モノづくり現場 ■3■

生産革新・脱炭素社会への挑戦

工程別に最適ヒートポンプ

CO_2減 職場環境も改善

大東カカオ

大東カカオ（東京都目黒区、竹内成行社長）は、ヒートポンプシステムを導入して二酸化炭素（CO_2）排出源となる都市ガス使用を減らし、環境目標の達成に取り組む。カカオ豆から一時加工品、原料用チョコレートを一貫製造する中井工場（神奈川県中井町）では、蒸気需要の高い工程からヒートポンプによる電気化を進める。

カカオ豆を加熱して香りや味を引き出すローストラインでは、熱風をヒートポンプ由来に切り替えた。従来はスチームエアヒーターで室温30度Cの空気を120度Cまで昇温していたが、ヒートポンプでは工場内の蓄熱槽やクーリングタワーの水から熱を取り出し、熱風として供給する。年間排出量の4割弱のCO_2を削減できる見込みで、2台目の設置も検討する。

工場屋上に設置されたロースト工程で使用する熱風を作るヒートポンプ（中央）

カカオマス貯蔵タンクでは固化防止のため、45度Cの温水を循環供給して加温している。温水を供給する34の温水槽のうち5基をヒートポンプ方式に切り替えた。室内の空気を熱源として使用するため、職場の温度を下げることにもなり、職場環境改善にもつながった。2026年度に6台、27年度にさらに6台の導入を予定する。

ロースト工程では熱風に強い前川製作所、貯蔵タンクでは温水加温効率に優れた日本キヤリアのヒートポンプを選定した。

大東カカオは親会社の日清オイリオグループの環境目標に基づき、30年度までにCO_2排出量を16年度比で50％削減する長期目標を掲げる。中井工場の24年度のCO_2排出量は7359トンで、さらに3000トン弱の削減が必要だ。

排出源は主に電力と都市ガスで、排出係数の高い都市ガス使用の削減が求められている。ヒートポンプ導入は目標達成の弾みになっており、中井工場管理部環境課の金井裕介専任課長は「工程にどの種類のヒートポンプが適し、どう設置すれば効果的かをメーカーとしっかり協議したことが成功につながった」と振り返った。（阿部俊介）

（月・水曜日に掲載）

【事業所概要】▽所在地＝神奈川県中井町井ノ口2753、0465・81・4515▽主要生産品目＝チョコレート原料、ココアパウダー、ココアバターなど各種チョコレート原料▽年間CO_2排出量＝7359トン（24年度）

無断転載・複写禁止　㈱日刊工業新聞社