



『たたら吹製鉄の技術と構造の考古学的研究』

写真 河瀬 正利
(文学部助教授)

わが国古来の製鉄法

わが国古来の製鉄法の一つに、砂鉄を鉄原料とし、木炭を燃料とする「砂鉄製錬法」がある。

近世以降になって、中国山地一帯で、この砂鉄製錬が盛んに行われてきたことは、古文書や絵図などの文献資料からよく知られている。また、「たたら」と呼ばれる製鉄場跡や鉄滓(てつすね)（鉄を作る時にでるカスで、「かなくそ」とか「スラグ」などと呼ばれている）の分布状況といった考古資料からこのことは明らかである。

特に、江戸時代後半から明治時代にかけては、全国の鉄の生産高の九〇%以上が中国地方からの生産によっており、わが国最大の鉄生産地帯であった。

これは、中国山地一帯が花崗岩類を基盤とし大量の砂鉄を産出したこと、釜土用の質の良い粘土が採掘できたこと、また、燃料となる木炭資源の森林にも恵まれていたからであった。

さらに製鉄技術の面でも、十七世紀後半には送風装置としての天秤輪(てんびんりん)が、他の地域に先がけて中国地方で採用され、製鉄炉の下に「床釣り」と称される高温維持と防湿のための地下施設が設けられたことにもよった。

この他、製鉄の原料となる砂鉄の採取法として「鉄穴流し法」が普及し、砂鉄が一度に多量に、し

かも比較的簡単に採取できるようになったことも、鉄の大量生産を可能にした要因であった。

こうした中国地方の近世の製鉄法は、「床釣り」施設の上に長方形箱形の炉を築き、その両側から「天秤輪」を使って風を送り、炉の中で鉄原料の砂鉄を木炭の熱によって還元反応させて鉄を得る方法で、「たたら吹製鉄法」と呼ばれている。

近年になって、各地でたたら吹製鉄遺跡の発掘調査が行われるようになり、遺跡の規模や構造などが明らかになってきたことは、文献や絵図で見られた製鉄の実情を、具体的な調査と研究を通して検証していくものとして大きな意義がある。

さて、私がたたら吹製鉄に興味をもったのは、一九七二年に「広島原六の原たたら発掘調査」に係わったからである。当時、たたら跡の発掘調査例はほとんどなく、規模や構造などを实地調査によって検証した例もむしろなく、調査に難渋したことを記憶している。しかし、その後、しだいに製鉄の歴史に関心が深まり、機会のあるごとに調査に参加したり、調査資料を収集することに努めた。

本書の構成

本書は、こうした考古学的調査成果を中心に、たたら吹製鉄の成立とその後の展開、構造、技術な

どについて検討し、たたら吹製鉄の特質を明らかにすることを目的として執筆した。

まず、序章では、たたら吹製鉄に係わる諸問題を整理し、本書の目的を述べ、第一章では、いままでの考古学、歴史学、工学的な調査と研究の歩みをとりとまとめた。

第二章は、たたら吹製鉄の構造と技術的な特徴を、考古学的な調査成果と文献から論じたもので、本書の中核部分となっている。

ついで第三章では、たたら吹製鉄の成立とその後の展開について、古墳時代から中世までの製鉄炉・鍛冶炉の規模や構造の推移から検討した。

第四章は、たたら吹製鉄技術の確立と全国各地への伝播について述べ、本書のまとめとした。中国地方の近世のたたら吹製鉄は、その主たる目的が多量の銃鉄の生産にあり、そのためには床釣りという嚴重な地下施設を設け、大型の天秤輪を採用することは必然的であったと考えた。

こうした本格的なたたら吹製鉄法は、十七世紀後半から十八世紀前半ごろに成立し、十八世紀中頃になると、中国地方では旧国単位ごとに特徴のある技法が確立してくるとした。さらに十八世紀以降になって、独特なたたら吹製鉄の技法は全国各地に伝播、普及していったが、この様相を文献と考古学的成果から論及した。

終章では、今後の研究課題と展望について触れた。

これからの課題

たたら吹製鉄の研究は、考古学の中では馴染みのうすい研究であるが、製鉄の技術は、わが国の古代からの生活の中から編み出され、改良が加えられながら継承され、発展した独特な技術であった。

本書では、こうしたたたら吹製鉄の技術と構造の特質を考古学的調査成果からの解明にとめた。本年思いがけず第五回雄山閣考古学特別賞を受賞することができたが、今後は文献資料や自然科学的な側面からの研究を進めていくことが課題であると認識している。

(A5判 三〇〇頁)
九〇六四円 一九九五年

溪水社発行

プロフィール

- (かわせ・まさとし)
- ◆一九四一年島根県生まれ
- ◆一九六四年広島大学教育学部卒業
- ◆一九九三年博士(文学)(広島大学)
- ◆所属 文学部考古学講座



河瀬 正利
たたら吹製鉄の技術と構造の考古学的研究