

経営相談 Q & A

材料や部品の適切な在庫量を維持するための発注方式について

Q

当社は機械製造を手掛ける中小企業です。

製品の材料や部品の確保にあたり、在庫過剰による関連費用の増加や保管スペースの無駄発生、また在庫切れによる売上機会損失の発生や製品納期の遅延などの問題に悩んでいます。適切な在庫量を維持するための発注方式の基本について教えてください。

A

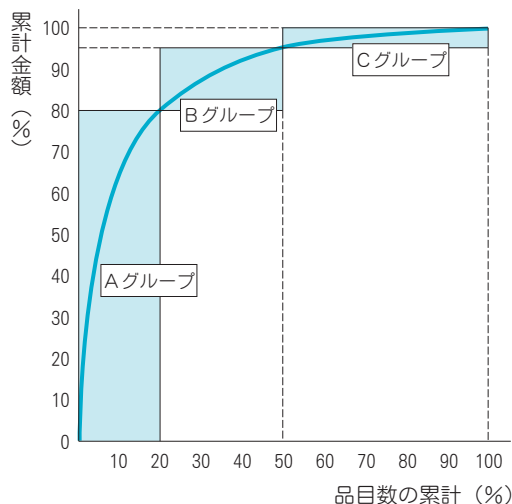
材料や部品の確保を適切に行って欠品を防ぎつつ過剰な在庫を持たないための、基本的な発注方式をいくつかご紹介します。

1. ABC分析

在庫品目の発注方式を考える際、まずは「ABC分析」を行います。これは、品目を金額または量の大きい順に並べてA、B、Cの3グループに区分し、それぞれの重要度に応じた適切な管理方法を検討する分析手法のことです。

ABC分析				
品目	金額	品目数	管理の重要度	発注方式
A品目	80%程度	20%程度	重要	定期発注方式
B品目	15%程度	30%程度	Aより低い	定量発注方式 (単価が高い品目は定期発注方式)
C品目	5%程度	50%程度	効率を優先	定量発注方式 または ダブルピン方式

(注) 何%ごとにグループ化するかは品目の特性に応じて適宜調整する。



基本的な方針としては、全品目に対して一律に同じような管理はせず、「重要度の高いAグループは多少手間をかけても精度の高い在庫管理を行う」「重要度の低いCグループは効率を優先し、簡易な在庫管理を行う」などと対応に強弱をつけます。

ABC分析で行ったグルーピングに対し実際に適用する代表的な発注方式は、以下の通りです。

2. 代表的な発注方式

(1) 定期発注方式

発注する間隔をあらかじめ決めておき、予定の時期が来たら、その都度需要量を予測し発注する方式のことです。

定期発注方式の主な特徴	
発注間隔	常に一定
発注量	毎回変動する
対象	比較的単価が高い、少品種の重要品目 陳腐化の恐れがあり在庫調整が必要なもの
メリット	需要の変化に対応できる 精度の高い在庫管理で在庫量を減らせる
デメリット	管理が煩雑 自動化が困難
ABC分析との対応	Aグループ、単価の高いBグループに適用

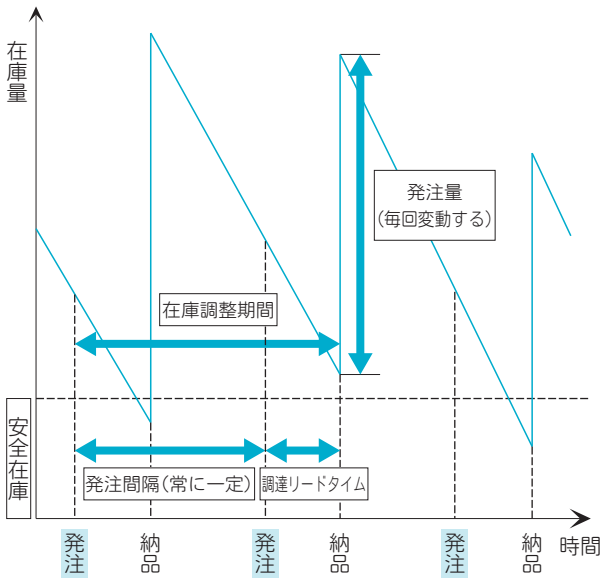
<キーワード>

- ・在庫調整期間…発注間隔+調達リードタイム
- ・調達リードタイム…発注から納品までの時間
- ・安全在庫…需要量と予測(または計画)とのブレに対応するための在庫

<計算式>

- ・発注量 = 在庫調整期間の予想消費量
- (現在の在庫量 + 発注残) + 安全在庫

定期発注方式のイメージ図



(2) 定量発注方式

在庫水準が一定量（発注点）を下回ったら、あらかじめ設定した一定量（経済的発注量）をその時点で発注する方式のことです。

定量発注方式の主な特徴

発注間隔	毎回変動する
発注量	常に一定
対象	比較的単価が安い、多品種の品目 消費量が安定し需要変動が少ないもの
メリット	管理が容易 事務処理の効率化・自動化が可能
デメリット	需要の急な変化に対応できない 在庫量が増加しやすい 調達リードタイムが長いものには不向き
ABC分析との対応	B、Cグループに適用 (Cグループで重要度が特に低い品目はダブルビン方式も検討)

<キーワード>

- ・発注点…ここまで減少すれば在庫を発注するようあらかじめ定めた在庫水準
- ・経済的発注量…その品目の調達に要する費用と在庫維持に要する費用の合計が最小になる発注量

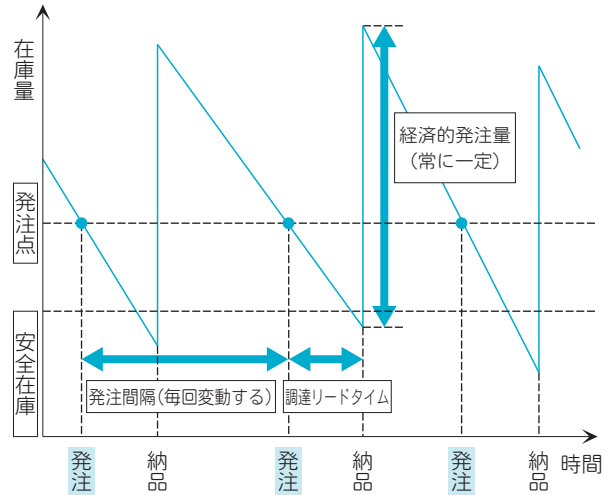
<計算式>

- ・発注点 = 調達リードタイム × 調達リードタイム中の1日あたり平均需要量 + 安全在庫

・経済的発注量 =

$$\sqrt{\frac{2 \times 1 \text{回あたり発注費用} \times \text{年間需要量}}{\text{その品目の単価} \times \text{年間在庫維持費率}}}$$

定量発注方式のイメージ図



(3) ダブルビン方式

複棚法、二棚法とも呼ばれます。2つの容器（または棚）A・Bを用意して、両方に在庫品を入れてAから使用開始します。Aが空になりBを使用開始する時に、空の容器Aへの補充を発注するというサイクルを、交互に繰り返します。

目視で在庫量が分かり、管理方法も簡便ですが、複数の容器を置く場所が必要なことや、容器が小さすぎると発注が間に合わず、大きすぎると余剰在庫が多くなるなどの欠点もあります。Cグループの中でも重要度の低い、単価の安い小物等の管理に適しているとされます。

3. まとめ

欠品による売上機会損失を回避し、無駄な在庫管理費用を使わずに適切な在庫量を維持することは、コスト管理の観点から見ても非常に重要です。

しかしすべての品目を一律に管理することは費用対効果の面から無駄が多いため、今回ご紹介したABC分析に基づいた強弱をつけた管理を実施し、試行錯誤を繰り返しながら管理方式に調整を加えていくとよいでしょう。（吉村謙一）