



冷凍倉庫では無人化と自動化は避けて通れない

お話を伺った方

執行役員
業務統括部長

きたがわ りんたろう
北川 倫太郎さま

人手不足と労働時間の短縮という時代背景にあつて当社は2016年に働き方改革を目標に業務革新推進部を立ち上げ業務革新に注力しております。今まで我々の現場作業は熟練者の勘と経験に頼る部分が多く安定的な業務稼働に不安がありました。現在は「誰でもできる化」を目的にストレスフリーで最適な現場運用を目指して作業のデジタル化に取り組んでいます。この一つとして、無人化・自動化を目的に今回の冷凍冷蔵倉庫型レーザー誘導方式プラッターオートを導入があります。

冷凍倉庫という過酷な作業環境下での働き方改革としては無人化や自動化は避けて通れない課題でした。そのような時に、2018年6月に三菱ロジスネクストさんのオンサイト研修センターで初めてレーザー誘導方式プラッターオートを見学した際、「床工事も不要であり当社の

既存倉庫でも使えるそう。何とか冷凍倉庫仕様に改造できないだろうか」と同社に共同開発を持ち掛けました。その後、昨年3月から当社傘下の株式会社ニチレイロジステイクス関西 大阪埠頭物流センターにて実証実験を行い、冷凍倉庫での運用の目的が立ったため、同センター内の-10℃の冷凍荷捌き室での搬送作業にて今年3月から稼働を開始しています。

導入効果としては、それまで搬送作業に携わっていた作業員の負担軽減と、より付加価値の高い仕事に携われるという目に見えない効果を狙っています。お客さまのサプライチェーンを支える持続可能な物流の実現にも繋がっており、今後は当社の取扱量9割を占める冷凍環境下で作業可能なレーザー誘導方式プラッターオートの開発をお願いしており納入を心待ちにしています。

冷凍冷蔵倉庫型レーザー誘導方式プラッターオートの共同開発を提案された北川執行役員にお話を伺いました。

国内初！冷凍冷蔵倉庫型レーザー誘導方式プラッターオートの導入で-10℃下での自動搬送を実現！

レーザー誘導方式プラッターオート

DESIGN 13

食品低温物流サービスの
国内No.1ブランド

株式会社ニチレイロジグループ本社さま
所在地 東京都中央区築地6-19-20 ニチレイ東銀座ビル



ニチレイロジグループ本社は2005年にニチレイから分社した中間持株会社で、グループ低温物流事業を統括する。国内では、北海道から沖縄まで全国に114ヶ所の物流センターを保有している。海外においては、1988年にオランダ進出を皮切りに欧州での事業を拡大、また2004年には中国、2013年にはタイ、2018年にはマレーシア進出とアジア地域でも事業を展開している。グループ全体で世界に約210万トンの保管設備を有し、日本国内では第1位、世界では第6位のシェアを持つ食品低温物流業界のトップブランド。

subject 課題
人手不足の中でいかに
作業員を適正配置するか？

慢性的な人手不足で安定的な業務稼働が難しくなりつつある中、寒冷作業や夜間作業によるオペレーターの作業負担増加の問題も顕在化していました。またフォークリフトの運転技術習得に時間とコストがかかっていましたし、狭い倉庫内でのフォークリフト作業は難易度が高く、作業員の確保に苦労していました。

solution 検討
レーザー誘導方式AGFの
共同開発を提案

冷凍冷蔵倉庫作業の無人化・自動化の流れは必然だったため、冷凍倉庫で運用可能なレーザー誘導方式プラッターオートを三菱ロジスネクストさんに打診しました。昨年3月からニチレイ・ロジスティクス関西 大阪埠頭物流センターで実証実験を繰り返し、今年3月に完成車が同物流センターの-10℃の現場に導入され、現在夜間自動運用されています。

result 効果
人員の適正配置の実現。
物流品質向上を荷主にPR

夜間搬送の自動化によって省人化を図り、作業員を厳しい作業環境から解放して、より付加価値の高い仕事に回すことができ、品質面や安全面からも手応えを感じています。また業界を先駆けて自動化の最新設備を導入したことで物流品質が向上し、お客さま（荷主）に対して大きなPR効果を得られるものと考えております。また、今後-20℃以下の冷凍倉庫での運用を目指しています。

4

AGFが製品を
搬送先ブロックへ搬送

AGFが垂直搬送機から受け取った製品を冷凍荷捌き室（-10℃）の指定搬送ブロックまで自動搬送します。その後、出荷エリアへ搬送されます。



現場解説 レーザー誘導方式 プラッターオート導入による -10℃の冷凍荷捌き室への 夜間自動搬送

ニチレイ・ロジスティクス関西 大阪埠頭物流センターさまで実際に稼働している夜間自動搬送方法についてご紹介します。

動画でCHECK!
実際の稼働映像はこちら



※AGF:Automated Guided Forklift (無人フォークリフト)

システム構成

本システムは、以下のシステムなどにより構成されます。

- ① 無人搬送車 (AGF)
- ② システム管理PC
- ③ 無線LANアンテナ
- ④ 地上インターフェイス盤
- ⑤ 反射板
- ⑥ タブレット

- ② システム管理PC

- ⑥ タブレット×2

- ③ 無線LANアンテナ

- ① 無人搬送車 (AGF)×2台

- ⑤ 反射板

- ④ 地上インターフェイス盤

垂直搬送機制御盤

PIO

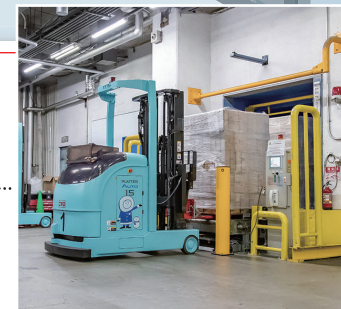
PIO

自動扉

3

降りてきた製品を
AGFが受け取り

垂直搬送機にて1階の冷蔵荷捌き室（+2℃）へ降りてきた製品をAGFが受け取ります。連続搬送の場合は待機している2台目のAGFが入り替わりで搬送を開始します。



2

有人フォークリフトで
荷物を垂直搬送機へ

5階にある有人フォークリフトエリアより、製品を垂直搬送機で1階へ搬送します。

