

(119) 転炉の出鋼歩留に及ぼす製鋼要因について

住友金属 小倉製鉄所

松永吉之助 古賀敬道

〇平山俊三

1. 緒言

製鋼における出鋼歩留の変動は直接鋼産原価を左右するのみならず、成品品質、製鋼効率等にも大きな影響を及ぼすので出鋼歩留の適正管理には極めて慎重な配慮がはらわれている。特に転炉製鋼法においては、電気炉、平炉等の他の製鋼法に比較して出鋼歩留に影響する製鋼要因が多く、且つ複雑であるので一層綿密な管理を行なって操業を続けなければならない。本報告は以上の点に基づき、当所転炉工場の出鋼歩留と出鋼歩留との関連について概要を調査とりまとめたものである。尚対象鋼種は低炭素リムド鋼とした。

2. 調査概要

出鋼歩留に影響する製鋼要因のうち最も影響が大と考えられる炉回数、終炭(C)、再吹錬、吹錬用ノズル損傷度、副原料使用量(生石灰、ホタル石、鉄鉱石使用量)、混銹率について調査した。又、調査期間中の溶銹(C)4.0~4.3%、溶銹(Si)は0.55~0.65%であり出鋼歩留は次の式に従った。

$$\text{出鋼歩留} = \text{出鋼全量} / \text{装入地金合計(銹鉄+屑鉄+合金鉄)}$$

3. 結論

低炭素リムド鋼を対象に、当所転炉工場における製鋼要因と出鋼歩留との関係について調査し、次の結論を得た。

- (1) 炉の溶機により出鋼歩留は漸次向上するが、炉回数150回以後は殆んど同一である。(第1図)。
- (2) 終炭(C)0.01%の吹下げは出鋼歩留0.2~0.3%に相当する。又、再吹錬を行うと出鋼歩留は約0.3%減少する。
- (3) ノズル損傷度60%より出鋼歩留が低下し始める(第2図)。
- (4) 生石灰1.0%増加により出鋼歩留は0.9%減少する。鉄鉱石1.0%増加により出鋼歩留0.05%向上する。ホタル石1.0%増加により出鋼歩留0.2%減少する。
- (5) 鉄鉱石中の鉄歩留は約80%である。
- (6) 出鋼歩留は混銹率82%前後まで増加の傾向があり、これは鉄鉱石増量の影響をうけているためである。

(以上)

