STAGE 4-11

つくば物流センター

新設　稼働中

竣工 DATA

竣工年月		2020（令和2）年11月
設計者		今川建築設計事務所
施工者		奥村組
施設概要	敷地面積	15,513.55㎡
	延べ床面積	21,246.66㎡
	構造	RC造一部S造3階建
	プラットホーム	密閉型高床式・20バース
	防熱方式	完全防湿包括外断熱工法・吊り天井防熱
収容能力	総トン数	24,725t
	F級	24,161t
	C級	564t
冷却設備	施工者	長谷川鉄工
	冷凍機メーカー	長谷川鉄工
	主要冷凍機	NH_3-CO_2冷凍機（高速多気筒冷凍機）
	冷媒	アンモニア-CO_2
	冷却方式	セミ集中式・二次冷媒式・ユニットクーラー 二重天井方式（ゆらぎ3.0）
荷捌室低温化		陽圧空調・各階＋5℃
その他設備		ロープ式エレベーター1基（ルームレス）、垂直搬送機4基、ドッグレベラー1基、移動ラック8,888PL、太陽光発電設備618.8kW、BEMS・カーゴナビ・トラック予約システム

初代横浜工場完成から苦節71年

ついに庫腹量100万ﾄﾝ突破!!

冷蔵倉庫として初の茨城県進出、そして国内外を含めてついに庫腹量100万ﾄﾝを突破ですね!

1949（昭和24）年横浜市場内に当社初の冷蔵倉庫が完成してから71年、なんか感慨深いねぇ。

ところで、茨城県といえば、今から約50年前、波崎という漁港に産地工場を作るために用地の買収を進めていたことがあったんだ。結局断念せざる得なくなり（詳しくは旧気仙沼・釧路工場のページ参照）、その後2001（平成13）年、大洗に販売として茨城営業所を開設したのだけど、冷蔵倉庫を作るのは今回が初めてになるね。波崎に進出しようとしていた頃は、冷蔵倉庫といえば消費地の港湾地区か全国の主要な漁港にと言う時代だったので、つくば物流センターのあるつくば市は、主要な港から1時間も内陸に入ったところだから、当時ならばこんなところに冷蔵倉庫を建てる日が来るなんて、誰も考えも付かなかったんじゃないかな。でも、ここは一大消費地である首都圏に近接し、圏央道と常磐道が交差する物流の要衝でもあることから、大手食品メーカーの工場がたくさん集積しているだけでなく、茨城営業所のある大洗まで車で1時間なんだけど、大洗港には北海道と関東の間で貨物を運ぶフェリーが就航していて、その中継点としてもつくばは注目されているんだ。

屋上に設置された、618ｋWの広大な太陽光発電システム用パネル。

自然冷媒（NH3/CO2）を使用した長谷川鉄工製の冷凍機「NiCRES（ニクレス）」を日本初導入。

トラックへの入出庫がスムーズな統一規格のパレットを用いた移動ラック。

じゃあ、近くに冷蔵倉庫がたくさんあるのですか?

それがねぇ、ほとんど無いのよ。2018（平成30）年の冷蔵倉庫協会の統計では、茨城県の冷蔵倉庫の設備能力は約10万ﾄﾝと東京や神奈川県の1/15程度で、その多くが波崎や鹿島などの港湾地区だから、この周辺の企業がある程度まとまった荷物を保管する場合、東京や千葉まで行くしかなかったので、つくば市に出来たことは今あるお客さんにとても喜んでもらえたんだ。それだけでなく冷蔵倉庫ってある種の社会インフラの一つとして欠かせないものになっていて、冷蔵ニーズから派生した新倉庫ができたことで生まれる可能性もあり、それが結果として地域活性にも繋がっていくかもしれないと思うんだ。

それはとても期待できますね! ところで、設備面ではどうですか?

つくば物流センター（2020（令和２）年）

庫内の冷却方法は、温度変化が極めて少ない自然対流冷却方式を導入したんだけど、ここでは石狩第二物流センターで導入した三菱重工冷熱の『シットリー』や、名港物流センターで導入した前川製作所の『シットリーⅡ』に対抗して、長谷川鉄工所製が開発した『Yuricargo（ユリカーゴ）』を日本で初めて導入したんだ。また、プラットホームには外気・塵の進入を防ぐ高効率陽圧除湿空調システム（DEMS）を採用、そして電動式移動ラックとカーゴナビゲーションシステムを全フロアに配置、さらにトラック予約受付システム「Yokorei Truck Reserve System」の導入…と、荷物に対しては当然ながら、荷主・従業員・ドライバー、そして環境にとっても優しい最新の設備をこれでもかというくらいに導入した、当社のショールームのような物流センターだよ。そうそう、ここでも、国土交通省の定める物流総合効率化法（物効法）の認定を受けているよ。

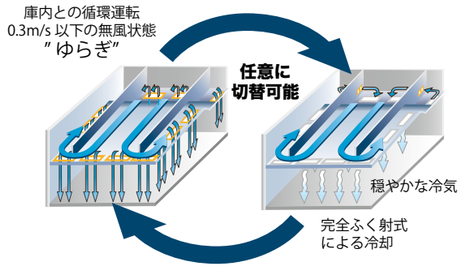
Yuricargo（ユリカーゴ）方式　株式会社長谷川鉄工所

Technical Note

ユリカーゴシステムとは？

0.3m/s以下の無風状態で輻射冷却によって冷却する“ゆらぎ冷却システム”に、完全輻射冷却（シットリー冷却システム）との切替え機能を付加した新しい自然対流冷却システム。

通常は完全輻射冷却によってムラのない高品質な保管環境で運用し、負荷が増えたときには“ゆらぎ”に切替え冷却能力を増強するという柔軟な対応が可能。冷蔵庫内の収容能力も減少せず、天井ヘアピンコイル方式に見られたデフロストの作業負荷もない。



入口上部に設置されたユニットクーラーからの冷気で天井全体を冷却する。

天井左側面に冷気の吹き出し口

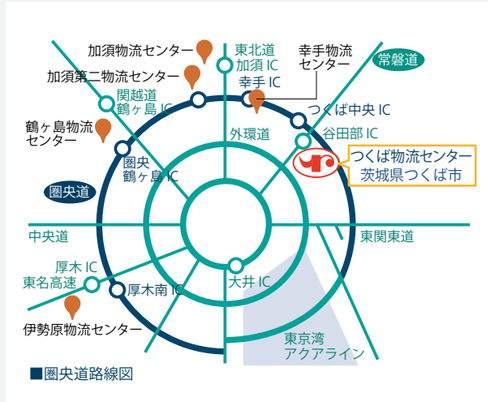
column　関東圏60Rim構想の進捗状況

■関東圏60Rim構想とは

皇居を中心に半径60㎞の円を書くと、首都圏中央連絡自動車道、いわゆる圏央道までの半径と合致し、港湾地区から一日で往復出来ることから、この圏央道沿いに物流倉庫を建設する計画のこと。

現在、西から伊勢原（約53*□）、鶴ヶ島（約60*□）、加須・加須第二（約63*□）、幸手（約61*□）、そしてつくば（約60*□）で６拠点目となり、首都圏をグルリと囲い込む形でネットワークが完成した（※カッコ内は、皇居から各事業所までの距離）。

加須物流センターが完成した1999（平成11）年頃は、必要な分だけ港湾地区から運ぶのが当たり前で、内陸物流型の荷物はほとんど無く、集荷に相当苦労をしていたが、今ではさまざまなニーズに応えられる物流拠点として最も注目されている。



■圏央道路線図