

(年金運用)：ブラック・リッターマン法の実務への応用

ブラック・リッターマン法による資産配分の概要については2回 (Vol.144 と Vol.146) 連載した。今回は、ブラック・リッターマン法を実務に応用する際の問題点に焦点を当て、その解決方法を紹介したい。

ブラック・リッターマン法を実務に応用する際に問題となるのは、見通しの信憑性 (σ) 及びインプライド期待リターンの幅 (τ) をどう設定するかであろう。算出されるブラック・リッターマンリターンが、見通しの信憑性の影響をどの程度受けるかは Vol. 146¹ で示した通りである。今回はインプライド期待リターンの幅がどの程度影響を与えるかを確認しよう (図表 1)。

図表 1: インプライド期待リターンの幅がブラック・リッターマンリターンへ与える影響

(前提条件)				(結果)				
分散共分散構造	資産A	0.1	0.15	インプライド期待リターンの幅 τ	ブラック・リッターマンリターン	資産A	3.71%	
	資産B	0.15	0.2			資産B	7.29%	
インプライド期待リターン	資産A	2%				0.05	資産A	4.18%
	資産B	5%				0.5	資産B	7.91%
投資家の見通し	資産Bの期待リターンは8%					1	資産A	4.24%
見通しの信憑性 σ (2/3の確率で収まる範囲)	5% (5.5%~10.5%)						資産B	7.99%

結果から、インプライド期待リターンの幅の設定は、Vol. 146 で取り上げた見通しの信憑性と同様にブラック・リッターマンリターンの重要な決定要素であることがわかる。ブラック・リッターマン法の τ の設定に関して、Black and Litterman (1992) は平均リターンの不確実性は、リターン自体の不確実性より十分に小さくなるべきで、 τ は 0 近辺に設定すべきと述べている。この見解に同調する研究報告が多数ある一方で、異なる研究報告² も多い。そこで、実務的に利用しやすい σ 及び τ の決定方法を 3 つ紹介する。

一つ目は、Mankert (2006) の観測される情報を用いて統計的に設定するサンプリング法である。この方法は、複数の投資家 (資産運用者やアナリスト) 見通しの存在を仮定し、その見通しの標準偏差を σ 、見通しの数 m をリターンの過去データ数 n で除した値 (m/n) を τ とする。具体的には期待リターンを 7%、8%、9% とするアナリストが 1 名ずつ計 3 名いた場合、アナリスト見通しの平均値は 8% で、その標準偏差 0.82% を σ とする。また、月次 10 年分の過去データ (データ数 120) があれば、 τ は 0.025 ($3/120$) となる。分かり易い統計的な手法ではあるが、複数の見通しが必要であるといった短所を有する。

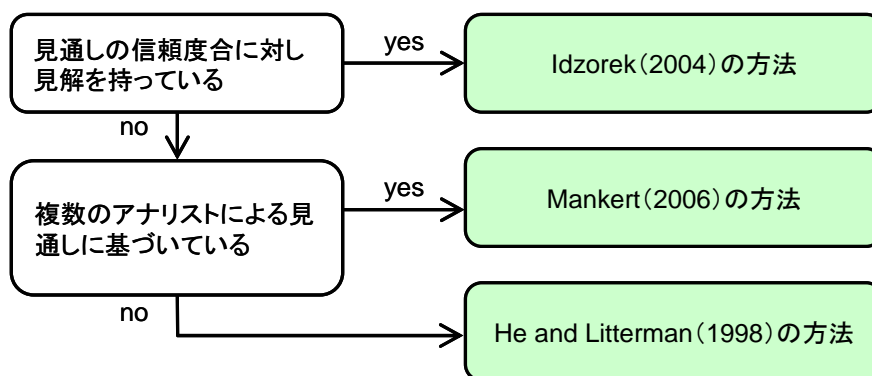
二つ目は、He and Litterman (1998) により考案された方法である。これは、ブラック・リッターマンリターンが σ の 2 乗と τ の比にのみ依存する特性を利用して、設定が困難なパラメータ τ 、 σ を個別に設定する代わりに、その比率 (σ^2/τ) のみ決定する方法である。この σ^2/τ をどのように設定するかは、見通しの種類とリターンの分散共分散構造により一意に定まる値とするのが一般的であるが、具体的算出方法については割愛する。

上述した2つの方法は、 σ と τ の設定に判断の入り込む余地がなく、頭を全く悩まさずにすむ点では優れた方法であるが、アナリストの見通しの信憑性を考慮するブラック・リッターマン法の特徴が失われていることに注意されたい。

そこで、Idzorek(2004)が考案した方法を最後に説明しよう。これは、より感覚的に理解しやすい新たな尺度として、見通しに対する信頼水準³を導入して、 σ を推定する方法である。具体的には、以下の手順を見通しごとに行い、それぞれの σ を求める。①見通しが100%正しいとした時⁴のブラック・リッターマンリターンを用いて得られる最適資産配分と、インプライド期待リターンを用いて得られた最適資産配分を求める。②求めた2つの最適資産配分を、見通しに対する信頼水準に応じた比率で按分する。③ブラック・リッターマン法を用いた資産配分は σ により様々な結果を得られるので、その中から、②で求めた最適資産配分に最も近い結果を与える σ の値を求める。ここでも、ブラック・リッターマンリターンが σ の2乗と τ の比にのみ依存する特性は維持されるので、 σ の推定において τ はいかなる値を用いても結果には影響しない。

比較的容易に実務に応用できそうな方法を3つ紹介したが、どの方法を用いるかで結果が大きく異なる。どの方法が優れているかは、ブラック・リッターマン法を用いる際の状況に依存するので、図表2を参考に、その時々状況に応じた方法を用いられたい。

図表2: ブラック・リッターマン法を用いる際の状況と、利用可能な方法



(大山 篤之、高岡 和佳子)

¹ Vol.146の「ブラック・リッターマン法による資産配分～その2」の図表3(結果)に誤りがありました。正しいブラック・リッターマンリターンは、見通しの信憑性が10%の場合、資産Aが4.00%、資産Bが7.67%で、見通しの信憑性が5%の場合、それぞれ4.18%、7.91%となります。以上、訂正とお詫びいたします。

² Bevan and Winkelmann(1998)は0.5~0.7、Satchell and Scowcroft(2000)やMeucci(2005)は1近傍を主張している。

³ これは、単純にアナリスト見通しに対する信頼度合で、見通しの信憑性 σ が2/3の確率で収まる範囲だったのに対し、見通しが的中する確率である。信頼度合が高ければ最大100%、低ければ限りなく0%に近い値となる。

⁴ アナリストの見通しが100%正しければ、見通しの信憑性 σ は0となる。この場合、 τ は結果に影響を与えないため任意の数値を用いてよい。