

ラメーンズ工場に於ける銀の回收

田 川 昇

ラメーンズ銅鑛濕式冶金の原料としては、現在では普通に別子式の含銅硫化鐵鑛が用ひられてゐる。この鑛石中の銀の含有量は、久根、飯盛の鑛石より作りたる型銅の分析より推算すれば十萬分の二内外となる。併しかく低品位のものでも濕式工場では銀は既に水溶狀になつてゐるから、この回收は經濟上看過することは出来ぬ。

現行ラメーン法に於ける銀の抽出状態は、原鑛中の約 50 %位が型銅中に含まれて居るのである。

扱て原含銅硫化鐵鑛中の銀の回收を行ふには二つの方法が考へられる。即ち銅液より銅にさきだつて銀を回收する法、他は最後の沈澱銅或は型銅より電氣的に銀を分離するのである。併しこゝでは種々の理由より第一の方法たる銅液よりの分離に就て實驗を行つたのである。

銅液より銀の回收法として、従來行はれて居るものは、

1) 可溶性沃化物を用ふる法

a) 沃化亞鉛、沃化加里を用ふる法 (Claudet 法) b) 沃化曹達を用ふる法 (Mayer 法)

2) 硫化水素を用ひ銅の一部と共に沈澱せしむる法 (Gibbs 法)

3) 銅液を稀薄にし、醋酸鉛を用ふる法 (Jardine & Chadwick 法)

4) 活性炭を用ふる法

5) 海綿鐵を用ふる法 (Suelus 法)

6) 金屬銅を用ふる法

等が主たるものである。併し此等の方法を實施し、又は實驗を行つた場合の記録を見ると、それらの銅液には、我が國ラメーンズ工場に於ける例よりも數倍以上の銀を含んでゐるのであるから、直ちに外國の例を模するわけには行かぬ。猶上述の方法中、硫化水素及び海綿鐵を用ふる方法は、同時に多量の銅の沈澱を伴ふ故に不適當と考へられる。尙此方法は銅廢液より亞鉛回收等を行ふ際に、液の容量が著しく増大する故に適當と思はれぬ。故に本實驗としては主として、

a) 可溶性沃化物による法 b) 活性炭による法 c) 化學試藥による法

d) その他銅、鉛等の金屬による法

等に就て行つたのである。

實驗結果から考へるに、沃化加里を用ふる以外の方法は、何れも實收率が低い。即ち活性炭

に於ては 20 %，金屬銅又は鉛，その他化學試薬を用ふる場合には約 10 %が最高値を示してゐるに對し，沃化加里の場合には約 90 %以上の實收がある．故にその沃化加里試薬の値が高價に過ぎる嫌はあるが，これを用ふことが最適と考へるのである．

實際沃化加里を用ふる操業の場合を考へるに，銅液 1 立中に銀 25 匁を含有するが如き強液の場合には，利益があると考へるが，此の如き強液は，多量には出來ないと思ふのである．もつとも吉乃鑛山混合汰鑛の如きものを硫酸原料とすれば，含銀高きために有利になつて來る．又之を實施するには浸出液を今日の如く混合平均せしめずして銀に富める部を特別に處理することを考へねばならぬ．

尙實驗結果の詳細は採鑛冶金月報第十四年第六報に掲載してある．