ポートフォリオのリスク管理システム

市川和貴

1. リスク管理について

自己資本を元手として金融機関から借り入れを行って、数種類の株式でポートフォリオを組んで運用する場合について考える。

ポートフォリオの価値は、ポートフォリオに組み込まれている個々の株式の保有額の総和である。

ポートフォリオの価値をP、保有銘柄の種類がｎ種類とし、個別株価をそれぞれSi、個別株式の保有額をVi、個別株式の収益率をRi、損益をPL、時点を（）で表す。

時点０では

=

時点１では

リスク管理の考え方では、個別株式の収益率R1、R2は正規分布に従うと仮定する。このとき設定した低い確率（例えば１％の確率で低い利益率を観測する場合）で発生する利益率における最大損失額をVaR(バリューアットリスク)である。（1％の場合では99%VaRと表現する）

EXを期待値、VARを分散とする

＊Tは管理する営業日の間隔

　VaRは低い利益率（負の値をとることが多い）が発生した場合のポートフォリオの最大損失額であるから、自己資本はVaRより高く設定する。仮にポートフォリオを運用する過程で損失が発生した場合には、自己資本を下回るVaRが計算される程度まで株式を売却する。