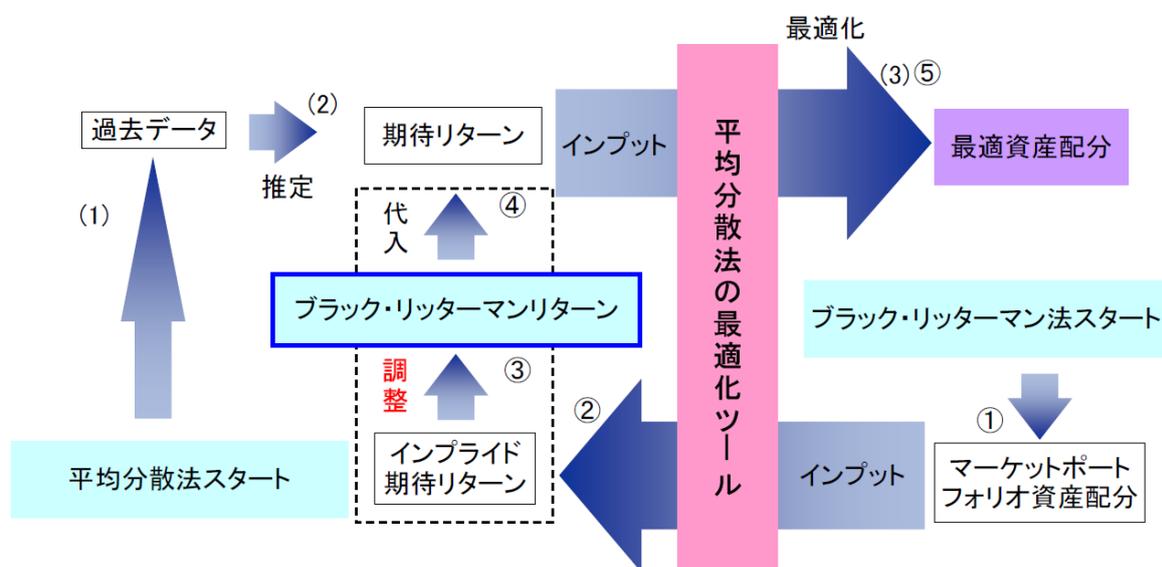


(年金運用)：ブラック・リッターマン法による資産配分～その2

平均分散法による最適資産配分は、時として実務的に使いにくく、説明しにくい結果を示すことがある。そこで、これらの問題を緩和するために提案された、ブラック・リッターマン法(Black-Litterman)による最適資産配分について、Vol.144 に続き、後半部分を紹介する。

前回は、ブラック・リッターマン法の土台となるインプライド期待リターンを用いた最適資産配分の導出手順について概観した。平均分散法とブラック・リッターマン法との違いは、過去データから期待リターンを推定するかどうかという点である。すなわち、ブラック・リッターマン法は、シャープ等により考案されたインプライド期待リターンを導出し(図表1プロセス①②)、それをベースに投資家(例えば、資産運用者やアナリスト等)の見通しを加え調節したリターンを求める(プロセス③)ことで、資産配分に対し厳しい制約条件を付加することなく、投資家の直感にあった最適配分を導出する(プロセス④⑤)ものである。それゆえ、ブラック・リッターマン法は、特にプロセス③でインプライドリターンに投資家の見通しを加えた修正リターン(以下、ブラック・リッターマンリターン)の求め方を考案し、モデルの全体像を確立したことが功績だろう。

図表 1: 平均分散法及びブラック・リッターマン法の最適資産配分導出手順

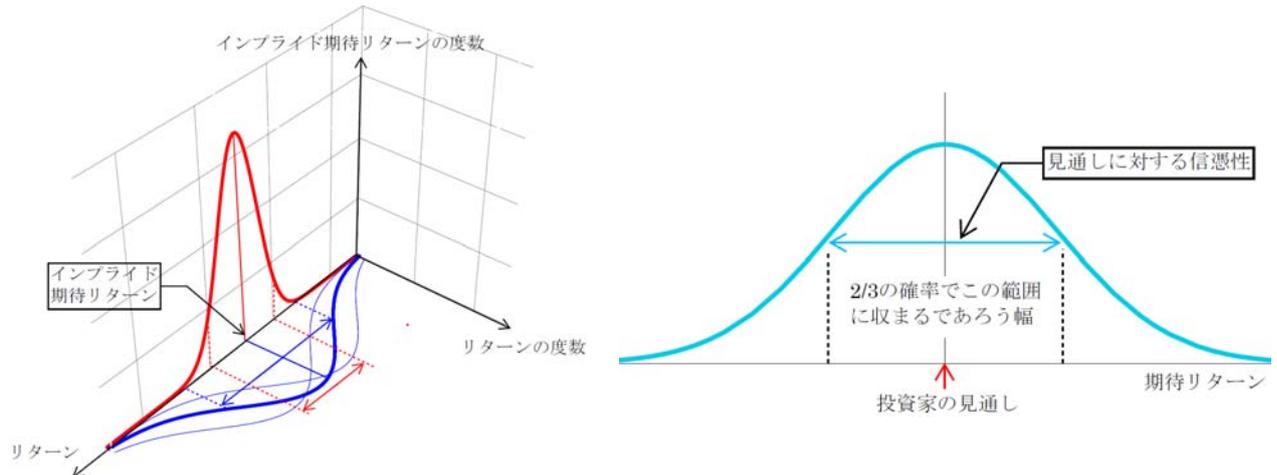


インプライド期待リターンは、プロセス①②を経て一つの値に定まるが、それはリターンの期待値(平均)に過ぎず、幅を持った値である。だからこそ、プロセス①②では考慮されない投資家の見通しという追加的情報を加味する意味がある。そして、インプライド期待リターンの幅が小さいほど、その値の確からしさを示唆している点に注意されたい。すなわち、投資家の見通しがプロセス③のブラック・リッターマンリターンに影響を与える程度は、投資家の見通しに対する信憑性だけでなく、インプライド期待リターンの幅にも依存するのである。

では、インプライド期待リターンの幅はどのように求めるか？また、投資家の見通しに対する信憑性はどのように取り扱えばいいか？前者については、インプライド期待リターンもリター

ンに過ぎないため、各資産の過去データ（リターン）から推定された分散共分散構造に類似した構造を持っていると考えられる。ただし、リターンのばらつきに対して、インプライド期待リターンのばらつきは小さいと考えられ（図表 2-(1)）、分散共分散に定数倍 ($\tau < 1$) を乗じたものを用いる。後者（投資家の見通しに対する信憑性）も、インプライド期待リターンの確からしさと同様に、幅で表現する（図表 2-(2)）。

図表 2: リターンとインプライド期待リターンの幅(1)、投資家の見通しの表現方法(2)



では、投資家の見通し及び、その信憑性がブラック・リッターマンリターンにどの程度、反映されるかを、具体的に 2 資産(資産 A、資産 B) の場合の数値例で見ていこう（図表 3）。

図表 3: 見通しの信憑性がブラック・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 (プロセス②で使用)	資産A	0.1	資産A	4.00%	ブラック・リッターマン リターン
	資産B	0.15	資産B	7.67%	
インプライド期待リターン (プロセス②の結果)	資産A	2%	資産A	4.18%	資産B
	資産B	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%		資産A	4.25%	資産B
τ	0.1		資産A	8.00%	資産B
			低 (3%~13%)	資産A	4.00%
			5% (5.5%~10.5%)	資産B	7.67%
			高 (8%~8%)	資産A	4.18%
				資産B	7.91%
				資産A	4.25%
				資産B	8.00%

結果をみてわかるように、ブラック・リッターマンリターンは、見通しの信憑性が高いほど、投資家の見通しに引きずられ、また資産 B にしか投資家の見通しがないにも関わらず、分散共分散構造を受けて、資産 A のブラック・リッターマンリターンも変更される。

ブラック・リッターマン法は、これまでの古典的なポートフォリオ理論やベイズ定理といった統計的手法をうまく活用して、実務上の問題点を解決し、投資家の見通しまで組み込んだ興味深い資産配分手法である。一方、モデルの根幹部分であるマーケットポートフォリオの最適性の仮定、資産クラスの時価総額算出の可能性といった問題は残っている。また、インプライド期待リターンの幅、すなわち τ の設定には、特に留意する必要があるだろう。

(大山 篤之・高岡 和佳子)