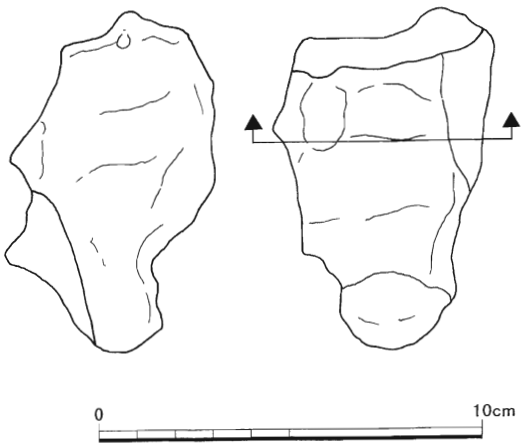
資料番号　3

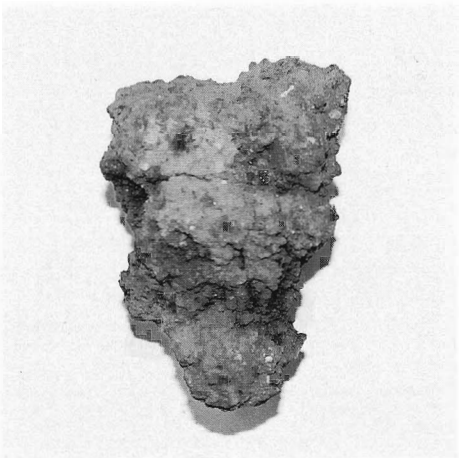
出土状況	遺跡名	宮サコ遺跡			遺物NO	10			分析	項目	滓	メタル
	出土位置	撹乱土			時期:根拠	古代　:　出土土器				マクロ		○
試料記号	検　鏡:MYS－ 3 化　学:　－ 放射化:　－		法量	長径　4.3 cm	色調	表: 茶褐色	遺存度	破片		検鏡 硬度	○	◎
				短径　6.8 cm		地: 黒褐色	破面数	2		CMA X線回折		
遺物種類（名称）	含鉄鉄滓			厚さ　4.2 cm	磁着度	6	前含浸	―		化学 耐火度		
				重量　122.0　g	メタル度	L（●）	断面樹脂	○		カロリー 放射化 X線透過		○

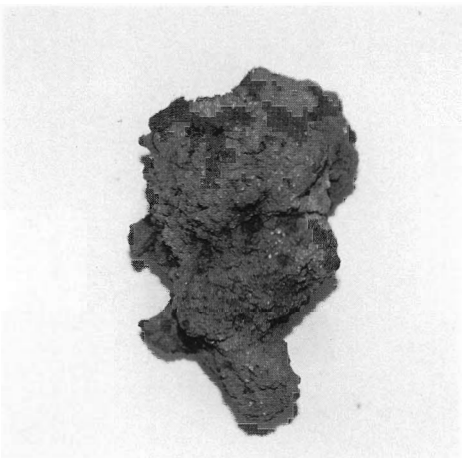
観察所見　平面、長手の不整三角形をした含鉄鉄滓である。上面と右側面から底面にかけては自然面で、左側部と上手側部が破面である。破面数は2を数える。上面は1cm大の木炭痕を残す波状の面で、手前寄りは黒錆の吹いた含鉄部が認められ、放射割れを生じている。右手側部は弧状の傾斜面で、一部に木炭痕を残す。左手と上手の側部は比較的シャープな破面で、左手側部には錆ぶくれが1ケ所突出している。滓はやや緻密で内部にすき間が多少残るものである。下面には2ケ所5mm大の粉炭をまき込んでいる。表面全体に石粒を混じえる酸化土砂が固着している。注目されるのは上手側部の下端寄りに2mm大の、厚さ0.11mmほどの黒褐色の鍛造剥片らしき遺物が2個固着している点である。ただし、滓本体ではなく表面の酸化土砂に伴う可能性があり、資料の性格に及ぶかどうかは保留しておきたい。色調は表面が茶褐色で、地は黒褐色である。

分析部分　短軸端部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　手前側の中核部に鉄部をもつ含鉄鉄滓である。分析資料NO.2と同様、平面形の一部が緩やかな弧状で、側面観も椀形鍛冶滓の側部に似ており、加えて表面の酸化土砂中ながら薄手の光沢をもった鍛造剥片様の遺物の存在など、全体的に含鉄の椀形鍛冶滓の可能性を窺わせる資料である。分析資料NO.2との違いは含鉄部の大きさで、本資料のほうが鉄部そのものは大きい。







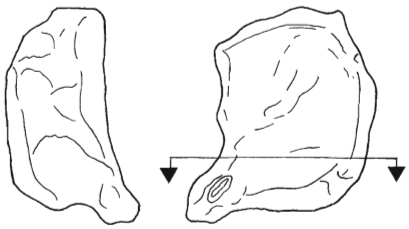
資料番号　4

出土状況	遺跡名	宮サコ遺跡			遺物NO	14			分析	項目	滓	メタル
	出土位置	撹乱土			時期:根拠	古代：出土土器				マクロ		○
試料記号	検　鏡:MYS－ 4 化　学:　－ 放射化:　－	法量	長径	3.5 cm	色調	表: 茶褐色	遺存度	破片		検鏡 硬度		◎
			短径	4.4 cm		地: 黒褐色	破面数	2		CMA X線回折		
遺物種類（名称）	含鉄鉄滓		厚さ	2.5 cm	磁着度	7	前含浸	―		化学 耐火度		
			重量	39.0 g	メタル度	L（●）	断面樹脂	○		カロリー 放射化 X線透過		○

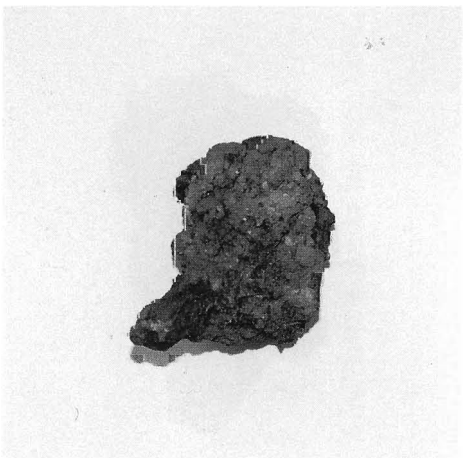
観察所見　平面、不整楕円形をした含鉄鉄滓である。上下面は生きており、左側部全体と右側部の一部が破面と考えられる。左側部上手は新しい破面で袋中に小破片が入っている。上下面とも緩やかな椀形断面をもつ鉄主体の資料である。上面は左右方向がやや山型で短軸方向は浅い皿型である。左の手前側は一見棒状に突出したようにも見えるが、これは破面沿いのためであり、資料全体がややねじれた形状による結果であろう。この部分は黒錆がにじみ、磁着も強い。短軸の両側と右側面上手は緩やかな肩部を示し、左側部のみがえぐれたような欠落のしかたを示している。下面は全体に浅い椀形で表面には5mm大の木炭痕やこぶ状の錆ぶくれが目立つ、また、放射割れも強めで、銹化が進んでいることを窺わせる。右側部上手の角の部分に当たる肩部には1cmほどの小範囲ながら、灰褐色の炉壁土の影響による部分が確認される。表面全体は石粒を混じえる酸化土砂に覆われ、表面状態が分りにくい。下面の左側部手前よりに1ケ所、2mm大の鍛造剥片様の遺物が固着している。黒褐色で厚みは0．12mm前後と薄い。色調は表面が茶褐色で、地は黒褐色である。

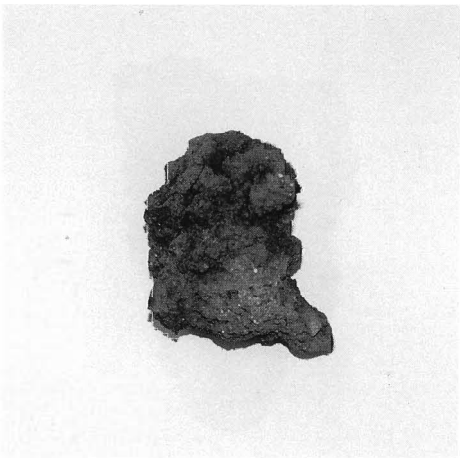
分析部分　短軸端部1／3を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。断面樹脂塗布。残材返却。

備　　考　本遺跡では遺構そのものが検出されておらず、含鉄鉄滓や鉄塊系遺物が資料全体の9割以上をしめる。本資料は一見、小型の椀形鍛冶滓を窺わせるものである。左側部下半に固着する鍛造剥片様の遺物や、表面の酸化土砂等の影響も考慮して、遺物名としては含鉄鉄滓としておく。なお、分析資料NO.2から4が分析資料NO.5の刀子と何らかの関係があるのかどうかが注目される。



0　10cm





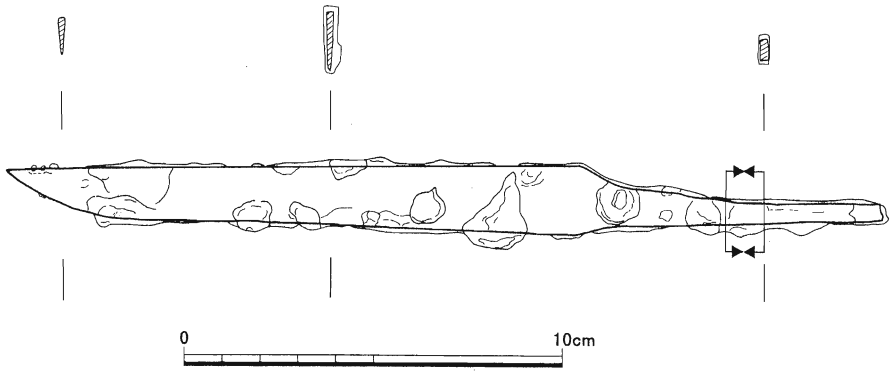
資料番号　5

出土状況	遺跡名	宮サコ遺跡			遺物NO	15			分析	項　目	滓	メタル
	出土位置	一　括			時期:根拠	古　代　:　出土土器				マクロ		
試料記号	検　鏡:MYS－　5 化　学:　　－ 放射化:　　－		法量	長径　23.4 cm	色　調	表: 濃茶褐色	遺存度	ほぼ完形 (接合)		検　鏡 硬　度		○
				短径　2.0 cm		地: 黒褐色	破面数	1(5)		CMA X線回折		
遺物種類 (名称)	鉄　器 (刀子)			厚さ　0.3 cm	磁着度	4	前含浸	—		化　学 耐火度		
				重量　50.0　g	メタル度	錆化(△)	断面樹脂	○		カロリー 放射化 X線透過		○

観察所見　やや大ぶりな刀子である。全体に錆化しており、6片に割れてしまったものをセメダインで軽く接着している。刀子は先端部がきれいな弧状の刃部で身幅は最大2．05cm。関部ははっきりした段をもたず両側からしぼるような形の造りとなっている。柄部の長さは約8.3cm、刃部長はほぼ15cmである。柄側の端部はわずかに欠けている可能性があり、現状は斜めの破面となっている。刀子は刃部そのもののふくれやこぶ状のふくれが点在しているが、全体的には形態がよく分かるものである。背側の最大厚みは3mm強で、刃部そのものは極めて薄い造りとなっている、両刃か片刃かは不明瞭ながら実測図の上面側がわずかに反り気味の印象を受ける。茎側先端部の上面に4mmほどの範囲で木質の痕跡をもち、柄部は本来木部に覆われれていたことは推定される。色調は表面が濃茶褐色で、地は黒褐色である。

分析部分　接合部の実測図上の指定位置を直線状に切断し、鉄錆化部を分析に用いる。断面樹脂塗布。残材返却。セメダインで接合済み。分析機関への送付資料は一旦セメダインで接合したのちに再度はずした端部片を送付する。

備　　考　刀子としてはやや大型で中型刀子といえる。錆化が進み、メタル部は遺存しないが、部位により錆化の程度はまちまちである。意図としては分析資料NO.1から4の含鉄資料との関係で、特に分析資料NO.2から4が鍛冶系の含鉄鉄滓または含鉄の椀形鍛冶滓の可能性が外観観察から窺われるために、こうした資料との関連性が多少とも検証できればということで選択されたものである。



付論７

宮サコ遺跡出土製鉄関連遺物の分析調査

安来市体育文化振興財団・和鋼博物館
村 川 義 行

１．経　緯

尾原ダム建設（仁多郡郡仁多町佐白から大原郡木次町平田にかけての斐伊川中流域に建設予定）に伴う宮サコ遺跡発掘調査で出土した製鉄関連遺物ついて分析調査した結果を報告する。

宮サコ遺跡は大原郡木次町大字北原地内の斐伊川を見下ろす斜面上に所在し、斐伊川との比高差は約33.6mで背後は急峻な山丘となっている。遺跡は三方が斜面に囲まれた東西13m、南北16mの狭小な南向きの緩斜面である。発掘調査では黒色土の最下層から縄文土器、軽石が各１点、撹乱土および角礫を含む上層中からは土師器などのほか流動滓１点を含む17点の鉄塊系遺物や土製支脚２～３固体分、刀子１点が出土した。

２．分析調査方法

２－１．供試材

Table.１に供試材の明細を示す。流動滓１、含鉄鉄滓３、鉄器（刀子）が1で総数は５点となる。

２－２．調査項目および方法

（１）目視観察

発掘調査担当者側作成の遺物観察表を元にまとめた。

（２）マクロ組織

顕微鏡組織観察試料を用いて、7.5～15倍の光学顕微鏡にて出来るだけ試料の全体を観察した。

（３）顕微鏡組織

実測図に指示された位置から切出して樹脂に埋め込み、エメリー研磨試の＃150、＃240、＃320、＃600、＃1000と順を追って研磨し、最終はダイヤモンドの３μ～１μで仕上げてから金属組織および鉱物組成を観察した。試料の腐食（Etching）は金属鉄はナイタル（５％硝酸アルコール溶液）を用い、鉄滓は原則として無腐食とした。

（４）硬度測定

鉄滓の鉱物組成と金属鉄の組織同定を目的として、ビッカース微小硬度計を用いて硬さを測定した。試料は顕微鏡観察試料を供用した。

（５）化学組成分析

供試材の化学組成分析は次の方法で実施した。

全鉄分（T･Fe)、金属鉄（M･Fe)、酸化第一鉄（FeO)：容量法。炭素（C)、硫黄（S)：燃焼赤外線吸収法。

二酸化珪素（SiO_2）、酸化アルミニウム（Al_2O_3）、酸化カルシウム（CaO）、酸化マグネシウム（MgO）、酸化カリウム（K_2O）、酸化ナトリウム（Na_2O）、酸化マンガン（MnO）、二酸化チタン（TiO_2）、燐（P）、酸化バナジウム（V_2O_5）、銅（Cu）：誘導結合プラズマ発光分光分析（ICP法）。

3. 調査結果

3－1．MYS-1：流動滓

（1）目視観察

平面、不整六角形をした流動滓の破片。上面全体と下面の一部が生きている。上面は流動状で不規則な皺をもつ。一部に残る本来の下面は平坦で薄く土砂が付着している。側面の破面は緻密でガスはよく抜け、結晶は肥大して上下に伸びている。色調は表面が紫紅色、地は黒褐色である。

（2）顕微鏡組織

Photo. 1の②～⑤に示す。鉱物組成は、淡白色多角形結晶のウルボスピネル（$2FeO{\cdot}TiO_2$）および淡茶褐色の板状結晶および木ずれ状結晶のファイヤライト（$2FeO{\cdot}SiO_4$）が暗黒色ガラス質の基地中に晶出している。微細な白色樹枝状結晶のウスタイト（FeO）も認められる。

（3）硬度測定

Photo. 1の①に淡白色多角形結晶のビッカース硬度測定（荷重300g）の圧痕を示す。硬度値は710Hvであった。マグネタイト（Fe_3O_4）の文献硬度値（1）が500～600Hv、ウスタイト（FeO）は450～500Hv、ファイヤライト（$2FeO{\cdot}SiO_4$）は600～700Hvの範囲が提示されている。ウルボスピネル（$2FeO{\cdot}TiO_4$）の硬度範囲は明記されてないが、600Hv以上とされ、他の調査項目の結果と照合して、淡白色多角形結晶はウルボスピネルと見なされる。

（4）化学組成分析

Table. 2、Table. 3に示す。全鉄分（T・Fe）は39.65%、金属鉄（M・Fe）は0.42%、酸化第1鉄（FeO）50.69%、酸化第2鉄（Fe2O3）は0.01%である。ガラス質成分（SiO_2＋Al_2O_3+CaO+MgO+K_2O+Na_2O）は42.72%、このうち塩基性成分（CaO＋MgO）を3.65%含むことから、全鉄分が少なく、造滓成分は多いといえる。砂鉄特有の二酸化チタン（TiO_2）は6.37%で高め、バナジウム（V_2O_5）も0.50%（V計算：0.21%）で高めであるが、銅（Cu）は0.002%で低い。酸化マンガン（MnO）は0.82%で不純物が多い成分系といえる。また、酸化第2鉄（Fe_2O_3）が非常に少なく、酸化第1鉄（FeO）が多めであることから還元性雰囲気下で形成さたものと推定され、砂鉄系の製錬滓で形状からは炉外流出滓に分類される。

3－2．MYS-2：含鉄鉄滓

（1）目視観察

平面、不整五角形をした含鉄鉄滓である。側面に斜め左上方から丸棒状の工具痕が残る。上面と右側面が生き、破面数は左側面を中心に5を数える。上面は木炭痕を残すが平坦気味である。右側面は弧状の断面形、破面にみられる滓部はやや緻密で、数ミリ大の鉄粒や銹化

物が点在。色調は表面が茶褐色で地は黒褐色である。

（２）顕微鏡組織

Photo. 2 の⑦～⑧に示す。鉱物組成は、淡灰色多角形結晶のウルボスピネル（$2FeO \cdot TiO_2$）と微細な白色樹枝状結晶のウスタイト（FeO）が暗黒色ガラス質の基地中に晶出している。また、白色と淡灰色がまだら模様の球形状の大小の結晶が多数散在しているが、これらは銹化鉄：ゲーサイト（$Fe_2O_3 \cdot H_2O$）で金属鉄が酸化（銹化）したものである。残存する金属鉄はゲーサイト中に白色片がわずかに認められるのみである。

（３）硬度測定

Photo. 2 の⑥に淡灰色多角形結晶と白色／淡灰色まだらの球形状結晶のビッカース硬度測定（荷重300g）の圧痕を示す。硬度値は433Hvである。ウスタイトの文献硬度値450～500Hvよりも若干低く、ゲーサイトと判断して妥当と思われる。

（４）化学組成分析

Table. 2 、Table. 3 に示す。全鉄分（T・Fe）は54.93%、金属鉄（M・Fe）は0.44%、酸化第１鉄（FeO）31.27%、酸化第２鉄（Fe_2O_3）は43.16%である。ガラス質成分（SiO_2＋Al_2O_3+CaO+MgO+K_2O+Na_2O）は16.72%、このうち塩基性成分（CaO＋MgO）を1.64%含む。全鉄分が多く、造滓成分は少ないといえる。砂鉄特有の二酸化チタン（TiO_2）は3.37%、バナジウム（V_2O_5）も0.18%（V計算：0.08%）で原料鉄は砂鉄系と判断される。また、酸化第２鉄（Fe_2O_3）が多いが、これは金属鉄が酸化したゲーサイトを多く含むためで磁着性が強いのもそのためと考えられる。したがって、ゲーサイトを除く滓部についてみれば、全鉄分は上記分析値よりも若干減少し、造滓成分や二酸化チタン、バナジウムなどは増加することを考慮する必要があるが、金属鉄は酸化され尽くした含鉄鉄滓で、砂鉄系の精錬鍛冶滓に分類される。

３－３．MYS-3：含鉄鉄滓

（１）目視観察

平面、長手の不整三角形をした含鉄鉄滓である。自然面である上面は木炭痕を残す波状な面で、手前寄りは黒銹、放射割れの含鉄部が認められる。破面からみる滓はやや緻密で内部には隙間が多少残る。表面全体に石粒が混じる酸化土砂が固着し、上手側部の下端寄りに黒褐色の鍛造剥片らしき遺物が２個付着する。色調は表面が茶褐色、地は黒褐色である。

（２）マクロ組織

Photo. 4 の①に示す。黒灰色の滓中に未凝集の白色球形状の金属鉄粒が一面に散在している。

（３）顕微鏡組織

Photo. 2 の②～③に示す。白色球形状の金属鉄粒はすべて純鉄組成のフェライト（C＜0.02%）で、基地は主に淡茶褐色の木ずれ状結晶のファイヤライトと灰色多角結晶のウルボスピネルが多く認められる。また微細なウスタイトも散在する鉄滓である。砂鉄系の含鉄鉄滓であるが精錬鍛冶滓か製錬滓かの判断は顕微鏡組織観察からは決め手を欠く。

（4）硬度測定

Photo. 2 の①に白色球形状の金属鉄粒の硬度測定の圧痕を示す。硬度値は103Hvでやや高めであるがフェライトと見なされる。

3－4．MYS-4：含鉄鉄滓

（1）目視観察

平面、不整楕円形をした含鉄鉄滓である。上下面が生きており緩やかな椀形断面をもち鉄主体である。下面は浅い椀形で表面には木炭痕や銹ぶくれ、放射割れが目立ち銹化が進行している。また、下面左側部に 2 ㎜大の鍛造剥片様の遺物が固着している。色調は表面が茶褐色で、地は黒褐色。

（2）マクロ組織

Photo. 4 の②に示す。中心より少し偏って金属鉄部分が残存する。その周辺に滓部と銹化鉄部分が存在し、滓中に金属鉄がとり込まれ酸化が進んだ様相である。金属鉄部分を観察すると中央に位置するやや大型の空洞とその周辺に中小の空洞が多数散在する。

（3）顕微鏡組織

Photo. 2 の④～⑧に示す。④は周辺滓部の組織観察を示す。構成する鉱物相はウスタイトである。⑤は極く外周殻の局部に限って認められる周辺滓部の組織観察であるが、鉱物相はウルボスピネルである。⑥は金属鉄部の最外周部分で偏在する黒色空洞と酸化脱炭で生じたフェライトが各所で認められる。⑦⑧は内部の組織で、淡灰色の微細なパーライト（ソルバイトともいう）と粒界および粒内に白く析出する網状・針状のフェライト組織からなっている。フェライトの量は少ないが、同様に微細パーライトと共存する。このようにパーライト中にフェライトが網状および針状に析出する組織（ウッドマンステッテン組織という）は、高温（＞900℃）に加熱後、過冷されて生じるもので、本資料の熱履歴を示唆するものである。なお、本資料金属鉄部の炭素量はフェライトとパーライトの量比より平均Ｃ：0.5～0.6％程度と推定されるが、観察視野でかなりのバラツキがあり鍛造はそれほど効いてないと思われる。砂鉄系の含鉄精錬滓と推定される。

3－5．MYS-5：鉄器（刀子）

（1）目視観察

長さ23.4㎝（刃長：15㎝、茎：8.4㎝）、身幅は最大2.05㎝。弧状の切先を有し、僅かに反り気味、やや大ぶりな刀子である。両刃か切刃か平造りかは不明瞭ながら刃部は極めて薄い造りである。関部（区）は両方から絞られた形状をなし茎は身幅に対して細身である。また、柄（茎）の端部は僅かに欠けているようで斜めの破面を呈す。さらに極く端部の片面には木質の痕跡があることから、本来は木製の柄が装着されていたと推察される。色調は表面が濃茶褐色、地は黒褐色。

（2）顕微鏡組織

Photo. 3 の①～⑤に示す。①は試料採取部（茎）の横断面全体マクロ組織で、②は①の部分の拡大組織を示す。横断面の組織観察であるためファイバーの流れは明確にはわからな

いが、非金属介在物がやや扁平になっていることから鍛造されていることが推定される。しかし、中心部はほとんど錆びて空洞化し、外周殻も銹化して金属鉄は殆ど残っていないため皮金と心金が複合構造であったかどうかは不明である。③に示す外周殻に僅かに残存する金属鉄部はナイタルあるいはピクラールの腐食で顕著な組織変化が見られないことからフェライトであると思われる。また、④はやや内側周辺部の組織を示すが、網目状組織の痕跡が観察されフェライト粒あるいはフェライト＋網状パーライトの痕跡と思われることから材質は極低炭素の鋼（C＜0.15%）と推定される。⑤は外周部銹化鉄中に認められた非金属介在物であるがガラス質系（SiO_2＋Al_2O_3+CaO+K_2O+？）介在物と思われる。原料鉄が砂鉄系か鉱石系かについては、非金属介在物が判断材料になるが、顕微鏡観察の結果からは判断が困難である。

4．まとめ

MYS-1：砂鉄系の製錬滓で形状からは炉外流出滓に分類される。

MYS-2：砂鉄系の含鉄精錬鍛冶滓に分類されるが、金属鉄は酸化され尽くしている。

MYS-3：砂鉄系の含鉄鉄滓であるが精錬鍛冶滓か製錬滓かの判断は組織観察からは決め手を欠く。
金属鉄は純鉄である。

MYS-4：砂鉄系の含鉄精錬滓と推定される。金属鉄は亜共析鋼（C量：0.5～0.6%）である。

MYS-5：刀子。材質は極低炭素の鋼と推定されるが、原料鉄が砂鉄系か鉱石系かについては、顕微鏡観察の結果からは判断が困難である。

上記の調査結果より、調査鉄滓（MYS-1～MYS-4）はすべて砂鉄あるいは砂鉄系荒鉄を始発としていることから互い同志の関連は考えられるが刀子（MYS-5）との関連性を見出すことは困難である。

（本調査の分析は日立金属（株）冶金研究所およびハイメック（株）中国事業所で実施した。）

5．参考文献

（1）日刊工業新聞社：「焼結鉱組織写真および識別法」1968

Table.1　鉄関連遺物分析資料一覧表

試料記号	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		化学分析		硬度	分析位置	採取方法
MYS-1	流動滓	33.0	1	なし	滓部を中心に	－	○	－	○	－	○	短軸端部 1 /2	直線状の切断
MYS-2	含鉄鉄滓	210.0	9	H（○）	ﾒﾀﾙ部を中心に	－	－	◎	○	－	○	短軸端部 1 /3	直線状の切断
MYS-3	含鉄鉄滓	122.0	6	L（●）	ﾒﾀﾙ部を中心に	○	－	◎	－	－	○	短軸端部 1 /3	直線状の切断
MYS-4	含鉄鉄滓	39.0	7	L（●）	ﾒﾀﾙ部を中心に	○	－	◎	－	－	－	短軸端部 1 /3	直線状の切断
MYS-5	鉄器(刀子)	50.0	4	錆化(△)	鉄錆化部を中心に	－	－	○	－	－	－	指定位置	直線状の切断

Table. 2　流動滓（MYS-1）・含鉄鉄滓（MYS-2）の化学組成(wt%)

試料記号	C	SiO_2	MnO	P	S	Na_2O	CaO	MgO	V_2O_5	TiO_2	Cu	K_2O	Al_2O_3	T•Fe	FeO	Fe_2O_3	M•Fe
MYS-1	0.0098	26.80	0.82	0.093	0.020	0.91	2.68	0.97	0.50	6.37	0.002	3.52	7.84	39.65	50.69	0.01	0.42
MYS-2	0.36	10.94	0.39	0.069	0.080	0.27	1.19	0.45	0.18	3.37	0.003	0.89	2.98	54.93	31.27	43.16	0.44

Table.3　流動滓（MYS-1）・含鉄鉄滓（MYS-2）の調査結果まとめ

試料記号	遺物名称	顕微鏡組織	化　学　組　成(wt%)								所見
			T•Fe	Fe_2O_3	塩基性成分	TiO_2	V_2O_5	MnO	ガラス質成分	Cu	
MYS-1	流 動 滓	W＋U＋F	39.65	0.01	3.65	6.37	0.50	0.82	42.72	0.002	製錬滓
MYS-2	含鉄鉄滓	G+U+F+W	54.93	43.16	1.64	3.37	0.18	0.39	16.72	0.003	精錬鍛冶滓

W：ウスタイト（Wustite：FeO)、U：ウルボスピネル（Ulvospinel：$2FeO•TiO_2$)、F：ファイヤライト（Fayalite：$2FeO•SiO_2$）
G：ゲーサイト（Goethite：Fe_2O_3・H_2O）

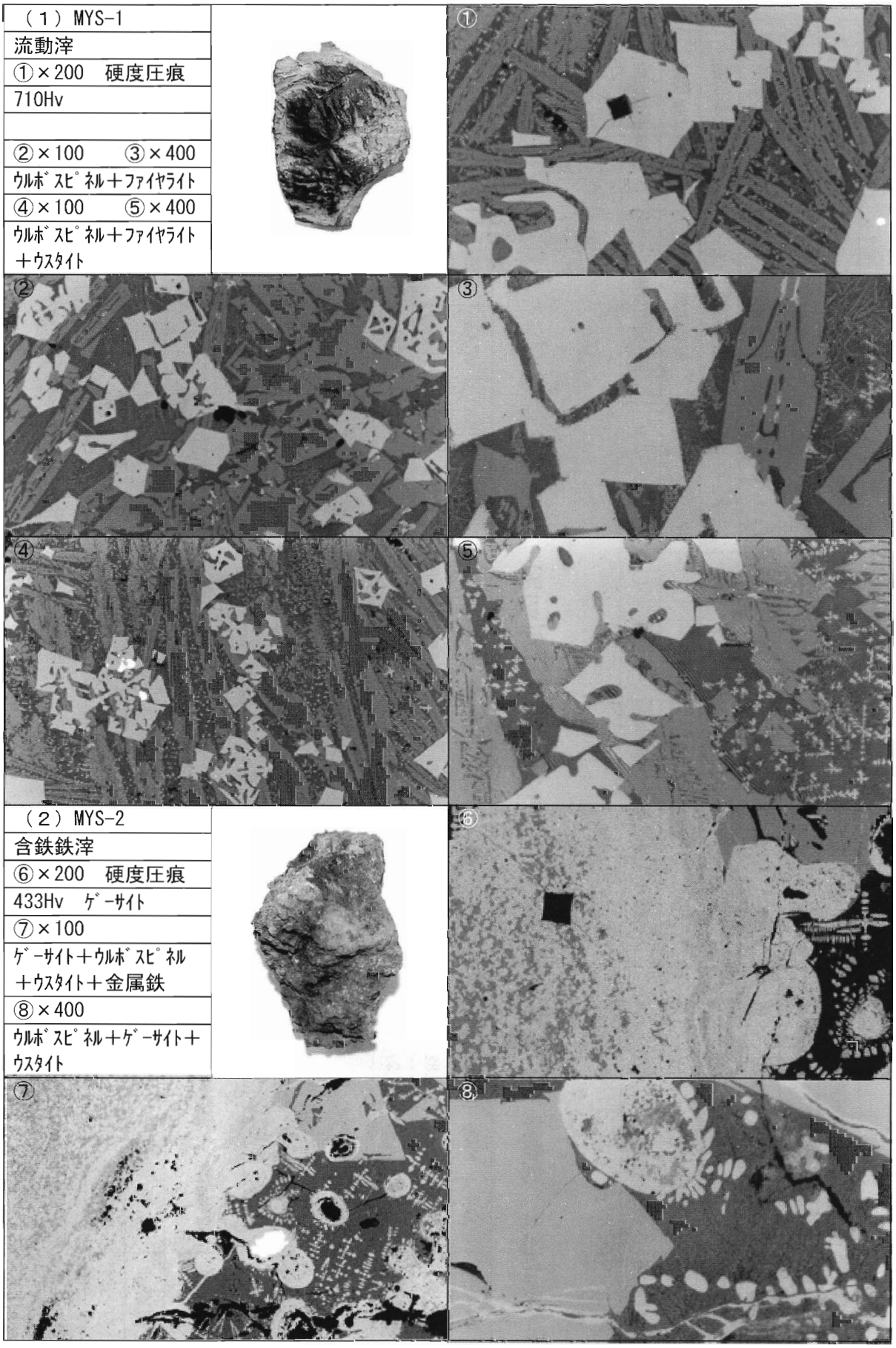


Photo.1　流動滓と含鉄鉄滓の顕微鏡組織

（３）MYS-3

含鉄鉄滓

①×200　硬度圧痕

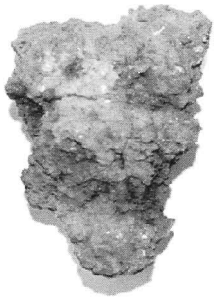
103Hv フェライト ナイタル腐食

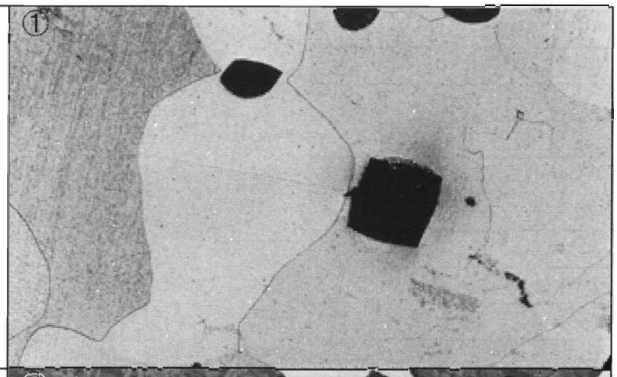
②×100　　無腐食

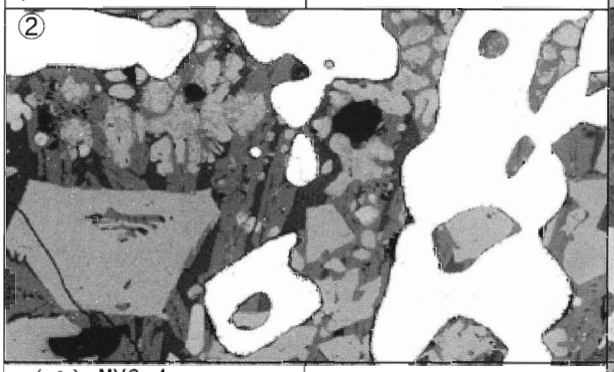
フェライト+ウルボスピネル＋ファイヤライト＋ウスタイト

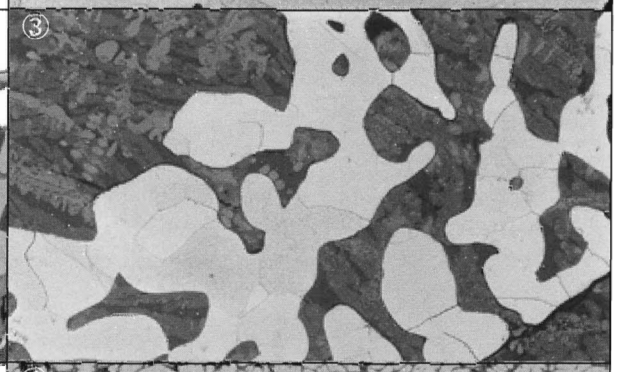
③×100　　ナイタル腐食

フェライト＋ファイヤライト＋ウスタイト









（４）MYS-4

含鉄鉄滓

④×100

ウスタイト

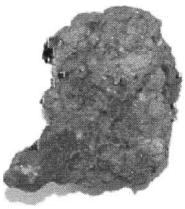
⑤×200

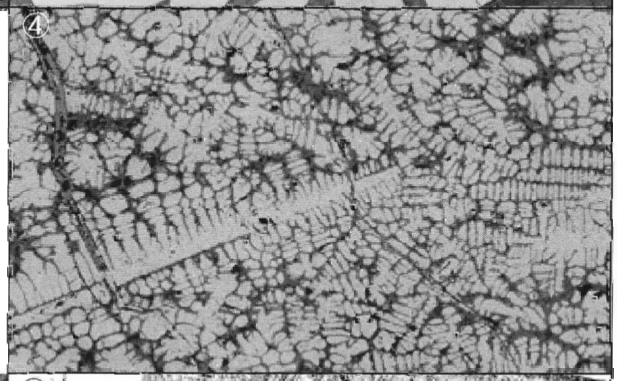
ウルボスピネル＋ウスタイト＋ファイヤライト

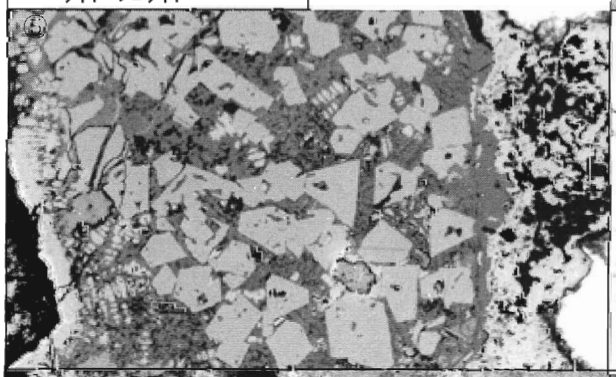
⑥×100

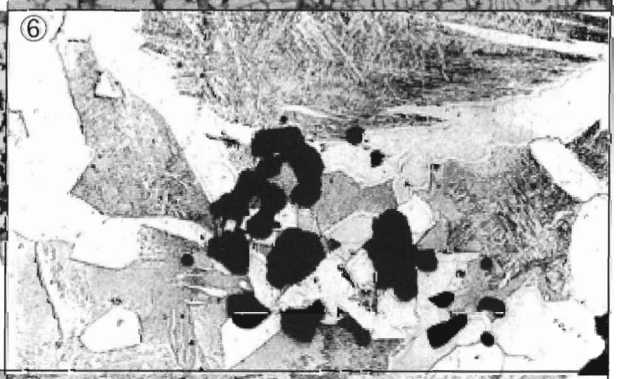
⑦×100　　⑧×100

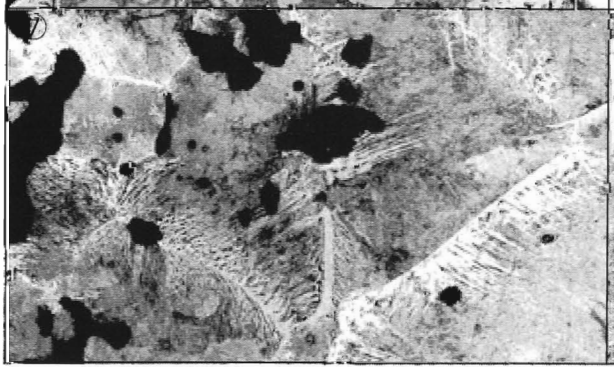
パーライト+フェライト











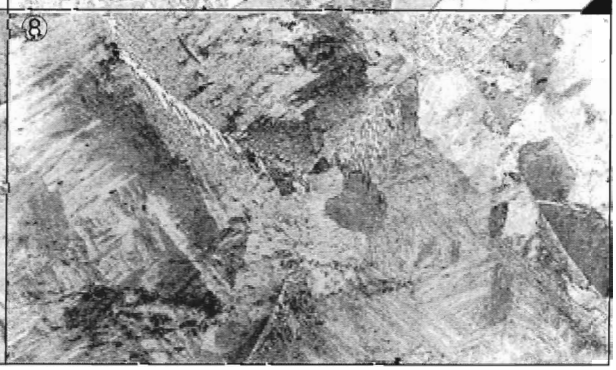
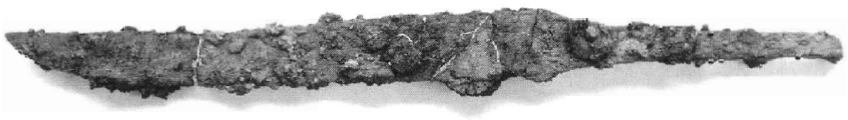


Photo.1　含鉄鉄滓の顕微鏡組織

（５）MYS-5
鉄器（刀子）
①×7.5　マクロ組織
②×50
③×1000　ﾅｲﾀﾙ腐食
ﾌｪﾗｲﾄ
④×400
ﾌｪﾗｲﾄ結晶粒痕跡
⑤×400 非金属介在物



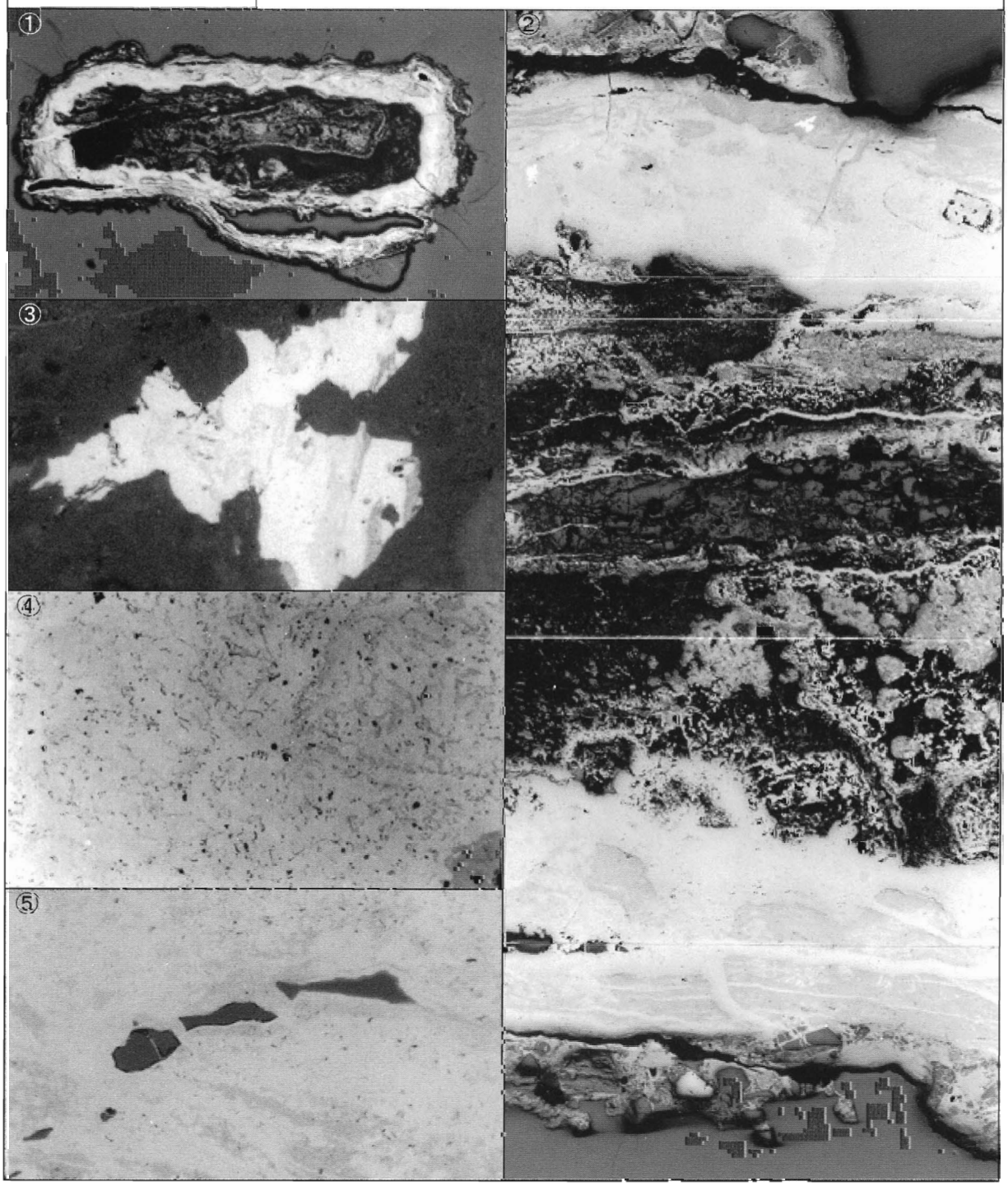
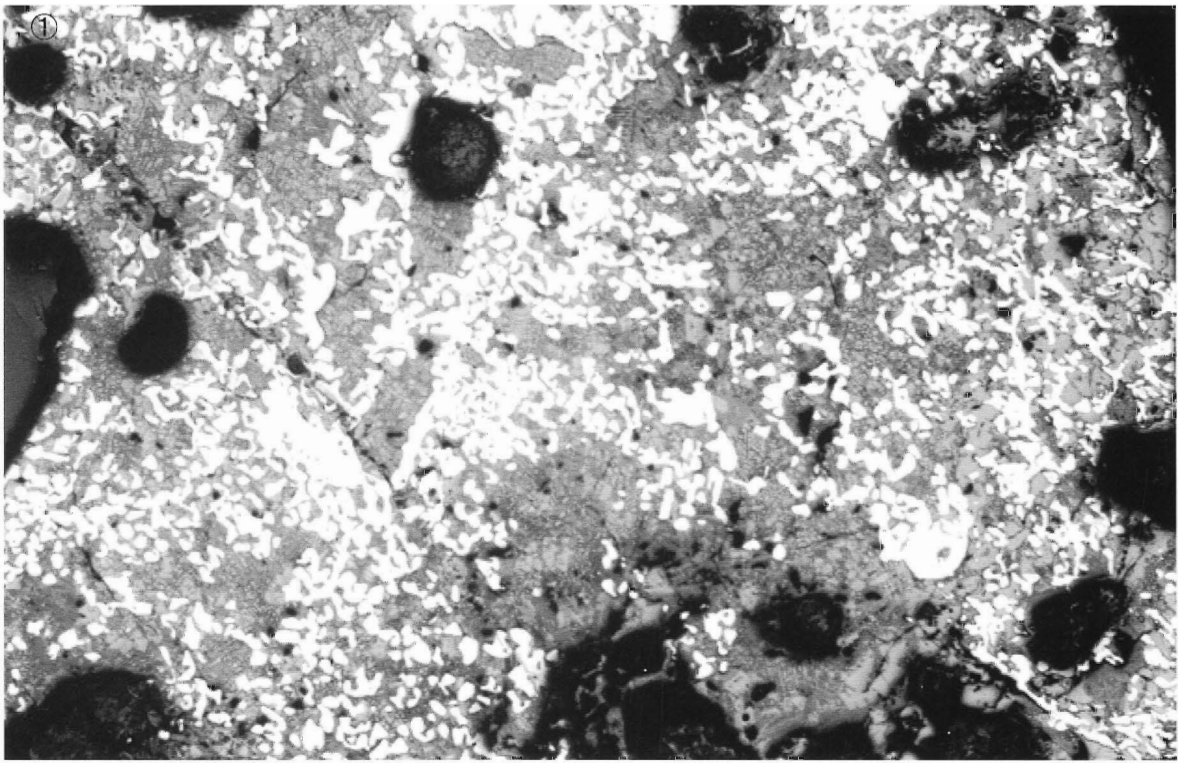
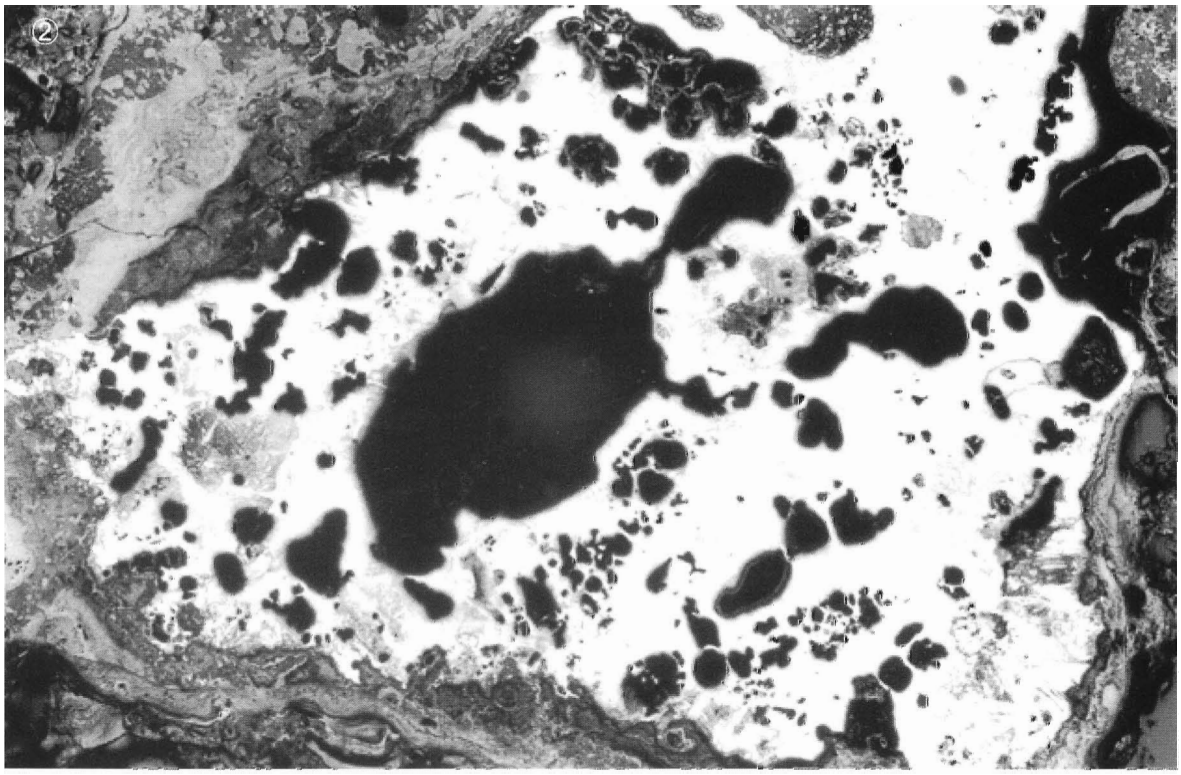


Photo.3　鉄器（刀子）の顕微鏡組織



含鉄鉄滓（MYS-3）　×15



含鉄鉄滓（MYS-4）　×15

Photo.3　含鉄鉄滓のマクロ組織

尾原ダム建設に伴う埋蔵文化財調査報告書５

家ノ前鈩跡
谷口遺跡
宮サコ遺跡

（付編）

平成16年(2004)年３月発行

編集発行　島根県木次町教育委員会
〒699－1392　大原郡木次町木次1013－1
印　　刷　㈲ 木 次 印 刷