

669,162,267.4:662,753.3:669,046.546
:621,039.35

S179

(17) ^{35}S による重油中Sの溶銍炉内における挙動測定について

(^{35}S による重油中Sの高炉内における挙動について—I)

富士製鉄空蘭製鉄所 楠野桂三、米沢泰三、金山有治

“ 広畑製鉄所 宮川一男、市嶋 勇、一色 久

1. 緒 言

数年前より溶銍炉における重油吹込み操業法は急速に発展し、国内の大半の溶銍炉で実施されている。重油吹込量の増加につれ炉内に装入されるS量が増加し銍鉄の品質上好ましくない。一般に装入原料銍石およびコークスのS含有量との関連において低S重油が使用されている。しかし原価安の裏から高S重油使用に関する検討も種々実施されている。重油使用時の炉内における脱S状況については、塩基度、銍滓量、溶銍温度などの操業条件、炉況、装入物S含有量、重油中S含有量、重油吹込量等に左右され、明確化されていない現状である。

この問題について、空蘭2 B.F. (内容積 1249m^3) において ^{35}S を添加した重油を吹込み、重油中Sの溶銍炉内における挙動を調査した。

2. 試 験 方 法

重油中のS化合物はチオフエン型のものが主体であるが、この形態の標識化合物は入手するのが困難であったので、Benzol 溶液の ^{35}S を使用した。

予備タンクを設置して、160ℓの重油中に ^{35}S を添加し、圧縮空気によって均一に混合させた後、ミルトンロイポンプにて約10ℓ/hの一定流量で、重油本管中に送り込んだ。

昭和41年5月10日6:45出銍止直後より ^{35}S 添加重油の吹込みを開始し、約16時間経続して吹込んだ。この期間およびその後数タップ間にわたり、銍鉄、スラック、炉頂ダスト、炉頂ガス等の試料をそれぞれ採取した。

これらの試料は、すべて化学分析処理を行ないSと BaSO_4 の沈澱の形態にしたものにして、低バックグラウンド放射能自動測定装置(LBC22型 Aloka製)にて放射能を測定した。なおこれらの試料はすべて別個に通常の化学分析を行なってS含有量を求めた。

3. 試 験 結 果

(1) ^{35}S 添加重油吹込み後、第1タップ目の銍鉄およびスラック中に放射能が検出され始め、この値は次第に上昇し、3~4タップ頃すなわち ^{35}S 添加後8時間程度経して銍鉄およびスラックの ^{35}S の放射能はほぼ平衡状態に達している。さらに ^{35}S 添加重油の吹込みを中止した第5タップより、これらの放射能は減少し始め、約8時間後にはバックグラウンドに近い値を示した。

(2) 炉頂ダストおよび炉頂ガスの ^{35}S の放射能は、銍鉄およびスラックに比して非常に低い値を示した。それゆえ、銍鉄とスラックとについてSの分配率と算出すると、重油中Sの分配率と他原料中の分配率とは大体同程度の値を示した。すなわち重油中Sは溶銍炉内において、他のSと同様な挙動をするものと推定される。