

在庫はできる限り少なく それが在庫管理の出発点

在庫を持つことによる利益が明らかなのであれば、在庫の「量」を管理するという発想は生まれない。可能な限り多くの在庫を持てばよいだけの話で、その管理も、在庫している製品の品質維持だけしていればいい。

ところが在庫を持っていても価値の向上が見えない状況では、在庫はコスト負担だけを増加させる。保管コストが発生するし、在庫している製品の価値が低下する可能性も高い。つまり、在庫を持っていても、いいことは何もない。

生産や販売の都合で在庫を持たざるをえないだけの話なのである。それならば、在庫量を可能な限り少なくしたいと考えるのは当然の成り行きだ。そこで、「在庫管理」が生まれた。適量を発注し維持することで、適量の在庫を持つ。そのためのマネジメントが在庫管理なのである。

在庫管理というと、すぐにイメージされるのが「科学的在庫管理」とか「統計的在庫管理」といった管理手法である。その代表的なものがEOQ（経済的発注数量）の計算式である。これは在庫にかかわる費用を最低にするため、在庫の維持費用と、発注にかかわる費用の合計額を最低にできる発注量を算出するための手法である。

原理は簡単だ。予想される年間販売額を前提に、それを年間何回に分けて発注すれば最も低コストになるかを計算すればいい。仮に年間1000万円の売り上げを見込める商品では、年一回

の発注ならば発注額は1000万円になる。これを年100回の発注とすれば当然、一回当たり発注額は100万円になる。

こうした数値を前提に、発注一回にかかるコストと在庫維持費用率を設定し、発注回数、平均在庫金額（発注額の半分）に掛けることで発注回数ごとのコストを算定する。そして最もコストが低くなる発注回数の発注額を、量に換算しEOQとして設定する。発注回数が決まれば発注量も同時に決まるため、まさに「定期定量」に発注するという方式になる。

恐らく、多くの読者はこの説明に違和感を持たれたのではないだろうか。そう、ここで発注量を決める唯一の要件が、「コスト」なのである。たぶん違和感の原因はここにある。

そもそも在庫管理における最大の課題は何であろうか。言つまでもなく、適正な在庫量を維持することである。需要は変動する。その変動にいかん在庫量を適合させるかが在庫管理の最大の課題である。敢えて言えば、「コストは二の次ではない。いくらコストが安くても、欠品や過剰在庫が発生するようでは何にもならないからだ。

本末転倒しないことが肝要だ。在庫管理の本来の目的からすると、出荷量に応じた在庫量の維持を優先すべきなのである。

**EOQが実用に供される
ことは今後もあり得ない**

コストが優先されるのは、需要が安定的に推移し、需要変動への対応などという稀薄な

第7回 「在庫管理論批判（下）」

前号では、筆者が最近読んだ在庫管理の本の中から納得できない部分を紹介し疑問を呈した。いわば、在庫管理論とは一体何なのかという問題提起である。今回はそもそも在庫とは何か、その本質を検討し、著者が考えるあるべき管理手法を提示する。

物流再入門

湯浅和夫 日通総合研究所 常務取締役

条件下の話ではない。にもかかわらずE O Oをベースにした発注方式は、需要が安定しており、年間の販売額が読めることを前提としている。

現実問題として、このような前提が通用する時代や商品というものは例外と言ってよい。また、E O Oの計算において使用するコストデータは、実際には把握が困難という問題もある。管理レベルが進歩した現在でも、こうしたコストは把握不能と言う企業が圧倒的に多いのではなからうか。これを適当に設定することは可能だが、そんないい加減な数値を管理に使うのは賢明ではない。

このように考えていくと、E O Oが実務的に使用されたことは、ほとんどなかったというのが実態なのである。過去の一時期、生産計画における生産量の決定に使用されたであろうことは否定しないが、卸売業や小売業においてきちんと使用されたことは「ない」と断言できる。

外部から物品を仕入れる企業においては、発注回数に比例して増えるコストは発注費だけで、これは金利を含む在庫維持コストとは比較にならないほど小さい。その結果、E O Oの計算式が弾き出す答えは、常に「年間数百回の発注回数」になる。つまり毎日発注せよということであり、これは計算するまでもない。だからこそ在庫管理の代表選手のようなE O Oが実用に供したことはほとんどなかった。そして、今後も使用されることは決してない。その意味でE O Oは、在庫管理の歴史のなかに存在するのみである。

ところが、最近の在庫管理の本では、いまだに多くのページを割いてE O Oの説明がなされてい

る。それも十年一日のごとく同じ説明である。ごく一部の本には、説明の後で「いまはもう使われない」という断り書きをしてはいるが、多くの本は今でも必要な知識のように記述している。私にとっては大きな疑問である。在庫管理においてE O Oは何の意味も持たないのであるから。

「四つの発注方式」論のウン 発注方式は一つに絞れ

E O Oとともに在庫管理の本に必ず出てくるのが「四つの発注方式」だが、これもまた理解に苦しむところだ。「こ存じと思われるが、念の為に紹介すると「定期定量発注」、「定期不定量発注」、「不定期定量発注」、「不定期不定量発注」の四つである。

多くの在庫管理の本がこれらの発注方式を紹介し、なおかつ商品の特性によってそれぞれの方式を使い分けることを推奨している。そして、商品の重要度を区分けするためにA B C分析を行うことも勧める。

率直に言って、このように書いている著者たちは、発注方式の使い分けなどを本気で考えているのである。言つまでもなく、ある商品の重要度は、その商品固有のライフサイクルによって変わってくる。この変化をずっとフォローしながら、そのときどきで発注方式を変えるなどという煩わしいことを本当にしろと言うのか。そもそも上記の発注方式は、苦労して使い分けるほどの内容を持つているのである。一つか。

私は、発注方式は一方式に絞り込むのがもっ

とも効率的だと考えている。これだけコンピューターの使い勝手がよくなっている時代、発注方式による手間の違いを考えた使い分けなどは意味をもたない。大体、こうした発注方式自体、使い分けられるものではない。

「定期定量発注」は有名無実である。「不定期定量発注」も発注方式というほどの内実を持ってはいない。なぜなら現実問題として、「定量」を決められないからである。論者によっては、定量はEOQであるなどと言う人もいるが、いい加減にしてもらいたい。不定期発注にEOQという概念は存在しない。そもそも需要が変動する環境下では、定量などという考え方は許容されるものではない。すぐに欠品や過剰在庫を発生させてしまうはずだ。

在庫管理は需要の変動を前提として存在している。需要が変動しないのであれば在庫管理など必要ない。詳しくは後述するが、在庫管理における現実的な発注方式は「不定期不定量発注」しかない。しかしながら従来は、この発注方式に欠かせない情報管理が現実問題としてできなかったため、代替的に採用してきたのが「定期不定量発注」方式だったのである。

これは、わが国において広く行われてきた発注方式で、月次に生産計画を立てるとか、週一回決まった日に発注するというやり方である。発注のたびに決める発注量の算出方法に問題があったとはいえず、発注方式としては実務的に広く採用され定番となって今に至っている。

しかし、この「定期不定量発注」方式は多く

の問題を抱えている。定期発注では、次の発注日まで在庫を切らさないように、どうしても多めの発注になりやすい。逆に思った以上に売れると緊急発注が生じるなど、定期であるがゆえの不安定な面が避けられない。それでも現実問題として「不定期不定量発注」を採用できる体制になかったため、この発注方式を長らく使い続けてきたに過ぎなかったのだ。

情報技術が可能にする 21世紀型管理のモデル

繰り返すが、在庫管理の本来の狙いは、需要変動に対応して適量を維持することにある。そのためには、いつでもくらの量を発注するが生命線になる。その意味で発注方式が重要なのだが、複数の発注方式を商品によって使い分けるなどというのは机上の空論以外のなにものでもない。結局、需要変動に対応できる発注方式は「不定期不定量発注」以外にないのである。

もっとも、この発注方式を実現できるようにしたのは最近の話だ。アイテムごとに出荷に伴う在庫量の減少を把握し、発注点に達しているかどうかをチェックするにはコンピューターの力なしには運用が困難を極める。そのため現実的に普及しなかったのだが、最近の情報技術の発展は、これを比較的簡単にできるようにしてくれた。

この「不定期不定量発注」方式では、在庫切れを恐れて在庫を余分に持つ必要もないし、欠品の発生も防ぎやすい。運用が簡単になりさえすれば、この方式が最も優れていることは明らかであ

る。今後の在庫管理方式の主流になることは間違いない。

この方式のメカニズムは単純だ。「出荷対応日数」「リードタイム日数」「在庫日数」の三つが柱になる。すべて「日数」で管理する点に特徴がある。「出荷対応日数」とは、現有在庫量を一日あたりの平均出荷量で割ったものだ。平均出荷量は、一定期間の出荷量を出荷日数で割ったものであり移動平均値とみればよい。つまり出荷対応日数とは、いまの水準で出荷し続けた場合に何日で在庫がなくなるかを示している。

「不定期不定量発注」では、この出荷対応日数が商品調達に必要な「リードタイム日数」を割り込んだときに発注をかける。その場合の発注量は「在庫日数」分であり、一日当たり平均出荷量に在庫日数を掛けた量が発注量になる。

よつするに、設定した在庫日数分を維持することを目的とした仕組みである。出荷量の変動は一日あたりの平均出荷量に反映される。出荷量が増えれば在庫量も増え、出荷量が減り始めれば在庫量も減る。これで需要変動にも対応できる。これが基本原理なのである。

在庫維持から在庫管理へ 制約条件こそがポイント

この在庫維持のメカニズムにおけるポイントは、「在庫日数」を何日にするかだが、この答えは自明だ。在庫維持コストの大きさを考えれば、当然「一日分」である。明日出荷が見込まれる在庫を今日中に準備するのが一番いい。日々、平均出

荷量分の在庫を補充するべきである。

こういつと、そんなの無理だ、非現実的だという声が飛んできそつである。そつ、現実には無理な企業が多い。それが先月号で述べた、その企業の在庫管理における「制約条件」なのである（本誌九月号六九ページ参照）。

仮に一度生産すると一カ月分の在庫ができてしまつのであれば、在庫維持のメカニズムでは、この一度に生産する量を基準に在庫量を維持することにになる。運用の仕組みは前述したメカニズムと同じで、「出荷対応日数」が「リードタイム日数」に達したときに発注する。ただし発注量は「在庫日数」分ではなく、制約条件の量になる。

実は、この制約条件の量を適切に保つことが在庫維持メカニズムの大きな特徴である。「一度つくと一カ月分の在庫ができてしまつんですよ」と言いながら、現実には在庫が二カ月分も三カ月分もあるという企業が少なくない。在庫管理不在の証明である。制約条件どおりの在庫を維持できるというところに、在庫管理の本当の意味がある。

このようにして、すべての商品について制約条件の量を明らかにし、それをいかに小さくするかに挑むのが在庫管理の本来的な取り組みである。日常的な在庫維持は制約条件以上に在庫を増やさないための仕組みに過ぎない。

いかがであるうか。既存の在庫管理論批判をまじえて、本来の在庫管理とは何かということを検討してきた。私の批判が的を射ているかどうかは、読者の判断に任せたい。



PROFILE

湯浅和夫(ゆあさ・かずお)

1971年早稲田大学大学院修士課程修了。同年、日通総合研究所入社。現在、同社常務取締役。著書に『手にとるようにIT物流がわかる本』(かんき出版)、『Eビジネス時代のロジスティクス戦略』(日刊工業新聞社)、『物流マネジメント革命』(ビジネス社)ほか多数。