

第 6 章

P C B 分析

P C B 分析の意味

P C B はそれぞれパレット・ケース・バラの意味で、注文数量 (E Q) なり、出荷数量 (I Q) が一つの単位、たとえば、バラ単位で与えられていたときに、この数量をパレット (P)、ケース (C)、バラ (B) の P, C, B の単位に分けて表示する方法である。これには、1パレットの積付け数や1ケースの入数が必要である。

各客先の注文数量 E Q に対する分析を E Q - P C B 分析とし、種類ごとの出荷数量 (I Q) に対する分析を I Q - P C B 分析と云うことにする。

I Q - P C B 分析の例 (表 1)

表 1 は、I Q - P C B 分析の例で、与えられたデータの数量の単位はケースである。表中央に、種類ごとのケース単位の出荷数量 (I Q) を出荷量の多い順に並べてあり、I Q の合計の全出荷量 (G I Q) を表最下段中央に示す。

中央列の各出荷量 I Q の右側は、I Q の量を、それぞれパレット、ケース、バラ単位で出荷された数値であり、左半分は、バラをケースにケースをパレットに換算した値を示す。左端のパレットはそのままパレットで表す。

パレットは 24 ケース積み付けているものとし、1 ケースは 24 バラ入っているものとして換算をしている。

表 1 の 1 行目は、種類 1 の出荷量 I Q は 267 ケースで、その内、1 種類 1 パレットで出荷されたものが 6 パレット、各客先からのケースの注文で出荷されたものが合計 123 ケースあることを行の右側に示す。

267 ケースをそのまま換算すると 11.1 パレットであるが、その出荷内容は、パレットとケースの出荷である。

行の左側は、パレット単位はそのまま 6 パレットの出荷であり、123 ケースの出荷はパレット換算すると $123/24=5.1$ パレットであることを示している。すなわち、123 ケースの出荷のためには、5.1 パレットを必要とすることを示している。

同様に 2 行目は、種類 2 の出荷量 I Q は、254 ケースで、その内、1 パレット出荷のものが 7 パレット、各客先からのケース単位の注文を合計 86 ケース出庫していることを行の右側に示す。行の左側は、その数量を換算すると、パレット単位ではそのまま 7 パレットであり、86 ケースは、パレット換算をすると 3.6 パレットであることを示している。

254 ケースは、パレット換算すると 10.6 パレットであるが、パレットとケースの出荷があることを示す。

1 日の全出庫量は 1678 ケース (表 1 の中央列最下段) でその数量の内訳が、パレット単位で 28 パレット、ケース単位で 1006 ケース出庫されている。

中央の左側の列は、1678 ケースがパレット単位で 28 パレット、ケース単位で 41.9 パレット相当出庫されたことを示している。

この例ではバラ (B) が無いが、もし、あれば同じように、左側の (B) の行は、

右側のバラBの注文が、何ケースからバラにして出荷されたかを示す。

全種類PCB分析 (GIQ - PCB)

GIQ分析はIQ表(表1の中央の値)をパレット換算したものであるから表1左側のPと(P)を加えた値の合計である。1行目の267ケースは11.1パレット(=6+5.1)となり、その合計は69.9パレットとなる。すなわち、1678ケース=69.9パレットであるが、PCB分析では1678ケース=28+41.9(=69.9)で表される。

GIQ PCB分析では、69.9パレット出荷の内、41.9パレットがケースで出荷されることが表されない。

配送センターでは、P、C、Bそれぞれがどれくらいの数量出荷されるかが、システム計画の基本になる。

客先別PCB分析 (EQ - PCB分析)

EQ - PCB分析も考え方は、IQ PCB分析と同じである。注文数量がパレット単位(P)で何パレット、ケース単位で何ケース、バラ単位で何バラかの注文数量を示す。また、ケース単位の注引量をパレットに換算をしたら何パレットと何ケースになるか、バラの注引量をケースとバラに換算をしたら何ケースと何にバラになるかの分析も示す。

ただし、注引量の場合は、いろいろな種類のケースやバラが集まって、合計のケースやバラ数になるが、一般に、それぞれの種類で、ケースの入数やパレットの積付数が違うから、それぞれのケースの数やバラ数をその種類の積み付け数や入り数で割ってケース単位やパレット単位に換算しなければならない。

しかし、計算を簡単にするため、代表的な積付数なり、入数を用いて換算をすれば、正確ではないが概算の数値がわかる。

表2は、EQ - PCBの表の例で、表の中央に、客先ごとのケース単位の注文数量(EQ)を注引量の多い順に並べてあり、この数値の合計の全注引量(GEQ)を表の最下段中央に示す。中央列の各注引量EQの右側は、EQの量を、それぞれパレットケース、バラ単位に分けて表した数値であり、左半分は、バラをケースにケースをパレットに換算した値を示す。パレットは24ケース積み付けているものとし、1ケースは24バラ入っているものとして換算をしている。

表1と表2の、最下段の行の数値は同じになる。

表2の1行目の365ケース注文した客先はパレット単位で10パレット、ケース単位で126ケース注文している。この数値からは、それぞれ何種類注文しているかはわからない。

表2の左側の列はパレットで10パレットであることを示し、2行目の5.2パレットは右側の126ケースを24ケースでパレット換算すると5.2パレットであることを示している。126ケースには数種類含まれるであろうし、又、パレットの積みつけ数が違うと5.2パレットでなくなる。24ケースで考えたら5.2パレットになるという目安である。

客先全注文量分析（GEQ - PCB分析）

GEQ - PCB分析はEIQ表の各EQに対するPCB分析の合計を示すものである。EIQ表のEQデータの数値を入り数で割って出したPCBの値は、上記のEQ - PCB分析表の値と違うことに注意する必要がある。

EIQ表にEQデータ及びIQのデータがあるが、これをパレットの積み付け数やケースの入り数を用いてPCB分析することは、パレット単位の出荷とケース単位の出荷量を表していない。

表 1 I Q - P C B 分析

パレット P	ケース (P) 換算パレット	種類	数量 I Q	パレット P	ケース C	パラ B
6	5 . 1 .	1	2 6 7	6	1 2 3	
7	3 . 6 .	2	2 5 4	7	8 6	
5	4 . 3	3	2 2 4	5	1 0 4	
3	4 . 5	4	1 7 9	3	1 0 7	
2	5 . 3	5	1 7 5	2	1 2 7	
3	3 . 2	6	1 4 9	3	7 7	
1	1 . 7	7	6 4	1	4 0	
0	2 . 6	8	6 3	0	6 3	
0	1 . 5	9	6 0	1	3 6	
0	1 . 5	1 0	3 7	0	3 7	
0	1 . 5	1 1	3 6	0	3 6	
0	1 . 0	1 2	2 4	0	2 4	
0	0 . 9	1 3	2 2	0	2 2	
0	0 . 8	1 4	1 8	0	1 8	
0	0 . 6	1 5	1 5	0	1 5	
0	0 . 6	1 6	1 5	0	1 5	
0	0 . 6	1 7	1 4	0	1 4	
0	0 . 4	1 8	1 0	0	1 0	
0	0 . 4	1 9	9	0	9	
0	0 . 3	2 0	8	0	8	
0	0 . 3	2 1	6	0	6	
0	0 . 3	2 2	3	0	6	
0	0 . 1	2 3	3	0	3	
0	0 . 1	2 4	3	0	3	
0	0 . 1	2 5	3	0	3	
0	0 . 1	2 6	3	0	3	
0	0 . 1	2 7	2	0	2	
0	0 . 1	2 8	2	0	2	
0	0 . 1	2 9	2	0	2	
0	0 . 1	3 0	2	0	2	
0	0 . 0	3 1	1	0	1	
0	0 . 0	3 2	1	0	1	
0	0 . 0	3 3	1	0	1	
2 8	(4 1 . 9)		1 6 7 8	2 8	1 0 0 6	
パレット	(パレット換算)		ケース	パレット	ケース	

表2 EQ - PCB分析

パレット P	ケース (P) 換算パレット	客先	数量 E Q	パレット P	ケース C	バラ B
10	5 . 2	1	365	10	125	
7	4 . 4	2	274	7	106	
4	4 . 8	3	211	4	115	
1	7 . 4	4	201	1	177	
2	4 . 5	5	155	2	108	
1	4 . 9	6	141	1	117	
1	3 . 6	7	111	1	87	
2	2 . 2	8	101	2	53	
0	2 . 7	9	65	0	65	
0	1 . 5	10	36	0	36	
0	0 . 4	11	9	0	9	
0	0 . 3	12	8	0	8	
28	(41 . 9)		1678	28	1006	
パレット	(パレット換算)		ケース	パレット	ケース	

IQ PCB 分析表 (第6章表1)

- 1 33種類、1678ケースの出荷であるが、
 - パレットの出荷は 28パレット (1678ケースの40%)
 - ケースの出荷は1006ケース (1678ケースの60%)である。これから、
 - 1 パレット単位出荷とケース出荷がある。
 - 2 その割合はそれぞれ40%と60%である。この率は毎日変動しているが、1月間のEIQ分析をするとその変動幅がわかる。
- 2 IQ分析で100ケース以上の出荷は6種類である。したがって、上位10種類ぐらいたがAランク品であろう。
- 3 10ケース以下の出荷が約半分の15種類である。したがって、約半分の種類はCランク品と考えてよい。
- 4 上位12種類は1パレット以上、数パレットがパレットからケース・ピッキングされる。1日に出荷されるのがケースだけで数パレットあり、パレット出荷もあるから保管方法は基本的には、山積みである。
 - P P とP C の出荷であるから、簡単に考えると33種類の半分は山積保管、残りが、パレット・ラックが基本システムである。詳細には、在庫数量と1ヶ月間のEIQ分析を行うと保管と種類がもう少し明確になる。
 - また、ケース・ピッキングの能力は200~400ケース/人・時間であるから
 - ケース・ピッキングは $1006/200 \sim 400 = 5 \sim 3$ 人時となるので、1人で数時間かかる作業内容であろう。

EQ-PCB 分析表 (第6章表2)

- 1 2軒中ほとんどが数パレット以上の注文であるから、基本的にシングル・ピッキングである。したがって、配車も客先別のトラックが中心となる。

IQ PCB 分析表〔バラ単位〕

- 上記 ~ はパレットとケースのIQ-PCB分析に基いた見方、考え方であつたが、このIQ-PCB分析データのパレットをケースに、ケースをバラに読み替えて考えるとどのようなシステムになるかを説明する。

- 1 33種類、1678バラの出荷であるが、
 ケースの出荷は 28ケース (1678バラの40%)
 バラの出荷は1006バラ [1678バラの60%]
である。これから、
 - 1 ケース単位出荷とバラ単位の出荷がある。
 - 2 その割合はそれぞれ40%と60%である。
(この率は毎日変動しているがほぼ同じような比率になるものである)

- 2 IQ データで100バラ以上の出荷は6種類である。したがって、上位10種類ぐらいがAランク品であろう。

- 3 10バラ以下の出荷が約半分の15種類である。したがって、約半分の種類はCランク品と考えてよい。

- 4 上位12種類は1ケース以上と数ケースがケースからバラ・ピッキングされる。
 P C とC Bの出荷である。
保管をパレットとケースに分け、ケース出荷はパレットから、バラ出荷はケース・フローラックと積層棚が基本システムである。
 バラ・ピッキングは1日に出荷されるのがバラだけで数ケースあるから基本的には、ケース・フロー・ラックである。
 簡単に考えると33種類の半分はパレット保管とし、ケース・ピッキングはパレットから、ケースからのバラ・ピッキングはフロー・ラックで、1日に1ケース以下のバラ・ピッキングの種類は積層棚が基本システムである。詳細には、在庫数量と1ヶ月間のEQ分析を行うと保管と種類がもう少し明確になる。
 また、バラ・ピッキングの能力は200~400バラ/人・時間であるから
 バラ・ピッキングは $1006/200 \sim 400 = 5 \sim 3$ 人時となるから、1人で数時間かかる作業であろう。

EQ-PCB 分析表

12軒中ほとんどが数ケース以上の注文であるから、基本的にシングル・ピッキングである。バラのピッキングに対しては通り函に混載する。

システムの脱皮

物流システムは、

数値が一桁(正確には、入数単位)違うとシステムが違ってくる。

同じデータのパレットの出荷がケースに、ケースがバラの単位のピッキングに

なるとシステムが違ってくる。したがって、EIQ データをみると配送センター・システムの推定がつくものである。

多品種小量時代で、種類あたりの注文量が1桁違ってくるとシステムが違ってくる。ということは、注文量が小さくなってきたら、システムを見なおさないと生産性が悪いということである。したがって、フレキシブルな配送センター・システムがよい。

E I Q レーダ ・ チャートは、E I Q 分析の E I Q データを用いて、簡単に配送センターの規模や特性を見るグラフである。また、これを配送センターの規模や生産を表すベンチ・マーキングとして用いることができる。

E I Q レーダ ・ チャート (図 1)

E I Q レーダ ・ チャートは、

- 注文軒数 (E) を水平軸の左に、
- 出荷種類 (I) を水平軸の右に、
- 出荷数量 (Q) を垂直軸の上方に、
- 注文行数 (E N) を垂直軸の下方に
(= 重複数 I K)

を表し、それらを結んでできる菱形のグラフである。

E I Q レーダ ・ チャートは何を示すか。

E I Q レーダ ・ チャートは、概略ではあるが、配送センターの作業量を面積で表わすので作業量の大きさを面積で比較することが出来る。

- 1 配送センターの毎日の規模及び出荷特性の比較が出来る。
毎日の E I Q データを用いて E I Q チャートをつくと
毎日の作業量の変動が分かる。
- 2 他の配送センターとの出荷特性の比較ができる。
複数の配送センターの E I Q データを用いると
それらの配送センターの規模及び出荷特性の比較ができる。
- 3 配送センター特性の類似
E I Q チャートが類似をしている場合は同じ規模の同じ特性の配送センター特性と言える。
- 4 配送センターの規模の分類ができる。
E I Q チャートの大きいグラフは大型の配送センターであり、
小さいグラフは小規模の配送センターであるから、配送センターの
規模を分類することができる。
- 5 業種別分類ができる。
配送センターは、業種及びその規模で、E I Q チャートの大きさが違うが、ある業種は、どのような範囲の E I Q チャートになるかなどの比較が出来る。
例えば、自動車部品などの配送センターの種類は何万種類となり、食品メーカーの種類は、数百種類以下になるであろう。

グラフの目盛り

グラフの目盛りは、普通目盛り、または、対数目盛りを用いる。

EIQデータの数值幅が大きいときは対数目盛りを用いるとよい。

EIQチャートからどのようなことができるか。

- 1 EIQをベンチ・マークとして用いることができる。
- 2 各配送センターのモデル化ができる。
- 3 生産性比較
EIQのデータに対して、その全作業時間が分かれば、生産性の比較ができる。
- 4 物流コストが分かる。
生産性が分かれば、それに対する物流コストが算定できる。
- 5 設備機器関連
EIQデータと設備機器の関連がわかる。
- 6 作業人員
EIQデータに対して、適正作業人員かどうかベンチ・マークができる。
- 7 用いられている物流機器の使用効率がわかる。
EIQデータが変化したときの物流機器の使用効率が分かる。

EIQレーダ・チャートの例

図2は、数社の配送センターのレーダ・チャートである。類似をしているときはおなじ規模の特性を示す。

EIQレーダ・チャートの精度

EIQレーダ・チャートの面積は作業規模を表わし、その大小は作業規模の大小を表わすが、正確に表わすものではない。比較をする目安と考えておく必要がある。

DCサイズ

EIQレーダ・チャートの面積は配送センターの作業量の概略を表すのでこれをDCサイズと名づける。単位はP, C, Bのいずれかを用いる。

$$\text{DCサイズ} = (E + I) \times (Q + EN) / 2$$

DCスケール

DCサイズは、作業量を面積で表しているのので、この平方根をもとめると配送センターの作業量を表す物差しとなる。ただし、概略の物差しである。

$$\text{DCスケール} = [\text{DCサイズ}] = \left((E + I) \times (Q + EN) / 2 \right)$$

EIQレーダ・チャートの例 (図2)

図2は、数社のEIQレーダ・チャート、DCサイズ、DCスケールを示す。

図 1

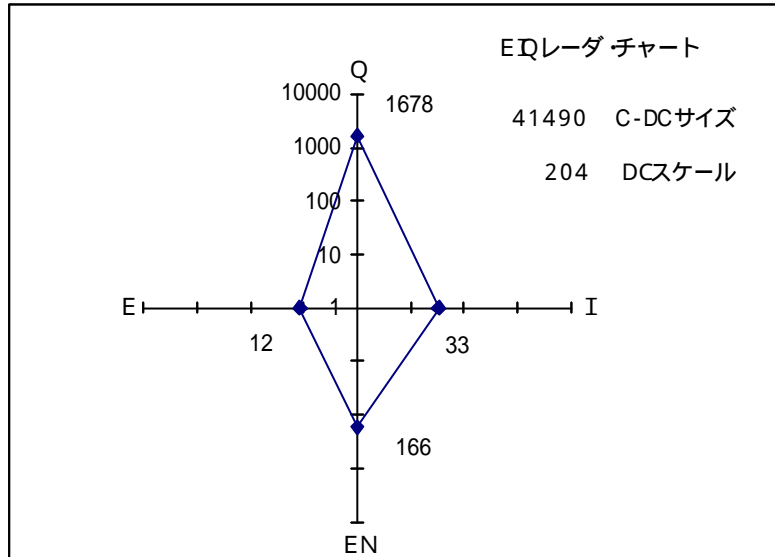
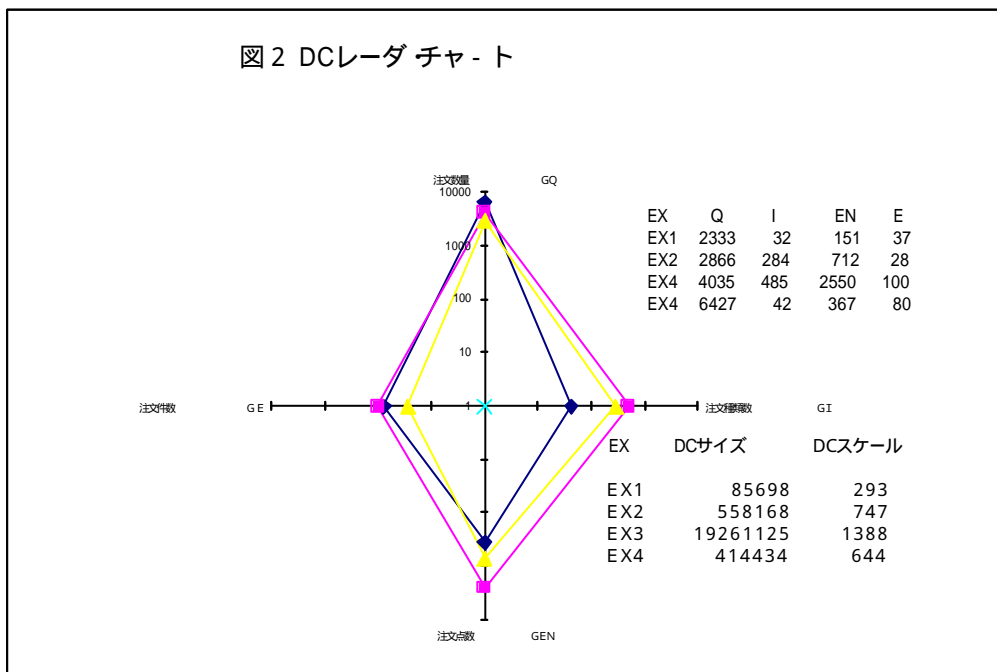


図 2 DCレーダ チャート



第9章 配送センター計画の進め方

配送センター・システム

配送センター・システムは多数制約条件下のシステムであるから多数の正解がある。条件の取り方、システム計画の考え方で多くのシステムができる。

数学のように、初期データを入れれば正解が出るものではない。その意味では「最高のシステムをご提案します」と言うのは、計画した人が最高のシステムであって、依頼した人にとって最高のシステムとは限らないものである。

配送センター計画のキーポイント

配送センター・システム計画は、

- 1 配送センターの特性
- 2 物流機器の特性
- 3 計画技術

などの知識が要求される一つの専門技術であるから簡単でない筈である。

といて物を動かすだけの Low Technology なので、そう難しいものではないが、複雑なのでどのように進めたらよいか迷うものである。これには、例題を読み、経験を積むことで腕が上がるといえる。

配送センター・システム計画の基本を理解し、計画手法を使い分け、ミクロの見方だけでなく、マクロの見方が必要である。

配送センターの基本システム

「配送センターの基本システムとは、EIQデータの数値的条件に基づくシステム」と定義する。

配送センター・システムは多数制約条件下のシステムなので、最初からいろいろな条件、たとえば、ある物流機器を用いると考えるとそれに縛られたシステムが出来上がる。

そこで、EIQデータの数値に基づいて、システムを考えると誰が計画をしても同じような基本システムができることになる。同じようなと言うのは、数値に基づくといっても、計画者の考え方で違ったシステムになるからである。そこで、その考え方を仮定条件として、明記しておく、同じような仮定条件なら同じシステムができることになる。

配送センターの最終システム

配送センターの最終システムは、数値基準の基本システムが他の条件で変化をして最終システムになると考えてよい。基本システムを考えなくとも最終システムができるが、基本システムに基づいていないと、能率が悪かったり、使い物にならなくなる。

配送センター・システムの特徴

- 1 多数制約条件下のシステムなので多数の正解がある。
- 2 配送センターは販売物流特性なので、生産物流と特性が違うことを認識する。
- 3 配送センターは部分最適化でなく全体最適化を考えること。100点はない。あちら立てれば、こちら立たずトレード・オフのシステムである。
- 4 配送センター特性は入荷・出荷条件で決まるので、これからシステムを考えること。EIQ分析は出荷条件の検討である。
- 5 配送センター・システムをどのように運用するかもシステムである。

物流機器

多くの物流機器があり、いろいろな特性があるが、これが、配送センターの特性に合わないと生産性が悪い。そこで、物流機器を選定してシステム計画をしないこと。機器の選定は配送センター特性から決まるものである

保管効率を高める、自動的に取り出すなどの条件から、先に、立体自動倉庫などを考えると、山積の方が保管効率よく、ピッキング・スピードがよいのに、かえって、能率の悪い機器を選ぶ事になる。

配送センターの基本的な保管方法は、

パレット保管	山積、パレット・フロー・ラック、パレット・ラック
ケース保管	パレット、ケース・フロー・ラック、ケース棚
バラ	ケース、バラ棚、引出し

である。

手法の使い分け

計画手法はいろいろあるが計画の目的と内容に対して使い分けることである。

生産物流と販売物流は特性が違うので、生産物流でよい手法が、配送センターシステムに合わないことが多い。配送センターはまず、EIQ法の考え方で検討をするとよい。

EIQ法の考え方

- 1 システムの使命を考える
- 2 EIQが物流のキーファクターである。
- 3 特性を読む
- 4 マクロに見る
- 5 よい加減法を用いる
- 6 繰り返し法を用いる
- 7 フレキシブルに考える

数案作成する。

条件により、いろいろな案ができるから概略でよいから数案づくり、最終案を選定するとよい。

例題 E X 0 (第15章 E I Q 分析例題) の E I Q 分析結果の読み方

例題 E X 0 の E I Q 分析結果を用いて分析結果の読み方の解説を行う。本章の表番号及び図番号は第15章のExcel の例題 E X 0 の表及び図番号を用いているので、第15章を参照のこと。前章までの A B C 分析、度数分析、P C B 分析、それぞれの説明に用いたデータは、例題 E X 0 の E I Q 分析結果を用いているので、それらも参考にされたい。

配送センターシステムは一般に、

注文件数 = 出荷件数

注文種類数 = 出荷種類数

注引量 = 出荷量

であるから、これらの用語を状況に応じて混同して用いる。

例題 E X 0

例題 E X 0 のデータは1日の注文伝票で、(出庫伝票と考えてもよい)

注文件数 E = 12 件(軒) = 出荷件数

注文種類数 I = 33 種類 = 出荷種類数

全注引量 Q = 1678 ケース = 全出荷量 = G Q

全注文点数(行数) E N = 166

在庫種類数 Z I = 37 種類(E I Q 表より)

在庫量 Z Q = 不明

である。

E I Q 表(表2、表3)

表2のE I Q 表は注文データ(表1)から作成したE I Q 表で、表3は表2のE I Q 表を注引量(E Q)の多い客先順に、また、出荷量(I Q)の多い種類順に並べ変えた(ソートした)E I Q 表(E Q 順、I Q 順)である。

表3に見られるように注引量(Q)の大きいデータが左上端に集まり、注引量(Q)の小さいデータが右端になる。

表3の下段I Q 行の、種類ごとの注引量の合計が右端で4種類に対して0になっているのは、在庫種類37種類に対して33種類しか出荷されなかったことを示している。E Q 順・I Q 順に並べ変えたE I Q 表は配送センターの特性をよく表す。

E I Q N K 表(表6)

表6のE I Q 表は、表3のE I Q 表にE N 及びI K を作成したE I Q N K 表で、最初のE 6の行は客先E 6が注引量最大で、16種類(E N = 16)、365ケース(E Q)注文していることを示す。

最初のI 5の列は種類I 5が出荷量最大で、客先11軒(I K = 11)から合計

267ケース（IQ）注文になっていることを示す。

表の右端は各客先の注文量（EQ）と注文点数（EN）の列を示し、注文数量合計（GEQ）1678ケースで、注文点数の全合計（GEN）は166点である。

下段は各種類の注文数量の合計（IQ）と各注文重複数（IK）を示し、出荷数量の合計（GIQ）は1678ケースで、注文重複数合計（GIK）は166であることを示す。

注文数量と出荷数量は同じであるから $GEQ = GIQ = 1678 = GQ$

注文点数と注文重複数は同じであるから $GEN = GIK = 166$

である。

EQ分析表（表4）

EQ分析表は注文量EQのABC分析である。表4より、

注文件数	E	=	12	件
注文種類数（最大）	EQmax	=	365	ケース
（最小）	EQmin	=	8	ケース
全注文量	GEQ	=	1678	ケース

1 EQ分析表を読むと、

- イ) 注文件数12件中上位3件（25%）で全出荷量の約51%を占める。
これをE及びEQに%の数字のサフィクスをつけて、次のように表すことにする。例：E25でEQ51である。
- ロ) 注文件数12件中上位6件（50%）で全出荷量の約80%を占める。
例：E50でEQ80である。

2 EQグラフ（図1）

EQグラフ中のEQ曲線は各注文の注文量の多い順に並べた曲線でいわゆるABC分析グラフである。EQの棒グラフが激減しており、BグループがなくAグループとCグループからなるとも言える。

SEQ曲線（図2）は注文量EQの累積値を示す。

3 EQ度数分析（度数分析 表8）

EQ度数分析は注文量EQの大きさの度数分析表である。表8は、注文量EQ100ケース以上が、12件中8件（66.7%）で、注文量が大いことが分かる。

4 Q度数分析（表5）

各種類ごとの各客先からの注文量の大きさのオーダ・サイズ（Q）の度数分析表である。すなわち、各客先が全種類に対してどのような数量の注文量をしているかの注文量（Q）の大きさに対する度数分析表である。

Q = 20ケース（約1パレット）以上の注文が52行で注文行数（GEN = 166）の1/3を占めている。又、1ケースの注文も48行で約1/3を

占めている。

5 EN分析

1 ENデータのABC分析(省略)

2 EN度数分析(表8)

EN度数分析表は各客先の注文点数の度数分析表である。

表8は各客先が33種類中、何種類(点数)注文しているかの度数分析表である。

表8において、注文点数EN=10以上が10軒を占めている。すなわち、各客先の注文点数は10~20点と割りと多い数値を示している。

IQ分析

1 IQデータのABC分析

IQ分析表(表5)は出荷量IQのABC分析である。表5より

出荷種類数	I	=	33	種類
出荷種類数(最大)	IQmax	=	267	ケース
(最小)	IQmin	=	1	ケース
全出荷量	GIQ	=	1678	ケース

2 IQ分析表(表5)

IQ分析の結果、

イ) 出荷種類33種類中上位4種類(10%)で全出荷量の約55%を占める。

I10でIQ55である。

ロ) 出荷種類33種類中8種類(22%)で全出荷量の約82%を占める。

I22でIQ82である。

注: 37種類中4種類の出荷は0である。

3 IQグラフ(図3)

IQグラフ中のIQ曲線は各種類の出荷量の多い順に並べた曲線でいわゆるABC分析グラフである。IQの棒グラフが4段階程度にABCと段階的に少なくなっていることがわかる。

IQ曲線(図4)は出荷量IQの累積値を示す。

4 出荷量IQ度数分布(表8)

出荷量IQの大きさの度数分析表である。

出荷量IQ100ケース以上が33種類中6種類(16%)で、出荷量の大きい種類がある。

全体的には1~10種類、10~70, 100以上と大きく3つのグループに分けられようである。

5 IK分析

注文重複数の分析である。

- 1 ABC分析(省略)
- 2 IK度数分析表(表8)

IKの度数分析表で、各種類が33件中、何件から(IK)注文しているかの度数分析である。表8において、重複数、IK=1~3で17種類、約50%以上を示している。IK=10~19が6件で18%を示している。

オーダー・サイズ

オーダー・サイズは各客先の各種類に対する注文量の大きさであるから、その数値は大小様々である。客先ごとのオーダー・サイズの度数分布表をつくれればオーダー・サイズの大きさの範囲はわかる。

一般には、注文量の多い客先のオーダー・サイズは大きく、少ない客先は小さいといえる。したがって、各客先ごとのオーダー・サイズの大きさが重要である。たとえば、大口の客先のオーダー・サイズは大きく、注文量の少ない客先の注文量はすくないと言えるが、大口の客先でも1ケースというようなオーダー・サイズの小さいものも含まれる。

DCサイズ・DCスケール

$$\begin{aligned} \text{DCサイズ} &= [E + I] \times (EQ + EN) \\ &= (12 + 33) \times (1678 + 166) / 2 \\ &= 41,490 \quad \text{C} \quad \text{DCサイズ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DCスケール} &= \text{平方根}[\text{DCサイズ}] \\ &= (41,490) \\ &= 204 \quad \text{C} \quad \text{DCサイズ} \end{aligned}$$