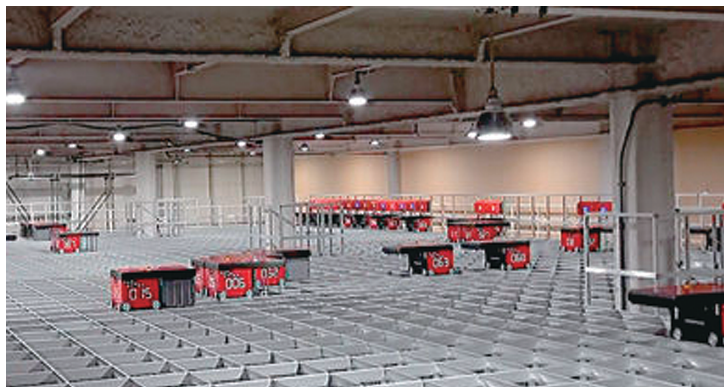




宅配事業「トドック」向けに導入した次世代ロボット倉庫システム

次世代ロボット倉庫システム「オートストア」導入による省人化と配達業務用端末導入による顧客満足度向上！！

生活協同組合コープさっぽろ

■(本部) 札幌市西区発寒11条5丁目10番1号
(江別ドライセツトセンター) 江別市東野幌町44-1

■代 表 者：理事長 大見 英明

■創 業：昭和40年7月

■従業員数：正規職員 2,157名 契約社員 1,932名
パート・アルバイト職員 10,804名
(平成30年3月時点)

■事業内容：小売・宅配事業

■U R L: <https://www.sapporo.coop/corporate/>



生活協同組合コープさっぽろは、令和元年8月現在道内に109店舗(28市、19町)を構えるほか、宅配事業も展開している。同組合の組合員数は約170万世帯(組織率61.9%)を超え、近年成長が著しい宅配事業では、宅配システム「トドック」を全道約37万世帯が利用している。ここで、大型商品や直納品を除く日用品は、江別市にある江別ドライセツトセンターから各トドックセンター(道内に33カ所)に配送され、ロジスティック業務は、平成24年に「コープさっぽろ」と貨

物運送業「エース」の共同出資により設立された北海道ロジサービス(株)が担っている。

平成30年8月に導入した次世代ロボット倉庫システム「Auto Store(オートストア)」(ノルウェー製)は、北海道では初の導入事例で、スーパーマーケットの物流事業では国内初である。本来、倉庫スペースが約600坪・人員配置55名ほど必要との試算であったが、オートストア導入によりそれぞれ229坪・35名での配置となり、大きく省人化を図れると見込んでいる。

ビジネス上の「課題」

- ・アイテム数の拡大→倉庫スペース不足
- ・人員不足と「歩く・探す・間違う」からの脱却
- ・組合員との約束漏れ防止

労働環境の改善と顧客満足度向上を目指す

取り扱い品目2万SKUを目指す！！

人口減少が進む北海道で、コープさっぽろは着実に組合員を獲得し、特に宅配事業「トドック」が好調である。今回、オートストアを導入した最大の目的は「暮らしのインフラとしてトドックを利用してもらう」ため、宅配での取り扱いアイテム数を拡大することである。同社は、オートストア導入前に5,000SKU(Stock Keeping Unit:在庫管理を行う時の最小の管理単位)だった品目数を2万SKUに拡大する目標を設定した。2万SKUあれば、標準的な食品スーパーとドラッグストアで販売している売上額の95%の商品がそろそろ。しか

し、取り扱い品目数を2万SKUに拡大するには、従来の物流倉庫では、場所や人時の制約で難しかった。

また、コールセンターに入る組合員からの連絡は、配達商品の置き場所の変更など多岐に渡るが、従来はコールセンターに寄せられた組合員の要望を紙に書いて配達担当者に引き継いでいた。しかし、引き継ぎ漏れ、記入漏れ、見落としなどのヒューマンエラーが複数発生していた。そこで、配達業務用端末の導入により組合員との約束漏れ削減を目指した。

<採用したITツール>

1. 次世代ロボット倉庫システム

Auto Store(オートストア)

オートストアは、幅18m、長さ42m、高さ5mの規模で、高密度に収納された1万3,594個のピン(65ℓのコンテナ)を配置し、上部にコンテナを引き上げ下げするロボット70台が走り回る。商品をコンテナに入れる入庫ポートが5カ所、商品を取り出す出庫ポートが12カ所あり、1時間あたり1,900箱の入出庫が可能である。作業者は、組合員向けに商品を取り出した後、出庫ポート横のカートに商品に乗せる。

物流支援ロボット「CarriRo(キャリロ)」

オートストアはピッキングの作業効率向上に効果があるが、そのままではピッキングした商品を人手でカート搬送する必要がある。そこで、さらなる倉庫全体の省人化のために、物流支援ロボット「キャリロ(1台180万円)」を導入し、1台のキャリロで複数台のカートを牽引し、仕分け・梱包場所まで搬送することにした。

キャリロには自律追従機能が搭載されており、作業者が親機のキャリロに追従することができるので、作業者の負担を減らしながら、一度に多くの荷物を運ぶことができる。

2. 配達業務用端末の導入

P S C I (ピスキー) (自社開発)

「ピスキー」は、P S C I = Promise Sort Customer Information の略で、CRMシステム (Customer Relationship Management = 顧客関係強化: 顧客の情報を収集・分析し、効率的な顧客アプローチを行い、自社の商品・サービスの競争力を高める手法) とスマートフォンの連携により、作業ミスの削減を目指す。

従来の紙による引き継ぎでは実現できなかった赤太文字による注意喚起や、降ろし忘れ防止のためのチェック機能を備えるなど、コールセンターで受ける連絡事項の引き継ぎ漏れをなくすための工夫が行われている。

新地図システム (自社開発)

新地図システムは、配達ルートを表にタブレットに表示するシステムである。また、同システムは、新人でも・代走者でも「迷わず、遅延なく、正確に」配達するためのツールで、平成31年初頭から運用を開始した。お届けの際の駐車位置の登録・表示や、配送ルートの表示が可能である。

トドックでは、配送が無い組合員の自宅に必ず寄るため、配達を休止している組合員の自宅をグレーで表示し、営業再開確認 (訪問) にも活用している。

ビジネス上の「効果」

- ・ 倉庫スペース削減
- ・ 人員配置削減
- ・ 組合員との約束漏れ減少

取り扱いアイテム数の増加、労働環境の改善、顧客満足度向上

倉庫の効率的な利用でアイテム数170%増・システム導入でクレーム40%減

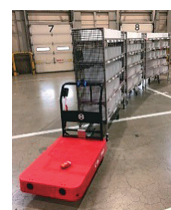
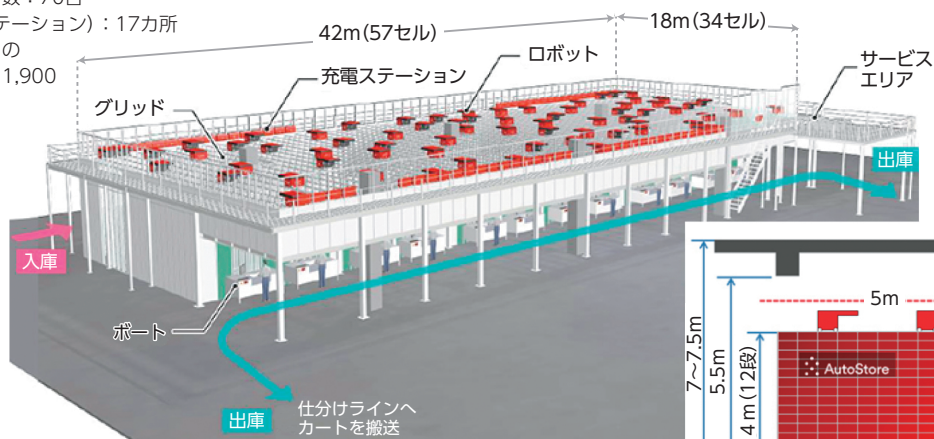
今回導入したオートストアへの投資額は8億5,000万円で国内では最大規模。オートストアの導入後、宅配の薬や健康食品、洗剤など日用品の取り扱いが8,000品目増えた。オートストアを導入しなければ、倉庫スペースが約600坪・人員配置55名ほどが必要との試算であったが、オートストア導入により229坪・35名の人員配置となり、大きく省人化を図ることができた。さらに「労働環境改善」効果として、「歩かない・

探さない・間違いがない」が実現でき、教育指導が容易であることも導入効果である。

また、ピスキーの導入により、コールセンターで受けた組合員からの引き継ぎ情報や緊急情報 (急に外出することになった等) を漏れなく端末に表示できるようになった。約37万世帯の組合員からの要望は月に約100件あるが、引き継ぎ漏れを約40%削減できた。

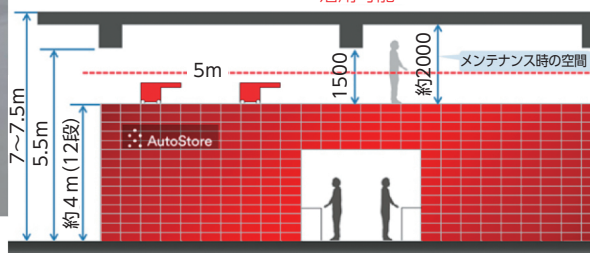
<オートストアの概要>

- ・ ピン (コンテナ) 数: 13,594箱
- ・ ロボット台数: 70台
- ・ ポート (ステーション): 17カ所
- ・ 時間あたりの入出庫数: 1,900



キャリロ

梁下有効スペースの70%以上を活用可能



導入企業の声

オートストアは人工知能 (AI) を内蔵しており、効率的かつ迅速に商品をピッキングすることが可能となりました。今までよりも薬や日用品など取り扱いを約170%増の1万6,000アイテムに拡大し、約300坪のドラッグストアの品番をほぼカバーできるようになり、北海道内の買い物難民といわれる地域においてもドラッグストアと同じレベルの商品が提供できる環境を実現できました。



宅配事業本部長 小松 均 氏

ITコーディネータから一言

大規模なロボット倉庫システムの導入は、取り扱い商品の種類・量ともに膨大な大企業であればこそ可能といえます。しかし、ロボット開発が加速すれば、さまざまな型のロボットが誕生し、中小企業においても導入ハードルが下がってくるでしょう。