第２節　陰田遺跡群における鉄器生産の様相

１　はじめに

３ケ年にわたる陰田遺跡群の調査で、大量の遺物の出土をみた。これら遺物の中には、本遺跡群またはその周辺で鉄器生産を行ったと考えられる遺物が多数出土しており、本遺跡群の特徴的な遺物の一つとなっている。

広く「鉄滓」と呼ばれる鉄生産の操業過程で排出される不純物質や、鉄器生産を操業する施設の一部である炉壁や鞴の羽口などが出土しており、これら遺物の検出により、本遺跡群が鉄器生産に何らかのかかわりをもった集落遺跡であることは容易に考えられる。

本節は、出土したこれら遺物より、本遺跡群周辺を生活拠点としていた集団と鉄器生産とのかかわりを考察し、まとめとしたい。

２　山陰地方の鉄器生産

山陰の鉄器生産は、出雲神話に登場する八岐大蛇伝説にも通じるところがあり、７世紀後半になると、全国的に鉄生産が盛んに行われていたと考えられており、山陰地方でも鉄生産施設が爆発的に増加していったと考えられている。島根県では６世紀後半～８世紀にかけての製鉄遺跡が発掘調査により多数明らかになっており、鳥取県でも、西伯耆地域において、新山山田遺跡の７世紀後半頃の精錬・鍛冶遺構が、陰田広畑遺跡では、８世紀代に操業したとみられる鍛冶炉２基が検出されている。特に陰田広畑遺跡は、奥陰田遺跡群の一画をなしている遺跡で、本遺跡群より南へ約500mと非常に近い位置に所在しており、検出された遺構も、掘立柱建物をもつテラス状遺構を主とし、本遺跡群との類似点も多く、時期的にも重なるところがある。

９世紀には、出雲・伯耆の両国で鉄を貢進しており、山陰の鉄生産はその後も『平安遺文』などに登場し、組織的かつ継続的な鉄生産を行っていたことを窺わせている。

近世に入り、たたら吹製鉄法が確立すると、鳥取県では日野川流域、島根県では斐伊川流域を中心に鉄生産が栄え、現在でも島根県横田町において、日本刀剣保存協会がその伝統的なたたら操業を現代に伝えている。

３　陰田遺跡群内の製鉄遺物

本遺跡群より出土した鉄滓の総量は、68720.5ｇである。表１は遺跡別での出土量である。その他鉄滓の項には、分析を行っていない鉄滓を含めているため、この表だけで本遺跡群の鉄器生産を推し量ることはできず、さらに詳細な分析を行う必要があるが、出土した鉄滓の総量から、陰田小犬田遺跡を除くと陰田荒神谷遺跡と陰田マノカンヤマ遺跡堤ノ下地区で多く出土している。陰田小犬田遺跡は、ａ、ｄ、ｅ区は陰田荒神谷遺跡に、ｂ区は陰田ヒチリザコ遺跡に、ｃ区は陰田マノカンヤマ遺跡堤ノ下地区に接しており、鉄滓の出土量を隣接する遺跡

		製錬滓	鍛冶鉄塊系遺物	鍛冶滓	再結合滓	その他鉄滓	合計
マノカンヤマ遺跡	久幸池地区					0	0
	堤ノ下地区			2486.3		4300.8	6787.1
ヒチリザコ遺跡		425	293.3	919.4		347.6	1545
第６遺跡	Ａ区			375.4	37.8	385.1	1581.6
	Ｂ区			146.8			146.8
荒神谷遺跡		5008.8	104.6	1201.6	7055.1	729.2	14099.3
小犬田遺跡	ａ・ｄ・ｅ区	620				26660.7	27280.7
	ｂ区					5030	5030
	ｃ区					12250	12250
合計		6053.8	344.9	5526.5	7092.9	49703.4	68720.5

表１　陰田遺跡群出土の鉄滓（単位：ｇ）

でそれぞれ別にしてみると、陰田荒神谷遺跡側と陰田マノカンヤマ遺跡堤ノ下地区側で多く出土しており、それぞれの遺跡から出土した鉄滓の量に応じている。

陰田荒神谷遺跡と陰田マノカンヤマ遺跡堤ノ下地区は、他の遺跡より椀形鍛冶滓の出土量が多く、また陰田荒神谷遺跡では約７kgの再結合滓の塊が出土していることから、この両遺跡内またはその周辺おいて、精錬鍛冶、あるいは鍛練鍛冶を行っていた可能性が高い。また陰田ヒチリザコ遺跡や陰田荒神谷遺跡では、製錬滓も検出していることから、製錬工程も操業していた可能性が考えられる。

陰田マノカンヤマ遺跡堤ノ下地区、陰田ヒチリザコ遺跡、陰田小犬田遺跡ａ区および陰田荒神谷遺跡から出土した鉄滓についてはそれぞれ２～10点抽出し、和綱博物館に調査をお願いした。陰田小犬田遺跡ａ区および陰田荒神谷遺跡より出土した鉄滓は製錬滓と判断され、金属学的調査からも製錬工程を行っていたことが窺えられる。調査結果の詳細については、第３節を参照されたい。

４　陰田荒神谷遺跡出土の再結合滓の分析

再結合滓は、鍛冶操業を行う際に炉内で生成される鍛冶滓や工房内に散らばる滓などが、工房内の清掃時に土砂と一緒に集められ、廃棄されたものが再び固まってできた土と滓の塊である。再結合滓の中には粒状滓や鍛造剝片が含まれることが多く、工房内の鍛冶工程を明らかにする資料となり得る。粒状滓は、一般に精錬鍛冶終末から鍛錬鍛冶初期の工程で生成されるもので微細な球状を呈し、金属学的調査によってどの工程で生成されたものか明らかにすることができる。鍛造剝片は、鉄塊や鉄製品を鍛打する際に鉄素材の表面から鉄中の不純物が酸化被膜として薄板状に剝離したものであり、鍛打が進むにつれて、厚いものから薄いものへと変化することが鍛冶実験で明らかになっている。

本遺跡群では陰田第６遺跡と陰田荒神谷遺跡で再結合滓が出土しており、このうち陰田荒神谷遺跡ＳＳ－０より出土した再結合滓約6.6kgを、粒状滓および鍛造剝片に分類し、それぞれを大きさ別に細分した。

検出できた粒状滓は、合計128個である。分類にはスケール・ルーペを用いて、大きさ別に1.3mmから4.0mm以上の16段階に細分し、表２に表した。金属学的調査を行っていないため、どの工程で生成されたものか不明であるが、中に厚さ0.2mmの鍛造剝片と融合した粒状滓も見られることから、比較的鍛打が進んだ段階に生成されたものと考える。

直　径	個	直径	個	直径	個	直径	個
4.0mm以上	3	2.8mm以上	5	2.0mm以上	14	1.6mm以上	13
3.6mm以上	2	2.6mm以上	7	1.9mm以上	7	1.5mm以上	4
3.4mm以上	3	2.4mm以上	12	1.8mm以上	17	1.4mm以上	1
3.0mm以上	19	2.2mm以上	12	1.7mm以上	13	1.3mm以上	1

表２　粒状滓計測値

鍛造剝片の分類には、４種類のふるいを用いて大きさ別に径0.8mm以下から7.0mmまでの５段階にわけた。１類は、個体数が４点であったためすべて計測を行った。２～４類は、サンプルとして30点抽出し、各類の厚さを計測した。５類については、計測不可能であったため総重量のみを記した。出土総数および個体数は１類から４類へと小型になるほど多くなっており、４類の出土総量および個体数は圧倒的に多い。平均厚さは１・２類と３・４類でそれぞれ0.6mm前後、約0.2mm前後と大きく二分することができるが、３類の中にも、抽出した30点のサンプル中、厚さ0.6mm以上の鍛造剝片が４点（13%）含まれており、表４に厚さ別の計測値を表した。精錬から鍛練までの一貫した鍛冶を行っているものの、鍛練鍛冶初期を主体とした操業であったと考える。

類	大きさ	出土総量	１個の重量	個体数	平均厚
1	4.1～7.0mm	0.46ｇ	0.115　ｇ	４個	0.6mm
2	2.1～4.0mm	51.0	0.033	1545	0.67
3	1.6～2.0mm	56.5	0.0033	17121	0.3
4	0.9～1.5mm	175.5	0.00032	548437	0.2
5	0.8mm以下	73.5			

表３　鍛造剝片計測値（１類を除き、データは無作為に抽出したサンプルからの算出による。）

類	厚さ (mm)																	
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
1				2				2										
2		4	2	4	1	5	3	5	1	1		3						1
3	2	7	9	5	3		2	2										
4	7	9	10	4														
計	9	20	21	15	4	5	5	9	1	1		3						1

表4　厚さ別鍛造剝片計測値（表3のデータによる、単位：個）

5　操業の規模と時期

製鉄炉や鍛冶炉といった施設の検出がなかった本遺跡群の調査結果からは、本遺跡群における鉄器生産システムを解明することはできないが、鉄滓の出土状況より、陰田マノカンヤマ堤ノ下地区と陰田荒神谷遺跡を中心に、鉄器生産を行っていたと考える。また陰田荒神谷遺跡では製錬滓や流出溝滓が出土しているが、出土製錬滓は量的に少なく、本遺跡内で製錬から鍛冶まで一貫した製鉄遺跡であったとは判断できない。また総重量約68kgの鉄滓からは、本遺跡群が他の周辺地域に鉄製品を供給するほどの製鉄遺跡であったとは言い難い。しかし、陰田荒神谷遺跡ＳＳ－０出土の再結合滓中に含まれていた鍛造剝片は、長期あるいは連続的に操業していた鍛冶工房の存在を示しており、本遺跡群は、主として鍛練鍛冶を中心に操業し、集団内で消費するだけの鉄器を作製していたものと解釈される。

出土した鉄生産遺物より操業時期を知ることはできないが、共伴した遺物の多くは７～８世紀の時期を示しており、鉄器生産もこの時期の範囲内で、長期にわたる鍛錬鍛冶を操業していたものと考える。

また本遺跡群からは円面硯、墨書土器など８世紀後半を中心とした文字関係資料が多数出土しており、鉄器生産の操業時期と重なることから、この集団が、官衙的色彩の強いものであったことも見逃せない事実である。

6　おわりに

本遺跡群は、出土した遺物より鍛練鍛冶を主体とした工房をもつ集落遺跡と考えるが、長期にわたる鍛冶を行うには製錬鉄が必要であり、本遺跡群周辺に製錬操業を行う製鉄遺跡が存在し、本遺跡群と直接的、継続的な供給ルートをもっていたと想像できる。あるいはこの集団は、本遺跡群を含め、距離的に近く、時期的にも重なる陰田広畑遺跡が位置している奥陰田遺跡群を含んだ広い範囲で、大規模な鉄生産を操業していたとも考えられるが、現段階では資料が乏しく想像の域を超えない。

全国で製鉄遺跡の調査例が次々と報告されている中、残念ながら鳥取県内ではその調査例が極めて少ない。しかしこのことは同時に、かつて鉄器生産が盛んに行われていたことが明らかな伯耆国において、未発見、未調査の製鉄遺跡が数多く遺存している可能性を残していると考える。

最後に、現地調査・本書の作成に当たり、穴澤義功先生の助言・指導を受けるとともに、長期間にわたり種々のご協力を戴いた。ここに記して謝意を表する次第である。

参考文献

穴澤義功　「山陰地域における古代鉄生産に関する予察」『山陰地方における古代金属生産の研究』
古代金属生産研究会　1992

『金山遺跡Ⅲ』　栃木県教育委員会　（財）栃木県文化振興事業団　1995

『新山山田遺跡　陰田広畑遺跡－調査概報－』　米子市教育文化事業団　1995