



統計的性質で不正を見抜く

次のような問題を考えてもらいたい。

【問題】¹⁾ 戦時下の或る国でパンの配給制度がとられることとなった。即ち、国民一人の一日当りのパン配給量が200グラムに制限され、各パン屋は200グラム用の型を使ってパンを焼き、国民に配るよう指示されたのである。

因みにこの型を使ってパンを焼くと、平均的には200グラムのパンが出来上がるものの、焼き上がり具合やパン生地の詰め具合等により個々のパンの重量は正確には200グラムとならず、その周辺でかなりバラツクものとする。

このため、ある悪徳パン屋がいて、隠れて195グラム用の型を使い5グラム分の小麦を着服していたのであるが、個々のパンの重量だけでは不正を見つけることは難しかった。とりわけ、このパン屋は悪知恵に長けており、当地区の検査官の家に届けるパンだけは200グラム以上に焼きあがったものを選別し

て届けていた。そうすれば、例えこの検査官が家に日々配られたパンの重さを記録して平均重量をチェックしても、規定より足りないことを知る術はないと考えたからである。

しかし、驚いたことに、このようにパン屋が慎重に行動したのにも関わらず、検査官に不正がばれてしまったという。何故だろうか……。

この問題の答えは簡単である。検査官が自宅に配られたパンの重量を記録し、重量別の頻度をプロットしてみると図のように釣鐘の一部を切り取ったような不

自然な形状の分布が得られたからである。パン屋がたまたま重めに焼きあがったパンを選択的に検査官に届けていた事実は明白であろう。パンの重量が統計的にバラツク性質を応用した賢いチェック方法と言える。

このように本来ランダムな筈の事象に対して故意に手を加えた場合、その形跡を発見する上で統計的な手法は有効である。ランダム現象の宝庫である金融の世界においてもその応用例は多く、例えば、ヘッジファンド經理の適正チェックもその一例として挙げられる。

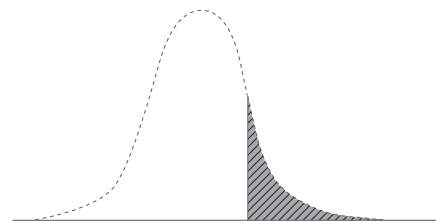
最近ではアセットマネジメント業界ですっかり定

着したヘッジファンドではあるが、多数のファンドの中には、その基準価額の計算に不適切な方法がとられているケースもあると言われている。このような状況にあって、投資家の安心感を担保するために、ファンド經理の適正性を保証するサービスに期待がかけられている。実際にそのようなサービスの中には、ファンドの基準価額の統計

的性質に基づいた分析を有効な手段と位置付けているところもあるようである。 (小粥 泰樹)



図表 釣鐘の一部



1) この問題設定は『数は魔術師』(ジョージ・ガモフ他、白揚社)から引用(一部改変)