

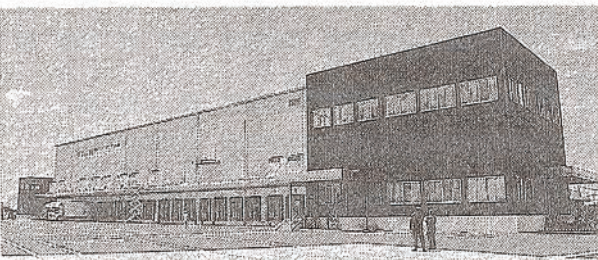
CO₂冷凍機全面採用の2万2千ト

河合製氷冷蔵(株)福岡第2物流センター

流通加工室等備えた多温度帯物流拠点

河合製氷冷蔵(株)本社・福岡市博多区住吉、河合弘吉会長、河合喜文社長が、昨年5月より福岡県糟屋郡粕屋町に建設中であった環境対応型物流倉庫「福岡第2物流センター」がこのほど完成し営業を開始した。

九州自動車道「福岡インター」からおよそ1・5km、九州全域に広がる高速道路網の起点となる同地区は西日本をも見据えた物流の要衝地。平成14年に稼働した同社福岡第1物流センターとはおよそ1kmの至近距離にある。ロイ設計㈱の設計・監理、アスミ㈱の建築工事、日本熱源システム㈱の冷却設備工事により竣工。鉄骨造2階建(一部3階)、敷地面積約16,745㎡(50065坪)、延床面積13,600



福岡第2物流センター全景

918棚・1日工)を設置した。館内は全てLED照明、通路、階段には人感センサーを備えている。プラットフォーム側面には店舗別仕分作業スペース(約600㎡)も併設した。この低温仕分場では大手食品問屋向け及び自社得意先店舗仕分けが行われるが、(移動式)オートラベラー&デジタルアソートシステム(1日工)を導入し

〈設備概要〉

ドックシェルターは27基、全て防熱扉タイプを採用し1階プラットフォームは5℃に設定、陽圧装置を導入するなど高い品質管理を実現する。荷役用エレベーター(4ト)1基、垂直搬送機(1・5ト)3基。庫内は全面的に移動ラック(12、918棚・1日工)を設置した。館内は全てLED照明、通路、階段には人感センサーを備えている。プラットフォーム側面には店舗別仕分作業スペース(約600㎡)も併設した。この低温仕分場では大手食品問屋向け及び自社得意先店舗仕分けが行われるが、(移動式)オートラベラー&デジタルアソートシステム(1日工)を導入し



河合会長と河合社長

河合会長と河合社長
の全面採用について河合社長は「色々な荷高のパレットに対応でき、1パレット単位で



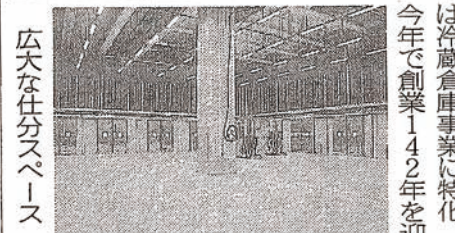
シェルター上に並ぶCO₂冷凍機

の在庫管理ができ、地震の際に貨物の落下被害を最小限に抑えることができる。サポートの置き場管理が必要ないなど、リフトは多い」とその優位性を強調する。

これは固定式のソーターではなく、ジャンコーで、ITFコードを読み取るバーコードリーダーとラベルプリンター装置及び電動コンベアで構成されている。店舗別番号などが貼られたケースが自動的に流れ、オペレーターがラベルを見てカゴ車に積み込むという簡易システム。ラベルプリンターは基本となるが1時間あたり1500〜2000ケースの処理を可能とする。移動式のため店舗数の多寡に応じてコンベアラインを直線あるいはU字型にするなど柔軟な対応ができることが魅力だ。見学時(青冷協)には48店舗への仕分け作業(冷凍食品1000ケース、アイスクリーム2000ケース)を行っていたが、効率的な作業風景が印象に残る。

スーパージーン採用
庫内はF級8室、F&C級2室、SF級1室。冷却設備は自然冷媒である空冷式CO₂冷凍機「Vocollect」もその結果次第ではこの第2物流センターに採用する予定である。

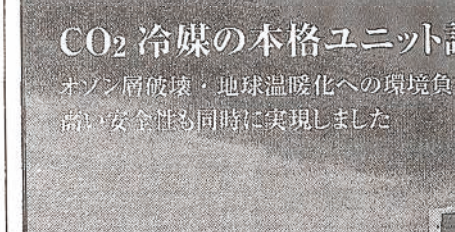
垂直搬送機はプラットフォームのスペースを有効に使える横向きタイプ(最大3パレット搭載可能)を導入。また、使用する樹脂パレット(T11型)は全て4方刺しで滑り止めに施され、フォークリフトの爪の先端には脱着式の滑り止めゴムを新たに採用。更にフォークリフトとの接触を防ぐコーナガードにはあえて硬質ゴムを使用し接触時の衝撃を和らげるなど商品にダメージを与えないような工夫も施されている。また、コンクリート表面硬化剤を使用したプラットフォームは、フォークのタイヤによる摩擦を抑えるとともに走行時に巻き上げる粉塵を防ぐなど作業環境の向上にもつなげている。移動ラックの全面採用について河合社長は「色々な荷高のパレットに対応でき、1パレット単位で



全面採用の移動ラック(IHI)

ス45℃)、⑥小型、軽量により貨物用エレベーターで搬送可能、⑦空冷システムにより冷却水の管理が不要、⑧部品数が少なくメンテナンスが容易、⑨配管口径が小さく(液管25・4mm、ガス管34・9mm)リニューアル工事が容易である。特に今回はF級庫内に上吸いこみ下向き送風冷却システムを採用。河合社長は「コンプレッサーはそれぞれインバーターで最適な状態で制御され、ギョントナー製のクーラーも省エネ設計のため、相乗効果が冷やし込み開始以来、フル運転は一度もない。契約電力もこの規模で500kwh(通常700〜800kwh)を下回るのではないか」と期待する。

CO₂冷凍機は外気温が高い地区で冷却効率が低下するという指摘もあるが、既に温暖な静岡(浜松委託倉庫)、広島(田中倉庫運輸)各県で設置された他、食品工場などにも導入されている。今回は九州地区に導入されたことになり、熱交換器に「リスト装置を装着するなど対策を講じているが、今夏は異常な酷暑が続いているだけに夏場でのような結果がでるか注目される。



ピッキング作業風景

敷地内に非常用電源を確保するため自家発電装置(400kVA(320kwh))を併設。停電時にはおよそ2日間の電力をカバーすることができ、地元粕屋町と災害協定を提携、有事の際には地元住人の一時避難場所指定されているが、設置費用は国からの助成金(最大1500万円)対象となっている。

3階に併設した流通加工室はおおよそ300㎡、カゴ車2台を搭載できる垂直搬送機を備え、室内は低温荷捌場の冷気を流す。中元、歳暮など季節商材のパッケージや発送業務など末端消費者向けの流通加工業務(専門業者にアウトソーシング)が行われる。この加工場はしめ事務所、庫内への入退出は全て専用カードを必要とし、記録として残されるなど「フードディフェンスにも万全の体制を組んでいる。

CO₂冷凍機の本格ユニット誕生

オゾン層破壊・地球温暖化への環境負荷がなく
高い安全性も同時に実現しました

CO₂冷凍ユニットの広がる用途

①冷凍冷蔵ショーケース ②冷凍冷蔵展示ケース(冷凍冷蔵展示用)
③凍結装置 ④スーパーマーケットの冷凍冷蔵用 ⑤食品産業の冷凍冷蔵用

スーパーグリーン 5つのメリット

- 安全性 CO₂単体の冷媒 アンモニアが不要で取扱いが簡単かつ安全
- 省エネルギー性 R404Aに比べて約17%の省エネを実現
- 冷凍・冷蔵タイプは冷凍と冷蔵の両方冷却も可能
- 幅広い取組 ー45℃〜+10℃まで対応可能
- 設置も不要 標準シリーズSG-F1、F2、C1、C2はいずれも
法定冷庫能力201未満の為(2017年7月法改正による)

日本熱源システム株式会社
http://www.nifon-netsugen-systems.com

本社 東京都新宿区市谷本村町2-10
TEL 03-5579-8830 FAX 03-5579-8831

高い」と期待を込める。本社管理部門を移設。事務所の1階は現場窓、ミーティングルーム、2階に事務所、会議室、休憩室(食堂)テナント用事務所などがある。営業時間は365日、24時間体制、スタックは最終的に40名近くになるという。また、箱崎物流センターにある管理部門をここに移転し、情報システムや営業部門が移る予定である。なお、事務所のデスクは社員の座る場所をあえて決めていないという。河合社長は「仕事は時期によって内容も変動する。広いデスクが必要であれば自由に使えばいい。場所に拘る意味はない。役職より仕事優先」と笑顔をみせる。風通しのよい社風が同社発展の原動力となっているようだ。

河合社長(59)はグループ企業の(株)河合物流サービス代表取締役を兼務。冷協協会員、日冷倉協研企画部会委員、福岡県冷倉協技術委員として活躍。2年前に6代目社長に就任している。氏には二人の息子がおられ、長男の一毅氏は営業部門の取締役、亮児氏は本社管理部門に在籍する。河合会長(64)は日冷倉協の筆頭副会長であり、総務委員会委員長、福岡県冷倉協会会長など協会活動の中心的な役割を果たされている。