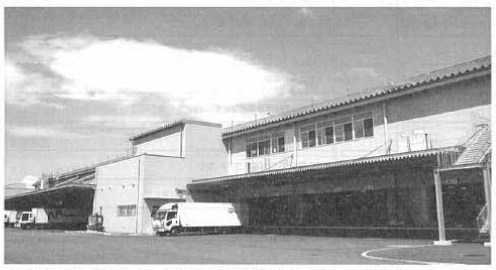
生協ロジスティクス縦断　No.46

品質改善と効率化へ、大幅に自動化

宅配の将来成長支えるドライ集品センター

大阪いずみ市民生協 あゆみ野物流センター

大阪いずみ市民生協は、宅配事業の伸長による取扱物量の増加を背景に、ドライ品の集品センター「あゆみ野物流センター」（和泉市）を今年1月に立ち上げ、6月に本格稼働した。新センターは、商品の品質向上と物流コストの削減、さらに衛生管理強化や環境対策を目的に宅配物流における新機軸を導入。大幅に自動化を進めた一方、商品の特性にきめ細かく対応した集品や管理により、組合員満足向上と物流の効率改善を目指す。今後の宅配事業の伸長を支える「あゆみ野物流センター」の設計コンセプトと概要、今後の計画を取材した。



6月にフル稼働した「あゆみ野物流センター」。パンセットや丁合セット、リサイクルセンターなど複合的な機能を併設する

成長する宅配事業

10年間で1・5倍

大阪いずみ市民生協は2003年、個人別セット化に向け要冷・ドライ品の統合センター「テクノステージ物流センター」を開設。この間、宅配事業は成長し続け、2011年度には宅配・供給高536億円（総供給高677億円）、前年比104・9%と伸長。この10年間で約1・5倍に拡大した。

「テクノステージ物流センター」で計画を上回るオーダー増の対応と、配達商品の品質・サービス向上、物流効率化をはかる目的で2012年1月にドライ商品専用の物流センター「あゆみ野物流センター」を開設。土地を含めた総投資額は17億円。ドライ集品のほか、パンセット、リサイクルセンター（業務は障がい者の自立支援を進める大阪いずみ市民生協の子会社、ハートコープいずみに委託、丁合セットセンター（業務はナカバヤシに委託）を併設している。

「あゆみ野物流センター」の設計思想は、「組合員の満足度アップと効率化を目指し、運用の工夫と設備、システムで自動化を軸に導入した。設計段階では、各生協の物流センターの先進的な仕組みを参考にさせていただいた（物流ネットジャパン・隠岐忠行氏）とし、主に①自動化②商品の特性に合った集品・管理③衛生管理――を進。将来の事業伸長を見越しスペース的に余裕のあるセンター設計を行った。

人時生産性20%アップ

具体的には、テクノステムでは自動化①自動積付機を導入。これにより作業人時は従来の約5分の4の4694人時／週で運用し、人時生産性は8月時点で従来比20%アップした。最終的な生産性は30%アップを見込んでいる。

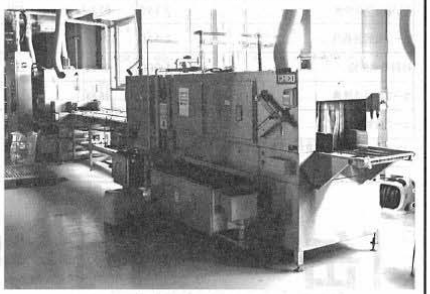
庫内作業は大阪いずみ市民生協子会社のコンシェルジュに委託。各部門のリーダーを含め、パート主体でセンター運営を行っている。

「フル稼働から2か月、まだ改善の途上にあり、人の修練アップや運用ノウハウの蓄積によりさらに改善効果を創出できる」（コンシェルジュ・物流部・相根明広部長）とし、コンシェルジュでは雑貨なども活用し、業務レベルのアップを目指す方針だ。

生協陣営で初の採用となった「自動詰合せ集品システム」。商品を台に置くだけで商品は自動的に箱に投入される。㊦商品落下時の破損やつぶれを防ぐため、ベルトにより商品を箱まで送り込む方法を採用

――台に商品を置くだけ――自動詰合せ集品システム

タブレットで入荷を研修。商品のべたつき、におい、やぶれ、ぬめりなどのチェックも行っている



1日3千箱を処理するオリコン洗浄機

衛生管理

1日3千箱を処理

オリコン洗浄機で

衛生管理では、食品の容器として清潔感を提供するためオリコン洗浄機（クレオ）を導入。洗浄能力は、1日100箱前後だった従来の手洗い作業に対し、洗浄機では1日3千箱の処理と大幅にアップした。業務パートコープいずみに委託。

また、品質向上と物流効率を改善するため、入荷検収から自動倉庫への搬入、集品から出荷まで商品の分類、特性に適した管理を実施。2年間かけて商品マスターを作成し、自動ロケーションにより、商品のつぶれやつぶれを防ぐため、ベルトで商品を箱まで送る方法を採用した。

新集品システム導入

集品ラインでは、ドラ品でサブの低頻度1ラインと、メインの中・高頻度2ラインに加え、コヌ・飲料3ライン、パン集品ライン、別積み2ラインを配置。ドライラインには、生協初の自動詰合せ集品システム（タイフク）を採用した。

自動詰合せ集品システムは、各ゾーンに設置した台（3棚）に商品を置くだけで自動で箱に投入するシステム。台には重量検品機能を備え、集品ミスを防止する。

また、商品投下時の破損やつぶれを防ぐため、ベルトで商品を箱まで送る方法を採用。「よりスムーズに投入させるため、商品の形状や重さによって、ベルトの素材、長さを変えている。これも商品マスターに基づき運用している」（相根部長）という。ピン物など重い商品は、長さがあり摩擦係数が大きな素材のベルトでゆっくり落下させ、軽い袋物などは短いベルトのゾーンで集品する。商品を台に置く場合の向きや位置なども工夫している。

オーダーピッチ1・9秒

集品状況（8月時点）はドライ品の仕分け点数で週68万点、18万8千オーダー。パン集品は週15万4千点、7万5千オーダー。オーダーピッチはドライ集品で稼働させるため、当初の2・5秒から1・9秒に改善。今後、機械設定上の1・72秒を目指す。

集品アイテム数はドライ580SKU、パン44SKU、コヌ別110SKU、別24―30SKU。ドライ品は620SKUに続き、最終1100SKUまで増設し、準備していく。物流改革により組合員のくらしの役立ちをどう高めていくかを追求していきたい」（隠岐マネジャー）と話している。

コンシェルジュ 配送トラックに採用

ワイヤレスキー自動開閉システム

セキュリティ対策、荷卸し時間短縮

担当者が所持するリモコン㊦により、扉が自動で施錠開錠する

大阪いずみ市民生協の子会社、コンシェルジュは先ごろ、ワイヤレスキー付き観音扉仕様（北村製作所）の車両を6台導入・導入効果として、作業環境の改善に加え、1件の配達当たり14秒短縮（1日1車で12分短縮）しており、同社では年内に4台追加を予定している。

リア扉のワイヤレスキーは、担当者が所持するリモコンにより、リア扉を自動で施錠・開錠するシステム。

導入コストは、荷台架装部分を6万7千円引き下げた結果、1台あたり総額13万9千円になる。費用対効果としては、短縮時間を配達した場合、売上換算で年間16万2千円分の配送に相当するほか、1年1台あたり7万6千円の残業代の削減できる見込み。予測では2年間で回収できるとしている。

「最近の傾向として担当者の離職が進んでおり、作業環境を改善することで離職の防止や人の確保にも努めていきたい」（桂常務）と話している。

同システム採用について桂勇常務は「コードディテンスのアップと増加傾向にある残業時間の削減、さらに担当者の作業負荷軽減を目的に導入した。荷物を持ちながら施錠、開錠していた1件ごとの荷卸しに対し、ワイヤレスキーにより作業が軽減され、安全性にもつながっている」という。

【あゆみ野物流センター】

▽所在地＝大阪府和泉市あゆみ野2―5―4▽建築面積2992坪、延床面積5357坪、土地面積1466坪