

# EPMAによる東北地方北部出土鉄器の金属学的解析

赤沼英男

- 
- |            |                  |
|------------|------------------|
| 1.はじめに     | 5.鉄器の分析結果        |
| 2.分析対象資料   | 6.鉄器に使用されている鋼の材質 |
| 3.分析用試料の調整 | 7.鉄塊系遺物          |
| 4.分析方法     | 8.まとめ            |
- 

## 論文要旨

平安時代に比定される東北地方北部の遺跡から出土した10個の鉄器の健全な金属部分より、それぞれ分析用試料が採取された。それらの試料の化学組成は結合誘導プラズマ発光分析法( ICP-AES法)により決定され、また残存する非金属介在物については、EPMAにより分析された。その結果6点の試料に高含有量のりん(0.1%以上)が検出され、さらにそのうち4点のものについては、非金属介在物中にチタン系化合物も認められた。高含有量のりんは含りんの鉄鉱石に、また、チタン系化合物は砂鉄に由来することが知られている。従って、りん含有量が高くチタン系化合物が非金属介在物を構成する鉄器は、鉄鉱石と砂鉄の両者の使用によって製造されたものとみなすことができる。

一方、秋田県はりま館遺跡からは、鉄塊系遺物が発見され、砂鉄により脱炭途中の銑塊であること、そしてその原料は含りんの鉄鉱石であることが判明した。同様の鉄塊は多摩市別所遺跡においても検出されている。

これら一連の解析結果に基づけば、東日本とくに東北地方北部では原料鉱石を製錬して生産された銑鉄塊を素材とし、その銑鉄塊を小型の炉に入れ脱炭・精製し、目的とする炭素含有量に調整された鋼を製造するという、「間接製鋼法」が行われていたものと考えられる。