

# 赤平（2）遺跡 赤平（3）遺跡

－東北新幹線建設事業に伴う遺跡発掘調査報告－

(第一分冊・本文編)

2007年3月

青森県教育委員会







# 赤平(2)遺跡 赤平(3)遺跡

－東北新幹線建設事業に伴う遺跡発掘調査報告－

(第一分冊・本文編)

2007年3月

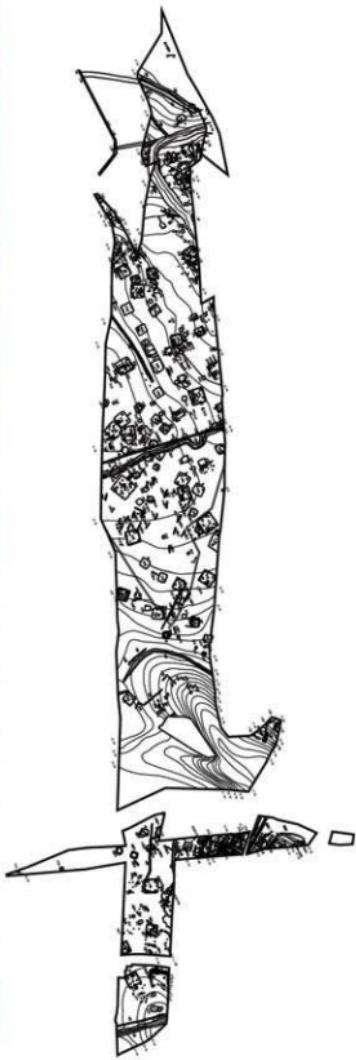
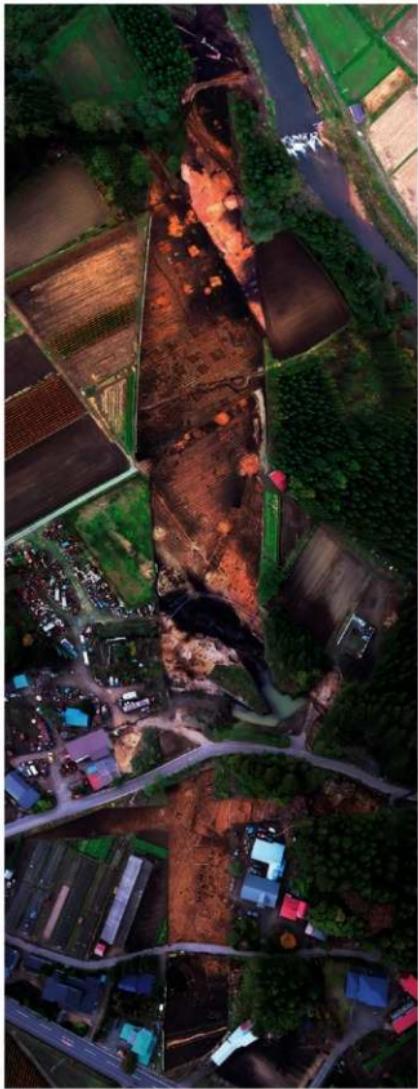
青森県教育委員会





赤平遺跡とその周辺

株式会社シン技術コンサル 提供



赤平(2)・(3)遺跡調査全景

縮尺：約1/2500



十和田・八甲田山系と赤平遺跡群(東→)



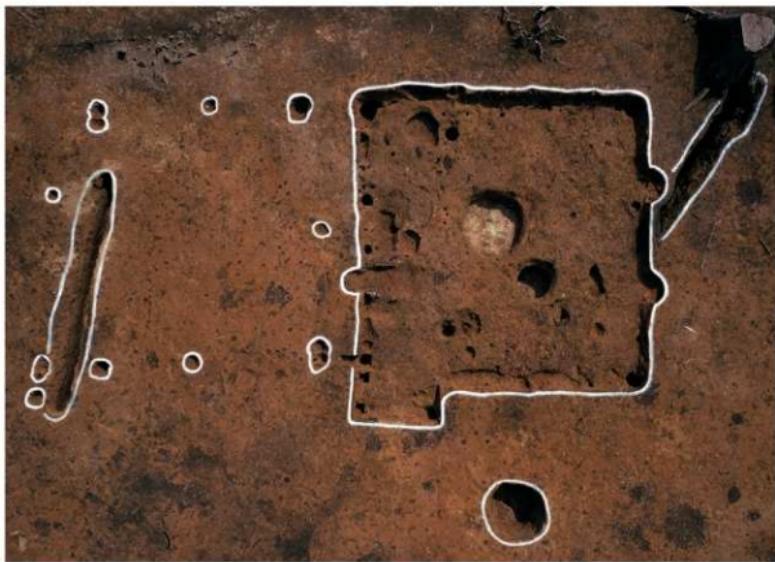
七戸川と赤平遺跡群(東→)



七戸川と赤平遺跡群 (西→)



七戸川の川面から望む 1号墳周辺 (西→)



掘立柱建物跡を伴う竪穴住居跡 ①(赤平(2)遺跡 3号住居)



掘立柱建物跡を伴う竪穴住居跡 ②(赤平(2)遺跡 5号住居)



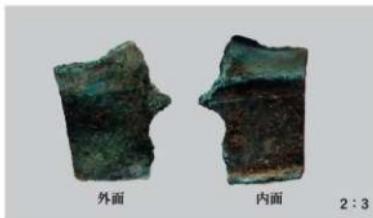
白頭山火山灰の降下後に作られた溝と住居（赤平(2)遺跡1・2号溝周辺）



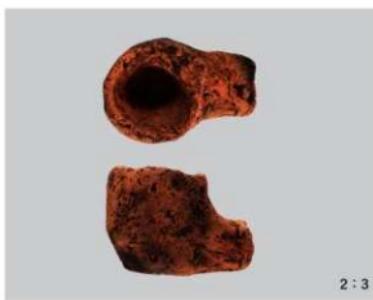
白頭山火山灰の降下後に作られた溝（赤平(2)遺跡6号溝周辺）



近世初期以降に設けられた多数の柱穴群（赤平(2)遺跡Ⅲ区）



銅製の容器（赤平(2)5号住居出土）



小型の把手付土器？（赤平(2)6号溝出土）



鉤話？（赤平(2)2号住居出土）



赤平(3)遺跡第1号壕跡全景(東から)



赤平(3)遺跡第1号壕跡全景(空中撮影)



赤平(3)遺跡第2号墳跡全景(北から)



1 : 3

赤平(3)遺跡出土の擦文土器



赤平(2)遺跡基本層序



赤平(3)遺跡基本層序 (工事法面)

# 序

赤平(2)・(3)遺跡が所在する東北町は青森県の東部に位置し、遺跡が立地する七戸川流域には70箇所を越える遺跡が所在しております。

青森県教育委員会では、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構が事業主体となって進めている東北新幹線建設事業に伴う埋蔵文化財の発掘調査を実施しており、本報告書は赤平(2)・(3)遺跡における平成16・17年度の2カ年分の調査成果をまとめたものです。

発掘調査の結果、縄文時代の土坑や溝状土坑、平安時代の竪穴住居跡・壕跡・溝跡・土坑などの遺構が検出され、土師器や須恵器、鉄製品などの遺物が出土しました。

赤平(2)遺跡では、加えて中・近世の墓の可能性がある土坑・建物跡・道跡・鍛冶遺構・炭窯が検出され、赤平(3)遺跡では、特に平安時代の住居跡を取り囲む大規模な壕跡が検出され、壕跡周辺から出土した擦文土器とともに発掘調査時から注目を集めました。この壕跡は、当時の社会の様子を知る手がかりとして、また、擦文土器は上北地方と北海道との関係を示す資料として貴重な発見となりました。

この成果が今後の埋蔵文化財の調査・研究等に広く活用され、また、地域の貴重な文化財としてその歴史解明に役立てていただければ幸いです。

最後に、発掘調査から報告書刊行に至るまで多大な御協力、御指導を賜った関係各位に対しまして、心から感謝申し上げます。

平成19年3月

青森県埋蔵文化財調査センター

所長 白鳥 隆昭

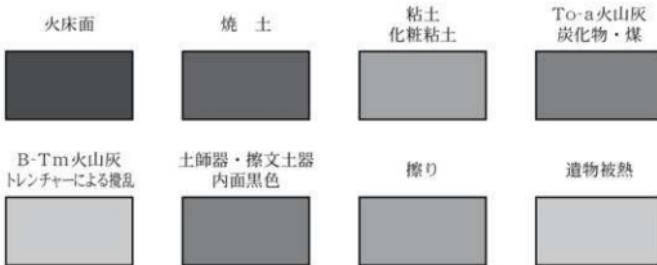
## 例　　言

- 1 本報告書は、東北新幹線建設事業に伴い、青森県教育委員会が平成16・17年度に発掘調査を行った、東北町赤平(2)遺跡・赤平(3)遺跡の発掘調査報告書である。
- 2 赤平(2)遺跡・赤平(3)遺跡は、青森県教育委員会の「青森県遺跡台帳」に、遺跡番号46026・46027として登録されており、赤平(2)遺跡は上北郡東北町（旧上北町）大字新館字赤平20外、赤平(3)遺跡は上北郡東北町（旧上北町）大字新館字赤平106-3外に所在する。
- 3 本報告書は三分冊構成とし、第一分冊には、調査の概要、遺跡の環境、検出構造・遺物、理化学的分析、遺構・遺物分析、調査の成果と課題について掲載した。第二分冊には、赤平(2)遺跡・赤平(3)遺跡検出遺構・遺物図版、付表として各遺構・遺物の観察表を掲載した。第三分冊には、赤平(2)遺跡・赤平(3)遺跡検出遺構や出土遺物の写真図版を掲載した。
- 4 本報告書は、青森県埋蔵文化財調査センターが編集し、青森県教育委員会が作成した。執筆は青森県埋蔵文化財調査センター工藤忍文化財保護主査、葛城和徳文化財保護主事、佐藤智生文化財保護主事、山田雄正文化財保護主事、齊藤慶史文化財保護主事、篠川貴祥調査補助員、其田香保里整理作業員が協議し分担してを行い、文責は文末に記した。依頼原稿については、文頭に執筆者名を記した。
- 5 資料・試料の分析や鑑定については、下記の諸機関・諸氏に委託・依頼した（敬称略）。

石質鑑定	青森県立浪岡高等学校教諭	山口 義伸
火山灰分析	国立大学法人弘前大学教授	柴 正敏
放射性炭素年代測定	株式会社加速器分析研究所	
	株式会社地球科学研究所	
炭化材同定	パリノ・サーヴェイ株式会社	
種子同定	札幌国際大学博物館客員研究員	椿坂 恭代
土器胎土分析	東海大学文学部助教授	松本 建速
須恵器の螢光X線分析	大阪大谷大学教授	三辻 利一
銅製品分析・赤平(3)遺跡第1号壕跡出土材樹種同定・土器付着物分析	株式会社パレオ・ラボ	
鉄関連遺物の分析	JFEテクノリサーチ株式会社	
出土人骨の分析	国際医療福祉大学リハビリテーション学部助教授	
		奈良 貴史

- 6 本報告書に掲載した地形図（遺跡位置図）は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図「七戸」を複写して使用した。
- 7 掘図の縮尺は、各図ごとにスケールを付した。
- 8 遺物写真の縮尺は不同とし、遺物写真番号は掲図番号と一致する。
- 9 本文中の図版番号は、原則として一分冊・二分冊と通し番号を付し、第4編理化学的分析と第5編分析では章単位で完結させている。
- 10 遺構・遺物の文・図中での表現は、原則として次の様式・基準に従った。

- (1) 方位 図中の方位は座標北である。
- (2) 縮尺率 縮尺率は遺構・遺物の大きさと性格により適宜決定した。
- (3) 土層 注記は『新版標準土色帖』(小山正忠・竹原秀雄)を用いた。遺構外自然堆積層番号はローマ数字を、遺構内の堆積層番号は算用数字で表示した。
- (4) 本文・図版・観察表・計測表・写真図版の遺物番号は一致している。
- (5) 掘図中で使用したスクリーントーンは次の通りである。



これ以外のスクリーントーンの表示は、その用例を同図中に示した。

- (6) 遺物分布図上で表現した遺物の表現は、以下の通りとした。

●：土器 ○：擦文土器 ▲：石器 △：木製品 ■：鉄製品 □：土製品  
 ◇：特殊土製品（るっぽ・羽口等） ◆：炭化物サンプル

11 発掘調査及び報告書作成における出土遺物、実測図、写真等は、現在青森県埋蔵文化財調査センターで保管している。

12 発掘調査及び報告書の作成にあたり、次の諸氏並びに各機関から御教示、御指導をいただいた。記して感謝申し上げる次第である。（五十音順、敬称略）

北海道埋蔵文化財センター、札幌市教育委員会、東北町教育委員会

青野友哉、阿部明義、秋山洋司、石井淳、出穂雅実、伊藤武士、伊藤博幸、井上雅孝、乾哲也、大久保学、小口雅史、小野哲也、小野寛敬、柏木大延、木村淳一、工藤司、小針大志、斎藤淳、斎藤邦典、鹿野理恵、島田祐悦、鈴木琢也、鈴木信、鈴木靖民、瀬川滋、仙庭伸久、高橋与右衛門、田中哲郎、田中寿明、利部修、中村隼人、中田裕香、長尾正義、橘崎貞光、橘館一郎、橘館勝二、野村秀雄、羽賀憲二、福井流星、藤井誠二、藤原弘明、船木義勝、古屋敷則雄、町田章、松田宏介、女鹿潤哉

# 目 次

口 紋	
序	
例 言・凡 例	
目 次	
第1編 調査の概要	1
第1章 調査要項	1
第2章 調査に至る経緯	3
第3章 調査経過	3
第4章 調査の方法	5
第5章 報告の方法	6
第2編 遺跡の環境	11
第1章 赤平(2)・(3)遺跡の位置と地形・地質	11
第2章 赤平(2)・(3)遺跡周辺の歴史的環境	16
第3編 検出遺構と出土遺物	19
第1章 赤平(2)遺跡	19
第1節 繩文時代	19
1. 土坑	19
2. 溝状土坑	19
3. 遺構外出土遺物	19
第2節 弥生時代	20
1. 遺構外出土遺物	20
第3節 平安時代	20
1. 住居跡	20
2. 竪穴遺構	26
3. 溝跡	27
4. 土坑	28
5. 柱穴	29
6. 遺構外出土遺物	29
第4節 中世以降	30
1. 建物跡および関連施設	30
2. 溝跡 1	32
3. 溝跡 2	32
4. 溝跡 3	34
5. 土坑 1	35
6. 土坑 2	35

7. 土坑	36
8. 墓	37
9. 階段状遺構	38
10. 炭窯	38
11. 挖立柱建物跡・ピット群	40
12. 道跡	40
13. 鋳治遺構	41
14. 遺構外出土遺物	42
第2章 赤平(3)遺跡	43
第1節 繩文時代	43
1. 溝状土坑	43
2. 遺構外出土遺物	43
第2節 弥生時代	44
1. 遺構外出土遺物	44
第3節 平安時代	45
1. 竪穴住居跡	45
2. 塙・溝跡	67
3. 土坑	74
4. ピット群	75
5. 性格不明遺構	75
6. 円形周溝	75
7. 遺構外出土遺物	75
第4編 理化学的分析	76
第1章 赤平(2)・(3)遺跡の火山灰について	76
第2章 放射性炭素年代測定	79
第3章 赤平(2)遺跡検出住居用材について	87
第4章 東北町赤平(3)遺跡出土の炭化植物種子	94
第5章 赤平(2)・(3)遺跡出土土器の胎土分析	108
第6章 赤平(2)・(3)遺跡出土須恵器の蛍光X線分析	114
第7章 赤平(2)・(3)遺跡出土銅製品分析	122
第8章 赤平(2)遺跡出土鉄関連遺物の分析調査	128
第9章 青森県東北町赤平(2)遺跡出土人骨について	158
第10章 赤平(2)遺跡の動物遺存体	163
第11章 土器付着物の材質分析	167
第12章 赤平(3)遺跡第1号塙跡出土材の樹種同定	169
第5編 伝聞・地籍図調査	172
第1章 伝聞調査	172

第2章 地籍図調査（明治および現代）	173
第6編 分析	177
第1章 降下火山灰の状況（古代）	177
第2章 弥生土器	178
第3章 上師器	179
第4章 須恵器	186
第5章 赤平(3)遺跡出土の擦文土器について	200
第6章 製塙土器	213
第7章 柱状高台	214
第8章 土製品	215
第9章 古代の金属製品・鉄滓	217
第10章 木製品	223
第11章 遺構の概要と基礎的事項（古代）	225
第12章 住居の形態（古代）	228
第13章 住居の規模（古代）	231
第14章 カマドの構造と分類	233
第15章 遺構の変遷	236
第16章 陶磁器	239
第17章 銭貨	241
第18章 土坑	243
第19章 考古学的調査成果と伝聞・地籍図調査から	245
第7編 まとめ	250
第1章 赤平(2)遺跡	250
第2章 赤平(3)遺跡	251
報告書抄録	253

# 第1編 調査の概要

## 第1章 調査要項

### 1 調査目的

東北新幹線建設事業の実施に先立ち、当該地区に所在する赤平(2)遺跡・赤平(3)遺跡の発掘調査を行い、その記録を保存して、地域社会の文化財の活用に資する。

### 2 調査期間

#### 赤平(2)遺跡

平成16年9月1日～同年10月22日

平成17年4月19日～同年11月11日

#### 赤平(3)遺跡

平成16年4月22日～同年10月22日

平成17年4月19日～同年11月11日

### 3 遺跡名及び所在地

#### 赤平(2)遺跡（青森県遺跡番号46026）

上北郡東北町（旧上北町）大字新館字赤平20外

#### 赤平(3)遺跡（青森県遺跡番号46027）

上北郡東北町（旧上北町）大字新館字赤平106-3外

### 4 調査面積

赤平(2)遺跡 平成16年度 2,000m<sup>2</sup>

平成17年度 12,000m<sup>2</sup>

赤平(3)遺跡 平成16年度 3,400m<sup>2</sup>

平成17年度 8,000m<sup>2</sup>

### 5 調査委託者 独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構

### 6 調査受託者 青森県教育委員会

### 7 調査担当機関 青森県埋蔵文化財調査センター

### 8 調査体制

#### 赤平(2)遺跡

(平成16年度)

調査指導員 藤沼 邦彦 国立大学法人弘前大学人文学部教授（考古学）

調査員 佐々木 辰雄 青森県立八戸中央高等学校教諭（地質学）

調査担当者 青森県埋蔵文化財調査センター

所長 佐藤 良治（現県立図書館館長）

次長 福田 友之（現県立郷土館副館長）

総務G.L. 工藤 和夫（現青森県商工労働部工業振興課副事）

総括主幹 嵐山 異  
文化財保護主事 小林 雅人（現つがる市立向陽小学校教諭）  
調査補助員 荒谷 伸郎、赤木 一甲、戸田 久恵、高橋 真澄  
(平成17年度)  
調査指導員 藤沼 邦彦 国立大学法人弘前大学人文学部教授（考古学）  
調査員 佐々木 辰雄 青森県立八戸中央高等学校教諭（地質学）  
調査担当者 青森県埋蔵文化財調査センター  
所長 白鳥 降昭  
次長 三浦 圭介  
総務GL 櫻庭 孝雄  
文化財保護主事 工藤 忍  
文化財保護主事 佐藤 智生  
調査補助員 杉村 香織、神 由香理、高橋 真澄、館山 昌生

赤平(3)遺跡

(平成16年度)

調査指導員 藤沼 邦彦 国立大学法人弘前大学人文学部教授（考古学）  
調査員 工藤 雅樹 東北歴史博物館館長（考古学）  
山口 義伸 青森県立浪岡高等学校教諭（地質学）  
穴澤 義功 産業考古学会鉱山金属分科会代表（考古学）  
調査担当者 青森県埋蔵文化財調査センター  
所長 佐藤 良治（現県立図書館長）  
次長 福田 友之（現県立郷土館副館長）  
総務GL 工藤 和夫（現青森県商工労働部工業振興課副参事）  
副参事(調査GL) 三浦 圭介（現次長）  
文化財保護主事 葛城 和穂  
文化財保護主事 山田 雄正  
調査補助員 若山 誠治、大柳 結香、其田 香保里、奈良岡 憲明  
(平成17年度)  
調査指導員 藤沼 邦彦 国立大学法人弘前大学人文学部教授（考古学）  
調査員 工藤 雅樹 東北歴史博物館館長（考古学）  
山口 義伸 青森県立浪岡高等学校教諭（地質学）  
調査担当者 青森県埋蔵文化財調査センター  
所長 白鳥 降昭  
次長 三浦 圭介  
総務GL 櫻庭 孝雄  
文化財保護主事 葛城 和穂

文化財保護主事 山田 雄正

調査補助員 若山 真寿美、大柳 結香、奈良岡 憲明、薦川 貴祥

## 第2章 調査に至る経緯

東北新幹線建設事業に先立ち、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構盛岡支社から工事予定地内の埋蔵文化財包蔵地の有無について照会があり、工事予定地内に所在する赤平(2)・赤平(3)遺跡の取り扱いについて、原因事業者側と青森県教育庁文化財保護課および青森県埋蔵文化財調査センターによる現地確認と協議が行われた。協議の結果、青森県埋蔵文化財調査センターが発掘調査を実施することとなった。発掘調査は調査環境が整った箇所より調査を開始し、赤平(2)遺跡は平成16年度から平成18年度にかけて、赤平(3)遺跡は平成16年度から平成17年度にかけて調査を実施した。

## 第3章 調査経過

### 第1節 赤平(2)遺跡

(平成16年度)

平成16年度の調査は、用地買収や立木伐採などの調査環境の整備がなされた箇所で試掘を行い、遺跡の構造や遺物の存否確認を行うものであり、プレハブ用地や調査可能地の確保まで時間を要したが、調査環境の進展に伴い、9月1日から調査を開始した。9月3日にはグリッド杭を打設し調査環境を整え、9月10日から試掘坑を設定し粗掘を開始した。調査の進捗に伴い、竪穴住居跡4軒、溝跡2条、土坑4基、溝状土坑2基を確認した後、10月15日から遺構保護のためのブルーシートを敷設し、試掘坑の埋め戻しを行った。10月20日にはプレハブの撤収準備や調査区内の整備を行い、10月22日には調査を終了した。

(平成17年度)

4月19日から機材を搬入し、調査を開始した。昨年度調査を行った試掘坑を再調査し、基本土層の確認を行った後に、表土の除去を人力や重機により、調査区東部より開始した。表土除去作業の進展に伴って、竪穴住居跡や堀跡が検出され始め、排土搬出の工程上、土量の多い堀跡の精査を先行させるとともに、表土の比較的薄い地点を中心として遺構確認に努めた。5月には、国土座標の取り付けや隣接する赤平(3)遺跡との座標値の確認を行った後に、検出した竪穴住居跡、溝跡、鍛冶遺構、道路の精査を開始し、6月にかけて精査を行った。7月には、調査区西部地区においても精査に着手し、遺構精査に努めたが、トレンチャーによる搅乱に悩まされた。精査が終了した調査区東部地区においては、ラジコンヘリコプターによる空中写真撮影を行った。8月には、調査の主体が完全に西部地区に移動したため、調査が終了した地区的埋め戻しを開始し、作業プレハブの移設を行った。また、

調査区中央部や移設したプレハブの北側は、当初調査不能地域であったが、9月から10月にかけて、大部分の調査環境が整備されたため、遺構確認や精査を開始した。このため、当初の発掘調査完了予定は10月20日であったが、作業面積の拡大に伴い、11月11日まで調査期間を延長することとした。調査区内に若干残存していた調査不能地区については、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構と青森県文化財保護課、埋蔵文化財調査センターが協議の結果、平成18年度に調査を行うことと決定したため、平成17年度調査区の完掘と調査終了に全力を注いだ。

11月2日には、2回目のラジコンヘリコプターによる空中写真撮影を行い、危険箇所の埋め戻し作業を人力や重機により行い、11月11日には無事作業を終了した。

## 第2節 赤平(3)遺跡

(平成16年度)

4月22日から機材を搬入し調査を開始した。排土置き場を確保する関係上、調査区北西端の低地部分から調査を行った。調査の結果、現代の水田跡以外に遺構が検出されなかったため、この区域を排土置き場とし、斜面部の調査に移行した。5月下旬には「コ」字状の大規模な塹跡や竪穴住居跡を含む多数の遺構を検出した。6月から本格的に遺構の精査を開始したが、塹跡の予想以上の深さ及び遺構の重複などにより調査は難航した。また、8月中旬には台風の影響で調査が思うように進まなかつた。9月には河川改修に伴い新たに調査が必要となった部分の調査に着手した。その後9月12日には現地説明会を行い、約170名が参加した。10月には空中写真撮影を行い、10月22日に今年度の調査を終了した。また当初調査予定であった丘陵平坦部の調査は協議の結果次年度に行うこととし、表土除去と遺構確認のみ行った。

(平成17年度)

4月19日から調査を開始した。新たに調査対象となった、前年度調査区に隣接する区域が最優先とされたためこの部分の調査から着手した。5月下旬には当該区域の調査を終了し、空中写真撮影後埋め戻しを行った。丘陵平坦部は、プレハブの移設を予定していた調査区東側から順次精査を行った。今年度は、新たに調査区を南北に横断する大規模な塹跡と多数の竪穴住居跡などが検出されたが、その大部分にナガイモ栽培に伴うトレンチャーが入っており、遺構確認作業及び精査は難航した。それでも8月上旬にはプレハブ移設予定地の調査を無事終了した。その後、現地説明会を行い約70名が参加した。9月に入り、調査区西側の遺構精査と旧プレハブ用地の表土除去及び遺構確認作業を並行して行った。その結果、旧プレハブ用地からは当初の予想を上回る数の遺構が検出された。また、調査区西側の未買収部分の調査が可能になったことなどから、期間内での調査終了が困難となったため、協議の結果調査期間を当初の10月20日から11月11日まで延長することとした。延長決定後も、多数の遺構が検出され調査は難航したが、11月上旬には空中写真撮影を行い、11月11日に機材を撤収し全ての調査を終了した。

## 第4章 調査の方法

平成16年度に赤平(2)・(3)遺跡の調査を行うにあたり、遺跡内の工事予定地の全範囲を対象とする2遺跡共通の基準点網を設定することとし、先行して調査を開始した赤平(3)遺跡にて、測量業者に委託し、基準点と標高点を1本化したものを複数設置した。調査の基準となるグリッドは、1グリッド4m四方を基本とした。設定にあたっては、法定国土座標（世界測地系）X=78100、Y=30300の交点を基準とし、この基準杭から東西南北方向に4mごとのマス目を刻んだ。東西は西から東へ、西端部から算用数字を、南北は南から北へ、南端部からアルファベットを付し、調査対象区全域に方眼を組んだ。各グリッドの呼称については、南西コーナーの座標名を地区名とした。

後発の赤平(2)遺跡の調査においても、赤平(3)遺跡のグリッド呼称を準用し、使用した。平成17年度の調査においては、基準点の誤錯を避けるため、測量業者に委託し遺跡内に新規に基準点を複数設置し、平成16年度設定のグリッド名を使用した。

調査区内の標高点は、前述した測量業者に依頼し設置した点から必要に応じて、任意の位置に移動させ使用した。

赤平(2)・(3)遺跡では、複数の遺構面が存在しているが、調査前は畠地として利用されていた地区が多く、耕作土を除去すると、遺構が掘られていたプライマリーな土層が滅失している箇所が多かつたが、破壊の程度が低い地区においては可能な限り、主に平安時代・縄文時代の2面の分層発掘を行っている。

粗掘り作業や土の集積、埋め戻しは、作業内容や量を考慮し、重機および人力を必要に応じて使用した。遺構覆土の除去や土層観察に伴う土の移動は人力で行い、遺構や遺物の検出に努めた。

遺構の精査は、必要に応じて適宜セクションベルトを設けて行い、四分法および二分法を使用し精査を行った。実測は簡易遺り方測量で行い、基本的に土層断面図を記録した。縮尺は20分の1を基本としたが、状況によって10分の1を用いたものもある。

遺構の名称は、遺構ごとに略号を用い、確認順あるいは調査着手順に番号を付した。

略号は以下の通りである。

SI：竪穴住居跡、竪穴遺構 SK：土坑 SD：溝跡・堀跡 SE：井戸跡 SB：掘立柱建物跡

SA：柵跡 SP：柱穴 SX：性格不明遺構

土層の名称は、基本層序については、表土から下位にローマ数字を付し、細分される土層はさらに小文字のアルファベットを付加した。遺構内の堆積土については上位から下位に算用数字を付した。土層観察に当たっては、「新版標準土色帖」（小山正忠・竹原秀雄）2004年・2005年版を用い、土色とマンセル記号を併記し、混入物などの特徴も記録した。

遺物の取り上げは、調査区（試掘トレンチ）もしくは遺構単位で層位ごとに取り上げた。遺構から出土した遺物は原則として連番で番号を付し、出土状況と標高を記録した。

写真撮影は適宜行うこととし、カラーリバーサル、モノクロームの2種類のフィルムとデジタルカメラを用い、同一アングルで同一コマ数を撮影した。

## 第5章 報告の方法

赤平(2)遺跡・赤平(3)遺跡は合計で約24,000m<sup>2</sup>と広大である。赤平(2)遺跡からは縄文時代から近現代、赤平(3)遺跡では縄文時代から古代にかけての遺構や遺物が認められ、報告対象となる時代や遺構・遺物の情報が多岐にわたる。このことから、報告書作成にあたっては、各時代の遺構や遺物の情報を有効に提示するため、遺構や遺物の属性については可能な限り表作することとし、遺跡から得られた諸情報の効率的な報告を行うことを念頭に置いた構成とした。

第一分冊では、調査の概要、遺跡の環境、検出遺構や出土遺物についての要約、理化学的分析、遺跡分析について記載し、検出遺構や出土遺物については特記・重要事項のみ文章記載した。

第二分冊では、検出遺構や出土遺物の図版、付表として遺構・遺物観察表、土層注記表を記載した。遺構観察表は各遺構における、位置・重複関係・付属施設・時期等について記載した。

第三分冊では、検出遺構・出土遺物の写真図版を掲載した。



赤平(2)・(3)遺跡現地説明会(平成17年8月7日)



図1 遺跡位置図

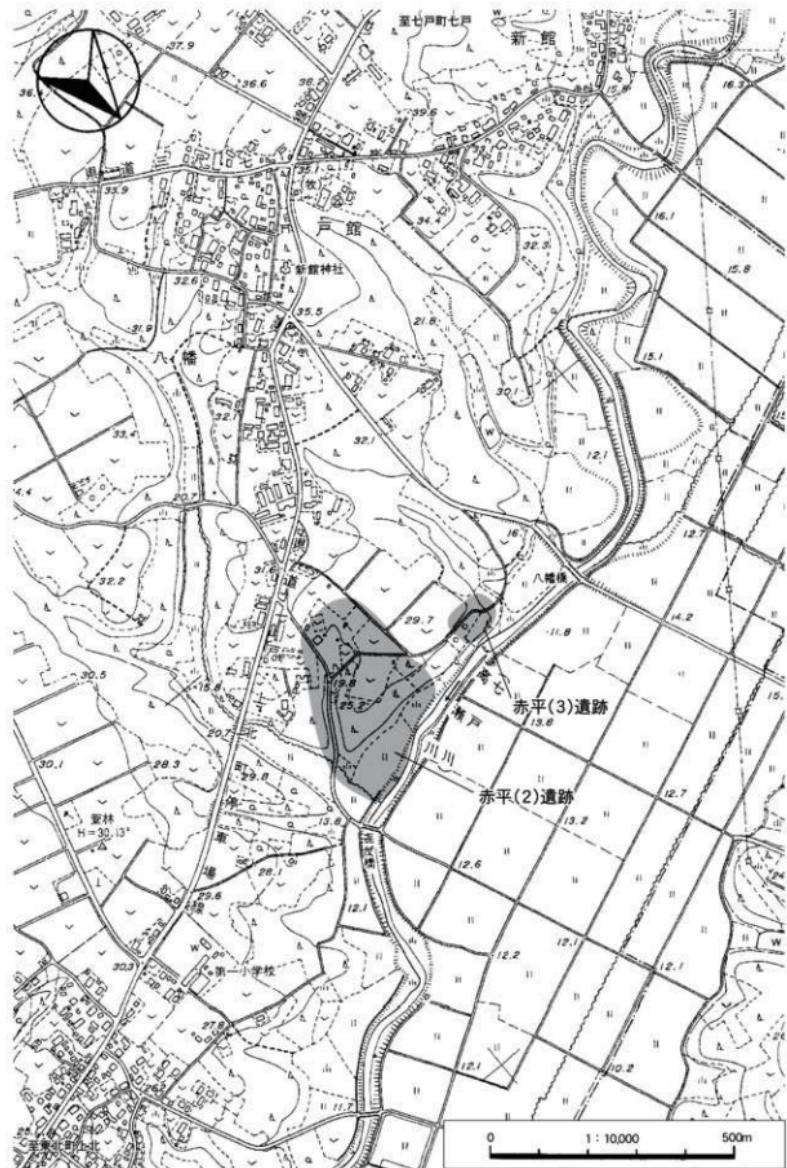


図2 赤平(2)・(3)遺跡周辺地形図

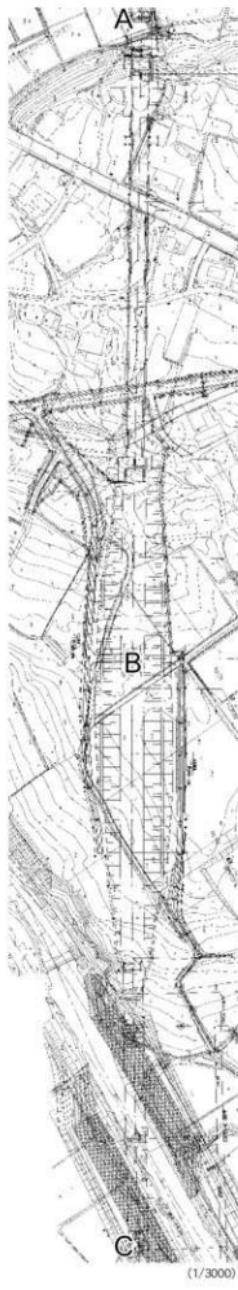
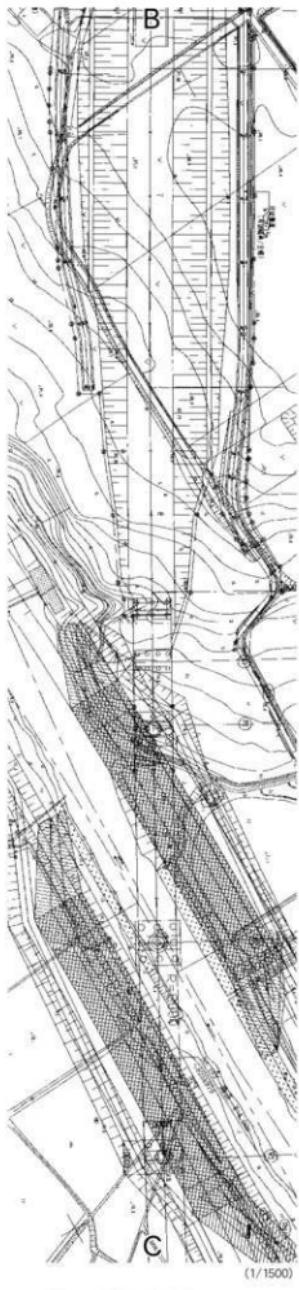
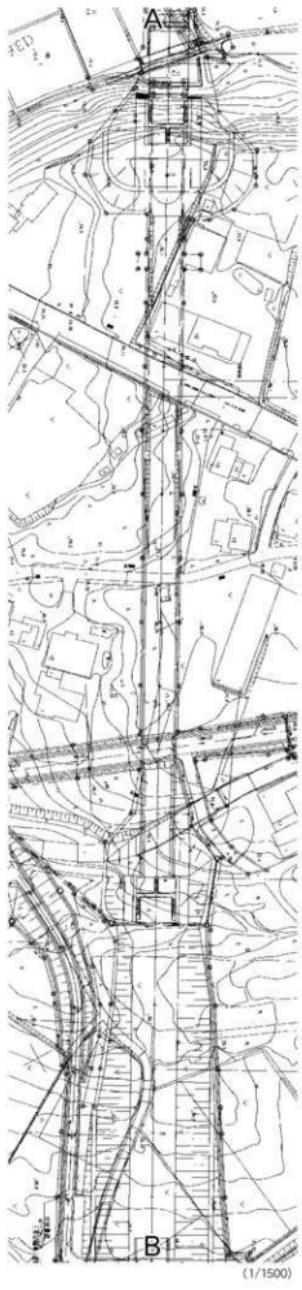


図3 調査区地形図

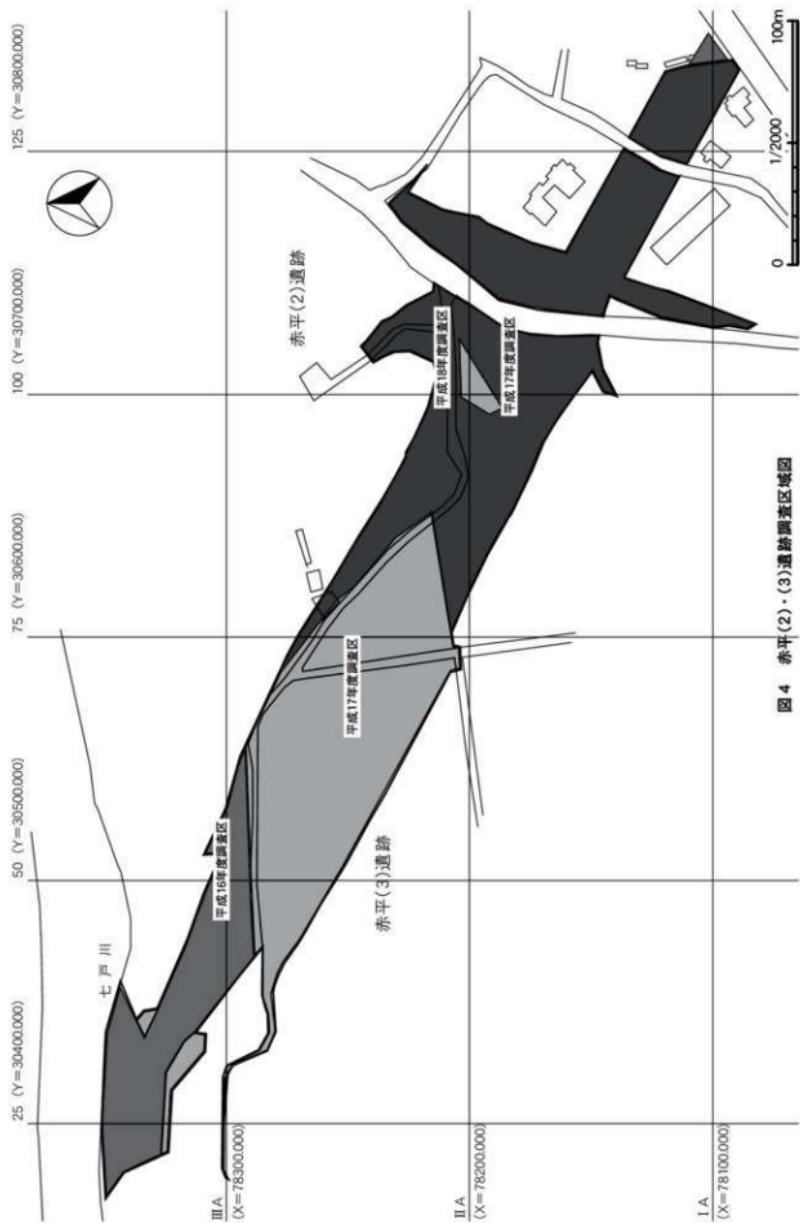


図4 赤平(2)・(3)道路調査区域図

## 第2編 遺跡の環境

### 第1章 赤平(2)・(3)遺跡の位置と地形・地質

青森県立浪岡高等学校 山口 義伸

赤平(3)遺跡は上北郡東北町大字新館字赤平に所在する。

上北郡内には奥羽脊梁山脈東翼に隣接して海成段丘が広く展開し、太平洋沿岸には小川原湖を閉塞する形で分布する天ヶ森砂丘を含めた沖積平野が南北に展開している。山脈東翼と段丘との境界は、活断層を想定させる数列のリニアメント（線構造）によりほぼ南北に直線的であって、七戸町付近が局部的に凹地となっている。図5に示したように、この盆状の凹地は七戸扇状地と呼ばれているが、山地から供給された大量の砂礫や十和田カルデラ起源の火碎流によって埋積され、やや急勾配の地形として展開している。扇状地内を東流する主な河川として、北側から坪川と支流の中野川、七戸川（高瀬川）と支流の作田川などの河川があり、リニアメント付近を扇頂部とした複合扇状地を形成している。さらに、これら河川の枝流も數多く認められ、枝流の谷口がいずれもリニアメント付近に存在している。なお、扇端部は坪川と七戸川との合流点付近であって、供給された扇状地堆積物の一部が南北両側に分布する海成段丘を被覆しており、扇状地面を拡幅している。全体的にみて、この扇状地形は西側に大きく開放した三角形状を成している。

次に、本遺跡周辺の地質について述べたい。

リニアメント西方の山地は、いわゆるグリーンタフ地帯であって、新第三紀中新世の火碎岩類を主体とした地層が分布し、その東翼には新第三紀鮮新世の碎屑岩を主体とした地層が分布している。主

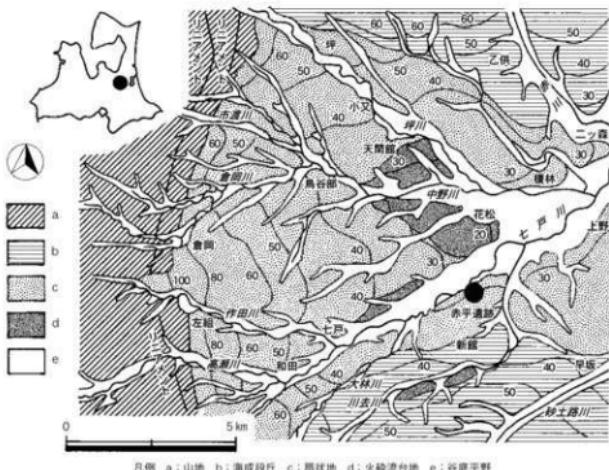


図5 七戸周辺の地形分類

な地層としては、山地では新第三系中新統の四ッ沢層（緑色凝灰岩・硬質頁岩）、和田川層（安山岩質火砕岩）が主に分布しており、流紋岩、デイサイト、安山岩、玄武岩の各溶岩及び貫入岩も伴っている。東翼では同じく中新統の市ノ渡層（シルト岩・砂岩互層）、新第三系鮮新統の甲地層（砂岩）が広く発達している。なお、山地及び東翼には第四系洪積統の八甲田第2期火砕流凝灰岩も局部的に分布している。

一方、東方に展開する海成段丘の構成層として、新第三系鮮新統の甲地層と第四系洪積統の野辺地層（砂・シルト）がある。上位には高位段丘相当の天狗岱火山灰、あるいは中位段丘相当の高館火山灰の各ローム層が載るほかに、砂や砂礫など段丘構成層も載っている。ただ上述のように、坪川流域から七戸川流域にかけての七戸扇状地内では10mを超す砂礫層を主体とした扇状地堆積物（坪礫層）があって、最上部に低位段丘の指標火山灰である千曳浮石が堆積している（図6、写真1・2）。また、砂礫層の上位には軽石流起源あるいは再堆積相の灰白色軽石質シルト～同質細粒砂が約3mの厚さで堆積している。東北地方第四紀研究グループ（1969）によると、この軽石質シルト～細粒砂は約32,000年前に流下した大不動軽石質凝灰岩に相当する。なお、坪川や七戸川の各流域内には、扇状地前縁部に八戸軽石流凝灰岩に比定される天間館軽石流凝灰岩（東北地方第四紀研究グループ、1969）も認められ、この火砕流からなる台地が小規模に分布している。赤平(3)遺跡で検出された防衛性集落跡はこの火砕流台地上で検出されているが、壕跡から出土した凝灰岩中の木材からは、13,000年前の<sup>14</sup>C年代測定値が得られている（写真3・4）。

次に赤平(2)・(3)遺跡周辺の地形発達について述べたい。

図5・7に示したように、本遺跡は七戸川沿いにあって、坪川との合流点より約5km上流側の南岸に位置している。また、遺跡より約4km上流では支流の作田川と合流しており、合流点の北岸に分布する扇状地上には史跡七戸城跡が立地している。なお、作田川との合流点から下流の坪川との合流点にかけては七戸川が大きく蛇行し、一部には旧河道路跡が認められる。遺跡付近での七戸川はその幅が800～1,000mもあって、対岸の見通しが良好である。

本遺跡は七戸川南岸に分布する火砕流台地と、背後の七戸扇状地面にかけて立地しており、七戸川には急崖で臨んでいる。また、遺跡の立地場所は東西両端に小谷が認められ、一片約500m四方に区画された形の台地が展開している。遺跡内の火砕流台地は標高20～25m、扇状地面は標高26～30mであって、谷底からの比高差が約10～15mにも達している。

ところで、調査区域内で検出された防衛性集落の壕跡は幅約5m、深さ約2.8mのV字状ないしは逆台形状をなし、台地北端部に開放する「コ」の字状に配置されていると推定される。古代の堅穴住居跡は背後の扇状地面から検出されており、また近世の墓域も調査区東側に認められた小谷内で検出されたが、この谷を埋積した火砕流堆積物の面上に立地している。

次に、本遺跡調査区内の基本層序について述べたい。各調査区域のセクションについては図8に示した。本遺跡調査区内における土層の堆積状況は低位段丘の指標火山灰である千曳浮石（第VI層）を基準として対比できるが、扇状地と火砕流台地では第VI層以下の各土層に相違が認められる。扇状地面では第VI層直下にローム質粘土が堆積し、下位には扇状地堆積物である灰白色粘土、淘汰不良な砂と砂礫の互層などが堆積している。なお、包含される礫種は頁岩や凝灰岩が多く、また全体的に円磨度の小さい角張った感じがする礫が目立っている。一方、火砕流台地では検出された壕跡で確認し

赤平(3)遺跡内の工事法面

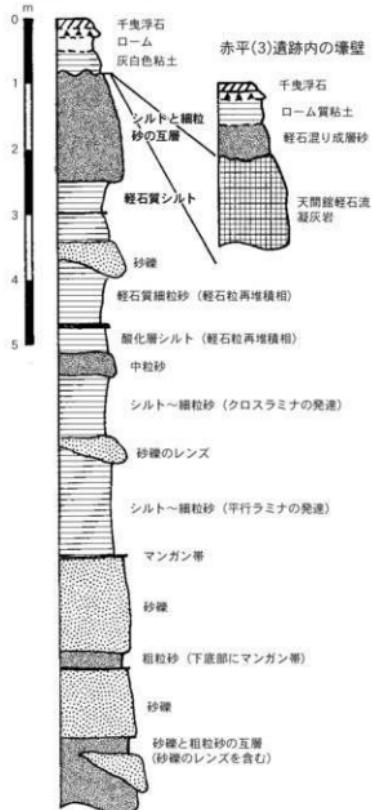


図 6 遺跡内の露頭柱状図



写真 1 赤平(3)遺跡工事区域法面



写真 2 赤平(2)遺跡 I A-115付近基本層序

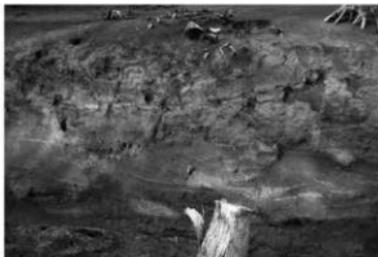


写真 3 赤平(3)遺跡第1号壕跡壁面

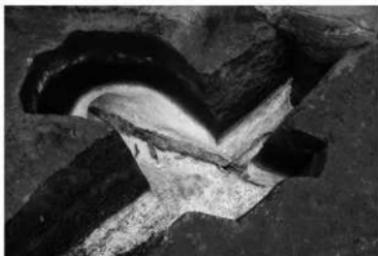


写真 4 赤平(3)遺跡埋没樹出土状況

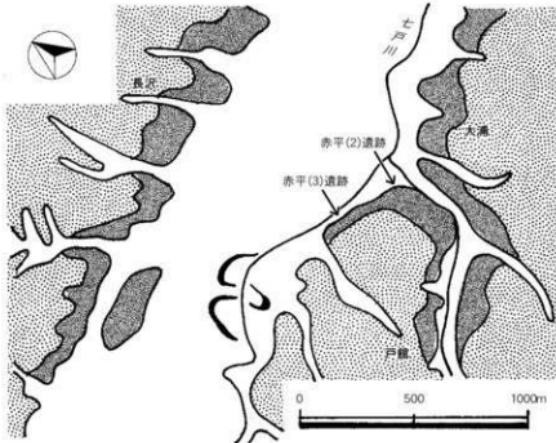


図7 遺跡周辺の地形分類

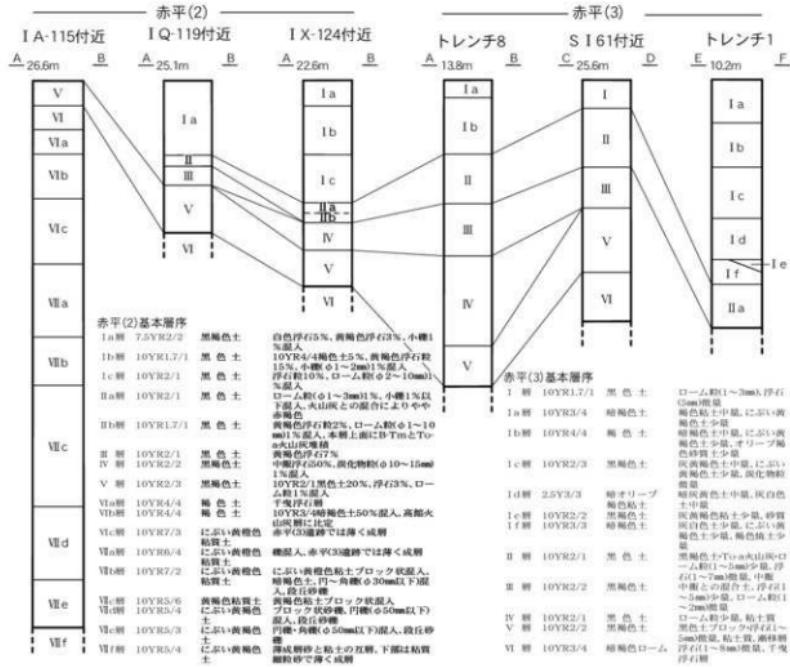


図8 基本層序 柱状図

たところ、薄いローム質粘土の直下には白色を基調とした粘土と砂質粘土の互層、クロスラミナの発達した粗粒砂、砂礫などが堆積し、火砕流堆積物を不整合に覆っている。なお、全体的に調査区内が畑地として利用されていることから、扇状地上では第VI層あるいは下位の第VII層まで削平されて欠如することが多い。以下、赤平(2)遺跡各層の層相を赤平(3)遺跡のそれと対応させて述べたい。

I層 耕作土 (10YR2/2) 厚さは約10cmと平均的に堆積している。赤平(2)遺跡のⅢ・Ⅳ区では、近世以後の盛土であるIb層、近世の土層であるIc層に細分される。また赤平(3)遺跡では、調査区西側の低地において現代の水田面としてIa層～If層に細分される。

II層 黒色土 (10YR2/1) 粘性・湿性があり、縮まりがあるものの、全体的にソフトな感じがする。厚さは火砕流台地で約10cmであり、扇状地面では20～50cmと幅が認められる。本層を掘り込む窓穴住居跡の覆土に白頭山起源の苦小牧火山灰 (B-Tm) が堆積しており、古代の生活面と推定される。なお赤平(2)遺跡においては火山灰層を挟んでIIa層・IIb層に細分される。

III層 黒色腐食質土 (10YR2/1) 中振浮石の粒子を含む腐食質土である。赤平(3)遺跡では見られない。次のIV層とともに、縄文～古代にかけての遺物包含層と考えられる。

IV層 黒褐色土 (10YR2/2) 中振浮石の粒子及びブロックが目立つ軽石質土である。赤平(3)遺跡のⅢ層に相当する。

V層 黒褐色土 (10YR2/3) 20～30cmの厚さを有する。粘性・湿性があり、やや堅く縮まった感じがする。下位の千曳浮石のブロック及び粒子が多量に混入する。赤平(3)遺跡ではその混入状況及び土相の違いにより、黒色土を基調としより粘土質であるIV層と本層とに二分される。

VI層 千曳浮石 (10YR4/4) 厚さが10～30cmの緻密堅固な浮石層であり、低位段丘の指標火山灰となっている。ただ、赤平(2)遺跡のIA-115付近では本層が水成堆積相を示し、軽石質な砂とシルトの互層をなしている。

VII層 黄橙色ローム質粘土 (10YR6/4) 暗色帶であり、扇状地上では40～50cmと厚く堆積し、火砕流台地では10cmと薄い。本層の最上部は千曳浮石の降下以前の地表面である。層相として、扇状地内にあっては乾くと非常に堅く縮まり、水分を含むと柔らかい粘土質になる。下位には扇状地堆積物としての黄橙色粘土、あるいは砂礫混じりの粘土質細～中粒砂が堆積している。一方、火砕流台地では火砕流の再堆積相を示す灰白色粘土と灰黄色砂質粘土の互層及び砂礫層からなっている。

#### 引用文献

- 東北地方第四紀研究グループ(1969)「専報第15号日本の第四系－第四紀総合研究論文集－」地学団体研究会
- 日本第四紀学会(1987)「日本第四紀図－地形・地質・活構造図－」東京大学出版会
- 水野 裕・堀田報誠(1991)「土地分類基本調査『七戸』－地形分類図－」青森県
- 岩井武彦(1991)「土地分類基本調査『七戸』－表層地質図－」青森県

## 第2章 赤平(2)・(3)遺跡周辺の歴史的環境

### 縄文時代

本遺跡周辺（坪川以南・七戸町と東北町（旧上北町）を対象とする）の縄文時代の遺跡は、主に七戸川・砂土路川及びその支流域に形成された丘陵上に立地するものが多く、縄文時代早～晚期まで各時期にわたる。ここでは、これまでに発掘調査が行われた代表的な遺跡の概要を述べる。

本遺跡から南東約4kmの砂土路川右岸に位置する東道ノ上(3)遺跡は、縄文時代前期中葉～中期中葉にかけての集落跡であるが、中でも丘陵斜面部に形成された円筒下層a式期の貝層から骨角器をはじめとする多数の動物遺存体が出土した。

南西約5kmの七戸川右岸に位置する矢倉遺跡からは丘陵先端部の急斜面部から円筒下層a～d式期にかけての大規模な捨て場が検出された。調査区域が限定されていたため集落構造などは不明であるが、丘陵平坦部からはラスコ状土抗が検出されている。

本遺跡の東方約6kmには小川原湖があり、その周囲には二ツ森貝塚を始め多くの貝塚が分布している。その中のひとつに古屋敷貝塚がある。古屋敷貝塚は小川原湖南岸から南に約2kmの丘陵斜面に位置する。4軒の竪穴住居跡の他、検出された全ての遺構は縄文時代前期末葉の円筒下層d式期のものである。この内ラスコ状土抗からは女性の埋葬人骨が、埋設土器からは胎児骨がそれぞれ出土している。また、縄文時代中期前葉（円筒上層b・c式期）及び後葉（楓林・最花式期）の貝塚も検出されており、骨角器をはじめとして多数の動物遺存体が出土している。

この他に、前述の矢倉遺跡の2km北方には縄文時代前期中葉の集落跡である作田遺跡が、その4km北には縄文時代晚期の土抗が検出された治部袋館遺跡、さらに最近の調査では、七戸町大沢・寒水・倉越・大池館・東北町赤平(1)・大坊頭の各遺跡でも溝状土抗が検出されており、狩猟場としての利用が明らかとなっている。また、七戸町道地(1)・寺下(1)・唐松(1)の各遺跡などからも早～後期の土器片が出土している。

（葛城 和徳）

### 弥生時代（統縄文時代）

今日、上北地方において、この段階の遺構が検出された事例は皆無に等しく（註）、遺物の出土も少ない。よって、本遺跡周辺の具体的な歴史叙述を述べることも非常に困難だが、七戸（高潮）川流域の七戸町と上北町を中心の発掘調査成果を探っていくと、概ね以下の様相が浮かび上がる。

- ① 遺跡は河川や沢に面している。
- ② 遺構の検出は無い。
- ③ 遺物の出土例は、前～中期が極めて稀。中期末から後期前半（いわゆる念佛間式・天王山式併行）、後期後半（いわゆる赤穴式併行）頃の事例は比較的知られているものの、資料の断片化が著しい。

→参考遺跡：唐松(1)・治部袋館・七戸城本城・七戸城北館・太田野(2)・大池館・倉越(2)・大沢

- ④ 統縄文土器である後北C2D式が散見される。県内各地の状況をみると、弥生土器に確実に伴つ

た事例は無いが、③でいうところの後期後半に属する可能性が高いだろう。

→ 参照遺跡：作田・放森(3)・膝森(2)

註 三沢市上久保(1)遺跡で後期の住居跡が1棟確認されている。

(佐藤 智生)

#### 古代（奈良・平安時代）

七戸川の谷底平野を隔てた両岸台地上には、縁辺部を中心として該期の遺跡が多数確認されている。当遺跡が立地する右岸台地上には、松原遺跡、八幡遺跡、屋敷添遺跡（東北町）など複数の遺跡が所在する。松原遺跡は、発掘調査で8世紀代とみられる竪穴住居跡1軒等が検出されている。八幡遺跡は、古代の墳墓群と考えられ、小円墳状の盛土がこれまで7基あまり確認されている。このなかの1基から出土したとされる薦手刀一振りが存在する。屋敷添遺跡は、当遺跡の西方約1.2kmに位置し、平安時代の館跡と推定される。発掘調査はなされておらずどのような性格の遺跡か不明である。このほか該期の遺物散布地として籠遺跡、赤平(1)遺跡、大坊頭遺跡が所在している。

一方、左岸台地上においては、倉越(2)遺跡、大池館遺跡、貝ノ口遺跡、膝森(1)・(2)遺跡（七戸町）などの遺跡が所在する。倉越(2)遺跡は、発掘調査によって7世紀中葉から8世紀前半と10世紀中葉の集落跡が検出され、大池館遺跡でもほぼ同時期の集落跡が検出されている。膝森(2)遺跡の発掘調査では、焼失住居と考えられる8世紀代の竪穴住居跡2軒が検出され、口縁部に沈線文様のある土師器甕等が出土している。貝ノ口遺跡は、古代・中世・近世の複合遺跡であり、発掘調査で土坑墓から8世紀初頭の壺鏡が、また平安時代の祭祀具と推定される錫杖状鉄製品が埋設された状況で出土している。このほか該期の遺物散布地としては、同町・和田遺跡、天王神社遺跡、倉越遺跡、倉越(3)遺跡、集落跡と考えられる十三社平遺跡などが所在している。

上記のように当遺跡の周辺地域では、これまでの発掘調査によって奈良時代以前の7世紀中葉から続く奈良時代、平安時代と古代の数時期にわたって集落が営まれていたことが確認されている。そして、平安時代の一時期には当遺跡で検出されたような塚に囲まれた集落が台地縁辺部の急峻な地形を利用して営まれたと考えられる。

(山田 雄正)

#### 中世・近世・近代

赤平(2)・(3)遺跡周辺は南部氏七戸城の支配圏であったと思われる。七戸川流域の河岸段丘辺縁部には、城館跡と遺跡登録された箇所があり、赤平(2)遺跡（赤平館跡）もその一つである。これらの「城館跡」で発掘調査が行われたのは、七戸城跡以外では大池館遺跡（大池館跡）のみであり、平安時代と中世前半の集落跡が検出されている。中世末期には七戸城は破却され、近世では享保20年（1735）頃に地方行政区「七戸通」の代官所が置かれた。当時の南部藩通図（制作年代不詳）には、本遺跡周辺では「新館・八マン・赤平・大浦」の地名が見える。近代には、赤平集落は上北郡浦野館村に属すこととなり、明治天皇の巡幸に伴い新たな道が開設されるに伴い集落が拡大した。七戸川流域の遺構群（城館跡）は発掘調査事例が少なく、七戸城に至近である理由から、古来より南部氏に関連づけられてきた。しかし、本報告の赤平(2)・(3)遺跡は、調査の結果、平安時代の環境（区画溝）を持つ集落の可能性があることが判明し、当地域の歴史叙述上重要であると思われる。

(工藤 忍)



1:60,000

番号	遺跡名	所在地	種別	番号	遺跡名	所在地	種別
1	七戸城跡	字七戸地内	城跡	20	倉越(2)遺跡	字倉越	集落跡
2	十三杆平遺跡	字寒水	集落跡	21	貝ノ口遺跡	字貝ノ口	集落跡 館跡
3	大池館遺跡	字大池	集落跡	22	天王神社遺跡	字七戸	散布地 館跡
4	倉越遺跡	字倉越	散布地	23	倉越(3)遺跡	字倉越	散布地
5	矢館跡	字上町野	散布地 館跡	24	和田遺跡	字和田	散布地
6	作田遺跡	字鍛治林	集落跡	25	大沢遺跡	字大沢	散布地
7	矢倉遺跡	字矢倉	散布地	26	太田野(2)遺跡	字太田野	集落跡
8	見町(1)遺跡	字見町	館跡	27	古屋敷貝塚遺跡	大浦字大沢	貝塚
9	寺下(1)遺跡	字寺下	散布地	28	二津屋遺跡	大浦字二津屋	館跡
10	道地(1)遺跡	字道地	散布地	29	八幡遺跡	新館字八幡	墳墓
11	治部袋館遺跡	字放森	集落跡 館跡	30	星敷添遺跡	新館字星敷添	館跡
12	膝森(1)遺跡	字膝森	集落跡	31	松原遺跡	新館字松原	集落跡
13	膝森(2)遺跡	字膝森	集落跡	32	大坊頭遺跡	大浦字大坊頭	散布地
14	放森(3)遺跡	字放森	散布地	33	赤平(1)遺跡	新館字赤平	散布地
15	坂本館跡	字東櫻木	館跡	34	籠遺跡	新館字籠	散布地
16	館野館跡	字館野	館跡	35	戸館	新館字屋敷添	館跡
17	唐松(1)遺跡	字唐松	散布地	36	東道ノ上(3)遺跡	大浦字東道ノ上	散布地
18	左組(3)遺跡	字左組	墳墓	37	二ツ森貝塚	櫻林字貝塚家ノ前	貝塚 集落跡
19	見町館跡	字見町	館跡				

図9 周辺遺跡図

## 第3編 検出遺構と出土遺物

### 第1章 赤平(2)遺跡

#### 第1節 繩文時代

##### 1. 土 坑

4・12・28・31号が該当する（図58・60）。平面形状は円形を基調とし、断面形状は逆台形となる。いずれの底面にピット状の小穴が確認できる。

溝状土坑同様、黒色土および中振浮石が厚く堆積するような沢や谷状地形には構築されない傾向にある。遺構内の堆積土は、自然堆積が多く、明確な人為堆積は認め難い。基本的に遺物も出土しない。後世の開発を受けていることもあり、本来あるべき確認面（基本層序Ⅲ～V層）で検出された例は無い。

（佐藤 智生）

##### 2. 溝状土坑

古代でいうところの、①3・5号住居跡周辺、②13号住居跡周辺に集中する。①に1～9・13～17号、②に10～12号が該当する（図10・11・12）。このうち、赤平(3)遺跡との境にあたる②は、赤平(3)調査区南東の一群と同じまとまりを成す。いずれも台地の平坦部に設けられており、黒色土および中振浮石が厚く堆積するような沢や谷状地形には構築されない傾向にある。

なお、全般的に古代から現代に至るまでの開発や耕作の影響を受けているため、確認面のほとんどがVI層以下となっているが、本来であればIII層あたりが妥当であろう。遺構内の堆積土は、ほぼ自然堆積であり、明確な人為堆積は認められない。基本的に遺物の出土も見受けられなかったが、13号のみ、覆土上部より土師器の細片が1点出土している。

特徴的な要素として、a. 周辺の主軸方向は東西を示すものが多い、b. 14号のみ両端部の形状が広がる、という点が挙げられる。

（佐藤 智生）

##### 3. 遺構外出土遺物

###### 土 器

ほとんどがII B-90・91グリッド付近にある微窪地からの出土である（図83）。

全てが地文のみの個体である。1～5は口縁部破片である。口唇部が平坦で角張る。RL繩文を横位に回転して施文している。6～24は胴部破片である。ほとんどがRL、LR繩文であるが、23はRLの結節回転文が施されている。25・26は底部破片である。25は丸底の底部である。

これらは一様に胎土に纖維を含み、焼成はもろく表面が剥落しているものもある。これらは第Ⅲ～VI層中の出土であり、出土層位から時期を特定するのは困難である。しかし、繩文に見られる特徴、胎土に混入する纖維、及び丸底がこれらと併存することなどから、繩文時代前期初頭に属する一群と考えられる。

（葛城 和穂）

### 土器片確認時の概要（参考）

前期初頭頃の土器片（図83）の確認状況について少し触れる。調査時、これらの分布範囲周辺は、長芋作付のためのトレンチャーによる搅乱を受けていたものの、VI層上面で黒褐色土を呈する不整形の落ち込みとして確認した。しかし、その範囲を明確に捉えることができなかつたため、トレンチャーに沿って土層観察用の畦を設け、先ずはこのトレンチャー部分の搅乱から除去した。結果、当初は竪穴住居かと思われたこの落ち込みも、明確な壁の立ち上がりや平坦な床を認めることは無く、床が貼られた痕跡や硬化部分を認めることも無かった。また、落ち込み内の堆積状況も、平坦地における基本層序の移り変わりと同様、基盤を成すVI層の上にⅢ層、更にその上にⅡb層と変化していく有様であった。この時点では構造ではないと判断したものの、念のため、Ⅱb層から分層発掘を行い、平面的に柱穴や炉等の施設の有無を探りながら、VI層まで掘り下げた。しかしながら、遺構と判断する手掛かりは、最後まで得ることが出来なかった。

（葛城 和徳・佐藤 智生）

### 石 器

8点掲載した（図112）。1は無茎平基の石鏸である。2・3は地山である第VI層中からの出土である。いずれも一方の側縁に刃部を形成するスクレーバーである。同様の出土層位を示すものは平成19年度報告予定の隣接する赤平(1)遺跡からも出土しており、縄文時代草創期のものと考えられる。6は磨製石斧である。

（葛城 和徳）

## 第2節 弥生時代

### 1. 遺構外出土遺物

中期末～後期に該当する土器の細片が4個体確認された（図83）。壊らしき個体を1点認めたほかは、いずれも甕となる。各個体とも非常に断片化しているため、不明な点が多いものの、隣接する赤平(3)遺跡出土分と比べ、その時期や器種組成は似通っているといえる。なお、遺構は見当たらなかった。

（佐藤 智生）

## 第3節 平安時代

### 1. 住居跡

#### 第1号住居跡（図13～15）

白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶。掘立部と竪穴部から成るが、カマド側を中心に削平を受けており、竪穴部の壁の立ち上がりはない。堀立部の柱の配置は、3・5・12号住居跡のように等間隔とはい難いものの、1・9号土坑を内包する可能性がある。加えて、周辺には建物以外のピット群も認められる。これら各ピットの覆土と住居貼床中には、十和田aと白頭山火山灰ブロックが入る。

いずれも構築の際にに入ったものであろう。遺物の出土量は少なく、破壊されたカマド内に若干の集中がみられる程度である。

#### 第2号住居跡（図16）

十和田a火山灰降下以後の構築・廃絶。カマド近辺は調査区外に存在するため不明。比較的、炭化材（クスノキ科・コナラ属：分析済）の検出が多く、炭化したカヤ（イネ科：分析済）やクルミが出土する。カマド左脇にスロープ状の出入口が設けられており、十和田a火山灰のブロックが混じる硬化した底面（貼床）の上にも炭化材がみられる。遺物は、炭化材層と同じレベルか、それよりもやや上から出土する傾向にあるが、興味深い遺物として、炭化材層の下より、鉄型の鉄製品が出土している。このほか、出入口左脇の土坑より、他の住居跡等では認めがたい壺型土師器も出土しているが、その肩部は隣接する1号住居跡の床面付近から出土しており、遺構間の接合となっている。

#### 第3号住居跡（図17～19）

白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶。掘立部と竪穴部から成る。掘立部はカマド側 $2 \times 3$ 間の規模で設けられているほか、周辺には建物以外のピットも広がる。いずれにしても、これらピットの覆土や住居内土坑には、炭化物や火山灰ブロックが入る事例が多く、火山灰などは柱を据えた際に混入したものであろう。竪穴部は焼失したとみられ、床面や住居内土坑に炭化物が広がるが、その量は差ほど多くはない。カマドの左方向には張出部が設けられているほか、カマドと反対の壁には、柱を外部に突出させて据えたような痕跡も認められる。こうした特徴は、他の住居では稀である。なお、カマドの芯材には、シルト岩などと称される泥岩状の部材が用いられている。遺物の出土量は他に比べ多く、炭化材層もしくはこれと同レベルから出土する傾向にある。特にカマド周辺の初期堆積層に多く、一括性がある。特徴的な遺物には、鉄滓や須恵器の甕の胴部片を利用した転用硯、土坑2からは炭化したクルミのほか、この近辺では認めがたいメノウのような白色の小石が出土している。

#### 第4号住居跡（図20）

白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶。十和田a・白頭山火山灰を含んだ3号竪穴造構より後出する。焼失家屋とみられるが、部材等の分布は何故か南壁周辺に限られる。それらの炭化材からすると、カヤ（イネ科：分析済）を主体に細い丸木（ハンノキ属・コナラ属：分析済）で構成されており、草壁らしき状況が窺える。また、カマド内には、甕が伏せられた状態にあった。遺物の出土傾向は、全般的に炭化材層よりも上位にある。

#### 第5号住居跡（図21～23）

十和田a火山灰降下以後の構築・廃絶。掘立部と竪穴部から成る。掘立部はカマド側に $2 \times 3$ 間の規模で設けられており、この中には $1 \times 2$ 間の間仕切りもみられる。また、この周辺には建物以外のピットも広がる。竪穴部は焼失したとみられるが、部材等の検出は差ほど多くはない。また、この建物跡には、土坑2基が内包される可能性もある（第6・7号土坑）。いずれにしても、これらピットの覆土には、炭化物や火山灰ブロックが入る事例が多く、火山灰などは柱を据えた際に混入したものであ

ろう。それは、竪穴部のピットも同様である。また、竪穴部は焼失したとみられるが、部材等の検出は差ほど多くはない。カマド左脇に設けられたスロープ状の出入口は、十和田a火山灰のブロックが混じる硬化した底面（貼床）をみると、出入口として機能していたことは確実視されるが、確認面とセクションの観察からは、最終的には埋まり、腰板が据えられていた様子が窺える。よって、住居の廃絶時、この出入口は機能していなかったといえる。遺物は、カマド付近の底面上に土器片等が散在する程度だが、この中からは県内では極めて稀な銅製の器の断片が出土した（成分分析済）。

#### 第6号住居跡（図23）

住居の大部分が調査区外にあり、極めて部分的な調査であるため、詳細は不明。遺物等の出土も無い。周辺の住居同様、白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶か。  
(佐藤 智生)

#### 第7号竪穴住居跡（図24・25）

十和田a火山灰降下以後の構築・廃絶。層相から人為堆積により埋没したと判断される。堆積土の3・7・15層は堅く締まっており、床面と思われるが凹凸がある。住居跡南西壁側でカマドが検出され、煙道部やソデは破壊されていた。カマド内の4層からは、炭化したコメが出土し、カマドソデ付近の床面上からは長さ10cm程の焼土塊や刀子4点が出土した。床面構成土層（3・7・15層）を除去した結果、4基の土坑を検出した。遺物は細片が多く、覆土カマド周辺と3号土坑に集中して出土した。

#### 第8号竪穴住居跡（図26）

白頭山火山灰降下後に構築・廃絶し、人為堆積により埋没。壁際の床面に、8基の小ピットを検出した。カマドは煙道部の天井が残存し、良好な状態で検出された。住居跡の床面は7層の上面であるが、7層を除去した10・11層上面も固く締まり平らであることから、床面の改修が行われた可能性がある。遺物はカマド袖部右側に集中し、床面上から金属製品では弦状を呈する不明鉄製品が出土した。住居跡東隅の床面直上からは白色粘土塊が出土した。  
(工藤 忍)

#### 第9号住居跡（図27・28）

白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶。掘立部と竪穴部から成るようである。堀立部はカマド側に2×2間以上の範囲で存在しているが、後の削平もあって、3・5・12号住居跡のように明確なものではない。これら各ピットの覆土と住居貼床中には、十和田aや白頭山火山灰ブロックが入る。いずれも構築の際に入ったものであろう。カマドの右側方向に張出部、竪穴部の中央付近に炉が設けられる。炉の壁は白色系の粘土で円形に作られており、その一部は確認時から開口していたが、これが当時の姿に近かったのかは定かではない。炉とカマドとの間には、間仕切を思わせる細長い溝も確認されたほか、カマドの芯材にはシルト岩などと称される泥岩状の部材が残存していた。なお、竪穴部は焼失しているとみられ、床面には少量の部材（コナラ属：分析済）、張出部には炭化したカヤ（イネ科：分析済）が認められた。遺物は、この炭化材層と同レベルもしくは上部から出土する傾向にある。ただし、出土量はそれ程多くはない。  
(佐藤 智生)

### 第10号竪穴住居跡（図29）

白頭山火山灰降下後に構築・廃絶し、人為堆積により埋没。トレントチャードによる擾乱が著しいため、遺構や遺物の損壊が激しい。破壊を免れた床面では一部に炭化物が集中し出土していることから、焼失住居の可能性がある。南東壁面付近に焼土が集中する箇所があり、粘土が赤変し、硬化する部分が厚く、遺物も比較的多く出土することからカマドの火床面の可能性が高い。また、竪穴の南東隅に張出状の落ち込みを確認したが、擾乱により、住居跡に伴うものか別遺構かの判断はできなかった。

### 第11号竪穴住居跡（図30）

本遺構の土層では、十和田a火山灰（4層）と白頭山火山灰を包含する層（3・9層）が明確に区別され確認できた。2層とも自然堆積した状況を示し、特に4層は十和田a火山灰がレンズ状に堆積する。住居跡床面と4層の間に堆積する5層の層厚は最短部で約2～3cmである。4層の上に堆積する3・9層には白頭山火山灰が薄成層する箇所が認められた。本遺構の上層に位置する2層は黄褐色粘質土に黒色土を包含した人為堆積層である。これらのことから、本遺構は、十和田a火山灰降下以前に構築・廃絶し、白頭山火山灰降下後に人為的に埋められていると判断される。住居内の北西部と南西部壁際には壁溝が検出され、床面ではピットを7基検出した。ピット内の上層堆積土中でも火山灰が検出されている。1号ピットと4号ピットは平面規模と深さから、主柱穴と思われる。遺構の南東部床面付近の覆土から炭化物が多量に出土した。遺構北西部床面から出土した炭化物は少量であるが、床面が被熱し土色が赤変化している箇所が認められていることから、本住居跡は焼失住居と判断される。遺物では住居跡北西部の床面から土器器の壺が4個体出土し、金属製品では南東壁の床面から鍔先が出土した。

### 第12号竪穴住居跡（図31～33）

堆積土中に十和田a火山灰ブロックが認められ、また、本遺構より古い第24号竪穴住居跡覆土上層に十和田a火山灰が自然堆積していることから、十和田a火山灰降下後の構築・廃絶と判断される。掘立部と竪穴部から成り、掘立部はカマド側2×2間の規模で設けられる。竪穴部内では、竪穴部内のピットは計29基検出され、11号・15号・20号・28号ピットは床面から50～60cm前後掘り込まれ、主柱穴の可能性がある。また、壁面の四隅には40～60cm程の深さのピットが検出されている。また、竪穴部中央部に小溝が検出され、底面南端に正置された状態で略完形の小壺が出土した。床面や壁面周溝覆土からは板材（ヒノキ科・コナラ属コナラ亜属コナラ節：分析済）やカヤ状の炭化物（イネ科：分析済）が特に竪穴部北西隅に集中して出土し、壁面や南壁の一部では腰板（クリ：分析済）が炭化し直立した状態で出土した。遺物は床面付近からの出土が多いものの、接合し完形または略完形となるものは少数である。炭化物上面から、オニグルミが1点出土している。床面より出土した遺物には、掘立部ピットの覆土より出土した遺物と接合するものも見られ、竪穴部と掘立部が同じ埋土により同時に埋没したことを示している。

### 第13号竪穴住居跡（図34）

白頭山火山灰降下後に構築・廃絶し、人為堆積後に自然堆積し埋没。遺構の南部はトレントチャードに

より破壊が激しい。床面からはピットが計10基検出されている。壁際に位置するものは壁柱穴と思われ、一辺に3基のピットが等間隔で配置されている。攪乱を免れた箇所の床面からは炭化物（コナラ属：分析済）が集中して出土した。カマドは攪乱によりほとんど破壊されていたが、基本上層第VI層が赤色化した火焼面が一部検出され、住居跡南西側壁の中央付近にカマドが存在した可能性が高い。遺物は床面全域から出土しており、比較的第1号土坑の覆土や炭化物上面からの出土が多いものの、土師器では全体が復元可能な個体は少數である。

#### 第14号竪穴住居跡（図35）

白頭山火山灰降下後に構築・廃絶し、人為堆積により埋没。遺構のほぼ全城がトレンチャーによる破壊を受ける。床面の一部で壁溝状の落ち込みが確認され、壁溝が周回する可能性がある。カマドは攪乱によりほとんど破壊されていたが、第4層では焼土粒を多く含む土層が一部で面的に認められることから、住居跡南東側壁にカマドが存在した可能性が高い。遺物は少數の出土である。

#### 第15号竪穴住居跡（図35）

十和田a火山灰降下後の構築・廃絶。遺構上部が畑作による削平を受け、かつトレンチャーによる破壊が激しく、一部で掘り方が確認面となっているため、本遺構の覆土の埋没が人為堆積か自然堆積によるものかは不明である。北東部の壁面付近で赤変した焼土面が一部検出され、住居跡北東側壁にカマドが存在した可能性が高い。遺物は粘土赤変部付近より比較的多く出土するが、土師器・須恵器とも攪乱のため細片が多い。

#### 第16号竪穴住居跡（図36）

十和田a火山灰降下後の構築・廃絶であり、人為堆積により埋没。第17号竪穴住居跡より新しい。遺構のほぼ全城がトレンチャーによる破壊を受けている。底面は、一部で粘土を貼り床面としており（貼床）、それ以外では硬化した黒色土が観察される。本遺構南西壁付近の床面で、赤変した粘土や白色粘土塊が検出されており、カマドが存在した可能性が高い。本遺構に明確に伴う土坑は1基検出された。また、いずれの土層断面においても壁溝状の落ち込みが認められるため、壁溝が周回していた可能性が高い。遺物は、遺構の損壊が激しいものの、かつて覆土中に存在した可能性が高い遺物は一定程度認められた。

#### 第17号竪穴住居跡（図36）

十和田a火山灰降下後に構築・廃絶し、人為堆積により埋没。遺構のほぼ全城がトレンチャーによる破壊を受け、第16号竪穴住居跡に遺構上部を破壊されている。本遺構は当初第16号竪穴住居跡掘り方と想定されたが、遺構断面A-A'・B-B'・C-C'では、ほぼ同じ標高で平らな底面が観察され、標高の低い遺構断面D-D'・E-E'では床面が第16号竪穴住居跡により破壊され掘り方のみ残存していたことから、新規住居跡と認定したものである。底面は基本土層VI層を掘り込み、床面としている。付帯施設として土坑が2基検出され、うち1基の底面から破片ではあるが長胴甕の破片が出土している。本遺構は第16号住居跡に全面破壊されており、精査の結果検出した土坑とピットの帰属先が不明な

ものが多い。

(工藤 忍)

#### 第18号住居跡（図37）

白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶。焼失家屋とみられ、炭化したカヤも認められるが、部材等の検出は差ほど多くはない。カマドの煙道部は、後の削平を受けてはいるものの、灰白色の粘土によつて構築された天井部が非常に良好な状態を保つており、煙出部の輪郭も明確だった。

また、カマドの左脇には、床面からやや浮いた状態で白色粘土の範囲が広がつており、5~10cm程度の厚みを持っている。当初、カマドの破壊にともなう部材の散乱等を想定したが、明確な手掛かりは得られなかつた。ただ、その量は、カマド本体にしては多すぎるかと思われる。全般的に遺物の出土量は少なく、破壊されたカマド内に僅かに残存する程度だった。

#### 第19号住居跡（図39）

白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶と思われるが、現代の攪乱によつて、大半が失われていたため、詳細は不明である。遺物等の出土も無きに等しい。

#### 第20号住居跡（図39）

白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶とみられるが、現代の耕作によつて、住居の北側を半分以上失つており、残存部の遺存状況も良好とはいえない。加えて、近世の墓（墓2・4）も構築されているため、遺存状態は不良である。ただ、カマド右隣には、他の住居にはみられない壁の掘り込みが認められる特徴があり、土師器の細片や炭化物粒などが検出されている。また、カマド側の竪穴外部に土坑を伴う可能性があるが（35号土坑）、精査の結果、住居に付随する堀立柱等は認められなかつた。

#### 第21号住居跡（図40・41）

白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶。新旧2基のカマドが認められ、新しい方のカマドが中央寄りとなる。カマドの芯材としてシルト岩などと称される泥岩状の部材が用いられる。遺物は覆土の上～中位に細片が多い。カマドとその周辺の初期堆積層では残存率が高く、一括性のある個体が散在する。

#### 第22号住居跡（図41）

白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶。現代の攪乱によつて、住居西側の遺存状況が不良。破壊されたカマド周辺に遺物が集中する傾向にあるが、同時期の他の遺構に比べると、坏の多さが目立つ。

#### 第23号住居跡（図42）

白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶。十和田a・白頭山火山灰を含む4号竪穴遺構より後出する。焼失家屋とみられ、破壊されたカマドの上面などから炭化材が検出されているものの、その量は少なく、遺物も乏しい。

#### 第24号住居跡（図42）

9世紀初頭～前半頃の構築・廃絶。後出する第12号住居跡によって破壊されているため、カマド周辺の遺存状態が不良である。廃絶時に焼失しており、炭化材（コナラ属：分析済）と焼土層の下部より9世紀初頭～前半の土器片が出土する。なお、炭化材層の上部には、十和田a火山灰が層状に形成される。

#### 第25号住居跡（図43）

白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶とみられる。住居の約半分が調査区外となる。近世頃と考えられる第11号溝によって破壊され、カマド上部が失われている。比較的、炭化材の検出が多い焼失家屋であり、部材とともにカヤも認められる。遺物は、他の住居跡よりも密に出土しており、炭化材層と同レベルに多い。平面的にはカマド周辺に集中し、右袖付近からは土師器甕の胴部片が出土。

#### 第26号住居跡（図44）

白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶とみられるが、住居の半分以上が調査区外に存在している。また、覆土上部にも、ビニール袋を含む整地層（昭和43～44年頃に形成）や、影響を受けるなど、不明な点が多い。これに加え、カマドの中軸付近は、先の整地層以前に設けられた時期不明の19号溝（近現代の車輪痕か）によっても破壊されている。出土遺物も乏しい。

#### 第27号住居跡（図44・45）

白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶。住居の半分程が調査区外に存在し、表土剥ぎ取りの際、住居南側の堀込みも失われている。加えて、覆土上部にはビニール袋を含む整地層が及んでいる。遺物の出土は疎らだが、破壊されたカマド周辺に土器片やカマドの芯材に利用したと考えられるシルト岩の残欠が認められる。

#### 第28号住居跡（図45）

住居の大部分が調査区外にあり、極めて部分的な調査であるため、詳細は不明。遺物等の出土も無い。周辺の住居と同様に、白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶か。

（佐藤 智生）

## 2. 壇穴遺構

4基確認されており（図46）、概ね7点の共通項目が認められる。すなわち、① 分布が一ヶ所に集中すること、② 平面形状が円形～方形を呈すること、③ 柱穴や壁溝などの内部施設が見当たらないこと、④ 10世紀代の住居跡よりも床面までの堀込みが深いこと、⑤ 住居跡と重複する場合、すべて住居跡以前に構築されていること、⑥ 必ずしも材が多い訳ではないが、床面上に炭化材層が形成されること（1号はクリ・2号はクリとコナラ属）、⑦ 覆土上部は人為堆積であり、この中には十和田aと白頭山火山灰がブロック状に混在していること、である。そして、以上より、概ね以下の指摘がなさられる。

a. 構築年代は十和田a降下以前（註1）、b. 構造は草壁などによる比較的簡易な構造、c. 廃絶時には焼失、d. 窪地化した状況で十和田a火山灰が降下し、層状に堆積する、e. 白頭山火山灰降下以後、すなわち10世紀後半以後に形成される集落の形成時に、窪地が更に埋め立てられて平坦化され、一部はこの時期に形成された住居跡によって破壊される。

註1 9世紀初頭～前半頃の集落に関係する可能性があるものの、今回、付近から同時期の住居跡は検出されていない。

（佐藤 智生）

### 3. 溝 跡

大小12条存在し、いずれも白頭山火山灰降下以後の構築・廃絶となる（図47～56）。中には耕作や宅地造成の影響を受けていた例も見受けられるが、堆積土の観察からすると、古代の段階で相当埋没が進んでいたことが解る。よって、地表面観察で事前認識し得た例は一切無く、いずれも調査中に検出したものばかりである（6編19章を参照）。参考までに、明治と現代の地籍図を見る限り、埋まりきらない溝の窪みが後の地境として反映された痕跡は無いように思われる。以下、大別した特徴ごとに説明を加える。

#### ① 地形や集落を区画するために設けられたと推測される、比較的大きく長い溝

該当する遺構・・・1・6・7・17・18号溝（17・18号は6号の延長線か）

調査区の都合上、部分的な検出・調査のみ行った事例もあるが、周辺の地形や状況を観察するに、地形を考慮しつつ、台地の先端部などを区画している可能性が高い事例である。

規模や深さについては、後世の土地改変などの影響もあって一概にいえない点もあるが、最も規模が大きく、ほぼ古代の面で検出した2号は、確認面幅2.2～3.6メートル、深さ1～1.7メートルほどを測る。底部付近に、當時、若干の流水作用が働いている関係もあってか、断面形状は地点によって異なっており、微妙に異なっている。遺物の出土量は乏しいが、坏が数点出土している。こうした事例は、他の調査において溝跡の廃絶に伴う祭的な所産との指摘もなされているが、今回の調査からは、必ずしも十分な物的証拠は得られていない。

一方、6号は、幅0.9～2.2m、深さ0.4～1.7m程とやや細長い。南端は削平を受けていることもあるが、非常に浅くなり、やがて途切れてしまうが、部分的に併走する8・10号溝のある辺りから徐々に浅くなっている模様である。こちらは付近の沢よりも高い、台地の縁辺部に沿って巡らされたという性質上、通常、湧水等は確認されない。しかし、降雨後は、壁面の所々で水が湧くほか、住居跡が密集する台地上部からの流水が流れ込み、確認面付近まで水が溜まる。また、大変興味深いことに、IV-97グリッド周辺（セクションB-B'）に意図的に浅くされた箇所も見受けられる。詳細は不明であるが、通路等の施設が設けられていたのであろうか。堆積土の特徴として、セクションA～C周辺の上部に、基本層序第VI～VII層を主体とする明確な人為堆積層が形成される以外は、黒色土を主体とする自然堆積層となる。但し、セクションEの底部付近は、流水作用による影響からか、砂の堆積が認められる。出土遺物の殆どは細片化しており、底面付近からの出土は僅かである。よって、覆土上層から出土する傾向がある訳だが、平面的にはセクションC～E周辺に集中している。比較的珍しいものとして、把手付土器を模したような小型土器とロクロ土師器の底部に穿孔した加工品が出土

している。溝の性格として、沢に挟まれた小規模な舌状台地の先端に位置する18・19・20号住居跡を区画していた可能性が考えられる。

次に7号であるが、近世以後、恐らく現代に設けられた通路や屋敷地の造成などによって、上部が削平されており、本来の形状や深さ等を検討することが困難である。セクションB-B'付近の確認面から覆土上部に細片化した遺物が集中する以外、遺物の出土は疎らである。この溝が集落を区画・分断する機能があったとすれば、恐らく、本遺構よりも舌状台地の先端部に位置する北側の住居跡群（今回確認した範囲では6・21・25・28号等）が対象となっていた可能性が一つ考えられる。

なお、17・18号については、位置関係や断面形状の類似性からすると、本来、同じ溝として繋がっていた可能性がある（註1）。加えて、沢の縁辺部を巡る性格を考慮すると、6号の延長線上に位置することから、17・18号は6号と同一の溝だったと捉えることも可能である。遺物は、18号の底面付近より、1点出土したに過ぎない。

### ② ①に付随する可能性の高い細長い溝

該当する遺構・・・1・8・10号溝

幅30~40cm、深さ30~50cm程度の細い溝である。平面形状より、1号は2号に、8・10号は6号に付随するとみて大きな間違いはないが、後者は極めて部分的・限定的な付随といえる。1号の底面には、柱穴を複数確認しており、柵や塀などの区画施設を連想させる。

### ③ 部分的な区画等に用いられる小規模な溝

該当する遺構・・・13・14・15・16・21・22号溝

6号溝周辺の谷状地形のなかでも低い方に集中し、いずれも白頭山火山灰層を掘り込んで形成される。各々、細長く直線的であり、中には緩い弧状を呈すものもあるが、総じて短い。底面は地形にあわせた形で高低差があり、よって底面の高さを揃えようという意識に欠ける。位置および火山灰との関係から推測するに、先の6号溝や周辺の住居跡と関連する可能性が高いと思われるが、具体的な用途・機能は特定できなかった。

註1 本遺構は、周辺の整地や搅乱の影響が大きく、結果的に遺構確認面を下げすぎたため、ほぼ底部のみの確認・検出となっているが、後に壁面を確認したところ、掘り込みの深さは1~1.3m程であることがわかった。本文中に記しているとおり、本来一つの溝だった可能性が考えられるが、後述するように、遅くとも明治時代の中頃から昭和43年以前の間に、切通しと予測される通路が設けられていたため、結果的に分断されたと考えられる（3編1章4節3・9項を参照）。

（佐藤 智生）

## 4. 土 坑

19基検出されている（図59~61）。近現代の耕作による影響を受けているものも多く、断片化した例も多い。加えて、遺物や降下火山灰等を明確に伴うものも少なく、覆土の具合を頼りに本時期に含めたものもあるため、個々の具体的な時期決定は難しい。よって、詳細を言及しにくい部分もあるが、大凡の時期は、2基を除き（24・32号）、10世紀後半以降の住居跡群に伴うものと考えられる（註1）。平面形態は方形基調のものが主体となる中、円形を呈した深いものとして、上北地方では珍しい井戸らしきものが3基認められる。これらは、湧水を考えてのことか、黒色土が比較的厚い旧谷地形を選

んで構築されているのが大きな特徴であり、空にしても1日で水を湛える。以下、各遺構の主な特徴についてのみ触れる。

**1・9号：**1号住居跡に付随するものか。**2号：**深さ1.4mほどを測る、井戸か。壁面の一部にはピット状の穴が横方向へと抉られている。**3号：**深さ2.3mほどの井戸。興味深いことに近世の井戸(14号土坑)がすぐ隣に設けられている。**5号：**やや大きく、掘り込みも深い。炭化材層の上部には人為堆積もみられる。形状と堆積土を見る限りにおいては、竪穴遺構を小型化したかのような印象を受ける。**6・7・8・18号：**5号住居跡に付隨する可能性あり。**11号：**井戸か。深さ1.6m。**24号：**十和田a火山灰が層状に堆積する。白頭山火山灰の降下後に形成される周辺の住居跡よりも先行するとみられる。**32号：**十和田a火山灰が層状に堆積する。周辺に点在する9世紀初頭～前半代の集落跡に関連するものか。**35号：**20号住居跡に付隨する可能性もある。**36号：**比較的大きく、カヤを含んだ炭化層の形成も認められ、底面より壊も出土する。炭化材層上部には人為堆積も認められる。**38号：**比較的大きく、覆土上部は人為堆積の疑いもある。**41号：**十和田a火山灰がブロック状に包含され、7号住居の付帯施設の可能性がある。

註1 遺物や火山灰などの物的証拠を伴わない例は、別の時代に属す可能性を否定しないが、覆土の特徴などからすると、ここに掲げた遺構は、ほぼ古代とみて差し支えないものと考えている。

(佐藤 智生)

## 5. 柱 穴

3号住居跡周辺に2ヵ所確認された。覆土は3号や5号住居跡掘立部のものと良く似ており、十和田aなどの降下火山灰を疎らに含んでいる点も一致している。よって、これらと同時期のものとして理解した。

(佐藤 智生)

## 6. 遺構外出土遺物

### 土 器

細片化した土師器・須恵器が出土している(図110～111)。土師器は、10・19・20あたりが9世紀初～前半頃の集落に、その他は10世紀半ば以降の集落に伴ったものであろう。須恵器は、4・8が9世紀初～前半頃の集落に、その他が10世紀半ば以降の集落に伴ったものと思われる。

### 石 器

砥石が2点出土している(図112-7・8)。古代に伴うものか。

(佐藤 智生)

## 第4節 中世以降

### 1. 建物跡および関連施設（赤平21・22・28番地所在分）

6 基礎確認された（図73～75）。多くは江戸時代～近・現代の陶磁器・貨幣・ガラス製品・金属製品等を含む。調査中、①掘り込みがあり、覆土が形成されていること、②比較的新しい遺物が出土していること、この2点を理解していたが、人々、現代の敷地の下だったこともあって俄に性格を掴むことができず、便宜上、性格不明遺構（S X）として調査を進めた結果、以下の点が理解された。調査後に行った近隣住民の証言（5編1章を参照）や明治20年頃の地籍図（5編2章を参照）を交えながら報告する。

#### a. 考古学的な遺構形状

##### ① 柱穴を伴うもの

1・3・4・5・6号が該当。平地式もしくは僅かに地面を掘り窪めた建物跡と思われる。いずれも地面を掘り込むことによって平坦面を作り出し、適宜、掘立柱を配す模様であり、床面は軟質な黒色土ではなく、やや硬さのある黄褐色土層（基本層序VI層）以下が選ばれている模様である。また、1・3号については、緩斜面上方を良く掘り込んでおり、壁を支えていた板材を設置していたと目される溝状の掘り込みも認められたが、壁際の輪郭は非常に不整形であり、ひどく凹凸がある。これは、住居廃絶の際、壁材や板材を抜き取るために鍛入れ等を行った痕跡であるかもしれない。なお、1号の上部に形成された整地層は、昭和37年以後に建てられた今の民家に関連するものである（図73セクションA-A'）。なお、重複関係より、4号は周辺の柱穴群よりも後出する。また、5号は土坑を内包している。

##### ② 柱穴を伴わないもの

2号が該当。近世～近現代の遺物を含む廃棄土坑と目される。①のうち、1号と時代的に併存することから、1号の存続時あるいは廃絶の際に設けられたものと理解される。

#### b. 考古学的な年代・性格

1号は、寛永通宝（新寛永無背：元禄10年（1697）初鋤）、近世～近現代の陶磁器やガラス片等を含むことから、少なくとも廃絶されたのは現代と考えて良いが、掘立柱建物という構造と出土遺物を重視すると、その構築は近世～近代頃と考えられる。2号は、現代の廃棄土坑の類であろう。

3号に関しては、鉄錢と緑色のガラスを伴うことから、1号との類似点を見出せるが、こちらは第二次大戦以後を示すような極端に新しい現代遺物は出土していない。

同じく4・5・6号についても、遺物が伴わないと判断に窮る。ただ、4号周辺の遺構配置からすると、後述する11・12号溝（16末～17世紀初頭の第30・33号土坑よりも新しい）との強い関連性が窺えることから、この溝が設けられた可能性が一番高い、江戸前期～明治中期の間に構築されたと思われる（註1）。物的証拠に欠けるが、5・6号も周辺の建物跡やピット群と同様の年代が想定される。

註1 この年代観は、12号溝と33号土坑の重複関係を上限とし、4・5・6号周辺における陶磁器の出土状況や明治の地籍図との関係から導き出している（3編1章4節4項を参照）。

### c. 民俗学的伝聞調査から

後述するように、1・2号に隣接する調査区外には、昭和37年以後に建った今の民家が存在するが、これが建つ以前は、恐らく江戸時代頃から続く古い屋敷があり、これが昭和37年に解体されたという。また、3号があった辺りにも、少なくとも7,80年以上前、倉庫らしき建物があったという伝承がある。一方、4～6号については、特に証言が得られていない。

ところで、上記の内容を先の考古学的見解と考え合わせると、以前あった古い屋敷の一部が1号、現代の遺物を含む2号は、その生活や解体に伴う廃棄土坑として理解することが可能である。3号については、性格・機能は別としても、年代的に伝聞調査の内容と大きな矛盾は無いものと考えられる。なお、4～6号については言及できる状況に無いが、1号とともに、屋敷地を構成していた建物の一つだったのかもしれない。

### d. 明治20年頃の地籍図から

明治の地籍図上、①1・2号は21番地（宅地と畠）（註1）、②3号は28番地（宅地または畠）（註2）、③4・5・6号は22番地（畠）、となっている。参考までに、調査に入る前は、①が宅地、②が杉林、③が畠であった。

先ず、考古学的見解と照合してみると、①は、地図上にみる後の訂正を考慮しても、1・2号が宅地の可能性と考えても大きな矛盾はない。②は、時期は定かではないが、後に宅地から畠へと改められているため、確実なことはいえないものの、時代的に関連性のある土坑（15・20・21・22・23・25・26号）や井戸（14号）などとともに、宅地を形成していた可能性がある。しかし、断定は難しい。③については、畠とあるため、周辺の溝や柱穴群も含め、明らかな矛盾がある。

次に、民俗学的見解と比較すると、①は証言に近い。②は検証できない。③は証言そのものが得られていないため、やはり検証できない。

註1 初当、宅地・畠とされていたが、後に宅地と朱書き訂正。

註2 初当、宅地とされていたが、後に畠と訂正。

### e. まとめ

考古学的見解を軸とし、民俗学的見解と明治の地籍図との見解をあわせた場合、各遺構は下記のように推測される。

1号・・・近世～昭和37年までの間にあったと思われる建物跡。伝聞調査や地籍図とも概ね一致。

2号・・・現代の廃棄坑か。1号の生活・廃絶に伴う可能性もある。地籍図や伝聞調査では不明。

3号・・・やや規模の大きい近代の建物跡。地籍図からすると、宅地内や畠の一角にあり、屋敷地を構成していた可能性が考えられる。伝聞調査にある、倉庫や物置と同一か否かは断言できない。

4～6号・・・地籍図や伝聞調査では不明。考古学的には、周辺の遺構・遺物の検出状況に加え、その構造からすると、明治の地籍図が作成される以前に建てられた小規模な建物跡と解したい。

（佐藤 智生）

## 2. 溝跡1（赤平20・22番地と118・133番地の境界所在分）

2条確認された。4・9号溝跡である（図50・53）。ここでは、明治および現代の地籍図および明治の地籍図とも比較して考えてみることにする（地籍図は5編2章を参照）。

さて、4号溝は、古代の5号住居跡を破壊しており、底面には凹凸が著しい。構築年代等を知る具体的な手がかりは無いが、この溝を境に近現代の遺構の分布が東西に二分される点を考慮すれば、やはり土地の区画に関わる溝としての役割が考えられよう。

一方の9号溝は、耕作など擾乱の影響をかなり受けているものの、古代の第19号住居跡を破壊し、底面の凹凸は著しいといった特徴がある。覆土中からは寛永通宝（新寛永無背：元禄10年（1697）初鋤）が1枚出土しており、その時期は18世紀以降を示す。これについても具体的な用途・機能・年代等は不明だが、周辺にある墓（3編1章4節8項を参照）の広がりがこの溝を境に途絶える点を重視すると、一応、墓所を区画するための機能も想定される。

参考までに、現代の地籍図と重ね合わせてみると、①4号は上北町大字新館字赤平20番地と21・22番地との境、②9号は118番地と133番地との境に良く一致する。

一方、現代の地籍図と境界がほぼ同じ明治の地籍図の地目をみると、①の20番地が畑、21番地が宅地と畑、22番地が畑となっている。つまり、①の4号溝が仮に地籍図に関わるものだとすれば、おもに宅地と畑との境であった可能性も考えられる。他方、②は、118番地と133番地の間に、当時は122番地というのがあり（後に118番地に統合された模様）、その地目は畑だったことが解かる。なお、118番地は同じく畑、133番地は林となっている。ともかく、この9号溝については、仮に明治の地籍図に関わるものであれば、畑と山林との境に位置していたといえるだろう。

（佐藤 智生）

## 3. 溝跡2（赤平134-2番地所在分）

1ヶ所で確認。19・20号溝が該当する（図57）。いずれも昭和43～44年に形成された可能性の高い整地層の下、基本層序Ⅷ層で確認している。以下に述べるように、両遺構に共通する特徴は多く、同一時期に形成された可能性が高いものの、年代決定に有効な要素が見当たらないため、そのままで考古学的追及が難しい。そこで、まずは主な考古学的特徴を挙げた後、周辺遺構との関係や地籍図との参照結果を踏まえながら、歴史的な追求を試みる（地籍図は5編2章を参照）。

### a. 考古学的特徴

**特徴①** 覆土・底面状況の類似性。遺構の輪郭は非常に明確であるが、覆土は締まりが無く柔らかいのに対し、底面付近は普通に掘るのが困難なほど硬い。相当の圧力が加わったようにすら思われる。こうした特徴は、中近世以前の遺構では、一切、認められていない。なお、覆土の特徴は、近接する階段状遺構（5編1章4節9項で後述）に近似する。

**特徴②** 平面形状の類似性。幅・深さに加え、限定的ではあるが、幅1.2～1.6mほどの間隔をおいて二条一組に並走する部分も見受けられる。底面の硬さを考慮すると、車輪の痕跡なども想定されるが、断定はできない。

**特徴③** 出土遺物が認められないことの類似性。

**特徴④** 19号については、10世紀後半代と考えられる古代の26号住居跡を破壊しているため、これがある程度埋没した後と考えられる。

このように、双方の溝は共通事項が多く、また、並走する点に一連性を想起させるが、本来の掘り込み面が解からない上に、遺物も出土していないことから、具体的な時期や機能の推定は困難である。そこで、周辺の遺構との関連性からみた考古学的見解、および明治と現代の地籍図との両面から、これらの遺構を探ってみたい。

#### b. 周辺遺構との関係

##### 古代の遺構との比較において

19・20号溝の周辺で主体となるのは、古代の遺構である。わけても、平面的に18・19号溝（註1）が途切れる部分に存在することから、一見すると、時期不明の溝跡や階段状遺構は、これら古代の溝との関連性が浮上する。しかし、特徴①で示したように、覆土の特徴は明らかに古代には認め難いものである。同じく、特徴④にあるように、19号の重複状況からも古代以後の可能性を考えさせる。

次に、古代の溝との比較による掘り込み面からの検証を行うと、仮に本溝跡を古代の産物とし、古代の溝と同一層からの掘り込まれたと仮定した場合、随分深く細長い溝が形成されていたことになる。これは古代以後と仮定した場合も同様であるが、土壤の堆積は益々進んでいる訳だから、その深さは時代を経るごとに深くなる筈である。ゆえに、古代以後であれば、何れの時代においても、底面が極めて硬く、そして細く深い溝ということになってしまう。底面の硬化に何らかの作用が働いていたとすれば、非現実的な形状と特徴を持っているように思われる。

##### 階段状遺構との比較において

20号溝に平行して存在するのが階段状遺構（3編1章4節9項を参照）であり、平面的には併存していたかのようにもみえる。加えて、特徴①に示したように、覆土にも類似性が認められる。よって、両者の関連性が暗示される訳だが、双方とも年代的根拠に乏しく、これ以上、同時性の有無等を追求できる状況には無い。

#### 小 結

このように、本溝跡は、周辺の遺構を含めて考えると様々な指摘が成されることから、俄かな考古学的判断は下し難い。この点は重要である。古代の26号住居跡との重複関係からすると、考古学的には11世紀～昭和43年以前までの間の何れかの時点で形成された遺構といえるのみである。

註1 これら2つの溝は、調査区壁面における確認では、本来、1～1.3mほどの深さがあり、更に堆積が進んだ後、昭和の整地層が形成されている。

#### c. 地籍図から

先ず現代の地籍図をみると、本溝跡周辺は134-2番地として、同じ番地にある墓地へ上の幅2～3mほどの通路になっている。これは、明治の地籍図でも一緒である。そして、現代の地籍図と本溝跡の縮尺を揃えて重ね合わせると、後述する階段状遺構とともに、全てこの中に納まっている。

#### d. 考 察

考古学的見解からは11世紀～昭和43年以前の可能性が考えられ、時代や性格を断定できなかつたのに対し、明治の地籍図からは、宅地や道路のある南側から、沢を挟んで反対側の台地上にある墓所や畠へと続く通路内に収まる遺構だということがわかつた。

よつて、発見された2つの溝は、この通路に関わる何らかの痕跡だったという理解へと進む訳だが、古代の溝跡の掘り込み面と比較した場合、時代が下り、通常、堆積が進んだと思われるにも関わらず、より低い位置に本遺構が設けられたこととなり、層位的な矛盾が生じる。

結局のところ、調査時に確認面を下げてしまったこともあり、これ以上、説明し難い状況にあるが、敢えて推測を重ねるならば、やはり本遺構は後述する階段状遺構とともに、地籍図上の通路に関係するものと判断する。しかも、今述べた掘り込み面の矛盾を考えるならば、恐らく、その構造は切通し状になっていたと理解したい。そして、中ほどに階段が続いたであろうこの道は、昭和43年の整地以前の何時かは不明ながらも、底面が固化するほどの圧力が加えられたのではないかと思われる。この圧力の源は、20cm程度という双方の遺構の幅に加え、部分的にしき、二条一対になりそうな考古学的事実を考慮するならば、後述する道路（3編1章4節12項を参照）で確認された車輪痕と同様のものであろう。

（佐藤 智生）

#### 4. 溝跡3（赤平22番地所在分）

2条存在する。11号と12号である（図54・55）。双方とも、周辺の柱穴群よりも後出することから、古代、しかも江戸時代初期以後に形成され、自然堆積によって埋没した遺構として理解できるが、時期決定に有効な要素が乏しく、具体的な年代ひいては性格の決定が難しい（註1）。ちなみに、周辺における陶磁器の出土状況は、近代以後を指向するものは少なく、多くが藩政期のものとなる。

ところで、平面的な位置関係をみると、12号の南端は、11号とSX04（3編1章4節1項）の間にある僅か1.4mほどの隙間を縫って東側へと折れ曲がっており、単なる偶然を除けば、少なくともこれら3つの遺構には何らかの相関関係を指摘し得る。なお、11号の同軸上には、現代家屋（註2）から延びる塩化ビニール製の配水管があり、これも偶発性を除くと、何らかの因果関係があったように思われる。

参考までに、地籍図上、表題の2つの溝がある赤平22番地は、明治・現代とも地目は畠となっている。但し、これらの遺構が、先述の4号あるいは9号溝のように地境として反映されている様子は窺えない。

以上より、一応の結論として、考古学的には江戸時代初期以降の江戸時代に属す可能性が最も高く、明治の地籍図に畠として記録される以前の所産と理解したい。但し、近現代を指向する要素が低いとはいえ、塩化ビニール製の配水管と11号の関連性にみられるように、近現代の可能性も完全に否定し得ない訳である。

この上、具体的な機能を考えるとなると更に難しいのだが、覆土の堆積状況から一つ考えられるのは、上部が開口した溝、すなわち屋敷地の区画等に関わる機能である。これは東端が屈曲する12号とSX04の位置関係が最も示唆的であろう。また、11号をみると、先の配水管との関わりが仮にあつ

たとするならば、排水に関わる機能も予測させるが、覆土等の堆積状況は積極的にこの見解を支持する要素がなく、立証は困難である（註3）。

註1 12号に関しては、33号土坑との重複部分から骨片（33号土坑参照）、その周辺からはウシの下顎骨が出土している。年代決定に有効な遺物をほとんど伴わないため、具体的な年代追及は困難であるが、陶磁器の年代からは、19世紀の構築・廃絶も考えられる。また、宅地等に係る整地層によって本来の掘込面が失われていたことに加え、周辺に群を成す柱穴群を容易に確認する都合上、遺構掘込面であるIc層を全体的に30~50cm程度下げ、VI層で確認した結果、遺構上部を欠いた部分もあるかと思われる。このため、柱穴群やSXなどの周辺遺構も含め、本来の深さを示していない点、あるいは本来あった遺構が失われた点も否定できない。

註2 伝聞調査でいうところの「古く大きな本家の屋敷」が昭和37年に解体された直後に建てられた家である。恐らく、江戸時代に構築された、この本家の屋敷の一部は、3編1章4節1項でいうところのSX01に該当する可能性があることは、既に述べたとおりである。

註3 この11号溝が明治以前に設けられたと仮定し、昭和37年まであったという古い屋敷とも関わり合いがあったとするならば、SX01同様、江戸時代に構築され、昭和37年までの間に廃絶したと考えることも可能である。加えて、地籍図上にある畠とも共存していたとすれば、その構造は暗渠状の構造も予測され、木製の樋などが設置されていたとも考えられたが、考古学的に何ら立証できない。

（佐藤 智生）

## 5. 土坑1（赤平28番地所在分）

7基該当する（図59・60）。しかし、具体的な時期および機能の特定に結び付くような事例は少ない。そして、この中には古代以前の土坑とは明らかに異なる特徴、すなわち、①覆土が腐食質の黒色土主体、②覆土にしまりが無い例、③掘り方が明瞭な例も含めている。なお、これら3つの特徴はセットとして同じ遺構に表れていることも多い。以下、各遺構の主な特徴についてのみ触れるが、SX03（3編1章4節1項を参照）と共に、明治中頃前後に赤平28番地の宅地もしくは畠の一角を構成していた施設の可能性もあり得る（5編2章を参照）。

14号：深さ5.2m以上ある井戸。覆土中から江戸時代の陶磁器・スマモ・イシガイ・自然木が出土している。なお、これ以下の深さは、安全上の理由から調査を断念している。20・21・22・23・25・26号：20・21号は重複する。いずれも特に遺物が認められないで、具体的な年代は不明だが、周辺に存在する古代の住居跡や土坑の覆土とは、明らかに性質が異なっている。むしろ、近接するSX03に近い。参考までに、20・21・22号は古代よりも上部から掘り込まれており、26号は古代の1号住居跡を破壊して設けられている様子が重複関係から解る。

（佐藤 智生）

## 6. 土坑2（赤平22番地所在分①）

29号のみ該当（図60）。明治中頃の地籍図上、畠となっていた赤平22番地よりの発見である（5編2章を参照）。遺物が伴わない上、本来の掘込面も定かではないことから、帰属時期は判断できない。ただ、明治中頃に畠となる以前に存在していた可能性の高い周辺遺構群との関連性を重視すれば、本

遺構も明治の地籍図作成以前、恐らくは近世の屋敷地に構築された何らかの施設だったと思われる。

(佐藤 智生)

## 7. 土坑3（赤平22番地所在分②）

### 第30号土坑（図64・66）

IO-120～121グリッドに位置し、重複する第576号ピットは本遺構より新しく、第240・495・500・502号ピットは本遺構よりも古いものである。

遺構平面形態は隅丸長方形を呈す。底面には壁溝が巡り、4隅と2長辺の中央に1基ずつと、隅と中央の間に1基の計7基のピットが検出されている。堆積土は全体にローム粒・ブロックを含む。

遺物は銭貨60枚、鉄製品6点、石器4点、陶磁器6点が出土した。銭貨の内訳は永楽通寶22枚、永樂通寶と推定されるもの3枚、洪武通寶と推定されるもの1枚、無文銭7枚、不明・判読不能27枚である。陶磁器は16世紀後半の志野、16世紀代の染付の皿と、近世の染付皿・陶器の碗皿類が出土している。鉄製品は釘3点・刀子・不明鉄製品が出土し、石器は砥石1点と剥片が出土している。遺物は覆土内に散在している感があり、平面分布では遺構中央より西側に集中している。また、本遺構の底面まで掘り込んで構築されている第576号ピットの底面から4cmほど浮いた地点からは骨片（図64-B-2）が出土しており本遺構に伴うものであった可能性もある。

最新の陶磁器である染付皿（表2）は17世紀から18世紀のものであるが、本遺構から出土している近世陶磁器は出土状況や土層の堆積状況から、重複する遺構または上層からの遺物が混入した可能性が高いと思われる。本遺構の埋没年代は、最新銭貨である永楽通寶の初鋤年からは1408年以降が示され、確実に本遺構に伴うと思われる最新陶磁器である玉取獅子文を持つ染付陶磁器（図64-4）の年代と、寛永通宝の出土が見られないことから、16世紀から1636年の間に推定される。

### 第33号土坑（図65・66）

IO～IP-120グリッドに位置する。重複する第12号溝と9基のピット（第85・86・87・88・89・90・91・479・525号）は本遺構より新しい。

遺構平面形態は隅丸長方形を呈す。床面には壁溝がコの字状に巡り、4隅からはピットが検出されている。ピットには柱痕が見られるものもある。また、遺構壁面には鏽状の工具痕が観察される。

堆積土1～2層は自然堆積、3～5層は人為堆積と見られ、底面付近の三箇所に白色物質が、さらにその上面から灰が検出されている。

遺物は、接合前のものもそれぞれ1点としてカウントすると銭貨306枚、鉄製品19点、鉄滓2点、銅製品1点、石器6点、陶磁器・古代の土器21点が覆土全体に散在した状態で出土した。銭貨は開元通寶5枚、祥符元寶・祥符通寶・祥符〇寶・天祐通寶・治平元寶・熙寧元寶・元豐通寶各1枚、元祐通寶2枚、洪武通寶72枚、洪武通寶と推定されるもの11枚、永樂通寶1枚、永樂通寶と推定されるもの2枚、文字は確認されるが銭種が不明のもの・判読不能17枚、無文銭180枚、不明9枚が出土している。陶磁器は15世紀中葉の青磁1点、16世紀後半の瀬戸・美濃8点、てづくねかわらけ1点、近世の碗・壺類等4点、17世紀後半の陶器碗1点、時期不明の碗1点が出土している。また、瀬戸・美濃の中には2層と4層（図65-6）・3層と4層（図65-3・7）と異なる層の間での接合が見られる

ものがあった。石器はいずれも剥片であり堆積土1～2層から出土している。鉄製品は釘7点・刀子・環状や棒状を呈するもの・鍋の吊手と思われるものに加え鉄滓もあり、釘2点(図65-14・17)は異なる層から出土したものが接合している。装飾をもつ銅製品も1点出土しており、白色物質の上面からは板状の木材の断片が出土している。また、骨片1点(図65-B-1)が堆積土3層から出土している。骨片は、本遺構の堆積土より新しい第12号溝からも3点出土しており、この内2層から出土している2点については、本遺構に伴っていた可能性がある。

最新陶磁器は近世のものであるが、これらはいずれも重複する他遺構(第12号溝、第87号ピット)に属するものと思われる。本遺構の埋没年代は最新銭貨である永楽通寶からは1408年以降が示され、最新の出土陶磁器である瀬戸・美濃産陶磁器の年代と、寛永通宝の出土が見られないことから16世紀後半から1636年の間に推定される。

(其田 香保里)

## 8. 墓 (赤平133番地所在)

検出された5基の土坑墓はいずれも小舌状台地の先端に所在している。墓域は耕作により著しく破壊されているため全体的に遺構の残存状態は悪く、消滅したものもあると見られる。

古代の集落と重複しているため、土師器を出土する遺構が散見される。

### 墓1 (図71)

被葬者は壮年期前半の女性とみられる。棺は確認できなかったが、遺構の形態と、土層の示す状況、被葬者の体位より桶棺を用い座葬されたものと推定される。堆積土(2層)より棺を据える際に土が裏込められている状況が観察できる。土師器窓の口縁部破片が1点と寛永通宝6枚が被葬者の折り曲げた脚の上辺りから出土しており最新の寛永通寶の初鋳年から元禄10年(1697年)を遡る事はないと思われる。

### 墓2 (図71)

古代の遺構第20号竪穴住居跡と重複する。被葬者は壮年期の男性とみられる。棺は確認されなかつたが、屈葬と推定される。土師器窓の胴部破片3点が出土している。遺構の時期を示す遺物の出土は見られないが、近接する墓の年代から近世と想定される。

### 墓3 (図71)

被葬者は成人の女性とみられる。削平されており棺は確認されなかつたが、屈葬と推定される。また、被葬者の頭部が存在したと思われる付近から煙管(雁首のみ・古泉弘氏編年第3段階～4段階相当)が1点出土していることから、遺構の年代は17世紀後半～18世紀前半以降と推定される。

### 墓4 (図72)

古代の遺構第20号竪穴住居跡と重複する。被葬者は成人とみられるが、性別は不明である。遺構の約半分が削平され、遺存状態が悪く、埋葬形態は不明である。土師器窓の胴部破片4点と剥片1点が出土している。遺構の時期を示す遺物の出土は見られないが、近接する墓の年代から近世と想定される。

### 墓5 (図72)

ウマの墓である。南西方向に頭位を置き、脚を折り曲げた状態で葬られている。

遺構の時期を示す遺物の出土は見られないが、近接する墓の年代から近世と想定される。

(其田 香保里)

## 9. 階段状遺構（赤平134-2番地所在）

1ヶ所で確認された（図76）。昭和43～44年に形成された可能性の高い整地層の下、基本層序VII層で確認した。考古学的な検出状況・堆積状況・年代観は、3編1章4節3項で述べた溝跡（19・20号溝跡）と全く同じである（註1）。また、地籍図との比較結果も同様で、こちらは切通し状の通路にともなう階段だったと考えられる。但し、底面の固化は発達していない。また、何時から道に伴っていたかも俄かに判断できない。この辺は、一応、道の成立・存続年代とは切り離して考える必要があるようと思われる（註2）。いずれにせよ、昭和43年に盛土によって整地される以前に使用されていた墓道の中ほどに設けられていた階段の跡だったと理解される。

註1 19・20号溝跡と若干違うところがあるとすれば、掘込面が古代の遺構と同じか、それよりも上と仮定した場合、溝が「極端に細く深い溝」となるのに対し、こちらは「極端に深い柱列」になってしまう点である。しかし、これから述べるように、考古学的所見からはこうした推測が成り立つものの、地籍図との照合結果を踏まえると、最終的には切通しの通路にあった階段跡として理解したほうが現実的であろう。

註2 19・20号溝が良い例であろう。この溝が既に自動車の車輪痕だとすれば、幾ら明治中頃に成立している道に刻まれていたものとはいえ、当然、道の成立と溝の年代は切り離して考える必要があるのと同じである。

(佐藤 智生)

## 10. 炭窯（赤平22番地所在）

1基確認された（図77・78）。窯と灰原からなり、近世～近現代の遺物が散見される。確認面および完掘後の遺構重複状況から判断すると、周辺の柱穴群よりも後の遺構である。なお、民俗学的伝聞調査からは、この地に炭窯があったことが判明しているが（昭和22～23年操業）、操業者だった話し手自身の証言からすると、本窯とは明らかに別物のことである。地籍図上、赤平22番地（細）に位置するが、出土遺物の年代観からは、明治の地籍図に反映されるべき要素は窺えないし、事実、反映されていない。以下、窯・灰原・出土遺物を中心に説明を加える。

### 窯

地面を果物の梨やリンゴを細長くした様な形に掘りくぼめた後、白色粘土によって、天井・壁・底面・排煙部を構築している様子が窺える。いわば、リンゴの「へた」にあたる部分が排煙部にあたり、その反対側は窓口となって外部に灰原が形成される。

窯底面の堆積状況は、薄い白色粘土と炭の層が交互に形成されている状況であり、初期の底面を含め粘土層が5層、炭の層が5層認められる。つまり、最低、5回の製炭作業が行われたと考えられる訳であるが、この間、底面が20cmほど高くなる。恐らく、薄く粘土を貼っては、炭を焼き、掻き出しきれなかった炭の上にまた粘土を貼る、という具合だったのであろう。

ところで、この底面の底上げと運動してか、排煙部の構造も変化する。すなわち、窯底が最も高くなった最終段階には、これに合わせて排煙部の底を高くし、排煙部の長さ自体も短く作り変えているのである。要は、排煙部も浅く短いものへと変化した訳である。

## 灰原

当初は径134cm、深さ100cmほど（確認面の大きさ）の円い土坑だったようだが、やがて埋没し、最終的には灰・焼土粒・白色粘土を含む不整形な広がりとして窯跡周辺を埋めていったようである。

### 出土遺物

近世～近現代の遺物が得られているが、ビニール袋等の現代遺物は見当たらない。なお、出土品は写真掲載のみとする（写真60～62・72）。

- ①大甕片：近世～近代頃か。口縁部の断片ながら20×15cmほどの大きさを測る。排煙部の窯壁（恐らく、排煙部の作り換え後）に埋め込まれていた。芯材として転用されたのものか。
- ②髪留？：広義のプラスチック（註1）とみられる合成樹脂製。セルロイドか。表面は、恐らく被熱によって部分的に失われているものの、陰刻による草花文様があしらわれる。被熱の可能性があるため、本来の色調は定かではないが、着色されていた模様である。現状では黒に近い色が縁辺部を中心に観察される。また、径3mmほどでカットされた面を複数持つ無色透明の石らしきもの（ガラス？）が嵌め込まれている。いわゆるライнстーン、あるいはイミテーションダイヤのようなものである。本来、もう一ヶ所に嵌め込まれていた模様だが、欠落している。窯の最終炭層と、その上に間層を全く挟まずに潰れた天井部との間から検出された。
- ③陶器類：灰原から出土。江戸～近代の小破片が散在する。詳細は観察表を参照のこと。
- ④ガラス類：灰原から出土。乳白色と無色透明のものがある。写真・観察表を参照のこと。
- ⑤金属製品：灰原から出土。洋釘（丸釘）が灰原中から数点検出されている。
- ⑥炭化材：コナラ属、マツ属、ニレ属、モクレン属、モモなどが得られている（分析済）。炭とすべき原本の種類がある程度窺える。いわゆる、「雑木」が主体だったのであろう。

## まとめ

遺構・遺物の状況から、考古学的には周辺の柱穴群よりも後出し、広義のプラスチック製品を含む近現代の遺構として理解される。

参考までに、伝聞調査の結果と重ね合わせると、齡80を迎えるとしている話し手の記憶には無い窯だという。このことが確かなのであれば、今回調査した窯は、少なくとも80年以前のものということになる。

ところで、窯の直ぐ脇に生えていた古木の年輪は約90を数え、径は1m近くに達していた。しかし、調査直前に伐採されたのだという。調査中、窯や灰原に張り巡らされた硬く密なその根には、ひどく難儀させられたのだが、その時から、窯が操業している段階でこの木が窯に接していたのかどうか不思議で仕方なかった。今となっては、窯と古木の関係を知る由も無いが、果たして、この木が若

く細かった頃に、窯の煙をみつめるようなことがあったのだろうか。もし、無かったとすれば、窯の年代は古木の年輪を上回り、90年以上前のものということになろう。話し手の記憶より更に10年遡る訳である。

今回、これ以上の年代的追及はできなかったが、考古学的には近現代、伝聞調査成果を加味すれば80年以前、そして地籍図を参照すれば、明治20年（1887）以後の窯という結論に達する。伝聞と地籍を重視し、更に踏み込んで考えるならば、1887～1926年の間に赤平22番地（畑）の北端の一角に設けられた窯と理解することが可能かもしれない。

註1 プラスチックとは、合成樹脂を総称していらしい。その一種で初期に用いられたセルロイドは1856年に発明され、1860年にアメリカで商標化され、20世紀初頭になるとベークライトも商標化される。日本では1870年にドイツからセルロイドが輸入されたのを機に、髪留めや人形などに利用されたが、1958年ごろから石油化学工業が発達し、今日使われているような各種プラスチック類が用いられるようになったという。

（佐藤 智生）

### 11. 挖立柱建物跡・ピット群（赤平22番地所在）

調査区内のII～IS-118～122グリッドとIR～IX-121～124グリッド（赤平22・23番地）から、合計569基のピットが集中して検出された。特に密集する箇所は、II～IS-118～122グリッドの箇所（赤平22番地）である。重複関係では、ピット群は第30・33号土坑より新しく、第11・12号溝跡、炭窯、第1号道跡、鍛冶遺構よりも古い。

ピット群を分析した結果、合計14棟の掘立柱建物跡と、4基の堀跡を検出した。建物跡や堀跡の軸線は、大別してN-40°～52°-E・Wの範囲内に収まり、さらにN-40°～50°-E・W方向に細分されるようである。調査区壁面で観察されるピットは基本土層第II層を掘り込んでおり、第IIa相当層内で少なくとも2時期の構築が確認できる。ピットの覆土からは、土師器や須恵器、金属製品、陶磁器、錢貨が出土しており、遺構の重複や土層の状況から、構築・廃絶年代は、およそ16世紀後半から19世紀の中に収まるものと思われる。

本地区では、区画遺構として第3・5・11・12号溝跡が比定でき、第11・12号溝跡については、覆土からの最新遺物が18世紀から19世紀の陶磁器であることから、近世に廃絶し埋没したと考えられる。これらの溝跡と同一の軸を持つ掘立柱建物跡・堀跡も認められ、出土遺物の年代を考慮しても同時期に存在した可能性を有するが、第11号溝跡や第12号溝跡と重複するピットは両溝跡よりも古いものがほとんどであるため、検出した掘立柱建物跡や堀跡の大半は両溝跡前に建てられた可能性が高いものと思われる。

### 12. 道 跡（赤平23番地所在）

IR～IX-121～124グリッドで3基検出した。

第1号道跡は、遺構群が立地する丘陵台地の裾から高台に向かって斜行しながら延びるものであり、斜面側の土を削り、路面を平坦に削出するもので、丘陵斜面部では本遺構南西部側の路肩は破壊され

ている。確認される箇所では、底面は平坦であり、丘陵上部での路面幅は約3～4mを測る。碎石などを敷設した状況は認められなかった。IR～IT-121～122グリッド付近では、底面に平行に延びる2条の小溝が認められる。小溝の幅は1.4mから1.6mであり、車輪の痕跡（轍）と思われる。2条の小溝や底面付近に堆積する黒色土7～9層は堅く締まっていたことから、道の使用頻度は高かったものと思われる。遺構の重複関係では、第3号溝跡やビット群より新しい。また、2条の小溝が第13号土坑（井戸跡）方向に延びるが、第13号土坑との新旧は不明である。覆土からは、陶磁器、鉄製品、鉄滓が出土している。陶磁器では、16世紀後半から近代にかけての陶磁器が出土している。確認面に近い1層から近代の陶器碗が出土し、中～下層の最新遺物は19世紀の磁器碗皿類であるため、本遺構の廃絶・埋没は幕末から近代の可能性が高い。また、16世紀の遺物が若干出土しており、第30・33号土坑付近の遺物出土状況が類似していることが注目される。

第2号道路は、調査区の北端、丘陵の裾部に位置し、北西から南東に向かって直線的に延びるものである。本遺構は位置的に鍛冶遺構の一部である可能性も考えられるが、土層堆積状況や鍛冶遺構の付帯施設の検出状況、また遺物出土状況を勘案し考慮した結果、別遺構と判断したものである。底面形状は南東側の標高い高い箇所では比較的平坦であるが、北西側の低い地点では、一部鍋底型を呈する。道底面には碎石などを敷設した状況は認められなかった。西側の壁は鍛冶遺構に接し、重複関係では、土層断面から、鍛冶構造より古いことが判断された。遺物は出土しなかった。本遺構が位置する地区的地籍図を検討したが、道路の痕跡を認ることはできなかった。

第3号道路はIQ～IV-119～122に位置し、北西から南東に向かって直線的に延びるものである。本遺構底面は南東側から北西側に向かって緩やかに傾斜し、北東側台地と南西側台地との比高差は約2mであり、南西側台地が高い。底面は比較的平坦であり、幅約20cmから60cmを測る6条の溝が検出された。この溝跡は、中心間で約2.0～2.2mの幅を保ちながら2条一組で平行に延びるものであり、車輪の痕跡（轍）とみられ、調査前は約10～20cmの堆積土で覆されていた。道路底面には固く締まった基本土層第VII層以下相当層を検出し、上面には碎石が敷設されており、前述の轍跡とともに、本遺構が道として使用されたことを伺わせる。路面幅は最大で約4.5mを測る。覆土からの出土遺物は、陶磁器、ガラス製品、鉄製品、銭貨（新寛永通寶）が出土している。陶磁器やガラス製品は細片が多く、碎石包含土層からの出土が多い。遺物は、中世から近現代までのものが出土している。本遺構底面の碎石包含層から近現代の陶磁器が出土していることから、本遺構の廃絶・埋没年代は近現代と思われる。

明治20年頃に作成された地籍図には、本遺構付近は道が示されており、この道に沿って宅地や畠などの比較的小規模な地割りが連続している状況が看取される。第1号道路と本遺構は、道の延長方向から、調査区外であるIQ-123グリッド付近で合流する可能性が高い。道路が延びると想定される調査区外の地表面は凹んでおり、道路の存在を今に残している。

### 13. 鍛冶遺構（赤平23番地所在）

IW・IX-124グリッドで1基検出した。全体平面形は南西から北東方向に向かって広がる台形を呈し、北東部では黒褐色土の堆積土の上層より、焼土や灰色粘土が面的に検出された。南西部では、

第2号道跡の廃絶後に堆積した黒褐色土層の上に、赤く変色した灰色粘土塊を検出した。灰色粘土塊はカマド状を呈していたが、焼土や炭化物は確認されず、また特筆すべき付帯施設は検出されなかつた。遺物では磁器、鉄滓、不明鉄製品、白色・乳白色粘土小塊が出土した。焼土周辺からは小粘土塊や鉄滓が集中して出土し、少數の不明鉄製品が出土した。本遺構の廃絶・埋没年代は、18世紀後半の磁器皿が覆土のa層（上位層）から出土しているため、18世紀後半以降と思われる。

鉄滓と不明鉄製品、また土壤サンプルの分析を行った結果、出土した鉄滓と鉄製品には明瞭な鍛錬の痕跡が検出され、また鍛造薄片も出土していることから、鍛錬鍛冶が行われていたことが判明し、鉄組成の分析の結果、始発原料は砂鉄の可能性が高いことも明らかとなった（第4編第8章参照）。

これらの中遺構検出状況や遺物の分析結果から、検出された灰色粘土塊は、炉壁の可能性が考えられ、炉壁や焼土、また遺物の分布状況から、燃焼部は灰色粘土塊付近と推定される。また、鉄滓が少量であることから、本遺構は比較的短期間で小規模な操業であったことが予想される。

#### 14. 遺構外出土遺物

中世以降に該当する遺物では、陶磁器・ガラス製品・金属製品・錢貨がある。陶磁器は16世紀代から近現代にかけてのものが出土し、量的には18世紀から19世紀のものが比較的多く出土している。

16世紀代の遺物は磁器では染付皿、陶器では志野や瀬戸・美濃の折縁皿があり、第1号道跡と第3号道跡の間の地域と、現在の墓所南付近のIS～IW-102～109付近、またIU～IIK-75～99の地域で出土し、特に第1号道跡と第3号道跡の間の地域から多く出土している。

18世紀から19世紀にかけての陶磁器は、調査区のほぼ全域から出土しており、特にIV区（IR～II A-119～124グリッド）では多く出土する。本地區出土の陶磁器は、年代が近世（19世紀中葉）に収まる傾向があり、全体的に品質の粗雑な製品が多い。また、17世紀の磁器が数点出土しており、隣接するIII区（IJ～IS-117～122）における近世に比定される出土遺物の様相と類似する様相を示す。本地區からは、不明鉄製品も散在し出土している。

近現代の陶磁器は、3号道跡周辺部と、V区中部2地点（IO～IS-94～98グリッド、IS～IU-101～110）の地域で集中し出土する。この出土傾向は、3号道跡の年代と、調査前に存在していた、赤平(3)遺跡方向へ至る道に関連するものと思われる。ガラス製品は3号道跡付近で出土しており、錢貨は二十銭や龍一銭が、鍛冶遺構付近のIX-124グリッド付近から出土し、出土層位は不明である。

（工藤 忍）

## 第2章 赤平(3)遺跡

### 第1節 繩文時代

#### 1. 溝状土坑

縩文時代の落とし穴と考えられる溝状土坑は38基検出された。ここでは、個別の記述は行わず、項目毎にその概要を述べる。詳細については観察表を参照されたい。

(位置と確認) 本遺構群は調査区全域から検出されているが、その分布には偏りがみられる。大半が第2号壕跡の東側に分布しており、これより西側で検出されているのは第1～3・8・12・13・29号溝状土坑の7基である。

次に検出層位であるが、調査区東側では谷地形や一部の窪地を除いて第II～IV層が失われているため第V・VI層で検出されているものがほとんどである。しかし、調査区西側の斜面部は黒色土の堆積が良好であり、第1・2号溝状土坑は第III層上面で検出されている。

(平面形と断面形) 平面形はほとんどが長楕円形を呈するが、擾乱の影響で遺構の大半が失われているものも多い。また中には第26号溝状土坑のように両端が膨らんだ分銅状を呈するものもある。断面形には大きくV字型を呈するものと、U字型を呈するものがある。

(規模と長軸方向) 検出面での規模は長軸2.6～4.2m、短軸0.2～0.7mである。深さは上部が削平されているものが多いため参考値にすぎないが、0.5～1.5mである。長軸方向は北西～南東のものが多く、N-20°～70°-Wの範囲に収まるものが21基で全体の55%である。逆にこれらと直交しN-20°～70°-Eの範囲に収まるものも9基ある。この違いが時期差やその他の理由に起因するものかは判然としない。

(重複) 第7・8・9・10・12・15・16・26・29・30・32・37・38号溝状土坑はそれぞれ他の遺構と重複するが、いずれの遺構よりも古い。

(堆積土) 堆積土は、大きく中振浮石を含む黒色土を主体とするもの、上位は黒色土だが中・下位にローム主体層が堆積するもの、ローム主体であるが最上層は黒色土のものに分類できる。黒色土主体のものは自然堆積、他のものは人為堆積であるが、完全には埋没せず、最後は自然堆積で埋没したと考えられる。

(出土遺物) 明確に本遺構群に伴う遺物は出土しなかった。

(小結) 前述のように、本遺構群に明確に伴う遺物が出土していないこと、遺構の上部が削平を受けており、掘り込み面の層位的な把握が困難であることから時期を特定するのは困難である。しかし、第1・2号溝状土坑に関しては第III層を掘り込んで構築されており、また他の遺構においても堆積土中に中振浮石を含むものが多いことから、おおよそ縩文時代前期中葉以降のものと考えられる。

(葛城 和穂)

#### 2. 遺構外出土遺物

##### 縩文土器 (図211 1～40)

縩文時代の遺物は調査区全域から出土している。これらを文様の特徴から以下のとおりに分類した。

紙面の都合で記載しなかったが、赤平(2)遺跡もこれに準ずる。

- I類 貝殻腹縁文が施されるもの (1~3・7~12)
- II類 押引文が施されるもの (13~22・24~30・36)
- III類 条痕文が施されるもの (31~34)
- IV類 地文のみのもの (4~6・23・35)
- V類 貼付が施されるもの (37)
- VI類 沈線文が施されるもの (38~40)

1~3・7~12は貝殻腹縁文が施されるものである。図211-1~3は口縁部破片である。1は小波状を呈する。また、1・2・8は内面調整として条痕が施される。胎土に纖維が含まれるものもある。13~22・24~30・36は押引文が施されるものである。地文のみのものも出土している(4~6・23・25)。赤平(2)遺跡でも出土しており、縄文時代前期初頭のものと考えられる。37は波状の粘土紐が貼付けられている。小片のため詳細は不明であるが、縄文時代中期中葉のものと考えられる。38~40は横走沈線が施されるもので、縄文時代後期中葉のものと考えられる。

おおよそ、I~III類は縄文時代早期後~末葉、IV類は前期初頭の早稻田6類、V類は中期中葉の円筒上層d式、VI類は後期中葉の十腰内I式にそれぞれ比定される。

#### 石器 (図268 1~7)

1、2は石鏃である。1は無茎平基、2は有茎で木葉形を呈する。3は縦型の石匙、4は一方の側縁に刃部を形成するスクレーバー、5~7は敲磨器である。

(葛城 和穂)

## 第2節 弥生時代

### 1. 遺構外出土遺物

中期末~後期に該当する土器の細片が12個体分確認された。いずれも甕である。多くは断片化しているが、文様として連弧文や山形文などがみられる。隣接する赤平(2)遺跡と比べると、時期や器種組成はほぼ同様であるが、1個体のみ、自繩自巻原体(RL)とその末端圧痕を用いた縄文施文を多用した個体が認められる(図212-1a~1h)。これは後期でも前半以後のものであろう。このほか、時期特定が困難な個体も存在している(図212-2a~2c)。

(佐藤 智生)

### 第3節 平安時代

#### 1. 穫穴住居跡

2カ年にわたる調査の結果、85軒の竪穴住居跡が検出された。調査区はその中央から西側にかけての斜面部を除き、ほぼ全面がナガイモ栽培に伴うトレンチャーによって破壊されていた。このためカマドや柱穴配置など詳細を明らかにできなかったものも多い。こうした中で得られた調査成果の中で、特徴的なものを挙げてみる。平面形は一部不明なものや不整形のものを除けば、全てが方形を呈すると言われる。また、堆積土にはTo-a及びB-Tm火山灰がレンズ上に堆積するものとしないものがあり、前者のカマドは全て北壁につくられ煙道は地下式である。後者のそれは東壁及び南壁につくられることが多く煙道は半地下式が多いが、一部西壁や北壁につくられるものもあり、まれに煙道が地下式のものもある。後者の堆積土中にはTo-a及びB-Tm火山灰がブロック状に混入することが多い。のことと出土遺物との関係から、これらが古代に属するものであり、To-a及びB-Tm火山灰を境に大きく二時期に分類できると考えられる。さらに火山灰降下以後のものについては、重複関係からさらに細分できる。調査結果の詳細なデータや分析は観察表や第6編に譲るが、ここでは調査時の所見などを中心に各遺構ごとにその概要を述べる。

#### 第1号竪穴住居跡（図119）

【概要】第1号塙跡西側の斜面部に位置する。To-a火山灰が堆積する第II層を掘り込んで構築されている。この地区は削平の影響が無いため第II層以下の黒色土の堆積が良好である。そのため本遺構の床面も地山である第VI層まで掘り込まれておらず、床面の層位は第IV層である。

【堆積土】黒褐色土を主体とし、To-a火山灰が混入する。

【カマド】袖は黄褐色粘土で構築され、火床面は長軸47cmの不整形を呈する。煙道は煙出しに向かって緩やかに傾斜する。

【遺物】堆積土中及び床面から北壁付近を除きまばらに出土している。カマド周辺と南壁西側からややまとまって出土している。土師器甕、擦文土器、須恵器、製塙土器、紡錘車などが出土している。

【小結】第II層を掘り込んで構築されていることから、To-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第2号竪穴住居跡（図120）

【概要】第1号塙跡の内側の緩やかな斜面部に位置する。周囲にはTo-a火山灰が部分的にではあるが広がりをもって分布しており、本遺構はそれを掘り込んで構築されている。斜面上方にあたる東壁と南壁の一部は確認できたが、北壁及び西壁はほとんど検出できなかった。南側の張り出しが調査当時第10号竪穴住居跡としていたが、規模及び床面の高さなどから本遺構に伴う張り出しとして扱うこととした。

【構造】西半分が失われているため全体の構造は不明であるが、土坑3基、焼土遺構1基、ピット39を検出した。この内、焼土遺構はカマドとの関連が考えられるが、床面からやや浮いた状態で検出されたため二次堆積もしくは本遺構の埋没過程での利用が考えられる。

【堆積土】ロームや粘土粒を含む黒色土及び黒褐色土を主体とする。張り出し部はロームを主体しており異なった堆積状況を示す。

〔遺物〕 堆積土中及び床面から土師器甕、擦文土器、須恵器、鉄製品及び砥石が出土している。

〔小結〕 To-a火山灰を掘り込んで構築されていることから、To-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第3号竪穴住居跡（図121）

〔概要〕 平成15年度調査で南半分を調査した。翌16年度調査区拡張に伴って北側も調査対象となった。南北壁の一部と西壁については明確な立ち上がりを確認できなかつたが、柱穴配置から推定線で復元している。また、本遺構の西側には第1号壕跡に伴うと考えられる盛土の一部が検出されている。本遺構はこの盛土を掘り込んで構築されている。

〔構造〕 ピットはカマド周辺のものも加えると36基検出した。この内Pit 1～7・11・19～26は壁柱穴を構成する。また、本遺構の東側からは多数の柱穴が検出されているが、本遺構との関係を明確にし得なかつたため、ピット群として第3節で報告する。

〔カマド〕 南壁やや東寄りに位置する。明確な煙道は検出されなかつたが、煙道と推定される箇所からは焼土・粘土範囲が検出されており、本来は半地下式であったと考えられる。

〔遺物〕 堆積土中及び床面から土師器甕・楢、擦文土器、土製支脚、砥石などが出土している。

〔小結〕 柱穴配置が他の住居跡とは明らかに異なること、第1号壕跡に伴うと考えられる盛土を掘り込んで構築されていることなどから、本遺構は他の住居跡に後続するものである可能性が高い。

#### 第4・5号竪穴住居跡（図122）

〔概要〕 第1号壕跡に囲まれた平場に位置し、To-a火山灰を掘り込んで構築されている。調査時には遺構が重複していると考えたが、平面・断面ともに明確な重複関係を見出すことはできなかつた。

〔構造〕 土坑1基、ピット3基が検出されたが、柱穴配置など詳細は不明である。

〔堆積土〕 4層に分層したが、前述のとおり明確な重複関係を見出すことはできなかつた。

〔カマド〕 北西側で検出した。不整形の火床面と袖の一部と考えられる粘土範囲のみ残存している。また、この東側にも粘土範囲を検出している。

〔遺物〕 堆積土中及び床面から土師器、擦文土器、須恵器が出土している。

〔小結〕 調査時に2軒重複していると考えたが、単独で存在していた可能性が高い。また検出状況からTo-a火山灰降下以後のものであると考えられる。

#### 第6号竪穴住居跡（図122）

〔概要〕 第8号竪穴住居跡と重複しており、本遺構が新しい。調査時に両者の調査を同時に進めたため、本遺構の西壁は検出できなかつた。また北半分が調査区外へのびるため全体形などは不明である。

〔構造〕 本遺構は緩やかな傾斜地に構築されているが床面は平坦である。その床面からは8基のピットを検出した。Pit 8は主柱穴と考えられるが、詳細は不明である。

〔堆積土〕 第II層を掘り込んで構築されており、堆積土直上には第I層が堆積する。

〔カマド〕 西側に火床面と考えられる焼土範囲と袖部及び天井崩落土と考えられる粘土範囲をそれぞれ検出した。粘土範囲は一部帶状に西側にのびており、これが半地下式の煙道部分に相当すると考えられる。

〔遺物〕 堆積土中及び床面から土師器、擦文土器、須恵器、鉄製品が出土している。

〔小結〕 第II層を掘り込んで構築されており、To-a火山灰以後のものと考えられる。

### 第7号竪穴住居跡（図123）

【概要】第1号壕跡に囲まれた平場に位置する。遺構の半分以上が調査区外へのびている。

【構造】床面から7基のピットを検出した。深さと配置から、Pit 2・6が主柱穴と考えられるが詳細は不明である。

【堆積土】本遺構は第II層を掘り込んで構築されている。そして堆積土直上には第I層が堆積している。また4層はローム主体層である。これが1号壕跡構築に伴うものと仮定すると、1号壕跡機能時に本遺構は埋没していることになる。

【カマド】平面では検出できなかったが、土層断面で焼土範囲と粘土範囲を確認した。ただこれをカマドと断定するのは難しく、破壊後の二次堆積の可能性もある。

【遺物】床面直上から擦文土器片が出土している。出土状況から本遺構に伴うものと考えられる。

【小結】To-a火山灰の堆積する第II層を掘り込んで構築されており、To-a火山灰以後のものと考えられる。また、4層が1号壕跡の掘り上げ土とすると、1号壕跡より古い可能性がある。

### 第8号竪穴住居跡（図123・124）

【概要】第6号竪穴住居跡を精査中に別遺構と思われる落ち込みを検出した。精査の結果、重複している別遺構であることが判明した。本遺構が古い。

【構造】南壁及び西壁の一部のみの検出である。南西の角からピットが4基検出された。形状や深さからPit 2・4のいずれかが主柱穴と考えられるが、詳細は不明である。

【堆積土】第II層を掘り込んで構築されている。本遺構が埋没後第6号竪穴住居跡が構築され、その後第I層が堆積している。

【カマド】南壁に位置する。半地下式の煙道と袖の一部及び火床面が検出された。煙道は煙出し部に向かって一部段を持ちながら緩やかに傾斜する。周辺からは構築材と考えられる粘土範囲を検出したが、遺存状態は良くない。火床面は煙道の軸線上に検出されたが、さらに西側に広がりを確認した。断面で確認したところ高低差が存在し、一部では重複しているようにも見える。このため、燃焼部については複数時期にわたる使用も考えられる。

【遺物】カマド付近を中心に土師器甕・壺、擦文土器、須恵器、鉄製品、砥石、石器が出土している。

【小結】第II層を掘り込んで構築されていることから、To-a火山灰降下以後のものと考えられる。

### 第9号竪穴住居跡（図125）

【概要】第1号壕跡に囲まれた平場に位置する。南壁及び西壁の立ち上がりは明確であるが、東壁及び北壁のそれは明確にし得なかった。

【構造】2基の土坑、15基のピットを検出した。南壁及び東壁の一部にはピットが並び、壁柱穴の可能性がある。しかし、西壁及び北壁には検出されず詳細は不明である。

【堆積土】黒褐色土を主体とするが、5層はロームを主体とする層であり、1号壕跡の掘り上げ土の流入とも考えられる。

【カマド】床面中央北東寄りに位置する。不整形の火床面と袖の一部と考えられる粘土範囲を検出した。しかし、検出位置が壁寄りでなく残存状況も良好ではないため、カマドではない可能性もある。

【遺物】北東部の床面及び床面直上より把手付土器をはじめとする遺物がまとまって出土している。

【小結】第II層を掘り込んで構築されており、To-a火山灰降下以後のものと考えられる。また5層の

存在から、1号塚跡より古い可能性も考えられる。

#### 第10号竪穴住居跡（図120）－第2号竪穴住居跡張り出し部に変更

#### 第11号竪穴住居跡（図126）

【概要】第9号竪穴住居跡の床面精査時に方形の落ち込みとして確認し、本遺構が古い。

【構造】土坑1基と2基のピットが検出された。柱穴配置などは不明である。

【カマド】東壁南寄りに位置する。階段状に段を有する半地下式の煙道とほぼ円形の火床面を検出した。火床面直上を中心に土器が出土している。

【小結】出土遺物及び周辺の遺構との関係からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

（葛城 和徳）

#### 第12号竪穴住居跡（図126）

【概要】調査区の北に位置する。トレンチャーによる搅乱は少ないが、北側に削平を受けるため、確認面からの掘り込みは浅い。一辺約3mの方形を呈する。カマド・柱穴・貼床等は検出されなかった。覆土は、南北方向から堆積し、初めは黒色土、次にロームブロックが多量混入し、再度黒色土主体となる。特に黒色土にはTo-aと思われる灰白色火山灰のブロックを含むことから、同火山灰降下以降と思われる。掘り方として中央に掘り込み（第1号土坑）が検出された。遺物はほとんど出土せず、住居に伴う施設等も検出されないなど住居であるか不確定だが、検出時からその形は明確であった。

#### 第13号竪穴住居跡（図127～129）

【概要】第1号塚跡の南東に位置し、第14号住居跡と重複する。本住居跡が古い。検出時の覆土の状況から複数の住居の重複を予想したが、北東隅に14号が一部重複するのみであった。本住居跡周辺は、遺構がほとんど確認されない空閑地である。この状況は、元々緩やかな斜面であったものを削平によって平場としたため遺構が壊されている可能性が考えられる。トレンチャーによる搅乱はあまりみられなかった。

【構造】東西7.4、南北7.8mのほぼ正方形を呈す。カマドのある東壁を除き、幅40～50cmの壁周溝を伴う。ピット7・8・9は、径30cm前後、深さ1mほどで、位置関係から主柱穴と考えられる。ピット1は、これらよりも深く位置もやや西にずれていることから、主柱穴かどうか不明である。住居中央からやや南に東西1.25m、南北1.5m、深さ45cmの不整形の土坑が検出された（第1号土坑）。形状から2基の土坑の重複とも考えられるが、切り合は明確でなかった。覆土下層の3層から土器や焼成粘土塊などが出土した。住居外においては、東側にピットが多数検出され、住居南壁の延長線上に並ぶもの（ピット28・40・41・42・45・49）が認められ、住居に伴う掘立柱の可能性が高い。しかしながら、このほか掘立柱の並びに相当するピットは明確でない。

【カマド】東壁北寄りに粘土範囲を検出し、掘り下げたところ袖の痕跡と思われる粘土塊とその内側から焼土範囲がみつかった。さらに壁から短く伸びる半地下式の煙道を検出された。しかしながら、14号の重複のため残りが悪く袖の形は明確でなかった。カマド前面の焼土範囲は大型であるためか広い範囲から検出された。

【堆積土】覆土の上面に盛土4層ならびに包含層1が堆積し、後者は最終段階の住居覆土を兼ねる。また、覆土の複数の層にTo-aと思われる灰白色火山灰が少量混入している。床面あるいは床面直上からは、カマド以外の焼土範囲や炭化した蘆穂が出土するなど焼土や炭化物が多く混入する。上屋や

柱等の炭化材は検出されなかったが焼失住居の可能性も考えられる。

〔出土遺物〕 確認面から下20cmほどの覆土上層から全面にわたって多量に出土した。口縁部の屈曲が弱い土師器甕や須恵器片、製塙土器片等が出土した。底面付近から非ロクロ成形の厚手の壺1点が出土した。このほか壁周溝出土の土製勾玉、床面出土の炭化した菰穂が挙げられる。また、住居のほぼ中央に位置するビット5は深さ25cmと深いものの、下層から小型の土師器甕2点がまとまって出土した。

〔小結〕 他の住居と比べて大型の住居であること、遺物が多量で鉄製品や鉄滓が多量に出土するなどの特質すべき点が多い。カマド設置の東壁側に住居外ビットを伴うことも他の住居と構造上異なる。T o-aと思われる火山灰の混入が認められることから、同火山灰降下以降であり、覆土上面を覆う包含層1、盛土4層堆積以前の構築である。また出土した土器は、B-Tm火山灰降下以後の特徴をもつものである。

#### 第14号竪穴住居跡（図130）

〔概要〕 調査区の北に位置し、第13号住居跡と重複する。本住居跡が新しい。南西部のみ検出されたが、一辺約4m規模の住居と推定される。ビットは未検出で、南壁に幅30cmほどの壁周溝を伴う。西壁南寄りのカマドは、13号を掘り込んで構築され、半地下式の煙道と床面に焼土・粘土範囲が検出された。袖は明確でなかったが火床面は明確であった。覆土4層にB-Tmと思われる火山灰が少量混入し、また包含層1を切って住居が構築されることから、同火山灰降下後で盛土下の包含層1堆積以後である。

#### 第15号竪穴住居跡（図130）

〔概要〕 調査区北に位置し、一部のみの検出である。トレンチャーによる搅乱は少なく、壁高が45～55cmであることから大幅な削平は認められない。規模は不明である。覆土の特に4層に灰白色火山灰が5cm大のブロック状に混入する。貼床と考えられる11・12層は、ロームブロックを多量に含み硬く締まる。火山灰は貼床には混入しない。T o-aと思われる火山灰の混入状況から、同火山灰降下以降と思われる。

#### 第16号竪穴住居跡（図131）

〔概要〕 調査区の北に位置する。削平のため、全形・規模・カマドは不明で、ビットの配置や残存していた覆土の一部から住居と判断した。南西隅は若干残存状況が良い。位置関係からビット5・7に柱穴の可能性がある。覆土1層にT o-aと思われる灰白色火山灰が少量混入することから、同火山灰降下以降と考えられる。

#### 第17号竪穴住居跡（図131）

〔概要〕 調査区北に位置する。第11号土坑と重複し、本住居跡が古い。トレンチャーによる搅乱は少ないが、北側に削平が認められる。

〔構造〕 壁際に8つビットが検出され、柱穴配置は、壁際に一辺あたり3本、計8本と推定される。第2号土坑は、北壁際に検出され、長さ約3.6mの溝状を呈す。この土坑は、掘り方の可能性がある。

〔カマド〕 東壁北寄りに火床面の一部と粘土範囲が検出されたが、袖の形は明確でなく残りは悪い。

〔堆積土〕 全体にロームを混入し、覆土上層はT o-aと思われる灰白色火山灰が少量混入する。

〔出土遺物〕 非ロクロ成形の壺、胸部が緩やかに膨らみ、口縁部が屈曲する土師器甕破片が出土した。

【小結】 To-aと思われる灰白色火山灰の混入から、同火山灰降下以降と考えられる。

#### 第18号竪穴住居跡（図132）

【概要】 調査区北に位置し、北半分は調査外のため不明である。削平を受けるため、南側に住居の痕跡を残すのみである。南壁から推定すると一辺7.7mあまりの大型住居と考えられる。ピット3は径50cm、深さ65cmあまりのしっかりとした掘り込みで柱穴と推定される。これに対応するのはピット4または5と考えられる。南壁沿いには、幅50cm前後の壁溝を伴う。不明遺構2基は、床下の掘り方の可能性がある。覆土上層の2層にTo-aと思われる灰白色火山灰が混入し、同火山灰降下以降と思われる。

#### 第19号竪穴住居跡（図132）

【概要】 調査区のほぼ中央に位置する。トレンチャーによる搅乱が著しく、全形は不明である。残存部から一辺4m規模の住居と推定される。柱穴は未検出である。南壁西寄りから焼土と粘土範囲を検出し、周囲に遺物の出土もみられることからカマドと考えられる。袖・火床面は明確でなく残りが悪い。覆土に火山灰の混入は認められないものの、出土遺物の特徴からB-Tm火山灰降下以降と考えられる。

（山田 雄正）

#### 第20号竪穴住居跡（図133）

【概要】 VI層上面で暗褐色土の方形の落ち込みとして確認した。

【構造】 3基の土坑と2基のピットを検出した。この内3号土坑は掘り方の可能性もある。平面形は当初方形の落ち込みとして確認したが、調査の結果不整形であることが判明した。

【堆積土】 堆積土中にはTo-a、B-Tm火山灰がそれぞれブロック状に混入している。また、ロームブロックやそれを含む混合土の存在から人為堆積と考えられる。

【カマド】 東壁に半地下式のカマドを検出した。明確な火床面は検出されなかったが、袖の一部と炭化物範囲を検出した。

【遺物】 カマドで検出された炭化物範囲から土師器片が出土している。

【小結】 堆積土の状況からB-Tm火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第21号竪穴住居跡（図134・135）

【概要】 調査区南東側に位置し、竪穴住居跡と考えられる複数の方形プランと一部重複して検出された。また検出面でTo-a火山灰が面的に検出されたことから、To-a火山灰降下以前のものと考えて調査を行った。

【構造】 土坑1基、ピット6基を検出した。この内Pit1・2・5・6は主柱穴と考えられる。

【堆積土】 第4層がTo-a火山灰層である。直上にはB-Tm火山灰がブロック状に堆積している。他は黒褐色土を主体とし、自然堆積と考えられる。

【カマド】 当初煙道は失われていると考えたが、遺物回収のためカマド部分のトレンチャーを掘り下げたところ、地下式の煙道及び煙出しの残存部分を検出した。

【遺物】 カマド及び煙出し部を中心に土師器壺・甕・須恵器・鉄製品が出土している。また床面及び床面直上からも土師器をはじめとする遺物が出土しているが、南壁及び東壁付近にまとまりが見られる。

〔小結〕カマド出土遺物及び堆積土中にTo-a火山灰がレンズ上に堆積していることから、To-a火山灰降下以前のものと考えられる。

#### 第22号竪穴住居跡（図136・137）

〔概要〕検出時に第21・23号竪穴住居跡と重複している可能性があったため、適宜土層観察用ベルトを設定し、調査を行った。

〔構造〕19基のピットを検出した。Pit14～19は貼床を除去後検出したものである。

〔カマド〕南壁西側に位置する。地下式で、一部削り出しの袖を持つ。

〔遺物〕床直及び堆積土中から土師器甕・須恵器・鉄製品が出土している。またPit12からは完形の土師器杯が2点出土している。

〔小結〕出土遺物、重複関係及び堆積土の状況から、To-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第23号竪穴住居跡（図138・139）

〔概要〕東壁付近で第43号竪穴住居跡と、煙道部分で第22号竪穴住居跡とそれぞれ重複し、本遺構が新しい。

〔構造〕東壁及び南壁の一部を除き壁周溝が巡る。また土坑4基、ピット9基を検出した。この内Pit1・2・3・9が主柱穴を構成すると考えられる。

〔カマド〕南壁やや西寄りに位置する。半地下式の煙道と火床面の一部のみの検出である。

〔遺物〕堆積土及び床面から土師器、須恵器、鉄製品などが出土している。床面及び床面直上出土遺物の分布を見ると、西壁付近にややまとまりが見られるものの全体的にまばらな分布状況を示す。

〔小結〕堆積土の状況及び重複関係より、To-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第25号竪穴住居跡（図140）

〔概要〕第VI層上面で方形の落ち込みとして確認した。床面と煙道の一部及び北壁と南壁の一部のみの検出である。北東壁では第99号土坑と重複し、本遺構が新しい。

〔構造〕搅乱による破壊で、壁の立ち上がりはほとんど確認できなかった。5基の土坑と11基のピットを検出した。この内第47号土坑は本遺構より新しい。他は本遺構に伴う土坑と考えられる。またPit1・5・9・11が主柱穴と考えられる。

〔カマド〕東壁やや北寄りに位置する。半地下式の煙道と火床面の一部のみ検出した。大半が搅乱によって失われており、詳細は不明である。

〔遺物〕掘り方埋土などから土師器甕・甕・須恵器・鉄製品などが出土している。

〔小結〕堆積土の状況からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

(葛城 和徳)

#### 第26号竪穴住居跡（図140）

〔概要〕調査区中央に位置し、第27号住居跡に近接する。トレンチャーによる搅乱は少ないものの確認面からの掘り込みが浅く、上部は削平を受けるものと推測する。一辺2.5m規模の住居と推定されるほか、柱穴・カマド等は検出されなかった。覆土上層にTo-aと思われる火山灰粒が少量混入することから、同火山灰降下以降と思われる。

#### 第27号竪穴住居跡（図141）

〔概要〕調査区中央に位置し、第26号住居跡に近接する。トレンチャーによる搅乱が著しい。残存部

から一辺約3.5m規模の住居と思われるが、柱穴配置等は不明である。カマドは東壁北寄りから明確な火床面と袖と思われる粘土塊を検出した。中心付近から遺物がやまとまって出土した。煙道部は搅乱のため壊されていた。覆土はレンズ状に堆積し、自然堆積の状況を呈す。1・4層にTo-aと思われる火山灰が少量混入し、またカマド9層にB-Tmと思われる火山灰が多く混入する。以上のことからB-Tm降下以降と思われる。

(山田 雄正)

#### 第28号竪穴住居跡（図141）

【概要】調査区中央、第9号溝跡の北側に位置する。

【構造】東壁は確認できなかった。ピットは4基検出したが柱穴配置などは不明である。床面直上には焼土及び炭化物の広がりを確認した。

【堆積土】黒褐色土を主体とし、層中にTo-a火山灰をブロック状に含む。

【カマド】東壁南寄りから半地下式の煙道と火床面及び袖の一部を検出した。袖の内側は被熱して赤変している。

【小結】堆積土の状況及び床面直上に広がる炭化物範囲から、To-a火山灰降下以後の焼失住居と考えられる。

#### 第29号竪穴住居跡（図142）

【概要】調査区ほぼ中央の第9号溝跡の北側に位置する。搅乱によって大半が失われている。

【堆積土】層中にTo-a火山灰が混入している。

【カマド】南壁東寄りに位置する。袖の一部と考えられる粘土範囲を検出した。火床面及び煙道は検出されなかった。

【小結】遺構の大半が失われているため詳細は不明であるが、堆積土の状況からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第30号竪穴住居跡（図142・143）

【概要】調査区やや西寄り、第33号竪穴住居跡と重複し、本遺構が新しい。

【構造】搅乱が激しく遺構確認作業が困難であったが、調査の結果4基の土坑と19基のピットを検出した。また床面の3カ所から焼土範囲を検出した。土坑は床面中央北寄りにまとまっている。1・2号土坑は楕円形で長軸方向を住居跡と同じくし、並列している。また2号土坑からは床面直上より灰が検出されている。Pit 2・5・7・13が主柱穴と考えられる。また、南壁からは壁周溝が検出されている。

【カマド】東壁南寄りに位置する。半地下式の煙道と火床面の一部を検出した。袖と考えられる粘土範囲も検出したが、部分的な検出であるため詳細は不明である。

【遺物】床面及び床面直上から土師器・須恵器・製塙土器が出土している。

【小結】堆積土の状況からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第31号竪穴住居跡（図143）

【概要】表土除去後に第VI層上面で検出した。東側は特に搅乱が激しく、壁面は確認できなかった。

【構造】土坑2基とピット11基を検出した。また壁周溝が東側を除き巡る。この壁周溝からは小ピットが検出されている。Pit 5・8が主柱穴であると考えられる。

【堆積土】 To-aと考えられる灰白色及びB-Tmと考えられる黄橙色火山灰がブロック状に混入している。

【カマド】 東壁北寄りに位置する。火床面のみの検出であるため詳細は不明である。

【小結】 堆積土の状況からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第32号竪穴住居跡（図144・145）

【概要】 調査区西寄りの斜面部に位置する。北側は表土除去の際に重機で誤って掘削したため失われている。

【構造】 土坑8基とピット10基を検出した。この内4・5・7号の各土坑底面からは灰が検出された。柱穴配置は不明であるが、Pit 1・9・10と2・6・7がそれぞれ対応するように検出されている。壁周溝は南壁の一部を除き巡る。また、本遺構の東側に隣接して付属施設の可能性があるピット群を検出した。

【堆積土】 いずれの壁にも初期堆積が見られ、自然堆積の可能性がある。また、To-a及びB-Tm火山灰が混入している。

【カマド】 東壁ほぼ中央から検出された。緩やかに煙出部に向かって立ち上がる半地下式の煙道と、火床面及び袖が良好な状態で検出された。袖の内側は被熱している。

【鍛冶炉】 床面ほぼ中央から検出された。直径約48cmの円形で、底面付近には青灰色の還元面を検出した。隣接するPit 5からは鍛造剥片が出土している。

【遺物】 土師器、須恵器、製塙土器、鉄製品などがカマド周辺、南西部の床面及び床面上からやまとまって出土している。

【小結】 堆積土の状況からB-Tm火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第33号竪穴住居跡（図146）

【概要】 前述の第30号竪穴住居跡と重複して検出された。擾乱により東壁は失われている。

【構造】 土坑4基とピット2基を検出した。壁周溝は北壁と東壁の一部を除き巡る。また、炭化物が土坑堆積土上面及び床面から検出されているが、本遺構の焼失に伴うものではないと考えられる。

【堆積土】 暗褐色土を主体とする。層中に2次堆積と考えられるTo-a火山灰を多量に含む。

【カマド】 東壁北寄りに位置する。火床面と半地下式の煙道の一部のみの検出である。

【遺物】 土師器、須恵器の他、堆積土中から柱状高台が出土している。

【小結】 堆積土の状況からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第34号竪穴住居跡（図146）

【概要】 平面形は西壁中央部がやや張り出した五角形を呈する。

【構造】 土坑1基とピット1基を検出した。

【堆積土】 黒褐色土及び暗褐色土を主体とする。層中にTo-aと考えられる火山灰を含む。

【カマド】 北壁西寄りに位置する。明確な煙道は検出されなかったが、火床面と袖の一部と考えられる粘土範囲を検出した。また、この東側に隣接して粘土範囲及び掘り込みを検出した。火床面などは検出されなかつたが、古い段階のカマドの可能性がある。

【遺物】 カマド及び床面北西側から土師器、須恵器、柱状高台が出土している。柱状高台は、底部を上にした状態で直立して出土しており、支脚に転用された可能性がある。

【小結】出土遺物及び堆積土の状況から、To-a火山灰降下以後から11世紀代にかけてのものと考えられる。  
(葛城 和徳)

#### 第35号竪穴住居跡（図147・148）

【概要】調査区南東、第2号塙跡南端部の東側に位置する。トレンチャーの激しい搅乱を受けていたが、全形を確認することができた。カマド煙道部で、縄文時代の第10・11溝状土坑と重複し、これよりも新しい。また、住居堆積土を掘り込む形で第36・37号土坑が構築されている。

【構造】東西9.45×9.0mの正方形に近い形の大型住居である。検出されたピット25基の内、その位置関係や堆積土の状況から、1・2・4・11の4つが柱穴と推定される。2・4は、径30~40、深さ50~55cmで柱痕が認められた。柱穴配置は、床面に4本と考えられ、南壁の2つは壁際にやや寄っている。壁周溝は検出されなかった。

【カマド】北壁の中央付近で2基検出した。ともに地下式構造の煙道である。カマド2は、やや西側に寄っており、カマド1に比べて煙道が短い。また、煙道以外の袖等は確認できず、残存状況は良くなかった。一方のカマド1は、煙道が長く、袖の一部と思われる粘土塊が検出された。火床面は明確でなかった。2基の新旧関係は、不明であるが、残存状況の良いのは、カマド1である。

【堆積土】初期堆積土の上に厚さ8~12cmのTo-aと思われる灰白色火山灰、その直上にB-Tmと思われる火山灰が自然堆積する。堆積は、住居中央付近では、床面に近い位置におよんでいる。

【出土遺物】搅乱が激しいためか大型住居にしては、遺物の出土が少ない。そのような状況であるが、ピット1西側の床面から、刀の柄頭状の遺物、南西部には、ややまとまとて土師器甕の破片が出土した。口縁部の強い屈曲、底部端の張り出しなど遺跡出土土器の中で古手の様相を呈す。

【小結】To-a、B-Tmと思われる火山灰の自然堆積、地下式煙道のカマドを北壁に設置することから、少なくともTo-a火山灰降下以前に構築された住居である。

#### 第36号竪穴住居跡（図149）

【概要】第2号塙跡の南端で同塙跡と重複し、これにより中心部分が壊される。このほか、耕作のトレンチャーによる搅乱及び東部分は削平を受けており、残存状況は悪い。第35号住居の西側に位置し、近接する。柱穴の配置は不明で、壁周溝は検出されなかった。また、東壁で検出された焼土は、カマドの痕跡とも考えられるが不明である。堆積土にB-Tm、To-aと思われる火山灰ブロックが混入することからB-Tm降下以降と考えられる。やや厚手で口縁部の屈曲が弱く、輪積み痕の残る土師器甕破片が出土している。

#### 第37号竪穴住居跡（図149）

【概要】調査区南東、第35号住居跡の北に近接する。トレンチャーによる搅乱が著しく、全形は不明であるが、一辺3m前後の小型の住居と推定される。ピット1・3は、位置関係から柱穴と思われ、四隅に4本の配置と推定される。また、東壁の北寄りから検出された焼土範囲は、カマド火床面と考えられる。また土層や平面からも袖の痕跡は検出されなかった。堆積土の上～中層、特に8層から、To-aと思われる火山灰がブロック状に混入し、時期は少なくとも同火山灰降下以降と考えられる。

#### 第38号竪穴住居跡（図150）

【概要】調査区南、第2号塙跡の西側に位置し、重複関係はない。トレンチャーによる搅乱のため西壁等が壊されているものの全形は推定でき、一辺3.3mの規模である。カマドも中心部分が壊されず

に残存していた。ピット未検出のため柱穴配置は不明で、壁周溝も伴わない。北東隅に南北70cm、深さ30cm規模の土坑（1号土坑）が検出された。南壁西寄りに検出され、煙道は半地下式構造である。明確な火床面を伴い、遺物がやまとまって出土した。中位の3層にT o-aと思われる火山灰が少量混入する。カマド6・8層に黄褐色火山灰の混入がみられるが、B-Tmであるか不明である。口縁部の屈曲が弱く、外面ケズリ調整の土師器破片が出土している。少なくとも住居の年代は、T o-a火山灰降下以降と考えられる。

#### 第39号竪穴住居跡（図150）

〔概要〕 第2号壕跡の中央付近で検出され、壕跡と住居西側が重複する。本住居跡が古い。壕との重複、トレンチャーによる搅乱のため残存状態は悪い。ピット未検出のため、柱穴配置は不明で、カマドに関わる焼土範囲なども検出されなかった。覆土2層にB-Tm、中位の3層にT o-aと思われる火山灰が厚さ約15cmで自然堆積する。住居の年代は少なくともT o-a降下以前であり、未検出のカマドも北壁設置で地下式煙道と推定される。遺物は出土していない。

#### 第40号竪穴住居跡（図151）

〔概要〕 第2号壕跡の中央付近で検出され、壕跡と住居東側が重複する。本住居跡が古い。壕の重複、トレンチャーによる搅乱のため、全形は不明であるが、一辺4m規模の住居と推定される。ピットは、未検出で柱穴配置は不明である。北壁にかろうじて火床面と思われる焼土範囲の一部と半地下式の煙道が検出された。覆土1・3層にT o-aと思われる火山灰が中量、カマド覆土に黄褐色火山灰が混入する。T o-aの自然堆積ではないことから同火山灰降下以降と考えられる。北壁の地下式煙道のカマドはT o-a降下以前であるが、本住居はこれより軸方向が東にずれており半地下式煙道であることから時期が異なるものと思われる。出土遺物は少なく、図示していない。

#### 第41号竪穴住居跡（図151）

〔概要〕 調査区東側、第2号壕跡張出部の南東に位置する。トレンチャーによる搅乱が著しく、平面形は不明確である。残存する東西の長さから一辺3.6m規模と推定される。ピットは未検出で柱穴配置は不明である。東壁北寄りのトレンチャー断面で壁面が焼けた煙道と思われる溝の検出から、カマドの可能性が高い。覆土の特に1層には、T o-aと思われる火山灰ブロックが多量に混入することから、住居の時期は少なくとも同火山灰降下以降である。

#### 第42号・57号竪穴住居跡（図152・163）

〔概要〕 調査区中央付近、第2号壕跡の西側に位置する。両住居跡は、北東隅で北壁と東壁を合わせるように重複し、切り合い関係から57号が新しい。また、第38号土坑が両住居を壊す形で重複する。検出状況での両住居の新旧関係は明確であったが、特に重複部で形が明確でなく、また確認面からの掘り込みが浅いため、57号の床面の見極めは困難であり、貼床は確認できなかった。42号は、床面付近から多数炭化物が検出され、焼失住居の可能性がある。

〔構造〕 両住居ともピットは、未検出で柱穴配置は不明である。42号は、正方形に近く、57号は東西に長い長方形を呈す。しかしながら、57号は調査時、平面形の確定が困難であり本来の形は、南側に広がる可能性がある。

〔カマド〕 42号は、北壁ほぼ中央部のトレンチャー断面に地下式煙道の一部と焼土範囲が検出された。57号は、東壁際に焼土範囲が検出され、これをカマドの痕跡と判断した。煙道・袖は、不明である。

〔堆積土〕 57号の覆土にB-Tmと思われる褐灰色火山灰が混入する。42号は、覆土1層に厚さ約8cmの薄いTo-aと思われる火山灰の自然堆積が認められる。上面での火山灰の検出、確認面からの掘り込みが浅いことから、上部は削平を受けているものと推定する。

〔出土遺物〕 重複やトレンチャーによる擾乱のためか、焼失住居と思われる42号においても出土遺物は少ない。

〔小結〕 42号は、To-aと思われる火山灰の自然堆積から、少なくとも同火山灰降下以前、57号は、B-Tm降下以後と考えられる。

(山田 雄正)

#### 第43号竪穴住居跡（図152）

〔概要〕 重複と擾乱により、東壁と南壁の一部のみの検出である。第23号竪穴住居跡と重複し、本遺構が古い。ピットなどは検出されなかった。

〔堆積土〕 To-aと考えられる火山灰が混入するが、色調からB-Tmの可能性もある。

〔カマド〕 東壁南寄りに位置する。半地下式の煙道と火床面及び袖の一部を検出した。またカマド西側から第23号竪穴住居跡貼り床除去後に火床面と考えられる焼土範囲を検出した。周辺に本遺構以外に重複する遺構が見られないこと、及びこの焼土範囲の検出面が本遺構の床面と同レベルであることから、本遺構に伴う旧段階のカマドもしくは屋内炉と考えた。ここでは旧カマドとして報告する。

〔遺物〕 カマド及びその周辺からは土師器の他土製支脚が出土している。

〔小結〕 堆積土の状況からTo-aもしくはB-Tm火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第44号竪穴住居跡（図153）

〔概要〕 第45号竪穴住居跡と重複し、本遺構が古い。

〔構造〕 ピットは検出できなかった。南壁の一部に壁周溝が巡る。また床面中央からは楕円形の土坑が検出された。

〔堆積土〕 第1層にTo-aと考えられる火山灰層がレンズ状に堆積している。

〔カマド〕 北壁ほぼ中央に火床面と粘土範囲を検出した。煙道は地下式と考えられるが、第45号竪穴住居跡との重複で失われている。

〔遺物〕 カマド火床面を中心に土師器甕、壺、須恵器が出土している。土師器甕は口縁部が大きく外反し、外面には細かいケズリが施される。

〔小結〕 出土遺物及び堆積土の状況からTo-a火山灰降下以前のものと考えられる。

#### 第45号竪穴住居跡（図154）

〔概要〕 第44号竪穴住居跡と一部重複し、本遺構が新しい。また南西の角には張り出しを持つ。

〔構造〕 東壁は失われている。ピットを6基検出したが柱穴配置などは不明である。また、床面中央及び北東側より焼土範囲を検出した。

〔堆積土〕 黒褐色土を主体とする。層中にはTo-a火山灰やローム粒を含む。

〔カマド〕 南壁西寄りに位置する。半地下式の煙道と火床面及び袖の一部を検出した。

〔遺物〕 カマド及び張り出し部から土師器、須恵器などがまとまって出土している。

〔小結〕 出土遺物、堆積土の状況からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

**第46号竪穴住居跡（図155）**

〔概要〕 調査区はほぼ中央に位置する。

〔構造〕 土坑2基、ピット2基をそれぞれ検出した。柱穴配置などは不明である。また、床面直上からは炭化物の広がりを検出した。

〔堆積土〕 堆積土は6層に分層した。炭化物層は5層に相当し、床面から6層上面にかけて堆積している。層中にはTo-aと考えられる火山灰が混入する。

〔カマド〕 東壁や北寄りに位置する。地下式の煙道と火床面及び袖の一部を検出した。

〔遺物〕 カマドを中心に土師器、須恵器などが出土しているが、量は少ない。

〔小結〕 本遺構の煙道は北向き以外では珍しい地下式である。しかし、堆積土の状況からTo-a火山灰降下以後の焼失住居と考えられる。

(葛城 和徳)

**第47号・59号竪穴住居跡（図156・164）**

〔概要〕 調査区の中央付近、第2号壕跡の西方に位置し、重複する。切り合い関係から59号が新しい。トレンチャーによる搅乱が著しく、平面から切り合い関係を把握するには困難な状況であった。両住居とも確認面からの掘り込みが浅いことから上部はすでに削平されていたものと思われる。一軒の可能性を考えて調査を行ったが、47号の壁の立ち上がりが土層で確認され、カマドと推定されるほど同じ高さの焼土範囲が二ヶ所検出されたことにより2軒と判断した。59号の南北隅は、第23号土坑に壊されている。

〔構造〕 47号の柱穴と思われるピットは確認されず、3基の土坑が検出された。長軸が1m前後で、深さは40~50cm前後の規模である。59号は、配置からピット1・3に柱穴の可能性がある。

〔カマド〕 二ヶ所の焼土範囲は、いずれも東壁際から検出され、59号は火床面と思われる焼土範囲のみである。47号は、焼土の両脇から粘土範囲が検出され、遺物もやまとまって出土していることから、カマドと判断した。

〔堆積土〕 47号は、覆土1層にTo-aと思われる火山灰ブロックが中量混入する。59号の覆土は、貼床等が検出されず、掘り込みも浅いため、すでに掘り方の可能性がある。住居覆土とピット3の覆土にTo-aと思われる火山灰ブロックが混入する。

〔出土遺物〕 住居全体にわたる重複と激しい搅乱のため、遺物所属の判別は困難で、調査時において両者が混ざった可能性もある。47号から、やや厚手で屈曲する口縁形態、59号ではこれよりも屈曲が弱く薄手の土師器甕破片が出土している。

〔小結〕 堆積土の火山灰の混入状況、またカマド設置方向からも、47号はTo-a火山灰降下以降で、59号は更に新しい。両住居の重複から、東壁にカマドを設置する住居にも時期差が考えられる。

(山田 雄正)

**第48号竪穴住居跡（図157・158）**

〔概要〕 搅乱が激しく遺構の確認が困難であった。わずかな残存部を結ぶことでかろうじて遺構と認識できた。

〔構造〕 土坑1基、ピット15基を検出した。Pit 3・4・6・7が主柱穴と考えられる。また東壁と西壁の一部を除き壁周溝が巡る。

【堆積土】黒褐色土及び暗褐色土を主体とする。層中にはTo-aと考えられる火山灰が混入している。  
【カマド】東壁やや北寄りに位置する。半地下式の煙道と火床面及び袖の一部を検出した。また、南壁やや西寄りの位置からも火床面を検出した。これは床面直上に広がる炭化物層の下から検出されている。袖などは確認されなかったが、壁面には掘り込みが検出されており、半地下式の煙道の可能性がある。これらのことからこの火床面は古い段階のカマドの可能性がある。

【遺物】カマドを中心に土師器、須恵器、鉄製品などが出土している。

【小結】堆積土の状況からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

(葛城 和穂)

#### 第50号竪穴住居跡（図158）

【概要】調査区南東に位置し、第39号住居跡に近接する。トレンチャーによる搅乱が著しくおよそ一辺3m規模の住居と推定される。ピットやカマドは未検出であり、確認面からの掘り込みが浅いことから、上部は削平を受けるものと思われる。遺物の出土は少なく、時期は不明である。

#### 第51号竪穴住居跡（図159）

【概要】調査区の北、第2号塙跡北端の西に位置する。住居の北東隅は、調査区外である。南壁付近まで、トレンチャーが及ぶが他の住居に比べて残りが良好である。

【構造】南東隅に浅いピットが検出されたのみで、明確な柱穴は検出されなかった。

【カマド】南壁の西寄りに設置され、地下式煙道である。両袖と火床面が検出されたが火床面は明確に赤く焼けていなかった。南壁カマドで地下式煙道の住居は、第22号住居跡と本住居のみである。

【堆積土】全体に黄褐色のロームブロックを多量に含むことから、人為堆積の状況を呈す。土層観察では、北西方向からの堆積状況が窺え、灰白色火山灰ブロックが覆土の上・中位層の3・16層に混入している。

【出土遺物】覆土からほとんど出土せず、主に床面から出土した。やや厚手の土師器甕、木葉痕のある甕の底部、段を有し深さのある土師器壊などである。

【小結】灰白色火山灰ブロックの混入から、To-a火山灰降下以降と思われ、地下式のカマド煙道の残る段階である。

#### 第52号竪穴住居跡（図160）

【概要】調査区南、比較的遺構密度の疎な区域に位置し、住居の一部が検出された。第8号溝状土坑と重複する。トレンチャーによる激しい搅乱、また遺構の大部分が調査外のため、規模等は不明である。東西80cm、深さ40cmほどの土坑の一部が検出された。覆土は、住居・土坑とともに1層に灰白色火山灰が混入することから、少なくともTo-a火山灰降下以降と考えられる。遺物の出土はない。

(山田 雄正)

#### 第53号竪穴住居跡（図160）

【概要】西側斜面部に位置する第1号塙跡に隣接して検出された。表土を除去し、第II層を精査中に黄褐色ロームを主体とする混合土の広がりを確認した。当初はこれが第1号塙跡に伴う盛土と認識していたが、土層観察の結果竪穴住居跡の貼り床であることが判明した。

【構造】部分的な検出であるため平面形など詳細は不明である。しかし上述の貼り床のほかにも、壁周溝と考えられる溝跡及び柱穴と考えられる6基のピットを検出した。しかし本遺構の周辺には第1

号壕跡との関連が考えられるビットが多数検出されており、本遺構検出のビットもその一部である可能性もある。

【堆積土】層中にロームを含み人為堆積の可能性が高い。また、5～7・10層は本遺構の埋没過程で構築された溝跡の可能性がある。

【小結】隣接する第1号壕跡との重複関係は確認できなかった。しかし第II層を掘り込んで構築されていること、及び層中にTo-a火山灰と考えられるブロックが含まれることからTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

(葛城 和穂)

#### 第54A・B号竪穴住居跡（図161）

【概要】第2号壕跡中央付近で重複し、壕よりも古い。調査時当初は、1軒の住居と捉えていたが、軸方向やカマドの数などから2軒と判断した。A号は、残存部から一辺3m以上の住居と推定され、柱穴等は不明である。東壁の北寄り（カマド2）、南寄り（カマド1）の二ヶ所から半地下式の煙道が検出された。残り具合から、カマド1が新しいと思われる。覆土に灰白色が微量混入するため、To-a火山灰降下以降と考えられる。カマド1煙道から口縁端部が角張り「く」または「コ」の字状に屈曲する土師器甕破片や底部端が張り出すものなどが少量出土している。B号は、北向きの煙道のみ検出された。覆土に焼土や粘土が多く混入するためカマドと判断した。方向のみで考えれば、遺跡内で古手の住居の可能性がある。

#### 第55号竪穴住居跡（図162）

【概要】第2号壕跡の北端で壕と重複する。壕との新旧関係は、検出状況では判断がつかず、重複部の土層観察でもトレレンチャーにより明確でなかった。しかしながら、住居床面の広がり等、住居を新しいとする積極的根拠がないため壕よりも古いと判断した。住居は、壕の構築に加え、トレレンチャーの搅乱により、残存状況は悪い。残存部から一辺3m規模と推定される。カマドと思われる焼土や粘土は南壁西寄りから検出され、袖の芯材の可能性がある石が出土した。覆土下層に少量、B-Tmと思われる火山灰の混入が認められることから同火山灰降下以降と考えられる。遺物は、口縁部屈曲の弱い土師器甕の破片が出土している。

#### 第56号竪穴住居跡（図162）

【概要】調査区南東に位置し、縄文時代の第9号溝状土坑と重複する。残存部から一辺2.5m規模と推定される。北壁付近に粘土・焼土範囲が検出されたが、カマドであるかは不明である。覆土に灰白色火山灰が少量混入することから、To-a火山灰降下以降と思われる。

(山田 雄正)

#### 第58号竪穴住居跡（図139）

【概要】第23号竪穴住居跡を精査後にその床面で検出した。平面及び断面形状からカマドの煙道部分と判断した。煙道部の他は重複及び搅乱で失われている。

【小結】部分的な検出であるため詳細は不明であるが、形態、重複関係及び煙道の軸方向からTo-a火山灰降下以前の地下式カマド煙道部の可能性が考えられる。

#### 第60号竪穴住居跡（図164）

【概要】トレレンチャーによる搅乱のため北壁と南壁のみの検出である。カマドは検出されなかつものの、平面形が方形と考えられること及びその規模から竪穴住居跡と判断した。

【堆積土】 ロームを含む混合土が主体であり人為堆積の可能性が高い。また層中にはTo-a火山灰と考えられる火山灰が混入する。

【小結】 堆積土の状況からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第61号竪穴住居跡（図165）

【概要】 調査区ほぼ中央、埋没谷の谷頭付近で検出された。

【構造】 柱穴は3基検出されたが、柱穴配置など詳細は不明である。

【堆積土】 黒色土及び黒褐色土が主体であるが、層中にロームやTo-a火山灰を含み人為堆積の可能性が高い。

【カマド】 東壁やや北寄りから検出した。トレンチャーで破壊されているものの、円形を呈すると考えられる火床面と袖の一部を検出した。また半地下式の煙道の一部を検出したが、全体を把握するには至らなかった。

【遺物】 火床面直上及びカマド周辺から土師器壺・甕が出土している。

【小結】 堆積土の状況からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第62号竪穴住居跡（図166・167）

【概要】 調査区ほぼ中央や北側の傾斜面で検出した。検出時はトレンチャーにより破壊されていると考えたが、掘り下げを行うとトレンチャーによる搅乱は堆積土上層で止まっており、その下の残存状況は良好であった。

【構造】 幅24~59cm、深さ約31cmの壁周溝が巡る。柱穴は6基検出され、この内Pit 1~4が主柱穴と考えられる。また、本遺構の東側に隣接して柱穴がまとまって検出された。トレンチャーによる搅乱のため詳細は不明であるが、本遺構に伴う付属施設の可能性がある。また、床面中央東側からは住居内土坑が2基検出されている。

【堆積土】 堆積土の状況及び壁際に初期堆積土が見られることなどから自然堆積と考えられる。層中にはTo-a火山灰が混入する。

【カマド】 不整円形の火床面と袖の一部、及び半地下式の煙道が検出された。

【遺物】 堆積土及び床面から土師器・須恵器及び鉄製品が出土している。これらはカマド及びその周辺に広く分布しているが、次に述べる炭化物範囲とはその分布がほとんど重ならない。炭化物範囲は1号土坑を中心に1号土坑の堆積土上層、他では床面直上で確認され、この内1号土坑から採取したサンプルからはコムギが出土している。なお、出土したコムギの分析結果については第4編第4章を参照されたい。

【小結】 堆積土の状況からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第63号竪穴住居跡（図168）

【概要】 東西はトレンチャーによる搅乱で失われ、南は調査区外であるため詳細は不明である。住居跡以外の遺構の可能性も考えられるが詳細は不明である。

#### 第64号竪穴住居跡—第98号土坑に変更

#### 第65号竪穴住居跡（図168・169）

【概要】 床面直上のほぼ全面にわたり炭化物層が検出された。

【構造】 床面の南西及び北西の角からそれぞれ土坑が検出された。柱穴と考えられるピットは4基検

出され、この内Pit 1～3が主柱穴と考えられる。なお搅乱により東壁は失われている。

【堆積土】床面直上に堆積する6層は炭化物を主体とする層である。

【カマド】東壁やや南寄りに位置する。搅乱を受けているものの、火床面と袖の一部を検出した。

【遺物】カマド周辺及び北壁付近を中心に土師器甕・羽口・鉄製品が出土している。また、床面直上の炭化物層を精査中に図中の点線で示した位置より炭化種子を検出した。このため付近の土壌を回収し小洗選別した結果、多数の種子が検出された。その分析結果については第4編第4章を参照されたい。

【小結】堆積土の状況及び炭化物層の存在から、To-a火山灰降下以後の焼失住居と考えられる。

#### 第66号竪穴住居跡（図170）

【概要】調査区ほぼ中央にある第9号溝跡の北側で方形の落ち込みとして確認した。削平と搅乱で残存状況は不良である。

【構造】南壁のみ残存している。北側は掘り方から推定した床面範囲である。土坑2基とPit 1基を検出した。上述のように遺構の大半が失われているため、主柱穴など詳細は不明である。

【カマド】東壁やや南寄りに位置する。火床面と袖の一部のみの検出である。煙道も検出されなかつた。この他に床面中央やや北寄りから焼土範囲を検出した。

【遺物】カマド及び床直及び堆積土より土師器甕・甕・須恵器・鉄製品が出土している。

【小結】堆積土中にTo-a火山灰を含むことから、To-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第67号竪穴住居跡（図170）

【概要】第66号竪穴住居跡の西側に隣接する。かろうじて遺構の存在を確認できるものの、大半が搅乱によって失われている。

【構造】東壁は完全に失われている。北壁と南壁ほぼ中央には部分的に壁周溝が検出された。またピットを1基検出した。主柱穴と考えられるが詳細は不明である。

【カマド】東壁やや南寄りに火床面の一部を検出した。

【小結】遺構の大半が失われており詳細は不明であるが、カマドの位置からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

（葛城 和徳）

#### 第68号竪穴住居跡（図171・172）

【概要】調査区南東隅の緩やかな斜面に位置している。トレンチャーよによる搅乱が住居の南側部分、住居全体の6割を占め、深いものは床面まで到達している。本遺構付近においては基本層序第I～IV層が耕作により失われており、確認面は第V～VI層である。14号溝跡と重複し、本遺構が新しい。

【構造】周溝はカマドのある南壁を除いてほぼ全周している。住居内遺構としては土坑1基、ピット11基があげられる。中でも住居の柱として機能していたのは、覆土・深さからPit 1、11、12、13、また周溝内部のPit 4、5、6、7、8、9が想定される。Pit 11に関しては柱痕が明瞭に確認できる。ピットの覆土に火山灰は見られなかった。

【堆積土】第1、2、3層は黒色及び黒褐色土がレンズ状に堆積しており自然堆積土と考えられ、第4、5、6層は住居壁際でロームブロックが多く量に混じる人為堆積土と考えられる。To-a火山灰が微量ながらもブロック状に第1～6層に混入している。

【カマド】半地下式である。第6、7層にTo-a火山灰が微量ながらもブロック状に混入している。袖部はトレンチャーにより壊されており、詳しい構造は不明であるが、白色粘土を固めて構築している。

【遺物】土師器、須恵器、製塙土器がみられ、住居床面および床直から万遍なく出土している。

【小結】カマドの構造、柱穴配置、火山灰堆積状況からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

(薦川 貴祥)

#### 第69号竪穴住居跡（図173）

【概要】調査区の南東に位置する。トレンチャーによる搅乱が著しいが、一辺4.5m規模の住居と推定できる。柱穴は不明でカマドは、北壁中央に地下式煙道の一端と壁際から粘土範囲が検出された。覆土1層に厚さ約5cmの灰白色火山灰の自然堆積が認められ、To-a火山灰降下以前の住居と考えられる。カマド覆土から底部端が張り出す土師器壺破片が出土し、ほかはロクロ成形の土師器壺口縁部破片や須恵器片、土鉢などが出土している。

#### 第70号竪穴住居跡（図174）

【概要】調査区南東に位置する。住居の大部分がトレンチャーによる搅乱を受けるものの残存部から一辺約6.6m規模の住居と推定される。南東隅は、張出かどうか不明である。

【構造】柱穴配置は、位置関係からそれぞれビット3・4・6・9が主柱穴、ビット5・7は壁柱穴に推定される。ビット3は、径30cm、深さ35cm規模で柱痕が残る。壁周溝は、カマド付近を除き、全周する。

【カマド】南壁中央付近から粘土範囲と半地下式の煙道が検出されたものの残存状況は悪い。

【堆積土】覆土2層ならびに周溝覆土、ビット3の覆土に灰白色火山灰が微量混入する。

【出土遺物】胴上半部が張り、口縁部の屈曲の弱い土師器壺等が出土している。

【小結】灰白色火山灰の混入から、To-a火山灰降下以後と思われる。

#### 第71号竪穴住居跡（図175）

【概要】調査区の南東端に位置する。付近は、トレンチャーの間隔がやや疎であり、住居の全形は確認できた。やや南北に長い長方形を呈す。柱穴配置は不明で、壁周溝は未検出である。東壁際に焼土および粘土範囲が検出され、カマドの痕跡と推定される。覆土に灰白色火山灰が少量混入することからTo-a火山灰降下以降と考えられる。胴部を最大径とし、口縁部がやや強く屈曲する土師器壺破片が出土している。

#### 第72号竪穴住居跡（図175・176）

【概要】調査区南東に位置する。第86号土坑と重複し、本住居が古い。一辺約3mの方形で、柱穴と思われるビットは壁際の1・2・3である。ビットはどれも浅い。カマドは、北壁中央付近から検出され、袖の一部と火床面を確認した。煙道部の構造は土坑の重複により不明である。覆土は黒色土とロームブロックとの混合土で灰白色火山灰が微量混入することからTo-a火山灰降下以降と思われる。カマド床面上から「く」の字状に屈曲する幅広口縁で底部端が張り出す、やや厚手の土師器壺破片が出土している。

#### 第73号竪穴住居跡（図176）

【概要】調査区南東、第72号住居跡に接する。検出面ですべて床面あるいは床下であり、上部が削平されていた。全形は不明であるが、残存部から一辺約3m規模の住居と推定される。北壁中央付近

に粘土範囲が検出され、カマドの可能性がある。北カマドと思われるが時期については不明である。覆土は、ロームブロック、中振浮石を多く含む層を主体とする。

#### 第74号竪穴住居跡（図177・178）

【概要】南東隅が第75号住居跡と重複し、本住居が古い。道路下であったため、トレンチャーによる擾乱は部分的で、残存状況は良い。一辺6.2m四方の方形を呈す。

【構造】床面に主柱穴と思われる径40~60cm、深さ70~80cmのピット1~4が検出された。東壁と南壁に幅15~20cmの壁溝が伴う。

【カマド】北壁中央で地下式煙道・袖・火床面を検出した。袖には、芯材に土師器甕が使われていた。

【堆積土】確認面は、火山灰混じりの暗褐色土、上層にB-TmならびにTo-aと思われる火山灰の自然堆積が認められた。

【出土遺物】頸部にわずかな段を有し、底部端が突出するなど遺跡内で古手の様相を呈す土師器甕破片が出土している。

【小結】灰白色火山灰の自然堆積から、少なくともTo-a火山灰降下以前と思われる。火山灰は上層で確認できることから降下時点では住居がある程度埋まっていたことがわかる。

#### 第75号竪穴住居跡（図179）

【概要】第74号住居跡と北西隅で重複し、本住居跡が新しい。トレンチャーによる擾乱が著しい。東西がわずかに長い方形を呈す。

【構造】位置関係からピット1・2・7が主柱穴に、ピット9・10・11が壁柱穴と推定される。南西隅に幅35~40cm、長さ約2.5mの張り出しが伴う。張り出しにもピットが検出され、底面は住居床面よりやや高くなっている。壁溝は、北・南壁のみで検出された。土坑は、4基で長軸1.2~1.7m、深さ35~45cm規模である。

【カマド】南壁の西寄りに半地下式の煙道を検出したが、袖・火床面は不明確であった。

【堆積土】確認面は、混じりの少ない黒褐色土で、その下層は人為堆積と考えられる褐色~暗褐色のローム混じりの厚い堆積が認められる。張り出し部覆土は、ロームブロックが多量に混入し、4層は硬く締まっていた。

【出土遺物】口縁部の屈曲が弱い土師器甕破片が出土している。

【小結】第74号住居跡との重複関係から、B-Tm火山灰降下以降と思われる。

#### 第76号竪穴住居跡（図180）

【概要】第74号住居跡に近接し、同じ軸方向である。トレンチャーによる擾乱が著しい。

【構造】位置関係から、ピット1・2・3・4が柱穴と推定される。3・4は、壁際で寄っている。

【カマド】北壁中央で袖の一部と火床面、トレンチャー断面で地下式煙道を検出した。

【堆積土】覆土中・下層にB-Tm、To-aと思われる厚さ約10cmの火山灰の自然堆積が認められる。

【出土遺物】遺物の出土は少なく、輪積み痕の残る土師器甕破片、クロコ土師器壺等が出土した。

【小結】灰白色火山灰の自然堆積から、少なくともTo-a火山灰降下以前である。

#### 第77号竪穴住居跡（図180）

【概要】調査区の東に位置する。縄文時代の第38号溝状土坑と重複する。トレンチャーによる擾乱が著しいものの残存部から一辺約3.7m規模と推定される。柱穴配置は不明である。北壁の中央に地下

式煙道の一部を検出し、火床面と思われる焼土層を断面で確認した。覆土に厚さ約15cmの灰白色火山灰の自然堆積と直上にB-Tmと思われる火山灰を多量に含む層が堆積する。少なくともTo-a火山灰降下以前の住居である。カマド覆土から口縁端部が細くなり、屈曲の弱いや厚手の土師器甕や須恵器甕が出土している。

#### 第78号竪穴住居跡（図181）

【概要】調査区北、第2号塙跡北端の東に位置する。道路下であったため、擾乱はほとんど受けていない状況であった。

【構造】ピット1・2・3が位置関係から柱穴と推定されるが、掘り込みが浅く覆土と床の判別は困難であった。調査区外におよぶため規模は不明であるが、北東隅に張り出し部を伴う。

【カマド】東壁のやや北寄りに袖および半地下式の煙道を検出した。袖は当初、地山ロームの掘り残しかと思われたが、断ち割った結果、地山でないことを確認した。また、焼土範囲は検出されたが、火床面は明確でなかった。

【堆積土】初期堆積土を除き、全体に灰白色火山灰ブロックとロームブロックが混入し、人為堆積の様相を呈する。張り出し部も同様でこのことからも住居と一体のものと思われる。

【出土遺物】覆土上層とカマド付近からわずかに出土した。非屈曲で緩やかに膨らむ土師器甕破片が出土している。

【小結】灰白色火山灰の混入から、To-a火山灰降下以降と思われる。

#### 第79号竪穴住居跡（図182）

【概要】調査区北、第2号塙跡北端で重複する。調査区際で第71号土坑と重複し、本住居が古い。検出状況では塙との新旧関係を把握することはできなかった。そのため重複部分の土層を複数設定し、新旧関係把握に努めた。しかしながらトレンチャーによる擾乱が塙の立ち上がり部分に認められ(A-B)、また調査区際では第71号土坑と重複するなど新旧関係の決定的な根拠を得ることができなかった。ただ、住居床面の広がりが明確に確認できないことから、本報告では塙よりも古いものと判断した。住居は、調査区際の部分的な検出ということもあり最も新旧を確かめることができなかった。

【構造】位置関係から南西隅のピット1が柱穴と推定される。四隅に4本の配置が想定される。

【カマド】南壁西寄りに袖と火床面を検出した。煙道部はトレントナーにより壊されており、残存状況はよくなかった。半地下式の構造である。

【堆積土】土坑1覆土に灰白色火山灰が少量混入する。

【出土遺物】カマド付近から少量出土し、緩やかな胴部に最大径を有し、口縁部に弱い屈曲のある土師器甕が出土している。

【小結】灰白色火山灰の混入から、To-a火山灰降下以降と考えられ、上記のように第2号塙跡構築以前と判断した。仮に多くの住居を壊して構築される第2号塙跡よりも新しい住居とすれば、塙跡廃絶以後にも集落が存続していたこととなり大きな問題点となる。本遺構が古いとする積極的根拠が調査で得られなかつたことは課題として残される。

(山田 雄正)

#### 第80号竪穴住居跡（図182）

【概要】調査区中央やや西側の緩い傾斜面に位置する。カマドが検出されたため竪穴住居跡としたが、

長軸2.5mと小規模なものである。

〔構造〕 ピットは2基検出したが、柱穴配置など詳細は不明である。

〔堆積土〕 黒褐色土を主体とする。堆積土中にTo-aと考えられる火山灰が混入している。

〔カマド〕 西壁やや南寄りから火床面と袖の一部を検出した。またその上面では崩落土と考えられる粘土の広がりを確認した。

〔小結〕 堆積土の状況から、To-a火山灰降下以後のものと考えられる。

(葛城 和穂)

#### 第81号竪穴住居跡（図183）

〔概要〕 調査区南東の平地に位置している。トレッチャによる擾乱が住居の西側半分を壊しており、深いものは床面まで到達している。本遺構付近においては基本層序第I～IV層が耕作により失われており、確認面は第V～VI層である。

〔構造〕 竪穴部と掘立部から構成されている。掘立部はカマド方向に、2×2間の柱間約1.2mの配置でピットを検出した。ただし中央と北東角にはピットは検出できなかった。中央はないと考えられるが、北東角のピットは他のピットの深さを考慮しても、トレッチャにより破壊された可能性が高い。これらのピットは深さ、覆土ともに類似しており、覆土に一部To-a火山灰が混じる。また竪穴部に柱穴と思われるピットは見られず、周溝も検出できなかった。住居南東角には、覆土第1層と2層の間に薄く面的に炭化物が混入する土坑が検出された。土坑から遺物は出土していない。

〔堆積土〕 堆積土の最上層は現代の擾乱により一部削られている。堆積土は主にロームブロックが多く混じる黒褐色土から構成されており、人為堆積によるものと考えられる。またTo-a火山灰が、ほとんどの層に粒状に微量ながら混入している。

〔カマド〕 基本層序第VI層の住居の壁を掘り込んだ地下式である。断面形状は煙道部から煙出しまでが斜めに緩やかに立ち上がるものであり、煙道部壁面には被熟痕がみられる。

また、カマドの支脚として底部に木葉痕の施された小型甕が伏せて据えられていた。袖部は第VI層とは明らかに異なる肌色のロームを主体にしており、上部に少量の白色粘土が混じっている。覆土には、To-a火山灰が微量ながら混入している。

〔遺物〕 土師器と須恵器の小片が出土した。トレッチャによるせいか、住居東側床面に多くみられるが、カマドを除いて全体的に少ない。

〔小結〕 カマドの構造、火山灰の堆積状況からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

(萬川 貴祥)

#### 第82号竪穴住居跡（図184）

〔概要〕 遺構の大半が調査区外にかかっており、袖の一部と火床面及び煙道のみの検出である。

〔堆積土〕 微量ではあるが、To-a火山灰が混入する。

〔カマド〕 東壁に構築されている。煙道は半地下式でほぼ円形の火床面袖を検出した。しかし、袖の一部が火床面にかかっており崩落土の可能性もある。また、火床面上からは芯材と考えられる焼成粘土が出土している。

〔遺物〕 堆積土及びカマドから土師器、鉄製品などが出土している。

〔小結〕 部分的な検出であるため詳細は不明であるが、堆積土の状況からTo-a降下以後のものと考え

られる。

#### 第83号竪穴住居跡（図185）

【概要】調査区西側の斜面部に位置する。第85号竪穴住居跡と重複し、本遺構が古い。

【構造】2基のピットを検出した。Pit 1は主柱穴と考えられるが、詳細は不明である。カマドなど他の施設は検出されなかった。

【堆積土】床面直上からは多量の炭化物の広がりが検出された。なお、To-a及びB-Tm火山灰は検出されなかった。

【遺物】土師器甕、須恵器大甕及び鉄製品が堆積土、床面及び床面直上から出土している。

【小結】出土遺物及び堆積土の状況からTo-a火山灰降下以後のものである可能性が高い。

#### 第84号竪穴住居跡（図186）

【概要】本遺構の東側には土坑が多く分布するが、付属施設となるような柱穴は検出されなかった。

【構造】柱穴は検出されなかった。北壁と西壁の一部に壁周溝が巡る。また北壁の一部は他遺構との重複で失われている。

【堆積土】層中にTo-a火山灰をブロック状に含み人為堆積の可能性が高い。

【カマド】東壁北寄りに位置する。半地下式で火床面は良好に遺存しているが、袖の遺存状況は不良である。

【遺物】煙道を中心に土師器、土製品などが出土している。

【小結】堆積土の状況及び出土遺物からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第85号竪穴住居跡（図187）

【概要】調査区西側で第83号竪穴住居跡と重複し本遺構が新しい。

【構造】2基の柱穴を検出したが、柱穴配置など詳細は不明である。

【堆積土】黒褐色土及び暗褐色土を主体とする。層中にTo-a火山灰を含む。

【カマド】東壁で検出した。火床面と考えられる焼土範囲と袖の一部を検出した。煙道は半地下式で不整形を呈する。

【遺物】カマド及び堆積土中から土師器甕・須恵器が出土している。

【小結】堆積土の状況からTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

#### 第86号竪穴住居跡（図188）

【概要】調査区西側丘陵の縁辺部に位置する。

【構造】7基の柱穴を検出したが、柱穴配置などの詳細は不明である。東壁には壁周溝が巡る。

【カマド】東壁の調査区境界で半地下式の煙道が検出された。粘土範囲は検出されたが、袖及び火床面は検出されなかった。

【遺物】堆積土中から土師器壺・須恵器・土玉が出土している。

【小結】本遺構は第II層を掘り込んで構築されている。また堆積土の直上には第I層が堆積しており、To-a火山灰降下以後のものである。

#### 第87号竪穴住居跡（図88）

【概要】最西端のトレンチ状の調査区で検出した。幅50cmではあったが、第V層で黒色土の落ち込みとして確認した。精査の結果カマドを検出したため竪穴住居跡とした。東壁では溝状の落ち込みを確

認した。堆積土の状況からこの落ち込みが古く、溝及び土坑の可能性もある。

[カマド] 南側やや西寄りで検出した。袖と火床面を検出したが、調査範囲が限られていたため詳細は不明である。

[小結] 部分的な検出であり、時期を含め詳細は不明である。

#### 第88号竪穴住居跡（図189）

[概要] 調査区西側、第83号竪穴住居跡の東側に位置する。

[構造] 遺構の大半が調査区外にのびるため詳細は不明である。また南壁の一部に壁周溝が検出されている。柱穴は1基検出されたが、柱穴配置を含め詳細は不明である。

[カマド] 南壁東寄りで検出した。半地下式で袖はにぶい黄褐色粘土で構築されている。火床面はほとんど残存していない。

[遺物] 火床面上から支脚に転用したと考えられる壊が底部を上にして出土している。

[小結] 部分的な調査のため詳細は不明であるが、周辺の遺構との関係から、To-a火山灰降下以後のものと考えられる。

（葛城 和穂）

## 2. 塹・溝跡

#### 第1号塹跡（旧SD01）（図190～192）

[概要] 調査区の北西、七戸川を見下ろす台地縁辺部に位置する。北西方向に向けて低くなる斜面地で、最も高い東端で19.5m、低い北西端で15mと比高差は4.5mになる。調査前の状況は、特に塹跡西側に段差があり、これは調査の結果、塹内側と塹との境界部分であった。このように現地形に塹跡の痕跡が残されていた。表土を取り除いた段階で、帯状に広がる黒褐色の覆土が確認された。

[規模・形態] 塹は、上幅4mから最大で6m、下幅0.7mから1m、深さ2.2から2.9mであり、断面形態は、V字状を呈す。南北約35m、東西55mの規模で調査区外に更に続いている。また塹跡は七戸川に接する崖を貫いており、元々このような形で途切れていかたか、あるいは長い年月の間に川の侵食等で削られた可能性もある。東端では、塹が二股に分岐していた（塹跡A・B）。新旧関係を捉えることは困難であったが、覆土の堆積状況から塹跡Aが新しいものと判断した。塹跡Aは、北に向かって伸び、塹跡は斜面地の狭い範囲を「コ」の字状に取り囲んでいるものと推定される。塹内側の範囲は、およそ東西33×南北29mで、900～1000m<sup>2</sup>と推定できる。この内、調査範囲は約半分である。この調査範囲からは、竪穴住居跡が9軒検出された。

[付属施設] 調査時から付属施設の検出を予想し、注意を払ったが、橋脚等の出入り口に関する明確な施設は検出されなかった。しかしながら、塹南西コーナー部の両側を中心にピットが多数検出された（ピット群1・2）。分布にまとまりをみせるものの規則性は窓えない。深さ20cm前後の浅いピットで横断面からも東西で底面の高さが異なる。このことから塹に伴うピットであるか不明確である。

[堆積土] 塹のどの箇所もほぼ似た堆積状況であることから、A-Bラインを例にして説明する（図191）。

多数分層された土層を大きく四つの段階として捉えた。まず第一段階として砂混入の薄い初期堆積が認められる①。第二段階は、30～40cm前後のやや厚い砂質土が堆積する②。地山壁の崩落土と考え

られる。このような崩落はすべての地点で確認されたわけではないが、脆く崩れやすい層である。第三段階は、ローム等が混入する黒褐色土が堆積する③。覆土中位に形成され、厚さ50cmから1mと厚い。これらの層には、T o-aと思われる灰白色火山灰や一部B-Tmが混入する。混入物が多いことから人為堆積と考えられる。この段階では上方からの壁の崩落も認められる④。最終段階は、上位から中位にかけて黒色土が厚く堆積する⑤。中振浮石や小礫のほか混入物は少ないと自然堆積と考えられる。上位の層から少量、近世の陶磁器片が出土している。のことから下層は自然堆積、中層は人為堆積によりある程度埋められ、最後に自然堆積土によって埋まったものと推定する。

【出土遺物】覆土から多くの遺物が出土したものの底面付近からの出土は稀であった。土師器甕・須恵器甕・擦文土器・木製品が主な遺物で、須恵器の出土は少ない。土師器甕は、口縁部の屈曲が弱く、胴部が緩やかに膨らむもの、同じく屈曲が弱く、胴部に最大径をもつものが中心である。特質すべき遺物は、擦文土器で出土数は第4号溝跡ほど多くないが、いくつかは底面あるいは底面直上から出土している。塙南西コーナー部近くの第4号溝跡との重複部付近から個体資料1点(図253-12)が多く、木製品とともに底面付近の黒色土から出土した。付近は水が湧き出していたことから、木製品が腐食せず残されたものと思われる。木製品は、何らかの材のほか、一部に加工痕や使用痕の認められるものが含まれていた。部分的に被熱を受け炭化したものが多いため特徴として挙げられる。種別としては、先端加工の斎串状木製品、長方形の石を嵌め込んだ板状木製品、曲げ物の側板などである。このほかの遺物としては、同地点から完形の把手付土器が出土している。

【小結】塙跡と内側の住居に重複関係はなく、擦文土器も双方から出土し接合することをみても内側の住居と塙は一体のものとして機能していた可能性が高い。塙内側の狭い範囲を囲うにはやや大規模であり、構築する労力・土量も相当であったと推測する。塙の機能については集落の防御のためのものとするのが説明し易いが、この点については検討を要する。また塙の時期については、堆積土にB-Tm火山灰の混入が認められることから、少なくとも同火山灰降下以降と思われる。また、土師器甕・擦文土器の型式学的特徴および把手付土器の出土、須恵器の出土が少ないなどの点から10世紀後半以降の年代が推定される。遺物の年代的位置づけについては後稿を参照されたい。

(山田 雄正)

## 第2号塙跡(図194~196)

【概要】現況は畑であり、地表面からは落ち込みなど塙跡の痕跡は確認できなかった。その耕作土である第1層を除去後に第VI層上面で検出した。トレッサによる搅乱が激しかったが、一部にクラシック状の屈曲をもつ帶状の落ち込みとして確認した。調査は土層観察用のベルトを設けた後、トレッサと堆積土を別々に掘り下げた。しかし、トレッサ部分が圧倒的に多く、堆積土がほとんど確認できない箇所もあった。このため、遺物の取り上げはトレッサ深度までは一括して行った。その後必要に応じてドットマップ及び微細図の作成を行った。

【規模・形態】調査区を南北に縦断するように一部に屈曲部を持ちながら直線的にのびる。屈曲部は東側に張り出していることから、本造構の西側を意識して構築されていると考えられる。しかし塙跡の南北両端ともに調査区外にさらにのびることから、環状を呈するのかを含め全体形は不明である。調査で確認できた規模は開口部における最大幅3.7m、確認長67m、最大深2mである。底面は鋸歯を含む多少の凹凸は見られるものの、一方に向かって傾斜せずほぼ平坦である。断面形は基本的に

逆台形状を呈するが、部分的には底面が狭まりV字状に近い箇所も見られる。また本遺構は複数の堅穴住居跡及び土坑などと重複しているが、現代の第11号溝跡を除きそのいずれよりも新しい。

**[付属施設]** 本遺構の南側II-A-B-71グリッドを中心にピットが総数42基検出された。ほとんどは壕跡の東側に列状に分布している。柵列及び橋脚など何らかの施設となる可能性もあるが、前述のように擾乱が激しく詳細は不明である。また屈曲部を中心に壁面から複数の性格不明遺構が検出された。性格不明遺構は併せて11基検出され、いずれも壁面に構築されている。平面形は半円形が多い。底面は平坦で、中には階段状を呈するものもある。壁面は外反するもの、垂直に立ち上がるものの、フランコ状を呈するものがある。堆積土はロームを含む混合土を主体とし、人為堆積と考えられる。いずれも壕跡壁面の中腹に構築されていること、階段状を呈するものがあることなどから、壕跡構築に伴う階段状遺構の可能性もあるが、詳細は不明である。また、屈曲部にも何らかの遺構が存在すると考え、屈曲部周辺の擾乱を掘り下げて遺構確認作業も行ったが、遺構は検出されなかった。

**[堆積土]** 本遺構の検出面は前述の通り第VI層であるが、調査区境界の断面図で本遺構が第II層を掘り込んで構築されていることが確認できた。堆積土は底面から中位にかけては壁面の崩落土などで比較的の短期間に埋没したと考えられる。その後窪地に各土層団の1~3層が堆積したと考えられる。すなわち堆積土中~下層が崩落を伴う比較的の短期間での人為堆積、上層が一定期間をかけた自然堆積と考えられる。また、層中にはTo-a及びB-Tmと考えられる火山灰を含んでいる。

**[出土遺物]** 多量の土師器、須恵器、土・石製品などが出土している。しかしその大半が堆積土中及びトレンチャーからの出土である。底面及び底面直上のものは屈曲部を中心に出土している。屈曲部からは炭化物なども検出され、廃棄行為が行われたことが想定される。

**[小結]** 繰り返すが、本遺構は第II層を掘り込んで構築されており、堆積土中にTo-aが堆積するしないにかかわらず重複する全ての遺構より新しい（現代の第11号溝跡は除く）。このことから、本遺構はTo-a火山灰降下以後の構築であり、一連の遺構群の中でも比較的新しい年代が与えられる。

（葛城 和穂）

#### 第1号溝跡→第1号壕跡に変更

#### 第2号溝跡（図197）

**[概要]** 調査区北西端、七戸川に接する斜面下方に位置し、標高は13~13.5mである。第1号壕跡西端との比高差は2~3mである。並行する第3号溝跡と重複し、これよりも古い。基本層序II層を掘り込んで構築されている。拡張した南側の調査区で本遺構の続きと思われる溝跡が検出された。

**[規模]** 北東から南西方向に31mにわたって伸び、上幅2.4~2.5m、下幅1.6~2.0m、深さ1.0~1.3mである。断面形は、逆台形で底面は平坦となる。

**[堆積土]** 覆土上層は、地山との判別が困難であったが、下層では明確であった。上層から中層にかけてTo-aと思われる灰白色火山灰がブロック状に混入し、多く混入する層もある。また一部にB-Tmと思われる黄褐色火山灰も混入する。下層は、粘土質あるいはシルト質の堆積土である。中振浮石を含む層が多い。斜面の最下方であり、周囲の地山や斜面上方からの流れ込みが推定される。土層観察でも斜面上方（東）からの堆積状況を確認できる。溝の最下層の初期堆積土、次いでローム混入土、上層に黒色土の自然堆積といった堆積状況が窺える。このような堆積状況は第1号壕跡と似る。

**[出土遺物]** 遺物の出土は数点のみで、須恵器片1点が出土した。

〔小結〕B-Tmと推定される黄褐色火山灰の混入から、同火山灰降下以降と思われる。出土遺物から古代の溝を考えられるが、遺物は斜面上方からの流れ込みの可能性がある。第1号壕跡との関連は、覆土堆積状況が類似するが、断面形は異なり、同時期に機能していたか不明である。

#### 第3号・8号・18号溝跡（図197）

〔概要〕第3号溝跡は、第2号溝跡外側で並行し、32mにわたり伸びる。第2号溝跡と一部重複し、本溝跡が新しい。検出状況は、溝の形が明確でなく覆土も地山との判別が難しかった。平面形はやや蛇行し、壁の立ち上がりも特に上位では明確でなかった。上幅1.5m、深さ55cm前後で、断面形は逆台形を呈す。重複関係から、少なくともB-Tm降下以降と考えられるが、平面形が明確でなく時期については不明である。流れ込みと思われる擦文土器片が出土した。第8号溝跡は、調査区際で検出され、第2号溝跡よりも古い。幅50~60cm、深さ40cmの規模で断面は逆台形である。覆土は、基本層序のI層に類似し判別が難しい層であった。一部のみの検出であるため溝跡であるか不確定である。II層を切っていることから、T o-a降下以降と思われる。第18号溝跡は、拡張の調査区で一部検出され、第2号溝跡を切って構築されている。上幅1m前後、深さ50cmの規模で断面は逆台形を呈する。基本層序II層を切っていることから、T o-a火山灰降下以降と考えられる。第8号溝跡と形態が類似するものの、重複関係が異なり、時期の違う溝跡と判断した。

#### 第4号溝跡（図199）

〔概要〕調査区北西、第1号壕跡西南部で途切れる。検出状況では、少なくとも溝跡が壕跡を切っているようには見えなかった。確認面の高さは、西側ほど高くなっている。

〔規模〕東北東から西に向かって約14mにわたって検出された。上幅約1m、最大幅1.3m、深さは1.4~1.9mである。断面形は、やや細長のV字状を呈す。

〔堆積土〕中位までの覆土1~6層は、暗褐色で遺物や焼土を多く混入するため人為堆積と思われる。下層（7層以下）は、黒色土や砂質土で遺物の出土は少なく、自然堆積の様相である。また、溝には関係ないものの調査時、下位で確認された地山の白色粘土層より、埋没樹が出土した。年代測定によって約13,000年以前のものとの結果が出ている。

〔出土遺物〕覆土1~6層の上・中層から多量の遺物が出土した。その内容は、土師器甕・擦文土器・須恵器・鉄製品などである。短期間にまとまって捨てられたような出土状況であり、覆土下層では遺物の出土は少なかった。このような状況から溝がある程度埋まった後に人為的に遺物が捨てられたものと推定できる。遺物については、特に擦文土器が本遺構に集中し、最も多く出土している。しかしながら全体を復元できる個体は出土しておらず、小・中片を中心とする。同様に多い土師器は甕を主体とし壺の出土はみられない。甕の特徴は、口縁部の屈曲が弱いものが多く、外面を粗くケズリ調整するものもみられる。須恵器は2片のみであり、甕の胴部片が出土している。

〔小結〕覆土にB-Tmと思われる火山灰の二次的混入が認められ、また出土遺物の特徴からも同火山灰降下以降と思われる。また、壕跡との関係であるが、溝跡が丁度、壕跡で途切れており、壕の内側におよんでいないこと、双方の底面の高さがほぼ同じであること、検出状況等を加味すれば同時期に機能していた可能性がある。少なくとも溝跡が壕跡より新しいことは考えにくい。ただ、溝の覆土上～中層に擦文土器が出土するのに対して壕跡では底面付近を中心に複数出土している。仮に同時期だとすれば、覆土堆積状況から、溝跡が壕跡よりも先に機能しなくなった可能性が考えられる。出土し

た擦文土器は、両遺構間で接合する破片も複数あることからも、ほぼ同時期の可能性が高い。溝の機能については、壕に伴う溝と考えれば排水の機能も想定できるが、検出された範囲においては底面の高さに大きな違いがみられないことから、この点については不明である。

#### 第5号壕跡→第1号壕跡に変更

##### 第6号溝跡（図199）

【概要】第1号壕跡の南に位置し、盛土4層下から検出された。包含層1を掘り込んで構築されていた。北東から南西にかけて約10mにわたって伸びる。確認面で上幅70cm、深さ30cmで、断面は箱形を呈す。覆土は、ローム主体で盛土に類似する。包含層1よりも新しく、盛土より古い溝である。

（山田 雄正）

##### 第7号溝跡→欠番

##### 第9号溝跡（図200）

【概要】調査区ほぼ中央に位置する。表土除去後に第VI層上面で検出した。搅乱により開口部の大半は失われている。

【規模・形態】ほぼ東西方向にのびるが、西側はさらに調査区外へのびるため全体形は不明である。確認できた総延長41m、最大幅1.1m、最大深0.95mである。断面形は逆台形状を呈する。

【堆積土】黒色土及び黒褐色土を主体とする層と、黄褐色ロームブロックを多量に含むもしくは混合土を呈するものが互層をなしており、人為堆積と考えられる。

【出土遺物】堆積土から土師器壺・柱状高台が出土した。

【小結】本遺構の構築年代などは不明であるが、堆積土中から柱状高台が出土していることから、11世紀代のものである可能性がある。

#### 第10号溝跡→第2号壕跡に変更

##### 第11号溝跡

【概要】第2号壕跡と平行するように調査区を南北に縦断する。調査区境界の断面で埋設管を検出したことから、現代の溝跡と判断した。このため、詳細な平面図及び断面図などの掲載は省略した。堆積土中からは土師器片などが出土しているが、全て溝跡の構築および埋め戻し時の混入と考えられる。

##### 第12号溝跡（図201）

【概要】調査区西側第1号壕跡を精査中にその壁面上位から遺物の出土と黒色土の掘り込みを確認した。そこで隣接地の第III層で改めて遺構確認を行ったところ、黒褐色土の溝状の落ち込みを確認した。

【規模・形態】本遺構は北東→南西方向にほぼ直線的にのびる。北側は第1号壕跡と重複し南側は調査区外を挟みさらに南へのびるが詳細は不明である。確認長23m、最大幅1.1m、最大深1mである。底面は掘り方を含めやや凹凸がある。断面は逆台形を呈する。本遺構は第1号壕跡と重複し、検出状況から本遺構が古い。一方で第1号壕跡の内側に本遺構がのびていないことから、第4号溝跡と同様に埋没時期は異なるものある期間第1号壕跡と同時に存在していたとも考えられる。しかし底面の高さが第1号壕跡と大きく異なること、また本遺構の北側への延長方向を考えると第1号壕跡の内側へのはのびず、純粹に壕跡に埋されている可能性があることなどから、ここでは可能性の指摘に留めておく。

【堆積土】堆積土は黒褐色土を主体とし層中にはローム粒などを含むが、これが人為堆積の結果かどうかは判然としない。また本遺構の検出層位は第III層であるが、調査区境界での土層断面観察により

第II層を掘り込んで構築されていることが判明した。

【出土遺物】堆積土中から土師器片などが出土しているが、散発的なものであり流れ込みの可能性が高い。

【小結】本遺構と第1号壕跡との関係については、上述のように複数の解釈が可能である。しかし存続期間に関しては、掘り込み面及び第1号壕跡との堆積土の違いから、少なくともTo-a降下後に構築され第1号壕跡が完全に埋没する前には本遺構が埋没しきっていたと考えられる。

#### 第13号溝跡（図201）

【概要】第12号壕跡の検出に先立ちその東側で第III層を精査中に検出した。第12号壕跡と平行するが、調査区外を挟んだ南側調査区からは検出されなかった。

【規模・形態】規模は確認長4.8m、最大幅0.35m、最大深0.3mである。第12号溝跡と同様に第1号壕跡と重複し本遺構が古い。

【付属施設】底面からは柱穴と考えられる8基のピットを検出した。

【堆積土】堆積土は黒褐色土を主体とする。層中にはローム粒などを含み第12号溝跡のそれと類似する。

【出土遺物】遺物は出土していない。

【小結】底面から検出されたピット、平面形及び堆積土の状況から第12号溝跡に伴う柵列の可能性も考えられる。

（葛城 和穂）

#### 第14号溝跡（図202）

【概要】第68号住居跡と重複して南東に伸びている。確認面は第68号住居跡検出時に基本層序第V～VI層で同時に検出した。丁度、住居跡との重複部分にトレンチャーがかかっており判断は困難であったが、住居を切っている状況は確認できなかった。また当初は住居に付随する可能性も考えたが、住居跡の覆土には含まれている火山灰の混入が全く見られないことから、住居に付随するものではないと判断した。従って住居よりも古い遺構と考えができるが、遺物が出土していないので時期は特定できない。

【堆積土】ロームブロックを含んだ黒褐色土が主体であり、火山灰は含んでいない。

【小結】第68号住居跡よりも古いが、火山灰との関係は不明である。しかし本遺跡のその他の遺構の時期から、To-a火山灰降下以後のものと推測される。

#### 第15号溝跡（図202）

【概要】第68号住居跡の南東角から弧を描くように南東に伸びている。確認面は第68号住居跡検出時に基本層序第V～VI層で同時に検出した。当初は住居に付随する可能性も考えたが、検出時の覆土は明らかに住居とは異なった土であり、別の遺構と判断した。遺物は出土しなかった。また底面に堀り方と思われる浅いピット状の凹凸を4ヶ所検出した。

【堆積土】大きめのロームブロックが含まれた黒褐色土を主体としており、一度に人為的に埋められたものと考えられる。To-a火山灰が微量含まれているが、本遺構廃絶時に混入した可能性が高い。

【小結】火山灰の堆積状況から、To-a火山灰降下以後のものと考えられる。

（葛川 貴祥）

**第16号溝跡（図202）**

【概要】調査区の南東に位置し、北東から南西方向に伸びる。長さ6.1m、幅40~45cm、深さ35cmで、断面形は箱形を呈す。覆土は、ロームと黒色土の混合土である。第30号溝状土坑と重複し、これよりも新しいが、時期は不明である。

(山田 雄正)

**第17号溝跡（図201）**

【概要】調査区西侧のトレンチ状の調査区で検出した。第II層を掘り込んで構築されている。

【小結】断面形状から溝跡と考えられるが、調査範囲がわずかなため詳細は不明である。

(葛城 和徳)

**盛土（図193）**

【概要】第1号壕跡の南側に沿うように広がる。その範囲は、壕南西コーナーの手前から第13号住居跡の一部にまでおよんでいた。また、壕内側の第3号住居跡付近からも部分的に検出されている。地山とは異なる黄褐色土主体の堆積土であり、時期はともかく盛った土であり、盛土として認識し調査を行った。盛土付近は、調査時から南側の台地平坦部より急に一段低くなり、平坦面となっていた。周囲の地形からも不自然であり、ある時期に平場を造成した可能性が高い。また、盛土と一部重複する長さ19m、幅7.5m規模の大規模な掘削坑が検出された。地山に残された重機爪跡から、現代のものと確認された。この掘削坑の存在から、平場の造成についてもこれとの関連が強いものと思われる。

【規模】壕外側の盛土は、東西約58m、幅2mから最大で4mを測る。厚さは、20cmから最大で40cmになる。北側の壕際ほど厚く堆積しており、これは盛土下の自然地形を反映した堆積と考えられる。また、壕内側の盛土は、南北約12m、幅1mから最大で2mである。調査時は把握できなかったが、その広がりから第3号住居跡に切られるような状況である。厚さ5cmあまりと薄い堆積で、盛土から連想する大規模なものではない。

【堆積土】盛土は4層で、ローム主体あるいはロームを多く含む層である。1~3層は千曳浮石を含み、4層は混ざりの少ない層である。

【出土遺物】遺物の出土はほとんどなく、現代のビニールやガラス等も出土していない。

【小結】いわゆる盛土というと大規模な土塁などを連想させるが、盛土を周囲の地形を含めてみるとほぼ平坦で盛土のみが一段高くなる状況ではない。一見すると平坦を意識して形成されたとも思われる。このことから造成土の可能性を踏まえ調査を行ったが、新しいとする根拠を得ることができず、また現代の掘削坑が盛土を切っていること、盛土下に形成された古代の遺物を含む包含層1とに連続した堆積状況が窺えることなどから、本報告では古代と判断した。時期については、B-Tm降下以降と考えられる第13号住居跡の覆土を覆うことから、少なくともこれ以降である。盛土を形成する大量のロームの供給先として第1号壕跡が想起されるが、この関連については、調査で明確にすることはできなかった。なお、第1号壕跡南東の調査区外に盛土状の高まりが確認でき、検出した盛土に関連する遺構の可能性が高い。

**包含層1（図193）**

盛土下に検出され、同様の範囲に広がる。厚さ25~30cmと比較的厚い堆積であり、直下はT o-aと思われる灰白色火山灰と黒色土層（II層）である。粒子の細かい暗褐色の均一な層である。この粒

子は、火山灰起源と思われ、To-a火山灰あるいはB-Tm火山灰の可能性が考えられる。調査時、直上の盛土と一体のものとみて盛土と捉えていたが、遺物出土にみられる盛土との相違、均質な土質、自然地形を反映した斜めの堆積状況から遺物を多量に包含する自然堆積層（包含層1）に改めた。塙跡際は、元々の地形を残すものと思われ、緩やかな斜面であったことが推定される。包含層は、斜面上方からの火山灰等を含んだ流れ込みにより形成された可能性が高いものと考える。また、塙跡内側の盛土下の間層3は、包含層1に類似し、調査時から同一層の可能性があるものとみていた。また、同じく内側の第6・7・9号住居跡周辺においても同質の層が認められたことから、斜面地全体に同様の自然堆積層が堆積していたことも考えられる。盛土周辺は、盛土に覆われたため、残りが良かつたのかもしれない。包含層の形成は、第13号住居跡の覆土上面を覆うことからB-Tm火山灰降下以後と思われる。出土遺物は、小片を多く含み、土師器壺破片、鉄製品等が出土した。包含層は、包含層1を含め計8層に分層したが、大きく捉えれば包含層1に包括されうる類似の層である。

（山田 雄正）

### 3. 土 坑

赤平(3)遺跡で検出された土坑は88基である。以下にその概要を述べる。

【位置と確認】 調査区全域にわたって分布しているものの、第1号塙跡内部及びその西側斜面ではほとんど検出されなかった。対照的に丘陵頂部ではやまとまりが見られる。これらの周辺には竪穴住居跡が分布するが関係は不明である。遺構の大半は耕作土である第I層除去後に第VI層上面で検出されている。しかし黒色土の堆積が良好である調査区西側などでは、第II層及び第III層上面で検出されたものもある。

【平面形】 大きく円形と方形とに分類できる。中には平面形が木葉形に近いもの（第30号土坑）もある。また搅乱などにより平面形が特定できないものも多い。壁は底面から緩やかに立ち上がるが、フ拉斯コ状を呈するものもある。

【規模】 前述のように平面形が特定できず規模も不明なものが多い。計測可能な長軸及び直径の平均は1.3mであり、最大で2.39m（第30号土坑）、最小は0.48m（第28号土坑）である。

【重複】 竪穴住居跡や塙跡、溝跡などと重複しているものがある。これらより古いものについては少なくとも下限が担保され、新しいものについては上限が担保される。

【堆積土】 堆積土は大きくロームブロックなどを含み混合土を呈するものと、黒色土及び黒褐色土を主体とするものに分類できる。そしてそれぞれが単独で堆積するものと、上下関係を持って堆積するものがある。これらにはTo-a火山灰がブロック状に含まれる場合が多い。また堆積土中及び底面には炭化物層や灰層が見られるものもある。

【出土遺物】 堆積土中及び底面から土師器、須恵器、鉄製品、柱状高台などが出土している。

【小結】 本遺構群に明確に伴う遺物がほとんど出土しなかったこと、掘り込み面の層位的な把握ができなかつたことなどから、詳細な時期決定は困難である。しかしながら、第II層を掘り込んでいるものがあること、堆積土中に2次堆積と考えられるTo-a火山灰がブロック状に含まれるものが多いことなどから、大半がTo-a火山灰降下以後のものと考えられる。

（葛城 和穂）

#### 4. ピット群

調査区西側、第1号塙跡の内側に4カ所のピット群を検出した。ピット群1は第3号竪穴住居跡の北壁及び東壁に隣接して分布する。一部南東一北西方向に直線的に並ぶ。このことからこれらは柵列の可能性がある。第3号竪穴住居跡との関係及び年代については不明である。ピット群2・3については小規模なため、詳細は不明である。ピット群4は第9号竪穴住居跡の東側に位置する。柱痕が確認できるものもあることから、第9号竪穴住居跡の掘立部を構成する可能性がある。

#### 5. 性格不明遺構

第2号性格不明遺構はその搅乱の東側に隣接している。平面形はほぼ正方形を呈する。堆積土は黄褐色ロームを主体とし、人為堆積の可能性が高い。第3～5号性格不明遺構は第18号竪穴住居跡と重複している。平面形は方形を呈する。土層図の作成は省略したが、堆積土は黄褐色ロームと黒褐色土との混合土を主体とする。堆積土の状況は第18号竪穴住居跡とは異なるが、住居内土坑の可能性もある。第9号性格不明遺構は調査区中央やや南側に位置する。第I層除去後に第VI層上面で検出した。東西両端は搅乱で失われていたが、堆積土中に中振浮石が含まれるなど、堆積土の様相は溝状土坑のそれと類似していたため、当初は縄文時代の溝状土坑と考えた。しかし調査の結果、形態は斜めに掘り込まれたピット状を呈する。周辺に同様の形態の遺構は検出されなかったことから用途などは不明である。年代については、明確に伴う遺物が出土しなかったことから詳細は不明であるが、第9号性格不明遺構に関しては、堆積土の状況が前述のように溝状土坑と類似することから縄文時代のものである可能性がある。

#### 6. 円形周溝

調査区ほぼ中央、第2号塙跡の西側に隣接し、周溝とそれに伴うと考えられる土坑の一部を検出した。周溝部は円形を呈すると考えられる。堆積土は黒褐色土及びロームブロックを多量に含む黄褐色土を主体とする。土坑の堆積土も同様の状況を示し、このことからも同時性が伺える。しかし、本遺構に明確に伴う遺物が出土しなかったこと、またTo-a及びB-Tm火山灰との関係が不明であることから、年代については不明である。

#### 7. 遺構外出土遺物（図265～268）

遺構外からは土師器、須恵器、擦文土器、鉄・銅製品が出土している。繰り返し述べているように、本遺跡の平坦部はトレンチャーによる搅乱を受けているため、本来遺構に伴っていたものが原位置を失い水平・鉛直方向に移動したものも多いと考えられる。土器についてはそのほとんどが小片である。擦文土器の出土範囲は第6編第5章で詳述しているように、遺構外出土のものについても第1号塙跡周辺にまとまっている。その他の遺物に関しては第6編を参照されたい。

（葛城 和徳）

## 第4編 理化学的分析

### 第1章 赤平(2)・(3)遺跡の火山灰について

弘前大学・理工学部・地球環境学科 柴 正敏

赤平(2)・(3)より採集された106個の火山灰試料について、以下の観察・分析を行った。これら試料について、超音波洗浄器を用いて水洗し、粘土鉱物など数マイクロメーター以下の粒子を除去した後、偏光顕微鏡を用いて、火山ガラスの有無、火山ガラスが存在する場合にはその形態、構成鉱物の種類を観察・記載した。その結果を表に示した。

ガラスの形態及び共存鉱物（表）より、15個の試料（表）は、主に白頭山苔小牧テフラ起源のガラスよりなる。これら試料には、アルカリ長石及びエジリンオージャイトが認められる。しかし、このうち13個の試料（表参照）については褐色ガラスや粗粒な石英及び岩片を含むことから十和田aテフラが混入している。

87個の試料（表参照）は、褐色ガラス及び石英斑晶を含むことより、十和田aテフラと同定される。このうちの16試料については針状のホルンブレンドや変質した軽石ガラスが認められることより、十和田八戸テフラが混入していると推定される。

試料No.22, 36, 64及び96には、針状のホルンブレンド、変質した軽石ガラス、円磨された粗粒の石英、輝石及び斜長石からなることより、十和田八戸テフラの再堆積物と考えられる。

#### （参考文献）

- Hayakawa, Y.(1985)Pyroclastic geology of Towada Volcano. Bulletin of Earthquake Research Institute, vol.60, 507-592.
- Machida, H.(1999)Widespread tephra catalog in and around Japan : Recent progress. 第4紀研究、第38巻、194-201.
- 町田 洋・新井房夫(2003). 新編火山灰アトラス－日本列島とその周辺－. 東京大学出版会. pp.336.
- 柴 正敏・重松直樹・佐々木 実(2000). 青森県内に分布する広域テフラに含まれる火山ガラスの化学組成 (1). 弘前大学理工学部研究報告、第1巻、第1号、11-19.
- 柴 正敏・中道哲郎・佐々木 実(2001). 十和田火山、阿下軽石の化学組成変化 一宇樽部の一露頭を例として-. 弘前大学理工学部研究報告、第4巻、第1号、11-17.
- 柴 正敏・岩下紗弥佳 (2005). 青森県に分布する白頭山苔小牧テフラに含まれる火山ガラスの化学組成. 白神研究、第2号、65-71.
- 柴 正敏・佐々木 実 (2006). 十和田火山噴出物のガラス組成変化. 月刊地球、第28巻、第5号、322-325.

表 赤平(2)遺跡火山灰分析資料一覧

試料番号	遺跡名	採取地点	層	ガラス 及び 灰岩		ガラスの種類	特徴	事由	
				外觀	内觀				
1	1号住居跡	8層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
2			ガラス (pm>bw)	アルカリ長石、エジンオリオージャイト、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	B-Tm(E), To-a	軽石、石片 (~0.5mm)			
3	掘立部P19①	1層	ガラス (pm>bw)	アルカリ長石、エジンオリオージャイト、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	B-Tm(E), To-a	粗粒斜長石あり			
4		2層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石 (0.5~3.0mm)			
5	2号住居跡	3層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石 (0.5~3.0mm)			
6		5層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
7		16層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石 (0.5~3.0mm)			
8		表面	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石 (0.5~3.0mm)			
9	SK01①	11層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
10		15層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a, To-H	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
11		17層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
12		19層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
13	北側P19F9 4段	2層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石 (0.5~3.0mm)			
14		2層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
15	4号住居跡	8層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	B-Tm(E), To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
16		8層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
17		3層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~2.0mm)			
18		14層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
19	5号住居跡	出入口3段	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
20		カマド	1層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~2.0mm)		
21		床面	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~2.0mm)			
22		室内H1	確認面	ガラス (pm>bw) (少い)	斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、ホルンブレンド、鐵礦	再堆積したTo-H	薄青斜長石、軽石、石片 (0.5~3.0mm)		
23	掘立部P13	1層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、赤丸	To-a, To-H	軽石、石片 (1.0~3.0mm)			
24		3層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~3.0mm)			
25		3層	ガラス (pm>bw)	アルカリ長石、エジンオリオージャイト、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	B-Tm(E), To-a	岩石 (~0.5mm)			
26		3層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~4.0mm)			
27	8号住居跡	3層	ガラス (pm>bw)	アルカリ長石、エジンオリオージャイト、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	B-Tm(E), To-a	軽石、石片 (0.5~2.0mm)			
28		3層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~2.0mm)			
29		13層	ガラス (pm>bw)	アルカリ長石、エジンオリオージャイト、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	B-Tm(E), To-a	岩石 (~0.5mm)			
30		13層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
31	内P13	1層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、赤丸	To-a, To-H	軽石、石片 (0.5~2.5mm)			
32		2層	ガラス (pm>bw)	アルカリ長石、エジンオリオージャイト、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	B-Tm(E), To-a	軽石、石片 (0.5~1.5mm)			
33	11号住居跡	9層	ガラス (pm>bw)	アルカリ長石、エジンオリオージャイト、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	B-Tm(E), To-a	粗粒斜長石あり			
34		4層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~2.0mm)			
35	12号住居跡	3層	ガラス (pm>bw) (少い)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、ホルンブレンド、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~2.0mm)			
36		2層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	再堆積したTo-H	軽石、石片 (0.5~2.5mm)		
37		6層	ガラス (pm>bw)	アルカリ長石、エジンオリオージャイト、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	B-Tm(E), To-a	粗粒斜長石あり			
38	14号住居跡	1層	ガラス (pm>bw)	アルカリ長石、エジンオリオージャイト、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	B-Tm(E), To-a	粗粒斜長石、軽石、石英			
39		1層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~2.5mm)			
40	15号住居跡	3層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
41		16号住居跡	1層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (1.0~2.0mm)		
42	17号住居跡	1層	ガラス (pm>bw)	アルカリ長石、エジンオリオージャイト、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a, To-H	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
43		3層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~2.5mm)			
44		3層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.5mm)			
45		2層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
46	21号住居跡	8層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
47		2層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
48	23号住居跡	1層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、赤丸	To-a, To-H	軽石、石片 (1.0~2.5mm)			
49		1層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (1.0~2.5mm)			
50	25号住居跡	3層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、赤丸	To-a, To-H	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
51	傾カベセク (過構造)	—	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a, To-H	軽石、石片 (0.5~2.5mm)			
52	傾カベセク (SD-17過構造)	—	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、赤丸	To-a, To-H	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
53	27号住居跡	3層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、赤丸	To-a, To-H	軽石、石片 (~1.0mm)			
54	1号壁穴	1層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (~1.0mm)			
55	2号壁穴	3層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)			
56	3層	ガラス (pm>bw)	褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、單斜輝石、鐵礦	To-a	軽石、石片 (0.5~1.0mm)				

試料名	遺構名	採取地点	層	ガラス 及び 矿物	ガラスの特徴	特記事項
57	3号壁穴	5層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 単斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~3.0mm)	
58		6層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
59	4号壁穴	4層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, ホルンブレンド, 鉄鉱	To a, To H	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
60		5層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, ホルンブレンド, 鉄鉱	To a, To H	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
61	1号土坑	1層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~3.0mm)	
62	2号土坑	7層	ガラス (pm>bw), アルカリ長石, エジンオリオージャイト, 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	B-Tm(E), To a	粗粒な斜長石, 斜石, 石英	
63		8層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (1.5~2.5mm)	
64	3号土坑	5層	ガラス (pm>bw) 少ない, 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, ホルンブレンド, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
65		6層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~3.0mm)	
66	5号土坑	5層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.0mm)	
67	7号土坑	1層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
68	8号土坑	1層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.0mm)	
69	9号土坑	4層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.0mm)	
70		3層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
71	11号土坑	4層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
72	18号土坑	1層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, ホルンブレンド, 鉄鉱	To a, To H	岩片 (2.0~8.0mm)	
73		1層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (2.0~3.0mm)	
74	24号土坑	1層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	B-Tm(E), To a	粗粒な斜長石, 斜石, 石英	
75	26号土坑	4層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, ホルンブレンド, 鉄鉱	To a, To H	斜石, 岩片 (0.5~3.0mm)	
76	32号土坑	3層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, ホルンブレンド, 鉄鉱	To a, To H	斜石, 岩片 (0.5~1.0mm)	
77	35号土坑	4層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (1.0~2.5mm)	
78		6層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~2.0mm)	
79	36号土坑	1層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
80	38号土坑	2層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, ホルンブレンド, 鉄鉱	To a, To H	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
81	42号土坑	2層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
82	1溝 内ビット部ピット④	内側壁上	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
83	内ビット部ピット⑥⑧	内側壁上	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To d	斜石, 岩片 (0.5~1.0mm)	
84	8溝	17層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
85		17層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (1.0~1.5mm)	
86		11層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~3.0mm)	
87	8溝	2層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
88		3層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
89	7溝	4層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~3.0mm)	
90	11溝	2層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
91	14溝	1層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~2.0mm)	
92		3層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
93	15溝	1層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, ホルンブレンド, 鉄鉱	To a, To H	斜石, 岩片 (0.5~3.0mm)	
94	ピット10	1層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
95	ピット12①	1層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~2.0mm)	
96	SP304	3層	ガラス (pm>bw) (少ない), 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, ホルンブレンド, 鉄鉱		粘土化薄層, 斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
97	IV区南壁	1-2層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, ホルンブレンド, 鉄鉱	To a, To H	斜石, 岩片 (0.5~3.0mm)	

表 赤平(3)道跡火山灰分析資料一覧

試料名	遺構名	採取地点	層	ガラス 及び 矿物	ガラスの特徴	特記事項
98	21号住居跡	3層	ガラス (pm>bw), アルカリ長石, エジンオリオージャイト, 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	B-Tm(E), To a	粗粒な斜長石, 斜石, 石英	
99		4層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, ホルンブレンド, 鉄鉱	To a, To H	斜石, 岩片 (0.5~2.0mm)	
100	71号住居跡	5層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, ホルンブレンド, 鉄鉱	To a, To H	斜石, 岩片 (0.5~2.0mm)	
101		9層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (1.0~3.5mm)	
102	24号住居跡	5層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (1.0~3.5mm)	
103*	76号住居跡	3層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	B-Tm		
104		5層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~1.5mm)	
105*	77号住居跡	3層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	B-Tm		
106		4層	ガラス (pm>bw), 薄色ガラス, 斜長石, 石英, 斜方輝石, 单斜輝石, 鉄鉱	To a	斜石, 岩片 (0.5~2.0mm)	

bw=バブルウォーター層, pm=軽石型, B-Tm=白山山系小牧テフラ, To a=十和田テフラ, To H=十和田八日ヶ原テフラ, \*=研磨薄片作成, &gt;=より非常に多い

## 第2章 放射性炭素年代測定

(株)地球科学研究所

放射性炭素年代測定の依頼を受けました試料について、別表の結果を得ましたのでご報告申し上げます。

### 報告内容の説明

**未補正 $^{14}C$ 年代  
(y BP)** : (同位体分別未補正)  $^{14}C$  年代 "measured radiocarbon age"

試料の  $^{14}C / ^{12}C$  比から、単純に現在(AD1950年)から何年前(BP)かを計算した年代。

(同位体分別補正)  $^{14}C$  年代 "conventional radiocarbon age"

試料の炭素安定同位体比( $^{13}C / ^{12}C$ )を測定して試料の炭素の同位体分別を知り

$^{14}C / ^{12}C$  の測定値に補正値を加えた上で、算出した年代。

試料のδ  $^{13}C$  値を-25(‰)に基準化することによって得られる年代値である。

(Stuiver M. and Polach H.A. (1977) Discussion: Reporting of  $^{14}C$  data. Radiocarbon, 19 を参照のこと)

暦年代を得る際にはこの年代値をもつら。

**δ  $^{13}C$  (permil)** : 試料の測定  $^{14}C / ^{12}C$  比を補正するための  $^{13}C / ^{12}C$  比。  
この安定同位体比は、下式のように標準物質(PDB)の同位体比からの千分偏差(‰)で表現する。

$$\delta \text{ } ^{13}C (\text{‰}) = \frac{(^{13}C / ^{12}C) [\text{試料}] - (^{13}C / ^{12}C) [\text{標準}]}{(^{13}C / ^{12}C) [\text{標準}]} \times 1000$$

ここで、 $^{13}C / ^{12}C$  [標準] = 0.0112372である。

**暦年代** : 過去の宇宙線強度の変動による大気中  $^{14}C$  濃度の変動に対する補正により、暦年代を算出する。具体的には年代既知の樹木年輪の  $^{14}C$  の測定、サンゴのU-Th年代と  $^{14}C$  年代の比較により、補正曲線を作成し、暦年代を算出する。最新のデータベース("INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration" Stuiver et al., 1998, Radiocarbon 40(3))により約19000yBPまでの換算が可能となった。\*

\*但し、10000yBP以前のデータはまだ不完全であり今後も改善される可能性が高いので、補正前のデータの保管を推奨します。

The calendar calibrations were calculated using the newest calibration data as published in Radiocarbon, Vol. 40, No. 3, 1998 using the cubic spline fit mathematics as published by Talma and Vogel, Radiocarbon, Vol. 35, No. 4, p. 317-322, 1993. A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates. Results are reported both as cal BC and cal BP. Note that calibration for samples beyond about 10,000 years is still very subjective. The calibration data beyond about 13,000 years is a "best fit" compilation of modeled data and, although an improvement on the accuracy of the radiocarbon date, should be considered illustrative. It is very likely that calibration data beyond 10,000 years will change in the future. Because of this, it is very important to quote the original BP dates and these references in your publications so that future refinements can be applied to your results.

### 測定方法などに関するデータ

**測定方法 AMS** : 加速器質量分析

**Radiometric** : 液体シンチレーションカウンタによる  $\beta$ -線計数法

**処理・調製・その他** : 試料の前処理、調製などの情報

**前処理** acid-alkali-acid : 酸-アルカリ-酸洗浄

acid washes : 酸洗浄

acid etch : 酸によるエッチング

none : 未処理

**調製、その他**

Bulk-Low Carbon Material : 低濃度有機物處理

Bone Collagen Extraction : 骨、歯などのコラーゲン抽出

Cellulose Extraction : 木材のセルローズ抽出

Extended Counting : Radiometric による測定の際、測定時間を延長する

**分析機関** BETA ANALYTIC INC.

4985 SW 74 Court, Miami, FL, U.S.A. 33155

## C14年代測定結果

青森県埋蔵文化財調査センター

No. 1770

試料データ	未補正14C年代(y BP) (measured radiocarbon age)	$\delta^{13}\text{C}(\text{permil})$	14C年代(y BP) (Conventional radiocarbon age)
Beta- 199679	13270 ± 40	-26.3	13250 ± 40
試料名 ( 26546 ) 04AKA(3)-1			
測定方法、期間 AMS-Standard			
試料種、前処理など wood acid/alkali/acid			
Beta- 199680	1190 ± 40	-23.1	1220 ± 40
試料名 ( 26547 ) 04AKA(3)-2			
測定方法、期間 AMS-Standard			
試料種、前処理など charred material acid/alkali/acid			

年代値はRCYBP(1950 A.D.を0年とする)で表記。モダン リファレンス スタンダードは国際的な慣例としてNBS Oxalic AcidのC14濃度の95%を使用し、半減期はリバーの5568年を使用した。エラーは1シグマ(68%確実)である。

Q4AKA(3)-1 (埋没樹)

## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

© National Curriculum Framework for School Education

Laboratory number: B-5-1796-2

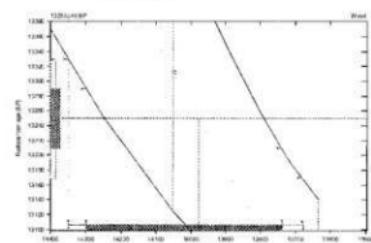
unpublished reflection age: 17250±40

### 3. Some calibrated results - Cal RIC 14

(99% probability)

Intercept data

Intercept of radioactive age  
with calibration curve Col. B.C. 20



Beta Analytic RadioCarbon Dating Laboratory

**Dear Analytic Radiocarbon Dating Laboratory**  
P.O. Box 100, Grant, Missouri 64029 • Tel. (800) 468-1274 or (816) 468-2460 • E-mail: [Tech@radiocarbon.com](mailto:Tech@radiocarbon.com)

04AKA(3)-2 (第13号住居跡床面直上)

## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

{Variables: F1M12-23116}

Laboratory number: Bora 1994

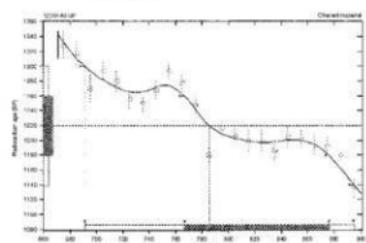
occupational relocations was 12.2% higher.

2 Sigma calibrated result: Cal AD 699 to 999 (Cal HP 1269 to 1060)

(95% probability)

Intercapillary

Interrupt of radiocarbon age with calibration curve Col. AD 700 (Cal 100-1160)



**REFERENCES**

- Distribution of acid rain*
- Calibration Uncertainty*
- External evidence*
- Uncertainty analysis* [Book]
- UNCERTAINTY Reduction And Calibration*
- Uncert. et al., 1998 (Technometrics 40(3), p1041-1055)*
- Mathematics*
- A Simplified Approach to Calibration Uncertainty*

Beta Analytic Radio-carbon Dating Laboratory

© 2018 The Royal Society of Chemistry. Printed in the UK © 2018 Royal Society of Chemistry + J. Mater. Chem. B, 2018, 6 (47), 10760–10767 + DOI: 10.1039/C8TB00006A + http://dx.doi.org/10.1039/C8TB00006A

## 赤平(3)遺跡年代測定結果報告書

IAA : 加速器分析研究所

## 1) 前処理の工程は次のとおりである。

1. メス、ピンセットを用いて適量を採取した。この際、付着していた土をできるだけ除去した。  
炭化物については、内部より採取した。
  2. 1Nの塩酸を用いて、80°Cで数時間処理した後、超純水で中性になるまで希釈した。
  3. 0.001~1Nの水酸化ナトリウム水溶液を用いて数時間処理した。その後、超純水で中性になるまで希釈した。
  4. 1Nの塩酸を用いて、80°Cで数時間処理した後、超純水で中性になるまで希釈した。なお、酸・アルカリ処理後の希釈の際には遠心分離法を用いた。
  5. 試料を80°Cで乾燥させた。
  6. 試料を1gの酸化銅と共に、外径9mm、長さ30cmの石英管に入れ、真空中で封じ切った。
  7. 6を500°C 30分、850°C 2時間で加熱し、試料中の炭素を二酸化炭素にした。
  8. 真空ライン中で冷媒を用いて、二酸化炭素を精製した。
  9. 精製した二酸化炭素を、鉄を触媒として水素で還元し、グラファイトにした。
- 得られたグラファイトを、内径1mmのアルミニウム製の容器にハンドプレス機で詰め、ターゲットとした。

## 2) 測定機器は、134試料装填可能なイオン源が設置された、3MV小型タンデム加速器をベースとした14C-AMS専用装置 (NEC Pelletron 9SDH-2) を使用した。

AMS測定時には、標準試料である米国国立標準局 (NIST) から提供されるシュウ酸 (HOX-II) とバッググラウンド試料の測定も行なう。また、測定では加速器により測定中同時に<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>Cの測定も行うため、この値を用いて δ<sup>13</sup>Cを算出する。

- 3) 年代値の算出には、Libbyの半滅期5568年を使用しています。
- 4) BP年代値は、1950年からさかのぼること何年前かを表しています。
- 5) 付記した誤差は、次のように算出しています。

複数回（通常は4回）の測定値についてχ<sup>2</sup>検定を行い、通常報告する誤差は測定値の統計誤差から求めた値を用い、測定値が1つの母集団とみなせない場合には標準誤差を用いています。

6) δ<sup>13</sup>Cの値は、通常は質量分析計を用いて測定しますが、AMS測定の場合に同時に測定される δ<sup>13</sup>Cの値を用いることもあります。

δ<sup>13</sup>C補正をしない場合の同位体比および年代値も参考に掲載しておきます。

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

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

$$\delta^{13}\text{C} = [(^{13}\text{AS} - ^{13}\text{APDB}) / ^{13}\text{APDB}] \times 1000 \quad (2)$$

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

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

δ<sup>13</sup>Cは、質量分析計を用いて試料炭素の<sup>13</sup>C濃度 (<sup>13</sup>AS=<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C) を測定し、PDB (白亜紀の

ペレムナイト（矢石）類の化石）の値を基準として、それからのずれを計算します。

但し、IAAでは加速器により測定中に同時に $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ も測定していますので、標準試料の測定値との比較から算出した $\delta^{13}\text{C}$ を用いることもあります。この場合には表中に〔加速器〕と注記します。

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

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

または

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

$$\Delta^{14}\text{C} = [(^{14}\text{AN} - ^{14}\text{AR}) / ^{14}\text{AR}] \times 1000 \quad (\%)$$

貝殻などの海洋が炭素起源となっている試料については、海洋中の放射性炭素濃度が大気の炭酸ガス中の濃度と異なるため、同位体補正のみを行なった年代値は実際の年代との差が大きくなります。多くの場合、同位体補正をしない $\delta^{14}\text{C}$ に相当するBP年代値が比較的よくその貝と同一時代のものと考えられる木片や木炭などの年代値と一致します。

$^{14}\text{C}$ 濃度の現代炭素に対する割合のもう一つの表記として、pMC (percent Modern Carbon) がよく使われており、 $\Delta^{14}\text{C}$ との関係は次のようにになります。

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

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

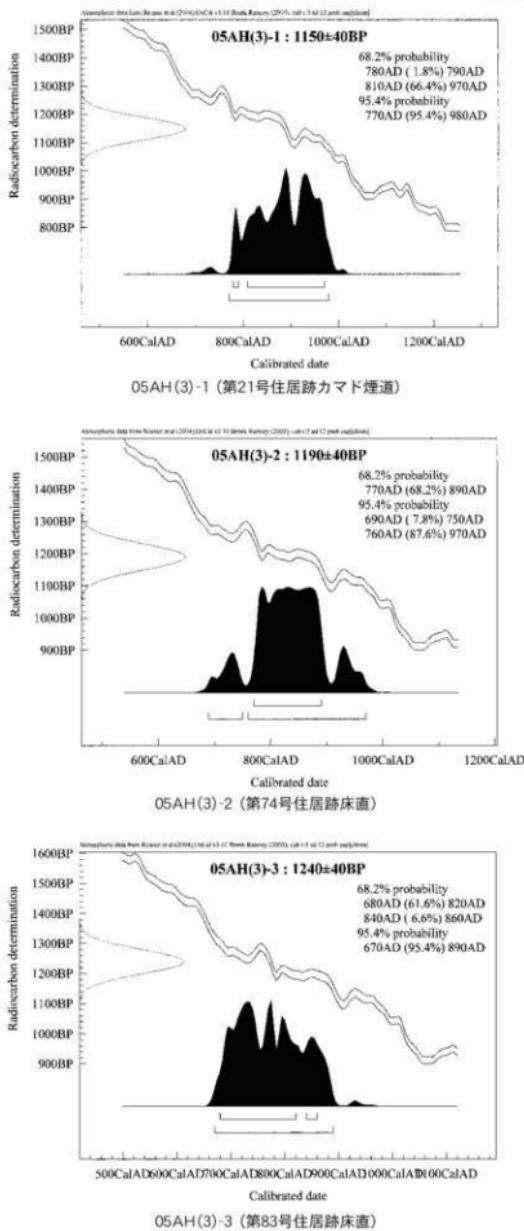
国際的な取り決めにより、この $\Delta^{14}\text{C}$ あるいはpMCにより、放射性炭素年代 (Conventional Radiocarbon Age : yrBP) が次のように計算されます。

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

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

7) 历年較正はOxCal Ver3.10を用いています。

IAA Code No.	試 料	試料BP 年代および炭素の同位体比		
IAAA-51671 #1096-1	試料採取場所：上北郡東北町 大字新館字赤平地内	Libby Age (yrBP)	:	1,240 ± 40
	試 料 形 態：炭化物	$\delta^{13}\text{C}$ (‰), (加速器)	=	-30.46 ± 0.96
	試料名(番号)：05AH(3)-3	$\Delta^{14}\text{C}$ (‰)	=	-142.9 ± 3.8
	(参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し	pMC (%)	=	85.71 ± 0.38
IAAA-51672 #1096-2	試料採取場所：上北郡東北町 大字新館字赤平地内	$\delta^{14}\text{C}$ (‰)	=	-152.5 ± 3.4
	試 料 形 態：炭化物	pMC (%)	=	84.75 ± 0.34
	試料名(番号)：05AH(3)-1	Age (yrBP)	:	1,330 ± 30
	(参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し	Libby Age (yrBP)	:	1,150 ± 40
IAAA-51673 #1096-3	試料採取場所：上北郡東北町 大字新館字赤平地内	$\delta^{13}\text{C}$ (‰), (加速器)	=	-30.12 ± 0.99
	試 料 形 態：炭化物	$\Delta^{14}\text{C}$ (‰)	=	-133.0 ± 3.8
	試料名(番号)：05AH(3)-2	pMC (%)	=	86.70 ± 0.38
	(参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し	$\delta^{14}\text{C}$ (‰)	=	-142.1 ± 3.3
		pMC (%)	=	85.79 ± 0.33
		Age (yrBP)	:	1,230 ± 30
		Libby Age (yrBP)	:	1,190 ± 40
		$\delta^{13}\text{C}$ (‰), (加速器)	=	-26.18 ± 0.88
		$\Delta^{14}\text{C}$ (‰)	=	-137.3 ± 3.8
		pMC (%)	=	86.27 ± 0.38
		$\delta^{14}\text{C}$ (‰)	=	-139.4 ± 3.5
		pMC (%)	=	86.06 ± 0.35
		Age (yrBP)	:	1,210 ± 30



## 赤平(3)遺跡放射性炭素年代測定結果報告書（AMS測定）

（株）加速器分析研究所

### （1）遺跡の位置

赤平(3)遺跡は、青森県東北町新館字赤平106-3外（北緯 $40^{\circ}42'12''$ 、東経 $141^{\circ}11'31''$ ）に所在する。

### （2）遺跡の立地

赤平(3)遺跡は七戸川南岸の河岸段丘面上に立地する。

### （3）測定の意義

平安期の住居跡を取り囲む濠跡（第1号壕跡）から採取した試料の $^{14}\text{C}$ 年代から、集落が営まれた年代を明らかにする。

### （4）測定対象試料

測定試料（IAAA-61218）は、平安時代の住居跡を取り囲む第1号濠跡の底面直上（地表から約1.5～2 mの深さ）から出土した。擾乱などの後世の木片が混入した可能性は極めて低い。試料は採取後、乾燥せずにアルミホイルに入れて保管された。

### （5）化学処理工程

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

### （6）測定方法

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

### （7）算出方法

- 1) 年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用した。
- 2) BP年代値は、過去において大気中の炭素14濃度が一定であったと仮定して測定された、1950

年を基準年として遡る放射性炭素年代である。

3) 記した誤差は、次のように算出した。

複数回の測定値について、 $\chi^2$ 検定を行い測定値が1つの母集団とみなせる場合には測定値の統計誤差から求めた値を用い、みなせない場合には標準誤差を用いる。

4)  $\delta^{13}\text{C}$ の値は、通常は質量分析計を用いて測定するが、AMS測定の場合に同時に測定される $\delta^{13}\text{C}$ の値を用いることもある。

$\delta^{13}\text{C}$ 補正をしない場合の同位体比および年代値も参考に掲載する。

同位体比は、いずれも基準値からのずれを千分偏差（‰：パーミル）で表した。

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

$$\delta^{13}\text{C} = [(^{13}\text{AS} - ^{13}\text{APDB}) / ^{13}\text{APDB}] \times 1000 \quad (2)$$

ここで、 $^{14}\text{AS}$ ：試料炭素の $^{14}\text{C}$ 濃度： $(^{14}\text{C}/^{12}\text{C})\text{S}$ または $(^{14}\text{C}/^{13}\text{C})\text{S}$

$^{14}\text{AR}$ ：標準現代炭素の $^{14}\text{C}$ 濃度： $(^{14}\text{C}/^{12}\text{C})\text{R}$ または $(^{14}\text{C}/^{13}\text{C})\text{R}$

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

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

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

または

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

$$\Delta^{14}\text{C} = [(^{14}\text{AN} - ^{14}\text{AR}) / ^{14}\text{AR}] \times 1000 \quad (\%)$$

貝殻などの海洋が炭素起源となっている試料については、海洋中の放射性炭素濃度が大気の炭酸ガス中の濃度と異なるため、同位体補正のみを行った年代値は実際の年代との差が大きくなる。多くの場合、同位体補正をしない $\delta^{14}\text{C}$ に相当するBP年代値が比較的よくその貝と同一時代のものと考えられる木片や木炭などの年代値と一致する。

$^{14}\text{C}$ 濃度の現代炭素に対する割合のもう一つの表記として、pMC (percent Modern Carbon) がよく使われており、 $\Delta^{14}\text{C}$ との関係は次のようにになる。

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

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

国際的な取り決めにより、この $\Delta^{14}\text{C}$ あるいはpMCにより、放射性炭素年代(Conventional Radiocarbon Age : yrBP)が次のように計算される。

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

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

5)  $^{14}\text{C}$ 年代値と誤差は、1桁目を四捨五入して10年単位で表示する。

6) 較正暦年代の計算では、IntCal04データベースを用い、OxCalv3.10較正プログラムを使用

した。

#### (8) 測定結果

第1号塗跡から出土した試料 (IAAA-61218) は  $930 \pm 40$  yrBP の  $^{14}\text{C}$  年代であった。この年代は 11世紀後半から12世紀前半頃、平安時代後期に該当する。第1号塗跡は平安時代の住居を取り囲むことから、妥当な  $^{14}\text{C}$  年代であると考えられる。

#### 参考文献

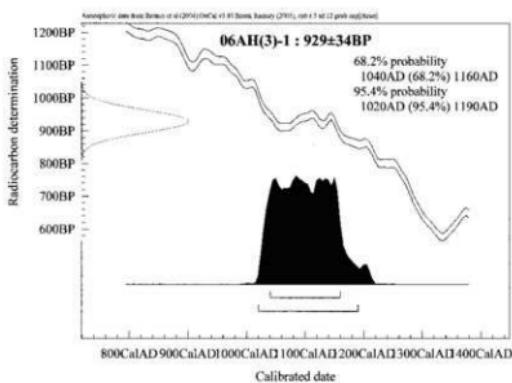
Sutler,M. and Polash,H.A.(1977)Discussion:Reporting of  $^{14}\text{C}$  data.Radiocarbon,19:355-363

IAA Code No.	試 料	試料BP 年代および炭素の同位体比
IAAA-61218 #1405	試料採取場所：青森県東北町新館字赤平106-3 畔 七戸川南岸の河岸段丘面に立地する 試料形態：木片 試料名(番号)：06AH(3)-1	Libby Age(yrBP) : 930 ± 40 $\delta^{13}\text{C}(\text{‰})$ , (加速器) = -29.88 ± 0.78 $\Delta^{14}\text{C}(\text{‰})$ = -109.3 ± 3.9 $p\text{MC}(\%)$ = 89.07 ± 0.39
	(参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し	$\delta^{14}\text{C}(\text{‰})$ = -118.2 ± 3.5 $p\text{MC}(\%)$ = 88.18 ± 0.35 Age (yrBP) : 1,010 ± 30

試料番号	IAA Code No.	前処理方法	試料状態	処理前試料量	回収炭素量	燃焼量	精製炭素量	$\delta^{13}\text{C}(\text{‰})$
06AH(3)-1	IAAA-61218	AAA処理	乾燥	259.80mg	9.85mg	5.17mg	3.09mg	-29.88 ± 0.78
Libby Age(yrBP)	930 ± 40	930 ± 40	930 ± 40	930 ± 40	930 ± 40	930 ± 40	930 ± 40	930 ± 40
930 ± 40	929 ± 34	1040AD~1160AD	1020AD~1190AD					

※較正前の年代の計算では、IntCal04データベースを用い、OxCalv3.10較正プログラムを使用した。

#### 【参考値：曆年補正 Radiocarbon determination】



06AH(3)-1 (第1号塗跡床面直上)

使用プログラム・OxCd v3.10

## 第3章 赤平(2)遺跡検出住居用材について

パリノ・サーヴェイ株式会社

### はじめに

赤平(2)遺跡の発掘調査では、古代（10世紀代）の竪穴住居跡、竪穴遺構、炭窯等の遺構が検出されている。竪穴住居跡の中にはいわゆる焼失住居も含まれており、住居構築材に由来すると考えられる炭化材・炭化物が出土している。また、炭窯内や竪穴遺構からも、燃料材や薪炭材の可能性がある炭化材が出土している。

今回の分析調査では、各遺構における植物資源の利用状況を明らかにするため、出土した炭化材の樹種同定およびカヤ材の灰像分析を実施する。

### 1. 試 料

試料は、焼失住居跡、竪穴遺構、炭窯から出土した炭化物48点（試料番号1-48）である。炭化物の多くは炭化材であるが、カヤ状の炭化物も10点（試料番号1,2,5-7,13-16,20）ある。樹種同定を全点について実施するとともに、カヤ状の炭化物のうち6点（試料番号1,5,14-16,20）を選択し、灰像分析を実施する。

なお、今回の試料は、遺構別の炭化材No.と1-48の通し番号とが付されているが、本報告中では便宜上報告用の新たな通し番号をふって記載することにしたので、お断りしておきたい。

### 2. 分析方法

#### (1) 樹種同定

木口（横断面）・極目（放射断面）・板目（接線断面）の3断面の割断面を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織を観察し、その特徴から種類を同定する。なお、同定の根拠となる顕微鏡下での木材組織の特徴等については、島地・伊東（1982）、Wheeler他（1998）、Richter他（2006）を参考にする。また、各樹種の木材組織の配列の特徴については、林（1991）、伊東（1995,1996,1997,1998,1999）や独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースを参考にする。

#### (2) 灰像分析

植物体の葉や茎に存在する植物珪酸体は、珪化細胞列などの組織構造を呈している。植物体が土壤中に取り込まれた後は、ほとんどが土壤化や搅乱などの影響によって分離し単体となる。しかし、住居の構築材や敷物に稻藁や他のイネ科植物が利用されている場合には、炭化物中に組織構造が珪化組織片などの形で残されている例がある（例えば、パリノ・サーヴェイ株式会社,1991）。そのため、珪化組織片の産状により当時の構築材などの種類が明らかになると考えられる。

今回の試料はほとんどが炭化しており、灰像の観察に障害となる有機物が含まれていた。そのため、試料を過酸化水素水で漂白・灰化した。これを400倍の光学顕微鏡下で観察し、イネ科葉部（葉身と葉鞘）に由来した植物珪酸体を包含する珪化組織片を近藤（2004）の分類に基づいて調べた。

なお、第4号竪穴住居跡の試料番号15では、炭化物とは別に灰状物質が観察できたことから、これを光学顕微鏡下で観察した。

### 3. 結 果

#### (1) 樹種同定

樹種同定結果を表1に示す。炭化物のうち、試料番号28,36の2点は広葉樹の樹皮のみであり、樹種同定に必要な木部細胞が観察できなかったため、種類の同定には至らない。その他の炭化材は、針葉樹2種類（マツ属複維管束亜属・ヒノキ科）、広葉樹7種類（ハンノキ属ハンノキ亜属・コナラ属コナラ亜属コナラ節・クリ・ニレ属・モクレン属・クスノキ科・モモ）とイネ科に同定された。各種類の解剖学的特徴等を記す。

##### ・マツ属複維管束亜属 (*Pinus* subgen. *Diploxyylon*) マツ科

軸方向組織は仮道管と垂直樹脂道で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は急～やや緩やかで、晩材部の幅は極めて広い。垂直樹脂道は晩材部に認められる。放射組織は、仮道管と柔細胞が認められる他、水平樹脂道およびエビセリウム細胞が存在した部分が空壁として残存している。分野壁孔は窓状となる。放射仮道管内壁には鋸歯状の突起が認められる。放射組織は単列、1-10細胞高。

##### ・ヒノキ科 (Cupressaceae)

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか～やや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞は晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔は保存が悪く観察できない。放射組織は単列、1-10細胞高。

本地域のヒノキ科は、アスナロの変種であるヒノキアスナロが一般的であり、本試料もヒノキアスナロに由来する可能性がある。しかし、ヒノキ科の木材組織はいずれもよく似ており、同定には分野壁孔等の観察が不可欠であるが、本試料では炭化のために同定に必要な組織が観察できず、ヒノキ科とした。

##### ・ハンノキ属ハンノキ亜属 (*Alnus* subgen. *Alnus*) カバノキ科

散孔材で、管孔は単独または2-4個が放射方向に複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列状に配列する。放射組織は同性、単列、1-30細胞高のものと集合放射組織とがある。

##### ・コナラ属コナラ亜属コナラ節 (*Quercus* subgen. *Lepidobalanus* sect. *Prinus*) ブナ科

環孔材で、孔圈部は1-2列、孔圈外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は單穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1-20細胞高のものと複合放射組織とがある。

##### ・クリ (*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.) ブナ科クリ属

環孔材で、孔圈部は2-3列、孔圈外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は單穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1-15細胞高。

##### ・ニレ属 (*Ulmus*) ニレ科

環孔材で、孔圈部は3-4列、孔圈外でやや急激に管径を減じたのち、塊状に複合して接線・斜方向に紋様あるいは帶状に配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は單穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は同性、1-5細胞幅、1-40細胞高。

・モクレン属 (*Magnolia*) モクレン科

散孔材で、管壁厚は中庸～薄く、横断面では角張った梢円形～多角形、単独および2-4個が放射方向に複合して散在する。道管の分布密度は比較的高い。道管は單穿孔を有し、壁孔は階段状～対列状に配列する。放射組織は異性、1-2細胞幅、1-40細胞高。

・クスノキ科 (Lauraceae)

散孔材で、管壁は薄く、横断面では角張った梢円形、単独または2個が放射方向に複合して散在する。道管は單穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1-2細胞幅、1-20細胞高。クスノキ科には常緑樹と落葉樹が含まれており、科としてはほぼ全国に分布する。本地域では、落葉低木となるオオバクロモジが一般的であり、本試料もそれに由来する可能性があるが、クスノキ科の木材組織は互いに良く似ており、組織から樹種の同定に至らなかったため、クスノキ科とする。

・モモ (*Prunus salicina* Lindley) バラ科サクラ属

環孔性を帯びた散孔材で、年輪のはじめにやや大型の道管が4-5列配列した後、やや急激に道管径を減じて単独または2-5個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は單穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1-6細胞幅、1-60細胞高。

(2)灰像分析

分析試料としたカヤとされる炭化物は、樹種同定ではいずれもイネ科の種であることが確認されている。第2号竪穴住居跡では、試料番号1でススキ属の葉部短細胞列、試料番号5でウシクサ族の機動細胞列が認められた。

第4号竪穴住居跡の3点（試料番号14-16）は、炭化物が認められるのみであり、珪化組織片は全く検出されなかった。なお、試料番号15で見られた灰状物質には、イネ属の短細胞列が認められた。第9号竪穴住居跡のカヤ材（試料番号20）からは、珪化組織片は全く検出されなかった。

#### 4. 考 察

炭化材は、竪穴遺構、竪穴住居跡、炭窯から出土している。竪穴住居跡から出土している炭化材の出土状況を見ると、第2号竪穴住居跡、第9号竪穴住居跡、第12号竪穴住居跡では住居の壁際付近からの出土である。一方、第4号竪穴住居跡、第13号竪穴住居跡、第24号竪穴住居跡では、壁際付近の炭化材が多いが、一部は住居の中央付近の床面上からも出土している。これらは、出土状況から住居構築材に由来するものと考えられている。出土状況の違いは、部位の違いや火災状況・倒壊状況の違い等を反映している可能性がある。

各住居別の種類構成を表2に示す。竪穴住居跡では、針葉樹のヒノキ科、落葉広葉樹のハンノキ亜属、コナラ節、クリ、クスノキ科が認められ、少なくとも5種類の木材が利用されていたことが推定される。クスノキ科を除いては、いずれも落葉高木で木材は重硬で強度が高い材質を有する。一方、クスノキ科は、本地域では落葉低木のオオバクロモジ等の可能性が高い。他の木材に比較すると強度が低く、また大きな木材も得られない。

住居別にみると、第9号竪穴住居跡、第13号竪穴住居跡、第24号竪穴住居跡では、コナラ節が多い傾向がある。一方、第4号竪穴住居跡ではハンノキ亜属、第12号竪穴住居跡ではクリが多い傾向

があり、他の住居跡とは種類構成が異なる。また、第2号竪穴住居跡はコナラ節とクスノキ科が利用されているが、クリやハンノキ亜属は利用されていない。住居跡ごとにみると、炭化材の樹種構成が異なる傾向は見られるが、基本的に強度の高い木材が選択されている。一方、第2号竪穴住居跡のクスノキ科は、住居の壁際付近の床面からカヤ材と共に出土している。出土状況の詳細が不明であるが、材質や本地域に分布しているクスノキ科の樹木の大きさなどを考慮すれば、柱材などの主要な部材に利用されたとは考えにくく、垂木や横木等の径の細い木材でも利用可能な部位に利用された可能性がある。

カヤ材は全てイネ科の種であった。材とされる試料中にもイネ科が認められるが、これらも同様にカヤ材に由来すると考えられる。これらのカヤ材は、第2号竪穴住居跡でスキ属が認められたが、他の試料では種類の同定には至らなかった。また、第4号竪穴住居跡では、イネ科の種とは別に採取した灰化物中にイネ属の植物珪酸体が細胞列の状態で確認された。これらの結果から、カヤ材はスキ属やイネ属の植物体で構成されていたことが推定される。いずれも材質などを考慮すれば、屋根を葺くカヤ材等が炭化して残存したものと考えられる。

竪穴遺構の炭化材は、第1号竪穴遺構でクリと樹皮、第2号竪穴遺構でコナラ節とクリが認められた。いずれも構築材等に由来する可能性がある。クリとコナラ節は、竪穴住居跡で認められており、同様の木材利用が推定される。

炭窯から出土した炭化材は、複維管束亜属、コナラ節、ニレ属、モモ、モクレン属の5種類が認められ、これらの木材が利用されていたことが推定される。各試料の記載をみると、炭層（上から2層目）が2点ともコナラ節、炭層が複維管束亜属（2点）とニレ属（1点）、粘土層の1点がモクレン属、初期底面がモモ（2点）とニレ属（1点）、最終底面の1点が複維管束亜属である。

なお、今回の同定結果で認められたモモは、中国から渡來した栽培種とされる。モモの木材のみを遺跡内に運び込んだというよりは、周辺で果実の利用を前提としたモモ栽培が示唆される。

#### 引用文献

- 林 昭三,1991,日本産木材 跡微鏡写真集,京都大学木質科学研究所,
- 伊東 隆夫,1995,日本産広葉樹材の解剖学的記載 I,木材研究・資料31,京都大学木質科学研究所,81-181.
- 伊東 隆夫,1996,日本産広葉樹材の解剖学的記載 II,木材研究・資料32,京都大学木質科学研究所,66-176.
- 伊東 隆夫,1997,日本産広葉樹材の解剖学的記載 III,木材研究・資料33,京都大学木質科学研究所,83-201.
- 伊東 隆夫,1998,日本産広葉樹材の解剖学的記載 IV,木材研究・資料34,京都大学木質科学研究所,30-166.
- 伊東 隆夫,1999,日本産広葉樹材の解剖学的記載 V,木材研究・資料35,京都大学木質科学研究所,47-216.
- 近藤 錠三,2004,植物ケイ酸体研究,ペドロジスト,48-46-64.
- パリノ・サーヴェイ株式会社,1991,自然科学分析,「東京都新宿区戸山遺跡－厚生省戸山研究室(仮称)建設に伴う緊急発掘調査報告書－本文編」,戸山遺跡調査会,133-168.
- Richter H.G.,Grosser D.,Heinz L. and Gasson P.E. (編),2006,針葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト,伊東 隆夫・藤井 翁之・佐野 勝三・安部 久・内海 泰弘 (日本語版監修),海青社,70p. [Richter H.G.,Grosser D.,Heinz L. and Gasson P.E.(2004) IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification].
- 島地 謙・伊東 隆夫,1982,図説木材組織,地球社,176p.
- Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E. (編),1998,広葉樹材の識別 I AWAによる光学顕微鏡的特徴リスト,伊東 隆夫・藤井 翁之・佐伯 浩 (日本語版監修),海青社,122p. [Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E.(1989) IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification].

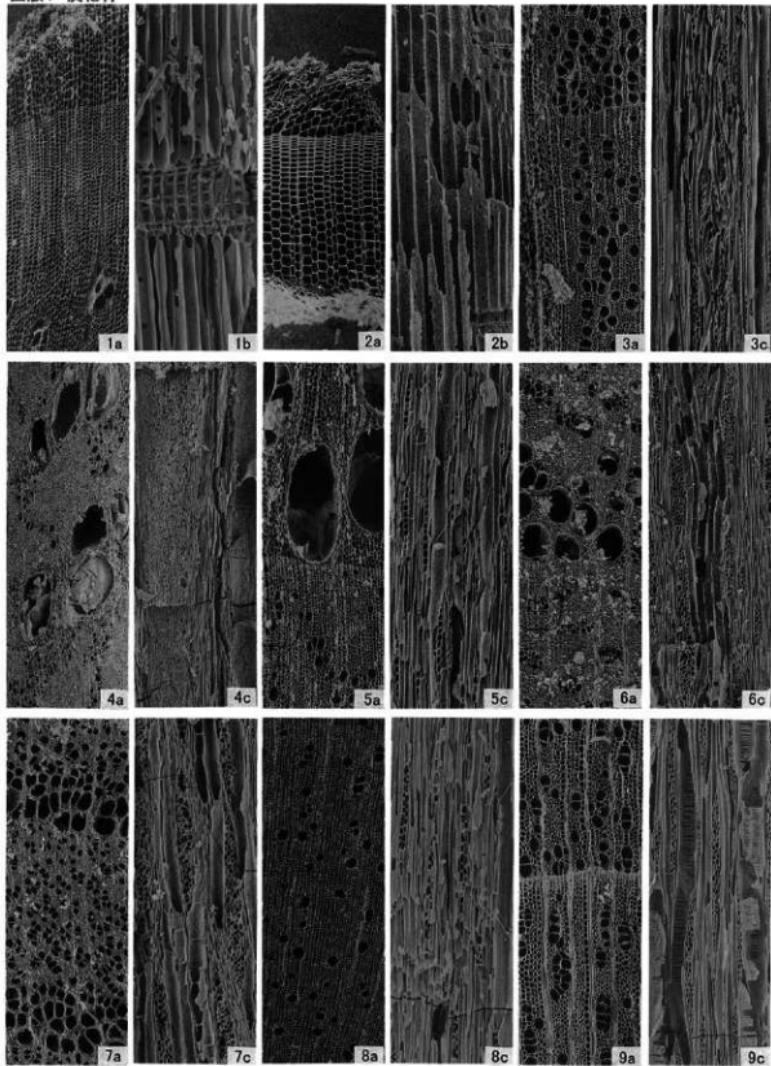
表1. 樹種同定結果

番号	通 標	試料名	形 状	樹 种	闡 考
1	第2号堅穴住居跡	炭化材 1	力ヤ	イネ科	灰像分析試料
2	第2号堅穴住居跡	炭化材 2	力ヤ	イネ科	
3	第2号堅穴住居跡	炭化材 3		クスノキ科	
4	第2号堅穴住居跡	炭化材 4		コナラ属コナラ亜属コナラ節	
5	第2号堅穴住居跡	炭化材 6	力ヤ	イネ科	灰像分析試料
6	第4号堅穴住居跡	炭化材 4		イネ科	
7	第4号堅穴住居跡	炭化材 5		イネ科	
8	第4号堅穴住居跡	丸木	ハンノキ属ハンノキ亜属		
9	第4号堅穴住居跡	丸木	ハンノキ属ハンノキ亜属		
10	第4号堅穴住居跡	炭化材 12		コナラ属コナラ亜属コナラ節	
11	第4号堅穴住居跡	炭化材 13	丸木	ハンノキ属ハンノキ亜属	
12	第4号堅穴住居跡	炭化材 14		ハンノキ属ハンノキ亜属	カマド薦土
13	第4号堅穴住居跡	炭化材 1	力ヤ	イネ科	
14	第4号堅穴住居跡	炭化材 2	力ヤ	イネ科	灰像分析試料
15	第4号堅穴住居跡	炭化材 3	力ヤ	イネ科	灰像分析試料
16	第4号堅穴住居跡	炭化材 6	力ヤ	イネ科	灰像分析試料
17	第9号堅穴住居跡	炭化材 1	丸木	コナラ属コナラ亜属コナラ節	
18	第9号堅穴住居跡	炭化材 2		コナラ属コナラ亜属コナラ節	
19	第9号堅穴住居跡	炭化材 3		コナラ属コナラ亜属コナラ節	
20	第9号堅穴住居跡	炭化材 4	力ヤ	イネ科	灰像分析試料
21	第12号堅穴住居跡	炭化材 3	クリ		壁曲
22	第12号堅穴住居跡	炭化材 4	クリ		壁より
23	第12号堅穴住居跡	炭化材 5	ヒノキ科		床曲
24	第12号堅穴住居跡	炭化材 6	コナラ属コナラ亜属コナラ節		床曲
25	第12号堅穴住居跡	炭化材 7	クリ		3層
26	第13号堅穴住居跡	炭化材 1		コナラ属コナラ亜属コナラ節	
27	第13号堅穴住居跡	炭化材 3		コナラ属コナラ亜属コナラ節	
28	第13号堅穴住居跡	炭化材 4		樹皮	
29	第13号堅穴住居跡	炭化材 5		コナラ属コナラ亜属コナラ節	
30	第13号堅穴住居跡	丸木	炭化材 6	コナラ属コナラ亜属コナラ節	
31	第13号堅穴住居跡	炭化材 7		コナラ属コナラ亜属コナラ節	
32	第24号堅穴住居跡	炭化材 1		コナラ属コナラ亜属コナラ節	
33	第24号堅穴住居跡	炭化材 2		コナラ属コナラ亜属コナラ節	
34	第24号堅穴住居跡	炭化材 3		コナラ属コナラ亜属コナラ節	
35	第1号堅穴造構	炭化材 1	クリ		
36	第1号堅穴造構	炭化材 2		樹皮	
37	第2号堅穴造構	炭化材 1	クリ		
38	第2号堅穴造構	炭化材 2		コナラ属コナラ亜属コナラ節	
39	炭窯	炭化材 7		コナラ属コナラ亜属コナラ節	
40	炭窯	炭化材 8	丸木	コナラ属コナラ亜属コナラ節	底層(2層目)
41	炭窯	炭化材 9	丸木	マツ属複雜管束系属	底層(2層目)
42	炭窯	炭化材 10	丸木	マツ属複雜管束系属	炭窯
43	炭窯	炭化材 11	丸木	ニレ属	炭窯
44	炭窯	炭化材 12		モクレン属	粘土層
45	炭窯	炭化材 13		モモ	初期底曲
46	炭窯	炭化材 14		ニレ属	初期底曲
47	炭窯	炭化材 15		モモ	初期底曲
48	炭窯	炭化材 16	丸木	マツ属複雜管束系属	最終底曲

表2. 遺構別種類構成

樹種	被細分索引属	被細分索引属						合計			
		ヒノキ科	ハンノキ亜属	コナラ節	クリ	ニレ属	モモ	クスノキ属	モクレン属	樹皮	イネ科
1号堅穴造構	材				1					1	2
2号堅穴造構	材			1	1						2
第2号堅穴住居跡	力ヤ									3	3
第4号堅穴住居跡	材			1		1					2
丸木		3									3
力ヤ											4
材		1	1								4
丸木											4
力ヤ											4
材		1									4
丸木											4
力ヤ											4
材		2									2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材		1		2							2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材		1		2							2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材		1		2							2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材		1		2							2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材		1		2							2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材		1		2							2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材		1		2							2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材		1		2							2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材		1		2							2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材		1		2							2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材		1		2							2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材		1		2							2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材		1		2							2
第12号堅穴住居跡	材	1	1	3							5
第13号堅穴住居跡	丸木			1							1
第24号堅穴住居跡	材			4							4
丸木		3									3
力ヤ											3
材		1									1
丸木			1								1
力ヤ				1							1
材											

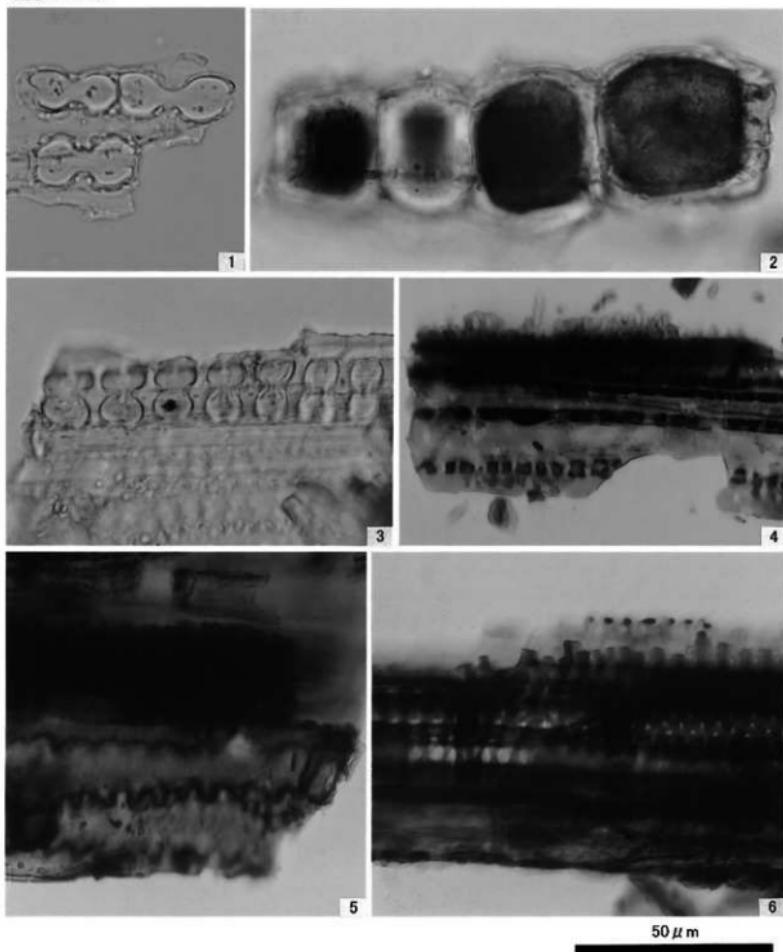
図版1 炭化材



- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1. 複維管束亞属(試料番号41)  | 6. ニレ属(試料番号46)   |
| 2. ヒノキ科(試料番号23)    | 7. モモ(試料番号45)    |
| 3. ハンノキ至属(試料番号8)   | 8. クスノキ科(試料番号3)  |
| 4. コナラ属コナラ節(試料番号4) | 9. モクレン属(試料番号44) |
| 5. クリ(試料番号25)      |                  |
- a:木口, b:径目, c:板目

■ 200 μm:3-9a  
■ 200 μm:1-2a·3-9c  
■ 100 μm:1-2b

図版2 灰像



1. ススキ属短細胞列(試料番号1)  
 2. ウシクサ族機動細胞列(試料番号5)  
 3. イネ属短細胞列(試料番号15)  
 4. 炭化物(試料番号14)  
 5. 炭化物(試料番号16)  
 6. 炭化物(試料番号20)

## 第4章 東北町赤平(3)遺跡出土の炭化植物種子

札幌国際大学博物館 客員研究員 つばきさか やすよ 椿坂 恭代

### 1. 遺跡の所在と性格

遺跡の名称：赤平(3)遺跡（青森県遺跡番号46027）

遺跡の所在地：上北郡東北町大字新館字赤平106-3外

発掘調査期間：平成16年4月21日～同年10月22日・平成17年4月19日～同年11月11日

調査の担当機関：青森県埋蔵文化財調査センター

発掘担当者：葛城和穂、山田雄正

遺跡の地形と立地：遺跡は上北駅から東へ約7kmの七戸川の南岸に広がる丘陵端部の北側斜面に位置し、標高は10～28mである。

遺跡の年代：縄文時代、平安時代

検出遺構：平安時代の竪穴住居跡88軒、土坑100基、壕跡2条、溝跡9条、鍛冶遺構1基  
縄文時代の溝状土坑36基、その他に柱穴156基

その他の詳細については本文を参照されたい。

### 2. 扱った資料

扱った資料は、平成16・17年度に調査を実施した平安時代（西暦10世紀後半～11世紀前半）の竪穴住居跡、壕跡などから採取した土壤をフローテーション法で処理し、その後、第1次選別で炭化植物種子などを抽出し送付してきたものである。これらの資料を实体顕微鏡で観察し撮影を行なった。検出された植物種子の出土表は表1に示しておく。

### 3. 検出された植物種子

イネ *Oryza sativa L.* (図版1-1 : SD-01のII X-3 覆土下位から出土。2a : SI-08のカマド煙道から出土。3a, 4, 5 : SI-65の床直から出土)

竪穴住居跡 (SI-08,09,11,13,31,32,46,62,65) からと壕跡 (SD-01) から出土。果実は長楕円形で腹面の下部に胚があり、側面にやや隆起した縦の稜線がある。出土イネは2aに示した玄米の状態のものや3a, 4に示したような煮沸による変形や、破損したもの、その他に塊などが混在していた。また、壕跡からはすべて酸化した芐の状態で出土（資料1）、出土数が多いため重量で示した。1.0gで100～125粒程度である。計測値は1. 長さ6.60mm、幅2.90mm、2a. 長さ4.90mm、幅2.80mm、厚さ1.90mm、3a. 長さ5.20mm、幅2.50mm、厚さ2.00mm。

オオムギ *Hordeum vulgare L.* (図版1-5a : SD-01のII X-3 覆土下位から出土。6a : SI-08のカマド煙道から出土)

竪穴住居跡 (SI-08,09,11,13,65) からと壕跡 (SD-01) から出土。果実は紡錘状楕円形、腹面には縦溝があり、背面はほぼ平らで下部に楕円形の胚ある。資料の表面に残る頬の剥離痕と形態の特徴か

らみて皮性のオオムギ（1998 椿坂）と判断される。計測値は5a、長さ7.40mm、幅3.00mm、厚さ2.20mm、6a、長さ5.30mm、幅2.30mm、厚さ1.70mm。

コムギ *Triticum aestivum* L.（図版1-8a,9a,10a,11：SI-62のSK01から出土。7a：SD-01のII X-3覆土下位から出土）

竪穴住居跡（SI-08,09,11,13,31,62,65）からと壕跡（SD-01）から出土。果実は短楕円形、腹面の中央には縦溝があり、背面はほぼ平らで背面の下部にはやや円形の胚がある。現生のコムギと比較して小型で筆者らのいうエゾコムギの範疇に属するものであろう（1990 吉崎・椿坂）。今回、土坑（SK-01）から出土したコムギは8a、9a、10a、11に示したような未熟の果実の中に、穂軸、小穂などが纏まって出土している。その中から保存状態の良いものを抽出し、その計測値を表3に示しておく、出土数は重量で示した。1.0gで300～325粒程度である。計測値は7a：長さ3.60mm、幅2.60mm、厚さ2.00mm、9a：長さ3.60mm、幅2.60mm、厚さ2.00mm。

アワ *Setaria italica* (L.) P. Beauv.（図版2-12a：SI-08のカマド煙道から出土。13a：SI-62のSK01から出土）

竪穴住居跡（SI-08,09,11,13,31,32,46,62,65）からと壕跡（SD-01）から出土。穎果はやや球形、背面には果長の2/3ほどの長さで胚がある。その反対側の腹面には小さなヘラ型のヘソがある（1993 椿坂）。穎果は12aに示すように内・外穎のとれた状態で出土しているもの、中には内穎・外穎が付着した状態のものも少量混じる（13a）。計測値は12a、長さ1.20mm、幅1.30mm、厚さ0.90mm、13a、長さ1.70mm、幅1.50mm。

ヒエ属 *Echinochloa* Beauv.（図版2-14a：SD-01のII X-3覆土下位から出土。15a：SI-08カマド煙道から出土。16a、17a：SI-11のカマド煙道から出土）

竪穴住居跡（SI-08,09,11,13,17,32,46,62,65）からと壕跡（SD-01）から出土。穎果は広楕円形、背面には果長の1/2ほどを占める楕円形の大きな胚がある。その反対側の腹面にはヘラ型状のヘソがある（1993 椿坂）。出土したヒエはあきらかに形態の違うものが混在していた。15a、16aに示した資料は形態から言えば一般的な栽培型ヒエ *Echinochloa utilis* Ohwi et Yabunoとして分類される特徴を持っている。17aに示した資料はやや狭長、胚が大きく腹部の膨らみが少ない。形態の特徴からはタイヌビエ *E. crus-galli* var. *oryzicola* Ohwiに類する水田雜草として分類できる。しかし、形態からの分類には限界があり、今後は分子レベルでの分類を試みたいと考えている。中には内穎・外穎が付着した状態のものも少量混じる（14a）。資料の保存状態の良いものを抽出し、その計測値を表2に示しておく。計測値は14a：長さ2.50mm、幅1.70mm、厚さ1.30mm、15a：長さ1.65mm、幅1.45mm、厚さ1.00mm、16a：長さ1.70mm、幅1.50mm、厚さ1.00mm、17a：長さ2.60mm、幅1.60mm、厚さ1.10mm。

キビ *Panicum miliaceum* L.（図版2-18a：SD-01のII X-3覆土下位から出土。19a：SI-08のカマド煙道から出土）

豎穴住居跡 (SI-08.11) からと壕跡 (SD-01) から出土。穎果はやや球形または広卵形。背面には果長の1/2ほどの胚があり、その反対側の腹面にはヘラ型状のヘソがある (1993 椿坂)。穎果は資料19aに示すように内・外穎のとれた状態で出土しているもの。中には内穎・外穎が付着した状態のものも少量混じる (18a)。計測値は18a、長さ2.70mm、幅1.90mm、厚さ1.75mm、19a、長さ2.00mm、幅1.65mm、厚さ1.15mm。

アサ *Cannabis sativa* L. (図版2-20: SI-46の床直から出土)

豎穴住居跡 (SI-08.46.62.65) から出土。種子は広楕円形。腹面に縦に2条の稜角がある。種皮の表面は平滑である。アサは純粹に栽培したものか、集落や耕地周辺に半野生状態にあったのかの判断はつかない。計測値は長さ3.50mm、幅2.60mm、厚さ2.00mm。

シソ属 *Perilla* L. (図版2-21a: SI-46の床直から出土。図版4-57a: SD-01のII X-3 覆土下位から出土)

豎穴住居跡 (SI-08.11.13.46.62) からと壕跡 (SD-01) から出土。種子は扁平球形でその表面に大きな網目状の模様がある。この形態を持つ種子にエゴマ *Perilla frutescens* var. *japonica* とシソ *Perilla frutescens* var. *japonica* がある。両者とも形態と表皮の構造が類似している部分が多く、分類は困難である。エゴマには白色と褐色の二品種ある (1942 近藤)。白エゴマの果皮の表面構造は、褐色エゴマ、シソの果皮にはない特有の突起した大きな網目構造がある。その下に網目状の構造が見られる。エゴマはシソよりサイズが大きい。今回、検出されたシソ属種子の中に、図版4-57aに示した白エゴマ特有の果皮構造が観察できた。資料の保存状態の良いものを抽出し、その計測値を表4に示しておく。計測値は21a、長さ1.60mm、幅1.40mm、厚さ1.20mm、57a、長さ2.50mm、幅2.20mm。

アブラナ科 BRASSICACEAE (図版2-22: SI-62のSK01から出土)

豎穴住居跡 (SI-62) から出土。種子はほぼ球形で種皮の表面には不明瞭な網目模様を持つ。アブラナ科種子は形態、表面組織の類似するものが多く、詳細な分類がきわめて困難である。計測値は長さ1.10mm、幅1.00mm。

マメ科 LEGUMINOSAE (図版3-23a: SI-11のカマドから出土。24a: SD-01のII X-3 覆土下位から出土。25a,26a,27a,29a: SI-46の床直から出土。28a: SI-62のSK01から出土)

23a: 豊穴住居跡 (SI-08.11.31) からと壕跡 (SD-01) から出土。種子は長楕円形。23cに見るように子葉の内面にアズキの初生葉が観察されたことからアズキ *Vigna angularis* Ohwi et Ohashiと判断される (2001 吉崎・椿坂)。計測値は長さ6.00mm、幅3.50mm、厚さ3.80mm。

24a: 豊穴住居跡 (SI-08) からと壕跡 (SD-01) から出土。種子長軸に対してやや中央部下に楕円形の形をしたヘソがある。資料は被然による変形が著しいが、ヘソの形態とヘソの位置からみてダイズ *Glycine max* (L.) Merr. と判断される。計測値は長さ9.40mm、幅5.60mm、厚さ4.30mm。

25a,26a: 豊穴住居跡 (SI-08.46.62) からと壕跡 (SD-01) から出土。種子は扁平楕円形で腹面の中心からやや下部に長楕円形のヘソがある。また、写真26aの資料は莢の部分が残存した状態をみせ

る。大きさと形態の特徴からはダイズの祖先種と言われているツルマメ *Glycine soja* Sieb. Zucc. の形態を示す。しかしダイズにも種類によっては小粒で楕円形の形態を持つものもあり、形態だけでの詳細な分類は困難である。26aの計測値は長さ3.60mm、幅2.20mm、厚さ1.80mm。

27a : 壓穴住居跡 (SI-08,46,62,65) からと壕跡 (SD-01) から出土。種子は扁平円形で腹面の中心に楕円形の小さなヘソがある。このような特徴からヤブマメ *Amphicarpa edgeworthii* Benth.var. *japonica* Oliver. に分類できる。計測値は長さ2.90mm、幅2.00mm、厚さ1.90mm。

28a : 壓穴住居跡 (SI-13,31,62) から出土。種子は扁円形。腹面の長さの大半を占める線形のヘソがある。これらの特徴からレンリソウ属 *Lathyrus* L. またはソラマメ属 *Vicia* L. に分類される。レンリソウ属にはハマエンドウ *Lathyrus japonicus* Willd. がある。ソラマメ属にはカラスノエンドウ *Vicia sepium* L.、ヒロハクサフジ *Vicia japonica* A.Gray.、クサフジ *Vicia cracca* L. などがある。いずれも形態が類似しているため、種までの分類は困難である。計測値は長さ2.80mm、幅2.60mm、厚さ2.10mm。

29a : 壓穴住居跡 (SI-46,62,65) から出土。種子は扁平卵形。腹面下部に凹んでヘソがある。これらの特徴からはハギ属 *Lespedeza* Michx. に分類できる。いずれも形態が類似しているため詳細な分類は困難である。計測値は長さ2.20mm、幅1.70mm、厚さ1.40mm。

その他に保存状態がきわめて悪いため分類できなかった資料をマメ科Eとした。

#### ウリ科 CUCURBITACEA (図版4-56 : SD-01のII X-3 覆土下位から出土)

壕跡 (SD-01) から酸化した状態で出土。種子は長楕円形。このような形態を持つ種子はマクワウリ *Cucumis melo* L.、シロウリ *Cucumis melo* var. *conomon*、キウリ *Cucumis sativus* L. などがあるが、詳細な分類は困難である。計測値は長さ7.75mm、幅3.30mm、厚さ1.10mm。

イネ科 GRAMINEAE (図版3-30a : SD-01のII X-3 覆土下位から出土。31a : SI-13のSN01の覆土から出土。32a : SI-62のSK01から出土)

30a : 壕跡 (SD-01) から出土。果実は狭卵形でやや扁平で先端は細く尖っている。背面はわずかに曲線をなし、果実下部に半円形の小さな胚がある。側面はよく湾曲する。これらの特徴はササ属 *Sasa* Makino et Shibata の種子と判断される。計測値は長さ4.7mm、幅2.2mm、厚さ1.65mm。

31a : 壓穴住居跡 (SI-13) から出土。種子は広卵形で背面には大きな胚がある。その反対面の腹面の下部に小さなヘソがある。類似した形態にエノコログサ属 *Setaria* Beauv. があるが、詳細な分類は困難である。計測値は長さ1.7mm、幅1.2mm、厚さ0.60mm。

32a : 壓穴住居跡 (SI-17,46,62,65) からと壕跡 (SD-01) から出土。種子は長卵形で先が尖る。背面の下部には楕円形の胚があり、腹面の下部に小さなヘソがある。イネ科種子は形態の類似したもののが多いため詳細な分類は困難である。計測値は長さ1.70mm、幅0.75mm、厚さ0.50mm。

#### ホタルイ属 *Scirpus* L. (図版3-33 : SI-62のSK01から出土)

竪穴住居跡 (SI-08,09,11,13,46,62,65) から出土。種子は扁平倒卵形で背面は外湾し腹面は扁平である。ホタルイの特徴を示す。計測値は長さ1.90mm、幅1.50mm、厚さ0.80mm。

ナス科 SOLANACEAE (図版 3-34 : SI-62のSK01から出土)

竪穴住居跡 (SI-62) から出土。種子は扁平広楕円形で種子の全面に凹凸の網状の模様がある。これらの特徴からホオズキ属 *Physalis* L.に分類される。計測値は長さ 1.00mm、幅 1.30mm、厚さ 0.60mm。

タデ科 POLYGONACEAE (図版 3-35 : SI-62のSK01から出土)

竪穴住居跡 (SI-08,09,11,13,46,62,65) からと壕跡 (SD-01)から出土。瘦果は三角状紡錘形。タデ科種子は類似する形態が多いため詳細な分類は困難である。計測値は長さ 1.80mm、幅 0.90mm。

アカザ属 *Chenopodium* L. (図版 3-36 : SI-62のSK01から出土)

竪穴住居跡 (SI-08,09,62,65) から出土。種子は扁平球形。側面には嘴状に突出したハソがある。種子の形態からは種までの分類は困難である。計測値は長さ 0.80mm、幅 0.80mm、厚さ 0.50mm。

ナデシコ科 CARYOPHYLLACEAE (図版 3-37 : SI-62のSK01から出土)

竪穴住居跡 (SI-62) から出土。種子は扁平じんぞう形で表面にイボ状の突起が並ぶ。ナデシコ科種子は類似する形態が多いため詳細な分類は困難である。計測値は長さ 0.85mm、幅 0.80mm、厚さ 0.55mm。

キク科 COMPOSITAE (図版 3-38 : SD-01のII X-3 覆土下位から出土)

竪穴住居跡 (SI-11,62) からと壕跡 (SD-01)から出土。種子は細長い紡錘形で表面に細かい横しわの模様がある。これらの特徴はコウゾリナ属 *Picris* L.に分類される。詳細な分類は困難である。計測値は長さ 3.80mm、幅 0.85mm。

カラマツソウ属 *Thalictrum* L. (図版 3-39 : SD-01のII X-3 覆土下位から出土)

壕跡 (SD-01)から出土。種子は卵形で8の縦稜があり先が尖る。これらの特徴からカラマツソウ属 *Thalictrum* L.に分類される。計測値は長さ 1.90mm、幅 1.15mm。

クワ科 MORACEAE (図版 3-40 : SI-62のSK01から出土)

竪穴住居跡 (SI-62) から出土。種子は広倒卵状3角形で種皮の表面は滑らかである。これらの特徴からヤマグワ *Morus bombycina* Koidz.と判断された。計測値は長さ 1.70mm、幅 1.20mm、厚さ 0.90mm。

キイチゴ属 *Rubus* L. (図版 4-41 : SI-62のSK01から出土)

竪穴住居跡 (SI-62) から出土。種子は半横広卵形。種子の全面に大きな網状の凹凸がある。しかし、キイチゴ属種子は形態と種子表面の構造の類似したものが多いので種までの分類は困難である。計測値は長さ 2.75mm、幅 1.10mm、厚さ 0.80mm。

ニワトコ属 *Sambucus* L. (図版 4-42a : SD-01のII X-3 覆土下位から出土)

竪穴住居跡 (SI-09,11) からと壕跡 (SD-01)から出土。種子は狭楕円形。背面は円みがあり、腹面

は鈍稜をなす。種皮は皺状に隆起した模様があり粗面である。これらの特徴からニワトコ *Sambucus racemosa* L. と判断される。計測値は長さ 2.10mm、幅 1.40mm、厚さ 0.80mm。

マタタビ属 *Actinidia* Lindl. (図版 4-43 : SI-62 の SK01 から出土)

竪穴住居跡 (SI-08,62) から出土。種子は長楕円形。種皮には凹点による網目模様がある。この仲間にはマタタビ *Actinidia polygama* Planch. et Maxim. とサルナシ *Actinidia arguta* Planch. があるが、両者の種子は形態と表面組織がきわめて良く似ている。資料の保存状態が悪いため詳細な分類は出来なかった。計測値は長さ 1.50mm、幅 1.00mm、厚さ 0.85mm。

タラノキ属 *Aralia* L. (図版 4-44 : SI-62 の SK01 から出土)

竪穴住居跡 (SI-62) からと壕跡 (SD-01) から出土。種子は半円形。資料の保存状態が悪いため詳細な分類は出来なかった。計測値は長さ 1.65mm、幅 1.05mm、厚さ 0.50mm。

キハダ属 *Phellodendron* Rupr. (図版 4-45 : SD-01 の II X-3 覆土下位から出土)

竪穴住居跡 (SI-06) から出土。種子は半横卵形で表皮に浅い凹みによる網目模様がある。これらの特徴からキハダ *Phellodendron amurense* Rupr. と判断される。計測値は長さ 4.00mm、幅 2.20mm、厚さ 1.50mm。

ミズキ属 *Cornus* L. (図版 4-46 : SI-62 の SK01 から出土)

竪穴住居跡 (SI-62) から出土。核は偏球形で浅い縫溝があり、先に穴がある。この特徴からミズキ *Cornus controversa* Hemsl. と判断される。計測値は長さ 3.10mm、幅 3.80mm。

ブドウ科 VITIDACEAE (図版 4-47a : SI-62 の SK01 から出土)

竪穴住居跡 (SI-62) からと壕跡 (SD-01) から出土。堅果は広倒卵形、背面は円みがあり、倒へら形の凹みがある。腹面の中央に稜をなす、稜の両側に針形の凹みがある。ブドウ属で形態の類似した種子にヤマブドウ *Vitis coignetae* Pulliat.、サンカクズル *Vitis flexuosa* Thunb.、エビヅル *Vitis ficifolia* Bunge var. lobata. などがあるが、形態の特徴からヤマブドウ *Vitis coignetae* Pulliat. であろう。計測値は長さ 3.90mm、幅 2.70mm、厚さ 1.40mm。

ケルミ属 *Juglans* L. (図版 4-48a : SI-13 の 覆土下層から出土)

竪穴住居跡 (SI-06,13) から出土・内果皮はすべて碎片である。核表面には縫に浅い溝状の模様がある。これらの特徴からオニグルミ *Juglans sieboldiana* Maxim. と判断される。

コナラ属 *QUERCUS* L. (図版 4-49a : SI-13SN01 の 覆土から出土。50 : SD-01 の II X-3 覆土下位から出土)

竪穴住居跡 (SI-06,13) から出土。子葉は長楕円形で表面には縞条がある。このような形態を持つ種類にはミズナラ *Quercus crispula* Blume.、コナラ *Quercus serrata* Thunb. カシワ *Quercus*

*dentata* Thunb.などがあるが子葉の形態から詳細な分類をするのは困難である（2000吉崎・椿坂）。  
塙址（SD-01）からは酸化した状態で内果皮やヘソの部分が出土。計測値は長さ14.50mm、幅11.70mm。

トチノキ属 *AESCULUS* L.（図版4-51：SI-13の覆土から出土、52：SI-62のSK01から出土）  
竪穴住居跡（SI-11,13）から子葉の部分と表皮の破片出土。いずれも破片のため計測はしていない。

クリ属 *Castanea* Mill.（図版4-53：SD-01のII X-3 覆土下位から出土）  
塙跡（SD-01）から酸化した状態で外果皮の破片が出土。

モモ *Prunus persica*(L.) Batsch:（図版4-54：SD-01のII X-3 覆土下位から出土）  
塙跡（SD-01）から酸化した状態で破片が出土。

サンショウ属 *Zanthoxylum* L.（図版4-55a：SD-01のII X-3 覆土下位から出土）  
塙跡（SD-01）から酸化した状態で出土。種子は広卵形で表面には網状の模様がある。腹面の一端から先端までは稜状でその下部に凹んだヘソがある。これらの特徴からサンショウ *Zanthoxylum piperitum* DC. と判断される。計測値は長さ3.80mm、幅3.00mm、厚さ2.35mm。

その他に不明として扱った資料は、保存状態が悪いため分類できなかったものである。また、アワカヒ工属と思われるものがあるが、被熱による変形が激しく分類することができなかった資料を不明ミレットとして扱った。

#### 4. 若干のコメント

検出された植物種子は、平安時代（西暦10世紀後半～11世紀前半）の竪穴住居跡とその集落を開む塙址からのものである。栽培種子はイネ、オオムギ、コムギ、アワ、ヒ工属、キビ、アズキ、ダイズ、シソ属、アサ、ウリ科、アブラナ科の組成である。野生種子では草本の、イネ科、ホタルイ属、ナス科、タデ科、アカザ属、ナデシコ科、キク科、カラマツソウ属などが出土。木本類はクワ科、キイチゴ属、ニワトコ属、マタタビ属、タラノキ属、ミズキ属、キハダ属、ブドウ科、クリ属、コナラ属、クルミ属、モモ、サンショウ属、バラ科、ホオノキ属などが検出されている。

近年、フローテーション法の導入により青森県の平安時代の一般的な栽培植物の組成が解ってきている（1998 吉崎・椿坂、2006a,b 椿坂）。イネ、オオムギ、コムギ、アワ・キビ・ヒ工属、その他にアズキ、ダイズ、ウリ科、シソ属、アサ、アブラナ科などが存在すると言う状況である。

今回、竪穴住居跡、塙址から良好な資料を引き出すことが出来た。その中でイネとコムギの出土量が多く、キビは極端に少ない。キビについて北海道では、9-12世紀の擦文文化遺跡のイネ科雑穀の組み合わせとして、アワに次いでキビが顕著に見られるのが普通であるが、これまでに扱った青森県の遺跡からはキビの出土量は極端に少ない状況である。ヒ工属はあきらかに形態の違うものが存在し、栽培型ヒ工 *Echinochloa utilis* Ohwi et Yabunoとして分類されるタイプと タイヌヒ工 *E. crus-galli* var. *oryzicola* Ohwiに分類できるタイプが検出されている。しかしながら、この両者が品種の違いか、同一の品種のなかの変異幅なのかは、形態からの分類には限界があり今後資料の

増加を待つて詳細な分析をおこないたい。ヒ工属の出土状況は高屋敷館遺跡、潟野遺跡、倉越(2)遺跡も同様である(1998吉崎・椿坂、2006a,b椿坂)。オオムギは長粒の皮性で、東日本では一般的なもの。北海道東部や北部に分布が知られるようになった短粒の裸性のものとは異なる。伴出したコムギは住居跡内(SI-62)土坑の上面から纏まって検出された。果実は未熟でその中に小穂、穂軸などが混在していた。こうした状況は脱穀作業などに関連することが考えられるが、今後の検討課題したい(1989椿坂、1995、2000a、2000b吉崎・椿坂)。また、少量ずつであるが水田雑草で知られるホタルイ属、畑地雑草で知られるタデ科、エノコログサ属などが出土していることにも留意しておきたい。

その他に集落を囲む壕跡からも栽培種子、野生種子などが検出されている。その中で酸化状態のイネ粉、堅果類の内果皮などが纏まって検出されている。こうした状況は廃棄する場所、あるいは二次的に流れ込む様な場所であったのか、詳細な検討は出来なかった。

こうして出土する栽培植物のデータが集められてくると集落間立地の相違による栽培植物組成のあり方や、集落相互間の食料補完関係などの実情が見えてくるであろう。

#### 引用文献

近藤萬太郎

1942:「農林種子學」後編 456-462 株式会社 義賀堂

椿坂 恵代

1989: サクシュコトニ川遺跡出土植物遺存体の再検討資料「北大柄内の遺跡[7]」付篇-2, 21-26 北海道大学

1993: アワ・ヒエ・キビの同定「先史時代と関連科学」261-281 吉崎昌一先生還暦記念論文集

1998: オオムギについて「道を辿る」245-250 石附喜三男先生を偲ぶ刊行委員会

吉崎昌一・椿坂恵代

1990: サクシュコトニ川遺跡にみられる食料獲得戦略「北大柄内の遺跡[8]」付篇-2, 23-35 北海道大学

1995: H317遺跡から検出された植物種子「H317遺跡」238-253 図版92-97 札幌市文化財調査報告書 46,

札幌市教育委員会

1998: 青森県高屋敷館遺跡出土の平安時代の炭化植物種子「高屋敷館遺跡」370-384 図1-4 青森県埋蔵文化財調査報告書 第243集 青森県教育委員会

2000: 青森県野木遺跡出土の平安時代の植物種子「野木遺跡Ⅲ」65-72 青森県埋蔵文化財調査報告書第281集 青森県教育委員会

2000: 北海道キウス4遺跡Q地区から出土した播文時代の植物種子「千歳市キウス4遺跡(7)」347-352 (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第152集 (財)北海道埋蔵文化財センター

2001: 先史時代の豆類について—考古植物学の立場から「豆類時報」NO.24.2001.9 財团法人日本豆類基金協会発行

2006a: 八戸市潟野遺跡出土の炭化植物種子「潟野遺跡」169-178 青森県埋蔵文化財調査報告書第412集 青森県教育委員会

2006b: 倉越(2)遺跡・大池館遺跡出土の炭化植物種子「大沢遺跡・寒水遺跡・倉越(2)遺跡II・大池館遺跡II」297-301 青森県埋蔵文化財調査報告書第417集 青森県教育委員会

表 1 赤平(3)遺跡炭化種子出土表

THE JOURNAL OF CLIMATE

表2-1 ヒ工属計測表

Aタイプ

No.	L(mm)	W(mm)	T(mm)
1	1.70	1.50	0.90
2	1.30	1.15	0.55
3	1.55	1.35	0.80
4	1.35	1.25	0.55
5	1.70	1.25	0.75
6	1.50	1.25	0.90
7	1.60	1.45	0.90
8	1.60	1.20	0.70
9	1.50	1.30	0.80
10	1.40	1.30	0.95
11	1.50	1.50	0.70
12	1.65	1.40	0.85
13	1.70	1.35	0.95
14	1.60	1.40	1.00
15	1.70	1.30	0.85
16	1.60	1.40	0.85
17	1.55	1.15	0.70
18	1.65	1.35	0.70
19	1.35	1.15	0.65
20	1.60	1.35	0.90
21	1.55	1.45	0.75
22	1.60	1.45	1.00
23	1.80	1.65	1.00
24	1.50	1.50	0.90
25	1.60	1.30	0.85
26	1.60	1.35	1.00
27	1.60	1.30	0.95
28	1.50	1.15	0.70
29	1.80	1.45	0.85
30	1.60	1.30	0.85
31	1.80	1.30	0.70
32	1.70	1.35	1.00
33	1.75	1.10	0.95
34	1.85	1.35	0.80
35	1.60	1.25	0.80
平均	1.60	1.34	0.83
分散	0.02	0.02	0.02
標準偏差	0.13	0.13	0.13

表2-2 ヒ工属計測表

Bタイプ

No.	L(mm)	W(mm)	T(mm)	SI-11
1	2.60	1.60	1.10	*
2	2.30	1.35	0.80	*
3	2.20	1.55	1.00	*
4	1.90	1.45	0.70	*
5	2.50	1.50	1.05	SI-65
6	2.35	1.40	0.85	*
平均	2.31	1.48	0.92	*
分散	0.05	0.01	0.02	*
標準偏差	0.25	0.09	0.16	*

表3 コムギ計測表

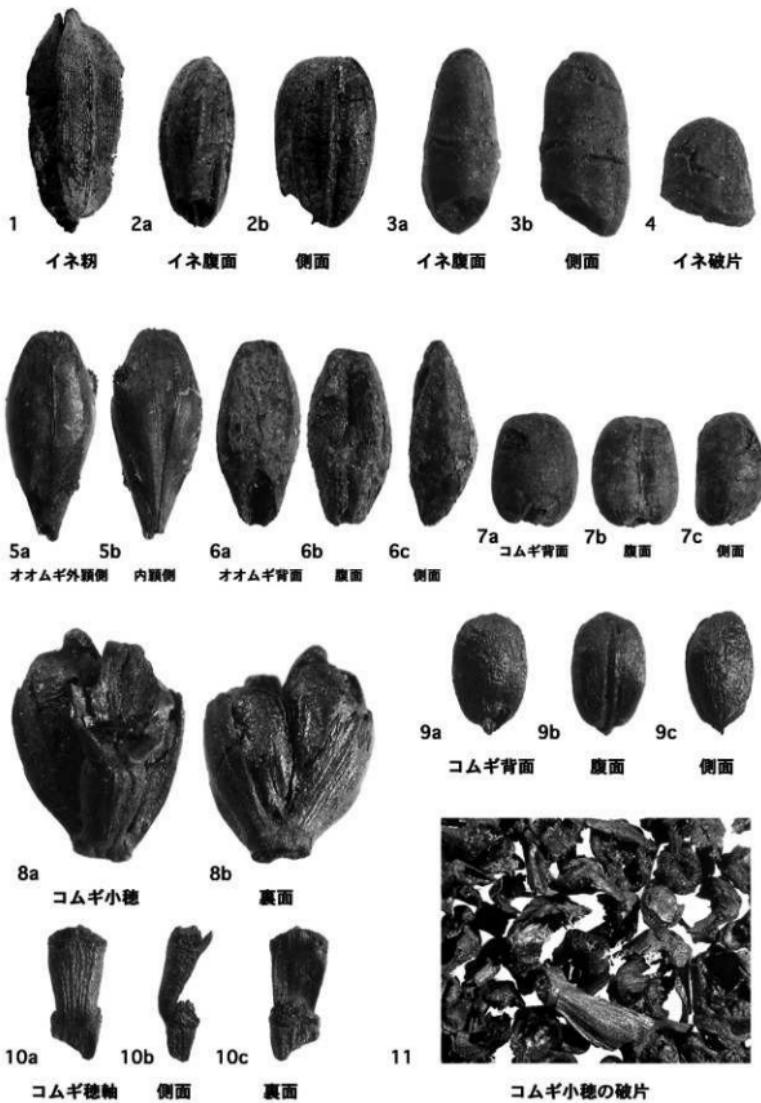
I-62-SK01

No.	L(mm)	W(mm)	T(mm)
1	3.30	2.20	2.10
2	3.90	2.40	2.00
3	4.10	2.10	1.90
4	3.60	2.00	1.90
5	3.80	2.10	1.80
6	4.30	2.50	2.10
7	4.10	2.60	2.10
8	4.40	2.30	2.30
9	4.00	2.30	1.80
10	3.80	2.20	1.75
11	3.80	2.10	1.90
12	3.30	2.00	1.55
13	3.90	2.20	1.90
14	3.20	2.10	1.90
15	3.80	2.50	2.30
16	3.40	2.30	1.80
17	3.50	1.95	1.70
18	4.50	2.40	2.30
19	3.30	2.00	1.70
20	3.30	2.10	1.90
21	4.60	2.70	2.20
22	3.60	2.20	1.80
23	3.20	1.95	1.50
24	3.80	2.40	1.80
25	3.50	2.10	1.50
26	4.40	2.50	2.05
27	3.60	2.50	1.60
28	3.50	2.25	1.95
29	3.50	2.20	1.70
30	4.90	2.85	2.30
平均	3.80	2.27	1.90
分散	0.20	0.05	0.05
標準偏差	0.45	0.23	0.24

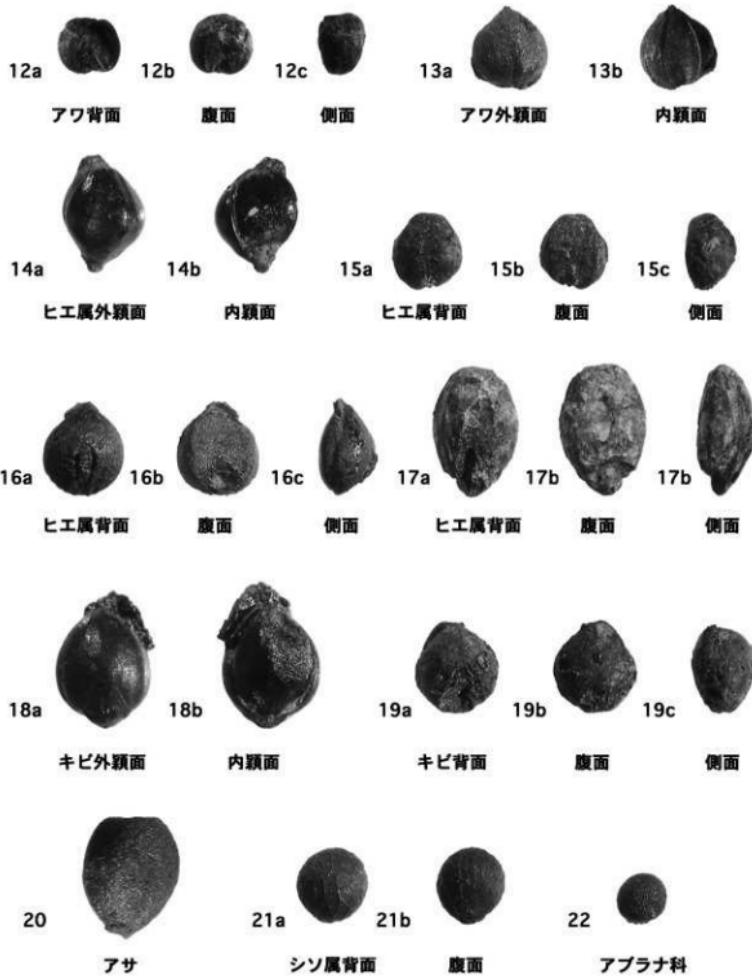
表4 シソ属計測表

I-62-SK01

No.	L(mm)	W(mm)	T(mm)	SD-01
1	1.70	1.30	1.10	*
2	2.00	1.50	1.30	*
3	1.60	1.25	1.20	*
4	2.00	1.60	1.30	*
5	1.80	1.50	1.30	*
6	2.10	1.70	1.50	*
7	1.80	1.60	1.30	*
8	1.80	1.35	1.20	*
9	1.80	1.40	1.20	*
10	1.45	1.25	1.05	*
11	2.20	1.75	1.40	*
12	1.80	1.50	1.35	*
13	1.50	1.25	1.10	*
14	1.50	1.00	1.00	*
15	1.90	1.45	1.20	*
16	1.60	1.40	1.20	*
17	1.80	1.55	1.30	*
18	1.80	1.45	1.30	*
19	1.70	1.35	1.20	*
20	1.50	1.30	1.20	*
平均	1.77	1.42	1.24	*
分散	0.04	0.03	0.01	*
標準偏差	0.21	0.18	0.12	*



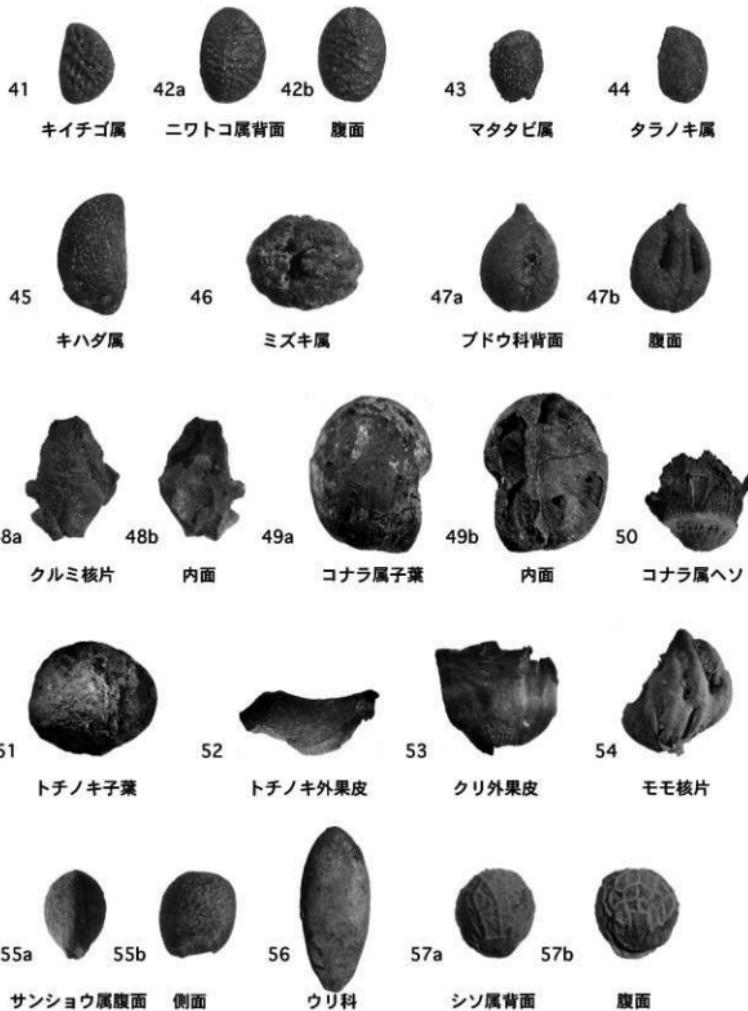
図版 1



図版 2



図版 3



図版 4

## 第5章 赤平(2)・(3)遺跡出土土器の胎土分析

松本 建速（東海大学文学部）

### 1. はじめに

青森県上北郡東北町赤平(3)遺跡出土の擦文土器と土師器の化学成分の測定をおこなったので、以下にその結果を報告し、若干の考察をおこなう。本遺跡は、9～11世紀の集落遺跡である。そこから多数の擦文土器が出土した。北海道以外で擦文土器が出土するのは青森県だけである。なかでも、1遺跡あたり数十点以上の擦文土器破片が出土する例は数少ないが、赤平(3)遺跡からは、少なくとも30個体分以上のその破片が出土した。

それらは、同遺跡出土の同時代の土師器の外観とは、一見、異なる。そこで、化学成分の測定をおこない、赤平(3)遺跡出土土器の擦文土器と土師器とで、胎土が異なると判断できるのか否かを考えることとした。また、本地域出土土器の化学成分の基礎データの蓄積も、本分析の目的の一つである。

なお、本分析では、試料作成準備を松本および東海大学学生小川温、鈴木高史、前田浩孝、横山諒人がおこない、試料作成・分析を明治大学工学部工業化学科4年市川慎一郎氏、同学科助手中山健一氏に実施していただいた。報告は、その分析結果をもとに、松本が作成した。

### 2. 試 料

本遺跡出土の土器43点、遺跡近隣採取の粘土3点と、比較のための北海道厚真町出土の擦文土器3点の合計49点を試料とした。本遺跡出土土器の内訳は、擦文土器24点、土師器13点（ロクロ土師器5点、非ロクロ土師器8点、把手付土器1点、柱状高台2点）である。これらは、9～11世紀頃のものである。粘土試料は、赤平(2)遺跡調査区中央部西脇（標高約20m、灰白色粘土層、海成層）で採取した。分析試料の器種および粘土の採取地点については、分析値一覧表（表1）に掲載した。

### 3. 方 法

分析には、波長分散型蛍光X線分析装置（以下ではWDXRFと略す）を用い、定量した。

### 4. 分 析

#### (1) 試料作成

土器の一部を折り取り、器表面の風化部分を電動やすりで削り、メノウ乳鉢を用いて、指先に粒子感が感じられなくなるまで粉碎した。その後、電気炉で500°Cで2時間加熱し、炭素を除去したものを試料に供した。

試料と融剤の比率を1:10とするガラスピードとを作成し、定量に用いた。その手順は以下のようである。試料約0.4gと融剤約4.0gを秤量し、十分に混合した。融剤は、あらかじめ電気炉で700°C、8時間加熱した無水四ホウ酸リチウムである。次に、その混合物を白金るつぼに入れ、BEAD SAMPLER NT-1200を用いて熔融・成型した。800°C、120秒の予備加熱、1200°C、120秒の本加

熱、1200°C、120秒の揺動加熱をおこない、その後、急冷してガラス化した。測定は、ガラスピードの下にアクリル板を敷き、30mmΦのホルダーマスクに入れて実施した。

## (2) 実験

明治大学理工学部設置の波長分散型蛍光X線分析装置（以下ではWDXRFと略す）、Rigaku Rix 3100を用いた。X線管球にはRhを、分光結晶はLiF(200), PET(002), Ge(111), TAP(001)を用い、管電圧50kV、管電流80mAで動作させた。検出器は、ガスフロー型プロポーションナル・カウンターとシンチレーション・カウンターを用い、プロポーションナル・カウンターにはPRガスを50cm<sup>3</sup>min<sup>-1</sup>で流した。測定は真空雰囲気下で、試料を30rmpで回転させながらおこなった。

定量には、産業技術総合研究所発行の標準試料JG1（花崗岩）で作成したペレット状試料を同様の条件で測定し、その値を、各元素の分析値を標準化する際に用いた。

測定した元素は、Si, Al, Fe, Ti, Mn, Mg, Ca, Na, K, P, Zr, Sr, Rb, Yの14元素である。SiからPまでの10元素は、地殻を構成する主要元素であり、他地域の岩石および土壌、土器試料等との比較をおこなうさいの基礎となる。またZrからYまでの4元素は、地殻平均として20ppm以上含まれ（メイスン,B.1970）、今回の分析法でも、精度の高い測定ができる元素だからである。

## 5. 結果

測定した14元素のうち、主要10元素は、酸化物として計算し、分析結果を表1に掲載した。FeはFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>として算出した。また、分析方法の正確さを検証するために旧地質調査所発行の岩石標準試料（JA-1）を測定したところ、その推奨値とよく一致した値が得られた（表2）。

なお、10元素の酸化物のトータル値が100%にならないが、その大部分は、土器中に含まれる水の値である。炭素が除去しきれていない場合もあるかもしれないが、その値はごく微量と考えられる。

## 6. 考察

### (1) 各元素のみの値の算出

表3として、主要10元素について、各々の元素単体として換算した値を掲載した。これまでに報告されている、ICP-AESを用いた分析値との比較をおこなうさいに便利だからである。

### (2) Mn濃度から推測する利用された粘土層

Mn濃度は、土器製作に利用された粘土層を推定するに重要である。一般的には、白色系（粘土層を褐色系のものとそれ以外のものとに分け、こう表現する）の粘土の場合、それは0.05%以下である（松本2001）。本試料の土器では、45点は、0.01～0.05%に収まり、試料26が0.06%，厚真試料02が0.17%である。試料26は若干高いだけなので、あまり色調に違いはないであろう。ただし、厚真試料02は地殻平均0.095%を越すので、土器としては非常に高い値である。また、赤平(3)遺跡調査区東南端の約100m東南の、標高18.5～20.2m、縁がかった灰白色の粘土層から採取した粘土試料3点は、Mn濃度が0.02%である。以上のことから、本遺跡出土の土器は、白色系の粘土層が利用されたと考えられる。

### (3) Ca・Na・K濃度から見た胎土の比較

地殻を構成する鉱物は、石英や長石類のフェルシック鉱物と輝石、角閃石、黒雲母などのマフィック鉱物とに分けられる。地殻の大半は前者が占め、うち約60%が長石類である（地学団体研究会編1995）。したがって、地質に差異の基本的特徴が、長石類の化学成分に反映される場合が多い。また、土器の胎土となるシルトや粘土鉱物の多くは、長石類が基本となる。長石類を構成する化学成分に差異が見られるならば、それは、地域差を反映している可能性が高い。

石英はSi、O、長石類はSi、Al、Ca、Na、K、Oで構成される。そして一般には、Ca・Na・Kの3元素を用いれば、産地ごとの粘土の差を見ることができ、東北北部地域の第四紀層の粘土を用いた場合には、長石の主要元素であるK、Na、Caを用いた、 $K/Na+Ca$ と $Ca/Na+K$ の2つの指標（以下では長石の指標と呼ぶ）が、成分の違いを良く反映する（松本2003）。その2指標のグラフを作成した（図1-1）。粘土試料3点が比較的まとまっているが、土器試料は、擦文土器も土師器も、広くばらつく。上北郡おいらせ町下田の中野平遺跡（松本2006）やふくべ遺跡（松本2005）の土師器の分析値を参考にすると、 $K/Na+Ca$ が0.3～0.8が上北郡あたりの土器の数値かもしれない。粘土試料3点は0.37～0.57であり、この幅に入る（表3）。今回の試料のほとんどは、長石の指標では、ほぼ類似した地質の地域に含まれると推測でき、遺跡を含む地域の土が原料であった可能性が高い。ただし、マフィック鉱物を構成する元素では、別の見方ができるので、それについては後に述べる。参考として、試料ごとのCa・Na・Kの濃度を示すグラフを図2-1として示した。

なお、イオン半径が類似している関係で、一般に、StはCaと、RbはKと同じ挙動を示し、SrとRbとの相関は、先に見た結果と類似する。土器胎土の場合、地域差を見るには、SrとRbの相関図がより適するという（三辻1983）が、本試料の場合、Ca、Na、Kを用いた指標による結果とRb、Stを使った指標とにほとんど違いはない（表3）。

### (4) Fe・Mg・Ti濃度から見た胎土の比較

マフィック鉱物中にはFeとMgが多く存在する。また、TiとFeとは、チタン鉄鉱などとして共存する。したがって、それらの比率あるいは相関図は、胎土成分の何らかの差を示す。特に、本遺跡出土の擦文土器のタイプは、北海道央部から噴火湾沿岸、陸奥湾沿岸部の火山地域に広く分布するので、TiとFeの比率は、地域差を考えるうえで有効となるかもしれない。そこで、Mg/FeをX軸にとり、Ti/FeをY軸とした相関図を作った（図1-2）。

その結果、Ti/Feの指標によって、擦文土器と土師器とは確実に分けられた。また、本試料における擦文土器の場合、Tiが高く（0.7%前後）、Mgが低い（0.3%前後）のが特徴である（図2-2）。しかし、青森県内出土の擦文土器の分析値に類似はない。東北北部に特異な器種である把手付土器も、Fe・Mg・Tiの比率が類似するので、これらの特徴だけでその産地を推測することは難しい。ただし、本試料の擦文土器はMg濃度が低い特徴があるので、今後、産地を考えるうえで重要な指標となる。

他に、比較資料として北海道厚真町出土の同時期の擦文土器長甕3点を分析したが、本遺跡出土擦文土器とは、Mg濃度が全く異なっていた。

## 7. まとめ

(1) WDXRFを用いて、赤平(3)遺跡出土の擦文土器や土師器、粘土、および北海道厚真町出土擦文

土器、合計49点の化学成分を測定した。

(2) Mn濃度は、粘土試料3点や厚真町の試料を含め、多くが0.01~0.05%であり、白色系の粘土層が利用されたと推測できた。厚真試料02のみ、違う層の粘土が利用されたと考えられた。

(3) 長石の指標ではできなかったが、マフィック鉱物の主要元素による指標では、擦文土器と土師器とは分けられた。本遺跡出土の擦文土器と土師器の生産地とは、まったく異なると推測できる。

(4) 北海道厚真町出土擦文土器の化学成分との比較をおこなった。Mg濃度が本遺跡の擦文土器と異なっており、産地の候補にはならなかった。

## 8. おわりに

青森県上北郡上北町赤平(3)遺跡から出土した擦文土器および平安時代の土師器の土器の胎土分析をおこなった結果、擦文土器と土師器とでは、その化学成分に比較的大きな違いがあることがわかつた。主に、マフィック鉱物を構成する元素の違いが明瞭であった。擦文土器はTiが比較的高く、Mgが低いという特徴があった。この2者の比率は、これまでの東北北部の分析結果からは、ほとんど見かけておらず、他の試料との比較をおこなううえで非常によい指標になる。

東北北部のみならず、北海道央部および噴火湾沿岸部の同時期の擦文土器試料と粘土試料をおこない、その産地を考えるのが、今後の課題である。

謝辞 本分析において、明治大学理工学部工業化学科教授、中村利廣先生は多くの便宜をはかってくれたり、研究室の市川さん、中山さんに分析をしていただきました。感謝申し上げます。

表1 分析値一覧

単位：主要元素（重量%）・微量元素（ppm）

試験番号	Na <sub>2</sub> O	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	TiO <sub>2</sub>	MnO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Total	Rb	Sr	Y	Zr	比值	回収率	
No.1	0.673	0.411	26.8	59.9	0.193	0.688	0.594	L43	0.014	4.06	95.0	56.4	57.5	10.3	184	擦文土器・深鉢	250.12	
No.2	0.649	0.402	24.2	62.4	0.193	0.688	0.594	L43	0.014	4.06	95.0	56.4	57.5	10.3	184	擦文土器・深鉢	250.12	
No.3	0.649	0.402	26.8	57.9	0.120	0.696	0.594	L43	0.013	4.02	96.2	69.3	56.7	8.45	182	擦文土器・深鉢	214.22	
No.4	0.752	0.424	26.5	59.5	0.196	0.624	0.424	L42	0.015	4.06	94.3	63.1	60.6	8.49	187	擦文土器・深鉢	214.24	
No.5	1.17	0.416	24.9	62.7	0.398	1.02	0.640	L24	0.012	2.86	95.6	55.8	94.8	15.7	167	擦文土器・深鉢	215.12	
No.6	0.941	0.391	23.9	62.4	0.196	0.688	0.594	L21	0.013	4.06	95.0	56.4	57.5	8.49	187	擦文土器・深鉢	214.11	
No.7	0.858	0.404	23.7	64.7	0.084	0.594	0.881	L29	0.012	2.42	94.9	74.7	85.9	16.4	189	擦文土器・深鉢	214.27	
No.8	0.904	0.469	23.9	62.8	0.107	0.617	0.991	L21	0.013	2.98	94.1	51.6	98.1	9.19	163	擦文土器・深鉢	250.3	
No.9	0.961	0.391	24.9	62.9	0.257	0.848	0.896	L37	0.012	3.23	95.1	51.4	84.6	9.80	162	擦文土器・深鉢	250.12	
No.10	0.941	0.402	24.2	62.4	0.196	0.688	0.594	L43	0.014	4.06	95.0	56.4	57.5	10.3	184	擦文土器・深鉢	250.12	
No.11	1.83	0.682	23.2	62.4	0.371	1.47	0.594	L47	0.016	0.80	94.4	63.0	117	17.3	162	擦文土器・深鉢	250.9	
No.12	0.916	0.466	24.9	61.9	0.312	1.62	0.941	L26	0.014	2.83	94.5	63.5	104	10.2	167	擦文土器・深鉢	360.29	
No.13	0.944	0.386	24.4	62.7	0.699	1.14	0.979	L26	0.016	2.59	95.1	69.9	106	9.03	161	擦文土器・深鉢	261.4	
No.14	0.980	0.402	24.2	62.4	0.196	0.688	0.594	L21	0.013	2.79	94.6	51.4	84.6	9.80	162	擦文土器・深鉢	261.1	
No.15	1.16	0.484	23.9	64.4	0.184	0.594	0.797	L15	0.017	0.821	93.7	96.3	72.9	132	11.0	170	擦文土器・深鉢	261.10
No.16	1.13	0.636	25.1	62.3	0.631	1.19	0.936	L24	0.018	2.86	95.8	57.9	165	14.6	166	擦文土器・深鉢	261.13	
No.17	0.948	0.468	25.0	62.4	0.196	0.688	0.594	L26	0.015	2.96	95.0	56.5	96.4	11.6	166	擦文土器・深鉢	261.12	
No.18	1.12	0.469	23.9	62.4	0.193	0.596	0.881	L21	0.012	2.86	94.1	51.6	84.6	9.80	162	擦文土器・深鉢	261.14	
No.19	1.10	0.347	23.5	59.3	0.299	1.12	0.967	L30	0.018	3.08	94.7	55.4	87.3	11.1	186	擦文土器・深鉢	260.14	
No.20	1.87	0.404	24.8	62.7	0.533	0.823	0.895	L65	0.015	2.77	95.0	51.9	134	93.0	168	擦文土器・深鉢	260.34	
No.21	1.87	0.404	24.8	62.7	0.533	0.823	0.895	L63	0.014	2.77	95.0	51.9	107	10.2	167	擦文土器・深鉢	261.2	
No.22	1.17	0.490	24.2	64.1	0.495	1.16	0.940	L26	0.018	2.86	96.6	58.3	113	13.3	166	擦文土器・深鉢	261.2	
No.23	1.15	0.731	23.2	64.4	0.056	0.815	0.881	L31	0.013	5.19	97.9	56.5	114	15.3	139	擦文土器・深鉢	227.8	
No.24	0.859	0.371	24.0	63.3	0.064	0.675	0.771	L32	0.019	2.98	95.4	58.7	73.9	8.82	170	擦文土器・深鉢	261.19	
No.25	1.11	0.469	24.2	62.4	0.196	0.688	0.594	L26	0.014	2.79	94.8	51.4	80.5	10.3	167	擦文土器・深鉢	261.3	
No.27	1.22	1.57	22.0	62.6	0.053	1.42	1.12	1.26	0.069	7.62	99.3	72.9	102.5	14.1	156	コロコロ輪鉢	236.0	
No.28	1.39	1.05	20.2	64.5	1.23	1.24	1.19	0.016	0.013	4.65	95.3	73.6	126	13.2	120	コロコロ輪鉢	250.8	
No.29	1.38	0.837	19.6	64.8	0.351	1.17	1.49	0.839	0.028	5.87	96.4	63.8	135	18.7	142	コロコロ輪鉢	250.7	
No.30	0.908	0.362	24.2	62.4	0.196	0.688	0.594	L26	0.014	2.86	95.0	51.6	84.6	9.80	162	擦文土器・深鉢	261.16	
No.31	1.18	0.714	23.9	63.9	0.055	0.866	1.26	0.879	0.033	5.17	92.0	53.3	112	16.0	154	走りワリ子輪鉢	250.1	
No.32	0.768	0.924	19.2	67.6	0.108	1.69	0.658	0.891	0.014	3.60	94.8	90.2	79.8	13.2	142	走りワリ子輪鉢	277.13	
No.33	2.01	0.870	20.5	65.2	0.191	1.44	1.80	0.972	0.058	4.24	97.4	85.4	178	19.2	172	走りワリ子輪鉢	252.42	
No.34	1.84	0.469	24.2	62.4	0.196	0.688	0.594	L26	0.014	2.86	94.8	51.6	84.6	9.80	162	擦文土器・深鉢	261.19	
No.35	1.09	0.667	24.1	64.5	0.163	0.744	0.794	1.35	0.018	2.94	97.3	93.4	110	29.2	219	擦文土器	240.6	
No.36	1.33	0.977	21.5	67.2	0.133	1.56	1.36	1.12	0.029	3.96	99.3	92	141	21.8	166	擦文土器	231.4	
No.37	1.35	0.912	22.2	64.2	0.63	2.16	0.652	1.02	0.015	3.69	96.5	113	106	18.4	168	擦文土器	250.5	
No.38	1.33	0.912	22.2	64.2	0.63	2.16	0.652	1.02	0.015	3.69	96.5	113	106	18.4	168	擦文土器	250.50	
No.39	1.36	0.757	23.8	61.3	0.050	1.91	0.859	1.05	0.031	3.82	95.0	118	109	29.8	190	擦文土器	212.17	
No.40	1.03	0.981	21.7	66.3	0.052	1.26	1.08	0.878	0.016	5.19	98.5	62.8	100	13.0	148	擦文土器	190.45	
No.41	1.38	0.872	20.4	61.8	0.186	1.18	0.869	0.970	0.026	7.69	94.9	74.9	97.8	9.24	148	擦文土器	214.17	
No.42	1.33	0.872	20.4	61.8	0.186	1.18	0.869	0.970	0.026	7.69	94.9	74.9	97.8	9.24	148	擦文土器	214.17	
No.43	1.13	0.632	22.9	62.6	0.210	0.784	1.12	0.955	0.024	5.49	95.7	56.1	94.3	12.2	154	枝垂高台	232.8	
No.44	1.09	0.803	23.8	63.2	0.057	0.873	1.69	0.974	0.017	6.03	98.0	54.8	96.2	18.9	156	枝垂高台	250.11	
No.45	0.999	1.41	19.2	63.2	0.646	0.042	1.07	1.16	0.037	4.23	91.4	94.7	53.9	106	18.9	119	船形	-
No.46	1.19	1.14	18.4	63.2	0.057	1.07	1.01	0.974	0.017	5.42	92.3	56.1	97.3	22.7	154	船形	-	
No.47	1.41	1.06	18.3	66.6	0.053	1.91	1.71	0.783	0.031	6.01	95.8	53.3	108	19.9	112	船形	-	
擦文No.01	1.68	2.44	18.0	65.8	0.256	2.11	1.79	0.619	0.062	6.78	97.4	97.2	134	14.8	151	擦文土器・深鉢	-	
擦文No.02	1.51	2.22	22.9	55.3	0.203	1.03	2.49	1.12	0.022	10.74	97.4	67.2	177	25.8	125	擦文土器・深鉢	-	
擦文No.03	1.98	0.957	23.0	60.8	1.29	1.64	1.84	0.789	0.037	4.02	96.4	31.6	175	20.9	163	擦文土器・深鉢	-	

表 2 Analytical results of major elements in the GSJ rock reference sample.

	JA-I (andesite)						
	Present method			Recommended value*			
Na <sub>2</sub> O	3.77	(0.4)		3.84			
MgO	1.56	(0.4)		1.57			
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15.6	(0.5)		15.2			
SiO <sub>2</sub>	63.8	(0.1)		64.0			
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.161	(0.7)		0.165			
K <sub>2</sub> O	0.788	(0.4)		0.77			
CaO	5.63	(0.1)		5.70			
TiO <sub>2</sub>	0.877	(0.3)		0.85			
MnO	0.147	(0.4)		0.157			
FeO <sub>tot</sub> <sup>b</sup>	7.31	(0.2)		7.07			
Total	99.6	(0.2)		99.3			

<sup>a</sup> Ref. 1.<sup>b</sup> Total Fe as FeO<sub>tot</sub>.

○, Relative standard deviation (%) (n = 5). Major elements, in mass%, with 1:10 glass beads.

1) N. Imai, S. Terasihma, S. Itoh, A. Ando *Geostandards Newsletter*, 19, 135 (1995).

表 3 換算値一覧

分析元素	単位：主要元素（重量%）・微量元素（ppm）																			
	Si	Ti	Al	Fe	Mn	Mg	Ca	Na	K	P	Zr	Y	Rb	Y/Na+Ca	Ca/Y+N	Rb/Y	Mg/YC	Ti/YC	組成	
Nu1	28.00	0.06	14.18	2.84	0.01	0.23	0.42	0.50	0.57	0.04	184	57.0	16.4	18.1	0.618	0.397	0.391	0.087	0.302	博文土質・長青
Nu2	28.84	0.06	12.86	2.13	0.01	0.25	0.60	0.66	0.54	0.12	164	82.9	52.0	11.5	0.431	0.496	0.627	0.116	0.314	博文土質・長青
Nu3	27.07	0.06	14.18	2.81	0.01	0.28	0.38	0.48	0.58	0.05	182	56.7	69.3	84.5	0.674	0.354	1.238	0.099	0.305	博文土質・長青
Nu4	27.81	0.05	14.05	2.84	0.01	0.26	0.45	0.56	0.60	0.05	187	60.6	63.1	84.9	0.798	0.328	1.041	0.090	0.309	博文土質・長青
Nu5	29.31	0.74	13.11	2.00	0.01	0.25	0.67	0.87	0.85	0.17	167	94.8	55.8	15.7	0.550	0.382	0.589	0.125	0.372	博文土質・長青
Nu6	27.49	0.86	13.97	2.80	0.01	0.26	0.38	0.51	0.74	0.04	185	57.7	78.2	82.9	0.839	0.365	1.335	0.108	0.306	博文土質・長青
Nu7	30.25	0.77	12.54	1.69	0.01	0.24	0.65	0.64	0.69	0.04	169	85.9	47.9	10.4	0.389	0.357	0.558	0.144	0.437	博文土質・長青
Nu8	29.36	0.73	12.65	2.98	0.01	0.28	0.71	0.71	0.51	0.05	164	98.1	51.6	9.19	0.302	0.367	0.526	0.136	0.348	博文土質・長青
Nu9	29.12	0.76	13.16	2.28	0.01	0.25	0.65	0.67	0.70	0.04	162	81.4	51.4	9.00	0.352	0.367	0.537	0.137	0.349	博文土質・長青
Nu10	28.76	0.76	13.01	2.11	0.01	0.28	0.71	0.71	0.52	0.05	166	91.8	50.0	11.8	0.370	0.378	0.445	0.123	0.330	博文土質・長青
Nu11	29.17	0.65	12.28	3.04	0.02	0.41	0.89	1.21	1.22	0.16	162	61.7	17.0	17.3	0.580	0.368	0.528	0.133	0.213	博文土質・長青
Nu12	28.94	0.76	13.18	1.98	0.01	0.28	0.67	0.68	0.85	0.14	167	104	63.5	10.2	0.623	0.441	0.611	0.142	0.382	博文土質・長青
Nu13	29.31	0.76	12.91	1.81	0.01	0.23	0.29	0.70	0.70	0.05	160	69.9	93.0	0.676	0.425	0.659	0.129	0.417	博文土質・長青	
Nu14	29.54	0.76	13.07	1.94	0.01	0.24	0.58	0.71	1.51	0.05	163	84.7	85.3	9.8	1.106	0.261	1.099	0.124	0.391	博文土質・長青
Nu15	28.70	0.76	13.11	2.50	0.02	0.29	0.58	0.86	1.41	0.07	170	72.9	11.5	0.839	0.362	0.553	0.117	0.281	博文土質・長青	
Nu16	29.03	0.74	13.26	2.69	0.01	0.38	0.67	0.84	0.96	0.28	106	165	57.9	14.6	0.656	0.366	0.535	0.199	0.372	博文土質・長青
Nu17	29.96	0.76	12.68	2.01	0.01	0.30	0.68	0.78	1.13	0.19	166	101	61.6	11.5	0.777	0.358	0.610	0.150	0.378	博文土質・長青
Nu18	29.64	0.73	12.66	1.90	0.02	0.28	0.67	0.83	0.86	0.15	154	127	78.3	12.8	0.517	0.310	0.617	0.120	0.366	博文土質・長青
Nu19	28.00	0.78	13.65	2.79	0.01	0.21	0.61	0.66	0.93	0.13	169	87.8	53.4	13.1	0.600	0.392	0.635	0.086	0.289	博文土質・長青
Nu20	29.31	0.73	12.67	1.80	0.01	0.24	0.59	0.74	0.79	0.05	165	69.9	102.0	11.4	0.644	0.354	0.656	0.129	0.329	博文土質・長青
Nu21	29.74	0.74	13.22	0.97	0.01	0.29	0.74	0.98	1.80	0.05	165	107.3	121.1	12.1	0.584	0.259	0.749	0.149	0.377	博文土質・長青
Nu22	29.96	0.73	12.81	1.87	0.02	0.39	0.77	0.87	0.96	0.21	166	113	58.2	13.3	0.847	0.422	0.566	0.104	0.388	博文土質・長青
Nu23	30.10	0.53	12.26	3.63	0.02	0.44	0.87	0.85	0.71	0.02	139	214	56.4	13.4	0.389	0.622	0.523	0.121	0.415	博文土質・長青
Nu24	30.06	0.79	12.29	2.98	0.01	0.22	0.55	0.64	0.66	0.03	170	57.4	88.3	0.472	0.460	0.777	0.107	0.380	博文土質・長青	
Nu25	28.75	0.74	11.48	5.35	0.06	1.25	0.72	0.82	1.13	0.01	163	86.8	73.0	18.1	0.700	0.395	0.960	0.225	0.334	日本式細粒岩
Nu27	28.72	0.76	11.65	5.33	0.05	1.19	0.89	0.91	1.18	0.05	156	82.3	72.9	18.1	0.691	0.384	0.888	0.224	0.312	日本式細粒岩
Nu28	30.15	0.55	10.69	2.80	0.01	0.63	0.85	1.03	1.08	0.15	120	126	73.4	13.2	0.547	0.613	0.588	0.226	0.316	日本式細粒岩
Nu29	30.29	0.50	10.36	4.11	0.02	0.50	0.58	0.67	0.97	0.05	142	135	63.8	18.7	0.466	0.534	0.471	0.123	0.322	日本式細粒岩
Nu30	31.60	0.56	10.46	2.39	0.01	0.49	0.42	0.67	1.19	0.04	138	74.2	75.8	17.9	1.267	0.204	1.022	0.204	0.311	日本式細粒岩
Nu29	29.87	0.53	12.12	3.62	0.02	0.44	0.97	0.88	0.72	0.02	134	112	96.2	13.6	0.878	0.610	0.494	0.122	0.346	日本式細粒岩
Nu31	31.60	0.56	12.01	2.50	0.02	0.46	0.52	0.67	0.72	0.02	139	109	96.2	13.6	0.878	0.619	0.476	0.122	0.346	日本式細粒岩
Nu32	30.55	0.58	10.85	4.04	0.01	0.49	0.59	0.69	1.29	0.05	177	178	95.0	10.5	0.849	0.609	0.497	0.117	0.337	日本式細粒岩
Nu32	31.27	0.52	10.43	3.16	0.02	0.32	0.72	1.10	1.16	0.13	130	122	78.2	13.4	0.602	0.329	0.641	0.181	0.364	日本式細粒岩
Nu33	30.15	0.81	12.25	2.66	0.01	0.49	0.57	0.81	1.29	0.07	219	110	93.4	29.2	1.007	0.259	0.649	0.106	0.394	日本式細粒岩
Nu34	31.41	0.67	11.38	2.77	0.02	0.59	0.87	1.14	1.06	0.06	166	141	92	21.8	0.615	0.480	0.652	0.213	0.342	日本式細粒岩
Nu35	30.01	0.61	11.75	2.58	0.01	0.53	0.45	1.00	1.79	0.27	168	106	115	18.4	1.234	0.162	1.084	0.213	0.237	日本式細粒岩
Nu37	30.67	0.56	10.96	2.98	0.05	0.81	1.15	1.54	1.73	0.06	191	143	105	35.1	0.641	0.352	0.745	0.273	0.386	日本式細粒岩
Nu38	28.66	0.63	12.66	2.67	0.02	0.66	0.81	1.01	1.50	0.02	190	169	118	29.8	0.977	0.237	1.083	0.171	0.238	日本式細粒岩
Nu39	30.99	0.53	11.61	3.63	0.01	0.59	0.77	0.76	1.15	0.02	148	100	62.8	13.9	0.746	0.404	0.628	0.163	0.345	日本式細粒岩
Nu40	28.89	0.58	10.96	4.98	0.02	0.53	0.71	1.02	0.96	0.08	148	97.8	74.9	9.24	0.566	0.533	0.766	0.108	0.317	日本式細粒岩
Nu41	28.84	0.77	13.71	2.23	0.01	0.22	0.66	0.86	0.74	0.11	171	81.0	54.1	11.4	0.501	0.384	0.666	0.104	0.344	日本式細粒岩
Nu42	29.17	0.37	12.12	3.84	0.01	0.38	0.80	0.84	0.65	0.09	154	94.3	56.1	12.2	0.397	0.338	0.536	0.099	0.149	日本風景
Nu43	29.82	0.56	12.12	3.63	0.01	0.49	0.71	0.81	0.74	0.05	147	97.8	74.9	9.24	0.566	0.533	0.766	0.108	0.317	日本風景
Nu44	30.67	0.50	10.21	3.01	0.02	0.86	0.83	0.73	0.89	0.02	119	106	109	18.9	0.568	0.311	0.508	0.284	0.166	粘土
Nu45	30.49	0.47	9.74	3.27	0.02	0.87	1.04	1.08	0.84	0.02	115	121	49.3	22.7	0.437	0.602	0.497	0.258	0.139	粘土
Nu47	31.13	0.47	9.68	3.15	0.02	0.82	1.22	1.05	0.84	0.02	112	138	53.3	13.9	0.570	0.649	0.236	0.260	0.149	粘土
厚R&N01	29.04	0.55	9.58	4.74	0.05	1.47	1.28	1.25	1.75	0.10	151	134	97.5	14.8	0.694	0.427	0.728	0.310	0.316	博文土質・長青
厚R&N02	25.85	0.67	12.12	7.27	0.17	1.34	1.78	1.12	0.86	0.09	125	177	67.2	25.8	0.295	0.561	0.389	0.184	0.092	博文土質・長青
厚R&N03	28.42	0.47	12.17	3.09	0.04	0.58	1.17	1.47	1.36	0.52	163	173	81.6	20.9	0.516	0.414	0.466	0.187	0.153	博文土質・長青

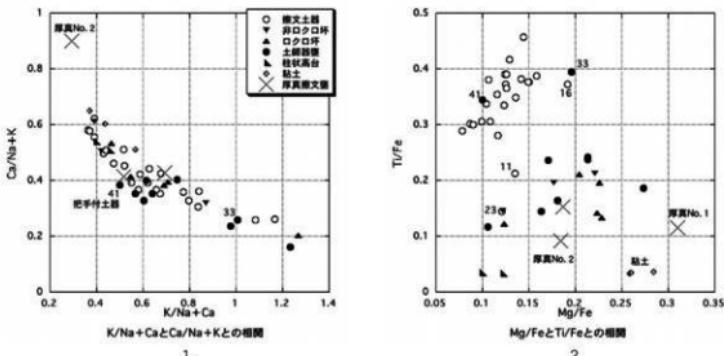


図1 赤平(3)遺跡出土土器胎土等の化学成分の特徴

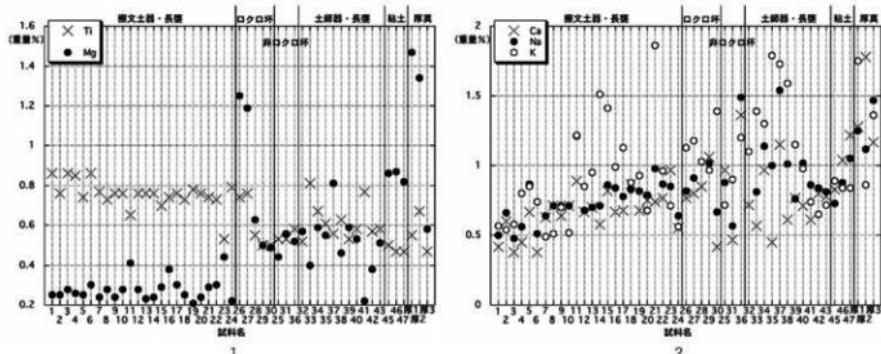


図2 赤平(3)遺跡出土土器等の化学成分 主要元素の一部

## 引用・参考文献

- 地学団体研究会編 1995『鉱物の科学 新版地学教育講座』3巻 東海大学出版会  
 松本達連 2001「五所川原産須恵器の胎土分析」『物質文化』71号 1-21頁 物質文化研究会  
 2003「誘導結合プラズマ発光分光分析(ICP-AES)による東北北部古代土器の胎土分析」『第四紀研究』42巻1号 1-12頁 日本第四紀学会  
 2005「第5章 ふくべ遺跡出土土器の胎土分析」『進目木遺跡 ふくべ(3)遺跡 ふくべ(4)遺跡』234-241頁 青森県教育委員会  
 2006『蝦夷の考古学』同成社  
 三辻利一 1983『古代土器の产地推定法』ニュー・サイエンス社  
 メイソンB. (松井義人・一国雅巳訳) 1970『一般地球化学』岩波書店 [Mason B. 1966 Principles of Geochemistry.]

## 第6章 赤平(2)・(3)遺跡出土須恵器の蛍光X線分析

三辻 利一（大阪大谷大学）

### 1) はじめに

須恵器の産地推定法が開発され、各地で消費地遺跡出土須恵器の産地推定のデータが集積されつつある。問題は蛍光X線分析法でだされた産地推定のデータを考古学側とどのようにして共有し、考古学のデータとして活用化できるかである。考古学と自然科学发展を如何にして推進していくかという重要な問題である。このような視点から、今回は赤平(2)(3)遺跡から出土した須恵器片134点を分析し、その産地を推定した結果について総合的に検討した。

### 2) 分析結果

全試料の分析データは表1にまとめられている。全分析値は岩石標準試料、JG-1の各元素の蛍光X線強度を使って標準化した値で表示されている。また、表1には五所川原群と瀬谷子群の重心からのマハラノビスの汎距離の二乗値も記載してある。K, Ca, Rb, Srの長石系4因子を使って計算したマハラノビスの汎距離の二乗値をA<sup>2</sup>(X)で、また、K, Ca, Fe, Naの主成分元素、4因子を使って計算したマハラノビスの汎距離の二乗値をB<sup>2</sup>(X)で示してある。(X)は母集団名であり、今回は五所川原群と瀬谷子群である。これらの計算値を使って判別図を作成し、産地推定した。

初めに、K, Ca, Rb, Srの4因子を使って五所川原群と瀬谷子群間で2群間判別分析を行った結果を図1に示す。過半数の試料が五所川原領域に分布しており、地元、五所川原産の須恵器が多いことが一目瞭然にわかる。少數ではあるが、瀬谷子領域に分布する試料もあることがわかる。さらに、産地不明となった試料も46点あることがわかる。

五所川原産の須恵器にはFe量が多いという特徴がある。したがって、五所川原産と判定するためには、長石系因子であるK, Ca, Rb, Srの4因子による判別分析のほかに、Fe因子を入れた判別分析も必要である。微量元素Rb, Srに代わって、主成分元素であるFe, Na因子を入れ、判別分析をした結果を図2に示す。図1と同様、五所川原領域に分布する試料が多いことが一目瞭然にわかる。また、瀬谷子領域に分布する試料も数点あることがわかる。そして、図1と同様、不明領域に分布する試料も相当数あることがわかる。

A<sup>2</sup>(五所川原) < 10, B<sup>2</sup>(五所川原) < 10の両条件を満足した試料を五所川原産と判定した。また、A<sup>2</sup>(瀬谷子) < 10, B<sup>2</sup>(瀬谷子) < 10の条件を満足した試料を瀬谷子産と判定した。それ以外の試料が産地不明となる訳であるが、この中にA<sup>2</sup>(五所川原) < 10の条件を満足するものの、Fe量が多くて、B<sup>2</sup>(五所川原) < 10の条件をわずかにオーバーしたものがある。これらの試料については五所川原?とし、五所川原産に含めた。これ以外の試料は産地不明品として取り扱った。産地不明品は46点あった。

このように、判別分析で産地を推定した結果は再度、K-Ca, Rb-Srの両分布図上にプロットし、再確認するのが普通である。図3には五所川原産と推定された試料の両分布図を示す。五所川原領域に分布することが確認される。ただ、五所川原領域の右側に偏って分布しており、五所川原窯群の中の特定の窯の製品である可能性を示唆している。

また、瀬谷子産と推定された試料の両分布図を図4に示す。瀬谷子領域に対応していることがわかる。

産地不明となった試料の両分布図を図5に示す。両図には比較のために五所川原領域を入れてあるが、産地不明となった試料は五所川原領域を離れているものが多いことがわかる。しかも、その分布はかなり広い範囲に広がっており、幾つもの産地の製品が混ざっていることが理解される。この中から集団となって分布する試料（同じ生産地の製品である可能性がある）を抽出しようというのである。のために、クラスター分析法を適用するのも一法であるが、ここではK-Ca、Rb-Srの両分布図上で集中して分布する試料群を抽出していく方法を採用した。分類は3段階にわたって試みられた。その結果は分析値とともに表2にまとめてある。

まず、K-Ca分布図をみると、Kが多くCaが少ないグループと、逆に、Kが少なくCaが多いグループに大きく二分されることがわかる。しかし、図5のRb-Sr分布図をみると、試料の分布はかなり大きくばらついていることがわかる。このことはK-Ca分布図にみられるように、産地不明の試料群は簡単に二分できるものではないことを示している。すなわち、K-Ca分布図で簡単に分類しても有効な情報は得られないことを示唆している。そこで、Rb-Sr分布図を使うことにした。Rb-Sr分布図で比較的まとまって分布している二つの試料集団に着目し、それらをそれぞれ一つのグループとしてまとめてみるとこととした。Rbが多い試料集団をA群、Rbが少ない試料群をB群と分類してみた。そして、これらの試料群を包含するようにして、A領域とB領域を描いた（図5）。両者に包含されない試料を未分類試料とした。そのうちのRb量が多い4点の試料はA領域の左側に分布するが、未分類試料の多くはRb-Sr分布図では五所川原領域に散在していることがわかる。これが第一段階の分類結果である。そして、次の段階でA群、B群をさらに小分けしようというのである。

そこで、A群と分類された試料群の両分布図を改めて作成してみた。その結果を図6に示す。第一段階の分類で未分類試料とした試料のうち、Rb量が高い4点の試料もこの図にプロットした。No.66の試料にはCa量が異常に多く、A群の試料集団から離れて単独で分布している。これだけは分類出来ないので、未分類試料とした。また、第一段階の分類で未分類となった試料のうち、Rb量がA群試料なみに高い4点の試料（No.20、21、60、76）はFe、Na因子の分析値も類似しており、同じ生産地の製品と推定されるので、これら4点の試料をA-2群として分類し、A群の試料集団に組み込むことにした。他のA群試料をA-1群とした。A群はまず、A-1群とA-2群に分類された訳である。A-1群の試料集団もさらに分類される可能性をもつ。

一方、B群の試料の両分布図を図7に示す。Rb-Sr分布図ではよくまとまって分布しており、同じ生産地の製品のようにみえるが、K-Ca分布図をみると、No.8、70、101の3点の試料は他の試料から離れて分布しており、別胎土である可能性が高い。そこで、Fe、Na因子を点検すると、これら3点の試料はFe、Na因子でも類似しており、同じ生産地の製品である可能性が高いことを示している。これらをまとめてB-2群として分類した。残りの集団を一応、B-1群とした。B群試料もまた、B-1群、B-2群の2群に分類された訳である。これが第二段階の分類結果である。B-1群はさらに分類される可能性がある。

A-2群に分類された4点の試料とB-2群に分類された3点の試料はそれぞれ、同じ産地の可能性が高い製品であることがK、Ca、Rb、Sr、Fe、Naの6因子からわかったが、A-1、B-1群の試料群は

果たして、それぞれ同じ生産地の製品として一括出来るかどうかを、Fe、Na因子を使って検討してみた。そのために、Fe量とNa量を図8に比較してある。

まず、A-1群をみると、Fe量が多いグループと少ないグループがあることがわかる。両者は別胎上である可能性が高い。前者をA-1-2群、後者をA-1-1群と分類した。前者に分類されたのはNo.23、29、67、132の4点の試料である。後者に分類されたのはNo.7、22、24、28、30、36、87、103、119、124の10点である。先にA-2群として分類したNo.20、21、60、76の4点の試料にはFe量がA-1-1グループと同じ程度に少ないことがわかる。No.84、103の2点の試料はFe因子ではA-1-1群とA-1-2群の中間領域に分布し、分類できなかった試料であり、そのまま、A-1群として残して置いた。

一方、B-1群に分類された試料群中にもFe量が多いものと、少ないものの2グループがあることがわかる。前者にはNo.48、59、85、88、114の5点の試料が含まれる。これらをB-1-2群と分類した。Fe量が少ないB-1-1群に分類された試料群にはNo.2、25、A、34、118の5点の試料が含まれる。これが第三段階の最終の分類結果である。

3段階にわたる分類結果は表2に示されている。最終の分類結果をまとめると、Rb量が多いA群ではA-1-1群がNo.7、22、24、28、30、36、87、103、119、124の10点、A-1-2群がNo.23、29、67、132の4点、A-2群がNo.20、21、60、76の4点であり、Rb量が少ないB群ではB-1-1群がNo.2、25、A、34、118の5点、B-1-2群がNo.48、59、85、88、114の5点、B-2群がNo.8、70、101の3点となった。そして、A、B群のいずれにも分類できず、未分類となった試料集団はNo.1、26、31、37、38、39、40、49、53、66、94、110、125の13点であった。A-1群として、それ以上小分け出来なかった試料がNo.84、106の2点ある。合計46点である。

A群と分類された試料にはK、Rb量が多いという共通の特徴があり、日本海沿岸地域に生産地を求めなければならないであろう。他方、B群と分類された試料にはK、Rb量が少ないという共通の特徴があり、この特徴を持つ須恵器は東北地方の大西洋側地域の製品の可能性が高い。いずれにしても、A、B群の須恵器は五所川原群の須恵器よりも古く、9世紀代の須恵器であることが予想される。瀬谷子窯群の製品も9世紀代であることが予想される。9世紀代には日本海側と大西洋側の両側から須恵器が青森県内の消費地遺跡に供給されたことが予想される。その後で、10世紀代に操業した五所川原窯群の製品が大量に供給されたことが予想される。何故なら、北陸地方や東北地方でも須恵器を大量に生産したのは10世紀代ではなく、9世紀代だからである。もし、この予想が的中すれば、A、B群に分類された須恵器は五所川原産と推定された須恵器よりも、消費地遺跡の古い遺構や地層から出土するはずであり、五所川原産の製品はより新しい遺構や地層から出土するはずであるからである。土器形式のみならず、出土地層の順序についての情報も必要となる。これらの考古学的情報も踏まえて、产地推定の結果は理解されることになろう。これが新しい土器の考古学への出発点となる。若手の考古学者の新しい研究分野となるであろう。

表1-1. 赤平(2)・(3)遭跡出土須恵器の分析データ

遺構名	試料番号	遺種	測定番号	K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na	A <sup>b</sup> (赤平加算)	A <sup>c</sup> (灘谷子)	B <sup>d</sup> (五所出島)	B <sup>e</sup> (灘谷子)	推定地	
	1	坪	94-4上同	18-954	0.337	0.141	1.76	0.511	0.302	0.098	7.30	32.4	44.40	19.9	不明
	2	坪	105-5	18-855	0.298	0.459	2.07	0.554	0.340	0.268	31.50	43.8	30.00	31.4	不明
	3	唐	91-11と同	18-856	0.374	0.295	3.79	0.501	0.415	0.207	2.00	37.1	3.80	47.7	五所出島
	4	唐	96-3と同	18-857	0.314	0.375	3.00	0.408	0.454	0.277	7.40	50.9	7.40	31.7	五所出島
	5	唐	98-14と同	18-858	0.378	0.306	3.30	0.517	0.446	0.262	5.40	35.6	2.50	24.2	五所出島
	6	唐	94-12	18-859	0.390	0.327	3.03	0.507	0.463	0.290	6.70	34.4	6.00	19.1	五所出島
	7	唐	97-5	18-860	0.416	0.242	1.62	0.571	0.302	0.227	26.10	21.1	35.10	19.3	不明
	8	唐	23-7-18	18-861	0.339	0.233	1.74	0.432	0.523	0.148	57.60	5.6	37.10	13.7	不明
	9	唐	89-16	18-862	0.380	0.275	3.92	0.517	0.396	0.234	1.60	38.1	4.10	39.8	五所出島
	10	唐	91-10	18-863	0.388	0.329	3.42	0.505	0.460	0.248	6.20	35.9	3.10	35.3	五所出島
	11	唐	101-7	18-864	0.385	0.345	3.23	0.510	0.490	0.290	1.120	36.5	5.10	26.8	五所出島
	12	唐	101-6	18-865	0.387	0.360	3.27	0.525	0.450	0.263	6.60	32.6	2.80	22.2	五所出島
	13	唐	106-9	18-866	0.389	0.305	3.74	0.492	0.438	0.212	4.60	29.2	5.10	4.74	五所出島
	14	唐	106-10	18-867	0.274	0.388	3.84	0.343	0.420	0.227	6.40	70.6	6.40	78.8	五所出島
	15	唐	107-25	18-868	0.301	0.386	4.07	0.381	0.368	0.221	4.70	89.3	6.90	79.8	五所出島
赤平(2)	16	唐	111-2	18-869	0.293	0.327	3.24	0.430	0.438	0.199	9.50	43.7	2.70	44.1	五所出島
	17	唐	111-21	18-870	0.356	0.269	3.69	0.490	0.397	0.233	1.50	33.3	1.70	32.8	五所出島
	18	唐	96-2	18-871	0.326	0.356	3.02	0.411	0.441	0.247	5.30	44.6	4.50	32.3	五所出島
	19	唐	111-4	18-872	0.419	0.337	3.57	0.512	0.461	0.259	8.00	36.4	6.30	40.2	五所出島
	20	甕	95-6a	18-873	0.472	0.111	1.94	0.708	0.398	0.155	2.80	43.1	38.90	25.5	不明
	21	甕	95-6bと同	18-874	0.465	0.167	1.93	0.726	0.381	0.161	2.700	51.7	37.50	23.0	不明
	22	甕	96-1と同	18-875	0.388	0.249	1.99	0.562	0.455	0.216	4.20	28.0	22.70	7.7	不明
	23	甕	22-7と同	18-876	0.504	0.213	3.02	0.701	0.517	0.209	32.80	48.6	16.00	27.4	不明
	24	甕	111-14と同	18-877	0.410	0.360	2.04	0.633	0.580	0.271	5.60	59.1	21.50	10.5	不明
	25	甕	260-1と同	18-878	0.350	0.453	2.35	0.467	0.580	0.331	36.20	58.3	24.00	32.7	不明
	26	甕	97-9	18-879	0.247	0.480	2.38	0.308	0.609	0.267	7.140	43.9	30.00	52.4	不明
	27	甕	98-7	18-880	0.407	0.369	3.87	0.513	0.399	0.228	3.90	46.9	7.10	48.4	五所出島
	28	甕	102-11	18-881	0.547	0.205	1.81	0.664	0.485	0.256	32.70	30.5	38.80	34.1	不明
	29	甕	105-11	18-882	0.439	0.301	3.44	0.573	0.483	0.310	11.50	31.0	9.70	21.2	不明
	30	甕	111-11	18-883	0.459	0.310	1.44	0.660	0.588	0.303	11.40	86.8	42.70	20.4	不明
	31	甕	111-8	18-884	0.472	0.134	3.87	0.453	0.400	0.340	7.660	13.8	51.70	13.9	不明
	32	甕	111-17	18-885	0.407	0.292	3.88	0.510	0.394	0.218	3.60	40.0	6.90	46.9	五所出島
	33	甕	111-12	18-886	0.253	0.382	4.17	0.289	0.375	0.171	7.60	90.9	13.80	31.40	古西河町
赤平(3)	34	坪	25-10-34	18-887	0.341	0.379	1.29	0.377	0.567	0.301	51.30	14.4	53.30	12.1	不明
	35	坪	22-7-9	18-888	0.399	0.175	2.19	0.454	0.460	0.220	45.60	3.3	21.90	4.4	灘谷子
	36	坪	227-11	18-889	0.493	0.243	1.75	0.615	0.643	0.390	10.40	62.2	60.20	24.8	不明
	37	坪	228-2	18-890	0.368	0.206	2.33	0.463	0.365	0.163	4.80	15.4	17.00	13.3	不明
	38	坪	236-8	18-891	0.417	0.177	4.27	0.343	0.343	0.276	77.20	26.9	25.70	26.2	不明
	39	坪	239-6	18-892	0.351	0.178	3.74	0.371	0.363	0.266	26.70	8.7	19.70	19.3	不明
	40	坪	245-17	18-893	0.494	0.148	3.18	0.512	0.442	0.308	6.410	13.6	29.80	9.7	不明
	41	峰	259-16	18-894	0.334	0.262	3.63	0.436	0.377	0.192	0.81	30.4	0.37	40.5	古西河町
	42	唐	255-1-8	18-895	0.357	0.270	4.23	0.459	0.370	0.213	0.75	36.8	6.60	55.9	古西河町
	43	唐	223-2	18-896	0.394	0.266	3.88	0.533	0.462	0.237	2.30	33.8	4.60	35.7	五所出島
	44	唐	223-14	18-897	0.416	0.269	3.90	0.544	0.387	0.236	3.50	39.0	6.40	37.4	五所出島
	45	唐	269-24-2	18-898	0.289	0.286	4.03	0.390	0.344	0.169	0.71	57.7	3.70	72.1	五所出島
	46	唐	223-4	18-899	0.306	0.264	4.86	0.468	0.389	0.207	5.80	41.2	19.20	90.7	五所出島(舟)
	47	唐	264-2-8	18-900	0.306	0.261	4.78	0.460	0.375	0.201	3.70	43.0	16.70	87.7	五所出島(舟)
	48	唐	223-3	18-901	0.296	0.498	4.66	0.448	0.533	0.370	3.560	11.0	43.90	12.0	不明
	49	唐	254-12-6	18-902	0.363	0.211	3.12	0.485	0.470	0.224	28.10	6.9	4.70	12.6	不明
	50	唐	230-2-14	18-903	0.378	0.260	4.09	0.489	0.394	0.262	1.80	26.5	9.50	36.5	五所出島
	51	唐	233-12-6	18-904	0.340	0.263	4.44	0.425	0.345	0.232	1.70	41.6	11.50	54.4	五所出島(舟)
	52	唐	237-1-5	18-905	0.381	0.377	3.51	0.453	0.406	0.298	7.80	74.1	6.70	40.5	五所出島
	53	唐	240-17-2	18-906	0.292	0.572	1.16	0.250	0.079	0.306	10.80	70.3	84.90	58.2	不明
	54	唐	259-23-6	18-907	0.351	0.377	3.97	0.396	0.387	0.245	5.90	81.8	7.00	69.6	五所出島
	55	唐	247-1-2	18-908	0.350	0.270	4.22	0.439	0.348	0.241	1.90	44.2	8.10	49.2	五所出島
	56	唐	247-1-10	18-909	0.353	0.311	3.57	0.473	0.394	0.258	1.10	50.2	2.30	33.3	五所出島
	57	唐	247-9-14	18-910	0.283	0.383	3.66	0.326	0.386	0.246	6.50	83.6	5.10	63.7	五所出島
	58	唐	250-1-9	18-911	0.357	0.326	3.66	0.472	0.467	0.262	1.70	51.3	3.00	38.5	五所出島
	59	唐	266-2-7	18-912	0.216	0.559	3.64	0.412	0.522	0.403	31.40	153.0	37.40	97.5	不明
	60	唐	264-10-4	18-913	0.415	0.086	1.68	0.652	0.323	0.162	17.20	28.8	46.90	24.6	不明
	61	唐	259-12-6	18-914	0.374	0.232	2.29	0.507	0.495	0.239	31.30	11.1	16.50	3.4	灘谷子(舟)
	62	唐	233-13-2	18-915	0.354	0.269	4.16	0.456	0.365	0.224	0.70	38.4	5.90	50.4	五所出島
	63	唐	259-13-6	18-916	0.343	0.340	4.09	0.412	0.416	0.212	3.90	44.6	6.40	67.7	五所出島
	64	唐	266-2-2	18-917	0.325	0.288	3.86	0.469	0.345	0.196	1.60	54.2	1.70	53.7	五所出島
	65	唐	266-3-4	18-918	0.330	0.284	3.83	0.432	0.378	0.211	0.30	29.4	1.30	47.2	五所出島
	66	唐	233-23-3	18-919	0.414	0.570	1.36	0.612	0.722	0.405	10.00	147.0	70.50	66.9	不明
	67	唐	240-2-4	18-920	0.415	0.266	2.94	0.604	0.539	0.233	33.80	30.9	7.40	20.2	不明

表1-2. 赤平(2)・(3)遺跡出土須恵器の分析データ

遺構名	試料番号	器種	固 <sup>14</sup> C	分析番号	K <sub>2O</sub>	Ca	Fe	Rb	Sr	Na	A <sup>37</sup> (五所川原)	A <sup>37</sup> (栗谷子)	B <sup>37</sup> (五所川原出) (栗谷子)	B <sup>37</sup> (栗谷子)	推定地
	68	壺	241-15	18-921	0.334	0.310	3.65	0.419	0.392	0.268	1.30	42.6	440	34.9	五所川原
	69	壺	241-22	18-922	0.317	0.142	1.44	0.411	0.372	0.220	19.90	6.2	62.30	6.2	栗谷子
	70	壺	241-29	18-923	0.353	0.251	1.78	0.297	0.527	0.162	63.29	2.4	34.30	13.9	不明
	71	壺	244-8	18-924	0.258	0.379	4.21	0.320	0.359	0.211	7.50	109.0	9.90	100.0	五所川原
	72	壺	245-4	18-925	0.250	0.287	2.78	0.317	0.364	0.203	4.50	45.6	10.30	26.7	五所川原
	73	壺	253-24	18-926	0.318	0.345	3.51	0.407	0.408	0.222	2.30	54.3	2.19	49.9	五所川原
	74	壺	262-11	18-927	0.314	0.364	3.73	0.375	0.448	0.285	8.60	41.2	7.10	49.4	五所川原
	75	壺	259-15	18-928	0.392	0.300	3.25	0.317	0.428	0.269	3.10	26.7	3.40	21.6	五所川原
	76	壺	245-5	18-929	0.457	0.186	1.63	0.694	0.420	0.125	19.30	48.8	5.490	34.5	不明
	77	壺	263-8	18-930	0.354	0.286	3.89	0.360	0.360	0.210	1.20	49.7	2.60	48.5	五所川原
	78	壺	263-9	18-931	0.336	0.301	2.82	0.453	0.442	0.220	6.70	26.8	4.80	20.9	五所川原
	79	壺	266-23	18-932	0.434	0.158	2.78	0.428	0.420	0.308	61.30	7.7	32.70	4.3	栗谷子
	80	壺	267-22	18-933	0.359	0.268	4.29	0.449	0.354	0.220	2.00	40.7	8.00	55.7	五所川原
	81	壺	241-24	18-934	0.300	0.151	1.48	0.406	0.371	0.223	17.50	8.5	62.70	5.4	栗谷子
	82	壺	266-24	18-935	0.344	0.291	3.61	0.456	0.408	0.237	1.70	32.9	1.10	34.7	五所川原
	83	壺	266-21	18-936	0.355	0.302	3.51	0.460	0.415	0.248	2.00	33.9	1.50	31.5	五所川原
	84	壺	266-26	18-937	0.462	0.304	2.45	0.531	0.514	0.305	27.90	18.0	15.90	14.9	不明
	85	壺	267-21	18-938	0.323	0.530	3.62	0.421	0.499	0.376	25.10	142.0	26.50	87.2	不明
	86	壺	265-50	18-939	0.343	0.365	3.95	0.426	0.401	0.229	3.70	69.3	7.00	68.7	五所川原
	87	壺	266-40	18-940	0.443	0.253	1.84	0.662	0.324	0.245	3.46	49.9	28.00	12.5	不明
	88	壺	266-32	18-941	0.319	0.548	3.77	0.424	0.506	0.391	29.80	157.0	3.450	98.9	不明
	89	壺	248-126	18-942	0.349	0.286	3.75	0.457	0.370	0.216	6.51	45.3	1.20	42.0	五所川原
	90	壺	248-1	18-943	0.345	0.281	3.72	0.461	0.381	0.230	0.30	29.8	1.30	37.4	五所川原
	91	壺	217-16	18-944	0.354	0.288	4.40	0.412	0.363	0.202	4.50	41.6	10.40	70.9	五所川原
	92	壺	253-28	18-945	0.366	0.311	4.39	0.439	0.378	0.204	4.40	47.4	12.70	75.9	五所川原
	93	壺	229-2	18-946	0.271	0.353	4.65	0.342	0.346	0.189	5.00	94.1	16.70	119.0	五所川原
	94	壺	229-3	18-947	0.242	0.365	4.80	0.266	0.344	0.196	9.30	100.0	20.50	136.0	不明
	95	壺	255-228	18-948	0.258	0.349	4.77	0.296	0.360	0.181	6.60	78.5	19.30	130.0	五所川原
	96	壺	225-5	18-949	0.397	0.302	3.82	0.520	0.451	0.219	5.80	29.9	5.70	47.2	五所川原
	97	壺	232-23	18-950	0.421	0.279	3.89	0.515	0.400	0.224	5.40	31.4	7.40	42.4	五所川原
	98	壺	236-92	18-951	0.403	0.305	3.37	0.523	0.459	0.229	5.60	31.1	3.70	33.3	五所川原
	99	壺	237-3	18-952	0.401	0.275	3.49	0.535	0.422	0.228	3.49	30.7	2.50	28.5	五所川原
赤平(3)	100	壺	223-828	18-953	0.279	0.380	3.45	0.384	0.435	0.248	7.80	65.2	5.00	55.0	五所川原
	101	壺	240-182	18-954	0.340	0.254	1.78	0.411	0.505	0.142	56.90	1.9	36.70	15.5	不明
	102	壺	230-30	18-955	0.371	0.259	4.05	0.497	0.382	0.217	0.93	33.1	4.90	45.0	五所川原
	103	壺	109-153	18-956	0.449	0.308	1.63	0.668	0.650	0.281	96.00	78.0	3.490	17.4	不明
	104	壺	242-23	18-957	0.400	0.275	4.03	0.520	0.384	0.210	2.50	39.4	7.50	49.5	五所川原
	105	壺	267-16	18-958	0.433	0.272	4.02	0.563	0.391	0.227	5.00	41.0	10.20	44.5	五所川原
	106	壺	240-238	18-959	0.491	0.141	2.40	0.280	0.456	0.334	42.30	16.7	47.70	14.1	不明
	107	壺	242-21	18-960	0.315	0.293	4.45	0.295	0.349	0.193	1.40	54.3	9.60	81.5	五所川原
	108	壺	215-13	18-961	0.336	0.282	3.71	0.436	0.392	0.232	1.10	32.5	1.50	37.5	五所川原
	109	壺	229-23	18-962	0.393	0.266	3.73	0.558	0.407	0.228	4.20	40.0	3.00	33.6	五所川原
	110	壺	259-212	18-963	0.265	0.451	3.52	0.335	0.452	0.233	13.10	96.3	13.10	87.5	不明
	111	壺	250-2	18-964	0.383	0.316	3.22	0.501	0.454	0.204	4.50	34.6	5.60	38.1	五所川原
	112	壺	267-15	18-965	0.322	0.301	4.64	0.375	0.333	0.183	5.80	64.2	15.70	96.5	五所川原
	113	壺	232-3	18-966	0.421	0.331	3.65	0.563	0.455	0.284	6.60	49.2	6.80	35.6	五所川原
	114	壺	223-11	18-967	0.394	0.499	3.75	0.476	0.523	0.233	21.30	104.0	40.40	117.0	不明
	115	壺	233-15	18-968	0.284	0.355	3.39	0.368	0.422	0.210	5.20	52.4	3.40	54.5	五所川原
	116	壺	229-23	18-969	0.396	0.284	3.68	0.563	0.408	0.221	4.80	48.4	3.40	38.0	五所川原
	117	壺	223-10	18-970	0.322	0.331	4.01	0.430	0.392	0.226	1.40	58.5	4.20	62.8	五所川原
	118	壺	230-10	18-971	0.334	0.483	2.59	0.386	0.579	0.377	38.60	55.7	29.80	41.6	不明
	119	壺	238-24	18-972	0.415	0.250	1.63	0.591	0.511	0.214	28.50	28.5	35.30	12.4	不明
	120	壺	242-16	18-973	0.386	0.334	3.36	0.491	0.476	0.264	9.20	30.4	3.29	31.6	五所川原
	121	壺	244-9	18-974	0.356	0.312	4.02	0.447	0.402	0.219	1.70	40.8	5.00	57.3	五所川原
	122	壺	248-2	18-975	0.340	0.248	4.02	0.471	0.370	0.213	0.67	23.4	3.70	44.9	五所川原
	123	壺	250-8	18-976	0.449	0.351	3.52	0.580	0.462	0.266	9.00	57.3	10.50	44.0	五所川原
	124	壺	262-6	18-977	0.436	0.223	1.68	0.654	0.481	0.155	25.00	42.4	44.10	25.1	不明
	125	壺	259-14	18-978	0.447	0.119	2.13	0.561	0.378	0.204	20.20	9.5	29.00	12.2	不明
	126	壺	267-7	18-979	0.336	0.246	4.04	0.455	0.359	0.205	0.25	34.2	3.50	47.5	五所川原
	127	壺	267-11	18-980	0.375	0.336	3.76	0.485	0.426	0.264	2.90	48.3	4.40	43.1	五所川原
	128	壺	267-17	18-981	0.423	0.288	3.72	0.550	0.441	0.241	5.50	30.8	5.70	35.9	五所川原
	129	壺	267-5	18-982	0.319	0.357	3.51	0.412	0.437	0.261	4.80	48.3	3.30	44.1	五所川原
	130	壺	267-14	18-983	0.366	0.309	3.99	0.473	0.403	0.223	1.30	38.4	4.50	51.1	五所川原
	131	壺	267-10	18-984	0.349	0.329	4.36	0.447	0.389	0.219	1.70	57.1	1.090	76.5	五所川原
	132	壺	267-4	18-985	0.513	0.262	3.75	0.636	0.449	0.258	15.40	33.7	17.30	36.2	不明
	133	壺	223-12	18-986	0.373	0.319	3.81	0.482	0.385	0.236	2.60	27.0	3.70	46.8	五所川原
赤平(2)	A 不明	陶軸範	18-983	0.332	0.346	1.61	0.643	0.455	0.204	42.50	19.0	40.50	17.1	不明	

\*※図版欄について：掲載外の同一個体から試料採取したものは、「(掲載片の図番)と同一」と記載した。

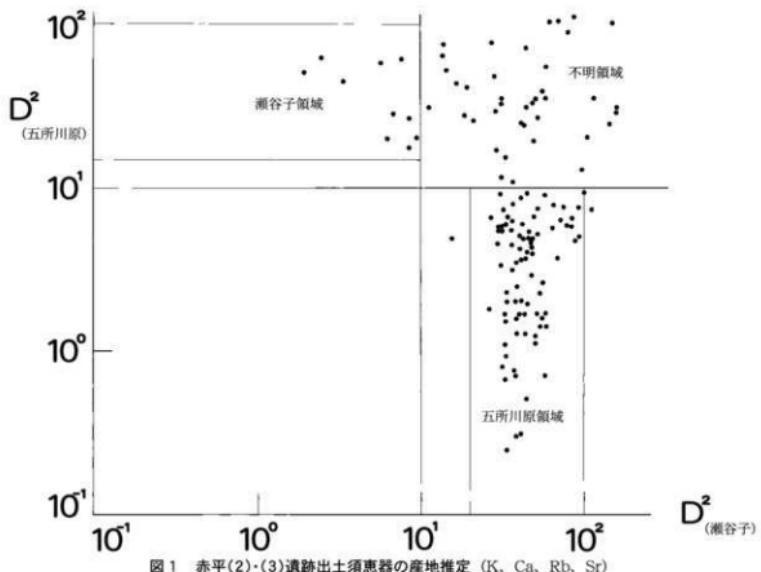


図1 赤平(2)-(3)遺跡出土須恵器の産地推定 (K, Ca, Rb, Sr)

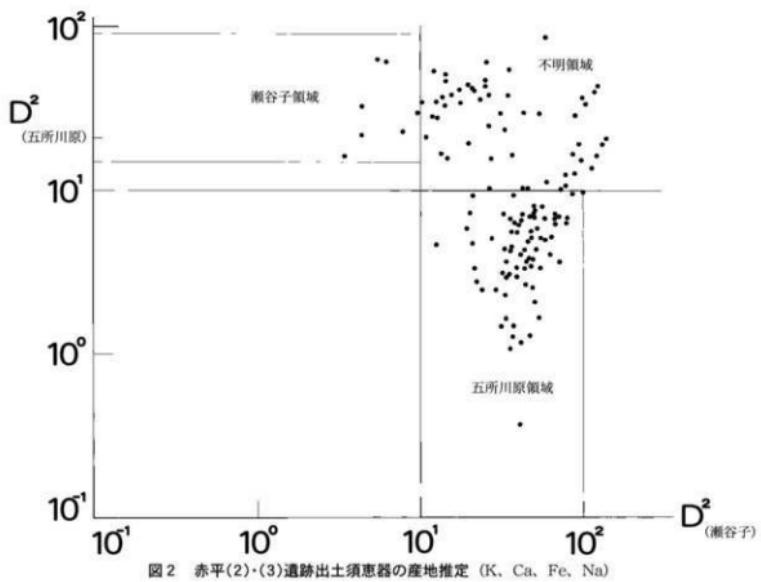


図2 赤平(2)-(3)遺跡出土須恵器の産地推定 (K, Ca, Fe, Na)

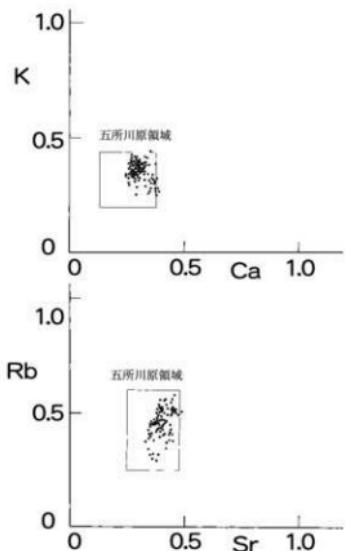


図3 五所川原産と推定された試料の両分布図

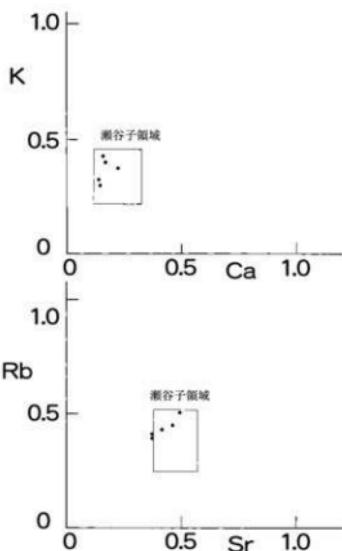


図4 渋谷子産と推定された試料の両分布図

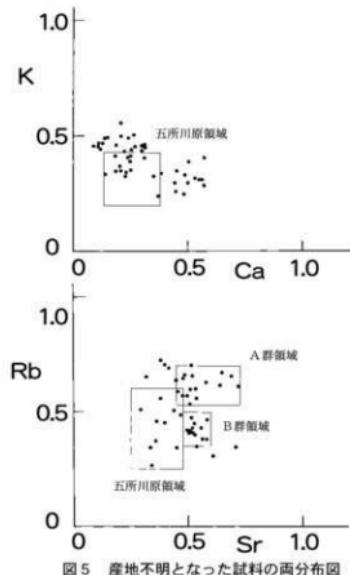


図5 産地不明となった試料の両分布図

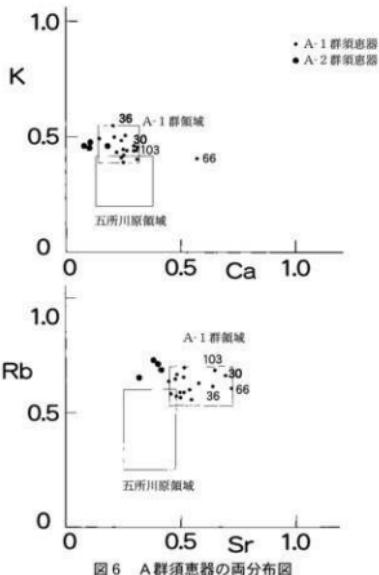


図6 A群須恵器の両分布図

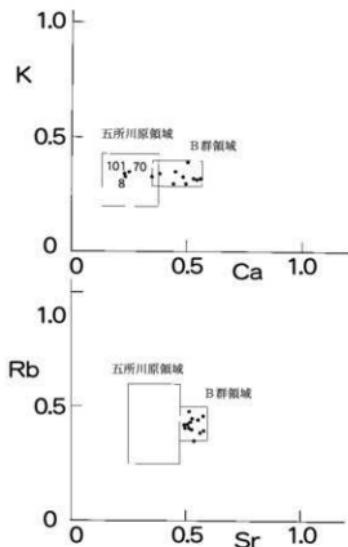


図7 B群須恵器の両分布図

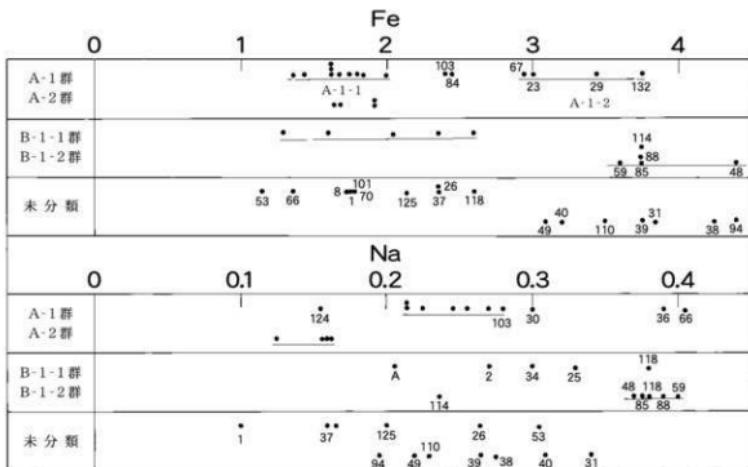


図8 Fe因子とNa因子の比較

## 第7章 赤平(2)・(3)遺跡出土銅製品分析

竹原 弘展 (パレオ・ラボ)

### 1. はじめに

赤平(2)・(3)遺跡より出土した銅製品である錢貨、鏡及び皿について、プレバラートを作成し、断面の観察・分析を行った。

### 2. 試料と方法

分析対象資料は、赤平(2)・(3)遺跡より出土した錢貨8点(No.1～8)と銅鏡1点(No.9)と皿1点(No.10)の計10点である(表1、図版3)。これら10点を樹脂に包埋した断面プレバラートを作成して、走査型電子顕微鏡(以後SEM)での観察、ならびにSEMに付属するエネルギー分散型の検出器により、電子線照射による微小領域X線分析を行った。また、この装置とは別にエネルギー分散型蛍光X線分析装置による試料全体の化学組成 表1. 分析対象資料

の半定量分析も併せて行った。

まず、遺物の一部を岩石カッターで切り取った後、注型用高透明エポキシ樹脂で包埋した。包埋試料はディスクプランで研磨した後、カーボランダムの#1000、#3000、ダイヤモンド粒子の1μmの順で研磨し、観察・分析面とした。金属組織の観

No.	遺構名	遺物名	層位	種類	直径(mm)	孔径(mm)	重量(g)
1	SK-33	M-5-5	5層	錢貨C類	22.3	6.6	2.3
2	SK-33	M-5-32	5層	錢貨A類	17.4	9.8	0.5
3	SK-33	M-29-17	4層	錢貨A類	15.2	11.5	0.2
4	SK-33	M-30	3層	錢貨A類	17.3	9.0	0.6
5	SK-33	M-33-5	3層	錢貨C類	20.4	7.3	1.7
6	SK-33	M-33-8	3層	錢貨C類	21.7	7.7	1.0
7	SK-33	M-33-31	3層	錢貨C類	21.3	5.4	2.1
8	SK-33	M-33-91	3層	錢貨A類	17.3	10.6	0.5
9	SI-05	銅製品1	床面直上	銅鏡	—	—	38.0
10	II-R-45	(3)36	搅乱	皿	—	—	45.3

察・分析には、走査電子顕微鏡JSM-5900LV(日本電子テクニクス株式会社製)および付属するエネルギー分散型X線分析装置JED-2200(検出器はスーパーミニカップEDS検出器EX-54130MSKで検出可能元素はB～U)を使用した。組織観察には反射電子の組成像を用い、さらに観察された金属相ごとに定性分析を実施した。測定条件は加速電圧30kV、測定時間300sである。

また、試料全体の化学組成の蛍光X線分析には、分析顕微鏡XGT-5000Type II(株堀場製作所製、Rhターゲット、検出器は高純度Si検出器(Xerophy)で検出可能元素はNa～U)を使用した。測定条件は、50kV、0.02～0.10mA(自動設定による)、ビーム径100μm、測定時間500sに設定した。定量には、標準試料としてMBH製の32X LB14 Aを用いたファンダメンタルバラメーター法(FP法)による半定量分析を装置付属ソフトで行った。

### 3. 結果および考察

各試料とも表面は腐食し青緑色を呈していたが、断面を見ると、いずれも腐食層はごく表面のみに限られ中は腐食の進んでないメタルが多く残存していた。各試料のSEM反射電子像による観察写真、分析結果を表2,3及び図版1～3にそれぞれ示す。

いずれの試料も図版中の①にあたる灰色の金属相を主としており、そこに白色の金属相、暗灰色の金

属相、明灰色の金属相等が入る。灰色の相は表2のように、銅Cuが非常に多く含まれておらず、それにヒ素As、鉄Fe、スズSn等が伴う。暗灰色の相はNo.1～No.4、No.8、No.10（いずれも図版中の②）に観察された。暗灰色の相は、灰色の相よりもFeが多く含まれている傾向にあった。明灰色の相はNo.5～No.7（No.5、No.7の②、No.6の③）で観察された。主にCuとSnにより構成され、Asを少量含んでいる。

白色の相はすべての試料で観察された（No.1～No.5、No.7～No.10の③、No.6の④）。鉛Pbを主成分とし、他の相よりも巣と呼ばれる鋳込み時に発生したガスを由来とする空隙が多く観察された。また、No.1では、白色の相中にやや暗めの相が観察され（④）、分析した結果Agが多く検出された。

No.2は白色の相が少なく、蛍光X線分析でもPbは定量出来ない程の量しか検出できなかった。また、④の相はごく少量と見られ、蛍光X線分析ではAgは検出限界以下であった。また、Snも検出されなかった。

No.3は、Feがやや多めに検出された。

No.4は、灰色の相が多めで、蛍光X線分析でもCuの含有量が多いという結果が得られた。

No.5は、灰色の相の結晶が大きく発達し、その相同士の境界に沿う形で明灰色の相や白色の相が晶出している。AsやFeは少ない。

No.6も、灰色の相が大きく発達し、境界に明灰色の相や白色の相が晶出している。No.5に比較的良く似た組織をしているといえよう。また、灰色の相の境界にあたる僅かに明るい箇所（②）を分析してみたところ、①では見られなかったSnが検出された。

No.7も、No.5、No.6のように灰色の相が発達しているが、上述二者と異なるのは全体的に巣が非常に多く入っているということである。また、蛍光X線分析ではPbが多く検出されているものの、Pbが形成する白色の相が場所によって大きく偏析している箇所があり、鋳造時に流動性が悪かったであろう事をうかがわせる。

No.8は、白色の相が多く観察される。蛍光X線分析結果でもPbが多い。また、結晶が全体的に細かいのも特徴である。比較的No.2に良く似ているといえよう。

No.9は、全体的に巣が非常に多い。また、②の暗灰色の相では、他の試料の暗灰色の相と異なりFeが検出されず、Cu以外何も検出されなかった。図版は大きめの白色の相があった箇所を探し出して撮影したものであるが、撮影箇所以外を含め全体的には白色の相が非常に少ない。Cuの比率が高い

表3. 萤光X線半定量分析結果

No.	Fe	Cu	As	Sn	Pb
1	0.3	98.6	1.2	—	*
2	0.3	79.9	0.5	4.7	14.6
3	0.7	89.4	2.5	4.0	3.5
4	0.2	95.7	1.7	1.4	1.0
5	0.1	92.6	0.4	3.7	3.3
6	0.1	92.5	1.0	4.5	1.9
7	0.1	85.4	*	2.5	12.1
8	0.8	86.3	1.7	1.0	10.3
9	*	98.0	2.0	*	*
10	0.1	94.1	4.0	—	1.9

値は質量% \*は定量できず —は検出できず

表2. EPMA分析検出元素

No.	相	検出強度			量
		++	+	-	
1	①灰 色 Cu				Fe As
	②暗灰色 Cu Fe				Pb
	③白 色 Pb Cu				
2	④明灰色 Ag Cu				Pb
	①灰 色 Cu				Fe Sn Pb As
	②暗灰色 Cu Fe				Pb Sn
3	③白 色 Cu Pb				
	①灰 色 Cu				Fe Sn As
	②暗灰色 Fe Cu As				
4	③白 色 Pb Cu				
	①灰 色 Cu				As Fe Sn
	②暗灰色 Cu Fe				Pb
5	③白 色 Pb Cu				
	①灰 色 Cu Sn As				Sn Fe As
	③白 色 Cu Pb				
6	①灰 色 Cu				As
	②灰 色 Cu Sn As Fe				
	③明灰色 Cu Sn As				
7	④白 色 Pb Cu				
	①灰 色 Cu Sn As				
	②明灰色 Cu Sn As				
8	③白 色 Pb				
	①灰 色 Cu				As Fe
	②明灰色 Cu Fe Pb				
9	③白 色 Cu Pb				
	①灰 色 Cu				As
	②暗灰色 Cu				
10	③白 色 Pb Cu As				
	①灰 色 Cu				Fe As Pb
	②暗灰色 Cu				
11	③白 色 Pb Cu				

いため鋳込み時に流動性が悪く空隙も多くなったものと思われる。

No.10は、白色の相は少なめで細かい。また、Snは検出されなかった

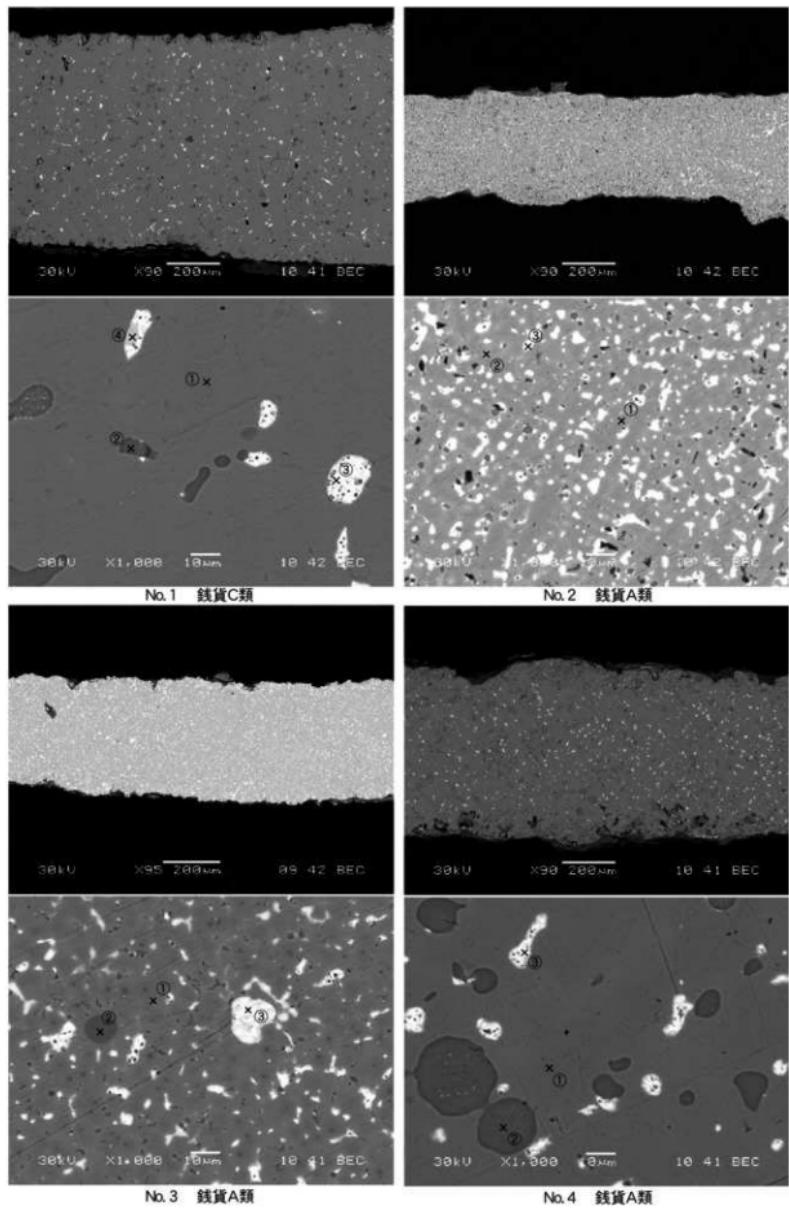
銭貨間で比較してみると、C類の方が灰色のCuをメインとした相が大きく発達し、その境界に沿つてPbやSnを含む相が網目状に晶出する傾向が見られるようである。No.10もどちらかというと無文銭Cのタイプの金属組織に似ている。A類の方は灰色の相があまり大きくない分、白色の相がまんべんなく散らばっている印象がある。しかし、これら結晶の成長は冷却速度の違いが影響するため、上述の傾向は製品間の差異というよりは、製品の厚みに由来する冷却速度の差異の可能性も考えられる。また、化学組成としては、全体的にはSnが少なく、Pbが多めで、また、Asを含むという傾向が見られた。例外としてNo.9の場合はPbがほとんど含まれておらず、AsやSnあまり含まれていなかったが、その結果非常に巣の多い、鋳上がりの悪いものとなっている。

#### 4. 終わりに

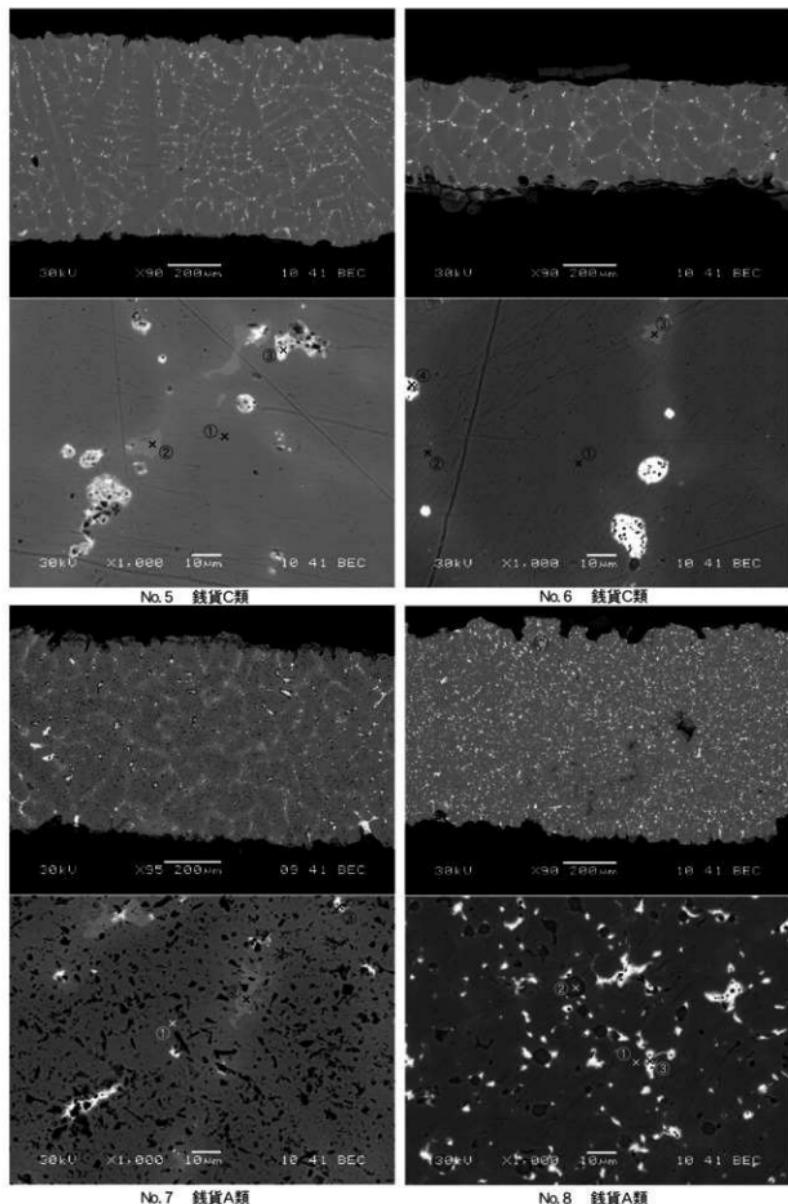
赤平(2)・(3)遺跡より出土した銅製品10点について、ブレバラートを作成し、断面の観察・分析した結果、銭貨C類の試料やNo.10の皿などと、銭貨A類の試料との間に金属組織上の差異が見られた。化学組成としては、全体的にはSnが少なく、Pbが多めで、また、Asを含むという傾向が見られる。村上（2006）によると、銅製品の材質的編年観は6～7世紀のスズが20%前後と安定し、不純物も少ない青銅を代表する。「佐波理」の登場から、8世紀には、スズが減り鉛が増え、ヒ素が加わり、中世に入ると鉛が10%を超えることもあり、代わりにスズが数%を割り、ヒ素が多くなる。近世になると亜鉛が加わる黄銅が主流になり、スズと鉛がほとんど含まれなくなるとしており、本報での結果はこの傾向に矛盾していないといえよう。

#### 参考・引用文献

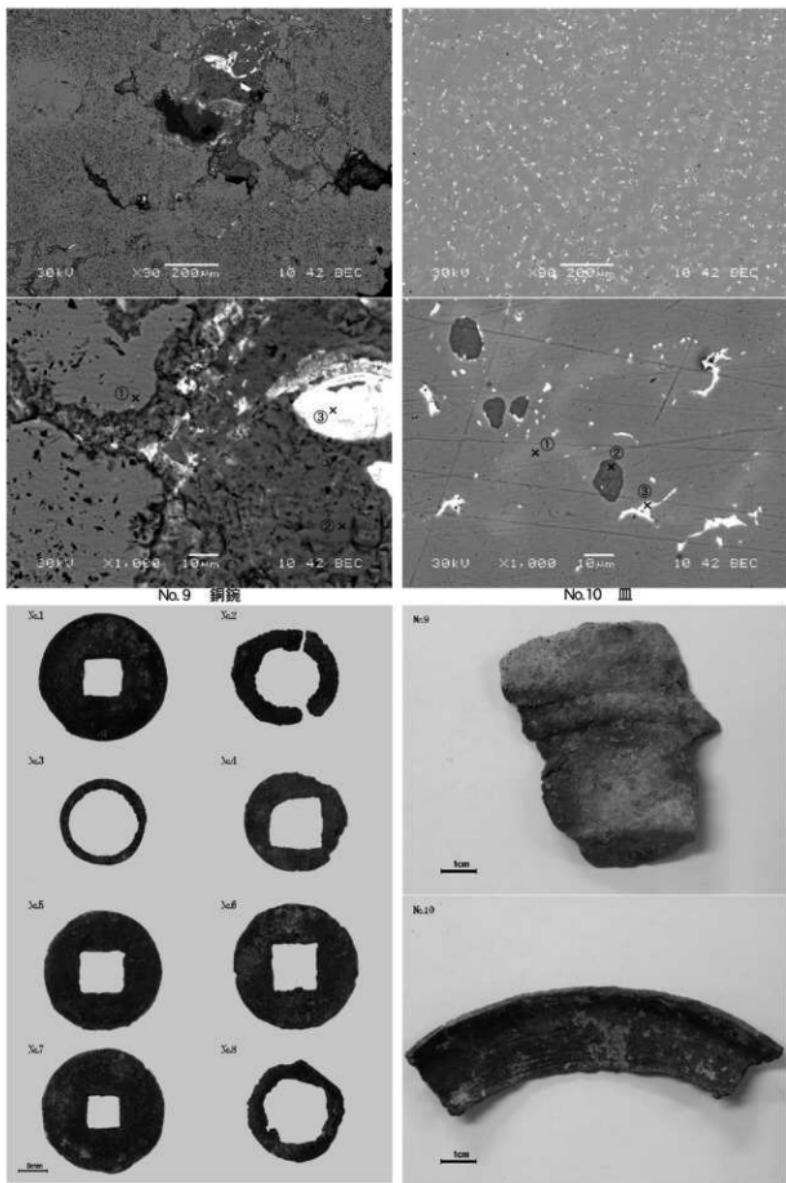
村上隆（2006）法隆寺に伝世する銅製容器類の材料と製作技術の歴史的変遷。文化財保存修復学会第28回大会発表要旨集、42-43。



図版 1 赤平(2)遺跡出土銅製品SEM反射電子像EPMA分析ポイント(1)



図版2 赤平(2)遺跡出土銅製品SEM反射電子像EPMA分析ポイント(2)



図版3 上段：赤平(2)遺跡出土銅製品SEM反射電子像EPMA分析ポイント(3)  
上段：赤平(2)遺跡出土銅製品分析対象資料写真

## 第8章 赤平(2)遺跡出土鉄関連遺物の分析調査

JFEテクノリサーチ株式会社  
分析・評価事業部  
埋蔵文化財調査研究室

### 1. はじめに

青森県東北町に所在する赤平(2)遺跡から出土した鉄製品と鉄滓について、学術的な記録の一環として自然科学的観点での調査を依頼された。鉄製品および関連遺物の化学成分分析、マクロ的特徴観察、ミクロ組織観察、E P M A観察などにもとづき材質、用途、履歴、出発原料、製造工程上の位置づけなどを中心に調査した。以下に結果を報告する。

### 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。

表1 調査資料と調査項目

資料No.	種別遺構	出土層位	遺物認識番号	着磁度	メタル反応	外観写真	顯微鏡組織	マクロ組織	化学分析	E P M A
169	鉄製品 鍛冶遺構01	1層	Fe-2	○	○	○	○	○		○
171	鉄滓 鍛冶遺構01	1層	Fe-4	○	○	○	○		○	
175	鉄滓 鍛冶遺構01	1層	Fe-8	○	○	○	○		○	
176	鉄製品 鍛冶遺構01	1層	Fe-9	○	○	○	○	○		○
185	鉄製品 鍛冶遺構01	1層	Fe-18	○	○	○	○			
202	鉄滓 鍛冶遺構01	粘土層	Fe-35	○	○	○	○		○	
207	鉄滓+窯壁 鍛冶遺構01	粘土層	Fe-40	○	○	○	○		○	
228	鉄滓 鍛冶遺構01	粘土層一括(北部)	Fe-X-6		○	○	○			

## (2) 調査方法

### (i) 重量計測、外観観察および金属探知調査

資料重量は電子天秤を使用して測定し、少數点2位以下で四捨五入した。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、資料の外観写真はmm単位まであるスケールを同時に写し込みで撮影した。

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始める位置を着磁度として数値で示した。遺物内の金属の有無は金属探知機(MC: metal checker)を用いて調査した。金属検知にあたっては参照標準として直径と高さを等しくした金属鉄円柱(1.5mm  $\phi$  x 1.5mmH, 2.0mm  $\phi$  x 2.0mmH, 5mm  $\phi$  x 5mmH, 10mm  $\phi$  x 10mmH, 16mm  $\phi$  x 16mmH, 20mm  $\phi$  x 20mmH, 30mm  $\phi$  x 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) : 三塩化チタン還元ニクロム酸カリウム滴定法。
- ・金属鉄(M.Fe) : 臭素メタノール分解-EDTA滴定法。
- ・酸化第一鉄(FeO) : 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。・化合水(C.W.) : カルフィッシュ法。
- ・炭素(C) : 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)、イオウ(S)、珪素(Si)、マンガン(Mn)、リン(P)、銅(Cu)、ニッケル(Ni)、クロム(Cr)、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。

- ・カルシウム(Ca)、マグネシウム(Mg)、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>、化合水C.W.、炭素C、ヴァナジウムV、銅Cu、コバルトCo)を化学分析している。

炉材・胎土成分は、12成分(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、化合水C.W.、炭素C、灼熱損失Ig.Loss、全鉄T.Fe)を化学分析している。

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

### (iii) 顕微鏡組織観察

資料の一部を切り出し樹脂に埋め込み、細かい研磨剤などで研磨（鏡面仕上げ）する。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。津関連資料も炉壁・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・精錬工程の判別、使用原料なども検討する。金属鉄はナイタール（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）による観察もする。

### (vi) SEM-EDX(EPMA)による観察・分析

電子顕微鏡と組み合わせた観察・分析装置である。真空中で試料面の直径 $2\text{ }\mu\text{m}$ 程度の範囲に電子線を照射すると試料面から二次電子、反射電子、特性X線などが発生する。SEM（走査型電子顕微鏡：Scanning Electron Microprobe Analysis）によって、二次電子または反射電子の発生程度を写真として撮影できる。さらにEDX（エネルギー分散型X線分析：Energy Dispersive X-ray spectroscopy）によって、試料に電子線を照射した際に放出される特性X線のエネルギーを検出し、試料表面層の元素分析を行うことができる。この両者を組込んだ装置がSEM-EDXで、X線マイクロアナライザー(EPMA)付き走査型電子顕微鏡と称する。

SEM-EDX装置の仕様：検出器：KEVEX社製Quantum、走査電子顕微鏡：日立製S-4100型、標準電子線加速電圧：15kV、標準蛍光X線積算時間：100秒間、元素マッピング分析（最大指定元素数：8、マッピング分析所要時間：約30分）。

## 3. 調査結果および考察

分析調査結果を図表にまとめて128・139頁に示す。表2にSEM-EDX(EPMA)による蛍光X線分析を、表3に鉄滓の化学成分分析結果を示す。全資料の外観写真を140頁～142頁に示す。143～144頁に金属鉄のマクロ、ミクロ写真を、滓の顕微鏡組織を145～147頁に示す。148頁・149頁に電子顕微鏡写真や蛍光X線分析チャート類を示す。以下、鉄製品、鉄滓の順に述べる。

資料：No.169 鉄製品 着磁度：5、MC：16～30mm大

外観：資料外観を外観写真1-1、1-2に示す。重量30.8g、長さ47.6mm、幅24.9mm、厚さ11.5mm。

表面が茶褐色の錆で覆われた三角形の板状鉄製品である。錆の剥離した部分は黒褐色の黒錆が観察される。厚さは10mm以上で重量感もあり鉄の遺存状態も良好と思われる。厚み方向で見ると鋭角側の半分位まで深い亀裂が入っている。加工の状態も調べるために、142頁の試料採取・観察位置1に示すA、Bの方向の2面の顕微鏡観察を行う。介在物の状態を観察した後、SEM-EDX(EPMA)調査を行う。

顕微鏡観察：資料の切断断面を144頁の切断面写真に示す。肉眼的にも多層構造が見て取れ、中央付近で2つに分かれている。試料採取・観察位置1のA、Bの面を観察した144頁の5倍のマクロ写真

1、2で見るとC濃度に差がある濃淡のある多層構造となっており、マクロ写真2に見られるように曲げて折り返し鍛造がなされた様子が明瞭である。介在物の分布と炭素濃度・結晶粒の変化から3枚の板が張り合わせて圧着・曲げ加工されていると見られる。145頁の連続顕微鏡写真1はマクロ写真1'の上下方向に50倍で連続撮影した結果である。結晶粒の形に違いはあるもののいずれも低炭素の組織である。鍛造により津由来の介在物が伸びている。

介在物が集中している層が4層観察されるが張り合わせ面が加熱時に酸化され酸化鉄系の介在物になったものと思われる。連続顕微鏡写真2はマクロ写真2'（144頁）の中央よりやや下部を写真の横方向に連続観察した結果である。結晶組織そのものは連続顕微鏡写真1と本質的な差ではなく、外側と内側は炭素をほとんどCを含まない純鉄に近い組織となっている。鍛造の加熱過程で脱炭したようにおもわれる。金属鉄組織写真169A-1、169A-2、169B-1、169B-2に炭素のやや多い部分とやや少ない部分の100倍と400倍の組織を示す。169A-2、169B-2はいずれも炭素をほとんど含まない( $C < 0.02\%$ )のフェライト(α鉄)組織で、169A-1、169B-1はやや炭素が残っている組織でα鉄の結晶粒界にパーライト(フェライトとセメンタイトの微細な層状組織)が観察される。炭素量は0.1~0.2%程度と思われる。いずれの組織も再結晶が起こっていることから鍛造後に再加熱されていると見られる。

SEM-EDX(EPMA)観察結果：資料中の介在物について走査型電子顕微鏡で観察するとともに蛍光X線分析による介在物の性状について調査した。マクロ写真にも見られるように多量の介在物が存在している。介在物には鍛造加工の加熱時に表層部の鉄が酸化されてできた鉄酸化物のみの介在物と製錬滓あるいは精錬滓の痕跡を残すものとがある。148頁の走査型電子顕微鏡写真1は滓に由来すると考えられる介在物である。丸みを帯びた粒状組織はウスタイト(Wustite : FeO)と見られ、その周りはガラス質と思われる。ウスタイトと見られる組織とガラス質部分の蛍光X線分析結果のスペクトル分布を図1、図2に示す。白金(Pt)と炭素が検出されているがこれは蒸着に使用したPtと試料を埋め込んだ樹脂によるもので、試料とは関係ない。介在物の蛍光X線分析結果を表2に示す。ウスタイトと見られる部分は圧倒的に鉄(Fe)がおおく、わずかに、アルミニウム(Al)、マグネシウム(Mg)、チタニウム(Ti)が検出される。一方、ガラス質部分では鉄の他にシリコン(Si)が多く、カルシウム(Ca)、アルミニウム(Al)、カリウム(K)が相当量検出される。この成分は後述の鉄滓類と含有成分が共通しており、鍛錬鍛冶滓が残ったものと見られる。Tiは非常に少なく始発原料が砂鉄かどうかは判断できない。しかし、砂鉄を始発原料とする場合でも鍛錬鍛冶工程に至る間には、砂鉄に含まれていたTiは非常に薄まるので、検出されたこと自身始発原料が砂鉄であった可能性をもつ。

図5には各成分の分布を示す。粒状物はほとんど鉄酸化物で、ガラス質部分にSi、Al、Ca、Mgなどが濃化していることが分かる。

以上から、本資料は3枚の鉄を張り合わせて折り曲げ鍛錬された鉄製品と推察される。用途は不明である。成分的には炭素は0.2%以下まで脱炭しており、鍛造後に加熱処理がなされている。鍛錬鍛冶滓由来と見られる介在物の成分から始発原料は砂鉄と思われるが断定はできない。

資料：No.176 鉄製品(釘か?) 着磁度：3、M.C.：5~10mm大

外観：外観を外観写真2-1、2-2に示す。重量12.5g、長さ69.8mm、幅17.9mm、厚さ9.4mm。大小の

錆化瘤に覆われた鉄釘のように思われる角棒状の資料である。大きな錆瘤側は錆化が進んでおり2.8mm大相当のメタル反応を示すが、逆の2/3の長さ方向は5~10mm大相当のメタル反応がある。長手方向に5ヶ所の長い錆化亀裂が観察される。

142頁の資料採取・観察位置2に示すA面とB面を顕微鏡観察する。鉄滓系の介在物についてSEM-EDX調査を行う。

顕微鏡観察：資料の切断断面を144頁の切断面写真に示す。外観同様、4角形の断面を持っている。断面Aと断面Bを10倍で撮影し、143頁のマクロ写真3、4に示す。鍛造により長手方向に介在物が伸びており（断面B）、断面Aでは介在物が強く曲げられている痕跡があることから棒状に延ばすように鍛造されたと見られる。全体に組織の濃淡は少なく炭素濃度の場所による差は小さいと思われる。鉄を張り合わせた様には見えない。147頁の連続顕微鏡写真3はマクロ写真4'の上下方向に50倍で連続撮影した結果である。資料169に比べ全体に結晶粒が非常に小さい特徴がある。写真的上から1/5~2/5にかけては結晶粒が粗大化しており、ほとんど炭素を含まないフェライト（ $\alpha$ 鉄）になっている。介在物もおおきく伸びており、加工時に酸化され脱炭された可能性が考えられる。

金属鉄組織写真176A-1、176A-2、176B-1、176B-2に炭素のやや多い部分とやや少ない部分の100倍と400倍の組織を示す。176A-1、176B-1はやや炭素が残っている組織でフェライトが主体で少量のバーライト（フェライトとセメントタイトの微細な層状組織）が観察される。炭素量は0.2~0.3%程度と思われる。176A-2、176B-2はいずれもフェライト組織が圧倒的でその中に小さなバーライトが分散している。結晶粒は微細化しており、再結晶温度直上まで再昇温されていると見られる。

SEM-EDX観察結果：介在物について走査型電子顕微鏡で観察し、蛍光X線分析した。148頁の走査型電子顕微鏡写真2は滓に由来すると考えられる介在物である。粒状の部分とその間隙部分について分析した。蛍光X線分析結果のスペクトル分布を図3、図4に示す。白金（Pt）と炭素が検出されているがこれは試料169の場合と同様、蒸着のPtと樹脂によるもので、試料とは関係ない。介在物の蛍光X線分析結果を表2に示す。粒状部分、間隙部分ともに鉄（Fe）がおおく、シリコン（Si）、アルミニウム（Al）、カルシウム（Ca）、チタニウム（Ti）が検出される。この成分は後述の鉄滓類と含有成分が共通しており、鍛鍊鍛治滓が残ったものと見られる。Tiは1.25%と1.37%が検出された。砂鉄を始発原料とする場合、鍛鍊鍛治工程に至る間には、砂鉄に含まれていたTiは非常に薄まるので、Tiが1.25%、1.37%検出されたことは始発原料が砂鉄であった可能性が高い。

図6には各成分の分布を示す。粒状物はほとんど鉄酸化物で、ガラス質部分にSi、Al、Ca、Mgなどが集中していることが分かる。Si、Al等の造滓成分は間隙のガラス質部分に多く分布している。

以上から、本資料は鍛造して延ばされた釘と思われる鉄製品である。成分的には炭素は0.2%以下まで脱炭している。鍛造後に低温に加熱されていると思われる。鍛鍊鍛治滓由来と見られる介在物の成分から始発原料は砂鉄の可能性が高い。

資料：No.185 鉄製品（用途不明） 着磁度：4、M.C.：10~16mm大相当

外観：外観を外観写真3-1、3-2に示す。重量53.7g、長さ66.0mm、幅55.1mm、厚さ7.3mm。厚み方向に緩やかに湾曲した鉄斧の一部のようにも見える板状鉄製品である。外観写真に見られるように板

を貫く亀裂が4ヶ所存在する。亀裂の様子からは鉄鉱のように思われる。全体に鉄の遺存状態は良好で上側の写真で右から左に向かって10mm大相当から16mm大相当までのメタル反応がある。大きな鉄瘤があり、全体に暗褐色を呈している。

顕微鏡観察：資料の切断面を切断面写真3に、顕微鏡組織を金属鉄組織写真185A-1、185A-2、185B-1、185B-2に示す。鉄-炭素系合金のレーデブライ特（Lederburite, C=4.3%）の組織を呈する鉄鉱組織である。（参考の鉄-炭素系状態図を参照）白色のセメントタイト（Cementite : Fe<sub>3</sub>C）と黒鉛（Graphite : C）から構成され、冷却過程で析出したセメントタイトのチル化組織（針状または短冊状組織）と黒鉛を示している。黒鉛は強度ではなく脆弱で韧性に欠け衝撃に弱い材料である。溶融により滓などは十分に分離されており、介在物は検出されない。

以上から、本資料は炭素を約4.3%含む板状の鉄鉱製品と推察される。用途は不明である。

資料：No.171 鉄滓（鍛冶滓？）、着磁度：1、メタル反応：無

外観：外観を外観写真4-1、4-2に示す。重量36.6g、長さ69.0mm、幅36.8mm、厚さ19.2mm。

上面は滑らかな凹凸があり、木炭痕も1ヶ所認められる。下面は鉄鉱色の砂粒が多く付着している。精錬系の鍛冶滓のように見える。色は上面側が暗褐色で、下面是茶色の強い暗褐色である。付着物を良く落とし、試料を採取する。

顕微鏡組織：断面の100倍と400倍の顕微鏡写真を滓組織写真1-1、1-2に示す。乳白色の蕭玉状のウスタイト（Wustite : FeO）が多く観察され、その背後に沈むように薄い褐色を帯びた短冊が破れたようなファイヤライト（Fayalite : 2FeO · SiO<sub>2</sub>）が観察される。TiO<sub>2</sub>を含む鉱物相は観察されていない。そのほかはガラス質でわずかに金属鉄の微粒が散見される。鍛冶滓に多く見られる組織である。写真的視野にはないが試料の周縁は鉄の鉄化物であるゲーサイト（Goethite : FeOOH）に薄く覆われている。また、ゲーサイトや酸化土砂の中に鍛造剥片の痕跡が多数存在しており、本資料が鍛錬鍛冶滓であることを示している。

化学成分：化学成分分析結果を表3に示す。全鉄59.6%に対して金属鉄は0.33%と少なく、また化合物は0.56%と少ないので鉄の鉄化物は少ないと見られる。FeOは66.6%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は10.7%でFeOとFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の比率は86.1 : 13.9である。SiO<sub>2</sub>は13.3%で、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は3.64%である。造滓成分（SiO<sub>2</sub>+Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+CaO+MgO+Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O）は20.21%と鍛錬鍛冶滓としてはやや高い。FeO-NiO-SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の3成分系に換算するとFeOn、SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>はそれぞれ18.20%、14.1%、3.86%となり参考（2）の3成分系平衡状態図の上ではハーシナイト（Hercynite : FeO · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）との境界に近いウスタイトの領域にあり、ウスタイトとファイヤライトが主要な鉱物相として現れる成分である。顕微鏡観察と一致する。TiO<sub>2</sub>は0.22%と少なく、始発原料が砂鉄かどうかは判断できない。MnOやCuも少なく、始発原料を鉱石と判断することもできない。

図7～9はTiO<sub>2</sub>とT.Feの関係、造滓成分とT.Feの関係、MnO/TiO<sub>2</sub>とTiO<sub>2</sub>/T.Feの関係を示す図で、これまでの蓄積データをもとに鉄滓の化学成分的特徴から製鉄工程における滓の生成位置（工程）を解析・検討する図である。図7、図9では砂鉄系鍛錬鍛冶滓の位置づけにある。図8の造滓成分量の点では精錬鍛冶滓と鍛錬鍛冶滓の境界付近にある。

以上の結果を総合すると本資料は鍛錬鍛冶滓と推察される。始発原料は砂鉄か否か判断はできない。

資料：No.175 鉄滓（鍛冶滓）、着磁度：1、メタル反応：無

外観：外観を外観写真5-1、5-2に示す。重量22.2g、長さ38.8mm、幅34.4mm、厚さ19.7mm。鍛冶系の滓と思われる資料で、気泡や瘤みが多くやや軽量である。資料の上、下面には酸化土砂が比較的厚く付着している。このため軽量な印象を受ける。着磁・メタル反応ともにない。酸化土砂を除去し、試料を採取する。

滓の顕微鏡組織：断面の100倍と400倍の滓組織写真2-1、2-2に示す。写真には示していないが試料の半分は発泡した炉材で、炉壁が反応付着した滓である。鉄滓の部分は組織写真に見られるようにガラス質が多く、この中に島状に乳白色のウスタイトと細い棒状のファイヤライトが観察される。顕微鏡組織からも $\text{SiO}_2$ や滓成分が多いことが予想される。試料中には鍛造剥片が滓に溶け掛けているものが多く観察され、本資料が鍛錬鍛冶滓であることを示している。

化学成分：滓の分析結果を表3に示す。全鉄24.4%と少なく、金属鉄も0.22%と少ない。また化合水は0.83%である。 $\text{FeO}$ は22.0%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ は10.1%で $\text{FeO}$ と $\text{Fe}_2\text{O}_3$ の比率は68.5:31.5である。 $\text{SiO}_2$ は43.4%と非常に多く、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ も12.7%と高い。造滓成分( $\text{SiO}_2+\text{Al}_2\text{O}_3+\text{CaO}+\text{MgO}+\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ )は64.63%と非常に高く、顕微鏡観察と一致する。炉壁材との反応が多く $\text{FeO}-\text{SiO}_2-\text{Al}_2\text{O}_3$ の3成分系で考えることは意味がなく、このため、本資料は参考図にはプロットしていない。 $\text{TiO}_2$ は0.57%含まれているが炉壁材と多量に反応していることは間違いない、このことを考慮すると鉄滓として $\text{TiO}_2$ は倍以上になると見られ、始発原料は砂鉄の可能性がある。

図7～9はこれまでの蓄積データをもとにして鉄滓の化学成分的特徴から製鉄工程における滓の生成位置（工程）を解析・検討する図である。図7では鉱石系製鍊滓の範囲に、図8では炉壁付着滓に近く、図9では精錬鍛冶滓の位置づけにある。これらはいずれも炉壁が多量に溶け込んだ結果であり、顕微鏡観察から明らかなように鍛錬鍛冶滓である。

以上の結果を総合すると本資料は鍛錬鍛冶滓と推察される。始発原料は砂鉄の可能性がある。

資料：No.202 鉄滓（鍛冶滓？）、着磁度：1、メタル反応：無

外観：外観を外観写真6-1、6-2に示す。重量79.2g、長さ76.3mm、幅52.5mm、厚さ29.5mm。上面には鉄さびの茶褐色が明瞭に見られる鉄滓で、下面是炉内の堆積状態を反映して凹凸が目立つ。また、下面の一部には石灰石と思われる白色部も観察される。この白色部は風化のためか手で触るとボロボロと落ちるほどに脆弱になっている。着磁は非常に弱く、メタル反応はない。酸化土砂、付着物を良く落とし試料を採取する。

顕微鏡組織：断面の100倍と400倍の顕微鏡写真を滓組織写真3-1、3-2に示す。試料全体としては3-1、3-2の組織が半々程度である。いずれも鍛冶滓に見られる組織である。3-1の組織では欠陥を多く内包する乳白色のウスタイトとその背後に沈むように短冊が破れたようなファイヤライトが観察される。3-2の組織はこれに比べファイヤライトやガラス質が多くなっている。 $\text{TiO}_2$ を含む鉱物相は観察されない。写真的視野にはないが試料の周縁には鉄の銹化物であるゲーサイトが薄く覆っており、この中に鍛造剥片が多数観察される。また、ゲーサイトや酸化土砂の中に鍛造剥片の痕跡が多数存在しており、本資料は鍛錬鍛冶滓と判断される。

化学成分：化学成分分析結果を表3に示す。全鉄54.5%に対して金属鉄は2.17%と少ない。化合水は

1.27%含まれておりゲーサイトなどの鉄の銹化物が含まれると考えられる。FeOは55.4%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は13.2%でFeOとFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の比率は80.7:19.3である。SiO<sub>2</sub>は17.7%で、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は3.69%である。造滓成分(SiO<sub>2</sub>+Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+CaO+MgO+Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O)は24.67%と鍛錬鍛冶津としてはやや高い。FeOn-SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の3成分系に換算するとFeOn、SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>はそれぞれ76.2%、19.7%、4.10%となり参考(2)の3成分系平衡状態図の上ではファイヤライトの領域にあり、ファイヤライトとウスタイトが主要な鉱物相として現れる成分である。顯微鏡観察と一致する。TiO<sub>2</sub>は0.21%と少なく、始発原料が砂鉄かどうかは判断できない。MnOやCuも少なく、始発原料を鉱石と判断することもできない。

図7～9のTiO<sub>2</sub>とT.Feの関係、造滓成分とT.Feの関係、MnO/TiO<sub>2</sub>とTiO<sub>2</sub>/T.Feの関係を示す図で見ると、図7、図9では砂鉄系鍛錬鍛冶津の位置づけにある。図8の造滓成分量の点では精錬鍛冶津と鍛錬鍛冶津の境界付近にある。

以上の結果を総合すると本資料は鍛錬鍛冶津と推察される。始発原料は砂鉄か否か判断はできない。

資料：No.207 鉄滓（鍛冶津？）、着磁度：4、メタル反応：2mm大相当

外観：外観写真7-1、7-1に示す。重量48.3g、長さ51.9mm、幅37.7mm、厚さ22.3mm。

椀型滓と思われる重量感のある資料で、上面の茶褐色を呈する部分には2mm大相当のメタル反応がある。下面には白褐色の炉底粘土が付着している。酸化土砂、粘土を十分除去して試料を採取する。顯微鏡組織：断面の100倍と400倍の顯微鏡写真を滓組織写真4-1、4-2に示す。試料全体としては4-1の組織が大部分で一部に4-2の組織が見られる。4-1では乳白色のウスタイトが凝集して大部分を占め、その背後に薄い褐色を帯びたファイヤライトが観察される。鉱物相はこの2つのみでTiO<sub>2</sub>を含む鉱物相は観察されない。金属鉄の微粒がわずかだが散見される。鍛冶津に多く見られる組織である。試料の周縁はゲーサイトで薄く覆われている。写真的視野にはないがゲーサイトや酸化土砂の中に锻造剥片が2ヶ観察され、本資料が鍛錬鍛冶津であることを示している。

化学成分：化学成分分析結果を表3に示す。全鉄59.8%に対して金属鉄は0.56%と少なく、また化合物は0.85%と少ないので鉄の銹化物は少ないと見られる。FeOは40.0%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は40.2%でFeOとFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の比率は49.8:50.2である。SiO<sub>2</sub>は10.8%で、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>は3.32%である。造滓成分(SiO<sub>2</sub>+Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+CaO+MgO+Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O)は16.27%である。FeOn-SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の3成分系に換算するとFeOn、SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>はそれぞれ85.0%、11.4%、3.52%となり参考(2)の3成分系平衡状態図の上では近いウスタイトの領域にあり、ウスタイトとファイヤライトが主要な鉱物相として現れる成分である。顯微鏡観察と一致する。TiO<sub>2</sub>は0.19%と少なく、始発原料が砂鉄かどうかは判断できない。MnOやCuも少なく、始発原料を鉱石と判断することもできない。

鉄滓の化学成分的特徴から製鉄工程における滓の生成位置（工程）を解析・検討する図7～9で見ると、図7、図9では砂鉄系鍛錬鍛冶津の位置づけにある。図8の造滓成分量の点では精錬鍛冶津と鍛錬鍛冶津の境界付近にある。成分面からは鍛錬鍛冶津とみられる。

以上の結果を総合すると本資料は鍛錬鍛冶津と推察される。始発原料は砂鉄か否か判断はできない。

資料：No.228 鉄滓（鍛造剥片を含む）

外観：外観を外観写真8-1、8-2、8-3に示す。写真8-3は資料全体で、No.171等の試料を形成した滓の滴下物と思われる。1～1.5cmの大粒状物も多く、また、メタル反応を示す鉄塊の銹化物と思われる小さな粒状物も多く含まれている。この中から写真8-1・2に示す鍛造剥片が5点検出され、そのうち2点を顕微鏡観察した。2個の鍛造剥片の大きさは以下の通りである。

1 : 10.4mmx4.7mmx1.1mm / 2 : 4.2mmx3.3mmx1.0mm。

顕微鏡組織：断面の100倍と400倍の顕微鏡写真を滓組織写真5-1、5-2、5-3に示す。5-1に示す組織は100倍の写真に見られるように薄く雲が懸かったような不明瞭な乳白色のゲーサイト部分と400倍に見られるガラス質に小さな樹枝状のマグネタイトとウスタイトが見られる部分とからなっている。5-2では乳白色のウスタイトあるいはマグネタイトとファイヤライトからなっている。5-3ではガラス質にウスタイトあるいはマグネタイトが析出し、端にはウスタイトの凝集層が観察される。いずれも鍛造剥片としては滓成分が多い。資料No.171、No.175、No.202、No.207のいずれもやや滓成分が多いことと共通しているように思われる。

#### 4.まとめ

本分析調査を以下にまとめた。

##### 1) 遺跡の性格

調査資料はいずれも鍛造の痕跡を明瞭に残す鉄製品と鍛錬鍛治滓で、鍛造剥片も検出されていることから本遺構で鍛錬鍛治が行われていたと判断される。資料No.185は板状の鍛鉄製品と見られるが、資料は1点のみであり、本遺跡で鍛造が行われていたか否かについては判断できない。

##### 3) 沢の性格

鉄製品から検出された介在物には鍛冶滓の特徴である高T.Fe、低Tiで滓成分が低い傾向があり、調査した滓は本遺跡で鉄製品製造時に生成したと考えるのが自然の様に思える。

##### 2) 個別資料

資料No.169) 3枚の鉄を張り合わせて折り曲げ鍛錬された鉄製品と推察される。鍛造後に加熱処理がなされている。用途は不明である。始発原料は砂鉄の可能性があるが断定はできない。

資料No.176) 鍛造して延ばされた釘と思われる鉄製品である。介在物の成分から始発原料は砂鉄の可能性が高い。

資料No.185) 板状の鍛鉄製品と推察される。用途は不明である。

資料No.171) 鍛錬鍛治滓と推察される。始発原料は砂鉄か否か判断はできない。

資料No.175) 鍛錬鍛治滓と推察される。始発原料は砂鉄の可能性がある。

資料No.202) 鍛錬鍛治滓と推察される。始発原料は砂鉄か否か判断はできない。

資料No.207) 鍛錬鍛治滓と推察される。始発原料は砂鉄か否か判断はできない。

資料No.228) 造滓成分がやや多い鍛造剥片である。

#### 5.参考

##### (1) 鉄滓の顕微鏡組織について

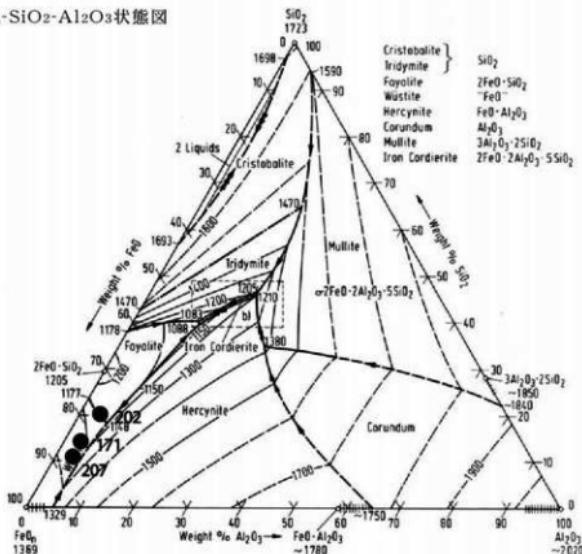
鉄滓を構成する化合物結晶には、表A1のような鉱物組織がある。酸化鉄 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_3\text{O}_4$ 、 $\text{FeO}$ )、二酸化ケイ素 (シリカ:  $\text{SiO}_2$ )、アルミナ ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) および二酸化チタン ( $\text{TiO}_2$ ) を組み合せた化合物 (固溶体) が多く、これら鉱物結晶は含有量にも依存するが、X線回折により検出され確認できる。鉄滓中の低融点化合物がガラス相 (非晶質) を形成することがあるがX線回折では検出されない。

## 6. 図表・写真

表A1. 鉄滓の顕微鏡鉱物組織とその観察状況

鉱物組織名(和)	鉱物名(英)	化 学 式	偏光顕微鏡観察状況
ヘマタイト	Hematite	$\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$	赤褐色～赤紫色
マーゲマイト	Maghemite	$\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$	赤紫色～黒紫色
マグネタイト	Magnetite	$\text{Fe}_3\text{O}_4$	白青色、四角または多角盤状
ウスタイト	Wustite	$\text{FeO}$	灰白色、珊瑚状または樹枝状
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
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
イルメナイト	Ilmenite	$\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$	白色、針状・棒状の長い結晶
シュードブルッカイト	Pseudobrookite	$\text{FeO} \cdot 2\text{TiO}_2$	白色、針状の結晶
ハリューサイト	Halloysite	$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	X線で同定できるが組織は不明
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	Akagenite	$\beta\text{-FeOOH}$	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	$\gamma\text{-FeOOH}$	X線で同定できるが組織は不明

## (2) FeOn-SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>状態図



### FeO-SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>系状態図 (独鉄鋼協会編slag atlas p111)

### (3) 鉄-炭素系統圖

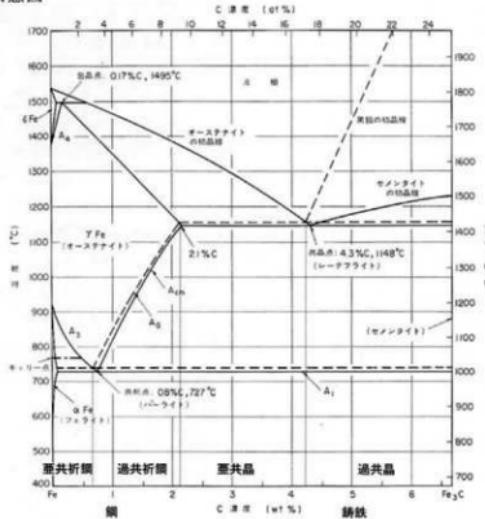


表2. 介在物のEDX分析(蛍光X線分析)結果(%)

元素	169-B		176-B	
	粒状組織	ガラス質部	粒状組織	ガラス質部
Fe	60.9	29.9	60.8	58.9
Ti	0.37		1.37	1.25
Si		10.3	0.12	2.71
Al	0.25	1.21	0.36	2.21
Ca		4.4		0.54
Mg	0.26	0.54		
K		0.95		
Na		0.32		
P				3.95
O	38.2	52.4	37.4	30.43

表3. 鉄滓の化学成分分析結果(%)

資料No.	T.Fe	M.Fe	FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	比率(%)	
											FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
171	59.6	0.33	66.6	10.7	13.3	3.64	1.70	0.48	0.74	0.35	86.1	13.9
175	24.4	0.22	22.0	10.1	43.4	12.7	2.20	1.08	3.30	1.95	68.5	31.5
202	54.5	2.17	55.4	13.2	17.7	3.69	0.71	0.53	1.64	0.40	80.7	19.3
207	59.8	0.56	40.0	40.2	10.8	3.32	0.88	0.41	0.58	0.28	49.8	50.2

資料No.	TiO <sub>2</sub>	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Co	C.W.	C	V	Cu	TiO <sub>2</sub> /T.Fe	MnO/TiO <sub>2</sub>	造滓成分%
171	0.22	0.06	0.180	0.007	0.56	0.09	0.005	0.008	0.004	0.273	20.21
175	0.57	0.09	0.273	0.005	0.83	0.15	0.009	0.012	0.023	0.158	64.63
202	0.21	0.05	0.193	0.005	1.27	0.35	0.004	0.008	0.004	0.238	24.67
207	0.19	0.09	0.445	<0.001	0.85	0.06	0.023	0.002	0.003	0.474	16.27

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



外観写真 1-1 (資料No.169)



外観写真 1-2



外観写真 2-1 (資料No.176)



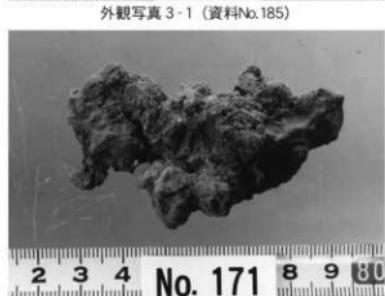
外観写真 2-2



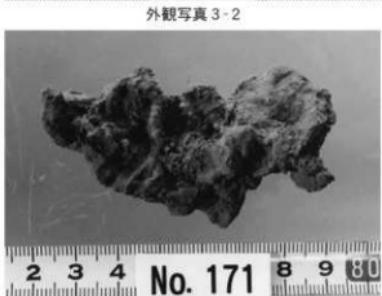
外観写真 3-1 (資料No.185)



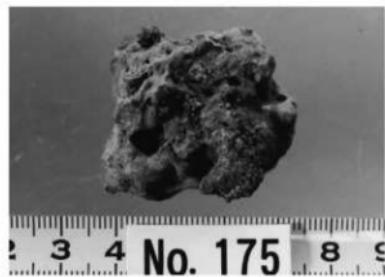
外観写真 3-2



外観写真 4-1 (資料No.171)



外観写真 4-2



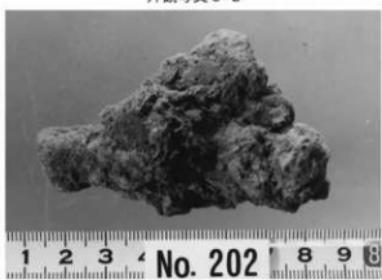
外観写真 5-1 (資料No.175)



外観写真 5-2



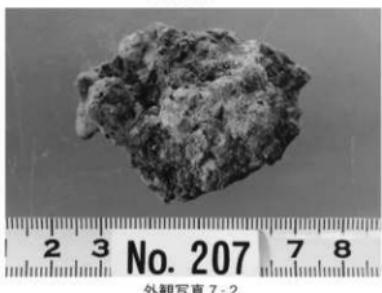
外観写真 6-1 (資料No.202)



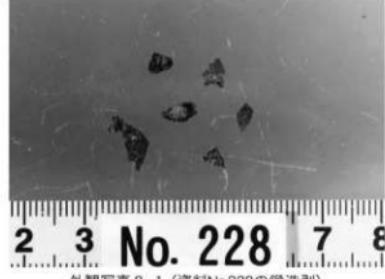
外観写真 6-2



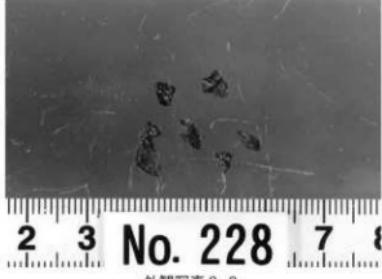
外観写真 7-1 (資料No.207)



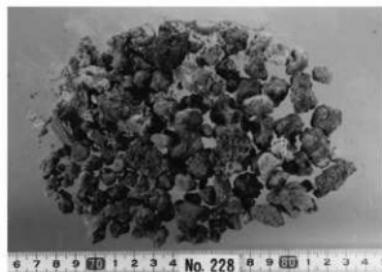
外観写真 7-2



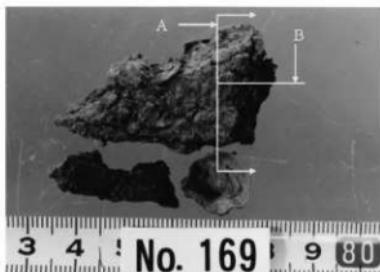
外観写真 8-1 (資料No.228の鋸造剤)



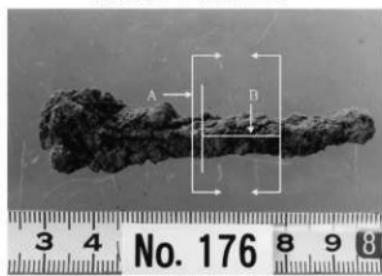
外観写真 8-2



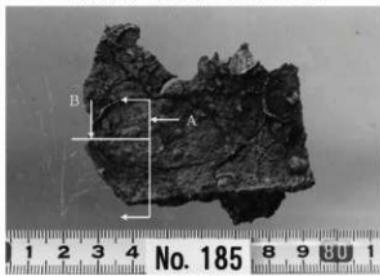
外観写真 8-3 (資料No.228)



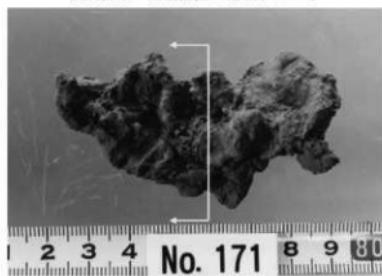
試料採取・観察位置 1 (資料No.169)



試料採取・観察位置 2 (資料No.176)



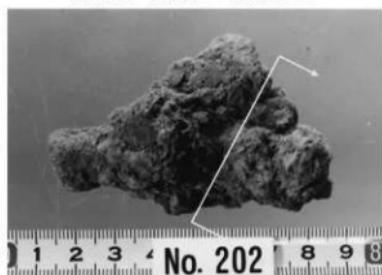
試料採取・観察位置 3 (資料No.185)



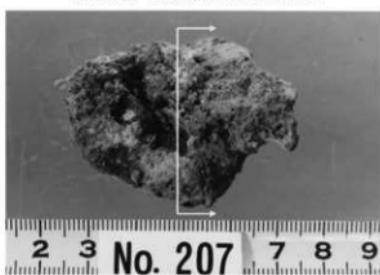
試料採取・観察位置 4 (資料No.171)



試料採取・観察位置 5 (資料No.175)



試料採取・観察位置 6 (資料No.202)



試料採取・観察位置 7 (資料No.207)

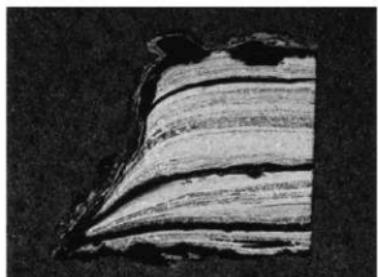


写真 1  
資料No.169のA方向断面×5倍

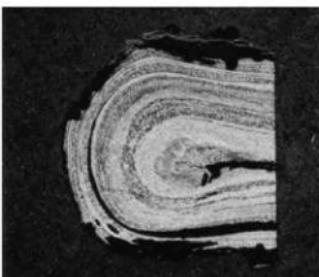


写真 2  
資料No.169のB方向断面×5倍

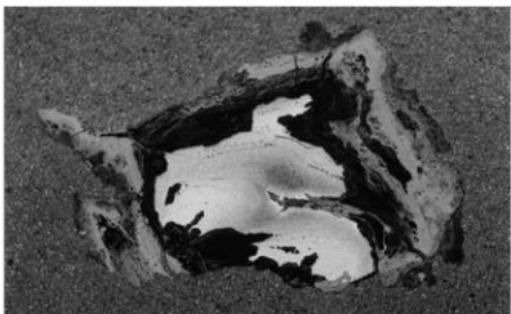


写真 3  
資料No.176のA方向断面×10倍

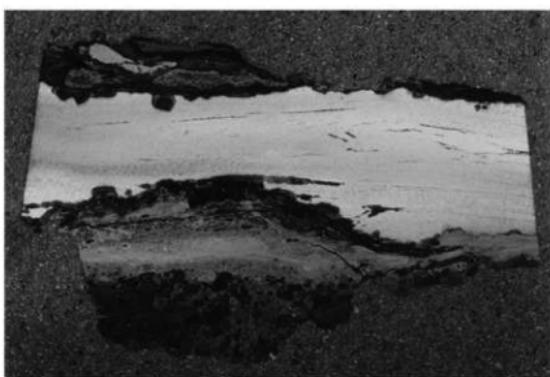
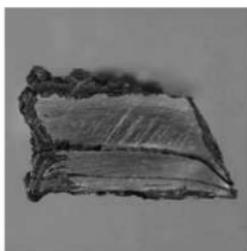
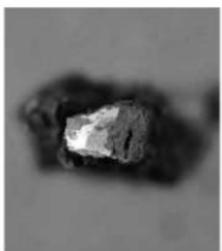


写真 4  
資料No.176のB方向断面×10倍

資料の切断面写真



資料No.169



資料No.176-A



資料No.185-B

マクロ写真

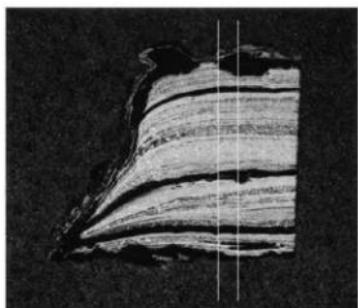


写真1' 50倍連続撮影位置

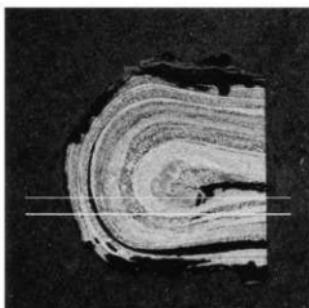


写真2' 50倍連続撮影位置

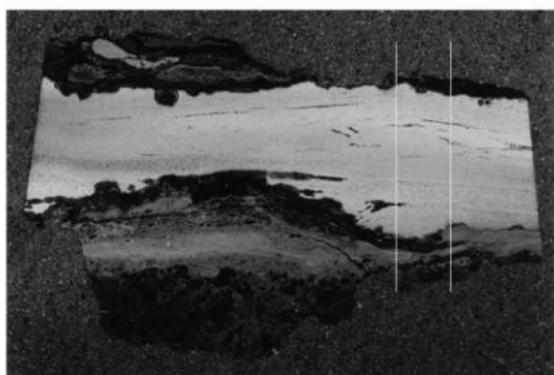
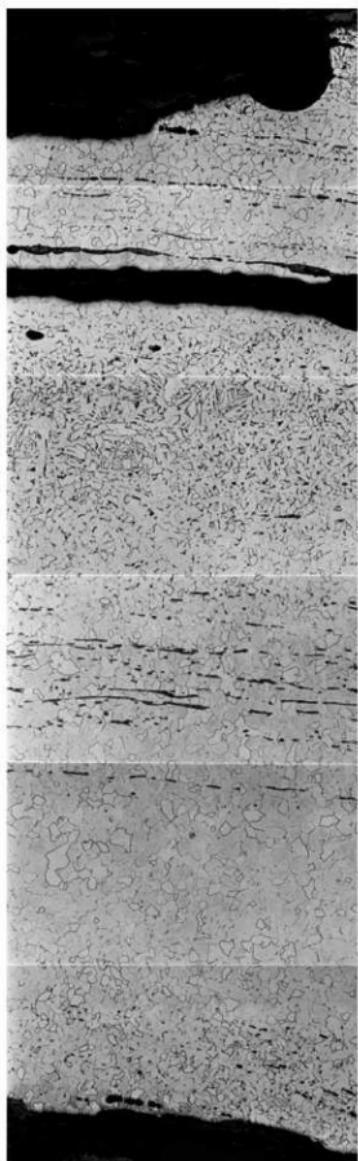
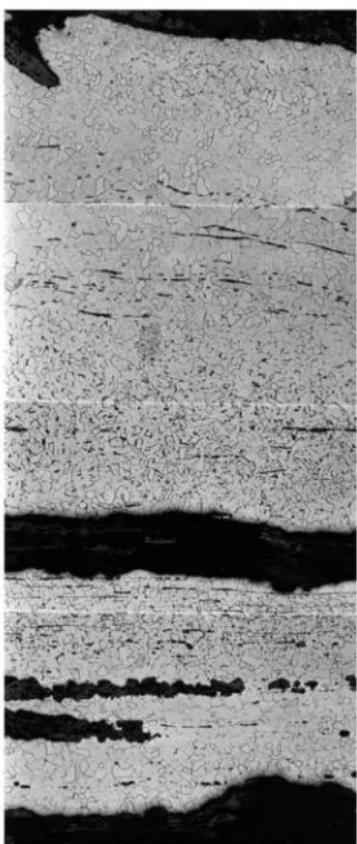


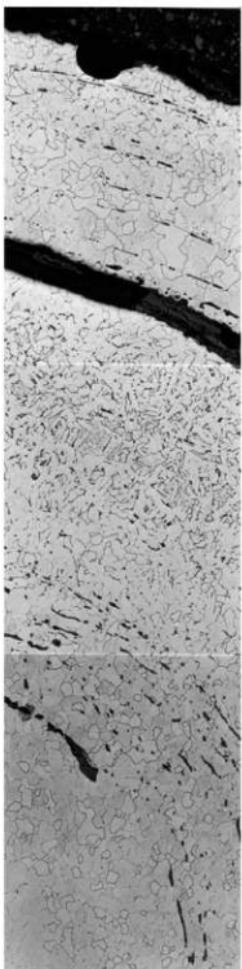
写真4' 50倍連続撮影位置



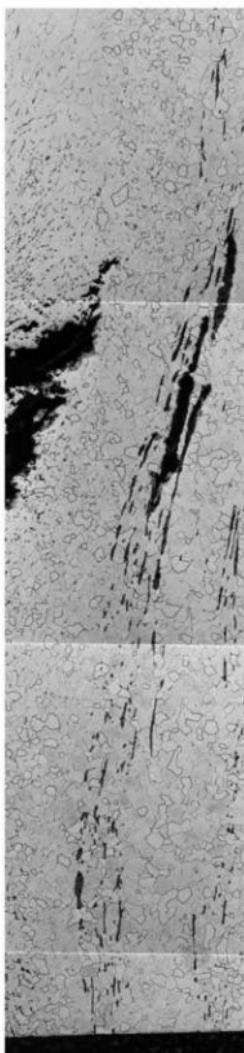
左の写真下から続く



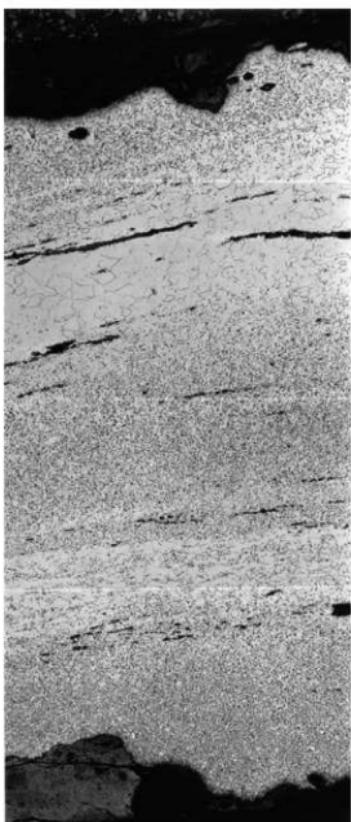
連続顕微鏡写真 1 X50 (資料No.169A)



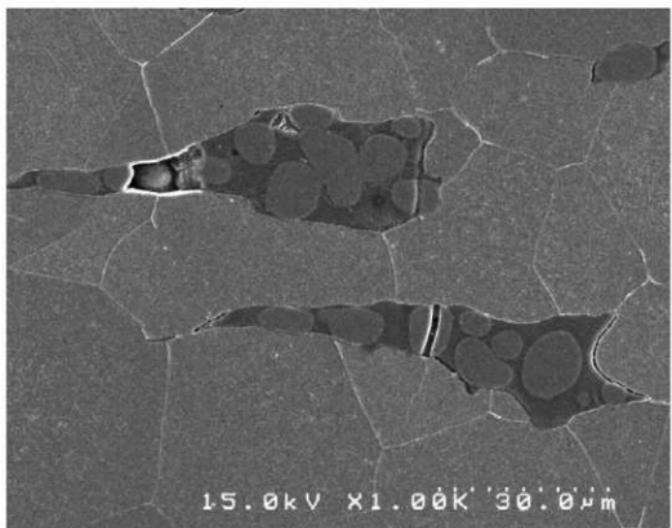
左の写真下から続く



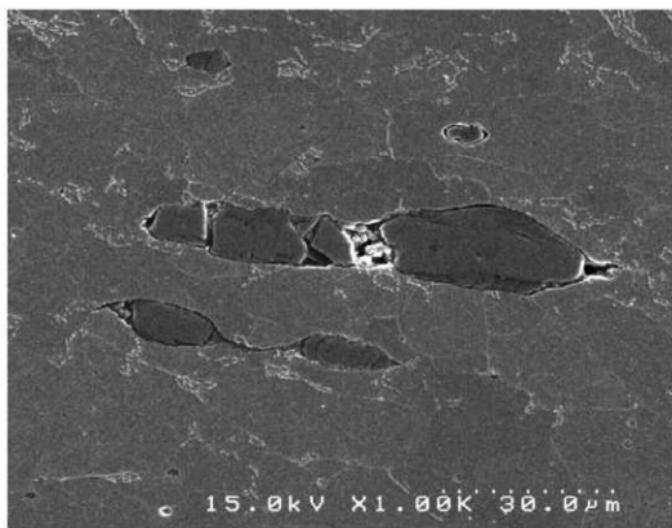
連続顯微鏡写真 2  
×50 (資料No.169B)



連続顕微鏡写真 3×50 (資料No.176B)



電子顕微鏡写真1 資料No.169-B ×1000



電子顕微鏡写真2 資料No.176-B ×1000

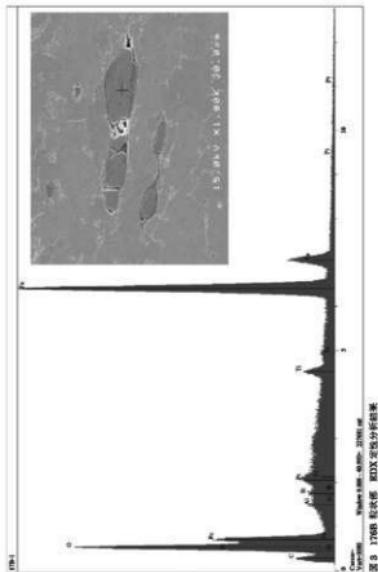


图3 176B 针织棉 EDX 定性分析结果

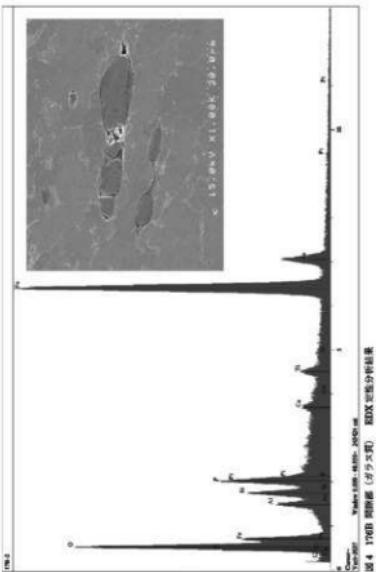


图4 176B 针织棉 EDX 定性分析结果

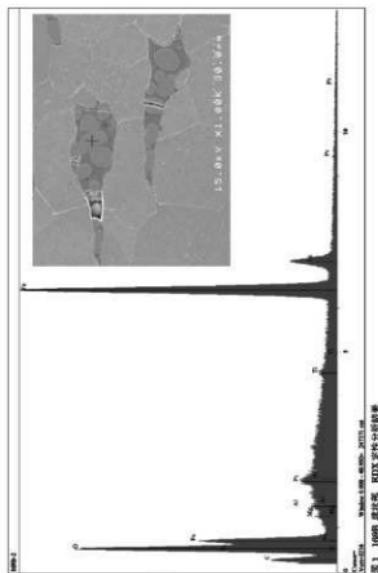


图1 160B 针织棉 EDX 定性分析结果

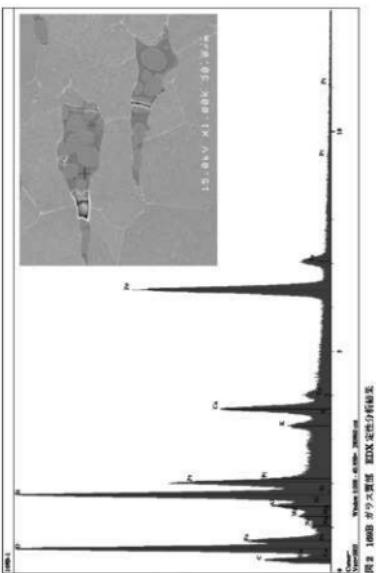
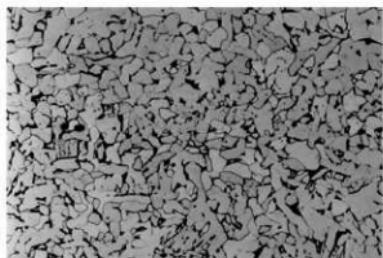
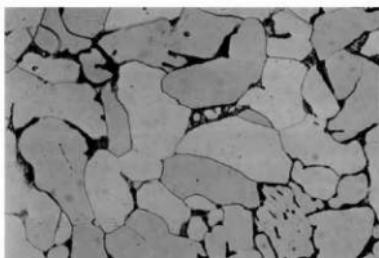


图2 160B 针织棉 EDX 定性分析结果

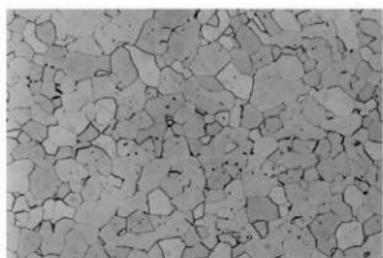


×100

金属鉄組織写真（資料169-A-1）

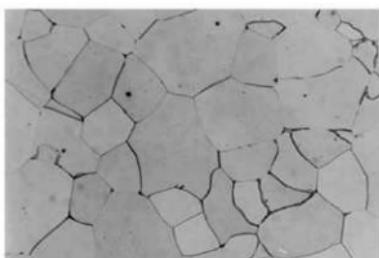


×400

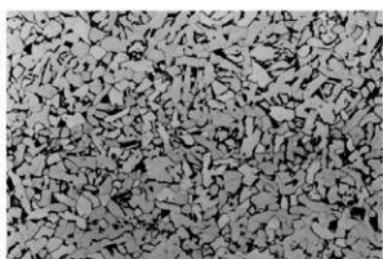


×100

金属鉄組織写真（資料169-A-2）

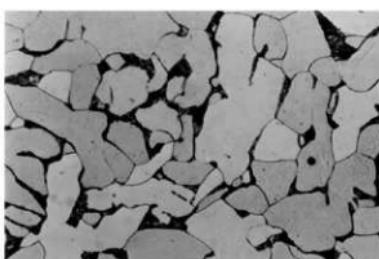


×400

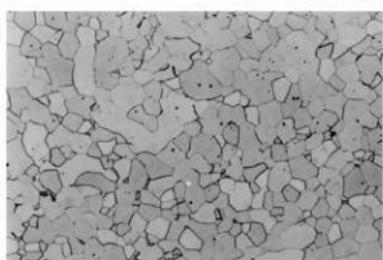


×100

金属鉄組織写真（資料169-B-1）

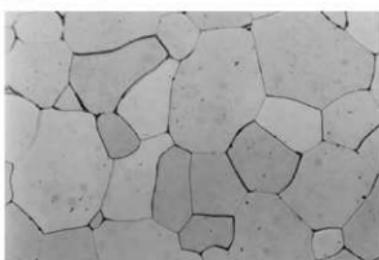


×400

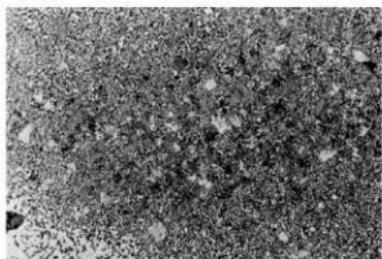


×100

金属鉄組織写真（資料169-B-2）

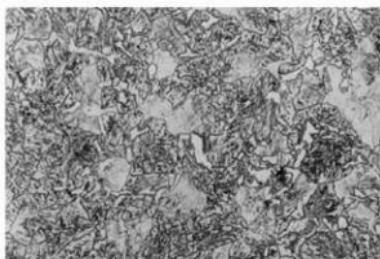


×400

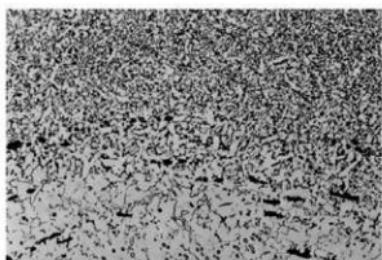


× 100

金属鐵組織写真 (資料176-A-1)

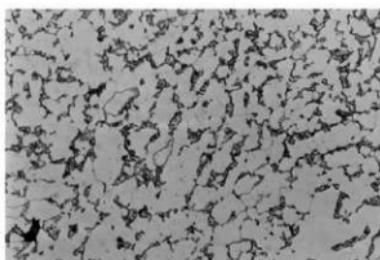


× 400

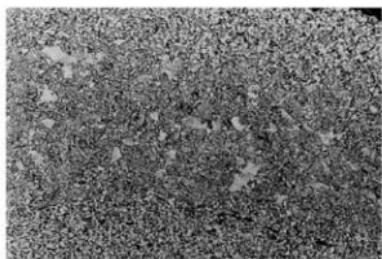


× 100

金属鐵組織写真 (資料176-A-2)

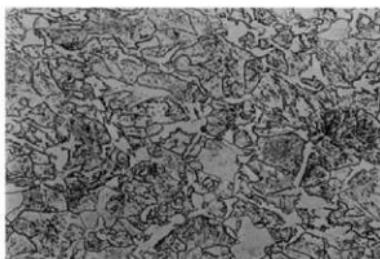


× 400



× 100

金属鐵組織写真 (資料176-B-1)

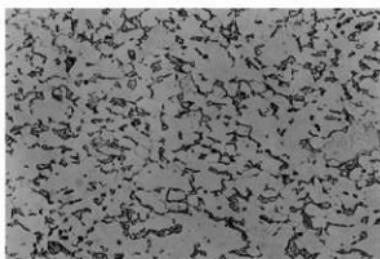


× 400

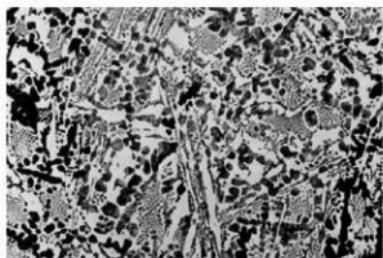


× 100

金属鐵組織写真 (資料176-B-2)

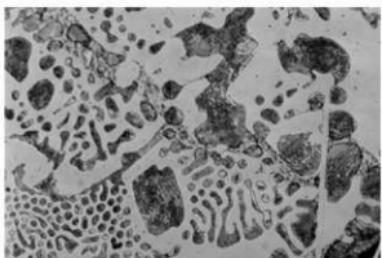


× 400

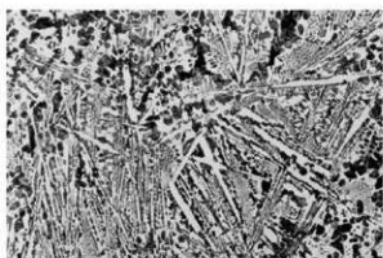


×100

金属鐵組織写真 (資料185-A-1)

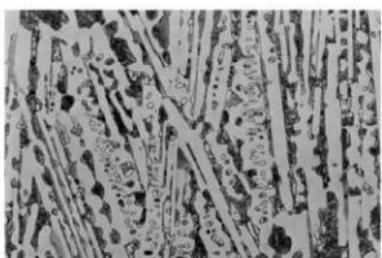


×400

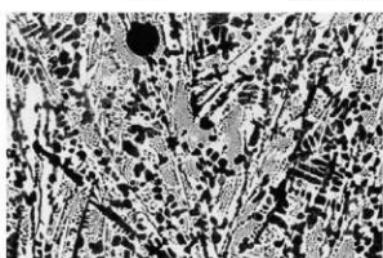


×100

金属鐵組織写真 (資料185-B-2)

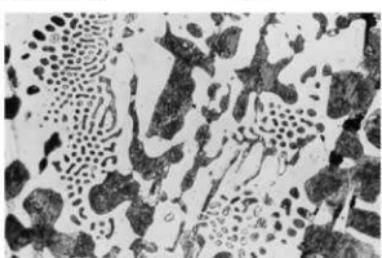


×400

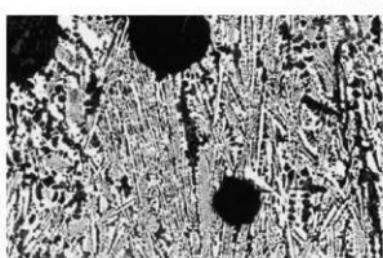


×100

金属鐵組織写真 (資料185-B-1)



×400



×100

金属鐵組織写真 (資料185-B-2)



×400

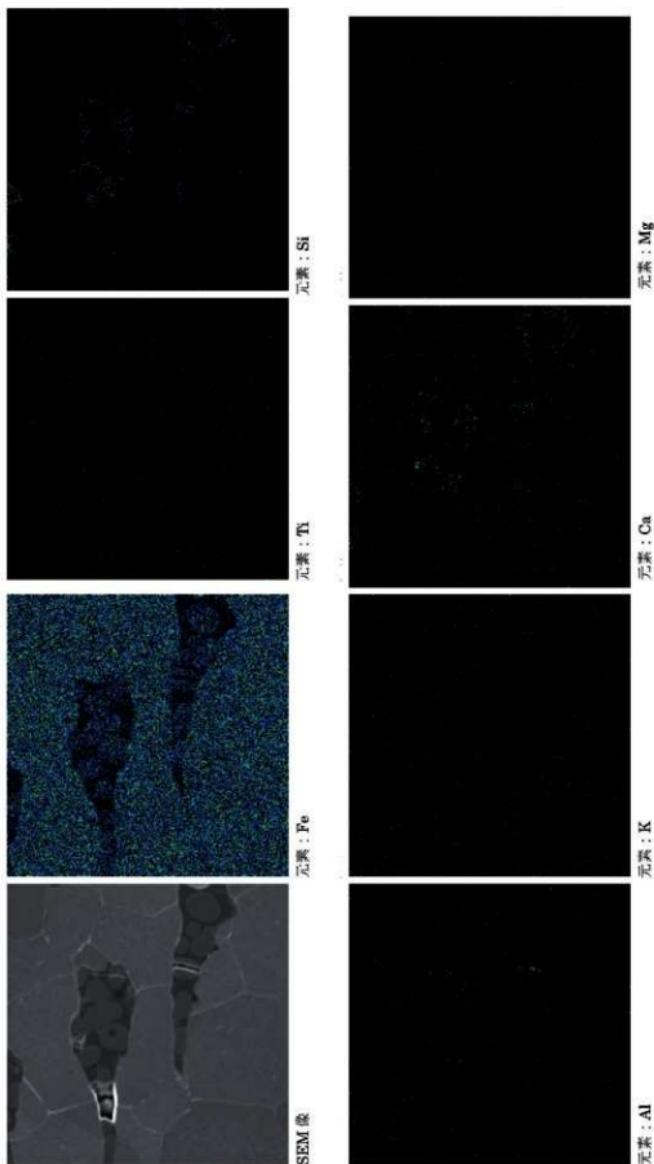


図 5 169-Bマッピング結果 ( $\times 1000$ )

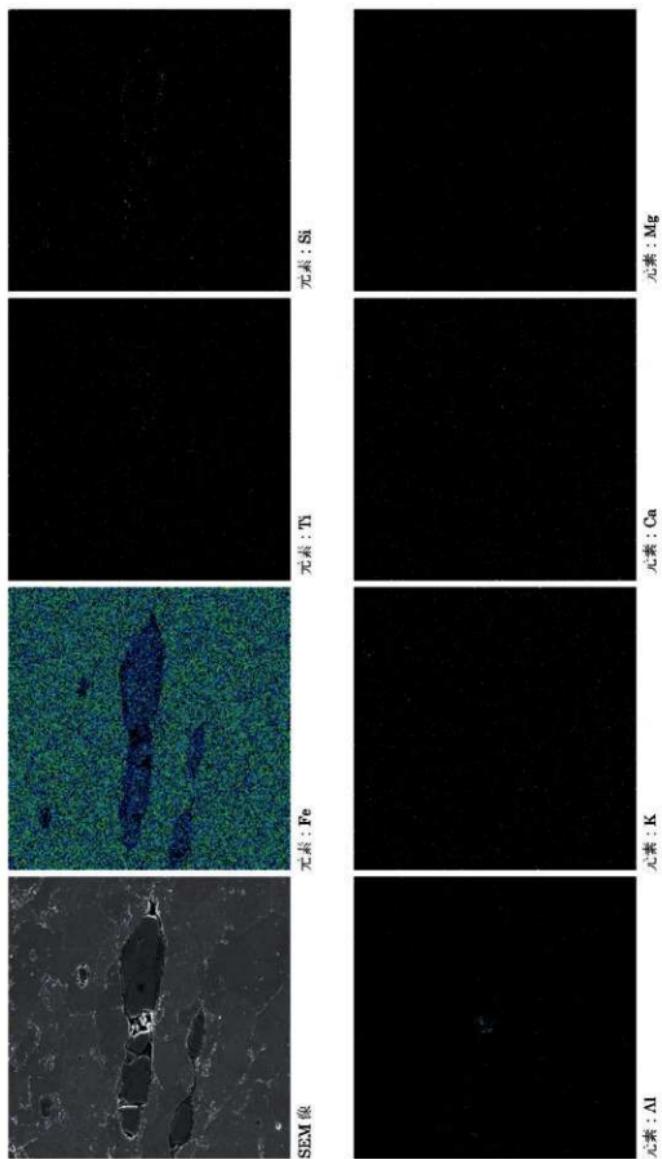
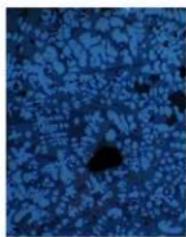


図 6 176-Bマッピング結果 ( $\times 1000$ )



×100

渾組織写真 1-1 (資料No.171)



×400



×100

渾組織写真 1-2 (資料No.171)



×400

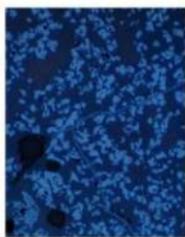


×100

渾組織写真 2-1 (資料No.175)



×400

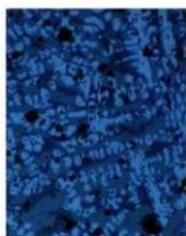


×100

渾組織写真 2-2 (資料No.175)



×400



×100

渾組織写真 3-1 (資料No.202)



×400



×100

渾組織写真 3-2 (資料No.202)

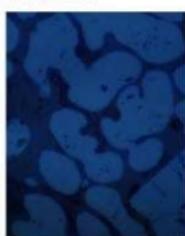


×400

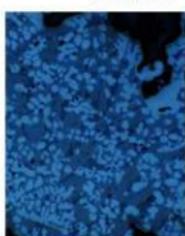


×100

渾組織写真 4-1 (資料No.207)

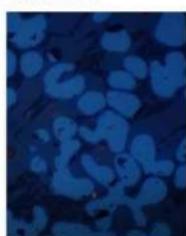


×400



×100

渾組織写真 4-2 (資料No.207)



×400

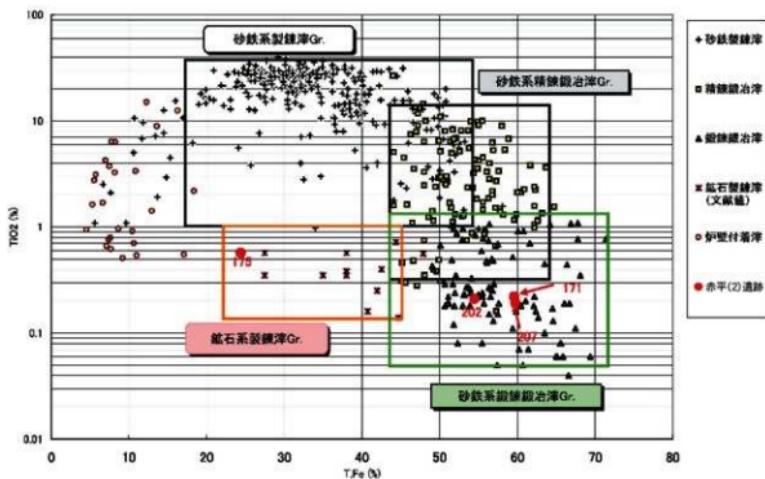
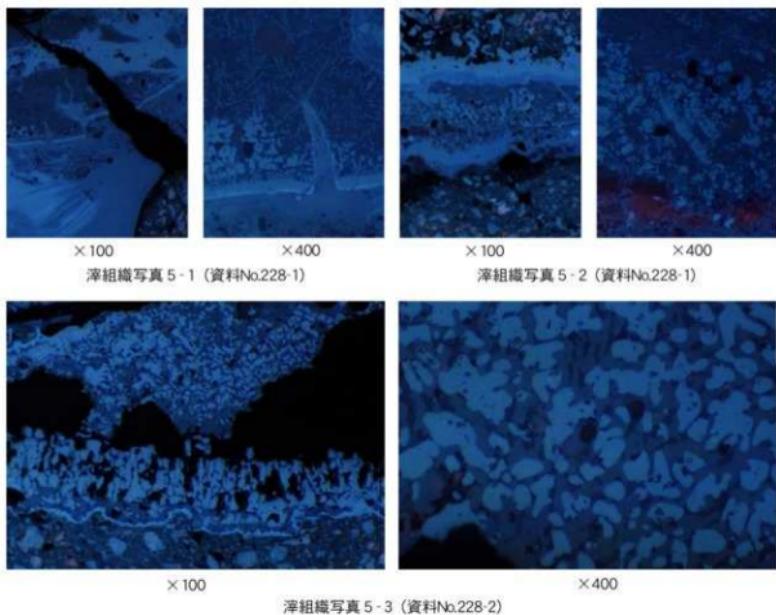


図7 出土鉄滓類の全鉄量と二酸化チタン量の分布図

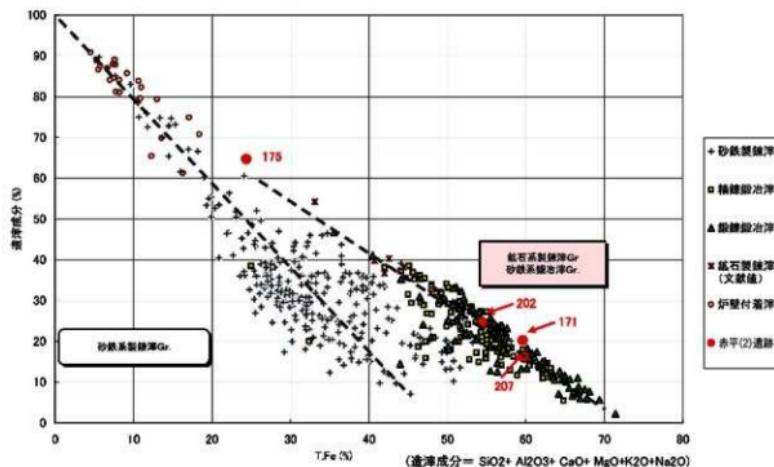


図8 製鍊滓と鍛冶滓の分類

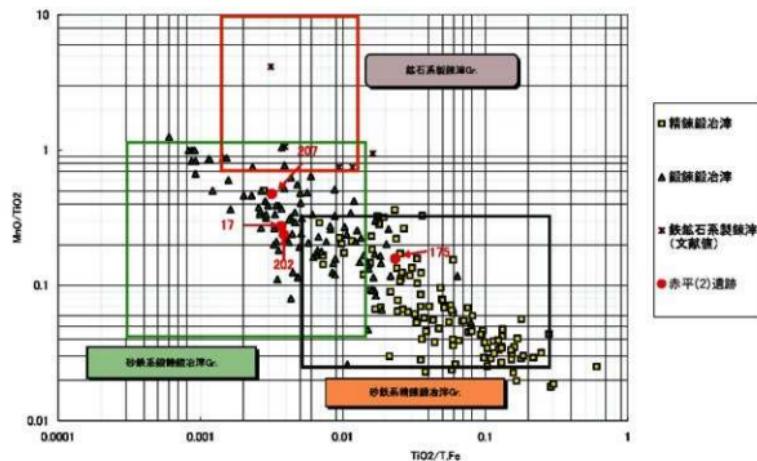


図9 砂鉄系鍛冶滓と鉱石系製鍊滓の分類

## 第9章 青森県東北町赤平(2)遺跡出土人骨について

国際医療福祉大学福岡リハビリテーション学部 奈良 貴史

### はじめに

青森県東北町赤平(2)遺跡の近世墓から複数の人骨が出土した。これはそれらの人類学的調査の報告である。骨の計測法はMartin and Saller(1957)と馬場(1991)に、歯の計測法は藤田(1949)に従った。

#### 墓1出土1号人骨（写真図版1－1～3）

遺存状況：全身の骨が確認でき保存状態は比較的良好だが、欠損している部位がかなり多い。出土した骨の内容は、取り上げ番号ごとに表1に、確認された部位は図1の黒塗りで示した。残存歯は以下である。歯の計測値は表2に示す。

P1	C	I2		I1	I1	I2
M2	M1	P2	P1	1	I1	I2

年齢：脛骨の遠位端に骨端線が認められないことから成人段階に達していた。咬耗が比較的経度で、観察できる全ての歯の咬耗がプローカの1度であることと四肢骨に加齢的な骨増殖が見られないことから、成人段階でも壮年前半程度（20～30才）と思われる。

性別：眉間の突出や眉上の隆起が発達せず、眼窓上縁が鋭いことと、大腿骨頭、骨幹部が華奢なことから女性と思われる。

特記事項：前頭縫合が認められる。左右の大腿骨の骨幹部は柱状性を示さない。左大腿骨の中央矢状径23mm、同横径22mm、中央横断示数は104.5である。

#### 墓2出土2号人骨（写真図版1－4）

遺存状況：四肢骨を中心に遺存するが、体幹の骨は確認されておらず、骨の保存状況は悪い。出土した骨の内容は、取り上げ番号ごとに表1に、確認された部位は図2の黒塗りで示した。歯の計測値は表2に示す。

年齢：墓2？として取り上げられた骨が、この個体のものだとすると第3大臼歯が萌出して、僅かながらに咬耗が認められることから成人段階には達していた。その他の歯の咬耗が第1～2小白歯がエナメル質のみのプローカの1度、第2～3大臼歯は天井に象牙質が露出するプローカの2度なので、成人段階でも壮年程度（20～40才）と思われる。

性別：大腿骨の骨幹部が比較的頑強なことから男性と思われる。

特記事項：左右の大腿骨の骨幹部は柱状性を示さない。左大腿骨の中央矢状径26mm、同横径25mm、

中央横断示数は104である。

#### 墓3出土3号人骨

遺存状況：骨の遺存状況は悪く、取り上げられた多くは骨片化が著しく部位の同定できないものが多い。出土した骨の内容は、取り上げ番号ごとに表1に、確認された部位は図3の黒塗りで示した。

年齢：遺存している右大腿骨骨幹部の形状から成人段階に達していたと思われる。

性別：右大腿骨骨幹部が華奢なことから女性と思われる。

#### 墓4出土4号人骨

遺存状況：骨の遺存状況は悪く、取り上げられた多くは骨片化が著しく部位の同定できないものがほとんどである。出土した骨の内容は、取り上げ番号ごとに表1に示した。

年齢：遺存している寛骨坐骨部の形状から成人段階に達していたと思われる。

性別：性別を推定できる部位が遺存していないため不明である。

#### まとめ

青森県東北町赤平(2)遺跡墓から出土した4体の人骨はいずれも成人とも思われる。性別が推察できた個体は3体で、内訳は女性2体、男性1体である。保存状況が悪いため、形態学的な特徴に関しては不明である。観察できた範囲では病変などは確認できなかった。

#### 文献

馬場悠男 (1991) 人骨計測法. 人類学講座別巻1-人体計測法, 雄山閣, 東京.

藤田恒太郎 (1949) 術の計測基準について. 人類学雑誌, 61; 27-31.

Martin, R. and Saller, K. (1957) Lehrbuch der Anthropologie. Bd. 1. G. Fischer, Stuttgart.

表1. 人骨一覧

墓番号	番号	部位	墓番号	番号	部位
墓1	B-1	下顎骨・上顎左侧中切歯・下顎右侧切歯・第1・2小白歯・第1・2大臼歯	墓2	B-6	右大腿骨骨幹部片
	B-2	歯3本(上顎右侧切歯・犬歯・第1小白歯)		B-7	左尺骨骨幹部片
	B-3	前頭骨片		B-8	右胫骨近位端片
	B-4	左上腕骨骨幹		B-9	四肢骨片
	B-5	左寛骨寛骨臼部片		B-10	四肢骨片
	B-6	左脛骨・腓骨・距骨		B-11	上顎右犬歯
	B-7	左大腿骨骨幹		B-12	腓骨片
	B-8	右脛骨・距骨		B-13	四肢骨片
	B-9	右大腿骨骨幹		B-14	ナシ
	B-10	四肢骨片		B-X	下顎骨片
	B-11	下顎左侧切歯冠	墓2	B-X	下顎左侧切歯・第1・2小白歯・第1・2・3大臼歯
	B-12	右頸骨・右上頸骨片		B-1	左大腿骨骨幹
	B-13	頸骨片		B-2	大腿骨片
	B-14	ナシ		B-3	脛骨片
	B-15	上顎左侧切歯歯冠		B-4	骨片
	B-16	肋骨片		B-5	骨片
	B-17	左桃骨骨幹		B-6	四肢骨片
	B-18	左尺骨骨幹		B-7	四肢骨片
	B-19	右桃骨遠位1/2・右尺骨骨幹		B-8	尺骨片
	B-X	左・右舟状骨・内・中間・外側櫻状骨・第1中足骨	墓4	B-1	寛骨坐骨部片
墓2	B-1	左大腿骨骨幹		B-2	四肢骨片
	B-2	四肢骨片		B-3	四肢骨片
	B-3	右尺骨骨幹		B-4	四肢骨片
	B-4	左脛骨骨幹		B-5	骨片
	B-5	右脛骨骨幹部片		B-6	四肢骨片

表2. 齒冠計測値

No.	番号	歯種	歯冠幅(近遠心径)	歯冠厚(唇/頬舌径)
墓1	B-1	上顎左中切歯	8.18	-
		下顎右側切歯	5.34	5.71
		下顎右第1小白歯	7.22	7.72
		下顎右第2小白歯	7.31	8.64
		下顎右第1大臼歯	-	-
	B-2	下顎右第2大臼歯	11.39	10.52
		上顎右側切歯	7.27	6.50
		上顎右犬歯	7.78	8.39
		上顎右第1小白歯	7.47	9.52
		下顎左側切歯	5.33	-
墓2	B-11	上顎右犬歯	7.94	8.68
		下顎左側切歯	6.03	-
		下顎左第1小白歯	7.31	8.36
		下顎左第2小白歯	7.67	8.58
		下顎左第1大臼歯	11.64	11.44
墓2?	B-11	下顎左第2大臼歯	12.41	11.47
		下顎左第3大臼歯	10.87	10.67

計測値の単位はミリメートル

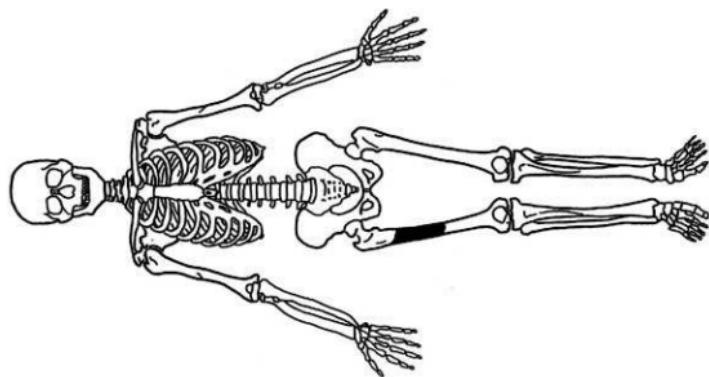


圖 1 1號人骨出土部位

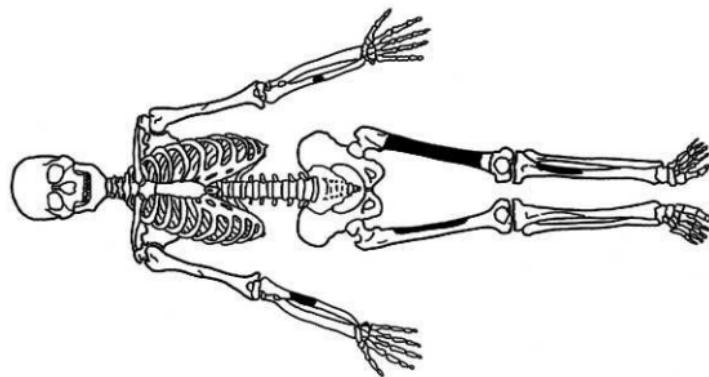


圖 2 2號人骨出土部位

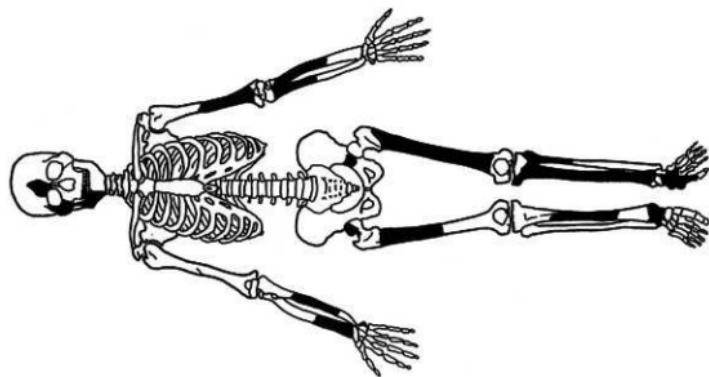


圖 3 3號人骨出土部位



写真 1-1 1号人骨頭骨



写真 1-2 1号人骨上肢骨



写真 1-3 1号人骨下肢骨



写真 1-4 2号人骨大腿骨

## 第10章 赤平(2)遺跡の動物遺存体

赤平(2)遺跡では、中世から近世に帰属する遺構内堆積土より2網1科4種の動物遺存体が出土している（第1・2表）。同定された資料は全て目視によって確認されたものであり、水洗選別によつて検出されたものは含まれていない。以下、出土資料の概要を種別に述べていく。

### イシガイ *Unio douglasiae* (AH002、写真1)

SK14の2層および3層から左殻23点、右殻18点が出土している。殻皮のみの個体も多く、殻頂付近にイボ状の彫刻がみられるものについては本種と同定した。比較的残りのよい個体から得られた計測値は殻長約65mm、殻高約38mmである。

### ウバガイ？ *Pseudocardium sachalinense* ? (AH006、写真2)

SP252の堆積土中より、二枚貝の腹縁および、殻頂部の破片が出土している。風化が顕著で、鉢衝の残存も不良であるが、サイズ、形態上の特徴はウバガイに似る。八戸周辺では中近世に帰属する掘立柱建物の柱穴や土坑、竪穴遺構などから本種の出土する事例が多く確認されている（杉山2005）。

### ニホンジカ *Cervus nippon* (AH008、写真3、図1)

SP327よりニホンジカの枝角幹部を切断し、銳利な金属器によって角柱状に削り出された加工品1点が出土している。断面形は七角形をなし、一端は欠損しているが、他端は鰹質部分が約5mm窪む。全体的に粗雑な作りであるため素材鹿角の未製品段階に相当するものと考えられる。遺跡内で鹿角加工が行われていたことを示す資料である。

### ウマ *Equus caballus* (AH009～032、写真4～22)

墓5より、全身骨格1個体が出土している。上下頸骨、上腕骨、桡骨、中手骨、大腿骨、脛骨、第3・4中足骨、指骨（基節骨・中節骨）、仙椎のほぼ全身が揃っているが、肋骨や椎骨など遺失している部位も多く、同定がなされた部位についても骨端部が消失し、断片的な残存状態であった。右後脚近位端が寛骨から離れている点を除けば、各部位の相対的な位置関係は交連状態が維持されており、基本的には骨格に肉の着いた状態で土葬されたものと判断される。埋葬姿勢は前脚と後脚を交差させ、頭を左後方に折り曲げた状態である（図2）。

上頸、下頸ともに、歯牙の残存は良好であり、第2～4前臼歯、第1～3後臼歯が萌出している。骨質の保存が悪く、上頸については歯槽を形成する部分が頬歯に付着するような状態であった。切り取りによって取り上げられた土壤中からも犬歯の存在は確認できず、性別は雌と判断される。各歯牙の計測値については第3・4表に示した通りである。切歯咬頭面では歯坎痕が消失しており、咬耗の状態から16歳以上の年齢が推定される（久合田1932）。また、咬合面中心部との直接距離（歯冠高）からの年齢推定（西中川編1991、久保・松井1999）では13～16歳の段階に集中する。

骨計測値とウマの体高復元の相関については林田・山内（1957）による計算式、西中川ほか（1991）によるデータが知られているが、墓5から出土したウマは第3中足骨の近位端幅（Bp）が51.4mm、第3中手骨の最大骨長（GL）が232mm、遠位端幅（Bd）が47.8mmであり、上記の計算式・データに基づけば推定体高は約130～140cmの中型馬に相当する。現在知られている和種在来馬は御崎馬、木曾馬、北海道と種馬などの中型馬（平均体高129～138cm）とトカラ馬、野間馬、与那国馬、宮古馬などの南方島嶼産小型馬（平均体高105～122cm）に分かれるが、赤平(2)遺跡出土資料は前者の範囲に含まれる。青森県内出土の中近世に帰属するウマで、推定体高が復元されているものとしては、八戸市根城跡（小林1986）、田向遺跡（杉山2004）出土資料などがあるが、いずれも中型馬に相当する。

#### ウシ *Bos taurus* (AH001、写真23)

SD12確認面で右側下顎骨（AH001）が出土している。在来牛を対象とする齧査定法については、未発達なのが現状であるが、第4前臼歯、第3後臼歯が萌出途中の段階にあり、Cornwall（1956）によれば、2.5歳以上に相当する。臼歯列長は146.8mmで、147.3mm前後とされる見島牛の値（西中川ほか1991）に近い。

#### まとめ

SK33、SP87、SP256の堆積土から出土した資料についてはいずれも微小な破片であったため、種レベルの同定を行うことができなかったが、SK33、SP256については大型哺乳類の骨片、SP87については二枚貝綱の破片と推定される。

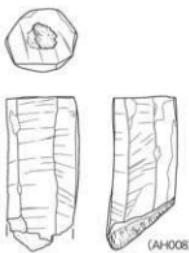
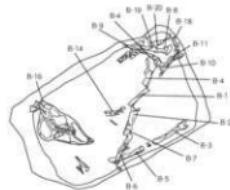
墓5から出土した埋葬馬は、当該地域における近世馬の形質を知る上で貴重な資料といえる。古代以降のウマ・ウシの報告は全国的に増加傾向にあり、青森県内でも出土事例の報告が増えってきた。これによって、中近世以降に至るまでの東北地方北部における飼育・利用実態の解明が期待されるところである。  
(齊藤 廣史)

#### 引用・参考文献

- 久合田勉 1932 『馬学 外貌篇』 日本中央競馬会・弘済会  
久保和士・松井章 1999 「家畜その2—ウマ・ウシ」『考古学と動物学』 pp.169-208 同成社  
小林和彦 1986 「史跡根城跡前館から出土したウマの遺存骨」『八戸市博物館研究紀要』2 pp.32-38  
杉山陽亮 2004 「V 中近世の遺構と遺物 4 動物遺存体」『田向遺跡!』八戸市埋蔵文化財調査報告書第105集 pp.309-310  
杉山陽亮 2005 「八戸周辺地域における貝類の利用について —ウバガイを一例に—」『北奥の考古学』 pp.439-453  
葛西勲先生還暦記念論文集刊行会  
西中川駿ほか 1991 「古代遺跡出土骨からみたわが国の牛馬の渡来時期とその経路に関する研究」平成2年度文部省科学研究費補助金（一般研究B）研究成果報告書  
西本豊弘・小林園子 2004 「第3回 浜尻屋貝塚の動物遺体」『浜尻屋貝塚 一平成12～14年度発掘調査報告書－』  
青森県下北郡東通村教育委員会 pp.143-150  
林田重幸・山内忠平 1957 「馬における骨長より体高の推定法」『鹿児島大学農学部学術報告』6 pp.146-156  
CornwallJ.W. 1956 *Bones for the Archaeologist*. J.M.Dent & Sons. Ltd. London  
Driesch,A.von den. 1976 *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites* Peabody Museum Bulletin 1.

第1表 赤平(2)遺跡出土動物遺存体種名表

巻貝綱	GASTROPODA
二枚貝綱	PELECYPODA
バカガイ科	Mactridae
ウバガイ?	<i>Pseudocardium sachalinense</i> ?
イシガイ科	Unionidae
イシガイ	<i>Unio douglasiae</i>
哺乳綱	MAMMALIA
シカ科	Cervidae
ニホンジカ	<i>Cervus nippon</i>
ウマ科	Equidae
ウマ	<i>Equus caballus</i>
ウシ科	Bovidae
ウシ	<i>Bos taurus</i>

図1 SP327出土鹿角製品  
(S:1/2)図2 埋葬馬(墓5)の  
検出状況

第2表 赤平(2)遺跡動物遺存体属性表

標本番号	種 標	組別	ドットNo.	共伴遺物の年代	種	部 位	計 面 積(mm)	備 考
AH001	SD12	縛筋前	19C	ウシ	下顎骨 (GO)	P2-P4:56.0/M1-M3:97.0/P2-M3:146.8		
AH002	SK14	2・3歳	-	イシガイ	L2.3、R1.8	SL:16.2(約65) SH:13.5(約38)	遺灰のみのものと含む	
AH003	-	2・3歳	-	ツノ骨	ツノ骨	-		破片
AH004	SK33	老成土	16C末～17C初	大型哺乳類?	不明	-		破片
AH005	SP87	老成土	19C	二枚貝類	二枚貝類	不明		破片
AH006	SP232	老成土	-	ウバガイ?	ウバガイ?	歯梳 (L.)、歯縫部	-	破片
AH007	SP256	老成土	16C末	大型哺乳類?	不明	-		破片
AH008	SP327	老成土	-	ニホンジカ	鹿角 (dln)	抜き:64.0、幅:13.0、厚さ:2.3	金属器による加工品	
AH009	SP406	老成土	-	ウマ	健齒骨 (GO)	-	金属器による加工品	
AH010	墓5	B-1	-	ウマ	棒骨 (Rolin)	SD:35.1		只件のみが発見
AH011	-	B-2	-		脛骨 (Larin/dist)	GL:(298.8) Bd:(59.8)(約70)		
AH012	-	B-3	-		大腿骨 (Radin)	-		
AH013	-	B-4	-		大腿骨 (Larox,dln)	SD:44.4Bd:110.5(約123)		
AH014	-	B-5	-		脛骨 (Rarin,dln)	SD:37.4GL:(500.1)(約329)Bd:(55.0)(約70)		
AH015	-	B-6(1)	-		第3中足骨 (L_prox,dln)	Bp:51.4Dp:42.7SD:31.7GL:(233)		
AH016	-	B-6(2)	-		第4中足骨 (L_prox,dln)	-		
AH017	-	B-7(1)	-		踵骨 (LJ)	GL:110.3GB:48.0		
AH018	-	B-7(2)	-		距骨 (LJ)	GLm:52.6GLj:58.1		
AH019	-	B-7(3)	-		中心足根骨 (LJ)	GB:46.8		
AH020	-	B-8	-		資骨 (LMJ0)	-		
AH021	-	B-9	-		資骨 (Ldist)	-		
AH022	-	B-10	-		第3中足骨 (LJ)	GL:232.8D:33.4Bd:47.8		
AH023	-	B-11	-		資骨 (Rprox/Mdist)	-		
AH024	-	B-14	-		上腕骨 (Rulin)	-		
AH025	-	B-16(1)	-		上腕骨 (L-R)	-		
AH026	-	B-16(2)	-		下腕骨 (L-R)	-		
AH027	-	B-16(3)	-		頭蓋骨 (後頭面)	-		破片
AH028	-	B-16(4)	-		頸椎 (第1頸骨)	-		
AH029	-	B-18(1)	-		基節骨 (L.坐脚)	GL:85.6SD:34.8Bd:43.2Dp:34.2Bp:48.3		
AH030	-	B-18(2)	-		中節骨 (L.坐脚)	GL:45.0		
AH031	-	B-19	-		腰椎	-		破片
AH032	-	B-20	-		仙椎	-		破片

\*計測点はDriesch(1976)に準拠した。計測箇所に欠損が見られる場合は括弧内に記し、推定面積を不等符の右側に示した。

(後背椎prox.骨幹部dln.遠位端dist.寰骨(LM)。遠位端軸Bd.近位端軸Bp.遠位端Dp.最大骨軸GB.最大長GGL.後臼齒列長GL-M3.臼白歯列長P2-M3.

臼白歯列P2-P4.伴件最小軸SD.遠高SH.冠長CL.)

第3表 墓5出土ウマ(AH026)

下顎側遊離面(歯冠長/歯冠幅/歯冠高)

	L	R
P2	29.6/14.3/13.1	28.8/14.4/16.1
P3	25.5/15.1/21	25.2/14.9/19.7
P4	25.6/15.9/24.2	25.0/18.4/30.2
M1	22.5/13.9/30	23.0/14.3/33.1
M2	25.4/14.4/33.6	24.5/15.7/34.6
M3	30.6/12.8/29.8	30.6/13.7/33.8

第4表 墓5出土ウマ(AH025)

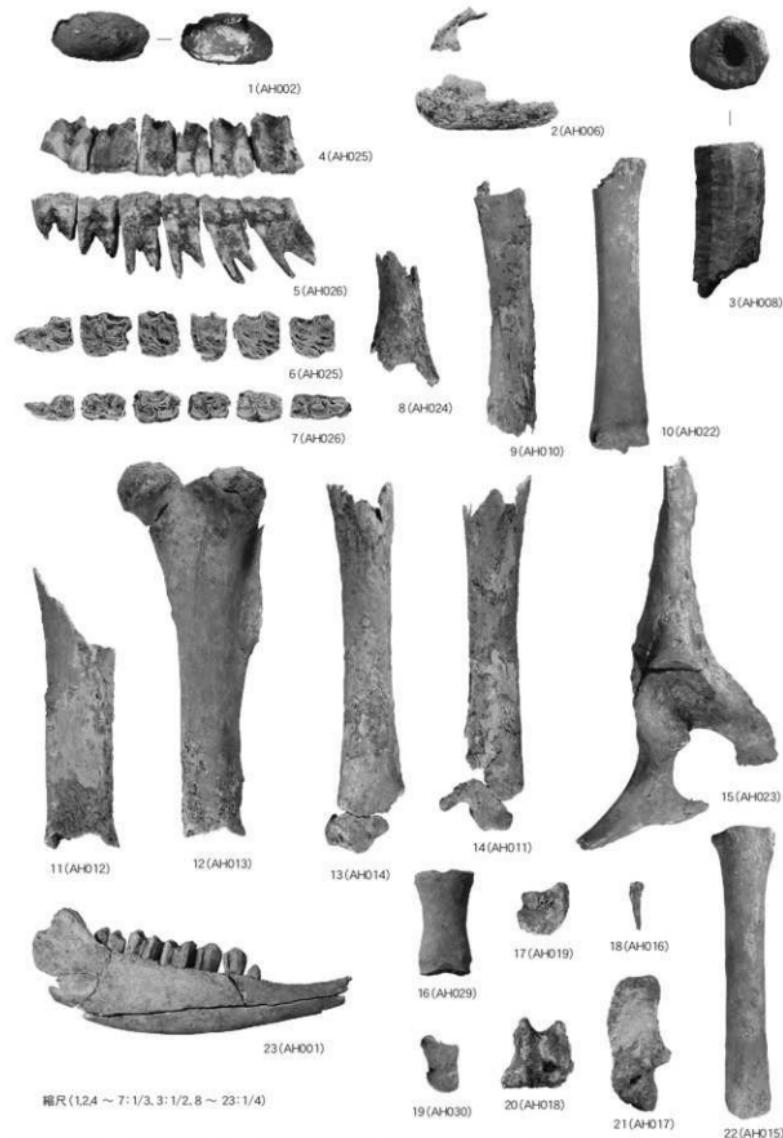
上顎側遊離面(歯冠長/歯冠幅/歯冠高)

	L	R
P2	35.5/23.0/19.3	36.1/21.3/18.1
P3	29.1/25.3/20.4	28.5/25.2/19.1
P4	24.3/27.6/17.6	24.5/26.8/17.9
M1	21.4/25.7/10.5	22.2/25.4/10.7
M2	25.3/27.8/13.7	24.9/26.8/13.9
M3	26.6/26.3/12.5	27.1/25.0/12.2

第5表 SD12確認面出土ウシ(AH001)

下顎側遊離面(歯冠長/歯冠幅/歯冠高)

P2	10.5/7.5
P3	19.4/11.5
P4	21.5/11.3
M1	26.7/13.5
M2	28.3/12.2
M3	37.4/12.5



1 イシガイ (L)、2 ウバガイ ? (L)、3 加工痕のある鹿角、4 ~ 22 ウマ (4 上顎側前・後臼歯 (L)、5 下顎側前・後臼歯 (L)、6 上顎側前・後臼歯咬頭 (L)、7 下顎側前・後臼歯咬頭 (L)、8 上腕骨 (R)、9 條骨 (R)、10 第3中手骨 (L)、11 大腿骨 (R)、12 大腿骨 (L)、13 腰骨 (R)、14 肋骨 (L)、15 腹骨 (R)、16 基節骨 (L, 前脚側)、17 中心足根骨 (L)、18 第4中足骨 (L)、19 中節骨 (L, 前脚側)、20 跖骨 (L)、21 跖骨 (L)、22 第3中足骨 (L) )、23 ウシ (下顎骨, R)

## 第11章 土器付着物の材質分析

藤根 久 (パレオ・ラボ)

### 1. はじめに

東北町赤平(3)遺跡の調査では、古代と考えられる土器内面に黒褐色の漆質付着物が見られた。

ここでは、この付着物の材質を調べるために顕微鏡による赤外分光分析(FT-IR分析)および蛍光X線分析を行った。

### 2. 試料と方法

試料は、土器内面に膜状に付着する黒褐色付着物1試料である(表1、図1)。

赤外分光分析の試料は、典型的な部分において手術用メスなどを用いて2mm角程度の範囲を薄く削り取った。採取した試料は、押しつぶして厚さ1mm程度に裁断した臭化カリウム(KBr)結晶板に挟んで、油圧プレス器を用いて約7トンで加圧整形した。測定は、フーリエ変換型顕微赤外分光光度計(日本分光株製FT/IR-410、IRT-30-16)を用いて透過法により赤外吸収スペクトルを測定した。

蛍光X線分析の試料は、1mm角塗膜を採取し直接測定した。測定は、㈱堀場製作所製X線分析顕微鏡XGT-5000Type IIを用いた。測定条件は、X線導管径100μm、電圧50KV、電流自動設定、測定時間500secである。定量計算は、標準試料を用いないFP法(ファンダメンタルパラメータ法)で半定量分析を行った。

表1. 分析試料と赤外分光分析結果

分析No.	付着位置	遺構	付着物	時代	結果
1	土器内面	SK87	黒褐色(7.5YR 3/1)	古代	漆

### 3. 結果および考察

図1に、生漆とともに、各試料の赤外吸収スペクトル図を示す。縦軸は透過率(%R)、横軸が波数(Wavenumber ( $\text{cm}^{-1}$ ) : カイザー)である。なお、スペクトルは、ノーマライズしてあり、吸収スペクトルに示した数字は、生漆の赤外吸収位置を示す。表2には、生漆の吸収位置とその強度を示す。

赤外分光分析を行った結果、生漆の成分である吸収ピークと同様の吸収が見られることから漆と同定される。

得られたスペクトルは、生漆とほぼ同様のスペクトルが得られていることから、夾雜物の少ない純度の高い漆と判断される。

また、劣化に伴う1090  $\text{cm}^{-1}$ の大きな吸収も見られないことから、保存状態も良い。

さらに、顔料が混入されているかどうか調べるために蛍光

表2. 生漆の赤外吸収位置とその強度

吸収No.	生漆	
	位 置	強 度
1	2927.41	73.0322
2	2856.06	78.1035
3	1714.41	83.8187
4	1625.70	86.6236
5	1455.99	84.2618
6	1351.86	86.0764
7	1276.65	83.9931
8	1211.08	84.5896
9	1091.51	86.6437
10	800.31	93.7247
11	727.03	93.7629

X線分析を行ったが、漆そのものに含まれるカルシウムCaや鉄Feが若干検出されるものの、ベンガラなどの顔料は含まれていなかった。

以上のことから、保存状態の良い精製された漆が付着しているものと考える。なお、この漆は、土器内面に付着することから容器として利用された可能性が高い。

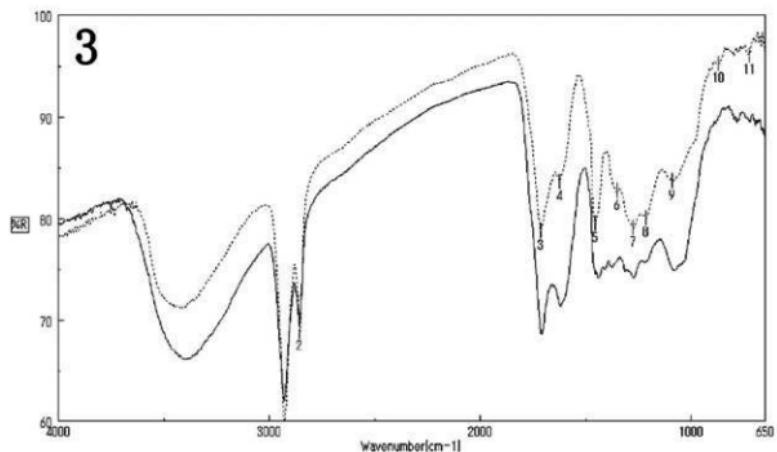
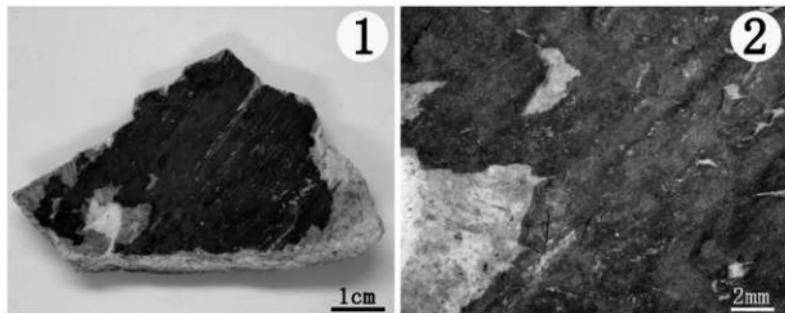


図1 土器付着物と赤外分光スペクトル図

1. 付着状況（内面）
2. 同拡大
3. 赤外分光スペクトル図（実線：試料、点線：生漆（No.は吸収位置））  
（縦軸は透過率（%R）、横軸は波数（Wavenumber (cm⁻¹)；カイザー）

## 第12章 赤平(3)遺跡第1号壕跡出土材の樹種同定

植田 弥生 (パレオ・ラボ)

### 1. はじめに

平安時代の集落を囲む大規模な壕跡（第1号壕跡）から出土した材10点の樹種同定結果を報告する。これらの材は、曲物の未製品や加工痕のある材で、一括廃棄されたものと考えられている。

平安時代の集落で利用されていた一部ではあるが、樹種利用を知る基礎資料となる。

### 2. 試料と方法

材の一部破片から、3方向（横断面・接線断面・放射断面）を見定めて、剃刀を用い各方向の薄い切片を剥ぎ取り、スライドガラスに並べ、ガムクロラールで封入し、永久プレパラート（材組織標本）を作成した。この材組織標本を、光学顕微鏡で40～400倍に拡大し観察した。

材組織標本は、青森県埋蔵文化財調査センターに保管されている。

### 3. 結果

同定結果の一覧を、表1に示した。10試料からは、針葉樹のアスナロ8点、落葉広葉樹のヤナギ属1点とハンノキ亜属1点が検出された。

アスナロは、薄い板状・板状が多く、角材も1点あった。用途不明の角材はヤナギ属、先端が尖り炭化していた枝材はハンノキ亜属であった。

当地域に広く分布する有用材のアスナロが多用されていた。ヤナギ属の材は軽軟で耐久性も低いが、加工は容易なので、細工物に利用される。AK(3)JW-10もこのような材質を利用して用いられたと思われる。ヤナギ属とハンノキ亜属は、水辺に生育する樹種であることから、AK(3)JW-4とAK(3)JW-10は壕の周辺に生育していた材を利用していた可能性も推測される。

以下に同定根拠とした材組織の特徴を記載し、材の3方向の組織写真を提示する。

(1) アスナロ *Thujopsis dolabrata* Sieb. et Zucc. ヒノキ科 図版1 1a-1c(AK(3)JW-2)

仮道管・放射柔細胞・樹脂細胞からなる針葉樹材。晩材の量は概して少ない。分野壁孔は小型のヒノキ型、1分野に2～4個、配置は雑然としている。

アスナロは日本特産で1属1種である。本州・四国・九州の温帯の山中に生育する常緑高木である。材質は良く建築材として有用であるがヒノキよりやや劣る。

(2) ヤナギ属 *Salix* ヤナギ科 図版1 2a-2c(AK(3)JW-10)

小型の管孔が単独または2～4個が複合し晩材部に向いやるやかに径を減じる散孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は單穿孔である。放射組織は單列異性、道管との壁孔は大きく交互状に密在にする。

ヤナギ属は暖帯から温帯の水湿地や丘陵地の日当りのよい所に生育する落葉高木または低木で多くの種類がある。材からは樹種を特定することはできない。材質は軽軟で切削は容易だが耐朽性は低い。

(3) ハンノキ属ハンノキ亜属 *Alnus* subgen. *Alnus* カバノキ科 図版1 3a-3c(AK(3)JW-4)

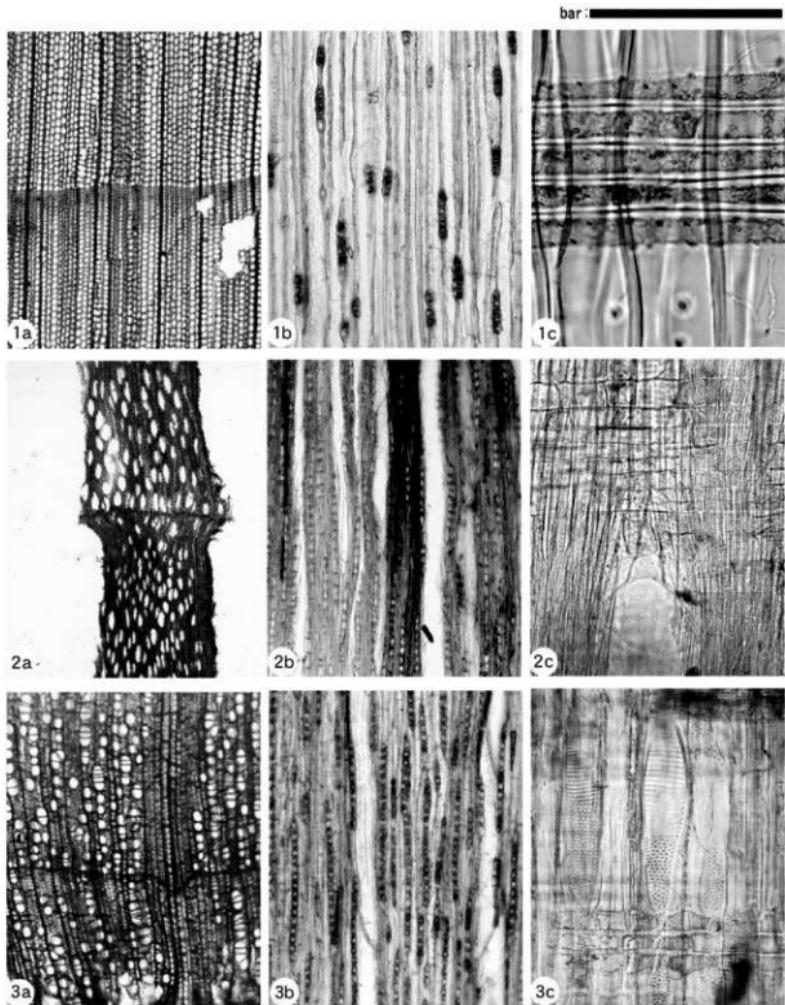
小型の管孔が放射方向に2～数個複合し多数が分布する散孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は階段

数15~20本の階段穿孔である。放射組織は同性、単列のものと集合状があり、道管との壁孔は小さく交互状に密在する。

ハンノキ亜属は暖帯から亜寒帯の陽光地に生育する落葉樹で7種が含まれる。低地の湿地に普通のハンノキ、川岸に生育するカワラハンノキ、山中に生育するミヤマカワラハンノキ・ヤハズハンノキ・ケヤマハンノキなどがあり。材組織からこれらを識別することはできていない。

表1. 赤平(3)遺跡第1号壕跡出土木製品・木材の樹種同定結果一覧

試 料	遺 構 名	層 位	図番号	備 考	器 種	長さ×幅×厚さ (cm)	樹 種
AK(3)JW-1	第1号壕跡	フク土	254-6	W-36 石象眼	板材	長さ40×幅5× 厚さ20	アスナロ
AK(3)JW-2	第1号壕跡	フク土	非掲載	W-51	薄い板材	長さ80×幅8	アスナロ
AK(3)JW-3	第1号壕跡	床面直上	255-5	W-80	薄い板材 曲物の一部か	長さ40×幅6~7	アスナロ
AK(3)JW-4	第1号壕跡	フク土	254-5	W-25	自然木(枝) 先端尖る(炭化)	長さ45×幅2~3	ハンノキ 亜属
AK(3)JW-5	第1号壕跡	フク土	255-4	W-41	薄い板材	長さ40×幅6	アスナロ
AK(3)JW-6	第1号壕跡	フク土	非掲載	W-13	薄い板材 曲物の一部か	長さ20×幅3	アスナロ
AK(3)JW-7	第1号壕跡	床面直上	非掲載	W-64	薄い板材 曲物の一部か	長さ10×幅4	アスナロ
AK(3)JW-8	第1号壕跡	フク土	非掲載	W-22	やや厚い角材	長さ7×幅3× 厚さ3	アスナロ
AK(3)JW-9	第1号壕跡	フク土	255-3	W-23	薄い板材 被熱一部炭化	長さ11~12× 幅11~12	アスナロ
AK(3)JW-10	第1号壕跡	床面直上	254-4	W-90	先端に加工痕のある 木製品用途は不明	長さ25×幅5	ヤナギ属



図版1 赤平(3)遺跡第1号塙跡出土材の材組織光学顕微鏡写真

1a-1c: アスナロ (AK(3)JW-2) 2a-2c: ヤナギ属 (AK(3)JW-10) 3a-3c: ハンノキ属 (AK(3)JW-4)  
a: 横断面 b: 接線断面 c: 放射断面 bar: a=1.0mm, b=0.4mm, 1c=0.1mm, 2c・3c=0.2mm.

## 第5編 伝聞・地籍図調査

### 第1章 伝聞調査

赤平(2)遺跡を調査中、古代の大型の溝や近現代の遺構を確認したことから、遺跡付近に長く居住する2名の方に協力を仰ぎ、調査前の状況や地元の言い伝え等の聞き取りを行った。考古学的成果との関連性を調べる上での判断材料として報告する。

調査者・・・・佐藤 智生

調査年月日・・・平成17年11月11日

主な調査内容・・・古代の溝、近現代の遺構等の存在確認

調査方法・・・聞き取りは2名同時にを行い、双方の意見を適宜まとめた。

話し手①・・・橋館一郎氏（大正15年(1926)生）

話し手②・・・野村秀雄氏（昭和9年(1934)生）

註 話し手は、生まれも育ちも遺跡近辺であり、父親の代もこの地に居住していたという。特に橋館氏については、先祖が八戸（八戸市大字是川字橋館）の出といい、本家の現当主は二十数代目にあたるという。

#### 古代の遺構

Q 1. 古代の溝（第1・2・6・7・18・19号溝）の認識について

A 1. 物心ついたときから全く無い（2名とも）。

Q 2. 時期不明の溝（19・20号溝）と階段状遺構の認識について

A 2. 全く無い。階段は別の場所に設けたことはあるが、この場所ではない。溝についても不明。車などが通っていた記憶も無い。なお、盛土で整地したのが昭和43～44年頃であり（下図参照）、土は上の畑から寄せ、機械（耕耘機や車）で登れるように、坂道を付けた。

#### 中・近世以後の遺構

Q 3. 性格不明遺構（SX-01・02）の存在について

A 3. ここには、以前、古く大きな本家の屋敷があった。昭和37年頃に取り壊し、現住居（調査区に隣接した家屋）に建て替えた。

Q 4. 性格不明遺構（SX-03）の存在について

A 4. この辺には、養蚕のための倉庫があったと父親に聞いたことがあるが、いつの頃にあったのかわからない。少なくとも、自分が生まれてからのものではない。

Q 5. 道跡について

A 5. 古くからある道だが、ここ2,30年は使っていない。子供の頃、下の田畑に行く時や、苗代や炭焼き用の木を運ぶのにも使っていた。

Q 6. 検出された炭窯の存在について

A 6. 全く知らない。父親にも聞いたことが無い。別の場所に作った炭窯の特徴は下記のとおり。

築窯者・・・野村鉄之助氏（秀雄氏の父）

基 数・・・1基

規 模・・・4×3m程度

操 業・・・昭和22~23年

目 的・・・黒炭の生産（雑木だった、主にナラを利用）

生産量・・・1回あたり20俵程度

上屋根・・・茅を葺き下ろした三角屋根

備 考・・・話し手自身が炭焼きの手伝いをした。よって、発掘された窯とは規模・形状とも異なると明言する。周辺には麻糸を蒸すための窯もあったので、そちらの可能性もあるのではないか、とのこと。

#### 参考

Q 7. 館跡の伝承について

A 7. 確かにある。現在、碎石を敷いた通路は館の堀底を利用したと記憶しているが、この道はここ5,60年内に付けたものである。なお、本家の先祖は、八戸市のは川の方にある橋館というところから、移り住んだと昔から言われている。本家の現当主は、二十数代目にあたる。

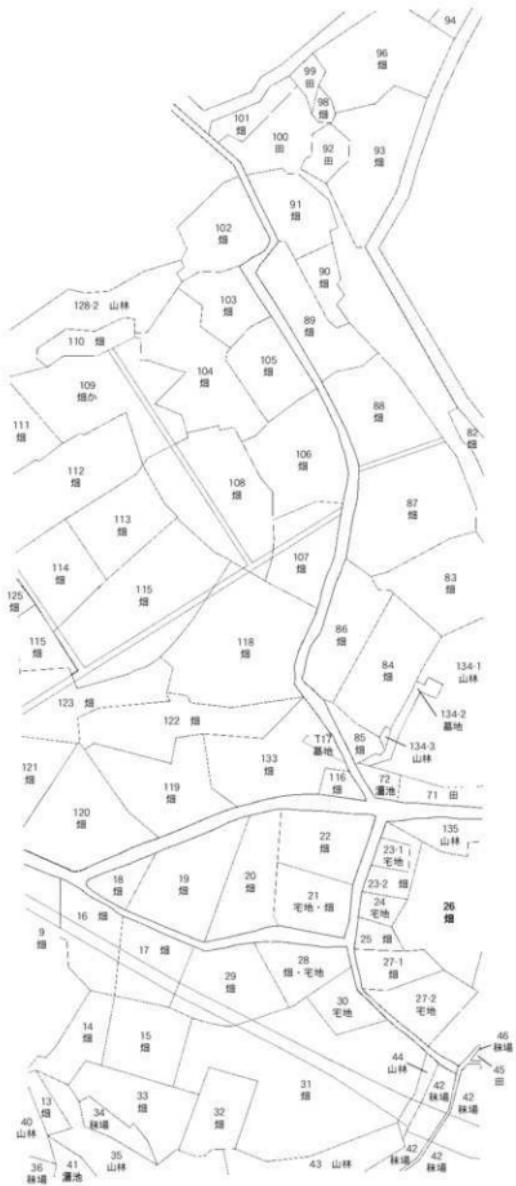
（佐藤 智生）

## 第2章 地籍図調査（明治および現代）

今回の調査では、赤平(2)遺跡を中心に、考古学的に近現代と考えられる遺構・遺物が少なからず確認された。そして、複数確認された古代の塹や溝跡についても、とりわけ赤平(3)遺跡の1号溝などは、調査前より地形の段差として部分的に確認できる有様だった。

以下、明治20年頃の地籍図、現代の地籍図、そして地籍図と検出遺構を照合させた図面を示すことにより、今回の考古学的調査成果が如何にして地籍図に反映されているかを考えるための切欠としておきたい。

（佐藤 智生）



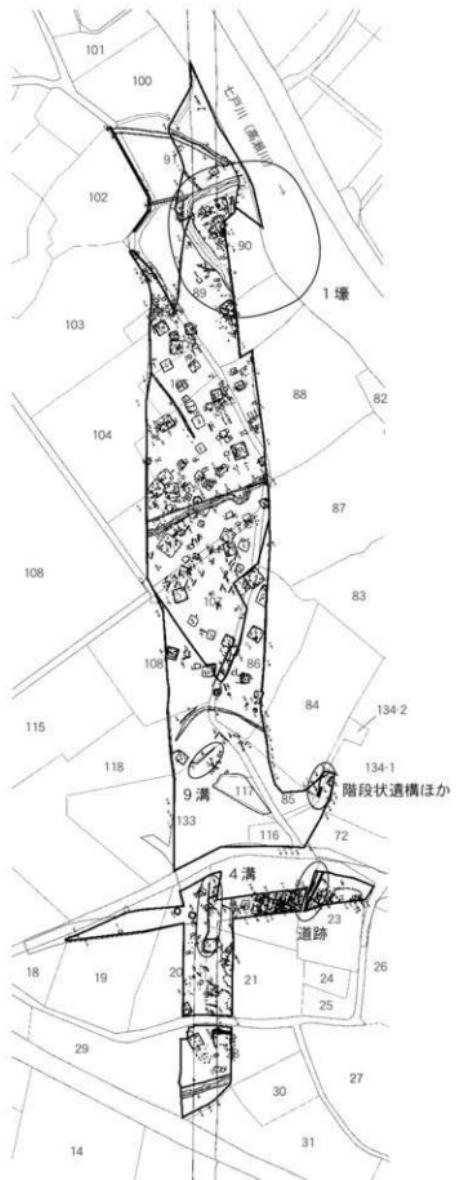
※ 十和田市法務局蔵の原図を基に作成。法務局職員の説明によると、図は明治19～20年にかけて地租改正に関連して製作され、昭和58年(1983)年まで公開・利用されていたという。原図中には、後世の異動に伴って境界の変更が薄紙によって貼紙されているほか、地目にも朱書・訂正が加えられている。

上北郡浦野館村大字新館字赤平 (明治20年頃) ※



※ 東北新幹線624km300m～626km400m  
の土地実測原図（原図者提供、株式会社  
開明技術作製）を基に作成。

上北郡上北町大字新館字赤平（平成13年頃）※



※ ○で囲んだものが該当する。

地境等に該当する遺構※

## 第6編 分析

### 第1章 降下火山灰の状況（古代）

#### 1. 赤平(2)遺跡における古代の降下火山灰の種類

- a. 十和田a火山灰
- b. 白頭山火山灰

#### 2. 地形と堆積状況

- ア. 平場・・・①基本層序中では無いか、ほとんど認められない（視認し難いレベル）。
- ②遺構内では十和田aを層状に含む例がある。しかし、これ以外の場合、たとえ遺構内に存在していたとしても、疎ら、もしくは無きに等しい状況である。
- イ. 谷部・・・①浅い谷部では、いわゆる落ち際を除き、全体的に薄い層を成す。  
例—赤平(2)遺跡、6号溝周辺（巻頭カラー参照）。
- ②深い谷部では、流心部付近に厚い層を成す。落ち際には形成されない。

#### 3. 遺構内にみる火山灰の種類・堆積状況

各火山灰の種類・混入状況の組み合わせをみると、次のA～Cに大別される。平安期に関していえば、Aは9世紀初～前半の遺物を出土する遺構が該当し、B・Cは10世紀後半以後の遺物を出土する遺構に認められる傾向がある。

- A. 十和田a火山灰を層状に形成する遺構（註1）
- B. 十和田a・白頭山火山灰を貼床やピット内などに僅かに含んだ遺構
- C. 火山灰の混入が無いか、ほとんど認められない遺構

註1 十和田aの上部に白頭山がブロックないしは薄い層状に含む例も認められる。

赤平(2)では、11・24号住居、24・32号土坑、1～4号竪穴遺構。

赤平(3)では、21・35・39・42・44・69・74・76・77号住居。土坑、1～4号竪穴遺構。

（佐藤 智生）

## 第2章 弥生土器

〔概要〕中期後半から後期の土器片のみが出土。遺構は見当たらない。土器の出土量は、破片で18個体程度である。目下、丘陵の広い範囲に土器片のみが散在していた状況が窺える。

〔出土位置〕赤平(2)では非常に散発的だが、赤平(3)のII M-48・II V-39グリッド周辺の第13・34号住居跡（古代）に若干のまとまりがみられる。

〔出土層〕本来、基本層序第IIa層に包含されていたものと考えられるが、後的人的活動等により、上部のI～II層、あるいは古代の住居跡や土坑の覆土などから出土していることが多い。

### 〔土器の特徴〕

#### 1類・・・中期後半から後期前半（図83-27～30、図212-2～12）

16個体が該当。甕がほとんどだが、一部、壺と思われるものも見受けられる（図83-27）。

〔器形と文様施文〕口縁部・頸部・胴部の別が比較的明瞭だが、これら各部位を更に横位の平行沈線で区画、あるいは無文帯を設けるなどして、より明確に区別する傾向がある。その上、胴部上半の文様帯に異なる区画を施した上で、各種文様を埋める個体も見受けられる。概ね、口縁端部の断面形状は角張るため、口唇部は面を持っている。この部分には、連続押圧や繩文施文が加えられる個体もある（図83-28、図212-6）。

〔文様の種類〕文様帯の区画には、2条の平行沈線（図83-27）、連弧文（図212-8b・10）、東北北部に多い重菱形文もしくは2本以上が1組となる鋸歯状や山形文らしきものが施される（図212-4a～4d）。その他、重山形文（図212-8b）などもみられる。但し、胴部下半に文様が及ぶことは稀。

〔類例と分布〕七戸川水系では、治部袋館（町11集）、唐松（1）（小山1991・1993）、七戸城本城（町20集）、倉越・大池館（県417集）、太田野（2）（県427集）にみられる。

#### 2類・・・後期前半以降（図212-1a～1h）

〔個体数と器種〕甕1個体が該当。

〔器形と文様施文〕自繩自卷原体（RL）を文様帯の区画として多用し、その内部に、あやふやで粗雑な沈線文を施す。平行沈線の条数が定まらないような事例も珍しくはない。器表面や口縁端部にも凹凸や垂みも目立ち、口縁・頸部・胴部といった別も器形には差ほど表れてはいない。この段階の一般的な姿であり、粗略・粗雑な印象が拭い切れないのが、ある意味特徴とさえいえる。

〔文様の種類〕装飾や文様帯区画効果を狙っているかのような自繩自卷原体（RL）の横走帶のほか、口縁部には2条の平行沈線内に「ハの字」状の連続刺突がある（1a・1b）。交互刺突文、あるいは交互刺突文くずれ、などと称されるものである。胴部下半には、やはり自繩自卷原体（RL）をうまく用いた弧状の繩文表現らしきものも見受けられるが、断片的なため、定かではない。

〔類例と分布〕七戸川水系では大沢遺跡にみられる。

#### 3類・・・時期不明（図212-2a～2c）

〔個体数と器種〕甕1個体が該当。

〔器形と文様施文〕口縁部を無文帯とする他は、外面全体を繩文で埋める。口縁端部の造り、器形と文様帯との連動性から、1類に属すと考えるが、主要な文様が見当たらないゆえ、判断を保留する。

（佐藤 智生）

## 第3章 土師器

赤平(2)・(3)遺跡で出土した土師器のうち、土器の残存状況や出土層を考慮した結果、住居の廃絶に伴っている可能性が他の個体に比べて高く、より土器の特徴を把握し易いものを遺構ごとに集めたのが下図である（部分的に須恵器も加える）。

以下、住居の時期区分にあわせ、簡単な解説を加えていくが、図中の注釈にもあるとおり、古代B-1とB-2の区別は、土器の特徴のみならず、遺構の面からも明確に見出しが容易ことから、今回の報告では必ずしも時期区分を表していない点に注意されたい。

### 1. 9世紀初～前半（古代A）

**【概要】** 覆土中に十和田a火山灰が層状に堆積し、焼失家屋の炭化材下層から出土した土器が該当する。奥入瀬川下流域のふくべ(3)・(4)遺跡4群土器（ふくべ(3)1号住居跡）、中野平遺跡3群土器に類似。

**【器種】** ロクロ坏と非ロクロの甕によって構成される。

**坏** 内黒と非内黒があり、外面底辺部に再調整の加わるもの（赤平(2)11住・赤平(3)44住）や墨書きのあるもの（赤平(3)21住）、外底面に「X」の刻書のあるもの（赤平(2)11住）も見受けられる。

**甕** 最大径が口縁部にあり、若干、肩が張る器形が多い。口縁部幅は器高の10%前後を占める。外面は、口縁部をヨコナデした後、底部から口縁方向へのケズリやナデによって仕上げられる。これらは光沢感を持ち、調整の合間から粘土紐の積み上げ痕を覗かせるものが多い。最終的にはミガキによって仕上げられるものもある（赤平(3)21住-12・74住-5）。これに対し、内面のヘラナデは密であり、外底面には良く木葉痕を残す。カマドに据えた際に付着したと思われる白色粘土が外面に観察される個体もみえる（赤平(3)44・74住）。ロクロ技術によるものは、見当たらない。

**【他の遺物との関係】**

**須恵器** 出土状況から、内面に放射状の當て具痕を残す搬入品の甕が確実に伴う（赤平(2)11住）。その他、10世紀後半代の集落に伴わない外來産の多くは、この段階に属すと考えられる。

**鉄製品** 鋼先（赤平(2)11住）・刀柄頭？（赤平(3)35住）が伴う。

### 2. 10世紀中葉以降（古代B）

**【概要】** 覆土中に白頭山火山灰が層状に堆積しない住居のカマドや床面付近から出土した土器を該当させる。同じ上北地方では、発茶沢(1)、沖附(1)、向田(35)・(37)、二十平(1)、内蛇沢蝦夷館、倉越(2)、大池館遺跡、切田前谷地遺跡などの出土土器に類似。焼失家屋からの出土といえども、9世紀初～前葉（古代A）の段階に比べると、断片化した資料が圧倒的に多い。

**【器種】** ロクロ坏、非ロクロの坏・甕・壺・把手付土器などによって構成される。

**ロクロ坏** 内黒と非内黒があり、外面底辺部に再調整のあるもの（赤平(2)21住）も存在する。非内黒の個体の内面調整には、ヘラ状工具を利用したものも目にする。

**非ロクロ坏** 全般的に粗略な感が拭えないが、それでも内面には密なヘラナデが施されるのに対し、外面調整は口縁部にヨコナデが加えられる程度で、胴部には粘土紐の積み上げ痕が残り易い。外底面にはムシロの圧痕が多く、木葉痕もみられる。色調は、茶褐系と白色系の最低2種が存在する。

**甕** 非ロクロ製で占められる。歪みのある個体も散見されることから、全般的に粗略感が拭えない。加えて、器形の統一性に欠けるきらいがあるものの、口縁部形状は、「くの字」状に短く外反するも

の、口縁部から胴部にかけて大きく内湾する、あるいは口縁部から胴部にかけて直線的で頸部の意識が薄いものなどがある。外面の調整は、口縁部ヨコナデの後、底部から口縁方向へのケズリによって仕上げられることが多く、中には胴部下半や底部付近に、最終工程として、口縁部から底部方向へのケズリを加えるものも見受けられる。これに対し、内面のヘラナデは密といえよう。外底面には、木葉痕やムシロ痕も目立つ。

**壺** 焼失家屋である赤平(2)2号住居跡の炭化材層の下部より、2個体分出土。内面あるいは外面に粗略なミガキが加えている。甕との区別が難しい点もあるが、一応、壺として区別しておく。

**把手付土器** 赤平(3)9号住居跡の床面直上から出土したものが最も造構の廃絶に伴う可能性が高いと考えられるものの、カマド内や住居内土坑の出土に比べると、その可能性は低いといわざるを得ない。他にも、ミニチュアかと思われる資料が、赤平(3)6号溝の覆土上層から出土しているので、参考品として提示しておく。

**柱状高台と関連性のある資料** 赤平(3)34号住居跡では、柱状高台がカマドの支脚に転用されており、同じ住居の床面直上からはロクロ製の壺が出土している。両者の関連性を示唆する資料である。また、覆土中に柱状高台の破片を含む赤平(3)32および33号住居跡の床面や床面直上からも、非ロクロ壺や甕が出土している。これらは、先の34号住居跡に比べると、覆土中と床面付近という差があるため、層位的に難はあるが、土師器と柱状高台との関連性を探る手掛かりとなるのかも知れない。

【他の遺物との関係】（層位的に伴う可能性の高いもののみ）

**須恵器** 五所川原産の甕の胴部片を利用した転用硯がある（赤平(2)4・5住）。全般的には、五所川原産でも後期の製品が主体的に伴っていたと推測される。

**土製品** 羽口（赤平(3)43住）、土製支脚（赤平(3)84住）。

**石製品** 敵石（赤平(2)4住・赤平(3)22住）・砥石（赤平(3)8住）

**鉄製品** 鉤鉈（赤平(2)2住）・鐵（赤平(2)2住）・刀子（赤平(3)22住）・手鎌（赤平(3)62住）。

**銅製品** 容器（赤平(2)5住）。

**木製品** 蔗槌（赤平(3)13住）。

【課題・展望】 今回、上北地方で数少ない把手付土器・柱状高台・擦文土器・製塙土器が一定量出土し、土師器・須恵器などの関連性を考える上で比較的有意な資料が得られた。しかし、以上の併行関係を具体的に示す出土状況には決して恵まれなかったことに加え、型式学的方法などにまで踏み込んだ検討を行う余裕も無かった。そのため、出土状況などの基礎的事項を確認するのみとなった。今後、この地域において、把手付土器・柱状高台・擦文土器・製塙土器などが、どの程度年代的指標となり得るのかも考慮しながら、更に検討を深めていく必要があると思われる。

（担当者一同（編集：佐藤 智生））

## 赤平(2)11住



95-1



95-6a



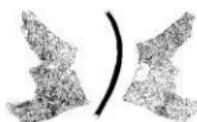
95-2



95-6c



95-3



95-6d

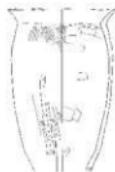
## 赤平(3)21住



226-6 (カマド)



226-7 (カマド直上)



226-12 (カマド)



234-6 (床面)

古代 A

## 赤平(3)35住

## 赤平(3)44住



236-1 (カマド)



236-2 (カマド)



236-4 (カマド)



236-5 (カマド)



236-6 (床面)



236-7 (カマド)

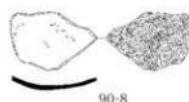
※遺構発掘時に伴う可能性の高いものが中心。

## 赤平(2)・(3)遺跡の土師器・須恵器 (1)

古代 A	赤平(3)74件	 243-4 (床直)	 243-7 (床直)	 243-6 (カマド)
	赤平(3)76件	 243-5 (床直)	 245-11 (床面)	
赤平(2) 1件	 84-1	 84-3	 84-4	赤平(2) 3件
赤平(2) 2件	 85-3	 85-5a	 85-5b	 87-3
古代 B	 85-4			 86-12
1				 86-15
	 87-2	 87-4	 87-10	 87-11
	 86-11	 86-16	 88-5	

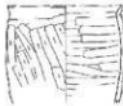
\*遺構発掘時に作る可能性の高いものが中心。

赤平(2)・(3)遺跡の土師器・須恵器 (2)

	赤平(2) 4住  90-5	赤平(2) 5住  91-5	赤平(2) 7住  92-8
	 90-8	 91-12	赤平(3) 11住  218-1 (住居内土堆積土) 218-3 (カマド)
古 代	赤平(3) 8住  216-1 (カマド上面)  216-2 (カマド)	 216-3 (堆積土)	赤平(2) 12住  96-11
B I 1	赤平(3) 13住  219-1 (床面)  219-2 (床直)  219-4 (Pit5堆積土)  219-5 (Pit5堆積土)		
	赤平(2) 21住  100-8	赤平(2) 22住  102-1	赤平(3) 22住  102-2
	 100-13	 101-1	 102-3
		赤平(3) 22住  227-14 (Pit12)  227-15 (床直)	 102-4
			 227-13 (Pit12)

※造構廻縁時に作る可能性の高いものが中心。

## 赤平(2)・(3)遺跡の土師器・須恵器 (3)

赤平(3)23住	赤平(2)25住
 228-8 (床面)	 103-2
	 103-3
	 103-6
	 103-7
	 103-1
	 103-4
	 103-5
	 103-8
	 103-10
赤平(2)27住	
古代	 104-1
B	 104-2
	 104-4
	 104-3a・3b
赤平(3)27住	
	 230-3 (カマド)
	 230-6 (カマド)
	 104-5
	 104-6
	 104-7
赤平(3)43住	赤平(3)51住
 235-21 (カマド)	 239-1 (床面)
	 239-2 (床面)
	 240-12 (床直)
	 240-13 (床直)

※造構廢砲時に作る可能性の高いものが中心。

## 赤平(2)・(3)遺跡の土師器・須恵器 (4)

	赤平(3)81住  246-7 (カマド)	赤平(3)84住  249-14 (床直)	赤平(3)88住  251-1 (カマド)
古 代 B - 1 ※1			251-4 (カマド)
赤平(2)36号土坑  109-14		赤平(2)2号溝  105-2 (参考)	 105-3 (参考)
古 代 B - 2 ※2	赤平(3)9住  217-15 (床直)		赤平(3)32住※3  231-4 (床面)
赤平(3)33住※3  233-1 (床直)		赤平(3)34住※4  233-18 (床直)	赤平(2)6号溝  106-14 (覆土上層)

※1：遺構廃絶時に伴う可能性の高いものが中心。※2：必ずしもB-1との年代差を示すものではないことに注意。

※3：覆土中から柱状高台の破片が出土。※4：柱状高台がカマド支脚として利用された住居。

## 第4章 須恵器

赤平(2)・(3)遺跡は、9世紀初頭から前半と10世紀後半以降の、大別して2時期に集落が展開したと考えられる遺跡である。両遺跡において、須恵器は十和田a火山灰の上下より出土しており、一見したところでも複数産地の製品の存在が予想された。

そこで、火山灰降下の前後での変化の有無にも注目しながら、出土須恵器の様相（器種構成・推定される産地）の概観を目的とした分析を進めていく。

### 1. 出土状況の概要

両遺跡における須恵器の出土・分布状況について列記する。

- ・大部分が小片での出土であり、完形になる個体は殆ど見られなかった。
- ・両遺跡とも耕作等による搅乱が著しく、須恵器は遺構外を含む遺跡全体に散在している。
- ・確実に遺構に伴うと思われる個体は少なく、赤平(2)遺跡の西端と赤平(3)遺跡の東端一帯に所在する、十和田a火山灰を含む遺構から出土した須恵器についても、火山灰との関係を論ずる事のできるものはごく僅かであった<sup>(註1)</sup>。
- ・多くの個体について、同一個体片が両遺跡の複数の遺構に跨る出土状況が認められた<sup>(註2)</sup>。

これらの状況を考慮し、本稿では出土須恵器を帰属時期に関わらず一括して扱い、須恵器そのものに焦点を当てた分析を行う。

### 2. 分析の手順

- ① 別表「須恵器分類表」に示す五所川原窯跡製品に見られる特徴を基準として肉眼的観察を行い、推定される産地（五所川原産・非五所川原産・判別不能）ごとに分類し、各々の器種構成や特徴的な事柄について記述する。
- ② ①で得られた結果を自然化学分析（胎土分析）の結果と照らし合わせ、両者の対応関係をみる。
- ③ ①で分類した各産地の器種構成や諸特徴、そして②で行った自然科学分析との対比の結果について総括し、今後の課題と展望について述べる。

### 3. 観察結果

掲載須恵器249片<sup>(註3)</sup>について観察を行い、五所川原産（I類）・非五所川原産（II類）・判別不能（III類）の3群に分類した。その結果と、各分類の器種構成や特徴的な事柄について記述する。

#### 五所川原産（I類）

数量：84個体（170片）が該当する。

器種：皿坏・坏・鉢・壺鉢類・壺・甕の6種。

断面色調・胎土：84個体中6個体と1割程度が橙色系・單色を呈し、断面・表面とともに土師器的な質感をもつ。坏は3点全てがこの特徴をもつ。

これと対照的に、断面色調が灰赤・灰褐色系で單色のもの多くは、断面が頁岩のような質感を呈

須恵器分類表

	器種	蓋・皿・坏・鉢・壺・甕・ミニチュア
	坏	底部に糸切痕を残す。
五所川原産 （I類）	口縁部 形態	断面が方形もしくは端面がやや面取り調整されるもの（持子沢系）、それが外傾したもの、極端に外傾し断面が菱形を呈するもの（前田野目系）がある。
	体部 形態	徳利型（持子沢系に多い）や球胴状を呈するもの（前田野目系に多い）がある。
	体部 調整	ロクロナデ後にケズリが施されるが、このケズリにより生ずる稜線はほぼ見られず、一見するとナデの様な浅いケズリが多い。法量の大きい個体はタタキ成型がロクロナデに先行するので、タタキ痕が残ることもある。
	底部	菊花状調整・ケズリ調整・砂底がある。
甕	口縁部 形態	断面が方形もしくは端面がやや面取り調整されるもの（持子沢系）、それが外傾したもの、極端に外傾し断面が菱形を呈するもの（前田野目系）がある。
	体部 調整	外面には平行タタキ具痕が、内面体部には鳥足状當て具痕あるいは無文當て具痕、内面体部下半～底部にはナデ調整が見られる。この他、調整後に當て具痕をナデ消したと思われるものもある。
胎土	混入物	混入物の寡多には個体差があるが、殆どが海綿状骨針を含む。混入物としては他に白色の粒子や石英粒、赤褐色粒が観察される。
	質感	概ね硬質で、割れ口は頁岩のような滑らかな質感を呈することが多い。
断面色調	土師器的な赤味を帯びるものや、紫色がかった赤灰色系の赤味を帯びるもの、灰色系のものなど多様なバリエーションがある。異なる色調が層状をなす個体も多い。	
	自然釉	黒色を呈する。蓋・甕の器表面に多く見られる。
蓋記号		五所川原製品の多くに見られ、描かれる場所は器種毎に概ね決まっており、皿・坏は体部あるいは底部、鉢は頸部あるいは体部上半、蓋は口縁内部、頸部あるいは肩部、甕は頸部あるいは肩部である。
	基準	器形・調整・胎土質感・胎土色調等に明らかに五所川原産須恵器には見られない特徴を有するもの。
非五所川原産 （II類）	具体例	高台付の坏、カキメ調整を持つもの、放射状當て具痕や同心円當て具痕を持つものなど。
	基準	器形が不明であり、ある要素は五所川原産のだが他の要素が五所川原的ではなく、積極的に五所川原産・非五所川原産のどちらとも言えないもの。
判定不能 （III類）	具体例	蓋記号を持つが、胎土の質感には五所川原産製品に見られる頁岩の割れ口のような滑らかさが無いものや、五所川原産製品に多い赤味の強い灰褐色を呈するが、胎土に海綿骨針等の混入物がほぼ見られないものなど。

\*上記の分類基準は、五所川原須恵器窯跡出土製品の特徴を基に、赤平(2)・(3)遺跡出土須恵器の产地推定に必要と考えられる要素を抽出して構成したものであり、产地は五所川原産須恵器を基準として、五所川原産（I類）・非五所川原産（II類）・判定不能（III類）の3分類とする。

\*产地推定に当たっては、須恵器の残存状態に関わらず、上表に示した器形・胎土の質感・混入物等の各要素から総合的に判断するよう努めた。

し、割れ口も鋭い。外面に黒色の自然釉が掛かっており、海綿状骨針等の混入物が殆ど確認されない個体が多いのもこの一群の特徴である。

**器形**：全体を概観した印象では前田野目系的特徴を持つものが多いように思われる。中でも口縁部形状から、甕223-5にはMD7 瓢・MD12 瓢期前後の特徴が、壺266-21と111-6、甕248-1にはMD3 瓢期以降の特徴が見られる。しかし、皿と思しき個体（皿坏111-5）が出土しているため、持子沢系も若干存在しているものと考えられる。

**特記事項**：転用硯と考えられる甕の破片3点（90-8・267-23・91-12）も本類に属する。

#### 非五所川原産（II類）

**数量**：40個体（64片）が該当する。

**器種**：坏・高台付坏・壺鉢類・壺・甕・甕類・甕の6種。

**胎土**：この一群には複数産地の製品が含まれていると思われる。胎土の質感と混入物の特徴から、粒状感<sup>(注4)</sup>があり微細な黒色の噴出痕<sup>(注5)</sup>が見られるもの（II 1）、粒状感があり噴出痕が見られないものの（II 2）、粒状感があり微細な白色粒子を多量に含むもの（II 3）、その他分類不能なもの（II 4）に細分した。なお、II 1類の特徴である微細な黒色の噴出痕はII 3類にも若干存在する。

断面色調に注目するとII 1類には灰色系が多く、II 2類には黄味を帯びる個体が多い。

#### 器種別特記事項

**坏**：111-4と227-11は高台付であるが、高台の形態・胎土から産地は異なると思われ、前者は秋田県海老沢窯跡群等で出土している施釉陶器模倣系皿（伊藤2007 P82）に類似する。底部糸切無調整の227-9・245-17も含め、いずれも9世紀代のものと推定される。

**壺**：237-18と240-24は口縁部形態と胎土の特徴が酷似し、同一産地である可能性が高い。

また259-12と234-13・235-9（以上2片は同一個体）にはロクロナデ後にカキメ調整され、このうち234-13には、頸部と体部の間に角の立ったリング状突起が2段に作り出され、内面に頸部と肩部との2段接合の痕跡が明瞭に見られるなどの特徴をもつ<sup>(注6)</sup>。

**甕**：242-15と264-12は表面の黒色自然釉と胎土の質感・色調がI類の特徴と一致するが、内面に、五所川原窯跡製品では例のないカキメ調整が見られたため本類とした。

**甕**：當て具には放射状當て具・同心円當て具・無文當て具の3種類の他、同心円當て具と平行當て具を併用したと思われる個体（94-13他）も存在する。

**その他**：明確に十和田a火山灰降下以前の時期に属すると思われる出土状況を示す3個体（95-6a～6d（以上4片は同一個体）・227-9・227-11）はいずれも本類に属する。

#### 判別不能（III類）

**数量**：12個体（15片）が該当する。

**器種**：坏・壺鉢類・壺・甕の4種。

**特記事項**：壺266-32は肩に籠記号を持ち、海綿状骨針を含むなどI類的特徴を持つが、胎土が層状に脆く剥離する点においてはII類的と判断せざるを得なかつたため本類とした。

#### 4. 胎土分析結果との対比

掲載した136個体（249片）のうち99個体（133片）については、蛍光X線分析による産地推定（胎土分析）も併せて行った。その結果、大別して五所川原産・瀬谷子産・産地不明に3分類された（第4編 第6章参照）。これを前段で得られた考古学的所見と対比し、両者の対応関係を見していく。

##### （1）胎土分析結果：五所川原産

表に示されているように、胎土分析で五所川原産あるいは五所川原産（？）と判定された個体の殆どが、考古学的所見においても五所川原産としたものであり、両者はほぼ対応している。

胎土分析結果（個体数）	五所川原産・五所川原産（？）（57）		
考古学的所見（個体数）	五所川原産（51）	非五所川原産（2）	判別不能（4）

##### （2）胎土分析結果：瀬谷子産

該当する3個体（4片）は全て考古学的所見では非五所川原産であった。筆者の不勉強のため、瀬谷子産か否かを観察によって判断する事は出来なかったが、このうち2個体は、胎土に粒状感があり、微細な白色粒子を多量に含む（考古学的分類II 3類に該当）という共通した特徴をもつものであった。

##### （3）胎土分析結果：産地不明

本分類中には複數産地の製品が混在する可能性が示された。この中には、データが類似し同一産地の可能性が高い個体の集団として、生産地が日本海沿岸地域と推測される4群（A群…A-1・A-1-1・A-1-2・A-2）と、東北地方太平洋側地域と推測される3群（B群…B-1-1・B-1-2・B-2）の計7群<sup>(注7)</sup>が含まれている。この7群について考古学的所見との対比を行った結果、考古学的には五所川原産<sup>(注8)</sup>と思われる個体で構成された群（B-1-1・B-1-2）と非五所川原産と思われる個体で構成された群（A-1-1・A-2・B-2）とに大別が可能であった<sup>(注9)</sup>。しかし、胎土分析では東北地方太平洋側地域に生産地が求められる可能性があるB群に属する個体の多くが、考古学的には五所川原産と見做される事、属する個体に胎土の質感・混入物等の考古学的な共通点が確認できない群も半数近くある<sup>(注10)</sup>事から、本分類に関しては胎土分析結果と考古学的所見に対応関係を見出す事が難しいと思われる。

##### （4）まとめ

胎土分析結果を考古学的所見と対比した結果、胎土分析において五所川原産と判定された個体については、考古学的所見とほぼ対応する関係が見られた。瀬谷子産判定の個体についても、考古学的に瀬谷子産と断定はし得なかったが、類似した特徴を持つ個体で構成されているようである。

ところが、胎土分析で産地不明とされたものはやや様相が異なる。複數産地の製品が混在していると予見された点においては胎土分析と考古学的所見とで同じ見解が示されたが、胎土分析で産地不明とされた中でも産地を同じくする可能性がある個体の集団全7群について考古学的所見との対比を行ったところ、両者には相違が見られた。

#### 5. 分析結果

赤平(2)遺跡と赤平(3)遺跡は、大別して、十和田a火山灰降下前（9世紀初頭から前半）と降下後（10世紀後半以降）の2時期の集落から構成されている。

両遺跡は全体的に耕作等で擾乱を受けており、出土状況からも原位置を保っている須恵器は少ない

と思われたため、肉眼観察による須恵器の産地推定と、器種構成の把握に主眼を置いた分析を行った。

この結果、器種構成に関しては、五所川原産・非五所川原産に壺・壺・甌が共通し、これに加え、皿の可能性があるもの（皿壺）と鉢が前者のみに、高台付の壺が後者のみに見られた。

考古学的に推定された産地ごとの様相について述べると、五所川原産須恵器は殆どが壺・甌類であり、前田野目系的特徴を持つものが多いが、皿の出土から持子沢系も若干含まれていると思われる。

また、非五所川原産須恵器は胎土の特徴から、粒状感があり微細な黒色の噴出痕が見られるもの、粒状感があり噴出痕が見られないもの、粒状感があり微細な白色粒子を多量に含むもの、その他分類不能なものに分類され、4系統以上の製品の混在が推定される。

十和田a火山灰との関係をみると、明確に降下以前の時期に属する須恵器片3個体（6片）はいずれも非五所川原産に分類されたものであった<sup>(注11)</sup>。確実な出土数が僅少であるため、これを両遺跡の全体的な傾向とみるには難があるが、少なくとも確認された分について、火山灰降下以前、つまり9世紀代の集落に属する遺構からは五所川原産と見做される須恵器の出土が見られなかった<sup>(注12)</sup>。しかし、火山灰降下以後、10世紀後半以降の集落に属する遺構では、非五所川原産製品も出土してはいるものの、確実にこの時期に属するといえるものは見当たらず、大勢を占めるものは五所川原産製品であった。これは、上北地域に所在する他遺跡での状況と同様である<sup>(注13)</sup>。

以上の考古学的所見と胎土分析の結果との対比を行ったところ、胎土分析で五所川原産または瀬谷子産と判定された個体に関してはそれぞれに考古学的な共通点がみられ、両者の結果はほぼ対応するようである。ところが胎土分析で産地不明とされた一群に関しては、複数産地の製品が混在しているであろうという見解については考古学的所見とも一致したが、分類の様相には両者に相違が見られた。

## 6. 課題と展望

近年、胎土分析の側から、青森県内の消費地遺跡出土須恵器には、地元五所川原窯跡群とともに、予想以上に多くの県外の生産地から供給されたものが含まれるということが言わされている。こうした中で胎土分析においては、産地不明製品の中から類似する胎土を持つ須恵器群を抽出する作業が行われており<sup>(注14)</sup>、土器型式との共通性を探る事が求められつつある（三辻 2006 P136）。

この一方で、考古学分野からの産地推定が行われた例は意外に少ないようと思われる。本稿ではこうした現状も踏まえて考古学的所見による産地推定を行い、胎土分析結果との対比を試みた。すると、①胎土分析では産地不明だが、同一産地の可能性があるとされた須恵器群には考古学的な共通点が見られない群が半数近く含まれており、②胎土分析で生産地が東北地方太平洋側地域と推測された産地不明個体の多くは考古学的には五所川原産である、という2つの相違点が見られた。これらの相違が生じる原因については、多くの消費地遺跡における兩分析の対比結果が蓄積されていく過程で明らかになると思われる。今後、從来行われてきた胎土分析と併行して、考古学的な産地推定がより積極的に行われ、分野を異にする両者を照らし合わせる作業が推進される事で、本県域における須恵器の産地推定方法が確立されていく事が期待される。

（其田 香保里）

## 註 納

- 1 明確に火山灰降下以前の時期に属するものは赤平(2)遺跡第11号住居跡から出土している甕1個体（95-6a～6d…以上4片は同一個体）と、赤平(3)遺跡第21号住居跡から出土している甕2個体（227-10、227-11）のみである。
- 2 例を挙げると、接合した破片同士で最も離れた出土位置をもつものは248-1であり、赤平(3)遺跡西側の第83号住居出土破片と同遺跡東側第70号住居出土破片が接合している。また、同一個体と思われるものでは赤平(3)遺跡西端に所在する第2号溝から出土した260-1と赤平(2)遺跡西端に所在する第12号住居出土の97-7がある。
- 3 掲載に際しては遺物1個体につき最低1片ずつを抽出した。また、同一個体と見做されるが、両遺跡または複数遺構に跨って破片が出土している場合は各遺構から最低1片ずつを掲載している。
- 4 頁岩の割れ口のような質感を呈する五所川原産須恵器の断面はほど滑らかではない。丸みを帯びた微細な粒の集合のような質感を本文中においては「粒状感」と仮称する。
- 5 器表面や断面に見られる微小な黒色の点を詳細に観察したところ、自然軸状の物質が点状に付着、あるいは周間に滲むような様子であった。これらの点の中心にはビンホール状の微小な孔が見られることが多く、あたかも胎土混入物が溶融し噴出したような状態を呈するため本文中においては、「噴出痕」と仮称する。
- 6 この個体に関しては利部修氏より、東北においては相当類例の少ないものであろうというご教示を頂いた。
- 7 初別個体として胎土分析に提出したが、再観察で同一個体と認定された数片は、同一群に判定されていた。
- 8 产地不明とされた全40個体の中には、考古学的に五所川原産と思われるものが13個体含まれている。
- 9 なお、A-1類には非五所川原産と判別不能、A-1-2類には五所川原産と非五所川原産の混在が見られた。
- 10 A-1・A-2・B-2の3群に属する個体には、胎土の質感や混入物等の考古学的な共通点が見られなかった。
- 11 火山灰を含む遺構のうち10基から須恵器が出土しているが、出土層位が不明、または遺構の擾乱部分から出土しているものも含めると、両遺跡から出土した全ての須恵器のうち、非五所川原産（II類）と判定された破片の約3分の1がこれらの遺構から出土している一方で、五所川原産（I類）の出土破片数は28分の1に過ぎない事になる。
- この出土数の偏りと、明確に火山灰降下以前の時期（9世紀初頭～前半）に属すると思われる須恵器全てがII類と判定された事から、この時期に属する須恵器の多くのII類、すなわち非五所川原産であったと推測される。
- 12 248-1は赤平(3)遺跡第76号住居跡To-A下土の1枚破片を含むが、この個体を構成する破片の殆どは10世紀代の土師器を伴う赤平(3)遺跡第83号住居跡より集中的に出土しており、取上げ時に混ざりがあった可能性が高い。
- 13 佐藤・薦川によれば、上北地域の集落においては、9世紀初頭から前半に出土する須恵器の大部分は非五所川原産だが、10世紀後半からは五所川原産須恵器の割合が極端に増えるという。
- 14 すでに林ノ前遺跡と山元(1)遺跡・高屋敷館遺跡・宮田遺跡などの数遺跡間で、同一产地製品の可能性が高い产地不明須恵器が存在する可能性が挙げられている。

## 引用・参考文献

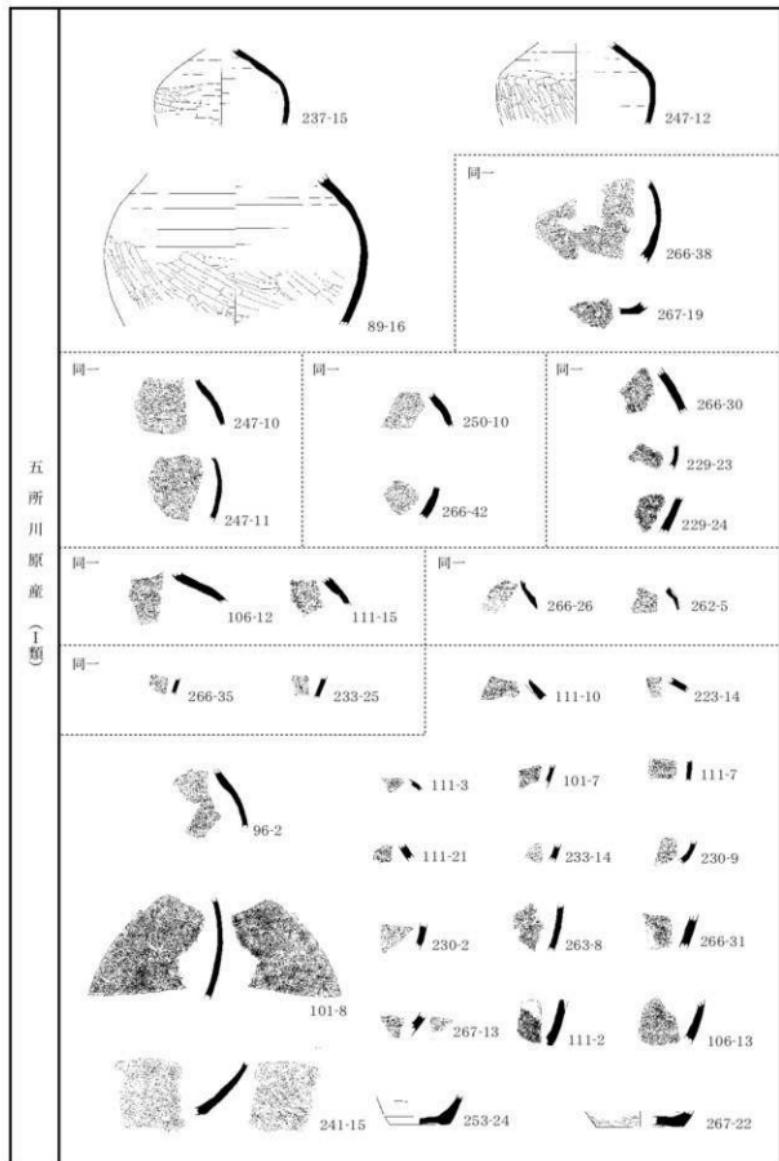
- 佐藤智生・薦川貴祥 2007  
 「青森県東部における五所川原産須恵器の流通」 第2回北日本須恵器生産・流通研究会資料集
- 伊藤武士 2007  
 「秋田城跡と周辺の須恵器窯跡群について」 第2回北日本須恵器生産・流通研究会資料集
- 三辻利一 2006  
 「林ノ前遺跡出土須恵器胎土分析」 青森県埋蔵文化財調査報告書第415集『林ノ前遺跡II』

## 赤平(2)・(3)須恵器集成図

- 1個体につき最低1片を掲載してあるが、同一個体に関しては省いた図版もある。
- 明確に十和田a火山灰降下以前の時期に属する個体には、図版左上に「※」を付した。
- スケールは特記のない限り全て6分の1である。

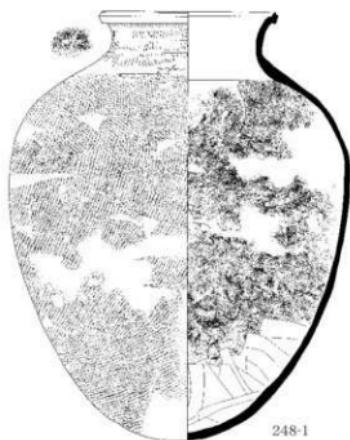
杯				鉢 同一	246-12 259-16
	105-3	236-8	251-10		
皿杯	111-5	壺鉢類	262-21	111-9	
壺	91-10	266-21	111-6	同一	
五所川原産 (1類)	107-25	248-3	262-15		
同一	223-1	同一	266-22	同一	229-22 266-32
	223-2	223-4	223-6		232-1 267-21
同一	259-15				
	98-9				
	98-14			91-11	

須恵器集成図(1)



須恵器集成図(2)

甕（鳥足状當て具）



248-1

同一



223-5



232-2



230-16



232-4

五所川原産（1類）

同一



253-22



253-17



235-17

同一



223-10



267-9



264-16

同一



232-6

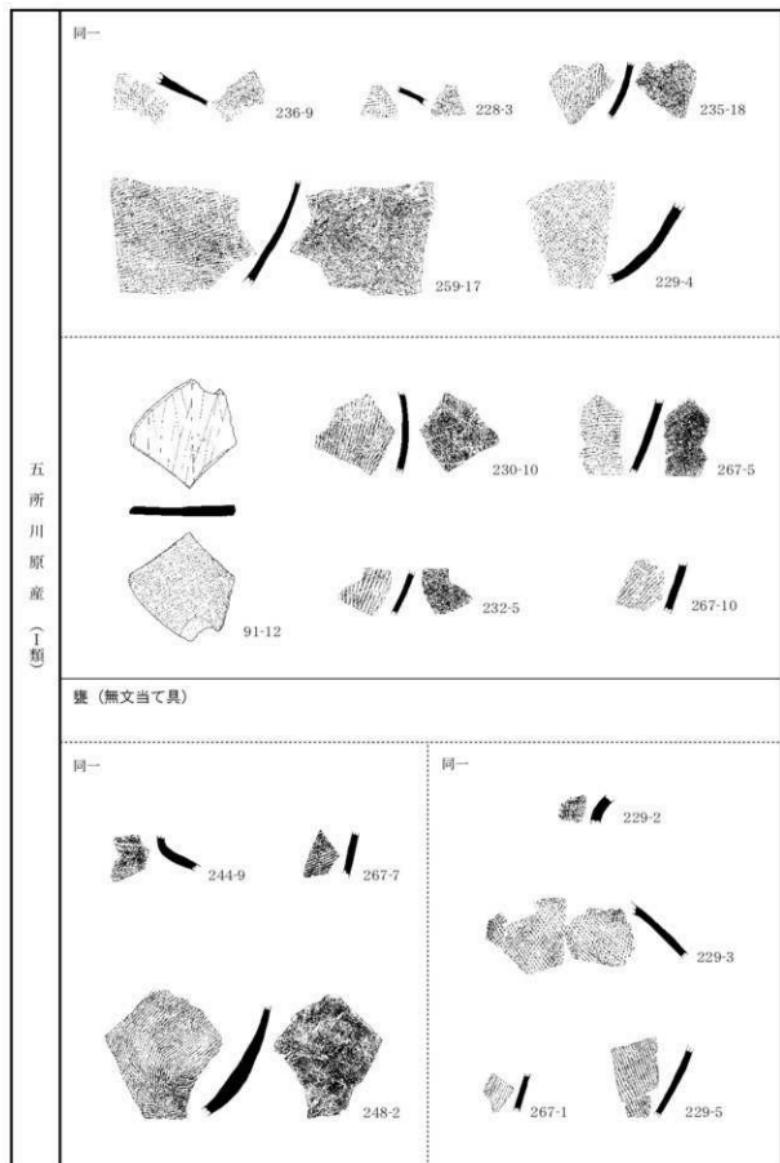


223-8

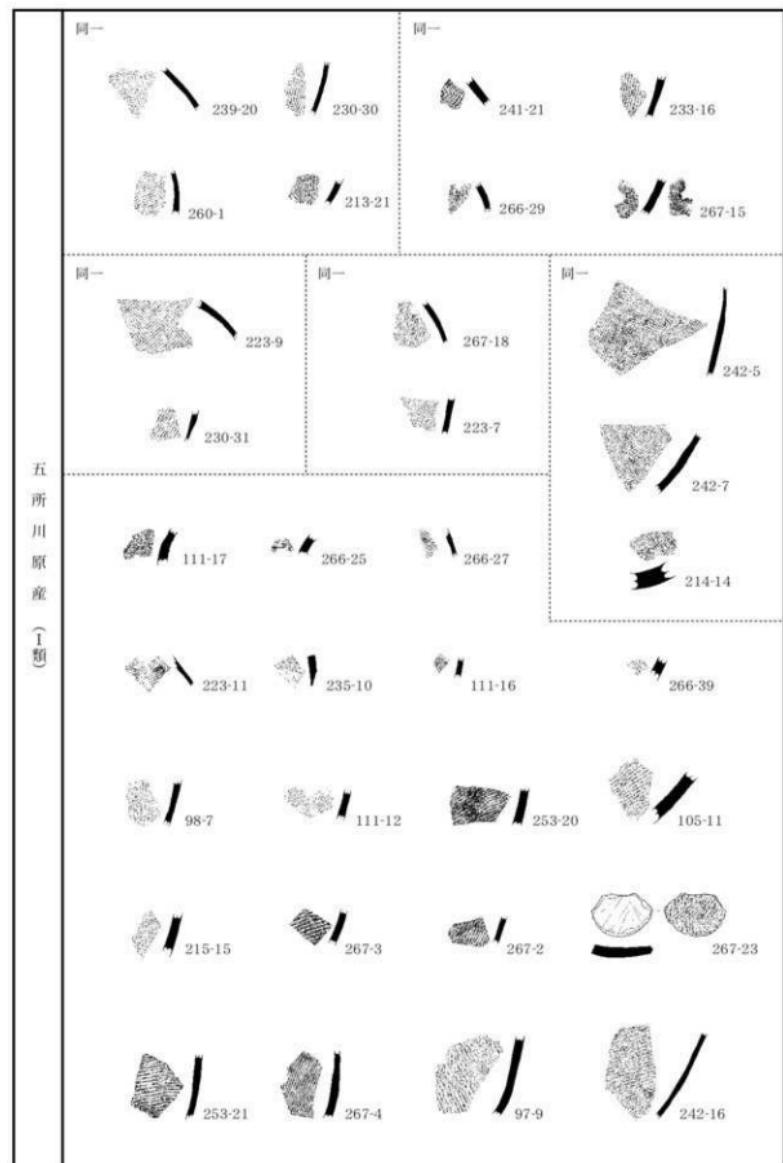


267-11

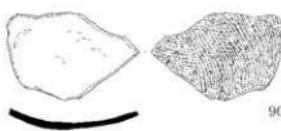
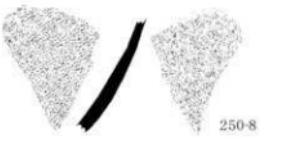
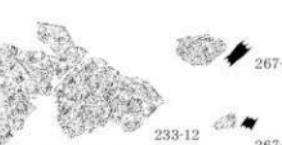
須恵器集成図（3）



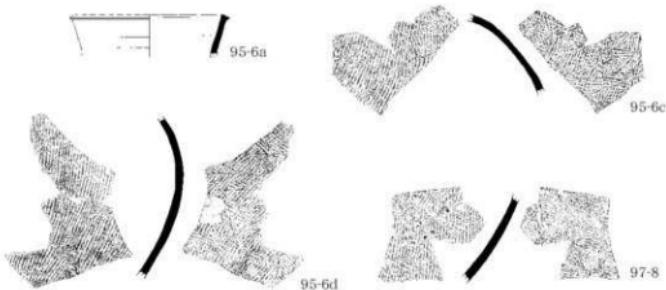
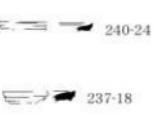
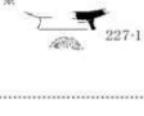
須恵器集成図（4）



須恵器集成図 (5)

五 所 川 原 産 (I類)	 <p>90-8</p>  <p>250-8</p>		
	 <p>267-14</p>  <p>233-12</p> <p>267-12</p>		
		(233-12のみスケール: 1/12)	
II 1類…胎土に粒状感があり、器表面・断面に微小な黒色噴出痕が見られる。			
环	 <p>245-17</p>	壺鉢類	
		 <p>263-7</p>  <p>241-20</p>	
壺	 <p>94-11</p>  <p>263-9</p>	 <p>111-18</p>  <p>266-40</p>	同一
		 <p>240-17</p>  <p>266-33</p>  <p>240-19</p>	
甕	 <p>267-6</p>	 <p>238-24</p>	 <p>262-6</p>
非 五 所 川 原 産 (II類)	同一	 <p>109-15</p>  <p>240-20</p>	同一
		 <p>239-21</p>  <p>240-18</p>	 <p>253-19</p>

須恵器集成図 (6)

※同一		
	95-6a	95-6c
		
非 五 所 川 原 産 （II類）	環	同一
		94-4
		111-4
	壺	240-24
		
		237-18
	壺	245-5
		214-13
	同一	97-5
		111-14
		111-11
		98-8
		111-1
II 3類…胎土に粒状感があり、微細な白色粒子を多量に含む。		
坏	壺	同一
		264-10
※同一		264-11
		228-2
		227-10
		245-4
		241-22

須恵器集成図 (7)

	壺	同一	
		 96-1	 94-13
		 93-5	 234-7
非五所川原產 (II類)			
	壺	同一	
	 238-23	 259-12	 234-13
壺鉢類		壺壺類	
	 98-10	 264-12	 242-15
壺			
	 245-15	 102-11	 111-8
判別不能 (III類)			
	壺		壺鉢類
	 229-1	 94-5	 239-6
	 262-11	 266-36	 267-8
	同一		同一
	 244-8	 111-20	 267-17
		 247-9	 267-20
			 233-15
			 223-13

須惠器集成図 (8)

## 第5章 赤平(3)遺跡出土の擦文土器について

### 1. 概要

擦文土器は、調査区北西城の限られた範囲から出土している。北西城は、台地平坦部から、北側を東流する七戸川に向かう斜面地である。この斜面地に塹跡（第1号塹跡）とその内側に住居跡が検出され、擦文土器もほぼこの範囲から出土した。平成16年度にこの範囲を中心に調査し、翌年の調査時にもその一部を調査し、擦文土器の出土がみられた。擦文土器は、これまで青森県内では、津軽や下北地域で多く出土する一方、当遺跡が位置する上北地域での出土はほとんどなく、まとまった出土資料が得られたのは初めての事例になる。ここでは、1項を設けて出土土器について詳細に分析し、位置づけを行うこととする。

(1) 出土遺構 擦文土器が出土した遺構は、第1号塹跡とその内側の8軒の住居跡から出土し、塹の外側の第1号住居跡、第4号溝跡、更に外側の第3号溝跡からも出土している。特に出土量の多いのは、塹の外側の第4号溝跡で、次いで第1号塹跡である。これらは、遺構間同士で接合するものもある。一方、8号・9号・11号住居跡は、各1点のみで、ほとんど出土していない。

(2) 出土量 出土量は、総破片数293、総重量6197.7gである（表1）。破片数と重量における遺構毎の割合は、双方とも大差なく第4号溝跡が突出し、次いで第1号塹跡である。両者の規模を考えれば、前者により集中することは明らかである。第7号住居跡出土の重量に占める割合が破片数に比べて高くなっているのは、厚手の土器（図1-2）の出土によるものと思われる。

(3) 出土状況 その多くが遺構内からの出土で、2割から3割が遺構外である。しかしながら、遺構内出土の多くが覆土出土で住居床面やカマド付近、または底面出土は少ない。第2号・3号住居跡では床面直上、第8号・9号住居跡ではカマド覆土から破片が出土した。第7号住居跡では、北側調査区際のカマド袖と推定されるローム塊の底面付近から特徴的な擦文土器（図1-2）が出土している。このローム塊がカマド袖だとすれば、これらの土器はカマド袖の芯材の可能性があり、この住居跡とほぼ同時期か、前段階と考えられる。塹内側の住居跡では、全形が復元できるような個体資料は、床面やカマドに明確に伴う形では出土していない。

第1号塹跡については、多くが覆土中に分散する形で出土している。ただ、塹跡西部で底面または底面直上で木製品などと共に個体資料（図1-1）が出土している。また、破片資料（本文図253-4・10）が塹北西部の覆土下層と底面から出土した。最も多く擦文土器が出土した第4号溝跡においては、覆土上位で土師器とともにまとめて廃棄された状況で出土している。覆土下位では遺物の出土は少ない。溝が、ある程度埋まつた段階で短期間に廃棄された様子を示している。塹の外側の第1号住居跡覆土、第3号溝跡からも出土しているが斜面地ゆえに上方からの遺物の流れ込みも考えられる。出土状況をまとめると以下のようになる。

- ①台地縁辺部の斜面地を利用した大規模な塹跡とその塹に囲まれた住居跡を中心とする範囲のみからの出土である。
- ②擦文土器出土遺構から土師器も多く出土したが、須恵器の出土は、わずかで小片が多い。
- ③塹の底面からも出土し、塹跡の機能時と擦文土器の年代が同時または近時の可能性が高い。ともに出土した木製品も同時の可能性が高い。

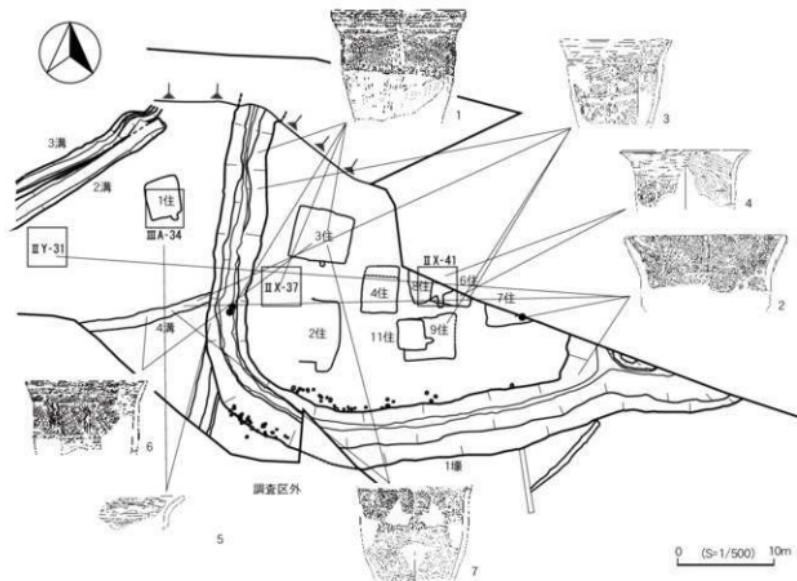
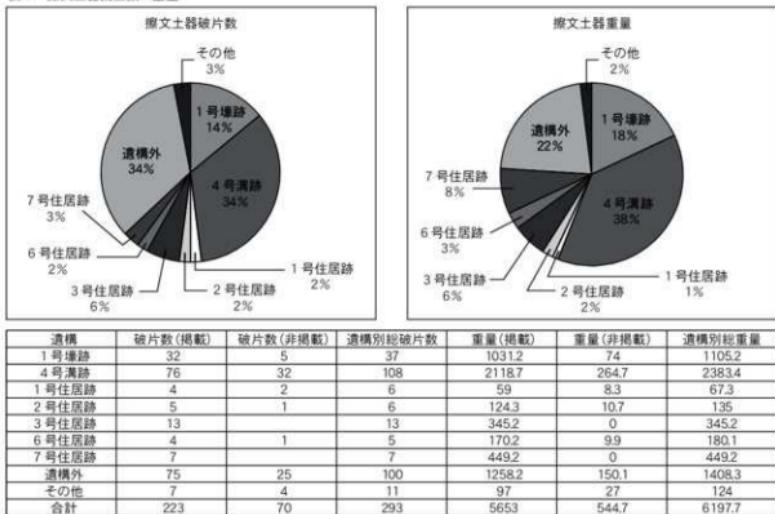


図1 接合関係図

表1 撥文土器出土数・重量



- ④住居の床面から個体資料または大きな破片がまとまって出土していない。  
 ⑤特に第4号溝跡では、覆土上層から土師器とともに多量に出土しており、ある時期にまとめて廃棄された可能性が高い。  
 ⑥出土総数293片であり中里城・蓬田大館遺跡・古館遺跡などとともに本州における1遺跡の出土数としては極めて多い。

(4) 接合関係 遺構間の接合関係を示したのが図1である。接合関係のないものでも明らかに同一個体と思われるものはここに含めた。接合関係にある遺構は、第2号・3号・7号住居跡間と第4号溝跡、第6号・9号住居跡間と第1号壕跡、第1号壕跡と第4号溝跡である。統いて同一個体と思われる資料がどの程度の範囲に破片が分散しているのかを分析し、伴う可能性のある遺構と廃棄された遺構との関係を検討する。分析資料は、接合して、ある程度の大きさに復元できる個体資料を中心とする。これらの資料を個体資料1～7とする(表2)。

個体資料1は、第3号住居跡覆土と南西方向の近いグリッドならびに第1号壕跡底面直上、第4号溝跡覆土から出土し、比較的狭い範囲にまとまっている。3号住居で使用されたものか定かではないが、1号壕跡など南西方向への廃棄が想定される。2は、第7号住居跡カマド袖付近から出土しており、遺構との関連性が高い。また、第1号壕跡覆土と第4号溝跡覆土、更に西のグリッドとやや広めに分散している。1と同様に西方向への廃棄が想定される。3は、第6号住居跡覆土と第9号住居跡カマドから出土し、これらの中の遺構との関連が強い。また、第1号壕跡や第4号溝跡の覆土からも出土し、西方向への廃棄が想定できる。4は、第6号住居跡カマド袖付近から出土しており、この遺構との関連が考えられる。破片数が少ないため廃棄の方向は不明である。5は、第1号住居跡付近のグリッドと1号壕跡から出土している。1号住居に伴うものかは不明である。6は、第3号住居跡のカマドから出土し、同遺構に伴う可能性がある。

7は、第3号住居跡と4号溝から出土しており、南西方向への廃棄の様子が想定できる。  
 以上の個体資料の分散の様子は、壕の内側の住居跡などから壕や溝、特に南西方向の4号溝といった遺構への最終的な廃棄の様子が窺える。

(5) 個体数 個体数の把握については、大半が小さな破片資料であり難しい。しかしながら主に口縁部文様の違いによっておよその個体数の把握は可能である。この口縁部文様による個体識別に加えてこれらと同一でない復元個体資料、さらに底部破片等を加えて個体数の算出を試みることにする。

表2 接合・同一個体資料

個体資料	図版番号	出土遺構
1	本文図214-22、253-12、260-31、265-13	4溝覆土、1壕底面直上、3住覆土、遺構外(II X37)
2	本文図215-18・19・22、253-9、265-17・26	4溝覆土、1壕覆土、7住カマド袖、遺構外(II Y31)
3	本文図215-13、217-12、261-2	4溝覆土、1壕覆土、6住覆土、9住カマド
4	本文図215-12、265-20	6住カマド、遺構外(II X41)
5	本文図253-3、265-21	1壕覆土、遺構外(III A34)
6	本文図214-23・25、260-32・33・34	4溝覆土、3住カマド
7	本文図214-27	4溝覆土、3住覆土

当然のことながら調査範囲内での個体数の算出である。

口縁部文様の違いによる明らかな個体数は、15である。また、ある程度器形が復元された個体は、5個体で先の15個体とは異なるものである。底部破片は7片出土しているが、明らかに別個体は5個体である。これらの底部片が先のどの個体に対応するかは接合関係がなく明確でない。また、当遺跡出土資料に比較的多く施される胴部下半貼付帯の個体識別のみで、少なくとも13個体が把握できる。貼付帯による識別個体数と先の復元個体資料、口縁部文様による識別個体数との重複を考慮しても20個体を算出できる。この数字は、最大限の重複を考えたものであるので実数はこの数字をやや上回るものと推定される。

## 2. 出土土器の観察

(1) 胎土 胎土については、本報告で松本氏の化学成分測定による胎土分析が行われているため、肉眼観察からわかる点を述べたい。当遺跡出土擦文土器には、白色の針状物質、いわゆる海綿骨針が混入するものが多く、大きめの礫の混入は少ない。実見した蓬田大館遺跡出土資料においても海綿骨針の混入が認められ、この点は当遺跡と共通する点である。

(2) 色調 北海道等他地域出土の擦文土器との違いを示す一つの要素として、また当遺跡出土の擦文土器は赤味がかったものが目立ち、特徴を捉えるためにも色調による分類を行った。分類については、大まかな色調を捉えるため、以下の6分類とした(表3)。

表3 色調分類基準

分類記号	色調	土色帖	特徴
A	黒褐色	10YR1.7/1相当	黒または黒味がかっているもの。およびそれに準じるもの。
B	暗褐色	10YR3/3相当	いわゆるこげ茶色。黒褐色に含まれず、褐色より暗い色。
C	褐色	10YR4/4相当	いわゆる茶色。暗褐色よりも明るい色。
D	黄褐色	10YR6/6相当	黄色味がかっているもの。褐色よりも明るい色。
E	赤褐色	2.5YR5/6相当	いわゆる肌色や赤味がかっているもの。
F	灰褐色	7.5YR5/1相当	灰色がかっているもの。

\*色調の基準は、新版標準土色帖(1996年版)による。また、分類記号は、擦文土器観察表に対応する。

掲載数153点の色調毎の数は、以下の通りである。

内面 A 39 B 35 C 23 D 0 E 33 F 23 (点数)

外面 A 24 B 35 C 30 D 0 E 36 F 29 (点数)

Dの黄褐色以外は、ほぼ同じ割合である。次に外面の色調は、黒色系のAが全体の15%、褐色系のB・Cが合わせて42%、赤色系のEが24%、灰色系のFが19%あたりである。褐色系を主体とし、赤色や黒色、灰色も少なからず存在する。また、内面黒色の24点の内、黒化処理されたと思われるものは6点である。

(3) 器面調整 全体に粗密はあるが、内外面とも比較的丁寧に調整がなされている。主たる調整は、ハケメとミガキである。内面は、①ミガキ、②ハケメ、③ハケメ後ミガキに分けられる。そのほとんどがミガキで横方向が多い。②と③は少数で、③は横ハケメ後縦ミガキのものが多い。①の中には、肉眼では不明確であったが、ミガキの前にハケメ調整がなされたものもあると思われる。一方、外面

は、①ハケメ、②ナデ、③ミガキに分けられる。①がほとんどであり、縦方向が主体である。②は、口縁部など刻線文施文部位にみられることから、文様の施文に併い付けられたものと考えられる。③は、胴部下間にみられる場合がある。出土土器は、小破片が多く、観察する部位による違いも考えなくてはならない。統いて、特に外面のハケメ調整については、一様でなく条間の粗密による違いが認められた。全体に粗いハケメであるが、分類すると①粗いハケメ（本文図262-4・265-20等）②やや粗いハケメ（本文図215-22・253-16等）、③細かいハケメ（本文図261-3・12～17等）となる。②が主体で、①も少なからずあるが、③は少数である。③は、他よりやや薄手で胎土・文様においても違いがみられる。

### 3. 出土土器の分類

その多くは小さな破片資料であり、器形全体を復元できる個体はない。おおよそ上半分復元できるものが5個体である。文様構成や器形の分類は、ほとんどが破片資料という制約から主に口縁部から胴部上半部に限定されると言わざるを得ない。幸い、擦文土器は口縁部から胴部上半に刻線文が施されることから分類は可能と思われる。県内での擦文土器の分類は、蓬田大館遺跡の報告や斎藤淳氏による分類がなされており、これを主な参考として比較を行う。

#### (1) 文様構成による分類

A類 口唇部に刻み、口縁部から胴部上半に地文として綾杉文を施し、重ねて山形沈線や貼付文を付加するもの。（本文図215-18・19）

B類 口縁部に横走沈線文と刺突文（短刻文）を施し、胴部に刻線文を施文するもの。この類の刺突文には、一方向に連続施文するものと異なる方向に連続施文するものに分類され、前者を1種、後者を2種とする。

1種 斜行刺突文（本文図215-13、253-12、260-35）

2種 矢羽根状刺突文（本文図260-32～34、261-1）

C類 口縁部に横走沈線文を施し、頸部から胴部上半にかけて山形の連続刺突文（結節沈線状）を施すもの。口唇部に馬蹄形圧痕文を施文する。（胴部下半は不明）（本文図253-3、265-21）

D類 口縁部に横走沈線のみ施文するもの。（本文図214-20・21・27、215-12、261-4～7、265-20）

#### (2) 貼付帯による分類（図2）

1類 鋸歯状文（本文図261-3）

2類 馬蹄形圧痕文 a種 馬蹄形が3～4重の細かい施文のもの。

（本文図214-8、253-3・10、265-21・36）

b種 馬蹄形が2重の施文のもの。（本文図215-18・19、253-12等）

c種 簡略化が窺えるもの。粘土貼付がない場合もある。

（本文図261-1・9・10・11、265-34・35）

馬蹄形圧痕文の原体分析については、蓬田大館遺跡の報告に詳しい。本分類では、外見上の特徴からの大まかな分類である。

次に蓬田大館遺跡報告書と斎藤氏による分類を示し、当遺跡の分類との対応関係を示す。

以上の分類と当遺跡出土擦文土器との対応は表4に示した。

## 『蓬田大館遺跡』報告書の擦文土器分類（豊田宏良「C 擦文土器」より）

- I群 口縁部に横走沈線文と刺突文を施し、胴部に刻線文様を施文するもの。
- II群 口縁部に横走沈線文と刺突文を施し、胴部に刻線文様を施文しないもの。
- III群 口縁部に横走沈線文のみを施文するもの。
- IV群 口縁部にも胴部にも文様を施さない無文のもの。

## 齋藤淳氏による擦文土器分類（「本州における擦文土器の変遷と分布について」より）

- I類 口縁部から胴部上半に多条横走沈線文を施し、重ねて刻線文を付加するもの。
- II類 口縁部に横走沈線文と刺突文を施し、胴部に地文として多条横走沈線と刻線文を施文するもの。
- III類 口縁部に横走沈線文と刺突文を施し、胴部に刻線文様を施文するもの。
- IV類 口縁部に横走沈線文のみを施し、胴部に簡素な文様を施文するもの。
- V類 口縁部に横走沈線文のみを施文するもの、無文のもの。

(一部要約)

3者の分類を比較すると蓬田、赤平とも齋藤I・II類を欠き、III類から認められる。氏のI・II類にみられるような胴部上半に施される地文としての多条横走沈線は、一部に文様として施されるほかは基本的に両遺跡では見受けられない。蓬田II群については赤平では確認できない。齋藤IV類は、蓬田、赤平とも欠いている。また、赤平では、蓬田IV群を欠く。次に他の類の比較では、蓬田には赤平A・C類は確認できず、赤平C類の口唇部にみられる馬蹄形圧痕文は、蓬田では認められない。ただ、C類の結節沈線状の連続刺突文は、口縁部に施すものが見受けられる。赤平A類は、類例がほかにみられない文様構成の土器であるが、文様要素として口縁部に単独あるいは三叉状に施文される縦位貼付文が蓬田の土器にも見られる。赤平ではみられないボタン状貼付文も数個体に認められる。しかしながら、A類のような口唇部の矢羽根状の刻みは確認できない。また、貼付帯においては、両遺跡とも馬蹄形文が卓越し、赤平で1点のみ鋸歯状文である。赤平では、貼付帯は胴部下半の施文がほとんどであり、すべて単帶である。一方、蓬田は、胴部下半が主体であるものの、頸部付近への施文も少なからずある。文様構成については、文様の複段化が窺われるのは蓬田に少数見られるのみで、青森県全体でも複段化のみられる個体はほとんどない。

## (3) 器形(口縁部から胴部上半部)による分類(図3)

- I類 口縁部文様帯が幅広で、頸部から直線的に開くもの。(本文図215-18・19)
- II類 口縁部文様帯がI類より狭く、頸部からやや大きく開き口縁部は直立するもの。  
(本文図253-12)
- III類 口縁部文様帯の幅はII類と同様であるが、頸部からの開きが弱く直立しないもの。この類は、胴部下半から口縁部にかけて緩やかに開く器形のものも見受けられる。  
(本文図215-13、260-32・33・34、261-2)
- IV類 頸部からやや膨らみながら開き、口縁部が直立気味のもの。(本文図260-35、261-1)
- V類 頸部からの外反が強い、いわゆるラッパ状を呈するもの。この類は、胴部がやや膨らむ器形

のものが見受けられる。(本文図214-21・27、215-12、261-7、265-20)

本遺跡のI類は、基本的に齋藤氏分類のI類にみられる器形に似ている。この類は、白頭山苦小牧火山灰降下以前の9世紀後半から10世紀中葉を下限とする年代が与えられている。次にII類は、口縁部の張り出しや直立具合が北海道の該期の擦文土器に比べてやや弱い傾向も見出されるが、全体として本来の器形を保つものと考えられる。III類は、II類に比べて全体的に器形の変化が明瞭でなく、本来の器形からの崩れが見受けられる。IV類は、III類に比べて口縁部の張り出しが強いが、II類より直立の度合いが弱い。

表4 分類対応表

蓬田大館遺跡分類	齋藤氏分類	赤平(3)遺跡分類	出土遺跡例
(-)	I類	(-)	小三内、三内丸山(2)遺跡
(-)	II類	(-)	壹沢遺跡
I群	III類	B類	蓬田大館遺跡
II群	(-)	(-)	蓬田大館遺跡
(-)	IV類	(-)	古館遺跡
III群	V類	D類	蓬田大館遺跡・上野遺跡
IV群		(-)	蓬田大館遺跡

※ (-) は該当資料なし

#### (4) 口唇部による分類(図4)

1類 角張る形状のもの(本文図253-2、260-29.35、261-1.7、265-10.11)。

2類 角張る形状で凹面となるもの(本文図214-21、215-12、265-20)。

3類 外側に稜を有する形状のもの(本文図215-18.19)。

4類 丸い形状を呈すもの

(本文図214-20、215-13、253-4.12、260-26~28.30.32~34、261-6、265-13.16.19)。

3類は、1類との区別が難しいが、外側に施文のための平らな面を意識的に作り出していると思われることから分けられる。この面によって稜がみられる。

#### (5) 各属性分類の対応関係

本遺跡の各分類の対応関係は表5の通りである。

A類は、貼付帯で、B類とほぼ共通するが、器形・口唇部形態は他の類とは異なっている。B類は、1種と2種とも器形III・IV類が認められるが、器形II類は1種のみである。C類は、基本的にB類1種II類と共に通するが、貼付帯の馬蹄形文の形態と貼付部位において異なる点がある。D類は、器形・口唇部形態とともに他とは異なる特徴が見られる。

#### 4. 本遺跡出土擦文土器の特徴

以上の観察・分類から、特徴をまとめた。

①色調が赤褐色(E)のものが全体の約1/4と多く、黒色(A)のものはやや少ない。

②器壁が総じて厚く、1cm以上の個体も多い。

③胎土に海綿骨針を含むものが主体的である。

- ④器壁内外に煤等の付着がほとんどみられず、使用の痕跡が肉眼ではほとんど窺えない。
- ⑤文様は、口縁部の幅広な横走沈線にみられるように総じて施文の仕方が粗い。
- ⑥底径等から小型の土器はみられず、壺形土器もない。長胴甕のみである。
- ⑦器面は平滑で丁寧に調整されるものが多い。
- ⑧外面のハケメ調整、特に外面は、条の間隔が粗いものが多い。
- ⑨津軽地城などで出土している、調整技法・器形等、土師器から影響を受けたと思われる折衷的な土器は出土していない。
- ⑩個々の文様要素は擦文土器本来のものであるが、その構成において当遺跡独自の土器（A類・本文図215-18）が出土している。

表5 属性分類対応表

※（一）は該当なし

文様構成		器形	口唇部	貼付帯	
A		I類	3類		
B	1種	II類		2類 b種	
		III類	4類		
		IV類	1類	(一)	
C	2種	III類	4類	2類 b種	
		IV類	1類	2類 C種	
C		II類	4類	2類 a種	
D		V類	2・4類	(一)	

## 5. 本遺跡出土擦文土器の編年的位置づけ

当遺跡の場合、先に述べたように数多くの破片が出土しているものの、短期間にまとめて廃棄されたような形であり、出土状況から土器の新旧関係を論じることは難しい。そこで主に土器の文様・器形という属性から、当遺跡出土擦文土器の型式的な差異について考察することとする。

これまで本州における擦文土器の編年については、1977年に高杉氏により示されたことがあったが、それ以降、資料数の制約のためか編年は深められなかったと言える。しかしながら近年、齋藤淳氏による新たな編年案が示され、また資料数の増加もあり、本州側での編年の必要性が高まっている。北海道では、11世紀になると土師器や須恵器といった遺物が伴出せず、特に擦文土器編年の後期以後は、本州側での編年を示すことが今日求められているようである。本報告では、基本的に齋藤氏の編年案を参考とし、本遺跡出土の擦文土器の位置づけを示すものとする。加えて北海道道央部との類似性も見出されるため、全道的な資料から編年を行った佐藤達夫氏の新編年（昭和47年）とそれを基礎とした宇田川編年（昭和54年）、また石狩低地帯を中心に後期の資料を扱った中田氏、豊田氏の見解、そして近年、地域差に触れた編年案を示す塚本氏の見解を主な参考とする。

（1）本州における編年的位置 本遺跡出土の多くの擦文土器は、齋藤氏分類のIII類とV類に相当する。III類とV類は、時期的に併行関係とされるが、共存して出土することは少ないようである。青森県内では、擦文土器が多数出土した古館遺跡や中里城跡、北海道では札前遺跡などを例にとってもほぼV類のみと言つてよい。共存例としては、蓬田大館遺跡8号や14号住居跡が挙げられる。本遺跡においても3号・6号住居跡、4号溝跡で両類が出土している。また、III類主体で馬蹄形圧痕文を施す土

器が卓越することも、蓬田大館遺跡と本遺跡の共通点である。以上のことから、本州における擦文土器の編年的位置は、型式的にみれば、蓬田大館遺跡の土器とほぼ同段階と考えられる。

(2) 北海道における編年的位置 当遺跡のB類は、北海道の編年に当てはめれば、胴部上半の多条横走沈線の消失を大きな指標とする後期に相当する。佐藤氏新編年のIV期、宇田川編年の後期前半と考えられる。また、中田氏の後期第1期、塙本氏の8期、鈴木氏のIV-A、IV-B類に相当するものと思われる。中田氏の第1期には、口縁部に横走沈線のみの土器も含まれている。しかしながら、北海道では、胴部文様の複段化も後期における指標であるが、本遺跡を含めた本州側では、この点が明確でないため、北海道の編年をそのまま当てはめることが難しい。本遺跡の見解としては、B類の刻線文土器にみられるような口縁部が張り出し直立する器形、横方向の綾杉文の充填、胴部下半の馬蹄形圧痕施文の貼付帯を主な根拠として上記の諸氏の編年に当てはめたものである。しかしながら、塙本氏の8期は、11世紀後半、中田氏の1～2期は12世紀代に及ぶ可能性、鈴木氏のIV-A・B類は10世紀末以降と見解が異なり、本州の年代ともずれがみられる。ただ、編年当時の塙本氏の年代の根拠として五所川原須恵器窯の操業停止を11世紀半ばに、中田氏も十和田a火山灰の降下を10世紀後半から11世紀前半を前提とするものであり、今日の五所川原須恵器窯や火山灰降下に関する研究成果からすれば、これよりも年代的に古くなるものと考えられ、本州側との時期差も縮まるものと考えられる。

(3) 型式的変遷とその系譜(図5) 本遺跡の場合、型式的に異なるものが見受けられることから、その変遷、時期差の可能性について検討する。

まず、本遺跡のA類は、1個体分のみ確認され、器形(1類)・馬蹄形圧痕文・綾杉文・口縁部縦位貼付文・口唇部の矢羽根状の刻みといった属性に特徴付けられる土器である。個々の属性は、北海道の擦文土器にも見られるものであるが、その構成では今のところ他に類例がみられないものである。器形(1類)は、本州側においても白頭山火山灰降下以前の10世紀中葉を下限とする時期にみられ、古い段階の器形と考えられる。馬蹄形圧痕文は、白頭山火山灰降下以降の特徴とされ、馬蹄形(2類)でもb種は、本遺跡において主体の文様である。綾杉文は、北海道でも中期末には环形土器にすでにみられるが、盛行するのは後期になってからである。道央や日本海沿岸北部、道南日本海沿岸でも後期前半土器の文様要素に採用されている。次に口縁部の縦位貼付文であるが、青森県内では蓬田大館遺跡で出土しており、縦位や三叉状、ボタン状の貼付文がみられる。また、ボタン状貼付文は、津軽地域においてもみられる文様要素である。北海道では、道央部に多く、石狩低地帯の千歳市・美々8遺跡、厚真町・上幌内モイ遺跡、噴火湾沿岸の伊達市・南有珠7遺跡など特に南部での出土例が目立つ。口唇部の刻みについては、地文に多条横走沈線を施文する古い段階の土器に認められるが、矢羽根状となると苫小牧市・タブコブ遺跡例など後期の土器に少量みられるようである。A類の土器は、器形において古い要素があるが、その他の要素では、白頭山火山灰降下以降の特徴を持つ土器と言える。そして、土器の系譜としては、文様の諸要素から道央部でも南部の土器の影響が強いと考えられる。

B類の土器では、II類・III類と、器形に違いが認められ、II類は器形の崩れではなく、文様も明確に施文されている。一方、III種では、器形にめりはりがなく、崩れがみられる。文様においても口縁部の刺突文がほぼ消失する個体も認められる。このことからB類においては、II類からIII類の変遷が推定できる。また、1・2種ともIII・IV類の器形があり、器形IV類の土器は文様要素において胴部の斜

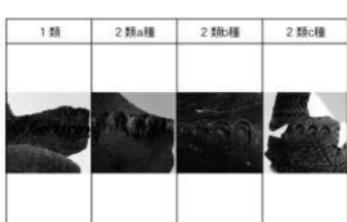


図2 貼付帶分類

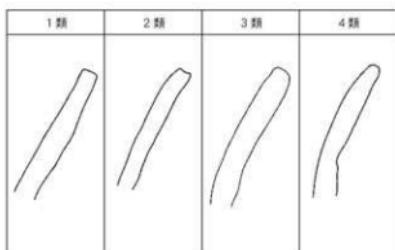


図4 口唇部分類

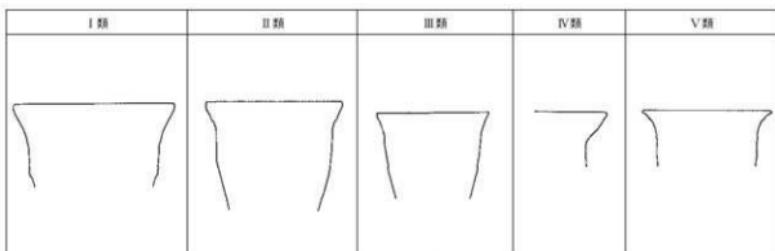


図3 器形分類

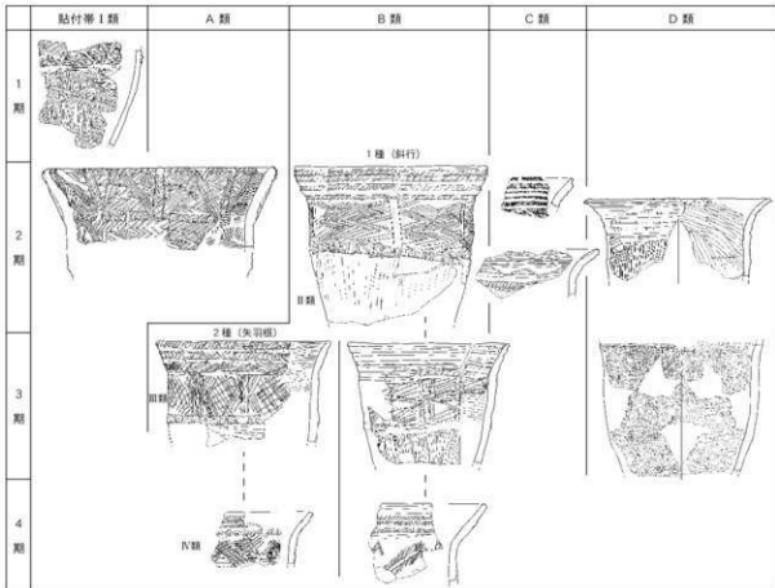


図5 赤平(3)遺跡擦文土器編年案

行沈線に沿う短沈線（列点文）や簡略化したような馬蹄形圧痕文（2類c種）がみられる。この短沈線は、北海道において本遺跡の器形Ⅲ類のように変化が少なく、口縁部に向かって広がる器形の土器に見受けられる。後期でも後半以降と考えられる。また、分類には漏れたがB類に含まれると思われる貼付帶1類の鋸歯状文を施す土器は、ハケメ調整の条間が細かく、器壁も薄く、胎土も他の土器とは見た目上異なる。貼付帶に施される文様の変遷については、豊田氏が鋸歯状文から馬蹄形圧痕文への変化を示唆しており、どれほどの時期差があるものか明確でないが、鋸歯状文は相対的に馬蹄形文より古い要素と言える。型式的に古い段階の土器と言えるかもしれない。

また、出土状況では、第1号壕跡では、A類やC類、B類1種器形Ⅱ類の土器が出土するのに対して、第4号溝跡では、B類の器形Ⅲ類やIV類、D類が主体である。両遺構では、出土する土器の類が異なる傾向もみられることから、時期差の可能性もある。

以上のことから、本遺跡の刻線文土器については、貼付帶1類→B類1種器形Ⅱ類→B類1・2種器形Ⅲ類→B類1・2種器形Ⅳ類への変遷が推定される。

また、口縁部に横走沈線のみのD類は、ラッパ状に広がる器形と口唇部の凹面を特徴とする土器である。口唇部に凹面を持つ土器は、中里城跡や古館遺跡などでも出土しており、道南の札前遺跡では、器形も似ているものがある。このことから系譜は、道南や津軽地域に求められそうである。B類などの刻線文土器との時期差については、本遺跡の出土状況では不明確であるが、第3号住居跡では、ほぼD類のみが出土し、壁柱穴が巡る住居の構造は津軽地域などでは相対的に新しい要素である。また、須恵器も出土していない。壕の内側でこのような構造の住居は、ほかに2号、9号などにみられ、時期差を表す可能性がある。

本遺跡出土の擦文土器は、先の分類からA類、B類のなかでの3細分、D類、貼付帶1類の計6型式あるものと思われる。また、時期差については、B類のなかで型式的な変遷が3時期見出され、馬蹄形圧痕文に型式的に先行すると考えられる鋸歯状文の個体がみられることから、計4時期あるものと推定した。A類とD類については、出土状況からも型式学的にもB類との前後関係が不明確であるため、併行関係にあると考えた。

## 6.まとめ

(1) 年代について 齋藤氏は、氏のⅢ類の年代を共伴する瓶や把手付土器を根拠に10世紀中葉から11世紀前葉とし、また、V類をⅢ・IV類に共伴することから10世紀中葉から11世紀中葉とする。これに従えば本遺跡のB、D類も同様の年代となるが、年代の根拠が薄弱であることは否めない。また、他の遺物との共伴関係は、須恵器片が同じ遺構の覆土から少量出土する程度であり、大型破片が明確に伴って出土する状況に無い。

これら出土した須恵器は、本報告での三辻氏の胎土分析によって五所川原産の可能性が高いという結果が出ている。上記のような須恵器の出土状況は、いわゆる防衛性集落における出土状況と似ている。最近、藤原氏は、五所川原産須恵器窯の操業期間を窯数と操業年から推定し、操業停止を短くて10世紀第3四半期、長くて10世紀第4四半期と考えている。須恵器の出土状況からは、10世紀後半以降の年代が考えられる。また、共伴する土師器については、一部を除きおおむね10世紀後半以降の特徴がみられるが、下限の年代については、11世紀代の指標を捉えることが難しく、不明確である。ほかに年代決定の手がかりは、第1号壕跡底面と第9号住居跡出土の把手付土器2点である。こ

の点からも少なくとも10世紀中葉以降と考えられる。以上から、当遺跡出土の擦文土器の年代は、10世紀後半から11世紀前葉または中葉までと推定する。年代の下限についての根拠は、薄弱である。

いずれにしても本州における擦文土器分布の拡大期および出土数の増加期であり、これまで擦文土器の空白地帯であった上北地方での出土ということからも、整合性があり、該期に相当するものと考えられる。

(2) 他地域との影響関係について 上記のように本遺跡の分類Bは、齋藤氏分類のⅢ類に、D類は、V類に相当する。Ⅲ類の代表例は蓬田大館遺跡出土土器である。氏によれば、Ⅲ類は出土遺跡・出土数が増化し、分布圏も拡大し、最大となる。北海道においても分布圏が最大となり、貼付帶を施すものが石狩低地帯を中心とする道央部に顕著であるという。このことは、蓬田大館遺跡の報告でも述べられている。氏は、分布状況からⅢ類土器を（北海道）太平洋→下北半島→陸奥湾南西岸への流入ルートを提示している。確かに貼付帶、特に馬蹄形圧痕を施す土器は、道央部に顕著であり、本遺跡出土のものにも馬蹄形が多いことから道央部との強い関連が窺える。また、器形・文様構成で類似する資料も少なからずみられる。札幌市K441遺跡北34条地点出土土器、平取町二風谷遺跡・カンカン2遺跡出土土器、ほかに伊達市など噴火湾沿岸地域にも類似土器が見られる。このことから本遺跡の特にB類は、道央部との強い影響関係が推定される。

次に齋藤氏のIV・V類については、分布が青苗遺跡や札前遺跡など道南部日本海側に顕著であることから、日本海→十三湖→岩木川中・下流域→同上流域・大館地方への流入ルートを提示している。V類に相当する本遺跡のD類は、同類の分布状況からすれば、一つには渡島半島南西部やその地域との関連が強い津軽地域の影響が考えられ、もう一つには当遺跡の刻線文土器の中に口縁部の刺突文がほとんど施されなくなり、横走沈線化するもの（本文図215-13）が見受けられることから、本来あるべき文様の消失が起こったことも考えられるのである。

(3) 製作について 焦点となる製作の問題であるが、肉眼による観察—胎土・色調・器壁厚、文様や施文の仕方、土器使用の痕跡—などでは、特に文様要素や文様構成のほかは、北海道との類似性は希薄であり、胎土は当遺跡出土の土師器とも異なる。北海道の擦文土器は、相対的に暗い褐色を呈するものが多く、同様に器壁も薄いものが主体である。また、刻線文の施文も緻密で細く、浅いものが目立つ。このようなことから、当遺跡出土土器の多くは、遺跡内で作られたものが多いと見るのが自然である。ただ、一方で道央部の噴火湾沿岸や日高地方にかけての擦文土器に当遺跡と文様構成が極めて類似する資料も見られることから、同地域からの強い影響も考えられるのである。本報告の松本氏による胎土分析結果では、当遺跡の土師器と擦文土器とはマフィック鉱物の値で明確な違いが指摘されている。肉眼観察による両者の違いをそのまま反映した結果となった。しかしながら、肉眼観察と化学分析結果を総合すると本遺跡出土の擦文土器は、北海道の擦文土器とも本遺跡出土の土師器とも異なることになる。この結果をどう捉えたらよいか問題となるが、本報告における妥協な見解は控えたい。今後の北海道と本州側の胎土分析資料の増加を待ち、改めて検討する必要がある。

(山田 雄正)

## 主要参考文献

- 宇田川洋 1980 「7 掐文文化」『北海道考古学講座』野村崇・菊池俊彦編  
 豊田宏良 1987 「撗文土器にみる貼付圓錐帯文様の分析」『測軌』第5号 早稲田大学大学院文研考古談話会  
 権井清彦・菊池徹夫編 1987 「蓬田大窯遺跡」早稲田大学文学部考古学研究室  
 中田裕香 1990 「石狩低地帯における撗文時代後期の土器について」『古代文化』第42巻第11号  
 2004 「撗文文化の土器」『撗文・アイヌ文化』野村崇・宇田川洋編  
 札幌市教育委員会 2001 「K39遺跡」第6次調査  
 斎藤淳 2002 「本州における撗文土器の変遷と分布について」『海と考古学とロマン』市川金丸先生古稀を祝う会編  
 塚本浩司 2002 「撗文土器の編年と地域差について」『東京大学考古学研究室研究紀要』第17号  
 蝦夷研究会 2005 「北日本古代防御性集落をめぐって」蝦夷研究会青森大会シンポジウム資料  
 鈴木琢磨也 2006 「撗文土器からみた北海道と東北地方北部の文化交流」『北方島文化研究』第4号 北方島文化研究会



図6 比較資料

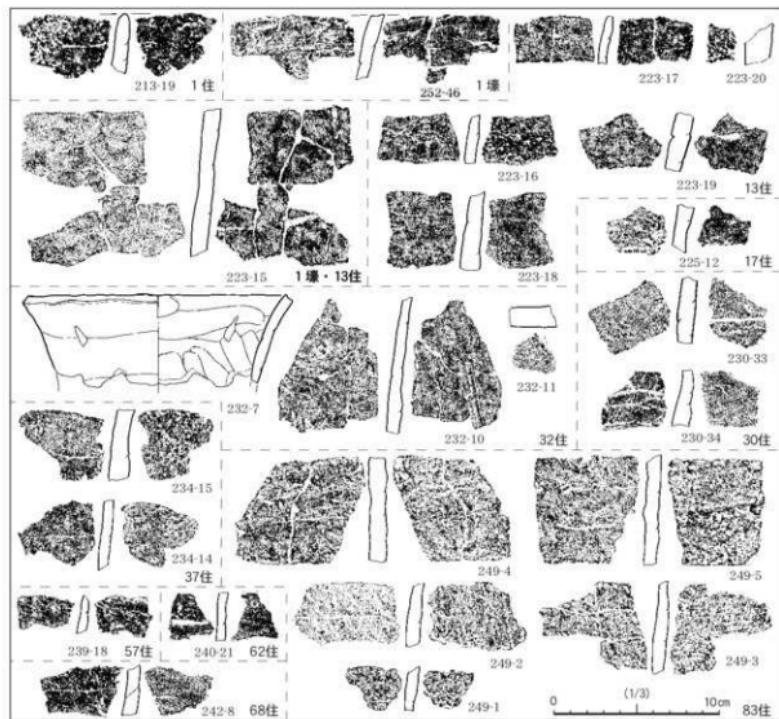
## 第6章 製塙土器

製塙土器はすべて赤平(3)遺跡のTo-a、B-Tm火山灰以降の住居跡と塙跡からの出土であり、一部住居跡床面からの出土も見られる。小数・小破片のためTo-a以降のものとB-Tm以降のものとの分類は差異を見出せないので、まとめて特徴を概観するに留める。なお、製塙土器としたものは、土師器と比べて厚手で、内外面に輪積み痕が明瞭に残り、縦横に粗雑なナデ調整のあるものである。

破片数49点のうち口縁部が3点、底部1点、胴部45点で、掲載したものは口縁部・底部を含んだ24点である。すべて破片で出土しており、ほとんどが輪積み部分で破損している。口径を復元できたものは1点(図232-7)のみであり、復元はできないものの口径が10~15cmの間に収まりそうな小振りのものが多いためある。器形は、口縁先端が平らでラッパ状に外反するもの(図232-7、図252-46)と、口縁先端に行くにつれて丸細りになり直立するもの(図213-19)がある。調整は、ヘラもしくは指による粗いナデが内外面に縦横に施され、外面には輪積み部分を指で押さえた痕跡も見られる。また煎熬工程の痕跡と考えられるピンク色の変色・剥落がみられるものもある。胎土は、大小の砂礫が混入するものが多く、海綿骨針が微量ながらすべての破片に混入している。

図232-7の器形は、平内町大沢遺跡に類例がみられ、B-Tm火山灰以降の年代が与えられている。

(葛川 貴祥)



製塙土器集成図

## 第7章 柱状高台

赤平(3)遺跡から、計8点出土している。底部が高く高台状になっているものをここに含めた。

出土遺構の分布状況は、遺構が最も密な台地平坦面の北西域にやや集中する傾向がある。第32・33・34号住居跡、第95号土坑、第9号溝跡から、1点ずつ出土している。第34号住居跡出土のものは、カマドの支脚として、その中央に設置された状態で出土し、再利用されていた。そのほかは、覆土出土である。次いで第2号壕跡南端部付近の覆土上層と近くの第30号土坑から計3点出土している。第30号土坑は、細長い楕円形を呈し、フラスコ状に内側に掘り込まれた特徴的な形態の遺構である。

また、調査区の北西部、第1号壕跡内側の第2号住居跡付近のグリッドから1点のみ出土している。

明確に遺構に伴う形で出土したのは、第34号住居跡のみであるが、これも再利用であり、製作時の時期差が考えられる。出土住居跡3軒の内、2軒は、東向きのカマドであり、北向きは第34号住居跡のみである。

統いて形態・製作技法の違いから、以下のように分類を行った。

A類 手づくねで、高台部が低い形態のもの（図1-1）

B類 ロクロ成形で、高台部が低い形態のもの（図1-2）

C類 ロクロ成形で、高台部が高く底部が薄い形態のもの（図1-7）

D類 ロクロ成形で、高台部が高く底部が厚い形態のもの（図1-4・5・6・8・9）

A類は、成形技法や第1号壕跡内側からの出土ということもあり、他とは異なる。B類は、ロクロ成形でC・D類と共に共通するが形態的な違いが認められる。C・D類は、底部の形態上の違いで分類したが、ともに高台部が太い円柱状を呈す点で共通する。9はD類のなかでも大型であり、8はこれに次ぐ大きさである。C・D類が分布状況・形態とともにまとまりがあり、当遺跡出土の中で主体的である。しかしながら、意図的に壊部・底部を打ち欠いたような痕跡が認められ、全形を留めるものは少ない。年代については、11世紀以降と考えられるが、他の遺跡を含めた今後の検討が必要である。

（山田 雄正）

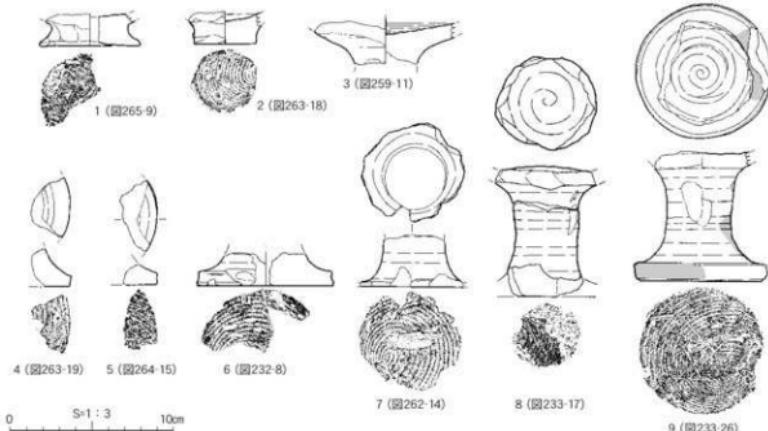


図1 出土柱状高台

## 第8章 土製品

両遺跡合わせて計23点を図化した。以下のように分類した。

- (1) 土玉 (図1-8) 1点のみ出土した。径・長さとも約1cmの円柱状を呈し、中心に貫通孔を有す。
- (2) 勾玉 (図1-9) 1点のみ出土した。長さ約2.5cmで、端部に貫通孔を有す。
- (3) 土鈴 (図1-10・11) 小型のものが2点出土した。10の鈴部は中空でないため土鈴とかどうか不明である。細い紐部を有すことからここに含めた。11の鈴部は中空で、横幅の広い形態である。とともに住居跡出土である。
- (4) 不明土製品 (図1-12) 約半分を欠損するため全形は不明であるが、器壁が厚く中空となっていることから土鈴の可能性もある。
- (5) 円盤状土製品 (図1-1) ロクロ土師器坏の底部を打ち欠いて中心に貫通孔を施す。坏を再利用した紡錘車の可能性もある。第6号溝跡の白頭山火山灰直上層から出土した。
- (6) 紡錘車 (図1-14) 厚手で丁寧に整形されており、中心に貫通孔が確認できる。
- (7) 土鍤 (図1-13) 最大径1.8cm・長さ4.8cmの細長い形態である。貫通孔を有す。第17号住居出土である。
- (8) 焼成粘土塊 (図1-4・5・6・7) 5は、一面が平坦となり、6は、繊維の圧痕が残る。7は、大きな塊状で両側面に焼土が付着している。これらは、カマド周辺から多く出土しており、構築材などカマドに関連するものかもしれない。
- (9) 羽口 (図1-2・3・15・16・17) 比較的残りの良いもの、5点のみ図化した。多くが住居跡のカマド付近から出土している。
- (10) 支脚 (図1-18~23) 6点出土した。全て手づくねで、形態から3分類 (A~C) した。

A類 中心付近に細い穴を有し、外面はいくつもの稜線が見られるほど整形が行われている。穴は、製作時の焼成前になされたものとわかる。(図1-18)

B類 底部がスカート状に広がり、象の足先を思わせる形態である。他と比べて粗雑な作りである。(図1-19・20・21)

C類 開丸方形の柱状を呈し、整形はB類よりも丁寧である。(図1-22・23)

次に各類の出土遺構をみると、A類は、第84号住居跡出土で、東壁に半地下式カマドを設置する。東壁に半地下式のカマドを設置する住居跡は、相対的に鉄製品の出土が多い傾向がある。B類は、全て第2号壕跡張り出し部付近の底面や覆土下層から出土している。壕跡の埋没過程において初期に混入したものと考えられる。同壕跡は、多くの住居跡を壊して構築されており、相対的に新しい遺構である。また、鉄製品の出土も少ない。C類は、第3号住居跡のカマドや覆土出土である。カマドは半地下式で南壁に設置され、柱穴が壁際に並ぶ構造の住居である。少ない資料数から分類を行い、傾向を出すことはやや危険であるが、上記のようなことが言え、形態の相違が時期的な相違を表す可能性も考えられる。しかしながら、支脚専用に作られたものは少数であることも言え、その他の多くの住居跡は土師器坏（一部柱状高台）や甕の転用が一般的であったと考えられる。

(山田 雄正)

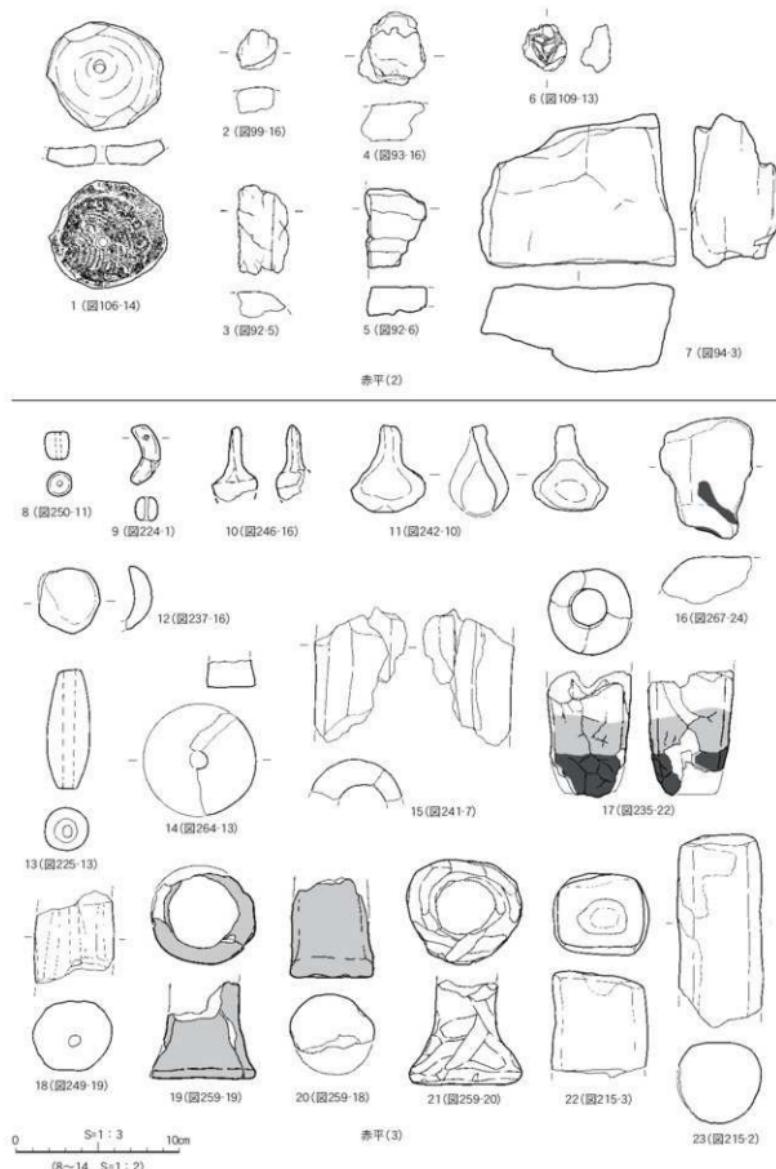


図1 出土土製品

## 第9章 古代の金属製品・鉄滓

密に遺構が検出された台地平坦面の住居跡から多く出土している。赤平(2)遺跡の北西域も同様であり、同一の遺跡範囲と考えられる。

### 第1節 鉄製品

小片を含め出土数は、赤平(2)・(3)遺跡全体で183点、銅製品2点である。以下では、2遺跡まとめて器種分類し、それぞれ概要を記す。個々の詳細については、遺物観察表で示すこととした。

鍔先・鋸先(図1-1・2・23) 3点図化した。今回の調査では、この種の農耕具の出土は少ない。2は、刃部の幅が厚い形態である。

鎌(図1-3・4・24・25・26) 4点図化した。26を除き、湾曲した刃部を持つ曲刀鎌で、基部に折り返しが見られる。25は、曲がりが緩やかである。26は、他と形態が異なり、刃部の湾曲がわずかで、装着部である茎を有し、そこから刃部まで直線的な形態である。

手鎌(図1-6・27-33) 8点図化した。この種の鉄製品は、「穂摘具様鉄製品」や「苧引金」とする報告が見受けられるが、本報告では、用途を穂摘具に限定しない「手鎌」の呼称を採った。形態は、やや湾曲し、端部に目釘穴が見られる一般的なものがほとんどである。28・33は、片面に木質が残存し、28には目釘も残存する。このことから木質に装着されて使用されたことが推定できる。

苧引金(図1-34) 1点図化した。木に装着された形で出土した。やや厚みのある木の溝に嵌め込まれている。金(かね)を固定するような目釘は残存部からは確認できない。形態的に麻の纖維を得たための苧引金と推定した。

釘(図2-35-38) 4点図化した。形態的に、頭部が楕円形で身の断面形が正方形の細いもの(35-37)と身の断面形が長方形で太く重量感のあるもの(38)とに分けられる。

紡錘車(図2-40-44) 5点図化した。40は、軸の一部、43は、細く曲げられた端部が確認できる。

漁労具(図1-7・図2-39) 2点図化した。7は、住居床面から出土し、長さ12.4cm・基部の幅約2cmと大型である。先端部は直線的な形態であり、返しを有す。基部は、中空であり、外面は幾重にも巻かれた紐が残存する。木製の柄などに装着して魚類捕獲等に使用されたものと推定されるが、実際の使用方法については不明である。やや形態は異なるが、大きさではアイヌの魚突鉤(マレク)などが想起され、推測に過ぎないが遺跡の立地からサケ漁などに使用された可能性もある。39は、住居カマド付近から出土した中型の釣針である。

刀子(図1-8-12・図2-45-63) 25点図化した。細身でやや短いものが主体的であるが、50・57・62・63のように幅広でやや大きめのものもある。形態については、身部と基部が明瞭なものがほとんどで、一部59・61のように不明瞭なものもある。12・55・56は、柄の木質が残存し、54・60は、身の根元付近で折れ曲がる。鉄製品のなかで出土数は多いが、全体形がわかるものは少ない。

刀装具(図2-64・65) 64は、35号住居床面出土で、形態から柄頭と考えられる。木質に覆輪状金具を装着し、花文を表現した留金具が両面に見られる。留金具の外は、木質であり刀であるか不明である。しかしながら、花文をあしらった留金具は、薙手刀の一部に類似し、やや湾曲している点など刀との共通性がある。65は、口金物と考えられる。

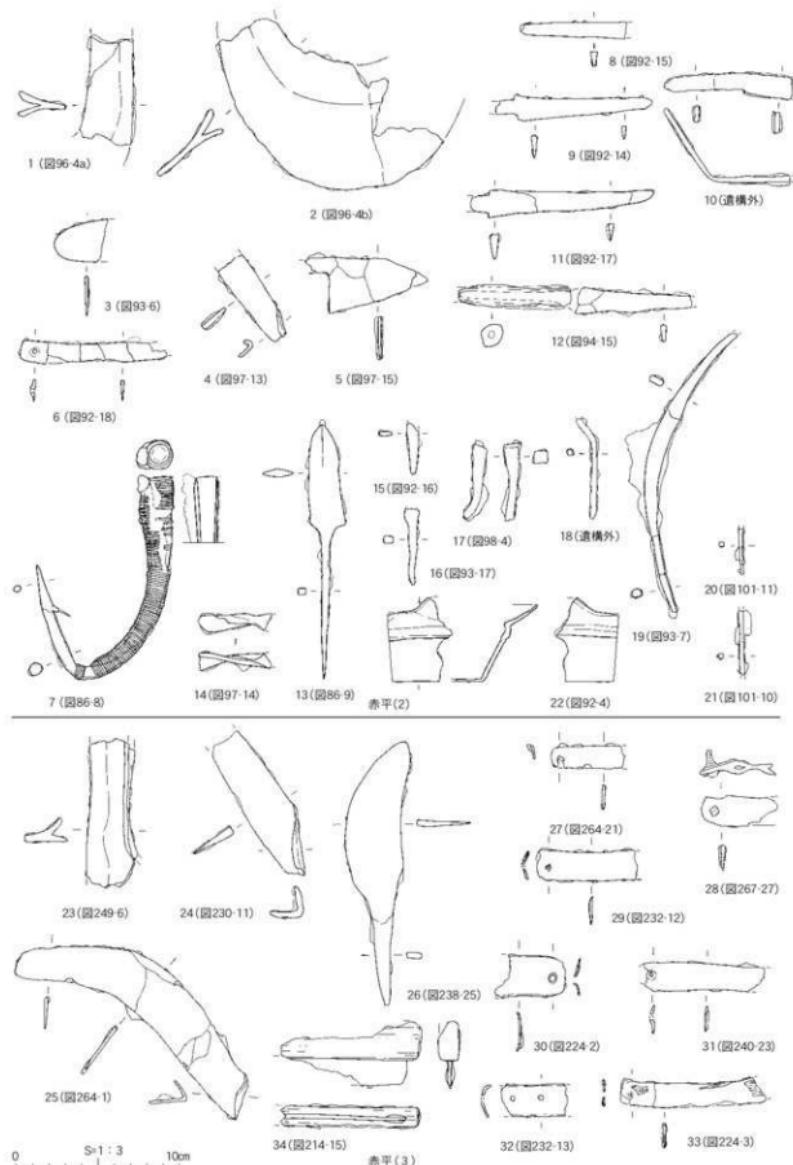


図1 出土金属製品 (1)

絞具（図2-66）やや小型であることから、馬具の絞具と考えられる。

鎌（図1-13・図3-67~92）27点図化した。刀子と同様に鉄製品に占める割合が高い。大きく関部が発達した形態とそうでないもの（67~71）に分類できる。細かい分類は割愛した。

その他（図1-15~21、図3-93~104）用途不明なものを一括した。

## 第2節 銅製品

両遺跡で計2点出土している。

器（図1-22）形態から鉢に含めて良いか不明であり器とした。敢えて器形的に類似するものを探せば香炉が挙げられる。赤平(2)遺跡第5号住居跡出土の小銅片であるが全体形がわかるものである。口の部分は二次的な変形が認められ、大きさは高さ5.1cm・底径10cm前後である。底部から開きながら直線的に立ち上がり、内屈して再度、口に向かって直線的に広がる。口端部直下は、蓋を受けるためか細い溝が施されている。屈曲部の内面は凹み、これに対して外側は紐帶を廻らしたように膨らむ。

蓋（皿）（図3-105）蓋としたが皿の可能性も考えられる。赤平(3)遺跡の第1号壕跡盛土南に検出された近代の大規模な掘削坑の埋土から出土した。調査で、この掘削坑によって盛土の一部が掘り込まれていることが確かめられている。周辺の古代の遺構分布は疎であるが、遺構を破壊して掘削され、遺物が混入した可能性も考えられる。遺物は、縁部分の小片で、内面に輪轆引きによる削りが見られる。二次的な変形が認められるが、全形は上部からゆるやかに広がり、口の部分で直立する。成分分析では、銅含有量の高い銅製品との結果が得られた。

## 第3節 鉄滓

鉄滓等の鉄生産に関わる遺物は、両遺跡で計9660.1g出土している。本報告では、これらが鉄生産、鉄製品生産に関わる遺構に伴って出土していないことから、図化しなかった。

この中には、精錬に関わる流動滓や鍛冶に関わる錐形滓が少数含まれており、集落内で鉄製品製作を行っていたことを窺わせる。流動滓の出土はわずかであるのに対し、錐形滓の出土がやや多い傾向が認められる。

## 第4節 鉄製品・鉄滓の遺構別出土量

鉄関連の遺物について、各遺構からどれだけ出土しているか、主に重量で示す。調査区は、現代の耕作による搅乱を大規模に受けしており非常に残存状態が良くないこと、鉄製品の出土数については、1個体に満たない小片をも1として数値に含めていることなどから、必ずしも実数を反映するものではないが、遺構毎の鉄関連遺物残存量の傾向をつかむことから提示する（表1）。

鉄製品出土数が3~4点は、赤平(2)遺跡の11・12・21号住居、(3)遺跡の8・25・31・33・48・75号住居、5~9点は、(2)遺跡の7号住居、(3)遺跡の62・65・83号住居、10点以上は、(3)遺跡の13・23・32号住居跡である。表から、鉄製品の出土点数が多ければ、その重量も大きくなる傾向がある。次に鉄滓重量が150g以上は、(2)遺跡の1・8・9号住居、(3)遺跡の6・32・62・67号住居、500g以上は、(2)遺跡の3号住居、(3)遺跡の13・28・83号住居である。住居のほかは、(2)遺跡の6号溝、(3)遺跡の1・2号壕・包含層1で150g以上出土している。

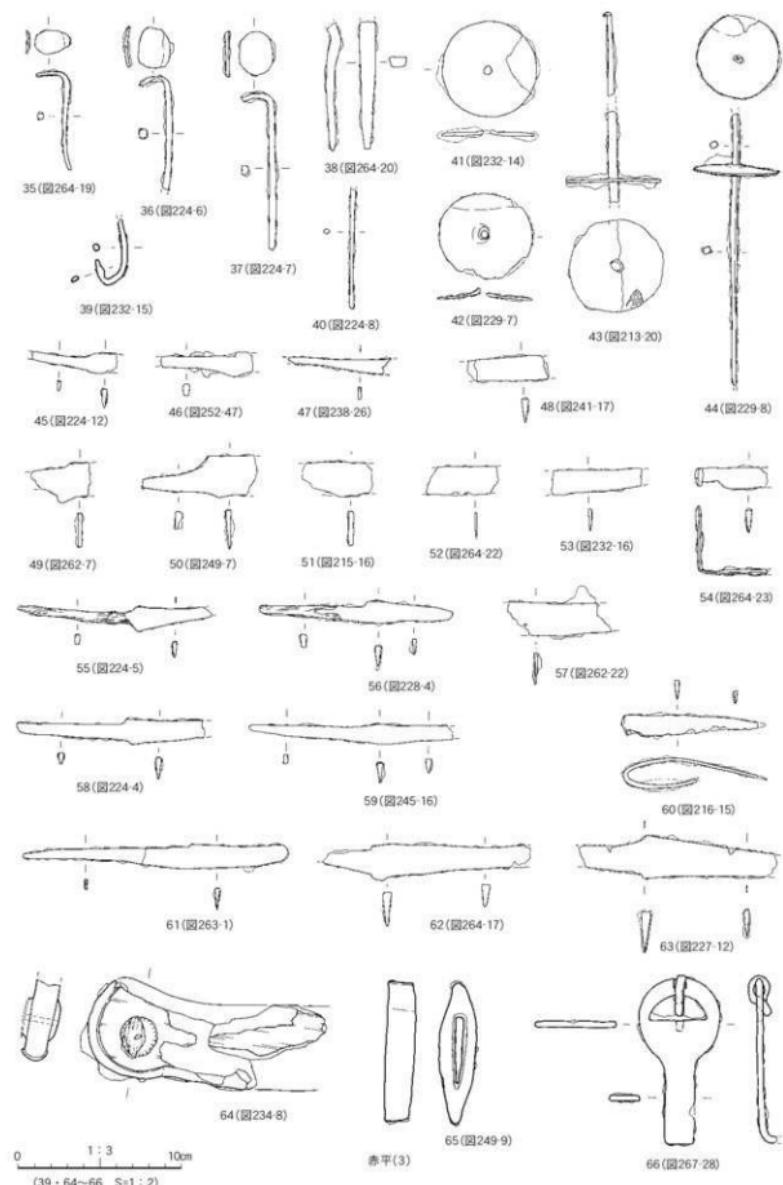


図2 出土金属製品 (2)

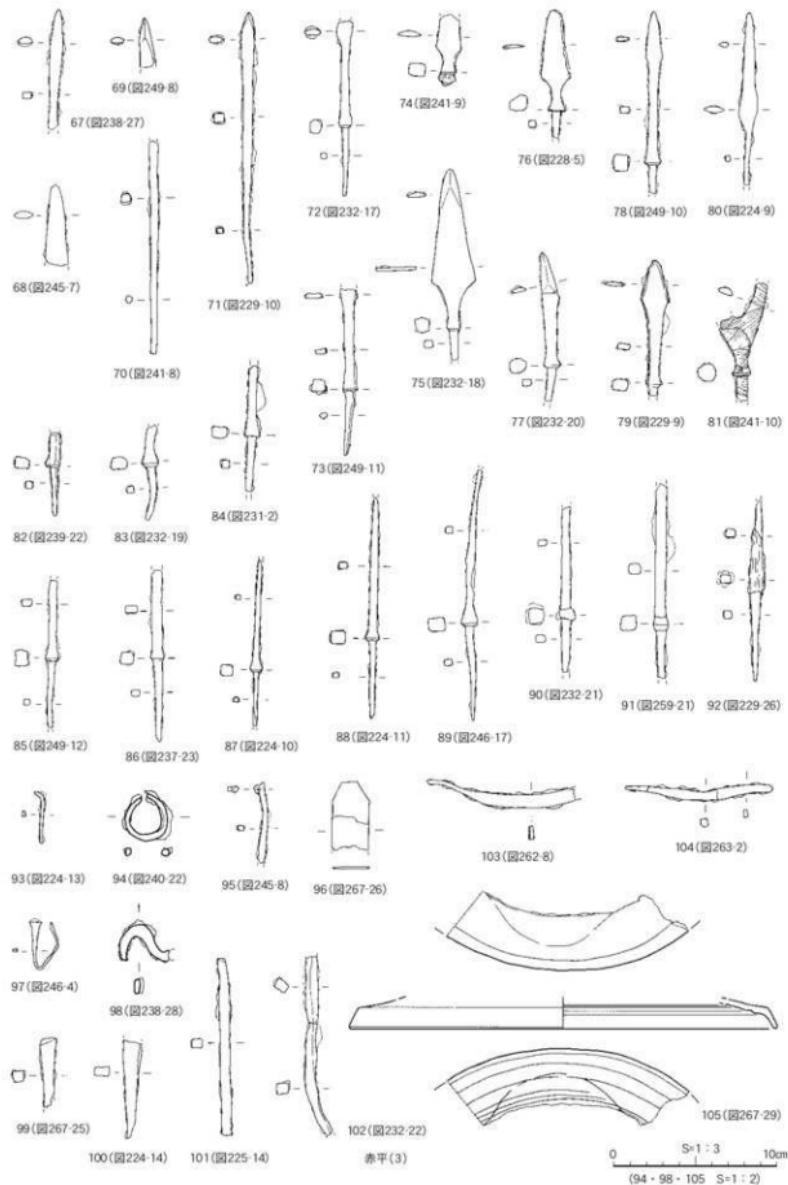


図3 出土金属製品（3）

また、鉄製品の出土数・重量が多ければ鉄滓出土重量も多い（あるいは逆）という相関関係は、表からは見て取ることはできない。ただし、(3)遺跡の13・83号住居は双方とも高い値である。

次に住居の時期に関わる要素としてカマドの設置方向を挙げ、鉄関連遺物出土量との関連を検討する。北壁に地下式構造のカマドを設置し、堆積土に十和田a火山灰が自然堆積する降下以前の住居には、相対的に出土が少なく、(2)遺跡の11号住居などの大型住居に出土が多い傾向がある。一方、出土量が多い住居の主体は、東壁に半地下水式のカマドを設置する住居である。大型の住居に限らず全体的に鉄製品に出土が認められるが、13号住居は、鉄製品・鉄滓とも他に比べて突出しており、大型の住居に集中しているとも言えなくない。また、南壁にカマドを設置する23号住居からも鉄製品が多く出土している。調査区北西城の1号壕と周辺住居からは、鉄関連遺物の出土は相対的に少ない。

(山田 雄正)

表1 鉄製品・鉄滓遺構別出土数量表

赤平(2) 遺跡						赤平(3) 遺跡					
遺構名	鉄製品数量	鉄製品重量	鉄滓重量	合計(g)	備考	遺構名	鉄製品数量	鉄製品重量	鉄滓重量	合計(g)	備考
1号住	-	-	161.7	161.7		30号住	2	11.4	58.4	109.8	
2号住	2	102.8	68.4	171.2		31号住	4	16.2	76.1	92.3	
3号住	-	-	536.7	536.7		32号住	21	170.4	153.3	323.7	鏡池伊-遺構別片
4号住	-	-	57.9	57.9		33号住	4	9.8	-	9.8	
5号住	-	-	66.5	66.5		34号住	-	-	3	3	
7号住	6	61.5	139	75.4		35号住	1	28	-	28	
8号住	2	93.4	206.3	299.7		42号住	1	3.3	-	3.3	
9号住	1	7.6	197.5	205.1		43号住	1	3.7	115.6	119.3	
10号住	1	25.4	-	25.4		44号住	-	-	12.4	12.4	
11号住	4	245.5	64.6	310.1		45号住	2	2.6	-	2.6	
12号住	3	32.8	106	138.8		47号住	1	10.3	22.5	32.8	
13号住	1	11.9	47.1	59		48号住	4	37.4	96.3	133.7	
16号住	1	6.6	33.2	39.8		51号住	1	5.1	-	5.1	
17号住	-	-	58.3	58.3		57号住	1	6.9	-	6.9	
18号住	-	-	10.5	10.5		60号住	1	5.5	-	5.5	
21号住	3	49	2.9	7.8		62号住	5	39.3	165.6	204.9	
22号住	-	-	21.7	21.7		63号住	1	4.2	-	4.2	
13号土坑	1	3.4	8.9	12.3		65号住	7	45.4	6.3	51.7	
14号土坑	1	20.2	30.9	51.1		66号住	1	5.5	59.4	64.9	
20号土坑	1	0.8	1.3	2.1		67号住	-	-	157.9	157.9	流動層出土
2号溝	-	-	48.1	48.1		68号住	-	-	26.7	26.7	
6号溝	-	-	183.9	183.9		70号住	1	3.8	28.8	32.6	
7号溝	-	-	22.4	22.4		71号住	1	5.6	-	5.6	
12号溝	-	-	16.7	16.7		75号住	3	139	28.8	42.7	
遺構外	4	66.1	56.1	122.2		76号住	2	9.3	-	9.3	
合計	31	682.9	2021.5	2704.4		79号住	1	1.3	-	1.3	
赤平(3) 遺跡						80号住	1	0.7	96.8	97.5	
遺構名	鉄製品数量	鉄製品重量	鉄滓重量	合計(g)	備考	82号住	2	11.9	94.7	106.6	
1号住	1	30.7	45.6	76.3		83号住	9	216.7	848.4	1065.1	
6号住	1	11.6	168.5	180.1		86号住	1	5.4	10	15.4	
8号住	3	19	-	19		1号壕	1	6.7	418.9	425.6	圓型濠出土
9号住	1	33.8	51.5	85.3	流動層出土	2号壕	3	16.5	265.6	282.1	
10号住	1	18.1	-	18.1		合包廻1	6	37.7	367.9	405.6	
11号住	1	6	-	6		2号溝	1	17.9	-	17.9	
13号住	19	131.9	2626.4	2758.3	圓型・流動層	6号溝	2	8.4	102.6	111	
14号住	-	-	7.4	7.4		6号溝	-	-	21.5	21.5	
15号住	-	-	83	83		12号溝	1	14.9	-	14.9	
17号住	1	22.2	-	22.2		3号土坑	1	19	63	82	
18号住	-	-	18.6	18.6		5号土坑	1	7.7	21.9	29.6	
20号住	-	-	71.1	71.1		6号土坑	-	-	78.7	78.7	
21号住	2	37.8	76.3	114.1		30号土坑	-	1.7	-	1.7	
22号住	2	19.2	251	270.2	圓型濠出土	41号土坑	1	1.2	-	1.2	
23号住	10	106	54.7	160.7		92号土坑	1	4.6	-	4.6	
25号住	3	23.1	141.1	164.2	4号不規則	1	28.5	-	28.5		
28号住	2	45.5	588.2	633.7	遺構外	7	31.1	-	31.1		
29号住	-	-	14.1	14.1	合計	152	1374.9	7638.6	9013.5		
赤平(2) + (3) 遺跡		鉄製品総重量	2057.8	鉄滓総重量					9660.1		

## 第10章 木製品

### 概要

調査の結果、大規模な壕跡（第1号壕跡）からまとまって木製品が出土した。出土地点は、「コ」の字状を呈す壕跡の南西コーナー部よりやや北側の限られた範囲であり、擦文土器や土師器がその埋没過程でまとまって捨てられた第4号溝跡とが交わる地点である。同溝跡と木製品出土との関連は不明である。出土数は、自然木や小片まで含めると約90点におよぶ。

木製品は、この他に、第13号住居跡の床面から、炭化した葦柵1点が出土している。床面から出土していることから住居の焼失に伴い炭化した可能性がある。

### 出土状況

第1号壕跡においては、初期堆積土と考えられる、底面または底面直上の黒色土から出土している。調査時、湧水が認められたことから壕埋没後においても同様な環境が推定され、木製品等の有機物が残された可能性が高い。出土状況は、出土地点・出土層位とともにまとまりを見せるものの、橋などの構築物を想定させたり、木製品を用いた意図的な行為を想定させるものではなく、使用されなくなつたこれらのが比較的短期間に捨てられたような状況である。木製品以外では、同一個体である擦文土器の大型破片（図253-12）が同地点から出土している。木製品の出土地点からやや北側では、擦文土器を含む土器が多数出土するが、木製品よりも上位の層から出土しており、廃棄の時間差が考えられるところである。

### 観察

第1号壕跡出土の木製品は、そのほとんどがそれ自体で一つの製品を成すものでなく、なんらかの加工が認められる製品の部材と考えられるものである。総じて薄い板状を呈すものが多く、また二次的な被熱によって部分的に炭化するものが多いのも一つの特徴である。全体が炭化したものは認められない。

図1-1・2は、細長い板状木製品である。双方とも先端に加工が認められ、上部は欠損する。2は、先端を尖らせ、古代の木製祭祀具である斎串のような形状である。意図的であるか不明であるが、表裏に部分的な被熱が認められる。3は、半割した材の片面を主に加工している。用途は不明だが、樹種は耐久性が低いヤナギ属と同定され、その形態から杓などの未完成の可能性が考えられる。4は、やや厚い板状木製品である。片方の端部は、斜めに加工されており、両端部に被熱による炭化がみられる。更に大きさ $2 \times 3\text{ cm}$ 、厚さ1cmほどの長方形の石が嵌め込まれている。石材は不確定であるが、砥石の石質に似ており、乳白色を呈する。また、他の部材が接触してきたようなへこみが認められる。用途については、単独の製品であるのか、なんらかの部材であるのか類例も見出せないことから不明である。5は、自然木の枝であるが、先端が尖りその部分が炭化している。この炭化を使用によるものとすれば、発火具の可能性も考えられる。6・7は、細長い板状を呈す。6は、使用痕らしいへこみが1ヶ所、7は、先端がやや尖るが用途は不明である。8は、 $1/4$ の割材を用いた角材で、なんらかの建築部材とも考えられる。9・10・11・12は、板材である。9は、被熱による炭化が顕著だが、部分的な被熱に止まっている。鑿状工具による加工痕が残る。11は、片面に卦引線がなされることから曲げ物の部材とわかり、曲げが見られないことから未完成と考えられる。

10・12は、何らかの製品の側板または底板の一部と考えられるものである。

### まとめ

今回、第1号壕跡から出土した木製品は、地下水の作用によって偶然残されたと推定されるが、埋没後の環境はあまり変わらないはずの周囲では出土していない。壕底面の標高も木製品出土地点と周囲とでは大差ないことからも、やはりこの部分にまとめて捨てられた可能性が考えられる。

そして、重要なのが木製品と器形が推定できる擦文土器が同一地点の同一層から出土しており、そのことから、木製品と擦文土器がほぼ同時期のもの可能性が高いということである。また、出土層位が壕の底面または底面直上であることから、壕と擦文土器、木製品とがほぼ同時期であることが考えられる。

また、木製品に被熱を受けたものが多く、壕周囲の住居をはじめとする建築物の焼失も想定されうるところである。また、生活具としての木材の利用と木製品の製作といった人々の活動を具体的に裏付ける興味深い資料である。樹種同定によれば、出土した木製品の多くにアスナロが用いられており、このことから遺跡周辺に自生する樹木の利用が行われたと言える。出土木製品の樹種については、前稿の樹種同定分析に詳しい。

(山田 雄正)

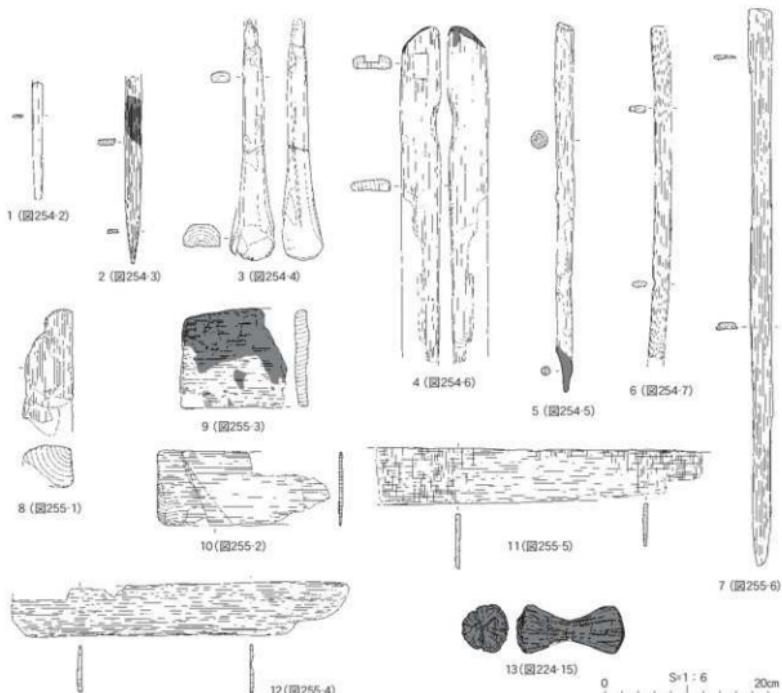


図1 出土木製品

## 第11章 遺構の概要と基礎的事項（古代）

### 1. 重複

#### 赤平(2)

24住<12住      7住<41土      3豎<4住      4豎<23住      10溝<8溝

#### 赤平(3)

30住<33住      43住<57住      44住<45住      47住<59住      74住<75住

36・39・40・54・55・79住・39・71?・72?土<2塙

21・22・43・58住<23住

※他時期の遺構との重複関係を除く

### 2. 明らかな人為堆積がある遺構

#### 赤平(2)

8・11・16住

1～4号豎穴遺構

6溝

#### 赤平(3)

51・75・76住

7・9住（1塙の掘り上げ土と考えるロームが堆積=1塙より古い可能性）

### 3. 堀立柱建物が比較的明確に付随するもの

#### 赤平(2)

1・3・5・9・12住

#### 赤平(3)

13・32・81住

4. 掘立柱建物が付隨する疑いのあるもの

赤平(2)

特になし

赤平(3)

62住

5. その他の施設が付隨するもの

赤平(2)

張出部・・・3・9住　　出入口・・・2・5住　　炉・・・9住  
間仕切・・・9住

赤平(3)

張出部・・・2・45・75・78住

6. 焼失家屋

赤平(2)

2・3・4・5・9・10・12・13住 (10住は疑いがあるもの)

赤平(3)

13・28・33・42・46・65・83住 (13・33住は疑いのあるもの)

7. 特徴のある出土遺物

赤平(2)

転用硯が出土・・・・・・・・4・5住  
銅製容器が出土・・・・・・・・5住  
カヤ（炭化）が出土・・・・2・4・9・12住  
クルミ（炭化）が出土・・・・2・3・12住  
鉤括らしき鉄製品が出土・・・2住

## 赤平(3)

土器が多く出土・・・・・・・13住

耳皿が出土・・・・・・・25住

製塩土器が出土・・・・・・・1塙

1・13・17・30・32・37・57・62・68・83住

須恵器（中腰）出土・・・・・・・83住

擦文土器が出土・・・・・・・1塙、3・4溝（1塙・4溝に多い）

1・2・3・4・6・7・8・9・11・13住

（8・9・11・13住は1点のみ）

鉄製品が多く出土・・・・・・・13・23・32・83住

鍛冶炉と鍛造剥片を検出・・・32住

銅製容器？が出土・・・・・・・遺構外

炭化種子が出土・・・・・・・8・9・11・13・17・31・32・46・62・65住

1塙

炭化した菰榦が出土・・・・・・・13住

（担当者一同（編集：佐藤 智生））

## 第12章 住居の形態（古代）

赤平(2)・(3)遺跡で検出された古代の住居跡について、主柱穴の有無や数、壁溝の有無に着目し、分類・模式化したものを以下に要約する。あくまでも模式図であることから、各遺構で細部形状の

分類	模式図	主柱穴	壁柱穴	壁溝	赤平(2)住居名	赤平(3)住居名
A		0	無	無	4, 7, 14? 21, 22	1, 12, 26?, 34, 44? 80, 84?
B		0	無	有	19?, 26	—
C		0	不規則	無	8, 24 25?	—
D		0	3	無	23	—
E		0	有	無	—	14?, 17?
F		0	有	有	2, 27 9(掘立付)	62
G		0	有	有	—	32

※住居名に網掛けのあるものは十和田a火山灰を層状に含む。

### 住居の形態(1)

分類	模式図	主柱穴	壁柱穴	壁溝	赤平(2)住居名	赤平(3)住居名
H		0	連続	無	—	27, 3, 9?
I		3	無	無	—	65, 78, 45
J		3	無	有	18	—
K		4	無	無	—	227, 257, 35, 72?
L		$4 + \alpha$	無	無	—	30
M		4	無	無	3?(掘立付)	21, 76
N		4	無	有	11 1(掘立付)	13, 48, 74
O		4	有	有	10 5(掘立付) 12(掘立付)	18?, 23, 31?, 68, 70?, 75?

※住居名に網掛けのあるものは十和田a火山灰を層状に含む。

## 住居の形態（2）

差はある。時期差についても、特に区別していないが、十和田a火山灰が覆土中に層状に堆積するもの、つまり9世紀初～前半（古代A）の段階に属すものは、住居名に編み掛けをした。ちなみに、擾乱等によって形態不明瞭な住居は、表から除外している。

なお、分類P～Sは、掘立柱建物跡が付随する形態となる。竪穴部の基本形状は分類A～Oの中に見受けられるが、全てにおいて住居跡内部に設けられた柱との関連性が認められる点は興味深い。

（担当者一同（編集：佐藤 智生））

分類	模式図	主柱穴	壁柱穴	壁溝	赤平(2)住居名	赤平(3)住居名
P		0	有	有	9	-
Q		3	有	有	3	-
R		4	有	有	1	-
S		4	有	有	5, 12	-

掘立柱を付随する住居の形態

## 第13章 住居の規模（古代）

赤平(2)・(3)遺跡で検出された古代の住居跡について、時期毎に規模をまとめたものが次頁である。なお、擾乱によって規模の不明な約40棟分は、検討の対象から外している。また、図中の破線は、調査範囲の都合上、一辺の長さしか解らないものや、擾乱等の影響などにより正確な規模を測りにくいものを示す。以下、時期毎に簡単な解説を加える。

### 9世紀初～前半（古代A）

【対象】 覆土中に十和田a火山灰が層状に堆積するもの。

【規模】 一辺の長さが3・4・5・6・9m前後の家屋が約2棟ずつ（5mは1棟）、計9棟確認された。それゆえ、凡そ5つの規模の住居がが、ほぼ同じ数ずつ存在していたことが解るが、全体数が少ないので間わらず、9m級という特に大きな家屋が2棟存在する点は興味深い。

【住居形態分類との関係】 3m台はA・C、4m台は不明、5m台にM、6m台にM・N、9m台にKとなる。よって、壁溝の有無という違いがあるものの、一辺の長さが5m以上になると、住居中程に主柱が配されていた様子を覗うことができる。そして、その中には、カマドと反対側の壁に沿う形のものがあったことも解る（住居形態M：赤平(3)21・76号住居）。

なお、この時期、掘立柱建物跡が付随する形態（分類P～S）は認められない。

### 10世紀中葉以降（古代B）

【対象】 覆土中に白頭山火山灰が層状に堆積しないものが該当する。

【規模】 2m台から8m前後まで、特に一定の纏まりをみせることなく認められる。突出気味に大きいのは、赤平(2)遺跡の12号住居跡であろう。この住居は、掘立柱建物跡を明確に付随することもあり、全体の中でも一際大型の家屋だったと想定される。

【住居形態分類との関係】 比較的、擾乱を受けているものが少なく、様相が理解しやすい赤平(2)遺跡では、4～5m台を境に、壁柱穴が規則的にならぶもの（F・P：2・9号）、主柱穴が3本確認されるもの（J：18号）がみられることから、壁溝や主柱穴の有無がこの辺の規模で分かれることができ確認できる。加えて、6m台を越えると、4本の主柱穴+四隅の柱穴という構成（N・O：1・5・10・12号）になることも理解される。なお、掘立柱建物が付随するものは、全て1辺が5m以上である。

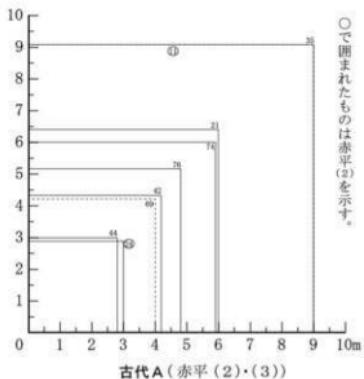
他方、赤平(3)遺跡でも、赤平(2)同様、4～5m台を境として、壁柱穴が規則的にならぶもの（E・F：17・62号）、主柱穴が3本確認されるもの（I：78号）がみられることから、やはり壁溝や主柱穴の有無がこの辺の規模で分かれることが確認できる。また、一辺が6mを超える規模になると、いずれも4本の主柱穴を配していた様子が覗えるが、これに四隅の柱穴が加わる構成は、5m前半代のものにもみられる（O：68号）。

以上、赤平(2)・(3)遺跡における住居の形態と規模の関係から、古代Bの段階には以下の傾向を見出すことができる。

①4m以下の住居=主柱穴が無く、壁柱穴も規則的かつ等間隔に並ばない住居（形態A～D）

- ② 4～5m以上の住居=主柱穴が3本ないしは4本存在するか、壁柱穴が規則的かつ等間隔に並ぶ住居（形態F～S）
- ③ 5～6m以上の住居=②のうち、4本の主柱穴の比率が高まることに加え、四隅の柱穴や掘立柱建物跡の付随する割合も高くなる。

(担当者一同 (編集: 佐藤 智生))



## 第14章 カマドの構造と分類

### 1. 煙道部の形状

#### a. 地下式

##### 赤平(2)

明確なものは、見当たらない

##### 赤平(3)

21・35・42・69・74・76・77号住居（北カマド）

22・51号住居（南カマド）

46・81号住居（東カマド）

#### b. 半地下式

##### 赤平(2)

3・4・5・7・8・9・12・18・20・21・22・23・24・25・26・27号住居

##### 赤平(3)

1・8・11・13・14・20・23・25・28・30・32・33・34・38・40・41・43・45・46・48・

51・54・61・62・65・68・70・75・78・79・80・82・84・88号住居

#### c. 不明

##### 赤平(2)

1・2・6・10・11・13・14・15・16・17・19・24・28号住居

##### 赤平(3)

2・3・4・5・6・7・9・12・15・16・17・18・19・26・27・29・31・36・37・39・

44・47・50・52・53・55・56・57・58・59・60・63・66・67・71・72・73・83・85・

86・87号住居

## 2. 袖部の構造

### 1. 地山削出+白色粘土

#### 赤平(2)

4・5・24号住居

#### 赤平(3)

22号住居?・38号住居?

### 2. 白色粘土

#### 赤平(2)

1・3・7・8・9・12?・13・14・15・16・18・20・21(新)・22・23・26・27号

#### 赤平(3)

1・3・4?・6?・8・9?・11・20・21・27・28・29・30・32・33・34・43・45・  
46・48・51・61・62・65・72・74・76・79・80・82・84・85?・88号住居

※芯材利用のもの

#### 赤平(2)

3・8?・9・21・27号住居(泥岩(いわゆるシルト岩))

#### 赤平(3)

55号住居(礫)

74号住居(土師器)

82号住居(焼成粘土か)

### 3. その他の構造

#### 赤平(2)

明確なものは、見当たらない

#### 赤平(3)

78(第VI層類似)・81号住居(ローム)

### 3. 支脚

#### 赤平(2)

認められず（但し、4号住居にその可能性がある）

#### 赤平(3)

44・61・81・88号住居（土師器転用）

34号住居（柱状高台転用）

### 4. 特記事項

イ. 赤平(2)の8・9・18号住居の煙道部には、袖部と同様の白色系粘土による天井部が残存。

特に、18号住居では、被熱した煙出部が明確に観察できる位、良好な遺存状況にあった。

ロ. 赤平(2)の3・21・22・25号住居では、カマドの破壊に伴う遺物が比較的多く発見された。

ハ. 赤平(2)の23・25号住居では、破壊されたカマドの上に、住居焼失時の炭化材が乗っていた。

二. 赤平(2)の4号住居では、火床面から煙道部付近に倒立状態の土師器甕が置かれていた。

ホ. 赤平(3)の8号住居は、火床面が2枚あり、時期差を示す可能性がある。

### 5. まとめ

#### 9世紀初～前半のカマド（古代A）

基本的に住居の北壁に設けられており、地下式の煙道部（a類）に、地山削出+白色系粘土という袖部（1類）の組み合わせが主流である。支脚には、土師器転用のものが認められる。

#### 10世紀中葉以降のカマド①（古代B-1）

基本的に住居の東や南壁に設けられており、煙道部は半地下式（b類）、袖部は白色系粘土（2類）で構築されるものが多い。恐らく、煙道部の天井も白色系粘土であろう（赤平(2)の8・9・18号住居を参照）。

しかしながら、そうした中でも、地下式の煙道部（a類）や地山削出+白色系粘土の袖部（1類）が僅かに存在する点は注意されよう。なお、支脚には、土師器転用のものが認められる。

#### 10世紀中葉以降のカマド②（古代B-2）

住居壁際に壁柱穴が連続するもの（赤平(3)3号住居）、あるいは、支脚として柱状高台が出土したもの（赤平(3)34号住居）が当て嵌まるが、2例のみと数量が乏しく、全体的な傾向を述べることは出来ない。参考までに、両者とも袖は白色系粘土で構築されているが、煙道部は明確な形では検出されなかった（34号住居は半地下か）。

（担当者一同（編集：佐藤 智生））

## 第15章 遺構の変遷

### 1. 縄文時代

住居は無く、土坑の類から成る。遺物を伴う遺構はないため、形状・覆土・掘込面から判断した。遺物は、草創期・早期～前期初頭・中期・後期前半のものがある。

#### 赤平(2)

土 坑・・・4・12・28・31号

溝状土坑・・・1～17号

その他・・・VI a 層より、草創期とみられる石器が出土 (IC-128・129)

早期末～前期初頭の土器集中地点 (II B-90・91付近)

#### 赤平(3)

溝状土坑・・・1～38号

### 2. 弥生時代

遺構は無い。中期末～後期の土器が散在する程度である。

### 3. 平安時代A (9 c 初～前半、十和田 a 降下以前)

住居・土坑から成るものと思われる。住居覆土中に降下火山灰が層状に堆積し、9世紀初～前半頃の遺物が出土する。但し、住居以外の遺構には、遺物が明確な形で伴わないので、火山灰からのみの判断となる。注意されたい。

なお、時代性からすると、あるいは円形周溝を伴ったかもしれないが、削平・搅乱もあって、この遺構には火山灰や遺物が見当らない。よって、これも確かなことはいえない。

#### 赤平(2)

住 居・・・11・24号

竪穴遺構・・・1～4号

土 坑・・・24・32号

#### 赤平(3)

住 居・・・21・35・39・42・44・69・74・76・77号

その他・・・1号円形周溝？ (耕作のせいもあってか、火山灰・遺物は未検出)

#### 4. 平安時代B-1 (10世紀中葉～、白頭山火山灰降下以降)

住居（掘立柱建物跡付随を含む）・土坑（井戸を含む）・各種区画施設等から成る。すべて白頭山火山灰降下以後の段階に属す。

##### 赤平(2)

- 住 居 ···· 1~28号 (11・24号を除く、5・28号は可能性のみ)
- 土 坑 ···· 1・2・3・5・6・7・8・9・10・11・18・35・36・37・38・40・41号  
(2・3・11号は井戸。覆土の状況から可能性の高いものも含む)
- 区画施設 ··· 1・2・6・7・8・10・13・14・15・16・17・18・21・22号
- その他 ··· 柱列

##### 赤平(3)

- 住 居 ···· 1~88号 (3・21・35・39・42・44・69・74・76・77号を除く)
- 土 坑 ···· 1~100号 (4・16~19・22・24・55・63・64・67・77号を除く)
- 区画施設 ··· 2・4・6・8・9・12・14・15号溝

#### 5. 平安時代B-2 (10世紀中葉～、白頭山火山灰降下以降)

白頭山火山灰降下以後の段階のうち、遺構・遺物の状況から、やや後出的な要素のある遺構をまとめる。但し、B-1との前後関係を強調するものではない。理由は2つある。ひとつは、下記に示す遺物が、多くの場合、必ずしも明確な形で出土遺構に伴わないので、遺構との関連性を証明できないことによる。もう一つは、仮にある遺構から下記に掲げた土器が欠けた場合、他の遺物からはB-1との時間差が具体的に証明できないためである。

##### 赤平(2)

- 把手付土器が出土した遺構 ··· 6溝 (ミニチュアにつき、不確定)

##### 赤平(3)

古代B-1との重複関係より後出することが明らかな遺構

6・9・14・23・33・59・85号住居

最終的に機能していた疑いの強い遺構 (明治の地籍図に反映されるほど、人為的埋め戻しの少ないもの)

1塙・2塙

壁柱穴が巡る住居 ······ 3号

把手付土器が出土した遺構 ··· 9・83号住居、1塙

柱状高台が出土した遺構 ··· 32・33・34号住居、2号塙、9号溝、30・95土坑、

参考：遺構外 (1号塙の内側)

## 6. 近世以降

近世から近代の遺構が該当する。地籍図の内容も考慮すると、赤平(2)側に屋敷地や墓、赤平(3)側に畠を中心とした生産域が広がっていたものと思われる。これは、ほぼ現代の状況に近いといえるが、多少の歴史的変遷があったことは、地籍図との比較（6編19章）などで述べたとおりである。

### 赤平(2)

建物跡及び関連施設・・・1～6号

溝 ..... 3・4・5・9・11・12・19・22号

土 坑 ..... 13・14・16・17・19・20・21・22・23・25・26・29・30・33号  
(13・14号は井戸)

墓 ..... 1～5号

道路跡 ..... 1～3号

その他 ..... 掘立柱建物跡およびピット群、階段状遺構、鍛冶遺構、炭窯

### 赤平(3)

溝 ..... 11号溝（土管埋設・2号塙と併行・一部重複）

## 7. 時期不明

### 赤平(3)

2～5・9号性格不明遺構（9号は、堆積土の状況から縄文の可能性もあるが不明）

(担当者一同 (編集: 佐藤 智生))

## 第16章 陶磁器

赤平(2)・(3)遺跡からは、15世紀から現代にかけての陶磁器が遺構内外から出土している。比較的赤平(2)遺跡からの出土が多く、遺物の年代を概観すると、16世紀末から17世紀初頭、17世紀後半から18世紀、19世紀から現代にかけての3時期の陶磁器が多い。ここでは、陶磁器の地域別・時期別の出土傾向について分析する。

### 第1節 中世陶磁器

15～16世紀の陶磁器は、赤平(2)・(3)遺跡で出土しており、比較的赤平(2)遺跡地内IS～IY-121～124グリッド付近からの出土例が多い。15世紀の遺物は青磁碗破片（赤平(2)第3号道跡表土）、瀬戸（器種不明：第1号道跡表土）であり、青磁碗は見込みに印花文を施すものである。また、珠洲系陶器の擂鉢体部破片と青磁稜花皿破片が赤平(2)6号溝跡付近で表採されている。珠洲系陶器は卸目や胎土が粗いことから、15世紀の所産と思われる。また、中国染付皿が赤平(2)遺跡から比較的多く出土し、第30号土坑覆土や第1・3号道跡表土や遺構外から数点出土している。赤平(3)遺跡の出土は攪乱からの出土である。

### 第2節 16世紀末から17世紀初頭の陶磁器

本時期の陶磁器は、赤平(2)遺跡のみ出土し、IN～IW-118～124グリッド付近からの出土が多い。遺構内出土遺物では、第30号土坑からは志野皿、唐津皿、第33号土坑からは瀬戸美濃皿・丸皿・折縁菊皿・天目茶碗・茶入が出土している。第30・33号土坑は他に無文鏡や永楽通寶が出土しており、本時期の構築・廃絶の可能性が高い遺構である。また、周辺のSP409・413覆土から志野皿が出土し、特に後者は略完形の製品が出土している。遺構外からは、Ⅲ区から唐津皿が出土している。

### 第3節 近世陶磁器

近世陶磁器は、比較的早い時期である17世紀のものが一定量見られ、18世紀代から19世紀にかけて遺物量が増大する傾向を看取ることができる。本時期の遺物は赤平(2)・(3)遺跡から出土しており、赤平(2)遺跡の出土量が多い。赤平(2)遺跡では遺跡内全域から出土し、IJ～IIA-117～125グリッド付近からの出土が多く見られる。17世紀から18世紀代の遺物は、11号溝跡、SP44・68・226・319・369、1・2号建物跡及び関連施設、鍛冶遺構、第1号道跡、遺構外から出土している。11号溝跡からはコンニャク印判手の染付磁器、内面に格子状当て具痕を有する肥前陶器壺が出土している。第1号道跡の覆土からは、見込みを蛇の目釉剥ぎするものや、高台部が露胎し、疊付に砂が付着する個体で釉調が安定していない、比較的古手の磁器が出土している。18世紀から19世紀にかけての製品は、概して生活雑器が多い。

赤平(3)遺跡でも、遺物は遺跡内全域から出土するが、特に1号溝跡付近のII R～III C-30～45グリッドに集中して出土している。遺物の時期的には18世紀から19世紀のものが多い。

## 第4節 近現代陶磁器

赤平(2)・(3)遺跡の全域で出土する。磁器では瀬戸製品がほとんどであり、体部外面に印判染付を施すものが見られる。赤平(2)遺跡においては、近現代の造構と考えられる炭窯やSX01・02、第1・3号道路から出土しており、第3号道路底面からは、路面舗装のため敷設したと思われる礫群の周辺から、ガラス片とともに細片の状態で出土した。出土状況から、路面底面において車輪などにより破碎され細片となったことが伺われた。また、本時期の遺物の出土状況から、当初第1号道路が構築された後に、より直線的で通行に要する労力が少ない第3号道路が構築されたという、道路の変遷が判明した。また、第1号道路覆土上層からは、陶器碗の重ね焼きの様相を示す破片が1点出土しており、遺跡周辺で窯業が行われていた可能性を示す資料であるが、当時の物資流通状況から、遠隔地で生産された失敗品が誤って流通した可能性も否定できない。

赤平(3)遺跡では、本時期の遺物は磁器・陶器ともグリッドX軸のII Pライン以南に散発的に出土しているが、出土点数は少ない。印判手の瀬戸産磁器が出土している。

## まとめ

赤平(2)・(3)遺跡から出土した陶磁器は、中世から現代の各時代とも赤平(2)遺跡からの出土が多い。中世陶磁器は赤平(2)遺跡を中心として分布し、SK30・33号土坑覆土や周辺ピット群からは16世紀末から17世紀初頭に比定される陶磁器群が出土している。出土遺物は、破片資料が多いが完形に近いものも見られる。また、瀬戸製品の茶入や天目茶碗の破片が出土していることから、付近に特殊階層が居住していた可能性がある。赤平(2)遺跡地内では、赤平館跡の存在が古くから伝えられ、文献にも記載されている。調査期間中に遺跡周辺を踏査し現地表面の調査を行ったが、館跡を示す遺構を確認することはできなかった。しかしながら、赤平(2)遺跡地内のIR～IY-122～124グリッド付近における中世陶磁器の出土様相は、赤平館跡の存在を示すものかもしれない。

近世陶磁器の出土傾向では、赤平(2)遺跡出土の遺物の年代は前段階から連続している感を受けるが、17世紀代の遺物は絶対量が少なく、陶磁器の消費活動はあまり活発ではなかったと思われる。しかし、17世紀後半から18世紀、19世紀へと年代が下るにつれて、遺物量が増加する傾向が認められているものの、雑器類が多数を占める。一方、赤平(3)遺跡の遺物出土状況は、II R～III D-30～45グリッドの範囲に集中して出土する状況が見られる。これらのことから、現在の赤平集落に近い地区では、近世当初から陶磁器が流通・使用され、おそらくは集落内の人口増加や集落の膨張に伴って陶磁器の流通・消費活動が増加したものと思われる。赤平(3)遺跡の1号溝跡付近における近世陶磁器が集中して出土する状況は、集落から離れた地区であり、陶磁器の出土様相として特殊である。

近現代の陶磁器の様相も前代同様であり、出土量や種類が赤平(2)遺跡で多いことは、集落や生活道路に近いためと思われる。赤平(3)遺跡付近は、明治時代の地籍図では畠地と示され、現在に至るまで地目の更新がされず、長く居住空間としては使用されなかつたため、遺物量や種類が少ないものと思われる。

(工藤 忍)

## 第17章 錢貨

銭貨は、赤平(2)・(3)遺跡から出土しており、赤平(2)遺跡からの出土量が圧倒的に多い。赤平(3)遺跡からは、IIH-76グリッドの基本土層1層から、寛永通寶が1点出土しているのみである。赤平(2)遺跡からは中世から近現代までの銭貨が出土している。出土地点では、IV区からの出土が多く、遺構内出土例が多い。とりわけ、第30・33号土坑からの出土が多い。また、第30・33号土坑周辺に存在するピット群からの出土が多く、ほかに溝跡(SD09)から寛永通寶(新)、土坑(SK14)から判読不能銭貨、建物跡及び関連施設(SX)から寛永通寶(新)(SX01)と鉄錢(SX03)、第3号道路跡から寛永通寶(新)、近世墓(墓1)から寛永通寶(新)が出土している。遺構外からは、IW-124-グリッド付近で少數出土している。

### 第1節 中世銭貨の分類

銭貨のうち、近世の寛永通寶や近現代以外のものは、銭種や特徴から中世の銭貨と思われるものである。本銭・模鋳銭の両者出土しており、特に模鋳銭ではその整形・制作方法が多岐に渡り、その属性も多く、本来ならば属性別に詳細に分類を行うべきものであるが、時間的な制約もあるため、本稿では、銭径に対する穿径の割合を基準として分類を行い、報告することとした。

A類：銭径に対する穿径の割合が大きいもの（広穿・郭抜・欠割）

B類：A類とC類の中間（鑄潰・広穿・郭抜・欠割）

C類：銭径に対する穿径の割合が小さいもの

銭径に対する穿径の割合が大きいもの（A類）は、いわゆる輪錢・リング錢と呼ばれる。現在におけるワッシャー（座金）状を呈するものである。銭名が見られないものが多いが、まれに銭名を有するものがあり、欠割（文字の一部が消失した状態）している。地金が細く薄いため、非常にもり。銭孔は方孔のものと円孔のものがあり、円孔のものが多く、穿径は大きい。出土状況では、銭径に対する穿径の割合が小さいもの（C類）に隣接・付着し伴出することが多い。

銭径に対する穿径の割合が小さいもの（C類）は、いわゆる本銭より、文面や鑄肌の質は落ちるが銭種が判読可能なものが多く、地金や銭そのものの損壊がないものが多い。ただ、本銭に比べると、一般に銭径が小さい。

B類は、A類とC類の中間のものであり、銭文があるものと無いものの2種見られる。A類に比べて銭径が小さく、C類より大きい。銭文があるものは鑄潰れて判読しにくいものが多く、同一の銭名でありながら、銭径や穿径がふぞろいである。銭孔の形状は方形のものが多く、文面の文字と孔の角度が合致していないもの、郭抜（孔の縁が無い状態）のもの、割輪（銭外径輪と文字の融合を防ぐため、輪の内側を削るもの）しているもの、銭の周囲を削り、銭文が欠割しているものが見られる。このうち、銭の周囲を削っているものは、いわゆる中国大陆において一枚で一文銭の2・3・5・10倍などの高額の価値をつけて発行された大型の銭である「大錢」を一文銭の大きさで削りだしたものでは無く、C類として分類した個体の周囲を削りだしたものに近いと思われる。

## 第2節 中世銭貨を出土する遺構

中世の銭貨を多数出土している遺構は、赤平(2)遺跡の第30・33号土坑、周辺ピット群である。以下、銭貨の状況について、概略を述べる。

第30号土坑では、永楽通寶、洪武通寶、無文銭が出土しており、銭種上の最新銭は永楽通寶である。総じて材質や銭文が粗悪であるため、すべて模鋳銭と思われる。出土枚数では永楽通寶が最も多く出土している。有・無文の銭とも円孔のものと方孔のものの2種見られる。特筆すべきは、錢縕の出土である。18枚から成り、縕紐が残存していた。縕紐の一方は結紮されておりもう一方は未調整であることから、今回出土した18枚は1縕が折損したものの一端と思われる。18枚のうち銭種が確認できるものとしては、永楽通寶がある。

第33号土坑から出土した銭貨は、ほとんどが文面や鋳肌の状況が粗悪なものであり、模鋳銭と思われるが、本銭と思われるものも出土している。銭名は永楽通寶であり、背面に見られる方形の文様は、鑄潰した母銭の孔の痕跡と思われる。模鋳銭と思われるものの銭種は、洪武通寶、開元通寶、元祐通寶、永楽通寶、元豐通寶、治平元寶、祥符元寶、祥符通寶、天禧通寶、熙寧元寶、無文銭であり、出土点数では無文銭が最も多く出土している。このうち、銭種上の最新銭は永楽通寶である。

銭貨の出土状況では、覆土から散在して出土しており、錢縕の一部が折損したような状況を呈するものも見られた。なお、紐は認められず、A類がC類と隣接・密着し出土する例が多く見られた。

本遺構から出土した銭貨を前述のとおりA・B・C類に分類し、成分分析を株式会社パレオ・ラボに委託した（詳細は第一分冊第4編第7章参照）。A類は組成的にCu（銅）やPb（鉛）を多く含み、遺物によりFe（鉄）・Sn（錫）も一定量含まれる。C類は、Cu（銅）やPb（鉛）を多く含み、遺物によりSn（錫）が一定量含まれる。A類とC類の間には明確な組成的相違は認められないが、量比を積極的にとらえると、Fe（鉄）の含有の差により分類できそうである。また、SEM反射電子像（電子顕微鏡像）による金属組織は、A類とC類の間では明確な差が見られる。A類ではCuの相が大きく、一般に結晶が大きいのに対し、C類では結晶が小さい様子が伺われており、A類とC類の間ににおける明確な相違が認められた。この理由として、分析者は金属製品材質の厚さの違いに起因している。

中世に比定されるピット群からは、SP209、SP226、SP256、SP259、SP336、SP576から出土している。SP209からはA類の無文のものが1点出土している。SP226からは永楽通寶が1点とA類の無文のものが1点ずつ、SP256からは永楽通寶が6点、B類の無文のものが2点、分類不能のものが9点出土し、2枚と3枚重なったものがそれぞれ1点ずつ出土している。出土状況では、いずれも上層堆積土中から出土し、底面や柱痕に意図的に埋めた状況は認められなかった。

### まとめ

赤平(2)・(3)遺跡における銭貨の状況は、陶磁器と同様、赤平(2)遺跡では中世から近現代にかけての銭貨の出土量が多く、とりわけ中世の銭貨が特定の遺構から多数出土している例は、当地域においては稀少なものであり、特筆するべきものである。

赤平(3)遺跡周辺は、陶磁器の様相から得られた所見と同様に、銭貨の状況からも、中世から近現代にかけては居住城としては使用されなかつたことが伺われる。

（工藤 忍）

## 第18章 土 坑

### 1. 中世（第30号土坑・第33号土坑）

IN~IO-120~121グリッド上で、近接し検出された第30号土坑と第33号土坑は、赤平(2)・(3)の両遺跡から検出された他の土坑とは異なる様相を呈しており、その具体的特徴としては以下のようなことが挙げられる。

〔長軸方向〕N-49°～50°-Eに描う。

〔内部施設〕底面から柱穴・壁溝が検出されている。

〔堆積土〕第30号土坑は全体的にローム粒・ブロックを含み、第33号土坑は1・2層が自然堆積、3～5層が人為堆積と見られる。

〔遺物出土状況〕覆土中に散在しており、陶磁器で完形になるものは殆ど見られない。

〔出土遺物〕陶磁器、釘数点を含む鉄製品、多数の銅錢がみられる。骨片も出土しているが、明確に構造に伴うものは第33号土坑の1点のみである。また、SP576出土の骨片は第30号土坑に、第12号溝出土の骨片のうち2点は第33号土坑に伴う可能性がある。

第33号土坑は遺物量が多く、第30号土坑に見られない、銅製品・板状の木材・灰も出土している。（もっとも木製品等の有機物に関しては消滅している可能性も強い。）

〔埋没年代〕出土している最新陶磁器の年代と、寛永通宝の出土が見られない事より、第30号土坑については16世紀から1636年まで、第33号土坑については16世紀後半から1636年までの間と推定される。

これらの特徴をもとに、両遺構の性格についての考察を行う。

なお、両遺構は多数の新しいピットと重複しており、中には視認不能であったものも存在していたと考えられるため、他時代の遺物の混入の可能性も考慮して考察を進める。

内部施設である柱穴の数や壁溝の形状は両遺構でやや異なるが、壁に板材をまわし、柱状の材を立てることで上屋構造の支持や壁面の土留めの機能を持っていたと考えられる。

覆土中に散在する遺物の出土状況、出土陶磁器に完形になるものが見られない点等を考慮すると、両遺構に上屋構造が存在していた場合には、この遺構が廃絶した後に廃棄土坑として使用された可能性がある。しかし、この場合は銅錢も廃棄物として扱われた事になり、現代的な感覚では理解し難い。銅錢が呪物として埋められたと考えるならば、祭祀的な性格をもつ遺構として捉える事も出来るが、銅錢以外にこれを裏付けるような遺物の出土は見られず、憶測の域を出ない。

一方、内部施設が土留めとして存在した場合は土坑内部に保護する目的物が存在した可能性が強く、骨片・板状の木製品・釘の出土から墓の可能性が考えられる。墓である場合には副葬品から被葬者の性別・身分等を想定できることがある。第33号土坑に伴うと思われる遺物は全体的に量が多く、内容の面でも中世の陶磁器12点のうち11点が瀬戸・美濃製品であり、その中に茶入・天目茶碗などの喫茶の習慣を示す道具が含まれているほか、装飾のある銅製品が見られるなど、階層の高い身分の人々が被葬者として想定される。また、同遺構からは鉄製の鍋の吊手の一部も出土しており、中世から

南部地方に散見される鍋被り葬が想定されるが、鍋そのものの出土は見られない。

また、両造構を囲むような柱配置と、両造構と同様の軸線を持つ第7号掘立柱建物の存在も注目される。両造構との同時存在を裏付ける遺物の出土等は見られないが、並存したと仮定するならば靈屋的な性格を持った建物であった可能性が考えられる。

造構内に置かれた棺の上に遺物を載せた状態で造構が埋め戻されたと仮定すると、遺物が覆土中に散在する状況は棺の腐敗・崩落によって生じたことになり、第33号土坑に見られる、異なる層から出土した遺物同士が接合することについての説明も容易になる。

但し、本造構を墓として捉えるには若干の疑問がある。造構の対角同士という平面的に離れた位置から出土した2片の陶磁器の接合が見られる点である。これは初めから陶磁器が破片の状態で埋められたことを示しており、出土陶磁器に完形になるものが見られない点も含めて、副葬品の納め方としては違和感を覚える。

他遺跡での類例としては、浪岡城跡から検出されているSX213(図1)が挙げられる。この造構には柱穴を持つ(壁溝は無い)、44枚の銅錢(うち無文銭24枚)が床面・覆土に散在する(但し銅錢以外の遺物の垂直分布・陶磁器の残存状態は不明)、銅錢・鉄製品(釘13点を含む)・銅製品・陶磁器・骨片・漆器が出土している、出土陶磁器より16世紀代の廃絶が考えられる等、多くの類似点が見られる。

赤平(2)遺跡から検出された2造構と、浪岡城跡から検出されたSX213は以上のような多くの類似点を持つが、その造構の性格を明確に示すような根拠はいずれにも見られない。ただ、今後も16世紀代の遺跡からこうした特徴をもつ造構が検出される可能性はあり、更なる類例の蓄積を待つて造構の性格についての分析がなされる事が望まれる。



(参考文献)「昭和59年度浪岡城跡発掘調査報告書浪岡城跡Ⅷ」

浪岡町教育委員会 1986

図1 浪岡城跡 SX213  
〔浪岡城跡Ⅷ〕浪岡町教育委員会 1986

## 2. 墓(墓1~5)

後世の削平などにより残存状態は悪く、確認できたのは5基、うち1基はウマの墓である。

葬法には座葬と屈葬が見られ、座葬墓(墓1)は銅錢から1697年以降のもの、屈葬墓(墓3)は煙管から17c後半~18c初期以降のものと思われる。年代を示す出土遺物の見られない墓2・4・5については、近接する墓1・3の年代から近世の墓であると推定される。

墓群の東側にある本年度未調査域は明治20年の絵図上では墓地となっているが、平成18年度の調査ではこの部分から近世以降のものと見られる土坑墓46基が集中して検出されており、少なくとも近世の頃からこの一帯は墓域として使用されていたと推定される。しかし、前述した明治の絵図によると墓1~5が検出された本年度調査分の墓域は林になっており、この絵図が作成された時点ではすでに、この地点は墓域として認識されなくなっていたようである。

(其田 香保里)

## 第19章 考古学的調査成果と伝聞・地籍図調査から

埋まりきらない古代の大溝（壕）、中・近世～現代の集落跡、今回発見されたこれらの遺構は、本文中でも指摘したように、周辺住民の伝承・証言や近現代の地籍図とも密接に関わる部分があった。ここでは、その中でも核となる幾つかの遺構を軸に、考古学・伝聞・地籍図の各調査成果を交えた形で歴史的なあり方を考え、包括的見解とする。なお、各遺構の詳細や考古学的根拠は、第3編を参照願いたい。

### 第1節 古代の遺構

#### 1・2・6・7・18・19号溝（赤平(2)遺跡）

**伝聞調査** 地元住民による認識は全く無かった。

**地籍図** 明治・現代とも反映されていない。

**包括的見解** これらのが多くが宅地の際の整地や耕作の影響を受けている事実からすると、伝聞調査にあるとおり、現代における認識は難しかったようと思われる。加えて、いずれの溝の堆積状況も、10世紀後半で形成された後、比較的早い段階で埋没した様子が窺える（註1）。いずれにしても、明治の地籍図が作成された時点でのこれらが境界として認識されることとは無かったのであろう。恐らく、明治の人々は溝の名残すら意識しておらず、結果、地境として記録されることが無かったと考えたい。

註1 理由として、どの溝の堆積土も基本層序IIa層でほぼ覆われている上、中近世の遺物も認められない点が挙げられる。完全に埋没した時期を厳密に判断することは決して容易ではないが、遺物の出土状況を重視すると、中近世以前の可能性も考えられる。

#### 1・2号壕（赤平(3)遺跡）

**伝聞調査** 調査そのものを実施していないため不明。

**地籍図** 1号は明治・現代ともに89・90・91番地の境となっている。2号は現代にはみえず、明治にのみ106番地と107番地の境界として表されている。

**包括的見解** 1号壕は、調査直前にも部分的な土地の段差として確認されており、覆土上層からも近世の陶磁器が出土していることから、明治の段階でも地籍図に境界として反映されるような意識、つまり、段差や崖みとして認識され、境界となった可能性が高い。

一方、2号壕については、やや興味深い歴史変遷が見込まれる。なぜなら、近代の陶磁器が出土し、近現代の土管も同軸上に重複して設置されていた本遺構は、当初、溝と土管の因果関係が予測されたにも関わらず、現代の地籍図には何も反映されていなかった。ところが、明治の地籍図をみると、この辺りに106番地と107番地の境があったことが判明したのである。以上から察するに、古代の段階に構築された本遺構は、1号壕同様、明治まで埋まり切ることなく、その名残を留めていた結果、明治の地籍図に境界として記録された。そして、この崖みが意識されつつ、近現代に土管の埋設が行われたのであろう。しかし、その後の開墾等によって、いつしか溝の崖みは消え失せ、これに番地の統廃合なども加わって、調査前に溝として認識できなかつたのではなかろうか。

## 第2節 古代以後の遺構

### 19・20号溝・階段状遺構（赤平(2)遺跡）

**伝聞調査** 住民の認識はなかったが、遺構の真上を整地し、道を付けたという（昭和43～44年頃）。

**地籍図** 明治・現代とも、赤平134-2番地として、台地上の墓所や畠へと続く通路に該当する。

**包括的見解** 表記の遺構は、いずれも地籍図上の通路幅である幅2～3mの範囲に収まる。検討の結果、これらの遺構は、何時とは明言できないまでも、台地上の上にある墓所や畠へと続く道に残された階段や車輪の痕と推測された。以下は想像となるが、通路としての意識が古くからあったがゆえに、昭和43～44年に車や農機具が登れるような整備した道を設けたのであろう。

### 4号溝（赤平(2)遺跡）

**伝聞調査** 実施していない。

**地籍図** 明治期は赤平20番地（畠）・21番地（宅地・畠）・22番地（畠）との境界線上に位置する。なお、番地・地目は調査前も同じであった。

**包括的見解** 構築年代等を知る具体的な手がかりは無いが、この溝を境に近現代の遺構の分布が東西に二分される点を重視すれば、畠地や宅地の区画に関わる溝などが考えられよう。

### 9号溝（赤平(2)遺跡）

**伝聞調査** 実施していない。

**地籍図** 現代は赤平118番地と133番地との境界線上に位置する。しかし、明治の地図上では118番地（畠）と133番地（林）の間に、当時は122番地（畠）というのがあったため（後に118番地に統合された模様）、明治期は118番地と122番地の境に該当していたようである。

**包括的見解** 明治の地籍図に関わるものと仮定した場合、畠と山林との境に位置したといえる。なお、考古学的には、遺構の覆土中から寛永通宝（新寛永無背：元禄10年（1697）初鋳）が1枚出土していることから、18世紀以降の溝と考えたい。具体的な用途・機能・年代等を判断する手掛かりは薄いが、周辺にある墓の広がりがこの溝を境に途絶える点を重視した場合、やはり18世紀以後に形成され始めた墓所を区画するための施設、あるいはその墓所を擁する林との境に設けられた区画施設の痕跡だったと推測される。

### 1～5墓（赤平(2)遺跡）

**伝聞調査** 隣接地となる調査区域外（平成18年度に調査実施）に江戸後期の元号を刻む墓標が建っていたため、敢えて行わなかった。

**地籍図** 明治の地籍図上、赤平133番地に存在し、当時の地目は林と記録されている。なお、実際に墓石が建っていた調査区域外の隣接地部分は、赤平117番地に該当し、明治の地籍図作成以後、墓地となっていた模様である。

**包括的見解** 考古学的にみると、比較的、副葬品の内容が明らかな墓1は、18世紀前半頃に形成されたと推測される。他の墓の具体的年代については、副葬品の乏しさもあって明らかにし得ないが、

近代以後を示す要素は特に見当たらない。よって、今回調査された墓は、一応、藩政期のものと理解できる。加えて、先述の9号溝と何らかの関連性があった可能性も指摘される。いずれにしても、これらの墓は、明治中期の段階で林の中にあったことは確実であり、林の中に埋もれていたか、あるいは今も各地でみられるような、墓が林の中に点在し、供養されているような光景が思い浮かぶ。

なお、本遺構群の隣接地にあたる117番地があり、平成17年度に調査され、近世から近代にかけての墓が多数発見された。その成果と考え合わせることで、更なる歴史的復元が成されるであろう。

#### 建物跡および関連施設1 (SX01・02) (赤平(2)遺跡)

**伝聞調査** 本家の古く大きな屋敷があったが、昭和37年頃に取り壊し、現住居に建て替えた。

**地籍図** 明治では赤平21番地として宅地および畠となっている。現代は宅地。

**包括的見解** SX01は掘立柱という構造に加え、近世～近現代の遺物が出土した点からすると、伝聞調査でいう屋敷、もしくは屋敷地を構成していた建物跡の一部と理解される。一方、SX02は、その屋敷地内に設けられた廐棄坑の類であろう。

#### 建物跡および関連施設2 (SX03) および周辺の土坑・井戸 (赤平(2)遺跡)

**伝聞調査** 義蚕のための倉庫があったというが、7,800年以上前のものである。

**地籍図** 明治の地籍図では、赤平28番地として宅地または畠となっている。調査前は杉林。

**包括的見解** 話し手の聞いていた倉庫に該当する可能性は否定できないが、考古学的に俄かに肯定できる状況にもない。ただ、仮にその倉庫だったとすると、現代を示すような極端に新しい遺物が殆ど見当たらない点は、7,800年以上前とされる伝聞と矛盾しない。なお、仮に明治の地籍図に関連するものだったとするならば、本遺構周辺に広がる土坑（15・20・21・22・23・25・26号）や井戸（14号）とともに、宅地を構成していたか、もしくは畠の一角に設けられた建物だったと考えられる。

#### 建物跡および関連施設2 (SX04～06)、掘立柱建物群、11・12号溝跡、29号土坑 (赤平(2)遺跡)

**伝聞調査** 特に証言は得られていない。

**地籍図** 明治・現代とも、赤平22番地として畠となっている。調査前も畠だった。

**包括的見解** 考古学的には、いずれの遺構も共伴遺物に乏しく、従って具体的な年代判定は困難だが、遺構の重複や周辺に散在する陶磁器片の状況からは、16世紀末～17世紀初頭以後の江戸時代の可能性が最も高いように思われる。

よって、表題の遺構群は、明治20年頃に地籍図に畠として登録される以前の様相を示したものと理解される。それはつまり、少なくとも明治中頃以前のある時期、赤平22番地は隣の21番地と同様に屋敷地だったと考えられ、表題の遺構群は、その屋敷地を形成する建物跡や小型建物、区画に関わる施設として理解される。

#### 道跡 (1～3号)

**伝聞調査** 古くからある道で、5,600年前に隣に道を開削するまで利用されていたといふ。

**地籍図** 明治の地籍図上では道となっている。現代の地籍図では山林となっており、調査前は杉林

であった。遺跡のあった場所は、明治・現代とも赤平23番地の南端に位置し、22番地との境になっている。

**包括的見解** 地籍図と伝聞調査の結果とを総合すると、この辺りには、少なくとも明治半ばから、つい5,60年前まで利用されていた道跡があったことが解る。ただ、考古学的成果からは、道跡が3ヶ所発見されており、具体的な時期決定は困難ながらも、台地の低いところから斜面に沿いつつ徐々に上へと上る1・2号が江戸時代を指向するのに対し、斜面を直交する深い切通しを呈し、大きな人為的掘削を伴ったと推定される3号は近現代を指向する。このうち、地籍図の平面形状に最も近いのは、3号である。ゆえに、明治の地籍図に描かれて、最近まで利用されていたのは、恐らく3号であり、それ以前の江戸時代は、1・2号が主要な道だったと理解される。

#### 館 跡（赤平(2)遺跡：参考）

**伝聞調査** 館跡との伝承がある。事実、『青森県の中世城館』にも、赤平館（樋館）として登録され、既にそうした証言の一部が記載されている（青森県教育委員会1982）。

**地籍図** 今回、館跡として意識した調査を行っておらず、その範囲も把握していないことから、具体的にどの番地に該当するかの判断は省略する。

**包括的見解** 上記と同じ理由から、いつ移り住んだのか、そして館跡だったのかという点については、今回の成果からは明らかにできない。考古学的には不明ということである。参考までに、今回、中世のうちで最も古かった遺構は、16世紀末～17世紀初頭に形成されたと考えられる30・33号土坑である。よって、伝承にあるような移住が行われ、その子孫が住み続けたと仮定するならば、今回の成果を見る限り、16世紀末～17世紀初頭頃が最も古い時期だったといえる。次いで、柱穴群が多数形成される時期、つまり江戸初期～明治のある時点となる。しかし、より具体的に考えためには、文献・絵図・寺の過去帳など、あらゆる記録との照合が必要になるし、周辺の発掘調査も行われなければ、到底、結論は下せない。

参考までに、樋館氏の先祖が移住前に住んでいたと伝えられる八戸市の樋館では、近年、樋館遺跡の調査・報告が成され（県342・388集）、館跡の一部のほか、奇しくも30・33号土坑墓から出土したような無文銭や輸銭が、縫銭の状態も含めて多数発見された。

#### まとめ

以上の分析より、考古学的成果・伝聞調査・地籍図の3者を交えた形での歴史的復元から、考古学的判断のつかない部分についても、相当言及できる場合があることを証明できたかと思う。

とりわけ、今回有効だったのは、近世以後の時代に対してであり、考古学的成果と現代を生きる人の意識や記憶、そして近現代の絵図との間に横たわる相違が、ある程度浮き彫りになったといえる。

そして、更に意外だったのは、遙か昔に形成された遺構が現代に与えた影響の一端を地籍図に認めたことである。それは、古代の塹や溝の分析に最も良く表れていたのではなかろうか。

つまり、平安時代の人々が設けた塹や溝は、確かにその時代の産物ではあったが、埋まりきらなかった一部のものについては、数百年後に地境として記録され、時には地目を分ける要因となり、間

接的に後の人々の暮らしにまで影響を与えていたのである。

これに対し、同じ古代の溝でも、埋没したものに関しては、地境として後世に認識されることはなく、その存在を調査前に見抜くことなどできなかった。いわゆる防御性集落研究において、時折、地表面観察による集落形態の分類、ひいては、これに基づく集落の性格にまで言及している論考を目にするが、今回の成果からは、懷疑的な部分があるといわざるを得ない。あくまでも発掘調査を行った上で判断するか、もしくは慎重に検討を重ねていく必要があろう。

いずれにしても、こうした総合的歴史復元を行うことで、解釈の幅が大きく広がる点は、最早、疑う余地のないところである。

(佐藤 智生)

## 第7編　まとめ

平成16年から17年にかけて行われた赤平(2)・(3)遺跡の調査は、これまで青森県上北地方で行われた発掘調査例の中でも最も広大な面積で行われたものであり、検出遺構や出土遺物は、縄文時代から近現代までの各時期の遺構や遺物が検出・出土している。

縄文時代においては溝状土坑が検出され、狩猟場として土地利用され、平安時代では両遺跡のほぼ全域で竪穴住居跡や竪穴遺構が検出されたことから、集落が展開していたことが明らかとなった。鍵層となる十和田a火山灰や白頭山火山灰が堆積する遺構もあり、廃絶年代がある程度特定可能なものもみられた。

中世から近現代にかけては、遺構が赤平(2)遺跡内的一部のみで検出されており、時代が下がるにつれて現在の赤平集落付近に遺構が展開する様相が明らかとなり、平安時代と比較すると、居住域は縮小・限定化し、現存する県道沿いを中心とした地区に移動する様相が明らかとなった。以下に、今回の調査で判明した事項について、各時期別に総括する。

## 第1章　赤平(2)遺跡

### 縄文時代

#### 遺構

- ・落とし穴と考えられる、底面に小ピットを伴う円形の土坑3基と溝状土坑17基を検出。

#### 遺物

- ・前期初頭と考えられる一群がII B-90・91グリッドを中心に出土。

### 弥生時代

- ・遺構は無い。

- ・弥生中期後半～後期頃の土器片が数点出土。

### 古代

#### 9世紀初頭～前半

- ・住居と土坑を数基確認。
- ・住居は十和田a火山灰を層状に含む焼失家屋。これに伴う土師器・須恵器・鉄製品も出土。
- ・この段階といえるかどうかは不明だが、竪穴遺構4も存在する。うち、1棟は草壁に近い構造か。

#### 10世紀中葉以降

- ・住居・各種区画溝・柱列・土坑からなる広範囲な集落の展開（白頭山火山灰降下以後）。
- ・竪穴住居跡に掘立柱建物跡が付随していた例も数棟確認（上北中南部では初例に近い）。
- ・焼失家屋が一定量確認され、大型の12号住居跡では腰板も多数残存。
- ・井戸跡の可能性が高い土坑を3基確認（これも上北地方では、初例に近い）。湧水を考慮した配置

状況が窺える。

- ・区画溝には塀や柵が付随していたものもある。
- ・住居廃絶に伴ったとみられる銅製容器片およびクルミ等の炭化種実も出土。
- ・赤平(3)のように、壁柱穴の連続する住居構造や、把手付土器・柱状高台・擦文土器の明確な出土はみられない。

### 中世

- ・IV区のみ遺構（土坑・掘立柱建物跡）検出し、他地域では遺構なし。
- ・土坑覆土から陶磁器や錢貨、金属製品が出土し、特にSK33から306枚の錢貨が出土。構成錢種は明銭・北宋銭が多い。
- ・複数の掘立柱建物跡の存在の可能性。IV区に集中。

### 近世

- ・溝跡・土坑・井戸跡・道跡・掘立柱建物跡・ピット・鍛冶遺構を検出。Y=99ライン以東で遺構が集中する。遺物は陶磁器・金属製品・錢貨・種子・ガラス製品・加工痕を有する木が出土した。
- ・遺構分布傾向は中世の様相を継承し、現赤平集落方面に拡大。遺物は18世紀から19世紀のものが量的に多く、また陶磁器の種類も比較的多い。
- ・地籍図の境界に対応した溝跡が検出されている。
- ・Ⅲ区で鍛錬鍛治が行われる。

### 近現代

- ・道跡は地籍図上の道路表記と合致し、路線の変遷が確認可能。
- ・前述遺構の検出により、Ⅲ区は居住域と生産域の混在する地域であることが判明。

## 第2章 赤平(3)遺跡

### 縄文時代

#### 遺構

- ・38基の溝状土坑を検出。
- ・溝状土坑は調査区東側にまとまる。
- ・中振浮石を掘り込んで構築されているものがある。

#### 遺物

- ・早期後葉から後期中葉にかけての土器片及び石器が出土。

### 弥生時代

- ・遺構は無い。
- ・赤平(2)同様、中期末～後期頃の土器が主体を占めるが、1個体のみ、後期後半頃の資料がある。

## 平安時代

### 遺構

- ・竪穴住居跡は堆積土中に十和田a及び白頭山火山灰を層状に含むものとそうでないものがある。
- ・火山灰降下以後のものは重複関係からさらに細分される。
- ・上限は出土遺物から9世紀初～前半の可能性。
- ・下限は柱状高台など比較的新しい時期を指向する遺物の出土などから、11世紀代の可能性。
- ・おおよそ遺跡東側から集落が形成されはじめ、その後西側にも展開する。
- ・第1号壕跡は堆積土の状況及び出土遺物から10世紀後半以降のものである。
- ・堆積土の状況、重複関係より1号壕跡と同時存在が考えられる住居跡は3～4軒程度と考えられる。
- ・第2号壕跡は堆積土の状況などから10世紀後半以降のものであり重複する全ての遺構より新しい。
- ・屈曲部の形状より本遺構の西側を区画していると考えられる。
- ・第9号溝跡は第2号壕跡と軸方向が直交し、本遺構の南北に分布する住居跡を区画する。
- ・土坑は堆積土の状況から全て火山灰降下以後のもの。

### 遺物

- ・土師器・須恵器・擦文土器・製塙土器・土製品・鉄製品・木製品が出土。
- ・土師器は器形及び調整などから大きく9世紀初～前半と10世紀後半以降～11世紀代に分類できる。
- ・擦文土器は第1号壕跡周辺でのみ出土。
- ・擦文土器は、型式学的特徴などから4段階に細分した。
- ・擦文土器は、10世紀後半～11世紀にかけてのものと考えられる。

## 中世

- ・遺構は検出されず、遺物も稀少であった。

## 近世

- ・遺構は検出されないが、当該期の遺物は出土している。

## 近現代

- ・絵図からは、田畠を主体とする生産域だったことがうかがえる。

# 報告書抄録

ふりがな	あかひらかっこにいせき・あかひらかっこさんいせき							
書名	赤平(2)遺跡・赤平(3)遺跡							
副書名	東北新幹線建設に伴う遺跡発掘調査報告							
シリーズ名	青森県埋蔵文化財調査報告書							
シリーズ番号	第438集							
編著者名	工藤 忍・葛城和穂・佐藤智生・山田雄正・齊藤慶吏・薦川貴祥・其田香保里							
編集機関	青森県埋蔵文化財調査センター							
所在地	〒030-0042 青森県青森市新城字天田内152-15							
発行年月日	西暦 2007年 3月 29日							
所収遺跡名	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					
赤平(2)遺跡	青森県東北町大字 新館字赤平20外	02408	46026	旧日本測地系 (Tokyo Datum)	20040901	14,000m <sup>2</sup>	東北新幹線建設事業に 伴う事前調査	
				40° 141°	~			
				42' 11'	20041022			
				11" 51"				
				世界測地系 (JGD2000)	20050419			
				40° 141°	~			
42' 11'	20051111							
21" 39"								
赤平(3)遺跡	青森県東北町大字 新館字赤平106-3外	02408	46027	旧日本測地系 (Tokyo Datum)	20040422	11,400m <sup>2</sup>		
				40° 141°	~			
				25' 11'	20041022			
				15" 38"				
				世界測地系 (JGD2000)	20050419			
				40° 140°	~			
25' 11'	20051111							
25" 26"								
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項	
赤平(2)遺跡	狩猟場	縄文時代	土坑	4基	縄文土器		草創期頃の 石器	
			溝状土坑	17基	剥片石器・礫石器			
	散布地	弥生時代			弥生土器(中～後期)			
	集落跡	平安時代	堅穴住居跡	28軒	土師器・須恵器			
			堅穴遺構	4基	鉄製品・銅製品			
			土坑	19基	石製品・炭化種子			
			溝跡	14条				
	集落跡 窯跡	中世～現代	溝跡	8条	瀬戸美濃陶磁器			
			土坑	14基	肥前陶磁器			
			墓	5基	染付(青花)・青磁・古瀬戸			
階段状遺構			1基	珠洲				
炭窯			1基	鉄製品・銅製品・錢貨				
掘立柱建物跡			14棟	ガラス製品				
棚跡			4基	プラスチック製品				
ピット			569基					
道路			3基					
鍛冶遺構			1基					
建物跡ほか(SX)	6基							

所取遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
赤平(3)遺跡	狩猟場	縄文時代	溝状土坑 38基	縄文土器・石器	
	散布地	弥生時代		弥生土器(中～後期)	
	集落跡	平安時代	竪穴住居跡 85軒	土師器・須恵器・擦文土器	
			土坑 88基	鉄製品	
			塙跡 2条	木製品	
			溝跡 13条	石製品	
			不明遺構 5基		
要 約					<p>赤平(2)遺跡からは、古代の遺構を主体として、縄文時代、平安時代、中・近世、近・現代の遺構が検出された。縄文時代の遺構では土坑・溝状土坑が検出され、遺跡地内には縄文時代の狩猟場であったことが判明した。古代の遺構については、住居跡内に堆積する10世紀半ばに降下した十和田a・白頭山火山灰や出土遺物の様相から、遺跡内の高地箇所では、9世紀初頭から10世紀後半の住居跡が集落を形成していたことが判明し、後者の段階には溝跡や塙跡に区画された内部に住居を配置するといった土地利用状況であることが明らかとなった。火山灰降下後の竪穴住居跡には掘立柱建物を伴うものや、付近に井戸跡と思われるものも検出されており、七戸町や東北町を中心とする地域では初見である。また、銅製容器の破片が竪穴住居跡の床面付近から出土しており、当時の流通や交易状況等を考える上で、注目される資料である。</p> <p>調査区の北部には、中世から近世にかけての土坑や掘立柱建物跡、柵列が集中し検出され、中・近世における居住域であることが判明した。特筆すべきは300点以上の銭貨と16世紀後半から17世紀にかけての遺物が出土した土坑の検出であり、事例として貴重である。また、近世から近代にかけての鍛冶遺構や炭窯が検出され、中世から近世にかけては居住域や生産域として土地利用が行われていたことが判明した。これは明治時代の地籍図の内容とも合致している。</p> <p>赤平(3)遺跡は、縄文～弥生、古代の遺跡であることが判明した。縄文時代には丘陵頂部を中心に溝状土坑が分布し、狩猟場として利用されていたことが明らかとなった。古代には斜面部に、一方を七戸川、三方を大規模な塙跡で囲まれた集落が展開する。また丘陵頂部にも多数の竪穴住居跡と調査区を南北に縦断する大規模な塙跡が検出された。一部に屈曲部を持つこの塙跡は、重複する全ての遺構を壊して構築されている。これらの集落は、火山灰の降下を挟み9世紀初～前半と大規模な塙跡が伴う10世紀後半～11世紀にかけての大きく2時期にわたって営まれていたと考えられる。</p> <p>遺物では特筆すべきこととして擦文土器の出土が挙げられる。上北地域における擦文土器の出土はほとんど無く、200点以上のまとまった出土は本地域では初の事例である。</p>



---

青森県埋蔵文化財調査報告書 第438集

## 赤平(2)遺跡

## 赤平(3)遺跡

－東北新幹線建設事業に伴う発掘調査報告－

(第一分冊・本文編)

発行年月日 2007年3月29日

発 行 青森県教育委員会

編 集 青森県埋蔵文化財調査センター

〒038-0042 青森市大字新城字天田内152-15

TEL.017-788-5701 FAX.017-788-5702

印 刷 青森コロニー印刷

〒030-0943 青森市幸畠字松元62-3

TEL.017-738-2021 FAX.017-738-6753

---







