

# 三重の鑄鋼生産性強化

## 生産能力 10%向上 造型を外部委託

新報国マテリアルは今期（2022年12月期）、三重工場（三重県三重郡川越町）で手掛ける鑄鋼の生産性を引き上げる。シームレスパイプ穿孔工具用溶鋼を鑄込むための鑄型を製作する造型プロセスを見直すもので、22年央をめぐに「生型造型法」による自社造型を休止し、協力会社に委託する形で「コールドボックス造型法」に切り替える。造型工程を外部に委託することで三重工場は現行の造型スペースを鑄鋼製造スペース（鑄込み場）の拡大に利用することができることから、鑄鋼の生産能力が現行比で10%程度アップする。

### 新報国マテリアル

三重工場は鑄鋼生産について、合金の開発から鑄込み・インゴットの製造、機械加工や表面処理まで一貫して手掛け、広範・多岐にわたる需要家ニーズを捕捉している。半導体やフラットパネルディスプレイ装置向け低熱膨張合金やシームレスパイプ用穿孔工具、耐熱鑄造合金や耐摩耗鑄

造合金などを生産。近年は炭素繊維強化プラスチック成形金型向け低熱膨張インバー合金や耐低温ゼロ膨張合金、高温域でも膨張しない熱膨張制御合金の基礎開発に成功し、宇宙・航空分野向けなどで実用化を目指している。

同工場内は高周波溶解炉を合計7基（3ト

炉、2ト炉、700キボ炉、500キボ炉、各1基、1ト炉、3基）設置。このうち近年は2ト炉を新設し、17年末で鑄鋼の生産能力を1.5倍に引き上げた。ただ、溶鋼生産と次工程以降との能力に差があり、下工程ネックになるケースが出ている。

シームレスパイプ穿孔工具用鑄型を製作する生型造型法は砂や粘土などを混練したものを模型に入れ、一定圧力で押し固めて鑄型を作る造型方法。三重工場の生型造型工程は老朽化しており、更新が求められているものの、生型造型は広いスペースを確保しなければならず、また鑄鋼工程の能力ギャップを解消するためには鑄込み場を拡げる必要がある。造型部分の外部委託を含めて検討を進めてきた。

その結果、協力会社

で行っている「コールドボックス造型法」（砂と樹脂を混練し、模型に入れた後、硬化ガスを吹きかけて鑄型を固める造型方法）でシームレスパイプ穿孔工具用鑄型を製作できるようになったことから、22年央をめぐに外部委託に切り替える。

「三重工場は若手育成が順調で技術力、現場力ともにアップし、不良率も飛躍的に軽減した。鑄造シミュレーションも実用化が進み、鑄鋼の品質改善で効果がでている。コールドボックス造型法への切り替えを検討してきたが、需要家の品質試験で生型造型と遜色ないレベルに到達しており、本年半ばまで量産化を実現する。三重は敷地、建屋に余裕がなく、造型を外部委託することで鑄込み場を拡げ、鑄鋼の増産につなげる」（成瀬止社長）としている。