

2024年8月上旬の日本株市場の急激な相場変動に関する分析

2025年1月



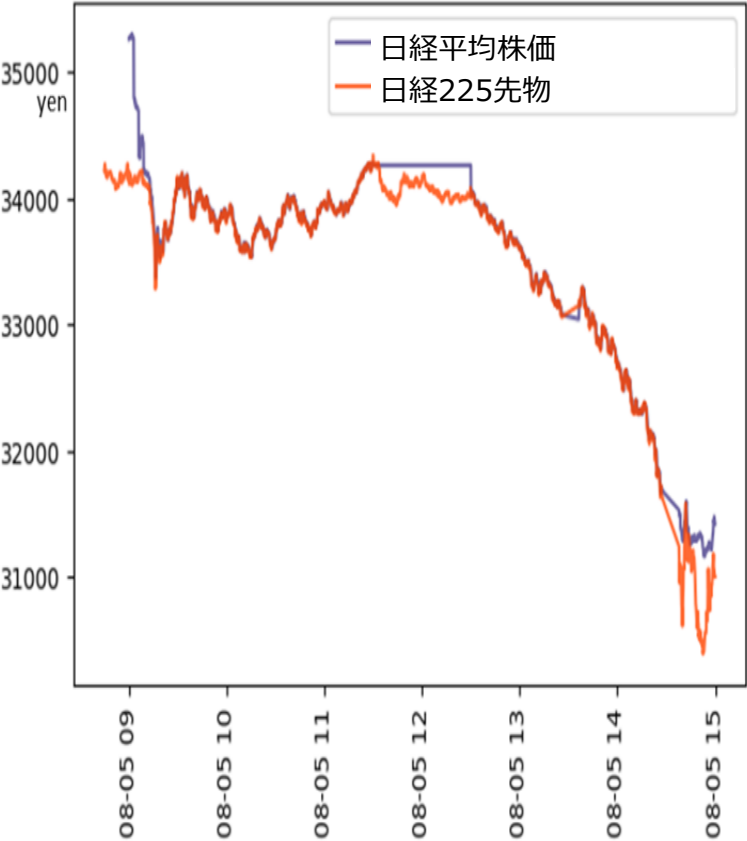
金融庁

Financial Services Agency, the Japanese Government

分析方法 — 高粒度データと需給・市場流動性指標の算出

- 金融庁は、2024年8月5日に発生した急激な相場変動の背景にある、日本株市場の需給・流動性の動向に関する分析を公表。
- 日経225先物について、粒度の高い注文・取引明細データを用い、需給・流動性に関する複数の指標を算出することで、市場急変の背景とメカニズムに関する詳細な分析を実施。
※ただし、データ入手が困難なため、他の金融市場との連動性は分析対象としていない。

(図1) 8月5日の株価動向



(表1) 需給・市場流動性の指標一覧

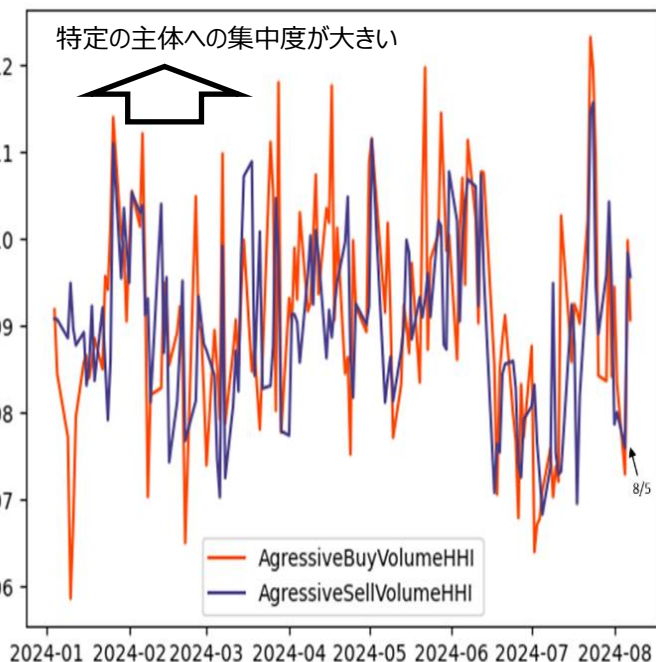
指標	概要
Aggressive Buy Volume Ratio	需給の偏り (売り手と買い手のどちらが優勢か)
Aggressive Buy(Sell) Volume HHI	買い(売り)主体別テイク注文の約定金額の集中度 (特定の主体による取引にどの程度集中していたか)
Range of scale up(down) HHI	買い(売り)主体別の価格変動の集中度 (価格の値上がり(値下がり)が特定の主体による取引にどの程度集中していたか)
Buy(Sell) Price Impact Ratio	買い(売り)注文による価格変動の起こりやすさ (約定金額あたりどの程価格が動いたか)
売買それぞれの最良気配価格 まわり5本の気配値に 指値された枚数	最良気配値まわりの流動性 (最良気配価格まわりの注文が厚かったか)

分析 1：2024年初～8月上旬までの日次の需給・流動性の動向

- 日次の計算では、平時*と比較して、8月5日に特定の売買主体によるテイク注文に取引が集中していたことは確認できなかった。
- 一方で、7月中旬から8月上旬にかけて、**注文の厚みが急激に減少し、流動性が低下**していた。こうした中、**少しの需給バランスの不均衡で価格が大きく変動しやすい状況**にあった。

(図1) テイク注文の約定金額の集中度

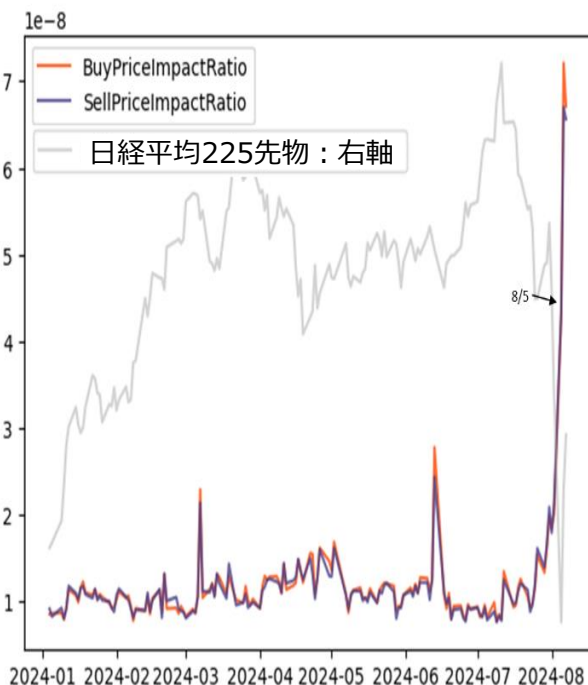
・・・特定の主体による取引にどの程度集中していたか



	年初来平均*	8月5日
買い手	0.091	0.072
売り手	0.089	0.075

(図2) 価格変動の起こりやすさ

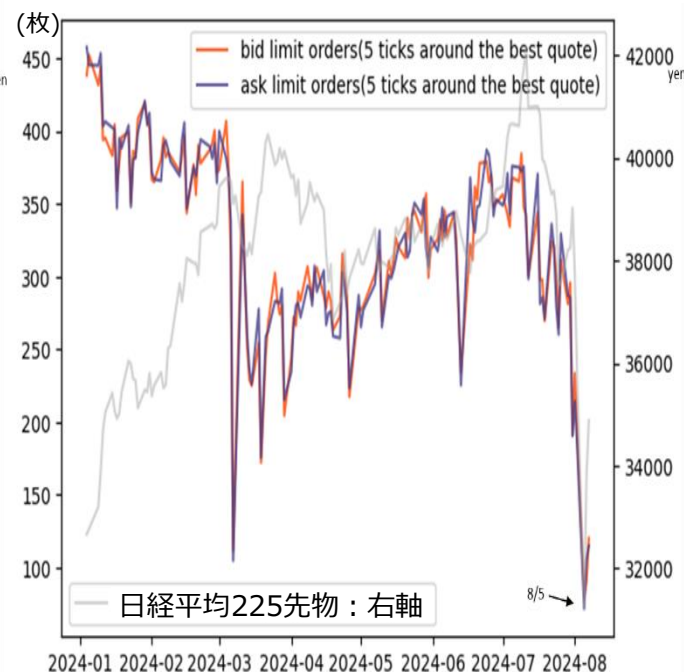
・・・約定金額あたりどの程度株価が動いたか



	年初来平均*	8月5日
買い手	1.21×10^{-8}	4.29×10^{-8}
売り手	1.20×10^{-8}	4.34×10^{-8}

(図3) 最良気配値まわりの流動性

・・・最良気配価格まわりの注文が厚かったか



	年初来平均*	8月5日
ビット	322.20	79.55
アスク	322.28	71.80

* 分析対象期間は2024年初から同年8月7日。

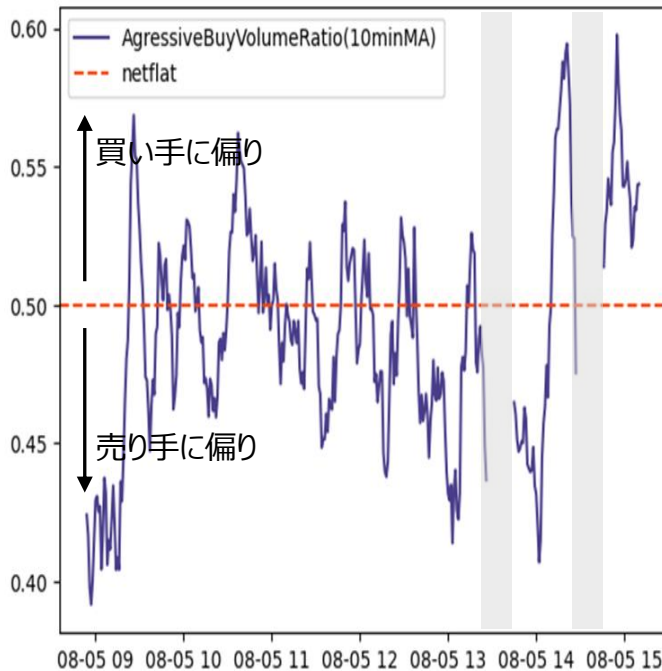
分析 2： 8 月 5 日日中の需給・流動性の動向

- 8月5日の日中には、複数の指標において、**市場の流動性が現物株市場の後場(12時半以降)にかけて急速に低下**していることが確認され、**流動性の枯渇が急激な相場変動の一因となった可能性**が示唆された。

- 株価が急落した、現物株市場の昼休み(11時半～12時半)明けから14時付近にかけて、売り手側にテイク注文が偏っていた。また、特に12時半以降においては、板が薄く、かつ価格が動きやすい状況にあった。

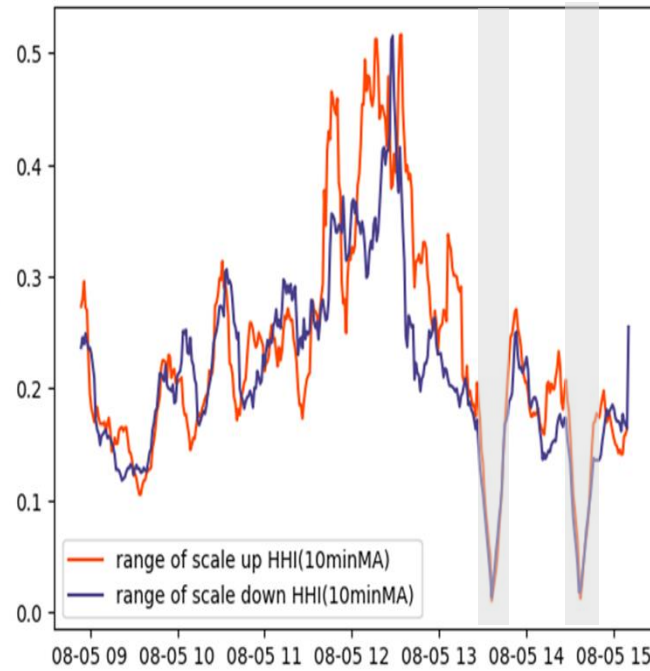
(図 1) テイク注文の需給の偏り

…売り手と買い手のどちらのテイク注文が優勢か



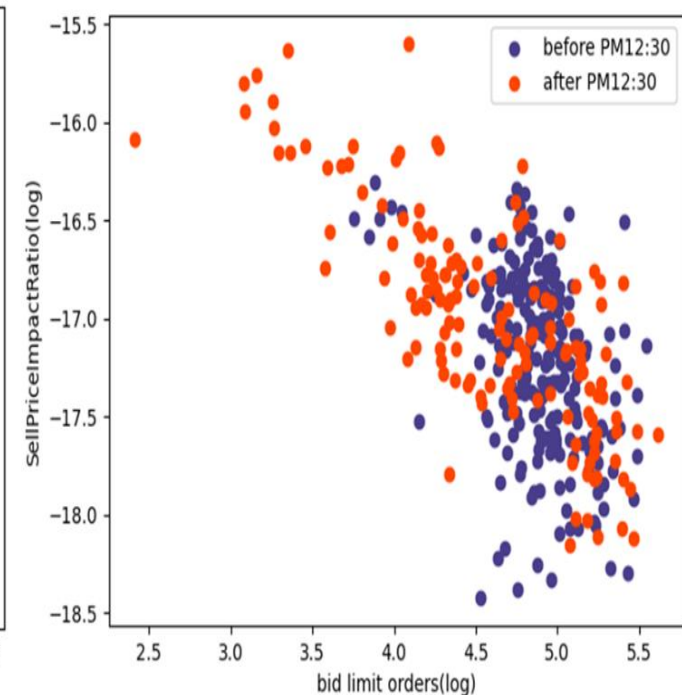
(図 2) 価格変動の集中度

…価格変動が特定の主体による取引にどの程度集中していたか



(図 3) 売り手側の価格変動の起こりやすさと最良気配値まわりの買い注文枚数

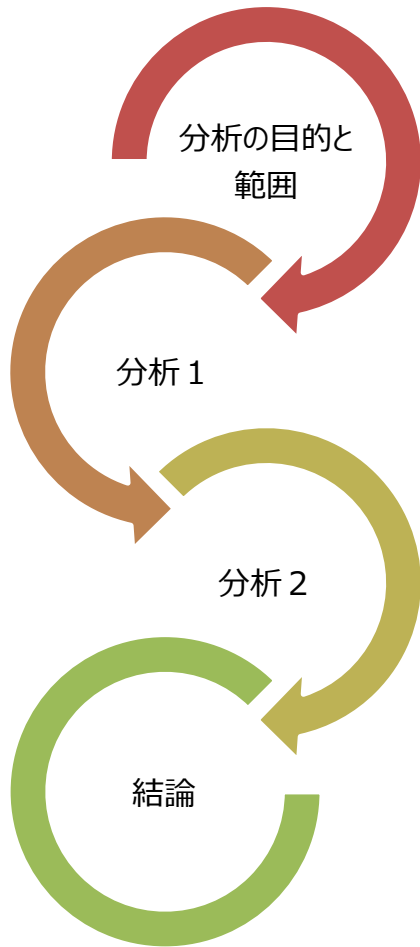
…価格変動の起こりやすさと最良気配値まわりの注文の厚さの関係



* グレーで着色した時間帯（13:26-13:36と14:27-14:37）はサーキットブレーカーが発動されていた時間帯。サーキットブレーカーについての詳細は、[JPXウェブサイト](#)参照。

**各指標は、1分を計算期間として算出。また、図 1・2 では指標のトレンドを把握しやすくする目的で、1分毎に算出した指標を10分間移動平均（MA: Moving Average）で平準化したうえで図示している。

まとめ



- **分析**では、2024年8月5日に日本の株式市場で発生した急激な相場変動について、高粒度の注文・約定明細データと市場の需給・流動性に関する指標を用いて詳細な分析を実施。



分析対象は日本の株式市場（先物）のみに限定。他の国内外の市場（債券、為替、デリバティブなど）との連関についても分析することが望ましいが、データ不足により本分析の対象外としている。

1) 年初～8月上旬までの分析

- 7月中旬から8月上旬にかけての日次ベースの計算では、取引の需給に過剰な不均衡は見られなかったが、市場の流動性が著しく低下し、価格が変動しやすくなっていた。

2) 8月5日日中の分析

- 市場の流動性は後場にかけて急速に低下。また、後場入り後14時過ぎまで、テイク注文は売り手側に偏っていた。
- 需給バランスの崩れが、市場の流動性不足によって増幅されたことが、急激な相場変動の一因となった可能性が示唆される。

インプリケーション：市場の流動性が低下する中、特定の時間帯に大量の売り需要が発生し、買い手が提供する市場の流動性が更に不足した結果、テイク注文によって発生する価格変動を吸収することができず、売りが売りを呼ぶという急激な相場変動が発生した可能性。

- ✓ 金融機能の安定を実現するには、急激な相場変動が起こるメカニズムを分析し、金融システムへの影響を評価することが重要。
- ✓ **金融庁としては、引き続き、分析手法の改善や分析対象の拡大等を通じて、金融市場についての実態把握や金融システムに対する影響評価を進めていく。**

(参考) 用語集

用語	定義
テイク注文	成行注文及び即時執行可能な指値注文を示す。市場の流動性を需要する注文であり、指値版に指値注文をすることによって市場に流動性を供給する「メイク注文」と対をなす注文。売り手(買い手)がテイク注文を行うと、価格を下落(上昇)させる方向に働く。
Aggressive Buy Volume Ratio	期間中の全買い手によるAggressive Buy Volume合計 期間中の全売買主体によるテイク注文約定金額合計 (Aggressive Buy (Sell) Volume合計)
Aggressive Buy (Sell) Volume	買い手(売り手)側のテイク注文で約定した金額。
Aggressive Buy (Sell) Volume HHI	買い(売り)主体別テイク注文の約定金額の集中度 (特定の主体による取引にどの程度集中していたか)。特定の売買主体が市場において大きなシェアを持つ (独占度が強い) ときHHIは 1 に近づき、逆に集中が少ない場合は 0 に近づく。 $\sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{期間中の売買主体}i\text{のAggressive Buy (Sell) Volume}}{\text{期間中の全売買主体によるAggressive Buy (Sell) Volume合計}} \right)^2$
Herfindahl-Hirschman Index (HHI)	市場におけるシェア(市場占有率)の集中度を測る指標。本稿では、このHHIを日経225市場における各主体の売買行動に関する集中度を測る指標として利用した。
Range of scale up (down) HHI	買い(売り)主体別の価格変動の集中度 (価格の値上がり(値下がり)が特定の主体による取引にどの程度集中していたか)。この影響度のシェアが分散していれば (0 に近ければ) 特定の売買主体が価格変動に与える影響が比較的少なく、集中していれば (1 に近ければ) 特定の売買主体の取引が価格変動に与える影響が比較的大きい、と考えられる。 $\sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{期間中の売買主体}i\text{のRange of scale up(down)}}{\text{期間中の全売買主体によるRange of scale up(down)合計}} \right)^2$
Range of scale up (down)	各主体が売りつけ(買いつけ)をして株価を引き下げた(引き上げた)際の値幅の累計。詳細な説明は、 大山・奥出・鈴木・福山「高速取引の特性分析」(2021) を参照。
Buy (Sell) Price Impact Ratio	買い(売り)注文による価格変動の起こりやすさ(約定金額あたりどの程価格が動いたか)。買い上がり(売り下がり)値幅(Range of scale up(down))の、買い手側(売り手側)のテイク注文で約定した金額(Aggressive Buy(Sell)Volume)に対する比率が大きいほど、テイク注文による流動性需要によって価格変動が大きくなりやすく、需給のバランスの不均衡に対して大きく価格が反応しやすいと評価できる。 期間中の全売買主体のRange of scale up (down) 合計 期間中の全売買主体によるAggressive Buy (Sell) Volume合計
売買それぞれの最良気配価格まわり 5 本の気配値に指値された枚数	最良気配値まわりの流動性(最良気配価格まわりの注文が厚かったか)。指値された注文が厚いほど流動性が高く、テイク注文による流動性需要によって起こる価格変動を吸収する力が強いため、価格変動は起きにくい、と考えられる。計算方法の詳細は、 金融庁「高速取引行為が市場流動性や市場変動の大きさに与える影響に関する分析」(2024年) を参照。