

## 第 104 回月例研究会報告

開催 平成 16 年 6 月 22 日 (火)  
 場所 中央大学駿河台記念会館  
 講師 日本システム監査人協会会長  
       宮川 公男氏  
 演題 「統計学でリスクをマネージする」

No.898 竹下和孝

(はじめに)

“あなたの数字の読み方は正しいか”と問われると応えに困るのが大方の反応ではないでしょうか。ましてやリスクを統計学で評価するとなると、溜息だけ。

当初の心配とは裏腹に、すっきりした気分になった講演で、出席者 130 名でした。

(講演要旨)

### 1. 統計学は難しくない

統計学は数学の一部ではなく、記号と数式を恐れる必要はない。教える人には数学の先生が多い、というだけのことである。

統計学は日常生活の中で利用されている。

我々は本当に必要なものが何かかわかっていないと、2種類の間違いをしてしまう。

- ①必要なものを捨ててしまう誤り
- ②不要なものを取って置く誤り

数値の変動の大きさを過剰に伝えてしまうことが多いので、比率の使い方にも注意が必要である。

50%down したものを元に戻すには、  
100%の up が必要である

この場合、元に戻ったに過ぎないのに、短期的にみると倍増したように見える。これらは、日常生活に多くみられる事象そのものであり、貿易統計や新聞報道でも誤用と思われる事件が発生している。

### 2. 数値の読み方

比率の使い方には注意が必要である。

50%下がった株価が元に戻るためには 100%上がらなければならない。

40%下がった株価が元に戻るためには 67%上がらなければならない。

### 1) 前月比増減率

新聞の統計記事に小売売上高を見かけるが、季節調整済み前月比増減率として表示されており、誤解を招きやすい。対前月比という値は売上高の時系列変化ではない。ここに使われている数字は正しくても、対前月売上高増減のような間違った印象を与えてしまうからである。

### 2) 70 のルール

金利が 7% の場合は、10 年で倍になる。これが 0.5% の場合は 140 年かかる。現在の 0.1% の状況では 700 年かかる。

### 3) 構成比率

比率は正しく使わないと内容の異なるものを混在して間違えて判断してしまう。

例えば、構成比率 (ある特性を持つものの割合)、対立比率 (2 つの量を対比させて相対的な大小や高低を比較する) は別の指標である。つまり、自己資本比率 (= 自己資本 / 総資本) は構成比率であるが、負債比率 (= 他人資本 / 自己資本) は対立比率である。

### 4) ダウ平均と日経平均

ダウ式平均株価は、株価の連続性を保つために、ダウ式という計算方式で株価を除している。これは株式の分割による株価の低下が株価合計に影響しないように考慮された計算方法である。

しかしながらダウ式を採用していた日経平均は 200/4 に銘柄を入れ替えたことにより、除数、倍率ともに大きく変動し、日経平均の連続性を損ない、株価指標としての有用性を失っていると判断される。これは単にダウ式という計算手法の議論ではない。

### 3. 標準偏差

平均値は同じでもばらつきによって差があることを示したものが標準偏差であり、平均点からどれだけ離れているかを示す。

#### 1) 仮説検定法

心配事の統計で常識的な判断そのもの。

日常ほぼ定時に帰宅する几帳面な人の帰宅時間の遅れは、何かあったのではないかと心配されるが、不規則な人は午前様でも心配されない。これは仮説検定の判断である。

## 2) 2種類の誤り

コンビニでの仕入れ（1個増やすかの判断）

	+1個が売れる	1個が売れない
+1個	正しい決定	オーバーストック（誤り）
そのまま	アンダーストック（誤り）	正しい決定

職場検診（検診結果で異常が発見できるか）

		真実	
		異常なし	異常あり
検診結果	異常なし	正	誤り
	異常あり	誤り	正

## 4. 意思決定の黄金則

“もうはまだなり、まだはもうなり” という格言がある。

意思決定は、1か0の判断ではあるが、結果に至るまでには、安心と諦めがある。

科学を知っていると、事象を見たときにより正しく理解できる。

決定＝客観＋主観
決定＝計算＋直感
決定＝数学＋判断
決定＝科学＋決断

例) 囲碁のルールを知っていると、黑白の棋譜から優劣や軌跡が読める。

## (Q&amp;A)

- 1) 健康管理について（省略）
- 2) 標準偏差、素値の使い方について  
科目の中での得点比較、複数科目の合計点による比較は、意味が異なるものである。
- 3) 重大な意思決定を迫られた時に、冷静に判断するための工夫があるか。  
情報収集や代替案の検討など、出来るだけのことはやった、という状況になると、安心して判断できる。

## (感想)

日常生活や業務の中で、出てきた数値を考えも無く鵜呑みにしていないだろうか。

身近な事例をわかりやすく解説する形で進められた講演を拝聴して標準偏差の意味を正しく理解した、というより、誤った数値の見方や見せられ方について考え直す機会を得た。

自分なりの判断基準を持つことが重要で、意思決定のタイミングで納得いくまで（努力してあきらめるほど）リスク対応計画を練る。軽減・受容と考えて“人事を尽くして天命を待つ”という中国の諺を思い出した。確率にとらわれることなく精一杯努力するところも意思決定の要素である。

参考著作)「統計学でリスクと向き合う」

宮川公男著 東洋経済新報社 1600円＋税