

度数分析 (Frequency Distribution)

統計で、同じ数値のデータがいくつあるかの分析を度数分析と言い、その個数を度数という。同じ数値のデータでなくともある範囲のデータでもよい。たとえば、10～20の範囲の間にある数値の数もその範囲の度数である。この範囲を階級(Class)または級といい、その幅を級間という。この階級に属する数値の個数が度数である。

階級の間隔はデータの最大最、最小値の範囲でいろいろな間隔が用いられる。普通、この間隔は下記のように等間隔に取られる。

データの範囲	間隔
0 ~ 10	10
10 ~ 20	10
20 ~ 30	10
30 ~ 40	10

表1に一般の間隔10の度数分布表を示す。

対数度数分析

度数分析の階級の間隔は、通常、同じ間隔が用いられるが、対数目盛間隔を用いた度数分析表もあり、これを対数度数分析表と名付ける。一般の対数度数分布表は、

クラスの範囲	間隔
0 ~ 10	1
10 ~ 100	10
100 ~ 1000	100
1000 以上	1000

というような対数目盛間隔になる。

EIQ分析の検討では、1～10の間隔のデータが重要なことが多く、とくに、1の度数が重要な意味を持つことが多い。10を越し、100を越す量となると、10～20%の数値の誤差はあまり重要でなくなるので、間隔は等間隔より、対数間隔の数値の方がよい。

また、EIQ分析では度数間隔1が重要なので、1から10の間隔は、1, 2, 3・・・と1ヶ間隔を用いる。表2にEIQ分析で用いる対数度数分析表を示す。0の数を含めた度数分析を用いると在庫種類に対して出荷されなかった種類(すなわち、度数0)が何種類あったかをみるときによい。

EIQ分析では、対数度数分布表が基本なので、度数分析と言うときはEIQ分析用の対数度数分析を意味することにする。又、間隔の代わりに範囲ということにする。

ヒストグラム (Histogram)

度数分布表の度数をグラフで表したものをヒストグラムと云う。グラフを度数と対応させて作図すると表が見やすい。度数分布表にヒストグラムを添付した例を表3に示す。

累積度数及び相対度数

各度数の和を累積度数(Cumulative frequency)という。度数及び累積度数を総度数で割ったものをそれぞれ相対度数(Relative frequency), 累積相対度数 (Cumulative relative frequency) と呼ぶ。

E I Q分析で用いる度数分析

E I Q分析では、まず、E Q、I Q、Q、E N、I Kに対して度数分析を行う。

E Q、I Qより、E N、I Kに対する度数分析がシステム計画に有効なので、

E N、I Kの度数分析から始めるとよい。主な度数分布表は、

E Q対数度数分布 及び E Qヒストグラム

I Q対数度数分布 及び I Qヒストグラム

Q対数度数分布 及び Qヒストグラム

E N対数度数分布 及び E Nヒストグラム ,

I K対数度数分布 及び I Kヒストグラム ,

である。

1 E Q度数分布表

E Q度数分布表は、各客先の注文量の大きさがどの位の大きさの範囲にあるかを表す表である。

2 E N度数分布表

E N度数分布表は、各客先の注文点数の大きさがどの位の大きさの範囲にあるかを表す表である。

3 I Q度数分布表

I Q度数分布表は、各種類の出荷数量の大きさがどの位の大きさの範囲にあるかを表す表である。

4 I K度数分布表

I K度数分布表は、各種類の出荷重複数の大きさがどの位の大きさの範囲にあるかを表す表である。

5 Q度数分布表

Q度数分布表は、各客先の各種類に対する注文量の大きさがどの位の大きさの範囲にあるかを表す表である。

表1 度数分析表の例（間隔＝10のとき）

度 数 分 析 表

範 囲	度 数	度 数 %	相 対 度 数	相 対 度 数 %
0 ～ 1 0				
1 0 ～ 2 0				
2 0 ～ 3 0				
3 0 ～ 4 0				
4 0 ～ 5 0				
5 0 ～ 6 0				
6 0 ～ 7 0				
7 0 ～ 8 0				
8 0 ～ 9 0				
9 0 ～ 1 0 0				
1 0 0 以上				
合 計				

表2 対数度数分布表の例

対数度数分布表

範 囲	度 数	度 数 %	相 対 度 数	相 対 度 数 %
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
1 0				
1 0 ~ 2 0				
2 0 ~ 3 0				
3 0 ~ 4 0				
4 0 ~ 5 0				
5 0 ~ 6 0				
6 0 ~ 7 0				
7 0 ~ 8 0				
8 0 ~ 9 0				
9 0 ~ 1 0 0				
1 0 0 ~ 2 0 0				
2 0 0 ~ 3 0 0				
3 0 0 ~ 4 0 0				
4 0 0 ~ 5 0 0				
5 0 0 ~ 6 0 0				
6 0 0 ~ 7 0 0				
7 0 0 ~ 8 0 0				
8 0 0 ~ 9 0 0				
9 0 0 ~ 1 0 0 0				
1 0 0 0 以上				
合 計				

度数分布表及びヒストグラム

度数分布表にヒストグラムを添付した事例を表 3 に示す。

表 3 は、データ数 2 8 の内、表の範囲の中に入るデータ数を度数の列に示し、度数%の列にデータ数 2 8 に対する%を示した。

また、その数に相当するグラフ（ヒストグラム）を添付した。

表 3 度数分布表とヒストグラムの例

範囲	度数	度数%	ヒストグラム
1	0	0	
2	0	0	
3	0	0	
4	1	3 . 5	****
5	1	3 . 5	****
6	0	0	
7	0	0	
8	0	0	
9	0	0	
1 0 ~ 2 0	1	3 . 5	****
2 0 ~ 3 0	2	7 . 1	*****
3 0 ~ 4 0	5	1 7 . 8	*****
4 0 ~ 5 0	2	7 . 1	
5 0 ~ 6 0	7	2 5 . 0	*****
6 0 ~ 7 0	3	1 0 . 7	*****
7 0 ~ 8 0	3	1 0 . 7	*****
8 0 ~ 9 0	0	0	
9 0 ~ 1 0 0	2	7 . 1	*****
1 0 0 ~ 2 0 0	1	3 . 5	****
2 0 0 ~ 3 0 0	0	0	
3 0 0 ~ 4 0 0	0	0	
4 0 0 ~ 5 0 0	0	0	
5 0 0 ~ 6 0 0	0	0	
6 0 0 ~ 7 0 0	0	0	
7 0 0 ~ 8 0 0	0	0	
8 0 0 ~ 9 0 0	0	0	
9 0 0 ~ 1 0 0 0	0	0	
1 0 0 0 以上			
合計	2 8		