

## CASE STUDY

# ハマキョウレックス ——現場改善

## 飲料メーカーの物流改革を支援 アイデア満載の新センターが稼働

長野県に工場を構える飲料製造会社の物流改革プロジェクトに参画。工場倉庫の新設と庫内管理業務を一括で請け負うことになった。倉庫の収容能力を高めるためのラックを独自に開発・導入するなど現場の知恵と工夫を活かしてローコストオペレーションを実現している。

### 分散していた倉庫を一カ所に集約

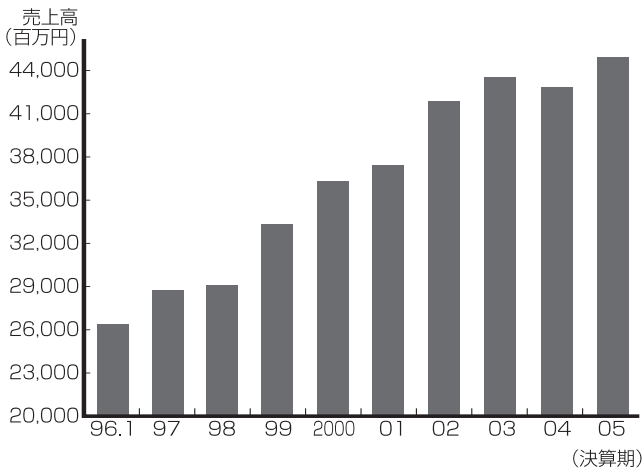
長野県に生産拠点を構える飲料製造会社、ゴールドパックは、野菜ジュース、緑茶、コーヒー、ミネラルウォーターといった飲料のOEM（相手先ブランドによる生産）を請け負っている。業界では「パッカー」と呼ばれる企業だ。数ある製品群のうち、とりわけ同社が得意としているのは地元の農産物を活かしたトマトジュースやリンゴジュース、キャロットジュースなどの果汁系飲料で、伊藤園をはじめとする大手飲料メーカーや、PB（プライベートブランド）商品として店頭販売する大手小売りチェーンなどに製品を供給している。

ゴールドパックは一九五九年に「東洋食品」として発足（六四年に商号変更）し、その翌年に「松本工場」（松本市）の操業を開始した。当初はこの「松本工場」が主力の生産拠点として活躍していたが、九一年に新たに「あずみ野工場」（安曇野市）が稼働。現在では「あずみ野工場」が全生産量の約七割を担っているという。

九〇年代後半以降、同社の業績は拡大を続けてきた。二〇〇五年一学期の売上高は約四四〇億円。健康志向の高まりとともに巻き起こった野菜ジュースブームなどが追い風となって、売上高はこの一〇年でほぼ倍増している（図1）。

もともとゴールドパックは東急百貨店や東

図1 ゴールドバックの売上高の推移



京急行電鉄が株主として名を連ねる東急グループの一員だった。ところが、東急グループは二〇〇三年春に保有する同社株式のうち、約七割を投資会社のフェニックス・キャピタルに売却した。鉄道事業など本業に経営資源を集中させると同時に、売却で得た資金を有利子負債の削減に充てるためだ。東京急行電鉄は現在も株式の約三割を保有しているが、経営の主導権はフェニックスが握っている。買収後、フェニックスはゴールドバックに役員を派遣。二〇〇七年にゴールドバックの株式を公開することを目指して、同社の経営改革に乗り出した。その際、コスト管理の徹底や販路拡大などと並んで経営課題の一つと

して組上に載ったのが物流改革だった。ゴールドバックの工場・卸・小売り間の物流は非効率な仕組みになっており、フェニックスはそこにメスを入れることにした。

ゴールドバックでは二工場の周辺に計一四カ所の外部倉庫を構え、工場で生産した製品を各倉庫で一時保管した後、全国の得意先に出荷する体制を敷いていた。大型トラックで一アイテムを一得意先に単品大量輸送する場合、この体制でも問題はなかったが、複数アイテムを一得意先に供給する場合にはトラックが各倉庫を巡回して製品を積み合わせる、もしくはあらかじめ製品を拠点間移動（横持ち輸送）しておく必要がある、その分無駄なコストが発生していた。

フェニックスは金融のプロであっても、物流は門外漢である。そこで以前から付き合いのある3PLにゴールドバックの物流改革を全面的にサポートしてもらうことにした。白羽の矢が立ったのはハマキョウレックスだ。フェニックスはパッカー向け物流センターの運営で実績のあるハマキョウに物流面でのコンサルティンクを依頼した。

ハマキョウの提案は一四カ所に分散している倉庫を、主力の「あずみ野工場」の隣接地に用意する大型倉庫一カ所に集約し、そこから全国に向けて出荷するという内容だった。これを受けて、フェニックスはゴールドバックの社内にプロジェクトチームを設置。新センターの立ち上げに向けて動き出した。



約15億円を投じてハマキョウが用意した「安曇野物流センター」。今年9月に稼働した

もつとも、ハマキョウに力を借りるのはコンサルティンクまで。新センターの建設や庫内管理はゴールドバックと昔から取引のある物流会社に委託する。フェニックスは当初、そんな青写真を描いていた。ところが、受け皿として期待していた物流会社は投資余力がないことなどを理由に、パートナーの座を辞退してしまった。結局、フェニックスはコンサルティンクにとどまらず、センター新設と庫内管理もハマキョウに委ねることになったという。

### 地下トンネルで製品を搬送

ハマキョウが用意したゴールドバック向けの新拠点「安曇野物流センター」は今年九月にオープンした（右写真）。センターは敷地

面積三万二七〇〇平方メートル、延べ床面積一万九〇〇〇平方メートルの平屋建て（事務所棟は二階建て）。庫内温度を一定に保つため、ウレタン素材の断熱材を使用した二層構造の屋根を導入したほか、外壁には抗菌作用のあるコンクリートを使用。床には防塵につながる特殊加工を施した。土地代を除く投資額は約一五億円だった。

同センターは「あずみ野工場」の工場倉庫という位置づけだが、実は建物は工場の敷地内に置かれていない。センターは道路を隔てて向かい側にある紡績会社が所有する用地に建設された。工場の周辺地域は景観条例によって建物の高さが十三メートル以内に制限されており、平屋建ての倉庫しか建設できないが、すでに工場敷地内には大型の平屋建て倉庫を建設できるだけの空きスペースが残っていないかったためだ。

隣接地であるとはいえ、工場と物流センターが公道で分断されていることは作業効率上、大きなマイナスだ。工場と物流センター間で横持ち輸送が発生するからだ。そこでハマキヨウは工場と物流センターを地下トンネルで結ぶことを提案した。工場の生産ラインを経てパレタイズされた製品を、コンベアを使ってセンターまで自動搬入する仕組みにすることで、横持ち輸送を回避しようと考えたわけだ。もともと、このアイデアの具現化は一筋縄ではいかなかった。工場で汲み上げている地下水の問題をクリアする必要がある。新たな

にトンネルを掘った場合には、トンネルが地下水の水質に悪影響を及ぼしていないかどうかを、地下水の汲み上げを一定期間中断して確認しなければならないという衛生管理上のルールがあり、それがネックとなった。実際、ゴールドバックは地下水が調達できないと生産が滞ってしまう恐れがあることを理由に、トンネルの建設に難色を示したという。

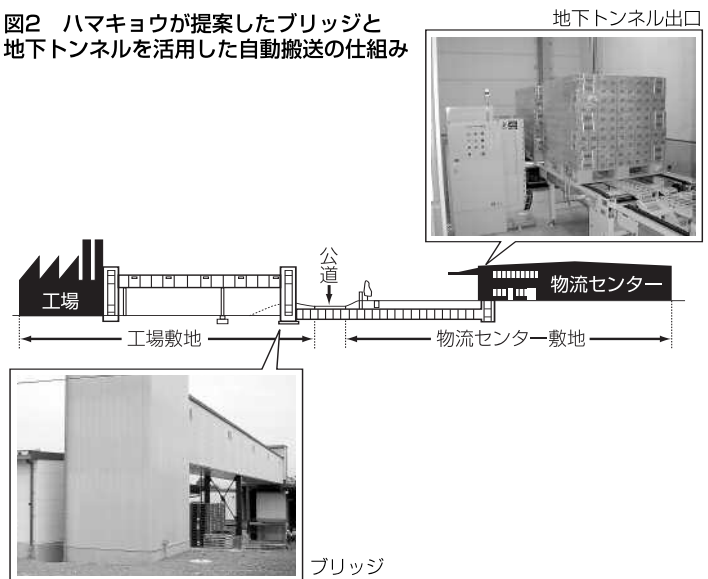
これを受けて、ハマキヨウでは図2のような仕組みで工場と物流センター間をつなぐことを改めて提案した。地下が使えない工場内では「連絡ブリッジ」で製品を搬送。公道から物流センターまでを地下トンネルで結ぶというアイデアだ。

ハマキヨウが工場と物流センター間の自動搬送化にこだわったのはほかでもない。搬送設備の導入には新たな投資を必要とするが、輸送費や作業人件費の削減などで、その投資に見合うだけの効果が得られると判断したからだ。

「物流センターを運営していくうえで一番のコストは人件費。できるだけ少ない人員で作業を処理できる体制にすることがコスト削減の近道だ。ただし、闇雲に自動化すればいいというわけでもない。マテハンがいいのか、人手のほうがいいのか。投資とのバランスでどちらにするのかを決めればいい」と大須賀正孝社長は力説する。

最終的にゴールドバックもハマキヨウの提案を受け入れることにした。

図2 ハマキヨウが提案したブリッジと地下トンネルを活用した自動搬送の仕組み



### 「コスト削減」をなくす

コスト削減に向けたアイデアは「地下トンネル」だけではなかった。例えば、センターの平置きスペースに導入されているネステナ（組み立て式保管ラックの次ページ写真）も注目に値する。ハマキヨウでは、「ラクラック」と呼ぶネステナを独自に開発・導入することで、センター収容能力の引き上げに成功している。

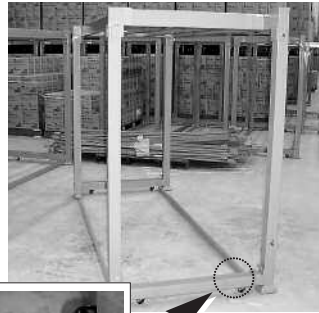
センター内に一〇〇〇パレット分の面積を有する平置きスペースがあるとしよう。製品

ラクラックの特徴



1列目と2列目のパレットに隙間がない

ハマキョウが開発した「ラクラック」



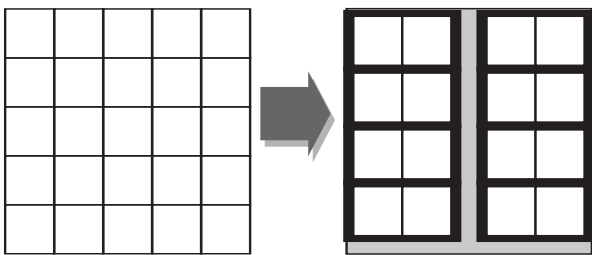
上から重みがかわるとキャスターが沈み、安定する仕組み



図3 ネステナーを使用すると  
収容能力が落ちてしまうケースもある

理論上では……  
25パレ×3段積み=75パレット

しかし、デッドスペースが発生するため  
16パレ×3段=48パレット



を積んだパレットを二段重ねにすれば、このスペースでは計二〇〇〇パレットを収容できる。さらにネステナーを使って三段積みになれば、収容能力は三〇〇〇パレットに拡大できる計算になる。

ただし、現実にはネステナーを導入しても収容能力は三〇〇〇パレットにまで拡大しない。市販されているネステナーの多くはパレットよりも大きめのサイズで設計されているため、ネステナーを差し込むと、パレットとパレットの間にデッドスペース（死にスペース）が生まれ、その面積の分だけ並べられるパレットの枚数が減少してしまうからだ（図3）。

このデッドスペースを限りなくゼロに近づ

けることができるのが「ラクラック」の特徴だ。ポイントは「ラクラック」の規格にある。「ラクラック」は市販のネステナーよりも小さめに設計されている。例えば、奥行きの高さはパレットの縦幅よりもやや短いため、上の写真のように一列目と二列目のパレットをピッタリとくっつけられる。その分だけデッドスペースがなくなるといって仕組みだ。

実際、センターでは「ラクラック」を使用することで、ネステナーを使わずにパレットを三段重ねにした状態にほぼ近い収容能力を確保している。その結果、「センターの平置きスペースの広さを最小限に抑えることが可能になった。スペースの面積は春から夏にかけての出荷量のピーク時ではなく、オフピーク時に合わせて設定しているが、それでも「ラクラック」を使えば十分に対応できる」（あずみ野営業所の柴田和巳所長）という。

「ラクラック」は使い勝手にも配慮している。市販のネステナーの場合、組み立てた状態のままだとフォークリフトを使ってロケーションを変更する必要があるが、「ラクラック」の場合は人手で簡単に移動できる。床と接する部分にゴム製のキャスターが備え付けてあるからだ。

これまでキャスター付きのネステナーは製品を載せるとバランスが不安定になるという懸念から、ユーザーに敬遠されてきた。これに対して「ラクラック」は上から重みがかわると、キャスター部分が沈んで固定される構

造になっているため、荷崩れの心配がまったくないという。

ちなみに「ラックラック」の価格は一台三万六〇〇〇円程度。一台に六パレット搭載できるため、パレット一枚当たりの価格は約六〇〇〇円という計算になる。ハマキヨウでは「ラックラック」の開発で特許を取得しており、今後は外部に販売していくことも視野に入れている。

## 現場からのアイデアに期待

センター内を走り回るフォークリフトにもこだわっている。同センターでは一度に二枚のパレットを運べるフォークリフトを二〇台導入した(写真左)。配送用の大型トラックに製品を積み込む作業を迅速に処理できるようにするのが狙いだ。



積み込み作業のスピード化を図るため、一度に2枚のパレットを運べるフォークリフトを導入した

さらに回転の遅い製品の保管に利用している電動式移動ラック(写真下)にも工夫を凝らしている。一般に電動式移動ラックはロケーションに一パレットを格納する仕様になっているが、同センターの移動ラックはパレットの二段積み可能なロケーションを用意している。

そもそも移動ラックとはピッキング用の通路を開閉式にしてデッドスペースをなくすことで保管効率を高めるというコンセプトのマテハン機器である。ハマキヨウもその機能には満足している。ただし、棚割りの間隔には不満があったという。

例えば、ラック全体の高さから計算すると、パレット四枚分を格納できるはずなのに、実際には棚割りの間隔が影響して三枚分しか格納できない移動ラックも少なくないからだ。今回、二段積みのロケーションに改良したのは空間効率を高めることで、移動ラックに格納できるパレットの数を増やすのが目的だった。

「完全なオーダーメイドだと高くつくが、汎用品に少し手を加えてもらうかたちで作ってもらったので、製造コストを低く抑えることができた。メーカーに丸投げするのではなく、こちら側の意向をきちんと伝えて、協力し合いながら作ってあげれば、マテハンも安くして使い勝手のいいモノができる」と柴田所長は説明する。

ハマキヨウ流の知恵と工夫が随所に盛り込



移動ラックにもデッドスペースが生じないよう工夫を凝らした

まれた物流センターが稼働してからおよそ一カ月が経過した。すでに同センターではローコストオペレーション体制が確立されているように見えるが、柴田センター長は現状に満足していないようだ。稼働からまだ日が浅いこともあって、ハマキヨウが全国各地の物流センターで展開している「コスト削減につながるアイデアを現場の作業員たちから吸い上げて即実行に移す」というステップには至っていないからだ。

柴田所長は「実際にモノを動かしてみると見えてくるムダもある。これからが腕の見せ所だ。まだまだセンター内には改善の余地が残されているはずだ。現場で働く従業員たちと知恵を出し合って、さらなるコストダウンを進めていきたい」と意気込んでいる。

(刈屋大輔)