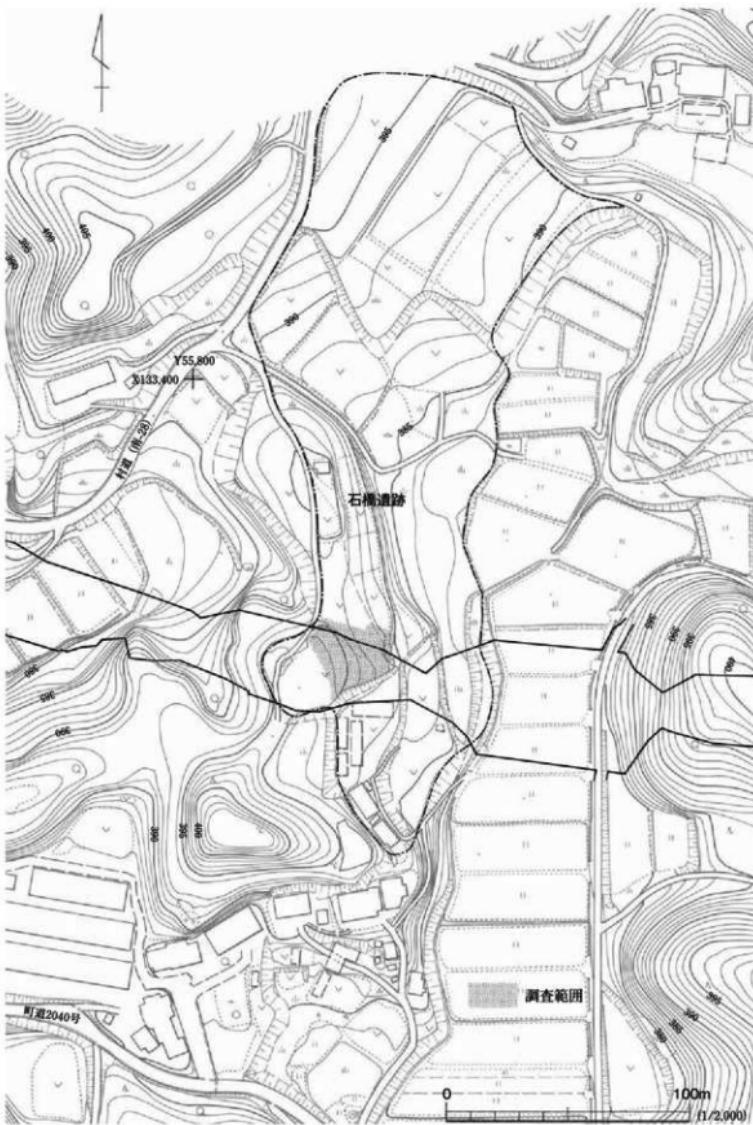


図1 石橋遺跡調査区位置図

録保存のための調査を要する範囲とされていた。また、この要保存範囲の西に隣接する丘陵頂部が遺跡範囲から外れていたために、発掘調査に先立って工区内1,000m<sup>2</sup>について追加試掘調査を行い、先に要保存とされた範囲に連続する250m<sup>2</sup>を要保存範囲として追加した。さらに、調査区北側の範囲が工事範囲内に止まっていたものの、表土を除去した結果、遺構が連続して分布する可能性が考えられたために、用地幅までの範囲100m<sup>2</sup>を拡張し、計700m<sup>2</sup>を今回の最終的な調査範囲とした。

あぶくま高原自動車道建設事務所、福島県教育委員会、福島県文化振興事業団3者の協議において、当遺跡が平成18年度の最優先箇所で、建設事務所側から5月中の現地引き渡しが要求されていた。平成18年4月7日付で福島県教育委員会から平成17年度に確定した350m<sup>2</sup>について発掘調査指示が出され、発掘調査および追加範囲における試掘調査を行うことになった。4月18日には、試掘調査および表土剥ぎの結果を受けた350m<sup>2</sup>分の追加指示が出されている。

現場での作業は、4月11日に試掘トレンチを掘削した重機を用いて、そのままで要保存範囲として確定していた350m<sup>2</sup>分の表土除去作業へと移行する形で開始し、のべ2日で終了した。12日には作業員を雇入し、翌13日から本格的な遺構検出作業を開始した。この部分では竪穴住居跡1軒（S101）、土坑3基（SK01～03）を検出している。同月18日に拡張部についての追加指示が出たため、北東側の拡張100m<sup>2</sup>の表土剥ぎを行うことになった。周辺で竪穴住居跡などの遺構が検出されており重機の進入が難しかったため、人力によってこれを行った。結果この部分からは土坑1基（SK04）を検出し、縄文土器数点が出土した。同日からこれまでに検出された各遺構の検出写真撮影および掘り込みを開始した。

翌19日から拡張250m<sup>2</sup>の表土剥ぎを重機によって行い、同月24日まで継続した。この部分からは土坑6基（SK05～10）を検出した。20日は仮設トイレを現場内に設置した。25日にはグリッド杭を設置した。28日までには竪穴住居跡の断面図作成、土坑9基の完掘まで行い、ゴールデンウィークの作業休止期間に備えて調査区および土坑周囲の縄張り等を行った。

5月8日から作業を再開し、この週は竪穴住居跡の完掘作業・平面図化、各土坑の坑底精査・平面図化などを行っている。この間に、作業員は法昌段A遺跡・IK-B1（手倉遺跡）の試掘調査の応援なども行っている。

翌週の15日には竪穴住居跡の断ち割り調査を行い、16日に地形測量、調査区壁土層断面の作図を行った。17日は全体を清掃して全景写真を撮影し、18日に発掘器材を次に着手する中下B遺跡に移動した。19日に最後に残った仮設トイレを撤収して調査は終了となった。

同月24日にあぶくま高原自動車道建設事務所、福島県教育委員会、福島県文化振興事業団の3者で調査の終了確認を行い、埋め戻し等の要求もなかったことからあぶくま高原道路建設事務所に現地を引き渡した。調査中は好天に恵まれ雨天のため作業中止となった日は2日のみで、調査期間としては1ヶ月強、実働日数はのべ22日であった。

## 第2章 調査の成果

### 第1節 調査区の状況と基本土層

#### 調査区の状況(図2、写真1~4)

今回の調査区は、遺跡南端の丘陵頂部から鞍部へと下る尾根の東斜面にある。調査区の北側に浅い谷が入り込むために、北東方向へと下る斜面となっている。調査区内の高低差は最大5mを測る。耕地造成のため切土・盛土が数回行われており、中央部に北西~南東方向に伸びる段切りが2段認められる。西側は農道造成により削平されている。

遺構は、北東に竪穴住居跡1軒があり、他に土坑が、北西に4基、北東に3基、南部に3基の計10基が散在する。竪穴住居跡は縄文時代早期に属するものである。土坑のうち2・3・5~9号土坑は落し穴状土坑であった。

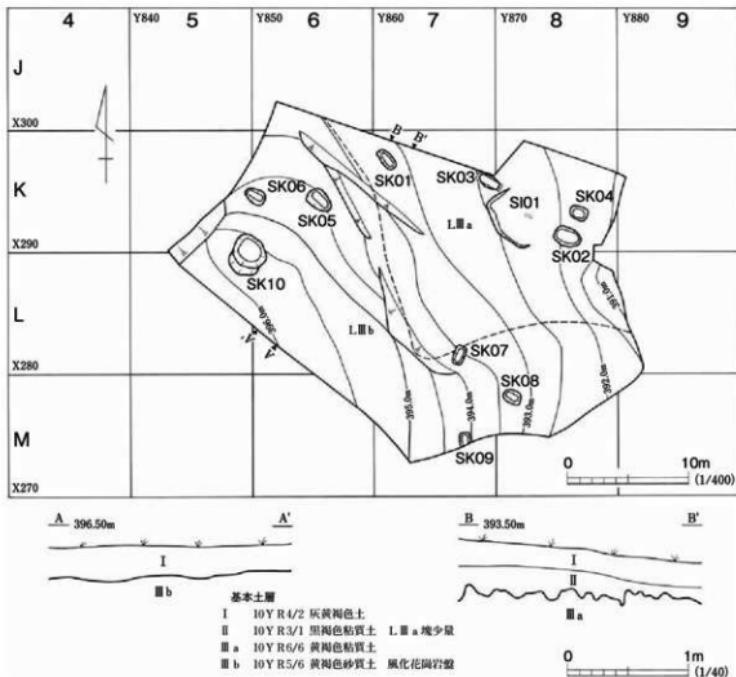


図2 調査区全体図・基本土層図

### 基本土層（図2、写真4）

遺跡の堆積土は、遺構内堆積土を除くI～III層に分けられる。L Iは耕作土および畠を造成した盛土である。南北の調査区壁では25cm程度の深さであるが、上下の畠を区切る段付近では1.5mほどの深度があった。L IIは、北部の畠の下段のみに認められる。造成以前の耕作土と考えられ、L IIIとの層面は不規則に波打っている。L IIIは洪積世以前の堆積土である。丘陵上方は、花崗岩の風化層でL III bとした。下方はL III aとした黄褐色粘質土が厚く堆積している。

## 第2節 竪穴住居跡

### 1号竪穴住居跡 S 101

#### 遺構（図3、写真5～7）

本遺構は、K 7・8グリッドに所在する縄文時代の竪穴住居跡である。北東に下る緩斜面の標高392.5m付近に位置する。検出面はL III a上面で、焼土面を伴う黒褐色土の堆積範囲として確認した。

遺構は耕作による削平のため、斜面下位にあたる北東側の壁は失われている。平面形は、残存する壁の状況から、軸を北から45°程度傾けた隅丸方形もしくは隅丸長方形を呈するものと推定される。遺存規模は、北西壁から南東壁までの距離が最大5m、北西壁は2.1m遺存する。深さは検出面から15cmと浅い。底面は、耕作によるためか凹凸があり、細かな擾乱も多数認められた。堆積土は3層に分層される。L 1は黒褐色を呈するしまりのない土質で掘込の大部分を埋める。L 2・3は、それぞれ北・西壁際に堆積するL III aが主となる堆積土で、周壁等からの崩落土と考えられる。

床面上のL 1堆積範囲から焼土面が検出されており、炉跡と考えている。長軸を北西～南東方向に持つ不整形の範囲が焼けており、規模は最大長30cm、最大幅13cmを測る。焼土化の度合いは低く、表面が若干赤褐色に変質するのみである。そのほかに北西隅にP 1、炉跡の北東側にP 2・3とした径40～60cmのピットが検出されている。堆積土は、P 1は本遺構L 2、P 2・3は本遺構のL 1に似るもの、形状が不整であり、柱穴とは認定できず、本遺構に伴うものかは不明である。

#### 遺物（図4、写真12・13）

遺物は、L 1から縄文土器29点、石器26点が出土している。図4に主なものを示した。1～7は縄文土器、8～11は石器である。土器はいずれも織維土器で、内面ナデ調整のみで条痕は認められない。石器のうち図示した以外のものは、流紋岩・玉髓などの剥片である。

1～3は撚糸文施文の土器である。1・2は同一個体である。口縁部は、端部が強く外反して上部に平坦面が形成される。平坦面上にも撚糸文が施される。体部の撚糸文は斜位に施されている。4は無節右撚りの縄文が横回転施文される。5・6は0段多条の縄を原体とした非結束の羽状縄文が施される。7は丸底となる底部破片で、単節RL縄文が施される。8・9は石錐である。8は頁岩製で下部が欠損し、器体に厚みが残るために未成品の可能性もある。

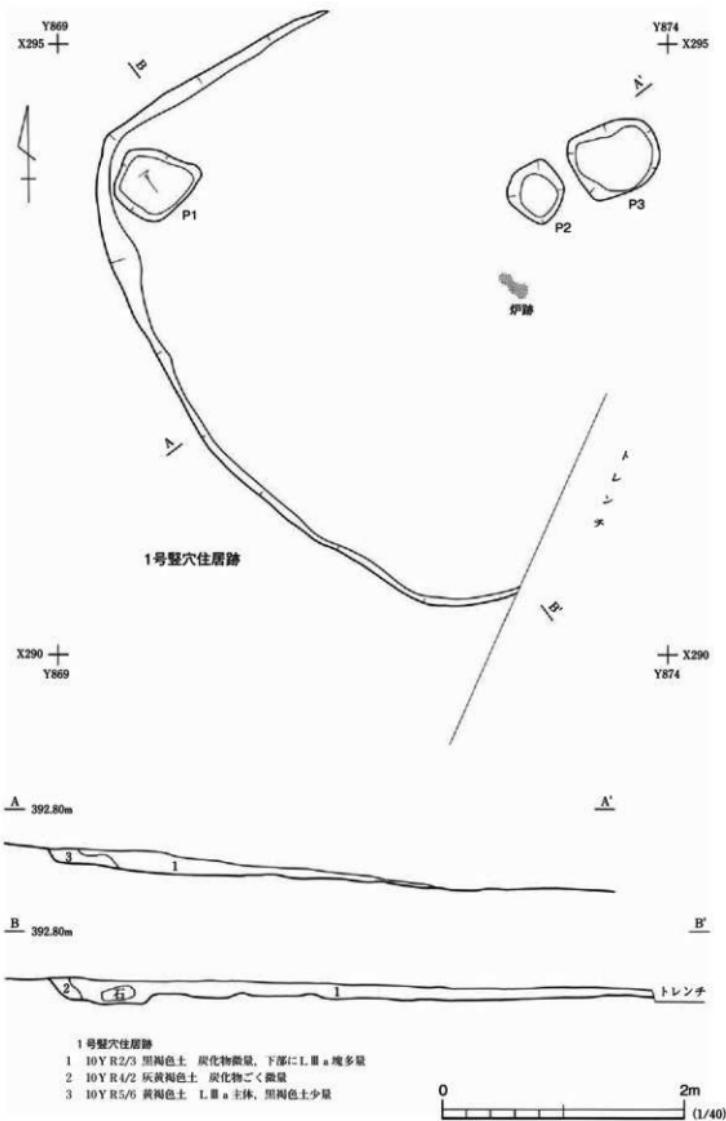


図3 1号竪穴住居跡

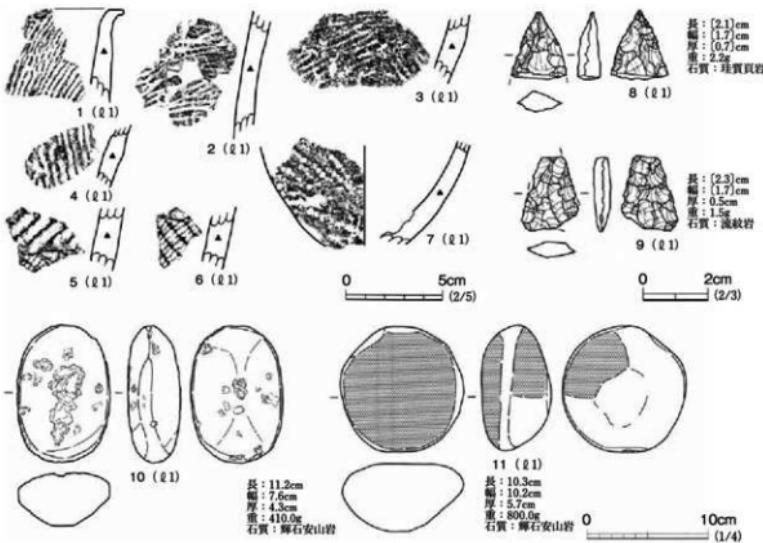


図4 1号竪穴住居跡出土遺物

9は流紋岩製で、尖頭部・脚部が欠損する無茎回基石鎌と思われる。10は安山岩の凹石で、明確な研磨痕は認められない。11は磨石で、図の主面全体と裏面の左上位に研磨痕が認められる。

### まとめ

本遺構は、方形基調の掘込を持つ縄文時代の竪穴住居跡である。床面に小さな地床炉が認められたものの、柱穴は確認されなかった。構築時期は、出土土器の年代観に従えば早期末葉大烟G式期と考えられる。

## 第3節 土 坑

### 1号土坑 SK01 (図5, 写真8)

本遺構は、K7グリッドに位置する。平成17年度の試掘調査時に2号トレンチにおいて検出されていた土坑である。検出面はLIIIa上面である。

平面形は、北西—南東方向に長軸を持つ隅丸長方形を呈する。規模は最大長1.8m、最大幅0.9mを測る。検出面からの深さは65cmを測る。堆積土はしまりの強い黒褐色土の単層で、遺構の周囲に堆積していたLIIと同質である。

遺構内から遺物は出土していないが、旧耕作土であるLIIと同質の土で埋没していることから、近・現代に掘り込まれたものと判断される。

## 2号土坑 SK02 (図5・7, 写真8・12)

本遺構は、K 8グリッドに位置する。北東に下る緩斜面に立地する。平成17年度の試掘調査時に3号トレンチにおいて検出されていた土坑である。検出面はL III a上面である。

平面形は検出面、底面とともに長軸を北西—南東方向に持つ椭円形を呈する。長軸方向は周囲の等高線と直行する。規模は、検出面で長軸2.2m、短軸1.5m、底面で長軸1.9m、短軸1.0mを測る。検出面からの深さは154cmで、底面はL III bまで達する。壁面は上方がやや外側に開き気味で、下方はほぼ垂直に立つ。堆積土は、ℓ 2・4に見られる黒褐色土を主体とし、L III aの混合度合いによって6層に分けられる。L III aは周壁からの崩落土と考えられることから、短期間に自然に埋没したものと判断される。

遺物は、ℓ 2からのみ出土しており、縄文土器12点、石器6点を数える。図7-1は、0段多条右撚りの繩を斜方向に回転施文している。同図2は、沈線区画内にR L繩文を充填する。中期後葉に比定される。これらの出土遺物から、本遺構は縄文時代の中期以降に構築されたものと考えられる。性格は、規模・形態から落し穴と考えている。

## 3号土坑 SK03 (図5・7, 写真9・12)

本遺構はK 7・8グリッドに位置する。北東に下る緩斜面に立地する。検出面はL III a上面で、黒褐色土の堆積範囲として確認した。

検出面の平面形は、長軸を北西—南東方向に持つ長楕円形を呈する。規模は長軸1.8m、短軸0.9mを測る。底面は、軸線を検出面と同一にする長方形に形作られる。長軸に平行する壁は上端が若干外に開くもののほぼ垂直に掘り込まれるのに対し、短軸に平行する壁は外側に向かって抉られ、検出面より底面が長い。底面の規模は長辺が2.08m、短辺は両端部が0.6m、中央部が0.75mを測る。遺構の長軸方向は周囲の等高線と45°で交わっている。堆積土は黒褐色土を主体とし、L III aの混入量により6層に分けられる。L III aは周壁からの崩落土と考えられることから、短期間に自然に埋没したものと判断される。

遺物はℓ 1から縄文土器9点、石器4点が出土している。図7-3は中期に比定され、R L繩文が施されている。同図4-6は晩期に比定される。同図4は粗製土器の口縁部破片で、櫛描の条線文を上端部は横方向、以下は縦方向に施す。同図5・6は壺型土器の体部と考えられ、R L繩文が施される。これらの遺物から、本遺構は縄文時代の晩期以降に構築されたものと考えられる。性格は、規模・形態から落し穴と考えられる。

## 4号土坑 SK04 (図5・7, 写真9・12)

本遺構はK 8グリッドに位置する。北東に下る緩斜面に立地する。検出面はL III a上面で、暗褐色土の堆積範囲として確認している。

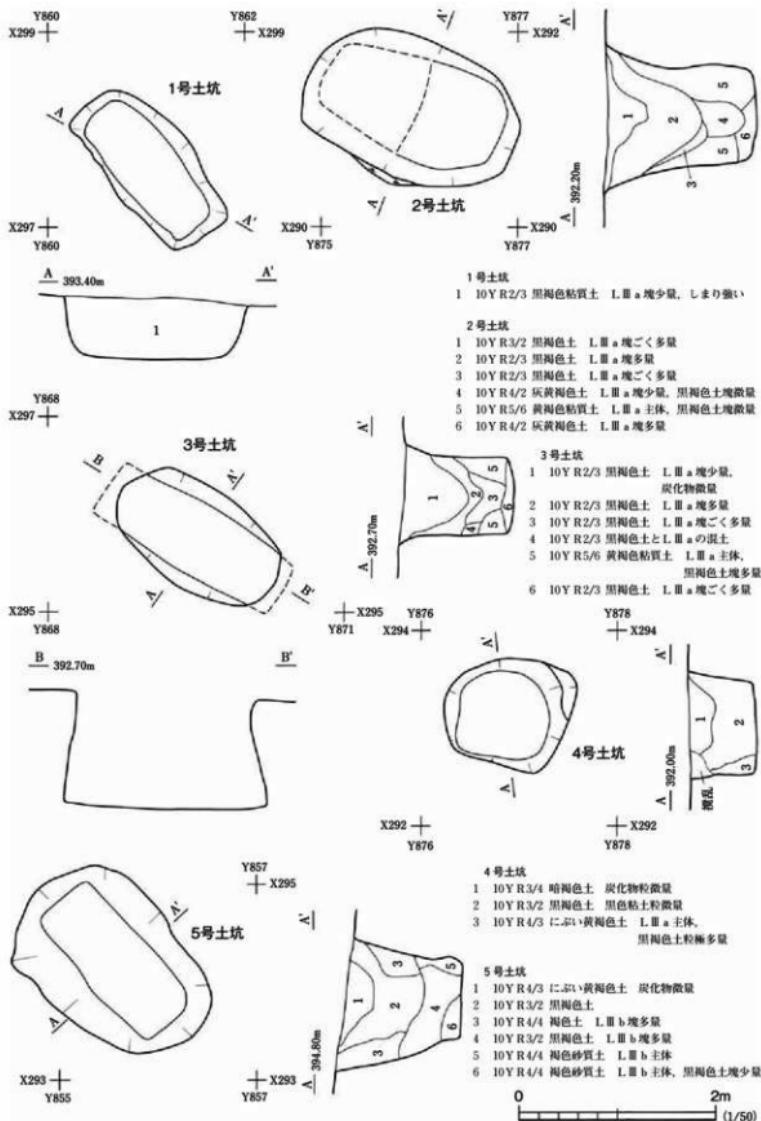


図5 1~5号土坑

平面形は、不整円形を呈する。検出面での規模は最大1.4m、最小1.1mを測る。周壁は若干外側に開き気味に立ち上がる。検出面からの深さは最大70cmを測る。堆積土は3層に分けられ、大部分を $\ell 2$ とする黒褐色土が占め、その上の凹みに $\ell 1$ が載る。南壁際には $\ell 3$ とする崩落によるLⅢa混じりの土が堆積することからも、自然に埋没したものと判断される。遺物は、 $\ell 1$ から縄文土器7点、 $\ell 2$ から縄文土器2点、石器1点が出土している。図7-7は繩文土器で、単節R.L縄文が施される。早期の所産であろう。同図8は沈線区画内にR.L縄文を施しており、中期後葉に比定される。これらの遺物から縄文時代中期以降に構築されたものと考えられるが、その性格は不明である。

#### 5号土坑 SK05 (図5、写真9)

本遺構はK6グリッドに位置する。丘陵頂部から尾根鞍部に向かって下る斜面に立地する。平成18年度の試掘調査時に12号トレンチで検出されていた土坑である。検出面はLⅢb上面である。

検出面の平面形は長軸を北西-南東方向に持つ梢円形を呈する。大きさは長軸2.18m、短軸1.48mである。底面は検出面と軸を一にする隅丸長方形を呈し、花崗岩盤を掘り抜いている。大きさは長辺1.7m、短辺が0.75mを測る。周壁は上端に向かって開いて立ち上がっている。検出面からの深さは130cmを測る。遺構の長軸方向は周囲の等高線とは平行する。堆積土は6層に分けられる。上部の凹みにぶい黄褐色土、 $\ell 2\sim 4$ は黒褐色土が主、 $\ell 5\sim 6$ は崩落したLⅢbが主となる。自然堆積と考えられる。遺物は $\ell 2$ から縄文土器5点が出土しているが、細片のため図示していない。

遺構は、形態・規模から落し穴と考えられるが、構築時期については不明である。

#### 6号土坑 SK06 (図6・7、写真10・12)

本遺構はK5・6グリッドに位置する落し穴である。丘陵頂部から尾根鞍部に向かって下る斜面に立地する。検出面はLⅢb上面で、灰黄褐色土・黒褐色土の堆積範囲として確認した。

検出面の平面形は長軸を北西-南東方向に持つ梢円形を呈する。大きさは長軸1.66m、短軸1.15mである。底面は検出面と軸を同一にする楔形を呈し、花崗岩盤を掘り抜いている。大きさは長辺1.54m、短辺は両端部が0.5m、中央部が0.45mを測る。周壁の立ち上がりは、短軸に平行する壁はほぼ垂直、長軸に平行する壁は上部が外に向かって開き、下部はほぼ垂直となる。特に南壁は中位に段を持ち、壁の崩落が想定される。検出面からの深さは130cmを測る。遺構の長軸方向は周囲の等高線とは平行する。堆積土は5層に分層される。壁際の $\ell 2\sim 4\cdot 5$ は崩落したLⅢaと $\ell 3$ の主体となる黒褐色土の混土が堆積し、上部の凹みに灰黄褐色土が堆積する。この状況から自然堆積と考えられる。

遺物は $\ell 1$ から縄文土器1点が出土し、図7-9に示した。縄文の痕跡が認められるが、摩滅しているため原体まではわからない。本遺構の性格は落し穴ではあるが、遺物からは構築された時期を推定するに能わなかった。

## 7号土坑 SK07 (図6, 写真10)

本遺構は、L7グリッドに位置する。段切りされた直下に位置しており、上部は大幅な削平を受けていると考えられる。検出面はLⅢbで、灰黄褐色土の堆積範囲として確認した。平面形は検出面、底面とともに長軸方向を北東—南西方向に持つ長方形である。平面規模は検出面で長軸1.45m、短軸0.75m、底面で長軸1.3m、短軸0.5mを測る。短軸に平行する周壁は垂直に立ち上がっているのに対し、長軸に平行する壁は下部が膨らみ、袋状の断面を呈する。検出面からの深さは最大110cmを測る。堆積土は7層に分けられる。L1・3・6に見られる灰黄褐色～にぶい黄褐色を呈する土を主とし、壁際および最下部にはLⅢaおよびLⅢbを含む土が堆積する。壁の崩落を含む自然堆積と判断している。遺物は出土せず時期比定は難しいが、形態から落し穴と考えられる。

## 8号土坑 SK08 (図6, 写真10)

本遺構は、M8グリッドに位置する。遺構の周囲は丘陵頂部から東に延びる小尾根上にあたる。検出面はLⅢb上面で、黒褐色土の堆積範囲として確認した。

検出面の平面形は、東側が丸みを帯びた長方形を呈する。底面の平面形は長方形で、長軸の両端が若干高く中央に向かって凹む。長軸方向は北西—南東を向き、周囲の等高線と約45°で交わっている。規模は、検出面で長軸1.53m、短軸1.03m、底面は長辺1.22m、短辺0.52mを測る。深さは132cmを測る。周壁は上部が外側に開いており、検出面での平面形と併せて壁の崩落が想定される。堆積土は7層に分層される。大きくは黒褐色土とLⅢbで構成されており、その混合具合によって分層される。下部および壁際にLⅢbが多く含まれている状況、斜面下部側から埋没する堆積状況から自然堆積と判断される。底面からはピット2個が長軸に沿って並んで検出されている。西側のものは最大径20cm程度の不整円形を呈し、深さは16cmを測る。東側のものは50×45cmの不整形の浅い凹みで、深さは14cmを測る。ピット内の堆積土はLⅢbが若干くすんだにぶい黄褐色を呈する砂質土である。遺物は出土しておらず、詳細な構築時期は不明である。性格については周囲の土坑と比較して落し穴と考えている。

## 9号土坑 SK09 (図6, 写真11)

本遺構は、M7グリッドに位置する。遺構の周囲は丘陵頂部から東に延びる小尾根上にあたる。本遺構の南側は落差3m程の段が造成されており、土砂流出防止、安全のため遺構の南半は調査していない。検出面はLⅢb上面で黒褐色土の堆積範囲として確認した。平面形は南北に長い長方形を呈し、周囲の等高線とは平行する。平面規模は、長辺が確認できる限りで1.1m、短辺が0.8mである。検出面からの深さは130cmである。周壁はほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は3層に分けられる。黒褐色土とLⅢb粒の混合度合いによって分層され、下部ほどLⅢbを多く含む。遺物は出土しておらず詳細な構築時期は不明である。性格については周囲の土坑と同様に落し穴と考えている。

第4編 石橋遺跡

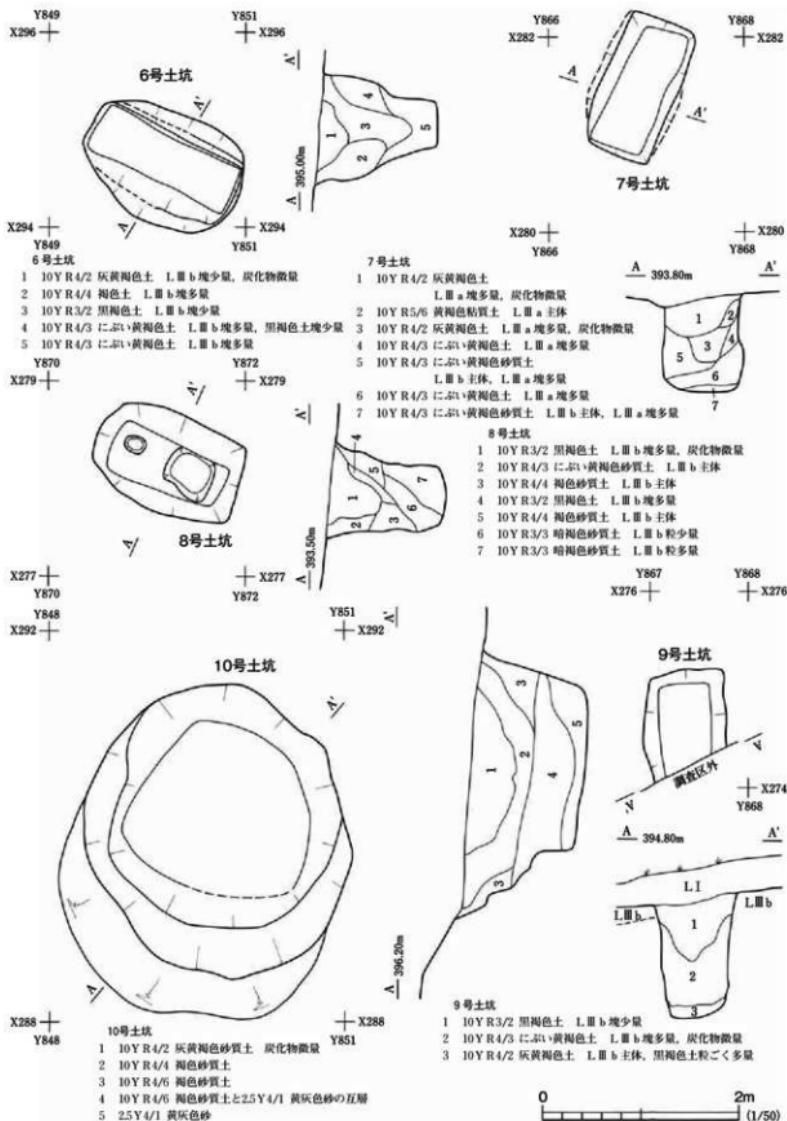


図 6 6~10号土坑

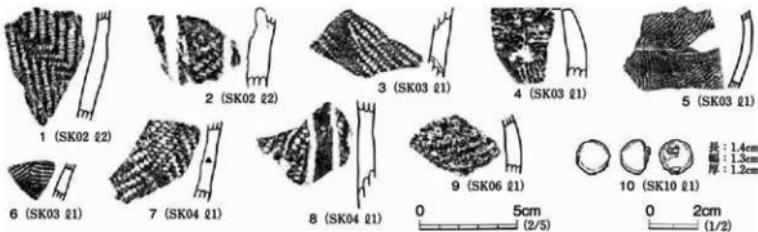


図7 土坑出土遺物

## 10号土坑 SK10 (図6・7, 写真11・13)

本遺構は、K・L 5・6 グリッドに位置する。丘陵頂部から尾根鞍部に向かって下る斜面に立地する。検出面は L III b で、灰黃褐色土の堆積範囲として確認した。遺構の平面形は不整円形を呈する。斜面上位にあたる南側に遺構上端の崩落が認められる。周壁も北側が若干開き気味に立ち上がるのに対し、南側には不整な段を有しており、斜面上位からの流水による浸食および周壁の崩落が想定される。平面規模は、東西2.6mを測り、南北は崩落部を含めると最大3.5mである。深さは、崩落部を含めると172cm、中段までは126cmを測る。堆積土は5層に分層される。④・⑤は L III b に由来する黄灰色砂と褐色砂質土の互層となっており、水の流入による堆積と考えられる。上部も褐色砂質土の自然堆積と考えている。遺物は、①から縄文土器片4点、ロクロ整形で内面黒色処理された土師器杯片1点、図7-10に示した鉄砲玉1点が出土している。遺構の構築時期は鉄砲玉の存在から古くとも中世以降と考えられる。性格については不明である。

## 第4節 遺構外出土遺物 (図8, 写真12・13)

遺構外では、いずれも L I および擾乱から縄文土器8点、土製品1点、石器2点、陶器1点が出土している。縄文土器はほとんどが摩滅した細片で、陶器は近現代のものである。図8に主な4点を図示した。1は縄文土器で、R L 縄文が縦回転施文される体部片である。縄文時代中期の所産と思われる。2は土製品である。碁石の様な形状に成形されており、玩具の一種と思われる。時期は不明である。3・4は石器である。3はチャート製の両面加工石器で、石鎚の未完成と思われる。4は頁岩の剥片である。剥離面がネガ面1面のみで他は自然面である。石核作成初期段階に礫の一端を除去したものであろう。

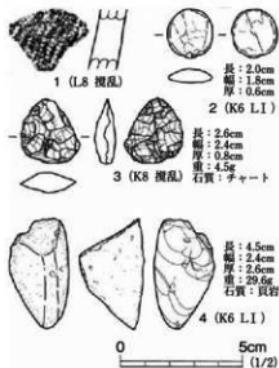


図8 遺構外出土遺物

### 第3章 総 括

今回の調査では、縄文時代早期の竪穴住居跡1軒、落し穴状土坑7基、その他時期もしくは性格が不明な土坑3基が検出された。遺物としては、竪穴住居跡から縄文時代早期、土坑・遺構外から縄文時代中期・晩期の土器・石器が出土し、平安時代、近世以降の遺物も1点ずつ認められた。

竪穴住居跡は、出土土器から早期末葉大烟G式期のものと比定される。平面形は隅丸方形で、規模は最小でも5mである。付帯施設として地床炉があるが、柱穴を有さない。この時期の住居跡の特徴から大きく逸脱するものではない。住居跡出土土器は、大烟G式に比定される外面撚糸文・内面無文のもの、羽状縄文が施されるもの、斜縄文が施されるものの三種が見られる。遺構堆積土の薄さ、遺構外からは該期の遺物が出土していないことなどから、これらの遺物は時期的に伴うものと考えられる。これらの編年的位置としては、大烟G式土器の内面が無文であり、羽状縄文土器が伴うことなどから大烟G式期の中でも比較的新しい段階の資料と考える。

落し穴状土坑では、時期比定できる遺物があるものは、2・3号である。2号については楕円形を呈し、縄文時代中期の土器が、3号については上部楕円形・底部長方形を呈し、縄文時代晩期の土器が出土する。いずれも他とは形態、規模ともに共通性はない。2号については縄文時代に属するとされる落し穴状土坑と大差なく、縄文時代に掘り込まれたもの可能性が高い。3号については栃木県茂木町登谷遺跡のT形とされる落し穴と同様の形態でありこれに従えば古代まで下る可能性がある。それ以外の5~9号については、底面形状が方形で、掘込自体も直方体に近い形態である。規模を見ると5・6号と7~9号の近い数値を示す2グループに分けられ、近隣にあるものが同一グループとして括ることができる。これらの時期については、形状、岩盤を掘り抜くなどの諸特徴が本書第5・6編の「手倉遺跡」・「法昌段A遺跡」の例と同様であり、縄文時代よりも新しい可能性があると考えている。

そのほかに縄文中期・晩期の土器が土坑、遺構外および試掘調査において出土しているが、これらの給源については、調査区の北側に同時期の遺構が存在する可能性が指摘できる。(山元)

#### 参考文献

- 福島県文化センター 1982 「八木遺跡」『阿武隈地区遺跡分布調査報告(Ⅱ)』
- 福島県文化センター 1983 「下懸戸遺跡」『母畑地区遺跡発掘調査報告12』
- 福島県文化センター 1996 「上森屋段遺跡」『母畑地区遺跡発掘調査報告39』
- 福島県文化センター 2001 「赤沢B遺跡」『福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告10』
- 登谷遺跡調査班 2002 「登谷遺跡—ツインリンクもてぎ内のホテル建設に伴う発掘調査』
- 福島県教育委員会 2006 『福島県内遺跡分布調査報告12』
- 福島県教育委員会 2007 『福島県内遺跡分布調査報告13』

てくら  
第5編 手倉遺跡

遺跡略号 IK-TKR

所在 地 石川郡石川町大字母畠字法昌段・手倉

時代・種類 弁生 集落跡

調査期間 平成18年10月11日～12月12日

調査員 山元 出・宮田安志・佐藤 啓



# 第1章 調査経過

## 第1節 遺跡の位置と地形

手倉遺跡は、福島県石川郡石川町大字母畠字手倉・法昌段地内に所在する。福島空港から南東に約4kmの位置にあたり、阿武隈川の右岸からは東に約6km阿武隈高地に入り込んでいる。県道矢吹小野線から南に500m、県道古殿須賀川線から東に1kmに位置している。

遺跡の所在する母畠地区は石川町の北東部に位置する。遺跡の周囲は、標高430~440m程度の丘陵の合間に谷底平野が複雑に入り込む地形となっている。周辺の土地利用は、丘陵は主として山林、比較的緩やかな尾根や丘陵裾には宅地、畠地、谷底は水田として利用される。遺跡は、東西に延びる丘陵から派生する、南に延びる尾根の付け根部分に立地する。尾根は、北側の南東に開く谷、南側の南西に開く谷に挟まれ、この尾根上から南側の谷頭へと下る斜面が遺跡範囲とされる。

周辺の遺跡としては、東に隣接する谷に本書第6編所取の法昌段A遺跡がある。このほか同一丘陵の東側尾根部には縄文時代の法昌壇遺跡・滝作遺跡や中世の社寺跡とされる宝正寺や広齊寺などが所在し、西方に1kmほど離れた位置にある中世城館の大寺城跡、本書第4編所取の石橋遺跡なども大きくは同一丘陵上に立地している。



図1 手倉遺跡調査区位置図

## 第2節 調査の方法と経過

**方 法** 手倉遺跡の調査で用いたグリッドは、調査範囲の北西側の [X=133,450, Y=56,450] を原点とする10mの方眼を配置し、東方向にアルファベット、南方向に算用数字を原点から順に付して、その組み合わせによって示すようにした。

谷部堆積土の掘削においては、トレント調査により地山上面までの遺物の有無およびその層順を確認し、無遺物であったLⅢ以下の掘削を行っていない。

**経 過** 手倉遺跡は、平成16年度の表面調査で遺跡推定地として確認された。平成18年度に行つた試掘調査により遺構の存在、弥生土器の出土が認められたため、工区内の1,600m<sup>2</sup>が要保存範囲とされ、手倉遺跡として登録された。

平成18年8月に行われた協議において、本遺跡の引き渡しを同年11月中に行いたいとの要望を受けた。10月中旬には前月から着手していた法昌段A遺跡の調査終了の目処が立ったことから、10月11日より重機を用いて表土剥ぎを開始した。作業は尾根上から開始し、翌12日には尾根上の剥ぎ方は終了した。以降は急斜面での作業となり、排土で足場を作りながらの作業であったため、平坦箇所よりも手間がかかり、同20日までかかった。

同16日には法昌段A遺跡の掘削作業が終了したことから、発掘器材を2.5tクローラキャリアで移動し、翌17日から作業員を導入して尾根上での検出作業を開始した。作業は南から北へと進めたものの、翌週の23～27日は降雨による作業中止が多く、同30日まで継続した。結果、1号遺跡の一部、1号土坑、1・2号焼土遺構などを検出した。翌31日には、調査区南部の西向き斜面の検出作業に着手した。急斜面であることを考慮して、山腹を横切る形で通路を2条切って作業を行った。この時点では、1号遺跡は地山に似た褐色土上面で確認できるが、試掘で確認されていた2号土坑はこの層の下位から掘り込まれていることを確認し、これを再堆積土と認識しLⅡとした。1号遺跡は全体を検出した結果、斜面の下位へとは延びていかなかった。その確認面であるLⅡも除去する必要があったため、中腹付近での検出後にそのまま継続して掘り込みを行うこととし、11月2日～16日までこれに費やした。この掘り込み途上に3号土坑が遺跡に埋される形で検出された。また、これに並行して同14日より1号土坑の掘り込みを行い、落し穴であることを確認した。同17日からは遺物包含層の範囲確認作業に着手した。翌18日には「遺跡の案内人」による現地公開が行われ、43人の見学者を集めた。11月20日～12月1日は休日と雨天作業中止の日が多かったものの、LⅡ・遺物包含層の掘削、3号土坑の掘り込み、焼土遺構の調査などの作業を行っている。12月5日にはLⅡ・遺物包含層の掘削も終了し、2号土坑の調査および包含層下の堆積土のトレント調査を開始した。トレント調査の結果、遺構・遺物が確認できなかったことから、LⅢ以下については調査を行わないこととした。同8日に全景写真撮影、器材の撤収作業を行い、同11・12日に地形測量、同14日に現地の引き渡しを行った。延べ作業日数は37日であった。

## 第2章 調査の成果

### 第1節 調査区の状況と基本土層

調査区の状況(図2、写真1～3)

手倉遺跡は、丘陵の尾根上から南向き斜面に位置する。南東方向に延びる尾根は、調査区内のH・I・Jグリッド付近に頂部を持ち、南北の丘陵へとつながっている。遺跡の最高点は428.9mを測り、調査区内での高低差は最大12mを測る。斜面部は、遺跡の南側に入る谷の谷頭となっており、20°

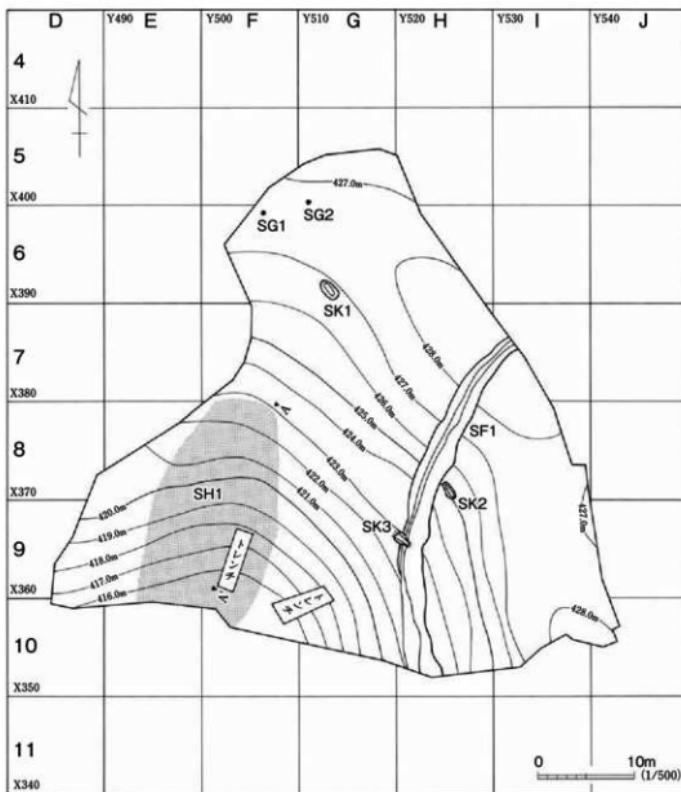


図2 調査区全体図

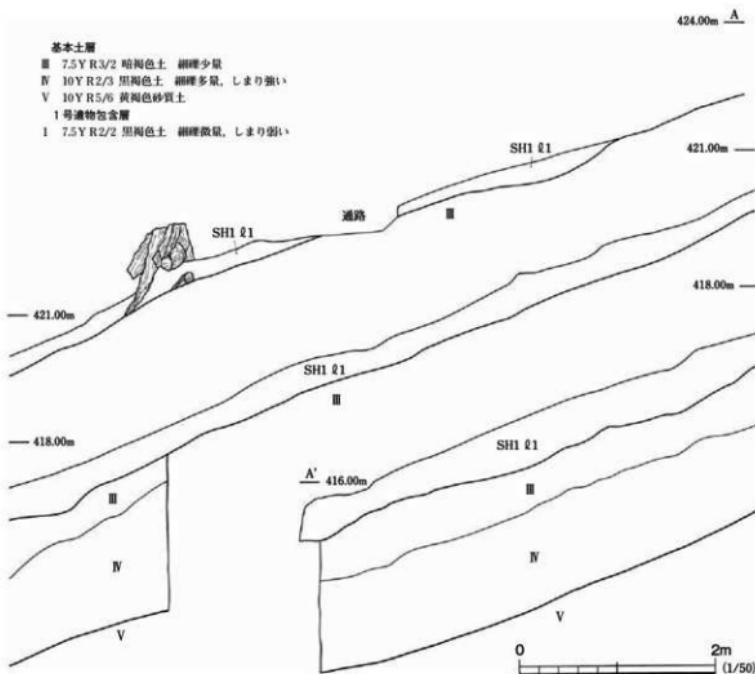


図3 基本土層図

程度の傾斜を持つ急斜面である。遺構は、北部の尾根鞍部に弥生時代のものと思われる焼上遺構2基、落とし穴状土坑3基が斜面上位に位置する。近世以降の遺跡は、尾根頂部を横切り斜面中腹を横走して南に延びる。遺物包含層は1・2号焼上遺構直下の谷の堆積土上部に薄く形成されていた。

#### 基本土層(図3, 写真4)

遺跡内の堆積土は、遺構堆積土を除く5層に分けられ、LⅢ以下は無遺物層である。LⅠは表土および盛土である。尾根部は堆積が薄いが、西部は5mの盛土が行なわれていた。LⅡは断面図には現れないが、H8・9グリッド付近の尾根鞍部西側斜面にのみ堆積するLVの再堆積土である。色調は、若干LVがくすんだ7.5YR3/4暗褐色を呈する。1号道路の検出面で、この層の下位より2号土坑が掘り込まれる。LⅢはE～F8・9グリッドの谷部に認められるしまりのある暗褐色土で、遺物包含層の基盤となる。LⅣは、同様に谷部にのみ認められ、その範囲はG8～10グリッド付近まで及ぶ。堅く締まる黒褐色土で、細礫を多量含む。LVは地山である。尾根部では花崗岩表層が風化した明黄褐色粘質土、谷部では黄褐色砂質土、G・H10グリッド付近では真砂層である。

## 第2節 土 坑

### 1号土坑 SK1 (図4, 写真5・8・10)

本遺構は、G6グリッド南西部に位置する落し穴である。立地する地形は、尾根から谷への落ち際である。試掘調査時に18Tで確認されていた土坑である。検出面はLVとする明褐色粘質土の上面で、黒褐色土の堆積範囲として確認している。

検出面での平面形は、北西—南東方向に長い楕円形を呈するが、底面は長方形を呈する。周壁を観察すると、下部がほぼ垂直に立ち上がり、上部は外側に広がっている。規模は、検出面で長軸2.25m、短軸1.37m、底部は長軸1.5m、短軸0.4mを測る。検出面から底面までの深さは最大174cmで、壁の中位以下は花崗岩盤を掘り抜いている。長軸方向は周囲の等高線と平行する。

堆積土は坑底ピット堆積土を含む8層に分層される。 $\ell 1 \sim 3 \sim 5$ は黒褐色土の堆積層で、 $\ell 2 \sim 3$ には壁上端の崩落土、 $\ell 5$ には風化花崗岩の崩落土を多量含む。 $\ell 4$ は炭化物・焼土粒を多量含み堅く締まっている。 $\ell 6 \sim 7$ はそれぞれ、風化花崗岩の崩落層、壁上端の粘質土の崩落層である。このことから、 $\ell 5 \sim 7$ まで壁の崩落によって自然に埋没した後に、 $\ell 4$ によって穴の中半まで人為的に埋め、その後 $\ell 1 \sim 3$ が自然に堆積したものと考えられる。

坑底からは、杭痕と見られるピットが9個検出されている。規模は径5～10cmで、深さは最も深いもので24cm、浅いもので6cmである。配列は、両端に2個ずつ底面中央に長軸線上に並べ、中央部はジグザグに配置する。堆積土の土質は土坑最下層の $\ell 7$ に似る。

遺物は、 $\ell 1$ から弥生土器片1点・石器2点、 $\ell 2$ から弥生土器片1点・石器1点、 $\ell 4$ から弥生土器片7点・石器1点が出土している。

図示した4点は、1～3が弥生土器、4が石器である。1は単節縄文が施され、甌の胴部片と考えられる。2・3は附加条の縄文が施される甌の胴部である。4は赤玉製の石鎧である。

遺構の性格は、形態・規模・坑底施設の存在などから落し穴と考えられる。構築時期は、人為堆積土中に弥生土器が含まれることから、弥生時代以降と考えられる。

### 2号土坑 SK2 (図4, 写真5)

本遺構は、H8グリッド南部に位置する。立地する地形は南東に延びる丘陵の東向き急斜面上位である。試掘調査時に12Tで確認されていた土坑である。検出面はLV上面で、遺構の上位はLIIとするLVの再堆積土が被っていた。

遺構の平面形は、細長い楕円形を呈する。長軸は北西—南東方向を向き、周囲の等高線とは平行する。周壁はほぼ垂直に立ち上がるが、南部上端に崩落の痕跡が認められ、短軸断面が漏斗状となる。規模は検出面で長軸は1.87m、短軸は0.6mで崩落部も含めると0.8mを測る。検出面からの深さは68cmである。壁面、底面は不規則な細かい凹凸が多く認められる。

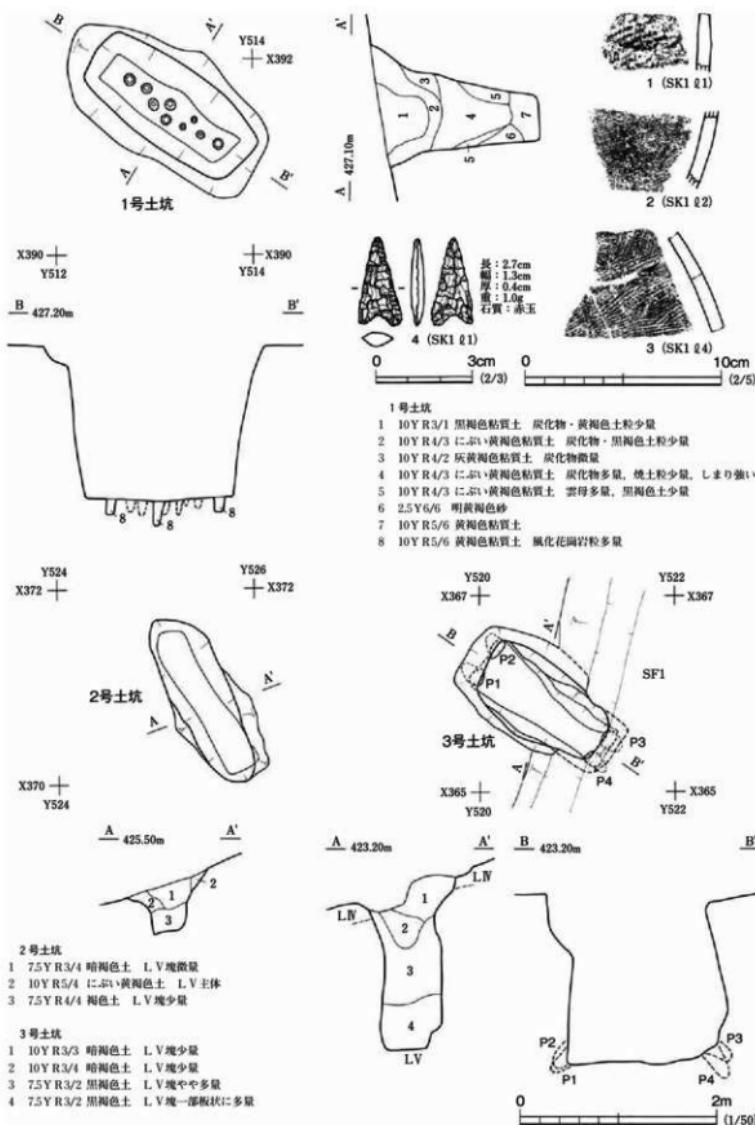


図4 1～3号土坑・出土遺物

堆積土は3層に分層される。赤みを帯びた暗褐～褐色系の土を主体とし、崩落部分にはL Vを主体とする土が堆積する。遺物は出土していない。

平面形態は落し穴に似るが、深さが本遺跡の他の落し穴と比べて浅く、同様の性格だとは言い切れない。構築時期も遺物がないため不明である。

### 3号土坑 SK3 (図4, 写真5)

本遺構は、G・H9グリッドに位置する。立地する地形は南東に延びる丘陵の東向き急斜面の中腹である。S F 1掘り込み時にその底面で検出しており、これよりも古い。検出面はL IV下部のL Vとの漸移部分であり、暗褐色土の堆積範囲として確認した。

検出面の平面形は隅丸方形である。長軸方向は北西～南東方向で、周囲の等高線とは平行する。周壁を観察すると、S F 1による削平部分以外は上端が外側に開いており、崩落の痕跡と認められる。南・北壁は中位から坑底に向かって若干膨らむ形状を呈する。東・西壁は中位から坑底に向かって開いている。北壁・東壁の中位に認められる抉れた部分は、崩落によるものと推測される。底面は長軸の両端が土坑上部より長く張り出し、中央やや東寄りが括れる撥形を呈する。

規模は、上端の崩落部を含めると長軸1.65m、短軸1.02m、土坑の原形を留めると思われる中端では長軸1.42m、短軸0.78mを測る。坑底は長さ1.52mで、幅は西壁際0.55m、括れ部分で0.27m、東壁際で0.42mを測る。検出面からの深さは176cmで、花崗岩盤を50cmほど掘り込んでいる。

堆積土は4層に分層される。①・②は暗褐色土を主体とし、壁上端の崩落土を含んでいる。③・④は黒褐色土を主体とし、③には壁上端の崩落土、④には壁中位以下の崩落土を含む。崩落土を含むことから自然堆積と考えている。

坑底には杭痕と見られるピットが4基確認できる。底部の長軸両端に2個並べて配置され、いずれも斜め下に向かって掘り込まれる。ピットの径は15～20cmで、深さは20～34cmを測る。堆積土は花崗岩由来の砂を主とし、P 1のみ暗褐色砂質土で、ほかはにぶい黄褐色砂である。

遺物は、①から弥生土器細片が2点出土しているが図示し得なかった。

本遺構は、元々袋状の断面形態を持った土坑であったと考えられる。性格は形態、規模、坑底施設の存在から落し穴と考えられる。構築時期は出土遺物より弥生時代以降と考えられ、SK 1とあまり離れた時期ではないと考えている。

## 第3節 焼土遺構

### 1・2号焼土遺構 SG1・SG2 (図5, 写真6)

焼土遺構は、いずれも調査区北端の尾根鞍部において検出された。近接した位置に存在すること、周辺の遺物の出土状況から、近い時期に形成されたものと考え、一括して報告する。

1号焼土遺構は、F 6グリッド北端に位置する。試掘調査時に18Tにおいて検出されていたもの

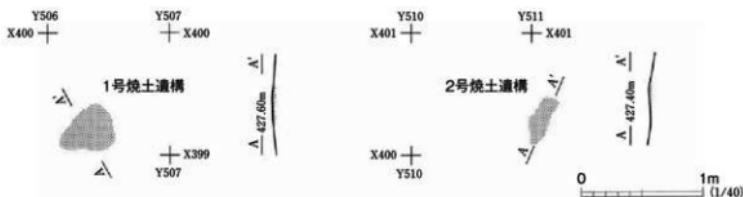


図5 1・2号焼土遺構

である。平面形は不整三角形で、規模は南北40cm、東西47cmを測る。焼土化の度合いは低く、表面が部分的に赤褐色に変化しているに過ぎなかった。

2号焼土遺構は、G5グリッドの南西端に位置する。平面形は南北に長い不整梢円形で、規模は南北42cm、東西16cmを測る。遺構本体および周囲は自然搅乱の影響を強く受けしており、厚さ2cmの焼土面が断片的に残っていたに過ぎない。

いずれもLVが焼土化したものであり、遺構の直上はLIで周囲に掘り込みなどの痕跡は認められない。試掘調査時には、1号焼土遺構北東側にピット1個が確認されており、平地式住居跡の可能性も探って周囲の検出・精査に努めたが、試掘時に確認されていたものも含めて柱穴と認められるものはなかった。ただし第6節に示すように、本遺構の立地する尾根鞍部からのみ弥生土器および磨石類が出土しており、弥生時代の生活痕跡と捉えている。

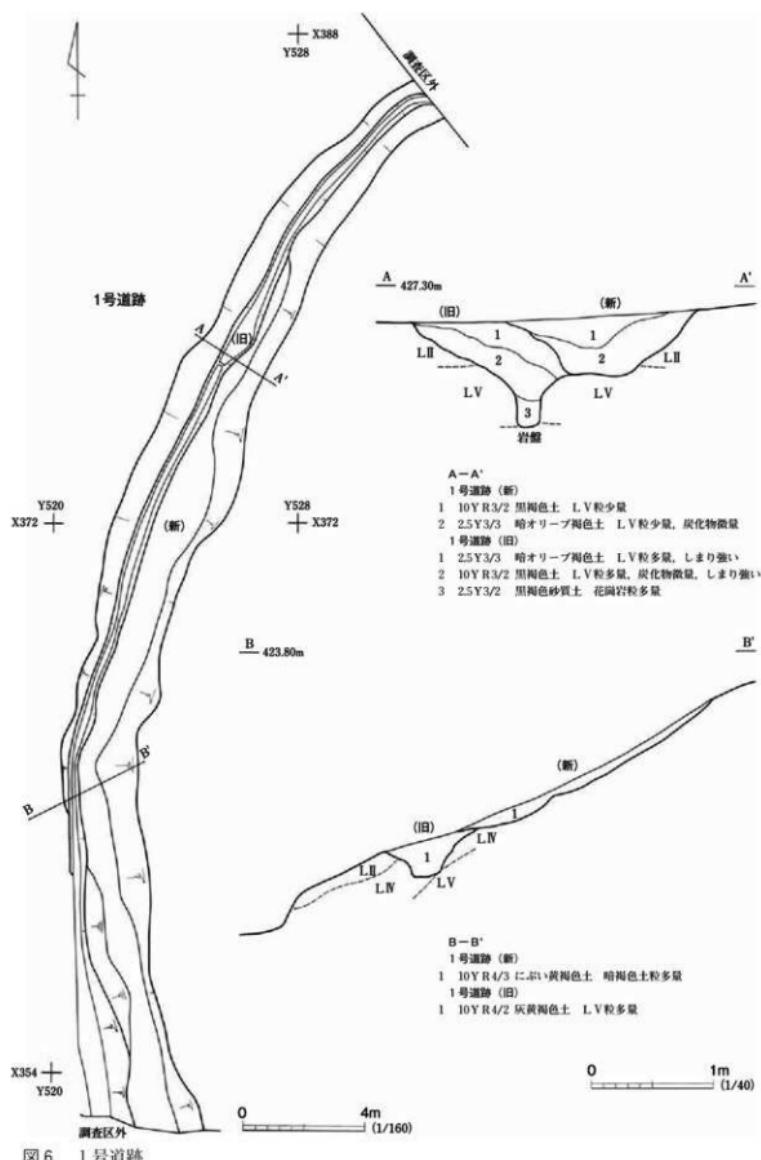
#### 第4節 道 跡

##### 1号道跡 SF1 (図6, 写真7)

本遺構は、尾根の頂部から丘陵の中腹へと抜ける道跡である。現況でも調査区西側の尾根伝いに溝状の凹み、南側の斜面中腹に段切り状の平坦面が認められることから、道跡の南北に所在する谷を結ぶ山道の一部であったと考えられる。ただ、構築年代が中世以前に遡ると思われなかったことから、調査区内だけの調査に止めた。SK3と重複しており、本遺構の方が新しい。

遺構の位置は、H10グリッドの標高421m付近をトラバースして北上し、H8グリッドからは斜面を直登するよう北東方向に進み、I7グリッドで調査区外へ出る。遺構の形状は、直登部分は溝状に掘り込まれ、トラバース部分はH9グリッド南半から段切りとなる。調査区内における全長は36mで、高低差は7.9mある。遺構検出面はLIおよびLVである。当初は、黒褐色土の範囲を遺構と認識して掘り込んだが、西壁が薄く汚れていたことから断ち割りを入れた結果、新旧があることがわかった。

1号道跡(新)は、南から向かって右側に見られる浅い溝および斜面上位の段切り部分である。尾根頂部に近いH7グリッド南端で溝の底面が消失することから、ここで道跡(旧)と合流するものと思われる。溝部は土層断面上で確認できる上端の幅は1.6mで、底面までは最も深い部分で70



cmある。段切り部は80cmほど斜面を切り、1mほどの平坦面を構築している。

1号遺跡（旧）は、南から向かって左側に見える断面漏斗状を呈する深い溝および斜面下位の段切り部分である。溝部は、検出面から55cmほどの深さまでなだらかに掘り込まれ、そこからさらに幅20~40cm、深さ20~30cmの細溝状に掘り込まれる。この細溝はH 9グリッド南端まで続いている。段切り部は、道跡（新）の平坦面から50cm程度落ちており、幅0.7m程の平坦面が残存し、以下は急斜面となって落ちていく。

溝部の土層断面A-A'では、（新）が2層、（旧）が3層に分けられる。（新）の堆積土はL Iに近い土を主とし、堆積状態から自然堆積と考えられる。（旧）の堆積土は、L 1が（新）L 2に似たL Vを多量含むしまりの強い土で道跡（新）を構築した際の堆土かと思われる。L 2・3は、細溝内のL 3の上面が凹む状況から自然堆積と考えられる。段切り部の断面B-B'からも（旧）の自然埋没後に（新）を構築した状況が窺える。これらの堆積状況から、斜面部においては流水の影響によって（旧）の埋没が速く、道の切り直しが行われ、尾根頂部は逆に埋没が遅いため構築時点の（旧）の掘込をそのまま利用できたものと推測される。

## 第5節 遺物包含層

### 1号遺物包含層 SH 1

#### 遺構

遺物包含層は、道跡南西の谷に堆積する。その堆積範囲はE 8・9グリッドの東半からF 8・9グリッドの一帯で、平面積は200m<sup>2</sup>ほどを測る。堆積土はしまりの弱い黒褐色土の単層で、土質は腐食・風化が進んでおり、表土に近しい。この直上にはL Iとした盛土が堆積し、L IIIを基盤として堆積している。層厚は20~45cmを測る。

遺物の出土点数は、F 8グリッド土器119点・石器8点、F 9グリッド土器39点である。西半のEグリッドは同一層の堆積が認められるものの遺物の出土が無い。遺物の密度は低く、掘削してもたまたま遺物が出土する程度である。出土土器の多くは、細片で器面が荒れ気味である。以上の状況より、北東の尾根上からの表土その他の流れ込みによって遺物を含む土が堆積したものと考えられる。

#### 遺物（図7、写真8・10）

図7に判別可能な遺物を示した。1~4は縄文土器である。1は積み上げ成形時の粘土の盛り上がりに棒状工具による縱刻みを付し、その上下にヘラ状工具による横方向のナデを加えている。2・3は地文縄文上に沈線を垂下させる。4は櫛描条線が垂下する。いずれも中期に属するものと考えられる。

5~14は弥生土器である。いずれも中期に属するものと考えられる。5は壺の頭部下位の資料で無文である。6は甕の口縁部片である。口縁部に3本描きの平行沈線で格子文を描き、胴部には上端に結節回転を伴う单節R L縄文が施される。7~9は地文縄文のみの胴部破片である。7・9に

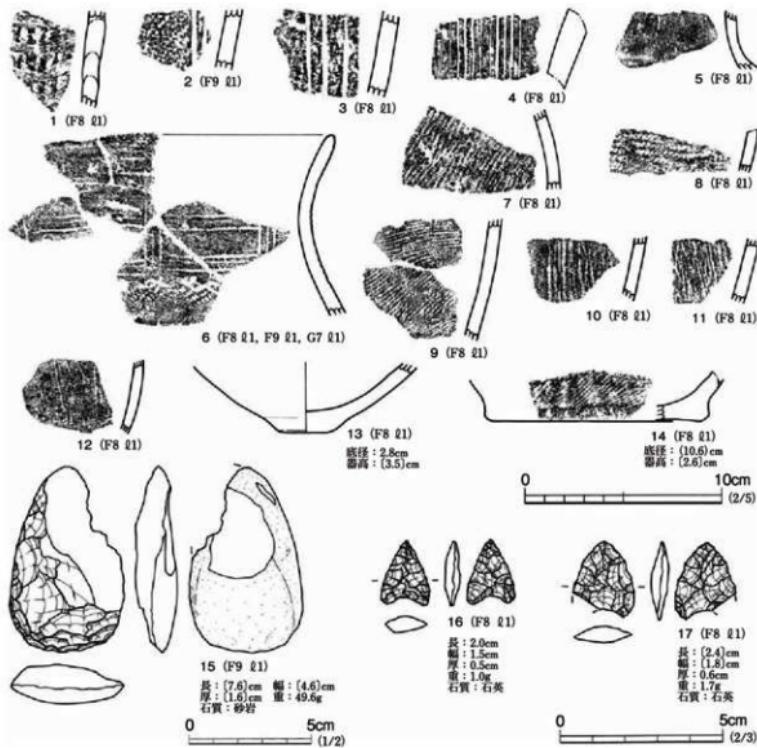


図7 遺物包含層出土遺物

は附加条縄文、8には単節縄文が施される。10~12は地文条痕文の胴部破片である。13・14は底部破片である。13は球削状の壺と思われ、無文である。14は地文に附加条縄文が認められる壺もしくは壺の底部である。

15~17は石器である。15は片面加工の打製石斧で、基部および右側縁を欠損する。砂岩の亜円礫を素材としており、素材の湾曲のため刃部は両刃状となる。16・17は石英製の回基石鎌である。

### ま と め

この遺物包含層は、出土土器の時期や特徴が尾根部の遺構外出土土器と変わりなく、しかも接合個体が少ないと、土質が表土に近いことなどから、遺物の投棄によって形成されたとは考え難く、斜面上位からの流出土が谷部の表層に二次堆積したものと判断される。おそらくは、尾根上と同様に表土中にあったものが、近年の盛土によって被覆されたものであろう。

## 第6節 遺構外出土遺物 (図8, 写真9・10)

遺構外では、縄文・弥生土器片262点、須恵器片1点、石器4点が出土した。いずれも試掘調査時の表土、表土除去後の残土に含まれていたものである。出土位置別の点数は表1のとおりである。調査区北部の尾根鞍部に位置するF6・G5グリッドからの出土が大部分を占め、尾根頂部・および南の鞍部・急斜面からの出土数は極めて少ない。遺構の配置と併せて考えれば、北部の焼土遺構の周囲に濃密に分布していることとなる。出土土器の多くは、遺物包含層と同様に細片で器面が荒れたものも見受けられる。

主な遺物を図8に示した。1・18は縄文土器である。1は後・晩期の粗製土器の口縁部破片で櫛描条線文が施される。18は網代痕の残される底部破片である。

2~17・19~22は弥生土器である。2・3は平行沈線で文様を描く壺か甕の頸部破片である。3の胴部にはS字状の結節回転が2条認められる。4は壺の頸部破片で無文である。5~17は胴部破片である。5~7・11に単節縄文、8~10には附加条縄文が施される。12・13は櫛描条線文が垂下する。これについては、縄文土器である可能性もある。14~17は器面が荒れており文様の判別が難しい。15・17については条痕文が施されていると思われる。19~22は底部破片である。21がユビオサエによる調整のみが認められる以外は、いずれも胴部地文に縄文が施され、19・20の底面には木葉痕も認められる。

23~25は石器で、いずれも磨石である。23は全面研磨され、表裏に痘痕状の凹みが認められる。正面・右側面にはガジリがある。24は断面二等辺三角形となる疊の幅狭の一側縁に敲打痕が認められる。明確な磨り面は認められない。25は表裏が凸面・凹面を呈する亜円疊の全面を研磨に利用したもので、凸面側に平滑な磨痕が認められる。右側縁・凹面にガジリがある。

表1 出土遺物点数

遺物名	グリッド								表探	小計	遺物包含層		総計	
	F 6	G 5	G 6	G 7	G 8	H 6	H 7	H 8			F 8	F 9		
縄文・弥生土器	111	113	15	13	4	2		1		3	262	119	39	420
須恵器								1						1
石器			2					1		1		4	8	12

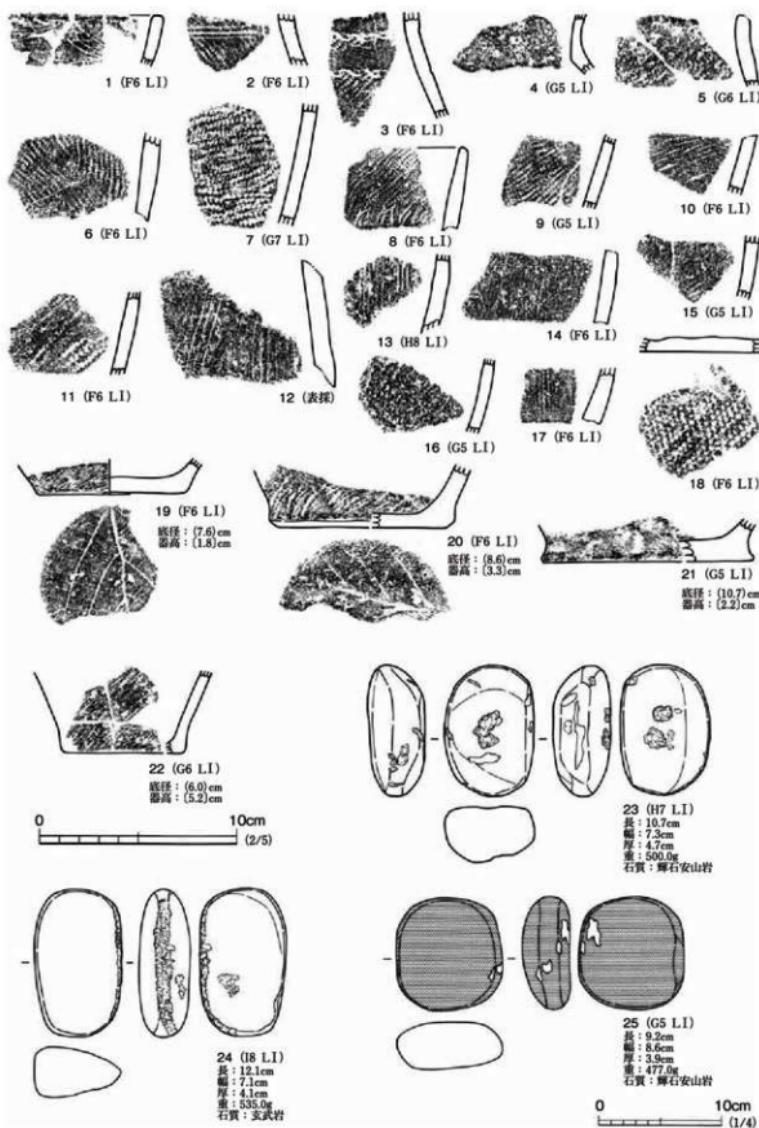


図8 遺構外出土遺物

### 第3章 総括

手倉遺跡の調査では、落し穴状土坑2基、時期・機能不明の土坑1基、弥生時代の生活痕跡と思われる焼土遺構2基、それに伴うと思われる遺物包含層1ヶ所、近世以降の道跡1条が見つかった。

落し穴としたものは1・3号土坑である。1号土坑は底面が細長い長方形を呈し、坑底に杭痕が認められる。人為的な埋め戻し土から弥生土器が出土しており、時代の上限は弥生時代から遡ることはない。形態から見れば9世紀代の土師器が出土した本書第6編所収の法昌段A遺跡1号土坑と類似するものであり古代まで下る可能性がある。3号土坑は、短軸側壁がオーバーハングし、その下部に杭痕が2個ずつ確認できる。遺物は弥生土器細片が出土しており、構築時期は弥生時代以降に置ける。また、形態から見れば栃木県茂木町登谷遺跡のT形陥し穴と同様であり、これに従えばその年代は古代まで下ることとなる。

弥生時代の遺構として焼土遺構と遺物包含層が確認された。焼土は尾根鞍部に位置し、その周囲の表土中には弥生土器が含まれ、下部の谷部に同様の土器を含む遺物包含層が形成されていた。出土土器は中期の川原町口式に比定され、これらの遺構はこの時期に帰属すべきものと考えられる。阿武隈高地中部の弥生時代中期中葉から末葉においては、本書第3編嫁田B遺跡や須賀川市関林H遺跡・土取場B遺跡などのように山稜に住居跡1~数軒程度の小集落を形成する遺跡、もしくは玉川村堂平D・E、中下、畠中遺跡のように少量の土器のみが散布する遺跡が多く、少数の人間が丘陵上を転々と移動しながら短期間だけ居住している状況が窺える。本遺跡もこの例に漏れるものではなく、この状況を追認するものである。

(山元)

#### 参考文献

- 福島県文化センター 1982 「土取場塚群・土取場B遺跡」『阿武隈地区遺跡分布調査報告(Ⅱ) (中部第二地区)』
- 福島県文化振興事業団 2000 「関林H遺跡(2次調査)」『福島空港公園遺跡発掘調査報告Ⅲ』
- 福島県文化振興事業団 2002 「堂平D・E遺跡」『福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告13』
- 福島県文化振興事業団 2002 「中下遺跡」『福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告15』
- 福島県文化振興事業団 2006 「畠中遺跡」『福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告18』

第6編 ほうしょうだん  
法昌段A遺跡

遺跡略号 IK-HSD・A

所在 地 石川郡石川町大字母番字法昌段

時代・種類 織文・弥生・平安 集落跡

調査期間 平成18年9月5日～10月19日

調査員 山元 出・宮田安志



# 第1章 調査経過

## 第1節 遺跡の位置と地形

法昌段A遺跡は、福島県石川郡石川町大字母畠字法昌段に所在する。福島空港から南東に約4kmの位置にあたり、阿武隈川の右岸からは東に約6km阿武隈高地に入り込んでいる。県道矢吹小野線から南に500m、県道母畠須賀川線から東に1kmに位置している。

遺跡の所在する母畠地区は石川町の北東部に位置する。遺跡の周囲は、標高430~440m程度の丘陵の合間に谷底平野が複雑に入り込む地形となっている。周辺の土地利用は、丘陵は主として山林、比較的緩やかな尾根や丘陵裾には宅地、畠地、谷底は水田として利用される。

遺跡は、北須川支流の堀田川の源流付近に位置し、南に向かってのびる堀田川の形成する谷に北西方向から入り込む支谷に所在する。谷は調査区付近で真東に向きを変えて奥へと入り込み、北からはさらに小支谷があり込んでいる。

周辺の遺跡としては、西に隣接する尾根上は本書第5編所収の手倉遺跡であるほか、本遺跡北方の丘陵頂部緩斜面には、縄文時代の法昌壇遺跡・滝作遺跡や中世の社寺跡とされる宝正寺や広齊寺など多くの遺跡が所在している。

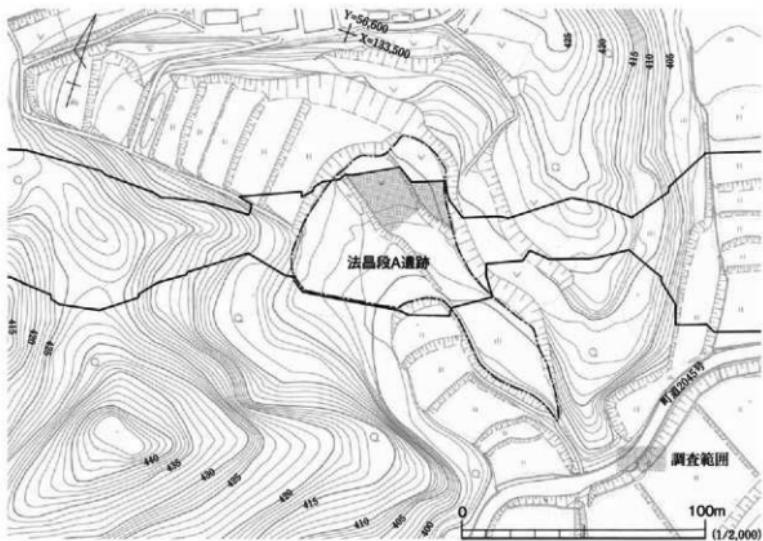


図1 法昌段A遺跡調査区位置図

## 第2節 調査の方法と経過

**方 法** 今回の調査で用いたグリッドは、調査範囲の北西側の [X=133,500, Y=56,600] を原点とする10mの方眼を配置し、東方向にアルファベット、南方向に算用数字を原点から順に付して、その組み合わせによって示すようにした。

谷部堆積土については、トレーナー掘削の結果、無遺物と思われたLⅢおよびLⅣa・bについては重機を用いて掘削した。

**経 過** 法昌段A遺跡は、平成16年度の表面調査で確認された遺跡である。平成18年度に行った試掘調査により工区内の600m<sup>2</sup>が要保存範囲とされた。平成18年8月末に境田遺跡の発掘調査に目処がついたことから、県土木部道路グループ・あぶくま高原自動車道建設事務所・福島県教育委員会・財團法人福島県文化振興事業団の4者による協議において今後の調査予定について話し合われた結果、本遺跡を同年9月中旬に引き渡してほしい旨工事側より希望が出されたことから、調査に着手することとなった。

9月5日に重機による表土剥ぎを開始した。調査区東部の丘陵斜面から作業し、翌6日には谷地部の掘削に入ったが、厚い盛土や湧水によって作業効率が落ち、排水路掘削および排土整形も含めて延べ5日間、同月11日まで作業を行った。

作業員は、同7日から導入し、表土剥ぎの済んでいた丘陵斜面から検出を開始した。12~14日は降雨による作業中止日で目立った進捗が見られなかったが、15日にはLⅢとした黒褐色土上面での検出を終えた。試掘調査で検出されていた土坑は、平面形も不確かで調査区壁断面においても遺構の周壁が立ち上がる様子は窺えないため、遺構外の堆積土と判断した。LⅡ中からは壺型の有孔土器などが出土した。その他には落し穴状土坑1基、溝跡1条、性格不明遺構1基を検出した。これらの遺構の精査は20~28日まで行い、この間に谷地部堆積土の検出・掘り込みを行った。

谷地部では堆積土上部で若干遺物の出土が認められたもののその数は僅かで、中央部に流路が入り基盤層まではさりに1.5m以上下がることがわかった。當時湧水して泥深い状況もあり、人力による掘削では労力のみが費やされるため、10月3~5日にはLⅢ以下基盤層まで重機によって掘削した。この間作業員は丘陵斜面のLⅢ掘削を行った。LⅢの掘削は翌週の11日まで継続したが、遺物は確認できず、ピット2個を検出ただけであった。翌12日からは谷地部の基盤層上面での検出作業を行った。流路最下層の砂利層から繩文・弥生土器およびトチなどの堅果類が出土し、さらに調査区北壁際の流路底面より低地式貯蔵穴3基を同日に検出した。翌13日には、流路最下層および貯蔵穴の掘り込み作業が終了した。翌週の16日に遺跡の全景写真を撮影し、器材・作業員とともに隣接する手倉遺跡に移動した。17~19日は調査員1名だったものの手倉遺跡の作業と並行して、貯蔵穴の平面図、地形測量図、谷地部の土層断面図の作図を行い、調査を終了させた。20日に調査の終了確認を行い、現地を引き渡した。延べ作業日数は23日だった。

## 第2章 調査の成果

### 第1節 調査区の状況と基本土層

#### 調査区の状況(図2、写真1・2)

法昌段A遺跡の今回の調査区は、南東方向に開く谷地の北岸丘陵裾部から谷地部にかけての南北22m、東西45mが範囲となっている。

E 6 グリッド東半からF・Gグリッドは丘陵裾部分にあたり、表上下に黒褐色土の堆積が80cm程度認められる。ここでは、黒褐色土中から縄文土器・弥生土器・土師器などが出土しているほか、落し穴状土坑1基、溝跡1条、性格不明遺構1基、ピット2個を検出した。

D 6・7・E 7 グリッドおよびE 6 グリッドの西半は埋積した沢の流路となっており、湿地性の堆積土が厚く、最深部で1.8m程堆積する。流路最下層の砂利層からは、縄文土器・弥生土器が出土し、流路底面で堅果類の貯蔵穴と思われる土坑3基が検出されている。

#### 基本土層(図2、写真3・4)

遺構内堆積土を除く遺跡の堆積土は、表土から地山までのI～VI層に分けた。

L Iは、現表土および畑を造成した盛土である。

L IIは、調査区全域を覆う黒褐色を呈する粘質土である。局所的に焼土粒や炭化物を多量含み、試掘調査ではこの堆積範囲を土坑の可能性があるものとしていたが、発掘調査においては遺構としての壁の立ち上がりが確認できず、遺跡の堆積土とした。埋積沢上部は湧水のため変質しており、丘陵裾部とは分けてII'とした。これらからは、縄文土器・弥生土器・土師器が出土し、平安時代以降の二次堆積土と考えられる。

L IIIは、堅く締まった砂質土である。丘陵裾部では1号土坑・1号溝跡の検出面である。谷地内では下部に砂を多く含んでおり、これをL III bとした。遺物は若干出土している。

L IVは、流路内の堆積土で上位からa～cの3つに細分した。上位から粘土(a)、砂質土(b)、砂利(c)の順に堆積しており、流水による堆積と考えられる。IV cからは縄文土器片、堅果などが出土している。

L Vは、丘陵斜面に見られるL IIIとL VIとの漸移層である。上位はL IIIとL VI aの混土で、V aとした。下位はL VI bとした花崗岩盤の上面が溝状に浸食されてL IIIが入り込んでいる部分で、V bとしている。遺物は出土しない。

L VIは洪積世以前の堆積層である。E・F 6 グリッドの丘陵裾部の褐色粘質土をL VI aとし、削平を受けている調査区東端は花崗岩の風化層および埋積沢の下部のグライ化した花崗岩盤をL VI bとした。

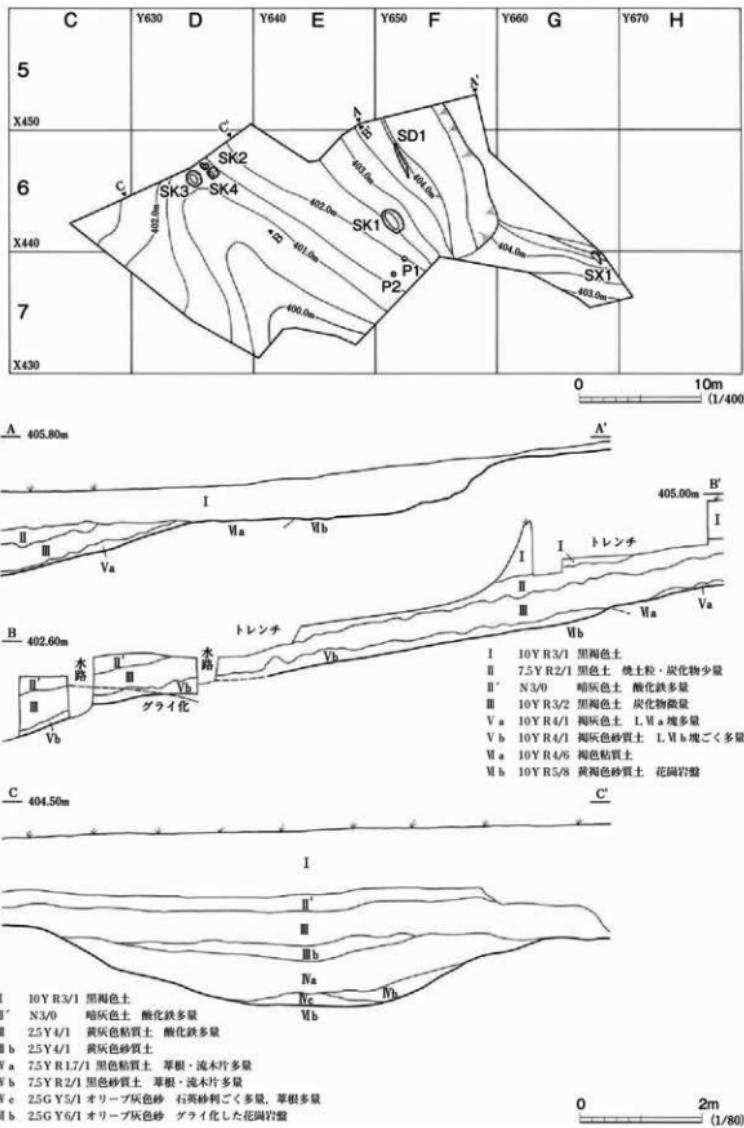


図2 調査区全体図・基本土層図

## 第2節 土 坑

### 1号土坑 SK1 (図3, 写真5)

本遺構は、F6グリッド南西部に位置する落し穴である。遺構の立地する地形は、丘陵斜面の裾部である。検出面はLIII上面で、より黒みの強い黒褐色土の堆積範囲として検出した。

検出面の平面形は、長軸方向が北西—南東を向く楕円形である。底部は細長い長方形を呈する。周壁は上方に向かって直線的に開く形状である。規模は、検出面が長軸2.15m、短軸1.33mで、底部は長さ1.75mで、幅は南壁際で0.45m、北壁際で0.57mである。検出面からの深さは最大147cmを測る。掘り込みは岩盤を15cmほど掘り込んでいる。

坑底からは中央部にごく浅いビット1個、南部から杭痕3個を検出している。ビットは長軸77cm、短軸39cmの楕円形を呈し、深さ14cmほどの浅い皿状に掘られる。堆積土は花崗岩由来の砂質土で、北西隅には径18cm、深さ9cmの杭痕が認められた。南部の杭痕は底面中央長軸線上に2個その西側に1個が配される。いずれも掘形ではなく、底面に打ち込まれたような状況で検出されている。径は5cm前後、深さは10cm前後で、土坑中央に向かって傾く。堆積土はいずれもLIIに近い黒褐色土である。打ち込み式の杭痕が併存していることからビットについては故意に掘り窓められたものとは考え難く、若干掘りすぎた部分を埋めたものと判断される。

堆積土は5層に分けた。L1・2はLIIとLIIIの混合したような色調で、焼土・炭化物粒を含む。L3～5は、LIIに似た土質で、下層ほど壁の崩落に由来するとと思われるLVa塊を多量含んでいる。堆積状況からは大部分が自然堆積と判断され、しかもほとんどがLIIに近い土質であることから、ごく短期間に埋没したと考えている。

遺物は、L1から縄文土器片4点・弥生土器片2点・土師器片15点、L2から土師器片8点が出土している。1はL1出土のロクロ整形の土師器杯である。外面回転ヘラケズリ、内面黒色処理される。2はL2出土の筒形土器で内外面にユビナデが認められる。

本遺構の構築時期は、L1・2から土師器が出土し、また短期間での埋没が想定されることから、平安時代以降と考えている。

### 2・3・4号土坑 SK2・SK3・SK4 (図3, 写真6～8)

これらの遺構は、D6グリッドの調査区北壁際に近接して存在する貯蔵穴である。谷地流路の底部に立地し、周囲から湧水が當時流れ込み30分程度で水没する。北から左回りに2～4号と番号を付した。いずれも検出面はLVbとする花崗岩盤で、黒褐色土の堆積範囲として確認した。

2号土坑は楕円を基調とする不整形を呈するが、底面は円形であり、湧水による壁の崩落が想定される。平面規模は、検出面で東西82cm、南北53cm、底部は径33～40cmである。短軸断面は鍋状を呈し、深さは37cmを測る。堆積土はLIVに対比される黒褐色土で砂をラミナ状に含む。

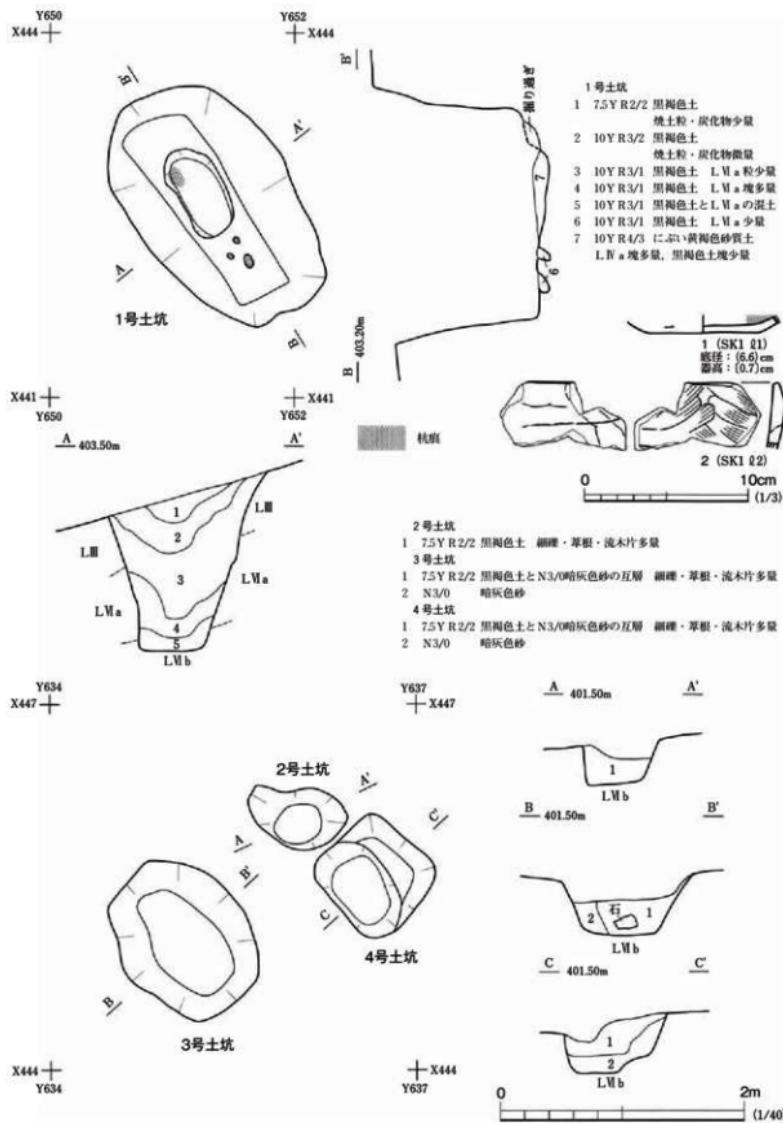


図3 1～4号土坑・出土遺物

遺物は、いわゆるドングリの類のみが多く出土している。殻が2/3以上残存するもののうち縦長のコナラと思われるものが109点あり、その他に大型のクヌギと思われるものが13点出土する。

3号土坑は北西—南東方向を長軸とする楕円形を呈する。長軸方向は沢筋と平行する。断面形は鍋状を呈する。規模は、検出面で長軸132cm、短軸107cm、底面で長軸98cm、短軸57cm、深さは50cmである。堆積土は2層に分かれる。 $\ell$  1はL IVに対比される黒褐色土で砂をラミナ状に含む。 $\ell$  2は壁等から流入した砂である。遺物は、オニグルミ種子が1点あるが、本遺構の検出時に遺構と認識せずにグリッド上げしてしまったものもあるため、正確な点数は不明である。

4号土坑は隅丸方形である。北東壁に不整な段を持ち、底部は北西—南東方向に長い楕円形を呈する。この長軸方向は沢筋に平行している。平面規模は、検出面で84×80cm、底部は長軸55cm、短軸40cmを測る。深さは底部までが49cm、段までが34cmである。堆積土は2層に分かれ、 $\ell$  1はSK 2・3と同質、 $\ell$  2は壁崩落に由来する砂である。遺物は、 $\ell$  1からトチ種子1点が出土している。その他に遺物はない。

これらは、堅果類の出土、常時湧水する立地条件からいわゆる低地性貯蔵穴と称されるものといえる。構築時期は、出土遺物がなく詳細は不明であるが、直上のL IV cから縄文時代中期～晩期の土器が出土しており、縄文時代晩期以降に置くことができる。

### 第3節 その他の遺構

今回の調査では、土坑のほかに溝1条、ビット2個、性格の不明な掘り込み1基が検出されている。これらについては本節でまとめて述べる。

#### 1号溝跡 SD 1 (図4, 写真8)

本遺構は、F 6グリッド北西に位置する。検出面はL III上面で、これより黒みの強い黒褐色土の堆積範囲として確認した。溝は北北西—南南東方向へと延びる。周囲の等高線とは30°程度の角度で交わる。長さは3.1mを測る。北端は幅6cmと細く深さも7cm程度、中央部は幅最大28cm、深さ12cm程度となり、北端はまた幅が狭まり、掘込が失われる。堆積土は記録箇所では黒褐色土1層しか確認できなかったが、底面付近に薄く黒褐色砂の堆積が認められる部分もあった。

本遺構からは遺物が出土しておらず、時期は不明であるがL IIの堆積以前ではあることから、新しくとも平安時代以前の可能性がある。性格も詳細は不明であるが、底面付近に砂の堆積が認められることから、自然流路の可能性がある。

#### 1号性格不明遺構 SX 1 (図4, 写真8)

本遺構は、G 6・7グリッドに位置する。丘陵斜面に立地しており、本遺構より下位は耕地を造成するために削られ、急斜面となっている。検出面はL V a上面で、焼土・炭化物を含む黒褐色土

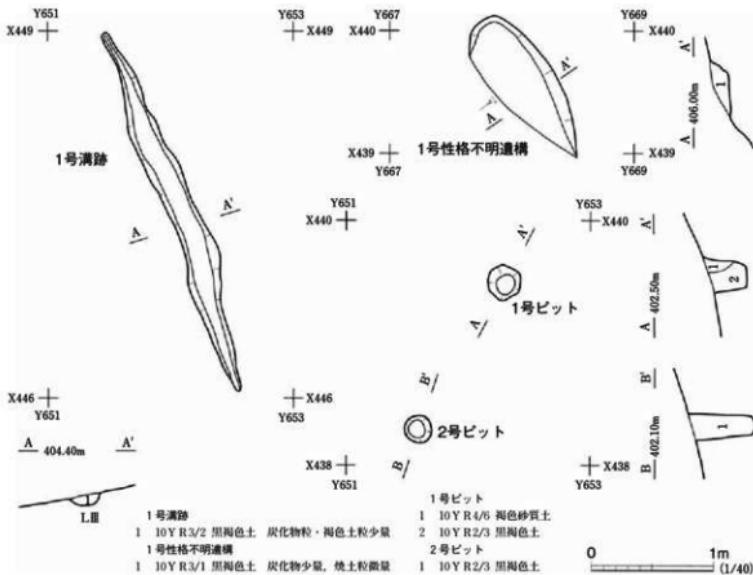


図4 溝跡・性格不明遺構・ピット

の堆積範囲として確認した。

遺構は、斜面下位側の壁が失われた状態で検出されており、元々の平面形、規模は不明である。残存するのは東壁と西壁のごく一部で、北端にコーナーを持つ。規模は東壁の長さが1.34m、東壁から底面残存範囲西端までが最大0.5m、深さは17cmである。

周壁が揃わないので土坑とはしなかったが、遺構の性格としては、堆積土中に焼土・炭化物を含んでいることから、木炭焼成土坑の底面付近のみが残存したもの可能性がある。遺物は出土しておらず時期は不明である。

#### 1・2号ピット P1・P2 (図4, 写真8)

これらは、F7グリッド北西部の丘陵斜面裾部に立地する。検出面はLVaで、黒褐色土の堆積範囲として検出した。2個のピットは1.3mの間隔で北東-南西方向に並び、丘陵斜面に直交する形となる。

北東のP1は平面形が不整円形で、規模は径25~30cm、深さは35cmである。堆積土は2層に分かれ、ℓ2はLVaに対比できる土である。南西のP2は平面形が円形で、規模は径23cm、深さは52cmである。堆積土は単層でP1 ℓ2に対比できる。両者の底面標高差は45cmほどP1の方が高い。出土遺物がなく、遺構の時期・用途はともに不明である。

#### 第4節 遺構外出土遺物(図5・6、写真9)

遺構外からは、縄文・弥生土器169点・土師器66点・須恵器6点・陶磁器2点・石器3点が出土している。うち流路堆積土であるLⅣ出土のものは縄文・弥生土器35点、石器2点である。大半は二次堆積土であるLⅡおよびLⅡ'からの出土で、しかも丘陵裾部であるE 6 グリッドからのものが6割以上を占める。図5にLⅡ・Ⅱ'・Ⅲから出土した土器を、図6にはおもに流路内のLⅣeから出土した遺物を示した。

図5-1~11は縄文土器である。図5-1・2は早期後葉から末葉の遺物で織維土器である。1は口縁部から垂下する隆帯に半截竹管による刺突が加えられ、破片右上に斜位の沈線が認められる。内外面とも地文は無い。2は器面が荒れているものの、地文の撚糸文が観察できる。内面は無地である。

図5-3~9は後期前葉から中葉の土器で、9以外は深鉢の破片である。3は口縁部破片で、口縁部に沈線区画の無文帯を有し、以下に縄文が施される。4は口縁部の突起である。突起直下に貫通孔が穿たれ、口縁端部および内面に溝を持つ。表面および口縁端部の溝内には円形竹管による刺突が施される。5・6は地文縄文上に集合沈線によって文様を描く。7は曲線を描く隆帯が貼り付けられ、その後に地文の縄文が施されている。8は地文縄文のみ確認できる。9は下部單孔土器である。丘陵裾部E 6 グリッドからほぼ完形の状態で出土した。器形は長胴壺形を呈する。口縁部は平縁であるが、部分的に剥落も認められる。文様帶は胴部上半に限られ、上下は無文である。沈線区画内に弧線によって菱形状の文様を描き、その後に地文縄文を磨り消している。地文原体はL Rの縄である。孔は底部から3.7cm上の文様帶直下に位置し、焼成前に外面より穿孔されている。孔径は8~9mmで、周囲には若干の摩滅が認められる。底面には2本越え2本潜りの網代痕が残される。

図5-10・11は晩期中葉の土器である。10は精製長胴壺形土器の胴部である。文様帶区画線の下位に網目状撚糸文を施す。E 6 グリッドの調査区壁からほぼ現況のまま出土した。11は半精製の短頸広口壺の胴部上半の破片で、頸・胴の境に沈線を描き、以下に縄文を施す。

図5-12~15は弥生土器である。いずれも壺・壺の胴部片で、地文のみが施され、16が条線文である以外は縄文である。

図5-16~21は古代の土器である。16・17は土師器杯で、ロクロ整形、内面ミガキ・黒色処理される。16は口縁部片である。17は表採資料の底部片で、底面および体部下端には回転ヘラケズリが施されている。18は筒形土器の口縁部破片である。比較的丁寧にユビナデされており、器面の凹凸は目立たない。19は土師器壺の口縁部片で、ユビオサエ整形の後に胴部にヘラケズリを加えている。内面にナデ調整は皆無であり、顕著な凹凸が認められる。20・21は須恵器である。20は長頸瓶の頸部下端から胴部上端の破片である。21はLⅢから出土した壺の胴部片で、外面に平行タタキ目が見え、内面はナデによってタタキ目が消されている。

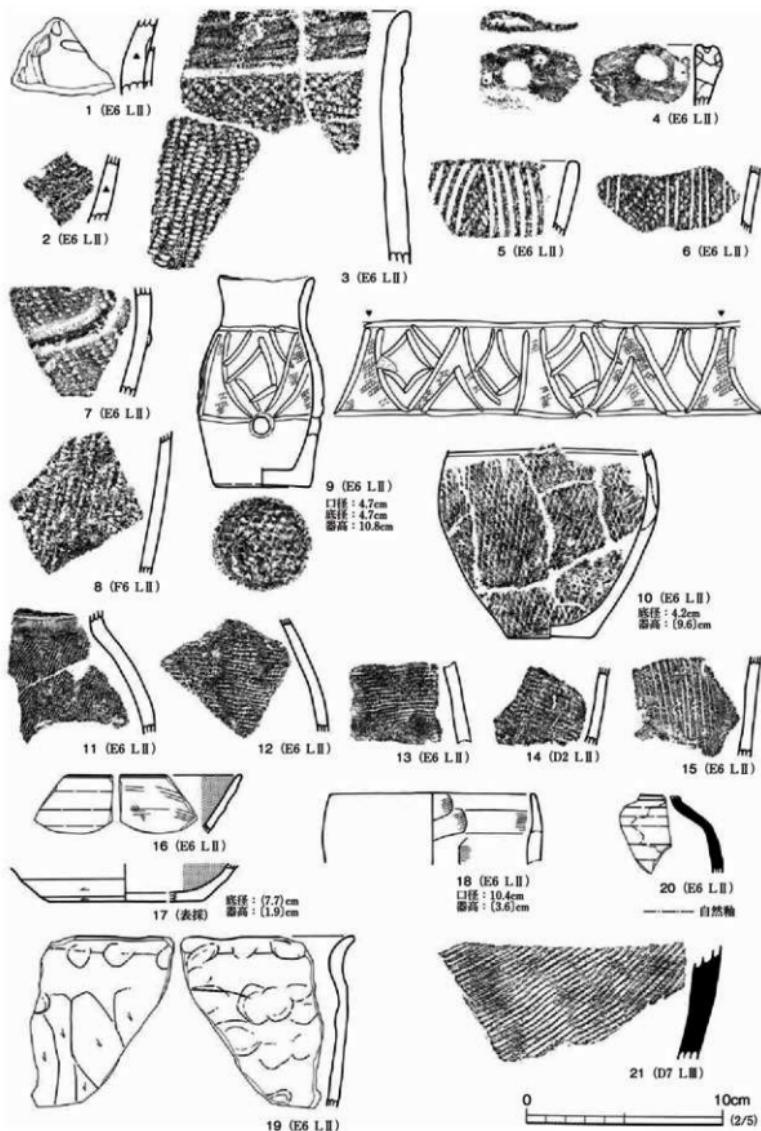


図5 遺構外出土遺物（1）

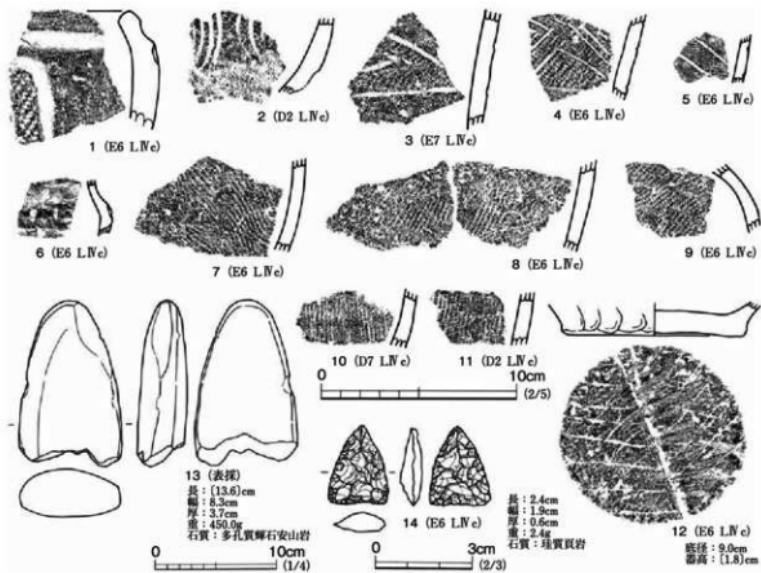


図6 造構外出土遺物(2)

図6-1～9はLIVc出土の繩文土器である。1は中期後葉の深鉢の口縁部片で、口縁部区画線の下に楕円形の繩文帯を持つ。2～5は後期前葉の深鉢の破片である。2は集合短沈線を描く口縁部下端の破片である。3・5は繩文帯によって直線図形を描く。4は地文繩文上に集合沈線で直線文様を描く。6は晩期中葉の短頸広口壺の頭部破片で、沈線および刻みが認められる。7～9は後期～晩期の繩文施文の胴部片である。いずれも繩文原体は単節LRで、7・8は深鉢、9は壺形土器の一部であろう。

図6-10～12はLIVc出土の弥生土器と思われる破片である。10・11は条線文の施される胴部破片である。12は底部破片で、胴部下端にユビオサエ、底面に木葉痕が残される。

図6-13は表採資料の磨石である。多孔質の安山岩礫を素材とするため滑らかな磨痕は認められないが、右側面下部および裏面は稜をなし明確に磨面と認められる。図6-14はLIVc出土で、頁岩製の平基石鏡である。

### 第3章 総括

今回の調査では、落し穴状土坑1基、低地性貯蔵穴3基が検出され、その他に自然流路の痕跡と思われる溝跡1条、木炭焼成土坑の残れと思われる性格不明遺構1基、時期・用途不明のピット2個が見つかっている。出土遺物としては、縄文時代早期茅山下層式期に属するものが最も古く、以降は同時代中期大木9式期、後期綱取II式期および堀之内2式期、下部単孔土器を含む加曾利B1式期、晚期大洞C2式期、弥生時代、平安時代の遺物が出土する。いずれの遺物も二次堆積層と思われるLⅡ、もしくは埋積した沢内のLⅣから出土しており、本遺跡の所在する丘陵の上部より流れ込んできたものと考えられる。また埋積沢は、土師器が出土するLⅡおよび1号土坑の基盤となるLⅢによって被覆されている状況から、平安時代ぐらいには埋没していたと考えられる。

1号土坑とした落し穴状土坑については、LⅡに近似する堆積土から土師器が出土していることから、平安時代以降のものとした。底部が長方形を呈し、土坑の下部は長方形・箱形に岩盤を掘り抜いている。遺構の帰属年代を考えるには、土師器の出土もあるが、本遺構が岩盤を掘り抜いている状況が注目される。岩盤を長方形・箱形に掘り抜くという行為には鉄器の存在が想定される。石斧・石鎌で長方形箱形に掘るのは難しく、掘った後に長方形箱形に整形するという行為も遺構の性格上、不必要なことと考えられる。これらのことから、下部が長方形・箱形に掘り込まれる落し穴については、鉄器の普及以後に構築されたもので、古代より古く廻ることはないと考えられるのではないか。

また、2～4号土坑とした低地性貯蔵穴については、縄文時代晚期～弥生時代中期のいずれかの時期と考えられる。同様の遺構は本県内においても玉川村江平遺跡をはじめとした数例が確認されているが、概ね晚期以降のものと想定されている。台地沿いの低地だけでなく、本遺跡のような山間の谷地内でも同様の遺構が確認されたことは、以後の調査に注意が求められる。

以上から、おそらくは、丘陵上位に縄文時代中期～晚期・弥生時代に至るまでと平安時代の集落が存在し、本遺跡はこれらに付帯する食物獲得・貯蔵の場であったと考えられる。 (山元)

#### 参考文献

- いわき市教育文化事業団 1993 「久世原館・番匠地遺跡 第Ⅱ編 一縄文時代後～晚期低湿地の調査一」
- いわき市教育文化事業団 2000 「一般国道6号久ノ浜バイパス埋蔵文化財調査報告Ⅱ 連郷B遺跡」
- 郡山市埋蔵文化財発掘調査事業団 1987 「郡山東部ニュータウン関連発掘調査報告書Ⅰ 赤沼遺跡」
- 堤仙匡 2007 「福島県浜通りを中心とした下部単孔土器について」『列島の考古学Ⅱ－渡辺誠先生古希記念論文集』
- 福島県文化振興事業団 2002 「福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告12 江平遺跡」
- 福島県文化センター 1988 「岩下A遺跡」「真野ダム関連遺跡発掘調査報告XII」

第7編 青井沢J遺跡

遺跡略号 TG-AIZ・J

所在地 石川郡玉川村大字南須釜字青井沢

時代・種類 中世～近世 製鉄跡

調査期間 平成19年8月28日～12月14日

調査員 山元 出・佐々木慎一・青山博樹・

溪間 陽



# 第1章 調査経過

## 第1節 遺跡の位置と地形

青井沢J遺跡は、福島県石川郡玉川村大字南須釜字青井沢に所在する。福島空港から南東に3.5km、南方の母畠湖から約1kmの距離に位置する。南須釜地区は玉川村の南東部を占め、中でも青井沢地区は東端部にあたり、平田村と境を接する。周辺の地形は、山地性丘陵が大部分を占め、その間を東川や青井沢川などの河川が南流して、母畠湖へと注いでいる。丘陵部はスギ林もしくはアカマツ・クスギなどの雑木林で、谷地は水田、もしくは山を切り盛土をして宅地とされる箇所もある。

遺跡は、西の東川、東の青井沢川に挟まれる、標高470m程度の丘陵に東から入る支谷に立地する。遺跡の東方には青井沢川から谷が北に向かって入り込む。その合流部から遺跡までは500mほど距離がある。調査区は、道路本線およびトンネルの非常駐車帯・緊急避難路部分の1,800m<sup>2</sup>である。現況では3段の平場が造成され、宅地・畠地として利用されていた。

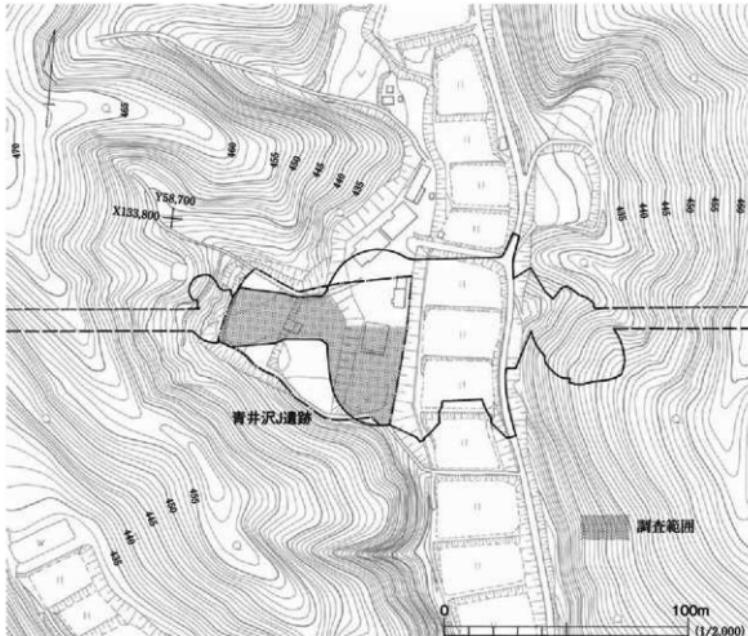


図1 青井沢J遺跡調査区位置図

## 第2節 調査の方法と経過

**方 法** 青井沢J遺跡の調査では、調査範囲の北西側の〔X=133,800, Y=58,700〕を原点とする10m方眼のグリッドを設定した。グリッドには東方向にアルファベット、南方向に算用数字を原点から順に付した。調査範囲については、掘削深度が深いため、図面上の範囲を上端として壁面に傾斜をつけて掘削した。また、製鉄遺構面以下の堆積土は、トレンチ調査の結果、遺構・遺物が確認できなかったため、掘削を行っていない。

**経 過** 青井沢J遺跡は、平成16年度に実施された表面調査で確認された遺跡で、平成18年10月に実施した試掘調査の結果製鉄跡とされ、工事範囲1,800m<sup>2</sup>について記録保存が必要とされた。

発掘調査は、平成19年8月28日から重機による表土除去に着手した。廃土は調査区東方に隣接する水田にクローラダンプで運搬した。盛土が4m近くに及ぶため、表土除去には手間取り、約1ヶ月後の9月21日まで継続した。9月4日には器材庫・仮設トイレの建上げを行った。6日に作業員20名を雇用し、駐車場の整備や調査区の壁面保護シート貼りなどの環境整備を行った。この時期には台風や降雨が連続し、本格的に遺構検出を開始したのは9月13日からである。表土除去の終了していた西部より開始し、試掘調査時に整地土とされた黄褐色土の堆積範囲を確認した。その後も東向き斜面を下る形で検出作業を進めた。19日からは小形クローラキャリアを貸借して、人力掘削の排土に用いた。9月28日までは、廃滓場1ヶ所、土坑2基、木炭窯跡3基を確認したが、西部の整地土上面には遺構が認められず、他遺構の調査後に断ち割って調査することにした。

10月上旬は、廃滓場の範囲確認・炉跡の有無の確認に費やし、整地層のみが残存し、炉跡は土地造成のため失われていることを確認した。10~12日には廃滓場の検出写真・検出面地形測量・トレントでの堆積土層の確認を行っている。また、調査区南東隅で検出した木炭窯跡SC2・3については調査区壁の法尻下へと伸びるため、同時期に協議を持ち、10月16日に重機を入れて調査区の拡幅を行っている。翌17日からは各遺構の掘り込み作業に入り、下旬はこれの精査・記録作業に費やした。20日には遺跡の案内人ボランティアによる現地公開を行い、30名の見学者が訪れた。10月末には、廃滓場下においてSK3を検出している。

11月初旬からは出土鉄滓の洗浄・分類・計量作業を開始し、作業員の約半数をこれに充てた。9日には廃滓場を完掘し、以後次週16日までに廃滓場下の地形測量、整地層の断ち割りなどを行った。また同時期にSC2・3間に別遺構があるものとして精査を行い、複数の土坑が重複しているものと判断し、これをSK4~6とした。翌週19日以降は、調査区西部の整地土・製鉄遺構面以下の確認調査を行い、いずれも斜面上位の崩落による無遺物の自然堆積土と判断した。27日には本遺跡分の鉄滓の洗浄・分類・計量が終了し、草場A遺跡出土鉄滓の分類・計量に着手した。30日には全景写真を撮影し、現場作業は終了とした。その後は鉄滓整理を継続し、12月14日までに器材・貸借物件の撤収を行い、17日に現地を引き渡した。のべ作業日数は74日であった。

## 第2章 調査の成果

### 第1節 調査区の状況と基本土層

#### 調査区の状況(図2、写真1～4)

今回の調査区は、南北45m、東西75m程度の範囲に亘る。遺跡の立地する東に開く谷の北岸尾根の南向き斜面から谷底部にかけての部分にあたる。現況の3段の平場は、尾根斜面の大部分を削平し、谷に3.5m程度の盛土をして造成されている。調査区の北辺に連なるD～F4、F～J5の各グリッドには北側尾根の斜面が残存し、以南が谷底部となる。調査区はこれらの地形から西・中・東部に3分され、西部は谷上位の底部、中部は尾根南向き斜面、東部は谷下位の底部となる。尾根の南向き斜面は20°前後の傾斜で谷底へと下り、谷底は5～10°前後の角度で東に向かって下る。調査区の最高点は北西端で標高431.5m、最低点は南東端で標高419.5mを測る。

調査では調査区中部以東から、製鉄遺構廃滓場1ヶ所、木炭窯跡3基、土坑6基が検出されている。製鉄遺構以外は、いずれも製炭に関わる遺構であり、便宜上煙出しの付くものを木炭窯跡とし、以外を土坑としている。中部の尾根南向き斜面には廃滓場SW1H、木炭窯跡SC1、土坑SK3が位置する。SW1Hについては、遺構の西部が調査区外へと出る。そこから下った西部の谷底南部にSK1・2、南東端には、重複するSC2・3・SK4～6が位置している。

#### 基本土層(図3、写真5・6)

遺跡内の堆積土は、遺構内堆積土を除くとI～V層に分けられる。砂質土が主体となり、地盤の水はけは非常に良い。L Iは現地形を形成する盛土と、その下位の旧耕作土である。前者をa、後者をbとした。L IIは、図3中の土層図には現れないSW1Hの下位に認められる旧表土である。III層は、谷底部に認められる黄褐色土で、調査区東部ではこれに黒褐色土が混合する。調査区西部のトレンチにおける観察では、a～cの3部に分けられる。bには砂のラミナが挟まれること、cの下部に次に述べるL IV'の塊を多量含むことから、谷斜面上位からの崩落土によって自然堆積したと考えられる。無遺物層で、調査区東部の各遺構の検出面となる。L IVは、谷底部堆積上下部にあたる黒褐色土である。調査区東部では、a～cの3部位に分けられ、上下のa・cは黒色を呈し、中位のbについては若干これよりも色調が明るい。豆粒から拳大の花崗岩中礫、沼沢バミスと思われる軽石粒を含む。調査区西部では、東部のL IV cに対応する土の上部に、しまりの弱い炭化物を含む土が確認でき、L IV'とした。これについてはL III堆積以前の旧表土と考えられ、L III cはこの表土層を巻き込みながら一気に流れ込んだものと想定される。いずれも無遺物である。V層は、洪積世以前の堆積層で、1m以上の花崗岩巨礫を含み、この巨礫がL III上面以上に飛び出した部分も認められる。

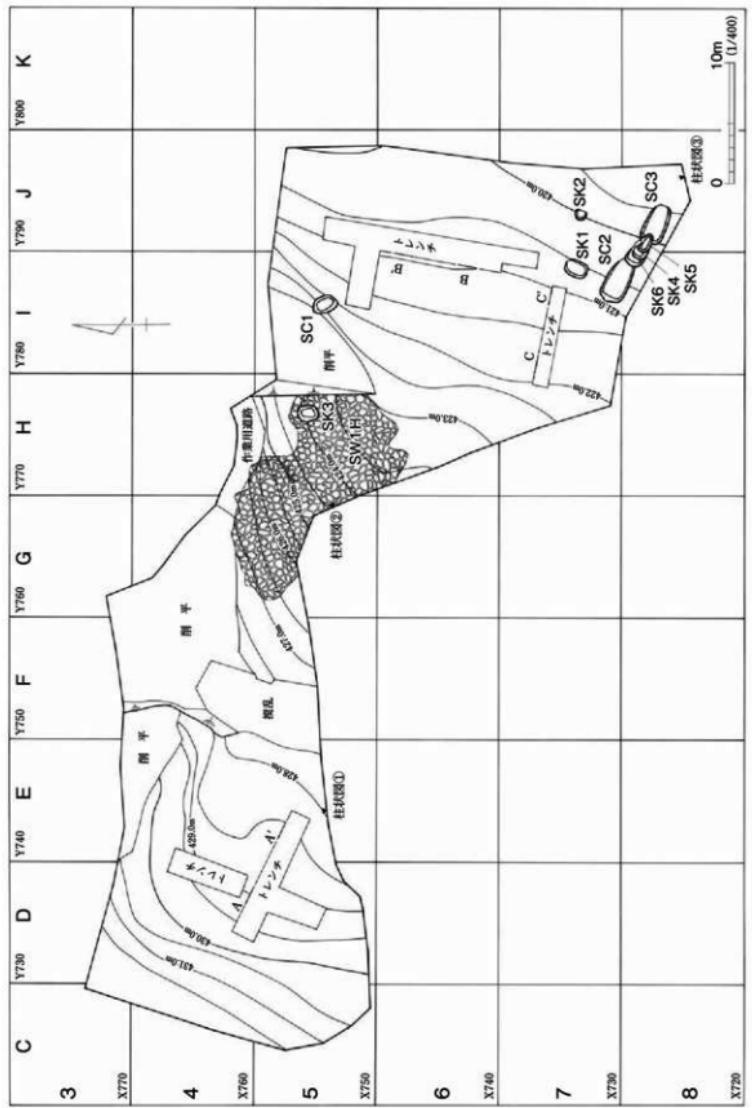


図2 調査区全体図

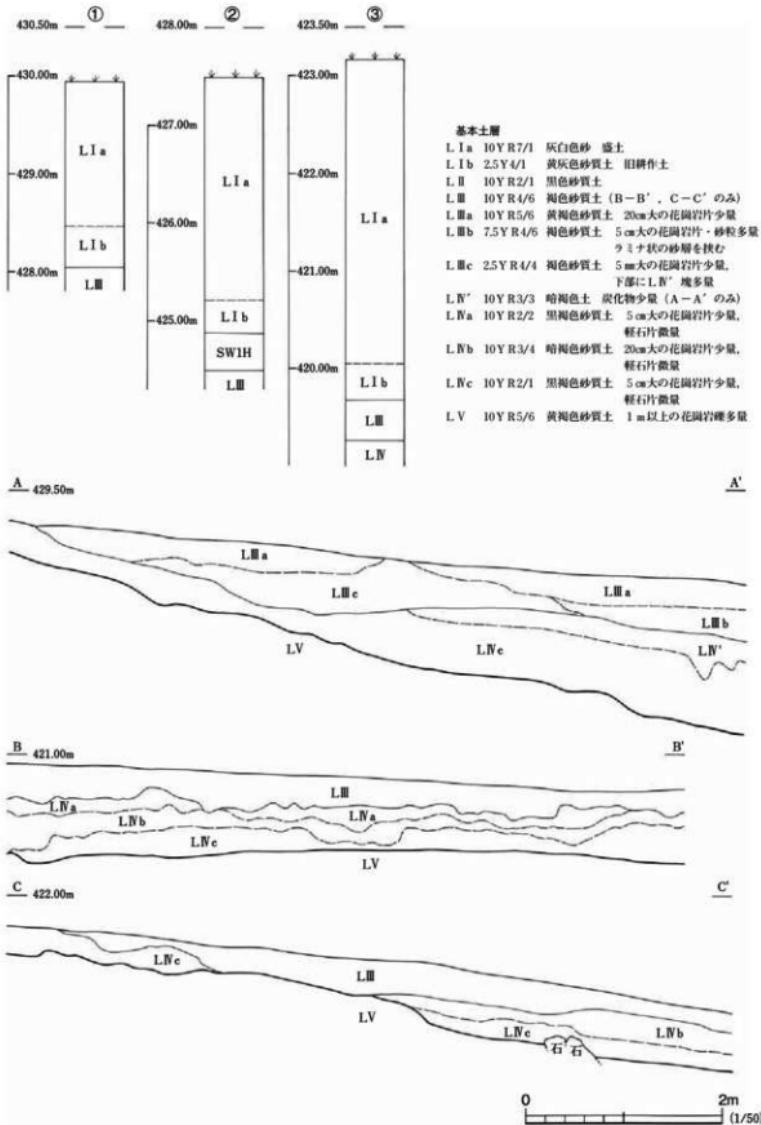


図3 基本土層図

## 第2節 製 鉄 遺 構

1号製鉄遺構 SW1 (図4~7, 写真7~10, 19~20)

### 概 要

本遺構は、調査区中部の南東向き斜面中部から裾部に立地し、その範囲はG・H-4~6グリッドに跨っている。北部・東部は土地造成による削平を受け、西部は調査区外へと延びている。炉跡は確認できず、廃滓場と炉跡を構築した平場の整地土のみが確認できた。

整地土は斜面上位のG 4・5グリッドの境付近に位置しており、おそらくは北側の削平部分に炉跡が存在していたと思われる。整地土はSW1 ℓ 1としたLVを主体とする土のみが確認されている。整地下にはL IIとした黒色砂質土が認められるが、斜面下位に行くほど廃滓層との区別が難しくなっている。

廃 洑 場 SW1H (図4・5, 写真7~9)

廃滓場は、南北14m、東西17m程度の範囲に広がる。廃滓層上部は耕作による擾乱を受けており、特に断面図D-D'東部は廃滓層自体が擾乱によって失われている。

廃滓層の堆積土は4層に分けられる。ℓ 1は斜面上位にある耕作の影響の強い土、ℓ 4は整地土周辺に認められる崩落した整地土混じりの土で、大部分はℓ 2・3である。ℓ 2は斜面上位に主に堆積し、層厚は断面図A-A'南寄りで最大48cmを測り、大部分は20~30cm程度である。ℓ 3は斜面下位に主に堆積する。層厚は断面図B-B'・D-D'交点付近で最大52cmを測り、その他の部分は20~30cm程度である。ℓ 3堆積部分については、L IIの堆積はあまり認められず、斜面下方の廃滓層末端部分では両者の区分は非常に困難なものがある。遺構基盤のL IIIに対しては、大きく起伏した堆積状況を示す。

鉄滓の出土量が多いのは断面図B-B'以西の部分で、特に整地土の真南から調査区壁際に至る範囲が濃密に出土する。

遺 物 (図6・7, 写真19・20)

廃滓場から約4tの鉄滓と約180kgの炉壁・羽口、木炭が出土しているほか、鉄製品1点、土器2点、石器1点が出土している。以下に種別ごとに述べる。

羽 口 図6-1~5に示した。いずれも欠損し完形品はない。特に吸気部を残すものは少ない。胎土が非常に軟質な上、石英粒やスサを含んでいるため脆弱であることによるものであろう。特にスサは縦方向に極めて多量含んでおり、現場では個体として出土したものも取り上げ後に破断面が剥落して接合不能となったものも存在する。遺存するものの観察から捉えられる特徴は、直径12cmほどの柱状を呈し、直径3cm前後の送風孔が開けられる。外面には縦方向の溝とナデ調整が残される。

図6-1は最大29.4cmを測り、元々は30cm以上の長さがあったはずである。諸所に縫もしくは竹管の圧痕を有する。図6-2は送風孔が剥落している。図6-3は吸気部端2cmのみが遺存し、残

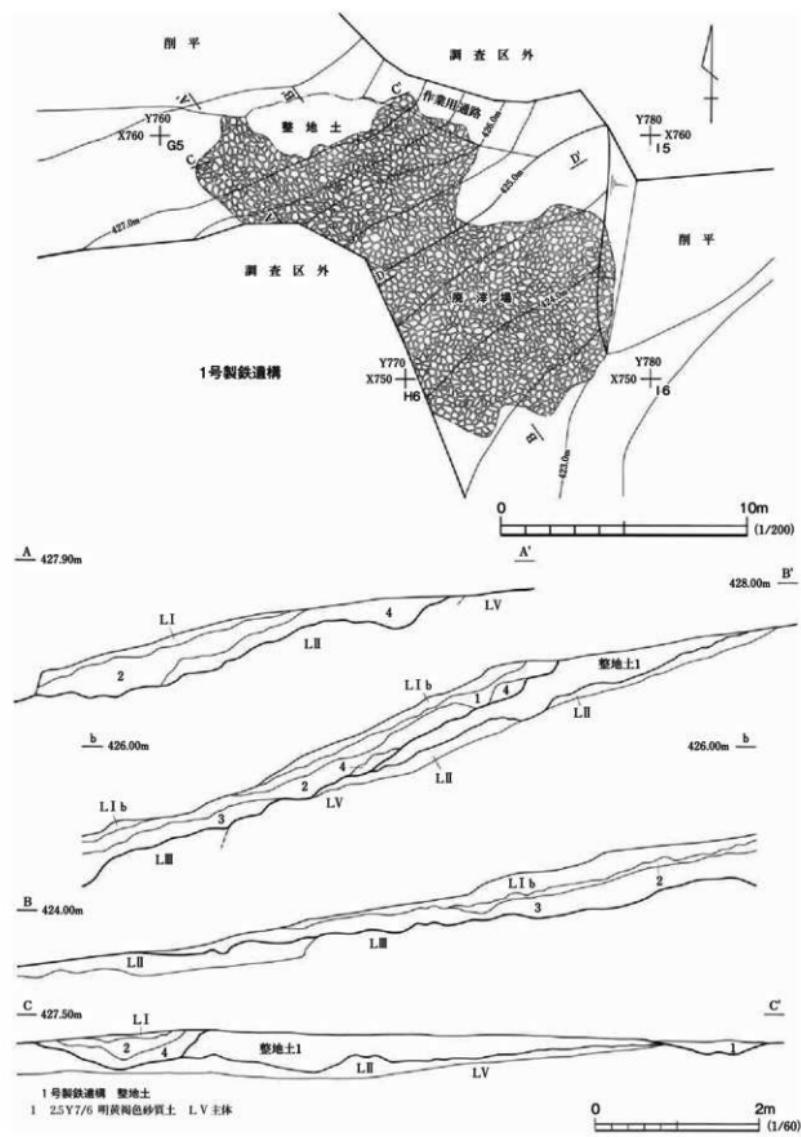


図4 1号製鉄遺構（1）

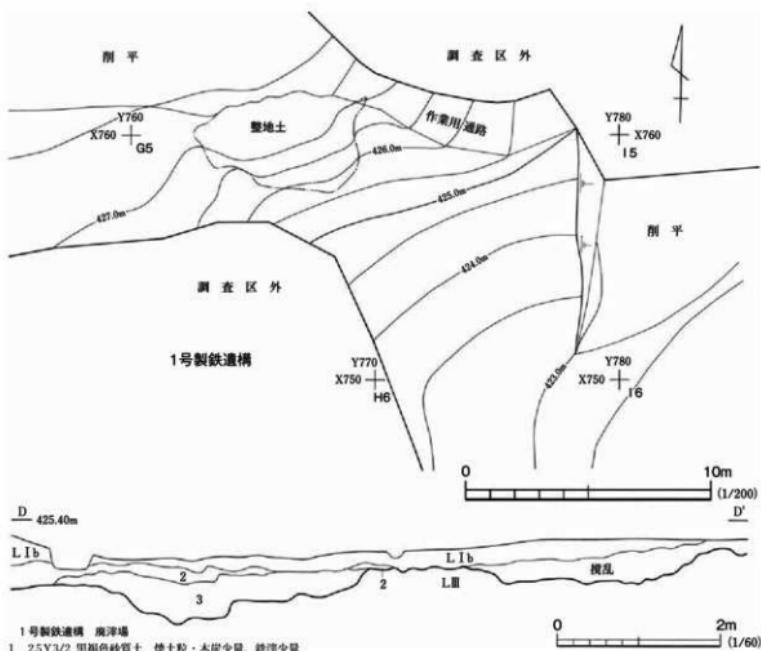


図5 1号製鉄造構（2）

表1 青井沢J遺跡出土鉄滓重量

遺構名	層位	I類	II類	III類	炉壁・羽口	層位別小計
	L I	80.20	8.45	4.24	8.50	101.39
S W I H	£ 1	162.29	33.35	4.91	12.84	213.39
S W I H	£ 2	2654.65	508.40	56.47	124.83	3344.35
S W I H	£ 3	336.41	63.98	12.22	29.37	441.98
S W I H	£ 4	61.57	8.12	0.43	7.66	77.78
S K 3	£ 1	0.55	0.28	0.09	0.00	0.92
小計		3295.67	622.58	78.36	183.20	
総計				4179.81		

りは溶解して滓に飲み込まれている。図6-4は炉内に差し込まれた先端部のみが遺存する。送風孔は径3.4cmと同図1に比して大きい。図6-5は付着する滓に炉壁が遺存する唯一の例である。

**炉 壁** 図6-6・7に主なものを示した。玉状の碎片か、図示したもののように内面の溶着滓に付着して遺存しているもののみで、外面まで遺存するものはない。胎土にはスサ・花崗岩由来の石英粒を極めて多量含む。スサの方向は基本的に横方向に認められる。分析の結果、耐火度は1320℃とされている。図6-7は炉の隅部分と思われ、炉体が隅丸方形を呈していたことが窺い知れる資料である。

**鉄 淚** 鉄滓は肉眼による外観観察により分類を行った。また鉄塊系遺物の抽出には埋蔵文化財用に設定された金属探知器（KDS社METAL CHECKER MR-50）を用いた。

鉄滓Ⅰ類としたものは、表面が平滑で断面の気泡が少なく、表面の色調は黒～赤黒色を呈するものである。下面には流出した際に巻き込んだ砂が付着する。いわゆる流出滓で、30cmにもおよぶ大きさのものもあるが、大半は拳大以下に小割りされた状態である。重量的に最も多い。

鉄滓Ⅱ類としたものは、表面・断面に凹凸や気泡が多数認められ、暗褐～極暗赤褐色の赤錆をまとったような外観を呈する。炉内滓と考えられる。多くは5cm前後のものであるが、拳～人頭大に小割りされ、下面に灰色砂が付着するものも存在する。これについては炉底滓と考えられる。

鉄滓Ⅲ類としたものは、炉内滓に分類できるものの中でも、金属探知器の反応を最大に鈍くして反応を示したものである。外観は炉内滓と同様に赤錆の塊状を呈する。大きさは1～9cm程度である。いわゆる鉄塊系遺物と考えている。

図示した図7-1はⅡ類に分類されるものである。下面に砂が付着することから炉底滓と考えられる。図面左方の厚みがある側が石英粒を含むガラス質の溶着滓に炉壁の粘土が部分的に付着し、右方は炉内滓となっている。下面是、炉壁側が鈍い灰黄色砂が付着し、スサの痕跡も若干認められ、1段出張ったような形態を呈する。炉内滓側は灰色砂が付着する。炉底端部の資料と考えられる。

**土 器** 図7-2に示した。筒状を呈する胴部である。外面は縦方向のナデ、内面には煤状の黒色付着物が観察できる。他に接合しない同一個体片が1点ある。

**石 器** 図7-3に示した。頁岩製の剥片で背面に礫面を残す。末端は背面側から折られている。本遺構に伴うものではないだろうが、他に縄文・弥生時代の遺物は皆無である。

**鉄製品** 図7-4に示した。鉄鍋の弦と思われるものが1点出土している。頂部には吊下げ用の金具の痕跡が認められ、内側には蒲鉾状の突出部が8つ付く。端部には内向きに突起が張り出し、鍋の孔へは外側から嵌め込まれたと考えられる。

**木 炭** そのほかに廃滓場から木炭片が約200g出土している。うち1点の樹種同定を行ったところクリという鑑定結果を得た。

### ま と め

本遺構は、炉跡を失っているものの、大径・柱状の羽口の存在から中世～近世の製鐵遺構と考えられる。廃滓層より下位に整地層が認められることから、丘陵の南東向き斜面に段切りしてテラス

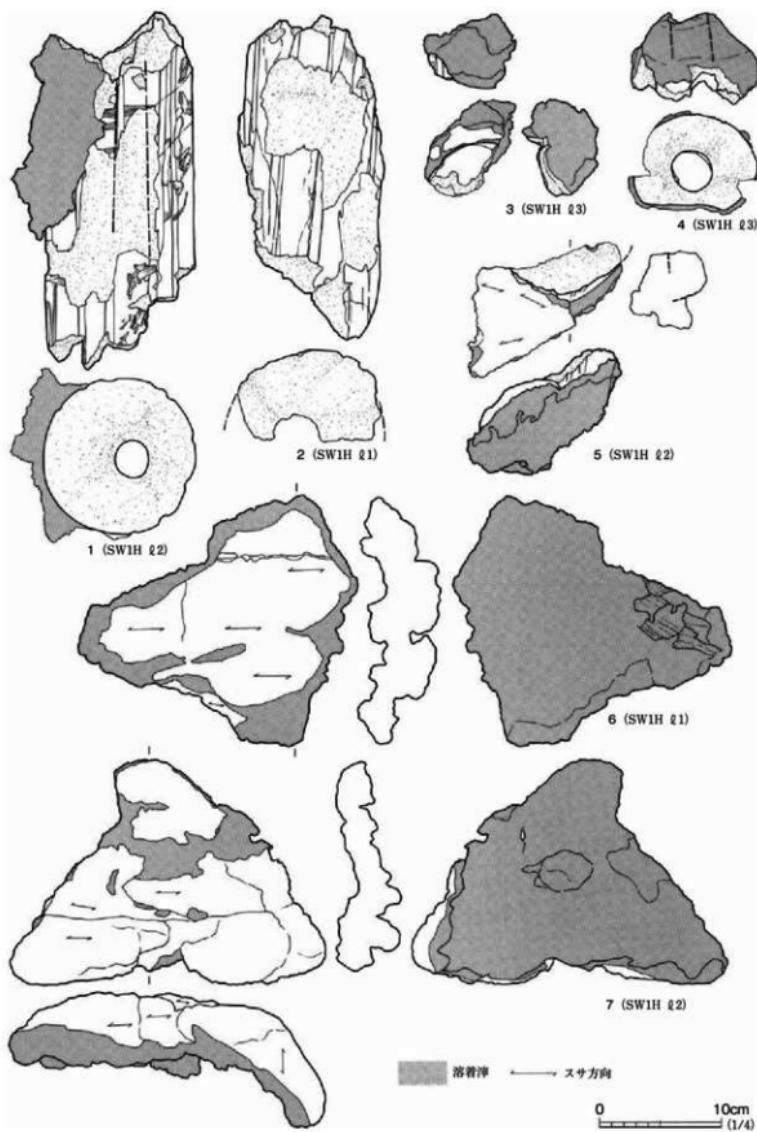


図6 1号製鉄遺構出土物（1）

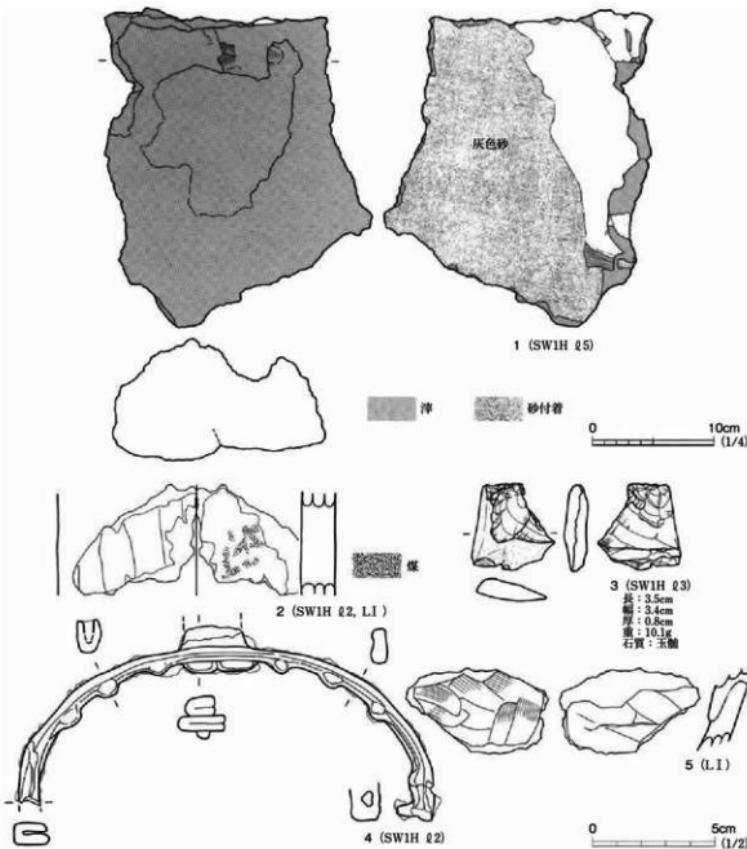


図7 1号製鉄構出土遺物(2)・遺構外出土遺物

を造成し、製鉄炉を構築していたと想定できる。廃滓層は $\ell$ 2を主体とし、 $\ell$ 1以上は近年の擾乱層、 $\ell$ 3以下は旧表土LⅡ上部への鉄滓混入、あるいはLⅡ上面に崩落土とともに二次堆積した土層と捉えられる。よって廃滓場からは操業回数を窺えない。付編3に掲載した鉄滓化学分析からは、砂鉄を原料とした製錬が行われていたとされる。炉形はが<sup>イ</sup>壁から隅丸方形の箱形と考えられ、羽口の存在からは踏みフイゴによる強制送風の可能性が窺える。木炭はクリと鑑定されており、燃料には雜木炭を用いていたと考えられる。

いずれの状況も、先に調査されている近隣の製鉄遺跡のあり方と相違するものではなく、阿武隈高地南部西縁に多数分布する製鉄遺構の一例とすることができる。

### 第3節 木炭窯跡

#### 1号木炭窯跡 S C 1 (図8, 写真11)

##### 遺構

本遺構はI 5グリッドに位置し、南東向き急斜面に立地する。斜面の2m上方にはSK 3が位置している。検出面はLV上面であり、周囲に焼土面を伴う灰黄褐色土の堆積範囲として確認した。

形態は、隅丸長方形を呈する土坑であり、斜面上位にあたる一端には煙出しと想定される突出部が付く。長軸方向は傾斜方向と一致する。底面はほぼ水平に掘られており、掘り込みは斜面上位ほど深く、下位が浅い。土坑部の周壁は丸みを帯びて底面から立ち上がり、ほぼ直立する。煙出しと想定される突出部は約60°で底面から立ち上がる。上端の平面規模は突出部も含めた全長が1.9m、土坑部長軸は1.6m、短軸幅は1.2m程度である。周壁の高さは突出部で66cm、長辺中位で24cm、斜面下位の短辺で8cmを測る。

底面には被熱の痕跡は残されない。長軸沿いの側壁では底面から2~12cmの高さに還元・吸炭した黒色変化部分が認められる。煙出し側の奥壁は底面から24~32cmの中位部分および上端が赤褐色焼土化し、その対照となる斜面下位側壁の中央部は、底面の立ち上がり部分が同様に焼土化する。

堆積土は3層に分かれ、①1・2が壁の崩落土も含む斜面上位からの自然流入土、③は土壤化の進んだ木炭を主体とする土である。

##### 遺物

遺構内からは、2cm以上形の残る木炭が0.3kg出土しているが、そのほかに遺物はない。木炭の材料は太さ5cm以上の幹を縦割りした材から、太さ1cm強の枝材があることが確認された。うち1点の樹種同定を行った結果、コナラ属クヌギ節と鑑定されている。

##### まとめ

本遺構は、急斜面に構築された小形の木炭窯である。窯壁および天井部の崩落土塊が認められないことから、製炭手法としては伏せ焼きであったと考える。煙出し部およびその対辺壁の焼土化の状況から、斜面上位側に材が高く積まれていたと考えられ、遺構の元来の掘り込み形は遺存形に近いものであつただろう。遺構の年代は、遺物がなく不明であるが、他の製炭遺構とほぼ同時期と考えられる。

#### 2号木炭窯跡 S C 2 (図8, 写真12~14)

##### 遺構

本遺構は、調査区東部南東隅のI 7・8グリッドに位置し、谷底の東向き斜面に立地する。2mほど北側にはSK 1がある。2m南東側にはSC 3があり、これとの間には重複するSK 4~6が存在する。うちSK 6が本遺構と直接的な切り合いを持っている。検出時の平面形ではSK 6より

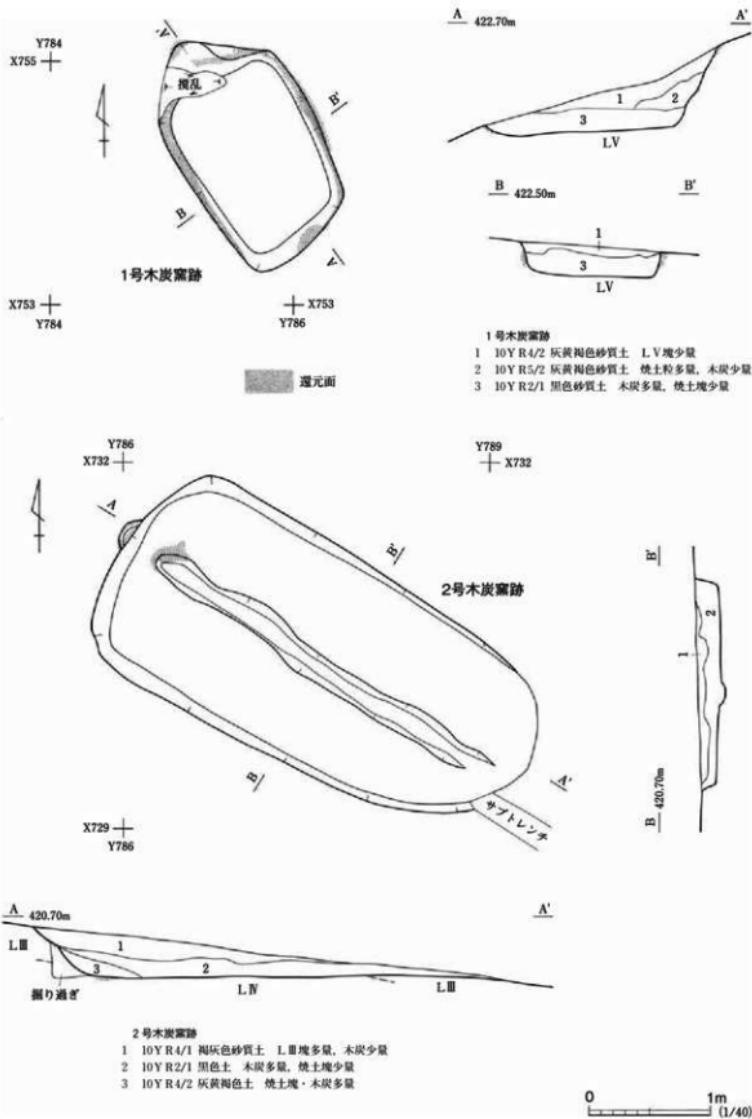


図8 木炭窯跡（1）

も新しいと判断され、よって重複する遺構群のうち最も新しいものと考えられる。検出面はLⅢおよびLⅣで木炭片を含む灰黄褐色土および黒色土の範囲として確認した。

平面形は隅丸長方形を基調とし、斜面下位の南東部の一端が梢円形となる。遺構長軸は傾斜方向と一致する。最大幅は斜面上位にあたる奥壁にあり、奥壁中央に半円形の煙出しが付く。側壁は、斜面下位に向かって幅が狭まっていく。底面はほぼ水平であり、壁は、奥壁が高く、斜面下位は無いか、底面から若干立ち上がる程度である。側壁の立ち上がりは急角度で、奥壁は煙出しに向かって50°程度で立ち上がる。但し、平面図および完掘写真の奥壁底面は掘り過ぎている。

平面規模は、煙出しも含めた全長は3.85m、長軸長は3.75mを測る。短軸幅は奥壁が1.83m、側壁中部で1.75m、南東端で1.35mである。奥壁の高さは38cmを測る。

煙出しへは、幅30cm、奥行10cmの半円形を呈し、底面上25cmの位置から30°の傾斜で立ち上がっていいる。底面中央には、溝が1条煙出しに向かって掘られる。幅は22~25cm、若干蛇行し、南東端で消失する。深さは3cm程度である。溝内壁および煙出しへには赤褐色に焼上化する部分が認められ、溝の煙出しへ側端部、煙出しへと壁の段、煙出しへ上端がよく焼けている。壁を掘り過ぎたため、煙出しへと溝のつながりについては確認できなかった。

堆積土は3層に分けられる。L1はLⅢを多量含む自然流入土である。L2は土壤化の進んだ木炭主体層で、L3はL2に煙出しへおよび奥壁から崩落した焼土を多量含む上層である。

#### 遺 物

遺物は、木炭片のほかには出土していない。木炭は2cm以上残存するものが1.5kg出土している。木炭の材料は太さ5cm以上の幹を縦割りした材が主で、太さ1cm強の枝材も少量認められる。うち1点は樹種同定の結果、コナラ属コナラ節とされている。

#### ま と め

本遺構は、緩斜面に構築された木炭窯である。窓壁および天井部の崩落土塊が認められないことから、伏焼き手法によって木炭を焼成したと考えられる。底面の溝は煙出しへに連なっており、この部分が主に焼上化していることを考慮すれば、通気機能があったと想定され、且つ排水機能も有していたものと考えられる。遺構の年代は、遺物がなく不明であるが、出土木炭の年代測定の結果、15世紀半ばから17世紀初めの年代が出ている。

#### 3号木炭窯跡 S C 3 (図9、写真12・13・15)

#### 遺 構

本遺構は、J8グリッド北西隅に位置する。立地は谷底の東向き斜面である。5m北側にはSK2が存在する。同形態のSC2が2m北西に位置し、その間には重複するSK4~6がある。このうち本遺構と直接切り合うのはSK5・6であり、SK6堆積土を切って煙出しが存在し、本遺構奥壁際底面においてSK5が確認できたことからいずれよりも新しい。検出面はLⅣであり、黒色の木炭主体層の堆積範囲として確認した。

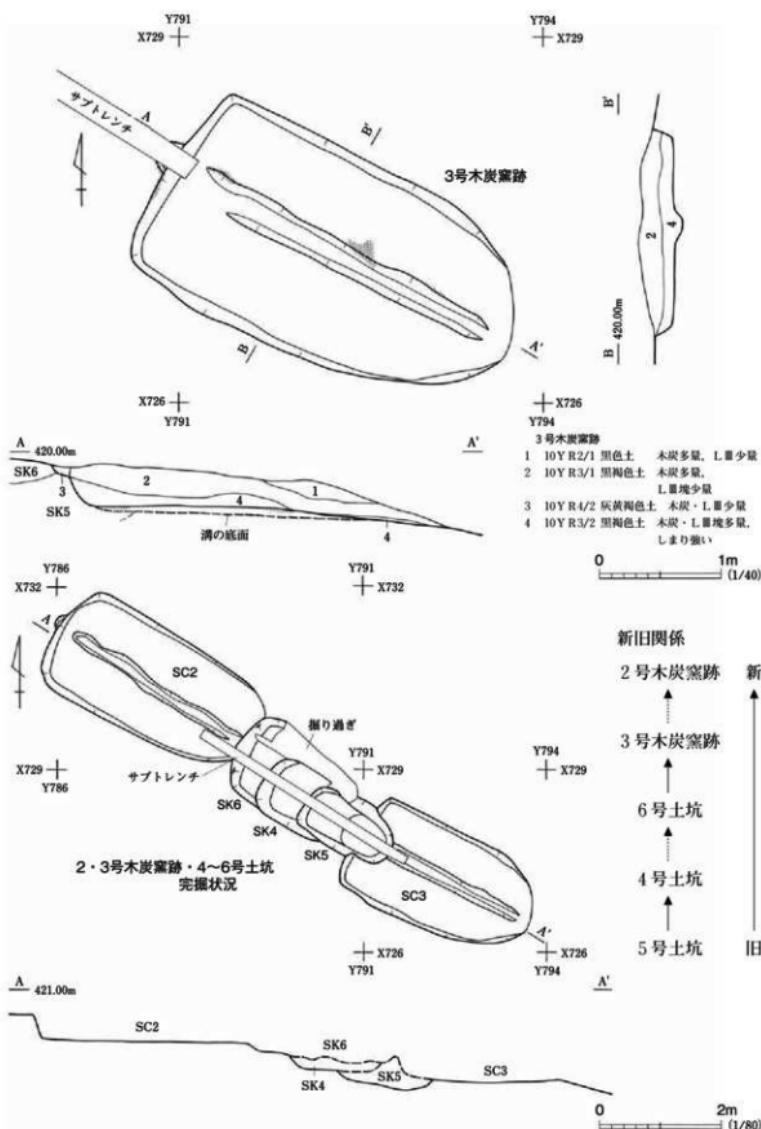


図9 木炭窯跡 (2)

遺構の形態および長軸方向は、SC2とほぼ同様である。底面もほぼ水平で、奥壁が高く、斜面下位に壁は立たない。側壁の立ち上がりも、急である。但し、SC2とは若干異なり、側壁幅は斜面の上下であまり変わらない。また、SK4～6精査時にサブトレーンチを掘削したため、煙出しを破壊した。北東部の底面は掘り過ぎている。平面規模は、全長3.27m、奥壁までの長さは3.15mを測る。幅は奥壁で1.65m、側壁中部で1.70mを測る。

底面には溝が存在する。溝の位置と土層断面ラインが重なっていた為、サブトレーンチを掘削した際に掘り過ぎており、北西の奥壁側は端部を失い、直線状の形態となってしまっている。南東端では壁を失い消失する。幅は25cm程度と推定され、底面からの深さは、5～6cm程度である。煙出しは、奥壁中央に若干確認できる。奥壁の底面から24cmの高さの部分に付き、10cm程度外側に突出している。検出面からは8cm凹む。焼上面は、底面溝上端および煙出し上端、煙出しの南側の奥壁上端に認められる。

堆積土は、4層に分かれ。ℓ1・2・4は黒色系の木炭が土壤化した土を主体とし、LⅢ由来の褐色系の土を含む。ℓ4は底面から溝内に堆積しており、上面のしまりが強い。断面図A-A'東方の底面は溝の底面であり、ℓ4上面が窯自体の底面である。煙出し部のℓ3はSK6堆積土に似る。

#### 遺 物

木炭片のみが出土している。2cm以上残存するものが1.8kg出土している。木炭の材料は太さ5cm以上の幹を縦割りした材であり、小枝材は認められない。

#### ま と め

本遺構は、緩斜面に構築された木炭窯である。窯壁および天井部の崩落土塊が認められないことから、伏焼き手法によって製炭したと判断した。遺構の形態は、斜面上方に近接するSC2と同形であり、これよりも規模がやや小さい。遺構の年代は、遺物がなく不明であるが、近接するSC2と近い時期と考えられる。

## 第4節 土 坑

### 1号土坑 SK1 (図10, 写真16)

本遺構は、I7グリッド東部の谷底緩斜面に立地している。南2mにSC2、東3mにSK2が近在している。検出面はLⅢで、焼上面を伴う木炭を多量含む黒褐色土の堆積範囲として確認した。

遺構の平面形は隅丸長方形である。長軸はほぼ南北方向で、斜面の傾斜に直交する。底面は斜面に沿って傾斜し、壁は底面から丸味を帯びて立ち上がる。東壁中央上端と西壁際底面には赤褐色に焼土化する部分が認められる。平面規模は、長軸1.6m、短軸1.2mを測る。検出面からの深さは7～9cm程度である。堆積土は2層に分かれ、いずれも土壤化した木炭層で、ℓ2はLⅢを含む。

土坑内部からは、木炭片のほかに遺物は出土しない。木炭片は2cm以上残存するものが0.35kg出

土している。径1~2.5cm程度の枝材が確認できるが、それ以上の大さきのものがあるかは細片化しており不明である。樹種は鑑定の結果コナラ属コナラ節とされた。

本遺構は、木炭層・焼上面の存在から、木炭焼成土坑の底面付近が遺存したものと考えられる。土坑自体の規模はS C 1と同規模であるが、立地する斜面の傾斜角、傾斜に対する長軸方向などに違いがあることから、元より煙出し施設は付いていないものと考えている。遺構の年代は不明であるが、周囲の製炭遺構と近い時期だと思われる。

## 2号土坑 SK 2 (図10, 写真16)

本遺構は、J 7グリッドの谷底緩斜面に立地する。西3mにはSK 1、南5mにはSC 3が位置する。検出面はL III上面で、木炭層の範囲として確認した。

平面形は不整円形で斜面下方にあたる東壁を失っている。底面は斜面に沿って傾斜する。大きさは両側に壁の残る南北で0.9m、東西は0.7mである。検出面からの深さは10~12cmを測る。

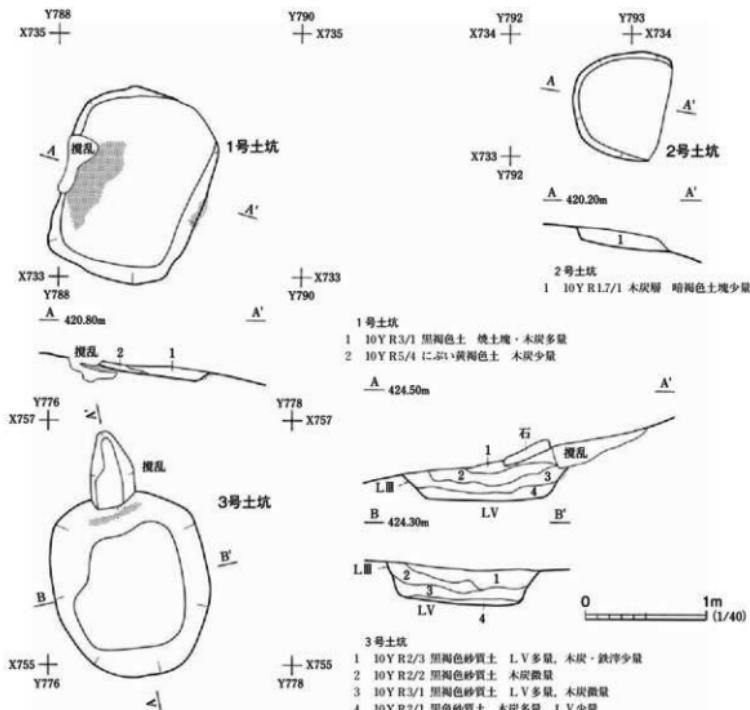


図10 1~3号土坑

堆積土は暗褐色土を含む木炭層で、木炭の土壤化は進んでいない。遺物は、木炭片0.9kgのみで、径5cm程度の幹を縱割りした材のみが認められる。焼土面がないこと、土坑の規模に比べて木炭が大きいことから、この遺構で木炭を焼成したとは思えず、崩れた木炭片を埋め戻した穴としか考えられない。遺構の年代は、それを示す遺物がなく不明である。

### 3号土坑 SK3 (図10, 写真17)

本遺構は、調査区中部H5グリッドの南向き斜面に立地する。斜面の2m下にはSC1が存在している。SW1Hの掘削後に検出されており、本遺構のほうがこれよりも古いと考えている。検出面はLIII・Vである。検出時には、斜面上位に突出部を伴う楕円形を呈する黒褐色土の堆積範囲として確認した。掘り込みの結果、突出部はℓ1に近い土で埋没していたが、底面に起伏が多く安定しないため、これについては搅乱と判断している。

上端の平面形は楕円形を呈する。遺構の長軸は南北方向で、周囲の斜面の傾斜と一致する。底面はほぼ水平に掘られ、平面形は隅丸方形を基調とし、西壁際南部が張り出す。周壁は四方が高く残存している。底面から緩く立ち上がり、北・東・西壁は60°程度、南壁はこれよりもやや緩い45°の角度で上端へ達する。北壁中位には弱い焼け面が認められる。平面規模は、上端で南北1.5m、東西1.3m、底面で南北1.0m、東西は北半で0.7m、南半で0.9mを測る。検出面からの深さは、北側で50cm、南側で20cm程度である。

堆積土は4層に分けた。ℓ1～3は黒褐色土を主とする斜面上位からの流入土、最下層のℓ4は木炭の土壤化した層と考えている。遺物はℓ1から鉄滓が0.92kg出土しているが、元来SW1Hに含まれていたものであろう。木炭片はℓ4から0.1g出土し、細片および小枝を材とするものが確認できる。

遺構の性格は、焼土面・木炭層の存在から木炭焼成土坑と考えられる。遺構の年代は、遺物が無く詳細な年代は言えない。SW1Hよりも古いものの、製炭という性格から、それほどかけ離れた時期とも考え難く、中世～近世には位置付けられよう。

### 4号土坑 SK4 (図11, 写真18)

本遺構は、調査区南東隅I・J8グリッドの谷底緩斜面にある。SC2・3間で確認された土坑の一つであり、両木炭窓跡と直接の切り合い関係は無い。SK4～6は、サブトレンチ断面の観察から上下2つの遺構があるものと想定していた。本遺構は、そのうちSK5と併せて下部にある1基の土坑と考えていたが、底面および土層断面の状況から、2基が重複して構築されたものと判断した。これらの新旧関係は、本遺構がSK6よりも古く、SK5よりも新しい。各土坑の位置関係は、本遺構がSK6の中央部下位にあたり、南東半がSK5と重複する。

遺構の平面形は、隅丸方形を基調とするが、北壁はSK6掘り込み時に掘り過ぎて失い、遺構中央部はサブトレンチが縦断する。長軸は北西～南東方向で周囲の傾斜と一致する。断面形は皿状で

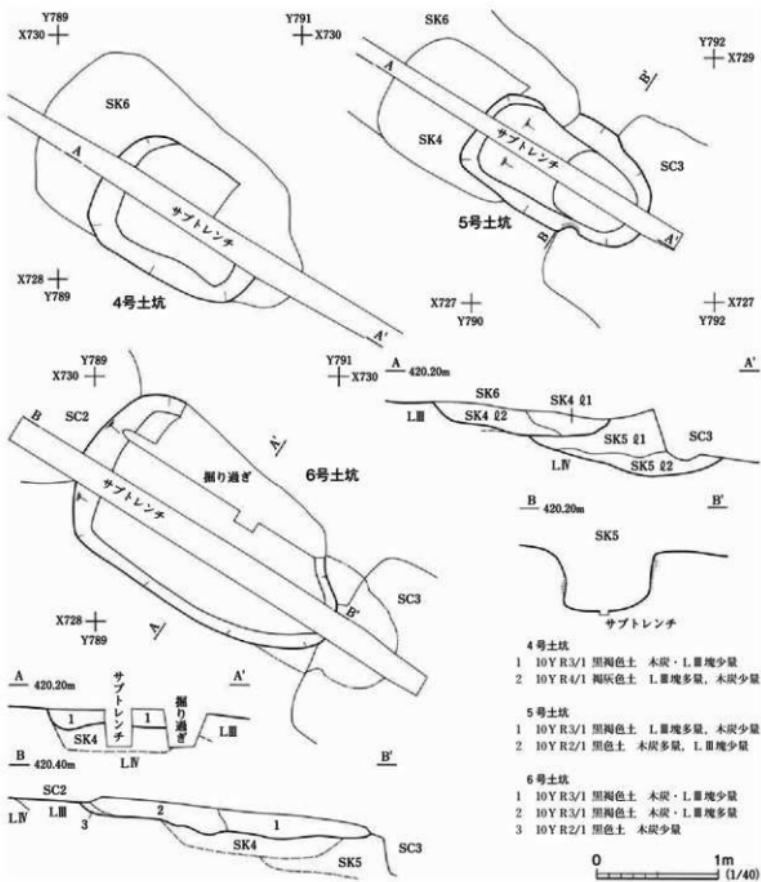


図11 4～6号土坑

ある。平面規模は長軸1.5mで、短軸は1m強が遺存する。遺存する深さは20cm程度である。

堆積土は、L.IIIを含む黒褐色土で、木炭はあまり含まれない。土質は上位のSK6とほぼ同質であり、これと併せて人為的に埋め戻されている可能性がある。堆積土から出土した木炭片は50g程度である。他に遺物は出土していない。

本遺構は、焼土面、木炭層の存在が認められず、木炭焼成土坑とは断言できないが、周辺の遺構の性格から考えて、製炭に関連するものである可能性は高い。構築時期は、重複する他遺構とほぼ同時代と考えられる。

5号土坑 SK5 (図11, 写真18)

本遺構は、J8グリッド北西隅に位置する。SC2・3間で確認された土坑の一つであり、SC3と直接切り合いを持ち、本遺構のほうが古い。重複する土坑間の切り合いでも、最下層に位置しており最も古いものと考えられる。重複する各遺構間の位置関係は、本遺構の北西半がSK4・6と、南東半はSC3と重複している。

遺構の平面形は、隅丸長方形を呈する。遺構の長軸方向は北西—南東方向で周囲の傾斜と一致する。遺構自体は、船底形に掘られている。短軸断面で壁がほぼ直立し、長軸断面では緩やかに中央に向かって凹む。SC3に切られている為か、底部は南東部に偏在する。おそらくSC3との重複部分は更に南東方向へと緩く立ち上がっていたものと思われる。SC3と切り合う短軸断面では、底面最深部から約10cmの高さに焼土面が認められる。平面規模は、長軸1.55m、短軸0.95mが遺存し、検出面からの深さは最深部で48cmである。

堆積土は2層に分層される。①はSK4・6堆積土に似た土質で、人為的な埋め戻し土と考えている。②は土壤化した木炭層である。②中には2cm以上形態の遺存する木炭片が約1kg含まれる。材には径1~2.5cmほどの枝、径5cmを下らない幹材を縦割りしたものが認められる。ほかに遺物はない。

本遺構は、焼土面と木炭層の存在から木炭焼成土坑と考えられる。構築時期は、SC2・3よりも古いものの、遺構の性格から考えてそれほど時期が離れたものではないと考えている。

6号土坑 SK6 (図11, 写真18)

本遺構は、調査区南東隅I・J8グリッドに位置する。SC2・3間で確認された土坑の一つであり、これらの木炭窯よりも古い。遺構は北西端がSC2、南東端がSC3と重複する。下位にSK4・5が本遺構に被覆される形となり、土坑の中では最も新しい。検出面はLⅢ・Ⅳで、LⅢおよび木炭を含む黒褐色土の範囲として確認している。また、確認時には木炭窯もしくはSC2に付帯する施設と認識していたが、重複関係および木炭窯としての要件を満たしていないことから、整理作業時に土坑に変更した。新旧関係と遺構番号の順が一致していないのはこの為である。

遺構の平面形は、北西—南東方向に長い不整楕円形を呈する。長軸方向は、周囲の傾斜と一致する。底面は不整で凹凸があり、壁の立ち上がりも緩やかである。規模は、長軸2.45m、最大幅1.45mを測る。底面までの深さは最大20cm程度である。堆積土は3層に分かれる。③はLⅣに近しく、自然流入土であろう。①・②はLⅢ塊・木炭片を含む土で、SK4堆積土と非常に近い土質である。堆積状況も斜面上位のLⅢ・木炭片を多量含む土の東側にこれよりも含有率の低い黒褐色土が乗るという似た状態を呈している。同時に埋め戻された可能性を有している。堆積土中からは木炭片50gが出土するのみで、ほかに遺物はない。

本遺構の性格は、検出時には「SC2の作業場」の可能性も考えていたが、SC3との新旧関係

と開放型木炭窯であるSC2の性格から来る作業場の必要性の無さからその可能性は無いだろう。堆積状況および船底形を呈するSK5の存在から推測して①「SK4と一体の木炭焼成坑」もしくは②「SK4～6が一体の焼成坑」の可能性が考えられる。本遺構とSK5の間には平面プラン上、括れる部分も存在することから、①の可能性が高いと考える。構築時期はSK5からSC3構築の間であり、SK5上位が埋め戻し土であることから、さほど時間差は無く構築されていると考えている。

### 第5節 遺構外出土遺物(図7-5,写真20)

L1から土器が5点出土している。いずれも調査区東部の谷底緩斜面から出土したもので、器形・帰属時期の判別の難しい細片である。

図7-5に示した土器は外面ヘラナデ、内面ユビナデによって整形される無文様の胴部の破片である。内面には粘土積み上げ痕跡の段が遺存する。

## 第3章 総括

今回の調査では製鉄遺構の廃滓場1か所、木炭窯跡3基、土坑6基が検出されている。製鉄遺構については削平を受け、炉が検出されていない。出土するが壁・羽口・鉄滓の特徴は、本書掲載の草場A遺跡の製鉄遺構と共通し、加えて自然化学分析の結果からも同様の製錬が行われていたと考えられており、詳しくは第8編 草場A遺跡の第3章総括において述べる。また、土坑については、2号土坑を除いて木炭焼成土坑であり、木炭窯跡とともに製炭遺構として扱うこととする。

### 製鉄遺構

SW1Hとした廃滓場1か所のみが検出されている。遺跡北・西側の丘陵の南東向き急斜面中位に構築されている。遺物の化学分析からは、砂鉄を原料とした製錬が行われていたとされ、高炭素の鉄が生産されていたとみられる。また、原料の砂鉄は草場A遺跡のものと同一とされる。両遺跡間が直線距離で1.4km程度であることから付近で採取した砂鉄を利用している可能性が高い。

本地域の製鉄遺跡については、寺島文隆が考察を加えている。これによれば、当地域の製鉄遺跡は、沢に開析された南から東向きの丘陵斜面で、且つ谷頭に近いなど閉塞性の高い地形が好んで利用される。その斜面の中段より上位に、斜面上部から扇型擂鉢状に土砂を削り取り、この土砂を前方(沢の方向)へ押し出して平坦面を整地して構築される(寺島1983)。今回検出された遺構の、谷頭に近い南東向き斜面に立地し、盛土して炉を構築していたであろうという特徴は、これに合致する部分が多く、阿武隈高地南部西縁における製鉄遺跡の一典型と言える。

### 製炭遺構

製炭遺構については、A種：方形の土坑に煙出しを持つもの（S C 1），B種：隅丸方形を基調とし斜面下方の一端が円形となるプランで底面に溝を有するもの（S C 2・3），C種：方形・楕円形の土坑（S K 1・3），D種：長楕円形プランで底面形状が舟底型の土坑（S K 4～6）の4種が認められる。いずれも窓体もしくは天井部と思しきものは見つかっておらず、伏焼きによって木炭を焼成した開放型木炭窯と考えられる。

A種については、焼成室の形状・規模はC種に近いが、長軸を急斜面の傾斜方向に向け、斜面上位の一端に煙出しを付けており、その構築には明確な企画性が感じられる。壁面の被熱状況から見れば、周壁は元から斜面下方が低く構築されており、奥壁側ほど材が高く積み上げられていたと想定される。さらに、焼成室中央は密閉に近い状態だったため還元化し、斜面の上下端は上部の被覆が薄いもしくは開口していたことにより通気状態となり酸化していると考えられる。つまり斜面上下からの通気を企図して構築されていたと考えられ、いわゆる木炭焼成土坑とは区別してもよいと考えられる。

B種については、緩斜面の傾斜に長軸を合わせて構築され、斜面上位の壁に半円形の煙出しを付ける。A種に比して焼成室の規模が大きく、6倍程度の大きさがある。底面中央には浅い溝が長軸に沿って掘られている。その周囲がよく焼土化していることから、焼成時に通気の役割を果たしていたと考えられる。また、溝が斜面下方で消失することから、A種と同様に下方の壁は元より低いもしくは無く、斜面上下からの通気を企図していた可能性が高い。本種についてはS C 2出土木炭の放射性炭素年代測定の結果、15世紀中頃～17世紀初めの年代が出ている。

底面に浅い溝を伴う開放型木炭窯としては、本県では常磐自動車道関連の調査で数基検出されており、いわき市駒込遺跡S K 01・02（福島県文化センター1995）、大熊町上平A遺跡S C 01（福島県文化振興事業団2003）、双葉町八房平B遺跡S C 1（福島県文化振興事業団2006）、浪江町朴迫C遺跡S C 8（福島県文化振興事業団2007）がある。いずれも溝が土坑底面から突出するか、端部が膨らむ形となる。

このうち本種に形態が近似するのは、朴迫C遺跡S C 8である。谷底部の緩斜面に長軸を傾斜に沿わせて構築され、上部の煙出しを欠くものの、斜面上方が方形を呈し、下方は円形に近く壁を欠き、溝が斜面下方側で消失する点がよく似る。これ以外は、八房平Bのように斜面に対して横向きに構築されたり、駒込・上平Aのように、台地上の平坦面に立地し、長大な隅丸長方形もしくは長楕円形を呈するものであったりするなど、本遺跡のものとは差異がある。

ちなみに、これらの年代は、木炭の放射性炭素年代測定によれば、朴迫Cが13世紀前半～末（ $730 \pm 30$ yrBP, AMS法）、八房平Bが12世紀末～13世紀中頃（ $730 \pm 30$ yrBP,  $750 \pm 30$ yrBP, AMS法）、上平Aが13世紀中頃～末（ $710 \pm 50$ BP,  $\beta$ 線計数（液体シンチレーション）法）といずれも中世前半の値を示している。年代測定からは、同種の遺構が中世に帰属するものであることが明らか

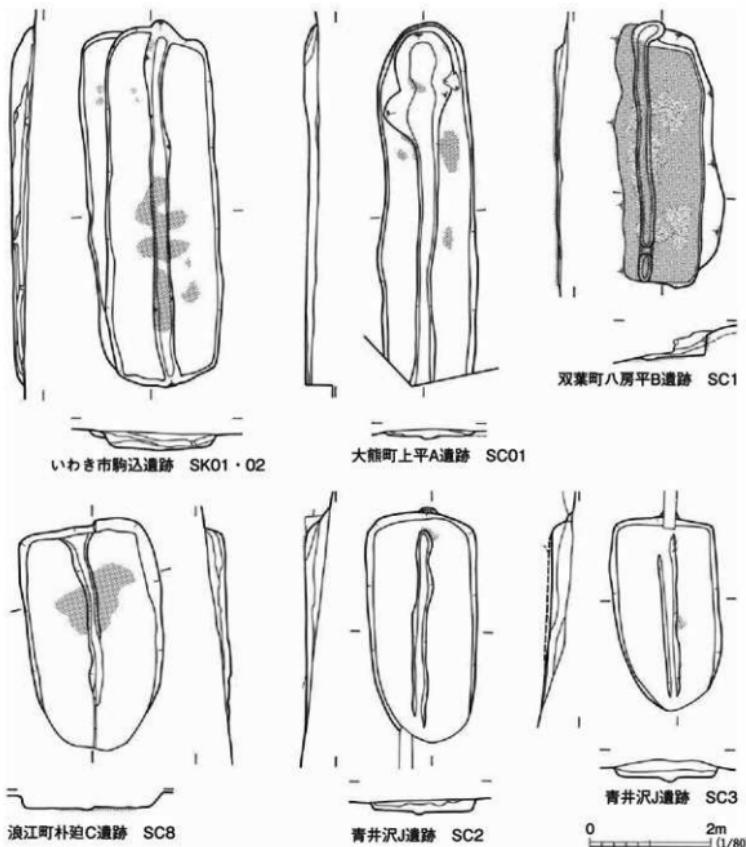


図12 製炭遺構B種と類例の比較

かであり、且つこれらより本遺跡B種の方が後出する可能性が高いことがわかる。

C種については、他遺跡でも認められる木炭焼成土坑と同様のものである。SK 1は緩斜面に横向き、SK 3は急斜面に縦向きに構築されており、齊一性は無い。内部に残される木炭は、他と異なり枝材もしくは粉炭のみで、他種とは目的とした炭が異なる可能性もある。

D種については、B種の木炭窯と重複して構築されていた土坑群SK 4～6がこれに当たる。長軸を斜面の傾斜方向に合わせた舟底状の形態となる。SK 4・5は底面付近と考えられ、その規模はC種と変わりないが、SK 6をSK 5の上部構造とすれば上端の規模はB種に匹敵する。当地域ではこのような規模・形態の焼成土坑が検出されたことは無く、中世後期の製炭遺構の一形態とし

て注意を要する。

これらの遺構から出土する木炭の樹種は、A種SC1がクヌギ節、B種SC2・C種SK1がコナラ節で、SW1H出土の木炭はクリと、いずれも付近にも繁殖する二次林要素もある雑木である。阿武隈高地南部西縁地域における製鉄炉跡の調査例では、マツ類もいくらか認められるものの、雑木炭が多くを占めており、これらの製炭遺構は本遺跡での鉄製錬の燃料供給のために構築されていたと考えて差支えないだろう。

### ま　と　め

今回の調査によって、本遺跡では製鉄が行われ、その燃料供給のために製炭も行われていたことが明らかとなった。阿武隈高地南部の発掘調査においてこれらがセットで確認されたことは無く、今後、当遺跡のような製鉄炉の周囲に緩斜面が続くような箇所については木炭窯が併設されている可能性を考慮せねばならない。木炭窯跡については、開放型の木炭窯で中世前半まではその系譜を追うことができる。これらや木炭焼成土坑のように簡単なつくりの施設を製鉄炉周囲に構築することによって大量の燃料需要に対応していたと考えられる。

遺跡の年代については、時期の明確な遺物が存在しないため明らかではないが、木炭の化学的年代が中世後半～近世初頭を示している。周辺の製鉄遺跡においては、北宋銭・明銭の出土する須賀川市関林H遺跡・五十塙田A遺跡・下竹ノ内遺跡・錢神G遺跡・東山H遺跡と、寛永通寶が出土する須賀川市沢又山遺跡や玉川村諏訪平B遺跡があり、中世から近世まで周辺地域で鉄生産が行われていたのは確実である。このうち関林H遺跡では、木炭の化学的年代が本遺跡と重なる16世紀後半から17世紀前半の年代を示しており、中世末から近世初頭に比定される土師質土器が出土する。本遺跡も中世末から近世初頭という年代に収まる可能性が高いと思われる。

### 参考文献

- 福島県文化センター 1982 「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）」
- 福島県文化センター 1983 「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）」
- 寺島文隆 1983 「福島県における製鉄遺跡の実態—阿武隈高地南部西縁の場合—」『福島県歴史資料館研究紀要』5
- 福島県文化センター 1991 「下竹の内遺跡」「福島空港関連遺跡発掘調査報告IV」
- 福島県文化センター 1995 「駒込遺跡」「常磐自動車道遺跡調査報告4」
- 福島県文化センター 1996 「五十塙田A遺跡」「福島空港関連遺跡発掘調査報告V」
- 福島県文化センター 2000 「関林H遺跡（2次調査）」「福島空港公園遺跡発掘調査報告III」
- 福島県文化振興事業団 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」

第8編 草場A遺跡

遺跡略号 HT-KSB・A

所在 地 石川郡平田村大字西山字草場

時代・種類 中世～近世 製鉄跡

調査期間 平成19年5月15日～8月3日

調査員 山元 出・淡間 陽



# 第1章 調査経過

## 第1節 遺跡の位置と地形

草場A遺跡は、福島県石川郡平田村大字西山字草場に所在する。「福島県遺跡地図 中通り地方」に製鉄跡として登録された遺跡である（福島県教育委員会1996）。福島空港から南東に7km、平田村の中心部を通る国道49号線から西に6.5kmの距離に位置する。西山地区は、村の西部にあたり、一帯の地形は標高470～600mの山地性丘陵と北須川および西山川の開析する低地によって構成される。丘陵はスギ林・アカマツなどの雑木林、低地は本田とされ、丘陵裾部の緩斜面に宅地が散在する。

遺跡は、南方の西山川と北西の青井沢川に挟まれる、標高475m程度の丘陵の東向き斜面に立地する。遺跡の東方には沢が南に向かって流れ、100m南方で西山川に合流し、母烟湖へと流れ込む。遺跡の中央には村道1097号が通り、これによって東部は削平されている。調査区は、道路本線および工事用の村道迂回路部分の300m<sup>2</sup>である。現況では、急斜面に村道より1～5m程の段を持つ平場が造成され、畠地として利用されていた。地元住民からの聞き取りによれば第2次大戦後に数回土地を造成し、炭焼きなどを行っており、その頃から鉄滓の出土が認められていたそうである。

## 第2節 調査の方法と経過

方 法 草場A遺跡の調査では、調査範囲の北西側の[X=133,780, Y=60,160]を原点とする5m方眼のグリッドを設定した。グリッドには東方向にアルファベット、南方向に算用数字を原点



図1 草場A遺跡調査区位置図

から順に付して、その組み合わせによって示すようにした。なお実測の結果、北端と西端が既定のグリッド枠からはみ出たため、原点より北・西に0列を追加している。

また、製鉄遺構面以下の掘削は行っていない。

**経過** 草場A遺跡は、あぶくま南道路建設以前から周知されていた遺跡であり、発掘調査に先行して平成19年4月に実施した試掘調査の結果、工事範囲300m<sup>2</sup>について記録保存が必要とされた。

発掘調査は、同年5月15日から重機による表土除去に着手した。除去した廃土は、地形の制約から隣接地に仮置場が確保できないため、調査区北部に集積した後に重機でダンプカーに積み込んで400m東方の工区内の土捨て場へと運搬した。なお重機での表土除去は、試掘調査において確認されていた焼上面および廃滓層の上面と同レベルにとどめた。5月23日までに重機による掘削および器材搬入・仮設トイレの設置を終え、翌24日より作業員9名を雇用して遺構の検出および精査作業を開始した。5月末まで行った遺構検出作業の結果、現況の平場の南半および村道へと下る法面は、昭和になってから2m以上の盛土を施して造成されたものであることが判明した。この盛土掘削およびその排土に苦心し、6月19日になってようやく焼上面・整地土・廃滓場の範囲が確認できた。

検出状況の記録の後、焼上面の精査、および廃滓場にトレチを掘削して層位の確認を行った。焼上面については7月5日まで精査したが、断ち割りの結果下部から土管が出土したことより、地元住民からの聞き取りにもあった炭焼窯の跡と判断できた。廃滓場については断ち割りの結果作業面が2枚あることが判明していたこともあり、上部作業面上のⅠ・Ⅱの掘削後に再度遺構検出をかけることにしていった。この掘削も7月5日に終了し、廃土を集積していた調査区北部も含めての遺構検出を開始した。同月9日には作業員の増員を図り、出土した鉄滓の洗浄作業を発掘作業と並行して行った。

調査区北部については、13日に土坑・ピット各1基を検出し、同日から掘込みを開始、ピットについては断面観察の結果、擾乱と判断した。製鉄作業面上においては、炭焼窯下位の箱形の石組と4m四方の方形を呈する焼土の混入した黒色土のプランを検出し、其々が跡・が掘形と認識した。廃滓場については下部廃滓層の掘削を並行して行った。土坑の記録、遺構検出、廃滓場の掘削および土層断面記録のいずれの作業も19日までには完了させ、20日に作業面上の検出写真を撮影した。翌週は、が跡の調査を中心に行った。箱形の石組については、24日に平面図化後に解体を行った結果、石組下部に耐火煉瓦が咬ませてあるのが確認され、炭焼窯の基礎と判断された。これと並行してが跡掘形の掘削もを行い、翌週の31日には平面図化まで終了させた。8月1日には下部作業面の検出・断ち割りを行い、2日には地形測量・全体写真の撮影を行った。3日に器材および出土鉄滓の搬出を行った。8月8日にあ自建・県教委・事業団の3者により調査終了確認を行ったが、その席上で現場の原形復旧が必要とされた。この復旧作業を同月の22・23日に行い、27日にあ自建の作業確認を得て、引き渡した。

調査中は、天候が不安定で特に俄雨が多く、作業を中止もしくは切り上げたことが多かった。作業日数はのべ44日であった。

## 第2章 調査の成果

### 第1節 調査区の状況と基本土層

#### 調査区の状況(図2、写真1・2・4)

今回の調査区からは、製鉄遺構の炉跡1基およびそれに伴う廃滓場1ヶ所、これよりも新しい木炭窯跡1基、土坑1基が検出されている。遺跡の東側は村道開削の際に破壊されているため要保存範囲から外されており、調査範囲は、ほぼ製鉄遺構の現存範囲と一致する。西端は、平場造成のための段切り部分で、その後の土地造成に伴う土取りによって更なる掘削を受けている。また、調査区南端は盛土が厚く、鉄滓の散布範囲を確認したその外側は崩落の危険性を考え、作業用の平場を除いて掘削していない。

製鉄遺構の構築される地形は、製鉄炉跡が確認されたB2・3グリッドが標高386.8mで最高点となり、そこから東方向へは比較的緩傾斜で、南東方向へは急激に落ち込む。平場と最下位との比高は3.8mを計る。東方向への緩斜面は、製鉄遺構によって形成されたものであり、元の地形は東南東向きの15°程度の急斜面であったと推測される。

製鉄炉跡については、約4m四方の方形を呈する掘形を持つもので、平場周囲の斜面が廃滓場となる。時期の新しい木炭窯跡と土坑は、製鉄遺構に伴う鉄滓を避けて構築されたよう、それぞれ製鉄炉跡及び平場の上面、廃滓場の北端部に位置している。

#### 基本土層(図2、写真3)

遺跡の堆積土は、遺構に伴う堆積土を除いて、表土から岩盤までのI～V層に分けた。

L Iは現代の耕作土及び盛土であり、黒褐色土に焼土・黄褐色土が多量に含まれる。木炭窯に用いられたであろう土管片や丸釘のほかに飲料用缶のブルタブ、ガラス瓶片なども出土しており、昭和の木炭窯の解体後、更に近年に至るまで造成が行われていることを示す。層厚は平場部分で30cm、C2グリッド法面付近で80cm、D3グリッドでは2m以上に達する。

L IIは製鉄遺構下に認められる製鉄炉跡以前の旧表土層である。しまりは弱く、暗褐色を呈する。南東斜面下位では散発的に鉄滓が出土する。層厚は20～50cm程度である。

L IIIは、5mm程度の花崗岩片および沼沢バミスと思しき軽石粒を含む黒色土である。製鉄炉跡掘形内で確認した層厚では、最大70cmを測る。

L IVは洪積層と思われる明黄褐色粘質土で、1mを超える花崗岩を含む岩帶に入る。

L Vは、花崗岩の岩盤が真砂化した層で、製鉄炉跡掘形の周溝底面でのみ確認できた。

なおこれらの堆積層は、製鉄遺構の調査過程でII層までは断ち割りを入れたが、遺物は認められず、III層以下の掘削・調査は行っていない。

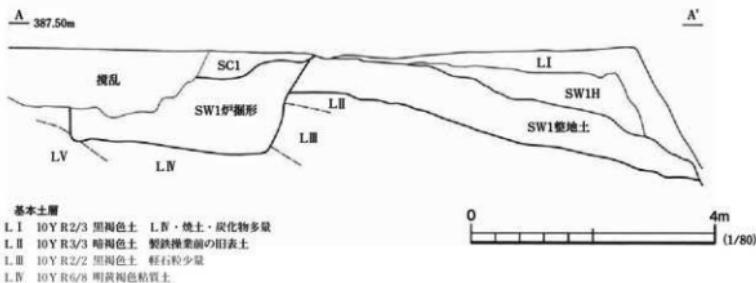
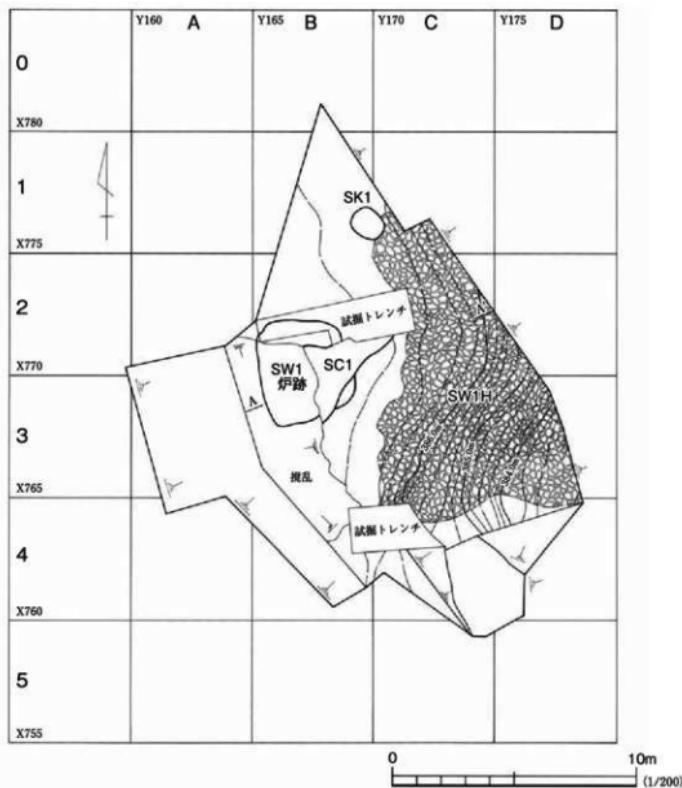


図2 調査区全体図・基本土層図

## 第2節 製 鉄 遺 構

### 1号製鉄遺構 SW1 (図3~8, 写真5~12・14~17)

#### 概 要 (図3・4)

本遺構は、調査区のほぼ全城におよぶ遺構である。炉跡上面にSC1が構築され、北端部の廃滓層を切ってSK1が構築される。それ以外にも図中に観察として示した土地造成時の土取り跡によつて、炉跡西半から平場の段切り部までを破壊されている。これに試掘調査時のトレンチが入るため、炉跡周辺の遺存状態はあまり良くない。廃滓場も東方を走る村道の開削時に削平され正確な規模は不明である。

炉跡の掘形は、平場の段際にあたるB2グリッド南半からB3グリッド北半にかけて位置し、廃滓場はその東3m・南東1.5mの位置に形成される。炉跡の東方は7mほど平場が統いて道路への法面へと至る。炉跡南東側の平場は2.5mほど続いた後に南東方向への急斜面となる。

平場は、段直下ではLII・IIIの掘り残しで、斜面下位には廃滓場ℓ3・4・6とした土を盛土して整地されている。ℓ3・4は、図4-①に示すように炉跡の東方から南方にかけてなされる盛土である。断面図B-B'では、鉄滓を多量含むℓ2・5の間層となることから、作業場の作り替えがあったと考えられる。其々30~50cmの層厚があり、全体を嵩上げする形で炉及び作業場の作り替えがなされたのである。

ℓ6は明黄褐色土塊を多量含むしまりのある黒色土で、a~cに分けた。図4-②の等高線によつて示されるようにℓ6b上面の炉跡掘形東方には溝状の凹みが形成されている。断面図A-A'に現れるℓ6aについてはこの溝内の埋土であり、ℓ6b・cが構築時の整地土と考えられる。土質から考慮して、旧表土であるLIIを盛った6cの上位に斜面を削った際のLIIIおよびIVの混土である6bを盛ったのである。

#### 炉 跡 SW1炉跡 (図5, 写真8~10)

炉跡は、基礎構造である掘形のみが検出されている。B2・3グリッドの段切り部直下に位置する。掘形の上部は現代において、SC1とした木炭窯の構築および土地造成の土取りにより破壊され、炉体構築面の状況は窺い知ることができない。検出面は、東半では整地土ℓ4上面及びLIII中で、西半では土取り観察下のLIV中である。

基礎構造の平面形は、西壁を底辺とする隅丸台形である。上端での規模は、西壁幅4.2m、東壁幅3.5mで、東西幅は4.0mを測る。東西壁の中点を結んだ軸は東から6°北に傾き、ほぼ東向きとなる。東壁で計測される深さは廃滓場ℓ4上面まで1.6m、廃滓場ℓ6上面まで1.1mである。

掘り込みは西壁でLV上面、北東隅はLIV上面、南東隅はLIII中に達する。北西隅の検出面では地山LIV上に花崗岩が露出するが、これを打ち欠いて掘形の形状を整えている。底面は平坦ではあるが、7°程度東方向への下り勾配となる。底面の北・西壁際には幅20cm、深さ5~6cmの除湿

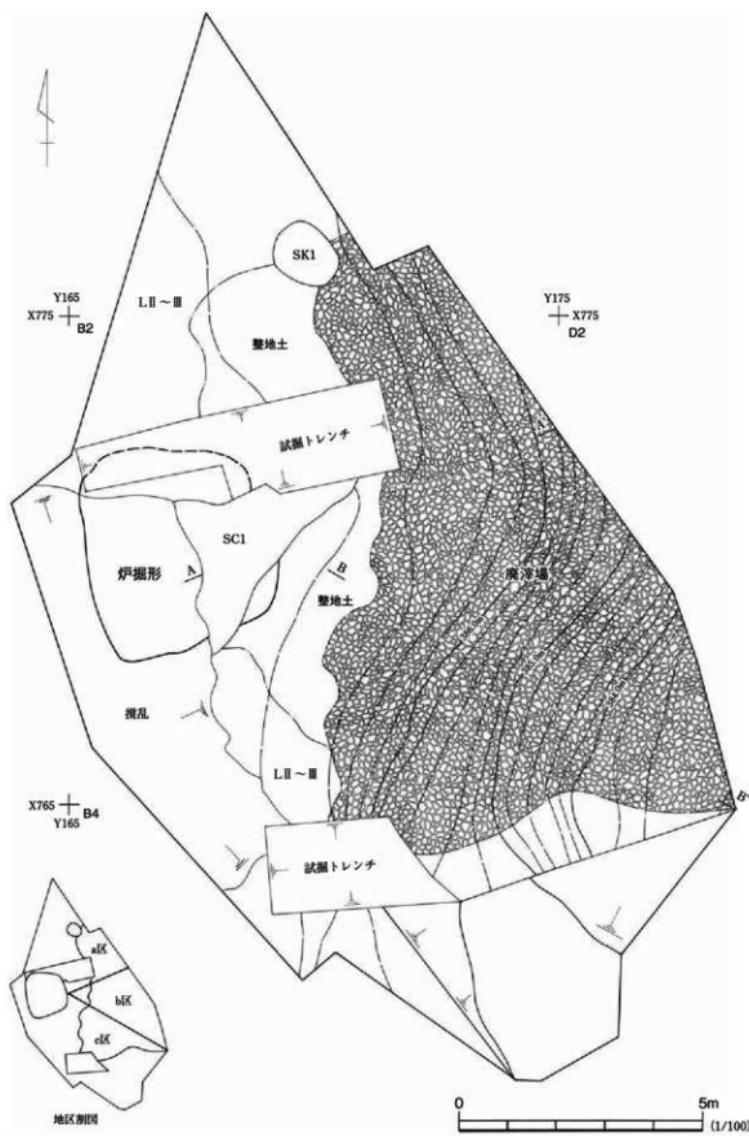


図3 1号製鉄遺構（1）

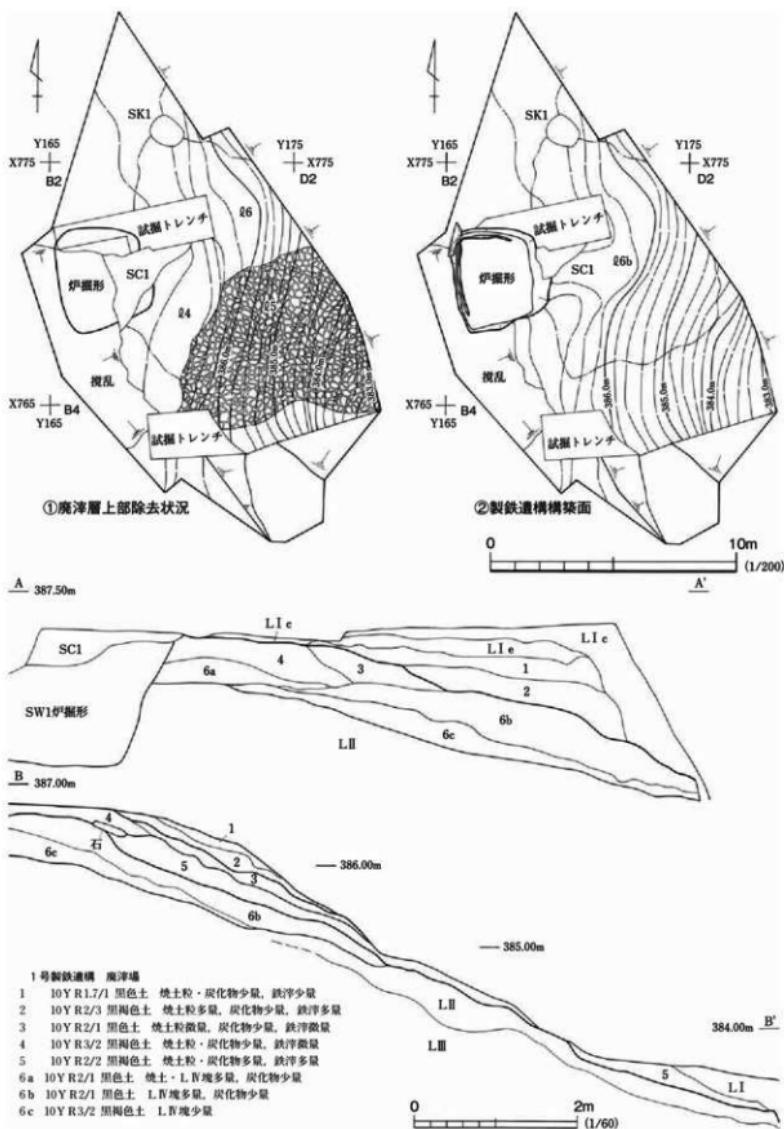


図4 1号製鐵造構（2）

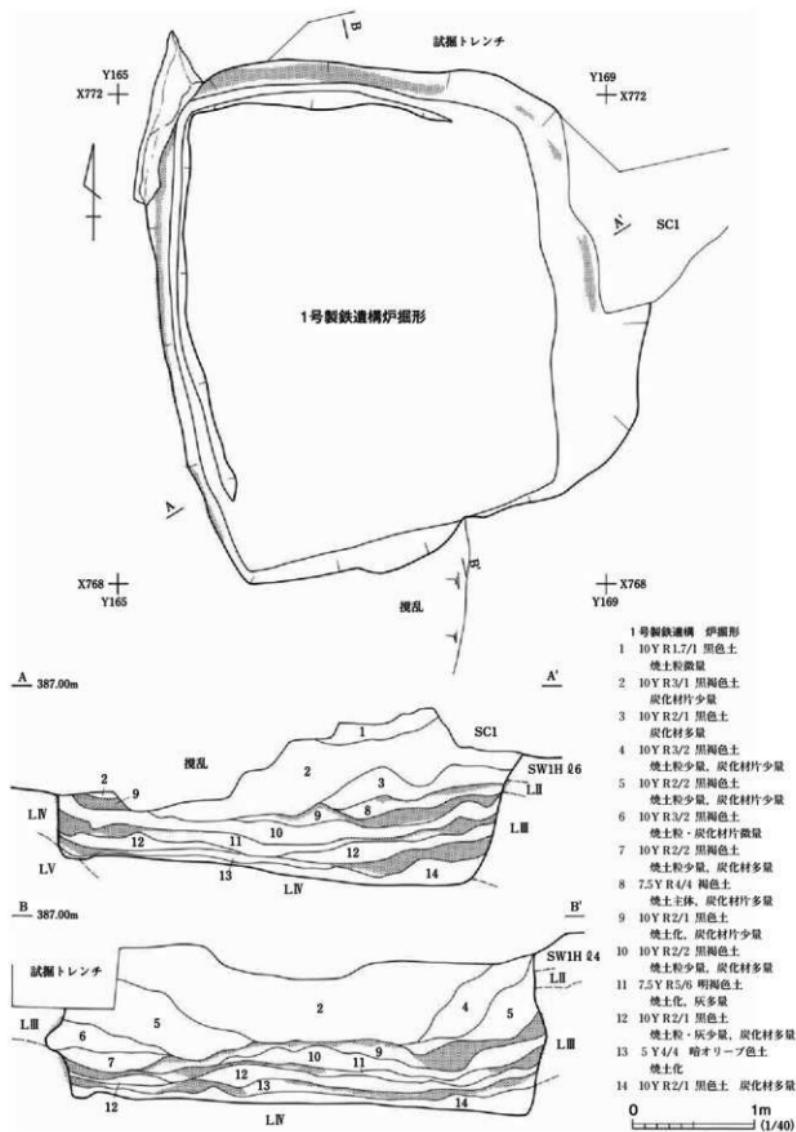


図5 1号製鉄構造跡

用と考えられる周溝が掘られる。

周壁は南・北壁が若干中位に膨らみを持ちながらほぼ垂直に立ち上がり、遺存状況の悪い西壁についても垂直に立ち上がっている。東壁のみ約70°外側へ傾いて立ち上がっている。壁面には空焚き痕跡である焼け面が認められる。LⅣが壁面となる西壁・北壁の中位以下の部分は赤褐色に焼土化するが、LⅢが壁面となる東・南壁では、壁の上位に若干焼土化が認められる程度である。

堆積土は、14層に分けた。うち、上位のℓ1・2・4～6は黒褐色土を主とし、鉄滓・焼土粒・木炭片を少量含む埋土である。中位以下のℓ3・7～14は、上面が赤褐色・灰白色に焼土化する黒色土と、炭化材を主体とする黒色土の4面の互層となる。壁面とは逆に、地山がLⅢとなる東部・南部ほど焼土が厚く形成されている。焼土上面は、壁面の焼土と連続する部分も認められ、出土する炭化材は、直径10cm超、長さ1m近くに及ぶ丸太材も含まれ、木炭を敷き詰めたという状況ではない。このことから「薪を入れ空焚き→土を敷く→薪を入れ空焚き」という作業を繰り返し行ったものと解釈している。

調査中、降雨後には底面西壁際で若干の湧水が認められたことから、入念に防湿作業を行ったものと思われる。なお炭化材は樹種同定の結果、クリ材と鑑定されている。

#### 廃 津 場 SW1H (図3・4、写真4～7)

廃津場は、C・Dグリッド列の1グリッド南端から4グリッド列北端部にあたる、南北13m、東西7mの範囲が遺存する。廃津場の掘り込みは、A・B2本の土層観察用ベルトに沿って幅40cm程度のトレンチで堆積土層の確認した後に行った。出土する遺物及び鉄滓については、トレンチによって区画される3箇所を北からa・b・cと区割りして層位ごとに取り上げた。廃津場の堆積土はいずれも混鉄滓土である。ℓ1は表土に近い土質で、廃津場上に薄く堆積する。ℓ2とℓ5はほぼ同様の土質で黒褐色土に焼土・木炭・鉄滓および炉壁・羽口からなる炉構築物が入る。

概要で述べたように、整地層ℓ3・4を挟んだ上下2枚の廃津層に分けることができる。図4-①および断面図に示されるように、上層のℓ1・2は炉跡の東方から南東斜面の中位まで認められ、下層のℓ5については南東斜面のみに認められる。間層の及ばない南東斜面下位については下層のℓ5と不可分となっている可能性は否定できない。しかし、炉跡東方において整地土ℓ3・4下に廃津層が入らないことから、廃津を一旦南東斜面へと片付け、その上で平場の再整地が行われているのは間違いない。

表1に示したように、出土する鉄滓・炉壁・羽口の総重量は約4.9tである。b区における出土量が最も多く、c区の出土量は少ない。層位ごとの出土量はℓ5が最も多く6割近くを占め、ℓ2については2割強程度である。また炉内滓・鉄塊系遺物の炉内生成物の占める割合がℓ2では高い傾向にあり、さらにℓ2中ではa区における炉壁・羽口の出土量が多い。

廃津層と整地土の堆積状況および遺物の出土状況を併せて考えれば、滓は炉から東方向の平場上へ排出された後に南東向き斜面へと投棄され、その後に平場上で炉の解体、鉄塊の採取作業が行われたと考えられる。

## 遺 物 (図6~8, 写真14~17)

廃津場から約4.7tの鉄滓・鉄塊系遺物と約190kgの炉壁・羽口のほか、木炭が出土している。以下に種別ごとに述べる。

**羽 口** 図6-1~図7-7に示した。吸気部~炉内に差し込まれた先端部まで遺存するものは稀で、吸気部が遺存するものは、溶解して短くなっているものがほとんどである。

遺存するものの観察から捉えられる特徴は、体部が筒状となる形態を呈する。規模は吸気部が直径12cm程度、体部では11cm前後で、直径3cm前後の送風孔が開けられる。外面には縦方向の溝が残され、吸気部では横方向、体部では縦方向のナデ調整が行われる。縦横に多截竹管状の圧痕が認められるものが多い。胎土は非常に軟質で、石英・長石粒やスサを含んでいる。特にスサを縦方向に極めて多量含む。かなり脆弱で、破断面・送風孔内がよく剥落する。現場では個体として出土したが、取り上げ後に破断面が剥落して接合不能となったものもある。

炉壁によって熱が遮断され色調変化した部分の計測値を基にした装着角度は、炉壁を90°と仮定すると30~50°と急角度を示すものが多い。

図6-1~7は吸気部が遺存するものである。3・5を除いては溶着渋が認められ、6~14cmの長さにまで溶解している。吸気部外面および端部は横方向のナデを加え整形される。②出土のものが多い。3は吸気部全体が開き、5は送風孔のみが漏斗状に整形される。それ以外は送風孔が弱く開く。図6-8~図7-6は吸気部を欠損するものである。これらはあまり溶解が進んでおらず、

表1 草場A遺跡出土鉄滓重量

遺構名	区	層位	I類	II類	III類	炉壁・羽口	小計	層位別小計
		L 1	94.29	8.14	0.69	4.30	107.42	107.42
SW1H	a区	€ 1	92.83	7.59	0.51	1.54	102.47	
SW1H	b区	€ 1	198.30	34.40	1.45	14.13	248.28	357.62
SW1H	c区	€ 1	6.30	0.31	0.04	0.22	6.87	
SW1H	a区	€ 2	660.01	68.66	2.30	37.24	768.21	
SW1H	b区	€ 2	118.39	24.84	1.23	5.46	149.92	
SW1H	c区	€ 2	108.50	4.60	0.00	3.05	116.15	1045.45
SW1H		€ 2	9.67	1.50	0.00	0.00	11.17	
SW1H	c区	€ 3	14.00	3.00	0.00	1.00	18.00	18.00
SW1H		€ 4	0.05	0.00	0.02	0.00	0.07	0.07
SW1H	b区	€ 5	2482.30	161.95	15.22	98.35	2757.82	2943.56
SW1H	c区	€ 5	153.40	17.97	0.47	13.90	185.74	
SW1H	b区	一括	235.25	41.12	0.59	9.23	286.19	286.19
SW1H		一括	30.76	86.59	16.29	3.09	136.73	136.73
SW1	炉掘形	埋土	9.78	9.88	0.00	0.60	20.26	20.26
SK1		€ 3	1.25	0.00	0.00	0.00	1.25	1.25
鉄滓種別小計			4215.08	470.55	38.81	192.11		
総計					4916.55			
地区別重量								
a区			752.84	75.22	3.84	38.78	870.68	
b区			3034.24	248.74	16.09	127.17	3426.24	
c区			282.20	25.72	0.35	18.17	326.44	

遺存長は16~28cmを測る。このうち図6-12・13は溶着津によって器面の大部分が覆われ、送風孔は津によって詰まっている。図7-1~6は遺存する先端部が急角度に溶解したもので、送風孔は津によって詰まっているものが多い。図7-7は羽口片の下部に炉壁が遺存し、下面には灰色砂が付着している。羽口先端部は津によって完全に閉塞されている。炉底壁際の資料と考えられこれより推定される羽口の設置高は6.5cmとなる。

**炉壁** 図8-1~4に主なものを示した。玉粒状の碎片か、図示したもののように内面の溶着津に付着して遺存しているもののみで、外面まで遺存するものはない。胎土にはスサ・花崗岩由来の石英・長石粒を極めて多量含む。スサの方向は基本的に横方向に認められる。耐火度測定の結果では、1280°Cと製鉄炉としては低めの耐火度が出ている。図8-1・2の溶着津には木炭の痕跡が残される。

**鉄津** 鉄津の分類は第7編青井沢J遺跡と同様の基準で、外観の肉眼観察により行った。また鉄塊系遺物の抽出には、埋蔵文化財用に設定された金属探知器（KDS社METAL CHECKER MR-50）を用いた。

鉄津I類としたものは、表面が平滑で断面の気泡が少なく、表面の色調は黒~赤黒色を呈するものである。下面には流出した際に巻き込んだ砂が付着する。いわゆる流出津で、最大長60cm重さ11kgにもおよぶものもあるが、大半は拳大以下に小割りされた状態である。重量的に最も多い。

鉄津II類としたものは、表面・断面に凹凸や気泡が多数認められるもので、表面は褐~極暗赤褐色の赤錆をまとったような外観を呈する。多くは5cm前後である。いわゆるが内津で拳~人頭大に小割りされた下面に灰色砂が付着するが、底津と考えられる資料も存在する。

鉄津III類としたものは、II類に分類できるものの中でも、金属探知器の反応を最大に钝くして反応を示したものである。外観は赤錆の塊状を呈する。大きさは1~9cm程度である。

図7-8・9に示したものは下面に砂の付着するが底津と考えるもので、いずれも壁際の資料である。8は図の左半が炉壁分であり、右半は炉内津となる。下面是炉壁側が一段張り出す形となり、津側が中央に向かって若干張り出す。故に炉体はその逆に、壁が一段下がり、炉底が中央に向かって窪むような形状だった可能性がある。9は左方に炉壁が付着するが、ガラス状の津が形成されず炉内津が直接炉壁に溶着している。

**木炭** 廃津場 $\ell$ 2から50g、廃津場 $\ell$ 5から26gの木炭が回収できている。a区 $\ell$ 2出土のものを樹種同定にかけたところ、ブナ属との結果を得ている。

### まとめ

本遺構は、炉跡に防湿効果を図った大型の基礎構造を有すること、廃津場から出土する羽口の形態などから中世~近世の製鉄遺構と判断される。斜面を段切りして廃土を押し出すことにより平場を整地し、炉跡を構築している。整地土・廃津層とともに2面あることが認められ、複数回の操業が想定される。時期を示す遺物がなく詳細な年代は不明である。なお、木炭の年代測定では、炉基礎構造内の炭化材が13世紀末~14世紀末と出ている。

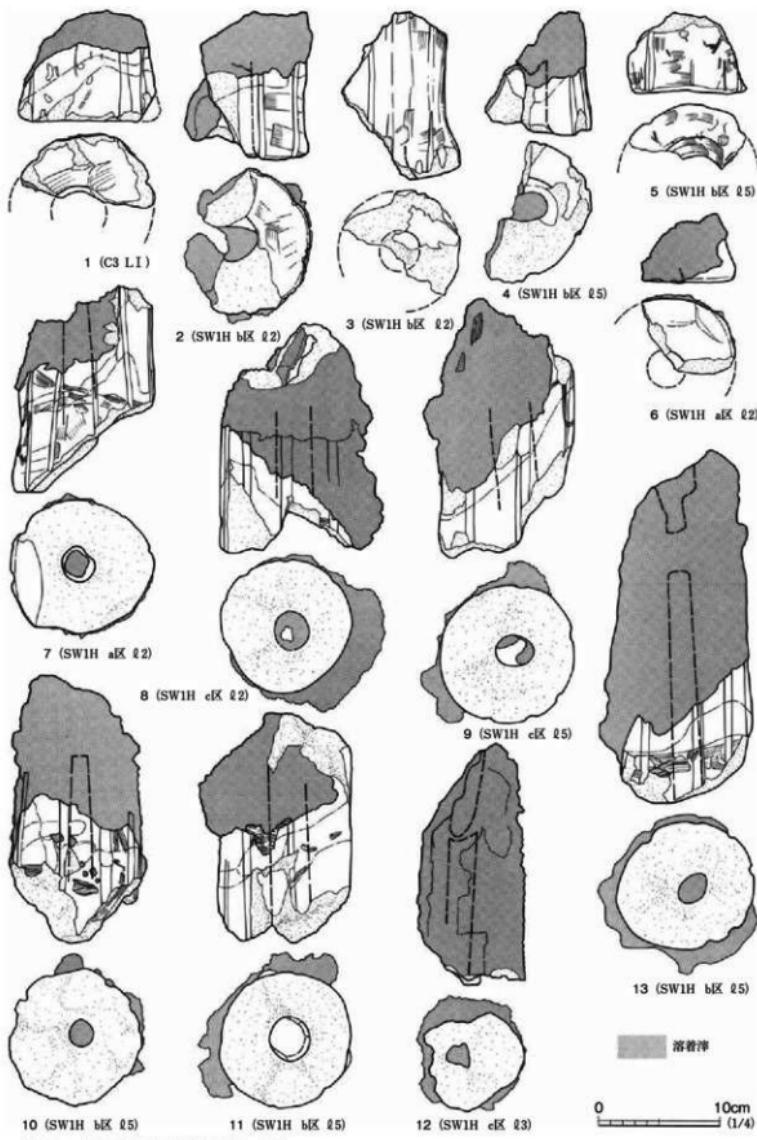


図6 1号製鉄遺構出土遺物（1）

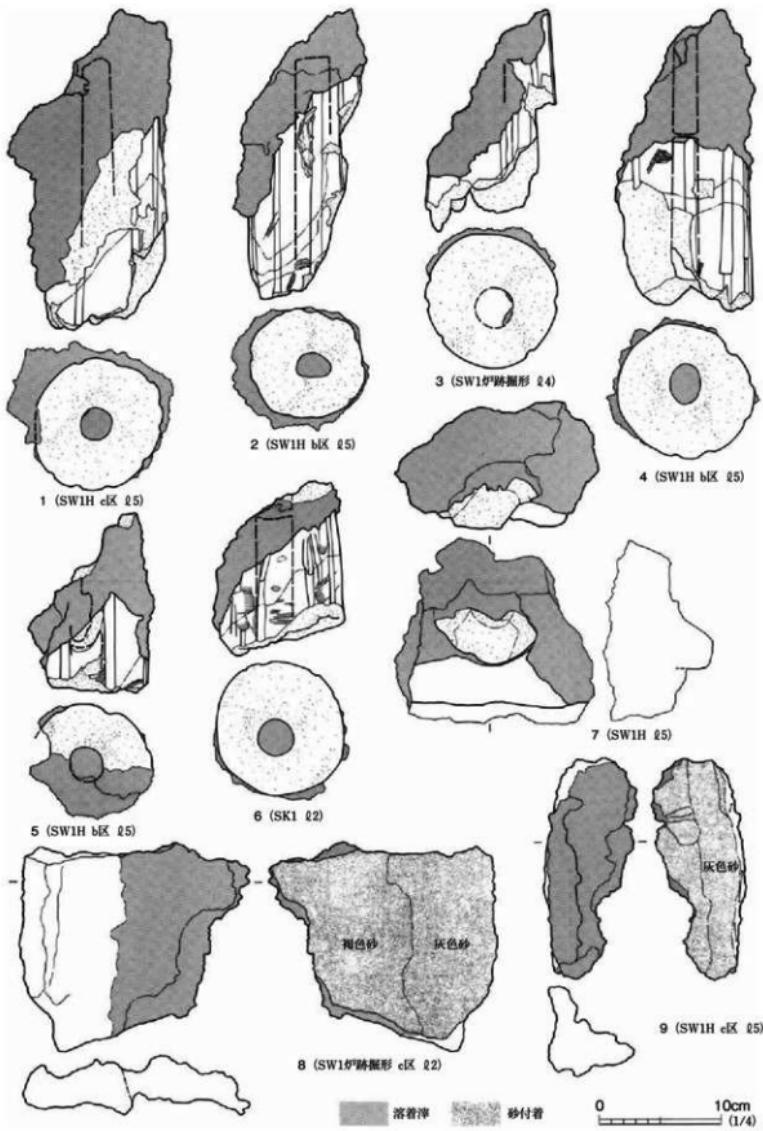


図7 1号製鉄遺構出土遺物（2）

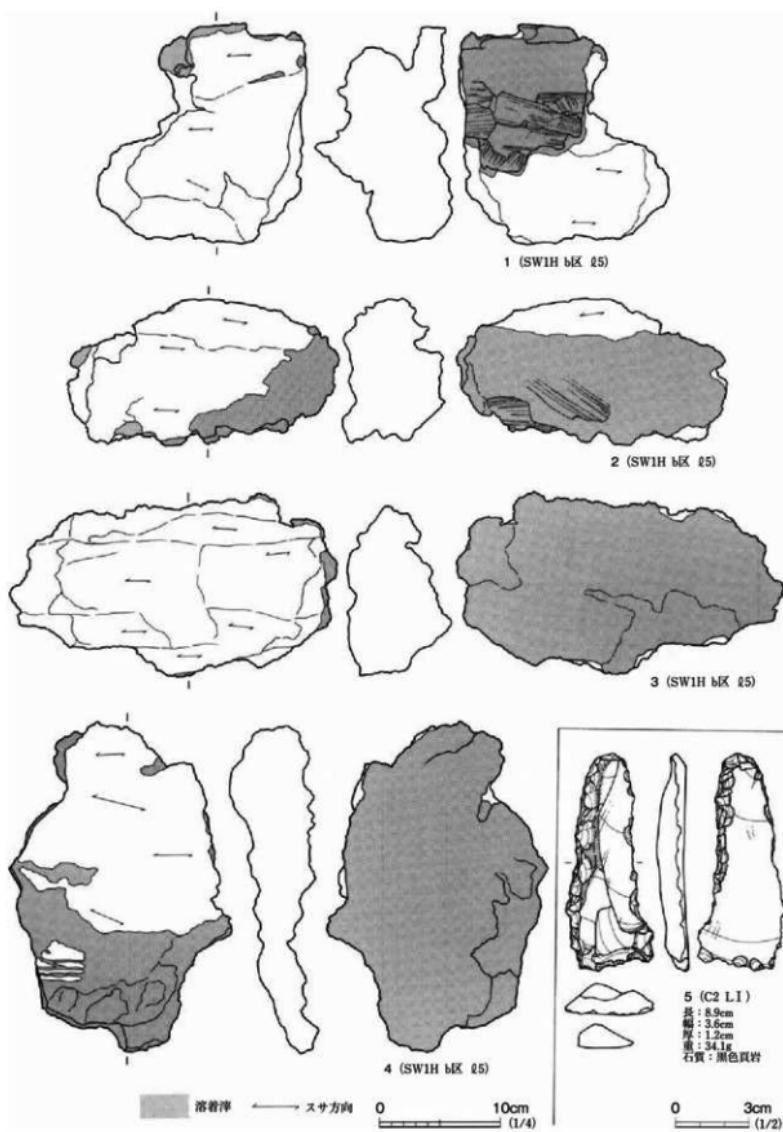


図8 1号製鉄遺構出土遺物(3)・遺構外出土遺物

### 第3節 その他の遺構・遺物

本節では、今回の調査で確認した製鉄遺構に伴わない遺構・遺物についてまとめて報告する。

#### 1号木炭窯跡(図9、写真12)

本遺構は、B・C-2・3グリッドに位置する。地元住民から聞き取りした、昭和時代の炭焼窯である。底面以下のみが遺存し、西部の炭化室を土取り混亂、焚口部を試掘トレンチで破壊される。炭化室は、西側を欠く三日月状に遺存する。底面はほぼ水平で、還元・吸炭して硬く黒色に変化する。北壁際には窯体の基礎であろう石が3個並ぶ。焚口部は炭化室の北東方向に張り出す。底面は赤褐色に焼土化し、加熱室と思われる部分は、還元して青黒色を呈する。底面は2面認められ、焚口部については、平坦であった第1面と異なり、第2面では溝状に凹み、焚口部前部は灰白色を呈する。底面下には地下構造が構築される。炭化室下位は浅い皿状の窪みである。焚口部は、長辺を連ねる2室の石組が認められる。炭化室側の石組内部は裏込めにLIVを積み、全面を赤褐色に堅く焼き縮め、焼土主体土を埋めている。北東壁を塞ぐ石の下部には、2つに割った耐火煉瓦を両端に置いて支えとする。こちらの石組内部からは、土管・鉄釘が出土し、本遺構以前に同様の木炭窯が構築されていた可能性がある。また、焚口部の最前部にあたる外側の2枚の板石で囲まれた部分、ℓ11~14の堆積範囲については、この古い時期の窯に伴っていた基礎構造の可能性がある。裏込めや焼き縮めた痕跡は無く、粘質土と焼土の混土で埋められる。炭化室については、SW1炉跡上に位置することから防湿の必要が無く、その外部にのみ防湿用の地下構造を構築したのであろう。

#### 1号土坑(図9、写真12)

本遺構は、B・C-1グリッドに位置する。SW1H ℓ1を切って構築される。平面形は不整円形で、上端の径は1.2~1.3mである。底面は南東方向に向かって緩く下り、壁高は深い北壁で25cm、浅い南東隅で11.5cmを測る。堆積土は3層に分かれ、ℓ2にLIV塊、ℓ3に炭化物を多量含むことから人為的に埋め戻されたと判断される。遺物は、鉄滓が1.3kg、木炭細片226gが出土するほかにはなく、用途・構築時期などは不明である。

#### 遺構外出土遺物(図8-5、写真17)

石器が1点出土している。C2グリッド法面付近の盛土から鉄滓の検出中に出土した。黒色頁岩製のスクレイパーで、90°の打面転移が認められる縦長剥片を素材とする。打点部は除去され、角度のある左側縁・末端には背面側に、角度の鋭い右側縁には腹面側にいずれも浅い剥離を加えて刃部とする。左側縁・末端の剥離の稜線上は、網点で示した箇所が摩滅している。左側縁・末端を搔器、右側縁を削器としたもので、縄文時代の所産であろう。

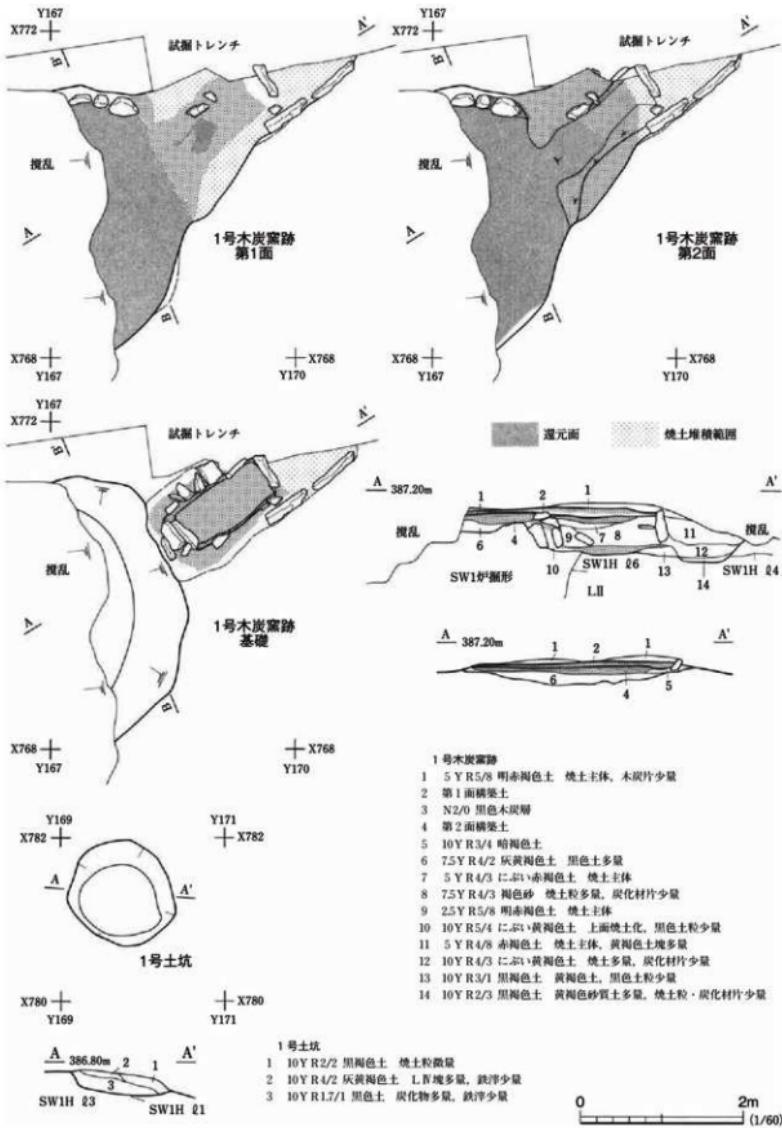


図9 1号木炭窯跡・1号土坑

## 第3章 総括

今回の調査は、草場A遺跡の中心大部分を対象とした調査となり、中世から近世の製鉄遺構（製鉄跡・廃滓場）1基とこれ以前に構築された木炭窯跡・土坑を検出した。

本遺跡および本書第7編 青井沢J遺跡の1号製鉄遺構廃滓場から出土する炉壁・羽口の特徴は非常に似通っており、付録3に掲載したように製鉄遺物の化学分析においても同様の結果が出されている。よってここでは両遺跡の調査成果を併せて考えたい。

また、本遺跡および青井沢J遺跡の位置する阿武隈高地南部西縁地域は、広域農業開発事業阿武隈中部第二地区、福島空港、福島空港公園関連の発掘調査・分布調査において、中世から近世に属する製鉄遺跡が多数分布する地域であることが確認されている。さらに、寺島文隆が当地域の製鉄遺跡群の立地・検出遺構・出土遺物などの特徴をまとめており（寺島1983・1986）、これらを参考に今回の調査成果をまとめ、若干考察を加えたい。

### 出土遺物の特徴

今回の調査で出土した遺物の大部分が、羽口・炉壁・鉄滓である。

羽口は大形の筒状を呈し、沈線状の溝を有するもので、周辺遺跡で出土するものと大きくは特徴が一致する。吸気部は漏斗状に開くものもあるが、開き方は一様ではない。また須賀川市銭神G遺跡・下竹の内遺跡などで見られる送風孔が大きく漏斗状に開くものは無い。胎土にはスサを縦方向に多量混入させている。溝は縦方向にのみ認められ、銭神Gなどで見られる吸気部付近の横方向の溝は認められない。製作方法は以前から指摘されるように芯材に粘土を巻きつけた後に、周囲に多截竹管を巻きつけて繩で縛ったものと思われ、竹管状の圧痕が縦横に認められることが多い。一方、繩の圧痕は青井沢J図6-1に認められるぐらいで少ない。これらの特徴は須賀川市五十堀田A遺跡のものに近しい。また、草場A遺跡の羽口の遺存状況では、溶解して寸詰まりとなったものや送風孔が滓で目詰まりしたものが多く認められる。

炉壁は、玉粒状もしくは内面の溶着滓に貼り付いて遺存するものがあるだけで、積み上げ状況および羽口の装着状況などが観察できるものは無い。鉄塊取り出し時に破壊されていることを勘案しても非常に悪いといえる。羽口がある程度の形で遺存することとは対照的である。これは、粘土のみを廃滓場から取り去っていたと考えられ、碎いて何らかの形で再利用していた可能性もある。

炉壁・羽口の胎土は、ともに耐火度は1300程度と一般の製鉄炉の構築材としては低めであるが、県内の古代製鉄炉などと比較すればそれほど差があるわけではない。阿武隈高地内で一般的に採取される粘土を用い、石英・長石・スサを混入させて作成されたものとみられる。

鉄滓は、大きくは流出滓・炉内滓に分けたが、流出滓の割合が非常に大きい。炉内滓は1/3程度

が磁着するものである。砂の付着する大型の炉底滓と思われる資料と小型のものに分けられる。分析の結果から見れば、小型のものには砂鉄焼結塊も多く含まれているようである。また小型のもののうち金属反応が非常に強いものをⅢ類とし鐵塊系遺物とした。周囲に滓が付着して凹凸が著しいものが多いが、1~2.5cm大の玉状を呈するものも認められ、これが鐵塊であろう。

### 検出された遺構

草場A遺跡は丘陵の東向き急斜面に立地しており、斜面の下方には、現在も沢が南に向かって流れている。製鉄遺構はこの斜面の中位に造成された平場に構築されている。製鉄炉の立地および構築の状況は、寺島が、沢に開析された南から東向きの丘陵斜面で、中段より上位に、斜面上部から扇型鉗鉢状に土砂を削り取り、この土砂を前方（沢の方向）へ押し出して平坦面を整地して構築した、と指摘したとおりである（寺島1983）。

草場A遺跡で検出された製鉄遺構は、製鉄炉を構築した平場、製鉄炉の基礎構造、廃滓場によって構成されている。

平場は調査範囲の北側に構築される。斜面下方にあたる東寄りに盛土が確認されており、斜面を段切りして造成されたのである。しかし、調査範囲の制約と昭和時代にこの平場を拡幅するように行われた土地造成により、元の段切り形状が寺島の指摘するような扇型鉗鉢状となるかは明らかではない。廃滓場⑤とした廃滓場下層土には④・⑤とした平場上部整地土が被っており、再整地が行われたとみられる。

④の基礎構造である掘形は、調査区中央西寄り、平場のほぼ中央に位置する。上端規模4.2m×4.0m、深さ1.6mの隅丸方形を呈し、斜面方向に対して若干横長になるよう設置される。内部では空焚きを繰り返し、防湿を図っている。底面の西・北壁際には周溝が掘られ、これも防湿効果を狙ったものと思われる。上部に形成されていたであろう炉底については擾乱のため確認できない。

廃滓場は④の東から南側の斜面に形成される。平場上部整地土により②と⑤の上下に分けられる。調査によって確認された鐵滓重量は約4.7tであるが、斜面の崩落・道路の開削などによって失われたものもあると考えられる。これは青井沢J遺跡も同様であり、どちらも廃滓量は5tを下らないと考えられる。

### 周辺遺跡との比較

当地域の中世～近世の製鉄炉は、玉川村小半弓遺跡で確認された地下に「床釣構造」の認められる「永代たら」と、それ以外の遺跡で確認されている一辺3~4mの方形を呈する基礎構造をもつ「野たら」跡がある。当遺跡で確認できたものは後者に属する。

本遺跡の④跡基礎構造は周辺他遺跡のものと比較して、比較的大形の部類に入る。掘形はいずれの遺跡も斜面や平場に対して若干横長の方形を呈する。基礎構造の調査に及んだものに、須賀川市の銭神G・下竹の内・五十堀田A・関林H遺跡がある。掘形底面の周溝の有無や配置には違いが見

られ、周壁沿いの一部にのみ溝を持つ五十堀田A 1号製鉄炉跡が本遺跡のものに近い。ただしこの差については、湧水などの立地条件、時期差、製作者の「手癖」のいずれかを示すのか、または単に「その時の都合」なのは未だ検討の余地がある。

また、銭神G・五十堀田A・平田村青井沢遺跡などでは、掘形上に炉底部と考えられる還元面が認められる。掘形の廃滓場側前面に認められ、短径1m前後、長径1.3~2.6mの横に長い梢円形を呈するものが多い。

### 炉の形態

これらの遺跡では、どのような炉が建てられていたのか、未だに不明な部分が大きい。各遺跡の断片的な資料から推定復元してみる。青井沢J遺跡図6-7に示した炉壁の形態から、炉は梢円形もしくは隅丸長方形の筒形ないし箱形と考えられる。他遺跡の還元面の状態からは、炉体は掘り込みなどを伴わず自立していたと考えられ、且つこれが斜面に対して横向きに設置されていたと考えられる。本遺跡の図7-8や青井沢J図7-1に示した炉底津の裏側は直に砂が付着していることから、基本的には炉底を作るという行為はしていないだろうことがわかる。

羽口は、本遺跡図7-7から炉底近くに設置されたと考えられ、平田村青井沢遺跡の羽口出土状況からもそれは窺える。羽口に残される被熱による色調変化範囲は、30~50°を示すが、一般的な箱形炉と比較して、羽口の設置角度としては急角度になり過ぎであり、考えられない。寺島が既に指摘するように、内壁は、少なくとも羽口の装着される炉底付近では、垂直ではなかったと想定される（寺島1983）。おそらく、炉内部の形状は舟底形を呈していたと推定される。

また、羽口の存在からは、フイゴを用いた強制送風が想定されるが、その痕跡は確認できていない。但し、須賀川市沢又山遺跡で炉背部に2基の立石が確認されており、寺島は、これを箱フイゴのおさえとして、吹差フイゴの使用を考えている（福島県文化センター1990）。

### 分析からみる製鉄の内容

鉄津の化学分析からは、本遺跡および青井沢J遺跡では砂鉄を始発原料とする製錬が行われていたことが分かっている。鉄塊系遺物の分析では、青井沢Jでは過共析鋼、草場A廃滓場上部は亜共晶鉄、同下部は過共析鋼が出ており、いずれも高炭素量の鉄を得ていたであろうことが分かる。

原料は、青井沢J・草場A両遺跡とともに同一に近い砂鉄を使用しているとされる。両遺跡間は直線距離で1.4km程度と至近であるものの、炭化材の化学的年代の上では両遺跡間には時期差が示されている。異なる時期に至近の遺跡に、遺跡から離れた同一個所の砂鉄が搬入されているとは考え難く、付近で採取した砂鉄を利用している可能性が高い。

燃料である木炭は、草場Aの廃滓場から出土した1点がブナ属との鑑定結果が出ている。おそらくは雜木炭を用いており、青井沢J遺跡での製炭遺構群あり方のように、近隣に繁茂する森林を伐採して木炭を供給していたと考えられる。

さらに、鉄滓からは高濃度のアルカリ土類成分（CaO+MgO）が検出され、砂鉄焼結塊とされた資料からはドロマイドが検知されている。一方炉壁・羽口の分析ではこれらの成分量は低く、これらが炉壁から与えられたものではなく、元より砂鉄に含まれているか、砂鉄に造漿剤を添加した可能性が指摘されている。直近の玉川村二本門遺跡の鉄滓分析において、「マグネシウム成分をかなり高濃度で含有し」、「マグネシウムを含む特殊な融剤を使用して製鉄を行なっていた」といった指摘もされており（後藤・高塚1983）、当地域の製鉄を研究する上で考慮すべき問題と言えよう。

### 遺跡の年代

草場A遺跡からは時代を明らかに示す遺物が出土していない。炉基礎構造内の炭化材の自然化学的年代は13世紀末から14世紀末の年代を示しており、青井沢J遺跡の木炭窯跡の年代とは開きがある。この年代は単独資料によるものであり、複数資料の測定により異なった年代が出る可能性は否定しない。但し、本遺跡の年代が大きくなれば中世に置けることには変わりがないと思われる。

また、周辺遺跡では、関林H遺跡・五十堀田A遺跡・下竹ノ内遺跡・銭神G遺跡・東山H遺跡で北宋錢・明錢が出土し、沢又山遺跡や玉川村諏訪平B遺跡では寛永通寶が出土しており、中世から近世まで周辺地域で鉄生産が行われていたのは確実である。本遺跡の自然科学的年代が示すように、その上限が鎌倉時代から南北朝期まで遡るのかは今後の課題である。(山 元)

### 参考文献

- 福島県文化センター 1982 「沢又山遺跡」「銭神G遺跡」「青井沢遺跡」「東山H遺跡」「広城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）」
- 後藤忠俊・高塚秀治 1983 「1 福島県下の鉄滓分析結果について」「広城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） 製鉄遺跡関連資料」
- 福島県文化センター 1983 「二本門遺跡」「諏訪平B遺跡」「広城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）」
- 寺島文隆 1983 「福島県における製鉄遺跡の実態—阿武隈高地南部西線の場合—」「福島県歴史資料館研究紀要」5
- 寺島文隆 1986 「福島県の製鉄遺跡」「福島の研究 第1巻地質・考古編」清文堂
- 玉川村教育委員会 1984 「小半弓遺跡—近世たたらの調査—」
- 福島県文化センター 1990 「五台山B遺跡」「原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅰ」
- 福島県文化センター 1991 「下竹の内遺跡」「福島空港関連遺跡発掘調査報告Ⅳ」
- 福島県文化センター 1996 「五十堀田A遺跡」「福島空港関連遺跡発掘調査報告Ⅴ」
- 飯村均 1997 「中世の製鉄・鋳造」「帝京大学山梨文化財研究所研究報告」第8集
- 福島県文化センター 2000 「関林H遺跡（2次調査）」「福島空港公園遺跡発掘調査報告Ⅲ」

付 編



# 付編1 青井沢J遺跡・草場A遺跡出土炭化物の放射性炭素年代測定

バレオ・ラボAMS年代測定グループ

伊藤茂・丹生越子・廣田正史・瀬谷薫・小林絢一

Zaur Lomtadidze・Ineza Jorjoliani・中村賢太郎

## 1. はじめに

福島県玉川村に位置する青井沢J遺跡、福島県平田村に位置する草場A遺跡より検出された試料について、加速器質量分析法（AMS法）による放射性炭素年代測定を行った。

試料の調製は廣田、瀬谷、Lomtadidze、Jorjoliani、測定は伊藤、丹生、小林が行い、報告文は伊藤、中村が作成した。

## 2. 試料と方法

測定試料の情報、調製データは表1のとおりである。

試料は青井沢J遺跡2号木炭窯跡より検出された炭化材（PLD-10926）と草場A遺跡1号製鉄道構<sup>g</sup>跡d区より検出された炭化材（PLD-10927）である。

試料は調製後、加速器質量分析計（バレオ・ラボ、コンパクトAMS：NEC製 1.5SDH）を用いて測定した。得られた<sup>14</sup>C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、<sup>14</sup>C年代、曆年代を算出した。

表1 測定試料及び処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-10926	遺跡名：青井沢J遺跡 遺構：2号木炭窯跡 試料No.：FB.AM08.020 層位：2層	試料の種類：炭化材（5年輪分） 試料の性状：最外年輪 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：12N、水酸化ナトリウム：1N、塩酸：12N） サルフィックス
PLD-10927	遺跡名：草場A遺跡 遺構：1号製鉄道構 <sup>g</sup> 跡d区 試料No.：FB.AM08.021 層位：12層	試料の種類：炭化材（5年輪分） 試料の性状：最外以外で樹皮に近い部分を採取 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：12N、水酸化ナトリウム：1N、塩酸：12N） サルフィックス

## 3. 結果

表2に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（ $\delta^{13}\text{C}$ ）、同位体分別効果の補正を行って曆年較正に用いた年代値、慣用に従って年代値、誤差を丸めて表示した<sup>14</sup>C年代、<sup>14</sup>C年代を曆年代に較正した年代範囲を、図1に曆年較正結果をそれぞれ示す。曆年較正に用いた年代値は年代値、誤差を丸めていない値であり、今後曆年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて曆年較正を行うために記載した。

<sup>14</sup>C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。<sup>14</sup>C年代 (yrBP) の算出には、<sup>14</sup>Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した<sup>14</sup>C年代誤差 ( $\pm 1\sigma$ ) は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の<sup>14</sup>C年代がその<sup>14</sup>C年代誤差内に入る確率が68.2%であることを示すものである。

なお、暦年較正の詳細は以下の通りである。

### 暦年較正

暦年較正とは、大気中の<sup>14</sup>C濃度が一定で半減期が5568年として算出された<sup>14</sup>C年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の<sup>14</sup>C濃度の変動、及び半減期の違い (<sup>14</sup>Cの半減期5730±40年) を較正することで、より実際の年代値に近いものを算出することである。

<sup>14</sup>C年代の暦年較正にはOxCal4.0 (較正曲線データ : INTCAL04) を使用した。なお、 $1\sigma$ 暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された<sup>14</sup>C年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に $2\sigma$ 暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は<sup>14</sup>C年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。それぞれの暦年代範囲のうち、その確率が最も高い年代範囲については、表中に下線で示してある。

表2 放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{14}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	<sup>14</sup> C年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	<sup>14</sup> C年代を暦年代に較正した年代範囲	
				$1\sigma$ 暦年代範囲	$2\sigma$ 暦年代範囲
PLD-10926 試料No. : FB.AM08.020	$-25.47 \pm 0.23$	$396 \pm 18$	$395 \pm 20$	1449AD (68.2%) 1481AD	1443AD (85.9%) 1500AD 1508AD (0.7%) 1511AD 1601AD (8.8%) 1615AD
PLD-10927 試料No. : FB.AM08.021	$-26.67 \pm 0.21$	$629 \pm 17$	$630 \pm 15$	1299AD (29.1%) 1316AD 1355AD (25.3%) 1370AD 1380AD (13.8%) 1388AD	1291AD (38.2%) 1325AD 1344AD (57.2%) 1394AD

### 4. 考察

試料について、同位体分別効果の補正及び暦年較正を行った。 $2\sigma$ 暦年代範囲 (95.4%の確率でこの範囲に暦年代が収まるることを意味する) に着目して結果を整理する。青井沢J遺跡2号木炭窯跡の炭化材 (PLD-10926) の $2\sigma$ 暦年代範囲は1443-1500calAD (85.9%)、1508-1511calAD (0.7%)、1601-1615calAD (8.8%) で、15世紀中頃から17世紀前半の範囲を示した。なお、15世紀中頃から末の確率が特に高い。草場A遺跡1号製鉄遺構炉跡d区の炭化材 (PLD-10927) の $2\sigma$ 暦年代範囲は1291-1325calAD (38.2%) および1344-1394calAD (57.2%) で、13世紀末から14世紀末の範囲を示した。

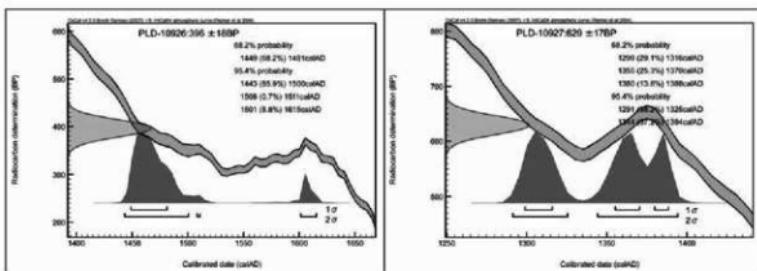


図1 历年較正結果

## 参考文献

- Bronk Ramsey, C. (1995) Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program. *Radiocarbon*, 37, 425-430.
- Bronk Ramsey, C. (2001) Development of the Radiocarbon Program OxCal. *Radiocarbon*, 43, 355-363.
- 中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の<sup>14</sup>C年代. 3-20.
- Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Bertrand, C.J.H., Blackwell, P.G., Buck, C.E., Burr, G.S., Cutler, K.B., Damon, P.E., Edwards, R.L., Fairbanks, R.G., Friedrich, M., Guilderson, T.P., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, G., Manning, S., Bronk Ramsey, C., Reimer, R.W., Remmeli, S., Southon, J.R., Stuiver, M., Talamo, S., Taylor, F.W., van der Plicht, J. and Weyhenmeyer, C.E. (2004) IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26 cal kyr BP. *Radiocarbon*, 46, 1029-1058.

## 付編2 青井沢J遺跡・草場A遺跡における樹種同定

株式会社古環境研究所

### 1. はじめに

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、解剖学的形質から、概ね属レベルの同定が可能である。木材は、花粉などの微化石と比較して移動性が少ないとから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であり、遺跡から出土したものについては、木材の利用状況や流通を探る手がかりとなる。

### 2. 試料

試料は、青井沢J遺跡より出土した炭化材4点と、草場A遺跡より出土した炭化材2点の合計6点である。

### 3. 方法

試料を剖析して新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、落射顕微鏡によって50～1000倍で観察した。同定は、解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

### 4. 結果

表1に結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真を図版に示す。以下に同定の根拠となった特徴を記す。

#### クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. ブナ科 図1-1・2

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、数列配列する環孔材である。晩材部では小道管が、火炎状に配列する。早材から晩材にかけて、道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は單穿孔である。放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型である。

以上の形質よりクリに同定される。クリは北海道の西南部、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20m、径40cmぐらいであるが、大きいものは高さ30m、径2mに達する。耐朽性が強く、水湿によく耐え、保存性の極めて高い材で、現在では建築、家具、器具、土木、船舶、彫刻、薪炭、椎茸榎木など広く用いられる。

ブナ属 *Fagus* ブナ科 図1-3

横断面：小型でやや角張った道管が、単独あるいは2～3個複合して密に散在する散孔材である。早材から晩材にかけて、道管の径は緩やかに減少する。

放射断面：道管の穿孔は單穿孔および階段穿孔である。放射組織はほとんど平伏細胞からなるが、ときに上下端のみ方形細胞が見られる。

接線断面：放射組織はまれに上下端のみ方形細胞が見られるがほとんどが同性放射組織型で、單列のもの、2～数列のもの、大型の広放射組織のものがある。

以上の形質よりブナ属に同定される。ブナ属には、ブナ、イヌブナがあり、北海道南部、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20～25m、径60～70cmぐらいであるが、大きいものは高さ35m、径1.5m以上に達する。材は堅硬かつ緻密で韌性があるが、保存性は低い。容器などに用いられる。

コナラ属コナラ節 *Quercus sect. Prinus* ブナ科 図2-4

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、1～数列配列する環孔材である。晩材部では薄壁で角張った小道管が、火炎状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は單穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、單列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属コナラ節に同定される。コナラ属コナラ節にはカシワ、コナラ、ナラシワ、ミズナラがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、高さ15m、径60cmぐらいに達する。材は強韌で弾力に富み、建築材などに用いられる。

コナラ属クヌギ節 *Quercus sect. Aegilops* ブナ科 図2-5

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、1～数列配列する環孔材である。晩材部では厚壁で丸い小道管が、単独でおよそ放射方向に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は單穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、單列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属クヌギ節に同定される。コナラ属クヌギ節にはクヌギ、アベマキなどがあり、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、高さ15m、径60cmに達する。材は強韌で弾力に富み、器具、農具などに用いられる。

## 5. 所見

同定の結果、青井沢J遺跡の炭化材は、クリ1点、コナラ属コナラ節2点、コナラ属クヌギ節1点であった。クリは、温帯に広く分布する落葉広葉樹であり、暖温帯と冷温帯の中間域では純林を形成することもある。また、乾燥した台地や丘陵地を好み二次林要素でもある。コナラ属コナラ節は、温帯を中心に広く分布する落葉広葉樹で、日当たりの良い山野に生育する。ミズナラなどの冷温帯落葉広葉樹林の主要構成要素や暖温帶性のナラガシワ、二次林要素でもあるコナラなどが含まれる。コナラ属クヌギ節にはクヌギとアベマキがあり、温帯に分布する落葉広葉樹で乾燥した台地や丘陵地に生育し二次林要素でもある。いずれの樹種も温帯に分布する樹種であり、当時遺跡周辺に生育していたと考えられ、二次林化の可能性もある。

草場A遺跡の炭化材は、クリ1点、ブナ属1点であった。ブナ属にはブナとイヌブナがあり、冷温帯下部の落葉広葉樹林帯に分布する。いずれの樹種も温帯に分布する樹種であり、当時遺跡周辺に生育していたと推定される。

表1 青井沢J遺跡・草場A遺跡における樹種同定結果

	遺跡	出土地点	結果 (学名/和名)	
FB.AM08.014	青井沢J遺跡	1号製鉄遺構庵津場2層	<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc.	クリ
FB.AM08.015	青井沢J遺跡	1号木炭窯跡3層	<i>Quercus</i> sect. <i>Aegilops</i>	コナラ属クヌギ節
FB.AM08.016	青井沢J遺跡	2号木炭窯跡2層	<i>Quercus</i> sect. <i>Prima</i>	コナラ属コナラ節
FB.AM08.017	青井沢J遺跡	1号土坑2層	<i>Quercus</i> sect. <i>Prima</i>	コナラ属コナラ節
FB.AM08.018	草場A遺跡	1号製鉄遺構庵津場2層	<i>Fagus</i>	ブナ属
FB.AM08.019	草場A遺跡	1号製鉄遺構庵津場d区12層	<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc.	クリ

## 参考文献

- 佐伯浩・原田浩 (1985) 針葉樹材の細胞、木材の構造、文永堂出版、p.20-48.  
佐伯浩・原田浩 (1985) 広葉樹材の細胞、木材の構造、文永堂出版、p.49-100.  
島地謙・伊東隆大 (1988) 日本の遺跡出土木製品総覧、雄山閣、p.296  
山田昌久 (1993) 日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成、植生史研究特別第1号、植生史研究会、p.242

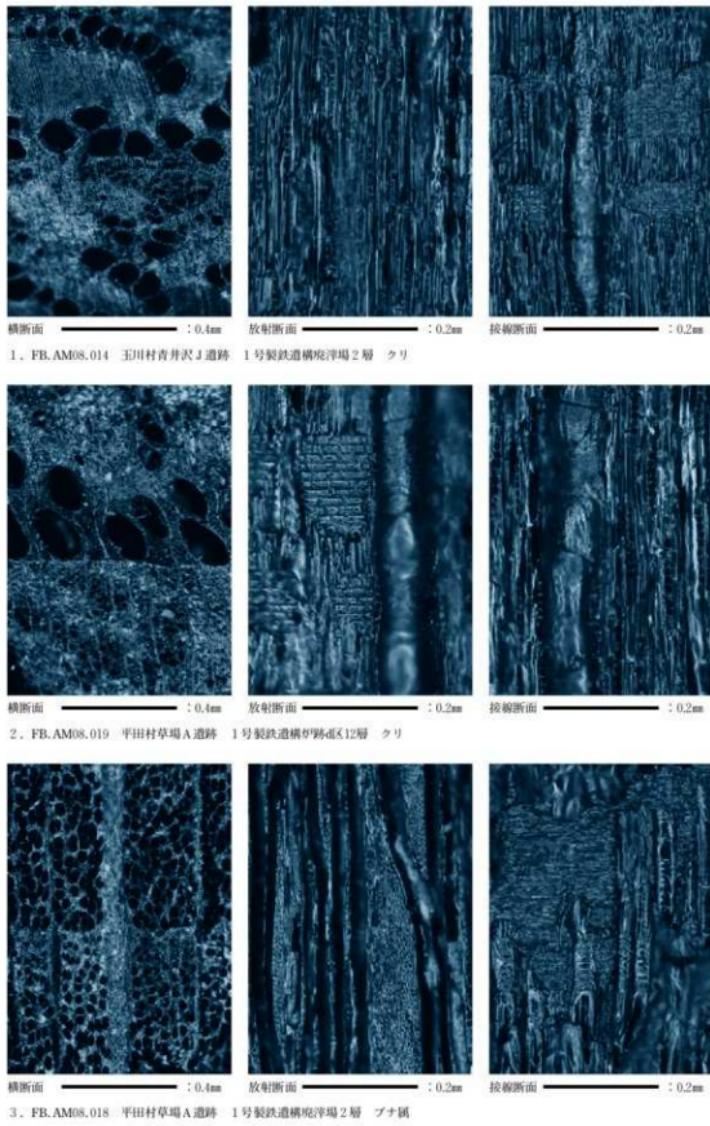


図1 青井沢J遺跡・草場A遺跡の炭化材I

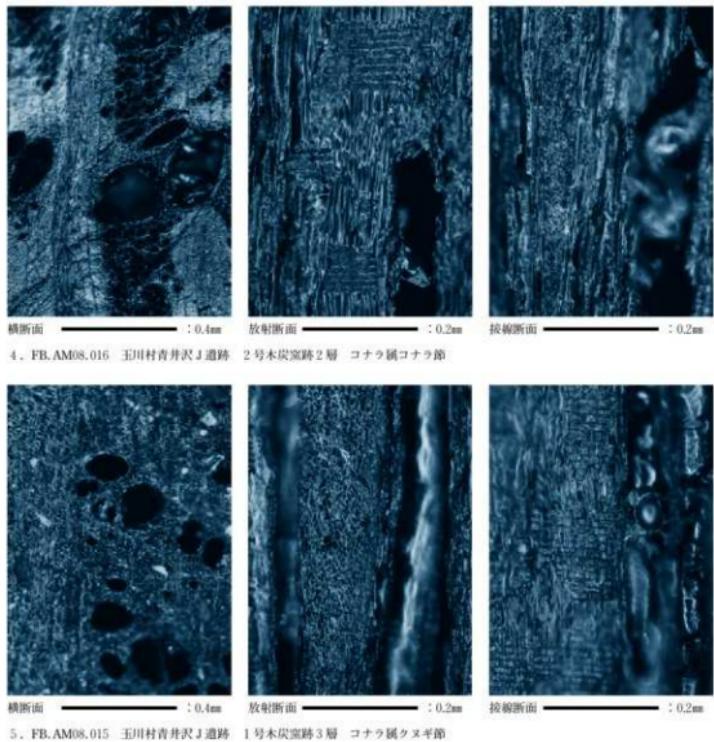


図2 青井沢J遺跡・草場A遺跡の炭化材Ⅱ

付編3 青井沢J遺跡・草場A遺跡出土製鉄遺物の化学分析調査  
 JFEテクノリサーチ株式会社分析・評価事業部  
 埋蔵文化財調査研究室

## 1. はじめに

福島県石川郡玉川村と平田村に所在する青井沢J遺跡、草場A遺跡から出土した鉄関連遺物について、学術的な記録と今後の調査のための一環として化学成分分析を含む自然科学的観点での調査を依頼された。調査の観点として、出土鉄滓の化学成分分析、外観観察、ミクロ組織観察、X線回折調査に基づき、資料の製造工程上の位置づけおよび始発原料などを中心に調査した。その結果について報告する。

## 2. 調査項目および試験・観察方法

### (1) 調査項目

調査資料の記号、出土遺構・注記および調査項目を表1に示す。

### (2) 調査方法

#### i. 資料の調査と撮影

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

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

#### ii. 化学成分分析

化学成分分析は鉄鋼に関するJIS分析法に準じて行っている。

- 全鉄 (T.Fe) : 三塩化チタン還元一二クロム酸カリウム滴定法。

金属鉄 (M.Fe) : 臭素メタノール分解-EDTA滴定法。

酸化第一鉄 (FeO) : 二クロム酸カリウム滴定法。

- 酸化第二鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) : 計算。・化合物 (C.W.) : カールフィッシャー法。

- 炭素 (C), イオウ (S) : 燃焼-赤外線吸収法。

- ライム (CaO), 酸化マグネシウム (MgO), 酸化マンガン (MnO), 酸化ナトリウム (Na<sub>2</sub>O), 硅素 (Si), マンガン (Mn), リン (P), 銅 (Cu), ニッケル (Ni), コバルト (Co), アルミニウム (Al), ヴァナジウム (V), チタン (Ti) : ICP発光分光分析法。
- シリカ (SiO<sub>2</sub>), アルミナ (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), 酸化カルシウム (CaO), 酸化マグネシウム (MgO), 二酸化チタン (TiO<sub>2</sub>), 酸化リン (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), 酸化カリウム (K<sub>2</sub>O) : ガラスピード蛍光X線分析法。但しCaO, MgO, MnOは含有量に応じてICP分析法またはガラスピード蛍光X線分析法を選択。
- 酸化ナトリウム (Na<sub>2</sub>O) : 原子吸光法。

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

羽口・胎土成分は、13成分（全鉄T.Fe, 酸化鉄FeO, シリカSiO<sub>2</sub>, アルミナAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ライムCaO, マグネシアMgO, 化合水C.W., 灼熱減量Ig, Loss, 二酸化チタンTiO<sub>2</sub>, 酸化マンガンMnO, 酸化ナトリウムNa<sub>2</sub>O, 酸化カリウムK<sub>2</sub>O, 炭素C,）を化学分析している。なお、粘土については産地検討のためルビジュウムRb とストロンチウムSrについても分析した。

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

#### 四 資料の観察

資料の一部を切り出し樹脂に埋め込み、細かい研磨剤などで研磨（鏡面仕上げ）する。炉壁・羽口・粘土などの鉱物性資料については顕微鏡で観察しながら代表的な鉱物組織などを観察し、その特徴から材質、用途、熱履歴などを判断する。滓関連資料も炉壁・羽口などと同様の観察を行うが特徴的鉱物組織から成分的な特徴に結びつけ製・精鍊・鍛造工程の判別、使用原料なども検討する。金属鉄はナイタル（5%硝酸アルコール液）で腐食後、顕微鏡で観察しながら代表的な断面組織を拡大して写真撮影し、顕微鏡組織および介在物（不純物、非金属鉱物）の存在状態等から製鉄・鍛冶工程の加工状況や材質を判断する。原則として100倍および400倍で撮影を行う。必要に応じて実体顕微鏡（5倍～20倍）による観察もある。

#### 五 X線回折

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

測定装置 理学電気株式会社製 ロータフレックス (RINT-1500型)

測定条件

① 使用X線	Co-K $\alpha$ (波長=1.79021Å)
② K $\beta$ 線の除去	グラファイト単結晶モノクロメーター
③ 管電圧・管電流	48kV・200mA
④ スキャニング・スピード	4.0°/min
⑤ サンプリング・インターパル	0.020°
⑥ D.S.スリット	1°
⑦ R.S.スリット	0.15mm
⑧ S.S.スリット	1°
⑨ 検出器	シンチレーション・カウンター

v

耐火物及び耐火物原料の耐火度試験は、JIS R 2204 (耐火物及び耐火物原料の耐火度試験方法) 及びJIS R 8101 (耐火度試験用標準コーン) に準拠して測定する。

遺物資料を粉碎し、規定 (量的に少量であるから寸法は第2種の小型: 幅7mm, 高さ27mm) のゼーゲルコーンを成型する。このゼーゲルコーンを傾斜80°で受台に装着し、毎分5°Cで加熱する。コーンの先端が曲がり始め、受台に接触したときの温度を耐火度とする。

これまでの耐火度 (ゼーゲルコーン溶倒温度y (C)) の試験結果を146資料について整理した。

耐火度は、 $y = 110.98 f(x) + 927.82$  の関係が得られた。

ここで、

$$f(x) = (25.8Al_2O_3 + 5.2SiO_2) / (146MgO + 448MnO + 12.5T.Fe + 10.4TiO_2 + 78.6)$$

vi

ビッカース硬度計を用いて硬度を測定する (JIS Z 2244)。鏡面仕上げした試料面に対面角136°の四角錐ダイアモンド压子を一定荷重、荷重時間10秒で押し込み、生じた圧痕の対角線の平均長さdから、次式によって硬度を算出する。

$$ビッカース硬度 (Hv) = (荷重) / (圧痕の表面積) = 2P \sin(\alpha/2) / d^2 (\text{kg/mm}^2)$$

ここで、Hvはビッカース硬度、 $\alpha$ は対面角で136°、dは圧痕の対角線の平均長さ  $\mu\text{m}$ 、Pは荷重 g f である。本測定に当たっては組織の硬さや亀裂の発生を避けるため荷重は30g～200gの範囲で測定対象に応じて変更している。

### 3. 調査結果および考察

分析調査結果を図表にまとめて6、図表・写真に示す。表3に調査資料と調査項目をまとめた。表4～6に資料の化学成分分析結果をそれぞれ示す。

全資料の外観写真・資料の切断位置と切断面を図7～11に、金属鉄のマクロ写真と顕微鏡組織を図12～15に、鉄滓の顕微鏡ミクロ組織を図16～22に、X線回折結果を図23～28に示す。鉱物組織の英文、化学式は一括して5.参考に示した。

各資料の調査結果をまとめ、最も確からしい推定結果を最後にまとめる。以下、資料の番号順に述べる。なお、出土の層位については提供資料では小文字のI（エル）で表記されているが数字の1と区別できないため、本調査報告では大文字のLを使用した。本調査では金属鉄を十分に分離できなかったものがあり、金属鉄を0%に補正した結果を表5-2に示した。結果の考察や記述には表5-2の結果を用いた。

#### III. 調査結果と考察

遺跡・遺構・出土地点等：青井沢J遺跡、1号製鉄遺構、庵津場、L2

**外観：**外観を図7に示す。重量26.7g、長さ35.9mm、幅28.1mm、厚さ18.5mm。不整五角形で厚みのある板状鉄塊である。全体に錆化鉄の暗褐色を呈し、部分的に酸化土砂が厚く付着している。片面の中央はえぐられたように窪み、反対面は盛り上がっている。側面四方向では厚さ2～3mmの板状鉄が錆ぶくにより2枚に割れたように観察される。12mm大強のメタル反応がある。鉄塊としては重量感に欠けるのは土砂が厚く付着しているためであろう。土砂をよく落とし、右1/5を直線切断する。

**切断断面：**切断面写真を図11に示す。表面が黒錆で厚く覆われた團子状の鉄塊で、ノロ（滓）噛みなどは比較的少ない。

**マクロ組織：**図12に示す。資料の周囲は厚く錆化している。写真左側では炭素が低く白色のフェライト（Ferite： $\alpha$ 鉄、C<0.02%）主体の組織である。写真右側は灰色のパーライト組織（Pearlite： $\alpha$ 鉄と鉄炭化物であるセメントタイト（Cementite：Fe<sub>3</sub>C）とが層状に析出する組織）である。

**顕微鏡組織：**顕微鏡組織を図13に示す。マクロ写真左側の低炭素の部分は鉄組織写真1-1に示すような白色板状のフェライト（Ferrite： $\alpha$ 鉄、C<0.02%）が圧倒的に多く、その間に灰色のパーライト（炭素をほとんど含まない $\alpha$ 鉄と炭化鉄Fe<sub>3</sub>Cの層状組織）が析出している0.3%C位の組織である。このパーライトと見られる組織のビッカース硬度は244HVで組織に見合った硬度である。組織写真1-2のようなほとんど全面が共析（C=0.8%）組織で、結晶粒界にフェライトが析出しているCが0.8%よりもやや少ない組織が観察される。

**化学成分：**化学成分分析結果を表4に示した。Cは1.37%で過共析（C>0.8%）のC濃度である。顕微鏡組織と一致しない。資料はC濃度に大きな不均質があると思われる。珪素（Si）は0.001%、アルミニウム（Al）は0.001%以下と低く、異物の混入は少ない。チタン（Ti）も0.001%以下でバナジウム（V）は0.004%と低い。滓などの混入は少ない。マンガン（Mn）は0.002%以下、銅（Cu）は0.010%といずれも少ない。磷（P）は0.110%とやや高く、硫黄（S）は0.045%である。チタン、マンガン、銅など始発原料の指標成分は少なく、始発原料は特定できない。

本資料は出土場所から製錬工程で生成したと推察され、不純物が少ないとから溶融の履歴を持

つと見られる炭素濃度が不均質な鉄塊と推察される。

#### 第四回 第二章 第二節 第二項 第二回 鉄の成る鉱物

**遺跡・遺構・出土地点等：**青井沢J遺跡、1号製鉄遺構、庵津場、L3

**外観：**外観を図7に示す。重量715.9 g、長さ135.6mm、幅101.4mm、厚さ42.6mm。不整台形の炉底津で、片面には白色砂状の石英(Quartz:  $\text{SiO}_2$ )粒や長石粒が多量に混合している炉底粘土である。反対面は鉄の黒錫が見られ、剖欠面はキラキラと輝く砂鉄焼結塊の様相を呈する。全体に溶岩状に発泡しているが重量感があり、鉄含有量は高いとみられる。メタル反応部分を別途切り出し、顕微鏡観察する。左1/5部分を分析と顕微鏡観察に供する。メタル反応の強い部分は5~10mm大の反応があるが、全体には3mm大のメタル反応を示す。

**顕微鏡組織：**津部分の顕微鏡組織を図16に、メタル反応を示した部分の顕微鏡組織を図17に示す。ほぼ全面に多角形が崩れたようなやや褐色を帯びた灰色のウルボスピネル(Ulvospinel:  $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ )が晶出し、白色針状のイルメナイト(Ilmenite:  $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ )もわずかに観察される。また、灰色の板状のファイアライト(Fayalite:  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ )が多く観察される。メタル粒も観察される。メタル反応のあった部分も基本的には組織写真2-1、2-2と同じであるがウルボスピネルが巨大に粒成長し、炉内でゆっくり冷却されたと思われる。また、多量のゲーサイト(Goethite:  $\alpha\text{-FeOOH}$ )等の鉄化鉄が観察される。

**X線回折結果：**結果を図23 X線回折チャート(1)に示す。ウルボスピネル(Ulvospinel:  $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ )とファイアライト(Fayalite:  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ )が明瞭な回折線を示し、石英(Quartz:  $\text{SiO}_2$ )、イルメナイト(Ilmenite:  $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ )も存在が確認される。この他に粘土成分であるアノーサイト(Anorthite:  $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_5 \cdot 2\text{SiO}_2$ )や鉄化鉄であるレビドクロサイト(Lepidocrocite:  $\gamma\text{-FeOOH}$ )、ゲーサイト(Goethite:  $\alpha\text{-FeOOH}$ )が確認される。顕微鏡観察と一致した結果である。

**化学成分：**化学成分分析結果を表5-1に示す。金属鉄を0%に補正した結果を表5-2に示した。結果の考察や記述には表5-2の結果を用いた。全鉄分は43.6%で、酸化第一鉄(FeO)は36.4%、酸化第2鉄( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )は21.8%である。化合物(CW)が1.38%含まれることから鉄分にはゲーサイト(Goethite:  $\alpha\text{-FeOOH}$ )などの鉄化鉄が多く含まれるとみられる。酸化珪素( $\text{SiO}_2$ )は18.8%で、アルミナ( $\text{Al}_2\text{O}_5$ )は4.16%である。酸化チタン( $\text{TiO}_2$ )は12.7%と多く、砂鉄が原料であると判断できる。酸化カルシウム(CaO)は1.36%、酸化マグネシウム(MgO)は3.40%で塩基性成分(CaO+MgO)は4.76%で高濃度である。アルカリ土類成分である(Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O)は1.18%含まれる。表4の胎土類のアルカリ土類成分(CaO+MgO)とアルカリ成分(Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O)の量比はアルカリ成分の方が1.5倍から3.8倍多く、アルカリ土類成分は塩基性砂鉄もしくは添加剤に起因すると推察される。造滓成分量( $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_5 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ )は28.90%である。FeOn-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub>の3元系に換算するとそれぞれ64.9%、20.9%、14.1%となり図1の平衡状態図ではウルボスピネル(Ulvospinel:  $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ )とファイアライト(Fayalite:  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ )が主要鉱物相となる成

分で、顕微鏡観察と一致する。

本資料には上述のように化合水が多く、鉄成分の鉄が含まれるため、滓としての鉄分は分析値よりも低いと考えられる。このことを考慮して鉄滓の化学成分の特徴から製鉄工程の位置づけを検討する図2、3、4で見るといずれも製錬滓と判断される位置にある。

以上から、本資料は砂鉄を始発原料とする製錬滓と推察される。

#### III. 3. 鉄滓の性質とその位置づけ

遺跡・遺構・出土地点等：青井沢J遺跡、1号製鐵炉、廃滓場、L2

外観：外観を図7に示す。重量335.2g、長さ91.8mm、幅74.6mm、厚さ53.8mm。典型的な流出滓で、数条の流動が重なり最上段に約3cm幅の流動単位が観察される。明瞭な破面は3で、下面には流路の白色の砂粒が呑み込んでいる。滓そのものは黒色で大小の気泡が見られる。資料の右1/5を直線切断し、試料を採取する。

顕微鏡組織：顕微鏡組織を図17に示す。褐色を帯びた灰色の多角形や星形のウルボスピネル (Ulvospinel : 2FeO · TiO<sub>2</sub>) が多く観察され、白色針状のイルメナイト (Ilmenite : FeO · TiO<sub>2</sub>) も観察される。短冊が引き裂かれたような灰色の濃いファイヤライト (Fayalite : 2FeO · SiO<sub>2</sub>) が背後に隠れるように観察される。これらの組織が代表的で、全体の1/5位には針状イルメナイト (Ilmenite : FeO · TiO<sub>2</sub>) が多く、ウルボスピネル (Ulvospinel : 2FeO · TiO<sub>2</sub>) が少ない部分も観察される。

X線回折結果：結果を図24 X線回折チャート(3)に示す。ウルボスピネル (Ulvospinel : 2FeO · TiO<sub>2</sub>) が強い強度の回折を示し、ファイヤライト (Fayalite : 2FeO · SiO<sub>2</sub>) とイルメナイト (Ilmenite : FeO · TiO<sub>2</sub>) の弱い回折線がみられる。顕微鏡観察と一致した結果である。

化学成分：化学成分分析結果を表5-1、表5-2に示す。考察には表5-2の金属鉄を補正した結果を用いた。全鉄分は31.7%で、酸化第一鉄 (FeO) は36.2%，酸化第2鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) は5.1%である。化合水 (CW) が0.21%と少なく、鉄分にはゲーサイトなどの錆化鉄は含まれないと見られる。酸化珪素 (SiO<sub>2</sub>) は27.6%で、アルミナ (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) は5.48%である。酸化チタン (TiO<sub>2</sub>) は14.6%と多く、砂鉄が原料であると判断できる。酸化カルシウム (CaO) は2.90%，酸化マグネシウム (MgO) は5.42%で塩基性成分 (CaO+MgO) は8.32%で高濃度である。アルカリ成分である (Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O) は1.41%含まれる。表4の胎土類のアルカリ土類成分 (CaO+MgO) とアルカリ成分 (Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O) の量比と本資料の量比を比較すると、アルカリ土類成分は塩基性砂鉄もしくは造滓を目的とした添加剤に起因すると推察される。造滓成分量 (SiO<sub>2</sub>+Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+CaO+MgO+Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O) は42.84%である。FeO-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub>の3元系に換算するとそれぞれ49.4%，33.1%，17.5%となり図1の平衡状態図ではイルメナイトとの境界に近いクリストバライド (Cristobalite : SiO<sub>2</sub>) 領域に在り、クリストバライドが初晶として晶出することはなく、イルメナイト (Ilmenite : FeO · TiO<sub>2</sub>)、ウルボスピネル (Ulvospinel : 2FeO · TiO<sub>2</sub>)、ファイヤライト (Fayalite : 2FeO · SiO<sub>2</sub>) が

主要鉱物相になるとみられ、顕微鏡観察一致する。

鉄滓の化学成分の特徴から製鉄工程の位置づけを検討する図2、3、4で見るといずれも製錬滓と判断される位置にある。

以上から、本資料は砂鉄を始発原料とする製鉄炉からの流出滓と推察される。

（二）青井沢J遺跡の1号製鉄炉、廃滓場、L2

**遺跡・遺構・出土地点等：**青井沢J遺跡、1号製鉄炉、廃滓場、L2

**外観：**外観を図7に示す。重量658.9g、長さ183.2mm、幅91.8mm、厚さ74.1mm。サンゴのように著しくゴツゴツした炉内滓で全体に黒鉄の暗褐色が染みている。十分溶融しておらず砂鉄焼結塊の様相もある。3cm×5cm大の木炭痕も見られ、1cm×2.5cm大の木炭が噛み込んでいる。直径約3cmの丸棒で突いた様な工具痕も認められる。中央付近1/5を切断し調査資料を採取する。

**顕微鏡組織：**顕微鏡組織を図18に示す。還元途中の砂鉄が多量に見られる砂鉄焼結の組織である。

組織写真4-1では金属鉄の凝集と滓との分離が進み始めガラスにイルメナイト(Ilmenite: FeO·TiO<sub>2</sub>)やファイヤライト(Fayalite: 2FeO·SiO<sub>2</sub>)などが観察される。組織写真4-2ではTiO<sub>2</sub>を多く含む格子模様を持つチタン磁鉄鉱の還元途中の粒子が観察され、金属鉄粒子とおそらくウルボスピネルと思われる結晶相が層状に観察される。この組織でもガラス質にイルメナイト(Ilmenite: FeO·TiO<sub>2</sub>)やファイヤライト(Fayalite: 2FeO·SiO<sub>2</sub>)が観察される。

**X線回折結果：**結果を図25 X線回折チャート(3)に示す。還元途中の砂鉄焼結塊であることを反映した回折線である。いずれの結晶相も強いものではない。金属鉄が最も強い回折を示す。砂鉄成分や焼結塊に由来すると思われる結晶相、イルメナイト(Ilmenite: FeO·TiO<sub>2</sub>)、シュードブルッカイト(Pseudobrookite: FeO·2TiO<sub>2</sub>)、ウルボスピネル(Uvospinel: 2FeO·TiO<sub>2</sub>)や粘土成分由来のアノーサイト(Anorthite: CaO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·2SiO<sub>2</sub>)、石英(Quartz: SiO<sub>2</sub>)、カオリナイト(Kaolinite: Al<sub>2</sub>SiO<sub>5</sub>(OH))などの回折線が認められる。この他に、砂鉄の随伴物が意図的に加えられた造滓剤かは明瞭でないがCaOやMgO源と見られるアウガイト(Augite: Ca(Mg, Fe)SiO<sub>3</sub>)、ラーナイト(Larnite: 2CaO·SiO<sub>2</sub>)、ドロマイト(Dolomite: CaCO<sub>3</sub>·MgCO<sub>3</sub>)が認められ、鉄化鉄成分であるゲーサイト(Goethite: α-FeOOH)、アカガナイト(Akaganeite: β-FeOOH)、レピドクロサイト(Lepidocrocite: γ-FeOOH)なども認められる。還元が進み滓化も十分起こる前の結晶相である。

**化学成分：**化学成分分析結果を表5-1、表5-2に示す。全鉄27.0%である。酸化第1鉄(FeO)は4.8%，酸化第2鉄(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)は33.2%である。酸化珪素(SiO<sub>2</sub>)は28.7%でアルミナ(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)は2.98%である。結合水(CW)は2.26%と多くゲーサイト(Goethite: α-FeOOH)などの鉄化鉄が多く含まれていると思われる。酸化チタン(TiO<sub>2</sub>)は13.2%含まれている。酸化カルシウム(CaO)は3.43%，酸化マグネシウム(MgO)は8.78%で塩基性成分(CaO+MgO)は12.21%と非常に高濃度である。アルカリ成分である(Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O)は0.61%に過ぎない。表6の胎土類のアルカリ土類

成分 ( $\text{CaO} + \text{MgO}$ ) とアルカリ成分 ( $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ ) の量比と本資料の量比を比較すると、アルカリ土類成分は胎土に起因するとは考えにくく、X線回折に表れた  $\text{CaO}$  や  $\text{MgO}$  源に由来するものと推察される。造津成分量 ( $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ ) は 44.51% である。本資料は還元途中の不均質相の混合物に近い性格にあり、図 1 の平衡状態図による晶出相の検討は意味を持たない。

鉄津の化学成分の特徴から製鉄工程の位置づけを検討する図 2, 3, 4 で見るといずれも製錬津と判断される位置にある。

以上から、本資料は製鉄場の炉高中段付近の還元帯中部で生成した砂鉄焼結塊と推察される。

#### III. 3. 鉄津の性質とその成因

遺跡・遺構・出土地点等：青井沢 J 遺跡、1号製鉄遺構、庵津場 L2

外観：外観を図 8 に示す。重量 437.0g、長さ 141.2mm、幅 67.5mm、厚さ 61.1mm。内面側が津と反応して溶融黒色化した炉壁片で、津との反応面は黒色ガラス状で発泡している。胎土には多量の筋が混ぜ込まれており、最大 3mm 大の白色胎土は酸化被熱の影響により茶褐色を呈している。長石粒が多く混合されている。津と反応していない部分を剥ぎ取るように採取し、調査資料とする。ほんのわずかな着磁があるが、メタル反応はない。

顕微鏡組織：顕微鏡組織を図 18 に示す。粘土の素地に角のある石英や長石などの鉱物粒が多く観察される一般的な炉壁胎土の鉱物構成である。

化学成分：化学成分分析結果を表 6 に示す。被熱の影響で強熱減量は 0.97%、化合水 (CW) は 0.92% と少なく、結晶水などが多く抜けた状態での分析である。酸化珪素 ( $\text{SiO}_2$ ) は 64.5% と通常の粘土の約 60% より高く、耐火度に有利なアルミナ ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) は 21.6% と通常の粘土の約 15~18% よりもやや高い。一方、造津成分 ( $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ ) 中の軟化性を持つアルカリ土類成分 ( $\text{CaO} + \text{MgO}$ ) は 1.11% とやや少なめである。耐火度を低下させる  $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$  は 4.24% とやや高い。軟化性成分である全鉄分 (T.Fe) は 5.14% と平均的である。酸化マンガン ( $\text{MnO}$ ) は 0.08% と高めである。

耐火度：耐火度は 1280°C で製鉄場の炉壁としてはやや低い。推算耐火度は 1331°C で 51°C ほど差がある。

以上から本資料は酸化珪素 ( $\text{SiO}_2$ ) が 64.5%、アルミナ ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) が 21.6% で鉄分を 5.14% 含む、耐火度 1280 の筋を多く混練された炉壁である。

#### III. 4. 炉壁の性質とその成因

遺跡・遺構・出土地点等：草場 A 遺跡、1号製鉄遺構、庵津場、a区 L2

外観：外観を図 8 に示す。重量 17.8g、長さ 25.4mm、幅 21.1mm、厚さ 20.0mm。表面に厚く酸化土砂が付着した團子状の鉄塊資料である。資料全体が黒錆の暗紫黒色を呈している。錆化膨張による亀裂

はない。破面はなく、小資料だが重量感がある。土砂をよく落とし、左2/3を直線切断する。

**切断断面：**切断面を図11に示す。表面が黒錫で厚く覆われた團子状の鉄塊で、ノロ（滓）噴みなどは比較的少ない。

**マクロ組織：**図12に示す。資料の周囲は錆化し、その外側には酸化土砂が厚く付着している。網目状に白色のセメンタイト（Cementite : Fe,C）が晶出し、結晶粒内はパーライト組織と見られる。過共析鋼（C>0.8%）の組織である。

**顕微鏡組織：**顕微鏡組織を図14に示す。マクロ写真の網目状組織は鉄組織写真6-1に示すような白色板状のセメンタイト（Cementite : Fe,C）が粒界に初晶として晶出している。セメンタイト部のビッカース硬度は930Hvでセメンタイトと確認される。粒内の素地はパーライト（Pearlite :  $\alpha$ 鉄と鉄炭化物であるセメンタイト（Cementite : Fe,C）とが層状に析出する組織）である。ビッカース硬度は315Hvで組織に見合った硬度である。鉄組織写真6-2はマクロ組織の下部に見られる黒色の素地に白色針状結晶のセメンタイト（Cementite : Fe,C）が見られる組織である。白色針状結晶のビッカース硬度は972Hvで組織に見合った硬度を示す。Cが相当高い過共析鋼（0.8%< C < 2.1%）の組織である。場所によってはわずかにレーデブライト（Lebedurite : 共晶点（C=4.3%））の組織も認められた。

**化学成分：**化学成分分析結果を表4に示した。Cは2.63%で亜共晶鉄鉄（2.1%< C < 4.3%）のC濃度である。顕微鏡組織に比べC濃度は高く、資料の不均質によるものと思われる。珪素（Si）は0.006%，アルミニウム（Al）は0.001%以下と低く、異物の混入は少ない。チタン（Ti）も0.001%でバナジウム（V）は0.002%と低い。滓などの混入は少ない。マンガン（Mn）は0.001%以下、銅（Cu）は0.008%といずれも少ない。磷（P）は0.340%とやや高く、硫黄（S）は0.290%も高めである。チタン、マンガン、銅など始発原料の指標成分は少なく、始発原料は特定できない。

本資料は出土場所から製錬工程で生成したと推察され、不純物が少ないとから溶融の履歴を持つと見られる亜共晶鉄範囲の炭素濃度を有する鉄塊と推察される。

#### （二）草場A遺跡出土の鉄塊の外観と組織

**遺跡・遺構・出土地点等：**草場A遺跡、1号製鉄遺構、庵滓場、b区L5

**外観：**外観を図8に示す。重量16.2g、長さ34.6mm、幅20.8mm、厚さ16.2mm。不定形でズングリとした鉄塊資料で、全面黒錫で覆われている。一部に小さな錆化亀裂が認められ、小さな錆膨れが破れた痕も見られる。小資料だが重量感がある。資料全体に10~12mm大のメタル反応がある。土砂をよく落とし、右1/5を直線切断する。

**切断断面：**切断面を図11に示す。内部が大きな空孔となった鉄塊で周囲は厚く錆化している。溶融の履歴を有するためか滓の巻き込みは肉眼的には見られない。

**マクロ組織：**図12に示す。やや白色気味に見える針状のフェライト（Ferrite :  $\alpha$ 鉄、C<0.02%）もしくはセメンタイト（Cementite : Fe,C）とパーライト（Pearlite :  $\alpha$ 鉄と鉄炭化物Fe,Cが層状に

析出する組織)からなる組織が大部分を占め、写真下部には資料6と同質の網目状組織も観察される。

**顕微鏡組織**：顕微鏡組織を図14に示す。組織写真7-1はパーライト (Pearlite:  $\alpha$ 鉄と鉄炭化物Fe<sub>3</sub>Cが層状に析出する組織) の素地にセメンタイト (Cementite: Fe<sub>3</sub>C) が針状あるいは網目状に粒界に析出しており、過共析鋼 (C>0.8%) の組織である。素地の炭素濃度は鉄組織写真6-2に比べ低い。ビッカース硬度で確認するとセメンタイト (Cementite: Fe<sub>3</sub>C) 部で694 Hv、パーライト (Pearlite:  $\alpha$ 鉄と鉄炭化物Fe<sub>3</sub>Cが層状に析出する組織) 部で211~287 Hvでそれぞれ組織に見合った硬度である。組織写真7-2はセメンタイト (Cementite: Fe<sub>3</sub>C) が少なくさらにCが低い組織である。いずれも過共析の組織である。写真には撮影していないが鍛化鉄中にウルボスピネル (Ulvospinel: 2FeO·TiO<sub>2</sub>) が観察されたことから砂鉄を始発原料とし製錬滓の可能性が高い。

**化学成分**：化学成分分析結果を表4に示した。Cは1.84%で過共析鋼 (0.8%< C<2.1%) のC濃度である。顕微鏡組織に比べC濃度は高いと思われる。資料の不均質によるものであろう。珪素(Si)は0.011%、アルミニウム(Al)は0.001%と低く、異物の混入は少ない。チタン(Ti)も0.002%でヴァナジウム(V)は0.002%と低い。滓などの混入は少ない。マンガン(Mn)は0.001%、銅(Cu)は0.009%といずれも少ない。磷(P)は0.094%とやや高く、硫黄(S)は0.046%である。チタン、マンガン、銅など始発原料の指標成分は少なく、始発原料は特定できない。

本資料は製錬滓が見られたことから製錬工程で生成したと推察され、不純物が少ないと見られる過共析鋼の炭素濃度の鉄塊と推察される。

#### III-2-9. 1号炉（1号製錬場）：1号炉（1号製錬場）

**遺跡・遺構・出土地点等**：草場A遺跡、1号製錬遺構、廃滓場、a区L2

**外観**：外観を図9に示す。重量160.8g、長さ83.4mm、幅69.3mm、厚さ38.0mm。不整5角形の一角が張り出した形状の炉内滓で全体的に黒色である。上面の下側には黒色緻密な滓が厚さ1cm位で観察される。下面側は炉内の堆積状態を反映し、大小様々な突起や凹凸から構成されている。上面の右側4/5位置には14mmよりやや大きなメタル反応がある。しかし、メタル反応の割には着磁度は弱い。上側の滓を剥ぎ取るように採取し、調査に供した。また、メタル反応の強い部分も別途採取し検鏡を行った。

**顕微鏡組織**：顕微鏡組織を図19に示す。組織写真8-1では白色で細い骸骨状のイルメナイト (Ilmenite: FeO·TiO<sub>2</sub>)、これよりやや褐色が強い多角形状のウルボスピネル (Ulvospinel: 2FeO·TiO<sub>2</sub>) が観察される。また、灰色の濃い短冊を引き裂いたようなファイアライト (Fayalite: 2FeO·SiO<sub>2</sub>) が多く観察される。組織写真8-2は組織写真8-1と基本的に同じであるが還元され金属鉄が抜けた砂鉄が観察される。組織写真8-3では砂鉄の痕跡を残す還元生成した金属鉄が多量に観察され、還元が相当進んだ砂鉄焼結塊の組織である。また、組織写真8-4では滓化が進んだ細かいイルメナイト (Ilmenite: FeO·TiO<sub>2</sub>)、多角形状のウルボスピネル (Ulvospinel: 2FeO·TiO<sub>2</sub>)、

背後にファイアライト (Fayalite :  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ) が観察される。

X線回折結果：結果を図26 X線回折チャート(4)に示す。砂鉄焼結塊の傾向を持つ回折線である。いずれの結晶相も強いものではない。金屬鉄が最も強い回折を示す。砂鉄成分や津に由来すると思われる結晶相、イルメナイト ( $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ )、ファイアライト ( $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ )、ウルボスピネル ( $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ ) や粘土成分由來のアノーサイト ( $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$ )、石英 ( $\text{Quartz} : \text{SiO}_2$ ) などの回折線が認められる。この他に、砂鉄の随伴物か、あるいは意図的に加えられた造漬剤かは明瞭でないが  $\text{CaO}$  や  $\text{MgO}$  源と見られるドロマイト ( $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$ ) が認められ、錆化鉄成分であるゲーサイト ( $\text{Goethite} : \alpha\text{-FeOOH}$ ) なども認められる。還元が進み津化も進んだ結晶相である。

化学成分：化学成分分析結果を表5-1、表5-2に示す。全鉄は25.3%である。酸化第1鉄 ( $\text{FeO}$ ) は18.7%、酸化第2鉄 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) は15.4%である。酸化珪素 ( $\text{SiO}_2$ ) は36.8%でアルミナ ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) は11.2%である。結合水は0.55%でゲーサイト ( $\text{Goethite} : \alpha\text{-FeOOH}$ ) などの錆化鉄は余り多くないと思われる。酸化チタン ( $\text{TiO}_2$ ) は7.91%含まれている。酸化カルシウム ( $\text{CaO}$ ) は2.02%、酸化マグネシウム ( $\text{MgO}$ ) は5.07%で塙基性成分 ( $\text{CaO} + \text{MgO}$ ) は7.09%と高濃度である。アルカリ成分である ( $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ ) は1.89%である。表6の胎土類のアルカリ土類成分 ( $\text{CaO} + \text{MgO}$ ) とアルカリ成分 ( $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ ) の量比と本資料の量比を比較すると、アルカリ土類成分は胎土に起因するとは考えにくく、X線回折に表れた  $\text{CaO}$  や  $\text{MgO}$  源に由来するものと推察される。造漬成分量 ( $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ ) は57.0%である。本資料は還元途中の不均質相の混合物に近い性格があり、図1の平衡状態図による晶出相の検討は意味を持たない。

鉄津の化学成分の特徴から製鉄工程の位置づけを検討する図2、3、4で見るといずれも製錬津と判断される位置にある。

以上から、本資料は製鉄炉の炉中段付近の還元帯下部で生成した津化も相当進んだ砂鉄焼結塊と推察される。

#### （3）2号炉の炉内津化層の鉄津の性状

遺跡・遺構・出土地点等：青井沢J遺跡、1号製鉄遺構、廃津場、b区L5

外観：外観を図9に示す。重量710.8g、長さ133.1mm、幅95.0mm、厚さ68.8mm。不整四角形で上面側は凹凸が著しく、右下に5mm大のメタル反応を伴い、黒錆が観察される炉内津である。側方4面は全て破面である。5mm大から数cm大の木炭痕も観察され、大小の気泡や氣泡の破裂痕も見られる。下面にはが床の砂蝶が1cm位の厚さで津と混じって付着している。右1/5を直線切断し試料を採取し、調査に供した。また、メタル反応の強い部分も別途剥ぎ取り検査を行なった。

淬頭微鏡組織：頭微鏡組織を図20に示す。組織写真9-1では白色で細い骸骨状のイルメナイト ( $\text{Ilmenite} : \text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ )、これよりやや褐色が強い多角形状のウルボスピネル ( $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ ) が観察される。この組織が全体の60%位を占め、組織写真9-2に示すイルメナイト ( $\text{Ilmenite} :$

$\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ ）とファイアライト（Fayalite :  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_3$ ）のみが観察される部分が10%位を占める。また、写真9-3の胎土が溶融している部分が20%位観察される。

**金属鉄鏡微鏡組織：**メタル部分を図12に示す。大部分は錆化し、金属鉄はわずかに残っているのみである。

顯微鏡組織を図15に示す。バーライト（ $\alpha$ 鉄と炭化鉄の層状組織）の素地にセメンタイト（炭化鉄 :  $\text{Fe}_3\text{C}$ ）が針状あるいは網目状に粒界に析出しており、過共析鋼（C>0.8%）の組織である。素地の炭素濃度は組織写真6-2に比べ低い。ピッカース硬度で確認するとセメンタイト（炭化鉄 :  $\text{Fe}_3\text{C}$ ）部で712~738Hvを示し、組織に見合った硬度である。バーライト（ $\alpha$ 鉄と炭化鉄の層状組織）部で183Hvでやや硬度が低い。

**X線回折結果：**結果を図27 X線回折チャート(5)に示す。製錬滓の特徴を示すイルメナイト（Ilmenite :  $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_3$ ）、ウルボスピネル（Ulvospinel :  $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_3$ ）、ファイアライト（Fayalite :  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_3$ ）が確認される。滓成分としてはこれらのみでよく溶け、滓化が進んでいる。この他には錆化鉄であるゲーサイト（Goethite :  $\alpha\text{-FeOOH}$ ）、レピドクロサイト（Lepidocrocite :  $\gamma\text{-FeOOH}$ ）、アカガナイト（Akaganite :  $\beta\text{-FeOOH}$ ）のみが同定される。

**化学成分：**化学成分分析結果を表5-1、表5-2に示す。全鉄34.5%である。酸化第一鉄（FeO）は12.3%、酸化第2鉄（ $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ）は35.7%である。酸化珪素（ $\text{SiO}_2$ ）は25.0%でアルミナ（ $\text{Al}_2\text{O}_3$ ）は6.65%である。結合水は3.27%と多く、ゲーサイト（Goethite :  $\alpha\text{-FeOOH}$ ）などが多く含まれると思われる。酸化チタン（ $\text{TiO}_2$ ）は7.15%含まれている。酸化カルシウム（CaO）は2.32%、酸化マグネシウム（MgO）は3.81%で塩基性成分（CaO+MgO）は6.13%と高濃度である。アルカリ成分である（Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O）は1.34%である。表6の胎土類のアルカリ土類成分（CaO+MgO）とアルカリ成分（Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O）の量比と本資料の量比を比較すると、アルカリ土類成分は胎土に起因するとは考えにくく、別なCaOやMgO源が存在する可能性がある。造滓成分量（ $\text{SiO}_2+\text{Al}_2\text{O}_3+\text{CaO}+\text{MgO}+\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ ）は39.17%である。

鉄滓の化学成分の特徴から製鉄工程の位置づけを検討する図2、3、4で見るといずれも製錬滓と判断される位置にある。

以上から、本資料は砂鉄を始発原料とする製錬滓と推察される。

#### 第四章 第二節 考古学的・歴史的意義

**遺跡・遺構・出土地点等：**草場A遺跡、1号製鉄遺構、廃滓場、a区12

**外観：**外観を図9に示す。重量492.4 g、長さ123.9mm、幅69.5mm、厚さ44.3mm。典型的な流出滓で、大きな流動単位であったと見られる。流れに対して上流側、下流側、側面側の3方向が破面と見られる。大きな空隙は認められるが滓は非常によく溶け緻密である。下面も破面で1ヶ所黒錆が認められ、この部分では4mm大のメタル反応があり、この部分では着磁度は1である。他の部分では着磁度、メタル反応ともない。左1/5を直線切断し調査試料を採取採取した。

**顕微鏡組織：**顕微鏡組織を図20に示す。短冊を引きちぎったような白色のイルメナイト ( $\text{Ilmenite} : \text{FeO} \cdot \text{TiO}_3$ ) が多く観察され、多角形状のウルボスピネル ( $\text{Ulvospinel} : 2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_3$ ) が少量観察される。これらの背後に沈むように灰色の濃い短冊状のファイヤライト ( $\text{Fayalite} : 2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_4$ ) が観察される。この他には鉱物組織はみられず、小さなメタル粒が観察されるのみである。製錬滓に見られる組織である。

**化学成分：**化学成分分析結果を表5-1、表5-2に示す。全鉄26.8%である。酸化第1鉄 ( $\text{FeO}$ ) は27.2%，酸化第2鉄 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) は8.2%である。酸化珪素 ( $\text{SiO}_2$ ) は30.9%でアルミナ ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) は7.12%である。結合水は0.21%と少なく、ゲーサイト ( $\text{Goethite} : \alpha\text{-FeOOH}$ ) などは余り含まれないと思われる。酸化チタン ( $\text{TiO}_2$ ) は15.3%含まれている。酸化カルシウム ( $\text{CaO}$ ) は2.97%，酸化マグネシウム ( $\text{MgO}$ ) は6.70%で塩基性成分 ( $\text{CaO} + \text{MgO}$ ) は9.67%と非常に高濃度である。アルカリ成分である ( $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ ) は1.37%である。表6の胎土類のアルカリ土類成分 ( $\text{CaO} + \text{MgO}$ ) とアルカリ成分 ( $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ ) の量比と本資料の量比を比較すると、アルカリ土類成分は胎土に起因するとは考えにくく、別な  $\text{CaO}$  や  $\text{MgO}$  源が存在する可能性がある。造滓成分量 ( $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ ) は49.03%である。 $\text{FeO} - \text{SiO}_2 - \text{TiO}_2$  の3元系に換算するとそれぞれ43.3%，37.9%，18.8%となり図1の平衡状態図ではイルメナイト ( $\text{Ilmenite} : \text{FeO} \cdot \text{TiO}_3$ ) 領域のシリカが高い位置にある。シリカ ( $\text{Silica} : \text{SiO}_2$ ) が初晶として晶出することはなくイルメナイト ( $\text{Ilmenite} : \text{FeO} \cdot \text{TiO}_3$ ) が多く出ると思われ、顕微鏡観察と一致する。

鉄滓の化学成分の特徴から製鐵工程の位置づけを検討する図2、3、4で見るといずれも製錬滓と判断される位置にある。

以上から、本資料は砂鉄を始発原料とする製錬滓と推察される。

#### II-2-2-2. 1号製鐵場の1号製鐵場の構造とその構成物

**遺跡・遺構・出土地点等：**草場A遺跡、1号製鐵構造、廃滓場、b区L5

**外観：**外観を図9に示す。重量202.9 g、長さ84.0 mm、幅60.5 mm、厚さ46.5 mm。不定形で厚みのある流出津片で、上面に見られる流動単位は1~2 cmであるが、本体を構成した流動は十分大きかったと思われる。上流方向、下流方向、下面の2方向の合計4方向が破面である。1~2 cm大の気孔を内包し、上下の流動単位間に数cm大の空隙を生じている。資料側面には薄褐色の粘土が噛み込んでいる。着磁度、メタル反応ともにない。左1/5を直線切断し調査試料を採取した。

**顕微鏡組織：**顕微鏡組織を図21に示す。稲穂状や短冊を引きちぎったような白色のイルメナイト ( $\text{Ilmenite} : \text{FeO} \cdot \text{TiO}_3$ ) が圧倒的に多く観察され、多角形状のウルボスピネル ( $\text{Ulvospinel} : 2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_3$ ) がわずかに観察される。これらの背後に沈むように灰色の濃い短冊状のファイヤライト ( $\text{Fayalite} : 2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_4$ ) が観察される。この他には鉱物組織はみられず、小さなメタル粒が観察されるのみである。製錬滓に見られる組織である。

**化学成分：**化学成分分析結果を表5-1、表5-2に示す。全鉄24.2%である。 $\text{FeO}$  は21.2%， $\text{Fe}_2\text{O}_3$

は11.0%である。 $\text{SiO}_2$ は26.9%で $\text{Al}_2\text{O}_3$ は7.56%である。結合水は0.23%と少なく、ゲーサイト(Goethite :  $\alpha$ -FeOOH)などは余り含まれないと思われる。酸化チタン( $\text{TiO}_2$ )は21.1%含まれている。酸化カルシウム( $\text{CaO}$ )は4.03%、酸化マグネシウム( $\text{MgO}$ )は5.06%で塩基性成分( $\text{CaO} + \text{MgO}$ )は9.09%と非常に高濃度である。アルカリ成分である( $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ )は1.72%である。表6の胎土類のアルカリ土類成分( $\text{CaO} + \text{MgO}$ )とアルカリ成分( $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ )の量比と本資料の量比を比較すると、アルカリ土類成分は胎土に起因するとは考えにくく、別な $\text{CaO}$ や $\text{MgO}$ 源が存在する可能性がある。造済成分量( $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ )は45.32%である。

FeOn-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub>の3元系に換算するとそれぞれ40.1%、33.6%、26.3%となり図1の平衡状態図ではクリストバライド領域のイルメナイト(Ilmenite :  $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ )からみてシリカ(Silica :  $\text{SiO}_2$ )が高い位置にある。シリカ(Silica :  $\text{SiO}_2$ )が初晶として晶出せずにイルメナイト(Ilmenite :  $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ )が多く出ると思われ、顕微鏡観察と一致する。

鉄滓の化学成分の特徴から製鉄工程の位置づけを検討する図2、3、4で見るといずれも製錬滓と判断される位置にある。

以上から、本資料は砂鉄を始発原料とする製錬滓と推察される。

#### 第四章 考古学的・工芸的・技術的・文化的意義

遺跡・遺構・出土地点等：草場A遺跡、1号製鉄遺構、b区L5

外観：外観を図10に示す。重量268.1g、長さ106.2mm、幅77.4mm、厚さ49.7mm。素地が乳白色の羽口小片で、長手方向に細い筋痕が多量に観察される。胎土には最大1.5mm大の珪石類が混和されている。先端側は滓と反応し、黒色ガラス化している。外径は100mm前後と見られ、厚みを勘案すると内径は25~30mm位と推察される。メタル反応、着磁ともない。熱影響の少ない送気側から資料を採取する。

顕微鏡組織：顕微鏡組織を図21に示す。粘土質の素地に角張った石英や長石などの鉱物粒が多く観察される、一部には滓と思われる微粒も含まれている。特に変わった胎土ではない。

化学成分：化学成分分析結果を表6に示す。被熱の影響で強熱減量は3.18%、化合水は2.26%で、結晶水などが少し抜けた状態での分析である。酸化珪素( $\text{SiO}_2$ )は63.8%と通常の粘土の約60%より高く、耐火度に有利なアルミナ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )は21.4%と通常の粘土の約15~18%よりもやや高い。一方、造済成分( $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ )中の軟化性を持つアルカリ土類成分( $\text{CaO} + \text{MgO}$ )は1.47%とやや少なめである。耐火度を低下させる $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ は4.82%とやや高い。軟化性成分である全鉄分は2.59%とやや低い。 $\text{MnO}$ は0.03%である。

耐火度：耐火度は1300°Cで製鉄炉の羽口としては低い。推算耐火度は1331°Cで31°Cほど差がある。

以上から本資料は矽を多く混和された酸化珪素( $\text{SiO}_2$ )が63.8%、アルミナ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )が21.4%で、耐火度1300と製鉄炉としては耐火度が低めの羽口である。

遺跡・遺構・出土地点等：草場 A 遺跡、1号製鉄遺構、b区L5

外観：外観を図10に示す。重量621.3g、長さ203.8mm、幅120.4mm、厚さ54.7mm。内面が津と反応・溶融し、黒色の半ガラス化状態となっている炉壁片である。反対面は胎土で多量の凹痕が観察され、1~2mm大の石英(Quartz:  $\text{SiO}_2$ )粒も観察されるがその量は多くない。熱影響の少ない部分でも酸化の影響を受け、赤褐色を呈するが、資料の大部分は黒色化している。メタル反応、着磁とともにない。調査資料は熱影響の少ない部分を剥ぎ取るように採取したが黒色部分も混入している。

顕微鏡組織：顕微鏡組織を図22に示す。顕微鏡組織は基本的に資料5の炉壁、資料12の羽口と同質と見られる。粘土質の素地に角張った石英や長石などの鉱物粒が多く観察される、黒色の部分が見られるのは津成分が拡散浸透したと思われる。本来の胎土は特に変わったものとは思われない。

化学成分：化学成分分析結果を表6に示す。被熱の影響で強熱減量は0.70%、化合水は0.69%で、結晶水などが大部分抜けた状態での分析である。 $\text{SiO}_2$ は59.3%と通常の粘土の約60%より低く、耐火度に有利な $\text{Al}_2\text{O}_3$ は23.8%と通常の粘土の約15~18%よりもやや高い。一方、造津成分( $\text{SiO}_2+\text{Al}_2\text{O}_3+\text{CaO}+\text{MgO}+\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ )中の軟化性を持つアルカリ土類成分( $\text{CaO}+\text{MgO}$ )は2.34%とやや高めである。耐火度を低下させるアルカリ成分( $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ )は3.51%とやや高い。軟化性成分である全鉄分は7.16%と高いが、津と反応したためと思われる。 $\text{MnO}$ も0.1%とやや高めだが、これも津との反応によるものであろう。

耐火度：耐火度は1280°Cで製鉄炉の炉壁としては低い。推算耐火度は1150°Cで130°Cほど差があるが鉄分が過大評価になったものであろう。

以上から本資料は砂を多く混和された酸化珪素( $\text{SiO}_2$ )が59.3%、アルミナ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )が23.8%で、耐火度1280°Cの製鉄炉としては耐火度が低めの炉壁である。

#### 4.まとめ

##### (1) 遺跡の性格

青井沢J遺跡：津にはいずれも酸化チタン( $\text{TiO}_2$ )が10%以上含まれ、また資料FB.AM08・004は明瞭に砂鉄の痕跡を残す砂鉄焼結塊である。本遺跡では砂鉄を原料とした製錬が行なわれたことは間違いないであろう。鉄塊や津に巻き込まれていた金属鉄はいずれも過共析(C>0.8%)や亜共晶鉄(2.1%<C<4.3%)で高炭素の鉄が作られていたと思われる。炉壁の耐火度は余り高くなく、それほど厳選した胎土が使用されたようには思えない。

草場A遺跡：青井沢J遺跡と同様に砂鉄焼結塊が検出され、津中の酸化チタン( $\text{TiO}_2$ )も高く、顕微鏡組織、X線回折にもイルメナイト、ウルボスピネルなどの砂鉄製錬津特有の高 $\text{TiO}_2$ 鉱物相が検出され、砂鉄製錬が行なわれていたことは確実である。また、鉄塊や津中に検出された金属鉄は過共析(C>0.8%)や亜共晶鉄(2.1%<C<4.3%)で高炭素の鉄が生産されていたと思われる。

特に鉄塊資料には空隙が在りながら滓が見られず、溶融した履歴を持ち、滓との分離が起こったと思われる。

## (2) 始発原料

本調査では砂鉄そのものは分析していないが、両遺跡ともに砂鉄焼結塊が検出され、距離的にも近く、同一砂鉄が使用された可能性がある。酸化マンガン ( $MnO$ )、酸化チタン ( $TiO_2$ )、バナジウム (V) 成分から検討した。結果を図5-1～6-2に示す。図では造滓成分などの影響を除くためT.Feで割って規格化してある。難還元性の酸化マンガン、酸化チタン、酸化バナジウムは還元されないため、砂鉄を還元していく過程で鉄分の還元分離によりこれらの成分は鉄滓中に濃化していく。原料が同じであれば、酸化マンガンと酸化チタンの比、バナジウムと酸化チタンの比は(図中の直線の傾きになる)変わらない。青井沢J、草場Aとともにほぼ同一線上にあり、同一の砂鉄が原料として使用された可能性がある。また、南相馬地区の横大道遺跡、割田遺跡の結果とは異なる線上にあり、これらとは異なる砂鉄で、この直線の傾きから  $MnO/TiO_2$  の比、  $V/TiO_2$  の比がいずれも高い砂鉄が原料として使用されたと考えられる。

## (3) アルカリ土類成分

本調査の鉄滓資料のアルカリ土類金属酸化物 ( $CaO + MgO$ ) は4.76%～12.20%と高濃度で、最も少ない資料2を除くと6%以上で通常の製錬滓の中でも高位にある。砂鉄焼結塊と判断された資料4、資料8にはX線回折でドロマイド ( $CaCO_3 \cdot MgCO_3$ ) が同定されている。このことは滓化促進などの目的で造滓剤として使用された可能性もある。この点に関しては多方面からの検討が必要と思われるが、可能性の一つとしてあげた。

表1 個別資料まとめ

No.	遺跡	種別	原料	生成工程と遺物の性状
1	青井沢J	鉄塊系遺物	不明	製錬工程で生成したC濃度が不均質な過共析炭素量の鉄塊 (C: 1.37%)
2	青井沢J	炉底滓	砂鉄	製錬工程で生成した製錬滓 ( $TiO_2$ : 12.7%)
3	青井沢J	流出滓	砂鉄	製錬工程で生成した製錬滓 ( $TiO_2$ : 14.6%)
4	青井沢J	炉内滓	砂鉄	製錬炉の炉中段付近の還元帯中部で生成した砂鉄焼結塊 ( $TiO_2$ : 13.2%)
5	青井沢J	炉壁		苟が多く混和された炉壁。製錬炉用としては耐火度が1280°Cと低い粘土で作られている
6	草場A	鉄塊系遺物		製錬工程で生成した溶融履歴を持つと思われる亜共晶鉄塊 (C: 2.63%)
7	草場A	鉄塊系遺物		製錬工程で生成した溶融の履歴を持つと思われる過共析鋼の炭素濃度の鉄塊 (C: 1.84%)
8	草場A	炉内滓	砂鉄	製錬炉中段付近の還元帯下部で生成した浄化も相当進んだ砂鉄焼結塊 ( $TiO_2$ : 7.91%)
9	草場A	炉底滓	砂鉄	製錬工程で生成した製錬滓 ( $TiO_2$ : 7.15%)。相伴する鉄は過共析 (C > 0.8%)
10	草場A	流出滓	砂鉄	製錬工程で生成した製錬滓 ( $TiO_2$ : 15.3%)
11	草場A	流出滓	砂鉄	製錬工程で生成した製錬滓 ( $TiO_2$ : 15.3%)
12	草場A	羽口		苟が多く混和された炉口。製錬炉用としては耐火度が1300°Cと高い羽口
13	草場A	炉壁		苟が多く混和された炉壁。製錬炉用としては耐火度が1280°Cと低い粘土で作られている

## 5. 参考

(1) 鉄滓の顕微鏡組織について： 鉄滓を構成する化合物結晶には、一般的に表AIのような鉱物組織がある。酸化鉄 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{FeO}$ )、二酸化ケイ素 (シリカ:  $\text{SiO}_2$ )、アルミナ ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) および二酸化チタン ( $\text{TiO}_2$ ) を組み合せた化合物 (固溶体) が多く、これら鉱物結晶は含有量にも依存するが、X線回折により検出され確認できる。鉄滓中の低融点化合物がガラス相 (非晶質) を形成することがあり、X線回折では検出されない。

表2 鉱物組織の英文名、化学式、顕微鏡観察状況

鉱物組織名(和)	鉱物名(英)	化学式	偏光顕微鏡観察状況
ヘマタイト	Hematite	$\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$	赤褐色～赤紫色
マーゲマイト	Maghemitite	$\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$	赤紫色～黒紫色
マグнетタイト	Magnetite	$\text{Fe}_3\text{O}_4$	白青色、四角または多角盤状
ウスタイト	Wustite	$\text{FeO}$	灰白色、蘭玉状または樹枝状
ファイヤライト	Fayalite	$2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$	薄い青灰色、短冊状の長い結晶
ルチル	Rutile	$2\text{TiO}_2$	
シュードブルッカイト	Pseudobrookite	$\text{FeO} \cdot 2\text{TiO}_2$	白色、針状の結晶
イルメナイト	Ilmenite	$\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$	白色、針状・棒状の長い結晶
ウルボスピネル	Uvospinel	$2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$	白色、四角～角形板状結晶
コーディエライト	Cordierite	$2\text{MgO} \cdot 4\text{Al}_2\text{O}_5\text{SiO}_4$	X線で同定されるが組織は不明
アルバイト	Albite	$\text{Na}_2\text{O}\text{Al}_2\text{O}_5\text{SiO}_4$	X線で同定されるが組織は不明
リューサイト	Leucite	$\text{K}_2\text{O}\text{Al}_2\text{O}_5 \cdot 4\text{SiO}_4$	X線で同定されるが組織は不明
ハロイサイト	Halloysite	$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	X線で同定されるが組織は不明
ハーシナイト	Hercynite	$\text{FeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$	ウスタイト中に析出、ごま粒状。
アカゲナイト	Akaganite	$\beta\text{-FeOOH}$	X線で同定できたが組織は不明
ゲーサイト	Goethite	$\alpha\text{-FeOOH}$	白～黄色、リング状が多い。
レピドクロサイト	Lepidocrocite	$\gamma\text{-FeOOH}$	
石英(シリカ)	Silica	$\alpha\text{-SiO}_2$	白色～半透明
クリストバライト	Cristobalite	$\beta\text{-SiO}_2$	白色
アノーサイト	Anorthite	$\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_5 \cdot \text{SiO}_4$	
カルサイト	Calcite	$\text{CaCO}_3$	
ドロマイト	Dolomite	$\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$	

## 6. 図表・写真

表3 調査資料と調査項目

資料No.	市町村	遺跡	遺構、区、層位	資料種別	着 磁 度	M C 反 応	外 観 写 真	化 学 成 分	組 織 写 真	X 線 回 折	耐 火 度
	記号										
FB.AM08.001	玉川村	青井沢J	1号製鉄遺構庵津場	鉄塊系 遺物	○	○	○	○	○		
		TG-AIZ・J	SW1H L2								
FB.AM08.002	玉川村	青井沢J	1号製鉄遺構庵津場	炉底津	○	○	○	○	○	○	
		TG-AIZ・J	SW1H L3								
FB.AM08.003	玉川村	青井沢J	1号製鉄遺構庵津場	流出津	○	○	○	○	○	○	
		TG-AIZ・J	SW1H L2								
FB.AM08.004	玉川村	青井沢J	1号製鉄遺構庵津場	炉内津	○	○	○	○	○	○	
		TG-AIZ・J	SW1H L2								
FB.AM08.005	玉川村	青井沢J	1号製鉄遺構庵津場	炉壁	○	○	○	○	○	○	
		TG-AIZ・J	SW1H L2								
FB.AM08.006	平田村	草場A	1号製鉄遺構庵津場	鉄塊系 遺物	○	○	○	○	○		
		HT-KSB・A	SW1H a区 L2								
FB.AM08.007	平田村	草場A	1号製鉄遺構庵津場	鉄塊系 遺物	○	○	○	○	○		
		HT-KSB・A	SW1H b区 L5								
FB.AM08.008	平田村	草場A	1号製鉄遺構庵津場	炉内津	○	○	○	○	○	○	
		HT-KSB・A	SW1H a区 L2								
FB.AM08.009	平田村	草場A	1号製鉄遺構庵津場	炉底津	○	○	○	○	○	○	
		HT-KSB・A	SW1H b区 L5								
FB.AM08.010	平田村	草場A	1号製鉄遺構庵津場	流出津	○	○	○	○	○		
		HT-KSB・A	SW1H a区 L2								
FB.AM08.011	平田村	草場A	1号製鉄遺構庵津場	流出津	○	○	○	○	○	○	
		HT-KSB・A	SW1H b区 L5								
FB.AM08.012	平田村	草場A	1号製鉄遺構庵津場	羽口	○	○	○	○	○	○	
		HT-KSB・A	SW1H b区 L5								
FB.AM08.013	平田村	草場A	1号製鉄遺構庵津場	炉壁	○	○	○	○	○	○	
		HT-KSB・A	SW1H b区 L5								

表4～6では資料FBAM08・001～FBAM08・013を資料No.1～No.13で簡略化して記した

表4 金属性の化学成分分析結果(%)

No.	C	Si	Mn	P	S	Ca	Ni	Co	Al	V	Ti	Cr	Mg
1	1.37	0.091	0.002	0.11	0.045	0.01	0.011	0.034	<0.001	0.004	<0.001	<0.001	<0.001
6	2.63	0.006	-0.001	0.34	0.29	0.008	0.009	0.032	<0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
7	1.84	0.011	0.001	0.094	0.046	0.009	0.009	0.035	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005

表5-1 鉄滓の化学成分分析結果(%)

No.	TFe	MFe	FeO	FeO	SiO <sub>2</sub>	AlO	CaO	MgO	KO	NaO	TiO <sub>2</sub>	FeO	FeO
2	51.1	13.3	31.6	18.9	16.3	3.61	1.18	2.05	0.63	0.39	62.5	37.5	11
3	31.8	0.11	36.2	5.08	27.6	5.47	2.9	5.41	0.59	0.51	87.7	12.3	14.6
4	32.3	7.32	4.5	30.7	26.6	2.76	3.18	8.14	0.29	0.28	12.8	87.2	12.2
8	31.2	7.94	17.2	14.1	33.9	10.3	1.86	4.57	1.21	0.53	54.9	45.1	7.28
9	38	5.33	11.6	33.8	23.7	6.3	2.2	3.61	0.84	0.43	25.5	74.5	9.41
10	27	0.22	27.1	8.17	30.6	7.1	2.96	6.69	0.87	0.5	76.8	23.2	15.3
11	24.3	0.17	21.2	10.9	26.9	7.55	4.02	5.05	1.23	0.49	66	34	21.1

表5-2 鉄滓の化学成分分析結果(M.Feを0%に補正)(%)

No.	TFe	MFe	FeO	FeO	SiO <sub>2</sub>	AlO	CaO	MgO	KO	NaO	TiO <sub>2</sub>	FeO	FeO
2	43.6	0	36.4	21.8	18.8	4.16	1.36	3.4	0.73	0.45	62.5	37.5	12.7
3	31.7	0	36.2	5.1	27.6	5.48	2.9	5.42	0.59	0.51	87.7	12.3	14.6
4	27	0	4.8	33.2	28.7	2.98	3.43	8.78	0.31	0.3	12.8	87.2	13.2
8	25.3	0	18.7	15.4	36.8	11.2	2.02	5.07	1.31	0.58	54.9	45.1	7.98
9	34.5	0	12.3	35.7	25	6.65	2.32	3.81	0.89	0.45	25.5	74.5	7.15
10	26.8	0	27.2	8.2	30.9	7.12	2.97	6.7	0.87	0.5	76.8	23.2	15.3
11	24.2	0	21.2	11	26.9	7.56	4.03	5.06	1.23	0.49	66	34	21.1

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

表6 火成岩、羽状岩土の化学成分分析結果(%)

No.	TFe	FeO	FeO	FeO	SiO <sub>2</sub>	AlO	CaO	MgO	KO	NaO	TiO <sub>2</sub>	MnO	TFe/MnO
5	5.14	0.43	6.87	64.5	21.6	0.4	0.71	3.02	1.22	0.67	0.08	0.92	0.18
12	2.59	0.5	3.15	63.8	21.4	0.7	0.77	2.77	0.61	0.03	2.26	0.25	3.16
13	7.16	0.42	9.77	59.3	23.8	0.65	1.7	2.27	1.24	0.96	0.1	0.69	0.06

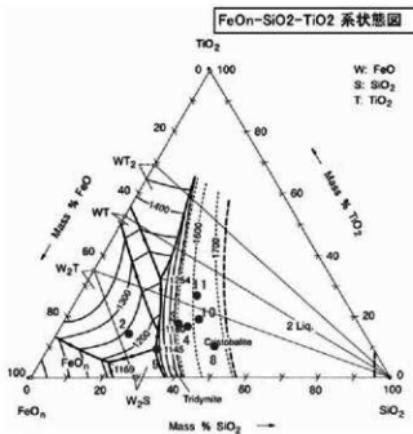


図 1 FeOn-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub>系平衡状態図

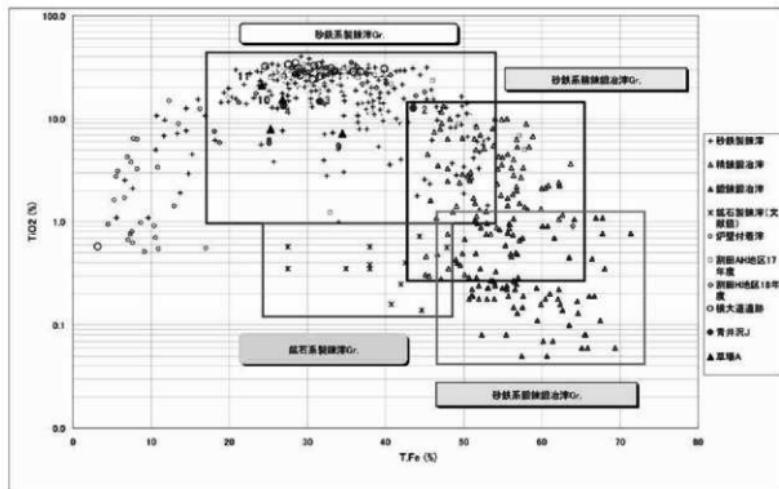


図 2 出土鉄滓類の全鉄量と二酸化チタン量の分布図

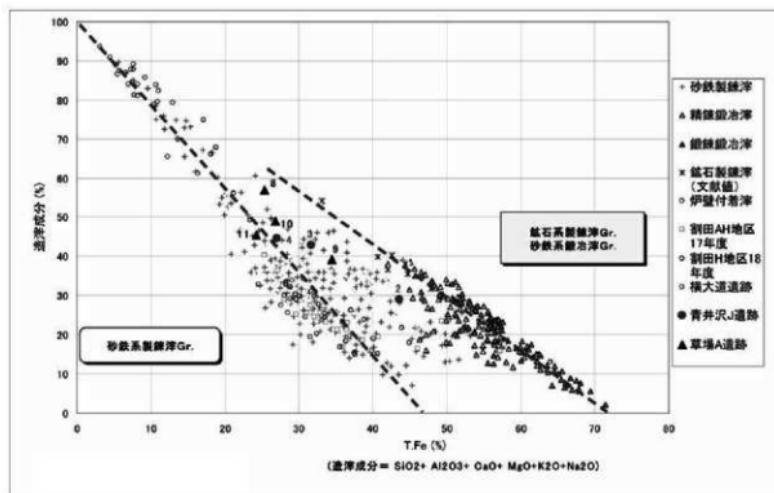


図3 製錬滓と鋳治滓の分類

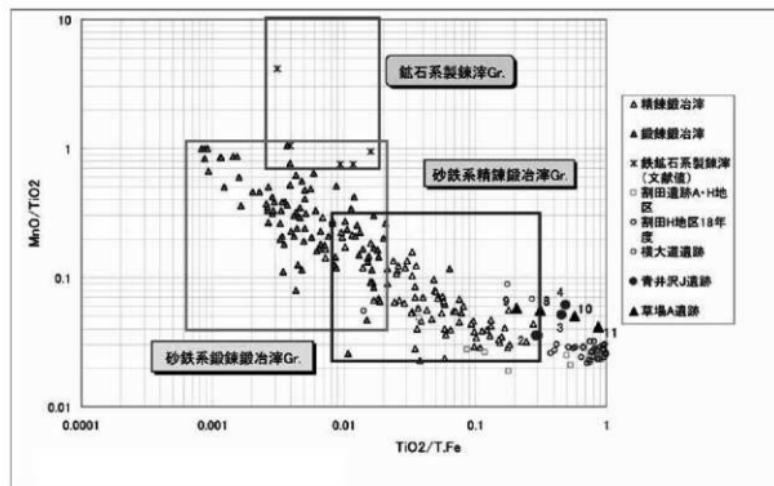


図4 砂鉄系鋳治滓と鉱石系製錬滓の分類

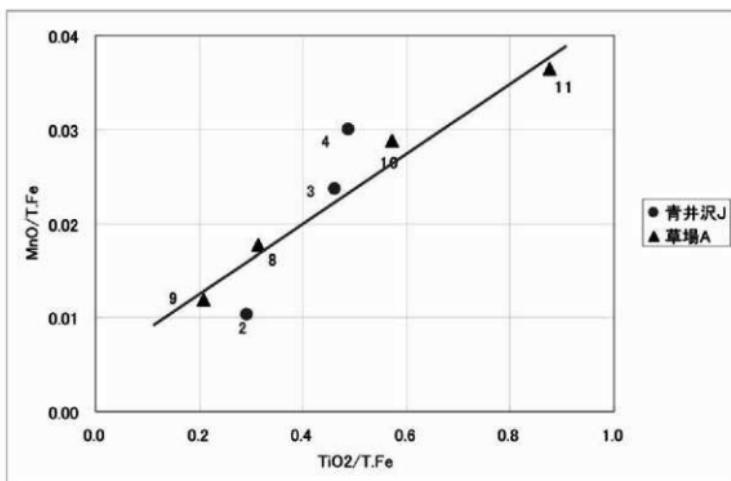


図 5-1 出土鉄滓のMnO/T.FeとTiO<sub>2</sub>/T.Feの関係

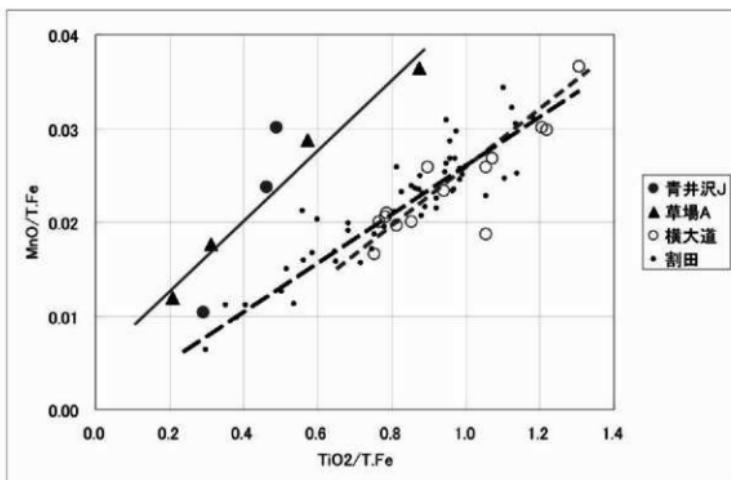


図 5-2 出土鉄滓のMnO/T.FeとTiO<sub>2</sub>/T.Feの関係（他遺跡との比較）

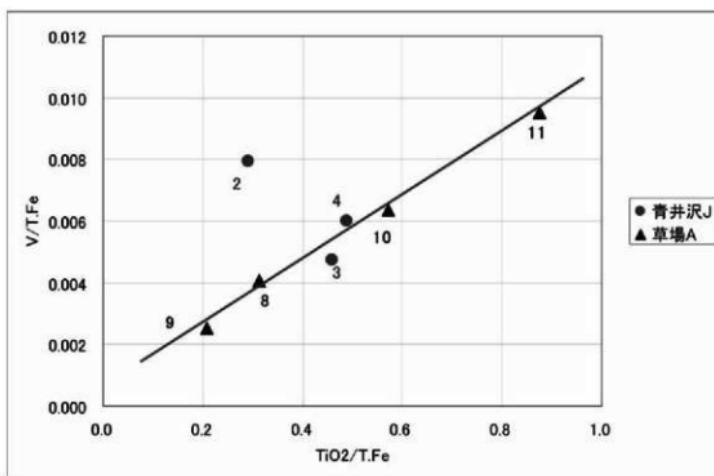


図 6-1 出土鉄滓のV/T.FeとTiO2/T.Feの関係

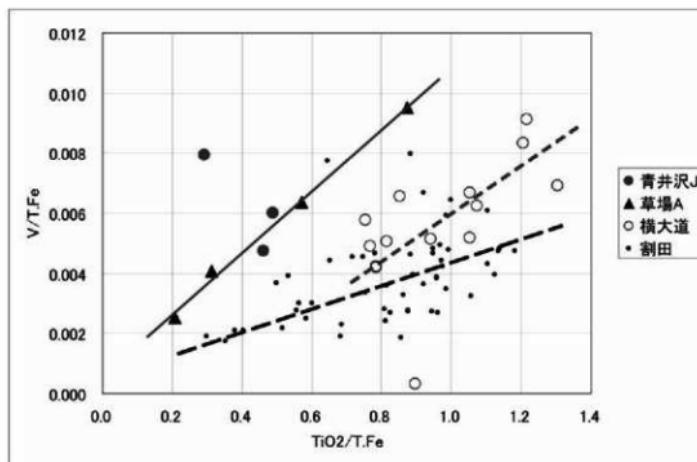


図 6-2 出土鉄滓のV/T.FeとTiO2/T.Feの関係 (他遺跡との比較)

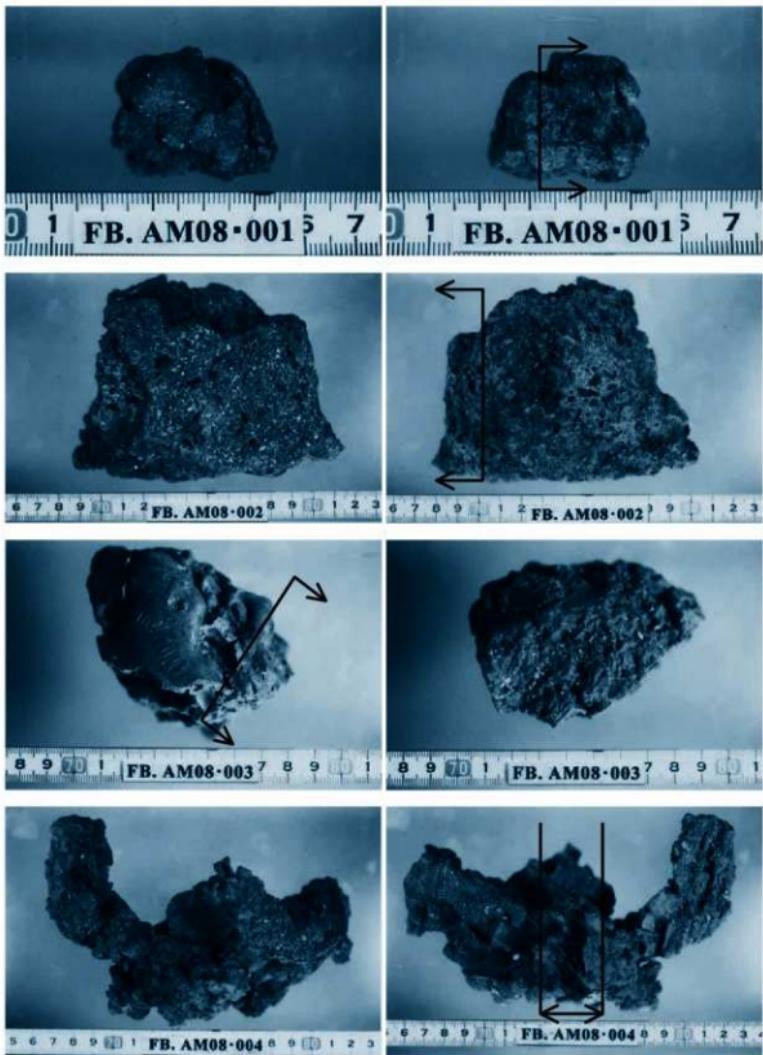


図7 外観・試料採取位置（1）

a資料1表（青井沢J） b資料1裏（青井沢J）  
 c資料2表（青井沢J） d資料2裏（青井沢J）  
 e資料3表（青井沢J） f資料3裏（青井沢J）  
 g資料4表（青井沢J） h資料4裏（青井沢J）

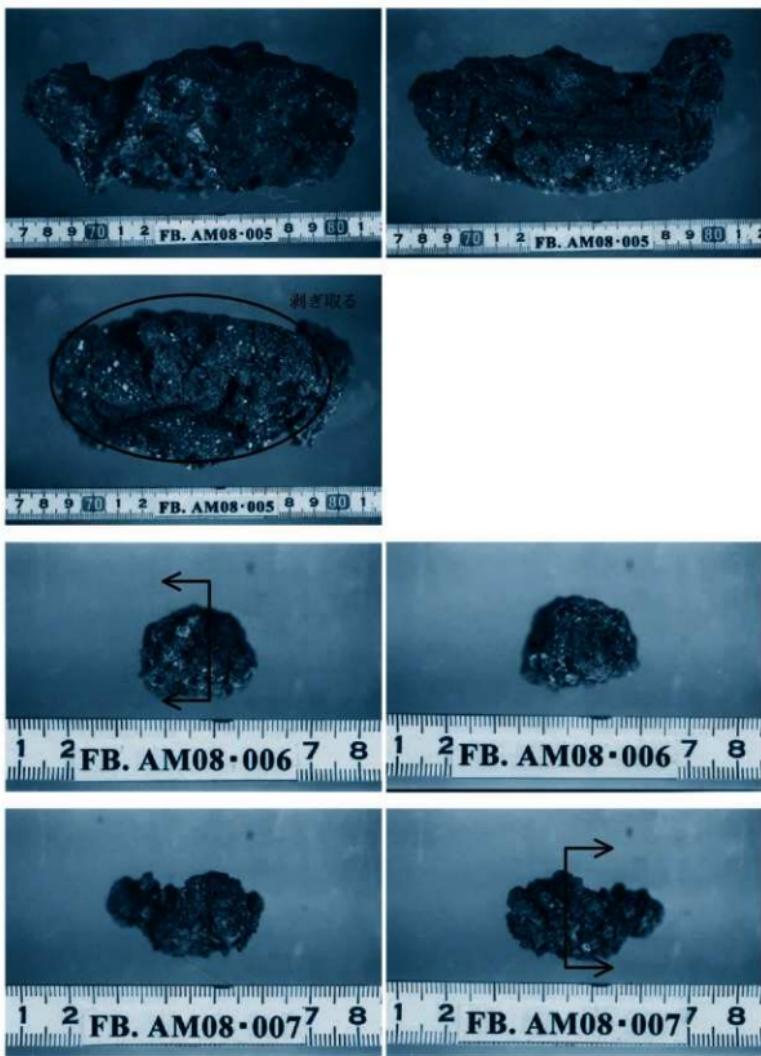


図8 外観・試料採取位置 (2)

a 資料5 内 (青井沢J)  
 b 資料5 外 (青井沢J)  
 c 資料5 試料採取位置 (青井沢J)  
 d 資料6 表 (草場A) e 資料6 裏 (草場A)  
 f 資料7 表 (草場A) g 資料7 裏 (草場A)

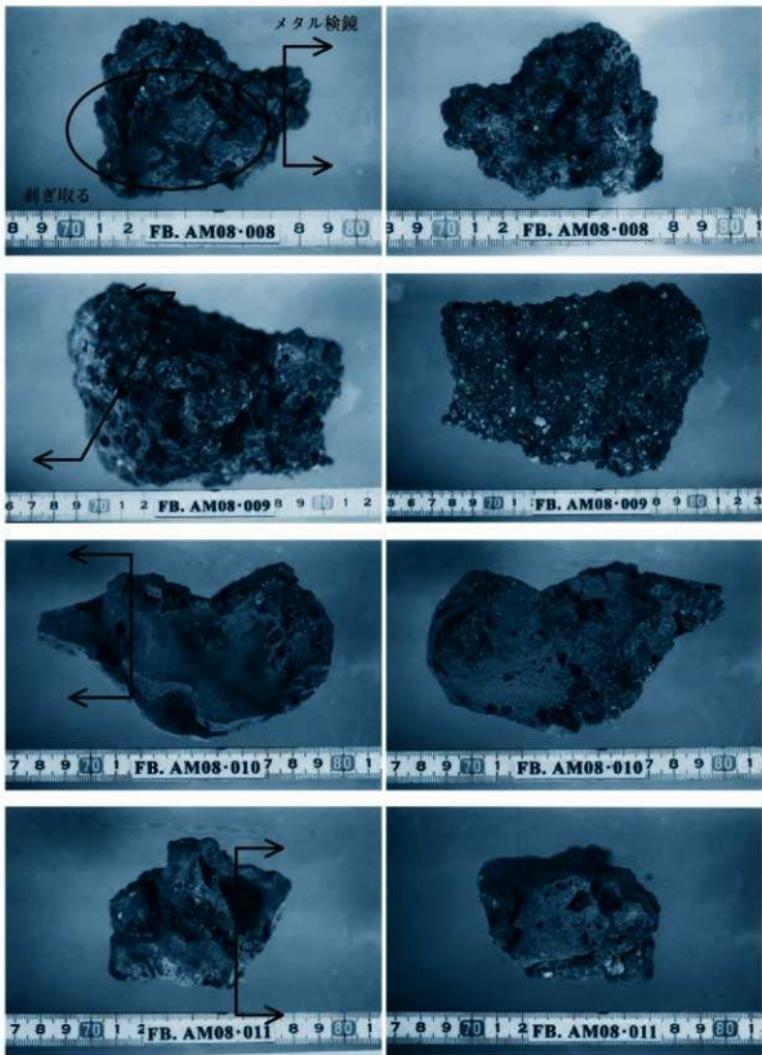


図9 外観・試料採取位置 (3)

a 資料8表 (草場A)  
 b 資料8裏 (草場A)  
 c 資料9表 (草場A)  
 d 資料9裏 (草場A)  
 e 資料10表 (草場A)  
 f 資料10裏 (草場A)  
 g 資料11表 (草場A)  
 h 資料11裏 (草場A)

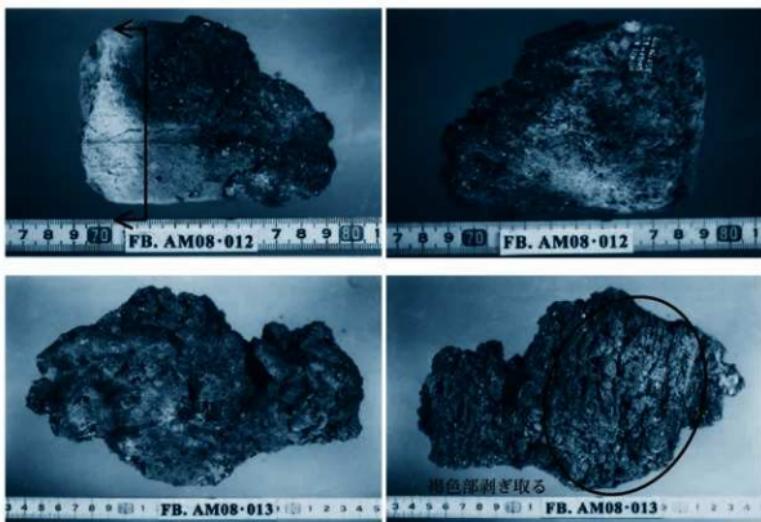


図10 外観・試料採取位置 (4)

a 資料12表 (草場A)    b 資料12裏 (草場A)  
c 資料13内 (草場A)    d 資料13外 (草場A)

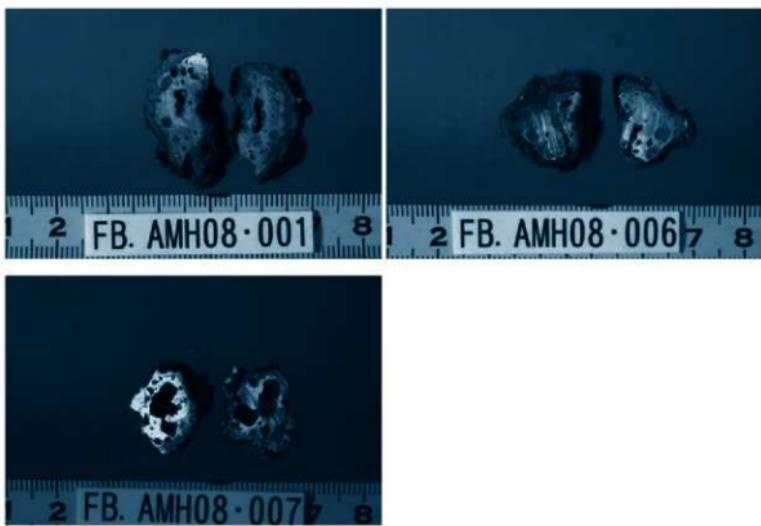


図11 鉄塊系遺物切断面

a 資料1 (青沢J)    b 資料6 (草場A)  
c 資料7 (草場A)

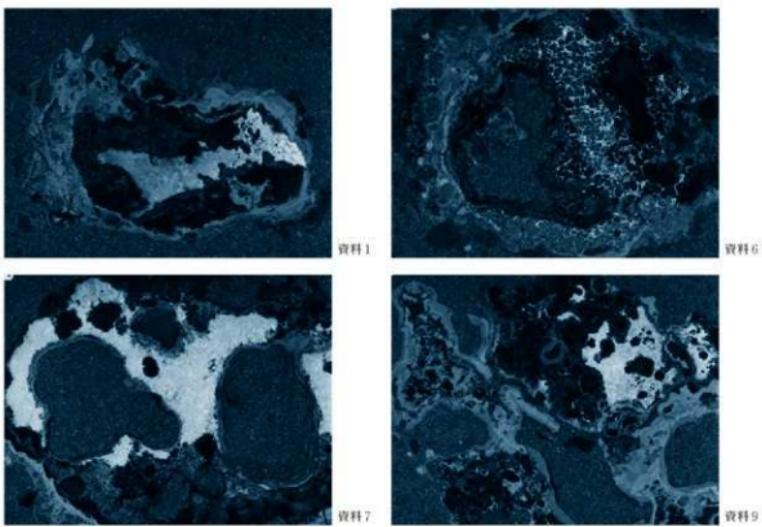


図12 鉄塊系遺物マクロ写真 ( $\times 10$ )

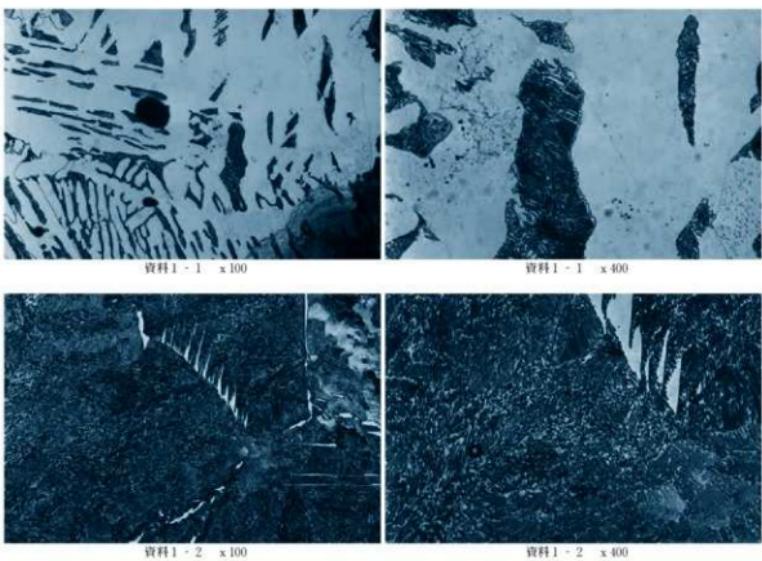


図13 鉄組織写真 (1)

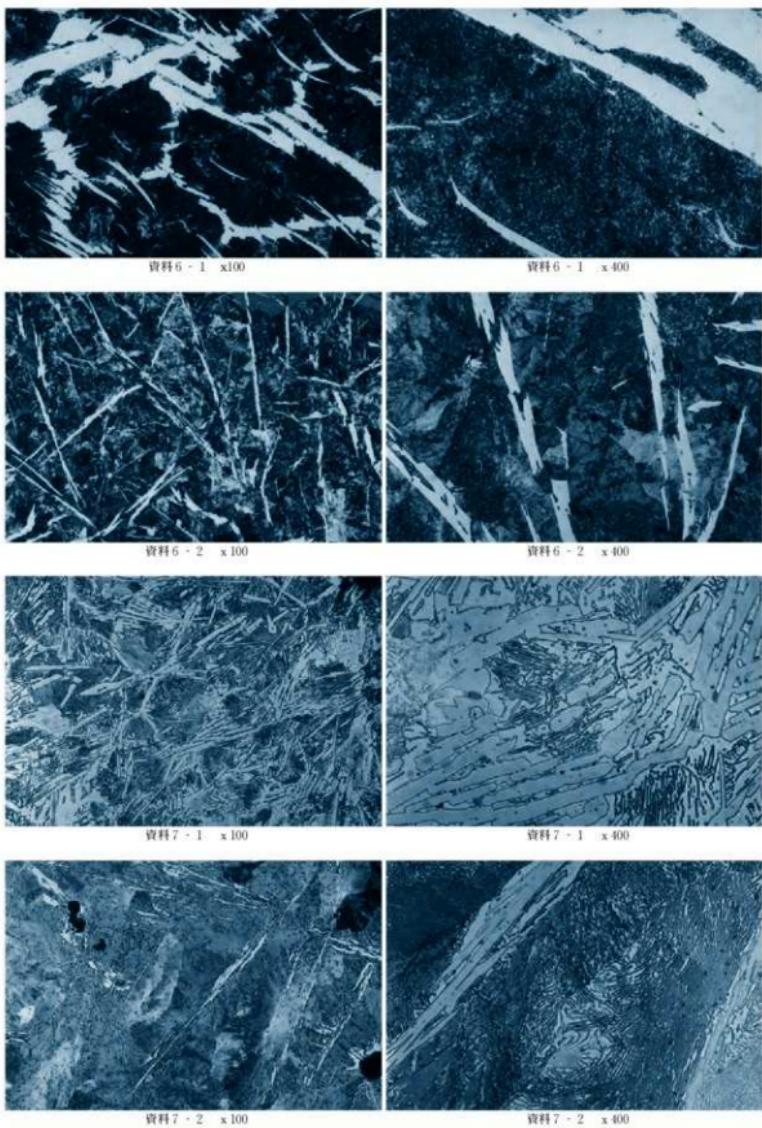


図14 鉄組織写真 (2)

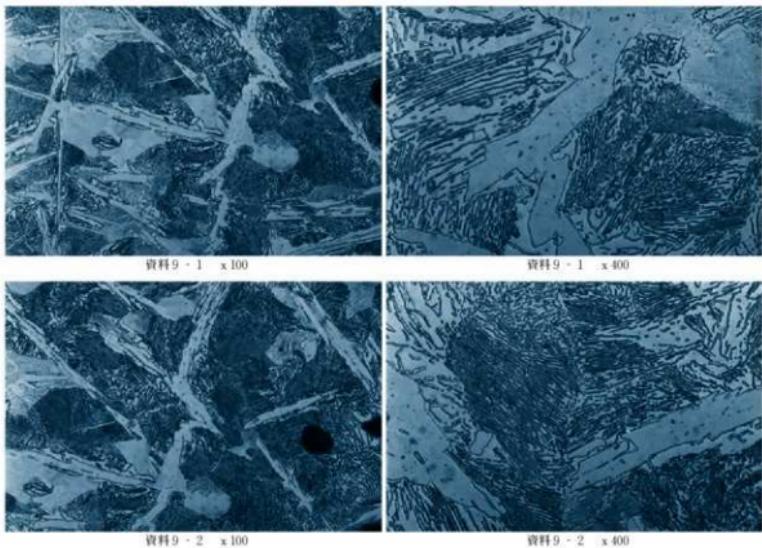


図15 鉄組織写真（3）

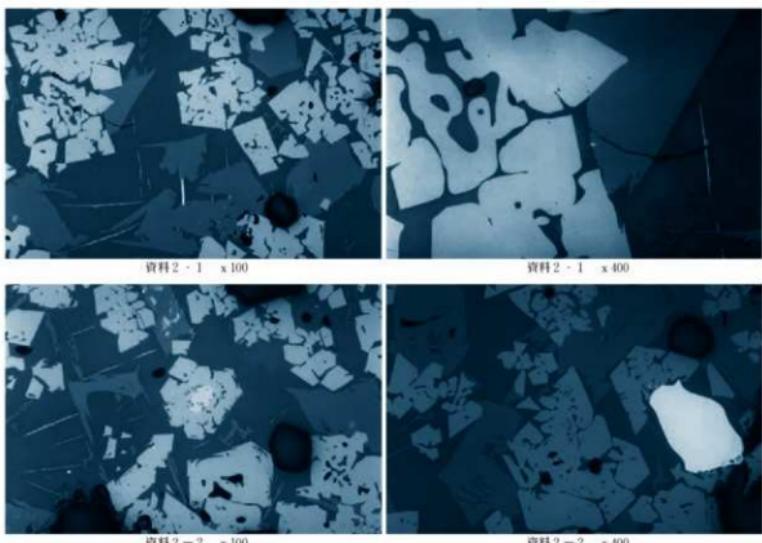


図16 淬組織写真（1）

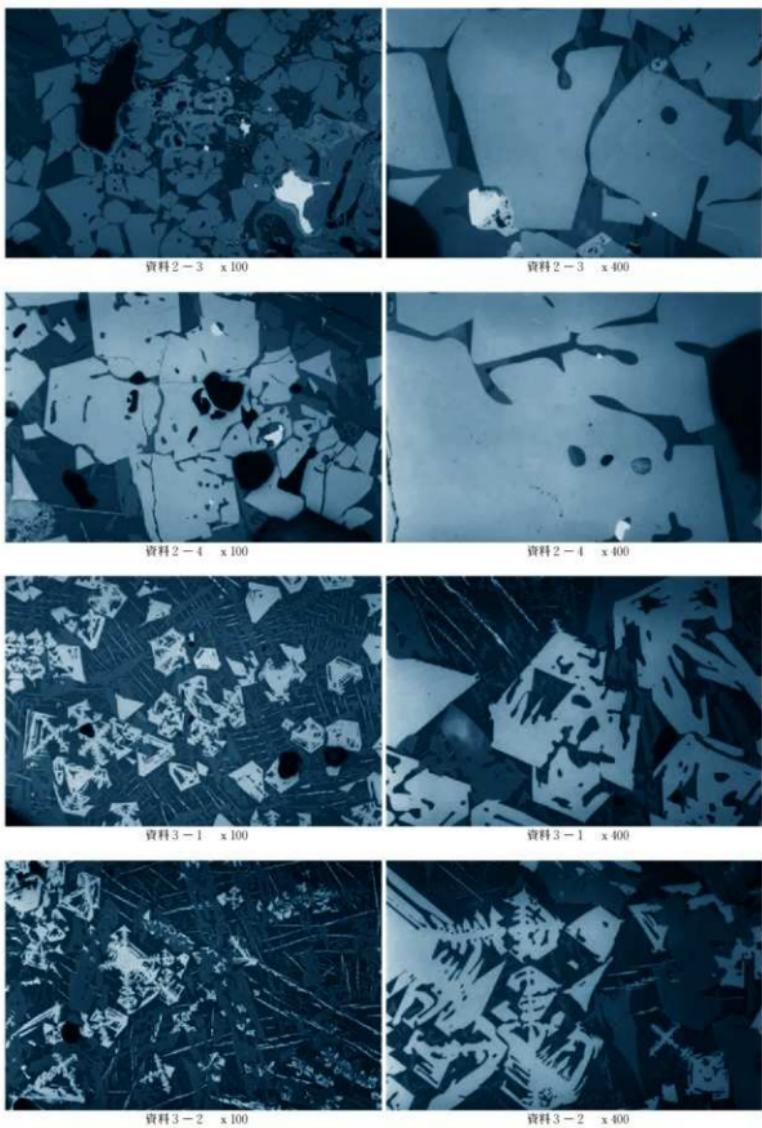


図17 淬組織写真 (2)

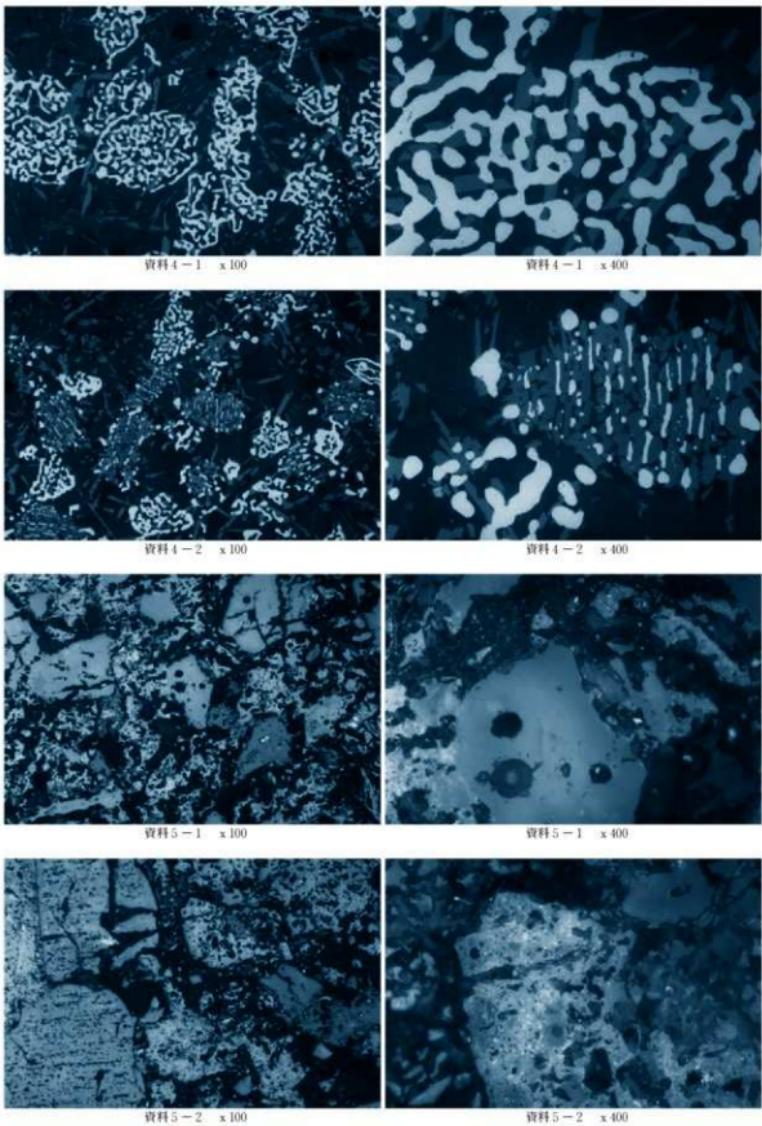


図18 淬組織写真 (3)

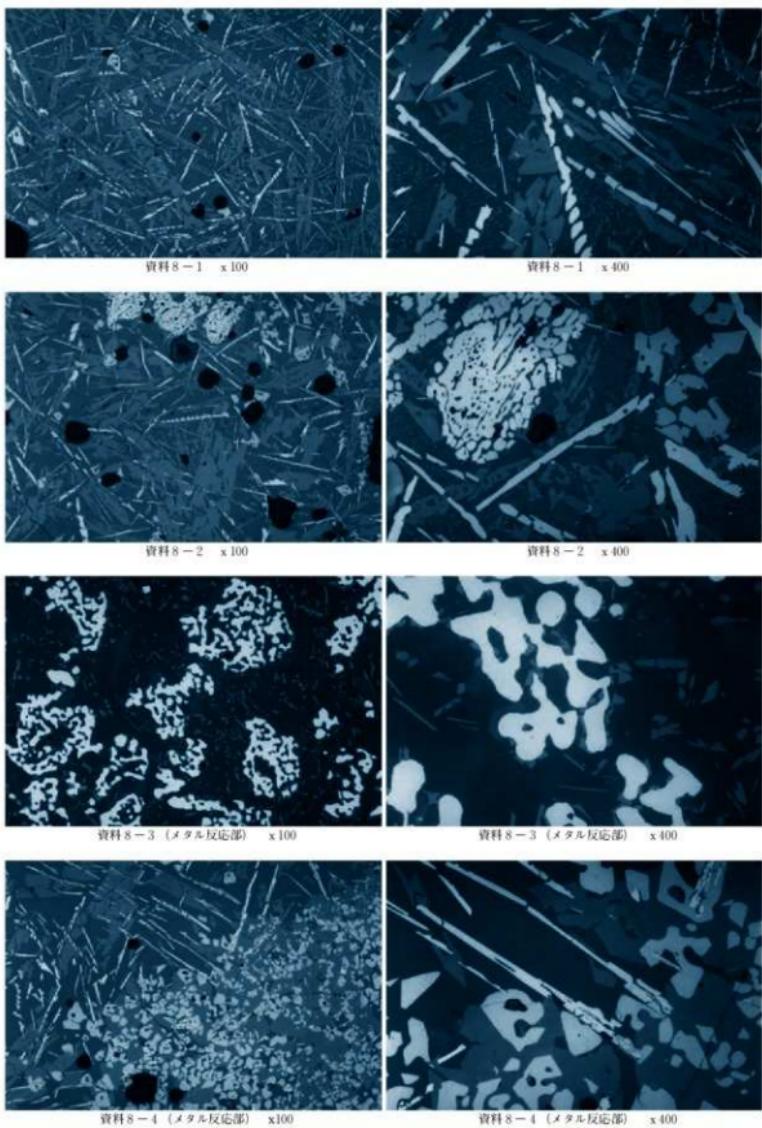


図19 淬組織写真 (4)

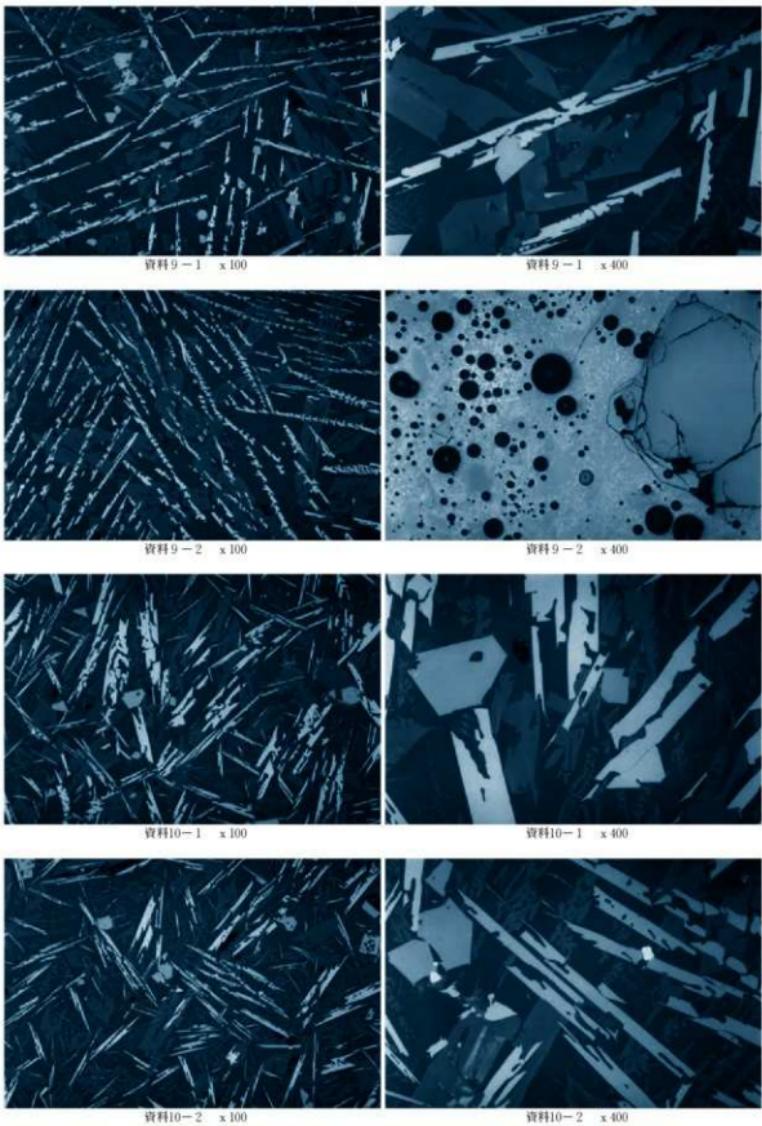


図20 淬組織写真 (5)

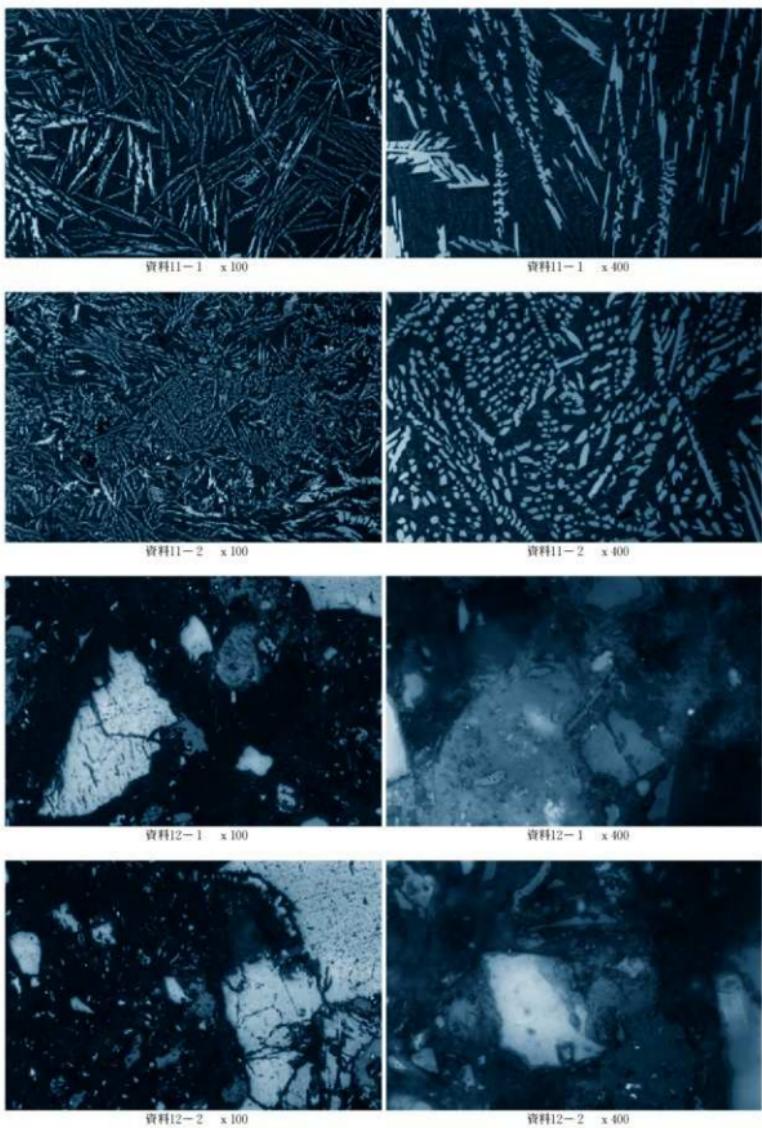


図21 淬組織写真 (6)

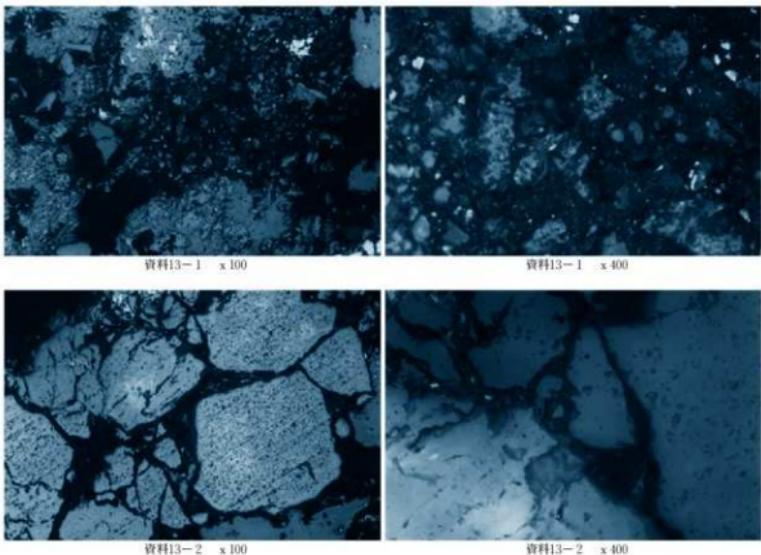


図22 淬組織写真（7）

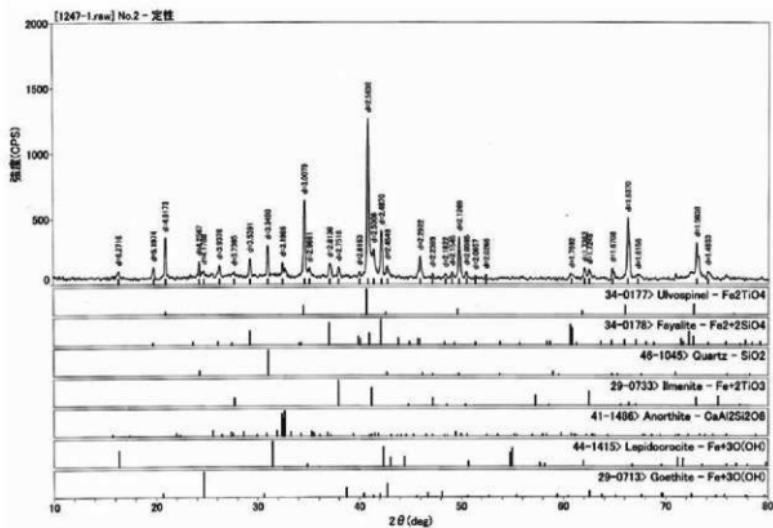


図23 X線回折チャート(1) (資料FB.AM08・002)

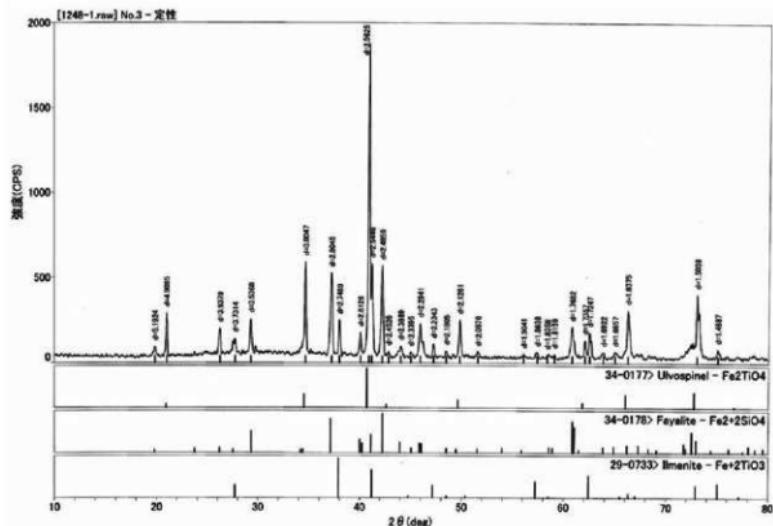


図24 X線回折チャート(2) (資料FB, AM08・003)

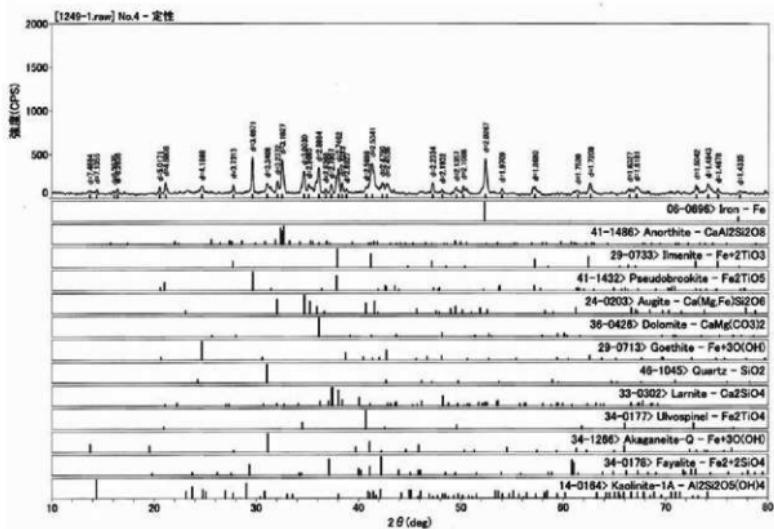


図25 X線回折チャート(3) (資料FB.AM08・004)

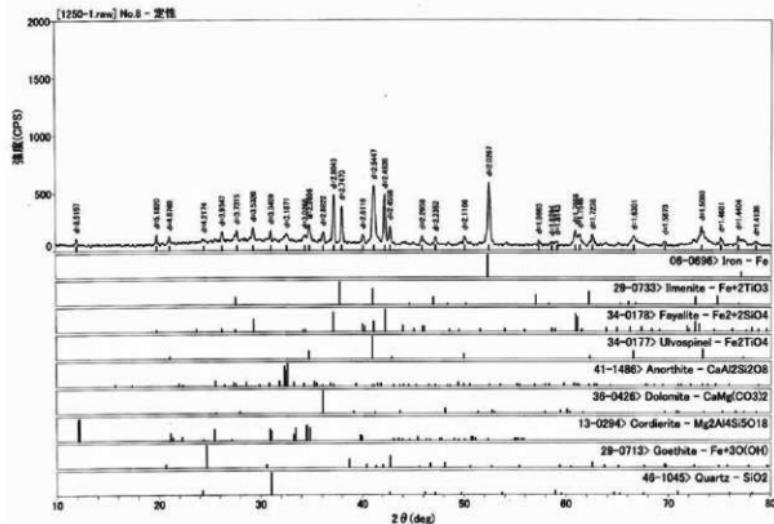


図26 X線回折チャート(4) (資料FB.AM08・008)

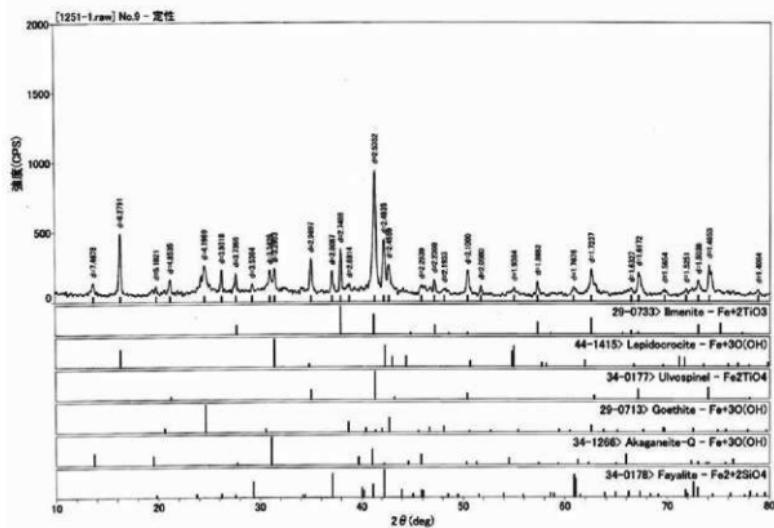


図27 X線回折チャート（5）（資料FB.AM08・009）

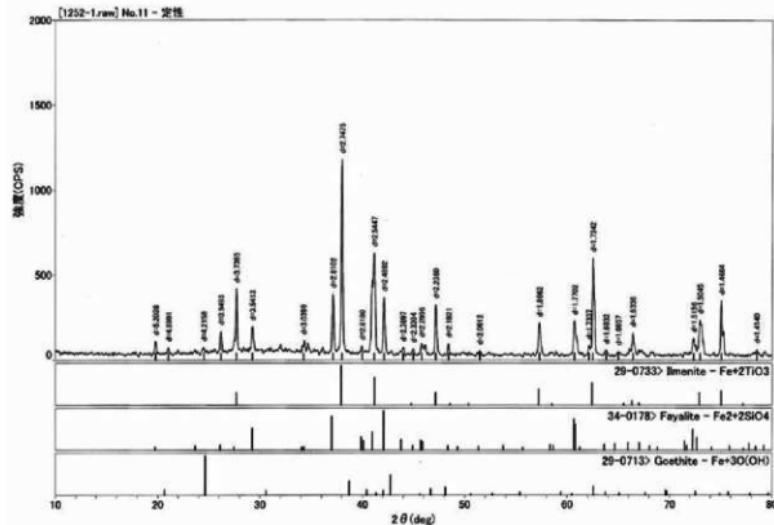


図28 X線回折チャート（6）（資料FB.AM08・011）



第1編 中下B遺跡  
写 真 図 版





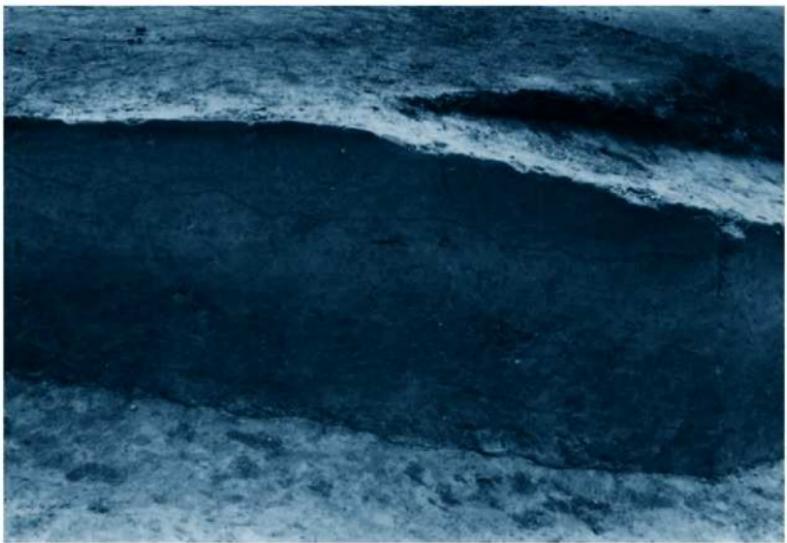
1 遺跡全景（西から）



2 遺跡東半全景（南から）



3 谷2全景（北から）



4 谷1土層（北から）



5 谷2土層（東から）

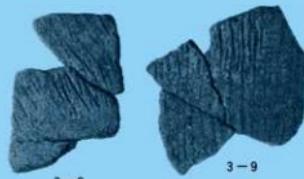


6 作業風景

a 植苗  
b 浇土  
c 谷工場  
d 谷2側面



3-16



3-8

3-9



3-17



3-18

7 出土遺物

第2編 境田遺跡  
写真図版





1 遺跡遠景（北東から）



2 遺跡近景（北から）



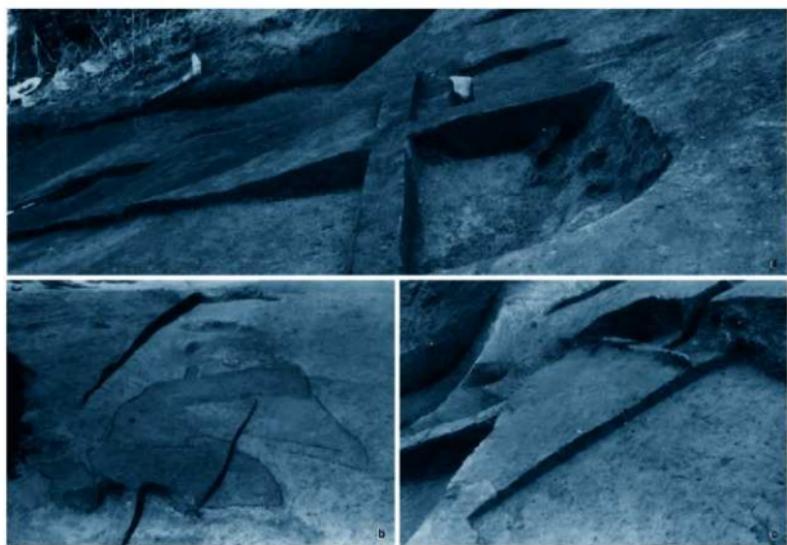
3 基本土層（南から）



4 1号竪穴住居跡（東から）



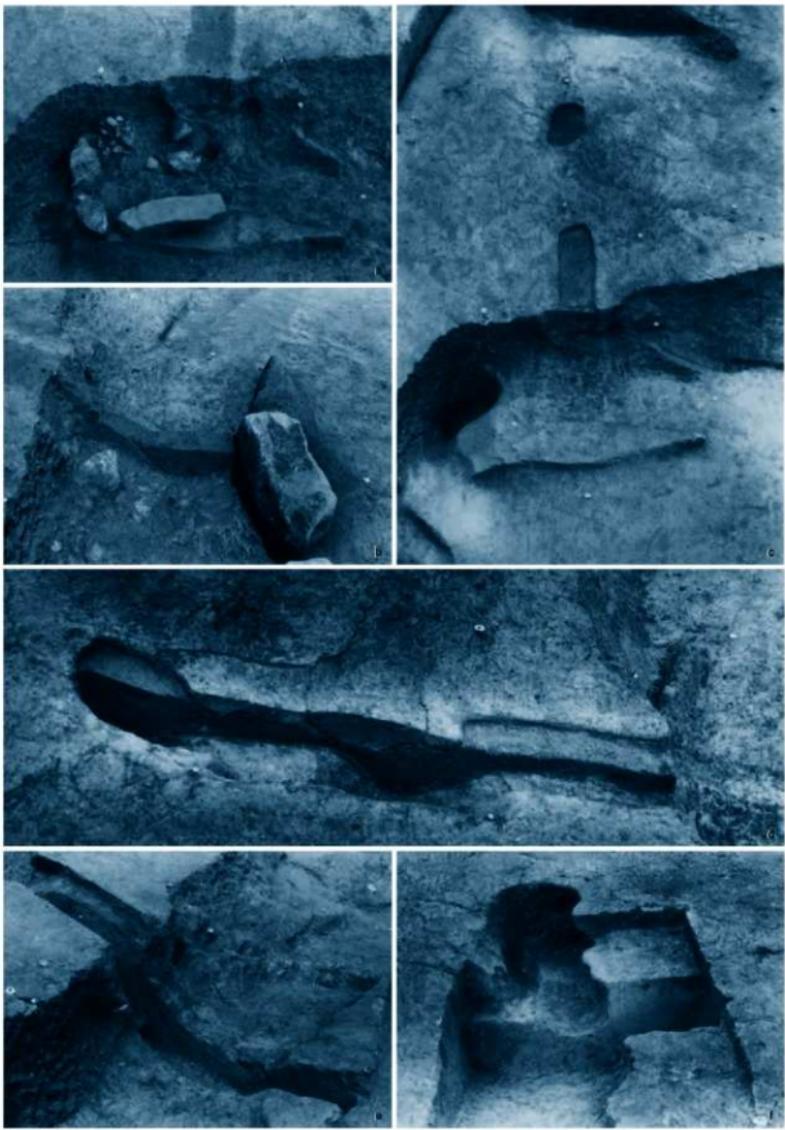
5 1号竖穴住居跡カマド (東から)



6 1号竖穴住居跡細部

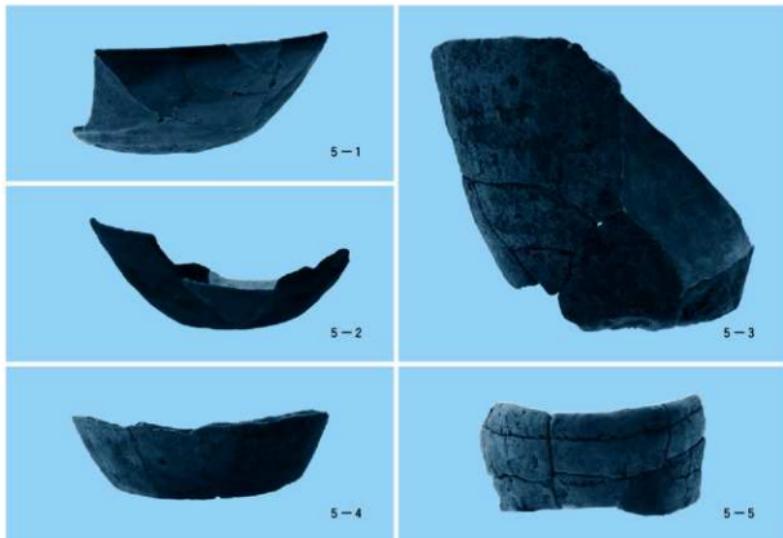
a 断面 (北から)  
b 総括状況 (東から)

c 平面 (北から)

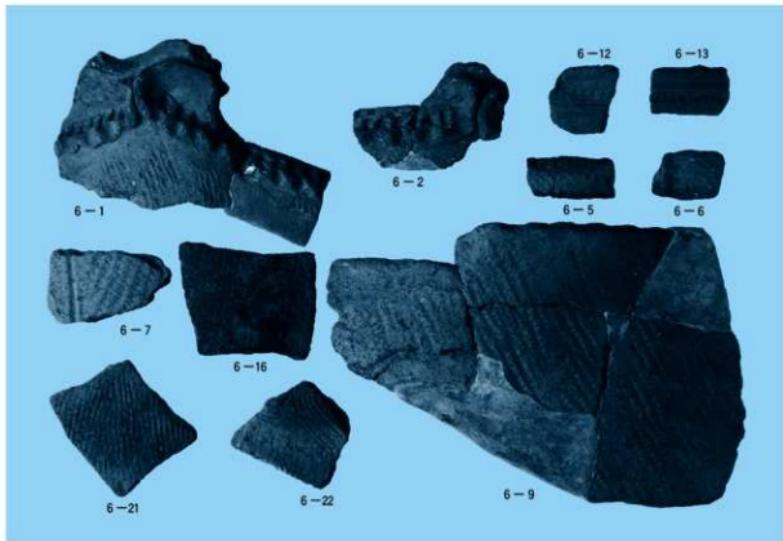


7 1号竪穴住居跡カマド細部

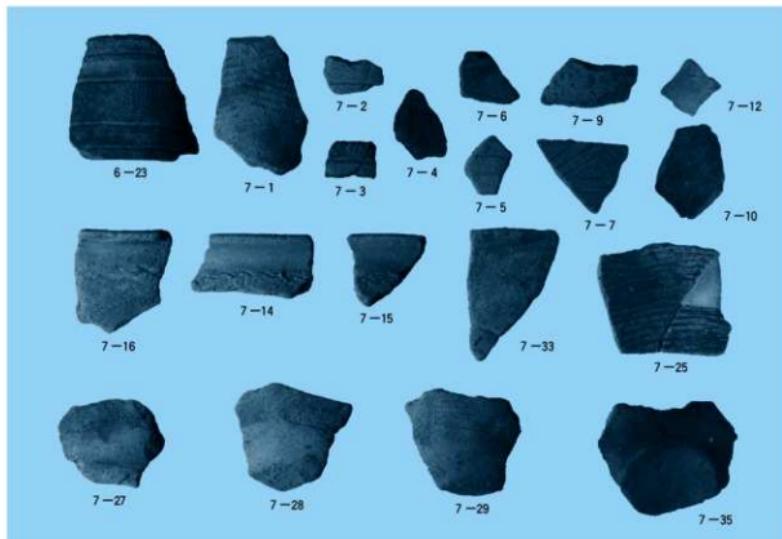
a 滲物馬上状況（東から）	c 備道縫出状況（東から）
b 石（南から）	d 備道断面（南から）
e 断面（南から）	f 備道断面（東から）



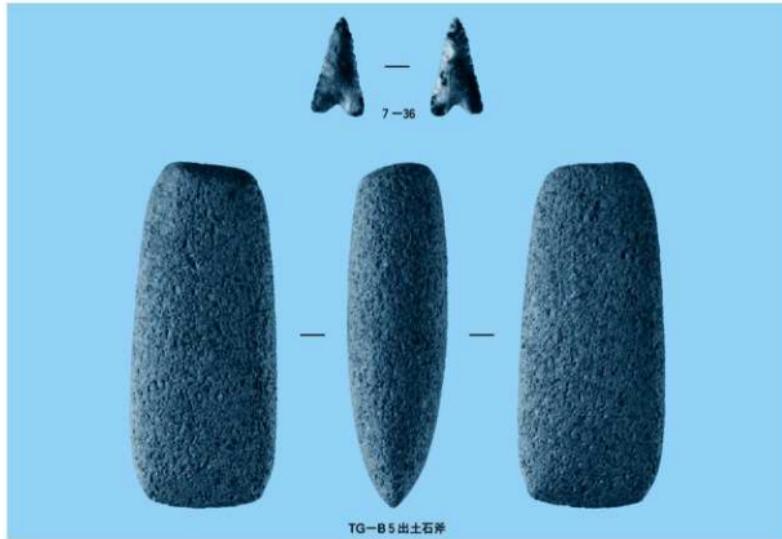
8 1号竖穴住居跡出土遺物



9 遺構外出土縄文土器



10 遗构外出土弥生土器



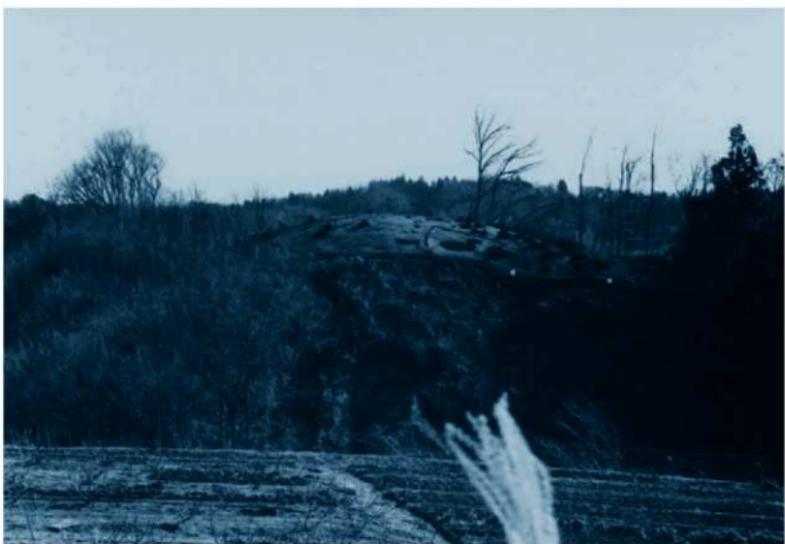
11 遗构外出土石器·TG-B5 出土石斧

第3編 嫁田B遺跡  
写 真 図 版





1 遺跡現況（西から）



2 遺跡全景（西から）



3 遺跡全景（東から）



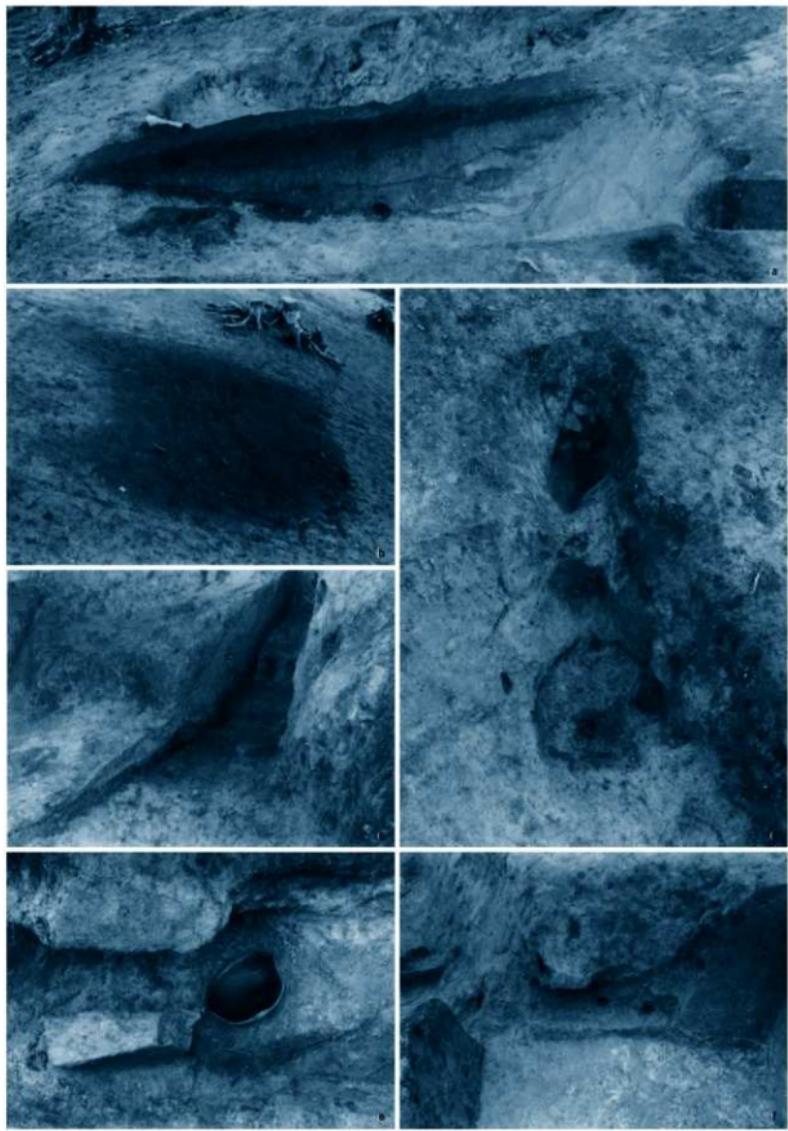
4 基本土層（北から）



5 1号竪穴住居跡（北から）

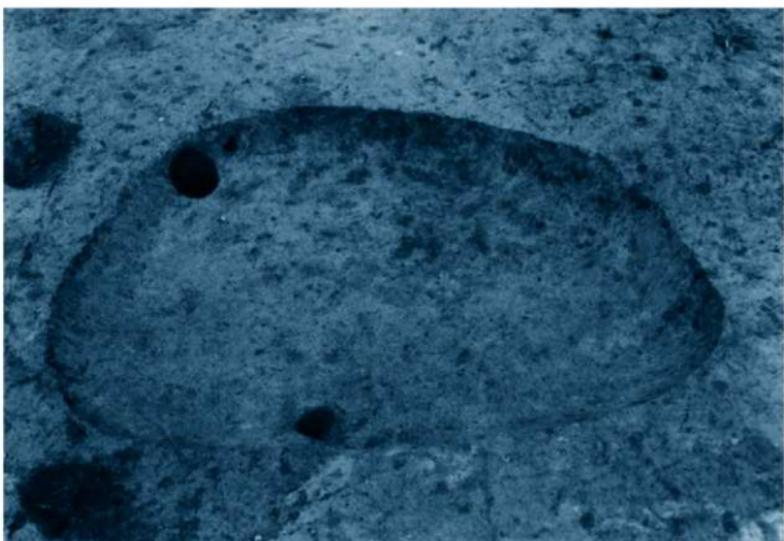


6 1号竪穴住居跡土層（北西から）



7 1号竪穴住居跡細部

a 上層（西から）  
b 窪道（北東から）  
c カマド上層（南西から）  
d カマド（西から）  
e カマド縁道、遺物出土状況（南から）  
f カマド縁道（南から）



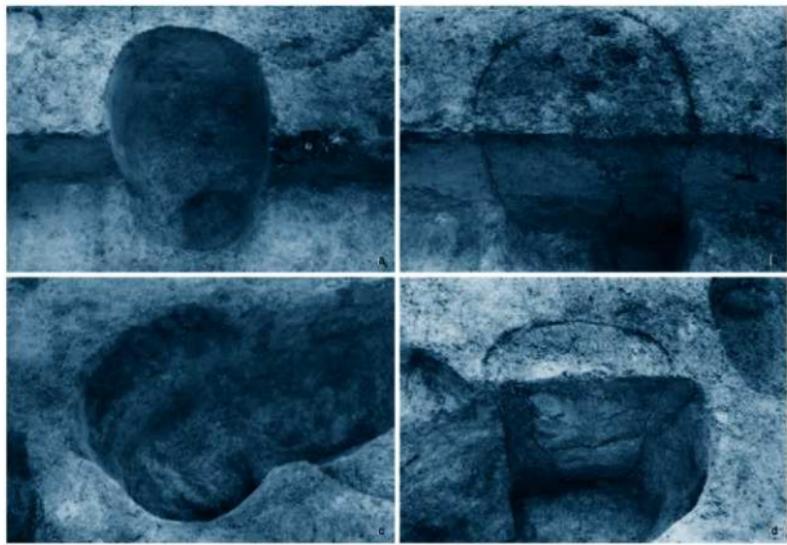
8 2号竪穴住居跡（南東から）



9 2号竪穴住居跡土層（南から）

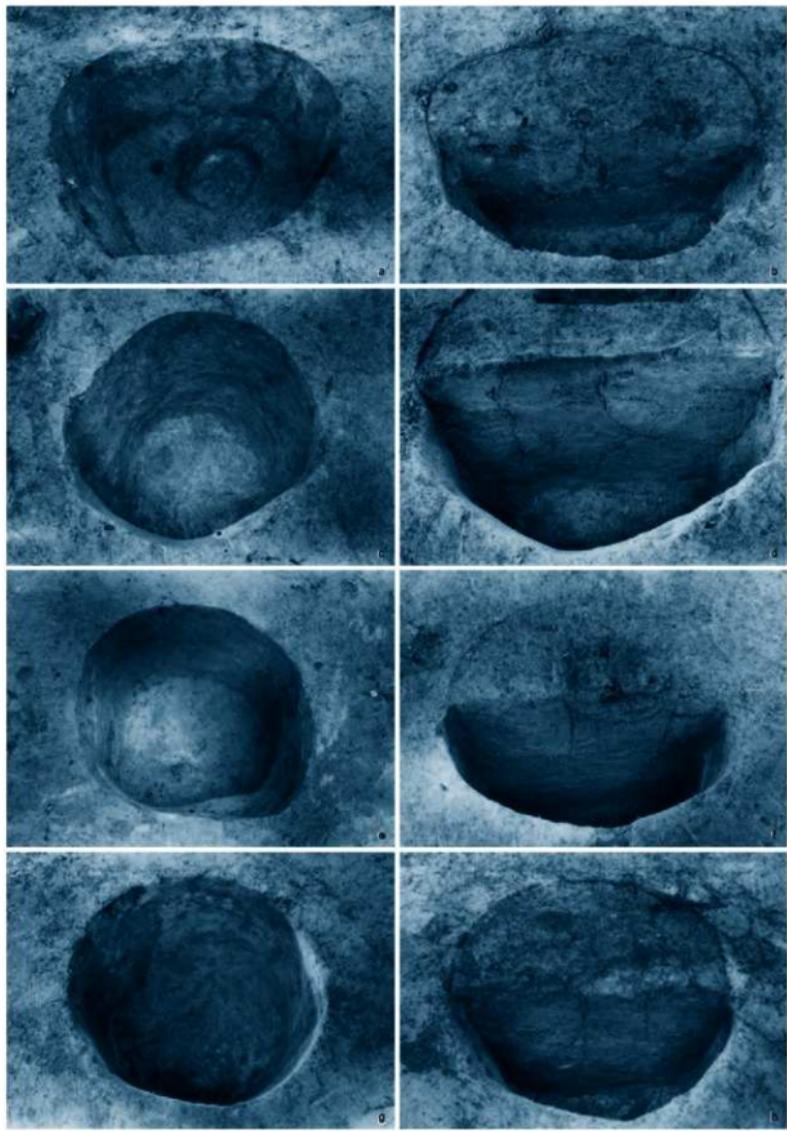


10 1号掘立柱建物跡（東から）



11 1号掘立柱建物跡柱穴（1）

a P 1 (北東から)  
b P 1上層 (北東から)  
c P 2 (南東から)  
d P 2上層 (北東から)

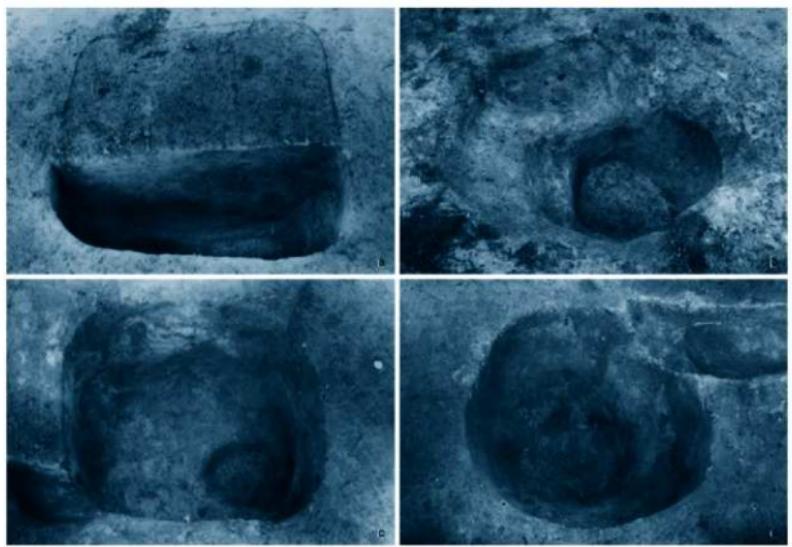


12 1号掘立柱建物跡柱穴 (2)

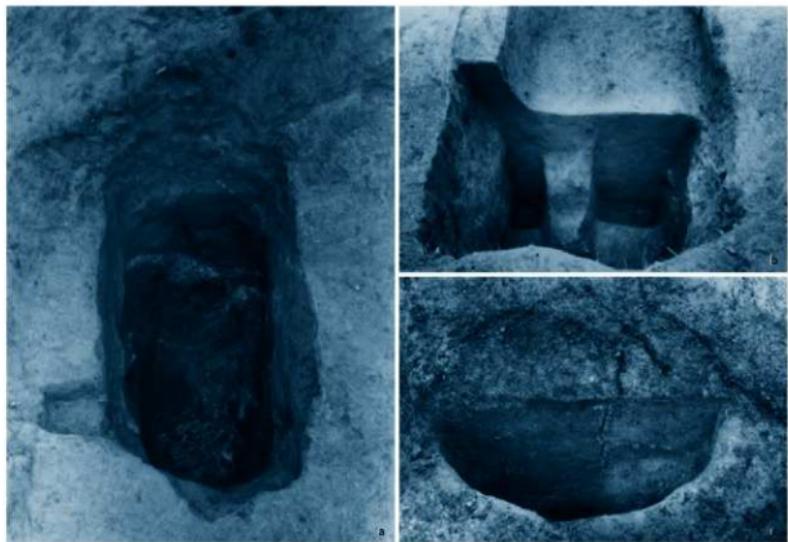
a P 1 (南東から) b P 1 上層 (南西から)  
c P 2 (南東から) d P 2 上層 (南東から)  
e P 7 (南西から) f P 7 上層 (南西から)  
g P10 (南東から) h P10 上層 (南東から)



13 2号掘立柱建物跡（南西から）

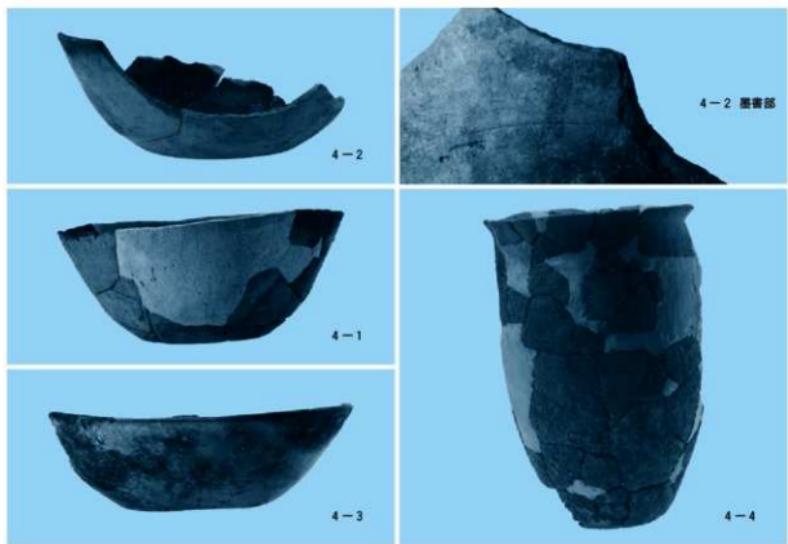


14 2号掘立柱建物跡柱穴

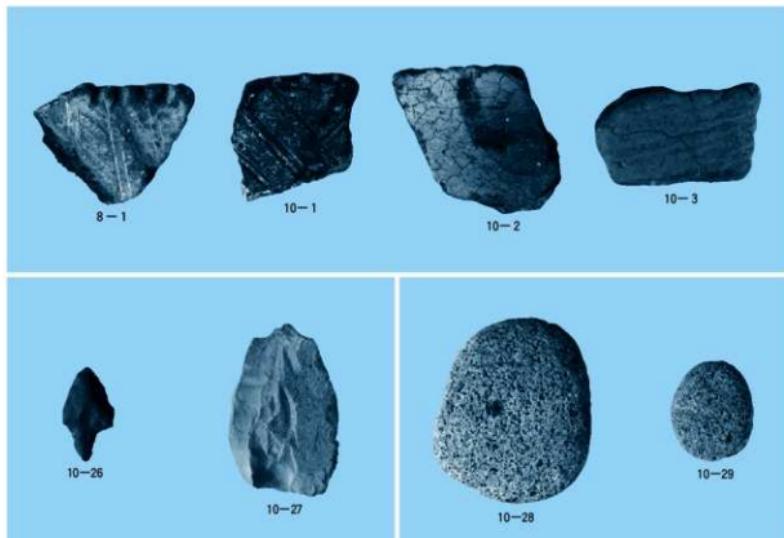


15 1号土坑, ピット

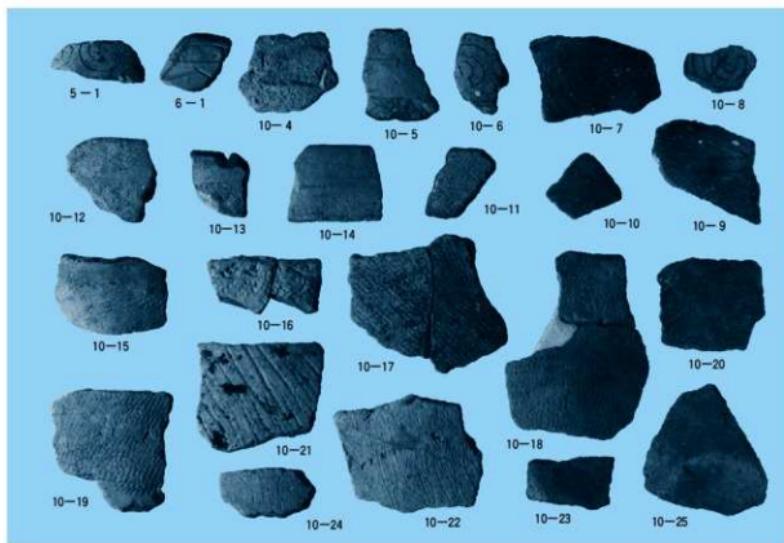
a 1号土坑(南から)  
b 1号土坑上層(北から)  
c C3-P2土層(南西から)



16 1号竪穴住居跡出土遺物



17 出土縄文土器・石器



18 出土弥生土器

第4編 石 橋 遺 跡  
写 真 図 版





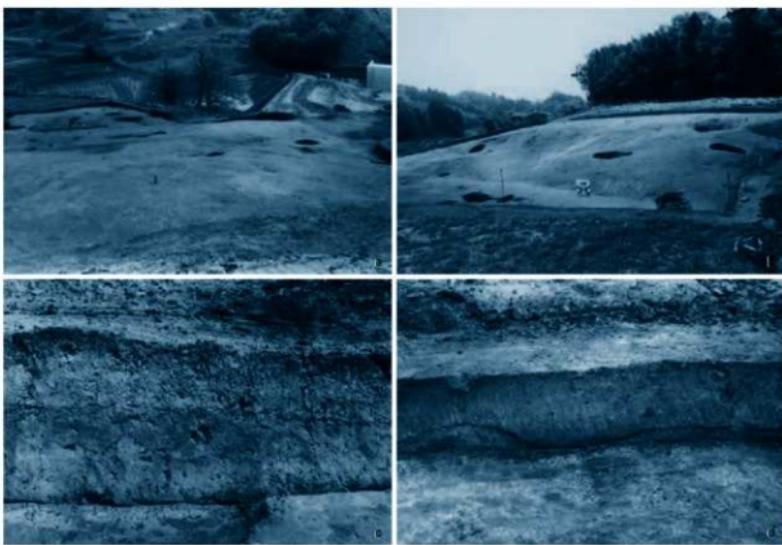
1 調査区遠景（東から）



2 調査区西部（南西から）



3 調査区東部（北から）

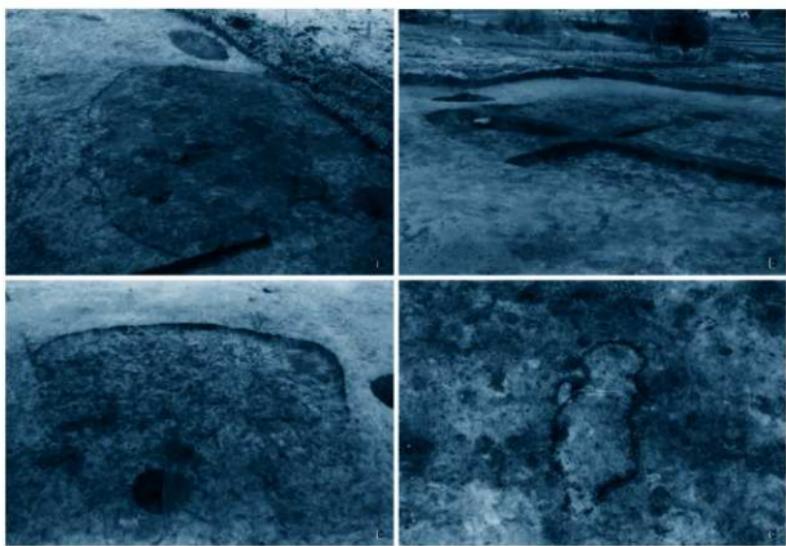


4 全景、基本土層

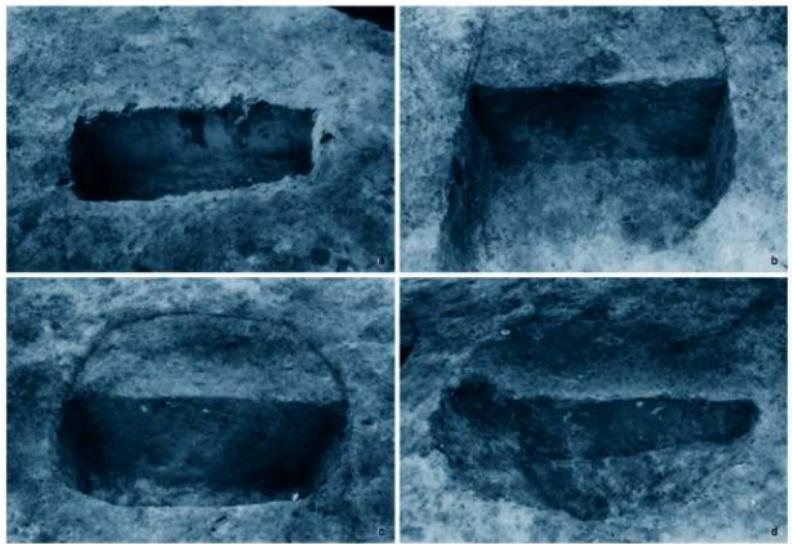
a 調査区東部（山西から）  
b 調査区西部（北から）  
c 北壁上層（山西から）  
d 南壁上層（北から）



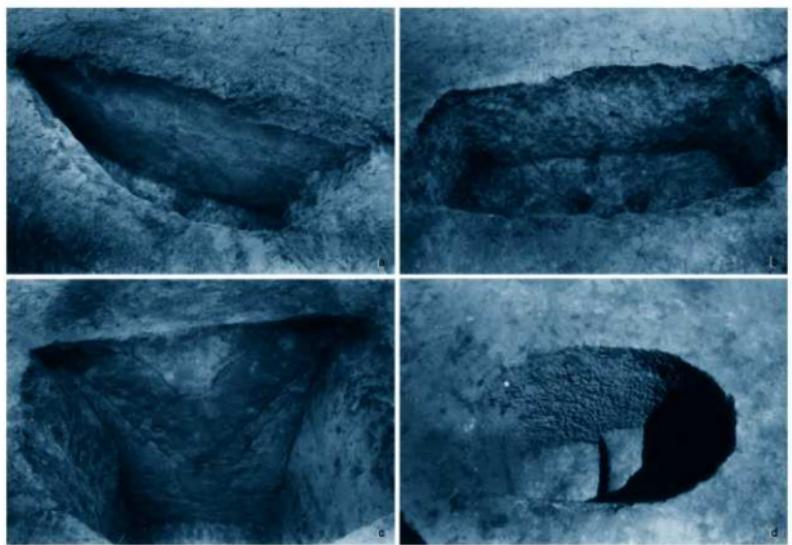
5 1号竪穴住居跡（北東から）



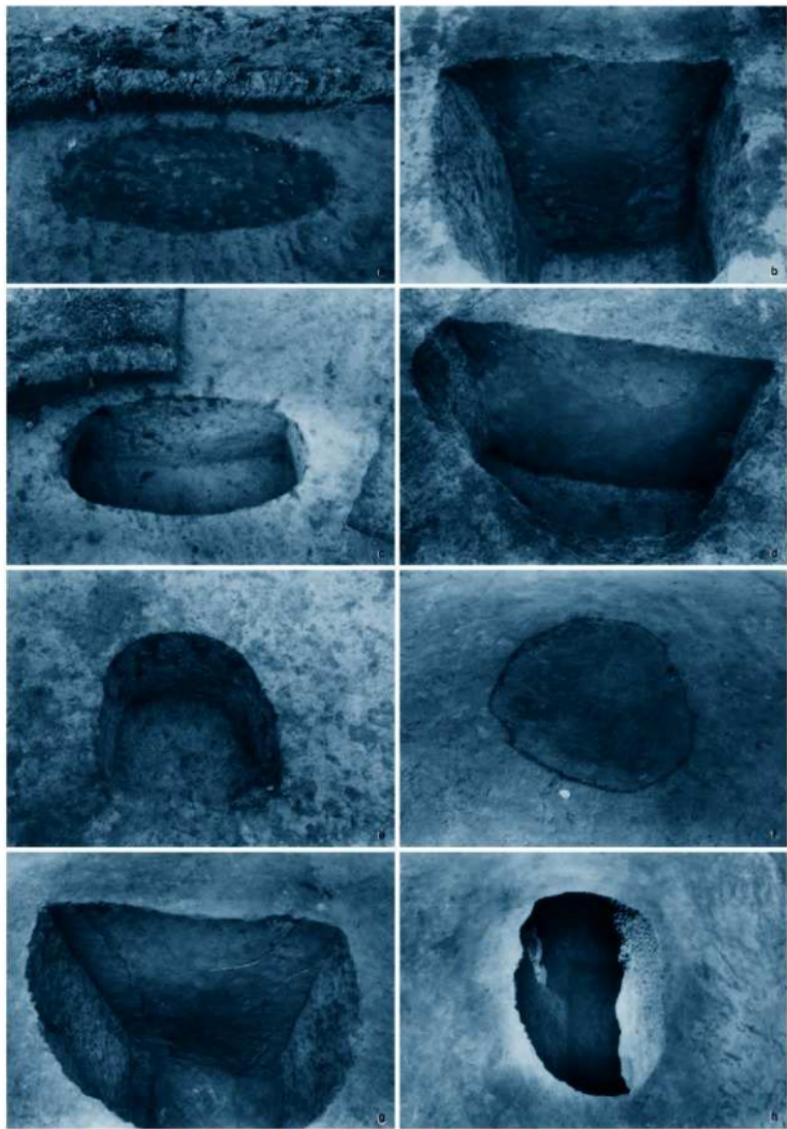
6 1号竪穴住居跡細部（1）



7 1号竪穴住居跡細部 (2)

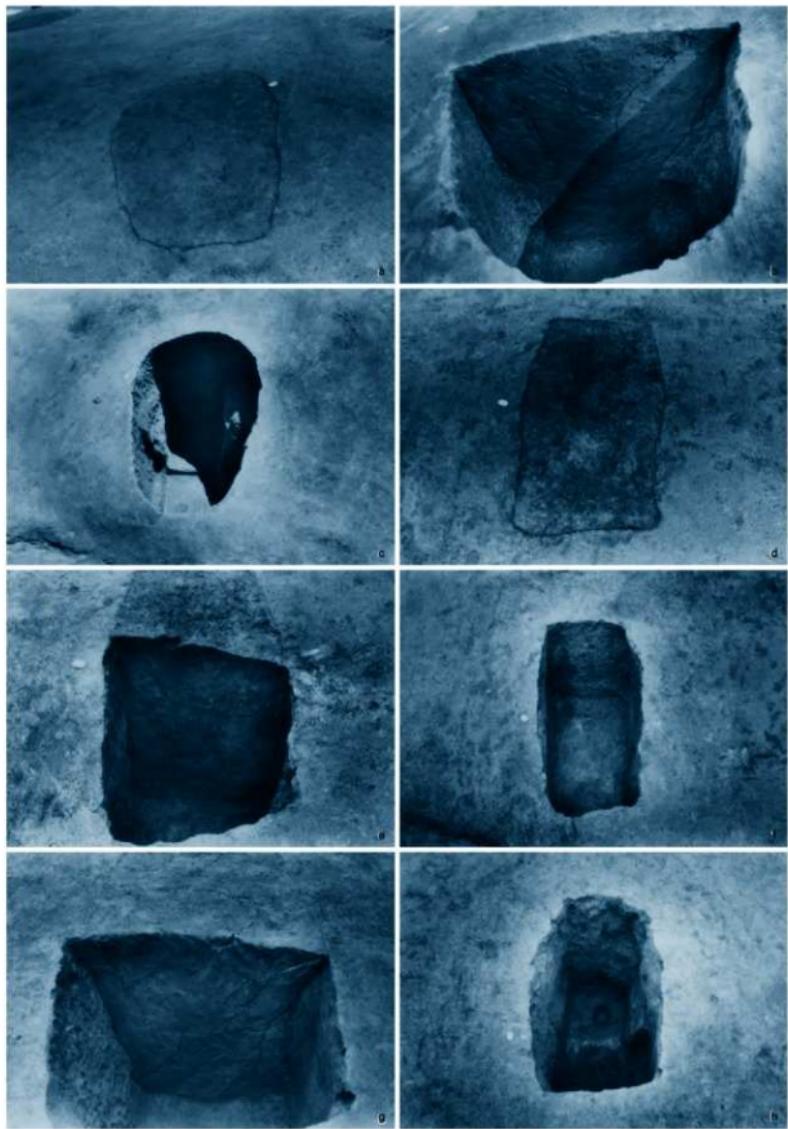


8 1・2号土坑



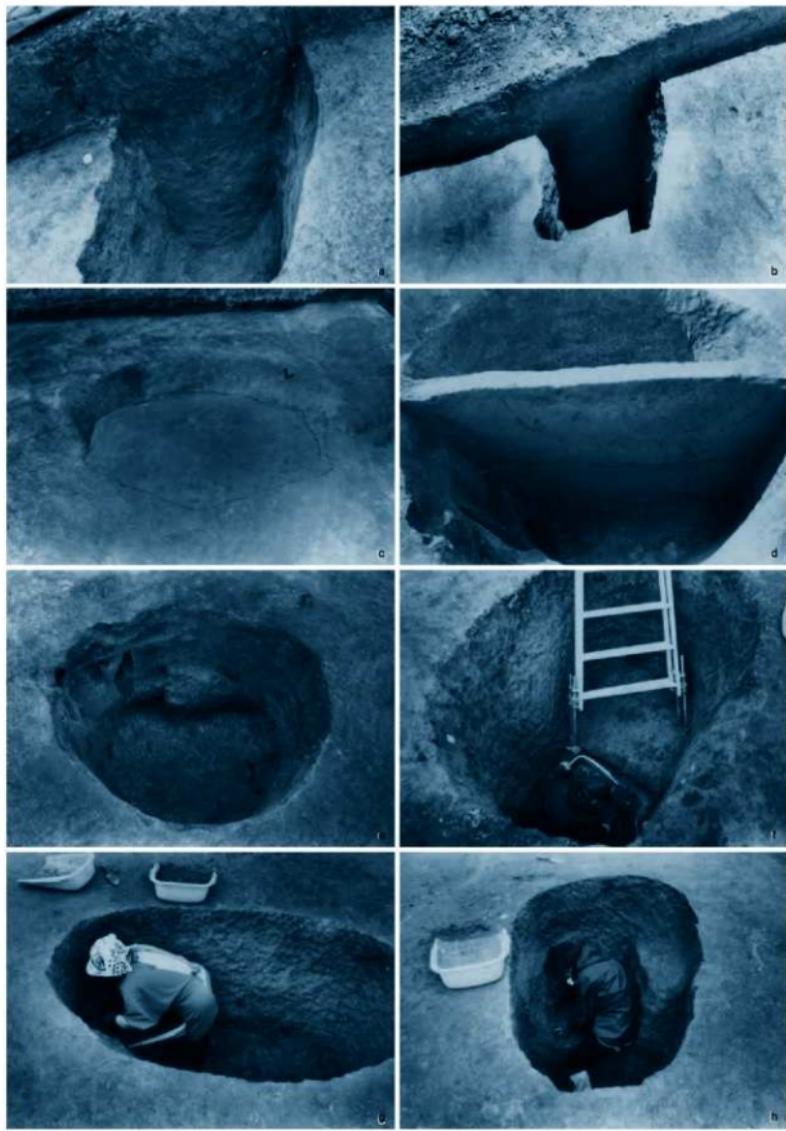
9 3～5号土坑

a 3号上部側面 (向西から)  
 b 3号上部断面 (東から)  
 c 4号上部側面 (向西から)  
 d 4号上部断面 (東から)  
 e 5号土坑内面 (東から)  
 f 5号土坑断面 (南東から)  
 g 5号土坑断面 (南東から)  
 h 5号上部全景 (南東から)



10 6～8号土坑

a 6号土坑断面（西から）	b 6号土坑断面（西から）
c 7号土坑断面（西から）	d 7号土坑断面（西から）
e 7号土坑断面（東から）	f 7号土坑全貌（東から）
g 8号土坑断面（東から）	h 8号土坑全貌（東から）

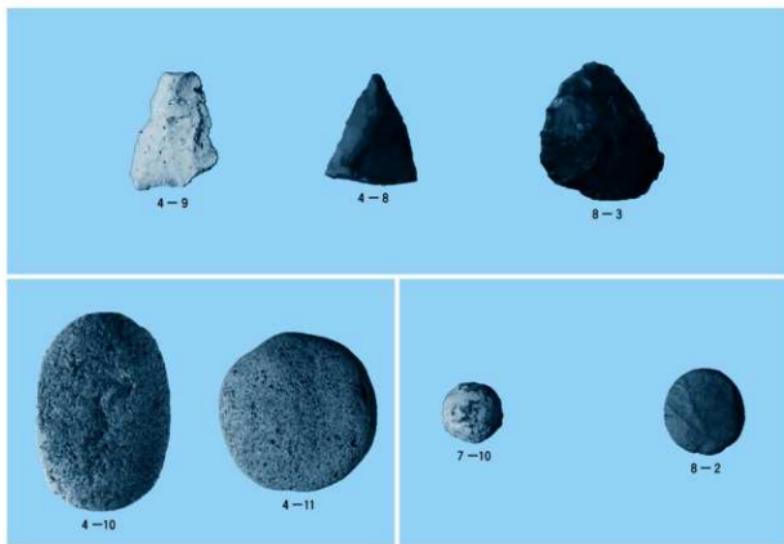


11 9・10号土坑，作業風景

a 9号土坑断面（北から）  
 b 9号土坑全貌（北から）  
 c 10号土坑断面（北から）  
 d 10号土坑全貌（北から）  
 e 10号土坑全貌（北から）  
 f 10号土坑作業風景  
 g 5号土坑作業風景  
 h 6号土坑作業風景



12 出土土器



13 出土石器・金属製品・土製品

第5編 手 倉 遺 跡  
写 真 図 版





1 遺跡全景（西から）



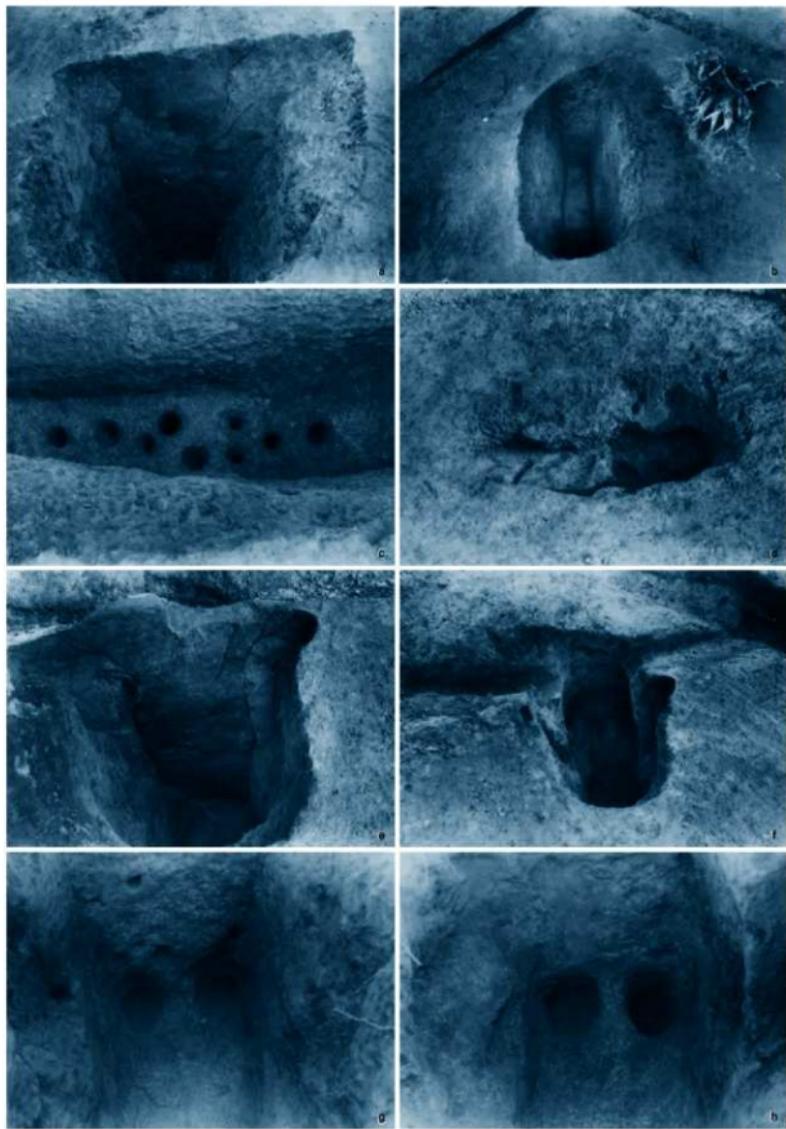
2 尾根部全景（北西から）



3 調査前現況（南から）

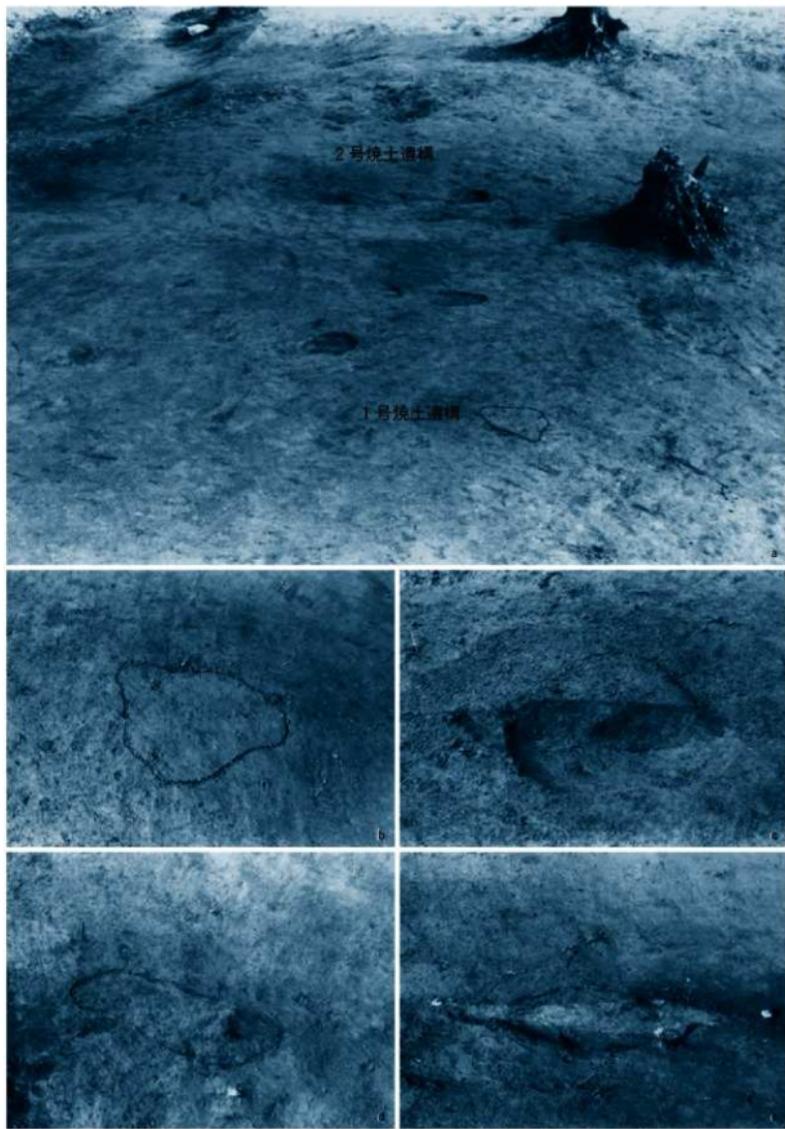


4 基本土層（南から）



5 土坑

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| a 1号土坑侧面 (南東から)      | b 1号土坑全貌 (南東から)      |
| c 1号土坑底部 (北東から)      | d 1号土坑底部 (北東から)      |
| e 3号土坑侧面 (西から)       | f 3号土坑全貌 (北西から)      |
| g 3号土坑底ビット北壁際 (南東から) | h 3号土坑底ビット南壁際 (北西から) |



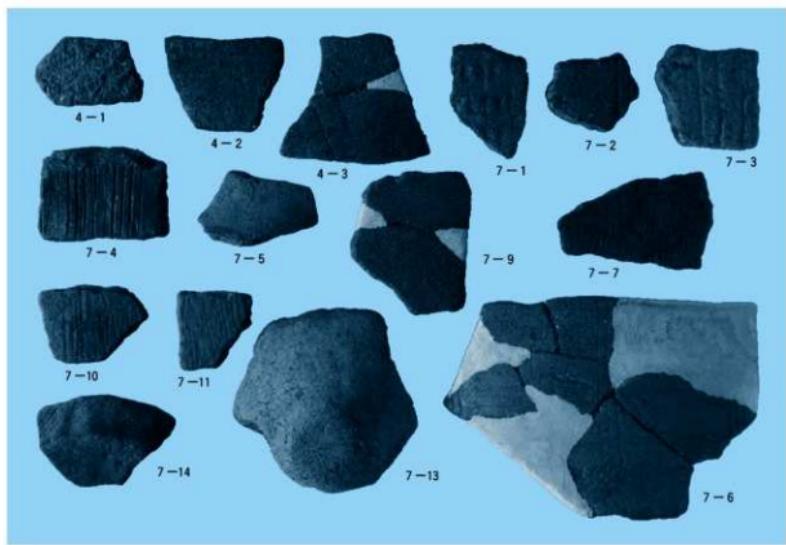
6 烧土遺構

a 1・2号焼土遺構 (西から)	c 1号焼土遺構断面 (西から)
b 1号焼土遺構 (山から)	d 2号焼土遺構断面 (東から)



7 1号道跡

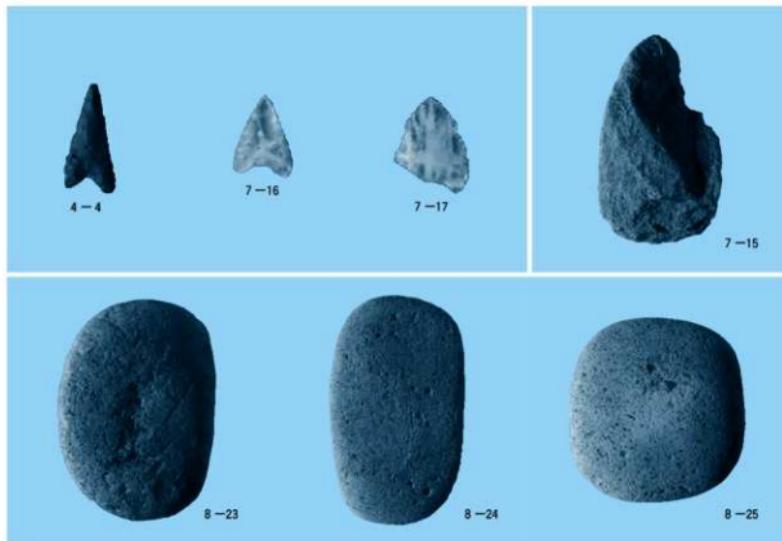
a 北部全貌(北東から)  
b 南部全貌(北から)  
c 上斜断面(西から)



8 土坑・遺物包含層出土土器



9 遺構外出土土器



10 出土石器

第6編 法昌段A遺跡

写 真 図 版

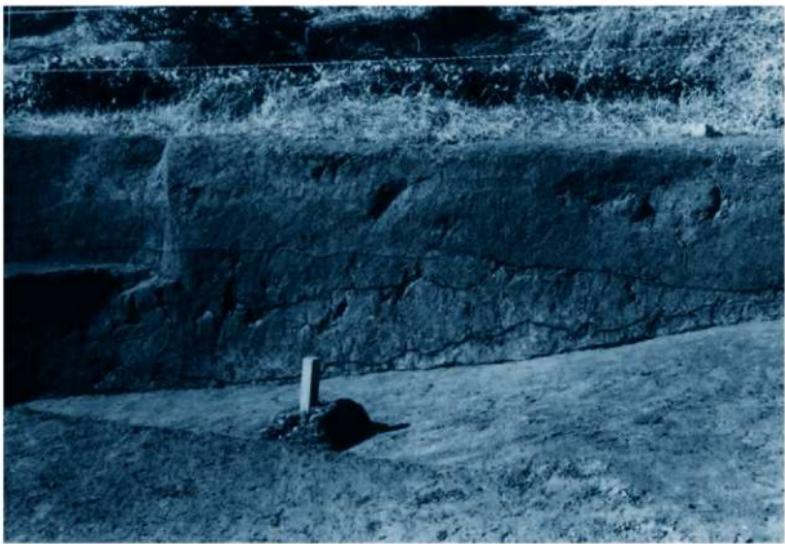




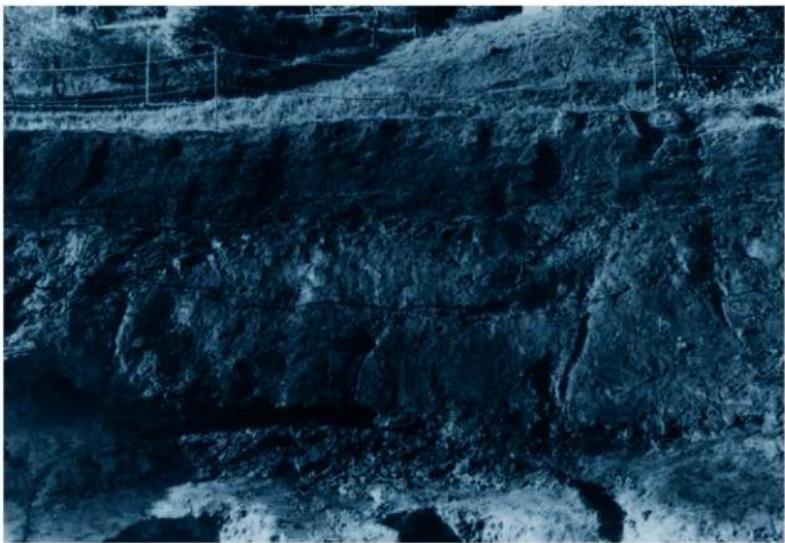
1 遺跡遠景（西から）



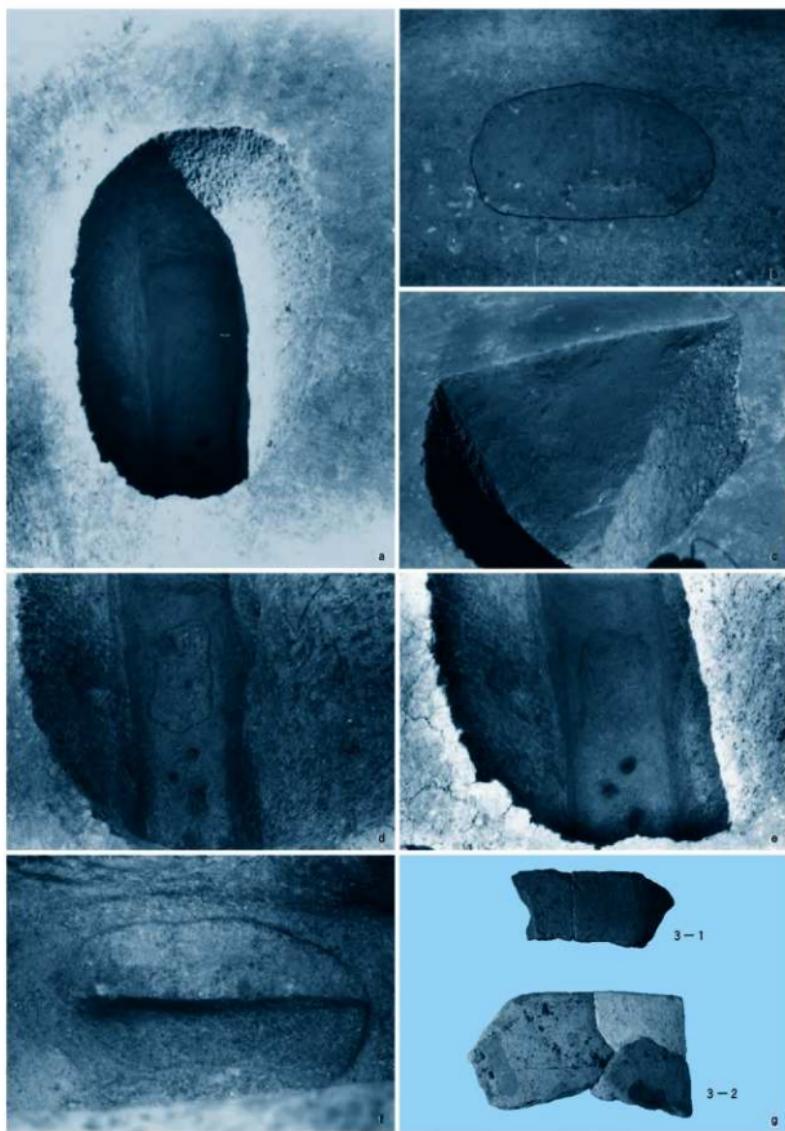
2 調査区全景（北西から）



3 丘陵斜面上層（南から）



4 谷部土層（南東から）



5 1号土坑

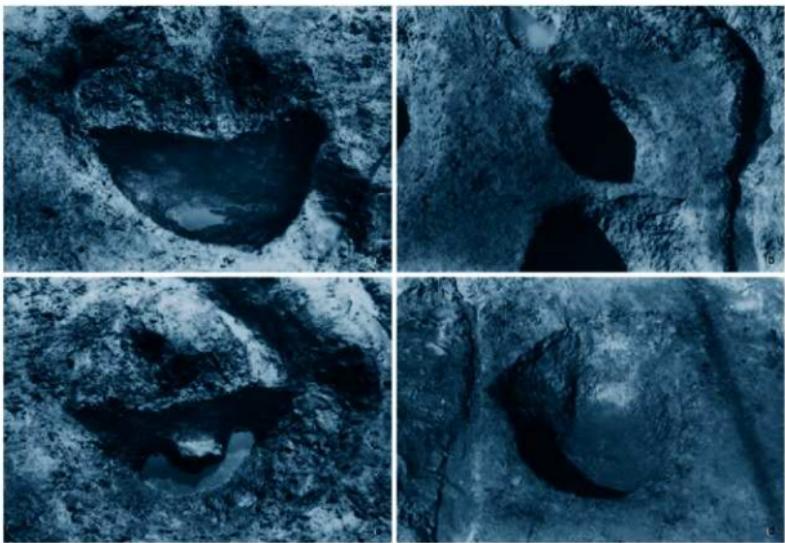
a 全景 (南東から)  
b 總出 (南西から)  
c 断面 (南東から)  
d 断面検査 (南東から)  
e 断面 (南東から)  
f ピット断面 (南西から)

3-2

3-1

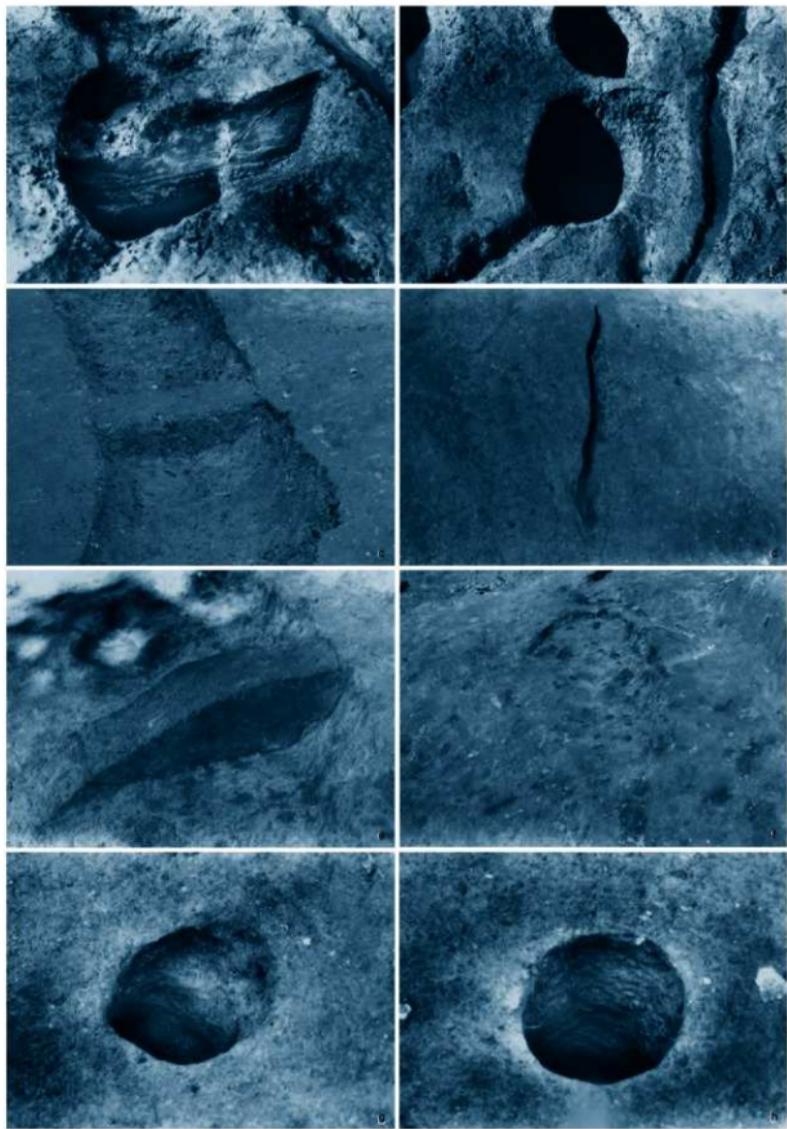


6 2～4号土坑全景（南東から）



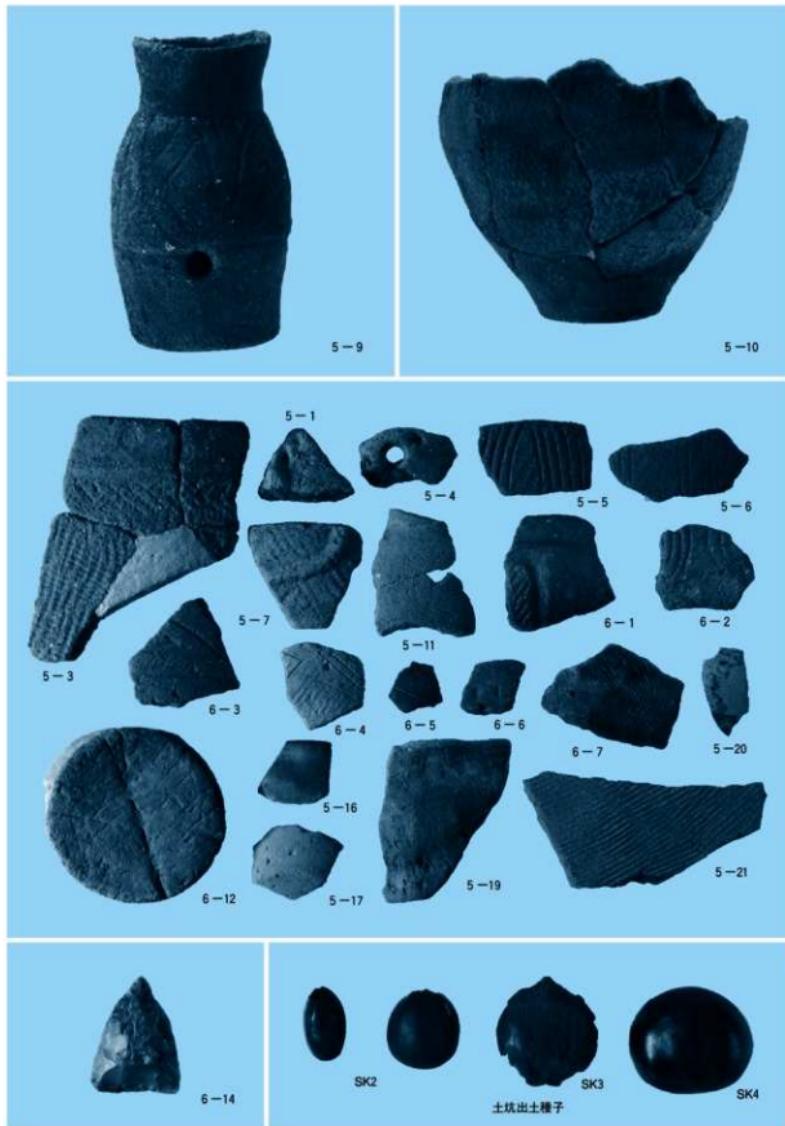
7 2・3号土坑

a 2号土坑断面（北西から） b 2号土坑全景（南から）  
c 3号土坑断面（北内から） d 3号土坑全景（南東から）



8 4号土坑、溝跡、性格不明遺構、ビット

a 4号土坑断面 (面から)  
b 4号土坑全貌 (面西から)  
c 1号沟不明瞭断面 (面から)  
d 1号沟全貌 (面東から)  
e 1号坑不明瞭断面 (面から)  
f 1号坑全貌 (面から)  
g 1号ビット (面東から)  
h 2号ビット (面東から)



9 出土遺物

第7編 青井沢J遺跡

写 真 図 版





1 調査前遠景（東から）



2 調査区全景（東から）



3 調査区東部（南から）



4 調査区西部（西から）



5 基本土層〈J 8 グリッド：柱状図③〉(北から)



6 基本土層

a E 5 グリッド (柱状図③) (北から)  
b G 5 グリッド (柱状図③) (東から)  
c A-A' トレシ (南東から)  
d B-B' トレシ (南東から)



7 1号製鉄遺構廃滓場（南東から）

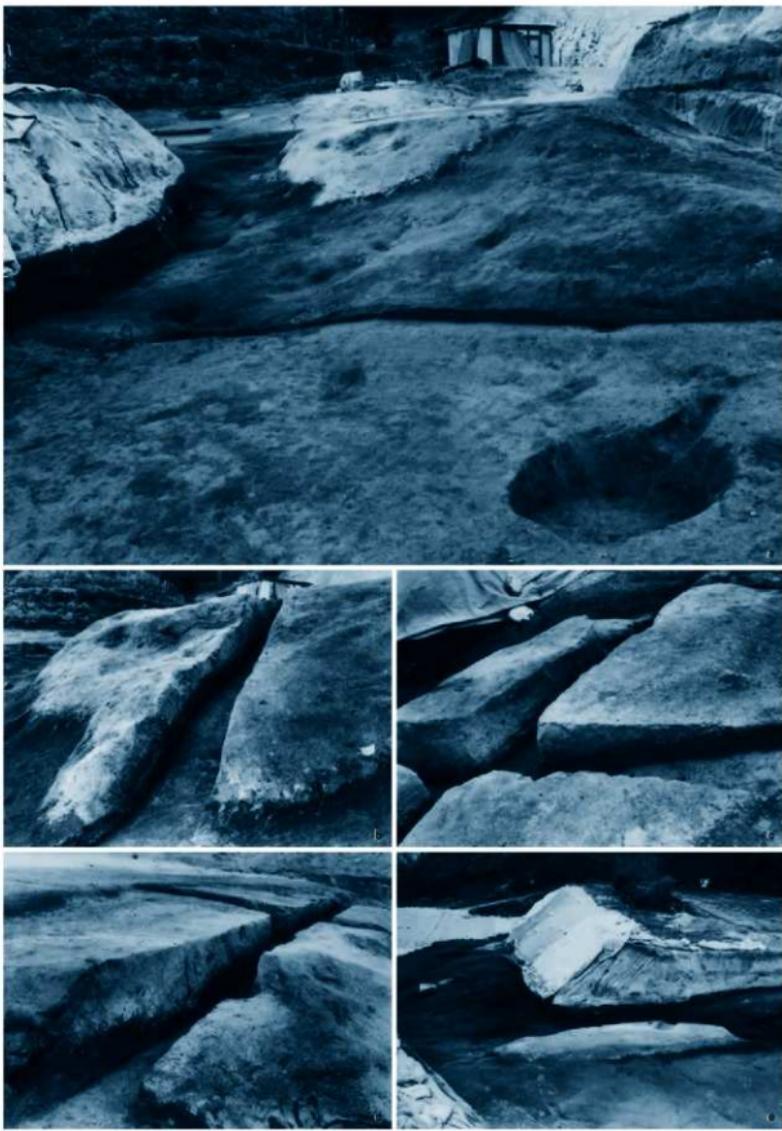


8 1号製鉄遺構廃滓場上層断面（南東から）



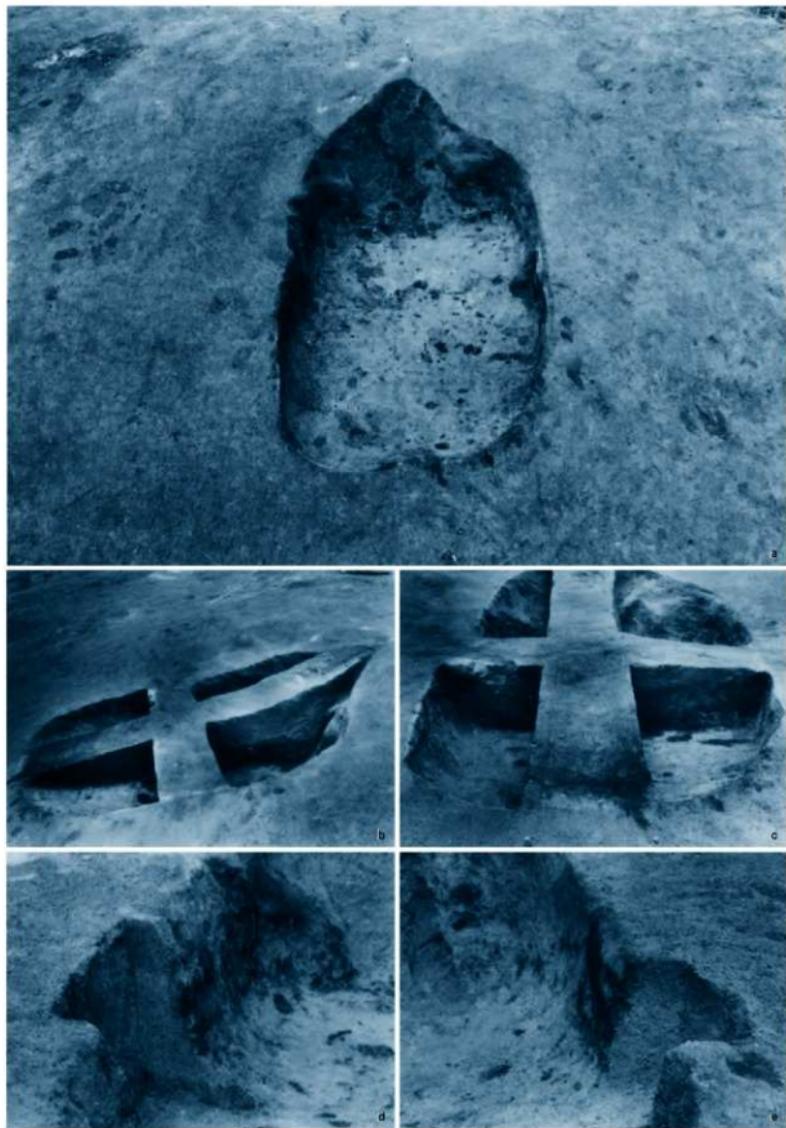
9 1号製鉄遺構発津場各部

a A-A' 土削削面（東から）  
b C-C' 土削削面（南から）  
c D-D' 土削削面（西から）  
d B-B' 土削削面北半（東から）  
e 3種の埴土状況（南から）  
f E 2 大型鉄滓出土状況（東から）



10 1号製鉄構造地層

a 全景(南東から)  
b B-B' 斜面斜面下部(南東から)  
c C-C' 斜面斜面(北西から)  
d 突出状況(北から)



11 1号木炭窯跡

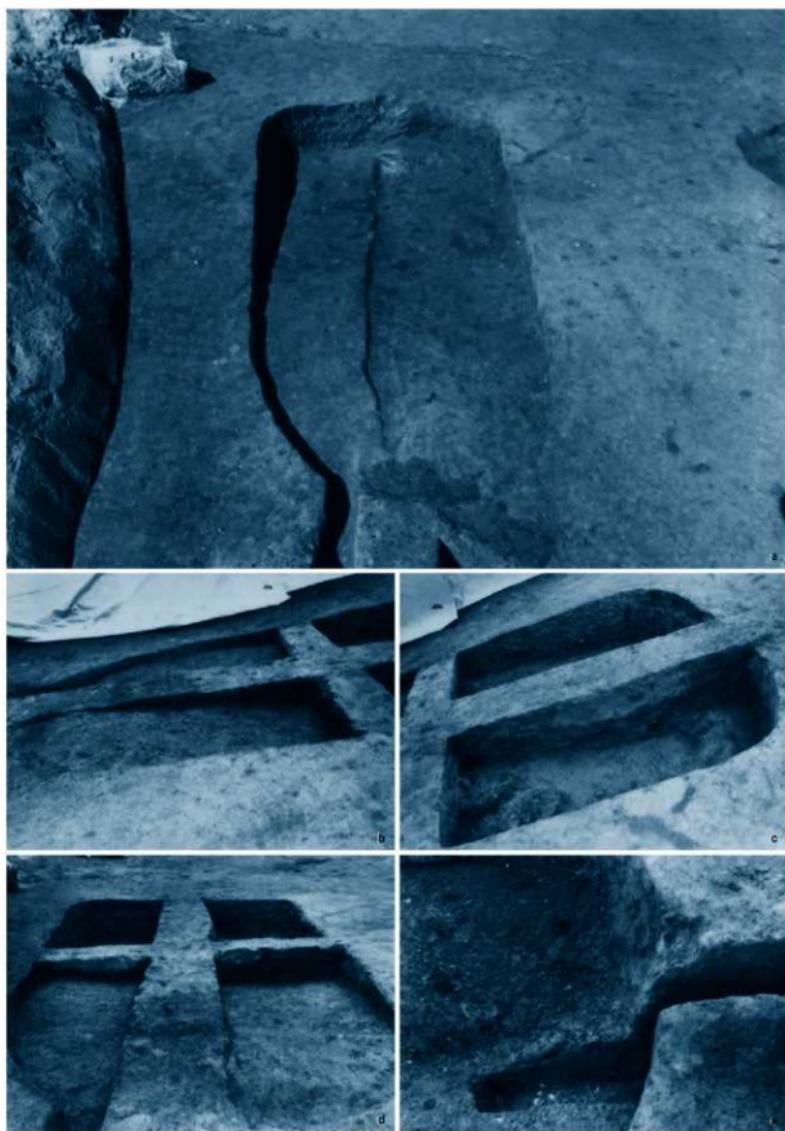
a 全景 (南東から)  
b A-A' 断面 (北東から)  
c B-B' 断面 (南東から)  
d 西壁断面 (南東から)



12 2・3号木炭窯跡、4～6号土坑検出状況（南東から）



13 2・3号木炭窯跡、4～6号土坑完掘状況（南東から）



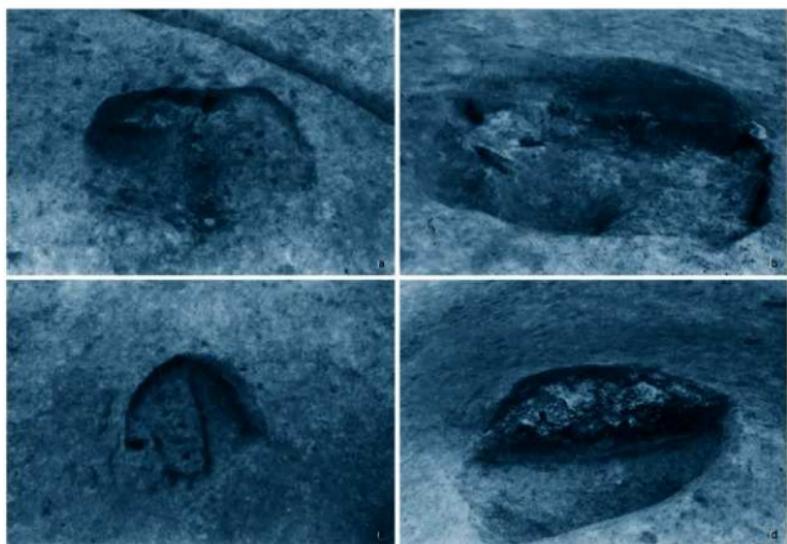
14 2号木炭窯跡

a 全景 (南東から)  
b A-A' 断面 (北東から)  
c B-B' 断面 (北東から)  
d 全景 (南東から)  
e 横出し断面 (北東から)

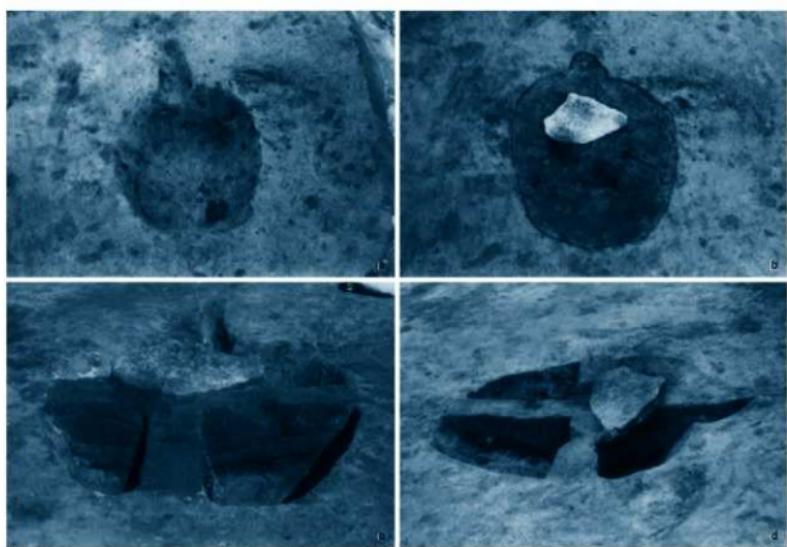


15 3号木炭窯跡

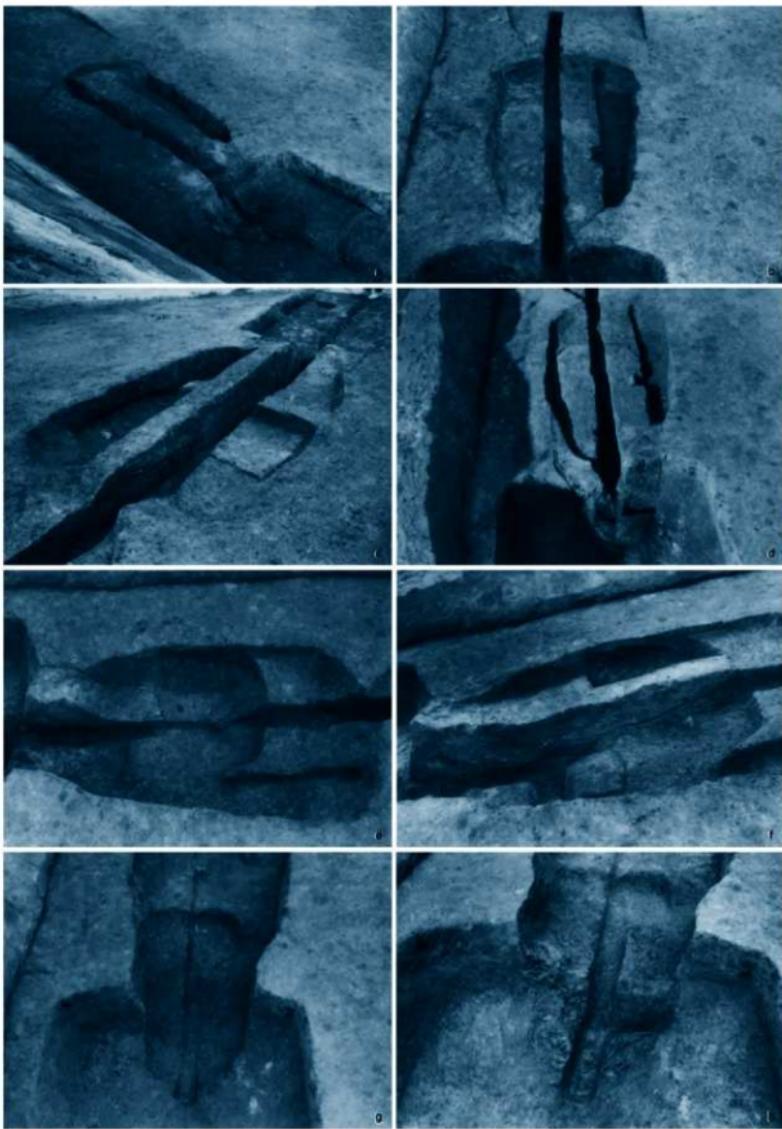
a 実測 (南東から)  
 b A-A' 断面西塗 (南西から)  
 c A-A' 断面東部 (南西から)  
 d B-B' 断面 (南東から)  
 e 振り込み作業風景



16 1・2号土坑

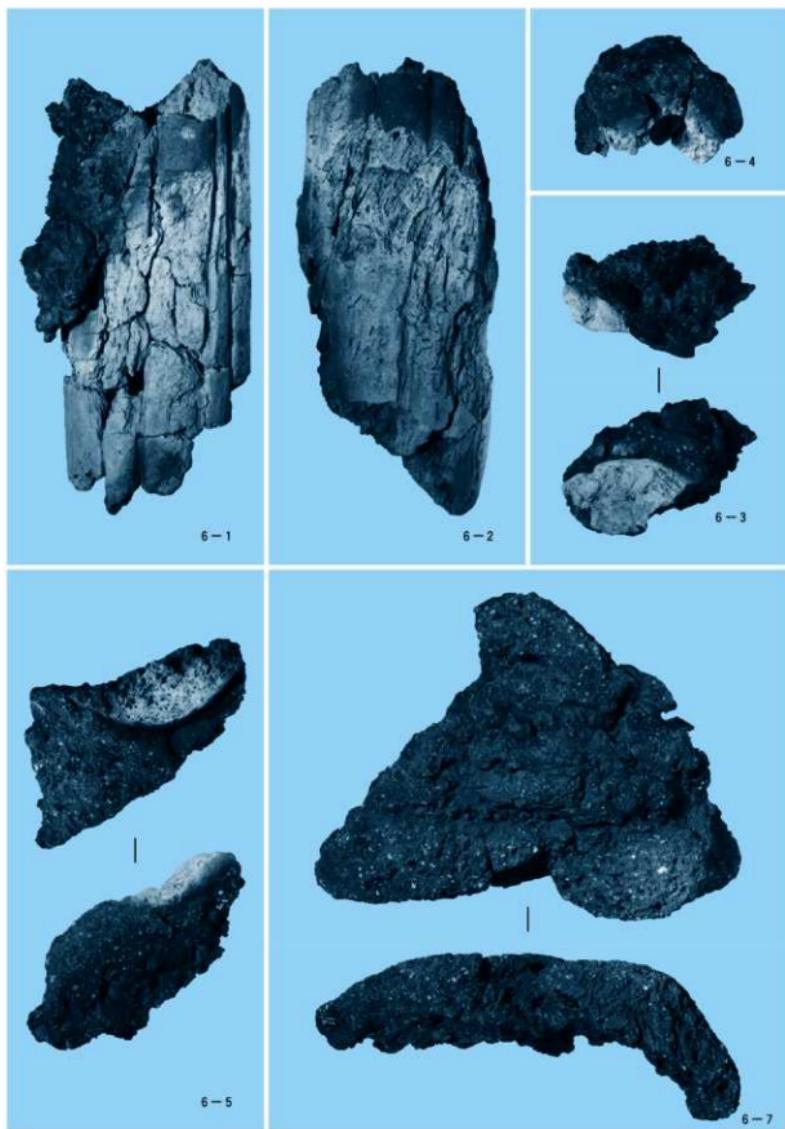


17 3号土坑

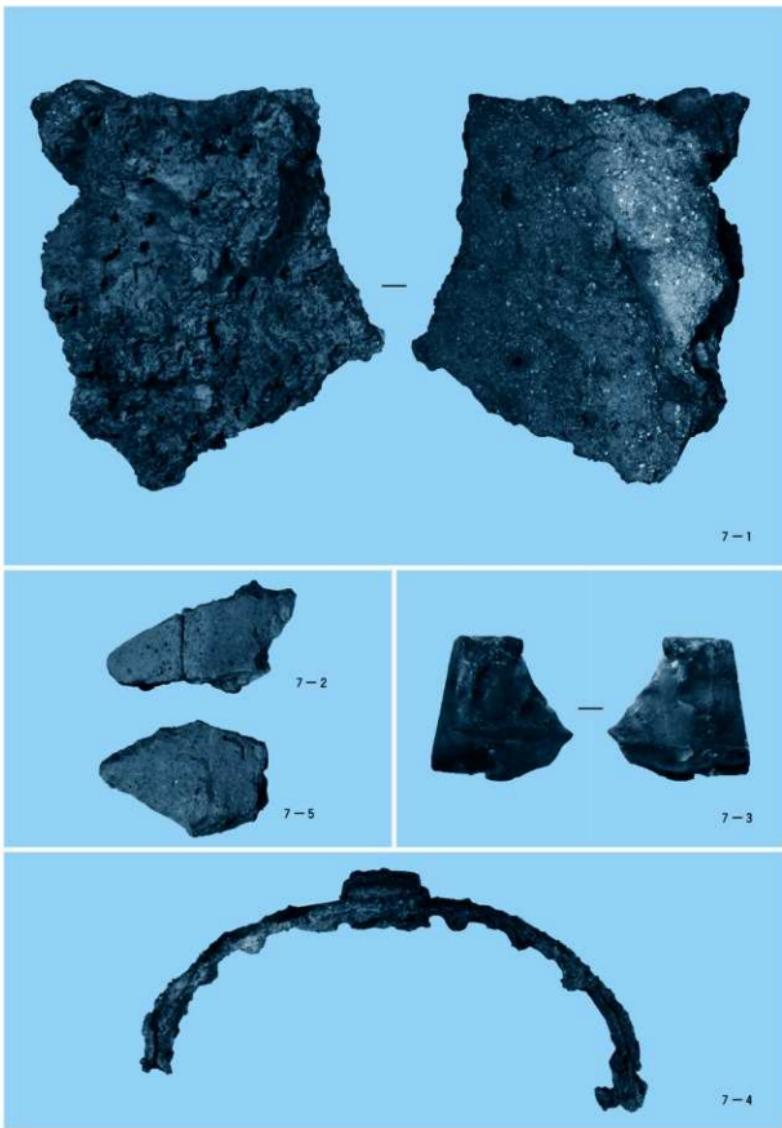


18 4～6号土坑

a 植出状況（由から）  
b 6号土坑内壁（由から）  
c 6号土坑内壁（西から）  
d 4号土坑内壁（東から）  
e 4・5号土坑内壁（東から）  
f 5号土坑本面植出状況（南東から）  
g 5号土坑本面植出状況（南東から）  
h 5号土坑本面植出状況（南東から）



19 1号製鉄遺構出土遺物



20 1号製鐵遺構・遺構外出土遺物

第8編 草場A遺跡  
写 真 図 版





1 調査前遠景（東から）



2 調査区全景（東から）



3 L I 堆積状況〈C 3 グリッド付近〉(南から)



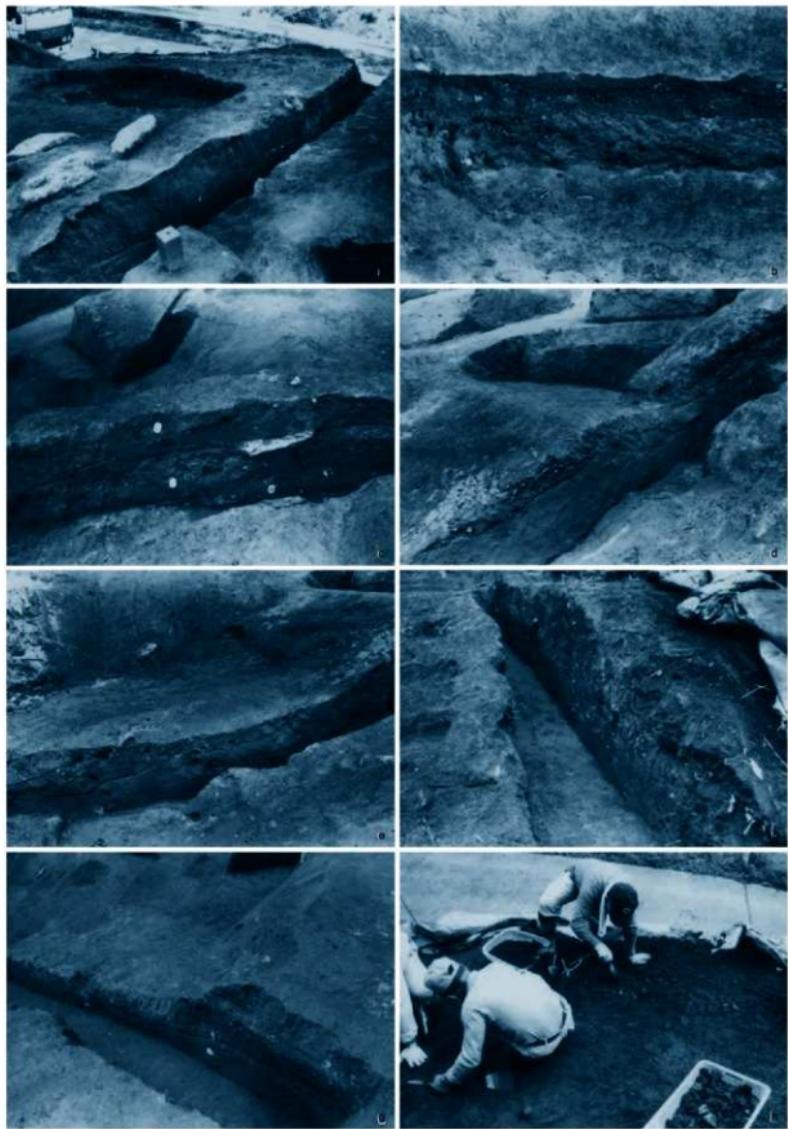
4 検出状況〈表土除去直後〉(南西から)



5 1号製鉄遺構廃滓場 C-2除去後状況（南から）



6 1号製鉄遺構廃滓場 B-B'断面（北東から）



7 1号製鉄遺構発津場

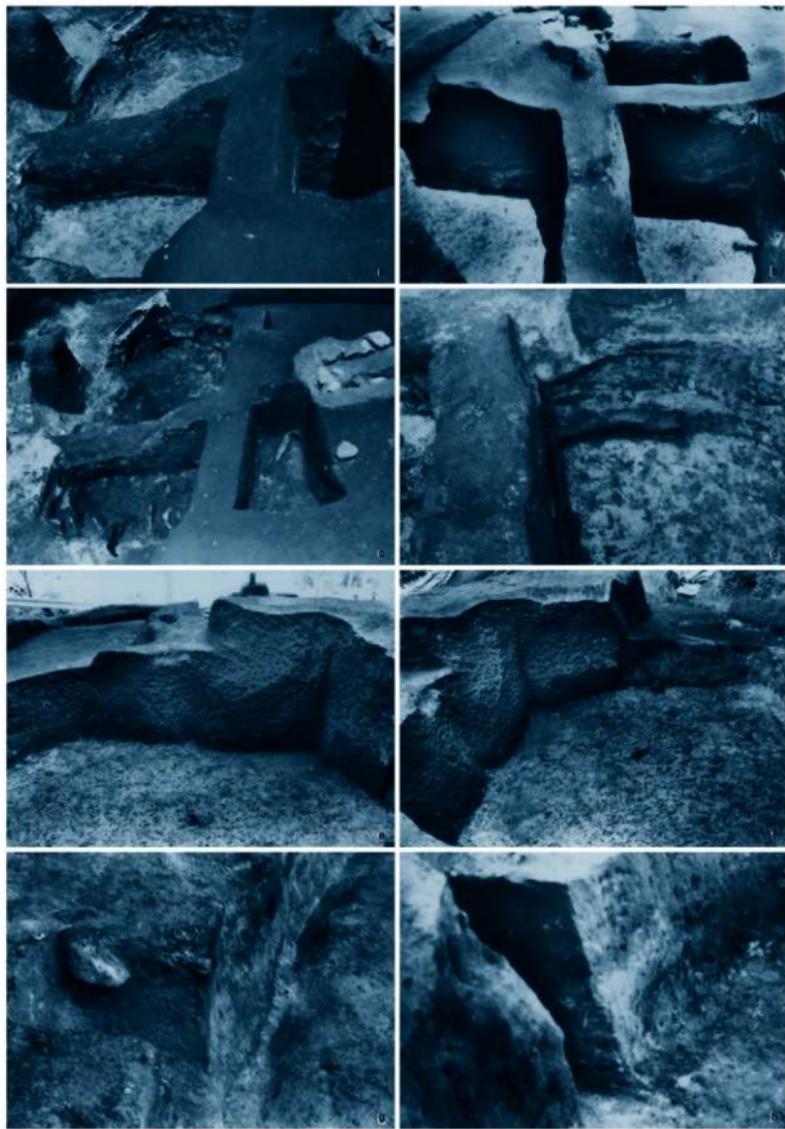
a A-A' 断面 (山西から)	b A-A' 断面改修 (山から)
c B-B' 上部 (山から)	d B-B' 中部 (東から)
e B-B' 下部 (東から)	f F-A' 堤地削断面 (東東から)
g H-H' 整地削断面 (北東から)	h 作業風景



8 1号製鉄遺構 炉跡掘形検出状況（西から）



9 1号製鉄遺構 炉跡掘形完掘状況（東から）

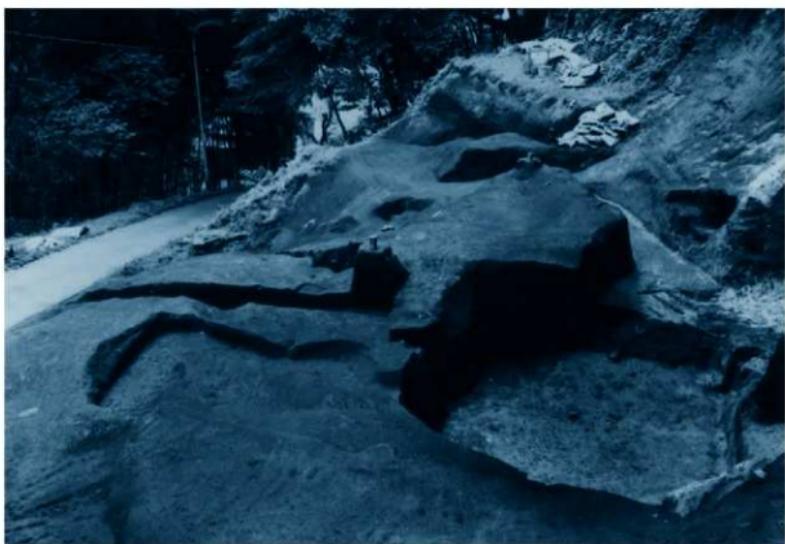


10 1号製鉄造構 炉跡掘形細部

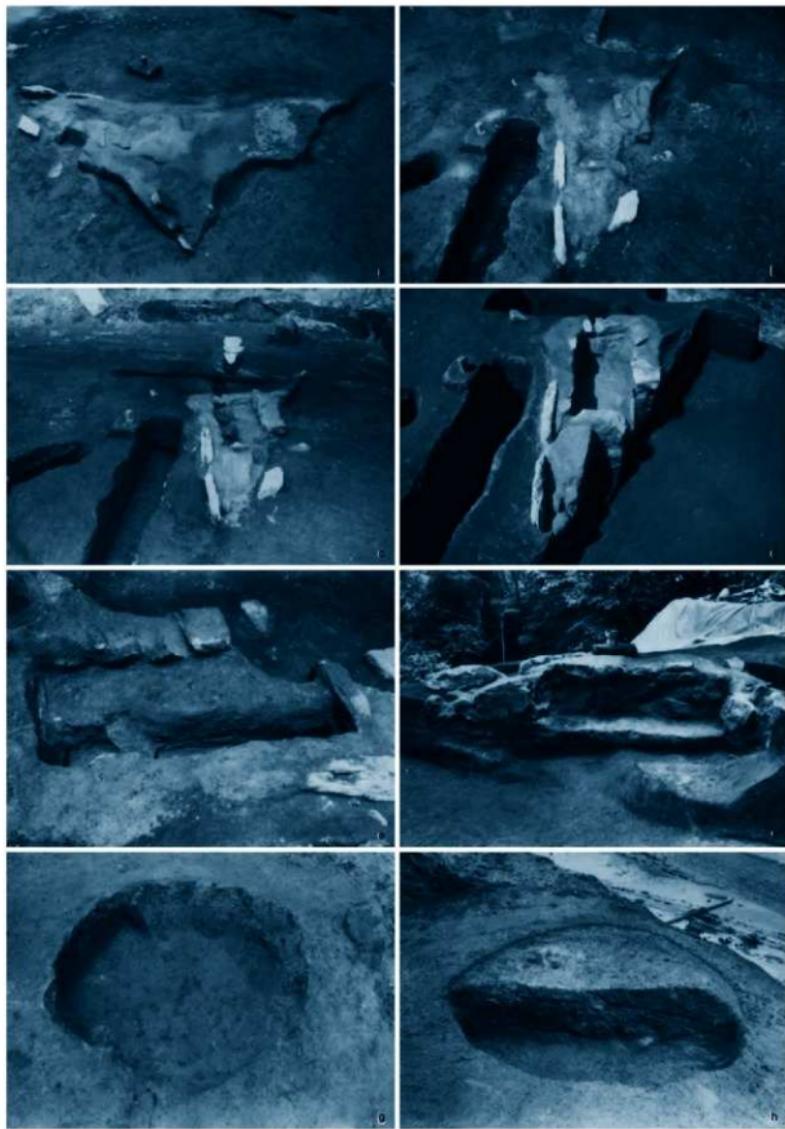
a 東西断面 (山から)	b 南北断面 (西から)
c 東壁・底板・模造状況 (山から)	d 西壁・底板・模造状況 (東から)
e 東壁 (西から)	f 南壁 (北から)
g 西壁断面状況 (山東から)	h 北壁断面状況 (山西から)



11 1号製鉄遺構完掘（西から）

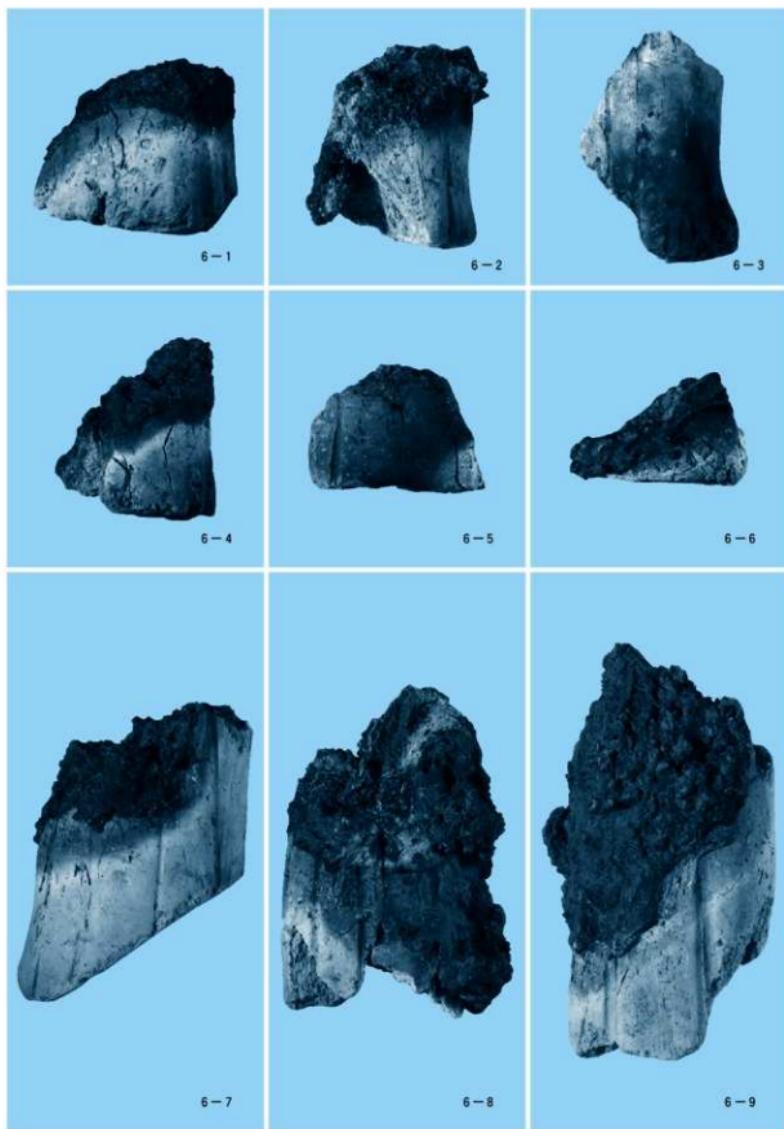


12 1号製鉄遺構完掘（北から）

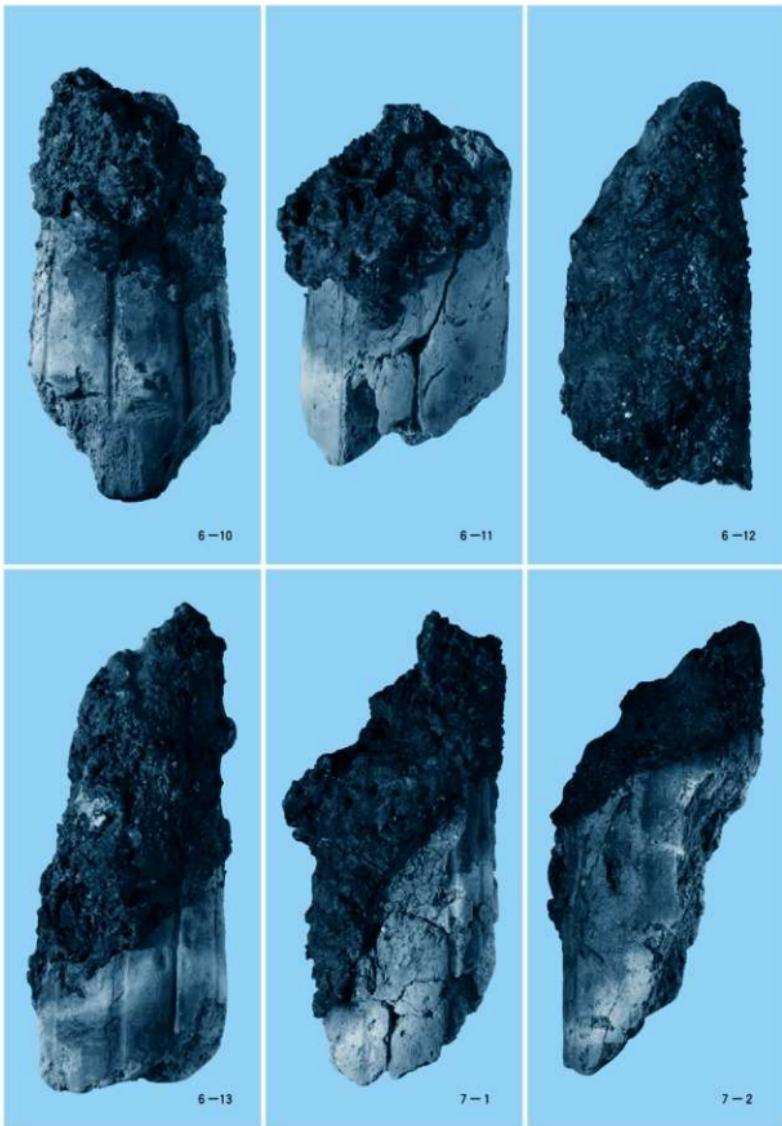


a 1号木炭窯跡(北西から)  
 b 木炭窯跡(北東から)  
 c 基礎石(北東から)  
 d 基礎石(南東から)  
 e 1号土坑(北東から)  
 f 基礎石(北から)  
 g 1号土坑(南東から)  
 h 上坑断面(山から)

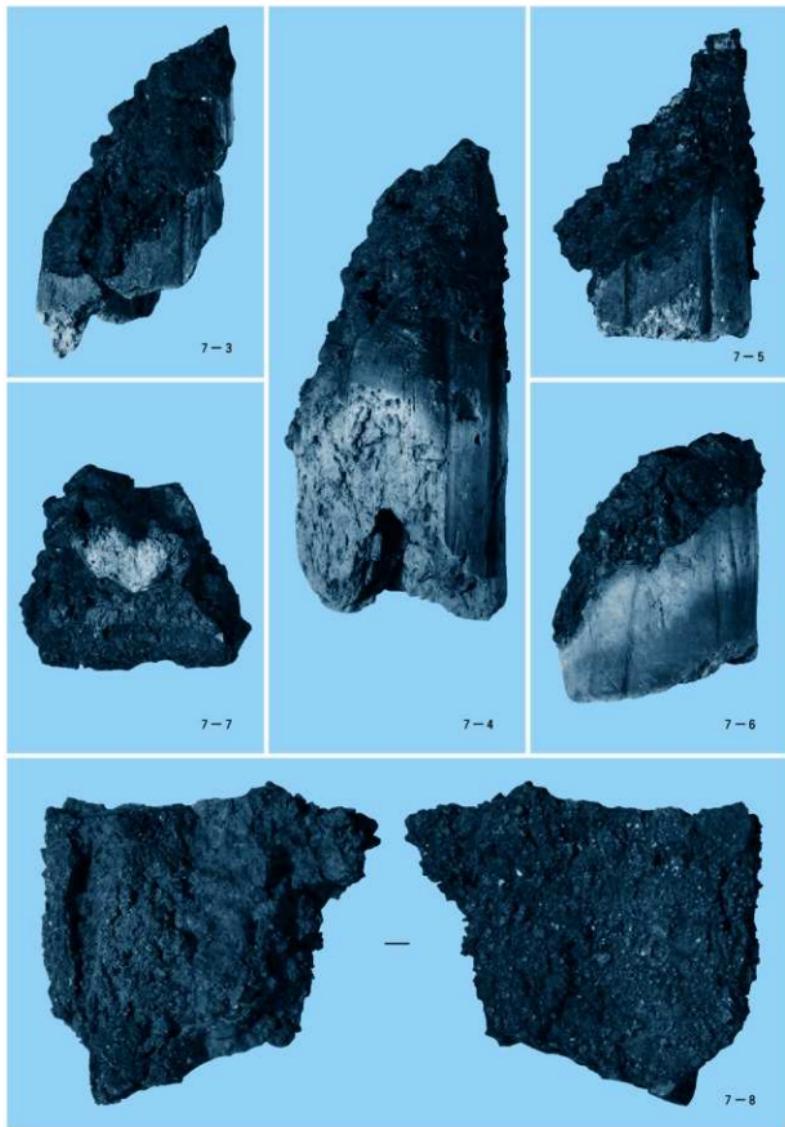
### 13 1号木炭窯跡・1号土坑



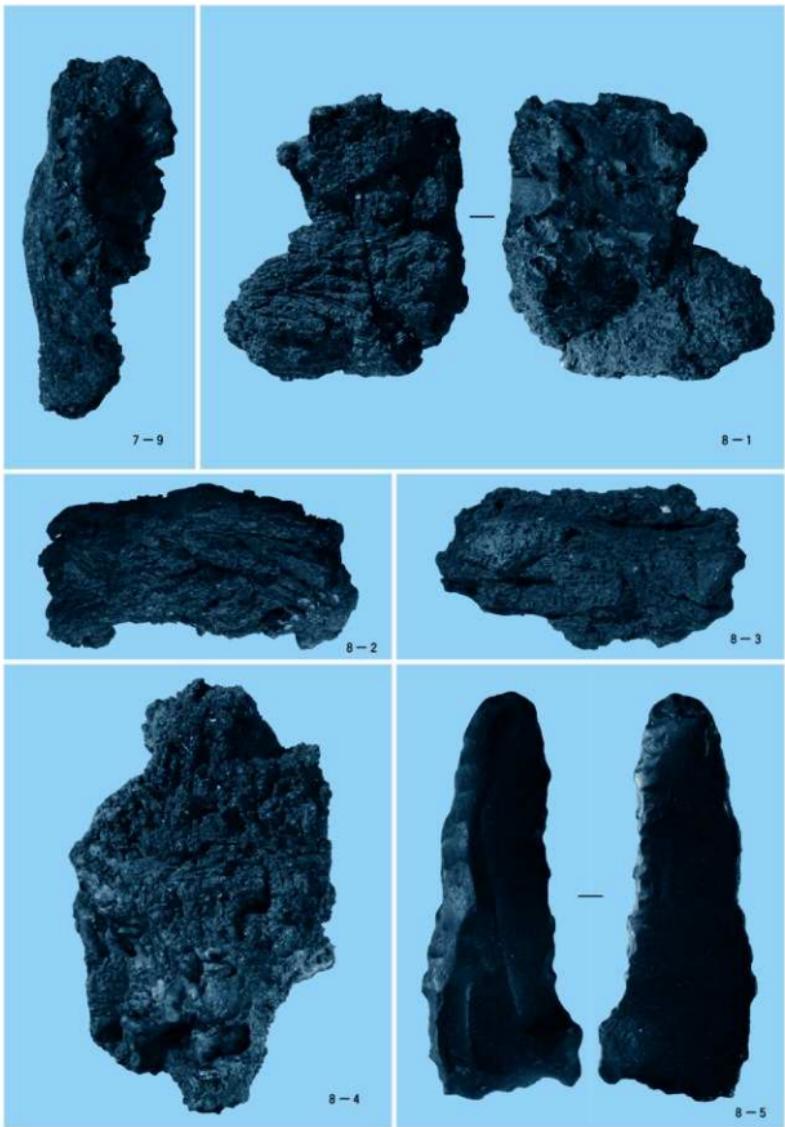
14 出土遺物（1）



15 出土遺物（2）



16 出土遺物（3）



17 出土遺物 (4)

# 報告書抄録

ふりがな 書名	ふくしまくうこう・あぶくまみなみどうろいせきはっくつちょうさほうこく 福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告19						
シリーズ名	福島県文化財調査報告書						
シリーズ番号	第456集						
編著者名	今野 徹・山元 出						
編集機関	財団法人福島県文化振興事業団 遺跡調査部 遺跡調査グループ 〒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2-26 TEL 024-521-1111						
発行年月日	2009年3月27日						
所取遺跡名	所在地	コード	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
	市町村	遺跡番号	○○○	○○○			
中下 B	福島県石川郡 玉川村大学吉 字中下	5027	00237	37° 12' 11"	140° 26' 24"	20060518 l 20060623	1,500m <sup>2</sup>
境田	福島県石川郡 玉川村大学吉 字境田	5027	00252	37° 12' 11"	140° 26' 43"	20060703 l 20060829	400m <sup>2</sup>
嫁田 B	福島県石川郡 玉川村大学吉 字嫁田	5027	00254	37° 12' 13"	140° 26' 48"	20061107 l 20061215	1,200m <sup>2</sup>
石橋	福島県石川郡 玉川村大学南 須釜字石橋	5027	00238	37° 11' 57"	140° 27' 44"	20060411 l 20060519	700m <sup>2</sup>
手倉	福島県石川郡 石川町大字母 字手倉	5019	00473	37° 12' 01"	140° 28' 11"	20061011 l 20061212	1,600m <sup>2</sup>
法昌段 A	福島県石川郡 石川町大字母 字法昌段	5019	00471	37° 12' 02"	140° 28' 17"	20060905 l 20061019	600m <sup>2</sup>
青井沢 J	福島県石川郡 玉川村大学南 須釜字青井沢	5027	00250	37° 12' 13"	140° 29' 44"	20070828 l 20071214	1,800m <sup>2</sup>
草場 A	福島県石川郡 平田村大字西 字山草場	5035	00052	37° 12' 13"	140° 30' 41"	20070515 l 20070803	300m <sup>2</sup>

所収遺跡	種類	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
中下B	散布地	縄文時代	なし	縄文土器 石器	谷に堆積する黒色土から縄文時代中期～晩期の遺物が出土した。
境田	集落跡	縄文時代 弥生時代 平安時代	竪穴住居跡 1軒	縄文土器 弥生土器 土師器 石器	丘陵斜面裾部に営まれた、平安時代初期の小集落跡を確認した。
嫁田B	集落跡	縄文時代 弥生時代 平安時代	竪穴住居跡 掘立柱建物跡 土坑 2軒 2棟 1基	縄文土器 弥生土器 土師器 石器	丘陵頂部において、建物跡を伴う平安時代初期の小集落跡を確認した。
石橋	集落跡 狩獵場	縄文時代	竪穴住居跡 土坑 1軒 10基	縄文土器 石器	丘陵尾根鞍部において、縄文時代早期末葉の住居跡と縄文時代以降の落し穴を確認した。
手倉	集落跡 狩獵場	縄文時代 弥生時代 近世	土坑 燃土遺構 道跡 遺物包含層 3基 2基 1条 1ヶ所	縄文土器 弥生土器 石器	弥生時代の生活跡と思われる燃土遺構および遺物包含層を確認した。
法昌段A	集落跡 狩獵場	縄文時代 弥生時代 平安時代	土坑 溝跡 性格不明遺構 ビット 4基 1条 1基 2個	縄文土器 弥生土器 土師器 須恵器 石器	山間の谷部において、縄文時代晩期～弥生時代の低地性貯蔵穴と平安時代以降の落し穴を確認したほか、下部単孔土器など縄文時代後期の遺物も出土している。
青井沢J	製鉄跡	中・近世	製鉄遺構 木炭窯跡 土坑 1ヶ所 3基 6基	土器 土製品 金属製品	中・近世の製鉄に伴う廃滓場、木炭窯跡を確認した。
草場A	製鉄跡	中・近世	製鉄遺構 木炭窯跡 土坑 1基 1基 1基	土製品 石器	中・近世の製鉄遺構を確認した。
要 約					
阿武隈高地南部西縁に所在する8つの小遺跡の調査報告書である。中下B遺跡では谷頭付近に堆積する黒色土から縄文時代中期・晩期の遺物が出土している。境田遺跡では丘陵裾部において平安時代初期の竪穴住居跡を検出し、弥生土器も出土している。嫁田B遺跡は、境田遺跡と谷を挟んで対峙する丘陵頂部に位置し、近い時期の掘立柱建物跡を伴う集落が検出されている。また、弥生時代の竪穴住居跡も確認された。石橋遺跡では丘陵尾根鞍部において縄文時代早期末葉の竪穴住居跡と縄文時代以降の落し穴が確認された。手倉遺跡では山稜上に弥生時代の燃土遺構とそれに伴う遺物包含層が確認された。法昌段A遺跡は、谷地に位置しており、縄文時代晩期から弥生時代に亘る低地性貯蔵穴が確認されたほか、縄文時代後期の下部単孔土器、平安時代の落し穴などを確認し、丘陵上に所在する集落の外縁部にあたるものと考えられる。青井沢J遺跡では、丘陵斜面において中世の製鉄遺構の廃滓場を確認し、谷下部の緩斜面からは開放型の木炭窯跡が検出されている。草場A遺跡では丘陵斜面に平場を造成して構築された、中世の製鉄跡を確認した。					

福島県文化財調査報告書第456集

## 福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告19

なかしも いせき  
中下B遺跡 境田遺跡  
よかた いせき  
塙田B遺跡 石橋遺跡  
てらもと いせき  
手倉遺跡 法昌段A遺跡  
あおいかわ いせき くさば いせき  
青井沢J遺跡 草場A遺跡

平成21年3月27日発行

編 集	財団法人福島県文化振興事業団	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
	財団法人福島県文化振興事業団	〒960-8116	福島市春日町5-54
	福島県土木部	〒960-8670	福島市杉妻町2-16
印 刷	株式会社 第一印刷	〒960-8201	福島市岡島字古屋舎1-2

