

## 砂鐵の還元に就て意見

(第1回砂鐵研究部會へ提出意見書)

水谷叔彦

1. 本邦に於ける砂鐵の埋藏量は殆んど無盡藏と云ふべく之を製鐵鋼工業に利用することは國家的の重大問題として久しく調査研究が進められ技術的には相當の結論に達し居られることと思ふも經濟的難關に逢着し居れる觀あり、而して此の經濟問題に行詰れる結果は之に煩されて、今迄の研究とても其の多くが實驗室内にて行はるる程度に過ぎずして甚だ不徹底のものあらざるなきやを疑ふものなり。

2. 工業的に行ふには經濟問題が先に立つ事勿

斯ふいふことでございます。

梅津君 ちよつと座長に願ひますが、今私讀みまして説明したいと思つて居りますが、長谷川さんの茲に書いてあるのは「 $TiO_2$  の 13% から 39% の如き廣範圍に最低溫度を得らるるが如きは梅津氏により示された注目すべき結果である。」此事に就てちよつと私の考を述べて見たいと思ひます。長谷川さんはこれで私の報告を見られたことと思ひますが、此範圍は  $TiO_2 \cdot SiO_2 \cdot CaO$  此 4 元系の場合のみを考へられたのではないかと思ひます。鎔鑛爐では此の鑛滓成分を考へますと  $SiO_2 \cdot CaO \cdot TiO_2 \cdot Al_2O_3$  が大部分でありますから、其の 4 元系から云はれなくてはならないかと思ひます。茲に書いてある範圍は  $SiO_2 \cdot CaO \cdot TiO_2$  の 3 元系の場合のみを考へられたのではないかと思ひます。これで今ちよつと考へたのでございますが、私の此の各系の研究をまだ終つて居ないのでありますが、併し大體推量することは出来ます。唯  $CaO \cdot TiO_2 \cdot SiO_2 \cdot Al_2O_3$  此 4 元系に一部ランキンの結果を取りまして、それを入れますと、私今日までの研究から考へるといふことは僭越かとも思ひますけれども、大體推量は出来ます。さうすると是は立體的になりますから書いて見なければ詳細は分りませぬが、それから考へますと  $TiO_2$  はゼロから 20% 位の範圍位になります。之は今ちよつと即時に考へたことでありますが訂正して貰ひ度いと思つて居ります。それは各 3 元系

論なるも本件の如きは國家的の重大問題なれば採算と云ふことは(全然無視する事は出来ないが)第二段として先づ以て大量的に製鐵鋼工業に之を利用することが果して技術的に確實に行くや否やを充分確むる丈の徹底的調査研究を遂げて置くに云ふ大方針の確立が現在としては最必要なる問題なりと思考するものなり。(終)

(昭和 6 年 4 月 5 日、日本鐵鋼協會第 5 回研究部會、砂鐵部會)

から考へますと其ユーテクチックは其の 4 つの面へ大體引つ張られて來ますからして、唯  $SiO_2 \cdot CaO \cdot TiO_2$  の場合のみでは考へられないと思ひます。次に是は只私の之を見まして感ずることでありますが、長谷川さんの詳細なる報告を見て、卓上實驗と多少異なるのでありますから、斯ふ云ふ實際やられた方の意見を聞きまして、殊に斯ふ云ふ場合に此中二つばかり私は打合せて貰つたならば非常に良いことではないかと云ふやうなことを感じました、ちよつと申上げて置きます、其れは此問題に就て「實際砂鐵燒結が高溫度を要するか要しないか」と云ふことに付て、今までちよつと實驗されて居る結果から如何に斷ぜらるるか、それから今一つ實地操業をされて居る方も澤山居られますし、諸大家の考を述べて戴けば實驗に非常に助かると云ふ點から、其の文句に於きまして「迅速作業を砂鐵の場合に可とするかしないか」と云ふことを聞かして貰つたならば卓上實驗に非常に助かる所の關係がありやしないかと思ひますので、ちよつと一言申上げて置きます。それから私が立ちました序でに私の感想を述べさせ戴きたい。此の砂鐵問題に付きましては俵博士は 10 年前此の問題を非常に考へられまして、又外の大家も考へられて居つた問題と思ひますが、其後私は今から約 13 年前先生の考の一部を研究する様になりました、爾來今日まで其の研究を續けて來て居りますが、其間に非常に砂鐵に對して感ずることがありま