



# 物流ニュース

NO. 115

2014年5月

## 物流センターにおける出荷工程の自動化による効率化

### ● はじめに

首都圏を中心に、アルバイトの人手不足が深刻化している。各種報道によれば、都心の大手外食チェーン店では、深夜時給が 1,375 円の募集も見られ、人材の奪い合いが起きている。

同様に、典型的な労働集約産業である物流業界においても、ドライバーや作業担当者等の求人にして、応募者が集まらない現場がみられる。

慢性的な人手不足の解決策の一つとして、物流センター内における出荷工程の自動化が注目されている。

本稿では、出荷工程の自動化について、定義、導入企業、事例、効果、まとめを紹介する。

### ● 自動化とは

本件では、出荷工程の自動化とは、「従来、人手により行っていた商品のピッキング、出荷検品、梱包の出荷作業等を、商品自動投入機、重量検品機、梱包機等のシステムに置き換えること」と定義する。

国内の物流センター業務において、出荷工程を自動化した事例が報告されている。

例えば、物流分野の最新ニュース・情報を発信する LNEWS によれば、2013 年に稼動した埼玉県三芳町に立地するアスクルの物流センターでは、自動梱包システムを積極的に導入した。記事によれば、「新センターでは、自動化による人件費等のランニングコストの削減等によって、1 ピッキングあたりの庫内作業コストでは、従来より約 40%削減を見込んでいる。」と記載されている。このように、物流センターにおける出荷工程の自動化は、コスト削減に一定の効果が認められている。

### ● わかさ生活とは

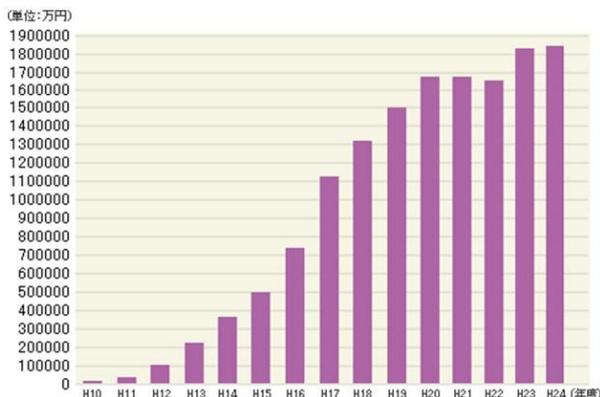
近年、物流センターの出荷工程を自動化した株式会社わかさ生活の事例を紹介する。

株式会社わかさ生活の事業内容は、サプリメントの商品企画、研究開発および販売等である。創業は平成 10 年であり、主力商品であるブルーベリーアイは、主に通信販売によりお客様へ届けられている。図表 1 に売上高の推移を示す。平成 24 年度の売上高は 183 億円であり、創業以来、事業規模は急成長した。

京都市伏見区の佐川グローバルロジスティクス京都に物流センターを構えており、主に 4 階フロア約 1,200 坪を賃貸している。図表 2 に物流センターの外観図を示す。この物流センターの 4 階に、出荷工程の自動化システムを設置している。

事業の拡大に伴い、急増する出荷量に対応して、遅延なく出荷できる作業体制の構築が急務であった。また、更なる物流サービスレベルの向上を目指すため、配送リードタイムの短縮および出荷作業に係るランニングコストの削減が経営課題であった。

そこで、2010 年末より出荷工程の自動化に関する基本構想を立案した。実際の出荷工程の自動化は、2012 年 3 月からおよび 2013 年 9 月にかけて導入され、作業工程別に 5 期に分けて段階的に設置された。



図表 1 売上高の推移

図表 2 物流センターの外観図

(出所：㈱わかさ生活提供)

## ● 自動化の概要

出荷工程順に、現状における自動化の概要を紹介する。

図表 3 に、自動封入機（同封物フィーダー）を示す。フィーダーとは供給機のことであり、商品と同封する会報誌やチラシを投入できる。過去の購入履歴により、顧客毎に異なる同封物を入れることが可能である。チラシの組み合わせにより、効果的なマーケティング機能を有することもできる。

図表 4 に、同封物自動封入機（帳票フィーダー）を示す。帳票フィーダーは、商品と同封する出荷明細書をセットする機能があり、3 台設置されている。出荷明細書には、住所・氏名などの個人情報や明記されており、オーダー番号のバーコードが印刷されている。1 届け先に対して複数の出荷明細書に対応しており、オーダー番号のバーコードをスキャンすることで、帳票の入れ違い等を防止する。

図表 5 に、商品自動封入機を示す。商品自動投入機は 2 台あり、商品をライン本線に投入する。1 台につき 1 商品を提供するため、同時に 2 種類の商品の組み合わせに対応できる。

図表 6 に、封筒封緘（ふうかん）機を示す。封緘とは、商品を投入した封筒の封をテープや糊などで閉じることである。なお、封筒封緘機の前工程に、空封筒供給ユニットが配置されており、そこで空の封筒が供給されている。



図表 3 自動封入機（同封物フィーダー）

図表 4 同封物自動封入機（帳票フィーダー）

(出所：㈱わかさ生活提供)

図表 7 に、重量検品機を示す。事前登録された会報誌、チラシ、帳票、商品、封筒等の重量マスタを基準として、実際に重量を量ることで出荷検品を行う。この重量検品により、正確な出荷精度を実現している。

図表 8 に、郵便番号仕分け機を示す。240 間口あり、A5 サイズ、A4 サイズ、厚さは 3cm まで対応する。封筒に記載された郵便番号 5 桁は、光学文字読取装置で自動的に認識される。各間口はフリーローケーションであるため、郵便番号順となるように、任意のローケーションに振り分けることが可能である。

郵便番号仕分けを行う理由は、事前に郵便区番号ごとに区分することで、郵便物の料金割引制度を適用するためである。

以上のように、出荷工程の自動化の概要を紹介した。



図表 5 商品自動封入機



図表 6 封筒封緘機

(出所：㈱わかさ生活提供)



図表 7 重量検品機



図表 8 郵便番号仕分け機

(出所：㈱わかさ生活提供)

## ● 自動化の効果

本事例における出荷工程の自動化における 3 つの導入効果を整理する。

第一に顧客サービスレベルが向上した。受注から届け先への配送完了までのリードタイムが短縮された。以前は当日受注、翌日出荷であったが、自動化後は当日 12 時までの受注は、当日出荷することが可能となった。

第二に、外部委託費用が削減した。従来、郵便番号仕分けは手作業で対応しており、その外部委託作業は多額にコストが掛かっていた。しかし、郵便仕分け機の導入後、仕分け作業の内製化により外部委託費は 1/3 まで削減した。

第三に、配送費が削減した。導入後においては、当日 12 時までに受注した出荷分に対し

て郵便仕分けが可能となり、郵便料金が割引された。

また、定型外郵便から「ゆうメール」に変更することで、バーコード導入による配送履歴管理に対応できるようになり、物流サービスレベルが向上した。ゆうメールとは日本郵便㈱が提供するサービスであり、2007年に冊子小包からゆうメールに名称が変更され、商品カタログやCD等を送付できる。

なお、現状の物流拠点の立地は京都府のみであるが、東日本エリアにも増設して東西2拠点体制を構築する予定である。将来的に、西日本だけでなく、首都圏においても翌日配送エリアの拡大を目指している。

## ● まとめ

本稿では、物流センターにおける出荷工程の自動化に取り組んだ㈱わかさ生活の事例を紹介した。その効果は、省人化が実現し、出荷リードタイムが短縮され、物流コストが削減された。

自動化による納期の短縮および物流コストの低減は、最終的には消費者にも還元される。このような効率化は、私たちにとって、喜ばしいことであり、今後の動向が注目される。

### **KEY WORD**

#### リードタイムとは

商品や製品、サービスを発注してから手元に納品されるまでの期間のこと。また、社内の製造プロセスにおいて前工程に必要な部用品などを発注してから、実際に次工程の作業ができるようになるまでの時間も指す。いずれの場合も短縮化の要望が強い。物流業者としては、出入庫管理や配送業務の効率化・敏速化に対処する必要がある。

(ロジスティクス用語辞典, 日通総合研究所 [編])

—日通総合研究所 ロジスティクス コンサルティング部—