

川辺郡猪名川町

## 猪渕谷坑道群間歩ヶ谷支群他

-新名神高速道路 箕面～神戸間(兵庫県域)建設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書-



平成29(2017)年3月

兵庫県教育委員会

川辺郡猪名川町

# 猪渕谷坑道群間歩ヶ谷支群他

-新名神高速道路 箕面～神戸間(兵庫県域)建設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書-

平成29(2017)年3月

兵庫県教育委員会



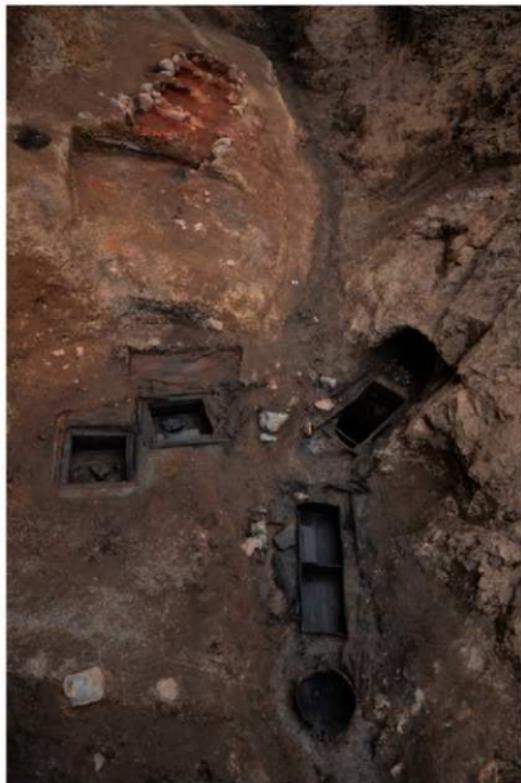


遺跡遠景（南から）



調査区全景（西から）

巻頭写真図版 2



2号坑道と選鉱施設  
(南東から)



2号坑道と選鉱施設 (南から)



焼窯 1 ~ 4 (北から)



焼窯 1 ~ 4 (東から)

卷頭写真図版 4



第1号間歩内部（東から）



第1号間歩鉱脈（東から）



第2号間歩全景（東から）



第2号間歩鉱脈と豎坑

## 例　　言

- 1 本書は、川辺郡猪名川町猪測に所在する猪測谷坑道群間歩ヶ谷支群他の発掘調査報告書である。
- 2 本調査は、新名神高速道路 箕面～神戸間（兵庫県域）建設工事に伴うもので、西日本高速道路㈱関西支社 新名神兵庫事務所の依頼に基づき、兵庫県教育委員会を調査主体として、兵庫県立考古博物館、公益財団法人 兵庫県まちづくり技術センター埋蔵文化財調査部を調査機関として実施した。
- 3 調査の推移  
(発掘作業)  
確認調査 平成25年1月17日～18日  
実施機関：兵庫県教育委員会（兵庫県立考古博物館）  
本発掘調査 平成25年12月10日～平成26年3月14日  
実施機関：公益財団法人兵庫県まちづくり技術センター  
工事請負：株式会社 金山組  
(出土品整理作業)  
平成27年4月1日～平成28年3月31日、平成28年4月1日～平成29年3月31日  
実施機関：公益財団法人兵庫県まちづくり技術センター埋蔵文化財調査部
- 4 本書は、公益財団法人兵庫県まちづくり技術センター埋蔵文化財調査部 多賀茂治・別府洋二・菱田淳子、  
兵庫県立考古博物館 山上雅弘が執筆し、高瀬敬子の補助を受けて菱田が編集を行った。
- 5 本調査において出土した遺物や作成した写真・図面類は、兵庫県教育委員会（兵庫県立考古博物館）で保管している。
- 6 空中写真測量は、株式会社 ジャバックス、遺物写真撮影は、株式会社 クレアチオに委託した。また、木製品の樹種同定については、パリノ・サーヴェイ株式会社に委託した。
- 7 調査成果の測量は、世界測地系に基づく平面直角座標系を使用し、2級基準点（神6-2・神6-6、神17-1）を既知点とした。
- 8 本書に用いた方位は座標北を示す。また、標高は東京湾平均海水準を基準とした。

発掘調査及び報告書の作成にあたっては、以下の方々にご指導、ご協力をいただいた。記して感謝いたします。

松江工業高等専門学校 久間英樹教授、九州大学 井澤英二名誉教授、猪名川町教育委員会 青木美香  
妙見山麓遺跡調査会 神崎 勝

なお、掲載した実測図のうち、石製品はS、金属器はM、木製品はWを番号の先頭に付いている。また、陶磁器の実測図の断面については、磁器は50%、陶器は60%のアミをかけ区別している。

## 本文目次

第1章 調査の経過	(多賀)
第1節 猪瀬谷坑道群間歩ヶ谷支群	1
第2節 猪瀬谷坑道群第1号間歩	2
第3節 猪瀬谷坑道群第2号間歩	3
第4節 新名神No13地点	3
第5節 出土品整理作業	4
第2章 猪瀬谷坑道群間歩ヶ谷支群の調査	
第1節 遺構	(山上) 5
第2節 遺物	(山上・菱田) 13
第3節 まとめ	(山上) 15
第3章 周辺の調査	
第1節 猪瀬谷坑道群第1号間歩・第2号間歩の調査	(多賀) 16
第2節 No13地点の調査	(別府) 18
第4章 総括	(山上) 21
遺物観察表	23

## 挿図目次

図1 1号坑道（久間英樹氏作成）	6
図2 2号坑道レーザ測距センサを用いた坑内3次元散布図（久間英樹氏作成）	7
図3 2号坑道概形及び坑内画像（久間英樹氏作成）	8
図4 2号坑道先端部付近 水没坑（久間英樹氏作成）	8
図5 坑道概形及び坑内画像（久間英樹氏作成）	9
図6 計測結果から推測した第1号間歩の坑道内部構造（久間英樹氏作成）	16

## 巻頭写真図版目次

巻頭写真図版1 猪瀬谷坑道群間歩ヶ谷支群 遺構遠景（南から）	
調査区全景（西から）	
卷頭写真図版2 猪瀬谷坑道群間歩ヶ谷支群	2号坑道と選鉱施設（南東から）（南から）
卷頭写真図版3 猪瀬谷坑道群間歩ヶ谷支群 焼窯1～4（北から）（東から）	
卷頭写真図版4 猪瀬谷坑道群第1号間歩内部（東から）	第2号間歩全景（東から）
第1号間歩鉱脈（東から）	第2号間歩鉱脈と堅坑

## 図版目次

### 猪渕谷坑道群間歩ヶ谷支群

図版1 遺跡の位置	図版17 碓石建物2
図版2 猪渕谷坑道群間歩ヶ谷支群全体図	図版18 カラフミ台（下層遺構）
図版3 確認調査と本調査	図版19 ズリ出し道（下層遺構）
図版4 全面調査全図	図版20 陶磁器・紙石 1~26 S 1
図版5 1号坑道	図版21 石製品1 S 2~4 S 8
図版6 2号坑道 堅坑	図版22 石製品2・鉛滓 S 5~7 鉛滓
図版7 SX1・桶1	図版23 金属器1 M 1~10
図版8 水槽1・2	図版24 金属器2 M 11~21
図版9 水槽1	図版25 木製品1 W 1~3
図版10 水槽2	図版26 木製品2 W 4~6
図版11 水槽3	図版27 木製品3 W 7~9
図版12 焼窯1~4	図版28 木製品4 W 10~15
図版13 炭窯	図版29 木製品5 W 16~19
図版14 製鍊炉1・3	図版30 木製品6 W 20~25
図版15 製鍊炉2	図版31 木製品7 W 26
図版16 碓石建物1	図版32 木製品8 W 27~29

### 猪渕谷坑道群第1・第2号問歩

図版33 遺跡の位置	図版34 第2号問歩の位置と平面図・断面図
Na13地点	
図版35 Na13地点調査区位置図	図版39 瓦3 64~67
図版36 瓦跡	図版40 瓦4 68~69
図版37 陶磁器・埴・瓦1 51~59	図版41 瓦5 70~71
図版38 瓦2 60~63	図版42 金属器 M51~61

## 写真図版目次

### 猪渕谷坑道群間歩ヶ谷支群

写真図版1 遺構遠景（東から）	遺構遠景（南から）
写真図版2 調査区全景（真上から）	平坦面2・3及び礎石建物1（東から）
写真図版3 調査区西半全景（東から）	水槽1・2（東から）
写真図版4 2号坑道と選鉱施設（南東から）	水槽2 完堀（北から）
写真図版5 水槽1 完堀（東から）	水槽2 土層断面（南から）
水槽1 土層断面（北から）	水槽1 本組（東から）
水槽1 側面（北から）	2号坑道坑口・堅坑本組（西南から）
写真図版6 2号坑道坑口・堅坑木組（南から）	SX1 木枠（東・西）土層断面（北から）
2号坑道坑口・堅坑木組内搬木梯子（北から）	
写真図版7 SX1 木枠・桶1（南から）	平坦面1~3及び礎石建物1（西から）
桶1 土層断面（西から）	礎石1（東から）
写真図版8 平坦面2・3及び礎石建物1（東から）	焼窯1~4（東から）
要石3（S 4）（西から）	焼窯1・2（東から）
写真図版9 焼窯1~4（西から）	焼窯4（北東から）
写真図版10 焼窯3・4（西から）	焼窯1~4 断ち割り（北から）
焼窯3（北東から）	焼窯3 断面（東から）
焼窯1（北東から）	精鍊炉3（西から）
焼窯4 断面（南東から）	鉛滓の集中箇所（北東から）
写真図版11 平坦面1（北西から）	SX1 木枠・桶1 ズリ出し道（東から）
精鍊炉3 作業風景（西から）	
写真図版12 SX1 木枠・桶1 ズリ出し道（南東から）	カラフミ台1（W26）出土状況（南から）
SX1 木枠・桶1 ズリ出し道（西から）	カラフミ台2（W27・28）出土状況（東から）
写真図版13 カラフミ台1・2（西から）	
要石出土状況（南から）	

写真図版14	SX1・桶1下部構造（北から） ズリ出し道（南から）	SX1・桶1下部構造（北から） ズリ出し道断面東側（東から）
写真図版15	2号坑道（南から） 2号坑道内 2号坑道内	2号坑道（南西から） 坑口（南から）
写真図版16	平坦面5全景（東から）	平坦面5全景（南から）
写真図版17	礎石建物2全景（東から） 鉄鍋（M21）出土状況（東から）	礎石建物2全景（西から） 礎石7（西から）
写真図版18	精鍊炉2と湿気抜き溝（南から） 精鍊炉2（東から）	精鍊炉2と湿気抜き溝（東から） 精鍊炉2断面（西から）
写真図版19	1号坑道（東から） 1号坑道（北から）	1号坑道（北から） 1号坑道内
写真図版20	炭窯（東から） 水槽3（南から）	炭窯断面（南から） 水槽3断面（南から）
写真図版21	陶磁器1 1~3・6・7・9・10・14・17・18	
写真図版22	陶磁器2・砾石・貝 19~26 S1貝	
写真図版23	石製品・鐵滓 S2~S9 鉄滓	
写真図版24	金属器 M1~M2I	
写真図版25	木製品1 W1~W6・W29	
写真図版26	木製品2 W7~W15	
写真図版27	木製品3 W16~22・W24・W25	
写真図版28	木製品4 W26~W28	
猪渕谷坑道群第1号間歩		
写真図版29	第1号間歩・第2号間歩付近の地形（東から） 第1号間歩坑口遠景（北から） 間歩坑口（東から） 松江高専久間教授による探査	第1号間歩遠景（北から） 間歩坑口（南から） 間歩内部（東から） 探査ロボット
猪渕谷坑道群第2号間歩		
写真図版30	発見時の状況（東から） 完掘状況（東から） 断面と形状と寸法（東から） 堅坑の位置と深さ（北から）	発見時の状況（東から） 完掘状況（西上方から） 内部の様子（東から） 坑道付近の現状（西から）
Na13地点		
写真図版31	調査地点全景（西から） 竈跡検出状況（東から）	調査地点（東から）
写真図版32	竈跡全景（東から） 竈跡（南から）	竈跡（東から）
写真図版33	竈全景（東から） 竈全景（北から） 焚き口部（東から） 壙土の残存状況	竈内堆積状況（南から） 燃焼部床面の状況 焚き口部の内部（西から） 壙土の除去後
写真図版34	前室の状況（南から） 前室の状況（北から） 前室の西壁 前室の北及び東壁	前室の堆積状況（南から） 前室への階段（北から） 前室の北壁 竈内出土の鉄器
写真図版35	陶磁器 51~56・72	
写真図版36	埠・瓦1 57~62	
写真図版37	瓦2 63~65・73~76	
写真図版38	瓦3 66~69・77~84	
写真図版39	瓦4 70・71・79~84	
写真図版40	金属器 M51~61	

# 第1章 調査の経過

## 第1節 猪渕谷坑道群間歩ヶ谷支群

### 1. 発見の経緯

猪渕谷坑道群間歩ヶ谷支群については、平成10年度に実施した新名神高速道路建設予定地内の分布調査（遺跡調査番号980063）では把握できており、周知の埋蔵文化財包蔵地としての登録もないままであった。

新名神高速道路の建設工事が進んでいた平成24年12月、工事を実施している西日本高速道路株式会社の担当者から兵庫県立考古博物館埋蔵文化財課に、トンネル工事の坑口付近の樹木を伐採していたところ、坑道らしき穴が2カ所見つかったとの連絡があった。これを受け埋蔵文化財課の職員が12月11日現地を確認したところ、谷の奥で坑道と鉱滓の散布が認められ、伐木集積のために重機で削られた壁面で焼土層を確認した。

ただちに工事を中断して遺跡の保全をはかるとともに、今後の対応について西日本高速道路株式会社と兵庫県立考古博物館で協議を行った。

### 2. 調査の経過

#### 【分布調査】

発見された坑道の他にも、新名神高速道路の建設工事範囲に坑道等が存在することが想定されたため、平成25年1月10日に猪名川町教育委員会の青木美香氏に同行していただき周辺の分布調査を実施した。その結果、新名神高速道路建設予定地及びその隣接地で約20カ所の坑道等を確認した。開口しているもの、埋没して崖地となっているもの、露天掘りの可能性があるものなど、状態は様々であるが、この付近に坑道が集中していることが明らかになった。

遺跡調査番号 2012192

調査主体 兵庫県教育委員会

調査担当者 兵庫県立考古博物館 総務部 埋蔵文化財課 多賀茂治

調査期間 平成25年1月10日

調査面積 20,000m<sup>2</sup>

#### 【確認調査】

分布調査の結果をうけ、西日本高速道路株式会社関西支社新名神兵庫事務所長の依頼（平成25年1月9日付け関兵事第1512号）により、平成25年1月に工事によって影響を受ける範囲について兵庫県教育委員会が確認調査を実施した。調査は重機と人力を併用して行い、開口していた坑道の他に、整地層、鉱滓の堆積層、窯跡などの遺構を確認した。

猪名川町教育委員会による文献調査により、この付近は「間歩ヶ谷」と呼ばれており、江戸時代から明治時代にかけて鉱石の採掘が行われていたことが明らかになつたため、「猪渕谷坑道群間歩ヶ谷支群」と命名し周知の埋蔵文化財包蔵地として登録された。

遺跡調査番号 2012193

調査期間 平成25年1月17日～1月18日（実働2日間）

調査主体 兵庫県教育委員会

調査担当者 兵庫県立考古博物館 総務部 埋蔵文化財課 多賀茂治

調査面積 23m<sup>2</sup>

#### 【本発掘調査】

確認調査の結果をうけ、工事の実施に先立ち、西日本高速道路株式会社関西支社新名神兵庫事務所長からの依頼（平成25年9月10日付け関兵事第956号）を兵庫県教育委員会が受け、発掘調査を（公財）兵庫県まちづくり技術センターに委託して平成25年12月～平成26年3月に本発掘調査を実施した。調査は開口していた坑道の他に、整地層、鉱滓の堆積層、窓跡などの遺構が確認された範囲を対象とした。

調査は表土を重機で掘削し、包含層及び遺構面検出を人力掘削で行った。面検出後、遺構検出・遺構掘削を実施して、遺構及び調査区について写真撮影及び実測を実施し現場の記録保存を行った。調査区全体の測量に関しては航空測量を2月27日に実施している。

この他、調査に際して3月2日(日)に現地説明会を実施し130名の参加者を得た。また、調査及び坑道内部の地形測量を実施していただくために松江工業高等専門学校の久間英樹教授に1月15・16日、2月21・22日、3月11・12日の3回、坑道及び鉱山史についてご指導をいただくために九州大学名誉教授の井澤英二氏に1月22・23日にそれぞれ現地指導を実施していただいた。

遺跡調査番号 2013116

調査期間 平成25年12月10日～平成26年3月14日（実働73日間）

調査主体 兵庫県教育委員会

調査担当者 （公財）兵庫県まちづくり技術センター 埋蔵文化財調査部

調査第1課 山上雅弘・田村唯史

調査第2課 中川渉・上田健太郎・大本朋弥・竹林裕一

調査面積 1,012m<sup>2</sup>

## 第2節 猪瀬谷坑道群第1号間歩

### 1. 発見の経緯

平成23年6月に新名神高速道路の建設工事で、猪名川町猪瀬の猪瀬川のコンクリート護岸を取り外す工事中に坑道が発見された。兵庫県教育委員会では周辺にも坑道が存在する可能性を考え、猪名川町教育委員会とともに周辺の分布調査を行ったが、新たな坑道は発見されなかった。発見された坑道は、その形状から多田銀銅山に関連するものであると考え、「猪瀬谷坑道群第1号間歩」と命名した。

### 2. 調査の経過

工事によって坑道は破壊されないものの、護岸によって入り口がふさがれるため、西日本高速道路株式会社関西支社兵庫工事事務所長の依頼（平成23年6月27日付け関兵工第414号）により、坑道の形状を記録するための本発掘調査を実施した。坑道内の立ち入りは危険であるため、過去に多田銀銅山において坑道測量調査を行っていた松江工業高等専門学校の久間英樹教授に依頼し、遠隔操作ロボットによる坑道内の探査を行った。

遺跡調査番号 2011241

調査期間 平成23年7月15日、8月23日、8月30日（実働3日間）

調査主体 兵庫県教育委員会  
調査担当者 兵庫県立考古博物館 埋蔵文化財調査部 企画調整課 小川弦太  
調査第2課 森内秀造  
調査面積 3m<sup>2</sup>

### 第3節 猪渕谷坑道群第2号間歩

#### 1. 発見の経緯

平成24年11月21日に、西日本高速道路株式会社新名神兵庫事務所の担当者から、兵庫県立考古博物館埋蔵文化財課に、1号間歩の対岸での橋脚工事中に坑道らしきものが姿を現したとの連絡があり、担当者がその日のうちに現地の確認を行い、坑道であることを確認した。

#### 2. 調査の経過

坑道が発見された場所が橋脚の基礎工事の現場内であり、崩落の危険性があるため長期の現場保全は困難であると判断し、現地確認後引き続き発掘調査を実施した。橋脚基礎掘方の壁面に露出している坑道の周辺の土砂をバックホーで除去した後に、掘方の床面を精査して続きを平面的に調査した。壁面の奥に続く部分については、天井部が崩落しており、中に入るには危険であると判断し、バックホーで掘削できる範囲の土砂だけを除去して外から調査を行った。掘削完了後、坑道の平面・断面実測、写真撮影を行い調査を終了した。

遺跡調査番号 2012175  
調査期間 平成24年11月21日（実働1日間）  
調査主体 兵庫県教育委員会  
調査担当者 兵庫県立考古博物館 総務部 埋蔵文化財課 多賀茂治  
調査面積 20m<sup>2</sup>

### 第4節 新名神No13地点

#### 1. 分布調査

新名神高速道路建設工事に先立ち平成10年度に実施した分布調査（遺跡調査番号980063）により、猪名川町猪渕の猪渕川に面した畠で須恵器等が採集されたため、No13地点と命名した。

#### 2. 確認調査・本発掘調査

分布調査で発見されたNo13地点を対象に、西日本高速道路株式会社関西支社兵庫工事事務所長の依頼（平成22年4月20日付け関工兵第101号、平成22年4月21日付け関工兵第106号）により、平成24年6月～8月に確認調査を実施した。調査は2回に分けて実施し、調査区内に7本のトレンチを掘削した。調査の結果、第2次確認調査の3トレンチにおいて竪溝が確認されたため、トレントを拡張して竪溝についてのみ本発掘調査を実施した。

遺跡調査番号 （1次）2010152、（2次）2010129  
調査期間 （1次）平成22年6月10日、（2次）平成22年7月1日～8月12日

調査主体 兵庫県教育委員会

調査担当者 兵庫県立考古博物館 埋蔵文化財調査部 調査第2課 別府洋二・山上雅弘

調査面積 (1次) 24m<sup>2</sup> (2次) 206m<sup>2</sup>

## 第5節 出土品整理作業

発掘調査終了後、出土遺物を兵庫県立考古博物館に持ち帰り、出土品整理を行った。作業は西日本高速道路株式会社関西支社新名神兵庫事務所長の依頼（平成27年3月9日付け関兵事第1992号、平成28年3月1日付け関兵事第1992号）により兵庫県教育委員会が受託し、これを（公財）兵庫県まちづくり技術センターに委託して、平成27・28年度の2カ年にわたって実施した。

### 【平成27年度】

水洗い、ネーミング、接合・補強、実測、拓本、復元、金属器の保存処理の作業を行った。

実施期間 平成27年4月1日～平成28年3月31日

実施場所 兵庫県立考古博物館

事業主体 兵庫県教育委員会

整理担当者 （公財）兵庫県まちづくり技術センター 埋蔵文化財調査部

調査課 別府洋二・永恵裕和・渡辺正子

整理保存課 菅田淳子・長濱誠司・岡本一秀

兵庫県立考古博物館 事業部 学芸課 山上雅弘

作業担当者 （公財）兵庫県まちづくり技術センター 埋蔵文化財調査部 整理保存課

今村直子・吉村あけみ・島村順子・嶺岡美見・上西淳子・藤池かずさ・石田典子・

小野潤子・友久伸子・池田悦子・佐々木聰子・森本貴子・桂 昭子・佐々木愛・

梶原奈津子

### 【平成28年度】

前年度に引き続き、水洗い、ネーミング、接合・補強、実測、拓本、復元の作業を行うとともに、報告書の刊行に向けて写真撮影、写真整理、図面補正、トレース、レイアウト、分析鑑定、木製品の保存処理、報告書印刷の各作業を行った。

実施期間 平成28年4月1日～平成29年3月31日

実施場所 兵庫県立考古博物館

事業主体 兵庫県教育委員会

整理担当者 （公財）兵庫県まちづくり技術センター 埋蔵文化財調査部

調査課 別府洋二・大本朋弥

整理保存課 多賀茂治・菅田淳子・池田征弘・岡本一秀

兵庫県立考古博物館 事業部 学芸課 山上雅弘

作業担当者 （公財）兵庫県まちづくり技術センター 埋蔵文化財調査部 整理保存課

嶺岡美見・小野潤子・佐々木愛・沼田眞奈美・高瀬敬子・寺西梨紗・佐伯純子・

大前篤子・桂 昭子・太田泉穂・東郷加奈子

## 第2章 猪渕谷坑道群間歩ヶ谷支群の調査

### 第1節 遺構(図版4~19 写真図版1~20)

#### 1. 概要

間歩ヶ谷支群は猪渕谷を遡った宝塚側に近い狭隘な谷に立地する。坑道群が立地する谷は猪渕川北岸に北西方向から合流するもので200m前後の短い谷であるが、坑道はこの谷の奥部に立地する。今回調査対象となった坑道は谷奥部の谷底に位置し、1号坑道が谷西斜面側、2号坑道が北東側斜面に見つかっている。

このほかに谷奥の斜面を登った場所にも坑道群やこれらの坑道掘削に関連すると思われる平坦地が多数分布することが確認されている。さらに、周囲には掘削によって排出されたと推定されるコッパ・細片などが多数散布する。また、坑道の中でも図に示した明治期と推定される斜坑については直径10m前後の大規模なもののが含まれる。このほか、この谷奥斜面では露天掘りと思われる掘削箇所も數カ所確認されている。いずれにしても、これらの坑道や露天掘り坑道は江戸時代から掘削が始まられ、明治期前半まで継続したことが、これらの坑道の分布から確認することができる。このように本坑道群は多くの坑道が掘られ、長期間に亘る操業が推定されるもので、現在のところ見つかっている猪渕谷の坑道では最大規模のものである。なお、これらの坑道は今回の開発範囲には入らないため、現在も未調査のまま現地に残されている。

調査区は東向きに下る狭隘な谷の最奥部にあたる。調査の結果、銅鉱石を探掘した坑道とこれを製錬した関連施設が検出された。

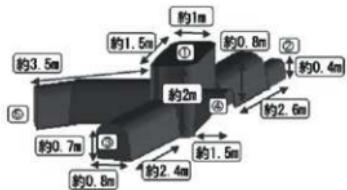
検出遺構は坑道2カ所・水槽(淘槽)3基・焼窯4基・製錬炉3基・カラフミ台(唐踏み台)・炭窯1基・ズリ出し道・カラミの集積・礎石建物2棟などがある。報告は坑道と生産関係の遺構に分けて報告する。

なお、さらに、調査区内は幅5m~15m前後の谷幅であるが、この中央に大量のズリの集積が確認された。

#### 2. 坑道

坑道は調査区南側に1号坑道、北西側に2号坑道がある。これらの坑道は土砂堆積が著しく、坑道内の調査は土砂の搬出を行ってすめられた。特に1号坑道では山砂の堆積が著しいが、これらの土砂は山の上からの崩落土の堆積によって埋没したと推定される。2号坑道は坑道の下部分約20cm前後が粘質土によって埋まっていた。當時湧き出る湧水とこの粘質土によって坑道内への進入は困難で、調査は土砂を排出した範囲(坑口から約20m)に限定せざるを得なかった。

1号坑道：1号坑道は主谷から西南方向に分岐した支谷南斜面の裾に位置する。当初坑口で掘削を中止したと見られた。しかし、実際には下方で横方向に鉛脈を求めて深掘する構造となる。ただ規模は坑道が埋まっているので、残念ながら詳細は不明である。堅坑平面形状は長方形となり長軸1.2m、短軸0.8mの規模を測る。この堅坑は深さ2.3mで底に達しているが、そこから横向き坑道が四方に伸びていた。下部に木枠を設置して鉛脈方向に横掘りを行っている。ただし、現段階の所見としては、機押し掘りの



1号坑道の概念図



1号坑道の立坑（上から）

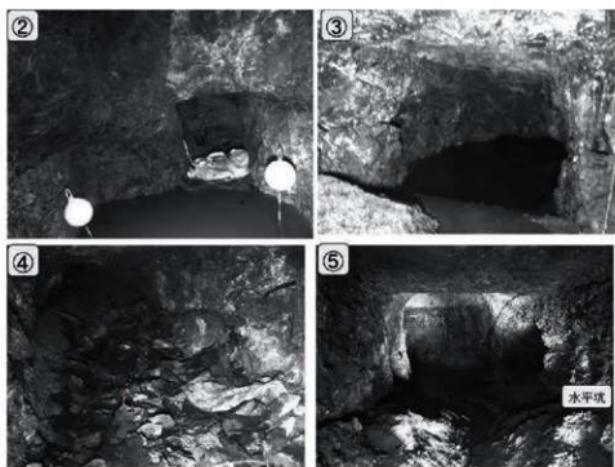


図1 1号坑道（久間英樹氏作成）

坑道と判断され、掘削開始時期は江戸時代中期と推定される。やや軟岩質の岩盤を掘削するもので堅坑道は北向きにある鉱脈の広がりを確認するために設けられたものと考えられる。ただし、近世・近代の坑道において堅坑道を坑口とする坑道は珍しいという。坑口付近からは遺物などの出土がないので坑道の掘削時期を明らかにすることはできないが、周辺からは足場を結合するクランプが出土している。あるいは、近代でも極新しい時期に再度掘削されたものの可能性が残される坑道である。

坑道からは図版4・5のように流路が谷底に向かって伸びていた。激しく湧出する水の排水を行った結果できた溝と推定される。不規則に蛇行して流下する状態からは人為的な掘削によってできあがった溝ではなく、湧水の流下によって形成された溝と推定される。

北側の坑道は2号坑道方向に向かって掘削されるが、まず高さ1.5m、奥行1.4m、幅1.2mほどの空間（この部分のみ縦坑）を作り、そこから幅50cm、高さ60cmの坑道を北側に掘削する。土砂堆積によって奥行きは不明であるが、少なくとも2m以上は続くことが分かっている。

残りの3方も坑道規模は北側と同じで、幅50cm、高さ60cmの横向き坑道を掘削する。長さは西側が3mほど伸びて右方向に曲がるが、先は不明である。東・南側は2m以上続くようであるが、土砂堆積によって奥行きは不明である。

坑道は北東方向に伸びる北側坑道に沿って石英脈が伸びる。そのため北側坑道は鉱脈を求めて掘削したと思われるが、残りの坑道は湧水を集めた疎水坑道の可能性がある。

このほか、1号坑道の西側には掘削を開始してすぐ放棄した坑道がある。ただし、この坑道は岩盤を掘削しようとしたが直ぐに中止したようである。

各坑道は湧水が激しく、ポンプを入れての調査となつたが、四方の横向き坑道からは大量に水が流れ出てきたため調査を中止せざるを得なかつた。

2号坑道：調査区の北西側で検出された坑道である。北西方向に坑道が掘削され、坑口は高さ1.2m、幅0.5mで、奥には20m以上続いている。坑道は直線的ではなく蛇行を繰り返しながら掘削するので明らかに鉱脈を求めて掘削する“極追い掘り坑道”で、左側壁に鉱脈を捉えながら掘削が行われている。坑道は基本的に一定の形状を保つて直線的に掘削されるが、鉱脈の広がりや、鉱脈の伸びる方向に沿つて掘削するため、全体に左側への屈曲や部分的な狭広が見られる。

坑口の形状から横2尺×縦4尺のサイズで、天井は水平に整えている。掘削時期は江戸時代中期の可能性がある。坑口に検出された施設からみると、この坑道が当初は鉱石を探掘するために掘削されたが、後に用水坑道に用途を変更した可能性が考えられる。

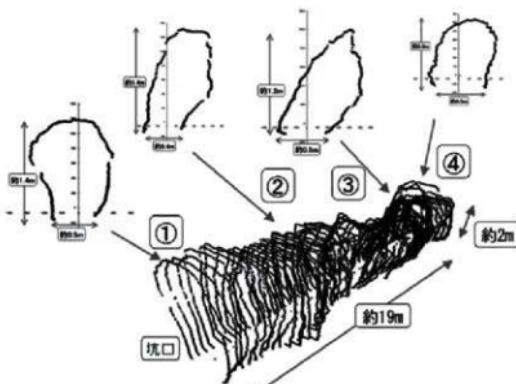


図2 2号坑道レーザ測域センサを用いた坑内3次元散布図  
(久間英樹氏作成)

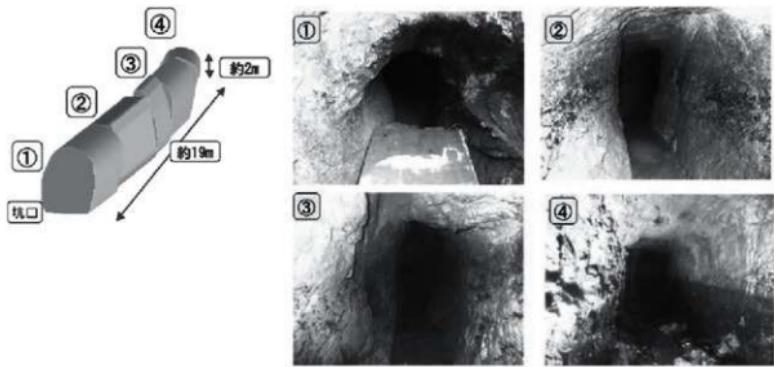


図3 2号坑道概形及び坑内画像（久間英樹氏作成）

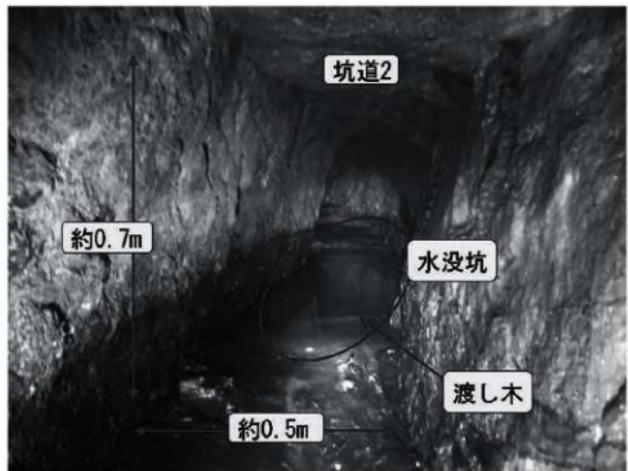


図4 2号坑道先端部付近 水没坑（久間英樹氏作成）

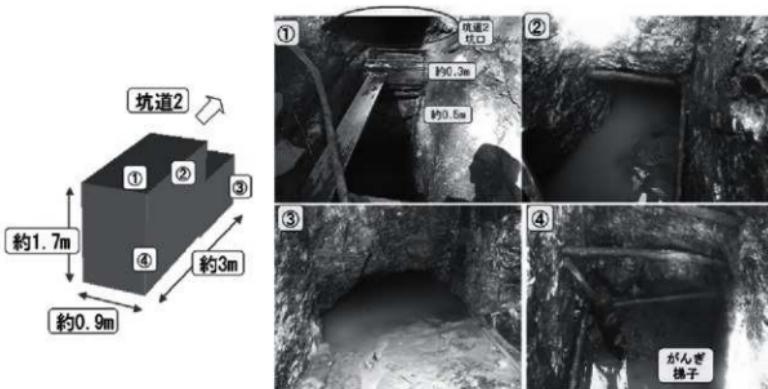


図5 坑道概形及び坑内画像（久間英樹氏作成）

坑道内には厚さ20~30cmの泥土の堆積があったため、人力でこれを除去したのち、ロボットによる探査を実施した。（ロボット探査については松江工業高等専門学校 久間英樹教授に依頼した。）

また、坑道を20m掘り進めた先に下向きの堅坑道があつて、湧水が湧き出しているが、周りには丸太で木組みが組まれる点は坑口の堅坑と同様の構造を持っている。ただ、残念ながらこの湧水によってさらに奥には調査を進めることができなかつた。

坑道の断面形状は図版6の通りでやや中ほどが広くなる構造であった。これは掘削作業をするうえで、人の腰の高さ周辺を少し広く取ることで作業をスムーズに運ぶためと推測される。

また、坑道の坑口には堅坑・SX1・桶1が並んで検出された。坑口に検出されたこれらの施設から見ると、この坑道が当初は鉱石を採掘するために掘削されたが、後に用水坑道に用途を変更した可能性が考えられる。

**堅坑：堅坑は2号坑道の坑口に設けられたもので、長軸1.2m、幅0.7mの長方形で深さは2.3mである。**さらに、坑道の底から北方向と南方向に横向き坑道を伸ばす。いずれも土砂で埋没していたため、堆積土砂の掘削を行おうとしたが湧水が激しく、さらなる掘削は断念した。このため、坑道の詳細は不明である。ただ、南側の坑道は斜め下向きに伸びていることが確認できた。堅坑の周囲には丸太で木組みを行い南東隅に雁木梯子を据えていた。状況から見るとこの堅坑は2号坑道の下方向へ続いており、同坑道の5m奥に確認できた堅坑道につながる可能性がある。だとすると、2号坑道の水抜き坑道であった可能性もあるだろう。

**SX1：**木組みの枠状の施設で、長さ1.98m、幅0.6m、深さ0.31mの規模を測る。中央を仕切り板で分割する。鉱石を選鉱（水選選別）するための施設と推定される。なおこの下層には薄板を組み合わせた木樋が出土している（図版7・19参照）。見つかったのは長さ3mほどだが、もともとはズリ出し道の下まで続いているものと推測される。

**桶1：**SX1の南側に接して検出された。桶の2方向の桶板を外し水が流れるようにしたもので、水選による比重選鉱に関わる施設と思われる。

### 3. 生産関係の諸施設

#### 【淘 槽（ゆりものぶね）】

水槽は2号坑道の西側に2基、調査区南東寄りに1基が検出された。これらは水洗による比重選鉱石を行うための施設と考えられる。この施設は本来淘槽と呼称されるものであるが、本報告では水槽と呼称を統一する。

**水槽1**：水槽1は2号坑道寄りのもので、長軸83cm、短軸71cm、深さ31cmを測る。側面及び床はすべて板張りである。水槽の底には人頭大の平石が据えられていた。西側に水槽に沿って板敷をもつ。板敷きは水槽での作業場として使われたものであろう。

**水槽2**：水槽2は長軸80cm、短軸73cm、深さ31cmを測る。水槽1とはほぼ同構造で、側面及び床はすべて板張りである。内部に平石が据えられていた。

**水槽3**：調査区の南東端で検出された水槽で単独で検出された。規模は長軸82cm、短軸75cm、深さ31cmで、水槽1とはほぼ同構造で、壁・底はすべて板張りである。

#### 【焼 竈】

比重選鉱した鉱石を焼いて硫黄・砒素などの不純物を取り除くための窯である。2号坑道の西側で焼竈1~4が検出された。

**焼竈1~4**：これらの焼竈は谷斜面を造成して構築したもので、2号坑道の西側に4基が並んで見つかった。壠断面の鉱物含有を簡易測定した結果、硫黄・銅などが検出されるので、明らかに鉱山関係の焼成遺構であることが確認された。

このうち東端の焼竈1は半分を調査前の削平によって失われている。東から焼竈1→4とした。各竈は平面が長方形で長軸1~1.1m、短軸0.85~0.9m、残存の深さは0.2m前後ではほぼ同規模である。長軸は斜面に対して直交方向で、谷側に空気の取入口、山側に煙道をそれぞれ持つ。竈は全体を黄色シルトで塗り籠めるが下層は湿気抜きの砂が敷かれる。

#### 【製錬炉】

3基の製錬炉を検出したが、このほか礎石建物2の周辺には焼土痕跡が点在する。これらの中には製錬炉も存在した可能性があるが、痕跡のみのため結論できなかった。取り上げたものも製錬炉の基礎部のみで、土坑状の遺構として検出された。

**製錬炉1**：焼竈1~4の東側で検出された製錬炉で平面円形の土坑状遺構となる。規模は直径50cm、深さ20cmである。内部に炭が詰まった状態で検出されたもので、土坑周囲は薄く赤変し部分的には硬化した箇所が認められる。ただし、土坑底には黄色粘土が貼られるものの被熱痕跡は観察されない。

**製錬炉2**：礎石建物2の内部から検出された製錬炉で、平面はいびつであるが基本的に円形を呈している。規模は直径50~60cm、深さ20cmで、土坑の口唇部は灰色の硬化土と赤変土が同心円状に観察された。製錬炉1同様、内部には炭が充填されるが、炭層は土坑周囲にも広がっていた。

さらに炉の周囲にはコの字形に湿気除けの溝が深く掘削される。溝の規模は幅0.7m、深さ0.5m以上で内部に50~80cmの大型の角礫を充填する。この溝は製錬炉が機能した時期には埋められて、上面は黄色粘土で覆われる。

**製錬炉3**：長軸1.65m、短軸1.3mの楕円形土坑である。検出面からの深さは10cm前後と浅く、埋土は炭層である。ただ炭層は上層ほど顕著であるが、下層では徐々に薄くなっている。南側に直径60cmほどの円形土坑を持つが製錬炉の煙道などの構造物の可能性がある。土坑検出面の縁部にわずかであるが被

熱した痕跡が観察された。

**鉱滓廃棄場所**：製錬炉3の東、平坦面1の南東隅に鉱滓が放射状に散布する場所が検出されたが、これは製錬炉3の製錬作業に伴って排出されたカラミの捨て場と推定される。平坦面1は鉱石層の堆積の上に選鉱によって排出された砂が堆積するが、この砂層の上面を均して作業ヤードを構築して製錬を行っていた。平坦面の中には要石も据えられており、鉱石の粉化も行われていたものと推定される。

**【水 瓢】** 坑道2の南脇に設置された丹波焼の瓢(26)である。(図版4) 作業後の手洗いなどに使われたと思われる。岩盤を浅く掘り窪めて設置されていた。

**【炭 窯】** 調査区の南東で見つかった、製錬作業で使う炭を供給するために窯窓されたものである。窯の平面は涙滴状で、南東方向に焚口を持つ。長軸1.5m、短軸1m、残存部深さ60cmを測る。焚口は長さ50cm、幅30cmを測る。

**【ズリの堆積】** 今回の調査では調査区の谷を覆い尽くすようにズリの堆積層が広がっていた。ズリは坑道の掘削によって排出された土砂のうち、掘り出した段階ですぐに選別されて廃棄された土砂である。堆積の下層部分に大量に排出された状況が確認された。拳大から大きいものでは人頭大の軟質の礫が大半で、暗灰色を呈する。ズリの中に緑色ないし白色に発色する部分があるが、これらは石英と微量の銅鉱脈である。

焼窯を構築した平坦面の下層、礎石建物1・2の平場など調査区の狭い谷を埋めてズリが堆積していた。これらのズリは谷を覆うように堆積するが、谷中央では3m以上の堆積が確認された。ズリの堆積範囲は焼窯のある谷奥から平坦地1～6の範囲に広がっていた。ズリ山の中央は主谷である自然流路が流れるが、この両側にズリ山、ズリの堆積層が広がる。

ズリの堆積層のうち下層についてはほとんど礫層が堆積するが、平坦面1～3では上層は粗砂ないし中砂層となる。これらは調査区で検出された水槽の存在から見ると、水選選別によって洗い落された砂を廃棄したものと考えられる。平坦面1～3ではこの砂層の堆積層を土台にして掘立柱建物1や水槽が構築されている。一方、対岸の平坦地5は平坦地の南側半分(谷底側)がズリ山を土台とするが、北半分は地山を削りだして構築された平坦地である。この谷間の狭い範囲で平坦地を確保するうえではズリ山を利用するほかはないのである。

#### 4. 下層の製錬関係遺構

ズリ山の堆積層をベースに2号坑道前の平坦地を製錬などの作業スペースとして活用するが、こういった土砂の堆積は徐々に谷中に溢まることとなった。平坦地3では水槽1・2の下層に砂層の堆積が見られるが、20cmほど下げるともう1面の遺構面が検出された。ここではこの下層から検出された遺構を紹介する。下層から検出された遺構にはカラフミ台(唐踏み台)・ズリ出し道などがある。

**カラフミ台**：水槽1・2の下層遺構で検出された。2号坑道の周辺に要石やカラフミ台などが設置される狭い範囲が作業の場所として使われた。

**ズリ出し道**：2号坑道の坑口からズリを運び出す通路が構築されていた。このズリ道は水槽やSX1・桶1の下層から検出されたもので、カラフミ台などの遺構と同時期のものと考えられる。

丸太をコロとして並べ中央に板材を敷重ねて、ズリを運び出すための道を構築していた。この道は10mほど下流まで確認できたが途中で破壊されて痕跡が追えなくなった。ただし、今回検出したズリ道は検出された下方にも丸太材や板材の散布が認められたので、かつてはさらに続いていたものと推定され

る。なお、丸太材には坑内で使う梯子や木枠材を転用したとみられる材木が多数含まれており、この通路が坑道周辺で使用したもののかき集めて作っていることがわかった。

## 5. 磁石建物

磁石建物は2棟が検出されたそれぞれ谷の北側と南側で見つかったものでいずれも磁石構造で、ズリ山を土台として構築されていた。

**磁石建物1**：調査区中央やや南寄りで検出された建物で、北西－南東方向を長軸にもつ。規模は桁行6間（9m）×梁行2間（3m）、面積27m<sup>2</sup>である。柱間は0.9～1m程度で半間前後の間隔となる。内部には炭層の広がりが認められ、肥前系染付碗・皿、関西系陶器行平鍋などの生活雑器が多く出土した。このような生活雑器が出土するのは本建物周辺に限られているので、本建物は作業者たちの居住用の建物であったと推定される。建物は全体が砂層の上に立地しており、製錬作業で排出された土砂の上に構築されていた。ただし、建物の南辺は山の斜面の掘削によって形成された地山を土台としていた。南辺の壁構造の基礎となった礫群が建物南辺からは多数出土している。

この他、建物周辺からは鉱石を碎くための台石となる“かなめ石”が出土している。このうち一部は建物礫石にも転用されている。

**磁石建物2**：東側の平坦地で検出された建物で、建物の北・西側の2辺のみが検出された。南側については削平によって失われている。内部からは製錬炉2のほか、焼土層や炭層が見つかっていることから、この建物は製錬のための吹屋と考えられる。

建物の規模は桁行6間（9m）×梁行2間（3m）、面積27m<sup>2</sup>である。柱間は0.9～1m程度で半間前後の間隔となる。建物の北面は桁行方向となるが、山側を削り込んで建物敷地を確保し、南側はズリの堆積した盛土の上に建物を建てている。北辺には礫石が7石見つかっているが、これらは長さ40cm前後のもので、礫石間に壁土の基礎痕跡が残されていた。黄色粘土を用いたもので幅5～10cm前後である。

## 6. 小 結

今回の調査では桶押し掘り坑道2カ所を調査した。どちらも当初は鉱石の採掘を行っていたが、近代には水抜き坑道へと変遷したと思われる。谷中に堆積するズリ山は表層を除くと大半がズリで占められ、鉱滓や土器などを全く含まない。このためこれらのズリは1・2号坑道から採掘されてその場で廃棄されたものと推定される。ただし、このズリ堆積の上層20～50cm前後は砂層となるが、この砂の堆積は比重還鉱が行われたことを示すものである。従って、この段階から生産活動が始まったことがわかる。さらにズリ堆積の表層で製錬炉3の前にカラミの集積場があるが、これは焼窓の次の段階の製錬が最終期に行われたことを示している。一方、出土した土器・陶磁器は上・下層を含めて幕末～明治期にかけてのものである。従って、生産活動のための施設は坑道の最終期のもので、出土遺物及び幕府役所の解体時期からみると明治初期の操業期に関わるものと推定される。従って、2基の坑道の採掘開始は明治期よりも古く始まるが、最終段階の明治時代に生産活動が始まったと推定される。

さらに今回、下層遺構ではカラフミ台が検出されたが、これは掘り出された鉱石を碎く工程で使われたもので、周囲から見つかった要石とともにこの場所で還鉱工程の作業が行われたことを示している。さらに上層では淘層施設が2号坑道前面に検出された。この周囲は谷水及び2号坑道からの湧水が集まるので比重還鉱を行うための施設が集中したと考えられる。

## 第2節 遺 物

### 1. 陶磁器（図版20 写真図版21・22）

今回の調査区では、坑道において本来出土することが珍しい生活用品である陶磁器が出土したが、これらは多くが平坦地1及び礎石建物1周辺から出土した。出土した土器・陶磁器には土師器鉢、染付磁器碗、同皿、施釉陶器行平鍋、同蓋、瓦質土器火消し壺、丹波焼壺、関西系陶器擂鉢がある。

#### 【平坦地1】

平坦地1は礎石建物1東側の平坦地で、ここから出土した遺物は礎石建物1の南側周辺からの出土である。染付磁器碗1～3、陶器土瓶4がある。

1～3は幕末の瀬戸焼系磁器である。1は半裁の花文が描かれ高台際に2重回線をもつ。2・3の外面には記号様の算本文が転写される。算本文は3単位のもので外面に4～5単位の転写が施される。

#### 【平坦地2・3】

礎石建物1の西側の平坦地2からは土師器鉢5、染付磁器碗6～8、同皿9・10、瓦質土器火消壺11、陶器蓋12、陶器土瓶14～16、同蓋13がある。

土師器鉢5は素焼きの鉢で口縁部の破片であるが、時期的には幕末以降のものと考えられる。染付磁器碗6は瀬戸焼で外面に宝珠文と簽文が描かれる。7は近代以降の磁器で、8は外面に赤絵が施される。皿9は肥前系の波佐見焼である。見込み及び高台を蛇の目に釉ハギする。10は銅板刷りの製品で近代以降のものである。体部に輪花が施され、内面に草花文が描かれる。11は瓦質火消し壺の底部片である。13～16は行平鍋で、13が蓋、14～16は身である。薄い型作りの製品である。陶器蓋12も土瓶などの蓋と考えられる。

#### 【平坦地5・6】

染付磁器碗17～21がある。磁器碗17は薄手の小碗である。内面に「隨身講」の文字が転写されるので講中の記念品などの可能性がある。19は外面に草花文が描かれる。20・21は肥前系の小碗である。20は外面に雲と松葉文、21は浮草文を描く。

#### 【2号坑道坑口周辺】

坑道の坑口周辺からは染付磁器碗24、関西系陶器擂鉢25、丹焼壺26が出土している。

24は肥前系の磁器碗である。外面に雲文と渦文が描かれる。25は口縁部片である肥厚した口縁部を持ち、内面には密に御目を施す。26は壺の底部片で外面には釉垂れが密に観察される。

#### 【下層遺構】

平坦地2・3境のトレチで検出された。染付磁器碗22・23がある。どちらも腰の張った器形を持ち、口縁部を外方に開く。22の内面見込みには「忠衛門」の人名が記され、外面には宝尽し文が描かれる。23は外面に草花文を描く。

以上であるが、これらの陶磁器は7・10などのように確実に近代以降の製品を含むが、大半は幕末～明治初頭ごろに生産されたものである。このような生活遺物が持ち込まれた時期は江戸時代末期～明治期の初めころのものと推定され、具体的には明治初頭の製錬作業に伴って持ち込まれた生活用品であった可能性が高い。

## 2. 石製品（図版20～22 写真図版22・23）

石製品には砥石（S1）、要石（S2～S7）、石臼（S8）がある。

砥石S1は1面のみを使用したもので半切したものである。

要石とは採掘した鉱石を小削りするための台になる石材である。S2～S4が平坦面3、S5～7が平坦面1からの出土である。S2は平坦面3に据えられていた要石で1面のみを要石として使用していた。多数の円形の叩き痕が残される。S3は礎石として使用されたもので、S4は1面のみの使用である。S5は裏面も要石として使用した個体である。浅い敲打痕跡を多数残す。S5は両面使用である。

石臼S8は平坦地5からの出土である。破片であるが表土上に放置されていた。内面は平滑に磨かれるとともに、使用による摩耗が著しい。外面は敲打痕跡が顕著に残される。

## 3. 金属器（図版23・24 写真図版24）

銅製品には、M1・M2の銅製の煙管がある。M2は吸い口のみ残存している。M1には扇面形の輪郭に松、軍配形の輪郭に建物の絵が描かれている。M2には格子状の刻み目が施されている。他に銅鏡M3の寛永通寶がある。

鉄製品のうち、鉱山関係の工具として注目されるものは、鑿（M4～M6）、楔（M7）がある。鑿はM4のように全長9cm弱の短なものからM6のように23cmもある長大なものがある。

他に工具としては、小刀の柄（M8）、金槌の頭（M9）、金槌の先（M10）、釘（M11～15）がある。釘は他にも小片が多数出土している。

用途不明の鉄製品として、棒状のM16、板状のM17、鍋の把手と思われるM18や同じく何かの把手と思われる環状製品M20、「火用心」の裏文字が陽刻されたM19を図化した。

また、鐵鍋（M21）は、底径が推定32.4cmにもなる大型の鍋で、製鍊のための吹屋と考えられる礎石建物2から出土している。

なお、鉱塗のうち、非常に残りのよいものを図化し、写真を掲載している（図版21・写真図版23）

## 4. 木製品（図版25～30 写真図版25～28）

坑道や水槽、ズリ出し道等の生産関係の諸施設の構成材として、多数の木製品が出土している中で選択的に取り上げを行い、その一部を図化している。また、図化したものについては、パリノ・サーヴェイ株式会社に委託し、直接材から切片を採取し、樹種同定を行った。

W1～W3は雁木梯子である。W2はほぼ完形で長さは165cm。丸太材を5カ所削って踏み段を作成している。W3はW2とはほぼ同じ太さの丸太材を加工しているが、下端を欠く。いずれもマツ属複維管束亞属（以下マツ属と略す。二葉松）の針葉樹の芯持丸太を用いている。

W4～W6は杭である。一端を削り、尖らせるが、その角度は余り鋭角ではない。これも梯子と同様のマツ属の芯持丸太である。

SX1の結桶の材のうち、側板2枚（W7・W8）と底板（W9）を図化した。側板の上端は摩滅している。W9は3本の木釘で他の底板と留められていた。また、木枠の材はW10～W15を図化している。W10は木枠の外側の長辺をなし、W15は短辺の材である。W15が「スギ」である以外はマツ属である。

水槽1の部材のうち、側板はW16～19、底板はW20を図化している。W16～19は、短片を凸または凹形に加工し、お互いの材料の厚みの部分の三分の一ずつを「ほぞ」と「みぞ」に加工して差し込んで留

める各種の枠組みなどに使われる三枚組接ぎという木工指物の接合方法（つなぎ方）で組み立てられていた。W21は水槽の上面に置かれた板材である。W19はスギ、それ以外はマツ属であり、板目もしくは板目～柾目の木取りである。

また、水槽 2 の部材のうち、側板はW22、上辺の板はW24・W25、底板はW23（取り上げ時に半裁）である。W22のみマツ属で、W23～25はスギで柾目が多い。

カラフミ台はW26～W28の3台が出ている。鉱石の選鉱の際、鉱石を粉碎する道具カラウスの基部と考えられる。カラフミ台は『吹屋之図』などでその存在が知られ、農具の「唐臼」とほぼ同様の構造であるが、実物が発見された貴重な例である。W26はクリ、それ以外はマツ属である。

他に中央を方形にえぐった部材W29もマツ属である。

当遺跡において使用された樹種は非常に限られており、広葉樹のクリ及び針葉樹のマツ属・スギの3種である。クリは硬く耐朽度が高く、マツ属は針葉樹としては比較的硬くて強度や保存性が高い。また、スギは柾目で裂く加工が容易であり、耐水性が比較的高い。坑道や水槽などでは水や腐食に強く堅牢な部材が選ばれた可能性がある。鉱山における木材調達のあり方を探る一例となるだろう。

### 第3節　まとめ

本坑道は多田銀銅山の中心部である本町地区からは1本南の谷に位置する。この谷は多田銀銅山の銀山地区と同様に猪名川町側を谷の開口部とし、谷奥は宝塚市境へ続く。

今回の調査では陥隘な谷の内部で2カ所の坑道を検出したが、この坑道に隣接して生産施設、なかでも製鍊施設が併設されていることが明らかになった。つまり、選鉱から製鍊に至る各工程の作業場がセットになって発見されたもので、鉱山史を考えるうえで貴重な成果となった。

江戸時代の多田銀銅山は幕府代官所の管轄下に置かれ、坑道から掘削された鉱石はすべて本町地区へ鉱石を運んで製鍊が行われた。このため代官所が存在した江戸時代には坑道などの採掘現場において製鍊が行われることはなかったとされる。また、製鍊過程で硫黄や砒素が発生することから、坑道に隣接する製鍊施設は危険とされ、作業者自身も忌避することが常識であったという。さらに、周辺からは生活雑器である陶磁器が出土していることも興味深い。坑道周辺は神聖な場所とされ本来は生活品などの持ち込みは禁忌とされていたはずのものである。このため今回の調査成果はこういった常識を無視して操業が行われていた実態を明らかにしたことになる。

一方、この坑道の初源はやや上向きに掘る構造や桶追い掘りする手法から17世紀後半とされるが、製鍊施設周辺から出土した土器は幕末～明治期に下るもので占められ、それ以前のものは出土していない。従って、本地点における採掘は江戸時代に始まっているものの、生産関係の施設の併設は本坑道群の最末期のものと推定される。ただし、この出土遺物の時代幅と、常識を無視した操業の実態をみると本坑道における生産関係の施設は、明治初期の操業によるものと考えることが妥当であろう。つまり、今回の製鍊施設発見は明治初期に危険な鉱山作業が行われていたことの証明となるものであった。

## 第3章 周辺の調査

### 第1節 猪渕谷坑道群第1号間歩・第2号間歩の調査

#### 1. 概要

猪渕谷坑道群第1号間歩、第2号間歩は、川辺郡猪名川町猪渕の猪渕川が形成した細い谷の中に所在する。付近には人家はなく、段丘上の平地が畠地として利用されていた。平成23年度の護岸工事中に発見されたのが第1号間歩、平成24年度の橋脚工事中に発見されたのが第2号間歩であり、ふたつの坑道は猪渕川をはさんで対面する位置に掘削されている。

#### 2. 第1号間歩（図版33、写真図版29）

坑道は猪渕川の護岸工事による崖面の掘削に伴い発見された。坑口は現在の川底に近い高さに位置している。坑口の上には幅0.2mほどの鉱脈が露出しており、この鉱脈に沿って掘削された「桶押し掘り」の坑道であると考えられる。坑道の内部への立入は危険であると判断し、国立松江工業高等専門学校の久間英樹教授に依頼して遠隔操作ロボットによる探査を実施した。以下その結果を記す。

坑道は坑口から西南西方向に6.3mにわたって直線的に掘削されており、断面形状は矩形型、規模は最大幅0.6m、高さ約0.9m、体積は2.4m<sup>3</sup>である。奥に向かって上り勾配になっているが、これは坑道内に外部から土砂が流入して堆積したためであると推測される。最深部上部岩盤が一部崩落して窪みになっている。

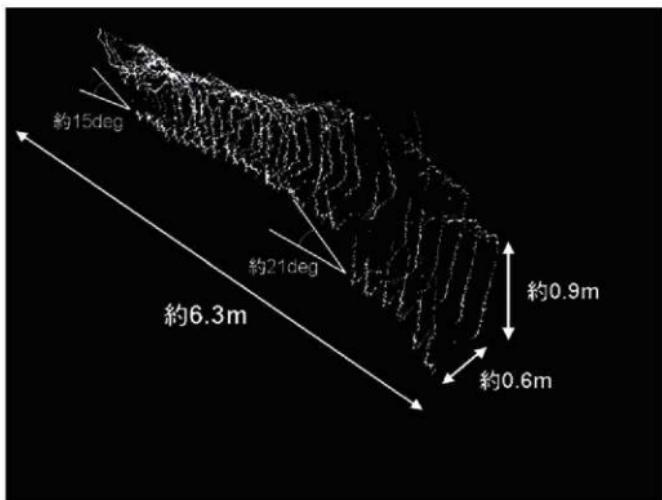


図6 計測結果から推測した第1号間歩の坑道内部構造（久間英樹氏作成）

内部の発掘調査を実施していないので出土遺物はないが、江戸時代の標準的な坑道の規模（2尺×3尺）、形状（矩形型）であることから、江戸時代のものであると推定する。

## 2. 第2号問歩（図版34、写真図版29・30）

坑道は現地表面から約5m下にあり、盛土前の旧地表面からでも約3m下である。調査前の状況は、深さ約5mの橋脚掘方の西壁の底に幅0.6mほどの穴が見えており、壁から2mほど奥で天井が崩落し埋まっているのが確認できた。坑口は約10m西側の猪渕川側にあると推定できるが、この部分は既に護岸工事が済んでおり、場所を確認することはできなかった。

工事による掘削が坑道の中ほどの高さで止まっており、天井部が失われているが、床部分が残存していることが予測されたので、続きを平面的に検出した。その結果、掘方壁面から約5m東側に伸びていることが確認された。他の掘方壁面に続きを確認できないので、坑道はここで終わっている可能性が高く、全長は約15mと推定する。

坑道は底幅0.7m、高さ0.9mほどの矩形型であり、平面的に検出した範囲では床面に傾斜はなく、東端は幅が狭くなり行き止まりとなっている。東端から2mほど手前の南側の壁付近に赤褐色の鉱脈が露出しており、そこから下に向けて堅坑が掘られている。堅坑の入口は0.6m×0.4mほどの人がようやくくぐれる程度の大きさであり、横穴からは南に向かって掘り進められている。内部は若干広い空間になっているが、入口から深さ0.8mから下は土砂で埋没しており、その先については不明である。

## 3. まとめ

調査の結果、今回発見された坑道は、いずれもほぼ同じ規模、形状のものであり、同じ鉱脈を追って川の両岸で同時期に掘削されたものであると判断できる。坑道の規模、形状から判断して江戸時代のものである可能性が高い。坑道の長さは短く、付近に他に坑道が掘られていないことから、本格的に鉱石の採掘を行ったものではなく、試掘坑道である可能性が高いと考えられる。

## 第2節 No13地点の調査

### 1. 調査の経緯（図版35 写真図版31）

新名神高速道路No13地点は川辺郡猪名川町猪潤西ヶ平に所在する。同事業に伴う分布調査においてこの地点で須恵器小片を採取したことから、埋蔵文化財包蔵地、新名神高速道路No13地点として確認調査の対象とされた。

同地点は広根遺跡が広がる盆地から猪潤谷をさかのほること約1.2km、猪名川支流の猪潤川が大きく北へ流れを曲げる左岸である北側に位置する。現状では、北側の山裾を走る県道切畑猪名川線から段々に下った畠5枚分の土地で、西側と南側は屈曲した猪潤川に、東側は小谷によって限られた土地である。畠地は小谷の東側へも細長く続いている。調査地点の西対岸にも急な段をもつ幅の狭い平坦部が荒廃地となっている。猪潤谷はこの地点で大きく北側に屈曲して急激に細くなり、1.5km上流で再び開けた宝塚市切畑の盆地へと抜ける。

新名神高速道路の工事用道路として、幅の狭い県道切畑猪名川線の付け替え工事を実施するに伴い、まず2010年6月には猪潤川に架ける橋梁の橋脚部分を先行して確認調査を実施した。該当する平坦面の西端に3カ所トレンチを設定した。トレンチ2では、東端で炭窯に関連すると思われる比較的純粋な炭層を検出したが、非常に薄く、本体はすでに削平されたか、現県道下にある可能性が高いものと想定された。それ以外は明瞭な遺構は検出されず、遺物も出土しなかったことから、本発掘調査は実施しなかった。

さらに同年7月、本体工事に伴った確認調査を、隣接する東側の地区で実施した。トレンチ5本を設定して確認調査を実施したところ、中段に設定したトレンチ2-3の東端で焼土が検出された。焼土は半円形状を呈しており、炭窯の一部と考えられた。各トレンチでは耕土・床土下で、灰褐色からぶい黄褐色のシルト質粗砂～極細砂が堆積しており、検出された遺構もこの土層から掘りこまれている。この土層も整地層の可能性を考えてさらに1m近く掘り下げたが、明瞭な土壤層は確認できなかった。

他の調査トレンチでは全く埋蔵文化財の存在を示す兆候が認められなかったことから確認調査を延長し、該当部分を拡張して調査を完了することとした。この調査は、同時に行われた約20km西側の神戸市北区道場町平田の確認調査（平田遺跡）と同時に実施した。

調査担当者 別府洋二・山上雅弘

調査補助 西本寿子

工事委託 はまつ組

### 2. 竈 址

#### 遺構（図版36 写真図版32～34）

検出された遺構は前室を有する地下式の竈で、上半部は削平されて失われているものと思われる。灰褐色粗砂～極細砂（ややシルト質で礫を含む）層から掘りこまれており、遺構上面にはやや厚めに床土が堆積している。

竈本体は平面形が内径1.3mの円形で、川原石を積み上げた表面に壁土を塗り、焼成して壁面としたものである。壁は最高1.2mまで残存していた。竈内から前室への開口部は、左右を各々長い山石を立てて高さ0.7m、幅0.35mを確保しており、框にも大きな山石を架けている。開口部前面から奥壁までの床面

は一段低く掘り込まれ、竈内は板状の石を敷いた周囲を石で囲んで、灰などの掻き出しに備えている。

開口部の前面に直交する方向に設けられた前室は、幅約1m、深さ1.2mで、3方を川原石積みの壁としている。南側の短辺側は土を削って成形した階段が5段設けられており、前室の全長は4.4mを測る。前室の床面は階段の最下段からも緩やかに下っており、竈開口部付近から水平となる。

竈内や前室からは壁面を構成していたと思われる川原石などと共に、焼し瓦や陶磁器などが出土した。瓦や陶磁器は廐絶に伴って投棄されたものか、整地の際に埋まったものであろう。陶磁器は紅皿や碗などの一般的な生活道具で占められており、生産に伴う道具類ではない。

#### 出土遺物（図版37～42 写真図版35～40）

51～56は陶磁器類である。51は瀬戸の蓋で、外面には方射文、内面には界線に寿の文字を入れる。52・53も瀬戸小碗である。54は肥前波佐見窯系の碗である。外面に二重格子文を描く。55は肥前系白磁紅皿で、外面には型作りの蛸唐草を配する。56は在地産施釉陶器の行平鍋蓋である。内面には白灰色の釉薬を掛けている。

57は壇と思われる。他の瓦類と比べて硬質に焼成される。短辺12.15cm、厚さ3.6cmを測る。

58～71及び73～84は瓦類である。すべて焼し瓦で、黒灰色を呈している。58は軒丸瓦であるが瓦当部分は周縁を残して欠失している。凹面には布目と棒状工具による叩きが残る。

59～63は軒平瓦で、棟瓦の平瓦部をもつ。瓦当面の文様は中心飾りから左右に広がる唐草文であるが、9のみが意匠が異なる。63は瓦当を失うが、残存長が33cmを超え、他の25.2～27.75cmより一回り大きくなる。60・61・63には釘孔が穿たれている。

64・65は棟瓦の隅切り瓦である。64には釘孔が見られるが、孔は著しく細くなっている。使用した痕跡はない。73～76は棟瓦である。

66・67・77・78は平瓦である。67も平瓦と思われるが、他のものより厚く、側面を斜めに切る。

68～71・79～84は割熨斗瓦と思われ、他の平瓦よりも小型で、中央に浅く切れ目を入れて2分割しており、68～71・79は接合できた。各片の凹面には櫛状工具で「×」や波状の刻みを入れている。

M51～M61は金属製品である。M51・53・54・55・58は竈内から、M52・56・59・61は前室から出土している。

M51は、2.5cm角の木製の柄が目釘と締め金具によって取り付けられ、締め金具も本体側の目釘と裏面上方からの釘で固定されている。下方の目釘は0.35×0.45cmとやや大振りのものである。締め金具の上方で柄は焼け焦げて終わっており、本体もその位置から湾曲していることから、柄の先端部にあたるものと思われる。締め金具の直下には柄に被るように薄い鉄板が残存しており、木製の柄を火から守る装具が施されていた可能性がある。鉄製品本体は幅1.5cm、厚さ0.7cmの板状を呈しており、下端はやや細くなる。上半は緩やかに柄方向に湾曲したのち、丸く屈曲している。先端部を欠いており、かぎ状に終わるか、さらに広がって刃部を作るものかは不明である。

M52は鉄製の皿状を呈したもので、復元口径10.3cm、器高2.1cmを測る。厚さは口縁部付近が厚く0.3cmを測る。

M53は銅製の小釘で、本片に打ち込まれており貫通はしていない。おそらく調度品等に使用されたもので、頭部は過半を失うが傘型を呈していたものであろう。

M54は他の釘同様、ぐの字に頭部を曲げるが、本体は板状を呈するものである。M55～61はいわゆる

角釘で、上端部を叩き広げて折り曲げ、或いは丸めて頭部を作り出している。M5のような小型のものからM60・61のように大型のものがある。全体が残存するものはM60のみであるが、折れ曲がったものはない。

### 3. 小 結

出土遺物は19世紀中頃以降の年代を示しており、特に72（写真図版35）は明るいコバルト発色のプリントによるウサギや星の文様が描かれ、明治時代の後半まで下るものであり、遺構の廃絶時期を示すものと思われる。

地下構造の竈には上屋が存在することが当然である。竈内から瓦が出土し、道具瓦を含めた複数種類の瓦の存在から一定規模以上の瓦葺き建物に用いられていたことがわかるが、その建物が検出された遺構の上に構築されたものかは不明である。瓦の出土総量からは大規模な建物が想定できないことから、別の建物の瓦を転用して簡単な小屋掛けに用いた可能性がある。その中で割裂斗瓦が一定量出土していることが指摘できる。この瓦類と竈の底から出土したM51が遺構に直接関係した遺物と思われる。M51はおそらく長い柄が付けられたもので、火所の燃料を差配する道具と思われる。多田銀銅山に関連したものであるならば「はり」や「曳き出し」と呼ばれる道具に類似しており、M52も「ゆくみ」と呼ばれる道具の先端部の可能性もある。

周辺を含めた2次にわたる確認調査でも他の遺構は検出されず、出土した遺物もほとんどなかった。調査地点が明治時代以降に大きく削平された可能性が高いが、竈の少なくとも下半分が残存している状況では、生産或いは生活に伴う他の掘り込みが全く残っていないことは考えにくく、周辺に集落や大規模な工房は存在しなかったと判断される。

狭い谷の奥の段々畑となった地形では鉱山の間歩闇連施設や炭窯などの山間ににおける生産施設などが該当するものとして考えられる。そのため、調査当初は当地方の名産品である茶道などに用いられた「池田炭（菊炭）」を特別に生産する炭窯と捉えていた。しかしながら前室の存在は作業効率を悪くする構造であり、埋土中に少量の炭が含まれるのみで、炭窯とすることには躊躇された。窯の形態が、伊丹郷町遺跡で多く検出されている酒造用竈に近似していることは調査時点での認知であり、山間に酒米を蒸す竈が他の施設を伴わずに存在する状態が遺構の性格を決めかねた。

その後、猪渕谷を出た位置に広がる広根遺跡の調査で同一構造の酒造関連の竈が検出され、当地方で酒造が行われていたことが判明した。やはり酒造には井戸や押し作業の男柱など深く掘り込む施設が必要であり、削平によって竈以外すべて失われた可能性は考えにくく、また酒造が大きな集落から離れた山奥で行われる必然性は少ないと思われる。酒造以外にこのような構造の竈を必要とする製造業を推測すると、遺跡の立地と他に大きく掘り込む施設を伴わないことから、例えば柿渕造りや山間地の冬期の寒さを利用した寒天作りの竈の可能性が示唆される。寒天作りは現在でも猪名川町内で行われており、寛政10年（1798）には島上郡・島下郡・能勢郡の18ヶ村による北摂三郡寒天株仲間が結成されていたことから該当時期に当地方で寒天作りが行われていたことは間違いない。検出された遺構の性格のひとつとして提示するものである。

本地点調査後、調査地点の西側の猪渕川屈曲部と直下の川岸で坑道跡が発見され、人の手が鉱脈探査の目的で入っていることが判明した。また、当該地の北の枝谷にも多くの坑道が存在しており、谷が広くなる地点に何らかの施設が存在した蓋然性は高い。

## 第4章 総 括

今回の猪瀧谷地区における調査では2カ所の坑道群と地下構造の竪1カ所を調査した。坑道群は多田銀銅山に関連するもので銀山地区の生産を補完するために開発された坑道であった。猪瀧谷坑道群第1・第2号間歩は、同一の鉱脈を追って横追い掘りをする採掘坑道である。ただし、掘削長が短いことからすると試験掘坑道であったと考えられる。猪瀧谷にはほかに試験掘坑道の発見はないが今後同種の坑道が発見される可能性は十分にあるだろう。

猪瀧谷坑道群間歩ヶ谷支群は、前述の坑道群からさらに谷奥に入った場所に操業した坑道群で1・2号坑道とも最深部までは確認できていないが、少なくとも数十m程度の全長を持つ坑道と推定されている。しかも、1号坑道では堅坑から四方に水平坑が伸び、2号坑道は下方に併行坑道をもち、さらに奥25mに下向きの立坑を掘削するなど複雑な坑道となる。さらに、谷中には生産のための施設を置いて一定期間創業している。さらにこの地区では谷上に20カ所に及ぶ坑道などを確認している。(第1章1節参照)これらは開口しているもの、埋没して廃地となっているもの、露天掘りの可能性があるものなど状態は様々であるが、大規模な露天掘り坑道や立坑などが含まれ、鉱脈を狙った採鉱がかなり大規模に行われていたことがわかる。ただし状況から見て大規模な坑道は時期が新しい可能性があり、1・2号坑道とは大きく様相が異なる。このため江戸時代に2号坑道などが掘削を開始し、谷の上の坑道群が後から掘削された可能性が高い。ただし、谷の上の坑道群の具体的な操業期は不明である。ただ、露天掘り坑道の状況からすると明治時代にも確実に採掘坑道として掘削が行われていたと思われる。

以上、猪瀧谷における2つの坑道群について述べたが、これらを見ても猪瀧谷における採掘は現在のところ非常に限定的である。その一方、猪瀧谷坑道群第1・第2号間歩などの状況から見て今後もこのような試験的な採掘坑が発見される可能性は高く、猪瀧谷坑道群間歩ヶ谷支群のような操業坑道も見つかる可能性は残されている。ただし、全体的に見てその密度は銀山地区に比べると希薄であることが予想される。また、間歩ヶ谷坑道群にしても狭小な谷にかなり高密な採掘を行うものの、その規模は小さいといえるだろう。さらに生産活動も全体から見ると長期にわたるものではなかったと考えられる。実際に製錬作業まで行うものの営業面での採算は難しかったのではないかと思われる。

次に、猪瀧谷坑道群間歩ヶ谷支群について、史料的な側面から検討を行っておきたい。近代以降の多田銀銅山は明治2年(1869)に銀山役所(大坂城代支配)が廃止になると、銀山の山師たちが資本家と提携して坑道経営を始めたといわれている。明治10年代には神戸の実業家閑戸慶治の資本提供を受け、大金、金懸などの稼業を行っている。しかし、これらの銀山経営では銅の産量が減少した銀山地区的みの経営では採算が合わないとして、周辺の南田原、万善、猪瀧などでも採鉱を行ったことが知られている。この時の採掘地については明治19年(1886)に斎藤精一がまとめた『兵庫県下鉱山概況等』(日本鉱業史料集第十六期明治篇(後)・中)日本鉱業史料集刊行委員会編所収)に詳しいが、猪瀧谷坑道群間歩ヶ谷支群についてもその記述は詳細である。必要な部分を以下に引用する。

記述では先ず「兵庫縣攝津國川邊郡猪瀧村字大間歩 六百〇〇坪 借區人 浅沼伊右衛門」として同地の字が大間歩と呼ばれるることを紹介する。その上で「借區ハ南北ニ聲ユル両山邊ニ跨り其溪間ニ二棟ノ矮屋アリ之ヲ事務所製鉱所トス」と述べ、採掘は両側の山斜面に跨るとされ、谷中に2棟の小屋を設け、作業小屋兼事務所として使ったという。2棟の建物はSB01が事務所兼作業小屋であり、製鉱所とは

製鍊を行う吹屋と考えられるので、SB02がまさにそれに当たる。さらに、同書は「採鉱箇所三箇所アリテ坑夫手子統計十名ヲ使役シ一日平均出礦高三十貫目ナリト云フ」と述べる。3カ所の坑道がどこを指すのかは不明だが、明治時代には10人の坑夫が作業に従事したことを記している。この規模は当時の多田銀銅山では比較的大人気の開歩であったという。

ただ、文章中では坑道掘削に火薬を用いたことを記しているので、この3本の坑道は本調査区のものではなく、山斜面に位置する立坑などの可能性が高い。なぜなら火薬を使用した坑道としては1号・2号坑道は規模が小さく、坑道が一定の形状を保たれているからである。さらに、本坑道群は明治18年まで操業され廃止されたといわれ、明治時代の操業期間はごく短期間であったことがわかっている。おそらく採算が取れなかつたことが原因であろう。

こののち、明治時代の多田銀銅山は明治時代の後半に堀家製鍊所が操業され西洋式の技術を用いた製鍊が行われるが、猪瀧谷の坑道群にこういった技術が導入された形跡は見られない。おそらく明治初期に行われた採鉱によって、猪瀧谷における鉱脈の有効性が採算に必要な水準に達していなかった可能性が高いことが原因であろう。

この意味で開歩ヶ谷支群は、明治後半から始まる西洋式の近代的な坑道の開発から免れる結果となつた。このことが明治初期ではあるが江戸時代以来、国内で操業された技術様式を残す生産施設が残されることにつながつたのであり、鉱業史の視点からは貴重な資料を提供することとなった。

つまり、採掘から製鍊までの一連の技術は、近世段階に日本国内で行われていた技術を用いている点で鉱山史上において重要な価値を持つのである。また、今回検出された施設は『吹屋之図』(江戸時代中期、九州大学蔵)・『折州多田銀銅山鉛白石吹立次第荒増』(安政4年(1857)、秋山良之助)などに図示される施設に酷似するもので、多田銀銅山においてこれまでほとんど見つかっていなかったこれら諸施設について、まとめて明らかにできた点は重要であろう。

最後にNo13地点で見つかった地下式の竈であるが、酒造業などとの関連も指摘されるなど明治期の猪瀧谷における産業構造の一端を見るうえで重要な遺構の検出となった。残念ながら上層遺構の消失のために調査地点全体の詳細な様相を明らかにすることはできなかつたが、今後の周辺調査が期待される成果となつた。

#### 参考文献

猪名川町教育委員会2014「多田銀銅山遺跡（銀山地区）詳細調査報告書」

兵庫県立考古博物館・猪名川町教育委員会2015「国史跡多田銀銅山～銀山攻略第二巻役所関連遺跡の調査～」



## 猪渕谷坑道群間歩ヶ谷支群 遺物観察表

№	出土地区	出土遺構	種別	器種	法量(cm)				残存	備考
					長さ	幅	厚み	重量		
M13	平坦面2	堤石5断割り	鉄製品	釘	8.1	0.9 0.5	0.45	5.5	先端欠	
M14	平坦面2	南法面剥	鉄製品	釘	(6.7)	0.75	0.75	5.5	先端頭欠損?	
M15	平坦面2 西部	道標面積塗跡	鉄製品	釘	3.8	1.1 0.5	0.4	1.3	完形	
M16	平坦面2	南法面剥	鉄製品	釘	13.0	0.5	0.55	7.4	—	
M17	平坦面3 東斜面北側	乾漆集中箇所	鉄製品	不明品	(5.0)	4.35	0.45	8.6	—	
M18	平坦面3	南法面剥	鉄製品	鎖の把手	6.2	4.3	0.25	12.6	ほぼ完形	
M19	平坦面2 南斜	道標面積塗跡	鉄製品	板状不明品	(13.4)	4.0	0.5	73.2	—	
M20	平坦面2	南法面剥	鉄製品	環状製品(把手)	(14.35)	(9.85)	0.7	22.3	—	
M21	平坦面5	面被虫	鉄製品	鎖	高さ (11.45)	径 (32.4)	0.25	—	体～底部のみ残存	
	出土地区	出土遺構	種別	器種	法量(cm/g)				備考	
					長さ	幅	厚み	重量		
乾漆	平坦面1 北斜面剥	谷壁土壁	—	—	(43.5)	51.7	14.2	31000		
木製品										
№	出土地区	出土遺構	種別	器種	法量(cm)				残存	樹種
					長さ	幅	厚み	重量		
W1	—	1号坑道	木製品	梯子	(89.5)	9.8	9.35 4.75	先端欠損	マツ属根縫管束葉属	志持丸太
W2	—	2号坑道 坑口	木製品	木梯子	165.3	15.65	16.2	完形	マツ属根縫管束葉属	志持丸太
W3	—	マツ出し道	木製品	木梯子	(134.9)	16.65	15.7	上下欠損	マツ属根縫管束葉属	志持丸太
W4	—	1号坑道	木製品	杭	100.7	9.55	7.15	完形	マツ属根縫管束葉属	志持丸太
W5	—	1号坑道	木製品	杭	92.05	7.0	6.0	完形	マツ属根縫管束葉属	志持丸太
W6	—	1号坑道	木製品	杭	111.3	8.3	6.35	完形	マツ属根縫管束葉属	志持丸太
W7	—	SX1 木棒	木製品	木棒(側板)	33.6	20.75	2.0	ほぼ完形	スギ	板目
W8	—	SX1 木棒	木製品	木棒(側板)	33.5	19.95	1.95	ほぼ完形	スギ	板目
W9	—	SX1 木棒	木製品	木棒(底板)	(52.3)	(12.25)	2.9	1/8残存	スギ	板目
W10	—	SX1 F 木棒	木製品	木棒(側板)	200.5	29.45	2.45	ほぼ完形	スギ	板目
W11	—	SX1 F 木棒	木製品	木棒の板材	197.6	9.9	1.45	ほぼ完形	スギ	追査
W12	—	SX1 F 木棒	木製品	木棒の板材	197.5	9.75	1.45	ほぼ完形	スギ	
W13	—	SX1 F 木棒	木製品	木棒の部材	21.35	3.6	1.45	完形	スギ	板目
W14	—	SX1 F 木棒	木製品	木棒の部材	15.8	4.15	1.4	完形	スギ	板目
W15	—	SX1 木棒	木製品	木棒(側板)	60.35	29.1	2.0	—	マツ属根縫管束葉属	板目
W16	平坦面3	水槽1	木製品	水槽の板材	89.25	27.2	3.2	ほぼ完形	マツ属根縫管束葉属	板目
W17	平坦面3	水槽1	木製品	水槽の板材	98.7	25.4	1.35	ほぼ完形	マツ属根縫管束葉属	板目～板目
W18	平坦面3	水槽1	木製品	水槽の板材	81.05	27.3	2.15	ほぼ完形	マツ属根縫管束葉属	板目
W19	平坦面3	水槽1	木製品	水槽の板材	80.3	27.1	1.3	ほぼ完形	スギ	板目
W20	平坦面3	水槽1	木製品	水槽の板材	79.4	20.8	1.2	完形	マツ属根縫管束葉属	板目～板目
W21	平坦面3	水槽1	木製品	水槽の板材	(98.3)	9.5	1.2	若干欠損	マツ属根縫管束葉属	板目
W22	平坦面3	水槽2	木製品	水槽の板材	75.6	31.3	1.9	完形	マツ属根縫管束葉属	板目
W23	平坦面3	水槽2	木製品	水槽の板材	37.8	(16.25)	1.4	1/2	スギ	板目
W24	平坦面3	水槽2	木製品	水槽の板材	26.25	(13.0)	1.15	1/2	スギ	板目
W25	平坦面3	水槽2	木製品	水槽の板材	26.25	(6.85)	1.1	1/2	スギ	板目
W26	平坦面3 下層	カラフミ台1	木製品	カラフミ台	36.4	24.85	8.2	?	クリ	分割材 志持材 志持丸太
W27	平坦面3	カラフミ台2 北	木製品	カラフミ台	(43.9)	(29.1)	6.0	?	マツ属根縫管束葉属	分割材 四方板
W28	平坦面3 下層	カラフミ台2 南	木製品	カラフミ台	(42.85)	(12.3)	5.05	?	マツ属根縫管束葉属	分割材 志持丸太
W29	—	マツ出し道	木製品	屋材	38.25	13.9	11.65	完形	マツ属根縫管束葉属	志持丸太
自然遺物										
№	出土地区	出土遺構	種別	器種	法量(cm/g)				備考	
					長さ	幅	厚み	重量		
貝	平坦面2 南法面剥部	包含帶	自然遺物	貝	—	—	—	—		

## No.13地点 遺物観察表

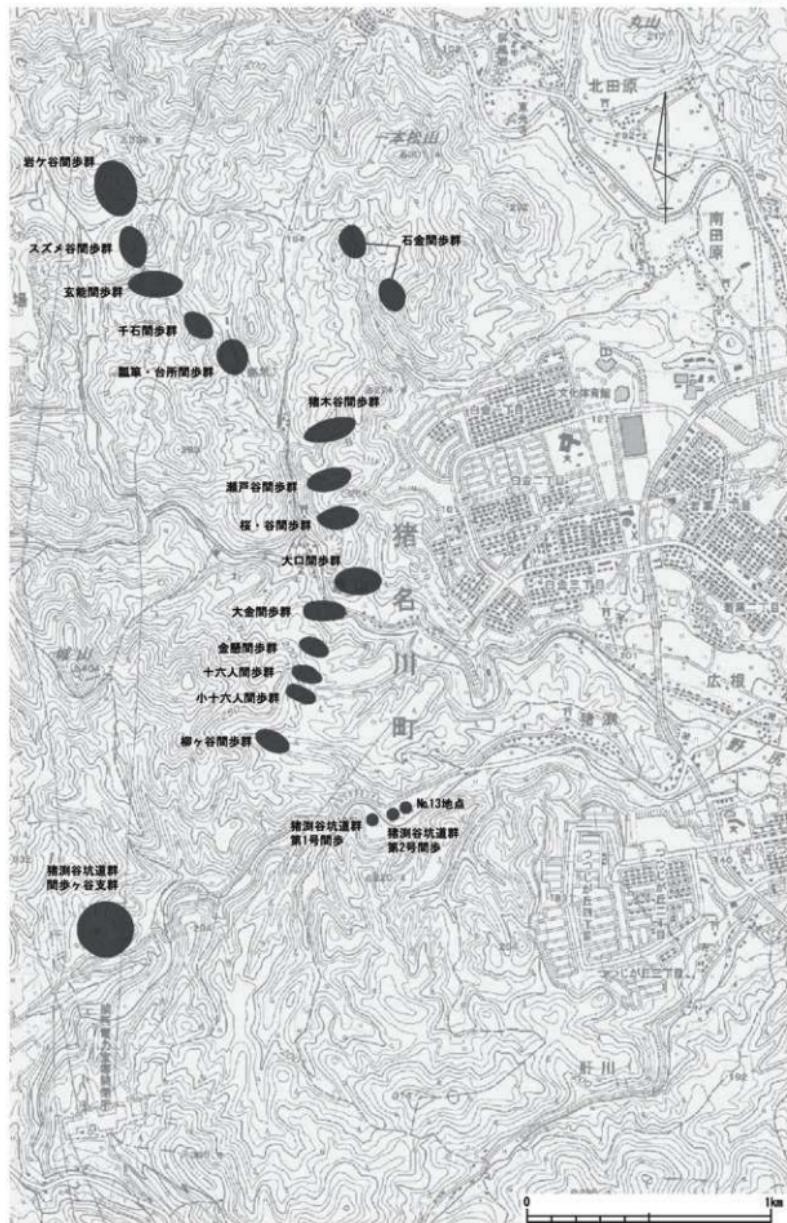
陶磁器							備考	
№	出土地区	出土場所	種別	器種	法量(cm)			
					口径	器高	底径	口縁 底 施
51	T3 作業場		染付器	壺 or 小瓶	9.1	2.3	3.5	つまみ若干欠損
52	T3 東端拡張区	東 北半	染付器	碗	(10.4)	(5.7)	(5.5)	1/4弱若干
53	T3 東端拡張区	東	染付器	小瓶	8.7	4.1	3.1	4/5強完存
54	T3 東端拡張区	東 作業場	染付器	碗	(10.9)	5.2	(5.1)	1/4 1/4
55	T3 東端拡張区	東	白磁	紅皿	6.2	1.75	2.2	1/1 1/1 完形
56	T3 東端拡張区	東 作業場	施釉器	平行調盞	—	(6.2)	(6.0)	— 完存
57	T3 東端拡張区	東 作業場	染付器	碗	(11.0)	6.1	(4.0)	1/4 1/2 — 写真のみ
瓦類								
№	出土地区	出土場所	種別	器種	法量(cm)		備考	
					長さ	幅 厚み		
57	T3 東端拡張区	東 作業場	瓦	壇	(17.7)	12.15	3.6	近1辺欠損
58	T3 東端拡張区	東	瓦	軒丸瓦	23.3	(11.1)	1.8	瓦当頭縁部1/4 施部1/2
59	T3 東端拡張区	東 北半	瓦	軒平瓦	(20.1)	(17.6)	1.75	瓦当頭部1/2長辺1辺2/2
60	T3 東端拡張区	東	瓦	軒平瓦	(25.2)	(17.35)	1.65	瓦当頭部1/2施部1/2残
61	T3 東端拡張区	東 作業場	瓦	軒平瓦	22.15	(18.1)	1.7	瓦当頭部1/2
62	T3 東端拡張区	東 アゼ	瓦	軒平瓦	22.75	(15.0)	1.7	瓦当部1-3部1/2
63	T3 東端拡張区	東 北半	瓦	軒平瓦	(31.3)	(30.15)	1.9	2隅残 瓦当頭部欠損
64	T3 東端拡張区	東 作業場	瓦	棟瓦	29.95	28.0	1.95	隠部頭1ヶ所若干欠損
65	T3 東端拡張区	東 南半	瓦	隅切	(16.0)	(15.65)	1.8	隅1ヶ所残
66	T3 東端拡張区	東 アゼ	瓦	平瓦	(27.8)	23.9	1.75	3隅残
67	T3 東端拡張区	東 アゼ	瓦	平瓦	(30.7)	(26.3)	2.65	短-長1辺2つ残 隅欠損
68	T3 東端拡張区	東 アゼ	瓦	櫛斗瓦	23.55	22.2	2.3	ほぼ完形
69	T3 東端拡張区	東 南半	瓦	櫛斗瓦	23.75	22.35	1.7	側面若干欠損
70	T3	窓跡作業場	瓦	櫛斗瓦	23.65	21.35	1.5	短辺1辺2隅残
71	T3 東端拡張区	東 アゼ	瓦	櫛斗瓦	23.45	21.85	1.6	短辺1辺2隅残
73	T3 東端拡張区	東 南半	瓦	棟瓦	27.6	29.5	1.75	切込み部2残-2隅欠損
74	T3 東端拡張区	東 北半	瓦	棟瓦	27.4	29.6	2.05	切込み部2-1隅残 棟部1/3残
75	T3 東端拡張区	東 北半	瓦	棟瓦	(15.9)	28.6	1.9	短辺1辺-頭の切込み部残
76	T3 東端拡張区	東 南半	瓦	棟瓦	28.7	(19.9)	1.7	棟部-1側の切込み残
77	T3 東端拡張区	東	瓦	平瓦	22.4	(23.9)	(23.9)	短辺1辺-長辺2辺3辺/4強残
78	T3 東端拡張区	東 南半	瓦	平瓦	(14.4)	(13.3)	2.5	短辺-短辺若干残
79	T3 東端拡張区	東 南半	瓦	櫛斗瓦	(19.0)	21.6	1.55	長辺2辺1-2-短辺1辺-2隅残
80	T3 東端拡張区	東 北半	瓦	櫛斗瓦	23.8	(10.6)	1.55	長辺1辺残
81	T3 東端拡張区	東 南半	瓦	櫛斗瓦	23.5	(11.9)	2.0	長辺1辺2隅残
82	T3 東端拡張区	東 南半	瓦	櫛斗瓦	23.6	(11.1)	1.85	長辺1辺2隅残
83	T3 東端拡張区	東 アゼ	瓦	櫛斗瓦	23.8	(12.6)	1.85	長辺1辺2隅残
84	T3 東端拡張区	東 南半	瓦	櫛斗瓦	23.7	(11.9)	1.85	長辺1辺2隅残
金属器								
№	出土地区	出土遺構	種別	器種	法量(cm/g)			備考
					口径	器高	底径	長さ 幅 厚み 重量
M51	T3	窓-室内	鉄製品		—	—	—	36.05 3.95 3.15 172.0
M52	T3 東端拡張区	石臼内	鉄製品	皿	(10.3)	2.1	—	— 21.2 口縁1/4強-底1/4弱
M53	T3 東端拡張区	東北半	銅製品	盤	—	—	—	2.15 4.5 1.3 1.8 完形
M54	T3 東端拡張区	東南半	鉄製品	釘	—	—	—	(6.15) 0.95 0.55 6.8 頭部内-先端部欠
M55	T3 東端拡張区	東北半	鉄製品	釘	—	—	—	(4.0) 0.4 0.35 0.8 頭部外-先端部欠
M56	T3 東端拡張区	東 作業場-階段	鉄製品	釘	—	—	—	(5.3) 0.5 0.55 2.0 頭部外-先端欠
M57	T3 東端拡張区	東 作業場-階段	鉄製品	釘	—	—	—	(5.5) 0.35 0.4 1.8 頭部内-下半
M58	T3 東端拡張区	東 南半	鉄製品	釘	—	—	—	(2.75) 0.5 0.45 1.7 頭部外-先端部欠
M59	T3 東端拡張区	東 作業場-階段	鉄製品	釘	—	—	—	(3.45) 0.55 0.5 0.7 頭部外-先端部残
M60	T3 東端拡張区	東 肥土	鉄製品	釘	—	—	—	11.4 0.65 0.6 10.9 完形
M61	T3	東 作業場	鉄製品	釘	—	—	—	(11.3) 0.75 0.6 6.4 兩端欠損

## 報告書抄録

# 図 版

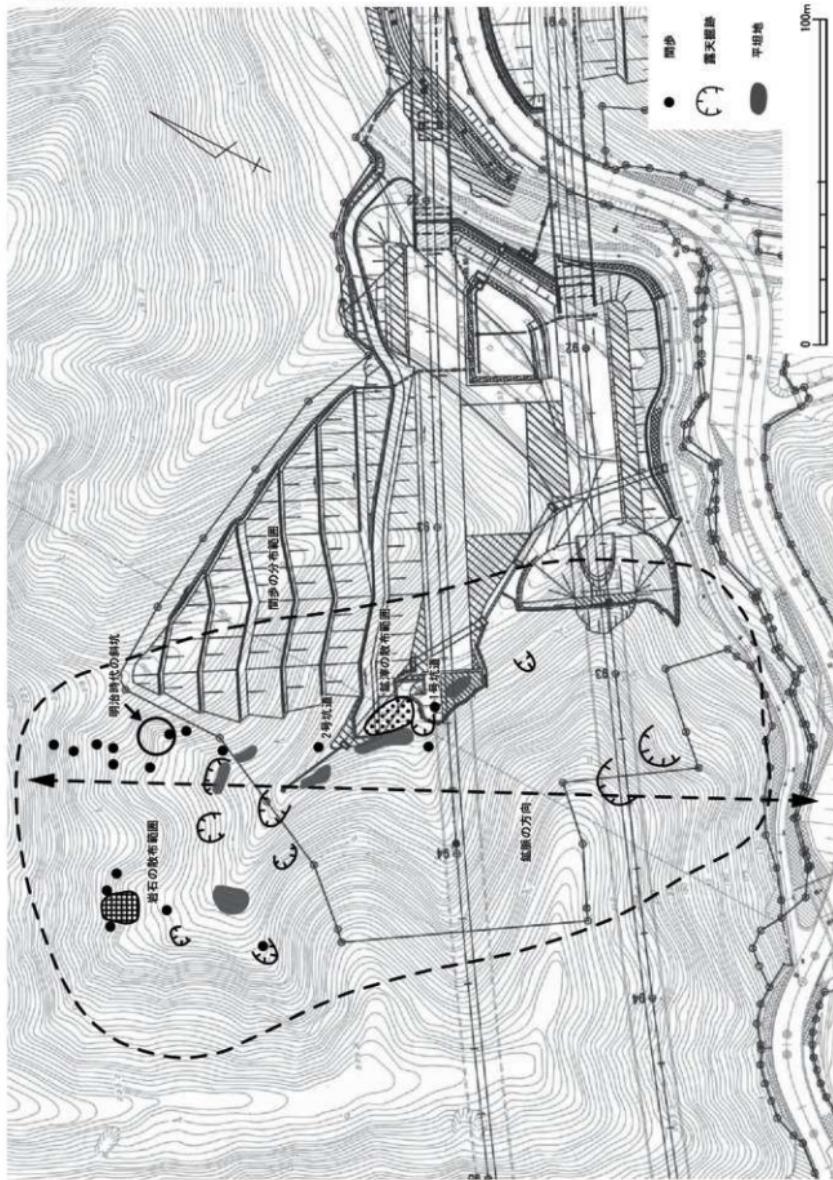


図版 1

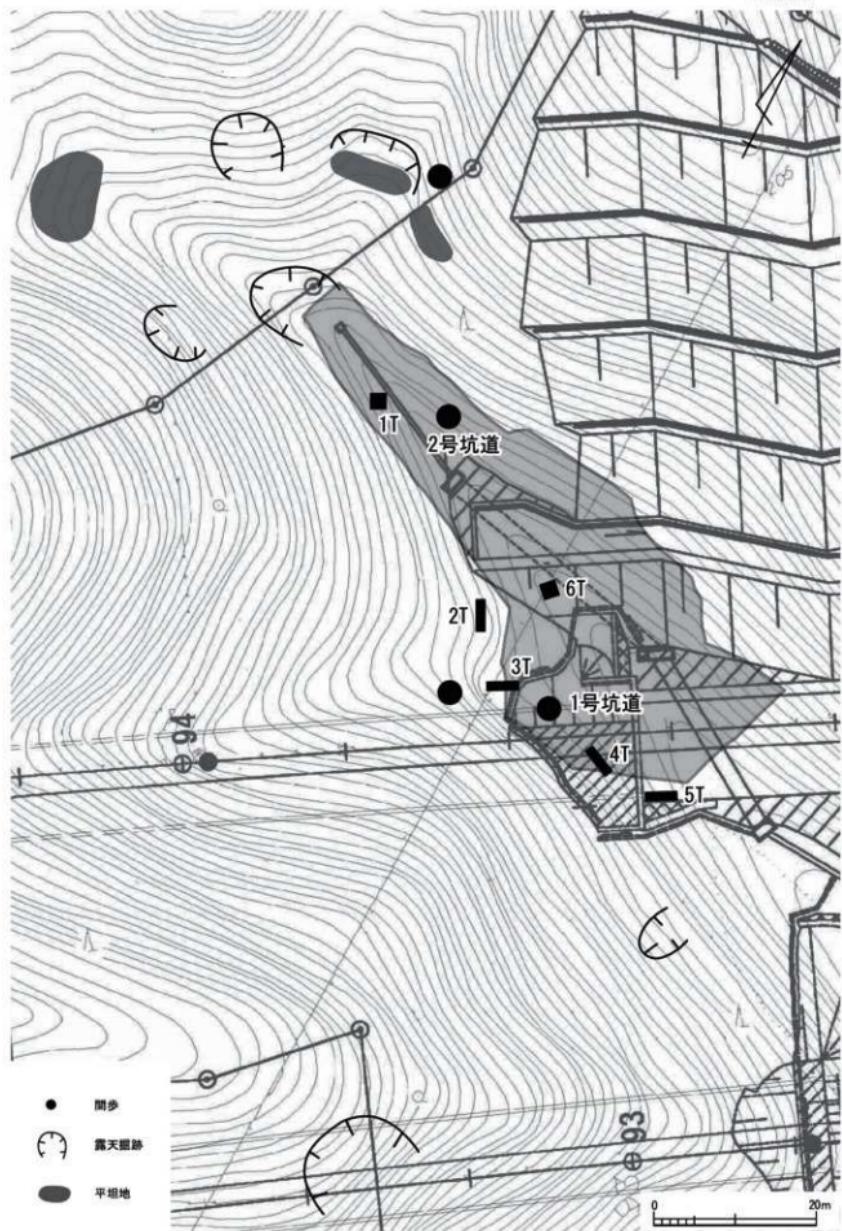


遺跡の位置

図版2



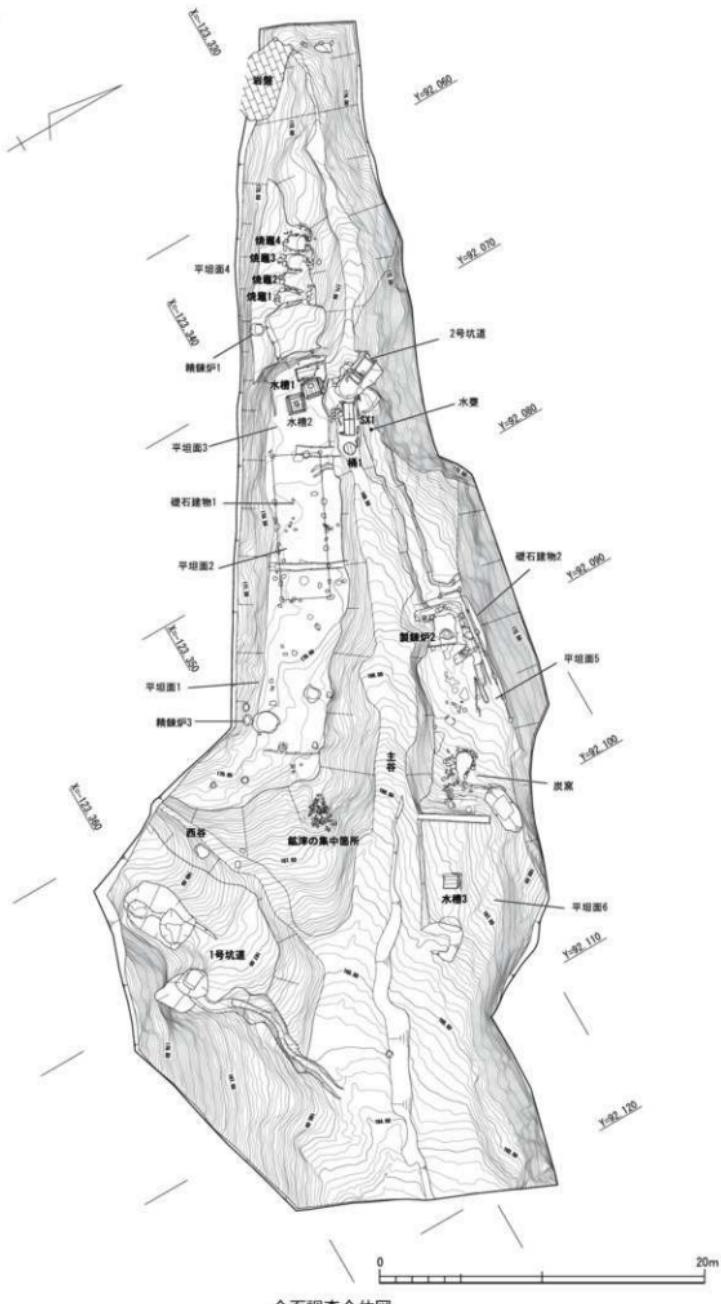
図版 3



確認調査と本調査

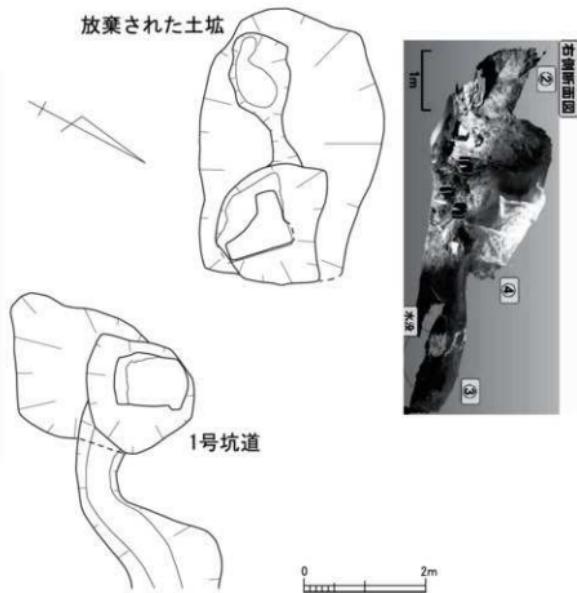
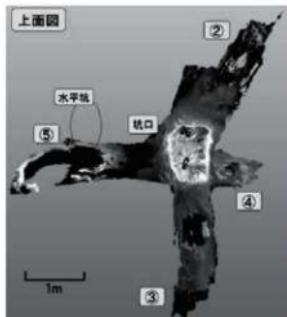
猪測谷坑道群間歩ヶ谷支群

図版4



全面調査全体図

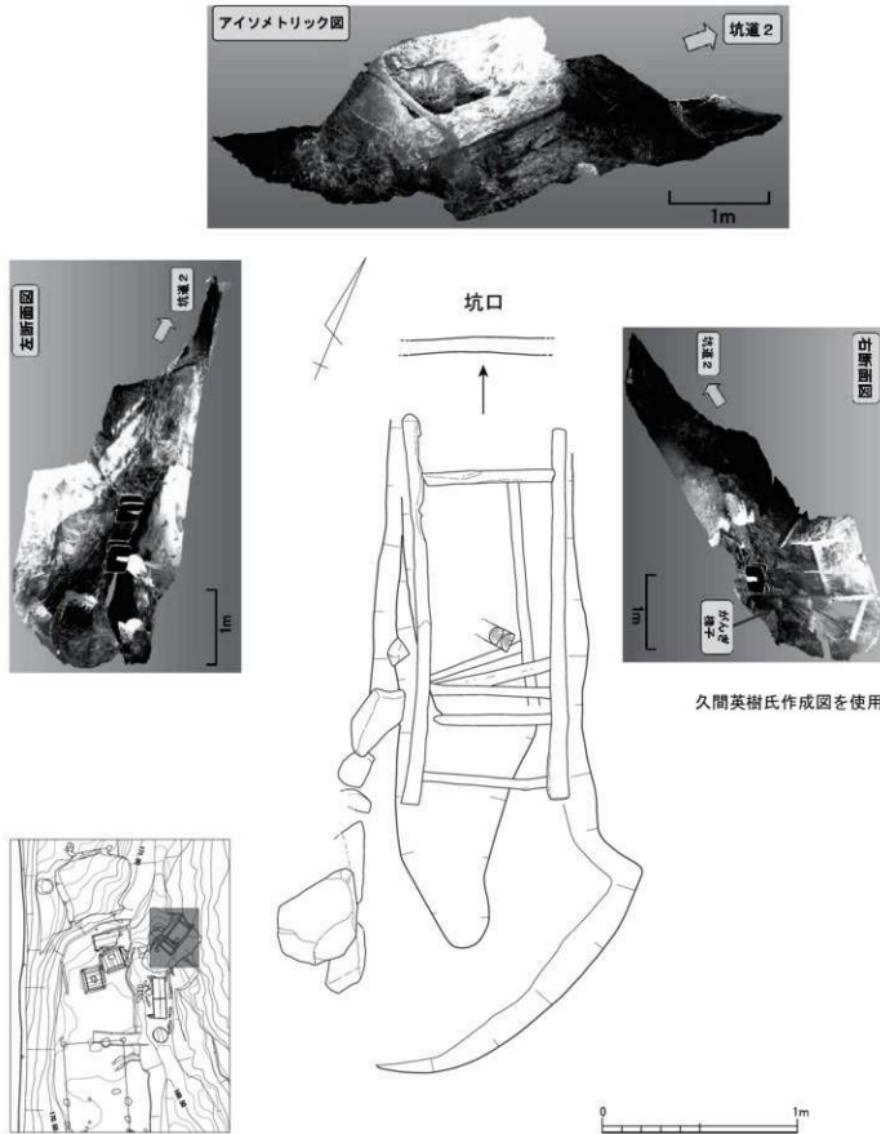
図版 5



久間英樹氏作成図を使用

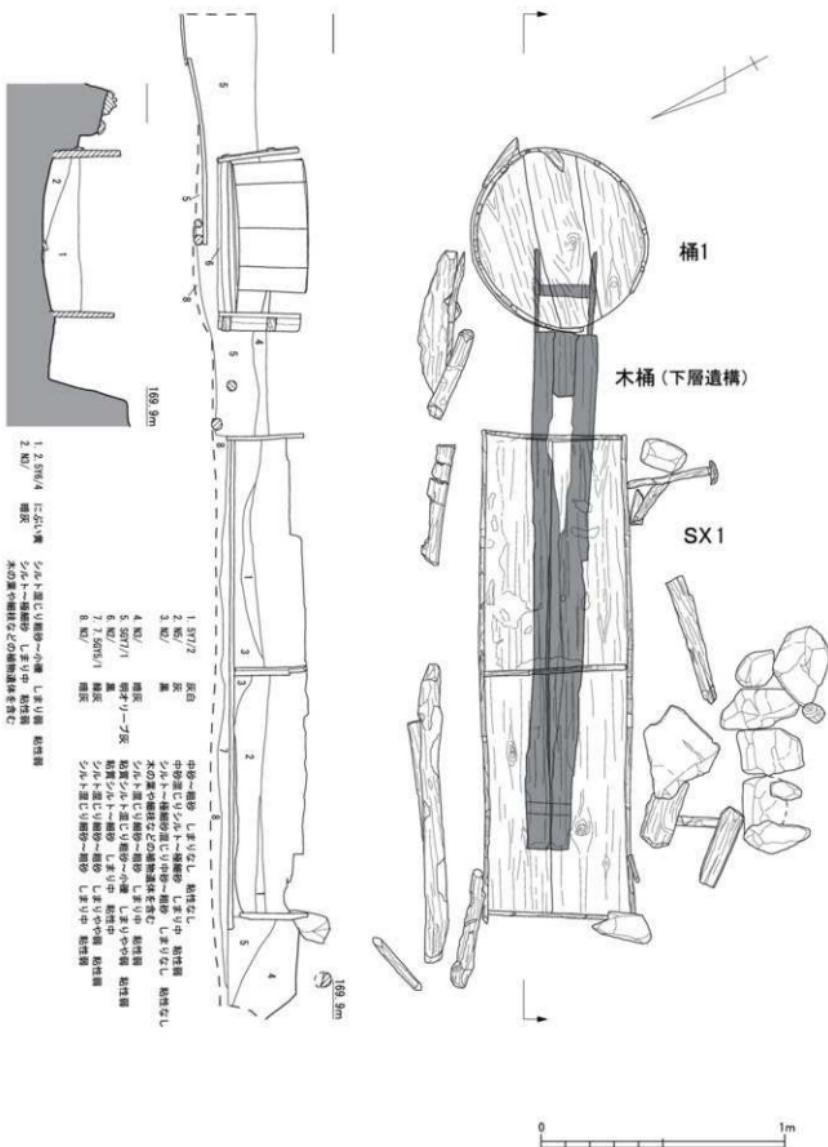
1号坑道

図版6



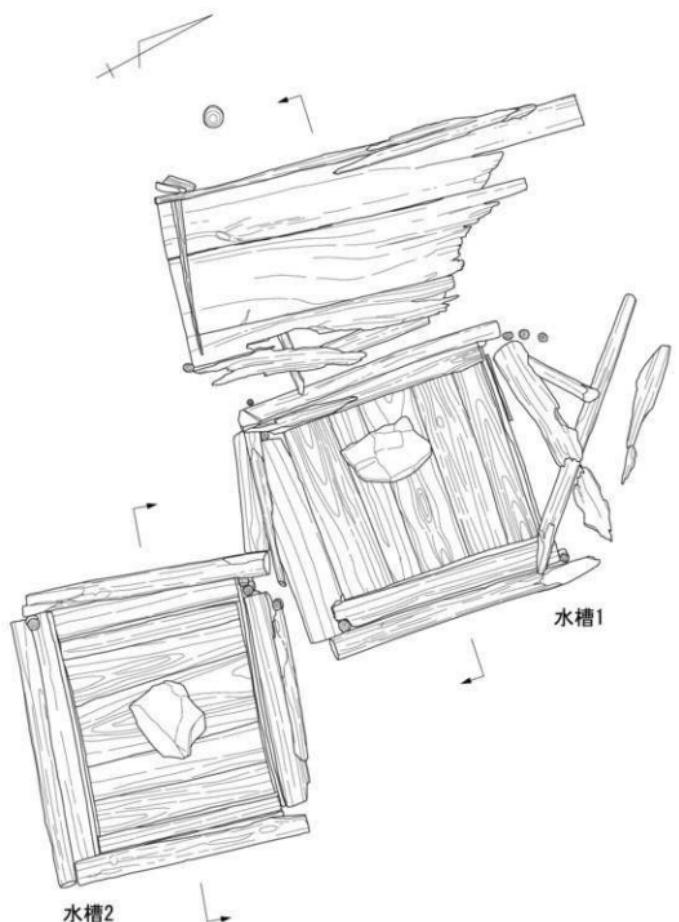
2号坑道 壁坑

図版 7



SX1・桶1

図版 8

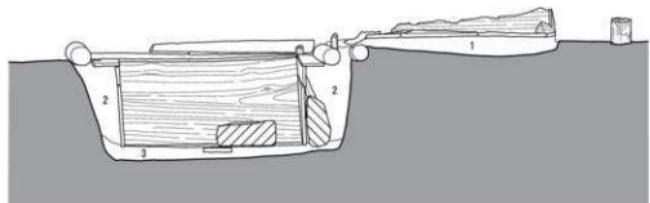


水槽 1・2

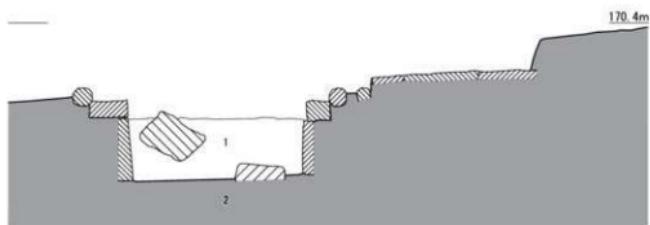
図版 9



170.4m



1. 2. 5Y7/3 淡黄 粗砂混じりシルト質細砂 しまり中 黏性弱  
 2. N4/ 灰  
 3. N2/ 黒 小礫～中礫混じり細砂～粗砂 しまり弱 黏性弱

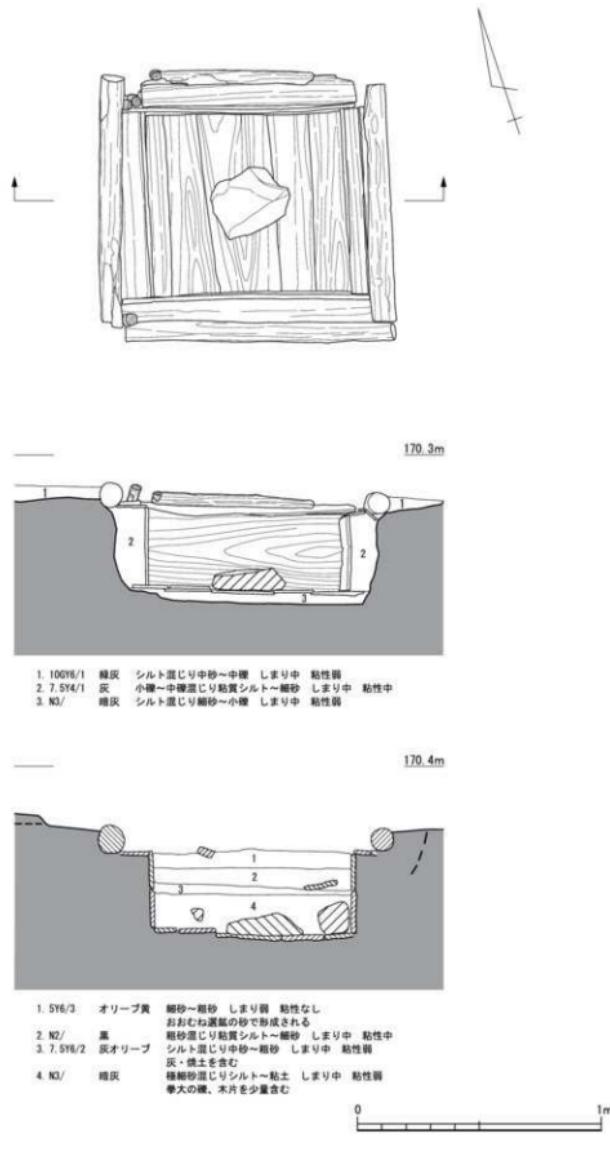


1. N2/ 黒 細砂～粗砂混じり粘質シルト～極細砂 しまり弱 黏性中  
 木の枝等の有機質を含む  
 2. N3/ 増灰 黏土～粘質シルト しまり中 黏性強  
 均一な粘土が設けられている



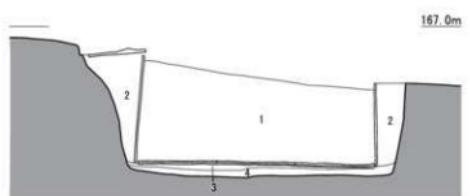
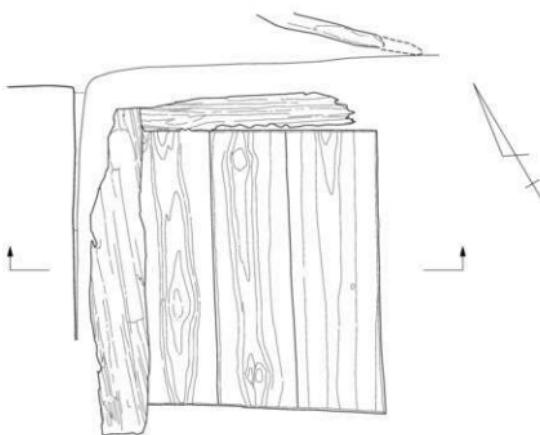
水槽 1

図版10

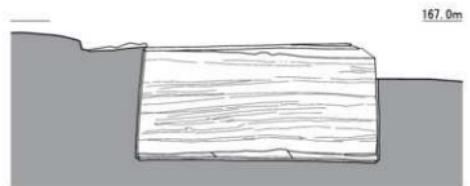


水槽 2

図版11

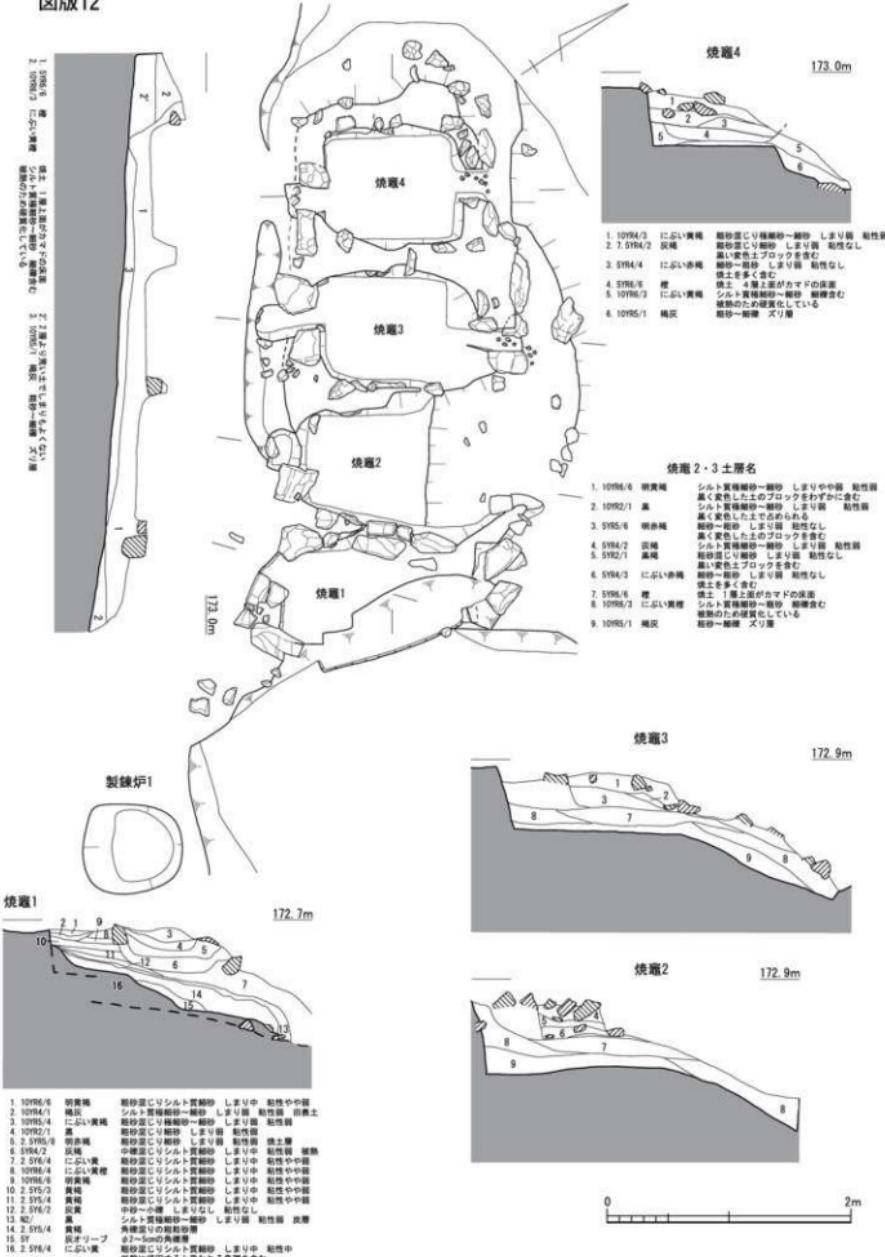


- |                |                                 |      |     |
|----------------|---------------------------------|------|-----|
| 1. SY5/3 オリーブ黄 | シルト混じり細砂～中砂                     | しまり弱 | 粘性弱 |
| 2. SY6/2 反オリーブ | シルト混じり細砂を主体とする層と中砂を主体とする層が互層となる |      |     |
| 3. SY6/2 反オリーブ | シルト混じり細砂～細砂                     | しまり弱 | 粘性弱 |
| 4. 10YR6/6 明黄褐 | 粗砂混じりシルト～細砂                     | しまり中 | 粘性中 |
|                |                                 | しまり中 | 粘性中 |



水槽 3

図版12



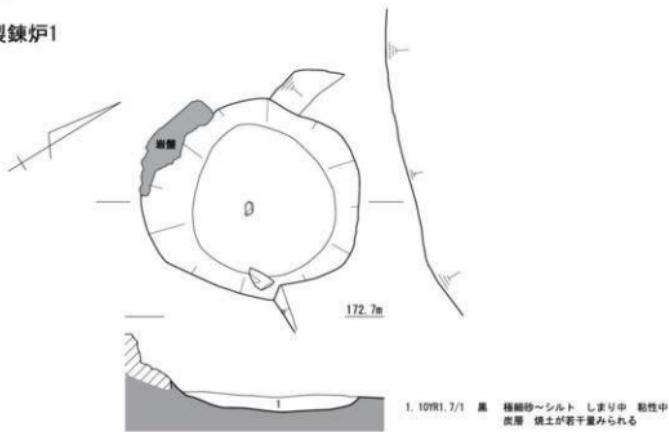
図版13



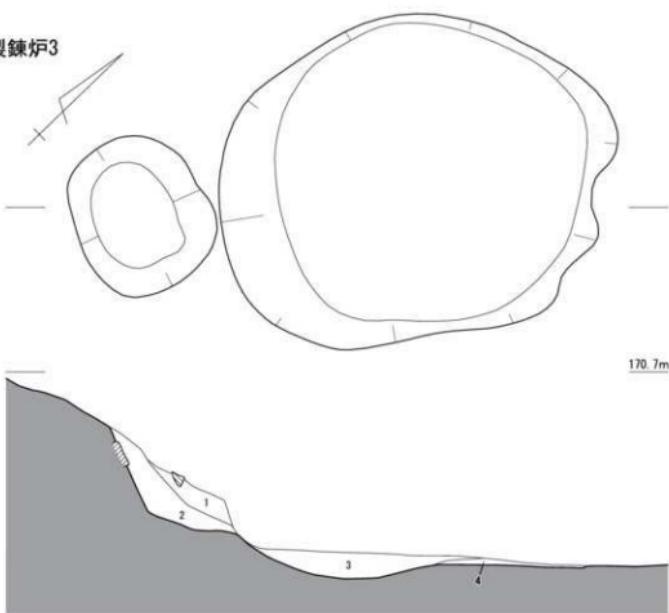
炭 窑

図版14

製錬炉1

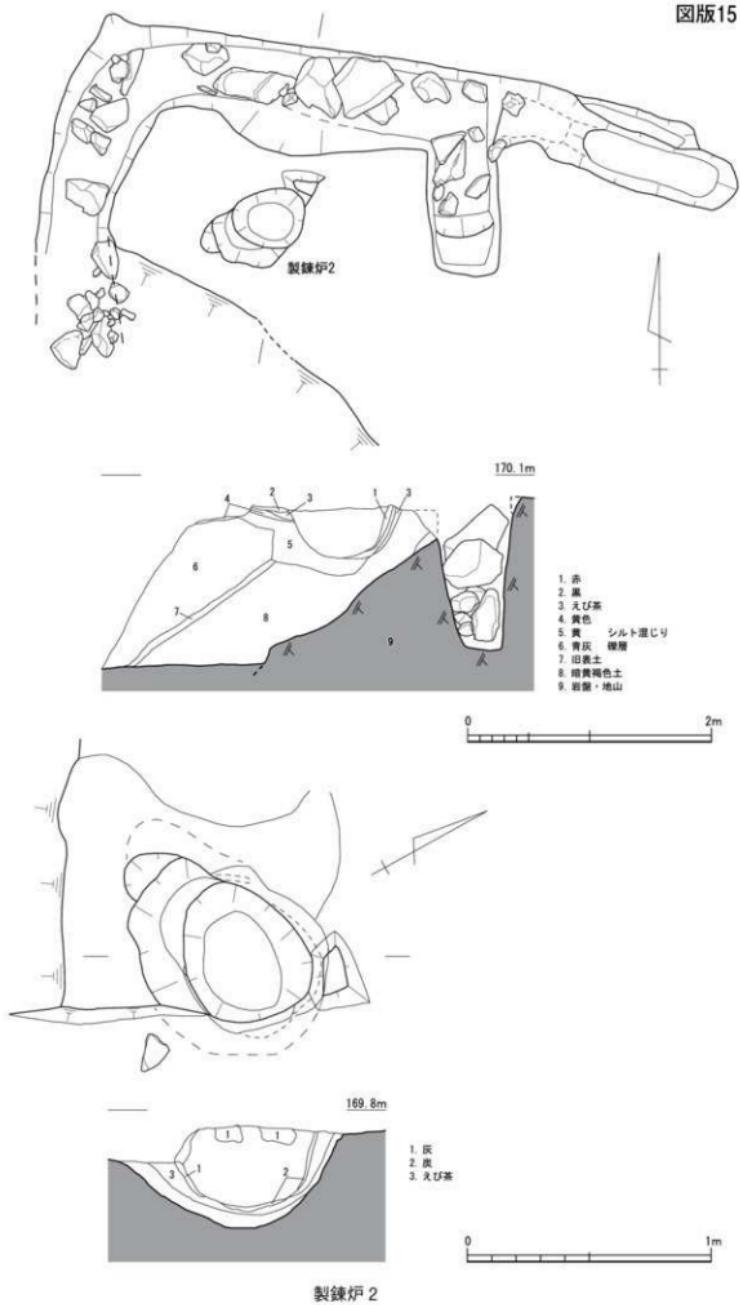


製錬炉3



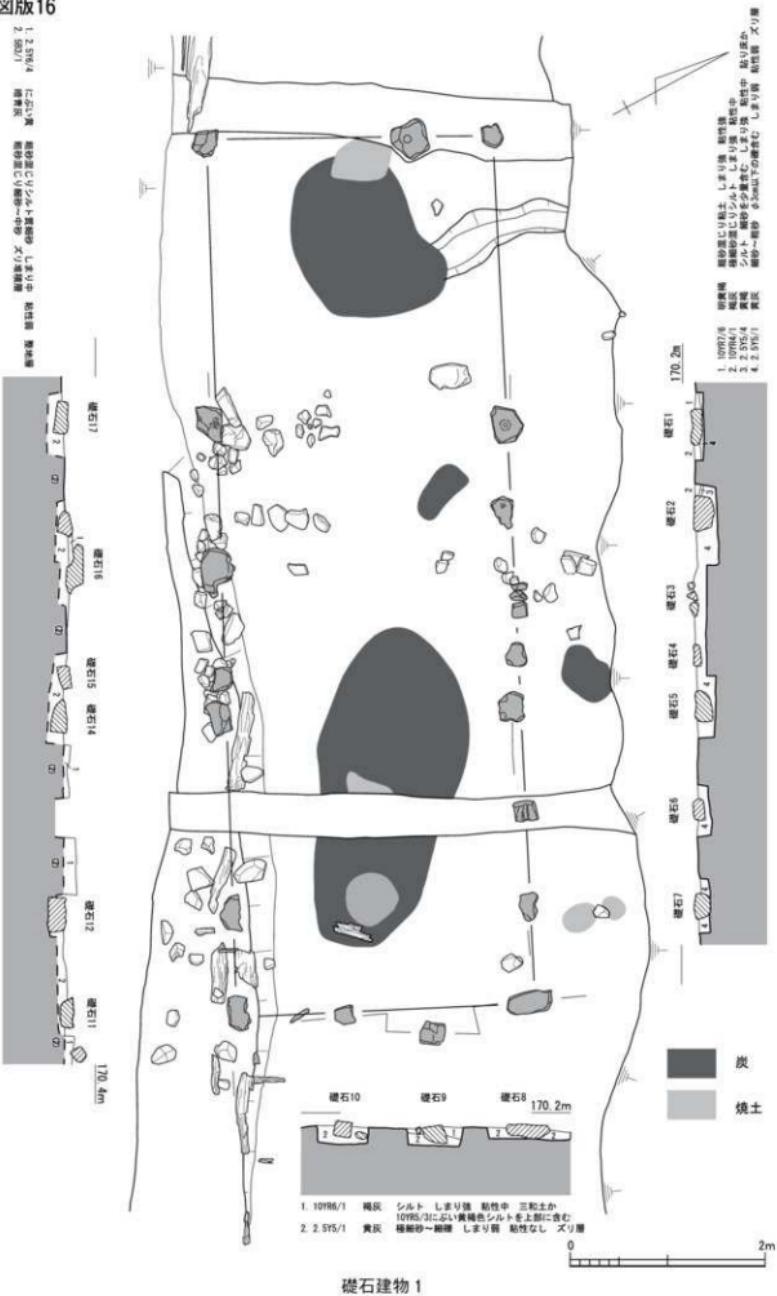
製錬炉 1・3

図版15

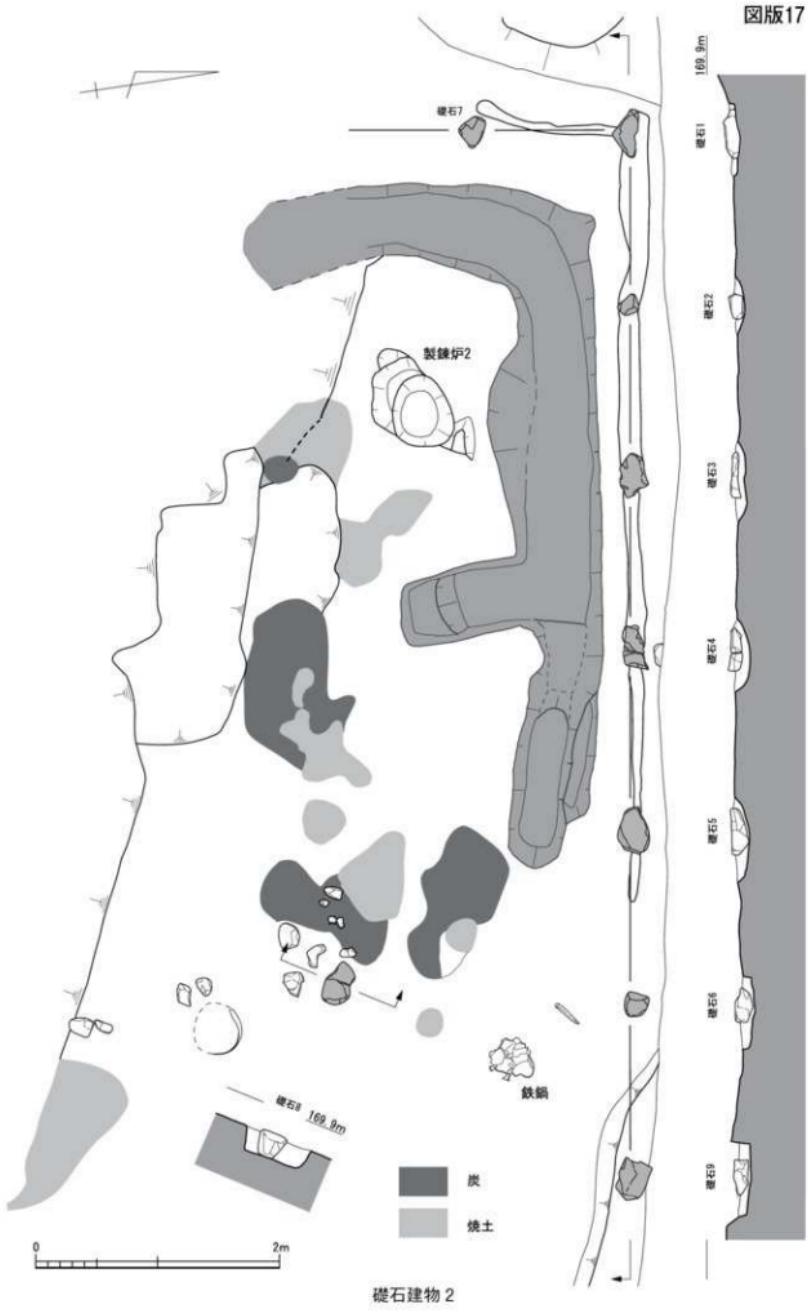


猪瀬谷坑道群間歩ヶ谷支群

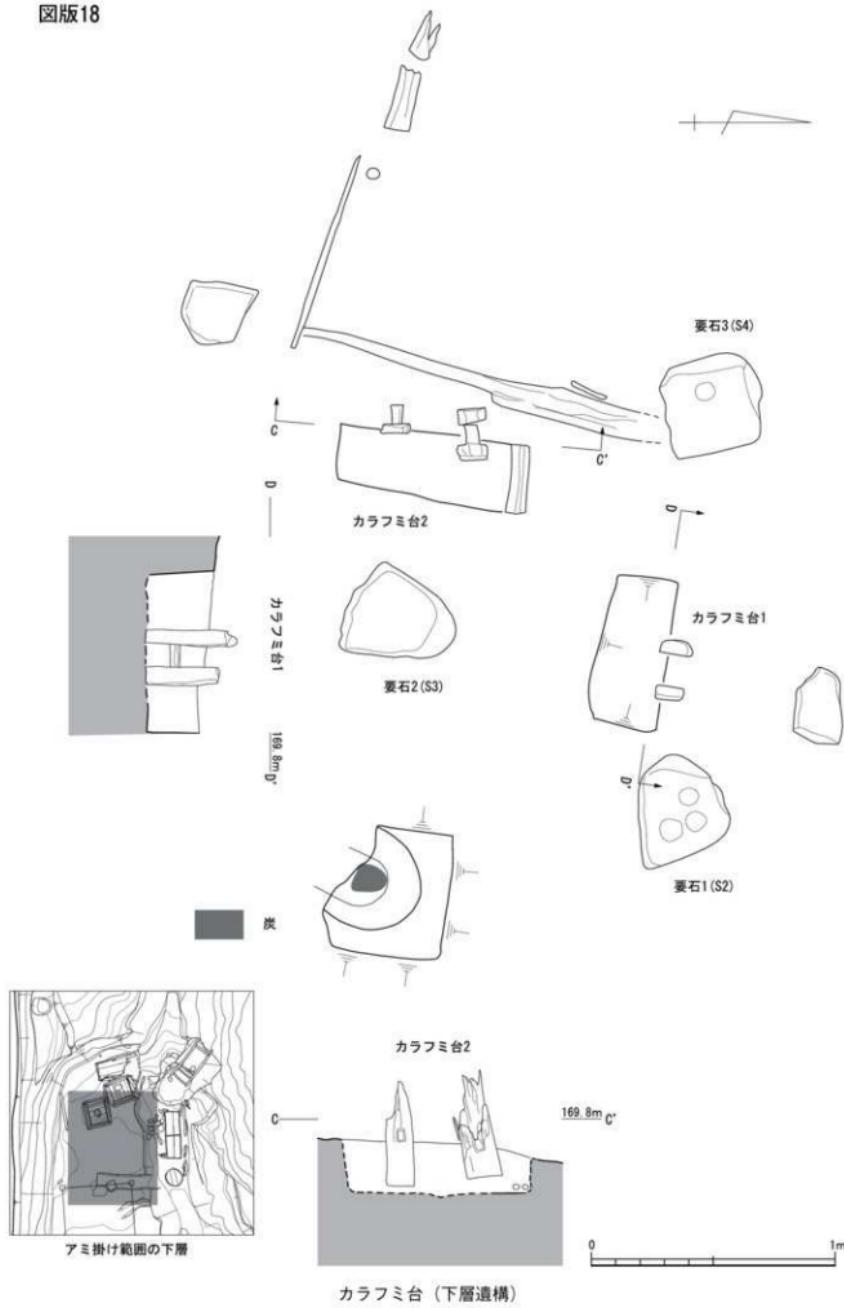
図版16



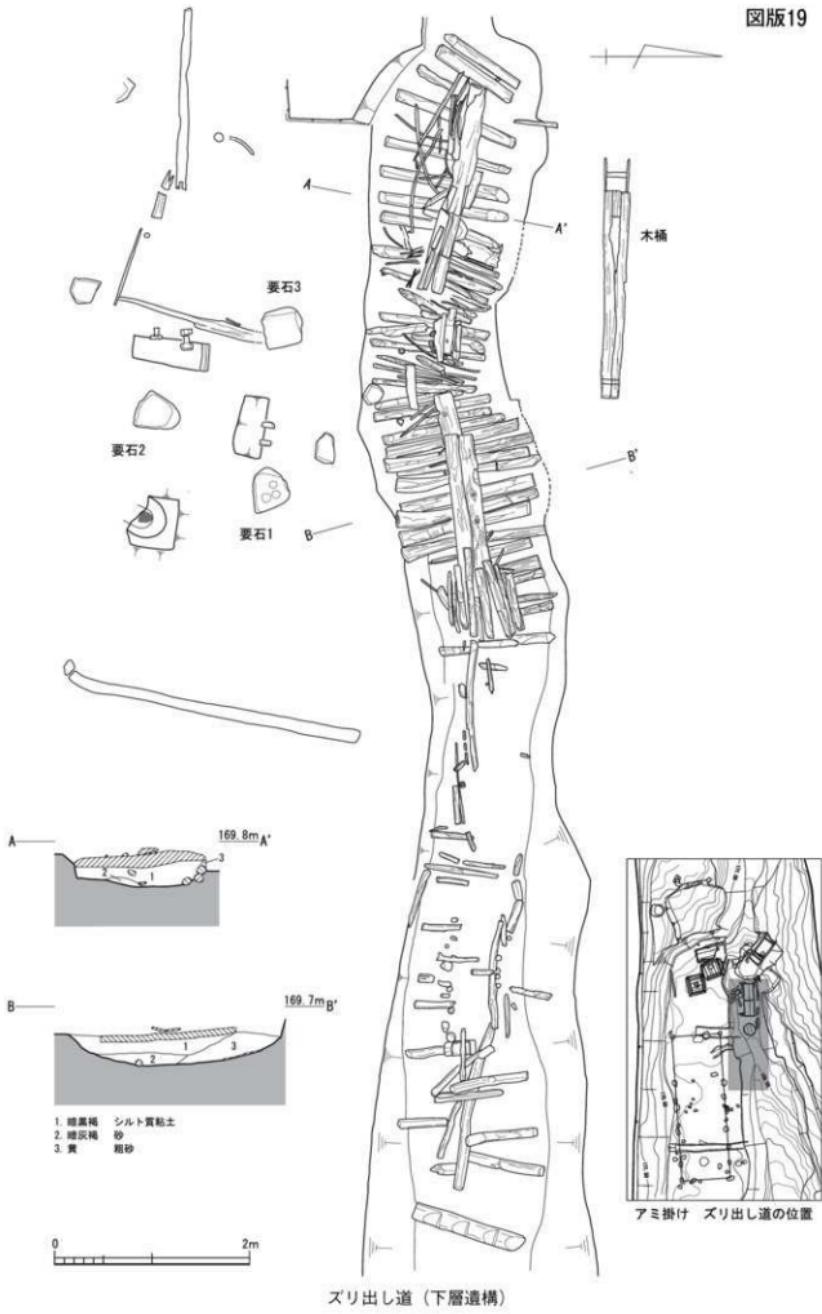
図版17



図版18



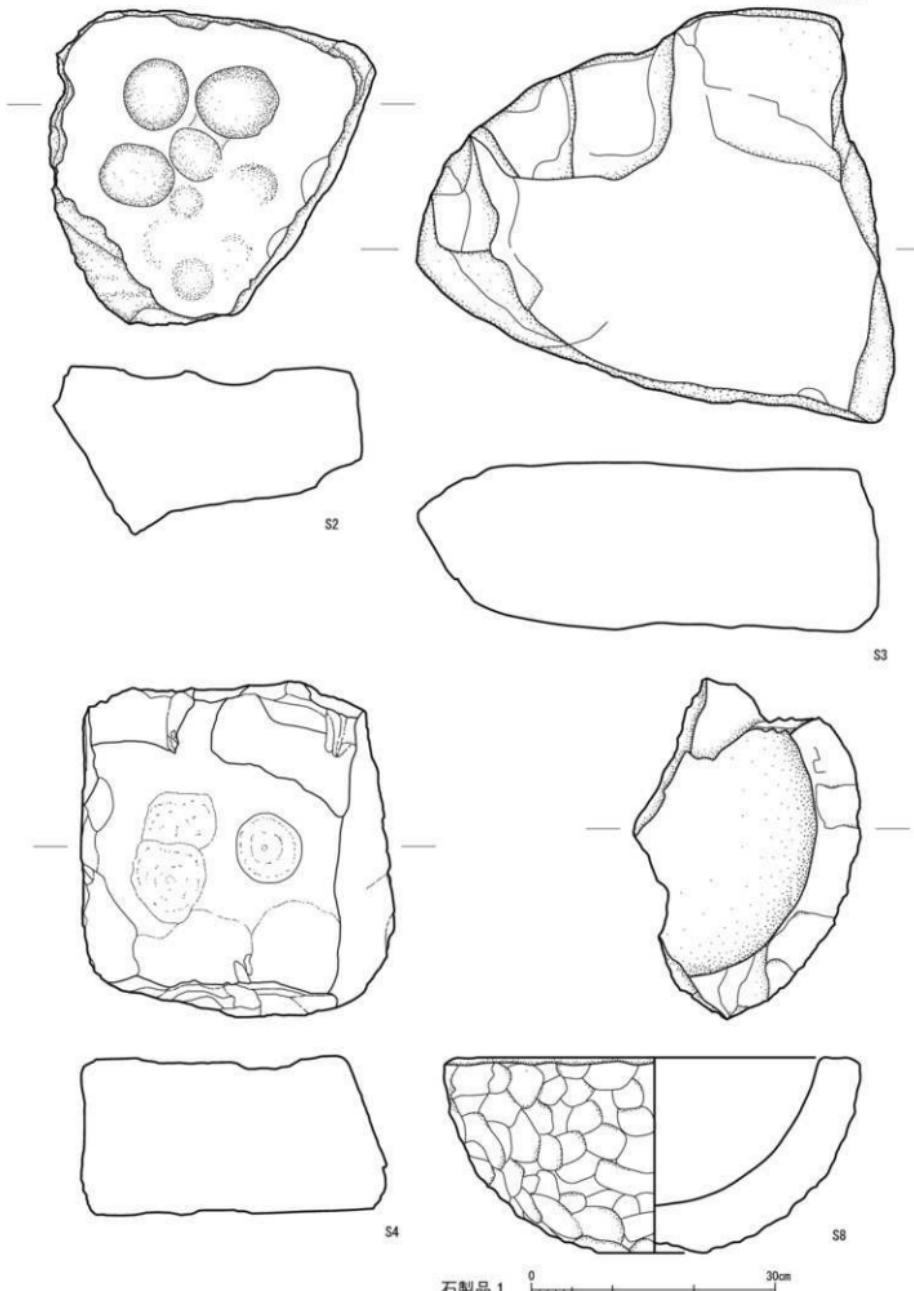
図版19



図版20



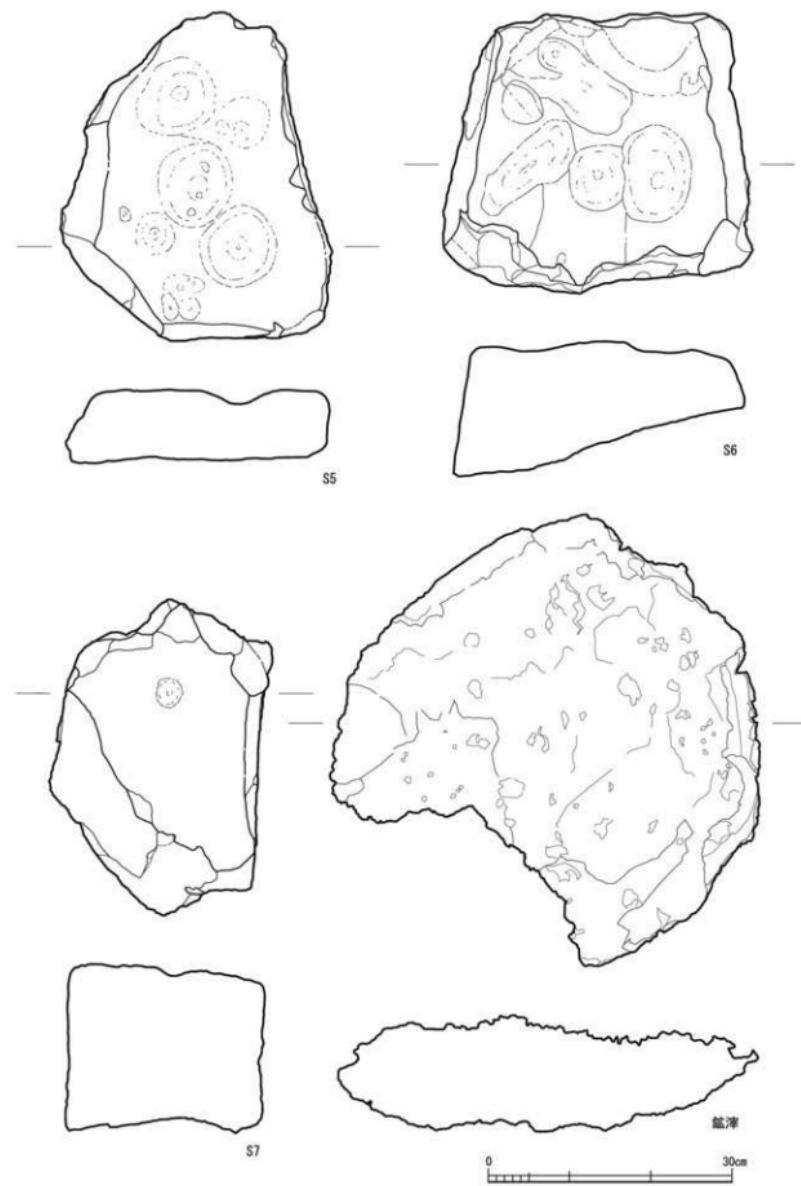
陶磁器・砥石



石製品 1 0 30cm

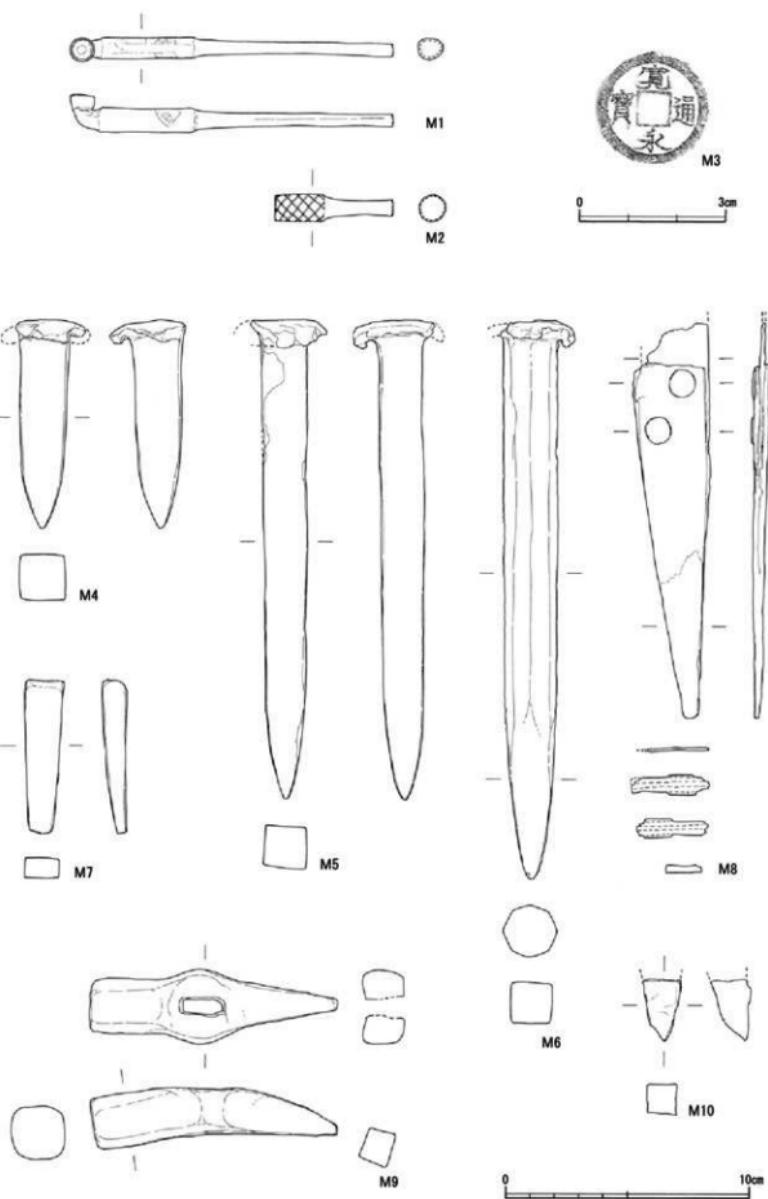
図版22

猪瀬谷坑道群間歩ヶ谷支群



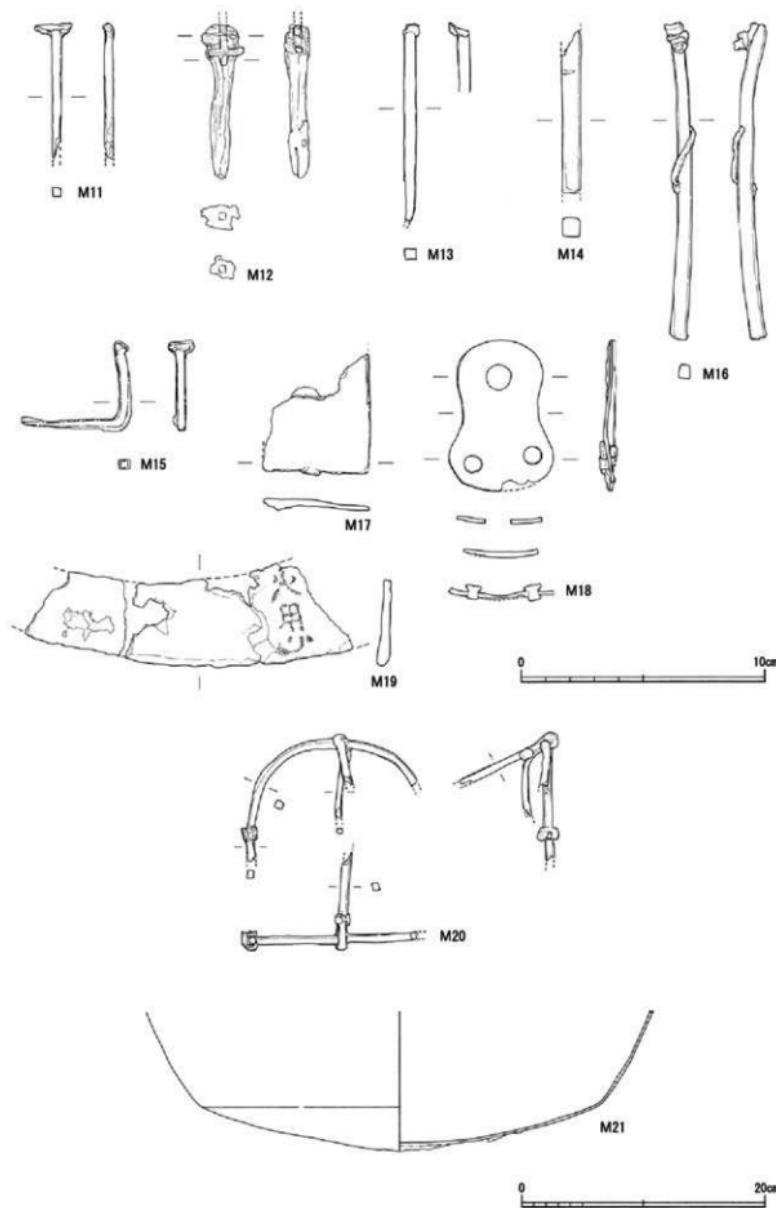
石製品2・鉱滓

図版23

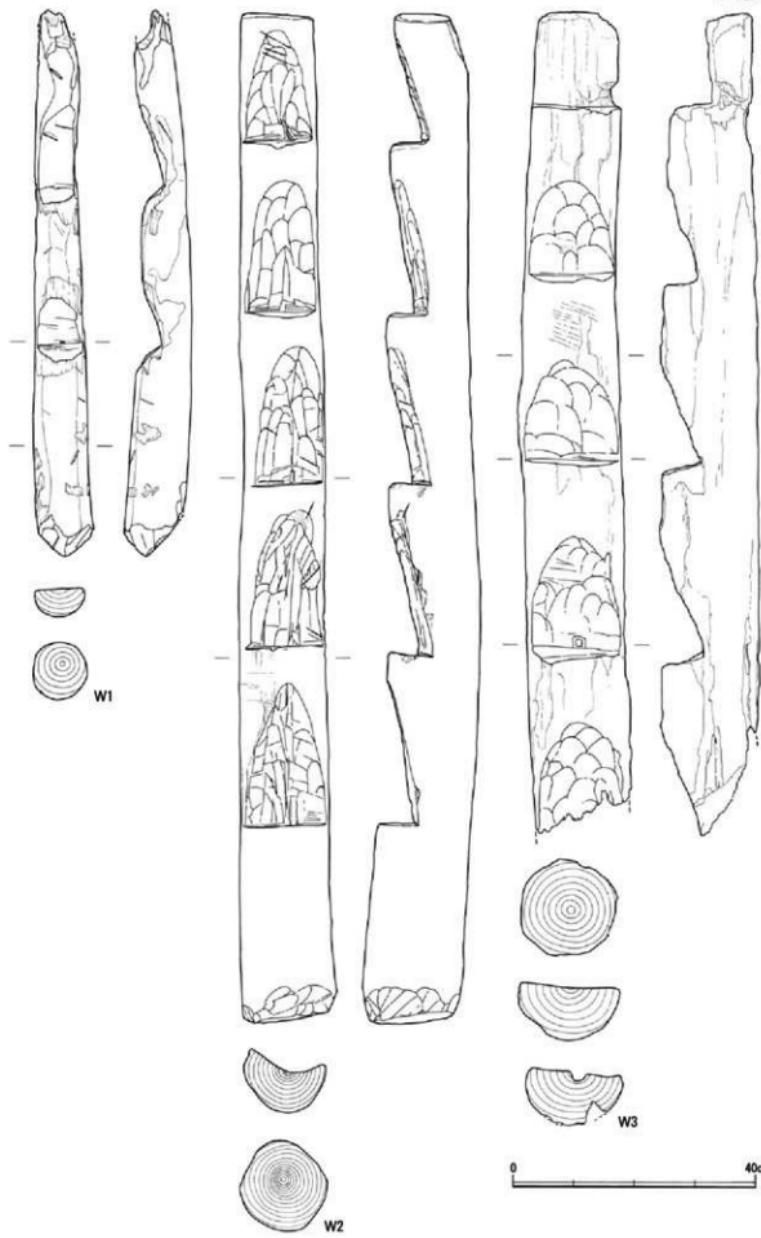


金属器 1

図版24

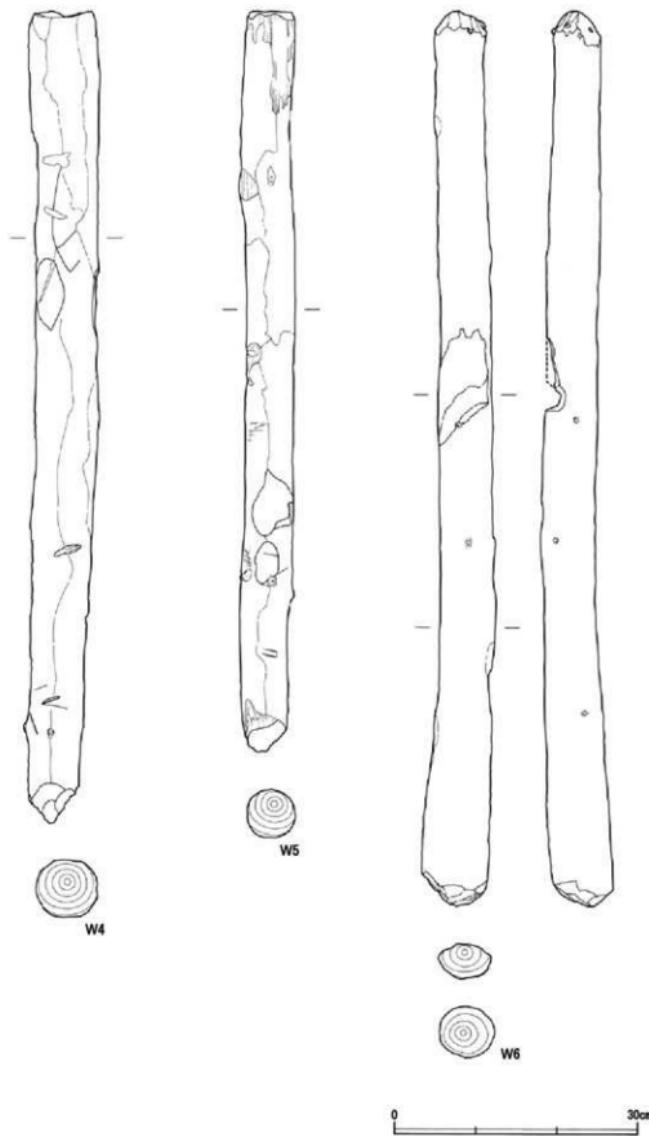


図版25

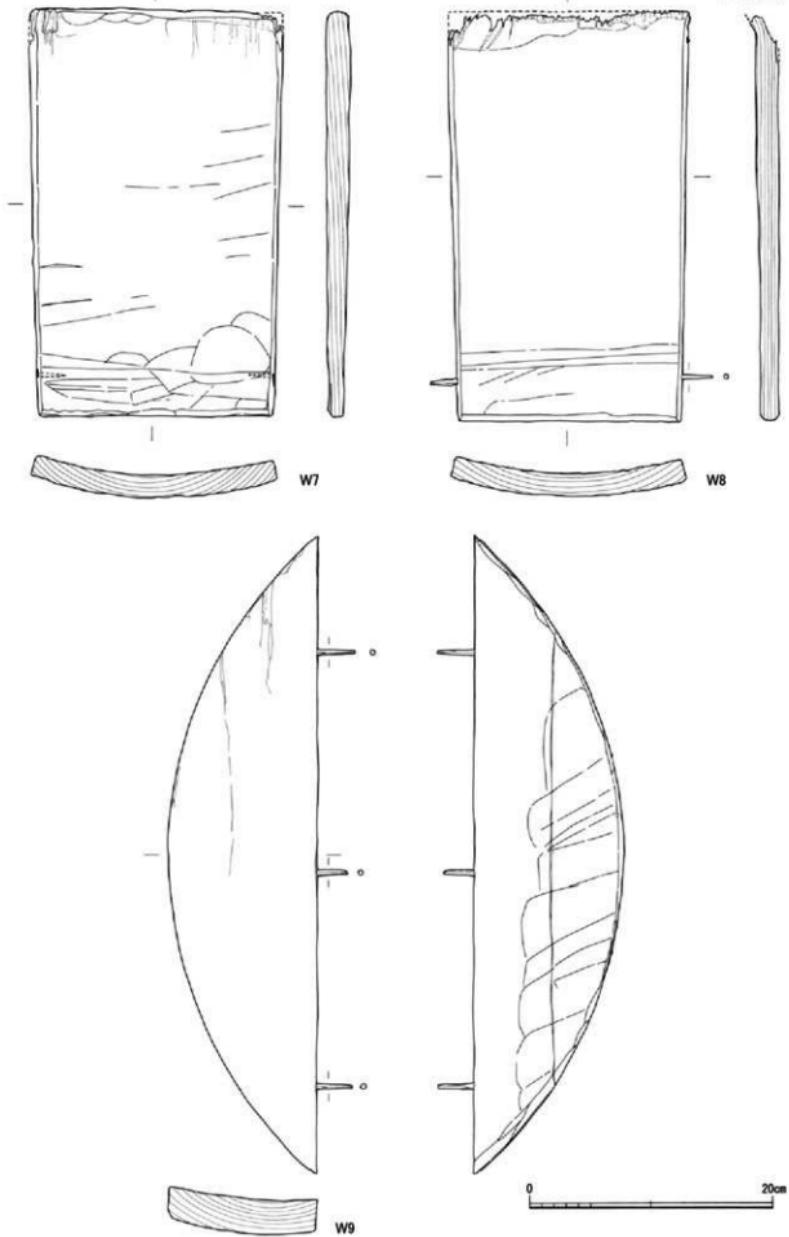


木製品 1

図版26

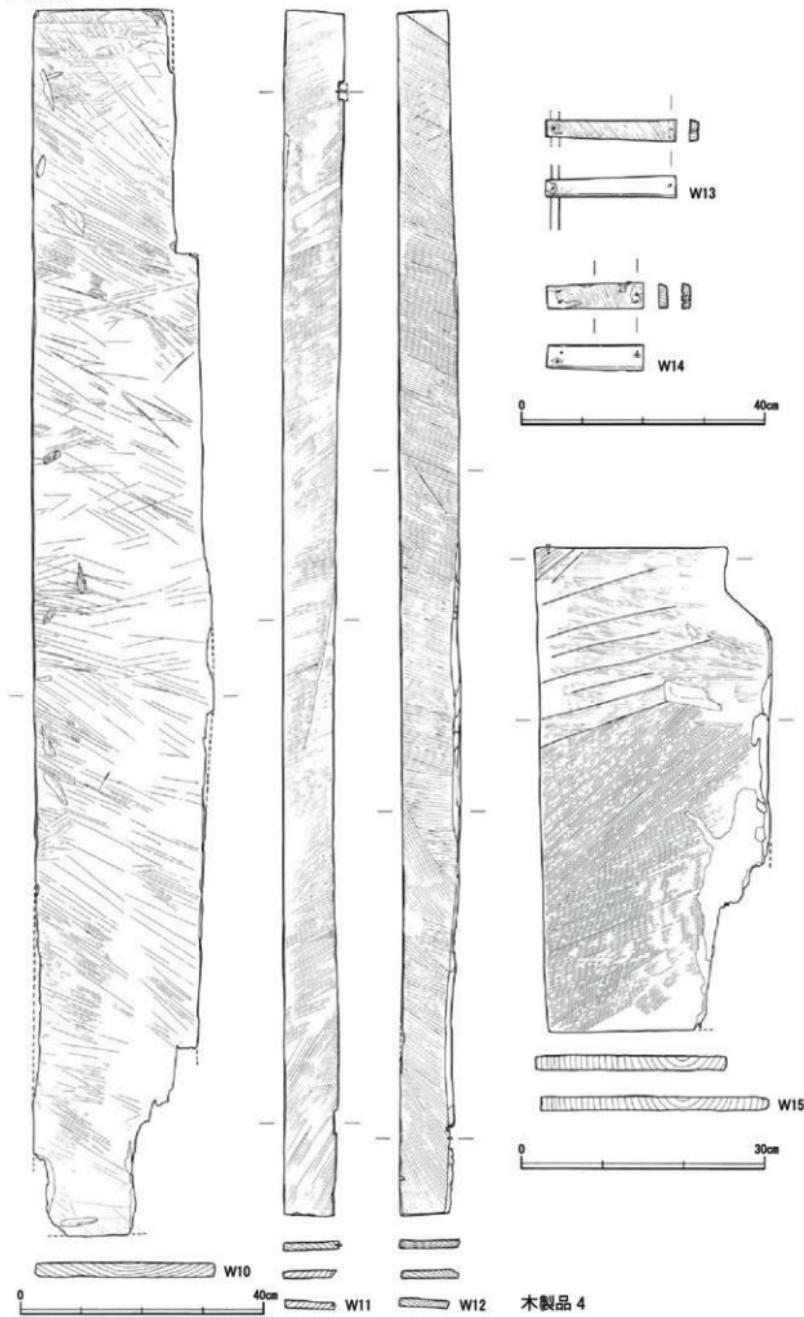


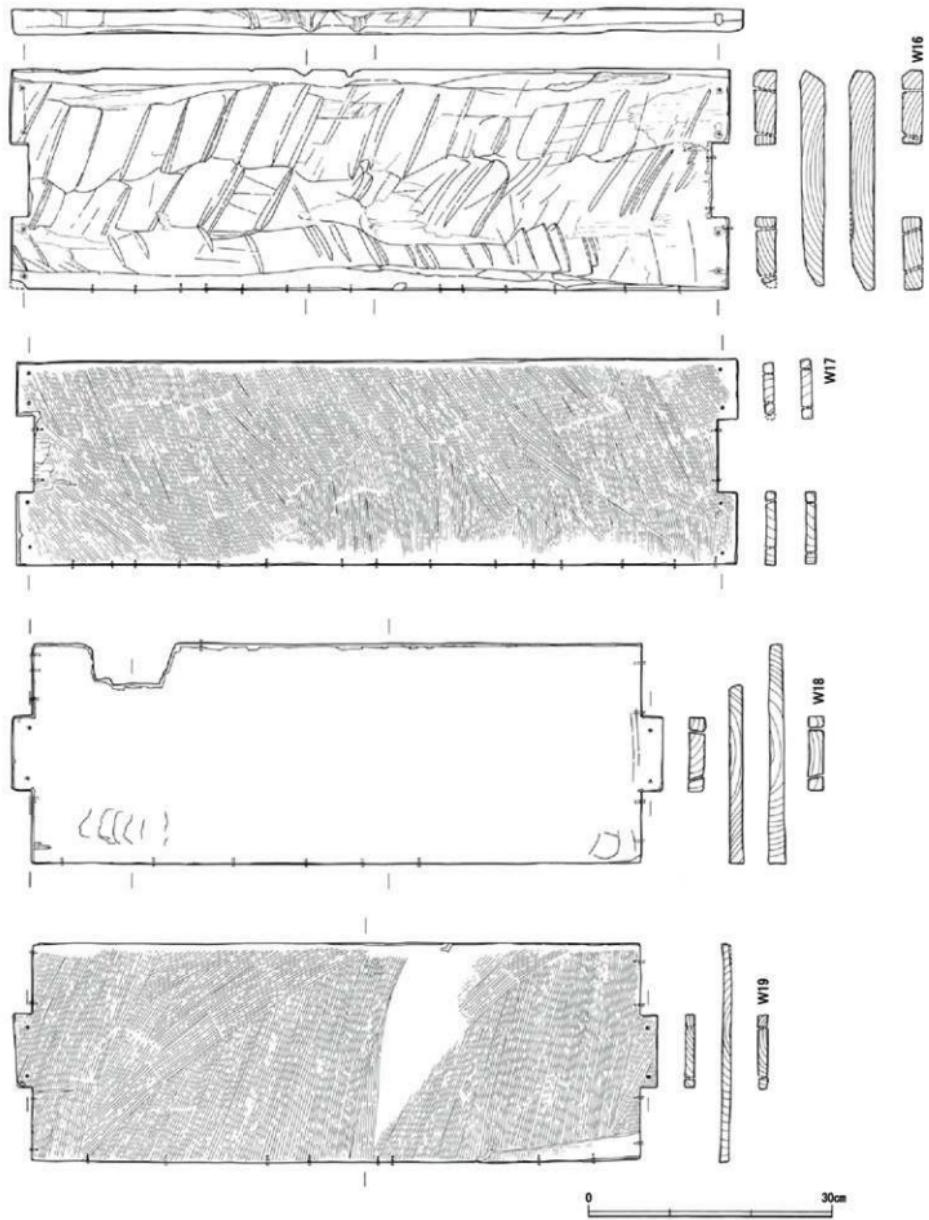
図版27



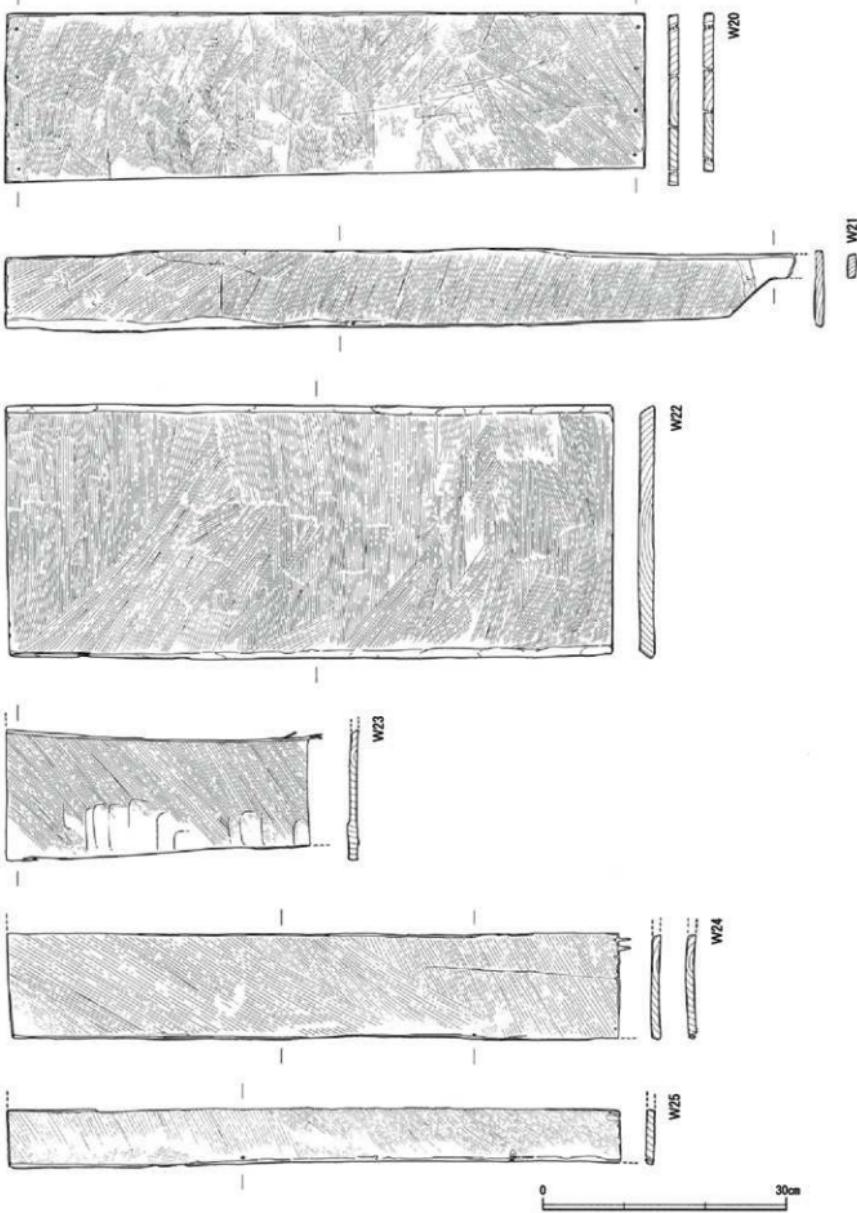
木製品 3

図版28



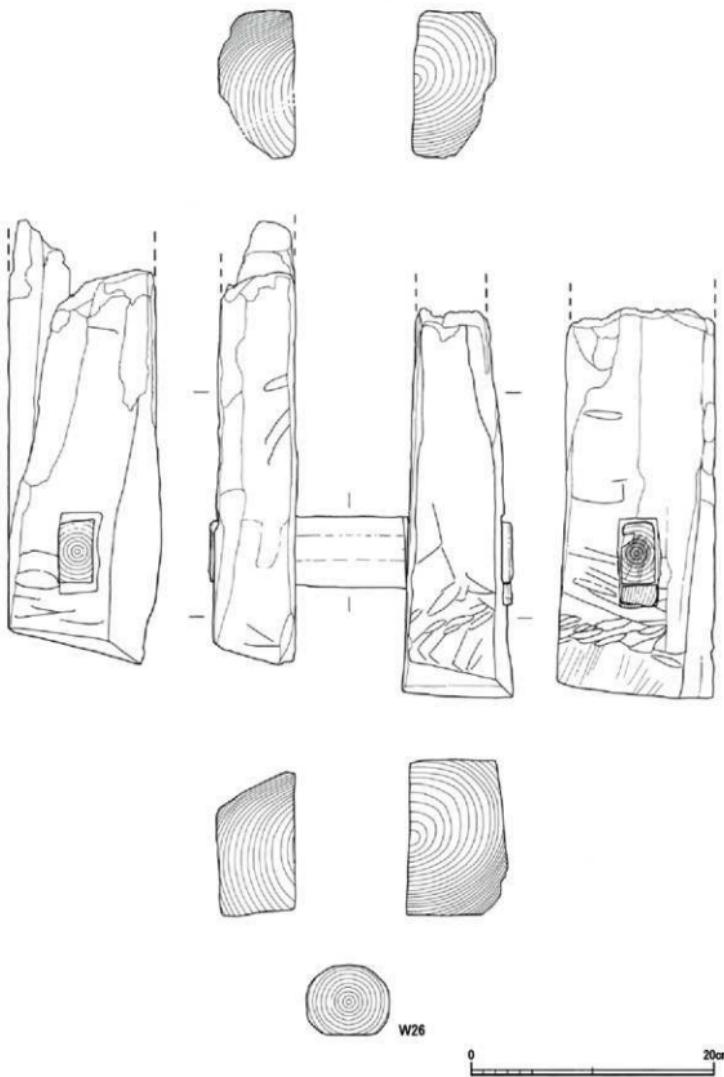


図版30



木製品 6

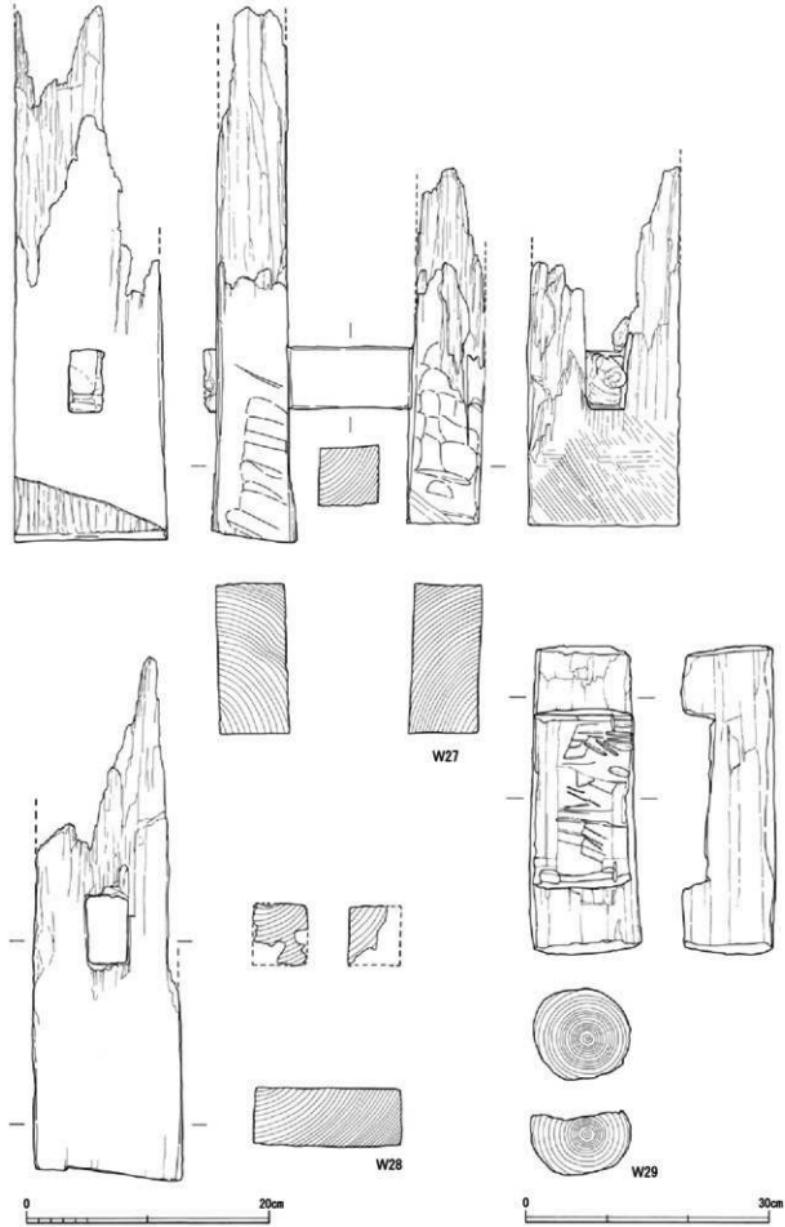
図版31



木製品 7

図版32

猪測谷坑道群間歩ヶ谷支群

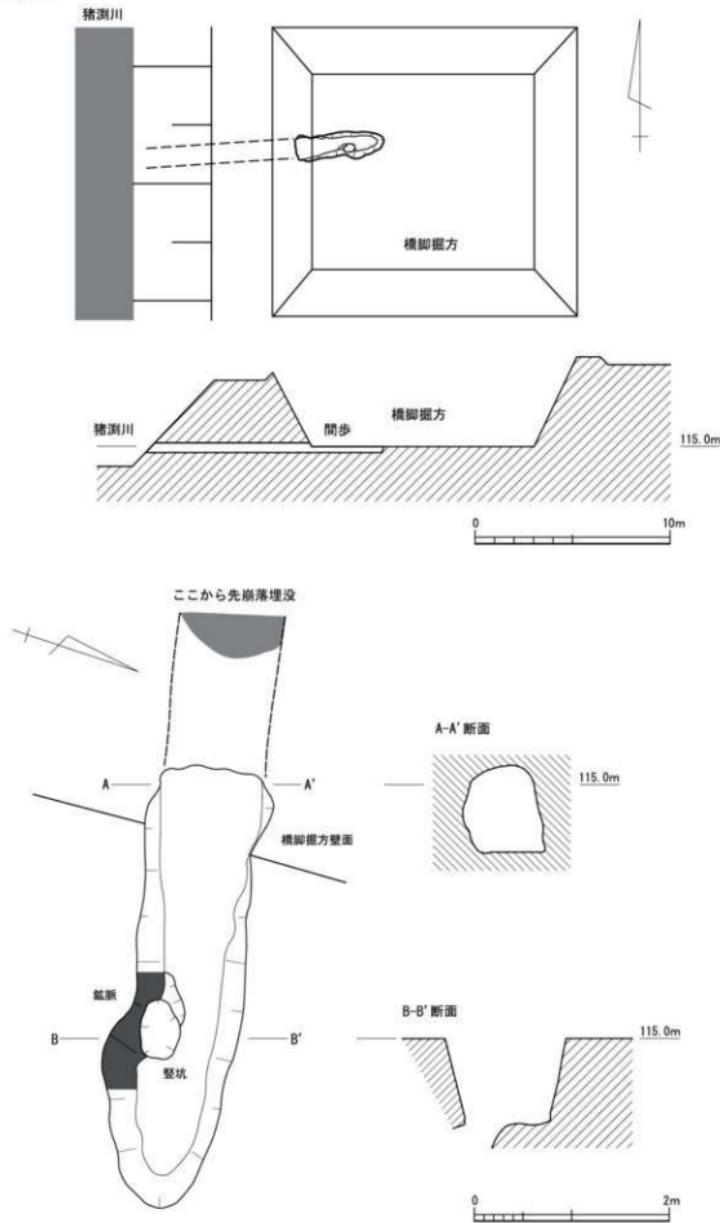


図版33



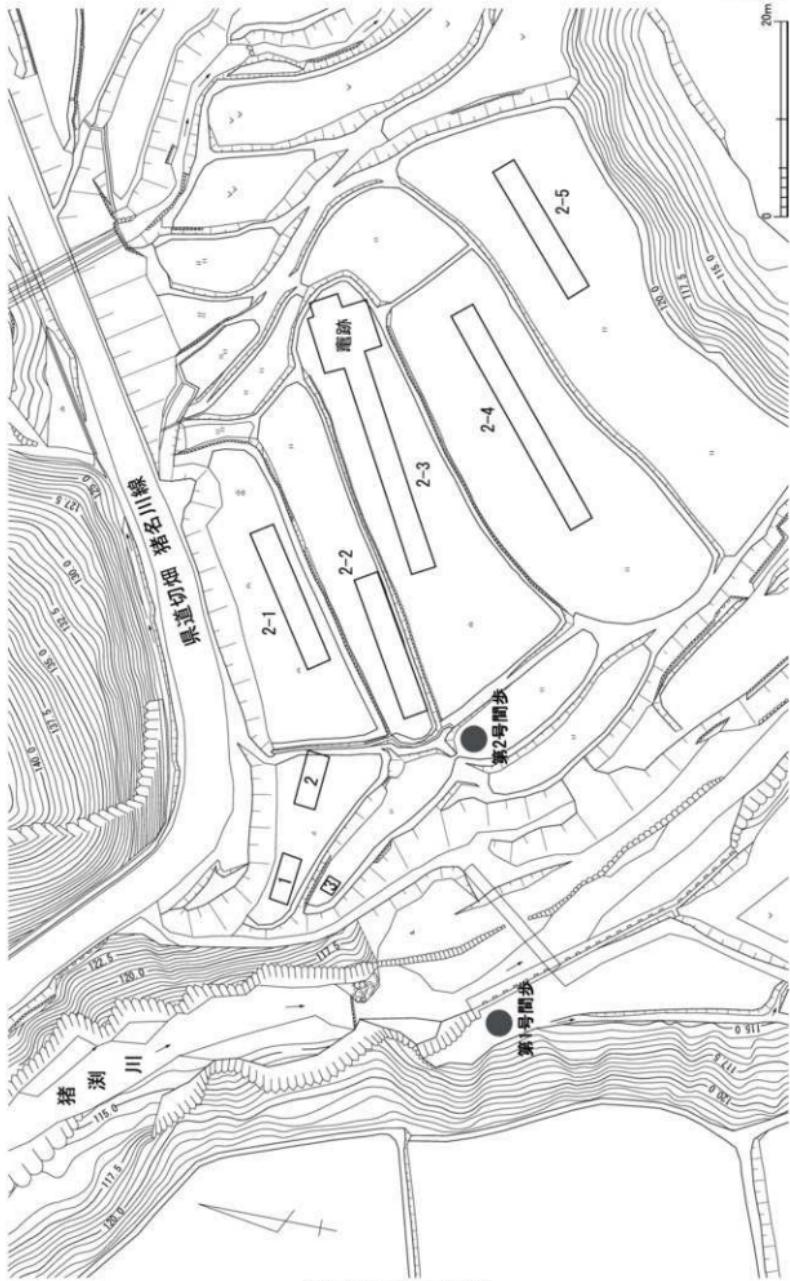
遺跡の位置

図版34



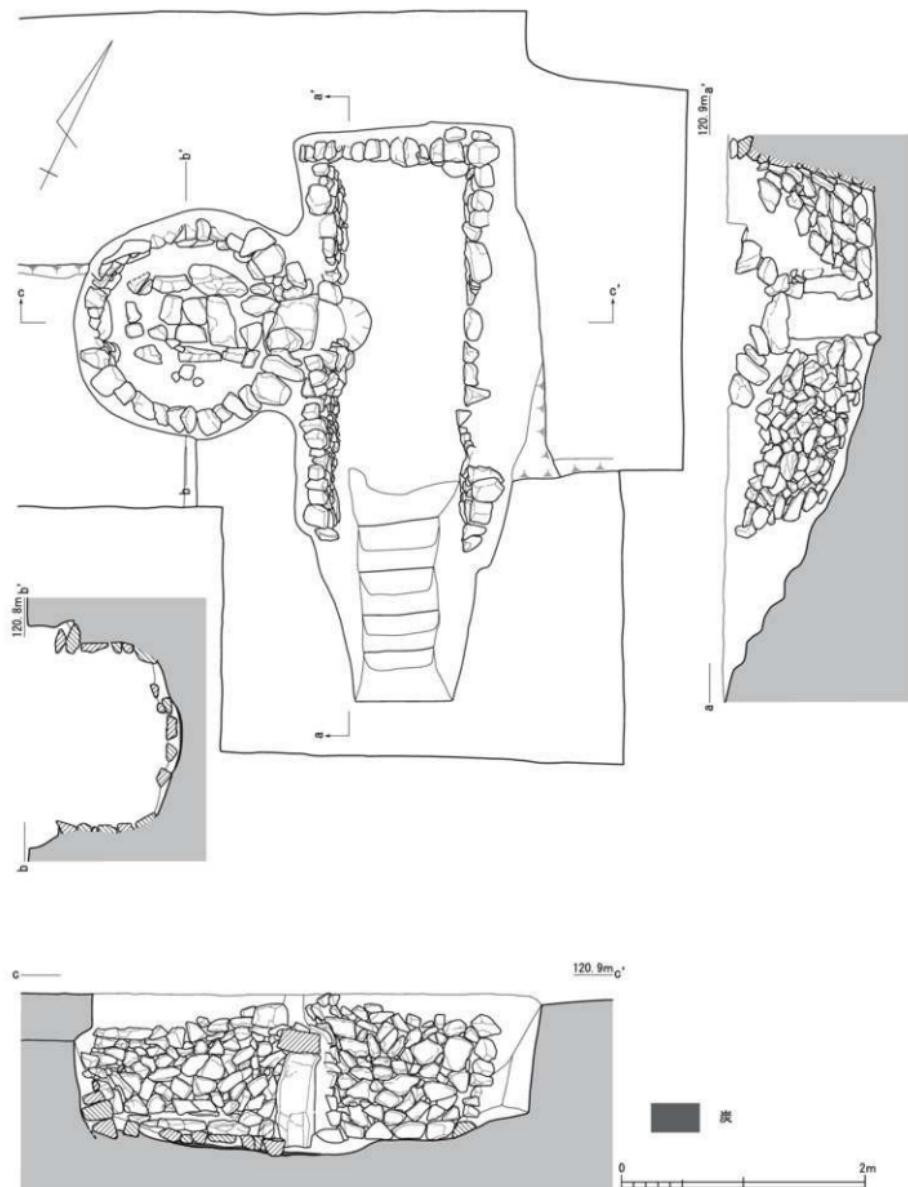
第2号間歩の位置と平面図・断面図

図版35

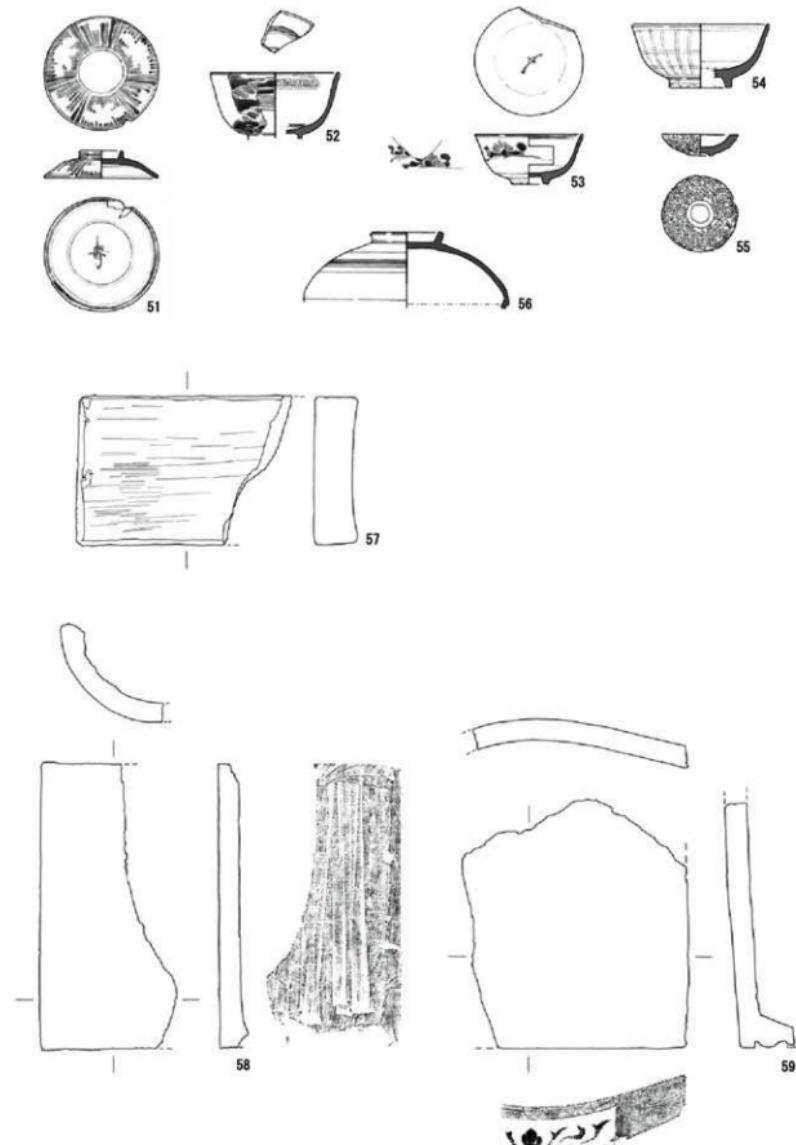


No.13地点 調査区位置図

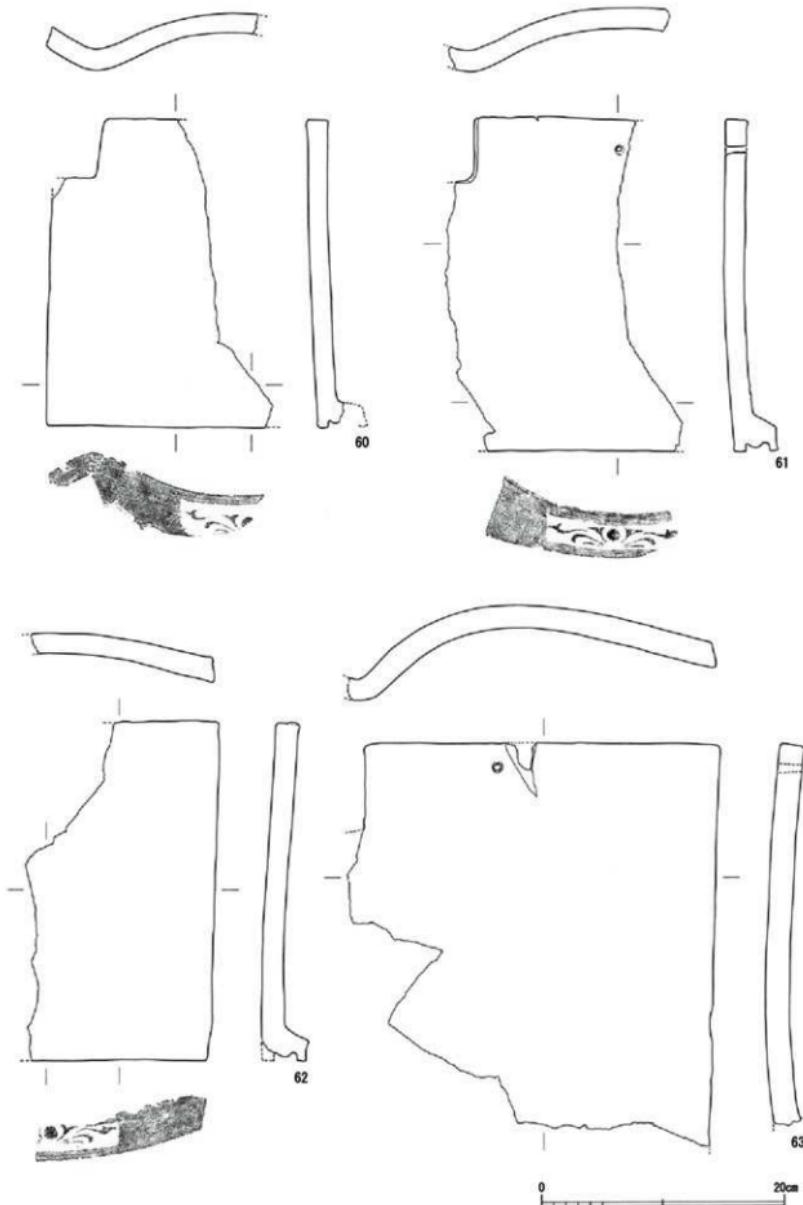
図版36

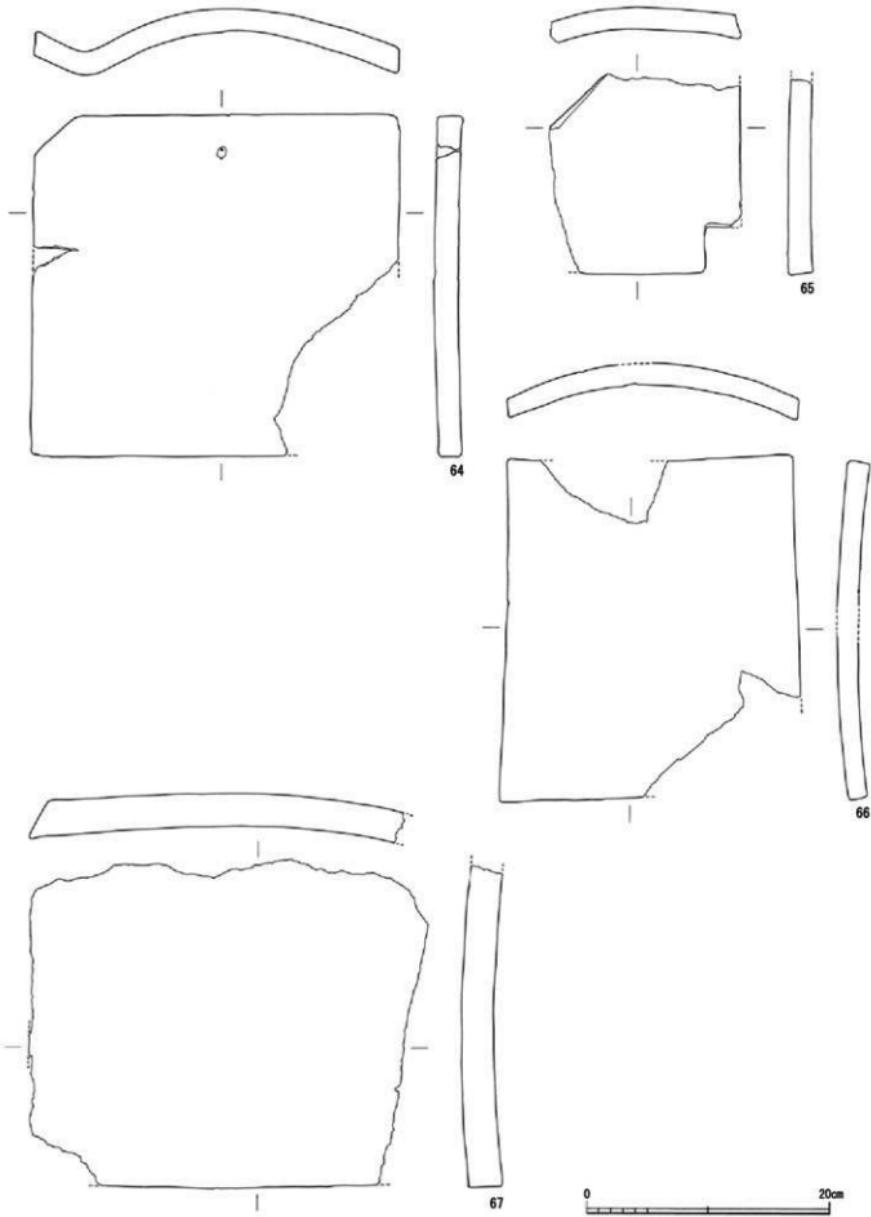


車跡

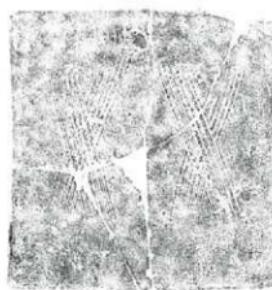
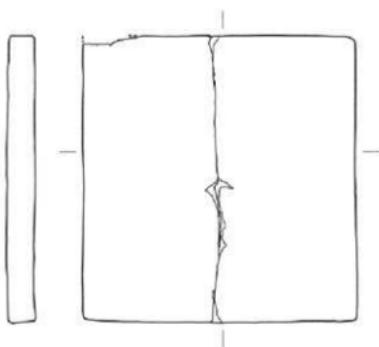


図版38

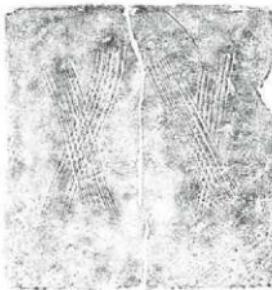
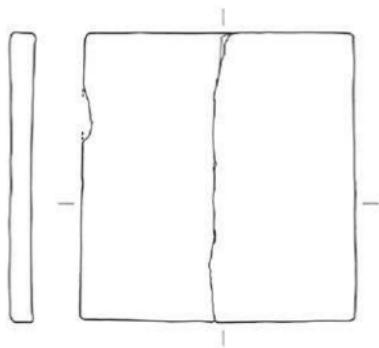


No.  
13  
地點

図版40

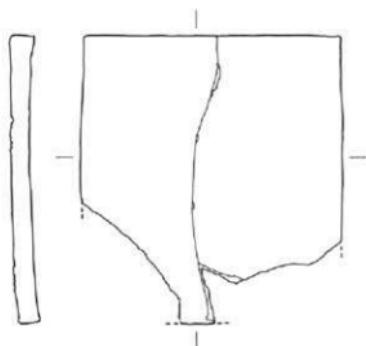


68

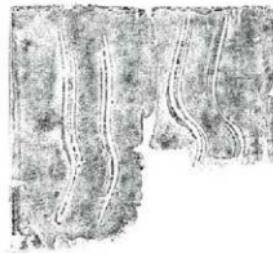
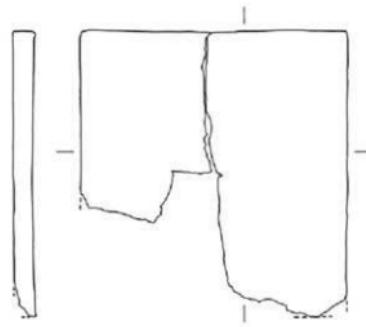


69





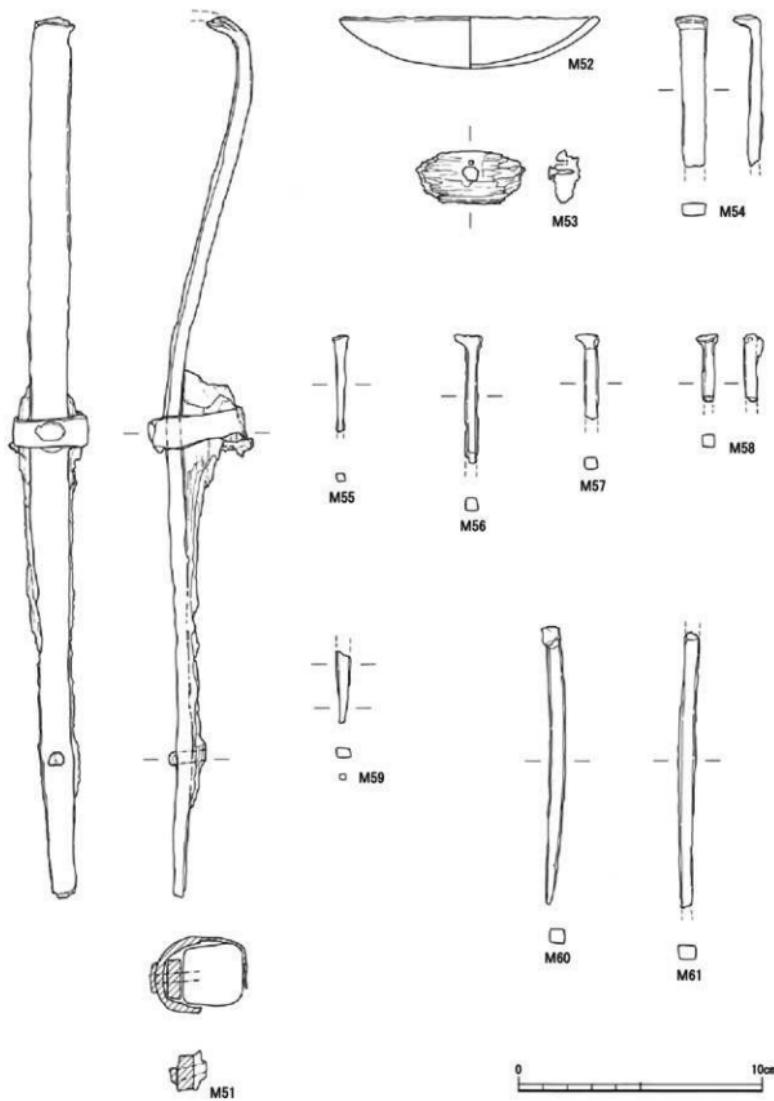
70



71



図版42



金属器

# 写真図版







遺構遠景（東から）



遺構遠景（南から）

写真図版 2



調査区全景（真上から）



調査区西半全景（東から）



平坦面 2・3 及び礎石建物 1（東から）

写真図版 4



2号坑道と選鉱施設（南東から）



水槽 1・2（東から）

## 写真図版 5



水槽 1 完堀（東から）



水槽 2 完堀（北から）



水槽 1 土層断面（北から）



水槽 2 土層断面（南から）



水槽 1 側面（北から）



水槽 1 木組（東から）

写真図版 6



2号坑道坑口・豎坑木組（南から）



2号坑道坑口・豎坑木組（南西から）



2号坑道坑口・豎坑木組内  
雁木梯子（北から）

写真図版 7



SX1 木枠・桶 1 (南から)



SX1 木枠 (東・西) 土層断面 (北から)



桶 1 土層断面 (西から)

写真図版 8



平坦面 2・3 及び礎石建物 1 (東から)



平坦面 1～3 及び礎石建物 1 (西から)



要石 3 (S4) (西から)



礎石 1 (東から)



焼窯 1 ~ 4 (西から)



焼窯 1 ~ 4 (東から)

写真図版10



焼窯3・4（西から）



焼窯1・2（東から）



焼窯3（北東から）



焼窯4（北東から）



焼窯1（北東から）



焼窯1～4 断ち割り（北から）



焼窯4 断面（南東から）



焼窯3 断面（東から）



平坦面1（北西から）



精錬炉3（西から）



精錬炉3 作業風景（西から）



鉱滓の集中箇所（北東から）

写真図版12



SX1 木棒・桶1 ズリ出し道（南東から）



SX1 木棒・桶1 ズリ出し道（西から）

SX1 木棒・桶1 ズリ出し道（東から）

## 写真図版13



カラフミ台1・2 (西から)



カラフミ台1 (W26) 出土状況 (南から)



要石出土状況 (南から)



カラフミ台2 (W27・28) 出土状況 (東から)

写真図版14



SX1・桶1 下部構造（北から）



SX1・桶1 下部構造（北から）



ズリ出し道（南から）



ズリ出し道断面東側（東から）

写真図版15



2号坑道（南から）



2号坑道内（南西から）



2号坑道内



坑口（南から）



2号坑道内

写真図版16



平坦面5全景（東から）



平坦面5全景（南から）



基礎石建物 2 全景（東から）



基礎石建物 2 全景（西から）



鉄鍋（M21）出土状況（東から）



基礎石 7（西から）

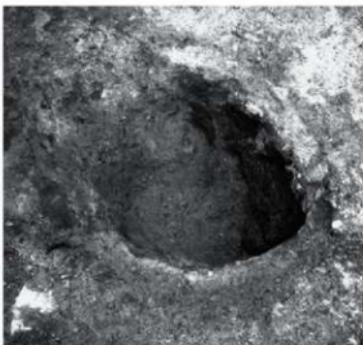
写真図版18



精錬炉2と湿気抜き溝（南から）



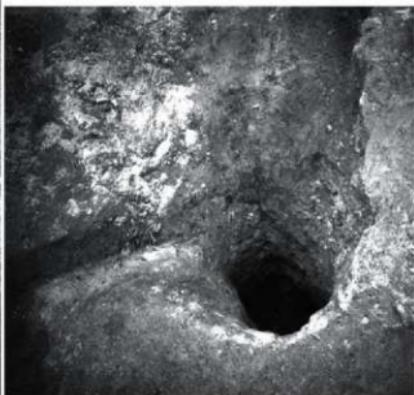
精錬炉2と湿気抜き溝（東から）



精錬炉2（東から）



精錬炉2断面（西から）



写真図版20



炭窯（東から）



炭窯断面（南から）



水槽3（南から）



水槽3断面（南から）

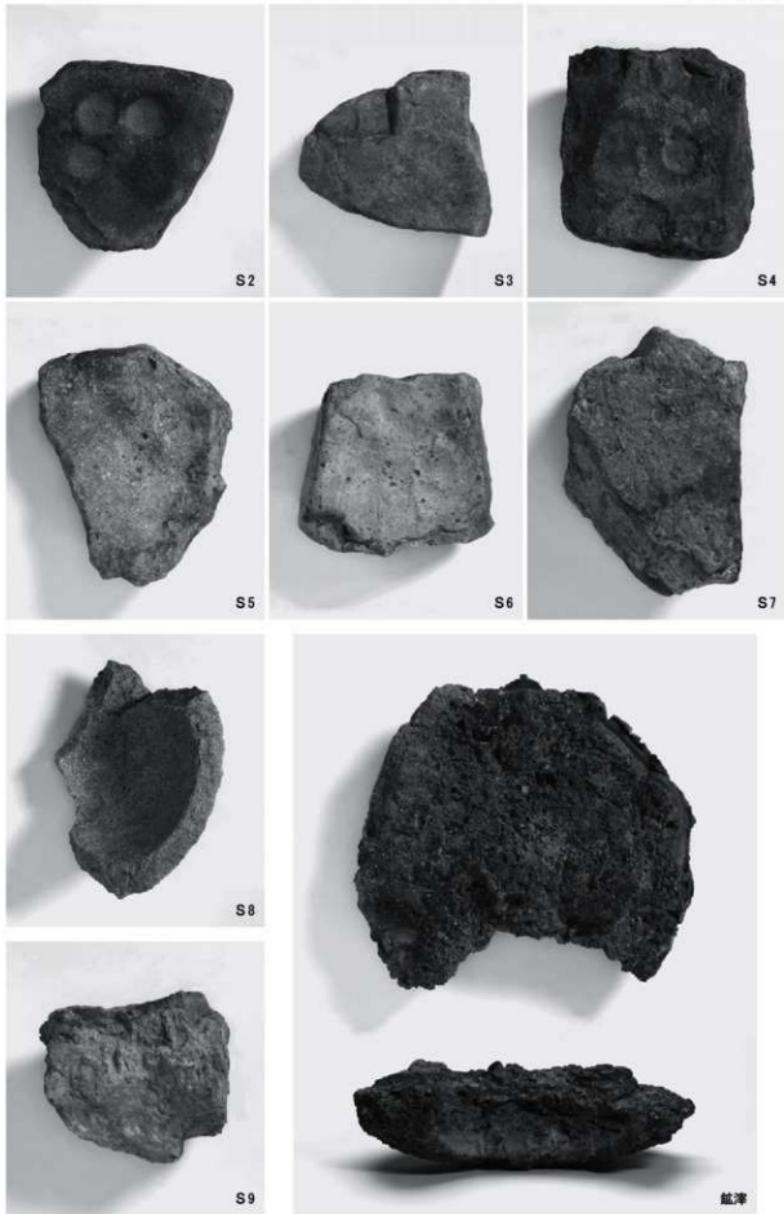


写真図版22

猪測谷坑道群間歩ヶ谷支群

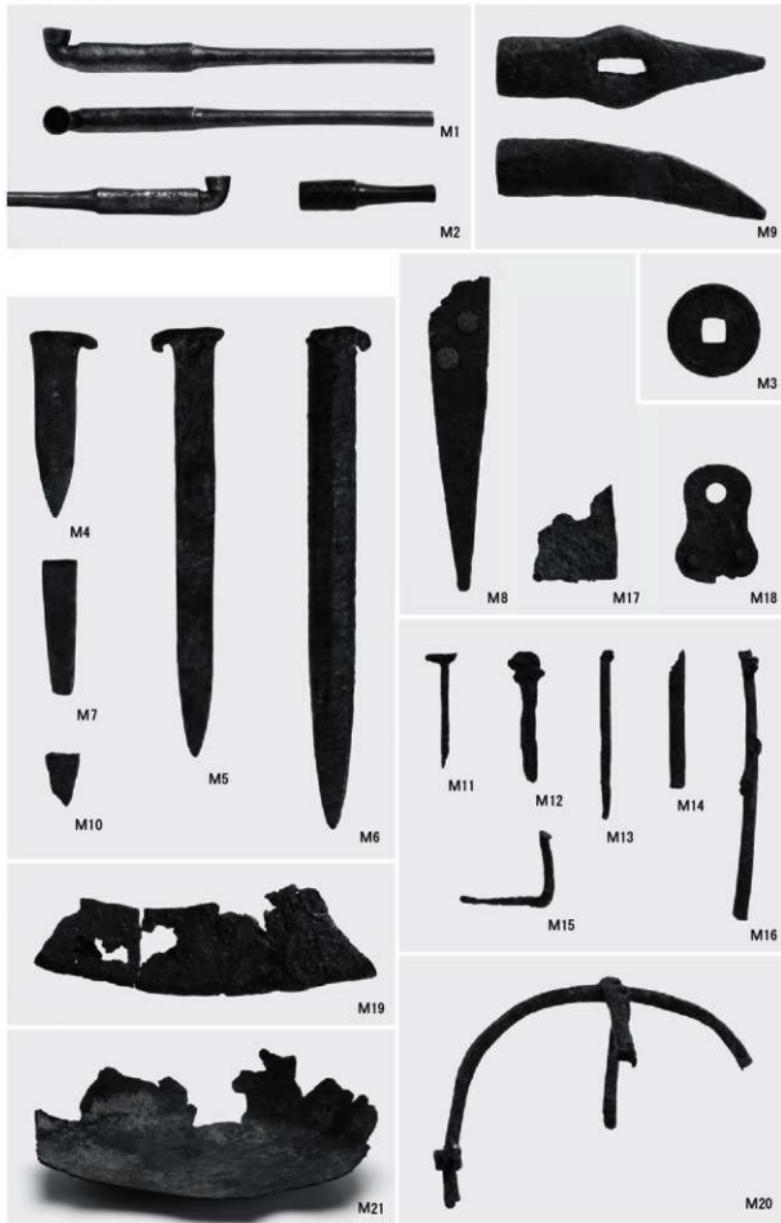


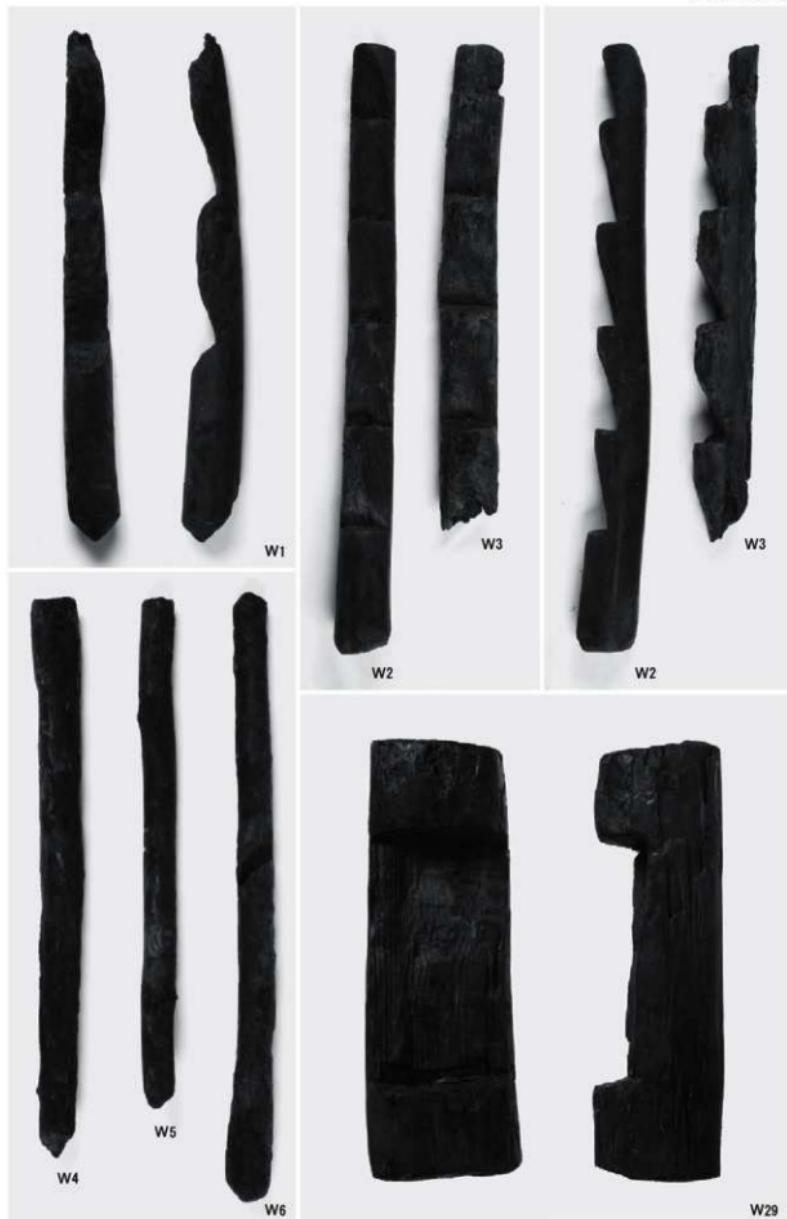
陶磁器 2・砥石・貝



石製品・鉱滓

写真図版24





木製品 1

写真図版26

猪測谷坑道群間歩ヶ谷支群



W9



W15



W16



W17



W19



W18



W21



W20



W22

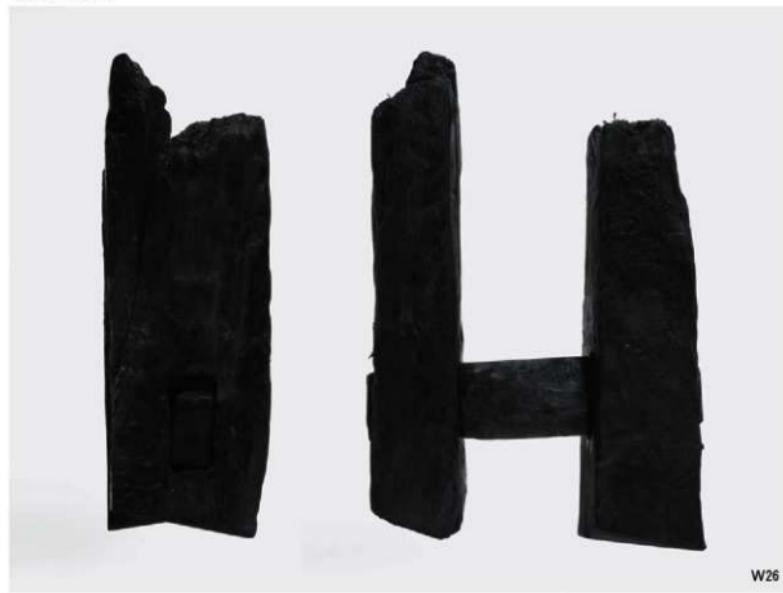


W24

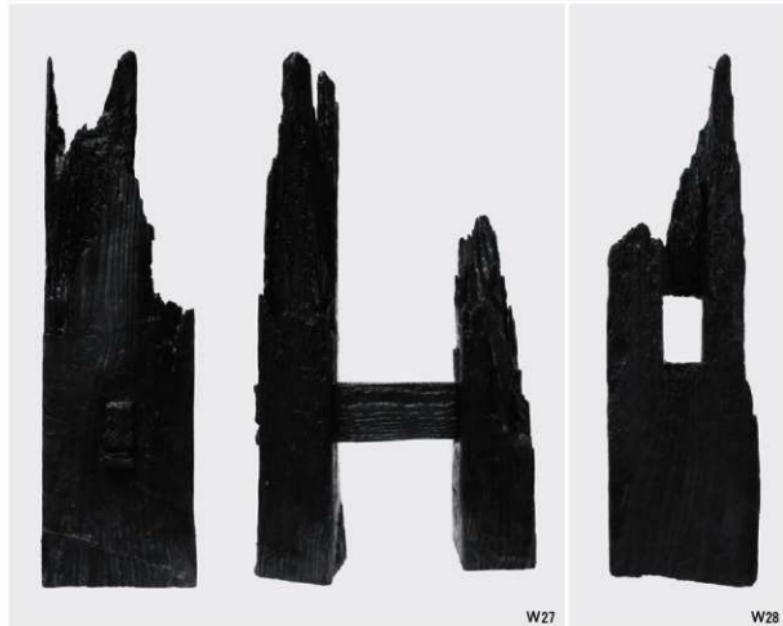


W25

写真図版28



W26



W27

W28



第1号間歩・第2号間歩付近の地形（東から）



第1号間歩遠景（北から）



第1号間歩坑口遠景（北から）



間歩坑口（南から）



間歩坑口（東から）



間歩内部（東から）



松江高専久間教授による探査



探査ロボット

写真図版30



発見時の状況（東から）



発見時の状況（東から）



完掘状況（東から）



完掘状況（西上方から）



断面と形状と寸法（東から）



内部の様子（東から）



堅坑の位置と深さ（北から）



坑道付近の現状（西から）

No.  
13  
地  
点



調査地点全景（西から）



調査地点（東から）



竈跡検出状況（東から）

写真図版32



竪跡全景（東から）



竪跡（東から）



竪跡（南から）



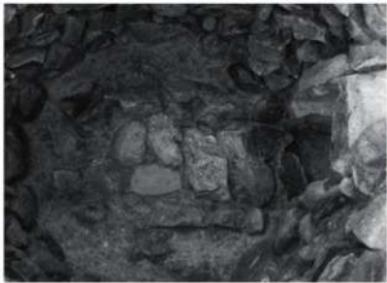
竈全景（東から）



竈内堆積状況（南から）



竈全景（北から）



燃焼部床面の状況



焚き口部（東から）



焚き口部の内部（西から）



壁土の残存状況



壁土の除去後

No.  
13  
地  
点

写真図版34



前室の状況（南から）



前室の堆積状況（南から）



前室の状況（北から）



前室への階段（北から）



前室の西壁



前室の北壁



前室の北及び東壁



竪内出土の鉄器



51



53



55



54



52



72



56

No.  
13  
地點

写真図版36



No.  
13  
地点



63



64



73



74



75



76

No.  
13  
地  
点

写真図版38



66



77



67



78



68



69



70



71



79



80



81



82



83



84

No.  
13  
地點

写真図版40



金属器

---

兵庫県文化財調査報告 第493冊

川辺郡猪名川町  
**猪渕谷坑道群間歩ヶ谷支群他**  
—新名神高速道路 箕面～神戸間(兵庫県域)  
建設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書—

平成29(2017)年3月24日 発行

編 集： 公益財團法人兵庫県まちづくり技術センター埋蔵文化財調査部  
〒675-0142 兵庫県加古郡播磨町大中1丁目1番1号  
(兵庫県立考古博物館内)

発 行： 兵庫県教育委員会  
〒650-8567 兵庫県神戸市中央区下山手通5丁目10番1号

印 刷： 船場印刷株式会社  
〒670-0994 兵庫県姫路市定元町4-2

---