

### 解題

証券アナリストジャーナル編集委員会

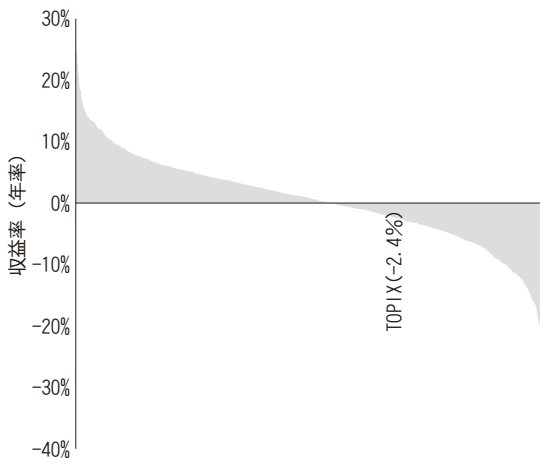
第四小委員会委員 坂巻敏史 CMA

株式運用の基準として標準的に用いられているポートフォリオは、時価加重インデックスである。市場全体の縮図という代表性があり、構成割合が透明で十分な資金があれば再現可能である。さらに、理論的には高いリスクリターン効率が期待できる。しかし、実際には低い収益率となってしまうこともある。図表は2011年3月までの10年間の東証1部の個別銘柄と時価加重インデックスであるTOPIXの平均年率収益率を高いものから低いものへ並べて表示している。

この10年間にはリーマンショックや東日本大震災も含まれ、株式運用での安定した収益の獲得は決して容易な時期ではなくTOPIXの平均収益率は残念ながらマイナスだった。一方、図表を見るとTOPIXは真ん中より右にあり東証1部には平均収益率がプラスの銘柄も多数あったことが見て取れるので、これは時価総額の大きい大型株が小型株より収益率が低くその影響を強く受けたと推測できる。このことから、例えば全銘柄に等金額投資するなどの方法で時価総額インデックスよりリターンやリスクに優れたポートフォリオが構築できる可能性を示唆していると考えるのは不自然ではないだろう。この期間は1つの例にすぎないが、もっと広く調べても効率性の点で時価総額インデックスを上回っていて、さらに透明性や再現性があるポートフォリオがあれば実運用での活用も視野に入ってこよう。今号の特集「スマートベータ」には、このような性質を持つポートフォリオの具体例も含まれ、近年では時価総額に対する代替インデックスとしての役割が期待されることもある。

この特集の中での「スマートベータ」の意味は、おおむね、非時価加重で透明性や再現性を持ったポートフォリオ戦略を指している。名前の由来は定かでないが、想像するに「スマート」は時

図表 東証1部の個別銘柄とTOPIX指数の収益率 (2011年3月末までの10年間)



TOPIX : TOPIX (配当込)

(出所) Bloomberg、日経NEEDSデータから筆者作成

価加重インデックスと比べてリスクリターン効率が高いことを指し、銘柄構成比や収益が時価加重インデックスのように透明性や再現可能性を持っているので、一般的なアクティブ運用で獲得する収益を指す「アルファ」と区別して、「ベータ」と呼んでいるのだろう。関係する商品としては戦略を直接反映したファンドに加え、インデックスプロバイダーの提供する指数およびそれを受けETFやインデックスファンドも提供されている。

寄稿いただいた4本の論文の関係を説明するために、スマートベータの効率を高めるための着眼点から2つのタイプに分ける。1つは、マルチファクターモデルの市場ファクター以外のファクタープレミアムで収益を狙う戦略である。教科書ではファクターティルト戦略と呼ばれることもある。ファンダメンタル価値に加重したポートフォリオや高配当ポートフォリオもこのタイプに含まれる。もう1つは、等金額投資、最小分散ポートフォリオ、リスクパリティ、最大分散化などのリスク水準に関係した特性のポートフォリオである。ここでは前者をファクタープレミアム型、後者をリスク基準型と呼ぶ。

前半の2本の論文は、これら2つのタイプのスマートベータ戦略について、理論的背景、バックテストでの収益特性、実運用やアクティブ運用の可能性について丁寧に議論している。

後半の2本の論文は、ファクタープレミアム型とリスク基準型にまたがってスマートベータの活用を検討する際に直接参考となるリサーチである。スマートベータ指数について名称に捉われず収益率の定量特性で分類を試みている論文と、さまざまなスマートベータ指数について定性的な特性、利用方法、海外での検討導入事例の紹介をしている論文である。

このように、4つの論文とも、それぞれ別の角

度からアプローチし新鮮な情報を読者へ提供している優れた論文と考えている。では、具体的に概要を紹介しよう。

第1は**本多・元利論文「インデックスを用いた株式市場と株式投資信託の分析」**である。

Fama-Frenchの3ファクターにモメンタムを加えた4ファクターのファクタープレミアム型スマートベータ戦略に対応する実際のアクティブ運用として投信のパフォーマンスを用いて効果を検証している論文である。

市場ファクターに追加したファクター戦略がリスクプレミアムを持つ収益源、つまりベータ、となりうることをアカデミックな方法で理論および実証的に確認した上で、実際のプロでもその収益源をうまく利用できていないことを投信のデータで検証する。この事実から、スマートベータなどのインデックスが多様化しても、どのベータ（スタイル）を選択するかという問題が残るので個人投資家がそこから収益を得るのは簡単ではないと主張している。プロのファンドマネージャーが各時点で判断した実データから得られた結論は含意が豊富である。

第2は**大森・矢野論文「リスクに基づくポートフォリオとアクティブ運用」**である。

本論文では、等金額、リスクパリティ、分散最大化、最小分散の4種類のリスク基準型スマートベータに時価加重を加えた5種のポートフォリオの効率について、乱数を用いた数値シミュレーションをベースに検証を行っている。実運用データが少ないことを補うためにシミュレーションベースを中心としているが本多・元利論文と異なるアプローチなので、特集全体として多面的な検証が提供できていると思われる。

まず、19ページの**図表1**には、この5つのポートフォリオが、それぞれ平均一分散効率的となるインプットの前提の代表例を示している。リスク基準型のスマートベータを利用するには理解しておきたい事項であろう。先行研究に従って、まず日本国内の過去データについて効率の高さを確認している。アベノミクス以降の株価上昇期を含む新しいデータセットを用いてチェックが行われているので、従来の結果を知っていても改めて確認する意味は大きいだろう。この点を確認した上で、スマートベータは過去データに基づいて効率の高さが示されているが、市場を表す時価加重インデックスに対するアクティブ運用なので需要が大きくなると効率優位性は失われることを指摘する。そこで、5種のポートフォリオの効率についてシミュレーションで検証し、これらのスマートベータはリスク分散の効果によって時価加重インデックスに対して効率的となることを確認している。続いて、予測能力のあるアクティブ運用者ならば、さらに高い効率性が実現できるという数値結果も示している。

次は**徳野論文「“スマートベータ”のパフォーマンス特性 一実務家による実務家のための実用ガイド**」である。

タイトル通り、それぞれの指数の関係を把握でき実用の参考になる定量情報を紹介している論文である。

商業的に提供されている合計50種類のスマートベータ指数群について、日・米・グローバルに分類した上でパフォーマンスの類似性をクラスター分析により類型化する。最小分散型、高配当型、ファンダメンタル型は指数ベンダーを問わず同じクラスターにほぼまとまっていること、最小分散型と低ボラティリティ型のリターン特性は似てい

ること、最小分散型のリターン特性が時価加重インデックスから離れていることなどを指摘しており、定量的な関係を理解する上で貴重な情報である。また、スマートベータの今後の展開については、合成と分解という2つの方向性の予想もコメントしており興味深い。

最後に**内論文「スマートベータ指数がもたらすパラダイムシフト**」である。

本論文は海外の長期運用機関のスマートベータの導入検討事例とともにスマートベータ指数ポートフォリオの具体的な構成方法と活用方法の例が示されている。特に、どの戦略のスマートベータにどの程度投資するかにはトップダウンアプローチが重要だと判断された経緯が紹介されており、活用を検討する際に参考になる論文である。

2009年末ノルウェー政府年金基金では、世界金融危機を受けて著しく悪化した運用パフォーマンスを踏まえ、将来の年金運用のあり方を模索するために、アクティブ運用の包括的な評価を発表した。その内容（ノージスモデル）は、(1)継続的に超過収益を産み出すアクティブ・マネージャーを見つけることは困難、(2)アクティブリターンは、トップダウンでシステムティックファクターエクスポージャーをとることで獲得できるプレミアムを利用するのが長期投資には相応しい。(3)(2)はパッシブ運用ファンドのアロケーションで実現といったもので、スマートベータ戦略を推奨していることを紹介している。トップダウンのファクター・アロケーションとは、「市場ベータ+複数のリスクプレミアム」をまとめてパッシブ運用で獲得することだとしている。活用パターンその他の導入事例として、米国ワイオミング州公的年金、アリゾナ州公的年金での事例の紹介している。スマートベータ指数ポートフォリオの具体例や活用例も

## 特集

豊富に紹介されており定性的な意味で網羅性が高い。

さらに、トップダウンアプローチについては、第三者助言・サービスなどの発達が必要だと主張している。この主張は、本多・元利論文で個人投資家にとってスタイル選択という困難な課題が残る点を指摘していることとも整合的である。

「スマート」を使った商品ではスマートフォンがポピュラーである。その機能は電話、パソコン、デジカメ、ゲーム機などで代替可能という見方もできなくもない。しかし「アクセスし易い」、「分かり易い」といった魅力ある利便性を備えたことで、今まで以上のサービスが生まれ、短期間に広

く支持されたと解題者は思う。「スマートベータ」についても、効率という機能だけを見れば、古くから続いているファンドで同様の性質を備えたものを使えば新しいポートフォリオによらずとも代替できるのかもしれない。しかし、新しいポートフォリオが魅力ある利便性を備えれば、それまでより「スマート」な運用サービスへの進化が目指せるのではないだろうか。各論文でも述べられているように、市場ベータの歴史と比べると「スマートベータ」の取り組みはまだ始まって間もないものである。今回の特集の多面的な議論が、新しい運用サービスを身近にし、活用を検討する上での一助となって運用成果につながることを期待したい。