

## Global Asset Allocation by AHP

(株)日興リサーチセンター \*開澤 栄相 HIRAKIZAWA Eisuke  
鈴木 政博 SUZUKI Masahiro

### 1 はじめに

日本の機関投資家の国際分散投資 (Global Asset Allocation:以下 GAA) は、80年代の後半時点では米国国債一辺倒にとどまっていたが、90年代に入ると日本株の大幅な下落やアジア諸国の高成長期待から、急速に分散化のニーズの高まりが見られるようになった。一般的な Asset Allocation の構築手法は、投資対象資産の過去のリターンとリスクをもとに有効フロンティアを描き、二次計画法によって得られたリスク最小点における資産構成比を求める、あるいは投資家の効用関数と有効フロンティアの接点における資産構成比を求める、というものである。しかし、この手法には、

- (1) 将来の資産価格に関する投資家の予測が反映されない
- (2) 投資スタンスが Passive であり短期の Active な投資戦略には適さない
- (3) 過去の計測期間の違いによりリスクなどの値が異なる
- (4) 過去生起した事柄が将来も起こる確率が高いという考え方に依存している
- (5) 各投資家の効用関数やリスクトレランスの計測が困難である

など様々な課題がある。実際に Active な GAA を行うにあたって重要となる点は

- 資産価格や為替レートに関する投資家の予測が反映されること
- 非経済的要因リスク (国際政治情勢・政府要人の逝去・天変地異等) といった質的情報も重要になること
- リスク分散のために投資の意思決定に参加する個々人の意見が尊重されること

- 外的ショックがあった時に機動的にポートフォリオの変更ができること

などである。こうした点を考慮し、種々検討した結果、我々は実施可能な方法として、AHP (Analytic Hierarchy Process: 階層分析法) を GAA の手法として採用した。

### 2 GAA への AHP 適用

その概要は、数名の投資判断者に経済要因や政治要因などあらゆる要因を含めて、各資産ごとの期待リターンの有利不利を主観的に判断してもらい、それを数値化してポートフォリオの入替資金の構成比を算出するというものである。投資対象資産は、日・米・独・英・仏の株・債券・Cash 及びアジア株 (香港・シンガポール・マレーシア・タイ) の 19 資産、投資期間は短期 (3 カ月) と中期 (12 カ月) の 2 ケースとし、日本の機関投資家サイドに立って、円ベースの投資収益率を高めることを目的としている。

AHP を適用した GAA では、まず個々の投資対象資産の期待リターンの有利不利の程度を比較した「対比較表」を作成し、それを元に各資産の投資構成比と C.I. (Consistency Index: 整合度) を算出する。この投資判断に当たっては、今後の各国のマクロ経済環境、政治状況、財政金融政策などの他、各国の株価や金利についての定量的・定性的な見通しが材料となる。例えば、時系列モデルによる株価の予測値や有効フロンティア上のリスク最小点における構成比、そしてリスク調整後の期待リターンなどが判断材料として用いられる。

### 3 ポートフォリオのパフォーマンス

構築したポートフォリオのパフォーマンス (リターン) が良好かどうかは、様々な尺度 (ベンチマーク) との比較でなされる。具体的には、

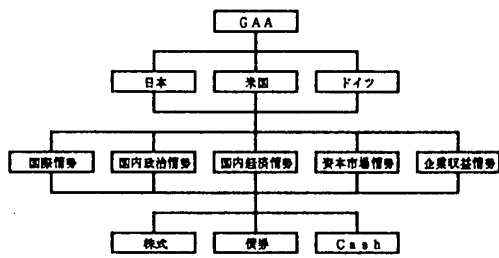


図 1: GAA に AHP を適用する場合の階層構造図

	絶対有利	かなり有利	有利	若干有利	両利	若干不利	不利	かなり不利	絶対不利	
日本と米国を比べて日本が										AHPで求めた投資比率
日本と仏を比べて日本が										日本 0.03998
日本と仏を比べて日本が										米国 0.07946
日本と米国を比べて日本が										独 0.54711
米国と仏を比べて米国が										仏 0.16672
米国と仏を比べて米国が										英 0.16672
仏と仏を比べて仏が										
仏と米国を比べて仏が										
仏と米国を比べて仏が										

図 2: 株式投資の対比較表と投資比率

- (1) 市場ポートフォリオ（時価総額ウェイト）のパフォーマンス
- (2) 最適化計算結果を適用したポートフォリオのパフォーマンス
- (3) インフレ率
- (4) 長短金利

などである。最もよく使われる「市場ポートフォリオのリターン」をベンチマークとした場合、AHPで構築したポートフォリオのリターンがそれをアウトパフォームした回数の割合は、過去1年半において、3カ月投資・12カ月投資とも約6割であった。

AHPを適用した我々のGAAは93年9月にスタートしたが、初期構成比において日本株とアジア株が高いウェイトを占めたことが良好な結果をもたらした。ポートフォリオのリターンに対する各資産の寄与度を計算した結果、93年秋から93年末にかけてはアジア株のウェイトが高いことが、そして94年前半は日本株のウェイトが高いことが、市場ポートフォリオをアウトパフォームした原因である。このようにアジア株と日本株が交互に貢献した形となったことは、分散投資が適切に図られたことを意味している。

しかしながら、最近では市場ポートフォリオをアウトパフォームできなくなってきた。これは、95年年初から日本株とアジア株の両方が大幅に下落・低迷しているためである。日本株については、不良債権問題など金融システムの脆弱性が露呈したこと、また株式持ち合いの解消など株式市場を巡る構造的な問題の解消に目処が立っていないことが原因と見られている。一方、アジア株の下落は、94年末のペソ危機を契機としてエマージングマーケットに対するリスク懸念が増大したためと考えられている。

#### 4 為替ヘッジ比率へのAHP適用

GAAを行なう場合に重要となる点は為替差損の発生であり、今日では為替のフォワードレートや通貨先物などの活用によって為替差損をヘッジすることが一般的になっている。しかし、為替ヘッジの活用にあたっては様々な問題が存在しており、中でも95年初期のような急激な円高局面では、通貨ごとに為替ヘッジ比率をいくりにするかが重要となってくる。それには、不確実性の高い中で多かれ少なかれ主観的な判断が求められることから、ここにAHP適用の余地があると思われる。長期的には日本の機関投資家の国際分散投資は今後益々増加してゆくとと思われるが、それに伴って情報の量も不確実性も増してゆこう。AHPはそうした環境下での投資の意思決定手法の一つとしてそれなりの有効性を持っているものと思われる。

#### 5 おわりに

証券市場はある意味では不確実性に満ち満ちており、そこには市場心理など捉え所のない質的情報も多く、そうした情報を処理する手法が今日求められている。今回の試みはそうした要請への一回答であるが、この作業の過程において埼玉大学の刀根先生からは多大なご指導を賜った。ここに記して厚く御礼申しあげたい。

#### —参考文献—

- (1) 刀根薫, “ゲーム感覚意思決定法 — AHP入門”, 日科技連出版社 (1986)
- (2) 刀根薫, 真鍋龍太郎編, “AHP事例集”, 日科技連出版社 (1990)