

古代近江の鉄生産 — 操業年代について — (4) Ancient iron production in Omi province (4)

丸山竜平^{1*}・中村俊夫²

Ryuhei Maruyama^{1*}, Toshio Nakamura²

¹ 古代鉄生産年代測定調査委員会・² 名古屋大学宇宙地球環境研究所年代測定研究部

¹ Gosyonouchimachi, Ono, Yamashina-ku, Kyoto 607-8255, Japan

² ISEE, Nagoya University, Chikusa-ku, Nagoya 464-8601, Japan

*Corresponding author E-mail: qryrp204@ybb.ne.jp

要旨

古代に遡る我国の製鉄遺跡の実年代を求め、操業時に廃棄された木炭を試料として、AMS¹⁴C年代測定を実施してきた。まだ研究途上であるが、多くの遺跡で実年代が得られ、一部の地域では操業の展開の様子が俯瞰可能となった。このような遺跡の中には他にも年代を検討する資料を持ち得るものがある。そうした場合¹⁴Cで測定された年代との照合が不可欠である。今次はそのような試みを大岩たたら遺跡について行なった。

1. はじめに

2014年以降、まる5年を経ておよそ10遺跡、40点以上の試料を分析してきた(丸山2015, 2016; 中村・丸山2018)。滋賀県の湖西となる旧滋賀郡・高島郡、そして南は逢坂山を越えた大津市域の隣接地となる京都市山科区まで、北は高島郡に隣接する伊香郡・東浅井郡まで、総長60 kmを調査対象としてきた。滋賀県は鉄鉱石を原料とした古代製鉄地帯で、対岸となる湖東は最も分布が希薄で、湖北は次いで薄く散発的であるが、それに比して湖西は最も分布密度も高く、それでいて年代など不明な点が多々あった。湖南は官営工房的色彩が強く、年代も8世紀に中心が予想されるのとは対照的ですからある。

湖北北部に製鉄の起源地が存在するのであろうが、まだ多くを語ることの出来ない未知なる段階にある。はたして近江のどの地域で操業が開始されたのか、その裏付けを得るためにこの長丁場となった調査ではあるが、もう少しの時間を必要としたい。

2. 問題の所在

今少し湖北北部での追加試料を必要とする作業段階にきているのであるが、その間を縫って、ここではすでに年代資料の出ている遺跡について、クロスチェックの可能な環境にある遺跡での検証を行っておきたい。すべての分析試料に関して条件が整えば行われるべき作業であり、他機関が試料の分析を行った暦年代に関してもクロスチェックできる資料のある場合、踏み込んで検証することになる。

3. 年代測定の対象となった製鉄遺跡 — 大岩たたら遺跡 —

製鉄遺跡は天智天皇陵の北側およそ200 mに位置する(写真1, 図1)。また東西200 mにそれぞれ7世紀の須恵器の窯が認められる。須恵器の窯は後述のように出土須恵器の編年からおおよそ7世紀中ごろに比定される。製鉄遺跡に関しては出土の炭のAMS年代測定で前回報告したところであるが、以下のような成果を得ている。

表1 大岩たたら遺跡（京都市山科区）の較正暦年代

No.	遺跡名	所在地	試料物質	較正暦年代（暦年範囲と確率）
1	大岩たたら A	京都市山科区	木炭	AD532-612 (81.3%)
2	同 A	同	同	AD624-678 (95.4%)
3	同 A	同	同	AD640-685 (95.4%)
4	同 B	同	同	AD534-624 (90.1%)
5	同 B	同	同	AD576-651 (95.4%)
6	同 B	同	同	AD577-650 (95.4%)

大岩たたら遺跡の「A」は天智陵により近接したもので、方圀寺の東に接し、谷川に挟まれた地点である（図1）。山道に面する断面からも試料が採取された。おなじく「B」地点はA地点から谷を50 mほど遡った左岸側に鉄滓が散布する地点である。

A地点では大中小と鉄滓が散布するが著しく集積している訳ではない。これに対してB地点で10 cmを越える大きさの鉄滓をみる事はほとんどなく、いずれも5 cm前後からそれ以下の小規模なものが目につく。左岸の谷筋山麓に直径数メートルの大きさに僅かにマウンドをなして分布する。

その年代は、表のようにA地点のそれがそれぞれAD532-612 (81.3%), AD624-678 (95.4%), AD640-685 (95.4%)を示し、7世紀前半から中葉、そして半ばから後半を示すものである。概括的に言えば6世紀中葉～7世紀後葉と把握したいが、操業年代としては100年に及ぶ長期操業である。

他方、B地点は、AD534-624 (90.1%), AD576-651 (95.4%), AD577-650 (95.4%)と年代が出ており、6世紀の中葉前後～7世紀前半まで、とA地点の2試料に比して古い値をみせる。つまりAとBの両地点は6世紀後半から併行して存続するが、A地点では7世紀中葉前後の値を示す。たたら操業と呼ばれる鉄製錬では燃料は炭であるが、松材などではなく、雑木で、その太さも5～6 cmにも満たないものである。このためここでは分析試料の値がそのまま鉄製錬の操業時期にほぼ重なるものとしてよからう。

4. 天智天皇陵 —陵域は禁足地—

既述したように大岩たたら遺跡は天智陵の北側に近接する（写真1，図1）。その操業には作業員が、多い数では無いが常時立ち入りしたことであろう。

『延喜式』（「諸陵寮」）には兆域、東西14町、南北14町、陵戸6烟と明示され、出入りが禁止された。その効力の如何は問題であるが、陵域近くはより厳格で禁足地として存在したことであろう。そのような状態は天智天皇の死後、より嚴重であった可能性が高い。

天智天皇の御陵は、埋葬された直後に壬申の乱がおこり、未完成の古墳として存在したが、それだけに天智天皇の跡目争いで勝利した大海人・天武天皇はこの御陵を厳しく護ったであろう。天智陵の祭祀権の掌握は皇位継承者の証でもあったからである。



写真1 天智天皇陵

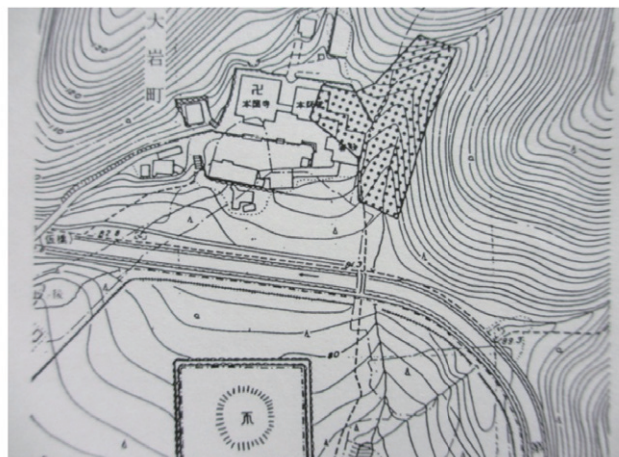


図1 大岩たたら遺跡（中央上の打点の領域）と天智天皇陵（中央下部）

天智天皇が671年に薨去したことは、御陵の周辺における諸種の生産活動も規制されたことを示唆しており、製鉄操業や須恵器生産についても言える。もしこのような推定が許されるのであれば、671年以後の生産は想定しがたいものとなる。

もっとも御陵・古墳はその治定に多くの問題があり、古墳の被葬者がほぼ間違いないものとされるものに天智陵がある、といった心細いものである。とはいえ、天智陵は数少ない「上円下方墳」で、その上円も八角形であることが明らかにされている。この7世紀に新たに出現した墳丘形態であり、天皇にはほぼ限定できる墳形であるだけに御廟野古墳が天智陵である可能性は高い。

また、その御陵が確かに671年に確定していた点も、あくる年に壬申の乱がおこることから言えば、疑問を抱かせる要素ではあるが、『万葉集』に天智天皇薨去時の歌が以下のようにある。

石川夫人の歌一首

154 楽浪(ささなみ)の大山守は誰がためか山に標結(しめゆ)ふ君もあらなくに

山科の御陵より退(まか)り散(あら)けし時に、額田王の作りし歌一首

155 やすみしし わご大君の 恐(かしこ)きや 御陵(みはか)仕ふる

山科の 鏡の山に 夜はも 夜のことごと 昼はも 日のことごと

音のみを 泣きつつありてや ももしきの 大宮人は 行き別れなむ

石川夫人と額田王、二人の御陵に臨んだ折りに詠まれたものである。

それでも御陵・古墳に疑義が生じるのは、この古墳が未完であったことに加え、後世に古墳の築造にあたる記事が『続日本紀』に窺えることによる。

文武天皇3年(699)のことである。

大石王、粟田朝臣真人、土師宿禰馬手、小治田朝臣当麻、判官四人、主典二人、大工二人を山科山陵に遣わし、山陵を修造させる。

とみえる。築造では無く、修造つまり修理とみてよいであろう。

5. 須恵器生産窯の操業 —御陵牛尾窯と日ノ岡堤谷窯—

天智陵を挟んで東西に須恵器窯が存在する。御陵牛尾窯は天智陵の東側で小さな谷を隔てて隣接する。窯数は最低3基ある。他方西側にも御廟野と称する御陵の境内地を隔てて近接する。大岩たたら遺跡同様に御陵造営後の操業は近接して立地しているだけに不可能ではなかったかとの想定に立っている。とりわけ造墓後、時を隔てずの操業に関して推測されるところである。

その操業年代は以下のように考える事が出来る。

(1) 日ノ岡堤谷須恵器窯から出土した須恵器の年代

古墳時代以来の系譜を引く杯が、新出の杯に数量的にまさる段階である。次期に主体となる高台付きの杯はまだ見られない。天武期を遡る年代を示すが、微妙な年代は不詳である。傾向として「飛鳥地方の土器編年では7世紀中葉に近い年代が想定される」との見方が無難なところと言える。同じく御陵牛尾窯では以下のようなものである。

(2) 御陵牛尾須恵器窯から出土した須恵器の年代

当該資料は未公表なもので周知されておらず、やや詳しく提示しておきたい。

坏身1

口縁を一部欠いた完形に近い杯身である。僅かに歪がある。蓋を受ける返り部分と受け部からなる口縁で、その最大径は10.8 cmある。返りの径では8.8 cmある。器高は、付着した床面の還元焼土を除いて2.7 cmある。杯身の深さは2.3 cm、器壁厚は0.4 cmである。外面底部は径5.2 cmでフラットである。なお、返りの高さは受け部の上面からおよそ4.5 mmである。器形の特徴は、口縁受け部の下方外形が大きく窪むほどに指を押し当て横に引いたことで生じる凹部を持つことである。また口縁返りの立ちあがり部分は、粘土帯を張り付けており、その痕跡が内面に一巡する。回転台を用いて粘土を引き上げたものではない。焼成時には杯蓋を重ねて蓋と身のセットで窯入れした痕跡がある。窯出し時に床面に取り残されたらしく、強火を浴びた形跡がある。

坏身2

前者に続いて再び杯身であるが、別種である。前者が返り・受け部のある古墳時代来の杯身であったのに対して、当該杯身は、前者が杯蓋に転身して後の形態となる杯身そのものである。もし杯蓋があれば、それには摘みが付き身を受ける返りのある形態をとるであろう。

さて、当該杯身は、口縁部の三分の一を遺す程度であるが、底部はほぼ完形を示す。口縁部径はおよそ9.6 cm、器高は3.2 cmで、底部の平面部の径はおよそ8 cm近くある。身の深さは2.9 cmほどで、内面底部径は7.5 cmある。このため杯身の立ちあがりはきつく、外傾は著しくない。器形としては杯身であるが、変化の著しい時期であるため当該の杯身が、前者の蓋として製作された可能性がないわけではない。

以上、観察可能な杯、蓋の存在から、充分なものではないが、一応の目安を立てる事は出来る。さきにみた日ノ岡堤谷窯と近似した操業年代を見い出すことが出来るものと言える。年代はやはり7世紀中葉ごろにおくことが可能であろう。御陵造営の直前まで須恵器の操業がなされ、それは大岩たたら製鉄とも併存していた可能性は高い。こうした点もまた大岩たたら遺跡で出た較正年代とも大きく矛盾するものではないと言えよう。

6. 旭山古墳群 —鉄滓の副葬事例—

一二のクロスチェックをみる試料自体珍しいことであるが、大岩たたら遺跡ではさらにもう一点のクロスチェックが可能である。それは大岩たたら遺跡から2 kmほど離れた東山連峯の尾根筋上に築造された後期群集墳にある。大岩たたら遺跡との接点は、発掘調査された古墳の中から製鉄時に輩出し

た鉄滓が2点出土点である。

古墳への鉄滓の副葬事例は珍しいことでは無く、むしろ、製鉄遺跡や鍛冶遺跡の数から言えば一般的現象として捉えうるほどの頻度である。被葬者は製鉄や鍛冶の支配・管理者、あるいは操業生産者その人とも解釈し得る。そうした中、総数27基からなる古墳群で、うち17基が調査され、2基の古墳から鉄滓が出土した。その2基とは以下のようなものである。

(1) E支群の中心部を占める古墳 E-2号墳

幅1～1.3 mの周溝の廻る墳丘の規模は9.2×9.8 m、高さ1.7 m、石室は横穴式石室で玄室長さ2.4 mで幅1.2 m、羨道は長さ3.5 mで、幅0.9 mある。

須恵器は、蓋の口縁部の内面に小さな「返り(身の口縁を受ける窪みをなす粘土帯)」を残すものから、すっかりこの返りが消失しているものがある。杯の底部に高台も認められる。年代は、天武天皇期となる7世紀後半でも第四四半期が主体である。

(2) E支群の西端の古墳 E-10号墳

幅1.4～0.55 mの周溝を廻らし、墳丘規模は6.3×6.5 m、高さ1.6 m、横穴式石室は玄室長さ2.0 m、幅0.8 m、羨道長さ1.7 mであった。

後者の古墳からは年代を示す遺物の出土が得られなかったが、前者で出土した須恵器年代は、古墳時代以来の杯身の蓋型式が出土しており、また新規の杯身の径も小さく、天智陵付近の須恵器窯で焼成された製品と時代的にもほぼ一致するものであった。つまり、7世紀の中葉におおよその年代をあてることが可能であるといえよう。

7. 文献史料にみえる「鉄」の記載 —『日本書紀』・『続日本紀』—

製鉄に先だって開始された鍛冶の技術の獲得に関連しての記載、あるいは鍛冶に不可欠な鉄器素材である鉄鋌の獲得記事など、7世紀に先立つ古墳時代の記載に散見される。そして倭における製鉄を推測させる記事が初めて窺えるのは7世紀も半ばの642年の記事である。

皇極天皇元年

『日本書紀』では皇極天皇元年四月として、「蘇我の大臣が百済の使者に良馬一匹と鉄(ねりがね)二十鋌を賜った」とある。倭国内での鉄生産がいくばくか進展したのであろう。それまでは馬に関しても鉄に関しても百済に恩恵を受けてきた立場である。それがこの7世紀には隋唐に接してきたこともあってか、文化的にも朝鮮半島の諸国と肩を並べるまでに成長したことを誇示したのであろうか。

齐明天皇六年

さらに、660年となる齐明天皇六年三月には、阿倍比羅夫が東国経営に乗り出し、「綵帛、鉄などを海の畦に積みて、貧め嗜ましむ」と見える。倭産の鉄をもって東北の懷柔策に当てたのであろう。

天智天皇九年

そしてさらに670年、天智天皇九年のことであるが、『日本書紀』の是歳の条に「水碓を造りて鉄冶(てつわか)す」とある。製鉄操業のどの段階で水碓を用いたのかなど解明されておらない点が多いが、むしろ7世紀の日本の官営工房で何らかの技術革新があったことを記載したものであろう。それがまた天智期に記載を見たことも偶然とは思われないのである。なぜなら、当時それも7世紀中葉に限定すれば、畿内とその周辺で製鉄操業がなされていた地域は山城から近江の湖西さらには湖北を除いては見られない。少し距離をとれば丹後半島の遠所遺跡が製鉄操業を行っていた数少ない地域の一つである。しかし、『書紀』の記載は天智天皇のお膝元での操業を思わせる簡潔すぎるほどの記載である。

これら一連の『書紀』の記載から、倭・日本でも製鉄が可能となったことが読み取れるのではなかろうか。そしてその時期はまさに大岩たたらを試験の年代であった。

天智天皇が鎌足の陶原館を望む一角で製鉄操業を開始したことは示唆的である。両氏は倭国産の鉄を大量に生み出すとともにそれに向けての技術的検討を試みていた可能性が示唆される。背景となる比叡

山系から大津市湖南の田上山系にかけて製鉄の原料が得られた。大岩たたら遺跡の鉄穴がどこにあったか不詳であるが、天智天皇は良質で、豊かな採掘量を持つ鉄穴をあわせて支配していたのであろう。

大宝三年

『続日本紀』の大宝3年の記事に、「志紀親王に近江国の鉄穴を賜う」とある。703年のことである。近江一円で湖東を除いて製鉄操業の最盛期を迎えた時代である。製鉄遺跡だけではなく、原料鉄を求めて鉄穴も大いに稼働していたことであろう。そうした折、志紀親王と言えは天智天皇の末の息子であるが、持統天皇が薨去した年に鉄穴を賜ったとする。つまり天智天皇が所持していた遺産である鉄穴が、天武天皇、持統天皇を経て志紀親王に相続されたものと評価しうる。深く考えれば、鉄穴は製鉄に不可欠なそして貴重な資産であるが、倭国が管理していたものではなく、天智天皇が天皇個人として所有していた可能性は高い。ひいては製鉄操業や炉内に出来た鋸・ケラもまた天智天皇個人の私的財産化した可能性は強い。

天平宝字6年

天武天皇の孫にあたる淳仁天皇は天平宝字五年に称徳女帝（孝謙天皇）と不仲になり、この折り藤原仲麻呂（恵美押勝）に「浅井 高嶋二郡の鉄穴を賜」った記載を見る。近江に居て鉄に関心を寄せた仲麻呂には代えがたい賄賂であった。天智天皇から受け継がれてきた遺産が切り札の如く、危急において用いられたわけである。その贈与が如何に功を奏したか、は別として、7世紀やそれに先立つ6世紀など畿内では、その重要性が十分認識されつつも、製鉄操業は効率の悪い事業とされ、百済からの移入に依存すべきものとされてきたのであろう。しかし、記述してきたように文献に置いてしまうと、7世紀がヤマト王権下での官営工房を開く要の時代であったとの推測に立つことができた。

8. まとめにかえて

大岩たたら遺跡で採取された試料の分析成果と、遺跡遺物の考古学的な検討、ならびに文献史料を交えての時代的考証、などを合わせて検証を試みた。そうしたなか、決定的な決め手は欠くが、総体的に7世紀半ばからそれに少し先行する遺跡としての評価にたった。

同様な作業は他の分析試料に関わる遺跡では可能な限り果たしていきたい。そうした作業の上に立って近江とその外縁部の製鉄遺跡の俯瞰を試みたい。

引用文献

- 丸山竜平 (2015) 古代の鉄の生産・流通 —操業開始年代の検討—, 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書, XXVI, 9-16.
- 丸山竜平 (2016) 古代の鉄の生産・流通 —操業開始年代の検討— (2), 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書, XXVII, 114-119.
- 中村俊夫・丸山竜平 (2018) 古代近江の鉄生産 —操業年代について—, 名古屋大学年代測定研究, 2, 52-56.