

3PL事例 / ユニー → 伊藤忠食品、名正運輸

IT・マテハン装備の先進拠点で サプライチェーン改革に応える

ユニー・大府ドライ物流センター

改革の原資を サプライチェーンから

◆SCM改革で物流再編

ユニー(株)は中京地区から全国に多様な店舗を展開中の大手小売業。大型ショッピングモールからアピタ、ピアゴなど総合スーパー(GMS)、ピアゴラ フーズコア、ラスパなど中小型スーパー(SM)、さらに経営統合したサークルKサンクスのコンビニエンスストアまで幅広い業態をカバーし、12年2月期の連結営業収益は1兆791億5千万円に達する。

初めに、本誌10月号の〈スーパー経営者インタビュー〉でも紹介した同社のSCM/物流改革の歩みを、少々振り返っておこう。上記のように大きく広がった業態に対応し、物流をどう最適化するか経営課題となっていたからだ。

各業態の店舗に共通する商材も多い反面、SMとGMSでは販売数量が大きく違い、運ぶ単位も異なる。だからといって物流センターを別々にすれば作業の錯綜はなくなるが、効率が悪くなってしまう。

同社が本格的な物流改革に乗り出したのは、バブル経済崩壊後の93年のこと。自社運営していた物流センター建屋に本社を移転し、物流を

外部委託。限界まで運営コスト削減を進めた上で01年、サプライチェーンにこそリターンを得られる大きな原資があるとみてさらに一歩進め、SCM改革を開始した。

従来、食品・雑貨などSM向け商材の大部分は仕入れ先の卸業に店舗配送を委ねていた。だが改革に伴って衣料物流センターを自前で再構築、続いて加工食品と日用雑貨でプロジェクトを立ち上げてカテゴリー別に順次、物流拠点を整備していった。

当時は海外でのPB商品直接開発が増え、大量の入荷品を捌く物流センターの容量が不足していたのと、20数か所のセンターに在庫が散在し効率が悪かったという背景がある。

このうち家庭雑貨の拠点として06年に構築した飛鳥ハウスウェア物流



図表-1 ユニー・大府ドライ物流センターの概要

住所	愛知県大府市共和町別組175
施設形態	流通センター 【DC】一般食品・種類 【TC】菓子 …合わせて約8,000アイテム
敷地面積	6,295坪
建屋面積	約6,800坪
センター機能	【DC】入庫、日付含む在庫管理、出庫、仕分け 【TC】入庫、仕分け
納品店舗数	愛知、岐阜、三重、長野の計80店舗 (12年8月現在)
人員	パート、アルバイト、派遣 …170~最大280名

【マテハン設備と能力】

- パレット自動倉庫…10基(11,659パレット収容)
- パレットフローラック…100基
- ケースフローラック…206基
- 中量ラック…120基
- 検査ピッキングカート…25台
- ☑以上の保管能力…約40万ケース
- バーチレーター…4基(360パレット/時)
- ケースソーター…36シュート(8,000ケース/時)
- オートラベラー…26台(2,000~2,500ケース/時)
- エレベーター…1基(積載荷重3トン)

センター(藤栄の子会社フォーエスコポレーションに運営を委託、現場業務と配送は名正運輸が担当)について

は、9月号「旬のマテリアルフロー」で紹介済みだ。

◆流通BMSで全面刷新

ユニーは新センター体制の整備と同時にASN（事前出荷情報）化を推進することにし、折しも始まった標準EDIメッセージ策定事業に参画。できあがった流通BMS（ビジネスメッセージ標準）をいち早く導入し、物流の仕組みも全面的に刷新した。

流通BMSはEDIの通信速度をより速め、伝票レスにできるだけではない。製配販が共通のメッセージを一気通貫で使用することにより、サプライチェーン改革に不可欠な技術になると判断したのだ。

例えばGMSには売場単位・通路単位で納品するが、SMに同じ方式を適用すると通路ごとの納品量があるかに少ないので、積載効率が悪化する。従来はJANコードを商品マスターに照らし、カテゴリーをシステムが勝手に決めていたからだ。

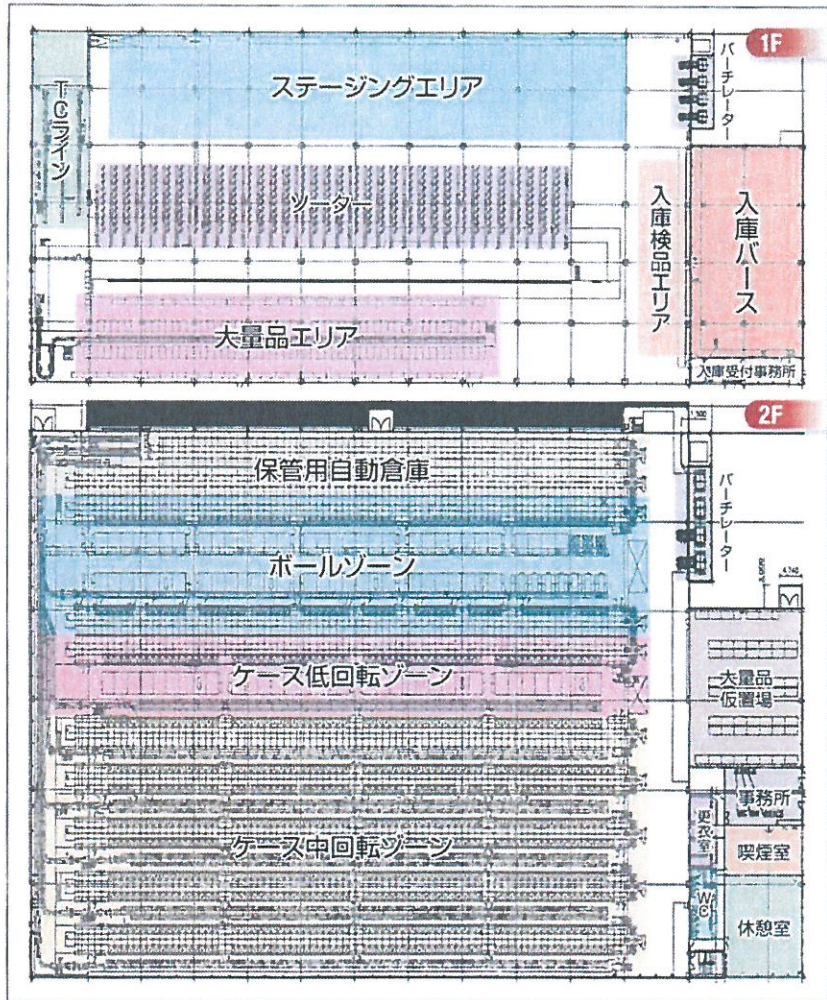
そこで同社は流通BMSにより店ごとの需要単位で処理可能とし、物流センター業務を委託する3PLのWMSも適合させた。これにより同じ拠点でGMSとSMを合わせて作業可能にし、センターと店のオペレーションを効率化・省力化、ローコスト化することに成功した。これが「フロー型・リアルタイム型」システムである。

ITとマテハン徹底活用で運用コスト低減

◆3PLに求める提案

そうした同社の物流拠点の中でも1つの頂点をなすのが、ここにクローズアップする大府ドライ物流センターである。ドライ品の集約センターとして愛知県内北部の犬山センタ

図表-2 庫内レイアウト



ーと同時に構築、ITとマテハンを徹底的に活用した先端拠点だ。

「システム投資はリターンが確保され初めて正当化される」と考えるユニーでは、ローコスト化の目的を明確にし、どれだけのリターンが得られるか確認されない限り投資を実行しない。

そして物流業務を受託する3PL企業にも、同様の姿勢とコストダウンの提案を求める。それによりリターンを確保し、投資を活かすのだ。コンベの上で本センターの構築と運営を受託したのが、伊藤忠食品(株)だった。

◆センターの概要

大府ドライ物流センターは09年1月、愛知県大府市に稼働したユニー

の中核物流拠点の1つ（図表-1）。温度管理を要しない食品全般（DCで調味食品・飲料など一般加工食品と酒類を、TCで菓子）を扱い、愛知・岐阜・三重・長野のアピタ、ピアゴ、ユーホーム計80店舗への配送を担う。規模は敷地面積6,295坪、建屋面積が約6,800坪で、2階層の庫内レイアウトは図表-2の通りだ。

各店舗に朝・昼・夜の1日3便配送、トラック手配台数は60～100台、折り返しを含め延べ120～最大200便で、出荷量は1億円/日レベルになる。この大型拠点に先進システム・設備と伊藤忠食品ならではの現場ノウハウを駆使し、徹底的な省人化と効率化を追求、ローコストオペレーションを実現している。



ユニーの村井秀紀氏

◆マテハンを集大成

「このセンター構築計画はリーマン・ショックの少し前から進めたのですが」とユニーの営業統括本部IT物流部・物流担当部長の村井秀紀氏は話す。

「近くの他社大型センターで人員募集が始まり人手不足になると想定されたこともあり、マテハン機器の活用で省人化を進めることにしました」

3PLとしてそのセンター業務全般を受託した伊藤忠食品(株)ロジスティック本部・副本部長(兼)ロジスティック部長の村木昭夫氏は、「弊社が選定されたのは、本センターの前身である春日井物流センター(加工食品、菓子・酒類は除く)の運営経験に加え、これまでの小売企業との運営実績・取組みを評価されたものと思います」と続ける。

「従来も個々の拠点に様々な技術・マテハンを導入してきましたが、本センターではユニーさんの要望を受



伊藤忠食品の村木昭夫氏

け、これまでの集大成と位置付けて構築に取り組みました。厳しい運営コスト要求にも、ルール統一化等ユニーさんの協力が得られ、今までの課題を解決し対応しようと努力しています」

では現場に降りて、システム稼働と作業の様子を見ていこう。

1 入庫、保管



①1F・大量品エリア

入荷検品を経て、飲料その他の高回転・大量品は1F入庫パース奥の大量品エリアにカテゴリ別に入庫。奥のメザニン上には

低回転・中回転品も収納、出荷引き当てで店別ペルを貼り出庫される。



②③2F・大量品仮置き場

酒類の大量品パレットは垂直搬送機・パーチレーター(ホクシヨウ製)で2Fに持ち上げ、フォークリフト荷役によりリザーブラックへ入出庫する。



④⑤自動倉庫

2Fフロアは上の大量品仮置き場と事務所関係スペース以外、パレット自動倉庫(ダイフク製)がほとんどを占める。④左手が4基の垂直搬送機で、中央が2Fの端から端まで長大なループレーンを周回する電動台車のSTV。自動倉庫の入庫口・クレーンとの間でパレットをスムーズに受け渡す。

⑤の写真手前2レーンが在庫商品保管用のリザーブエリアだが、それだけではない。奥の8レーンは以下にみる、ケース中・低回転ゾーンとボール品ピッキングゾーンのラック背後への、自動パレット供給・補充システムとして機能しているのだ。

自動倉庫は夜間から早朝まで無人の暗闇の中でも24時間稼働を続け、リザーブラックからの自動補充、空きパレット回収、棚の整理などを行っている。多数のフォーク作業人時節約と事故を排除し、約10mの天井高さ一杯の空間活用と合わせ、自動倉庫のもっとも機動的な活用事例の1つと言えそうだ。





⑥⑦ケース中回転ゾーン

ケース単位ピッキングは中回転・低回転でゾーンを分け、物流特性ごとにまとめて作業効率を追求。この中回転ゾーンでは自動倉庫がピッキング間口へ直接パレットを供給、作業者はデジタル表示で必要品を必要数ピッキングし、中央のコンベヤに流していく。

⑧⑨ケース低回転ゾーン

ある程度数量のまとまる中回転品と異なり、こちら低回転ゾーンは、自動倉庫のパレット出庫口よりケースフローラックに背後からケース単位で補充する⑧。その上でフローラック前面から、デジタル表示方式でケースピッキングしコンベヤへ⑨。補充方式は次のボール品でも同様だ。



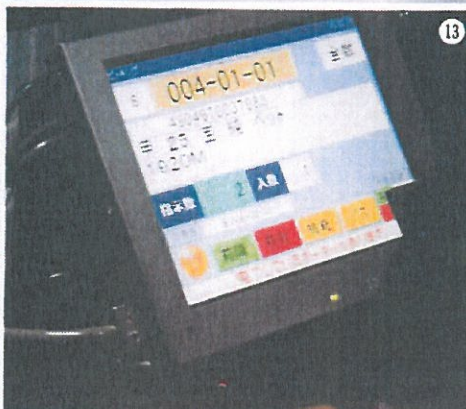
ボール品 ピッキング ゾーン



⑩～⑬カートピッキング

ボール(小分け)単位ピッキングは、フローラックからの摘み取りをピッキングカート(ユニーと伊藤忠食品の共同開発製品)で行う⑩。4オーダーの同時作業が可能で重量検品機能も装備、5輪キャスト⑫で操作性にも優れる。

出荷オーダーに従い、車載端末にロケーションと商品名などが表示されるので移動しピック、リーダにかざしてバーコードスキャンでアイテム検品⑬、オリコンに投入し重量を商品マスターデータと照合し数量検品。ミスゼロ作業を実現した。





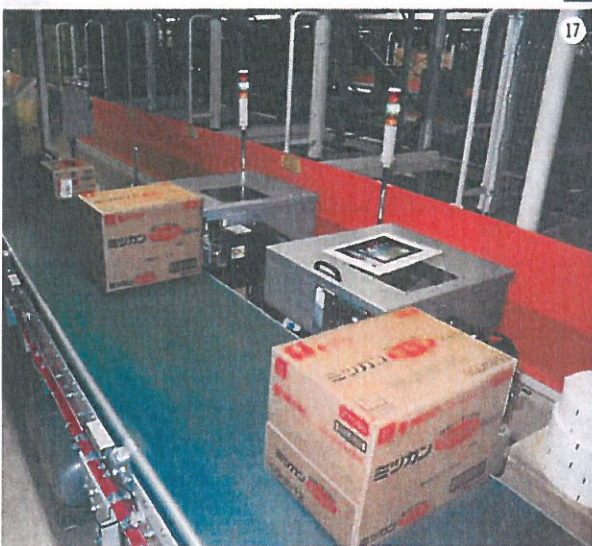
⑮⑯出庫コンベヤへ

ピッキングが完了したら、車載プリンタ(サトー製)で出力される店別ラベルをオリコンに貼り⑮、フローラック奥の出庫コンベヤラインに投入。1回の作業が完了したら個人別の生産性をシステムが自動計算、笑顔など表情で3段階評価を行う仕組みだ。



⑰⑱オートラベラー

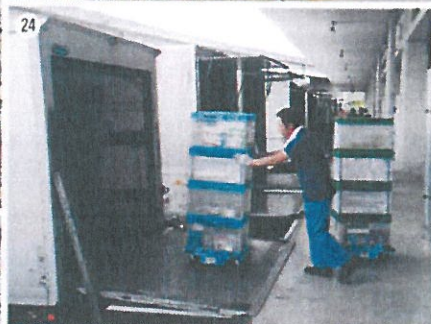
ピッキングされたケースの搬出ラインでは、出荷時にカートに積んで横からバーコード検品できるよう、ケースを横手方向に揃えてから、側面にオートラベラー2台が渋滞しないよう交互に店別ベルを自動貼り付け⑰。出荷ラインへ入る前には、ゲートセンサ検知で再び長手方向に揃える⑱。横手方向では搬送ラインで引っかかりなどが生じやすいため、これは現場の苦心の賜物であるようだ。





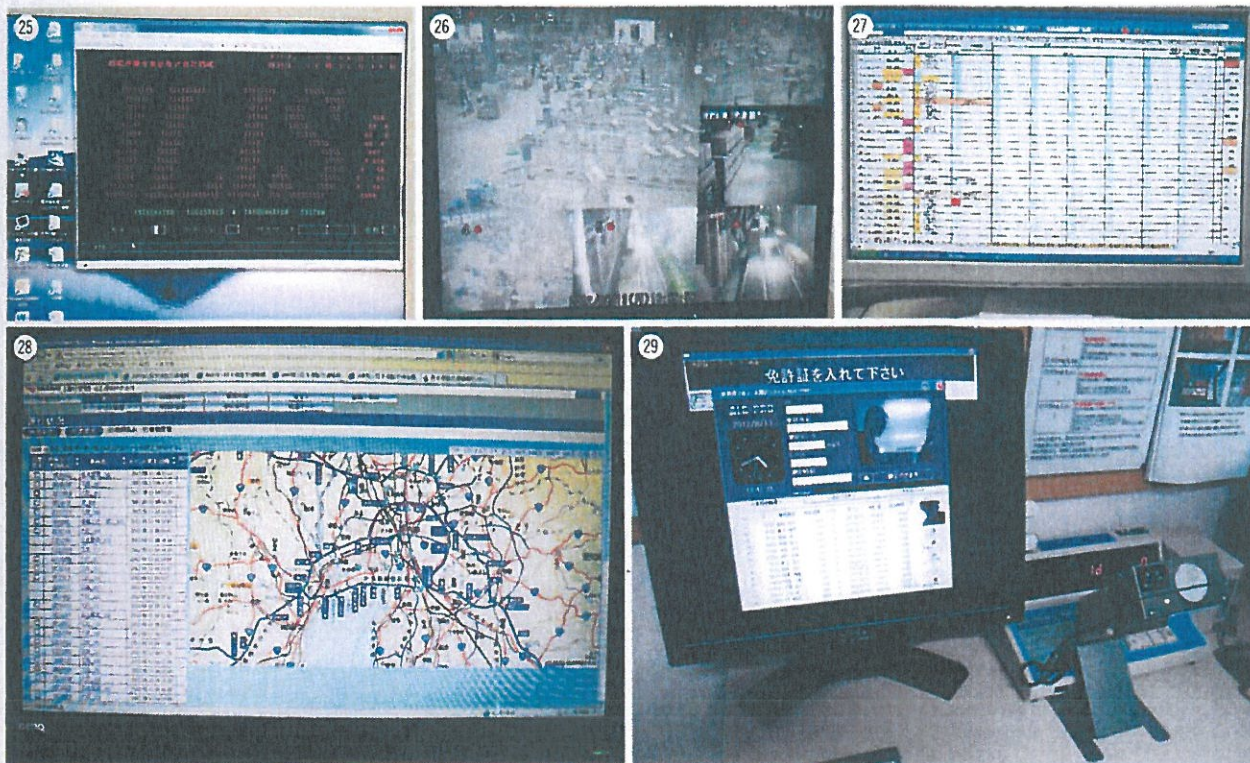
⑱⑳合流と仕分け

以上の中低回転ケースとオリコンの出庫ラインがシステム制御でスムーズに合流する眺め⑱は壮観。自動仕分けライン⑳はダイフクのジェットサーフィンソータ、35シュートで毎時8,000個の能力がある。



㉑～㉔シュートと出荷

㉑は仕分けシュートとその店別カート積み付け作業。これを㉒の出荷ステーシングエリアで方面別に並べて準備、トラックに積込んでいく㉔。



⑫～⑲事務所・運営管理システム

本センターでは伊藤忠食品の一括物流統合システム・アイリス8が活躍、受発注から入出荷・庫内業務管理(WMS)機能全般を担う⑫。また⑬は庫内16か所に設けた監視カメラモニターで、カメラを遠隔操作し見たい映像を捉えることができる。

加えて、本センターの現場業務と配送実務を受託した名正運輸が様々な管理システムを付加している。⑰配車管理、⑱車両動態管理のほか、⑲のアルコールチェッカーではドライバーはもちろん庫内作業者も全員、出退勤時にチェックする。名正運輸では品質や安全に関するISOなどの規格認証をほぼ全て取得し、徹底的な安全と高品質サービスを提供することで、荷主企業から高く評価されている。

名正運輸の加藤新一社長は、「本センターには伊藤忠食品さんの様々なノウハウ・仕組みが導入されており、これを理解しないと対応できないと思います。当社はユニー春日井センター時代から同社の仕事を請けていたので、その業務に精通した人間を庫内と配送現場責任者に配置しました」と話す。

「これだけマテハンを導入した小売向けセンターはほとんど例がない。それだけにマテハンに使われてしまわないよう、マテハンの機能を把握して使いこなし、人間系の運用を適合させて人数を最小化する努力をしています」



名正運輸の加藤新一氏

て頂いています。大幅に機械化を進めたことで、大震災後はBCPの観点からどうかと言われますが、しっかりバックアップ体制を考えておけば大丈夫と考えています」と展望する。

また伊藤忠食品の村木氏は、「今後の課題として1階部分にもオートラベラーを導入し生産性向上と誤貼付防止を図ること、当社現地社員の機械故障トラブル対応力を高めることなどがありますが、出荷能力にまだ余力があるのでさらに効率化を目指し、雑貨など他のカテゴリーの商品の取扱も増加させて頂ければと思っています」と語っていた。 MF

以上、現場から報告した本センター稼働の現状と今後についてユニーの村井氏は、「伊藤忠食品さんに業

務をお願いして4年近く経ちましたが、ドミナント出店に対応し扱い物量が大きなこの拠点で、よく頑張っ