

結論としては「使えない」

ICタグの限界が徐々に明らかになってきた。現場での読み取り率は九〇%程度。段ボールを開梱せずに中身のタグを読み取ることはできない。段ボールが水に濡れるとダメ。段ボール繊維の目の方向によっても読めないことがある。複数のタグを一括して読み取れるのは、せいぜい五つまで。しかもタグ同士が重ならないようにするなどの工夫が必要になる。

パレットやケースにICタグを貼付してゲートを通過させる場合でも、リーダーの角度を変えて何度も読み取らないと、読み取り洩れが発生する。タグの値段は当初言われていた一個五円というレベルは無理。チップ自体の値段が下がったとしても、実務に必要な耐久性や機能を持たせると一個四〇円〜五〇円はかかりそう。現状では一〇〇円前後だ。

それでもタグの破損や不良は出るため、記録された情報を目視できるバーコードラベルを別途貼付する必要がある。つまりバーコードをICタグに置き換えることはできない。コストパフォーマンスを冷静に判断する限り、ICタグは物流オペレーションには使えない。無理に使う必然性もない。それがICタグの実証実験を行っている物流現場からの報告だ。

「確かに実用化には当面、踏み切れない。しかし研究は今後も続けていく。理由はICタグの限界を知るためだ。将来、タグの値段が二〇〜三〇円に下がってしかも実際に使えるとなった時、慌てないで済むような気持ちでICタグとつき合っている」と、アパレル産業協会で実証実験を進めている住金物産の山内秀樹繊維カンパニーSCM推進部長はいう。現場を経験した各社の担当者は皆、同様の感想を漏らし

第1部

物流管理システムはどこへ行く

現状ではICタグは通常の物流管理には使えない。しかし、その動向は常にウォッチしておく必要がある。物流管理システムとそのコンセプトはツールの革新と歩調を合わせて進化する。その行方を見定めておくことは、ロジスティクス責任者の重要な責務の一つだ。

(大矢昌浩)

ている。

ICタグ、正式にはRFID (Radio Frequency Identification System) とは、荷札にICチップとアンテナを埋め込み、無線によって情報を把握するシステムで、バーコードに代わる次世代の自動認識装置として開発された(本誌二〇〇三年八月号特集、二〇〇四年五月号特集参照)。

従来のバーコードシステムは、モノの動きをデータとして把握するために、ハンディターミナルなどを使って人手で入力する必要があった。これに対してICタグはリーダーを備えたゲートを通過させるだけで自動的に情報を把握する。棚にリーダーを付ければリアルタイムの棚卸が可能になる。

ICタグが実用化されれば、SCMに革新が起こる。その経済波及効果を日本の総務省は二〇一〇年時点で最大三一兆円と弾いた。期待の大きさを反映して、中央官庁や業界団体の主導による実証実験も盛んに行われている。しかし、そこで明らかになってきたのは解決困難な課題ばかり。依然として実用化のメドは立っていない。

実験ではなく実用化に成功している例外的な取り組みとしては、日本貨物鉄道(JR貨物)の事例が知られている。同社は現在、三三万個の鉄道コンテナにICタグを添付し、ステータスの把握に役立てている。もともと同社がICタグを使った理由は、センサーとしてはGPS(位置管理システム)より単価が安く、バーコードより頑丈だったから。それ以上の意味はない。

導入プロジェクトのリーダーを務めたJR貨物の花岡俊樹IT改革推進室グループリーダーは「タグに記録しているのはコンテナ番号だけ。それならバーコードでも充分なんじゃないかと言われれば、耐久性の問

題を除けば、その通り。しかも肝心の耐久性も実際に使ってみると、かなり課題があることが分かった。今はむしろどうやってICタグを駆逐する仕組みを作っていくかというテーマに取り組んでいる」という。

一つひとつのモノに超小型のコンピュータが組み込まれ、情報ネットワークで繋がれた環境を、「ユビキタス」と呼ぶ。ICタグはそれを実現するツールとして期待されている。しかし、物流管理という視点から検討する限り、現状のICタグではユビキタスは実現されない。

SCMの次に来るもの

「それでもロジスティクス担当者として、ICタグから目をそらすわけにはいかない」と、日本IBMロジスティクスの傘義冬社長室マーケティングプログラムの担当はいう。IBMグループでは同社が「センス&レスポンス」と呼ぶ次世代のSCMを実現するツールとしてICタグをとらえている。

従来のSCMが、いったん情報を中央に集め、そこで全てを判断して現場に指令を下すという中央集権型の構造をとるのに対し、センス&レスポンスは意思決定の権限を現場に委譲し、現場が直面した環境変化にその場で柔軟に反応する自律分散型の構造をとる。変化に対する反応のスピードに利点がある。

現場で目の前にある在庫を移動するにも、従来のSCMでは本部からの指示を待つ必要があった。センス&レスポンスでは現場で在庫の扱いを判断することが許される。近隣の店の在庫を借りる、あるいは売れ残った商品を値引きして売り払うといった柔軟な行動を現場がとることで、需要を所与の条件とするのではなく、需要を新たに創造できるという発想だ。このセンス&レスポンスを実現するには、あらゆる現場がネ

物流情報システムの発展 モノの動きと情報の同期化の歴史

時期	時代	テーマ	ITツール	仕入計上	在庫引当	売上計上
60年代～	入出庫計算システム	経理事務の計算	コンピュータ	注文台帳	在庫台帳	販売台帳
70年頃～	初期受注出荷情報システム	台帳管理のIT化	データベース	入荷エントリー時点	出荷エントリー時点	出荷エントリー時点
80年代中頃～	前期物流情報システム	仕入と入荷の同期化	バーコード / EDI	発注情報の消込みによる入荷検品	出荷エントリー時点	出荷エントリー時点
90年代～	中期物流情報システム	取引先帳簿との不整合解消	パソコン	発注情報の消込みによる入荷検品	受注後バッチ処理	受領書回収後バッチ処理
90年代中頃～	後期物流情報システム	在庫ステータス情報と物流処理の同期化	無線携帯端末	検品入力時	受注入力時点	納品完了入力時
2000年代～	リアルタイム情報システム	物流情報の自動把握	ICタグ / GPS / インターネット	仕入時	受注入力時点	納品時

ICタグで何が変わるのか？

管理コンセプト	管理対象	テーマ	ツール	経営スピード	管理手法	主な施策
物流	オペレーション	効率化	マテハン機器 / コンテナ / 輸送機器	月 / 日レベル	IE / VE / OR	ユニットロード / 自動化 / 改善
ロジスティクス	プロセス	ロジスティクス最適化	メインフレーム / EDI / バーコード	時 / 分レベル	BPR / ABM	物流網再編 / シェアードサービス
SCM	サプライチェーン	サプライチェーン最適化	パソコン / インターネット / 無線技術	リアルタイム	TOC	VMI / CPFR / カンバン
アダプティブ	ネットワーク	環境適応	ユビキタス / ICタグ / 分散知能システム	未来志向	センス&レスポンス	SCMの自動化

ットワークで繋がれ、必要に応じてリアルタイムの物流情報を誰でも把握できるシステムが必要だ。

「そんなシステムはまだ実現できてはいない。しかしRFIDのテクノロジは、それを実現する可能性を秘めている。そのために今、失敗の経験を積み重ねている」と傘マーケティングプログラムの担当。ICタグは、それ自体がソリューションをもたらすわけではないことを強調する。

ICタグそのものをビジネスのネタにしようとするのではない限り、物流分野のICタグ活用で投資を急ぐ必要はない。現状ではバーコードや二次元バーコードのほうがコストや安定性の面で優位性がある。それでもアイテム別ではなく一つひとつの単品の情報を自動的に把握できる環境が整った時、どのような物流管理が可能になるのか、ロジスティクス担当者として、その答を用意しておく必要がある。

物流管理情報システムの歴史を紐解くと、それがモノの動きと情報の同期化の歴史であることに気付かされる。これまでモノの動きは、誰かがそれを入力しない限り、情報システム上のデータとして把握することができなかった。人手をかければ入力の回数を増やすことはできるものの、バッチ処理であることに変わりはない。

しかしICタグ、GPS、そしてインターネットというITツールを組み合わせれば、理論的にはモノの動きが完全にパソコン上で可視化される。究極の情報システムができあがる。バッファとしての在庫は情報に置き換えられる。これまで物流管理のコンセプトは、ツールの革新と共に進化してきた。新しいツールが実現した時には管理コンセプトも進化する。SCMが新たな段階に進む可能性がある。たかがツールと軽視することもできないのだ。

輝