

## 発刊にあたって

非鉄金属とは、銅、鉛、亜鉛、アルミニウムのベースメタルから金、銀、白金等の貴金属、そしてニッケルやリチウム、コバルト、チタン、レアアース（希土類）等の希少金属とされるレアメタルに至る、鉄以外のすべての金属の総称です。最近では、IoT（モノのインターネット）、AI（人工知能）等による第4次産業革命や自動車産業のCASEによる100年に一度と言われる大変革などの大きな潮流によって、非鉄金属への注目度はこれまでにないほど高まっています。

スマートフォンの普及や自動車の電動化（EV）を材料面から支えているのが非鉄金属であり、今後は高品質で高機能な非鉄金属素材や製品の需要の一層の拡大が見込まれています。例えば、銅の使用量は、ガソリン車1台当たりで約20kgだったのが、EVでは駆動用モーターやリチウムイオン電池への使用増により、約80kgへと4倍に増大します。また、ニッケルの使用量は、これまでは大部分はステンレス向けだったのが、やはりEV用のリチウムイオン電池への需要増大が見込まれています。

また、こうした非鉄金属の需要増大とともに、資源の全量を海外に依存している日本としては、「都市鉱山」と言われる大量の使用済み製品の中から有用金属を回収しリサイクルして使っていく、「資源循環型社会の構築」も重要な課題となってきています。

本書では、こうした産業活動や日常生活にとり欠かせない、日本の非鉄金属産業の基盤とも言える、銅、鉛、亜鉛およびこれらに次いで需要量の大きいニッケルの4鉱種を取り上げ、川上の資源・鉱山、川中の製錬、川下の加工、そしてリサイクルまでをわかりやすく解説致しました。全体6章のうちの第3章までを上巻とし、第4章以降を下巻として編纂しました。非鉄金属に関する基礎資料としては、鉱種ごとや川上から川下までの段階ごとには多くの解説書や資料が発刊されていますが、全体を網羅した教科書的なものは見当たりません。本書は、非鉄金属に関する豊富な経験と知見を有する非鉄金属各社から当研究所への出向者が、それぞれの得意分野を担当し、大井文康主任研究員が統括編集したものです。

本書は、基礎的な情報も広範に取り入れ、内容を平易かつ簡明に記述することで、非鉄金属の川上から川下までの関係者のみならず、若手の方々の教育にも活用できる教材としても格好の書物になるものと期待しています。

非鉄金属関係者や非鉄金属に関心を有する多くの方々も本書を活用され、非鉄金属に関する正しい知識の普及や非鉄金属産業の発展に少しでもお役に立てば幸いです。

一般社団法人日本メタル経済研究所  
理事長 川口 幸男

