

## 講演要旨\*

### 新しい製鋼用耐火原料について

高橋 博

新しい製鋼用耐火原料のうち、セリサイト—石英系とドロマイト—ズン・カンラン岩系の原料について、今回報告した。

近年製鋼用造塊レンガに低品位の葉ロウ石と陶石が使われている。これは従来の高品位ロウ石が手に入らなくなったためよりも、戦後研究の結果、造塊レンガは焼しまりがよく、気孔率の少ない必要があることがわかったからである。セリサイト—石英系の原料はこの要求によく合い、現在レンガに少量配合するものから大半配合されているものまで作られている。原料としては石英とセリサイトがともに微細で均一にまじっており、長石などの残っていないことが必要である。その点陶石はむらがなく、微細な鉱物の集まりで、化学組成も各地ともよく似ている。

ドロマイトは従来から平炉のスタンプ用に使われ、鋼生産高の上昇に平行してのびている。最近できた日本の上吹き転炉は成績が非常によく、どんどん新設されているが、レンガは全部ドロマイト・マグネシア系である。転炉用レンガの需要は急激に増しているが、高品位でモザイク構造のドロマイトが入用である。転炉・平炉・触媒レンガ用の安定ドロマイト・レンガや安定ドロマイト・クリンカー用には品位が高く、不純成分の変動の少ない鉱石がいい。また MgO に富んだ蛇紋岩かズン・カンラン岩が入用である。ともに超微粉にしやすい性質も望まれている。今後一層使われる海水マグネシアは良質のものを作るには高品位ドロマイトが多量にあり、SiO<sub>2</sub> はある程度までは除ける。これらは用途により要求される品位・性質がそれぞれ異なっている。

以上の2系統の耐火原料に適する鉱石は種々あり、これらの産状・性質・成因などまず明らかでないものが多い。用途の要求する品位・性質・量などを考えあわせ調査・研究すべき時期にきている。(鉱床部)

### 珪化帯の自然電位発生原因について

柴藤 喜平

珪化帯の岩石が他の岩石に比較して持っている特質には、高比抵抗、高浸透率、ゲル状があって、この特質を持つ珪化帯が、それ自体の地下水面上の厚さに比例して負電位を生ずることを種々の実験室、または現場のデ

ータより説明する。そして、上述のような要因から考えられる自然電位の発生原因としては

1. 流動電位
2. 吸着電位
3.  $\Sigma R$  電位

が考えられる。

これらの原因で負電位の大体の立体分布はでき上っているようであるが、このほかに珪化帯自体の組成の差による接触電位が加わって、実際の立体分布ができるものと考えられる。(物理探査部)

### 北海道中興(輝州)鉱山における水銀鉱床の

#### 産状と地化学探査の試み

加藤 甲壬\* 岸本 文男\*\*

水銀鉱床に対する探査法としては、一般に地質構造支配や母岩の変質を追求する方法が行なわれてきたが、露出のきわめて悪い場合や、露頭のみの場合にはあまり好結果が得られなかった。そこで、筆者らはソ連邦のギンズブルク教授やオゼローバ教授等による元素拡散の基礎的研究データにヒントを得て、新たに地質調査所式地化学探査を工夫し、中興鉱山において実験を行なった。

中興鉱山の水銀鉱床は安山岩中の鉱染状辰砂鉱床とその安山岩を覆う砂礫層中に賦存する辰砂砂鉱床との2種からなる。今回の地化学探査の対象としたのは地形と岩石分布の特徴によって主として辰砂砂鉱床の部分である。

この辰砂砂鉱床は、砂礫層の上部と下部にわたり少なくとも2層あって、しかもその辰砂は、いずれもほとんど磨耗していないことから、遠くから運ばれたものとは考えられないが、安山岩中の鉱染状辰砂鉱床との直接的な関係はまだ明確でない。

地化学探査の方法としては、全く新しい方法を次のように研究し、完成した。すなわち、大量の土壤試料を迅速、かつ簡易に処理し、微量(0.1 $\mu$ g以上)の水銀を定量するため、チチゾン四塩化炭素溶液により抽出比色する方法を研究した。主として Hg<sup>2+</sup> の検出限度、Hg<sup>2+</sup> の抽出 pH、妨害イオンに対する EDTA、CyDTA のいんべい作用、抽出振とう時間、土壤試料中の辰砂、自然水銀の分解法と分解試薬の選択による Hg<sup>2+</sup> の損失などについての条件を検討し、良好な分析法を完成した。

中興鉱山の 460m×600m の地域について 20m 間隔の測点 900 余から土壤を採取し、上記の方法で処理し、水銀高異常点を明らかにすることにより、辰砂砂鉱床の水平分布と規模とをつかむことができた。これを従来の

\* 月例研究発表会講演要旨。昭和 36 年 7 月本所において開催。

Zn 法で比較してみると、水銀法によるこの場合の方がはるかに直接的で明確であった。

沢水については、pH・Zu・Fe を指示元素とする従来法を実施したが、砂鉱床に対して有効な手段となり得なかった。

今後、この新定量法による微量水銀の検出感度の高いことを利用して、他の鉱床の探査に応用が可能であり、すでに金銀鉱床の探査に適応性を見出している。

(\*技術部・\*\*鉱床部)

### 九州中央部に分布する下部三疊系

#### に関する調査研究

神戸 信和

演者は昭和 27 年に宮崎県西臼杵郡高千穂町上村にて含貝化石灰白色石灰岩(上村層)と含紡錘虫暗灰色石灰岩(岩戸層)を発見し、斎藤正次は昭和 32 年に同町皿糸にて灰白色石灰岩は北側に、暗灰色石灰岩は南側に分布し、両種の境界には不整合も断層も認められないことを発見した。演者は昭和 34 年における再調査結果を報告し、併せて日本における二疊系と三疊系間の境界に付て言及した。上村層は上村の断面では灰白色石灰岩(35m)、粘板岩および砂岩(数 m)、暗灰色チャート(3~5m)、皿糸の断面では灰白色石灰岩(30m)、粘板岩および砂岩

(20m)、チャート(30m)、砂岩(20m)、珪質粘板岩、砂質粘板岩および砂岩互層(60m)からなり、石灰岩は *Eumorphotis*, *Pteria*, *Gervillia*, *Entolium*, *Chlamys*?, *Eopecten*, *Pecten*, *Anodontophora*, *Gastropoda*, *Pseudosageceras*, *Clypites*, *Parahedenstroemia*, *Aspenites* を含み、高知県黒滝、群馬県塩沢における化石と共通し、三疊紀 Skytic に属することが判明し、菊石類は Skytic の Flemingitan から Owenitan に及ぶもので上村層の基底の約 15~23m の無化石層を考慮に入れるならば上村層は Otoceratan から Owenitan に及ぶものである。上村層は北部の二疊系中部の土呂久層とは衝上断層で境される。上村層の南部には進化した *Yabeina*, *Neoschwagerina* を含む 60~100m の暗灰色石灰岩を始め、砂岩・粘板岩・チャートからなる二疊系中部より上部に及ぶ岩戸層が分布し、岩戸層および上村層はおよそ 8km にわたり認められ、構造的に差異がなく、境界は不整合も断層もなく整合であると考えられる。

北上山地における二疊系登米層群と三疊系稲井層群との関係、舞鶴地帯における二疊系舞鶴層群と三疊系夜久野層群との関係、中部九州における二疊系岩戸層と三疊系上村層との関係から、日本における二疊系と三疊系との境界ならびに地史学的意義を論じた。(地質部)