モノづくり現場

低炭素・省エネ・生産革新 ⑧

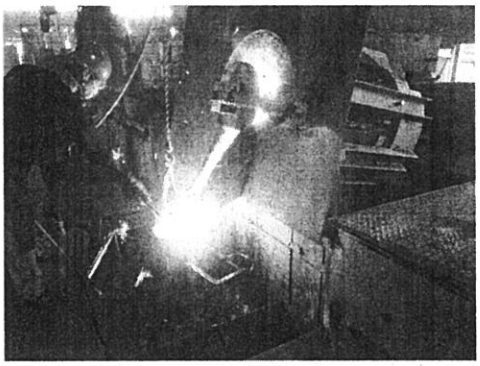
作業環境改善に寄与

電気炉へ切り替え

山泰鋳工所・新潟工場

山泰鋳工所（埼玉県川口市）は、自動車や産業機械向けを中心に鋳鉄部品の製造を手がけている。生産はすべて新潟工場（新潟県三条市）が担当。「協力メーカーとの連携強化や多品種少量生産への対応を増やすことによって受注案件の幅を広げている」（山本康平取締役工場長）。

鋳物といえば、溶解炉（キュポラ）のイメージが強い。ただ環境配慮の観点から、老朽化のタイミングで誘導炉へ切り替えるケースが多い。熱源をコークスから系統電力へ変えることで、作業環境の改善に寄与するほか、二酸化炭素（CO_2）排出の大幅な削減につながる利点があるためだ。同社もコークスの価格高騰を受け、約10年前に電気炉へ切り替えた。



▲北芝電機から導入した省エネタイプの誘導炉

省エネルギーの取り組みは東日本大震災を機に加速している。同社はピークカット抑制への対応を目的に、「大口の需要家である同業の2社に声をかけ、輪番停電のチームをつくった」（同）。

輪番停電のチームをつくったことで気づいたのは、他の2社に比べて自社の電力使用状況が「1日の中で時間帯によって大きくばらついていた」（同）こと。誘導炉の更新時期が近づいてきたこともあり、北芝電機（福島市）に相談を持ちかけた。2015年8月には、省エネタイプで1回当たりの溶解能力が600キログラムの誘導炉4基を運用する体制が整った。

これに加えて、誘導炉の出力を制御する「群監視盤」をユニットとして導入した。契約電力の範囲内で作業者が出力を変動させる手間がなくなり、4基の誘導炉を効率的に制御できるようになった。

設備の刷新による省エネ効果はてきめんで、1トン当たりの電力使用量を10・6％低減。さらに負荷率が3・8ポイント向上し、契約電力は7・5％低下した。

今後、誘導炉の導入によって実現した成果を他の設備にも展開していく考えだ。生産システム全体の省エネ化に向け、同社の挑戦は続く。

（新潟支局長・古谷一樹）

【事業所概要】▽所在地＝新潟県三条市笹岡2841▽主要生産品目＝自動車、産業用機械、農業機械向けの鋳鉄部品▽年間エネルギー使用量＝非公表▽年間CO_2排出量＝非公表

無断転載・複写禁止 ㈱日刊工業新聞社