

(5)は、不渡りになるおそれのある客をふるいわけするために、客先の信用調査をもっと費用をかけても綿密にするほうがよいかどうかを検討するときの問題に似ている。そのような客をふるいわけることができるかできないかの違い、つまり、その客が入ってきた場合と入ってこなかった場合との違いを調べるのが目的であって、その客がホントの金を使った場合と、ニセの金を使った場合との違いを調べるのが目的ではない。これはつぎの問題(6)である。

(6)は、代金回収の方法を改善して貸倒れを防ぐことを検討しているときの問題に似ている。比較の対象についてはすでに述べたとおりである。

問題2は、好況時の企業をモデルにした問題であって、不況時の企業をモデルにした問題1とは前提条件がすっかり違う。しかし計算の目的、比較の対象については問題1とはほぼ同じである。

さて、こうして計算の目的、比較の対象を明らかにしたうえで再び上の10問を考え直していただきたい。前とは違う答がいくつか出てくるのが普通である。企業の中の問題もこのとおりであって、計算の目的をあいまいにしたままでは解析すると、とんでもない間違いを犯すことがある。

最後に、データのとり方に注意していただきたい。すでに述べたように、OR問題で金勘定が出てくるのは、ほとんどすべて「パイの拡大策」を検討する場合である。したがって割勘計算と混同してはいけない。第3原則にのっとり、収入と支出の総額の違いを調べることが必要である。問題1の(5)によって例示しよう。

客がこなければ費用もかからないが収入もない。その客がくれば、おしぼりを出し(5円)、材料費などの変動費(100円)をかけてそばをつくり、ニセの500円(表2ではカッコをつけて示してある)をもらい、おつり(200円)をわたすことになる。したがって表2に示すように収支の違いは305円になる。人件費や固定経費は、総額の違いを計算するためには無関係である。含めてもよし含めなくてもよい。正しい計算をすれば、いずれでも同じ答になる。また、利益(1個あたり85円)も関係ない。そもそも、

利益の増分=売上収入の増分-費用の増分
という関係があるから、右辺の二つをキチンと計算すれば、

表2 (5)の計算

比較の対象	収入	支出	収支
その客がきた	(500円)	100円, 5円, 200円	-305円
その客がこない	0	0	0円

ば、利益の違いはその結果として出てくるものである。「機会損失」という概念は確かに便利なものではあるが、その本質を理解せずにやたらにふり回すのはケガのもとである。

こうして三つの原則を理解して計算すれば、目的にかなった正しい値が出てくるはずである。正解(上のような目的での正解)はつぎのとおりである。

- 問題1 (1) 100円 (2) 39,000円 (3) 200円
(4)の(i) 200円 (4)の(ii) 300円 (5) 305円
(6) 500円

- 問題2 (1) 295円 (2) 195円 (3) 500円

1題10点として60点未満は落第である。実践的ORワーカーたらんとするものは、この程度の問題は直ちに全部正解が出せる程度になってほしいものである。問題の把握と基礎データの収集段階で間違いを犯すようでは、せっかくの高級なOR手法が泣くであろうし、「使い方の技術」を云々したところで砂上の楼閣のようにはかない幻影に終わってしまうのではなからうか。

(せんじゅ・しずお 慶応義塾大学工学部)

.....OR手帳.....

ダミー変数で折線近似を

回帰分析が日常茶飯事として用いられるようになった。ダミー変数をちょっと工夫すると、層別とか折線近似などの回帰モデルがつくれるので、カンと経験をおりこんだデータ解析ができる。

回帰モデル $Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + \epsilon$ において、 X_2, X_3 をダミー変数として人為的につぎのように生成する。

- 1) 層別
A層 $X_2 = 0, X_3 = 0$
B層 $X_2 = 1, X_3 = 0$
C層 $X_2 = 0, X_3 = 1$ とする。

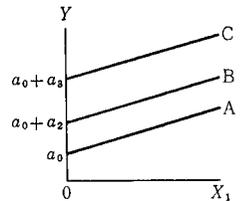


図1

- 2) 折線近似
 b_1, b_2 を折点として3つの折線を近似する。

- $X_1 \leq b_1$ のとき $X_2 = 0$
 $X_1 \leq b_2$ のとき $X_3 = 0$
 $X_1 > b_1$ のとき $X_2 = X_1 - b_1$
 $X_1 > b_2$ のとき $X_3 = X_1 - b_2$

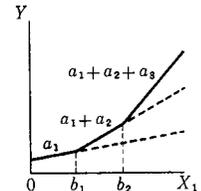


図2

(中国電力 権藤 元)

.....FORUM.....