

(131)

投射機による転炉出鋼時のスラグカットについて

神戸製鋼 神戸製鉄所 沢村信幸 原口俊雄  
伊東修三 池田辰雄

1. 緒言

転炉出鋼時に転炉スラグが取鍋中に流出するのを防止する、いわゆるスラグカットは、主として低燐鋼の製造、各種溶鋼処理技術の進歩に伴い、最近特にその重要性が高まってきた。

スラグカットの方法として従来、スラグカットボールや出鋼口スライディングノズルが開発されているが、確実性や取扱い易さには難がある。今回筆者らは投射機を使用し、出鋼口周辺にブロッキング板を盛り上げる新しいスラグカット法を開発し、復燐防止等に顕著な効果を得た。

2. 装置の概要

本装置はバッテリーカーに搭載されたホッパー、投射用ACモータ、投射ベルト、等より成る。表1に主要な仕様を示す。この装置により、出鋼中の転炉出鋼口に投射板（今回は焼石を使用）を投射する。

表1 投射機の仕様

項目	仕様	項目	仕様
投射物	焼石灰(10~40mm)	電 源	220 V
投射距離	6~10m	最小回転半径	1440mm-R
投射能力	300~500kg/分	走行車バッテリー	24 V
投射速度	450m/分	走行車モータ	560 W
投射電機機	SF-E3.7kW/P	走行速度	7.0m/分, 5.0m/分
ホッパー容量	1.1m <sup>3</sup>		

3. 調査方法

3-1. 復燐状況；転炉吹止めから造塊注入流に至る各工程で、溶鋼及びスラグサンプルを採取し、スラグカット有無による復燐状況を鋼種別に求める。

3-2. 合金歩留、出鋼歩留；通常操作下でスラグカット有無による合金、出鋼歩留の差を鋼種別に求める。

4. 調査結果

(1) 取鍋スラグ厚さ；図1に示す様にスラグカットの実施により取鍋スラグ厚は50~70mm薄くなる。

(2) 復燐量；図2に示す様にスラグカットの有無により普通造塊材で $2 \times 10^{-3}\%$ 、脱ガス材で $3 \times 10^{-3}\%$ 程度復燐量に差があった。

(3) 合金歩留の差；スラグカット有りの方が無しに比べ合金歩留が高かった。特に、Al, Siの歩留差が顕著でありMnについてはほとんど差がなかった。

(4) 出鋼歩留の差；スラグカットにより若干歩留の上の傾向が見られた。

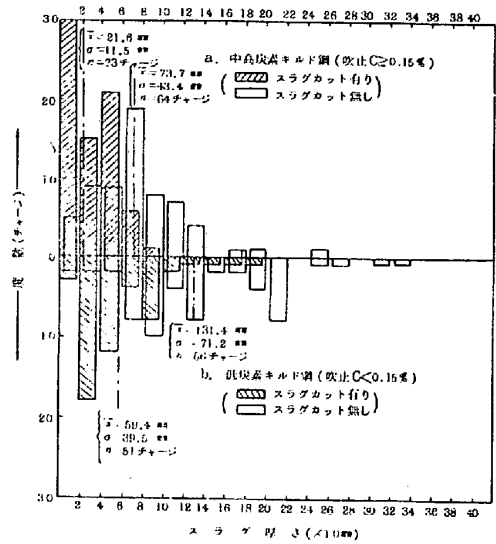


図1 系取鍋内スラグ厚さ (操業レベル)

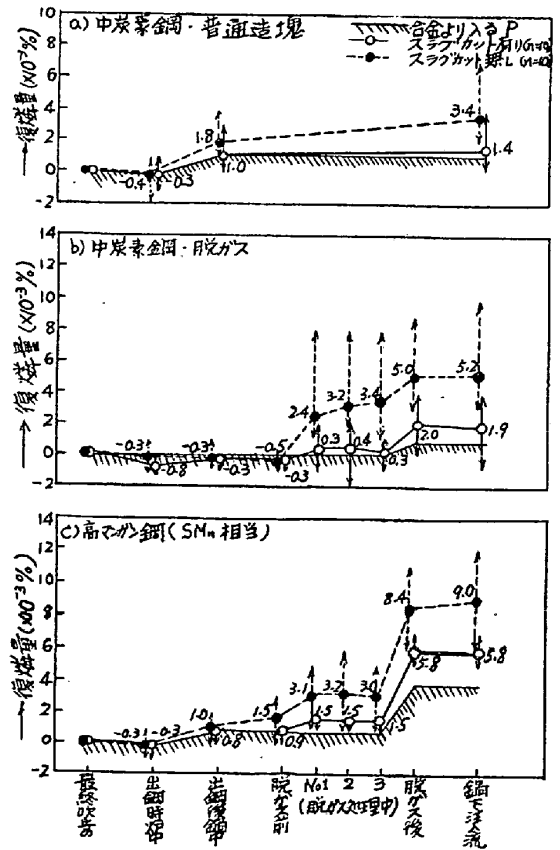


図2 各処理位置での復燐量