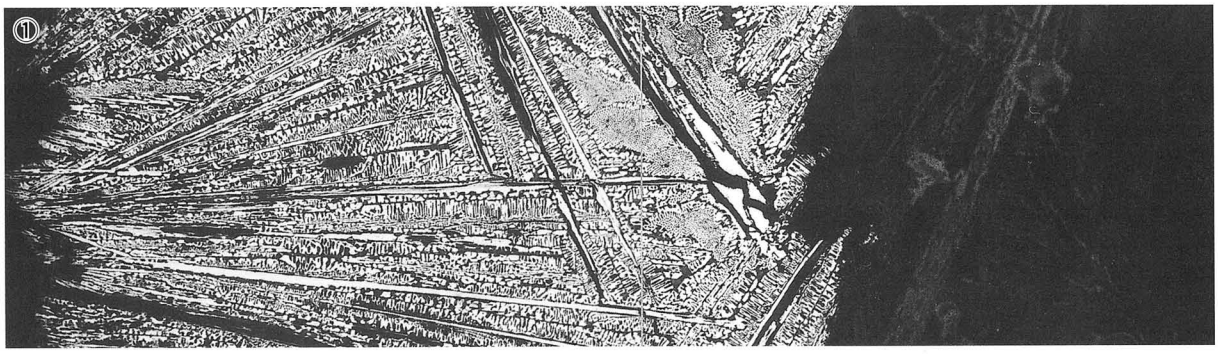
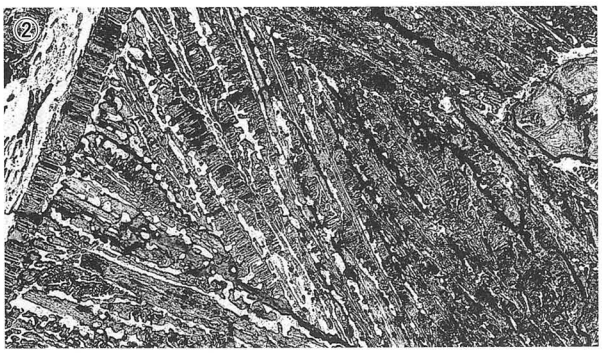
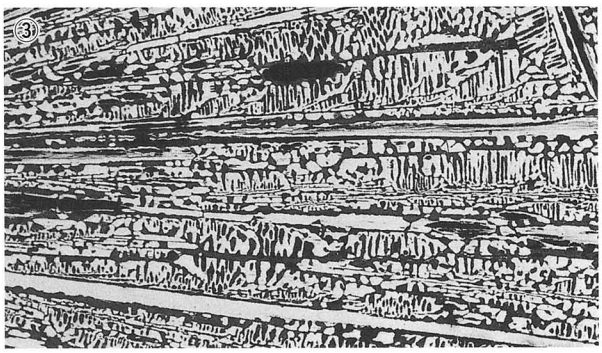
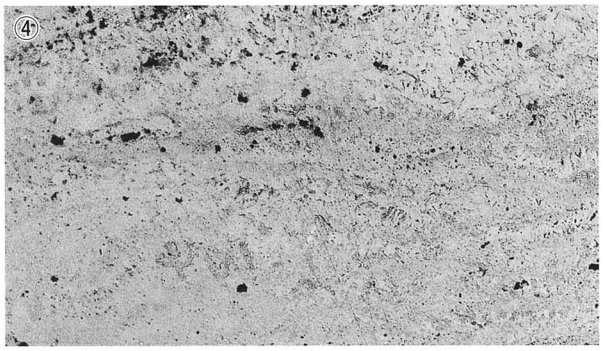
HRA-19
鉄製品
①×50②③×100
　錆化鉄　noetch
　亜共晶組成白鋳鉄組成痕跡
　白色部：セメンタイト・レテブライト
　暗色部：パーライト

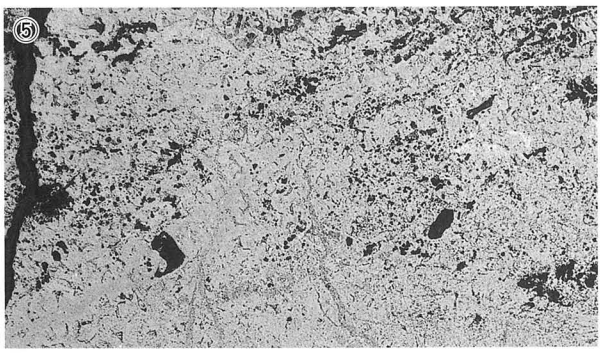






HRA-20
鉄製品
④×100
　錆化鉄
　亜共析組織痕跡
　明色部：フェライト
　暗色部：パーライト
⑤×100⑥×400
　亜共析組織痕跡
　同上





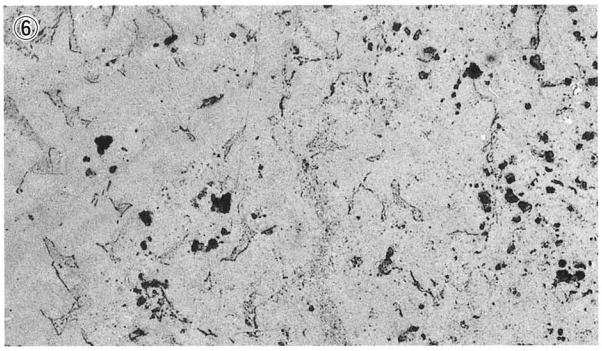
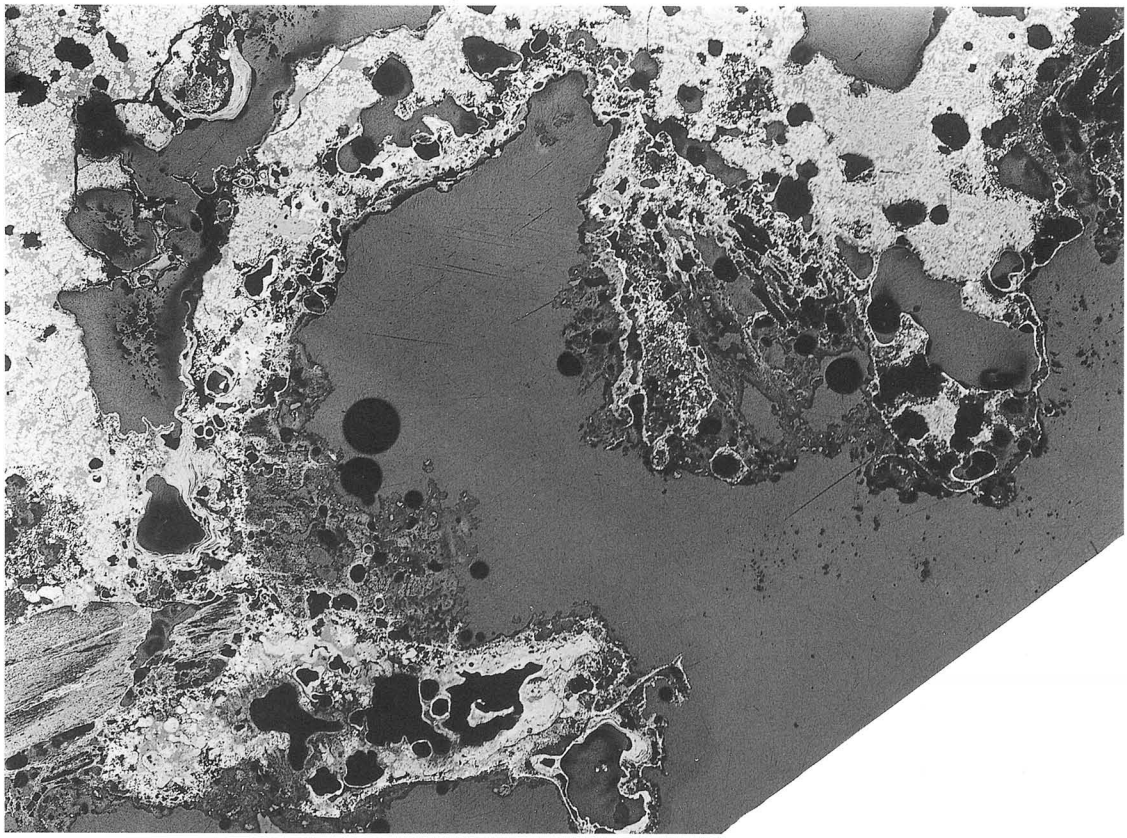
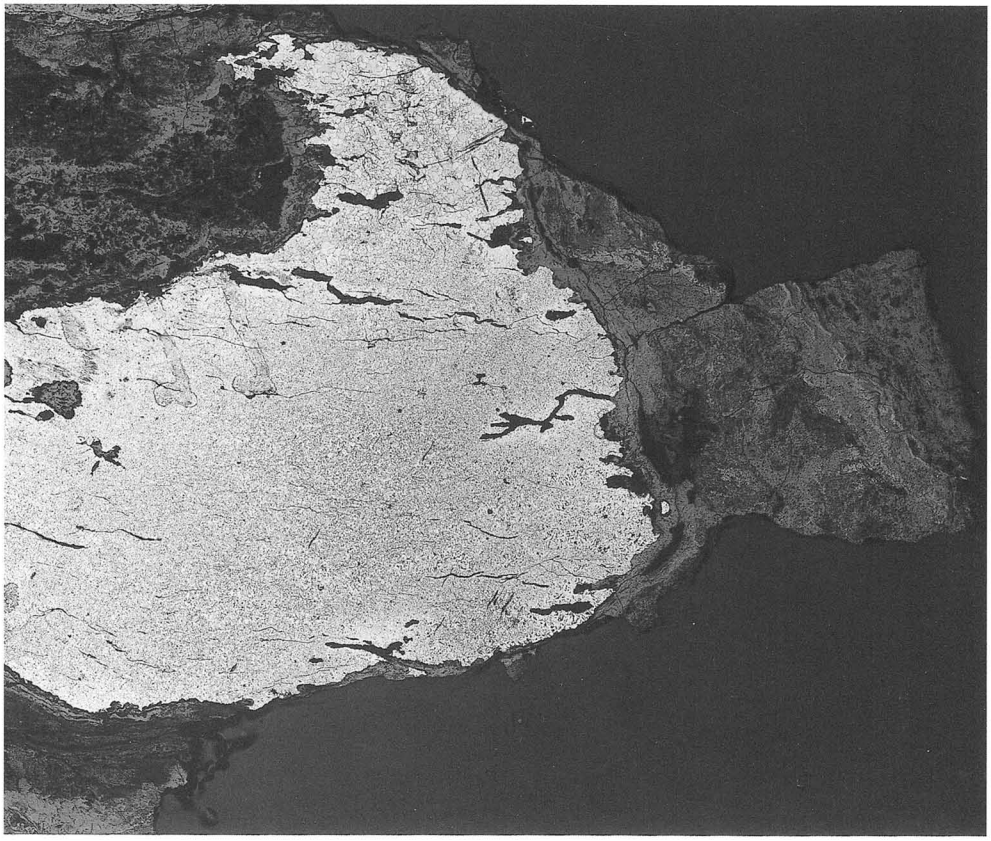


photo.12　鉄製品の顕微鏡組織

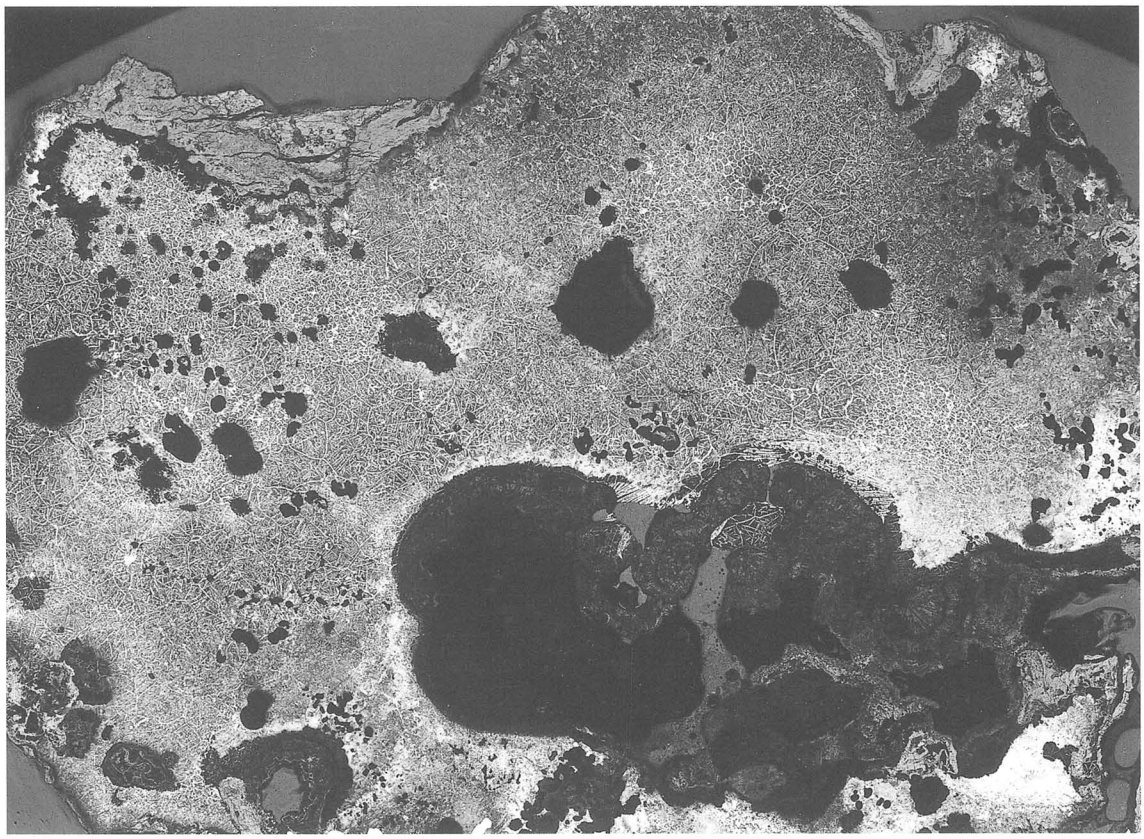


HRA-3×10

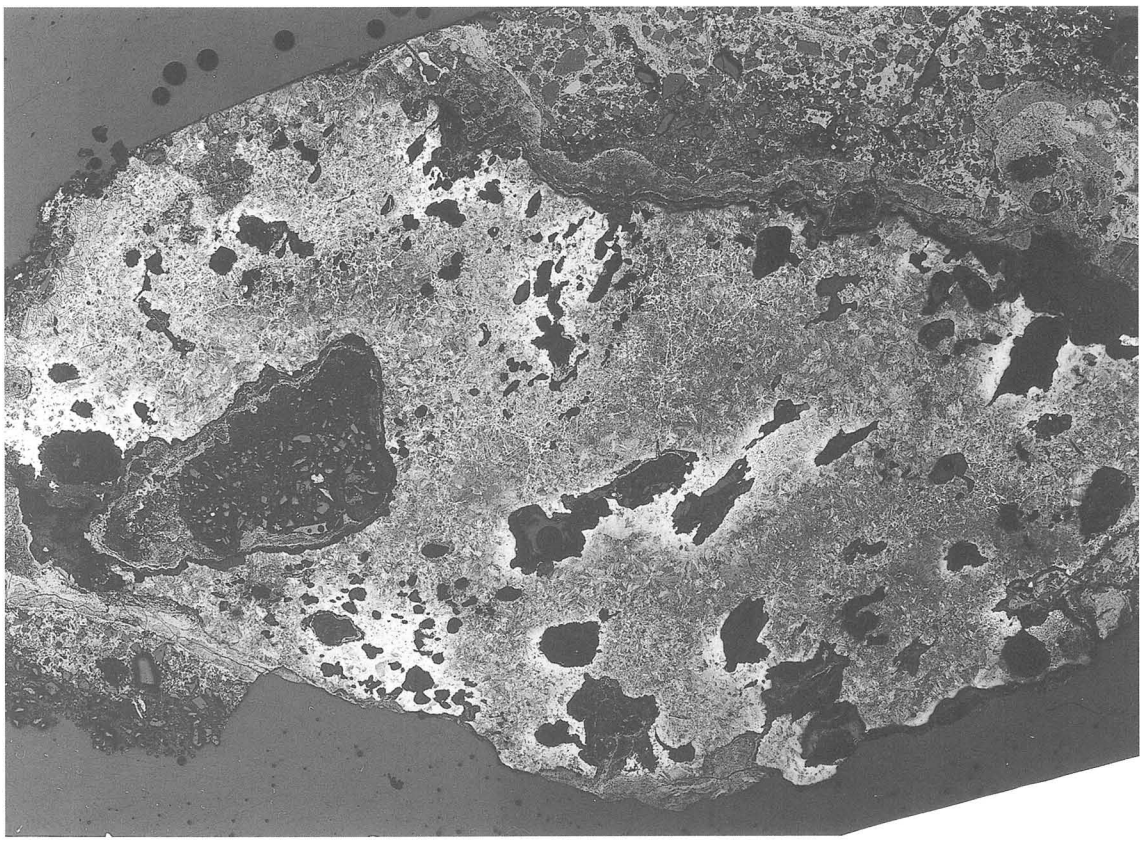


HRA-5×10

Photo.13　上段：椀形鍛冶滓（HER-3）のマクロ組織（×10）
下段：鉄製品（HER-5）のマクロ組織（×10）

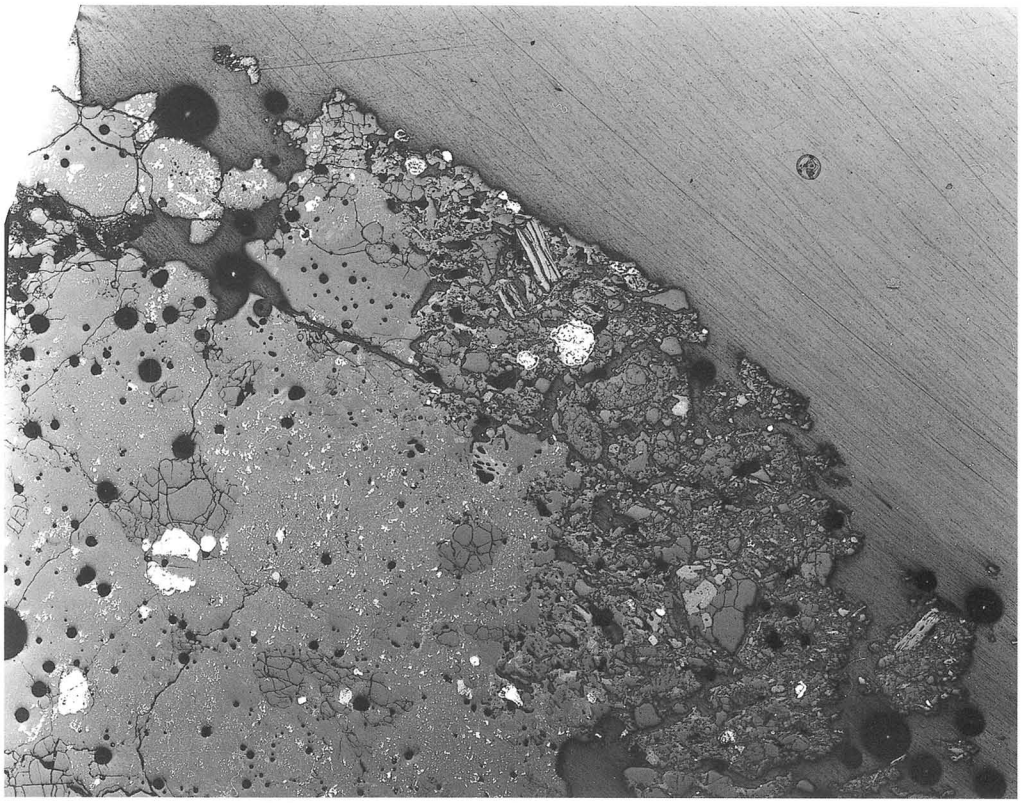


HRA-6×10

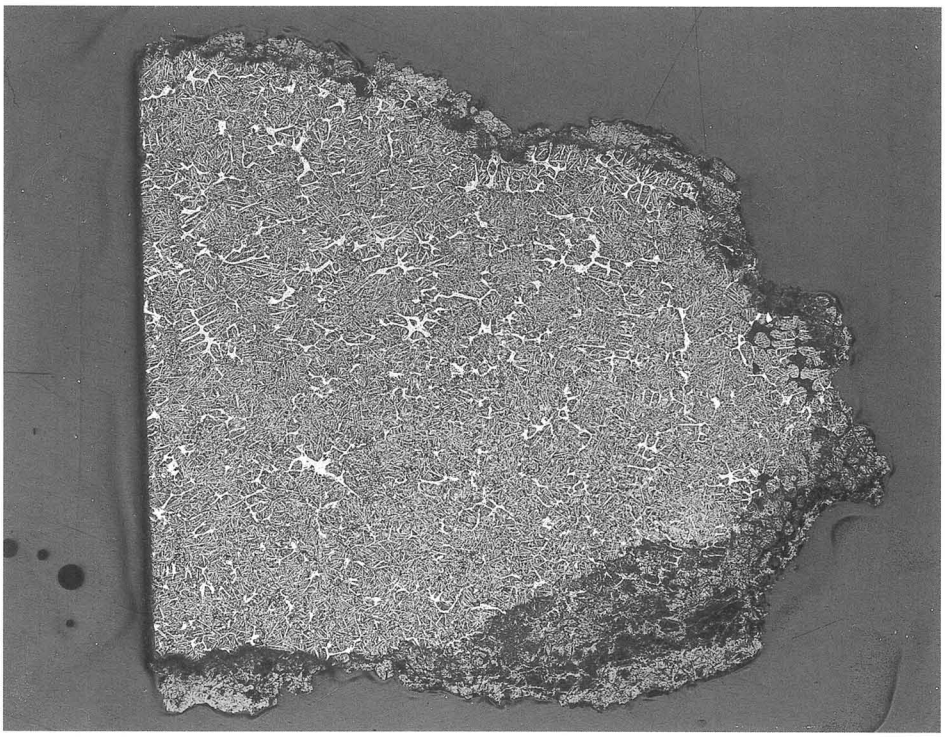


HRA-7×10

Photo.14　上段：鉄塊系遺物（HER-6）のマクロ組織（×10）
下段：鉄塊系遺物（HER-7）のマクロ組織（×10）

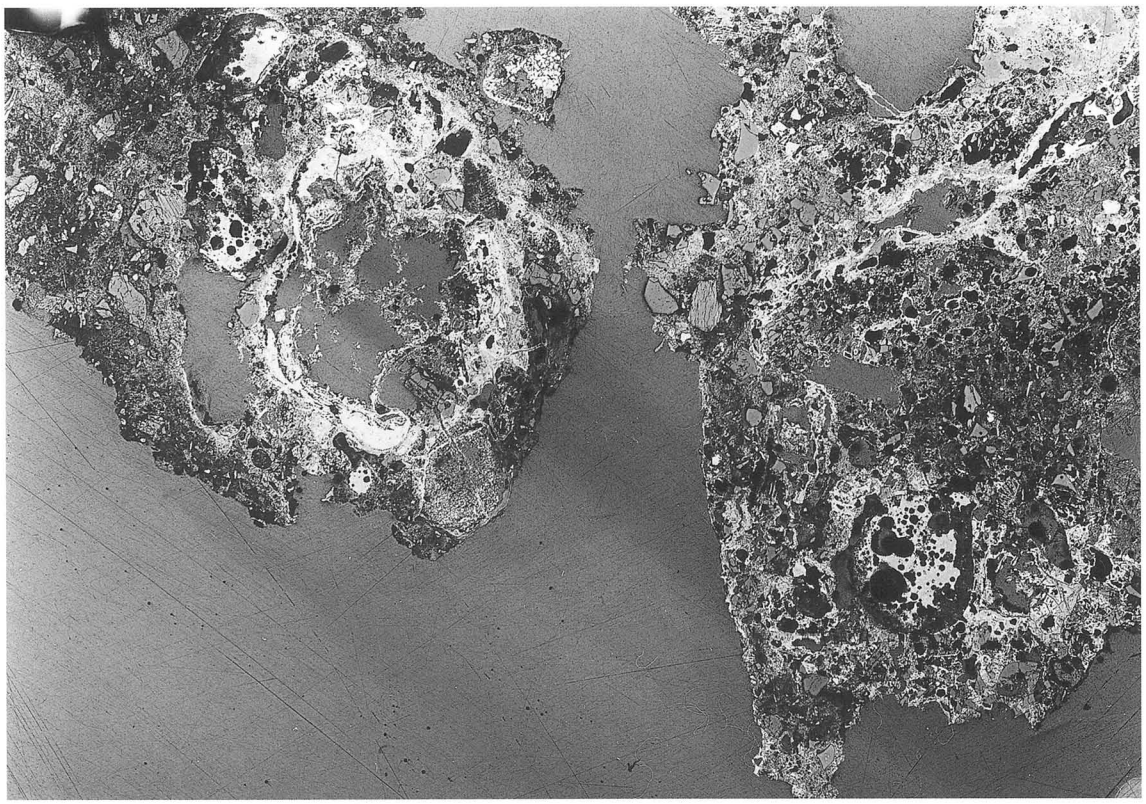


HRA-8×20

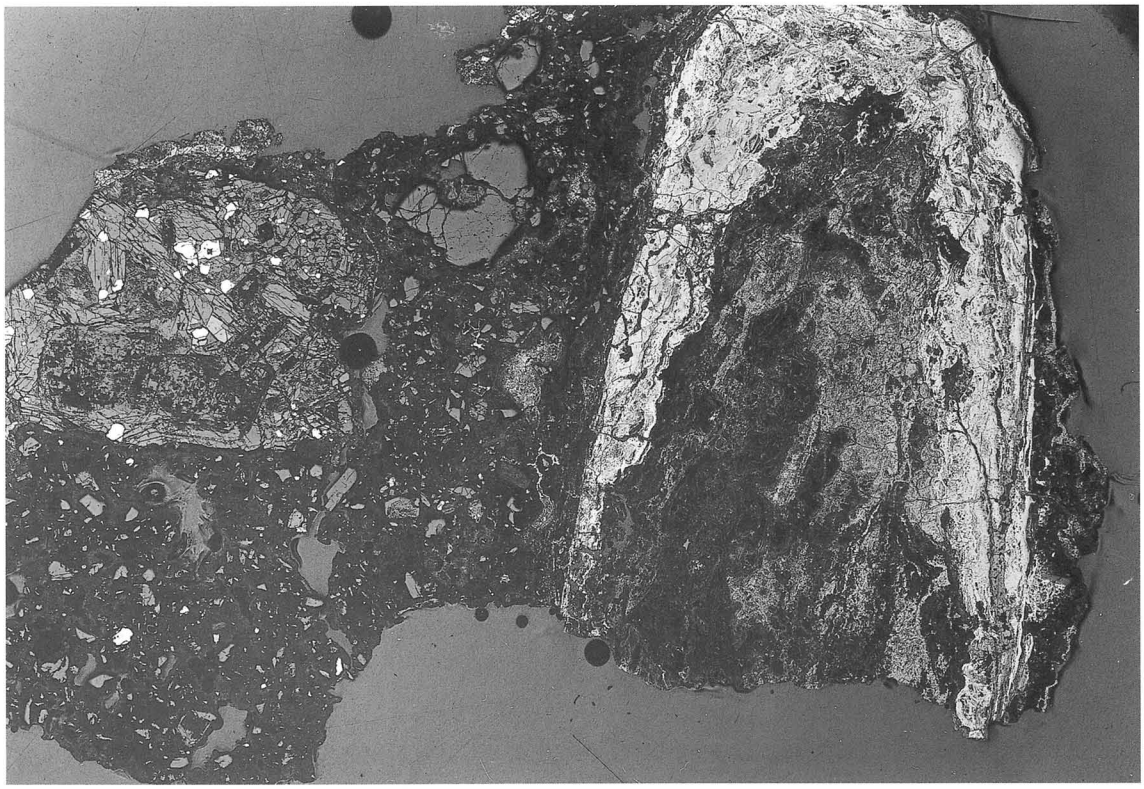


HRA-15×10

Photo.15　上段：羽口（HER-8）のマクロ組織（×20）
下段：鉄塊系遺物（HER-15）のマクロ組織（×10）

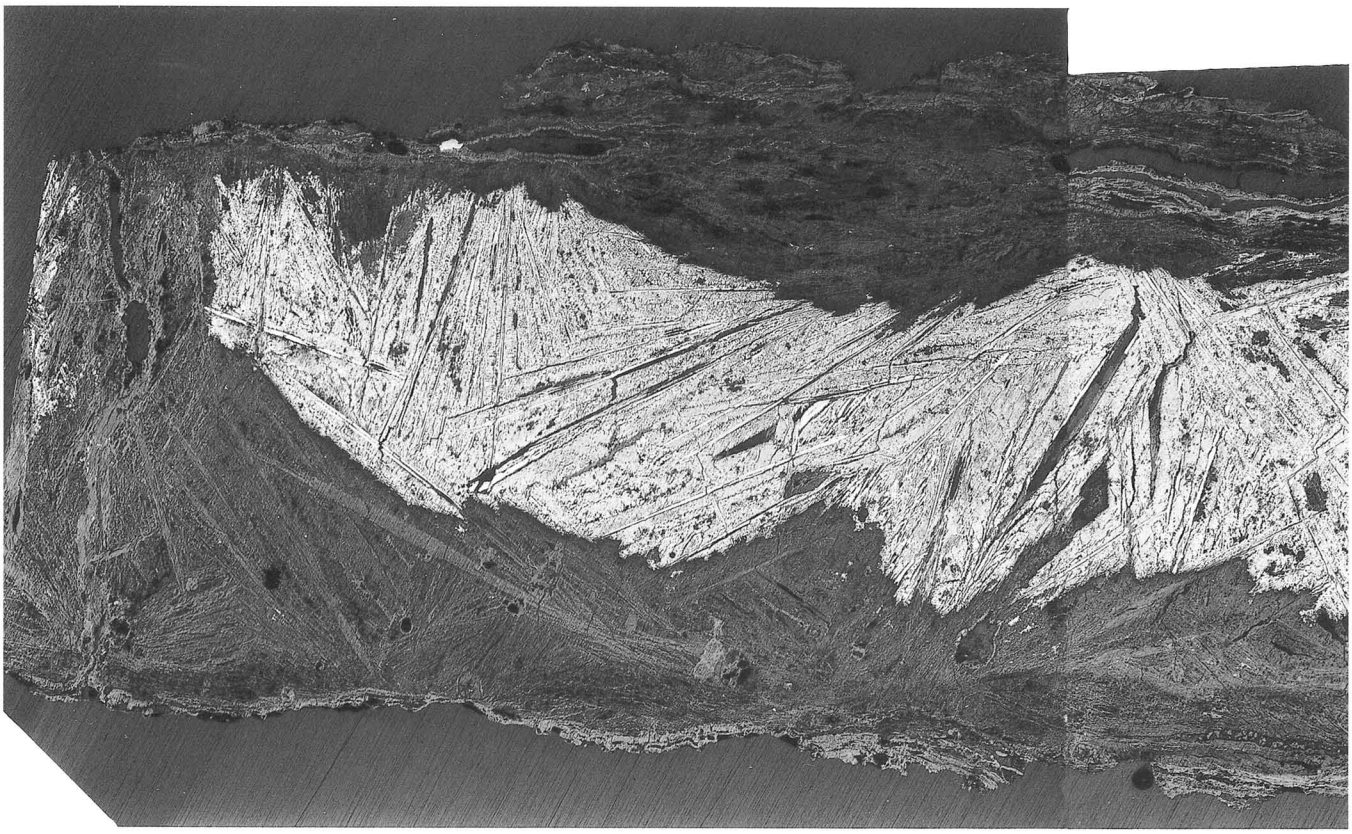


HRA-16×10

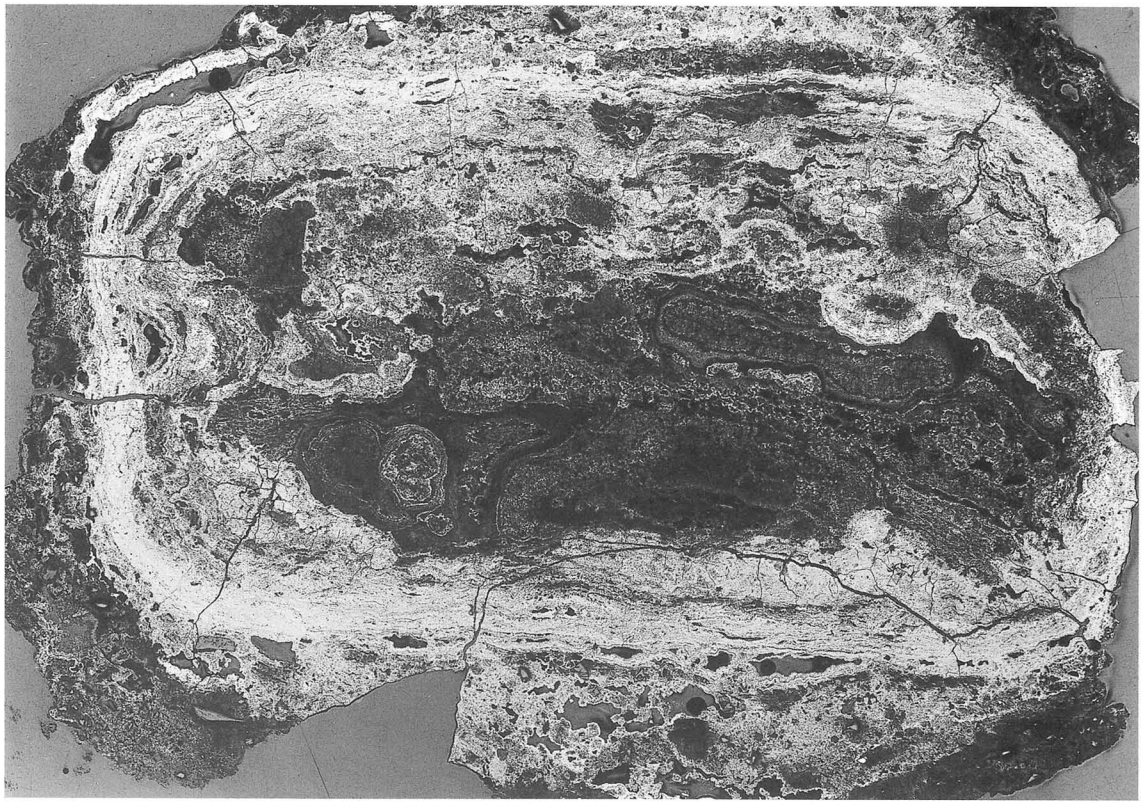


HRA-18×10

Photo.16　上段：再結合滓（HER-16）のマクロ組織（×10）
下段：鉄製品（鍛造品）（HER-18）のマクロ組織（×10）



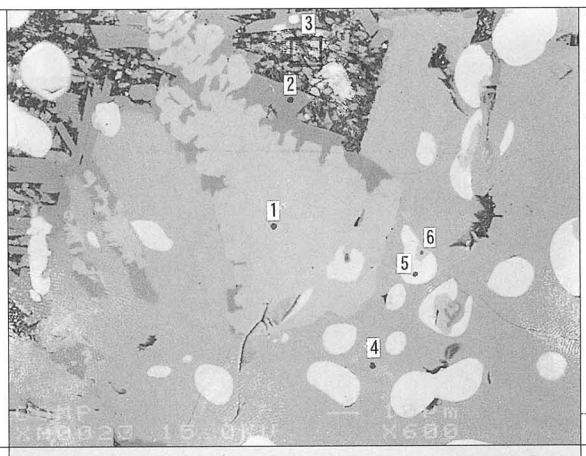
HRA－19×20



HRA－20×10

Photo.17　上段：鉄製品（鋳造品）（HER-19）のマクロ組織（×20）
下段：鉄製品（鍛造品）（HER-20）のマクロ組織（×10）

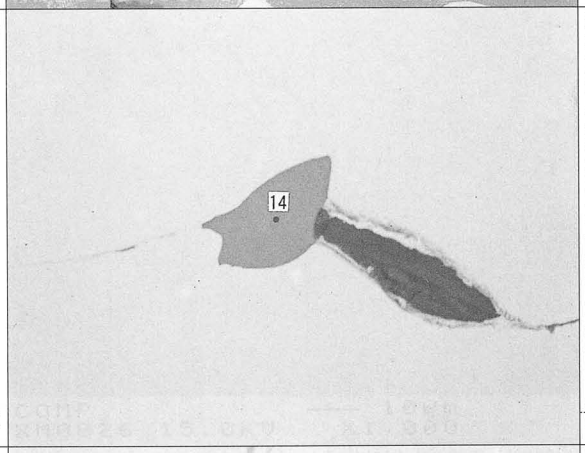
COMP
×600



HRA-1

Element	1	2	3	4	5	6
F	—	—	0.018	—	—	—
Na20	0.018	0.013	8.291	—	—	—
Mg0	0.247	0.215	0.011	2.129	0.159	0.110
Al203	14.478	45.166	15.278	0.178	0.325	9.231
Si02	0.252	0.144	38.536	31.916	0.390	0.415
P205	—	—	3.588	0.201	0.005	0.005
S	0.009	—	0.290	—	0.021	0.002
K20	—	—	3.806	—	—	—
Ca0	—	0.034	9.651	0.662	—	—
Ti02	17.820	4.414	0.338	0.201	1.046	18.258
Cr203	0.144	0.014	—	—	0.032	0.074
Mn0	0.376	0.296	0.191	0.878	0.197	0.367
Fe0	68.047	54.394	22.371	70.287	102.505	71.951
Zr02	0.359	0.023	1.079	0.023	0.285	0.505
Cu0	0.010	—	—	—	—	—
V203	0.979	0.334	0.016	0.049	0.188	1.022
As205	0.008	0.010	—	0.095	—	0.052
Total	102.745	105.057	103.384	106.619	105.148	101.992

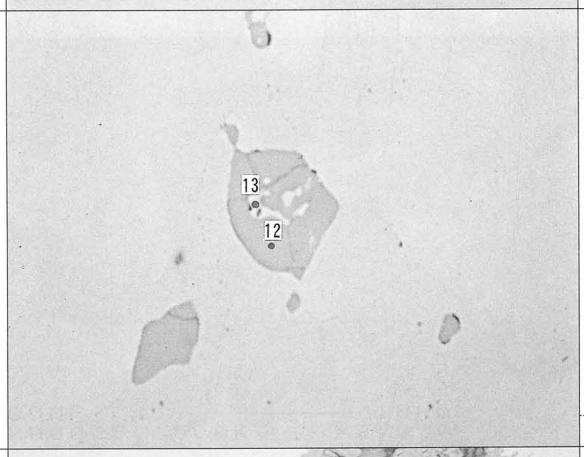
COMP
×1000



HRA-5

Element	14
F	—
Na20	0.804
Mg0	4.373
Al203	14.513
Si02	50.609
P205	0.139
S	0.020
K20	2.827
Ca0	10.779
Ti02	5.619
Cr203	0.060
Mn0	0.873
Fe0	7.199
Zr02	2.030
Cu0	0.058
V203	0.449
As205	0.029
Total	100.376

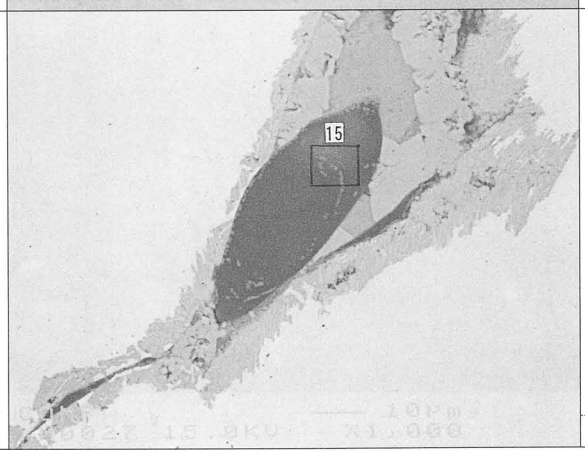
COMP
×2000



HRA-6

Element	12	13
F	—	—
Na20	0.005	—
Mg0	0.003	0.027
Al203	0.031	—
Si02	0.048	0.016
P205	0.145	1.185
S	35.781	12.785
K20	—	—
Ca0	—	—
Ti02	0.107	0.094
Cr203	0.105	0.034
Mn0	0.645	0.144
Fe0	86.786	117.906
Zr02	0.031	0.048
Cu0	0.041	—
V203	0.946	0.370
As205	—	—
Total	115.745	129.419

COMP
×
10000

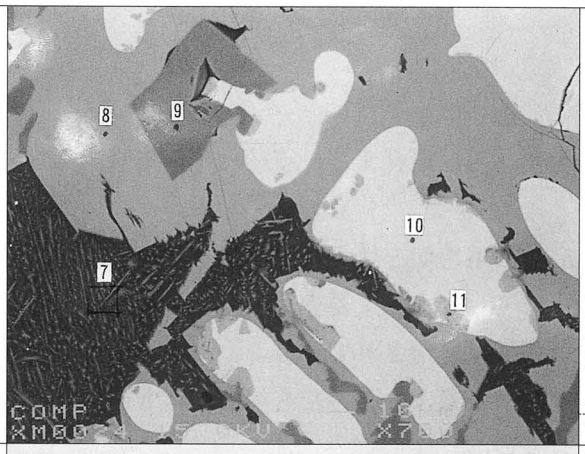


HRA-7

Element	15
F	0.087
Na20	0.965
Mg0	2.050
Al203	20.425
Si02	61.326
P205	0.012
S	0.015
K20	3.735
Ca0	4.702
Ti02	7.064
Cr203	—
Mn0	0.135
Fe0	2.439
Zr02	0.102
Cu0	—
V203	0.028
As205	—
Total	103.044

Photo.18　EPMA調査結果
反射電子像（COMP）〔78%縮小〕及び定量分析値

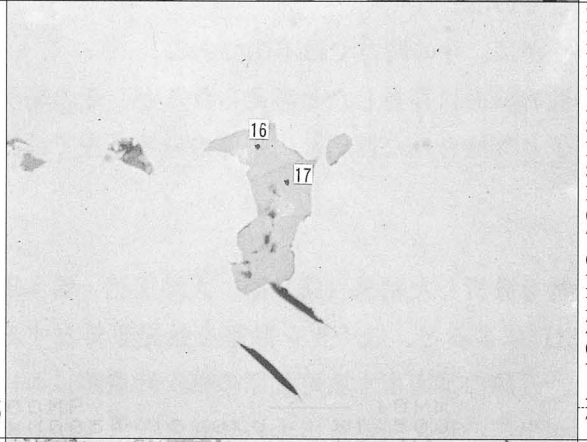
COMP
×700



HRA-9

Element	7	8	9	10	11
F	—	—	—	—	—
Na20	4.943	—	0.022	—	—
Mg0	0.013	0.776	0.373	0.042	0.156
Al203	19.972	0.089	45.855	0.312	26.344
Si02	43.747	31.675	0.396	0.407	8.417
P205	0.510	—	—	0.012	0.100
S	0.087	0.003	0.008	0.001	0.007
K20	7.618	0.001	—	—	0.010
Ca0	8.256	0.856	—	—	1.114
Ti02	0.338	0.114	3.403	0.835	5.249
Cr203	0.032	0.004	0.094	0.076	0.083
Mn0	0.113	0.320	0.079	0.132	0.250
Fe0	17.344	70.971	53.513	101.966	62.181
Zr02	0.412	0.061	0.003	0.226	0.121
Cu0	0.047	—	—	—	0.039
V203	0.011	0.039	0.483	0.134	0.782
As205	—	—	0.019	—	0.023
Total	103.421	104.908	104.246	104.143	104.874

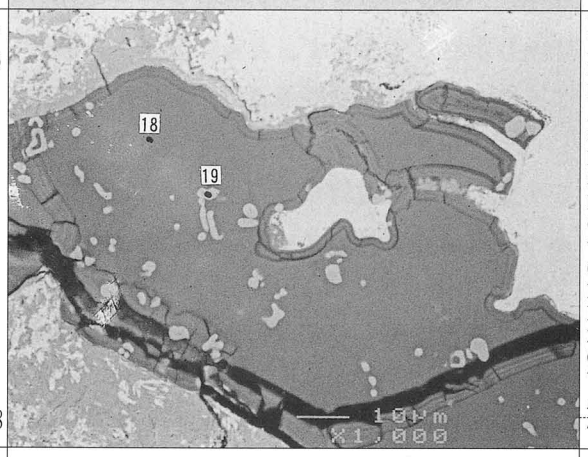
COMP
×1500



HRA-15

Element	16	17
F	—	—
Na20	—	0.022
Mg0	—	—
Al203	—	0.018
Si02	0.018	0.037
P205	—	—
S	38.394	37.443
K20	—	0.006
Ca0	—	—
Ti02	2.593	0.377
Cr203	0.893	0.277
Mn0	1.161	42.603
Fe0	67.882	36.461
Zr02	—	—
Cu0	0.089	—
V203	13.285	3.337
As205	0.027	—
Total	114.761	111.238

COMP
×1000



HRA-18

Element	18	19
F	0.044	—
Na20	0.903	0.081
Mg0	3.518	2.835
Al203	17.416	3.567
Si02	51.088	5.072
P205	0.019	0.019
S	0.004	0.015
K20	4.568	0.604
Ca0	8.320	1.055
Ti02	5.153	30.662
Cr203	0.503	7.781
Mn0	1.577	0.721
Fe0	4.413	6.607
Zr02	0.752	0.261
Cu0	—	0.014
V203	0.653	35.569
As205	0.047	0.083
Total	98.958	94.942

Photo.19　EPMA調査結果
反射電子像（COMP）〔78%縮小〕及び定量分析値

第4節　まとめ

1．遺跡の位置と鍛冶遺構

原田Ⅰ遺跡は島根県仁多郡仁多町大字佐白の前布施に所在する。遺跡は斐伊川の河岸段丘の東端にあたり、北側は丘陵部となる。

鍛冶関連遺構としては、既に紹介した奈良時代の鍛冶炉を伴う掘立柱建物跡（2間×3間）がある。遺構の上面は近年の水田造成により削平されていたが、土器や羽口、鉄滓等は斐伊川の河床跡から出土している。但し、中世以降の製鉄関連遺構は検出されていなく、また、鉄滓なども山麓斜面や二次堆積層から出土していることから、北側の山腹より落ちたものと推定される。なお、陶磁器は平安時代末や室町時代前半のものが出土している。(註1)

鍛冶関連遺物と陶磁器が関連しているかどうかは、今の時点では不明である。

中世の鍛冶遺構は西尾社と原田Ⅰ遺跡との間の斜面に存在したと考えられるが、その場所は特定されていない。さらに、仁多町教育委員会により実施された西尾社周辺部の発掘調査では鉄滓は発見されていない。(註2)

2．鍛冶関連遺物の分析

古代と中世の2時期の鉄滓等の鍛冶関連遺物を分析した結果（第3節、大澤正己・鈴木瑞穂「原田遺跡1区出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」）によると、低チタン砂鉄を始発原料とする製鉄遺跡から搬入されたものとのことである。また、近隣の雲南市木次町北原の槙ヶ垰遺跡における製鉄関連遺物の分析においても、低値と分析結果が出ている。同遺跡出土の砂鉄と製鉄滓が、ともに低いチタン含有率を示した。(註3) 両遺跡は直線で1.5kmしか離れておらず、ともに低チタン砂鉄を始原料とする分析結果が得られたことは注目に値しよう。この点は製鉄関連遺物の斐伊川中流域の特徴とも考えられる。

2時期とも精錬滓などの不純物が付着しない小型の鉄塊系遺物が遺存する。このことは、滓との分離が可能な良好な小鉄塊が主な鍛冶原料であった可能性が高いということである。一方で、古代の羽口・中世の炉壁はともに耐火性が低く、高温での作業時には溶損が著しかったと推測される。炉壁が補修されているのも、そのためであろうか。なお、椀形滓の分析から精錬鍛冶作業と後続の鍛錬鍛冶作業が一貫して行われていたことが知られた。

奈良時代の鍛冶遺構は、仁多町内では芝原遺跡でも検出されており、2例目である。(註4) また、中世については、遺構が不明であるが、鉄滓の分析によりこの地域の鉄生産技術の一端が判明したことは、大きな成果といえる。

【註】

註1　『家ノ脇Ⅱ遺跡・原田遺跡Ⅰ区・前田遺跡Ⅳ区－尾原ダム建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』国土交通省中国地方整備局・島根県教育委員会　2004

註2　『尾原ダム予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書－殿ヶ迫横穴墓群・西尾社遺跡他－』仁多町教育委員会　2001

註3　『槙ヶ垰遺跡－尾原ダム建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』国土交通省中国地方整備局・島根県教育委員会　2004

註4　『日ヤケ遺跡・芝原遺跡』仁多町教育委員会　1993

報告書抄録

フリガナ	マエダイセキ（2）シモフセシヤカタアト　ハラダイセキＩク（ブンセキヘン）
書　　名	前田遺跡（2）下布施氏館跡　原田遺跡Ｉ区（分析編）
副書名	
巻　　次	
シリーズ名	尾原ダム建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
シリーズ番号	5
編著者名	西尾克己、神柱靖彦、渡辺正巳、大澤正己、鈴木瑞穂
編集機関	島根県教育庁埋蔵文化財調査センター
所在地	〒690-0131　島根県松江市打出町33番地　TEL 0852-36-8608
発行年月日	西暦2005年3月31日

フリガナ 所収遺跡名	フリガナ 所在地	コード		位置		調査期間	調査面積	調査原因
		市町村	遺跡番号	北緯	東経			
前田遺跡（まえだいせき）	島根県（しまねけん） 仁多郡（にたぐん） 仁多町（にたちょう）	32341	N145	35° 13' 35"	130° 15' 50"	2002.4.15 ～ 2002.12.2	2,570 m²	ダム建設
下布施氏館跡（しもふせしやかたあと）	島根県（しまねけん） 雲南市（うんなんし） 木次町（きすきちょう）	32367	Q37	32° 13' 35"	130° 15' 50"	2003.4.14 ～ 2003.10.6	2,600 m²	道路建設
原田遺跡（はらだいせき）	島根県（しまねけん） 仁多郡（にたぐん） 仁多町（にたちょう）	32341	N135	35° 12' 55"	132° 58' 44"	2002.4.15 ～ 2002.12.25	2,200 m²	ダム建設

所収遺跡名	種　別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
前田遺跡	包含層	縄文時代	土器埋設遺構	縄文土器	
下布施氏館跡	山　城	中　世	堀　切	国産磁器	
原田遺跡	生産遺跡	奈良時代	鍛冶炉	鉄　滓	

尾原ダム建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書５
前田遺跡（２）
下布施氏館跡
原田遺跡Ⅰ区（分析編）

2005年３月印刷
2005年３月発行

発行　国土交通省中国地方整備局
　　島根県教育委員会
印刷　柏村印刷株式会社