

物流管理工学レポート 2

学籍番号 2323050

氏名 井上祐斗

問題 1

なぜなら、例えばコンビニエンスストアでは 2000 から 3000 もの商品を扱っており、これら全ての商品に対して同じように詳細な需要予測や発注管理を行うのは非効率であるから。

そして、在庫管理においては、売上高の大部分（80％）は、ごく一部の品目（20％）によって生み出されており、商品の売上への貢献度にかなりのばらつきがあるため。

そのため、商品の売上への貢献度に応じて分類する ABC 分析、EIQ 分析が効率的である

問題 2

Z 店舗の曲線は、原点と右上端を直線で結んだ対角線となっているが、これは商品の売上への貢献度に差がないことを意味する。

つまり、Z 店舗においては、扱っているすべての商品の売上額が、ほぼ均一である。

しかし、通常であれば X 店舗や Y 店舗のように、売上の偏りが見られるのが普通であり、Z 店舗の売り上げは特殊である。

問題 3

図の第 2 象限は「在庫回転率が高く、売上総利益率が低い」商品群を示す。

この象限の商品は「単位あたりの儲けは少ないが、回転率のよい商品」である。つまり、よく売れるが、一つあたりの利益が小さい商品である。

改善内容は、売上原価を低減することである。

問題 4

移動平均法は、過去の一定期間の実績値の「平均」を計算して、将来の需要を予測する方法である。

この方法は過去のデータに依存しており、需要の安定している部分である「水平成分」を捉えるのに適している。

そのため、需要に急な増加または減少の傾向が見られると、移動平均法は予測を正しく行うことができず、今回の問題のように予測値が実績値より小さい値になる。

小さくなる理由としては、一定の増加傾向を示す需要に対して、予測値はそれより前の過去のより低い実績値の平均を元に計算しているので、増加分を反映できないからである。

問題 5

安全係数は、欠品率が $1 - 0.89435 = 0.10565$ であり、標準正規分布表から、この欠品率に対応する安全係数（z 値）を求めると、 $k = 1.25$ である。

安全在庫量は、

安全在庫量 $= k \times (\text{調達期間中の需要の標準偏差})$

であるので、

調達期間中の需要の標準偏差 $= \sqrt{\text{調達期間} \times 1\text{日あたりの需要の標準偏差}} = \sqrt{4\text{日} \times 2\text{個/日}} = 2 \times 2 = 4\text{個}$

つまり、

安全在庫量 $= 1.25 \times 4\text{個} = 5\text{個}$ である。

発注点は、

発注点 $= \text{調達期間中の平均需要} + \text{安全在庫量}$

である。調達期間中の平均需要は、

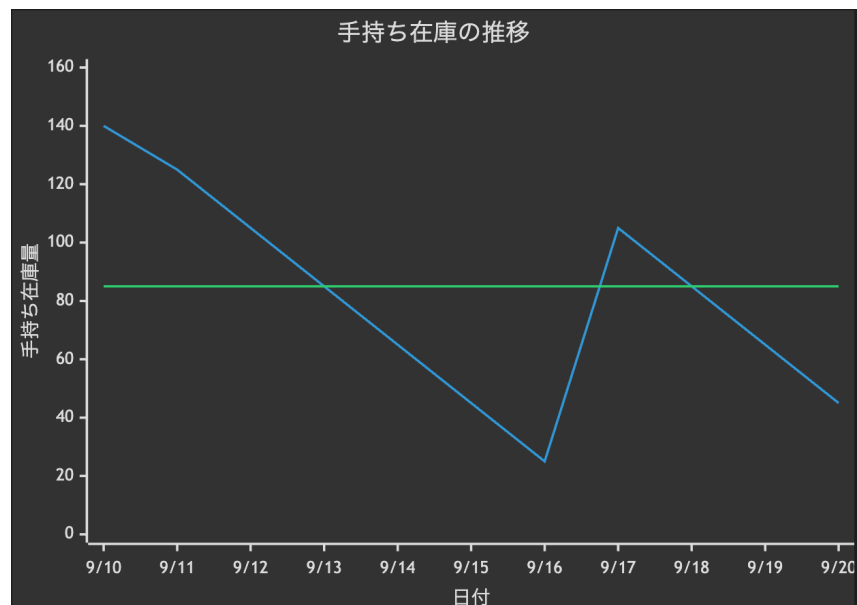
$1\text{日あたりの平均需要} \times \text{調達期間}$

であるので、つまり、

$20\text{個/日} \times 4\text{日} = 80\text{個}$ であり、発注店は $\text{発注点} = 80\text{個} + 5\text{個} = 85\text{個}$ である。

手持ち在庫の変動を表とグラフにすると以下ようになる。

日付	期首在庫	納入	需要	手持ち在庫	発注の有無
9/10	-	-	-	140	-
9/11	140	10	25	125	無
9/12	125	0	20	105	無
9/13	105	0	20	85	有 (100 個)
9/14	85	0	20	65	無
9/15	65	0	20	45	無
9/16	45	0	20	25	無
9/17	25	100	20	105	無
9/18	105	0	20	85	有 (100 個)
9/19	85	0	20	65	無
9/20	65	0	20	45	無



1. 発注点についての説明

発注点とは、特定の在庫量まで減少したときに、発注をかける基準の在庫量ことである。この発注点を下回ると、新たな発注が行われる。

2. 需要の平均や標準偏差が大きく変化した場合の対応について

需要の平均や標準偏差が大きく変化した場合、既存の発注点や安全在庫の設定では、過剰在庫や欠品のリス

クが高まる。

そのため、新しい需要の平均、標準偏差に基づき、新しい安全在庫量と発注点を再計算する必要がある。また、継続的に需要の平均、標準偏差の変動について定期的に確認していることが大事である。