

## クラウドコンピューティングを活用した倉庫管理システムの検証

文化ファッション大学院大学 ○鈴木 邦成 日大生産工 若林 敬造  
日大生産工 渡邊 昭廣 日大生産工 小田部 明

### 1 まえがき

近年、アパレルにおける商品管理・物流管理ではリアルタイムでの在庫の可視化、在庫管理の緻密化がますます重要になってきている。

その対策として従来は高価で重装備の物流関連のソフトウェアを導入し、在庫圧縮・在庫戦略を進めてきたが<sup>1)</sup>、さらなる流行の短期化やトレンド、嗜好の多様性などのアパレル市場の高度化でより高度で安価なIT物流サービスが求められてきている。そうしたロジスティクストレンドの中で近年、注目を集めているのがSaaS（サーズ：ソフトウェア・アズ・ア・サービス）型WMS（倉庫管理システム）である。SaaSの利用者はソフトウェアを購入、所有するのではなく、インターネット経由でその機能を利用する。商品・物流管理を行うにあたって、最先端のソフトウェアを購入すれば初期導入にあたって多額の費用がかかるが、SaaS型WMSならば毎月の使用料を払うだけで安価に高度なシステムの導入が可能になり、導入期間も短く、メンテナンス作業の手間もかからない。本報告では事例検証を踏まえたうえでファッションビジネスにおけるSaaS型WMSの効果を考察する。

### 2 SaaSの活用

近年、注目を集めているのがSaaS（ソフトウェア・アズ・ア・サービス）である。SaaSの利用者はソフトウェアを購入、所有するのではなく、その機能を利用するということになる。商品・物流管理を行うにあたって、最先端のソフトウェアを購入すれば初期導入にあたって多額の費用がかかる。

しかしSaaS型のシステムならば毎月の使用料を払うだけで安価に高度なシステムの導入が可能になる。社内の部門間での情報共有を徹底させたうえで、入荷予定を確認し、物流センターの在庫情報をリアルタイムで把握

し、顧客からの照会に即座に回答できる。インターネットを介してWMSを活用すれば、ソフトウェアのバージョンアップに気を使う必要もなくなる。

しかも自社環境、経済環境の変化などにも柔軟かつスピーディーに対応できる。「当初と経営方針が変わったので契約をとりやめたい」というときにもコスト的な問題はほとんどなくすみやかに解約できる。

### 3 SaaS型の基本プロセス

SaaS型WMSを導入しての基本プロセスを整理しておく。アパレル・雑貨向けのSaaS型WMSアプリケーションを活用した場合の物流センター運営のスキームは図1の示すようなプロセスが考えられる。

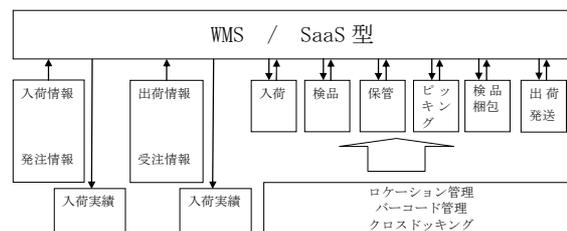


図1 クラウド型WMSによるセンター運営対応

SaaS型WMSでは、ウェブ上画面にID、パスワードを入力することでアクセスすることが可能である。実在庫が確認できたら受注を入力し、出荷指示を物流センターに送る。出荷指示を受けてから依頼内容にあわせてパソコン上で段取りを組み上げる。顧客別、商品別の出庫指示リスト、納品書などが自動的に印刷、発行される。

物流センターではそれにあわせてピッキング作業が行われる。バーコードにより管理されたロケーションごとに効率的な商品管理が可能になる。

Effect of Cloud Computing Based Warehouse Management System  
Kuninori SUZUKI, Keizou WAKABAYASHI, Akihiro WATANABE and  
Akira OTABE

各商品にはリスト指示情報から値札付けなどの流通加工が行われ、印刷された納品書を封入し、梱包される。また、取引先別の送り状ラベルも発行される。送り状ラベルが貼られたら、トラックヤードに出荷する物品を運ぶ。クラウド型のWMSを導入していなければ出荷依頼書、納品書などの手書き業務の手間も多くなる。誤記、記入漏れなども懸念されます。誤出荷がいつ発生するとも限らない。

#### 4 導入事例の検証

ファッションサイト運営のA社はネット通販市場の拡大の流れに乗り、急成長を遂げたが、大きく伸びる受注に物流システムの整備が追いつかなくなった。

そこでSaaS型WMSを導入し、ネットの速度にあわせたタイムリーな物流システムの構築を迅速に完成させた。導入前には在庫管理方法は、ブランド別、納品箱単位、外装表記で出入管理が行われていた。ピッキングについては総枚数ピッキングと個別ピッキングで対応し、出荷検品は2人一組の読み合わせ確認が行われていた。これが導入後には在庫管理では個別ロケーションが導入され、ピッキングは個別ピッキングにまとめられ、出荷検品ではハンディターミナルが採用された。

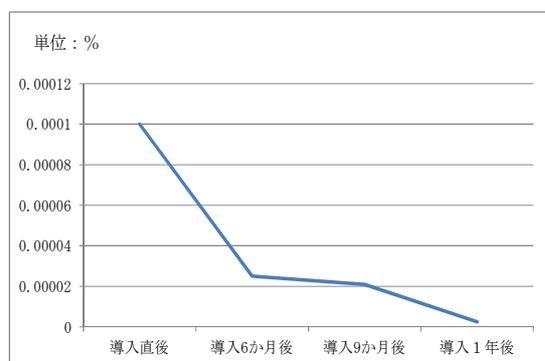


図2 在庫誤差率の推移

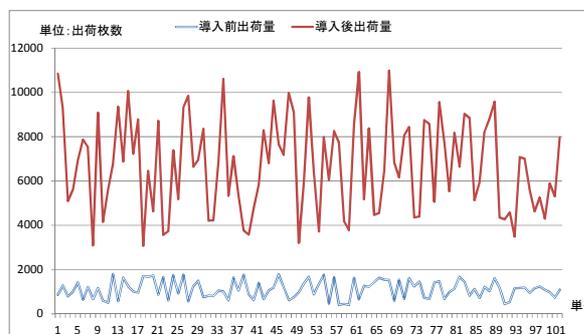


図3 導入前後の出荷量の比較

図2はA社の在庫誤差率の推移である。導入1年後には在庫誤差率は、0.000025%まで下がっている。また、導入前には、0.01~0.1%あった誤出荷については、0.000033%まで低下させることに成功した。

出荷量については、ハンディターミナルを導入し、さらに庫内作業を改善し、同時にラインを増やすなどの効率化を図ったところ、図3が示す通り、導入前の1800枚/日から、6000枚/日まで伸ばすことになった。

#### 5 まとめ

ファッション業界におけるSaaS WMSの導入については従来型のWMSに比べ、迅速に庫内環境の改善を行えるというメリットがあることがわかった。

A社の事例検証を通して明らかになったこととしては、急速に売上を伸ばすファッション業界のネット通販において、迅速かつタイムリーSaaS型WMSを導入することで、急増する出荷量に対応することが可能になることがわかった。出荷量が2000枚/日から6000枚/日に増加するのに、ハンディターミナルとの連携のもとに正確なオーダー処理、ピッキング、出荷検品体制を構築することができた。

さらに在庫精度について0.0000025%まで下げることに成功している。そしてこれらの成果は従来型のWMSと比較しても、なんら遜色がない。日本ではベンチャー企業や中小企業のみならず大手アパレルにおいても導入事例が増え始めている<sup>2)</sup>。クラウド化の流れを追い風として、ファッション業界においてSaaS型WMSの流れは今後、さらに加速していくと考えられる。

#### 「参考文献」

- 1) ジョン・ファーニー, リー・スパークス編, 辰馬信男監訳, ロジスティクスと小売経営, 白桃書房(2008)p.105-129
- 2) 鈴木邦成, ファッション業界で進むSaaS型WMSの導入, LOGISTICS SYSTEMS(2009)第18巻, 第4号, p.52-53