

証券価格形成に影響を及ぼす誤った情報更新に関する経済実験

北村 智紀 (ニッセイ基礎研究所)

証券市場では投資家は得られる情報を更新しながら価格形成を行っている。最も合理的な情報の更新の方法はベイズ更新である。しかし、誤ったベイズ更新を行うと価格形成がゆがめられる可能性がある。本稿では、誤ったベイズ更新が行われる可能性について経済実験を利用して検証する。

本稿では2つのベイズ更新の方法を考える。一つは最も効率的なベイズ更新の方法であり、もう一つは、情報を先読みすることによる誤ったベイズ更新の方法である。ただし、どちらの更新の方法でも、更新回数が増えれば、真の情報を当てることができる。しかし、この誤ったベイズ更新を採用すると、情報が本当には存在しない場合、つまり市場の動きがランダムであることを認識することが遅くなる傾向がある。一方、情報が存在する場合には、情報を先読みすることで、真のベイズ更新よりも早く情報の存在を見つけることができる。

本稿の実験の内容は以下のとおりである。被験者の前に A、B、C の 3 つの箱を用意する。箱には赤か白のボールが複数入っている。A は赤と白の割合が 50%、B は赤と白の割合が 75%、C は赤と白の割合が 25%である。この3つの中からランダムの一つの箱が選ばれ、被験者の前に置かれる。ただし、A が選ばれる確率は 50%、B は 25%、C は 25%とする。箱の中からボールをとりだし、赤か白かを被験者に開示する。被験者は、前に置かれた箱が、A であるか、B あるいは C であるかを判断し、B あるいは C である確率を 0%~100% (10%刻み) の選択肢の中から選ぶ。この作業を 30 回繰り返す。30 回終了後にどの箱が実際に置かれていたかを開示する。この一連の実験を 6 回繰り返し行った。被験者への実験の報酬は、被験者が表明した毎回の確率に対して、自分の考えた確率を素直に表明した場合にもっとも報酬が高くなるように設定した。

実験では箱 A が置かれた場合、つまり情報がランダムである場合と、箱 B か C が置かれた場合、つまり情報が存在する場合で、被験者の情報更新の方法が、真のベイズ更新に近いのか、誤ったベイズ更新に近いのかを検証した。

実験の結果、箱 B か C が置かれた場合では誤ったベイズ更新に近い行動が観察された。また、箱 A が置かれた場合でも、誤ったベイズ更新が行われた可能性があることが示された。投資家が誤った情報更新の方法を行う可能性があることが示唆された。なお、本稿は、青山学院大学中里宗敬、及び青山学院大学伏屋広隆との共同研究である。