

銅あれこれ

社団法人日本銅センター 会長
住友金属鉱山(株) 代表取締役社長

銅は優れた物理的・化学的性質を有しているため、非鉄金属の中では金額ベースでの市場規模が一番大きい。物量ベースではアルミに負けるが、世界の年間使用量は二千万トンであり、価格が1トン当たり六十万円とすれば、十二兆円の規模である。因みに、アルミ八兆円、亜鉛二・五兆円、鉛二兆円、ニッケル三兆円の規模感である。最近の価格高騰が著しい金は、ベースメタルではないが、十八兆円と大きく、またベースメタルの雄である鉄鋼は百兆円もあり、銅より一桁大きいのは流石である。基礎素材と最終製品の市場規模を直接比較してみてもあまり意味がないが、国内大手自動車会社の年間売上高が二十兆円程度であることを考えると、世界の銅市場を恐れることはない。

振り返ると、私の学生時代には多くの大学に冶金学科が存在し、鉄・非鉄を問わず材料のみならず製錬に関する研究も盛んに行われていた。就職を意識していた訳ではないが、私も溶融銅やニッケル中の酸素の熱力学的研究が卒論のテーマであった。最近の大学では、非鉄製錬の研究では飯が食えないと言われるが、一方で、非鉄材料の研究は今でも存在している。銅製錬は、酸素を用いて精鉱中の硫黄と鉄を除去し、銅中のこれら三元素をゼロにすることである。一方、材料開発の基本は、添加元素の選択とそれらの最適濃度の組み合わせであり、調べることは無限にある。このように考えると、製錬研究が廃れるのもやむなしと言うことか。

入社した二九八〇年当時、日本の銅製錬は非常に輝いていた。世界の銅製錬法の主流である自熔炉法は、フィンランドの会社によって開発されたものであるが、古河のエンジニアリングでの貢献があったればこそその技術確立である。古河に次いで同和が導入した後、日鉱・住友・三井が相次いで臨海大型製錬所を稼働させ、世界に先鞭をつけた。また三菱の連続製銅法も、日本の誇りであった。今後は、海外の銅鉱山開発で、銅業界の輝きを取り戻したい。

家守 伸正



自熔炉 (別子事業所 東予工場)



セロベルデ銅鉱山 (ペルー共和国)

銅 目次

2	カパーロマン 銅あれこれ 家守 伸正
3	銅の歴史物語 900年の伝統が息づく銅町 山形鑄物
4	ルポルタージュ 銅貨に刻まれた高度な技術
6	ユザー訪問 銅コイルを使った「びっくリンク」なIH
8	リレー随想 グラスを通して言葉が音楽に変わる
10	カパーワールド アートと銅
11	銅と殺菌力
12	随筆再掲載 経筒と花・安達 瞳子 ある楽道家の喜び・武者小路実篤
14	JICA News
15	銅センターニュース