

(年金展望台)：個人投資家の資産配分～近代経済学からファイナンス理論へ

個人投資家の長期的資産配分(アセットアロケーション)問題に関する近代的理論について概観し、また生命保険や企業年金を含めた最近の研究について展望する。

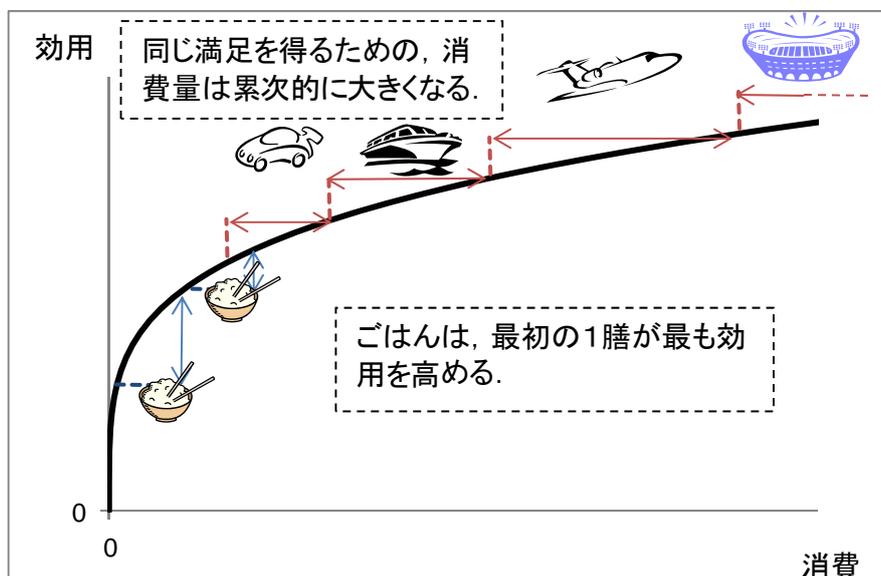
個人投資家と機関投資家との理論上の最大の違いは、個人は消費をせずには生きられない点にある。消費がゼロとなると、死亡することになる(と仮定している)ので、元の状態には戻れない。このため個人投資家は、死亡を回避するための米1膳の消費と、死亡を意識しない状態における米1膳の消費に対して、随分と異なった見方を持つ。

近代経済学では、このように状態によって異なる消費に対する喜ばしさ・嬉しさを、効用関数を用いて表す(図表1)。横軸は消費量であり、右へ行くほど多く消費している状態を表す。消費するほど、嬉しさは増すので、右方向に上り坂になる。ただし、満腹状態における1膳の追加よりも空腹状態における1膳の追加の方が嬉しいので、坂の勾配は右へ行くほど緩やかになる。

効用関数の性質について別の見方をしてみよう。実は同じ満足を得るために必要な追加的消費は、消費量(財産)が大きくなるほど多量になる。高級車を得たあとでは、同じ満足を追加的に得るためにはクルーザーが必要になるであろう。クルーザーの次はジェット機、その次はテレビ局や球団であろうか。同じ満足を得るための消費規模は累次的に増加する。

また、財産が枯渇し、消費量がゼロへと向かう下り坂を、どの程度の勾配に感じるだろうか。これは個人により異なるが、図表1のような絶壁と感じる場合も多いであろう。効用関数の勾配は消費の必要性や重要性を表すと考えてよい。また消費ゼロ付近での急こう配は、長寿のリスクを考える際に大きな影響を与える。

図表1: 消費と効用



効用関数を用いて個人の資産配分(アセットアロケーション)問題を提起したのは、近代経済学に多大な貢献をしたアービング・フィッシャー(1906年)が最初であろう。より現代的な解釈のためにフィッシャーの問題を簡便化すると次のようになる。

フィッシャーの問題：

- ① ある一定額の財産を保有している個人を考える。消費は現時点および一定期間後の2時点で行われる。
- ② 現時点ですべてを消費してもよいが、消費せずに残した財産は銀行に預けることで、将来の消費を増やすことができる。
- ③ 個人は現時点の消費効用と一定期間後の消費効用の和を最大化する。その際、将来の効用は個人により異なる割引率が適用される。

現時点で全てを消費し、次の消費をゼロとする極端なケースを考えてみよう。効用関数の性質から、将来の消費を増やす際の効用増加は、現在の消費を減らすことによる効用の減少分を上回りそうである。ゼロから消費を増やすことには多大な効用の増加があるからである。このことは、現時点では、まったく消費せず、次の時点で全てを消費するケースにも当てはまる。よって、現時点と次の時点の消費量をうまくバランスさせた量が最適となるはずである。このような問題は初等数学を用いることで簡単に解くことができる。

フィッシャーの問題は様々に拡張された後、最終的にはマーتنの投資消費問題(1969年)として確立された。マーتنは、オプション価格評価における業績で1997年にノーベル経済学賞を受賞している。

マーتنの投資消費問題の特徴：

- ① 消費は連続的に多期間にわたる。
- ② 財産は株式に分散投資でき連続的にリバランスできる。株式市場の不確実性はブラウン運動で記述される。
- ③ リスクの高い株式に投資すれば、将来の消費を増やせる可能性があるが、一方で減らす可能性もある。

マーتنの問題では、株式の資産配分は、消費から得られる効用を長期的に最大化する目的で決定される。現実的には例えば次のような問題である。現在保有している財産と将来得られる収入から消費を行い、定年時にある老後資金を残す。その際、どのように消費し、どのように資産運用を行えば良いであろうか。これを伝統的な近代経済学およびファイナンス理論に則って定式化したのがマーتنの投資消費問題である。資産配分は長期的な視点から行われる。また財産の額により戦略が異なる可能性を考慮に入れることになる。これは、財産の大きさにより消費できる量が異なり、このことが原因でリスクに対する態度が異なってくるためである。

今回は、マーتنの投資消費問題の実務的な問題点、さらには余命の不確実性に関する拡張研究について述べる。

(北海道大学 大学院経済学研究科 鈴木 輝好)