志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財調査報告書21

貝谷遺跡(2)
丸山金屋子遺跡

— 製鉄関連遺跡の調査 —

2003年3月

国土交通省中国地方整備局
島根県教育委員会

志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財調査報告書21

貝谷遺跡(2)
丸山金屋子遺跡

— 製鉄関連遺跡の調査 —

2003年3月

国土交通省中国地方整備局
島根県教育委員会

序

当事務所では、いわゆる斐伊川・神戸川治水計画３点セットの一翼を担う事業として、神戸川の上流に平成22年度完成を目標に志津見ダムの建設事業を進めています。

このダムにより、頓原町大字角井・志津見・八神にわたり面積約2.3㎢もの貯水池ができることとなりますが、ダムによる水没予定地内には多くの遺跡の存在が予想されたことから、ダム建設に先立ち、島根県教育委員会をはじめ関係各位の御協力を頂き、これらの遺跡についての調査を計画的に実施して参りました。おかげさまで、平成13年度の現地調査をもって本予定地内全ての現地調査を無事終了することができました。

当報告書は、このうち貝谷遺跡と丸山金屋子遺跡の調査結果をとりまとめて頂いたものです。これらの遺跡からは、中世の製鉄遺構・遺物・祭祀跡など、当時の様子を知る上で貴重な資料が得られたのではないかと思います。当遺跡のある場所は、ダム完成後には湖底に沈むため、ダム事業を契機に得ることのできた数々の貴重な資料を、後世に正確に残すことこそが我々の務めであり、この報告書はその成果ともいえるものです。

最後になりましたが、分布調査を入れ15年の長期に及ぶ調査並びに報告書のとりまとめに関係された皆様に、深く感謝申し上げます。

平成15年3月

国土交通省中国地方整備局
斐伊川・神戸川総合開発工事事務所
所長 田中　靖

序

島根県教育委員会では建設省中国地方建設局（現国土交通省中国地方整備局）の委託を受けて、平成元年度から志津見ダム建設予定地内の埋蔵文化財発掘調査を実施してまいりましたが、平成13年度には現地での調査対象遺跡すべての調査を終え、ここに報告書を刊行する運びとなりました。

志津見ダムが建設される神戸川は、中国山地に源を発し、日本海に向け北流することから、古くは陰陽を結ぶ交通路としての役割を担っていました。本書で報告する貝谷遺跡と丸山金屋子遺跡は、平成13年度の最終調査を報告するものであります。貝谷遺跡の製鉄関連遺跡の存在は既に判明していましたが、今回の調査で中世の製鉄炉２基を確認することができました。丸山金屋子遺跡については不明な点も残りましたが、当時の人々がどのような生活をしていたかを探る上での貴重な資料を得ることができ、地域の歴史を考える一助となれば幸いです。

最後になりましたが、長年にわたる発掘調査及び本書の作成につきましては、地元の皆様方をはじめ各方面から御協力・御指導を賜りました。深く感謝申し上げます。

平成15年3月

島根県教育委員会

教育長 **広 沢 卓 嗣**

例　　言

1．本書は、島根県教育委員会が建設省中国地方建設局（現国土交通省中国地方整備局）から委託を受けて平成13年度に実施した志津見ダム建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査の報告書である。

2．本書に掲載した遺跡と地番は下記のとおりである。

貝谷遺跡　　島根県飯石郡頓原町大字志津見 24-3外所在

丸山金屋子遺跡　　島根県飯石郡頓原町大字志津見593-3外所在

3．平成13年度の現地調査と14年度の報告書作成作業は、下記の組織で実施した。

調査主体　島根県教育委員会

平成13年度

事務局　宍道正年（島根県教育庁埋蔵文化財調査センター所長）、内田　融（同総務課長）
川原和人（同調査第２課長）、今岡　宏（同総務係長）
萩　雅人（同調査第６係長）

調査員　原田敏照（同文化財保護主事）、釈　龍雨（同教諭兼文化財保護主事）
舟木千晴（同臨時職員）

調査指導　穴沢義功（たたら研究会委員）、時枝克安（島根大学総合理工学部教授）

平成14年度

事務局　宍道正年（島根県教育庁埋蔵文化財調査センター所長）、卜部吉博（同副所長）
内田　融（同総務課長）、川原和人（同調査第２課長）、坂本淑子（同総務係長）
萩　雅人（同主幹・調査第６係長）

調査員　原田敏照（同文化財保護主事）、釈　龍雨（同教諭兼文化財保護主事）
舟木千晴（同臨時職員）

調査指導　穴沢義功（たたら研究会委員）

4．発掘作業（発掘作業員雇用・重機借り上げ・発掘用具調達等）については国土交通省・社団法人中国建設弘済会・島根県教育委員会の三者協定に基づき、島根県教育委員会から社団法人中国建設弘済会へ委託して実施した。

社団法人中国建設弘済会島根支部

〔現場事務所長〕　布村幹夫〔技術員〕　永原正寛〔現場担当〕　大野紀昭

〔事務担当〕　藤原愛子

〔発掘現場作業員〕　中原勝隆、梅川カズコ、毛利勝子、立脇重富、後長　毅、後長寿馬子、
後長安雄、景山栄子、川上友子、笹田　宗、安部政清、信藤照子、
加瀬部守年、景山敏二、三原明子、神田恵美子、花田千代子、
田部喜久枝、山根幸恵、樋口紀子、金子博明、木村英治、片岡　勇、
三嶋智恵子、那須俊子、那須マサキ、三浦弥生、三浦サツエ、
三浦ヨネ子、桐原トクコ、永井ヒサエ、那須洋二、三原富子、細貝富夫、

吉田和男、吉田雪子、月輪富子、小林昭紀、別所和夫、別所みち代、
別所秀幸、奥野義一、松原和夫、川上照夫、川上フジエ

5．出土遺物等の整理作業（水洗・注記・接合等）は以下の者が従事した。
平成13年度　天津文子、来海順子、三浦登久子、山下千都子、川上友子、笹田　宗、景山栄子
平成14年度　泉　由美子、難波夏枝、木谷久美子、矢内敏江、金坂恵美子、田中路子

6．現地調査及び資料整理に際しては、以下の方から有意義な御指導・御助言・御協力をいただいた。記して感謝の意を表します。
河瀬正利（広島大学文学部教授）、山崎順子・田中迪亮（頓原町教育委員会）

7．挿図中の北は測量法による第３座標系Ｘ軸方向を示し、平面直角座標系ＸＹ座標は、日本測地系による。レベル高は海抜高を示す。

8．第１図は、国土地理院発行のものを使用した。また、遺跡空中写真撮影・基準点作成に関しては別途業者に依頼した。

9．本書に掲載した写真は、内業作業員の協力を得てすべて調査員が撮影した。

10．本書に掲載した実測図は調査員のほか、林　健亮（企画調整係　文化財保護主事）、柳浦俊一（調査第２係　主幹）、泉　由美子、木谷久美子、金坂恵美子、難波夏枝、矢内敏江、田中路子（以上内業作業員）が作成し、浄書は林　健亮、内業作業員が行った。

11．本書の執筆は調査員の外に柳浦俊一が行い、神柱靖彦（調査第４係　主事）の協力を得た。文責は目次に明示した。
ただし第７章自然科学的分析については、九州テクノリサーチ（大澤正己氏・鈴木瑞穂氏）、時枝克安氏（島根大学）、加速器分析研究所へ原稿を依頼した。

12．本書で使用した遺構名は、調査時に使用していた名称から変更したものを若干含むのでそれについては右の表にまとめた。

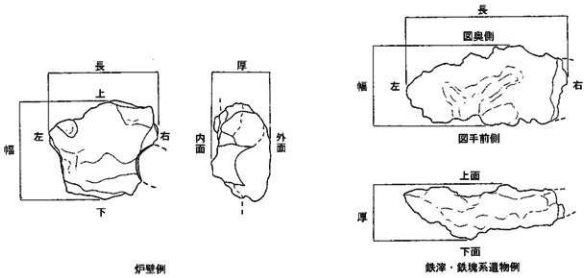
新遺構名	旧遺構名	備　考
１号製鉄炉	１号炉	
ＳＸ０１	２号炉	
ＳＸ０２	３号炉	
２号製鉄炉	４号炉	
変更なし	ＳＩ０１	
変更なし	敷石遺構	
変更なし	ピット１	
	ピット２	
	ピット３	
	ピット４	
	ピット５	
	ピット６	
	ピット７	
	焼土面	
	トレンチＡ	
	トレンチＢ	

13. 本書の編集は、埋蔵文化財調査センター職員の協力を得て担当調査員が行った。

14. 本書掲載の出土遺物及び実測図、写真などの資料は、島根県教育庁埋蔵文化財調査センター（松江市打出町33）で保管している。

15. 製鉄関連遺物については通し番号を割り振った。製鉄関連遺物の番号は実測図正位置の右下に付記した。

各遺物の計測値は、炉壁・鉄滓・鉄塊系遺物の場合、正位置の図の左右を長さ、上下を幅、横方向に展開したときの左右（縦方向に展開したときの上下）を厚さとしている。なお本文・観察表の記述における遺物の各面の呼び方は下の凡例図のとおりである。



製鉄関連遺物凡例図

（島根県教育委員会2002年『殿淵山遺跡・獅子谷遺跡(1)』より転載）

本 文 目 次

第１章　調査に至る経緯と経過
　第１節　調査に至る経緯……(釈)…　1
　第２節　調査の経過……　1
第２章　位置と環境
　第１節　地理的環境……(釈)…　2
　第２節　歴史的環境……　3
第３章　調査の概要
　第１節　貝谷遺跡のこれまでの調査……(原田・柳浦)…　9
　第２節　調査区の層序……(原田)…　14
　第３節　調査区内のトレンチ設定……　14
　第４節　調査の概要……　14
第４章　貝谷遺跡の検出遺構
　第１節　製鉄炉
　　１，１号製鉄炉……(原田)…　16
　　２，２号製鉄炉……　17
　第２節　不明遺構
　　１，ＳＸ０１……　18
　　２，ＳＸ０２……　20
　第３節　その他の関連遺構
　　１，ＳＩ０１……　22
　　２，敷石遺構……　24
　　３，ピット群……　25
　　４，焼土面……　25
　　５，排滓場……　25
第５章　製鉄関連遺物
　第１節　整理と分類……(釈)…　26
　第２節　１号製鉄炉出土……　35
　第３節　２号製鉄炉・ピット出土……　38
　第４節　ＳＸ０１出土……　41
　第５節　ＳＸ０２出土……　42
　第６節　ＳＩ０１出土……　44
　第７節　ピット３・１トレンチ出土……　47
　第８節　２・３・５トレンチ出土……　57
第６章　まとめ
　第１節　検出遺構について……(原田)…　62
　第２節　製鉄関連遺物について……　64
　第３節　小結……　65
第７章　自然化学分析
　第１節　貝谷遺跡出土製鉄・鍛冶関連遺物の金属学的調査（大澤正己・鈴木瑞穂）……　133
　第２節　貝谷遺跡の１号製鉄炉と２号製鉄炉の地磁気年代（時枝克安）……　199
　第３節　放射性炭素年代測定結果報告（加速器分析研究所）……　205
第８章　丸山金屋子遺跡の測量調査
　第１節　立地……(原田)…　209
　第２節　石組……　209
　第３節　小結……　205
写　真　図　版
報　告　書　抄　録

挿 図 目 次

第１図　貝谷・丸山金屋子遺跡の位置図（S=1/7,400,000, 1/1,000,000）…… 3
第２図　貝谷・丸山金屋子遺跡と周辺の遺跡（S=1/5,000）…… 4
第３図　貝谷遺跡調査区配置図（S=1/2,000）…… 10
第４図　貝谷遺跡の１次・２次調査成果図（S=1/1,500）…… 11
第５図　第１次調査出土縄文土器（S=1/3）…… 13
第６図　トレンチ設定図（S=1/200）…… 14
第７図　貝谷遺跡遺構配置図（S=1/100）…… 15
第８図　製鉄遺構〈道路壁面〉（S=1/60）…… 15
第９図　１号製鉄炉実測図（S=1/40）…… 16
第10図　２号製鉄炉実測図（S=1/40）…… 17
第11図　ＳＸ０１実測図（S=1/20）…… 18
第12図　ＳＸ０１遺物取り上げグリッド配置図（S=1/20）…… 19
第13図　ＳＸ０１グリッド別遺物出土量…… 19
第14図　ＳＸ０２実測図（S=1/20）…… 20
第15図　ＳＸ０２遺物取り上げグリッド配置図（S=1/20）…… 21
第16図　ＳＸ０２グリッド別遺物出土量…… 21
第17図　ＳＩ０１実測図（S=1/40）…… 22
第18図　ＳＩ０１メッシュ配置図（S=1/60）…… 23
第19図　ＳＩ０１グリッド別遺物出土量…… 23
第20図　敷石遺構実測図（S=1/20）…… 24
第21図　貝谷遺跡製鉄関連遺物分類作業工程図…… 26
第22図　貝谷遺跡製鉄関連遺物構成図（1）（S=1/6）…… 27
第23図　貝谷遺跡製鉄関連遺物構成図（2）（S=1/6）…… 28
第24図　貝谷遺跡製鉄関連遺物構成図（3）（S=1/6、1/3）…… 29
第25図　貝谷遺跡製鉄関連遺物構成図（4）（S=1/6、1/3、1/2）…… 30
第26図　貝谷遺跡製鉄関連遺物構成図（5）（S=1/6）…… 31
第27図　貝谷遺跡製鉄関連遺物構成図（6）（S=1/6、1/3）…… 32
第28図　貝谷遺跡製鉄関連遺物構成図（7）（S=1/6）…… 33
第29図　貝谷遺跡製鉄関連遺物構成図（8）（S=1/6）…… 34
第30図　貝谷遺跡製鉄関連遺物構成図（9）（S=1/6）…… 35
第31図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図１（S=1/3）…… 36
第32図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図２（S=1/3）…… 37
第33図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図３（S=1/3）…… 38
第34図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図４（S=1/3）…… 39
第35図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図５（S=1/3）…… 40

第36図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図6（S=1/3）…… 41
第37図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図7（S=1/3、1/2）…… 43
第38図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図8（S=1/3、1/2）…… 44
第39図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図9（S=1/3）…… 45
第40図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図10（S=1/3）…… 46
第41図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図11（S=1/3）…… 47
第42図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図12（S=1/3）…… 48
第43図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図13（S=1/3）…… 50
第44図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図14（S=1/3）…… 51
第45図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図15（S=1/3）…… 52
第46図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図16（S=1/3）…… 53
第47図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図17（S=1/3）…… 54
第48図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図18（S=1/3）…… 55
第49図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図19（S=1/3）…… 56
第50図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図20（S=1/3）…… 57
第51図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図21（S=1/3）…… 58
第52図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図22（S=1/3）…… 59
第53図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図23（S=1/3）…… 60
第54図　貝谷遺跡製鉄関連遺物実測図24（S=1/3）…… 61
第55図　貝谷遺跡製鉄関連遺物構成比…… 63
第56図　丸山金屋子遺跡周辺地形測量図（S=1/2,000）…… 209
第57図　丸山金屋子遺跡全体図（S=1/200）…… 210

表 目 次

第１表　神戸川中・上流域の遺跡 一覧表(その1).5
第２表　神戸川中・上流域の遺跡一覧表(その2).6
第３表　志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財関連文献一覧.8
第４表　神戸川中・上流域の製鉄関連遺構.67
第５表　貝谷遺跡 製鉄関連遺構の主要要素一覧表(1)・(2).68.69
第６表　貝谷遺跡 製鉄関連遺物組成一覧表(１・２号製鉄炉、ＳＸ０１・０２).70
第７表　貝谷遺跡 製鉄関連遺物組成一覧表(ＳＩ０１).71
第８表　貝谷遺跡 製鉄関連遺物組成 一覧(トレンチ・ピット).72
第９表　貝谷遺跡 製鉄関連遺物組成一覧（トレンチ・ピット）.72
第10表　貝谷遺跡 製鉄関連遺物 一般観察表.74～90
第11表　貝谷遺跡 製鉄関連遺物分析資料一覧
貝谷遺跡 製鉄関連遺物分析資料詳細観察表（資料番号１～38）.91.92

写真図版目次

図版１　貝谷遺跡調査前遠景(北西より・H3.1空撮)
貝谷遺跡調査前近景(南東より)
図版２　貝谷遺跡１号製鉄炉調査前状況(北東より)
貝谷遺跡１号製鉄炉平面検出状況(南東より)
貝谷遺跡１号製鉄炉平面検出状況(北東より)
図版３　貝谷遺跡1号製鉄炉精査状況(北東より)
貝谷遺跡１号製鉄炉地下構造断面(北東より)
図版４　貝谷遺跡1号製鉄炉、SX01平面検出状況(北東より)
貝谷遺跡SX01南北軸土層断面(北東より)
貝谷遺跡SX01東西軸土層断面(北より)
図版５　貝谷遺跡SX01完掘状況(北より)
貝谷遺跡SX02調査前断面(北東より)
貝谷遺跡SX02検出状況(北東より)
図版６　貝谷遺跡SX02南北軸土層断面(東より)
貝谷遺跡SX02完掘状況(北より)
貝谷遺跡SX02周辺完掘状況(北東より)
図版７　貝谷遺跡2号製鉄炉地下構造断面(北東より)
貝谷遺跡２号製鉄炉本床状遺構地下構造断面(北東より)
貝谷遺跡各遺構検出状況(北東より)
図版８　貝谷遺跡2号製鉄炉検出状況(北東より)
図版９　貝谷遺跡SI01検出状況(南東より)
貝谷遺跡SI01土層断面(北東より)
貝谷遺跡SI01完掘状況(北東より)
図版10　貝谷遺跡敷石遺構検出状況(北東より)
貝谷遺跡敷石遺構近景(南より)
図版11　貝谷遺跡調査後全景(北西より)
貝谷遺跡調査後全景(北東より)
図版12　貝谷遺跡ﾄﾚﾝﾁ、調査風景など
Ａトレンチ完掘状況
Ｂトレンチ完掘状況
製鉄関連遺物整理作業風景
微細遺物水洗作業
試料採取作業風景①
試料採取作業風景②
埋め戻し作業風景
埋め戻し作業完了
図版13　貝谷遺跡出土製鉄関連遺物①(１号製鉄炉)
貝谷遺跡出土製鉄関連遺物②(２号製鉄炉)

図版14　貝谷遺跡出土製鉄関連遺物③(ピット1)
貝谷遺跡出土製鉄関連遺物④(ピット1)
図版15　貝谷遺跡出土製鉄関連遺物⑤(SX01)
貝谷遺跡出土製鉄関連遺物⑥(SX01)
図版16　貝谷遺跡出土製鉄関連遺物⑦(SX02)
貝谷遺跡出土製鉄関連遺物⑧(SX02)
図版17　貝谷遺跡出土製鉄関連遺物⑨-SI01-
貝谷遺跡出土製鉄関連遺物⑩(SI01)
図版18　貝谷遺跡出土製鉄関連遺物⑪(排滓場)
貝谷遺跡出土製鉄関連遺物⑫(排滓場)
図版19　貝谷遺跡出土製鉄関連遺物⑬(排滓場)
貝谷遺跡出土製鉄関連遺物⑭(排滓場)
図版20　貝谷遺跡出土製鉄関連遺物⑮(排滓場)
神戸川上流風景
図版21　貝谷遺跡出土縄文土器・石器(第1次調査出土)
図版22　丸山金屋子遺跡近景(東より)
丸山金屋子遺跡近景(西より)
図版23　丸山金屋子遺跡 頂部石組み(北より)
丸山金屋子遺跡 頂部石組み(北より)

第１章　調査に至る経緯と経過

第１節　調査に至る経緯

志津見ダム建設に伴う埋蔵文化財発掘調査地域を南北に流れる神戸川と、同じく平行して流れる斐伊川は島根県東部を代表する二大河川である。これらの川は古くから、上流山間部から出雲平野に至るまでの地域で暮らす多くの人々の水源として使われてきたが、洪水などの水害を起こすことも度々であった。このため、斐伊川・神戸川の治水事業は近世松江藩以来の懸案であった。

昭和54年（1979）に「斐伊川・神戸川の治水に関する基本計画」の具体的な内容が建設省中国地方建設局（現国土交通省中国地方整備局）と島根県から発表された。これにより志津見ダム建設事業は、斐伊川水系の放水路・尾原ダム・大橋川改修の各事業とともに、島根県東部の治水対策の根幹をなす事業として位置づけられた。その後諸々の調査・関連手続き等が行われ、昭和61年（1986）に事業が開始された。埋蔵文化財の発掘調査は平成元年度（1989）から島根県教育委員会が、平成10年度（1998）からは頓原町教育委員会も国土交通省中国地方整備局（旧建設省中国地方建設局）から委託を受けて行っている。県の調査は平成12年度（2000）以降の調査基準の変更により、平成13年度で現地調査は全て終了した。

志津見ダムは、島根県東部の松江市・出雲市等の斐伊川・神戸川流域の洪水防御とともに、神戸川の流水の正常な機能の維持及び工業用水の補給を目的とした多目的ダムである。ダム本体は、神戸川上流域の飯石郡頓原町大字角井地内に建設が予定されている。流水地域は同町大字八神・志津見・角井に広がり、水域面積は230ｈａに及ぶ。この流水地域内には多くの埋蔵文化財の存在が想定されていたため、ダム建設に先立ち調査を行う必要が生じた。島根県教育委員会では頓原町教育委員会で進められていた町内遺跡分布調査事業に同調し、昭和63年（1988）に分布調査を行った。その結果、ダム建設予定地内には44か所の遺跡と６か所の遺跡推定地が存在することが判明した。当初、調査対象遺跡は非常時満水状態を基準にしており31を数えたが、調査基準の見直しにより通常水位までが調査対象となり、実際に調査を行ったのは平成13年度の現地調査終了時で26遺跡にとどまった。本書で報告する貝谷遺跡は、現地調査最終年度となった平成13年度（2001）の調査である。

第２節　調査に至る経過

貝谷遺跡の発掘調査は平成11年（1999）４月～平成12年（2000）１月までの期間と同年９月～12月までの冬季の調査停止期間を除いた１年２か月（第１次調査）と、平成13年（2001）11月～12月までの２か月間（第２次調査）を含め、１年４か月の調査期間を要した。今回の第２次調査で対照とした地点は貝谷遺跡の西端部分で、既存の道路によって削られた崖に製鉄炉の一部断面が露出した形で存在していたことから、昭和63年の分布調査時点で既に製鉄遺跡があるということが判明していた場所である。

第１次調査は平成11年４月19日に開始され、遺跡上部丘陵上の平坦面及びその北側斜面の調査を行った。その後調査範囲の北側の谷状部分には遺構・遺物とも存在しないことが明らかになったため、丘陵上の平坦面に絞って調査を行った。６月には国道184号線の付け替え工事のため平坦面最上端部分について調査を先行し終了した。

調査は８月に第１黒色土層の調査を終えた。その後、第２黒色土層以下の層で遺構の有無を確認

するために10mおきに２m四方のトレンチを入れ、第２黒色土層の調査範囲の確定を行った。その後第１ハイカ層の除去を行い、第２黒色土層の調査に入った。この間、12月５日に神原Ⅱ遺跡と併せ現地説明会を開催し、遺跡を訪れた方々に調査成果の説明や遺物の展示を行った。この年の調査は１月18日に終了した。

平成12年度には平坦面の西側斜面に崩落の可能性がある大石が存在し、古墳の横穴式石室がある可能性を指摘されていたため、その周辺部のの調査を９月19日から着手した。調査の結果、石室の存在は確認できなかったが、弥生土器などの遺物、土坑などの存在を確認し12月19日に終了した。

平成13年度の調査は、板屋Ⅲ遺跡の終盤の調査と平行して行うような形で11月12日から着手した。貝谷遺跡のある場所には、十数年前までは民家が数軒存在し、国道から数百mほど山肌や尾根を削り、道路が付けられていた。国道から僅か50m程度入った部分であるが、削られた側面から製鉄炉が縦に割られた形で断面がむき出しになっているのを分布調査で発見している。調査の結果、製鉄炉２基と作業場・鉱石遺構を検出した。これらは時期的には中世頃と思われ、小舟状の遺構をもつものとそれをもたない、２種類の地下構造をもつ製鉄炉であった。

第２章　位置と環境

第１節　地理的環境

中国山地に源を発する神戸川は、優美な姿で知られる三瓶山（標高1126m）の東麓を北流し、日本海へ流れ下る。貝谷遺跡は、その神戸川の中流域に位置しており、島根県飯石郡頓原町大字志津見24－３番地外に所在する。志津見地域は、現在は頓原町に属しているが、明治22年（1889）の町村制施行では飯石郡志々村とされたところで、昭和32年（1957）旧頓原町と合併して頓原町に編入され現在に至っている。

気候は日本海岸性気候で、標高200mを超える山間に位置しているため、低温・多雨・多雪地域である。頓原町大字頓原村では、年平均気温11.4度・年降水量2108mm・最大積雪量254cmと推定されており、少し標高の低い志津見地域でも多少数値は異なるが、同じような気象条件である。

貝谷遺跡は、神戸川の右岸の谷に延びる丘陵上の平坦地に立地し、板屋Ⅲ遺跡からは約１km下流に位置している。付近の地形は、起伏量400m～200mの中起伏山地が連なっており、その間を神戸川が縫うように流れることで、砂礫段丘や谷底氾濫原が形成されている。周辺の遺跡は、山間に開けた、このような砂礫段丘や谷底氾濫原など僅かな平坦地を中心として展開しており、これが当地域の遺跡立地条件の大きな特色となっている。貝谷遺跡の立地も、このような周辺遺跡の立地と同様である。

周辺の表層地質は、古第三紀～白亜紀の閃緑岩～花崗岩複合岩質岩石である。これより北側の簸川郡佐田町大字橋波方面には後期中生代～古第三紀の酸性凝灰岩、南側の一部には後期中生代～古第三期の安山岩質岩石があり、飯石郡頓原町大字獅子から赤来町大字来島方面には古第三紀～白亜紀の花崗岩質岩石が広く分布している。

貝谷遺跡は、今から約10万年前から約3,600年前まで噴火活動を繰り返した三瓶山の東６kmに位置することから、その火山灰や火砕流などの火山起源の堆積物や黒ボク土壌が見られることが大きな

特徴である。その層序や年代は、遺跡の年代とも大きく関わっている。

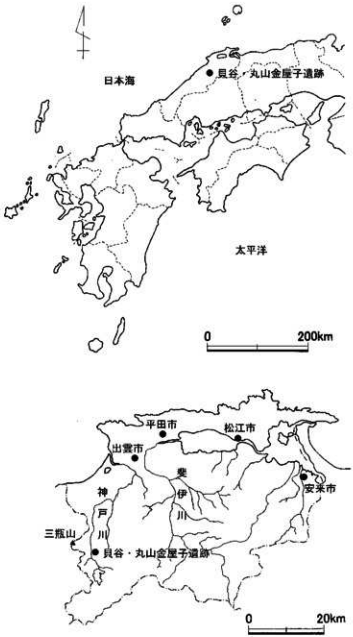
第２節　歴史的環境

神戸川上・中流域における遺跡は、前述の通り砂礫段丘や谷底氾濫原などの僅かな平坦地を利用しており、時期的に長期にわたって営まれている複合遺跡が多い。これは利用できる平坦地が少ないという地理的制約が大きい。

幡原町及び周辺地域における遺跡の初見は、縄文時代草創期末から早期初頭の表裏条痕文土器が確認された板屋Ⅲ遺跡で、現在のところそれ以前の遺跡は確認されていない。つまり、旧石器時代の遺跡は未だ見つかっていない。以下、時代順にこの地域の歴史的環境を概観する。

縄文時代の遺跡は、周辺の遺跡で遺構・遺物とも数多く確認されている。その中でも注目されるのが板屋Ⅲ遺跡である。この遺跡からは、縄文時代草創期末から早期初頭の表裏条痕文土器や前期の平地式住居跡２棟などが検出されている。また、この遺跡では縄文時代の遺構・遺物と三瓶山火山灰が層位的に確認されており、第３黒色土層の下層が縄文時代草創期末から早期末・上層が前期前半から末、第２黒色土層が前期末から後期中葉、第１黒色土層が後期中葉から晩期以降の遺構面や遺物包含層であることが明らかになっている。その他、プラントオパールの分析結果により晩期初頭から雑穀類の栽培が行われていたことが判明している。

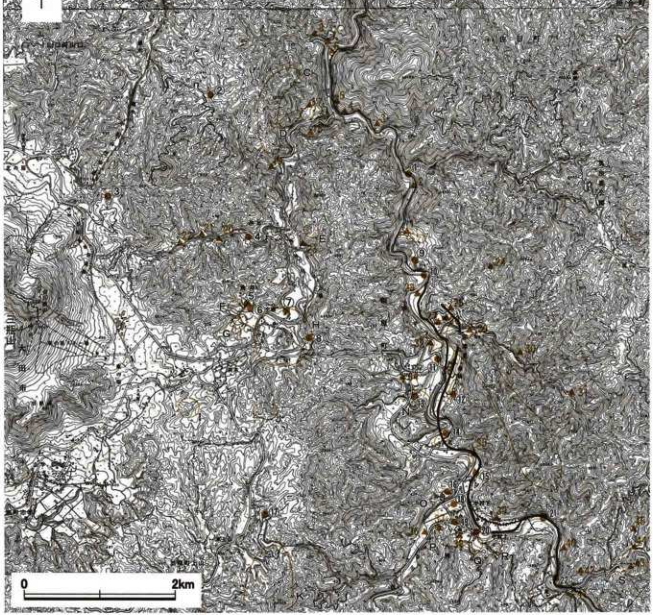
その他の縄文時代の遺跡としては、五明田遺跡・森遺跡・門遺跡・下山遺跡、そして今回調査の貝谷遺跡などがあげられる。このうち下山遺跡では、縄文時代早期以降の遺構・遺物が層位的に確認されており、中でも立石を伴う配石遺構群や東北地方などでよく見られる屈折像土偶がこの地域で出土したことは、縄文時代の人々の足跡を知る上での貴重な資料を得ることができた。また五明田遺跡では、県内では確認例の少ない縄文時代後期初頭から前葉の竪穴住居跡が確認されたほか、後期前葉の磨消縄文土器が良好な状態で多量に出土している。門遺跡からは、



第１図　貝谷・丸山金屋子遺跡の位置図
（S＝1/7,400,000，1/1,000,000）

後期の土偶や後期から晩期の墓坑群などが検出され、縄文時代の祭祀形態や墓制を知る上での好資料となった。なお、製鉄遺跡として知られる戸井谷尻遺跡・長老畑遺跡においても、晩期の粗製土器が出土している。

弥生時代の遺跡としては、森遺跡・板屋Ⅲ遺跡・門遺跡・下山遺跡などが知られているが、これらの遺跡で確認されている竪穴住居跡のほとんどは後期のものである。しかし、出土遺物については前期・中期のものも含まれている。このうち、前期後半の配石遺構群が確認されている板屋Ⅲ遺跡と下山遺跡については前期まで遡る。中期の遺跡は、多くの竪穴住居跡や甕棺墓が検出された門遺跡のほか、森遺跡、板屋Ⅲ遺跡、神原Ⅰ・Ⅱ遺跡等があり、継続して営まれているものが多い。



第２図　貝谷・丸山金屋子遺跡と周辺の遺跡（Ｓ＝1/50,000）

第１表　神戸川中・上流域の遺跡一覧表（その１）

No.	遺跡名	種別	備考	文献／調査年次	
1	貝谷遺跡	複合遺跡	製鉄炉、縄文時代集落跡など	27, 32	H11～13年
2	丸山遺跡	製鉄遺跡	製鉄炉１	19	H８年
3	大槙炉跡	製鉄遺跡	製鉄炉２，炉５，近世掘立柱建物跡	19	H８年
4	殿淵山遺跡	製鉄遺跡	排滓場	26, 28	H10年
5	殿淵山毛宅前炉跡	製鉄遺跡	製鉄炉１	12	H７年
6	長老畑遺跡	製鉄遺跡	製鉄炉１	18	H７年
7	戸井谷尻遺跡	製鉄遺跡	製鉄炉2，精錬鍛冶炉1，大鍛冶場（鍛冶炉2）	18	H７年
8	戸井谷遺跡	製鉄遺跡	製鉄炉１	30	H12年
9	檀原遺跡	製鉄遺跡	製鉄炉２，精錬鍛冶炉１，鍛冶炉２	12, 22	H５～６年
10	保井谷炉跡	製鉄遺跡			
11	梅ノ木谷炉跡	製鉄遺跡			
12	梅ヶ谷尻炉跡	製鉄遺跡	製鉄炉２	5	H３年
13	堂の本炉跡	製鉄遺跡			
14	水谷炉跡	製鉄遺跡			
15	柳瀬炉跡	製鉄遺跡			
16	鞭越炉跡	製鉄遺跡			
17	下山遺跡	複合遺跡	製鉄炉2，縄文時代集落跡、配石遺構群など	15, 23	H７～８年
18	権現山遺跡	（未調査）	鉄滓　（権現上炉跡を改名）		
19	獅子谷遺跡	製鉄遺跡	近世大鍛冶場（鍛冶炉８）	26, 28	H10年
20	伊比谷１号炉跡	製鉄遺跡	鍛冶炉、鉄滓		
21	伊比谷２号炉跡	製鉄遺跡	精錬跡、鉄滓		
22	伊比谷３号炉跡	製鉄遺跡	鉄滓		
23	向原炉・鍛冶跡	製鉄遺跡	鉄滓		
24	板屋奥炉跡	製鉄遺跡			
25	板屋Ⅰ遺跡	複合遺跡		8	H２年
26	板屋Ⅱ遺跡	複合遺跡		7	H４年
27	板屋Ⅲ遺跡	複合遺跡	縄文～弥生時代集落跡、中世製鉄遺構、縄文時代土坑、中世祭祀跡	13, 31	H6～8, 13年
28	徳原遺跡	（未調査）			
29	弓谷（尻）炉跡	製鉄遺跡	高殿炉、製鉄炉	17	H10年
30	弓谷遺跡	製鉄遺跡			
31	弓谷奥遺跡	製鉄遺跡			
32	門遺跡	複合遺跡	製鉄炉1，鍛冶炉4，横穴式石室2，弥生時代～奈良時代集落跡など	9	H４～５年
33	神原Ⅱ・Ⅲ遺跡	複合遺跡	大鍛冶場跡、縄文時代から奈良時代、近世集落跡など	16, 24, 29	H９～14年
34	鉄井迫遺跡	製鉄遺跡			H元年
35	中原遺跡	複合遺跡	大鍛冶場跡１，横穴式石室１など	14	H８，10年
36	坂根鍛冶跡	製鉄遺跡	鉄滓		
37	土居ノ上炉跡	製鉄遺跡	鉄滓、羽口		
38	段原鍛冶跡	製鉄遺跡			
39	慶雲寺炉跡	製鉄遺跡	野炉、鉄滓		
40	炉原炉跡	製鉄遺跡	野炉、鉄滓		
41	落合精錬所跡	製鉄遺跡	精錬所跡（近代）		
42	獅子尻炉跡	製鉄遺跡	野炉、鉄滓、炉壁片		
43	獅子古炉跡	製鉄遺跡			
44	梅ヶ迫製鉄遺跡	製鉄遺跡	製鉄炉１	4	H12年
45	梅ヶ迫谷炉跡	製鉄遺跡	鉄滓		

広島県北部を中心に分布する塩町式系土器も出土している。この時期には流水文を施す大型壺が見られるのもこの地域の特色のひとつである。後期には、森遺跡で多量の遺構・遺物を検出している。竪穴住居跡、溝状遺構、住居跡に隣接して土坑墓群も見られた。この土坑墓のＳＫ０７と称される

第２表　神戸川中・上流域の遺跡一覧表　（その２）

No.	遺　跡　名	種　別	備　　考	文献／調査年次	
①	丸山金屋子遺跡	祭祀跡		32	
②	獅々谷遺跡	遺物散布地	石斧、石錘、上器片		
③	桝ヶ峠遺跡	遺物散布地			
④	伊比谷遺跡	遺物散布地	磨製石斧		
⑤	堂/原横穴墓	横穴墓	横穴墓		
⑥	角井堂/原遺跡	遺物散布地	磨製石斧、縄文土器		
⑦	角井遺跡	遺物散布地	磨製石斧		
⑧	杉戸遺跡	遺物散布地	石器		
⑨	小貝谷遺跡	（未調査）			
⑩	後平遺跡	（未調査）			
⑪	引地遺跡	遺物散布地			
⑫	神原Ｉ遺跡	集落跡	縄文時代から古墳時代、近世集落跡など	16	
⑬	阿丹谷辻堂跡	古墓	石塔２	8	
⑭	小丸遺跡	集落跡	弥生時代から古墳時代集落跡など	25	
⑮	小谷尻遺跡	（未調査）			
⑯	谷川遺跡	集落跡	縄文土器・弥生土器・土師器等出土	12	
⑰	才倉遺跡	遺物散布地	土師器		Ｈ元年
⑱	森遺跡群	集落跡	弥生時代から奈良時代、近世集落跡など	8, 20	Ｈ９年
⑲	段原遺跡	遺物散布地	須恵器	8	Ｈ２年
⑳	五明田遺跡	集落跡	縄文時代集落跡など	2, 3	Ｈ９～10年
㉑	与一原遺跡	遺物散布地	縄文土器、弥生土器		
㉒	比丘尼塚古墳	古墳	横穴式石室１		Ｈ７年
Ａ	吉野丈山城跡	城館跡	郭、竪堀、堀切		
Ｂ	柳瀬城跡	城館跡	郭、堀切、櫓台		Ｈ３～４年
Ｃ	トヤガ丸城跡	城館跡	郭		
Ｄ	権現西城跡	城館跡	郭、土塁		Ｈ元年
Ｅ	向原城跡	城館跡	郭		
Ｆ	父木城跡	城館跡	郭、腰郭、堀切		昭和49年
Ｇ	大前先城跡	城館跡	郭、堀切		
Ｈ	角井城砦跡群	城館跡	郭、土塁、堀切、連続竪堀、虎口、櫓台		
Ｉ	東原小丸城跡	城館跡	郭、土塁		
Ｊ	東原南城跡	城館跡	郭、土塁		
Ｋ	勘の裏城跡	城館跡	腰郭、土塁、堀切、竪堀、櫓台		
Ｌ	比丘尼城跡	城館跡	郭、堀切		
Ｍ	白旗城跡	城館跡	郭		
Ｎ	森脇山城跡	城館跡	郭、堀切、竪堀、櫓台	8	Ｈ２年
Ｏ	坂根城跡	城館跡	郭、土塁		
Ｐ	段原城砦跡群	城館跡	郭		
Ｑ	宇杉越城跡	城館跡	郭、帯郭		
Ｒ	宇杉城跡	城館跡	郭、腰郭、土塁、虎口		
Ｓ	長谷城跡	城館跡	郭、堀切、土塁		

ものからは、碧玉管玉を141個も副葬したものもあった。集落と墓域を考察する貴重な発見であった。

古墳時代の遺跡は、前期初めの集落跡が板屋Ⅲ遺跡・門遺跡で確認されているが、これは弥生時代後期の集落から続くものである。中期の様相はほとんど明らかでないが、下山遺跡では竪穴住居跡1棟が検出されている。後期になると古墳や集落が比較的判明しており、このうち、古墳は横穴式石室を内蔵したものが比丘尼塚古墳・中原古墳・門古墳群、横穴墓は堂ノ原横穴墓で知られている。その規模や内容の点で比較すると八神地区の古墳の相対的な優位性が窺えそうである。

古墳時代後期から奈良時代にかけての集落跡は、森遺跡・板屋Ⅲ遺跡・門遺跡・小丸遺跡で検出されているが、古墳時代後期には方形の竪穴住居跡の壁沿いに作り付けの竈を設けたものが一般化している。また、森遺跡・門遺跡では所属時期が明確ではないが、掘立柱建物跡も検出されており、倉庫などの施設があったと思われる。小丸遺跡からは3棟の竪穴住居跡から炭化した建築材が出土し、焼失住居の好資料が得られている。

製鉄関連遺跡は、現段階で頓原町志々地区に48か所、佐田町窪田地区で22か所の計70か所が確認されているが、その実数はさらに多いものと思われる。しかし、本格的な床釣構造を持つ近世以前の製鉄遺跡はあまり知られておらず、門遺跡1号炉・板屋Ⅲ遺跡1及び4号炉・檀原遺跡Ⅴ区2号炉等である。このうち、門遺跡1号炉・板屋Ⅲ遺跡1号炉・檀原遺跡Ⅴ区号炉等は、木炭を敷き詰めた本床のみもつもので、これに対し、板屋Ⅲ遺跡4号炉は本床の横に小舟状の溝をもっており、近世以前の箱形製鉄炉の地下構造に2つの系統が窺える。

また、板屋Ⅲ遺跡2・3号炉及び檀原遺跡Ⅴ区1号炉では、半地下式竪形炉に系譜をもつ精錬鍛冶炉が確認されており、近世の大鍛冶場に近い機能を持った作業場がすでに古代末から中世初頭段階には成立していたことを示すものとして重要である。今回調査した貝谷遺跡からは、同じく中世あたりと思われる小舟状の遺構をもつものとそれをもたない、2種類の地下構造をもつ製鉄炉が近接して検出されており注目される。

近世の製鉄遺跡は、志津見ダム地内で調査されただけでも檀原遺跡・殿潟山毛宅前鉧跡・長老畑遺跡・下山遺跡・丸山遺跡・大槙鉧跡で床釣構造をもつ製鉄炉が確認されている。周辺地域でも佐田町朝日鉧跡・梅ヶ谷尻鉧跡、頓原町泉原鉧跡、大田市日ノ平鉧跡の調査も行われており、県内を見ても製鉄遺跡の実態がかなりわかっている地域のひとつである。また、たたらの経営者についてはあまり判明していないが、田部家、田儀桜井家、永田家などが知られている。

近世の大鍛冶場は、たたらに付属するものと単独で立地するものの2種類があり、前者としては檀原遺跡・大槙遺跡、後者には戸井谷尻遺跡・中原遺跡が上げられる。特に後者については、作業内部の構造もよくわかっており、鉄砧石を挟んで左下場、本場と呼ばれる2つの炉が検出されている。

神原Ⅰ・Ⅱ遺跡では、長方形または長楕円形の柱穴を伴う大型の掘立柱建物跡が確認されており、当該期の建物構造を知る上で貴重な資料となっている。さらに、麻蒸施設と考えられる焼石充填土坑が神原Ⅰ・Ⅱ遺跡などで多数検出されているのも当地域の特色といえる。

この地域の製鉄業は、近世以来の主要産業であったことから近代まで続いており、弓谷鉧・弓谷鍛冶が明治20年代まで稼業していたことが判っている。

第３表　志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財　関連文献一覧

No.	書　名	発行年	発行者
1	頓原町の遺跡－志々地区一	平成元(1989)年	島根県頓原町教育委員会
2	五明田遺跡	平成３(1991)年	島根県頓原町教育委員会
3	五明田遺跡発掘調査報告書	平成４(1992)年	島根県頓原町教育委員会
4	梅ケ迫製鉄遺跡	平成13(2001)年	島根県頓原町教育委員会
5	梅ヶ谷尻たたら跡	平成４(1992)年	島根県佐田町教育委員会
6	増補改訂島根県遺跡地図Ⅰ(出雲・隠岐編)	平成５(1993)年	島根県教育委員会
7	板屋Ⅱ遺跡＜１＞	平成５(1993)年	島根県教育委員会
8	森遺跡・板屋Ⅰ遺跡・森脇山城跡・阿弁谷辻堂跡＜2＞	平成６(1994)年	島根県教育委員会
9	門遺跡＜３＞	平成８(1996)年	島根県教育委員会
10	島根県中近世城館跡分布調査報告書(第2集)出雲・隠岐の城館跡	平成10(1998)年	島根県教育委員会
11	志津見の民俗	平成２(1990)年	島根県教育委員会
12	檀原遺跡・谷川遺跡・殿淵山毛宅前炉跡＜4＞	平成９(1997)年	島根県教育委員会
13	板屋Ⅲ遺跡＜５＞	平成10(1998)年	島根県教育委員会
14	中原遺跡＜６＞	平成11(1999)年	島根県教育委員会
15	下山遺跡（1）－製鉄関連遺構の調査－＜７＞	平成12(2000)年	島根県教育委員会
16	神原Ⅰ遺跡・神原Ⅱ遺跡＜８＞	平成12(2000)年	島根県教育委員会
17	弓谷たたら	平成12(2000)年	島根県頓原町教育委員会
18	戸井谷尻遺跡・長老畑遺跡＜９＞	平成13(2001)年	島根県教育委員会
19	丸山遺跡・大槻炉跡＜10＞	平成13(2001)年	島根県教育委員会
20	森Ⅴ遺跡	平成13(2001)年	島根県頓原町教育委員会
21	くにびきの川神戸川	平成14(2002)年	国土交通省中国地方整備局・神戸川ライン サミット
22	檀原遺跡(2)－自然科学分析編－＜11＞	平成14(2002)年	島根県教育委員会
23	下山遺跡(2)－縄文時代遺構の調査－＜12＞	平成14(2002)年	島根県教育委員会
24	神原Ⅱ遺跡－1997年の調査成果－＜13＞	平成14(2002)年	島根県教育委員会
25	小丸遺跡＜14＞	平成14(2002)年	島根県教育委員会
26	殿淵山・獅子谷遺跡(1)－遺構・遺物編－＜15＞	平成14(2002)年	島根県教育委員会
27	貝谷遺跡＜16＞	平成14(2002)年	島根県教育委員会
28	殿淵山・獅子谷遺跡（2）＜17＞	平成15(2003)年	島根県教育委員会
29	神原Ⅱ遺跡（3）＜18＞	平成15(2003)年	島根県教育委員会
30	戸井谷遺跡＜19＞	平成15(2003)年	島根県教育委員会
31	板屋Ⅲ遺跡（2）＜20＞	平成15(2003)年	島根県教育委員会
32	**貝谷遺跡(2)・丸山金屋子遺跡＜21＞**	**平成15(2003)年**	**島根県教育委員会(本書)**
33	島根県教育庁文化財課埋蔵文化財調査センター年報Ⅳ 下山遺跡	平成８(1996)年	島根県教育委員会
34	島根県教育庁文化財課埋蔵文化財調査センター年報Ⅴ 下山遺跡	平成９(1997)年	島根県教育委員会
35	島根県教育庁文化財課埋蔵文化財調査センター年報Ⅵ 神原Ⅱ遺跡	平成10(1998)年	島根県教育委員会
36	島根県教育庁文化財課埋蔵文化財調査センター年報Ⅵ 小丸遺跡	平成10(1998)年	島根県教育委員会
37	島根県教育庁文化財課埋蔵文化財調査センター年報Ⅶ 小丸遺跡	平成11(1999)年	島根県教育委員会
38	島根県教育庁文化財課埋蔵文化財調査センター年報Ⅶ 獅子谷遺跡	平成11(1999)年	島根県教育委員会
39	島根県教育庁埋蔵文化財調査センター年報Ⅷ 神原Ⅱ遺跡	平成12(2000)年	島根県教育委員会
40	島根県教育庁埋蔵文化財調査センター年報Ⅷ貝谷遺跡	平成12(2000)年	島根県教育委員会
41	島根県教育庁埋蔵文化財調査センター年報Ⅸ 神原Ⅱ遺跡	平成13(2001)年	島根県教育委員会
42	島根県教育庁埋蔵文化財調査センター年報Ⅸ 戸井谷遺跡	平成13(2001)年	島根県教育委員会
43	島根県教育庁埋蔵文化財調査センター年報Ⅸ 貝谷遺跡	平成13(2001)年	島根県教育委員会
44	島根県教育庁埋蔵文化財調査センター年報Ⅹ 板屋Ⅲ 遺跡・貝谷遺跡	平成14(2002)年	島根県教育委員会
45	かんどの流れ～志津見ダム予定地内の遺跡(1)～(6)	平成7～12(1995～2000)年	島根県教育委員会
46	かんどの流れ～志津見ダム予定地内の遺跡(特別号)～	平成12(2000)年	島根県教育委員会
47	かんどの流れ～総集編～志津見ダム地内の遺跡	平成14(2002)年	島根県教育委員会

＜＞内は、島根県教育委員会発行の志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書の通し番号

第３章　調査の概要

第１節　貝谷遺跡のこれまでの調査

貝谷遺跡では第１章でも述べているように今回の調査以前にも平成11年～12年に調査（第１次調査）を実施しているので、本節ではその調査成果の概要について述べる。

１．第１次調査と第２次調査の位置（第３図）

貝谷遺跡は神戸川の東側に面した狭い丘陵尾根上に存在し、尾根の両側は東西に延びる狭い谷である。遺跡の立地する丘陵は神戸川に向かって幅が狭くなりながら延びており、調査はその丘陵先端部付近（標高253m付近）と丘陵付け根部分（標高276m～262m付近）を調査している。第一次調査では丘陵の付け根部分の約3,400㎡を調査対象とし、今回の第二次調査では先端部付近の約200㎡を対象としている。

２．第１次調査の概要[*1]（第４図）

第１次調査は遺跡全体で確認される黒ボク土壌の遺物包含層の第１黒色土層（最上層の遺物包含層）と第２黒色土層の２つの黒色土層について実施されている。また第１黒色土層と第２黒色上層の間には第１ハイカ層と呼称されている三瓶山噴出の火山灰層が間層として堆積している。また、遺構は第１黒色土層の下層の第１ハイカ層上面、第２黒色土層の下層の第２ハイカ層上面（これも第１ハイカ層と同じ三瓶山噴出の火山灰層が堆積した層）の各面で検出されている。

（１）第１黒色土層の調査成果（第４図）　第１黒色土層の調査では第１ハイカ層上面で古墳時代の竪穴住居跡１棟と時期不明の３つの群に分けられる土坑群29基を検出している。なお今回の調査では同一遺構面で中世と推測される製鉄関連遺構と遺物を検出しているが、第１次調査ではこの時期に相当する遺構・遺物は見られない。

竪穴住居跡　検出された１号竪穴住居跡は１辺が3.6m程の方形プランのものと推測されており、須恵器、土師器、ミニチュア土器が出土している。この住居跡の時期は、出土した須恵器が大谷晃二氏の出雲４期[*2]に位置付けられるものであることから古墳時代後期と推測される。この時期の竪穴住居跡は周辺の遺跡調査でも検出例が多く、神戸川流域に点在するように住居跡群が存在している。

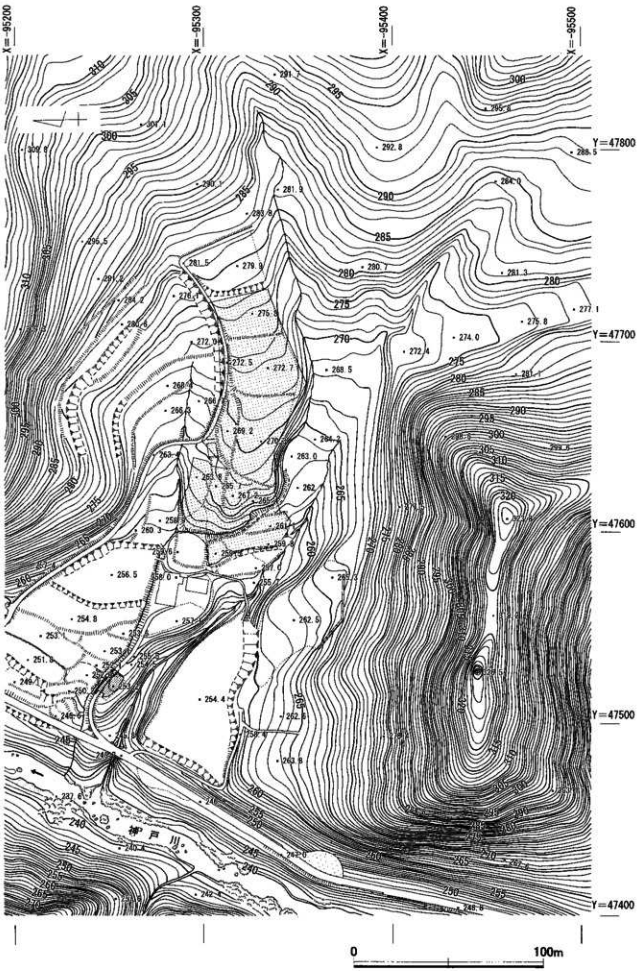
土坑群　検出された土坑群は十坑群１～土坑群３に分けられており、土坑群１と２は標高268m付近の平坦面で検出し、土坑群３は標高260m付近の平坦面に設定された４m四方のトレンチで見つかっている。

土坑群１と２は混在するようにあるが、土坑群１は方形プランで近世以降の墓坑であることが判明していたことから、墓坑内の調査は実施されていない。土坑群２は近世以降の墓坑で無いものと判断されたものであり、ＳＫ１３～ＳＫ２０の８基が調査されている。これらは建物跡の柱穴である可能性も指摘されているが、遺物が出土していないこと等から詳細は不明なものである。

土坑群３は不整な方形のＳＫ２１～２３の３基で構成されている。トレンチ内の調査であることから詳細は不明である。

包含層出土遺物　遺物包含層である第１黒色土層からは晩期を中心とする縄文土器、弥生時代中期後葉～後期にかけての弥生土器、古墳時代中期頃の土師器が出土している。遺構の検出はなかったが、出土遺物が示す時期の遺構が調査範囲外に存在している可能性が推測される。

（２）第２黒色土層の調査成果　今回の調査では第１ハイカ層上面の製鉄関連遺構の精査が目的で



第３図　貝谷遺跡調査区配置図(S＝1/2,000)

あったことから、第１黒色土層で終了しそれ以下の黒色土層は調査していないが、第１次調査では下部の第２黒色土層も調査している。

第２黒色土層は、縄文時代前期末～後期中葉頃の遺物を包含していることが既に周辺遺跡の調査で明らかになっており、第１次調査でも同様に縄文時代の遺構と遺物を検出している。検出した遺構は竪穴住居跡２棟、土坑13基、焼土面11基、集石遺構、ピット群であり、第１黒色土層に比較して多くの遺構が見つかっている。

竪穴住居跡　２棟検出されている２号竪穴住居跡と３号竪穴住居跡は第２ハイカ層上面で検出しており、いずれも方形に近い形状のプランの住居跡である。

２号竪穴住居跡は１辺3.6mの規模のもので、壁際には角礫が沿うように並びその構造は注目されるものである。床面からは焼土面が検出されているが柱穴は見つかっていない。遺構の時期は住居跡から出土している縄文土器から後期後半頃と推測されている。

３号住居跡一辺2.5m以上の規模が推測され、床面から焼土面１箇所とピットが20基検出されている。ピットの大部分は20cm以下の小形のものである。遺構の時期は出土している縄文土器から後期前半と推測されている。また出土石器には砂岩質の石材を加工して８つの突起を作り出した異形石製品があり、これは類例のない形態のものであり注目される遺物である。

周辺遺跡で調査されている遺跡は20遺跡以上になるが、竪穴住居跡の検出例は少なくこれらの竪穴住居跡は貴重な発見と考えられる。

土坑　13基検出している土坑の中には墓坑と推測されるものが含まれている。墓坑と考えられる土坑の中で、ＳＫ０２は土坑埋土中で壁に沿った石材を検出している。これらの墓坑は周辺遺跡で検出例がないもので貴重な資料を提供することとなった。

包含層出土遺物　第２黒色土層では後期を中心とした時期の遺物が多数出土している。縄文土器は中津Ⅰ式～Ⅲ式、布勢式、彦崎Ｋ１式等が出土しており、土器編年を検討する上で貴重な資料を提供している。また石器は種類が分かるものは143点出土し、各器種の比率は石鏃が6.3%、石錘が76.2%、打製石斧が0.7%、磨製石斧が15.4%、スクレイパーが0.7%、磨石が0.7%であり、石錘の比率

第４図　貝谷遺跡の１次・２次調査成果図（Ｓ＝1/1,500）

が非常に高い点が注目される。

（3）第1次調査の第2黒色土層出土縄文時代遺物（第5図・写真図版21）

以上述べてきたように一次調査の第2黒色土層では豊富な縄文時代遺物が出土し、これらについては遺構も含めて今後の詳細な検討が期待される。また第1次調査の報告書に掲載しなかった縄文時代遺物の中で、重要な遺物が存在しており、本報告書で以下に追記する。

縄文土器（1～3、写真図版21）　第5図1は椀形の浅鉢である。文様は描かれていない。復元口径21cm、現存高11.5cm。内外面ともに丁寧な磨き調整が施される。ＳＩ０３から出土。ＳＩ０３は崎ケ鼻1式[3]の土器がまとまって出土しており、1も崎ケ鼻1式を構成する器種と思われる。

第5図2は関東の堀之内式系の土器である。復元口径25cm、現存の器高22.5cm。口縁端部に一条の隆帯、さらにそれに直交して一条の垂下隆帯が張り付けられている。ともにＬの縄文が施され、口縁部隆帯にはさらに斜行する大きな刻み目が加えられ、上面には沈線が一条施されている。口縁部隆帯と垂下隆帯の交差する場所は小さな突起となっており、上面には円点が、正面には3重の同心円文（中心に刺突文）が描かれている。胴部文様は2～4条の沈線束により施文されている。いずれも隆帯張り付け後に施されるが、垂下隆帯から右側と左側では違う文様意匠が描かれている。

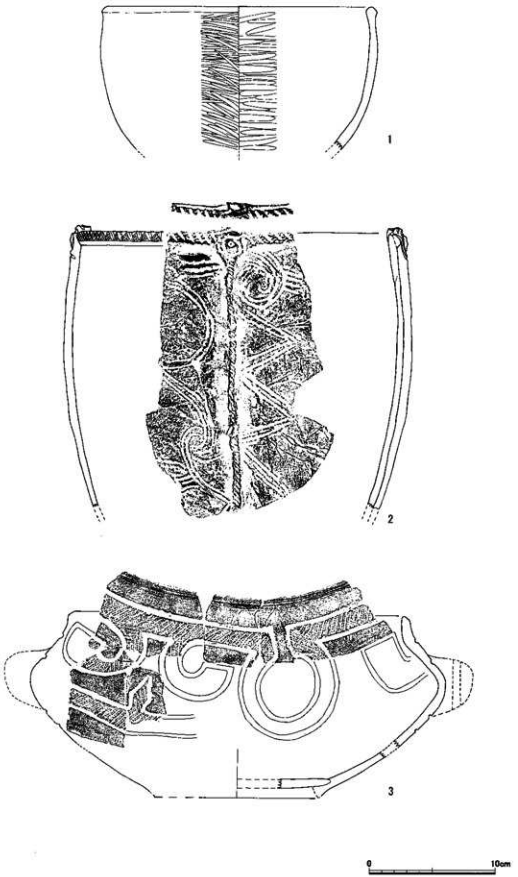
右側には、上部に3本の沈線による渦巻文とその下に2本の沈線による鋸歯文が、左側は2本沈線を基調とし、上部に大きな円形文とその下に入り組み状文が描かれる。上部の渦巻文・円形文にはともに3～4条の沈線が取り付く。調整は外面下部が削り様の調整で、内面はなで調整である。

堀之内式系土器はおそらく島根県では初めての出土であろう。この土器は隆帯上に縄文を施すなど、純粋な堀之内式とはいいがたく、ある程度在地化したものかもしれない。しかし、文様などからは在地の系譜をひく土器とは考えられない。東方との交流を考えさせる土器である[3]。

第5図3は口縁部がやや内傾し、胴部が強く張る壺形の器形である。胴部の一部に盛り上がる部分があることから、双耳壺の可能性が高い。縄文の粒が細かいことから、中津式でも古相の上器であろうか。底部は断面三角形の高台状である。復元口径26cm、復元胴部最大径33cm、復元底径13cm、推定復元高14.5cm。文様は磨消縄文で描かれ、沈線は幅3～4㎜と幅広で深い。突起部には円形文が、突起部の中間には対向するＪ字文が配されると思われる。その下には斜行する帯縄文が描かれている。縄文はＬで、粒が細かい。内外面ともに丁寧な磨き調整が施されるが、底部内面はなでか粗い磨き調整である。

図版21－4は無文粗製深鉢の胴部片であるが、内面に堅果類と思われる炭化物が付着している。土器は表裏とも二枚貝条痕が施されるもので、後期の一般的な粗製土器である。炭化物は6.5cm×5cmの範囲で鏡状に張り付いており、平面での観察では堅果類が集積したものにみえ、断面の観察では表皮が土器内面に密着しているようにみえる。ある程度形状をととどめる粒は、長さ1.1～1.4cm、幅8㎜～9㎜の大きさで、シラカシなどのドングリ類に似た形である。自然科学的な分析を行っていないが、これに付着した種実がドングリだとしたら、ドングリの灰汁抜き技術の一端を示す資料となる。

石器（図版21－5）　図版21－5はサヌカイト製の剥片石器である。8.2×4.2cm。三辺とも丁寧な二次加工が施される。端部二カ所に多きなえぐり状の剥離があり、石匙の可能性も考えられるが、一辺が欠損しているため器種は判断できない。板屋Ⅲ遺跡[5]などで「石包丁」とされたスクレーパーに似た形状で、取穫具の可能性がある。



第5図 第1次調査出土縄文土器(S＝1/3)

第２節　調査区の層序（第８図）

今回調査した調査区も基本的に第１次調査の調査区と同じ層序であるが、第１ハイカ層の上部に堆積する第１黒色土層は近年の畑による耕作で存在していなかった。よって、上から表土（第８図１層）－第１ハイカ層（２層）－第２黒色土層（３層）－第２ハイカ層（４層）といった層序であった。ハイカ層は前節でも触れているように、三瓶山噴出の火山灰層の通称であり、第１ハイカ層が縄文時代後期中葉頃、第２ハイカ層が縄文時代前期後葉頃の堆積と推測されている。なお、調査区で確認された層序は周辺部の神戸川上流域で見られる層序と矛盾が無いものであった。

第３節　調査区内のトレンチ設定（第５図）

本書で今回報告する第２次調査の目的は、道路によって削られた製鉄関連の炉跡の範囲確認であった。このことから炉跡の位置する平坦面に必要最小限度のトレンチを設定（第１トレンチ）をして調査した。この第１トレンチによって調査区の南側は谷部に向かう斜面であることを確認し、そこから大量の鉄滓等が出土した。このことから、丘陵南側斜面に滓を捨てていたことが判明した。第１トレンチで第１ハイカ層を検出した段階で、第１トレンチ東側の平坦面と道路を挟んだ北側に残丘状に残る平坦面にそれぞれトレンチ（第２・３トレンチ）を入れて、関連遺構の存在の有無を確認することとした。このうち第３トレンチで製鉄炉の１部を検出し、それを拡張していくようにトレンチ（拡張部・第３トレンチ）を増やした。最終的には拡張を重ねて平坦面全てを調査したことになった。また、排滓場の可能性がある北側の水田部分にもＡ・Ｂ２つのトレンチを入れたが、地形が大きな削平を受けていることを確認し、また製鉄関連遺物は１点も出土しなかった。

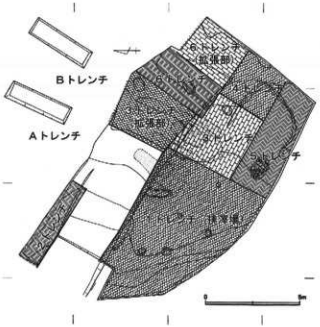
第４節　検出した遺構の概要（第７図）

第２次調査によって検出した遺構は、製鉄炉２基、不明遺構２基、作業場１基、敷石遺構１基、焼土面１基、ピット７基と排滓場である。これらの配置を見ると、製鉄炉と不明遺構がほぼ同一軸で東西方向に並び、それを取り巻くような状況でピット群が存在し、また作業場と敷石遺構が製鉄炉等とやや軸をずらした位置にある。

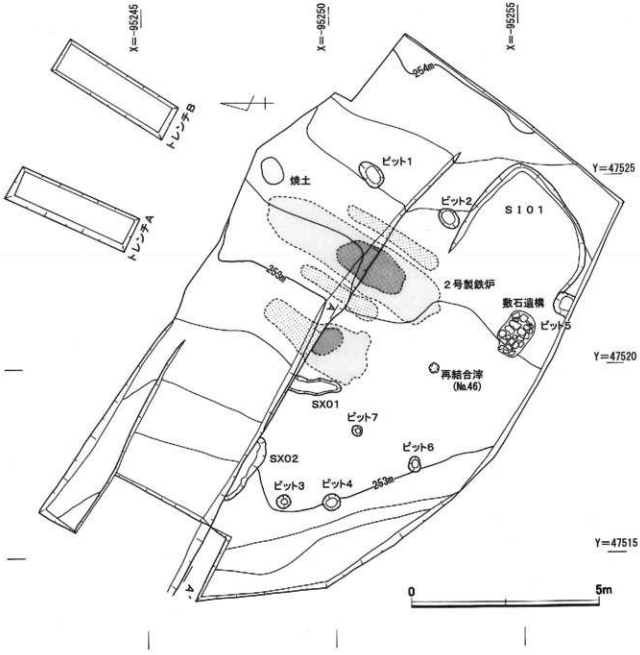
またこれらの製鉄関連遺構から排出された滓などは調査区の西側（丘陵西側）の谷に捨てられていた。

以上の述べたように、丘陵尾根先端部の狭い範囲に製鉄に関わる一連の遺構群が集中して存在していたことが調査によって明らかになった。

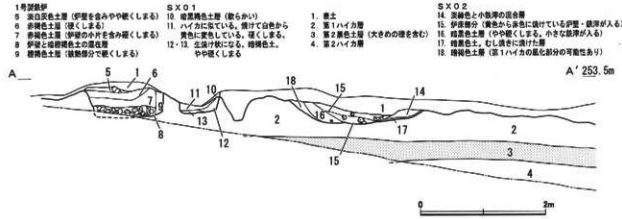
なお遺構はダム水位の常時満水位より高い位置に存在することから、最小限度の調査に留めて、終了後はその保護のため土嚢を使用して、調査区全面を埋め戻した。



第６図 トレンチ設定図（S＝1/200）



第７図　貝谷遺跡遺構配置図（S＝1/100）



第８図　製鉄遺構（道路壁面）（S＝1/60）

第４章　貝谷遺跡の検出遺構

本章では検出したそれぞれの遺構について記述する。なお、不明遺構（ＳＸ）としたものは例言にもあるように調査時に精錬鍛冶炉とし判断していたもので、鉄関連遺物の整理調査や自然科学的分析の結果によって鍛冶関連の遺構としての証拠が無いことから、性格不明なものとして扱うこととした。

第１節　製鉄炉

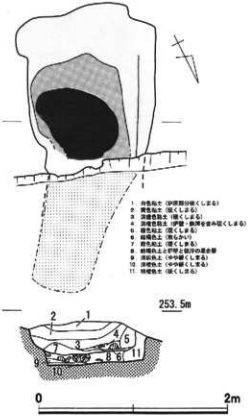
製鉄炉はその地下構造を２基並ぶように検出しているが、距離的に近接していることから両者が同時期に共存していたとは考えられず、前後して営まれていた可能性が高い。また地下構造もそれぞれ異なったタイプのものを検出している。

１．１号製鉄炉（第９図）

（１）位置　１号製鉄炉は調査区中央の標高253m付近で検出し、調査前から既に地下構造の断面が道路によって削られ露出していた。調査の結果、遺構は炉床部分以下の地下構造部分の１／３程が残存していた。また、調査は平面の精査と遺構の軸に合わせて道路によって削られている断面を拡張するように立ち割っている。なお、１号製鉄炉南側は若干後世の攪乱坑によって削られているが、この攪乱坑が当時の排滓坑と重なっていた可能性が考えられる。

（２）平面　残存部分の平面規模は南北1.8m以上、東西1.3mで長方形の平面プランであるが、一段下がった道路部分で被熱によって淡紫色に変色している範囲があることから、この部分までは確実に炉の地下構造と推測され、南北は３m以上あるものと考えられる。

また、平面では被熱温度を反映していると考えられる色調の異なりが認められる。それは外側から橙色、黄色、白灰色の部分に色調で分けられ、おそらく白灰色の部分の上部に、炉の本体が本来は構築されていたものと推測される。この白灰色の部分は東西0.8m、南北0.75m以上の範囲であり、この上部で炉壁片が出土している。



第９図　１号製鉄炉実測図（Ｓ＝1/40）

（３）地下構造　断面観察によって判明した地下構造は、基本的に第１ハイカ層を0.45m程掘り込んだ中に焼土や炉壁片、鉄滓等が充填されているものであった。

断面で見られる色調は上層（１層）が白灰色、中層（２）が黄色、下層（３層～11層）が橙色といったように大きく３つに分けられ、上層が還元色で下層に行くほど酸化色のものであった。

また、充填されている粘土は２時期に分けて考えられる可能性が高く、古いものが８層～11層、新しいものが１層～７層と推測される。これは掘り込まれた断面の東側が２段になっていることや11層と５層が明瞭

に分かれ、それが平面的にも対応している点からも推測可能である。

以上の状況から１号製鉄炉は少なくとも２回、地下構造が作り直されている炉である。そして、地下構造の構築はハイカ層を掘り込んだ後に、まず炉壁や滓等（第４及び８層）を充填し、その上に焼土又は粘土を充填しているものと考えられる。

２．２号製鉄炉（第10図）

（１）位置　２号製鉄炉は１号製鉄炉の南東側に近接して立地しており、両者の炉床推定部分の中心間距離は2.3mである。調査の結果、本床状遺構とその両側に小舟状遺構がほぼ完全に近い形で残っていることが判明し、発掘では平面の精査とサブトレンチによって断面確認を実施した。

２号製鉄炉の南側も１号製鉄炉と同じように後世の攪乱坑によって若干削られているが、この攪乱坑も当時の排滓坑と重なっている可能性が考えられる。

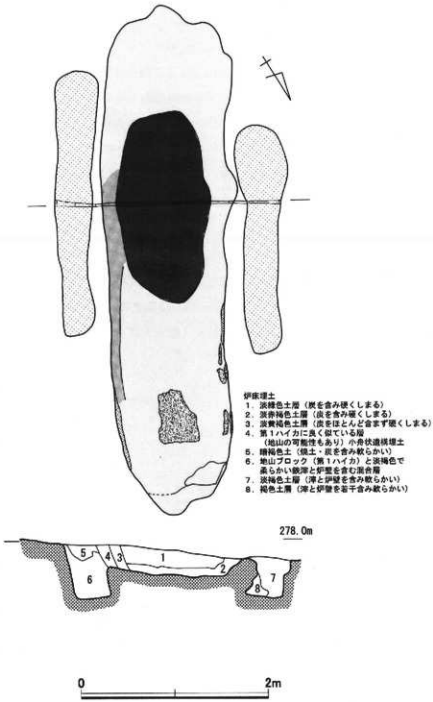
（２）本床状遺構　規模は北東－南西方向に長軸をとる細長いもので、長径5.4m、短径1.4m程である。平面の色調は中央部分が緑灰色の還元色で、その周辺はやや濁った橙褐色である。中央部分の緑灰色の範囲内に炉本体が存在していたものと推測され、その範囲は長径2.0m、短径1.0である。

断面　断面観察ではハイカ層を深さ0.3m程掘り込み、その中に粘土を充填したものと考えられ、色調は上層が還元色で下層が酸化色であった。また遺構の北側では炭が筋状に入っている所や、色調が帯状に異なる部分が存在した。これらの炭や色調で区別される単位は地下構造の補修又は構築時の工程単位である可能性が考えられる。

（３）小舟状遺構

小舟状遺構は本床状遺構の東西に沿って検出されている溝状遺構である。その長軸は炉床部分と想定される範囲に限定されるように構築されていた。

東側の小舟状遺構は長径2.8m、短径0.4m、深さ0.6cmであり、西側は長径2.4m、短径0.4m、深さ0.4cm程のものである。この両側の小舟状遺構には焼土・鉄滓・炭が充填されており、



第10図　２号製鉄炉実測図（S＝1/40）

また底面は本床状遺構の掘り込まれた底面より30cm程低く掘り込まれていた。

第2節　不明遺構

不明遺構としたＳＸ０１と０２は１・２号製鉄炉と同一の軸に並ぶ遺構であり、後世の道路によって２基とも遺構が削られている。両遺構は被熱した部分や粘土が貼られている部分が認められていたことから当初は精錬鍛冶炉として認識していた。しかし、鉄関連遺物の解析や分析結果によって鍛冶系遺物が存在しないことから遺構的には鍛冶炉と考えられる要素もあるが、不明遺構として取り扱う。

１．ＳＸ０１（第11図）

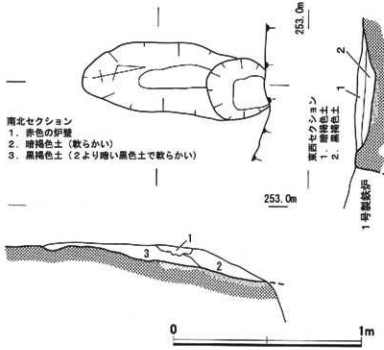
（１）位置　ＳＸ０１は１号製鉄炉の北西側に接するように位置し、遺構の南西隅付近は１号製鉄炉に一部壊され、北側も道路によって削られている。

（２）形状　遺構は南北に長軸をとり、長径0.95m、短径0.35mであり北側が若干深くなる構造である。また底面は南側から北側に向かって傾斜し南側で深さ４cm、北側で深さ10cmである。底面は被熱によって白色のハイカ層が変色しており中央付近で暗赤褐色、北側で青白色に変わっている。

（３）覆土　遺構の中には暗褐色土や黒褐色土といった黒色系の土が堆積しており、その中には製鉄関連遺物が含まれているものであった。

（４）遺物の取り上げ（第12図）　遺構内の遺物の取り上げに際しては、微細な遺物（砂鉄、鍛造剥片、粒状滓等）も採取できるように覆土ごと取り上げている。覆土ごと取り上げるために第12図のとおり遺構の長軸線で２分し、さらに40cm間隔で４分して合計８つの小グリッドに分けて取り上げている。取り上げた土砂は水洗によって比較的大きめの遺物と微細な遺物が含まれる砂のみを分別して、それぞれ分類作業と微細遺物の採取に努めた。

微細遺物の整理の結果、粒状滓様遺物と鍛造剥片様遺物と考えられる遺物をわずかに検出したが、分析の結果、真正な粒状滓・鍛造剥片では無いことが判明したことから鍛冶系の遺物は本遺構から



第11図　ＳＸ０１実測図（Ｓ＝1/20）

は出土していないことが明らかになった。

（5）製鉄関連遺物の出土状況（第13図）

第12図のグリッドによってに取り上げた製鉄関連遺物の内訳は第６・第９表のとおりであり、出土した遺物の種類で特徴的な物は工具付着滓が比較的多く見られる点にある。

ここでは、特定の遺物について各グリッドにおける出土重量の様相について述べておきたい。対象となる遺物には炉壁・炉内滓・流動滓・砂鉄を選択した。

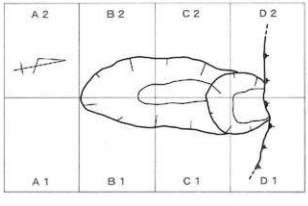
炉壁　炉壁は小片のものが出土しており、Ｄ２区で最も多く出土しており、他の小グリッドでは若干見られるのみである。

炉内滓　炉内滓は大部分がＣ２区だけで出土している点が特徴であり、その他にはグリッド設定前の精査時に取り上げたものがあるのみである。

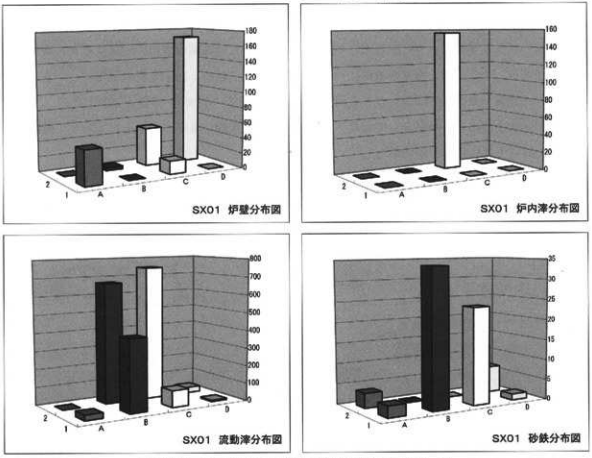
流動滓　流動滓は本遺構から最も多く出土している滓であり、グリッドではＣ２及びＢ１・Ｂ２区で多く出土している。

砂鉄　砂鉄は覆土に含まれているものである可能性もあるが、Ｂ１及びＣ１区で多く採取した。

以上述べたようにグリッド別による遺物の出土量を見ると、種類によってその



第 12 図　ＳＸ０１遺物取り上げグリッド配置図
（Ｓ＝1/20）



第 13 図　ＳＸ０１グリッド別遺物出土量（単位：ｇ）

多寡がグリッドによって異なっていることが指摘される。このことが遺構の性格とどのように関わっているのかを想定することは簡単ではないので、ここでは1つの特徴として記しておくだけにする。

2．ＳＸ０２（第14図）

（1）位置　ＳＸ０２はＳＸ０１の北西側1.5mに位置している。丘陵部の平坦面はこの遺構周辺までであると推測されることから、遺構は丘陵部の先端部に位置していることになる。

（2）形状　遺構は道路によって半分程削られているものと考えられるが、現状では東西に長軸をとり西側に向かって低く傾斜している形状である。また地山のハイカ層を掘り込んで、粘土を壁面から底面に沿って貼っている構造のものである。現状での遺構の規模は粘土の部分を含めると長軸1.7m、短軸0.5mであり、含めない窪んでいる内法部分は長軸1.5m、短軸0.3m程である。

この遺構は被熱により粘土部分が変色しており、粘土部分は外側から内側に向かって黄褐色－赤褐色になっており、第15図のグリッドで言うＡ・Ｂ区の底面は白色であった。

断面形状は西側に向かって段状に低くなっており、上端からの深さは第15図のＢ区が最も深く約20cmとなり、当初、この部分を鍛冶炉の炉底部分と想定していた。

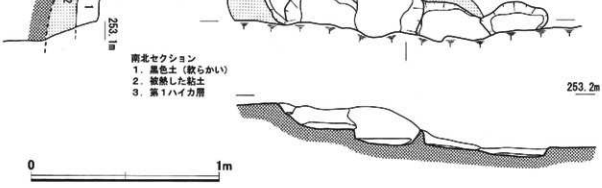
（3）覆土　黒褐色土が堆積しており、その中には製鉄関連遺物が含まれているものであった。

（4）遺物の取り上げ（第15図）　遺構内の遺物の取り上げに際しては、ＳＸ０１と同じように覆土ごと取り上げている。覆土を取り上げるために第15図のとおり遺構を40cm間隔で4分した小グリッドを設定した。取り上げた土砂は水洗選別し、分類作業と微細遺物の採取に努めた。微細遺物の整理作業で粒状滓様遺物と鍛造剥片様遺物と考えられる遺物を検出したが、分析の結果、真正な粒状滓・鍛造剥片では無いことが判明し、鍛冶系の遺物は本遺構からは出土していないことが明らかになった。

（5）製鉄関連遺物の出土状況（第16図）

第15図のグリッドによってに取り上げた微細遺物を含めた製鉄関連遺物の内訳は第６・第９表のとおりである。ここでは、特定の遺物について各グリッドにおける出土重量の様相について述べておきたい。対象となる遺物はＳＸ０１と同じく炉壁・炉内滓・流動滓・砂鉄を選択した。

炉壁　炉壁は小片のものが出土しており、Ａ・Ｂ区の遺構東側で集中して出土しており、西側のグリッドでは若干見られるのみである。



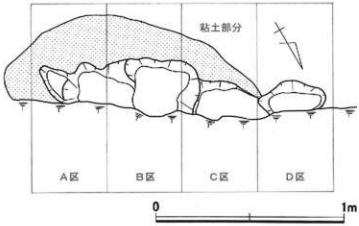
第14図　ＳＸ０２実測図（Ｓ＝1/20）

炉内滓　炉内滓は炉壁とは異なり大部分がD区だけで出土している点が特徴である。

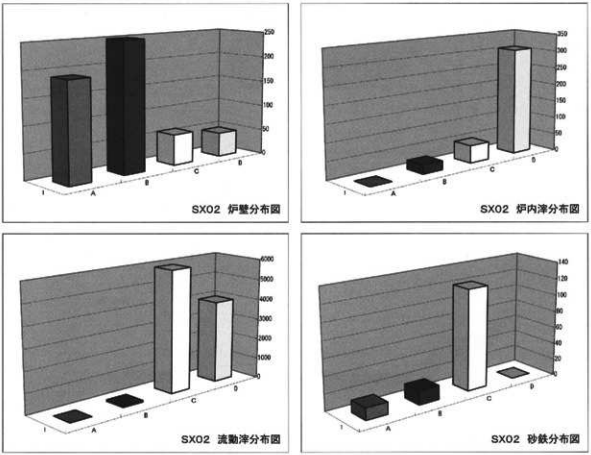
流動滓　流動滓はＳＸ０１と同じくＳＸ０２から最も多く出土している種類の滓でＣ・Ｄ区に集中しており、大部分が底面に接して貼り付いた状況で出土している。

砂鉄　砂鉄は覆土に含まれているものである可能性が考えられるが、Ｃ区の覆土中から最も多量に採取された。

以上述べてきたように、遺構から出土している遺物はグリッドによって種類が異なっていることが指摘される。ただしこのことから遺構の性格について確定することは困難であるので、ここではその特徴を記述して置くだけにしたい。遺構の１／２程が道路によって失われこの遺構の全体像が分からないことから、その機能等の情報を得ることができないことが残念である。



第15図　ＳＸ０２遺物取り上げグリッド配置図（S＝1/20）



第16図　ＳＸ０２グリッド別出土遺物量（単位：g）

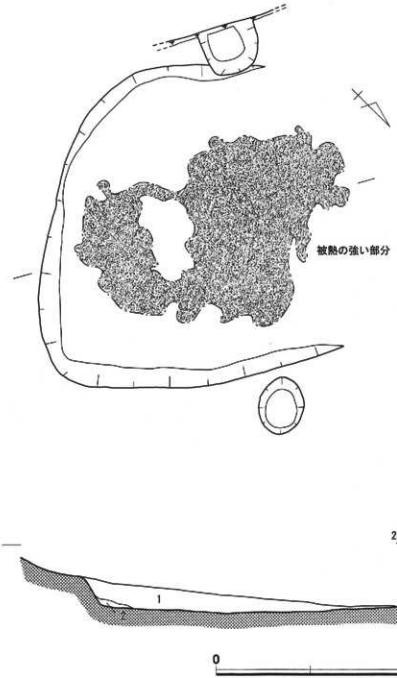
第３節　その他製鉄関連遺構

１．ＳＩ０１（第17図）

（１）位置　ＳＩ０１は２号製鉄炉の南側に存在している。丘陵尾根上の揺るやかな傾斜地を削平して平坦面を造りだした竪穴状の遺構である。

（２）形状　遺構は一見、竪穴住居跡とも見える形状で、傾斜地を「コ」の字状に削平して平坦面を造り出しており、北西側以外の三方は壁が存在する。平坦な床面は１・２号製鉄炉と同一の面に揃うかのようにレベル差はほとんどない。遺構の規模は北東－南西が3.4m、北西－南東が3.2mで深いところで30cm削り込まれている。また、床面は中央周辺が被熱によって赤褐色に変色している。

（３）覆土　覆土は黒色土が堆積しており、その中に鉄滓が比較的多く含まれていた。



第17図　ＳＩ０１実測図（Ｓ＝1/40）

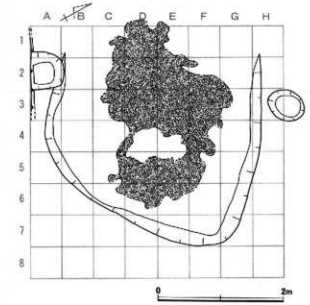
（4）遺物の取り上げ（第18図）

遺構内の遺物の取り上げに際しては、遺構全体を覆う50cmのメッシュによって区画されたグリッドごとに取り上げた。また覆土の上部は遺物のみを取り上げ、床面上10cm程は覆土ごと取上げを行った。

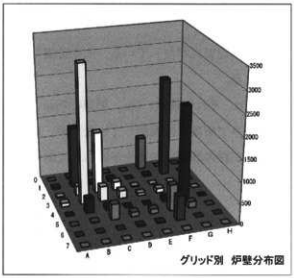
取り上げ後はＳＸ０１・０２と同じように水洗選別し分類・微細遺物の整理作業を実施したが、微細遺物については確実に粒状滓・鍛造剥片と言えるものは全く存在しなかった。

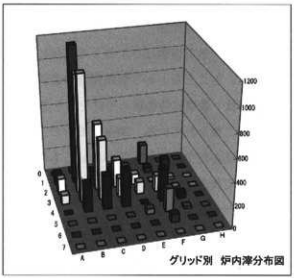
（5）製鉄関連遺物の出土状況（第19図）

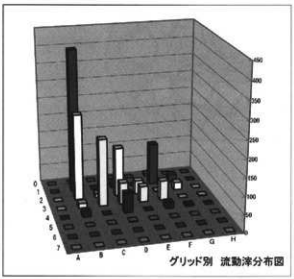
グリッド別に取り上げた遺物の内訳は第７・９表のとおりである。ここでは特定の遺物についてグリッド別の出土重量の様相について述べておきたい。

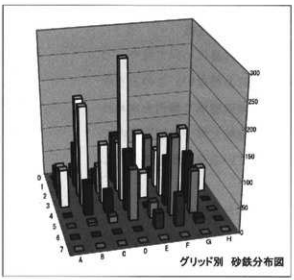


第18図　ＳＩ０１メッシュ配置図（S＝1/60）









第19図　ＳＩ０１グリッド別遺物出土量（単位：g）

炉壁　炉壁はＢ３・Ｇ１・Ｇ４区で多く出土し、Ｂ１・Ｃ２区である程度見られる。この部分は平坦面の中でも壁に近い周縁部である。

炉内滓　炉内滓は本遺構で炉壁に次いで多く出土している滓であり、第７表からも分かるように炉内滓の内で金属部分が大きい特Ｌ・Ｌの遺物が多く出土していることが特色である。グリッドではＢ１・Ｂ２・Ｂ３区を中心に出土しており、遺構の南西壁沿い付近で出土していることになる。

流動滓　流動滓は炉壁・炉内滓と比較して全体量は少ない。グリッドではＢ１区を中心にＢ２・Ｃ３・Ｄ２・Ｅ１区で多く出土している。この多く出土している部分は平坦面の中央部付近より南西壁沿いであり、炉内滓の出土量の状況と比較的似通った状況である。

砂鉄　砂鉄は覆土に含まれているものである可能性が考えられるが、Ｄ３区を中心にある程度の量が各グリッドから採取されている。

以上述べてきたように、炉壁・炉内滓・流動滓は遺構平坦面の南西壁に偏って出土している特徴が挙げられる。

（５）遺構の性格

本遺構の性格は床面が熱を受けて変色していることや製鉄関連遺物の出土から、製鉄炉等に関連する遺構であることは確実と考えられる。その機能は何らかの作業を行った場所、たとえば鉄塊系遺物及び金属鉄の多い炉内滓等を仮置きする場所であった可能性などが推測される。

２．敷石遺構（第20図）

（１）位置　敷石遺構はＳＩ０１の西側に近接して同一の平坦面に存在している。その位置や被熱を受けていることなどから製鉄関連の遺構として考えられる。

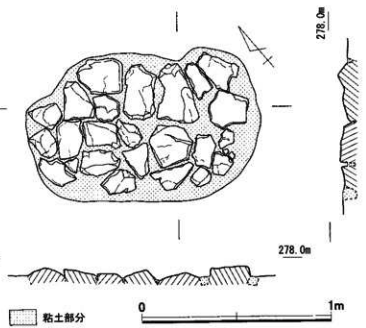
（２）形状　遺構は角礫状の石材を敷き並べた状態のもので、それは長径1.5m、短径0.75mの不整楕円形状に敷かれている。調査は石材の上面を精査したのみで断面等は確認していないが、遺構は浅く掘り込んだ中に石材を並べているものと思われ、また石材の隙間には粘土が貼られており、被熱によって黄色に変色していた。

敷き並べられている石材は平たい部分を上に向けている以外は大小様々なもので、厚さは10cm以上ある。

（３）遺構の性格

遺構の性格については今一つ明らかにし得ない。このような遺構を周辺地域で類例を求めれば、本遺跡と同一の頓原町内で類似している遺構が２例存在している。

類似した遺構が検出されている遺跡は、中原遺跡[6]と的場尻遺跡[7]であり、土坑内に石囲状の施設を構築している形態のも



第 20 図　敷石遺構実測図（S＝1/20）

のが発見されている。この２つの遺構は底面に石を並べ壁に沿って石が立てられている形態であり、内面には粘土が充填され石材は被熱しているものである。また鉄滓など覆土中等から出土している。

貝谷遺跡検出の敷石遺構は周囲に立てられた石材が存在しない点が異なっているが、石囲状の施設の底面に敷かれた石材と類似しており、粘土を使用している点、熱を受けている点、製鉄作業に関わる可能性が高い点等が共通している。これらの共通点からこのような石材を並べたり、石囲状にしたりする施設が製鉄関連の施設として必要なものであったと考えられる。その機能については今回は類似資料を挙げたのみで言及できないが、今後の類例検討が必要である。

３．ピット群（第７図）

調査区内の平坦面からはＰ１～Ｐ７の７基のピットを検出している。これらは検出している製鉄関連遺構に伴っている柱穴の可能性が高く、覆土内から鉄滓が出土しているピットも存在する。

ピット群はその検出地点で東西の２つの群に分かれており、東側のＰ１・２・５の３基は西側のものより一回り大きく楕円形のもので長径が60㎝～70㎝程である。また、この３つのピットは一並びのセットになる柱穴と推測され、ピット１－２間の距離が２ｍ程で、ピット２－３間の距離がその２倍の４ｍ程である。

西側のピットは径50㎝以下のものであり、あまり規則性は認められないが、Ｐ３・４・６は平坦面から斜面に傾斜する肩部に位置しているという共通点が見られる。

以上述べた東側・西側のピット群は製鉄炉と不明遺構を取り巻くように位置していることから、おそらくこれらの遺構の上部を覆う施設の柱穴として解釈可能なものである。

４．焼土面（第７図）

２号製鉄炉の北東側に近接して熱を受けて焼けた焼土面を検出している。焼土面は楕円形で長径74㎝、短径54㎝の範囲に及ぶ。これは検出位置などから２号製鉄炉に関わる遺構であると推測される。

５．排滓場（第７図）

１号製鉄炉及び２号製鉄炉で排出された滓等の捨て場は、丘陵の南側又は北側の谷と推測される。調査では１トレンチで南側の谷に向かう斜面を検出し、そこから大量の滓が出土している。このことから排出された滓等は南側の谷に捨てられていたものと考えられる。一方、北側の谷では２本のトレンチＡ・Ｂで確認調査を行っているが、地形がすでに水田によって削平されていることが判明した。また、トレンチ内の覆土からも滓等は出土しなかった。よってこの北側の谷に滓等が当時捨てられていた可能性については判断ができないような状況であった。

第５章　貝谷遺跡出土製鉄関連遺物

第１節　整理と分類

貝谷遺跡の調査では、１号製鉄炉～２号製鉄炉、ＳＩ０１、ピット１、ピット３、１トレンチ、２トレンチ、３トレンチ、５トレンチで大量の製鉄関連遺物が出土している。これらの遺物は基本的に全部取り上げ、持ち帰ってから洗浄・分類・記録といった一連の整理作業を行った。製鉄関連遺物の分類・整理作業は第21図に示した手順で実施した。

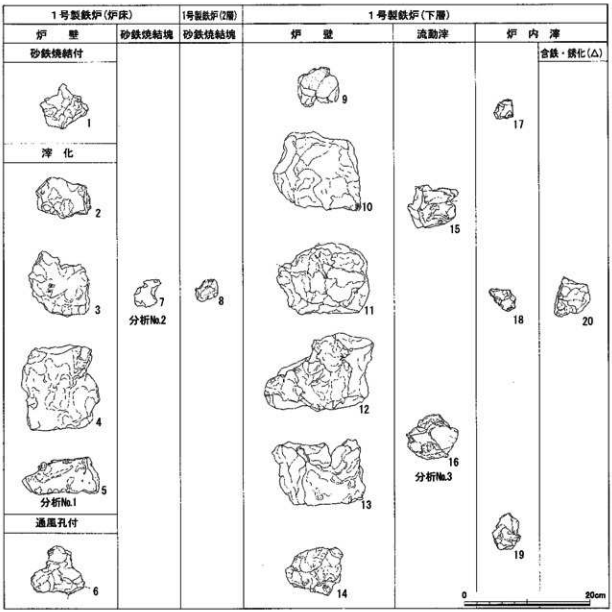
分類項目は大別して「炉壁類」・「鉄滓類」・「鉄塊系遺物」・「木炭」・「砂鉄」などが挙げられる。「炉壁類」は最初、通風孔の付いたものと付かないものに分け、付かないものについてはさらに細かい情報をもとに、平らな面があるか、被熱による変色の様子、鉄滓が付着しているかどうか、その他、という具合に細分化した。製作の工程や、製鉄炉の構造から遺物の破片が本来どの部位に当たるのかを推定する事は仲々難しいことである。特に破片が小さく、情報量が少なくなればなるほど困難を極める。「鉄滓類」は強力磁石を用い、まず磁石に強く反応するものとそうでないものに分け、金属鉄の含有量を文化財用の特殊金属探知器（メタルチェッカー）で割り出すことによって細分化していった。これによって分類的には含鉄の多い順に特Ｌ（☆）・Ｌ（●）・Ｍ（◎）・Ｈ（○）・錆化（△）と５段階に区別した。磁石に付かないものについては、肉眼で流動滓と炉内滓に判別し、それぞれの形状・付着物などから流動滓については単位流動滓・流出孔滓・流出溝滓・その他の流動滓とした。炉内滓は検討をしながら炉内滓と炉底塊に分けた。採取した土砂からは、磁石を用いて磁着するものを分別し、肉眼でさらに分別をした。採取した土砂から得られたものは、砂鉄、粒状滓、鍛造剥片、木炭などである。なお、整理作業の過程で、情報量が多く重要性が高いと思われる遺物と、情報量が少ない遺物とを選別し、重要性の高いものから分析遺物・

第 21 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　分類作業工程図

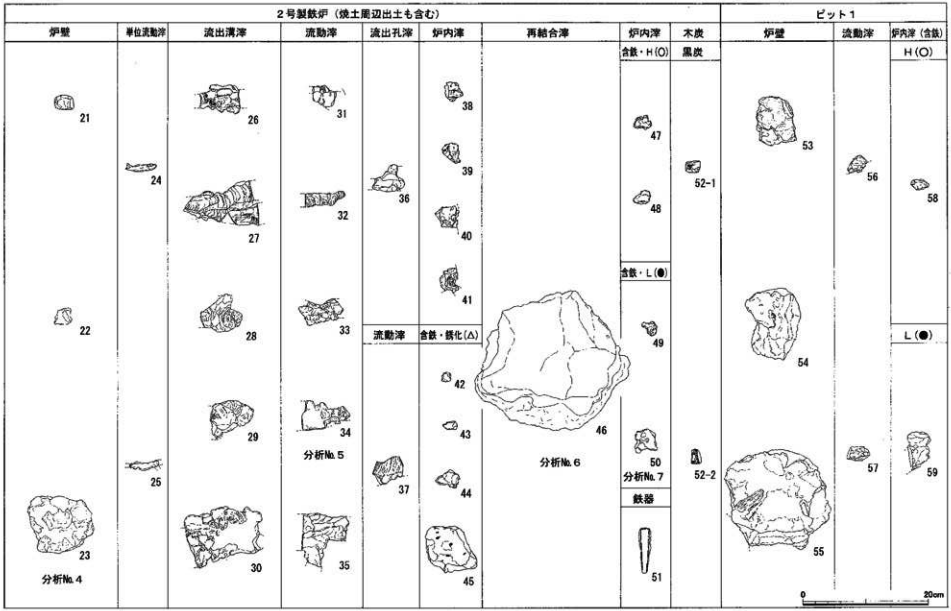
報告書掲載遺物・屋内保管遺物・屋外保管遺物にそれぞれ仕分けした。分析遺物については金属学的な分析調査を実施し、屋外保管遺物については最終的に現地に埋設保存とした。

第一次の選別作業によって抽出された遺物類は、観察しやすいように床面に分類ごとに並べ、さらに細かく分析していった。この行程を何度となく繰り返し、最終的に458個の報告書掲載用の製鉄関連遺物が抽出された。詳しくは第22図～第30図の貝谷遺跡製鉄関連遺物構成図を見ていただきたいが、分類については遺構ごとに表にまとめた。

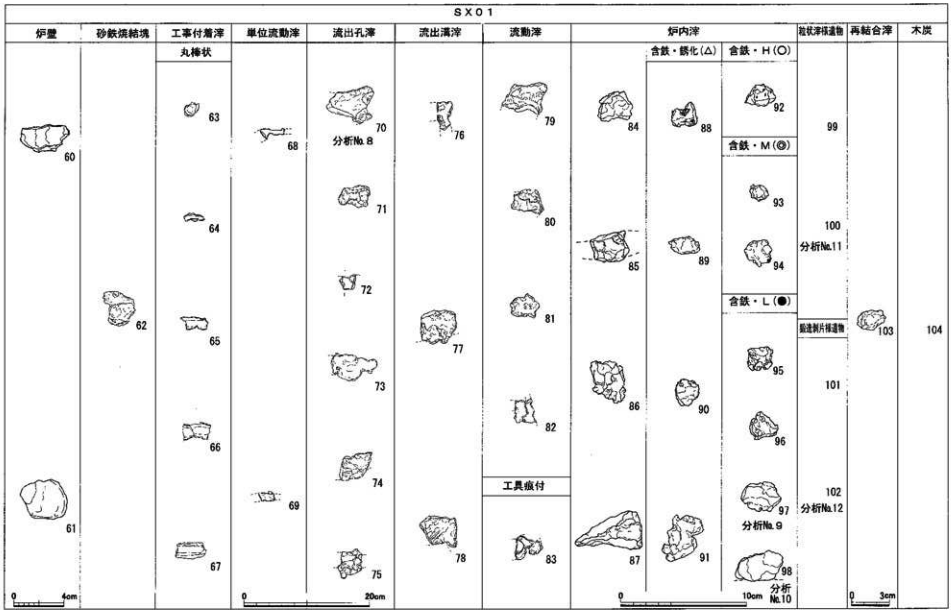
以下、各遺構分類ごとの製鉄関連遺物について内容を述べる。本文では個々の遺物については、特徴的なものについてのみ記述することにする。個別の詳細については製鉄関連遺物一般観察表を参照されたい。



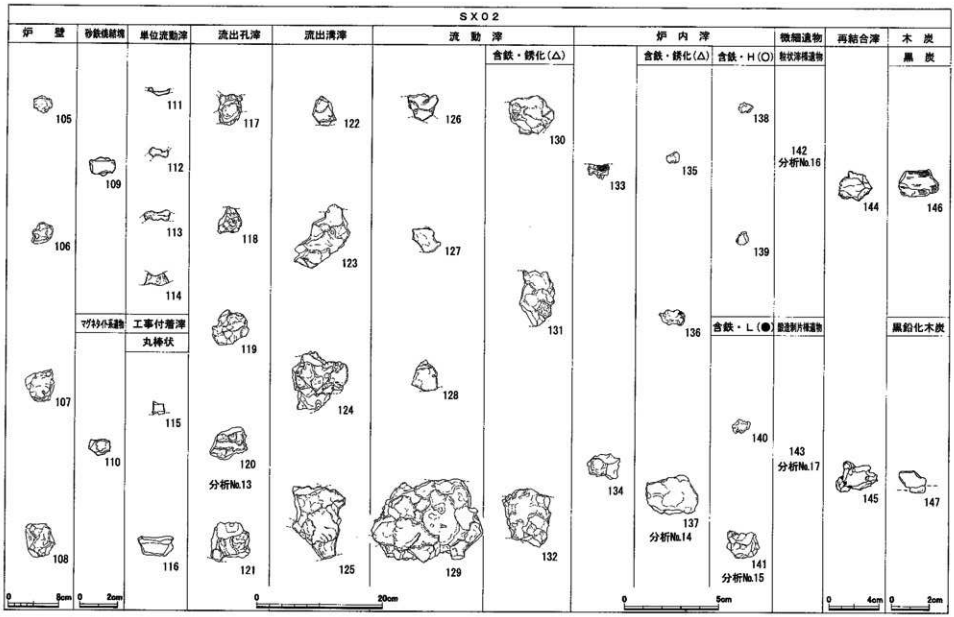
第22図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物構成図(1)　(S＝1/6)



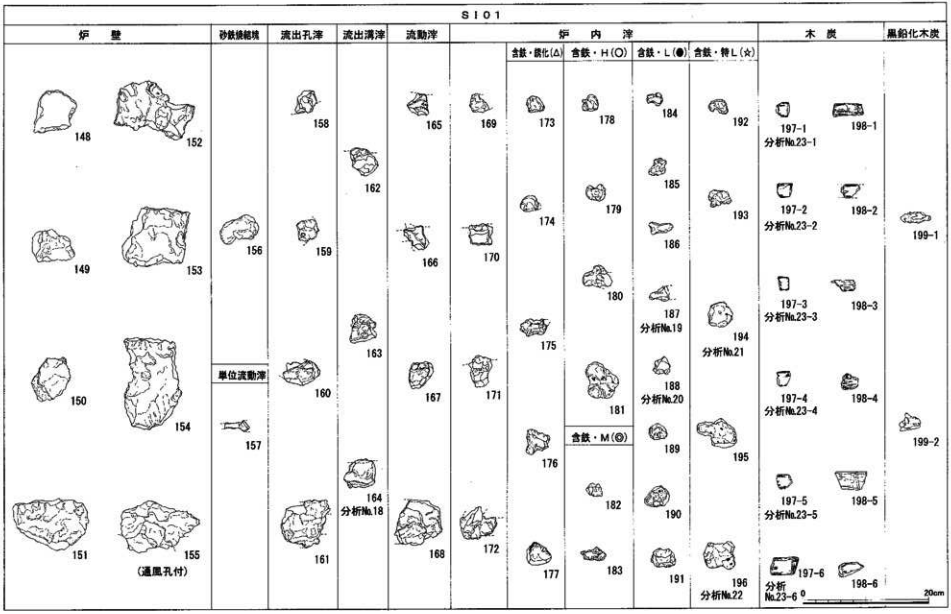
第23図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物構成図(2)　(S＝1/6)



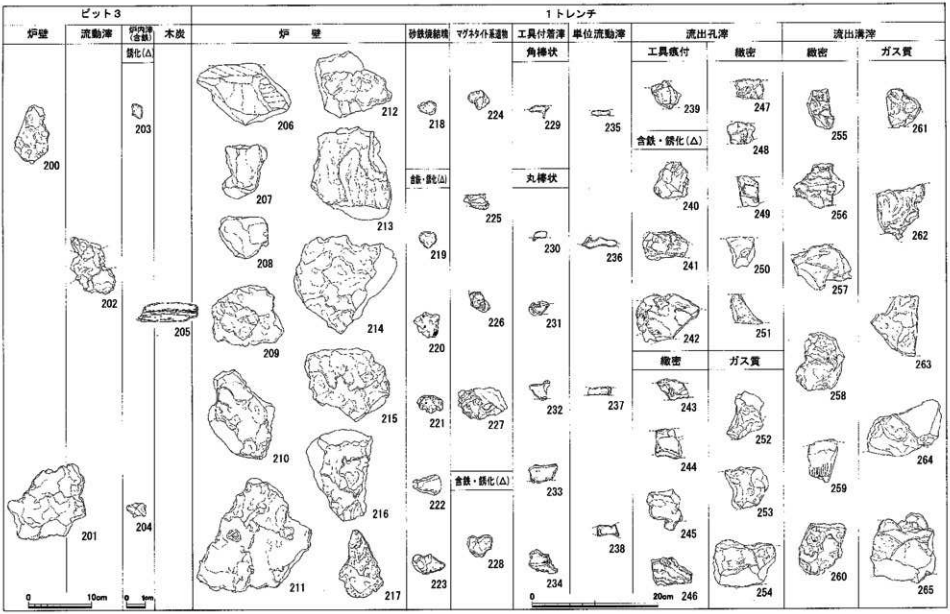
第 24 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物構成図(3)　(S＝1/6, 1/3)



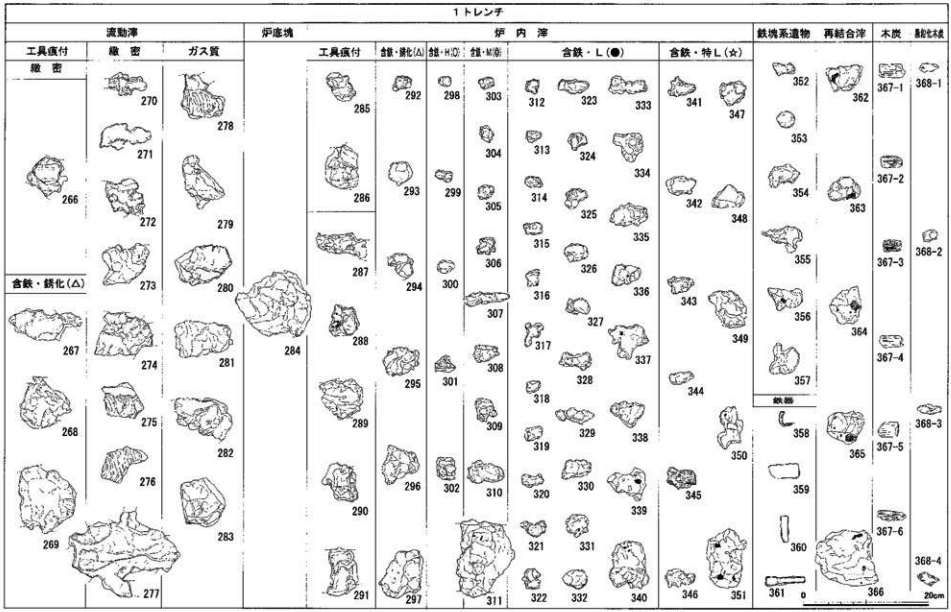
第 25 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物構成図(4)　(S＝1/6, 1/3, 1/2)



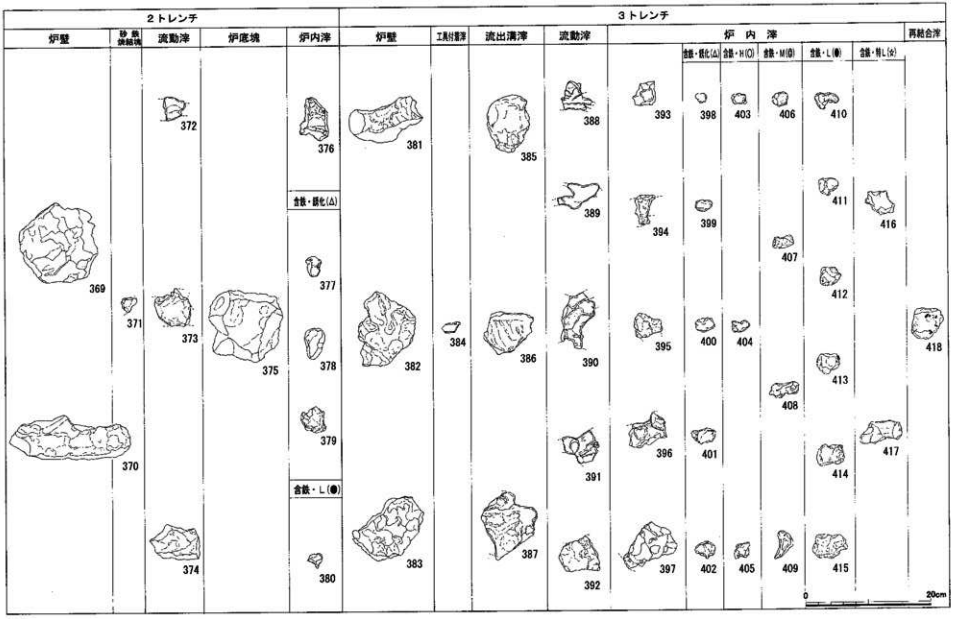
第 26 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物構成図 (5)　(S = 1/6)



第 27 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物構成図(6)　(S＝1/6, 1/3)



第 28 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物構成図(7)　(S＝1/6)



第 29 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物構成図 (8)　(S = 1/6)

第２節　１号製鉄炉出土

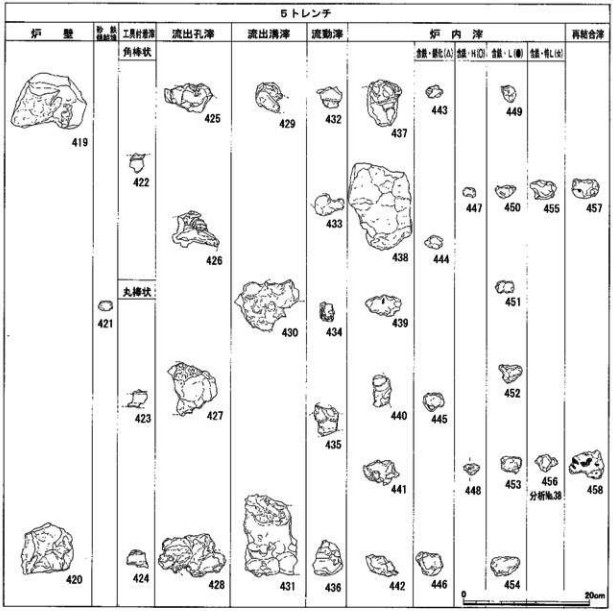
１．炉床部

炉壁類（第31図１～６）　１～６は、１号製鉄炉床の炉壁部である。１は内面が半流動状の炉壁片であり、左端部に砂鉄が焼結している。２～６は滓化した炉壁片である。２は内面が半流動状であり、下面には粘土単位の接合部がある。３も内面が半流動状で、部分的に黒色ガラス質が付着している。下面は接合部である。４はつらら状の垂れが残り、内面は強い流動状で上下面と右側面は接合部である。高さ方向は、生成時の状態をとどめている。５は分析資料№１である。６は左斜め上方に円形の通風孔部の残る炉壁片であり、内面は滓化して黒色ガラス質や錆色が見られる。

砂鉄焼結塊（第31図７）　７は分析資料№２である。

２．２層出土

砂鉄焼結塊（第31図８）　８は炉壁表面で形成された砂鉄焼結塊である。砂鉄粒子は0.1㎜大前後と微細である。



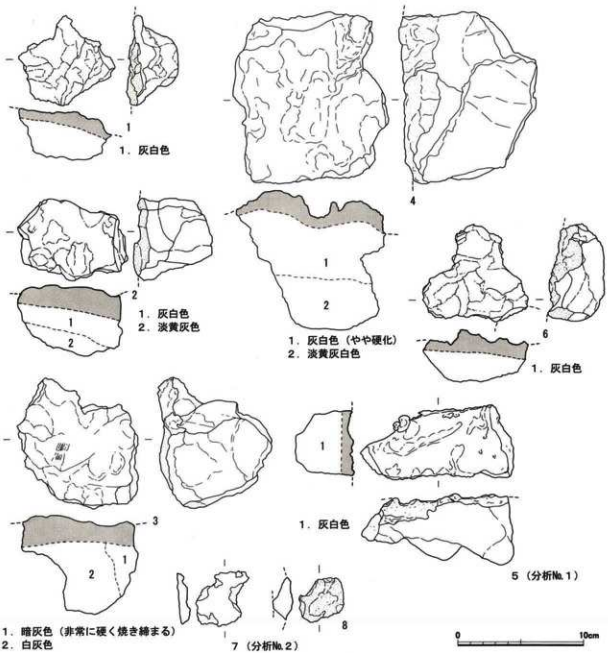
第 30 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物構成図 (9)　(S＝1/6)

3．下層出土

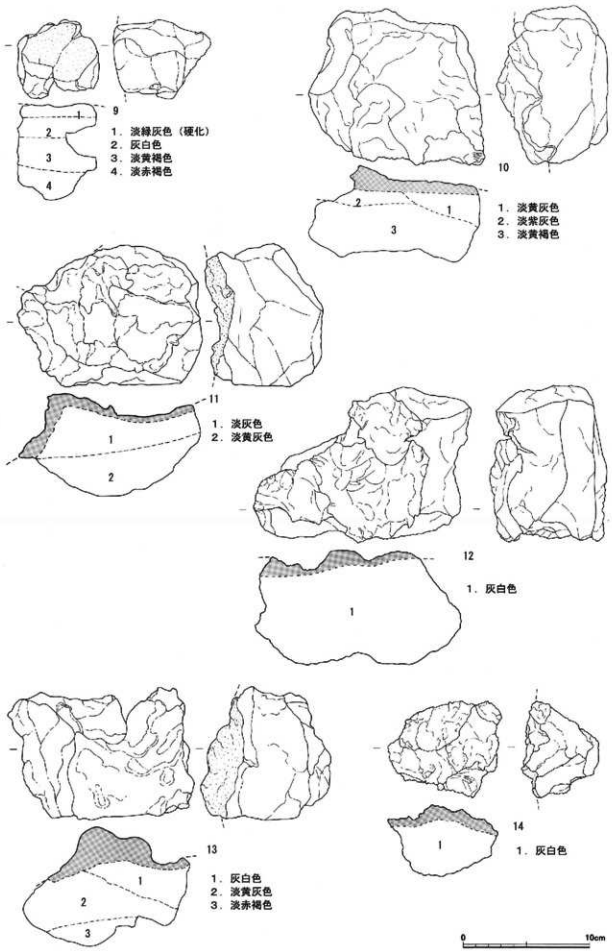
炉壁類（第32図９～14）　９は２片が接合した炉壁片である。内面は薄く発砲する。10は上端部を除き内面が半流動状となった炉壁片である。上部は発泡気味で下端部には垂れが目立ち、上面と右側面は接合部になる。11の炉壁片は内面の変化が激しく、左側部が全体に滓化しており、平面形は強い弧状で、箱形炉のコーナー付近の破片と想定される。上下面は接合部である。12も内面の滓化が強く、部分的に滓層が厚い炉壁片である。13は内面が部分的に流動状を形成している。この炉壁片も11と同じく箱形炉コーナー付近の破片と思われる。なお、10～13は粘土単位の高さは共通している。14の炉壁片は上半部の錆色が強く、上面は平坦な接合部である。

流動滓（第33図15～16）　15は半流動状の流動滓である。ガスが多量に残り、表皮の一部は紫紅色になっている。16は分析資料№３である。

炉内滓（第33図17～20）　17～20はいずれもガス質の炉内滓である。17の側面は破面である。18



第31図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　１　（S＝1/3）



第 32 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　2　（S＝1/3）

は前者と似る炉内滓で、上下面は生成時の状態をとどめている。19の炉内滓は、上面の一部のみ生成時の状態をとどめている。20は含鉄・錆化（△）の炉内滓で、下面は生成時の状態がそのまま残っており、部分的に錆色が強く出ている。

第3節　2号製鉄炉・ピット1出土

1．2号製鉄炉・焼土周辺出土

炉壁（第34図21～23）　21は小さな炉壁片であり、全体に酸化色をしている。22も小破片であり、わずかに砂鉄が焼結する。23は分析資料№4である。

単位流動滓（第34図24～25）　24はやや弧状の単位流動滓で、下面と手前側部は面をなしており、何かに接触していた可能性が高い。25は細かい2・3条の流動滓が一体化した単位流動滓である。上面には僅かにしわがあり、粒状の滓が一点固着している。

流出溝滓（第34図26～30）　26は数条の滓が重層した扁平な形状である。27は2片が接合し、左斜め上方から流れ下る形態をしている。28は先端部が2つに分かれガスはよく抜けている。29は下面に炉壁粉の圧痕が残りガスもよく抜けている。30は2片が接合したものである。

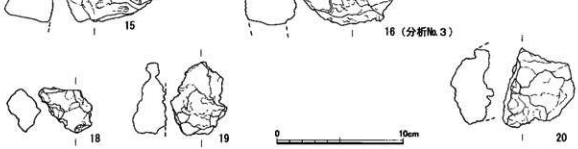
流動滓（第34図31～35、37）　31は青黒い光沢を持った緻密なもので、下面には炉壁粉が固着している。32は表皮にしわの目立つ幅狭なもので下面には還元色の炉壁粉が固着する。33は異形の流動滓で滓が付着して動かされている可能性がある。34は分析資料№5である。35は各面に炉壁粉や地山をかみ込む流動滓で、ひだ状の突出部を持ち、何かの割れ目に貫入して形成された可能性がある。37は光沢を持った緻密な流動滓であり下面に土砂の圧痕が残る。

流出孔滓（第34図36）　ややガス質の流出孔滓である。表皮はくすんだ紫紅色をしている。

炉内滓（第34図38～41）　38はガス質で、内面の一部は錆色である。39は手前側面が破面となっており、錆色が点在する。40は結晶が発達したガス質の炉内滓である。上面と右側部に木炭痕が激しい。41はやや大きな木炭痕が目立ち、気孔は発達気味で結晶も肥大している。

炉内滓〔含鉄・錆化（△）〕（第34図42～45）　42は酸化土砂に覆われた含鉄炉内滓の小片である。内部から錆ぶくれが見られる。43はやや顆粒状の含鉄炉内滓で、表面には酸化土砂が残る。44・45は全面に地山の火山灰が固着した含鉄炉内滓で、44の破面は錆が強く放射割れがある。

再結合滓（第35図46）　46は分析資料№6である。



第33図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　3　（S＝1/3）

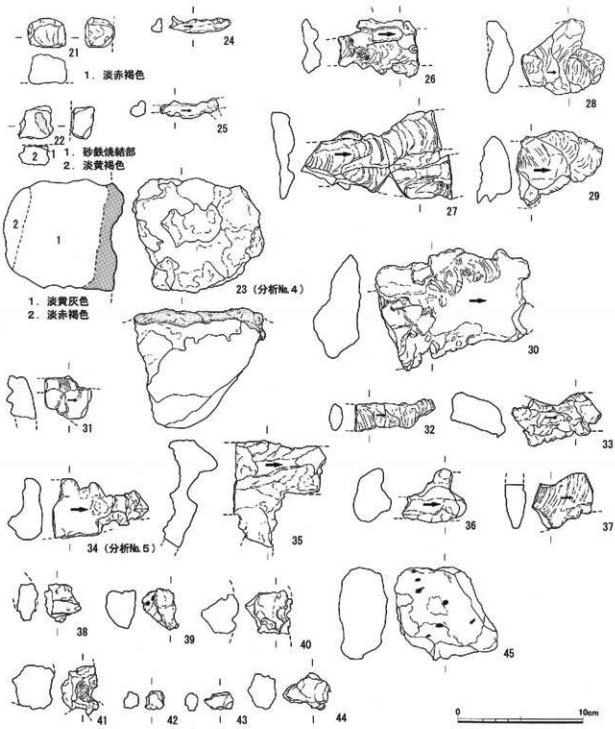
炉内滓〔含鉄H（○）〕（第35図47～48）　47は錆ぶくれが点在する不定形な含鉄の炉内滓である。48は表面に砂粒と砂鉄粒子が密着し、砂鉄焼結塊に近いものとも思える。

炉内滓〔含鉄L（●）〕（第35図49～50）　49は表面から錆ぶくれが突出しており、表面には小さな木炭痕がある。50は分析資料NO. 7である。

鉄器（第35図51）　楔と推定されるが、錆が少なく時期的にやや新しい可能性がある。

木炭〔黒炭〕（第35 図52-1, 52-2）　いずれも広葉樹をミカン割りしたもので、炭化は甘い。

2．ピット出土　炉壁（第35図53～55）　53は表面に分厚い砂鉄焼結層のある炉壁片である。内面のみ原形をとどめ下端寄りは滓化気味である。54は内面が半流動状のもので、コーナー寄りの破片



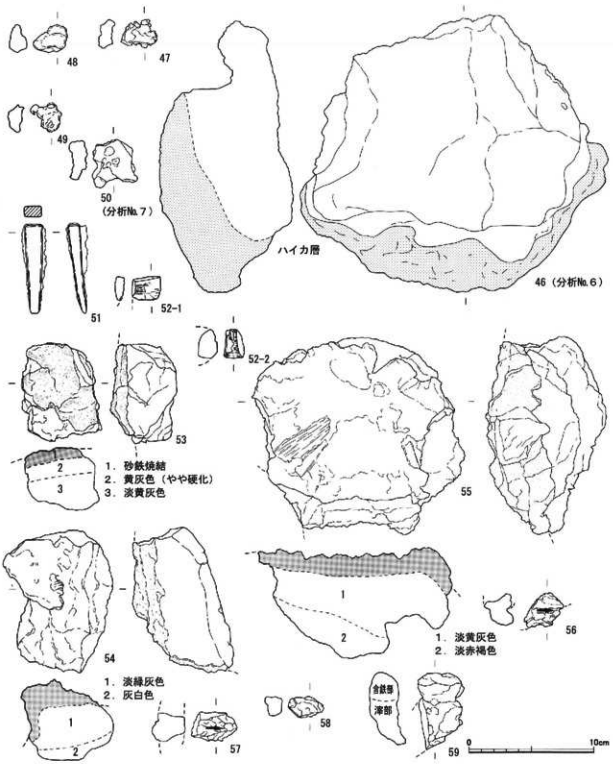
第34図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　4　（S＝1/3）

と考えられる。55は大型の炉壁片で、内面はイガイガした半流動状の滓が付着し、木炭痕も部分的に目立つ。上面左肩部に通風孔様の凹みがある。表面には砂鉄が焼結している。

流動滓（第35図56～57）　56はやや緻密で流動状の表皮と木炭痕が混在する。下面に炉壁粉が付着する。57は上層にガスが残る。下層は緻密で下面に炉壁粉が付着する。

炉内滓〔含鉄H（○）〕（第35図58）　隙間の多い扁平な含鉄の小片で、酸化土砂が付着する。

炉内滓〔含鉄L（●）〕（第35図59）　短軸の断面形が碗形をし、含鉄部と滓部が共存する。



第35図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　5　（S＝1/3）

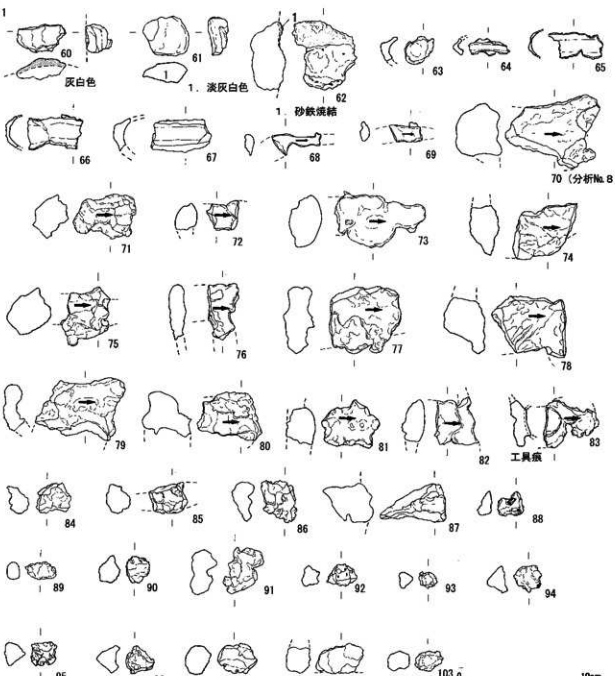
第４節　ＳＸ０１出土

炉壁（第36図60～61）　60は表面が滓化発泡し、胎土は石英質の砂粒を多量に含む。61は被熱は弱く、炉の頂部寄り、または他の部分の可能性がある。

砂鉄焼結塊（第36図62）　炉壁表面に固着したもので、含鉄部は錆化している。

工具付着滓〔丸棒状〕（第36図63～67）　いずれも丸棒状の工具痕を持ち、表皮は半流動状もしくは流動状である。64は細身の工具による弧状の痕が認められる。66はやや太めの工具痕が残る。67は工具がずれたためか気孔が斜めに残り、部分的に気孔が密集している。

単位流動滓（第36 図68～69）　68はＳ字状にうねった不規則な形状で、69は扁平な棒状をしている。いずれも結晶は発達している。69の下面には炉壁土の痕跡がある。



第 36 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　６　（Ｓ＝1/3）

流出孔滓（第36図70～75）　70は分析資料NO．８である。71は気孔が点在し、下面に炉壁粉の痕跡がある。72の下面には微細な石粒がある。73は下面に薄手の工具付着滓が残り木炭痕が密集している。74・75はともに緻密で、75は上下面に微細な木炭痕が残る。

流出溝滓（第36図76～78）　76の気孔はまばらで扁平、77も扁平な波状で気孔は下半部に多い。78は緻密な結晶が発達し、上面は紫紅色、下面は光沢を持つ青黒色である。

流動滓（工具痕付）（第36図79～83）　79は薄皮状で表皮は半流動状、ガスも部分的に抜ける。下面は炉壁土の剥離面の可能性が高い。80は表皮が紫紅色である。ガスはかなり残る。81は下面に大きな気孔が並ぶ。表皮は流動状で紫紅色をしている。82の滓は緻密で、下面は木炭痕が目立つ。83は不定方向に流動滓がのび、上面には丸棒状の工具痕を残す。表皮は紫紅色である。

炉内滓（第36図84～87）　84は隙間が多くイガイガした錆色が目立つ。85は表面内部とも木炭痕を残し結晶が発達気味である。86は不定形でガスは残り気味である。87の下面には炉壁溶解物が残る。結晶が発達気味で典型的な炉内滓といえる。

炉内滓〔含鉄・銹化（△）〕（第36図88～91）　88は黒錆に覆われ木炭の固着も目立つ。木炭は広葉樹材である。89はやや扁平な含鉄炉内滓の小片で、端部には黒錆のふくれが目立ち、僅かに放射割れがある。90は全面が酸化土砂に覆われている。左側部には錆ぶくれの欠けがある。91は部分的に貝殻状の錆ぶくれが介在し、一部が流動状の滓で、単位は小さい。

炉内滓〔含鉄Ｈ（○）〕（第36図92）　黒錆の目立つ炉内滓で、端部には錆ぶくれがある。

炉内滓〔含鉄Ｍ（◎）〕（第36図93～94）　94は黒錆に覆われ、表面には木炭痕も残る。

炉内滓〔含鉄Ｌ（●）〕（第36図95～98）　95・96はいずれも黒錆の吹いた小塊である。96はやや比重が高い。97・98は分析資料№９・№10である。

再結合滓（第36図103）　小さな塊状で、粉炭が目立ち土砂が主体である。

第５節　ＳＸ０２出土

炉壁（第37図105～108）　105・106は石英質の石粒が目立つ。107は内面が黒褐色に滓化し、被熱は弱い。108は灰色に被熱し、内面は強く滓化している。左側部は接合部である。

砂鉄焼結塊（第37図109）　上面が平坦で、滓化がやや進み一部が錆色をしている。

マグネタイト系遺物（第37図110）　極めて小さく磁着は小片のためか低めである。

単位流動滓（第37図111～114）　111は弧状に反った細身で、下面に炉壁片が固着する。112はへの字に曲がる。113はＳ字状にうねった２条が重なっている。表皮は紫紅色気味である。

工具付着滓〔丸棒状〕（第37図115～116）　115の下面は２層になり、表皮はわずかに紫紅色である。116は厚手で流動性が高く、内面は部分的に光沢を持ち気孔が僅かに残る。

流出孔滓（第37図117～121）　117は上部が流動状で下半部にはガスを残す。118は緻密で下面に滓片や石片をかみ込む。119はガス質で、内部に横方向に延びる大型の気孔を持つ。120は分析資料NO．13である。121は厚みを持ち、緻密で部分的に気孔が大きい。

流出溝滓（第37図122～125）　122は緻密でガスもよく抜けきれいである。123は扁平でやや大きい。124は石片や炉壁片をかみ、流動方向はまちまちで滓溜まりのものであろうか。125は密度も高く流動方向はまちまちである。下面は浅い椀形で別単位の滓片を巻き込む。

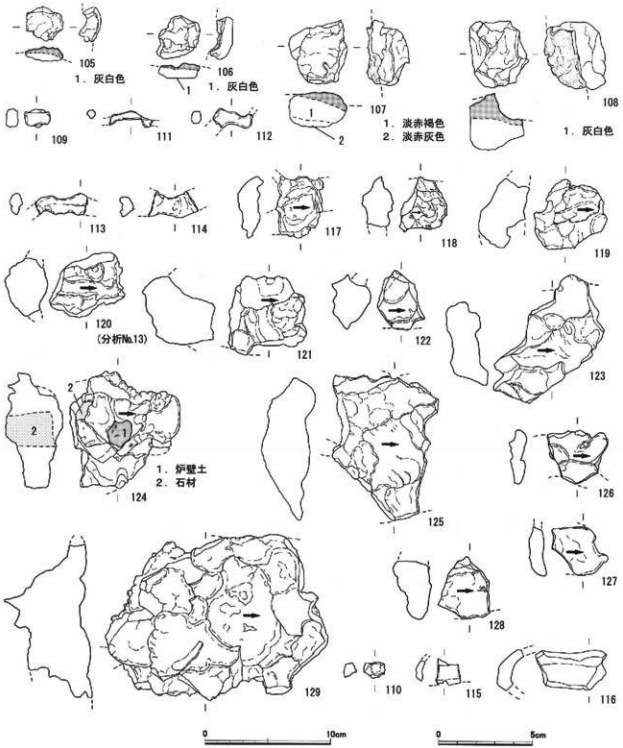
流動滓（第37図126～129）　126は流動状の滓の上皮破片。緻密で下面に他の滓単位の圧痕が並走

する。128は下面に滓片や炉壁粉をかみ込むしっかりとした破片である。129は２片が接合したものである。流動滓単位は不整渦巻き状で多様な流動滓が重層している。

流動滓〔含鉄・錆化（△）〕（第38図130～132）　130は黒みの強い含鉄流動滓である。手前側部は顆粒状の小単位の滓が重層しまとまる。131は鮮色の重層したもので、滓は緻密である。

炉内滓（第38図133～134）　133は木炭痕に覆われた黒色の破片で、内部にも木炭痕を持つ。134は気孔の散在したやや軽量の炉内滓である。下面は椀形で炉壁粉が固着する。

炉内滓〔含鉄・錆化（△）〕（第38図135～137）　135は酸化土砂に覆われた含鉄炉内滓で端部に



第 37 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　7　（S＝1/3、1/2；110、115、116）

僅かに点錆が見える。136は再結合気味で、表面に工具付着滓や粉炭、微細な滓片が露出する。内部にまとまった滓部が推定できる。137は分析資料№14である。

炉内滓〔含鉄H（○）〕（第38図138～139）　138は黒錆に覆われた含鉄炉内滓の小片で、錆ぶくれの剥離が下面に残る。139はやや隙間が多く赤錆と黒錆が混在し、酸化物に覆われている。

炉内滓〔含鉄L（●）〕（第38図140～141）　140は黒錆に覆われたイガイガした含鉄の炉内滓である。端部に錆ぶくれがある。141は分析資料№15である。

再結合滓（第38図144～145）　144は粉炭や滓片が固着したサイコロ状のもので部分的に再結合が進み、鬼板状になっている。145は中心部のガスの多い滓の周りに粉炭を主体に再結合した含鉄の再結合滓で、部分的に砂鉄も焼結する。

木炭〔黒炭・黒鉛化木炭〕（第38図146～147）　146は黒炭で同一袋中に３片あり、いずれも広葉樹材である。年輪の明瞭な環孔材で、樹種は異なる。木取りは基本的にミカン割りで、炭化はやや不良である。147は上面が黒鉛化木炭化しており、下面は再結合滓である。

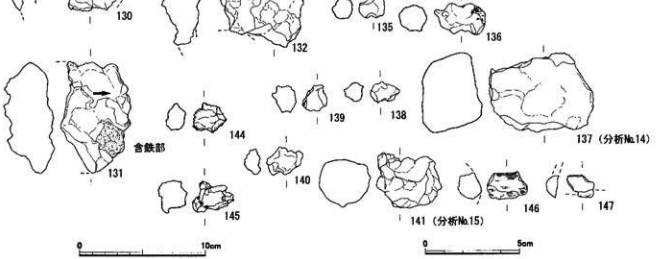
第６節　ＳＩ０１出土

炉壁（第39図148～155）　148は表面が灰黒色に発泡した炉上段の破片で、胎土は石英質の砂粒を1/3程混和している。152は半溶解の内面を持つ。２次転用されたためか一端溶解した表面に淡赤褐色の炉壁土が面を成す。155は左右に２孔の通風孔部を持ち、右側部に通風孔の壁を残す。通風孔部は円孔で間隔は9.5cm前後と狭い。上下逆の可能性がある。

砂鉄焼結塊（第39図156）　炉壁表面に貼り付いたもので滓化が進み錆色が強い。

単位流動滓（第39図157）　下面に炉壁土の圧痕が残る。緻密で黒色をしている。

流出孔滓（第39図158～161）　158は上下２種が重層したもので、中間部に浅い樋状の工具痕がある。滓は流動性に欠け、ガスが残る。161はやや扁平で上面は陥没痕が連続し、激しい波状である。表皮は紫紅色で内部の気孔は密である。一部の結晶が発達している。

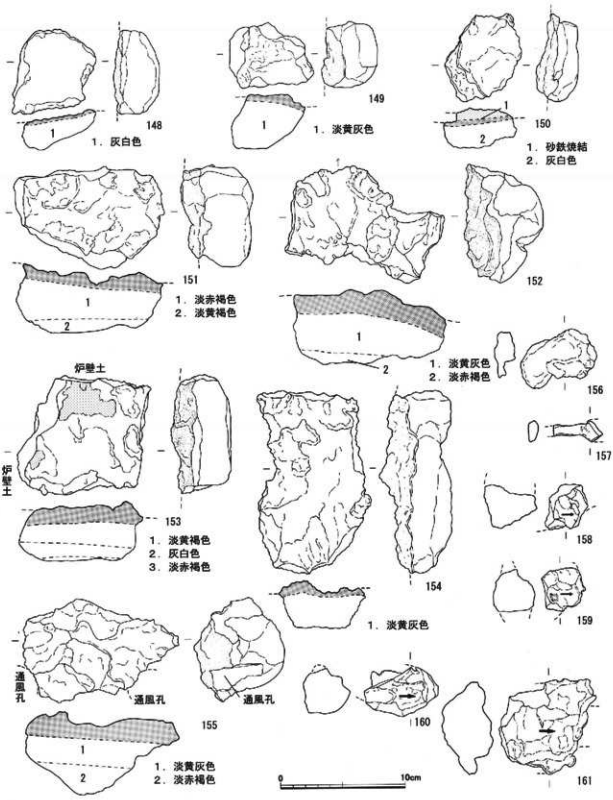


第 38 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　8　（S＝1/3、1/2；133 ～ 141）

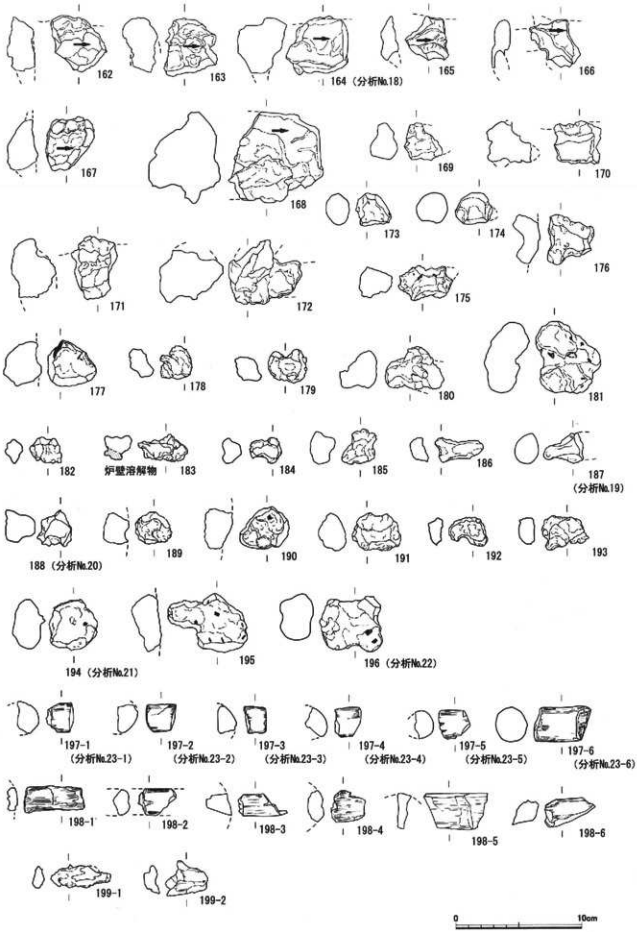
流出滓（第40図162～164）　162は流動単位が重層し、ほとんど一体化した緻密なもので、気孔は一部横長に発達したものがある。164は分析資料N0．18である。

流動滓（第40図165～168）　165は小単位の滓が重層した緻密で扁平なものである。168は大振りなガス質の流動滓の破片で、気孔の方向はまちまち、平滑部とこぶ状部が併存する。

炉内滓（第40図169～172）　170は中小の不定方向の気孔を持つややガス質のもので狭い上面は破



第 39 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　9　（S＝1/3）



第 40 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　10　（S＝1/3）

面である。172は一部が二次的に変形したガス質のもので、内部に木炭痕を残す。

炉内滓〔含鉄・錆化（△）〕（第40図173～177）　174はびっしりと茶褐色の酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓で、下面は再結合滓である。177は前者と同様の炉内滓で、土砂中には黒鉛化木炭を含む。上面は生成時の状態をとどめ、側面から下面は破面と推定される。

炉内滓〔含鉄H（○）〕（第40図178～181）　180は左右で質感の異なる含鉄の炉内滓で右側は放射割れの目立つ含鉄部と錆化物があり、左側は粉炭を含む茶褐色の土砂が厚く固着している。181はやや気孔の残る半流動状の含鉄炉内滓で、各端部にはこぶ状の酸化土砂が見られる。

炉内滓〔含鉄M（◎）〕（第40図182～183）　183は下面に炉壁土の溶解物が残る。

炉内滓〔含鉄L（●）〕（第40図184～191）　184は小さいが比重の高い含鉄炉内滓である。表面には錆ぶくれや酸化土砂がモザイク状に残る。187・188は分析資料NO. 19、NO. 20である。191はしっかりした含鉄の炉内滓である。丸みを持ち、やや扁平で酸化土砂が固着する。

炉内滓〔含鉄特L（☆）〕（第40図192～196）　192は黒錆に覆われた扁平な勾玉状の含鉄炉内滓で、表面には小さな錆ぶくれが密集し、滓部はほとんどなく鉄塊系遺物に近い。193の表面には小さなこぶ状の錆ぶくれが密集している。194・196は分析資料№21、№22である。

木炭〔黒炭〕（第40図197－①～⑥）　分析資料NO. 23である。

木炭（第40図198－①～⑥）　198はいずれも広葉樹の環孔材で、⑥は右手前側面に斜めの工具痕があり、年輪数34本以上、炭化はほぼ良好である。

黒鉛化木炭（第40図199－①～②）　①は内部が黒鉛化し、②は木炭の一部が黒鉛化している。

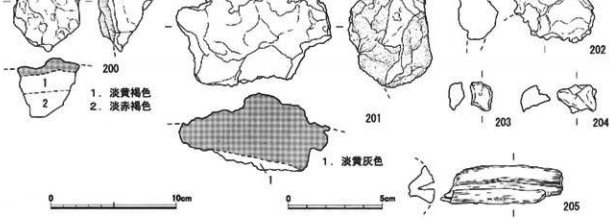
第7節　ピット3・1トレンチ

1．ピット3出土　炉壁（第41図200～201）　200は胎土に白色の石粒を多量に含み、炉中段の破片と推定される。201は上面の炉壁土に浅い樋状のへこみがあり、通風孔付近の可能性が高い。

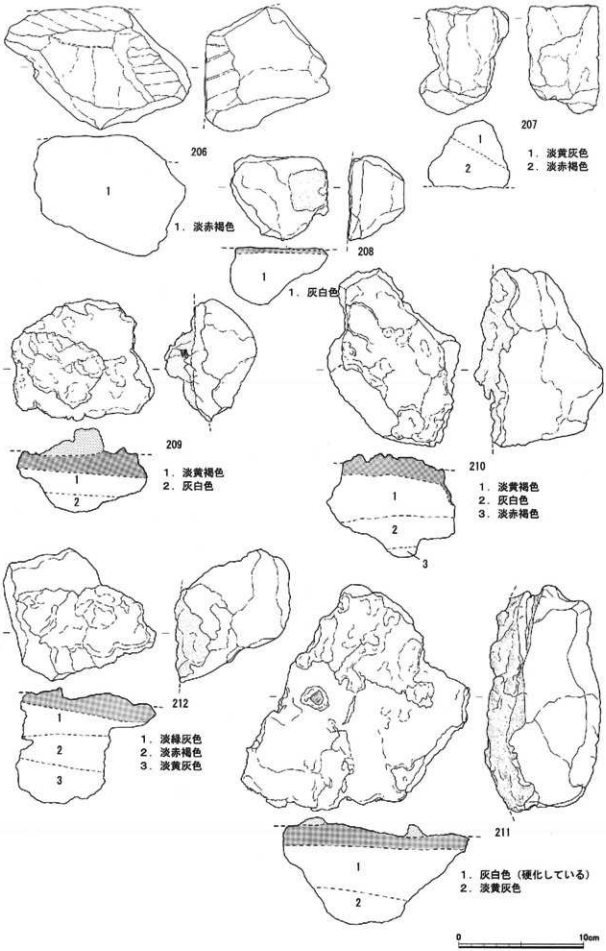
流動滓（第41図202）　気孔を残し、下端部には工具痕を残している。表皮は紫紅色が強い。

炉内滓[含鉄・錆化(△)]（第41図203～204）　ともに酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓である。

木炭（第41図205）　広葉樹の環孔材を用いた木炭である。年輪数は28あり炭化は良好である。



第41図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　11　（S＝1/3）



第 42 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　12　（S＝1/3）

2．1トレンチ出土　炉壁（第42図・第43図206～217）　209は微細な砂粒や石粒を多量に含む硬質な炉壁片であり、炉下半部の土砂を転用した可能性がある。基本的には灰褐色に発泡している。表面にはこぶ状の含鉄部があり一部に砂鉄焼結している。217は下端部が接合部で、内面にはこぶ状の炉内滓が遺存している。木炭痕も激しく、炉壁は強くガラス化し裏面も灰白色である。

砂鉄焼結塊（第43図218）　大半の砂鉄は滓化しつつあり本来の粒径は0.1㎜前後と微細である。

砂鉄焼結塊〔含鉄・銹化（△）〕（第43図219～223）　220は木炭痕と混在し、砂鉄粒子を主体とする含鉄の砂鉄焼結塊である。炉壁表面で形成されたものではなく、再結合滓の可能性もある。222は分析資料NO．24である。223は板状の外形を持ち、裏面は弧状で炉壁表面の剥離部である。

マグネタイト系遺物（第44図224～227）　227は典型的なものであり、上面が垂れ気味で側面から下面は青黒い光沢を持つ。砂鉄焼結部が顆粒状を経て密度の高い滓に変化した状況がよく残る。

マグネタイト系遺物〔含鉄・銹化（△）〕（第44図228）　228は上面から側面に青黒い光沢をもった破面を持つマグネタイト系遺物である。気孔は少な目で、下面には木炭痕と粉炭が残る。

工具付着滓〔角棒状〕（第44図229）　229は上面に平板な角棒状の工具痕を残す工具付着滓である。外面には粉炭痕と石英質の砂粒がある。

工具付着滓〔丸棒状〕（第44図230～234）　233は流動性の悪い滓を突いているためか内面は平滑でない。外面は半流動状で斑点状の錆がある。234は外周部に分厚い滓が付着している。滓は密度が高く、内面には長軸方向への擦痕があり、外面には木炭痕の残る工具付着滓である。

単位流動滓（第44図235～238）　235は細身で右側面の破面には大振りの気孔がある。238は扁平で上皮は紫紅色である。しわが目立ち、下面には炉壁粉と錆が残る。

流出孔滓〔工具痕付〕（第44図239）　半流動状の滓を丸棒状の工具で突いた痕跡がある。

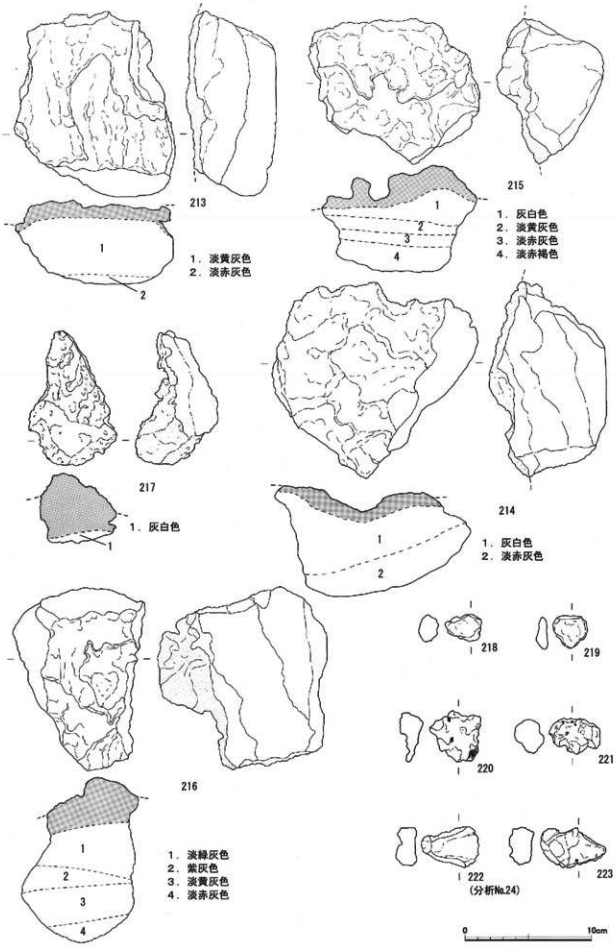
流出孔滓〔含鉄・銹化（△）〕（第44図240～242）　240は含鉄の流出孔滓の先端部破片である。各面とも粉炭痕と炉壁上の圧痕がある。242は扁平な幅広い含鉄の流出孔滓である。上皮は流動状で右端部が紫紅色をしており、気孔は多量で結晶が発達し、左側部はえぐれる。

流出孔滓〔緻密〕（第44図243～251）　244は扁平で気孔が多く形状は不定形である。上面中央の表皮が脱落し、下面は全面が炉壁粉に覆われる。246は緻密な小単位の滓が重層する流出孔滓である。中層に気孔が広がり、浅い皺状の下面には炉壁粉が付着する。249はきれいな楕円形をした横断面形を持つ流出孔滓である。気孔は上皮寄りに集中し、上面には大振りな木炭痕を残す。250は上半部に縁の巣状の密集した気孔を持ち、下面には木炭痕が連続し、やや光沢を持つ。

流出孔滓〔ガス質〕（第44図252～254）　253は典型的な流出孔滓である。上半部には気孔が残り、下半部は結晶が発達している。下面は木炭痕と炉壁土が残り、上皮は僅かに紫紅色である。

流出溝滓〔緻密〕（第45図255～260）　257は密度が高く大きな木炭痕と中空状の気孔を持ち、外周部に次々重層する。下面には粉炭痕が残り、滓溜まり寄りの破片である。258は他の滓片を多量に巻き込み、平板な面で形成される。上面も流動方向が不規則である。259は分析資料NO．25である。260は分厚く下半部の滓はガス質で上皮よりは薄い滓が重なる。

流出溝滓〔ガス質〕（第45図261～265）　262は上面に大きなしわの目立つ扁平な流出溝滓である。上下面とも炉壁粉が固着する。中層には肥大した気孔があり、斑点状の赤錆も見える。263は上面に多量の気孔を残す。下半部は緻密で気孔は不定形である。下面は平滑気味で工具付着滓の破片をかみ込む。265はガス質で上面から上手側部は不規則な流動単位である。

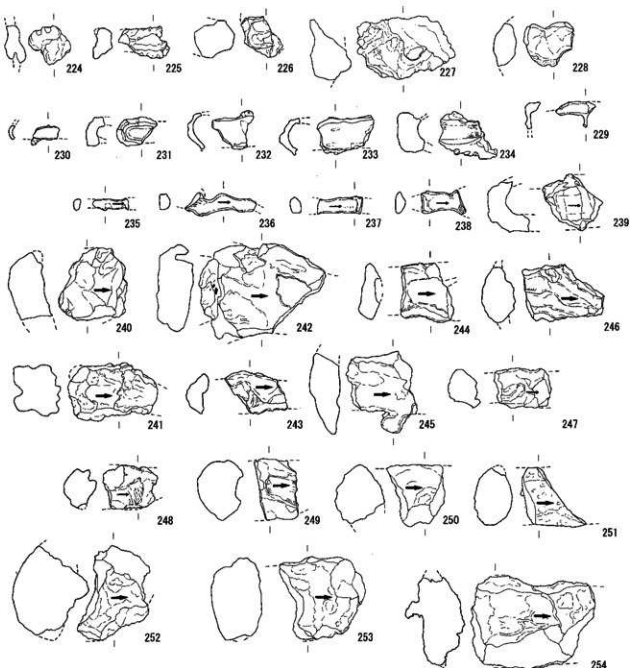


第43図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　13　(S＝1/3)

流動滓〔工具痕付・緻密〕（第46図266）　内外面に木炭痕を持ち、ややガス質である。

流動滓〔含鉄・銹化（△）〕（第46図267～269）　ともにガス質の流動滓の破片である。269は上半部の破片で、含鉄部は点在し、下面はガス圧により持ち上げられた不規則な滓部がある。

流動滓〔緻密〕（第46図270～277）　272は上下面で質感の異なる緻密な流動滓である。上面は小単位の滓が重層又は併走し、下面は不定方向の流動滓が不規則に接する。ただし一体化せずにそれぞれに隙間がある。274は平板なしわの目立つ緻密な流動滓で、重層方向は一定せずかなり平坦な面での固化と思われる。277は２片が接合し、平板な流動滓が５枚以上重層した緻密な流動滓である。表皮は黒色部と紫紅色部がある。気孔が一部に残り、破面の結晶は上下に大きく肥大する。下面は光沢を持った平板な滓層で、不規則な圧痕が連続する。



第44図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　14　（S＝1/3）

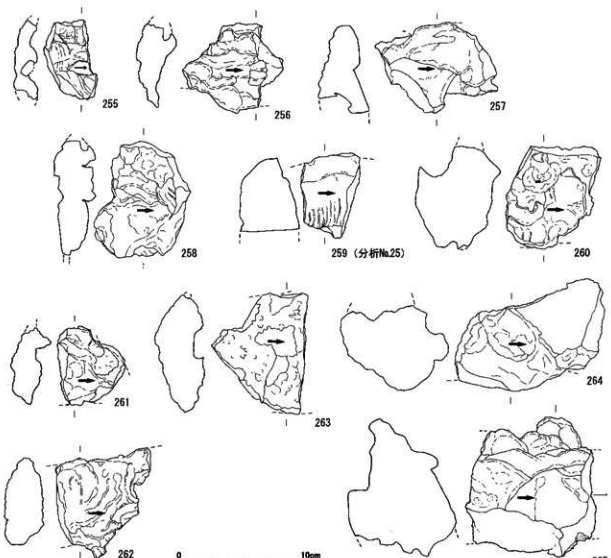
流動滓〔ガス質〕（第46図278～283）　279はガス質の滓の上半部破片である。表皮は紫紅色で炉壁粉を点在させる。破面は年輪状の気孔の密集した滓層である。280は分析資料№26である。283はスポンジ状の気孔の密集した破面を持つ。下面は発達した気孔の灭井部である。

炉底塊（第47図284）　内部に多量の木炭痕を残す。流動滓に近い外観を持つ。

炉内滓〔工具痕付〕（第47図285～286）　285は黒色ガラス質の滓と鍖色が混在している。

炉内滓（第47図287～291）　287は鍖に覆われたやや緻密なもので、気孔が不規則に残り、木炭をかむ。下面には炉壁土が固着する。288は下面に炉壁土が面的に残る。前者とやや似ているが、滓は緻密で炉壁表面で生成したものと思われる。290は木炭痕や小さな垂れの目立つ半流動状の緻密な炉内滓である。291は様々な色調の酸化土砂に覆われたもので側面の破面の結晶が発達する。これも炉壁表面で生成された可能性が高い。

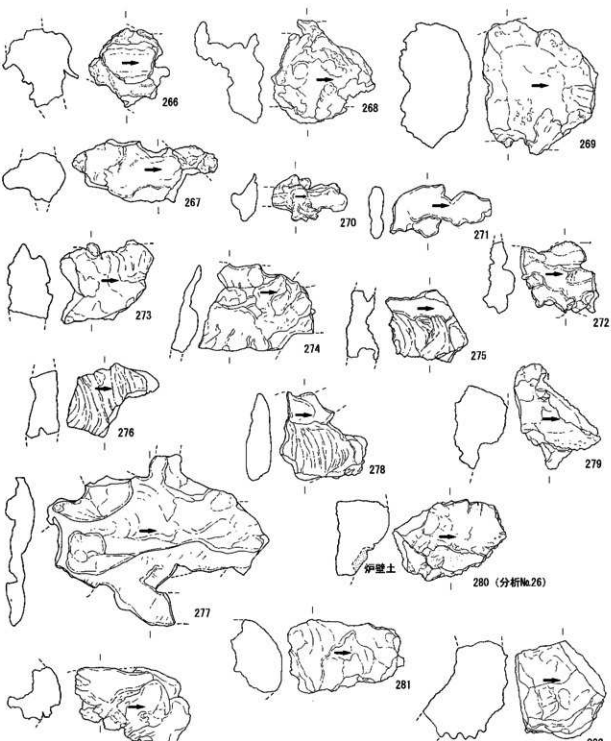
炉内滓〔含鉄・錆化（△）〕（第47図292～297）　293はびっしりと酸化土砂に覆われたもので内部は不明。形状から見て上面のみが自然面と思われる。295は扁平な波状をし、裏面は炉壁土の剥離痕と推定される。砂鉄焼結層の一部が錆化した可能性がある。296は酸化土砂の隙間に木炭痕の多い炉内滓で、流出溝滓の可能性もある。297は分析資料№27である。



第45図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　15　（S＝1/3）

炉内滓〔含鉄H（○）〕（第47図298～302）　298は含鉄炉内滓の小塊で、黒錆や放射割れが僅かに見られる。内部は中空の可能性がある。299は新しい破面側部の木炭痕が大きい。全体に錆化が進んでいる。300は下面部が再結合気味である。上半部は含鉄部で、一部黒錆が露出している。302は粉炭主体の再結合気味の炉内滓で、内部に木炭痕をかむ。

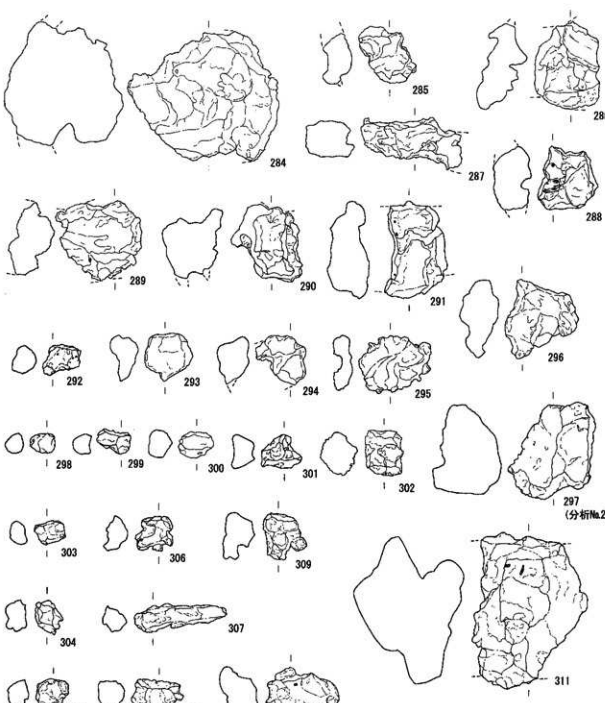
炉内滓〔含鉄M（◎）〕（第47図303～311）　303は波状の含鉄の小塊で、表面に木炭痕を持つ。305も同じ小塊で、上半周部から錆ぶくれが発達する。内部は隙間があり密度が低い。307は棒状で、



第46図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　16　（S＝1/3）

上手側部に長い木炭痕を残し、一見黒鉛化木炭に見える。308は強いU字状をした含鉄の炉内滓で、右側部は放射割れが強い。下面には灰色の炉壁土が付着している。311は下面が舟底状で両側部が破面となる含鉄炉内滓である。炉底塊の可能性がある。

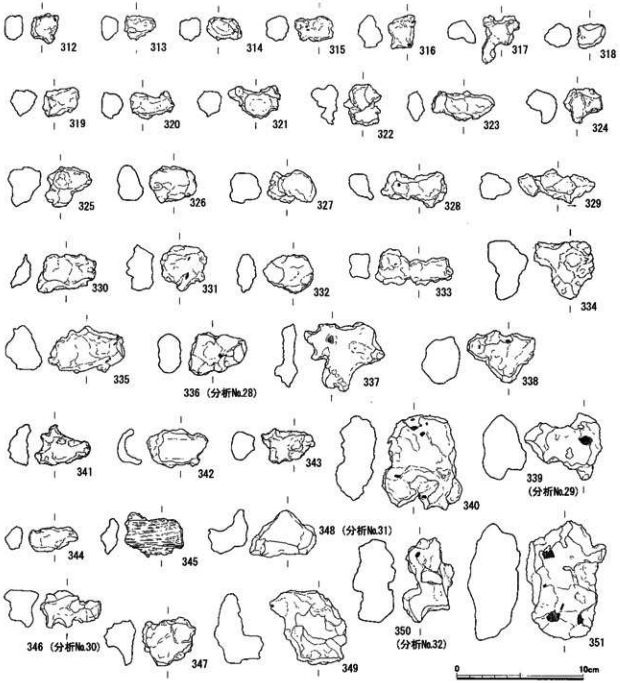
炉内滓〔含鉄L（●）〕（第48図312～340）　317は木炭の隙間に発達したような含鉄の炉内滓で、各面とも木炭痕を残す。鉄部主体のためか銹化が進んでいる。318は小塊状のもので、外周部は僅かに滓である。中核部が鉄の可能性がある。320は両端部がふくらみ、薄い酸化土砂と放射割れが発達している。含鉄部は散在していると思われる。322は一見滓に見えるが鉄部は小範囲で、滓はマグネタイト気味である。生成初期のものと思われる。323は上面に突出したような銹化部を持ち、下



第47図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　17　(S＝1/3)

面は楕形で側面は破面の可能性が大である。329はゆがんだ板状で、全体に茶褐色の酸化物に覆われる。炉壁表面で生成された可能性が高い。331は扁平で密度の高いもので、側面の破面は錆ぶくれによるものである。いささか銑鉄気味の含鉄炉内滓である。334は酸化土砂が厚いガス質のもので、下面には丸棒状の薄手の工具付着滓がある。336は分析資料№28である。338は浅いV字形の含鉄の炉内滓である。上面のみ原形をとどめ、側面から下面は破面の可能性がある。鉄部は小範囲である。339は分析資料№29である。

炉内滓〔含鉄特L（☆）〕（第48図341～351）　345は全体が木炭痕に覆われ、上部が大型の木炭に接し下面にも木炭痕が目立つ。錆化部は少ない。346は分析資料№30である。347は典型的な含鉄炉内滓で、比重が高くしっかりした資料である。下面は光沢を持ち、上面は浅い皿状で上手側部か



第48図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　18　（S＝1/3）

ら下面に小さい錆ぶくれがある。348・350は分析資料№31、№32である。351は下面に炉壁土が面的に残る。上面は大振りな木炭痕と砂鉄が焼結し、上手端部は粘土質の滓である。焼結した砂鉄は0.1～0.2㎜大で、炉中段上半で生成したものと思われる。

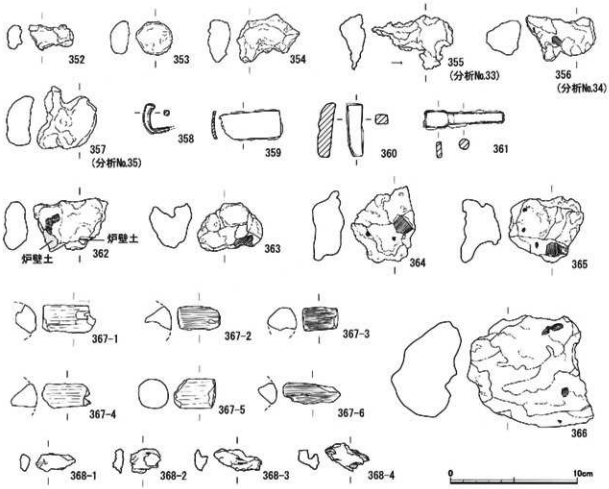
鉄塊系遺物（第49図352～357）　353はボタン状のまとまった鉄部を持つ鉄塊系遺物で、滓や破面はない。銑鉄の小塊と思われる。355・356・357は分析資料№33、№34、№35である。

鉄器（第49図358～361）　360・361のメタル度は特L（☆）で、361は刃部がなく、何かの工具か部品と思われる。関の部分は斜めに整形され、おそらく一体で整形されている。

再結合滓（第49図362～366）　364は砂鉄焼結から滓化を始めた状態の再結合滓である。木炭痕ははっきりとした広葉樹材でイガイガし、下面には土砂が残る。365は前者と似たもので、手前側は砂鉄焼結部が主体である。砂鉄は微細で下面に流動滓を含む土砂が付着する。

木炭（第49図367－①～⑥）　①は広葉樹の環孔材で、栗材である。炭化は良好で木取りはミカン割り。年輪数は10である。③はうっすらと年輪が見えるが、導管列がはっきりしない材である。炭化は不十分で、表面には皮が残る。木取りは半割で、側部はノコギリ引きの可能性もある。⑤は軟質の広葉樹材で、木取りは丸のままである。年輪数は5で、一種の灌木である。

黒鉛化木炭（第49図368－①～④）　②は菊割れが目立つ。黒鉛化は強めでキラキラした光沢がある。上面にも面を持つ黒鉛化部分があり、材は広葉樹である。④は黒鉛化木炭が4点ほど再結合する。材はいずれも年輪のはっきりした広葉樹材である。



第49図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　19　（S＝1/3）

第8節　2・3・5トレンチ

1．2トレンチ出土　炉壁（第50図369～370）　369は石英質の砂粒を多量に混じえた硬質の炉壁片である。下面は接合部で、内面は発泡から僅かに滓化した程度である。炉壁中段上半部に相当するものと思われる。370は前者と同様のサイズであるが、通風孔周辺と推定される。

砂鉄焼結塊（第50図371）　表面は錆化し、下半部は砂鉄焼結から滓化している。

流動滓（第50図372～374）　372は2条の流動滓が接合した緻密なもので、上面は平滑で光沢を持つ。平面観は流出孔滓を思わせる。374は側面が全面破面となった流動滓である。

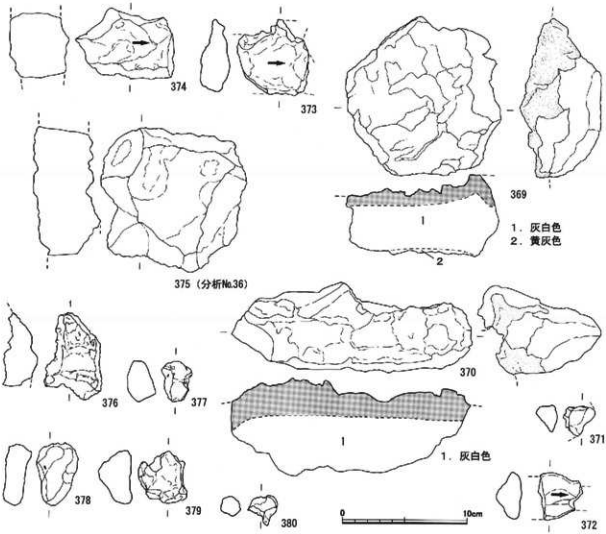
炉底塊（第50図375）　分析資料NO．36である。

炉内滓（第50図376）　ややガス質の含鉄炉内滓。上面表皮は紫紅色で流動滓の可能性もある。

炉内滓〔含鉄・銹化（△）〕（第50図377～379）　377は小塊状で、表面は全面が再結合して粉炭が目立つ。379は左上手の端部に炉壁片がのぞく含鉄の炉内滓である。表面の大半は黄褐色の酸化土砂に覆われている。下半部が浅い皿状で、滓部と考えられる。

炉内滓〔含鉄L（●）〕（第50図380）　小塊状で手前側部が突出した含鉄の炉内滓である。表面は灰色の酸化土砂主体で、部分的に放射割れがのぞく。

2．3トレンチ出土　炉壁（第51図381～383）　381は内面が原形をとどめており、下面が接合と



第50図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　20　（S＝1/3）

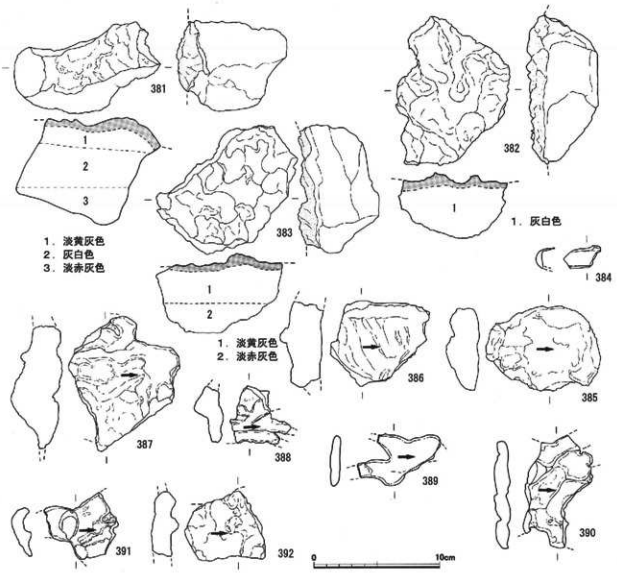
なる。炉壁土は軟質で砂粒は粗い。内面は滓化し、部分的にこぶ状の酸化物が固着する。383は青黒い光沢を持ち、内面が強く滓化している。胎土は粗い石英質の砂粒である。

工具付着滓（第51図384）　断面が隅丸方形気味の工具が圧着した工具付着滓で、厚みは薄く、表面には木炭痕と土砂が残る。

流出溝滓（第51図385～387）　387は右方向に向かう流動滓が重層したもので、表皮は紫紅色である。内部や上面には大きな木炭痕があり、下面は長軸方向に舟底状の突出部が存在する。

流動滓（第51図388～392）　388は黒色で緻密な単位流動滓が重層するもので、一部に光沢を持ち、下面には炉壁粉が付着する。390は全体に板状で、きれいな流動滓が不定方向に接する。結晶はやや発達し、下面には粉炭と炉壁粉が付着している。391は僅かにガスの残る流動滓で、表皮はくすんだ紫紅色である。下面は手前側部のみ原形をとどめ、錆が斑点状に小さく分布している。

炉内滓（第52図393～397）　393は下面に炉壁土がしっかり固着したガス質の炉内滓で、全体に錆色をしている。395はやや顆粒状の表面を持つ含鉄炉内滓である。側面の一部から下面が流動状で、部分的に炉壁粉も固着する。一部は粘土質の滓である。397は比重の高い含鉄の炉内滓で気孔は少な



第51図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　21　（S＝1/3）

く緻密である。側面は青黒い光沢を持つ破面で、裏面には炉壁土が残る。

炉内滓〔含鉄・錆化（△）〕（第52図398～402）　400は扁平塊状の含鉄炉内滓で錆ぶくれにより水平方向に割れが走る。表面は酸化土砂で粉炭が多い。401は上面は平坦で、側面から下面が破面となったものである。上下２段で、下段部は全体が錆ぶくれになっている。

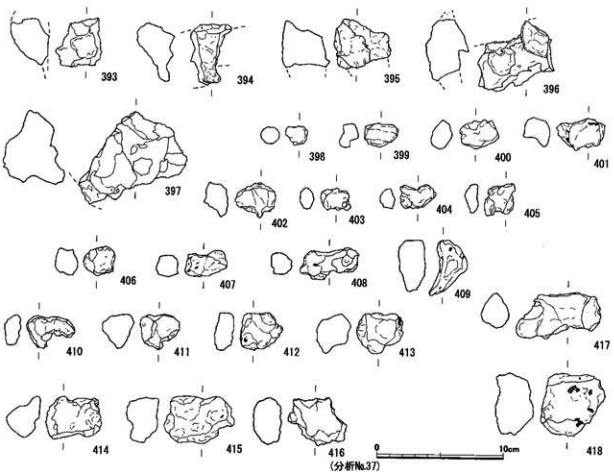
炉内滓〔含鉄Ｈ（○）〕（第52図403～405）　403は黒錆の吹いた小塊状で、各面に小さな錆ぶくれが連続する。405は酸化土砂と錆ぶくれが混在するもので、錆化は進んでいる。

炉内滓〔含鉄Ｍ（◎）〕（第52図406～409）　406は緻密な酸化土砂に覆われた小塊状のもので、上面は平坦気味で本来の表面と思われる。409は手前端部が角釘状に突出した勾玉状の含鉄炉内滓である。表面全体には炉壁粉と粉炭を含んだ酸化土砂が多い。

炉内滓〔含鉄Ｌ（●）〕（第52図410～415）　410はしっかりした鉄部を持ち、比重が高めの含鉄の炉内滓で椀形に反り返り、端部からは放射割れと錆ぶくれが認められる。411はやや緻密な含鉄の炉内滓で、手前側部は破面である。内部には大きな隙間がある。413は塊状の含鉄の炉内滓で、下面は舟底状をしており比重は高めである。414は茶褐色の酸化土砂に覆われた、見かけの割には比重の低い含鉄の炉内滓である。端部から錆ぶくれが認められる。

炉内滓〔含鉄特Ｌ（☆）〕（第52図416～417）　416は分析資料№37である。417は長手の流動状の鉄部を持ち、上面が滓となる。放射割れや錆ぶくれの欠けが発達しかけている。

再結合滓（第52図418）　粉炭主体で滓片も混じえる。炉壁片はさまざまな色調のもので、ガラス質滓も点在する。



第52図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　22　（S＝1/3）

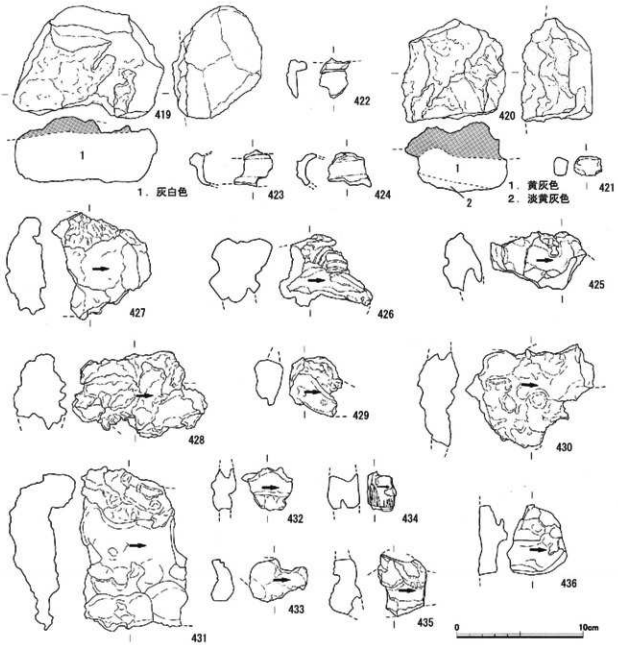
３．５トレンチ出土　炉壁（第53図419～420）　419は内面が発泡し、後に再結合している炉壁片で、左側部は接合部である。被熱は全体にくすんだ灰色で、胎土中には地山の火山灰由来の軽石や粉炭が目立っている。420は内面が半溶解で色調はまちまち、平面形はやや弧状である。

砂鉄焼結塊（第53図421）　扁平な小塊状で、表面には微細な気孔が残る。

工具付着滓（第53図422～424）　422は平坦な面を持つ角棒状の工具付着滓である。内面は僅かに光沢を持つ。423・424は丸棒状の工具に付着した滓で、423は稜がはっきり残る。

流出孔滓（第53図425～428）　425は上面がきれいな流動状をしている。ガスはよく抜け、下面は炉壁粉の圧痕が主体である。小さな疑似粒状滓が左端部に固着する。427は一見椀形滓様の外観を持ち、滓質は製錬系である。上面の中央部が窪み、全体に樋状である。

流出溝滓（第53図429～431）　431は工具痕付のものである。浅い流出溝一杯に流れ出たと思われ、外周部の滓は突き上げられてややばらけ気味である。上面は紫紅色となる。



第 53 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　23　（S＝1/3）

流動滓（第53図432～436）　433はややうねった様な形の緻密な流動滓である。表皮は青黒い部分と紫紅色が共存し、側面や下面には強い木炭痕がある。435は流動滓が不規則に重層した破片である。滓は黒褐色で、チリメン状のしわを持つ。結晶は大きく発達する。

炉内滓（第54図437～442）　438は軽い大きなガス質の、流動状の滓部を持つ炉内滓である。全体にスポンジ状で、結晶は発達気味である。表皮は上面の一部と側面に残り、ややしわがある。下面はガス圧で膨らんだ天井部である。441は炉壁溶解物主体の炉内滓で、表面には微細な流動部があり、すべて紫紅色である。裏面の粘土質の滓の各所に錆が点在する。

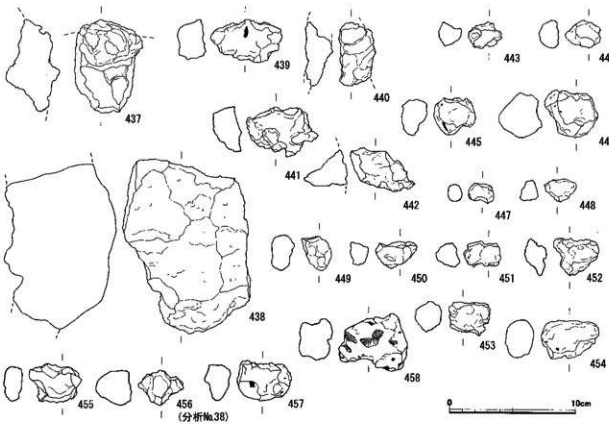
炉内滓〔含鉄・錆化（△）〕（第54図443～446）　444は内部にしっかりした鉄部を持つ。外周部には薄い酸化土砂が固着し、鉄部は錆化し黒錆がある。445は上下面に分厚く酸化土砂が固着した含鉄の炉内滓で、中間層には粉炭が目立つ。鉄錆化部は上層である。

炉内滓〔含鉄H（○）〕（第54図447～448）　447は黒錆と錆ぶくれの欠けが目立つ。右側は酸化土砂が固着している。448は放射割れが発達しかけている扁平塊状のものである。

炉内滓〔含鉄L（●）〕（第54図449～454）　450はS字状にうねった含鉄の炉内滓で、下面は剥離面であろうか。各端部に錆ぶくれの欠けが目立つ。454はしっかりした塊状の含鉄の炉内滓で、表面全体には茶褐色の酸化土砂が固着する。内部は不明である。

炉内滓〔含鉄特L（☆）〕（第54図455～456）　455はやや椀形で比重が高い。上面には木炭痕を残す。全体に酸化土砂に覆われている。456は分析資料№38である。

再結合滓（第54図457～458）　457は粉炭と滓片を主体に再結合したもので、内部に黒錆が吹き、錆ぶくれ部を持つ。458は多種類の遺物が再結合したもので、炉壁片・滓片・疑似粒状滓・粉炭等を含む。滓の一部は流動滓で、厚板状の断面形を持つ。



第54図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物実測図　24　（S＝1/3）

第6章　まとめ

本章ではこれまで記述した各検出遺構と製鉄関連遺物について、鉄関連遺物の整理と第7章の自然化学的な分析の結果等も踏まえて若干の検討を行い本報告書の結びとしたい。

第1節　検出遺構について

検出した遺構の中で、分析結果によってある程度様相が分かる、1号製鉄炉、2号製鉄炉、ＳＩ０１を中心に検討を加えることとしたい。

1．1号製鉄炉

（1）構造　遺構の地下構造は、掘り込まれた土坑の中に下層に炉壁等の滓を充填し上層に粘土（焼土）を充填するもので、小舟状の溝などを持たないタイプである。また、2号製鉄炉も本床状遺構に同じように粘土（焼土）を充填するタイプのものである。

一般的に箱形の製錬炉は土坑の中に木炭粉を充填して地下構造を構築する例の方が多く、中世の時期が想定される神戸川上流域の製鉄炉である戸井谷遺跡[8]、門遺跡[9]、梅ヶ迫製鉄遺跡[10]、板屋Ⅲ遺跡[11]、檀原遺跡[12]検出のものも木炭を充填するタイプである。その一方で本遺跡の1号・2号製鉄炉のように粘土（焼土）を充填するだけのタイプは板屋Ⅲ遺跡の4号炉が存在しており、今回検出の2例と合わせて3例存在していることとなった。このような状況から神戸川上流域では、地下構造に木炭を充填するタイプと粘土（焼土）のみを充填する2つのタイプの地下構造が存在していることになる。

（2）機能　1号製鉄炉の機能については、出土している製鉄関連遺物の整理と分析によって明らかになる部分が多いが、確実に伴っている遺物は炉床部分に残っていた炉壁のみである。分析を実施した炉壁片（ＫＡＩ－1）は耐火度が1527℃とこれまで調査された近世の炉壁片と変わらない耐火性の強い粘土が選択されていることが分かっている。このことから高温操業にも耐え得る炉壁であったことが分かる。

1号製鉄炉の地下構造に充填された流動滓（ＫＡＩ－3）は、1号製鉄炉の操業以前の遺物であり、厳密には伴う遺物である可能性は低い。この流動滓から塩基性砂鉄の使用されている可能性が分析結果から得られており、排滓場（1トレンチ）出土の流出溝滓（ＫＡＩ－25）も同様の結果が得られている。このことから遺跡内の操業でこの種の塩基性砂鉄が使用されていた可能性は十分想定可能であろう。

（3）時期　1号製鉄炉はその構造から近世高殿たたらが成立する以前の段階のものである可能性は疑いもないが、詳細な時期については陶磁器等の出土がなく明らかではない。地磁気年代測定法では、ＡＤ1365±20という結果が得られており、それを採用すると14世紀後半頃ということになるが、後述するように放射性炭素年代測定値との整合性が得られない遺構（2号製鉄炉）が存在し、結論としては中世頃と想定することが可能なのみである。

2．2号製鉄炉

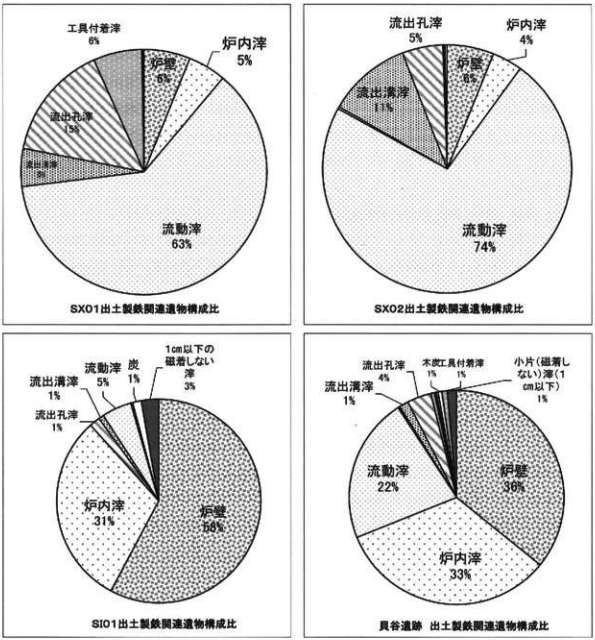
（1）構造　遺構の地下構造は、掘り込まれた土坑の中に粘土（焼土）を充填した本床状遺構を中心として、溝状に掘られた小舟状遺構を両わきに持つタイプである。1号製鉄炉とは異なっている点は、小舟状遺構を持っていることである。

本床状遺構に小舟状遺構が付設するタイプの中世の製鉄炉は、神戸川上流域では板屋Ⅲ遺跡の４号炉、戸井谷尻遺跡４・５号炉[*13]、弓谷遺跡旧製鉄炉[*14]であり今回で５例目となる。２号製鉄炉はその構造や充填されている物から板屋Ⅲ遺跡４号炉・戸井谷尻遺跡４号炉とその技術系譜等で深い関わりがあったものと想定される。

（２）機能　２号製鉄炉の機能については、確実に伴っている遺物が存在していないことから遺物の面からは想定不可能である。分析を実施した資料は、小舟状遺構に充填されていた滓であり２号製鉄炉の操業以前のものである可能性が高い。

小舟状遺構から出土した炉壁（ＫＡＩ－４）は、１号製鉄炉に充填されていたものと同様に耐火性の高い粘土が使用されていることが分析結果から得られている。流動滓（ＫＡＩ－５）からは酸性砂鉄を原料としている可能性が分析から想定されており、１号製鉄炉の地下構造出土流動滓から想定される種類とは異なる砂鉄であった。

これらのことから特定の炉は想定できないが、耐火性の高い粘土を使用した炉壁によって、原料



第 55 図　貝谷遺跡　製鉄関連遺物構成比

砂鉄は酸性砂鉄と塩基性砂鉄の両者が使用されていたことが考えられる。

（3）時期　2号製鉄炉は近世高殿たたらが成立する以前のものであるが、詳細な時期については1号製鉄炉と同じく陶磁器等の出土がなく明らかではない。

地磁気年代測定法ではAD1350±15という結果が得られており、1号製鉄炉より古い値が得られている。また本床状遺構に筋状に含まれる炭化材の放射性炭素測定年代測定値（AMS法）は360±30BP（補正年代）である。この両者の年代測定値には大きな開きがあることから遺構の年代は中世頃と想定することが可能なのみである。

3．SI01

（1）機能　遺構は地山を削り出し平坦面を造ったものであり、何らかの作業等のためのスペースとして利用されている可能性が高い。また床面は粘土が貼られた土間状のもので被熱によって黄褐色から橙褐色に変色していることから、生活用の火床や製鉄炉によって生成された何かがこの場所に置かれたものと考えられるかもしれない。

出土している製鉄関連遺物の構成比（第55図）は半分以上が炉壁であり、3割ほどが炉内滓である。また炉内滓には特L、Lといった金属鉄が多いものが比較的多い特徴がある。分析を行った含鉄鉄滓（KAI－19～22）の4点は小形ながらまとまった鉄部が確認され、製鉄炉の操業後、炉内生成物から小割りされた鉄塊であることが判明した。この結果からSI01は、1号か2号製鉄炉の生成物を小割りしていた場所であったり、小割りされた鉄塊の集積場所といった機能を担っていた場所と推測される。さらに炉内滓の出土地点が製鉄炉の存在する地点から離れたSI01の南西壁沿いに偏っていることも、遺構の中央付近の作業スペース確保の点から見ても都合の良いものであったと考えられる。

（2）時期　遺構内からは製鉄関連遺物以外の時期が想定される遺物の出土がなかったことから厳密には時期は不明なものである。炭化材の放射性炭素測定年代測定値（AMS法）は390±40BP（補正年代）であり、2号製鉄炉、SX01、SX02で得られた測定値と近い年代である。

第2節　製鉄関連遺物について

1．鍛冶系の遺物について

出土した製鉄関連遺物については、その整理段階から精錬鍛冶炉と思われる遺構（SX01・02）が存在するにも関わらず、確実に鍛冶系の遺物と推測されるものが存在していない点が問題であった。また鍛冶工程時に見られる粒状滓・鍛造剥片といった微細遺物についても確実なものが採取できなかった。金属学的な分析用遺物とした微細遺物は粒状滓様遺物・鍛造剥片様遺物として、最も可能性が高い個体を選択したが、自然化学的な分析の結果でも否定された。

以上のことから貝谷遺跡では、鍛冶系の遺物が存在しないことが明らかになり、製錬工程の製鉄関連遺物のみが出土していることになり、このことは検出遺構が鍛冶工程ではなくて製錬工程主体の操業に関連したものであることを傍証している。

2．製錬系の遺物について

原料砂鉄　分析の結果により、製錬系の遺物のみが出土していることが判明し、また原料砂鉄についても2種類が使用された可能性が指摘された。原料砂鉄は塩基性砂鉄と酸性砂鉄の両方が使用された可能性が想定され、前者がチタン含有量1～2％程、後者が4～6％程と推定されている。こ

の両者のチタン含有量を持つ砂鉄は、これまでの調査で検出されている神戸川上流域の製鉄炉でも両者が確認されており特に矛盾するものではない。

チタン含有量から見た鉄関連・遺物　分析をおこなった遺物のチタン含有量を見ると、低チタンのものと中チタンのものが存在しており、それぞれが原料砂鉄のチタン含有量に起因しているものと推測される。また、分析資料からは１号製鉄炉の地下構造内出土の遺物と２号製鉄炉の小舟状遺構出土遺物・ＳＸ０１・ＳＸ０２・ＳＩ０１出土遺物とはチタン含有量が各々異なっており、前者が高チタン、後者が低チタンのものである。このことから２つの製鉄炉はそれぞれ原料砂鉄が異なっていたという結論が導き出される可能性もあるが、分析された遺物が製鉄炉の地下構造に充填された再利用の遺物であることから厳密には判定は難しい。

現状では、それぞれの原料砂鉄が使用された製錬炉の操業が行われていることを指摘できるのみであり、また、酸性砂鉄を使用した操業の方が主体であった可能性が想定されるだけである。

含鉄鉄滓・鉄塊系遺物　分析によって含鉄鉄滓・鉄塊系遺物は鉄中の炭素含有量にばらつきが存在することが判明しており、貝谷遺跡の製鉄炉で生成された鉄は軟鉄・鋼・銑鉄等様々であったと思われるが、分析結果によると過共析鋼以上の高炭素の鉄を主体として生成されていたと思われる。

また分析を実施した含鉄鉄滓・鉄塊系遺物はまとまりのある鉄部主体の遺物であることが判明している。さらにそれらは比較的小形の鉄塊であり、炉内で比較的安定した大型の鉄塊が生成しておらず、鉄と滓が混在した生成物であった可能性もあり、炉底塊から鉄塊部分を小割りしていたことが想定されているが、出荷されたものについては明らかにできない。

上記の想定について、含鉄鉄滓・鉄塊系遺物が小形である点は、排滓場の上方の一部のみ調査していることが原因である可能性も踏まえておかなければならない。大型の含鉄遺物が未調査部分に存在している可能性を否定することはできない。ただし、ＳＩ０１出土の資料には確実に小割りされた鉄塊が存在しており、鉄と滓が混在した生成物を小割りして鉄塊部分を回収した操業が少なくとも１度は存在していたことは間違いないものと思われる。

第３節　小　結

本説では前節まで述べた点をまとめ、貝谷遺跡での製鉄操業を想定して結びとしたい。

貝谷遺跡では、中世（地磁気年代値では14世紀中頃、放射性炭素年代測定値では16世紀代）に高温操業可能な耐火性の強い粘土を炉壁に使用した１号製鉄炉、２号製鉄炉の２基の製錬炉が存在し、塩基性砂鉄・酸性砂鉄の両者を原料とした砂鉄製錬が行われていた。そこでは銑鉄を主体とした軟鉄から銑鉄までの多様な鉄が生成され、鉄と滓が混在する炉内生成物をＳＩ０１周辺で丹念に小割りして鉄塊を取り出していたと推測される。また、取り出された鉄塊はＳＩ０１に仮置きされ精錬鍛冶工程に備えられていたと考えられる。なお、精錬鍛冶工程については他の場所で行われたものと考えられるが、それは遺跡内の未調査の部分であるのか別の違った場所であるのかは不明である。

1989年から本格的な発掘調査が開始された志津見ダム建設事業に関わる調査で、貝谷遺跡の所在する神戸川上流域では第４表[15]にもあるよう古代末～近世にかけての多数の製鉄炉等が発見されている。これらの多数の遺構はこの地域で非常に盛んに鉄製産が行われてきた証であり、貴重な資料を提供したことになる。今後これらについて様々な方面で活用されることを願い終わりとしたい。

*1 貝谷遺跡の第1次調査の内容については以下の報告書による。

島根県教育委員会　2002年『志津見ダムに伴う埋蔵文化財発掘調査報告書16　貝谷遺跡』

*2 大谷晃二　1994年「出雲地方の弥生墓の編年と地域色」『島根考古学会誌』第11集　島根考古学会

*3 山上している縄文土器の型式については以下の文献による。

柳浦俊一　2000年「山陰地方縄文時代後期初頭～中葉の土器編年」『島根考古学会誌』第17集

*4 帝塚山考古学研究所　1968年『近畿地方弥生内系土器』

*5 島根県教育委員会　1998年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書5　板屋Ⅲ遺跡』

*6 貝谷遺跡と同一の神戸川上流域に位置する遺跡であり、3km程上流に存在する。

島根県教育委員会　1999年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書6　中原遺跡』

*7 貝谷遺跡とは流域が異なる頓原川流域の遺跡で頓原町大字頓原村に所在する。

頓原町教育委員会　1998年『的場尻遺跡・杜甘山城跡』

*8 島根県教育委員会　2003年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書19　戸井谷遺跡』

*9 島根県教育委員会　1996年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書3　門遺跡』

*10 頓原町教育委員会　2001年『梅ヶ迫製鉄遺跡』

*11 島根県教育委員会　1998年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書5　板屋Ⅲ遺跡』

*12 島根県教育委員会　1997年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書4　樫原遺跡・谷川遺跡・殿淵山毛宅前遺跡』

*13 島根県教育委員会　2001年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書9　戸井谷広遺跡・長老畑遺跡』

*14 頓原町教育委員会　2000年『寸谷たたら』

*15 表作成にあたっては、下記の調査報告書を使用した。

島根県教育委員会　1998年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書5　板屋Ⅲ遺跡』

島根県教育委員会　2003年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書20　板屋Ⅲ遺跡（2）』

島根県教育委員会　1999年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書6　中原遺跡』

島根県教育委員会　2002年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書15　殿淵山遺跡・獅子谷遺跡』

島根県教育委員会　2003年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書　殿淵山遺跡・獅子谷遺跡（2）』

島根県教育委員会　1997年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書4　樫原遺跡・谷川遺跡・殿淵山毛宅前遺跡』

島根県教育委員会　2002年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書11　樫原遺跡（2）』

島根県教育委員会　2001年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書9　戸井谷広遺跡・長老畑遺跡』

島根県教育委員会　2003年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書19　戸井谷遺跡』

島根県教育委員会　2000年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書7　下山遺跡（1）』

島根県教育委員会　2002年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書13　神原Ⅱ遺跡』

島根県教育委員会　1996年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書3　門遺跡』

島根県教育委員会　2001年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書10　丸山遺跡・大根遺跡』

島根県教育委員会　1994年『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書2
御遺跡・板屋Ⅰ遺跡・赤脇山城跡・阿乃谷辻堂跡』

頓原町教育委員会　2001年　『梅ヶ迫製鉄遺跡』

頓原町教育委員会　2000年　『弓谷たたら』

第４表　神戸川中・上流域の製鉄関連遺構

遺跡名	遺構	内容	時期	年代測定値 上段：¹⁴C年代（）内は補正前の年代 下段：熱残留磁気年代
貝谷遺跡	1号製鉄炉	箱形炉：長さ1.60m以上x幅1.20m	中世後半	- A.D.1365±20
	2号製鉄炉	箱形炉（小舟状遺構付設）本床状遺構長さ5.40mx幅1.40m	中世後半	BP.340±30（B.P.400±30） A.D.1350±15
板屋Ⅲ遺跡	1号炉	長方形箱型炉（本床のみ）長さ2．1mx幅1.0mx深さ0.1～0.2m	古代末以前又は16C	補正値なし（BP380±80） -
	2号炉	板屋型（精錬）鍛冶炉：第2炉床幅14～24cmx深さ5cm	平安時代末～鎌倉の初め	補正値なし（BP730±90） -
	3号炉	板屋型（精錬）鍛冶炉：炉底幅40cm	平安時代末～鎌倉の初め	補正値なし（BP800±100） A.D.1180±50
	4号炉	長方形箱型炉（本床とその両側に小舟状の溝をもつ）本床長さ3.7mx幅1.55mx深さ0.6m	15C代	補正値なし（BP480±90） A.D.1410±10
板屋Ⅰ遺跡	SK02	板屋形精錬鍛冶炉？掘り方1.6x0.7m	中世か？	- -
	SK03	板屋形精錬鍛冶炉？掘り方1.5x0.9m	中世か？	- -
戸井谷遺跡	製鉄炉	箱形炉：長さ4mx幅1.4m	13C～14C代	補正値なし（BP790±100） AD.1210±10又はA.D.1330±10
門遺跡	1号炉	箱形製鉄炉：地下構造長さ5mx幅1.6mx深さ0.5m	15～16C頃	補正値なし（BP340±80） A.D.1350±15
	2号炉	精錬鍛冶炉：炉の径70.0cmx深さ25.0cm	中世頃（1号炉を切る）	補正値なし（BP570±80） A.D.1350±20
	3号炉	精錬鍛冶炉：炉はほぼ消滅、排滓溝長さ1.1mx最大幅0.6mx深さ5.0m	1号炉以前	補正値なし（BP610±80） -
	4号炉	精錬鍛冶炉 掘り方：長さ1.3mx幅0.6m	3号炉と同じ頃	補正値なし（BP730±100） -
	5号炉	精錬鍛冶炉 掘り方：長さ1.7mx幅0.5mx深さ0.03～0.05m	3号炉以前	- -
梅ヶ迫遺跡	製鉄炉	箱形炉：地下構造長さ5.70mx最大幅3.15m（くびれ部幅2.3m）	中世以前	補正値なし（B.P.450±60） -
大槙遺跡	1号炉	製鉄炉（高殿たたら）：本床長さ6.3mx幅1.4mx深さ1.1m	16C末～18C前半	補正値なし（BP.180±60） AD.1680±20
	2号炉	製鉄炉：本床長さ4.7mx幅1m	16C末～18C前半	補正値なし（BP.120±60） AD.1710±30
	1号鍛冶炉	掘り方：長軸2mx短軸0.25mx深さ0.1m	17C～18C	- AD.1715±30
	2号鍛冶炉	掘り方：長軸1.6mx短軸0.8mx深さ0.1m	17C～18C	- -
	3号鍛冶炉	掘り方：長軸2.3mx短軸0.7mx深さ0.1m	17C～18C	- A.D.1730±30
	4号鍛冶炉	掘り方：東西90cmx南北66cmx深さ16cm	17C～18C	- -
	5号鍛冶炉	掘り方：東西80cm以上x南北80cmx深さ16cm	17C～18C	- A.D.1705±40
丸山遺跡	1号製鉄炉	製鉄炉：掘り方長さ5.7m以上x幅2.2m以上x深さ2m以上	17C後半	補正値なし（BP230±60） AD1650±10～1675
殿淵山遺跡	排滓場	製鉄関連遺物の出土量3780.3g	18C代	BP.240±60（280±60） -
弓谷たたら遺跡	製鉄炉	高殿炉　炉床：長径4.0mx幅1.2m	1800～1839年	補正値なし（BP.210±60） -
	製鉄炉	箱形炉（小舟状遺構付設）、本床状遺構：長さ4.0m×幅1.2m×深さ0.4m	中世	- -
下山遺跡	1号製鉄炉	製鉄炉：掘り方6.2mx3.8mx深さ1m	18C代	補正値なし（BP180±80） A.D.1705±10
	2号製鉄炉	製鉄炉：掘り方5.2mx3.6mx深さ0.8m	17～18C初頭	- A.D.1690±20
殿淵山毛宅前遺跡	製鉄炉	掘り方（下端）：長軸4.5m以上×短軸3.0m以上	18C代？	- -
長老畑遺跡	1号製鉄炉	高殿たたら：掘り方 残存長さ4.6mx幅2.5mx深さ1.3m	17C末～18C前半	補正値なし（BP.220±60） A.D.1720±15
神原Ⅱ遺跡	1号炉（鍛冶炉？）	残存状況が極めて悪い。掘り方：長軸約1.6mx短軸0.5～0.9m	18C前半	- -
	大鍛冶2号炉	掘り方：長軸約1.8mx短軸1.0mx深さ0.5m	18C前半	- A.D.1700±40
檀原遺跡	Ⅰ区1号炉	高殿たたら　掘り方：14.8mx6.3m×深さ2.6m	18C後半	補正値なし（BP100±80） A.D.1840±30
	Ⅱ区1号炉	炉底：70cmx40cmx10cm	不明	- データの分散により年代推定不能
	Ⅴ区1号炉	精錬鍛冶炉（檀原型）：火窪長さ40cmx幅40cmx深さ30cm～45cm	14C中頃	- A.D.1350±15
	Ⅴ区2号炉	箱形製鉄炉：掘り方長さ4.5mx幅1.7mx深さ0.5m	中世	補正値なし（BP310±90） A.D.1340±25
戸井谷尻遺跡	大鍛冶1号炉	火窪：長軸1.5mx短軸0.6mx深さ1.0m（作り替え後）	18C末～19C前半	補正値なし（BP90±80） A.D.1720±15
	大鍛冶2号炉	火窪：長軸1.3mx短軸0.5mx深さ0.7m（作り替え後）	18C末～19C前半	補正値なし（BP80±60） -
	3号炉	鍛冶炉（金屋子神の祭祀遺構の可能性あり）台状の石組：長さ0.7mx幅0.7mx高さ0.3m	18C末～19C前半	- -
	4号製鉄炉	箱形炉（小舟状遺構付）本床状遺構長さ4.3mx幅0.3～0.6m	14C末～15C	- A.D.1400±15（A.D.1730±15）
	5号製鉄炉	箱形炉（小舟状遺構付）小舟状遺構長さ3.7mx幅0.4mx深さ0.2m本床状遺構はほとんど消滅	14C末～15C	- A.D.1380±10（A.D.1730±15）
	6号精錬鍛冶炉	（檀原型）精錬鍛冶炉 掘り方：長さ70～80cmx深さ40cm	14C中頃	- AD1360±10
中原遺跡	1号炉	鍛冶炉　旧炉床の底面長さ0.8mx幅0.25m 新炉床の火窪上端の長さ1.2mx幅0.7mx深さ0.45m	19C前半	補正値なし（BP100±60） A.D.1840±30
	2号炉	鍛冶炉　火窪：幅0.34mx深さ0.3m	19C前半	補正値なし（BP120±60） 良好なデータ得られず
	3号炉	鍛冶炉　掘り方：長さ0.85mx深さ0.3m	19C前半	- -
	4号炉	鍛冶炉　火窪：長さ0.75mx幅0.4mx深さ0.2m	19C前半	- -
獅子谷遺跡	1号鍛冶炉	大鍛冶場Ⅰ期：火窪は、現存長0.8mx幅0.46mx深さ0.55m	17C後半～18C前半	- 良好なデータ得られず
	2号鍛冶炉	大鍛冶場Ⅰ期：新段階の火窪の長さ1.1mx幅0.4mx深さ0.25m	17C後半～18C前半	BP400±70（BP450±70） -
	3号鍛冶炉	大鍛冶場Ⅱ期：火窪の長さ1.05mx幅0.55mx深さ0.6m	18C末～19C中葉	- AD1780±20
	4号鍛冶炉	大鍛冶場Ⅱ期：鍛冶炉の掘り方の長さ1.1mx幅1mx深さ0.3m	18C末～19C中葉	BP150±60（200±60） -
	5号鍛冶炉	大鍛冶場Ⅲ期古：火窪の長さ1.2mx幅0.45mx深さ0.4m	19C中葉以降～	BP90±70（130±70） AD1840±25
	6号鍛冶炉	大鍛冶場Ⅲ期中：火窪：長さ1.3mx幅0.6mx深さ0.1m	19C中葉以降～	- -
	7号鍛冶炉	大鍛冶場Ⅲ期新：古段階の火窪の長さ1.4mx幅0.35mx深さ0.75m 新段階での火窪の長さ1.1mx幅0.45mx深さ0.3m	19C中葉以降～	- -
	8号鍛冶炉	大鍛冶場Ⅲ期新：最終5段階の火窪の長さ1.05mx幅0.5mx深さ0.25m	19C中葉以降～	Modern AD1820±25

第5表　貝谷遺跡　製鉄関連遺構の主要要素一覧表（1）

	種類	製錬（　）内はチタン量					精錬			鍛錬
		TiO_2 0～1%	TiO_2 1.1～2%	TiO_2 2.1～5%	TiO_2 6.1～8%	TiO_2 12.1～16%	TiO_2 4～8%	TiO_2 1.1～2%	TiO_2 0～1%	
分析遺物	炉壁	KAI－1炉壁 (0.39) 1号製鉄炉 KAI－4炉壁 (0.44) 2号製鉄炉					—	—	—	—
	炉底塊			KAI－36炉底塊 (3.40) 2トレンチ			—	—	—	—
	流動滓			KAI－8流出孔滓 (4.11) SX01	KAI－5流動滓 (6.12) 2号製鉄炉 KAI－13流出孔滓 (6.41) SX02 KAI－18流動滓 (7.68) SI01 KAI－26流動滓 (6.82) 1トレンチ	KAI－3流動滓 (13.27) 1号製鉄炉 KAI－25流出溝滓 (13.44) 1トレンチ	—	—	—	—
	炉内滓	KAI－22炉内滓 (0.26) SI01	KAI－14炉内滓 (1.81) SX02 KAI－29炉内滓 (1.62) 1トレンチ	KAI－27炉内滓 (4.22) 1トレンチ			—	—	—	—
	鉄塊系遺物	KAI－33鉄塊系遺物 (0.15) 1トレンチ KAI－37鉄塊系遺物 (0.76) 3トレンチ		KAI－35鉄塊系遺物 (3.30) 1トレンチ			—	—	—	—
	再結合滓			KAI－6再結合滓 (2.54) 平坦面 (2号製鉄炉南西)			—	—	—	—

	組織	軟鉄系		鋼系		銑鉄系	備考
		フェライト単相	亜共析組織	共析組織	過共析組織	鋳鉄	
分析による含鉄鉄滓・鉄塊系遺物の分類	含鉄鉄滓・炉内滓（含鉄）	KAI－32 フェライト～亜共析 1トレンチ	KAI－28 亜共析～過共析 1トレンチ KAI－10 亜共析～共析 SX01	KAI－29 共析～過共析 1トレンチ KAI－22 ベイナイト SI01 KAI－9 共析組織～ネズミ鋳鉄 SX01 KAI－15 共析～白鋳鉄 SX02		KAI－31 白鋳鉄・ネズミ鋳鉄 1トレンチ KAI－7 共晶組織に近い白鋳鉄 2号製鉄炉	・含鉄鉄滓は軟鉄系～鉄鉄系のものが見られ、鋼系～鉄鉄系の組織を持つものが比較的多い。
	鉄塊系遺物	KAI－20 フェライト単相 SI01		KAI－30 ベイナイト 1トレンチ KAI－22 ベイナイト SI01	KAI－35 過共析～白鋳鉄 1トレンチ KAI－37 過共析～白鋳鉄 3トレンチ KAI－39 過共析～白鋳鉄 5トレンチ KAI－19 過共析～白鋳鉄 SI01 KAI－21 過共析～白鋳鉄 SI01	KAI－33 亜共晶組成白鋳鉄 1トレンチ	・1トレンチ出土のものは、鋼系～鉄鉄系のものが多い。また、各トレンチ出土のものも同様の傾向が見られる。 ・SI01出土のものも鋼系～鉄鉄系のものが多い。 ・全体的に見て鉄鉄を中心に生成されていた可能性が想定される。

第5表　貝谷遺跡　製鉄関連遺構の主要要素一覧表(2)

遺物構成	遺物全体構成比	炉壁1732O. 1g(38%)　砂鉄焼結塊98. 2g(1%未満)　マグネタイト系遺物1. 3g(1%未満)　工具付着厚314. 5g(1%)　流動滓16623. 7g(37%)　炉内滓9354. 5g(21%)　鉄鉱系遺物47. 6g(1%未満)　再結合滓36. 2g(1%未満)　木炭395g(1%)　黒鉛化木炭16. 3g(1%未満)　小片(重量なし. 1m以下)7721g(2%)		
	SI01炉内滓(含鉄)構成比	炉内滓3426. 4g:鉄化(△)3954. 8g、H(○)138g、M(◎)72. 7g、L(●)467. 5g:特L(★)593g		
	SX01遺物構成比	炉壁2885g(6%)　砂鉄焼結塊59. 3g(1%)　工具付着滓301. 6g(5%)　流動滓3897. 9(32%)　炉内滓2350g(5%)　再結合滓5. 6(*未満)　木炭2. 9g(1%未満)		
	SX02遺物構成比	炉壁728g(6%)　砂鉄焼結塊4g(1%未満)　マグネタイト系遺物1. 3g(1%未満)　工具付着滓12. 7g(1%未満)　流動滓10679. 6g(90%)　炉内滓477. 4g(4%)　再結合滓28g(1%未満)　木炭1. 4(1%未満)　黒鉛化木炭1. 1g(1%未満)		
遺構情報	1号製鉄炉	本床状遺構のみ、地下構造は掘方に粘土(焼土)・滓を充填するタイプ。地下構造の範囲は長径3m以上×短径1.3mで1度補修されている。		
	2号製鉄炉	本床状遺構と小舟状遺構を持つ。地下構造は掘方に粘土(焼土)を充填するタイプ。地下構造の範囲は長径5.4m×短径1.4m。		
	SX01	不明遺構、溝状に掘られた底面が被熱し焼けている。覆土より製錬系の滓が出土。長径0.95m以上×短径0.35m。		
	SX02	不明遺構、溝状に掘られた壁面・底面に粘土を貼る。壁面・底面は被熱し焼けている。覆土より製錬系の滓が出土。長径1.7m×短径0.5m以上。		
	SI01	「コ」の字状に削平し平坦面を造りだした遺構。3.4m×3.2m、作業や鉄塊の置き場所として機能したものと推測		
	排滓場	調査で確認されているのは丘陵南側の谷部。排滓場上部の一部を調査。		
分析遺物から見た遺構情報	1号製鉄炉	地下構造は本床のみ。使用原料砂鉄は中チタンの塩基性砂鉄(TiO$_2$:4～6%)を用いている。そのため流動滓(分析No. 3)のチタン量は13.27%と多い。炉壁の耐火度は1500℃台の在地の高耐火粘土である。		
	2号製鉄炉	地下構造は本床と小舟状遺構(側溝)が付くタイプ。低チタン砂鉄を用いた操業による流動滓(分析No. 5)が出土している。炉壁の耐火度は1500℃代の在地の高耐火粘土である。(＊出土遺物は二次利用のもの)		
	SX01	使用原料砂鉄は低チタンの酸性砂鉄(TiO$_2$:1～2%)を用いている。流出孔滓(分析No.8)や含鉄鉄滓(分析No. 9,10)など同傾向がみえる。		
	SX02	使用原料砂鉄は2号製鉄炉と同様の低チタンの酸性砂鉄を用いている。流出孔滓や他の分析資料も同傾向(分析No. 13.14.15)		
	SI01	低チタン砂鉄を用いた流動滓(分析No.18)が出土している。炉内滓(含鉄)(分析No.22)や鉄塊系遺物(分析NO.19、20)も低チタン砂鉄傾向を示している。出土した鉄塊系遺物(分析No. 19～22)は極低炭素のものから鋼である共析鋼、さらに過共晶鋼から亜共析組織の白鋳鉄の共存するものと幅広く残る。出土木炭は酸化土砂に汚染され固定炭素量が低く、灰分の多いものである。このため発熱量は5610カロリーと低かった。		
	遺構外(トレンチ等)	低チタン～中チタン量の砂鉄を用いた、各種の流動滓(分析No.26)、炉底塊(分析No.36)、流出滓滓(分析No.25)、炉内滓(含鉄)(分析No.27.28)、鉄塊系遺物(分析No.30、33～35、38)など各種が出土しており、1号・2号製鉄炉に対応した様相を示す。		
時期		考古学的推定年代	放射性炭素年代測定値(補正前年代値)、(較正年代)	熱残留磁気年代測定値
	1号製鉄炉	中世	—	AD1365±20
	2号製鉄炉	中世	BP360±30(BP400±30)、1470AD～1530AD(32.2%)、1570AD～1620AD(35.9%)	AD1350±15
	SX01	中世	BP360±30(BP380±30)、1470AD～1530AD(32.2%)、1570AD～1620AD(35.9%)	—
	SX02	中世	BP420±30(BP410±30)、1440AD～1476AD(68.2%)	—
	SI01	中世	BP390±40(BP460±40)、1440AD～1525AD(95.0%)、1590AD～1620AD(13.2%)	—
遺跡の性格	製鍊工程のみ明瞭で鍛冶関連遺物は鉄滓、金属鉄、鍛冶関連の微細遺物は確認されなかった。 製鉄に用いられた砂鉄のチタン量は1～2、6%程度とみられ、酸性砂鉄と塩基性砂鉄の両方が用いられている可能性が高い。前者は戸井谷遺跡(中世前期)と同レベル、後者は大橋跡(近世)の砂鉄データと同レベルである。 流出孔滓、流出溝滓、流動滓、炉底塊、炉内滓(含鉄)、鉄塊系遺物などの分析値が1号製鉄炉と2号製鉄炉・SX01・SX02では原料砂鉄が異なり、前者が中チタン、後者が低チタン砂鉄である。 出土した炉内滓(含鉄)や鉄塊系遺物の炭素量の傾向は、低炭素から高炭素の白鋳鉄やねずみ鋳鉄と幅広いが、全体傾向は過共析鋼以上の高炭素のものが目立ち、中世の製鉄炉の1・2号製鉄炉がかなり高温操業を行っていたことが推定される。 滓や粒状滓様遺物、さらに鍛造剥片様遺物の解析では、SX01・02出土品は考古学的にも分析的にも、鍛冶の証明はできなかった。			

第６表　貝谷遺跡製鉄関連遺物組成一覧表（１・２号製鉄炉、ＳＸ０１・０２）

（単位g）

遺構名	炉壁	砂鉄焼結塊 銹化(△)	マグネタイト系遺物	工具付着滓	単位流動滓	流出孔滓	流出孔滓（工具付着滓付）	流出溝滓	流動滓（含鉄）銹化(△)	流動滓	炉内滓	炉内滓（含鉄）小片	炉内滓 銹化（△）	炉内滓 H(○)	炉内滓M (◎)	炉内滓 L(●)	再結合滓（含鉄）銹化(△)	再結合滓（含鉄）特L(☆)	再結合滓	木炭	黒鉛化木炭
1号製鉄炉（炉床）	4168.7	20																			
1号製鉄炉（2層目）	652.6	19.4										97.6									
1号製鉄炉（下層）	20024.3									454.5	121.7		124.4								
合計	24845.6	39.4	0	0	0	0	0	0	0	454.5	121.7	97.6	124.4	0	0	0	0	0	0	0	0
SX01覆土内		59.3				432.9		234.5		140.5	23.5					55				2.9	
A1	44.9								30.4												
B1				64.3					30.4	370.4											
B2	3.8			36.4			93.5		34.1	542.8											
C1	17.4								93.6										6.6		
C2	50.1			26.9	16.2	187.5			153.6	390.8	99.4			13.2	16.9	27					
D1				76.2						7.3											
D2	170			52.4						31.5											
区外	2.4			45.4						1107.9											
合計	288.6	59.3	0	301.6	16.2	620.4	93.5	234.5	342.1	2591.2	122.9	0	0	13.2	16.9	82	0	0	6.6	2.9	0
SX02覆土内	161.3		1.3			331.3					26.1					46.5					1.1
A区	189.1	4								3.4							16.4				
B区	250				12.2				12.5	48.5			25.3						9.8	1.4	
C区	59.8				20.8	48.6		1212	920.6	3731.7			50.6								
D区	47.2			12.7	5.1	272.6		71.6		3641.6			307.5	5.1			2.2				
不明	20.6								5.6	341.5			16.3						1.2		
合計	728	4	1.3	12.7	38.1	652.5	0	1283.6	938.7	7766.7	26.1	0	399.7	5.1	0	46.5	18.6	0	11	1.4	1.1
2号製鉄炉本床状遺構	157.6										12.9		323.7							2.2	
南東側溝	26.5							1248.7		244.7											
北西側溝	765.4				35.2	40.8		454.3		411.5	9.8		6.6								
2号製鉄炉付近（焼土状）	67										36		56.6							2	
不明	103.6																				
焼土周辺	88.1									67.9	64.1		2.2			41.4					
南西平坦面																		8500			
合計	1208.2	0	0	0	35.2	40.8	0	1703	0	724.1	122.8	0	389.1	0	0	41.4	0	8500	0	4.2	0

第７表　貝谷遺跡製鉄関連遺物組成一覧表（ＳＩ０１）

（単位g）

	炉壁	砂鉄焼結塊	単位流動滓	流出孔滓	流出溝滓	流動滓	炉内滓	炉内滓 鉄化(△)	炉内滓 Hi(○)	炉内滓 M(◎)	炉内滓 L(●)	炉内滓 特L(☆)	鉄錆系遺物	炭	黒鉛化木炭	黒鉛化木炭（鉄化）	磁着しない滓（10g以下）
A1	40.9							102.8						2.5			
A2	20.4						22.4	107.6		10.1				1.5			
A3	88.6						7.2	70.1	3.4								
B0	44						23.8							12.9			
B1	1451.7			143	58	206.5	498.1	631.9	40.4		27			14.1			
B2	221.2		9.3			235.2	487.1	460.8	5.5	33.4	39.8		20.1	6			
B3	3269.4					13.6	450.3	565.7	51.7		27			13.6			
B4	350.6					15.4	102.6	152.8						0.7	0.6		
B5	16																
C1	30.8					1.5	34.4	42.8						2.8			
C2	1469.8					11.7	160.6	95.9				332.3		14.1			
C3	358			191		191	279.1	155.4				92.9		22.2			
C4	94.4						172.3	125.6	3.5					0.9	0.4		
C5	370.5																
D0	15.2					3.7	3.3							10.9			
D1	75.8					9.4	13.3	55.3						16	0.3		
D2	196.8					139.6	104.8	140.4						40.6	1.1		
D3	188.5					61.4	46.4	119.6						26.7			
D4	11.2					55.5	285.4	39.6						3.3			
D5	110.1					2.3		2.1						1.4			
D6	25.7						0.7							0.9			
E2	23.7					31.1	60	33.1						7.3			
E3	63.2					45	67.8	39.3						21.8			
E4																	
E5	111						22.6	17.1		7.3				5.4			
E6	30.3							1.4						6			
F0	790.1					7.7	61.6	71.2			43.3			0.3			
F1	45.9				56.3	63.1	26.1	22.3						1.5			31.4
F2	11.7					1.8	6.9							24.1			74.4
F3	107.7	34.9				55.8	6.8	137.3					27.5	49.1			
F4	101.4					17.3	77.5	174.7			35.9			27.3	1		
F5	621.2						49.8	139.1			18			9.9			491.4
F6	570							39.3	4.8	6.7	17.9						123.8
G1	2370.5					22.5	47.6	42.5			16.2						
G2						21.5	4.3	15									
G3							2.3	14.4									
G4	2230.1					5.2	36.2	16.1						3.8			
G5	143.4							18.9						0.3			
H3						1.7	1.9										
攪土	628.1			49.6		142.1	207.8	241.8			27.9			18			
不明	5.6			22.5	132.4	22.5	55.4	62.9	28.7	15.2	214.5	157.8		24.8		15.2	
合計	18303.5	34.9	9.3	406.1	246.7	1384.1	3426.4	3954.8	138	72.7	467.5	583	47.6	390.7	3.4	15.2	721

第8表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物組成一覧（トレンチ・ピット）

（単位g）

遺構	炉壁	砂鉄焼結塊	砂鉄焼結塊銹化(△)	マグネタイト系遺物	マグネタイト系遺物銹化(△)	工具付着滓	単位流動滓	流出孔滓	流出孔滓銹化(△)	流出溝滓	流動滓	流動滓銹化(△)
1トレンチ	11792	11.1	380.8	510.4	32.1	114.1	48.8	3819.7	8510.8	4201.5	12524.5	823.3
2トレンチ	2254.9	5.5									452.7	
3トレンチ	5445.7					3.6				825.9	477	
4トレンチ												
5トレンチ	3294.8	5.4				42.9		905.6		951.3	1628.1	
北東拡張区	959.4											
ピット 1	2372.6										47.8	
ピット 3	173.3										135.9	
その他												
合計	26293	22	380.8	510.4	32.1	160.6	48.8	4725.3	8510.8	5978.7	15266	823.3

遺構	炉底塊	炉内滓	炉内滓銹化(△)	炉内滓H(○)	炉内滓M(◎)	炉内滓L(●)	炉内滓特L(☆)	鉄塊系遺物特L(☆)	再結合滓	再結合滓銹化(△)	木炭	黒鉛化木炭
1トレンチ	631.5	7664.1	126.5	1273.2	2346.3	4865.3	2411.3	360.6		2638.7	480.8	27.2
2トレンチ	1313.6	78.5	452.7			10.6						
3トレンチ		1079	662.2	66.7	148.4	769.7	97.4	91.5	71.7			
4トレンチ									63.9			
5トレンチ		311.7	1017.2	13.6		468.1		42.4	32.2			
北東拡張区				5.7			35.8					
ピット 1				7.5	60.7							
ピット 3			16								21.9	
その他												
合計	1945.1	9133.3	2274.6	1366.7	2555.4	6113.7	2544.5	494.5	167.8	2638.7	502.7	27.2

第9表　貝谷遺跡　製鉄関連微細遺物組成一覧（トレンチ・ピット）

（単位g）

遺構名	磁着物	鍛造剥片様遺物	粒状滓様遺物	砂鉄
SI01				
A1	34.9	0.01		42.8
A2	56.2			64.7
A3	13.2			78.6
B0	40.5	0.01		22.3
B1	56.9	0.03		87.4
B2	160.2	0.38	0.05	198.6
B3	82	0.04		199.1
B4	101.2	0.01		65.4
B5	7.9			4.9
C1	5.7			26.1
C2	12.6	0.03		56.8
C3	123.4	0.05		119.9
C4	6.7			41.9
C5	14.9			13
D0	15			35.2
D1	41.2	0.02		99.9
D2	78	0.01		102.8
D3	28.1	0.23		283.4
D4	84.1		0.82	118.9
D5	20.5	0.01		103.2
D6	74.9			
E2	74.9	0.01		117
E3	11.5	0.17	0.01	52.7
E4	7			3.4
E5	17.4			31.9
E6	44.6			30.7
F0	11.4			68.7
F1	12.3			15.6
F2	46			78.2
F3	35.2			123.8
F4	23.5	0.01		97.7
F5	52.7	0.15		157.2
F6	44.1			61.4
G1	28.2			72.3
G2				49.8
G3				136.4
G4	46.7			101.2
G5	25.4			86.3
G6	1.2	0.01		11.9
H3	40.5			49.8
不明	24.5	0.06		70
合計	1605.2	1.24	0.88	3178.9
1号製鉄炉				
層位不明	7.3			28.5
(炉床)	2	0.01	0.01	
(2層目)	3.7	0.01		5
(下層詰め物)	25.1	0.01		
合計	38.1	0.03	0.01	33.5
SX01				
A1	3.6	0	0.02	2.8
A2	5.4	0	0.04	3.6
B1	21.1	0	0.09	33.8
B2	29.9	0	0.3	
C1	15.2	0	0.01	23.8
C2	45.1	0	0.42	
D1	2.4	0	0.09	1.5
D2	60.5	0	0.09	6.6
不明	81.1	0	0.09	0.5
合計	264.3	0	1.15	72.6
SX02				
A区	17.3		0.18	14.2
B区	21.4		0.01	16.7
C区	152.2	0.45	0.43	121.4
D区	141.6		1.45	
E区	4.1		0.03	5.6
合計	336.6	0.45	2.1	157.9

製鉄関連遺物観察表

1．調査の手順

出土した製鉄関連遺物については、遺構などの機能や工程を把握するために、製鉄関連遺物の強力磁石（ＴＡＪＩMA PUP－M）と小型特殊金属探知器による鉄塊の抽出と、肉眼観察による考古学的な遺物の分類を実施した[*1]。この中から遺構の機能や工程を代表すると思われる資料について図化、観察表の作成をおこなった。また、遺物の中で金属学的な分析が必要なものを抽出し、詳細な観察表作成と写真撮影をおこなった。

2．遺物観察表の見方

遺物観察表は、島根県板屋Ⅲ遺跡・新潟県北沢遺跡[*2]における製鉄関連遺物の検討で採用された様式を基本とし、これまでの志津見ダム地内遺跡の報告書で採用されている様式を用いている。主な項目の見方は以下のとおりである。

（1）遺物種類　金属学的な分析を行う以前に、考古学的な観察によって判定した遺物の種類。

（2）法　　量　資料の現存する最大長、最大幅、最大厚、重量を計測したものである。

（3）磁 着 度　鉄滓分類用の「標準磁石」を用いて資料との反応を１～８までの数字で表現したもので、数値が大きいほど磁性が強い。

（4）遺 存 度　資料が完形品か破片かを記す。

（5）破 面 数　資料が破片の場合、破面がいくつあるかを記す。

（6）メタル度　小形金属探知機によって判定された金属鉄の残留度を示すもので、基準感度は以下のとおりである。

　Ｈ（○）：Ｈは最高感度でごく小さな金属鉄が残留していることを示す。

　Ｍ（◎）：Ｍは標準感度で一般的な大きさの金属鉄が残留することを示す。

　Ｌ（●）：Ｌは低感度でやや大きな金属鉄が残留することを示す。

　特Ｌ（☆）：特Ｌはごく低感度でＬ以上の大きな金属鉄が残留することを示す。

（7）分　　析　どの分析をどの部分について行うかを○印で示す。

（8）所　　見　外形や破面・断面の状況、木炭痕や気孔の有無、及び付着物やその他の状況について記す。

（9）分析箇所　資料をどのような部分でどのような目的で、調査・分析するのかを記す。また、観察表下の実測図の網掛け部は分析に供した試料の位置を示す。

＊1　遺物の分類、観察表作成、分析用遺物の抽出については穴澤義功氏に指導・協力いただいた。

＊2　新潟県豊浦町教育委員会　1992年『北沢遺跡群』
　　島根県教育委員会　1998年『板屋Ⅲ遺跡』

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表①

構成No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
1	炉壁（砂鉄焼結付）	1号製鉄炉（炉床）	7.7	7.2	4.1	124.4	4	なし	内面が半流動状の炉壁片。左端部に砂鉄が焼結。
2	炉壁（滓化）	1号製鉄炉（炉床）	8.6	6.2	5.5	271.8	2	なし	内面が半流動状の炉壁片。下面には粘土単位の接合部。
3	炉壁（滓化）	1号製鉄炉（炉床）	9.6	10.4	8	571.1	3	なし	内面が流動状の炉壁片。で部分的に黒色ガラス質。下面は接合部。
4	炉壁（滓化）	1号製鉄炉（炉床）	11.9	13.2	10.5	1369.4	4	なし	つらら状の垂れの残る炉壁片。内面が強い流動状で、上下面と右側面は接合部。高さ方向は生きている。
5	炉壁（滓化）	1号製鉄炉（炉床）	1.2	5.1	6.1	317.3	5	なし	分析資料No.1
6	炉壁（通風孔付）	1号製鉄炉（炉床）	8.5	7.9	4.6	191.8	6	なし	左斜め上方に円形の通風孔脇の残る炉壁片。内面は滓化して黒色ガラス質や銹色。
7	砂鉄焼結塊	1号製鉄炉（炉床）	4.4	4.2	1.2	20	6	錆化(△)	分析資料No.2
8	砂鉄焼結塊	1号製鉄炉（2層目）	3.5	3.3	1.5	19.4	4	錆化(△)	炉壁表面で形成された砂鉄焼結塊。砂鉄粒子は0．1mm大前後と微細。
9	炉壁	1号製鉄炉（下層）	6.5	5.1	7.5	196.6	1	なし	2片が接合した炉壁片。内面は薄く発泡する。上面は接合痕か。
10	炉壁	1号製鉄炉（下層）	13.8	12.7	7.7	1027.1	1	なし	上端部を除き内面が半流動状となった炉壁片。上部は発泡気味で下端部には垂れが目立つ。上面と右側面は接合部。
11	炉壁	1号製鉄炉（下層）	14.7	11.1	8.1	1088.2	3	なし	内面は変化が激しく、左側部が全体に滓化した炉壁片。平面形は強い弧状で、箱形炉のコーナー付近の破片か。上下面は接合部。
12	炉壁	1号製鉄炉（下層）	17.3	12.4	9	1375.5	5	なし	内面が強く滓化し、部分的に滓層が厚い炉壁片。上下面は接合部。No. 10～13の粘土単位の高さは共通する。
13	炉壁	1号製鉄炉（下層）	14.9	10.7	10.3	1006.1	3	なし	内面が部分的に流動状の炉壁片。上下面と左側部は接合部。平面形はやや弧状で左側部の接合部からも箱形炉のコーナー付近と想定。
14	炉壁	1号製鉄炉（下層）	9.1	7.7	6.1	222	3	なし	内面は半流動状の炉壁片。上半部には銹色が強い。上面は半端な接合部。
15	流動滓	1号製鉄炉（下層）	8.1	6.8	3.8	224.5	3	なし	半流動状の流動滓。ガスが多量に抜け、表皮の一部は紫紅色。
16	流動滓	1号製鉄炉（下層）	7.4	7	4.8	230	3	なし	分析資料No.3
17	炉内滓	1号製鉄炉（下層）	3	3.1	2.9	22.4	2	なし	ガス質の炉内滓。側面は破面。
18	炉内滓	1号製鉄炉（下層）	4.1	3.5	2.6	37.6	2	なし	前者と似るガス質の炉内滓。上下面は生きる。
19	炉内滓	1号製鉄炉（下層）	4.5	5.9	2.7	61.7	3	なし	前者と同様、ガス質の炉内滓。上面の一部のみ生きる。
20	炉内滓（含鉄）	1号製鉄炉（下層）	5.6	6.3	3.4	124.4	5	錆化(△)	ガス質で含鉄の炉内滓。下面は生きており部分的に錆色が強い。
21	炉壁	2号製鉄炉	3	2.3	2.4	15.5	2	なし	小さな炉壁片。全体に酸化色。生きているのは表面のなで面のみ。
22	炉壁	2号製鉄炉付近	2.6	2.5	1.8	10.4	1	なし	炉壁の小破片。内面のみ生きており、わずかに砂鉄が焼結する。
23	炉壁	2号製鉄炉（北側溝）	10.5	9.5	9	719.2	5	なし	分析資料No.4
24	単位流動滓	2号製鉄炉（北側溝）	4.9	1.4	0.8	9.3	2	なし	やや弧状の単位流動滓。下面と手前側部は面をなし、何かに接していたものか。
25	単位流動滓	2号製鉄炉（北側溝）	4.7	1.5	1.2	12.5	2	なし	幅が1．3条の流動滓が一体化した単位流動滓。上面にはわずかにしわが走り、また粒状の滓が1点固着。
26	流出滓滓	2号製鉄炉（北側溝）	6.4	4.4	1.4	57.6	2	なし	数条の滓が重層した扁平な流出滓滓。部分的にきれいなしわを持つ。
27	流出滓滓	2号製鉄炉（西側溝）	12	6.9	2.1	127.3	2	なし	2片が接合した流出滓滓。左斜め上方から流れる形態。滓は多層し、表面のしわが目立つ。
28	流出滓滓	2号製鉄炉（北側溝）	6.4	5.9	2	123.2	3	なし	先端部が2つに分かれた流出滓滓。ガスは良く抜けている。表皮にはしわあり。

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表②

標成No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
29	流出溝滓	2号製鉄炉（北側溝）	6.9	6	2.8	157	2	なし	下面に炉壁粉の圧痕の残る流出溝滓。ガスは良く抜け、中層にやや残る。表皮にはしわあり。
30	流出溝滓	2号製鉄炉（西側溝）	12.4	9.7	3.6	683.6	2	なし	2片が接合した流出溝滓。右の欠損部は滓が止まり、手前側部は何かに接した圧痕となる。上面は流動状部分あり、残りはしわである。下面には炉壁粉をかむ。
31	流動滓	2号製鉄炉（西側溝）	3.7	3.4	2.4	49.8	3	なし	青黒い光沢をもった緻密な流動滓。不定方向に重層する。下面には炉壁粉が固着。
32	流動滓	2号製鉄炉（北側溝）	6.4	2.2	1.1	30.8	2	なし	表皮にしわの目立つ幅の狭い流動滓。下面には還元色の炉壁粉が固着。
33	流動滓	2号製鉄炉（北側溝）	6.9	3.8	4.2	109.3	2	なし	やや異形の流動滓。左側は小単位の滓が重層し、右側は太く走っている。下面にもしわがあり、滓がつき動かされている可能性あり。
34	流動滓	2号製鉄炉（西側溝）	7.6	4.9	2.8	136.4	2	なし	分析資料No.5
35	流動滓	2号製鉄炉（北側溝）	7.2	8.5	3.1	246.8	2	なし	各面に炭色の炉壁粉やハイカをかみ込む流動滓。ひだ状や突出部を持ち、何かのひび割れの中に貫入して形成された可能性が大。
36	流出孔滓	2号製鉄炉（北側溝）	5.1	4.2	2.9	40.6	2	なし	ややガス質の流出孔滓。表皮はくすんだ紫紅色。
37	流動滓	2号製鉄炉（焼土周辺）	4.8	3.7	1.7	67.9	3	なし	光沢を持った緻密な流動滓。下面は土砂の圧痕、上面には強いしわあり。
38	炉内滓	2号製鉄炉（焼土周辺）	2.9	3	1.3	14	3	なし	ガス質の炉内滓。上面と手前側部から下面が生きる。内面は一部が銹色。
39	炉内滓	2号製鉄炉（焼土周辺）	2.6	3	2.3	21.1	4	なし	手前側の側部が破面となった炉内滓。滓は半流動状。上面も流動状で銹色が点在。
40	炉内滓	2号製鉄炉（焼土周辺）	3.6	3.4	2.6	29	3	なし	結晶が発達したガス室の炉内滓。上面と右手側部が生きる。この面にも木炭痕が激しい。
41	炉内滓	2号製鉄炉（廃熱土坑）	3	3.8	3.4	36	2	なし	やや大きな木炭痕の目立つ炉内滓。気孔はやや発達気味で結晶も肥大。部分的に流動状。
42	炉内滓（含鉄）	2号製鉄炉（サブトレンチ）	1.4	1.3	1.1	2.5	5	銹化(△)	酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓の小片。内部から銹ぶくれあり。
43	炉内滓（含鉄）	2号製鉄炉（北側溝）	2.3	1.3	1	4.4	6	銹化(△)	やや扁粒状の含鉄の炉内滓。表面には酸化土砂が残る。
44	炉内滓（含鉄）	2号製鉄炉（サブトレンチ）	3.9	3	2.3	20.7	4	銹化(△)	全面にハイカが固着した含鉄の炉内滓。硬質は錆が強く、放射割れあり。
45	炉内滓（含鉄）	2号製鉄炉（サブトレンチ）	7.6	7.3	4.6	297.4	6	銹化(△)	前者と同様。表皮全面にハイカが固着した含鉄の炉内滓。左側部には緻色で商密な滓が露出。
46	再結合滓（含鉄）	2号製鉄炉（南西）	2.3	21.8	11.2	8500	10	特L(☆)	分析資料No.6
47	炉内滓（含鉄）	2号製鉄炉（廃熱溝）	2.9	2.3	1.5	8.2	6	H(○)	錆ぶくれが点在する不定形な含鉄の炉内滓。黒錆あり。
48	炉内滓（含鉄）	2号製鉄炉（焼土周辺）	2.6	2.2	1.4	10.2	6	H(○)	扁平な含鉄の炉内滓。表面に砂粒と砂鉄粒子が密着。砂鉄焼結塊に近いもの。
49	炉内滓（含鉄）	2号製鉄炉（焼土周辺）	2.2	2.2	1.1	9	5	L(●)	表皮から錆ぶくれが突出した含鉄の炉内滓。裏面には小さな木炭痕あり。
50	炉内滓（含鉄）	2号製鉄炉（焼土周辺）	3	3.1	1.2	27.1	6	L(●)	分析資料No.7
51	鉄 滓	2号製鉄炉（西側）	2	7.1	2.2	40.6	6	特L(☆)	椀と推定される鉄製品。錆が少なく時期的にやや新しい可能性あり。横断面形は長方形。
52	52-①木炭（黒粘）	3号製鉄炉（サブトレンチ）	2.3	1.9	0.8	2.2	1	なし	①同一袋中に木炭が2片あり、1つは広葉樹をミカン割りしたもの。もう1つは小枝状で年輪数3。炭化はやや甘い。
	52-②木炭（黒粘）	2号製鉄炉（廃熱土坑）	1.6	2.3	1.5	2	1	なし	②軟質の広葉樹の散孔材を用いた木炭。材はミカン割りで、炭化は甘い。
53	炉 壁	ピット1	6.4	7.9	5.4	222.7	5	銹化(△)	表面には分厚い砂鉄焼結層のある炉壁片。内面のみ生き、下痛密りは滓化気味。
54	炉 壁	ピット1	8.3	11.2	6.5	461	3	なし	内面が半流動状の炉壁片。右側部と下面は接合部。左側部はえぐれるように滓化。コーナー溶りの破片。
55	炉 壁	ピット1	16.9	15.8	9.7	1623.6	3	なし	大型の炉壁片。内面はイガイガした半流動状の滓。木炭痕も部分的に目立つ。上面の左肩部に通風孔様の凹みあり。表面には砂鉄が焼結。平面形はやや楕状。

第10表　只谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表③

報告No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
56	流動滓	ピット1	3.2	2.7	2.3	19.2	2	なし	やや緻密な流動滓。流動状の表皮と木炭痕が混在。下面に炉壁粒あり。
57	流動滓	ピット1	3.7	2.3	2.2	28.6	1	なし	上層にガスが残る流動滓。下層は緻密で下面には炉壁粒あり。
58	炉内滓（含鉄）	ピット1	2.8	1.7	1.3	7.5	8	H(○)	鍛聞の多い扁平な含鉄の炉内滓の小片。酸化土砂あり。
59	炉内滓（含鉄）	ピット1	3.6	6.2	2.9	60.7	6	M(◎)	短軸の断面形が楕形をした含鉄の炉内滓。流出孔滓りで生成。含鉄部と滓部が共存。滓はやや緻密。
60	炉　壁	SX01	3.9	2.3	2.1	12.9	2	なし	表面が強化発泡した炉壁片。胎土は石英質の砂粒を多量に含む。
61	炉　壁	SX01	3.7	3	1.6	23	2	なし	被熱の弱い炉壁片。炉の頂部等又は他の部分か。
62	砂鉄焼結塊	SX01	5.2	5.5	2.7	59.3	8	銹化(△)	炉壁表面に固着した砂鉄焼結塊。一部に砂鉄が焼結し、含鉄部は銹化。
63	工具付着滓（丸棒状）	SX01	2.3	1.9	0.9	4.9	3	なし	丸棒状の工具の先端部付近で形成された工具付着滓。表面は半流動状。
64	工具付着滓（丸棒状）	SX01	3.3	1.3	0.8	3.3	3	なし	表皮が半流動状の工具付着滓。棒身の工具による弧状の工具痕が認められる。
65	工具付着滓（丸棒状）	SX01	3.8	1.8	0.4	6	3	なし	流動性の良い薄手の工具付着滓。表面はやや暗い紫紅色。
66	工具付着滓（丸棒状）	SX01	4.4	2.8	0.6	12.9	5	なし	紫紅色の工具付着滓。滓はきれいな流動状。やや太めの丸棒状の工具痕が残る。
67	工具付着滓（丸棒状）	SX01	4.7	2.6	0.9	22	3	なし	薄みを持った工具付着滓。ガスは抜け気味で、工具がずれたため気孔が斜めに残る。表皮は流動状で部分的に気孔が密集。
68	単位流動滓	SX01	3.9	1.7	0.7	8	2	なし	8字状にうねった不規則な単位流動滓。ガスは抜け気味で結晶が発達。
69	単位流動滓	SX01	2.7	1.8	0.9	6.7	2	なし	扁平な棒状の単位流動滓。結晶は発達し、下面には炉壁土の痕跡あり。
70	流出孔滓	SX01	6.4	4.2	3.5	188.3	2	なし	分析資料No.8
71	流出孔滓	SX01	5	3.8	2.8	81.3	4	なし	表面が全体に半流動状の流出孔滓。気孔も点在し、下面には炉壁粉の痕跡が認められる。
72	流出孔滓	SX01	2.6	2.4	2.2	16.6	2	なし	きれいな流動状の流出孔滓。緻密で表皮は紫紅色気味。下面には微細な石粒あり。
73	流出孔滓（工具付着滓付）	SX01	7.3	4.8	2.8	93.5	3	なし	きれいな流動状の流出孔滓。下面中央に薄手の工具付着滓が残る。下面には木炭痕が密集し、気孔は下半部に残る。
74	流出孔滓	SX01	5.1	4.5	2.4	87.7	3	なし	椀形滓に似た外観の流出孔滓。滓は緻密で上下面共に無数な木炭痕あり。
75	流出孔滓	SX01	4	4.7	3.5	98.3	3	なし	不規則な表面観を持つ緻密な流出孔滓。小さな流動滓が四方に広がり気味。二次的に突き動かされてひび割れも生ずる。
76	流出溝滓	SX01	2.5	4.5	1.3	19.2	3	なし	気孔はまばらで扁平な流出溝滓。上下面共に炉壁粉を残す。
77	流出溝滓	SX01	5.8	3.4	3.5	91.4	4	なし	扁平な滓状の流出溝滓。上面は流動状で気孔は下半部に多い。下面もほぼ流動状。
78	流出溝滓	SX01	5.9	4.9	3.4	143.1	2	なし	緻密な結晶が発達した流出溝滓。上面には大きなしわを持ち紫紅色、下面は光沢を持つ青黒色。
79	流動滓	SX01	7.3	5	2.3	64.5	2	なし	厚皮状の流動滓。表皮は半流動状でガスも部分的に抜ける。下面は炉壁土の剥離面か。
80	流動滓	SX01	5.2	3.9	3.9	66.4	3	なし	半流動状で表皮が紫紅色の流動滓。ガスはかなり残る。
81	流動滓	SX01	4.6	3.9	2.5	45.5	2	なし	下面に大きな気孔の並ぶ流動滓。表皮は流動状で紫紅色。
82	流動滓	SX01	3.6	3.9	1.9	35.7	4	なし	流動単位が重層した流動滓。滓は緻密で下面には木炭が目立つ。
83	流動滓（工具痕付）	SX01	4.3	3.8	1.3	27.8	2	なし	不定方向に流動滓がのび、上面には丸棒状の工具痕が残る流動滓。表皮は紫紅色。

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表④

構成No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
84	炉内滓	SX01	2.8	2.4	1.9	12.5	3	なし	気泡が多く、イガイガした銹色の目立つ炉内滓。
85	炉内滓	SX01	3.1	2.5	2.5	14.2	2	なし	表面や内部に木炭痕を残す炉内滓。部分的に銹色で、結晶が発達気味。
86	炉内滓	SX01	2.9	3.4	2.5	15.1	3	なし	ややごつごつした不定形な炉内滓。表面には木炭痕が点在。ガスは抜り気味。
87	炉内滓	SX01	5.3	3.1	5.2	66.8	4	なし	下面には炉壁溶解物が挽る炉内滓。上面と右手側部以外はシャープな輪郭。結晶が発達気味で、典型的な炉内滓。
88	炉内滓（含鉄）	SX01	2.1	2	1.6	5.3	5	銹化（△）	黒錆に覆われたイガイガした含鉄の炉内滓の小片。木炭の圧着も目立つ。木炭は広葉樹材。
89	炉内滓（含鉄）	SX01	2.4	1.5	1.3	6	6	銹化（△）	やや黒平な含鉄の炉内滓の小片。端部には黒錆のふくれが目立ち、僅かに放射割れあり。
90	炉内滓（含鉄）	SX01	1.9	2.1	1.8	9	5	銹化（△）	全面が酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓。左側部には錆ふくれの欠け。
91	炉内滓（含鉄）	SX01	3.7	3.2	3.2	23.5	3	銹化（△）	ごつごつした不規則な外観を持つ含鉄の炉内滓。部分的に貝殻状の錆ふくれが介在。一部が流動状の滓で、単位は小さい。
92	炉内滓（含鉄）	SX01	2.5	1.8	1.5	8.8	6	M（○）	黒錆の目立つ小扶状の含鉄の炉内滓。端部は錆ふくれ。
93	炉内滓（含鉄）	SX01	1.5	1.3	1.2	3.4	3	M（◎）	表面が流動状の含鉄の炉内滓。内部に含鉄鉄が想定される。気孔もややあり。
94	炉内滓（含鉄）	SX01	2.2	2.2	1.6	8.9	6	M（◎）	黒錆に覆われた含鉄の炉内滓。錆ふくれの欠けも目立つ。表面には木炭痕あり。
95	炉内滓（含鉄）	SX01	2.1	1.9	1.7	8.7	6	L（●）	イガイガした銹色の含鉄の炉内滓の小塊。気孔がやや目立ち、一部は小単位の流動滓。
96	炉内滓（含鉄）	SX01	2.3	2.2	1.8	12.4	5	L（●）	黒錆の吹いた含鉄の炉内滓の小塊。やや比重が高く、イガイガしている。
97	炉内滓（含鉄）	SX01	3.1	2.2	1.9	27.5	7	L（●）	分析資料No.9
98	炉内滓（含鉄）	SX01	3.3	2.1	2	27.5	6	L（●）	分析資料No.10
99	鞴状滓	SX01	—	—	—	—	—	なし	分析のサブ資料。鞴状滓の怪の変異幅が小さかったために、分析対象からはずしたもの。50点程が袋中には在中。
100	鞴状滓	SX01	—	—	—	—	—	なし	分析資料No.11
101	鍛造剥片	SX01	—	—	—	—	—	なし	分析のサブ資料。鍛造剥片と滓片が混在。全体に銹色が強い、しっかりとした鍛造剥片が多い。資料No.102の方を分析資料とした。
102	鍛造剥片	SX01	—	—	—	—	—	なし	分析資料No.12
103	再結合滓	SX01	2.2	1.8	1.7	5	2	なし	小さな砕状の再結合滓。粉炭が目立ち土砂が主体。
104	木 炭	SX01				1.6	1	なし	粉炭主体の資料。木炭は30片程が在中。広葉樹材で比較的硬質の材を用いている。大きさが小さいのは使用後の焼損品のためか。実測不実。
105	炉 壁	SX02	2.9	2.8	1.7	8.1	3	なし	表面が薄く発泡し、石英質の粒子が多く混和された炉壁の表面破片。
106	炉 壁	SX02	3.5	3.4	1.8	12.6	2	なし	弧状に反った薄皮状の炉壁片。前者と同様、石英質の石粒が目立つ。
107	炉 壁	SX02	4.6	5.1	2.8	59.8	3	なし	内面が滓化した炉壁片。黒褐色の滓化。被熱は弱い。
108	炉 壁	SX02	4.3	5.1	4.7	101.5	7	銹化（△）	灰色に破熱した炉壁片。内面は強く滓化し、滓が垂れる。左側部は接合部。
109	砂鉄焼結塊	SX02	2.1	1.5	0.9	4	4	銹化（△）	上面が平坦な砂鉄焼結塊。滓化がやや進み一部が銹色。
110	マグネタイト系遺物	SX02	1.1	0.95	0.7	1.3	4	なし	極めて小さなマグネタイト系遺物。磁着は小片のためか低め。気孔やあり、下面は炉壁土の影響を残す。
111	単位流動滓	SX02	3.4	0.7	0.8	3.5	2	なし	弧状に反った細身の単位流動滓。下面には炉壁粉が固着。

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表⑤

構成No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
112	単位流動滓	SX02	3	1.3	0.5	5.1	2	なし	への字状に曲がるきれいな単位流動滓，ガスは抜け気味で，下面には炉壁粉と木炭痕が残る。
113	単位流動滓	SX02	4.2	1.8	1	12.2	3	なし	S字状にうねった2条が重なる単位流動滓。表皮は紫紅色気味で，下面を中心に淡い赤褐色の炉壁粉が固着。
114	単位流動滓	SX02	3.4	1.5	0.8	11.8	3	なし	やや扁平で緻密な単位流動滓。下面には他の流動滓単位の剥離痕あり。
115	工具付着滓（丸棒状）	SX02	1.3	1.8	0.7	1	2	なし	きれいな流動状の工具付着滓。下面は2層になり，表皮は僅かに紫紅色。
116	工具付着滓（丸棒状）	SX02	3.8	2.1	1.3	11.7	3	なし	厚手で流動性の高い工具付着滓。内面は部分的に光沢を持ち気孔は僅かに残る。
117	流出孔滓	SX02	3.8	5	1.8	48.6	6	なし	上部は流動状で下半部にはガスを残す，垂層した流出孔滓。下面には炉壁土が固着。
118	流出孔滓	SX02	3.8	4.4	2.4	49.5	3	なし	緻密な流出孔滓，上面は流動状でチリメン状のしわあり。下面には滓片や石片をかみ込む。
119	流出孔滓	SX02	5.8	5.6	4	64	3	なし	ガス質の流出孔滓。上面は流動状で紫紅色。内部には横方向にのびる大型の気孔を持つ。下面には炉壁粉が密集。
120	流出孔滓	SX02	5.9	5.2	4.4	168.6	5	なし	分析資料No.13
121	流出孔滓	SX02	5.6	5.3	3	272.6	3	なし	厚みを持ったしっかりした流出孔滓。緻密で部分的に気孔が大きい。下面には炉壁粉が固着。
122	流出溝滓	SX02	2.9	4.6	2.9	71.6	3	なし	ガスの良く抜けた緻密できれいな流出溝滓。表皮は平滑，下面は光沢を持ち，炉壁粉の圧痕が認められる。
123	流出溝滓	SX02	7.1	6.7	2.1	273.8	5	なし	扁平でやや大きな流出溝滓。上面はきれいな流動状で部分的にしわあり。表皮は全体に紫紅色。重層気味でガスは抜け切っている。
124	流出溝滓	SX02	8.4	9.1	4.4	384.1	5	なし	石片や炉壁片をかむ流出溝滓。滓の密度や表皮色は前者と似る。流動方向はまちまちで，滓溜まりのものか。下面は浅い皿形で取り巻くように滓が重層する。
125	流出溝滓	SX02	11.6	8.4	4.5	554.1	2	なし	扁平な重い流出溝滓。密度も高く表皮は紫紅色。流動方向はややまちまち，下面は浅い椀形で，別単位の滓片を巻き込む。
126	流動滓	SX02	4.8	4.3	1.7	43.3	2	なし	流動状の滓の上皮破片。緻密で下面には他の滓単位の圧痕が並走する。
127	流動滓	SX02	4.5	3.9	1.4	43.6	3	なし	薄手のしっかりした流動滓。上面はきれいな波状で気孔なし。下面には炉壁粉が密に付着。
128	流動滓	SX02	4.3	4.9	3	94.9	4	なし	下面に滓片や炉壁粉をかみこむしっかりした流動滓の破片。表皮は平滑な流動状。
129	流動滓	SX02	17.8	13.2	7	2200	3	なし	2片が接合した流動滓，流動滓単位は不整渦巻き状。多様な流動滓が次々と重層している。下面は浅い皿状で，先行する滓片を多量に巻き込む。表面の一部に砂鉄が固着，滓溜まりの滓か。
130	流動滓（含鉄）	SX02	7.7	6.2	2.5	148.4	4	銹化（△）	黒味の強い含鉄の流動滓。手前側部は顆粒状の小単位の滓が重層し，まとまる。含鉄部ははっきりせず。
131	流動滓（含鉄）	SX02	5.6	8.8	4.4	283.4	4	銹化（△）	錆色の重層した含鉄の流動滓。滓は緻密で下半部は小単位の滓片を巻き込む。右手前側部が含鉄部，湯溜まりの滓の端部片。
132	流動滓（含鉄）	SX02	7.8	9.3	4.6	488.8	3	銹化（△）	前者とほぼ同様の資料。上半部はまとまっているが，下半部は滓片を巻き込むがさがさした含鉄の流動滓。部分的に錆色が目立ち，内部に含鉄部か。
133	炉内滓	SX02	2.3	1.6	1.9	4.5	2	なし	木炭痕に覆われた黒色の炉内滓の破片。内部にも木炭痕あり。
134	炉内滓	SX02	3.4	3.7	2.7	26.1	3	なし	上下面以外生きている気孔の散在したやや軽量の炉内滓。下面は椀形で炉壁粉が固着。
135	炉内滓（含鉄）	SX02	1.3	1	1.1	2.8	4	銹化（△）	酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓の小片。端部には僅かに点錆が見える。
136	炉内滓（含鉄）	SX02	2.5	1.3	1.4	6.8	5	銹化（△）	再結合気味の含鉄の炉内滓，表面には2㎜程度の厚さの工具付着滓や粉炭，さらに微細な滓片などが露出。内部にまとまった滓部が推定できる。部分的に黒錆。
137	炉内滓（含鉄）	SX02	5.5	4.1	3.2	78.4	6	銹化（△）	分析資料No.14
138	炉内滓（含鉄）	SX02	1.6	1.1	1	2.1	4	H（○）	黒錆に覆われた全体に錆の強い含鉄の炉内滓の小片。錆ぶくれの剥離が下面に残る。
139	炉内滓（含鉄）	SX02	1.3	1.4	1.3	3	3	H（○）	やや隙間の多い含鉄の炉内滓。赤錆と黒錆が混在して酸化物に覆われる。表面に木炭痕あり。

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表⑥

構成No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
140	炉内滓（含鉄）	SX02	1.8	1.4	0.8	3.4	4	し(●)	鉄鉢に覆われたイガイガした含鉄の炉内滓。境部に鉄ぶくれと鉄ぶくれの欠け跡あり。
141	炉内滓（含鉄）	SX02	3.5	2.6	2.6	43.1	5	し(●)	分析資料No.15
142	粒状滓様遺物	SX02	—	—	—	—	—	なし	分析資料No.16
143	鍛造剥片様遺物	SX02	—	—	—	—	—	なし	分析資料No.17
144	再結合滓	SX02	2.7	2.3	1.7	8.3	6	なし	粉炭や滓片が固着したサイコロ状の再結合滓。部分的に再結合が進み、鬼板状。
145	再結合滓（含鉄）	SX02	3.3	2.5	2.3	16.4	6	錆化(△)	中心部のガスの多い滓の周りに、粉炭を主体に再結合した含鉄の再結合滓。流動滓の小片も左端部にあり。部分的に砂鉄も焼結する。
146	木炭（黒炭）	SX02	2	1.1	2	1.4	1	なし	同一袋中に木炭3片あり、いづれも広葉樹材。年輪の明確な環孔材で樹種は異なる。木取りは基本的に⊥カン割り。炭化はやや不良。
147	木炭（黒粒化木炭）	SX02	1.4	1.2	0.6	1.1	2	なし	上面に黒粒化木炭化した部分のある木炭。下面は再結合滓。
148	炉壁	SI01	6.5	6.2	3.7	110.2	2	なし	表面が灰黒色に発泡した、炉上段の炉壁の破片。胎土は石英質の砂粒を1／3程度含む。
149	炉壁	SI01	5	5	4.3	102	2	なし	内面のみ生きる炉壁片。下面は接合部。内面は横方向にきれいに整形。表面には砂鉄が焼結。砂鉄粒子は0.1mm～ 0.2mm前後が主体。
150	炉壁	SI01	6.5	5.7	3	115.1	7	錆化(△)	やや弧状の炉壁片。内面は発泡し、分厚く砂鉄が焼結する。部分的に溶化。
151	炉壁	SI01	12.1	8.1	5.5	457.6	1	なし	内面が溶化し、垂れの目立つ炉壁片。表皮は紫紅色気味で、下面と左側部が接合部。
152	炉壁	SI01	12.8	9.5	6.4	422.5	4	なし	半流製の内面を持つ炉壁片。二次転用されたためか、いったん溶解した裏面に淡赤褐色の炉壁土が面を成す。(中世以前の製鉄炉や鍛冶炉には二次利用の事例が知られる)
153	炉壁	SI01	10.8	9.5	4.8	451.2	2	なし	内面が生き、下面が平坦に整形した接合部となる炉壁片。内面は黒色ガラス質の滓との遷移の滓。鏡が点在。
154	炉壁	SI01	1.43	7	3.8	508.6	2	なし	内面が黒色ガラス質に溶解したややイガイガした炉壁片。胎土の縞り状が甘く亀裂が各所にあり。炉壁中段付近の破片か。
155	炉壁（通風孔付）	SI01	12.5	8.3	7.3	380	4	なし	左右に2孔の通風孔部を持つ炉壁片。右側部に通風孔部の壁を残す。通風孔部は円孔で、開口は9．5cm前後と狭い。上下逆の可能性もあり。
156	砂鉄焼結塊	SI01	5.8	3.6	1.4	34.9	6	錆化(△)	炉壁表面に貼り付いた砂鉄焼結塊。溶化が進み、赤褐色の鏡色が強い。裏面には炉壁土の痕跡あり。
157	単位流動滓	SI01	4	1.7	0.8	6.8	2	なし	下面に炉壁土の圧痕が残る、緻密で黒色の単位流動滓。
158	流出孔滓	SI01	3.1	3.4	4.2	49.6	3	なし	上下2種が重層した流出孔滓。中間部には浅い掻状の工具痕あり。滓は流動性に欠け、ガスが残る。
159	流出孔滓	SI01	3.6	3.4	3.3	58	1	なし	上下面に炉壁粉の固着した緻密な流出孔滓。右側部は2枚に分離気味。
160	流出孔滓	SI01	5.9	3.9	4.2	85	2	なし	外周部にガスの残る流出孔滓。上面には部分的にしわ、気孔は不定方向で流動していた為か。下面には粉炭痕と炉壁粉。
161	流出孔滓	SI01	7.9	7.6	4.1	191	2	なし	やや扁平な流出孔滓。上面は緩没痕が連続し、激しい波状。表皮は紫紅色で内部の気孔は密、一部の結晶が発達。下面には炉壁粉が密着。
162	流出滓滓	SI01	4	4.8	2.1	56.3	2	なし	流動単位が重層し、ほとんど一体化した緻密な流出滓滓。気孔は一部壁表での発泡したもの。下面に炉壁粉固着。
163	流出滓滓	SI01	4.3	4.75	2.95	58	2	なし	緻密な流出滓滓。下面と上手側面に炉壁粉の圧痕が残る。気孔は大小まちまちで、滓の先端付近の破片。
164	流出滓滓	SI01	4.9	4.6	3.9	132.4	3	なし	分析資料No.18
165	流動滓	SI01	3.5	3.5	1.4	23.8	3	なし	小単位の滓が重層した緻密で扁平な流動滓。表皮にやや紫紅色。
166	流動滓	SI01	3	3.7	0.8	24.3	3	なし	前者と似る、内部には発達した気孔のある流動滓。
167	流動滓	SI01	3.8	4.4	2.4	36.3	1	なし	上面のみ生きたガス質の流動滓。表皮は紫紅色。手前側部は炉壁溶解物。

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表⑦

掲載No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
168	流動滓	SI01	7.6	7.2	5.7	174.5	5	なし	大部りなガス質の流動滓の破片。気孔の方向はまちまちで、流れつつ凝化している。平滑部とこぶ状部併存。下面も流動状で炉壁部をかむ。
169	炉内滓	SI01	3.1	3	2.2	16.3	3	なし	赤鉄の点在するややガス質の炉内滓。非流動状で滓は結晶が発達。
170	炉内滓	SI01	3.8	3.5	3.7	44.5	2	なし	中小の不定方向の気孔を持つややガス質の炉内滓。狭い上面は破面。下面は炉壁土や粉炭痕。
171	炉内滓	SI01	2.9	4.7	3.5	60.8	2	なし	結晶が発達したややガス質の炉内滓。上面は極わずかな自然面。下面には炉壁土をかむ。
172	炉内滓	SI01	5.8	5.2	5.1	75	2	なし	一部が二次的に変形したガス質の炉内滓。内部に木炭痕を残す。
173	炉内滓（含鉄）	SI01	2.9	2.7	2.3	17.1	6	錆化(△)	酸化土砂に覆われた浅状の含鉄の炉内滓。土砂中には炉壁片や粉炭あり。
174	炉内滓（含鉄）	SI01	3	2.5	2.5	20.2	6	錆化(△)	びっしりと茶褐色の酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓。下面は再結合滓。左端部は錆ぶくれによるひび割れ。
175	炉内滓（含鉄）	SI01	4.4	2.8	2.7	20.4	6	錆化(△)	含鉄の炉内滓。木炭片や砂鉄焼結部を持つ粗量なガス質。一部に黒錆がにじむ。
176	炉内滓（含鉄）	SI01	3.8	4	3	29	7	錆化(△)	酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓。上面のみ生き、下端部は錆ぶくれの欠けや放射割れ。
177	炉内滓（含鉄）	SI01	3.9	3.7	3.2	42.3	7	錆化(△)	酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓。土砂中には黒粕化木炭片あり。上面が生き、側面から下面は破面と推定。上面には黒錆。
178	炉内滓（含鉄）	SI01	2.5	2.6	2.1	14.3	7	H(○)	黒錆や錆ぶくれの激しい含鉄の炉内滓。左側にはわずかに流動状の滓で錆化が進む。
179	炉内滓（含鉄）	SI01	3	1.9	1.7	17.1	7	H(○)	黄褐色の酸化土砂に分厚く覆われた含鉄の炉内滓。端部にわずかな黒錆や錆ぶくれあり。
180	炉内滓（含鉄）	SI01	4.7	3.4	3.5	51.7	6	H(○)	左右で質感の異なる含鉄の炉内滓。右側は放射割れの目立つ含鉄部と錆化物。左側は粉炭を含む茶褐色の土砂が厚い。
181	炉内滓（含鉄）	SI01	5.2	5.8	3.5	93.1	3	H(○)	やや気孔の残る半流動状の含鉄の炉内滓。各端部はこぶ状の酸化土砂。それぞれのへこみには滓部がのぞく。
182	炉内滓（含鉄）	SI01	2.5	2.1	1.8	10.1	7	M(◎)	やや密度の低い含鉄の炉内滓。放射割れが入りはじめている。表面には錆ぶくれあり。
183	炉内滓（含鉄）	SI01	3.7	1.8	2.1	12.5	5	M(◎)	下面には炉壁土の溶解物が残る含鉄の炉内滓。上面に含鉄部が、含鉄部は鉄化が進み炉壁表面で生成か。
184	炉内滓（含鉄）	SI01	2.5	2.1	1.5	9.8	7	L(●)	小さいが比重の高い含鉄の炉内滓。表面には錆ぶくれや酸化土砂がモザイク状に残る。
185	炉内滓（含鉄）	SI01	2.8	2.9	2	17.2	6	L(●)	表面は酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓。内部はまとまりの良い鉄部で黒錆や放射割れあり。
186	炉内滓（含鉄）	SI01	3.9	2	1.6	18	8	L(●)	横長で左右が反り返り気味の含鉄の炉内滓。側面部は層状で、端部に錆ぶくれ。炉壁表面の砂鉄焼結塊が変化したものか。
187	炉内滓（含鉄）	SI01	3.1	2.4	2	20.1	7	L(●)	分析資料No.19
188	炉内滓（含鉄）	SI01	2.9	2.9	2.3	27.5	7	L(●)	分析資料No.20
189	炉内滓（含鉄）	SI01	2.9	2.5	2.4	27.9	8	L(●)	しっかりした塊状の含鉄の炉内滓。上面のみ生き側面以下は破面。黒錆がにじみ、点々と酸化土砂が残る。左端部に放射割れ。
190	炉内滓（含鉄）	SI01	3.1	3.2	2.2	36.9	8	L(●)	上面が生き、側面から下面が破面となった含鉄の炉内滓。板状で放射割れや錆ぶくれがやや激しい。表面の土砂中には炉壁粉や粉炭あり。
191	炉内滓（含鉄）	SI01	3.9	3.1	2.5	39.8	6	L(●)	比較的しっかりした含鉄の炉内滓。丸みを持ちやや扁平で、表面には錆ぶくれや欠けが点在する。部分的に酸化土砂が固着。
192	炉内滓（含鉄）	SI01	3.1	2.3	1.3	15.7	6	特L(☆)	黒錆に覆われた扁平な玉状の含鉄の炉内滓。表面には小さな錆ぶくれが密集し、滓部はほとんど無く、鉄塊系遺物に近い。
193	炉内滓（含鉄）	SI01	3.3	2.1	1.2	25.1	7	特L(☆)	黒錆に覆われたしっかりした含鉄の炉内滓。表面には小さなこぶ状の錆ぶくれが密集。上半端部は2層に分かれる。上下面は自然面。炉壁表面で生成か。
194	炉内滓（含鉄）	SI01	3.9	4.1	2.6	59.8	8	特L(☆)	分析資料No.21
195	炉内滓（含鉄）	SI01	6.3	5.7	2.7	92.9	7	特L(☆)	扁平な厚板状の含鉄の炉内滓。上面は生きている可能性大。側面から下面は破面と推定。全面にやや分厚い酸化土砂。土砂中には砂炭とわずかな滓片を含む。

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表⑧

構成No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
196	炉内滓(含鉄)	SI01	5	4.4	2.7	98	9	特L(☆)	分析資料No.22
197	197−①〜⑥ 木炭(黒炭)	SI01				24.8	1	なし	分析資料No.23
198	198-①木炭	SI01	4.7	1.8	0.8	3.6	1	なし	①広葉樹の環孔材。栗材か。表層部分炭化はほぼ良好。
	198-②木炭	SI01	3.1	2.2	1.4	1.9	なし	なし	②広葉樹の環孔材の核材。年輪数10。
	198-③木炭	SI01	3.8	1.2	2	3.5	1	なし	③広葉樹の環孔材。年輪数37以上，炭化は良好，菊割れあり。
	198-④木炭	SI01	2.8	2.5	1.3	3.3	1	なし	④広葉樹の環孔材。年輪数18。年輪間隔狭い。炭化は良好。木取りはミカン割り。
	198-⑤木炭	SI01	5	2.9	1.1	6	1	なし	⑤広葉樹の環孔材。細いミカン割り。年輪数12以上。年輪間隔広い。
	198 ⑥木炭	SI01	4	2.3	2.2	4.1	1	なし	⑥右手前側部に斜めの工具痕。広葉樹の環孔材。木取りはゆがんだミカン割り後、平割り。年輪数34本以上。炭化はほぼ良好。
199	199-①木炭(黒鉛化木炭)	SI01	4.9	1.8	1.1	8.2	6	銹化(△)	①外周部が酸化土砂に覆われた資料。内部に黒鉛化部分あり。左端部は滓化。
	199-②木炭(黒鉛化木炭)	SI01	3.2	2.3	1.1	5.8	4	銹化(△)	②木炭の一部のみが黒鉛化。薄いミカン割りの木取り。材は広葉樹。中層に鉄ぶくれが発達。
200	炉壁	ピット3	5.5	9.4	5.1	118.4	4	なし	内面が滓化して青黒い光沢を持つ炉壁片。胎土には白色の石粒を多量に含む。炉中段の破片と推定される。
201	炉壁	ピット3	12.4	12.1	6.8	660	5	なし	裏面にわずか炉壁土の残る炉壁片、内面は分厚い滓部で破面は光沢を持つ。中央の盛り上がりは黒鉄主体で含鉄。上面の炉壁土には浅い樋状のへこみ。通風孔部か。
202	流動滓(工具痕付)	ピット3	6.1	7.7	3.2	135.9	3	なし	流れの悪い不規則な流動滓。気孔を残し下端部には工具痕が残る。表皮の紫紅色が強い。
203	炉内滓(含鉄)	ピット3	1.1	1.6	1	1.2	4	銹化(△)	酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓の小破片。内部にも中空の錆ぶくれがあり、黒錆が目立つ。
204	炉内滓(含鉄)	ピット3	2	1.5	1.5	3.8	5	銹化(△)	表面に酸化土砂の残る含鉄の炉内滓。隙間にはわずかな黒錆。
205	木炭	ピット3	9.8	3	2.2	21.9	1	なし	広葉樹の環孔材を用いた木炭。木取りはミカン割り。年輪数28。菊割れあり。炭化は良好。栗材か。
206	炉壁	1トレンチ	15	9.8	10	769	2	なし	分厚い酸化色の炉壁片。内面は生き、上面にはへら痕を残す接合部。ほぼ頂部の破片。内面は外傾し、胎土にはハイカを混和か。
207	炉壁	1トレンチ	7.1	8.6	5.7	229.3	2	なし	外面のみ生きる酸化色の炉壁片。荒い横方向のなでによる整形。内面側は強く被熱し灰白色となる。
208	炉壁	1トレンチ	7.7	6.8	4.5	148.7	3	なし	内面がくすんだ灰黒色に被熱した炉壁片。右側に薄く砂鉄が焼結し、胎土は全体に灰褐色で被熱は弱め。
209	炉壁	1トレンチ	11.4	9.2	7.3	473.4	8	銹化(△)	微細な砂粒や石粒を多量に含む硬質な炉壁片。炉下半部の土砂を転用か。内面のみ生き、基本的には灰褐色に発泡。表面にはこぶ状の含鉄部があり一部に砂鉄焼結している。
210	炉壁	1トレンチ	1.31	1	8	868	4	なし	内面は生き、上半部は錆色で砂鉄焼結気味の炉壁片。下面が接合部で、下半部は半流動状に滓化。操業時にひび割れが発達し、破面にも滓化が及ぶ。胎土は軟質。
211	炉壁	1トレンチ	18.3	18.2	9.3	1561.8	4	銹化(△)	前者と似た胎土の大型の炉壁片。内面と下面の接合部が生きる。内面上半部に含鉄部と砂鉄焼結部あり。下半部はわずかに滓化し、上半部は外傾気味。前者と同一炉のものか。
212	炉壁	1トレンチ	12.2	10.6	9.3	741.1	3	なし	内面と下面の接合部が生きる炉壁片。内面は滓化し垂れ気味。表皮は紫紅色。炉中段下半部の破片か。
213	炉壁	1トレンチ	12.8	14.7	7.2	1118	4	なし	上下面が接合部の炉壁片。内面は黒色ガラス化し垂れ気味。構成No.209と同様の砂質土で被熱は弱い。
214	炉壁	1トレンチ	16.3	15.6	9.2	1413.7	6	なし	内面と上面の接合部が生きる炉壁片。内面は上半が半流動状。下半は流動状で全体に紫紅色が強い。
215	炉壁	1トレンチ	13.6	11.7	8.5	715.1	5	なし	内面のみ生き、外面は破面となった炉壁片。内面が強く滓化し下半部はえぐれる。通風孔部の直上の部分か。胎土は構成No.209・213同様の砂質土。
216	炉壁	1トレンチ	10.5	14.6	13.6	1390.8	5	なし	上下面が接合部の炉壁片。内面は強く滓化し、こぶ状。一部が垂れ、中央の突出部に含鉄の銹化部あり。炉のコーナー寄りの破片。
217	炉壁	1トレンチ(南側)	7	10.7	6.6	239.4	3	なし	下端部は接合部の炉壁片。内面にはこぶ状の炉内滓が遺存。木炭痕も激しい。炉壁は強くガラス化し裏面も灰白色。

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表⑨

構成No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
218	砂鉄焼結塊	1トレンチ	2.9	2.2	1.7	11.1	4	なし	砂鉄焼結から滓化部を持つ小塊状の砂鉄焼結塊。大半の砂鉄は滓化しつつあり、本来の粒径は0.1mm前後と微細。
219	砂鉄焼結塊（含鉄）	1トレンチ	2.8	2.6	1.1	8.3	6	銹化(△)	表面に酸化土砂や滓片の残る含鉄の砂鉄焼結塊。部分的に再結合気味。砂鉄粒子は微細で0.1mm大前後。
220	砂鉄焼結塊（含鉄）	1トレンチ	3.9	3.9	1.8	19.5	5	銹化(△)	木炭痕と混在し砂鉄粒子を主体とする含鉄の砂鉄焼結塊。炉壁表面で形成されたものではなく、再結合滓中か。
221	砂鉄焼結塊（含鉄）	1トレンチ	4.1	2.9	2.4	26	5	銹化(△)	砂鉄焼結部と滓化部分が共存する含鉄の砂鉄焼結塊。含鉄部は極小範囲でこぶ状。
222	砂鉄焼結塊（含鉄）	1トレンチ（排滓場）	4.6	3.3	2.5	32.8	4	銹化(△)	分析資料No.24
223	砂鉄焼結塊（含鉄）	1トレンチ（排滓場）	4.9	2.6	1.7	24.6	8	銹化(△)	板状の外形を持つ含鉄の砂鉄焼結塊。裏面は弧状で炉壁表面の剥離部。砂鉄の個別粒子はほとんど残らず。
224	マグネタイト系遺物	1トレンチ	3.3	3.1	1.8	18.8	7	なし	流動状の表面を持つマグネタイト系遺物の小破片。破面は青光りし、気孔はまばら。
225	マグネタイト系遺物	1トレンチ	4	2.6	2	30.9	7	なし	強く青光りするマグネタイト系遺物。表面はわずかに流動気味で紫紅色。左端部に錆色あり。
226	マグネタイト系遺物	1トレンチ	3.3	3.3	3.4	35.9	8	なし	半流動状のマグネタイト系遺物。流動部の表面には砂鉄が固着。表面は青黒い光沢をもった破面。
227	マグネタイト系遺物	1トレンチ	7.7	4.8	2.9	147.2	5	なし	典型的なマグネタイト系遺物。上面が垂れ気味で側面から下面は青黒い光沢をもつ。砂鉄焼結部が顆粒状を経て密度の高い滓に変化した状況が良く残る。
228	マグネタイト系遺物（含鉄）	1トレンチ	4.1	3.5	1.8	32.1	7	銹化(△)	上面から側面に青黒い光沢をもった破面を持つマグネタイト系遺物。気孔は少な目。下面には木炭痕と粉炭が残る。
229	工具付着滓（角棒付）	1トレンチ	3.2	2.1	1.1	5.4	3	なし	上面に平板な工具痕のある工具付着滓。外面には粉炭痕と石英質の砂粒あり。
230	工具付着滓（丸棒状）	1トレンチ	2.3	1.6	0.6	1.6	2	なし	細めの丸棒状の工具付着滓。薄手で内面は虹色の光沢。
231	工具付着滓（丸棒状）	1トレンチ	3.3	2.3	3	11.7	2	なし	丸棒状の工具の先端が付着した工具付着滓。滓は二重に重なる。やや厚手。
232	工具付着滓（丸棒状）	1トレンチ	3.4	3.1	1.7	6.7	2	なし	中厚の工具付着滓。工具はやや太め丸棒状。
233	工具付着滓（丸棒状）	1トレンチ	4.6	3.1	2.8	14.5	2	なし	前者と同様、丸棒状の工具付着滓。内面は平滑でなく流動性の悪い滓を突いているためか。外面は半流動状で斑点状の錆あり。
234	工具付着滓（丸棒状）	1トレンチ	3.1	3.1	1.8	39.9	3	なし	外周部に分厚い滓が付着した工具付着滓。滓は密度が高く、内面には長軸方向への擦痕あり。外面には木炭痕の残る滓。
235	単位流動滓	1トレンチ	2.9	0.9	0.8	3.2	2	なし	細身の単位流動滓。右側面の破面には大振りの気孔。
236	単位流動滓	1トレンチ	5.4	1.3	0.8	11.4	3	なし	扁平な単位流動滓。気孔はなく緻密で、上皮は紫紅色。破面に炉壁粉が残る。
237	単位流動滓	1トレンチ	3.7	1.4	1	8.5	2	なし	やや扁平な単位流動滓。上皮は紫紅色でわずかにしわあり。微細な気孔が残る。下面に炉壁粉。
238	単位流動滓	1トレンチ	3.5	2	0.8	9.6	2	なし	扁平な単位流動滓。上皮は紫紅色で、しわが目立つ。下面には炉壁粉と錆が残る。
239	流出孔滓（工具痕付）	1トレンチ	4.9	4.5	3.3	38.1	3	なし	半流動状の滓を丸棒状の工具で突いた痕跡を持つ流出孔滓。表皮は紫紅色でイガイガ。
240	流出孔滓（含鉄）	1トレンチ	5.6	5.2	3.9	93.9	3	銹化(△)	含鉄の流出孔滓の先端部破片。ガス質の滓で流動性は悪い。各面とも粉炭痕と炉壁土の圧痕あり。
241	流出孔滓（含鉄）	1トレンチ	7.1	4.1	3.4	111.6	8	銹化(△)	半流動状の含鉄の滓。気孔はやや不定方向。左側が錆色で右側がやや流動性の良い流出孔滓。
242	流出孔滓（含鉄）	1トレンチ	10.1	7.6	3.3	203.7	2	銹化(△)	扁平な幅広い含鉄の流出孔滓。上皮は流動状で右端部が紫紅色。気孔は多量で結晶が発達し、左側部はえぐれる。
243	流出孔滓（緻密）	1トレンチ	5	3.4	2.1	28.9	2	銹化(△)	幅の狭い流出孔滓。上面は滓が重層し、部分的にしわあり。気孔はやや残る。
244	流出孔滓（緻密）	1トレンチ	4.2	4.8	1.9	35.3	1	なし	扁平な流出孔滓。気孔は数多く形状不定形。上面中央部の表皮が脱落し、下面は全面が炉壁粉に覆われる。
245	流出孔滓（緻密）	1トレンチ	5.8	6.5	2.4	79	2	なし	やや緻密な流出孔滓。気孔は粗く、炉壁粉が上面にはわずかに、下面にはべったりと付着。上手側部に破面を持つ。

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表⑩

構成No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
246	流出孔滓（緻密）	1トレンチ	6.5	4.5	3.5	118.4	3	なし	緻密な小単位の滓が重層する流出孔滓。中層に気孔が広がり、浅い積状の下面には炉壁粉が固着。
247	流出孔滓（緻密）	1トレンチ	4.6	3.2	2.5	39.7	2	なし	ガス質と緻密な滓が共存する流出孔滓。中層は中空で、下面には炉壁粉が固着。
248	流出孔滓（緻密）	1トレンチ	4.5	3.5	2.7	40.6	4	なし	小単位の滓が重層する流出孔滓。気孔はそれぞれの上半部が主体。下面には炉壁粉あり。
249	流出孔滓（緻密）	1トレンチ	3.5	4.9	3.6	74.6	3	なし	きれいな楕円形をした横断面形を持つ流出孔滓。気孔は上皮寄りに集中。上面には大振りな木炭痕を残す。
250	流出孔滓（緻密）	1トレンチ	4.7	4.9	4	74.3	3	なし	上半部に細かい気状の密集した気孔を持つ流出孔滓。下面には木炭痕が連続し、やや光沢をもつ。
251	流出孔滓（緻密）	1トレンチ	5.3	4.8	3.2	64.5	3	なし	きれいな横断面形の流出孔滓。前雪とやや似る資料。側部から上皮頂下に気孔が密集し、下面には炉壁粉と粉炭痕が残る。
252	流出孔滓（ガス質）	1トレンチ	6	7.5	6.2	285.1	3	なし	下面にびっしりと炉壁土が面的に固着した流出孔滓。滓は先端右側では途切れている。一部が中空気味。
253	流出孔滓（ガス質）	1トレンチ	7	6.7	4.1	250.8	3	なし	典型的な流出孔滓。上半部には気孔が残り、下半部は結晶が発達。下面は粉炭痕と炉壁土、上皮はわずかに紫紅色。
254	流出孔滓（ガス質）	1トレンチ	10	7.6	5.2	364.6	2	なし	平面がわずかに弧状の流出孔滓。ガス質の孔滓で結晶は発達気味。左側部下半は自然に滓が造切れる。下面の中央部は軸方向に突出気味。
255	流出滴滓（緻密）	1トレンチ	4.3	6.3	0.9	65.3	1	なし	3、4条の緻密な滓が併走気味に重層した流出滴滓。浅い流出溝の底と思われる。
256	流出滴滓（緻密）	1トレンチ	8.1	7.2	3.6	147.4	3	なし	黒みの強い流動単位が、被覆重層した流出滴滓。下面にも重層単位が露出。滓は中程度の気孔が残る。
257	流出滴滓（緻密）	1トレンチ	9.8	7.2	4	291.9	1	なし	密度の高い流出滴滓。大きな木炭痕と中空状の気孔を持つ。外周部に次々に重層する。下面は粉炭痕、滓溜まり寄りの破片。
258	流出滴滓（緻密）	1トレンチ	7.9	9.2	3.8	251.2	2	なし	他の滓片を多量に巻き込む流出滴滓。平板な面で形成される。上面も流動方向が不規則。表皮の紫紅色が強い。
259	流出滴滓（緻密）	1トレンチ（排滓場）	4.1	5.9	4.6	281.1	2	なし	分析資料No.25
260	流出滴滓（緻密）	1トレンチ	7.5	8.2	6.8	356.5	3	なし	分厚い流出孔滓。下半部の滓はガス質で上皮寄りは薄い滓が複層重なる。下面は粉炭痕と炉壁粉。
261	流出滴滓（ガス質）	1トレンチ	5.5	6.3	3.2	77.9	1	なし	ガス質でぐすんだ表皮色の流出滴滓。流動方向も一定しない。浅い流出溝中で生成か。
262	流出滴滓（ガス質）	1トレンチ	7.7	8.7	3.1	168.5	1	なし	上面に大きなしわの目立つ扁平な流出滴滓。上下面とも炉壁粉を固着。中層には肥大した気孔あり。斑点状の赤銅もみえる。
263	流出滴滓（工具付着滓付）	1トレンチ	7.7	9.6	4	264.4	1	なし	上面に多量の気孔を残す扁平な流出滴滓。下半部は緻密で気孔は不定形、下面は平滑気味で、工具付着滓の破片をかみこむ。
264	流出滴滓	1トレンチ	11.8	9	10.3	700.5	4	なし	ガス質の分厚い滓の側部破片。上面は流動状で右斜め下へ向かう、破面の気孔は多量。形状は不定形、下面に炉壁粉あり。
265	流出滴滓	1トレンチ	10.4	11.2	9.7	725.2	3	なし	前雪と近いガス質の流出滴滓。上面から上半側部は不規則な流動単位。不自然にひび割れている場所もあり、ガスが抜けたためか。
266	流動滓（工具痕付、緻密）	1トレンチ	6.5	6.2	6.2	127.7	1	なし	内外面に木炭痕を持つ、ややガス質の流動滓。上面に工具痕を持ち、破面は滓化気味である。
267	流動滓（含鉄）	1トレンチ	11.6	5	5	135.8	5	錆化（△）	大型のガス質の流動滓。表皮直下に含鉄部。黒錆と鉄ぶくれあり。
268	流動滓（含鉄）	1トレンチ	8	8.3	6	194.7	2	錆化（△）	前者と酷似するガス質の流動滓の上皮破片。下面に黒錆の吹いた含鉄部あり。
269	流動滓（含鉄）	1トレンチ	9.2	10.7	5.7	492.8	3	錆化（△）	ガス質の分厚い流動滓の上半部の破片。含鉄部は点在し、下面はガス圧により持ち上げられた不規則な滓部あり。
270	流動滓（緻密）	1トレンチ	6	3.7	2.1	41.6	1	なし	緻密な流動滓。幅部がまちまちな方向で、側部には木炭痕と炉壁粉をかむ。下面は光沢を持ち、何らかの面に接して流動。
271	流動滓（緻密）	1トレンチ	13.2	4.2	1.3	67.7	1	なし	扁平の緻密な流動滓。気孔はなく表皮はわずかに紫紅色。下面は炉壁土の圧痕で平ら。
272	流動滓（緻密）	1トレンチ	6.2	5.7	2.7	109.9	2	なし	上下面で質感の異なる緻密な流動滓。上面は小単位の滓が重層又は併走。下面は不定方向の流動滓が不規則に接する。ただし一体化せずそれぞれに隙間あり。
273	流動滓（緻密）	1トレンチ	7.4	6.7	4.3	249.4	1	なし	やや厚手の緻密な流動滓。上面は青黒く流動性が高い。気孔は下面に沿って密集する。下面には木炭痕多い。

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表⑪

構成No.	遺物名	遺構名	計測値(cm)			重量(g)	磁着度	メタル度	備考
			長さ	幅	厚さ				
274	流動滓(緻密)	1トレンチ	9.4	8.9	2.1	171.1	2	なし	平板なしわの目立つ緻密な流動滓。重層方向は一定せず、かなり平坦な場所での固化。下面には小さな滓片をかむ。
275	流動滓(緻密)	1トレンチ	6.6	5.8	2.8	114.2	2	なし	上下観の異なる緻密な流動滓。上面は大きなしわのある滓で、緻密な滓が外周部から重層。気孔は中層に発達。
276	流動滓(緻密)	1トレンチ	7.3	5.9	2.7	147.3	4	なし	板状の緻密な流動滓。上皮はしわが発達し中層には大きな気孔が残る。下面には炉壁粉と滓片が付着。
277	流動滓(緻密)	1トレンチ	1.66	1.27	2.3	260.2	2	なし	2片が接合。平板な流動滓が5枚以上重層した緻密な流動滓。表皮は黒色部と紫紅色部がある。気孔が一部に残り、破面の結晶は上下に大きく肥大。下面は光沢をもった平板な滓層で不規則な圧痕が連続。
278	流動滓(ガス質)	1トレンチ	6.9	7.1	2	102.1	2	なし	平板な小じわの多いガス質の流動滓。表皮は紫紅色で気孔は上半部に密集。
279	流動滓(ガス質)	1トレンチ	6.8	8.4	4.4	120.9	1	なし	ガス質の滓の上半部の破片。表皮は強い紫紅色で炉壁粉を点在させる。破面は年輪状の気孔の密集した滓層。
280	流動滓(ガス質)	1トレンチ(排滓場)	9.1	5.3	4.7	200.1	2	なし	分析資料No.26
281	流動滓(ガス質)	1トレンチ	9.3	5.9	4.4	150.3	2	なし	流動性の悪いガス質の流動滓。気孔はやや発達気味。側部から下面は全面が破面。
282	流動滓(ガス質)	1トレンチ	9.2	6.6	4.4	128.4	3	なし	ガス質の流動滓の先端部破片。滓が陥没しその隙間にさらに重層する。
283	流動滓(ガス質)	1トレンチ	7.2	7.8	6.9	354.3	1	なし	ガス質の流動滓。スポンジ状の気孔の密集した破面を持つ。分厚い滓の上皮片。側面には8枚以上が重層。比重がやや大。下面は大きく発達した気孔の天井部。
284	炉底塊	1トレンチ	12.1	10.3	9	631.5	2	なし	内部には多量の木炭痕の残る炉底塊。ガス質の不規則な滓で外面は半流動状。下面には灰色の炉壁土が面的に固着。流動滓に近い外観を持つ。
285	炉内滓(工具痕付)	1トレンチ	3.4	3.9	1.9	36.2	3	なし	下面に平坦な工具痕を持つ炉内滓の小片。黒色ガラス質の滓と錆色が混在。本来は粘土質か。
286	炉内滓(工具痕付)	1トレンチ	5.3	7	4.2	110.1	1	なし	ややガス質の炉内滓。上手肩部に斜め方向の大形の工具痕が残る。横断面形は弧状。流動滓の端部破片か。
287	炉内滓	1トレンチ	7.3	2.8	3.9	92.8	3	なし	錆に覆われたやや緻密な炉内滓。気孔が不規則に残り木炭をかむ。下面には炉壁土が固着。
288	炉内滓	1トレンチ	4.9	5.1	3.7	99.5	1	なし	下面に炉壁土が面的に残る炉内滓。前者とやや似ている。滓は緻密で炉壁表面で生成か。
289	炉内滓	1トレンチ	6.9	6.3	3.7	100.5	4	なし	錆色の強いガス質の滓。小さな錆ぶくれが各所に点在する。下面は全面が破面。
290	炉内滓	1トレンチ	5.3	5.5	4.2	133.2	2	なし	木炭痕や小さな垂れの目立つ半流動状の緻密な炉内滓。下面は炉壁土が面的に固着。
291	炉内滓	1トレンチ	5	7.8	3.3	139.5	2	なし	様々な色調の酸化土砂に覆われた炉内滓。側面の破面の結晶が発達。炉壁表面で生成か。
292	炉内滓(含鉄)	1トレンチ	3	2.4	1.9	15.1	8	銹化(△)	薄い酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓。わずかに錆ぶくれの欠けが見える。本来の含鉄部は小範囲か。
293	炉内滓(含鉄)	1トレンチ	3.9	3.6	2.3	33.4	9	銹化(△)	びっしりと酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓。内部は不明、形状から見て上面のみが自然面か。
294	炉内滓(含鉄)	1トレンチ	3.9	3.7	2.4	40.4	6	銹化(△)	錆ぶくれや、錆ぶくれの欠けが目立つ含鉄の炉内滓。上面中央部は木炭痕。
295	炉内滓(含鉄)	1トレンチ	5.7	4.6	1.5	37.9	8	銹化(△)	扁平な波状をした含鉄の炉内滓。裏面は炉壁土の剥離痕と推定される。砂鉄焼結層の一部が銹化したものか。
296	炉内滓(含鉄)	1トレンチ	5.9	6.8	3.4	89	9	銹化(△)	酸化土砂の隙間に木炭痕の多い炉内滓。内部はややガス質。右端部は突出したような不規則な流動滓。流出溝滓の可能性もあり。
297	炉内滓(含鉄)	1トレンチ	7.7	8.8	5.5	322.8	4	銹化(△)	分析資料No.27
298	炉内滓(含鉄)	1トレンチ(排滓場)	2	1.6	1.5	7.3	5	H(○)	含鉄の炉内滓の小塊。黒錆や放射割れがわずかにみられる。内部は中空か。
299	炉内滓(含鉄)	1トレンチ	2.8	2.1	2	12.2	5	H(○)	含鉄の炉内滓。新しい破面側部の木炭痕が大きい。左端部が銹化し、全体に銹化が進む。
300	炉内滓(含鉄)	1トレンチ	2.6	2	1.7	13.9	4	H(○)	下面が再結合気味の含鉄の炉内滓。上半部は含鉄部で一部、黒錆が露出。
301	炉内滓(含鉄)	1トレンチ	5.3	2.7	1.8	18.6	5	H(○)	上面や側面に木炭痕の残る含鉄の炉内滓。構成No.300とやや類似、端部は滓とみられる。

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表⑫

掲載No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
302	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	3.1	3.7	3	34.9	5	H(○)	粉炭主体の再結合気味の含鉄の炉内滓。内部に木炭痕をみる。
303	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	2.5	1.9	1.6	8.6	5	M(◎)	皮状の含鉄の炉内滓の小塊。表面に木炭痕を持つ。端部に放射割れあり。
304	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	1.8	2.4	1.5	10.6	5	M(◎)	含鉄の炉内滓の小塊。表面に錆ぶくれが目立つ。銹化は粗当進む。上面は大手が錆ぶくれの欠け。
305	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	2.6	2.3	1.7	14	5	M(◎)	含鉄の炉内滓の小塊。上半肩部から錆ぶくれが発達する。内部は隙間があり密度が低い。
306	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	3	2.6	2	16.8	6	M(◎)	不定方向に複雑がのびる含鉄の炉内滓。木炭痕と小さな錆ぶくれがほぼ全面に残る。銹化が進む。
307	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	7.4	2.3	1.9	22	5	M(◎)	棒状の含鉄の炉内滓。上半側部に長い木炭痕を残し、一見、黒鉛化木炭状。右端部はばっきりした滓。
308	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	4.1	2.4	2.1	26.8	5	M(◎)	強いU字状をした含鉄の炉内滓。右側部は放射割れが強く下面には灰色の炉壁土。
309	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	2.5	3.7	2.5	30.8	5	M(◎)	やや密度の低い含鉄の炉内滓。端部に錆ぶくれを持つ。上面上手は流動滓の表皮。
310	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	5.9	3.7	3.4	58.5	8	M(◎)	ごつごつした表面観を持つ含鉄の炉内滓。脇間には炉壁片を含む酸化土砂あり。含鉄部はお側か。
311	炉内滓（含鉄）	1トレンチ（南側）	9.3	12.4	9.5	851.3	9	M(◎)	下面は舟底状で両側部が破面となる含鉄の炉内滓。炉底塊の破片か。上面上手寄りに鍋の吹いた含鉄部。それ以外にも含鉄部が推定される。
312	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	2.2	2.4	1.6	11.7	6	L(●)	小塊状の含鉄の炉内滓。端部から小さな錆ぶくれが発生。黒鉛が目立つ。
313	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	2.5	1.9	1.3	12.5	6	L(●)	側面に破面が残る小塊状の含鉄の炉内滓。左上手寄りには黒鉛と放射割れあり。
314	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	2.7	1.8	1.8	14	6	L(●)	酸化土砂に覆われた小塊状の含鉄の炉内滓。錆ぶくれが端部からのぞく。
315	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	2.9	2	1.6	15.2	6	L(●)	全面に黒鉛と錆ぶくれのある含鉄の炉内滓。付着物は少ない。
316	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	2.1	2.7	1.9	17	6	L(●)	表面に小さな錆ぶくれのある含鉄の炉内滓。やや密度が低い。手前側部には大きな錆ぶくれ。
317	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	2.9	3.8	2.2	17.9	6	L(●)	木炭の隙間に発達したような含鉄の炉内滓。各面とも木炭痕を残す。鉄都主体のため銹化が進む。
318	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	2.2	1.9	2.1	18.5	6	L(●)	小塊状のまとまった含鉄の炉内滓。外周部はわずかに滓。中核部が鉄か。
319	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	2.8	2.3	2.2	20.4	6	L(●)	側面が破面となった含鉄の炉内滓。含鉄部は滓中に点在か。端部に錆ぶくれあり。
320	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	3.5	2.2	1.7	20.9	6	L(●)	両端部がふくらむ含鉄の炉内滓。薄い酸化土砂と放射割れが発達。含鉄部は鞍在か。
321	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	3.1	2	1.8	22.6	6	L(●)	不定形塊状の含鉄の炉内滓。上面左半には木炭痕や放射割れあり、周囲に含鉄部か。
322	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	2.9	3.3	2.1	24.4	7	L(●)	一見、滓にみえるような炉内滓。鉄都は小範囲で滓はマグネタイト気味。生成初期のものか。
323	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	5	2.4	1.7	26.4	6	L(●)	上面に突出したような銹化部のある含鉄の炉内滓。下面は被熱で、側面は破面の可能性大。
324	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	3.1	2.7	2.4	26.8	6	L(●)	部分的に砂鉄が焼結した含鉄の炉内滓。内部にも木炭痕あり。表面は錆ぶくれと酸化土砂が密在。
325	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	3.6	3.2	3	29.2	7	L(●)	やや厚平体状の含鉄の炉内滓。右側下面に流動滓が突出。左側部は破面か。
326	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	3.7	2.7	1.7	29.3	6	L(●)	含鉄の炉内滓。ごつごつした外観で表面には木炭痕が目立つ。放射割れが発達しかけている。
327	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	3.5	2.3	2.3	30	6	L(●)	側面から下面が破面となった含鉄の炉内滓。錆ぶくれの欠けあり。銹化気味。
328	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	4.8	2	1.5	32.1	6	L(●)	不規則な波状の含鉄の炉内滓。左端部は大きな錆ぶくれとなる。側部には木炭痕あり。
329	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	6	1.9	2.5	33	7	L(●)	ゆがんだ板状の含鉄の炉内滓。全体に茶褐色の酸化物に覆われる。炉壁表面で生成か。

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表⑬

掲載No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
330	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	4.2	2.7	1.1	33.9	7	L(●)	錆ぶくれや木炭痕が表面に残る含鉄の炉内滓。部分的に放射割れあり。酸化土砂中には粉炭が多い。
331	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	3.3	3.6	2.1	34.2	6	L(●)	扁平な密度の高い含鉄の炉内滓。側面の破面は錆ぶくれによる。鏡鉄気味。
332	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	4	3	1.5	41.9	8	L(●)	扁平な密度の高い含鉄の炉内滓。側面の破面は錆ぶくれによる。鏡鉄気味。
333	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	5.9	2	2	46.3	7	L(●)	上下面、側面とも木炭痕の残る含鉄の炉内滓。木炭の隙間で生成された外観。左端部には錆ぶくれあり。
334	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	4.3	4.5	2.9	61.5	7	L(●)	酸化土砂が厚いガス気の含鉄の炉内滓。下面には丸棒状の溝下の工具付着痕あり。
335	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	5.7	3.5	2.5	61.8	6	L(●)	小さな亀裂の突出部が目立つ含鉄の炉内滓。上面のみ生きており、ごく狭い錆ぶくれがややあり。
336	炉内滓（含鉄）	1トレンチ（排滓場）	4.4	3.3	1.8	62.1	7	L(●)	分析資料No.28
337	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	6.4	5.5	1.8	64.6	8	L(●)	扁平に広がる含鉄の炉内滓。裏面は炉壁土の圧痕か。上手側部は放射割れ。上面はゆるやかな波状。
338	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	5.3	4.2	3	71.6	8	L(●)	逸いV字型の含鉄の炉内滓。上面のみ生きており、側面から下面は破面か。鉄部は小範囲。
339	炉内滓（含鉄）	1トレンチ（排滓場）	6.2	4.9	3.4	130.4	7	L(●)	分析資料No.29
340	炉内滓（含鉄）	1トレンチ（排滓場）	7.5	6.3	2.2	201.5	9	L(●)	厚板状の含鉄の炉内滓。側部は破面で表面には木炭片を含む酸化土砂、一部に滓片を巻き込む。左手前側部は砂鉄が焼結。
341	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	44.5	33	19	20.3	6	特L(☆)	上面から側面にかけて木炭痕の残る含鉄の炉内滓。側部は破面で、磁製にはやや滓が目立つ。
342	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	4.6	2.9	0.7	23.4	8	特L(☆)	上面が大小4破状に凹む含鉄の炉内滓。工具先に付着した鉄部の可能性あり。厚みは3mm前後、わずかに錆ぶくれがあるが、全体に少なめ。上手の破面には密度の高い鉄地あり。
343	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	4.3	2.8	1.8	29.7	7	特L(☆)	窪みに赤褐色の酸化土砂の目立つ含鉄の炉内滓。磁製には錆ぶくれと放射割れあり。比重は高め。
344	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	3.6	1.7	1.3	32.8	6	特L(☆)	全体に反り返った、舟底状の外観を持つ含鉄の炉内滓。側部は破面の可能性大。小さな錆ぶくれが散在。
345	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	4.7	3.4	1.4	33.3	6	特L(☆)	全面が木炭痕に覆われる含鉄の炉内滓。上面が大型の木炭に接する。下面にも木炭痕が目立つ。鏡化部は少ない。
346	炉内滓（含鉄）	1トレンチ（排滓場）	4.5	3	3	53.3	7	特L(☆)	分析資料No.30
347	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	4.2	3.9	2.7	64	7	特L(☆)	典型的な含鉄の炉内滓。比重が高くしっかりした資料。手前側の下面は光沢を持ち、上面は浅い皿状、上手側部から下面には小さく突出する錆ぶくれ。
348	炉内滓（含鉄）	1トレンチ（排滓場）	5.2	3.8	3.3	84.2	8	特L(☆)	分析資料No.31
349	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	4.8	5.8	3.5	101.1	8	特L(☆)	含鉄の炉内滓。ガス気の流動滓が底面側。手前の突出部は不規則な流動滓。含鉄部は下面に沿って成長。
350	炉内滓（含鉄）（工具付着滓付）	1トレンチ（排滓場）	4.1	6.8	3.5	108.6	8	特L(☆)	分析資料No.32
351	炉内滓（含鉄）	1トレンチ	6.4	9.5	4.1	212	8	特L(☆)	下面に炉壁土が断片に残る含鉄の炉内滓。上面はやや大ぶりな木炭痕と砂鉄が焼結し、上手端部は粘土質の滓。焼結した砂鉄は0.1～0.2mm大の粒径。炉中底上半で生成か。
352	鉄塊系遺物	1トレンチ	3.5	1.9	1.1	17.7	6	特L(☆)	しっかりしたやや長手の鉄部を持つ鉄塊系遺物。端部に錆ぶくれ。滓部を持たない。
353	鉄塊系遺物	1トレンチ	2.9	2.6	1.5	28.4	6	特L(☆)	ボタン状のまとまった鉄部を持つ鉄塊系遺物。滓や破面はなし。鏡鉄の小塊か。
354	鉄塊系遺物	1トレンチ	5	3.8	1.8	40.6	5	特L(☆)	酸化土砂に覆われた平板な鉄塊系遺物。内部はしっかりしている可能性大。端部から小さな錆ぶくれと放射割れあり。
355	鉄塊系遺物	1トレンチ（排滓場）	6.3	4.2	2.1	63.4	8	特L(☆)	分析資料No.33
356	鉄塊系遺物	2トレンチ（排滓場）	5.6	3.8	2.7	71.1	8	特L(☆)	分析資料No.34
357	鉄塊系遺物	3トレンチ（排滓場）	4	5	1.9	88.1	8	特L(☆)	分析資料No.35

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表⑭

構成No.	遺物名	遺構名	計測値(cm)			重量(g)	磁着度	メタル度	備考
			長さ	幅	厚さ				
358	鉄器	1トレンチ	0.9	2.4	0.7	2.8	6	銹化(△)	L字状に曲がった小釘。足部の端部は破面。断面形は方形。
359	鉄器	1トレンチ	5.1	2.4	1.1	6.5	7	L(●)	上面がわずかに稜状となる薄手の鉄製品。左手側部以外は破面の可能性あり。さらに大きな鉄製品の小破片か。
360	鉄器	1トレンチ	1.3	4.2	1.4	19.7	6	特L(☆)	断面にわずかに長方形の楔又は釘の一種。側端部は欠落し大きな破面となる。頭部は平坦。
361	鉄器	1トレンチ	6.3	1.1	1.4	22.8	7	特L(☆)	右側が丸断面で、左手に向かい板状の体部を持つ鉄器片。刃部はなく、何らかの工具又は部品か。関の部分は斜めに整形。おそらく一体で整形している。
362	再結合滓	1トレンチ	5.8	4.3	1.9	37.8	8	銹化(△)	木炭痕の目立つ再結合滓。上半部のほとんどに砂鉄が焼結。砂鉄粒子は0.1mm大と微細。
363	再結合滓	1トレンチ	5.2	3.9	3.3	55.7	6	銹化(△)	前者と似た厚みをもった再結合滓。内部には木炭片や木炭痕が残る。
364	再結合滓	1トレンチ	5.1	6.1	2.5	83.6	6	銹化(△)	砂鉄焼結から滓化をはじめた状態の再結合滓。木炭痕ははっきりとした広葉樹材。全体にイガイガしており、下面には土砂が残る。
365	再結合滓	1トレンチ	8	5.2	3.1	86.1	7	銹化(△)	前者と似た再結合滓。手前側は砂鉄焼結部が主体。砂鉄は微細で、下面に流動滓片を含む土砂が付着。
366	再結合滓	1トレンチ	11	8.9	5.1	331.8	7	銹化(△)	No.362～365を合わせたような多様な質感を持つ再結合滓。下面には粉炭を含む土砂が残る。上面にはわずかに錆ぶくれあり。
367	367-①木炭	1トレンチ	4.3	2.2	1.6	6	1	なし	①広葉樹の環孔材。栗材。炭化は良好。木取りはミカン割り。年輪数10。
	367-②木炭	1トレンチ	3.4	1.9	2	4.9	1	なし	②前者と似るが年輪間隔が広い。年輪数9。
	367-③木炭	1トレンチ	2.8	1.8	2.3	7.1	1	なし	③うっすらと年輪が見えるが、導管列がはっきりしない材。炭化不十分で表面には皮が残る。木取りは半割。側部はノコギリ引きか。
	367-④木炭	1トレンチ	3.8	2	2.5	2.7	1	なし	④年輪間隔の極めて狭い軟質材。木取りはミカン割り。年輪数63。
	367-⑤木炭	1トレンチ	3.3	2.3	2.3	5.3	1	なし	⑤軟質の広葉樹材。木取りは丸のまま。年輪数5。一種の灌木。
	367-⑥木炭	1トレンチ	4.5	1.7	1.4	3.9	1	なし	⑥右側上手に斜めの工具痕、左側面にも工具痕。木取りはみかん割り。栗材か。炭化はほぼ良好。
368	368-①木炭(黒鉛化木炭)	1トレンチ	3.1	1.4	1	3	6	銹化(△)	①下面に再結合滓あり。主体の黒鉛化木炭部分は上面右端部寄りか。年輪間隔が狭い広葉樹材
	368-②木炭(黒鉛化木炭)	1トレンチ	2.4	1.9	0.9	3	4	銹化(△)	②揃割れが目立つ。黒鉛化は強めでキラキラした光沢あり。上面にも面を持つ黒鉛化部分。材は広葉樹。
	368-③木炭(黒鉛化木炭)	1トレンチ	3.7	1.8	1	4.2	5	銹化(△)	③硬質の広葉樹材。端部が黒鉛化。
	368-④木炭(黒鉛化木炭)	1トレンチ	3.5	2.2	1.8	6.7	6	銹化(△)	④黒鉛化木炭が4点程、再結合する。材はいずれも年輪のはっきりした広葉樹材。
369	炉壁	2トレンチ	12.5	12.8	6.5	700.4	3	なし	石英質の砂粒を多量に混じえた硬質の炉壁片。内面が生きており、下面は接合部。内面は発泡からわずかに滓化した程度。滓化部は紫紅色。炉壁中段上半に相当か。
370	炉壁	2トレンチ	19.3	7.1	9.9	833.5	4	なし	前者と同様のサイズを持つ炉壁片。内面が滓化し下面は全面が接合部。通風孔部の周辺と推定される。上面の凹みは通風孔部に関連か。
371	砂鉄焼結塊	2トレンチ	2.3	2.3	1.6	5.5	3	なし	表面が銹化した砂鉄焼結塊。下半部は砂鉄焼結から滓化しており、下面には炉壁土がわずかに残存。
372	流動滓	2トレンチ	3.5	3.8	2	41.2	3	なし	2条の流動滓が接合した緻密な流動滓。上面は平滑で光沢を持つ。平面観は流出孔滓を思わせる。
373	流動滓	2トレンチ	5.8	6	2.5	123.9	3	なし	緻密な流動方向の一定しない流動滓。上面はやや紫紅色で、下面には炉壁片や炉壁土が固着。流出溝底に沿って流れたものか。
374	流動滓	2トレンチ	7.8	5	4.7	247.1	3	なし	側面が全面破面となった流動滓。気孔はやや偏在しており、一部に錆色あり。上面は紫紅色気味。下面は土砂の圧痕が主体。
375	炉底塊	2トレンチ	18	12	8.9	1313.6	4	なし	分析資料No.36
376	炉内滓	2トレンチ	4.8	6.9	3.2	71.8	3	なし	ややガス質の含鉄の炉内滓。上面表皮は紫紅色で、流動滓の可能性もあり。
377	炉内滓(含鉄)	2トレンチ	2.4	3.2	2.3	18	5	銹化(△)	小塊状の含鉄の炉内滓。表面は全面が再結合して粉炭が目立つ。

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表⑮

横成No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
378	炉内滓（含鉄）	2トレンチ	3.3	5	2.3	38.9	5	錆化(△)	黄褐色の酸化土砂に全面が覆われた含鉄の炉内滓。内部は不明。
379	炉内滓（含鉄）	2トレンチ	3.9	4.1	2.6	45.2	4	錆化(△)	左上手の端部に炉壁片がのぞく含鉄の炉内滓。表面の大半は黄褐色の酸化土砂に覆われる。下半部が浅い皿状で、滓部と考えられる。
380	炉内滓（含鉄）	2トレンチ	2.2	2.4	1.5	10.6	6	L(●)	小塊状で手前側部が突出した含鉄の炉内滓。裏面は灰色の酸化土砂主体で、部分的に放射割れがのぞく。
381	炉壁	3トレンチ	11.6	7.3	8.8	386.1	4	なし	内面が生きており、下面が接合部となる炉壁片。炉壁土は軟質で砂粒は粗い。内面は滓化し、部分的にこぶ状の酸化物が固着。
382	炉壁	3トレンチ	9.2	11.9	5.6	402.2	3	なし	内面のみ生きている炉壁片。内面はゆるやかな波状に滓化し、わずかに斑点状の錆化部がある。No.381よりわずかに上位の破片か。
383	炉壁	3トレンチ	9.1	13	5.5	415.5	4	なし	青黒い光沢を持ち、内面が強く滓化した炉壁片。胎土には暗い石英質の砂粒。
384	工具付着滓	3トレンチ	2.9	1.7	1.5	3.6	2	なし	断面、隅丸方形気味の工具が圧痕した、工具付着滓。厚みは薄く、表面には木炭痕と土砂が残る。
385	流出溝滓	3トレンチ	9.2	6.8	2.7	208.7	3	なし	椀形ではっきりとした縁面の見られない流出溝滓。上面は湿ったような流動滓。側部から下面には木炭痕と炉壁粉あり。生成部位は不明。
386	流出溝滓	3トレンチ	7.9	6.8	3.5	246.2	4	なし	厚板状のしっかりした流出溝滓。上面はわずかに湿み気味で、しわが生ずる。上半部が緻密で下半部には気孔が残る。下面には流動状の垂れと炉壁土が固着。
387	流出溝滓	3トレンチ	8.9	10.7	4.2	371	3	なし	左方向に向かう流動滓が重層した流出溝滓。表皮は紫紅色で、内部や上面には大きな木炭痕。下面は長軸方向に舟底状の突出部あり。炉壁粉が固着。
388	流動滓	3トレンチ	4.9	4.6	2.4	43.1	3	なし	黒色で緻密な単位流動滓が重層する流動滓。一部に光沢を持ち、下面には炉壁粉が付着。
389	流動滓	3トレンチ	6.7	4.2	0.8	33.6	2	なし	上面が荒れ、下面に光沢を持つ自然面を持つ流動滓。滓はやや流れの悪いものが重層し、比較的緻密。
390	流動滓	3トレンチ	5.5	8.9	1.3	88.5	3	なし	全体に板状の流動滓。きれいな流動滓が不定方向に接する。結晶はやや発達し、下面には粉炭と炉壁粉が付着。
391	流動滓	3トレンチ	5.9	5.3	1.8	49.1	3	なし	わずかにガスの残る流動滓。表皮はくすんだ紫紅色で、下面は手前側部のみ生きている。錆が斑点状に小さく分布。
392	流動滓	3トレンチ	6.5	5.6	2.2	102.1	3	なし	流動性の悪い流動滓。気孔は大きく横方向に発泡し、表皮は紫紅色。下面には炉壁粉が付着。
393	炉内滓	3トレンチ	3.8	3.8	3	33	3	なし	下面に炉壁土がしっかり固着した、ガス質の炉内滓。全体に錆色。
394	炉内滓	3トレンチ	3.3	4.9	3	35.8	3	なし	上面は流動状で、表皮が紫紅色の炉内滓。内部はガス質で錆が斑点状に分布。
395	炉内滓	3トレンチ	4.5	4	3.8	45.9	3	なし	やや細粒状の表面を持つ含鉄の炉内滓。椀面の一部から下面が流動状で、部分的に炉壁粉も固着。一部は粘土質の滓。
396	炉内滓	3トレンチ	6.1	5.7	3.4	86.8	2	なし	やや密度の高い含鉄の炉内滓。上面には炉壁土がしっかり固着する。気孔は大きめで下面は平滑、光沢あり。
397	炉内滓	3トレンチ	8.9	7.4	4.9	276.3	2	なし	比重の高い含鉄の炉内滓。気孔は少なく緻密。側面は青黒い光沢を持つ破面で、表面上半には炉壁土が残る。
398	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	1.3	1.9	1.5	5	6	錆化(△)	小塊状の含鉄の炉内滓。左右の端部が錆ぶくれとなる、表面は滓。
399	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	2.6	1.9	1.5	9.5	6	錆化(△)	やや扁平で、手前側部に酸化土砂によるこぶの見られる含鉄の炉内滓。
400	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	3.2	2.3	1.6	11.2	5	錆化(△)	扁平塊状の含鉄の炉内滓。錆ぶくれにより水平方向に割れが走る。表面は酸化土砂で粉状が多い。
401	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	3.8	2.6	2.1	15.7	8	錆化(△)	上面は平坦で、側面から下面が破面となった含鉄の炉内滓。上下2段で、下段部は全体が錆ぶくれ。炉壁表面での生成物か。
402	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	3.2	2.8	2.9	20.4	8	錆化(△)	側面に黒鉱のにじみと放射割れのある、やや扁平塊状の含鉄の炉内滓。下面には板状の酸化土砂層。
403	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	2.5	1.9	1.2	7.4	6	H(○)	黒鉱の吹いた小塊状の含鉄の炉内滓。各面に小さな錆ぶくれが連続。
404	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	2.7	1.5	1.2	9.1	4	H(○)	わずかに反った、扁平な小塊状の含鉄の炉内滓。表面には錆ぶくれが目立つ。
405	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	2.5	2.8	10.1	9.1	5	H(○)	酸化土砂と錆ぶくれが混在する含鉄の炉内滓。錆化は進む。

第10表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表⑯

構成 No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
406	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	2.6	2.4	1.8	11.3	7	M(◎)	緻密な酸化土砂に覆われた小塊状の含鉄の炉内滓。上面は平坦気味で本来の表面か。
407	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	3.4	2.1	1.7	17.2	6	M(◎)	多量の粉炭を含む酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓。一部に炉壁粉、端部には黒錆の欠けあり。
408	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	4.2	1.5	1.6	21.7	7	M(◎)	長手で扁平な含鉄の炉内滓。端部には黒錆と錆ぶくれあり。
409	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	3	4.4	2.1	26.1	7	M(◎)	手前端部が角釘状に突出した勾玉状の含鉄の炉内滓。表面全体には炉壁粉と粉炭を含んだ酸化土砂が多い。
410	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	3.8	2.6	1.3	21	8	L(●)	しっかりした鉄部を持ち、比重が高めの含鉄の炉内滓。極形に反り返り、端部からは放射割れと錆ぶくれが認められる。
411	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	3	2.7	2.3	29.3	8	L(●)	やや緻密な含鉄の炉内滓。手前側部は破面。内部に大きな隙間あり。
412	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	3.3	3	1.8	34.8	8	L(●)	楔形断面を持つ比較的しっかりした個体の含鉄の炉内滓。表面は黒錆で錆ぶくれの欠けが目立つ。
413	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	3.6	3.3	2.7	56.5	7	L(●)	塊状の含鉄の炉内滓。下面は舟底状でやや比重が高め。
414	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	4.4	3.3	2.8	60.3	8	L(●)	茶褐色の酸化土砂に覆われた、見かけの割りには比重の低い含鉄の炉内滓。端部から錆ぶくれあり。
415	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	5.6	3.8	3.2	69.2	9	L(●)	全体が酸化土砂に覆われ、各所から錆ぶくれが盛り上がる含鉄の炉内滓。手前側部は大型の木炭痕か。
416	炉内滓（含鉄）	3トレンチ（2号製鉄炉付近）	3.8	3.5	2.2	91.5	8	特L(☆)	分析資料No.37
417	炉内滓（含鉄）	3トレンチ	6	2.8	2.2	97.4	8	特L(☆)	長手の流動状の鉄部を持ち、上面が滓となる含鉄の炉内滓。放射割れや錆ぶくれの欠けが発達しかけている。流出孔底寄りで生成か。
418	再結合滓	3トレンチ	5.1	5	3	71.7	3	なし	粉炭主体で滓片も混じえる再結合滓。炉壁片はさまざまな色調のもので、ガラス質滓も点在する。
419	炉壁	5トレンチ	12	9	7.1	585.7	3	なし	内面が発泡し、後に再結合化している炉壁片。左側面は接合部、被熱は全体にくすんだ灰色で、胎土中にはハイカ由来の軽石や粉炭が目立っている。
420	炉壁	5トレンチ	8	7.9	5.3	360.6	3	なし	内面が半溶解の炉壁片。色調はまちまちで、平面形はやや弧状。炉壁の中段部か。
421	砂鉄焼結塊	5トレンチ	2.2	1.5	1.1	5.4	3	なし	扁平な小塊状の砂鉄焼結塊。表面には微細な気孔が残る。一部に砂鉄粒子も焼結。
422	工具付着滓（角棒状）	5トレンチ	2.8	3.2	1.6	6.6	2	なし	平坦な面を持つ角棒状の工具付着滓。内面はわずかに光沢を持つ。外面はイガイガで薄手。
423	工具付着滓（丸棒状）	5トレンチ	3.1	3	1.7	6.4	3	なし	薄手で流動性の良い工具付着滓。工具痕は丸棒状で、稜がきれいに残る。
424	工具付着滓（丸棒状）	5トレンチ	3.4	3.7	1.6	8.6	3	なし	中厚のきれいな工具付着滓。外面は半流動状で紫紅色。内面は部分的に光沢を残す。
425	流出孔滓	5トレンチ	7.7	4.6	3.7	157	4	なし	上面がきれいな流動状の流出孔滓。ガスは良く抜け、下面は炉壁粉の圧痕が主体。小さな鍛似粒状滓が左端部に固着。
426	流出孔滓	5トレンチ	7.5	5.7	5	170.2	4	なし	半流動状の流出孔滓。表面や内部にゆがんだ大振りの気孔をもち、流動しつつ固化したことを示す。下面も非常に不規則。
427	流出孔滓	5トレンチ	7.9	8.6	3.3	209.5	2	なし	一見、椀形滓様の外観を持つ流出孔滓。滓質は緻密系。上面の中央部が窪み、全体に皺状で、下面の一部に炉壁土が固着。
428	流出孔滓	5トレンチ	10.8	6.9	4.3	388.9	4	なし	ごつごつした流動性の悪い流出孔滓。表皮の一部は紫紅色。ガスは抜け気味で、一部に黒錆が残り、下面には2条の流動単位が連接。
429	流出溝滓	5トレンチ	4.2	4.8	2.3	54.8	2	なし	緻密できれいな流動溝滓様の流出孔滓。上下2条が重層し、各々の方向が異なる。下面には炉壁粉が固着。
430	流出溝滓	5トレンチ	10.2	8.3	3.3	285.9	4	なし	No.428や431にやや似る流出溝滓。流動状の滓部と流動性の悪い滓部が共存する。気孔は大きく変形。下面から見ると2条の流動滓か。
431	流出溝滓（工具痕付）	5トレンチ	7	1.5	3.5	610.6	2	なし	浅い流出溝一杯に流れ出た流出溝滓。外周部の滓は突き上げられて、ややばらけ気味。上面は紫紅色となる。気孔は粗細まちまちで、やや錆色が点在。
432	流動滓	5トレンチ	4	3.5	2.2	32.5	2	なし	3条程の流動滓が併走した流動滓。滓は緻密で光沢あり。下面には粉炭痕あり。
433	流動滓	5トレンチ	4.7	3.5	2.3	44.5	3	なし	ややうねった様な形の緻密な流動滓。表皮は青黒い部分と紫紅色が共存し、で側面や下面には強い木炭痕。炉内の流動滓か。

第10表　具谷遺跡　製鉄関連遺物　一般観察表⑰

報告No.	遺物名	遺構名	計測値(cm) 長さ	幅	厚さ	重量(g)	磁着度	メタル度	備考
434	流動滓	5トレンチ	2.3	3.2	2.5	28.9	2	なし	扁平な流動滓の破片。表皮にはしわがあり黒紅色。中心に発泡した気孔を残す。
435	流動滓	5トレンチ	3.8	4.9	3.1	64.4	2	なし	流動滓が不規則に重層した破片。滓は黒褐色でリメン状のしわあり。結晶は大きく発達する。
436	流動滓	5トレンチ	4.8	5.6	2.4	98.1	3	なし	下面のみが生きている流動滓。上面は指にのびた大型の気孔を持つ断面。気孔はごく少なく、結晶は上下に発達。
437	炉内滓	5トレンチ	5.5	7.5	4.9	118.2	4	なし	全体が破面主体の炉内滓。ガス質で軽量。上面上手には鉱滓痕が残る。生きている表皮は黒紅色。
438	炉内滓	5トレンチ	10.5	13.7	9	1199.7	3	なし	明い大きなガス男の流動状の滓形を持つ炉内滓。全体にスポンジ状で結晶は発達気味。表皮は上面の一部と側部に残り、ややしわあり。下面はガス圧でふくらんだ天井部。
439	炉内滓	5トレンチ	5.6	3.5	2.4	39.5	2	なし	滓部と赤鋼の混在したややガス質の炉内滓。上下面とも粉炭が固着。
440	炉内滓	5トレンチ	2.9	5.1	2.2	42.5	2	なし	半流動状で、内部や表面に大型の気孔が残る炉内滓。下面は波状で手鉄側に丸棒状の工具付着滓をかみ込む。付着滓は薄平。
441	炉内滓	5トレンチ	5.7	4	3	44.2	4	なし	炉壁滓鉱物主体の炉内滓。表面には微細な流動部があり、全て紫紅色。表面の粘土質の滓の各所に鋼が点在。炉壁表面の破片か。
442	炉内滓	5トレンチ	5.2	3.5	3.5	49	4	なし	破面に囲まれたしっかりした炉内滓。下面の破部に炉壁土を残す。気孔は少なめで一部に鋳色が強い。
443	炉内滓（含鉄）	5トレンチ	2.7	2.1	1.8	8.6	5	錆化(△)	鋼ぶくれの発達した小塊状の含鉄の炉内滓。上面にはやや厚い酸化土砂あり。錆化が進む。
444	炉内滓（含鉄）	5トレンチ	2.7	2	1.6	14	4	錆化(△)	内部にしっかりした鉄部を持つ含鉄の炉内滓。外周部には薄い酸化土砂。鉄部が錆化し黒錆あり。
445	炉内滓（含鉄）	5トレンチ	3.3	3	2	17.9	6	錆化(△)	上下面に分厚く酸化土砂が固着した含鉄の炉内滓。中間層には砕炭が目立つ。鉄錆化部は上層。
446	炉内滓（含鉄）	5トレンチ	4.2	3.8	3.4	46.3	8	錆化(△)	前者と似た酸化土砂に覆われた含鉄の炉内滓。側面は破面か、やや密度が低い。
447	炉内滓（含鉄）	5トレンチ	1.9	1.3	1.1	6.1	5	H(○)	黒錆と錆ぶくれの欠けが目立つ含鉄の炉内滓。右側は酸化土砂。
448	炉内滓（含鉄）	5トレンチ	2.5	1.8	1.5	7.5	7	H(○)	放射割れが発達しかけている含鉄の炉内滓。扁平塊状。
449	炉内滓（含鉄）	5トレンチ	2.1	2.6	1.6	13.1	7	L(●)	型側部に大きな錆ぶくれのある含鉄の炉内滓。下面は酸化土砂。内部は緻密と推定される。
450	炉内滓（含鉄）	5トレンチ	3.3	2.1	1.4	13.1	8	L(●)	B字状にうねった含鉄の炉内滓。下面は剥離面か。各端部には錆ぶくれの欠け。
451	炉内滓（含鉄）	5トレンチ	2.9	1.8	1.7	15.2	7	L(●)	錆ぶくれと酸化土砂の混在した表面頼を持つ含鉄の炉内滓。かなり錆化が進む。
452	炉内滓（含鉄）	5トレンチ	3.7	3	2.1	25.1	6	L(●)	やや緻密な滓部を持つ含鉄の炉内滓。右側部は放射割れと黒錆。下面は炉壁土の剥離面か。
453	炉内滓（含鉄）	5トレンチ	3.3	2.7	2.2	31.1	7	L(●)	黒錆の強い含鉄の炉内滓。小さな錆ぶくれが連続する。全体に似た質感。右側部にわずかに滓あり。
454	炉内滓（含鉄）	5トレンチ	4.6	3	2.1	58	9	L(●)	しっかりした塊状の含鉄の炉内滓。表面全体には茶褐色の酸化土砂。内部は不明。
455	炉内滓（含鉄）	北東拡張区	3.5	2.7	1.3	35.8	7	特L(☆)	やや扁形で比重の高い含鉄の炉内滓。上面には木炭痕を残す。全体に酸化土砂に覆われ、部分的に錆ぶくれの欠けが露出。
456	炉内滓（含鉄）	5トレンチ（SI01南西側）	3.5	2.8	2.6	42.7	7	特L(☆)	分析資料No.38
457	再結合滓	5トレンチ	4.3	3.2	2	29	7	なし	粉炭と滓片を主体に再結合した再結合滓。内部に黒錆が吹き、錆ぶくれ部を持つ。
458	再結合滓	4トレンチ	5.5	4.6	2.7	63.9	4	なし	多種類の造物が再結合した再結合滓。炉壁片、滓片、疑似粘状滓、粉炭等を含む。滓の一部は流動滓、厚板状の断面形を持つ。

第11表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　分析資料一覧表①

（凍：メタル又は地土）

No	遺跡名	遺構名	掲載番号	遺物種類	重量(g)	磁着度	メタル度	分析コメント	マクロ	検鏡	硬度	CMA	X線回折	化学分析	耐火度	カロリー	放射化	断面観察	分析位置指定	採取方法	観察	集合写真	モノクロ	カラー	実測図	前金薄	X線透過
1	貝谷遺跡	1号製鉄炉(炉床)	5	炉壁	317.3	5	なし	炉壁として	−	◎	−	−	−	○	○	−	−	−	長軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
2	〃	1号製鉄炉(炉床)	7	砂鉄焼結塊	20.0	6	錆化(△)	砂鉄焼結塊部を	○	○	−	−	−	−	−	−	−	−	短軸端部1／3	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
3	〃	1号製鉄炉(下層詰め物)	16	流動滓	230.0	3	なし	滓部を	−	○	−	○	○	○	−	−	−	−	長軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
4	〃	2号製鉄炉(北側溝)	23	炉壁	719.2	5	なし	炉壁として	−	○	−	−	−	−	○	○	−	−	長軸端部1／3	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
5	〃	2号製鉄炉(西側溝)	34	流動滓	136.4	2	なし	滓部を	−	○	−	○	○	−	○	−	−	−	長軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
6	〃	2号製鉄炉南西(PNo.1)	46	再結合滓(含鉄)	8500.0	10	特L(金)	メタル部を中心として	○	−	◎	−	−	−	○	−	−	−	短軸端部1／7	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
7	〃	2号製鉄炉(焼土付近)	50	炉内滓(含鉄)	27.1	6	L(●)	メタル部を中心に	○	−	◎	−	−	−	−	−	−	○	長軸端部1／3	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
8	〃	SX01(C2区)	70	流出孔滓	188.3	2	なし	滓部を	−	○	−	○	○	○	−	−	−	−	長軸端部1／5	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
9	〃	SX01(C2区)	97	含鉄鉄滓	27.5	7	L(●)	メタル部を中心に	○	−	◎	−	−	−	−	−	−	○	長軸端部2／5	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
10	〃	SX01(C2区)	98	含鉄鉄滓	27.5	6	L(●)	メタル部を中心に	○	−	◎	○	−	−	−	−	−	○	長軸端部1／3	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
11	〃	SX01(C2区)	100	粒状滓様遺物(5点)	−	−	なし	粒状滓様遺物として	○	○	−	−	−	−	−	−	−	−	必要品	選択	○		○	○	−	−	−
12	〃	SX01(C2区)	102	鍛造剥片様遺物(2点)	−	−	なし	鍛造剥片様遺物として	○	○	−	−	−	−	−	−	−	−	必要品	選択	○		○	○	−	−	−
13	〃	SX02(C区)	120	流出孔滓	188.6	5	なし	滓部を	−	○	−	○	○	○	−	−	−	−	長軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
14	〃	SX02(C区)	137	含鉄鉄滓	78.4	6	錆化(△)	滓部を中心に	−	◎	−	○	−	○	−	−	−	−	長軸端部1／2	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
15	〃	SX02(C区)	141	含鉄鉄滓	43.1	5	L(●)	メタル部を中心に	○	−	◎	○	○	−	−	−	−	○	長軸端部1／3	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
16	〃	SX02(C区)	142	粒状滓様遺物(5点)	−	−	なし	粒状滓様遺物として	○	○	−	−	−	−	−	−	−	−	必要品	選択	○		○	○	−	−	−
17	〃	SX02(C区)	143	鍛造剥片様遺物(1点)	−	−	なし	鍛造剥片様遺物として	○	○	−	−	−	−	−	−	−	−	必要品	選択	○		○	○	−	−	−
18	〃	SI01	164	流動滓	132.4	3	なし	滓部を	−	○	−	○	−	○	−	−	−	−	長軸端部1／3	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
19	〃	SI01(B2区)	187	鉄塊系遺物	20.1	7	L(●)	メタル部を中心に	○	−	◎	−	−	−	−	−	−	○	長軸端部1／3	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
20	〃	SI01(F3区)	188	鉄塊系遺物	27.5	7	L(●)	メタル部を中心に	○	−	◎	−	−	−	−	−	−	○	長軸端部2／5	直線状の切断	○		○	○	○	−	○

第11表　貝谷遺跡　製鉄関連遺物　分析資料一覧表②

（滓：メタル又は鉄土）

No	遺跡名	遺構名	種成番号	遺物種類	重量(g)	磁着度	メタル度	分析コメント	マクロ	検鏡	硬度	CMA	X線回折	化学分析	耐火度	カロリー	分析依頼化	脱重製脂	分析位置指定	採取方法	観察	集合写真	モノクロ	カラー	実測図	前含浸	X線透過
21	貝谷遺跡	SI01(C4区)	194	炉内滓(含鉄)	59.8	8	特L(☆)	メタル部を中心に	○	−	◎	−	−	−	−	−	−	○	短軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
22	〃	SI01(C3区)	196	炉内滓(含鉄)	98.0	9	特L(☆)	メタル部を中心に	○	−	◎	○	○	−	○	−	−	−	長軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
23	〃	SI01(D2区)	197	木炭(6点)	小計24.6	1	なし	木炭として	−	○	−	−	−	○	−	−	○	−	−	必要品	選択	○		○	○	○	−	−
24	〃	1トレンチ(排滓場)	222	砂鉄焼結塊	32.8	4	磁化(△)	砂鉄焼結部を	○	○	−	−	−	−	−	−	−	−	長軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
25	〃	1トレンチ(排滓場)	259	流出滓滓	281.1	2	なし	滓部を	−	○	−	○	−	○	−	−	−	−	短軸端部1／5	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
26	〃	1トレンチ(排滓場)	260	流動滓	200.1	2	なし	滓部を	−	○	−	○	−	○	−	−	−	−	長軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
27	〃	1トレンチ(排滓場)	297	炉内滓(含鉄)	322.6	4	磁化(△)	滓部を中心に	−	◎	−	○	○	○	−	−	−	−	短軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
28	〃	1トレンチ(排滓場)	336	炉内滓(含鉄)	62.1	7	L(●)	メタル部を中心に	○	−	◎	○	−	−	−	−	−	○	長軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
29	〃	1トレンチ(排滓場)	339	炉内滓(含鉄)	130.4	7	L(●)	メタル部を中心に	○	−	◎	○	−	−	○	−	−	○	長軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
30	〃	1トレンチ(排滓場)	346	鉄塊系遺物	53.3	7	特L(☆)	メタル部を中心に	○	−	◎	−	−	−	−	−	−	○	長軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
31	〃	1トレンチ(排滓場)	348	炉内滓(含鉄)	84.2	8	特L(☆)	メタル部を中心に	○	−	◎	○	−	−	−	−	−	○	長軸端部1／3	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
32	〃	1トレンチ(排滓場)	350	炉内滓(含鉄)(工具付着滓付)	108.6	8	特L(☆)	メタル部を中心に	○	−	◎	○	−	−	−	−	−	○	短軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
33	〃	1トレンチ(排滓場)	355	鉄塊系遺物	63.4	8	特L(☆)	メタル部を中心に	○	−	◎	−	−	−	○	−	−	○	長軸端部1／3	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
34	〃	1トレンチ(排滓場)	356	鉄塊系遺物	71.1	8	特L(☆)	メタル部を中心に	○	−	◎	−	−	−	−	−	−	○	長軸端部1／3	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
35	〃	1トレンチ(排滓場)	357	鉄塊系遺物	86.1	8	特L(☆)	メタル部を中心に	○	−	◎	−	−	−	○	−	−	○	長軸端部角1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
36	〃	2トレンチ	375	炉底塊	1313.8	4	なし	滓部を	−	○	−	○	−	−	○	−	−	−	長軸端部角1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	−
37	〃	3トレンチ(2号製鉄炉周辺？)	418	鉄塊系遺物	91.5	8	特L(☆)	メタル部を中心に	○	−	◎	−	−	−	○	−	−	○	長軸端部1／4	直線状の切断	○		○	○	○	−	○
38	〃	5トレンチ(SI01南西側)	456	鉄塊系遺物	42.4	7	特L(☆)	メタル部を中心に	○	−	◎	−	−	−	−	−	−	○	長軸端部2／5	直線状の切断	○		○	○	○	−	○

資料番号　1

出土状況	遺跡名	貝谷遺跡			遺物 No.	5			分析	項目	洋	胎土
	出土位置	1号製炭炉（炉床）			時期・根拠	中世？：熱残留磁気				マクロ		
試料記号	検鏡：KAI-1	法量	長さ	12.0 cm	色調	表：暗褐色・灰白色	遺存度	破片		検鏡	◎	
	化学：KAI-1		幅	5.1 cm		地：黒色・灰白色	破面数	5		硬度		
	放射化：—		厚さ	6.1 cm						CMA		
										X線写真		
遺物種類（名称）	炉壁		重量	317.3 g	磁着度	5	前含浸	—	所見	産学	○	
					メタル度	なし	断面構造	—		耐火度	○	
										カロリー		
										熱利化		
										X線透過		

観察所見

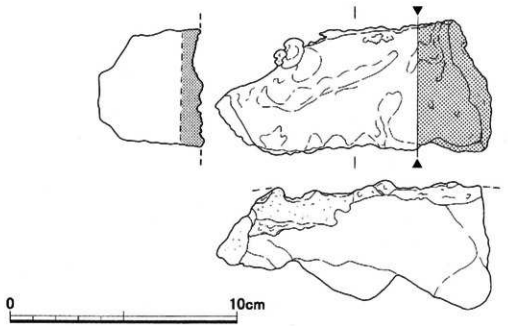
平面、直線状をした炉壁破片である。内面が滓化し、上下面には一部、粘土単位の接合部が残る。それ以外の側面や表面は破面で、破面数は5を数える。内面は滓化して、右半分は小さな凸凹が連続し、左半分はやや垂れが目立つ。上端厚部や表面の一部に誘化した含鉄部が点在する。上下面の接合痕は角さ3cm前後で幅の狭いものである。内面の滓化の厚みは部位により異なり、左寄りは厚くなっている。これは内面の右半分の滓化が弱いことと一致する。粘土は石英質の砂粒をまばらに含むもので、灰白色気味の被熱をしている。色調は内面が暗灰色で、地は灰白色である。

分析割分

長軸端部1／4を鉱物状に切断し、炉壁として分析に用いる。残材返却。

備考

灰白色に被熱しているが、内面の一部は砂鉄焼結から一歩進んだ程度の状態で、滓化の程度は比較的は甘い。上下面の接合痕のうち上面がより明瞭ではば平坦である。しかし切りそろえた痕跡とは認められない。炉壁中段上半部の破片か。左寄りの方が火度が上がっていると考えられる。分析資料 No. 4 とは出土条件が異なるが、胎土は似ている。



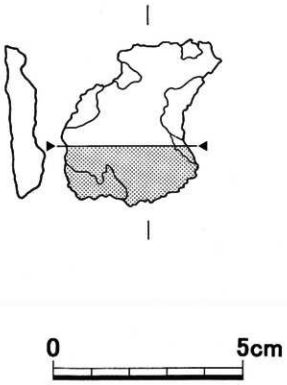
資料番号　2

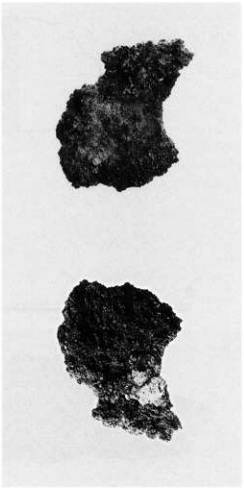
出土状況	遺跡名	貝谷遺跡	遺物 No.	7	分析	項目	沖	メタル
	出土位置	1号製鉄炉（炉床）	時期・根拠	中　世？　：　焼残留磁気		マクロ	○	
試料記号	検　鏡：KAI-2 化　学：－ 放射化：－	法量 長さ：4.4 cm 幅　4.2 cm 厚さ　1.2 cm 重量　20.0 g	色調	表：黄褐色～黒褐色　遺存度　破片 地：黒褐色　破面数　3		検鏡	○	
						硬度		
						CMA		
						X線回析		
						化学		
						耐火度		
物種同（名称）	砂鉄焼結塊		磁着度	6　前含浸　－		カロリー		
			メタル度	錆化（凸）　断面樹脂　－		放射化		
						X線透過		

観察所見　平面、やや弧状をした板状の砂鉄焼結塊である。内面のみ生きており、裏面や側面は破面や剥離面に覆われている。破面数は3を数える。裏面上半にわずかに炉壁土が固着し、炉壁表面に貼り付くようにして形成されたことが分かる。内面は平をなし、中央付近には黄褐色の酸化土砂が薄く貼り付いている。裏面は流動砂鉄が露出し、下半部程厚くなっている。砂鉄粒子は大半が被熱発泡気味で、ルーペの現時では個々の砂鉄粒子を区別しにくい。確認できる砂鉄粒子の粒径は0.13mm大前後で、比較的微細である。裏面に固着する炉壁土は石英の粒子をやや含む粘土で、被熱は黄白色である。色調は表面が黄褐色から黒褐色、地は黒褐色である。

分析部分　短軸縦断1／3を直線状に切断し、砂鉄焼結部を分析に用いる。断面樹脂塗布。残材返却

備　考　製鉄炉の炉壁表面に貼り付いて焼結した焼結砂鉄である。砂鉄はやや焼結が進み、溶化気味の部分も確認される。炉壁側の原位置は分析資料 No.1 より上位の砂鉄焼結帯と推定される。炉壁土は被熱が弱いものの前者と同質である。





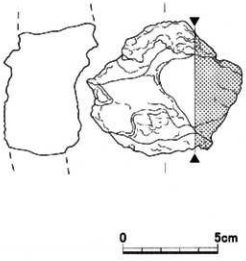
資料番号　3

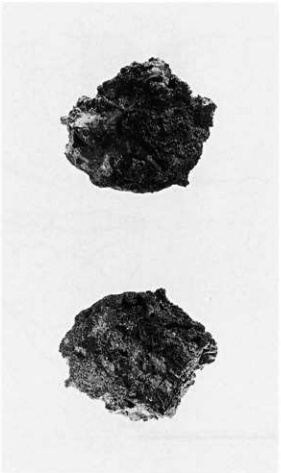
出土状況	遺跡名	只谷遺跡		遺物 No.	16			分析	項目	滓	メタル
	出土位置	1号製鉄炉（下部詰め物）		時期・根拠	中世ヲ：熱残留磁気				マクロ		
試料記号	検　鏡：KAI-3	法量	長さ　7.4 cm	色調	表：茶褐色～黒褐色	遺存度	破片		残　渣	○	
	科　学：KAI-3		幅　7.0 cm						硬　度	○	
	放射化：－		厚さ　4.8 cm		地：黒褐色	破面数	9		CMA	○	
									X線組成		
遺物種類（名称）	流動滓		重量　230.0 g	磁着度	3	鏡含浸	－		生　学	○	
				メタル度	なし	断面樹脂	－		組織度		
									カロリー		
									鉄分化		
									X線透過		

観察所見　平面、不整六角形をした流動滓の破片である。上下面と側面の一部が生きており、側面を中心に破面数は9を数える。上面は大きく4つの質感の異なる部位からなっている。左側は流動状の滓が山形に盛り上がり、右側はスポンジ状の粗い気孔の露出した破面となっている。その中央部にはトイ状の工具付着滓が斜めに突き出すようにして遺存している。工具付着滓は厚さ1．8mm前後のガスの抜けた平滑なものである。上手側は6mm以下の幅を持つ小さな流動単位が折り重なるように残り、全体に突出している。一方、下手側は1cm大の木炭痕を残す褐色の滓部で、一部に結ぶくれが確認できる。側面は不規則な気孔の目立つ破面で、下面の一部にも広がっている。下面の右半分は右手方向にのびる木炭痕が面をなし、一部、紫紅色の酸化色を示している。色調は裏面が茶褐色から黒褐色、滓は黒褐色である。

分析部分　長軸縦断1／4を直線状に切断し、滓部を分析に用いる。残材返却。

備　考　流出孔滓の可能性の高い流動滓である。上面の工具付着滓や滓の色調が黒褐色主体の表皮であり、完全な炉外の流動滓とは考えにくい。ガスの遺存度も高く、流出孔中でも最も奥部で生成されたものと見ておく。また、木炭の方向については微妙で、左右逆の可能性も残される。





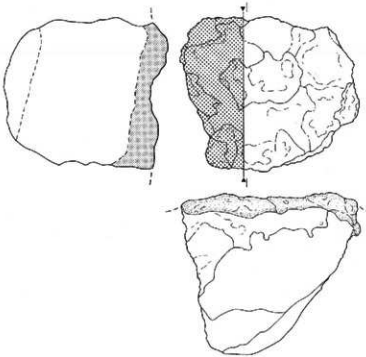
資料番号　4

出土状況	遺跡名	兵谷遺跡		遺物 No.	23		分析	項目	洋	胎土
	出土位置	2号製鉄炉（北側溝）		時期・伝承	中世？：熟成期錬鉄			マクロ		
試料記号	検　鑑：KAI-4	法量	長さ　10.5 cm	色調	表：紫紅色～黒色・褐色	遺存度　破片		焼　成	○	
	化　学：KAI-4		幅　9.5 cm		断：黒色・淡赤褐色～褐色	破面数　8		硬　度		
	放射化：－		厚さ　9.0 cm	磁着度	5	前含浸　－		CMA		
遺物種類（名称）	炉　壁		重量　719.2 g	メタル度	なし	断面組織　－		X線回折		
								化　学		○
								耐火度		○
								カロリー		
								放射化		
								X線透過		

観察所見　塊状の炉壁片である。内面が黒色ガラス質に淫化して重ね、表皮の一部は紫紅色となっている。側面はひび割れから被熱したためか、くすんだ褐色になっているものが多く、それらの間に小破面が点在している。破面数は８を数える。内面の右上方には茶褐色の胎色が残り、磁着も小範囲ながら強い。ガラス化した厚みは最大１．５cm程度で比較的薄い。胎土は石英質の粒子を１／３程含むもので、ややざっくりした印象をもつ。割れも甘いためか小さなひび割れが確認できる。色調は部位による変化が大きく、代表部分を配しておく。内面は紫紅色から黒色で、胎土部分の表面は明褐色や淡赤褐色さらに赤褐色や暗褐色などまちまちである。地は淫化部分が黒色で、胎土部分は淡赤褐色や褐色である。

分析部分　長軸端約１／３を直線状に切断し、炉壁として分析に用いる。残材返却。

備　考　内面の黒色ガラス化した部分の表皮は紫紅色が強く、やや酸化性の雰囲気をもつ炉壁片である。淫化の厚みは比較的薄く、胎土の質感と合わせて、近世の製鉄がほど温度が上がっていないことが分かる。内面の紫紅色は中世の箱形炉の炉壁に比較的目立つ傾向があり、製鉄炉の時代性を窺うことの出来る資料である。上面は粘土単位の接合部の可能性が高い。部位としては分析資料Ｎｏ．１よりやや下位の、中段部を推定できる。



0　10cm

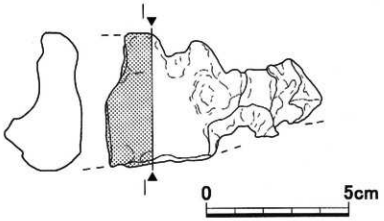
資料番号　5

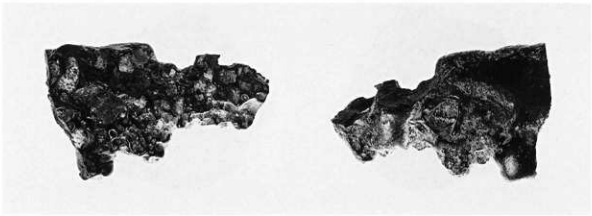
出土状況	遺跡名	貝谷遺跡		遺物No.	34				分析	項目	沖	メタル
	出土位置	2号製鉄炉（表側溝）		時期・種別	中　世？　：　熱残留磁気					マクロ		
試料記号	検　鏡：KAI-5	法量	長さ　7.6㎝	色調	素：黒褐色・灰白色	遺存度	磁片			鏡　検	○	
	化　学：KAI-5		幅　4.9㎝		地：黒褐色	破面数	4			硬　度	○	
	放射化：－		厚さ　2.8㎝							CMA	○	
										X線回折		
遺物種類（名称）	流動滓		重量　136.4ｇ	磁着度	2	前含浸	－			化　学	○	
				メタル度	なし	断面樹脂	－			顕火度		
										カロリー		
										放射化		
										X線透過		

観察所見　平面、不整多角形をした流動滓の破片である。上下面は基本的に生きており、側面に４面の小破面が残る。上面がさわいな流動状で、青黒い光沢をもち、下面は灰白色の炉壁粒を不規則にかみ込む特色を持つ。上面も一部に染浸したような濃みを残し、この部分にも炉壁粉がしっかりとくい込んでいる。左側面はシャープな破面で、中核部に一旦、砂鉄焼結塊の粗面を持ち、ガスのひろがりもわずかながら残されている。破面の結晶は肥大して放射状の筋目として残っている。下面に食い込むようにして残る炉壁粒は石英質の粒子を粗く含むもので、被熱は弱めである。色調は表面が黒褐色から青黒色で、強い光沢をもつ地は黒褐色である。

分析部分　長軸縦断１／４を直線状に切断し、滓部を分析に用いる。残材返却。

備　考　表面の色調は強い還元色で、下面に付着するが炉壁粉も酸化性のものはまったく認められない。こうした点からみて炉内滓の破片であり、ぶ壁の基部に生じた漏洩にもぐりこむようにして生成された、物珍な炉内流動滓と推定される。本遺構は発掘時点で炉床の上半部が削平されており、回収された遺物の種類や量に制約があり、特殊な生成位置と判断されるのを承知の上で、流動滓の一種として分析資料に選定されたものである。





資料番号　6

出土状況	遺跡名	長谷遺跡		遺物 No.	46				分析	項目	評	メタル
	出土位置	2号製鉄炉周囲（取上番号1）		時期・性格	中　世？　：　鉄滓溜遺気					マクロ		○
試料記号	検　鏡：KAI-6	法量	長さ　23.0 cm	色調	表：茶褐色・淡黄褐色	遺存度	破片？			走　査		◎
	化　学：KAI-6		幅　21.8 cm		毛：黒褐色・灰白色	破面数	3			透　過		
	放射化：－		厚さ　11.2 cm							CMA		
				磁着度	10	前含浸	－			X線回折		
遺物種類（名称）	再結合滓（含鉄）		重量　8500.0 g	メタル度	特L（☆）	断面樹脂	○			化　学		○
										組織学		
										カラー		
										放射光		
										X線透過		○

観察所見

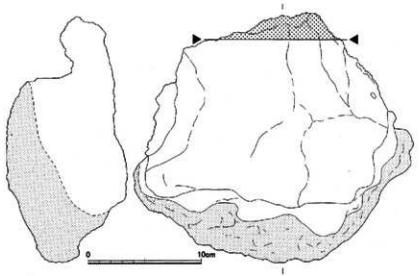
平面、不整六角形をした塊状で含鉄の再結合滓である。上平面が再結合部分で下面は遺構面となるハイカ（三瓶山噴出物層）である。上面は基本的に生きており側面のうち3面が破面である。下面はハイカ層の剥離面で、生きている面ではない。鉄主体の遺物で現状は再結合気味であるが、本来は製・精錬系の炉底塊の破片ないしは鉄塊の一部かもしれない。上面は小さな傷みや大炭痕を残し、左上手寄りと右下手寄りの肩部に打痕とみられる平坦面を残しており、全体的にはほぼ平坦気味である。2㎝大以下の結ぶくれや結ぶくれが点在し、内部の鉄部の広がりを示している。左手前側部寄りは鉄滓が点在する再結合滓部分で、淳片や木炭粉、炉壁粉等が密に再結合している。この部分の断面は1，5㎝大以下の小塊状である。側部はやや楕形を示す部分や破面の残る不規則な部分が混在し、全体的には大ぶりで扁平な楕形となっている。一部に炉壁土や砂質粘土の張跡も認められる。下面に密着するハイカは自然遺物で、様々な鉱物粒子を含む粗粒状のものである。色調は表面が茶褐色から黒褐色で、ハイカ部分は淡黄褐色である。地は鳥褐色と灰白色である。

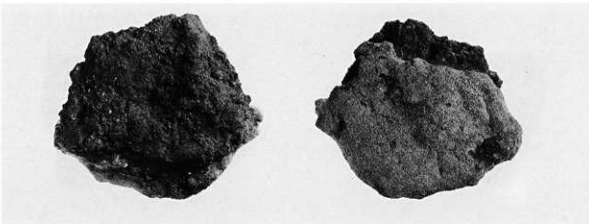
分析部分

短軸縦断1／7を直線状に切断し、含鉄の再結合滓としてメタル部を中心に分析に用いる。断面樹脂塗布。残材返却。

備　考

遺物名を含鉄の再結合滓としているが、鉄部主体で上面には打痕が明瞭である。一種の金床石としても用いられたものか、あるいは炉底塊から剥り取られた鉄塊塊の置き場が再結合したものか等が想定される遺物である。そのために分析の指定位置も、再結合滓部主体ではなく、鉄部寄りを指定している。





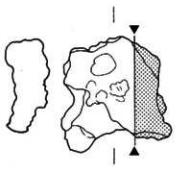
資料番号　7

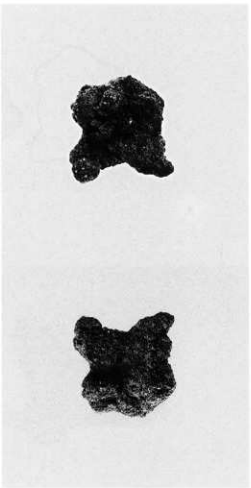
出土状況	遺跡名	兵谷遺跡			遺物 No.	50			分析	項目	沖	メタル
	出土位置	2号製鉄炉（流土周辺）			時期・根拠	中　世？　：　熟成鍛錬鍛冶				マクロ		○
試料記号	検　鏡：KAI-7 化　学：－ 放射化：－	法量	長さ	3.0 cm	色調	表：茶褐色～暗褐色	遺存度	破片		検　鏡		◎
			幅	3.1 cm		地：暗褐色～黒褐色	破面数	5		硬　度		
			厚さ	1.2 cm						CMA		
										X線回折		
										化　学		
										耐火度		
遺物種別（名称）	炉内滓（含鉄）		重量	27.1 g	磁着度	6	前含浸	－	所見	カラリー		
					メタル度	L（●）	断面樹脂	○		放射化		
										X線透過		○

観察所見　平面、不整多角形をした含鉄の炉内滓の破片である。上面と側面の一部は生きており下面は剥離面である。側面を中心に破面数は5面を数える。右手方向がやや厚い薄板状の資料で、表裏面の各所からこぶ状の縁ぶくれが盛り上がり分かりにくい資料である。右寄りの肩部には砂鉄焼結塊様の部分が認められる。上面は縁ぶくれを除けば縁やかな波状で、下面は短軸方向に向かいやはり緩やかな波状である。磁着は弱めで鉄部の範囲が狭く、錆化も進んでいることを窺わせる。色調は表面が茶褐色から暗褐色、地は暗褐色から黒褐色である。

分析部分　長軸端部1／3を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。断面樹脂塗布。残材返却。

備　考　炉壁表面に貼り付いた砂鉄焼結部が部分的に鉄化して、その後に錆化が進んだものと考えられる。上面が炉内側で下面が炉壁土との剥離面と見れば透過X線像や外観とほぼ一致する。

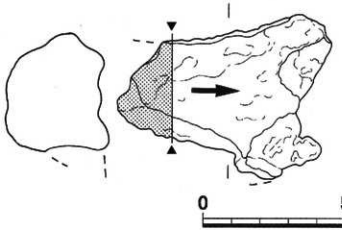




資料番号　8

出土状況	遺跡名	刑谷遺跡			遺物 No.	70			分析	項目	滓	メタル
	出土位置	SX01（C2区）			時期・根拠	中 匪？ ： 遺構形態				マクロ		
試料記号	検 鏡：KAI-8 化 学：KAI-8 放射化：－	法量	長さ	6.4 cm	色調	表：暗褐色～青黒色	遺存度	破片		検 鏡	○	
			幅	4.2 cm						密 度	○	
			厚さ	3.5 cm		地：青黒色	磁着数	5		CMA	○	
			重量	188.3 g	磁着度	2	前含浸	－		X線回折		
遺物種類（名称）	流出孔滓				メタル度	なし	断面組織	－		化 学	○	
										耐火度		
										カロリー		
										放射化		
										X線透過		

観察所見	平面、不整台形をした流出孔滓の破片である。上下面と上手側側面は生きており、左手と手前側側面はシャープな破面である。右側面は8割方生きており、下端部寄りに小さな破面が確認できる。破面数は都合5面を数える。右側面の滓が不規則に途切れている流出孔滓である。上面は1cm大以下の木炭痕が数多く目立ち、平滑鋳状の滓部である。木炭痕の一部は表面が銹化して小さな錐ぶくれも確認できる。右側面もほぼ同様で木炭痕や大形の気泡が残されている。上手側側面から底面は流出孔側の壁面から底面を写しており、全体的には滑面となっている。一部に木炭痕を残し滓表皮には気孔が点在する。また、わずかに炉壁土の固着も確認される。滓は比較的緻密で破面の気孔は稀薄がある。左側面の破面には1．6cm大の気孔が、手前側部の破面には周辺に横方向にのびる気孔が確認され、滓の堆層が認められる。下半の滓の結晶は肥大気味で一部、金色に光る結晶部分も存在する。色調は表面は暗褐色から青黒色、地は青黒色である。
分析部分	長軸端部1/5を直線状に切断し、滓鉱を分析に用いる。残材返却。
備　考	流出孔底で生成された流出孔滓である。滓は流出孔中で自然に造滓されており、結晶の一部が肥大して降滓の証拠を残している。流出孔底は比較的きれいな平坦面を得り、側部にかけて急傾に立ち上がる断面形を想定できる。



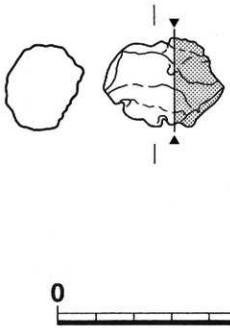
資料番号　9

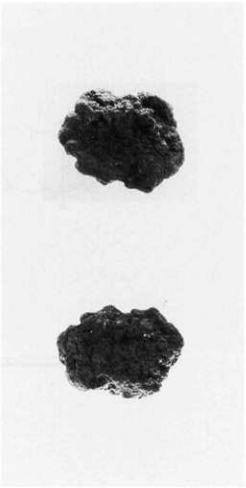
出土状況	遺跡名	貝谷遺跡		遺物 No.	97			分析	項目	際	メタル
	出土位置	SX01（C2区）		時期・根拠	中　世？　：　遺構形態				マクロ		○
試料記号	検　鏡：KAI-9	法量	長さ　3.1 cm	色調	表：暗褐色～黒褐色	遺存度	破片		地　鏡		◎
	化　学：－		幅　2.2 cm						硬　度		
	放射化：－		厚さ　1.9 cm		地：黒褐色	被覆数	3		CMA		
				磁着度	7	前含浸	－		X線組成		
遺物種類（名称）	含鉄鉄滓		重量　27.5 g	メタル度	I, (●)	断面組織	○		化　学		
									硬　度		
									組火度		
									カロリー		
									放射化		
									X線透過		○

観察所見　平面、不整楕円形をした小塊状の含鉄鉄滓である。上面と手前側部と下面の左端部が破面で、破面数は3を数える。数mm大の木炭痕に囲まれた含鉄の滓で、内部にも木炭粉を巻き込んでいる。上面は山形に盛り上がり、木炭痕らしき傾斜面や気孔の責用した小さな凹凸により占められている。側面から下面は全体に扁状で、左右の端部が斜めに欠け落ちた感を形をしている。この面にも小さな木炭痕や微細な気孔が顕著できる。手前側側部にはごく小範囲で灰色の炉床土が薄く固着している。色調は表面が暗褐色から黒褐色、地は黒褐色である。

分析部分　長軸端部2／5を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。断面樹脂埋布。残材返却。

備　考　含鉄鉄滓の遺離片と推定される。分析資料 No.10 も類似資料であるが本資料の方がメタル部の密度はやや高い。なお従来の調査事例から言えば、精錬鍛冶工程で処理途上の含鉄鉄滓または製錬系鉄塊の可能性も残される。

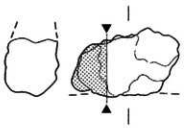




資料番号　10

出土状況	遺跡名	貝谷遺跡		遺物 No.	98			分析	項目	洋	メタル
	出土位置	SX01（C2区）		時期・根拠	中　世？　：　遺構形態				マクロ		○
試料記号	検　鏡：KAI-10	法量	長さ　3.3 cm	色調	表：暗褐色～黒褐色	遺存度	破片		検鏡		◎
	化　学：－		幅　2.1 cm						硬　度	○	
	放射化：－		厚さ　20.0 cm		地：黒褐色	破面数	2		CMA		
									X線回析		
									位　字		
									含水率		
遺物種類（名称）	含鉄鉄滓		重量　27.5 g	磁着度	6	前含浸	－		カルテ		
				メタル度	L（●）	断面樹脂	○		放射化		
									X線透過		○

破損所見	平面、不整楕円形をした小塊状の含鉄の鉄滓片である。上下面と手前側面のみ生きており、他の側面は破面となっている。破面数は２を数える。一見、含鉄の椀形鍛冶滓の剥離破片のような印象で、手前側面の弧状の面が椀形滓の側面に似ている。上面は小さな木炭痕を残す面で、右側がやや高くなっている。左右の側面は自然面と小破面が混在する。手前側面から底面は弧状で、７㎜大猫後の木炭痕が目立つ。破面から下面側には赤褐色の酸化土砂が固着している。破面の気孔は精粗まちまちである。色調は表面が暗褐色から黒褐色、地は黒褐色である。
分析部分	長軸端約１／３を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。断面樹脂固定。試材返却。
備　考	椀形鍛冶滓の厚部破片の様にも、遊離した含鉄鉄滓の破片の様にも見える資料である。分析資料 No.9 に比べて磁着度も落ち、X線透過後から見ても鉄部の密度は低めである。



資料番号　11

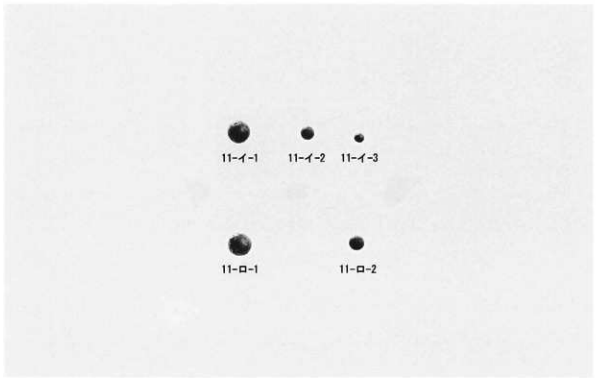
出土状況	遺跡名	只谷遺跡		遺物 No.	１００			分析	項目	溶	メタル
	出土位置	ＳＸ０１（C2 長）		時期・根拠	中　世ヲ	：	遺構形態		マクロ	○	
試料記号	検　鏡：KAI-11	法量	長さ　－　cm	色調	表：　－		遺存度　－		検　鏡	○	
	化　学：　－								硬　度		
	放射化：　－		幅　－　cm		地：　－		吸面数　－		CMA		
									X線組織		
			厚さ　－　cm						化　学		
遺物種類（名称）	粒状滓様遺物（５点）			磁着度	－		錆含浸　－		耐水度		
			重量　－　g	メタル度	な　し		断面積量　－		カロリー		
									放射化		
									X線透過		

観察所見　ＳＸ０１の長軸を基準に８分割するように設けた任意のメッシュにより取り上げた土砂を、水洗いして回収された粒状滓様遺物である。全体に磁着度が弱く、粒径の差が狭い資料から選択されている。また全体の回収量もかなり少ないものである。磁着の強弱により２分した後、それぞれから選択構成されている。磁着弱が分析 No.11－イ－１から No.11－イ－３の３点。磁着強は分析 No.11－ロ－１から No.11－ロ－２の２点である。通常の粒状滓とはやや違う印象を持つ資料群である。

分析部分　必要量を選択し、粒状滓様遺物として分析に用いる。残材返却。

備　考　通常の鍛冶遺跡の出土資料と比べて粒状滓の径の差が少ない印象資料であった。鍛造剥片もはっきり判定できるものはなく、鍛造剥片様遺物として分析資料 No.12 としている。鍛錬鍛冶工程を含む鍛冶遺跡ならば基本的に粒状滓と鍛造剥片が伴うことが通例で、本遺構出土の鍛錬遺物はいづれも確実性に欠ける。この点で鍛冶１工程そのものが行われていたかどうか疑問である。また、鍛冶工程が限定された作業内容であった可能性や、素材のばらつきが比較的狭いものであった可能性をも窺わせる情報である。粒状滓様遺物の１／３程は鉄錆色で、残る光沢のある粒子も青黒いものは少なく、全体に黒褐色である。また粒状滓様が目立つのに対して、鍛造剥片様遺物は厚手で不規則なものが多い。

番　号	直径(mm)	色　調	形状及び表面	磁　着	気　孔
11－イ－１	1.8	黒褐色	きれいな球状。光沢ややあり。	弱	な　し
11－イ－２	1.2	黒褐色	きれいな球状。光沢ややあり。	弱	な　し
11－イ－３	0.7	黒褐色	きれいな球状。光沢ややあり。	弱	な　し
11－ロ－１	1.8	灰黒色	ややいびつな球状。光沢あり。	やや強	な　し
11－ロ－２	1.2	黒褐色	きれいな球状。光沢なし。	やや強	な　し



資料番号　12

出土状況	遺跡名	貝谷遺跡	遺物No.	102
	出土位置	SX01（C2区）	時期・堆積	中　世？　：　遺構形態

試料記号	検　鏡：KAI-12	法量	長さ　－　cm	色調	表：　－	遺存度	－
	化　学：　－		幅　－　cm		地：　－	破面数	－
	放射化：　－		厚さ　－　cm				
			重量　－　g	磁着度	－	鉛含浸	－
遺物種類（名称）	鍛造剥片様物（2点）			メタル度	なし	断面樹脂	－

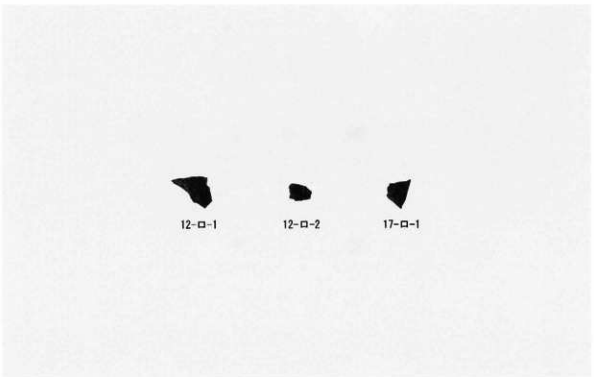
分析	項　目	洋	メタル
	マクロ	○	
	検　鏡	○	
	研　磨		
	CMA		
	X線回折		
	化　学		
	蛍光X		
	カロリー		
	放射化		
	X線透過		

鑑定所見　SX01の長軸を基準に8分割するように設けた任意のメッシュにより取り上げた土巻を、水洗いして回収された鍛造剥片様遺物である。全体の回収量もかなり少なく、形状も不定形なやや厚手の洋片やガス質の流動洋の表皮破片が大半である。かなり整理をして鍛造剥片様の遺物を2点取り上げている。磁着の強弱により2分してみたところ、弱は含まれておらず強のみを取り上げている。磁着強は分析No.12－ロー1からNo.12－ロー2の2点である。ただし、洋片である可能性がかなり高い資料である。

分析部分　必要量を選択し、鍛造剥片様遺物として分析に用いる。残材返却。

備　考　光沢を持った本格的な薄手の鍛造剥片をほとんど含まない母資料であった。洋片の可能性が高いことを承知の上でかろうじて鍛造剥片に似た資料を取り上げている。かなり丁寧にSX01出土の鍛造剥片様遺物を検討した上での選択で、もし分析で鍛造剥片ではないという結果が得られれば、SX01は鍛錬鍛冶に関わる可能性が完全になくなる。

番　号	長軸(mm)	短軸(mm)	厚さ(mm)	色　調	表	裏	磁　着	気　孔
12－ロー1	3.6	1.8	0.15	灰黒色	平滑である。光沢なし。	やや凹凸あり。光沢なし。	強	なし
12－ロー2	2.3	1.4	0.09	灰黒色	平滑である。光沢なし。	平滑である。光沢なし。	強	なし



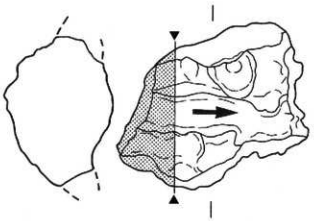
資料番号　13

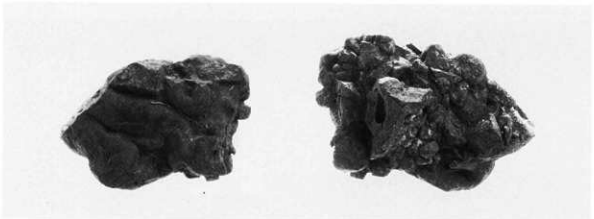
出土状況	遺跡名	H谷遺跡			遺物No.	120			分析	項目	滓	メタル
	出土位置	SX02（C区）			時期・根拠	中世？：遺構形態				マクロ		
試料記号	検鏡：KAI-13	法量	長さ	5.9 cm	色調	表：茶褐色～柴紅色	遺存度	破片		検鏡	○	
	化学：KAI-13		幅	5.2 cm						硬度	○	
	放射化：—		厚さ	4.4 cm		地：黒褐色	破面数	8		CMA	○	
										X線回折		
遺物種類（名称）	流出孔滓		重量	168.6 g	磁着度	5	鏡含浸	—	肝	化学	○	
					メタル探	なし	断面樹脂	—		耐火度		
										ガロ		
										放射化		
										X線透過		

観察所見　平面、不整三角形をした流出孔滓の破片である。上下面が基本的に生きており、側面は小破面が連続する。破面数は8を数える。上下面の質感が大きく異なる資料である。上面は右手方向に流れる幅1．3cm以上の流動滓で、破片を巻き込んだり逆流気映の部分があり、底面側の情報と合わせてかなり入為的な力が加わっていることが推定される。表皮の一部はチリメン状のしわを持ち、冷却速度に内外で差があったことを窺わせる。また全般に赤紅色が強い側面はシャープな破面が連続し、複数の流動滓が平行したり重層したりした結果と考えられる。下面は全体的に左右方向にのびる縦状で、右手の端部には2．5cm大の別の滓片が巻き込まれて突出している。また5mm大前後の滓片が全体にバラ定方向に向いたまま固着し、鉄滓くずの散らばる流出孔底で生成されたことを示している。滓は緻密で気孔はわずかに確認される。色調は表面が茶褐色から赤紅色、地は黒褐色である。

分析部分　長軸端部1/4を直線状に切断し、滓部を分析に用いる。残材返却。

備考　きれいなU字状の、依滓くずの広がる流出孔底にそって形成された資料である。流動性のやや悪い小単位の滓が次々と重層または併走して形成されている。鍛錬系の滓か鍛冶系の滓か判断しにくい資料である。もし後者となれば板屋型の精錬鍛冶炉の可能性もあろう。さらに分析資料NO．8のSX01出土品も同じ様な条件をかかえている。





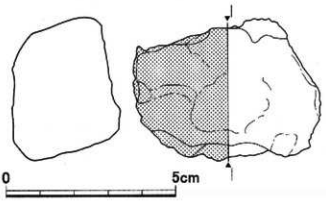
資料番号　14

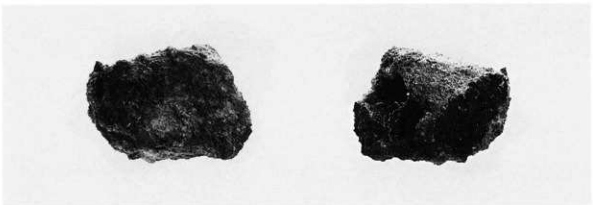
出土状況	遺跡名	貝谷遺跡	遺物 No.	137	分析	項目	洋	メタル
	出土位置	SX02（C区）	時期・根拠	中　世？　：　遺構形態		マクロ		
試料記号	種　類：KAI-14	法量		色調	表：黄褐色～黒褐色	遺存度	破片	検　鏡	◎	
	化　学：KAI-14	長さ　5.5 cm						硬　度	○	
	放射化：－	幅　4.1 cm			地：黒褐色	破面数	7	CMA		
		厚さ　3.2 cm						X線回折		
遺物種類（名称）	含鉄鉄滓	重量　78.4 g	磁着度	6	鍛含浸	－		化　学	○	
			メタル度	錆化（△）	断面樹脂	－		蛍光線		
								カロリー		
								放射化		
								X線透過		

観察所見　平面、不整台形をした断面楕形の含鉄の滓片である。下面の一部を除き全面が黄褐色から茶褐色の強化上砂に覆われており、木炭点の多い資料である。上下面の一部が生きており、側面は全面破面である。破面数は7を数える。上面は緩やかな凸状で、左端部寄りがやや盛り上がっている。またかろうじて7mm大前後の木炭痕が確認される。側面は強化土砂が厚く右手の一部から底面にかけてがわずかに観察できる。1．2cm大の木炭痕と少々気孔の残る滓部が混在し、部分的に黒褐色の酸化鉄が確認できる。下面の左端部は粉炭や滓片を含む黒褐色の上砂が面的に貼り付いている。それ以外の面は酸化土砂で不明となっている。色調は表面が黄褐色から焦褐色、地は黒褐色である。

分析部分　長軸端部1／2を直截状に切断し、滓部を中心に分析に用いる。残材返却。

備　考　外観的には椀形鍛冶滓のような横断面形を示す資料であるが、木炭痕がやや大きいという特色を持つ。ＳＸ０２は分析資料No.16、17が示すように鍛冶炉と推定されており、本資料が鍛冶滓であるのが製錬系の炉内滓であるのかが注目される。可能性としては後者の可能性の方が高そうである。





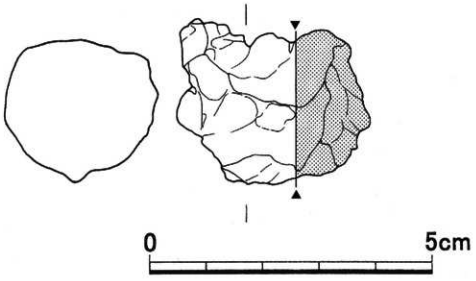
資料番号　15

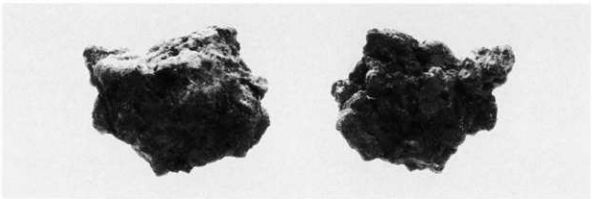
出土状況	遺跡名	貝谷遺跡			遺物 No.	141			分析	項目	沸	メタル
	出土位置	SX02（CK）			時期・県民	中　世？　：　造構形態				マクロ		○
試料型分	検　鏡：KAI-15	法量	長さ	3.5 cm	色調	表：茶褐色～黒褐色	遺存度	破片?		検　鏡		◎
	化　学：－		幅	2.6 cm						硬　度	○	
	放射化：－		厚さ	2.6 cm		地：黒褐色	破面数	1		CMA	○	
										X線回折		
										化　学		
										熱天文		
遺物種類（名称）	含鉄鉄滓		重量	43.1 g	磁着度	5	前含浸	－	所	カロリー		
					メタル度	L（●）	断面樹脂	○		放射化		
										X線透過		○

観察所見　平面、不整六角形をした小塊状の含鉄鉄滓片である。表面は基本的に生きており、周部に１ヶ所、小破面が残る。表面全体が微細な木炭痕と小さな流動状の滓部に覆われており、部分的にこぶ状の補ぶくれと黒錆が目立つ。また表面の凹部は茶褐色の酸化土砂に厚く覆われている。見かけよりは磁着が強い。滓の気孔は微細である。色調は表面が赤褐色から黒褐色、地は黒褐色である。

分析部分　長軸縦断１/３を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。断面樹脂埋布。残材返却。

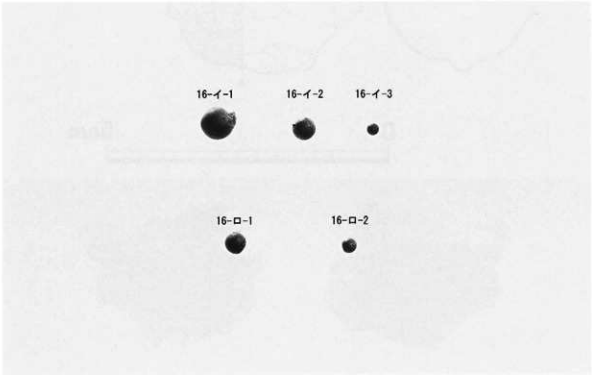
備　考　小さな含鉄鉄滓である。分析資料 No.１６、１７と一定の関係を想定できる。外観的には分析資料 No.９、１０、あるいは分析資料 No.２０等に類似した特色を持っている。ただし製錬滓の炉底塊の一部に似た外観を示す部位が生成される場合もあり分析結果に期待したい。また遺物構成がＳＸ０１とＳＸ０２がほぼ共通しており、機能的には同質の作業を行っていた可能性が高そうである。さらに１号製鉄炉と２号製鉄炉の両者は遺物や遺構の特色から製鉄炉と考えられており、ＳＸ０１、０２が１,２号製鉄炉とどのような組み合わせになるかが問題である。





資料番号　16

出土状況	遺跡名	貝谷遺跡		遺物No.	142			分析	項目	津	メタル
	出土位置	SX02（C区）		時期・根拠	中　世？　：　遺構形態				マクロ	○	
試料記号	検　数：KAI-16	長さ　—　cm		色調	表：　—	遺存度	—		検鏡	○	
	化　学：　—	幅　—　cm							硬度		
	放射化：　—	厚さ　—　cm			地：　—	破面数	—		CMA		
		重量　—　g		磁着度	—	前含浸	—		X線回折		
遺物種類（名称）	粒状滓様遺物（5点）			メタル度	なし	断面樹脂	—		化学		
									固定度		
									カロリー		
									放射化		
									X線透過		

確認所見	SX02の長軸を基準に4分割するように設けた任意のメッシュにより取り上げた土砂を、水洗いして回収された粒状滓様遺物である。母資料自体が30点程で、回収量は極めて少ない。磁着の強弱により2分した後、それぞれからから選択抽成している。磁着弱が分析No.16—イ—1からイ—3の3点。磁着強は分析No.16—ロ—1からロ—2の2点である。粒径の差はSX01出土のものよりあるが、いらにも母資料としては少ない。
分析部分	必要品を選択し、粒状滓様遺物として分析に用いる。残材返却。
備　考	遺構が道路により半裁されていたためか、遺構自体の作業内容のためか、母資料が極めて少なく、内部が中空の本格的な粒状滓がとらえにくい様相であった。そのために遺物名を粒状滓様遺物としている。分析資料 No.17の椀造剤片様遺物も確実なものは少なく、球状滓あるいは羽口粒状滓とすべき、滓片の脱落したものの可能性もあろう。分析の結果によっては遺構そのものの性格の見直しが必要であろう。

番　号	直径(mm)	色　調	形状及び表面	磁　着	気　孔
16—イ—1	2.8	灰黒色	ややいびつな球状。光沢なし。	弱	なし
16—イ—2	1.8	灰黒色	ややいびつな球状。光沢ややあり。	弱	なし
16—イ—3	1	灰黒色	きれいな球状。光沢ややあり。	弱	なし
16—ロ—1	1.8	灰黒色	ややいびつな球状。光沢ややあり。	やや強	なし
16—ロ—2	1.2	灰黒色	ややいびつな球状。光沢ややあり。	やや強	なし