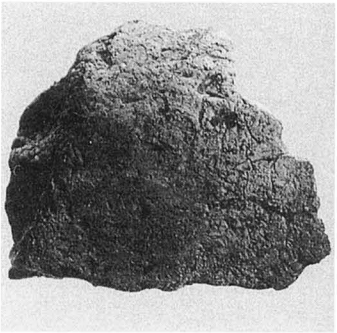
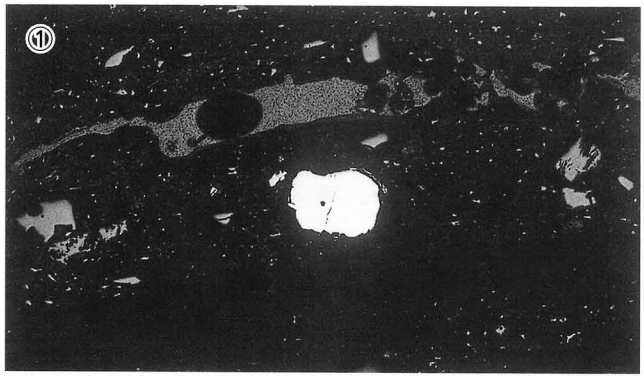
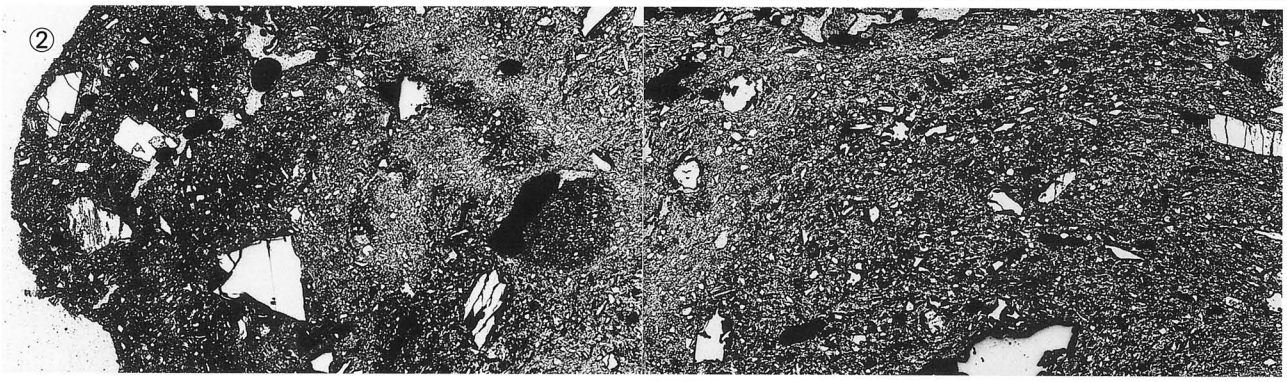
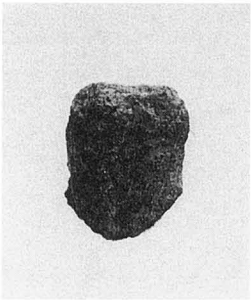
NAK－3
羽口
①×50 中央：胎土中の砂鉄粒子
②×50 素地：粘土鉱物石英・長石・黒雲母など微細鉱物粒散在

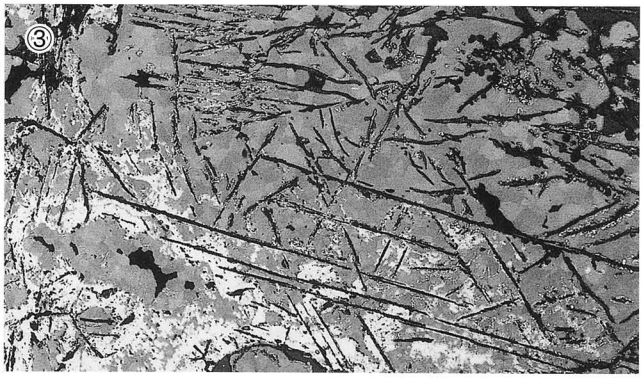


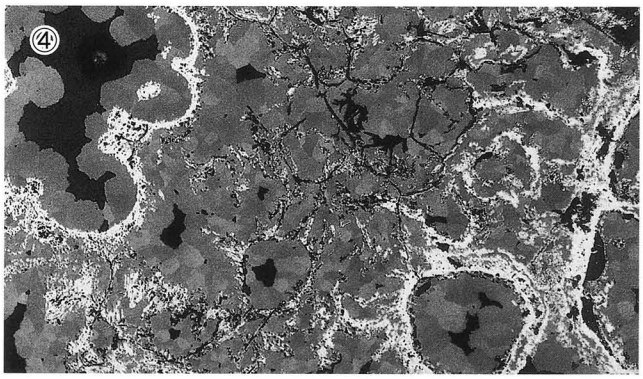


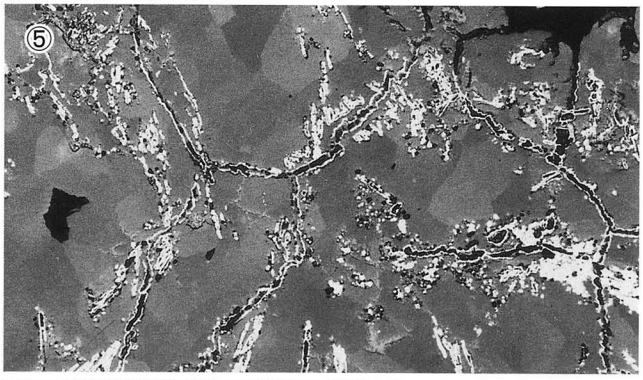


NAK－4
椀形鍛冶滓（含鉄）
③～⑤ 銹化鉄部
③×100 針状セメンタイト過共析組織痕跡
④×100⑤×400 網目状セメンタイト 過共析組織痕跡
⑥⑦ 滓部
⑥×100⑦×400 ウスタイト・ファイヤライト









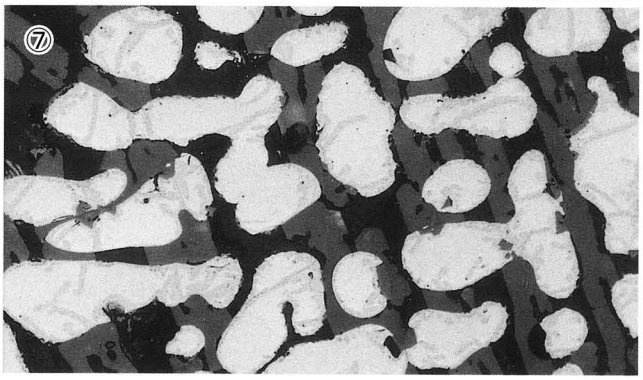
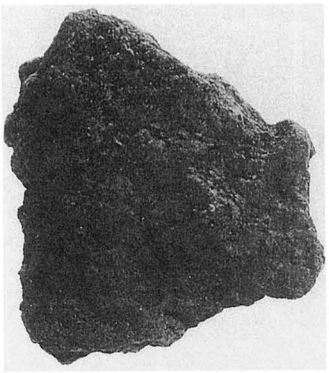
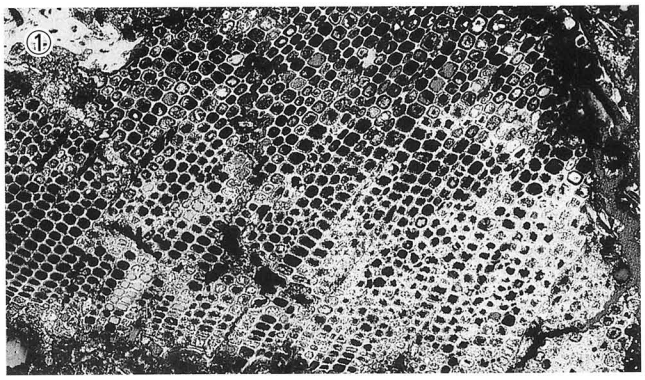
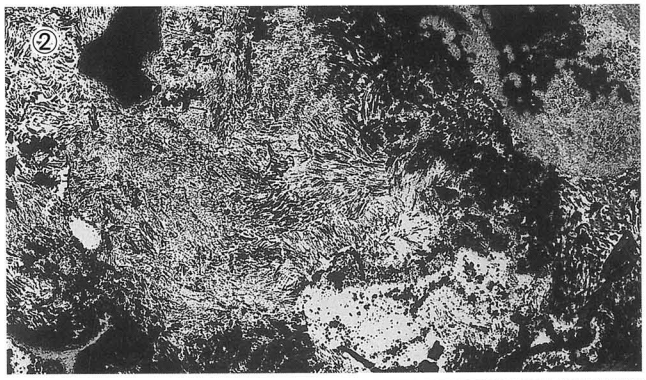


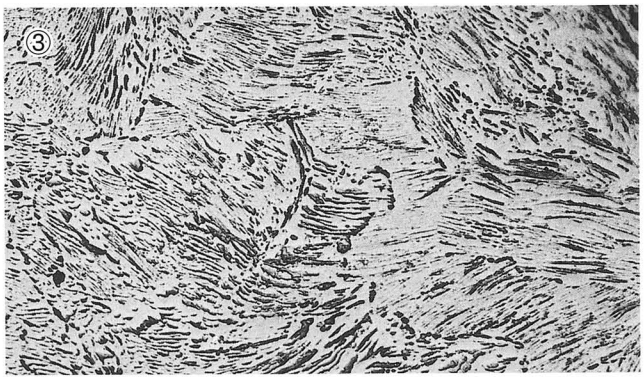
Photo. 2　羽口・椀形鍛冶滓の顕微鏡組織

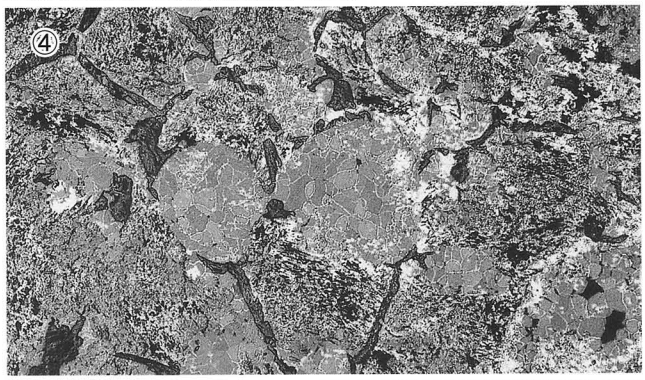
NAK－5
椀形鍛冶滓（含鉄）
①×50 木炭片
②～⑥ 銹化鉄部
②×100③×400 共析組織痕跡
④×100⑤×400 過共析組織痕跡
⑥×100⑦×400 同上
⑥⑦×200 滓部 ウスタイト・ファイヤライト
硬度圧痕:⑧380Hv、⑨585Hv

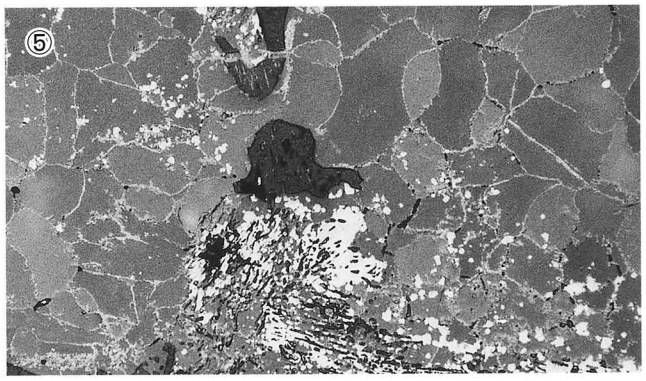


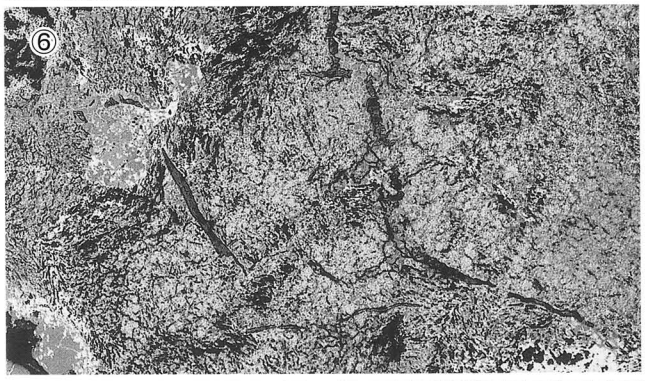


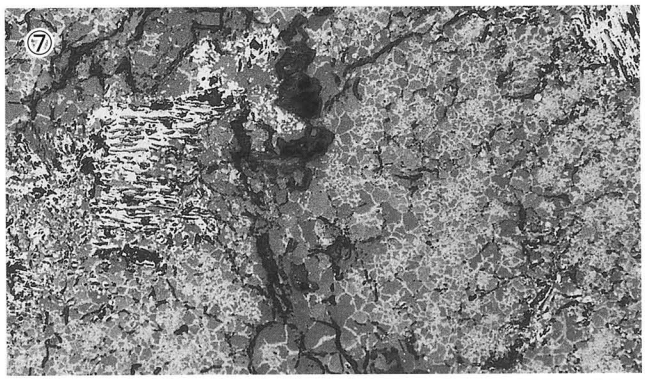


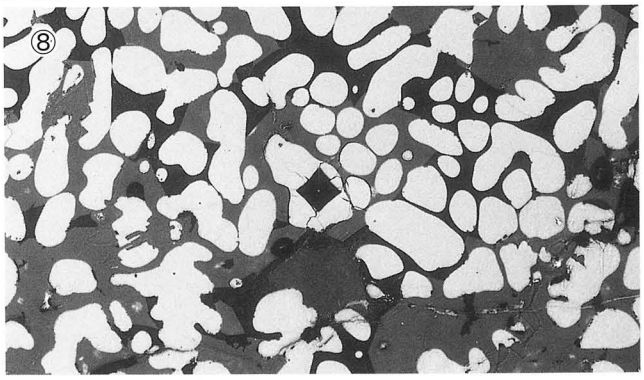












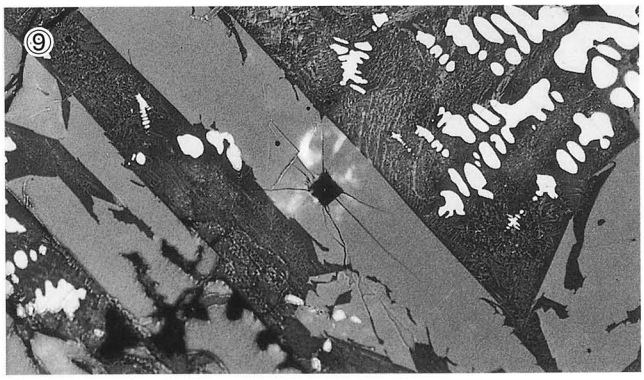
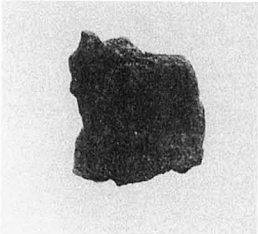
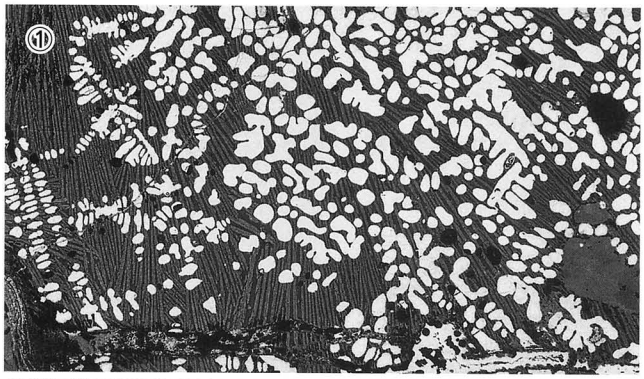
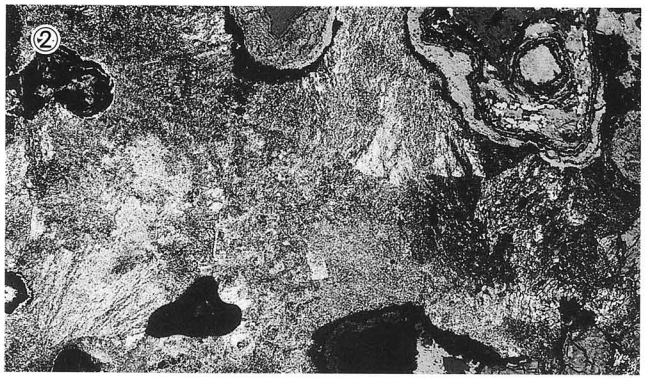


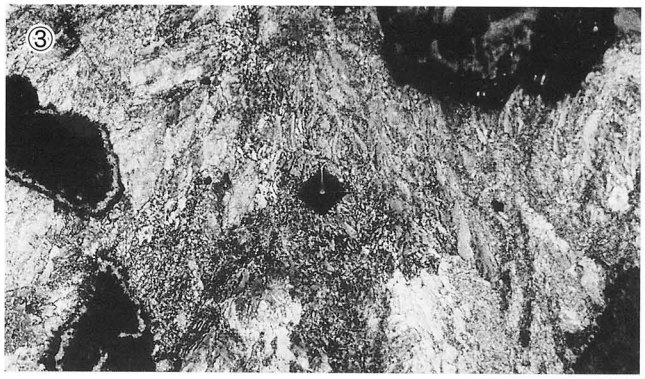
Photo. 3　椀形鍛冶滓の顕微鏡組織

NAK－6
鉄塊系遺物
①×100 試料下面：滓部
ウスタイト・ファイヤライト
②③ 金属鉄部 ナイタルetch
②×100 パーライト 共析組織
③×200 同上
硬度圧痕：292Hv

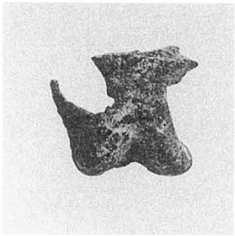


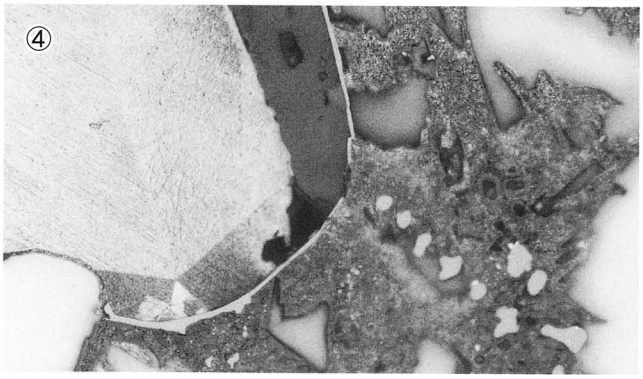


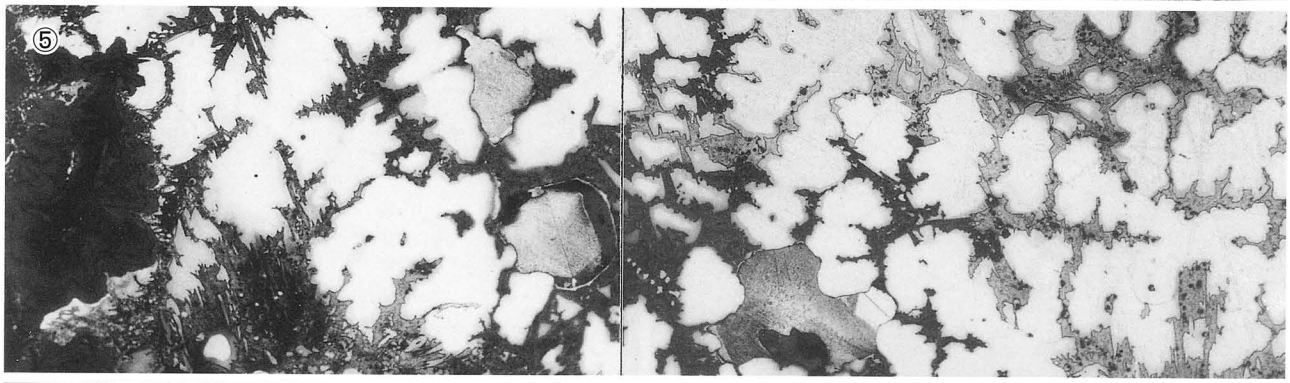


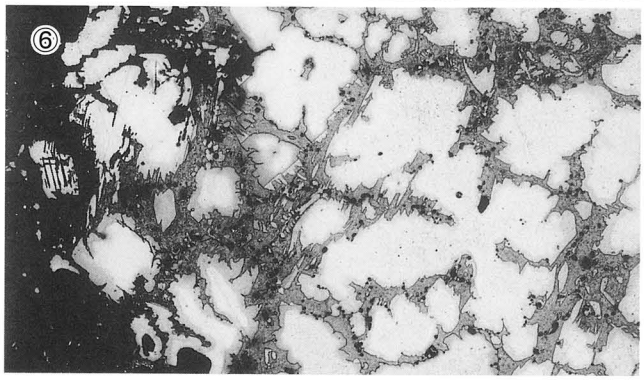


NAK－7
青銅塊
酢酸・硝酸・アセトンetch
④×400 ⑤の左側拡大
左上赤銅部：純銅
周囲青灰色部：硫化銅
微小白色部：銀固溶部分
⑤×100 素地：樹枝状初晶（α相）
粒界：共晶組織（Sn偏析相）
⑥×100⑦×400 同上









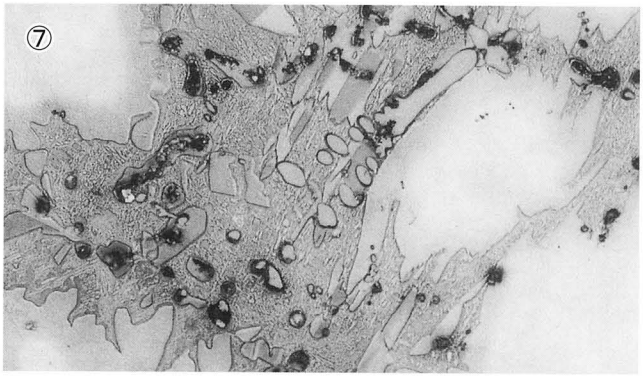
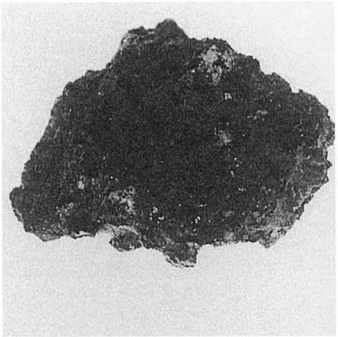
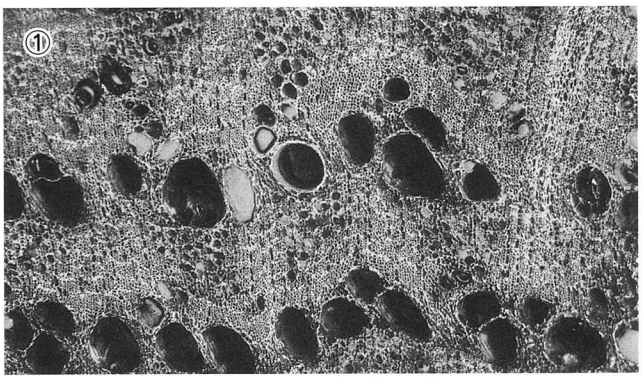
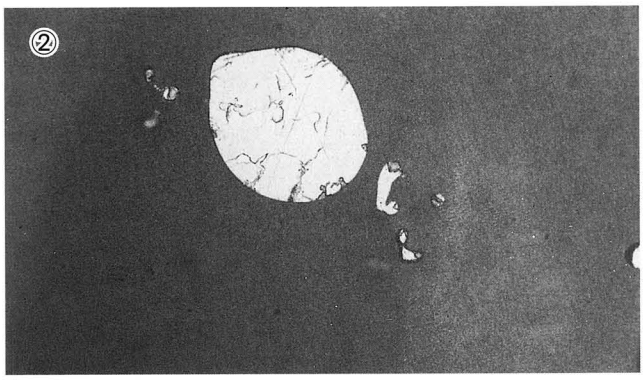


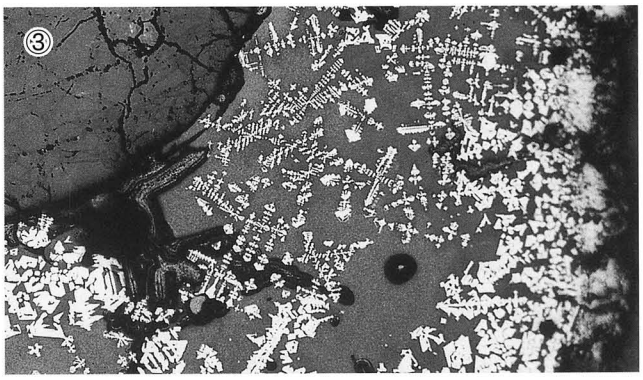
Photo. 4　鉄塊系遺物・青銅塊の顕微鏡組織

NAK－8
炉壁溶融物
①×50 内面付着木炭：木口面
環孔材、クリ
②×400 暗黒色 ガラス質滓中の金属鉄粒 ナイタルetch 亜共析組織
③×100 暗黒色ガラス質滓 マグネタイト晶出

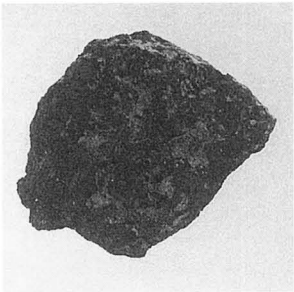


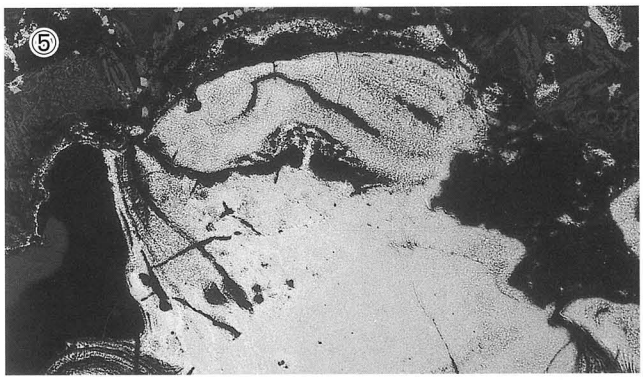






NAK－9
含鉄鉄滓
④×50 滓中の木炭片、木口面
放射孔材、アカガシ
⑤×100 銹化鉄部
⑥×100 灰色部：銹化鉄滓部：微小ウルボスピネル・ファイヤライト、ウスタイト
⑦×100⑧×100 ウルボスピネル・ファイヤライト





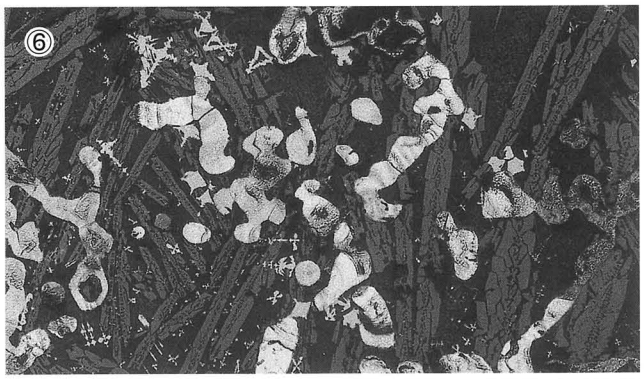
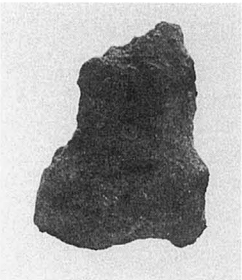
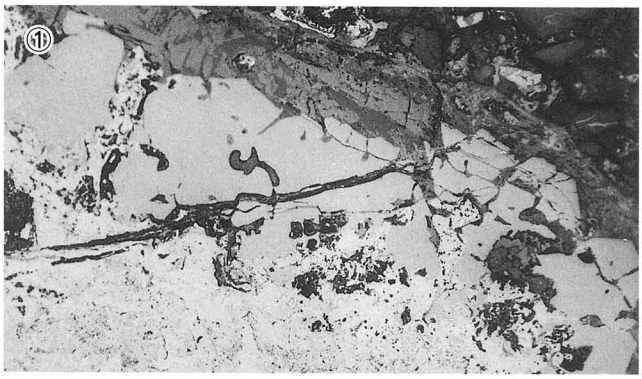
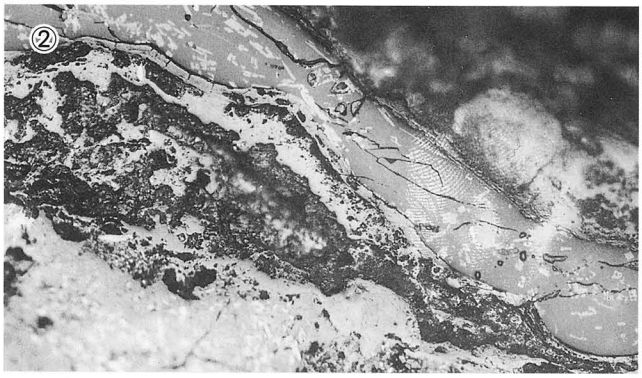


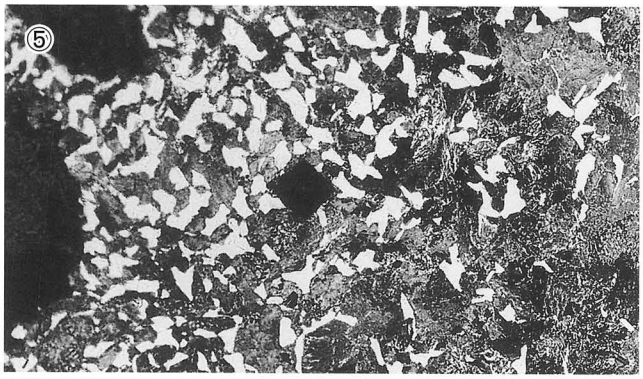
Photo. 5　炉壁溶融物・含鉄鉄滓の顕微鏡組織

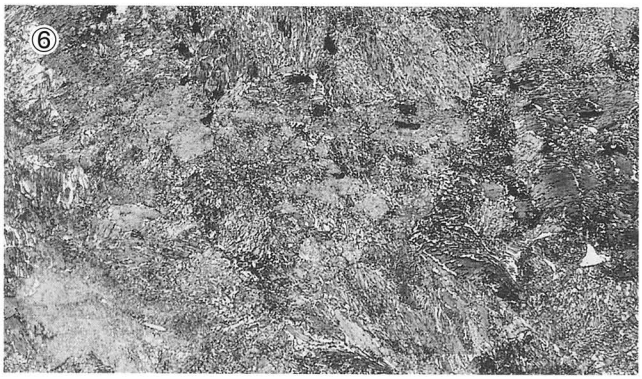
NAK－10
鉄塊系遺物（製錬系）
①～③ 試料表層付着滓
①×100 ウルボスピネル・ファイヤライト
②×100③×400 ルチル
④～⑨ 金属鉄部 ナイタルetch
④×100⑤×200 亜共析組織、191Hv
⑥×100⑦×100 共析組織、212Hv
⑧×100⑨×200 過共析組織、234Hv

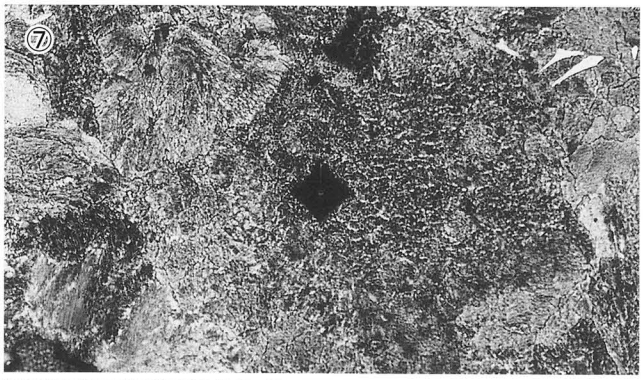


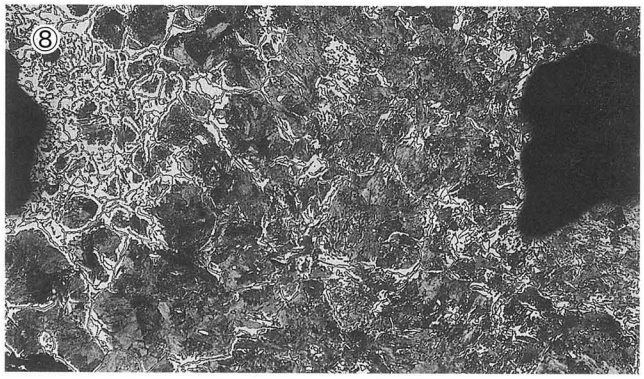












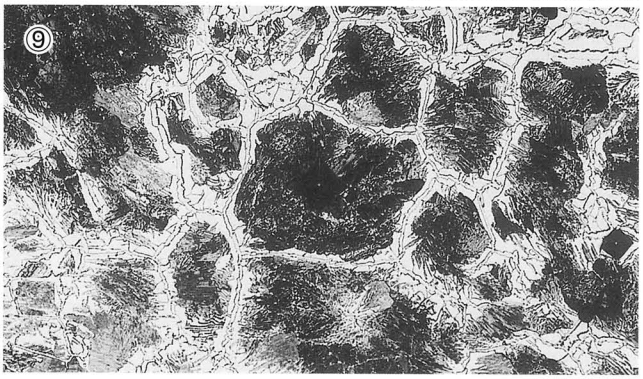
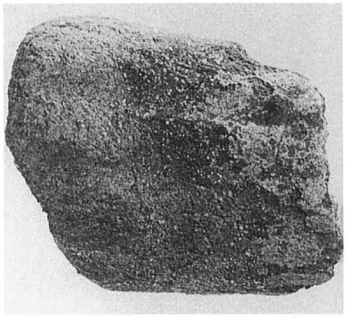
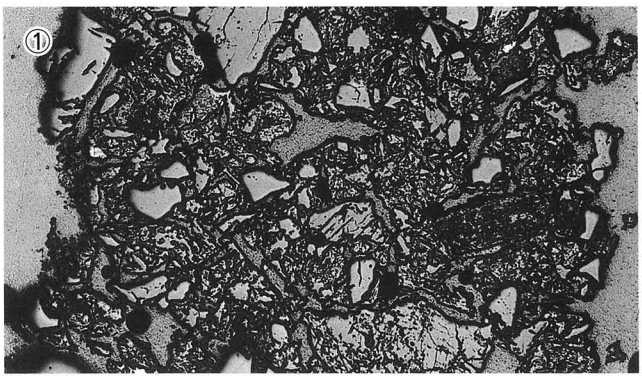
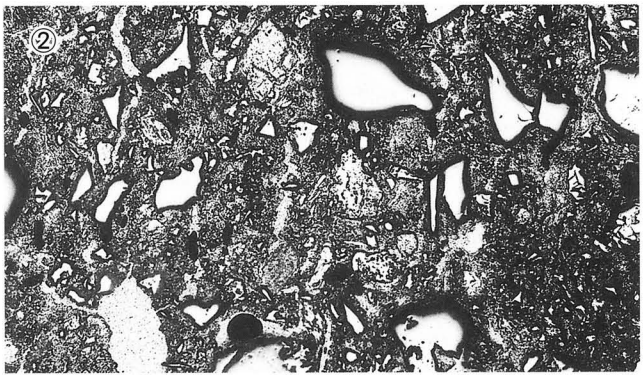


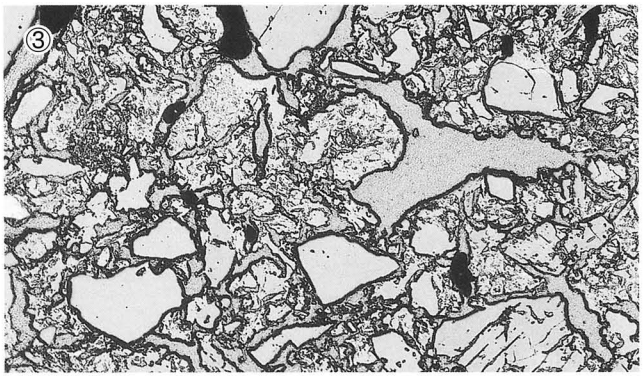
Photo. 6　鉄塊系遺物の顕微鏡組織

NAK－11
羽口
①×50 暗色部：粘土鉱物
石英・長石等鉱物粒多数混在
②×50③×100 同上

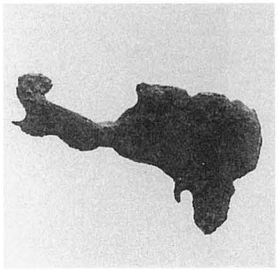


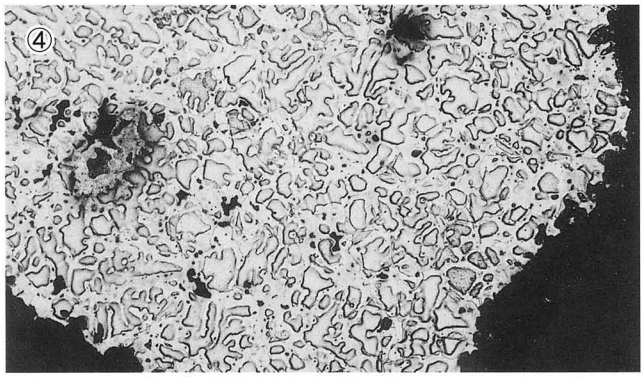


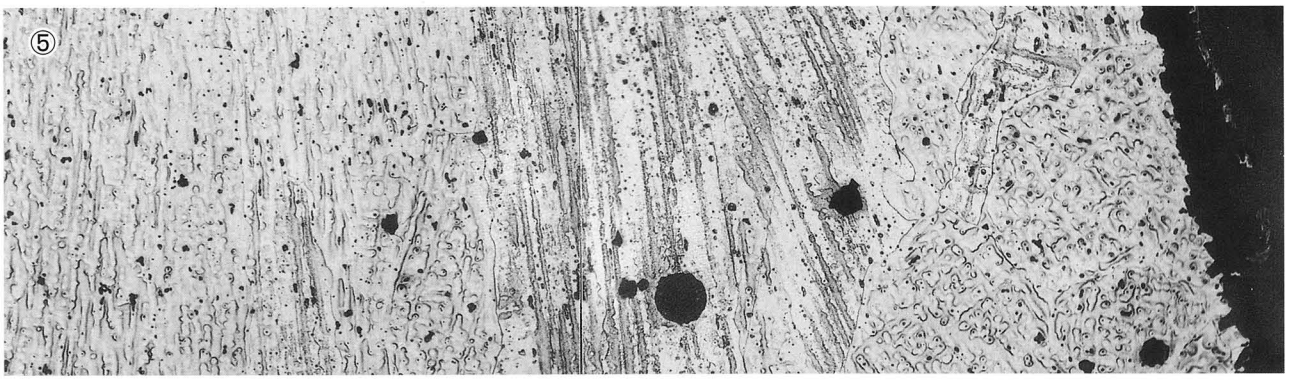


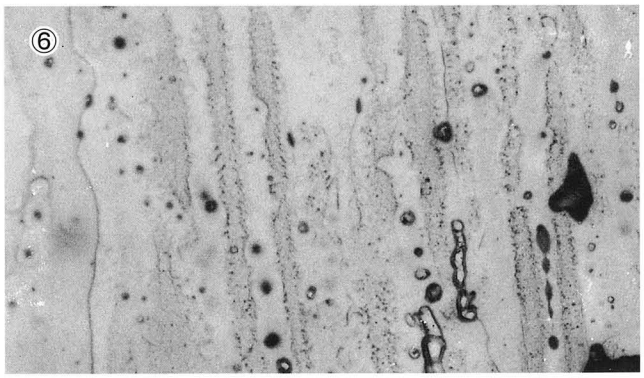


NAK－12
銅塊
酢酸・硝酸・アセトンetch
④×100 樹枝状初晶、素地：多角形結晶
⑤×100⑥⑦×400 同上
粒状暗色部：鉛









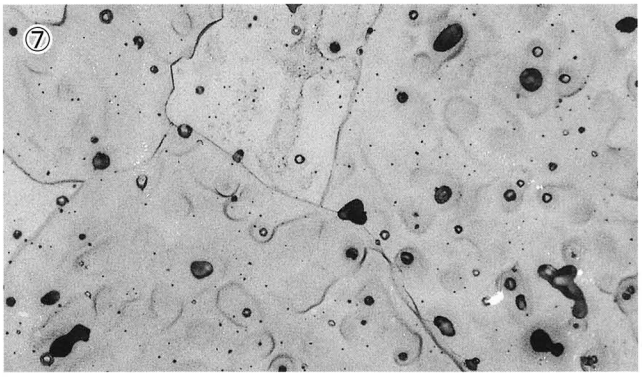
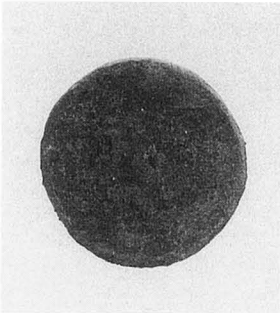
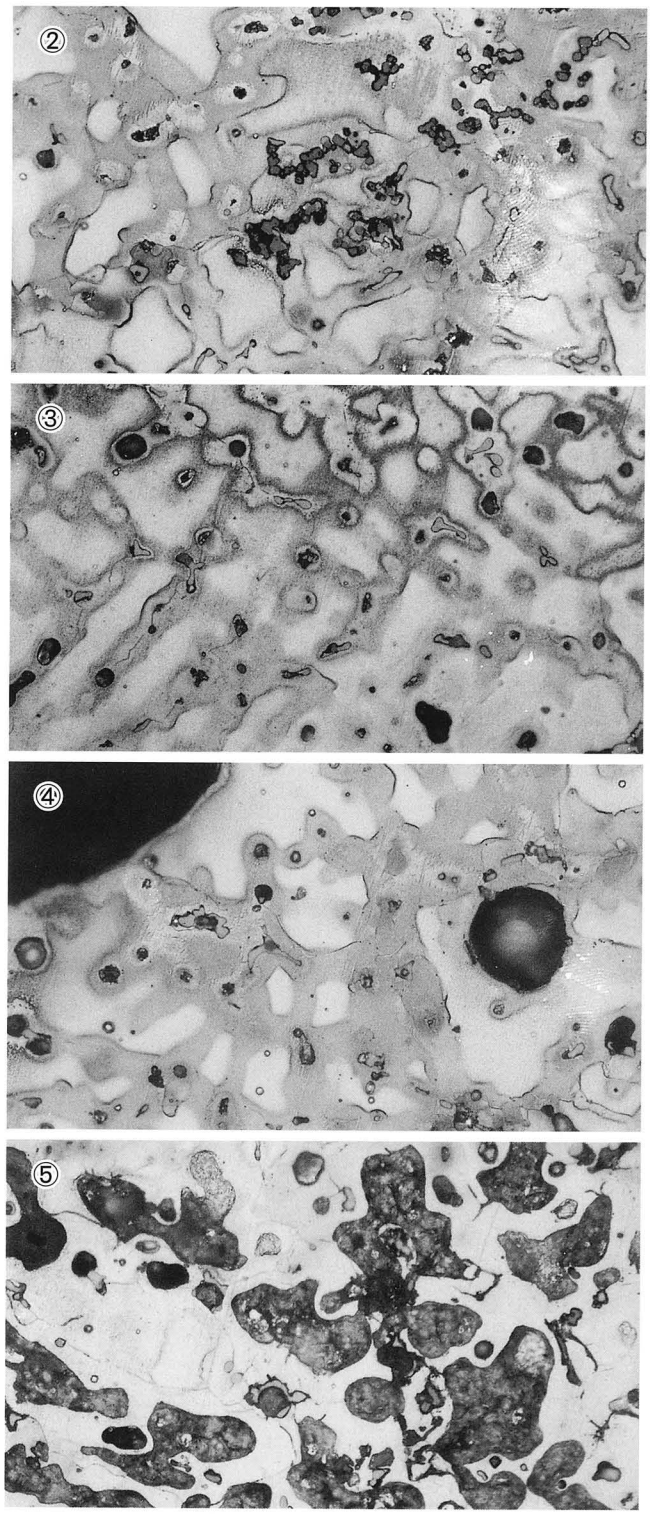


Photo. 7　羽口・銅塊の顕微鏡組織

NAK－13
小銅鏡
酢酸・硝酸・アセトンetch
①×100②～⑤×400
樹枝状初晶、素地：多角形結晶
粒状青灰色部：硫化銅
灰色部：錫酸化物





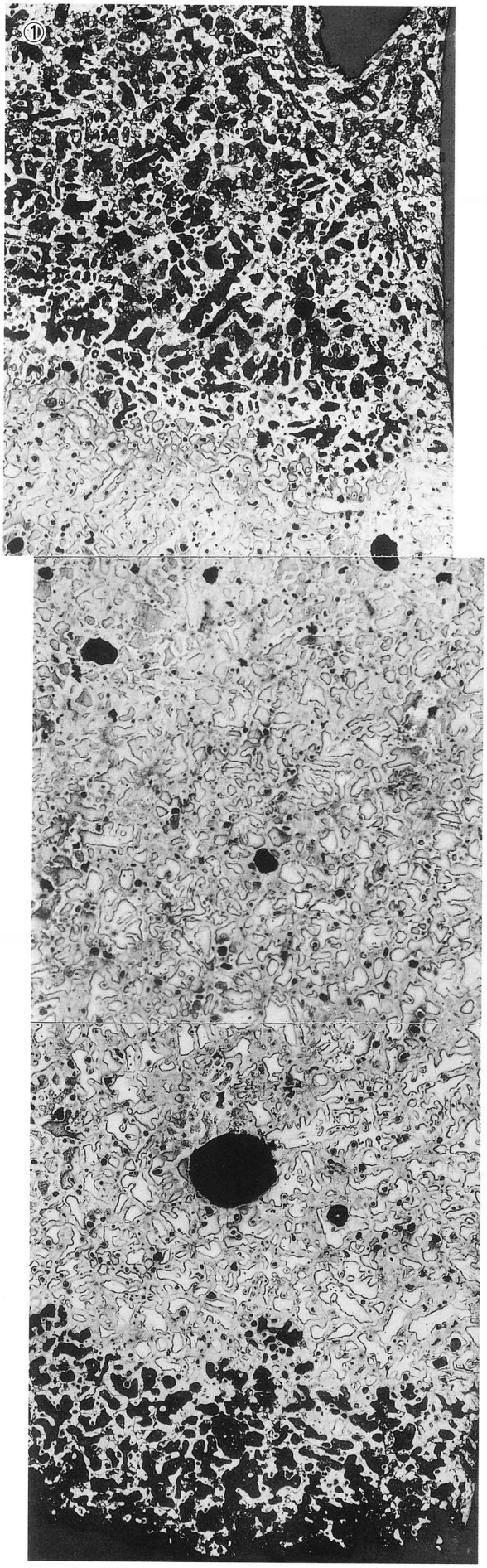
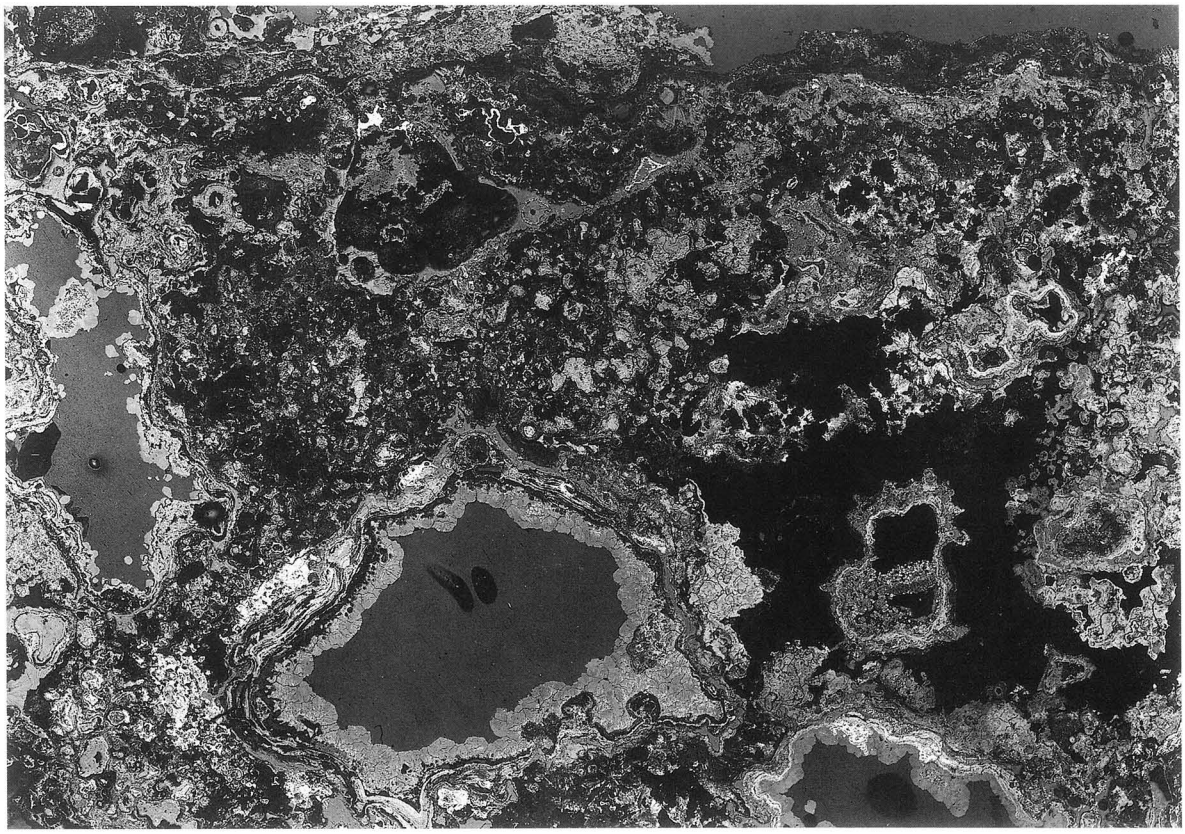


Photo. 8　小銅鏡の顕微鏡組織

NAK－ 2 ×10

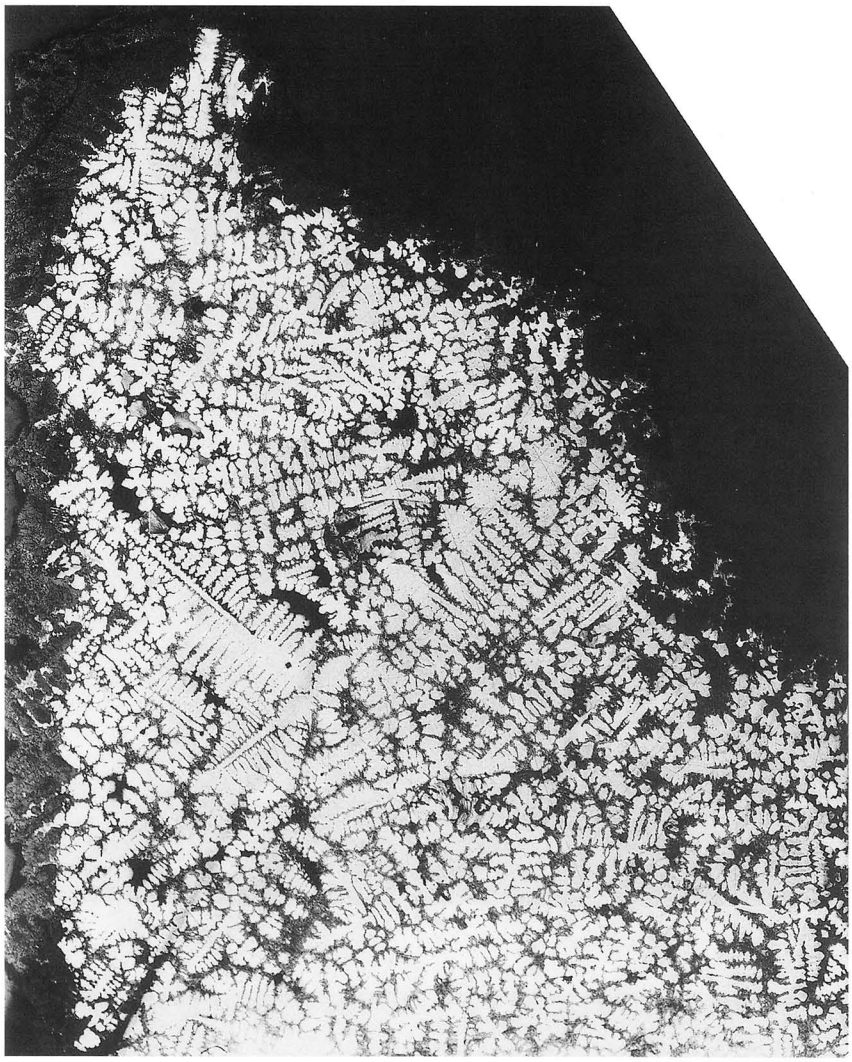


NAK－ 6 ×10

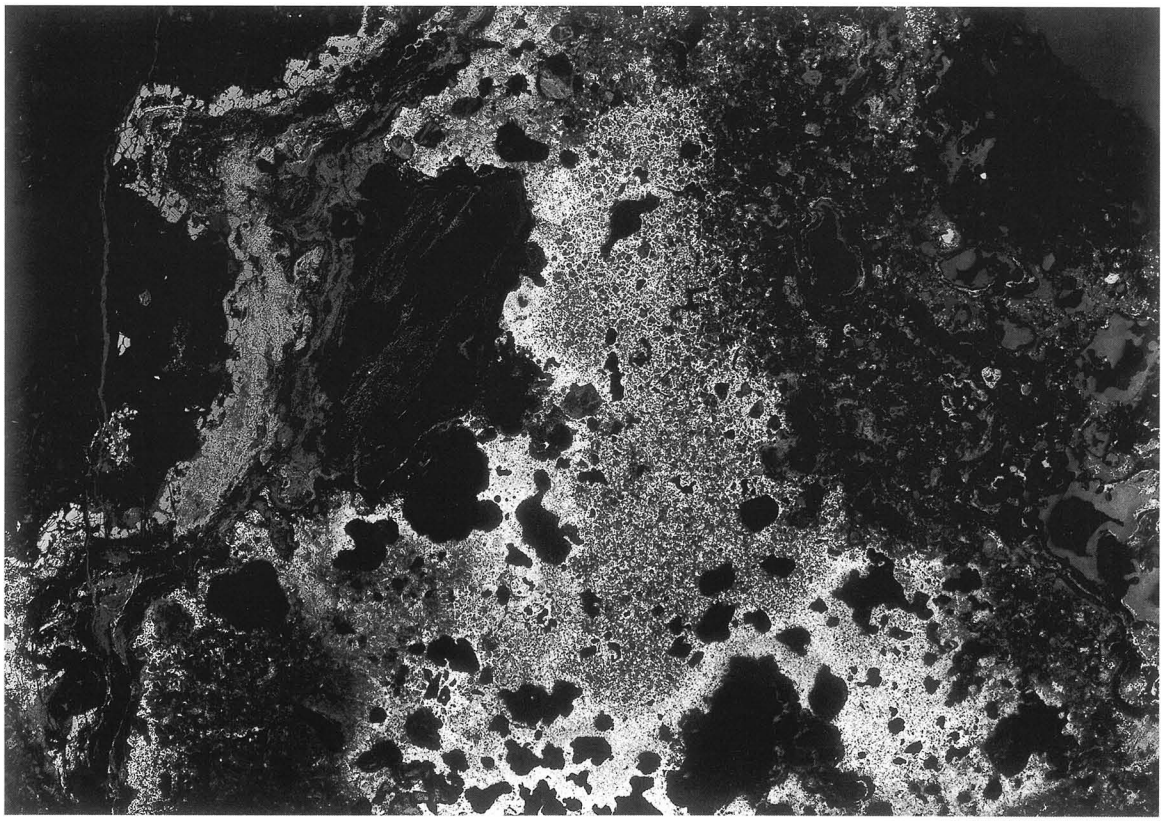
Photo. 9　上段：鉄製品（NAK－2）のマクロ組織（×10）
下段：鉄塊系遺物（鍛冶系）（NAK－6）のマクロ組織（×10）

Photo.4④⑤
→

Photo.4⑥⑦
→



NAK－7×20



X写真左側が試料上面

NAK－10×10

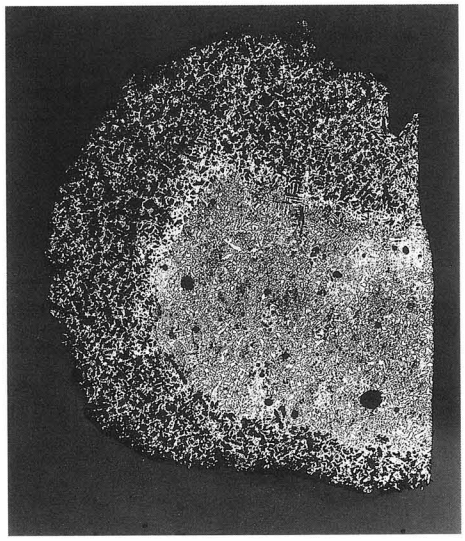
Photo.10　上段：青銅塊（NAK－7）のマクロ組織（×20）
下段：鉄塊系遺物（製錬系）（NAK－10）のマクロ組織（×10）

←Photo. 7 ⑤〜⑦

←Photo. 7 ④

X写真左側が試料上面

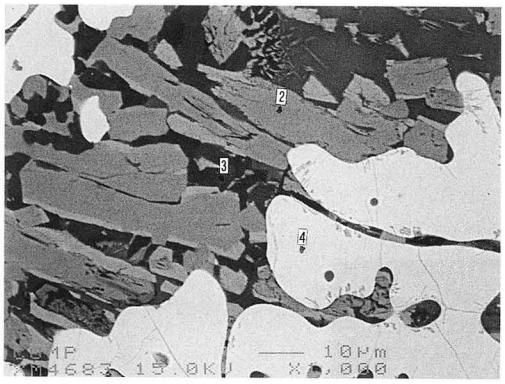
NAK－12×20



NAK－13×20

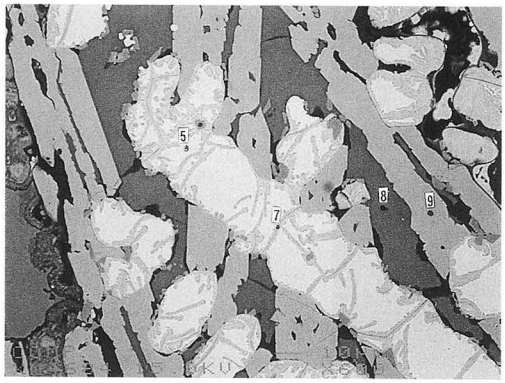
Photo.11　左側：銅塊（NAK－12）のマクロ組織（×20）
右側：小銅鏡（NAK－13）のマクロ組織（×20）

COMP
×1000



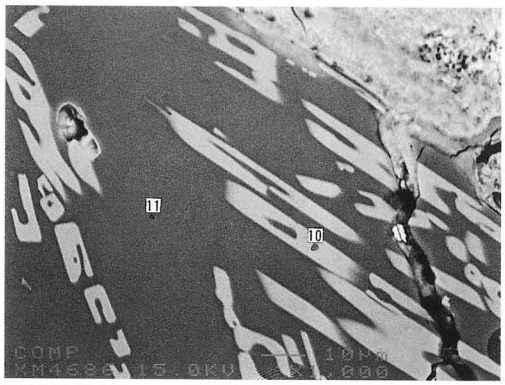
Element	2	3	4
MgO	1.117	—	0.254
Al_2O_3	0.019	31.043	0.369
SiO_2	32.033	43.308	0.027
P_2O_5	0.133	0.025	—
S	—	0.005	—
K_2O	0.004	12.678	—
CaO	25.372	1.743	—
TiO_2	0.001	0.037	0.125
MnO	0.054	0.040	0.075
FeO	41.373	2.005	103.020
ZrO_2	—	—	—
CuO	—	—	0.058
V_2O_3	—	—	0.004
As_2O_5	—	0.054	0.042
Total	100.106	90.937	103.974

COMP
×600



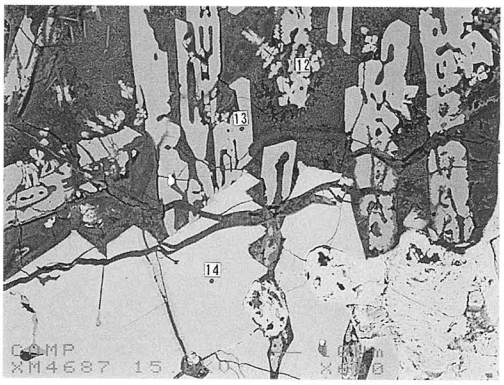
Element	5	6	7	8	9
MgO	0.079	0.095	0.057	0.047	1.382
Al_2O_3	0.278	39.818	0.896	16.302	0.063
SiO_2	0.111	0.075	0.203	40.578	30.425
P_2O_5	0.023	—	2.084	0.266	—
S	—	—	0.018	0.019	0.002
K_2O	—	—	—	6.929	—
CaO	—	—	—	7.532	0.111
TiO_2	0.691	4.034	0.949	0.208	0.052
MnO	—	0.075	0.136	0.012	0.133
FeO	103.010	55.979	84.530	23.214	70.645
ZrO_2	0.014	0.006	—	—	—
CuO	—	—	0.003	0.007	0.004
V_2O_3	0.089	0.434	0.135	0.055	0.010
As_2O_5	0.101	—	0.103	—	0.053
Total	104.396	100.516	89.110	95.164	102.880

COMP
×1000



Element	10	11
MgO	3.657	2.503
Al_2O_3	1.218	15.609
SiO_2	0.122	60.338
P_2O_5	0.022	0.015
S	0.002	0.006
K_2O	0.057	4.926
CaO	0.099	8.436
TiO_2	91.856	4.077
MnO	0.422	1.009
FeO	0.701	0.447
ZrO_2	0.087	0.092
CuO	0.038	—
V_2O_3	3.165	0.046
As_2O_5	0.115	—
Total	101.561	97.503

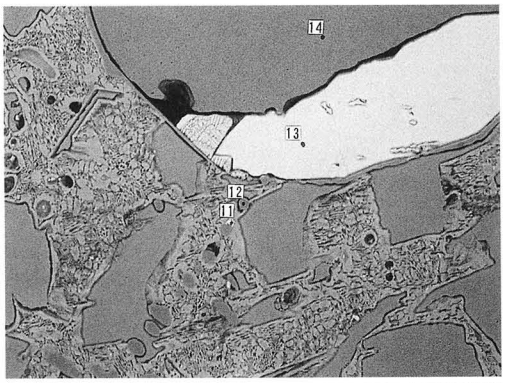
COMP
×600



Element	12	13	14
MgO	0.959	1.503	0.862
Al_2O_3	0.771	0.124	5.536
SiO_2	27.867	30.093	0.028
P_2O_5	0.084	0.032	—
S	—	0.005	—
K_2O	—	—	—
CaO	0.989	0.897	—
TiO_2	1.965	0.344	25.275
MnO	0.794	0.894	0.524
FeO	67.743	68.083	60.987
ZrO_2	0.012	—	—
CuO	—	—	0.069
V_2O_3	—	—	3.536
As_2O_5	0.016	—	—
Total	101.200	101.977	96.817

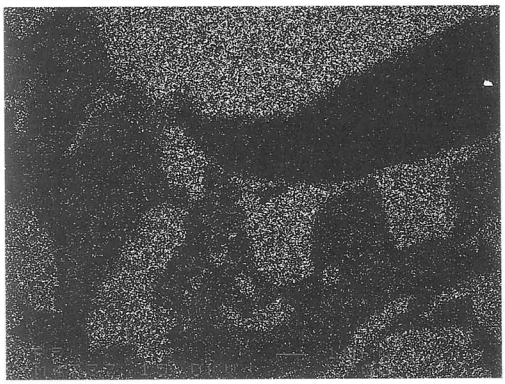
Photo.12　EPMA調査結果
反射電子像（COMP）〔70%縮小〕及び定量分析値

COMP
×700

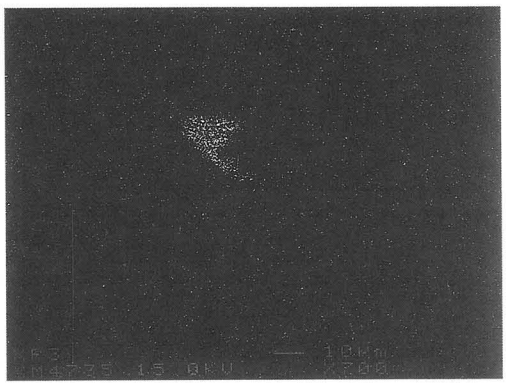


S

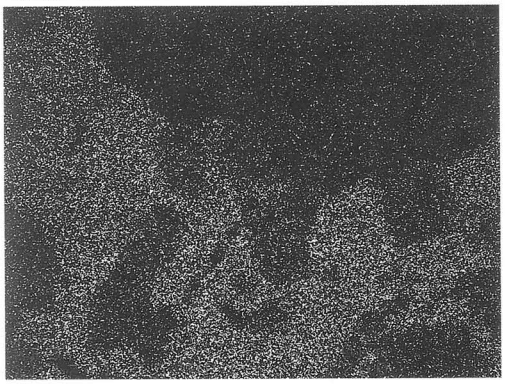
Cu



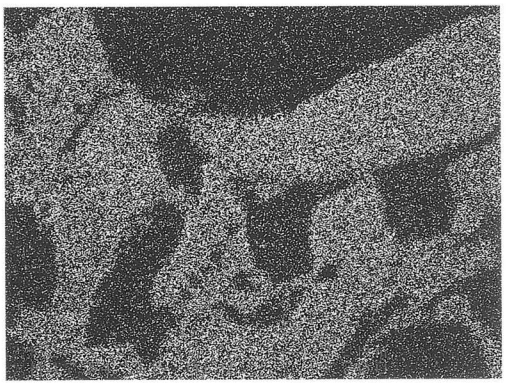
P



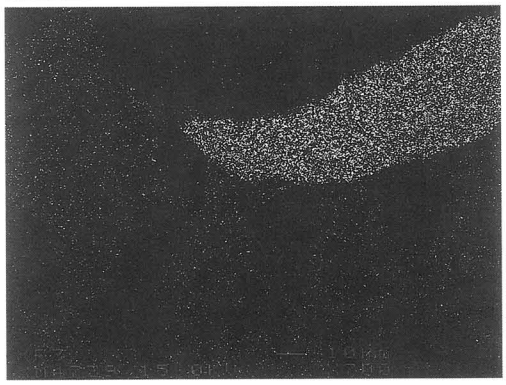
Sn



O



Pb

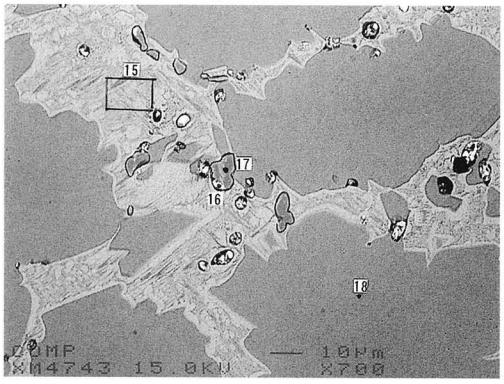


Element	11	12	13	14
Cu	13.458	79.680	—	99.550
As	—	—	—	—
S	1.890	20.320	—	—
Pb	7.415	—	88.345	—
P	0.270	—	—	0.450
Cl	—	—	—	—
C	—	—	—	—
Ag	28.138	—	—	—
Sn	34.370	—	—	—
Al	0.546	—	—	—
O	13.033	—	11.655	—
Ca	0.881	—	—	—
Total	100.001	100.000	100.000	100.000

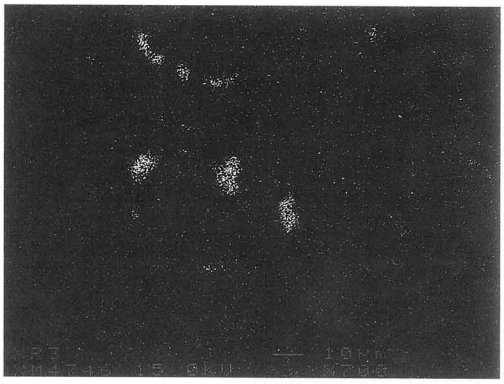
Ag

Photo.13　EPMA調査結果
反射電子像（COMP）と特性X線像〔70%縮小〕及び定量分析値

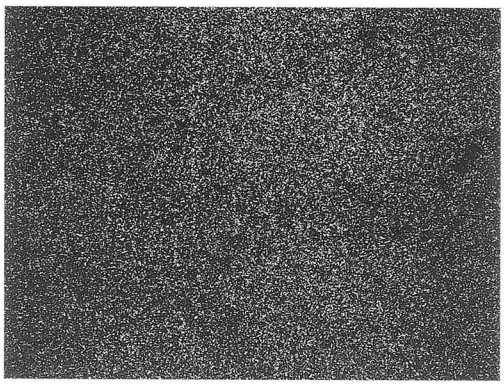
COMP
×700



S

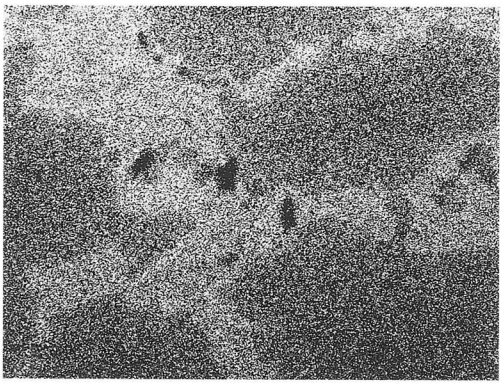


Cu



Element	15	16	17	18
Cu	69.520	39.019	64.674	84.521
As	—	—	—	—
S	—	5.263	19.091	—
Pb	—	52.940	15.871	—
P	—	0.449	0.365	—
Cl	—	—	—	—
C	—	—	—	—
Ag	2.696	2.329	—	1.243
Sn	27.784	—	—	14.236
Al	—	—	—	—
O	—	—	—	—
Ca	—	—	—	—
Total	100.000	100.000	100.001	100.000

Sn



Pb

Ag

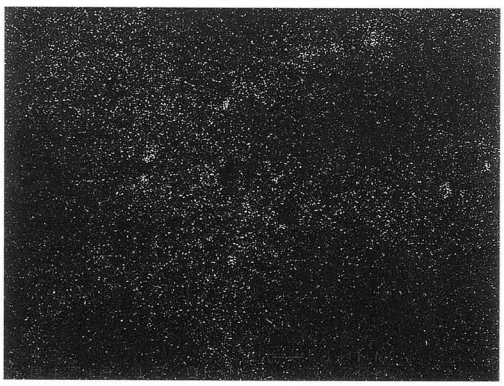
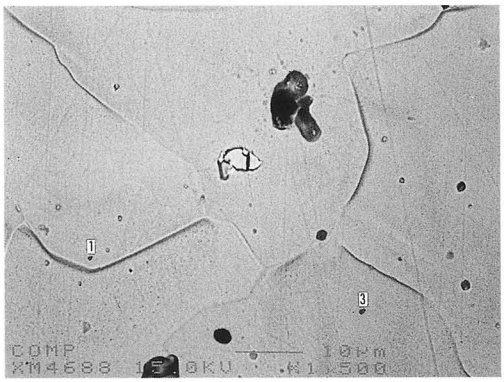
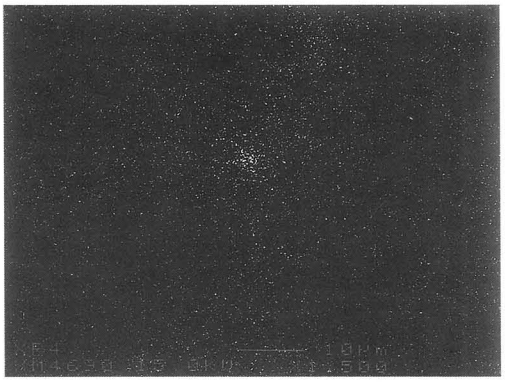


Photo.14　EPMA調査結果
反射電子像（COMP）と特性X線像〔70%縮小〕及び定量分析値

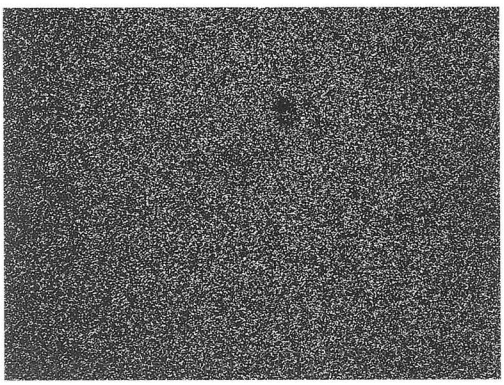
COMP
×1500

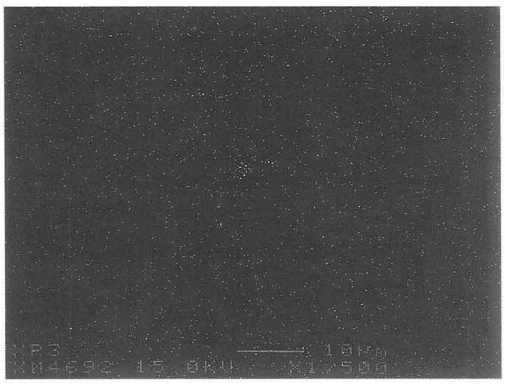




As

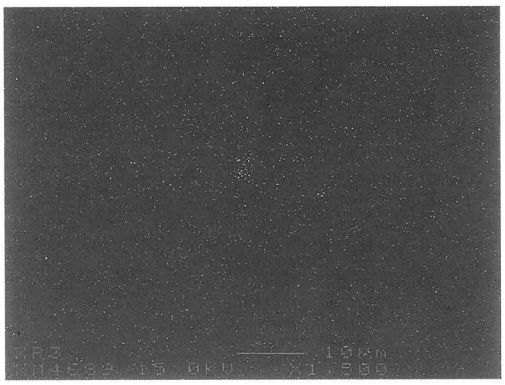
Cu





S

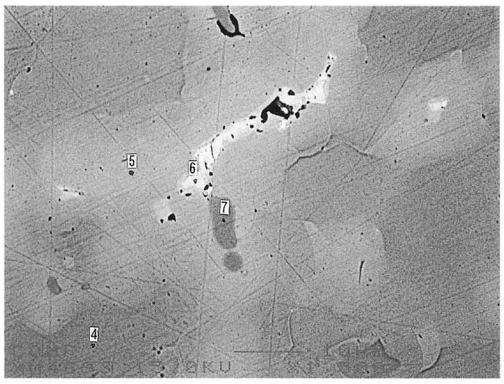
Pb

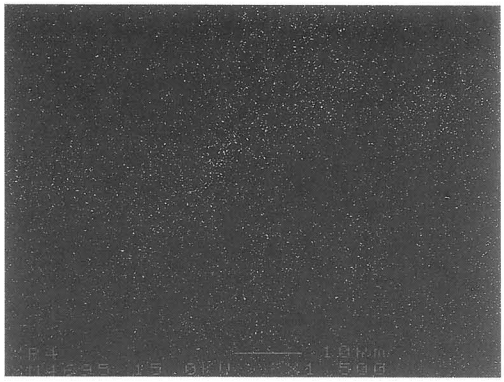


Element	1	3
Cu	97.833	100.000
As	2.167	—
S	—	—
Pb	—	—
P	—	—
Cl	—	—
C	—	—
Ag	—	—
Sn	—	—
Al	—	—
Total	100.000	100.000

Photo.15　EPMA調査結果
反射電子像（COMP）と特性X線像〔70%縮小〕及び定量分析値

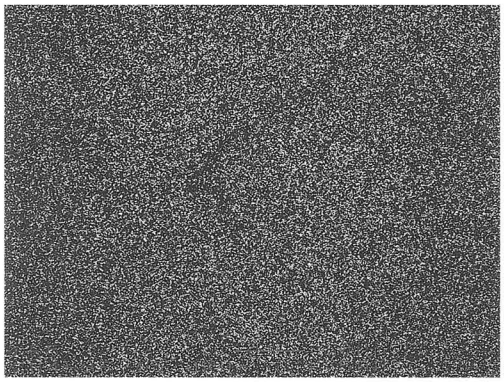
COMP
×1500

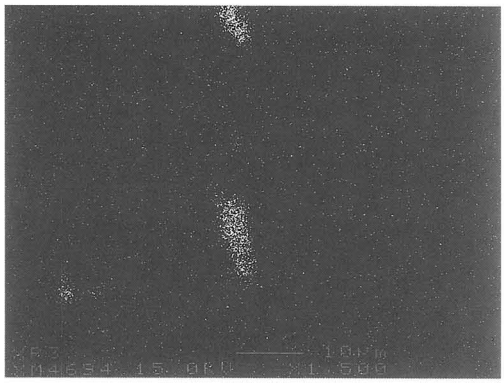




As

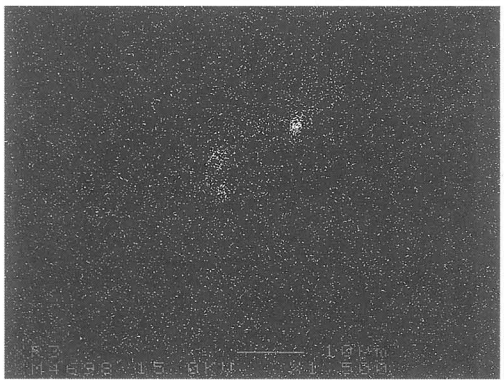
Cu





S

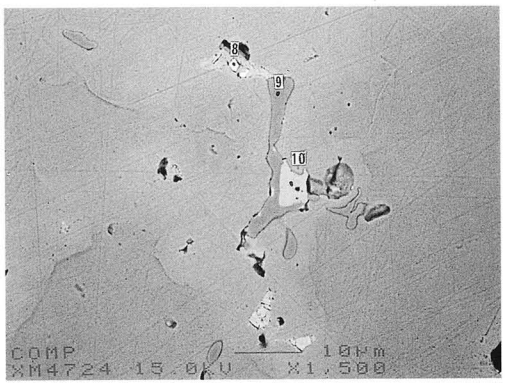
Ag



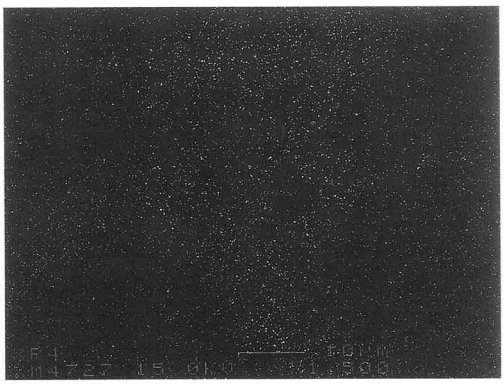
Element	4	5	6	7
Cu	99.139	94.626	72.509	78.166
As	—	5.057	6.858	—
S	—	—	—	21.834
Pb	—	—	—	—
P	0.526	—	—	—
Cl	0.335	0.317	—	—
C	—	—	16.637	—
Ag	—	—	1.816	—
Sn	—	—	2.181	—
Al	—	—	—	—
Total	100.000	100.000	100.001	100.000

Photo.16　EPMA調査結果
反射電子像（COMP）と特性X線像〔70%縮小〕及び定量分析値

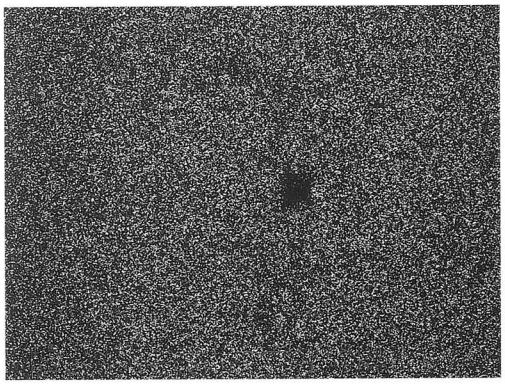
COMP
×1500



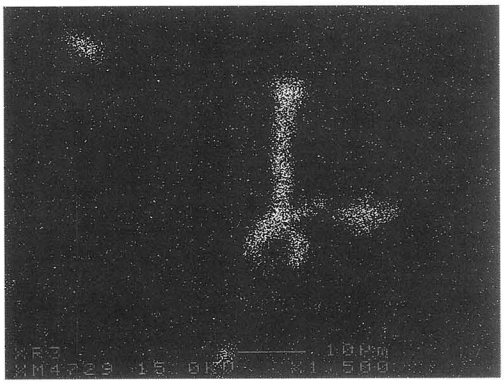
As



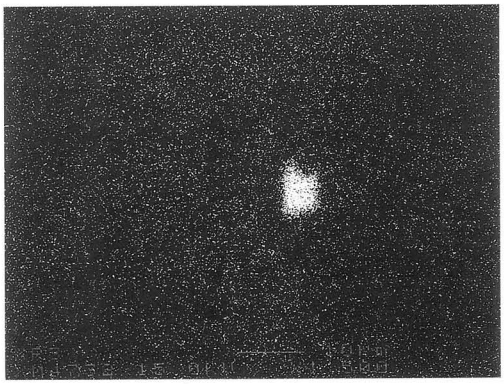
Cu



S



Sn



Element	8
Cu	60.634
As	6.209
S	—
Pb	—
P	—
Cl	—
C	—
Ag	30.165
Sn	2.330
Al	0.662
Total	100.000

Element	9	10
Cu	80.275	4.876
As	—	—
S	19.182	—
Pb	—	—
P	0.543	—
Cl	—	—
C	—	—
Ag	—	—
Sn	—	69.045
Al	—	—
O	—	26.078
Ca	—	—
Total	100.000	99.999

Ag

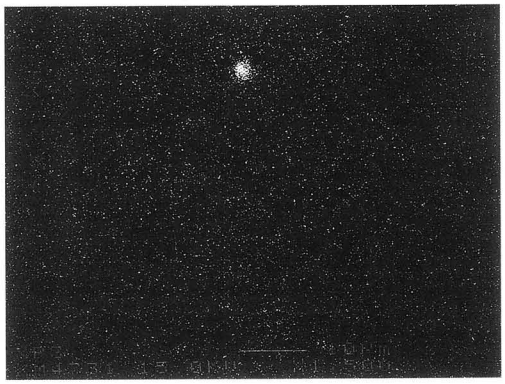


Photo.17　EPMA調査結果
反射電子像（COMP）と特性X線像〔70%縮小〕及び定量分析値

第２節　中野清水遺跡３～７区発掘調査に係る花粉、プラント・オパール分析

渡辺　正巳（文化財調査コンサルタント株式会社）

はじめに

中野清水遺跡は島根県東部、出雲平野を縦断する斐伊川西岸の出雲市中野町地内に立地する遺跡である。

本報は、遺跡内での稲作の確認と、遺跡近辺での植生復元を行うことを目的として実施した、花粉分析およびプラント・オパール分析報告書をまとめ、概報としたものである。

分析試料について

図１に示す３～７区で分析試料を採取した。各地点の堆積相および試料採取層準は、各ダイアグラム左側の柱状図に示すとおりである。また７区の花粉分析試料は複建調査設計株式会社によりジオスライサーを用いて採取された柱状試料より分取したものである（ジオスライサーは７区で実施されたが、図１には具体的な地点は明示してない。）。一連のジオスライサー試料では３層準で^{14}C年代測定が行われており、詳細を表１に示す。

分析処理・検鏡方法

花粉分析処理は渡辺（1995）に、植物珪酸体分析処理は藤原（1976）のグラスビーズ法に従い行った。プレパラートの観察・同定は、光学顕微鏡により通常400倍で、必要に応じ600倍あるいは1000倍を用いて行った。

花粉分析では原則的に木本花粉総数が200個体以上になるまで同定を行い、同時に検出される草本・胞子化石の同定も行った。また、イネ科花粉を中村（1974）に従い、イネを含む可能性の高い大型のイネ科（40ミクロン以上）と、イネを含む可能性の低い小型のイネ科（40ミクロン未満）に細分している。

プラント・オパール分析では、イネの他イネ科の主要分類群の機動細胞由来のプラントオパールについて同定、計数を行い、同時に計数したグラスビーズの個数が300を超えるまで行った。

分析結果

分析結果を図２、３の花粉ダイアグラム、図４～７のプラント・オパールダイアグラムに示す。

花粉ダイアグラムでは木本花粉総数を基数として各分類群毎に百分率を算出し、木本花粉を黒塗りスペクトルで、草本花粉を白抜きスペクトルで示した。一方、木本花粉の含有量が少なく統計処理に耐えられないと判断した試料については、検出分類群を「＊」で示した。また右端の花粉総合ダイアグラムでは木本花粉を針葉樹花粉、広葉樹花粉に細分し、これらに草本花粉、胞子の総数を加えたものを基数として、それぞれの分類群毎に累積百分率として示した。

プラント・オパールダイアグラムでは、１ｇあたりの含有数に換算した数を、検出した分類群毎にスペクトルで示した。

花粉分帯

花粉分析の結果を基に局地花粉帯を設定した。以下に各花粉帯の特徴を示す。また、本文中では花粉組成の変遷を明らかにするために、下位から上位に向けて記載し、試料No.も下位から上位に向かって記した。

(1) Ⅲ帯（７区試料No.Ｇ－17～Ｇ－６）

試料No.Ｇ－13～Ｇ－11では、花粉化石の含有量が少なかった。花粉含有量が豊富で、検出数の多かった試料では、マツ属（複維管束亜属）、スギ属、アカガシ亜属、コナラ亜属、ムクノキ属－エノキ属、ニレ属－ケヤキ属が他の木本花粉に比べ高い出現率を示す。

(2) Ⅱ帯（７区試料No.Ｇ－５～３）

スギ属、アカガシ属、コナラ亜属が他の種類に比べ高い出現率を示す。特にスギ属が17～48％と増加傾向を示す。スギ属の出現率の変化と、伴う他の木本花粉の出現率変化から、下部のｂ亜帯（７区試料No.Ｇ－５、４）、上部のａ亜帯（７区試料No.Ｇ－３）に細分した。

(3) Ⅰ帯（６区試料No.３～１）

マツ属（複維管束亜属）が卓越し、コナラ亜属、アカガシ属を伴う。

近隣の花粉分析結果との比較

今回の分析試料の内、上部（６区）の８試料は、発掘調査により露出した壁面より採取した。およそ古墳時代前期から江戸時代にかけての遺物が出土し、同時期に堆積したと考えられている。下部（７区）の17試料は、ジオスライサーにより採取された柱状試料から分取した。３層準で^{14}Ｃ年代測定が実施されており、深度４ｍ付近の砂層基底部に狭在した木片から2580±50 y.B.P.、深度４～５ｍの腐植層２層準から5400±40 y.B.P.、5710±40 y.B.P. の値を得ている。

出雲平野における花粉分析は、主に平野南部において斐伊川放水路関連の発掘調査に伴い実施されている。また、平野中央部でも実施例が増える傾向にあり、中野清水遺跡に隣接する中野美保遺跡でも近年実施されている（渡辺，2004）。

(1) 上部（６区）：Ⅰ帯

今回分析を行った上部（６区）と同じ堆積年代を示す試料については、遺跡発掘に伴う多くの花粉分析実施例がある。前述の中野美保遺跡での地域花粉帯と比較すると、今回のⅠ帯はマツ属（複維管束亜属）、スギ属などの出現傾向から、中野美保遺跡のⅡ帯上部からⅠ帯下部にかけての花粉組成と一致する。また、広域的に見ると大西(1993) のイネ科花粉帯カシ・ナラ亜帯からマツ亜帯にかけての花粉組成変遷と一致し、室町時代から江戸時代にかけての植生を反映していると考えられる。

(2) 下部（７区）：Ⅱ帯、Ⅲ帯

^{14}Ｃ年代測定結果から下部（７区）は、Ⅱ帯が縄文時代晩期～弥生時代前期、Ⅲ帯が縄文時代前期～中期頃の植生を示していると考えられる。

中野美保遺跡より斐伊川沿いやや上流に位置する出雲市大津町来原地区（図５－２）のボーリング（OT－１）試料から、今回のⅡ帯、Ⅲ帯とほぼ同時期の堆積物が得られている（中村・渡辺・沢井，2001）。

OT－１の花粉分析結果（図５－２：中村・渡辺・沢井，2001）と、今回の分析結果を比較す

ると、スギ属が卓越傾向にある今回のⅡ帯に対応するのはOT－1のⅢ帯である。前述のように、今回のⅡ帯下位の砂層基底部から2580±50 y.B.P.の^{14}C年代測定値が得られている。一方OT－1では下位のⅣ帯最下部で2540±130 y.B.P. の^{14}C年代測定値が得られている。以上のことから、今回のⅡ帯とOT－1のⅣ帯が対応すると考えられる。この時期のスギ属花粉の増加傾向は、中海・宍道湖地域のみならず「弥生の小海退」として日本各地でも報告されている。

今回のⅢ帯では卓越する種類が無く、マツ属（複維管束亜属）、スギ属、アカガシ亜属、コナラ亜属、ムクノキ属－エノキ属、ニレ属－ケヤキ属などが他の種類に比べ高率を示していた。また、5400±40、5710±40 y.B.P.の^{14}C年代測定値が得られている。一方OT－1では5310±40 y.B.P.の^{14}C年代測定値が得られているほか、6300 y.B.P. 頃の降灰と言われるK－Ah火山灰層が検出されている。これらの層準はⅥ帯、Ⅶ帯にあたり、アカガシ亜属、ムクノキ属－エノキ属が卓越傾向にある。花粉組成が異なるものの、得られた^{14}C年代測定値から今回のⅢ帯とOT－1のⅥ～Ⅶ帯が対応すると考えられる。

各層準での稲作の可能性について

表2の6区の微化石概査結果（花粉分析処理の残渣を検鏡した。）、図2の花粉分析結果からも明らかなように、6区試料№4（9層）より下位の試料については、花粉化石、珪藻化石の検出量が急激に減少する。また、試料№4～6（9、12層）では胞子化石が相対的に高い割合で検出された。一方で、試料№7、8（13層）では胞子化石もほとんど検出されなくなっている。このようなことから、試料№4（9層）より下位の層準では、土壌化の影響により花粉化石が消滅した可能性が示唆される。

以下では各層毎の、稲作の可能性について述べる。また、図8に、各地点の地層分布の模式図を示す。

(1) 7層

室町～江戸時代の水田耕作土と考えられ、遺跡全体に分布する（図8）。プラント・オパール分析の結果ではイネの検出量は必ずしも高くなく、5区において一般に稲作の指標とされる5000個/gを上回るのみである。ただし同一耕作層でのプラント・オパールの分布が必ずしも均一でないことから、この地点での水田耕作を否定するものではない。一方、6区の花粉分析ではイネ科（40ミクロン以上）化石が高率で検出され、この地点での水田耕作を示唆する結果を得た。

以上のことから、7層が水田耕作土であった可能性は高いものの、断定には至らなかった。

(2) 8層

6、7区に分布する。現地での観察で水田耕作土とされなかったものの、6区の花粉分析ではイネ（40ミクロン以上）花粉が高率を示している。一方で、イネのプラント・オパールの検出量は低い。

したがって、水田耕作土の可能性が指摘できるものの、7層より可能性は低く、断定にも至らない。

(3) 9層

平安時代の遺物が出土し、遺跡全体に分布する。前述のように、花粉化石はほとんど検出されなかった。また、微化石概査では「炭」が特徴的であるなど、土壌化の影響が示唆された。一方

プラント・オパール分析では、イネが3区で4200個/g検出されるのみで、他の地点では検出されるもののわずかである。

したがって、稲作が行なわれた可能性が指摘できるものの、7層より可能性は低く、断定にも至らない。

(4) 12層

5～7区に分布し、上面が奈良～平安時代の遺構面である。前述のように、花粉化石はほとんど検出されなかった。また、微化石概査では「炭」が特徴的であるなど、9層同様に土壌化の影響が示唆された。一方プラント・オパール分析では、イネは検出されるもののわずかである。

したがって、稲作が行なわれた可能性があるものの、低い。

(5) 13層

5～7区に分布し、上面が奈良～平安時代の遺構面である。前述のように、花粉化石はほとんど検出されなかった。また、微化石概査では「炭」が特徴的であるなど、9層同様に土壌化の影響が示唆された。一方プラント・オパール分析では、イネは検出されるもののわずかである。

したがって、稲作が行なわれた可能性があるものの、低い。

古環境変遷

ここでは、諸分析結果より推定できる古環境について、花粉帯毎に述べる。

(1) Ⅲ帯期（6000～5000 y.B.P. 頃）

① 堆積環境

図3に示した様に、分析した層準は腐植に富む粘土を主体としている。堆積物から堆積環境を推定すると、斐伊川が下流で成す網状河川（湿原地帯）の後背湿地をに位置していたと考えられる。この頃には斐伊川の沖積作用により出雲平野の原型が形成され、古宍道湾は宍道湖と神門水界に二分されつつあったと考えられる。

② 遺跡近辺（湿地内）の植生

堆積環境で述べたように、調査地点は斐伊川の後背湿地であったと考えられ、カヤツリグサ科やイネ科花粉が高率を示すことから、湿地内にはこれら湿性植物が繁茂していたと考えられる。

③ 遺跡周辺（平野内）の植生

今回の調査地点は現在の出雲平野中央部に位置しており、調査地点周辺にはニレ属－ケヤキ属で代表される河畔林（自然堤防林）が分布していたと考えられる。一方で、神門水界に面する湖岸にはクロマツ林が分布し、平野の南北に連なる山地・丘陵縁辺の不安定な土地にはアカマツ、ナラ類からなる二次林が広がっていたと考えられる。

④ 山地・丘陵の植生

前述のOT－1ボーリングで示したように、両地点の花粉組成には違いがあった。前述のように調査地点周辺から山地・丘陵縁辺が、今回の分析結果の特徴であるマツ属（複維管束亜属）や、コナラ亜属、ニレ属－ケヤキ属などの陽樹で覆われていたとすれば、背後の山地・丘陵をアカガシ亜属やシイノキ属－マテバシイ属などの照葉樹林が覆っていたと考えられる。一方、前述のOT－1ボーリング地点は丘陵に囲まれた小盆地内に位置し、花粉分析結果からOT－1

周囲の丘陵も照葉樹林で覆われていたと推定される。この様な森林の分布を考えると、OT－1ボーリングではアカガシ亜属やシイノキ属－マテバシイ属などの照葉樹林要素の花粉が特徴的であったのに対し、今回の分析結果では、マツ属（複維管束亜属）や、コナラ亜属、ニレ属－ケヤキ属などの陽樹が特徴的であったことの説明が容易である。

(2) Ⅱ帯期（2500 y.B.P. 頃以降、弥生時代？）

① 堆積環境

斐伊川起源と考えられる厚い砂層が堆積し、調査地点を斐伊川（湿原を流れる網状河川の一つ）が流れていたと考えられる。その後、流路が代わり再び後背湿地へ変化したと考えられる。

② 遺跡近辺（湿地内）の植生

調査地点は斐伊川の後背湿地であったと考えられるが、Ⅲ帯に比べ草本花粉の割合が低い。Ⅲ帯期に比べ調査地点の水深が深く、開放的な水域となっていた可能性が指摘できる。

③ 遺跡周辺（平野内）の植生

スギ属花粉の増加傾向は今回の分析結果のみではなく、中海・宍道湖地域一帯で確認されており、特にOT－1ボーリングをはじめとする出雲平野縁辺から丘陵部にかけての分析結果で顕著である。また今回の分析結果も含め、モミ属、マツ属（複維管束亜属）などの針葉樹花粉が、スギ属花粉同様に増加していることも特徴である。

今回の分析結果のみから考えると、スギ属花粉の顕著な増加傾向から、スギ林が拡大し平野部にも進入したと推定される。しかし同様の傾向が丘陵部においても認められること、前述のように調査地点近辺の水位が上昇したことが推定できることから、スギの分布拡大が遺跡周辺の現象ではなく広範な、あるいは平野部縁辺、丘陵部での現象であった可能性が高いように考えられる。

④ 山地・丘陵の植生

スギ属をはじめとする針葉樹種花粉の増加傾向を、平野部でのこれら樹種の分布拡大に因るとすると、山地、丘陵の植生はⅢ帯期に比べほとんど変化がなかったように考えられる。しかし、スギ属をはじめとする針葉樹種花粉の増加傾向が、丘陵部に位置するOT－1でも顕著に認められることから、スギを始め、モミやアカマツなどの針葉樹がむしろ丘陵部で拡大したと考えられる。特にスギは、その生態から谷斜面を中心に分布を拡大したと考えられる。

(3) Ⅰ帯期（室町から江戸時代）

① 堆積環境

図9に、斐伊川以西、出雲平野東部の等高線図を示す。この図中では微高地を旧河道として表現しており、おそらくこの時期には今回表現したどれか（あるいは全て）の旧河道が斐伊川の流路の一つとして機能していたと考えられる。7層上面を覆う砂層はこれら河川が氾濫したものと考えられる。また前述のように、7、8層が水田耕作土層であった可能性が示唆される。

② 遺跡近辺（湿地内）の植生

調査地点周辺には水田が広がっていたと考えられる。しかし、イネ科（40ミクロン以上）花粉の他、栽培種由来と考えられる花粉が検出されていない。また「水田雑草」と考えられる草本花粉の検出種数、個体数が共に多く、管理が悪く水田内に「雑草」が繁茂する様相が推定される。

③　森林植生

おそらく平野内で利用可能な場所は開墾され、水田化されていたと考えられる。斐伊川の堤防上にはニレ科を主要素とする河畔林（自然堤防林）が分布していたと考えられる。またマツ属（複維管束亜属）花粉が卓越しコナラ属を伴うなど、アカマツやナラ類を主要とする「里山」が、北山山地および平野南部の丘陵から中国山地縁辺で拡大傾向にあるものの、カシ類を主要素とする照葉樹林もまとまって残っていたと考えられる。

まとめ

花粉分析結果から、Ⅰ～Ⅲ帯の3局地花粉帯を設定した。さらに周辺諸遺跡での花粉分析結果（局地花粉帯）との比較を行い、花粉組成変遷とその表す時代との関係がよく一致することが明らかになった。

花粉分析結果およびプラント・オパール分析結果を基に遺跡近辺から出雲平野周囲の丘陵・山地の古環境を推定した。特筆すべき点は以下の事柄である。

①　斐伊川の沖積作用により、6000～5000 y.B.P. 頃には中野美保遺跡近辺まで陸化していた可能性が指摘できた。

②　6000～5000 y.B.P. 頃の出雲平野内の古植生の一端が明らかになった。

③　7、8層では、「水田雑草」と考えられる花粉が多量に検出できた。このことは、プラント・オパール分析の結果、7層で水田耕作の可能性が高かったこと、8層でも7層ほどでないにしろ水田耕作の可能性があることと調和的である。一方で現在に比べ、水田の管理が悪かったと推定される。

④　12、13層が水田耕作土であった可能性は否定できないものの、低い。

引用文献

大西郁夫（1993）中海・宍道湖周辺地域における過去2000年間の花粉分帯と植生変化．地質学論集，39，33－39.

中村　純（1974）イネ科花粉について、とくにイネを中心として．第四紀研究，13,187－197.

中村唯史・渡辺正巳・沢井祐希（2001）出雲市大津町来原地区の古環境復元－「止屋淵」伝承の地質的検討－．斐伊川放水路建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書XII，116－127，建設省中国地方建設局出雲工事事務所・島根県教育委員会.

渡辺正巳（2004）中野美保遺跡発掘調査に係る自然科学分析．中野美保遺跡－一般国道9号線バイパス建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書，4，161－177，国土交通省中国地方整備局・島根県教育委員会.

表１　^{14}C年代測定結果

整理番号	測定年代 (yBP)	δ^{13}C (‰)	補正^{14}C (yBP)	暦年代*1 (cal y.)	測定番号 (Beta-)
NS－C－1	2510±50	－20.5	2580±50	BC820～760 BC680～550	181305
NS－C－2	5310±40	－19.8	5400±40	BC4340～4210 BC4195～4160 BC4100～4085	181306
NS－C－3	5660±40	－22.2	5710±40	BC4675～4460	181307

*1：2 sigma, 95%probability

表２　６区の微化石概査結果

試料No.	花　粉	炭	植物片	珪　藻	火山ガラス	プラント・オパール
1	◎	○	○	◎	△	○
2	◎	○	○	◎	△	○
3	◎	○	○	◎	△	◎
4	△	◎	△×	×	△	○
5	△	◎	△×	×	△	○
6	△×	◎	△×	△×	△	○
7	△×	◎	△×	△×	△	○
8	△×	◎	△×	△	△	○

凡例　◎：十分な数量が検出できる
○：少ないが検出できる
△：非常に少ない
△×：極めてまれに検出できる
×：検出できない

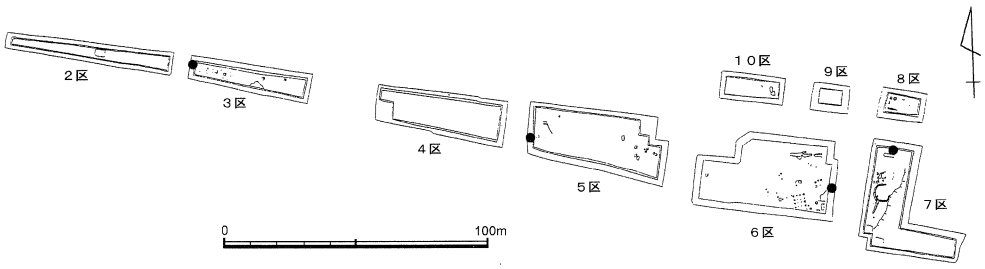


図１　調査区の配置と試料採取地点

中野清水遺跡6区

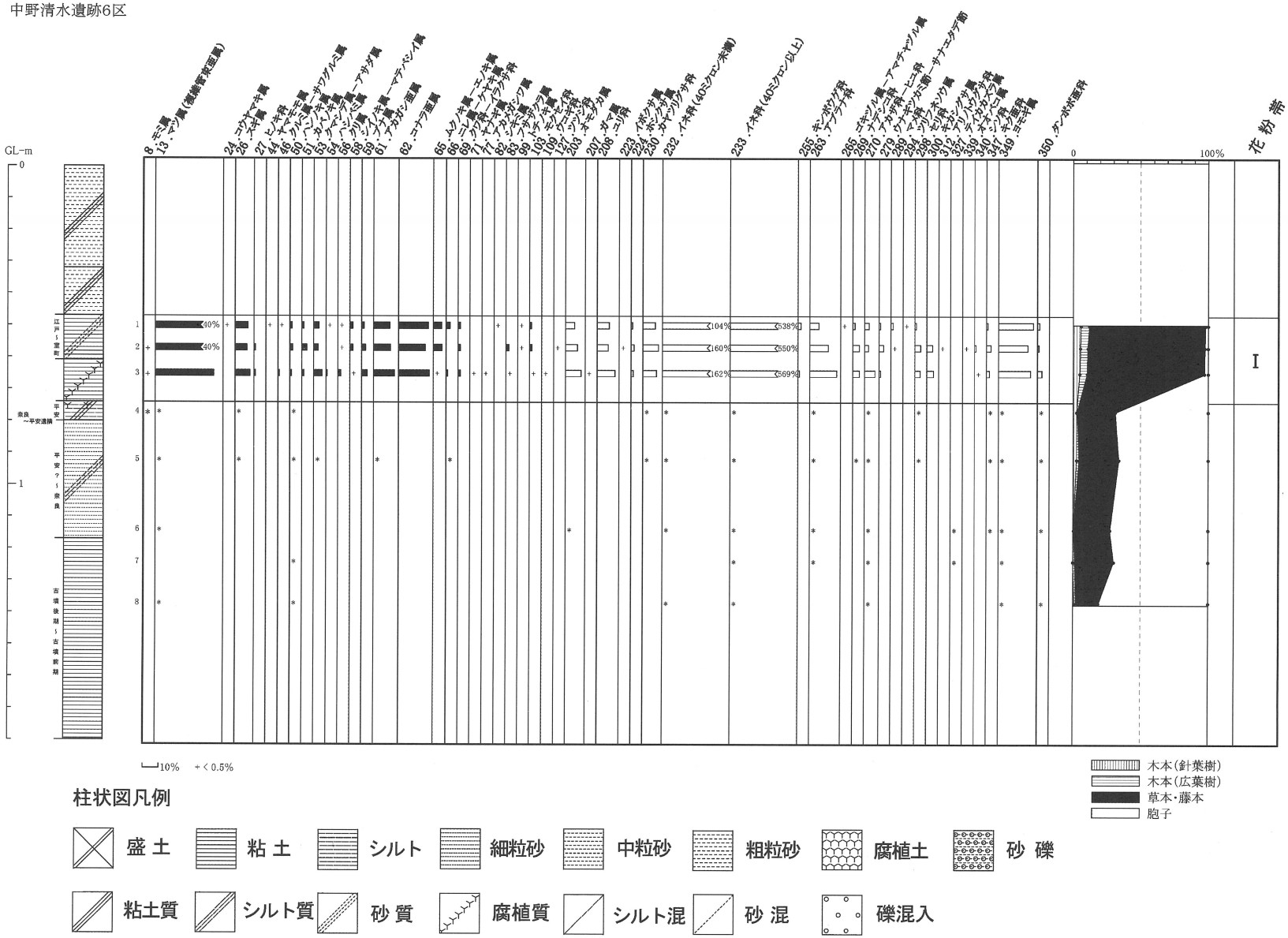


図2　6区の花粉ダイアグラム

中野清水遺跡7区

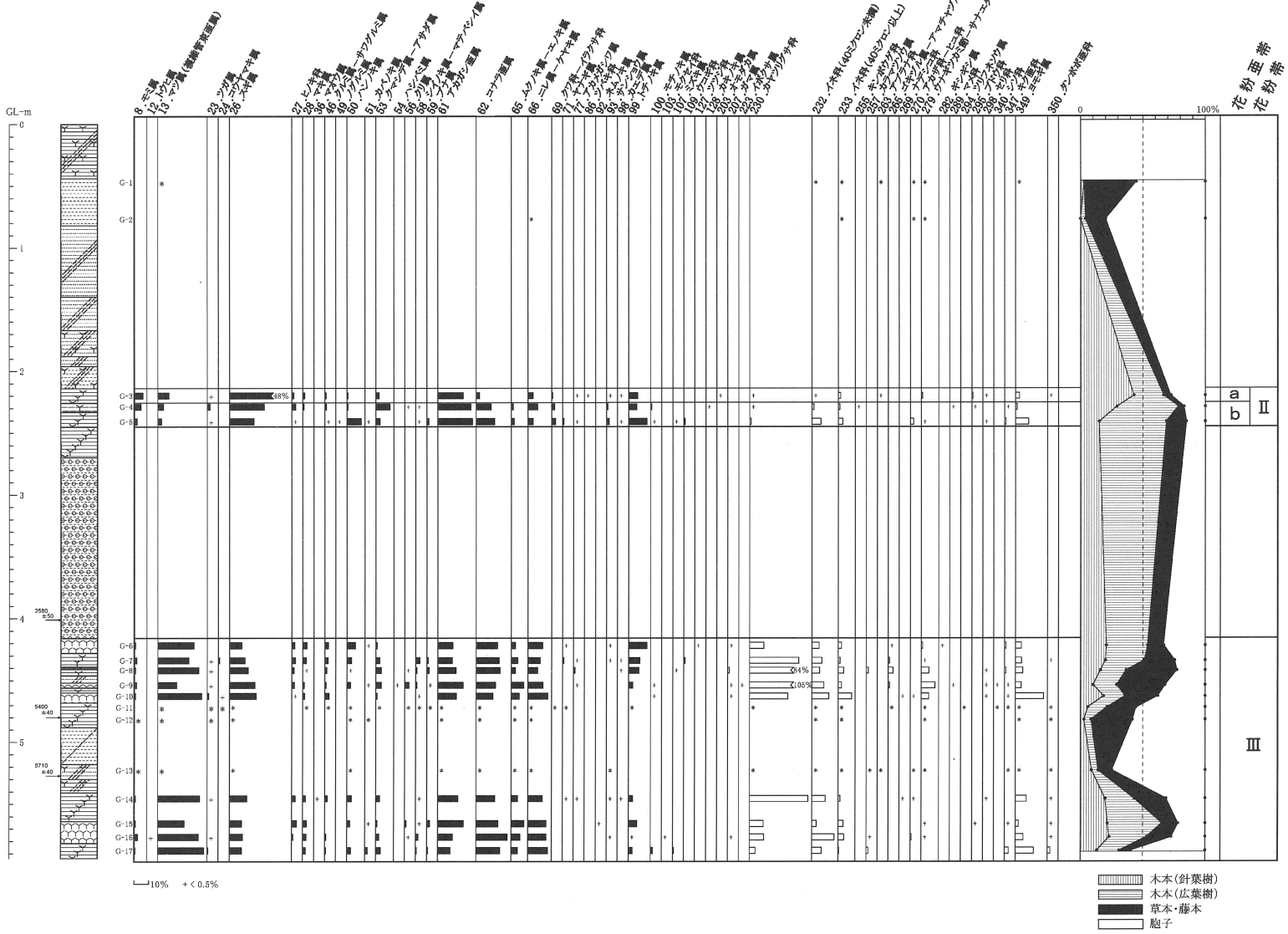


図3　7区の花粉ダイアグラム

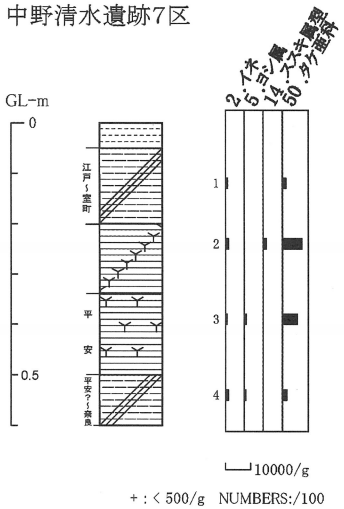


図7　7区のプラント・オパールダイアグラム

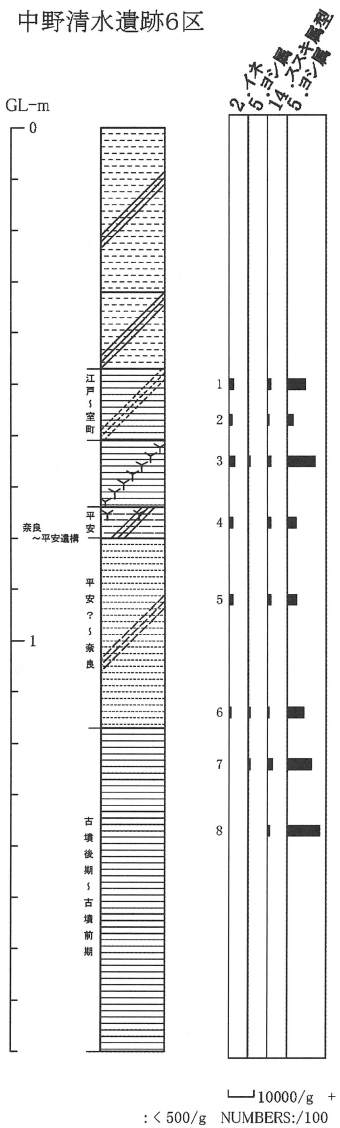


図6　6区のプラント・オパールダイアグラム

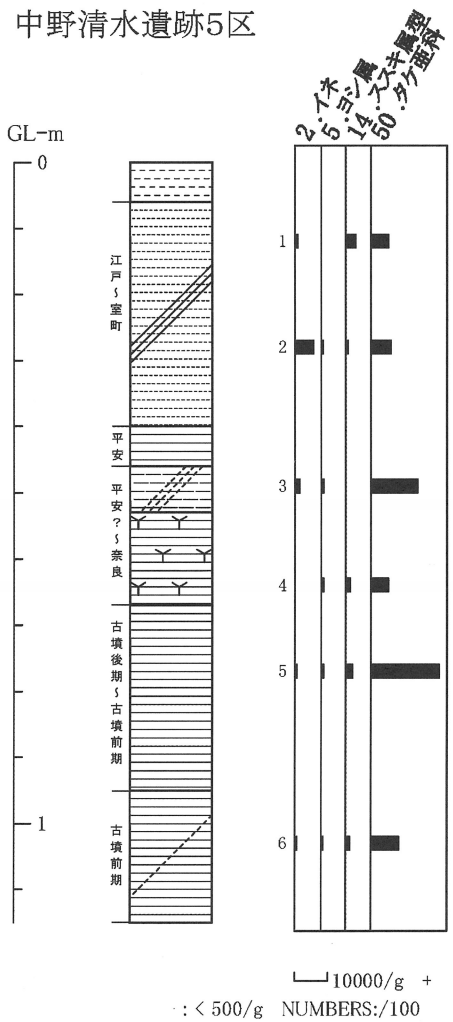


図5　5区のプラント・オパールダイアグラム

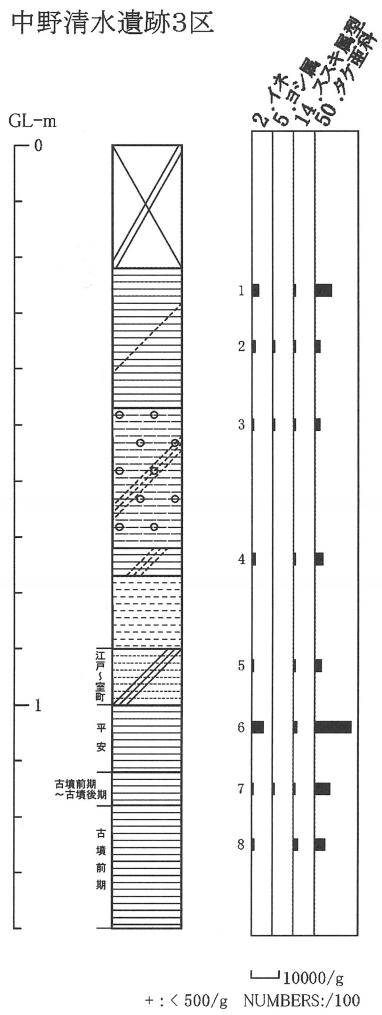


図4　3区のプラント・オパールダイアグラム

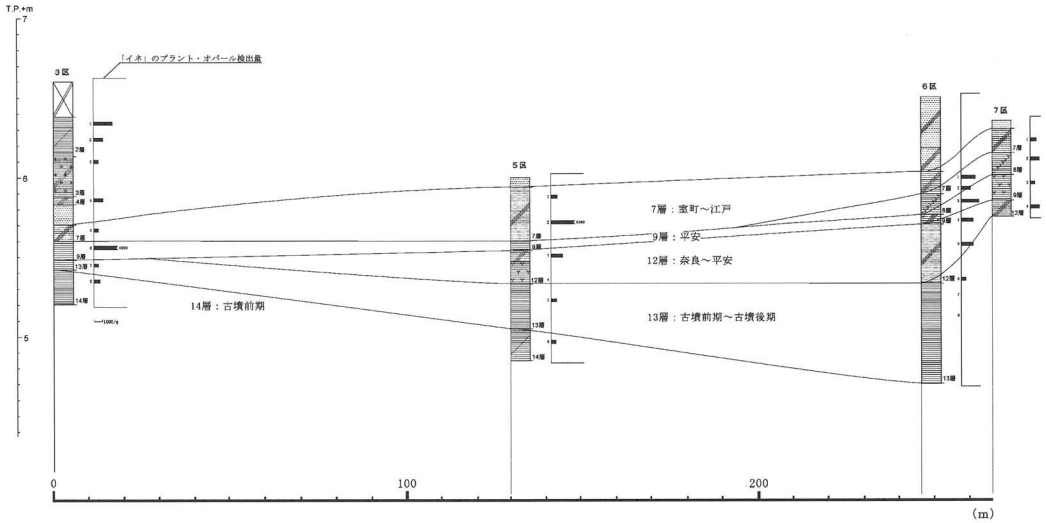


図８　各地点間の地層分布

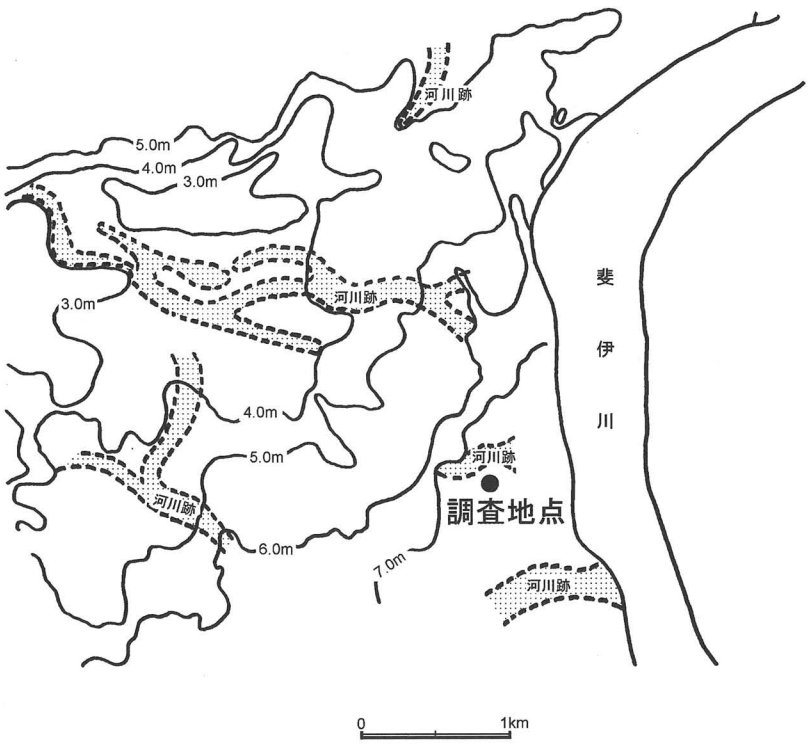


図９　中野清水遺跡近辺の等高線図

第３節　中野清水遺跡発掘調査に伴う種実同定および木材樹種同定

渡辺　正巳（文化財調査コンサルタント株式会社）
古野　　毅（島根大学総合理工学部）

はじめに

本報は、島根県教育庁埋蔵文化財調査センターが文化財調査コンサルタント㈱に委託し実施した調査報告を簡略化したものである。

中野清水遺跡は島根県中央部、出雲市中野町に立地する遺跡である。６区の発掘調査に伴い出土した自然木、柱根、種子についての同定結果を示し、柱の用材について若干の考察を加えた。

分析試料について

図１に試料が採取された調査区平面図を示す。「１号建物Pit５」では柱根試料および種実試料が採取されている。11号、14号土坑では自然木と考えられる木質遺物が採取されており、図２に詳細な図面を示す。

種実分析方法

事前に水洗選別された試料について、肉眼及び実体顕微鏡にて観察し、現生標本および図鑑類との対比により同定を行った。同定後の試料は液侵（60％エタノール）標本として、島根県教育庁埋蔵文化財調査センターで保管管理されている。

木材樹種同定方法

渡辺（2000）に従い永久プレパラートを作成した。また作成した永久プレパラートには整理番号を付け、文化財調査コンサルタント㈱にて保管管理をしている。観察・同定は光学顕微鏡下で40倍～600倍の倍率で行った。

種実同定と記載

同定した種実についての簡単な記載を以下に示し、図３に写真を示す。また、分類結果を表１に示す。

①　モモ：長さ23㎜、幅20㎜、厚さ14㎜。一方の縫合線の左右には深く長い溝が存在する。核面には深い溝と凹点が分布する。

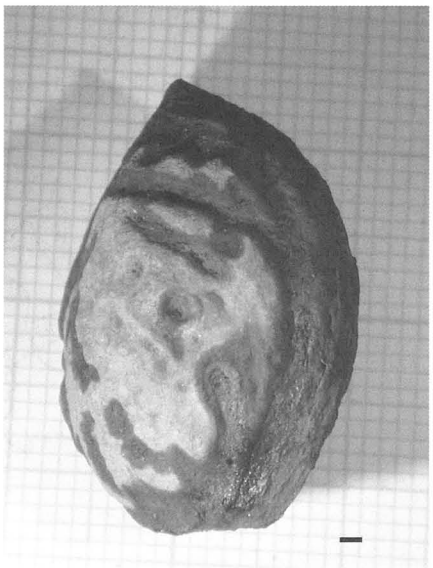


図３　モモ
（背景は１㎜方眼）

木材樹種同定と記載

各遺跡毎に、分類群毎の記載を行った（樹皮：試料№16は、記載・顕微鏡写真ともに省略した。）。また、表２に鑑定結果を示した。また、下線試料の顕微鏡写真を図版に掲載した。

①　マツ属：（複維管束亜属）*Pinus*（sub. *Diploxlon*）sp.
試料№4（W04043008），15（W04051412）

記載：構成細胞は仮道管、放射仮道管、放射柔細胞、垂直樹脂道および水平樹脂道を取り囲むエピセリウム細胞からなる。早材から晩材への移行は急で、晩材の幅は広い。放射仮道管には鋸歯状肥厚が認められる。放射組織は単列であるが、水平樹脂道を含むものは紡

錘形を示す。エピセリウム細胞は薄壁である。垂直樹脂道は早、晩材部ともに分布し、チロソイドが見られる。分野壁孔は窓状であることなどから、マツ属（複維管束亜属）と同定した。

② スギ：*Cryptomeria japonica* D. Don

試料No. 8（W04051410）

記載：構成細胞は仮道管、樹脂細胞、放射柔細胞からなる。早材から晩材への移行は急で、晩材の幅は広い。樹脂細胞は全体に分布している。また、分野壁孔はスギ型で2個存在することなどから、スギと同定した。

③ クリ：*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.

試料No.14（W04043003）

記載：環孔材で450μm程度までの楕円形の道管が単独で多列に配列し、孔圏部の幅はかなり広い。孔圏外の道管は50μm程度で火炎状に配列する。道管せん孔は単せん孔でる。また、道管にはチロースが顕著に認められる。孔圏道管の周りには周囲仮道管が存在する。軸方向柔細胞は単接線状に配列するのが認められる。放射組織は平伏細胞からなる単列同性型である。以上の組織上の特徴からクリと同定した。

④ ニレ属類似：cf. *Ulmus* sp.

試料No.16（W04051411），19（W04051414），21（W04051415）

記載：180～400μm程度の道管が孔圏で3列に配列する環孔材である。孔圏外では徐々に大きさを減じた小道管が房状に集合して集団管孔を形成し、斜線状に配列している。道管せん孔は単せん孔で、道管相互壁孔は交互状を示す。道管内腔にチロースが発達している。小道管のらせん肥厚は確認できなかった。軸方向柔組織は周囲状である。放射組織は同性型で1～5細胞幅で高さ400μm程度までである。以上の組織上の特徴からニレ属と推定されるが、断定には至らなかった。

⑤ クワ属：*Morus* sp.

試料No. 2（W04043011）

記載：環孔材で径200～330μmの円形ないし楕円形の道管が単独あるいは2～3個複合し2～5列に配列する。孔圏外には小さく角張った道管が小塊状に集合し、斜状に配列する。道管せん孔は単せん孔で、小道管にはらせん肥厚が認められる。また、チロースが顕著に認められる。放射組織は異性で、1～5細胞幅の紡錘形をしており、800μm程度までの高さである。また、上下の縁辺に結晶細胞が存在するものがある。軸方向柔組織は周囲状で、孔圏外で目立つ。以上の組織上の特徴からクワ属と同定した。

⑥ ヤナギ属：*Salix* sp.

試料No. 1（W04051408），7（W04043006），10（W04043010），11（W0404304），

記載：散孔材で、30～100μmの道管が単独ないし2～3個放射方向に複合し、均等に分布する。道管せん孔は単せん孔、道管相互壁孔は交互状である。道管放射組織間壁孔はふるい状を示す。軸方向柔細胞は、年輪界に沿ってターミナル状に明瞭んに認められる。放射組織は単列異性型で、高さは300μm程度である。以上の組織上の特徴からヤナギ属と同定した。

⑦ サカキ：*Cleyera japonica* Thunb.

試料No.18（W04051413）

記載：散孔材で、40μm程度の道管が単独ないし数個複合して年輪内に多数均等に分布する。道管の形状は角張っているものが多い。道管せん孔は階段せん孔で、バーの数は多い。道管放射組織間壁孔は対列状～階段状である。放射組織は単列異性型であるが、まれに2細胞幅の部分もある。放射柔細胞は厚壁で、平伏細胞、方形細胞、直立細胞のすべてが存在する。軸方向柔細胞は散在状である。木部背には非常に厚壁で、有縁壁孔が明瞭に認められる。以上の組織上の特徴から、サカキと同定した。

⑧ ヒサカキ属：*Eurya* sp.

試料№20（W04051701）

記載：散孔材で、40μm程度の道管が、単独あるいは2、3個複合して年輪内に散在状に配列する。道管の分布は少ない。径の大きい道管が年輪に沿って分布する傾向にある。道管の形状は角張っているものが多い。道管せん孔は階段せん孔で、バーの数は多い。放射組織は異性で1～3細胞幅で高さは400μmまでであり、両端に直立細胞を数個持つ異性Ⅰ～Ⅱ型を示す。また、道管放射組織間壁孔は階段状を示す。軸方向柔細胞は散在状である。木部繊維は厚壁である。以上の組織上の特徴から、ヒサカキと同定した。

⑨ シロダモ属類似：cf. *Neolitsea* sp.

試料№3（W04043009）

記載：散孔材で、長径30～50μmのやや角張った道管が、単独あるいは2、3個放射方向に複合して均等に分布する。道管せん孔は単せん孔であるが、階段状のものも認められる。道管内に充填物が認められる。放射組織は異性で1～3列、高さは700μm程度までである。また、ほとんどは両端に直立細胞を1個持つが、まれに数個持つものがある。また、直立細胞内に結晶が認められるものがある。道管放射組織間壁孔および道管側壁はともに対列～階段状を示す。軸方向柔細胞は道管をさや状に囲む周囲状である。木部繊維は厚壁である。以上の組織上の特徴から、シロダモ属に類似するが、断定には至らなかった。

⑩ アオギリ属類似：cf. *Firmiana* sp.

試料№13（W04043002）

記載：環孔材で、孔圏には長径450μm程度の楕円形の道管が単独あるいは2個複合し2～4に配列する。孔圏外では道管径を40μm程度まで漸移的に小さくし単独で、あるいは数個が房状に集合し、斜状ないし散在状に配列する。道管せん孔は単せん孔で、チロースが顕著に認められる。道管相互壁孔は交互状である。放射組織は異性で、両端に直立細胞を1個持ち、1～5細胞幅で一部にさや細胞が認められる。また、高さは1㎜を超える。軸方向柔細胞は周囲状である。以上の組織上の特徴からアオギリ科アオギリ属と推定されるが、断定には至らなかった。

⑪ 不明散孔材1：unknown diffuse porous wood 1

試料№5（W04043009），9（W04051202），試料№17（W04051402）

記載：接線方向に押しつぶされており、道管の形状や分布が明確でない。散孔材で、40～70μmの道管が、単独あるいは数個放射方向に複合して分布する。道管せん孔は階段せん孔で、一部の個体ではバーの数は多く、非常に顕著である。放射組織は異性で1～2細胞幅で、高さは600μm程度まで、両端に直立細胞を数個持つ異性Ⅱ～Ⅲ型を示す物が多い。また、一部の個体では、ピフレックスが認められる。

⑫　不明散孔材２：unknown diffuse porous wood 2

試料№6（W04051409）

記載：髄を持つ細い枝で、１年輪未満の木部しか存在しないため、木材本来の組織的特徴を示していない可能性がある。

20～50μmの道管が、単独あるいは２、３個複合して散在状に多数分布する散孔材である。道管せん孔は階段せん孔で、バーの数は多く、非常に顕著である。放射組織は異性で１～３細胞幅、高さは１㎜を超える、両端に直立細胞を数個持つ異性Ⅰ～Ⅱ型を示す。

「柱根」の樹種について

表２に示したように、「柱根」８本の同定を行ったが、クリを初めとする６種類に分類できた。島根県下では「柱」の用材としてクリが用いられることが多く、針葉樹のスギ、ヒノキが次ぐ。今回同定されたニレ属（類似）、サカキ、ヒサカキ属は、用例としては希である。

建築部材の内、「柱」は出土量も多い。またその出土状況から、用途（柱）を決め安い。このため、建築部材の用例研究の対象としては優れていると言える。クリやスギ、ヒノキのように「柱」として用いられることの多い樹種はもちろん、希な樹種についても、建物内の位置（配置）など意図がある場合もあり、今後積極的に樹種鑑定が行われるべきであろう。

まとめ

種実同定、樹種同定、「土壌」分析から、以下のことが明らかになった。

①　種実同定の結果、１分類群を同定した。

②　樹種同定の結果、12分類群（不明２種類を含む）を同定した。

③　特に「柱」の用材は６分類群と多様性に富んでいた。

引用文献

渡辺正巳（2000）長原遺跡東北地区東調査地出土木質遺物の樹種鑑定．長原遺跡東部地区発掘調査報告Ⅲ－1997年度大阪市長吉東部地区土地区画整理事業施行に伴う発掘調査報告書－，247-249，財団法人大阪市文化財協会．

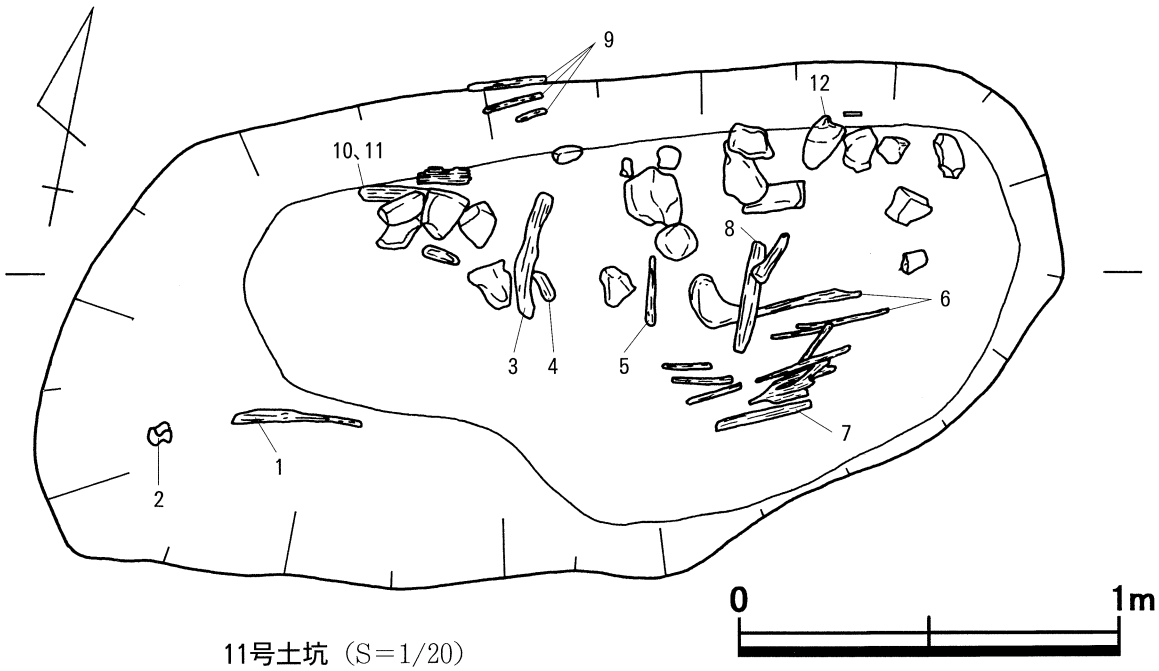
表１　種実同定結果

整理No.	原記載	樹種	部位名	個数
3	NS６区１号建物Pit5	モモ	核	1

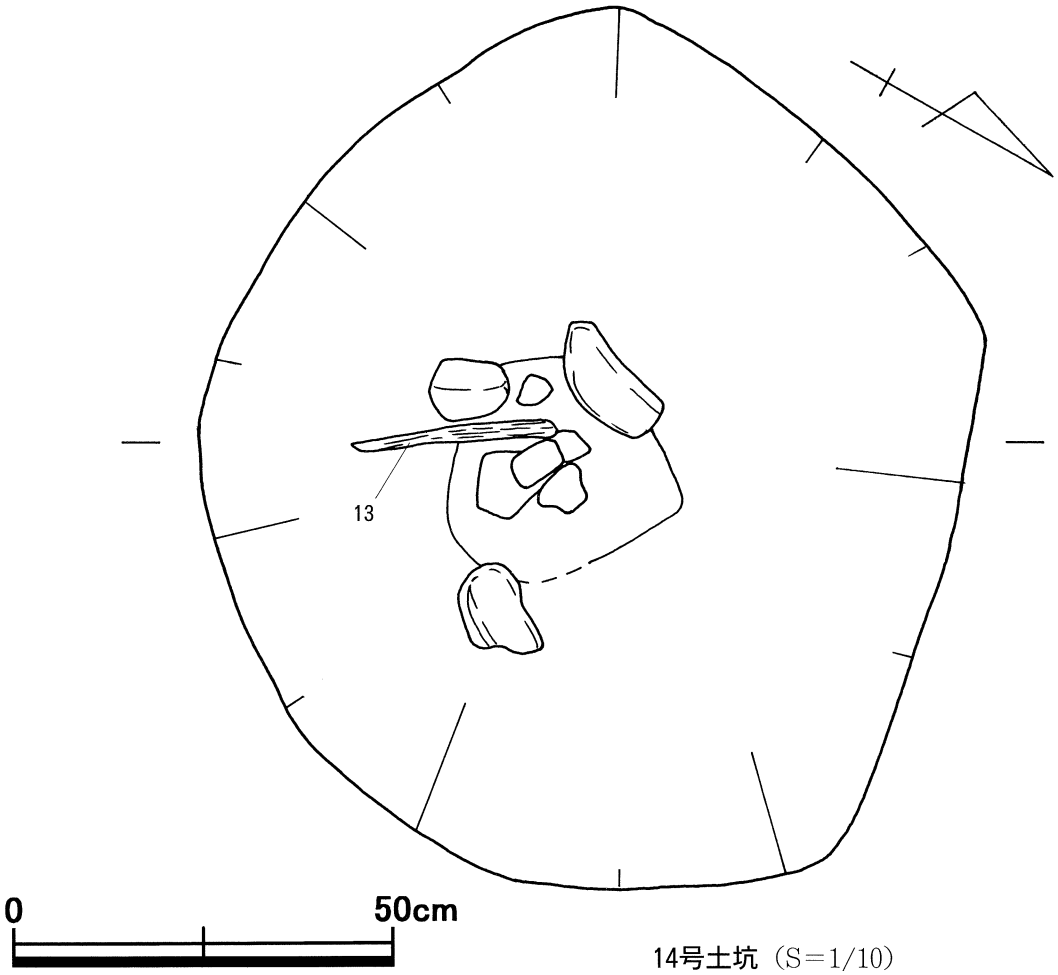
表２　樹種同定結果

試料番号	整理番号	樹種名	遺構(取上番号)	種別	時代
1	W04051408	ヤナギ属	NS6区11号土坑-1	自然木	奈良～平安
2	W04043011	クワ属	NS6区11号土坑-2	自然木	奈良～平安
3	W04043009	シロダモ属類似	NS6区11号土坑-5	自然木	奈良～平安
4	W04043008	マツ属：(複維管束亜属)	NS6区11号土坑-6	自然木	奈良～平安
5	W04043005	不明散孔材１	NS6区11号土坑-7	自然木	奈良～平安
6	W04051409	不明散孔材２	NS6区11号土坑-9	自然木	奈良～平安
7	W04043006	ヤナギ属	NS6区11号土坑-10	自然木	奈良～平安
8	W04051410	スギ	NS6区11号土坑-11	自然木	奈良～平安
9	W04051202	不明散孔材１	NS6区11号土坑-13	自然木	奈良～平安
10	W04043010	ヤナギ属	NS6区11号土坑-14	自然木	奈良～平安
11	W04043004	ヤナギ属	NS6区11号土坑-15	自然木	奈良～平安
12	W04051704	不明樹皮	NS6区11号土坑-16	自然木	奈良～平安
13	W04043002	アオギリ属類似	NS6区14号土坑-1	自然木	奈良～平安
14	W04043003	クリ	NS6区１号建物pit5	柱根	奈良～平安
15	W04051412	マツ属：(複維管束亜属)	NS6区pit2	柱根	奈良～平安
16	W04051411	ニレ属類似	NS6区pit21	柱根	奈良～平安
17	W04051702	不明散孔材１	NS6区pit88	柱根	奈良～平安
18	W04051413	サカキ	NS6区pit89	柱根	奈良～平安
19	W04051414	ニレ属類似	NS6区pit90	柱根	奈良～平安
20	W04051701	ヒサカキ属	NS6区pit93	柱根	奈良～平安
21	W04051415	ニレ属類似	NS6区pit137	柱根	奈良～平安

図１　調査区配置および試料採取地点



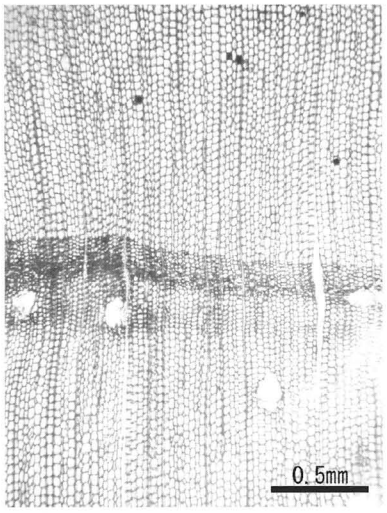
11号土坑（S＝1/20）



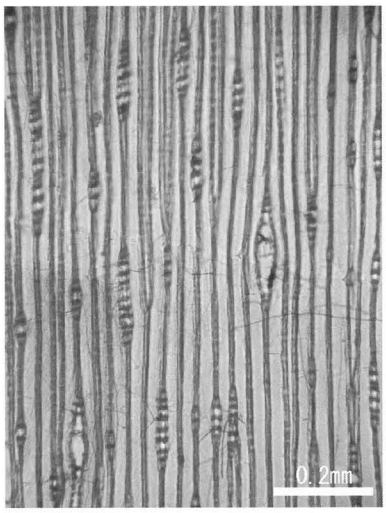
14号土坑（S＝1/10）

図２　11・14号土坑の分析試料出土状況

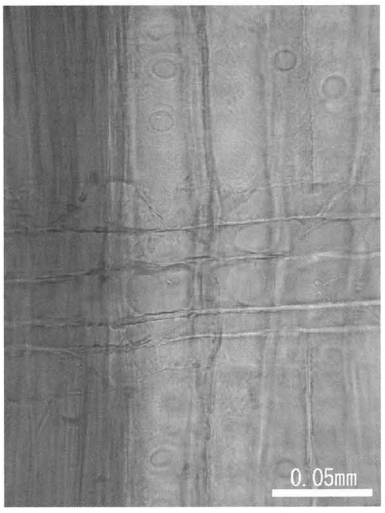
マツ属（複維管束亜属） *Pinus* (sub. *Diploxlon*) sp.
試料No.4 (W04043008)



横断面

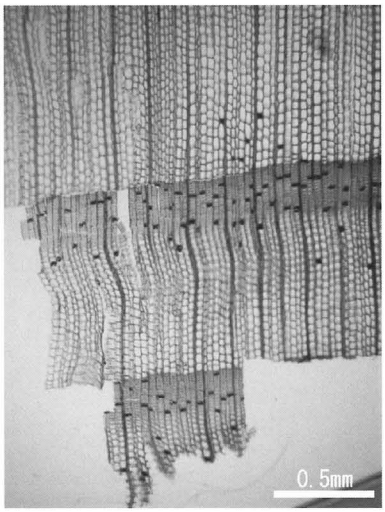


接線断面

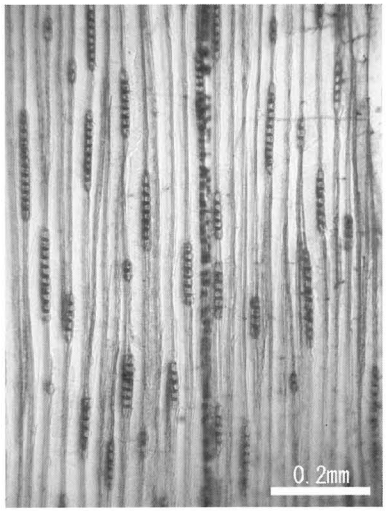


放射断面

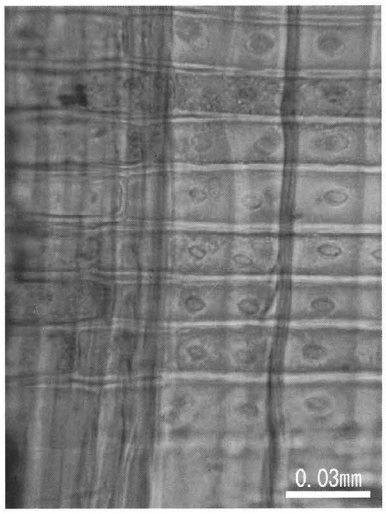
スギ *Cryptomeria japonica* D.Don
試料No.8 (W04051410)



横断面

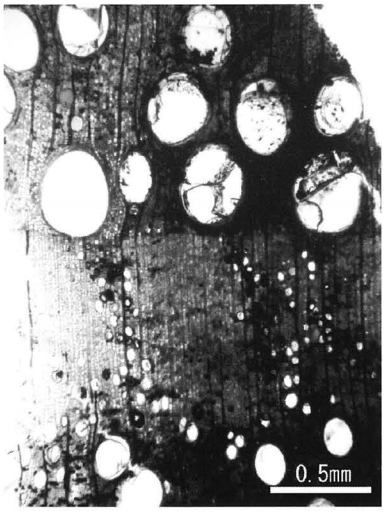


接線断面

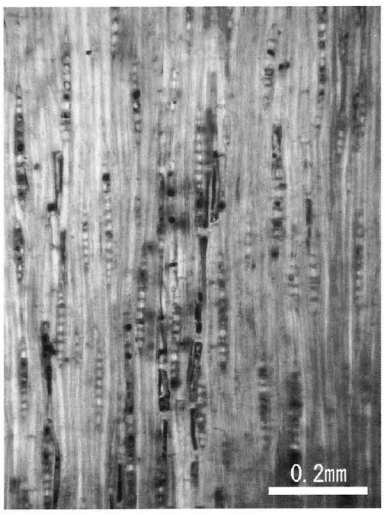


放射断面

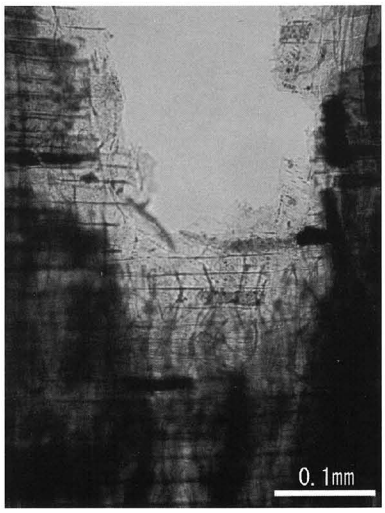
クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc.
試料No.14 (W04043003)



横断面

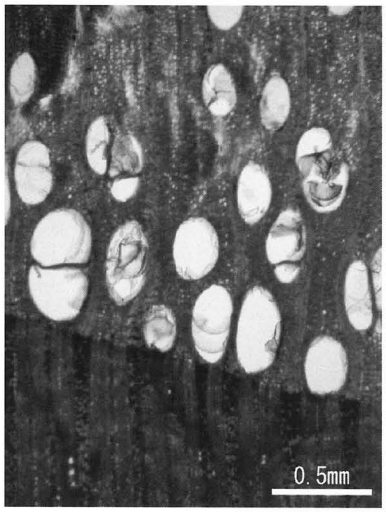


接線断面



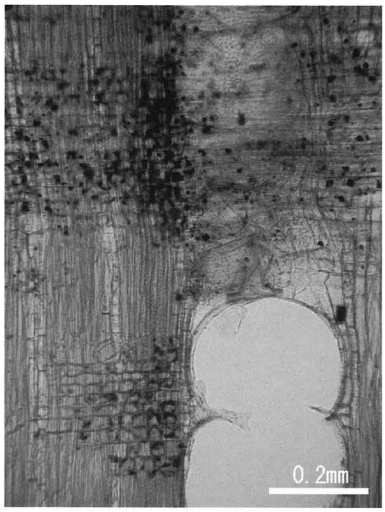
放射断面

ニレ属類似　cf. *Ulmus* sp.
試料No.16 (W04051411)



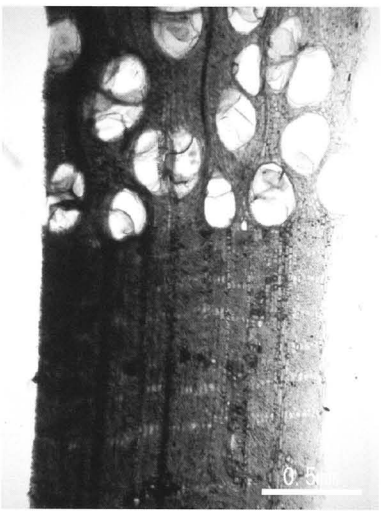
横断面

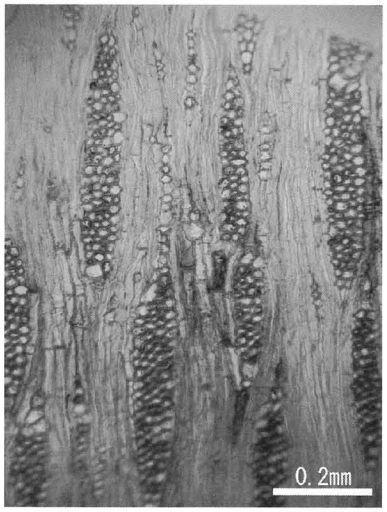
接線断面



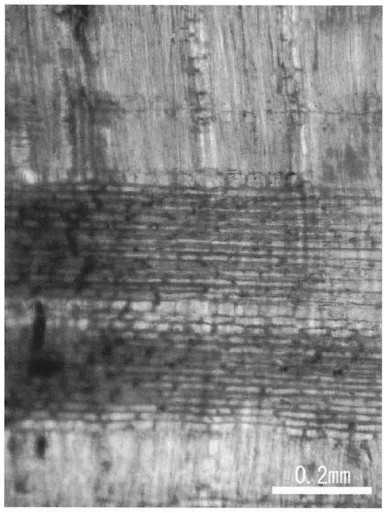
放射断面

クワ属　*Morus* sp.
試料No.2 (W04043011)


横断面

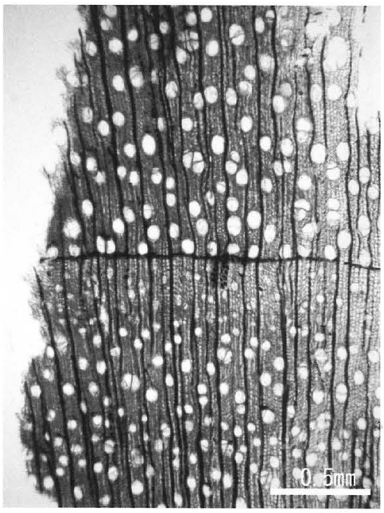


接線断面

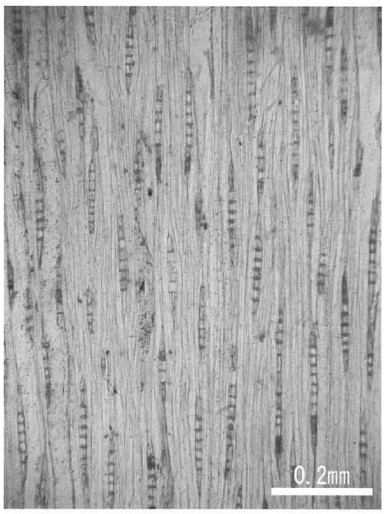


放射断面

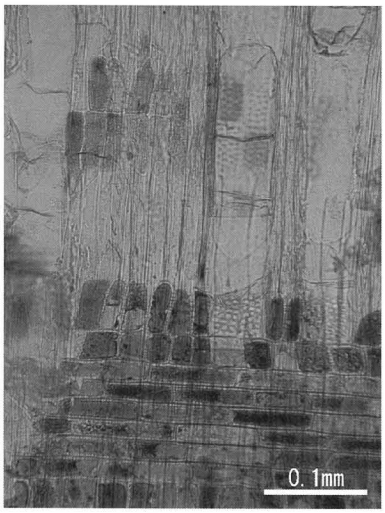
ヤナギ属　*Salix* sp.
試料No.1 (W04051408)



横断面

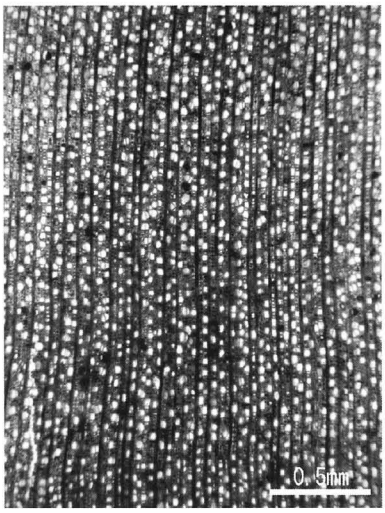


接線断面

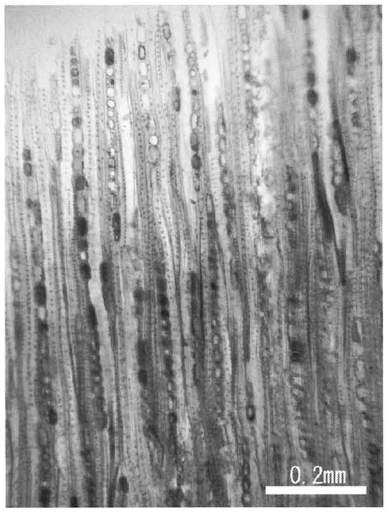


放射断面

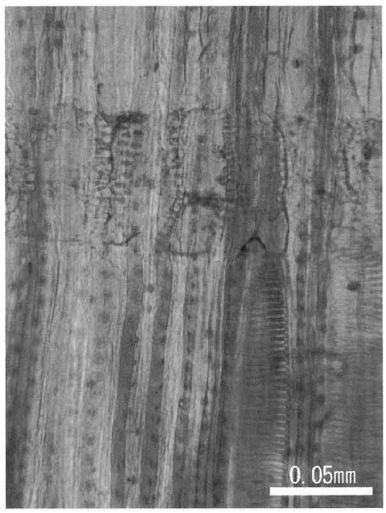
サカキ　*Cleyera japonica* Thunb.
試料No.18(W04051413)



横断面

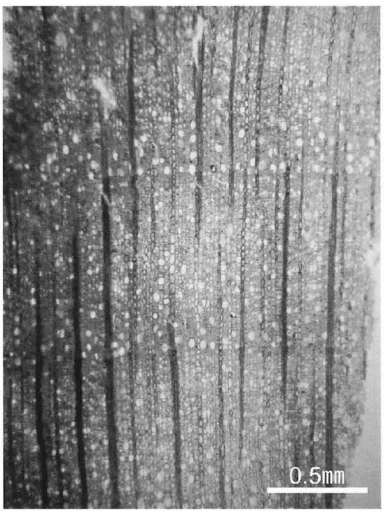


接線断面

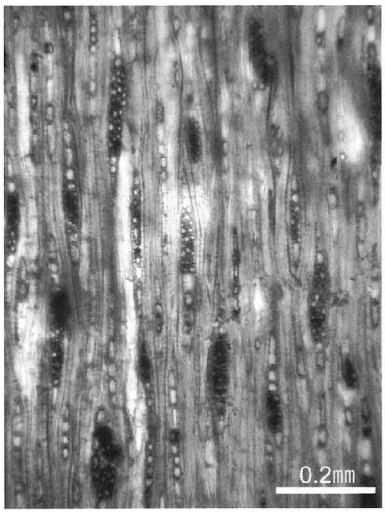


放射断面

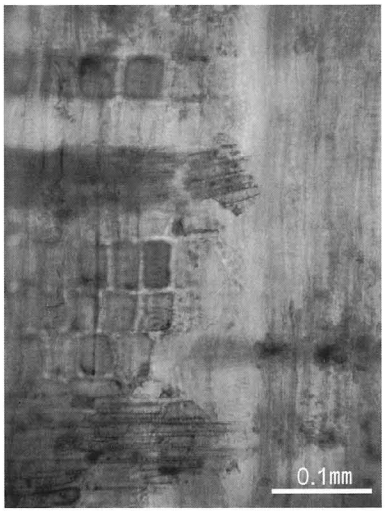
ヒサカキ属　*Eurya* sp.
試料No.20(W04051701)



横断面

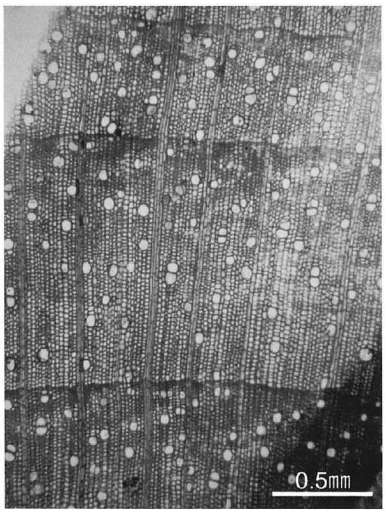


接線断面

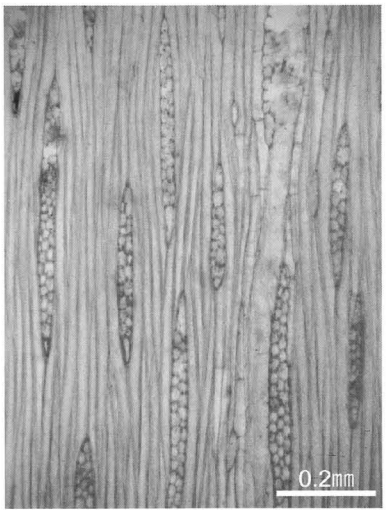


放射断面

シロダモ属類似　cf. *Neolitsea* sp.
試料No.3(W04043009)



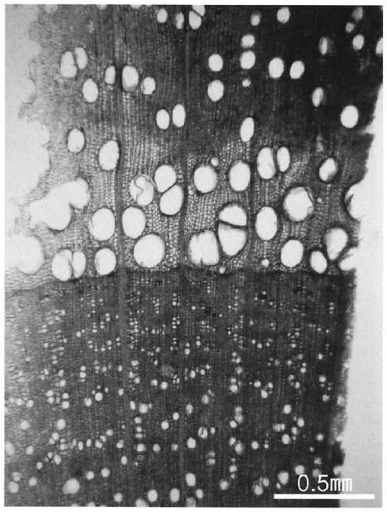
横断面



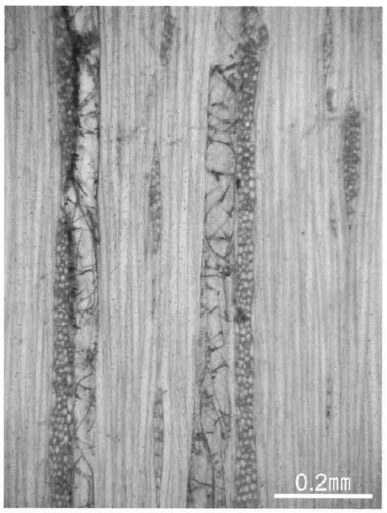
接線断面

放射断面

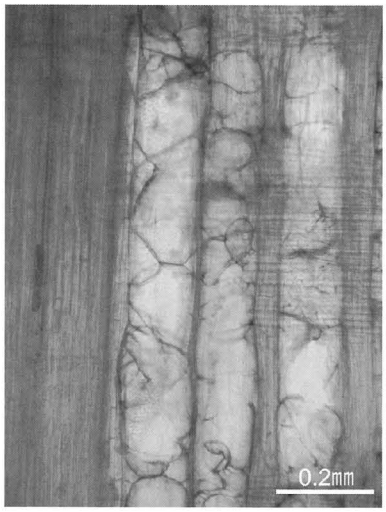
アオギリ属類似　cf. *Firmiana* sp.
試料No.13 (W04043002)



横断面

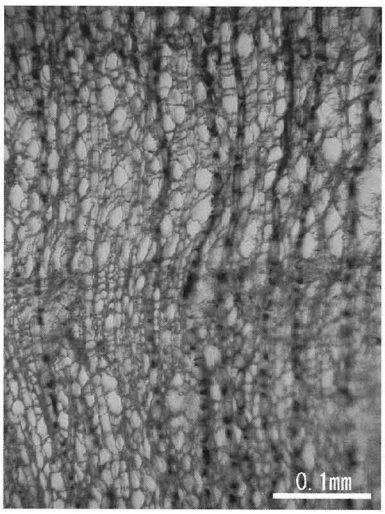


接線断面



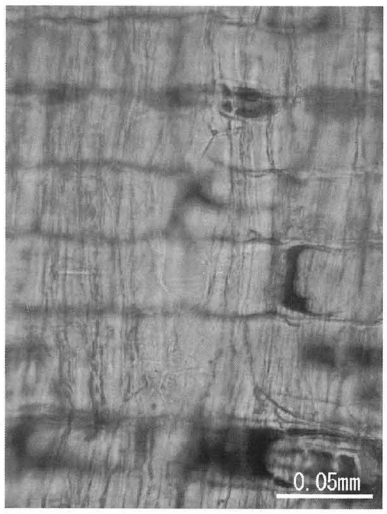
放射断面

不明散孔材 1　unknown diffuse porous wood 1
試料No.5 (W04043009)



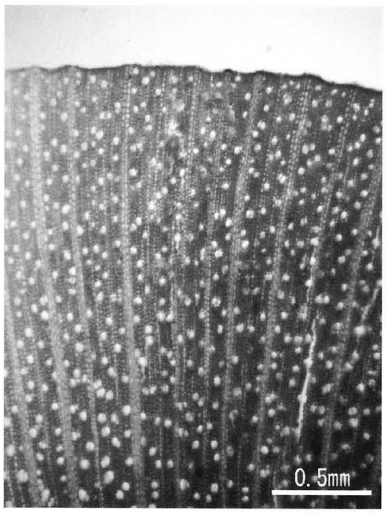
横断面

接線断面

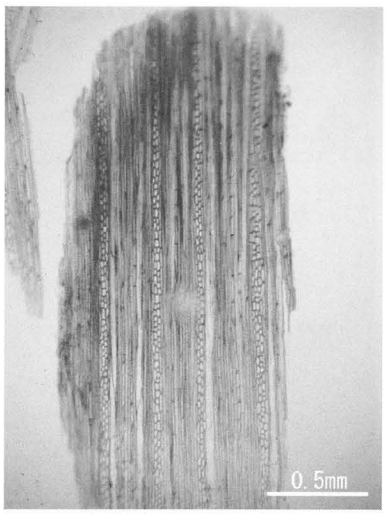


放射断面

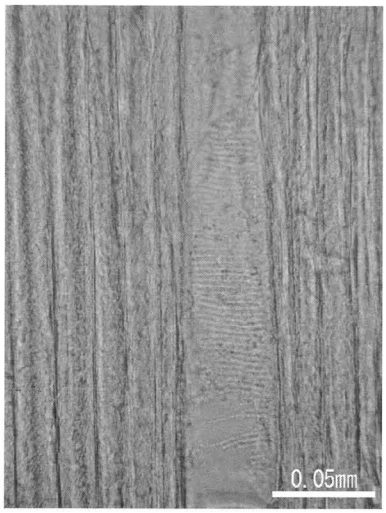
不明散孔材 2　unknown diffuse porous wood 2
試料No.6 (W04051409)



横断面



接線断面



放射断面

第４節　中野清水遺跡の獣骨について

井上　貴央（鳥取大学医学部機能形態統御学講座形態解析学分野）

１．はじめに

中野清水遺跡は島根県出雲市に位置する古墳時代から奈良・平安時代、中～近世の複合遺跡である。筆者は現地を実見していないが、発掘調査終了後、研究室に骨が持ち込まれ、その同定を依頼された。

この遺跡では３面の遺構が検出されており、それぞれ、古墳時代、奈良・平安時代、中世後半～近世に属する。これらの遺構面のうち、３区、10区の古墳時代の遺構面からと、４区、５区、６区、７区、９区の奈良・平安時代の遺構面から獣骨が検出された。骨は散発的に検出されており、交連状態を示す骨は存在しなかったようである。

本遺跡は低湿地遺跡であるが、持ち込まれた骨は状態が悪く、取り上げ時にも苦労したものと思われる。大部分の骨には低湿地遺跡の骨によく認められる藍鉄鉱の付着が認められた。持ち込まれた骨には人骨は含まれていないようで、すべて獣骨であると思われた。

図面と参照しながら骨の同定作業を行った。同定を依頼された獣骨は、検出地点が図面に記載されているものと、グリッドごとあるいは遺構で一括して取り上げられているものがある。今回の検討によって得られた情報は多くはないが、動物種など若干の得られた知見について報告する。

２．古墳時代の獣骨

獣骨が検出された遺構配置図を図１に、遺構から検出された獣骨リストを表１に示す。以下それぞれの遺構区から検出された獣骨について述べる。

【３区】

骨として取り上げられたもののうち、１点は材木片である。

骨片は人骨ではなく獣骨であることは確かであるが、細片化しており動物種や部位を特定できない。

【10区】

歯牙細片が検出されている。細片化しているため、動物種や部位を特定できない。

３．奈良・平安時代の獣骨

獣骨が検出された遺構配置図を図２に、遺構から検出された獣骨リストを表２に示す。以下それぞれの遺構区から検出された獣骨について述べる。

【４区】

ウシの右上腕骨と右中足骨が検出されている。残存する骨端は閉鎖しており、成獣である。その他にも長骨片や骨片が見つかっているが、動物種や部位は不明である。

【５区】

比較的多数の骨が検出されているが、種の同定できる骨は少ない。種や部位を推定できた骨としては、ウマの中手骨が１点、種不明で中手または中足骨と考えられる骨が１点検出されている。そ

の他の骨は細片化が著しく、動物種や部位を特定できない。

【6区】

M－44のグリッドからウマの左上顎臼歯が1点検出されている。このグリッドから検出された臼歯細片もウマのものではないかと考えられるが、細片化が著しく確言できない。

1号溝状遺構からは、イヌの左右上顎骨片、左右下顎骨、頭蓋骨片、環椎片、左橈骨、左尺骨が検出されている。頭蓋骨は細片化しているので、その全体像は不明であるが、環椎片も同じ場所から検出されていることから、もともとほぼ完形の頭・頚部が埋没していた可能性がある。なお、6区の11号土壙の埋土からイヌの右脛骨が1点検出されている。この脛骨と頭蓋骨とが同一個体かどうかは不明である。さらに、この溝状遺構からはウシではないかと考えられる右橈骨1点をはじめ、種不明の中手骨片や多数の獣骨片が見つかっている。

【7区】

北壁トレンチからウマの左上顎の第1または第2後臼歯が1点検出されている。咬耗がかなり進んでおり長さが2㎝程度で、成獣～老獣と考えられる。

西壁トレンチから検出された獣骨は歯牙片と骨片であるが、細片化しており、動物種や部位を特定できない。

M－46とO－47のグリッドから獣骨片が多数見つかっている。細片化が著しく、動物種や部位を特定できない。

【9区】

南壁トレンチから獣骨片が2点検出されている。いずれも火を受けて白化した焼骨で、表面には亀裂が認められ、収縮・変形が著しい。動物種は特定できなかったが、中型の大きさの動物である。また、焼骨の特徴から、まだ白骨化しない生骨の状態で火を受けたものと考えられる。

4．検出場所不祥の獣骨

検出場所が不明の獣骨が1点含まれていた。細片化しており、動物種や部位を特定できない。

5．おわりに

本遺跡から検出された獣骨は保存状況が良好とはいえず、得られた所見も少ない。しかしながら、古墳時代や奈良・平安時代の獣骨は山陰地方では発掘例が少なく、貴重な資料である。

稿を終わるにあたり、本獣骨の検討の機会を与えていただいた島根県埋蔵文化財センターの各位、とりわけ獣骨の持ち込みや図面の整理などでお世話になった久保田一郎氏に深謝申し上げる。

追記：

報告書の作成にあたり、遺構名を日本語表記に統一した。骨の取り上げ時には、1号溝状遺構はSD01、11号土坑はSK11という名称で骨の取り上げが行なわれている。したがって、保管する骨に入っている取り上げ時の遺物カードは英名で遺構名が付されていることをお断りしておく。

表１．古墳時代の遺構面から検出された獣骨

地区	骨番号	層位	出土地点(遺構)	取り上げ番号	動物種類	部位
3区	3－1	14	図面に図示	74	材木片	
3区	3－2	不明	I－22	なし	獣骨	骨細片
3区	3－3	14	図面に図示	68	獣骨	骨片
3区	3－4	13	図面に図示	60	獣骨	長骨片
10区	10－1	13	図面に図示	36	獣骨	歯牙細片

表２．奈良・平安時代の遺構面から検出された獣骨

地区	骨番号	層位	出土地点(遺構)	取り上げ番号	動物種類	部位	残存部位
4区	4－1	不明	図面に図示	3	獣骨	骨片	
4区	4－2	不明	図面に図示	4	ウシ	右中足骨	P-C-D欠
4区	〃	不明	図面に図示	〃	獣骨	長骨片	
4区	4－3	不明	図面に図示	5	ウシ	右上腕骨	C-D欠
5区	5－1	9	図面に図示	29	獣骨	骨細片	
5区	5－2	9	図面に図示	43	獣骨？	骨片？	
5区	5－3	9	図面に図示	68	ウマ	中手骨	
5区	5－4	9	図面に図示	70	獣骨	骨細片	
5区	5－5	9	図面に図示	84	獣骨	中手または中足骨	
5区	5－6	12	図面に図示	50	獣骨	骨細片	
5区	5－7	12	図面に図示	83	獣骨	骨細片	
6区	6－1	9	M－44	なし	獣骨	臼歯片	
6区	6－2	9	M－44	なし	ウマ	左上顎臼歯	
6区	6－3	9	M－44	なし	ウマ？	臼歯細片	
6区	6－4	9	1号溝状遺構	45－1	イヌ	左橈骨	
6区	〃	〃	〃	〃	〃	左尺骨	
6区	6－5	9	1号溝状遺構	45－2	獣骨	骨片	
6区	6－6	9	1号溝状遺構	46	獣骨	骨片	
6区	6－7	9	1号溝状遺構	47	ウシ？	右橈骨	P
6区	6－8	9	1号溝状遺構	48	イヌ	左右下顎骨	
6区	〃	〃	〃	〃	〃	左右上顎骨片	
6区	〃	〃	〃	〃	〃	頭蓋骨片	
6区	〃	〃	〃	〃	〃	環椎片	
6区	6－9	9	1号溝状遺構	なし	獣骨	中手骨片	
6区	6－10	9	1号溝状遺構	なし	獣骨	骨片	
6区	6－11	12	図面に図示	169	獣骨	骨片	
6区	6－12	13	11号土坑	埋土④	イヌ	右脛骨	P-C
6区	〃	〃	〃	〃	獣骨	骨片	
7区	7－1	9	北壁Tr	なし	ウマ	左上顎臼歯	
7区	7－2	9	西壁Tr	なし	獣骨	骨片	
7区	〃	〃	〃	なし	〃	歯牙片	
7区	7－3	9	O－47	なし	獣骨	骨片	
7区	7－4	9	M－46	なし	獣骨	骨片	
7区	7－5	9	M－46	なし	獣骨	骨片	
7区	7－6	9	O－46	なし	獣骨	骨片	
7区	7－7	9	M－46	なし	獣骨	骨細片	
7区	7－8	9	M－46	なし	獣骨	骨細片	
7区	7－9	12	図面に図示	235	獣骨	骨片	
9区	9－1		南壁Tr		獣骨	焼骨	

残存部位：P；近位端、C；骨体、D；遠位端、欠はその部位が完全に保存されていないことを示す。

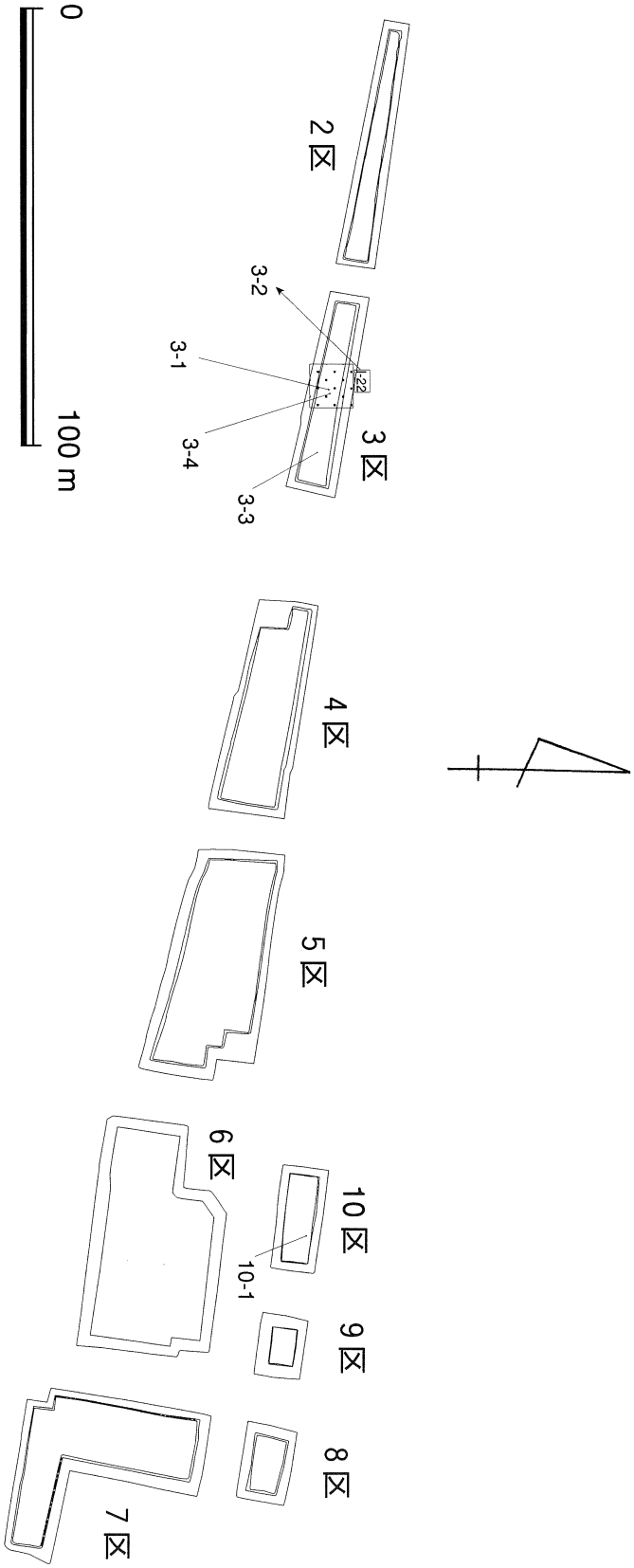


図１．古墳時代の遺構図と骨の検出位置（番号は骨番号を示す）

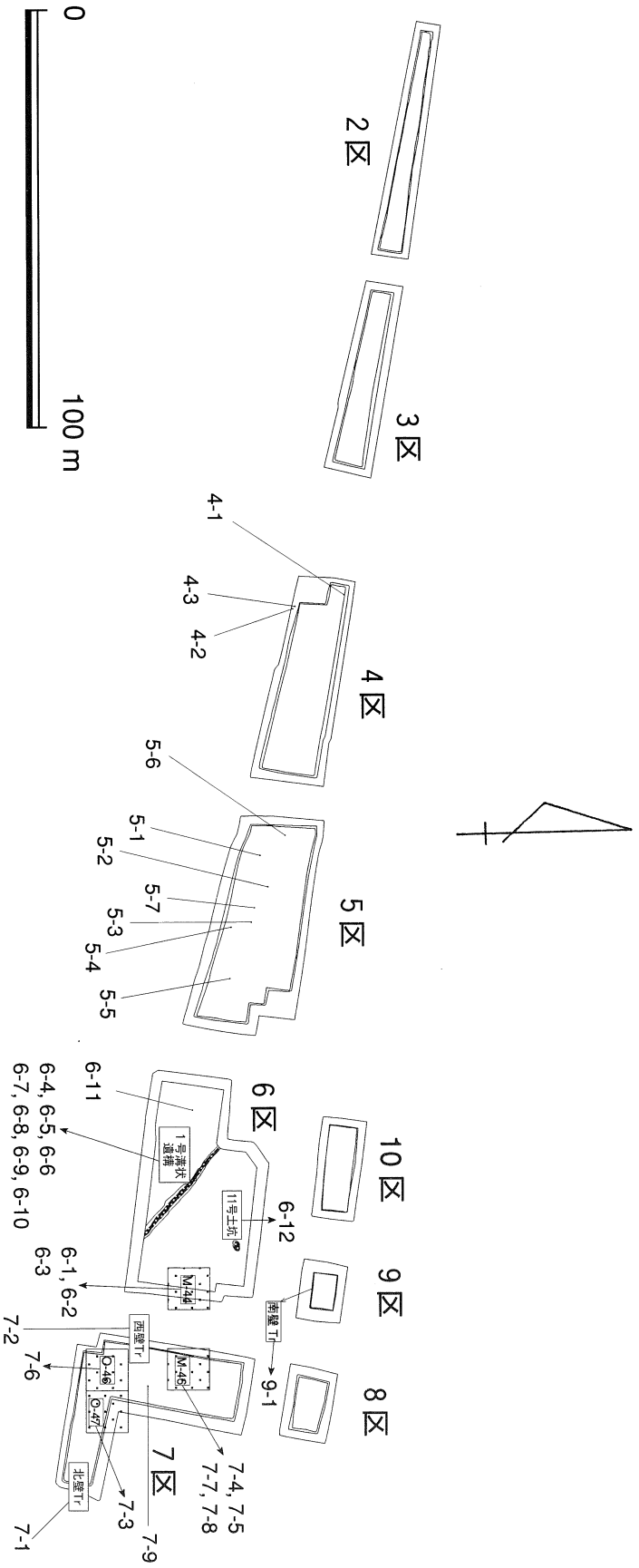
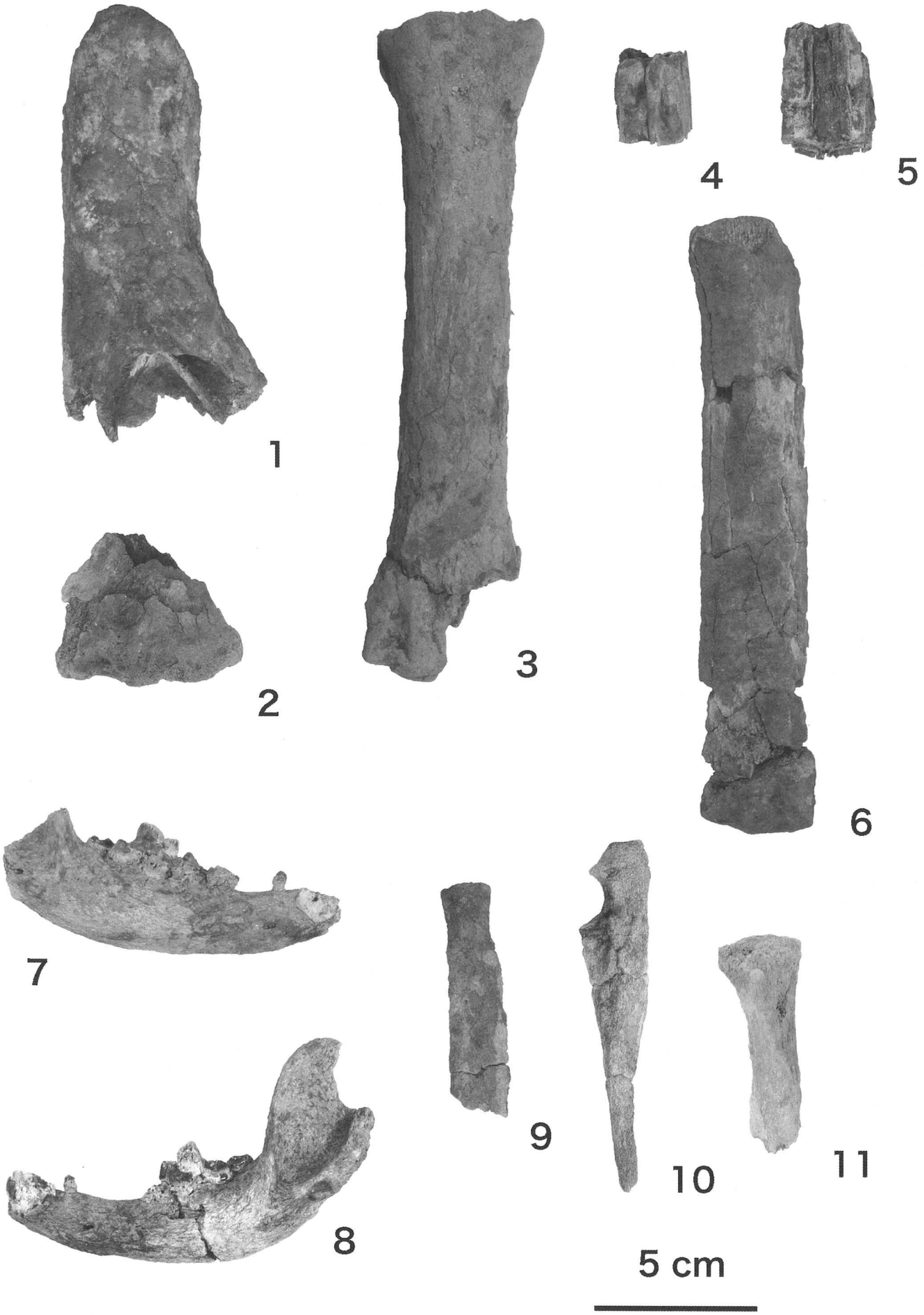


図2．奈良・平安時代の遺構図と骨の検出位置（番号は骨番号を示す）



1：ウシの右上腕骨　2：ウシ？の右橈骨　3：ウシの右中足骨　4：ウマの左上顎臼歯　5：ウマの左上顎臼歯
6：ウマの中手骨　7：イヌの右下顎骨　8：イヌの左下顎骨　9：イヌの左橈骨　10：イヌの左尺骨
11：イヌの右脛骨

第7章　ま　と　め

中野清水遺跡で遺構数・遺物の出土量が増加するのは、古墳前期（小谷３式）から奈良時代にかけてであり、古墳時代終末期の中断をはさみながらも集落の営みが継続する。資料の豊富なこの時代を中心に、①遺構・土器群、②一括出土遺物の器種構成、③金属加工技術の発達、の三つの要素を軸に集落の変遷を追った。遺物の編年を目的としたものではないため、時期区分は大まかなものにならざるを得なかった。

第１節　遺構・土器群

遺物が単独に出土するだけでなく遺構または土器群の形で見られるようになるのは弥生後期に入ってからである。いずれも14層の上面か、やや掘り下げた位置で検出された。５区19号土器群（Ｖ－２様式）と８区集石遺構（Ｖ－３様式）、６区15号土坑（Ｖ－４様式）がある。５区の東半分に集中する土坑の中にも弥生後期にさかのぼるものがあるが、７号・10土坑など少数である。古墳前期初頭（小谷１式）に入っても遺構は６区14層２号土坑のみである。土坑や土器群が互いに離れた位置で確認される程度で、遺構密度は薄い。

古墳前期後葉（小谷３式）に入ると遺構数が増え、土器群の規模や数も増加する。６区東端には、14層１号竪穴状遺構、14層３号竪穴状遺構、13層６号建物跡が軒を連ねて並ぶ。建物群の西には、大規模な14層７号土器群が検出されている。６区の７号土器群以西には当該時期の遺構も土器群も確認されない。

空白地帯を挟んだ西側の５区東部の14層上面には、当該時期の土坑と土器群が集中する。11号土器群は、複数の土器片が累積し、破片が散らばる出土状況から、廃棄された遺物で形成された土器群の可能性が高いといえる[(1)]。５区東部は、このような土坑や土器群が混在し、建物跡は見られない。

14層の上に堆積する13層には、古墳中期から後期にかけての遺構や土器群が含まれる。

古墳中期前半（松山編年２～３期、大東式）の遺構は、６区の中央から北半分に集中する。13層２号竪穴状遺構を始め、13層10号溝状遺構西部の土器群、さらに西の13層４号土器群など、須恵器出現以前の古墳中期の遺構や土器群が、この部分の13層に集中する（第25図）。７区の南端でも同時期の竪穴建物が検出されている。６区14層で検出された８号土器群（第７図）も同じ時期に属するが、６区の中ではこれより南にも西にも当該時期の遺構・土器群が見られず、５区の最西端で検出された６号土器群（第141図）までは空白地帯が続く。６号土器群の周囲には同時期の遺構や土器群が全く見らない。

古墳中期後半（須恵器出現以後、大谷編年１期）に属する遺構・土器群は、６区13層10号溝状遺構と６区13層５号土器群のみである。10号溝状遺構は、２号竪穴状遺構を切ってほぼ同じ位置に掘られている。この場所では、古墳中期前半から引き続いて遺構が作られた。５号土器群は、前代の８号土器群とほぼ重なる位置の上層で検出された。これより南にも西にも当該時期の遺構・土器群が見られないことは８号土器群の場合と同様である。

古墳後期（大谷編年４～５期）に入ると、古墳中期に継続的に遺構が見られた６区北半分には遺構が見られなくなる。これにかわって、６区南端の13層４号建物、５区西南端の13層３号・４号土

器群、10区東端の13層１号土坑、13層１号土器群等が現れる。５・６区と９・10区に分布が集中し、５区や６区の北半分は空白となる。

12層の上面からは、主として奈良時代前半の遺構や土器群が検出されている。

古墳後期から奈良時代にかけて当遺跡の集落に起こった最大の出来事は、砂質土12層が大量に堆積したことである。それまで、５区と６区の中心部は調査区外や８・10区に比べて低く、水はけの悪い状態が続き、まとまった遺構は見られなかった。12層砂質土が、これら低い地形の場所に大量に堆積したことにより、それまでの高低差は平均化され、５区と６区の中央部は周囲とほぼ同じ高さの平地となった。こうして、当遺跡の集落は、古墳時代までは遺構が見られなかった５区・６区中央部、さらに６区西部にまで範囲を拡大した（第48・160図）。この時期に属する建物や土器群の多くがこの新たに砂が堆積した部分に集中する（５区1号・2号建物および６区２号・３号・５号建物）。建物の建てられない空間には土器が廃棄され、土器群が形成された。６区12層１～３号及び13層６号土器群、５区５号土器群等がある。本来は、16号土坑のように極浅い土坑を掘って廃棄されたものであろう。

これ以外の12層の遺構として６区の３号柱列、２号柱列、１号土坑がある。古墳中期の遺構と重なる位置であり、奈良時代になって再び利用されている。これらの遺構の北には９区12層１号土坑や９区13層１号土器群が続く。特に９区１号土坑は、全調査区の奈良時代の遺構・土器群通して最大の遺物量であり、５区から６区に建つ建物や土器群の遺物出土量を凌駕している。

９層では、主として奈良時代後半から平安時代にかけての遺構や遺物が確認されている。

６区12層の遺構のうち、３号柱列と２号、５号建物との間には細長い空白地帯がある。この部分は12層堆積後も低湿地帯として残り、集落として利用できないままであったが、９層の段階に至って大規模な溝（６区９層１号溝状遺構、第63図）が掘られ、排水が可能になった。これにより、12層堆積後も利用できないでいた範囲にまで土地利用範囲が拡大し、少ないながらもピットが見られるようになる（第63図）。ピットの径は、13層や12層に比較して小さくなっている。６区東隣の７区でも、９層のピット群や溝状遺構が検出されている（報告書は平成17年度に作成予定）。

これに対し、１号溝状遺構以西の６区西部にはきわめて浅い複数の溝状遺構が平行して走り、ピット群の部分とは全く違った様相を見せる。

７区の北に接する８区では、複数の土坑が検出されている。これらの土坑と、６区～７区にかけて続くピット群との間には、８区１号溝状遺構が掘られていた。

以上のように、この時期最大限に利用されているのは６区・７区・８区であり、他の調査区では９層の遺構はほとんど見られない。唯一５区西端の巨大な１号溝状遺構がある。

第２節　器種構成の変化

第217図以下は、当遺跡から出土した資料群の中から、出土状況が明確で一括資料と判断できる資料群を選び出し、その一括資料内で各器種や型式を代表する遺物を選び出し、おおよその時代順に（古い方から）配列したものである。

各一括資料が、必ずしもその時代に特徴的な器種や型式を揃えていない場合もある。たとえば、古墳前期の一括資料でも鼓形器台を持つ資料群、持たない資料群がともに見られるが、それは当時の人々が埋納・供献・廃棄等の際に器種・型式を選択をした結果であり[(2)]、器種の欠落もまた古代

人の価値観を考える上では意味を持ってくる。従って、編年表等のように他の遺構から出土した器種をもってきて補うといった方法は、ここでは採らない。

弥生後期の一括資料として19号土器群がある。甕の口縁部も底部もすべてススまたはコゲがついている。底面及び底面から約1㎝の範囲にはススが付かない（139－1）ことから、炉内に置かれた甕の底部がわずかに灰の中に埋まった状態での使用が推定される。一方、器台は赤彩されるものが多い。器台の筒部が長く、V－2様式に位置づけられる。

古墳前期前葉（小谷1式・小谷3式）の良好な一括資料としては、土坑上面から出土した6区2号土坑、5区12号土器群（6号土坑）と、廃棄された土器が累積したと推定される11号土器群を取り上げた。これら古墳前期の土器群の器種構成は、弥生後期の19号土器群とは大きく異なる。小形壺が新たに加わる。一方、土坑の上面から出土する土器群には器台が含まれなくなる。12号土器群には畿内系の布留系の小形丸底壺（121－20）が見られるが、これを載せる布留系の器台はこの土器群からは出土していない。11号土器群は、12号土器群（6号土坑）と同じく古墳前期の小谷3式に属するが、規模も性格も異なる。11号土器群からの出土土器は図化できたものだけで64点に上る多さである。同じ場所に複数の土器が累積するような出土状況から、土器が廃棄された跡と考えられる。ス・コゲの付き方は弥生後期と変わらない。甕の底面とそのすぐ回りにはススが付かない（100－1、5区14層土器群2出土）状態は弥生後期の甕（139－1など）と同様である。

古墳中期前半（松山編年2～3期、大東式）に属する資料として、6区2号竪穴状遺構、4号土器群、10号溝状遺構西部の遺構内、遺構外資料があげられる。器種構成は甕が4～6個体、高坏が2～3個体が普通である。甕、高坏以外に、小形丸底壺（2号竪穴状遺構、溝状遺構遺構外）や粗製の坏（42－10）を含む場合がある（4号土器群）。後者は大角山遺跡の竪穴住居跡でも出土例がある。退化の進んだ鼓形器台が4号土器群では見られるが、他では含まれない。甕と高坏の比率は逆転するほど大きな変化はまだない。

古墳中期後半（大谷編年1期）の資料としては、5号土器群及び溝状遺構東部～中央の資料がある。この時期の資料の器種構成は、これまでの資料群とは劇的に変化している。出土遺物のほとんどが赤彩された高坏または坏で占められ、それまで土器群の主体であった甕に取って代わる。少数の小型丸底壺（赤彩されるもの、されないものをともに含む）がこれに次ぎ、須恵器も含まれるようになる。甕は破片が1点見られる程度である。

古墳後期（大谷編年4～5期）の良好な一括資料としては、10区1号土器群、10区1号土坑、5区3号土器群（北東集中部分）の3箇所がある。従来からの煮炊き具である甕に加えて、甑が新たに登場する。古墳中期に一旦偏った器種構成がこの時期若干元に戻り、煮炊き具と供膳具がセットで出土するようになる。土器群3では、累積した甑や甕の破片の上に須恵器の坏が乗った状態で出土した（巻頭写真4）。煮炊き具である甕（土師器）と供膳具である高坏、坏（須恵器）の3器種がセットになる関係は、古墳後期の土器群3箇所で共通して確認される。ス・コゲは、丸底の甕の底部外面全体にススが付着するようになる（147－3）。

ただし、これら3箇所の器種構成を比較するとき、10区1号土坑と他の2者との間に相違点があるのに気づく。1号土坑に見られる細長い小形壺と手捏ね土器が他の2箇所には無く、逆に1号土坑には見られない甑が他の2箇所にはある。一方、5区3号・10区1号土器群は、供膳具と炊事具で構成される。ス・コゲは、丸底の甕の底部外面全体にススが付着するようになる（147－3）。

奈良時代前半の遺構及び土器群からの良好な一括出土遺物は豊富であり、6グループ取り上げ図示した。9区1号土器群は13層からの出土であるが、須恵器坏の中で高台付きのもの、内彎するもの等の型式が見られることから、奈良時代の土器群と判断される。

9区の1号土器群と1号土坑は、6mしか離れていないにもかかわらず対照的な器種構成を示す。1号土器群の出土遺物は甕4個体、坏6個体であり、煮炊き具と供膳具が均等に含まれる。ところが1号土坑では、甕4個体に対し坏・皿13個体で供膳具主体の構成となっている。これは、出土位置を記録できた遺物に限定した場合であるが、埋土中から出土したものを含めれば坏・皿22個体に対し甕3個体となり、比率はさらに開く。この他に焼塩壺が6個体出土している。

9区1号土器群以外では、6区3号土器群が煮炊き具（甕）と供膳具（坏や皿）の両方を含んでおり、古墳後期の5区3号土器群の構成と共通する。ただし、古墳後期には須恵器が優勢であった供膳具は、比率が逆転して赤彩土師器が多数を占めている。一方、遺物の大半を供膳具である坏や皿が占める群としては、9区1号土坑に加え、6区1号土器群、5区5号土器群、5区1号建物があげられる。これらのグループにおける遺物の構成は、赤彩土師器の坏や皿を基本に、甕の破片（6区1号土器群、5区1号建物、9区1号土坑）、小形壺（5区5号土器群）、あるいは焼塩壺（6区1号土器群）が少量伴う。図示していないが、6区16号土坑も少量の焼塩壺を含んでいる。

10区土坑2から出土した土器は奈良時代後半～平安初期の遺物と見られるが、いずれも本来の用途とは関係なく使われている。甕は土坑の上に敷き詰められた状態で出土し、破砕されて宝珠つまみだけとなった坏がその中に含まれていた。6区9層の集石遺構には宝珠つまみが正位の状態で出土したが、この宝珠つまみと同様の性格のものか。内部からは骨片も出土している。

第3節　他地域との交流と金属加工の発達

古墳時代

上長浜貝塚や古志本郷遺跡は出雲平野の西端に所在し、当遺跡とは対極の位置にあるが、共通する要素をいくつか持っている。両遺跡では三韓系土器が確認されている。古志本郷遺跡[3]には格子・平行叩き目のある瓦質の土器（忠清南道産）、上長浜貝塚[4]には、縄席文のある陶質の土器（前者より新しい段階で、産地は慶尚道か）がもたらされた。出雲平野東部の中野清水遺跡にも、上長浜貝塚の出土遺物に近い三韓系土器がもたらされた。出雲平野と九州、あるいは朝鮮半島との交流を示す遺物である。

今ひとつの共通点は、古墳前期に遡る羽口の出土である。中野清水遺跡と古志本郷遺跡は古墳前期には既に羽口を使用し始め、中野清水遺跡は古墳中期には高温操業（沸かし鍛接）から低温成型（素延べ）までの工程を行っていた[5]。水はけのよい砂地という環境も手伝ったのであろう。同じく砂地上にある古墳前期の鍛冶関連遺跡でも、斐伊川上流の雲南市平田遺跡[6]は羽口を伴わず、火であぶって軟化させ、鏨で切断する程度の原始鍛冶段階にとどまっている。中国山地での鉄生産が始まっていないこの段階においては、半島や九州から伝わってくる新技術を受け入れやすい出雲平野西部が有利な位置を占めた。だが、このような新しい技術が西方からの入り口に当たる古志本郷遺跡に独占されるのではなく、出雲平野東部の中野清水遺跡にも到達していた。

奈良時代

中野清水遺跡の鍛冶は古墳前期から中期に1つのピークを迎え、古墳後期に中断した後奈良時代

から再開している。この段階には、前代までの鍛錬鍛冶に加えて精錬鍛冶も行い、さらに銅の鋳造にまで手を広げていた。

奈良時代後半～平安時代（９層に相当する時代）になってもこの勢いは変わらず、金属器生産への傾斜が強まる。鉄滓の出土量は12層と比べて劣らず、集落内で精錬鍛冶を行う技術も持っていた（第６章第１節「中野清水遺跡出土鍛冶・銅関連遺物の金属学的調査」300～301Ｐ）。銅製品の鋳造過程で派生した銅塊（216－48）も銅製品（49）も９層からの出土である。銅の鋳造を行っていたことが確認されたのは、県内では松江市出雲国府跡[7]・雲南市寺田遺跡[8]・宍道町堤平遺跡[9]についで当遺跡が４例目である。国府の例は、官人の装身具などの需要を、堤平遺跡は寺院の需要（金属製容器など）を満たすために生産されたものであろう。また、寺田遺跡の例も、山間地にあっても銅を入手している点から、公営的な鍛冶工房と推定されている[8]。

中野清水遺跡でも、少数だが墨書土器・木簡が出土し、公的な性格を帯びていると考えられることから、銅製品もそのような需要を満たすために鋳造されたのではなかろうか。

註

（１）田中義昭氏の御教示による。

（２）Ｈ．Ｊ．エガース『考古学研究入門』（田中琢、佐原真訳、岩波書店、1981年）278Ｐ。

（３）『古志本郷遺跡Ⅵ』（島根県教育委員会、2003年）

（４）『上長浜貝塚』（出雲市教育委員会、1996年）。なお、当遺跡出土の三韓系土器については、申敬澈氏（釜山大学校）及び寺井誠氏（大阪市文化財協会）より有益な御教示を頂いた。

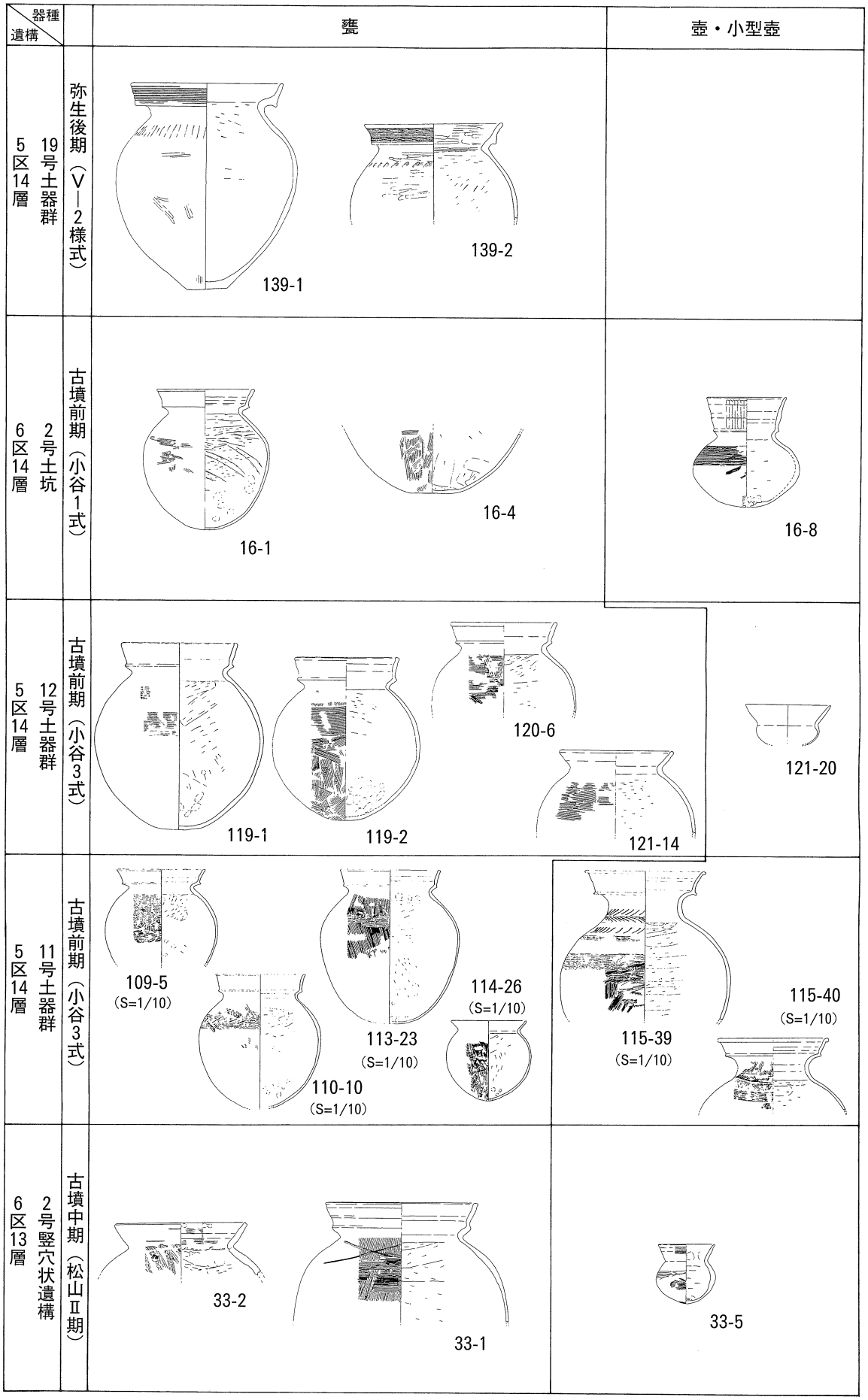
（５）大澤正己「山陰地方における弥生・古墳時代の鉄～金属学的見地からのアプローチ～」（社団法人　日本鉄鋼協会社会鉄鋼工学部会『「鉄の歴史－その技術と文化－」フォーラム論文集』（第11回）、2003年）

（６）『平田遺跡　第Ⅲ調査区』（木次町教育委員会、2000年）

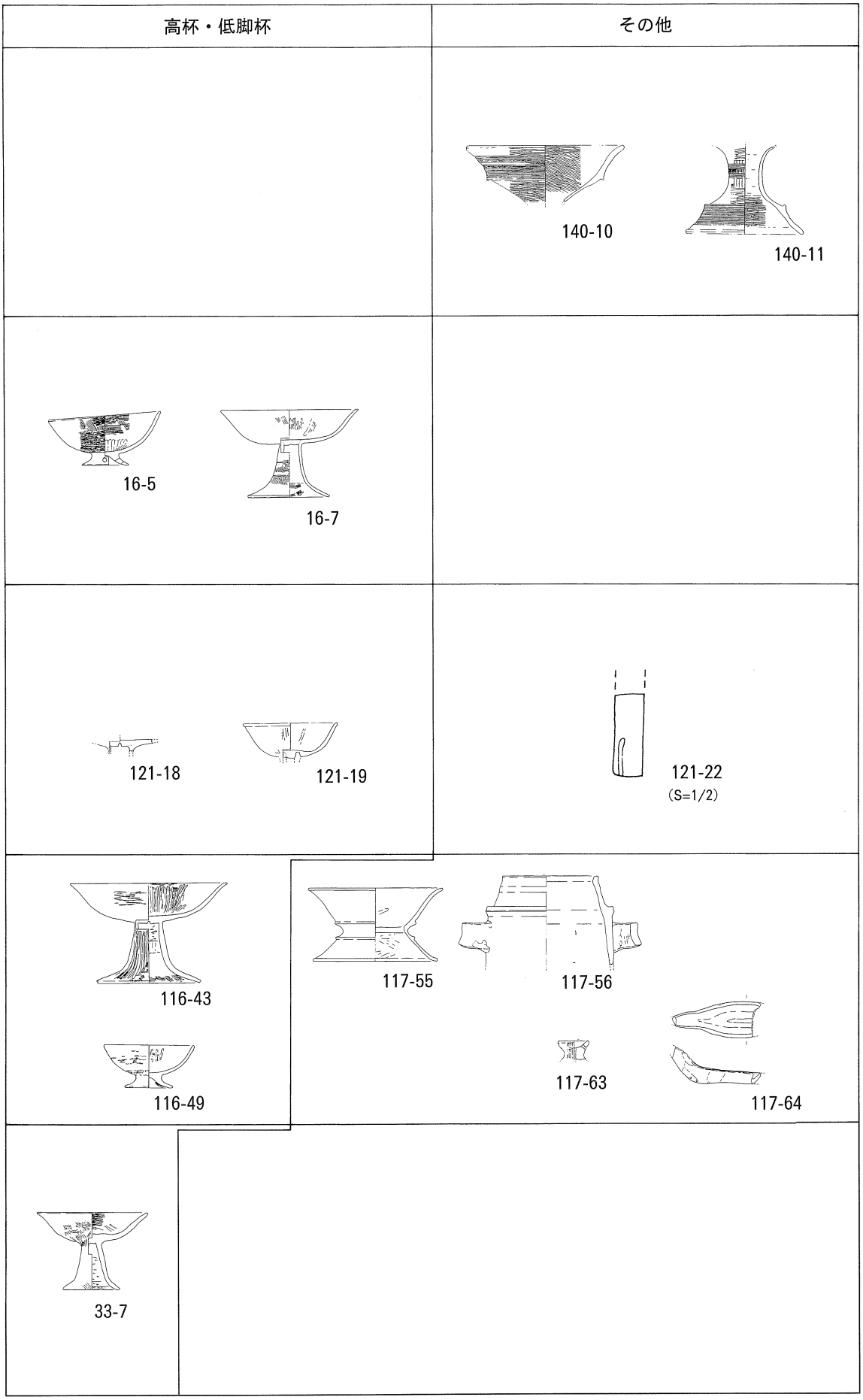
（７）『史跡出雲国府跡』（島根県教育委員会、2003年）

（８）『新修木次町誌』（木次町教育委員会、2004年）、170～171Ｐ。

（９）『堤平遺跡』（島根県教育委員会、2002年）



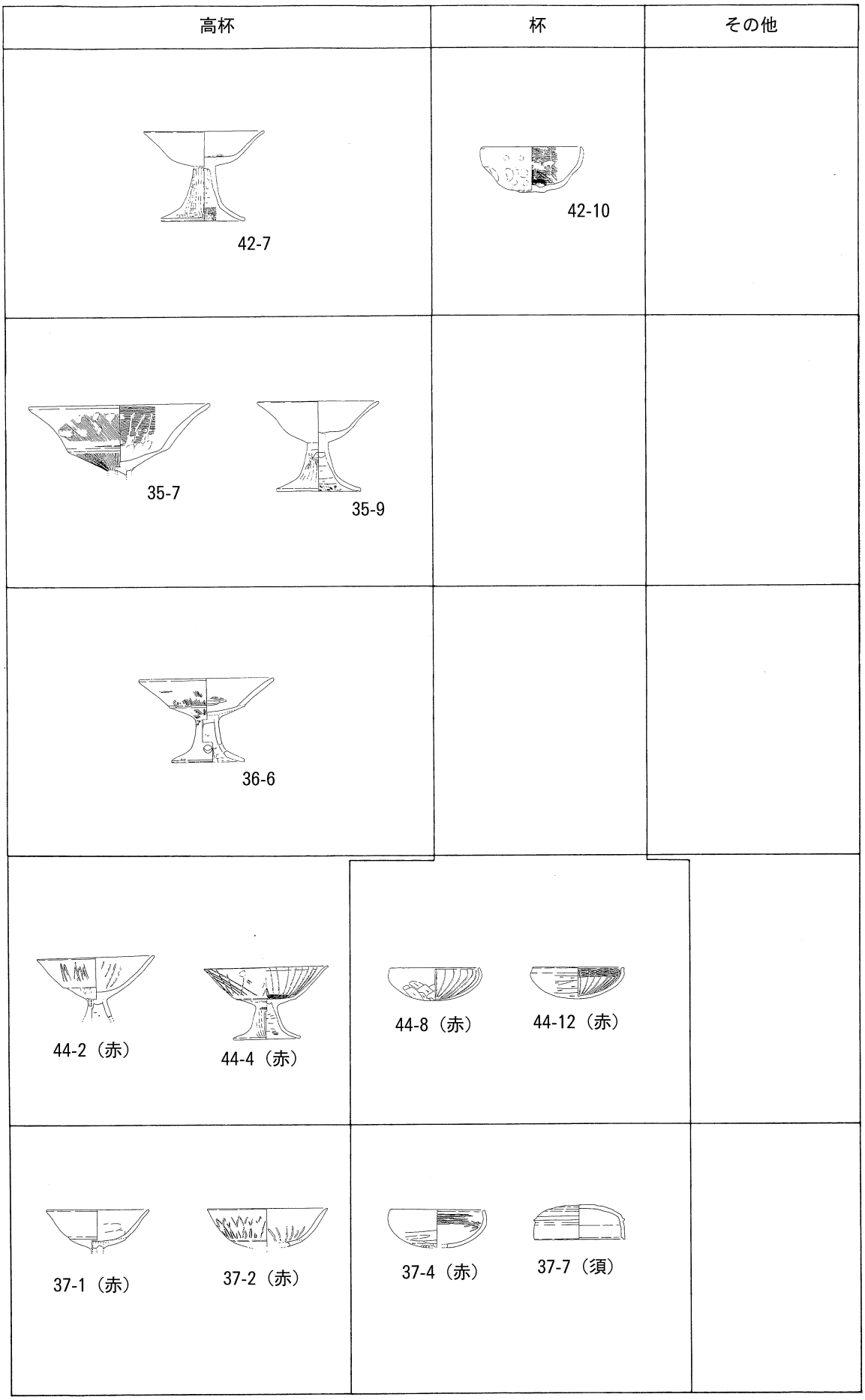
第217図　中野清水遺跡出土遺物の



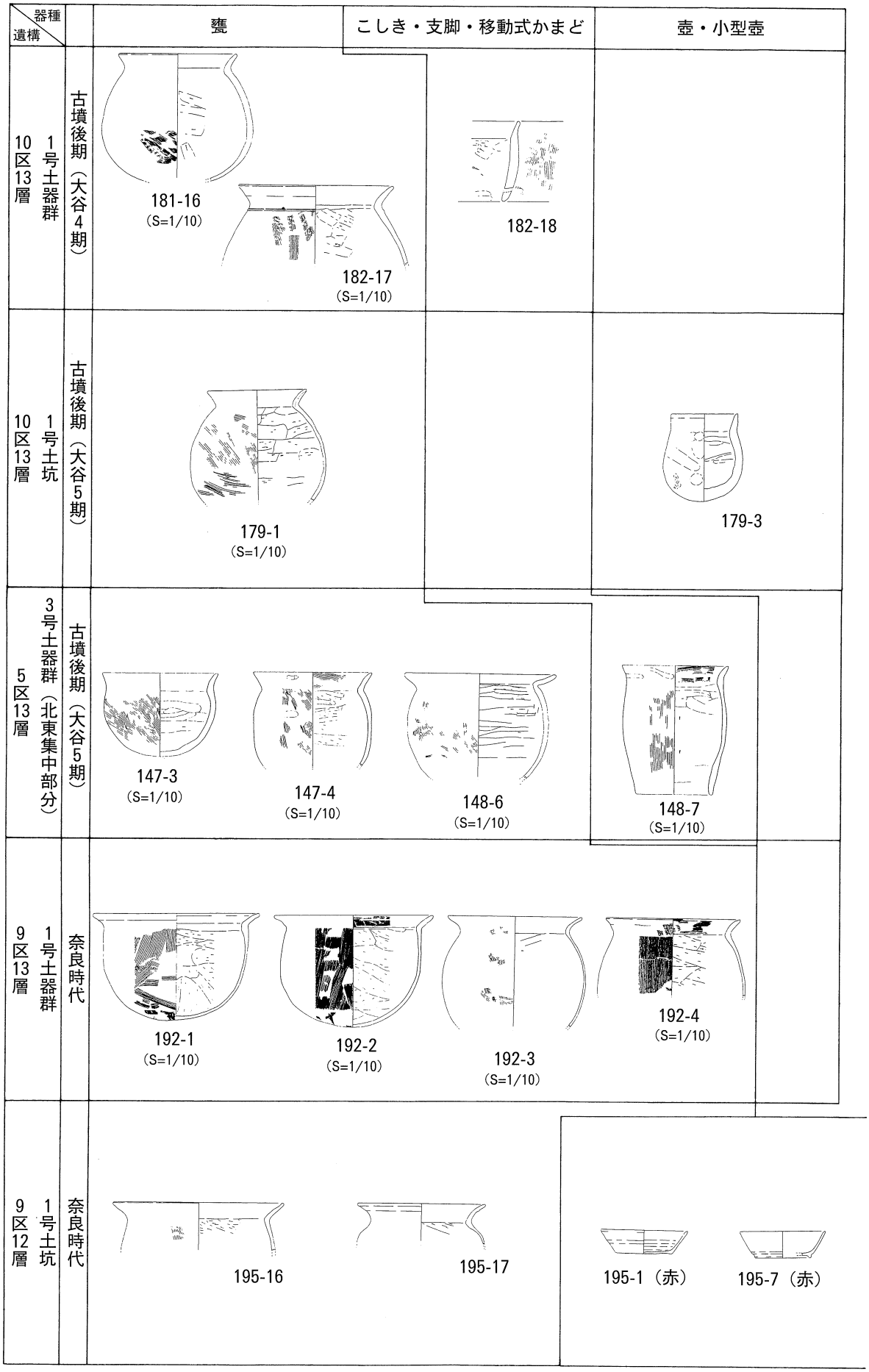
組み合わせと変遷（1）（S＝1/8）

遺構＼器種		甕	壺・小型丸底壺
6区13層 4号土器群	古墳前～中期（松山Ⅱ期（古））	42-1 42-2 42-3	42-5
6区13層 10号溝状遺構（西部・溝内）	古墳中期（松山Ⅱ～Ⅲ期）	35-3 35-6	
6区13層 10号溝状遺構（西部・溝外）	古墳中期（松山Ⅱ期（新））	36-1 36-4	36-5
6区13層 5号土器群	古墳中期（松山Ⅳ期）		44-11（赤） 44-13
6区13層 10号溝状遺構（中央～東部・溝内）	古墳中期（大谷1期）	37-6	37-5（赤）

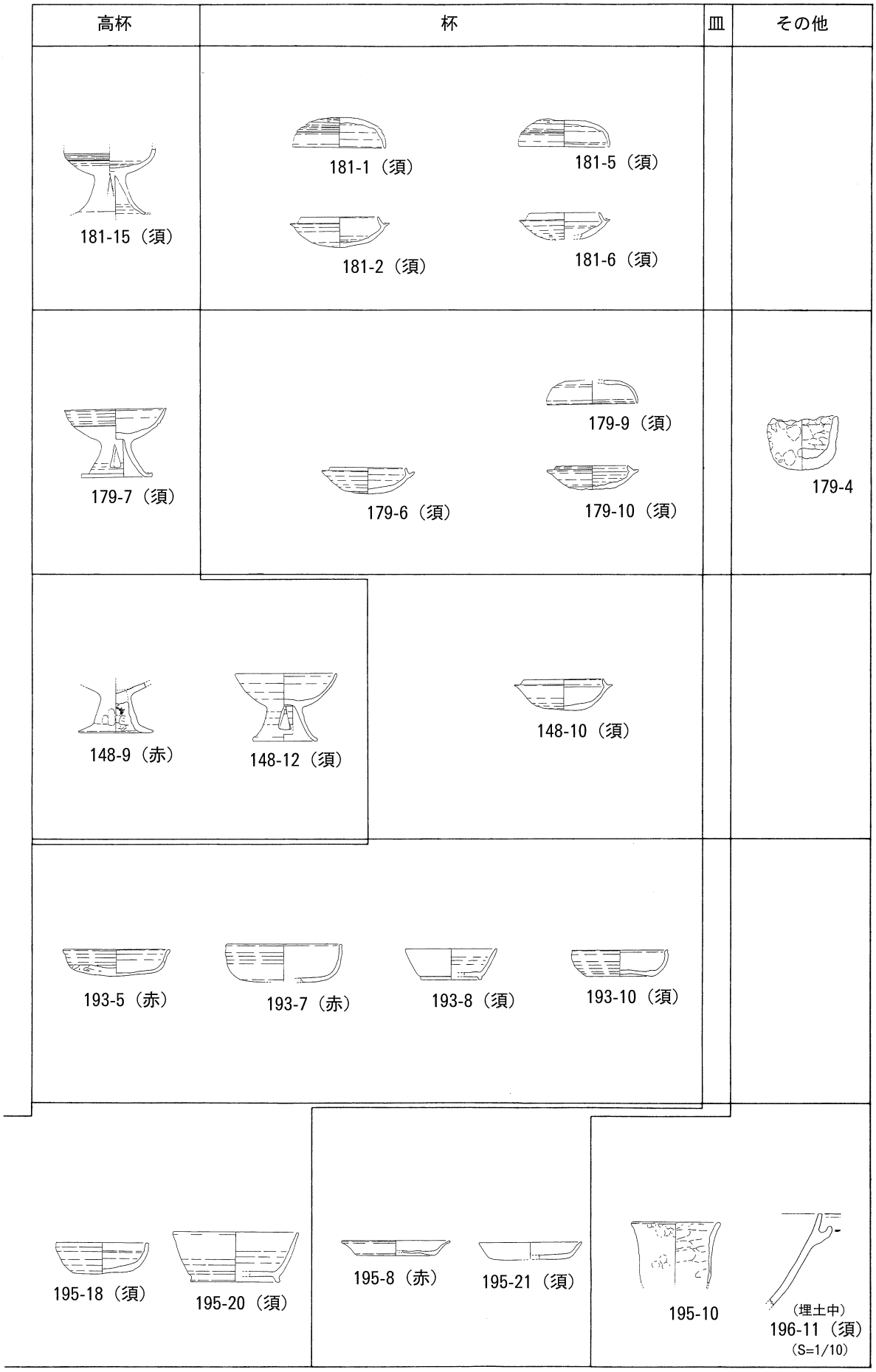
第218図　中野清水遺跡出土遺物の



組み合わせと変遷（2）（S＝1/8）



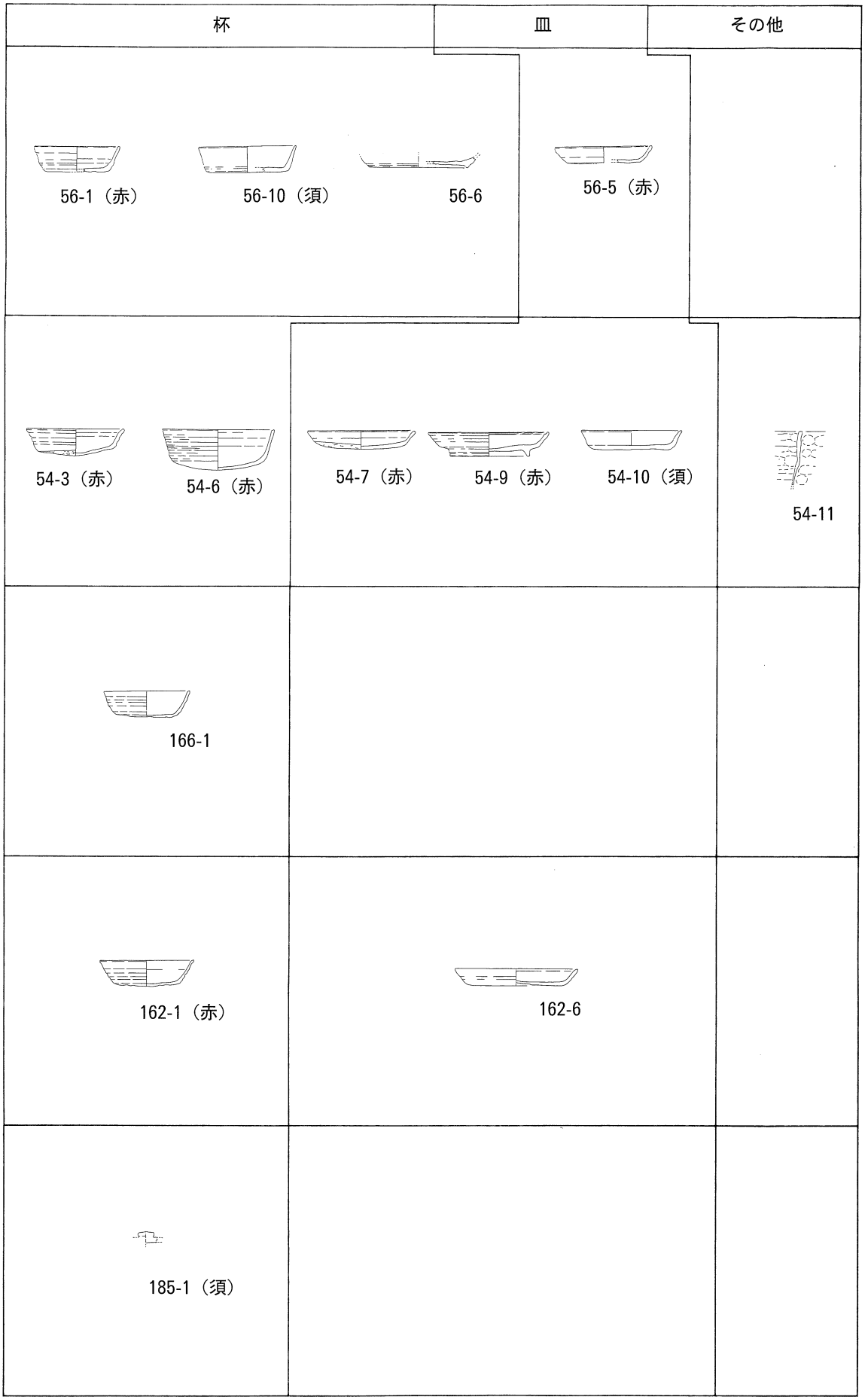
第219図　中野清水遺跡出土遺物の



組み合わせと変遷（3）（S＝1/8）

遺構＼器種		甕	こしき	壺・小型壺
6区12層 3号土器群	奈良時代	56-7	56-9	56-11（須）
6区12層 1号土器群	奈良時代	（埋土中）54-14		
5区12層 5号土器群	奈良時代			166-4（須）
5区12層 1号建物	奈良時代	162-7		
10区9層 2号土坑	奈良時代	185-2		

第220図　中野清水遺跡出土遺物の



組み合わせと変遷（4）（S＝1/8）

報 告 書 抄 録

フリガナ	ナカノシミズイセキ
書　　名	中野清水遺跡
副 書 名	
巻　　次	2
シリーズ名	一般国道9号出雲バイパス建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書
シリーズ番号	6
編集者名	久保田一郎、渡邊富美子、大澤正己、鈴木瑞穂、渡邊正巳、井上貴央
編集機関	島根県教育庁埋蔵文化財調査センター http://www.pref.shimane.ne.jp/section/maibun/
所 在 地	〒690－0131 島根県松江市打出町33番地　TEL (0852)36－8608 maibun@pref.shimane.ne.jp
発行年月日	西暦2005年3月31日

遺跡名	所在地	市町村コード	遺跡番号	北緯	東経	調査期間	調査面積（㎡）	調査原因
中野清水（ナカノシミズ）	出雲市中野町（イズモシナカノチョウ）	32203		＊ 35° 22′ 32″	＊ 132° 46′ 19″	H15.0407 ～H15.1104	2,948	道路建設

遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
中野清水（ナカノシミズ）	集落	古墳時代前期 古墳時代中期 古墳時代後期 奈良時代 室町時代末期	掘立柱建物8 土坑41 土器群29	土師器 須恵器 金属関連遺物 （鉄滓・鉄製品・銅製品・銅塊） 木製品 獣骨	

＊世界測地系による

中野清水遺跡（2）
（本文編）

一般国道９号出雲バイパス建設予定地内
埋蔵文化財発掘調査報告書６

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

編　集　島根県教育庁埋蔵文化財調査センター
　　〒690-1031　島根県松江市打出町33番地
　　http://www2.pref.shimane.lg.jp/section/maibun/

印　刷　有限会社 松陽印刷所