■8■

モノづくり現場

生産革新・脱炭素社会への挑戦

電気加熱×太陽光で脱炭素

エネコスト・CO2減 両立

トップ工業

トップ工業（新潟県三条市、石井真人社長）は、モンキーレンチやラチェットレンチなど作業工具を製造する。商品の豊富さが特徴で、その種類は2000点を超える。鉄製品の熱処理を液化石油ガス（LPG）を用いる方式から電気加熱へと切り替えた。脱炭素経営に取り組むとともに、作業環境の改善や自動化も進める。

トップ工業は製品の開発・設計から金型製作、鍛造、機械加工、熱処理、組み立てまで、メッキなどの一部工程を除きほぼ社内で行う。新たに導入した日本テクノ（埼玉県蓮田市）の「ダイレクト真空浸炭炉」は、鉄製品の強度やしなやかさを高めるための熱処理で用いられる。

新たに導入した熱処理用のダイレクト真空浸炭炉

従来の連続炉は設備の老朽化が進んでいた。修理や更新も検討したが、電気加熱に切り替えた場合の二酸化炭素（CO_2）排出量の削減や、作業環境の改善、生産性向上などの利点が大きいと判断し転換を決めた。

従来の炉ではLPGや装置内部を充填するメタノールの燃焼によりCO_2が発生することに加え、装置が高温になるため作業者への負担が大きかった。転換によって「従業員の作業環境は劇的に改善された」（金子浩光生産本部長）という。

またメタノールの燃焼による火が発生しなくなったことで自動搬送装置を用いた夜間の自動運転が可能になった。パレットを用いることで加工対象物（ワーク）の混載が容易になったり、火が発生しないことでワーク表面の酸化が減少し後工程の加工時間が約3割減ったりと、生産性は大幅に上昇した。

金子生産本部長は「品質向上や後工程の負担減など、副次的な効果も多い」と喜ぶ。しかし、ダイレクト真空浸炭炉の導入だけではエネルギーコストは従来に比べ上昇してしまう。そこで炉の転換とともに太陽光発電設備を導入し、自家消費を始めた。発電量は月1万7000キロワット時で、これにより年間474万円のコスト削減を見込む。空調の効率化なども合わせ、将来は年間CO_2排出量を現状比12・3％減の1065トンまで減らす計画だ。

（新潟・田中薫）

（水・金曜日に掲載）

【事業所概要】▽所在地＝新潟県三条市塚野目2190の5▽主要生産品目＝作業工具▽年間CO_2排出量＝1215トン（23年6月―24年5月）

無断転載・複写禁止　㈱日刊工業新聞社