

レアメタル資源—その産状と資源量

神谷 雅晴 (鉱床部)

Masaharu KAMITANI

はじめに

わが国は 昭和30年代の後半からの高度経済成長にともなって 鉄および非鉄金属資源の需要が拡大し それらの確保のため 国内および海外において積極的な探査開発を行ってきた。しかし オイルクライシスを契機として その政策は経済社会の安定成長へと転換した。このような経済の変化は 産業に必要な素材の供給構造にも大きな転換をもたらす結果となった。すなわち 銅 鉛 亜鉛などを主とする非鉄金属資源の安定供給の確保から 電子 通信 宇宙 航空産業等の飛躍的な発展に伴って それらに不可欠な原材料としてのレアメタルの確保が次第に重要な課題となってきたのである。在来型産業の素材としての非鉄金属資源については 世界各国において探査開発が進展し 埋蔵鉱量も次第に増加しつつあり この数年間 消費国に対する供給は比較的安定している。

一方 レアメタル資源については その偏在性 元素濃集度の低さ 鉱床生成機構の多様性 市場規模の小さいことなどの理由から探査および開発活動は 非鉄金属資源に比べて相当の遅れがみられる。しかしながら 1970年代の後半から 工業先進各国および資源保有国による レアメタル鉱床の積極的な基礎調査 探査 開発が行われるようになり 現在のところ 主なレアメタル資源に関しては その供給に若干の不安材料はあるものの とくに大きな問題はおきていない。とはいうものの 先端技術産業界に於ける新素材開発競争は熾烈を極め かつめまぐるしい変化を示している。わが国は 地質学的に島弧・造山帯に属しているところから レアメタル資源に比較的乏しいと考えられている。それはレアメタルを伴う鉱床の多くが大陸地域に主として賦存しているからである。すなわち レアース ニオブ タンタル チタンなど 主要なレアメタルを伴う鉱床の多くが 大陸地殻中により多く存在しているという事実がある。

レアメタルという名称に関する明確な定義はないが 一般的には 地殻における存在度が低い金属元素であって 先端技術産業にとって不可欠な素材となるものを指している。すなわち リチウム ベリリウム チタン バナジウム クロム コバルト ニッケル ガリウム ゲルマニウム ヒ素 セレン ストロントウム ジルコニウム ニオブ モリブデン バナジウム カドミウム インジウム アンチモン テルル レアース ハフニウム タンタル タングステン 白金 タリウム ビスマスなどがそれらに相当する。一般に 銅 鉛 亜鉛 などの金属元素は 地殻存在度の1,000倍以上の濃集度を示し 経済的に鉱床として産出する。レアメタルの中でも チタン クロム コバルト ニッケル ストロントウム ニオブ モリブデン アンチモン タングステンなどは 鉱床の主な鉱石鉱物として濃集する。一方その他の元素の多くは一般に濃集度が低く ある鉱床に随伴する鉱物として産出するものが多い。

レアメタル・シリーズでは これらの元素を含むいろいろなタイプの鉱床について解説するとともに それらの資源—経済的な価値を持つもの—および潜在的資源—将来価値を生じる可能性のある鉱床—についてもできるだけ多くの資料によって明らかにしていきたいと考えている。

なお このシリーズは数名の担当者によって 解説がなされるため 取り上げるレアメタルの順序や内容に多少の不統一があるかも知れないことを予めお断り致します。