

Ⅲ期 幹線水路は調査区内で確認されないが、Ⅱ期の水路が通っていた旧河道が水田化した段階で、隣接する屋敷田遺跡の水田も形成される段階(13世紀後半～)

なお、Ⅲ期の幹線水路を現在の水路が踏襲しているを見ると、田中集落の南端をかすめるように道に沿って流れていたと想定できる。

4) 近世以降

近世以降は、伊藤田田中遺跡の地は「伊藤田村」の中の一隅として存続していた。本調査区内(すなわち、田中の集落の北端部)では水田とそれに伴うと考えられる水路跡が検出された。つまり、中世の段階で屋敷区画が形成されたにもかかわらず、近世(C区の一部は水田を埋めて屋敷が建っていたが、これは近代以降と考えられる。)には水田になっていた。明治23年の字図(第4図)を見ると、A区とB区の全て、及びD区の区画の一部が水田であるのがわかる。明治23年段階では、集落の中心は明らかに県道沿い(むしろ区画の大きさから、県道の北側)にある。この結果、A、B、D区、及び、新しく宅地になったと思われるC、D区も含め、これらの地区は集落の背後地となり水田化されることになったのであろう。

a 溝跡・水田跡

< A区・D区・E区 >

E区は中世以来水田として利用されてきたが、A区とD区は、居住域としての利用が終わった後、水田として利用されるようになった。その起源は中世まで遡るが、近世以降も引き続き水田として利用された。今回の調査では近世以降の水田を面として検出することはしなかったため、形状や広がりは不明であるが、田中の集落の最も東側の居住域が今回の調査区のB区とC区であり、その東側は水田であったこと、さらに、集落の居住域の内側も、D区やE区のようにモザイク的に水田に利用されていた状況が確認できた。

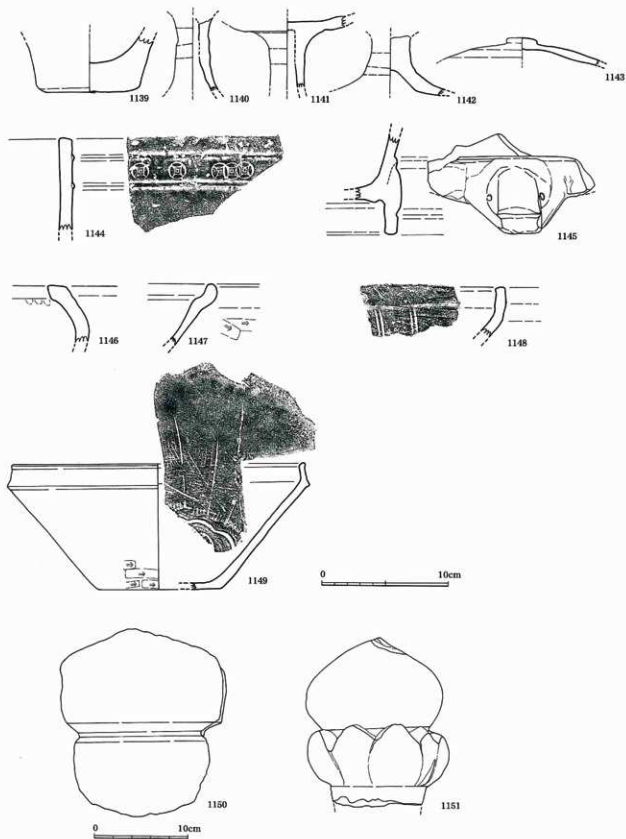
第158図以下で示した遺物は、明治23年の字図(第4図)に見られるB区とC区間の溝(図では黒太線)にほぼ重なる。S-1001の堆積層から出土したものである。

b 遺物

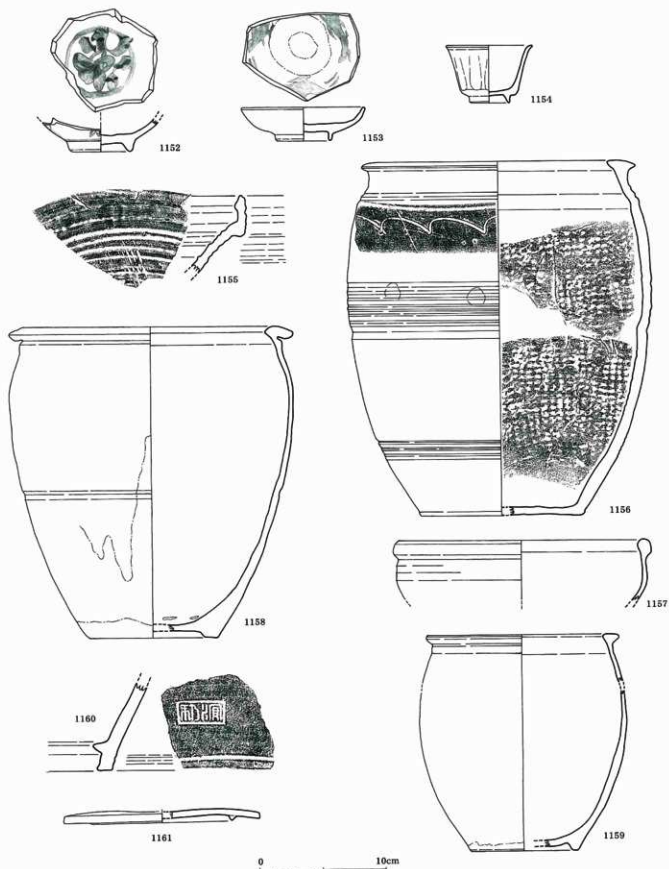
近世の溝(1001)から出土した遺物は第158図1140から第160図1175である。この内、1139は弥生土器甕、1140から1142は須恵器高坏、1143は須恵器坏蓋であり、1164から1168及び1166と1170は16世紀代の瓦質土器、1177と1178は中世の石塔で1177は相輪の先端部。他は近世の所産である。1171から1173は宇佐市高村で焼かれたコネ鉢で、網掛け部にはベンガラが塗付され、外面へら削り、内面ミガキ調整される。型式的には幕末に近い時期のものであろう。

b 遺物

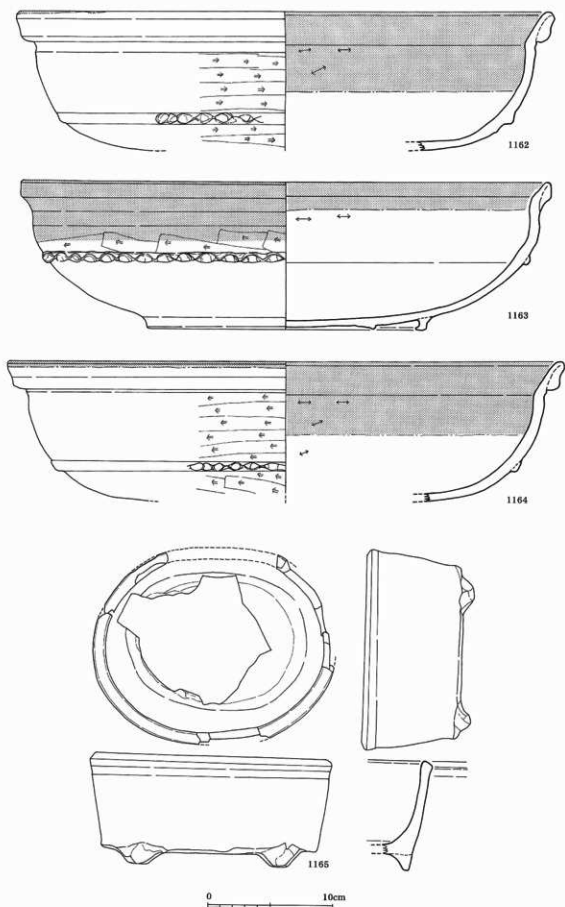
近世から近代の溝(S-1001、S-1002)から出土した遺物は、第158図1139から160図1165である。この内、1139は弥生土器中期の甕底部、1140から1142は須恵器高坏、1143は須恵器坏蓋である。1144から1151は中世の所産で、1144から1146は瓦質土器火鉢、1147は瓦質土器鉢、1148と1149はこの地域に特徴的な瓦質土器播鉢である。1150は五輪塔空風輪、1151は鶯花を持つ相輪の先端部である。1152から1165は江戸期から明治にかけての遺物で、1152は陶胎染付、1153は肥前染付、1154は銘文の入る磁器小杯、1155は備前播鉢、1165は唐津焼甕、1157は陶器鉢、1158と1159は陶器甕、1160は瓦質の火鉢底部、1161は瓦質の蓋、1162から1164は宇佐市高村産の素焼きのコネ鉢、1165は素焼きの火鉢である。



第158図 溝 (S-1001、S-1002) 出土遺物 (2)



第159図 溝(S-1001、S-1002)出土遺物(2)



第160図 溝(S-1001、S-1002)出土遺物(3)

第5節 製鉄関係分析対象遺物の考古学的観察

a 調査の手順

製鉄炉から出土した遺物 135.5kg について、炉の復元や製鉄工程の把握、さらには製鉄炉としての特性の把握のために分類を行った。まず、強力磁石(ピックアップM型)と金属探知機による含鉄資料の抽出を行い、その上で肉眼観察による分類・構成を行った。各工程別に分類した資料の中から、製鉄炉の機能や工程、特質のわかる資料を抽出し、金属学的な分析資料とした。

資料の分類、抽出、詳細観察表の作成は穴澤義功氏に委託し、合わせて分析資料の切断箇所についても指示を頂いた。また、金属学的な分析については(株)九州テクノロジーに委託した。その結果については、第5章第2節に記載しているとおりである。

b 分析資料詳細観察表の見方

分析資料詳細観察表は『国立歴史民俗博物館研究報告書第58・59集』掲載の「日本・韓国の鉄生産技術」などで採用されている様式を基本として下記により作成し、金属学的分析を行う資料に添付して、分析を行った。

①分析資料No: 分析資料一覧に示した資料の通し番号。報告書の中ではこの番号で分析資料を呼ぶ。報告書の遺物番号とは異なる。

②試料記号: 分析対象の資料から分析のために切断したり、樹脂に埋め込んだりされたパーツを管理するための略記号。

③出土位置: 出土した遺構、あるいは採取した場所。

④時期・根拠: 資料の帰属する時期と時期比定の根拠。

⑤遺物種類: 考古学的な分類と詳細観察から同定した遺物名。

⑥法 量: 現存する最大長、最大厚、重量の計測値。

⑦磁着度: 鉄関連遺物分類用の「標準磁石」を用いて、資料の磁着度を1(小)から6(大)に分類したもの。6mmを1単位とする評価台紙を併用する。

⑧メタル度: 専用設定された小型の特殊金属探知機を使用し、金属鉄の遺存度とその位置を判定したものの。小さな鉄からH(○)、M(◎)、L(●)、特L(☆)と順に大きくなる。なお、すでに錆化したものについては錆化(△)で示す。

⑨遺存度: 資料が完形品か、破片資料かの別。

⑩破面数: 資料が持つ破面の数。

⑪前含浸: 資料を事前に含浸していたかどうかの別。

⑫観察所見: 外形や破面・断面の状況、木炭痕や気孔の有無、および付着物やその他の特徴などの観察所見。

⑬分析部分: 分析で使用する部分、程度、切断の方法および分析の種別。また、サンプリング後の樹脂塗布の指示や、分析残材の取り扱いについても記す。

⑭備考: 資料の生成された部位やその過程、生産工程における評価などの観察所見。

分析資料番号 3

出土状況	遺跡名	伊藤田中遺跡C区	遺物No.	20	項目	洋	船土
出土位置	1号伊 (S112本堀)	時期・積層	7層位・遺構跡層	分	メニロ	○	
試料記号	種類: ITO-3 化学: ITO-3 放射化: --	長さ: -- cm 幅: -- cm 厚さ: 5.9 cm	色調	表: 加褐色 地: 黒褐色	遺存度	--	新
遺物種類 (名称)	砂鉄 (遺跡)	重量: 269.5 g	縦断面	5	割合	--	新
			メタル	なし	断面形状	--	新
観察所見	伊藤田中遺跡の調査中に、1号伊の砂鉄中に残るが磁気や浮遊しりの土砂を採取して、磁石によるふるい分けした砂鉄質である。メタルは検出されて埋蔵品として分類された。砂鉄を調査すかからて選別されたものである。北西9gを定量化した上で、磁石による選別を3回以上とし、非磁着の砂鉄と砂の混雑物のDに二分した。以下、表1に記録する。						
	3A 全20.0gの内、18.1gを占める光沢のある粒子が極めて少ない磁鉄質磁着砂鉄である。全体の96.7%を占めている。磁着砂鉄を多数含むため、無光沢で黒褐色から黒色の砂鉄である。砂鉄の粒径は、最大径が約4mmから最大径が約0.05mm以下の砂鉄で、粒径上を約2割に2.5mm程度である。磁石の吸引とれていたり、茶褐色の付着物が取り除かれている粒子も確認される。光沢のある、被覆していない磁鉄粒子の割合は数%と極めて少ない。						
	3B 全20.0gの内、1.9gを占める非磁着の砂鉄と砂鉄の混雑物である。全体の9.5%を占めている。砂鉄の粒径は3Aと似ているが、石質や有色鉱物を2割ほど含んでいるのが特色である。また、3Aに比べて、磁着しにくい極めて微細な磁鉄粒子の比率が高い。						
分析部分	必要量を選択し、砂鉄として分析に用いる。分析時には3Aと3Bを混じりて用いること。残材処理。						
備考	分析資料No.2の土から採取された自然磁石に比べて、砂鉄の粒度や色調が大きく異なっている資料である。砂鉄の粒度は極めて微細で、磁石に投入されては確認しているためか、光沢のある粒子が極めて少ないという特色を持っている。また、原料砂鉄のタン量が高く磁着の影響も加わり、より磁着が弱くなっている可能性がある。						

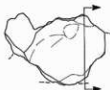
分析資料番号 4

出土状況	遺跡名	伊藤田中遺跡C区	遺物No.	45	項目	洋	船土
出土位置	1号伊 (S112土表)	時期・積層	7層位・遺構跡層	分	メニロ	○	
試料記号	種類: ITO-4 化学: ITO-4 放射化: --	長さ: 7.6 cm 幅: 9.3 cm 厚さ: 4.2 cm	色調	表: 加褐色 地: 黒褐色	遺存度	破片	新
遺物種類 (名称)	砂鉄結核塊 (イロハシロイロ、200)	重量: 235.4 g	縦断面	5	割合	--	新
			メタル	なし (△)	断面形状	○	新
観察所見	左側半分が青光りするマグネサイト系の輝石に均一つつある。含鉄の砂鉄結核塊破片。左右方向に伸びる厚い層状となっており、表面4層と下部が破面になっている。砂鉄結核塊は上部半分から下部にかけて、一部がメタル化しているためか、茶褐色の砂鉄に覆われている。砂鉄の粒径は約5.5mmから最大径が約0.05mmで、粒径上を約2割に2.5mm程度と見られる。下部は磁石による自然選別されており、表面の一部に磁着の痕跡を残すことから伊藤田中で生成された可能性が高い。左側の破面に露出するマグネサイト系の輝石は磁着が強く、砂鉄結核塊から選別したものと考えられる。表面には部分的に砂鉄粒子も確認される。左側部右側方向が正位の可能性もあり、砂鉄結核塊の表面が磁着表面で、マグネサイト系の輝石の表面は黒褐色となる。地は黒褐色から黒色。						
分析部分	長軸端部1/4を直線状に切断し、砂鉄結核塊を中心に分析に用いる。残材処理に黒色磁着、残材処理。						
備考	伊内の層元が異なるためか、砂鉄の磁着や浮化が全体的には強い。砂鉄粒子が区別される場所では、分析資料No.3の磁着砂鉄と同じ傾向をもつ。砂鉄の粒径は比較的微細で、タン量磁着粒子の比率が高くと想定される。伊藤田中に留りかけてしまった砂鉄結核塊であろうか。						



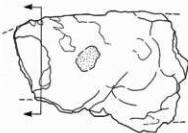
分析資料番号 5

出土状況	遺跡名	伊藤田中遺跡C区	遺物No.	52	項目	洋	船土
出土位置	1号伊 (S112土表)	時期・積層	7層位・遺構跡層	分	メニロ	○	
試料記号	種類: ITO-5 化学: ITO-5 放射化: --	長さ: 2.9 cm 幅: 5.7 cm 厚さ: 3.5 cm	色調	表: 黒褐色 地: 茶褐色	遺存度	破片	新
遺物種類 (名称)	伊内炭粉	重量: 103.2 g	縦断面	1	割合	--	新
			メタル	なし	断面形状	--	新
観察所見	上部が表面積の残る半流動状となった伊内炭粉破片。右方向に長い磁着する形で形成されており、左上手厚の断面には二辺の厚みが出る。磁石は左側部から下部側部の一部で、磁着層を占める。上手側の断面には二辺出たような形状の突出部があり、下手側は磁着の痕跡を伴うように長が伸びている。上手側側部には伊藤田中に露出する下層が露出することから、一見、炭粉層のように見える。破面に露出する層は磁着で、黒褐色の磁石が認められる。また、磁石はやや光沢を持つ。色調は表面が酸化土砂により黒褐色で、内部は灰褐色、地とも黒褐色となっている。						
分析部分	長軸端部1/4を直線状に切断し、輝石を中心に分析に用いる。残材処理。						
備考	磁石の磁石がやや磁着していることから、伊内炭粉とした資料。炭粉性は低く磁着が弱い。またはにじみ出すような形で形成されている。表面には点々と砂鉄粒子が露出しており、上部が伊藤田中に覆われていた可能性も残る。炭粉性の長さは本遺跡出土の輝石に共通しており、構成74~76の炭粉層5点も、むしろ例外的な資料である。やはり原料砂鉄のタン量の高さに影響されているためであろうか。						



分析資料番号 6

出土状況		遺跡名		伊藤田中道跡C区		遺物No.		72		項目	洋	船土
出土位置		1号伊 (S12東土坑)		時期:前期		7世紀:遺物形態				分	イ	フ
試料記号	検 査: ITO-6	計	長さ	13.9 cm	色 調	表: 茶褐色~黒褐色	遺 存 度	破片	2	分	イ	フ
	化 学: ITO-6		幅	9.3 cm		裏: 黒褐色						
遺物種類 (名 称)	放射化: -	計	厚さ	5.2 cm	総重量	1	結合状況	-	-	分	イ	フ
			新重量	444.7 g		メタル感						
観察所見 <p>上面に強い流れ線を残す指す痕跡の突出線が現れる。左右の側面が緩直で、破面数は少ない。右方向に向かい斜めに広がっており、典型的な流石遺物の外観を示す。軽微な破面から下部は湾曲した形状で、不規則な凹凸や灰色に塗られた伊破面が点々と張り付いている。上半部の破面は比較均質な形状となっているが、下半部の破面は伊破面と接しているため、不規則な凹凸がある。一部が未破面となる部分は、変形した大きな気孔が認められ、洋が流動しつつ硬化したことを物語る。色調は表面の酸化土砂が茶褐色で、洋部は表面、地とも黒褐色となる。</p>												
分析部分 <p>長軸端部1/6を流線状に切削し、洋部を分析に用いる。残材短縮。</p>												
備 考 <p>側面の形状の違いは、突出部の位置や形状を反映している可能性あり。おそらく、船破の破面から流出するような形状になっていたものであろう。その意味で、下半部は伊破面や未破の層を押しつぶすためで、上半部は流石遺物の層部に沿って形成された可能性が高い。</p>												



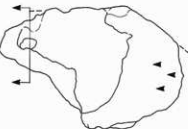
分析資料番号 7

出土状況		遺跡名		伊藤田中道跡C区		遺物No.		73		項目	洋	船土
出土位置		1号伊 (S12西土坑)		時期:前期		7世紀:遺物形態				分	イ	フ
試料記号	検 査: ITO-7	計	長さ	5.2 cm	色 調	表: 茶褐色~黒褐色	遺 存 度	破片	2	分	イ	フ
	化 学: ITO-7		幅	3.8 cm		裏: 黒褐色						
遺物種類 (名 称)	放射化: -	計	厚さ	2.9 cm	総重量	2	結合状況	-	-	分	イ	フ
			新重量	35.1 g		メタル感						
観察所見 <p>上面が平坦な流線状となった。やや扁平な流線破片。上下面と下半部の側面が平直で、左右の側面2面が緩直となっている。上面の洋は左側部で濃直しており、北側の流動性は高い。下面はほとんど平直で、灰色に塗られた伊破面の厚さや凹凸は異なっている。洋は流線直で、下半部で気孔がまばらに現れる。色調は表面の一部が酸化土砂により茶褐色で、洋部は表面、地とも黒褐色となっている。</p>												
分析部分 <p>長軸端部1/2を流線状に切削し、洋部を分析に用いる。残材短縮。</p>												
備 考 <p>構成された119点の伊破面遺物の中で数は少ない。流動性の良好な流線破片である。こうした流線破片は構成資料の中で15.04%と低い比率で、極めてまれである。おそらく原料砂鉄のチタン量の高さや炉体の温度に多少の差があるからかもしれない。</p>												



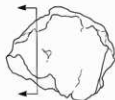
分析資料番号 8

出土状況		遺跡名		伊藤田中道跡C区		遺物No.		29		項目	洋	船土
出土位置		1号伊 (S13B)		時期:前期		7世紀:遺物形態				分	イ	フ
試料記号	検 査: ITO-8	計	長さ	14.2 cm	色 調	表: 茶褐色~黒褐色	遺 存 度	破片	6	分	イ	フ
	化 学: ITO-8		幅	9.9 cm		裏: 黒褐色						
遺物種類 (名 称)	放射化: -	計	厚さ	8.8 cm	総重量	4	結合状況	-	-	分	イ	フ
			新重量	1175.4 g		メタル感						
観察所見 <p>上面右側の端部に3部位の工具痕がわずかに残る伊破面コーナ破片。上面の分の程度と上半部から右側部下半が生きており、上面左側と下半部の破面が連続的な破面になっている。破面数は少ない。伊破面としての厚みは最大8.8mm程度で、上半部の破面は上方の強い傾斜とつながっている。上面に残る工具痕は約1.5cm程度の深い凹みとなっているが、重層のためにはっきりとした痕跡が認めにくい。ただし、構成No.4~No.6の工具痕を連続的にすると、線・線・線の可能性ももっている。左側の破面を見ると、伊破面の破面に沿って厚さ2.5cm程度の連続的な破面が形成され、内側には気孔の多い典型的な内層部が認められる。上半部の側面部分は全体的に平直で、灰色に塗られた伊破土が点々と露出する。また、上半部には表面に砂鉄結晶も確認される。下半部の破面上面には流石の突出部があり、破面は中やガラス質硬化している。色調は表面の酸化土砂が茶褐色で、洋部は表面、地とも黒褐色となる。</p>												
分析部分 <p>長軸端部1/7を流線状に切削し、洋部を分析に用いる。残材短縮。</p>												
備 考 <p>構成No.7とも本道跡では最も大型の伊破面破片である。工具痕の位置や流出孔跡と見られる突出部の存在から、流石自体の設置状況が推定される資料である。また、伊破面コーナ破片であることから、伊破面の厚みや平坦な形状の加工で、炉体の機能を改善する資料として重要視される。</p>												



分析資料番号 9

出土状況	遺跡名	伊藤田田中遺跡C区		遺物%	102		項目	目	動土	
出土位置	1号P (S112東上段)		時期・環境	7世紀・遺構跡部		分	イ	ホ	○	
試料記号	標 識: ITO-9	計	長さ 8.7 cm	色 調	表: 赤褐色~ 黄褐色	遺 存 度	破片	分	イ	○
	化 学: ITO-9	幅	7.0 cm		地: 黄褐色	破 面 数	4		ホ	○
遺物種類 (名 称)	伊内洋(食器) ツタヤブ(漆器) (丸蓋)	放射化:	厚 さ 4.7 cm	総重量	5	相 容 性	—	分	イ	○
		材 質	重量 308.2 g		メタル度		M (◎)		断面形状	○
観察所見	表面が多量の粉塵で覆われた厚さ4.0cm程度の伊内洋破片。土砂のためわかりにくい箇所もあるが、側面が破面の可能性が高い。上面とも平直な面と厚板状の外観を有す。上半部側の破面には黒線が描かれており、その部分に際するように表面に砂粒が埋まっている。上面にはかすかに表面が確認され、下部の表面が砂状砂粒層となっており、含鉄層以外はほとんどが土砂に覆われているため不明点が多い。底面側からは砂状砂粒層とツタヤブ系洋漆に加えて、含鉄層が共存する資料と見られる。色調は表面の酸化土砂が黄褐色の伊内洋を多量に含む黄褐色で、地は黒褐色となっている。									
分析部分	長軸端部1/4を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。残材断面に被覆塗布。残材返戻。									
備 考	表面状態が不明瞭で性状のはっきりしない箇所もあるが、本遺跡唯一のメタル度がM (◎) である事から分析資料として選択されている。厚み側面からは薄い伊内洋または伊内洋の裏面側破片の可能性を併せている。									



分析資料番号 10

出土状況	遺跡名	伊藤田田中遺跡C区		遺物%	45		項目	目	動土	
出土位置	1号P (S112東上段)		時期・環境	7世紀・遺構跡部		分	イ	ホ	○	
試料記号	標 識: ITO-10	計	長さ 2.7 cm	色 調	表: 赤褐色~ 黄褐色	遺 存 度	破片	分	イ	○
	化 学: ITO-10	幅	2.3 cm		地: 黄褐色	破 面 数	3 (4)		ホ	○
遺物種類 (名 称)	伊内洋(食器)	放射化:	厚 さ 1.8 cm	総重量	5	相 容 性	—	分	イ	○
		材 質	重量 16.0 g		メタル度		H (○)		断面形状	○
観察所見	酸化土砂に覆われて側面が面または4面が破面となった、小塊状の含鉄の伊内洋破片。上面は緩やかに盛り上がり、下部は小さな突起形となっている。若干半端の形状や形状には届く力が確認され、一定の重量反応もあり。上面が尖っているものとすべし下面は側面側で、一見、伊内洋表面から脱落したような形状となる。色調は表面の酸化土砂が黄褐色から黄褐色で、地は黒褐色となる。									
分析部分	長軸端部1/2を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。残材断面に被覆塗布。残材返戻。									
備 考	本遺跡で出土した伊内洋遺物を構成した119点の中で、含鉄層を持つ資料は構成比102がメタル度M (◎) である。メタル度H (○) のわずかに含鉄層を有する資料は11点にすぎず、本資料はその中の一つである。分析資料No10～No12は、伊内洋を複数枚から小割りを経て小割りを行っている際の資料と推定され、重量が16.0gから26.9gと極めて小さくなっている。こうしたサイズにまで小割りしていることは、生成された数個が小割りであった可能性と、生成量の少なから、徹底して断面を同様にしようとする意図を読み取れよう。構成No119とした4面に打痕の残ったときは、小割り作業の折に用いられた可能性が既述。									



分析資料番号 11

出土状況	遺跡名	伊藤田田中遺跡C区		遺物%	45		項目	目	動土	
出土位置	1号P (S112東上段)		時期・環境	7世紀・遺構跡部		分	イ	ホ	○	
試料記号	標 識: ITO-4	計	長さ 3.8 cm	色 調	表: 赤褐色~ 黄褐色	遺 存 度	破片	分	イ	○
	化 学: —	幅	4.1 cm		地: 黄褐色	破 面 数	3		ホ	○
遺物種類 (名 称)	伊内洋(食器)	放射化:	厚 さ 2.2 cm	総重量	5	相 容 性	—	分	イ	○
		材 質	重量 25.4 g		メタル度		H (○)		断面形状	○
観察所見	側面が破面となった厚さ2.0cmほどの含鉄の伊内洋破片。上面は僅かに黄褐色の砂層で、下部に肉付の面が見られている。側面の破面には黒線が数多く、線が広い帯状となっている。下部は半分以上の伊内洋とされる酸化土砂に覆われており、左側に伸びている伊内洋はかすかに伊内洋の正産物と確認できている。含鉄層は下部右寄りで、部分的に黒線が確認される。色調は表面の酸化土砂が黄褐色で、地は黒褐色となる。									
分析部分	長軸端部1/2を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。残材断面に被覆塗布。残材返戻。									
備 考	伊内洋の砂状砂粒層から変化した、含鉄の伊内洋と推定される。従って、数個の表面層は黒いものと予想される。									



分析資料番号 12

出土状況		遺跡名	伊藤田中道跡C区	遺物No.	112	項目	洋	鉛土
出土位置		1号伊 (S12西土坑)		時期・状態	7世紀・遺構形骸	分	上	土
試料記号	検 査: ITO-12	計	長さ	3.4 cm	色 調	表: 赤褐色～ 黒褐色	造 形 度	破片
	化 学: —		幅	3.8 cm		地: 赤褐色～ 黒褐色	破 壊 数	5
遺物種類 (名 数)	流石磨洋	目	厚さ	2.2 cm	総重量	5	検査済	—
			体 重	26.9 g	メタル度	H (○)	伊藤田跡	○
観察所見	表面がやや強い酸化土砂に覆われた、小ぶりの不規則形をした含鉄の炉内浮焼片。割断面が縦面と推定され、上面のみが生きている。上面はかすがに垂れが掛った程度の状態で、上半部の縦面と上半には黒錆がにじみ、右側面は赤鉄鉱結晶層となっている。厚みが2.0cmと薄く、分析資料№10、№11と形状は異なるものの、やや膨張する資料の可能性もある。含鉄量は下部帯の芯部が、色調は黄褐色の酸化土砂が茶褐色で、黒錆の付いた部分は黒褐色。端は黒褐色から黒褐色となる。							
分析部分	長軸端部1/2を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。縦断面に縦断面、横材断面。							
備 考	炉壁表面または炉底塊の剥離片で形成された、含鉄の炉内浮焼片と推定される。数値の成長は期待できないが、メタル度H (○) を示す資料の一つとして分析用に選択されている。							



分析資料番号 13

出土状況		遺跡名	伊藤田中道跡C区	遺物No.	113	項目	洋	鉛土
出土位置		1号伊 (S12東土坑)		時期・状態	7世紀・遺構形骸	分	上	土
試料記号	検 査: ITO-13	計	長さ	5.5 cm	色 調	表: 黒褐色～ 赤褐色	造 形 度	破片
	化 学: ITO-13		幅	5.8 cm		地: 赤褐色～ 黒褐色	破 壊 数	5
遺物種類 (名 数)	炉内浮 (含鉄)	目	厚さ	4.0 cm	総重量	6	検査済	—
			体 重	166.4 g	メタル度	H (○)	伊藤田跡	○
観察所見	表面が茶褐色の酸化土砂に覆われた、厚さ4.0cmほどの含鉄の炉内浮焼片。側面が破面の可能性もっており、上下面は生きているものと想定される。上面中央部は浅く凹み、凹部の突出部は黒錆となる。下面は上半部に向かい盛がにせり上がっており、全体的に縦面となる。含鉄量はこの下面の上半部で、やや濃さが強い。色調は表面の酸化土砂が茶褐色で、盛のにじみは黒褐色。端は黒褐色から黒褐色となっている。							
分析部分	長軸端部1/3を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。縦断面に縦断面、横材断面。							
備 考	4.0cmほどの厚みよりも比重量が高いため、分析資料№10・№12とは性質の異なる含鉄の炉内浮と推定される。破面の縦面が確認しており、炉底塊の上破片の可能性を捨て、重量も166.4gと大振りで、量的に打ち割られた資料であろう。							



分析資料番号 14

出土状況		遺跡名	伊藤田中道跡C区	遺物No.	28	項目	洋	鉛土
出土位置		1号伊 (S12)		時期・状態	7世紀・遺構形骸	分	上	土
試料記号	検 査: ITO-14	計	長さ	— cm	色 調	表: 黒色	造 形 度	破片
	化 学: —		幅	— cm		地: 黒色	破 壊 数	—
遺物種類 (名 数)	木炭 (3点)	目	厚さ	— cm	総重量	3	検査済	—
			体 重	5.8 g	メタル度	なし	伊藤田跡	—
観察所見	1号鉄炉の西側浮焼の土砂中から伊藤田中道跡C区と同一出土した木炭である。小片で土砂も層状に付着していることから炉内の炭は乾燥して粉砕し、縦断面の初期分析に追加した。3片ともよく似た年輪状断面や木炭の状態で、表面は炭化皮の土砂が張り付いている。							
分析部分	14-1 長さ3.4cm×幅1.5cm×厚さ1.6cm、重量1.7g。やや強い年輪状断面を持つ常緑樹または広葉樹材を用いた木炭。厚さ1.6cmの常緑樹材を数える。木炭は縦断面の約9分の1程度で、割れは縦断面が破面が縦断面。表面は炭化皮の土砂が張り付いている。							
	14-2 長さ3.6cm×幅1.5cm×厚さ1.3cm、重量2.0g。年輪がらうじて確認される木炭で、割れは縦断面と共通する。厚さ1.5cmの常緑樹材を数える。木炭は縦断面の約9分の1程度で、割れは縦断面が破面が縦断面。表面は炭化皮の土砂が張り付いている。							
	14-3 長さ3.3cm×幅1.4cm×厚さ1.3cm、重量1.7g。年輪の浮焼の常緑樹材の木炭で、割れは縦断面または広葉樹材と推定される。厚さ1.3cmの常緑樹材を数える。木炭は縦断面の約9分の1、または3分の1で、割れは縦断面、僅かに炭化皮が、表面に張り付いている。							
備 考	必要量を選別し、木炭として分析に用いる。横材断面。 構成№17と№18の位置がずれ1g前後の木炭片で、こちらは加減器を用いた14世紀代測定に選定している。本館からのは分析資料№18の土、C14測定での土から測定しておらず、全てが同じ年代の炭を数えるから用いられないことになった。数値がの誤差としてとらえて少ない木炭の出土は多いが、炉焼片などの出土量も少ないということと考えれば、調査区外に炭を運ぶ場合、の中使の遺構面により確認されるかどうかが重要でなければ説明のつかない出土量といえる。							

第4節 小結

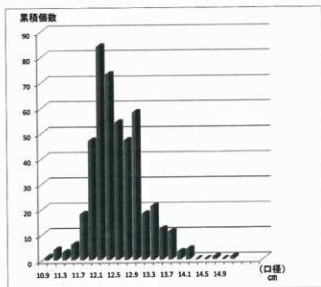
伊藤田中遺跡では、古代と中世の2時期の遺構・遺物が出土した。古代では道路跡や水路と考えられる溝、そして県内で初めての調査事例となった製鉄炉(箱形炉)、そして中世では館と考えられる堀で画された一角と、その前面に展開する屋敷区画が発掘された。その歴史的位置づけについては総括で触れることにして、ここではその時期を確定するために伊藤田中遺跡で出土した中世遺物について簡単に触れておきたい。

大きくは13世紀後半を中心とする時期と、15世紀～16世紀の時期の2時期に分けられる。前者を構成するA区出土の土師器坏や小皿、瓦器境に型式差はほとんど認められないが、45頁で触れたように土師器坏には2形式認められる。下図の左は坏の口径をヒストグラムで表したものであるが、口径のピークが12.1cmと12.9cmにあるのが分かる。前者がA形式で、後者がB形式である。右の図は小皿の口径であるが、こちらは7.2cmをピークに山は一つしかない。個体差はあるものの明確な形式差は無いと言ってよいだろう。瓦器碗はいずれも外面下半に指頭圧痕を残し、高台は非常に細いか、低平で痕跡程度のものである。一部については高台が無い可能性もある。

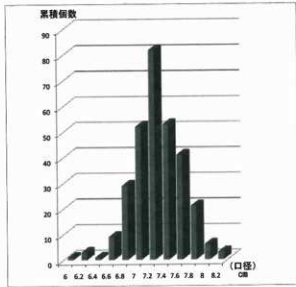
これらに伴う雑器類も含めて、その中から抽出した土器付着炭化物の放射性年代測定によると、いずれも13世紀前半から後半代を示している。瓦器境の従来の編年観では14世紀前半代まで下る要素(高台の痕跡化、無高台化)も一部有するもの、おおむね13世紀代に納まると考えたい。共存する数少ない輸入陶磁器も、いわゆる口禿の白磁皿(IX類)と龍泉窯系青磁碗I類であり、14世紀まで積極的に下らせる要素はない。

一方、瓦質土器の年代は、B区第4号土坑出土遺物がいずれも15世紀後半から16世紀初めの年代を示しており、共存の瓦質土器火鉢の口縁部が内面に突出する形状も15世紀代の特徴である。また、D区の溝出土遺物に特徴的な瓦質土器火鉢の口縁部が外面に肥厚する点や、鉢の口縁端部が玉縁状を呈する点、搦鉢の口縁部が立ち上がりながら内傾する点は16世紀代の特徴である。このように、B区からD区にかけて展開する遺構群は、15世紀から16世紀の幅の中で推移したと考えられる。

このように伊藤田中遺跡は、古代から中世にかけて、微高地という自然地形、官道沿いであり条里隣接地という地理的要素、そして、武士の荘園への侵食という歴史的動きが絡み合いながら、形成されてきた遺跡であると言えるだろう。その歴史の意味については第5章総括で改めて触れることにしたい。



土師器坏の口径ヒストグラム

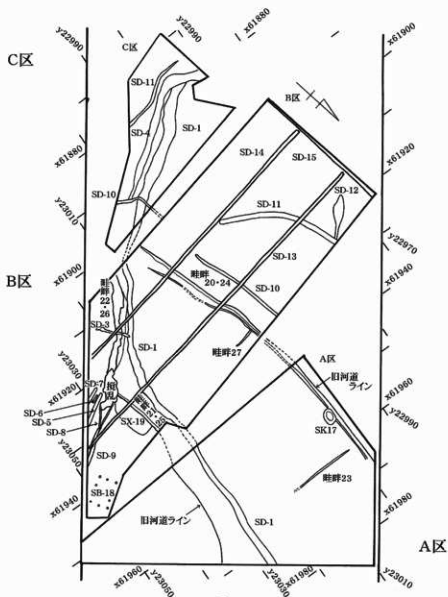


土師器小皿の口径ヒストグラム

第4章 屋敷田遺跡

第1節 調査の概要

調査の結果、屋敷田遺跡は、一部を昭和50年代に行われた圃場整備により削平され旧地形が失われているものの、掘立柱建物や溝状遺構及び旧河道と思われる落ち込みに中世～近世の水田面が確認された。特に、旧河道で検出された溝の一部は、隣接する伊藤田中遺跡へ伸びていることが確認されている。このことは、当遺跡と伊藤田中遺跡が深い関係を持ちつつ展開していたことが窺えるものである。調査は、用地買収の関係で第161図に示したように3調査区に分け実施したが、調査最終年度に当たるB区の調査では、調査で確認された水田でのイネ栽培の状況及び周辺の自然環境の状況を把握するため、プラントオパール分析及び花粉分析を行った。詳細は章を変えて報告するが、当初想定していた状況が分析結果にも表れた。



第161図 調査区及び遺構配置図 (1/500)

第2節 各調査区における遺構番号の統一(A区・B区・C区)

当遺跡の調査は、用地買収の関係で調査を細切れに行わざるを得ず、平成17年度にA区とC区、平成19年度にB区の調査を実施した。そのため、各調査区において遺構番号がそれぞれ付けられていたため、下表のとおり遺構番号の統一を行った。

第9表 各調査区遺構番号統一表

(溝)						
No.	A区	B区	C区	統一番号	時代	備考
1	SD-1	SD-1	SD-1	SD-1	中世以前	中世水田下部より検出
2	SD-2	SD-13		SD-2	中世	中世水田面に伴う
3		SD-14		SD-3	中世	水田に伴う水利施設
4		×	SD-4	SD-4	近世～近代	
5		S-8		SD-5	近世～近代	
6		S-9		SD-6	近世～近代	
7		S-10		SD-7	近世～近代	
8		S-11		SD-8	近世～近代	
9		S-12		SD-9	近世～近代	
10		S-7		SD-10	近世～近代	
11		×	SD-3	SD-11	近世～近代	近世畦畔とほぼ並行する
12		S-1		SD-12	現代	現代加工板材出土(S=1)
13		S-4		SD-13	現代	SD-11 とつながる
14		S-2		SD-14	現代	現代暗渠
15		S-3		SD-15	現代	現代暗渠
16		S-6		SD-16	現代	現代暗渠

(土杭)

No.	A区	B区	統一番号	時代	備考
1	SX-1		SK-17	中世	SD-2 と切り合う

(竪立柱建物)

No.	B区	統一番号	時代	備考
1	SB-1	SB-18	中世	13C 後半代の瓦器碗が柱穴内より出土

(その他の遺構)

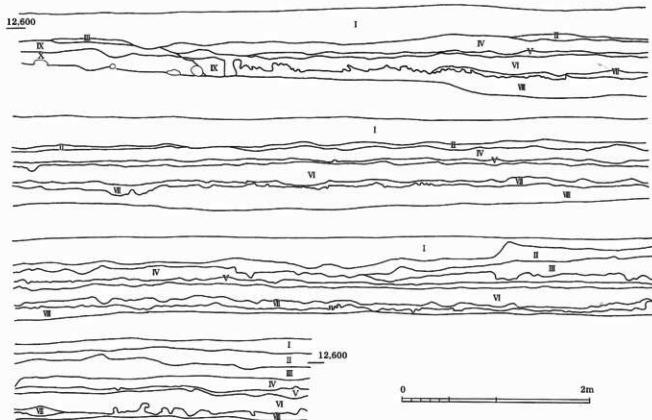
No.	B区	統一番号	時代	備考
1	E-8 周辺の落ち	SX-19	近世	

(畦畔遺構)

No.	A区	B区	統一番号	時代	備考
1		水田4畦畔1	畦畔20	中世	旧河道左岸側で近世畦畔の下位にほぼ並行
2		水田4畦畔2	畦畔21	中世	旧河道右岸側で近世畦畔の下位にほぼ並行
3		水田4畦畔3	畦畔22	中世	旧河道を横断し近世畦畔の下位にほぼ並行
4	中世畦畔		畦畔23	中世	中世水田面で確認された小畦畔 色調の変化による検出
5		水田3畦畔1	畦畔24	近世	旧河道左岸側にある畦畔遺構
6		水田3畦畔2	畦畔25	近世	旧河道右岸側にある畦畔遺構
7		水田3畦畔3	畦畔26	近世	旧河道を横断する畦畔
8		水田3畦畔4	畦畔27	近世	旧河道左岸側畦畔に直行する小畦畔 色調の変化による検出

第3節 層序

土層観察から水田面が4面確認された。出土遺物からI及びII層が現代の水田、III層が近代の水田、IV層が世の水田、VI層が中世の水田とした。明瞭な畦畔等の存在は確認できなかったが南端には旧河道の落ち込みと、近世の水田に伴う畦畔がある層(IX層)及び中世の水田に伴う畦畔がある層(X層)が確認できた。近世水田層は、圃場整備に伴う削平で、調査区南側においては全く確認できず、土層観察においても旧河道の落ち込み際にわずかに観察されるのみであった。中世の水田層に関しては、旧河道内に限定されている。



第162図 B区北壁土層図(1/40)

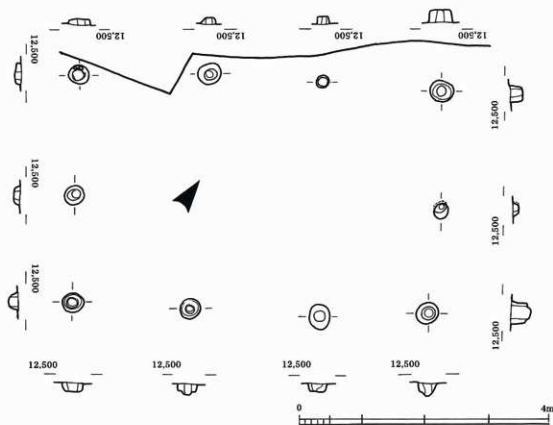
第10表 B区北壁土層観察表

I層	褐色	4/4	鉄分・小礫含む。しまりよく粘性はほとんど無し。	現代耕作面
II層	褐色	4/6	鉄分・白色粒子をやや多く含む。礫を若干含む。炭化物をわずかに含む。粘性はほとんど無し。	現代水田面
III層	灰色	6/	鉄分やや多く白色粒子、礫を若干含む。粘性はほとんど無いがしまりはよい。	近代水田面
IV層	暗褐色	3/4	鉄分多く含む。黄色、白色粒子、小礫を若干含む。しまりよく粘性はほとんど無い。	近世水田面
V層	灰色	1/6	鉄分・マンガンをわずかに含む。粘性ややあり。	近世水田に伴う母材層
VI層	灰色	1/5	鉄分を層下面に多く含む。マンガンを若干含む。しまりよく粘性あり。	中性水田面
VII層	灰色	1/4	黒灰色ブロックと白灰色ブロックを多く含む。	中性水田に伴う母材層
VIII層	灰色	6/1	灰色土ブロック、マンガンを若干含む。鉄分を多く含む。粘性が非常にある。	中世以前の層
IX層	褐色	4/6	鉄分多く含む。小礫をわずかに含む。マンガンを若干含む。非常によくしまり粘性もある。	近世水田の畦畔がある
X層	灰色	6/	鉄分やや多く含む。マンガン、褐色土ブロックをわずかに含む。粘性ややあり。	中性水田の畦畔がある
XI層	灰色	6/	鉄分多く含む。マンガン、黄色粒子を若干含む。しまりよく粘性ややあり。SD-2埋土	

第4節 遺構と遺物

1 掘立柱建物(SB-18)

調査区北東隅 E-9 グリッドで検出された。2間×3間の柱穴で構成され、規模は、梁行 5.75m、桁行 3.6m、柱間は 1.6～1.9mを測る。大半の柱穴は、土層観察で柱痕が確認された。北西隅の柱穴から遺物と共に根結めの扁平礫が出土した。



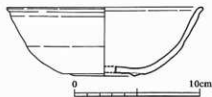
第163図 SD-18 実測図(1/60)

出土遺物

SB-18 北東側の柱穴内より出土した。

瓦器塚で、復元口径 15.6 cm、器高 5.4 cm 復元底径 4.8 cm を測る。口縁端部はわずかに外反する。体部は屈曲部を持たずに緩やか弧を描きながら底部へ続く。調整は、外面ナデが主体でヘラ磨きは観察されない。高台もほとんど退化している。

13 世紀後半代の所産と思われる。



第164図 SD-18 出土遺物実測図(1/3)

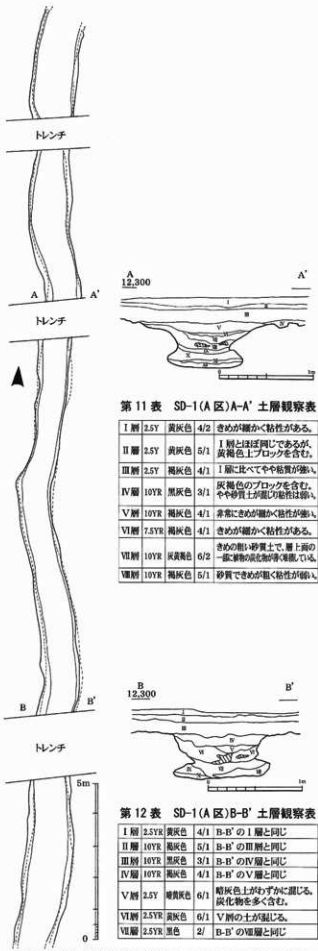
2 溝(SD-1 SD-4～SD-16)

SD-1

A区ではほぼ北方向に直線的に約30m、B区では、北北東方向にやや弧を描きながら約34m、A区では、北東方向にほぼ直線的に約27m確認された。幅は、最小幅0.8m、最大幅2.1m、深さは0.35～0.55mである。この溝は未掘部分を含めて、当遺跡内における総延長は約120mが想定される。A・B区においては旧河道の右岸を意識するように掘られているが、C区においては旧河道外に掘られている。ちょうどB区とC区の接合地域付近から旧河道に流れ込む形になる。旧河道自体は、A区からやや北東方向に蛇行しつつ、昨年度調査された伊藤田中遺跡に向かっていて、そのSD-1もその際の調査でムラの中心部分まで掘られていたことが確認されている。

この溝の断面形状は、フラスコ状に広がる部分がA区～B区において顕著に認められた。水の流れにより基底面周辺がえぐられこのような形状になったものと思われる。溝の最下層からは、須恵器が出土しており、古墳時代にはこのSD-1が存在していたものと思われる。埋土中の遺物は、伊藤田中遺跡で出土した遺物と同時代の遺物が含まれる。

なお、調査中に実施したプラントオパール分析の結果から、溝内部のプラントオパールの量から周辺でイネの栽培が行われている可能性が示唆されている。中世の水田層からの沈殿も可能性として考えられるが、B区の土層観察において、溝埋土の上位左岸寄りに幅20～30cm程度の溝が人為的に掘られていた痕跡が認められることから、中世の水田が展開していた時期にSD-1も大半が埋没していたが、一部に水田に伴って溝が掘られていたことも想定される。



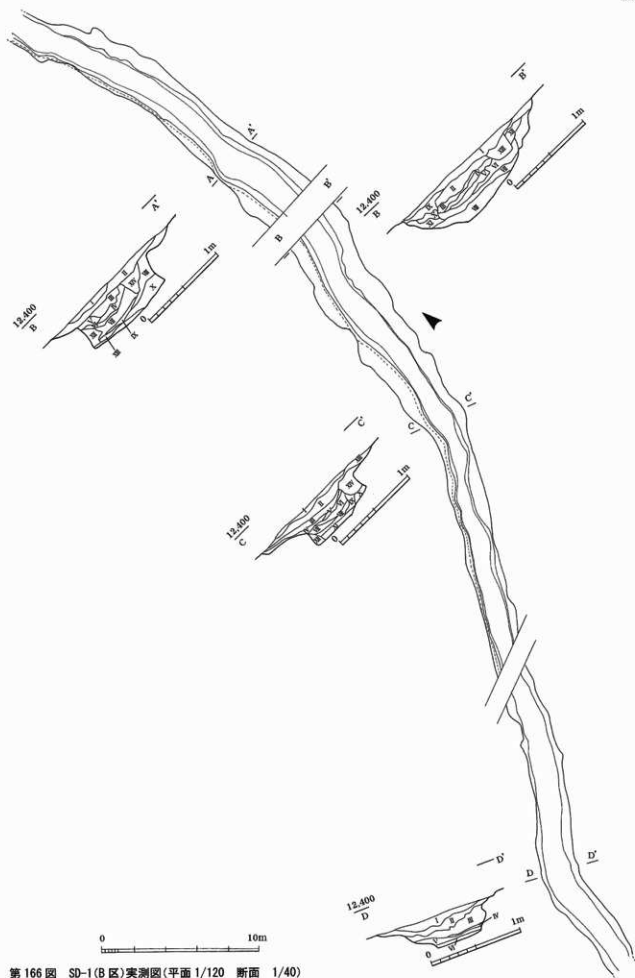
第11表 SD-1(A区)A-A' 土層観察表

I層	2.5Y	黄灰色	4/2	きめが細かく粘性がある。
II層	2.5Y	黄灰色	5/1	I層とほぼ同じであるが、黄褐色上ブロックを含む。
III層	2.5Y	黄灰色	4/1	I層に比べてやや粘質が強い。
IV層	10YR	黒灰色	3/1	灰褐色のブロックを含む。やや砂質土が固く粘性は弱い。
V層	10YR	黒灰色	4/1	非常にきめが細かく粘性が強い。
VI層	7.5Y	黄灰色	4/1	きめが細かく粘性がある。
VII層	10YR	灰黄褐色	6/2	きめの粗い砂質土で、層上面の一部に鉄の炭化物が等量混入している。
VIII層	10YR	黄灰色	5/1	砂質できめが粗く粘性が弱い。

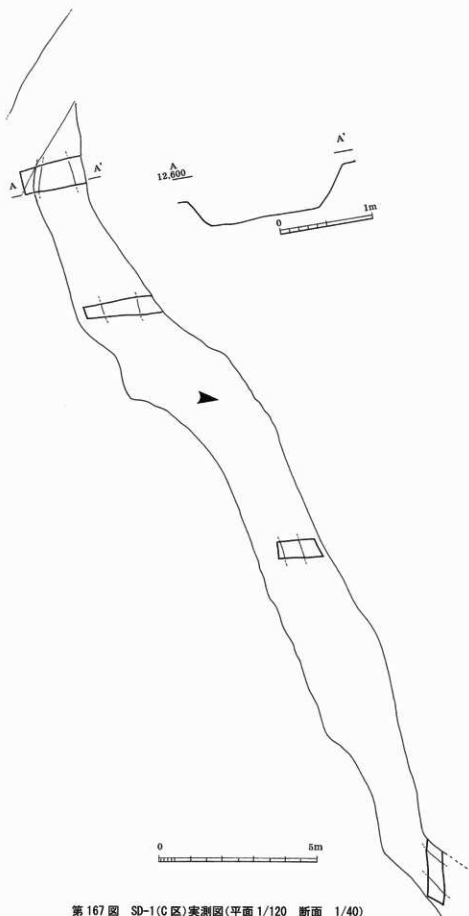
第12表 SD-1(A区)B-B' 土層観察表

I層	2.5YR	黄灰色	4/1	B-B'のI層と同じ
II層	10YR	黒灰色	5/1	B-B'のII層と同じ
III層	10YR	黒灰色	3/1	B-B'のIV層と同じ
IV層	10YR	黒灰色	4/1	B-B'のV層と同じ
V層	2.5Y	黄黄灰色	6/1	暗灰色土がわずかに混じる。炭化物を多く含む。
VI層	2.5YR	黄灰色	6/1	V層の土が混じる。
VII層	2.5YR	黒色	2/1	B-B'のVII層と同じ

第165図 SD-1(A区)実測図(平面1/120 断面1/40)



第166图 SD-1(B区)实测图(平面 1/120 断面 1/40)



第 167 图 SD-1(C区)实测图(平面 1/120 断面 1/40)

SD-4

C区で検出された溝で、調査区東からやや南東方向にのび、そこから西方向に大きく屈曲している。調査東側では、SD-1を切る形で検出されSD-1とほぼ並行しながら調査区南で攪乱を受け消滅する。規模は、長さ32m、幅1～2m、深さ20cmである。この溝の埋土から近世の瓦が出土した。これらの遺物は溝の上位での出土であったが、近世の溝であると想定される。

SD-5

B区D-8グリッドで検出された。北東の方向に直線的に伸びる。検出された遺構の規模は長さ約8m、幅70～80cm、深さ4～10cmを測る。なお遺物の出土がないため遺構の時期は不明である。

SD-6

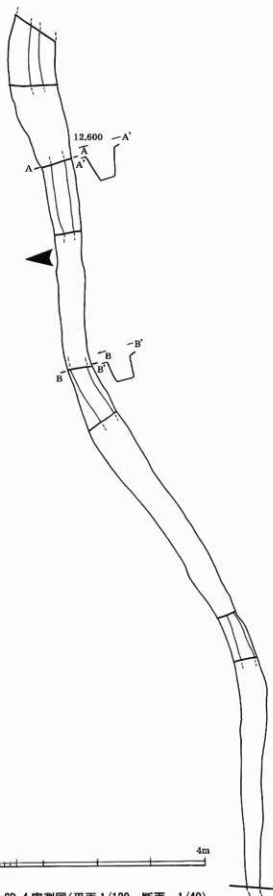
B区D-8グリッドで検出された。北東の方向に伸び、長さは3.1m、幅20～30cm、最大深度5cmを測る。溝の底面は、起伏があるため浅い部分は、上部の削平によりかろうじて溝の範囲が確認できる程度であった。なお、遺物の出土がないため時期の特定はできなかった。

SD-7

B区C-8グリッドで検出された。東方向に伸び、長さは3.6m、深さは5～20cmを測る。幅は、南西側が0.3mで次第に広がり約0.9mの幅を持つ溝状の遺構となる。底面は、緩やかな起伏を持ち北東に行くに従って深くなる。遺物は出土しなかった。

SD-8

B区D-8グリッドで検出された。長さは、5m、幅は18～33cm、深さ10cmを測る。埋土は、黒色土が主体となり一部に黄褐色土がブロック状に混ざる。東側の終焉部において、SD-9と接する。遺物は出土しなかった。

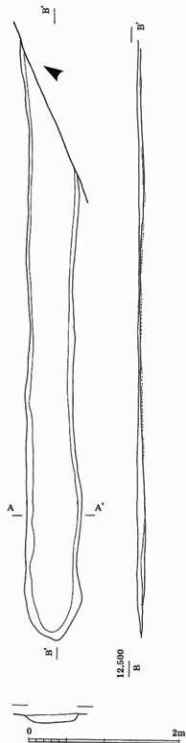


第168図 SD-4実測図(平面 1/120 断面 1/40)

SD-9

調査区東端部D-8グリッドで検出された。長さは、12.5m以上、幅は15～40cm、深さほぼ10cmを測る箱堀状の溝である。埋土は、黒色土～暗灰色土が主体となる。西端部分は現代の肥溜めにより破壊されているが、おそらく旧河道内から掘り込まれ、現代暗渠であるSD-14により切られつつ東壁に当たる。なお、SD-8と接した部分の土層を観察したところSD-8より新しい溝であることが確認された。遺物の出土がないため、構築時期の確定はできなかった。

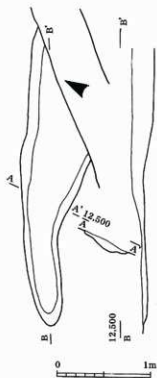
伊藤田中遺跡F区の調査で、類似した溝が確認されている。



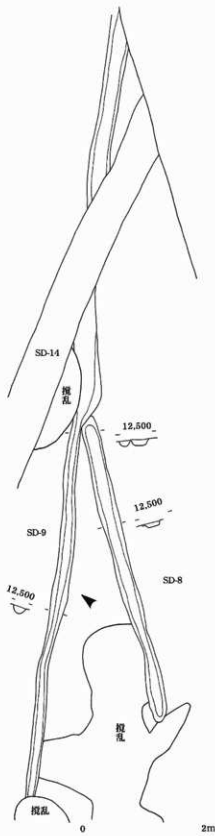
第169図 SD-5実測図(1/50)



第170図 SD-6実測図(1/40)



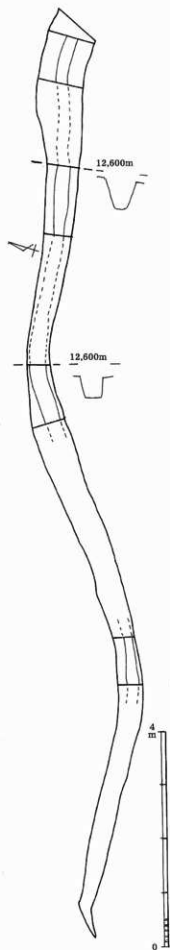
第171図 SD-7実測図(1/40)



第172図 SD-8~9実測図(1/60)

SD-10

調査区北壁中央付近から南東方向に向かい約 23m、幅約 60 cm、深さは 10 ~ 20 cm 程度の浅い溝が確認できた。南壁にいくに従い浅くなる。遺物は全く出土しなかったが、近世畦畔 24 とほぼ並行して走っていることから、近世水田に関連のある遺構である可能性が高い。



第173図 SD-11実測図(1/70)

SD-11

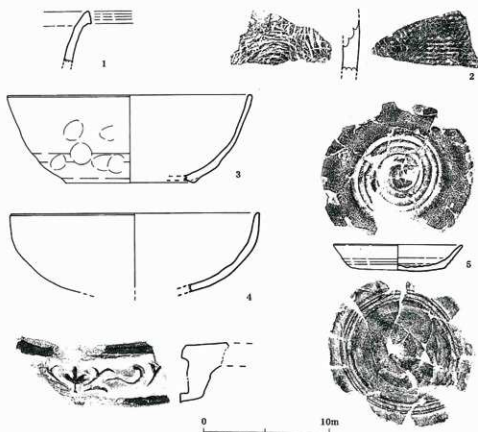
C区の南半部分において検出された溝である。ほぼ東西方向に流れ、長さ17m以上、幅40～80cm、深さ4～50cmを測る。調査区西壁沿いから始まり、東側が調査区外へと伸びていく。

SD-12～SD-16

SD-12は、調査区西半部で検出された。東方向に緩やかなカーブを描きつつ約25mの長さがある。北壁周辺では、SD-13とつながる。埋土中から、ベニヤ製の加工板材が出土したことから現代の所産であることが確認されている。SD-14～16は、調査区西壁沿い及び調査区中央部に12.5mの間隔で平行して直線的に掘られているもので、現代水田に伴う暗渠である。

出土遺物

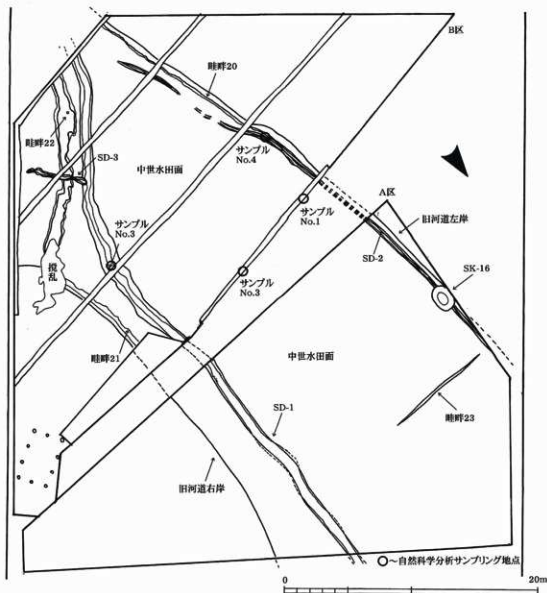
1は、SD-1(B区)で出土した須恵器の甕の口縁部で口縁端部に2条の浅い線が巡る。SD-1最下層から出土したものである。2は、SD-1(B区)で出土した須恵器片である。甕の胴部であり、外面にタタキ痕、内面に同心円文が観察される。3は、SD-1(A区)で出土した瓦器塊で、復元口径19.4cm、器高6.9cmを測る。ヘラ磨き等の調整は観察されず、高台も退化しており、SB-18から出土した瓦器塊とほぼ同時期の13世紀代の所産と考えられる。4は、SD-1(C区)で出土した土器質の鉢である。復元口径19.9cm、現存での器高5.8cmである。調整は、内外面ともナデ仕上げである。5は、SD-1(B区)で出土した土師器の皿で、口径10.2cm、器高2.1cm、底径7.5cmを測る。調整は、内外面ともナデであるが、内面見込み部分には、回転ヘラケズリが施されている。底部はヘラ切りで11世紀代の所産と思われる。6は、SD-04(C区)の最上層で出土したもので、軒平瓦の瓦当部分である。瓦当の上側の周縁部分は面取りを施している。中心部分の文様は、橋文である。17世紀後半から18世紀の所産と推定される。



第174図 SD-5・SD-4出土遺物実測図

3 中世水田及び関連遺構

平成 17 年度に実施された A 区の調査において、この旧河道内から中世～近世の水田及び水田に伴う小畦畔溝が確認された。B 区の調査においても同様の状況が確認されたが、旧河道内以外においては、ほ場整備の影で中世～近世の水田は確認できなかった。B 区では、この旧河道の左岸(畦畔 20)及び右岸(畦畔 21)と旧河道をほぼ東西方向に横断する形で畦畔遺構(畦畔 22)が確認された。また、A 区において旧河道左岸とほぼ直行する形で畦畔が 1 条確認されたが(畦畔 23)、色調上の変化でとらえるに過ぎなかった。なお、A 区においては、畦畔 20・21 は確認できなかったが、中世の水田層に伴う溝(SD-2)と土坑(SK-17)が確認された。



第 175 図 A 区・B 区中世水田関連遺構分布図(1/300)

・畦畔 20

旧河道の左岸において確認された畦畔である。規模は南北方向に約 29m にわたってほぼ直線上に伸びる。畦畔は左岸上端部分から河道内に落ちるラインに沿って 10～20 cm 程度の比高差を持って広がっている。断面形状は、階段状の段が一部に見られる。特に南半部分は落ち込みの傾斜が緩やかなこともあり、20～35 cm の幅で明瞭にテラスが残っていた。これに対して、北半部分は河道に落ちるラインが傾斜が急なこともありほとんどテラスは残っていないが、断面形状から、かつてはテラス状の段があったものと推定される。畦畔に付属する溝等は確認できなかった。

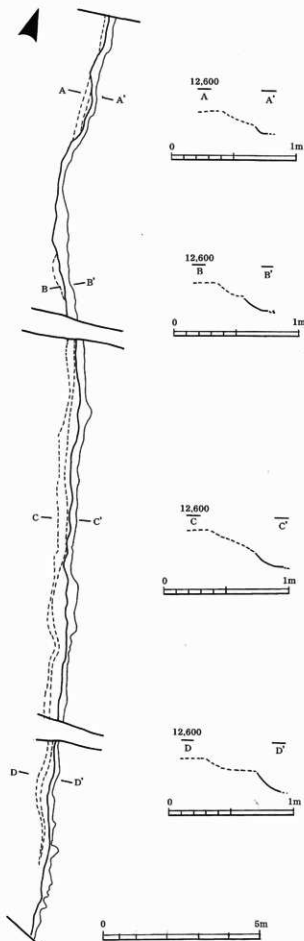
・畦畔 21

旧河道の右岸部分において確認された。規模は南北方向に約 12.5m にわたってほぼ直線上に伸びる。高さは、5 cm～8 cm とあまり高くない。畦畔 20 に比べてかなり低いものであるが、これは、この畦畔に沿って浅い落ち込みが右岸上端部を削り込むように造られており (SX-19)、畦畔 20 のような比高差のある畦畔とならなかった。

なお、この畦畔は、今回検出された場所からさらに南側に延びるものと思われるが、南半部分において、現代の攪乱が大きく広がっており、そのため今回検出した部分から先の畦畔は確認できなかった。ただ河道の岸の部分を利用していると言うことからおそらく畦畔 20 のような階段状のテラス部分があるものと推定する。畦畔に付属する溝等は確認できなかった。

・畦畔 22

旧河道を北東方向に斜めに横断する形で確認された。規模は、約 21m の長さがあり、幅は 1～1.9m を測る。また、断面形状は、東端部分から西端部分に緩やかに下がりその比高差は 5 cm～6 cm である。なお、畦畔 20 や畦畔 21 のような旧河道の岸の落ちを活用した畦畔ではなく、おそらく台形上の断面形状を呈していたものと思われるが、明瞭な高まりは確認できなかった。また、上面及び北側の落ち際に直径 5～10 cm 程度の杭を打ち込んだと思われる小ピットが検出された。なお、畦畔に付属する溝等は確認できなかった。

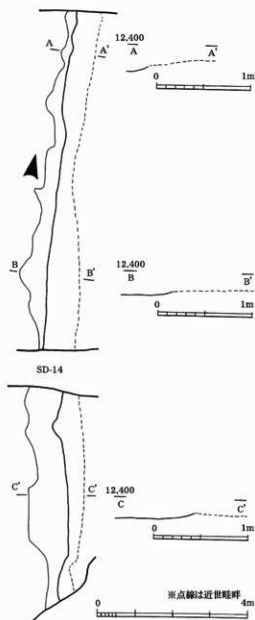


第 176 図 畦畔 20 実測図 (平面 1/120 断面 1/30)

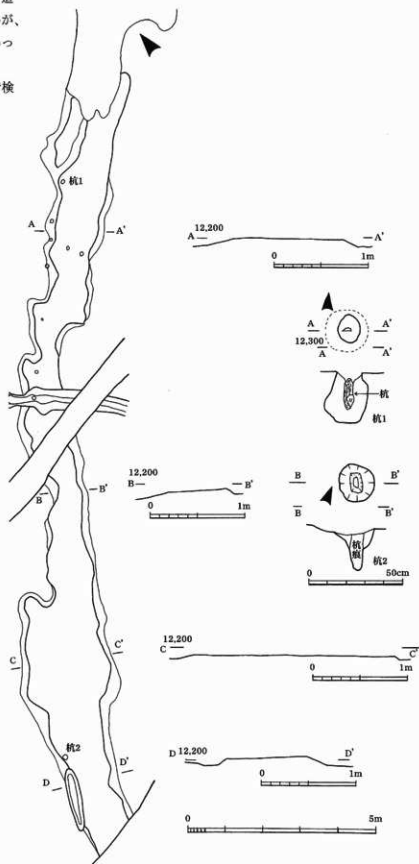
・畦畔 23

A区北西部の旧河道左岸側において、幅20cm、現存長6mの畦畔を検出した。A区では、旧河道兩岸で畦畔20や畦畔21は確認されていないが、おそらくこれらの畦畔に直行する小畦畔であったと思われる。

ただし、畦畔の高まりはなく色調の違いで検出されたものである。



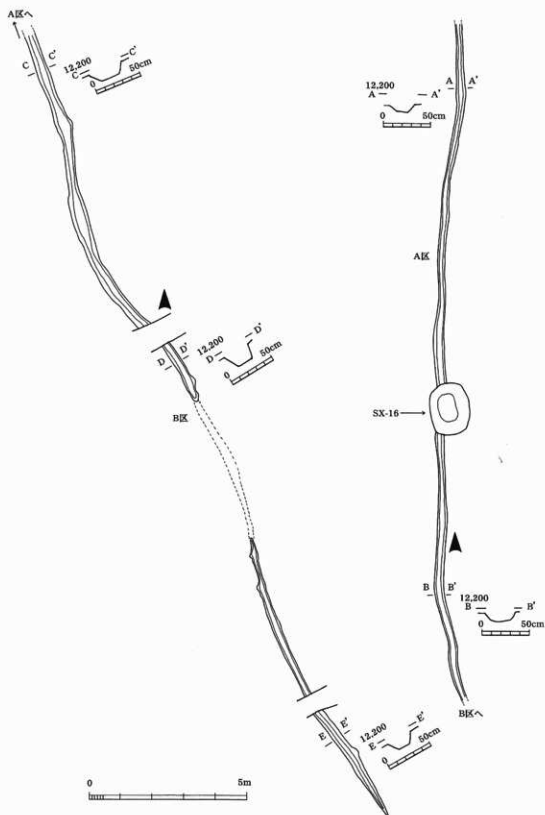
第177図 畦畔21実測図(平面1/100 断面1/40)



第178図 畦畔22実測図(平面1/100 断面1/40 坑1/20)

・SD-2

A区からB区にかけて検出された溝状遺構で、旧河道左岸側の中世水田に伴う畦畔に沿うように掘られているものである。A区においては、土坑(SK-15)が切り合っている。



第179図 SD-2(A区・B区)実測図(平面 1/120 断面 1/20)

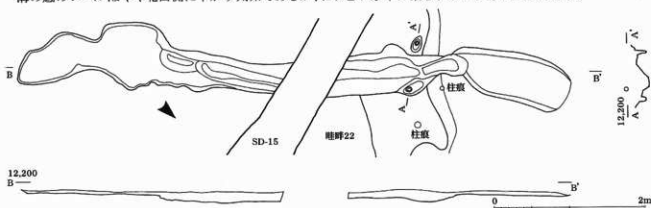
溝は、ほぼ北方向に伸びA区は直線的に長さ約26m、B区はわずかに蛇行しながら約27.5mを測る。なおA区についてはさらに北方向に伸びる可能性を含んでいるが、B区については、南に行くに従って溝が細く浅くなり消滅する。

SD-2の時期を裏付ける明確な遺物の出土はないが、中世の水田に伴う溝であることは、土層の観察からほぼ間違いないものと思われる。水田に水を引き込む溝が想定されよう。なお、SD-1内部において確認された溝についても幅や深さなどの形状が類似しているため同様の溝が水田の周囲に掘り込まれていた可能性も考えられる。

水田がある旧河道内の左岸側に沿って検出されたもので、長さ62m、幅20～35cm、深さ10～15cmを測る細長い溝である。溝内の埋土は、灰色(5Y 6/)を呈し、鉄分やマンガン粒を含む。なお、A区においては、SD-2をほぼ中央に横断するように土坑(SX-16)が掘られており、SD-2と同様に水田に関わる遺構の可能性もある。

・SD-3

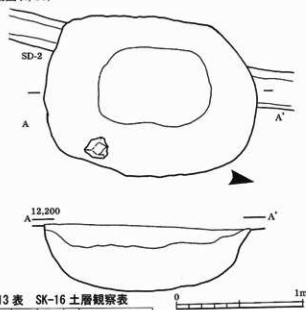
B区C-7グリッド、中世の水田層で検出された。畦畔21を横断しており、畦畔を挟んで2枚の水田をつなぐように北西方向に掘られている。溝の両端部分は不定形に広がり本来の溝の形状はとどめていないが、中央部は残りは良好で幅0.3～0.5mを測る。特に畦畔21の横断部分において溝の外側両方に直径10～15cmのビットが掘られており、取水口の施設がここに設けられていたことが想定される。溝の両端部分の不定形な広がりのうち東側はSD-1に接していた。溝の長さは、不定形な部分を含めて7.5m、そのうち残りが良好な部分が4.1mを測る。溝の底のレベルはやや北西側が下がり気味であるが、おおむね水平に掘られていたものと思われる。



第180図 SD-3実測図(1/50)

・SK-17

A区～B区の旧河道左岸側に沿って掘られているSD-2に掘り込まれたもので、規模は、長軸1.7m、短軸1.26m、深さ0.5mを測る。土層観察からはSD-2との切り合い関係は認められずSD-2に当初から設けられていた土坑である可能性が高い。A区におけるSD-2のあり方から、中世の水田に伴う遺構であると思われる。水田内の溝に伴うこのような遺構のあり方は、例えば水田に水を直接引き込まずにいったんこのような施設に貯め、水温の調整をした後に水田に流し込む「ぬくみ」のような施設も想定されよう。



第13表 SK-16土層観察表

1層	7.5YR	灰褐色	3/1	砂質で、10cm程度の小礫が散在している。土質が硬い。
2層	7.5YR	灰褐色	4/2	赤褐色土層の下に、黒褐色土層が薄く残っている。土質が硬い。

第181図 SK-17実測図(1/30)

4 出土遺物

今回調査した水田面から出土した遺物は、中世の遺物を中心に弥生時代、古墳時代、旧石器時代の遺物が混ざる。旧河道上に立地している水田という遺構の特質上、周辺からさまざまな時代の遺物が流入したと思われる。

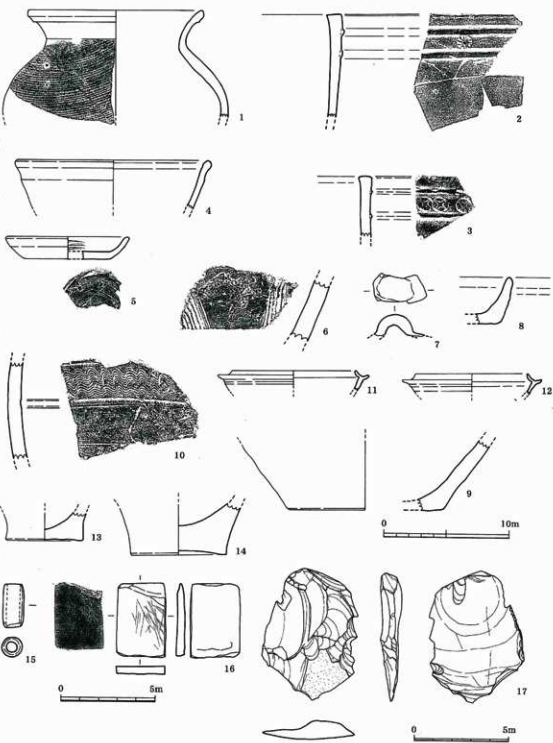
1は、須恵質の堅く焼きしめられた甕である。内面にはロクロ痕が残りナデ、外面はハケ目を施す。口縁端には低い段がついている。復元口径 14 cm を測る。2は、瓦器で火鉢である。2 条の突帯を巡らしその間に菊花文のスタンプ文が施される。3は、火鉢で、スタンプ文が施される。4は、龍泉窯系の無文の青磁碗である。復元口径 15.4 cm を測る。5は、土師器小皿で復元口径 9.8 cm、器高 1.8 cm、復元口径 6.6 cm を測る。調整は内外面もナデ調整で、

内面に一部ロクロ痕が観察される。底面には、糸切り痕が残る。6は、東播系播鉢で、櫛目の間隔は広い。7は、陶質の甕もしくは瓶の取っ手部分である。

8は、陶質の鉢の口縁部。9は瓦質の鉢。10～12は須恵器である。10は、甕の胴部で外面に櫛描波状文が施される。

11～12は、坏身で11の復元口径 9 cm、12は、復元口径 9.6 cm を測る。口径及び返りが内傾した器形より 6 世紀後半代の所産と考えられる。

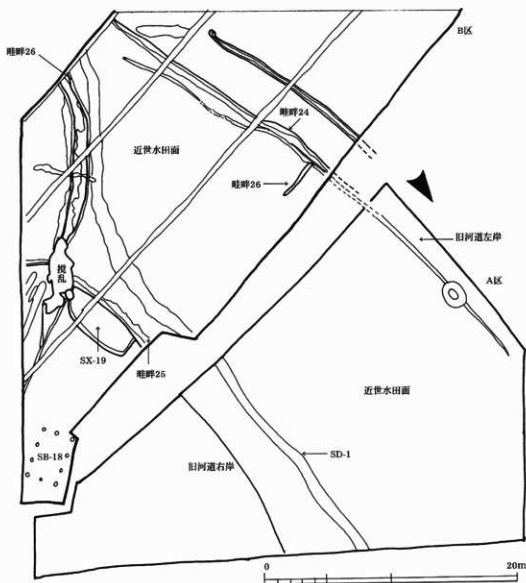
13～14は、弥生時代の甕の底部である。15は土錘、16は、小型の砥石である。砂岩質の石材を用い片面だけに使用痕が観察された。17は、姫島産黒曜石の剥片である。裏面に主要剥離面が大きく広がり一側片にわずかに使用の痕跡が認められる。



第 182 図 中世水田面及び関連遺構出土遺物実測図(1/1 1/2 1/3)

5 近世水田及び関連遺構

調査の結果、近世の水田は、下層の中世の水田の上位に形成されていることが確認された。畦畔は第183図に示したように、旧河道の左岸(畦畔24)及び右岸(畦畔25)で確認された。また、水田内において畦畔24とほぼ直行する形で畦畔が1条確認されたが(畦畔26)、色調上の変化でとらえるに過ぎず、明確に畦畔遺構としては検出できなかった。これらの内畦畔24～25については、中世の畦畔の上位かほぼ同位置に若干形状を変えながら確認されたもので、水田の形状そのものも下層の中世の水田のあり方をほぼ踏襲して造られていることがわかった。もちろん、近世の水田自体は、旧河道内に留まらず屋敷田遺跡を含む広い範囲に展開していたと思われるが、現状では、旧河道内のみでの検出となった。これは、近年のほ場整備による地形の変化が大きな要因と思われる。なお、A区においては、近世の水田や畦畔24・25は確認できなかったので、ここではB区の検出状況を報告する。



第183図 A区・B区近世水田関連遺構配置図(1/300)

・畦畔 24

旧河道の左岸において確認された畦畔である。規模は南北方向に約 29m にわたってほぼ直線上に伸びる。畦畔は左岸上端部分から河道内に落ちるラインに沿って 10～20 cm 程度の比高差を持って広がっている。断面形状は、階段状の段が一部に見られる。特に南半部分は落ち込みの傾斜が緩やかなこともあり、20～35 cm の幅で明瞭にテラスが残っていた。これに対して、北半部分は河道に落ちるラインが傾斜が急なこともありほとんどテラスは残っていないが、断面形状から、かつてはテラス上の段があったものと推定される。畦畔に付属する溝等は確認できなかった。

・畦畔 25

旧河道の右岸部分において確認された。規模は南北方向に約 12.5m にわたってほぼ直線上に伸びる。高さは、5 cm ～ 8 cm とあまり高さはない。畦畔 24 に比べてかなり低いものであるが、これはこの畦畔に沿って浅い落ち込みが右岸上端部を削り込むように造られており (SX-19)、畦畔 24 のような比高差のある畦畔とならなかった。

なお、この畦畔は、今回検出された場所からさらに南側に延びるものと思われるが、南半部分において、現代の攪乱が大きく広がっており、そのため今回検出した部分から先の畦畔は確認できなかった。ただ河道の岸の部分を利用していると言うことから、おそらく畦畔 24 のような階段状のテラス部分があるものと推定する。畦畔に付属する溝等は確認できなかった。

・畦畔 26

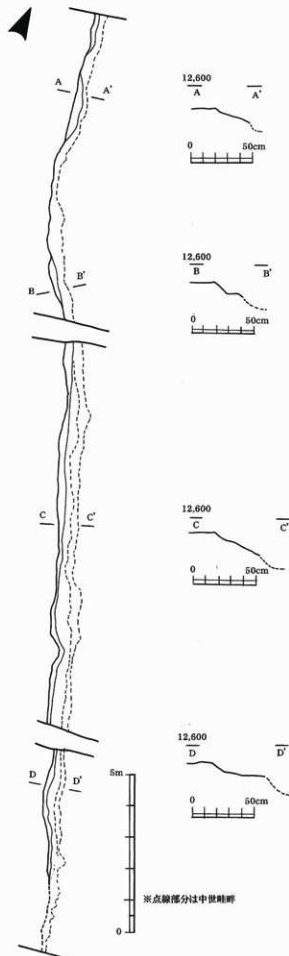
旧河道を北東方向に斜めに横断する形で確認された。規模は、約 21m の長さがあり、幅は 1～1.9m を測る。また、断面形状は、東端部分から西端部分に緩やかに下がりその比高差は 5 cm ～ 6 cm である。

なお、畦畔 24 や畦畔 25 のような旧河道の岸の落ちを活用した畦畔ではなく、おそらく台形上の断面形状を呈していたものと思われるが、明瞭な高まりは確認できなかった。上端部分はフラットになる。畦畔に付属する溝等は確認できなかった。

・畦畔 27

B 区 D-5 グリッドにおいて、畦畔 24 にほぼ直行するように検出された。幅、20～30 cm、現存長 5m であった。

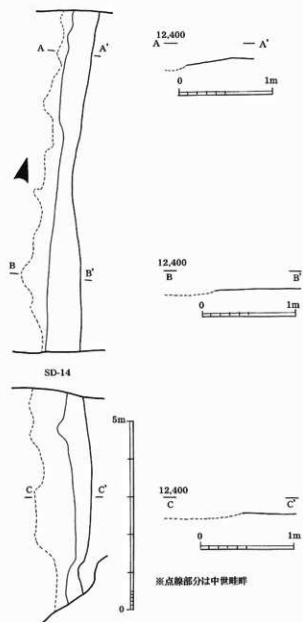
なお、この遺構は、畦畔の高まり等は確認されず、水田層の中で土色の変化で確認されたものである。



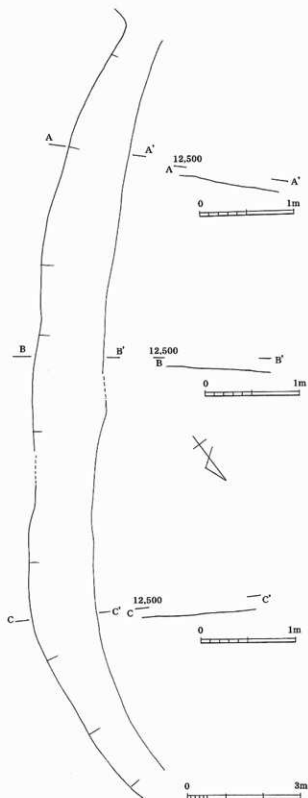
第184図 畦畔24実測図 (平面1/120 断面1/30)

・SX-19

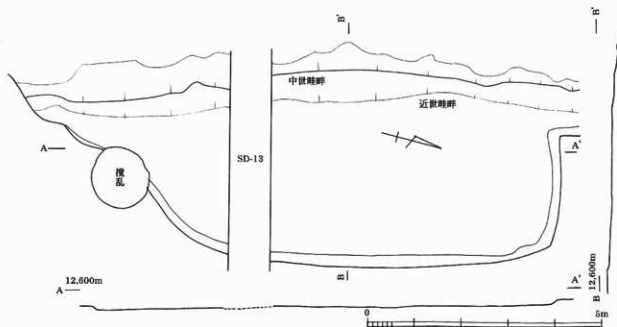
畦畔25の東側に接して掘り込まれたもので、長軸7m、短軸2.8m、深さ8.5cmを測る。平面観は隅丸長方形を長軸方向に半載したような形状を呈する。土層から少なくとも現代～近代の層に伴う遺構ではなく、近世より以前の遺構である。中世の水田層は旧河道内のみ残されており、近世の所産である可能性が高い。第 四 図に示したように、近世の水田に伴う畦畔とに接するように掘り込まれていることから、苗代など水田に伴う遺構であった可能性が想定できよう。



第185図 畦畔25実測図 (平面1/100 断面1/40)



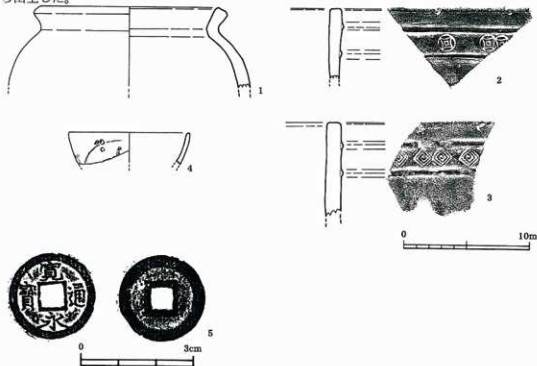
第186図 畦畔26実測図 (平面1/100 断面1/40)



第187図 SX-19実測図 (1/80)

6 出土遺物

1は、須恵質の堅く焼きしめられた甕である。復元口径14cmを測る。内外面ともナデ調整である。2～3は、瓦器の火鉢で2条の低い突帯を巡らせて、その間に雷文などのスタンプ文を施す。4は近世陶磁器の肥前系染の碗で、復元口径は9.6cmを測る。17世紀後半から18世紀中頃の所産と思われる。5は、寛永通宝である。「寶」の字の造りから新寛永と呼ばれる寛文期以降に鑄造されたものである。直径2.3cm、重量3.2gを測る。いずれも近世水田層から出土した。



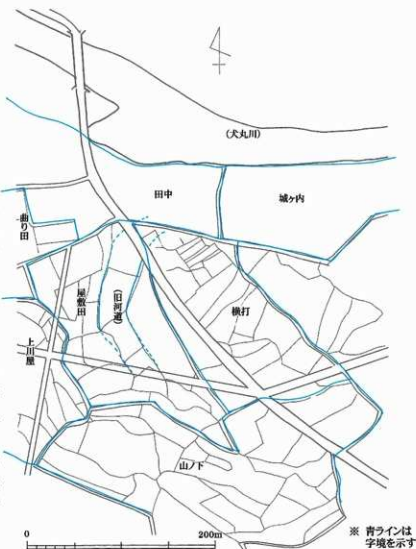
第188図 近世水田層出土遺物実測図 (1/1 1/3)

第5節 小結

屋敷田遺跡は、古代から近世にかけて水田耕作に関連した各種の遺構が確認された。溝については、旧河道を伊藤田中遺跡の方向に走る溝(SD-1)が最も古く、古墳時代には既に存在していた。中世にはいと周辺に小規模な集落が散在し始め、やがてそれが集約され伊藤田中遺跡のような規模の大きな集落が形成されるようになる。

特に屋敷田遺跡は、この伊藤田中遺跡に展開していた集落と非常に密接な関係を持つ遺跡であり、調査区東端部で発見された掘立柱建物(SB-1)は、柱穴内の出土遺物から13世紀代の所産で、伊藤田中遺跡の集落部分の一部である可能性が高く、小字名にもあるように「屋敷田」地区は、伊藤田中地区に展開していた集落が経営していた水田であったと考えられる。自然科学分析結果から、屋敷田地区は中世の段階では湿地帯のような地形で、その地形を利用して水田耕作が行われていたことが想定され、周辺にはクリやコナラ、アカガシなどが中心の照葉樹林も広がっていたこともわかっている。当地での水田経営は、SD-1 最下層出土遺物から古墳時代の遺物も出土しているが、11世紀代のヘラ切り離しの土師器坏の時期ととらえたい。ある程度の規模で水田経営が行われるようになったのは11世紀に入ってからで、伊藤田中遺跡の形成に伴って発展したものである。その後、旧河道にあるSD-1周辺に限定されていた水田溝及び旧河道の埋没とともに水田面積が拡大し、近世に入り、矮小な谷水田から、より広範囲な水田地帯へと変貌し、現在の景観へとつながってきたと考えられる。開発行為の痕跡は、花粉分析の結果からも想定され、アカガシなどの樹木花粉が、近世にいくに連れ大きく減少することから、人為的な開発行為に伴う森林伐採が行われていたことが想定される。また、ソバやアブラナなどの種子植物も確認されていることから、水田耕作だけではなく畑作も周辺で行われていたことがわかる。

残念ながら、この周辺は昭和50年代に大規模な圃場整備が導入され、かつての景観はほとんど消滅してしましたが、圃場整備前の字図(第189図)をみると、「屋敷田」地区の水田地割には今回確認された旧河道部分(点線)を生かしていることが認められる。近世期に当該地区の大規模な水田開発を行った際に、中世以来の地形を生かした地割りを行い、水田が営まれていたことが看取できる。



第189図 屋敷田遺跡周辺字図 (1/400)

第5章 自然科学的調査の成果

第1節 伊藤田田中遺跡における放射性炭素年代(AMS測定)

(株)加速器分析研究所

1 測定対象試料

伊藤田田中遺跡は、大分県中津市大字伊藤田字田中(北緯 33° 33' 34"、東経 131° 14' 53")に所在する。測定対象試料は、B区 S-009 出土の土器外面付着炭化物(1: IAAA-82205)、F区 S-82 出土の土器外面付着炭化物(2: IAAA-82206)、B区 S-009 出土の土器外面付着炭化物(3: IAAA-82207)、A区 S-135 出土の土器外面付着炭化物(4: IAAA-82208)、A区 SD-6 出土の土器外面付着炭化物(5: IAAA-82209)、A区 S-135 出土の土器外面付着炭化物(6: IAAA-82210)、A区 S-135 出土の土器外面付着炭化物(7: IAAA-82211)、A区 135 出土の瓦器内面の漆(8: IAAA-82212)、第1号製鉄炉出土の炭化物2点(9: IAAA-82213、10: IAAA-82214)、合計10点である。

2 化学処理工程

- (1)メス・ピンセットを使い、根・土等の表面的な不純物を取り除く。
- (2)酸処理、アルカリ処理、酸処理(AAA: Acid Alkali Acid)により内面的な不純物を取り除く。最初の酸処理では1Nの塩酸(80℃)を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。アルカリ処理では1Nの水酸化ナトリウム水溶液(80℃)を用いて数時間処理する。なお、AAA処理において、アルカリ濃度が1N未満の場合、表中にAaAと記載する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。最後の酸処理では1Nの塩酸(80℃)を用いて数時間処理した後、超純水で中性になるまで希釈し、90℃で乾燥する。希釈の際には、遠心分離機を使用する。
- (3)試料を酸化銅と共に石英管に詰め、真空下で封じ切り、500℃で30分、850℃で2時間加熱する。
- (4)液体窒素とエタノール・ドライアイスの温度差を利用し、真空ラインで二酸化炭素(CO₂)を精製する。
- (5)精製した二酸化炭素から鉄を触媒として炭素のみを抽出(水素で還元)し、グラファイトを作製する。
- (6)グラファイトを内径1mmのカソードに詰め、それをホイールにはめ込み、加速器に装着する。

3 測定方法

測定機器は、3MVタンデム加速器をベースとした14C-AMS専用装置(NEC Pelletron 9SDH-2)を使用する。測定では、米国立標準局(NIST)から提供されたシュウ酸(HOx II)を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

4 算出方法

- (1)年代値の算出には、Libbyの半減期(5568年)を使用する(Stuiver and Polash 1977)。
- (2)¹⁴C年代(Libby Age: yrBP)は、過去の大気中¹⁴C濃度が一定であったと仮定して測定され、1950年を基準年(0yrBP)として遡る年代である。この値は、 $\delta^{14}\text{C}$ によって補正された値である。¹⁴C年代と誤差は、1桁目を四捨五入して10年単位で表示される。また、¹⁴C年代の誤差($\pm 1\sigma$)は、試料の¹⁴C年代がその誤差範囲に入る確率が68.2%であることを意味する。
- (3) $\delta^{14}\text{C}$ は、試料炭素の¹⁴C濃度(¹⁴C/¹²C)を測定し、基準試料からのずれを示した値である。同位体比は、いずれも基準値からのずれを千分偏差(‰)で表される。測定には質量分析計あるいは加速器を用いる。加速器により¹⁴C/¹²Cを測定した場合には表中に(AMS)と注記する。
- (4)pMC(percent Modern Carbon)は、標準現代炭素に対する試料炭素の¹⁴C濃度の割合である。

(5) 暦年較正年代とは、年代が既知の試料の ^{14}C 濃度を元に描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の ^{14}C 濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、 ^{14}C 年代に対応する較正曲線上の暦年較正範囲であり、1 標準偏差 ($1\sigma = 68.2\%$) あるいは 2 標準偏差 ($2\sigma = 95.4\%$) で表示される。暦年較正プログラムに入力される値は、下一桁を四捨五入しない ^{14}C 年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に IntCal04 データベース (Reimer et al 2004) を使い、OxCal v4.0 較正プログラム (Bronk Ramsey 1995 Bronk Ramsey 2001 Bronk Ramsey, van der Plicht and Weninger 2001) を使用した。

5 測定結果

^{14}C 年代は、B 区 S-009 出土の土器外面付着炭化物 (1) が $380 \pm 30\text{yrBP}$ 、F 区 S-82 出土の土器外面付着炭化物 (2) が $730 \pm 30\text{yrBP}$ 、B 区 S-009 出土の土器外面付着炭化物 (3) が $370 \pm 30\text{yrBP}$ 、A 区 S-135 出土の土器外面付着炭化物 (4) が $720 \pm 30\text{yrBP}$ 、A 区 SD-6 出土の土器外面付着炭化物 (5) が $780 \pm 30\text{yrBP}$ 、A 区 S-135 出土の土器外面付着炭化物 (6) が $820 \pm 30\text{yrBP}$ 、A 区 S-135 出土の土器外面付着炭化物 (7) が $830 \pm 30\text{yrBP}$ 、A 区 135 出土の瓦器内面の漆 (8) が $60 \pm 30\text{yrBP}$ 、第 1 号製鉄炉出土の炭化物 2 点が $1360 \pm 30\text{yrBP}$ (9) と $1370 \pm 40\text{yrBP}$ (10) である。

暦年較正年代 (1σ) は、1・3 が 15 世紀後半から 17 世紀初頭、2・4・8 が 13 世紀後半中心、5～7 が 13 世紀前半、9・10 が 7 世紀中頃の年代である。同一遺構では、S-009 の 2 点が同時期であり、S-135 の試料には時期差がある遺構の埋没期間を示す時間幅の可能性もあり、出土状況からの検討が必要である。

試料の炭素含有率は、多くが 60% 以上であったが、5 が 50%、6 が 45.8% とやや低い値であった。8 は炭と混ぜられて黒色となった漆であるが、炭素含有率が 89.2% と非常に高かった。このように試料の炭素含有率は、その由来特性を反映する。全体として、炭素含有率は十分な値であり、測定結果の妥当性を示す。

第14表 年代測定結果一覧表

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) (AMS)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-82205	1	遺構:B区 第4号土坑	炭化物	AaA	-23.17 ± 0.79	380 ± 30	95.33 ± 0.37
IAAA-82206	2	遺構:F区 第8号土坑	炭化物	AaA	-27.70 ± 0.45	730 ± 30	91.32 ± 0.36
IAAA-82207	3	遺構:B区 第4号土坑	炭化物	AaA	-24.68 ± 0.56	370 ± 30	95.52 ± 0.36
IAAA-82208	4	遺構:A区 第1号堀	炭化物	AaA	-26.30 ± 0.65	720 ± 30	91.40 ± 0.35
IAAA-82209	5	遺構:A区 第1号堀	炭化物	AaA	-24.55 ± 0.75	780 ± 30	90.75 ± 0.36
IAAA-82210	6	遺構:A区 第1号堀	炭化物	AaA	-29.53 ± 0.63	820 ± 30	90.32 ± 0.35
IAAA-82211	7	遺構:A区 第1号堀	炭化物	AaA	-24.00 ± 0.58	830 ± 30	90.15 ± 0.34
IAAA-82212	8	遺構:A区 第1号堀	瓦器内面の漆	AaA	-26.33 ± 0.86	690 ± 30	91.75 ± 0.37
IAAA-82213	9	遺構:製鉄炉	木炭	AAA	-27.50 ± 0.61	1,360 ± 30	84.37 ± 0.34
IAAA-82214	10	遺構:製鉄炉	木炭	AAA	-29.01 ± 0.82	1,370 ± 40	84.31 ± 0.36

第15表 暦年較正年代一覧表

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年較正 用(yrBP)	1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-82205	350 ± 30	95.68 ± 0.33	384 ± 31	1449AD - 1512AD (55.7%) 1601AD - 1616AD (12.5%)	1443AD - 1524AD (63.6%) 1588AD - 1632AD (31.8%)
IAAA-82206	770 ± 30	90.82 ± 0.35	729 ± 32	1260AD - 1290AD (68.2%)	1222AD - 1299AD (93.3%) 1371AD - 1379AD (2.1%)
IAAA-82207	350 ± 30	95.68 ± 0.34	367 ± 30	1455AD - 1521AD (47.8%) 1592AD - 1620AD (20.4%)	1448AD - 1529AD (53.1%) 1551AD - 1634AD (42.3%)
IAAA-82208	740 ± 30	91.15 ± 0.33	722 ± 30	1265AD - 1290AD (68.2%)	1227AD - 1300AD (91.3%) 1368AD - 1382AD (4.1%)
IAAA-82209	770 ± 30	90.84 ± 0.33	779 ± 32	1225AD - 1269AD (68.2%)	1208AD - 1284AD (95.4%)
IAAA-82210	890 ± 30	89.48 ± 0.33	817 ± 31	1209AD - 1262AD (68.2%)	1166AD - 1269AD (95.4%)
IAAA-82211	820 ± 30	90.34 ± 0.32	832 ± 29	1183AD - 1252AD (68.2%)	1263AD - 1524AD (63.6%)
IAAA-82212	710 ± 30	91.50 ± 0.33	691 ± 32	1275AD - 1299AD (53.3%) 1370AD - 1380AD (14.9%)	1443AD - 1315AD (67.2%) 1355AD - 1389AD (28.2%)
IAAA-82213	1,410 ± 30	83.94 ± 0.32	1,364 ± 32	643AD - 675AD (68.2%)	680AD - 694AD (91.9%) 748AD - 765AD (3.5%)
IAAA-82214	1,440 ± 30	83.62 ± 0.33	1,371 ± 34	638AD - 675AD (68.2%)	603AD - 692AD (93.1%) 750AD - 763AD (2.3%)

【参考値】

参考文献

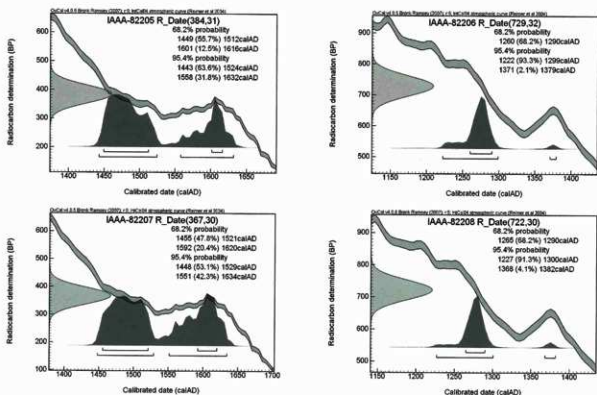
Stuiver M. and Polash H.A. 1977 Discussion: Reporting of 14C data, Radiocarbon 19, 355-363

Bronk Ramsey C. 1995 Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: the OxCal Program, Radiocarbon 37(2), 425-430

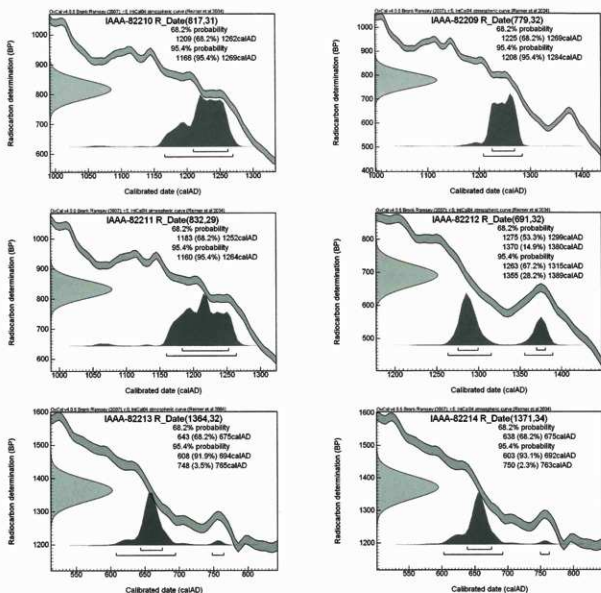
Bronk Ramsey C. 2001 Development of the Radiocarbon Program OxCal, Radiocarbon 43(2A), 355-363

Bronk Ramsey C., van der Plicht J. and Weninger B. 2001 'Wiggle Matching' radiocarbon dates, Radiocarbon 43(2A), 381-389

Reimer, P.J. et al. 2004 IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26cal kyr BP, Radiocarbon 46, 1029-1058



第190図 【参考】 暦年較正年代グラフ (1)



第191図 【参考】 暦年較正年代グラフ (2)

第16表 分析資料対比表

試料名	採取場所	遺物図版番号	遺物番号	実測図掲載頁
1	B区第4号土坑	116	1031	109
2	F区第8号土坑	141	1112	123
3	B区第4号土坑	116	1030	109
4	A区第1号堀	50	385	58
5	A区第1号堀	50	384	58
6	A区第1号堀	50	382	58
7	A区第1号堀	42	197	50
8	A区第1号堀	49	355	57

※9と10は、C区製鉄炉出土の炭のため、ここでは載せていない。(小幡作製)

第2節 伊藤田中遺跡における製鉄関連遺物の分析

株式会社九州テクノロジー

1. いきさつ

伊藤田中遺跡は大分県中津市に所在する。調査地区内では、古代の製鉄炉（短軸両端に円形の排滓坑をもつ長方形箱形炉）が1基検出された。これまで大分県内では箱形炉の確認事例はなく、当地域での古代の鉄生産を考える上で非常に注目される。そこで生産の実態を把握する目的から、出土製鉄関連遺物の金属学的調査を行う運びとなった。

2. 調査方法

2-1. 供試材

Table1に示す。製鉄関連遺物計14点の調査を行った。

2-2. 調査項目

(1) 肉眼観察

遺物の外観上の観察所見を簡単に記載した。

(2) マクロ組織

本来は肉眼またはルーペで観察した組織であるが、本稿では顕微鏡埋込み試料を低倍率で撮影したものを指す。当調査は、顕微鏡検査によるよりも広い範囲にわたって、組織の分布状態、形状、大きさなどの観察ができる利点がある。

(3) 顕微鏡組織

滓中に品出する鉱物及び鉄部の調査を目的として、光学顕微鏡を用い観察を実施した。観察面は供試材を切り出した後、エメリー研磨紙の#150、#240、#320、#600、#1000、及びダイヤモンド粒子の 3μ と 1μ で順を追って研磨している。なお金属組織の調査では腐食(Etching)液に5%ナイトル(硝酸アルコール液)を用いた。

(4) ビッカース断面硬度

鉄滓中の鉱物と、金属鉄の組織同定を目的として、ビッカース断面硬度計(Vickers Hardness Tester)を用いて硬さの測定を行った。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、その荷重を除いた商を硬度値としている。試料は顕微鏡を用いて併用した。

(5) EPMA(Electron Probe Micro Analyzer)調査

化学分析を行えない微量試料や鉱物組織の微小域の組織同定を目的とする。

分析の原理は、真空中で試料面(顕微鏡試料併用)に電子線を照射し、発生する特性X線を分光後に画像化し、定性的な結果を得る。更に標準試料とX線強度との対比から元素定量値をコンピューター処理してデータ解析を行う方法である。

(6) 化学組成分析

供試材の分析は次の方法で実施した。

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_2)、酸化アルミニウム(Al_2O_3)、酸化カルシウム(CaO)、酸化マグネシウム(MgO)、酸化カリウム(K_2O)、酸化ナトリウム(Na_2O)、酸化マンガン(MnO)、二酸化チタン(TiO_2)、酸化クロム(Cr_2O_3)、五酸化磷(P_2O_5)、バナジウム(V)、銅(Cu)、二酸化ジルコニウム(Zr_2O_3): ICP(Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometer)法:誘導結合プラズマ発光分光分析。

(7)耐火度

主に炉材の性状調査を目的とする。耐火度は、熔融現象が進行の途上で軟化変形を起こす状態の温度で表示される。胎土をゼーゲルコーンという三角錐の試験片に作り、1分間当り10℃の速度で温度1000℃まで上昇させ、以降は4℃に昇温速度を落とし、試験片が荷重なしに自重だけで軟化し崩れる温度を示している。

(8)木炭組織

木炭組織の観察を目的とする。

調査破面(木口、柃目、板目)を#1,000のサンド水ペーパーで研磨して平滑な面を出し乾燥後、実体顕微鏡を用い観察を実施した。

3. 調査結果

IT0-1: 炉壁

(1)肉眼観察: 熱影響を受けて、内面表層が黒色ガラス質化した炉壁片である。側面は全面破面。胎土部分は淡赤褐色で、長さ5cm程のスサを混和している。

(2)顕微鏡組織: Photo. 1①に示す。内面表層のガラス質滓部分で、中央の明灰色は錆化鉄である。製鉄炉内で生じたごく微細な金属鉄が錆びたものと判断される。

(3)化学組成分析: Table2に示す。強熱減量(Ig loss)10.21%と高値であった。胎土部分はあまり熱影響を受けず、結晶構造水が保持された状態であった。また鉄分(Fe2O3)は8.56%と非常に高値で、軟化性には不利に働く。ただし酸化アルミニウム(Al2O3)は23.29%と高値で、これは耐火性に有利に導く。胎土に砂鉄が混在するのは二酸化チタン(TiO2)を1.84%と高めに含む。

(4)耐火度: 1287℃であった。古代の製鉄炉の炉壁片としては、ごく一般的な耐火性状といえる。

IT0-2: 砂鉄(犬丸川採取)

(1)肉眼観察: 光沢のある黒色で、やや角張った粒径の大きい砂鉄粒子が目立つ。また全体に着磁性が弱く、チタンの割合の高い砂鉄(含チタン鉄鉱)の可能性が高い。さらに、主な造岩鉱物としては斜長石、角閃石、普通輝石などが確認される。安山岩質の火山岩起源の砂鉄の特徴を有する。

(2)マクロ組織: Photo. 1②に示す。灰褐色粒が砂鉄粒子で粒径は0.04~0.5mm程度が観察できる。磨耗が弱く角張った形状のものと、やや丸みを帯びたものとが混在する。また他の造岩鉱物(暗色粒)も少量含まれており、一部は砂鉄と未分離の状態で固着している。

(3)顕微鏡組織: Photo. 1③~⑥に示す。いずれも砂鉄粒子の拡大で磁鉄鉱(Magnetite: Fe2O3・FeO)やチタン鉄鉱(Ilmenite: FeO・TiO2)などがある。内部に暗色多角形状の燐灰石(Apatite: Ca5(P04)3F)や、淡黄色の黄鉄鉱(Pyrite: FeS2)などを含む粒も確認される。

また⑤⑥の中央は内部に格子状の難溶組織が存在する含チタン鉄鉱(注1)である。

(4)化学組成分析: Table2に示す。全鉄分(Total Fe)49.62%に対して、金属鉄(Metallic Fe)0.35%、酸化第1鉄(FeO)28.02%、酸化第2鉄(Fe2O3)39.30%の割合であった。主に砂鉄以外の造岩鉱物起源の造滓成分(SiO2+Al2O3+CaO+MgO+K2O+Na2O)12.95%で、このうち塩基性成分(CaO+MgO)は4.18%を含む。特にマグネシア(MgO)が3.19%と高め傾向を示す。また砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO2)は15.82%と高値で、バナジウム(V)が0.22%であった。さらに酸化マンガン(MnO)は0.77%、銅(Cu)は<0.01%と低い。

この犬丸川採取砂鉄は、鉱物組成や化学組成(高MgO、TiO2傾向)から、火山岩起源の砂鉄と判断される。

IT0-3: 砂鉄

(1)肉眼観察: 1号炉の炉床部に残る炉壁片や、鉄滓の混じる土砂から採取した砂鉄である。色調は光沢の

ない黒褐色で、熱影響を受けた粒の割合が高い。また表面が茶褐色の錆化物や土砂で覆われたものも確認される。また砂鉄以外の造岩鉱物として、斜長石、角閃石、普通輝石などが混在する。

(2) マクロ組織：Photo. 2①に示す。灰褐色粒が砂鉄(含チタン鉄鉱)である。犬丸川採取砂鉄(ITO-2)と比較すると、最大粒径は0.5mmに対して該品は0.3mm以下と微細でやや丸みを帯びた粒子の割合が高い。

(3) 顕微鏡組織：Photo. 2②③に示す。砂鉄粒子は熱影響がほとんど認められない生砂鉄と、被熱粒子が混在する。②③中央は熱影響を受けて、外周部は分解・洋化しかけた砂鉄粒子である。なおこの被熱砂鉄粒子の内部には格子状の離溶組織が残存しており、含チタン鉄鉱に同定される。

(4) 化学組成分析：Table2に示す。全鉄分(Total Fe)52.63%に対して、金属鉄(Metallic Fe)0.33%、酸化第1鉄(FeO)29.10%、酸化第2鉄(Fe₂O₃)42.44%の割合であった。砂鉄以外の造岩鉱物起源の造洋成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O)は7.95%で、このうち塩基性成分(CaO+MgO)は3.00%を含む。また砂鉄(含チタン鉄鉱)に含まれる二酸化チタン(TiO₂)は16.85%と高値で、バナジウム(V)が0.20%であった。さらに酸化マンガン(MnO)は0.96%、銅(Cu)は<0.01%と低い。

製鉄炉跡から回収された当砂鉄は、犬丸川採取砂鉄(ITO-2)と近似する化学組成であった。周辺地域に分布する火山岩起源の高チタン(TiO₂)砂鉄を採取して、製鉄原料とした可能性は極めて高い。

ITO-4：砂鉄焼結塊

(1) 肉眼観察：315gで不定形の砂鉄焼結塊の破片である。一部炉壁の痕跡が残存する。また強い熱影響を受けて、全体に砂鉄粒子の溶着・洋化が進んでいる。表面は広い範囲が茶褐色の錆化物で覆われるが、これは操業時に生じたごく微細な金属鉄が錆びたものと考えられる。特殊金属探知機での反応はみられない。

(2) マクロ組織：Photo. 2④に示す。全体に砂鉄の溶着および、分解・洋化が進んでいる。また被熱砂鉄の周囲には、明灰色の錆化鉄部を多く残す。

(3) 顕微鏡組織：Photo. 2⑤⑥に示す。熱影響が少なく、比較的良好な形状を残す被熱砂鉄粒子の拡大である。砂鉄粒内に多数散在する微細な淡茶褐色部は、チタン磁鉄鉱(注2)と推定される。

また被熱砂鉄の外周には、ごく微細な淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル(Ulvospinel：2FeO·TiO₂)、淡灰色柱状結晶ファヤライト(Fayalite：2FeO·SiO₂)が晶出し、初期還元反応の様相を留める。

(4) 化学組成分析：Table2に示す。全鉄分(Total Fe)49.82%に対して、金属鉄(Metallic Fe)0.25%、酸化第1鉄(FeO)43.61%、酸化第2鉄(Fe₂O₃)22.41%の割合であった。造洋成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O)13.94%で、このうち塩基性成分(CaO+MgO)は3.67%を含む。砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂)が14.32%と高値で、バナジウム(V)は0.15%であった。さらに酸化マンガン(MnO)も1.08%と高めであった。銅(Cu)は<0.01%と低い。

当資料も砂鉄(ITO-3)と近似する、火山岩起源の高チタン砂鉄の焼結塊であった。

ITO-5：炉内流動滓

(1) 肉眼観察：183gの小型流動滓の破片である。表面には茶褐色の土砂が固着する。上下面は資料本来の表面で、弱い流動状を呈する。側面3面は破面で、ごく微細な気孔が散在するが緻密である。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 3①～③に示す。滓中には淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、白色粒状結晶ウスタイト(Wustite：FeO)、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

また滓中には、被熱砂鉄(含チタン鉄鉱)が混在している。②③はその拡大である。

(3) ピッカース断面硬度：Photo. 3④の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は511Hvであった。ウルボスピネルとしてはやや軟質で、マグネタイトの文献硬度値(注3)500～600Hvの範疇の値であった。完全なウルボスピネル(Ulvospinel：2FeO·TiO₂)組成ではなく、チタノマグネタイト(チタン磁鉄鉱)の可能性が高い。

(4) 化学組成分析：Table2に示す。全鉄分(Total Fe)44.50%に対して、金属鉄(Metallic Fe)0.15%、酸

化第1鉄(FeO) 44.33%、酸化第2鉄(Fe₂O₃) 14.14%の割合であった。造滓成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) 21.41%で、このうち塩基性成分(CaO+MgO)は5.71%を含む。また砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂)は15.61%と高値で、バナジウム(V)が0.10%であった。さらに酸化マンガン(MnO)は1.05%、銅(Cu)は<0.01%と低い。

当鉄滓も砂鉄(ITO-3)や砂鉄焼結塊(ITO-4)とほぼ同等のチタン(TiO₂)含有率であり、やはり火山岩起源の高チタン砂鉄を原料とした製錬滓に分類される。

ITO-6: 流出溝滓

(1) 肉眼観察: 9.5cmと幅の広い桶状の流出溝滓の破片で445gを測る。上面は瓣状の凹凸はさほど小刻みではない。また下面には炉壁粉が点々と固着する。短軸両端は破面である。

(2) 顕微鏡組織: Photo. 3④~⑥に示す。滓中には淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。また滓中には、⑤の灰褐色粒のような被熱砂鉄(含チタン鉄鉱)が混在している。

さらに⑥の中央下寄りには、ごく微細な金属鉄粒を留める。5%ナイタルで腐食したところ、初析フェライトとパーライトの混在する亜共析組織(C<0.77%)が確認された。

(3) ピッカース断面硬度: Photo. 3④の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は729Hvと硬質で、ウルボスピネルとヘーシナイトを主な端成分とする固溶体の可能性が高い。

(4) 化学組成分析: Table2に示す。全鉄分(Total Fe)39.26%に対して、金属鉄(Metallic Fe)0.11%、酸化第1鉄(FeO)40.09%、酸化第2鉄(Fe₂O₃)11.42%の割合であった。造滓成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O)は28.41%で、このうち塩基性成分(CaO+MgO)は5.70%を含む。砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂)は13.98%と高値で、バナジウム(V)が0.13%であった。さらに酸化マンガン(MnO)は0.89%、銅(Cu)は<0.01%と低い。

以上の鉱物・化学組成から、当鉄滓も火山岩起源の高チタン砂鉄を原料とした製錬滓に分類される。

ITO-7: 流動滓

(1) 肉眼観察: 35gとごく小型で扁平な流動滓の破片である。上面は平滑な流動状で、下面には炉壁粉が点々と固着する。側面2面は破面で、気孔は少なく緻密である。

(2) 顕微鏡組織: Photo. 4①~③に示す。淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、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②中央のごく微細な明白色部は金属鉄である。5%ナイタルで腐食しても変化がなく、ほとんど炭素を含まないフェライト(Ferrite: α鉄)と推定される。さらに③中央は錆化鉄粒で、パーライト地に初析針状セメントタイトを晶出する過共析組織痕跡(C>0.77%)が残存する。

(3) ピッカース断面硬度: Photo. 4①の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は736Hvであった。ウルボスピネルとヘーシナイトを主な端成分とする固溶体の可能性が高い。

(4) 化学組成分析: Table2に示す。全鉄分(Total Fe)46.39%に対して、金属鉄(Metallic Fe)0.07%、酸化第1鉄(FeO)48.14%、酸化第2鉄(Fe₂O₃)12.73%の割合であった。造滓成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O)18.46%で、このうち塩基性成分(CaO+MgO)は4.00%を含む。また砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂)は16.33%と高値で、バナジウム(V)が0.20%であった。さらに酸化マンガン(MnO)は0.90%、銅(Cu)は<0.01%と低い。

以上の鉱物・化学組成から、当鉄滓も火山岩起源の高チタン砂鉄を原料とした製錬滓と推定される。該品は数少ない流動性の良い滓との指摘があるが、組成的にそれを裏付ける要素は見当たらない。強いて述べると鉱物相中に半還元砂鉄粒子の混入がないことであろうか。

IT0-8: 炉底塊(炉内流動滓付き)

(1)肉眼観察: 1175gの炉底塊のコーナ一部破片である。上面と側面の一部および下面が本来の表面で、横断面は立ち上がりの強い碗形を呈する。破面の気孔は少なく緻密である。

(2)顕微鏡組織: Photo. 4④~⑥に示す。滓中には淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、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⑤⑥は被熱砂鉄粒子が多数散在する箇所の拡大である。内部にごく微細な燐灰石が多数散在する、含チタン鉄鉱が確認された。

(3)ピッカース断面硬度: Photo. 4④の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は710Hvであった。やや硬質の値を示すため、ウルボスピネルとヘーシナイトを主な端成分とする固溶体の可能性が高い。

(4)化学組成分析: Table2に示す。全鉄分(Total Fe)41.73%に対して、金属鉄(Metallic Fe)0.14%、酸化第1鉄(FeO)40.81%、酸化第2鉄(Fe₂O₃)14.11%の割合であった。造滓成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O)25.67%で、このうち塩基性成分(CaO+MgO)は5.37%を含む。製鉄原料の砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂)は14.85%と高値で、バナジウム(V)が0.14%であった。さらに酸化マンガン(MnO)は0.97%、銅(Cu)は<0.01%と低い。

以上の鉱物・化学組成から、当鉄滓も火山岩起源の高チタン砂鉄を原料とした製鉄滓に分類される。

IT0-9: 炉内滓(含鉄)

(1)肉眼観察: 表面全体が黄褐色の土砂で覆われた、308gの小型の炉内滓破片である。特殊金属探知機のM(◎)で反応があり、内部に金属鉄が残存する可能性が高い。

(2)マクロ組織: Photo. 5①に示す。指定された切断面にはままとった金属鉄部はなく、滓中に微細な金属鉄(または錆化鉄)が散在する状態であった。

(3)顕微鏡組織: Photo. 5②③に示す。②中央の灰色部は錆化鉄、③のごく微細な明白色部は金属鉄である。また滓中には淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、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。

(4)ピッカース断面硬度: Photo. 5③の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は754Hvであった。やや硬質の値を示すので、ウルボスピネルとヘーシナイトを主な端成分とする固溶体の可能性が高い。

(5)化学組成分析: Table2に示す。全鉄分(Total Fe)39.34%に対して、金属鉄(Metallic Fe)0.20%、酸化第1鉄(FeO)23.85%、酸化第2鉄(Fe₂O₃)29.46%の割合であった。造滓成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O)23.45%で、このうち塩基性成分(CaO+MgO)は3.00%を含む。また製鉄原料の砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂)は13.44%と高値で、バナジウム(V)は0.12%であった。さらに酸化マンガン(MnO)は1.03%と高めで、銅(Cu)は<0.01%と低い。

当鉄滓は遺跡出土製鉄滓(IT0-5~8)と近似する鉱物・化学組成で、やはり高チタン砂鉄を原料とした製鉄滓に分類される。金属鉄(錆化鉄)部はごく微細なものが散在する状態で、鍛冶原料となり得る品位ではない。滓として廃棄されたものと判断される。

IT0-10: 炉内滓(含鉄)

(1)肉眼観察: 16gのごく小型で塊状の炉内滓の破片である。表面全体が茶褐色の土砂で覆われる。表面には一部錆膨れが生じており、特殊金属探知機のH(O)で反応があるため、内部に金属鉄が残存する可能性が高い。

(2)マクロ組織: Photo. 5④に示す。指定された切断面にはままとった金属鉄部はなく、滓中に不定形の未凝集錆化鉄部が散在する状態であった。

(3)顕微鏡組織: Photo. 5⑤⑥に示す。⑤は錆化鉄部の拡大である。金属組織の痕跡は不明瞭で、炭素含有

量を推定することは困難な状態であった。また⑥は滓部の拡大である。淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、白色粒状結晶ウスタイトが晶出する。

(4) ピッカース断面硬度: Photo. 5⑥の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は710Hvであった。やや硬質の値を示すため、ウルボスピネルとヘーシナイトを主な端成分とする固溶体の可能性が高い。

当鉄滓の鉱物組成は、遺跡出土製錬滓(ITO-5~8)と酷似しており、高チタン砂鉄を原料とした製錬滓と推定される。また酸化鉄部はごく微細なものが滓中に散在する状態で、鍛冶原料となり得る品位ではない。滓として廃棄されたものと判断される。

ITO-11: 炉内滓(含鉄)

(1) 肉眼観察: 25gとごく小型の炉内滓の破片である。表面全体が茶褐色の土砂で覆われるが、表層には暗灰色の滓部が確認される。ただし、特殊金属探知機のH(O)で反応があるため、内部に金属鉄が残存する可能性が高い。

(2) マクロ組織: Photo. 6①に示す。指定された切断面にはまとまった金属鉄部はなく、滓中にごく微細な金属鉄(または酸化鉄)が多数散在する状態であった。

(3) 顕微鏡組織: Photo. 6②③に示す。②の不定形暗灰色部は酸化鉄部である。また素地の滓中の白色針状結晶は、イルミナイト(Ilmenite: $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)である。砂鉄(含チタン鉄鉱)を比較的高温で製錬したものの(注4)と判断される。③も滓部の拡大である。淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネルが晶出する。

(4) ピッカース断面硬度: Photo. 6③の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は786Hvであった。硬質の値を示すので、ウルボスピネルとヘーシナイトを主な端成分とする固溶体の可能性が高い。

以上の鉱物組成から、当鉄滓は砂鉄(含チタン鉄鉱)を高温製錬した際の反応副生物と推定される。酸化鉄部はごく微細なものが滓中に多数散在する状態で、鍛冶原料となり得る品位ではない。やはり滓として廃棄されたものと判断される。

ITO-12: 炉内滓(含鉄)

(1) 肉眼観察: 27gのごく小型で椀状の炉内滓の破片である。表面全体が茶褐色の土砂で覆われており、一部黒錆の滲みもみられる。また特殊金属探知機のH(O)で反応があり、内部に金属鉄が残存する可能性が高い。

(2) マクロ組織: Photo. 6④に示す。指定された切断面にはまとまった金属鉄部はなく、滓中に微細な酸化鉄部が散在する状態であった。

(3) 顕微鏡組織: Photo. 6⑤⑥に示す。⑤では表層部に白色粒状結晶ウスタイトが凝集気味に晶出する。また⑥では淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、白色樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトで構成される。

(4) ピッカース断面硬度: Photo. 6⑤の白色粒状結晶の硬度を測定した。硬度値は540Hvであった。ウスタイトの文献硬度値(450~500Hv)を上回り、マグネタイトの範疇(500~600Hv)に入る値であった。ただし粒内にチタン(TiO_2)が固溶する部分(チタン磁鉄鉱)があり、硬質の値となった可能性も高い。素地部分はウスタイト、マグネタイト双方の可能性が考えられる。

当鉄滓の鉱物組成は、遺跡出土製錬滓(ITO-5~8)と酷似しており、高チタン砂鉄を原料とした製錬滓に分類される。また酸化鉄部はごく微細なものが滓中に散在する状態で、鍛冶原料となり得る品位ではない。滓として廃棄されたものと判断される。

ITO-13: 炉内滓(含鉄)

(1) 肉眼観察: 166gとやや小型の炉内滓の破片である。上下面は本来の表面で、側面5面は破面である。表面全体が茶褐色の土砂で覆われており、一部黒錆の滲みもみられる。また特殊金属探知機のH(O)で反応があ

り、内部に金属鉄が残存する可能性が高い。

(2) マクロ組織：Photo. 7①に示す。指定された切断面にはまとまった金属鉄部はなく、滓中に微細な錆化鉄部が散在する状態で2次汚染も始まる。

(3) 顕微鏡組織：Photo. 7②③に示す。②は錆化鉄部の拡大である。針状黒色部はセメントイト (Cementite: Fe₃C) で、本来過共析組織 (C>0.77%) を呈するものと判断される。

また③は滓部の拡大である。淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、白色粒状結晶ウスタイトが凝集気味に淡灰色柱状結晶ファヤライトと晶出する。

(4) ビッカース断面硬度：Photo. 6③の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は674Hvであった。ウルボスピネルに同定される。

(5) 化学組成分析：Table2に示す。全鉄分(Total Fe)46.85%に対して、金属鉄(Metallic Fe)0.24%、酸化第1鉄(FeO)32.84%、酸化第2鉄(Fe₂O₃)30.14%の割合であった。造滓成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O)14.44%で、このうち塩基性成分(CaO+MgO)は3.52%を含む。また製鉄原料の砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂)は15.56%と高値で、バナジウム(V)は0.20%であった。さらに酸化マンガン(MnO)は0.99%と高めで、銅(Cu)は<0.01%と低い。

当鉄滓は前述製鉄滓(ITO-5~8)と近似する鉱物・化学組成で、やはり高チタン砂鉄を原料とした製鉄滓である。金属鉄(錆化鉄)部はごく微細なものが散在する状態で、鍛冶原料となり得る品位ではない。滓として廃棄されたものと判断される。

IT0-14：木炭

(1) 肉眼観察：14-1~3のいずれも広葉樹材の黒炭である。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 7④~⑥、Photo. 8①~⑥に示す。3点とも、年輪界に沿って大導管が分布する環孔材である。さらに小導管が火炎状に分布する。放射組織には、単列のものと複合型の広放射組織の2種類がある。

以上の木材組織の特徴から、3点とも落葉ナラ類(コナラ亜属)コナラ節の一種と推定される。

4. まとめ

伊藤田中遺跡から出土した、古代の箱形炉に伴う製鉄関連遺物を分析調査した結果、次の点が明らかとなった。

(1) 出土砂鉄(IT0-3)、砂鉄焼結塊(IT0-4)の化学組成から、製鉄原料は火山岩起源の高チタン(TiO₂)砂鉄であったことが判明した。これらは大丸川採取砂鉄(IT0-2)と比較すると、砂鉄粒子の大きさには違いが見られるが、成分的には酷似している。

また時代は新しくなるが、大分県下の中世の製鉄遺跡である、由井ヶ迫遺跡、森本遺跡(注5)でも高チタン砂鉄が出土している。これらとも化学組成は近似している[Fig. 1]。

当遺跡では、地域周辺に分布する火山岩起源の高チタン砂鉄を採取して、製鉄原料とした可能性が高い。

(2) 出土製鉄滓(IT0-5~8)もチタン(TiO₂)含有率が高く、やはり高チタン砂鉄を製錬した際の反応副生物と判断される。またこれらの化学組成をみると、製鉄滓としては鉄分(FeO)の割合が高いことが明らかとなった。当遺跡と同じく発掘調査で箱形炉が確認されており、製鉄原料が高チタン砂鉄であったと推定される。福岡県築城町の松丸F遺跡(注6)の出土製鉄滓と化学組成を比較すると、鉄分(FeO)の高値傾向が著しいことが分かる[Fig. 1]。

こうした製鉄滓の特徴から、当遺跡では製鉄炉内の還元雰囲気弱く、歩留まりの低い操業にとどまっていたものと推定される。またできた金属鉄も全体に炭素含有量が低く、滓との分離も悪い状態であった可能性が高い。

(3) 分析調査を実施した含鉄滓(IT0-9~13)は、観察面ではすべて、ごく微細な金属鉄(または錆化鉄)

が滓中に散在する状態であった。いずれも鍛冶原料となり得るような状態ではなく、滓として廃棄されたものと判断される。

このようにまとまった鉄主体の遺物がなく、小型の含鉄鉄滓のみが確認されたことから、滓との分離が不十分な炭素含有量の低い小鉄塊を、丹念に小割りして選別した可能性が考えられる。

(4)木炭(1T0-14)は、木材組織の特徴から、3点とも落葉ナラ類(コナラ亜属)コナラ節の一種と推定される。萌芽力が強く薪炭材としてよく用いられる樹種であり、製鉄原料としてはきわめて妥当な選択といえる。

(注)

(1)木下亀城・小川留太郎『岩石鉱物』保育社 1995

チタン鉄鉱は赤鉄鉱とあらゆる割合に混じりあった固溶体をつくる。(中略)チタン鉄鉱と赤鉄鉱の固溶体には、チタン鉄鉱あるいは赤鉄鉱の結晶をなし、全体が完全に均質なものと、チタン鉄鉱と赤鉄鉱が平行にならんで規則正しい織状構造を示すものがある。

チタン鉄鉱は磁鉄鉱とも固溶体をつくり、これにも均質なものと、織状のものがある。(中略)このようなチタン鉄鉱と赤鉄鉱、または磁鉄鉱との固溶体を含チタン鉄鉱 Titaniferous iron ore という。

(2)黒田吉益・諏訪兼位『偏光顕微鏡と造岩鉱物 [第2版]』共立出版株式会社 1983

第5章 鉱物各論 E. 磁鉄鉱 (magnetite)

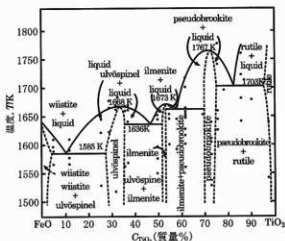
(前略)磁鉄鉱は広義のスピネル類に属し、 $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ の理想組成をもっているが、多くの場合Tiをかなり多く含んでいる。(略)ウルボスピネル(Ulvospinel: $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)と連続固溶体をつくり、この固溶体の中間組成のものをチタン磁鉄鉱(Titanomagnetite)とよぶ。

(3)日刊工業新聞社『焼結鉄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、ファヤライトは600~700Hvの範囲が提示されている。ウルボスピネルの硬度値範囲の明記はないが、マグネタイトにチタン(Ti)を固溶するので、600Hv以上であればウルボスピネルと同一している。それにアルミナ(Al)が加わり、ウルボスピネルとヘーシナイトを端成分とする固溶体となると更に硬度値は上昇する。このため700Hvを超える値では、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体の可能性が考えられる。

(4)J. B. Mac chesney and A. Murau: American Mineralogist, 46(1961), 572

[イルミナイト(Ilmenite: $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)、シュードブルーカイト(Pseudobrookite: $\text{Fe}_{203} \cdot \text{TiO}_2$)、ルチル(Rutile: TiO_2)の品出は $\text{FeO}-\text{TiO}_2$ 二元平衡状態図から高温化操作が推定される。]



FeO-TiO₂ 二元平衡状態図

(5)大澤正己「由井ヶ迫遺跡出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『由井ヶ迫遺跡 国東地区遺跡群発掘調査報告書』国東町教育委員会 1997

(6)大澤正己「松丸製鉄出土鉄滓の金属学的調査」『城井谷 I』築城町教育委員会 1992

Table3 出土遺物の調査結果のまとめ

番号	期	遺物名	産地	調査年代	調査経緯	化学組成 (%)							備考
						Total Fe	FeO	Fe ₂ O ₃ 換算値	TiO ₂	Ti	MnO	換算値	
ITO-1	伊藤朝野中	土11(環土鉄)	伊藤	3c	内藤高野(1)下層部、新出遺物群	2.10	8.99	2.64	1.84	0.09	0.18	19.60	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿
ITO-1	(同)	(式丸)環土鉄	伊藤	—	赤竹(1)赤丸(環土鉄)・赤丸(環土鉄)	10.80	39.20	4.90	18.20	0.22	0.71	13.90	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿
ITO-3	1号中	土11(環土鉄)	伊藤	3c	赤竹(1)赤丸(環土鉄)調査区	10.83	42.44	5.00	18.40	0.20	0.66	13.90	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿
ITO-4	土11(環土鉄)	伊藤朝野中(赤丸)	伊藤	—	新出遺物群(赤丸)・新出遺物群(赤丸)	10.82	37.81	3.67	14.31	0.19	0.58	13.94	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿
ITO-5	土11(環土鉄)	伊藤朝野中	伊藤	—	新出遺物群(赤丸)・新出遺物群(赤丸)	14.90	14.34	3.73	17.81	0.10	0.30	21.41	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿
ITO-6	土11(環土鉄)	伊藤朝野中	伊藤	—	新出遺物群(赤丸)・新出遺物群(赤丸)	20.90	11.46	3.30	13.30	0.10	0.30	23.41	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿
ITO-7	土11(環土鉄)	伊藤朝野中	伊藤	—	新出遺物群(赤丸)・新出遺物群(赤丸)	16.30	12.70	4.00	18.10	0.20	0.30	18.40	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿
ITO-8	土11(環土鉄)	伊藤朝野中	伊藤	—	新出遺物群(赤丸)・新出遺物群(赤丸)	11.70	14.11	5.20	14.10	0.14	0.37	20.41	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿
ITO-10	土11(環土鉄)	伊藤朝野中	伊藤	—	新出遺物群(赤丸)・新出遺物群(赤丸)	20.34	28.48	3.00	13.44	0.10	0.30	21.40	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿
ITO-11	土11(環土鉄)	伊藤朝野中	伊藤	—	新出遺物群(赤丸)・新出遺物群(赤丸)	—	—	—	—	—	—	—	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿
ITO-12	土11(環土鉄)	伊藤朝野中	伊藤	—	新出遺物群(赤丸)・新出遺物群(赤丸)	—	—	—	—	—	—	—	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿
ITO-13	土11(環土鉄)	伊藤朝野中	伊藤	—	新出遺物群(赤丸)・新出遺物群(赤丸)	—	—	—	—	—	—	—	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿
ITO-14	土11(環土鉄)	伊藤朝野中	伊藤	—	新出遺物群(赤丸)・新出遺物群(赤丸)	10.80	30.14	3.00	15.30	0.30	0.90	18.40	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿
					新出遺物群(赤丸)	—	—	—	—	—	—	—	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿

Ushikawa(土11a-T01), Watanabe(土11a-T02), F.Fuchino(土11a-T03), Ushikawa(土11a-T04)

〈古代〉
伊藤田中
松丸F

☆ 砂鉄 ★ 製錬滓
 ■ 製錬滓

〈中世〉
由比ヶ道
森本

○ 砂鉄 ◯ 製錬滓
 △ 砂鉄

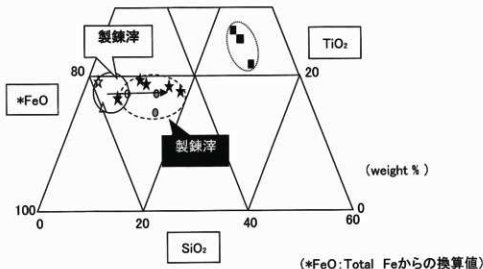
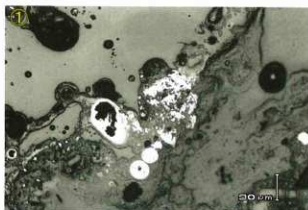


Fig. (福岡県東部～) 大分県下の製鉄遺跡出土砂鉄・製錬滓の化学分析結果

ITO-1
炉壁

①内面表層ガラス質薄
明灰色粒：錆化鉄



ITO-2

砂鉄(犬丸川採取)

②マクロ組織
③④砂鉄粒子(含チタン鉄
鉱)拡大、粒内微細黄鉄
鉱・燐灰石点在
⑤⑥中央、含チタン鉄鉱、
格子状離溶組織

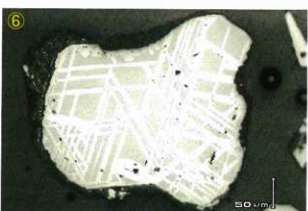
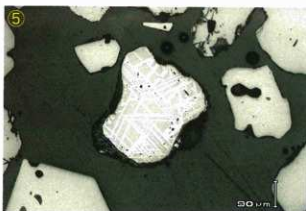
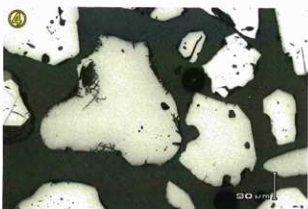
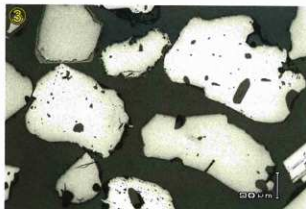
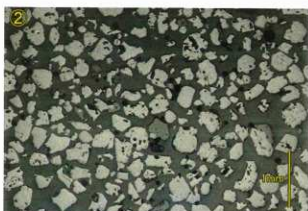


Photo.1 炉壁・砂鉄の顕微鏡組織

ITO-3
砂鉄

①マクロ組織
②③砂鉄粒子(含チタン鉄鉱)拡大、
中央:被熱砂鉄、格子状融
溶組織残存



ITO-4
砂鉄焼結塊

④マクロ組織
⑤⑥被熱砂鉄粒子(含チタン鉄鉱)拡大、
周囲:ウルボスピネル・ファ
ヤライト晶出

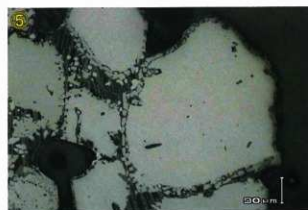
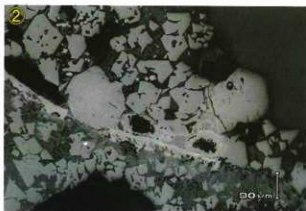
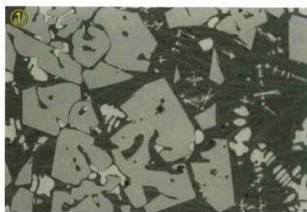


Photo.2 砂鉄・砂鉄焼結塊の顕微鏡組織

**ITO-5
炉内流動滓**

①硬度:511Hv、ウルボスピネルまたはチタノマグネタイト(50gf)
②③被熱砂鉄(含チタン鉄鉱)、混在
滓部:ウルボスピネル・ウスタイト・ファヤライト



**ITO-6
流出溝滓**

④硬度:729Hv、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体か(200gf)
⑤⑥被熱砂鉄(含チタン鉄鉱)、混在
滓部:ウルボスピネル・ウスタイト・ファヤライト
⑥中央下寄り:微小金属鉄、ナイタルetch歪共析組織

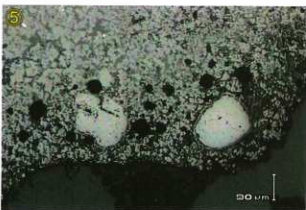
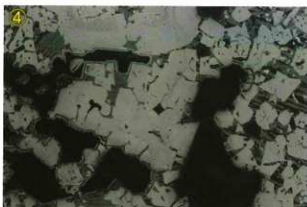
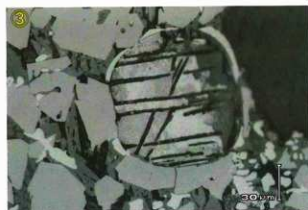
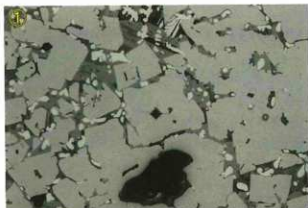


Photo.3 炉内流動滓・流出溝滓の顕微鏡組織

**ITO-7
流動滓**

- ①硬度:736Hv、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体か(200gf)
②中央微小金属鉄、ナイトル滓部:ウルボスピネル・ウスタイト・ファヤライト
③中央:錆化鉄粒・過共析組織痕跡、滓部:同上



ITO-8

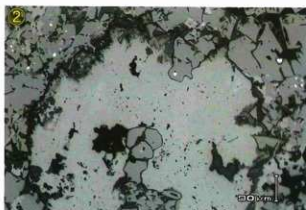
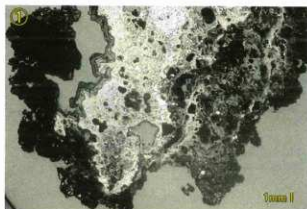
炉底塊 (炉内流動滓付)

- ④硬度:710Hv、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体か(200gf)
⑤⑥:被熱砂鉄粒子(含チタン鉄鉱)拡大、周囲:ウルボスピネル・ファヤライト晶出



Photo.4 流動滓・炉底塊の顕微鏡組織

ITO-9
 炉内滓(含鉄)
 ①マクロ組織
 ②中央: 鉄化鉄、微小明白色部: 金属鉄
 滓部: ウルボスピネル・ウスタイト・ファヤライト
 ③硬度: 754Hv、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体(200gf)



ITO-10
 炉内滓(含鉄)
 ④マクロ組織
 ⑤中央: 鉄化鉄
 ⑥滓部: ウルボスピネル・ウスタイト
 硬度: 710Hv、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体(200gf)

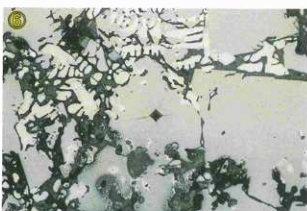
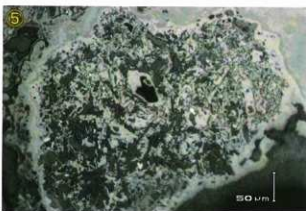
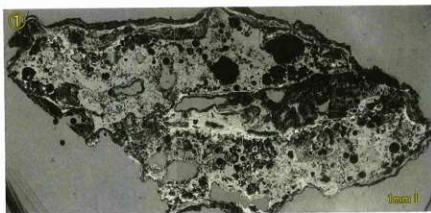


Photo.5 炉内滓(含鉄)の顕微鏡組織

ITO-11

炉内滓(含鉄)

①マクロ組織 ②灰色部: 錆化鉄、滓部:
イルミナイト、③硬度: 788Hv、ウルボス
ピネルとヘーシナイトの固溶体(50gf)



ITO-12

炉内滓(含鉄)

④マクロ組織
⑤硬度: 540Hv、ウスタイト
またはマグネタイト(200gf)
⑥硬度: 624Hv、ウルボスピ
ネル(50gf)

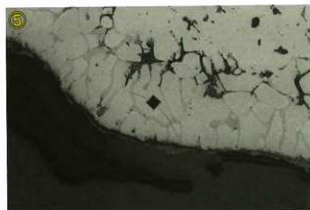
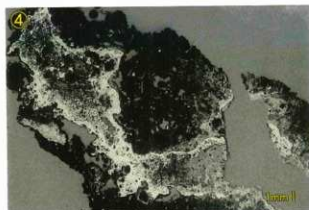
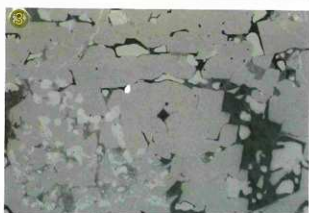
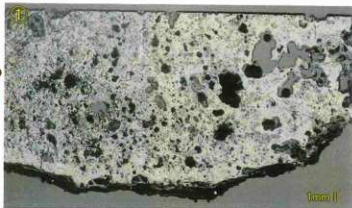
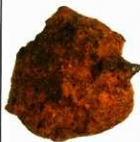


Photo.6 炉内滓(含鉄)の顕微鏡組織

ITO-13

炉内滓(含鉄)

- ①マクロ組織
 ②酸化鉄部、過共析組織痕跡
 ③滓部:ウルボスピネル・ウスタイト・ファヤライト
 硬度:674Hv、ウルボスピネル(200gf)



ITO-14-1

木炭

- ④木口、⑤径目、⑥板目
 広葉樹環孔材

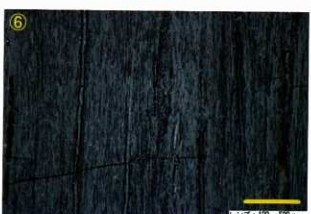


Photo.7 炉内滓(含鉄)・木炭の顕微鏡組織

ITO-14-2
木炭

①木口、②柁目、③板目
広葉樹環孔材



ITO-14-1
木炭

④木口、⑤柁目、⑥板目
広葉樹環孔材



Photo.8 木炭の顕微鏡組織

第3節 屋敷田遺跡における自然遺物の分析

株式会社 古環境研究所

I. 自然科学分析の概要

屋敷田遺跡の発掘調査では、近世や中世の水田層および中世の流路や溝などが検出された。ここでは、稲作跡の確認や探索及び当時の周囲の植生や環境を把握する目的で、プラント・オパール分析と花粉分析を行った。

II. プラント・オパール分析

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸(SiO_2)が蓄積したものであり、植物が枯れたあとでも微化石(プラント・オパール)となって土壤中に半永久的に残っている。プラント・オパール分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法でありイネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査が可能である(杉山, 2000)。

2. 試料

試料は、Na1(調査区北壁土層内西側)、Na2(調査区北壁土層内東側)、SD-1、SD-2の4地点から採取された計13点である。試料採取箇所を分析結果の模式柱状図に示す。

3. 分析法

プラント・オパール分析は、ガラスビーズ法(藤原, 1976)を用いて次の手順で行った。

- 1) 試料を105℃で24時間乾燥(絶乾)
- 2) 試料約1gに対し直径約40 μm のガラスビーズを約0.02g添加(電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量)
- 3) 電気炉灰化法(550℃・6時間)による脱有機物処理
- 4) 超音波水中照射(300W・42kHz・10分間)による分散
- 5) 沈底法による20 μm 以下の微粒子除去
- 6) 封入剤(オイキット)中に分散してプレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

同定は、400倍の偏光顕微鏡下で、主にイネ科植物の機動細胞に由来するプラント・オパールを対象として行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズ個数の比率をかけて、試料1g中のプラント・オパール個数を求めた。

また、主な分類群についてはこの値に試料の仮比重と各植物の換算係数(機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位:10-5g)をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。イネの換算係数は2.94、ヨシ属(ヨシ)は6.31、ススキ属(ススキ)は1.24、タケ亜科(ネザサ節)は0.48である。

4. 分析結果

水田跡(稲作跡)の検討が主目的であることから、同定及び定量はイネ、ヒエ属型、ムギ類(穎の表皮細胞)、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科の主要な6分類群に限定した。これらの分類群について定量を行い、その結果を第17表及び第192図に示した。写真図版に主要な分類群の顕微鏡写真を示す。

5. 考察

(1) 水田跡の検討

水田跡(稲作跡)の検証や探査を行う場合、一般にイネのプラント・オパールが試料1gあたり5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している(杉山, 2000)。ただし、密度が3,000個/g程度でも水田遺構が検出される事例があることから、ここでは判断の基準をおよそ3,000個/gとして検討を行った。

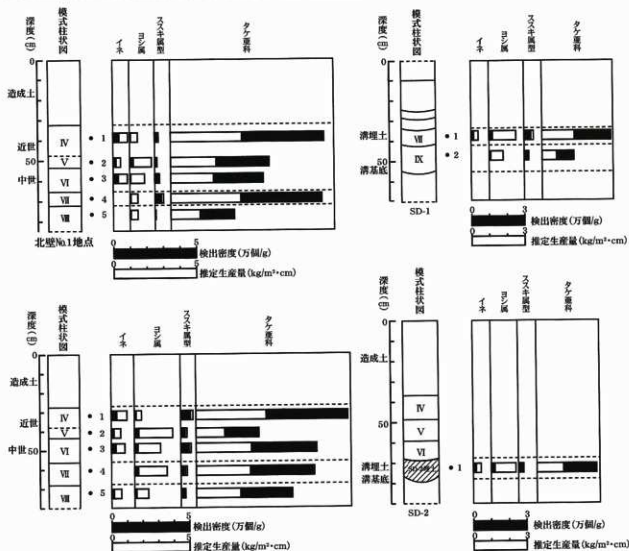
北壁No2地点

第17表 プラント・オパール分析結果表

検出密度(単位:×100個/g)		北壁No1地点					北壁No2地点					SD-1		SD-2
分類群	学名	1(V層)	2(V層)	3(V層)	4(V層)	5(V層)	1(IV層)	2(V層)	3(V層)	4(V層)	5(V層)	7	9	1
イネ	<i>Oryza sativa</i>	30	14	28			34	20	21		21	12		14
ヨシ属	<i>Phragmites</i>	7	21	14	7	7		40	27	34	14	25	13	22
ススキ属型	<i>Miscanthus type</i>	15	7	21	44	7	68	34	55	34	21	43	20	22
タケ亜科	<i>Bambusoideae</i>	932	598	564	921	398	966	403	768	750	613	384	171	325

推定生産量(単位:kg/m²・cm): 試料の仮比重を1.0と仮定して算出

イネ	<i>Oryza sativa</i>	0.88	0.41	0.83			0.99	0.59	0.60		0.62	0.36		0.42
ヨシ属	<i>Phragmites</i>	0.47	1.32	0.89	0.46	0.46	0.43	2.54	1.73	2.15	0.89	1.56	0.83	1.37
ススキ属型	<i>Miscanthus type</i>	0.18	0.09	0.26	0.54	0.09	0.84	0.42	0.68	0.42	0.26	0.54	0.25	0.27
タケ亜科	<i>Bambusoideae</i>	4.47	2.87	2.71	4.42	1.86	4.54	1.93	3.60	3.60	2.94	1.84	0.82	1.56



第192図 屋敷田遺跡プラント・オパール分析結果

1) 北壁No1地点

IV層(試料1)からVIII層(試料5)までの層について分析を行った。その結果、IV層(試料1)、V層(試料2)、VI層(試料3)からイネが検出された。このうち、IV層(試料1)とVI層(試料3)では、密度が3,000個/g及び2,800個/gと比較的高い値である。したがって、これらの層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

V層(試料2)では、密度が1,400個/gと比較的低い値である。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われ

ていた期間が短かったこと、土層の堆積速度が速かったこと、採取地点が畦畔など耕作面以外であったこと、及び上層や他所からの混入などが考えられる。

2) 北壁No.2 地点

IV層(試料1)からVIII層(試料5)までの層準について分析を行った。その結果、IV層(試料1)、V層(試料2)、VI層(試料3)、VII層(試料5)からイネが検出された。このうち、IV層(試料1)では密度が3,400個/gと比較的高い値である。したがって、同層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。その他の層では、密度が2,000~2,100個/gと比較的低い値である。イネの密度が低い原因としては、前述のようなことが考えられる。

3) SD-1

流路埋土のVIII層(試料1)とIX層(試料2)について分析を行った。その結果、VIII層(試料2)からイネが検出されたが、密度は1,400個/gと比較的低い値である。このことから、当時は流路の周辺で稲作が行われており、そこから何らかの形で流路内にイネのプラント・オパールが混入したと考えられる。

4) SD-2

溝埋土(試料1)について分析を行った。その結果、イネが検出されたが、密度は1,400個/gと比較的低い値である。このことから、当時は溝の周辺で稲作が行われており、そこから何らかの形で溝内にイネのプラント・オパールが混入したと考えられる。

(2) 堆積環境の推定

ヨシ属は湿地的なところに生育し、ススキ属やタケ亜科は比較的乾いたところに生育している。このことから、これらの植物の出現状況を検討することによって、堆積当時の環境(乾燥・湿潤)を推定することができる。

イネ以外の分類群では、全体的にタケ亜科(おもにメダケ属ネザサ節)が多量に検出され、ヨシ属、ススキ属も検出された。また、定量は行わなかったが、VIII層とVIII層ではアカガシ亜属やシイ属などの照葉樹に由来するプラント・オパールが多量に検出された。主な分類群の推定生産量によると、おおむねタケ亜科が優勢であり、部分的にヨシ属も多くなっている。

以上の結果から、当時の調査区周辺はヨシ属が生育するような湿地的な環境であったと考えられ、周辺の比較的乾燥したところには竹笹類(主にメダケ属ネザサ節)が多く分布していたと推定される。なお、竹笹類については、堆肥や草木灰などとして周辺から持ち込まれた可能性も考えられる。また、VIII層やVIII層の時期には、遺跡周辺にカシ類やシイ属などの照葉樹林が分布していたと推定される。

6. まとめ

プラント・オパール分析の結果、水田層とされるIV層(近世)とVI層(中世)では、イネが比較的多量に検出され、これらの層で稲作が行われていたことが分析的に検証された。また、北壁No.2地点のVIII層及びSD-1とSD-2の埋土でもイネが検出され、調査地点もしくはその周辺で稲作が行われていた可能性が認められた。

当時の調査区周辺は、ヨシ属が生育するような湿地的な環境であったと考えられ、周辺の比較的乾燥したところには竹笹類(おもにメダケ属ネザサ節)が多く分布していたと推定される。また、VIII層やVIII層の時期には、遺跡周辺にカシ類やシイ属などの照葉樹林が分布していたと考えられる。

文献

- 杉山真二(1999)植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史。第四紀研究, 38(2), p. 109-123.
 杉山真二(2000)植物珪酸体(プラント・オパール)。考古学と植物学。同成社, p. 189-213.
 藤原宏志(1976)プラント・オパール分析法の基礎的研究(1) - 数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法 -。考古学と自然科学, 9, p. 15-29.
 藤原宏志・杉山真二(1984)プラント・オパール分析法の基礎的研究(5) - プラント・オパール分析による水田址の探査 -。考古学と自然科学, 17, p. 73-85.

Ⅲ. 花粉分析

1. はじめに

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されており、遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの植物遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。

2. 試料

分析試料は、北壁№2、SD-1、SD-2の3地点から採取された計6点である。試料採取箇所を分析結果の第193図模式柱状図に示す。

3. 方法

花粉の分離抽出は、中村(1973)の方法をもとに、以下の手順で行った。

- 1) 0.5%リン酸三ナトリウム(12水)溶液を加えて15分間湯煎
- 2) 水洗処理の後、0.5mmの篩で糠などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去
- 3) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置
- 4) 水洗処理の後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理(無水酢酸9:濃硫酸1のエルドマン氏液を加え1分間湯煎)を施す
- 5) 再び氷酢酸を加えて水洗処理
- 6) 沈澱に石炭酸フクシンを加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって300～1,000倍で行った。花粉の同定は、島倉(1973)及び中村(1980)をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節及び種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン(-)で結んで示した。イネ属については、中村(1974, 1977)を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表面断面の特徴と対比して同定しているが、個体変化や類似種もあることからイネ属型とした。

4. 結果

分析結果を第18表に示し、花粉数が100個以上計数された試料については花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。以下に出現した分類群を記載する。なお、寄生虫卵はいずれの試料からも検出されなかった。

〔樹木花粉〕

マキ属、モミ属、ツガ属、マツ属複雑管束亜属、スギ、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、ヤナギ属、クルミ属、サワグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、ハシバミ属、クマシデ属-アサダ、クリ、シイ属-マテバシイ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属-ケヤキ、エノキ属-ムクノキ、ムクロジ属、ブドウ属、ハイノキ属、モクセイ科

〔樹木花粉と草本花粉を含むもの〕

クワ科-イラクサ科、マメ科

〔草本花粉〕

オモダカ属、イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、ミズアオイ属、タデ属サナエタデ節、ソバ属、アカザ科-ヒユ科、ナデシコ科、キンボウグ属、アブラナ科、アリノトウグサ属-フサモ属、チドメグサ亜科、セリ亜科、タンポポ科、キク亜科、ヨモギ属

〔シダ植物孢子〕

単条溝孢子、三条溝孢子

(2) 花粉群集の特徴

1) 北壁No.2 地点

下位のⅧ層(試料4)とⅦ層(試料3)では、樹木花粉の占める割合が草本花粉より高い。樹木花粉では、コナラ属アカガシ亜属が優勢で、クリ、シイ属-マテバシイ属、コナラ属コナラ亜属、マツ属複維管束亜属、スギなどが伴われる。草本花粉では、イネ科が優勢で、カヤツリグサ科、ヨモギ属、オモダカ属などが伴われる。Ⅶ層(試料2)とⅣ層(試料1)では、草本花粉の占める割合が高い。草本花粉では、イネ科(イネ属型を含む)が卓越し、カヤツリグサ科、ヨモギ属、アブラナ科、アリノトウグサ属-フサモ属、ソバ属などが伴われる。樹木花粉では、コナラ属アカガシ亜属が大幅に減少し、その他の分類群も減少している。

2) SD-1

流路埋土のⅦ層(試料1)では、樹木花粉の占める割合が草本花粉よりやや高い。樹木花粉では、コナラ属アカガシ亜属が優勢で、クリ、マツ属複維管束亜属、シイ属-マテバシイ属、スギなどが伴われる。草本花粉では、イネ科が優勢で、ヨモギ属、カヤツリグサ科などが伴われる。このような花粉組成は、北壁No.2 地点のⅦ層に類似している。

3) SD-2

溝埋土(試料1)では、花粉がほとんど検出されなかった。

5. 花粉分析から推定される植生と環境

Ⅷ層(古代~中世)からⅦ層にかけては、イネ科を主としてカヤツリグサ科やオモダカ属なども生育する湿地的な環境であったと考えられ、周辺の比較的乾燥したところにはヨモギ属などが分布していたと推定される。また、遺跡周辺にはカシ類(コナラ属アカガシ亜属)を主としてシイ属-マテバシイ属なども生育する照葉樹林が分布していたと考えられ、部分的にクリ、ナラ類(コナラ属コナラ亜属)、マツ類(マツ属複維管束亜属)、スギなども生育していたと推定される。

Ⅶ層(中世)からⅤ層(近世)にかけては、水田稲作をはじめ、部分的にソバやアブラナ科などの畑作物も行われていたと考えられ、遺跡周辺ではカシ類などの照葉樹林及びその他の森林植生が大幅に減少したと推定される。このような森林植生の減少は、主に人為的な森林伐採によるものと考えられる。

SD-2の溝埋土では、花粉がほとんど検出されなかった。花粉が検出されない原因としては、乾燥もしくは乾燥を繰り返す堆積環境下で花粉などの有機質遺体が分解されたことなどが考えられる。

文献

金原正明(1993)花粉分析法による古環境復原。新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法、角川書店、p. 248-262。

島倉巳三郎(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。

中村純(1973)花粉分析。古今書院、p. 82-110。

中村純(1974)イネ科花粉について、特にイネ(*Oryza sativa*)を中心として。第四紀研究、13、p. 187-193。

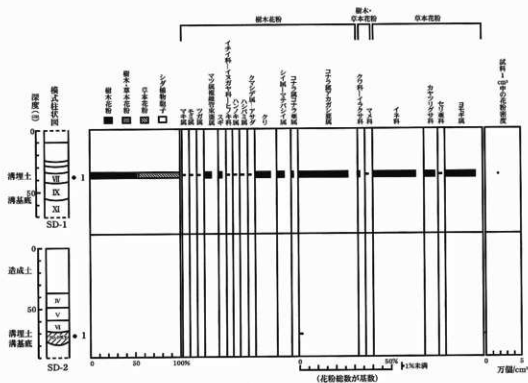
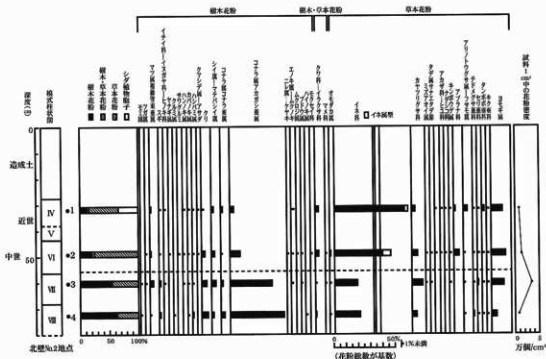
中村純(1977)稲作とイネ花粉。考古学と自然科学、第10号、p. 21-30。

中村純(1980)日本産花粉の標徴。大阪自然史博物館収蔵目録第13集、91p。

IV. まとめ

屋敷田遺跡においてプラント・オパール分析及び花粉分析を行った。その結果、Ⅷ層(古代~中世)からⅦ層にかけては、イネ科(ヨシ属など)を主としてカヤツリグサ科やオモダカ属なども生育する湿地的な環境であったと考えられ、周辺の比較的乾燥したところには竹笹類(主にメダケ属ネザサ節)やヨモギ属などが分布していたと推定される。また、遺跡周辺にはカシ類やシイ属などの照葉樹林が分布していたと考えられ、部分的にクリ、ナラ類、マツ類、スギなども生育していたと推定される。

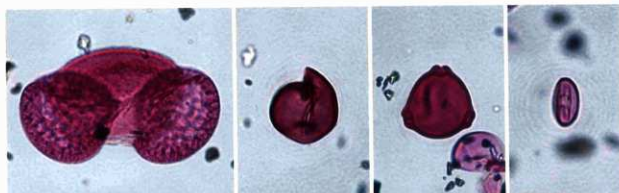
VI層(中世)からIV層(近世)にかけては、主に水田稲作が行われており、部分的にソバやアブラナ科などの畑作物も行われていたと考えられる。また、遺跡周辺では主に人為的な森林伐採により照葉樹林などの森林植生が大幅に減少したと推定される。



第193図 屋敷田遺跡における花粉ダイアグラム

第18表 屢敷田遺跡における花粉分析結果

学名	分類群	和名	北登No.2地点				SD-1	SD-2
			試料1	試料2	試料3	試料4	試料1	試料1
Arboreal pollen		樹木花粉						
<i>Podocarpus</i>		マキ属					1	
<i>Abies</i>		モミ属			2	1	3	
<i>Tsuga</i>		ツガ属		1	3	3	3	
<i>Pinus subgen. Diploxylon</i>		マツ属複雑管束亜属	6	6	14	2	15	
<i>Cryptomeria japonica</i>		スギ	2	2	9	7	7	
Taxaceae-Cephalotaxaceae-Cupressaceae		イチイ科-イスガヤ科-ヒノキ科	1	1	1		3	
<i>Salix</i>		ヤナギ属		2				
<i>Juglans</i>		クルミ属				1		
<i>Pterocarya rhoifolia</i>		サワグルミ		1				
<i>Alnus</i>		ハンノキ属	1	1	1		2	
<i>Betula</i>		カバノキ属	2	2	2	2		
<i>Corylus</i>		ハシバミ属	1	1	1	4	3	
<i>Carpinus-Ostrya japonica</i>		クマシデ属-アサダ	4	1			2	
<i>Castanea crenata</i>		クリ	3	14	20	21	32	
<i>Castanopsis-Pasania</i>		シイ属-マテバシイ属	10	10	19	10	15	
<i>Quercus subgen. Lepidobalanus</i>		コナラ属コナラ亜属	12	2	10	15	4	
<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i>		コナラ属アカガシ亜属	17	39	149	170	97	
<i>Ulmus-Zelkova serrata</i>		ニレ属-ケヤキ		1				
<i>Celtis-Aphananthe aspera</i>		エノキ属-ムクノキ	3	4	1			
<i>Sapindus</i>		ムクロジ属		1				
<i>Vitis</i>		ブドウ属		1	1			
<i>Symplocos</i>		ハイノキ属				1		
Oleaceae		モクセイ科		1				
Arboreal-Nonarboreal pollen		樹木・草本花粉						
Moraceae-Urticaceae		クワ科-イラクサ科	12	16	1	4	5	
Leguminosae		マメ科		2	2		1	
Nonarboreal pollen		草本花粉						
<i>Sagittaria</i>		オモダカ属		6	1	1		
Gramineae		イネ科	263	181	79	81	85	
<i>Oryza type</i>		イネ属型	10	27	2			
Cyperaceae		カヤツリグサ科	16	26	42	18	22	
<i>Monochoria</i>		ミズアオイ属		3	1			
<i>Polygonum sect. Persicaria</i>		タデ属サナエタデ節		1	2			
<i>Fagopyrum</i>		ソバ属	1	1				
Chenopodiaceae-Amaranthaceae		アカザ科-ヒユ科	2	1				
Caryophyllaceae		ナデシコ科	1	2				
<i>Ranunculus</i>		キンポウゲ属	1	2	1			
Cruciferae		アブラナ科	6	22				
<i>Haloaragis-Myriophyllum</i>		アリハトウグサ属-フサモ属	18	1	2			
Hydrocotyloideae		チドムグサ亜科	2	1	1	6		
Apioidae		セリ属科	2	1	4	2	1	
Lactuoidae		タンポポ科	9	1	3	2		
Asteroidae		キク亜科	2	3	2	2		
<i>Artemisia</i>		ヨモギ属	40	63	44	17	59	
Fern spore		シダ植物胞子						
Monolate type spore		単条溝胞子	16	4	3	3	1	
Trilate type spore		三条溝胞子	19	5	8	4	2	
Arboreal pollen		樹木花粉	62	93	233	234	187	
Arboreal-Nonarboreal pollen		樹木・草本花粉	12	18	3	4	6	
Nonarboreal pollen		草本花粉	373	32	184	129	167	
Total pollen		花粉総数	447	443	420	367	360	
pollen frequencies of 1cm ³		試料1cm ³ 中の花粉密度	6.3	1.2	3.4	6.3	1.5	
			$\times 10^3$	$\times 10^4$	$\times 10^4$	$\times 10^3$	$\times 10^4$	
Unknown pollen		未判定花粉	15	12	13	18	13	
Fern spore		シダ植物胞子	35	9	11	7	3	
Helminth eggs		寄生虫卵	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
Digestion remains		明らかな消化残渣	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
Charcoal fragments		微細炭化物	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	

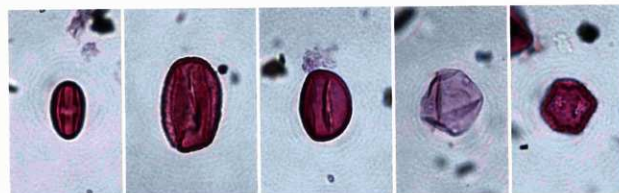


1 マツ族複雑管束亜属

2 スギ

3 カバノキ属

4 クリ



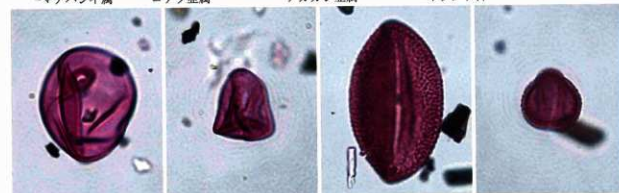
5 シイ属
-マテバシイ属

6 コナラ属
コナラ亜属

7 コナラ属
アカガシ亜属

8 クワ科
-イラクサ科

9 オモダカ属

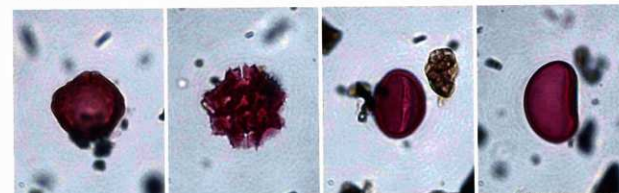


10 イネ属型

11 カヤツリグサ科

12 ソバ属

13 アブラナ科



14 アリノトウグサ属
-フサモ属

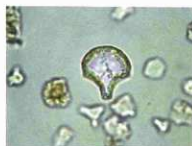
15 タンポポ科

16 ヨモギ属

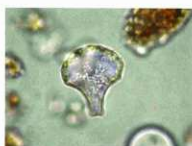
17 シダ植物単条溝胞子

— 10 μm

屋敷田遺跡の植物珪酸体（プラント・オパール）



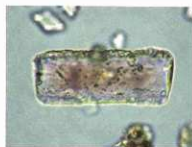
イネ



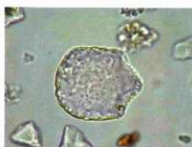
イネ



イネ



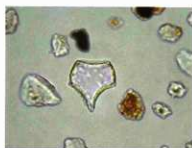
キビ族型



ヨシ族



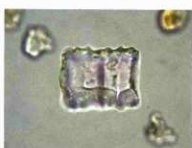
スズキ族型



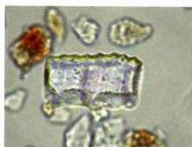
シバ属



メダケ節型



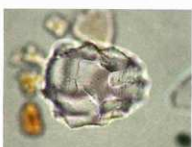
ネザサ節型



ネザサ節型



表皮毛起源



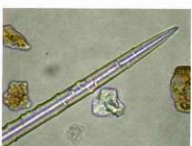
ブナ科 (シイ属)



クスノキ科



マンサク科 (イスノキ属)



海綿骨針

50 μm

第6章 総括

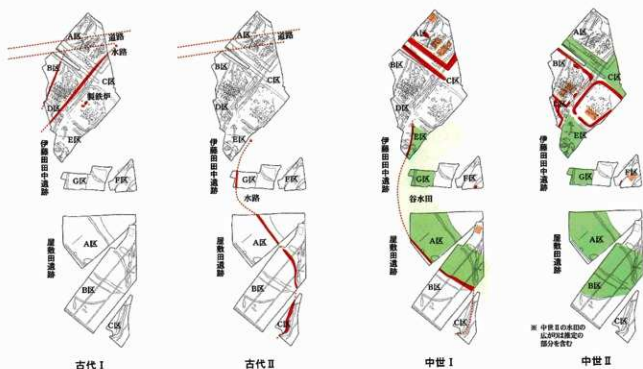
伊藤田中遺跡と屋敷田遺跡では古代から中世にかけての遺物、遺構が出土した。伊藤田中遺跡は、犬丸川という自然と「古代官道」という人為的な構造物が交わることによって成立したといってもよい。屋敷田遺跡の水田は、その名が示すとおり、ある特定の「屋敷」との関連を想定させる水田である。これらの古代から中世にかけての遺構がどのように生まれ、そしてどのように変移していったのかを述べ、まとめたい。

遺跡の時期別変遷

今回の発掘調査により、現「田中集落」の東端部の状況と、隣接する水田域の状況が明らかになった。その時間の推移を4期に分けて示したのが第194図である。

まず、古代Ⅰ期としたものには、出土木炭片のAMS年代分析により7世紀第3四半期前後に位置づけた製鉄炉と、8世紀代には機能していたと考えられる連続不定形土坑を残した道路跡と遺跡内を直線的に流れる水路が該当する。水路の存在は、この時期にはすでに条里が成立していたことを示唆するが、道路との先後関係は不明である。製鉄炉がこの地に営まれたのは、出土鉄関連遺物の金属学的分析などから、ここで行われた製鉄が限定的・試行的なものだった可能性が高いとは言うものの、この地の伝統的な須恵器生産を背景として、一定の自然的、人為的条件が備わっていたことを意味する。この豊前南部の地が、九州でもいち早く寺院の出現する地域であることと無関係ではなからう。至近の事例では、相原廃寺や垂水廃寺などの寺院が白鳳期に遡るとされている。いずれも官道から大きく外れない位置（道に面してはいない）に建立されており、官道そのものも7世紀まで遡るものであれば、田中における製鉄炉の存在も、道を抜きにしては語れないことになる。いずれにしても、この古代Ⅰ期は、公の権力の存在があつて初めて説明できる遺構群である。

次に古代Ⅱ期は、屋敷田遺跡のSD-1と伊藤田中遺跡G区の第21号溝を、堆積状況などから一体のものとして捕らえら



第194図 伊藤田中・屋敷田遺跡の時期別変遷

れるとすると、前時期にあった直線的に伸びる水路が廃絶した後、浅い旧河道を利用して新たに水路を通した時期である。溝からは10世紀の遺物が出土しているため、10世紀前後の時期を考えておきたい。第195図は伊藤田地区地形図や圃場整備前の空中写真などから旧河道を復元したものであるが、それからわかるように、屋敷田遺跡C区は旧河道と旧河道に挟まれた微高地にあたり、そこを掘り割ることによって屋敷田遺跡A区・B区に存在する旧河道に水を導き入れているのである。そのことから逆に、水路の上流側は丘陵に沿って西へ向かい、図に示すように犬丸川やその支流からの取水であったことを推測させる。おそらく古代Ⅰ期の水路も、丘陵際の旧河道を通っていたと考えられるが、第195図のように早くに北に向きを変え、微高地を南北に長く掘り割ることによって、糸里西端部まで水を配水するようになっていたものであろう。このようにこの時期は、前時期の水路が何らかの要因により埋没した後、旧河道を利用することにより掘り割る距離を短縮したものであろう⁴¹。古代Ⅰ期の水路が官道と同様直線を目指し、後の田中集落が乗る微高地を掘り割っていたことと対照的であり、古代Ⅱ期の開発が在地勢力のもとで行われたことを示唆するものかもしれない。しかし、この古代Ⅱ期の水路は、おそらく長期の使用には耐えられなかったと考えられる。それは、旧河道を利用したため、地山が砂質で崩れやすく、断面図から分かるようにいたるところでオーバーハングしていた。そのため次の中世Ⅰ期になると、水路は台地際に移し変えられ、旧河道は幅約30mの細長い水田として利用されるようになった。

中世Ⅰ期では、伊藤田中遺跡A区に館が出現する。館の全形については推測の域を出ないが、8頁で述べたように旧字図からは二通りの可能性が考えられる⁴²。いずれにしても、今回の調査では館の南西側部分を発掘したことになり、そこには同時期に3から4棟の掘立建物と建っていたと考えられる。そして、堀の中には、複数回にわたり大量に土器を廃棄しており、館南西部の建物が「塙」に係る施設であったことを窺わせる。井戸の存在もそれを支持するように見える。そして、館は短期間で廃絶する。

一方、前述したように前時期に水路を通していた旧河道の浅い谷は全面が水田化される。しかし、この谷水田際の水路は、前時期までの水路に比べ浅く幅も狭い。この段階では、糸里地区に配水する基幹的な水路は調査区外に存在したと考えられる。これらの開発が館の出現と一体的なものであった可能性を指摘しておきたい。「屋敷田」の呼称はそれの傍証にもなる。

中世Ⅱ期は、館が廃絶し、その前面(南側)にムラが成立してくる時期である。その初現が14世紀に遡るかどうかは今回の調査では明らかにできなかったが、後述のように「田中村」は康永3(1344)年に文書上で初見され、14世紀にはムラ的な姿を現しつつあったと考えられる。旧字図を見ると、今回の調査で確認された該期の区画溝が、ほぼ現代まで踏襲されていることがわかる。特に、今回の調査区のA区とB区の境(小字「田中」と「城ヶ内」の境)は、圃場整備前の地形図からわかるように真ん中あたりでクランクしている。今回の発掘調査により、その要因が館の外堀(第2号堀)にあることが確かめられた。つまり、途中で終わる第2号堀の存在により、一直線の筆境になることが妨げられたのである。このことは、中世Ⅱ期になると外堀も埋まっていたはずであるが(新しい時期の遺物は上層からも出土していない)、何らかの痕跡を留めていたと考えざるを得ない。館の記憶も小字「城ヶ内」として残っており、地形的にも人々の記憶の中にも依然として前時期の館は姿を留めていたのであろう。字境と字名はまさに中世Ⅰ期とⅡ期の土地利用をそのまま反映しているということになる。そして「城ヶ内」の地は再び居住空間となることはなかった。

これらのことから、現在の田中集落の原型は、少なくとも中世Ⅱ期に成立したと見てよい。問題は、中世Ⅰ期との繋がりである。このことについては後述する。

次にこれらを踏まえ、古代から中世の伊藤田を素描してみたい。

⁴¹ この場所の水路は、屋敷田遺跡C区の調査により、中～近世そして近代まで踏襲されていたことが分かっている。その起源が10世紀に遡ることが分かった点は大きな成果であった。

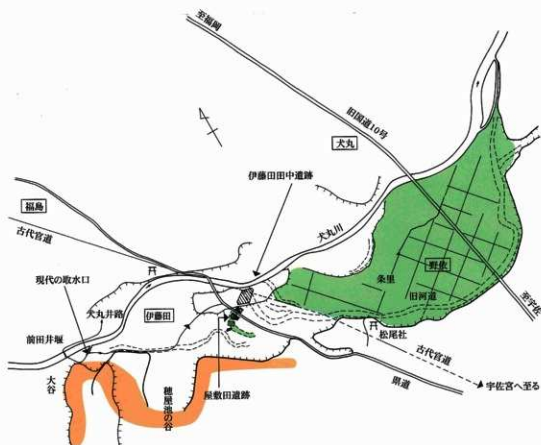
⁴² 半町規模か一町規模かでは館の評価が変わってくるが、発掘調査で決着は付けられなかった。その中で大量かつ継続的な土器の廃棄は、調査事例が少ない中ではあるが、この段階の館では異例とも言え、後者の規模を有する、在地勢力の中では突出したものであった可能性が高いのではないかと考えている。

古代の伊藤田

古代の伊藤田地域は、古墳時代から続く須恵器生産が終焉を迎えつつあるものの、律令体制の中で官道によって宇佐宮や郡衙と直結している重要な地点であった。渡河点が重要な場所であるのは、より宇佐宮・宇佐郡衙に近い伊呂波川（犬丸川と並んで障壁となる中規模河川）の渡河点にある尾畑遺跡で「和同開珎」が出土するなど、渡河点は何らかの施設が存在や祭祀が行われたことが推測されている。伊藤田地域も同様な位置づけにあったものと考えられる。しかし、異なるのは伊藤田地域における須恵器生産、そして遺跡内での製鉄、さらに糸里水田へ配水する基幹水路の存在といった生産に関わる諸遺構の存在であった。このことにより、伊藤田中遺跡の歴史的な位置づけがより明瞭となってくる。

（古代官道）

まず、従来から想定されていた官道（宇佐宮への「勅使街道」）の位置に「道路跡（連続不定形土坑）」が確認されたことは重要である。これにより、「宇佐大路」あるいは「勅使街道」とも呼ばれる古代官道（正確には「豊後道」）が、直線を基調としていたことが改めて確認されたのである（第196図参照）。山国川以西（福岡県域）では、現況でもかなりの長さで直線道として残っており、発掘調査もなされているが*1、山国川以東では僅かに犬丸川の左岸（東側）で直線的な道が数百メートルと、宇佐宮門前の宇佐町で約1.2km残されているに過ぎない。ほかの地域は現在の道路は南北に蛇行し、直線道を示す何らの地割りも残されていないことから、「宇佐大路」が山国川以東でも直線道であるという確証が持てなかったが、今回の調査所見により、直線道であった蓋然性が高まったといえるだろう*2。



網掛けは須恵器窯の分布範囲

第195図 伊藤田地区の歴史的環境（古代-中世）

*1 大の瀬官街遺跡で上毛郡衙跡と道跡が発掘されている。

*2 飯沼賢司氏は、18頁註1の報告書の中(P97)で、「宇佐大路」は下毛・宇佐両部の境あたり（厳密には田中地区）から直進性を失うが、そのまま延長すると宇佐宮弥勒寺に至る（第196図赤点線）のは単なる偶然と考えられるだろうか、としてもともと直線道があったことを示唆するが、今回の調査結果によってその一部は裏付けられたといえるであろう。

なお、調査区内で見つかった不定形土坑が複数列あるのは、この地が犬丸川渡河点に位置し、橋あるいは徒渡りかは不明であるが、洪水などによる渡河点の僅かな移動により、頻繁に道の造り替えが行われたことを示しているであろう。

(水路と条里)

伊藤田中遺跡では、この道路跡に向かってほぼ直線的に伸びる溝が検出された。溝は、流水の痕跡があり水路と考えられるが、調査区北側(道路跡側)では僅かに東に曲がりながら調査区外に伸びる。その結果、道路跡の延長線とは交わらず、道路に接した後道路に沿って条里の方(東方)へ流路が延びていたと考えられる。圃場整備前の地割りを見ると、かなり乱れているが条里に由来すると考えられる水田の区画は、想定官道が南限であり、官道・水路・条里が一体となった中津平野に広がる「沖代条里」と同一構造を有していたことがわかるのである。つまり、条里へ配水する用水路は、条里西端で道路に接した後、道路に平行に東流しながら所々で北流する支線を伸ばし、条里へ配水していたことが想定できるのである。現在では「野依」地区の水田面積は二十数町とされるので、野依地区条里は規模の比較的小さな条里であったことがわかる。



第196図 官道と宇佐宮の関係
 (『宇佐大路』より転載、赤色部分加筆)

では、調査区内で確認された水路は、どこから取水していたのであろうか。現在、野依地区を潤す水路の取水口は、犬丸川支流の大谷川が犬丸川に合流する直ぐ手前に掛かる井堰である。この大谷川は、「大谷」と呼ばれる谷から湧出した水を集め下るものであるが、現在では新旧二つの「大谷池」が谷奥に出来て、水量が少なくなったために、井堰のすぐ上流側に短い運河を掘り、犬丸川から大谷川に水を一旦流した上で水路へ取水している。大谷池構築以前には、大谷川単独で水を確保できていたものであろうと推測される。

ところで、大谷川にかかる井堰のすぐ横の犬丸川本体には、「前田井堰」が掛かる。この井堰は、さらに下流左岸の犬丸地区(洪積台地上の地区)を潤すもので、馬下遺跡での水路の発掘調査¹⁾によって、13世紀代に開削されたことがわかっている。ただし、この「前田井堰」のすぐ下流に「田中井堰」がかつてあったということで、ここから以前は水を得ていたという。そうすると、本来は「田中井堰」の水を引いていたものが、上流側に「前田井堰」が出来たことにより、やむなく「大谷川」からの取水に切り替えたのかもしれない。

いずれにしても、犬丸川あるいは大谷川²⁾からの井堰灌漑によるものであることは確実であり(ちなみに、沖代条里は、大谷川である山国川に掛かる三口井堰からの取水である。)、犬丸川左岸の洪積台地上への揚水が、鎌倉時代を待たねばならなかったのとは対照的である³⁾。後述するように、伊藤田地区が古代の「野仲郷」の一部をなしていたとすると、その中核的な水田がこの野依地区に築かれていたことになる⁴⁾。



大谷川にかかる井堰

¹⁾ 『踏田南遺跡Ⅱ地区 田代遺跡 上畑成遺跡 馬下遺跡』 大分県教育庁埋蔵文化財センター 2008

²⁾ 「大谷」の「大」は、しばしば「大井堰」あるいは「大井路」などと古代に遡る可能性の高い井堰、水路に冠する名であり、あるいは「大谷」もそのような条里の水確保に関わる地名として現在に伝わった可能性もある。

³⁾ ただし、洪積台地上の浅い谷頭に池を作り、池掛かりの水路による水田は部分的に開削されていた可能性が高い。

⁴⁾ 犬丸川上流の秣地区でも、小規模な水田は営まれていたであろう。

(須恵器生産)

伊藤田窯跡群は大分県下最大の須恵器窯跡群で、古墳時代後期の6世紀後半から8世紀前半にかけて営まれていた。窯跡は、伊藤田中遺跡から500mほど南側にある八手状の低丘陵斜面に展開する(第195図灰色部分)が、丘陵先端部から谷底に徐々に移動しながら作られ続ける。丘陵から1.5km程度北側(海の方面)の集落から出土する須恵器には白色のものが多く、それより遠では還元焰焼成の灰色に焼けた須恵器が多い。このことは、須恵器製作工人の住む集落が丘陵、すなわち窯から1.5km程度の広さに広がっていたことを示唆する。伊藤田中遺跡は、その範囲に入るが、住居跡は検出していない。

(製鉄)

伊藤田中遺跡では製鉄炉(箱形炉)の炉床1基を発掘調査した。今回発掘された製鉄炉は、大分県内では初めての箱形炉(横置き)の調査事例である。国東半島では中世になると壱形炉が盛行するが^{*1}、今のところ箱形炉の例はないものの、箱形炉としばしばセットで検出される横口付木炭窯は浜崎寺山遺跡^{*2}や塩屋伊豫野原遺跡^{*3}などで発掘されており、国東半島でも古代には箱形炉による製鉄が行われていた可能性が高い。

穴澤氏作成の日本古代の製鉄遺跡の編年と系譜関係(204頁)を見ると、今回、伊藤田中遺跡で確認された箱形炉が、伴出した木炭の放射性年代測定(AMS)による7世紀第3四半期という年代に位置づけられるとすると、同様の横置き箱形炉を持つ松丸F遺跡^{*4}の事例と並んで九州では古い部類に入る。また、出土滓等の金属学的分析から「製鉄炉内の還元雰囲気弱く、歩留まりの低い操業にとどまっていたもの」と推定されており、試験的な操業に止まっていた可能性がある。松丸F遺跡などではすぐ横で確認された横口式木炭窯が今回遺跡内で確認されなかったことも、短期間の操業で終わったことを示しているのかもしれない。

しかしながら、豊前南部の宇佐・下毛両郡域には白鳳寺院が複数建立され、その結果鉄の需要が高まったことが背景にあるのは想像に難くない。また、炉内や排滓坑覆土から採取した原料砂鉄は0.3mm大以下と微細であり、角の取れた丸みを帯びた粒子の割合が多く、チタン含有量からみても遺跡に接する大丸川から採取した可能性が高い。原料砂鉄の入手しやすさも選地の理由であろう。

その時、伊藤田中遺跡で確認された官道や条里に配水すると考えられる水路がすでに存在していたのかについては微妙な問題と言わざるを得ない。8世紀になって出現する宇佐宮・弥勒寺に向かって一直線に伸びる官道が7世紀代に成立していたとは考え難いが、後の官道に近い地点に白鳳期の寺院が建立されていることからすれば、何らかの前身的な道があったことは否定できない。

そうすれば、製鉄が須恵器生産と、古代寺院の建立を背景としながら、原材料の存在と交通の要衝という立地条件を備えたところで行われたということになる。

このように、古代の伊藤田は官道が通り、その北側には条里水田が広がり、丘陵裾部では須恵器を、そして大丸川右岸で製鉄を行っていたのである。一方、集落に目をやると、集落内ではイダコ壺も製作されていた^{*5}。このように伊藤田地区は官衙や寺院からは距離を有していたものの、それらと係わる生産や、一般に流通する製品の生産を行う地域として重要な位置を占めていたのである。

中世の伊藤田

伊藤田中遺跡と屋敷田遺跡は、館を含む集落遺跡と水田遺跡という性格の異なる遺跡であるが、両遺跡は13世紀で接点を有する。浅い谷に開かれた「屋敷田」と呼ばれる田圃は、ある「屋敷」に付属する田圃として開発

^{*1} 『由井ヶ浜遺跡』 国東町教育委員会 1977

^{*2} 『浜崎寺山遺跡』 国東町教育委員会 1933 ほか

^{*3} 『塩屋伊豫野原遺跡』『大分空港道路建設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書1』大分県教育委員会 1991

^{*4} 『城井谷I』築城町教育委員会 1992

^{*5} 野田遺跡などで焼成坑が確認されている。「野田遺跡」『国道212号中津道路道路改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書』大分県教育庁埋蔵文化財センター 2007

されたことに由来する可能性が高く、この「屋敷」とは隣接する伊藤田中遺跡で確認された「館」そのものなのではなからうか。つまり、後に「田中」集落が形成される、その前段階として館と谷水田の開発という一体的な行為が、犬丸川右岸の条里をやや外れた一角でなされた可能性が高いのである。つまり、条里の及ばないやや上流側の小さな谷部が、13世紀に開発されるのである。まず、簡単にこの地の歴史を振り返って、その意味するところを考えてみよう。

10世紀成立の「和名抄」には豊前国下毛郡7郷の一つとして、この伊藤田の地が含まれると考えられている「野仲郷」が見える。また、建久七(1196)年成立の「宇佐大鏡」には「三国七郡御封」、「十箇郷三箇」のひとつとして「野仲郷田數百三十八丁佃四丁四段用作九丁六段」とある。野仲郷は奈良時代には宇佐宮に施入されて封郷となつたとされる。この野仲郷は現在の中津市城の犬丸川上流域(旧三光村)から下流域左岸の洪積台地である「下毛原」にかけて広がっており、11世紀にはその一部が荘園化するなど宇佐宮の直接支配が強まっていった。そして、正和元(1312)年12月の鎮西下知状(葉丸文書)に見える「野中郷千万名」が伊藤田村の故知であるとされている。また、康永三(1344)年の漆島清望寄進状に「野仲郷田中村末弘行貞名」とあり、「田中」が14世紀前半段階で「村」として把握されていたことが窺える。このように鎌倉時代後半から、徐々に武士の押領や宇佐宮神官による私領化が進み、野仲郷の内部で名や村などが成立していったのである。

(館の意義)

13世紀後半の一時期に、この地に館を築いたのはこのような新興の武士勢力であつたのであろう。その武士の「門田」として開発されたのが「屋敷田」ではなかつたらうか。この「屋敷田」は条里へ配水する基幹水路の上に築かれていた。すなわち、条里基幹水路の付け替えも同時に行った可能性が高いのである。このことは、条里以南の地がこの段階まで浅い谷部も含めて水田化がなされていなかったことを窺わせると同時に、「野依条里」の進止権をも有していたことも示唆する。

また、一方で館そのものが古代官道の真上に位置することは、道が直前まで使われていたとしたら犬丸川の渡河点を把握することをも意味し、犬丸川右岸下流域を広く掌握した武士の姿が浮かび上がる。幾度にも渡る土器の大量廃棄に見る館内部での活発な饗宴、宴会儀礼は、ほとんど土器に型式変化が現れる暇が無いほどの短期間に集中的に行われているのである。このことは何を意味しているのであろうか。

近隣に目を移せば、中津平野から宇佐平野にかけて沖積微高地や洪積台地上には「城」の伝承を持つ一角が存在している現集落が点在している*1。これらのほとんどは発掘調査されておらず、詳細な時期は不明ながら、若干の事例(佐知遺跡*2や黒水遺跡*3など)から考えると、戦国期に大規模に改変された事例を除くと、おおむね13世紀から14世紀の前半という時期に「館」が存在したことが推測できる。

つまり、伊藤田中遺跡で確認された13世紀後半から14世紀前半代には、一定の距離を保った「館」が、沖積平野の微高地や洪積台地上に点在していた景観を復元できる。これら相互の紐帯の維持、緊張関係の緩和が活発な儀礼に表れているのではなからうか。

(村の成立)

しかしながら、伊藤田中の「館」は長くは続かなかつた。おそらく20～30年(一代)で廃絶している。その他のこの時期の館の多くもそうである(例外は地頭クラスの方一町規模の館に限られる)。このことは、この直後から活発化する「集村化」と密接な関係を有している可能性がある。14世紀前半段階で「村」となった「田中」は、一定の領域を有し、家々も集中的に建てられていたはずである。今回の調査範囲内では明確に14世紀に遡る屋敷区画は発見できなかった(あるいは、溝などの明確な区画を有しない屋敷があつたのかもしれない)。調査区外には広く現田中集落が展開しており、14世紀前半段階の村成立を否定するものではなからう。むしろ、14世紀前半段階での「村」成立を認めるとすると、廃絶した「館」との時期的な繋がりが明確になる。

*1 『大分の中世城館 第4集 総論編』大分県教育委員会 2004

*2 『佐知遺跡』大分県教育委員会 1989

*3 『黒水遺跡』『一般国道10号線中津バイパス埋蔵文化財調査報告書1』大分県教育委員会1988

つまり、館の廃絶と集村化とは何らかの関係を有していたということである。そのことに対し具体的に言及できる考古資料は無いが、豊前に隣接する国東半島(豊後)などでは、今でも血縁関係を有する「一統」によって構成される集落が多く存在し、その淵源は14世紀に遡ると考えられている^{*1}。そうすれば、ある「館」の主(惣領)から分立した「兄弟」や嫡子ではない「子」らが独自の屋敷を(ある一定の規格に応じて)周辺に築くことによって、「村」の姿が作られていく、という想定も成り立つ。そう考えれば、逆に13世紀代に多く見られる小規模な建物群が、廃絶した後、再び村に取り込まれることなく水田の下で現在に至ったのは、それらが結局存続のこなわなかった単発的な「イエ」の痕跡であると考えられることも出来る。決して、これらの小規模単位が集まって集落景観をなすようになったのではないのである。

結局「イエ」の存続のこなわった「館」のみが、「草分け」として次世代へ「村」という形で遺伝子を伝え、それが現在の集落の基礎になっていると考えられるのである。つまり、このことは、分割相続(各所に庶子を配し、開発を行った)から嫡子単独相続へと移り変わったことにより、逆に居住景観としてはいくつもの独立した屋敷地が整然と集まった集落景観を現出することになったのではないか^{*2}。

そうであるとする、今回の調査区内では、「館」の主(惣領)は開発領主として周辺の開発(主に水田開発)を行い、成長した庶子が周辺に屋敷を築いていた、その痕跡と見ることが出来る。しかし、結局「館」そのものも存続しなかったのは、地頭クラスの館が長く存続することと好対照をなすことを考えれば、在地領主としての地位の不安定さを象徴しているとも言えるのである。結果的に館の主としての「イエ」は途切れても、集落に表れた「一統」は、命脈を保つことが出来た。そして、再び「イエ」としてその存続を期待されるのは、近世になってからであった。

中世の伊藤田は、渡河点を押さえるように開発領主の居住区としての館が川沿いに建てられ、館以南の低地(旧河道)は水田化されていった。このような現象は、この伊藤田地区のみに見られた現象ではなく、館や城が村に取り込まれる形で点在する宇佐・中津平野における共通した現象であったと理解できる。しかし、それらは決して等質的であったわけではなく、儀礼などに伴う大量の土器廃棄の状況は、この伊藤田中遺跡の館が地域の中では突出した存在であったことも想定させる。

しかし、館は短時間で廃絶し、それに替わるように現在に繋がるムラの原型が芽生えてくることになる。この両者の繋がりを検討できる発掘調査事例は少なく想定外の城を出ないが、そこには前記したようにいわゆる「集村化」として捉えられている現象の、本質的な面が隠されているのではなからうか。今後は、別々に捉えられていた中世前半期の館を、もう一度ムラの中に置き直して理解する作業が必要であろう。

^{*1} 大分県立歴史博物館が行っている国東半島の往復調査によって、広い範囲にわたってムラの始源が南北朝期に遡る事例が発見されている(各荘園の報告書及び櫻井成昭氏(大分県立歴史博物館主任学芸員)の御教示による)。

^{*2} 下記の小文でこれについて若干言及しているので参照願いたい。

小柳和宏「大友領国における居住を巡る動き」『第8回北部九州中近世城郭研究会資料集』2007

1) 伊藤田中遺跡関連主要要素一覧表

項目	主要素	伊藤田中遺跡 (いとうだたなかいせき)			
調査	調査概要	調査原因: 国道212号(中津道路) 道路改良工事			
文献	文献資料	大分県教育庁埋蔵文化財センター「大分県埋蔵文化財年報 16」2008			
遺構情報	主要関連遺構	(1) 製鉄炉(箱形炉) 炉床地下構造 (2) 排滓坑東西2ヶ所 (3) 土坑 (4) Pit			
	遺構全体の情報	1号製鉄炉(箱形炉)	立地・規模	標高30m前後の下毛原台地北東端部で、大丸川沖積地南側、C区中央、古代遺跡遺構や溝より南西に約100m離れる。全体形状(平面形態は鉄アレイ形) 復元長さ 2.35m	
遺物情報	鉄関連遺物全体構成	総重量 135.5kg: 伊壁(製鉄炉) 14.7kg、通風管0.6kg、砂鉄(微量)、砂鉄地結塊1.9kg、マグネタイト系遺物5.9kg、炉内流動滓11.3kg、工具付着滓0.003kg、流出孔滓4.6kg、流出溝滓6.7kg、流動滓5.3kg、炉底塊10.5kg、炉内滓23.0kg、木炭0.007kg、たき石0.6kg、伊壁・滓粉50.6kg ※各資料の含鉄を含む			
	各種滓(含鉄)構成比	メタル度別 砂鉄地結塊(含鉄)割合(Δ)1点、砂鉄地結塊(マグネタイト系滓付き、含鉄)割合(Δ)2点・H(○)2点の合計4点、流出孔滓(含鉄)1点、炉底塊(含鉄)H(○)3点、炉内滓(含鉄)割合(Δ)8点。			
	原・燃料の種類	砂鉄: 排滓坑の土砂より分離した砂鉄の二酸化チタン量16.9%(火山岩起源の高チタン砂鉄、浜砂鉄か) 木炭: コナラ類(コナラ重属) コナラ節の材を製した黒炭(木炭露は未検出) 伊壁の耐火度: 1287℃、で古代の製鉄炉としては一般的			
	鉄系遺物種別動向(分析資料6点中)	ITO-4 砂鉄地結塊(含鉄)はフェライト(C値0.1%) ITO-9 炉内滓(含鉄)はフェライト(C値0.17%) ITO-10 炉内滓(含鉄)はフェライト ITO-11 炉内滓(含鉄)はフェライト	ITO-12 炉内滓(含鉄)はフェライト ITO-13 炉内滓(含鉄)は過共析鋼(C値0.15%)		
分析資料14点中	工程/遺物名称	鉄製錬 (Ti02)			
	() 内はTi02値。 (-) は分析せず。	伊壁 (1) 伊壁(1.84%)	砂鉄 (2) 自然砂鉄(15.82%) (3) 遺跡砂鉄(16.85%) (4) 砂鉄地結塊(14.32%)	滓 (5) 炉内流動滓(15.61%) (6) 流出孔滓(13.98%) (7) 流出溝滓(16.33%) (8) 流動滓(14.85%)	滓(含鉄) (9) 炉内滓(含鉄)(13.44%) (10) 炉内滓(含鉄)(15.56%)
分析	分析点数	<ul style="list-style-type: none"> ●金属学的分析: 14点(3.1kg) ◎伊壁1点、現代自然砂鉄(大丸川採取)1点、遺跡砂鉄1点、砂鉄地結塊1点、炉内流動滓1点、流出溝滓1点、流動滓1点、伊壁塊(炉内流動滓付き)1点、炉内滓(含鉄)5点、木炭3点 ◎分析項目/マクロ組織・顕微鏡組織・ビッカース断面硬度・XMA・化学組成分析・耐火度・カラー <p style="text-align: center;">分析(解析) (鉄)九州テクノロジーサーチ(大滝正己・鈴木瑞穂)</p>			
	推定年代	<ul style="list-style-type: none"> ●考古資料: 出土土器がないため不明/製鉄炉の炉床と排滓坑の形態から古代と推定される ●放射性炭素(C14)年代測定 ◎資料№.9(第1号製鉄炉、木炭、IAAA-82213、1360±30yrBP=7世紀第3四半期前半) ◎資料№.10(第1号製鉄炉、木炭、IAAA-82214、1370±40yrBP=7世紀第3四半期前半) <p style="text-align: right;">(AMS)測定(加速器分析研究所)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●その他の理化学的年代測定: 実施せず 			
保存	保存・活用区分	遺構	遺物		
		全取り上げ鉄関連遺物 135.5kg			
		A保存: 金属学的分析資料 (14点) 3.7kg (2.7%)	B保存: 報告書掲載資料(構成資料) (119点) 18.1kg (13.4%)		
		C保存: 屋内管理資料 45.6kg (34.3%)			

	地域名	田市町村名	遺跡名	検出遺構	時期
大分県下	大分市東区東区東町4丁目	福岡市南区中津	高崎寺山遺跡	鉄片鉄石土器A区C区、C区C1-1号横口式木炭窯A区B区、埴原1基	7世紀後半
	大分県中津市伊藤野	伊藤野田中遺跡	製鉄炉(箱形炉)1基、排滓炉2基、造風管	7世紀後半中期	
	大分県高梁市坂本町	坂本伊藤野原遺跡	横口式木炭窯1基	7世紀後半半	
	大分県宇佐市	宇佐安楽寺遺跡	横口式木炭窯1基	8世紀後半	
	大分県高梁市坂本町	坂本伊藤野原遺跡	排滓炉1基	12-13世紀	
	大分県高梁市坂本町	坂本伊藤野原遺跡	排滓炉(箱形炉)1基、精緻磁器炉1基	12-13世紀	
	大分県高梁市坂本町	坂本伊藤野原遺跡	製鉄炉(箱形炉)1基、精緻磁器炉1基	12-13世紀	
	大分県高梁市坂本町	坂本伊藤野原遺跡	製鉄炉(土坑)1基、西洋	13世紀後半-14世紀前半	
	福岡県上野市丸	丸上野山遺跡	製鉄炉(箱形炉)1基、(排滓炉、東西、各1基)(製鉄炉砂赤)横口式木炭窯1基、砂鉄回収坑(砂鉄37.3kg)、土坑2基(SK1、SK3)	7世紀後半～8前半	
	福岡県糟屋郡	糟屋高津野遺跡	製鉄炉(箱形炉)1基、排滓炉1基、横口式木炭窯1基	7-8世紀	
	福岡県太宰府市	太宰府山遺跡	製鉄炉(箱形炉)1基、排滓炉1基、地下式木炭窯1基	7世紀後半	
	福岡県福岡市西区今宿	今宿遺跡	製鉄炉(箱形炉)1基、排滓炉1基、横口式木炭窯1基	7世紀後半?	
	福岡県東区赤松	赤松第1次遺産	製鉄炉(箱形炉)27基、排滓炉、排滓坑、通風管出土	8世紀第3期中	
	福岡県東区赤松	赤松第2次遺産	製鉄炉(箱形炉)3基、排滓炉、排滓坑	8世紀後半下期	
福岡県糸島市	糸島八郎	製鉄炉(箱形炉)4基、排滓炉、排滓坑3基、通風管出土	8世紀後半		
福岡県糸島市赤松町赤松	赤松門田遺跡	製鉄炉(箱形炉)1基、排滓炉2基	8世紀後半		
福岡県糸島市赤松町赤松	赤松九谷遺跡	製鉄炉(箱形炉)1基、排滓炉2基、横口式木炭窯1基	8世紀後半?		
福岡県糸島市赤松町赤松	赤松大塚遺跡	製鉄炉(箱形炉)1基、排滓炉、横口式木炭窯1基	9-10世紀		
福岡県太宰府市	太宰府山遺跡	製鉄炉(箱形炉)1基、排滓炉、横口式木炭窯1基	不明		
遺構・遺物	<p>・検出された製鉄関連遺構は、C区から1号製鉄炉(箱形炉)の炉床部分と東西に付設された排滓炉(東土坑・西土坑)2基である。全体形状は「鉄アレイ形」となる。</p> <p>・出土した鉄関連遺物は全体で135.5kgを測る。内訳は粉状の炉壁や鉄滓が50.6kg(37.3%)を占め、以下、炉内積が23.0kg(17.0%)、炉壁が14.7kg(10.8%)、炉内流動層が11.3kg(8.3%)、炉底塊が10.6kg(7.7%)、流出溝が6.7kg(5.0%)、マグネサイト系遺物が5.9kg(4.3%)、流動層が4.5kg(3.9%)、流出孔滓が4.5kg(3.3%)、砂鉄回収坑が1.9kg(1.4%)を占めている。以下、微量ながらも送風管(0.4%)、たたき石(0.4%)、工具付着滓(2.9%)、木炭(7.2%)、砂鉄と続く。</p>				
整理・解析	<p>・整理方法は、保存活用までを視野に入れたA・B・C・Dの4ランク順票付方式で行い、全体量135.5kgの中から、A保存(分析資料)を14点(3.7kg)、B保存(報告書掲載資料)を119点(18.1kg)、C保存(屋内管理資料)を46.5kgとして、D保存(屋外管理資料)を67.6kgとした。</p> <p>・分析に用いたA保存の資料は全体量(A-D保存)135.5kgの中の3.7kg(2.7%)、報告書に掲載したB保存の資料は全体量(A-D保存)の中の18.1kg(13.4%)にあたる。A:B:C:D保存の比率は2.7:13.4:34.3:49.9で約3:13:34:50%となる。</p>				
製鉄関係	<p>・出土した製鉄炉の炉壁(箱形炉)はスサを混じえた粘土質で、耐火度が128℃であった。古代の製鉄炉の炉壁としては一般的な性状となる。但し、南側の丘部域に展開する大規模窯跡群での粘土の性状についての経験から考量はあられるかもしれない。</p> <p>・洋まじりの排滓坑中から水洗分離された原料砂鉄の粒度は10.3mm以下と微細で、角が取れてやや丸みを帯びた粒子の割合が多い。二酸化チタン(TiO₂)量は18.9%と高く、含チタン磁鉄鉱である。川または浜砂鉄の可能性あり。流域近くの大丸川採取の自然砂鉄は二酸化チタン量が18.8%と近似値を示し、いずれも火山岩起源の高チタン砂鉄と判断される。</p> <p>・出土製鉄滓各種には高チタン砂鉄原料の影響が明白で、洋中の酸化鉄量も高目傾向であった。砂鉄焼結やマグネサイト系遺物も目立ち、洋の流動性の悪さなどから炉内の還元雰囲気の高さを予感できる。</p> <p>・出土した含鉄滓は少量で、洋中に炭素質の低い繊維状金属鉄(フェライト組織)の酸化傾向が確認された。一部に亜共析鋼や過共析鋼組織が存在しており、洋との分離が不十分な小鉄塊を丹念な小割り作業をへて選別した可能性が大きい。</p>				
時期	<p>・製鉄関連遺構からは所属時期を示す土器類の出土はなく、周辺の溝中から7世紀から8世紀代と見られる少量の須置器が検出されている。C1放射線炭素年代測定(AMS法)によれば、木炭2点の年代は7世紀第3四半期を中心とする時期が高い。</p> <p>・周辺地域から類似した製鉄関連遺構の中からひらくと、「鉄アレイ形」の製鉄炉と同軸の両側に付設される排滓炉という平面プランをもつ遺跡には松丸遺跡、崎崎古墳A群が挙げられる。いずれも7世紀後半～8世紀とされており、木炭窯の所属時期に関する参考例となる。</p> <p>・木炭窯からは製作用の木炭窯は検出されていないが、7～8世紀代の製鉄遺跡の調査の中で、横口式木炭窯とセットになることが判明している。大分県下では高崎遺跡A・B区、塩塚伊藤野原遺跡、虚空寺遺跡の3遺跡に加えて、福岡県下では5遺跡以上(松丸遺跡、丸ヶ谷遺跡、崎崎遺跡、今宿遺跡、池田遺跡等)が知られている。</p>				
その他	<p>・古代の下部郡域に属する木炭窯の周辺には、6世紀後半から8世紀代に大規模窯跡群や白鳳期の寺院跡に加えて下毛郡や古代官道並びに糸島などの主要な遺跡が確認されている。これらの遺跡と伊藤野田中遺跡の製鉄遺構がどのような関連を持つかが今後の重要な検討課題となろう。</p> <p>・西海道に属する古代畿前国内は8郡から構成されており、従来から、古代寺院や大規模な窯跡群の存在が知られていた。今回の調査により、これらに加えて古代の基礎産業の一つである製鉄遺跡が加わる可能性が高い事が明らかとなった。類似を挙げれば、築城部では船迫窯跡群と松丸遺跡が、下毛部では虚空寺窯跡群と伊藤野田中遺跡がセットを成すようにも見える。また、いずれの部の場合にも渡来系氏族の存在が知られており、これらと密接に関わっているものとも想定される。宇佐宮との関係と併せて新たな課題が提示された事になる。</p>				

(作成:穴沢義功)

4) 伊藤田中遺跡遺構一覧表(1)

新名称	区	遺構番号	種別	時期	主たる遺物	切り合い関係	備考
第1号堀	AIK	S-135	堀	13世紀後半	土師器多量	S134を切る	第2次調査分
	AIK	SD-06	溝		土師器多量		第1次調査分
S-110	AIK	S-110	陶器土坑	13世紀後半	土師器多量	S134を切る	
S-134	AIK	S-134	陶器土坑	13世紀後半	土師器最大量出土		
S-167	AIK	S-167	陶器土坑	13世紀後半			
S-356	AIK	S-356	陶器土坑	13世紀後半			
S-357	AIK	S-357	陶器土坑	13世紀後半			S-368と同一か?
S-361	AIK	S-361	陶器土坑	13世紀後半		S-323から切られる	
S-362	AIK	S-362	陶器土坑	13世紀後半			
S-363	AIK	S-363	陶器土坑	13世紀後半			
S-364	AIK	S-364	陶器土坑	13世紀後半			S-363と同一
S-365	AIK	S-365	陶器土坑	13世紀後半			S-364と同一
S-366	AIK	S-366	陶器土坑	13世紀後半	青磁、白磁あり		
S-368	AIK	S-368	陶器土坑	13世紀後半		S-134に切られる	S-357と同一か?
S-369	AIK	S-369	陶器土坑	13世紀後半		S-365、366を切る	
S-370	AIK	S-370	陶器土坑	13世紀後半	瓦葺跡1点のみ	S-365に切られる	ほとんど残っていない
S-371	AIK	S-371	陶器土坑	13世紀後半		S-372を切る	
S-372	AIK	S-372	陶器土坑	13世紀後半		S-371に切られる	
S-373	AIK	S-373	陶器土坑	13世紀後半		S-110に切られる	
S-374	AIK	S-374	陶器土坑	13世紀後半	小瓦1点のみ		土層で確認
S-375	AIK	S-375	陶器土坑	13世紀後半			
S-323	AIK	S-323	陶器土坑	13世紀後半			9-116、136に切られる。9-101に375。
S-379	AIK	S-379	陶器土坑	13世紀後半			S-368、367に切られる?
S-400	AIK	S-400	陶器土坑	13世紀後半			9-130を貫くことで覆われている
S-400	AIK	S-387	埋没?	13世紀後半			柱で埋まる遺構
第1号壁跡付遺	AIK	SD-27	溝				第1次調査分
第2号堀	AIK	SD-05	溝	13世紀後半	土師器片、瓦葺跡など		第2次調査分
第1号土坑	AIK	SK-01	陶器土坑	13世紀後半	雑草着生1点		
第1号井戸	AIK	SP-164	井戸		小破片		
	AIK	SP-29	ビツ		小破片	SD-01を切る	
	AIK	SP-04	柱穴	13世紀後半	灰1点のみ		
	AIK	SP-05	柱穴		小破片		
	AIK	SP-06	柱穴		小破片		
	AIK	S-144	柱穴		小破片		
	AIK	S-145	柱穴		小破片		
	AIK	S-149	柱穴		小破片		
	AIK	S-150	柱穴		小破片		
	AIK	S-152	柱穴		小破片		
	AIK	S-156	柱穴		小破片		
	AIK	S-153	柱穴		小破片		
	AIK	S-157	柱穴		小破片		
	AIK	S-145	柱穴		小破片		
AIK	S-143	柱穴		小破片			
第1号壁跡付遺物	AIK	S-151	柱穴		小破片		
	AIK	S-377	柱穴		小破片		
第1号壁跡付遺物	AIK	S-378	柱穴		小破片		
	AIK	S-141	ビツ		小破片		
	AIK	S-142	ビツ		小破片		
	AIK	S-146	ビツ		小破片		
	AIK	S-147	ビツ		小破片		
	AIK	S-154	ビツ		小破片		
	AIK	S-156	ビツ		小破片		
	AIK	S-158	ビツ		小破片		
第7号溝	AIK	S-165	溝		高かじ土層出土		
第1号溝	AIK	S-166	溝		常陸砂層		
第1号溝	AIK	S-245	水堀	古代			RIXSDSと同一
	AIK	S-266	ビツ		灰1点のみ		
	AIK	S-292	ビツ		小破片		
	AIK	S-293	ビツ		小破片		
	AIK	S-284	ビツ		小破片		
	AIK	S-285	ビツ		小破片		
	AIK	S-296	ビツ		小破片		
第3号土坑	AIK	S-321	柱穴		灰1点のみ		
	AIK	S-322	ビツ		灰1点のみ		
第1号壁跡付遺物	AIK	S-334	ビツ		小破片		
	AIK	S-335	ビツ		小破片		
	AIK	S-354	ビツ	15世紀後半-16世紀前半	灰、土、林檎殻		
	AIK	S-353	ビツ	15世紀後半-16世紀前半	茶葉1点のみ		
第2号井戸	AIK	S-376	ビツ		小破片		
	AIK	S-380	井戸		土師器片		基層?
	AIK	S-381	ビツ		土師器		
	AIK	S-382	ビツ		小破片		
	AIK	S-383	ビツ		小破片		
	AIK	S-384	ビツ		小破片		
	AIK	S-385	ビツ		小破片		
	AIK	S-386	ビツ		小破片		
第3号溝	AIK	SD-01	溝				
第6号溝	AIK	SD-02	溝	15世紀後半			
第4号溝	AIK	SD-03	溝	13世紀後半			
第5号溝	AIK	SD-04	溝	15世紀後半-16世紀前半	瓦葺跡		
	AIK	SD-07	溝	13世紀後半			
	AIK	SK-02	ビツ				
	AIK	SK-03	?		小瓦1点のみ	SD-06を切る	
	AIK	SK-04	土坑	古代			
	AIK	SK-05	土坑	古代			B18、溝跡
第2号土坑	AIK	SP-104	土坑	13世紀後半			溝跡
	AIK	SP-01	ビツ		小破片		
	AIK	SP-02	ビツ		小破片		
	AIK	SP-03	ビツ		小破片		
	AIK	SP-07	ビツ		小破片		

伊藤田中遺跡遺構一覧表(2)

新名称	区	遺構番号	種別	時期	主たる遺物	切り合い関係	備考
		AIK SP-08	ビツ		小破片		
		AIK SP-09	ビツ		小破片		
		AIK SP-10	ビツ		小破片		
		AIK SP-11	ビツ	15世紀後半～16世紀前半	小破片		
		AIK SP-12	ビツ		小破片		
		AIK SP-13	ビツ		小破片		
		AIK SP-14	ビツ		小破片		
		AIK SP-15	ビツ		小破片		
		AIK SP-16	ビツ		小破片		
		AIK SP-17	ビツ		小破片		
		AIK SP-18	ビツ		小破片		
		AIK SP-19	ビツ	15世紀後半～16世紀前半	土器陶器1点		
		AIK SP-20	ビツ		小破片		
		AIK SP-21	ビツ		土器点のみ		
		AIK SP-22	ビツ		小破片		
		AIK SP-23	ビツ		小破片		
		AIK SP-24	ビツ		小破片		
		AIK SP-25	ビツ		小破片		
		AIK SP-26	ビツ		小破片		
		AIK SP-27	ビツ		小破片		
		AIK SP-30	ビツ		小破片		
		AIK SP-31	ビツ		小破片		
		IRK S-008	土坑		小破片		
第4号土坑		IRK S-009	土坑(掘井)	15世紀後半		SD-04に切れる	
第2号溝		IRK S-010	溝		灰被陶器1点	SD-04に切れる	
第3号井戸		IRK S-011	井戸				
		IRK S-012	溝				
		IRK S-013				SD-06、S-1001に切れる	
		IRK S-1001		京世			
		IRK S-1002		京世			
		IRK S-105	溝				
		IRK S-113	土塚			S1002に切れる	
		IRK S-127			土器器小量		
		IRK S-168	ビツ		伊風輪1点のみ		
		IRK S-169	ビツ		小破片		
		IRK S-170	ビツ		小破片		
		IRK S-171	ビツ		小破片		
		IRK S-172	ビツ		小破片		
		IRK S-173	ビツ		小破片		
		IRK S-174	ビツ		小破片		
		IRK S-175	ビツ		小破片		
		IRK S-176	ビツ		小破片		
		IRK S-177	ビツ		小破片		
		IRK S-178	ビツ		小破片		
		IRK S-179	ビツ		小破片		
		IRK S-180	ビツ		小破片		
		IRK S-181	ビツ		小破片		
		IRK S-182	ビツ		小破片		
		IRK S-183	ビツ		小破片		
第2号竪穴柱礎		IRK S-184	ビツ	15世紀後半～16世紀前半	茶丸点のみ		
第2号竪穴柱礎		IRK S-185	ビツ	15世紀後半～16世紀前半	茶丸点のみ		
		IRK S-186	ビツ		小破片		
		IRK S-187	ビツ		小破片		
		IRK S-188	ビツ		小破片		
		IRK S-189	ビツ		小破片		
		IRK S-190	ビツ		小破片		
		IRK S-191	ビツ		小破片		
		IRK S-192	ビツ		小破片		
		IRK S-193	ビツ		小破片		
		IRK S-194	ビツ		小破片		
		IRK S-195	ビツ		小破片		
		IRK S-196	ビツ		小破片		
		IRK S-197	ビツ		小破片		
		IRK S-198	ビツ		小破片		
		IRK S-199	ビツ		小破片		
		IRK S-200	ビツ		小破片		
		IRK S-201	ビツ		小破片		
		IRK S-202	ビツ		小破片		
		IRK S-203	ビツ		小破片		
		IRK S-204	ビツ		小破片		
		IRK S-205	ビツ		小破片		
		IRK S-206	ビツ		小破片		
		IRK S-207	ビツ		小破片		
		IRK S-208	ビツ		小破片		
		IRK S-209	ビツ	15世紀後半～16世紀前半	小破片		
第2号竪穴柱礎		IRK S-210	ビツ		小破片		
		IRK S-211	ビツ		小破片		
		IRK S-212	ビツ		小破片		
		IRK S-213	ビツ		小破片		
		IRK S-214	ビツ	15世紀後半～16世紀前半	鉢、時期要検討		
		IRK S-215	ビツ		小破片		
		IRK S-216	ビツ		小破片		
		IRK S-217	ビツ		小破片		
		IRK S-218	ビツ		小破片		
		IRK S-219	ビツ		小破片		
		IRK S-220	ビツ		小破片		
		IRK S-221	ビツ		小破片		
		IRK S-222	ビツ		小破片		
		IRK S-223	ビツ		小破片		
		IRK S-224	ビツ		小破片		
		IRK S-225	ビツ		小破片		
		IRK S-227	ビツ		小破片		
		IRK S-228	ビツ		小破片		

伊藤田中遺跡遺構一覧表 (3)

新名称	区	遺構番号	種別	時期	主たる遺物	切り合い関係	備考
		BIX S-229	ピット		小破片		
		BIX S-230	ピット		小破片		
		BIX S-231	ピット		小破片		
		BIX S-232	ピット		小破片		
		BIX S-233	ピット		小破片		
		BIX S-234	ピット		小破片		
		BIX S-235	ピット		小破片		
		BIX S-236	ピット		小破片		
		BIX S-237	ピット		小破片		
		BIX S-238	ピット		小破片		
		BIX S-239	ピット		小破片		
		BIX S-240	ピット		小破片		
		BIX S-241	ピット		小破片		
		BIX S-242	ピット		小破片		
		BIX S-243	ピット		小破片		
		BIX S-244	ピット		小破片		
		BIX S-245	ピット		小破片		
		BIX S-247	ピット		小破片		
		BIX S-248	ピット		小破片		
		BIX S-249	ピット		小破片		
		BIX S-250	ピット		小破片		
		BIX S-251	ピット		小破片		
		BIX S-252	ピット		小破片		
		BIX S-253	ピット		小破片		
		BIX S-254	ピット		小破片		
		BIX S-255	ピット		小破片		
		BIX S-256	ピット		小破片		
		BIX S-258	ピット		小破片		
		BIX S-259	ピット		小破片		
		BIX S-260	ピット		小破片		
		BIX S-287	ピット		小破片		
		BIX S-288	ピット		小破片		
		BIX S-289	ピット		小破片		
		BIX S-290	ピット		小破片		
		BIX S-291	ピット		小破片		
		BIX S-292	ピット		小破片		
		BIX S-293	ピット		小破片		
		BIX S-294	ピット		小破片		
		BIX S-295	ピット		小破片		
		BIX S-296	ピット		小破片		
		BIX S-297	ピット		小破片		
		BIX S-298	ピット		小破片		
		BIX S-299	ピット		小破片		
		BIX S-300	ピット		小破片		
		BIX S-301	ピット		小破片		
		BIX S-302	ピット		小破片		
		BIX S-303	ピット		小破片		
		BIX S-304	ピット		小破片		
		BIX S-305	ピット		小破片		
		BIX S-306	ピット		小破片		
		BIX S-307	ピット		小破片		
		BIX S-308		13世紀後半	北勢掘り直のみ		
		BIX S-309	ピット		小破片		
		BIX S-324	ピット		小破片		
		BIX S-325	ピット		小破片		
		BIX S-326	ピット		小破片		
		BIX S-327	ピット		小破片		
		BIX S-328	ピット		小破片		
		BIX S-329	ピット		小破片		
		BIX S-330	ピット		小破片		
		BIX S-331	ピット		小破片		
		BIX S-332	ピット		小破片		
		BIX S-333	ピット		小破片		
		BIX SD-01	溝				
		BIX SD-02	溝	古代			SD-08と同一 SD-09と同一
		BIX SD-03	溝	13世紀後半～16世紀前半			
		BIX SD-04	溝	15世紀後半		SD-1001に切りあはる	下層はSD-05 上層はSD-04
		BIX SD-05	溝	古墳			SD-04に切りあはる?
		BIX SD-06	溝	15世紀後半～16世紀前半			
		BIX SD-07	溝	13世紀後半～14世紀前半	すり鉢1点のみ	SD-04を切る	
		BIX SX-01	溝		羽釜、埴輪要機材		
		CIX S-001	溝				層相関係図
		CIX S-002	溝				層相関係図
		CIX S-104	溝				IS001
		CIX S-103	溝	古墳			新しい?
		CIX S-108	土坑	?	木製品(金具付)		
		CIX S-109	溝	13世紀後半		S111を切る	
		CIX S-111	溝	15世紀後半		S109に切りあはる	石列あり
		CIX S-112	駒形伊	古代	磁罐、伊織	S126に切りあはる	
		CIX S-114	土坑		小破片		
		CIX S-115	ピット		小破片		
		CIX S-116	ピット		小破片		
		CIX S-117	ピット		小破片		
		CIX S-118	ピット		小破片		
		CIX S-119	土坑		小破片		
		CIX S-120	ピット		小破片		
		CIX S-121	土坑		小破片		
		CIX S-122	土坑		小破片		
		CIX S-123	ピット		小破片		
		CIX S-126	土坑		磁片、伊織	S112を切る	
		CIX S-138	ピット		小破片		
		CIX S-139	ピット		小破片		
		CIX S-140	ピット		小破片		

伊藤田田中遺跡遺構一覧表(4)

新名称	区	遺構番号	種別	時期	主たる遺物	切り合い関係	備考
		CK S-255	ピット		小鏡片		
		CK S-259	ピット		小鏡片		
		CK S-260	ピット		小鏡片		
		CK S-261	ピット		小鏡片		
		CK S-262	ピット		小鏡片		
		CK S-263	ピット		小鏡片		
		CK S-264	ピット		小鏡片		
		CK S-265	ピット		小鏡片		
		CK S-266	ピット		小鏡片		
		CK S-267	ピット		小鏡片		
		CK S-268	ピット		小鏡片		
		CK S-269	ピット		小鏡片		
		CK S-270	ピット		小鏡片		
		CK S-271	ピット		小鏡片		
		CK S-271	ピット	?	小鏡片		黒土層厚のみ
		CK S-272	ピット		小鏡片		
		CK S-273	ピット	?	小鏡片		
		CK S-274	ピット		小鏡片		
		CK S-275	ピット		小鏡片		
		CK S-276	ピット	?	小鏡片		
		CK S-277	ピット		小鏡片		
		CK S-278	ピット		小鏡片		
		CK S-279	ピット		小鏡片		
		CK S-280	ピット		小鏡片		
		CK S-281	ピット		小鏡片		
		CK S-310	ピット		小鏡片		
		CK S-311	ピット		小鏡片		
		CK S-312	ピット		小鏡片		
		CK S-313	ピット		小鏡片		
		CK S-314	ピット		小鏡片		
		CK S-315	ピット		小鏡片		
		CK S-316	ピット		小鏡片		
		CK S-317	ピット		小鏡片		
		CK S-318	ピット		小鏡片		
		CK S-320	溝		小鏡片		
		CK S-358	ピット		鏡片		一部しか残っていない
		CK S-359	ピット		小鏡片	S-112を切る	
		CK S-360	ピット		小鏡片	S-112を切る	
		CK S-360	ピット		小鏡片	S-112を切る	
		DX S-001	溝跡遺構	13世紀後半～16世紀前半	瓦質次鉢脚部		
	第14号溝	DX S-002	溝	16世紀前半			
	第14号溝	DX S-003	溝	15世紀後半～16世紀前半			
	第17号土坑	DX S-004	土坑	15世紀後半～16世紀前半			
	第14号溝	DX S-005	溝	16世紀前半			
	DX S-006	土坑					
	第4号井戸	DX S-106	井戸	15世紀後半	小鏡片		
	第15号溝	DX S-107	溝				
	第16号溝	DX S-401	溝	16世紀前半		S-005fに要される	
	第6号土坑	DX S-125	土坑				
	DX S-128	土坑					
	DX S-129	ピット			小鏡片		
	DX S-130	ピット			小鏡片		
	DX S-131	ピット			小鏡片		
	DX S-132	ピット			小鏡片		
	DX S-133	ピット			鏡片1点のみ		
	DX S-136	ピット			小鏡片		
	DX S-137	ピット			小鏡片		
	DX S-159	ピット			小鏡片		
	DX S-160	ピット			小鏡片		
	DX S-161	ピット			小鏡片		
	DX S-162	ピット			小鏡片		
	DX S-163	ピット		15世紀後半～16世紀前半			
	第17号溝	EK S-001	溝	13世紀後半～14世紀前半	瓦拵面1点のみ出土		
	EK S-101	溝	近世			S-001を切る	
	EK S-102	溝	近世			S-001を切る	3本の溝からなる
	EK S-103	溝	現代			S-001を切る	
	EK S-319	ピット	現代		現代の瓦		調査区南端で確認
	第8号土坑	FK SK5					
	第9号土坑	FK SK6					
	第10号土坑	FK SK7					
	第11号土坑	FK SK8					
	第12号土坑	FK SK9					
	第18号溝	FK SD-2					
	第19号溝	FK SD-3					
	第20号溝	FK SD-4					
	GK S-001						
	GK S-002						
	第21号溝	GK S-003		古代			
	GK S-004					S-003fに要される	
	GK 水田溝			13世紀後半～14世紀前半			