モノづくり現場 省エネ技術最前線 □9□

太子食品工業

ヒートポンプで生産能力向上

出荷までの日数 数日短縮

太子食品工業（青森県三戸町、工藤茂雄社長、0179・22・2111）は、豆腐、納豆、油揚げなど大豆加工食品を中心に製造・販売する。東北を中心に北関東にまで工場を持ち、「タイシ」のロゴの付いた豆腐が東日本で広く流通している。

環境問題にも積極的で原単位1％を目標に掲げる。これまでに十和田工場（青森県十和田市）にチップボイラー、日光工場（栃木県日光市）にコージェネレーション（熱電併給）を導入した。

主に北東北向けに生産し、売上高の約15％を占めるもやし生産専用の雫石工場（岩手県雫石町）では、もやし生産が好調で、生産能力を当初比2・5倍に引き上げた。それでも栽培室がいっぱいになり、「ボイラーなど他の選択肢も検討したが、ヒートポンプが最も適切と判断した。導入による生産能力の向上を考えた」（下川原博史同工場長）。

導入したのは排熱回収型蓄熱式ヒートポンプ。これに日立グループの設備設計会社、瑞穂（東京都文京区）の提案で、氷蓄熱タンクを設置した。

同工場ではもやし成育と成育過程で放出する発芽熱の抑制に加え、良好な保存ともやしのシャキシャキ感の維持のために、洗浄ラインなどで岩手山から流れる井戸水を使う。使用量は栽培室の散水で1日約2000トン、洗浄ラインに同約500トンにもなる。

もやしの成育にはこれまでボイラーなどを使わず、井戸水の水温のままで使用していた。だが、同ヒートポンプを使って水温を3度C上げることで、導入前に比べ下川原工場長は「出荷までにかかる日数を数日間短縮でき、生産量を1・5倍引き上げられた」と指摘する。

一方、同ヒートポンプを井戸水の温度上昇に使用した分、排熱になった冷熱を洗浄水の冷却に活用。さらに出荷前の製品保管工程でも井戸水と冷却水を蓄積する氷蓄熱タンクを使い、排熱を有効利用した。冷風を作り出し、工場内の冷蔵庫の冷凍機を廃止した。

導入から約5年がたち、導入効果が少しずつ見られるようになっている。ボイラーに比べ、約55％以上の二酸化炭素（CO_2）排出の抑制が図られたほか、2013年度には電気量の原単位で約2％を削減した。

「24時間で見た場合、温熱と冷熱のバランスが取れるもやし工場には向いている。工場を新設することがあれば（ヒートポンプを）導入したい」と効果に満足する。

（山谷逸平）

（おわり）

ヒートポンプ（日立アプライアンス製）の運転状況を確認する作業員

【事業所概要】▽所在地＝岩手県雫石町長山林ノ沢111の1、019・693・3131▽主要生産品目＝もやし▽年間エネルギー使用量（13年度）＝928キロリットル（原油換算）▽年間CO_2排出量（同）＝2172トン

無断転載・複写禁止　㈱日刊工業新聞社