

超低温時代に先がける
自動化冷凍倉庫システム

今日、倉庫は単なる荷物の保管という役割にとどまらず、生産あるいは物流の一部として考えられ、生産の省力化自動化と相並び、入庫から出庫までの自動化、無人化が強く要請されている。

倉庫業界においても従来の人手にたよる方式から最新技術をフルに取り入れた新しい方式の倉庫へと脱皮を図ることが強く望まれている。特に冷凍食品の急激な伸びとコールドチェーンの発展に伴い需要の高まった冷凍倉庫は、 -30°C 以下という超低温中で作業する過酷な条件があるため、それらの省力化、合理化はまさに急務といえる。

本年6月、開業した東京・板橋流通団地内の中央冷凍株式会社板橋冷蔵庫は、日立製作所と鹿島建設株式会社がプロジェクトチームを組み、設計から



施工まで一貫して進めてきた関東地区では初めての大型自動化冷凍倉庫で、建築—機械—コンピュータの幅広い技術が融合、結集し、数々の特色をつくり出した。

第一は、高さ30×幅15×奥行38(m)の大空間を有する庫内温度が常時 $-30^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ の精度で均一に保たれていること、構造物の断熱性や低温下における機器・制御装置の信頼性に特に注意が払われていること、スタッカクレーンは純国産で、収容量の増加を図るためクレーンの両側のたなの奥にもう一つたなを設けるというダブル方式を採

用していることなどである。

次に、中央制御装置にはHIDIC 100を採用、入出庫およびたな管理は完全に自動化し、人間による作業は仕分けと入出庫情報のキーインだけで、冷蔵庫内は完全に無人化を実現していること、ダブルラックの効率的な運用について独特のコンピュータソフトが完備していること、冷凍倉庫の実状に則した各種の運転モード(たとえば配替など)が用意されていることなどである。

自動化倉庫の開発にあたり、日立製作所はその総合技術を十分に発揮し、各種荷役搬送機器、制御装置、情報処理に至るあらゆるハードウェア機器およびシステム計画、自動運転、帳簿処理など各種ソフトウェア技術を駆使して、情報化時代の物流革新にこたえている。

