



鉄の歴史

私見・鉄の歴史の周辺で-12

経済・経営史からみたたたら製鉄業

Tatara Iron Industry Surveid from the Economic and Business History

野原建一 広島県立大学 経営学部 教授
Kenichi Nohara

1 はじめに

これまでのたたら製鉄業史の研究は、技術史、冶金学、考古学の分野でめざましい成果をあげてきた。しかし、近年、目立ってはいないが、経済・経営史や歴史学、社会学、民俗学などの分野においても、かつては多大な成果がみられたのである。というより、そうした社会科学的な視点からの研究が、たたら製鉄業研究史では、先行していたといっても過言ではなからう。

ここでは、そうした先駆的な役割をはたしていた、たたら製鉄業研究の経済・経営史という専門分野からみた、いままでの研究視角を紹介しながら、近世から近代にかけての製鉄業史、そして、できるならば産業史の中で、たたら製鉄業は従来、どのように評価をされ、意義づけられてきたのか、いいかえれば、社会科学の分野からみたたたら製鉄業の研究の周辺、もしくは、その課題についてふれてみようと思う。

2 たたら製鉄業の移行過程における評価

日本の製鉄業史のうえで、近世のたたら製鉄業が、近代の洋式高炉への「橋渡しの役割」を担ってきた点については、経済史のうえで多くの評価を得ているところである。つまり、たたら製鉄業が、近代の洋式高炉が出現するまでの間、日本の鉄生産のすべてを担ってきたという意味である。しかし、それはあくまで生産高であって、生産技術の上でたたら製鉄業の技術が、洋式高炉の生産技術に引き継がれ、発達していったという形跡はない。むしろ、たたら製鉄業の技術と洋式高炉の技術との間には、お互いに相容れない隔絶された感さえするのである。

それはあたかも、日本の伝統的生産技術体系が否定されたところに、洋式技術の確立があり、それがために、たたら製

鉄業は、近代から現代にかけて生き残れず消滅していくのである。それは、たたら製鉄業が存立していた近世の社会経済構成と密接に関係していたことと無縁ではない。

山田盛太郎氏¹⁾(『日本農業生産力構造』岩波書店 1960年)や藤田五郎氏²⁾(『藤田五郎著作集』御茶ノ水書房 1971年)らは、そうしたたたら製鉄業の再生産基盤に着目して、生産性が低い工程でも、経営を維持することができた土地制度、雇用制度の特性に議論を集中しながら、その生産基盤を論じたのであった。

しかし、こうした議論は、それなりの説得性をもちながらも、なぜ、たたら製鉄業が近世から近代にかけての日本の主要な鉄生産を担うことができ、中国地方のたたら製鉄業が主産地として発展していったのか、という点は明らかにされないままであった。すなわち、産業としてのたたら製鉄業が議論されることなく、個別的にたたら製鉄業者である鉄山師が管理する、土地制度や雇用制度のなかに、封建的残滓がきわだって検出される、と論じられたに過ぎなかったのである。

その点、向井義郎氏の「中国山脈の鉄」³⁾(『日本産業史大系』第7巻 東京大学出版会 1959年)は、たたら製鉄業を近世から近代への典型的伝統産業として位置づけ、産業としてのたたら製鉄業独自の役割を明確に評価したすぐれた論文であった。すなわち、社会的分業が進展する近世期に、たたら製鉄業が、独立した産業としての経営を確立した経緯が、確かめられたからである。

こうして向井によって先鞭をつけられたたたら製鉄業の経済活動、経営動向に関する研究は、その後、武井博明によって引き継がれた。武井は、広島県の隅屋家文書や島根県の糸原家文書、鳥取県の近藤家文書などの膨大な史料を駆使することによって、近世のたたら製鉄業の経営実態を、明らかにするだけでなく、地域経済の中でのたたら製鉄業の役割や鉄製品の流通過程である市場形成にまで言及し、たたら製鉄業の社会経済的意義を明らかにしたのである⁴⁾(『近世製鉄史論』

三一書房 1972年)。

ふたりのこうした功績は、近世から近代への移行過程でのたたら製鉄業をめぐる二つの論点にこたえる重要な示唆をあたえてくれたのである。すなわち、たたら製鉄業が伝統産業としての存続が可能でなかったのはなぜなのか、また、洋式高炉や大量に輸入される安価な洋鉄製品の前に衰退を余儀なくされた要因とは何か、という論点である。そこでその前提となる近世のたたら製鉄業について少し振り返ってみよう。

3 近世のたたら製鉄業

さて、近世の中国地方のたたら製鉄業経営をおおまかに整理すると、そこには、次のような経営形態別にみた3つの類型化が可能になると思われる。

第1に、出雲地方(鳥根県飯石郡、仁多郡、大原郡、能義郡等)にみられる木炭の原料である森林管理から始まり、砂鉄の精選、採取、炉での製錬、大鍛冶場での精錬、半製品の搬送までの銑鋼一貫体制をもった鉄山師による大規模な経営形態である。これは「垂直統合型経営」ともいえる形態である。「出雲三名族」という田部家、絲原家、桜井家などに代表される「大鉄山師」による経営である。

不思議なことに、この大鉄山師ともいべき「三名族」の旧居には、今でも多くの古文書が遺され、適切に保存されているということである。このおびただしい量の史料こそが近世から近代のたたら製鉄業を解明する重要な手がかりであることはいうまでもない。その意味で、産業遺産とは、単に生産遺構、生産遺物だけでなく、古文書などの文献史料も加え、評価すべきではないかと考えたい。

第2に、木炭の生産や砂鉄の精選、採取、たたら場での製錬、そして大鍛冶場での精錬などが、独立した経営者による社会的分業によって工程ごとに分担された「分業独立型経営」とも呼ぶべき形態がある。この形態の事例は、伯耆地方(鳥取県日野郡)、石見地方(鳥根県邑智郡)に多く見られる。なかでも鳥取県の近藤家や鳥根県の三宅家、三上家は、その代表的な経営者であろう。

そして意外なことに、出雲地方のたたら製鉄業が、遺された古文書の保存・管理がゆきとどいていることもあって研究が進んでいるが、同じ鳥根の石見地方の研究は、史料が散失していることもあって、研究が進んでいない。しかし、幕末から明治にかけて、石見地方の鉄生産高が、出雲地方に匹敵するものであったという統計もあり、今後の解明が待たれるところである。

第3に、工程別分業体制をとりながら、その管理、統括は藩が行うという「藩営分業型経営」がある。この事例としては、広島藩の事例があり、藩が特別に統括・管理するために

鉄奉行を置き、生産管理するとともに、運上金や冥加金を直接取り立てるシステムである。ただ広島藩の場合、二つの主産地があった。それは現在の広島県の東北部に位置し、備北地方といわれている比婆、双三地域である。ここでは、公的経営の「郡鉦」と民間経営の「商鉦」とがあり、それぞれが独立した経営主体で生産活動が行われていたのである⁵⁾(『芸藩通志』)。

また一方、広島県の西北部に位置する芸北地方では、加計隅屋家が、ほぼ独占的にたたら製鉄業を営んでいたのである。このように広島藩の場合、藩の強力な管理下のもと、加計隅屋家に代表される民間経営のたたら製鉄業と藩の直接管理下にある公的な製鉄業の混在が展開するという、他の地域にない独特の経営形態を確立していた。

なお、この加計隅屋家文書は、現在、広島大学付属図書館に保管・整備されている。『加計隅屋文庫目録』⁶⁾もあるので、あわせて活用されるとよい。また、この文書の一部は、『加計町史』の正史編および資料編⁷⁾(加計町 1961年)に収められている。近世の広島を代表するたたら製鉄業のようですが、余すところなく記述されたすぐれた「町史」といえよう。

以上の大きく3つに分類できる経営形態は、やがて盛衰を繰り返しながら、近世末期にかけて増大する鉄需要に対応して、技術改良をしながら、生産性を上げていくのである。

東北地方の製鉄業の経営形態は、ややこの第3の類型に近いように思われる。いずれにせよ、東北地方の鉄製品が、次にみるように関東地方を南限に、広範囲に出回って、独自の市場を形成していたのである。中国地方のたたら製鉄業と比較した経営類型の検証も今後の課題である。

4 近世の産鉄市場の拡大

近世の産鉄市場は、大坂を中心に展開している。個別に山陰の各港の廻船問屋の手を通して鉄製品が流通することはあっても、その多くは、いったん大坂の鉄問屋にあつまることになっている。その流通経路を図で示したものが、図1⁸⁾である。

この図は、「鉄座」(1780-1787年)が廃止された後の流通経路の一部を概観したものである。江戸幕府が力をもって、全国で生産された鉄の流通を、大坂に鉄座を設けることによって統制しようとした政策であったが、すでに全国市場を形成、展開していた産鉄市場の前に、わずか7年でその姿を消したものであった。

すなわち、権力があつた江戸幕府も、近世後期の発達したたたら製鉄業経営者や地方の廻船問屋、鉄問屋などの反対もあり、そうした国内市場経済の勢いには、勝てなかったということになる。

一方、平川新氏によると、東北地方では、図2⁹⁾のような流通を見せていた。

中国地方の産鉄市場は、大坂を中心に全国に沿岸部沿いに広がっていたが、それに対して、東北地方の産鉄市場は、南部藩という限定つきではあるが、東北から関東あたりまでの広がりにとどまっているようだ。しかし、これはむしろ東北地方にとって幸いしているのは、江戸幕府からの規制を受けにくいことを意味しているともいえる。

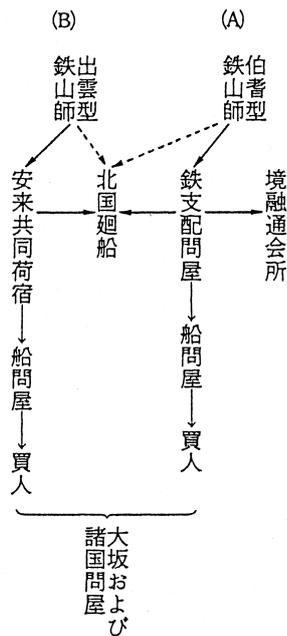


図1 中国地方の産鉄市場

それに対して、中国地方のたたら製鉄業は、産鉄市場での取引量が多いこともあって、なにかと幕府や藩の租税収入の対象になりやすいといえるだろう。さらに近世後期の旺盛な鉄製品に対する需要の増大は、たたら製鉄業の生産を活気づかせることにもなった。

図3¹⁰⁾は、そうした近世期の鉄価格と米価格の変化を比較したものだが、図にみるとおり、常に米が高値に先導した形で推移したものが、1839(天保10)年ごろから鉄価格が米価格を抜いて、高い水準で推移していくようになった。これは鉄製品に対する需要が、幕末にかけて急速に高まったことを意味している。

農村での農具や家庭での刃物類、鍋、釜など鉄製品の普及は、近世後期にかけての社会経済の発達を意味し、それは国内の総生産高を増加させていくことになる。

それと同時に、幕末期には、鉄素材に対する新たな需要が増加することになる。つまり、1840年代後半(天保~弘化)からは、イギリスをはじめフランス、アメリカなど諸外国の船がしきりに日本近海に来航し始めたのである。その結果、海外からの圧力に抗すべく、幕府や各藩はきそって反射炉など大砲等を鑄造する技術の導入をはじめたのである。したがって、その素材になる鉄製品への需要が、その主産地である中国地方のたたら製鉄業に対していやがおうにも高まることになっていった。

だが、こうした軍事目的の反射炉は、その技術的課題はともかく、経済・経営の視点からはそれほど魅力的な研究対象にはならなかった。もし、経済・経営の視点で興味をもたせるものがあるとすれば、それは幕府や各藩の鉄需要にたたら製鉄業がどれほど応えていたのか、つまり、どの地域の産鉄が活用され、それはどの程度の量であったのか、という点である。

なぜなら、たたら製鉄業の産鉄の多くは、武器の素材としてより、圧倒的に多くは農具や家庭の台所で使う日常用品、大工道具などの素材としての需要が多かったからである。とりわけ農具を含めた刃物類は、地域に散在する農(野)鍛冶屋で、鍛造技術が発達していたため、なんども刃を付け替え、鍛造して再生させ、大切に使用していたのである。したがって、反射炉の原料として一時的にせよ大量に消費することは、鉄価格を押し上げ、それは庶民の生活を直撃することにもなりかねないのである。

近世の日本の産鉄市場は幕末期にいたって、海外から大きなインパクトを受けることになった。反射炉という精錬技術とともに、東北の南部藩では、大島高任らによって、日本で初めての洋式高炉による製錬が、始まったのである。

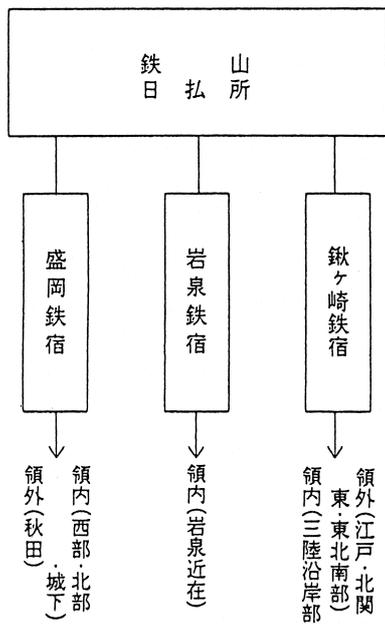


図2 南部鉄の流通構造

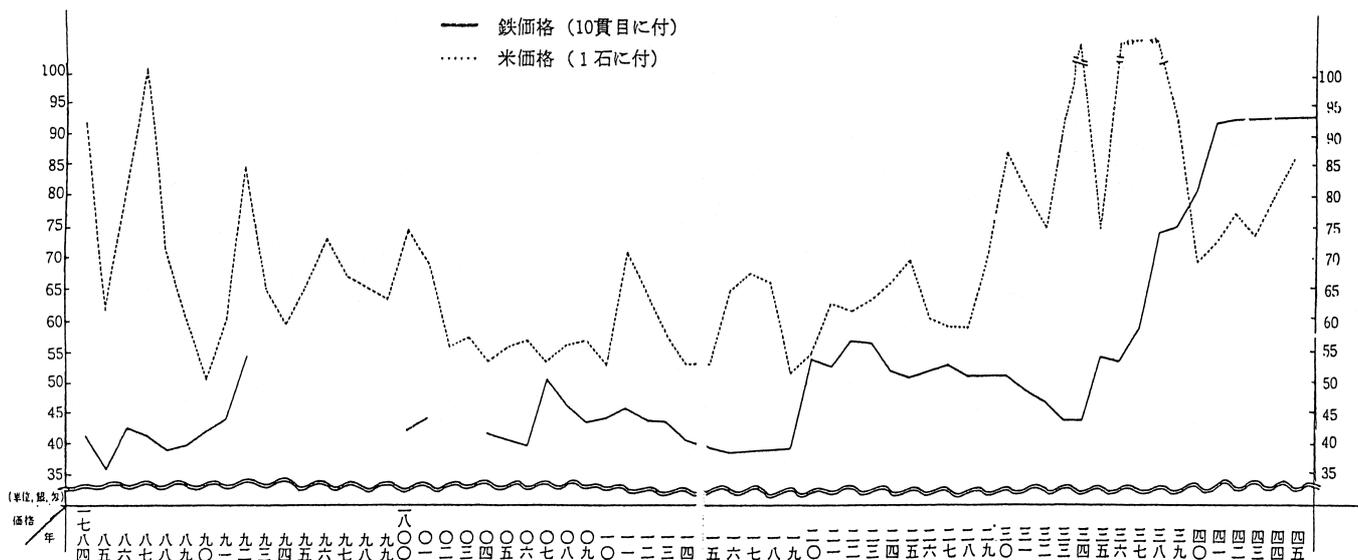


図3 近世後期、鉄価格と米価格の推移

5 近代のたたら製鉄業

明治期に入ると、安い価格の外国産鉄が、日本に輸入され、強い国内の鉄需要にささえられ、鉄類輸入業者を中心とした新たな流通経路が生まれ、これまでの市場構造が大きく変化することになった。大坂を中心とした産鉄市場は、全国の都市に洋鉄を商いする鉄問屋が、現れることにより、大都市から地方都市へと分散していった。

しかし、それよりもっと大きな衝撃をうけたのが、生産地のたたら製鉄業者であった。外国から輸入される鉄製品は、ことごとく高炉で大量生産されたものばかりであった。それは、価格の上で、たたら製鉄業の生産価格では太刀打ちできないものであった。

なによりもたたら製鉄業での生産工程は、あまりにも労働集約的で、人件費をどんなに下げても労働生産性をあげるには限界があった。たたら製鉄業の製品が、いくら高品質ではあっても、価格が外国のそれと比べて数倍以上しては対抗するすべはなかった。

ただ、たたら製鉄業もただ手をこまねいていたわけではなく、生産技術の改良に努め、生産性を上げ、価格を下げることに懸命の努力をしたのである。

そこで近世から近代にはいつてからの主な技術改良を紹介しておこう。

第1に挙げておかなければならないのは、送風装置の改良であろう。江戸時代の中ごろ(元禄期以降)に、石見地方で発明され、出雲で改良が加えられたという天秤鞆(てんびんふいご)がある。それまでの踏鞆(ふみふいご)とは異なり、送風する踏み板を踏む人(番子=ばんここという)の数が、半

減しただけでなく送風量も増え、炉内での還元量も増加し、コストが削減されただけでなく、生産性があがったことでの意義は大きい。

この天秤鞆は、明治初期の水車鞆にとって替わるまで、炉内送風の主役であった。ちなみに、宮崎駿のヒット映画「もののけ姫」で、元気のいい女性たちが紐で体を支えながら足で送風しているようすが描かれていたが、おそらく中世という時代設定から、天秤鞆の前の踏鞆と思われる。

なお、いまでも現存する天秤鞆は、現在、完全な形で島根県安来市の和鋼博物館の第1展示室においてみることができる。それは、同県石見町の三宅家で、明治中頃まで使用していた貴重な天秤鞆である。

第2に、先に述べた明治期には、天秤鞆から水車鞆に変わった。これは人の代わりに水車が送風するわけだから、コストが大幅にカットされた。たたら鉦内に送風する量を確保するため、4個の水車が使用された。この水車は、島根県横田町の木原明村下の指導の下、隣接する仁多町内の桜井家の角炉の復元のとて、あわせて復元されているので、実物大でいつでも見ることができる。ここでは図4¹¹⁾の、鳥取県日野町の近藤家所蔵の水車鞆の平面図を示しておく。

さらに変わった送風装置が活用された事例がある。それは、鳥取県日野町の近藤家である。近藤家では明治期は主に水車鞆を使用した。図5¹¹⁾に見るようなトロンプという水圧式送風装置を使用したことがある(近藤家所蔵)。当時、広島県御用掛として赴任してきた小花冬吉技官が指導したのである。しかし、この装置は冷風を送るため、砂鉄の製錬には適当ではなかったようす。やがてほとんどの送風装置が水車によって行われたようである。残念ながら、トロンプは現存

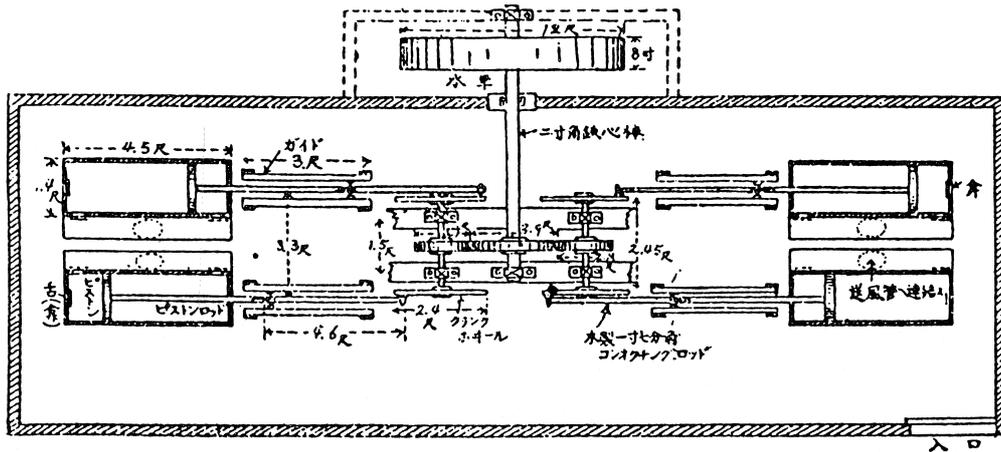


図4 水車輪

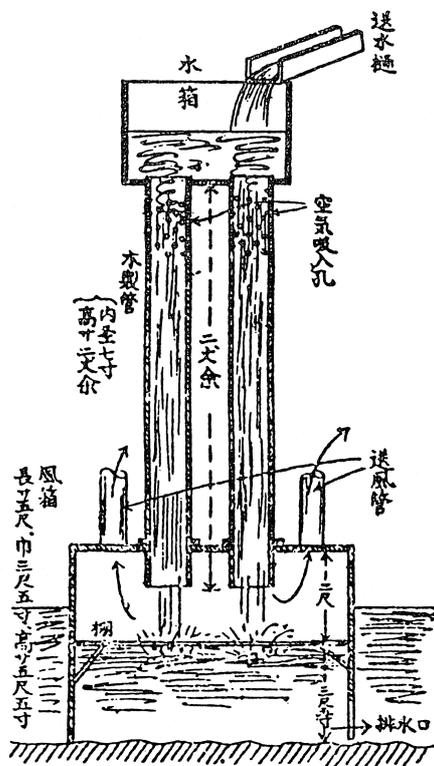


図5 トロンブ

していない。

こうした送風装置を中心とした技術改良によるコストの削減効果も、たたら製鉄業の根本的な経営改善にはいたらなかった。それは、砂鉄採取の方法、木炭の製造からはじまって、鉦場での鉄の製錬、そして、大鍛冶場での鍛造精錬、半製品の搬送、廻船問屋、鉄問屋、仲買、地方の鉄問屋、小鍛冶屋・農(野)鍛冶屋を経て最終消費者の手に渡る長い流通経路は、これだけでたたら製鉄業の存続を危うくさせる慢性的

コスト高の経営環境であったといわざるをえないのである。

ひるがえって、経済・経営史の視点をもって、たたら製鉄業を考えると、洋式高炉との技術的、量的比較も大切だが、地域ぐるみで経済をささえた鉄山師という経営者を中心とした社会経済構成を、どう評価するかが重要に思えてならない。

いま中山間地域の活性化が叫ばれているとき、たたら製鉄業が、田畑の少ない山村で多くの人材を養い、地域をささえたその点の意義を見直すべきではないか、という思いがするのである。

参考文献

- 1) 山田盛太郎：日本農業生産力構造，岩波書店，(1960)
- 2) 藤田五郎：藤田五郎著作集，御茶ノ水書房，(1971)
- 3) 向井義郎：中国山脈の鉄，日本産業史大系第7巻，東京大学出版会，(1959)
- 4) 武井博明：近世製鉄史論，三一書房，(1972)
- 5) 芸藩通志，芸備郷土誌刊行会，(1973)
- 6) 加計隅屋文庫目録，小倉豊文編，(1963)
- 7) 加計町史 正史編，資料編，(1961)
- 8) 野原建一：幕末・維新时期における産鉄市場の展開，近代交通成立史の研究，山本弘文編，法政大学出版局，(1994)
- 9) 平井新：近世日本の交通と地域経済，清文堂，(1997)
- 10) 野原建一：近世後期産鉄市場構造の特質，日本製鉄史論，たたら研究会編，(1970)
- 11) 近藤寿一郎：日野郡に於ける砂鉄精錬業一斑，(1926)

(2004年3月1日受付)