

(89) 連鑄中可変鑄型の操業実績について

(連鑄中可変鑄型の開発 第2報)

新日本製鐵、広畑製鐵所

大天 竜夫、現玉 文男
松永 久、橋本 真輔
山内 秀樹

1. 緒言

昭和44年より連鑄中可変鑄型の開発に着手し、昭和50年10月より実機稼動に入り、1000回を越える中変鑄造の実績を得たので報告する。

2. 中変更操業法

図1-Aに中広か変更操業法を示す。本操業は大きく3段階から構成される。第1段階はターニティンシユからの注湯停止と上鑄型内湯面降下および短辺中広げを行ない、第2段階は中広外段差部に溶鋼を流入させ溶鋼を速かに定常湯面位置まで上昇させる。そして、第3段階は鑄片引板を再開する。この間の所要時間は約1.5分である。一方、図1-Bに中狭か変更法を示す。本操業も基本的には中広か操業と変る点はなく、第1段階で注湯を停止し湯面を短辺上下摺動面のやや下まで降下させ短辺移動を完了する。第2段階で注湯を再開し湯面を定常位置へ復帰させ、第3段階で再び引板に移る。この間約1.5分、最終的に下鑄型狭か完了するには約4分要する。

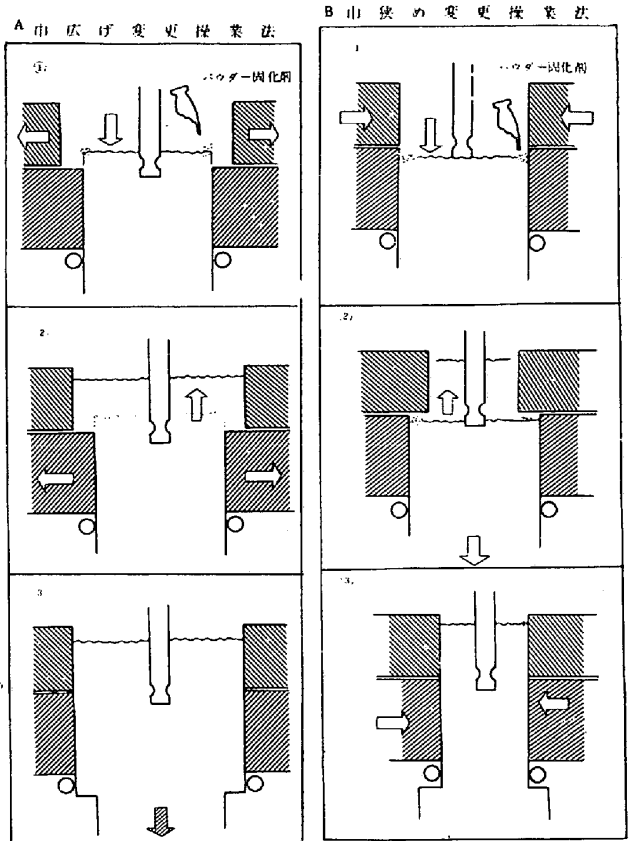
3. 鑄片中変更部品質

図2に示すように、中変更部鑄片には段注で線状特徴的に現れる欠陥、これは中変更時の鑄片引板停止に起因するものがある。皮下介在物あるいはアルミナクラスターが中変更部トウ7側に存在し、中変更部端部には大型の内部介在物も認められる。特にAl-Siキルド鋼の場合、中変更部からトウ7側にヒヒワレ状の60cmにわたり発生する欠陥、その深さは高々1.5mm程度を認めている。以上の状況から図3に示す中変更部切捨量を決定した。この切捨基準の製造結果、成品品質に異常のないことを確認した。尚、Al-Siキルド鋼およびAl-キルド鋼いずれも中広か中狭かの作業差による品質の差はないことを確認している。

図3 中変更部切捨量

4. 結言

中変更操業技術を確立し鋼種及びサイズ構成の複雑な当所に於て連鑄処理能力の増大に大きく貢献している。



(図1)

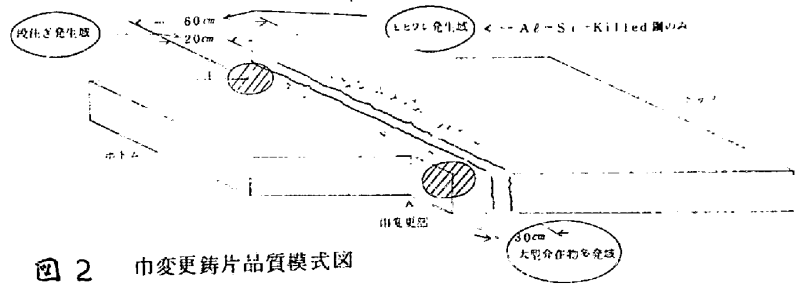


図2 中変更部品質模式図

