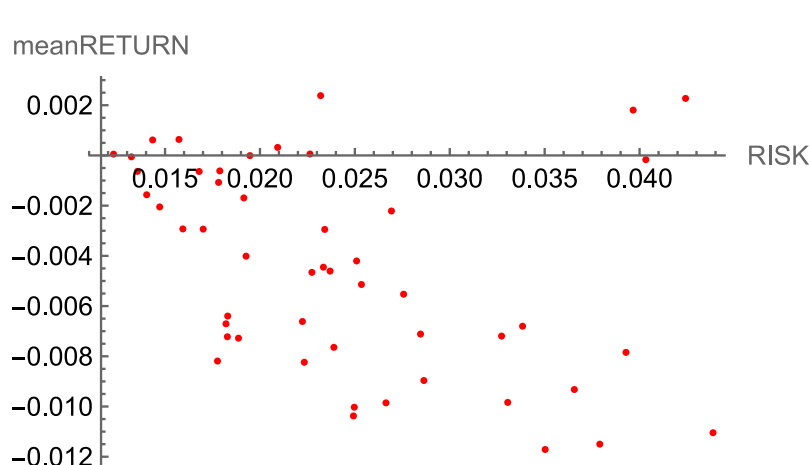


暫らくは滝に籠るやマーケット <効率的フロンティアの時系列変化>

2022年12月上旬 白田由香利

何だか忙しい1日だ。朝、お着物で家を出る。その服装で、大学院の講義2コマを研究室からZOOMで行う。なぜ着物かというと、うちの研究室の論文[1]が、国際会議 Production and Operations Management 2022 において Decision Science Institute ベストペーパー賞を受賞し、その受賞記念講演を JOMSA の全国大会(ZOOM 開催)でやらせて頂くことになったからだ。そのためにフォーマルな服装にしてみた。お祝いをしてくださるのも有難く、講演をさせて頂くことも大好きなので、こういう機会を与えて頂き、大変嬉しい。嬉しい気持ちと感謝の気持ちを表すには、やはりフォーマルな服装が効果的方法だと考える。ZOOMで簡単に終わってしまうものたりなさを少しでもカバーしたい気持ちもある。それから私は中学高校と仕舞部だったので、お着物を着るのを面倒と感じないこともある。藤巻氏に、POMS のとき同様に英語での発表をお願いし、その後で私が日本語で解説を行った。「学生の二人がどんどん分析してくれて、私は英語論文にまとめるのを手伝った、just a supporter ですので」と学生2名を称える。さて、今日はこの後、長い会議がある。急いでスーツに着替えて、ランチを食べて、会議室にむかう。今日は忙しくて頑張ったから、自分へのご褒美に、帰りに駅前のラーメン屋で「麵無しダイエット・ラーメン」を食べよう。

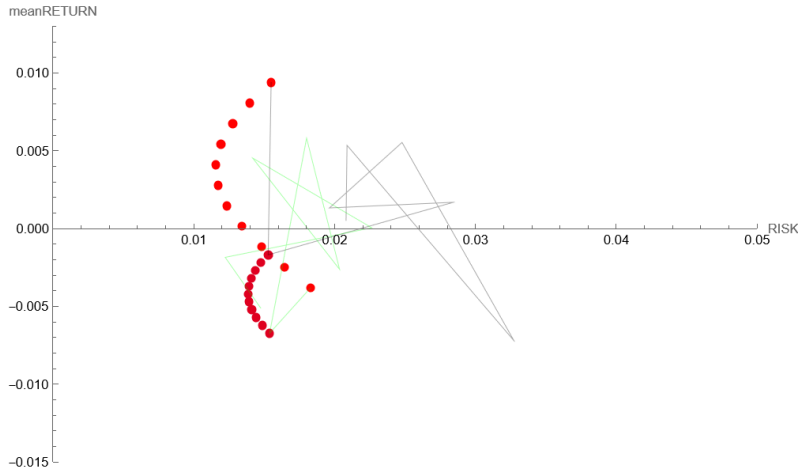
マーコウィッツのリスク・平均リターンの図上でポートフォリオの効率的フロンティアを描いてみる。2022年の3月以来FRBのFFR利上げによって株価は大幅に値を下げたものが多い。その変化の激しいとき、ポートフォリオの効率的フロンティア曲線はどのような時系列変化をしたかを見ていく。ここでは株価の代わりに時価総額のデータを用いている。データはWEB版のORBISデータベースから営業収益TOP50の企業のデータを検索した。2022年の1月3日から8月31日までのデータを1か月ごとに分けて、月ごとにリ



ターン値を求めた。左図に6月のリスクー平均リターンの散布図を示す。殆どの企業の平均リターンが負になっていることが見てわかる。2社を選んで1月から8月までの時系列変化を見る。なるべくリターンが大きい企業を選ぼうと、石油関連の会社Aと製薬会社Bを選んだ。

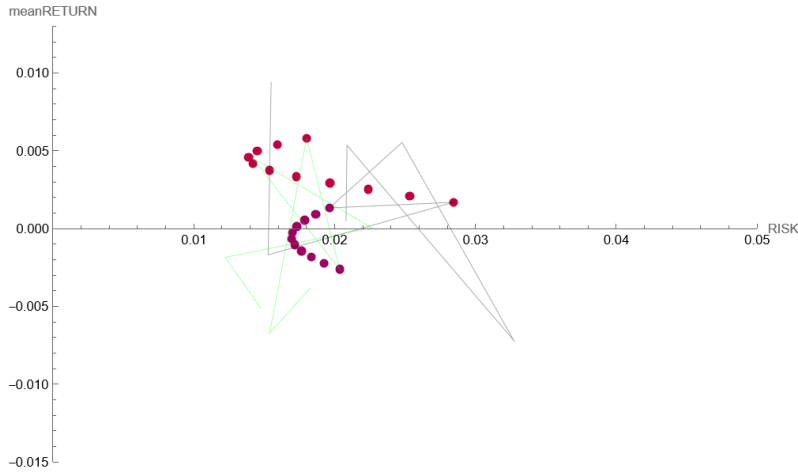
以下にA社とB社のポートフォリオの効率的フロンティア曲線の時系列変化を1月から8月まで示した。効率的フロンティア曲線とは、同じリスクであればリターンが高いほうが効率的なので、曲線の上側を言う。A社単体の動きは、細い黒い折れ線で示した。B社単体の動きは緑色の折れ線である。

1月, 2月 {■, ■}



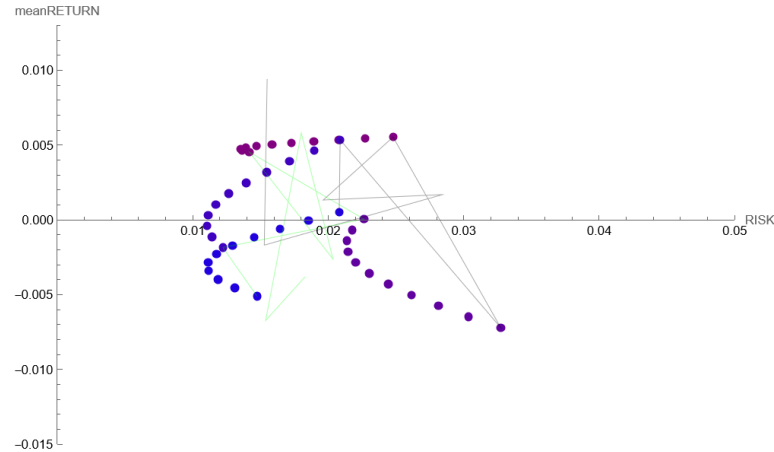
1月はA社だけはリターン平均が正の値であったが、2月は両社ともリターン平均が負に落ちてしまった。

3月, 4月 {■, ■}



3月は2社とも平均リターンは正に回復したが、4月はB社が負になった。

5月から8月 {■, ■, ■, ■}



5月は2社とも平均リターンは正に回復したが、6月はA社もリターン平均は殆ど0でB社もリターン平均値が最小値に落ち込んだ。その後7月には両社は回復したが（B社はまだ負のリターン値）、8月はリスクはほぼ変わらずにリターンのみ下方に移動している。

現代ポートフォリオ理論の教科書の説明では、なかなか時系列変化の例など出てこない。今回、効率的フロンティア曲線を描いて、株価変動の激しい期間では、ポートフォリオの効率的フロンティア曲線も激しく変化することが分かった。 終わり

引用元： 暫らくは滝に籠るや夏の初 芭蕉

- [1] M. Fujimaki, E. Tsujiura, and Y. Shirota, "Automobile Manufacturers Stock Price Recovery Analysis at COVID-19 Outbreak," in *POM Nara 2022*, Online, 2022.