



全量・即日出荷を支える在庫管理システム

日本経済新聞編集委員 後藤 康浩

テクニカルソリューションズ株式会社代表取締役 勝呂 隆男

現場の様子

普段はあまり気にも留めないネジだが、改めてじっくり眺めると千差万別だ。ドライバーをあてる頭部分は平らな「皿形」、丸みを帯びた「ナベ型」、六角形、頭のない「止めネジ」などがあり、材質も鉄、合金、セラミック、木材など。そのうえで長さ、太さの違いもある。必要なネジを必要な時に調達するのはユーザーにとっては意外に難題だ。



大阪・東大阪市。パナソニックや旧三洋電器の工場群やその納入メーカーが立ち並ぶモノづくりの街の一角に、日本最大級のネジ在庫を持つ専門商社、「サンコーインダストリー株式会社」の物流センターがある。外観は、不揃いな5階建ての4棟の建物が横一列にぴったりと並んでいる。中に入ってあっと驚くのは4棟の建物の壁がぶち抜かれ、床がつながった広いワンフロアになっていることだ。端から端まで100メートル近いが、全体を広く見渡せるわけではない。無数の棚が一定間隔でびっしりと並んでいるからだ。

サンコーインダストリーが在庫を揃えているネジは約70万種類。毎日数千本売れるネジもあれば、1年に数十本の注文しかないモノまで売れ行きは千差万別。めったに売れないからといって在庫からはずせば、顧客に迷惑をかけ、製造

業の隠れたインフラとしてのネジ商社の役割が問われる。サンコーインダストリーにとって在庫対応はコスト負担・在庫管理などを含め、きわめて難しい課題だが、同時に他社に差をつけることのできる競争力の源泉にもなっている。

在庫管理の仕組みはきわめて論理的だ。ネジを売れ行き順にA・B・Cの3種類に分け、最も売れるAランクは工場のライン側でよく見かけるフローラック、売れ行きが中程度のBランクは固定棚、レア商品のCランクは移動棚に置かれている。A・B・Cがフロア毎に分かれており、棚はすべて「通り」と「番地」がついたアドレス管理。棚の中をピッキング担当者が客先に出荷する段ボールを載せたカートを押しながら回る。

ピッキングはサンコーインダストリーのノウハウの塊とっていい。まず、受けた注文の種

類と量から概算の容量を計算する。数箱に及ぶ場合、どのような組み合わせで箱詰めすれば、出荷箱数をトータルで少なくできるかをパソコンで最適計算し、箱ごとの詰め合わせを決定する。次にピッキング担当者が回るフロアや棚の位置から歩く距離が最小となる最適計算を行い、移動順路を確定する。後は打ち出されたルートに頼りに歩き、指定された番地の棚から指定数量のネジを箱詰めするだけだ。棚の間の通路は一列おきの一方通行で、必ず右手が偶数、左手が奇数の番地になるよう設定されている。ピッキングの負担を最小化する工夫が随所に凝らされているのだ。

倉庫内の搬送にも実はアイデアがある。あるフロアでのピッキングが終わり、別のフロアに回る段ボールはエレベータで別フロアに移動するが、別のフロアでピッキングの順番が来るまで待機してから移動する。すべての進行がハーモナイズされており、最後の出荷場では同じ客先の複数の段ボールがまとまってコンベヤーに並ぶよう順番管理もできている。1箱だけ出荷忘れといった事態がこうして回避されている。

在庫管理における特色は、売れ筋、出荷頻度によって絶えずネジの住所が変えられている点だろう。ネジにも流行り廃りがあるからだ。約2万種類にのぼるBランクのネジは長い棚に置かれているが、できるだけ手前に売れ筋が置かれている。「ロングテール」の曲線そのものが長い棚のなかに具体化されているイメージだ。

サンコーインダストリーの受ける注文は1日平均1100社。ネジ1本の注文から段ボール10



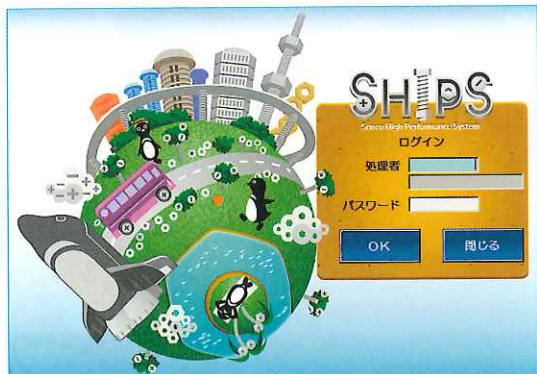
箱に及ぶ注文まで多種多様。これを全量、即日出荷するには迅速で、間違いのないピッキングが必要であり、それはデータに基づく科学的な在庫管理に支えられている。

かつて中国の製造現場でしばしば耳にしたのは、ネジの品質問題と調達ミスのトラブルだった。中国製、韓国製のネジが強いトルクをかけるとちぎれたという話は頻繁だった。日本製の高品質のネジの供給は製造業の生命線といえる。さらにネジは数ある部品のなかで最後の段階になって気がついて、慌てて発注されるため、大至急注文というケースが実は多い。それに対応できるのは優れた在庫管理しかないだろう。サンコーインダストリーのネジ在庫は日本のモノづくりにとって「宝物」のような存在なのだ。

(後藤康浩 = 日本経済新聞編集委員)

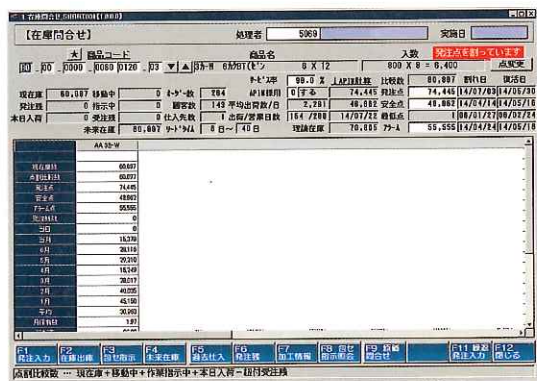
技術解説

70万点もの膨大な品目の全量・即日出荷を支える在庫管理システム。それが「SHIPS」+「APIM」である。(下図)



リアルタイムで在庫の出入りを監視し、発注点を割ると即座に調達が行われる、発注点方式をベースとする仕組みである。

SHIPSのデータベースには、過去数十年分の全取引トランザクションデータが蓄積されており、発注点を割って発注アラート(下図)が発行されると、市中状況と過去履歴を参照したうえで発注が行われる。



市中状況として、顧客の調達動向と取引先メーカーの生産・在庫状態が把握されている。需要が上昇傾向にあれば既定の定量発注数以上の調達を行い、下降傾向にあれば発注数を抑える。また、需給が逼迫しメーカー在庫が品薄になっていると判断されると大幅な買い越しをおこなう。他の商社から調達できなかった顧客を呼び込むことで、新規のお得意様開拓につながるからである。

まさに戦略的在庫投資であり、これが迅速に、しかも現場の仕入部員によっておこなえるようになったことで、短期間で2割もの売上増がも

たらされた。

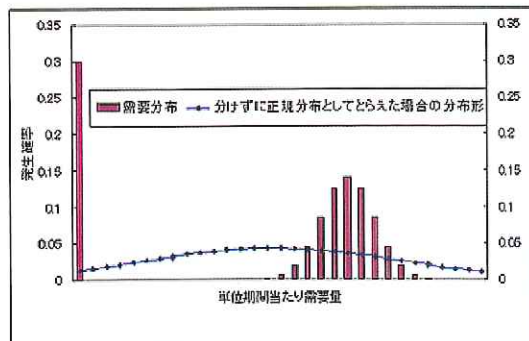
このような、現場の戦略的投資判断を可能にしたのがAPIMで算出される適正在庫である。社長の奥山淑英氏はこれを「適正在庫の見える化による効果」と呼んでいる。

適正在庫が80個と分かっている120個の在庫投資をおこなうのと、基準が分からずにやみくもに判断するのでは、圧倒的に意志決定に要する時間が違うからである。

発注点そのものも最適化されている。B、Cランクに分類されるロングテール品は、〈間欠需要〉という特性を持つ。毎日出荷があるわけではなく、月に2~3回あるいは週に1回程度の出荷しかないような需要態様の事をいう。このような売れ方をする品目の発注点、安全在庫を計算する技術は、適正在庫理論 APIMの核をなす特許技術である。

豊富な品揃えで他社に無くてもここへ来れば必ず有る! を売り物としてきた、サンコーインダストリーの場合、この間欠需要品が極端に多かった。数ヶ月に1回の出荷しかないような品目もあり、これは超間欠需要とでもいべきものである。

このような間欠需要品の発注点、安全在庫を従来の安全在庫理論で計算すると過大な値となることが多く、過剰在庫の原因となっていた。適正在庫理論 APIMでは、需要分布を下図に示すような二山分布でとらえることで最適値を計算することに成功している。SHIPSの発注点、安全在庫をAPIMで計算することで、必要最小量の在庫で全量・即日出荷を可能にしたのである。約10億円の在庫増で50億円もの売上増をもたらしたのである。



(勝呂隆男 = TSC 代表取締役)