

有限な資源が語りかけること

株式会社アサカ理研

総務部 総務部長 丸山 裕

1. はじめに：貴金属と経済

世界ではいろいろな金属取引が行われている。液晶テレビの関連材料、ハイブリッド自動車や太陽光等の環境対応製品、半導体向け材料、リチウム電池、モーター等にさまざまな貴金属が活用されている。また、2009年6月時点で中国の銅輸入量は180万トンで、各国の銅の輸入量も、電力・鉄道等のインフラ整備に重点投資する景気対策等の実需や今後の需要を期待した動きにより大きく変動する。

2. 貴金属とは：金の世界

金は2000年以上、貨幣としての歴史を有している。金産出国のトップ3は、中国、南アフリカ、オーストラリアであるが、かつては日本も世界に知られた金の産出国であった。1トン当たりの含有量は南アフリカの金鉱山の鉱石でも数グラム程度と言われている。2009年の金の地上在庫量は16万3千トンで、そのうち2万8千トン強を各国中央銀行等が保有している。また、金地金の純度は99.5%から99.999%まであり、地域により違いもある。価格面では、1990年代まで金、銀、プラチナの価格はほぼ横ばいであったが、2002年以降価格上昇と価格変動が顕著である。また金の需要シェアは、宝飾需要が79%と圧倒的に多く、電子部品は10%に過ぎない。

3. 貴金属のリサイクル：製造工程のムダ

誰もが気がつく貴金属等の有価物のリサイクル事業は厳しい競争に晒されている。当社は、

製造工程で発生するスクラップに着目したが、製造部品の詳細情報はメーカーの企業機密のため、物質の構造や素材の分析技術とノウハウにより有効な洗浄方法を模索した。例えば、電子部品業界に不可欠な水晶デバイスのコア部品の水晶振動子は、薄くスライスした人工水晶に真空蒸着によって金で回路が描かれている。水晶振動子の不良品は従前廃棄されていたが、当社は不良品の薄膜を剥離して水晶の素板に戻し、顧客の前工程で再び使えるようにするビジネスを行っている。

また、清浄度の高い製造現場に再使用できるように、クラス1000のクリーンルームで洗浄や検査を行い、回収した金を顧客に返却し、洗浄代を得るビジネスも行っている。顧客は、製造歩留まりの改善とメンテナンスコストの低減を同時に享受できる。

4. 当社の事業の原点：工場廃液からの金属回収

当社は1969年に福島県郡山市に設立された。当時は大量生産・大量消費・大量廃棄の時代であり、多くの廃棄物が廃棄・放置されていた。当社の創業者は、鉄鋼二次製品メーカーの営業マンで、顧客企業がさびた素材の洗浄後に出る廃液の汚泥処理に困っていることに着目し、その廃液から有価物を回収して販売するビジネスを思いついた。原料は廃液を出す工場から処理費をもらって回収するため、調達費がかからず、売れば利益率は高いと考えたが、その有価物をどこに使えるのかに試行錯誤した。

ひとつの使途として、酸処理した廃液から回収した塩化第二鉄は、下水道処理場の汚泥の凝集沈降剤に使うことができ、その回収技術は既に確立されていた。創業者が勤務していた会社では時期尚早と却下されたため、当社を設立。当時は下水道の普及度が遅く、汚泥の凝集沈降剤を使う市場は十分になかった。

他の使途として、塩化第二鉄液が電子機器に搭載されるプリント配線基盤の製作に必要なエッチング液に使われることから、エッチング液として販売し、使用後のエッチング液には銅が溶けているため、廃液を回収し、そこから銅を回収して販売し、残りをエッチング液に再生する事業をスタートさせた。当時、大手家電メーカーに、当社の営業マンが商品の納入と廃液回収のために出入りしているとき、基板の抜きくずやコネクタの不良品が無造作に捨てられているのが目に止まった。よく見たら、金だと直感したので、金も回収できるだろうという発想が現在の貴金属回収・洗浄事業につながってきた。

5．都市鉱山：有限な資源への取組

近年、金・銀等といった希少金属の鉱物資源の枯渇や価格高騰のリスクが増大している。一方、家電製品、電子機器のスクラップ、製造装置等に付着して蓄積された有価物は、回収・精製によって再資源化できることから「都市鉱山」として見直されている。都市鉱山は鉱山のように採掘して運搬するコストと手間がかからず、有価物の含有量も格段に高い点が特徴である。特に、日本は鉱物資源のほとんどを輸入に頼るため、金・銀・鉛・インジウムの埋蔵量が世界的にも豊富と言われている。

鉱山会社では採掘された鉱石をシュレッターダストにして、溶融炉で溶かし、スラグから有価物を分離する技術を採用している。一方、当社は工業製品の製造時に発生するスクラップや

電子部品等に特化し、薬液に溶かして科学的に有価物を分離する手法で、製造装置に使われる治具に付着した貴金属に着目して、母材を傷めずに貴金属だけを剥離し、治具本体も再利用できる精密洗浄の技術を採用し、電子部品業界のサポートインダストリーの役割を果たしている。

6．工業大国日本の行方：グローバル化と地方企業の課題

日本は世界の工業大国とか経済大国と言われてきた。私たちはそれを鵠呑みにして思い込み、そこに安住してきた憂いがある。かつては日本を手本にしていたと思われる中国、韓国、台湾等の国々が凄まじいスピードでグローバルビジネスの世界で存在感を増し始めている。このような熾烈な企業競争の中で、一地方企業といえども、「創造的なチャレンジ」、「スピード」、「自発的なアクション」が求められていることを真摯に感じる昨今である。

〒963-0725

福島県郡山市田村町金屋字マセ口47番地

TEL024(944)4744 FAX024(944)4749

<http://www.asaka.co.jp/>

