モノづくり現場

低炭素・省エネ・生産革新 ③

快適・省エネ・衛生面で効果

空気取り込み冷風拡散

プライフーズ細谷工場

白い服を着た作業者が手際よく鶏肉を刻む。背後の壁には柱のようにダクトが配置されている。円盤が並んだ模様はスピーカーのようだが、空調の吹き出し口だ。手で触れると空気が出ていると分かるが、離れると風を感じない。高砂熱学工業の旋回流誘引型成層空調システム「SWIT（スウィット）」だ。

プライフーズ（青森県八戸市）は2016年1月、細谷工場（三沢市）を増築し、鶏肉を処理する解体室にスウィットを導入した。同社は増築前、視察した欧州で、10度Cの作環境業が標準と知った。10度Cにするには天井付近の吹き出し口から冷気を床へ送り、部屋全体を冷却するのが普通だった。作業者は冷風を浴びる。

一方、スウィットの吹き出し口は人の身長の位置。円盤に見えた吹き出し口はスクリューのような形状をしており、空気を取り込みながら冷風を拡散して送り出すため風速は緩やか。プライフーズ製造部の関原二郎氏は「作業者に冷感を与えない。手がかじかむことがなく、作業しやすくなった」と手放しで喜ぶ。

▲エネルギー面のみならず作業環境も改善したスウィットの吹き出し口（右）

しかもスウィットからの冷気は下層にたまり、作業空間だけ10度Cとなる。暖気は押し出され、自然と上昇し、上と下で違う空気の層ができる。通常、10度Cの空間を作るには低温パッケージエアコン（PAC）が使われるが、COP（効率）が低い。細谷工場の解体室は狙った空間だけ冷やすため、COPが高い中温PACを利用できた。高砂熱学によると低温PACに比べ47%の省エネルギーという。同社ファシリティ・ソリューション設計二課の三橋太担当課長は「中温PACでも十分と分かった」と成果を話す。

衛生面でも効果がある。上部から送風する空調だと天井が結露し、カビが発生する。スウィットなら結露を抑え、カビを防げる。

スウィットは主に工業製品の工場に採用されてきた。快適性、省エネ性、衛生面の要求を満たし、食品工場への採用も増えそうだ。

【事業所概要】▽所在地＝青森県三沢市大字三沢字淋代平116－3013、0176・59・2050▽生産品目＝鶏肉の生肉・切り身▽年間エネルギー使用量＝3631キロリットル（16年度、重油換算）▽CO_2排出量＝未算定

無断転載・複写禁止 ㈱日刊工業新聞社