

## (57) 住友金属鹿島製鋼工場の建設と操業について

住友金属 鹿島製鉄所

富田 明 栗田 満信

植田 嗣治 吉田 克磨

## 1. 緒言

住友金属鹿島製鉄所は昭和44年5月の熱送工場稼働開始以来、和歌山製鉄所から熱送用・厚板用（昭和45年10月稼働）スラブの供給を受けて操業を続けてきた。そして本年1月20日、待望の才1高炉火入れに引続き1月25日転炉に火が入り、ここに年産300万tの鉄鋼一貫体制を確立するに至った。製鋼工場は従来の多基操業を前提に策画されているが、具体的設計に当っては品質を最重要に、省力化・安全・作業環境等あらゆる面から検討を行った。立上りの操業は順調であり、現在真空脱ガス装置・連続鑄造設備等の後期工事が進行中である。以下に鹿島製鋼工場の建設と操業の概要について報告する。

## 2. 設備概要

図1に製鋼工場の平面図を示す。従来の製鋼工場との差異の主な点とまとめると下記の如くである。

2-1 原料受入設備……スラップはダンパー直投方式であり、二重運搬の削減・ダンパー回転率の向上を目的にスラップ棟を併設した。所産屑鉄の約80%は標管台車上のシュートにダンパーより直接投入されるが、台車下に秤量機が設置されているため一車毎の秤量が可能であり、トラップ秤量が不要なSystemとなっている。残りの20%はヤード内に区分し在庫されている銘柄毎に15Tリフマゴ専用クレーンにてシュート詰めされる。溶鉄設備は混鉄炉を設けず400Tの混鉄車のみとした。

2-2 転炉設備……本体はトラニオンリング付炉底非分離対称型で、 $\psi$ も1.5と大きくとっている。転炉の自重復帰については、炉口部に多量の滓地金が付着した場合でも可能なる様充分な配慮が加えられている。排ガス処理設備はOG方式であり、操業面での石灰石・鉄鉱石の連続分割投入が可能なる様にすると共に、合金鉄を含む副原料全銘柄の中間投入もOGの操業に支障なく行なえる様にした。

2-3 造塊設備……造塊設備については当工場が既に稼働している熱送・厚板用の多品種・多サイズ鋼の製造を目的として設置された事から、鋼塊法とCCの組み合わせとし、前者を前期工事、後者を後期工事とすることとした。普通造塊については品質を第一に、作業性・安全性・環境等の点より定盤整備棟を併設した直角台車鑄込方式を採用した。1棟2台車の鑄込であり、上注線4線・下注線4線計8線の鑄込線を有している。この造塊の主な特徴は下記の如し。

(1)取鍋はスライディング・ストッパー両方式が可能となっていること。

(2)リムド鋼の蓋処理のためアーム旋廻型の特殊クレーンを採用した事。

(3)環境改善・安全対策として水蒸気カバー台車、ブローを設けた事。

(4)保温剤の集塵も可能なるよう設備的に配慮されていること。

(5)省力化の目的で下注用の定盤整備装置が一式設けられていること。

2-4 滓処理設備……転炉滓は受鋼台車と同一軌条上を自走する受滓台車に排滓され、隣接する滓処理場にて処理が行なわれている。一方造塊滓も並軌道車方式であり、この滓処理場にて集中的に処理が行なわれている。

## 3. 操業経過及結言

火入れ翌日から2シフト、2週間後には3シフトと急激にシフト向上を行い、稼働後5ヶ月にして月産18万tベースの生産に達している。出鋼品種は熱送向リムドを主体に、厚板用キルド・セミキルド、鋼管用キャップド鋼で、鋼塊サイズは18~35<sup>t</sup>である。今後は現在建設中の真空脱ガス設備・連続鑄造設備の有効活用を含め、操業の安定・溶製鋼種の拡大・品質の安定向上を目指し更に努力していきたい。

