

基礎研 レポート

プロの技術をご家庭へ 基礎から学ぶスマートベータ

金融研究部 主任研究員 井出 真吾
(03)3512-1852 side@nli-research.co.jp

1—はじめに

近年、株式投資においてスマートベータの注目度が急速に高まっている。現在のところプロ向け中心だが、メディアで取り上げられる機会も急速に増えており、今後、個人にも浸透する可能性がある。「もしファイナンス界に流行語大賞があれば、間違いなく2013年の大賞」とさえ言われるスマートベータとはどんなものか。便利なツールだが使い方にはちょっとしたコツがある。

1 | スマートベータの“スマート”と“ベータ”って何？

スマートベータの“ベータ”とは、株式投資の用語で“株式市場全体”といった意味あいである。噛み砕いて表現するとTOPIX（東証株価指数）や米S&P500など株価指数の収益率（騰落率）を“ベータ”、これを上回ったり下回った分を“アルファ”と呼ぶ。例えばある期間の株価指数の収益率が10%のとき、ファンドの収益率が12%ならベータ部分=10%、アルファ部分=2%という具合に使う。シンプルに「ベータ=株価指数」とイメージしても構わないだろう。

スマートベータを英語表記すると“Smart Beta”なので日本語では「賢い指数」とでも訳せばよいだろうか。もしくはスマートフォンを「高機能携帯電話」と呼ぶように「高機能指数」か。

では何が賢いのか。年金など機関投資家は株式投資のベンチマーク（運用成果の評価基準）にTOPIXや米S&P500などの株価指数を用いることが多い。詳しくは後述するが、これら既存の株価指数は構造的な問題点が指摘されており、スマートベータはその問題点を改善できるとされる。また、スマートベータを利用すると、TOPIX等を上回る収益率（アルファ）の獲得を目的とするアクティブ・ファンドに類似した株式投資を、より低い手数料で実現できる可能性がある。これらの理由から“スマート”と名づけられたようだ¹。

¹ 余談だが、Smart Beta を利用しない者は“stupid”（愚か、間抜け）という印象を抱かせるのはネーミングの上手さか。

2 | 従来型の指数と何が違うのか ～ スマートベータの定義 ～

スマートベータは自然発生的に登場し広まった業界用語で、明確な定義はないと言われているが、ここでは「指数を構成する銘柄とその構成比率（ウェイト）」という観点から TOPIX などの従来型指数とどこが違うのかあえて定義してみたい。

まず構成銘柄については、TOPIX 等が「対象市場の全銘柄（もしくは時価総額上位〇%まで）」という具合に、特に銘柄の選定を行っていない。これに対してスマートベータは、「企業規模」、「配当の魅力度」、「経営クオリティ」など何らかの戦略に基づいて構成銘柄を絞る。

次に各銘柄の構成比率（ウェイト）については、TOPIX などは時価総額（＝株価×株式数）の大きさに基づいて構成比が決まる。一方、スマートベータは時価総額を全く使わずに「売上高」や「リスク」などの指標に応じて構成比を決めるか、時価総額を使う場合でも1銘柄あたりのウェイトに上限を設けている（TOPIX 等は上限を設けていない）。

つまり、スマートベータとは、「①構成銘柄の顔ぶれ、②そのウェイトが TOPIX 等と異なる指数」と言うことができよう。逆にいえば、構成銘柄とウェイトを変えることで従来型指数よりも“Smart”であることを目指した指数となる。なお TOPIX 等と同じようにスマートベータも構成銘柄と構成比は詳細に定められたルールに基づいて機械的に決まる

図表 1：スマートベータをあえて定義すると

- ① 構成銘柄の顔ぶれ
 - ② 構成比の決め方
- が TOPIX 等の従来型指数と異なり、それが機械的に決まる。

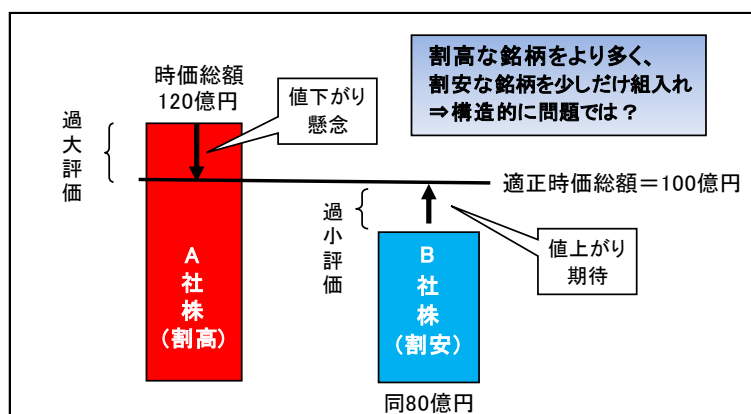
2——スマートベータ登場の背景

1 | 従来型指数(TOPIX 等)の問題点

スマートベータが登場した背景を整理する。そのひとつには、これまで広く利用されてきた指数に対する構造的な問題点の指摘がある。TOPIX や S&P500 などは、時価総額の大きな銘柄ほど指数構成比も大きい“時価総額加重型”の株価指数である。そのため、真の企業価値は全く同じであってもたまたま株価が高くなっている“割高銘柄（A社株）”を多く組入れ、反対に株価が過小評価されている“割安銘柄（B社株）”を少ししか組み入れないことになる。

ところが、市場が評価の歪みを修正する過程では割高な A社株には値下がり懸念があると同時に、割安な B社株には値上がり期待される。従って時価総額の大きさに基づいて構成比を決めるのは矛盾しているという考え方だ。もっとも、割高な銘柄が更に値上がりすることもあるが、それは言うまでもなくバブルである。バブルは長続きしないどころか、早晩、株価が逆方向に動くことは歴史が証明している（A社株が値下がりし、B社株は値上がりする）。

図表 2 : TOPIX 等は構造的に問題とされる



(資料)筆者作成

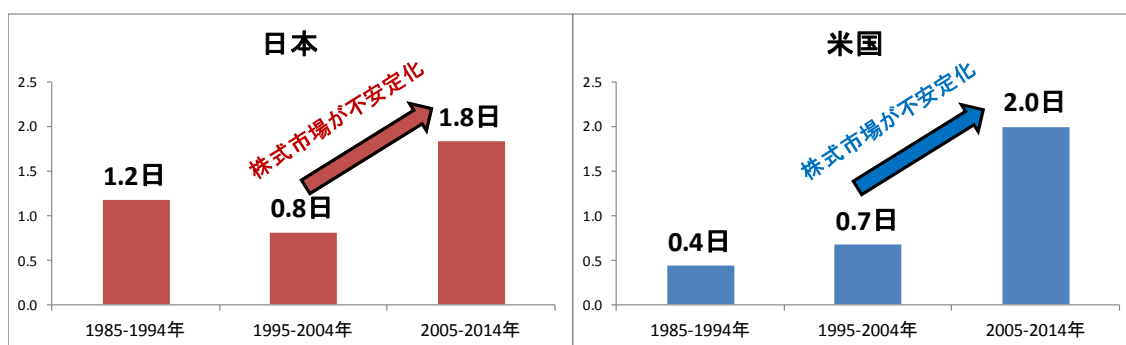
2 | 世界的な金融危機の発生、株式市場が不安定化

2007年に表面化したサブプライムローン問題や2008年のリーマンショックをきっかけに生じた世界的な金融危機は、株式投資家に非常に大きなダメージを与え、「本当にこんな運用を続けていてよいのか」という疑問を抱かせた。

金融危機のような大きなショックは数年に一度でも、以前と比べて株式市場の不安定性が増大したこともスマートベータ登場の背景とされる。図表3は過去30年を10年ごとに区切り、1日に株価が±4%以上変動した日数を示している（前日終値と当日終値を比較、100日あたりに換算）。2004年以前、日本の株価が大きく動くのは100日に1回程度の出来事であったが、直近10年で約2倍に増えた。米国でも同様に急増しており、株式市場が不安定化した様子がみられる。

市場のこうした変化は「株式投資を直ちにやめるわけにはいかないが、せめてポートフォリオ（保有資産）の値動きを抑えたい」という機関投資家のニーズを顕在化させ、その結果スマートベータの一種である最小分散ポートフォリオの認知度が高まった²。

図表 3 : ここ 10 年で株式市場が不安定化した
【一日に株価が±4%以上変動した日数（100日あたり）】



(注)前日終値と当日終値を比較(日本はTOPIX、米国はS&P500。2014年は5月15日まで)
(資料)Bloombergより作成

² このため日本では「スマートベータ=最小分散ポートフォリオ」のイメージが強い。

3 | 欧州で火が点いたきっかけ

欧州では別の理由からスマートベータが広まったとされる。2009年、ノルウェー政府年金基金の資産運用を3人の学者が評価した結果が公表されたのだが、そのエッセンスは「ファンドマネージャーに手数料を払って株式投資を委託する意味は乏しい」とも解釈できる衝撃的な内容であった(図表4)。

日本株を例に報告書が何を意味するか説明する。まず、「①株価指数」とは株式市場全体の値動きを意味しており日本株ならば TOPIX だと思えばよい。ETF などのインデックスファンドに投資すれば TOPIX 並みの収益を得ることは容易だ。

次に「②残りの収益」とは TOPIX の収益率を上回った分を指している。運用成果が TOPIX を上回ることは決して簡単ではない。しかし、上回った分の7割が一般的なファクターで説明可能、つまり“プロなら簡単に真似できる”ことを報告書は意図していると考えられる。

その結果「③純粋なアルファ」、すなわちファンドマネージャーの付加価値はほとんど確認できなかったと結論付けている。

図表4：ファンドマネージャーに手数料を払う意味はない!?

【ノルウェー政府年金基金の資産運用の評価結果】

- ① 株式投資によって得た収益のほとんどは株価指数で説明できる。
- ② 残りの収益の7割が一般的なファクター効果で説明できる。
- ③ 純粋なアルファはほとんど確認されなかった。

(資料) 野村證券「株式ベンチマークの多様化と進化」(一部筆者修正)

この報告書には賛否両論あるが、②で指摘しているとおりの「アルファ(株価指数を上回った分)の7割がプロなら簡単に真似できる」のだとすれば、これまでアクティブ・ファンドに手数料を払いすぎだったことになりかねない。より安い手数料で同じような運用を実現できる可能性があるため、投資家に関心を持つのは当然であろう。

4 | 北米でもアクティブ運用に不信感

興味深いデータがある。Investor Intelligence Network が北米の投資家に実施したアンケートで、

Q1：68%の投資家が「アクティブ運用のファンドマネージャーが継続的にベンチマークに勝つことを期待するのは馬鹿げている。」と考え、

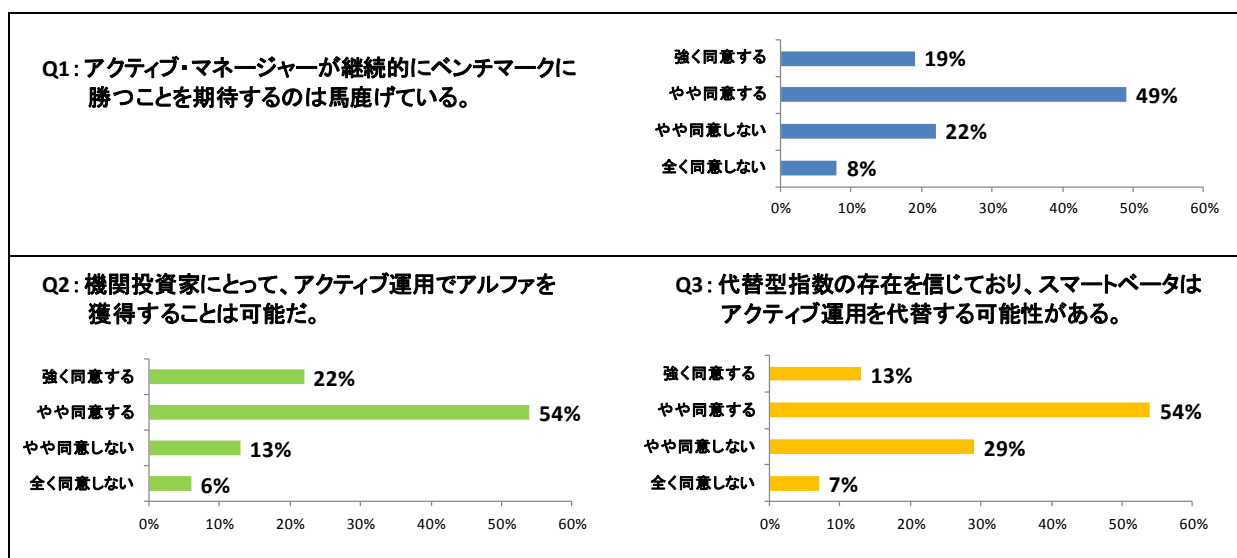
Q2：76%の投資家が「機関投資家にとって、アクティブ運用でアルファを獲得する（市場全体を上回る）ことは可能だ。」と答えている。

ここで、Q1 と Q2 に回答した投資家の母集団は同じなので、少なく見積もっても Q1 と Q2 両方に「強く同意する/同意する」と答えた投資家が 44%いる計算になる³。これらの投資家は「アクティブ運用で市場平均を上回することは可能だが、それをアクティブ運用のファンドマネージャーに期待するのは馬鹿げている」と考えているわけだ。また、

Q3：67%の投資家が「代替型指数の存在を信じており、スマートベータはアクティブ運用を代替する可能性がある。」という考えに同意している。

Q1 と Q3 で「同意」を示した投資家の割合（68%と 67%）が近いのは偶然だろうか。回答の中身を詳しく見ることはできないが、ほぼ同じ投資家が Q1 と Q3 の両方に「同意」したのだとすれば、これらの投資家は投資資金の委託先をアクティブ・マネージャーからスマートベータに乗り換える可能性がある。

図表 5：北米の機関投資家はアクティブ運用よりもスマートベータに期待している



(資料)Investor Intelligence Network, "Survey of North American Institutional Investors", February 2013

³ Q1 と Q2 で「強く同意する/やや同意する」と答えなかった投資家はそれぞれ 32%、24%である。両者に重複がなければその合計は 56%となり、これを全体から引いた残りの 44%が「Q1・Q2とも同意」を最も少なく見積もった割合となる。

3—各社の取り組みと金融商品

1 | スマートベータは種類が豊富

一口にスマートベータといってもその種類は豊富だ。図表6に主要な指数ベンダーから提供されているスマートベータの一部をカテゴリー（戦略）ごとにマッピングした。品揃えは各社で異なるが、“ファンダメンタル”と“高配当”はほぼ全ての指数ベンダーから提供されている。

“ファンダメンタル”は企業規模に応じて指数構成比を決める方法だ。具体的には売上高や自己資本などの財務データを用いる。構成比を決める要素に株価（時価総額）を使用しないため、2-1で説明したような従来型指数が抱える構造的な問題（割高な銘柄をより多く組入れ、割安な銘柄を少ししか組入れない矛盾）が緩和される効果が期待できる。

“高配当”は名前のおり配当の魅力が高い銘柄で構成された指数である。詳細な方法は各社によって異なるが、単に配当利回り（1株あたりの予想配当金÷株価）が高いたくだけでなく、「過去数年以内に減配した実績がないか」や、「自己資本利益率（ROE）が同業他社に著しく劣っていないか」を考慮するなど、「経営クオリティも含めたトータルでの配当の質」が高い銘柄で構成するように工夫されているものもある。

他にも、値動きが大きな銘柄の構成比を小さく抑える“リスク・パリティ”や、2次計画法を用いてポートフォリオ全体の値動きを極小化する“最小分散”、経営の質が高い銘柄で構成する“クオリティ”など様々にある。今後も各社が凌ぎを削って新たなスマートベータが開発されるだろう。

図表6：種類豊富なスマートベータ

戦略	概要・狙い	MSCI	S&P	ラッセル	野村	FTSE
ファンダメンタル	企業財務で加重 バリュウ効果	バリュウ・ウェイト	S&P GIVI (残余利益加重)	ファンダメンタル・ インデックス	R/N ファンダメンタル・ プライム	FTSE-RAFI FTSE-GWA
高配当	配当魅力度が高い銘柄 バリュウ効果、低ボラ効果	高配当利回り	S&P 高配当貴族	高配当利回り	高配当70	
リスク・パリティ	ボラティリティの逆数で加重 低ボラ効果、小型株効果	リスク・ウェイト	S&P500 低ボラ ティリティ			
リスク・ドリブン	高ベータ銘柄をベータ値で加重		S&P500 ハイベータ			
等ウェイト	等金額投資で集中回避 バリュウ効果、小型株効果	等ウェイト		均等加重		
クオリティ	ROEなど経営の質が高い銘柄 グロース	クオリティ				
最小分散	ポート全体のリスクを極小化、銘柄 間の相関を考慮 低ボラ効果	最小分散				最小分散
シャープレシオ最大化	シャープレシオを最大化するよう加重					FTSE EDHEC - リスク効率性
スタビリティ (安定性)	第三次元のスタイル 経済循環、信用循環、市場ボラティ リティに対する感応度			Defensive (防備) Dynamic (躍動) 高効率防備		
地域・国	対象とする地域または国に対して顕 著な市場・経済エクスポージャーを 持つ銘柄			ジオ・エクスポージャー		

(資料)各社の資料およびホームページ

2 | スマートベータ型の金融商品

スマートベータは既に金融商品として提供されている。現在のところ信託銀行や投資顧問会社が機関投資家（年金基金など）向けに私募投信の形態で提供するものが多い。2014年4月、国の年金を運用する年金資金管理運用独立行政法人（GPIF）がスマートベータ型の運用を導入して話題になったことは記憶に新しい。

一方、スマートベータは日本の個人にも身近になりつつある。図表7は東京証券取引所に上場しているスマートベータ型のETF（上場投資信託）だ。2013年3月以降、現在までに3本のETFが上場した。まだ本数は少ないが投資家の認知度やニーズが高まればETFも増えていくだろう。また、通常の投資信託（上場していない投資信託）でも“高配当”を謳うものは多数あり、全てがスマートベータに該当するとは限らないが、いずれも個人がアクセス可能となっている。

図表7：日本の個人にも身近になりつつあるスマートベータ
【東京証券取引所に上場しているETF】

コード	名称	対象指数	運用残高 (億円)	上場日
1577	NEXT FUNDS 日本株高配当70連動型上場投信	野村日本株高配当70	226	2013年3月7日
1589	iシェアーズ 米国高配当株ETF	モーニングスター配当フォーカス指数	3,616	2013年12月5日
1598	NEXT FUNDS R/Nファンダメンタル・インデックス上場投信	Russell/Nomura ファンダメンタル・プライム・インデックス(配当除く)	19	2014年3月24日

(注)2014年5月21日現在。iシェアーズ 米国高配当株ETFはニューヨーク証券取引所にも上場しているため残高が大きい。

(資料)東京証券取引所および各ETF運用会社のホームページ

4——スマートベータの収益特性

1 | 長期的にはスマートベータが従来型指数の収益性を上回った

最後に、スマートベータの収益特性を確認しよう。ここではMSCI ファクター指数シリーズとして提供されている5種類のスマートベータを対象に分析した。

図表8は過去20年間のリターンとリスクである。比較のためTOPIXも併記した。リターンが最も高いのは高配当利回り指数の年率4.14%、次いで財務データを用いるバリュウ・ウェイト指数の同3.20%となった。そして、過去20年の平均では全てのスマートベータがTOPIXを上回った。

一方、リスク（月次リターンの標準偏差）は、バリュウ・ウェイト指数を除く全ての指数がTOPIXを下回った。中でも最小分散指数が13.89%で特に低く、「指数そのもののボラティリティを低く抑える」という設計コンセプトどおりの結果を示している。また、リターンが最も高い高配当利回り指数はリスクが15.99%で2番目に低い。

この結果、リスク・リターン効率（リスクに対するリターンの大きさ）は高配当利回り指数が0.26で突出して高い。他の指数も0.14~0.19とTOPIXの0.04を大幅に上回っており、この分析期間においてはスマートベータの方が投資効率が高かったといえる。

ここで各指数のリターンをインカムリターン（配当とその再投資による収益）とキャピタルリター

ン(株価上昇による収益)に分けてみよう。まずインカムリターンは、TOPIXを含む多くの指数が1.3%程度で横並びであるのに対して高配当利回り指数だけが2%を超えているが、これは驚くことではない。注目すべきは、キャピタルリターンも高配当利回り指数が最も高い点だろう。

この理由は次のように考えられる。高配当利回り指数は組入銘柄を選定する際に収益性や財務体質も考慮する。また、配当利回りが極端に高い“背伸び配当銘柄”を除外している。このため、指数にはいわゆる優良企業が多く含まれると考えられる。しかも、配当利回りが高いということは、株価が実力よりも低く評価された“真の割安株”である可能性が高い。このため過小評価された株価が修正される過程でキャピタルリターンも高くなったのではないかと。

図表8：長期的にはスマートベータが従来型指数の収益率を上回った
【MSCI ファクター指数シリーズ】

	高配当 利回り	バリュー・ ウェイト	リスク・ ウェイト	最小分散	クオリティ	TOPIX
①リターン	4.14	3.20	3.01	2.65	2.44	0.79
うちインカム	2.02	1.38	1.39	1.41	1.25	1.29
うちキャピタル	2.11	1.82	1.62	1.25	1.19	-0.50
②リスク	15.99	18.67	16.10	13.89	17.69	18.15
①÷②	0.26	0.17	0.19	0.19	0.14	0.04

(注)1994年1月～2013年12月
(資料)MSCI、東証のデータから筆者作成

2 | 短期的には優劣が大きく入れ替わる

図表9はMSCI ファクター指数とTOPIX(いずれも配当込み)を各年のリターン順位で並べたものである。前節でみたように過去20年間の平均リターンが最も高かった高配当利回り指数が比較的上位に、過去20年の平均リターンが最も低かったTOPIXは下位の傾向がある。

しかし、1年ごとの順位は決して安定しておらず、指数のリターン優位性は年によって大きく変動することが確認された。このことは、特定の指数が株式ポートフォリオ全体のパフォーマンスを安定的に改善させるとは限らないことを示唆する。

図表9：短期的には優劣が大きく入れ替わる
【年間リターンのランキング】

順位	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
1位	高配当 20.3	高配当 ▲9.1	高配当 ▲11.0	バリュー 34.4	高配当 15.6	TOPIX 45.2	高配当 19.8	最小分散 ▲6.9	最小分散 ▲28.0	クオリティ 18.1	高配当 6.2	最小分散 ▲8.0	高配当 21.9	TOPIX 54.4
2位	リスク 7.9	リスク ▲11.7	リスク ▲12.6	リスク 28.0	リスク 14.4	バリュー 44.2	最小分散 14.3	高配当 ▲7.9	リスク ▲32.1	バリュー 16.8	バリュー 3.6	リスク ▲10.5	TOPIX 20.9	バリュー 53.8
3位	バリュー ▲5.9	最小分散 ▲13.3	最小分散 ▲14.0	TOPIX 25.2	バリュー 13.1	リスク 39.9	クオリティ 9.9	▲8.6	高配当 ▲35.3	高配当 12.2	リスク 2.4	クオリティ ▲10.9	バリュー 19.3	リスク 49.7
4位	最小分散 ▲8.2	クオリティ ▲15.3	バリュー ▲16.9	高配当 15.6	最小分散 11.6	高配当 39.7	バリュー 9.3	リスク ▲9.0	TOPIX ▲40.6	リスク 8.7	TOPIX 1.0	高配当 ▲14.1	クオリティ 17.2	最小分散 45.0
5位	TOPIX ▲25.0	バリュー ▲17.6	クオリティ ▲17.2	最小分散 14.5	クオリティ 11.4	クオリティ 36.1	リスク 7.4	クオリティ ▲11.1	バリュー ▲42.0	TOPIX 7.6	クオリティ ▲0.2	TOPIX ▲17.0	リスク 15.2	クオリティ 42.0
6位	クオリティ ▲27.2	TOPIX ▲18.9	TOPIX ▲17.5	クオリティ 8.3	TOPIX 11.3	最小分散 31.3	TOPIX 3.0	TOPIX ▲11.1	クオリティ ▲42.8	最小分散 ▲1.7	最小分散 ▲0.4	バリュー ▲18.5	最小分散 14.7	高配当 41.7

(資料)MSCIのデータから筆者作成

5—まとめ

スマートベータはこれまで年金運用の世界で急速に注目度が高まった。その背景には、時価総額に応じて構成比を決める従来型指数の構造的な問題、株式市場の不安定化、アクティブ運用に対する投資家の期待低下などが挙げられる。こうして様々なスマートベータが開発されてきたが、その収益特性を検証すると、おしなべて長期的には従来型指数よりも優れている可能性が示唆された。

今後もスマートベータの優位性が継続するなら、プロだけでなく個人にも有益なツールとなろう。例えば、TOPIX や日経平均に連動するインデックス・ファンドから複数のスマートベータ型のファンドに乗り換えることで長期的にはトータルで高い収益を得られるかもしれない。

留意すべきは“複数の”と“長期的には”という点だ。図表9に示したように、毎年の収益率の順位は大きく入れ替わるので、たとえばNISA 口座に定められた最長5年を意識する場合はスマートベータの中から“最良の1本”を探すことはあまり意味を持たない。そもそも一口にスマートベータといっても様々なタイプがあり、市場環境によってその優劣は異なるので、複数を組み合わせてリターンの安定化を図ることが賢明となろう。

一方、確定拠出年金（日本版 401k）のような長期投資の場合は、“高配当”や“ファンダメンタル”に絞って投資する方法も考えられる。しかし、現在のところ個人が購入可能なスマートベータの商品は決して多くない。自動車のF1 レースで磨かれた技術がいずれ自家用車に応用されるように、個人投資家にもスマートベータの認知度の高まりと金融商品の多様化という流れが起きるか、引き続き注目したい。

以上