

上昇相場における低ボラティリティ運用

目 次

- I. はじめに
- II. 最小分散ポートフォリオとは
- III. 市場ボラティリティと銘柄間格差
- IV. 局面別の最小分散の振る舞いの違いについて
- V. アベノミクスと今後の展開

インデックス戦略運用部 戦略グループ 調査役 大塚 征輝
調査役 小西 健史

I. はじめに

株式運用において、価格変動リスクのコントロールは大きな課題である。2008年のリーマンショック以降、株式市場は幾度も下落を経験しており、株式のダウンサイドリスクを抑制する低ボラティリティ運用のニーズは、アベノミクスで株価が上昇した現在でも依然として高い。低ボラティリティ運用には様々なものがあるが、代表的な戦略に最小分散ポートフォリオ(以下、最小分散)という戦略がある。この戦略はアクティブ運用のように常にベンチマークとなる TOPIX 等の時価総額加重インデックスを上回るパフォーマンスを狙う戦略ではなく、低ボラティリティというメリットを株式運用において享受しようとする戦略である。したがって、下落局面では下値抵抗力が強いが上昇局面では当然のことながら上昇幅も限られる。しかしながら、必ずしも常に上昇局面で最小分散が時価総額加重インデックスを下回るわけではない。そこで本稿では、最小分散に焦点を当てて、低ボラティリティ運用のパフォーマンスの振る舞いについてみていきたい。

IT バブル期を例にとろう。2000 年前後に発生した日本の IT バブルでは、TOPIX はバブル生成期(1999 年)に 60%上昇したが、バブル崩壊期(2001 年～2002 年)は▲39%と大きく下落した。一方、最小分散¹は、バブル生成期では 11%しか上昇しなかったのに対し、バブル崩壊期においては▲16%と TOPIX 比 23%下値抑制効果を発揮した。

このバブル生成期の上昇は、いったいどのようなものであったのだろうか。IT バブルの生成期は、文字通り IT 関連企業や大型・グロース株が大きく上昇する一方、電力株等の公益

¹ 本稿で用いている最小分散ポートフォリオは、石部他(2009)を参考に構築したもので、パフォーマンスはそのシミュレーション結果で、実ファンドとは異なる。

セクターや景気に業績が影響を受けない医薬品等のディフェンシブ銘柄の株価は下落するという相場展開となっていた。IT バブル期においては、株式の銘柄間のリターン格差は実に58%に上っていた。これがいわゆる「二極化」である。しかし、上昇相場においては、この「二極化」という言葉よりも「全面高」という言葉をよく聞くのではないだろうか。

2012年度第4四半期ではアベノミクスにより市場全体に株式の上昇が波及した。この時期はまさに「全面高」の相場であった。この四半期の最小分散のパフォーマンスは22%と、TOPIXの21%を上回るリターンとなっていた。これは、一部の銘柄しか上昇しない「二極化」と異なり、企業規模やバリュー・グロースといったスタイルに関わらず株価が上昇する相場であったため、最小分散は上昇相場であっても時価総額加重インデックスを上回ることができたのであろう。

ちなみに、アベノミクス相場の起点を自民党が政権を奪取した衆議院選前の11月15日とすると、11月15日から12月末までの間は、大型銘柄を中心とした銘柄が相場の牽引役となっており、小型株はまだこの上昇相場に乗っていない状況であった。実はこの時、市場では「二極化」が起こっていたのである。この1ヵ月半の相場ではTOPIXが19%も上昇したのに対し最小分散は9%の上昇にとどまっていた。

この時期の他の低ボラティリティ運用のパフォーマンスをみても同様の傾向になっていたことを考えると、「二極化」と「全面高」という「銘柄間格差」が最小分散をはじめとする低ボラティリティ運用のパフォーマンスを説明するキーワードになるように思える。

もう一つのキーワードとして「市場ボラティリティ」があげられる。相場の格言に「上げ百日に下げ三日」という言葉がある。これは上げ相場は緩やかに長い期間かけて生成されるが、上げた幅と同じだけ下げるのは三日しかかからないという意味である。それだけ下げは急であり、その幅も大きいということである。これは株式相場に関わっていると身をもって感じる場所である。例えば、2003年4月からの日本株での上昇相場(いわゆる「小泉相場」)は、サブプライムおよびリーマンショックにより2007年7月をピークとして崩壊し、その上げ幅のほぼ全てが消失することになるが、上げに要した期間が51ヵ月であったのに対し、下げは20ヵ月と半分以下の期間であった。このことから、上げ相場と下げ相場では「市場ボラティリティ」が異なるのではないだろうか。

以上の「銘柄間格差」と「市場ボラティリティ」の大きさから上昇、下落の相場には以下の特徴があると考えられる。

- ① 上げ相場はボラティリティが低い、銘柄間格差は小さいものと大きいものと様々である
- ② 下げ相場はボラティリティが高く、銘柄間格差は大きい

本稿では、「銘柄間格差」と「市場ボラティリティ」が最小分散に代表される低ボラティリティ運用にどのように影響を与えているかを検証する。

Ⅱ. 最小分散ポートフォリオとは

最小分散はポートフォリオのリスクを最小化することにより作ることができる。理論的には最もリスクの小さいポートフォリオであり、そのリターンも最も低くなるはずである。ところが、実際の株式市場において最小分散はリスクを低位に抑えることを実現しているが、必ずしもリターンが低いわけではない。最小分散が低いリスクを実現できるのは、リスクには過去のリスク水準が将来のリスクの大きさを表すという特徴(リスクの継続性)があるからであり、過去のリスクを最小化して作られる最小分散の将来のリスクも低くなるのである。リスクが低い場合、下落相場の下値抵抗力が強く、上昇相場での上昇幅も抑えられるが、結果的には下値を抑えることにより安定したリターンを生むことができる。

図表1は、市場全体の上昇局面と下落局面における最小分散のパフォーマンスである。この最小分散は過去60か月のリターンで計測されたリスクを最小化して構築されている。ユニバースは、日本株はTOPIX採用銘柄、外国株はMSCI KOKUSAI採用銘柄である。外国株のパフォーマンスは為替のノイズを排除するために現地通貨ベースのリターンを使用して算出している²。なお、表中の追随率とは、時価総額加重インデックスに対する最小分散のリターン比である。

$$\text{追随率} = \text{最小分散リターン} / \text{時価総額加重インデックスリターン}$$

上昇局面における追随率は、大きければ大きいほど良く、100%を超えるとTOPIXを最小分散のリターンが上回っていることを意味する。一方、下落局面では、追随率の値は小さければ下値抑制効果が高く、100%を下回るとTOPIXよりも下げ幅が小さくプラスの超過リターンを生んでいることを意味する。

² ちなみに、円ベースでのリターンを用いても本稿の主張に大きな違いはなかった。

図表 1：最小分散のリスクリターン特性(通期・下落局面・上昇局面)

【日本株】1995年1月～2013年8月、計224ヵ月

	頻度 (月数)		TOPIX ①	最小分散 ②	差 ②-①	追随率 ②/①
通期	224	リターン	-0.5%	2.1%	2.6%	
		リスク	18.2%	12.4%	-5.9%	
下落局面	112	リターン	-39.8%	-23.4%	16.4%	59%
上昇局面	112	リターン	64.3%	36.1%	-28.2%	56%

【外国株(現地通貨ベース)】1995年1月～2013年8月、計224ヵ月

	頻度 (月数)		KOKUSAI ①	最小分散 ②	差 ②-①	追随率 ②/①
通期	224	リターン	8.4%	11.3%	2.9%	
		リスク	15.0%	10.2%	-4.8%	
下落局面	83	リターン	-36.2%	-18.9%	17.3%	52%
上昇局面	141	リターン	48.1%	34.1%	-14.1%	71%

リスク、リターンはすべて年率。リターンは幾何平均で計算。

出所：インデックスデータより三菱UFJ信託銀行作成

日本株においては、通期の最小分散のパフォーマンスは時価総額加重インデックスに対してリスクが抑制され、超過リターンもプラスとなっており、コンセプトどおりの結果となっている。

下落局面においては、TOPIX が▲39.8%下落したのに対して、最小分散は▲23.4%と約6割の追随率にとどめており、TOPIX に対し約4割の下落が抑制されている。一方、上昇局面においては、TOPIX が+64.3%上昇したのに対して、最小分散は下落とほぼ同じ約6割の追随率となっている。

ほぼ同じ追随率でありながら、通期では TOPIX を上回るリターンとなるのは、複利効果の恩恵もある。たとえば、ある銘柄について2期間のリターンを考えると、1期間目が50%の下落、2期間目は50%の上昇であった場合、リターンの単純平均は0%であるが、複利で計算する累積リターンは▲25%である。この銘柄よりボラティリティの小さい銘柄が、1期間目が5%の下落、2期間目が5%の上昇であった場合、パフォーマンスは単純平均では同じく0%であるが、累積リターンは▲0.25%となり、先の銘柄よりもリターンが高くなる。最小分散はこの複利効果も加わり、上昇と下落の追随率がほぼ同じでも通期ではボラティリティの高い TOPIX よりも高いリターンとなるのである。

次に、外国株の結果であるが、日本株と同様に MSCI KOKUSAI に対してリスクは低く抑えられ、プラスの超過リターンを獲得している。局面別では、下落局面で約5割も下落が抑制できている一方で、上昇局面でも約7割追随しており、下値抑制に加えて上昇局面での高い追随率が特徴的である。

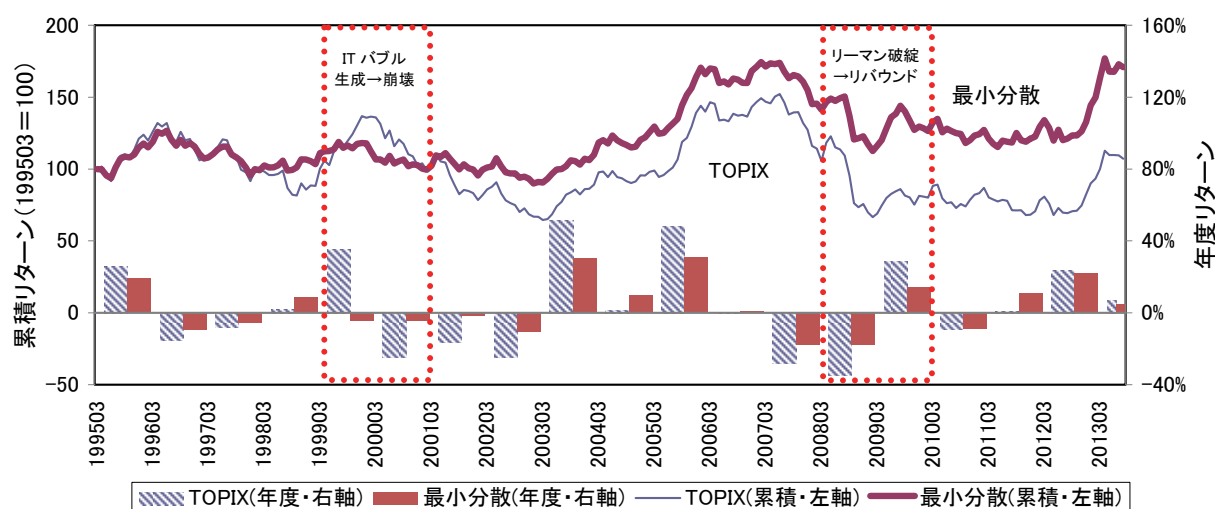
次にリターンの振る舞いについて時系列に見ていこう。図表2は、日本株の最小分散と時価総額加重インデックスのパフォーマンスの推移を示したものである。

特徴的なのは、最小分散のリターンの振れの小ささである。1999年のITバブル期の急上

昇に乗ることはできていないものの、2000年以降のバブル崩壊においては相場下落の影響をほとんど受けていない。2008年のリーマンショック時の急落についても、下落幅が抑制されているが、2009年のリーマンショック後のリバウンド上昇相場でも上昇幅は大きくない。まさに、ボラティリティの抑制を実現した結果である。

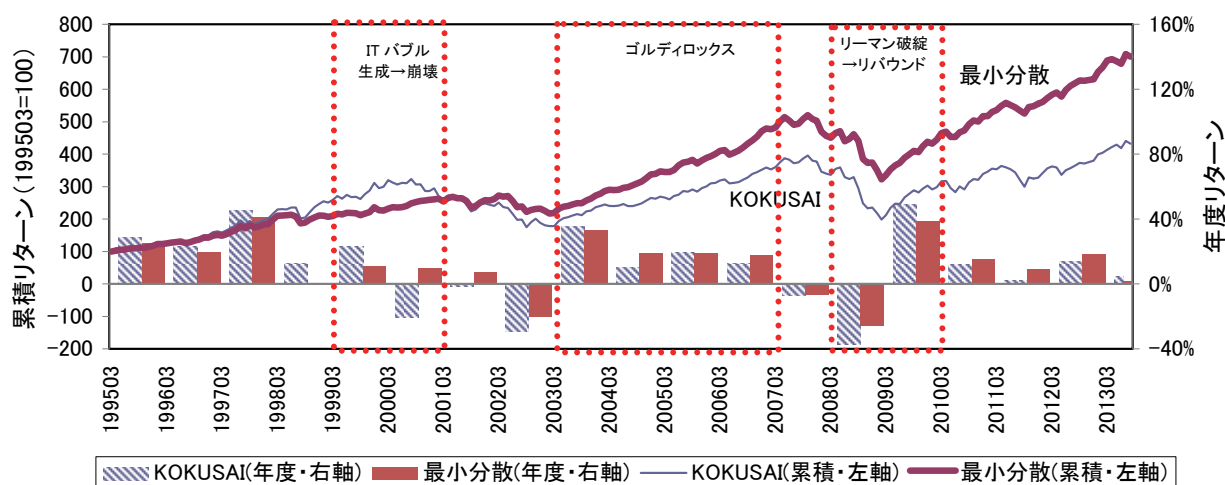
外国株のパフォーマンスも日本株と同様にボラティリティを抑えた結果となっている。ITバブルやリーマンショックにおける最小分散の振る舞いも日本株とほぼ同様である。2003年から2007年にかけての長い上昇期間は、米国ではゴルディロックス経済と呼ばれ、景気の加熱感もなく市場がゆるやかに上昇していた期間である。驚くことに、この期間の最小分散は時価総額加重インデックスに追随、あるいは部分的には凌駕している。

図表2：(日本株)TOPIXと最小分散のリターン



出所：インデックスデータより三菱UFJ信託銀行作成

図表3：(外国株)MSCI KOKUSAIと最小分散のリターン(現地通貨ベース)



出所：インデックスデータより三菱UFJ信託銀行作成

Ⅲ. 市場ボラティリティと銘柄間格差

この章では、最小分散の分析に用いる「市場ボラティリティ」と「銘柄間格差」の定義についてあらためて整理する。

1. 市場ボラティリティと銘柄間格差の定義

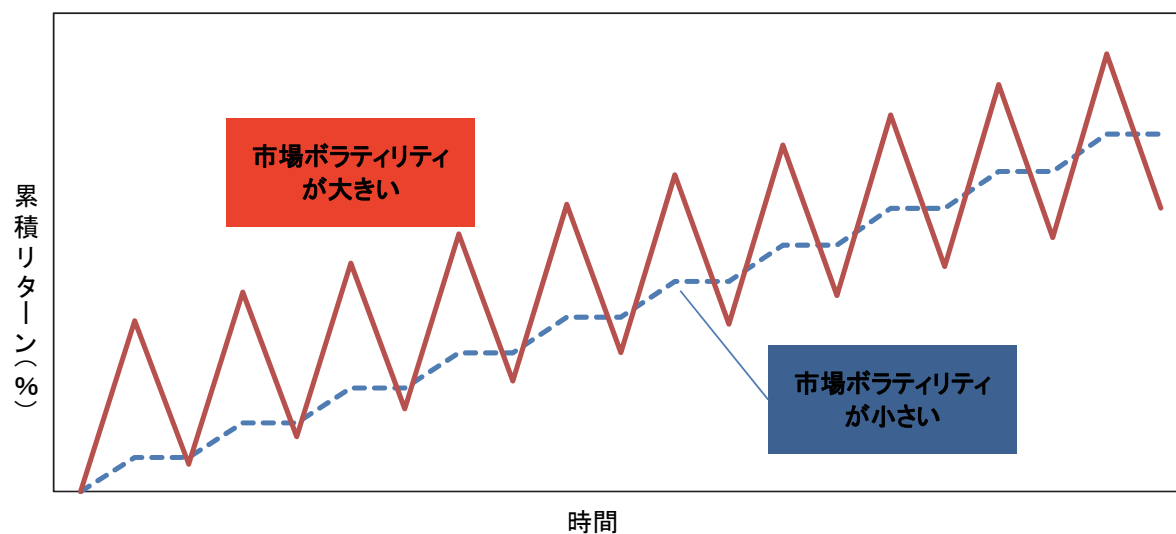
まずは、市場全体を表す指数の動きのばらつきを表す市場ボラティリティである。ある特定の月の市場ボラティリティをその対象月の時価総額加重インデックスの1ヵ月間の日次リターンの標準偏差として算出する。ある月の市場ボラティリティが大きいということは、その1ヵ月間の日次リターンが大きく上下に変動しながら上昇したり、下落したりすることを意味する。逆に市場ボラティリティが小さいというのは、日次リターンのばらつきが小さいため、緩やかな上昇を継続するか、あるいは緩やかに下落すること、もしくは小さなリターン幅でもみ合う展開のときを意味している。図表4は、市場ボラティリティが小さいときの上昇と大きいときの上昇のイメージ図である。同じ上昇でもなだらかに上昇する市場ボラティリティが小さい方が直感的にも安定して見える。いわゆる、荒れた相場の際は市場ボラティリティの大きい実線のイメージになる。

次に、時価総額加重インデックス構成銘柄の銘柄間のリターンのばらつきを示す銘柄間格差である。銘柄間格差は、対象月の全銘柄の月次リターンの標準偏差で表す。図表5は銘柄間格差のイメージ図である。銘柄間格差が小さいとは、多くの銘柄のリターンが平均値付近に集中しリターンの分布が縮小している状況である。一方、銘柄間格差が大きいときは、リターン分布が拡大し相場が二極化している状況である。

銘柄間格差の縮小は、株式相場の参加者が様々なリスクを取りたいと考える状況であり、参加者の銘柄に対する関心の拡大を表しているとも考えられる。このような状況での上昇相場においては「全面高」が起こりやすい。

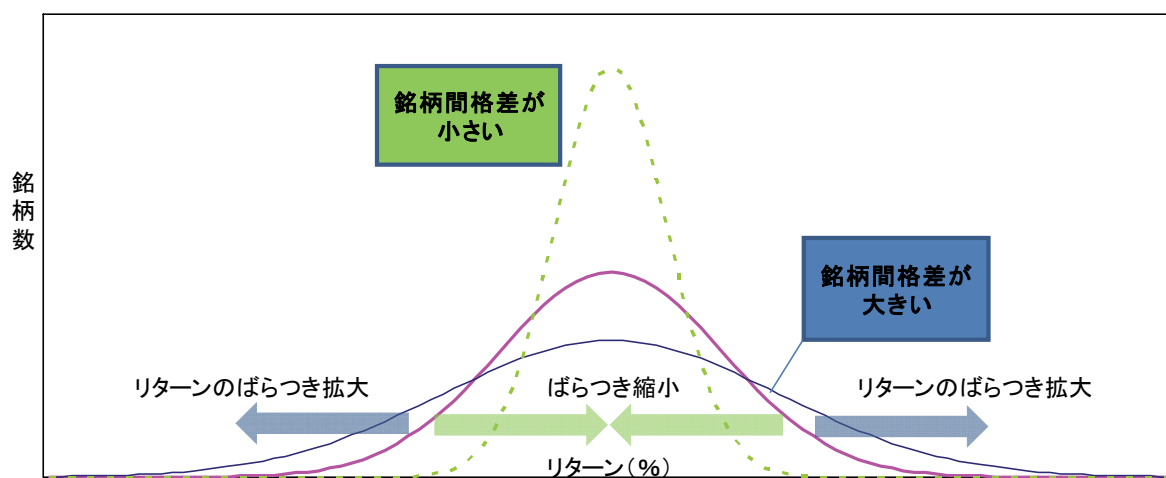
一方、銘柄間格差の拡大は、参加者の関心が特定銘柄に集中する状況であり、上昇相場においては熱狂を意味している。ITバブルにおけるIT関連銘柄に対する関心の集中は、まさに熱狂であり株式市場が「二極化」した原因であった。

図表4：市場ボラティリティのイメージ図



出所：三菱UFJ信託銀行作成

図表5：銘柄間格差のイメージ図



出所：三菱UFJ信託銀行作成

2. 市場ボラティリティと銘柄間格差の関係

次に、「市場ボラティリティ」と「銘柄間格差」の関係について見てみたい。図表6は市場全体の上昇局面と下落局面における市場ボラティリティと銘柄間格差の特性(平均と標準偏差、最大最小)を見たものである。

内外共通の特徴として、市場ボラティリティは下落時の方が上昇時よりも平均は高く、標準偏差も大きくなっている。これは、下落時の方が上昇時よりも急激な動きが多いことを意味している。もちろん上昇時にも急上昇はあるかもしれないが、圧倒的に下落時の相場変動の方が大きいということなのである。

一方、銘柄間格差については、日本と海外とでは統計量に違いはあるが、示していることは同じである。日本では銘柄間格差の平均、標準偏差ともに上昇時の方が大きい。これは、最大最小を下落時と比べてもわかるように、上昇時には銘柄間格差が大きくなる局面と小さくなる局面があることを表している。一方、下落時は標準偏差が小さいことから銘柄間格差に大小のばらつきがなく、安定して一定の格差があることを意味している。

外国株の方が、銘柄間格差の解釈はわかりやすい。平均は下落時の方が大きく標準偏差には違いがない。明らかに下落時に銘柄間格差が大きくなる傾向にあることを表している。

市場ボラティリティと銘柄間格差の関係をまとめると、下落時は市場ボラティリティが高く銘柄間格差が大きくなる傾向が強いが、上昇時には市場ボラティリティは小さく銘柄間格差に大小さまざまなケースがあるといえる。つまり、市場の動きは、上昇と下落では異なる特性を示しているのである。

下落時に市場ボラティリティが大きくなると銘柄間格差の拡大が起きやすくなる。一方、上昇時には市場ボラティリティが高まりにくいいため、銘柄間格差も大小様々になる。銘柄間格差の拡大の要因も上昇時と下落時では異なる。上昇時には、大型株主導やIT銘柄主導等その時によって銘柄間のリターン格差が起きるテーマも異なる。下落時には、市場参加者のリスク回避行動からリスクの高い銘柄が売られ、リスクの低い銘柄が下げ止まるかたちでリターン格差が拡大すると考えられる。このように、銘柄間格差の拡大もその中身は上昇と下落によって異なる。

この上昇、下落の市場動きの違いに、最小分散の局面別パフォーマンスの違いのヒントがありそうである。

図表6：市場ボラティリティと銘柄間格差の特性

【国内株】1995年1月～2013年8月、計224ヵ月

	頻度 (月数)		平均	標準偏差	最小	最大
通期	224	市場ボラティリティ	19.9%	9.3%	5.6%	95.2%
		銘柄間格差	8.0%	2.2%	3.7%	20.9%
下落局面	112	市場ボラティリティ	22.2%	11.3%	9.0%	95.2%
		銘柄間格差	7.7%	1.9%	3.7%	13.8%
上昇局面	112	市場ボラティリティ	17.6%	6.1%	5.6%	37.6%
		銘柄間格差	8.2%	2.4%	4.4%	20.9%

【外国株(現地通貨ベース)】1995年1月～2013年8月、計224ヵ月

	頻度 (月数)		平均	標準偏差	最小	最大
通期	224	市場ボラティリティ	14.1%	8.4%	3.4%	67.6%
		銘柄間格差	8.1%	2.5%	4.6%	17.8%
下落局面	83	市場ボラティリティ	17.9%	10.1%	6.4%	67.6%
		銘柄間格差	8.5%	2.5%	4.8%	15.0%
上昇局面	141	市場ボラティリティ	11.9%	6.3%	3.4%	41.0%
		銘柄間格差	7.9%	2.6%	4.6%	17.8%

出所：インデックスデータより三菱 UFJ 信託銀行作成

Ⅳ．局面別の最小分散の振る舞いの違いについて

この章では、Ⅲ章で定義した「銘柄間格差」と「市場ボラティリティ」を用いて、時価総額加重インデックスに対する最小分散のパフォーマンスについて内外株式で検証する。まず過去のパフォーマンスで上昇と下落の局面に分け、次にその局面の中での詳細についてみることにする。

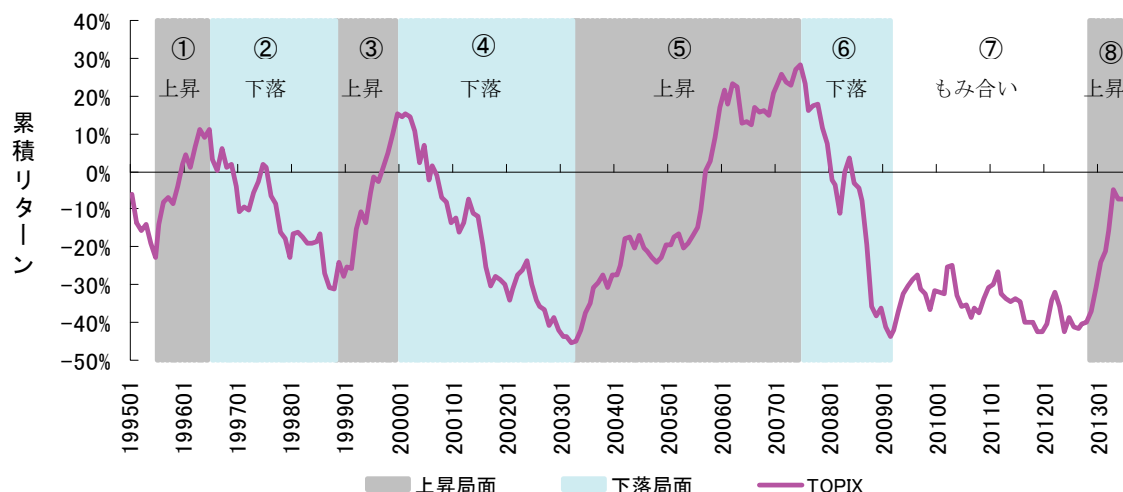
1. 局面分析

(1) 日本株

図表7は、TOPIX 累積リターンの推移に対して、相場局面を高値と安値で区分し、上昇下落を網掛けで表示したものである。高安の差が20%以内の局面はもみあいとした。その結果、分析期間を上昇4回、下落3回、もみあい1回に分割した。日本株は1990年から始まった不動産バブルの崩壊で長期間の株式市場の低迷に見舞われており、外国株と異なり一つの上昇局面の期間が短いところの特徴である。

図表8は、各局面のテーマと時価総額加重インデックスである TOPIX、最小分散の期間中の累積リターンをまとめたものである。最小分散が株式相場下落局面ともみあい局面では、TOPIXを上回るリターンとなっており、下値抑制効果がはっきり出ていることがわかる。

図表7：TOPIX リターン推移と過去の上昇下落局面



出所：インデックスデータより三菱 UFJ 信託銀行作成

図表 8：(国内株)過去の局面について

局面	期間	TOPIX リターン	最小分散 リターン	超過 リターン	相場
① 上昇	199507 ～ 199606 (12ヵ月)	44%	35%	-9%	円売り協調介入による円安相場
② 下落	199607 ～ 199810 (28ヵ月)	-38%	-20%	18%	アジア危機
③ 上昇	199811 ～ 199912 (14ヵ月)	68%	17%	-51%	ITバブル
④ 下落	200001 ～ 200303 (39ヵ月)	-53%	-23%	30%	ITバブル崩壊
⑤ 上昇	200304 ～ 200706 (51ヵ月)	136%	92%	-44%	小泉相場
⑥ 下落	200707 ～ 200902 (20ヵ月)	-56%	-35%	21%	サブプライム・リーマンショック
⑦ もみ合い	200903 ～ 201210 (44ヵ月)	7%	10%	3%	リーマンショック後の横ばい
⑧ 上昇	201211 ～ 201308 (10ヵ月)	51%	38%	-12%	アベノミクス相場

リターンはすべて累積リターン。

図表 9 は、各局面での市場ボラティリティと銘柄間格差の平均、追随率を上げ局面と下げ局面別にプロットしたもので、縦軸に銘柄間格差、横軸に市場ボラティリティをとっている。

図表 9 をみると、市場ボラティリティの水準が上昇局面では局面⑧のアベノミクス相場では 24% と高まっているが、この局面を除くと他の 3 つの局面の市場ボラティリティは下落局面の市場ボラティリティを下回っている。このことから、上昇時は市場ボラティリティが高まりにくく、下落局面の方が市場ボラティリティは高まりやすいことがわかる。これはⅡ章の結果とも整合的である。

⑧のアベノミクス相場は、5 月の米国のバーナンキ FRB 議長の金融緩和縮小発言を機にそれまでの上昇基調から荒れた展開になったため、市場ボラティリティが高まっていると考えられる(5 月以降の市場ボラティリティを除くと 19.6% となる)。

一方、銘柄間格差については、上昇局面では、6.3%～9.8% までと幅があるが、下落局面でのばらつきが 8.4%～9.4% と狭い範囲に収まっており、その水準も上昇局面に比して大きな値となっている。このことから、下落局面では、大幅に下落する銘柄とそうでない銘柄の間にリターン格差生まれやすくなっていることがわかる。上昇局面は③の IT バブル期や⑧のアベノミクス相場のように銘柄間格差が大きい局面もあるが、①⑤のように銘柄間格差が 7% 前後と小さい局面と様々である。

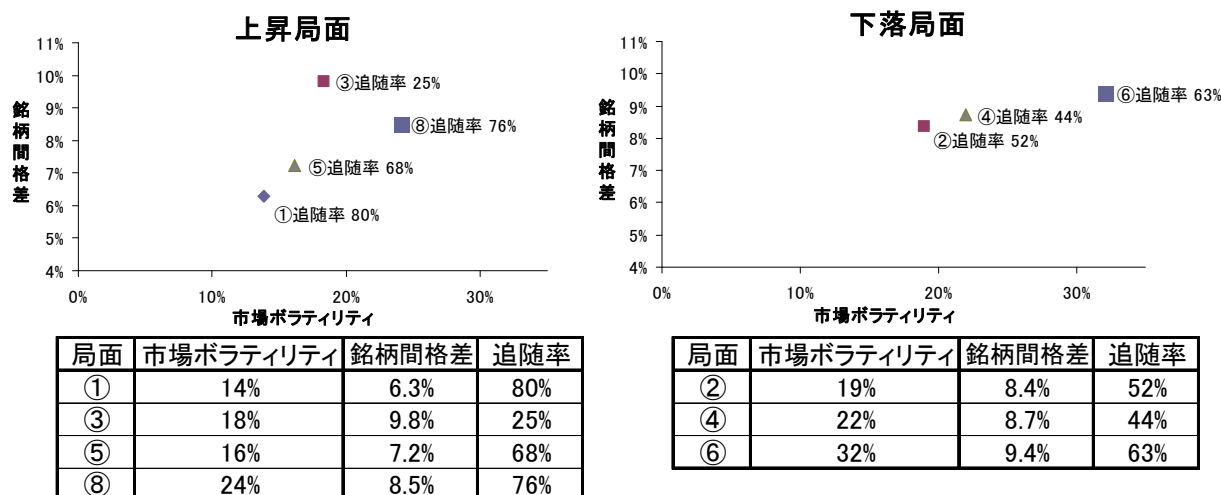
市場ボラティリティ、銘柄間格差の 2 つと最小分散の TOPIX に対する追随率の関係をみる。上昇局面では、典型的な二極化を演じ銘柄間格差が最大となった③の IT バブル期では追随率は低いが、それ以外の局面では約 70% あるいはそれ以上の追随率となっている。下落局面に目を向けると銘柄間格差が大きく、追随率も③の IT バブル期を除く上昇局面の追随率を下回っている。

下落局面での追随率の低さは銘柄間格差の大きさと同時に、下落を演じた期間の長さにも関係があるかもしれない。④の IT バブル崩壊では下落期間が 39 ヶ月と最も長く追随率も最も低いことと、⑥のサブプライム・リーマンショックでは、下落期間が 20 ヶ月と最も短く、追随率が下落局面のなかでは高いことは偶然だろうか。

下落局面での市場ボラティリティの上昇は銘柄間格差の拡大を生み、最小分散の下値抑制効果を高める。上昇局面は市場ボラティリティが高まりにくく、銘柄間格差も様々な状況と

なる。上昇局面で銘柄間格差が縮小する状況では最小分散の追随率が高まる。このような、上昇と下落の市場特性の違いが、最小分散の安定した高いリターン(長期的には時価総額加重インデックスを上回るリターン)に何らかの影響を与えていると考えられる。

図表 9 : (日本株)局面別の市場ボラティリティと銘柄間格差と追随率の関係

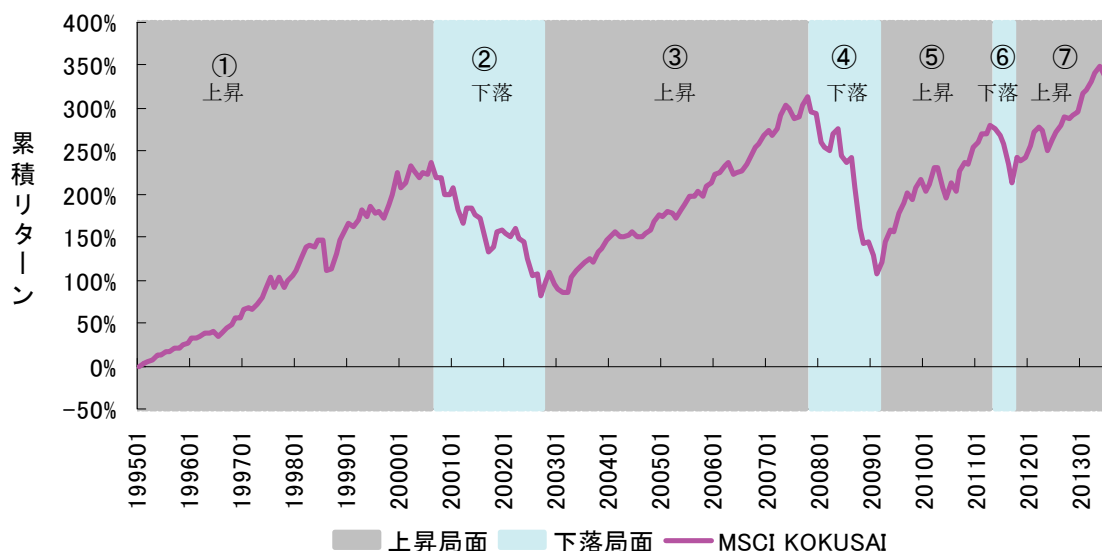


出所：三菱 UFJ 信託銀行作成

(2) 外国株

日本株と同様の検証を外国株でも行ってみる。図表 10 は、MSCI KOKUSAI の現地通貨ベースの累積リターンの推移に対して、日本株と同様に上昇下落局面を網掛けで表示したものである。上昇局面は4回、下落局面は3回あった。日本株と違い、上昇はある程度長い期間のトレンドが存在しているのが特徴であり、下落は上昇に比して短い期間となっていることがはっきりわかる。各局面のテーマと MSCI KOKUSAI、最小分散の対象期間の累積リターンは図表 11 のとおりである。

図表 10 : MSCI KOKUSAI リターン推移と過去の上昇下落局面



出所：インデックスデータより三菱 UFJ 信託銀行作成

図表 11：(外国株)過去の局面について

局面	期間	KOKUSAI リターン	最小分散 リターン	超過 リターン	相場展開
① 上昇	199501 ～ 200008 (68ヵ月)	237%	160%	-77%	ドットコム景気
② 下落	200009 ～ 200209 (25ヵ月)	-46%	-11%	35%	ITバブル崩壊
③ 上昇	200210 ～ 200710 (61ヵ月)	126%	135%	8%	資産インフレによる長期安定経済成長
④ 下落	200711 ～ 200902 (16ヵ月)	-50%	-38%	12%	サブプライム・リーマンショック
⑤ 上昇	200903 ～ 201104 (26ヵ月)	83%	70%	-13%	量的金融緩和第1弾・第2弾(QE1・2)
⑥ 下落	201105 ～ 201109 (5ヵ月)	-18%	-4%	13%	欧州債務危機
⑦ 上昇	201110 ～ 201308 (23ヵ月)	44%	34%	-11%	欧州債務危機沈静化と量的金融緩和第3弾(QE3)

リターンはすべて累積リターン。

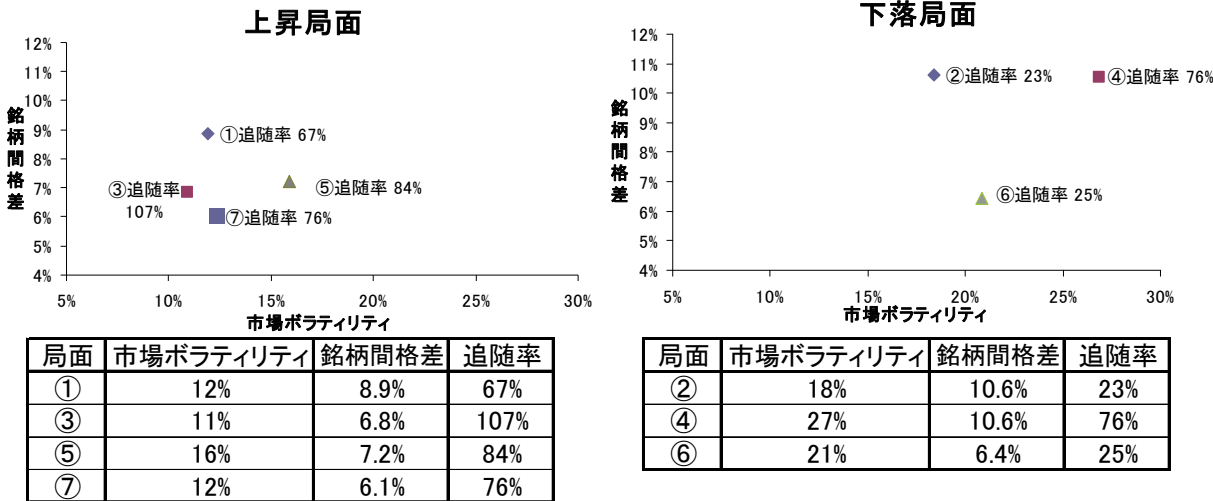
図表 12 は、市場ボラティリティと銘柄間格差と追従率の関係を上昇下落局面それぞれでプロットしたものである。図表 12 の解釈は日本株よりもわかりやすいものとなっている。

市場ボラティリティは、上昇局面では低く下落局面では高い傾向が日本株よりも明確に出ている。

銘柄間格差については、下落局面では⑥の欧州債務危機を除くと 10%台と、上昇局面の 6.1%～8.9%という値と比較するとかなり大きい。⑥の欧州債務危機は期間も5か月で、MSCI KOKUSAI の下落幅も▲18%と小さいことから銘柄間格差が生じにくかったものとする。日本株では高安が 20%以内のケースは、もみあいとして明確な下落局面と区別したので、外国株でも下落局面から除くべきであったかもしれない。

市場ボラティリティ、銘柄間格差と最小分散の MSCI KOKUSAI に対する追従率に目を向けると、上昇局面では約 70%あるいはそれをはるかに上回る追従率となっている。特に局面③の資産インフレによる長期安定経済成長期においては、長期の上昇局面にもかかわらず最小分散が MSCI KOKUSAI を上回るリターン(追従率 107%)をあげているのは、驚くべきことである。このように低いボラティリティと小さい銘柄間格差が上昇局面での最小分散の高い追従率に影響を与えたことは明らかである。

図表 12：(外国株)局面別の市場ボラティリティと銘柄間格差と追従率



出所：インデックスデータより三菱UFJ信託銀行作成

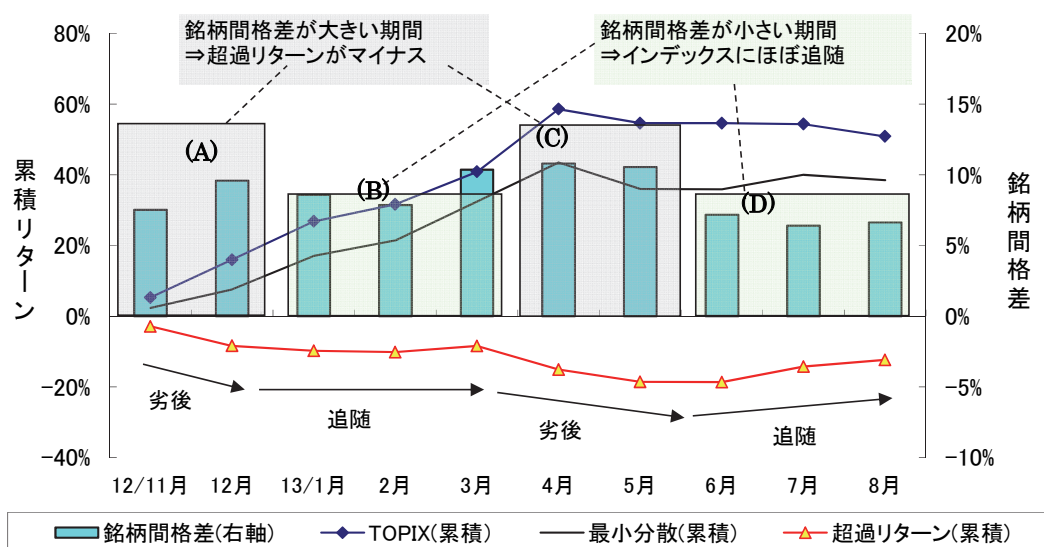
V. アベノミクスと今後の展開

1. アベノミクス相場の詳細分析

ここで、日本株のアベノミクス相場における最小分散のリターン特性について詳細に見てみることにする。

図表 13 は 2012 年 11 月から 2013 年 8 月までの TOPIX と最小分散のパフォーマンスと銘柄間格差の推移である。棒グラフが各月の銘柄間格差を、折れ線グラフがそれぞれのリターンと最小分散の TOPIX に対する超過リターンを表している。

図表 13：局面⑧アベノミクス相場 (TOPIX と最小分散のリターンと銘柄間格差の推移)



出所：インデックスデータより三菱 UFJ 信託銀行作成

局面 (A) は最初の 11 月と 12 月は政権交代に伴う上昇相場で、政権交代後の景気刺激策、円高対策への期待感もあり金融セクター、輸出関連株などが相場上昇の牽引役を演じた。そのため、ディフェンシブ銘柄や内需関連銘柄と相場を牽引した銘柄間のリターン格差が広がった。したがって、この銘柄間格差の拡大の影響で低ボラティリティ銘柄を中心にポートフォリオを構成する最小分散の対 TOPIX 超過リターンのマイナスが拡大している。

年が明けて 1 ～ 3 月の局面 (B) では、アベノミクスの影響が株式市場全体に広がり、それまで一部のセクターに限定されていた株の大幅高が内需関連、特に建設、不動産といったセクターにも広がる。この局面で REIT が暴騰したことは記憶に新しいだろう。この局面では銘柄間格差が縮小し、その影響を受けてこれまで述べてきたとおり最小分散の追随率が高まる。特に、最小分散はセクターとしては内需関連の保有が多いことから、最終的には TOPIX をアウトパフォームし、11、12 月のマイナス超過リターンが縮小する。

ところが、(C) 4 月になると日銀の異次元緩和が発表され、再び銘柄間格差が拡大し加速度的な上昇に転じたため、最小分散と TOPIX のリターン格差も拡大する。この動きは 5 月の中旬まで続く。

(D) 5 月下旬に米国 FRB のバーナンキ議長の金緩和の縮小発言を機に世界的に株価が下

落し、一時的にボラティリティが高まる。しかし、6月に入ると徐々に市場が落ち着きを取り戻すが、アベノミクスの成長戦略に対する不透明感も強くなったことから5月につけた高値を超えることもなく膠着状態となる。この局面では銘柄間格差が縮小し、最小分散のTOPIXに対する追随率も高まることになる。

この局面を4月の日銀異次元緩和発表の前後で2つに分けると、それぞれの最初の期間(A)(C)で銘柄間格差が拡大し、その後(B)(D)では市場は落ち着きを取り戻し銘柄間格差も縮小している。このことから、上昇の加速度がつく初期段階では銘柄間格差が拡大しやすく、上昇相場が熟してくる中盤以降には銘柄間格差が縮小すると考えることができる。この中盤以降では最小分散のTOPIXに対する追随率は一気に高まり、TOPIXをアウトパフォームするケースもあるのである。

上昇相場で一部の銘柄のみが上昇する二極化が続くことはありえず(バブル以外ではありえず、バブルは必ず崩壊する)、必ず循環して他の銘柄にも上昇が波及する時期はある。その時期にこそ最小分散のような低ボラティリティ戦略にも相場に追随する機会があるのだ。

2. 低ボラティリティ戦略と今後の展開

これまで、「銘柄間格差」、「市場ボラティリティ」の観点から最小分散のリターンの振る舞いをみてきた。そこから、下落局面では上昇局面よりも市場ボラティリティが高まり、銘柄間格差は拡大しやすくなり、この銘柄間格差により最小分散は下値抑制効果を発揮することがわかった。また、上昇局面では、市場ボラティリティは低くなりやすいが、銘柄間格差は様々であった。特に銘柄間格差が縮小する上昇局面では最小分散の時価総額加重インデックスに対する追随率はあがった。

アベノミクス相場を詳細に見ていくと、上昇の初期段階では銘柄間格差が拡大しやすく、この段階では最小分散の追随率は低い、相場が熟してくると銘柄間格差が縮小し最小分散の追随率は一気に高まることもわかった。

今後、日本株においては安倍政権の経済政策が浸透し、目に見えて実体経済が回復してくると株価もさらに堅調に推移すると考えられる。しかし、アベノミクスや日銀の異次元緩和に対する衝撃と期待感から加速度をつけた相場上昇はすでに終わっており、今後は経済指標に裏打ちされた手堅い相場展開が予想される。そのような状況下では、銘柄間格差は拡大するのではなく、銘柄間格差が縮小し市場ボラティリティも低いなかで安定的に相場が上昇することになるはずである(外国株で2002年10月以降に始まった長期安定経済成長期のように)。銘柄間格差が縮小する安定上昇相場では、今までみてきたように最小分散は時価総額加重インデックスに対する追随率は高まり、局面によっては凌駕する機会さえあると考える。

一方、株式市場には楽観シナリオだけがあるわけではない。国内では円安による輸入価格の上昇、消費税導入の影響、海外では米国の金融緩和縮小問題、2月まで延びた債務上限問題も株式市場を取り巻く大きなリスクである。新興国においては、中国経済動向や資金フローがどのような影響を与えるのかも目が離せない。

株式市場は様々なリスクに晒されているものの、それに備える一つの方法として最小分散

のような低ボラティリティ運用があると考え。確かに低ボラティリティ運用は、上昇相場には弱い、それはこの運用のコンセプトに沿ったものである。そして、本稿でみてきたように、低ボラティリティ運用の上昇相場でのリターンは、単に「弱い」と一言で片付けられるものではない。どのような相場展開で、どのようなリターンの出方をしているのかを見極めるのが大切であり、短期間のリターンで、この運用の良し悪しを決めるのではない。コンセプトに沿ったリターンが中長期に出ているかを確かめることが重要であろう。

(平成 25 年 10 月 23 日 記)

※本稿中で述べた意見、考察等は、筆者の個人的な見解であり、筆者が所属する組織の公式見解ではない

【参考文献】

- 石部、角田、坂巻(2009)『最小分散ポートフォリオと低ボラティリティ効果』、証券アナリストジャーナル47、No12
- 石部、角田、坂巻(2011)『下方リスクと上方リスクのリスクプレミアムーボラティリティ効果の構造分解一』、証券アナリストジャーナル49、No6
- 三菱UFJ信託銀行(2012)『進化する年金運用』、日本経済新聞出版社
- A.Ang, R.Hodrick, Y.Xing and X.Zhang(2006)“The Cross-Section of Volatility and Expected Returns”, *The Journal of Finance*, Vol.61

本資料について

- 本資料は、お客さまに対する情報提供のみを目的としたものであり、弊社が特定の有価証券・取引や運用商品を推奨するものではありません。
- ここに記載されているデータ、意見等は弊社が公に入手可能な情報に基づき作成したのですが、その正確性、完全性、情報や意見の妥当性を保証するものではなく、また、当該データ、意見等を使用した結果についてもなんら保証するものではありません。
- 本資料に記載している見解等は本資料作成時における判断であり、経済環境の変化や相場変動、制度や税制等の変更によって予告なしに内容が変更されることがありますので、予めご了承下さい。
- 弊社はいかなる場合においても、本資料を提供した投資家ならびに直接間接を問わず本資料を当該投資家から受け取った第三者に対し、あらゆる直接的、特別な、または間接的な損害等について、賠償責任を負うものではなく、投資家の弊社に対する損害賠償請求権は明示的に放棄されていることを前提とします。
- 本資料の著作権は三菱 UFJ 信託銀行に属し、その目的を問わず無断で引用または複製することを禁じます。
- 本資料で紹介・引用している金融商品等につき弊社にてご投資いただく際には、各商品等に所定の手数料や諸経費等をご負担いただく場合があります。また、各商品等には相場変動等による損失を生じる恐れや解約に制限がある場合があります。なお、商品毎に手数料等およびリスクは異なりますので、当該商品の契約締結前交付書面や目論見書またはお客さま向け資料をよくお読み下さい。

編集発行：三菱UFJ信託銀行株式会社 受託財産企画部

東京都千代田区丸の内1丁目4番5号 Tel. 03-3212-1211（代表）