

# 日本の 砂鉄資源

**浜砂鉄** は砂状をなし固結していないから、原鉱を破碎する手数がはぶけ直ちに比重選鉱または磁力選鉱を行い、鉄分を濃集させることができる。

この種の砂鉄層は地表から5m以下で比較的薄く、容易に露天掘ができるし、選鉱用水や廢砂の処理にも難澁しないなどの利点があつて、他の砂鉄の場合に比べてすぐれている。従つて稼行上経費がかからぬ点からも、平均粗鉱品位Fe10%台の原鉱も利用されているのである。また稼行の方法によつては平均9%の原砂でも採掘できるということである。

猪苗代湖(福島)や能取湖(北海道北見海岸)等の湖畔にも砂鉄が堆積している。この種の砂鉄は一般に分布面積が限られており、なかにはチタン分に富むものがあるが、まだ利用されていないようである。

と呼ばれる砂鉄は河川の川底およびその氾濫原に堆積している。分布範囲も狭く川筋のみに限られていて、ほとんど利用されていないようである。なかには苗木(岐阜)・天塩川(北海道)の美深のようにチタン分の高いものがあるが、鉄資源としては重要なものではない。

このほかに花崗岩類の分解物からなる表土砂とか洪積砂鉄調査の一例

① 地下の状況を調べるために掘る穴の位置をきめる →



② 穴を掘る



期および才三紀またはそれより古い地層に産する砂鉄があるが、これらの砂鉄は一括して‘山砂鉄’と呼ばれている。

**花崗岩** の分解物中の砂鉄の例は、中国山脈中に広範囲にわたつて分布する。この種の砂鉄は昔から島根県鳥上を中心としたたたら吹き原として利用され、いろいろな鉄器類がつくられたものである。

この地域の砂鉄は鉄分を数%含むに過ぎないが、今なお稼行されている。その他の地域にも鉄分に比較的多い所はあるが、全般的にみると鉄の含有率が低いので、近年はあまり稼行されていないようである。

**洪積層** 中に含まれる砂鉄層は分布面積も広く、日本の砂鉄資源として重要なものである。

その代表的産地としては下北半島・八戸(青森)附近から久慈(岩手)附近に至る地帯、噴火湾沿岸等がある。この種の砂鉄は鉄精鉱としてTiO<sub>2</sub>10%以上を含むものが多く、電気鉄および廻転炉鉄の原料に向けられ、なかにはチタン分が更に比較的高いものもある。

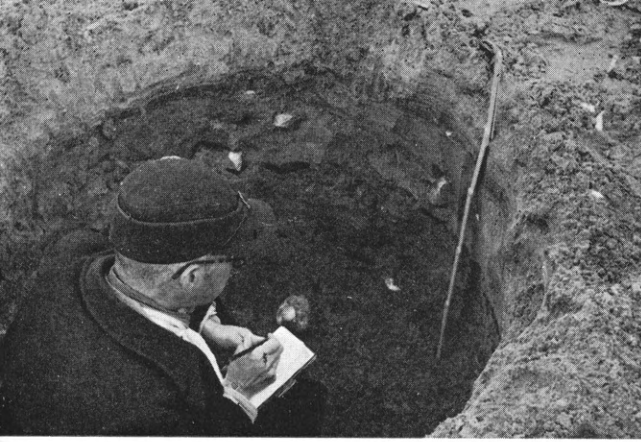
この種砂鉄層は地表から比較的浅くて10m以下のことが多く、砂鉄層の下部に砂層を伴うことが多い。砂鉄層の厚さは3~5mのものも多く、ときには10mに達することがあるが、一般に厚さの変化が著しい。

この種の砂鉄はやや固まつているが、軟弱であるから砂状にして磁力選鉱機を使う必要があつて、その使用に当つては、その特性から破碎に対して特別の工夫をもつて、選鉱実収率を向上することが肝要である。

採掘においては地表から砂鉄層までの深さが5m以上のことが多く、表土剥ぎが困難であるため露天掘はあまり行われず、多くは水平坑道によつて稼行せねばなら

ない。また場所によつては選鉱用水に不自由することがあるので、引水・井戸掘り等を行わねばならぬし、また廢砂の処理に難澁することもある。

この種の砂鉄は浜砂鉄に比べ経営上手数がかかることが多く、従つて稼行の対象となる原鉱の



③ 砂鉄の状況を記録する →



④ 試料をとる

鉄品位も Fe 50% 以上のものは少いようで、いずれもチタン分を相当に含んでいる。

どの地域から沢山砂鉄は

出荷されているか

1953年の日本の砂鉄出荷量を見ると、その60%以上は噴火

湾沿岸を中心とする地域、20

品位は Fe 20% 以上を必要とする。

層またはこれより古い地層中に含まれる砂鉄

層も、洪積層中のものと同様厚さの変化が著しく、鉄品位は一般に高く Fe 60% を示し、選鉱を必要としないものがある。

この種の砂鉄は概して固結しているので、選別に先立つて破碎する必要がある。この種の場合は洪積層の場合よりも経営上の手数がかかるから、稼行の対象となる鉱石の品位はさらに鉄の含有率の高いものでなければならぬ。

オ三紀層中の砂鉄層の主な産地は天間林（青森）・大沢（宮城）・猿橋（山梨）・中之条附近（群馬）・出雲市附近（島根）等である。そのうち稼行中のものは天間林・大沢・猿橋等であり、多くは鉄精鉱として  $TiO_2$  10% 以上のもので、電気鉄の原料となるものが多い。しかしなかには比較的チタン分の高いものもある。

この種のものはその分布面積は限られているが、鉄品位およびその厚さは規模の大きいものがあるから、日本の砂鉄資源としては軽視するわけにはいかない。

このほかに中生層および古生層中にも砂鉄層が夾まれていることがある。この種のものとは概して規模は大きくなく

% 以上は青森県東半部から出ている。残りが岩手・千葉・島根・大分・鹿児島等の各県から出ており、いずれも日本の砂鉄出荷量の 2% を超えていない現状である。

に多くの人々により調べられた結果を総合し  
今まで てみると、日本の砂鉄の埋蔵量は 1 億トンに近い数字が出る。（Fe 10% 以上のもの）

そのうち北海道が 3.3 千万トン東北地方が 5.7 千万トンであつて、この両地域のみで日本の砂鉄埋蔵量の 90% 近くを占めており、残りは関東以西に散在するものとなつている。

砂鉄出荷状況年別表

年	出荷量 10 <sup>4</sup> t	鉄品位%
1949	33.1	56
1950	101.5	52
1951	256.0	56
1952	322.0	56
1953	549.0	56

この数字は決して実状を示したものとはい難く

この外にも未開発・未調査の処女地域も残つているので、相当の鉱量の増

加が考えられる。また砂鉄の性状についても断片的な調査しか行われておらないので一貫した資料がなく、なお選鉱や冶金に関する資料も充分とはい難い。

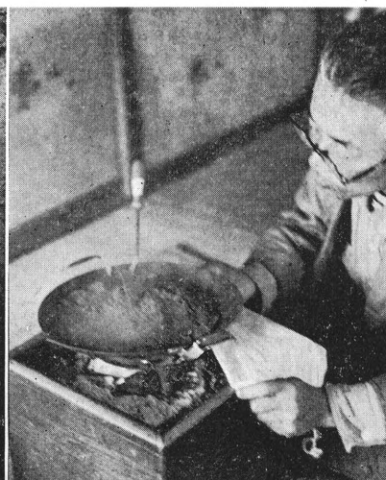
日本の鉄資源の不足を補うためには、まず砂鉄の本来の姿を明らかにしていくことが肝要である。（完）

（鉱床部 金属課）

⑤ さらに深く調査するために簡易鉋機を使う（能力1.9m） →



⑥ 採取した試料を乾燥する →



⑦ 磁石で砂鉄中の鉄の含有量を調べる（磁石は約600 Gauss）

