

## 古代の鉄の生産・流通

—操業開始年代の検討—

丸山竜平

Ryuhei MARUYAMA

古代鉄生産年代測定調査委員会

607-8255 京都市山科区小野御所ノ内町 1-62

Tel/fax 075-572-0885 E-mail qrrp204@ybb.ne.jp

### Abstract

古代鉄生産の開始は古代国家の成立とあいまってその年代を正しく突き止めることは極めて肝要である。弥生時代に石器が消滅して以後わが国は朝鮮半島と地理的にも近いこともあり、多くの資源や文化を共有してきた。鉄に関しても例外ではない。しかし、朝鮮半島における統一国家の形成過程はそのまま倭国との対立関係を助長し、また倭国の自立を促すものとなった。鉄生産においても然りである。朝鮮半島の諸国から貢納されてくる鉄錠に依存しつつも5世紀には自前の鉄生産が始まったと多くの研究者の想定されるところである。しかし、実証にはほど遠いといった実感がある。現在6世紀後半にわが国で製鉄が始まったことに関しては誰も異存はない。とはいえ問題は何時から始まったかではなく、どこで、どのように始まったかが問われなければならない研究段階にある。大鍛冶の操業遺跡を視野に入れつつ西日本全土の製鉄操業の開始を網羅的に明らかとし、7世紀史の要となる国家形成と鉄製の課題に応えたいと思慮するものである。

キーワード；鉄生産 鍛冶 鉄滓 鋳(ケラ) 大県(おがた)遺跡 遠所遺跡

### はじめに

わが国において何時から鉄生産が開始されたかは、古代国家の形成とも関わり重要な研究課題である。それ以前の鉄素材が朝鮮半島に求められていた段階においても、その搬入の担い手や分配にかかわる諸勢力間での鉄をめぐる対立抗争は日増しに高まり、やはり古代初期国家の形成に多くの影響を与えた。それがその後、鉄素材の流通源であった朝鮮半島での動乱状態によって、供給は不安定さをまし、王権は独占的に搬入ルートの確保に努めていたものの、諸豪族間での自前のもとの製鉄操業が開始されるとそれら鉄の流通をめぐる一層王権の伸張と古代国家の形成を促すこととなった。

そしてより一層の朝鮮半島情勢の悪化は、古代国家の自立を促し、その成立には官営工房での飛躍的な製鉄技術の革新と各地での鉄生産に対する支配の制度化をとまなうこととなった。古代国家の形成にかかわっての古代天皇制の成立、なかんづく天皇家の誕生にも鉄生産の確立の歴史が大きく作用していたのである。古代国家発展の諸段階に呼応してみせる鉄生産の諸段階を遺跡に則して時間軸を定めることは歴史の展開をリアルに描くことであり、歴史の研究にとって急務でありかつ緊要の課題である。

### 1、鉄生産にかかわる概念

製鉄遺跡に関連しての用語に以下のようなものがある。

1、製鉄・製錬・たたら吹き、製錬滓・鉄滓・金糞、鋳・玉鋼、箱型炉・竪形炉、下部構造、ノ

- ロ・流動滓、炉底滓、鉄鉱石、砂鉄、沼鉄、
- 2、精錬・大鍛冶、碗型滓、平炉、鑄鉄、ルツボ・取瓶、
- 3、鍛冶・小鍛冶・鉄器生産・碗型滓、鍛造剥片、
- 4、鉄穴、採掘穴、採集、カンナ流し、比重選鉱
- 5、炭窯・登窯型式・横口型式、鞆・鞆の羽口、踏鞆・送風装置、覆屋・掘立柱建物、6、鉄鉋・鉄床、金鏈、砥石、
- 7、副葬・供献鉄滓、
- 8、工人、倭鍛冶、韓鍛冶、鉄師、選鉱夫、渡来人、村下

広義の鉄生産にかかる用語としては鉄器生産を見越しての用語で実に多岐にわたる。これを作業工程の段階でいえば以下のようなものである。

- 1)、1 は、原料、ここでは砂鉄や鉄鉱石・岩鉄であるが、それらを溶解、還元する過程にかかわる用語である。4、5 にも関連する用語があり、炭窯や鉄穴がそれである。作業としては木炭の生産とともに第一次の工程にあたる主要なもので炉の構築がある。その形状から西洋バス風の箱型炉と呼ばれる。その炉底に鉾が生成する。原料、炉、とともに不可欠なものが送風装置である。製鉄を意味する用語となった「タタラ」はもと「踏鞆」つまり送風装置を意味した。いかに製鉄に欠かせないものと認識されてきたかを語る転訛といえよう。鉾(ケラ)・玉鋼(たまはがね)はこの工程の成果品であり、製品である。この過程で排出される不純物がノロ・流動滓であったり炉底滓であったりするいわゆるカナクソである。
- 2)、鉾を処理する第二次工程が大鍛冶である。精錬とも呼称される。鉾を「練がね」に仕上げる工程といえる。平坦地に設けた火処に鞆の羽口を差し込み送風し置かれた木炭を燃焼させる。この火処に差し込まれた半製品は真っ赤な状態で取り出され、鉄床のうえで鍛えられ、練り上げられる。火処つまり炉の底には大型の碗型をした滓、つまり碗型滓が形成される。碗型滓は製品ではない。産業廃棄物である。
- 3)、練り上げられて仕上げられた鉄鋌、つまりインゴットはさらに鍛先や鋤先、あるいは鎌や刀子、武器や武具の一部などにも仕上げられる。ここでも小型の碗型滓が炉底に生成される。また鍛造時の鍛造剥片も生じる。この過程でも片手で用いる一人用の鞆で送風され、その先に羽口が装着されていた。この段階で砥石を用いての仕上げに近い段階までの製品を製作した。
- 4)、製品として使用に供するにはいまだ柄の装着など最後の工程が別に伴う。

以上、製錬、大鍛冶、小鍛冶、大工などを経て、鉱物としての鉄が還元鉄つまり自由に加工できる錬鉄となり、さらに小かじによって身近な用途の鉄として、種々の道具として製作された。当初、鉄は鋭利で、重厚な刃物(刃先)として武器や農具に用途化されたものである。

以下においては、当初の製錬段階と大鍛冶段階とを採りあげわが国の製鉄開始の年代を求めようとするものである。しかるうえで、上記諸工程が古代前期(～7 世紀)においては一貫して現地で行われた形跡のない点にかんがみ、故意に工程を分離することで「鉄の支配」を図った王権足下の工房に着目した。鉾段階での遠隔地への流通関係を視座に据え、大鍛冶段階での操業年代に製鉄開始の年代をあわせて求めることにしたのである。

鉄生産の過程において製錬工程と大鍛冶工程とがその作業場を大きく異にしていたとしても、両者は不可分の工程である点からいえばその操業年代は製鉄の年代を示すものである。そこでは普段に木炭が使用されており、年代測定の試料も得られる環境にある。とりわけ作業段階で鉾や鉄滓、あるいは碗型滓に噛み込んだ炭片やさらには防湿下部構造などに使用された木炭などが良好な試料として得られるに違いない。



後者の年代測定などは今後の作業であるが、ここでは考古学的な手法で相対的な年代を求め今後の研究に繋げていきたい。

さしあたってここでは現在わが国の鉄生産の開始がどのように考えられているかを概観し、問題の所在を明らかにしておきたい。

## 2、研究略史

我が国における鉄生産の開始にかかる諸説を一行で示せば以下のようなものである。

- 1、弥生時代中期から 弥生時代前期末・中期初頭に渡来人集団が大挙して移住
- 2、弥生時代後期から 磨製石斧など石器の消滅、鉄器化
- 3、4世紀の後半から 朝鮮半島の混乱と多数にのぼる渡来人集団の移住
- 4、5世紀から 月の輪古墳墳頂出土の「大鍛冶滓」、大県遺跡の「大型碗形滓」
- 5、6世紀前半から 「遡る可能性」のある遺跡の散見
- 6、6世紀後半から 当該期における遺跡の調査と遺構の検出

これをやや詳しく、1～6の諸説として解説しておきたい。

1)、弥生時代の前期末から中期初頭にかけて北部九州を中心として大量の朝鮮半島の無文土器が出土する。北部九州目がけて渡来人集団が大挙して移住。この時期を境に日本列島では青銅器の生産が北部九州だけではなく近畿、東海地域にも拡大した。直接渡来人の移住の及ばなかった地域まで巻き込んでの銅鐸の铸造など、製品も朝鮮無文小銅鐸とは異質な銅鐸の製作であってみれば、鉄とは異なり融点の低い銅であるとはいえその創造性や主体性による製鉄に先立つ金属器の生産技術の獲得の意義は大きいといえる。

2)、弥生時代後期は北部九州で指導権を握っていた奴国が敗退し、瀬戸内中、東部から近畿にかけて連合した新興勢力が外交窓口となり、朝鮮半島の文物をめぐって主導権を發揮しはじめた激動期である。折りしもそれまでの石器がことごとく消滅し、鉄器に置き換えられた時期でもある。石器の消滅は東国にまで及んだ。いわば日本列島津々浦々まで鉄器を必要とする時代に突入したのである。

岡山県山陽町門前池遺跡では竪穴住居の床面から褐鉄鉱が出土したことから、沼鉄や川鉄と称される素材が製鉄にもちいられた原料であろうとし、東西日本列島内で幅広く自前の製鉄が開始されたと報告された(近藤 1993)。

3)、朝鮮半島の政治情勢は極めて不安定となり、高句麗の南下政策によって渡来人集団の移住や新たな文物の伝来が著しくなった。なかでも須恵器生産の4世紀末もしくは5世紀初頭前後に遡っての開始は、同じ熱産業であるあるばかりか、須恵器の窯が木炭窯と窯構造や原理が同一視できる点からも有力な推測を与えるものである。鉄生産は技術的また政治的な問題もあり須恵器の生産と同一視できなかったとしても、引き続く5世紀前半、もしくは半ばにも操業が開始されていても不自然ではないとの見方は当然であった。

とりわけ大鍛冶専門集団の成立は鉄素材の恒常的、組織的な受容の確保が前提とすれば、この背景には国内での鉄生産の開始が予想される。そうした意味でより一層この時期の可能性が高まったといえる。鍛冶遺構だけではなく、古墳への副葬品のなかには例えば紫金山古墳に副葬された鉄刀に象徴的に見うけられるように、刀身全長(切先から柄尻まで)およそ128～80 cmの長大なものが28振もあり、鉄刀の国内量産化が専門鍛冶集団によって果たされていたことが予想されるものであった。

4)、5世紀からの製鉄遺跡の開始は多くの研究者が推定するところである。i)、渡来人集団がかつ



てないほどの数で多数移住し、河内を中心として大和、山城、播磨など周辺に蕃居し、さらに近江やその周辺に及んだ。そして、2)、騎馬の風習を伴い、馬具の生産をはじめ武器・武具にも革新があった。家畜の畜力の利用は農耕全般に影響を及ぼし農具の改良を伴ったが、これらの変化にはそれ相応の鍛冶の技術に格段の改良が必要とされた。これにも渡来系の技術工人が想定されている。このようななかで岡山県月の輪古墳(柵原町所在)の墳丘頂部から採集された鉄滓が5世紀半ばの製鉄滓と想定され周辺での製鉄遺跡の開始が推測された。現在製鉄滓は精錬滓として評価の分かれるところとなっているが、かりに精錬滓であったとしてもなお周辺での製鉄開始を推測させるに足る鉄滓である。

他方、河内の大泉・大泉南遺跡(大阪府柏原市大泉)では(北野ほか 1984 ; 北野ほか 1985)、5世紀前半に鍛冶専門工房が形成され、6世紀後半まで継続する官営的な工房であった可能性が強い。輔の羽口や砥石とともに実に多量(949 個)の碗型滓が出土したが大鍛冶の碗型滓も含まれており、わが国での鉄生産を前提とした大鍛冶小鍛冶の一貫した鍛冶工房であったようである。大鍛冶に伴う「精錬滓」が化学的な裏付けで識別できるかが問われているが、鋤からの玉鋼の抽出など作業工程の復元が不可欠である。また、時期ごと地点ごとの遺物量の違いなども伴出する須恵器の年代とともにきめ細かい時代の推移が明らかにされる必要があるだろう。とりもなおさず過酷な調査環境の改善と主体的な取組みが欠かせない前提条件といえよう。

同様な鍛冶遺跡は、生駒の山系の北部を占める森遺跡交野ヶ原地区や同A地区で5世紀中葉に遡る鍛冶滓や輔の羽口、砥石などが出土しており、大泉遺跡と類似した傾向を持つようである。

また同様な、製鉄遺跡を前提として存在するのではないかと思える鍛冶遺跡は備中窪木薬師遺跡でも知られている。5世紀前半に遡る鍛冶遺構であるが、6世紀後半から精錬鍛冶滓が出土しはじめると言う。周辺部での製鉄遺跡の操業時期の検討が必要である。同じく岡山県の北部、美作となる津山市押入西1号墳では5世紀後半であるが精錬(製鉄?)鍛冶滓が出土した。やはり同時期の製鉄遺跡の存在を伺わせるものである。

また、北部九州となる福岡県北九州市潤崎遺跡では5世紀後半の製鉄滓が出土したとしている。周辺部での製鉄遺跡の年代的な検討が必要である。

その他、製鉄遺跡では近接して木炭窯が発見されることはよく知られているが、京都府遠所遺跡(増田・岡崎ほか 1997)ではすでに6世紀後半に遡る製鉄遺跡は判明しているものの、他にTK47の須恵器を伴う6世紀前葉の排滓層(鉄滓を主体とする地層)があり、その下層には5世紀末に遡る木炭窯が存在した。木炭窯と製鉄遺跡の深い関係からすると遠所遺跡の製鉄操業は5世紀にまで遡る可能性は高い。

以上のように大鍛冶の専門工房や古墳副葬の精錬滓などいずれも間接的な資料に終始しているが5世紀初頭前後段階まで製鉄操業が遡る可能性を秘めた資料が、北部九州から中国山地、さらには丹後半島そして近江にまで点々と知れるのが実態である。

5) i) 既に触れた遠所遺跡では6世紀前葉に遡る鉄滓の層を確認したとする。また、ii) 津山市大開古墳群では6世紀前半から中葉の副葬品に鉾石製鉄滓が認められたという。鍛冶滓の副葬にいたっては津山市六ツ塚3号墳などを初めとしてこの時期のものはいくらか指摘できる。製鉄・製鉄遺跡の存在が明確な次項の6世紀後半とは、時代的にも連続性の高い前段であってみれば、操業がこの時期まで遡ることも容易に推察できる。しかし、なぜ遺跡、遺構のうえでの検出に至らないのか。同じ製鉄遺跡と謂い得ても、両時期の間には大きな壁があるのであろうか。製鉄遺跡が一般的に示すところの製鉄炉の規模や鉄滓の排滓量などにおいてこの段階では極度に小規模、少量であったということであろうか。



6) 現在考古学界の誰もが認めるところの操業開始期である。とはいえ遺跡が後の産鉄国総てで明らかにされているわけではない。概ね備中、備前、美作、備後、出雲、石見、筑前、豊前、播磨、丹後、近江で遺構の検出もしくは有力な推察がなされている。うち一、二紹介しておきたい。

i) 吉備では総社市千引カナクロ谷遺跡が 6 世紀後半に遡る製鉄遺跡とする。山陽町斎富遺跡も同期操業である。また美作では大蔵池南遺跡が同期に操業を開始したとする。さらに 6 世紀末まで時期を下げれば、吉備では岡山市原尾島遺跡があり、木炭窯の確認だけではある同市中尾平山遺跡がある。また美作では津山市緑山遺跡があり、同市一貫西遺跡がある。これを副葬品から言えば、吉備には該当する古墳はなく、美作では以下のようなものである。津山市梁瀬古墳群ならびに同市クズレ塚古墳での鉱石製錬滓の副葬である。

ii) 丹後半島では遠所遺跡が確実に操業を開始したされている。

iii) 近江の湖北では長浜市古橋遺跡(丸山ほか 1986)で、丘陵尾根筋斜面を L 字状に削平し箱型炉を設けていたが、廃炉の覆土から 7 世紀前葉の須恵器(平瓶)が 1 点出土している。操業年次がその須恵器に先行することは間違いないが、6 世紀末葉に遡ってのものかどうかは今後の課題である。

### 3、古代鉄の生産と流通

以上において、弥生時代から古墳時代をとおしての鉄生産の可能性を現況の遺跡の中から概観してきた。結果、西日本の 11 ヶ国で操業開始が推測されるものの、確実なものは備中、備前、丹後の三ヶ国にとどまっている。「製鉄遺跡において確認することのできる操業開始時期は 6 世紀後半である」といわれながらも、なお厳密な年代の抽出には至っていないのが現状である。

しかし、学会の動向はこの 6 世紀の後半にとどまらず、後述の大鍛冶専業工房の存在や「製錬滓」を副葬する古墳の存在から 6 世紀前半さらには 5 世紀段階にまで操業が遡る可能性が求められ、また、精錬滓の副葬や木炭窯の存在からすれば操業開始は 5 世紀中葉にまで遡るものとして屋上屋を重ねている。さらに広島県三原市小丸遺跡の製鉄炉については弥生時代操業説もあり、既述したように弥生時代の研究者には当該弥生期での広汎な製鉄操業の開始が主張されている。

今後、6 世紀後半の製鉄炉にとどまらず弥生期から古墳期にかけての製鉄遺跡(とりわけ製錬遺跡と大鍛冶遺跡)の実年代の検討が急務といえよう。

さて、既述してきたように製鉄遺跡の開始時期の問題は、現地における製鉄遺跡の相対年代から求めるものであるが、生活遺跡から遠隔の生産遺跡では比較対照化できる遺物の出土は多くはない。しかし、層序さえ誤らなければ分析試料となる木炭資料は豊富である。

他方、製鉄遺跡が生み出した成果品である鋳の処理が大鍛冶工程である。ここでも豊富な木炭が使用される。問題はどこへ鋳が運び込まれ作業がなされたかである。

5、6 世紀の段階における畿内近国での製鉄遺跡は未明である。にもかかわらず河内において大鍛冶、小鍛冶と想定される作業工程での鉄滓や工房が検出されている。鋳が朝鮮半島から運ばれるといった経緯があったとすればここでの仮説は成り立たないが、比較的近い未明の地から搬入されたとしたら大鍛冶遺跡は現地での製錬作業を推測させるものとなろう。製鉄開始時期が鋳を扱う大鍛冶遺跡から判明するということである。以下今後問題となる大阪府柏原市大泉遺跡を紹介しておきたい。

#### (1)、柏原市大泉遺跡の評価

i) 国内最大の、それもまた突出した規模の鍛冶専業工房の存在、これが大泉、大泉南遺跡である。この遺跡をどのように考えればよいのかである。

ii) 所在地は河内の生駒山麓で、大和川と石川との合流点である。交通の要衝の地と言ってもこれ以上の重要な地点はそうはないであろう。前面に港津が開けていたのであろう。大和への玄



関口である。門前といってもよい。

iii) 5世紀前葉(T K 73)に操業の遡る鍛冶炉(2号炉)が知られている。12×20 cmの大型の碗型滓が大半を占めている調査区もあったようである。碗型滓にはその背面に炉壁が残存するものが多いという。

iv)、鑪の羽口には長さ10～15 cmで八字状に開くものと筒状のものがあるという。多量の獣骨が伴う箇所もあったようだが、a) 鍛造剥片の分布や b) 砥石の伴出状態、なによりも、c) 鉄滓の外見形状など、をも含めて総合的な情報が必要であるといえる。

v)、小鍛冶のほかに大鍛冶が主体の作業地区が存在した可能性が推測される。

さて、以上のように遺跡を概観したが、大県遺跡(大県南遺跡も含んで呼称する)の最も大きな特徴は以下の点である。

A)、鉄加工遺跡でありながら加工の素材である鉄の生産地とは全く分離した、王権の足下で営まれた官営(王権直属の、もしくは朝廷直轄の)工房的存在である。では、

B)、問題となる素材は、既述の点から理解すれば、5世紀の段階では国内からの供給は少なく、多くは朝鮮半島から得た鉄錠に依ったことになる。しかし、6世紀からは徐々に国内の生産量も増し、この世紀の後半には朝鮮半島からの鉄錠に依存することなく国内需要を賄うだけの生産量に達していた、との推察である。とはいえ5～6世紀段階での鉄主要産地での諸豪族は経営と操業に躍起であったことであろう。

C) 朝廷の直轄工房へは国内の某製鉄操業地から鋳として搬送されたわけだが、その供給地は自ずと絞られる。とはいえいまその証拠の得られるものはない。検討することは可能である。

D) それは以下のようなものである。

i、6世紀段階に操業の明確な丹後遠所遺跡では、製錬操業に砂鉄を原料としており、大県遺跡の鉄滓の化学分析では鉄鉱石由来の鉄滓であり碗型滓であるとしている。遠所から大県へ鋳が納められた可能性は原料鉄(砂鉄)からみて考え難い。

ii、この段階に操業がなされていた吉備では、近接して大鍛冶小鍛冶工房が推測されており、基本的には地元で一貫した作業が行われた形跡がある。鋳の一部を王権のもとに貢納した可能性は否定できないが在地の豪族に全工程が委ねられていたとすれば出来上がった「練がね」を貢納したに違いない。同じことは北部九州でも言える。また将来的に出雲や播磨で5～6世紀の操業が判明したとしても基本は自前の操業体系で製品化が行われたと考えるべきであろう。

iii、供給地としての可能性の高い近江では現在六世紀に遡る製鉄遺跡は知られていない。鉄滓の副葬古墳から将来5～6世紀に遡る製鉄遺跡が発見される可能性はあるが、現在承認されるものはない(丸山ほか1996)。

近江が河内への搬出元の可能性があるのは、近江の製鉄遺跡ではいずれも鑪の羽口を伴うものがなく、一部を除いて製鉄から鉄器の製作まで一貫した工程を経る遺跡は認められない点にある。鋳をどこかへ搬出した可能性が高いといわざるを得ない。それが河内の大和川流域であったかどうかは今後の課題である。

なお、そのような遠隔地からの搬出が一層推測できるのは7世紀に入ってからのことである。7世紀に製鉄操業の技術的な革新を図った鎌足と天智天皇は実験炉を山科の鎌足の屋敷地の一角に設けた。それが大岩たたら遺跡である。他に数基製鉄遺跡は近在するがいずれも鑪の羽口の伴出はない。鎌足のプレーンであった田辺氏がやはり山科に別邸を構えており、得た鋳は河内の田辺に運んだと推測される。あくまで推測であるが。そのような製錬操業と精錬大鍛冶との相互の関係は、古墳時代の5、6世紀の大県遺跡にまで遡って淵源が示し得るかどうかは今後の課題である。

この問題に一定の方向性を示す要素の一つに鉄滓の成分分析の成果がある。大県遺跡にも関連しており以下において奈良県下で実施された古墳時代の刀剣類の成分分析の成果に触れておきたい。



## (2)、奈良県出土の鉄刀剣 106 口の評価

かつて奈良県下の古墳出土の鉄刀剣があわせて 106 口が成分分析に供せられた。その結果の要旨は概略を記せば以下のようなものである(清永 1982)

<1>、古墳時代前期から後期までの刀剣 106 点であるが、いずれもが砂鉄に由来するものではなく、すべてバナジウム 0.01%以下であり、砂鉄系以外から製造された可能性が高い。

<2>、古墳時代前期の刀剣類は極めて不純物が少ないが、これも砂鉄系ではなく、赤鉄鉱あるいは褐鉄鉱を原料とすると思われる。

<3>、宇和奈辺古墳陪塚出土の鉄鋌の分析値は朝鮮昌寧出土鉄器の成分と似ており、また中後期の不純物の多い資料と比較的類似した化学成分であることから、当時多量の鉄素材が輸入されたものと考えられる。

<4>、不純物の少ない資料と多い資料とは異なった母集団から抽出された資料と判定されることから、原料、産地が両者で異なると推定される。以上である。

以下 A～C は関連しての私見である。

(A)、大県遺跡の鉄滓の成分分析でも砂鉄由来のものではなくすべて鉄鉱石を原料とする。国内産鉄素材、そして朝鮮半島の鉄鋌が小鍛冶での材料であろう。ちなみに遠所遺跡のそれは砂鉄である。遠所遺跡では近辺のそれではなく特定の砂鉄を採取し運んだという。朝鮮半島の製鉄とかわるわが国出土の鉄鋌もまた鉄鉱石が由来とする分析結果であった。鉄鉱石が原料鉄として問題となるなか、遠所遺跡は明確に砂鉄を得ている。

(B)、近江のそれは遠所遺跡とは異なり鉄鉱石である。砂鉄の利用はない。

(C)、大県遺跡へ朝鮮半島から鉄鋌ならぬ鋸が半製品として運び込まれた可能性がなければ、近江の鋸がこの大県遺跡へと運ばれ大鍛冶がおこなわれた可能性がない訳ではない。このためには通常の成分分析にとどまらずこれまで対象にならなかった微量の江成分分析の比較などを通して推測の可能性を上げていく必要がある。

## まとめにかえて

古代前期(古墳時代)における製鉄遺跡の特筆すべき点に、鉄生産は製錬から小鍛冶まで組織的で統一的な一貫作業が元来不可欠な生産体系を有するものでありながら、製錬と大鍛冶の間に分断が生じている事実である。原料鉄の得られるところで、一その地は多分に王権の膝元から遠隔の地であるゆえに一貴重な鉄まで一気に仕上げることはいかにも効率が良いとは言え、製品の管理、工人達の支配を及ぼすうえではあまりにもリスクが大きいことに由来した権力者の知恵であったのではなかろうか。

在地で豪族に鉄生産を任せた場合、鉄や製品の入手には思うに任せないリスクが伴ったに違いない。製鉄操業の一貫性にそれぞれ異同があるとすれば、その一つの指標に製鉄遺跡と大鍛冶遺跡の距離を持って典型的検討を果たせば、製鉄操業の主体も含め、併せて遠隔の大鍛冶遺跡の存在意義が明確となるであろう。そのためには土器をとまなう生活跡から離れての山中における製鉄遺跡の年代把握は重要な課題となる。幸いにして製鉄遺跡や鍛冶遺跡では大量の木炭の使用を前提に操業が進められており、事前の注意が喚起できれば年代分析に必要な試料を容易に得ることが出来る。個々の遺跡の年代を明らかにすることによって一層わが国の鉄生産の黎明期に遡っての歴史を明らかにすることが出来ると思う。

## <謝辞>

製鉄遺跡の年代を求めての研究は始まったばかりであるが、これまでに多くの方々から実にご教示を得てきた。ご芳名を記して心から感謝申し上げます。なお、今回の発表にはお願いして



いる年代測定の結果は盛り込まれていませんが、中村俊夫教授(名古屋大学年代測定総合研究センター長)には大変お世話になりました。記して感謝申し上げる次第です。

青山正治(春日井たたら研究会・大同大学)、浅田 宏、池辺洋至、泉 良之(城歩会)、大橋信弥、大道和人(滋賀県教育委員会)、小木曾正明(春日井たたら研究会)、故小熊秀明(前大津市教育委員会・元志賀町教育委員会)、落合麻里英(高島市教育委員会)、葛原秀雄(高島市教育委員会)、後藤 章(岐阜たたら研究会)、小島是之、坂井昌治(岐阜たたら研究会)、関広尚世(元公益財団法人京都府埋蔵文化財調査研究センター)、辰野隆昭(岐阜たたら研究会)、田畑喜久弘(多賀町会議員)、長谷川博美(NPO法人自然と歴史ロマンの会)、濱 修(公益財団法人滋賀県文化財保護協会)、林 雅俊(岐阜たたら研究会)、藤田 守、古村利夫、安村俊史(柏原市立歴史資料館)、山尾幸久、渡辺雅幸(春日井たたら研究会)、

#### 引用文献

- 清永欣吾(1982)「奈良県出土の鉄刀剣の分析」(奈良県立橿原考古学研究所 9 月例会発表資料) 昭和 57 年 8 月 日立金属株式会社安来工場 冶金研究所
- 近藤義郎(1983)『前方後円墳の時代』岩波書店 32 ページ
- 北野重ほか(1984)『大県・大県南遺跡』柏原市古文化研究会
- 北野重ほか(1985)『大県・大県南遺跡』柏原市古文化研究会
- 丸山竜平・濱 修・喜多貞裕(1986)「滋賀県下における製鉄遺跡の諸問題」『考古学雑誌』72 巻 2 号 日本考古学会
- 丸山竜平・小熊秀明(1996)「原始・古代の生活と文化」『志賀町史 第一巻』志賀町
- 増田孝彦・岡崎研一ほか(1997)『遠所遺跡』(京都府遺跡調査報告書第 21 冊)財団法人京都府埋蔵文化財調査研究センター