

最近のレバレッジ投信の動向について

金融市場局 岡部恒多、丹羽文紀、佐々木隆雄、長野哲平

Bank of Japan Review

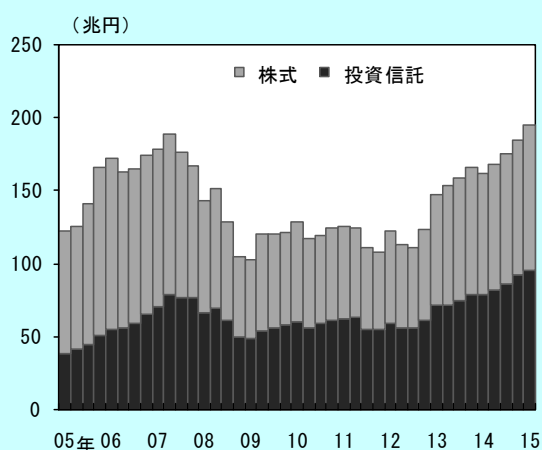
2016年1月

最近、わが国家計によるレバレッジ投信を用いた株式投資が拡大している。レバレッジ投信については、①それにかかるリバランス取引が日々の株価変動を増幅させる、②多額の資金変動が生じると流動性が低下し、株式市場全体にもストレスを与え、といった指摘もあり、その動向に注目が集まっている。これまでのところ、わが国のレバレッジ投信については、日々の株価変動に対する「逆張り」の資金流入によってリバランス取引の影響は抑制されているほか、その流動性も十分に高いとみられる。もっとも、レバレッジ投信の規模が増加基調にあることも踏まえると、先行きもレバレッジ投信の動向、とくにストレス時におけるその金融市場への影響には注視していく必要がある。同時に、レバレッジ投信市場をモニターすることは、家計のリスク・テイク姿勢を把握するうえでも有益と考えられる。

はじめに

最近におけるわが国家計の金融資産の運用動向をみると、株価上昇や円安、低金利といった環境の下で、NISA 導入といった制度面での後押しもあって、リスク性資産の比重が緩やかに高まってきている（図表1）。

【図表1】家計のリスク性資産の保有残高



(出所) 日本銀行「資金循環統計」

こうした中で、一部の家計が、レバレッジをかけた株式投資を積極化する動きが窺われる。とくに、最近では、従来からの信用取引に加え、株価先物やレバレッジ投信など新たな手段の活用が

増えてきている。中でもレバレッジ投信の市場は過去数年で急速に拡大しており、最近ではその純資産残高は1兆円を超えている。こうした市場の拡大は、金融市場の動向をモニターするうえで、主として次の3つの観点から、注目すべきと考えられる。

第1に、レバレッジ投信市場の拡大が、その商品特性上、株価変動を増幅するリスクが指摘されている点である。レバレッジ投信とは、日々の価格変動率が日経平均株価などのベンチマークとなる株価指数の変動率の2倍等になるよう設定された商品である¹。この商品では、日々、株価変動と同方向の（プロシクリカルな）リバランス取引が行われるため、その取引態様によっては株価変動を増幅する可能性がある。実際、最近のわが国株式市場でも、比較的大きな値動きがあった営業日について、レバレッジ投信にかかるリバランス取引が背景にあったと指摘されることがある。

第2は、レバレッジ投信の中でも、とくに最近取引が急増しているETF型のレバレッジ投信（以下、レバレッジETF）の市場流動性とその株式市場へ与える影響である²。レバレッジETFは、上場商品としての性質上、日中でも常に適正価格で取引可能と期待して保有している投資家が多いと思われる。しかし、株価が大きく変動するもと

でもレバレッジ ETF の流通市場での流動性が維持されている背後では、運用会社(レバレッジETFを組成・発行し、商品設計に基づき預り資産を運用する資産運用会社)による設定・解約が重要な役割を果たしている点には注意が必要である。レバレッジETFはその市場構造の特性から設定・解約の規模が通常のETF以上に膨らみやすい。そのため、何らかの事情で長期にわたり追加設定・解約が難しくなれば、市場流動性が低下し、それが株式市場全体に影響を与えるリスクがある。

第3は、レバレッジ投信の家計のリスク・テイク姿勢をモニターする指標としての有用性である。本行の金融システムレポートで掲載している金融活動指標では「信用買残の対信用売残比率」を株式市場過熱の早期警戒指標の一つとして採用している³。同様の観点から、レバレッジ投信などを通じた株式投資の動向は、株式市場過熱の前兆をみるうえで有益な情報を与えてくれる可能性がある。

こうした問題意識に基づき、本稿では、まずレバレッジ投信の商品特性について整理し、しばしば指摘されるプロシクリカリティについて検証する。次に、レバレッジETFに焦点を充てて、その市場流動性が維持されているメカニズムを説明し、関係する論点を整理する。最後に、家計のレバレッジをかけた株式投資の動向を点検する観点から、株価先物や信用取引と併せて、レバレッジ投信の取引動向等を確認する。

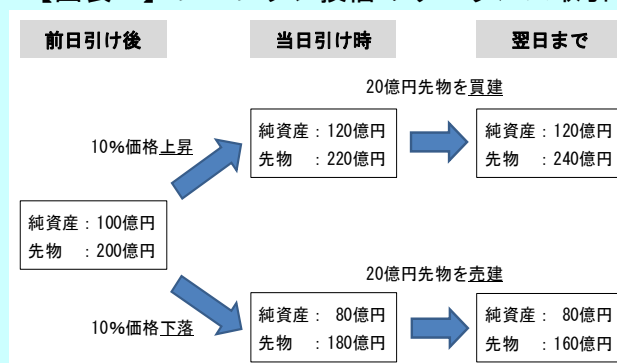
レバレッジ投信の商品特性とプロシクリカリティ

(レバレッジ投信の商品特性)

レバレッジ投信——レバレッジ2倍の商品を例にとる——は、前述のように日々の価格変化率が株価指数の変動率の2倍になるよう設計された商品である。言い換えれば、こうした商品で2倍になるのは日々の価格変化率であり、累積でみた価格水準や投資リターンではない。

こうした商品特性から典型的なレバレッジ投信をみると、①設定時に純資産の2倍の株価先物を買って、②各営業日毎に、先物ポジションのリバランスを行って2倍のレバレッジを維持する形を取っている(図表2)。つまり、株価が上昇(下

【図表2】レバレッジ投信のリバランス取引



落)した場合、自然体ではレバレッジが低下(上昇)するため、先物を追加的に買い(売り)建てするリバランス取引を行う必要がある。

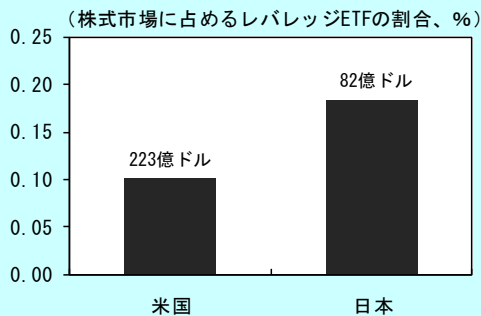
このようにレバレッジ投信のリバランス取引は、株価変動に対して順張り方向(プロシクリカル)となり、株価変化率が大きい局面ほど、必要なリバランス取引の規模も膨らむ⁴。米国連銀関係者の研究では、(1)レバレッジ投信は1987年の米国の株価暴落(所謂ブラックマンデー)の一因ともされるポートフォリオ・インシュランス戦略——リスク資産が下落すると、その配分比率を下げポートフォリオに「保険」をかける——と「株価下落方向で自動的に売りが拡大する」という点で類似しており、(2)最近の米国におけるレバレッジ投信の増加は、株価変動を増幅しかねないという点で他のレバレッジをかけた商品以上に(金融市場安定に対する)リスクが高いかもしれない、と指摘されている⁵。

また、レバレッジ投信は株価が上昇する局面で株価先物を買って増し、下落する局面で売り越すため、レンジ相場になると、上昇した水準からの下落幅が、下落した水準からの上昇幅を上回りやすくなる。これは、レバレッジ投信の期待累積リターンをメディアン(中央値)やモード(最頻値)でみると、株価指数の累積リターンの2倍とはならないことを意味する(一方で株価が連騰すると、複利効果から累積リターンは2倍以上となる)⁶。このため、レバレッジ投信は、中長期の累積リターンを狙う投資スタイルより、短期売買の手段として用いられることが多い。実際、わが国ではレバレッジETFのETF市場に占める比率は残高ベースでは6%程度だが、取引額ベースでは約80%にも及んでいる⁷。

（わが国におけるレバレッジETFのリバランス取引規模）

わが国におけるレバレッジ投信の市場残高は、株式時価総額との対比で見れば、既に米国より大きくなっている（図表3）。こうしたことから、最近の市場では、わが国でもレバレッジ投信のリバランス取引が、少なくともごく短期的には株価変動を増幅しているとの指摘が聞かれる。

【図表3】レバレッジ投信の市場規模



（注）ETF型のみを対象。数字は、2015年9月末時点の純資産額。1ドル120円でドル換算。

（出所）投資信託協会、Bloomberg

とくに市場で指摘されるのは、現物株市場が閉まる（株価指数の引け値が確定する）15時前後から先物市場の日中取引が終了する15時15分までの間の先物価格への影響である。これは、レバレッジ投信の運用会社は、日次ベースでみたベンチマークからの乖離を抑制するため、こうした時間帯にリバランス取引を行う傾向が強いとみられているためである。

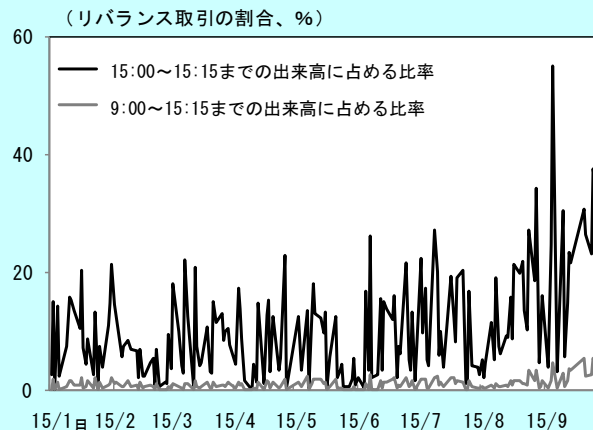
日々の資産残高等が把握しやすいETF型に限定してレバレッジ投信の1日のリバランス取引額を試算すると、1日トータルの取引額に占める比率は少ないが、例えば15時から15時15分間に限れば先物取引額全体の20%を超える日も少なくない。また、レバレッジETFの残高が増加した2015年以降に限ってみると、15時まで日経平均株価が上昇（下落）した日は、15時から15時15分間に先物価格が上昇する傾向が見受けられる（図表4）。このことは、少なくとも短時間の株価形成に限れば、レバレッジ投信のリバランス取引が株価変動を増幅している可能性が排除できないことを示している。

（プロシクリカリティのリスク評価）

もっとも、レバレッジ投信が株式市場に与える

【図表4】リバランス取引の影響

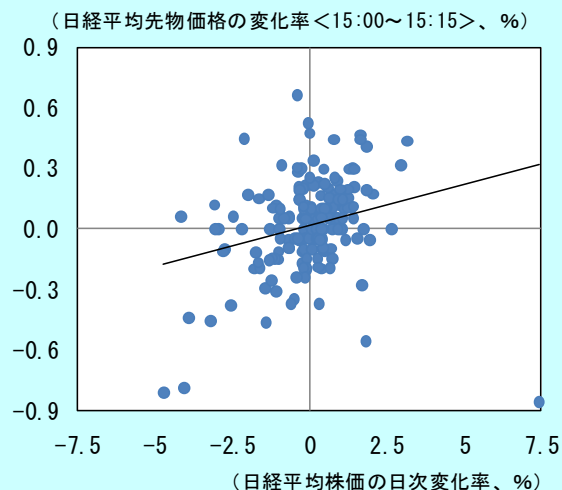
（リバランス取引が先物取引全体に占める比率）



（注）日経平均連動型ETFを対象にリバランスに必要な日経平均先物枚数を計算。

（出所）Bloomberg

（日経平均株価の日次変化率と15時から15時15分間の日経平均先物価格の変化率）



（注）データ期間は2015年1月~9月。

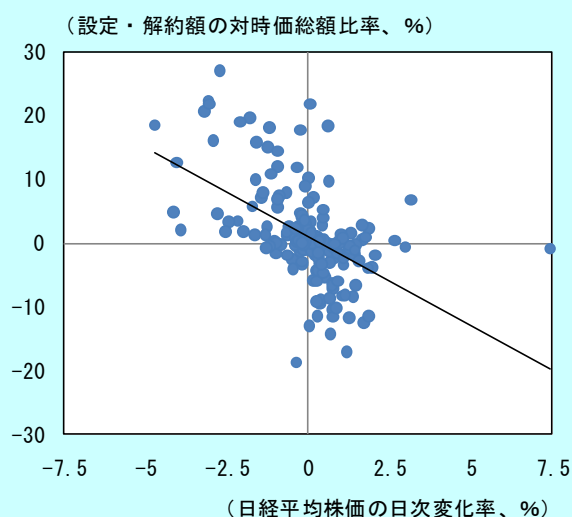
（出所）Bloomberg

るインパクトについて、上述のようなごく短期のウィンドウのみで判断することは、必ずしも適切ではない。その理由の一つとして挙げられるのは、レバレッジ投信の主たる投資家である家計が株価変動に対して逆張り投資を行う傾向が強いいため、株価上昇（下落）局面では、レバレッジ投信の解約（設定）が増え、これがリバランス取引を相殺するとの指摘である（なお、家計がレバレッジETFを流通市場で購入・売却する際に、設定・解約が増えるメカニズムについては後述する）。同様の傾向は、米国でもみられると指摘されている⁸。

わが国についてみると、例えば2倍型のレバレ

ッジETFへの資金フロー（設定・解約額）と株価変動率の間には、強い逆相関があるように窺われる（図表5）。単純な線形回帰からみれば1%の株価上昇は約▲3%の純資産の減少（保有する先物はその2倍の約▲6%減少）につながっている。これは、1%の株価上昇に伴うリバランス取引（保有する先物はその2倍の+2%程度増加）を大幅に上回っている。このため、わが国では、少なくともこれまでのところ——リバランス取引時点と設定・解約時点で時間のズレは生じるにせよ——数日間の動きを均してみれば、レバレッジ投信のリバランス取引が先物価格の変動を増幅する効果は小さいと考えられる（むしろ、逆張り方向の設定・解約行動が株価変動を抑制している可能性の方が高い）。

【図表5】 株価変動とレバレッジETFの設定・解約行動



(注) 解約はマイナスとして表示。決済日を考慮。
データ期間は2015年1月～9月。
(出所) Bloomberg

ただし、レバレッジ投信の投資家が常に株価に対して逆張りの投資戦略を採用するとは限らない点には注意が必要である。とくに、株価が大幅に下落するような局面では、当初は逆張り戦略で買い向かった投資家が、最終的にはレバレッジをかけたポジションを急速に巻き戻さざるを得なくなることも十分に考えられる。

こうした点を踏まえると、レバレッジ投信の株価変動増幅効果は、現時点では定量的には軽微であるとみられるが、局面次第では軽視出来なくなる可能性もある。とくにレバレッジ投信の残高が一段と増加していくようなことがあれば、その定

量的な影響は強まる可能性がある。

レバレッジETFの市場流動性

レバレッジ投信の動向をモニターするうえで重要な2つ目の視点が、レバレッジETFの市場流動性である。

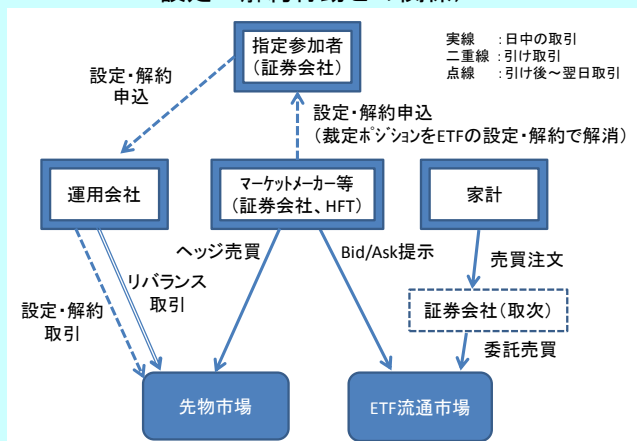
近年、グローバルにETF市場が拡大する中で、ストレス時にもその流動性が維持されうるのか、分析が積み重ねられてきた。こうした分析においては、投資対象資産の流動性が低いETF(例えば、ハイイールド債や新興国資産を投資対象とするもの)や店頭デリバティブを用いるETFについて、その市場流動性が低下するリスクが指摘されてきた⁹。

この点、わが国のレバレッジETFは活発に取引が行われている上場デリバティブを投資対象としており、そのような問題は生じにくい。もっとも、わが国レバレッジETF市場の構造をつぶさにとみると、主要なプレーヤーの顔ぶれや、それらの取引態様に偏りがみられ、このことがレバレッジETFの流通市場での流動性にも影響を与えるリスクがある点には注意が必要である。

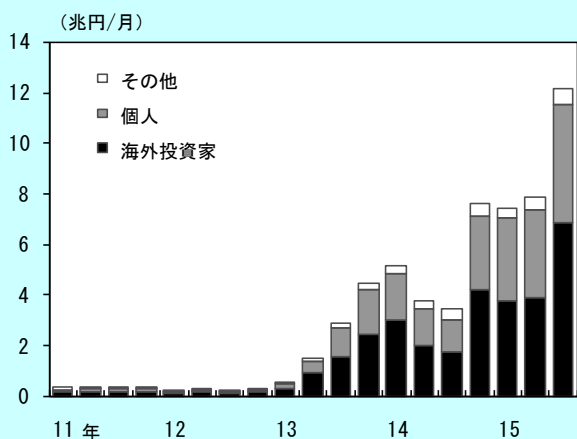
通常、ETF市場では、多様な主体が流通市場に参加することで、ある主体がETFを売却しても、流通市場において買い手が見つかることが期待される。しかし、わが国のレバレッジETF市場をみると¹⁰、取引が家計と海外投資家に集中しており、投資家の多様性には欠ける傾向がある。このうち、海外投資家については、その多くが高頻度取引(HFT)業者であり、主に株価指数先物との間で裁定を行いながらマーケットメイクを行っている(図表6)。つまり、レバレッジETF市場において方向性をもって活発に取引を行っているのは家計に限定されており、家計の買い(売り)が嵩むと、流通市場においてマーケットメーカー以外の売り手(買い手)が見つかりにくいのが実情である。

こうした市場環境下、家計が全体として買い、ないし売りの方向性を持ってポジションを動かすと、マーケットメーカーは反対側のポジションを抱えやすくなる。こうしたポジションを抱えたマーケットメーカー(とくにHFT業者)は、そもそも引け時点でのポジションを抑制する傾向が

【図表6】レバレッジETFの取引構造
(流通市場でのマーケットメイクと運用会社の
設定・解約行動との関係)



(ETFの主体別取引額)



(出所) 日本取引所グループ

強いため、運用会社への(売りポジションを解消するための)追加設定や(買いポジションを解消するための)解約の申込を増やす傾向がある¹¹⁾。

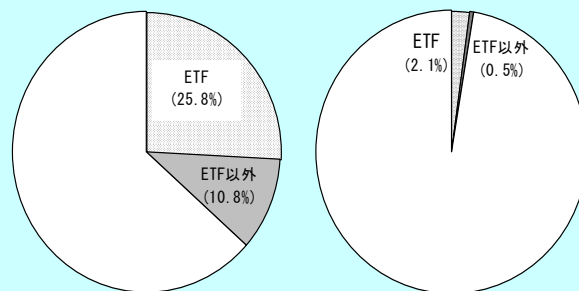
このことは、現在のレバレッジETF市場では、運用会社による設定・解約が機動的に行われることが、市場流動性を確保するうえで重要な役割を果たしていることを示唆している。この点、2015年9月末時点のレバレッジ投信(日経平均先物をベースにしたベンチマークに連動するもの)が保有する指数先物の残高は、既にブル型では日経平均先物の残高(建玉)の約35%に及んでいる点には一定の注意が必要である(図表7)。先行きレバレッジETF市場が一段と拡大し、そのことによって運用会社による円滑な設定・解約が難しくなるようなことがあれば、市場流動性が低下する可能性も否定は出来ない。また、最近では、一部の大型ファンドでは、先行き円滑なリバランス取引等が難しくなるリスクも踏まえ追加設定を一時停

止するといった予防的な措置を取った事例もみられている。仮にこうした措置が今後も頻発すれば市場環境によってはマーケットメイクが多少とも難しくなる可能性もある。

【図表7】レバレッジ投信(日経平均型)が
保有する先物残高

(日経平均先物の建玉に占める割合)

レバレッジがプラス(ブル型) レバレッジがマイナス(ベア型)



(注) レバレッジ投信の全てのポジションが先物で構成していると仮定した場合の試算値。2015年9月末時点。

(出所) Bloomberg

レバレッジ投信からみた家計のリスク・テイク姿勢

最後に、これまでの視点——レバレッジ投信市場の動向が、株式市場や先物市場に与えるフィードバック作用に注目する視点——と異なり、家計のレバレッジをかけた株式投資の全体像を把握するためのモニタリング・ツールとしてレバレッジ投信市場を考察する。

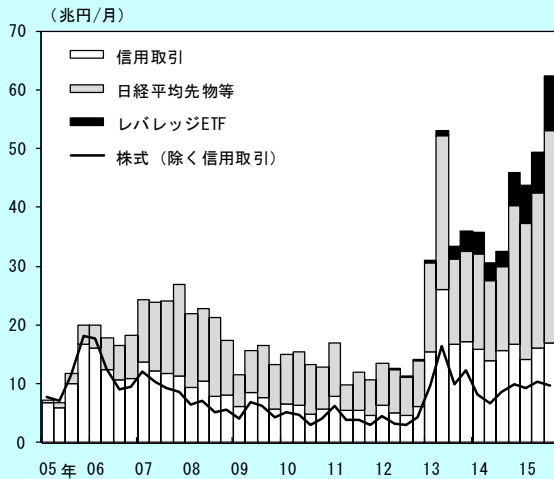
家計がレバレッジをかけて株式投資を行う際には、伝統的には①信用取引が主に用いられてきた。加えて近年では、②これまで述べてきたレバレッジ投信や③2006年に取引単位を従来の1/10とするミニ取引が導入された株価指数先物取引を用いた投資が拡大している。

(取引フローと取引残高)

まず、それぞれの商品の家計による取引フロー(金額ベース)をみると(図表8)、①の信用取引の取引額は2006~07年の前回ピーク時並みとなっている一方、②のレバレッジ投信や③の株価指数先物取引の取引フローが急拡大している。

次に取引残高をみると(図表9)、①信用取引については買残・売残とも増加してはいるが、2006~07年の前回ピークと比較すると低水準にとどまっている。一方、②レバレッジ投信の純資産残

【図表8】家計のレバレッジをかけた株式投資
(取引フロー)



(注) 家計のETF取引額全てをレバレッジETFの取引とみなして作成。同商品の多くはレバレッジが2倍であることから、ETF取引額を2倍して表示している。

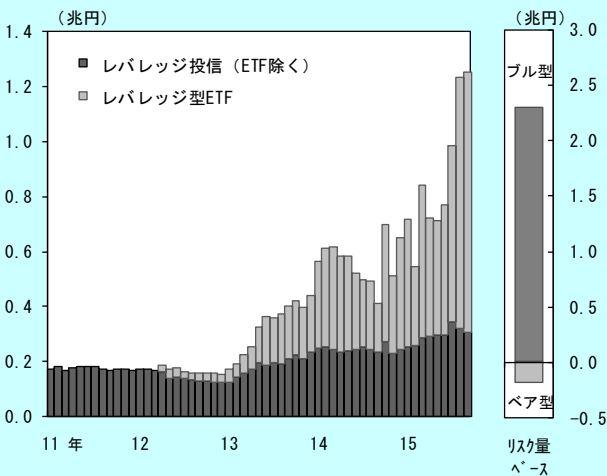
(出所) 日本取引所グループ

【図表9】レバレッジをかけた株式投資
(信用取引残高)



(出所) 日本取引所グループ

(レバレッジ投信の純資産額と株式リスク量)



(注) リスク量ベースは、ファンド別に純資産額とレバレッジを乗じることで試算。

(出所) 日本取引所グループ、投資信託協会、Bloomberg

高(全体)は前述のように急増しており、その株式リスク量は、信用取引残高(ネット)と同程度の水準に達している(なお、③の先物取引については、部門別の残高は公表されていない)。

このように、家計のレバレッジをかけた投資手法は、従来の信用取引からレバレッジ投信などへ多様化してきている。

(早期警戒指標としての解釈)

信用取引の拡大は、過去の経験則から、わが国を含め多くの国で株式市場過熱の早期警戒指標の一つとして用いられてきた。これに比べ、レバレッジ投信など新しい形によるレバレッジをかけた株式投資は、この数年間で急増していることから過去の循環との比較が出来ず、株式市場過熱の早期警戒指標としての有用度は、まだ試されていない。

とはいえ、レバレッジETFの登場などにより家計のレバレッジをかけた投資に占める信用取引の比率が低下しているならば、従来のように信用取引だけで家計の株式投資スタンスを判断していると、株式市場過熱の前兆を見逃すリスクがある¹²。こうした前兆を捉えるためには、株価指数先物やレバレッジ投信の動きについて、それらが増加している背景を含めて丁寧に分析していくことが有益であろう。

おわりに

本稿では、最近増加が目立つレバレッジ投信について、その商品特性と株式市場に与えるインパクトをわが国における状況を踏まえて整理したほか、わが国家計のレバレッジをかけた株式投資について多様化が進展していることも併せて指摘した。

家計のレバレッジをかけた株式投資の動向は、過去の経験則をみる限り株式市場の温度感を表す指標の一つであり、新たに拡大している商品の動向を含め、今後とも丁寧に確認していくことが必要である。また、こうした新たな商品がどのような特性を持ち、とくにストレス時に金融市場にどのような影響を与えうるのかについて、理解を深めていくことも重要であろう。

¹ 本稿では、日々の価格変動率が株価指数の▲1倍、▲2倍等に

設定されている商品（インバース型）を含めてレバレッジ投信と定義している。こうした商品を総称して、ブル・ベア型投信と呼ぶこともある。

² わが国のレバレッジ ETF は、2012 年 4 月に東京証券取引所に上場が開始された。なお、非上場のレバレッジ投信は、1995 年に運用規制緩和（ヘッジ目的以外でデリバティブの利用を認可）を受けて販売が開始された。

³ 金融活動指標の詳細については、以下の論文を参照。

伊藤雄一郎・北村富行・中澤崇・中村康治 [2014] 『金融活動指標』の見直しについて、日本銀行ワーキングペーパー、No.14-J-7、2014 年 4 月

⁴ なおインバース型（ベア型）投信についても、本文中で示したブル型の投信と同方向にリバランスのフローが発生する。例えば、当初純資産が 100 億円の▲2 倍型の投信（先物を 200 億円売り建て）で株価が 10% 下落するケースを考える。この場合、純資産は 120 億円（先物を 220 億円売り建て）となり、レバレッジを維持するためには 20 億円追加で売り建てての必要がある。

⁵ 詳細については、以下の論文を参照。

Tuzon, T. [2013] "Are Leveraged and Inverse ETFs the New Portfolio Insurers?" *Finance and Economics Discussion Series*, 2013-48, The Federal Reserve Board.

Adrian T., D. Covitz and N. Liang [2014] "Financial Stability Monitoring," *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, No 601.

また、米国では「（レバレッジ投信に限らず）投資信託がデリバティブを用いて過度にレバレッジを高めること自体が、投資家保護や市場安定の観点から問題になりうる」との議論を受けて、2015 年 12 月には規制当局である SEC から新たな規制案が公表されている。同規制案と同時に公表された論文では、レバレッジ投信やマネージド・フューチャーズ（CTA）型投信で、レバレッジが高い商品がみられると指摘されている。

Deli, D., P. Hanouna, C. Stahel, Y. Tang and W. Yost [2015] "Use of Derivatives by Registered Investment Companies," *White Paper*, U.S. Securities and Exchange Commission

⁶ 例えば、100 円の株価が 10% 上昇した後、10% 下落すると、株価は $100 \times 1.1 \times 0.9 = 99$ 円となる一方、レバレッジ 2 倍型投信の価格は、 $100 \times 1.2 \times 0.8 = 96$ 円となる。このようにレバレッジ投信の 2 日間での下落率は▲4%と株価の下落率▲1%を単純に 2 倍した水準よりも大きくなる。より一般的には、瞬間的な収益率が平均 10%、標準偏差（ボラティリティ）が 20% の正規分布に従うと仮定すると、レバレッジ投信（2 倍型）の 1 年後の収益率のメディアン（中央値）は 13% 程度になる。

⁷ グローバルにも同様の傾向があり、やや古い Ramaswamy [2011] は、グローバル ETF 市場に占めるレバレッジ ETF の比率は残高ベースでは 3% 程度だが、取引額ベースでは 20% 程度となると指摘している（Ramaswamy, S. [2011] "Market Structures and Systemic Risks of Exchange-Traded Funds," *BIS Working Papers*, No. 343）。

⁸ 詳細については、以下の論文を参照。

Ivanov, I.T., and S.L. Lenkey [2014] "Are Concerns about Leveraged ETFs Overblown?" *Finance and Economics Discussion Series*, 2014-106, The Federal Reserve Board.

⁹ こうした ETF を巡るリスクについては、金融危機以降、IMF や FSB、BIS などの国際機関などで議論されている（例えば、前述の Ramaswamy [2011]）。

¹⁰ ETF 市場の投資部門別売買動向によれば、約 5 割が海外投資家、約 4 割が個人による売買。レバレッジ型以外の ETF の取引額は少額であることから、ETF の投資家別取引額は、ほぼレバレッジ ETF の投資家別の取引動向を反映しているとみられる。

¹¹ わが国の ETF 市場の仕組みや特徴点については、例えば今井 [2012] や樋口 [2014] を参照。また、Foucher and Gray [2014] は、米国の ETF 市場において、市場参加者が円滑な設定・解約行動を取れなかったケースも取り上げ、ETF が流動性リスクを抱えていると主張している。

今井幸英 [2012] 「日本の ETF の現状と課題」月刊資本市場

2012.3, No. 319

樋口航 [2014] 「ETF の仕組みと法制～組成・運用・開示に関する法規制の概要～」月刊資本市場 2014.3, No. 343

Foucher, I. and K. Grey [2014] "Exchange-Traded Funds: Evolution of Benefits, Vulnerabilities and Risks " in *Financial System Review*, December 2014, pp37-46, Bank of Canada.

¹² 一方で、レバレッジ ETF の保有者は信用取引口座の保有者対比で少数にとどまっているとみられることも——レバレッジ ETF の動向を家計のリスク・テイク姿勢を表す指標として捉える際には——念頭に置いておく必要がある。東京証券取引所の「ETF 受益者情報調査」によると、2015 年 7 月時点で日本株指数の ETF を保有している個人は約 30 万人である。この数字には、①レバレッジをかけていない通常の日本株指数 ETF の保有者も含まれていること（レバレッジ ETF が殆ど取引をされていない 2012 年 7 月時点の日本株指数 ETF を保有する個人は約 22 万人）、②一人が複数銘柄の ETF を保有していると複数人としてカウントされることを併せみると、実際のレバレッジ ETF の保有者数は少数にとどまっている可能性が高い。これに対して、日本証券業協会の「インターネット取引に関する調査結果」によると、インターネット取引の信用取引口座数は 2015 年 3 月末時点で 114 万口座（うち有残高口座は 74 万口座）となっている。

日銀レビュー・シリーズは、最近の金融経済の話題を、金融経済に関心を有する幅広い読者層を対象として、平易かつ簡潔に解説するために、日本銀行が編集・発行しているものです。ただし、レポートで示された意見は執筆者に属し、必ずしも日本銀行の見解を示すものではありません。

内容に関するご質問等に関しましては、日本銀行金融市場局総務課市場分析グループ（代表 03-3279-1111）までお知らせ下さい。なお、日銀レビュー・シリーズおよび日本銀行ワーキングペーパー・シリーズは、<http://www.boj.or.jp> で入手できます。