

低温物流を支える技術

長谷川鉄工

冷熱空間の品質向上と環境対応を

独自開発の冷却システム提案



小野 良二社長



狩野 剛一取締役

「の大型低温物流倉庫で採用いただけるよう働きかけていく。年度内は提案営業に注力し、来年度以降竣工する案件で受注につなげたい」と話す。

冷熱空間の品質を高める「ゆらぎシステム」は、天井コイル方式と類似した冷却システム。天井コイル方式で懸案だったコイルへの霜付きに対する手動デフロストが不要。庫内の天井面を二重天井構造とし、上層部をユニットクーラーによるファン方式で冷やし、下層部の庫内には上層部と間仕切る天井面から伝わり落ちる冷気のふく射熱や、壁面の隙間から抜け落ちてくる冷気の自然対流で保管物を包み込むように冷やす。風速が毎秒0.3以下という無風状態を維持する。保管品の乾燥、目減り、品質劣化を防ぐ。

外部から進入する水分をクーラー側で除去するため、冷蔵倉庫での霜付きを発生させない。暖気は天井面を通りクーラー側で全量吸い込む仕組み。霜付きをクーラー側で発生させて、霜付きに対する手動デフロストを完全自動化できる。

同社は冷媒に関してNH₃・単一の冷却システムH₂Oの提案に軸足を置くが、市場ニーズを受けてノンフロンで地球温暖化防止に配慮した「NH₃・CO₂・冷却システム」も開発した。間接冷却方式を採用し、C級・F級の冷凍冷蔵倉庫用システムとして実用化したものだ。

NH₃とCO₂の間接冷却システムは他社でも数社商品化しているが、冷凍機は主にスクリーン冷凍機を使用する例が多い。長谷川鉄工はレシプロ冷凍機の採用で差別化する。「冷凍機単体の同条件下でのCOP比較では、試算値ベースだが、レシプロ冷凍機の方が、COPが高く、性能面で優れる」(技術生産統括部・狩野剛一取締役統括部長)の理由。

同社のレシプロ冷凍機は冷凍能力が11キワ430キワまでの能力レンジ

に幅があり、2段圧縮機で10機種、単段圧縮機で12機種の商品群を構成する。冷凍機の組み合わせ自由度に幅を持たせていることで、設備全体の無駄を省くことができる。設備設計に柔軟性を持たせることにより、新設冷蔵倉庫だけでなく、規制対象冷媒のフルオロカーボンで稼働している既設冷蔵倉庫の設備更新においても、自然冷媒採用システムを最適化できる。

長谷川鉄工(社長=小野良二氏、本社=大阪市港区波除1-4-39)が独自の冷熱エンジンアリング技術を武器に、今年度に新たな冷却システムを発表、夏以降低温物流倉庫向けに新システムの提案活動に乗り出している。ふく射冷却と自然対流技術で冷蔵倉庫の空間品質を高める冷却システム「ゆらぎシステム」を開発。一方でレシプロ冷凍機を使用してアンモニア(NH₃)と二酸化炭素(CO₂)の自然冷媒を組み合わせた環境に優しい「NH₃・CO₂冷却システム」も開発した。冷熱空間の品質向上と冷媒の環境対応を切り口とし、両システムを主要顧客に訴求している。長谷川鉄工は産業用レ

シプロ圧縮機の開発・製造から同圧縮機を採用した冷凍機をベースに、低温物流倉庫や冷熱プラントの総合的な冷熱エンジンアリングを手掛ける。1910年の創業。関西地区空調・冷熱業界では古参企業の1社。歴史と伝統に裏付けられた低温技術・ノウハウと、業界トレンドの新技术を融合し、多彩な冷却システムを設計、開発、施工する。保守・メンテナンスサービスにも対応。冷熱空間創造技術を全国各地の低温関係業者や海外市場に対して発信し、多くの導入実績を残す。小野社長は新開発の両システムについて「地域ユーザーの中で試験的にご採用いただいている例が数件ある。今後は大手ユーザー

きを発生させない。暖気は天井面を通りクーラー側で全量吸い込む仕組み。霜付きをクーラー側で発生させて、霜付きに対する手動デフロストを完全自動化できる。

同社は冷媒に関してNH₃・単一の冷却システムH₂Oの提案に軸足を置くが、市場ニーズを受けてノンフロンで地球温暖化防止に配慮した「NH₃・CO₂・冷却システム」も開発した。間接冷却方式を採用し、C級・F級の冷凍冷蔵倉庫用システムとして実用化したものだ。

NH₃とCO₂の間接冷却システムは他社でも数社商品化しているが、冷凍機は主にスクリーン冷凍機を使用する例が多い。長谷川鉄工はレシプロ冷凍機の採用で差別化する。「冷凍機単体の同条件下でのCOP比較では、試算値ベースだが、レシプロ冷凍機の方が、COPが高く、性能面で優れる」(技術生産統括部・狩野剛一取締役統括部長)の理由。

同社のレシプロ冷凍機は冷凍能力が11キワ430キワまでの能力レンジに幅があり、2段圧縮機で10機種、単段圧縮機で12機種の商品群を構成する。冷凍機の組み合わせ自由度に幅を持たせていることで、設備全体の無駄を省くことができる。設備設計に柔軟性を持たせることにより、新設冷蔵倉庫だけでなく、規制対象冷媒のフルオロカーボンで稼働している既設冷蔵倉庫の設備更新においても、自然冷媒採用システムを最適化できる。