

自分を知ることの価値

次のような問題を考えてみたい¹⁾。

『月間の株価インデックスリターンの方向を予想し、その予想が的中したら掛け金の倍の金額が払い戻され、外れたら掛け金が戻ってこないという賭けがあるとしよう。この賭けは毎月1回参加する機会が与えられ、ギャンブラーは手持ち資金が枯渇しない限り次の月の賭けに参加することができるものとする。

ここに株価インデックスの騰落予想に自信を持っているギャンブラーがいて、その能力を θ という0から1までの値をとる数値で表すこととする。

θ が0の時にはこのギャンブラーは全く予測能力がない状態でインデックスの騰落に対してデータにしか予想できないが、 θ が1の時には確実に騰落方向を当てることができるものとする。

ギャンブラーとしては長期的に手持ち資金を極大化したいのであるが、一回当たりの賭けにどれだけの金額をベットする戦略をとると長期的な資金成長率を極大化することができるのであろうか。』

もし、手持ち資金の全額を賭けに投じ予想が外れてしまったら一度に資金が尽き、このゲームはジ・エンドとなる。一方、一回当たりの賭け金を絞りすぎるといつまで経っても資金が増えないということになる。一回当たりの賭け金に関しては、小さ過ぎも大き過ぎもしない適当なサイズがあるという見当がつく。

実はこの問題は現代投資理論が生まれるよりも

以前の1950年代には既に解かれており、結論としては、その時の手持ち資金に対して能力の大きさだけベットすると長期的な資金成長率は極大化されるというのが答えである。

例えば θ の大きさが0.1であるすれば保有金額の10%ずつを賭けに投じていくということであるし、 θ が1.0、即ち確実に騰落予想を当てることができるときには手持ち資金全てを一回の賭けに投じるということである。自らの予測能力のレベルに合わせた金額をベットし続けることが手持ち資金を極大化させるということであり、ファンドマネージャ(FM)による資産運用戦略の一つとしても面白い。

しかし、ここで注意すべきは、この戦略を採る上ではFMが自らの能力を正確に把握できているという前提条件が付くことである。もし、能力が低いのに高いと勘違いしている(あるいはその逆の)FMがいるとすれば、その勘違いの下で投資判断を下すことが投資収益率の低下という現実の形で跳ね返ってくるということである。自らの能力を知ることが運用戦略を通じてパフォーマンスに影響するとすれば、運用パフォーマンスの評価や要因分解といった分析の重要性はもっと高まるかもしれない。(小粥泰樹)

¹⁾ J.L.Kelly "A New Interpretation of Information Rate" (1956) を参照。また、同問題にまつわる様々なエピソードについては「天才数学者はこうして賭ける」(青土社)に詳しい。