テーマ「確立論を用いた株価予測」

電子情報学類 情報システムコース 3年 251番

松山 哲生

担当教員：藤崎礼志

1. 目的・内容

株式とは経済のバロメーターである。これは市場内外の情勢や個別銘柄の動向などの多くの要因で決まる。現在日本の経済が不況下であり、世の中の動向を知るために、株式と確率論とを結びつけ、株価を予測できるかを調査した。

2. 調査方法

おもに、インターネットまた、金融工学についての本で調査し、具体的には VaR の計算(デルタ法)について調査した。

3. 調査結果

ソニーと澁谷工業の過去データ(※現時点を8月6日付とし、8月13日の損益額を予想する)を用いて、一定期間後に1%の確率で最大でどれだけの損失額が発生するかを計算した。

計算式としては

$$99\%VaR = V(2.33\sigma - \mu)$$

の式デルタ法(μ :平均, σ :標準偏差)を使った。

計算の結果ソニーの99%VaRは32277円、澁谷工業の99%VaRは71円となった。

実際の過去データである一週間後の8月13日分の株価と8月6日分の株価との

差額を見ると、共に最大損失額を超えていないことが分かった。

このことから、高い信頼水準(99%)の場合、リスク指標としての機能を十分に満たすことが分かる。また、株価予測をする際に期待値が大きいほう、つまり損失額が少ないものを選んだほうがよいということが分かる。

※Yahoo ファイナンスよりデータを引用

4. 考察と感想

しかしながら今回、株価変動率が正規分布に一致するという家庭のもと計算を行ったので、この計算で得られる最大損失額が正しいとは限らないと考えられる。また、今回は高い信頼水準で計算したため値がその範囲内に収まったが、低い信頼水準では理論値よりも実際の損失額が下回る可能性は低いと考えられる。

感想としては、簡単に株価予測をすることができれば金融危機が起こらないこと、数年前に起こったリーマンショックを避けることができたと思った。しかし、リーマンショックが起こったということは理論上計算をしても各々が独立な動きをしているため、予測できないということが分かった。なので、株価予測をすることはとても難しい問題だと感じました。