

## 第4章 自然科学的分析の成果

### 第1節 誉水中筋遺跡出土鍛冶関連遺物の分析調査

日鉄住金テクノロジー（株）

#### 1. いきさつ

誉水中筋遺跡は東かがわ市中筋に所在する。中世の溝跡や柱穴から複数の鉄滓が出土している。本遺跡での鉄器生産の実態を検討する目的から、調査を実施する運びとなった。

#### 2. 調査方法

##### 2-1. 供試材

第1表に示す。出土鍛冶関連遺物 11 点の調査を行った。

##### 2-2. 調査項目

###### (1) 肉眼観察

分析調査を実施する遺物の外観の特徴など、調査前の観察所見を記載した。

###### (2) マクロ組織

本稿では顕微鏡埋込み試料の断面を、低倍率で撮影したものを指す。当調査は顕微鏡組織よりも、広範囲で組織の分布状態、形状、大きさなどが観察できる利点がある。

###### (3) 顕微鏡組織

鉄滓の鉱物組成や金属部の組織観察、非金属介在物の調査などを目的とする。

試料観察面を設定・切り出し後、試験片は樹脂に埋込み、エメリー研磨紙の #150、#240、#320、#600、#1000、及びダイヤモンド粒子の 3 μm と 1 μm で鏡面研磨した。また観察には金属反射顕微鏡を用い、特徴的・代表的な視野を選択して写真撮影を行った。

###### (4) ピッカース断面硬度

ピッカース断面硬度計（Vickers Hardness Tester）を用いて硬さの測定を行い、文献硬度値に照らして、鉄滓中の晶出物の判定を行った。

試験は鏡面研磨した試料に 136° の頂角をもったダイヤモンドを押し込み、その時に生じた窪みの面積をもって、その荷重を除した商を硬度値としている。試料は顕微鏡用を併用し、荷重は 10 ~ 50gf で測定した。

###### (5) EPMA (Electron Probe Micro Analyzer) 調査

日本電子株製 JXA-8800RL（波長分散型 5 チャンネル）にて含有元素の定性・定量分析を実施した。定量分析は試料電流  $20 \times 10 - 8$  アンペア、ビーム径 3 μm、補正法は ZAF に従った。

反射電子像（COMP）は、調査面の組成の違いを明度で表示するものである。重い元素で構成される個所ほど明るく、軽い元素で構成される個所ほど暗い色調で示される。これを利用して、各相の組成の

違いを確認後、定量分析を実施している。

また元素の分布状態を把握するため、反射電子像に加え、特性X線像の撮影も適宜行った。

#### (6) 化学組成分析

出土遺物の性状を調査するため、構成成分の定量分析を実施した。

全鉄分 (Total Fe)、金属鉄 (Metallic Fe)、酸化第一鉄 (FeO) : 容量法。

炭素 (C)、硫黄 (S) : 燃焼容量法、燃焼赤外吸収法

二酸化硅素 (SiO<sub>2</sub>)、酸化アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、酸化カルシウム (CaO)、酸化マグネシウム (MgO)、酸化カリウム (K<sub>2</sub>O)、酸化ナトリウム (Na<sub>2</sub>O)、酸化マンガン (MnO)、二酸化チタン (TiO<sub>2</sub>)、酸化クロム (Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、五酸化磷 (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)、バナジウム (V)、銅 (Cu)、二酸化ジルコニウム (ZrO<sub>2</sub>)、砒素 (As) : ICP (Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometer) 法 : 誘導結合プラズマ発光分光分析。

### 3. 調査結果

#### No 1 : 梶形鐵治滓

(1) 肉眼観察 : 梶形鐵治滓 (188.9g) の破片である。上面は木炭痕が散在するが比較的平坦で、下面側は木炭痕による細かい凹凸が目立つ。滓の地の色調は黒灰色で、弱い着磁性がある。側面1面は直線状の破面で、気孔は少なく緻密である。

(2) マクロ組織 : 図版1①に示す。上側の暗灰色部はガラス質滓である。羽口先端の溶融物と推定される。また素地部分は鐵治滓である。

(3) 顕微鏡組織 : 図版1②③に示す。②はガラス質滓部分の拡大である。内部には石英などの砂粒が点在する。羽口粘土中に混和されたものと考えられる。③は滓部の拡大である。白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。またウスタイト粒内に点在する微細暗色結晶はヘルシナイトである。

(4) ピッカース断面硬度 : 図版1③の白色樹枝状結晶の硬度値は339Hv、445Hv、淡灰色柱状結晶の硬度値は546Hvであった。白色樹枝状結晶はウスタイト、淡灰色柱状結晶はファヤライトの文献硬度値よりも軟質であった。しかし結晶の色調と形状、後述のEPMA調査結果などから、前者はウスタイト、後者はファヤライトと推定される。

(5) EPMA調査 : 図版1④にガラス質滓部分の反射電子像 (COMP) を示す。内部に混在する砂粒 (無色鉱物) の定量分析値は101.1%SiO<sub>2</sub> (分析点40) であった。石英 (Quartz:SiO<sub>2</sub>) に同定される。また素地部分の定量分析値は59.2%SiO<sub>2</sub> - 32.5%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 0.3%MgO - 4.0%K<sub>2</sub>O - 1.4%Na<sub>2</sub>O (分析点41) であった。非晶質硅酸塩である。

もう1視野、滓部の調査を実施した。図版1⑤に反射電子像 (COMP) を示す。白色粒状結晶の定量分析値は98.6%FeO (分析点42) で、ウスタイト (Wustite:FeO) と推定される。微細暗色結晶の定量分析値は48.6%FeO - 53.0%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> であった (分析点43)。ヘルシナイト (Hercynite:FeO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) に同定される。また淡灰色柱状結晶の定量分析値は69.9%FeO - 31.4%SiO<sub>2</sub> (分析点44)、52.9%FeO - 14.6%CaO - 31.3%SiO<sub>2</sub> (分析点46) である。前者はファヤライト (Fayalite:2FeO·SiO<sub>2</sub>) に近い組成、後者はよりライム (CaO) の割合の高い組成であった。また黒色微結晶の定量分析値は14.8%K<sub>2</sub>O - 55.7%SiO<sub>2</sub> - 27.0%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> であった (分析点45)。オルソクレース (Orthoclase:KAlSi<sub>3</sub>O<sub>8</sub>) と推測される。

（6）化学組成分析：第 2 表に示す。全鉄分 (Total Fe) 51.47% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.08%、酸化第 1 鉄 (FeO) 47.28%、酸化第 2 鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 20.94% の割合であった。造滓成分 (SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO + K<sub>2</sub>O + Na<sub>2</sub>O) 26.43% で、このうち塩基性成分 (CaO + MgO) の割合は 1.22% であった。主に製鉄原料の砂鉄起源の二酸化チタン (TiO<sub>2</sub>) は 0.12%、バナジウム (V) < 0.01% と低値である。また酸化マンガン (MnO) は 0.07%、銅 (Cu) < 0.01%、砒素 (As) も < 0.01% と低値であった。

当鉄滓は製鉄原料起源の脈石成分の低減傾向が著しい。鉄素材を熱間で鍛打加工した時に生じる鍛錬鍛治滓と推定される。

#### No.2 : 梶形鍛冶滓

（1）肉眼観察：平面が橢円に近い形状で偏平な楕形鍛冶滓 (278.6g) である。長辺側面片側が抉れるように窪んでいる。羽口からの送風の影響を受けた可能性が考えられる。また表面には薄く茶褐色の銹化物が付着するが、まとまった鉄部はみられない。滓の地の色調は暗灰色で、弱い着磁性がある。

（2）マクロ組織：図版 2①に示す。滓の表面や内部の気孔に沿って、青灰色の銹化鉄部が確認される。素地は鍛冶滓である。

（3）顕微鏡組織：図版 2②③に示す。②の青灰色部は銹化鉄である。金属組織痕跡は不明瞭で、炭素含有率を推定することは困難な状態であった。③は滓部の拡大である。白色粒状・樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

（4）ピッカース断面硬度：図版 2③の白色樹枝状の硬度を測定した。硬度値は 467Hv とウスタイトの文献硬度値の範囲内であり、ウスタイトに同定される。また淡灰色柱状結晶の硬度値は 600Hv であった。ファヤライトの文献硬度値の範囲内で、ファヤライトに同定される。

（5）EPMA 調査：図版 2④に滓部の反射電子像 (COMP) を示す。白色樹枝状結晶は特性 X 線像では鉄 (Fe)、酸素 (O) に反応がある。定量分析値は 95.9%FeO (分析点 47) であった。ウスタイト (Wustite : FeO) に同定される。暗色微結晶は特性 X 線像では鉄 (Fe)、アルミニウム (Al) に反応がある。定量分析値は 50.4%FeO - 49.6%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 1.6%TiO<sub>2</sub> (分析点 48) であった。ヘルシナイト (Hercynite:FeO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) で、微量チタン (TiO<sub>2</sub>) を固溶する。また淡灰色柱状結晶は特性 X 線像では鉄 (Fe)、珪素 (Si)、酸素 (O) に反応がある。定量分析値は 65.7%FeO - 30.8%SiO<sub>2</sub> (分析点 49) であった。ファヤライト (Fayalite : 2FeO·SiO<sub>2</sub>) に同定される。黒色微結晶の定量分析値は 8.9%K<sub>2</sub>O - 65.4%SiO<sub>2</sub> - 26.1%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> であった (分析点 50)。オルソクレース (Orthoclase : KAISi<sub>3</sub>O<sub>8</sub>) と推測される。

（6）化学組成分析：第 2 表に示す。全鉄分 (Total Fe) 46.45% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.09%、酸化第 1 鉄 (FeO) 38.66%、酸化第 2 鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 23.33% の割合であった。造滓成分 (SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO + K<sub>2</sub>O + Na<sub>2</sub>O) 31.72% で、このうち塩基性成分 (CaO + MgO) は 2.15% である。主に製鉄原料の砂鉄起源の二酸化チタン (TiO<sub>2</sub>) は 0.09%、バナジウム (V) が < 0.01% と低値であった。また酸化マンガン (MnO) は 0.08%、銅 (Cu) < 0.01%、砒素 (As) も < 0.01% 低値である。

当鉄滓は製鉄原料起源の脈石成分の低減傾向が著しい。鉄素材を熱間で鍛打加工した時に生じる鍛錬鍛治滓と推定される。

#### No.3 : 梶形鍛冶滓

(1) 肉眼観察：ごく小形で偏平な楕形鍛冶滓（32.4g）である。表面には薄く茶褐色の鉄化物が付着するが、まとまった鉄部はみられない。滓の地の色調は灰褐色で、やや風化気味である。弱い着磁性がある。上面には細かい木炭痕による凹凸があり、下面は比較的平滑である。鍛冶炉床土上で生じた滓と推測される。

(2) マクロ組織：図版3①に示す。素地部分は鍛冶滓である。表層側に微細な鉄化鉄部が若干点在する。

(3) 顕微鏡組織：図版3②③に示す。滓中には白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。また③の微細な不定形青灰色部は鉄化鉄である。内部にはかすかにパーライト組織の痕跡が残存する。

(4) ピッカース断面硬度：図版3②の白色樹枝状の硬度を測定した。硬度値は446Hv、490Hvであった。ウスタイトの文献硬度値の範囲内で、ウスタイトに同定される。また淡灰色柱状結晶の硬度値は718Hvであった。ファヤライトの文献硬度値よりも若干硬質であるが、結晶の色調と形状、後述のEPMA調査結果などから、ファヤライトと推定される。

(5) EPMA調査：図版3④に白色樹枝状結晶の反射電子像（COMP）を示す。白色樹枝状結晶は特性X線像では、鉄（Fe）、酸素（O）に強い反応がある。定量分析値は97.5%FeO（分析点52）であった。ウスタイト（Wustite: FeO）に同定される。暗色微結晶は特性X線像では鉄（Fe）、アルミニウム（Al）に反応がある。定量分析値は47.4%FeO - 53.2%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>（分析点53）であった。ヘルシナイト（Hercynite: FeO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）である。また淡灰色柱状結晶は特性X線像では鉄（Fe）、珪素（Si）、酸素（O）に反応がある。定量分析値は68.0%FeO - 2.7%CaO - 31.5%SiO<sub>2</sub>（分析点54）であった。ファヤライト（Fayalite: 2FeO·SiO<sub>2</sub>）に同定される。黒色微結晶の定量分析値は25.9%K<sub>2</sub>O - 42.2%SiO<sub>2</sub> - 32.1%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>であった（分析点55）。オルソクレース（Orthoclase: KAlSi<sub>3</sub>O<sub>8</sub>）と推測される。

(6) 化学組成分析：第2表に示す。全鉄分（Total Fe）は57.70%と高値傾向を示す。このうち金属鉄（Metallic Fe）は0.05%、酸化第1鉄（FeO）59.78%、酸化第2鉄（Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）16.00%の割合であった。造滓成分（SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO + K<sub>2</sub>O + Na<sub>2</sub>O）19.84%とやや低めで、塩基性成分（CaO + MgO）は1.82%であった。主に製鉄原料の砂鉄起源の二酸化チタン（TiO<sub>2</sub>）は0.09%、バナジウム（V）<0.01%と低値である。また酸化マンガン（MnO）は0.03%、銅（Cu）<0.01%、砒素（As）<0.01%と低値であった。

当鉄滓も製鉄原料起源の脈石成分の低減傾向が顕著であり、鍛錬鍛冶滓に分類される。また鉄酸化物の割合が高く、鉄素材を熱間加工した際の吹き減り（酸化に伴う損失）に伴う滓と判断される。

#### No.4 : 楕形鍛冶滓

(1) 肉眼観察：やや小形の楕形鍛冶滓の破片（97.4g）である。滓の地の色調は黒灰色で、着磁性はきわめて弱い。上面は比較的平滑で、下面是細かい木炭痕による凹凸が目立つ。側面3面は破面で、気孔は少なく緻密である。

(2) マクロ組織：図版4①に示す。上側の明灰色部は鍛冶滓である。また下側の暗灰色部（ガラス質滓）は炉材粘土溶融物と推定される。

(3) 顕微鏡組織：図版4②③に示す。②は鍛冶滓部分の拡大である。白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。また③はガラス質滓部分の拡大である。

(4) ピッカース断面硬度：図版4②の白色樹枝状の硬度を測定した。硬度値は454Hvであった。ウ

スタイルの文献硬度値の範囲内で、ウスタイトに同定される。また淡灰色柱状結晶の硬度値は576Hvであった。ファヤライトの文献硬度値よりも若干軟質であるが、結晶の色調と形状、後述のEPMA調査結果などから、ファヤライトと推定される。

(5) EPMA調査：図版4④に津部の反射電子像（COMP）を示す。白色粒状結晶の定量分析値は97.0%FeO - 1.9%TiO<sub>2</sub>（分析点57）であった。ウスタイト（Wustite : FeO）と推定される。淡灰色結晶の定量分析値は65.7%FeO - 2.5%CaO - 29.7%SiO<sub>2</sub>（分析点58）であった。ファヤライト（Fayalite : 2FeO·SiO<sub>2</sub>）に同定される。また中央の微小明白色粒の定量分析値は101.3%Fe（分析点60）であった。金属鉄（Fe）である。

もう1視野、ガラス質津部分の調査を実施した。図版4⑤に反射電子像（COMP）を示す。内部に混在する砂粒（無色鉱物）の定量分析値は101.1%SiO<sub>2</sub>（分析点61）であった。石英（Quartz:SiO<sub>2</sub>）に同定される。また素地部分の定量分析値は56.3%SiO<sub>2</sub> - 13.2%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 2.6%CaO - 4.8%K<sub>2</sub>O - 1.7%Na<sub>2</sub>O - 19.3%FeO - 2.5%TiO<sub>2</sub>（分析点62）であった。非晶質硅酸塩である。

(6) 化学組成分析：第2表に示す。全鉄分（Total Fe）52.48%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.03%、酸化第1鉄（FeO）56.62%、酸化第2鉄（Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）12.07%の割合であった。造津成分（SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO + K<sub>2</sub>O + Na<sub>2</sub>O）27.04%で、このうち塩基性成分（CaO + MgO）は2.73%である。主に製鉄原料の砂鉄起源の二酸化チタン（TiO<sub>2</sub>）は0.79%、バナジウム（V）0.10%と若干高め傾向を示した。酸化マンガン（MnO）は0.31%、銅（Cu）<0.01%、砒素（As）は<0.01%と低値である。

当鉄津も鉄酸化物と炉材粘土の溶融物（SiO<sub>2</sub>主成分）主体で、鍛錬鐵冶津に分類される。ただし鍛錬鐵冶津としては、チタン（TiO<sub>2</sub>）、バナジウム（V）が高め傾向を示しており、始発原料は砂鉄であった可能性が高いと考えられる。

#### No.5：椀形鍛冶津

(1) 肉眼観察：平面不整楕円状の椀形鍛冶津（155.2g）である。上面端部には瘤状の黒色ガラス質津が付着する。羽口先端の溶融物と推定される。津の地の色調は黒灰色で、着磁性はごく弱い。上面側は1cm前後の木炭痕が点在する。側面1面は直線状の破面で、気孔は少なく緻密である。下面には砂粒を多量に混和した炉焼土が部分的に付着する。

(2) マクロ組織：図版5①に示す。素地部分は鍛冶津で、下面側に沿ってガラス質津（暗灰色部）が点在する。鍛冶炉床土と推定される。

(3) 顕微鏡組織：図版5②③に示す。②は鍛冶津部分の拡大である。白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。③はガラス質津部分の拡大である。内部には熱影響を受けた砂粒（無色鉱物）が点在する。また津中の微細な明白色部は金属鉄である。

(4) ピッカース断面硬度：図版5②の白色樹枝状結晶の硬度を測定した。硬度値は437Hvであった。ウスタイトの文献硬度値よりも僅かに軟質であるが、結晶の色調と形状、後述のEPMA調査結果などからウスタイトと推定される。また淡灰色柱状結晶の硬度値は677Hvであった。ファヤライトの文献硬度値の範囲内であり、ファヤライトに同定される。

(5) EPMA調査：図版5④に津部の反射電子像（COMP）を示す。白色樹枝状結晶は特性X線像では鉄（Fe）、酸素（O）に強い反応がある。定量分析値は97.2%FeO（分析点63）であった。ウスタイト（Wustite : FeO）に同定される。暗色微結晶は特性X線像では鉄（Fe）、アルミニウム（Al）に

反応がある。定量分析値は 49.2%FeO - 49.1%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 2.7%TiO<sub>2</sub>（分析点 64）であった。ヘルシナイト（Hercynite:FeO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）で、微量チタン（TiO<sub>2</sub>）を固溶する。また淡灰色柱状結晶は特性 X 線像では鉄（Fe）、珪素（Si）、酸素（O）に反応がある。定量分析値は 65.3%FeO - 1.5%MgO - 30.8%SiO<sub>2</sub>（分析点 65）であった。ファヤライト（Fayalite:2FeO·SiO<sub>2</sub>）に同定される。素地部分の定量分析値は 47.0%SiO<sub>2</sub> - 22.6%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 7.3%CaO - 7.5%K<sub>2</sub>O - 2.3%Na<sub>2</sub>O - 13.2%FeO - 2.4%TiO<sub>2</sub>（分析点 66）であった。非晶質硅酸塩である。

（6）化学組成分析：第 2 表に示す。全鉄分（Total Fe）39.16% に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.06%、酸化第 1 鉄（FeO）41.65%、酸化第 2 鉄（Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）9.62% の割合であった。造済成分（SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO + K<sub>2</sub>O + Na<sub>2</sub>O）は 43.97% と高値であるが、塩基性成分（CaO + MgO）の割合は 2.70% と低めである。主に製鉄原料の砂鉄起源の二酸化チタン（TiO<sub>2</sub>）は 0.18%、バナジウム（V）が < 0.01% 低値であった。酸化マンガン（MnO）は 0.30%、また銅（Cu）は < 0.01%、砒素（As）< 0.01% と低値である。

当鉄滓も製鉄原料起源の脈石成分の低減傾向が顕著であり、鍛錬鍛冶滓に分類される。

#### Na 6：椀形鍛冶滓

（1）肉眼観察：ごく小形で偏平な椀形鍛冶滓の破片（13.6g）である。滓の地は暗灰色で、比較的強い磁性がある。上下面にはごく細かい気孔が散在する。また側面 2 面は破面で、気孔は少なく緻密な滓である。

（2）マクロ組織：図版 6①に示す。素地部分は全体に発達したウスタイト結晶が晶出する鍛冶滓である。表層部に微細な青灰色の錆化鉄部が点在する。

（3）顕微鏡組織：図版 6②③に示す。白色粒状・樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

（4）ピッカース断面硬度：図版 6②の白色樹枝状の硬度を測定した。硬度値は 447 Hv、464 Hv であった。前者はウスタイトの文献硬度値よりも僅かに軟質であるが、結晶の色調と形状、後述の EPMA 調査結果などから、ともにウスタイトと推定される。

（5）EPMA 調査：図版 6④⑤に滓部の反射電子像（COMP）を示す。白色粒状結晶の定量分析値は 97.1%FeO - 2.5%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>（分析点 68）、96.4%FeO（分析点 72）であった。ウスタイト（Wustite: FeO）と推定される。また微細な暗色結晶の定量分析値は 49.2%FeO - 52.9%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>（分析点 69）であった。ヘルシナイト（Hercynite: FeO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）に同定される。淡灰色柱状結晶の定量分析値は 69.0%FeO - 30.9%SiO<sub>2</sub>（分析点 70）、66.0%FeO - 29%CaO - 1.3%MgO - 31.2%SiO<sub>2</sub>（分析点 73）であった。ファヤライト（Fayalite: 2FeO·SiO<sub>2</sub>）に同定される。黒色微結晶の定量分析値は 11.7%K<sub>2</sub>O - 63.2%SiO<sub>2</sub> - 26.1%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> であった（分析点 71）。オルソクレース（Orthoclase: KAISi<sub>3</sub>O<sub>8</sub>）と推測される。また滓中の微細な明白白色部の定量分析値は 105.7%Fe（分析点 75）であった。金属鉄（Fe）である。

（6）化学組成分析：第 2 表に示す。全鉄分（Total Fe）は 60.96% と高い割合を示す。このうち金属鉄（Metallic Fe）は 0.05%、酸化第 1 鉄（FeO）62.80%、酸化第 2 鉄（Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）17.29% であった。造済成分（SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO + K<sub>2</sub>O + Na<sub>2</sub>O）は 16.91% と低めで、塩基性成分（CaO + MgO）の割合も 1.92% である。主に製鉄原料の砂鉄起源の二酸化チタン（TiO<sub>2</sub>）は 0.08%、バナジウム（V）が < 0.01% と低値であった。また酸化マンガン（MnO）は 0.11%、銅（Cu）は < 0.01%、砒素（As）< 0.01%

と低値である。

当鉄滓も製鉄原料起源の脈石成分の低減傾向が顕著であり、鍛錬鉄治滓に分類される。また鉄酸化物の割合が高く、鉄素材を熱間加工した際の吹き減り（酸化に伴う損失）に伴う滓と判断される。

#### No.7：椀形鉄治滓

(1) 肉眼観察：やや小形で完形の椀形鉄治滓（35.0g）である。全体に木炭痕による凹凸が著しい。滓の地の色調は黒灰色で、着磁性はごく弱い。表面に茶褐色の鉄酸化物が薄く付着するがまとまった鉄部はみられない。

(2) マクロ組織：図版7①に示す。素地部分は全体に発達したウスタイト結晶が晶出する鉄治滓である。表層部にごく薄く青灰色の鉄酸化物部が点在する。

(3) 顕微鏡組織：図版7②③に示す。白色粒状・樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。また滓中の微細な明白白色粒は金属鉄である。

(4) ピッカース断面硬度：図版7③の白色樹枝状結晶の硬度を測定した。硬度値は446Hvであった。ウスタイトの文献硬度値の範囲内で、ウスタイトと推定される。また淡灰色柱状結晶の硬度値は674Hvであった。ファヤライトの文献硬度値の範囲内であり、ファヤライトと推定される。

(5) EPMA調査：図版7④に滓部の反射電子像（COMP）を示す。白色粒状結晶は特性X線像では鉄（Fe）、酸素（O）に強い反応がある。定量分析値は100.3%FeO（分析点76）で、ウスタイト（Wustite: FeO）と推定される。淡灰色柱状結晶は特性X線像では鉄（Fe）、珪素（Si）、酸素（O）に反応がある。定量分析値は71.9%FeO - 30.3%SiO<sub>2</sub>（分析点77）であった。ファヤライト（Fayalite: 2FeO·SiO<sub>2</sub>）に同定される。素地部分の定量分析値は43.3%SiO<sub>2</sub> - 18.3%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 5.6%CaO - 6.1%K<sub>2</sub>O - 4.5%Na<sub>2</sub>O - 24.8%FeO（分析点78）であった。非晶質硅酸塩である。また中央の微小明白白色粒の定量分析値は103.5%Fe（分析点79）であった。金属鉄（Fe）である。

(6) 化学組成分析：第2表に示す。全鉄分（Total Fe）57.92%に対して、金属鉄（Metallic Fe）は0.08%、酸化第1鉄（FeO）58.91%、酸化第2鉄（Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）17.23%の割合であった。造滓成分（SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO + K<sub>2</sub>O + Na<sub>2</sub>O）は19.95%と低めで、塩基性成分（CaO + MgO）の割合も0.77%と低い。主に製鉄原料の砂鉄起源の二酸化チタン（TiO<sub>2</sub>）は0.04%、バナジウム（V）が<0.01%と低値であった。また酸化マンガン（MnO）は0.03%、銅（Cu）は<0.01%、砒素（As）<0.01%と低値であった。

当鉄滓も製鉄原料起源の脈石成分の低減傾向が顕著であり、鍛錬鉄治滓に分類される。また鉄酸化物の割合が高めで、主に鉄素材を熱間加工した際の吹き減り（酸化に伴う損失）に伴う滓と判断される。

#### No.8：椀形鉄治滓

(1) 肉眼観察：平面不整梢円状の椀形鉄治滓（90.7g）である。表面には広い範囲で茶褐色の鉄酸化物が付着するが、緑青も僅かに点在しており、鋼滓の可能性も考える必要がある。滓の地の色調は黒灰色で、着磁性はごく弱い。上面とも細かい木炭痕による凹凸があり、特に下面側で著しい。長軸側の側面2面は破面で、気孔は少なく緻密である。

(2) マクロ組織：図版8①に示す。素地部分は鉄治滓で、青灰色の微細な鉄酸化物部が表層部に若干点在する。

(3) 顕微鏡組織：図版8②③に示す。白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶

出する。また滓中の微細な明白色粒は金属鉄である。

(4) ピッカース断面硬度: 図版8②の白色樹枝状の硬度を測定した。硬度値は445Hv、451Hvであった。前者はウスタイトの文献硬度値よりも僅かに軟質であるが、結晶の色調と形状、後述のEPMA調査結果などから、ともにウスタイトと推定される。また淡灰色柱状結晶の硬度値は681Hvであった。ファヤライトの文献硬度値の範囲内であり、ファヤライトと推定される。

(5) EPMA調査: 図版8④に滓部の反射電子像(COMP)を示す。白色粒状結晶は特性X線像では鉄(Fe)、酸素(O)に強い反応がある。定量分析値は98.9%FeO(分析点80)で、ウスタイト(Wustite: FeO)と推定される。淡灰色柱状結晶は特性X線像では鉄(Fe)、珪素(Si)、酸素(O)に反応がある。定量分析値は68.3%FeO - 29.4%SiO<sub>2</sub>(分析点81)であった。ファヤライト(Fayalite: 2FeO·SiO<sub>2</sub>)に同定される。素地部分の定量分析値は47.2%SiO<sub>2</sub> - 20.0%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 5.4%CaO - 6.9%K<sub>2</sub>O - 3.4%Na<sub>2</sub>O - 16.2%FeO(分析点82)であった。非晶質硅酸塩である。また中央の微小明白色粒の定量分析値は96.9%Fe(分析点83)であった。金属鉄(Fe)である。

(6) 化学組成分析: 第2表に示す。全鉄分(Total Fe)56.99%に対して、金属鉄(Metallic Fe)0.09%、酸化第1鉄(FeO)62.05%、酸化第2鉄(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)12.38%の割合であった。造滓成分(SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO + K<sub>2</sub>O + Na<sub>2</sub>O)21.44%で、このうち塩基性成分(CaO + MgO)は1.55%と低値であった。主に製鉄原料の砂鉄起源の二酸化チタン(TiO<sub>2</sub>)は0.07%、バナジウム(V)も<0.01%と非常に低値である。さらに酸化マンガン(MnO)も0.07%、銅(Cu)<0.01%、砒素(As)<0.01%と低値であった。

当鉄滓も製鉄原料起源の脈石成分の低減傾向が顯著で、鍛錬鍛冶滓に分類される。

#### N9 : 梶形鍛冶滓

(1) 肉眼観察: 小形で完形の梶形鍛冶滓(21.5g)である。全体に木炭痕による凹凸が著しい。滓の地の色調は黒灰色で、比較的強い着磁性がある。表面に茶褐色の鉄化物が薄く付着するがまとまった鉄部はみられない。

(2) マクロ組織: 図版9①に示す。素地部分は鍛冶滓で、断面(観察面)では鉄化鉄部はほとんどみられない。

(3) 顕微鏡組織: 図版9②③に示す。②の青灰色部は滓表面に付着した木炭破片である。また②の左下および③は滓部の拡大である。白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。さらにウスタイト粒内には非常に微細なヘルシナイト結晶が点在する。

(4) ピッカース断面硬度: 図版9③の白色樹枝状の硬度を測定した。硬度値は463Hv、472Hvであった。ウスタイトの文献硬度値の範囲内で、ウスタイトに同定される。また淡灰色柱状結晶の硬度値は759Hvであった。ファヤライトの文献硬度値よりも若干軟質であるが、結晶の色調と形状、後述のEPMA調査結果などから、ファヤライトと推定される。

(5) EPMA調査: 図版9④に滓部の反射電子像(COMP)を示す。白色樹枝状結晶の定量分析値は98.6%FeO(分析点84)であった。ウスタイト(Wustite: FeO)と推定される。また微細暗色結晶は、特性X線像では鉄(Fe)、アルミニウム(Al)、酸素(O)に反応がある。定量分析値は49.3%FeO - 50.2%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(分析点85)であった。ヘルシナイト(Hercynite: FeO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)に同定される。淡灰色柱状結晶の定量分析値は69.9%FeO - 30.5%SiO<sub>2</sub>(分析点86)であった。ファヤライト(Fayalite: 2FeO·SiO<sub>2</sub>)に同定される。素地部分の定量分析値は45.6%SiO<sub>2</sub> - 23.3%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 6.7%CaO - 7.2%K<sub>2</sub>O

- 2.8%Na<sub>2</sub>O - 13.8%FeO - 3.5%TiO<sub>2</sub>（分析点87）であった。非晶質硅酸塩である。

（6）化学組成分析：第2表に示す。全鉄分（Total Fe）55.28%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.05%、酸化第1鉄（FeO）58.34%、酸化第2鉄（Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）14.13%の割合であった。造済成分（SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO + K<sub>2</sub>O + Na<sub>2</sub>O）は24.15%である。このうち塩基性成分（CaO + MgO）の割合は1.05%であった。主に製鉄原料の砂鉄起源の二酸化チタン（TiO<sub>2</sub>）は0.16%、バナジウム（V）が0.03%と低値であった。また酸化マンガン（MnO）は0.08%、銅（Cu）<0.01%、砒素（As）も<0.01%と低値である。

当鉄滓も製鉄原料起源の脈石成分の低減傾向が顕著であり、鍛錬鍛冶滓に分類される。

#### No 10：椀形鍛冶滓

（1）肉眼観察：平面は揃円に近い形状で偏平な椀形鍛冶滓（216.0g）である。表面に茶褐色の錆化物が薄く付着するがまとまった鉄部はみられない。滓の地は暗灰色で弱い着磁性がある。上面は木炭痕が散在するが比較的平滑で、下面には細かい木炭痕による凹凸のある部分と、下面には砂粒を多量に混和した灰褐色の炉焼土が付着する部分とが確認される。

（2）マクロ組織：図版10①に示す。上面側に微細な錆化鉄（青灰色部）が点在するが、素地部分は鍛冶滓である。またウスタイトの晶出は部分的で、全体はファヤライト組成の滓であった。

（3）顕微鏡組織：図版10②③に示す。微細な白色粒状結晶ウスタイト、発達した淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

（4）ピッカース断面硬度：図版10③の白色樹枝状結晶の硬度を測定した。硬度値は457 Hvであった。ウスタイトの文献硬度値の範囲内であり、ウスタイトと推定される。また淡灰色柱状結晶の硬度値は647 Hvとファヤライトの文献硬度値の範囲内であった。ファヤライトと推定される。

（5）EPMA調査：図版10④に滓部の反射電子像（COMP）を示す。白色粒状結晶は特性X線像では鉄（Fe）、酸素（O）に反応がある。定量分析値は99.6%FeO - 1.9%TiO<sub>2</sub>（分析点88）であった。ウスタイト（Wustite: FeO）と推定される。また微細暗色結晶は、特性X線像では鉄（Fe）、アルミニウム（Al）、酸素（O）に反応がある。定量分析値は60.0%FeO - 38.3%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 1.3%TiO<sub>2</sub>（分析点89）であった。ヘルシナイト（Hercynite: FeO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）に近い組成で、微量チタン（TiO<sub>2</sub>）を固溶する。淡灰色柱状結晶は特性X線像では、鉄（Fe）、珪素（Si）、酸素（O）に反応がある。定量分析値は68.9%FeO - 31.0%SiO<sub>2</sub>（分析点90）であった。ファヤライト（Fayalite: 2FeO·SiO<sub>2</sub>）に同定される。また微小明白色粒の定量分析値は100.7%Fe（分析点91）であった。金属鉄（Fe）に同定される。

（6）化学組成分析：第2表に示す。全鉄分（Total Fe）45.81%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.04%、酸化第1鉄（FeO）45.98%、酸化第2鉄（Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）14.33%の割合であった。造済成分（SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO + K<sub>2</sub>O + Na<sub>2</sub>O）34.51%で、このうち塩基性成分（CaO + MgO）の割合1.90%とであった。主に製鉄原料の砂鉄起源の二酸化チタン（TiO<sub>2</sub>）は0.12%、バナジウム（V）が<0.01%と低値であった。酸化マンガン（MnO）は0.25%、また銅（Cu）は<0.01%、砒素（As）も<0.01%と低値である。

当鉄滓も製鉄原料起源の脈石成分の低減傾向が顕著であり、鍛錬鍛冶滓に分類される。

#### No 11：椀形鍛冶滓

（1）肉眼観察：ほぼ完形の椀形鍛冶滓（130.7g）と推定される。上面側に熱影響を受けた白色礫が

多数確認される。滓の地も粘土溶融物（黒色ガラス質滓）が主体と考えられる。滓の着磁性はごく弱い。

（2）マクロ組織：図版 11 ①に示す。ほぼ全体がガラス質滓で、内部には熱影響を受けた砂粒が多数点在する。炉材粘土の溶融物と推定される。

（3）顕微鏡組織：図版 11 ②③に示す。青白色部は上面表層の微細な錆化鉄粒の拡大である。部分的に層状のパーライト組織の痕跡が残存する。また錆化鉄部と接する部分に淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

（4）ピッカース断面硬度：図版 11 ③の淡灰色柱状結晶の硬度を測定した。硬度値は 210Hv であった。測定時の割れの影響から非常に軟質の値となったが、結晶の色調と形状、後述の EPMA 調査結果などから、ファヤライトと推定される。

（5）EPMA 調査：図版 11 ④に錆化鉄および滓部の反射電子像（COMP）を示す。左上の青灰色部は、特性 X 線像では鉄（Fe）、酸素（O）に反応がある。定量分析値は 85.1%FeO（分析点 92）であった。金属鉄の錆化物である。また淡灰色柱状結晶は特性 X 線像では鉄（Fe）、珪素（Si）、酸素（O）に反応がある。定量分析値は 66.6%FeO - 12%MgO - 31.0%SiO<sub>2</sub>（分析点 93）であった。ファヤライト（Fayalite: 2FeO·SiO<sub>2</sub>）に同定される。

（6）化学組成分析：第 2 表に示す。全鉄分（Total Fe）の割合は 9.53% と低値であった。このうち金属鉄（Metallic Fe）は 0.09%、酸化第 1 鉄（FeO）8.19%、酸化第 2 鉄（Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）4.40% の割合であった。造滓成分（SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO + K<sub>2</sub>O + Na<sub>2</sub>O）は 85.34% 高値であるが、塩基性成分（CaO + MgO）の割合は 2.29% と低い。主に製鉄原料の砂鉄起源の二酸化チタン（TiO<sub>2</sub>）は 0.26%、バナジウム（V）が < 0.01% と低値であった。また酸化マンガン（MnO）は 0.06%、銅（Cu）< 0.01%、砒素（As）< 0.01% と低値である。

当滓は炉材粘土溶融物主体の滓であった。また内部に錆化鉄が確認されたことから、鍛造鉄器製作に伴うものと判断される。鉄材の吹き減り（酸化に伴う損失）のほとんどない、仕上げに近い段階での反応副生物と考えられる。

## 小結

譽水中筋遺跡から出土した 11 点（No.1 ~ 11）はすべて鍛錬鍛冶滓に分類される。いずれも製鉄原料起源の脈石成分は低減傾向が顕著であった。この特徴から、当遺跡では定形化した鉄素材または廃鉄器をもとにして鍛造鉄器製作が行われたものと判断される。

なかには鍛錬鍛冶滓としては、ややチタン（TiO<sub>2</sub>）、バナジウム（V）が若干高め傾向を示す滓（No.4）もあり、始発原料は砂鉄であったと推定される。古代（7世紀後半）と推定される高松市太田原高洲遺跡出土滓のような高銅（Cu）、砒素（As）ではなく、同一遺構または近接地点で銅（青銅）小物の製作は行われていないと考えられる。

（大澤正己・鈴木瑞穂）

### （注）

- （1）日刊工業新聞社「焼結鉱組織写真および識別法」1968

ウスタイトは 450 ~ 500Hv、マグネタイトは 500 ~ 600Hv、ファイヤライトは 600 ~ 700Hv の範囲が提示されている。

- （2）黒田吉益・瀬訪秉位「偏光顕微鏡と造岩氣物〔第 2 版〕」共立出版株式会社 1983

第 5 章 鉱物各論 D. 尖晶石類・スピニエル類（Spinel Group）の記載に加筆

尖晶石類の化学組成の一較式は XY<sub>2</sub>O<sub>4</sub> と表記できる。X は 2 個の金属イオン、Y は 3 個の金属イオンである。その組み合わせいろいろの種類のものがある。（略）

- （3）久野雄一郎「東大寺大仏の銅原材料についての考察」『櫻原考古学研究所紀要 考古学論叢』第 14 冊 1990

件号	遺物番号	出土場所	管理番号	遺物名称	測定年代	計測値		調査項目						参考	
						大きさ (mm)	重量 (g)	クロ	鉄面鏡	ビカク	X線回折	EPMA	化学分析	耐火度	
1	1008	3区SD39	NYNN1-D0063	楕形鏡冶炉	79.3 × 59.6 × 37.9	188.6		○	○	○	○	○	○	○	○
2	1009	3区SD42	NYNN1-D0063	楕形鏡冶炉	104.8 × 75.1 × 25.1	278.6		○	○	○	○	○	○	○	○
3	890	3区SD38	NYNN1-D0024	楕形鏡冶炉	48.3 × 39.2 × 20.6	32.4		○	○	○	○	○	○	○	○
4	29410区SP248	NYNN1-P0280	NYNN1-D0208	楕形鏡冶炉	57.8 × 48.0 × 29.9	97.4		○	○	○	○	○	○	○	○
5	691	9区SD14	NYNN1-P0280	楕形鏡冶炉	92.8 × 58.0 × 35.8	155.2		○	○	○	○	○	○	○	○
6	179	10区SP302	NYNN1-P0238	楕形鏡冶炉	32.2 × 20.6 × 15.5	13.6		○	○	○	○	○	○	○	○
7	265	10区SP248	NYNN1-P0280	楕形鏡冶炉	49.1 × 44.4 × 26.4	35.0		○	○	○	○	○	○	○	○
8	256	8区SP344	NYNN2-P0333	楕形鏡冶炉	77.7 × 47.0 × 31.4	90.7		○	○	○	○	○	○	○	○
9	262	8区SP348	NYNN2-P0338	楕形鏡冶炉	47.1 × 37.3 × 24.2	21.5		○	○	○	○	○	○	○	○
10	260	8区SD32	NYNN2-P0336	楕形鏡冶炉	99.9 × 73.6 × 25.7	216.0		○	○	○	○	○	○	○	○
11	26111区SP391	NYNN2-P0333	楕形鏡冶炉	89.4 × 65.3 × 49.9	130.7		○	○	○	○	○	○	○	○	○

第1表 供試材の履歴と調査項目

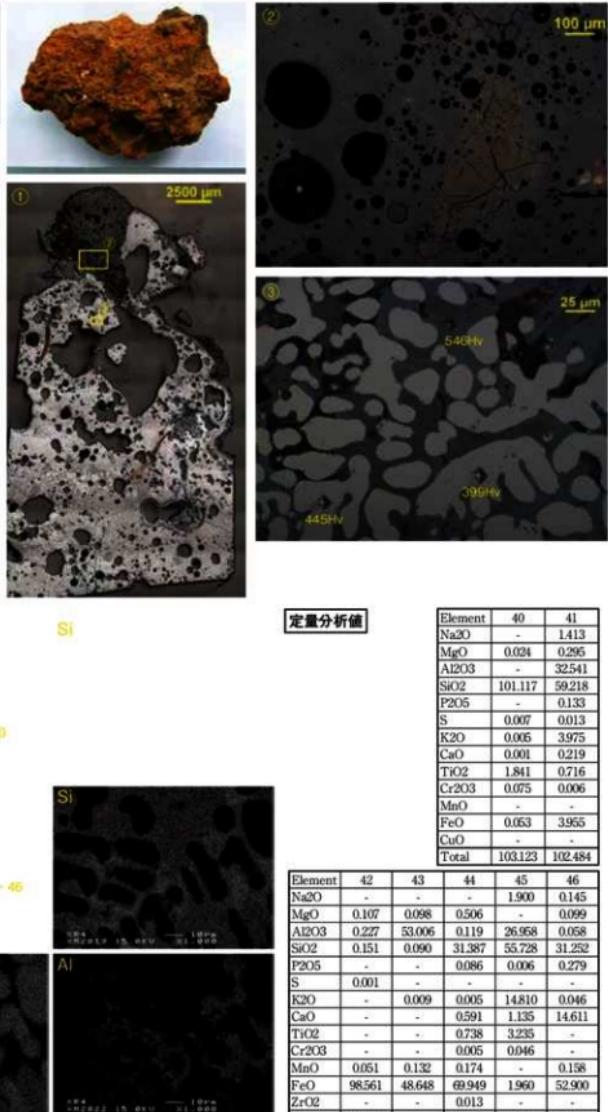
件号	出土場所	遺物名	測定年代	鉄		銅		銀		金		ガラス		二酸化鉄		総重	測定年代
				Total Fe	FeI	Total Cu	CuI	Total Ag	AgI	Total Au	AuI	Total Sn	SnI	Total Pb	PbI	Total Te	TeI
1	3区SD20	楕形鏡冶炉	9区	54.47	40.9	164.7	44.0	0.44	0.07	0.07	0.07	0.12	0.03	0.02	0.02	0.04	0.04
2	3区SD24	楕形鏡冶炉	9区	46.46	38.6	203.0	51.1	0.66	1.16	0.55	0.08	0.09	0.03	0.06	0.07	0.07	0.07
3	3区SD26	楕形鏡冶炉	9区	57.20	40.5	192.8	16.0	12.87	4.38	1.40	0.32	0.59	0.38	0.03	0.012	0.17	0.17
4	10区SP308	楕形鏡冶炉	9区	52.48	0.01	56.02	12.07	18.53	3.97	2.05	0.68	1.89	0.62	0.31	0.36	0.17	0.17
5	9区SD14	楕形鏡冶炉	9区	20.36	0.06	41.05	9.62	31.34	6.97	1.99	0.71	1.98	0.38	0.20	0.017	0.42	0.42
6	10区SP308	楕形鏡冶炉	9区	10.98	0.05	42.40	17.29	10.70	3.10	1.40	0.52	0.73	0.80	0.11	0.015	0.24	0.24
7	10区SP308	楕形鏡冶炉	9区	57.92	0.08	38.91	17.23	14.36	3.08	0.50	0.19	0.71	0.42	0.03	0.04	0.16	0.16
8	9区SP348	楕形鏡冶炉	9区	56.89	0.09	62.65	3.01	1.22	0.33	0.83	0.08	0.07	0.03	0.017	0.21	0.19	0.19
9	9区SP348	楕形鏡冶炉	9区	55.28	0.05	26.14	14.13	18.35	3.31	0.75	0.36	0.88	0.16	0.04	0.012	0.17	0.17
10	9区SP32	楕形鏡冶炉	9区	6.68	0.04	44.06	14.03	25.35	5.08	1.38	0.51	1.24	0.71	0.12	0.03	0.28	0.28
11	11区SP325	楕形鏡冶炉	9区	35.53	0.09	41.19	-4.48	63.54	12.06	1.75	0.54	4.17	26.55	0.06	0.26	0.16	0.16

第2表 供試材の化学組成

図版1 梶形鐵治津の顯微鏡写真・EPMA調査結果

## No.1 : 梶形鐵治津

- ①マクロ組織  
 ②ガラス質津(被熱砂粒混在)  
 ③津部、硬度: 209HV、  
 445HV、ウスター(微  
 細ヘルシナイト)、硬度:  
 546HV、ファヤライト(50gf)

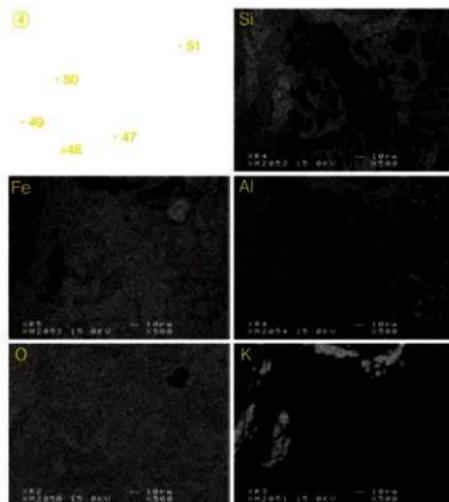
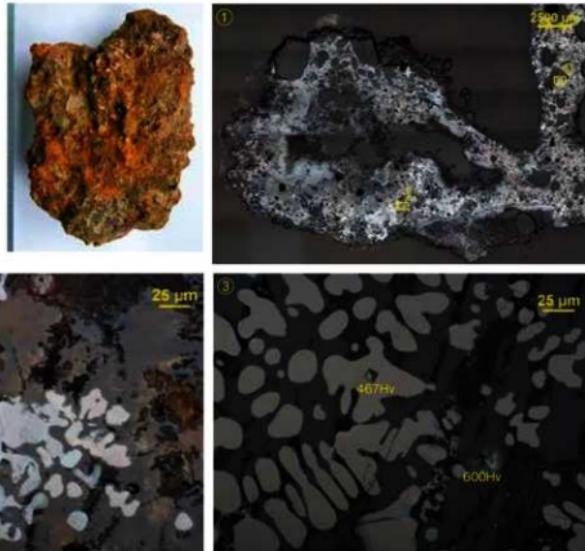


津部の反射電子像(COMP)および特性X線像

図版2 梅形鐵冶津の顯微鏡写真・EPMA調査結果

## No.2：梶形鐵冶津

- ①マクロ組織  
 ②青灰色部：錆化鉄、  
 ③漆部、硬度：467HV、ウス  
 タイト 600HV フッヤライト  
 (50g)



## 定量分析値

Element	47	48	49	50
Na2O	-	-	0.030	0.597
MgO	0.061	0.171	0.968	-
Al2O3	0.210	49.587	0.158	26.132
SiO2	0.116	0.185	30.833	65.415
P2O5	-	0.012	0.086	-
S	-	-	-	-
K2O	-	-	0.017	8.909
CaO	-	-	1.330	-
TiO2	0.230	1.609	1.237	0.891
Cr2O3	-	0.043	-	-
MnO	0.074	0.010	0.286	-
FeO	95.948	50.415	65.730	1.498
ZrO2	0.027	-	0.053	-
CuO	-	-	-	0.022
Total	96.696	102.032	100.728	103.464

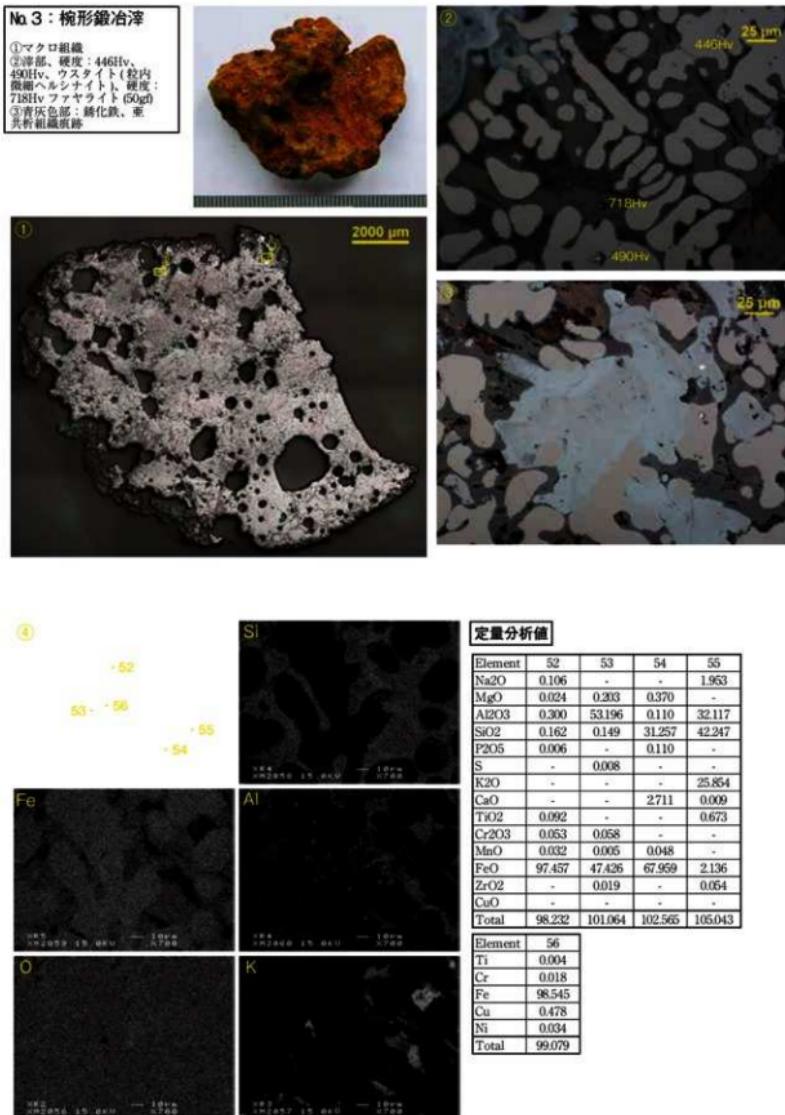
Element	51
Al	0.108
Si	0.002
S	0.003
Fe	102.899
O	0.090
Ni	0.001
Total	103.103

漆部の反射電子像 (COMP) および特性X線像

図版3 梶形鐵冶滓の顯微鏡写真・EPMA 調査結果

## No.3 : 梶形鐵冶滓

- ①マクロ組織  
 ②滓部、硬度: 446Hv、  
 490Hv、ウスタイト(粒内  
 微細ヘルシナイト)、硬度:  
 718Hv ファヤライト(50gf)  
 ③青灰色部: 鋼化鉄、並  
 共析組織鉄

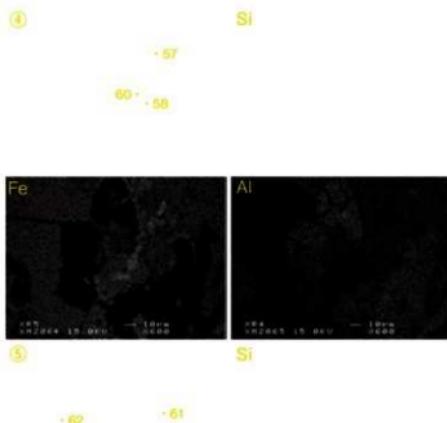
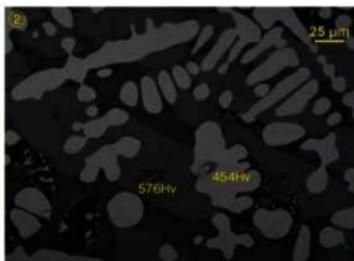


滓部の反射電子像 (COMP) および特性X線像

図版4 梶形鋸冶津の顯微鏡写真・EPMA調査結果

## No.4 : 梶形鋸冶津

- ①マクロ組織  
②序部、硬度: 454Hv、ウスタイト、硬度: 576Hv、ファヤライト。  
③ガラス質津(被熱砂粒混在)



津部の反射電子像(COMP)および特性X線像

## 定量分析値

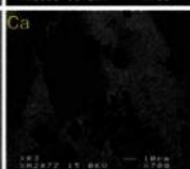
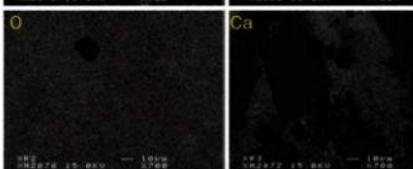
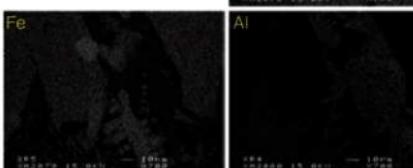
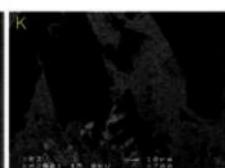
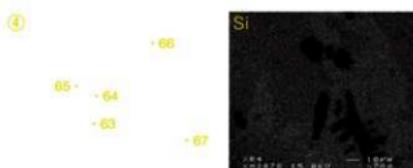
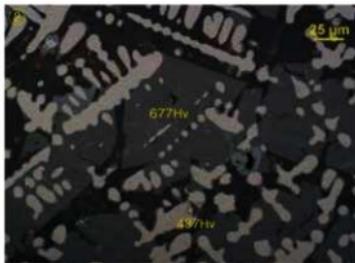
Element	57	58	Element	60
Na <sub>2</sub> O	0.035	0.025	Na	0.279
MgO	0.077	0.040	Al	0.031
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.225	0.050	P	0.003
SiO <sub>2</sub>	0.167	29.762	S	0.003
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.052	0.031	Ti	0.021
S	-	0.010	Cr	0.030
K <sub>2</sub> O	0.006	0.006	Fe	101.292
CaO	0.047	2.497	Cu	0.182
TiO <sub>2</sub>	1.944	0.793	Ni	0.007
MnO	0.103	0.045	As	0.184
FeO	97.021	65.695	Sb	0.021
ZrO <sub>2</sub>	0.143	0.038	Total	102.053
CuO	-	-		
Total	99.830	100.492		

Element	61	62
Na <sub>2</sub> O	-	1.690
MgO	0.005	0.753
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.002	13.188
SiO <sub>2</sub>	100.074	56.264
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.014	0.167
S	0.006	0.013
K <sub>2</sub> O	0.009	4.807
CaO	0.009	2.584
TiO <sub>2</sub>	-	2.534
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-	0.011
MnO	-	0.214
FeO	0.094	19.345
ZrO <sub>2</sub>	0.039	-
CuO	-	-
Total	100.252	101.570

図版5 梶形鐵治滓の顯微鏡写真・EPMA 調査結果

## No.5 : 梶形鐵治滓

- ①マクロ組織  
 ②滓部、硬度: 437Hv、ウスタイト、硬度: 677Hv、ファヤライト (50gf)  
 ③暗色部: ガラス質滓 (被熱砂粒混在)



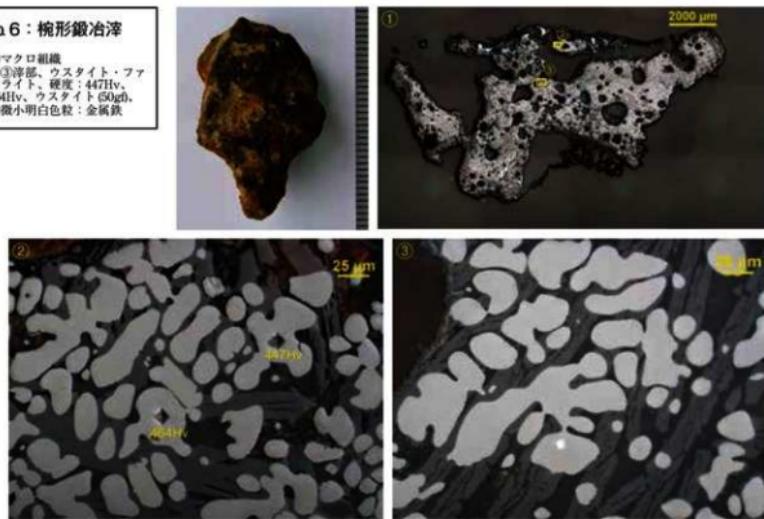
## 定量分析値

Element	63	64	65	66
Na <sub>2</sub> O	0.076	0.022	-	2.303
MgO	0.015	0.032	1.468	-
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.256	49.054	0.053	22.619
SiO <sub>2</sub>	0.189	0.254	30.825	46.974
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	-	0.068	0.215	0.793
S	-	0.007	-	0.050
K <sub>2</sub> O	0.029	0.017	0.024	7.526
CaO	-	0.118	0.648	7.292
TiO <sub>2</sub>	2.267	2.674	0.098	2.415
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-	0.053	-	-
MnO	0.144	0.201	0.770	0.031
FeO	97.210	49.151	65.311	13.210
ZrO <sub>2</sub>	0.012	0.06	-	-
Total	100.198	101.711	99.412	103.213

滓部の反射電子像 (COMP) および特性X線像

図版6 梅形鋸冶津の顯微鏡写真・EPMA調査結果

No.6 : 梅形鋸冶津  
 ①マクロ組織  
 ②③序部、ウスタイト・ファヤライト、硬度: 447HV、464HV、ウスタイト(50gf)  
 ④微小明白色粒: 金屬鉄



## 定量分析値

Element	68	69	70	71
Na <sub>2</sub> O	0.079	0.15	0.531	0.352
MgO	0.040	0.185	0.689	-
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.503	52.876	0.079	26.114
SiO <sub>2</sub>	0.144	0.047	30.870	63.206
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	-	0.006	0.061	0.026
S	0.021	-	0.005	0.006
K <sub>2</sub> O	-	0.001	0.010	11.707
CaO	-	-	0.623	0.013
TiO <sub>2</sub>	-	-	-	1.947
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-	-	0.032	0.017
MnO	0.025	-	0.232	0.026
FeO	97.052	49.184	68.958	2.023
ZrO <sub>2</sub>	-	0.032	-	-
CuO	-	-	-	0.007
Total	99.864	102.481	102.090	105.444

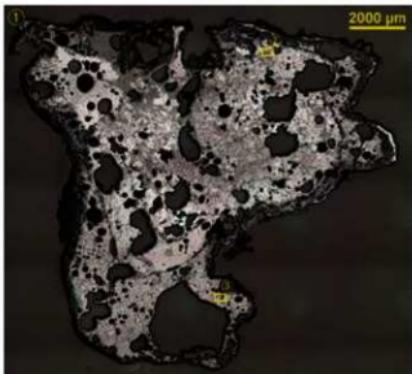
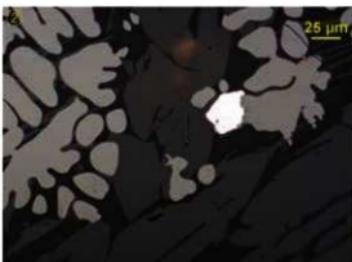
Element	72	73	74	Element	75
Na <sub>2</sub> O	-	-	4.131	Na	0.010
MgO	0.112	1.304	0.068	Si	0.002
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.373	0.074	21.614	Ti	0.015
SiO <sub>2</sub>	0.129	31.227	41.451	Cr	0.046
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.012	0.074	1.342	Fe	105.739
S	0.003	-	0.072	Ni	0.002
K <sub>2</sub> O	0.002	0.040	8.738	As	0.039
CaO	-	2.925	7.663	Total	105.853
TiO <sub>2</sub>	0.553	-	-		
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.004	-	-		
MnO	0.093	0.551	0.122		
FeO	96.422	66.014	169.28		
ZrO <sub>2</sub>	0.015	-	-		
CuO	-	-	0.004		
Total	97.718	102.209	102.133		

津部の反射電子像(COMP)および特性X線像

図版7 梅形鐵冶滓の顯微鏡写真・EPMA調査結果

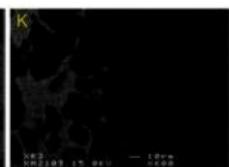
## No.7：梅形鐵冶滓

- ①マクロ組織  
 ②微小明白色粒：金屬鐵、洋部：ウスタイト・ファヤライト。  
 ③硬度：446Hv、ウスタイト、  
 硬度 674Hv、ファヤライト(50g)



④

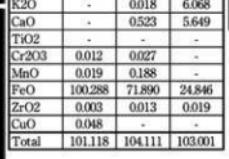
-79  
 -78  
 -76  
 -77



Fe



O

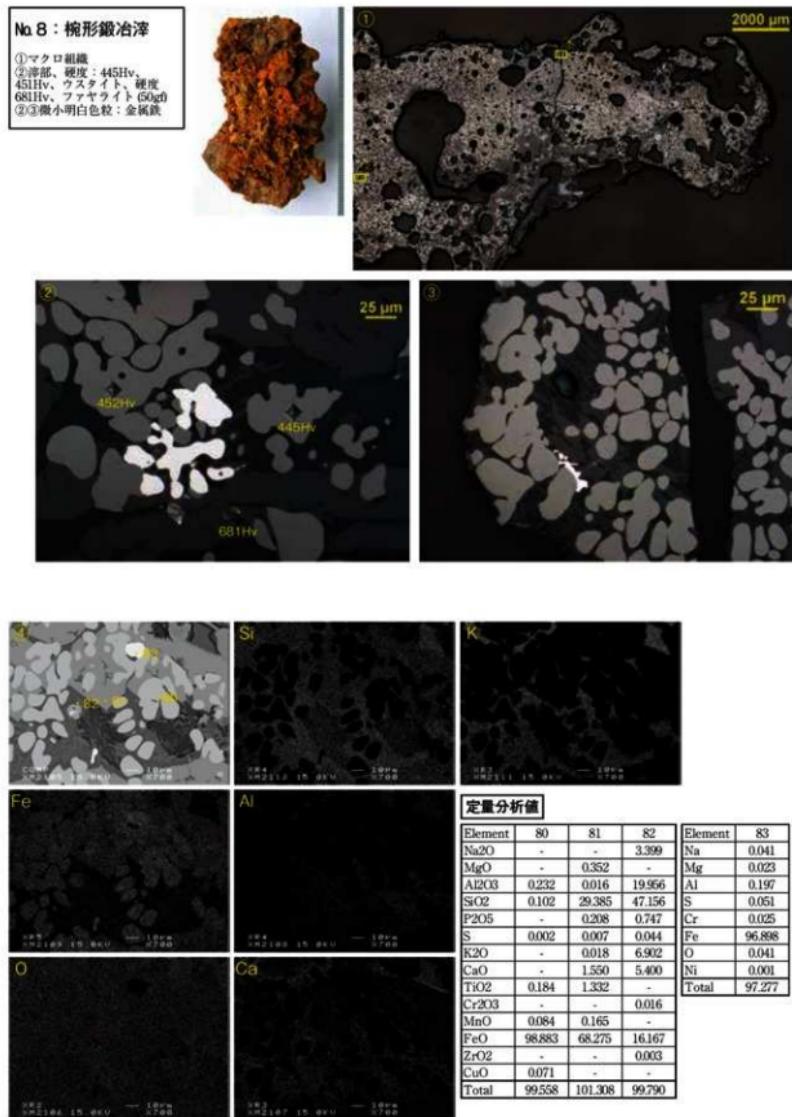


## 定量分析値

Element	76	77	78	Element	79
Na <sub>2</sub> O	0.313	0.625	4.547	Na	0.104
MgO	-	0.273	-	Al	0.101
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.330	0.983	18.264	Cr	0.018
SiO <sub>2</sub>	0.105	30.324	43.279	Fe	103.467
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	-	0.147	0.291	Cu	0.073
S	-	-	0.038	O	0.176
K <sub>2</sub> O	-	0.018	6.068	Sb	0.038
CaO	-	0.523	5.649	Total	103.977
TiO <sub>2</sub>	-	-	-		
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.012	0.027	-		
MnO	0.019	0.188	-		
FeO	100.288	71.890	24.846		
ZrO <sub>2</sub>	0.003	0.013	0.019		
CuO	0.048	-	-		
Total	101.118	104.111	103.001		

津部の反射電子像(COMP)および特性X線像

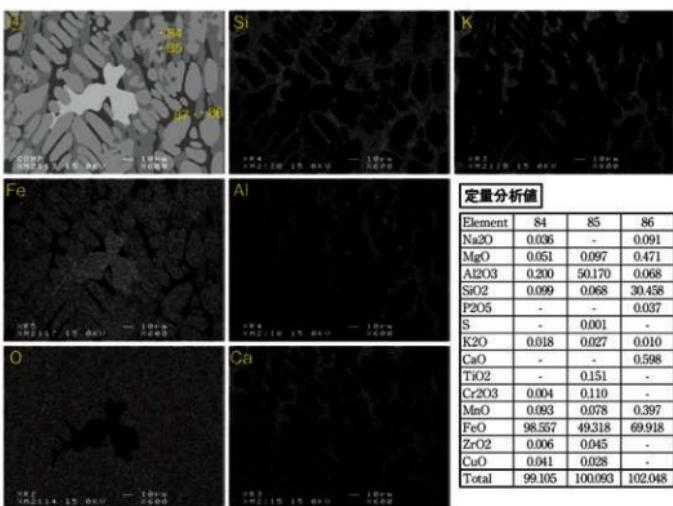
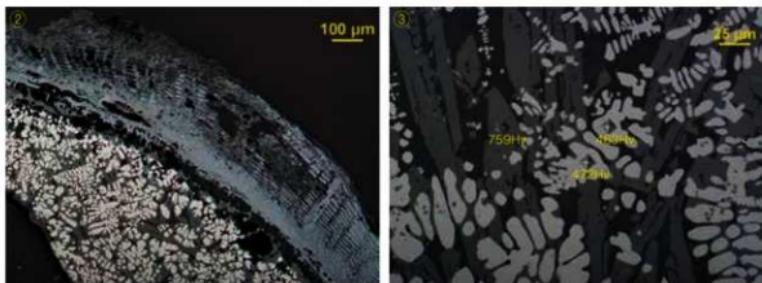
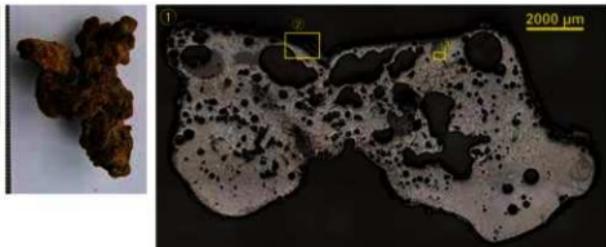
図版8 梅形鋸冶津の顯微鏡写真・EPMA調査結果



図版9 梶形鐵治滓の顯微鏡写真・EPMA調査結果

## No.9 : 梶形鐵治滓

- ①マクロ組織  
 ②青灰色部：木炭破片、津部：  
 ファクサイト、ウツライト  
 ③津部、硬度：463Hv、  
 472Hv、ウツライト、硬度  
 759Hv、ファクサイト(50gf)



津部の反射電子像(COMP)および特性X線像

図版10 梶形鍛冶津の顕微鏡写真・EPMA調査結果

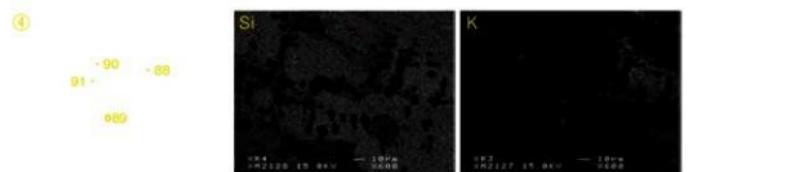
## No.10：梶形鍛冶津

①マクロ組織

- ②明白色粒：金属鉄、津部：  
ウスティト、フヤライト  
③津部、硬度：457HV、ウ  
スティト、硬度：647HV、  
フヤライト(50gf)



④



## 定量分析値

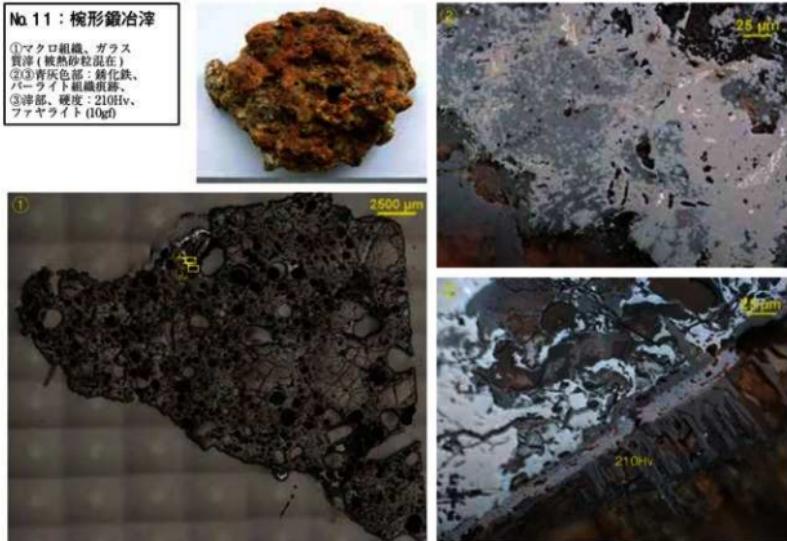
Element	88	89	90	Element	91
Na <sub>2</sub> O	0.059	-	0.025	Al	0.050
MgO	0.095	0.046	0.585	Si	0.011
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.271	38.346	-	P	0.018
SiO <sub>2</sub>	0.107	0.305	30.969	S	0.009
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.017	-	0.018	Ti	0.002
K <sub>2</sub> O	-	0.011	-	Cr	0.043
CaO	-	0.016	0.800	Fe	100.656
TiO <sub>2</sub>	1.894	1.284	-	Cu	0.042
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-	0.046	-	O	0.054
MnO	0.033	0.170	0.489	Ni	0.007
FeO	99.616	60.021	68.866	Total	100.892
ZrO <sub>2</sub>	-	0.003	0.057		
CuO	-	-	-		
Total	102.102	100.652	101.809		

津部の反射電子像(COMP)および特性X線像

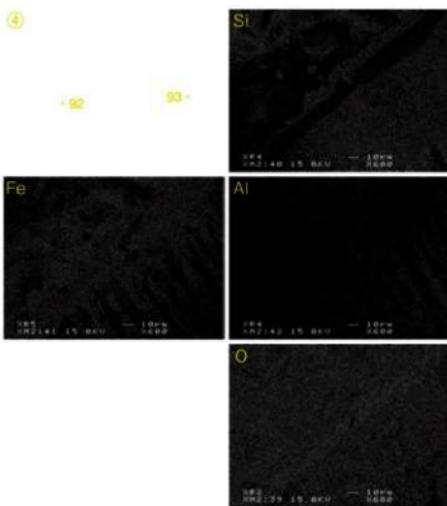
図版11 梶形鐵治滓の顯微鏡写真・EPMA調査結果

## No.11：梶形鐵治滓

- ①マクロ組織、ガラス  
質滓（被熱砂粒混在）  
②青灰色部、純化鉄、  
パーライト組織組織  
③滓部、硬度：210HV、  
ファヤライト (10gf)



④



滓部の反射電子像 (COMP) より特性X線像

## 第2節 誉水中筋遺跡の自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

### はじめに

誉水中筋遺跡（東かがわ市中筋所在）は、丘陵裾の低地に所在する鎌倉時代から室町時代を中心とする遺跡で、現状は水田及び畠地である。今回は、堆積物の時代観や当時の古植生、遺物に関する情報を得る目的で、放射性炭素年代測定、珪藻分析、花粉分析、種実分析、樹種同定X線回折分析、鉛同位体比分析を実施する。以下に分析別に調査結果について報告する。

### 1. 放射性炭素年代測定

#### 1-1. 試料

試料は、放射性炭素-4:8区 SF01 南西4.5層（第93図）、放射性炭素-5:8区 SF02 南西5層（第94図）、放射性炭素-6:11区 SK62西半（第77図）の出土試料3点である。いずれも脆弱な炭化材である。

#### 1-2. 分析方法

植物遺体は、メス・ピンセットなどにより、根や土壌など後代の付着物を、物理的に除去する。塩酸(HCl)により炭酸塩等酸可溶成分を除去、水酸化ナトリウム(NaOH)により腐植酸等アルカリ可溶成分を除去、HClによりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分を除去する（酸・アルカリ・酸処理 AAA: Acid Alkali Acid）。通常では、塩酸、水酸化ナトリウムともに1mol/Lを用いるが、試料が脆弱な場合は水酸化ナトリウムの濃度を0.001～1mol/Lの範囲内で徐々に濃くしていき、反応をみながら処理を行う。1mol/Lの水酸化ナトリウムを用いると分析に必要な炭素量が得られない可能性がある場合は、濃度の低い水溶液の時点で処理を終える(AaAと表記する)。

これらの試料を燃焼させて二酸化炭素を発生させ、真空ラインで精製する。その後鉄を触媒として還元し、グラファイトを得る。得られたグラファイトをカソードにプレスしてターゲットを作成する。タンデム加速器のイオン源に装着し、<sup>14</sup>Cの計数、<sup>13</sup>Cの濃度(<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C)、<sup>14</sup>Cの濃度(<sup>14</sup>C/<sup>12</sup>C)の測定を行う。測定時に、標準試料である米国国立標準局(NIST)から提供されるシュウ酸(HOX-II)とバックグラウンド試料の測定も行う。

放射性炭素の半減期はLIBBYの半減期5568年を使用する。また、測定年代は1950年を基点とした年代(BP)であり、誤差は標準偏差(One Sigma; 68%)に相当する年代である。

暦年較正に用いるソフトウェアはCALIB var.7.1である。また、このソフトウェアで用いられる較正曲線の最新のものは2013年に発表されたIntcal13(Reimer et al.2013)である。なお、年代測定値は、国際的な取り決めにより、測定誤差の大きさによって値を丸めるが(Stuiver and Polach 1977)、将来的な較正曲線ならびにソフトウェアの更新に伴う再計算ができるようにするために、丸めない値(1年単位)を記す。

#### 1-3. 結果

結果を、第3表、第149図に示す。8区 SF01 出土の炭化材は、 $520 \pm 20$ yrBP、8区 SF02 出土の炭化材は $570 \pm 30$ yrBP、11区 SK62 出土の炭化材は $590 \pm 30$ yrBPである。暦年較正とは、大気中の

14C 濃度が一定で半減期が 5,568 年として算出された年代値に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の 14C 濃度の変動、及び半減期の違い(14C の半減期  $5730 \pm 40$  年)を較正することによって、暦年代に近づける手法である。測定誤差  $2\sigma$  の暦年代は、8 区 SF01 出土試料は cal AD 1330 ~ 1440、8 区 SF02 出土試料は cal AD 1310 ~ 1420、11 区 SK62 出土試料は cal AD 1300 ~ 1410、である。図をみてもわかるように、各遺構の年代測定値はほぼ近似する値、すなわち 14 世紀 ~ 15 世紀初頭を示している。

試料名	種別	分析方法	修正年代 yrBP (暦年較正)	$\delta^{14}\text{C}$ (‰)	測定年代 yrBP	暦年較正年代						Code No.
						年代値			相対比	中央値		
8 区 SF01 4.5 層	炭化材	AA/A	$530 \pm 20$ (516 ± 24)	$-28.00 \pm 0.48$	$570 \pm 20$	$\sigma$	cal AD 1,410 - cal AD 1,430	cal BP 540 - 520	1.000	cal	IAAA- 151681	
						$2\sigma$	cal AD 1,332 - cal AD 1,327	cal BP 618 - 613	0.016	AD		
						cal AD 1,397 - cal AD 1,441	cal BP 553 - 509	0.964				
8 区 SF02 5 層	炭化材	AA/A	$570 \pm 30$ (573 ± 29)	$-27.82 \pm 0.47$	$620 \pm 20$	$\sigma$	cal AD 1,321 - cal AD 1,348	cal BP 629 - 602	0.616		IAAA- 151682	
						$2\sigma$	cal AD 1,392 - cal AD 1,408	cal BP 558 - 542	0.384	cal BC		
						cal AD 1,307 - cal AD 1,360	cal BP 643 - 588	0.627				
11 区 SX10 西半	炭化材	AAA	$590 \pm 30$ (591 ± 29)	$-27.51 \pm 0.52$	$630 \pm 20$	$\sigma$	cal AD 1,385 - cal AD 1,418	cal BP 565 - 532	0.373		IAAA- 151683	
						$2\sigma$	cal AD 1,315 - cal AD 1,356	cal BP 635 - 594	0.778			
						cal AD 1,388 - cal AD 1,401	cal BP 562 - 549	0.222	cal BC			
						$2\sigma$	cal AD 1,301 - cal AD 1,366	cal BP 649 - 582	0.727			
						cal AD 1,381 - cal AD 1,410	cal BP 569 - 540	0.273				

1) 試料には、RADIOCALIB CALIBRATION PROGRAM CALIB REV1.1 を使用。  
2) yrBP 年代値は、1950 年を基点として算出した値であることを示す。

3) 表記した誤差は、測定誤差  $\sigma$  (測定値の 68% が入る範囲) を年代値に換算した値。

4) AAA は、層、層厚、測定誤差、AA/A は、アルカリの濃度を表すとした処理を示す。

5) 暦年計算には表に示した丸められた値を使用している。

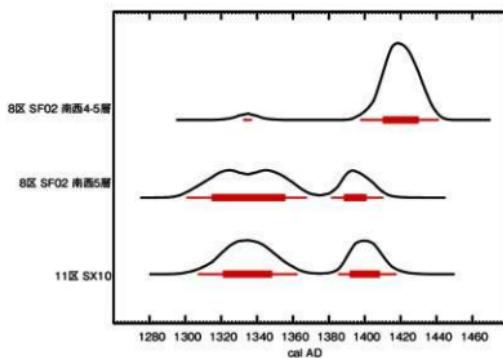
6) 1 行目を丸めるのが慣例だが、暦年較正曲線や暦年較正プログラムが改正された場合の両計算や比較が行いやすいように、1 行目を丸めていない。

7) 繰り返しに他の値が入る確率は  $\sigma \approx 68\%$ 、 $2\sigma \approx 95\%$  である。

8) 相対比は、 $\sigma$ 、 $2\sigma$  のそれぞれを 1 とした場合、確率的に真の値が存在する比率を相対的に示したものである。

9) 中央値は、確率分布図の面積が二分される値を年代値に換算したもの。

第3表 放射性炭素年代測定結果



第149図 放射性炭素年代測定結果

## 2. 珪藻分析

### 2-1. 試料

試料は、8 区 SK67 中層(第 7 図 19 層)、SK67 下層(同図 25 層)、8 区 SR01 下層(同図 45 層)の 3 点である。試料の層相は、8 区 SK67 中層が暗灰~灰色を呈する極粗粒砂~中粒砂混じりシルト、SK67 下層が細礫・粗粒砂・中粒砂混じり細粒砂質シルト、8 区 SR01 下層試料は細礫・中疊混じり腐植質細粒砂質シルトからなる。遺構の構築年代は、SK67 が中世、SR01 が弥生~古墳時代と推定されている。

## 2-2. 分析方法

湿重約3gをビーカーに計り取り、過酸化水素水と塩酸を加えて試料の泥化と有機物の分解・漂白を行う。次に、分散剤を加えた後、蒸留水を満たし放置する。その後、上澄み液中に浮遊した粘土分を除去し、珪藻殻の濃縮を行う。この操作を4～5回繰り返す。次に、自然沈降法による砂質分の除去を行い、検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下して乾燥させる。乾燥した試料上に封入剤のブリュウラックスを滴下し、スライドガラスに貼り付け永久プレパラートを作製する。

検鏡は、油浸600倍または1000倍で行い、メカニカルステージを用い任意に出現する珪藻化石が200個体以上になるまで同定・計数した。なお、原則として、珪藻殻が半分以上破損したものについては、誤同定を避けるため同定・計数は行わない。200個体が検出できた後は、示準種等の重要な種類の見落としがないように、全体を精査し、含まれる種群すべてが把握できるように努めた。

珪藻の同定と種の生態性については、Horst Lange-Bertalot(2000)、Hustedt(1930-1966)、Krammer & Lange-Bertalot(1985～1991)、Desikachariy(1987)などを参考にする。

群集解析にあたり個々の産出化石は、まず塩分濃度に対する適応性により、海水生、海水～汽水生、汽水生、淡水生に生態分類し、さらにその中の淡水生種は、塩分、pH、水の流動性の3適応性についても生態分類する。結果は、生態分類も含め、同定・計数結果の一覧表、及び主要珪藻化石群集の分布図として表示する。

## 2-3. 結果と考察

結果は、第4・5表、第150図に示す。以下、分析結果について、試料毎に述べる。

8区SK67中層には、比較的多くの珪藻化石が含まれておらず、200個体以上が検出された。化石の保存状態は、半壊した殻が多いだけでなく、一部には溶解の痕跡も認められるため、状態としては不良～極不良である。検出された分類群は、淡水生種を主体に極低率に淡水～汽水生種を伴う種群で構成される。

産出した種群の特徴は、淡水生種が最優占種群(100個体以上検出)であることから、淡水生の群集の生態学的特徴(3適応性: 塩分・pH・流水)について整理してみた場合、以下のような傾向が認められる。まず、塩分に対する適応性は、淡水中的塩類濃度の違いにより区分したもので、ある程度の塩分が含まれたほうがよく生育する種類は好塩性種とし、少量の塩分が含まれていても生育できるものを不定性種、塩分が存在する水中では生育できないものを嫌塩性種として区分している。これは、主に水域の化学的な特性を知る手がかりとなるが、単に塩類濃度が高いあるいは低いといったことが分かるだけでなく、塩類濃度が高い水域というのは概して閉鎖水域である場合が多いことから、景観を推定する上でも重要な要素である。

結果は、貧塩-不定性種が優占しており、全体の約90%を占めている。その他は、貧塩-不明種が約8%、貧塩-嫌塩性種が2%程度の産出率を示している。

次にpHに対する適応性とは、アルカリ性の水域に特徴的に認められる種群を好アルカリ性種、逆に酸性水域に生育する種群を好酸性種、中性的水域に生育する種を不定性種としている。これも、単に水の酸性・アルカリ性のいずれかがわかるだけでなく、酸性の場合は湿地であることが多いなど、間接的には水域の状況を考察する上で必要不可欠である。

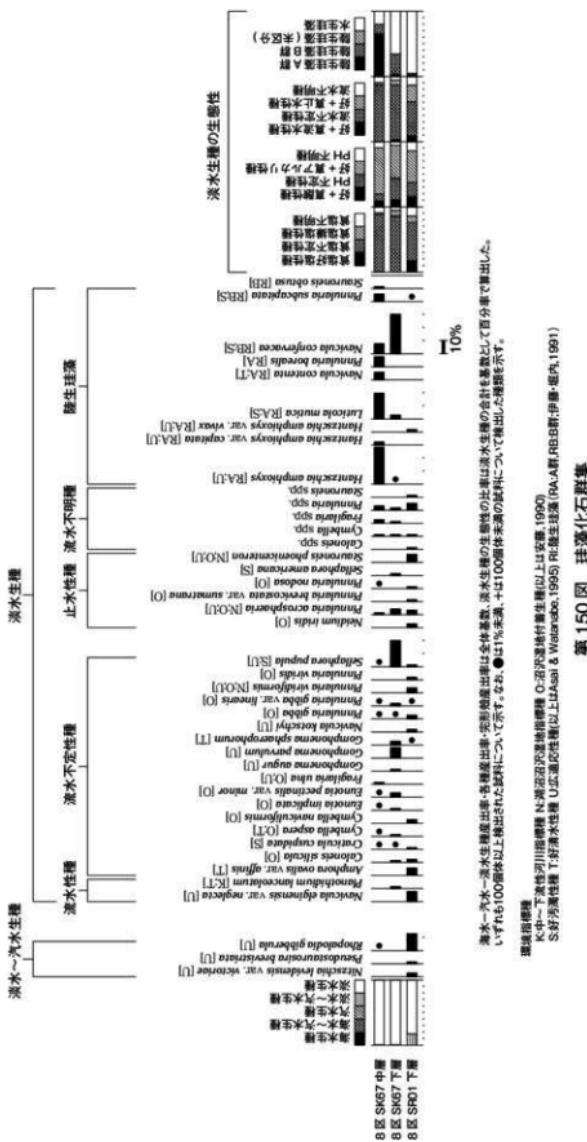
結果は、アルカリ性種が優占し、70%程度を占めており、酸性種と不定性種がそれぞれ8%、12%、

その他は不明種が約10%の産出率を示している。

流水に対する適応性は、流れのある水域の基物（岩石・大型の藻類・水生植物など）に付着生育する種群であり、特に常時流れのあるような水域でなければ生育出来ない種群を好流水性種、逆に流れのない水域に生育する種群を好止水性種として区分している。流水不定は、どちらにでも生育できる可能性もあるが、それらの大半は止水域に多い種群である。なお、好流水性種と流水不定性種の多くは付着性種であるが、好止水性種には水塊中を浮遊生活する浮遊性種も存在する。浮遊性種は、池沼あるいは湖沼の環境を指標する。

結果は、流水不定性種が最も優占しており、全体の約85%を占めている。その他は、流水性種が約1%、止水性種が約5%、不明種が14%程度産出している。

水生珪藻と陸生珪藻の比率は、本試料では陸生珪藻が78%を占



第150図 指標化石群集

海水→淡水生境出率・各種出率・主観的出率・淡水生境の合計出率・淡水生境の比率は淡水生境の合計出率として百分率で算出した。  
いずれも100個体以上抽出された試料について示す。●は1%未満、○は1%未満。

環境指標  
K-C-下流水性種 N-淡水生境 O-海水生境 U-未確認種 (以上はAsai & Watanabe, 1995) RI-生物指数 (RAA, RBB等, 甲内, 1990)

種類	生理性		環境指標種	SIC		
	腐分	pH		SK67 中層	SR01 下層	
<i>Actinococcus normanii</i> (Grev. ex Grun.) Hustedt	Meh		E1	-	1	-
<i>Nitzschia levidensis</i> var. <i>victoriae</i> (Grun.) Chodat	Ogh-Meh	al-il	ind	U	-	6
<i>Pseudostaurosira brevistrigata</i> (Grun.) Williams & Round	Ogh-Meh	al-il	1-ph	U	-	3
<i>Rhopalodia gibberula</i> (Ehr.) Mueller	Ogh-Meh	al-il	ind	U	1	27
<i>Achnanthus rostrata</i> Oestrup	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-
<i>Amphora ovalis</i> var. <i>affinis</i> (Kuetz.) Van Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	12
<i>Aulacoseira ambigua</i> (Grun.) Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-hi	N	-	2
<i>Aulacoseira</i> spp.	Ogh-ind	unk	l-ph	U	-	1
<i>Caloneis bacillum</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-
<i>Caloneis leptosoma</i> Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	-	2
<i>Caloneis siliquosa</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O	-	3
<i>Caloneis</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	-	5	-
<i>Craticula cospidata</i> (Kuetz.) D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	3
<i>Cymbella aspera</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O.T	1	-
<i>Cymbella heteroleura</i> (Ehrenbrg) Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	-	-	2
<i>Cymbella heteroleura</i> var. <i>minor</i> Cleve	Ogh-hob	ac-il	1-ph	-	-	2
<i>Cymbella naviculiformis</i> Auerwald	Ogh-ind	ind	ind	O	-	6
<i>Cymbella tumida</i> (Breh. ex Kuetz.) Van Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	1	-
<i>Cymbella</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	-	-	3
<i>Diploneis finnica</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ac-il	1-ph	-	-	1
<i>Diploneis ovalis</i> (Giese) Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	-	-	2
<i>Diploneis parma</i> Cleve	Ogh-ind	ind	ind	O	-	2
<i>Diploneis</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	-	-	2
<i>Eunota formica</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-hi	O	-	1
<i>Eunota implicata</i> Noepel & Lange-Bertalot	Ogh-hob	ac-il	ind	O	1	-
<i>Eunota pectinata</i> (Dillwyn) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O.T	-	1
<i>Eunota pectinata</i> var. <i>minor</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	1	-
<i>Eunota praerupta</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	1-ph	RB.O.T	-	2
<i>Eunota</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	-	1	2
<i>Fragilaria capucina</i> Desmazieres	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-
<i>Fragilaria ulna</i> (Nitzsch) Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind	O.U	3	-
<i>Fragilaria ulna</i> var. <i>arcus</i> (Kuetz.) Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	1-ph	T	1	-
<i>Fragilaria vaucheriae</i> (Kuetz.) Petersen	Ogh-ind	al-il	r-ph	K.T	1	-
<i>Fragilaria</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	-	-	1
<i>Frustulia vulgaris</i> (Thwaites) De Toni	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	1-ph	O	1	-
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	2
<i>Gomphonema angustum</i> Agardh	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1
<i>Gomphonema sugd</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	U	-	3
<i>Gomphonema gracile</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	1-ph	O.U	-	1
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	17
<i>Gomphonema sphærophoroides</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	T	6	2
<i>Gomphonema</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	-	-	1
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	R.A.U	59	1
<i>Hantzschia amphioxys</i> var. <i>capitata</i> Muller	Ogh-ind	al-il	ind	R.A.U	5	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> var. <i>vivax</i> (Hantz.) Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	R.A.U	-	4
<i>Luticula mutica</i> (Kuetz.) D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	R.A.S	41	6
<i>Navicula confervacea</i> (Kuetz.) Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	RB.S	16	63
<i>Navicula contenta</i> Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	R.A.T	12	-
<i>Navicula eligens</i> var. <i>neglecta</i> (Krass.) Patrick	Ogh-ind	unk	r-ph	U	-	16
<i>Navicula kotschy</i> Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	4
<i>Navicula laterostriata</i> Hustedt	Ogh-ind	al-il	l-hi	O.U	-	1
<i>Navicula viridula</i> (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-ph	K.U	-	1
<i>Neidium alpinum</i> Hustedt	Ogh-unk	unk	ind	RA	2	-
<i>Neidium irideum</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-hi	O	-	6
<i>Neidium</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	-	-	2
<i>Nitzschia bremensis</i> Hustedt	Ogh-ind	al-il	unk	O.U	2	-
<i>Nitzschia debilis</i> (Arn.) Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RB.U	-	1
<i>Pinnularia acerosa</i> W.Smith	Ogh-ind	al-il	1-ph	N.O.U	3	9
<i>Pinnularia borealis</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	RA	16	-
<i>Pinnularia brevisoau</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U	-	1
<i>Pinnularia brevicostata</i> Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind	O	-	1
<i>Pinnularia brevicostata</i> var. <i>sumatrana</i> Hustedt	Ogh-ind	ac-il	1-ph	O	-	3
<i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	1	2
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>dissimilis</i> H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	1
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>linearis</i> Hustedt	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	1
<i>Pinnularia lundii</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	2
<i>Pinnularia nodosa</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	1-ph	O	-	3
<i>Pinnularia rupestris</i> Hantzsch	Ogh-hob	ac-il	ind	O	1	1
<i>Pinnularia stomatophora</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	ac-il	1-ph	O.P	-	1
<i>Pinnularia subcapitata</i> Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB.S	12	-
<i>Pinnularia substomatophora</i> Hustedt	Ogh-hob	ac-il	1-ph	N.O.U	-	1

第4表 珊藻分析結果（1）

種類	生態性			環境指標種	8区		
	属分	pH	流水		SK67 中層	SK67 下層	SR01 下層
<i>Pinnularia sudetica</i> (Hilse) M.Peragallo	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O.P.	.	.	1
<i>Pinnularia viridiformis</i> Krammer	Ogh-ind	ind	ind	N.O.U	.	.	8
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O	.	.	4
<i>Pinnularia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		7	4	11
<i>Placonea eligensis</i> (Greg.) Cox	Ogh-ind	al-il	ind	O.U	.	1	.
<i>Pinnothidium lanceolatum</i> (Breb. ex Koetz) Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	r-ph	K.T	.	3	.
<i>Rhopaledia gibba</i> (Ehr.) Mueller	Ogh-ind	al-il	ind	O.U	.	2	.
<i>Selaphora americana</i> (Ehr.) D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	.	3	.
<i>Selaphora bacillum</i> (Ehr.) D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	U	.	.	1
<i>Selaphora laevisinu</i> (Koetz) D.G.Mann	Ogh-ind	ind	ind	U	.	2	.
<i>Selaphora pupula</i> (Koetz) Merezhkovsky	Ogh-ind	ind	ind	S.U	2	42	3
<i>Stauroneis acceps</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	T	.	1	.
<i>Stauroneis nobilis</i> Schumann	Ogh-hob	ac-il	ind		.	.	.
<i>Stauroneis obtusa</i> Lagerst	Ogh-ind	ind	ind	RB	3	.	.
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	N.O.U	.	.	13
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> var. <i>signata</i> Meister	Ogh-ind	ind	l-ph	O	1	.	1
<i>Stauroneis smithii</i> Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	.	.	2
<i>Stauroneis</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		.	.	3
<i>Surirella robusta</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ind	l-bi		.	.	1
<i>Surirella</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		.	.	1
海水生種					0	0	0
海水・汽水生種					0	0	0
汽水生種					0	1	0
淡水・汽水生種					1	0	36
淡水生種					206	207	172
珪藻化石総数					207	208	208

凡例

種分・pH・流水に対する適応性

H.R.堆分濃度に対する適応性	pH:水素イオン濃度に対する適応性	C.R.:流水に対する適応性
Euh 海水生種	al-bi:好塩性種	l-bi:真正水性種
Euh-Meh:海水生種・汽水生種	al-bi:好塩性種	l-ph:好止水性種
Meh 汽水生種	ind: pH不定性種	ind:流水不定性種
Ogh-hil:貧塩好塩性種	ac-il:好塩性種	r-ph:好流水性種
Ogh-ind:貧塩不定性種	ac-bi:真酸性種	r-bi:真流水性種
Ogh-hob:貧塩複合性種	unk:pH不明種	unk:流水不明種

## 環境指標種

A:海水指標種 B:内湾指標種 C:海水藻場指標種 D:汽水藻場指標種

D1:海水移入干潟指標種 D2:汽水移入干潟指標種

E1:海水尾瀬干潟指標種 E2:汽水尾瀬干潟指標種 F:淡水底生種群(以上は小杉, 1988)

G:淡水浮遊生種群 H:河口浮遊生種群 I:上流性河川指標種 K:中~下流性河川指標種

L:扇下流性河川指標種群 M:湖沼中性種群 N:湖沼混生種群 O:沼澤湿地付着生種群 P:高層泥灘原指標種群 Q:隕域指標種群(以上は安藤, 1990)

S:幹苔類指標種 T:好清水性種 U:広適性種群(以上はAsai,K. &amp; Watanabe,T.1995)

RI:無生性種(RA:A群, RB:B群, 伊藤, 編, 1991)

第5表 硅藻分析結果(2)

めしており、水生珪藻は12%しか認められない。

特徴的に認められた種は、*Hantzschia amphioxys*、*Luticora mutica*、*Navicula contenta*、*Navicula confervacea*、*Pinnularia borealis*、*Pinnularia subcapitata*等である。流水不定性種の *Nitzschia amphibia* は、淡水域でも水の出入りが少なく淀んだ水域に生育していることが多く、Asai & Watanabe (1995) は、好汚濁性種としている。他方、陸生珪藻の *Hantzschia amphioxys*、*Luticora mutica*、*Pinnularia borealis*、*Pinnularia subcapitata*は、水中や水底以外の大気に接触した環境(例えばコケを含めた陸上植物の表面や岩石の表面、土壌の表層部など)に生活する一群(小杉, 1986)であり、特に離水した場所の中で乾燥に耐えうることのできる種群とされる(伊藤・堀内, 1989; 1991)。よって、本試料の堆積時は、基本的には地下水位が低く、好気的環境下にあった可能性が高い。好気的な環境とは、水の影響が少なく、通常は大気に曝された環境である。

8区 SK67 下層も比較的多くの珪藻化石が含まれており、200 個体以上が検出された。認められた化石殻の保存状態は、半壊した殻が多いものの、溶解の痕跡が認められる殻は少ないことから、状態とし

ては不良である。認められた群集は、淡水生種を主体として、極低率に汽水生種を伴う種群で構成される。本試料も淡水生種が優占種群であるため、生態学的特徴(3適応性)について整理すると、以下のようない傾向が認められる。

塩分に対する適応性は、貧塩-不定性種が優占しており、約85%を占めている。他は、貧塩-嫌塩性種が10%、貧塩-不明種が約5%の産出率を示している。pHに対する適応性は、アルカリ性種が全体の約70%を占めており、その他は、酸性種、不定性種および不明種がそれぞれ10%程度産出している。流水に対する適応性は、流水不定性種が約80%を占めているほかは、止水性種が約10%、流水性種と不明種がそれぞれ5%前後の産出率を示している。水生珪藻と陸生珪藻の比率は、水生珪藻が約70%、陸生珪藻は30%程度の産出率を示している。

特徴的に認められた種は、淡水生種で流水性種の *Planothidium lanceolatum*、流水不定性種の *Gomphonema parvulum*、*Sellaphora pupula*、陸生珪藻の *Navicula confervacea* 等である。これらの生態性を概説(前述していない種)すると、まず、流水性種の *Planothidium lanceolatum* は、安藤(1990)によれば、河川の中～下流部、すなわち、河川沿いに河成段丘、扇状地、自然堤防および後背湿地といった地形がみられる部分に集中して出現する可能性が大きい種群とされ、中～下流河川指標種群とされている。次に、流水不定性種の *Gomphonema parvulum* は、流水に対して不定なだけでなく、塩分濃度やpHに対しても不定であり、極めて高い適応能力を持つ種であり、さまざまな水域に認められる。そのため、Asai and Watanabe(1995)は、広域適応種としている。ただし、経験的には、流水域に多産することが多い。同じく、流水不定性種の *Sellaphora pupula* は、塩分に対する適応性、pHに対する適応性、流水に対する適応性はいずれも不定性であり、かなり広範な水域に認められることから広域領布種と呼ばれるが、汚濁した水域に特徴的に認められることから好汚濁性種にも位置付けられている(Asai and Watanabe,1995)。さらに、陸生珪藻とした *Navicula confervacea* は、前述のように好気的環境に特徴的に認められる場合が多いが、塩類を豊富に含んだ水田等に爆発的に出現することが知られている。本種は、経験的には陸生珪藻の側面より、閉鎖的で高塩類の水域に優占種として認められることが多い種である。また、本種は、現在だけでなく、過去から今までを通じて、水田において豊産することが多い種である。淡水～汽水生種の *Rhopalodia gibberula* と共に、水田の主要な構成種になる種である。以上の特徴種の生態性と群集全体の産状を考慮すると、本試料の堆積時の環境は、湿地性種を主体に流水性種も認められたことから、概ね低地などに存在する沼澤湿地の環境下にあったものと推定される。

8区SR01下層も比較的多くの珪藻化石が含まれており、200個体以上が検出された。認められた化石の保存状態は、半壊した殻が多いものの、溶解の痕跡が認められる殻は少ないとから、状態としては平均してみると不良である。認められた群集は、淡水生種を主体として、低率に淡水～汽水生種を伴う種群で構成される。本試料も淡水生種が優占種群であるため、生態学的特徴(3適応性)について整理すると、以下のような傾向が認められる。塩分に対する適応性は、貧塩-不定性種が優占しており、約50%を占めている。その他は、貧塩-好塩性種が約20%、貧塩-嫌塩性種が10%、貧塩-不明種が約10%の産出率を示している。pHに対する適応性は、アルカリ性種が全体の約50%を占めており、その他は、pH不定性種が約20%、酸性種および不明種がそれぞれ15%程度産出している。流水に対する適応性は、流水不定性種が約50%を占めている。その他は、止水性種が約20%、流水性種が約10%、不明種が約15%の産出率を示している。水生珪藻と陸生珪藻の比率は、水生珪藻が約95%、陸生珪藻は5%程度の産出率を示している。

特徴的に認められた種は、淡水～汽水生種の *Rhopalodia gibberula*、淡水生種で流水性種の *Navicula elginensis* var. *neglecta*、流水不定性種の *Rhopalodia gibba*、*Pinnularia viridiformis*、止水性種の *Pinnularia acrosphaeria*、*Stauroneis phoenicenteron* 等である。

以上の特徴種の生態性または生育環境を概説(前述していない種)すると、まず、淡水～汽水生種の *Rhopalodia gibberula* は、好塩性種であり、*Amphora ovalis* var. *affinis* とともに海成層から検出された例も多く認められる(安藤・南雲、1983: etc.)。また、田中(1987)によると、群馬県で発掘された古代水田からも本種が多産しており、当時の水田土壤に、多量に出現したことは、水田の水が塩類を豊富に含んでいたことを示しているとしている。さらに、奥平温泉(田中・中島、1985)など塩類を多く含んだ温泉からの報告も多い。一方、流水性種の *Navicula elginensis* var. *neglecta* は、河川や溝等の定常的な水の流れがある水域の基物(礫、水草、大型の藻類)に付着生育する種である。次に、流水不定性種の *Pinnularia gibba* は、好酸性(最適 pH6 附近)、富栄養から貧栄養種、湧泉・小川等にみられる着生種とされる(中島他、1978)。同じく流水不定性種の *Pinnularia viridiformis* は、好湿性種とも呼ばれ泥炭性の湿原・沼に特徴的に認められるほか、比較的広範に生育し、他の種群に比較して殻が大きく、生産力の高い種である。さらに、止水性種の *Pinnularia acrosphaeria* は、湿地や池沼、湖の沿岸部に見られるとされる(Patrick and Reimer, 1966)が、通常、湿地に爆発的に発生することが多い種である。止水性種の *Stauroneis phoenicenteron* は、比較的、広範に止水域に認められる種であるが、湿地や池沼・湖沼の縁辺等の止水域に安定的に生育する種である。

以上の特徴種の生態性と群集全体の産状を考慮すると、本試料の堆積時の環境は、湿地性種を主体に流水性種も認められたことから、概ね低地などに存在する沼澤湿地の環境下にあったものと推定される。なお、淡水生の種群は、種数が多く、いずれの種も産出率は低い傾向にある。生態性についてみても産出率がばらついていることから、混合群集と考えられる。これらの結果から、本試料の堆積時の環境は、湿地性の種群を主として流水性種あるいは止水性種などを伴う群集が認められたことから、概ね沼澤湿地の環境下にあったものと推定される。また、本試料は、好塩性種が卓越したことから、堆積時は若干、排水が悪く水が停滞気味なために、水中の塩類濃度が高まった可能性が示唆される。

### 3. 花粉分析

#### 3-1. 分析試料

試料は、8 区 SK67 中層(第 7 図 19 層)、SK67 下層(同図 25 層)、8 区 SR01 下層(同図 45 層)の 3 点である。試料の層相については珪藻分析の稿に記載してあるので参照されたい。

#### 3-2. 分析方法

花粉分析は、試料約 10g を秤量し、水酸化カリウムによる腐植酸の除去、0.25mm の篩による篩別、重液(臭化亜鉛、比重 2.2)による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトトリシス(無水酢酸 9:濃硫酸 1 の混合液)処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作成し、400 倍の光学顕微鏡下で、出現する全ての種類について同定・計数する。同定は、当社保有の現生標本はじめ、Erdtman (1952, 1957)、Faegri and Iversen (1989)などの花粉形態に関する文献や、島倉(1973)、中村(1980)、藤木・小澤(2007)、三好ほか(2011)等の邦産植物の花粉写真集などを参考にする。

種類	8区		SR01 下層
	SK67 中層	SK67 下層	
木本花粉			
マキ属	-	-	1
モミ属	-	-	19
ツガ属	-	5	26
マツ属複縫管東亞属	-	121	98
マツ属（不明）	-	30	24
スギ属	-	6	10
イチイ科-イスガヤ科-ヒノキ科	-	-	1
クルミ属	-	1	2
クマシデ属-アサダ属	-	6	6
カバノキ属	-	2	-
ハンノキ属	-	-	34
ブナ属	-	2	2
コナラ属コナラ亞属	-	11	19
コナラ属アカガシ亞属	-	11	21
クリ属	-	1	1
シイ属	-	3	1
ニレ属-ケヤキ属	-	-	2
エノキ属-ムクノキ属	-	2	-
ブドウ属	-	21	-
ウコギ科	-	1	-
ツツジ科	-	1	-
カキノキ属	-	1	-
イボタノキ属	-	-	1
スイカズラ属	-	1	-
草本花粉			
ミクリ属	-	-	1
オモダカ属	-	-	7
ミズオオバコ属	-	2	-
イネ属	-	14	31
他のイネ科	-	74	82
カヤツリグサ科	-	4	20
イボクサ属	-	1	-
ミズアオイ属	-	1	2
クワ科	-	2	-
サンエクテ節-ウナギツカミ節	-	5	1
ソバ属	2	3	-
アカザ科	-	5	-
ナデシコ科	-	8	-
カラマツソウ属	-	-	1
キンポウゲ科	-	2	-
バラ科	-	4	-
カタバミ属	-	3	-
セリ科	-	1	-
ミツガシワ属	-	1	-
スズメウリ属	-	1	-
ヨモギ属	-	38	3
キク亜科	-	1	1
タンポポ亜科	1	8	-
不明花粉			
不明花粉	-	4	1
シダ類胞子			
他のシダ類胞子	72	31	23
合計			
木本花粉	0	226	268
草本花粉	3	178	149
不明花粉	0	4	1
シダ類胞子	72	31	23
合計(不明を除く)	75	435	440

第6表 花粉分析結果

検出されるイネ科花粉の表面微細構造、発芽孔の肥厚状況、粒径などの特徴から中村(1974)を参考にしてイネ属同定を実施する。同定にはノマルスキ-微分干涉装置等を用いて、イネ属と他のイネ科に分類する。結果は同定・計数結果の一覧表、及び花粉化石群集の層位分布図として表示する。図表中で複数の種類をハイフォンで結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。図中の木本花粉は木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出し図示する。

### 3.3. 結果

結果を第6表、第151図に示す。誉水中筋遺跡の分析残渣は少なく、8区 SK67 中層出土試料は痕跡程度、SK67 下層、8区 SR01 下層出土試料は 50 μ 以下である。そのため、8区 SK67 中層出土試料は全ての残渣を検鏡する。8区 SK67 中層はシダ類が比較的多くみられるものの、花粉化石はほとんど検出されない。保存状態は全体的に悪い。8区 SK67 下層、8区 SR01 下層の2点からはシダ類胞子がほとんどみられず、花粉化石が多数検出される。木本花粉と草本花粉の比率は、木本花粉の方がやや多い。保存状態は、堆積物の推定時代相応である。木本花粉は、マツ属(特に複縫管東亞属)が多く、木本花粉全体の約半分を

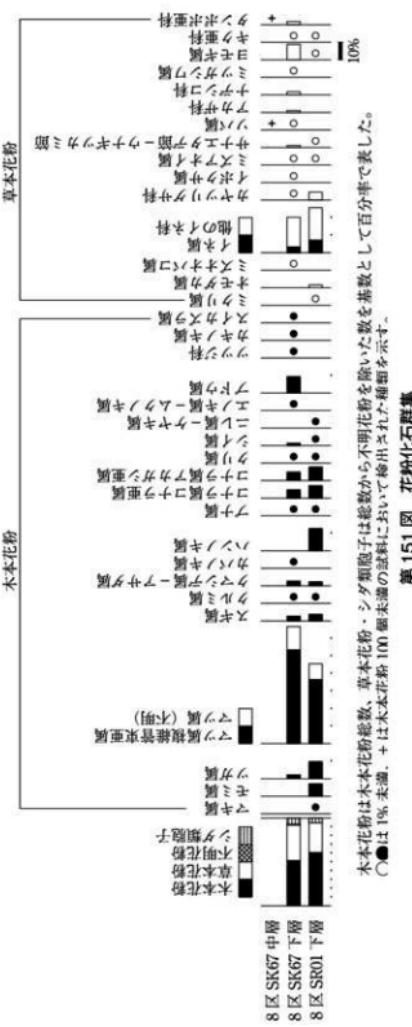
占める。その他、モミ属、ツガ属、ハンノキ属、コナラ亜属、アカガシ亜属、ブドウ属などを伴う。草本花粉はイネ科の割合が高く、その中に20~30%程度イネ属を含む。その他、カヤツリグサ科、ヨモギ属、キク亜科などの草本花粉を伴う。その他栽培種として、ソバ属の花粉化石を含む。

34 考察

分析の結果、花粉化石が豊富に産出したのは、8区SK67下層、8区SR01下層2点であり、8区SK67中層では、花粉化石がほとんどみられない。花粉化石は好気的環境による酸化に弱いことから（中村、1967）、これらの堆積物は、当時の地面が地下水位より低い湿地的環境下におかれていたわけでは無く、氾濫の際には水により堆積物がもたらされたものの、氾濫の間には乾燥していた時期もあったと考えられる。このような乾湿を繰り返す環境であったため、花粉化石が残りにくかったと思われる。

弥生～古墳時代の8区SR01下層および中世の8区SK67下層の花粉化石群集は、マツ属が多産と増加が特徴である。マツ属は瘦地に強く、成長が早い陽樹であることから、土壤が発達しにくい尾根沿いや谷頭、崩壊地などに先駆的に侵入し二次林を較正する。本来、遺跡周辺の自然植生はシイやカシ類などの常緑広葉樹林である。このことは、讃岐地方の花粉分析結果をみてこれらのが花粉化石が多産していることからもわかる（松居ほか、2012）。一方、遺跡中心の山地は領家花崗岩類や瀬戸内火山岩類など火成岩を中心とした地層である。これらは風化すると脆く崩れやすいため（花崗岩の場合はマサ土と呼

ばれる）、一度表土流出が起こると土壤が発達しにくい。また、四国山地と中国山地にはさまれたこの地域は、日本でも雨量が少ない。このような地理的、地質学的背景から、開発によって山地が切り開かれた結果、マツ二次林が増加したが、遷移が進みにくいため、周辺の山地を中心にマツ林が維持された



花粉化石群集

と考えられる。マツ二次林は、現在でも遺跡周辺に普通にみられる森林である。その他、モミ属、ツガ属、ハンノキ属、コナラ亜属、アカガシ亜属、ブドウ属などを伴う。これらの多くは、林縁や河川沿いなどに、明るい林地を作る種類である。マツ属同様、周囲が切り開かれたことによって増加したと考えられる。層位的には中世の層準でアカガシ亜属が減少し、マツ属が増加することから、弥生～古墳時代に比較して、人為的植生搅乱の影響は強まっていたことが推定される。草本花粉はイネ科の割合が高く、カヤツリグサ科、ヨモギ属、キク亞科などを伴う。これらも開けた場所を好む種類であることから、開発によって裸地化した場所に先駆的に侵入し、草地（いわゆる雑草）を形成していたと思われる。また、栽培種であるイネ属が弥生～古墳時代・中世の層準から、ソバ属が中世の層準から産出することから、当該期に周辺において栽培されていた可能性がある。なお、8区 SR01 下層は弥生～古墳時代とされるが、組成が中世の花粉組成に類似しており、上位層からの花粉化石の混入などがないとすれば、弥生～古墳時代には既に二次林が拡がっていたことになる。この点については調査区の堆積層の累重状況や、発掘調査成果に基づく人間活動の動態を踏まえ、慎重に検討する必要がある。

#### 4. 樹種同定

##### 4-1. 試料

誉水中筋遺跡の試料は、SF01、SF02、SK62 から出土した炭化材 3 点（樹種-7～9）である。これらは年代測定を実施する 3 点（放射性炭素 4～6）と同一個体である。

##### 4-2. 分析方法

試料を自然乾燥させた後、木口（横断面）・極目（放射断面）・板目（接線断面）の 3 断面の剖断面を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類（分類群）を同定する。なお、木材組織の名称や特徴は、島地・伊東（1982）や Richter 他（2006）を参考にする。

##### 4-3. 結果

樹種同定結果を第 7 表に示す。炭化材は、全て針葉樹のマツ属複維管束亜属に同定された。解剖学的特徴等を記す。

###### ・マツ属複維管束亜属 (*Pinus subgen. Diploxylon*) マツ科

軸方向組織は仮道管と垂直樹脂道で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は急～やや緩やかで、晩材部の幅は広い。垂直樹脂道は晩材部に認められる。放射組織は、仮道管、柔細胞、水平樹脂道、エビセリウム細胞で構成されるが、水平樹脂道とエビセリウム細胞は破損し、痕跡が空隙として残るのみ。分野壁孔は窓状となる。放射仮道管内壁には鋸歯状の突起が認められる。放射組織は単列、1～10 細胞高。

試料番号	管理番号	地区	遺構	位置	層位	状態	種類
樹種-7	NYN2-F0010	8区	SF01	南西	4-5層	炭化材	マツ属複維管束亜属
樹種-8	NYN2-F0029	8区	SF02	北西	5層	炭化材	マツ属複維管束亜属
樹種-9	NYN2-X0145	11区	SK62	西半		炭化材	マツ属複維管束亜属

第 7 表 樹種同定結果

#### 4.4. 考察

炭化材3点は、遺構内から出土し、炭化していることから、燃料材としての利用など、火を伴う用途に利用された可能性がある。年代測定の結果では、3点の補正年代は  $520 \pm 20\text{BP} \sim 590 \pm 20\text{BP}$  であり、近い時期に利用されたことが推定される。これらの炭化材は、全てマツ属複維管束亞属に同定された。マツ属複維管束亞属は、いわゆるニヨウマツ類であり、四国ではアカマツとクロマツの2種が分布する。二次林や海岸砂丘等に生育する常緑高木で、木材は針葉樹としては重硬な部類に入り、強度と保存性が高い。また、松脂を多く含み、燃焼性が高い。材質を考慮すれば、燃料材として優良な複維管束亞属を意図的に利用している可能性もある。

### 5. 赤色顔料分析

#### 5.1. 試料

分析対象は、土器に付着する赤色顔料である。赤色顔料-1～4が蓄水中筋遺跡出土土器で、時期は赤色顔料-3が弥生時代中期で残りは古代とみられている。

#### 5.2. 分析方法

実体顕微鏡下で、セロハンテープに赤色部分を極少量採取して分析試料とする。分析装置はエネルギー分散型蛍光X線分析装置である（株）堀場製作所製分析顕微鏡 XGT-5000Type II を使用した。装置の仕様は、X線管が最大  $50\text{kV}\cdot1\text{mA}$  のロジウムターゲット、X線ビーム径が  $100\ \mu\text{m}$  または  $10\ \mu\text{m}$ 、検出器は高純度Si検出器（Xerophy）である。検出可能元素はナトリウム～ウランであるが、ナトリウム、マグネシウムといった軽元素は蛍光X線分析装置の性質上、検出感度が悪い。

本分析での測定条件は、 $50\text{kV}$ 、 $0.82 \sim 1.00\text{mA}$ （自動設定による）、ビーム径  $100\ \mu\text{m}$ 、測定時間  $500\text{s}$  に設定した。定量分析は、標準試料を用いないファンダメンタル・パラメータ法（FP法）による半定量分析を装置付属ソフトで行う。さらに、蛍光X線分析用に採取した試料を観察試料として、生物顕微鏡で赤色顔料の粒子形状を確認する。

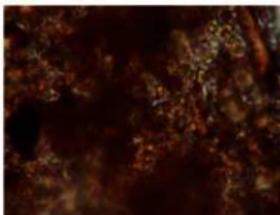
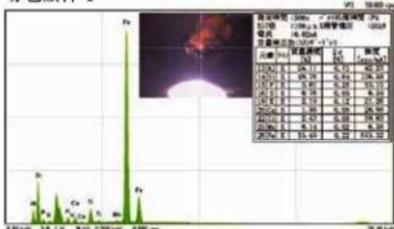
#### 5.3. 結果

分析により得られたスペクトルおよびFP法による半定量分析結果を第8表、第152図に示す。赤色顔料-1～4からは、ケイ素（Si）、アルミニウム（Al）等が主に検出され、他にリン（P）、硫黄（S）、カリウム（K）、カルシウム（Ca）、チタン（Ti）、鉄（Fe）等が検出された。また、生物顕微鏡観察により得られた画像も図に示したが、いずれの試料においても、赤色パイプ状の粒子は観察されなかった。

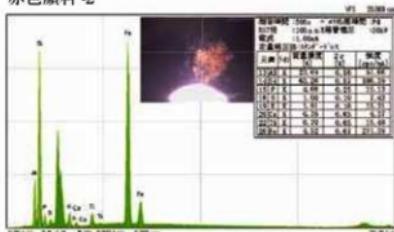
#### 6.4. 考察

赤色顔料の代表的なものとしては、朱（水銀朱）とベンガラが挙げられる。水銀朱は硫化水銀（HgS）で、鉱物としては辰砂と呼ばれ、産出地はある程度限定される。ベンガラは狭義には三酸化二鉄（ $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、鉱物名は赤鉄鉱）を指すが、広義には鉄（Ⅲ）の発色に伴う赤色顔料全般を指し（成瀬、2004）、広範な地域で採取可能である。また、ベンガラは直径約  $1\ \mu\text{m}$  のパイプ状の粒子形状からなるものが多く報告されている。このパイプ状の粒子形状は鉄バクテリア起源であると判明しており（岡田、1997）、含水硫酸化鉄を焼いて得た赤鉄鉱がこのような形状を示す（成瀬、2004）。鉄バクテリア起源のパイプ

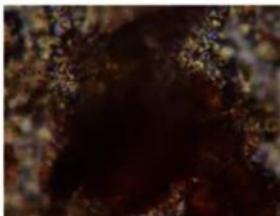
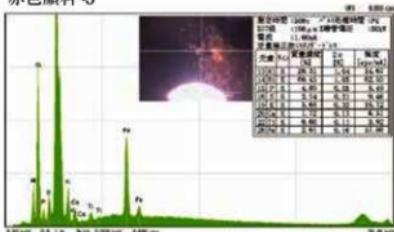
### 赤色顔料-1



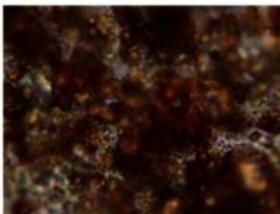
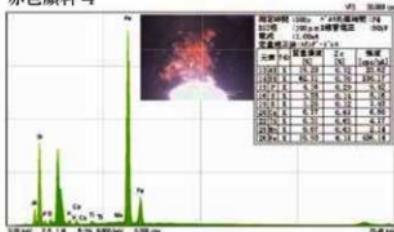
赤色顔料-2



赤色顔料-3



## 赤色顔料 A



— 顕微鏡写真のスケール (10 μm)

第152図 蛍光X線分析結果

試料番号	出土遺構	報文番号	器種	顔料付着位置	時期	顔料採取位置	主な検出元素	顔料種類
1	3区SD44	1115	土師器・杯	内面	古代	口縁部内面	Si, Al, Fe	ベンガラ
2	3区SD39	998	土師器・杯	外表面	古代	Si, Al (Fe)	ベンガラ	
3	4区包含層	1194	弥生土器・甕	口縁部外表面	弥生時代中期	口縁部外表面	Si, Al (Fe)	ベンガラ
4	8区SK55	401	土師器・皿	外表面	古代	内面	Si, Al, Fe	ベンガラ

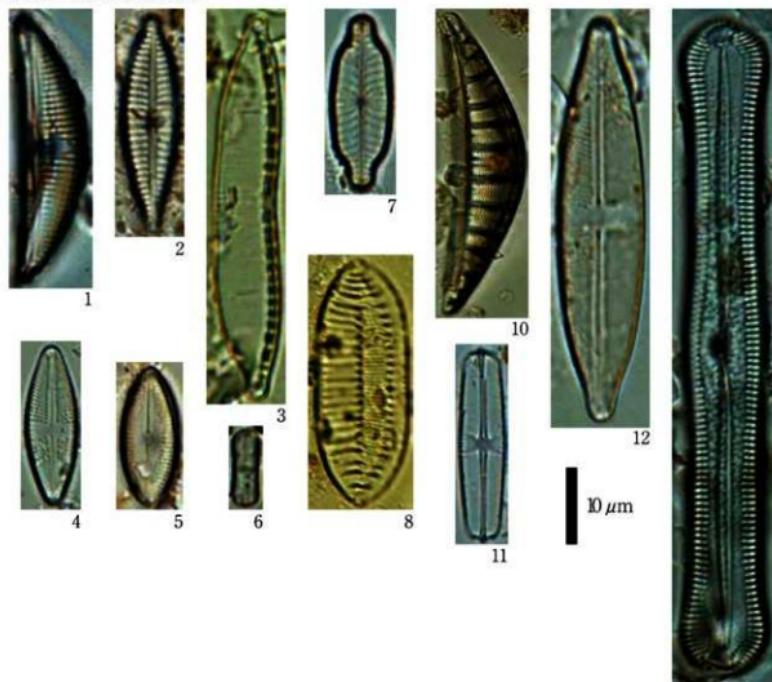
## 第8表 蛍光X線分析結果

状粒子は、湿地などで採集できる。赤色顔料1～4は、いずれもケイ素など土中成分に由来すると考えられる元素は検出されたものの、水銀は検出されなかった。鉄が検出されており、赤い発色は鉄によるものと推定できる。すなわち、顔料としてはベンガラにあたる。なお、いずれも鉄の含有量がそれほど多くなく、鉄化合物以外の不純物を多く含んでいるといえる。いずれも色調が褐色で、赤みはそれほど強くない。

## 引用文献

- Asai K. & Watanabe, T. 1995. Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution. (2) Saprothiota and saprotrophic taxa. *Diatom*. 10:35～47.
- 安藤一男. 1990. 水底珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用. 東北地理. 42:73～88.
- 安藤一男・南雲一保. 1983. 埼玉県、荒川低地沖積層のケイソク. 日本歯科大学紀要 24:249.
- Cholnoky, B. J. 1968. Die Ökologie der Diatomeen in Binnengewässern. Lehre. Desikachary, T. V. (1987) Atlas of Diatoms. Marine Diatoms of the Indian Ocean. Madras science foundation. Madras. Printed at TT. Maps & Publications Private Limited. 328, G. S. T. Road. Chromepet, Madras-600044. 1-10. Plates : 22:40A.
- Desikachary, T. V. 1987. Atlas of Diatoms. Marine Diatoms of the Indian Ocean. Madras science foundation. Madras. Printed at TT. Maps & Publications Private Limited. 328, G. S. T. Road. Chromepet, Madras-600044. 1-10. Plates : 22:40A.
- Erdtmann G. 1962. Pollen morphology and plant taxonomy: Angiosperms (An introduction to palynology). I. Almqvist & Wiksell. 539p.
- Erdtmann G. 1957. Pollen and Spore Morphology/Plant Taxonomy: Gymnospermae. Pteridophyta. Bryophyta (Illustrations) (An Introduction to Palynology). II. 147p.
- 藤木利之・小澤智生. 2007. 球形島産植物花粉図鑑. アカコーラ企画. 155p.
- 福島博. 1950. 四万温泉の藻類植物. 植物誌. 256B: 173-178.
- Horst Lange-Bertalot. 2000. ICONOGRAPHIA DIATOMOLOGICA : Annotated diatom micrographs. Witkowski A. Horst Lange-Bertalot.
- Dittmer Metzeln: Diatom Flora of Marine Coasts Volume I. 219 plts. 4504 figs. 925 pgs.
- Hustedt, F. 1930. Die Kieselalgen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. unter Berücksichtigung der übrigen Lander Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7. Leipzig, Part 1, 920p.
- Hustedt, F. 1937-1938. Systematische und ökologische Untersuchungen mit die Diatomeen-Flora von Java, Bali und Sumatra. I ~ III . Arch. Hydrobiol. Suppl. 15, 131-809p. 1-155, 274-439p.
- Hustedt, F. 1959. Die Kieselalgen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. unter Berücksichtigung der übrigen Lander Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7. Leipzig, Part 2, 920p.
- Hustedt, F. 1961-1966. Die Kieselalgen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. unter Berücksichtigung der übrigen Lander Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7. Leipzig, Part 3, 816p.
- 伊藤良永・堀内誠示. 1989. 古環境解析からみた陳生珪藻の検討 - 陳生珪藻の細分 - . 日本珪藻学会 会第10回大会講演要旨集. 17.
- 伊藤良永・堀内誠示. 1991. 陳生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用. 日本珪藻学会誌. 6: 23-44.
- 小杉正人. 1986. 陈生珪藻による古環境の解析とその意義 - わが国の導入とその展望 - . 植生学研究. 1, 9-44.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot. 1985. Naviculaeae. Bibliotheca Diatomologica, vol. 9, p. 250. Krammer, K. and H. Lange-Bertalot. 1986. Bacillariophyceae. Süsswasser flora von Mitteleuropa. 2(1): 876p.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot. 1988. Bacillariophyceae. Süsswasser flora von Mitteleuropa. 2(2): 596p.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot. 1990. Bacillariophyceae. Süsswasser flora von Mitteleuropa. 2(3): 576p.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot. 1991. Bacillariophyceae. Süsswasser flora von Mitteleuropa. 2(4): 437p.
- Lowe, R. L. 1974. Environmental requirements and pollution tolerance of fresh-water diatoms. In Environmental Monitoring Ser. EPA-670-474-005. Nat. Environmental Res. Center office of Res. Develop. U.S. Environ. Protect. Agency. Cincinnati. 1-344.
- 松居信典・石塚正秀. 2012. 川根御嶽山城跡における花粉分析による最終水期以降の植生. 第四紀研究. 51:35-43.
- 三好教夫・藤木利之・木村裕子. 2011. 日本花粉図鑑. 北海道大学出版会 824p.
- 中村純. 1974. オオキナカヅチについて. ときにイネ (Oryza sativa) を博物として. 第四紀研究. 13:187-193.
- 中村純. 1988. 日本花粉の標準. I ( 国版 ) 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録 第 1213 集. 91p.
- 成瀬正と2006. 正倉院宝物に用いられた無数顔料. 正院記要. 26. 宮内庁正倉院事務所. 13-61.
- 岡田文男. 1997. パイズ状ベンガラ粒子の復元. 日本国文化財科学会第14回大会研究発表会要旨集. 38-39.
- Reimer PJ, Bard E, Bayless A, Beck JW, Blackwell PG, Bronk Ramsey C, Buck CE, Cheng H, Edwards RL, Friedrich M, Grootes PM, Guilderson TP, Hajdas I, Hatté C, Heaton TJ, Hoffmann DL, Hogg AG, Hughen KA, Kaiser KF, Kromer B, Manning SW, Niu M, Reimer RW, Richards DA, Scott EM, Southon JR, Staff RA, Turney CSM, van der Plicht J. 2013. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0-50,000 years cal BP. Radiocarbon. 55:1869-1887.
- 鳥山忠三郎. 1973. 日本植物の花粉形態. 大阪市立自然科学博物館収蔵目録 第 5 集. 60p.
- 鳥山忠三郎・伊東隆夫. 1982. 図説木本植物. 地球社. 176p.
- Stuiver Minze and Polach H.A. Henry. 1977. Radiocarbon 1977 Discussion Reporting of 14C Data. Radiocarbon, 19, 355-363.
- 田中宏之・中島啓治. 1985. 群馬県老松・奥平・梨木・巖・赤久瀬温泉及び福島県足羽温泉小屋温泉のケイソク. 群馬県立博物館紀要. 1985(6). 1-22.
- 田中宏之. 1987. 群馬県高崎市北部から発掘された古代水田の珪藻. 群馬県立歴史博物館紀要. 8. 1-20.
- Van Landingham, S.L. 1970. Origin of an early non-Marine Diatomaceae Deposit in Broad water County, Montana, U. S. A. Diatomaceae II Nova Hedwigia Heft 31, p. 449-473.

図版 12 珪藻化石の顕微鏡写真



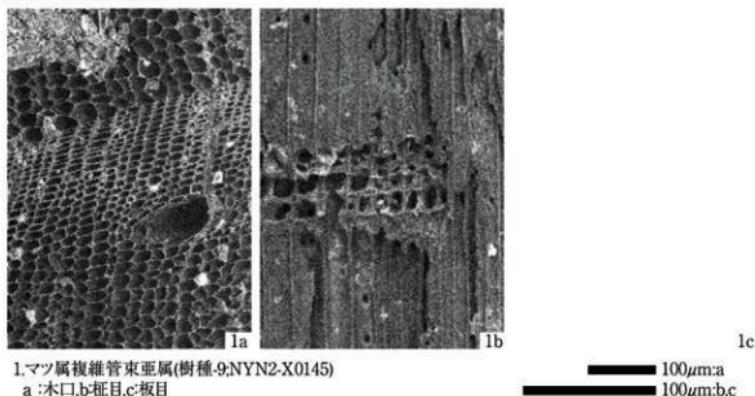
1. *Amphora ovalis* var. *affinis* (Kuetz.) Van Heurck(8区, SR01,d層)
2. *Gomphonema parvulum*(Kuetz.) Kuetzing(8区, SK67, 南壁22層)
3. *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grunow(8区, SK67, 南壁16層)
4. *Luticola mutica* (Kuetz.) D.G.Mann(8区, SK67, 南壁16層)
5. *Navicula confervacea* (Kuetz.) Grunow(8区, SK67, 南壁16層)
6. *Navicula contenta* Grunow(8区, SK67, 南壁16層)
7. *Navicula elginensis* var. *neglecta* (Krass.) Patrick(8区, SR01,d層)
8. *Nitzschia levidensis* var. *victoriae* (Grun.) Cholnoky(8区, SR01,d層)
9. *Pinnularia acrosphaeria* W.Smith(8区, SK67, 南壁22層)
10. *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) Mueller(8区, SR01,d層)
11. *Sellaphora pupula* (Kuetz.) Mereschkowsky(8区, SK67, 南壁22層)
12. *Stauroneis phoenicenteron* (Nitz.) Ehrenberg(8区, SR01,d層)

図版13 花粉化石の顕微鏡写真



1. モミ属(8区 SR01 d層)
2. ツガ属(8区 SR01 d層)
3. スギ属(8区 SR01 d層)
4. マツ属複雜管束亞属(8区 SR01 d層)
5. イネ属(8区 SR01 d層)
6. 他のイネ科(8区 SR01 d層)
7. クルミ属(8区 SR01 d層)
8. アカガシ亞属(8区 SR01 d層)
9. コナラ亞属(8区 SR01 d層)
10. ハンノキ属(8区 SR01 d層)
11. ヨモギ属(8区 SR01 d層)

図版 14 岩化材の顕微鏡写真



1.マツ属複維管束亞属(樹種:9;NYN2-X0145)

a:木口,b:柾目,c:板目

Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E. (編).1998.広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト.伊東隆夫・藤井智之・佐伯 浩(日本語版監修).海青社,122p. [Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E.(1989)IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification].

### 第3節 香川県東かがわ市の誉水中筋遺跡から出土した銅鏡の鉛同位体比

別府大学文化財研究所 客員教授 平尾 良光

#### 1.はじめに

香川県誉水中筋遺跡より出土した銅鏡に関して自然科学的な調査の依頼を受けた。本銅鏡に関して蛍光X線法で化学組成を測定し、鉛同位体比法を用いた材料の産地推定を行い、本資料の意義を自然科学的な側面から推定する。

#### 2.資料

本銅鏡は香川県東かがわ市

中筋にある誉水中筋遺跡（よみずなかすじいせき）から出土した直径約11.5cmの和鏡（桜花双鳥鏡）である。誉水中筋遺跡からは弥生時代後期の河川跡や古代～中世の集落筋や土坑墓などが検出されている。本銅鏡は中世の遺構の中で、中国産青磁碗、白磁小壺などと共に、土壤墓ST01から出土している（図版37・38）。本銅鏡の写真は写真3で、X線写真は写真4で示される。

#### 3. 化学組成の測定

資料に含まれる元素の検出と定量の方法には各種あるが、最近では蛍光X線分析法が簡便であり、文化財試料の測定に多用される（望月, 1998）。

蛍光X線分析法とは測定したい試料に外部からX線（1次）を照射する。そうすると、試料に含まれる元素から蛍光X線（2次）が発生する。この2次X線の強度（1つのX線が持っているエネルギー）は元素毎に決まっているので、放出される蛍光X線の強度と数を測定することで、試料に含まれる元素の種類と濃度を判別できる。この場合、試料表面から測定するので、表面の元素組成（鉄や偏析）に大いに影響される。しかし、文化財試料の一部を採取せずに、また比較的短い時間で元素の有無や大まかな割合を調査できるので、文化財試料の化学組



写真3 銅鏡の写真

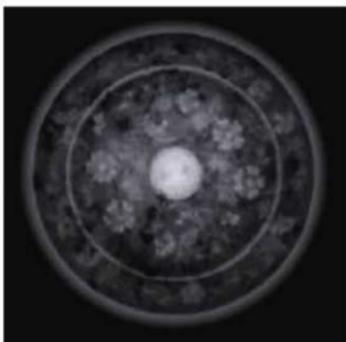


写真4 銅鏡のX線写真

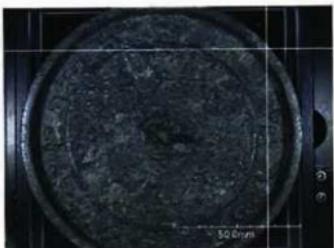
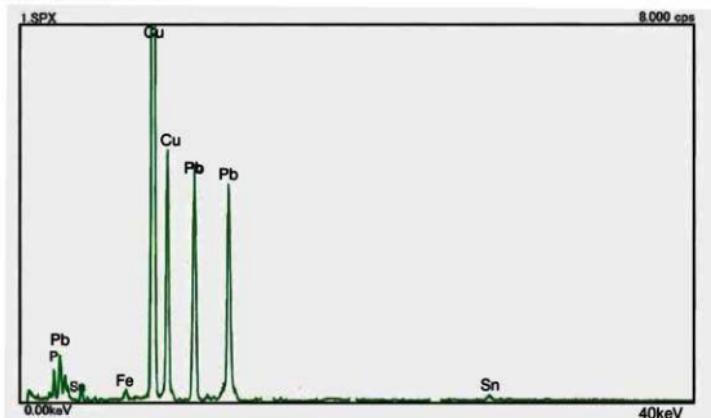


写真5 蛍光X線測定点



第153図 銅鏡の蛍光X線スペクトル

成の測定には有用である。今回、本研究で用いた蛍光X線分析装置の測定諸条件は次の通りである。

分析装置：堀場製作所 X GT-5000、測定時間：300秒、励起電圧：50kV、測定電流： $580\text{ }\mu\text{A}$ 、測定面積直径： $\phi 10\text{ }\mu\text{m}$ である。本装置の検出元素は、Na～Uであるが、Na～Ca程度まであまり感度は良くない。

本資料に関する蛍光X線の測定箇所を写真5で示し（白線の交点）、得られた蛍光X線スペクトルを第153図で示す。この図から算出された元素濃度を第9表で示す。元素濃度は、FPM（スタンダードレス）<sup>(注1)</sup>により算出する。本法は、検量線法<sup>(注2)</sup>による定量ではないので、正確な値とは異なると思われる。

FPMによる化学組成は銅が51%、鉛が38%程度であり、スズが5%程度である。この測定では鉛が非常に多く見受けられるが、これは表面が錫に覆われておらず、金属部分ではなかったため鉛が多く測定されたと思われる。金属部分を測定した場合、鉛濃度は1/10位まで下がる可能性がある。しかし主成分は銅、スズ、鉛と見受けられる。

注1) FPM定量：Fundamental Parameter Method の略で、基礎パラメータ法のこと。

注2) 検量線法：目的元素の既知濃度の標準試料を用いて、濃度と測定強度との関係線を作成し、未知試料の測定強度から未知の濃度を求める方法のこと。

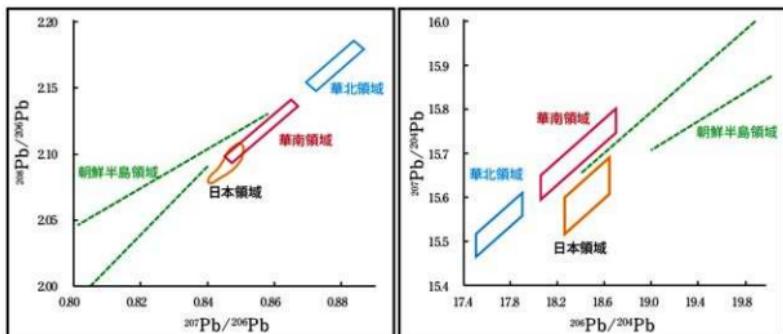
#### 4. 鉛同位体測定

##### (1) 鉛同位体比の測定

鉛の同位体比から、含まれている鉛の産地を推定できる。産地の情報を得られることは資料の特徴を明らかにする上で、有用な情報である。

##### (2) 鉛同位体比法の原理

今までの研究(平山, 2008a)で、鉛には重さが異なる同位体( $^{204}\text{Pb}$ ,  $^{206}\text{Pb}$ ,  $^{207}\text{Pb}$ ,  $^{208}\text{Pb}$ )が4種混在していると示されている。その中で  $^{206}\text{Pb}$  は  $^{238}\text{U}$  ( $^{238}\text{-ウラン}$ ) から、 $^{207}\text{Pb}$  は  $^{235}\text{U}$  ( $^{235}\text{-ウラン}$ )



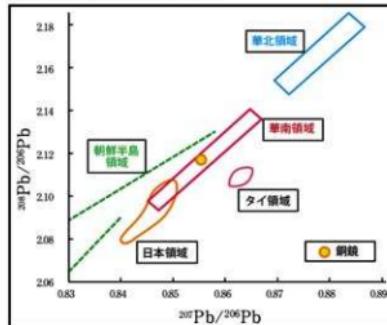
第154図 鉛同位体比を用いた産地推定の概念図 第155図 鉛同位体比を用いた産地推定の概念図  
(A式図)

から、 $^{208}\text{Pb}$ は $^{232}\text{Th}$ ( $^{232}$ -トリウム)から生成される。ウラン・トリウム・鉛が共存していれば鉛の同位体はウラン・トリウムからの自然放射壊変で生成され、既にあった鉛に付加される。それ故地球が生まれて以来、岩石の中で鉛がウラン・トリウムと共存していると、これらウラン・トリウムが自然に原子核壊変して年々減少し、鉛の $^{206}\text{Pb}$ / $^{207}\text{Pb}$ / $^{208}\text{Pb}$ の同位体が増加する。地球の歴史のあるときに、地殻変動などでこれら岩石から鉛が抽出されて鉛鉱物を生成すると、鉛同位体の量と比が定まる。この時点で鉛はウラン・トリウムから切り離されるので、鉛同位体の量と比はもう変化しない。各地域の鉛同位体比は鉛鉱物を作った岩石中の鉛、ウラン、トリウムの量比および地殻変動の時期が異なるので、鉛同位体比は各鉛鉱床でそれぞれ異なる値となる。東アジア地方では第154図（A式図： $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  -  $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ .）と第155図（B式図： $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  -  $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ）で示されるような地域毎の領域に鉛が分布すると判っている。図にはそれぞれの地域が日本、朝鮮半島、中国華北、華南などとして示されている。未知資料の鉛同位体比を測定し、これらの図に載せた場合、両方の図で設定された同じ領域に含まれれば、その地域で生産された材料で作られている可能性が高いと示される。もちろん例外はある。また鉛同位体比の表現方法として各種あるが、第156図と第157図の方式で示されることが多いので、本報告でもこの方式で表現する。この原理を用いて鉛の同位体比から銅や鉛の生産地を推定する方法を鉛同位体比法と称している。

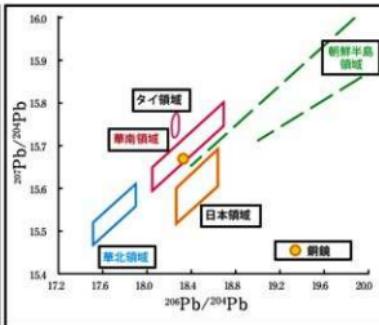
銅製品中には鉛が少量残存する場合がある。これは昔の銅精錬法では鉛を取り除ききれなかっためと考えられる。また、銅製品を作る時に金属の性質（鋳造温度、硬さ）を変えるために、鉛とスズが主成分の一つとして人為的に加えられることがある。銅鏡の場合には意図的に鉛が加えられることが多い。鉛は各地域に割合に普遍的に存在しているため、銅鉱床の近くで採掘されることが多く、後から加えら

	$^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$
同位体比	18.317	15.666	38.778	0.8553	2.1170
誤差範囲( $1\sigma$ )	$\pm 0.010$	$\pm 0.010$	$\pm 0.030$	$\pm 0.0003$	$\pm 0.0006$

第9表 銅鏡の鉛同位体比値



第156図 蓄水中筋遺跡から出土した銅鏡が示す  
鉛同位体比（A式図）

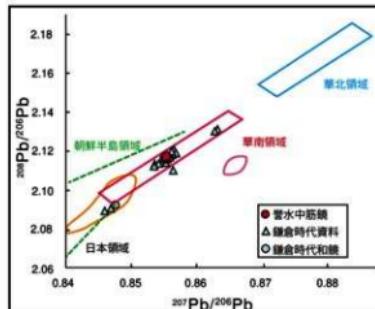


第157図 蓄水中筋遺跡から出土した銅鏡が示す  
鉛同位体比（B式図）

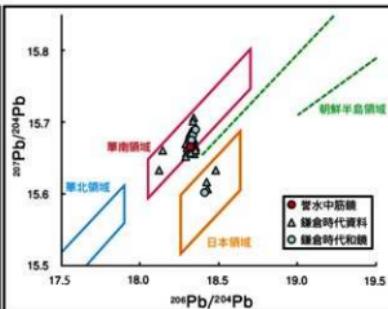
れた鉛でもその鉛同位体比は銅鉱床の生産地を示唆することができる。

### （3）調査方法

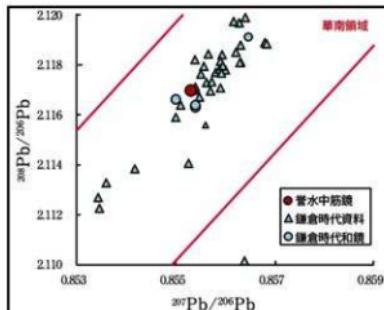
銅鏡製作に利用された金属材料の産地を推定するために鉛同位体比法を利用する。鉛同位体比測定のための試料は銅鏡本体の写真5で示される部分から採取する。本銅鏡の主成分は銅とスズと鉛なので、鉛同位体比を測定するために鉛を単離する必要がある。測定用に採取した微量量(10mg)の試料に次のような化学分離操作を行う。試料を石英製ビーカーに入れ、硝酸で溶解する。この溶液を蒸留水で希釈し、直流電圧2Vで電気分解する。鉛は二酸化鉛として陽極の白金電極上に析出するので、この電極を取り出して硝酸と過酸化水素水で表面の鉛を溶解する。この溶液の鉛濃度をICP法で測定し、0.2μgの鉛を分取する。この鉛にリン酸とシリカゲルを加えてレニウムフィラメント上に載せる。以上のように準備したフィラメントを日鉄住金テクノロジー社に設置されている質量分析計(Finnigan MAT262)の中にセットし、測定諸条件を整え、1200°Cで鉛同位体比を測定する。測定値は同一条件で測定した標準鉛



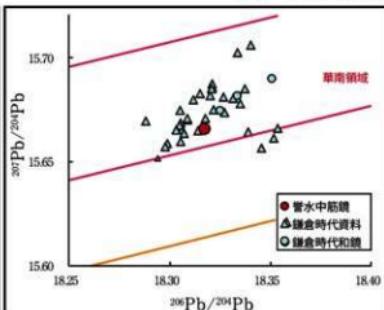
第158図 蓄水中筋遺跡から出土した銅鏡と錫倉  
時代資料が示す鉛同位体比（A式図）



第159図 蓄水中筋遺跡から出土した銅鏡と錫倉  
時代資料が示す鉛同位体比（B式図）



第160図 第158図の拡大図（A式図）



第161図 第159図の拡大図（B式図）

試料 NBS-SRM-981 で規格化する (平尾, 1998; 平尾・榎本, 1999; 平尾・馬淵, 1989)。

#### (4) 結果と考察

測定された誉水中筋遺跡から出土した銅鏡の鉛同位体比値を第9表で示し、第156図と第157図で図示する。図から本資料は A 式図で華南領域のほぼ中央に位置し、B 式図で華南領域のほぼ中央に位置している。それ故、本資料には華南産材料が利用されていると推定される。

#### 4. 考察

本資料は X 線写真から判断して紋様がしっかりとできていること、形態も良くできていること、化学組成が銅・スズ・鉛の合金であることなどからきちんとした製造過程で作られた和鏡と判断される。鉛同位体比から材料が華南産であることは鎌倉時代の典型的な資料と判断される。

鎌倉時代の資料として今までに 40 点ほどの鉛同位体比が測定されているので、それら資料と本銅鏡とを比較してみる。鎌倉時代の資料とは鎌倉大仏、大仏周辺発掘銅滓、鋳造遺跡からの銅滓、雲版、小仏像、架け仏、水瓶、脛当、銅鏡などである。それらとの比較図を第158図・第159図で示す (平尾, 2013)。

第160図と第161図から、鎌倉時代資料の大部分は華南領域のかなり狭い領域に集中している。幾つかの資料は日本産材料領域に分布しているが、全体的に見ると日本産材料は少ない。平安時代には日本産材料が主流であったけれど、平安時代末期の 1150 年頃から華南産材料が急に増加していると今までの研究で示されている (平尾, 2008b)。

鎌倉時代には日本における銅の生産が激減している故、日本における銅製品はそれまでに輸入された中国銭を鋳潰して作られていると考えられる。鎌倉大仏を始めとする各種資料がかなり類似した鉛同位体比を示していることは多数の中国銭を混合して鋳潰していると考えることができる。誉水中筋遺跡出土の本銅鏡は鉛同位体比からみると、これら銅製品の中心にあるため、この時代の典型的な試料の一つと考えることができる。

銅鏡だけを考えると、この時代の和鏡は今までに 4 面が測定されている。4 面は 1 面が日本産材料領域に、後の 3 面が華南領域の本資料の近くに分布はしている。第158図と第159図ではわかりにくいので、第160図と第161図に拡大してみる。これらの図で示されるように 3 面は誉水中筋銅鏡の近傍に分布しており、鉛同位体比値は相互に極めて良く似た値を示している。

中国の銅鏡を鋳造して銅鏡を作製したと推測すると、鉛同位体比は銅鏡の平均的な値となるので、銅鏡に限らずこの時代の資料はかなりよく似た鉛同位体比値を示すと推測される。

これら類似した値を示す4面（既知の3面と本資料）が同一場所で製作されたのか、異なる場所で製作されたのかは次の問題点であるが、銅鏡を鋳造したことを考えると、どちらの可能性もありえる。

今までに測定された銅鏡で華南領域に位置する資料は福井県深山寺経塚から2面（清永, 2001）、茨木県前田村遺跡から出土した1面である（平尾ほか, 1999）。これら銅鏡と今回の菅水中筋遺跡とはその出土地が地理的にかなり離れているので、関連性があるかどうかはよくわからない。鏡裏の紋様や大きさ、形態などを比較することで見えてくるかもしれないが、今後の問題点であろう。

なお、日本産材料領域に位置している1面は茨木県下高井向原遺跡出土の銅鏡であり、年代は11世紀末—12世紀前と推定されている（平尾・木村, 1998）。それ故、平安時代後期の製作とはいっても日本産材料がまだ残っていたのかもしれない。

#### 引用・参考文献

- 香川県埋蔵文化財センター, 2009. 香川県埋蔵文化財センター年報 平成20年度  
望月明彦, 1998. 黒曜石の原産地を推定する蛍光X線分析法、「石器・土器・装飾品を探る」『文化財を探る科学の眼・2』, 平尾良光・山岸良二編, 国土社（東京）, p15-20  
平尾良光, 1998. 鉛同位体比法、「青銅鏡・銅錠・鉄劍を探る」『文化財を探る科学の眼・3』, 平尾良光・山岸良二編, 国土社（東京）, p13-19  
平尾良光, 2008a. 鉛同位体比法の応用—歴史資料の産地推定—, RADIOISOTOPES 57, p709-721.  
平尾良光, 2008b. 材料が語る中世—鉛同位体比測定からみた経簡一「経簡が語る中世の世界」, 文化財研究所企画シリーズ・1, 共編：小田富士雄・平尾良光・飯沼賛司, p 21-33  
平尾良光, 2013. 「鉛」から見える世界, 『文化財学へのいざない（平尾良光先生古稀記念論集）』, p25-108  
平尾良光・榎本淳子, 1999. 古代日本青銅器の鉛同位体比, 「古代青銅の流通と鑄造」, 平尾良光編, 鶴山堂（東京）, p29-41  
平尾良光・馬淵久夫, 1989. 表面電離型固体質量分析計 VG-Sector の規格化について, 保存科学 28, 17-24  
平尾良光・早川泰弘・榎本淳子, 1999. 前田村遺跡から出土した和鏡の自然科学的研究, 「伊奈・谷和原・丘陵部特定土地区画整理事業地内埋蔵文化財調査報告書4. 前田村遺跡 G・H・I区（下巻）」, 「茨城県・茨城県教育財団編, 茨城県教育財团文化財調査報告書, 第146集」, p883-896  
平尾良光・木村直子, 1998. 三反田下高井遺跡出土の金屬環の蛍光X線分析, 「一般国道6号東水戸道路 改築工事地内埋蔵文化財調査報告書IV 三反田下高井遺跡」, 茨城県教育財团文化財調査報告書第128集, 建設省・茨城県教育財団編, p788-790  
清水梨代, 2001. 奈良大学文学部文化財学科修士論文

## 第4節 樹種同定

株式会社イビソク

### 1 試料と方法

試料は、ST01和鏡の下より出土した、板材（632）である。分析に際しては、切片採取前に木取りの確認を行った。生材の樹種同定では、材の横断面（木口）、接線断面（板目）、放射断面（柾目）について、カミソリで薄い切片を切り出し、ガムクロラールで封入して永久プレパラートを作製した。その後乾燥させ、光学顕微鏡にて40～1000倍で検鏡および写真撮影を行った。同定は、木材構造の特徴および現生標本との対比によって行った。

### 2 結果

表に結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真を示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

#### ・モミ属 Abies マツ科

仮道管と放射柔細胞から構成される針葉樹材である。早材から晩材への移行は比較的緩やかである。放射柔細胞の分野壁孔は、小型のスギ型で1分野に1～4個存在する。放射柔細胞の壁が厚く、じゅず状末端壁を有する。放射組織は単列の同性放射組織型を示す。

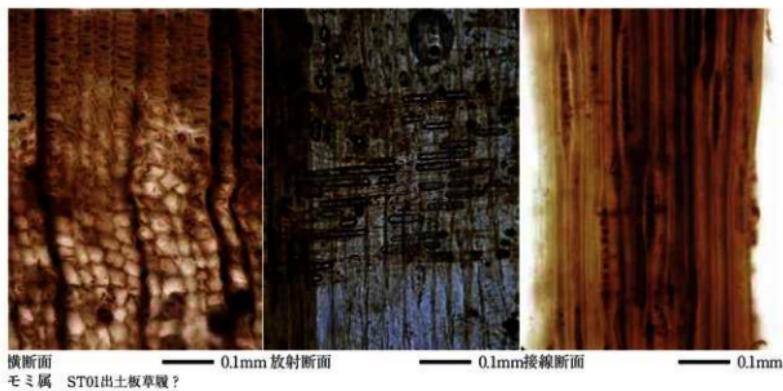
以上の特徴より、モミ属に同定される。日本に自生するモミ属は5種であり、温帯性のモミ以外に亞寒帯性のウラジロモミ、トドマツ、シラビソ、オオシラビソがある。常緑高木で高さ45m、径1.5mに達する。材は保存性が低く軽軟であるが、現在では多用される。

### 3 所見

同定の結果、本試料はモミ属であった。器種は曲物底板とされているが、材の表面に墨が残存していることや形状などから板草履の一部である可能性が考えられる。板草履には台部が1枚板からなるものと、2枚の半楕円形の板からなるものがある。後者は紐で板同士を合わせるための孔があり、本試料にも器体の先端部には類似した小さな孔が見られた。なお、板草履の用材にはスギやヒノキ科などの針葉樹が多用される。モミ属の板草履は宮城県の下飯田遺跡（鎌倉時代～江戸時代初期）や中在家南遺跡（平安時代）で出土例がある。モミ属は耐朽性・保存性が低いが、軽軟で加工が容易な材である。また、割裂しやすく板状の材を得やすいため、板草履の用材としてモミ属が用いられたと考えられる。なお、モミ属には温帯性と亞寒帯性の樹種があるが、本試料は温帯性のモミと考えられ、地域的な用材または流通によってもたらされたと考えられる。

技術協力：（社団）文化財科学研究センター

図版 15 樹種同定試料の光学顕微鏡写真



## 第5章 まとめ

### 第1節 遺構の変遷

#### 1 弥生時代～古墳時代

中世第3遺構面のベースとなる SRO1 が、当該期に埋没する。ほぼ調査地全域において、流路堆積が確認される。実帝文期～弥生時代前期中葉、弥生時代中期中葉、弥生時代後期後半～古墳時代前期前業、古墳時代中期前業～中葉、6世紀末～7世紀前半といった複数時期の資料が出土しているが、層位的に取り上げにやや課題があり、流路堆積の詳細は不明である。しかし、弥生時代後期後半～古墳時代中期前業の資料が主体を占め、当該期に埋積の中心があったと考えられる。また、出土した遺物の状態より、周辺に当該期の集落等が所在した可能性は高いと考えられる。

その後、流路堆積上面の比較的浅い位置で、滑石製有孔円盤や白玉といった祭祀具が出土していることからすると、埋没の進行した流路に残された浅い低地部分で、そうした祭祀行為が実践されたのであろう。出土遺物より、7世紀中葉には概ね埋没は完了し、遺跡周辺は平準化していた可能性が考えられる。

また、下層の土壤について、花粉分析を実施した。分析の詳細は前章に譲るが、マツ属が多く検出され、周辺山野の林産資源の開発により、常緑広葉樹林が伐採され、マツの二次林が形成されたと考えられる。こうした植生の変化は、仲戸東遺跡や仲戸遺跡での分析の成果と一致し（香川県教育委員会 2016）、湊川・与田川流域の里山が、弥生時代後期以降に大きく開発され、利用されることを示していよう。一方草本花粉ではイネ属が多産し、SRO1 では確認されなかったが、遺跡周辺で水田が広く展開していた可能性が考えられる。

### 2 中世

#### 中世Ⅰ期

第3遺構面で検出した、SD29 と SD32 を当該期の遺構と考える。両溝以外にも、流路方向が後述する中世Ⅱ期の建物主軸と大きく異なる SD02・03・23 等、当該期の遺構である可能性が想定されるが、遺物が乏しいことと、遺構面を区別して調査が行われていないため、断定することはできない。

出土遺物より、SD32 は 11世紀代に遡り、SD29 は 12世紀後半～末の時期を想定する。当該期と考えられる遺構は溝に限られ、また遺物も少量しか出土しておらず、周辺に屋敷地等の居住空間が所在した可能性は乏しいと考えられる。各溝は用・排水路としての機能が想定され、おそらく SD32 が埋没過程にある 11世紀代には、周辺が耕地として開発されていた可能性を示唆するものと考える。

当該期は、本地域の平野部で河床変動による土地利用に大き

な変化がみられる時期であり（高橋 1992）、こうした新たな耕地の開発は、新規の灌漑システムの成立を背景としている可能性が考えられる。

#### 中世Ⅱ期

本遺跡で最も多くの遺構が残された時期で、第2遺構面の遺構を当該期の遺構とする。出土遺物より、12世紀末～14世紀後半を当該期の遺構の時期とし、建物の変遷を基準に、後述するように大きく4段階の変遷を想定する。中世Ⅰ期の SD29 を埋め戻し、遺跡周辺を盛土等により広く整地して、屋敷地が整備されたと考えられる。

当該期は、第2章に既述したように、与田寺の堂宇の整備期に近く、本屋敷地の成立に与田寺との関係が強く想定されるが、この点は今後の課題としたい。

#### 中世Ⅱ-1期

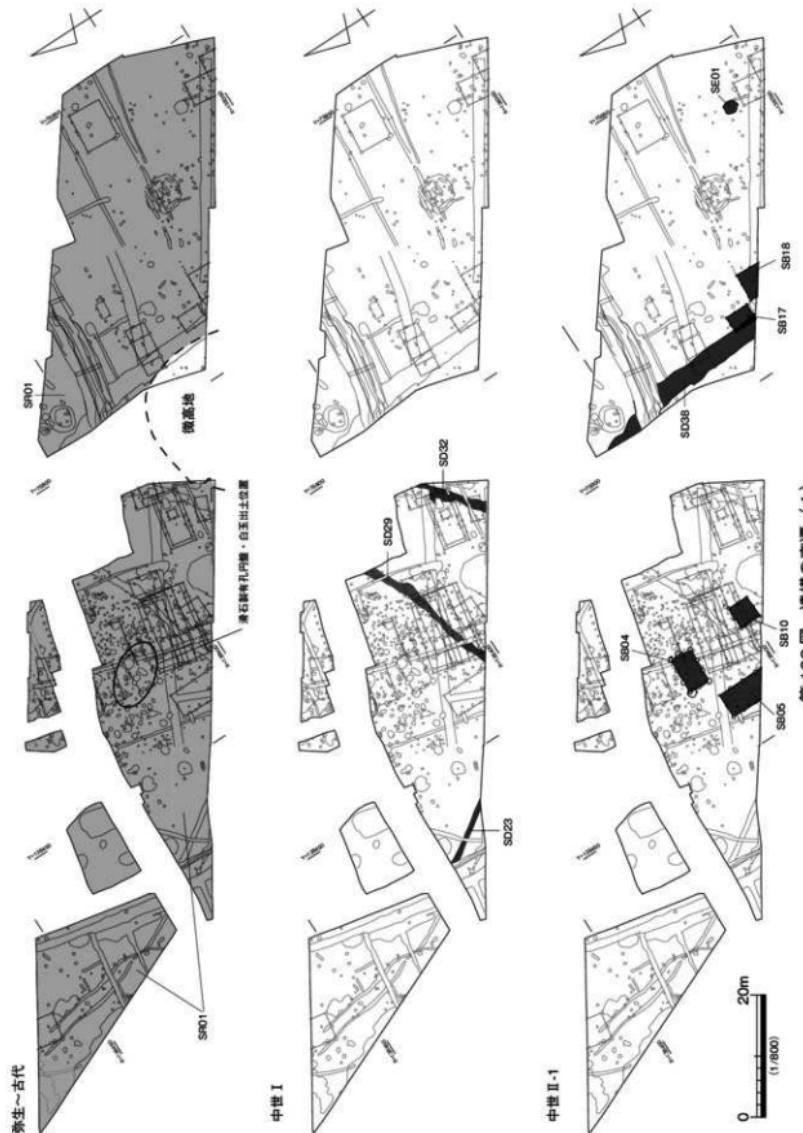
概ね正方位に配された建物を指標とする。SB04・05・10・17・18 があり、8・10区周辺の SB04・05・10 と、1区の SB17・18 の大きく2つの建物群に分かれる。両建物群の間には、概ね同時期に開削・埋没したと考えられる南北区画溝 SD38 が配されており、屋敷地が東西に2分されていた可能性が考えられる。後述するⅡ-3期に明確化する屋敷地の配置より、東側屋敷地をA区、西側屋敷地をB区とする。出土遺物より、12世紀末～13世紀前業を中心とする時期を想定する。

A区屋敷地には、B区屋敷地にはない井戸 SE01 が伴う。検出された建物遺構は乏しいが、日常生活を営む空間として機能した可能性が高い。

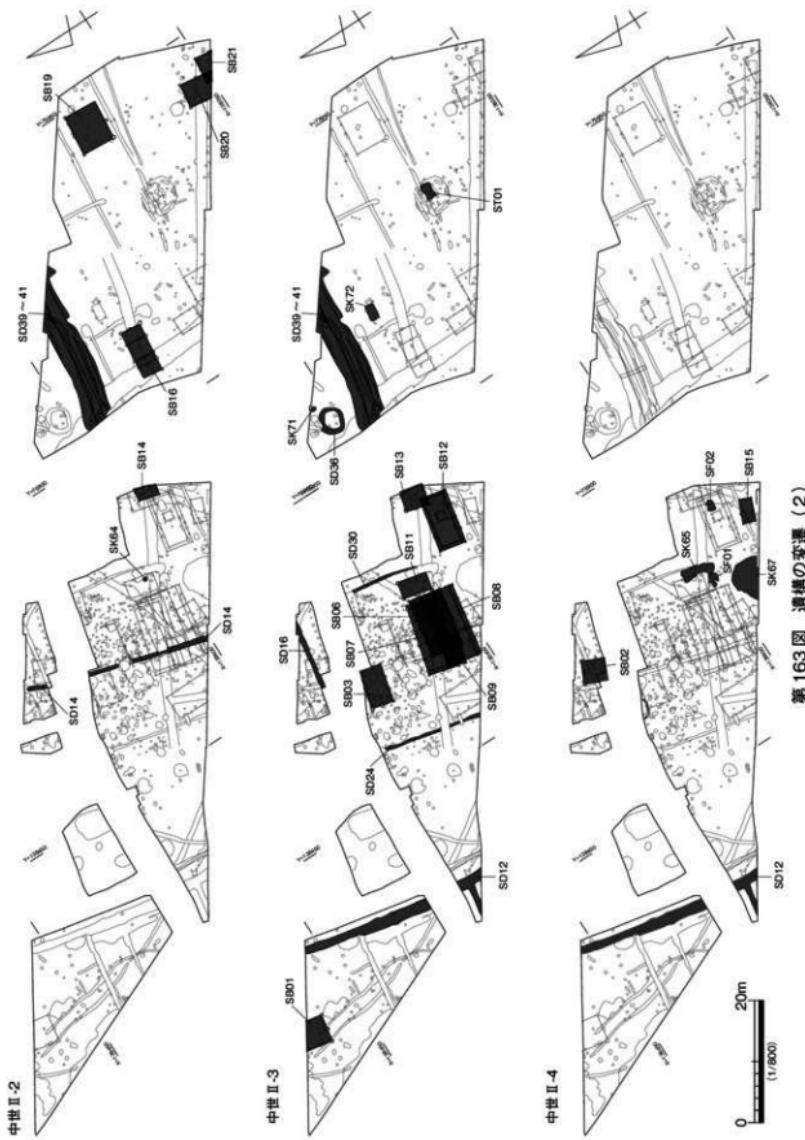
#### 中世Ⅱ-2期

北より6～8°東偏する建物 SB14・16・19～21を基準とする。遺跡周辺の条里型地割の方向と概ね合致するが、それを意識して屋敷地割が決定されたかどうかは不詳である。後述するように、まもなく 10～15°東偏する建物群により屋敷地割が改變されていることからすると、周辺地割を意識した可能性に乏しいといえよう。出土遺物より、13世紀前半の時期を想定する。

建物は、11区東端から1～4区の遺跡東半部に偏在し、SD38 は当該期には埋め戻される。一方で、SD38 に後出する3区 SD39～44 の東西溝群は、その西延長部が8～11区で確認されず、11区と1・3区との間に未調査部（市道部分）に、東西溝群が取り付く南北溝（SD38 の後繼溝の可能性が想定される）が、開削されていた可能性が高い。つまり、A区とB区を隔てる区画溝は、位置をやや西へ移動させて、当該期にも継続していた可能性が想定される。また、建物群からはやや距離があるが、SD14 が B区屋敷地西限の区画溝と考えられ、B区屋敷地がさらに東西に分割された可能性が考えられる。SD14 以西の土地利用については不明ながら、時期を特定できていない



第162図 遺構の変遷 (1)



第163図 遺構の変遷(2)

遺構が多く、用途は明らかにはできないものの、当該期には屋敷地に取り込まれていた可能性は高いと判断する。

なお、SD38をはじめ、後出するSD39やSD42からは、多量の鉄滓や磁石、鉄器片が出土した。鉄滓については、前章での分析の結果、いずれも鍛練鍛冶場であることが明らかとなった。これら溝付近で、鉄鍛冶作業がなされていた可能性が高く、A区は鍛冶工房として利用されていたと考えられる。

### 中世II-3期

概ね北より10~15°東偏する建物SB01・03・06~09・11~13を基準とする。出土遺物より、13世紀中葉~14世紀前葉に位置付けられる。当該期には、屋敷地主屋と考える3棟の大規模建物SB06~08を含み、さらにこれら3棟の建物に重複するSB02を含め、SB07~SB08・SB06~SB09の変遷が想定される。当該期は4小期(II-3a~II-3d期)に細分されると考える。SB01・11・12がII-3a~b期に、SB03・13がII-3c~d期にそれぞれ位置付けられると考えるが、その他の遺構を含め、細かな変遷は留保したい。

SD39~44の東西溝群は本期にも継続し、A区とB区を隔てる区画溝も維持されたと考えられる。また、検出された建物は、5~11区の調査区東半に展開し、B区屋敷地西端の区画溝SD14は廃され、より西に新たに南北溝SD12が開削され、B区屋敷地は再編される。つまり、SD12の西にSB01が配され、新たにC区屋敷地が造成される。本期において、もっとも集約化された屋敷地の利用が伺える。

なお、A区屋敷地東西溝SD39~44は、位置を踏襲してほぼ同規模とみられる数条の溝が開削され、各溝は流水堆積で埋没していること、出土遺物より本期にかけての継続的な利用が想定されることから、区画溝として重要な位置を占めていたと考えられる。また、堆積物の内容からは、谷川等の自然水路に直接つながっていた可能性があり、用水路としての機能も想定される。

各区画溝の規模は、検出面幅15~32m、残存深0.3~1.6mを測り、溝により差異は大きいものの、屋敷地内部の区画といった性格もあり、遮蔽や防衛的な機能をそこに見出すには至らない。今回の調査では検出に至らなかったが、仮に屋敷地全体を閉鎖する区画溝が存在するのであれば、これらよりは規模の大きな溝の可能性が想定され、屋敷地に居館的な性格も与えられよう。今後の課題としておきたい。

屋敷地の主要な区画は、主屋と考えられるSB06~08の所在するB区で、東西約80m(3/4町)、南北30m以上のやや広大な敷地を占有する。後節で、屋敷地の居住者を有力名主層と推定するが、屋敷地面積や建物規模はそれと矛盾しないだろう。A区には建物遺構は認められず、屋敷墓ST01や、後節で火化遺構と推定するSK71、それに伴う火葬場と考えられるSD96があり、葬送空間として利用されていたと考えられる。東西区画

溝SD39~44により南北の区画に細分され、北には火葬関連施設が、南には土葬墓がそれぞれ所在し、葬制により敷地の利用が、さらに区分されていたようだ。C区は調査された面積が狭小だが、建物を構成する柱穴は少なく、現状でSB01が1棟配されるにすぎない。区画により、明確な機能差が想定される。

さらに、居住エリアであるB区は、南北に走向する小溝SD24・30により少なくとも東西長約27m(1/4町)を単位とする3小区画に等分されていたと考えられ、東より順にB1~B3区と呼称しよう。B1区には、仏堂の可能性を想定した四面庇建物SB12があり、宗教空間として利用されていた可能性が考えられる。B2区は、主屋を含む数棟の建物が検出され、屋敷地居住者の生活空間と考えられる。B3区にも建物遺構は認められず、いくつかの土坑が掘られているのみで、区画の用途は断定できないが、屋敷煙等に利用されていた可能性が想定される。

遺物の面では、C区からは在地産の土師質土器類を中心とする白磁や青磁の碗が伴うのに対して、A・Bでは、多彩な輸入器や国産陶器が出土しており、量的にも多い。調査面積の点から一概には比較できないが、C区に対してA・B区の優位は認めてよいだろう。

### 中世II-4期

北より22~25°東偏する建物SB02・15を指標とする。建物数は大きく減少し、大型建物もみられず、調査区周辺は屋敷地の主要な機能を喪失したとみられる。出土遺物より、14世紀中葉後半を想定する。大型土坑SK65は、本時期に埋め戻され、水溜状遺構としたSK67や区画溝SD12は、当該期には機能を喪失して埋没の途上にある。II-3期に主屋が設けられたB2区には、燃焼遺構の可能性が想定されるSF01・02や、炭化木材等の廃棄土坑SK62等が設置され、SK67からはフイゴの羽口や鉄器片、砥石が多数出土するなど、B2区が鍛冶関連等の作業スペースとして利用された可能性が考えられる。主屋等の移動に伴う居住エリアの変更は、敷地の機能の変更に起因するものと考えられる。

なお、本期を最後に調査区内で遺構・遺物は認められなくなり、屋敷地そのものが移動した可能性が考えられる。その具体的な背景は不詳ながら、当該期は第2章に既述したように、与田寺中興と考えられる増塔の活動期とも合致しており、その成立の当初より与田寺の動向と密接な関係をもって、本屋敷地が経営されてきた可能性が考えられる。

### 3 近世

当該期の遺構は、SD19・27の2条の溝を確認したにとどまる。遺構出土遺物からは、詳細な時期を特定するまでには至ら

なかったが、検出層位より近世後半期の可能性が想定される。検出面幅 0.2 ~ 0.4 m の小規模な溝であり、耕地の筆界に伴う溝と考えられ、当該期には調査地は広く耕地として利用されていたと考えられる。

## 第2節 東四国地域における古代～中世墓の検討

### 1 はじめに

第3章で既述したように、本遺跡において中世の木棺墓 1 基 (ST01) と火葬塚と考えられる方形周溝状遺構 1 基 (SD36)、火化遺構の可能性のある埋敷の焼土坑 1 基 (SK71) を確認した。同一遺跡内において、こうした多彩な埋葬に関わる遺構が複数された例は本地域では稀有であり、木棺墓からは和鏡が出土するなど、副葬品にも注目されるものがあった。小稿では、まず東四国地域を中心に古代から中世の埋葬遺構について集成し、本遺跡で検出された上記中世墓との比較検討をおこない、その史的位置付けを明らかにすることを目的とする。

### 2 資料と方法

小稿で扱う資料は、主に四国北東部地域（讃岐・阿波）で検出された8世紀から16世紀の埋葬遺構を中心とする。また分析資料は、発掘調査により検出された資料を中心とし、正式の調査に依らない資料についても、比較的内容の明らかなものについては積極的に採用する。

小稿で扱う葬法（埋葬遺構）は、考古学的調査によって実証的に説明可能な遺体処理方法（施設）に限定し、水葬や林（風）葬（井之口 1979）、本地域では検出例はないが遺棄葬はとりあげず検討から外しておきたい<sup>(1)</sup>。また、土葬墓については、①火葬に付されていない人骨が埋葬状態を伴って出土したもの、②人骨の遺存は認められないが、棺等の存在により、土葬による埋葬施設と判断されるもの、③人骨・埋葬施設は不明ながら、埋納的に副葬品と考えられる遺物が出土しているものうち、いずれかに該当するものを土葬墓と判断する。したがって、墓壙とされる土坑掘り方の形状のみから、しばしば土壙墓として報告されているものは除外する<sup>(2)</sup>。おそらく、その中には埋葬施設であるものが相当数含まれているかもしれないが、より厳密に遺構の性格を区別することで、不要なノイズの紛れ込みを抑えることとしたい。

また、火葬については、「遺骸を火に付し（荼毘）、骨化し、その骨を集約して（拾骨）、遺骨を種々の形態でまつる葬法」（小林 2009）を指す。したがって、明確な拾骨を伴わない火葬骨が出土した遺構は、火葬墓としては扱わない。これらはしばしば、本遺跡 SK71 にみられるように、床面等に被熱痕が認められ、埋土に炭や焼土が多量に含まれている。これらの遺構について

は、火化遺構の可能性を想定し（高野 1997）、後に検討を加えることとしたい。

小稿においては、まず火葬と土葬に大別する。その上で、各々の墳墓遺構を、その有する諸属性により分類し、各属性の時期的推移、各属性間の比較検討を行う。火葬墓の属性分類については、小田裕樹の古代火葬墓の分類案（小田 2011）を用い、中世の火葬墓について、小田の分類案に該当しないものについては、煩雑だが文中で記述する。土葬墓についても、新たに検討を加える。その後、両葬制をまとめて、本地域における当該期の埋葬遺構の特徴について整理を行い、さらに先学の諸研究を参照して、他地域との比較や、各時期における造営主体の階層性や地域性など、特質についても明らかにし、本遺跡で検出された中世墓について、地域史のなかに位置付けていくこととする。

### 3 古代の火葬墓

香川県下の古代の火葬墓については、佐藤寛馬により集成的研究が既に公表されており（佐藤 1993）、以後の調査例を追加しても、全体的な傾向に大きな変更を認める必要はない。第10表に示したように、現在まで香川県で 42 例、徳島県で 11 例が報告されている<sup>(3)</sup>。

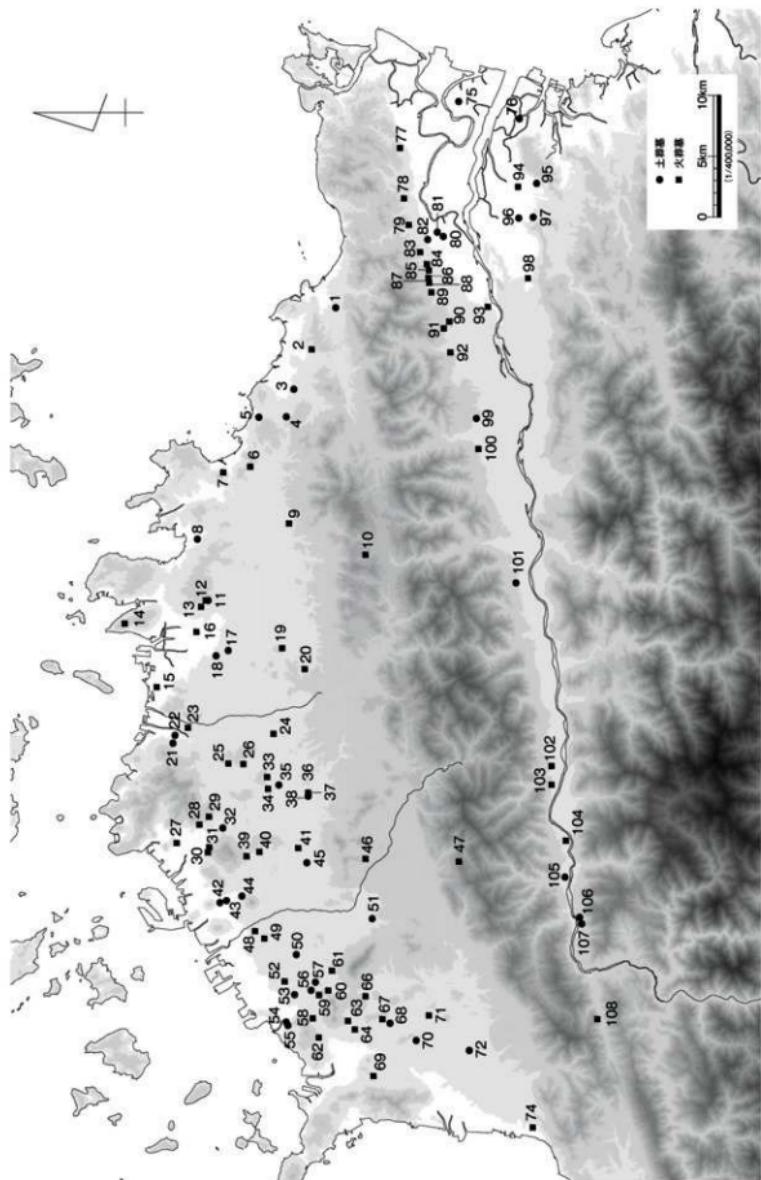
また、後期古墳の横穴式石室周辺より、古代～中世の完形若しくはそれに近く復元される壺等の遺物がしばしば出土する（例えば、香川県安佐田東 3 号墳（満濃町教委 1991）や同久本古墳（高松市教育委員会 2004）、同神越 5 号墳（東かがわ市教育委員会 2006）、北山八坂古墳 2 号石室（長尾町教育委員会 1997）など）。これらは石室再利用時の遺物と考えられ、骨壺器である可能性も考えられる。しかし、仮に骨壺器であっても、埋葬時の原位置のまま出土した例に乏しく、骨壺器と報告されている資料は皆無に近い。今回の検討からは外したが、類例を調査して再評価する必要があり、今後の課題としたい。

さて、古代の火葬墓は、概ね 8 世紀初頭～中葉の猫坂古墓を嚆矢として、8 世紀後半にピークを迎え、9 世紀には早くも減少に転じ、「10 世紀には顯著な衰退期」に入る（佐藤 1993）。以後、中世を通じて火葬墓の建造は継続するが、その建造数は 14 世紀頃までは低調なまま推移するようである。

### 4 古代の火葬墓の具体像

本地域の古代の火葬墓は、基本的に居住地から隔離した丘陵上に単独で立地するものが多く、香川県善通寺市 の筆の山南麓古墓群や、三豊市高瀬町の火上山南麓古墓群、徳島県板野郡周辺の讃岐山脈南麓の古墓群等<sup>(4)</sup> のように、一定エリアに複数の火葬墓が営まれていても、尾根を共有して近接して造営するものはない。平地に立地するものを含めても、単独築造であることは変わりがない。

この点は、本地域での 6 世紀後半以降の径 20 m クラス以上の首長墓墳の立地と、極めてよく似た状況を呈している。石



第164図 古代～中世墓の分布(四国地方の電子地図(香川県版)を0.3%に縮小し一部変更して作成)

番号	遺跡名	所在地	立地	外央施設	内部構造	陪葬品	時期	参考	文献
6	山ノ神	さぬき市大畠町益田申	丘陵上	C・H	土器	8世紀中葉		佐藤 1993	
7	若崎山大井野	さぬき市津居津津田	丘陵上	なし	土器複数	10世紀		さぬき市教育委員会 2009	
10	小原	香川県高松市小原	丘陵上	C・H	土器	8世紀後半		佐藤 1993	
12	佐浦御所遺跡	高松市佐浦町佐浦	丘陵上	C・H	土器	9世紀後半		佐藤 1993	
13	大丸施塚	高松市佐浦町佐浦	丘陵上	なし	土器複数	10世紀後半	詳細な出土地は不明。	佐藤 1993	
19	白岳山	高松市佐浦町佐浦	丘陵上	C・H	土器	9世紀後半	詳細な出土地は不明。	佐藤 1993	
20	阿波村	高松市佐浦町佐浦内	丘陵上	C・H	土器	8世紀後半	8世紀後半	佐藤 1993	
21	大森南塚	高松市佐浦町大森南	丘陵上	なし	石器	8世紀中葉		香川県教育委員会 2014	
25	因分寺六ツ日古墳	高松市因分町福家	丘陵上	なし	石器	8世紀中葉		香川県教育委員会 1997	
26	北谷	高松市因分町福家	丘陵上	なし	土器複数?	C・H 金・銀・蟹・蠍 鏡2	11世紀後半	口縁部は土被覆土被複数?で蓋を支え 墓底瓦に載かれた板瓦の上に、口縁部を下にして覆瓦をしていた。	寺田 1941・本木 2005
27	鳴口茶山	高松市高尾町鳴口	丘陵上	なし	土器複数	C・H	11世紀後半	口縁部は土被覆土被のもので、蓋をされ ていたようだ。詳細は不明。	
28	神谷山北	高松市谷谷町川北	丘陵上	なし	土器複数	C・H	11世紀後半	蓋底瓦に横行瓦敷き、口縁部を下に して覆瓦をしていた。	
30	金谷山ツツジ	高松市江戸川	丘陵上	なし	土器複数	C・H	12世紀前半	蓋底瓦に横行瓦敷き、口縁部を下に して覆瓦をしていたところが、蓋は現存しない。	
31	西極寺	高松市中央町西極寺	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀後半	胸鏡(刀出鏡・神功圓鏡等)	佐藤 1993
33	日原	高松市高尾町日原	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀後半	同上	同志社大学 1971・佐藤 1993
34	岡村北	高松市高尾町岡村	丘陵上	なし	土器複数	C・H	9世紀後半	詳細な出土地は不明。	佐藤 1993
36	香末田遺跡	ST608 香末田町香末田	平地	なし	土器複数	C・H	8世紀後半	香川県教育委員会 2005	
39	朝	高松市高尾町朝	丘陵上	なし	土器複数	C・H	10世紀後半	天元 1988・佐藤 1993	
40	天丸	高松市高尾町天丸	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀後半	八幡鏡は大伴家から継承して出土し ており、後光に冠品とは既定さ ない。	香川県教育委員会 2004
41	快天山古墳	大森基	高松市高尾町快天	丘陵上	なし	土器複数	C・H 八幡鏡 1 土師器群	10世紀後半 11世紀後半	寺田 1938・佐藤 1993
46	近所	香川県高松市の今寅所	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀	詳細な出土地は不明。	佐藤 1993
49	那家御代遺跡	高松市吉井町那家	平地	なし	土器複数	C・H	9世紀前半	香川県教育委員会 1996	
52	金戒寺	高松市吉井町金戒寺	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀中葉	詳細な出土地は不明。	佐藤 1993/1993
58	二川塚	高松市吉井町西鶴	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀?	佐藤 1993	
59	華岡	高松市吉井町華岡	丘陵上	なし	土器複数	C・H	9世紀前半	寺田 1938・佐藤 1993	
60	平谷	高松市吉井町平谷	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀前半	寺田 1938・佐藤 1993	
66	サンナンババ	高松市吉井町サンナンババ	丘陵上	なし	土器複数	A	8世紀	詳細な出土地は不明。	佐藤 1993
69	鳴坂	高松市吉井町鳴坂	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀後半	同上	香川県教育委員会 1993
69	鳴坂	高松市吉井町鳴坂	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀後半	同上	香川県教育委員会 1993
69	鳴坂	高松市吉井町鳴坂	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀後半	同上	香川県教育委員会 1993
69	鳴坂	高松市吉井町鳴坂	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀後半	同上	香川県教育委員会 1993
69	鳴坂	高松市吉井町鳴坂	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀後半	同上	香川県教育委員会 1993
69	鳴坂	高松市吉井町鳴坂	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀後半	同上	香川県教育委員会 1993
71	羽河	高松市吉井町羽河	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀後半	詳細な出土地は不明。	佐藤 1993
73	法觀寺寺内	觀音寺	丘陵上	なし	土器複数	C・H	9世紀後半	同上	佐藤 1993
77	御門寺遺跡	鳴門市大庭町御門寺	丘陵上	盛土?	土器複数?			御門城は小形の土被覆敷地で、たとえ ては「御門城」の名前からして、高 540mm程度の盛土があつたとされる。	寺田 1938・佐藤 1993
78	御廟寺境内	鳴門市大庭町御廟寺	丘陵上	盛土?	土器複数?			御廟城は小形の土被覆敷地で、たとえ ては「御廟城」の名前からして、高 540mm程度の盛土があつたとされる。	鳴門市 1976
79	通草谷古墳群(1)	板野郡板野町大成	丘陵上	C・H	土器	9世紀	詳細な各古墳における土被覆敷地 の可能性はあるものの、断定は困難。	香川県教育委員会 1995 b	
83	真尾山	板野郡板野町大成(真尾山)	丘陵上	C・H	土器	不明		土器状況詳記不詳	
84	磯場	板野郡板野町磯場	丘陵上	なし	土器複数?	C・H	8世紀後半	磯場城は小円錐が敷かれていたよう だが、断定は不明。	佐藤 1985・佐藤 1993
85	東丸	板野郡板野町宇摩山	丘陵上	なし	土器	不明		土器後半古墳の所を不明	
86	山根古墳群	板野郡板野町宇摩山	丘陵上	なし	土器	8世紀中葉	同上	德島県教育委員会 1995 b	
88	真南古谷山B道跡	板野郡板野町宇摩山	丘陵上	なし	土器複数	C・H	8世紀後半	同上	德島県教育委員会 1994 a
90	西谷	阿波市成高町真南西谷	丘陵上	なし	土器複数?	C・H	8世紀後半	真南古谷山B道跡は、7世紀前半の古墳群が 残る可能性もあるとされる。	同上
91	山古谷古墳	阿波市成高町真南	丘陵上	なし	土器	C・H	8世紀	同上	土成町 1975
92	吹越社	阿波市成高町土上	丘陵上	なし	土器	C・H	不明	吹越神社境内から出土という以外。 詳細は不明。	土成町 1975

第10表 古代火葬墓一覧(番号は第164図の数字と一致)

番号	遺跡名	所在地	遺跡名	立地	外央施設	埋葬施設	墓室規格(長×幅× 高)cm	墓室形状	副葬品	執筆者	参考書	時期	備考	文献
44	河原一ノ又	香川県高松市河原一ノ又	ST05	平地(0 m)	なし	上縁:土 下縁: 土 石 壁	161 × 0.5	不整方形	なし	小堀?	不明	7世紀後半	黒衣鏡の可動性も 考慮する。	香川県教育委員会 1997 b
			ST06	平地(0 m)	なし	土壁	165 × 0.68	清丸 高 方	明	土壁	不明	8世紀後半	黒衣鏡より仲間 の可動性がある。	
57	生野寺町高	香川県高松市生野寺町高	ST81	なし	土壁	194 × 0.5 0.78	不整 高 方	明	土壁 蓋 鏡	生野寺町2 土壁器群2	不明	8世紀後半	出土した黒衣鏡は 鏡の可動性が考 えられる。	香川県教育委員会 1995
72	平岡御所跡	香川県高松市香川御所跡	ST01	丘陵上	不明	土壁	27 × 0.5 ~ 0.7	清丸 高 方	明	土壁 蓋 鏡	不明	11世紀後半	黒衣鏡より仲間 の可動性がある。	大野 原 史 教 告 2000
97	郡谷古墳	香川県高松市郡谷	ST1004	なし	土壁	23 × 0.68	清丸 高 方	明	土壁 蓋 鏡	不明	不明	西崇 1997	黒衣鏡より仲間 の可動性がある。	郡谷古墳教 2000

第11表 古代土葬墓一覧(番号は第164図の数字と一致)

番号	遺跡名	所在地	遺跡名	外見概況	所轄施設	基準評定	新規登録	既存登録	判斷	備考	報告書
1	近江石遺跡	香川県高松市丸山町 STH1	なし	上層	1.2 × 0.65	不整地形	柱跡 1 - 上層壁 1 - 外壁 柱跡 1 - 壁面付小窓 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 外壁 1 - 小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2002 a
3	伊予守屋跡	香川県高松市丸山町 STH1	下層	上層 - 本館	2.7 × 1.65	瓦葺き敷き方 柱跡 1 - 壁面付小窓 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 瓦葺き敷き方 柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	14既存登録	香川県教育委員会2004 b	
4	三河内遺跡	香川県高松市丸山町 STH2	なし	上層	2.0 × 1.60	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 烧成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
5	久居遺跡	香川県高松市丸山町 STH3	なし	上層	1.1 × 0.17	不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
8	花岡城跡	香川県高松市丸山町 STH4	なし	上層	1.98 × 0.80	不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
11	高松城 - 中村櫓跡	香川県高松市丸山町 STH5	なし	上層	1.26 × 1.12	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
17	香川城東北櫓跡	香川県高松市丸山町 STH6	なし	上層	2.68 × 0.76 × 0.59	不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓 柱跡 2 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
18	宮ノ内 - 一抱塀跡	香川県高松市丸山町 STH7	なし	上層	1.75 × 0.55	周囲塀 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
21	鬼子母神跡	香川県高松市丸山町 STH8-A(1) / STH8-B(1)	なし	上層	-	-	柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b
22	南門跡	香川県高松市丸山町 STH9	なし	上層	1.70 × 1.10	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
23	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH10	なし	上層	1.20 × 0.65	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
24	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH11	なし	上層	1.14 × 0.68	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
25	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH12	なし	上層	0.92 × 0.60	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
26	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH13	なし	上層	0.96 × 0.70	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
27	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH14	なし	上層	1.00 × 0.65	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
28	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH15	なし	上層	1.30 × 0.65	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
29	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH16	なし	上層	1.54 × 0.70	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
30	廻廊跡 (西社北)	香川県高松市丸山町 STH17	なし	上層	0.96 × 0.70	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
31	廻廊跡 (東社北)	香川県高松市丸山町 STH18	なし	上層	1.00 × 0.65	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
32	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH19	なし	上層	1.54 × 0.70	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
33	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH20	なし	上層	1.30 × 0.65	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
34	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH21	なし	上層	1.73 × 0.61	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
35	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH22	なし	上層	1.12 × 0.68	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
37	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH23	なし	上層	2.1 × 1.1	不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
38	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH24	なし	上層	1.9 × 1.05	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
39	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH25	なし	上層	2.25 × 0.95	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
40	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH26	なし	上層	1.05 × 0.96	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
41	廻廊跡	香川県高松市丸山町 STH27	なし	上層	1.62 × 0.65	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	不明	13既存登録	香川県教育委員会2004 b	
42	下水道跡	香川県高松市丸山町 STH28	なし	上層 - 本館	1.53 × 0.96	焼成土塗り 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	香川県教育委員会2004 b	
43	下水道跡	香川県高松市丸山町 STH29	なし	上層 - 本館	1.0 × 0.6	不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	香川県教育委員会2004 b	
44	下水道跡	香川県高松市丸山町 STH30	なし	上層 - 本館	1.3 × 1.0	不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	香川県教育委員会2004 b	
45	下水道跡	香川県高松市丸山町 STH31	なし	上層 - 本館	1.3 × 0.9	不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	香川県教育委員会2004 b	
46	下水道跡	香川県高松市丸山町 STH32	なし	上層 - 本館	1.3 × 0.9	不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	香川県教育委員会2004 b	
47	下水道跡	香川県高松市丸山町 STH33	なし	上層 - 本館	1.0 × 0.4	不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	柱跡 1 - 不整地形 柱跡 1 - 壁面付小窓	香川県教育委員会2004 b	



第14表 由世十指算一管3 (管見は眞164回の結果比一管)

第15表 中世火葬墓一覽1 (番号は第164回の数字と一致)

第16表 中世火葬墓一覧2(番号は第164回の数字と一)<sup>1)</sup>

番号	墓名	所在地	墓形名	石室	蓋板	蓋板・石室板	内室形	内室容積	外室容積	外室容積	内室	外室	内室の石室板と外室の石室板	内室の石室板と外室の石室板	内室の石室板と外室の石室板	内室の石室板と外室の石室板	
102	高須遺跡	高須町河原字高須1丁目付近	ST1001	上塚	LD・D&V	アーチ型	直方	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	
103	高須遺跡	高須町河原字高須1丁目付近	ST1001	下塚	LD・D&V	アーチ型	直方	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	
104	川西寺跡	川西寺	三輪塚	ST1001	下塚	LD・D&V	アーチ型	直方	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59

第18表 中世火葬開通遺構一覧2 (番号は第164回の数字と一致)

番号	墓名	所在地	墳丘高(m)	周長(m)	頂面積(m <sup>2</sup> )	内室容積(m <sup>3</sup> )	外室容積(m <sup>3</sup> )	内室	外室	内室の石室板と外室の石室板	内室の石室板と外室の石室板	内室の石室板と外室の石室板	内室の石室板と外室の石室板	
ST006	佐野山古墳	佐野山古墳	2.20	2.52	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
ST101	高須古墳	高須町河原字高須1丁目付近	2.11	2.25	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
ST102	高須古墳	高須町河原字高須1丁目付近	1.69	1.80	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
ST103	高須古墳	高須町河原字高須1丁目付近	1.60	1.88	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
ST104	川西寺	川西寺	1.50	1.72	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

室への埋葬といった特有の埋葬方式を除外すれば、例えば香川県大野原古墳群や高松市神高古墳群では、一定エリアに複数基の大型石室墳が継起して築造されるが、互いに200~300mの距離を保って配置され、東かがわ市原間古墳や徳島市矢野の古墳等は単独で立地する。上記した火葬墓群の築造のあり方に近似する。

畿内地域では、例えば奈良県西山火葬墓群や大阪府高井田古墓群、福岡県でも追跡遺跡の火葬墓群など、同一丘陵上に近接して墓群を形成する遺跡は複数見つかっている。畿内でも単独で築造された火葬墓も存在し、必ずしもその占地の原理は一様ではない。火葬墓の立地には、被葬者集団が古墳時代後期以降築造してきた墳墓の占地の原理が、一定影響を及ぼしている可能性も考えられる。

また、本地域の古代の火葬墓で、外表施設が構築当初の形状を残して調査された例はない。基本的に墓壙内部に納められた骨蔵器の出土によって火葬墓と認識され、墓壙上面の工作物や周囲の区画施設は検出されていない。後世の削平や流出を考慮しても、現状では墓壙削削土を盛り上げた小規模な墳丘程度が想定されるに過ぎない。後述するように想定される被葬者像からは、「喪老令」

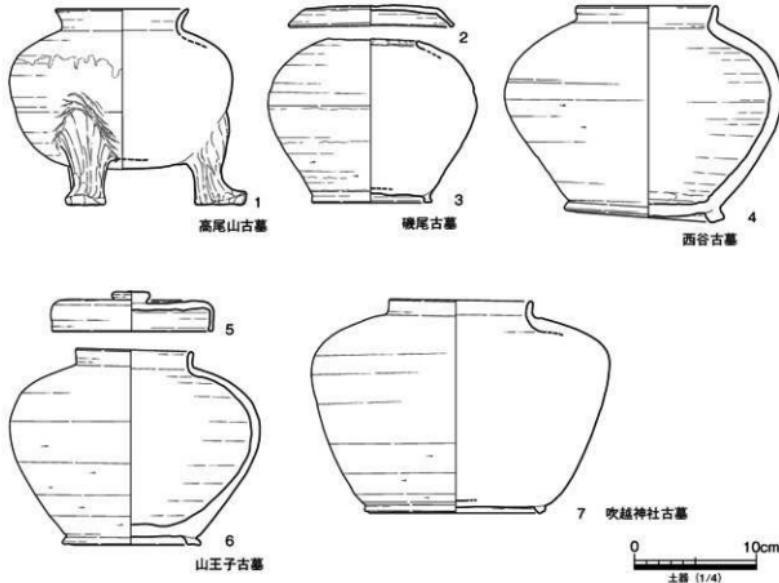
の「喪葬令」に規定された墓碑の建立の対象者はならず、徳島県阿波国造跡などは稀有の例と考えられる。

埋葬施設は、正式な調査に依らないものが多く、不明なものが多い。資料上の制約が大きい。確認されたなかでは、b類の土器被覆と石組、c類の素掘土坑があり、素掘土坑が多数を占め、概して簡素な構造のものである。骨蔵器はA金属製と、C-II壺A、C-IV壺・変形土器があり、壺Aが多数を占める。つまり、本地域の火葬墓は、総じてII・III型火葬墓に該当し、II型火葬墓が多数を占めるようである。

本地域におけるII・III型火葬墓の構造については、畿内地域のそれと、多くの点で共通する。小田は、こうした畿内と地方の火葬墓の構造的共通性について、鈴木景二が古代の官大寺僧の類繁な都郡往来を明らかにした(鈴木1994)ことや、地方の集落内における仏教関係遺物の出土例の増加を根据に、「火葬に関する共通の知識をもつ僧侶が介在した可能性」を想定する(小田2011)。小田自身も、「奈良時代の僧侶が葬送の場面に立ち会っていたことを示す考古学的根拠が少ないので問題を残す」と前置きしているように、当時の官大寺僧が死職に直接触れるような行為に觸れたことは考え難い。僧侶の埋葬への直接的な関与は、『鎌倉仏教(通世僧教团)』の成立と境内墓地の成立(松尾2011)を得たねばならなかったと考える。だとすれば、地方における火葬の導入は、畿内の僧侶が媒介したとしても、それを地方において実践したのは、後述するようにその被葬者であった郡司自身ではなかろうか。

II・III型火葬墓について小田は、「II型火葬墓がII型火葬墓よりもや低い階層」の被葬者の埋葬施設であり、地方へのII・III型火葬の展開において、地域色が顕在化することを説く(小田2011)。本地域では、III型火葬墓の多様性のなか、複数の階層にまたがる人々の葬制や在地化した儀礼の内容が表現されていると考えられる。II型火葬墓は、例えば香川県小豆古墓や同金蔵寺古墓等、8世紀代には出現しており、火葬墓が導入されて後まもなく、各々の地域の郡司層を介して、多様な階層に受け入れられた可能性が考えられる。

また、佐藤が指摘する(佐藤1993)ように、その入手に特殊な背景が想定される香川県猫坂古墓や同カンチンバエ古墓の金属製骨蔵器についても、埋葬施設はb類やc類と推定されており、畿内の同種骨蔵器がしばしば納められたa類ではない。埋葬施設a類は、「五位以上の上級官人の墓」に採用された埋葬施設(小田2011)であり、「喪葬令」に規定された律令官のみに許容されたものであったと考えられる。たとえ金属製骨蔵器を入手したとしても、「送葬の夫」の支給を伴う埋葬施設の構造には厳格な規制があったと考えられる。猫坂古墓やカンチンバエ古墓の被葬者が金剛製骨蔵器を入手した経緯については、その埋葬時期より、天平十九年(747)11月7日詔(『続日本紀』)にみる、国分寺造営に協力した郡司を対象とした褒美政策が、そこに関係している可能性が想定される。しかし、国分寺出土瓦(渡部2005)や文献史料から、それを実証すること



第165図 古代火葬墓骨蔵器実測図

は現状では困難であり、今後の課題としておきたい。

本地域では、上述のように、使用した骨蔵器に格差を認めることができる。小林義孝は、大阪府土師の里古墓を中心とした分析から、副葬品や骨蔵器の差ではなく、「墓域の設定」に古代の墳墓の序列が表現されていた可能性を説く（小林1999）。本地域の墳墓では、属する集団内部の絆帯を、一定の墓域の占有に表現することはあっても、明確な集団墓地の形成を欠き、墓域内部の各墳墓に顯著な格差は認められない。地域により、墳墓に表現されたその目的は異なっていたことが考えられる。

服藤早苗は、文献史料の検討より、「八、九世紀の葬墓は、集団の始祖とそれに準ずる観念を内包させていた三位以上の貴族のみが許可されていたのであり、実際に「氏の祖の墓」として氏人子孫に祭祀されていたが、他の氏人は葬送のち氏の葬送地に埋葬されるのみであり、墳墓は造られなかつた」ことを明らかにした（服藤1989）。「墓」と「埋葬地」が具体的にどのように異なるのか、明確ではないが、「墓参」との関連で言及されていることからすれば、両者の外表施設に差があった可能性はある。また、上述した土師の里古墓での集団墓地の様相

からすれば、氏人の多様な階層の人々が、「氏の墓地」に共同埋葬されたと考えられる。

延暦十八年（799）三月十三日、正四位下菅野朝臣真道らの奏上（『日本後紀』）には、実際に有力氏族が占有した「氏の墓地」の存在が記される。それが、真道による山野資源の問い合わせを意図（丹生谷1974）した口実であったかどうかは不明だが、「氏の墓地」という観念が当時存した証左とはなる。筆の山南麓古墓群や火上山南麓古墓群等は、そうした畿内の有力氏族の「氏の墓地」を、地方において再現した可能性も考えられよう。

##### 5 9世紀後半～10世紀前半の画期

上述したように、本地域の火葬墓は9世紀を境に、10世紀には大きく衰退する。こうした動向は、本地域に限ったことではなく、火葬が導入された列島各地域において、半世紀程度の時間的な遅れは認められるものの、共通した現象だと指摘されている。

さて、古代の火葬墓の被葬者としては、都司（佐藤1993・狭川1998）や「中央から地方へ赴いた中央官人とその親族」（小

林2009)などが想定されている。地方の火葬墓から墓誌が出土するなどして、被葬者名が判明した例は皆無に近く、実際の被葬者については明らかではない。しかし、先学の検討にもあるように、その大勢を占めるのは、やはり都司層であったと考えられる。したがって、上述した火葬墓建造の動態を考えるには、地方における都司制度の変遷をみることが、まず手掛かりとなる。

その都司層であるが、8世紀以降には、国司の権限の強化とともに、都司に対して高い官人の資質が追求されるようになったことが文献史から指摘されている。「統日本紀」延暦4年5月戊午条では、「官物の欠損や調庸の粗悪に対する都司の責任が問われ、「断・諸第...」という厳しい措置がとられる」(磐下2013)、9世紀には徵税に関する責任が強化され、「徵税請負人」と化してしまう(平野1957)とされる。

その結果、9世紀後半には「都司職の忌避現象が現れ、都司や擬任都司の諸司官人化」が進展し<sup>(25)</sup>、「中央諸司や院宮王臣家の地方社会への進出」が促進される。つまり、古代的な都司層は大きく貢質し、「解体」することが指摘(磐下2013)されている。おそらくそうした都司を取り巻く環境の変化が、9世紀後半から10世紀前半における都街道跡の消滅や火葬墓の衰退となって表出しているのであろう。既述したように、8~9世紀に主体を占めるⅡ型火葬墓が本地域の都司層の墓制であり、10世紀に大きく衰退する理由を、上述のように説明したい。

列島国家の政治的支配者層の火葬の導入については、「律令体制…の一環として、天皇の身体を基軸とする喪葬の体系とそれによって王權を維持していくあり方を放棄」し、「從来の身體觀や靈魂觀を更新」することに目的を認め、そして「体制を担う上級官人層がやはり天皇の葬送に引きずられるように」採用した「政治的な」背景を想定する(小林2009)。

地方における火葬の導入も、おそらくは「政治的な」ものであったと想像される。政権中枢部での火葬の採用を直接的な契機として、地方においても火葬が都司層を中心に導入された。糸川真一は、火葬の受容は地方の都司によって、「中央との関係を象徴するきわめて重要な行為」であり、「火葬墓を各自の本貫地に造営することで後世にその証を残そうとした」と、その背景を説明する(糸川1998)。中央の葬制を地方において模倣したこと事実ではあるが、火葬に対する強い執着はあるものの、墓地に対しては、明確な墓事や追善供養の痕跡はなく、墳墓地を顕彰する施設も認められない。また、「中央との関係を象徴する重要な行為」であるにもかかわらず、律令政府内部で火葬による理葬が沈静化した後も、地方では火葬が依然として継続されている点からも、中央との関係のみで地方の火葬のあり方を規定することはできないように思える。

しかし、「職員令」や「選叙令」に定数や任用が規定されているものの、「公式令」等による都司の特殊な地位を考慮すれば、律令中央官人の生活や習俗を模倣することにより、自らのアイ

デンティティーを確認しようとする都司の姿に違和感はない。その点で、地方において火葬は、未だ普遍化していない理葬という行為を、都司の墓制として都司自身の手により導入し、都司の墓制として地方に根付いたものと捉えることができよう。

## 6 調査の地域性

上述したように、8世紀初頭~前葉に導入された本地域の火葬墓は、以後中世にかけて築造が継続する。以下では、9世紀以降の様相について時間軸に沿ってみていくことにより、本地域での火葬墓の動態について考えてみることとする。

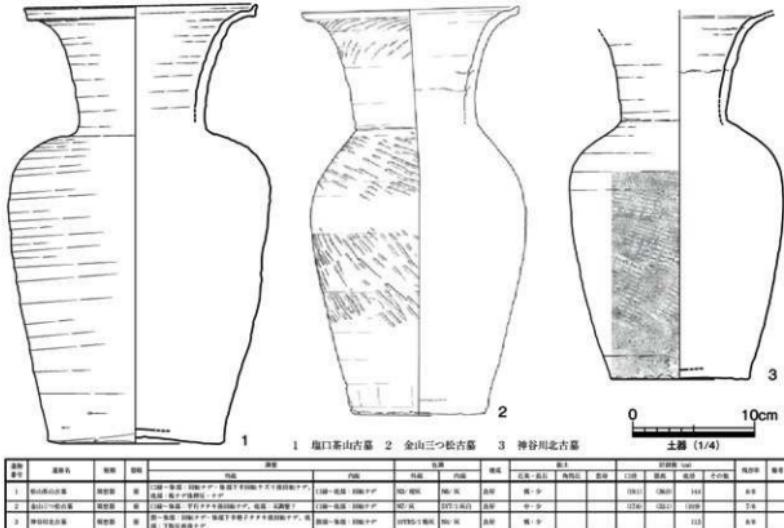
骨蔵器壺Aの使用は9世紀後半までで、10世紀には続かない。この時期の理葬施設の構造は不明だが、既述したように本地域でa類の理葬施設は認められないことから、おそらくはb類かc類であろう。つまり、Ⅱ型火葬墓は9世紀後半で終焉する。

10~11世紀前半には、既述したように築造数は著しく減少し、4基が知られているに過ぎない。いずれも丘陵上に立地する。快天古墓地、周辺出土遺物よりさりに、1~2基程度の築造の可能性が指摘されている以外は、基本的に単独築造である。理葬施設はc類のみ、骨蔵器は須恵器壺や土師器壺・鉢と転用容器のみで、Ⅲ型火葬墓に統一される。当該期の火葬墓の具体的な被葬者像については、明らかではない。10世紀以降も都司の任用は継続されるので、当該期の都司が被葬者であった可能性はある。しかし、資料が限られ今後の課題としたい。

11世紀後半~12世紀前葉にかけて、旧阿野郡周辺で7基以上の火葬墓<sup>(26)</sup>が築造される。いずれも丘陵上に立地し、単独築造で、理葬施設はc類、骨蔵器に十瓶山周辺窯産の須恵器広口壺を使用する。Ⅲ型火葬墓の造形が継続する。骨蔵器の埋置方法等、細部に相違は認められるが、限られたエリアの中での強い均質性が伺え、被葬者は氏族的なつながりを想定することができよう。天喜四年(1056)十二月五日の「普通寺田畠地子支配状案」(東寺百合文書)等、同時期の文書に「憩大國造継」等と署名した、在庁官人である綾氏がその被葬者の候補として考えられる。11世紀には天皇の喪葬は、「火葬儀礼を中心とする仏教化された形態」に固定され(島井2004)、それは淨土教への傾斜を背景(藤澤2007)に、皇族や貴族層にも広がりをみせたようである。上記した火葬墓の築造は、淨土教の地方への広がりや、中央での動向を機敏に反映した可能性も考えられる。

## 7 中世的火葬墓の成立

12世紀後半の火葬墓には、尾ノ背寺跡墓ノ丸古墓群や屋嶋北嶺山上古墓、袁神社古墓がある。尾ノ背寺跡墓ノ丸古墓群は、丘陵上緩斜面部の約600mの範囲に、6基の火葬墓群が構築され、骨蔵器として白磁四耳壺のほか、須恵器や土師質土器壺が出土した。埋葬施設は調査前に破壊され不明だが、石積による墳丘を構築する。石積は約5mの方形に区画を意識した配石が認められたとされるが、これも盜掘や擾乱により詳細は不明である。



第166図 旧阿野郡の火葬墓骨蔵器実測図

尾ノ背寺跡墓ノ九古墓群の石積と同様のものが、屋嶋北古墳墓よりやや時代は下るが香川県大木塚遺跡にみられる。ここで詳しが判明した大木塚遺跡を例に、石積の特徴についてみておきたい。

大木塚遺跡（農浜町教育委員会 1985）では、延約 54 m の矩形の外周石積基壇の内部に、玉砂利を敷き詰め、その上に延約 3.6 m と延約 2.6 m の 2 重の矩形の内周石積基壇を設ける。外周基壇と内周基壇の間は、玉砂利の上面に幼児頭大から人頭大程度の礫で充填する。また内周基壇の内側にも同様な礫で充填し、上面を平坦にして緑色片岩を敷き詰めていたとされる<sup>(17)</sup>。基壇高は 0.6 ~ 0.7 m を測り、内周基壇の石積は 2 ~ 3 層が確認できる。おそらく基壇中央には卒塔婆が建てられていた可能性もある<sup>(18)</sup>。

埋葬施設は、埴丘中央に設けられた径約 1.6 m、残存深 0.32 m の土坑とされる。この土坑は、「石組み下に広がる黒褐色土を掘り込んでつくられて」おり、土坑内は「玉砂利・黒褐色砂質土が充満していた」とされること、また骨蔵器や人骨の出土はなく、棺痕跡も確認されていないこと、当該期の埋葬施設例と規模や形状が異なること、土坑上面より副葬品と考えられる白磁盤区 - 1 c 類が 1 点出土していること等から、埋葬施設ではない可能性があるが、詳細はわからない。副葬品としてはそのほかに、同皿 2 点と龍泉窯系青磁碗 II - b 類 1 点が土坑内より出土したとされるが、詳しい出土位置は不明である。また、石積基壇の南辺の直下で、土坑（粘土塊）が検出され、その底

面には被熱痕が認められ、焼土や被熱炭、炭化物片とともに、土師質土器皿・杯片が出土したとされる。骨片の出土が認められず断定はできないが、土師質土器類と副葬品がほぼ同時期とみられることから、火葬遺構の可能性が想定されている。

埋葬施設は、やや時期は前後するものの、香川県中東遺跡 ST01 や徳島県浦庄古墓等の調査例より、石積基壇中に設けられていた可能性が考えられる。そして、当該期の石積基壇墓は、基本的に單葬墓として構築されていたようだ。尾ノ背寺跡墓ノ九古墓群や屋島北古墳墓は、外表施設として同様な方形石積基壇が設けられた、單葬の火葬墓であったとみてよいであろう。また、それら墳墓の近接地に、尾ノ背寺や屋島寺といった山岳寺院が建立されていることは、その被葬者は各々の寺院の関係者であった可能性が高い。両者が單独墓ではなく、集団墓の様相を呈していることは、想像を逞しくすれば、これら寺院に二十五三昧会のような「葬送共同体」（松尾 2011）が形成されていたことも考えられる。

なお、こうした仏教関係者の火葬墓は、中世を通じていくつか類例が認められる。徳島県阿波安国寺跡からは、3 基の石組墓が検出され、うち 1 基には古丹波瀬を骨蔵器としていた（林 1999）。守護所に近接し、守護細川氏が建立した寺院であることからすれば、寺院関係者の墳墓の可能性が高い。

こうした石積基壇を伴う墳墓については、藤澤典彦により石組墓<sup>(19)</sup>として、中世を通じての変遷が既に明らかにされている（藤澤 1990）。この点については後述するが、ここでは本

地域における方形石積墓（石組墓）の成立が、12世紀後半段階にあることと、仏教関係者の墓として導入され、後に民衆墓に取り入れられていったことを確認しておこう。なお、周辺地域では、高知県具同山遺跡SX13等（14～15世紀）、愛媛県野間入鹿谷・清水山城遺跡第1集石（15～16世紀）等があり、中世後半期には四国の各地域で石組墓が導入されているようである。

次に、こうした外表施設の整備の成立要因について検討する。

平安時代中期に藤原氏の墓所であった木幡は、「古塚盛々、幽陵寂々」。佛儀不見。只見春花秋月。法音不聞。只聞溪鳥猿狹。（『政事要略』巻廿九 宽弘二年（1005）十月十九日条）の地であったが、道長は「御前若くおはしましける時に、故との、御供などにて詣でており（『采花物語』巻十五）、またこれより先、兼通（『親信御記』天延二年（974）五月二十七日条）や伊周（『采花物語』巻五）も木幡墓参の記録がある。藤原氏以外にも、平親信は如意寺に参拝した後、墓参をしている（『親信御記』天延二年六月十三日条）。これらの記録から、平安貴族が墓参することは、決して皆無ではなくことがわかる。服藤早苗は、10世紀初頭には上級貴族の間で、官職継承に際して、父の墓への墓参が萌芽したこと、こうした「官職の父子継承を主軸として成立する私の所有主体としての家」と密接に関連して、「氏墓」が成立し（服藤1989）、さらに「官職の家格が成立する」11世紀後期には、墓の整備と墓参の定着をみると考える（服藤1993）。

また、天台座主惟少僧都良源は、天祐三年（972）五月三日、自身の没後のことを定めた中で、「是為弟等時々来礼之標示也」（『蘆山寺文書』）のため、墓上に石製の平塔婆を造立することを求めている（水藤1991）。つまり、墓標として平塔婆が造立されており、しかも「時々」という表現や石製であることから、一定期間の墓参を想定していたことが想像される。

これは中世の例であるが、暦仁元年（1238）閏二月二十九日に筑後善導寺へ入寂した僧弁長（弁阿）の墓の上には、多宝塔が造立された。その墓塔の地輪正面には、僧名や入寂年月日などが縫刺された（『聖光上人伝』）という（水藤1991）。明らかに墓参を前提とした、石塔の造立とみてよいだろう。

後者の例は、いずれも被葬者は僧侶であり、弟子たちの礼拝の対象でもあったことで、これを僧籍以外の者に普遍化することはできないかもしれない。しかし、墓参という行為は10世紀から11世紀の間に、上層貴族層や僧侶を中心で定着し、やがて下位の階層へと拡大していくものと考えられる。そしてそれは、墓が単なる遺体の処理場ではなくなることを示しているよう。

勝田至は、『日本後紀』延暦十八年（799）三月十三日条等の記述より、「山に設定された氏の墓所の木に畫が宿っている」という観念が古代からあったこと、墓に樹を植える慣行は、さらに古く『統日本紀』慶雲三年（706）三月十四日条に遡ることを明らかにした。そして、先の『日本後紀』に、「而今惟夫

成市、採\_佐家樹…先祖幽魂、永失所、所、塔。」であることから、墓所に植えられた樹が、先祖の魂の代であった可能性を指摘する。それは中世史料にも「松墳」として散見され、「松が選ばれたのは常綠樹で寿命が長く、常に畫が宿る」と、その理由を説明する。その後、「共同墓地の塚は次第に植樹にかわって平塔婆や石塔を立てる方向」に変化した（勝田1988）が、それ伴い畫の代わりに石塔へと推移した。それは『娘鬼草子』に、墓塔の建てられた塚墓に限り、樹が描かれていないことからも判断される。

伊周は、大宰府への配流を前に、父の墓前で「無御影」に直接自らの心情を吐露し、二度と墓参に来られぬことを嘆いている。わざわざ伊周がこのとき墓参したのは、亡父の墓に宿る畫に会うためであり、墓上には植樹がなされていたか、墓標が造立されていたと考えられる。

佐藤弘夫は、「平安後期から新しい葬送儀礼が始まる。聖地=霊場に対する納骨の信仰である。…しかし、納骨信仰の場合でも、ひとたび骨が霊場に納められてしまえば、それ以降、骨の行方に開心が払われることはなかった」ことを指摘した（佐藤2008）。遺骨よりも、肉体より離れて魂の行方に強い開心が寄せられたのであり、その代わりとしての樹木や墓標が重視された。

こうした墓に宿る祖靈への恒久的な対応、つまり代としての恒久的な施設である墓標及び外表施設としての石組墓の整備を、中世的墓制と考えたい。水藤真は、「単に遺体を処理する葬すという行為と、のちにそこを墓所として体裁を整える造墓・造塔という行為とは元々は別のものであった。…しかし十四世紀頃からは、葬送すればその後塔を建てて供養するのが当然と、造墓・造塔までを含めて葬送と認識されるようになった」可能性を説く。またそれは、「鎌倉新仏教の庶民への浸透、石塔造立の隆盛という事実とも対応」しているという（水藤1991）。その背景には、「死靈の残した思いを聽いて叶えてやることによって、さまよえる死靈が邪靈とならないように、その思念を鎮静させる…新たなタマシズムの作法として、仏教の儀礼」である「追善供養」（川村2015）が、地方の有力階層へ浸透していく可能性を考える。あるいはまた一方で、先にみた「家」の成立による父子間での家業継承の正当性を主張する根拠として、墓地の整備が進められた現実的な問題への対応でもあった可能性もあるろう。

また、後述するように、土葬墓においても、12世紀末～13世紀代には、徳島県黒谷川宮ノ前遺跡ST1001や同古城遺跡ST1001等において、石組墓が導入されている。土葬や火葬といった葬法の相違を越えて、墳墓外観の様式的統一が追求されている可能性を示すものと考えられる。

上述した理由より、本地域においては、12世紀後半を大きな画期とし、水藤の想定よりもやや遅るが、石組墓の成立をもつて、中世的墳墓として捉えることとしたい。

## 8 石組墓の展開

さて、既述したように石組墓については、藤澤典彦により詳細な検討がなされている（藤澤 1990）。藤澤は、石組墓を単独の方形墓から、先行墳丘に追葬の際に墳丘を継ぎ足して造墓する段階を経て、当初より一定の追葬を想定して長方形墓を建造する段階への変遷を、実例を挙げて想定され、①～⑤の5段階<sup>⑩</sup>に区分された。その背景として、個人墓から夫婦墓や家族墓を経て、一族墓へと、段階的な被葬者像の変遷を説明する。

しかし、こうした変遷は漸起的に展開したのではなく、①は基本單位で、「石組墓の展開過程のどの時点においても認められる」とされ、規模の縮小や石組の簡略化を伴うとされる。さらに、②は13世紀中頃から14世紀後半の例が示され、③は14世紀前半に、④は14世紀後半に、⑤は14世紀末～15世紀前半に、それぞれその始期があるとした。地域により、あるいは階層や集団によって、墓制に表現される紐帯の意識が異なっていたと考えられる。

藤澤の分類案は、本地域の石組墓では、第14～16表に示したように各類が認められる。このうち②～④については、後世の擾乱が著しく、また多くの石組墓で骨蔵器が出土せず、埋葬施設の構造も不明瞭で、時期を特定できない例が多い。①は、既述したように12世紀後半に本地域で導入される。導入期の①の一つである尾ノ背寺墓ノ九墓群は、7基の石組墓で構成され、各墓は連接しない。本墓群については、おそらく寺院に付属する、僧侶を中心とした寺院関係者の墓であることが、その要因と考えられる。また①は、14世紀後半代の徳島お塚古墳ST1001までは、近5mクラスの大型墓が継続して築造されている。一方、13世紀後半の徳島県古墳遺跡ST1001・1002では、ほぼ同規模の石組墓が2基ほど接するように築造され、②の初現的な様相を示す。規模は近1.5～2.0mと小規模で、①の大型墓との間に明瞭な階層差がみられる。15世紀以降は、こうした小型墓が普遍的となり、大型墓の動向が不明瞭となる。おそらくは集団墓や石塔の普及により、外表施設の規模の格差表現が、石塔のそれへと置き換わっていったものと考えられる。

②は、14・15世紀の動向が不明瞭だが、おそらくは継続して築造されているとみられる。③は15世紀代には出現しているとみられ、神宮寺遺跡SU1005例より17世紀前葉に継続する。④・⑤の出現は、現状では16世紀に下る可能性が高い。また、16世紀段階での②・③の連接される各墓の規模は、基本的に同時期の①とほぼ同規模であり、①を複数基連接させることにより、②・③が成立する。その点で、本地域での①～③墓の相違は、追葬がどの程度反復されたか、つまりは被葬者集団の時間的な継続の差である可能性が考えられる。

上述したように、②以降の集団墓地化する石組墓において、夫婦墓や家族墓、一族墓へと一つの墳墓に表示された関係は、血縁関係を媒介として拡大していく。しかし、基本的に石塔の造立は、近世前半期においても個別埋葬位になされており（岩田 2006）、それは既述したように、石塔が被葬者の靈の代だ

して考えられていたことと深く結びついているといえよう。

こうした血縁関係による墓地の形成について水藤真は、後鳥羽天皇の母乳であった藤原兼子の没後に後孫が喪家に集まつたことを受けて、「それは遺産の配分をするため」であり、「子の持つ権利の淵源が親にあれば、子はその権利継承の正当性を主張するに際して、親からの保障・正当な権利相続がなければならない。そして、その親を祀っているという実態、これも親からの権利の継承を主張する根拠となつたのであり、「家の財産（家産）の確立こそが、「家の墓」を生む母体であった」とことを説く（水藤 1991）。

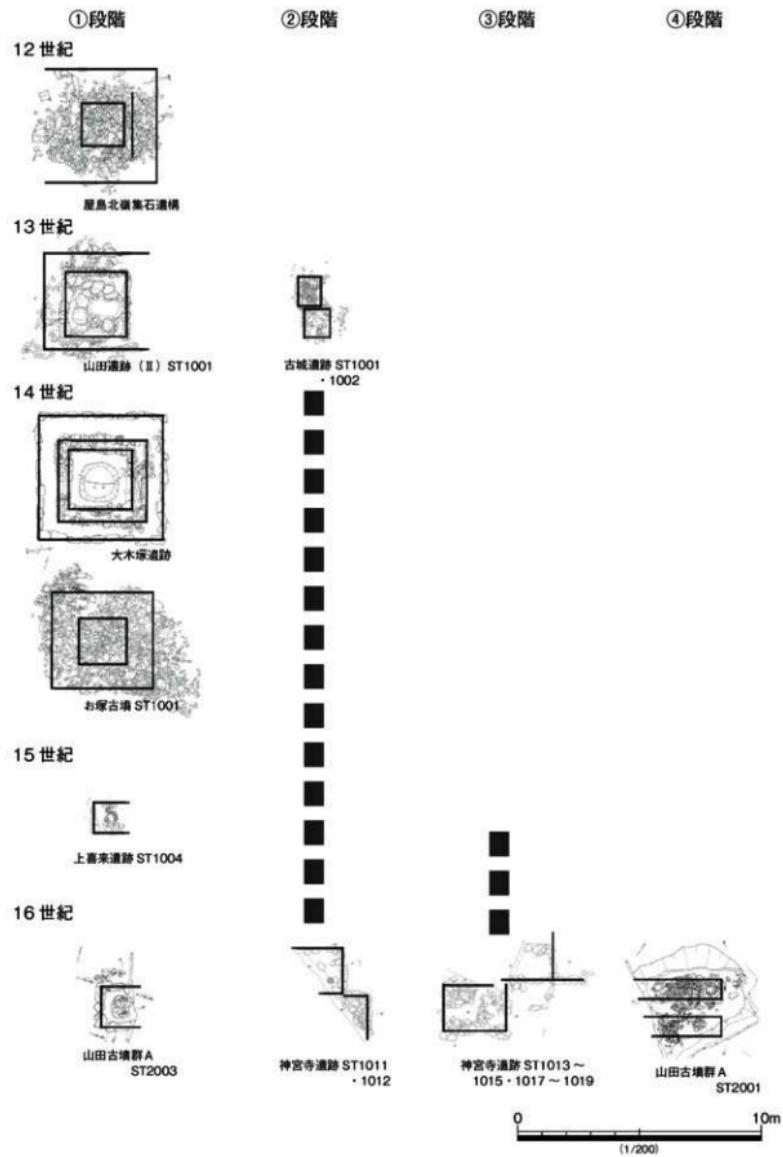
## 9 古代の土葬墓

既述したように、本地域での古代の葬制の中心をなすのは火葬墓である。しかしながら、火葬墓の建造が低調となるにつれ、少数ではあるが土葬墓も検出されている。12世紀以前に遡る土葬墓は、本地域で4例が検出されている。

うち、最も遅いのは、香川県生野本町道跡-ST81で、出土した須恵器より8世紀前葉の時期が提示される。本土壇墓の東には、溝により約80mの矩形に区画された、大型建物を作ら一族族居館もしくは官衙関連施設と考えられる遺構が検出されている。土壇墓は、西区画溝のわずか約10m西に位置し、被葬者は大型建物と関係する人物である可能性が考えられる。本遺構は、本地域において火葬導入初期の数少ない土葬墓の例であり、多度都街の可能性も想定されている大型建物群（佐藤2003）と土葬墓の関係は、火葬墓の立地を考える上で非常に興味深い内容を有している。

他の3例（香川県津一ノ又道跡ST06・同平岡道跡群ST01・徳島県觀音寺遺跡ST1004）は、9世紀後半～11世紀と、火葬墓が低調となった時期の埋葬例である。3例に共通する点は、a周辺に同時期の遺構が存在せず、土壇墓が単独で立ち地すること、b上部構造は削平のため不明だが、墓壇の残存深より判断して、周間に周溝等の区画施設を有しない可能性が高いこと、c墓壇規模は、生野本町道跡例を含めて、いずれも長辺16.5m以上と大きく、伸展葬での埋葬が想定できること、d頭位方向が不明の平岡道跡群例を除いて、西頭位で埋葬されていることがあるがあげられる。とくに、a単独立地や簡素な埋葬施設は、同時期の火葬墓と共に、葬制は異なるものの、墓所の空間的な位置や構造に対する意識は共通していた可能性が考えられる。また、c伸展葬での埋葬は、後述する中世土葬墓での埋葬姿勢と大きく異なり、古代では伸展葬での埋葬が慣習であり、中世の段階で屈葬が新たに導入されたと考えられよう。

さらに、上述したように、本地域の火葬墓では、発掘調査例においても、同一墓域内に同時期の土葬墓が検出された墳墓は皆無である。生野本町道跡古墓と筆の山南麓火葬墓群は、直線距離でわずか700mしか離れておらず、若干の時期差は認めるものの、墓域を共有することはない。氏族が異なるのか、階層や性別、年齢等により区分されていたのか、その要因は明らか



第167図 石組墓の変遷

ではないが、おそらく火葬墓と土葬墓の墓域を共有する慣習・葬制は、本地域にはなかった可能性が高い。あるいは、火葬か土葬かの葬制の選択にかかわらず、むしろ火葬墓において既述したように、緩やかなまとまりは指摘できても、一つの尾根を限って墓域を共有するといった例は認められないことから、埋葬後の墳墓は縮みられることはなく、個別埋葬毎に新たに墓地が決められていたというのが実情なのであろう。

火葬と土葬という葬制の選択について、小林義義は『日本靈異記』に載せられた説話より、「死者の保持する宗教的イデオロギーや信仰の問題とは無縁のところで決められ」、「仏教の信仰の有無のみの問題によって土葬と火葬が対立しているのではなく、その選択の基準は、後の世に伝わらなかつた習俗など未だ検出していない要素が多くあった」可能性を指摘（小林1998）する。

古代土葬墓は火葬墓のような骨蔵器を伴わず、さらに遺跡を形成せず単独で埋葬された場合、その調査率が火葬墓と比べて著しく低くなることは容易に想像され、現状での土葬墓に対する火葬墓の比重の著しい格差は、実態を反映していない可能性が高い。土葬を選択した人々が、本地域においてもまだ多くいたことは間違いないだろう。

一方で、地方における10世紀以前の火葬墓の被葬者の大半は、火葬を選択した都司であったことは既述した。古代火葬墓が大きく衰退する10世紀を境に、それ以前と以後の土葬墓の被葬者像もまた、大きく異なっていた可能性が考えられる。

## 10 屋敷墓の出現

12世紀における画期的もう一つの要素に、屋敷墓の成立があげられる。中世段階の土葬墓は、ほぼ屋敷墓として営まれ、既述した火葬墓のような屋敷地外での単独墓はごく少数例に限られ<sup>〔注11〕</sup>。集団墓は形成されない可能性が高い。この点で、本地域での共同墓地の成立は、勝田の指摘（勝田1993）する時期より、大きく遅れる可能性が高い。

その屋敷墓の成立は、香川県下川津遺跡ST III 11、ST III 12、ST III 22、徳島県吉野川遺跡ST3001を嚆矢として、12世紀前半に遡る。下川津遺跡では、いずれも伸展葬した成人女性の頭部と足部を、それぞれ完形の土師器壺に挿入して埋葬されており、詳細の不明な古町遺跡例も同様な埋葬方法であったと考えられる。地域を越えて類似した埋葬がなされている点は興味深く、両遺跡間で葬法に関する情報が共有されていたことが想像される。上記遺跡以外に、類似した葬法は管見に乏しく、その系譜関係は明らかにしがたい。使用する器種の共通性からは、古代の合わせ口土器棺葬にその系譜が求められる可能性が高く、屋敷墓という新たな葬法の導入に際して、古代以来の伸展葬や土器棺葬という、伝統的な埋葬法がやや強引に採用された可能性を想定したい。

その後屋敷墓は、12世紀後半～13世紀前葉には11遺跡に拡大し、以後14世紀にかけて盛行する。12世紀後半以降の屋

敷墓は、主に木棺墓であったとみられる。香川県西末川遺跡ST301のように、鉄釘を使用しない木棺墓例もあり、棺痕跡や鉄釘の出土が認められない土壙墓の多数が、その墓壙平面が比較的整った矩形を呈し、底面が概ね平坦であることからも、木棺墓である可能性は高いと判断される。

こうした木棺の採用に伴い、埋葬姿勢も伸展葬から屈葬主体へと大きく変化する。人骨が良好に遺存し、埋葬姿勢が判明した39体のうち、屈葬は36体（92%）に及ぶ。宗教的な要因も当然考えられるが、それと共に運搬等の理由から、大きな賓棺の使用を避けた可能性もある。墓壙長軸長は、最も短い0.8mから、最も長い香川県空港跡地遺跡-ST02の約2.7mまで幅がある。また、墓壙長約2.0mの香川県花池尻中遺跡-ST01で屈葬が採用されている反面、同約1.7mの下川津遺跡-ST III 13では伸展葬であるなど、調査精度等課題もあり断定はできないが、埋葬姿勢は墓壙規模と必ずしも相關しない可能性がある。一方、古代的な伸展葬も極めて少数ではあるが継続し、その墓壙長は当然1.7m以上である。なお、鎌倉時代の「吉次第」では、「ナカサ六尺三寸」の木製の棺に伸展葬姿勢で納棺され、火葬に付されたことが記される。土葬とは異なるため、直接比較できないが、伸展葬の場合は概ね長さ1.8m前後の棺が用意されたと考えられよう。

また、埋葬姿勢は、上述した屈葬とともに、北頭位で西向き例が多く認められる。これは駿遊の入滅の際の故事を背景とした思想であり、当然仏教との関連が想定される。鎌倉仏教の聖や沙弥、民間仏教者たちによる布教の影響も考えられよう。

## 11 中世墓の副葬品

本地域では、中世のとくに土葬墓において、副葬品が頗る化する。古代の火葬墓にも、副葬品がないわけではないが、第10・15・16表に示したように、一般に火葬墓への副葬行為は低調である。

佐藤弘夫は、「日本靈異記」の作者景成自身の夢の説話（下巻三八話）の分析から、「死は、肉体から魂が分離する現象と捉えられている。肉体から抜け出した靈魂は、生前と変わることのない意識と記憶を保有し続けている。人間の個性と人格は、肉体にではなく靈魂の方に帰属する要素だった」とする重要な指摘を行った（佐藤2008）。

「日本靈異記」には、古代の人々の死と遺体に対する観念の、多くのテキストが掲載されている。讃岐国郷糸郡の布敷臣衣女は、閻羅王に「骸を失ひて依りどころなし」と懇訴する（中巻第二五話）。ここでは、佐藤の指摘とともに、靈魂が遺体から遊離しても、その遺体が保全されてさえいれば、再び生き返ることができ、しかもそれは自分の肉体である必要はないという観念の存在をみることができる（小林1998）。靈魂が遊離した遺体は、蘇生や靈魂の安寧のために守護や保全を必要としたのである。

遊離した靈魂は、既述したように、遺体の埋葬後は、墓上の

遺跡名	所在地	遺跡名	範囲	面積 (ha)	歴史の年代	伴生遺物	遺跡の性質	遺跡の年代	状態	参考	報告書
留木小松原	香川県東かがわ市留木 ST01	桜花鳳鳥鏡	11.3 平成後期	白面鏡・鹿 土器墓	12世紀		定跡			本番	
高松城跡（西） 丸町周辺	香川県高松市西の丸町 ST02 SX24		11.1 平成後期?	白漆柄・麻糸 土器	16世紀末～17 世紀初頭	土御門鏡・唐玉 志賀鏡・白山鏡	定跡	16世紀末～17 世紀初頭	定跡	香川県教委 2008c	
多摩川遺跡	香川県高松市多摩川町 ST03	八幡鏡	0.09 平成後期	平安中期 土御門鏡・唐玉	10～11世紀	蝶形	定跡	10～11世紀	蝶形	香川県教委 2016b	
吉野川遺跡	香川県高松市吉野川町 ST04	木足鳳鳥鏡	0.05 平成後期	平安中期	12世紀		定跡	12世紀	定跡	香川県教委 2016c	
小鶴井洋舟墓	香川県高松市中町町 ST 4 320	SF 4 320	7.1 平成後期?	平安中期	11世紀		鏡片	7世紀	鏡片	香川県教委 1999	
川北遺跡	香川県坂出市神谷町	六種鏡 or 六花鏡	不明 平安中期	御忠藤器	平安中期		定跡	11世紀	定跡	香川県教委 1999b	
下川津遺跡	香川県坂出市川津町 ST Ⅲ 15	椿花鳳鳥鏡	10.8 平成後期	刀子伏見器 土器墓	平安中期		定跡	11世紀	定跡	香川県教委 1999b	
快光山遺跡	香川県丸龜市快光院	八幡鏡	0.3 平成後期	御忠藤・土御門 土器	11世紀		定跡	11世紀	定跡	大原墓副葬品?	坂出市教委 2004
阿の屋古墳群	香川県高松市阿の屋町 阿の屋	八幡鏡	2.0 朝鮮時代	土器墓	15～16世紀?		定跡	15～16世紀?	定跡	坂出市教委 1977	
鷹島古墳群	香川県高松市鷹島町 SK35	不明	10.5 平成後期	御忠藤・土御門 土器	13世紀		定跡	13世紀	定跡	香川県教委 1995a	
中鳥川遺跡	香川県高松市中鳥川町 中鳥川	不明	9.1 平成後期	土御門鏡	13～14世紀		定跡	13～14世紀	定跡	高松市教委 1996	
横音寺遺跡	高松市高松市吉田町横音寺 ST1004	八幡鏡	平安中期	土御門鏡・伴平瓦	土御門鏡	13世紀後	定跡	13世紀後	定跡	高松市教委 2010	
今山遺跡	高松市高松市八幡町今山 SP1215	椿花鳳鳥鏡	0.7 平成後期	土御門鏡	平安中期		定跡	13世紀後	定跡	高松市教委 2007	
加茂野宮遺跡	高松市三好町二野町加茂 野宮	椿花鳳鳥文鏡	0.8 平成後期	土御門鏡	13世紀後		定跡	13世紀後	定跡	三野町教委 1997	

第 20 表 和鏡出土遺跡一覧（羅列は除く）

樹や墓標に宿ると考えられていた。したがって殯により、遊離した靈魂が再び身体に戻り、蘇生することは期待されても、遊離する靈魂を強引に遺体に縛継しようとした痕跡は認め難い。死によって肉体から靈魂が遊離することを前提として、殯等の再生儀礼が準備され、そして、蘇生が不可能と判断された時点<sup>(2)</sup>で、埋葬が執り行われたと考えられる。

早熟による飢餓や天皇や皇族達が罹患した重篤な病を、権力闘争の結果敗死した天皇や皇族の「崩り」として、使者を山陵に運搬して陵内での斎掃や読経による供養がなされたことが、史料に散見される<sup>(3)</sup>。また、聖武天皇は天平九年（737）十月二十日、長屋王の子女である安宿王等五人に、從四位下とする異例の叙位をおこなったが、寺崎康弘は、長屋王の崇りを鎮めるための政策的な可能性を指摘する（寺崎 1999）。こうした山陵での鎮魂や遊魂への優遇策とは、容易に解決の困難な天変地異や政治主導者たちの災禍を、早良親王や長屋王といった誰もが納得しやすいキャストを配して、彼らの靈魂が悪靈と化してなされた祟りであるという巧みなストーリーをでっちあげ、彼らを神として祀り、また読経による供養によって慰撫する御靈会等として、案出された解法法にはならない。この世を浮遊する悪靈もまた、墓所に宿るのである。

岩田重則は、「遺体埋葬地点上に設営されるタマガキ…などの墓上施設」は、「墓に近寄るこうした恐ろしげな者たちによつて、…遺体埋葬地点が破壊され」、遺体が露出することを忌避したものであると考えた（岩田 2006）。岩田の結論とは異なるが、こうした施設や、岩田が紹介する、死者を北枕に寝かせて刃物を抱かせ、枕頭が添えられた民俗例も、魂が遊離した後の遺体を守護するための工夫と考えることができる。

「刃物」や「枕頭」といったキーワードは、中世墓における副葬品目とも共通する呪術的な器物である。火葬が普遍化する中世後半以前には、「日本書紀」に再々取り上げられるように、荼毘に付されてしまえば、靈魂は戻る場所が失われるのであり、遺骨を守護する必要性は低下する。肉体を保全したまま埋葬した土葬であるからこそ、様々な器物により、その遺体を守護する必要があったと考えたい。

さて、本地域の中世墓における副葬品は、多様な内容を認め

ることができる（第 12～14 表）。これらは、和鏡、短刀、刀子、陶磁器（船載・国産）、土器、その他と大きく 5 種類に分類される。この中で、和鏡と短刀はすべての種類の副葬品と、刀子等の鉄製利器は陶磁器以下の副葬品と、陶磁器は土器と、それぞれ供伴関係にある。また、第 20 表に示されるように、和鏡の副葬品は、包含層出土で 15 世紀以降に下る香川県岡の御堂古墳群や、土器墓と断定が困難な徳島県吉田茂野宮遺跡例を含めても、本地域では 5 例に限られる<sup>(3)④</sup>。つまりは、和鏡や短刀の副葬品を最上位として、以下階層的副葬品目の段階的な優劣関係が想定される。最下位には、考古学的に副葬行為が確認できない墓が位置付けられ、和鏡と短刀副葬品を最上位に、以下刀子等の鉄製利器を副葬するもの、陶磁器を副葬するもの、土器類を副葬するもの、副葬品を確認できないものの、5 つの階層に分類される。

このうち、和鏡と短刀に代表される金属製利器には、既述した呪術的な意味が託されていたのであろう。川村は、「刀や戈は死靈が「凶魔魂」つまり邪靈とならないよう鎌めてとともに、死靈に寄り憑く邪靈を退散させる祭器具」と考える（川村 2015）。陶磁器や土器には、枕板と共に通す用途が感じられるとともに、「灯をあまたともして邪靈を近づけぬように」する（西郷 1999）ための燈明具として用いられた可能性も考えられる。副葬品に、被葬者の生前の嗜好品的なものが含まれている可能性は否定しないが、各墓に共通して副葬されるこれら品目には、いずれも遺体を守護する、呪術的な目的があったと考えられる。分類された階層は、基本的に被葬者の生前の経済・社会的位置を表現しているものと考えられるが、その差は最大でも和鏡や短刀、輸入器等の有無にとどまる。埋葬された被葬者の階層差は、さほど大きなものではなかったことが想像される。

副葬品は、遺体の保全を第一義とした呪具が選択され、陶磁器や土器類を除いて単数埋納を基本とする。また、副葬品にみられた格差は、墓の他の属性、例えば棺や櫛等の埋葬施設の構造等と、相間関係はない。比較的厚葬に分類される寝床を伴う土葬墓、香川県下川津遺跡 ST Ⅲ 09 に埋葬された 40 歳後半の女性には、副葬品は供獻されていなかった。埋葬施設の構造が絶じて簡素なものであることからも、墓に階層性を表させ

る意識は、既述した外表施設を除けば、本地域においては、それほど高いものではなかった可能性が高い。当時の本地域における墓の普遍的な機能の一つとして、視覚的な階層表現をあげることができるだろうし、それは古代の埋葬施設とは明らかに性格が異なるものである。墓の代役としての墓標の重視が、こうした外表施設の莊厳化をもたらしたものと理解したい。

## 12 中世墓の被葬者

では実際に、中世において、墓に埋葬された被葬者は、どのような階層的人物であったのか。それを探るための手掛かりとなる、被葬者の性別や年齢が判明した墓は、限定的である。現状では、土葬墓の19遺跡43墓から人骨が出土しており、ある程度の年齢や性別が判明した例は、9遺跡20墓に限られる。このなかで、徳島県大松遺跡SK1012の初老期男性までの年齢幅が最も若く、同古町遺跡ST2002の初老期男性までの年齢幅がみられるようである。小児埋葬例は、大松遺跡以外ではなく<sup>⑨</sup>、後述するような点からも、特殊な状況を想定した方がよいように思われる。その他の資料からは、十代後半以降の埋葬が一般的である。

また、男女の性差による偏りは、やや男性が優位のようにも見受けられるが、資料が限られる現状では断定はできないだろう。上述した副葬品と性との関係も、短刀や刀子が男性に副葬される傾向が高いといった点までしか指摘できそうもない。地域を拡げると、12世紀後半～13世紀代とされる愛媛県平田七反地遺跡2号土壙墓と3号土壙墓で、女性遺体に伴い六花鏡と和鏡それぞれ1面が副葬されており（愛媛県教育委員会2000）、銅鏡が女性に副葬された例が確認される。

当時の平均寿命についての定見は持たないが、出土例から判断して、十代後半以上なら性差を問わず、埋葬の対象となりえたと思われる。既述したように、造墓が家産の継承を前提とするのであるなら、被葬者は一定の継承すべき家産を所有しており、自らの判断でその処分が可能な年齢であったことが想像される。それは同時に、「令」卷第四 戸令第八に、「不課。謂。…男年十六以下」とあるような、課税対象となる階層でもあったと考えられる。また、平安時代における貴族の元服の年齢が15～16歳とされる（服藤1991）ことも参考となろう。

橋田は、前期屋敷墓の被葬者として、屋敷地の建物規模より「百姓層」を想定し、屋敷墓の成立について、彼らが「屋敷」創設の主體者（所謂「家父長」）であった蓋然性は高く、「屋敷」の中に墓を作り、祖先（「屋敷」創設者）祭祀を行うことによって、「屋敷」相続の正統性つまり「屋敷」所有の強化を図ろうとした（橋田1991）ことに求めた。さらに「百姓層」について、文献史料より「名主層」を想定する。

勝田は、地頭など在地領主クラスの「屋敷付属の墓所」の史料を紹介し、また「発掘されている屋敷墓の多くはその下の名主百姓身分のもの」とする（勝田1988）。勝田がなぜ、屋敷墓の発掘例を名主百姓身分のものと考えたのか、その根拠は明示

されていない。しかし、屋敷墓の被葬者について、橋田と同様に名主百姓身分という、具体的な社会的位置を明示した点は重要である。上述した副葬品にみられる格差は、名主層内部での経済的格差に起因する可能性が考えられる。

次に、上記した成人層以外の小児は、死に際してどのような扱いをされていたのであろうか。圭室謙成は、鎌倉時代・神祇伯白川仲資が娘を亡した際の日記に、「七歳までに死亡した場合は、葬式も仏事もおこなうべきでないこと、遺骸は袋にいれて山野にするのが通例」であったとの記述を紹介し、幼児の埋葬は、「人間の形を、七歳ぐらいとして、それ以前は容易に生まれかわることができる」と考えられたため、避けられたことを指摘している（圭室1963）。また、「律」卷第一「名例律」に、「九十以上、七歳以下。雖有死罪。不加刑。」とあり、七歳以下の幼児の死に対しては、かなり古い段階から、特別な意識が払われていた可能性がある。

こうした子供の遺体に対する特別な扱いは、岩田重則により近年まで普通に見られたことが明らかにされている（岩田2006）。本地域においても、7世紀後半とされる川津一ノ又遺跡ST05と既述した大松遺跡以外に、現状で小児埋葬は確認されていない。

乳幼児の死亡率の高い前近代社会において、子供は大人とは異なる存在として認識されていたと考えられる。

## 13 中世後半期の墓所のゆくえ

12～13世紀にかけて盛行した屋敷墓は、14世紀代には大きく衰退する。屋敷墓自体は、徳島県黒谷川ノ前遺跡SK1048、同吉一・金清遺跡ST1001等の例より、16世紀代まで細々と継続して造墓されていたことは確認できる。しかし、多くの屋敷地において、墓所は屋敷地の外へ移動したことは間違いない。

墓所の移動とともに、火葬墓が急増していくのも、当該期の様相として指摘できる。既述したように、墳墓外表施設は小型化し、それと連動して、墓標となる五輪塔等の石塔も小型化する。骨蔵器は、土師質土器壺などの転用器の使用は、現状で14世紀代まで確認される。14世紀中葉には、香川県十王堂墓例<sup>⑩</sup>にみられるように円筒形の専用器が出現し、以後小型化や粗製化しつつ16世紀にかけて継続して使用される（第167・168図）。こうした専用骨蔵器の盛行は、火葬の増加と墓域の集約化が強く影響していると考える。墓地の移動として大きく顕在化した変化は、墓制や付帯施設等の変化をも促して構造化し、それは14世紀後半で大きな画期として進行したようだ<sup>⑪</sup>。

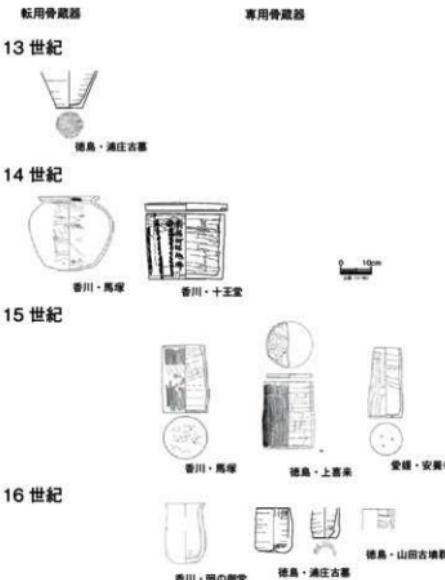
徳島県神宮寺遺跡や同上喜来遺跡等では、中世火葬墓に隣接して、寺院の存在が推定されている。調査例は必ずしも多くはないが、中世後半期の墓地は、境内墓地へと収斂していくことが想像される。それは、鎌倉末期以降釋・律・念仏系の遁世僧たちが、直接葬送に携わるようになり、そうした活動を通じて、地方においても教義を拡大していったことが背景として考えられる。



1~3 熊島縣浦庄古墓 4 香川縣土玉堂古墓

番号	地名	駅名	西側		東側		地主	面積	形状	開発率(%)	開発率(%)	現状
			西側	西側	東側	東側			西側	西側	東側	東側
1	御園町	御園駅	当駅	当駅	当駅	当駅	中野区	中野区	中野区	中野区	中野区	中野区
2	下高井戸駅周辺	下高井戸駅	当駅	当駅	当駅	当駅	中野区	中野区	中野区	中野区	中野区	中野区
3	千歳烏山駅周辺	千歳烏山駅	当駅	当駅	当駅	当駅	中野区	中野区	中野区	中野区	中野区	中野区
4	下北沢駅周辺	下北沢駅	当駅	当駅	当駅	当駅	中野区	中野区	中野区	中野区	中野区	中野区

第 168 図 中世火葬墓骨藏器実測図



第169図 中世火葬墓骨蔵器の変遷案

石塔を樹立した火葬墓の展開は、こうした仏教教団の動向と無縁ではないであろう。五輪塔や火葬に込められた仏教上の意味を、被葬者たちがどの程度理解していたかは不明ながら、火葬墓の増加は、阿弥陀信仰や弥勒信仰といった仏教思想の庶民層への広がりを暗示しているよう。なお、本地域では、五輪塔と板碑の分布に、一部に重複はあるものの、明瞭な分布域の相違が認められる（大川2013）。こうした五輪塔と板碑選択の背景に、板碑に対する阿弥陀信仰、五輪塔に対する弥勒信仰といった、信仰上の相違が存在していた可能性も想定できるのかもしれない。

#### 14 火葬関連遺構について

近年の調査の進展とともに、火化遺構等の火葬に関係する遺構の調査例も増えてきた。既述したように、小稿では茶匙に付した後拾骨され、埋葬されたと判断しうる遺構を火葬墓として検討する。しかし、焼骨を納めた容器が有機質のものであった場合、拾骨の有無を認識することに困難が予想される。この場合、骨片をはじめとした炭化物や遺物等の出土状況や、土層の詳細な観察が必要となるが、必ずしも良好な調査例に恵まれているとはいえない。

また、火化後の灰や焼骨を片付けた、いわゆる「火葬灰埋納土壤」（小林1992）の存在も想定しなければならない。したがつ

て、炭化物や骨片が出土した遺構について、火葬に伴うどのレベルの遺構なのか、判断には慎重な検討や観察が必要とされる。

小稿では、骨蔵器が伴わざ人骨の出土した遺構で、遺構内に被熱痕の認められるものを火化遺構（森本1991）、それが認められないものを火葬灰埋納土壤とする。また方形周溝遺構で、内部に溝と整った位置関係にある建物遺構が確認されず、雨落ち溝等の建物周溝と明らかに異なる規格の周溝遺構を火葬塚（岡田・吉野1979）として、以下検討することとした。

まず、火葬塚と考えられる遺構には、本道跡 SD36 を含め、香川県下で4道跡5例（第19表）が報告されている。いずれも、古代から中世の方形周溝遺構で、京都市京大理学部道跡 SX1（京都大学理蔵文化財調査研究センター1979）や、長岡京市西町陣遺跡（長岡京市理蔵文化財センター1985）等の例から、火葬塚の可能性を想定する。これらは、同時期の星ヶ丘地に近接する例（譽手中筋、西末削）と、近接地に星ヶ丘地が想定されない例（上川井、川西北、原、北代西）の両者があり、選地に明確な規則性は何えない。しかし火葬塚のみが単独で存在していた場合、調査が実施される可能性は星ヶ丘地に近接する場合より低く、実数は後者の方が多数であった可能性はある。規模は各道跡により差異が認められるが、溝を矩形に巡らせ、辺3~6mの方形のマウンドを形成すること

で共通する。溝で区画されたマウンド内には、いずれも後世の削平のため遺構は確認されていないが、周溝掘削土による疊埴瓦を有していたことが想像され、その上面には、本道跡でみられるような石塔が造立されていた可能性が考えられる。時期は、北代西道跡例が10世紀代と最も古く、詳細な時期が不明の上川井道跡例を除いて、12世紀後半から13世紀前葉にややまとまる。当該期は、既述した火葬墓における方形基壇の導入期に重なる点は重要であろう。

次に、火化遺構と考えられる遺構は、管見に触れたもので13道跡14例が、同様に火葬灰埋納土壤と考えられる遺構は、4道跡10例がそれぞれ報告されている（第17~18表）。上記以外にも、炭化物と共に骨片が出土した遺構は報告されているが、調査内容から積極的に遺構の性格を評価することが困難なため、除外した。いずれも有機質の骨蔵器を用いた火葬墓が含まれる可能性はあるが、報告からそれを判断することはできなかつた。また、後者については、本来火化遺構とすべきだが、何らかの要因で被熱の有無が確認できず、火葬灰埋納土壤としたものが含まれている可能性がある。

こうした火葬関連遺構について、表中に平面形態の分類（橘崎2007）を示した。タイプIの長方形土坑は、12世紀後半~13世紀には出現し、16世紀まで認められ、本地域で主体となる。タイプIIには、床面に礫敷を伴うものと、素掘りのものがあ

り、前者は基本的に火葬遺構と考えられ、後者は火葬灰埋納土壙をそのうちに含む。タイプⅡは、徳島県下喜来遺跡SF1001及び同円通寺遺跡ST001下焼土壙例がある。タイプⅡは、タイプⅠに溝状の張出部の付設されたもので、焚口の可能性が指摘されている。焚口だとすれば、タイプⅡは火葬遺構に限定される。なお、タイプⅡは、遺構面が大きく削平された場合、張出部が削除してしまう可能性があり、タイプⅠには本来タイプⅡであったものが含まれる可能性は高いと考えられる。タイプⅢ、タイプⅣは本地域では認められず、タイプⅤが徳島県神宮寺遺跡や同花園遺跡に認められ、いずれも15~16世紀に限定される。被熱痕跡の確認ができないため、用途は不詳だが、逆に明瞭な被熱痕跡が認められなかった可能性があり、火葬灰埋納土壙の可能性が高いとも考えられる。

さて、これら火葬関連遺構については、同一遺跡内に火葬墓が営まれているもの（大木塚・上喜来・神宮寺・山田古墳群）と、火葬墓が検出されていないものがある。調査区の設定の問題もあり、今少し調査例の蓄積を必要とするはするが、後者については、茶見所と埋葬地が異なる可能性がある。大木塚遺跡や円通寺遺跡では、火葬墓直下に火葬遺構が検出され、葬地への強い拘りが認められる。こうした例を嚆矢として、上喜来遺跡や神宮寺遺跡等により、集団墓地化する中世後半期には、茶見所と火葬墓が近接して営まれる傾向にあることは確かであろう。

## 15 さいごに

以上、雑多な論を展開し、ややまとまりに欠ける内容となつた。本遺跡で検出された土葬墓ST01については、上述のとおり、本地域の土葬墓のなかでは最上位の階層に属し、被葬者も女性の可能性が考えられるものと評価される。また、火葬遺構については、中世後半期の集団墓地内にそれが取り込まれる以前の資料を追加することができた。火葬塚についても、周溝内より石塔が出土し、資料の乏しかった本地域の同遺構について、具体的な内容が明らかとなった点は大きな成果であろう。しかし、土葬墓ST01と火葬関連遺構SK71・SD39との関係については、考えをまとめるには至らなかった。今後の課題としたいたい。

第1章以降、たびたび指摘してきた与田寺との関係についても、具体的な内容を明らかにするまでには至っていない。さらには、調査として測定された資料の各からのアプローチであり、現存する中世石塔については、埋葬施設の構造などが不明なため、検討からは除外した。当時の墓制を考察するには、両者とともに扱うことで全体像がより明確になることは了知している。また、石塔の問題とも関係して、仏教々団の本地域での動向との関係についても検討不足は否めない。

以上のように、多くの課題を残すこととなったが、これまで断片的にしか取り上げることのなった本地域の古代から中世の墓制について、通史的に概観して、種々の問題点を指摘することができたものと考える。小稿が批判的に検証され、今後本地域の当該期の墓制研究が深まるることを祈念したい。

## 補註

- 1 大葬や土葬は、水葬や風葬よりも費用がかかり、古代から中世においては、上位階層の葬法とされる（水藤1991・勝田1987）。したがって小稿での検討は、当時の特定階層の葬墓觀念に対する考察となるざるをえない。
- 2 大橋育順は、徳島県吉野川流域の10遺跡から検出された、弥生時代後期から中世にかけての長方形土坑1,000基以上について分析を行った（大橋2006）。結論から示せば、これら長方形土坑すべてを「副葬品のない庶民の墓」と指摘するのであるが、大橋が提示する根拠のみからは、これら土坑が墓であることを肯定も否定もできず、評価は定まらないと考える。むしろ、他の地域や遺跡にはみられない比較的長期に継続するこうした特殊な様相を、遺跡や地域のなかで、立地や他の遺構との関係等を指標としつつ、先入観にとらわれずに、正しく評価することがまず必要であろう。そうした歴史的な位置付けを欠くなれば、「有機物ばかりを分別して廻棄していた」特殊な土坑群という解釈を、排することもできないように思われるのだが。
- 3 佐藤は、瀬戸古墓や漢谷庵山古墓における、小型の顛形石製容器を、「全國の事例では概ね火葬骨を納めてること」から、「火葬骨貯器」と考える。確かに両石製容器は、小林義孝や海邊博史が指摘する河内を中心に分布するⅢ類の石櫃（小林・海邊2000）に近似する。しかし、諸岐の2例は、いずれも横穴式石室内に石製容器を埋置している点で畿内の諸例とは異なり、また規格も畿内のそれが身の長軸長0.3~0.6mなのに對して、諸岐の2例は同0.9~1.2mとやや大きい。さらに、類似した石製容器に、徳島県福殿谷古墓の改葬墓例（鴨門市1976）があり、同じ火山石製で大きさも長軸長0.85mと近似する。したがって、「火葬骨貯器」と断定することはできず、確実な類例が出土するまで、火葬墓としての検討は控えることとしたい。なお、平安時代の改葬墓例は文献にも記載があり（笠井2002）、福殿谷古墓の改葬墓例は、こうした中央貴族の葬制を模倣した可能性が考えられる。
- 4 貢岐山脈南麓には多数の火葬墓群が営まれており、そのうち魂尾、東山、山田古墳群B、菖蒲谷西山Bの各古墓等を神志古墓群、西谷、王王子、吹越神社の各古墓を御所古墓群と、それぞれ称することとし、筆の山南麓古墓群や火上山南麓古墓群を含め、特定氏族による墓域の占有状況をそこに見出したい。
- 5 本地域においても、例えば大内郡の丸直春宗や寒川郡の護岐公永成、阿野郡の後公祐嗣等、京に貢獻した都司層は数多く記録されている。
- 6 坂出市川北古墓、同金山三ヶ松古墓、同松山茶山古墓、高松市福家古墓（藏本2005）があり、そのほかに坂出市菱ヶ岡文庫所蔵須恵器（藏本2010）や高松市香南小学校所蔵須恵器（香川県1987）、綾町所蔵須恵器（香川県1987）もその可能性がある。なお、川北古墓、金山三ヶ松古墓、松山茶山古墓出土の各骨蔵器の実測図の作成と本書への掲載に際して、坂出市教育委員会のご高配を願つた。ここに記して感謝いたします。
- 7 基壇上面にわざわざ隔離地の石材を使用する意図は不明だが、墳

- 丘上面の装飾的効果のはかに、あるいは徳島県吉野川流域の古墳群墓等の被葬者集団との関係も想定される。
- 8 当該期の墓標として、石川県野々江本江寺道跡から出土した木製卒塔婆がある（石川県教育委員会2011）。本地域でも13世紀後半と考えられる五輪塔や板碑に先行して、こうした木製卒塔婆が埴輪に立てられていた可能性は高いと考える。なお、本地域では、香川県奥方南原遺跡において15世紀後半以降の井戸より、木製卒塔婆1点が出土している（香川県教育委員会2008）。
- 9 以下では、石積墓壇を立てた呼称を「石積墓」に統一する。しかし、石積墓の各部の名称として「墓壇」という呼称は使用することとする。
- 10 ①は一基単独で造られるもの。②は二基連接するもの。③は複数基連接するもの。④は長方形区画をあとから一基ずつに区切るもの。⑤は長方形区画内の区切りがなくなるもの。とされる。
- 11 例えば香川県末町古墳中世墳墓例がある。末町古墳中世墳墓は、西末町遺跡の東側丘陵上に中期古墳の墳丘を一部利用して構築された墳墓で、長軸約10m、短軸約4.5mの方形の墳丘を有する。埋葬施設は2基検出され、いずれも上面に凝灰岩製石組と石組を伴う。第2主体は石組下で検出された土塙墓で、鉄釘の出土より木棺墓とされる。副葬品が出土しておらず、墓葬埋土中の出土土器より鎌倉時代の可能性が指摘されている。西末町遺跡の中世郷地群と時期的に重なり、屋敷墓ではなく、隣接する丘陵上に単独で構築されている点は、古代墳墓の立地と共通しよう。屋敷地内部の屋敷墓との関係が気になるが、副葬品の内容は劣るものの石塔を伴い、その被葬者は西末町遺跡周辺の開発の創始者等であった可能性も考えられよう。
- 12 田中久夫は、「葬送が行われるまでの期間は魂呼などの資料によって蘇生を持つ期間であった」とことを指摘する（田中1967）。
- 13 例えば『日本紀略』延喜十一年（792）六月十日条や、同書大四年（809）七月三日条などがある。
- 14 和銘の面径は7.0～11.3cmと幅があり、そのうち土塙墓出土資料に限れば、10～11cmにはばまとり、大型鏡が副葬される。柱穴出土資料等の祭祀鏡よりも面径は大きく、記載してはいないが、經塙地土鏡群と一致し、その点でも和銘を副葬した層層が、有力層であることを示しているよう。
- 15 報告書では中世後半期の埋葬の可能性を指摘するが、放射性炭素年代測定の分析成果以外に根据に乏しい。しかも海洋リザーバ効果の影響により、他の中世墓についても、考古学的な成果と照合した分析値は得られておらず、結果として、本墳墓の分析値についても信頼性に欠ける。周辺遺跡の時期を考慮すれば、近世に下る可能性も皆無とはいはず、良好な資料の追加を持って、年代的位置付けについては再考したい。
- 16 本骨蔵器の実測及び掲載に際して、東京国立博物館白井克也・河野正訓の各氏には、特別な高配を頭戴した。ここに記して感謝申し上げます。また、本骨蔵器については、別稿において詳細な検討を行う予定である。
- 17 石尾和仁は、村落道路の検討から15世紀代の画期を想定する（石尾2010）が、14世紀後半にはそうした動きは顕在化していたと考えられる。

## 引用・参考文献

- 石尾和仁 2010 「阿波における中世墓の展開」「中世落葉墓と生活文化－阿波からのまなざし－」、和私書院
- 井之上卓次 1979 「勝の種類」「葬送墓制研究集成第1巻 史法」、名著出版
- 野口義泰 2013 「郡司制と制度の一考察」、郡司と天皇－「國家学園大学紀要」第21号、関学学園大学
- 岩田直樹 2006 「竹の墓」の誕生－死者祭祀の民俗誌』岩波新書1054、岩波書店
- 岩佐義人 「三郡高知郡上高須発見の骨董」『瀬戸内海歴史民俗資料館だより』第19号、瀬戸内海歴史民俗資料館
- 大川義典 2013 「中世鏡の比較」花崗岩製石造物の空洞とその背景」「御影石と中世の通過、石造鏡別に石造鏡の形態、分類」、高志書院
- 大川義典 2002 「吉野川流域の長方形土坑について」『真帆』第6号、財團鳥取縣文化財センター
- 大庭光耀 1988 「古代」『吉野川町誌』、瀬戸町
- 岡田良輔・佐野哲哉 1979 「考證」京都大学構内遺跡調査研究年報 昭和53年度、京都市歴史文化財研究センター
- 小田尚樹 2011 「墓標鏡の比較からみた古代大墓墓の造営背景－畿内と北部九州を対象として－」『日本考古学』第32号、日本考古学会編
- 笠井義一 2002 「改葬と死－文献史料を通じて見た奈良、平安時代墓法の一覧－」『古代大墓文化財研究』3・4、大阪市歴史文化財調査セミナー
- 勝井義人 1987 「中世民衆の葬制と死葬－特に近畿地方について－」『史苑』70巻3号、史学研究会
- 勝井義人 1989 「中世の骨董鏡」『史苑』71巻3号、史学研究会
- 勝井義人 1993 「歴史から見た中世の喪葬墓地」『京都大学大学院文芸文化財研究会所シンポジウム報告書』、中世社会と墳墓』、名著出版
- 川原義典 2014 「中世の文化史」中公新書233、中央公論新社
- 柳崎正徳 1991 「御影石試験」「近世土器の基礎的研究」Ⅵ、日本中世土器研究会 菊木善子 2005 「中世の考古学」「みづき分寺跡」、国分寺町
- 菊木善子 2010 「中世通査の成績」「香川県瀬戸内海文化財センター年報」平成21年度、香川県瀬戸内海文化財センター
- 小林義典 1992 「古をめいた土器」「史苑」15周年記念論文集－、歴史文化研究会
- 小林義典 1997 「葬送鏡における鏡戦(1)」「歴史探訪」第7号、批評社
- 小林義典 1998 「両家の人の故に焼失わす」「歴史探訪」第12号、批評社
- 小林義典 1999 「古代の人間と墓田墓地－河内土師の墨西墓の研究から－」「瓦衣手本－青瓷大正生誕記念論文集」
- 小林義典 2000 「火葬導入事例をめぐる発見」「ヒストリア」第213号、大阪歴史学会 小林義典・海道史博 2000 「古代大墓群の典型的形態」「太子町立竹内街遺跡史資料館報」第6号、太子町立竹内街遺跡史資料館
- 西脇利樹 1998 「古代人と死、墓、墓石、墓園」、平凡社
- 上坂義樹 1985 「負名地の創立」「史学探訪」第94編第2号、史学会
- 扶桑正一 1996 「古代大墓墓の造営とその背景」「古文化誌叢」「第41集、九州古文化研究会
- 佐藤弘法 2006 「死者のくえ」、岩田書院
- 佐藤電馬 1987 「香浦港と市城山の骨董鏡」「香川史学」第18号、香川歴史学会
- 佐藤電馬 1990 「瀬戸における古代の墓葬」『国団法人香川県瀬戸内海文化財調査センター研究紀要』11号、平成22年、市町村立瀬戸内海文化財調査センター
- 佐藤電馬 2003 「古代の遺跡と里山について－生野本郷道跡との関係－」「山道町明治香浦今道道路整備事業に伴う瀬戸内海文化財調査報告書 生野南口遺跡」、香川県教育委員会
- 木暮真理 1991 「中世の夢図、墓鏡、石塔を造り立てる」、吉川弘文館
- 岸井昇司 1994 「郡司と郡司の変遷－奈良府、奈良、平安初期の仏教を素材として－」「日本史研究」37号、日本史研究会
- 高森義樹 1997 「古代の葬式の形態について－天理市西山古墓群を中心として－」「宗教と考古学」、桃誠社
- 高森義樹 1992 「高松平野の地形環境－弘福寺町・山田町郡岡田北庭付近の地形環境を中心にして－」「瀬戸内国・山田郡弘福寺町の調査 弘福寺町護摩山田町郡岡田北庭報告書」、高松市教育委員会
- 田中久夫 1967 「平安時代の貴族の葬制－特に十一世纪を中心として－」「近畿民謡」43号、近畿民俗学年
- 田中久夫 1994 「文献からあらわれた墓地－平安時代の京都を中心として－」「氏神信仰と祖先祭祀」、名著出版
- 主計清成 1960 「釋式教義」、大法輪閣
- 守田直政 1938 「隼山発見の骨董」「史蹟名勝天然記念物調査報告書」第9号、香川県
- 守田直政 1939 「上高須郡兔見の吉鉢」「史蹟名勝天然記念物調査報告書」第10号、香川県
- 守田直政 1941 「山内町発見骨董」「史蹟名勝天然記念物調査報告書」第12号、香川県
- 柄崎一郎 2007 「火葬人骨と考古学」「墓と葬送の中華」、高志青流
- 丸生哲一 1974 「山田郡記伊豆石原山の形成をめぐって－一ノ円形石塚成立の一要因－」「史苑研究」12、大阪教育大学歴史学研究室
- 島井良子 2004 「古今東西の葬式制度」「古墳から奈良時代墓石へ」、大阪府立近づ鳥居博物館
- 林野博之 1999 「秋月城跡－阿波安国寺跡発掘調査報告書」「瀬戸内シングルジム報告資料」、藍住町
- 平野博之 1997 「平安初期における因司郡の関係について」『史苑』72、九州大学大学

鶴澤典重「2007「17世紀における火薬受容の背景」『薬と葬送の中世』、高志書院  
 服部早苗 1989 「墓地祭祀と女性」『性と宗教』第三巻、平凡社  
 服部早苗 1991 「宗教史的研究 - 女性祭祀 - 女・子ども」、税文書房  
 服部早苗 1993 「平安貴族墓における墓碑の成立 - 葬送より見た家の成立過程 - 『家  
 族と墓』、早稲田大学出版部  
 服部早苗 2003 「男子の成長と儀式」『生育儀礼の歴史と文化』、轟出版社  
 服部早苗 1941 「奈良時代の火葬墓 - 灰容器の形態学的研究-」『古代文化』第12巻  
 第3号、古学研究会  
 松尾利次 2011 「『式部書』の誕生 中世の仏教革命」、平凡社  
 駒木英一 1991 「式部書と墓碑 -群馬県境に於ける『桃塹土』の検討-」『大  
 阪文化財研究』第2号、大阪市文化センター  
 渡部明子 2005 「『平野原』以蔵の『桃塹土』」『香川県埋蔵文化財センター研究紀要1』、  
 香川県埋蔵文化財センター

## 報告書等

続歌麿研究会 2004 「伏天山古墳発掘調査報告書」  
 石井町 1991 「石井町山」上巻  
 石川県教育委員会 2011 「香川は場整備事業（農業法人育成型）野々江地区に係る埋藏  
 文化財発掘調査報告書」野々江本江道跡  
 大野町教育委員会 1992 「平岡遺跡発掘調査報告書」  
 海部郡教育委員会 2006 「那谷小学校体育館・校舎建設に伴う発掘調査報告書」荒瀬路  
 古川町 1987 「古川史話」第13章 資料考古  
 香川県教育委員会 1976 「香川県埋蔵文化財調査報告書 昭和51年版」  
 香川県教育委員会 1992 「西村遺跡I - 因道 32号曲輪」バパス建設に伴う埋蔵文化財  
 発掘調査報告書  
 香川県教育委員会 1982 「西村遺跡III - 道因 32号曲輪」バパス建設に伴う埋蔵文化財  
 発掘調査報告書  
 香川県教育委員会 1990a 「香川県埋蔵文化財調査報告書 平成元年版」  
 香川県教育委員会 1990b 「香川大橋建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 下川津遺  
 跡」  
 香川県教育委員会 1990c 「四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第8  
 番 池内遺跡」  
 香川県教育委員会 1998 「生野本町遺跡発掘調査報告書」  
 香川県教育委員会 1994a 「印旛浜船道跡 - 一平成5年度立川市立公募調査報告書  
 -」  
 香川県教育委員会 1994b 「四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第14  
 番 川津中道遺跡」  
 香川県教育委員会 1995a 「四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第15  
 番 川瀬川津遺跡」  
 香川県教育委員会 1995b 「高松東道路建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第3番 前  
 田町 - 中村町段」  
 香川県教育委員会 1996 「四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第24  
 番 家庭川遺跡」  
 香川県教育委員会 1997a 「四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第28  
 番 国分寺川・ツバ呂古遺跡」  
 香川県教育委員会 1997b 「中小河川大川用改修事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 川  
 津一 - 二遺跡」  
 香川県教育委員会 1999 「四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第32  
 番 中間西岸井遺跡」  
 香川県教育委員会 2000a 「四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第35  
 番 香川西口 - 広瀬遺跡」  
 香川県教育委員会 2000b 「空港跡地整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第4 空  
 港跡遺跡跡」  
 香川県教育委員会 2000c 「四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第44  
 番 近出石遺跡」  
 香川県教育委員会 2002b 「サンポート高松総合整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告  
 第2号 西川津遺跡」  
 香川県教育委員会 2002c 「空港跡地整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第5 空  
 港跡遺跡跡」  
 香川県教育委員会 2003a 「埋蔵文化財調査報告書 XII 香川県内遺跡発掘調査」  
 香川県教育委員会 2003b 「高松多度洋久亀遺跡建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告  
 中東段跡」  
 香川県教育委員会 2003c 「サンポート高松総合整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告  
 第5番 高松城跡（西の丸地区）II」  
 香川県教育委員会 2004a 「一般国道32号満浦バパス建設に伴う埋蔵文化財発掘調  
 查報告書第1番 吾山町下遺跡」  
 香川県教育委員会 2004b 「四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第48  
 番 大山遺跡」  
 香川県教育委員会 2004c 「四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第50  
 番 勝門川西遺跡」  
 香川県教育委員会 2004d 「四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第51  
 番 三船川下遺跡」  
 香川県教育委員会 2004e 「サンポート高松総合整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告  
 第6番 津ノ町遺跡」  
 香川県教育委員会 2005 「西末町遺跡 I 香川県農業試験場移転事業に伴う埋蔵文化財  
 発掘調査報告 第1号」  
 香川県教育委員会 2007 「空港跡地整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第9番 空

## 港跡地遺跡区

香川県教育委員会他 2008a 「一般国道 11号板垣丸龜バイパス建設に伴う埋蔵文化財発  
 掘調査報告書第3号 平水北遺跡」  
 香川県教育委員会他 2008b 「一般国道 32号板垣ガババイパス建設に伴う埋蔵文化財発掘調  
 查報告書第2番 池下遺跡」  
 香川県教育委員会他 2008c 「島根丸龜多度津建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告  
 丸方白山原遺跡」  
 香川県教育委員会他 2012 「香川県農業試験場移転事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第3  
 号 西末町遺跡Ⅱ」  
 香川県教育委員会 2014 「鳴子干瀬干瀬高松道路建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告  
 上新瀬川」  
 香川県教育委員会 2014b 「香川県農業試験場移転事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第  
 4号 西末町遺跡Ⅲ」  
 香川県教育委員会 2015 「香川県農業試験場移転事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第  
 5号 西末町遺跡Ⅳ」  
 香川県教育委員会 2016a 「国道 11号大内島バイパス改修工事に伴う埋蔵文化財発  
 掘調査報告書第1番 仲ノ瀬遺跡 -仲ノ瀬跡」  
 香川県教育委員会 2016b 「高松市本事務所新設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 多賀松  
 遺跡」  
 京都大学埋蔵文化財研究センター 1979 「京都大学構内遺跡調査研究年報 昭和53年度」  
 爰媛県教育委員会 1979 「高松市立山陽高等学校跡調査セミナー」1994 「四国震貫自駆車道建設に  
 伴う埋蔵文化財発掘調査報告書」  
 丹波篠山市教育委員会 2000 「『一般国道 196号松山北条バイパス』埋蔵文化財発  
 掘調査報告書 - 丹波篠山編」  
 爰媛県教育委員会 2000 「『一般国道 196号松山北条バイパス』埋蔵文化財発  
 掘調査報告書 II 道ケ谷・奥・池の島遺跡・平田七里道路跡」  
 爰媛県教育委員会 2000 「『四国横断自動車道セミナー』2000 「『一般国道 196号松山北条バイパス』埋  
 蔵文化財発掘調査セミナー」1994 「四国震貫自駆車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書」  
 岐阜市教育委員会 2000 「『岐阜市内道路発掘調査報告書 平成11年度国庫補助事業報告  
 書』」  
 さぬき市教育委員会 2007 「さぬき市内道路発掘調査報告書 平成18年度国庫補助事業  
 報告書」  
 さぬき市教育委員会 2009 「『昭和山古墳群 - 龍王山古墳 平成20年度国庫補助事業埋  
 蔵文化発掘調査報告書』」  
 北広島市教育委員会 2002 「大型商業施設建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 花池尻  
 中遺跡」  
 高松市教育委員会 1989 「『米池遺跡 発掘調査報告書』」  
 高松市教育委員会 1999 「都市計画道路室町新田埋蔵文化財発掘調査報告書第1番  
 田原 - 西遺跡」  
 高松市教育委員会 2000 「市道林野町47号道路改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書  
 白宮 - 一舟遺跡」  
 高松市教育委員会 2001 「高松港地区再開発事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書  
 鬼丸井 - 鹿野井遺跡」  
 高松市教育委員会 2003 「宍喰天然記念物原島 - 宍喰天然記念物原島埋蔵文化財調  
 査報告書」  
 高松市教育委員会 2004 「保存整備 - 市道新田町61号線道路改良に伴う埋蔵文化財発掘  
 調査報告書 久古方面」  
 高松市教育委員会 2015 「作州馬場」  
 仲南町教育委員会 1980 「『郡ノ背遺跡発掘調査概要 (1)』」  
 同志社大学文学部考古学科 1971 「香川県高松南町二丁目山東宝室窓跡調査報告書」『若狭・近江・  
 諸城』(ア波に於ける古生代産業遺跡の調査)」  
 鳥島県教育委員会 1990 「芸名町東町地区で替え工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書  
 名道遺跡 (天神島)」  
 鳥島県教育委員会 1993 「四国震貫自駆車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 2 原  
 田遺跡」  
 鳥島県教育委員会 1994a 「四国震貫自駆車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 8 古  
 城遺跡」  
 鳥島県教育委員会 1994b 「四国震貫自駆車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 9 黒  
 川谷原 / 朝連遺跡」  
 鳥島県教育委員会 1994c 「四国震貫自駆車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 10 喜  
 菅谷原 / 仁坂山 - 山古田群跡」  
 鳥島県教育委員会 1994d 「四国震貫自駆車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 11  
 仁坂山群跡」  
 鳥島県教育委員会 1995a 「四国震貫自駆車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 12 日  
 吉 - 今井遺跡」  
 鳥島県教育委員会 1995c 「四国震貫自駆車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 13  
 漢洲夷遺跡」  
 鳥島県教育委員会 1996 「中島田遺跡 II - 郡市計画道路三島中島田島改修工事に伴  
 う埋蔵文化財発掘調査報告書」  
 鳥島県教育委員会 1999 「四国震貫自駆車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 14 田  
 上遺跡 I - II - III」  
 鳥島県教育委員会 2000a 「四国震貫自駆車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 15 円  
 令寺遺跡」  
 鳥島県教育委員会 2000b 「阿波池田公共職業安定所新設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査  
 告報告書 マナ遺跡」  
 鳥島県教育委員会 2001 「四国震貫自駆車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 22 花  
 遺跡」  
 鳥島県教育委員会 2002a 「一般国道改修野川鳥居住宅地間連公共施設整備促進事業開  
 業埋蔵文化財発掘調査報告書 古川道跡」  
 鳥島県教育委員会 2002b 「鳥島震貫自駆車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 VId.13」  
 鳥島県教育委員会 2003a 「四国震貫自駆車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 23 九  
 山遺跡」

- 徳島県教育委員会 2003b 「中島田道路Ⅱ - 都市計画道路常三島中島田線改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 -」
- 徳島県教育委員会 2004 「県道宮川内牛島停車場線道路改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 司町口道路」
- 徳島県教育委員会 2005 「県道貫自軒跡河川改修（園瀬川）事業関連埋蔵文化財発掘調査報告書 お坂古墳・山田通路（Ⅱ）馬路遺跡ほか」
- 徳島県教育委員会 2006b 「西国街道自軒跡河川改修工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 31大浦遺跡Ⅲ」
- 徳島県教育委員会 2006c 「緊急地方道路整備事業 - 球磨出口万葉庵 - に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 佐東遺跡」
- 徳島県教育委員会 2007 「広城系幹河川改修（園瀬川）事業関連埋蔵文化財発掘調査報告書 中山通路」
- 徳島県教育委員会 2010 「一般国道 192 号徳島環状道路改善に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 綾谷古道遺跡」
- 徳島県教育委員会 2015 「四国横断自動車道（徳島一鳴門）建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 大松通路」
- 徳島市教育委員会 2003 「徳島市文化財調査会報要 13」
- 上板町史編纂委員会 1975 「上板町史」上巻
- 真浦町教育委員会 1995 「大本塚遺跡調査概報」
- 長尾町教育委員会 1995 「工事用地所有者に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 八坂墳 番群 - 北山八坂小野」
- 長岡市埋蔵文化財センター 1985 「長岡市埋蔵文化財調査報告書 第2集」
- 鳴門市史編纂委員会 1976 「鳴門市史」上巻
- 東かがわ市教育委員会 2006 「民間土地造成事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 神越 5号墳」
- 満濃町教育委員会 1991 「安達田東 3 号墳発掘調査報告書」
- 三野町教育委員会 1997 「四国電力株式会社三野変電所新設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 加茂古道跡」
- 被瀬町教育委員会 1977 「岡の御堂古墳群調査概報」

## 図版出典

- 第 161 ~ 166・168 筆者作図
- 第 167 図 高松市教育委員会 2003, 徳島県教育委員会 1994a, 徳島県教育委員会 1994 c, 徳島県教育委員会 1994d, 徳島県教育委員会 1995 b, 徳島県教育委員会 2005a, 長尾町教育委員会 1985 より一部改変・引用
- 第 169 図 新愛媛県埋蔵文化財調査センター 1994, 高松市教育委員会 2015, 綾南町教育委員会 1977 より引用・及び筆者作図

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
S801	5区	南北棟側柱建物	東列 西列	北列 N 9.87° E 西列	2間 (4.61 m) 1間 (2.0 m) 以上		9.2m以上
柱穴番号	平面形	規模 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP011	楕円	0.49 × 0.43	8.33	0.15	なし		
SP015	楕円	0.49 × 0.36	8.40	0.13	なし		
SP006	楕円	0.43 × 0.41	8.39	0.12	なし		
SP014	楕円	0.44 × 0.38	8.33	0.15	弥生土器、白磁碗等3		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
S802	6 b区	南北棟側柱建物	東列 西列	N 24.95° E 北列 2間 (3.71 m) 西列	東列 1間 (2.48 m) 以上 西列		9.3m以上
柱穴番号	平面形	規模 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP100	楕円	0.48 × 0.47	8.95	0.13	なし		
SP105	楕円	0.44 × 0.42	8.48	0.05	須恵器、土師質土器皿・杯等8		
SP086	楕円	0.46 × 0.43	8.57	0.04	土師質土器皿・杯等24		
SP093	楕円	0.64 × 0.40	8.90	0.15	土師質土器皿・杯等11		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
S803	8-9-10区	東西棟側柱建物	北列 南列	E列 N 76.46° W 西列 2間 (3.70 m)	北列 2間 (6.44 m) 南列 3間 (6.44 m)		23.84m <sup>2</sup>
柱穴番号	平面形	規模 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP192	楕円	0.61 × 0.55	8.50	0.05	須恵器、土師質土器皿・杯・碗等17		
SP195	楕円	0.54 × 0.50	8.63	0.08	土師質土器皿・杯等8		
SP197	楕円	0.53 × 0.47	8.60	0.04	土師質土器皿・杯等7・施土塊		
SP233	楕円	0.46 × 0.42	8.83	0.04	須恵器、土師質土器・瓦器等8		
SP237	楕円	0.43 × 0.37	8.60	0.08	土師質土器等5		
SP239	楕円	0.47 × 0.41	8.50	0.00	弥生土器・高杯等2		
SP217	楕円	0.37 × 0.36	8.55	0.02	須恵器、土師質土器皿・杯・瓦器等29		
SP204	楕円	0.56 × 0.54	8.57	0.09	土師質土器5		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
S804	8-10区	東西棟側柱建物	北列 南列	N 87.88° W E列 N 87.22° W 西列 2間 (3.61 m)	北列 3間 (6.17 m) 南列 3間 (5.91 m)		22.01m <sup>2</sup>
柱穴番号	平面形	規模 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP228	不要方	0.58 × 0.50	8.55	0.05	弥生土器3・須恵器2・土師質土器1		
SP251	楕円	0.79 × 0.75	8.50	0.45	弥生土器3・サヌカイオド酒器1		
SP249	楕円	0.57 × 0.48	8.40	0.01	弥生土器8・須恵器等2・土師質土器皿等2		
SP255	楕円	0.78 × 0.45	8.55	0.06	弥生土器5・土師器蓋・土師質土器等7		
SP285	楕円	0.48 × 0.39	8.43	0.05	土師質土器・杯等4		
SP437	不定	0.97 × 0.81	8.50	0.51	弥生土器11・土師器1・須恵器2・土師質土器等18・瓦器等2・焼土塊1		
SP257	楕円	0.71 × 0.63	8.52	0.05	弥生土器6・土師質土器1・棒状土器1		
SP262	楕円	0.76 × 0.63	8.60	0.20	弥生土器2・土師質土器皿等3		
SP231	楕円	0.94 × 0.92	8.51	0.05	弥生土器・土師質土器14・棒状土器1		
SP229	楕円	0.63 × 0.62	8.60	0.04	須恵器1・土師質土器2		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
S805	10区	南北棟側柱建物	東列 西列	N 0.89° W N 1.34° E 南列	北列 2間 (4.12 m) 西列 1間 (4.23 m)	東列 3間 (6.93 m) 以上 西列	28.55m <sup>2</sup> 以上
柱穴番号	平面形	規模 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP181	楕円	0.66 × 0.50	8.44	0.05	弥生土器2		
SP180	楕円	0.38 × 0.40	8.44	0.03	土師質土器1・弥生土器4		
SP271	楕円	0.34 × 0.31	8.52	0.19	なし		
SP275	楕円	0.56 × 0.41	8.43	0.57	須恵器4		
SP279	楕円	0.53 × 0.41	8.51	0.48	なし		
SP285	楕円	0.57 × 0.48	8.45	0.56	土器2		
SP185	円	0.33 × 0.33	8.47	0.52	土師質土器等2		
SP183	楕円	0.36 × 0.33	8.45	0.52	土器2		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
S806	8-10区	東西棟側柱建物	北列 南列	N 75.90° W N 75.49° W 西列	東列 2間 (4.23 m) 西列 1間 (4.23 m)	北列 5間 (10.76 m) 南列 5間 (10.77 m)	45.57m <sup>2</sup> 東・南・西面庇
柱穴番号	平面形	規模 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP264	楕円	0.32 × 0.31	8.55	0.05	弥生土器2・燒土塊		
SP265	不定	0.61 × 0.48	8.65	0.43	弥生土器高杯等6		
SP260	不要方	0.43 × 0.30	8.65	0.38	なし		
SP476	不定	0.43 × 0.30	8.67	0.53	燒土塊		
SP480	楕円	0.49 × 0.28	8.80	0.39	土器3		
SP481	不定	0.49 × 0.40	8.80	0.46	須恵器・土師質土器等19・燒土塊多		
SP482	不要方	0.49 × 0.37	8.80	0.48	須恵器・土師質土器・杯・碗等13		
SP509	楕円	0.48 × 0.40	8.72	0.58	土師質土器・杯・瓦器等7		
SP534	楕円	0.35 × 0.32	8.73	0.30	燒土塊多		

第21表 据立柱建物属性表(1)

掘立柱建物属性表

SP536	縦円	0.39 × 0.28	874	0.52 土師質土器 2、焼土多			
SP537	縦円	0.56 × 0.49	856	0.56 土師質土器 1、杯・碗、瓦器等 11、焼土塊多			
SP314	縦円	0.47 × 0.39	868	0.59 なし			
SP302	縦円	0.33 × 0.29	861	0.55 陶生土器、土師質土器皿等 8、焼土塊、鉄滓 2			
SP292	縦円	0.40 × 0.37	868	0.46 土器、須恵器、瓦器等 4			
SP483	縦円	0.37 × 0.32	895	0.33 なし			
SP510	縦円	0.33 × 0.28	886	0.42 土器 5			
SP565	縦円	0.45 × 0.31	886	0.41 土師質土器、備前燒等 5、焼土塊多			
SP555	縦円	0.48 × 0.35	879	0.41 土師質土器皿、棒状土錐等 9、焼土塊多、鉄滓 ? 1			
SP540	縦円	0.29 × 0.26	872	0.36 なし			
SP315	縦円	0.37 × 0.36	879	0.44 陶質土器、瓦器等 2			
SP303	縦円	0.26 × 0.25	866	0.53 陶生土器			
SP293	不規方	0.42 × 0.36	869	0.45 陶生土器、土師質土器皿・杯等 9、焼土塊、鉄滓 1			
SP287	縦円	0.37 × 0.31	860	0.46 陶生土器、須恵器 4、鉄釘 1			

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
SB08	8-10 区	東西棟側柱建物	北列 N 80.481° W 南列 N 79.852° W	東列 2 間 (5.52 m) 西列 4 間 (9.90 m)	北列 4 間 (9.90 m) 南列 4 間 (9.90 m)	54.60m <sup>2</sup>	
柱穴番号	平面形	楕円 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP269	縦円	0.33 × 0.14	8.80	0.23	なし		
SP484	縦円	0.33 × 0.24	8.95	0.24 土師質土器皿 1、焼土塊 1			
SP87	縦円	0.36 × 0.26	8.89	0.35 土師質土器皿、瓦器等 10、焼土塊多			
SP494	縦円	0.44 × 0.24	8.82	0.44 須恵器、土師質土器皿等 5、鉄滓 ? 1			
SP502	縦円	0.29 × 0.26	8.98	0.29 土器 1			
SP515	縦円	0.45 × 0.35	9.26	0.02 なし			
SP568	縦円	0.30 × 0.28	8.88	0.37 土師質土器 1			
SP562	縦円	0.30 × 0.28	8.74	0.49 土師質土器皿等 6			
SP557	縦円	0.28 × 0.23	8.80	0.34 土師質土器 1			
SP302	縦円	0.34 × 0.28	8.61	0.55 土器 2			

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
SB08	8-10 区	東西棟側柱建物	北列 N 80.25° W 南列 N 80.25° W	東列 2 間 (5.02 m) 西列 5 間 (12.24 m)	北列 5 間 (12.24 m) 南列 5 間 (12.24 m)	61.48m <sup>2</sup>	南北庇
柱穴番号	平面形	楕円 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP291	縦円	0.44 × 0.43	8.52	0.62 陶生土器、土師質土器等 10			
SP301	縦円	0.39 × 0.35	8.61	0.54 弦纹土器、須恵器、土師質土器皿・杯等 20			
SP312	縦円	0.69 × 0.50	8.55	0.38 陶生土器、須恵器、土師質土器皿、瓦質土器等 11			
SP524	縦円	0.53 × 0.48	8.66	0.29 土師質土器皿 1、瓦質土器等 8			
SP525	縦円	0.47 × 0.43	8.58	0.71 土師質土器皿・杯等 11			
SP512	縦円	0.27 × 0.26	9.00	0.26 土師質土器等 2			
SP532	縦円	0.64 × 0.40	8.62	0.63 土師質土器皿、瓦器等 10			
SP586	縦円	0.28 × 0.26	8.57	0.69 土師質土器皿等 10			SB10 と共に
SP580	縦円	0.46 × 0.38	8.67	0.53 土師質土器皿・杯等 8			
SP573	縦円	0.49 × 0.43	8.86	0.34 土師質土器 7			
SP319	縦円	0.40 × 0.30	8.79	0.20 土器 1			
SP305	縦円	0.68 × 0.56	8.44	0.71 陶生土器、須恵器・杯等 6			
SP297	縦円	0.48 × 0.37	8.55	0.48 陶生土器、土師質土器等 10、鉄滓 1			
SP587	縦円	0.35 × 0.29	8.78	0.45 土師質土器皿、瓦器等 6			
SP588	縦円	0.35 × 0.29	8.77	0.45 土師質土器皿、瓦器等 9			
SP574	縦円	0.41 × 0.33	8.65	0.56 土器 5			
SP548	縦円	0.46 × 0.41	8.75	0.42 土師質土器等 5			
SP307	縦円	0.43 × 0.40	8.64	0.50 陶生土器、土師質土器皿・杯、瓦器等 15、焼土塊			

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
SB09	10 区	東西棟側柱建物	北列 N 74.162° W 南列 N 74.541° W	東列 2 間 (3.06 m) 西列 1 間 (3.10 m)	北列 2 間 (4.60 m) 南列 2 間 (4.85 m)	14.55m <sup>2</sup>	
柱穴番号	平面形	楕円 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP290	縦円	0.37 × 0.23	8.70	0.34 なし			
SP301	縦円	0.39 × 0.37	8.61	0.54 陶生土器、須恵器、土師質土器皿・杯等 20			
SP313	縦円	0.41 × 0.34	8.70	0.60 陶生土器 1			
SP315	縦円	0.37 × 0.36	8.80	0.43 陶生土器、土師質土器皿等 7			
SP316	縦円	0.40 × 0.32	8.84	0.34 陶生土器 1			
SP298	縦円	0.28 × 0.27	8.79	0.33 陶生土器、須恵器・杯、土師質土器皿、瓦器等 25			
SP294	縦円	0.31 × 0.27	8.61	0.44 陶生土器 3			

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
SB10	8 区	東西棟側柱建物	北列 N 89.817° W 南列 N 87.365° W	東列 2 間 (3.52 m) 西列 2 間 (3.69 m)	北列 2 間 (3.74 m) 南列 2 間 (3.79 m)	13.58m <sup>2</sup>	SK55 より後出
柱穴番号	平面形	楕円 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP545	縦円	0.44 × 0.34	8.09	0.27 なし			
SP558	縦円	0.57 × 0.43	8.71	0.29 土師質土器皿等 5			
SP579	縦円	0.61 × 0.35	8.71	0.39 土師質土器皿等 3			
SP582	縦円	0.40 × 0.35	8.55	0.53 土師質土器、土師質土器皿・杯、黑色土器等 6			

第 22 表 掘立柱建物属性表 (2)

SP577	略円	0.35 × 0.33	8.89	0.15	土器 2		
SP554	椭円	0.38 × 0.27	8.88	0.29	土師質土器等 6		
SP549	椭円	0.45 × 0.42	8.53	0.67	土師質土器等 6		
SP317	椭円	0.38 × 0.29	8.92	0.15	土師質土器、黒色土器等 3		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
							13.93m <sup>2</sup>
SB11	8区	南北棟側柱建物	西列 N 12.992° E				
柱穴番号	平面形	楕円 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)		出土遺物	備考
SP462	椭円	0.56 × 0.42	8.68	0.61	須恵器、土師質土器頭等 13、焼土塊多		
SP516	不定	0.69 × 0.56	8.75	0.55	土師質土器頭、杯等 8		
SP531	椭円	0.39+ × 0.37	8.79	0.25	土師質土器杯、瓦器等 4		
SP519	椭円	0.47 × 0.40	8.84	0.47	黑色土器等 3		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
							27.80m <sup>2</sup> 四面庇
SB12	11区	東西棟側柱建物	北列 N 79.022° W	東列 1 間 (3.36 m)	北列 4 間 (8.21)		
			南列 N 79.35° W	西列 1 間 (3.40 m)	南列 4 間 (8.24)		
柱穴番号	平面形	楕円 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)		出土遺物	備考
SP593	椭円	0.28 × 0.26	8.83	0.36	須恵器、土師質土器 5		
SP601	椭円	0.32 × 0.22	9.15	0.33	須恵器、土師質土器頭、瓦器等 7		
SP659	椭円	0.28 × 0.24	9.28	0.31	土師質土器 1		
SP631	略円	0.23 × 0.20	9.44	0.16	土師質土器 1		
SP616	椭円	0.28 × 0.25	9.08	0.45	土師質土器杯等 3		
SP607	略円	0.43 × 0.40	8.95	0.55	土師質土器頭、杯等 6		
SP598	椭円	0.31 × 0.25	9.00	0.42	土師質土器頭、杯等 5		
SP600	椭円	0.41 × 0.37	8.91	0.55	土師質土器頭、杯、瓦器等 22		
SP602	不定	0.53 × 0.45	8.79	0.70	土師質土器杯、足盤等 12		
SP620	不整方	0.55 × 0.43	8.88	0.60	須恵器、土師質土器頭、杯等 17、鉢津 1		
SP621	椭円	0.48 × 0.31	8.89	0.44	土師質土器 4		
SP653	不整方	0.37 × 0.36	9.01	0.37	土師質土器頭、瓦器等 4		
SP657	椭円	0.44 × 0.29	9.00	0.57	土師質土器頭、杯等 9		
SP630	椭円	0.52 × 0.32	9.26	0.34	土師質土器頭等 2		
SP626	円	0.30 × 0.30	9.26	0.25	土師質土器頭等 2		
SP606	椭円	0.45 × 0.40	9.02	0.48	須恵器、土師質土器頭、瓦器等 10		
SP603	不整方	0.52 × 0.45	9.01	0.46	土師質土器頭、杯、瓦器等 15		
SP611	椭円	0.21 × 0.17	9.46	0.06	なし		
SP622	椭円	0.44 × 0.35	9.20	0.31	土師質土器杯等 10		
SP624	椭円	0.37 × 0.32	9.38	0.24	土師質土器頭等 4		
SP629	不整方	0.52 × 0.38	9.45	0.13	土師質土器頭等 4		
SP624	椭円	0.47 × 0.40	9.33	0.21	土師質土器、同安窯系青磁碗等 6		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
							10.83m <sup>2</sup> 以上
SB13	11区	東西棟側柱建物？	北列 N 75.737° W	東列 1 間 (2.80 m) 以上			
			南列 N 75.252° W	西列 2 間 (3.92 m)	南列 1 間 (2.72 m) 以上		
柱穴番号	平面形	楕円 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)		出土遺物	備考
SP641	不定	0.57 × 0.33	8.96	0.59	土師質土器頭、杯等 3		
SP643	略円	0.33 × 0.32	9.21	0.25	土師質土器杯等 7		
SP655	略円	0.29 × 0.26	9.09	0.32	土師質土器 6		
SP654	椭円	0.39 × 0.24	9.06	0.49	土師質土器頭等 3		
SP645	不定	0.46 × 0.35	9.02	0.51	土師質土器杯、足盤等 12		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
							5.28m <sup>2</sup> 以上
SB14	11区	東西棟側柱建物？	北列 N 82.196° W	東列 1 間 (1.50 m) 以上			
			南列	西列 2 間 (3.52 m)	南列	2 間 (3.91 m)	
柱穴番号	平面形	楕円 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)		出土遺物	備考
SP649	椭円	0.34 × 0.27	9.19	0.34	土師質土器頭 1		
SP650	略円	0.31 × 0.28	9.09	0.39	土師質土器頭等 2		
SP656	椭円	0.31 × 0.20	9.28	0.31	土器 1		
SP652	椭円	0.34 × 0.26	9.02	0.39	土師質土器 2		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
							8.20m <sup>2</sup>
SB15	11区	東西棟側柱建物	北列 N 68.466° W	東列 1 間 (2.00 m)	北列 2 間 (4.02 m)		
			南列	西列 1 間 (2.13 m)	南列 2 間 (3.91 m)		
柱穴番号	平面形	楕円 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)		出土遺物	備考
SP600	椭円	0.24 × 0.20	9.26	0.25	なし		
SP614	略円	0.21 × 0.19	9.42	0.13	なし		
SP635	椭円	0.16 × 0.12	9.37	0.18	なし		
SP637	略円	0.19 × 0.17	9.41	0.13	土師質土器頭等 4		
SP636	不定	0.26 × 0.20	9.38	0.07	なし		
SP611	椭円	0.20 × 0.16	9.33	0.17	なし		

第23表 挖立柱建物属性表(3)

## 掘立柱建物属性表

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
SB16	1区	東西棟床東建物	北列 南列	東列 2間 (3.42 m) N 83.364° W	北列 西列 南列 4間 (8.20 m)	28.08m <sup>2</sup>	
柱穴番号	平面形	規模 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP674	楕円	0.36 × 0.31	9.34	0.57	土師質土器杯等3、サヌカイト洞片1		
SP675	楕円	0.40 × 0.35	9.52	0.39	土器4		
SP695	楕円	0.35 × 0.32	9.49	0.57	土師質土器5		
SP698	楕円	0.56 × 0.45	9.52	0.49	土師質土器、土師質土器皿・杯・碗・鉢・瓦器等19		
SP702	楕円	0.30 × 0.28	9.66	0.25	なし		
SP703	不定	0.78 × 0.44	9.53	0.63	土師質土器、瓦器等14		
SP700	楕円	0.52 × 0.48	9.57	0.48	土師質土器、瓦器等5		
SP686	楕円	0.39 × 0.34	9.40	0.60	土師質土器、黒色土器等3		
SP679	楕円	0.55 × 0.47	9.25	0.74	瓦器、土師質土器皿、黒色土器等14		
SP678	楕円	0.47 × 0.43	9.44	0.35	なし		
SP677	楕円	0.34 × 0.30	9.86	0.11	なし		
SP685	楕円	0.30 × 0.27	9.56	0.43	土師質土器1		
SP699	楕円	0.23 × 0.20	9.76	0.10	なし		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
SB17	1区	南北棟側柱建物	東列 西列	N 42.9° W 南列	北列 2間 (2.84 m) 東列 3間 (4.00 m) 南列	11.37m <sup>2</sup>	
柱穴番号	平面形	規模 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP710	楕円	0.39 × 0.34	9.70	0.20	土師質土器杯等7		
SP706	楕円	0.31 × 0.30	9.71	0.27	土器3		
SP707	楕円	0.34 × 0.31	9.86	0.27	土師質土器皿1		
SP709	楕円	0.36 × 0.34	9.48	0.66	土師質土器7		
SP712	楕円	0.29 × 0.24	9.44	0.71	瓦器、土師質土器、瓦器3		
SP713	楕円	0.26 × 0.21	9.86	0.14	須恵器1		
SP714	不定	0.46 × 0.31	9.67	0.48	土師質土器等7		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
SB18	1区	南北棟側柱建物?	東列 西列	N 261° E 南列	北列 2間 (4.69 m) 東列 1間 (2.46 m) 以上 南列	11.55m <sup>2</sup> 以上	
柱穴番号	平面形	規模 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP720	楕円	0.42 × 0.36	9.66	0.49	土師質土器5		
SP723	楕円	0.18 × 0.12	9.94	0.17	なし		
SP726	楕円	0.36 × 0.35	9.80	0.31	土師質土器皿、瓦器等14		
SP734	楕円	0.48 × 0.35	9.55	0.57	土師質土器、黒色土器皿、瓦器等5		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
SB19	4区	東西棟側柱建物	北列 南列	N 84.589° W 東列	北列 2間 (6.73 m) 西列 1間 (5.59 m) 南列	37.64m <sup>2</sup>	
柱穴番号	平面形	規模 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP780	楕円	0.46 × 0.41	9.80	0.30	土師質土器4		
SP772	楕円	0.73 × 0.64	10.01	0.23	土師質土器皿、杯等5		
SP770	楕円	0.49 × 0.39	9.88	0.24	土師質土器皿等2		
SP773	不定	0.64 × 0.40	9.66	0.56	土師質土器、瓦器等4、印石? 1		
SP777	楕円	0.46 × 0.35	9.94	0.20	須恵器等4		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
SB20	2区	南北棟側柱建物	東列 西列	N 7.728° E 南列	北列 2間 (4.03 m) 東列 2間 (4.62 m) 以上 西列 南列	18.58m <sup>2</sup> 以上	
柱穴番号	平面形	規模 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP742	楕円	0.27 × 0.24	9.85	0.33	須恵器1		
SP739	楕円	0.43 × 0.40	9.98	0.43	土師質土器、瓦器等5		
SP740	楕円	0.39 × 0.36	9.80	0.59	土師質土器、瓦器等7		
SP741	楕円	0.42 × 0.40	9.75	0.61	土師質土器6		
SP748	楕円	0.48 × 0.40	9.81	0.51	土器、瓦器等5		
SP760	円	0.33 × 0.33	9.58	0.61	土師質土器杯2		

建物番号	調査区	建物種類	主軸方位	梁間	桁行	床面積	備考
SB21	2区	南北棟側柱建物	東列 西列	N 6.284° E 南列	北列 2間 (4.51 m) 東列 1間 (2.52 m) 以上 西列 南列	11.36m <sup>2</sup> 以上	
柱穴番号	平面形	規模 (m)	底面標高 (m)	残存深 (m)	出土遺物		備考
SP749	楕円	0.27 × 0.23	10.11	0.24	土器1		
SP757	楕円	0.38 × 0.25	10.02	0.14	なし		
SP769	楕円	0.34 × 0.29	10.08	0.29	土師質土器2		
SP769	楕円	0.40 × 0.34	10.08	0.24	土器1		

第24表 掘立柱建物属性表（4）

種類	種名	原種	母粒	母粒	内面		外面		被毛		飼育		飼育料(g)	成育率(%)	成育率(%)	
					目	科	目	科	性別	飼育方法	飼育方法	性別				
1	42	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	5/41死後	5/41死後	♂	合・多	1.5	全活	
2	42	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	25/51死後	25/51死後	♀	合・少	1.5	全活	
3	3	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/27死に止る	10/27死に止る	♂	合・少	1.5	全活	
4	42	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/27死に止る	10/27死に止る	♀	合・少	5.8	5.8	
5	5	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/26死に止る	10/26死に止る	♂	合・少	1.5	全活	
6	6	42	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	5/41死後	5/41死後	♀	合・少	1.5	全活
7	7	42	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/27死に止る	10/27死に止る	♂	合・少	1.5	全活
8	8	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	2.8	2.8	
9	9	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/28死に止る	10/28死に止る	♂	合・少	5.8	5.8	
10	10	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	1.5	全活	
11	11	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/28死に止る	10/28死に止る	♂	合・少	1.5	全活	
12	12	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	1.5	全活	
13	13	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/28死に止る	10/28死に止る	♂	合・少	1.5	全活	
14	14	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	1.5	全活	
15	15	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/28死に止る	10/28死に止る	♂	合・少	1.5	全活	
16	16	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	1.5	全活	
17	17	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/28死に止る	10/28死に止る	♂	合・少	1.5	全活	
18	18	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	1.5	全活	
19	19	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/28死に止る	10/28死に止る	♂	合・少	1.5	全活	
20	20	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	2.8	2.8	
21	21	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/28死に止る	10/28死に止る	♂	合・少	1.5	全活	
22	22	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	1.5	全活	
23	23	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/28死に止る	10/28死に止る	♂	合・少	4.3	4.3	
24	24	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	4.3	4.3	
25	25	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/28死に止る	10/28死に止る	♂	合・少	4.6	4.6	
26	26	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	6.8	6.8	
27	27	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/28死に止る	10/28死に止る	♂	合・少	5.5	5.5	
28	28	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	1.5	全活	
29	29	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/28死に止る	10/28死に止る	♂	合・少	1.5	全活	
30	30	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	1.5	全活	
31	31	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/28死に止る	10/28死に止る	♂	合・少	1.5	全活	
32	32	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	1.5	全活	
33	33	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♂	10/28死に止る	10/28死に止る	♂	合・少	2.8	2.8	
34	34	S3001	新文上級	新文上級	118	マダラ	118	マダラ	♀	10/28死に止る	10/28死に止る	♀	合・少	1.5	全活	

第25表 土器觀察表 (1)

第26表 土器觀察表(2)

第27表 土器觀察表(3)

第28表 土器銀織表(4)

第29表 土器觀察表(5)

(6) 表30 土器銀繩表

第31表 土器觀察表(7)

第32表 土器觀察表 (8)

第33表 土器觀察表(9)

第34表 土器觀察表 (10)

第35表 土器觀察表(11)

第36表 土器觀察表 (12)

番号	通称名	形状	特徴	測量	色調	地上		海底		測量年	備考
						外底	内面	底質	底材		
551	SNC09	瓦形	陶器	底面：白色、表面：土色。底部、底盤、体一部部、十手付舟形文	10YR7/1灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
552	SNC10	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
553	SNC11	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
554	SNC12	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
555 45	SNC12	臼	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
556 44	SNC12	臼	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
557 44	SNC12	臼	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
558	SNC14	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
559	SNC14	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
560	SNC14	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
561	SNC14	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
562	SNC15	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
563	SNC16	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
564	SNC17	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
565	SNC18	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
566	SNC19	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
567	SNC19	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
568	SNC20	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
569	SNC20	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
570	SNC20	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
571	SNC20	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
572	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
573	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
574	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
575	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
576	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
577	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
578 44	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
579 45	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
580	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
581	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
582	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
583	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
584	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
585	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
586	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12
587	SNC21	土器	陶器	上口：白色、腹：土色。底盤、足付舟形文	10YR7/4-5灰褐色	灰好	灰少	砂	砂	8.3	12

第37表 土器観察表 (13)

第38表 土器観察表(14)

第39表 土器觀察表 (15)

番号	名前	通称	測定	形状	外觀	内觀	地質	地上			計測値 (cm)	地質	年代	
								石墨・玄武岩	角閃石	雲母				
666	S5012	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	1078.5 ± 2.0cm	1078.5 ± 2.0cm	好	少	少	125	29	8.5	1.8
669	S5011	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	7.578 ± 0.5 ± 0.5cm	良好	少	少	82	3.6	8.5	1.8
670	S5004	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	86	1.8	8.5	1.8
671	S5011	中段	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	56	5.6	1.8	1.8
672	S5004	中段	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	82	3.6	1.8	1.8
673	44	S5004	中段	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	158	1.8	8.5	1.8
674	S5011	下段	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	158	1.8	8.5	1.8
675	45	S5004	下段	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	158	1.8	8.5	1.8
677	44	S5004	下段	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	158	1.8	8.5	1.8
678	S5004	下段	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	158	1.8	8.5	1.8
679	S5012	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	262	1.8	8.5	1.8
680	S5012	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	158	1.8	8.5	1.8
684	S5014	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	83	1.1	7.2	1.8
685	S5014	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	84	1.8	8.5	1.8
686	S5014	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	46	1.8	1.8	1.8
687	S5014	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	56	1.8	8.5	1.8
688	S5014	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	132	0.9	8.5	1.8
689	S5014	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	132	0.9	8.5	1.8
692	S5016	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	61	1.05	5.6	1.8
693	S5016	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	61	1.1	5.8	1.8
694	S5016	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	122	1.8	8.5	1.8
695	S5016	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	76	1.8	8.5	1.8
696	S5018	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	59	1.8	8.5	1.8
697	46	S5018	上部岩上部	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	72	1.7	6.8	1.8
698	46	S5018	上部岩上部	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	60	1.1	6.2	1.8
699	S5018	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	117	3.8	8.6	1.8
700	S5018	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	120	3.6	8.5	1.8
701	S5018	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	63	0.9	8.5	1.8
702	S5018	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	62	0.9	8.5	1.8
703	S5018	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	116	2.8	6.4	1.8
704	S5018	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	117	3.8	8.6	1.8
705	S5018	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	120	3.6	8.5	1.8
706	S5018	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	62	0.9	8.5	1.8
707	S5020	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	62	0.9	8.5	1.8
708	S5020	上部岩上部	柱状	柱状	柱状 - 單孔 - 開口子、直立、底面 + フレ	257.5 ± 1cm	257.5 ± 2.0cm	良好	少	少	62	0.9	8.5	1.8

第41表 土器銀聚表 (17)

第42表 土器銀索表 (18)

第43表 土器觀察表(19)

第44表 土器銀案表 (20)

番号	測定箇所	測定名	測定日	測定時間	測定範囲	測定方法	地上		地下		測定深度(cm)	測定条件	備考	
							水温	PH	水温	PH				
892	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	7.8	1.4	6.0	1.8
893	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	7.8	1.4	5.9	0.8
894	46 S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	8.4	1.4	5.6	0.9
895	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	8.6	1.25	6.9	4.8
896	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	8.3	1.4	6.3	1.8-3.8
897	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	7.8	1.5	5.2	0.9
898	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	8.4	1.6	6.8	1.8
899	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	7.6	1.6	4.6	2.8
900	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	8.4	1.5	6.0	1.8-3.8
901	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	8.5	1.5	6.8	4.8
902	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	8.6	1.2	6.4	2.8
903	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	8.8	1.2	6.5	1.8
904	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	8.8	1.1	7.2	1.8
905	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	8.7	6.8	1.8	
906	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	9.5	7.0	1.8	
907	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	8.8	1.3	6.4	1.8
908	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	8.8	1.7	6.2	1.8
909	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	13.8	2.6	10.3	1.8-3.8
910	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	14.0	2.5	10.0	4.8
911	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	14.8	2.5	10.0	1.8-3.8
912	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	13.6	1.9	9.8	1.8
913	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	13.6	1.9	9.8	1.8
914	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	14.4	1.9	9.8	1.8
915	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	14.6	1.9	9.8	1.8
916	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	14.8	1.9	9.8	1.8
917	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	14.8	1.9	9.8	1.8
918	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	14.3	1.9	9.8	1.8
919	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	15.6	1.9	9.8	1.8
920	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	14.8	1.9	9.8	1.8
921	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	15.2	1.9	9.8	1.8
922	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	15.2	1.9	9.8	1.8
923	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	14.8	1.9	9.8	1.8
924	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	15.4	2.5	10.0	4.8
925	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	15.2	1.9	9.8	1.8
926	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	16.6	2.5	10.0	4.8
927	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	7.2	2.5	10.0	4.8
928	S2329	上流貯土場	田	11時30分	外傾	外傾	2.57±0.19℃	8.07±0.01	2.57±0.19℃	8.07±0.01	14.8	2.6	10.3	1.8

第46表 土器觀察表 (22)

第47表 土器觀察表(23)

第48表 土器觀察表(24)

第49表 王器銀素表 (25)

第50表 王器銀索表 (26)

第51表 土器觀察表(27)

第52表 土器觀察表 (28)

第53表 土器觀察表 (29)

第54表 土製品觀察表

番号	国版	遺物名	層位	種類	色調	測量	組成	地土				計測値 (cm・g)				残存率	備考
								石英	長石	角閃石	雲母	結晶片岩	現存高	最高	最低	幅	
160	47	SH040SP210	礫状土層	ナメ	2.5YR6-4に赤い褐色	良好	中・差					3.9	1.5	1.4	0.45		欠損
173		SH006SP959	礫状土層	ナメ	2.5YR7-3に赤い褐色	良好	中・差					2.3	1.3	1.1	0.4		欠損
533	47	SK68	礫状土層	ナメ	10YR7-3に赤い褐色	良好	中・差					3.1	1.6	1.4	0.45		欠損
567	47	SK69	礫状土層	ナメ	2.5YR6-4に赤い褐色	良好	中・差					3.5	1.7	1.5	0.6		ほぼ完存
661		SD12	礫状土層	ナメ・マメツ	2.5YR7-3に赤い褐色	良好	中・差					3.1	1.1	1.0	0.4		欠損
670	47	SD114	礫状土層	ナメ	10YR7-3に赤い褐色	良好	中・差					3.7	1.7	1.2	0.55		欠損
707	47	SD114	礫状土層	ナメ・マメツ	10YR7-3に赤い褐色	良好	中・差					4.1	1.4	1.0	0.55		欠損
744	47	SD31	礫状土層	ナメ	2.5YR-3に赤い褐色	良好	中・差					5.1	1.4	1.2	0.5		欠損
756		SD32	礫状土層	ナメ	10YR6-4に赤い褐色	良好	中・差					4.2	1.3	1.2	0.35		欠損
759	47	SD32	礫状土層	ナメ	2.5YR-6赤褐色	良好	中・少					4.7	1.6	1.5	0.45		欠損
864		SD38	礫状土層	ナメ	10YR6-4に赤い褐色	良好	中・少					3.3	1.1	0.9	0.35		欠損
865	47	SD38	礫状土層	ナメ	10YR7-3に赤い褐色	良好	中・差					5.3	1.6	1.9	0.45		欠損
866		SD38	礫状土層	ナメ	10YR7-3に赤い褐色	良好	中・少					3.5	1.15	0.9	0.32		ほぼ完存
867	47	SD38	礫状土層	ナメ	2.5YR8-3赤褐色	良好	中・少					5.1	1.2	0.9	0.35		欠損
868		SD38	礫状土層	ナメ	10YR5-3に赤い褐色	良好	中・多					5.1	2.2	2.0	0.5		欠損
869	47	SD38	礫状土層	ナメ	10YR7-3に赤い褐色	良好	中・少					5.9	4.5	4.0	1.6		欠損
1000	47	SD39	土層	ナメ	10YR6-4赤褐色	良好	中・少					5.1	1.3	0.9	0.3		ほぼ完存
1031		SD39	土層	ナメ	10YR7-3に赤い褐色	良好	中・差					3.5	2.3	1.6	0.7		欠損
1032	47	SD39	土層	ナメ	10YR7-3に赤い褐色	良好	中・少					4.9	2.6	2.1	0.6		欠損
1033	47	SD39	土層	ナメ	2.5Y5-1黄色	良好	中・差					4.8	2.5	2.4	0.8		欠損
1044	47	SD42	土層	ナメ	2.5YR6-4に赤い褐色	良好	中・差					3.8	1.4	1.3	0.4		欠損
1118	47	SD44	土層	ナメ	10YR6-3に赤い褐色	良好	中・差	細・少	細・少	細・少		5.0	1.6	1.5	0.4	1333	欠損
1119		SD44	土層	ナメ	10YR4-1褐色	良好	中・少					4.6	2.5	2.1	0.55	28.45	欠損
1120	47	SD44	土層	ナメ	10YR7-3に赤い褐色	良好	中・差					5.8	1.5	1.4	0.3	13.09	欠損
1362		SX01	礫状土層	ナメ	2.5YR6-4に赤い褐色	良好	中・差	細・少	細・少	細・少		3.8	1.2	1.2			両面欠損
1224	47	混合層	礫状土層	ナメ	10YR6-7に赤い褐色	良好	中・差	細・少	細・少	細・少		5.6	1.8	1.6	0.4		ほぼ完存
1225	47	混合層	礫状土層	ナメ	10YR6-4に赤い褐色	良好	中・少					6.4	4.3	3.7	0.5		欠損
1226	47	混合層	礫状土層	ナメ	10YR6-4に赤い褐色	良好	中・少					6.6	1.6	1.5	0.35		欠損
1227		混合層	礫状土層	ナメ	2.5Y7-3浅褐色	良好	中・少					4.0	2.6	2.1	0.6		欠損
1231		混合層	礫状土層	ナメ	2.5Y9-8-4赤褐色	良好	中・差					4.2	1.4	1.05	0.35		欠損
1262	47	混合層	礫状土層	ナメ	10YR6-4に赤い褐色	良好	中・少					3.5	1.81	1.26	0.30		欠損

第 55 表 土錐観察表

番号	国版	遺物名	層位	種類	色調	測量	組成	地土				計測値 (cm)				測定	残存率	備考
								石英	長石	角閃石	雲母	現存高	最高	最低	幅			
1263	47	混合層	斜平底	NS/1リニア底	NS/灰	良好 (良)	中・差	0.95	2.7	1.7	1.85					ナメ	0.25	傾斜

第 56 表 軒平瓦観察表

番号	国版	遺物名	層位	種類	色調	測量	組成	地土				計測値 (cm)				測定	残存率	備考
								石英	長石	角閃石	雲母	現存高	幅	厚	全の地			
355	43	SX22	平瓦	2.5Y6-1黄灰	2.5Y7-2灰黃色	中や軟	中・差					2.6				範囲タキ	希目	上端
527	45	SK68	平瓦	NS/灰	NS/灰	良好	粗・差					2.0				範囲タキ	希目	細目
528	45	SK68	平瓦	10YR7-2/3に赤い褐色	10YR7-2/3に赤い褐色	良好	中・少					1.3				帆ナメ	ナメ	上端
662	47	SD12	平瓦	SGY2-1リニア底	SGY2-1リニア底	良好	中・差					1.4				帆ナメ	希目	帆瓦
670		SD38	平瓦	2.5Y7-4赤黃色	10YR7-6明黃褐色	中や軟	粗・柔					1.9				タタキタキ	帆ナメ	上端
671	47	SD38	平瓦	2.5Y7-1深褐色	NS/灰	良好	中・差					1.85				範囲ナメ	ナメ	上端
872		SD38	平瓦	3.7YS-1K灰色	10YR7-1K白色	良好	中・少					2.5				範囲タキタキ・マ	帆目	帆瓦
873		SD38	平瓦	2.5Y6-4に赤い黄色	2.5Y6-6明黃褐色	中や軟	粗・差					2.3				帆ナメ	希目	上端
874	46	SD38	平瓦	NS/灰	NS/灰	中や軟	中・少					2.4				範囲タキ	希目	帆瓦
875	47	SD38	平瓦	NS/3.4/灰	NS/灰	中や軟	粗・少					1.5				マズメ	希目	帆瓦
1121	46	SD44	丸瓦	NS/灰	良好	粗・柔						1.6				タタキタキ	帆ナメ	上端

第 57 表 平・丸瓦観察表

番号	国版	遺物名	層位	種類	色調	測量	組成	地土				計測値 (cm)				測定	残存率	備考
								石英	長石	角閃石	雲母	現存高	最高	最低	幅			
180	42	SB066SP534	土層	ナメ	10YR7-6明黃褐色	良好	粗・多					8.5	8.5	4.6	1.3	範囲あり		
181		SB066SP537	土層	ナメ	10YR6-6明黃褐色	良好	粗・多					9.58	7.8	4.7	1.4			
182	42	SB066SP476	土層	ナメ	2.5Y7-4浅褐色	良好	粗・多					11.8	2.9	4.5	2.5	スラダ多量		
183	42	SB066SP476	土層	ナメ	2.5Y7-4浅褐色	良好	粗・多					11.8	11.9	11.5	2.3	スラダ多量		
184	42	SB066SP537	土層	ナメ	10YR6-6明黃褐色	良好	粗・多					12.6	8.6	5.1	3.5	スラダ多量		
185	42	SB066SP481	土層	ナメ	10YR6-6明黃褐色	良好	粗・多					6.4	6.2	5.5	3.0	スラダ多量		

第 59 表 石器・石製品観察表 (1)

番号	国別	遺物名	部位	形種	計測値 (cm · g)				材質	地在	備考
					長径	短径	最大厚	孔径			
288	SP97	圓片		圓片	1.4	2.4	0.5		チヤート		
345	SK008	鐵石		圓片	9.3	14.7	6.6		砂岩	遺物	鐵熱
546	54	SK008		圓片	10.3	11.6	9.2		砂岩	遺物	
347	SK008	圓片		圓片	4.9	7.1	4.7		砂岩	遺物	鐵熱
406	SK72	石板		圓片	10.2	8.0	5.5		セメント		
407	SK72	鐵石		圓片	11.6	10.4	14.1		砂岩	遺物	鐵熱
463	53	SD12		圓片	10.8	8.2	6.6		ラブロフライ	定寺	
747		SD031		圓片	11.8	9.6	2.5		砂岩	遺物	
748	54	SD031		圓片	14.2	10.6	6.1		砂岩	遺物	鐵熱
762		SD206		石盤	15.5 (最大径)	27.2 (最大径)			角礫岩・砂岩	-一部欠損	
763		SD206		石盤	15.8 (最大径)	25.5 (最大径)			角礫岩・砂岩	-一部欠損	
876	52	SD238		圓片	2.4	1.9	0.25		セメント	定寺	
877	52	SD238		圓片	1.9	1.3	0.4		セメント	定寺	
878		SD238		圓片	7.2	6.0	4.0		砂岩	鐵石	
879	53	SD238		圓片	10.8		4.3		601-67	砂岩	丁半折鉢
880	54	SD238		圓片	9.3	6.8	5.1		砂岩	遺物	鐵熱
1004		SD239		尖端石	26.5		1.4		セメント		
1005	53	SD239		圓片	8.8	5.3	2.4		砂岩	鐵石	
1006	54	SD239		圓片	10.8	9.1	6.6		砂岩	鐵石	
1007	54	SD239		圓片	10.2	8.6	6.2		砂岩	鐵石	
1046	52	SD242		石盤	2.9	0.7	0.4		セメント	鉄頭	
1047	52	SD242		石盤	14.7	4.4	2.2		砂岩	鐵石	
1122	52	SD244		石盤	8.2	4.3	1.6		砂岩	鐵石	
1123	52	SD244		石盤	6.25	5.0	1.1		4763	柱状石	砂岩
1128		SD244		尖端石	7.6	5.6	4.6		20566	石盤	元倉
1125	54	SD244		圓片	9.2	11.3	9.9		砂岩	鐵石	鐵熱
1126		SD244		圓片	5.7	4.9	3.6		砂岩	鐵石	
1125	53	SD244		圓片	6.2	6.3	3.7		砂岩	遺物	
1129	52	混合器等		石盤	1.8	1.3	0.3		セメント	生垣折鉢	マツツ割面
1220	52	混合器等		石盤	3.9	3.5	0.9		セメント	手前	
1223	53	混合器等		石盤	4.4	4.2	1.7		砂岩	鐵石	鐵石軋合?
1242	52	混合器等		圓片	4.8	3.8	1.2		不規		上半折鉢

第 60 表 石器・石製品観察表 (2)

調文 番号	国別	遺物名	部位	形種	計測値 (cm · g)				材質	地在	備考
					長径	短径	最大厚	孔径			
122	SK001	着目円盤		圓片	3.05	2.80	0.31	0.26	漂石	- 部欠損	
123	SK001	着目円盤		圓片	2.60	2.50	0.30	0.15	漂石	- 部欠損	
124	SK001	着目円盤?		圓片	1.31	0.72	0.27	0.15	漂石	鐵石	
125	SK001	円盤		圓片	0.67	0.47	0.22	0.15	漂石	定寺	
126	SK001	円盤		圓片	0.45	0.25	0.26	0.16	漂石	定寺	白色風化
127	SK001	円盤		圓片	0.59	0.39	0.09	0.16	漂石	定寺	
128	SK001	円盤		圓片	0.26	0.11	0.15	0.15	漂石	定寺	
129	SK001	円盤		圓片	0.40	0.13	0.15	0.15	漂石	定寺	
130	SK001	円盤		圓片	0.27	0.14	0.14	0.14	漂石	定寺	
131	SK001	円盤		圓片	0.41	0.18	0.15	0.15	漂石	定寺	
132	SK001	円盤		圓片	0.39	0.18	0.16	0.16	漂石	定寺	
133	SK001	円盤		圓片	0.36	0.16	0.11	0.15	漂石	定寺	
134	SK001	円盤		圓片	0.40	0.25	0.15	0.15	漂石	定寺	
135	SK001	円盤		圓片	0.34	0.23	0.15	0.15	漂石	定寺	
136	SK001	円盤		圓片	0.34	0.28	0.13	0.13	漂石	定寺	
137	SK001	円盤		圓片	0.32	0.30	0.15	0.15	漂石	定寺	
138	SK001	円盤		圓片	0.33	0.25	0.12	0.12	漂石	定寺	
139	SK001	円盤		圓片	0.42	0.30	0.15	0.15	漂石	定寺	
140	SK001	円盤		圓片	0.47	0.22	0.16	0.16	漂石	定寺	
141	SK001	円盤		圓片	0.47	0.31	0.12	0.12	漂石	定寺	
142	SK001	円盤		圓片	0.43	0.35	0.15	0.15	漂石	定寺	
143	SK001	円盤		圓片	0.46	0.34	0.15	0.15	漂石	定寺	
144	SK001	円盤		圓片	0.47	0.42	0.15	0.15	漂石	定寺	
151	SK008P217	円盤		圓片	0.35	0.28	0.10	0.10	漂石	定寺	
152	SK008P217	円盤		圓片	0.29	0.26	0.17	0.17	漂石	定寺	
153	SK008P217	円盤		圓片	0.38	0.20	0.10	0.10	漂石	定寺	
154	SK008P217	円盤		圓片	0.38	0.29	0.15	0.15	漂石	定寺	
155	SK008P217	円盤		圓片	0.38	0.20	0.12	0.12	漂石	定寺	
161	SK048P207	着目円盤		圓片	2.15	2.15	0.32	0.15	漂石	- 部欠損	
275	SK44	円盤		圓片	0.41	0.30	0.15	0.15	漂石	定寺	
276	SK44	円盤		圓片	0.45	0.29	0.14	0.14	漂石	定寺	
277	SK44	円盤		圓片	0.32	0.15	0.15	0.15	漂石	定寺	
278	SK44	円盤		圓片	0.32	0.29	0.12	0.12	漂石	定寺	
279	SK44	円盤		圓片	0.33	0.15	0.15	0.15	漂石	定寺	
280	SK44	円盤		圓片	0.31	0.15	0.11	0.11	漂石	定寺	
281	SK44	円盤		圓片	0.40	0.26	0.20	0.20	漂石	定寺	
282	SK44	円盤		圓片	0.36	0.25	0.15	0.15	漂石	定寺	
283	SK44	円盤		圓片	0.36	0.25	0.12	0.12	漂石	定寺	
284	SK44	円盤		圓片	0.44	0.16	0.15	0.15	漂石	定寺	
285	SK44	円盤		圓片	0.35	0.20	0.12	0.12	漂石	定寺	
286	SK44	円盤		圓片	0.40	0.20	0.13	0.13	漂石	定寺	

第 61 表 玉類観察表

番号	回数	遺傳名	部位	面積	計測値 (cm)			材質	現存	備考
					現存高	現存幅	最高厚			
632	54	ST01	曲物既板?		9.7	53	0.21±0.1mm	既日	既片	

第 62 表 木製品観察表

番号	回数	遺傳名	部位	面積	計測値 (cm)			材質	現存	備考
					現在高	最高幅	最高厚			
123	49	SD01	上端	既存	72	52	28	既	既	
173	50	SD06SP2650	既存		45	68	0.6	既	既	下端折損
174	50	SD06SP2740	既存		42	67	0.6	既	既	下端折損
175	50	SD06SP2820	既存		50	69	0.7	既	既	下端折損
176	50	SD06SP2840	既存		59	66	0.5	既	既	ほぼ完存
177	50	SD06SP2870	既存		62	69	0.6	既	既	下端折損
178	50	SD06SP2920	既存		31	27	21	17.16	既	
179	49	SD06-SD07SP302	既存		32	21	14	13.57	既	
187	50	SD06SP2520	既存		24	68	0.65	既	既	上下端折損
198	50	SD06SP2520	既存		465	0.6	0.4	既	既	上下端折損
199	50	SD06SP2524	既存		52	69	0.65	既	既	下端折損
211	50	SD12SP0020	小形		40	11	1.1	既	破片	
289	50	SP07	既存		30	69	0.6	既	既	下端折損
290	50	SP08	既存?		20	10	0.8	既	既	上下端折損
291	50	SP236	既存		36	27	1.7	既		
292	49	SP490	既存		46	36	2.0	21.36	既	分析
293	49	SD06SP2460	既存		51	47	2.3	34.90	既	ほぼ完存
294	49	SD06SP2460	既存		58	49	2.0	97.11	既	
295	49	SP544	既存		72	50	2.6	90.60	既	
296	49	SP291	既存		90	66	2.5	130.26	既	分析
339	50	SP668	既存		42	0.4	0.4	既	既	上下端折損
331	50	SP667	既存		66	1.0	0.4	既	既	ほぼ完存
334	50	SK06	既存		36	2.5	2.0	既	既	
336	50	SK06	既存		45	1.1	0.6	既	既	下端折損
357	51	SK22	既存?		92	49	0.6	既	破片	
358	51	SK23	既存		260	1.8	1.0	既	破片	
372	51	SK34	既存		36	2.9	0.35	既	破片	
387	50	SK44	既存		14	1.15	0.4	既	下半折損	
382	50	SK46	既存		24	0.7	0.4	既	上下端折損	
383	49	SK48	既存		50	2.8	2.55	既		
403	50	SK66	既存		29	1.4	0.5	既	下端折損	
410	50	SK56	既存		53	0.6	0.6	既	上下端折損	
411	50	SK56	既存		73	0.7	0.7	既	下端折損	
462	50	SK66	既存		68	0.7	0.5	既	下端折損	
532	50	SK66	既存		36	0.7	0.5	既	上下端折損	
533	50	SK66	既存		27	0.9	0.5	既	上端折損	
534	50	SK66	既存		21	0.6	0.3	既	下半折損	
535	50	SK66	既存		22	0.4	0.3	既	上下端折損	
536	50	SK66	既存		27	0.4	0.4	既	上下端折損	
537	50	SK66	既存		32	0.4	0.4	既	上半折損	
538	50	SK66	既存		42	0.55	0.6	既	下端折損	
539	50	SK66	既存		45	0.5	0.5	既	下端折損	
540	50	SK66	既存		55	0.7	0.6	既	下端折損	
541	50	SK66	既存		58	0.8	0.7	既	下端折損	
542	50	SK66	既存		72	0.7	0.55	既	上下端折損	
543	50	SK06	既存		65	0.7	0.7	既	下端折損	
544	50	SK06	既存		66	4.1	2.5	48.49	既	
608	50	SE01	既存		46	0.5	0.4	既	漏部折損	
628	50	ST01	既存		49	0.45	0.3	既	漏部折損	2本並列
629	50	ST01	既存		78	0.5	0.25	既	漏部折損	
630	50	ST10	既存		41	1.2	0.3	既	漏部折損	
631	50	ST10	既存		73	0.5	0.25	既	下端折損	
647	49	SD11	既存		56	4.0	1.4	既		
681	49	SD14	既存		92	6.0	3.2	154.71	既	胸形孔
719	50	SD29	既存		38	1.2	0.5	既	内端折損	
769	49	SD32	既存		99	7.4	2.6	215.36	既	分析
881	50	SD36	小形		36	0.6	0.3	既	上下端折損	
882	50	SD36	既存		53	0.4	0.4	既	上下端折損	
883	50	SD36	既存		57	1.3	0.6	既	下端折損	深 4mm の内孔穿孔
884	50	SD36	刀子?		32	1.1	0.3	既	破片	
885	50	SD36	既存?		50	4.3	0.2	既	破片	深 2mm の内孔穿孔
886	50	SD36	小形		23	2.5	0.6	既	破片	
887	50	SD36	既存		29	2.8	0.7	既	破片	
888	50	SD36	既存		28	0.8	0.6	既	漏部折損	
889	50	SD36	刀子?		69	2.3	0.2	既	漏部折損	
890	49	SD36	既存		41	4.5	1.9	32.37	既	
1008	49	SD39	既存		80	5.9	3.5	188.25	既	胸形孔
1039	49	SD39	既存		495	3.1	2.3	既		
1050	50	SD39	既存		29	2.9	1.6	既		
1068	50	SD42	既存		35	3.2	1.5	既		
1069	49	SD42	既存		103	7.6	2.9	277.79	既	胸形孔
1127	50	SD44	刀子?		73	1.9	0.25	既	破片	
1144	50	SD44	破片		57	1.1	0.5	既	上下端折損	
1228	50	SD44	既存?		50	0.5	0.4	既	既	上下端折損

第 63 表 金属器観察表

標本番号	回数	遺物名	層位	面積	計測値 (cm · g)						材質	塊存	備考
					面径	内径	曲径	深高	縦長	重量			
427	48	ST04	和鏡		11.3	7.7	13	0.8	0.6	無	完形	鏡に縦状の溝痕残存	

第 64 表 和鏡観察表

# 写 真 図 版

図版 16 遺構写真



5区全景（東より）



5区 SD10・SD11・  
SD12（南より）



5区遺構検出状況  
(南より)



7区全景（西より）



7区 SK08（東より）



7区 SK07 炭化物  
出土状況（東より）

図版 18 遺構写真



7区 SX01 土層断面  
(西より)



6区 全景 (西より)



6区 全景 (南より)



6区全景（南より）



6区 SK12

遺物出土状況(北より)



6区 SK13

遺物出土状況(北より)

図版 20 遺構写真



6区 SK15

遺物出土状況(東より)



6区 SP068 遺物

出土状況(北東より)



6区 SP090

遺物出土状況(西より)



9区全景（東より）



9区 SP187 遺物  
出土状況(南西より)



9区 SD12  
礫出土状況（南より）

図版 22 遺構写真



10区全景（東より）



10区全景（南より）



10区 SP297  
遺物出土状況(北より)



10区 SP256  
遺物出土状況(南より)



10区 SK46 全景  
(南より)



10区 SR01  
臼玉出土状況(南より)

図版 24 遺構写真



8区1面全景（東より）



11区1面全景（東より）



8区調査区南壁  
土層断面（北西より）



11区 SP340 遺物出土状況（南より）



8区 SP537 炭化物・焼土出土状況（南より）



8区 SP643 遺物出土状況（西より）



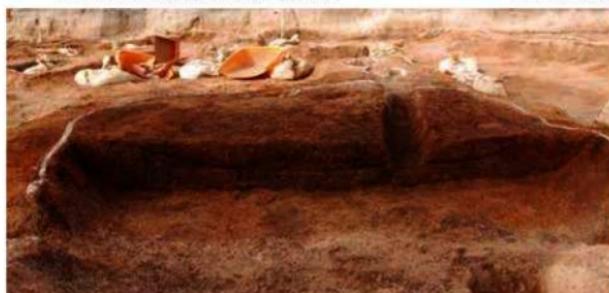
8区 SP588 遺物出土状況（南より）



11区 SP518 遺物出土状況（東より）

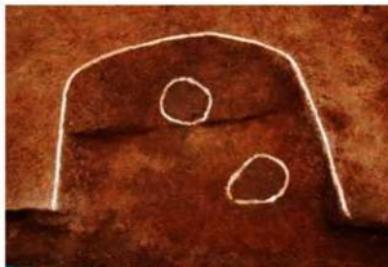


11区 SK60 全景（東より）



11区 SK60  
土層断面（南より）

図版 26 遺構写真



8区 SK68 全景（南より）



8区 SK68 土層断面（南より）



8区 SK64 遺物出土状況（南より）



8区 SK64 土層断面（北より）



11区 SK57 全景（南より）



11区 SK58 全景（南より）



11区 SK59 遺物出土状況（東より）



11区 SK56 全景（南より）





上左：8区 SF02 全景（東より）

上右：同検出状況（西より）

中上：同土層断面（北東より）

中下：同細部（北より）

下： 同土層断面細部（西より）



8区 SK67  
遺物出土状況(東より)



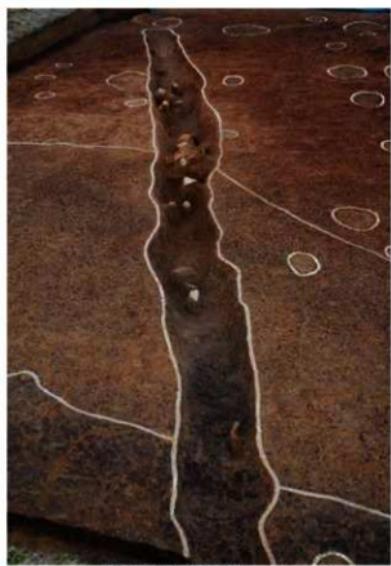
8区 SK67 全景(北より)



8区 SK65 遺物出土状況(北より)



8区 SD32 土層断面(北より)



8区 SD31 遺物出土状況(東より)

図版 30 遺構写真



3区全景（西より）



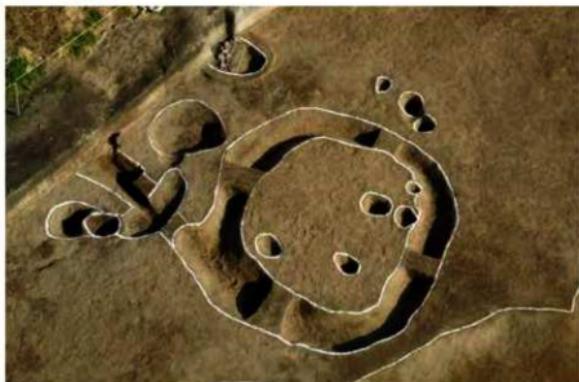
3区全景（南より）



3区遺構検出状況  
(南より)



図版 32 遺構写真



3区 SD36 全景(西より)



3区 SD36 全景(東より)



3区 SD36  
遺物出土状況(東より)



3区 SD39～SD44 全景（西より）



3区 SD39・SD42・SD44 土層断面（西より）



3区 SD39・SD41・SD44 土層断面（西より）



3区 SD39 遺物出土状況（南より）



3区 SD42 肩部遺物出土状況（東より）

図版 34 遺構写真



1区全景（西より）



1区 SD49  
遺物出土状況(南より)



1区 SR01  
土層断面（南より）



図版 36 遺構写真



2区全景（北より）



2区全景（南より）



2区 SX03 全景(北より)



2区 ST01 全景(北より)



2区 ST01 検出状況  
(北より)



2区 ST01 土層断面  
(東より)



2区 ST01 副葬品  
出土状況(西より)

図版 38 遺構写真



2区 ST01 副葬品出土状況（南より）



2区 ST01 副葬品出土状況（西より）



2区 ST01 和鏡出土状況（南より）



2区 ST01 和鏡下板材出土状況（南より）



2区 SE01 完掘状況（南より）



2区 SE01 遺物出土状況（北より）



2区 SE01 土層断面（東より）



2区 SD68 遺物出土状況（西より）



遺跡遠景（南より）



東かがわ市立螢水小学校  
児童の体験学習風景



現地説明会風景



2区 ST01 出土遺物



输入陶磁器等



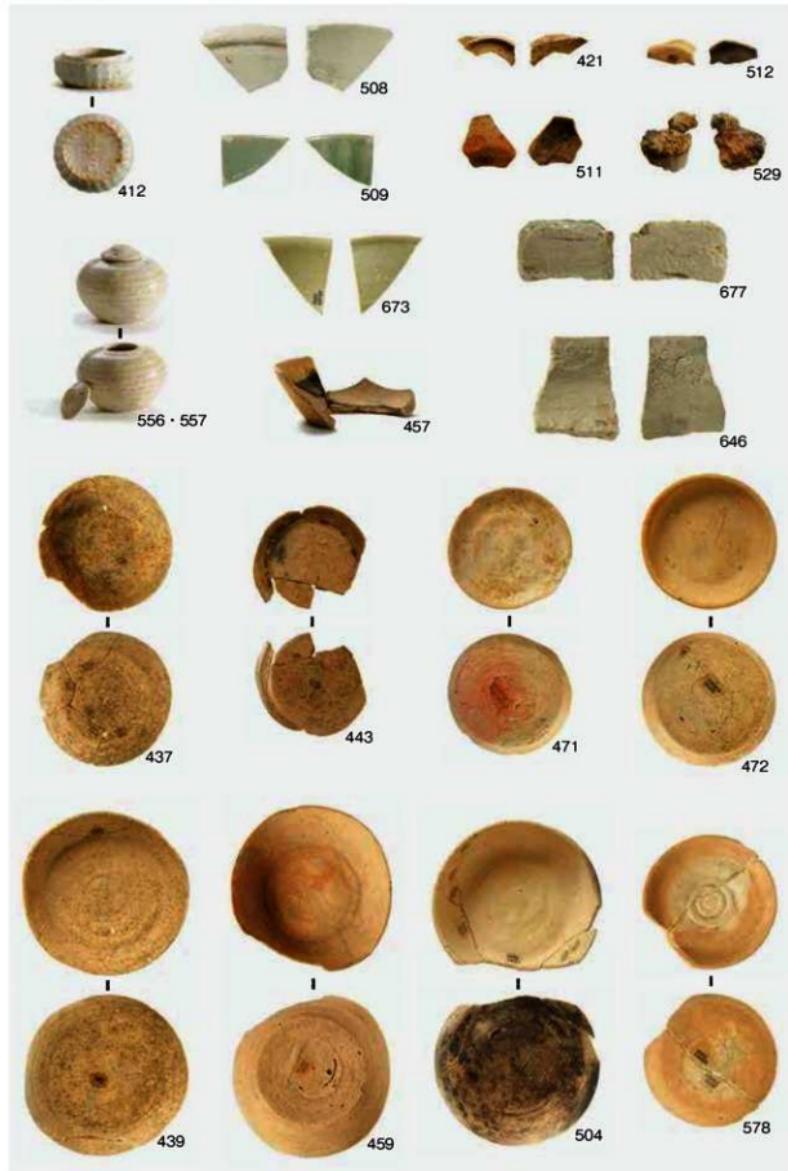
滑石製有孔円盤・臼玉

图版 42 遗物写真





图版 44 遗物写真

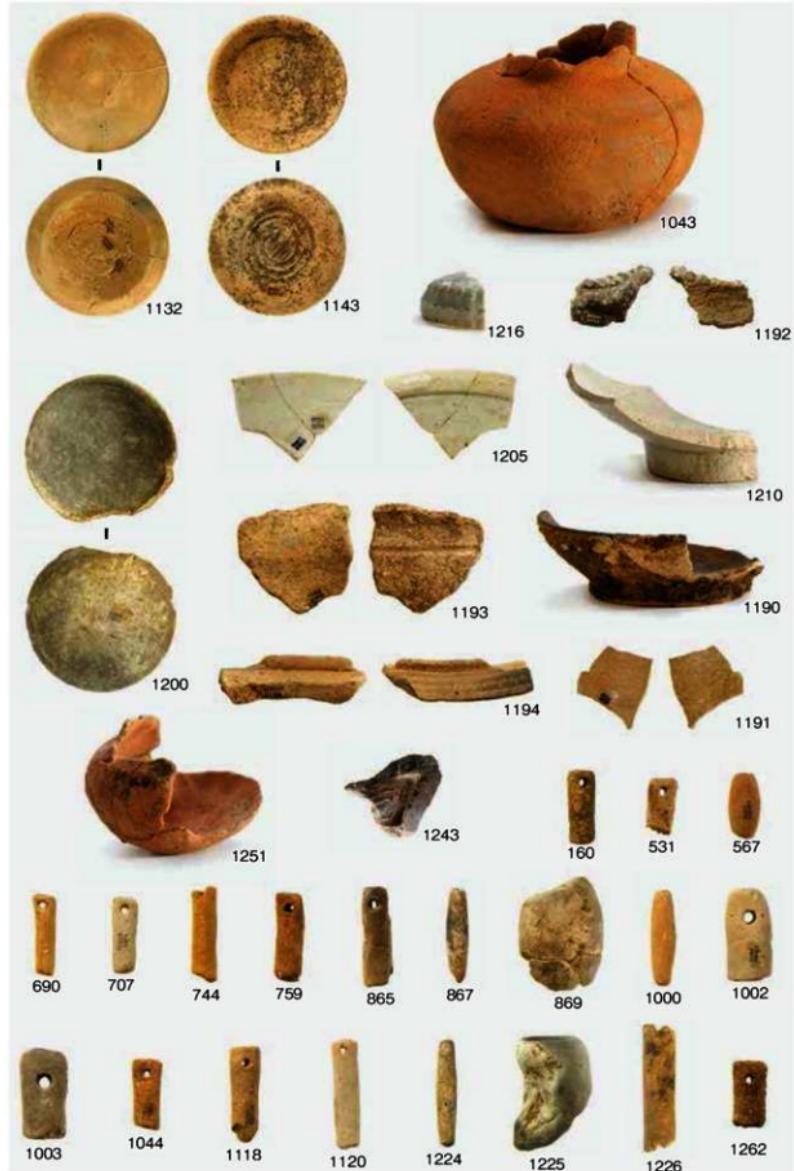




图版 46 遗物写真



図版 47 漢物写真

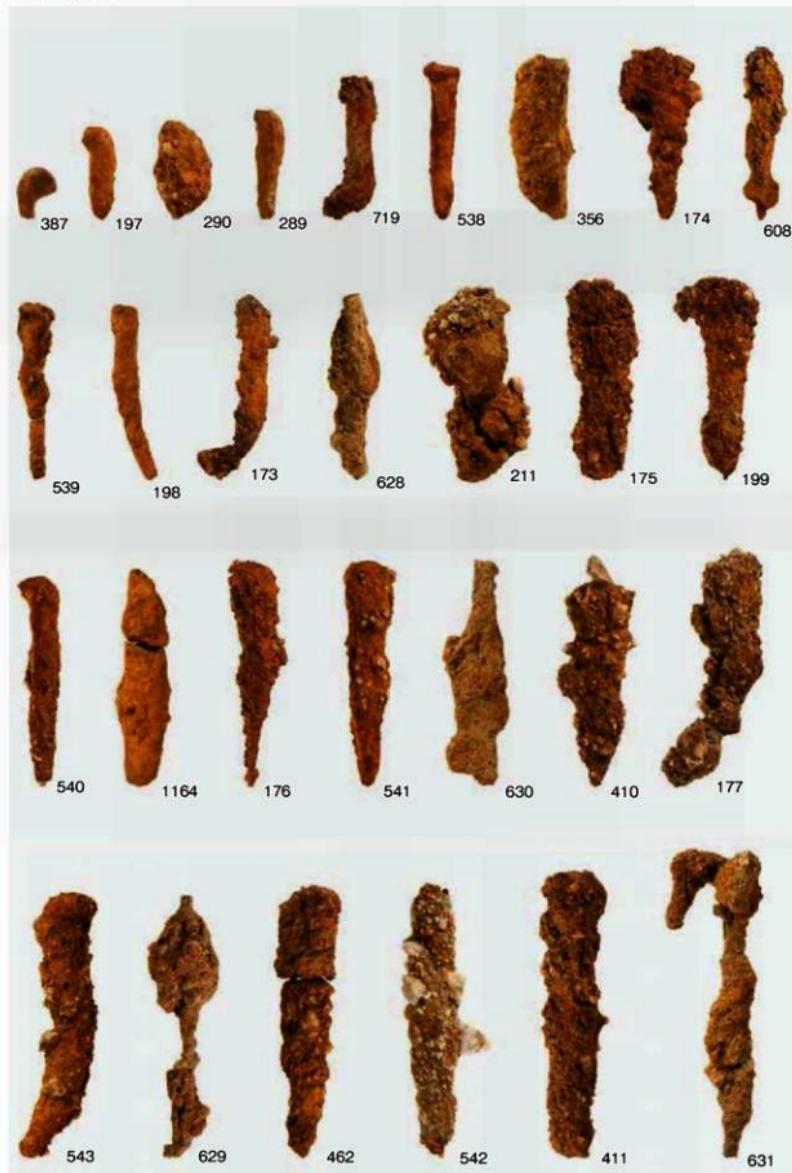




627









358



372

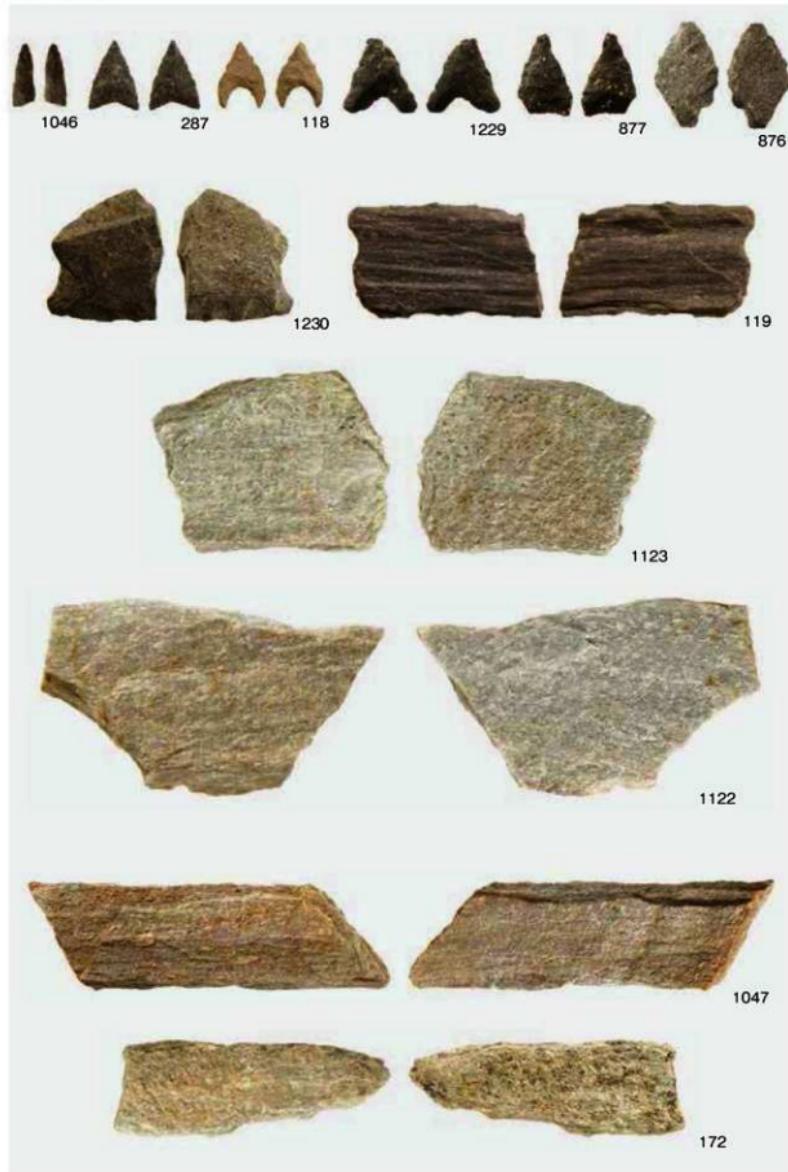


357



632

图版 52 遗物写真





120



683



231



284



1231



225



1163



879



1005



880



1007



1125



546



1006



748



285

## 報告書抄録

国道 11 号大内白鳥バイパス改築工事に伴う  
埋蔵文化財発掘調査報告 第 2 冊

誉水中筋遺跡

2017 年 3 月 28 日

編集 香川県埋蔵文化財センター

〒 762-0024 香川県坂出市府中町字南谷 5001-4

Tel 0877-48-2191

E-Mail [maibun@pref.kagawa.lg.jp](mailto:maibun@pref.kagawa.lg.jp)

発行 香川県教育委員会・国土交通省四国地方整備局

印刷 ワールド印刷株式会社

付図 誉水中筋遺跡平面図

