

第10章のEIQ分析結果及び例題EX0のデータの単位はケースであるが、この単位をケースからバラに読み替えて配送センターの基本システム計画をするとどのようになるかを示す。データの単位が変わるとシステムがまったく、変わることを示す例である。

はじめに

1 図面番号及び表番号

本章で用いている図面番号及び表番号は、第15章のExcelで分析した例題

EX0に示されている番号を用いている。

Excelの参考シート名はEX0-000で表す

2 仮定条件

EIQ分析結果だけでは、計画するための条件が足りないので、必要条件を仮定条件として入れて計画を進める。また、計画をするためには、データを読み、考えなければならないので人により、いろいろな見方や考え方ができる。

したがって、数学のようにデータから答えが一つ出るものではなく、条件の仮定の仕方や考え方でいろいろな答えになるものである。例題は、不明な条件は仮定をしているが、分かっているならその条件を用いてよい。

3 EIQ法の考え方で計画

1 繰り返し法

計画を進めながら決めた答えが、計画を進めると他の条件で変えなければならなくなる。そのときは、一度決めた答えを変更する必要がある。これを繰り返して、計画案ができるものである。

2 よい加減法

データに基づいて案を考えるが、データは、概略の数字であり、それに基づく数値的な答えも概略であり、よい加減な答えである。例えば、在庫量が5,000ケースと言つても、毎日変動しており、正確な数値はもとめられないからである。

3 マクロに見る。

現在得られているデータをもとに、全体像を想定しながら計画する。

EIQデータ

E = 12 軒

I = 33 種類

Q = 1678 バラ

EN = 166 点数

在庫種類 ZI = 37 種類

在庫量 = 不明

E I Q データの詳細は、添付参考資料 例題 E X 0 - D A T A に示す

E · I · Q のデータだけでも配送センターの概要が分かるものである。このデータから配送センター・システムを推定すると、注文数量および出荷種類が小さく、出荷数量が 1 6 7 8 バラであるから小品種多量型の配送センターである。

D C スケール (E X 0 レーダ)

E I Q レーダ . チャートから、 D C サイズ、 D C スケールを求める

D C サイズ = 4 1 , 4 9 0 B D C サイズ

D C スケール = 2 0 4 B D C スケール

で、配送センターの規模を示す D C スケールが B 単位で小さいから、小さな配送センターである。

D C サイズ、 D C スケールの数値はケースの例と同じであるが、単位が

C - D C サイズ、 C - D C スケールから、

B D C サイズ、 B D C スケールと

C から B になっている。

1 6 7 8 バラは約 7 0 ケース

(仮定 1 : 1 パレット = 2 4 ケース、 1 ケース = 2 4 バラ) であるから、 7 0 ケース = 3 パレットで、 2 トン車 1 台で運べる量である。

在庫量および在庫種類

1 在庫量

在庫量は与えられていないが、配送センター計画には必要なので仮定をする。

在庫量を平均日の 2 0 日分とする。(仮定 2)

在庫量を 2 0 日分とすれば 7 0 ケース × 2 0 日 = 1 4 0 0 ケース (仮定 3)

で在庫量 $Z Q = 1 4 0 0$ ケース = 5 8 パレット規模の倉庫と言える。

2 種類ごと在庫量の最大、最小量の推定

I Q 分析から 1 日の最大、最小出荷量は、

最大出荷量 = 2 6 7 バラ

最小出荷量 = 1 バラ

なので、在庫をこの 2 0 日分とすると

最大種類在庫量 = 5 3 4 0 バラ = 2 2 0 ケース (仮定 4)

最小種類在庫量 = 2 0 バラ = 0 . 8 ケース (仮定 5)

であろう。

この数値は在庫の A B C 分析をすれば分かる。この数値は、 1 日の E I Q データからの推定であるから、 1 月間の E I Q 分析の A B C 分析とを比較するといい。又、実際の在庫の A B C 分析と 1 月間の E I Q 分析と比較をするとよい。在庫の A B C 分析は現在の在庫の A B C 分析であり、 1 月間の E I Q 分析は実際に出荷されたデータであるから。

3 種類ごと 在庫量の推定 (EX0-EIQ 表7)

表7はEIQ分析の種類ごとの出荷量を20倍して、作成した表で、種類ごとの必要在庫量がわかる。(仮定6)

どのような作業か。

IQ-PCB分析表 (EX0-IQ-PCB 表10) から

ケース出荷 = 28ケース

バラ 出荷 = 1006バラ (42ケース相当)

である。しがって、

パレットで保管し、ケースで出荷の P C 28ケース

ケース で保管し、バラで出荷をする C B 1,006バラ
の倉庫作業となる。

ケース出荷

ケース出荷は28ケースあまり多くないが、IQ分析のデータから在庫量を推定すると1種類あたりのケースの保管量が多い。33種類中、上位2種類は200ケース以上ある。

また、IQ分析表 (表5 IQ-SIQ表) から

上位 4種類で全出荷量の55%

上位17種類で全出荷量の96%

を占めており、17種類目は1ケースの在庫である。1種類当たりのケースの在庫量が多いから保管は基本的にパレットである。

3段 × 20列 = 60パレット [保管量 仮定7] になる。

1ケース以下は2種類であるから、全種類パレット保管が基本的な保管となるが、IQ-PCB分析 (表10) から、ケースからバラのピッキング C B の量が1ケース以上~5ケースで約10種類あるから、バラ・ピッキングを考えるとケース・フロー・ラックが基本システムとなる。

したがって、保管を補管と動管にわけ、補管としてのパレット・ラックと数パレットの奥行きのケース・フロー・ラックの動管とが基本となる。

バラ出荷

IQ-PCB分析《表10》

IQ-PCB分析表から、最大バラ出荷は5ケース分、上位数種類は、数ケース分を必要としている。したがって、これに対する基本的な保管方法はケース・フロー・ラックである。下位の数種類は1ケース以下なので、棚保管が基本となるが、種類数が少ないので、全種ケース・フロー・ラックで考える。(仮定8)

奥行5ケース × 4段 × 10列 (= 40間口) = 200ケースのケース・フロー・ラックを用いると40種類の間口がで出来、ピッキング中の補給は、ピーク時以外はほとんどなくて済む。すなわち、パレット・ラックを補管とし、ケース・フロー・ラックを動管として用いる。

この場合、パレット保管量 1410 ケースから動管の 200 ケースを引いた 1210 ケース (50 パレット) でよいから、保管量は
3 段 × 17 列 = 51 パレットのパレット・ラックになる。〔仮定 9〕
《仮定 7 の保管量を仮定 9 に変更》

E X 0 の基本システム

E X 0 の基本システムは、上記の仮定条件のもとに、パレット・ラックの補管とケース・フロー・ラックのシステムとなる。

これらの保管方法の間口については、数日及び 1 月間の E I Q 分析データで再検討の必要がある。ただし、E I Q データは変動をするから正確な数値で決めるることは出来ない。建物のスペース、余裕度などを考えて「よい加減」に決定することがよい。

レイアウト図

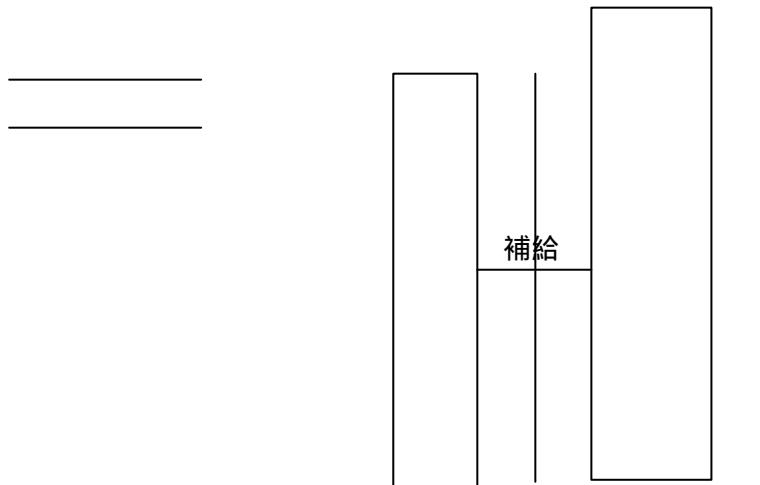
パレット寸法を 1200 × 1200 とする。〔仮定 10〕

ケース・フロー・ラック

奥行 5 ケース × 4 段 × 10 列口

パレット・ラック

3 段 × 17 列



C 出荷

B - 出荷

出荷待機場

P, C 併せ約 70 ケースの待機スペース

代案

のレイアウト図は一例であって、パレット・ラックの間口を向かい合わせに2列するとか現状の建物を考慮した配置とか、いろいろな案ができる。

運用方法

- 1 EQ - PCB 分析《表 11》でわかるように、1軒の注文量が多い上に、小品種出荷であるからシングル・ピッキングが効率がよい。
- 2 12軒中8軒はケースとバラの注文である。ケースはパレット・ラックの補管から、バラはケース・フロー・ラックピッキングをし、出荷仮置場で、客先ごとにまとめる。

代案

原案はEIQ分析結果からの基本システムであるが、実際には次のような代案が用いられている。基本システムと比較をするとよい。例題EX0は小規模なので、良否の差があまりでないが、種類数、出荷量が多いと良否が明確になる。

代案 パレット保管として、パレット・ラックからケースとバラのピッキングをおこなう案がある。

この代案を用いている配送センターはかなり見受けられるが、基本システムの方がピッキング効率がよい。

特に、種類数、バラ・ピッキング量が多いときは、基本案を検討することである。