

に示す如く配合すれば、最も適當であらう。

第 29 圖乃至第 41 圖等の此の 3 元系に屬する鑛滓成分を見るに、その石灰は 23~27%、硅酸は 34~49% で割合に石灰が少く硅酸が多い。之れは實際上甚だ都合のよい事で、鑛石中の硅酸は相當多くてもよいのである。何處に産する砂鐵でも不純物の主位は大概硅酸であるから、場合によつ

ては未選鑛のままで装入に適し、餘り硅酸が多い場合にも簡単な選鑛でよいのである。

共融鑛滓及び 3 角圖に於ける 1,300° 等温線附近の成分なる鑛滓は、昭和 4, 5 年度に亘り、共同研究者向山技師により、半工業的電氣製鍊に用ひられ、至極満足の結果を得たのである。

座長 其次に『主として砂鐵中の諸雜物に就て』梅津、前田兩君に御願ひ致します。

主として砂鐵中の諸雜物に就て

(第 1 回砂鐵研究部會講演の大要)

梅 津 七 藏
前 田 六 郎

砂鐵中の諸雜物中主なる物は TiO_2 であるそれで TiO_2 の事に就て話したいと思つて居りますが之は今迄の報告でわかつて居るから結論だけをお話し致します。

Basic rock から來た砂鐵には TiO_2 が多い、その TiO_2 は如何に還元に影響するかと云ふと鑛鑪の様な場合と電氣爐の様な場合では異ひます私は主として鑛鑪の場合に TiO_2 は如何に關係するかを簡單にお話致します。一般に TiO_2 は低温度にて餘程含有状態、温度、還元劑等に關係致します。我國の basic rock より出る砂鐵の TiO_2 15% 位迄を考へると TiO_2 は低温度では前述の factor が影響するが 1,200°C 附近では殆んど TiO_2 の影響は少くて主として他の雜物の影響は多い様であります。そして此 TiO_2 が鑛鑪の様な場合には非常に全ての瓦斯(普通 CO 、 CO_2 、 N_2)が低い温度で影響すると考へて居る。又悉しい事は前田君より話してもらひます。(梅津)

砂鐵鑛の主要部分は磁鐵鑛、チタン鐵鑛、赤鐵鑛で約 120 種の砂鐵試料の分析結果から成分鑛物量を 3 角圖に記入して見た酸化チタン量は 0.3% から 50% に及び 12% 前後のものが最も多い、鐵とチタン含有量との間には一定の關係は無い。海外の含チタン鑛石中には Sn 、 Ni 、 Cr 、 V 、 C 、 Ta 、 Nb 、 Cu 、稀に U 等があるが本邦産砂鐵中でも Cr 、 V 、 Cu 等がある。 V は殆んど全ての砂鐵に含有し V_2O_5 として 0.3% 前後のものも少くない Cr は V の多いもの程含有量多く V 量少ない場合は殆んど含まれない。酸化チタン量と V 、 Cr 等の間には何等一定の關係は無い。

砂鐵は高温度でも硅酸鹽チタン酸鹽等の形態のものは最も還元困難である。純粹の酸化鐵に Al_2O_3 、 SiO_2 、 TiO_2 、等を混合し各温度に還元實驗の結果この事實を確めた。(鐵と鋼、第 16 年、第 11 號及第 17 年、第 4 號参照)(前田)

座長 もう時間もありませんから是で講演を終わります。(午後零時 10 分休憩)