

リスクの時間分散効果*

横浜国立大学経営学部教授 浅野幸弘

(前 住友信託銀行 年金研究センター 研究理事)

(本稿は前職時に執筆したものであるが、筆者の個人的見解であり会社の意見ではない。)

年金運用の視点

「5.3.3.2」規制の撤廃など運用規制の緩和に伴って、多くの基金で運用政策の見直しが行われている。その結論はだいたい、年金は長期の資金だから、リスクの時間分散効果を生かして、リターンの高い資産での運用を増やす、すなわち株式のウェイトを上げる、というもののようだ。

しかし企業年金では、運用の結果によって給付額が増えたり減ったりするわけではない。つまり加入者は運用リスクを負担していないのであって、長期だから云々という議論は当てはまらない。掛け金の負担や運用の巧拙はすべて企業の収益に反映され、最終的には株価に表れる。したがって企業年金の運用政策も、この株価に対する観点から議論すべきである。ところがそうすると、税金や倒産を無視すれば、年金資産を株式で運用する意味はまったく見出されなくなってしまう。

こうした点については、すでに本欄(96.8.5、97.1.20、97.6.2.)で饒々述べたので、これ以上は繰り返さない。だが申すまでもなく、以上の議論は確定給付型の企業年金についてであって、今後導入されるかもしれない確定拠出型などでは、運用リスクは加入者が負担することになるので、時間分散効果があるかどうかは非常に重要だ。もしそれが存在するならば、年金のような長期運用では株式のウェイトを高めるべし、ということになる。だが果たしてそう言えるのかどうかとなると、これがまた議論の別れるところである。以下では、こうした議論を整理するとともに、長期投資として株式を増やすときに忘れられている重要な問題についても注意を喚起したい。

時間分散効果

一般にリスクの時間分散効果は次のような定式化によって与えられる。まずある資産の各期のリターンを $r_t (t=1, \dots, n)$ として、それらは独立で、いずれも期待値 μ 、標準偏差 σ の分布に従うと仮定する。すると、 n 期間運用したときの1期当たりのリターン R_n は

$$R_n = (r_1 + r_2 + \dots + r_n) / n$$

と表され、その期待値 m_n と標準偏差 s_n は

$$\begin{aligned} m_n &= \{E(r_1) + E(r_2) + \dots + E(r_n)\} / n \\ &= \mu \\ s_n &= \sqrt{\{Var(r_1/n) + \dots + Var(r_n/n)\}} \\ &= \sigma / \sqrt{n} \end{aligned}$$

となる。つまり運用期間 n を長くしたとき、1期間当たりの期待値(リターン)は変わらないが、標準偏差(リスク)は \sqrt{n} 分の1に小さくなる。リスクの大きいものほど、こうした効果は大きいであろうから、運用期間が長期になればなるほど、株式などの高リスク・高リターンの資産で運用するのがよいというわけだ。

しかしながら、標準的なファイナンス理論によると、このような時間によるリスク低減効果によっては、必ずしも投資家の効用は増加しない。一般に投資家はリスク回避的であると考えられるが、それはリターンが高くなっても、リスクの増加をかなり上回らない限り、効用は低下することを意味する。長期投資の場合、上述の議論では1期間当たりのリスクは低下したように定式化されたが、 n 期間の通算で見れば、リターンの期待値が大きくなるとともに、そのブレ(リスク)も間違いなく大きくなる。したがって、よりリスクな運用を行うかどうかは、それぞれの増加の程度が効用にどう関係するかに依存す

*本稿は、日本格付投資情報センター発行の『年金情報』(1997.12.1号)の『QUANTS』欄に掲載されたコラムを同センターの許可を得て再掲載するものである。

る。

それでは、その効用関数は一体どんなものかという、たいていはリターンの期待値と分散(標準偏差)を使って次のように表される。

$$U(m,s) = m - Is^2$$

ただし、 I : リスク回避度

最適な運用政策とは、いわばこの効用を最大にするような資産の組合わせを求めることにほかならない。なおこの定式化は、決して理論家の絵空事ではなく、実際のアセット・アロケーションの策定などでも用いられている。

リスクの時間分散効果があるかどうかは、この式の μ 、 s^2 を n 期間投資のときのそれに代えたとき、最適な組合わせでリスクな資産のウェイトが高くなるかどうかと言い換えることができよう。ところが n 期間通算のリターンの期待値と分散は $n\mu$ 、 ns^2 であるから、それを上式に代入すれば、ちょっとした操作をすれば明らかのように、 μ と s^2 の相対的な関係は n によって変わらない。つまり、リスクの時間分散効果は現れないことが分かる。

リターン生成の前提

ただし、上の議論は実を言うと、いくつかの前提によっているので、それ次第では違った結論を導くことも可能だ。

たとえば n 期間の分散を ns^2 と置いたのは、各期のリターンが独立だと想定したからだ。もし株式のリターンが平均回帰的だった(mean reverting)としたら、 n 期間投資したときの通算リターンの分散は ns^2 より小さくなる。となれば当然、短期投資の場合より長期投資の場合の方が、株式のウェイトが高いという答えが出てくる。

また投資家の効用関数を上に示したような通常の型から変えれば、これまた当然のことながら、リスクの時間分散効果があるようにもなしにもできる。 μ と s^2 で議論しているのは、もとも時間の計り方によって選択が変わらないようにするための便宜的な想定だと極論できなくもない。

しかし現実には、長期投資の場合は株式のウェイトを上げるべきかどうかを考えると、こうした議論とはもう一つ別の次元の、重要な問題が抜け落ちているように思う。それはリターン

生成の構造は変わらないとしてよいかという問題だ。長期がせいぜい2~3年のことで、そのリスクを論じるのなら、これまで述べてきたことを検討すれば足りる。リターンの期待値や標準偏差も過去何年間かのデータから推計すればよいだろう。

だが、年金運用で長期という場合、それは10年とか20年とかを意味する。その間、リターンが一定の期待値と標準偏差の分布に従うとしてよいのだろうか。株式のリターンは企業のあげる収益に源泉があるはずだが、それを生み出す経済の構造は長期間では変化する。それを押さえなければ、株式に投資するかどうかとも決められないはずだ。

もっともそうは言っても、「では株式の今後のリスクとリターンは？」と問われても、確立された分析手法があるわけではない。だがだからと言って、暗黙のうちにリターン生成の構造は一定だと想定して、リスクの時間分散効果を頼りに株式投資を行うのも、なんとも乱暴な話だ。それがいかに無謀かは、もうすぐ8年にも達しようという株式市場の低迷をみれば明らかだろう。機械的な議論からは、こんなことはありえなかったはずだ。

長期投資では、リスクの時間分散はたいてい重要ではない。大切なのは、経済や市場の構造が変わって、リターンそのものが変わることだ。それを捉えるには、経済的、歴史的な視点が欠かせない。簡単な例をあげれば、1970年には10倍程度であったわが国のPERが1990年には50倍を超えてしまったのはなぜか、それはその後のリターンにどんな意味を持っていたか、などである。

リスクの時間分散の議論がまったく意味がないとは言わないが、もし長期の運用政策がそれによって決められるとしたら、こんな危険なことではない。それは経済の構造が一定とみて差し支えない、せいぜい短期の中の相対的な長期の議論と心得るべきであろう。