

<第 14 回 ファイナンス理論(2)>

・効率的フロンティア

ポートフォリオ理論において、リスクを最小にするという考え方は、1つの有効な基準である。しかし、ある程度のリスクを許容したうえで、より多くのリターンを得ることを期待することも考えられる。

所与のリターンに対し、リスクが最小となるポートフォリオを考える。リスクを横軸に、リターンを縦軸にとった図を描いた場合、最小リスクより上方の部分が効率的フロンティアとなる。

[問題 3] **[問題 2]** で用いた 10 社の株価の推移のデータについて、効率的フロンティアを求めてみよう。

📖 手順

- ① Z3にポートフォリオを組んだときの平均を求める。=AVERAGE(L3:L86) と記述する。
- ② リターンを最小値と最大値の間を10等分した、11の値にし、それぞれの場合にリスクを最小とするポートフォリオを作成する。まず、AD3に=MIN(P3:Y3)、AE3に=MAX(P3:Y3) と記述し、最小値と最大値を求める。
- ③ リターンの値を所与とするために、AB3に=AD3+(AE3-AD3)/10*AB5 と記述する。AB5セルは0から10まで変化させるためのセルで、AB2セルには1と記述する。
- ④ 年間利回りとその標準偏差を求める。N2に =Z3*12 と、O2に =SQRT(L88*12) と記述する。
- ⑤ AB5 セルに 0 と記述し、このリターンの時のリスクが最小となる組み合わせをソルバーで求める。L88を最小化、制約条件は Z2:Z3=AB2:AB3 である。
- ⑥ N2:Y2 をN19:Y19 にコピーし、次にAB5セルに1とした場合の組み合わせを求め、N2:Y2をN20:Y20にコピーする。これを10まで繰り返す。