

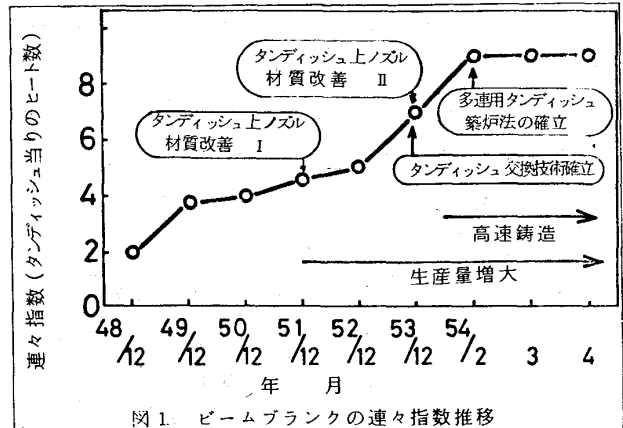
(245)

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所 飯田義治 守脇広治 溝田久和
 ○上田徹雄 藤村俊生 有吉政弘

1. 緒言

当所に於けるH型鋼の連铸比率は96%に達し、ビームブランクはそのうち約60%を占めている。生産量の増大に伴い、高生産性、高品質を目指して各種改善を行ない、安定した操業技術を確立するに至った。以下にビームブランク連铸の生産性向上について報告する。

2. 連々指数の増大 図1に連々指数の推移(タンディッシュ当たり)を示す。タンディッシュには溶鋼流量調整機能を備えていないので、タンディッシュノズルの僅かな溶損が铸造中止につながる。そのため耐溶損性の点で優れている低気孔率ジルコニアノズルを開発し、現在最大17連々铸を工程化している。さらに、ビームブランク連铸におけるタンディッシュ交換技術を確立し、対象材全量について連々铸を行なっており、最大107連々铸を記録している。



3. 铸造速度の増大 ビームブランクを铸造する際には、未凝固部の形状と铸片サポート状況が铸造速度を決定する重要な因子である。本機はブルーム兼用機のため専用体を8mとした結果、铸造速度が0.9m/minを越えると専用体通過後バルジングにより铸片は変形し、異常铸片となる。この問題を解決するために、有限要素法を用いて铸片の応力解析をした結果、新しい铸片支持方式を採用することによりバルジングを抑制出来ることが明らかとなり、これを実機でテストした。図3にローラーエプロンの改善効果を示すが、新方式の採用により铸造速度が1.0m/minの場合でも、铸片変形量は僅か6mmであり、従来に比較して大巾に改善され、ウェブ部の铸片サポートを延長することなく铸造速度の上昇が可能となつた。

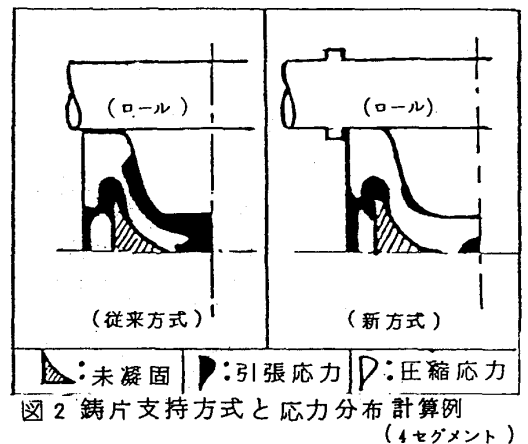


図2 铸片支持方式と応力分布計算例 (4セグメント)

4. 結言

ビームブランク連铸の生産性は、タンディッシュ上ノズルの開発とタンディッシュ交換技術の確立、および新铸片支持方式の採用による铸造速度の増大などにより大巾に向上した。

5. 参考文献

- (1) 児玉ら; 川崎製鉄技報 (1977)3,11
- (2) 野崎ら; 鉄と鋼 60(1974)11,8462

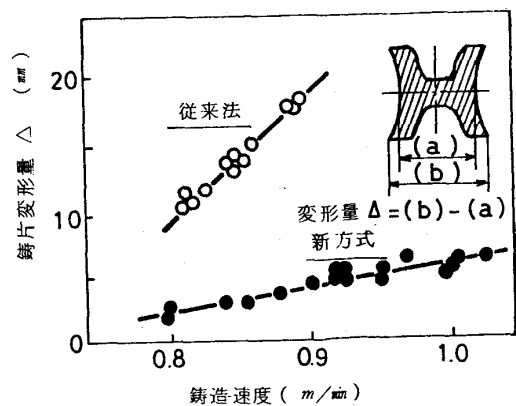


図3 新铸片支持方式の改善効果