

## 第5章 総括

### 第1節 古代の殿河内ウルミ谷遺跡

殿河内ウルミ谷遺跡で最も遺構が集中する時期が、飛鳥時代から平安時代にかけてである。ここでは、時期ごとに様相を見てみることにする。なお、この時代の遺物編年観については、県内ではいまだ十分にコンセンサスを得られていない状況と考えることから<sup>1)</sup>、ここでは、出雲東部で検討されている須恵器の編年観(岡田他2010)を参考にすることとする。

#### 1 飛鳥時代(出雲Ⅰ・Ⅱ期併行期)

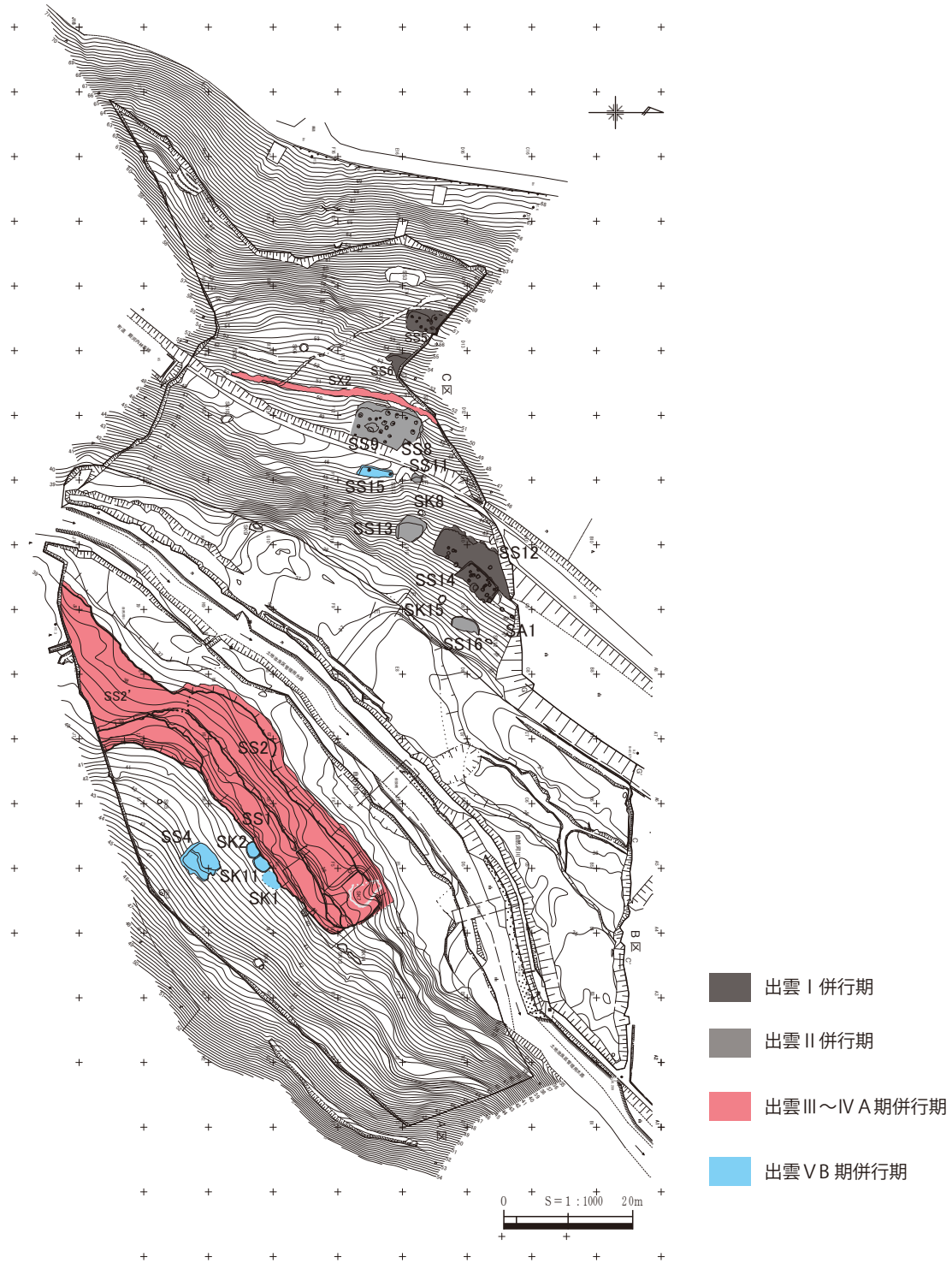
この時期では、西側急斜面部(C区)を中心に、掘立柱建物跡に伴う段状遺構などが築かれている。立地的に非常に不利な条件の中造営され続けられていることから、西側斜面部に固執せざるを得ない事情があったものと考えられる。

出雲Ⅰ期併行期には、SS5・6・12・14がある。概ね斜面の中段から上段にかけて造営される。SS12は広い平坦面を造り出しており、一種の作業的な場であった可能性がある。SS5・SB1、SS14・SB4は、1間×2間程度の小規模な建物で焼土面が形成され、貯蔵具・供膳具が出土しており、居住空間を形成していた可能性がある。SS6では建物の痕跡は検出されなかったが、煮炊具・供膳具が出土しており、居住空間の一端をなしていた可能性がある。SS13は、小規模な平坦面が削り出され、貼床が施されている。建物の痕跡はなかったが、簡単な上屋構造があった可能性がある。出土遺物には、煮炊具・供膳具なども出土しているが、他の遺構には見られない祭祀的な手捏ねの高坏形土器や手捏ね小鉢があり、この時期の祭祀的な意味合いのある遺構の可能性はある。

出雲Ⅱ期併行期には、SS8・9・11・13・16、SA1がある。概ね斜面の中段から下段にかけて造営される。特に、鍛冶工房であったSS8・SB2-2(2間×2間)は、廃絶前は修復時に部分的に石材をはめ込む掘立柱建物(SB2-1)になったと考えられる。

ところで、調査区内では、わずかではあるが西側斜面部において丸瓦や瓦塔と考えられる瓦質土製品が調査区内(B区)から出土しており、部分的な瓦葺きの建物に伴うものか、下市築地ノ峯東通第2遺跡同様瓦陶兼用窯が存在していた可能性が考えられる。出土量がわずかであることから、瓦生産が行われていた可能性は低いものとする。これら瓦類が建物に伴うものとするれば、瓦葺き建物として最もふさわしい建物を考えると、SB2-1が該当するものと思われる。このように考えた場合、SB2は鍛冶関連施設から工房域に付随する何らかの仏教施設に変化している可能性が考えられよう。

また、隣接するSS9・SB3は、2間×4間の南北棟となる建物で、切り合い関係からSS8・SB2に先行するものである。性格は不明であるが、煮炊具・供膳具・貯蔵具が出土しており、居住空間となっていた可能性がある。その他、SS16では、小規模な平坦面が削り出され、貼床が施されている。建物の痕跡はなかったが、簡単な上屋構造があった可能性があるが、形態的にはSS13に類似しており、祭祀的な役割を担った可能性がある。遺存状態の非常に悪いSS11についても、SS16同様の性格が考えられようか。また、SS8上層から出土した赤色塗彩された土師器盤は、上位の遺構からの転落遺物と考えられ、SS7に伴うものの可能性があることから、SS7についてもこの時期に帰属する



第177図 殿河内ウルミ谷遺跡古代遺構変遷図

ものと考えられる。

これらの遺構群は、調査した範囲では、斜面の北側に限定されることから、遺構群の南端部分を調査した形となり、調査区外の北西側に広がる斜面部が遺跡の中心部となると考えられる。

西側急斜面部では、遺構には伴わないが、斜面部からもわずかではあるが出雲Ⅰ期併行と考えられる溶着・変形した須恵器窯関連遺物が出土しており、須恵器窯を主体とした工房域が形成されていた可能性がある。調査した遺構群には、須恵器窯の工房域に伴う鍛冶施設や作業広場、居住域がある他、銅製品鑄造に関連する羽口や、土馬などの祭祀遺物の他、土師器甕や移動式竈・土製支脚といった煮

炊具、須恵器壺・甕などの貯蔵具、須恵器坏類・赤色塗彩土師器などの供膳具が付随しており、工房域と生活域が近接した或いは一体となった形態であったと考えられる。また、瓦等が出土していることから、これら工房域は公的な性格を有していた可能性が考えられる。

## 2 奈良時代（出雲Ⅲ期から出雲ⅣA期併行期）

奈良時代に入ると、調査した範囲では西側急斜面部(C区)では道路と考えられるSX2以外は、遺構は見られなくなり、代わって、A区に地山を削り出した段状遺構SS1、その後大規模な盛土によって成形されたSS2が造られる。これらは同時に並存したものではなく、出土遺物から、出雲Ⅲ期併行期にSS1、出雲ⅣA期併行期にSS2が造られたと考えられる。SS2では、建物の痕跡はなかったものの、地鎮の可能性のある土器溜り形成後に大規模な造成が行われており、単なる平坦面の成形だけではなく、何らかの建物が存在していた可能性がある。

西側斜面部(C区)では、調査した範囲内では遺構はわずかであったが、出雲ⅣA期併行期の溶着・変形した須恵器窯関連遺物が調査区内で採取されていることから、この時期においても西側斜面部に須恵器窯群が展開するものと思われる。

A区の遺構についても、この時期に造営されたであろう須恵器窯を中心にした工房域に伴う生活域であった可能性がある。

## 3 平安時代

この時期では、明瞭な遺物はわずかしか出土しておらず、遺構数も激減しており、東斜面部において検出されたSK1・2・11といった製炭土坑、西斜面のSS15が造られるにすぎない。出土遺物は出雲ⅣC期併行期(9世紀前葉ごろ)のものが出土しているが、放射性炭素年代測定で10世紀末から11世紀初頭の時期とされており、この時期まで下るものと判断した。

また、炭化材の樹種同定の結果、コナラ属コナラ亜属コナラ節、コナラ属コナラ亜属クヌギ節とされ、落葉広葉

表83 東伯耆における主な製炭土坑樹種

遺跡名	遺構名	炭化材の樹種	数量	時期
駿河内ウルミ谷遺跡	SK1	コナラ属コナラ亜属クヌギ節	4	10世紀末～11世紀前半
		コナラ属コナラ亜属コナラ節	1	
	SK2	コナラ属コナラ亜属クヌギ節	3	10世紀末～11世紀前半
		コナラ属コナラ亜属コナラ節	2	
	SK11	コナラ属コナラ亜属クヌギ節	2	10世紀末～11世紀前半
		コナラ属コナラ亜属コナラ節	2	
	SK6	マツ属複雑管束亜属	1	17世紀～18世紀代
SK7	マツ属複雑管束亜属	5	19世紀代	
下市築地ノ峯東通第2遺跡	炭焼窯1	シイ属	4	6世紀中～7世紀前葉
	炭焼窯2	コナラ属コナラ節	1	11世紀中葉
		アサダ	4	
	炭焼窯5	コナラ属コナラ節	1	11世紀中～12世紀中葉
	炭焼窯6	コナラ属コナラ節	1	11世紀前～中葉
		コナラ属クヌギ節	2	
		モミ属	1	
	炭焼窯7	コナラ属コナラ節	2	11世紀前～12世紀中葉
		コナラ属クヌギ節	1	
		ゴンスイ	1	
		クマシデ属イヌシデ節	1	
		モミ属	1	
		散孔材	1	
	炭焼窯8	コナラ属コナラ節	5	11世紀前～13世紀前葉
		クマシデ属イヌシデ節	2	
		不明	1	
	炭焼窯9	コナラ属コナラ節	1	11世紀前～12世紀中葉
		コナラ属クヌギ節	1	
		アサダ	2	
		ミズキ属	1	
炭焼窯10	サクラ属	2	11世紀前～12世紀中葉	
	カエデ属	1		
	クマシデ属イヌシデ節	1		
炭焼窯11	コナラ属クヌギ節	7	10世紀中～11世紀中葉	
炭焼窯12	コナラ属コナラ節	1	10世紀中～11世紀前葉	
	コナラ属クヌギ節	3		
炭焼窯13	コナラ属クヌギ節	4	9世紀末～11世紀前葉	
	針葉樹	1		
炭焼窯15	コナラ属コナラ節	4	11世紀前～12世紀中葉	
	コナラ属クヌギ節	5		
	アサダ	2		
	ミズキ属	1		
炭焼窯16	コナラ属クヌギ節	1	10世紀中～11世紀中葉	
炭焼窯17	コナラ属コナラ節	5	11世紀中～12世紀中葉	
炭焼窯18新	クマシデ属イヌシデ節	4	11世紀前～13世紀前葉	
	コナラ属コナラ節	1		
	コナラ属アカガシ亜属	1		
梅田東前谷中峯遺跡	SK1	シイノキ属	1	7世紀後～9世紀初頭
	SK12	シイノキ属	1	7世紀後～9世紀初頭
中道東山西山遺跡	SK3	シイ属	2	6世紀前～後葉
		クリ	2	
	SK6	シイ属	1	4世紀中葉
	SK22	シイ属	1	3世紀末葉
	SK31	ブナ科	1	不明
	SK33	シイ属	1	不明
	SK40	シイ属	1	4世紀中葉
	SK43	ブナ科	1	3世紀初頭

樹が使用されており、古代の製炭土坑が多数検出された下市築地ノ峯東通第2遺跡のものと、使用木材が類似している(表83)。

この製炭土坑で生産された炭が何に使用されたのかは不明であるが、時期的には須恵器窯が衰退しているころのものであること、自然河川NR1堆積土中で多量に検出された精錬鍛冶滓に含まれる炭化物が放射性炭素年代測定で11世紀前葉から12世紀前葉とされていることから、須恵器窯で使用された炭ではなく、大規模に行われる以前の精錬鍛冶に使用される燃料材の生産が行われた可能性がある。

以上、古代の遺構の変遷をみてきたが、殿河内ウルミ谷遺跡では古墳時代終末期(TK209併行期)から飛鳥・奈良時代にかけては、須恵器生産を中心とした工房域が形成されていたものと考えられ、その中には、一般集落でも確認される鍛冶関連遺構や祭祀遺構なども含まれており、居住域と生産域が密接した関係であったと想定される。

平安時代後期以降は、須恵器生産が衰退し、鉄素材生産へと移行していくものと考えられる。

#### 【註】

1) この時期の県内の土器編年については、古くは『青木遺跡』で試みられている。また、『八橋第8・9遺跡』において、小口・北島らが須恵器・土師器を基に土器編年を試みているが、坏Hの存続期間に課題があると考えられる。中森祥は、7世紀後半から9世紀代の須恵器・土師器の編年を試みているが、7世紀後半代の(I期)資料が少なく、課題が残る。また、八峠興は奈良時代以降の須恵器編年を試みているが、奈良期以前の様相がはっきりしない。

いずれにしても、この時期の土器編年の対象は坏類が主体となっており、今後は他の器種の変遷も明らかにするとともに、様式としての編年作業を進めていくことが重要と考える。

#### 【参考文献】

- 岡田裕之・土器検討グループ2010「出雲地域における古代須恵器の編年」『出雲国の形成と国府成立の研究－古代山陰地域の土器様相と領域性－』鳥根県古代文化センター
- 小口英一郎・北島大輔・原あづさ2004「八橋第8・9遺跡における6～7世紀の土器編年」『八橋第8・9遺跡』鳥取県教育文化財団 鳥取県教育文化財団調査報告書87
- 鳥取県教育委員会1978『青木遺跡発掘調査報告書3』
- 中森 祥2010「因幡・伯耆における古代土器の編年とその様相」『出雲国の形成と国府成立の研究－古代山陰地域の土器様相と領域性－』鳥根県古代文化センター
- 八峠興2011「鳥取県における古代須恵器の様相－奈良・平安時代を中心に－」『古代の須恵器』鳥取県埋蔵文化財センター平成22年度埋蔵文化財専門職員研修「遺物調査検討課程」

## 第2節 須恵器窯関連遺物について

B区を中心に、溶着・変形した須恵器や窯滓と考えられる須恵器片が付着した熔融粘土塊といった須恵器窯関連遺物(図化したもの95点)が多量に出土した。これらは、窯内残存資料もしくは灰原資料に当たるものと考えられるが、その他にもB区で須恵器片が多量に出土しており、このうちの幾つかは須恵器窯に伴う可能性がある。既に述べたが、調査区内では須恵器窯は検出されておらず、本来調査区内にあったものか、調査区周辺(北西側斜面部)にあったものと推定される。調査区内にあった場合は、B区北西側の本来舌状に延びていたのであろう丘陵支部にあったものが、圃場整備工事等で掘削された可能性がある。

須恵器窯関連遺物の時期については、大半はTK209併行期と考えられるが、TK217古相併行期<sup>1)</sup>、出雲I期併行、出雲IV A期併行期、出雲IV C期併行期のものも含まれる。変形が著しいものが大半のため、詳細な時期については不明確な点があることは否めない。時期が特定できるものを時期ごとに

## 第5章 総括

みると、TK209併行期では、須恵器蓋坏類を中心に高坏、甕、壺、瓶類、把手付碗等が出土しており(第139図343～345・359～370・380・381・383・390・391・393・410)、割合は23%と最も多く出土している。

TK217古相併行期では、蓋坏・高坏(第139図346・353・382・389、第148図560)が認識される。割合は、5%と少ない。

出雲Ⅰ期併行では、小型高坏(第148図561)がわずかに認識される。割合も1%と最も少ない。

出雲ⅣA期併行期では、わずかに内湾する体部・回転糸切り底をもつ坏(第139図376)が認識される。割合も、出雲Ⅰ期併行同様1%と最も少ない。

出雲ⅣC期併行期では、高台付皿や回転糸切り底をもつ皿(第139図378・379)が認識される。割合は2%と少ない。

この他、時期が特定されにくい甕・瓶類が多数出土しており、各時期に占める割合としてはいずれの時期においても増える可能性がある。

また、溶融粘土塊の状況を見ると、須恵器片が付着したのものがあり、焼成段階で天井部又は壁体が崩落したものと考えられる。湾曲した大型の溶融粘土塊(第141図411)には、甕胴部片・提瓶胴部片が付着しており、甕胴部の円弧に沿って窯壁等が溶着し、粘土塊が湾曲していることがわかる。また、窯滓は礫を含んだ粗い胎土で、スサが混入されていたものもある。

このように溶融粘土塊の様子をみると、築かれた須恵器窯は、半地下式か地上式の構造であった可能性が考えられるが、当該期の伯耆地方の須恵器窯の構造は地下式か半地下式となっていることから、半地下式の構造であった可能性が高いものとする。

また、須恵器窯の立地については、下市築地ノ峯東通第2遺跡によく似ており、平野部からあまり眺望の利かない狭い谷部に面した西側斜面部に立地していると推測される。付随する建物は殿河内ウルミ谷遺跡にのみ検出されており、比較の対象となりえないが、生産に関わる工人等の生活域が近辺に存在したものと考えられる。

このように、須恵器窯関連遺物だけをみると、TK209から出雲Ⅰ期(7世紀初頭から7世紀後半)までは連続して須恵器生産が行われていたといえ、中断時期を挟んで出雲ⅣA期(8世紀中葉ごろ)、出雲ⅣC期(8世紀末から9世紀初頭ごろ)にかけて断続的に窯が造られることになる。しかし、前述したC区急斜面部では、出雲Ⅰ・Ⅱ期併行期から出雲ⅣA期併行に最も遺構が現れることから、調査区周辺には、少なくともTK209から出雲ⅣA期併行期までは連続して須恵器窯が造られている可能性を考えたい。

ところで、胎土分析の結果では、窯関連資料とその他遺跡内出土試料(以下、製品と記載する)で、異なる胎土を使用した可能性が指摘された(第4章第2節)が、須恵器窯領域には、奈良・平安時代まで下る製品も含まれていること、分析した製品の時期が窯関連試料の時期と同時期かよりやや新しいものが多いこと、遺跡内にはさらに須恵器窯が存在する可能性があることから、殿河内ウルミ谷遺跡の須恵器胎土分析領域が、分析で得られた領域を合わせた範囲に広がるか、時期によって異なる胎土が使用される可能性が考えられる。総体的には、下市築地ノ峯東通第2遺跡の分析領域に重なる部分が多いことが指摘されており、地理的に近接する両遺跡では、同様の粘土を使用して須恵器生産が行われていたものと考えられること<sup>2)</sup>。

この地域では、殿河内ウルミ谷遺跡から西へ約0.4km離れた丘陵裾部に、9世紀末から10世紀にか

けて造営された下市築地ノ峯東通第2遺跡がある。この遺跡では須恵器窯3基が調査されており、出土須恵器は、出雲編年VB期(9世紀後半から10世紀はじめ)ごろと考えられ、窯3→窯1→窯2の順で築かれた瓦陶兼用窯であることが判明している。

殿河内ウルミ谷遺跡の須恵器窯は、下市築地ノ峯東通第2遺跡に先立つ須恵器窯である可能性があり、終焉後は下市築地ノ峯東通第2遺跡に移動した可能性も考えられる。

西伯耆では、従来7世紀代の須恵器窯が知られていなかったことから、この時期は、出雲国・大井窯群に集約された生産体制に取り込まれたものと考えられてきた<sup>3)</sup>。しかし、今回の発見により、東伯耆・西伯耆においても、国域を超えた一元化した須恵器生産体制に取り込まれたものではなく、7世紀代から9世紀代においても、大井窯製品も流通するが、国域内である程度の須恵器が生産・流通していた可能性が窺えるようになったと考える。

伯耆国における古代の須恵器産地はほぼ固定された可能性があり、東伯耆は鳥越山窯跡群一帯、西伯耆は殿河内から下市にかけての一帯にそれぞれ集約されていたものと考えることが可能であろう。西伯耆においては、殿河内から下市にかけての入り組んだ丘陵斜面地に場所を変えながら須恵器窯が造られ、須恵器生産の中心地であった可能性が考えられる。

表84 山陰地方の主な須恵器窯消長表

推定年代 (A.D)			MT15 / TK10	MT85	TK43	TK209	TK217	出雲I期	出雲II期	出雲III期	出雲IV A期	出雲IV B期	出雲IV C期	出雲V A期	出雲V B期	
国	郡	窯跡 (群)	500	600	700	800	900	年								
出雲	意宇郡	門生	-----													
		廻谷														
		洪山池														
		洪ヶ谷	-----?													
		湯峠														
	島根郡	大井窯跡群★	-----													
		法吉長谷				-----?										
		古曾志平追田														
		木舟														
		深谷														
仁多郡	大内谷															
伯耆	会見郡	両部太郎														
		高姫														
	汗入郡	栃原※														
		下市第2★														
	殿河内ウルミ谷															
久米郡	鳥越山															
河村郡	埴見															
因幡	高草郡	中村														
	法美郡	七谷														
		越路														
	紙子谷★															
八上郡	私都窯跡群★															
	天神原															

凡例 ————: 窯が検出されているもの  
 -----: 遺物から窯の存在が推測されているもの  
 .....: 遺物が少量認められるものの窯の存在は不明

太字は複数支群を有する大規模な窯跡群 ★は瓦陶兼業窯、またはそれを含む窯跡群  
 ※栃原は炭焼窯の可能性もある。時期も確実ではない。

北2013を参考に、殿河内ウルミ谷遺跡を追加して作成。  
 推定年代もこれに従っているが、地域間での編年の併行関係は確定しておらず、伯耆・因幡の時的的位置付けは厳密ではない。

【註】

- 1) 大谷編年で、出雲5期から6 a期併行がTK217古相に相当するものとする。
- 2) 今回の須恵器胎土分析で、殿河内ウルミ谷遺跡と下市築地ノ峯東通第2遺跡では、ほぼ同様の胎土が使用された可能性が指摘された。
- 3) 中森が指摘するように、伯耆においては、大井窯産の須恵器が流通していたことは明らかであるが、今後消費地での須恵器胎土分析を進め、須恵器生産流通体制の主副関係を明らかにしていくことが求められる。

【参考文献】

- 大谷晃二1994「出雲地域の須恵器の編年と地域色」『鳥根考古学会誌』鳥根考古学会  
 大谷晃二2001「上石堂平古墳と出雲西部の横穴式石室」『上石堂平古墳群』平田市教育委員会  
 北浩明2013「須恵器の生産体制」『下市築地ノ峯東通第2遺跡』鳥取県埋蔵文化財センター  
 中森 祥2010「因幡・伯耆における古代土器の編年とその様相」『出雲国の形成と国府成立の研究－古代山陰地域の土器様相と領域性－』鳥根県古代文化センター

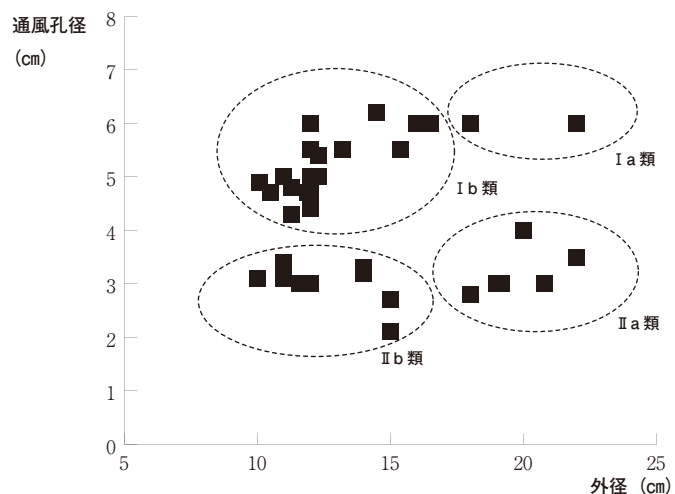
### 第3節 板屋型羽口からみた平安時代後半の鉄生産

#### 1 鍛冶関連遺物の概要

殿河内ウルミ谷遺跡では遺跡中央の谷底で検出された自然河川跡NR1を中心として平安時代後半の製鉄・鍛冶関連遺物が多量に出土している。そのうち、考古学的な検討から精錬鍛冶工程に伴う資料が9割以上を占めており、調査区内では鍛冶炉などの遺構は確認されていないが、直近の上流域に精錬鍛冶工房が存在することを想定しうる。なかでも精錬鍛冶関連遺物を特徴付けているのは「板屋型羽口」と呼ばれる簾巻き造りの大形羽口で、古代末から中世初頭にかけて出現した板屋型精錬鍛冶炉と呼ばれる特異な構造をもつ精錬鍛冶炉に用いられたとされている(角田2004)。この板屋型羽口に類する資料は中国地方のみならず、新潟県内でも出土例が知られている(渡邊1998)。鳥取県内では伯耆町三部古城山遺跡に次いで2例目となるが、共伴する鍛冶滓類を含めまとまった資料群としては初めてといえる。本節では板屋型羽口を中心に検討を加え、本遺跡における鉄生産の様相を明らかにしてみたい。

#### 2 板屋型羽口の特徴と分類

まず、板屋型羽口の特徴について改めて整理する。板屋型羽口は指標となる鳥根県板屋Ⅲ遺跡では外径21~22cm、通風孔径3~4cmで、外面に簾巻きによる成形痕をもつ大形の羽口とされている(鳥根県教育委員会1998)。換言すれば、板屋型羽口は成形に簾巻き技法を用いる点と法量、とくに外径が大きい点の2点に資料としての大きな特徴をもつと考える。そこで、例えば柏崎市坂田遺跡などの新潟県における出土事例では小形の鍛冶羽口にも同様の簾巻き技法が用いられた資料も確認されているが(柏崎市教育委員



第178図 板屋型羽口法量分布

会2007,2010)、こうした前者の特徴のみ有する羽口は、本稿では論旨から外れるため取り上げないこととする。ひとまず、中国地方において一般的な鍛冶羽口の外径が6～8cm前後であることから、それよりも外径の大きい羽口を板屋型羽口と定義して論を進めることとする。以上の定義に基くのであれば、板屋型羽口の列島内での出土は管見で18遺跡を数える(表85)。

次に、板屋型羽口の分類を試みる。板屋型羽口は外径や通風孔径にバリエーションがみられるが、なかでも通風孔径は4cmを境とし、5～6cm前後のものと2～4cm前後の大小に大別することができる(第178図)。羽口の機能、つまり送風力や送風範囲を考えた場合、この通風孔径が最も重要な属性と考えられるため、ここでは通風孔径を基準として分類を行い、外径から細分する。なお、外面に施された簾巻き原体も決して一様ではなく、簾巻き痕が隙間なく密に施されるものもあれば、一定の間隔をおいて散漫に施されるものもある。また、板屋Ⅲ遺跡では藁や葦などの草本類を結束した原体のみならず、やや幅の広い板状のもの結束した原体も確認されている。こうした原体による細分も必要と考えるが、今後委ねることとする。したがって、板屋型羽口は法量から以下のとおり分類できる。

- I 類 通風孔径が5～6cm前後の大きいもの。
- I a 類 通風孔径が5～6cm前後で、外径が18～20cm以上のもの。
- I b 類 通風孔径が5～6cm前後で、外径が10～16cm前後のもの。
- II 類 通風孔径が2～4cm前後の小さいもの。
- II a 類 通風孔径が2～4cm前後で、外径が18～20cm以上のもの。
- II b 類 通風孔径が2～4cm前後で、外径が10～16cm前後のもの。

新潟県三条市大林遺跡

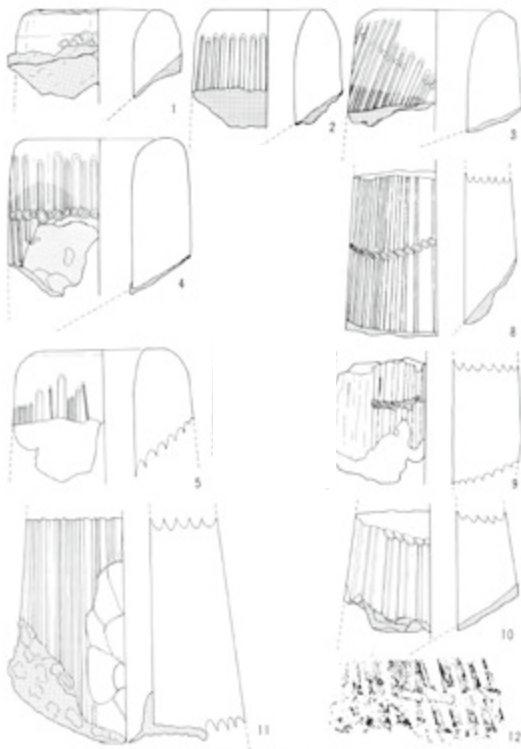


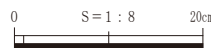
写真1. 11先端部



写真2. 11体部側



写真3. 9



第179図 板屋型羽口 I 類(1)



第5章 総括

新潟県柏崎市宝童寺遺跡

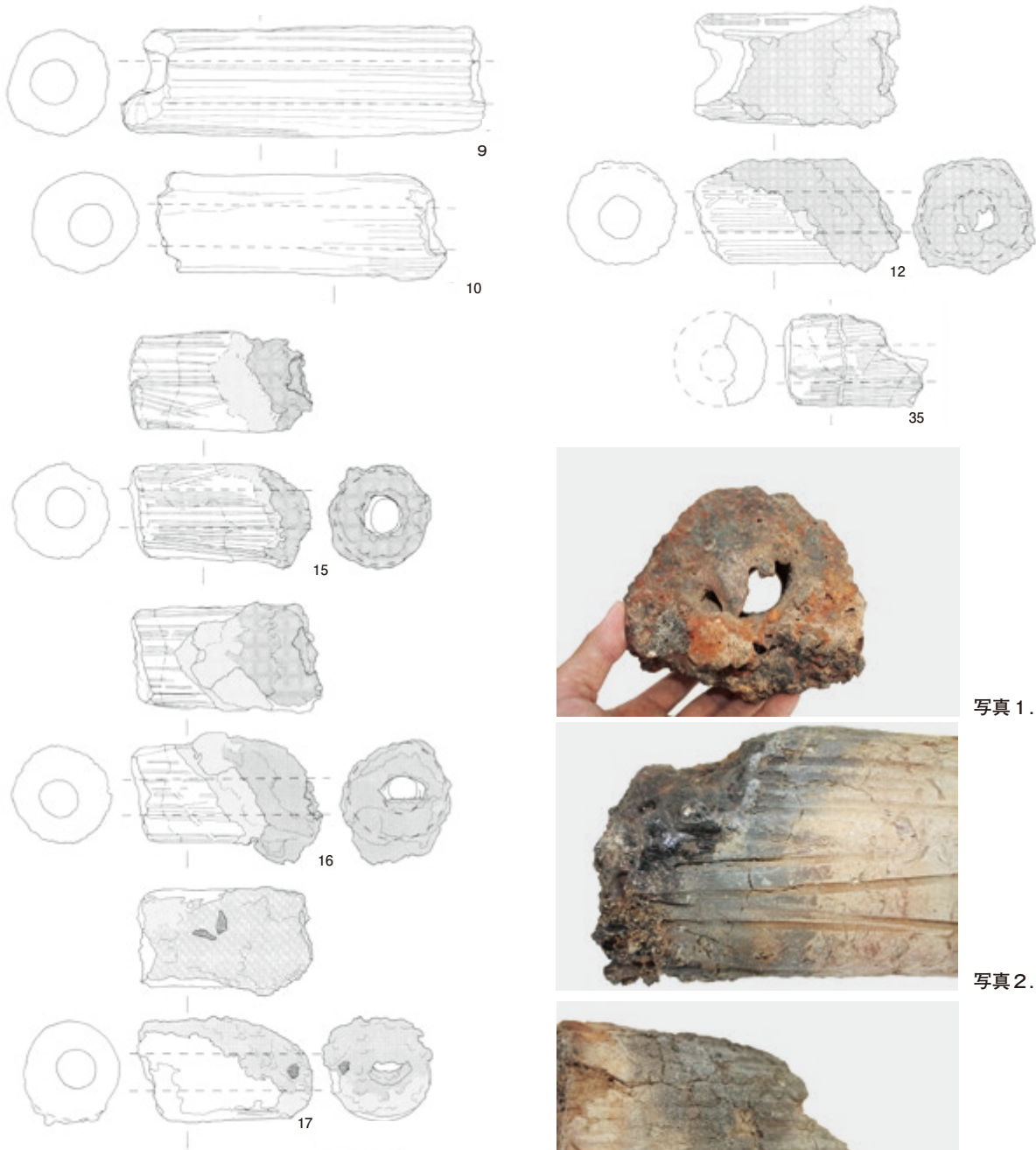


写真1. 12

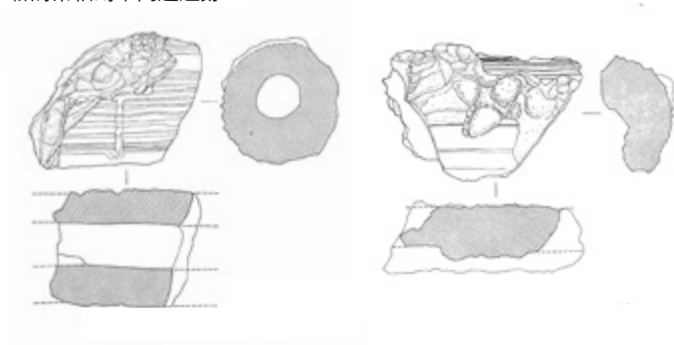


写真2. 15

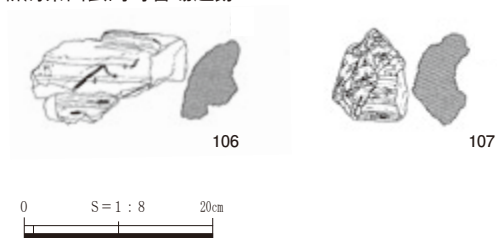


写真3. 35

新潟県柏崎市内越遺跡



新潟県出雲崎町番場遺跡



※遺物番号は報告書の掲載番号に対応。  
ただし、番場遺跡は渡邊1998の番号。

第180図 板屋型羽口I類(2)

板屋Ⅲ遺跡

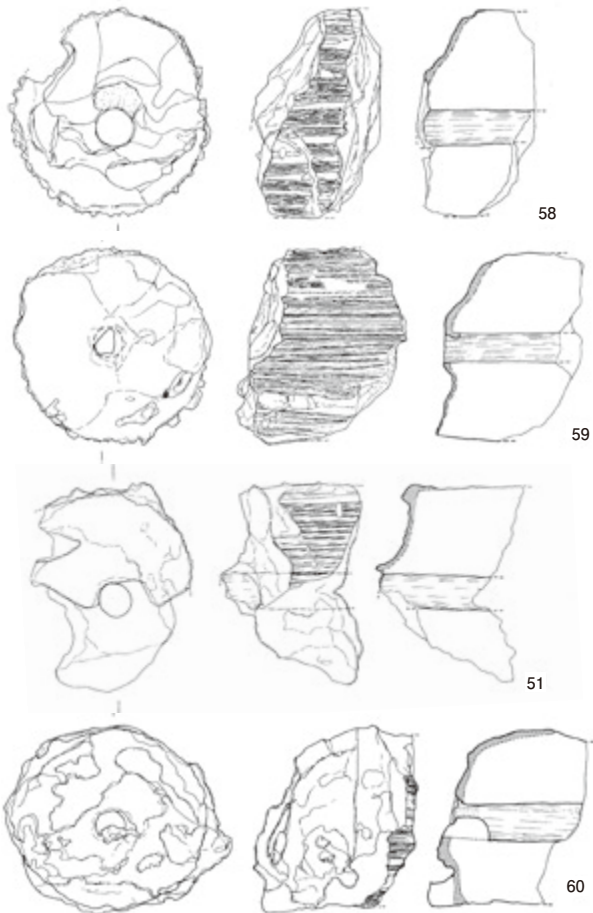


写真1. 60

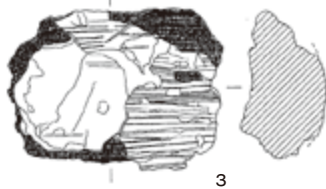


写真2. 58

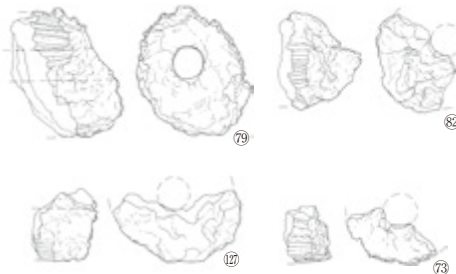


写真3. 51

島根県梅ヶ迫遺跡



鳥取県殿河内ウルミ谷遺跡



鳥取県三部古城山遺跡



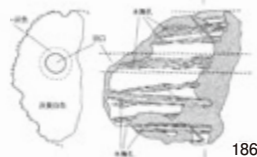
島根県戸井谷遺跡



島根県段遺跡



島根県堂々ノ内Ⅱ遺跡



広島県小倉城跡遺跡



0 S=1:8 20cm

※遺物番号は報告書の掲載番号

第181図 板屋型羽口Ⅱ類

まず、Ⅰ類のうちⅠa類は今のところ新潟県三条市大林遺跡1遺跡のみで、報告書によると50点ほど出土している(下田村教育委員会1989)。Ⅰb類もみられるが大半はⅠa類である。外径は23cm前後、通風孔径は6cmほどで、外径は基部側よりも先端部側の方が大きく、ラッパ状に開く、他の遺跡に見られない形態である(第179図)。残存長は両端を欠く体部破片ながら33cmを測る資料があり、使用前の長さは少なくとも40cm前後はあったと推定される。外面の簧巻き痕の幅は1cm前後と太く、原体を

葦簀状に結束した縄紐の圧痕も明瞭に残されている。さらに先端部側の外面にはヘラケズリによる面取り部分がみられ、11は上面と下面2ヶ所が8cm程の幅で施されている。その性格は明確ではないが、羽口を炉や設置溝に固定する際の造作とみたい。先端部の溶損角度は40°前後と比較的急である。先端部の滓化・溶損は著しく、先端部から基部までが長さ12cmほどにまで短くなった資料もある。胎土はスサを疎らに含む粘土質である。

I b類は柏崎市宝童寺遺跡群、内越遺跡、出雲崎町番場遺跡など5遺跡を数える(第180図)。このうち、宝童寺遺跡群では未使用と考えられる資料(9・10)が出土しており、I a類と同じく使用前の羽口の長さが40cm以上あったことが窺えうる(柏崎市教育委員会2008)。外径は10~16cm前後で、通風孔径は4~6cmである。基部資料もみられ、基部端部は外方ヘラッパ状にやや押し広げられている。簀巻き痕の幅は5~7mm程で、密に施されるものとやや散漫なものがある(第180図写真2)。外面には原体を葦簀状に結束した縄紐の圧痕も残る(第180図写真3)。先端部の溶損角度は30°前後のやや急角度のものと10~20°前後の角度の甘いものに分かれる可能性がある。先端部の滓化・溶損は著しく、通風孔を完全に塞いでしまった資料や流動状の滓が通風孔を逆流し始めている資料もみられる。胎土はスサを含む粘土質のものと粃殻を多く含むものがあり、少なくとも2種類を確認することができる。内越遺跡の資料は外径12cm、通風孔径5.5cmで、溶損角度は比較的急である。外面に原体を結束した縄紐の圧痕が明瞭に残る(新潟県教育委員会1983)。

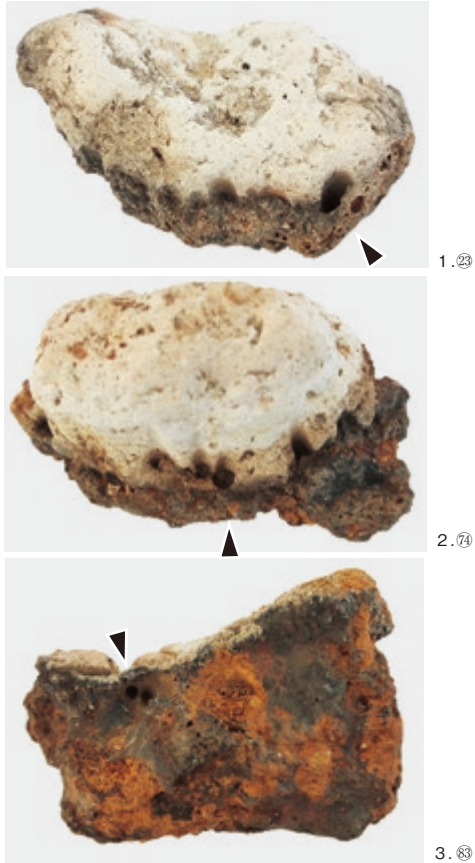
次にII類はII a類が板屋I、III遺跡と梅ヶ迫遺跡など4遺跡を数える。板屋III遺跡の資料は既述のとおり外径22~23cm前後、通風孔径は3~4cmを測る(第181図)。使用前の全長を推定できる資料や基部資料は確認できない。簀巻き痕の幅は5~9mm程で比較的密に施されており、なかには2、3本を単位として結束されたとみられる資料もある。原体を結束した縄紐の圧痕は確認できない。通風孔内面には成形に用いた心棒を引き抜いた際の擦痕が明瞭に残る。先端部の滓化溶損は著しく、溶損角度は20~30°を測る。胎土は数種類を確認することができ、砂礫を多く含むものやスサの少ない粘土質のもの、粃殻を多く含むものなどがある。梅ヶ迫遺跡の資料3は外径19cm前後で(頓原町教育委員会2001)、板屋I遺跡の資料は外径20cm、通風孔径3.5cmとみられる(角田2004)。

II b類は殿河内ウルミ谷遺跡、三部古城山遺跡、戸井谷遺跡、段遺跡など10遺跡を数える(第181図)。遺跡数は他の分類より多いが、本遺跡以外に数量的にまとまって出土した遺跡はなく、全体の形状が分かる資料も少ない。殿河内ウルミ谷遺跡の資料は外径が12~15cm前後、通風孔径が3cm前後である。簀巻き痕の幅は5~10mm前後で、密に施されたものが大半であるが、やや間隔を置くものもみられる。溶損角度は20~25°で、胎土はスサを含む粘土質である。II b類には法量や形態にバリエーションが認められ、小倉山城跡の資料59は多角形を呈する特異な形態をなしている他(広島県教育委員会2002)、石神遺跡の資料は先端部や外面に粘土を貼り付け補修されている(角田2004)。

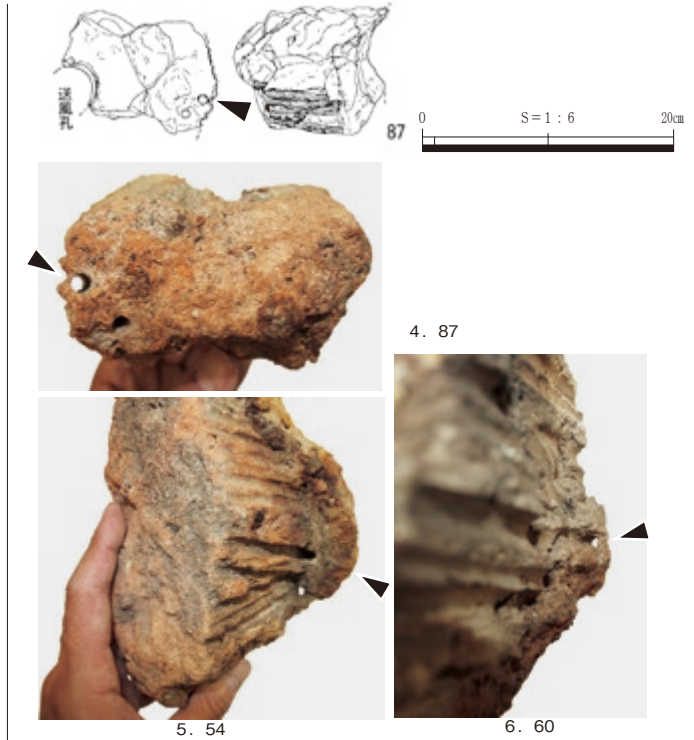
### 3 板屋型羽口II類の製作技術

本遺跡の板屋型羽口I b類は第3章第6節でも述べたが、外面の簀巻き痕が羽口先端部に形成された滓を貫き、円形の空洞となっている資料を確認することができる(第182図)。<sup>⑦4</sup>では外面沿いの簀巻き痕が厚さ5mm程の薄い粘土層を挟んで二重となっており、内側の簀巻き痕は確実に空洞となっている。これは内側の表皮が滓化していないことから補修痕ではなく、当初の成形時に簀巻き原体の合わせ目付近で余剰分の粘土が押し出され、原体と原体の間隙に入り込んだために重層部分が部分的に

殿河内ウルミ谷遺跡

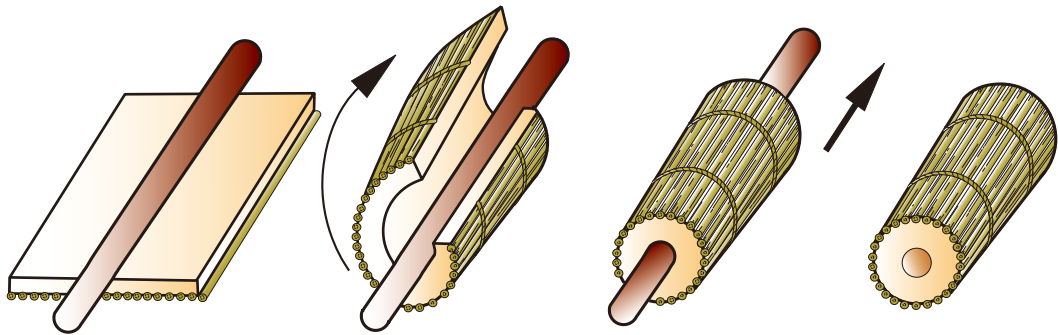


板屋Ⅲ遺跡



※番号は報告書の掲載番号に対応。

第182図 板屋型羽口Ⅱ類にみる簀巻き痕



- ① 葎状の簀巻き原体の上に ② 簀巻き原体を巻き締め  
粘土を乗せ心棒を置く。 成形する。
- ③ ある程度乾燥させた後 ④ 簀巻き原体取り外さず、  
心棒を抜く。 そのまま炉に装着する。

第183図 殿河内ウルミ谷遺跡における板屋型羽口の製作工程復元図

生じたものと推測される。いずれにせよ、これらの観察から簀巻き原体は羽口製作後に取り外されなかった可能性が高いと考える。断面形が半円以上の凹状となる簀巻き痕がみられることや、簀巻き痕の稜が極めてシャープであることも原体が巻かれたまま焼き抜かれたことを示唆する状況証拠とみられる。こうした特徴は板屋Ⅲ遺跡のⅠa類でも確認することができる。第182図⑧は先端部破片で、外面の簀巻き痕が内外に重層しており、内側の簀巻き痕は空洞となっている。先に示した本遺跡出土の④と同様の成因が考えられる。

以上の特徴を基に板屋型羽口Ⅱ類の製作工程を復元したものが第183図である。工程順にみると、まず、耐火性の高い粘土を葎状の原体の上に乗せる。次に心棒を置いて簀巻きし、縄紐等で結んで

さらに巻き締めることで成・整形を行う。そして、ある程度乾燥させた後に心棒を引き抜き完成となるが、先述のとおり巻き締めた簧巻き原体は取り外さず、巻いたままの状態で炉に装着した可能性が高い。つまり、簧巻き原体は成形道具としてのみならず、羽口と一体化して、外装としての役割を担っていたと考える。その意味でこの板屋型羽口Ⅱ類は『簧巻き造り羽口』ではなくむしろ『簧巻き羽口』とでも呼称すべき特異な外観を示すものであったとみたい。簧巻き原体を巻いたままにした理由は明確にしえないものの、一つとして運搬時の利便性を挙げておきたい。羽口は焼き物ではないため、肉厚で大型の板屋型羽口は簧巻きで堅固に成・整形してもなお、通有の小型羽口に比べ崩壊しやすかったことは容易に想像されよう。

板屋型羽口Ⅰ類についてもこの特徴の当否を見ておきたい。まず、大林遺跡のⅠa類は外面の一部にヘラケズリにより平坦面が施されていることからみて、簧巻き原体は使用前には既に取り外されていた可能性が高いといえる。Ⅰb類の宝童寺遺跡群についても先端部の滓が簧巻き痕を取り巻き円形に空洞化したものは実見した掲載資料の中で1点しか確認できず、明確ではない。ただし、簧巻き痕の稜のシャープさや簧巻き原体の羽口胎土への噛み込み具合が本遺跡や板屋Ⅲ遺跡のⅡ類と酷似するものもあり、簧巻き原体を巻いたまま使用した可能性も捨てきれない。よって、板屋型羽口Ⅰa類とⅠb類で簧巻き原体の有無という、使用時における最終的な外観が異なっていた可能性もあるが、類例を待って慎重に検討する必要がある。

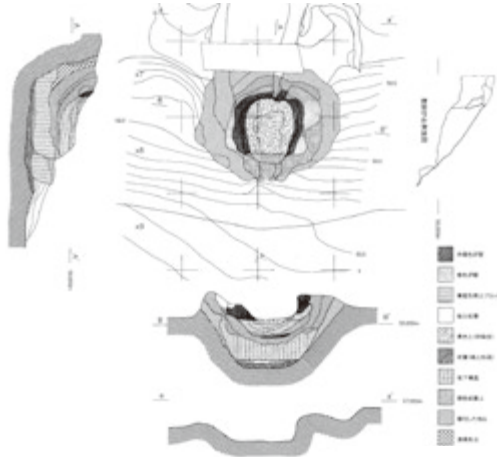
### 4 板屋型羽口の用途と機能

まず、板屋型羽口Ⅰ類のうちⅠb類は豎形炉系の製錬炉に用いられていることが分かる(第184図)。宝童寺遺跡群では半地下式豎形炉が3基確認され、いずれも板屋型羽口Ⅰb類が送風管として使用されたとみられる。板屋型羽口は炉に装着された出土状況にはないが、炉周辺の作業場や排滓場から一定量出土しており、宝童寺A遺跡から出土した炉壁の中には板屋型羽口の破片が胎土に混和されたものも確認することができる。半地下式豎形炉は径1.2~1.5mの円形を呈し、宝童寺A遺跡の製鉄炉と宝童寺B遺跡の2号製鉄炉については鉄滓を充填する地下構造を有する。これは渡邊朋和氏による豎形炉ⅡD類にあたり、北陸地方の古代末から中世初頭に普遍的にみられるタイプといえる(渡邊1998)。内越遺跡でも半地下式豎形炉とみられる製錬炉に使用されたとみられる。地下構造は宝童寺遺跡群と同じ鉄滓を充填するタイプであろう。

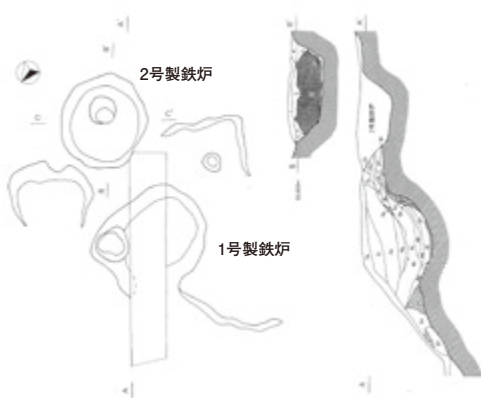
次に大林遺跡のⅠa類については従来、板屋Ⅲ遺跡など中国地方の板屋型羽口と類似することから漠然と精錬鍛冶に使用されたとみられてきた。しかし、共伴する鉄滓類を一定量調査したところ、流動滓などの製錬滓が大部分を占めており、明確に鍛冶滓と呼べる資料は含まれていないことが分かる。また、炉壁も製錬炉のもので、胎土に長いスサを多量に混和させる点は周辺地域の豎形炉とも共通するようである<sup>1)</sup>。金属学的分析や出土した全資料の観察をしたわけではないが、大林遺跡の板屋型羽口Ⅰa類も製錬炉の送風管とみてよさそうである。

板屋型羽口Ⅱ類は既に述べたとおり、板屋型精錬鍛冶炉に共伴することから精錬鍛冶に用いられたと考えられる。板屋型精錬鍛冶炉は炉背から送風を行い、炉前面に設けられた流出孔から排滓する構造で、半地下式豎形炉に系譜をもつとされる(角田2004)。精錬鍛冶炉の規模は径24~35cm、深さは5~15cmである。Ⅱa類が伴う板屋Ⅲ遺跡では精錬鍛冶滓に加え、炉周辺から鍛造剥片や粒状滓も回収されており、不純物を多く含み炭素量の高い鉄塊の除滓と脱炭を目的に加熱・鍛打し、鉄素材を作る

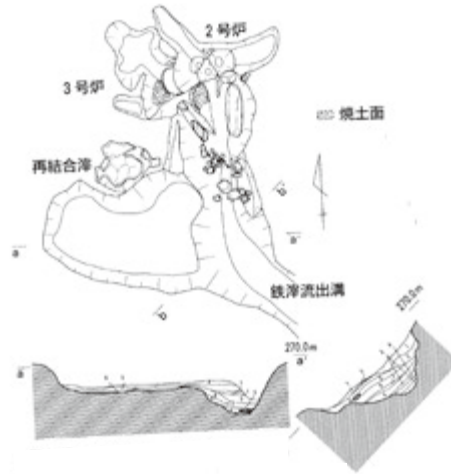
宝童寺A遺跡製鉄炉



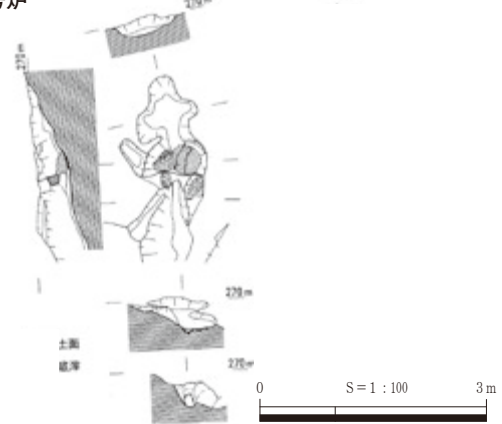
宝童寺B遺跡1・2号製鉄炉



板屋Ⅲ遺跡2号炉



板屋Ⅲ遺跡3号炉



第184図 板屋型羽口を伴う炉形

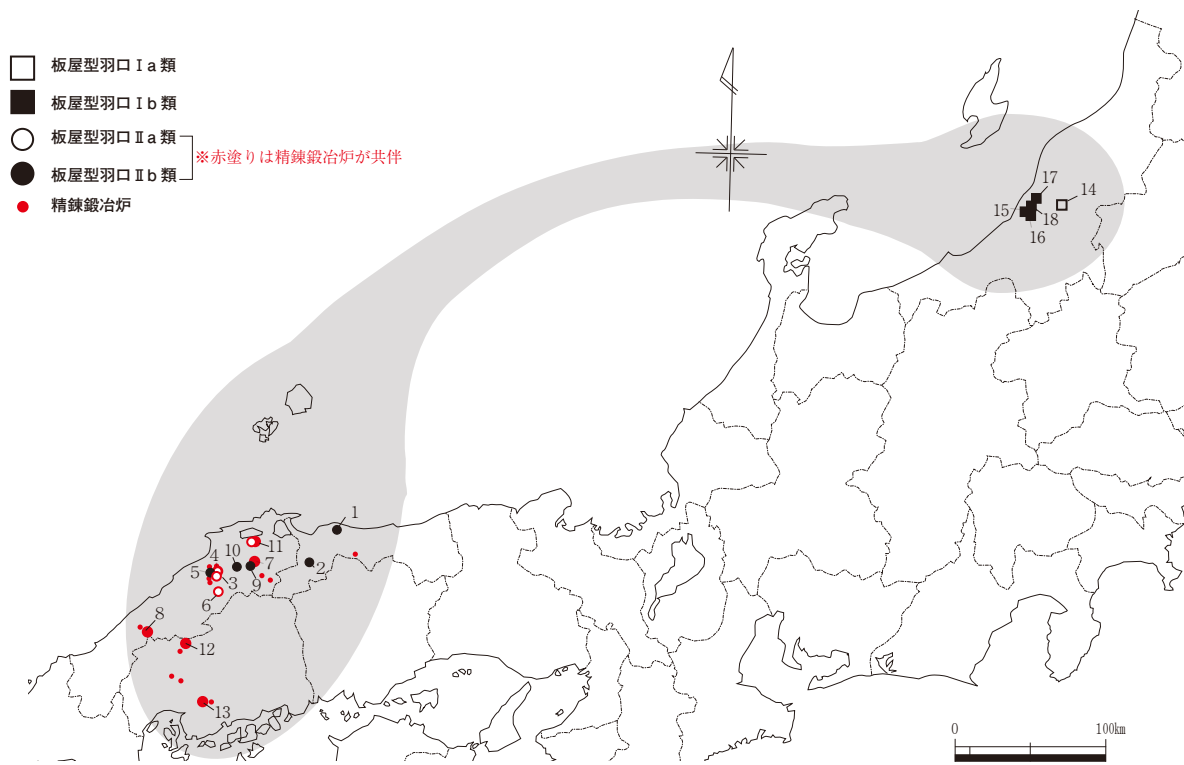
という具体的な作業内容も復元されている。

Ⅱ b類では畑ヶ迫遺跡で板屋型精錬鍛冶炉に使用されたとみられ、その他は精錬鍛冶炉とみられる大型の鍛冶炉に伴う事例がある<sup>2)</sup>。例えば、段遺跡ではⅠ b類が径50~60cmと方形を呈するAⅡ炉跡の内部から出土しており、近接するAⅠ炉跡から出土した鉄滓は金属学的分析から精錬鍛冶滓と判断されている。石神遺跡でも長さ95cm、幅65cmの鍛冶炉(SX02)に伴って出土している(広島県埋蔵文化財調査センター1985)。

以上のことから、板屋型羽口は基本的にⅠ類が製錬、Ⅱ類が精錬鍛冶に用いられたと考えられる。Ⅰ類とⅡ類が主に使用された炉は竪形炉系という類似した構造を持つことから、通風孔径の違いは製錬炉と鍛冶炉の規模の差をある程度反映しているものといえる。Ⅱ類の通風孔径が中国山地において通有の鍛冶羽口と基本的に同規模、ないしはやや大きい程度であり、簀巻き造りにより堅固で、肉厚なものにすることで耐火性を向上させ、溶損による通風孔内の滓詰まりを防ぎ、高温での除滓・脱炭という精錬鍛冶に適応させたものと考えられる。

## 5 板屋型羽口の展開と技術的系譜

板屋型羽口は列島内では今のところ中国地方と新潟県に分布圏をもつ(第185図)。まず、Ⅰ類は新潟県内の中越地方、とくに柏崎市を中心とした日本海沿いの低丘陵地帯に集中し、Ⅰ a類の大森遺跡のみがやや内陸部の丘陵に位置する。Ⅱ類は中国地方の伯耆、出雲、石見、安芸の広範囲に及ぶが、



第185図 板屋型羽口出土遺跡分布図

表85 板屋型羽口出土遺跡一覧表

番号	遺跡名		板屋型羽口分類	炉		金属学的分析結果	時期
				製錬炉	精錬鍛冶炉		
1	鳥取県	殿河内ウルミ谷遺跡	Ⅱ b類		-	精錬鍛冶	10~11世紀
2	鳥取県	三部古城山遺跡	Ⅱ b類		-	-	中世
3	島根県	板屋Ⅲ遺跡	Ⅱ a類		板屋型	精錬鍛冶	12世紀末~13世紀
4	島根県	板屋Ⅰ遺跡	Ⅱ a類		板屋型	-	中世
5	島根県	戸井谷遺跡	Ⅱ b類		-	精錬鍛冶	13世紀代
6	島根県	梅ヶ迫遺跡	Ⅱ a類		-	-	16世紀代?
7	島根県	段遺跡	Ⅱ b類		精錬鍛冶炉	精錬鍛冶	12世紀末・14世紀末?
8	島根県	畑ヶ迫口遺跡	Ⅱ b類		板屋型	-	14~15世紀
9	島根県	堂々ノ内Ⅱ遺跡	Ⅱ b類		-	-	13~14世紀
10	島根県	北原本郷遺跡	Ⅱ a b類		-	精錬鍛冶~鍛錬鍛冶	12~13世紀
11	島根県	宮ノ前遺跡	Ⅱ b類		精錬鍛冶炉	精錬鍛冶	13世紀
12	広島県	小倉山城跡	Ⅱ b類		精錬鍛冶炉	-	16世紀後半
13	広島県	石神遺跡	Ⅱ b類		精錬鍛冶炉	-	14世紀中頃~15世紀前半
14	新潟県	大林遺跡	I ab類		-	-	12世紀末~13世紀
15	新潟県	宝童寺遺跡	I b類	豎形炉	-	-	12世紀末~13世紀
16	新潟県	内越遺跡	I b類	豎形炉?	-	-	中世
17	新潟県	立野大谷遺跡	I b類	製錬炉	-	-	13世紀代
18	新潟県	番場遺跡	I b類	-	-	-	12世紀末~13世紀

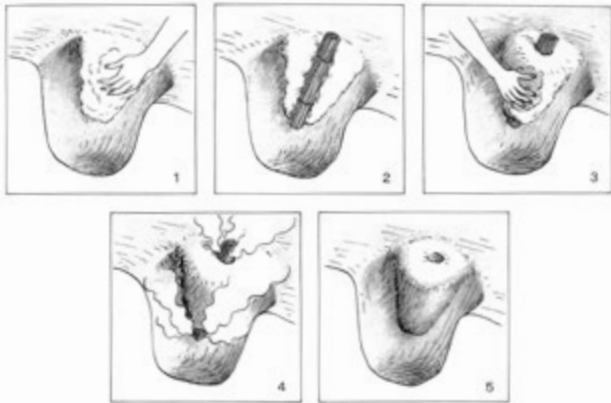
分布の中心は出雲で、中世の製鉄遺跡が集中する範囲と重なる。

時期はⅠ類がⅠ a、b類とも12世紀末から13世紀代で、時期差は認められない。Ⅱ類はⅡ a類が板屋Ⅲ遺跡で12世紀末から13世紀、梅ヶ迫遺跡では16世紀頃とされる。Ⅱ b類は殿河内ウルミ谷遺跡の資料が放射性炭素年代測定値を採れば最も古く、10世紀後半から11世紀と判断される。その他は12世紀末から16世紀までと時期幅が広いが、出雲が中世前期を中心とするのに対して、石見や安芸は中世後期に展開し、導入時期が異なる可能性がある。したがって、板屋型羽口は遅くとも古代末から中世初頭には中国地方、新潟県の両地域で出現したが、新潟県内では限られた地域に、しかも一時的に採用されたにすぎない。一方で中国地方では中世前期を中心としつつ中世後期にかけて精錬鍛冶技術と

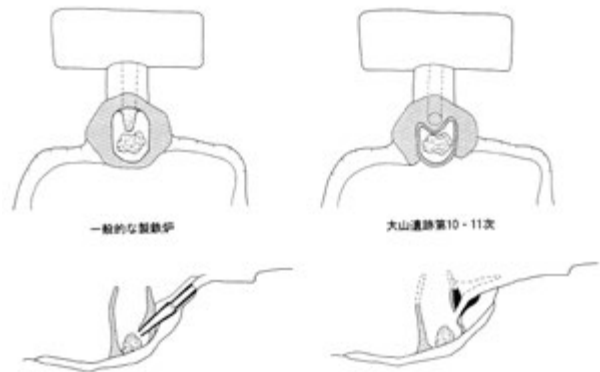
ともに定着している<sup>3)</sup>。

板屋型羽口はⅠ類が半地下式豎形炉に用いられ、Ⅱ類が主に用いられた板屋型精錬鍛冶炉も豎形炉に系譜を引くとされることから豎形炉系の製鉄技術と密接な関わりがあることは明らかである<sup>4)</sup>。そもそも板屋型羽口に用いられる簀巻き技法自体は東日本の製鉄技術として古代から汎用された技法のようである(高崎2012)。なかでも注目されるのは埼玉県大山遺跡の豎形炉の用いられた送風管である(埼玉県埋蔵文化財調査事業団2005)。大山遺跡では半地下式豎形炉が28基検出され、炭焼窯や粘土採掘坑、鍛冶工房が付随するなど古代武蔵国の一大製鉄遺跡である。第10・11次で確認された1～3号炉は踏み鞆を伴う半地下式豎形炉であるが、通有の豎形炉に用いられているような土管状の大口徑羽口ではなく、炉体と一体型の送風管が想定されている(第186図)。出土した炉壁片の通風孔部内面には幅5～8mm程度の簀巻き痕が明瞭に残っており、具体的な通風管の構築方法が復元されている。それは炉を構築する際にまず、炉壁奥側に粘土を貼り付け、その上に径10cm程の簀巻き原体の束を押し付ける。その後、その上に粘土を貼りつけ筒状にした後、焼き抜くことで、炉と一体化した送風管が出来上がる、というものである。この通風管が用いられた時期は8世紀後半頃とみられ、埼玉県では一体型の通風管が土管状の大口徑羽口より先行する可能性が指摘されている(栗岡2005)。板屋型羽口とは簀巻き成形を外面でなく内面に用いる点、着脱可能な羽口ではない点など構造が全く異なるものではあるが、簀巻き造りという製作技法が東日本の製鉄技術の中に技術的系譜を求めることができる

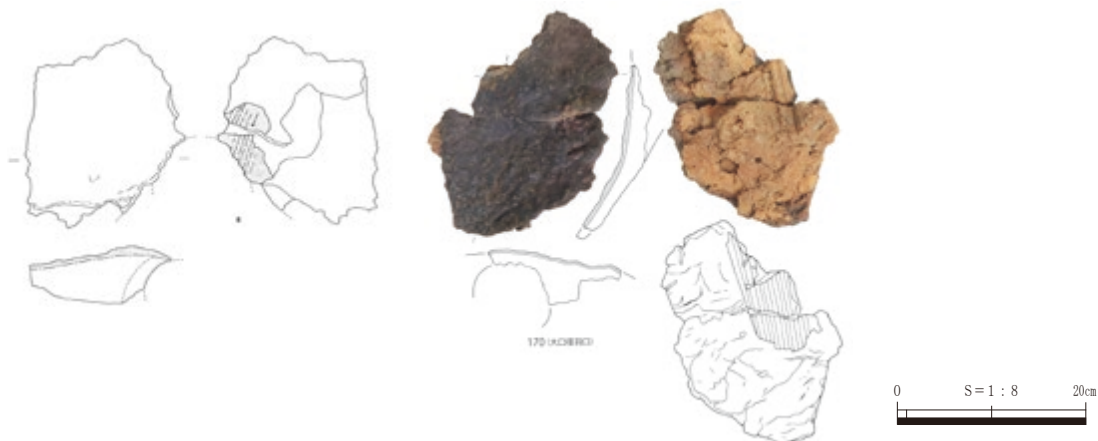
1 送風管製作工程模式図



2 送風管装着状況模式図



3 炉壁送風管部分実測図



第186図 埼玉県大山遺跡における豎形炉



一例といえよう。

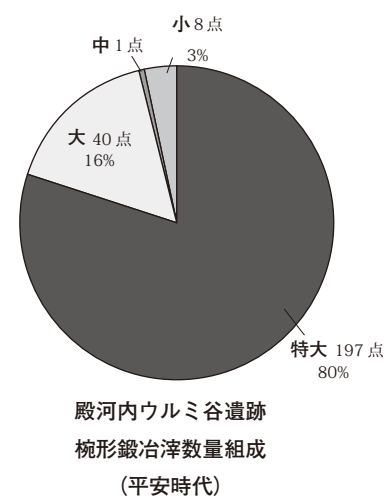
板屋型羽口の出現と展開には未だ不明点が多いものの、東日本において大口径羽口にみられた簧巻き技法が発展・進化していく過程で成立し、中国地方へと伝播したという想定が最も有力と考える。ただし、北陸地方の豎形炉では一体型の通風管が主流とみられ(渡邊1998)、板屋型羽口のような着脱式の送風管は一般的ではなく、また12~13世紀のごく短期間にしか採用されていない点は問題である。あるいは、中国地方で東日本から導入された製鉄技術が精錬鍛冶技術として転用されていくなかで成立し、その後日本海を通じた技術的交流により新潟へと伝播した可能性もあろうか。その場合は、鍛冶用の羽口を再度製錬用の送風管として転用することがありうるかが問題となる。

## 6 殿河内ウルミ谷遺跡における鉄生産の特質

本遺跡周辺では板屋型羽口を用いた精錬鍛冶が主体的に行われたが、精錬鍛冶に伴うとみられる特大の椀形鍛冶滓が多量に生成している点も特徴として挙げられる。この椀形鍛冶滓は本書において『板屋型椀形鍛冶滓』と仮称したもので、平面形が径20~35cm前後のハート型を呈し、重量は最大で25kgにも及んでおり、通常の椀形鍛冶滓から逸脱した規模を持つ特異な椀形滓である。側部の一ヶ所から流出孔滓が派生している特徴からみて、板屋型精錬鍛冶炉と同じ構造を持つ炉内で生成した可能性が高い。板屋Ⅲ遺跡の精錬鍛冶炉の規模は径24~35cm、深さ5~15cmであり、板屋型椀形鍛冶滓の法量は極めて整合的といえる。

ところが、こうした板屋型椀形鍛冶滓は指標となる板屋Ⅲ遺跡でもほとんど出土していない。遺物組成をみても板屋Ⅲ遺跡では流動滓や鉄滓が9割を占め、炉底塊とされた椀形鍛冶滓は少量しか出土していないのに対して、本遺跡では精錬鍛冶関連遺物の半数近くを板屋型椀形鍛冶滓など特大の椀形鍛冶滓が占めている(第187図)。したがって、従来、板屋型精錬鍛冶炉では過共析鋼までを含むものの白鑄鉄を主体とする炭素量の高い銑塊を素材とし、除滓・脱炭を目的とした加熱・鍛打を行われたとされているが(角田2004)、本遺跡周辺で行われた精錬鍛冶工程はこうした操業とは内容の異なるものであったことを示唆している。

では、具体的にどのような作業内容を想定しうるのであろうか。板屋型椀形鍛冶滓は金属学的分析ではチタン( $TiO_2$ )が高く、化学組成もこの地域における砂鉄製錬滓と酷似することから砂鉄製錬滓か、精錬鍛冶滓か判別が難しい資料とされている。このことから、まず、製錬滓の可能性を検討せざるをえないが<sup>3)</sup>、その可能性は低いと考える。なぜならば、製錬滓とした場合、板屋型椀形鍛冶滓は炉底塊に相当するが、滓分主体で内部に鉄部はほとんど含まれていないことから炉底塊のように小割りされたような痕跡も窺えない。また、板屋型椀形鍛冶滓の形状からは豎形炉のような小型の製錬炉が想定されるが、遺跡周辺における当該期の製鉄炉は長方形箱形炉を採用していることから考えにくい。よって、やはり、板屋型椀形鍛冶滓は精錬鍛冶滓とみるのが妥当であり、製錬鍛冶工程で不純物除去、つまり除滓を大規模に行ったために製錬滓に類似した滓が生じたと考えられる。したがって、本遺跡周辺では滓を多量に含んだ、炭素含有量の低い軟鉄や鋼を鍛



第187図 殿河内ウルミ谷遺跡の椀形鍛冶滓組成

治原料とし、除滓に特化した精錬鍛冶が行われた可能性が高いと考える。ここで注目したいのは、遺跡周辺に位置する赤坂小丸山遺跡である。10～13世紀に操業された1号製鉄炉は長方形箱形炉でありながら補修を恒常的に行う特異な炉で、生成鉄は滓との分離が悪く、炭素含有量の低めの鋼が主体であったことが明らかにされている(鳥取県埋蔵文化財センター2014)。つまり、この赤坂小丸山遺跡における鉄製錬は殿河内ウルミ谷遺跡で想定されるような精錬鍛冶炉による大規模な除滓や成分調整を前提にしなければ成り立たない操業形態であったということができよう。

古代末から中世初頭にかけて中国地方の製鉄炉は地下構造が大型化し、大形の箱形炉による鉄の量産化が図られたが、安定的な操業に至るまでさまざまな試行錯誤が繰り返されたと考えられる。その中で板屋型精錬鍛冶炉にみる特異な鍛冶工程は後続する工程へ安定的かつ良質な鍛冶原料を供給するために必須であったといえる。とくに本遺跡のような大規模な除滓や成分調整を重点的に行う精錬鍛冶は鍛冶側というよりも、むしろ製錬側からの希求により生み出された構造であったことこそ、その生産的特質を見出すことができるのかもしれない。鍛冶工程であるにも関わらず、豎形炉の系譜を引く炉構造や羽口の簀巻き技法など製鉄技術が積極的に導入されたのはこのことと必ずしも無縁ではなかったように思われる。

殿河内ウルミ谷遺跡が立地する丘陵一帯は古代から中世にかけての製鉄遺跡が濃密に分布する。それは既に分布調査により予測されていたことではあったが(鳥取県教育委員会1984)、近年、下市築地ノ峯東通第2遺跡で9世紀後半の箱形炉が、先に示した赤坂小丸山遺跡では10～13世紀の箱形炉が検出され、倉谷荒田遺跡や本遺跡周辺でも製鉄関連遺物の出土から製鉄炉の存在を窺うことができる。古代の伯耆国は調鉄の生産国としての役割を担い、その後中世にかけて形成された荘園では傑出した量の年貢鉄を生産するに至る(福田1996)。本遺跡周辺にあたる荘園を特定しうる資料は無いが、伯耆国における大規模な鉄生産を支えた中核的な地域であったと考えられよう。

【註】

- 1)新潟県の板屋型羽口や製鉄炉については新潟市教育委員会渡邊朋和氏からさまざまなご教示をいただいた。
- 2)その他に北原本郷遺跡では鍛冶炉は伴わないが、全長1.85m、幅1.2mと特大の金床石が元位置で検出され、その周辺からI b類が出土しており、金属学的分析からも精錬鍛冶主体の操業が考えられている(鳥根県教育委員会2005)。
- 3)なお、通風孔径の差は機能差を反映していると考えられ、外径にみる法量の大小も時期差とは考えにくい。
- 4)戸井谷遺跡でもII b類の外面に半還元の砂鉄粒子や砂鉄が還元されて生じた微細な金属鉄が確認され、製鉄に用いられた可能性が指摘されている(鳥根県教育委員会2003)。
- 5)東日本の豎形炉に用いられた大口徑羽口(送風管)の製作技術や板屋型羽口の簀巻き造り技法が東日本の製鉄技術に系譜が求められることについては穴澤義功氏から多くのご教示をいただいた。

【参考文献】

- 安間拓巳2006『日本古代鉄器生産の考古学的研究』 溪水社  
 角田徳幸1994「中国山地における中世の鉄生産」『中国山地の中世製鉄遺跡』 山陰考古学研究集会事務局  
 角田徳幸1994「中国地方における古代末から中世の精錬鍛冶遺跡」『考古論集－河瀬正利先生退官記念論文集－』  
 柏崎市教育委員会2008『宝童寺遺跡群』  
 柏崎市教育委員会2007『坂田遺跡群Ⅰ』  
 柏崎市教育委員会2010『坂田遺跡群Ⅲ』  
 栗岡潤2005「V 調査のまとめ」『大山遺跡 第10・11次』 埼玉県埋蔵文化財調査事業団  
 財団法人埼玉県埋蔵文化財調査事業団2005『大山遺跡 第10・11次』  
 財団法人埼玉県埋蔵文化財調査事業団2012『大山遺跡 第12次』

## 第5章 総括

- 島根県教育委員会1994『森遺跡・板屋Ⅰ遺跡・森脇山城跡・阿丹谷辻堂跡』  
島根県教育委員会1998『板屋Ⅲ遺跡』  
島根県教育委員会2003『戸井谷遺跡』  
島根県教育委員会2005『北原本郷遺跡1-1～3・6区の調査-』  
島根県教育委員会2006『県道浜乃木湯町線(湯町工区)建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書』  
島根県教育委員会2009『大志戸Ⅱ銅跡 鉄関連遺物篇』  
島根県教育委員会2010『堂々ノ内Ⅰ遺跡 堂々ノ内Ⅱ遺跡 堂々銅跡』  
下田村教育委員会1989『大林遺跡』  
大東町教育委員会1996『寺谷古墳・段たたら跡』  
高崎直成2012「半地下式豎形炉の羽口について」『たたら研究』第51号  
鳥取県教育委員会1984『鳥取県生産遺跡分布調査報告書』  
鳥取県埋蔵文化財センター2014『赤坂小丸山遺跡』  
鳥取県埋蔵文化財センター2013『下市築地ノ峯東通第2遺跡』  
頓原町教委委員会2001『梅ヶ迫製鉄遺跡』  
中島義人2008「Ⅷ 総括」『宝童寺遺跡群』  
新潟県教育委員会1983『国道116号線 埋蔵文化財発掘調査報告書 内越遺跡』  
新潟県教育委員会1987『番場遺跡』  
新津市教育委員会1998『金津丘陵遺跡群発掘調査報告書Ⅲ(分析・考察)』  
福田豊彦1996「文献からみた鉄の生産と流通」『季刊考古学』第57号  
伯耆町教育委員会2013『三部古城山遺跡発掘調査報告書』  
広島県教育委員会2002『小倉山城跡発掘調査報告書』  
広島県埋蔵文化財文化財調査センター1985『石神製鉄遺跡』  
瑞穂町教育委員会2001『畑ヶ迫口製鉄遺跡』  
渡邊朋和1998「新潟県における製鉄関連遺跡について」『金津丘陵遺跡群発掘調査報告書Ⅲ(分析・考察編)』

### 【図・写真の出典】

- 第179図 実測図：参考文献 下田村教育委員会1989 写真：三条市教育委員会所蔵資料を撮影。  
第180図 実測図：参考文献 宝童寺遺跡-柏崎市教育委員会2008、内越遺跡-新潟県教育委員会1983、番場遺跡-渡邊1998  
写真：柏崎市教育委員会所蔵資料を撮影。  
第181図 実測図：参考文献 板屋Ⅲ遺跡-島根県教育委員会1998、三部古城山遺跡-伯耆町教育委員会2013、梅ヶ迫遺跡-頓原町教委委員会2001、戸井谷遺跡-島根県教育委員会2003、段遺跡-大東町教育委員会1996、堂々ノ内遺跡-島根県教育委員会2010、小倉山城跡-広島県教育委員会 2002  
写真：島根県教育庁埋蔵文化財調査センター所蔵資料を撮影。  
第184図 実測図：参考文献 板屋Ⅲ遺跡-島根県教育委員会1998  
写真：島根県教育庁埋蔵文化財調査センター所蔵資料を撮影。  
第185図 参考文献 宝童寺A・B遺跡-柏崎市教育委員会2008、板屋Ⅲ遺跡-島根県教育委員会 1998  
第186図 参考文献 1・2-埼玉県埋蔵文化財調査事業団2005 3-埼玉県埋蔵文化財調査事業団 2012

表86 殿河内ウルミ谷遺跡の鉄関連主要要素一覧表(1)

項目	主要素	殿河内ウルミ谷遺跡(とのがわちうるみだにいせき)						
調査	調査概要	平成24年度(2012年度) 調査組織:鳥取県埋蔵文化財センター						
遺構情報	主要鉄関連遺構	飛鳥時代		(1)鍛冶工房1棟		平安時代	(2)炭窯1基 (3)自然河川1条	
	製鉄関連遺構の情報	鍛冶工房(SS8)	時期	7世紀後半	立地	標高48~49m前後、斜面中段 C区		
					規模	長軸4.7m×短軸4.6m以上		
					施設	鍛冶炉2基・径30cm		
		炭窯(SK11)	時期	10~11世紀	立地	標高40m前後、斜面中段 A区		
					規模	長軸2.74m×短軸2.18m、深さ0.4m		
特徴					土坑状伏せ焼き炭窯			
自然河川(NR1)	時期	10~11世紀	立地	標高35~37m、谷底 A・B区				
			規模	幅13~24m				
遺物情報	鉄関連遺物全体構成	全鉄関連遺物838.399kg 製錬系/炉壁(製錬)1.955kg、炉壁0.203kg、炉底塊23.744kg、炉内滓1.229kg、流出孔滓(製錬系)3.634kg、流出溝滓(製錬系)3.364kg、炉内流動滓1.467kg、ガラス質滓0.037kg 鍛冶系/炉壁(精錬鍛冶系)1.203kg、羽口0.022kg、板屋型羽口152.288kg、椀形鍛冶滓(特大)400.871kg、椀形鍛冶滓(大)8.574kg、椀形鍛冶滓(中)0.132kg、椀形鍛冶滓(小)0.548kg、椀形鍛冶滓(極小)0.018kg、含鉄鉄滓4.808kg、流出孔滓(精錬鍛冶系)196.501kg、流出孔~溝滓(精錬鍛冶系)20.197kg、流出溝滓(精錬鍛冶系)74.434kg、流動滓(精錬鍛冶系)0.101kg、再結合滓11.183kg、工具付着滓0.031kg、炉壁溶解物0.07kg、粘土質溶解物0.371kg、鉄製品0.77kg、金床石51.5kg、土器(鍛冶滓付き)0.014kg、D保存18.232kg						
	椀形鍛冶滓(含鉄)構成比	●種別(平安時代の資料のみ) 特大400.871kg、大8.574kg、中0.132kg、小0.296kg、極小0kg /特大:大:中:小:極小=97.8%:2.1%:0.03%:0.07%:0% ●メタル度(平安時代の資料のみ) 特L(☆)0kg、L(●)0.523kg、M(◎)0kg、H(○)59.926kg、銹化(△)25.316kg、なし353.889kg /☆:●:◎:○:△:なし=0%:0.12%:0%:13.63%:5.76%:80.49%						
	各種滓(含鉄)と鉄塊系遺物の構成比	メタル度別 特L(☆)0kg、L(●)0.633kg、M(◎)0kg、H(○)71.002kg、銹化(△)29.933kg /☆:●:◎:○:△=0%:0.6%:0%:69.9%:29.5%						
	鉄製品構成	鉄製品総数:29点(7世紀後半の資料のみ) /鉄鎌5点、鉄鎌4点、刀子6点、鉄斧3点、その他11点						
	分析点数	●金属学的分析:15点 ◎炉壁(1点)、羽口(1点)、板屋型羽口(2点)、椀形鍛冶滓(4点)、板形椀形鍛冶滓(3点)、流出孔~溝滓(1点)、再結合滓(1点)、鍛造剥片(1点)、粒状滓(1点) ◎分析項目/マクロ組織・顕微鏡観察・ピッカース断面硬度・EPMA・化学組成分析・耐火度・カロリー ・分析(解析):日鉄住金テクノロジー株式会社八幡事務所TACセンター(大澤正己・鈴木瑞穂) ●炭化材樹種同定:5点 ◎自然河川出土鉄滓内木炭1点:クリ(1点) 炭窯(SK11)出土木炭:コナラ属コナラ亜属コナラ節(2点)、コナラ属コナラ亜属クスギ節(2点) ◎炭窯(SK11)出土木炭:コナラ属コナラ亜属コナラ節(2点)、コナラ属コナラ亜属クスギ節(2点) ・分析・解析:パリオ・サーヴェイ株式会社						
分析資料15点中	工程/遺物種類	時期	鉄製錬~鍛錬(TiO <sub>2</sub> )				銅加工	
	( )内はTiO <sub>2</sub> 値。 (-)は分析せず。	7世紀後半	製錬	精錬鍛冶		鍛錬鍛冶(前半)	鍛錬鍛冶(後半)	銅铸造?
10~11世紀		(3)椀形鍛冶滓(小・含鉄)(4.21)	(4)板屋型羽口(1.18) (5)板屋型椀形鍛冶滓(特大)(7.51)  (6)流出孔~溝滓(5.56) (7)再結合滓(含鉄)(-)		(1)粒状滓(-) (2)鍛造剥片(-) (15)椀形鍛冶滓(小)(0.37)	(14)羽口(銅系)(-)		
鉄種別	鉄系遺物種別動向(分析資料2点中)	TUR-3 椀形鍛冶滓(含鉄)中の鉄はフェライト単相 TUR-13 椀形鍛冶滓(含鉄)中の鉄はフェライト単相~過共析組織						
年代	推定年代	●考古資料:出土土器による年代観 ◎鍛冶工房(SS8)/7世紀後半(須恵器・土師器) ◎炭窯1基/出土土器なし ◎自然河川/中世(陶磁器) ●放射性炭素( <sup>14</sup> C)年代測定(AMS年代測定法):4点 ◎鍛冶工房(SS8)出土木炭1点/A D658~721 ◎炭窯(SK11)出土木炭3点/AD987~1043、AD983~1033、A D1076~1154 ◎自然河川(NR1)出土鉄滓内木炭4点/AD983~1034、A D937~1016、A D948~1020、A D883~983 ・分析・解析:パリオ・サーヴェイ株式会社						

表87 殿河内ウルミ谷遺跡の鉄関連主要要素一覧表(2)

保存	活用区分	遺構		遺物						
		地域名	遺跡名	鉄関連遺構	主要鉄関連遺物	金属学的分析	時期	文献等		
板屋型 資巻き造り 羽口の 出土例	保存・活用区分	遺構は記録保存を目的とした発掘調査のため保存せず。主要鉄製品は保存処理を実施。		全金属関連遺物(総重量838.399kg)						
				A保存：金属学的分析資料：15点(27.336kg)						
				B保存：報告書掲載資料：141点(254.649kg)						
				C保存：屋内管理資料：(538.779kg)						
				D保存：野外管理資料：(18.232kg)						
		1	鳥取県	大山町	殿河内ウルミ谷遺跡	(調査区外の上流部に製鉄炉と板屋型精錬鍛冶炉を想定)	炉壁(製錬・鍛冶)、板屋型羽口、製錬滓、板屋型板形鍛冶滓	精錬鍛冶	10~11世紀	本報告書、2014
		2		伯耆町	三部古城山遺跡	鑄造用溶解炉他	板屋型羽口、製錬滓、鍛冶滓	-	中世	伯耆町教委、2013
		3		飯南町	板屋Ⅰ遺跡	板屋型精錬鍛冶炉2基	板屋型羽口、鍛冶滓	-	中世	鳥根県教委、1994
		4		飯南町	板屋Ⅲ遺跡	板屋型精錬鍛冶炉2基	炉壁(鍛冶炉)、板屋型羽口、鍛冶滓	精錬鍛冶	12世紀末~13世紀	鳥根県教委、1998
		5		飯南町	戸井谷遺跡	製錬炉(箱形炉)	炉壁、製錬滓、板屋型羽口、鍛冶滓	精錬鍛冶	13世紀代	鳥根県教委、2003
		6	鳥根県	雲南市	梅ヶ迫遺跡	製錬炉(箱形炉)	炉壁、製錬滓、板屋型羽口	-	16世紀代?	頼原町教委、2001
		7		雲南市	段遺跡	精錬鍛冶炉	炉壁、製錬滓、板屋型羽口、鍛冶滓	精錬鍛冶	12世紀末・14世紀末?	大東町教委、1996
		8		邑南町	畑ヶ迫遺跡	板屋型精錬鍛冶炉	炉壁、板屋型羽口、製錬滓	-	14~15世紀	瑞穂町教委、2001
		9		雲南市	堂々ノ内Ⅱ遺跡	製錬炉(箱形炉)	炉壁、製錬滓、板屋型羽口	-	13~14世紀	鳥根県教委、2010
		10		雲南市	北原本郷遺跡	排滓場、金床石	板屋型羽口、鍛冶滓	精錬鍛冶・鍛錬鍛冶	12~13世紀	鳥根県教委、2004
		11		松江	宮ノ前遺跡	精錬鍛冶炉	板屋型羽口、鍛冶滓	精錬鍛冶	13~14世紀	鳥根県教委、2006
		12	広島県	北広島町	小倉山城跡	精錬鍛冶炉	板屋型羽口、鍛冶滓	-	16世紀後半	広島県教委、2002
		13		東広島市	石神製鉄遺跡	精錬鍛冶炉	炉壁(鍛冶)、板屋型羽口	-	14世紀中頃~15世紀前半	広島県埋文センター、1985
		14		三条市	大林遺跡	大形遺跡	炉壁、製錬滓、板屋型羽口	-	12世紀末~13世紀	下田村教委、1989
15	新潟県	柏崎市	宝童寺遺跡A~C区	竪形炉、地下式炭窯群	炉壁、製錬滓、板屋型羽口	製錬	12世紀末~13世紀	柏崎市教委、2008		
16		柏崎市	内越遺跡	竪形炉?、地下式炭窯	炉壁、製錬滓、板屋型羽口	-	中世	新潟県教委、1983		
17		長岡市	立野大谷遺跡	製錬炉、地下式炭窯	炉壁、製錬滓、板屋型羽口	製錬	13世紀代			
18		出雲崎町	番場遺跡	地下式炭窯	板屋型羽口、鍛冶滓	-	12世紀末~15世紀前半	新潟県教委、1987		
原 料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製錬に用いられた原料砂鉄は金属学的な分析結果から二酸化チタン(TiO<sub>2</sub>)が中程度で、マグネシウムが低く、二酸化ジルコニウム(ZnO<sub>2</sub>)がやや高い値を示すことから花崗岩起源の砂鉄と安山岩起源の砂鉄が混じり合う河川流域で採取されたものと推定された。遺跡所在地の立地や甲川流域の地質図から判断すると大山火山(安山岩質主体)の噴出物に由来する砂鉄の可能性が比較的高いものと考えられる。</li> <li>・精錬鍛冶に用いられた素材は上記のような火山噴出物起源の砂鉄から製錬された、滓との分離の悪い鉄塊と推定され、再除滓のために高温度を得る目的で、資巻き造りの板屋型羽口を用いた二次的な精錬鍛冶作業が調査区周辺で繰り返して行われたと判断される。</li> <li>・資巻き造りによる板屋型羽口の胎土分析結果は高アルミナ(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)傾向が目立っていた。除滓を効率的に行う目的で遺跡周辺から耐火性の高い粘土を選択して鍛冶炉や羽口を製作した結果とも考えられる。</li> </ul>									
	遺 構 ・ 遺 物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発掘された鉄関連遺構は飛鳥時代に属する鍛冶工房が1棟と平安時代後期の炭窯1基に加えて、複数に分流する、少量の陶磁器と鉄関連遺物を多量に含む自然河川の流路であった。</li> <li>・鉄関連遺物の出土総量は838.399kgであった。内訳は平安時代後期と推定される製錬系の各種資料が35.633kgと約4.2%を占め、同じ平安時代後期の精錬鍛冶に関わる資料が734.191kgと約9割を占めている。飛鳥時代の鍛冶工房に関わる資料はごく微量であった。</li> </ul>								
		整 理 ・ 解 析	<ul style="list-style-type: none"> <li>・整理方法は保存活用までを視野に入れたA~Dの4ランク、個票付け方式で行い、全重量838.399kgの中から、A保存(金属学的分析資料)を15点(27.336kg)、B保存(報告書掲載資料)を156点(254.649kg)選択・構成した上で、C保存(屋内保存資料)を538.779kg、D保存(屋外保存資料)を18.232kgに分別した。</li> <li>・考古学的な調査と整理結果を反映した構成図・一覧表(156点)からの情報や分析資料詳細観察表に加えて、金属学的分析資料(15点)によって本遺跡では7世紀後半の鍛錬鍛冶工房の存在と周辺域での平安時代後期に相当する10~11世紀代に中チタン量の砂鉄を原料に用いて箱形炉で生産された滓分を多く含む鉄素材を二次処理する精錬鍛冶工程の存在が明らかになった。特に後者の精錬鍛冶工程は極めて特徴的な資巻き造りの中口径羽口(通称板屋型羽口)を送風系に用いる鍛冶技法であり、今回の報告書で仮称している超特大の鍛冶滓である「板屋型板形鍛冶滓」を伴っている。</li> </ul>							
	製 鉄 関 係 鍛 冶 関 係		<ul style="list-style-type: none"> <li>・大山山麓を北東方向に開析して流れ下る狭い谷底の河川流路中から鉄関連遺物のみが出土している遺跡である。調査区外にあたる南西方向に向かう上流部の谷筋近辺の斜面部に本来の製鉄や鍛冶の遺跡が存在するものと推定される。但し、鉄関連遺物の主体は精錬鍛冶工程の資料群で、近場の製鉄炉で生産された滓分との分離が不十分な製錬鉄塊の二次処理を行う、板屋型の精錬鍛冶遺跡であろうと想定される。</li> <li>・鍛冶関連遺構や遺物はその所属時期や性格の違いから大きく二つのグループに分けることができる。①西側斜面中段に構築された鍛冶工房は7世紀後半に鍛錬鍛冶を行った遺構で、床面には鍛冶炉が設けられ、小型の羽口や粒状滓、鍛造剥片に加えて、少量の鉄器も出土している。②自然河川跡から出土した平安時代後期と推定される多量の精錬鍛冶工程に伴う資料である。資巻き造りで耐火性の高い羽口とハート型に近い平面形をもつ超特大の板形鍛冶滓の一種である(仮称)板屋型板形鍛冶滓が特徴である。本来の精錬鍛冶工房は調査区外直近の上流域斜面部に想定される。</li> </ul>							
時 期		<ul style="list-style-type: none"> <li>・鍛冶工房(S S 8)は出土土器によれば7世紀後半と推定され、AMS法による<sup>14</sup>C放射性炭素年代測定の補正值ともほぼ一致している。</li> <li>・自然河川跡から出土した多量の製錬工程から精錬鍛冶工程にまたがる鉄関連遺物の年代観は出土陶磁器の面では幅を持っているため、AMS法による<sup>14</sup>C放射性炭素年代測定用の資料として鉄滓中の木炭を用いて測定した。その結果、4点の内2点は10世紀後半から11世紀前半代を示している。</li> </ul>								
		評 価 と 課 題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・殿河内ウルミ谷遺跡は古代の伯耆国汗入郡に属する地域に含まれるものと推定される。汗入郡域内で発掘調査により明らかとなった製鉄遺跡を年代順に示すと、大山町の上寺谷遺跡が古代、同じく下市築地ノ峯東通第2遺跡9世紀後半、別途報告する赤坂小丸山遺跡では10世紀後半~13世紀後半に属する製鉄炉が検出されて、また、倉谷荒田遺跡からも中世以前の可能性を持つ炉壁や滓が出土しており、殿河内ウルミ谷遺跡に隣接する近辺にも10世紀中葉から11世紀後半の可能性のある製鉄遺跡の存在を指し示す状況証拠が得られている。</li> <li>・本遺跡から出土した約838kgに上る鉄関連遺物を整理した結果、河川流路出土資料の8割以上を占める遺物は調査区域外の上流域に想定される精錬鍛冶工程に伴う資料群であった。資料の内、羽口と板形鍛冶滓に技術的な特徴を残している。それは資巻き造り技法を用いた耐火性の高い中~小口径の羽口と、完形品の最大重量が25kgにも達する事例もある超特大のハート型に近い平面形をもつ板形鍛冶滓(精錬鍛冶滓)である。前者は鳥根県飯南町の板屋Ⅲ遺跡出土品を標式資料とする「板屋型羽口」にはほぼ類似する。後者の板形鍛冶滓は今回、その形態と個体重量の特色等から殿河内ウルミ谷遺跡出土資料を「板屋型板形鍛冶滓」と仮称することにした。</li> <li>・板屋型羽口は古代から用いられてきた羽口の製作方法を革命をもたらした新技法で成・整形された羽口である。従来、紐造りで柱状に成形した上で穿孔を行っていた製作技法から、まず、耐火性の強い胎土を準備して巻き質に乗せた後に心棒を入れて、實で巻き締めることで自由な外径や通風孔径をもつ強力な羽口が製作されている。</li> <li>・資巻き造り技法により製作された板屋型羽口を出土した遺跡を一覧表化してみると、地域的には鳥取県下が本遺跡を含めて2例、鳥根県下が標式遺跡である板屋Ⅲ遺跡を含めた9例、広島県下が2例を数え、中国地方では鳥根県東部の事例が目立っている。一方、東日本では8世紀後半から竪形炉系の製錬炉で大口径羽口の製作時に用いられてきた資巻き造り技法がさらに進化して、表に示したように新潟県下では三条市の大林遺跡を含む5遺跡で確認されている。なお、特に鳥根県の板屋Ⅲ遺跡と新潟県の大林遺跡の中口径羽口は同形同大で、新たに報告する殿河内ウルミ谷遺跡の河川流路跡から出土した羽口もやや小振りながら基本的には類似した資料といえよう。また、広域に及ぶ鉄生産や製品の流通に伴う技術的な伝播や地域相互の影響が疑われる資料である。</li> </ul>							

(作表：穴澤義功・坂本嘉和)