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

（要旨）

本稿では、2024 年 8 月 5 日に起こった日本株市場の急激な相場変動の背景にある、市場の需給・流動性の動向について、日経 225 先物の注文・取引明細データを用いて詳細な分析を試みた。粒度の高い個々の注文・取引明細を用いて、既存の需給・流動性指標及びそれらを発展させて開発した複数の指標を算出し、その推移を分析した結果、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。引き続き分析手法の改善や分析対象の拡大等を通じて、急激な相場変動が起こるメカニズムの分析や金融システムの安定への影響評価を進めていく。

Ⅰ．はじめに

日経平均は 2024 年年初から堅調に推移し、2 月 22 日にバブル期の史上最高値を約 34 年ぶりに更新した。3 月に初めて 40,000 円の大台に乗せた後は調整局面も見られたが、6 月下旬から再び騰勢を強め、7 月 11 日に史上最高値（終値 42,224.02 円）をつけた。以降は 38,000 円近傍まで水準を戻していた中、8 月 5 日、日経平均株価は前日終値比▲12.40%と過去 2 番目の下落率（下落幅は▲4,451.28 円と過去最大の下落幅）[1]で引けた（図表 1）。日中の値動きをみると特に午後に入り株価が大きく下落したことが確認できる（図表 2）。金融の機能の安定を実現するためには、今回のような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に対するリスクを評価することが重要である。

2024 年 8 月 5 日の急激な相場変動の原因としては、様々な指摘があるが、例えば、日本・米国等主要国で金融政策が公表された前週末にかけて、米国の軟調な経済指標を背景とした景気減速懸念や地政学的な緊張の高まりなどから投資家がリスク回避の姿勢を強め、年初来積み上げてきた日本株の買いポジションを急激に解消したこと、日本市場が週明け最初に開く流動性の高い主要市場であり、週末に起こったリスクイベントに対して反応しやすいこと等が指摘されている[2]。また、金融市場は、株式市場のみならず、国内外の様々な市場（例えば、債券、為替、デリバティブ等）が複雑

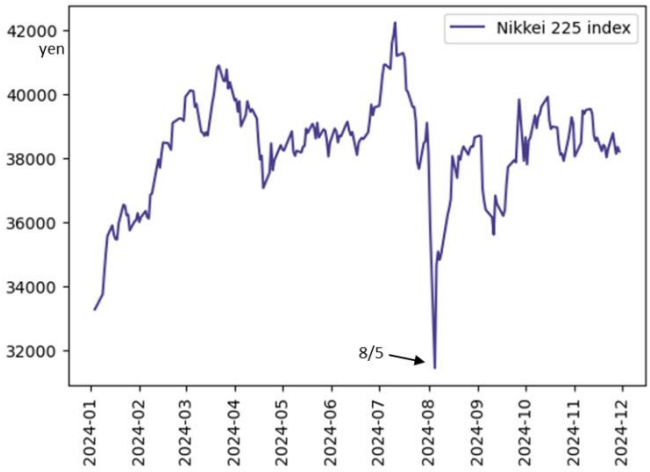
[1] いわゆる「ブラックマンデー」翌日の 1987 年 10 月 20 日の前日終値比の下落率は▲14.90%、下落幅は▲3836.48 円であった。

[2] なお、その後は、株価は基本的に回復基調となった。その背景として、米経済指標が市場予想比強かったことなどから、米景気に対する過度な懸念が後退し世界的なリスク回避傾向が和らいだこと、コーポレートガバナンス改革など中期的な日本市場への期待は不変であることなどが指摘されている。

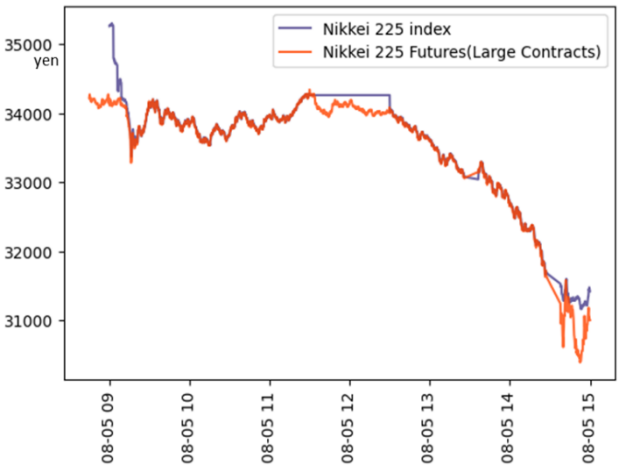
に連関しているが、７月中旬以降、日米金利差に注目した投機筋の円売りポジションが急速に巻き戻されたことにより、為替の円高が進行したこと等も指摘されている。

本稿では、2024 年 8 月 5 日周辺の日経 225 先物の需給・市場流動性に関する動向について、大阪取引所より提供を受けた注文・取引明細データ[3,4]を用いて詳細な分析を試みた。主にマーケット関係者からのヒアリング情報やマクロ経済・金融統計をもとにした考察は既に様々な主体によってなされているが、本稿では、これらも踏まえつつ、より粒度の高い個々の注文・取引明細を用いて、既存の需給・流動性指標及びそれらを発展させて開発した複数の指標を算出し、急激な相場変動と流動性の関係について分析を行った点に新規性がある。

図表 1　日経平均株価の年初来推移



図表 2　日経平均株価と日経 225 先物の 2024 年 8 月 5 日の推移



Ⅱ．需給・市場流動性指標の推移

本章では、2024 年初から 8 月 5 日の日経 225 先物市場における需給・流動性[5]の動向を確認するため、以下図表 3 に示す 5 つの指標の推移を日次で確認した。

[3] 注文・取引明細データには、新規注文、変更注文、取消注文、成約のレコード区分のほか、売買区分、価格、注文枚数、注文数量、注文条件、発注者（HFT 業者の場合は戦略含む）、タイムスタンプなどが記録されている。なお、今回の分析では立会内取引のみを集計対象とした。また、コンビネーション銘柄（複数の限月取引の売付け又は買付けを同時に成立させるストラテジー取引（カレンダースプレッド取引）を発注する銘柄）による取引は集計対象外とした。

[4] 先物・オプション取引では、取引できる期限毎に商品が分かれており、取引できる期限の月を「限月」という。先物・オプション取引では複数の限月が上場され取引が行われるが、中心限月とはその中で最も出来高が多い限月を指す。今回の分析においては、各期間における中心限月を分析対象とした。具体的には、年始から 2024 年 3 月 7 日までは 2024 年 3 月限、2024 年 6 月 13 日までは 2024 年 6 月限、それ以降（2024 年 8 月まで）は 2024 年 9 月限のデータを利用した。

[5] Kyle (1985)は、流動性の要素として”Tightness”（取引コストの少なさ（＝スプレッドの狭さ)）,”Depth”（価格に大きな影響を与えずに引き受けることができる注文の量）,”Resiliency”（ランダムな価格へのショックから回復するスピード）の 3 つを挙げている。本

なお、集計期間全体（2024 年 1 月 4 日～2024 年 8 月 7 日の日通し[6]）の売買主体別の売買代金比率は、高速取引業者等（以下、「HFT」）は 70.0%、証券会社委託勘定は 18.3%、証券会社自己勘定は 1.94%、ネット証券は 9.6%であった[7]のに対して、2024 年 8 月 5 日は、HFT は 64.6%、証券会社委託勘定は 24.5%、証券会社自己勘定は 2.9%、ネット証券は 7.8%と年初からと比較して、HFT の割合が減少し、証券会社委託勘定の割合が増加していた。

図表３ 本稿で確認した需給・市場流動性の指標一覧[8]

指標	概要	計算方法
Aggressive Buy Volume Ratio	需給の偏り（売り手と買い手のどちらが優勢か）	買い手・売り手両方のテイク注文の約定金額合計に対する、買い手側のテイク注文による約定金額の割合
Aggressive Buy Volume HHI **Aggressive Sell Volume HHI** （まとめて Buy/Sell と示す）	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）	各売買主体による買い（売り）テイク注文の約定金額の市場全体に対するシェアをそれぞれ二乗し、全売買主体について合計
Range of scale up HHI **Range of scale down HHI** （まとめて up/down と示す）	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）	各売買主体が買い（売り）注文で影響を与えた価格変動幅の市場全体に対するシェアをそれぞれ二乗し、全売買主体について合計
Buy Price Impact Ratio **Sell Price Impact Ratio** （まとめて Buy/Sell と示す）	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度価格が動いたか）	買い手・売り手それぞれのテイク注文の約定金額の合計に対する、各売買主体の買い（売り）注文による価格変動幅（Range of scale up/down）の合計の割合
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）	売買最良気配価格まわりに指値注文された注文枚数の時間加重平均

稿では、そのうち”Depth”に注目して、急激な相場変動との関係を分析した。
Kyle, A. S. (1985). Continuous auctions and insider trading. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 1315-1335.

[6] 本稿では、ナイト・セッション、デイ・セッションの順番ではなく、デイ・セッション、ナイト・セッションで日通しとした(例：8 月 5 日デイ・セッション+8 月 5 日ナイト・セッションで 1 日とした)。

[7] 本稿での売買主体の定義として、各証券会社の自己勘定/委託勘定の別を基本として、金融商品取引法上の高速取引行為者及び高速取引行為を行う金融商品取引業者（HFT）による注文は受託証券会社によらず HFT ごと、ネット証券会社経由は自己勘定/委託勘定を合算して集計した。

[8] これらの指標について、ザラバ取引のみを対象に集計した。

1． 2024 年 8 月 5 日に至るまでの動向

2024 年 8 月 5 日に至るまでの動向について、第一に、売買主体による日経 225 先物の注文、特に「テイク注文」の観点から検証する。「テイク注文」は成行注文及び即時執行可能な指値注文を示す。指値板に供給されている市場の流動性を需要する注文であり、指値板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」と対をなす注文である。売り手（買い手）がテイク注文を行うと買い手（売り手）が指値板に供給している流動性を需要し、価格を下落（上昇）させる方向に働く。買い手側のテイク注文で約定した金額と売り手側のテイク注文で約定した金額の大きさを比較することで、買い手と売り手の需要どちらが優勢かという需給の偏りを評価することができると考えられる。

これを表す指標として、「買い手・売り手両方のテイク注文で約定した合計金額に対する買い手側のテイク注文で約定した金額の割合」を以下のとおり計算する。買い手のテイク注文と売り手のテイク注文がバランスしていれば指標は 0.5 となり、買い手（売り手）のテイク注文の方がより優勢である場合には、指標は 1（0）に近づく。なお、本節での指数の計算期間は日通しである（以降の指数についても同様）。

$$Aggressive\ Buy\ Volume\ Ratio$$

$$:= \frac{\text{期間中の全買い手による Aggressive Buy Volume 合計}}{\text{期間中の全売買主体によるテイク注文約定金額合計}\left(\text{Aggressive }(Buy/Sell)\text{ Volume 合計}\right)} \ldots (1)$$

$$\begin{pmatrix} \text{Aggressive Buy Volume} = \text{ 買い手側のテイク注文で約定した金額} \\ \text{Aggressive Sell Volume} = \text{ 売り手側のテイク注文で約定した金額} \end{pmatrix}$$

図 4 は、日毎に算出した Aggressive Buy Volume Ratio の年初来からの推移を示している。年初来平均 0.497 に対して、8 月 5 日においては 0.494 であり、日通しの計算では、8 月 5 日に売り方が需給バランスを崩すほどの大量のテイク注文を行い、需給バランスを崩していたということは確認できなかった。

第二に、売買主体別の市場におけるシェア（市場占有率）の集中度の観点から検証する。これは、売りと買いのテイク注文で約定した金額それぞれにおいて、どの程度特定の売買主体による取引に集中しているか、つまり、大口の投資家等の特定の売買主体が大量のテイク注文により市場に影響を与えているか、を検証するものである。

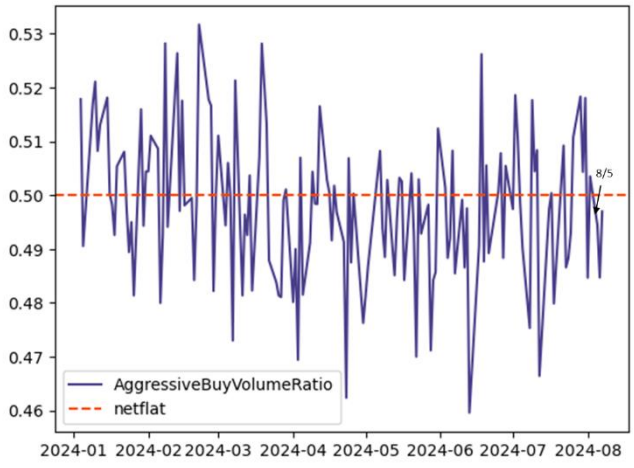
買い手側のテイク注文の市場占有率（HHI）[9]について、買い手毎に「Aggressive Buy Volume」の市場（買い手側の全テイク注文で約定した金額）全体に対するシェアを計算し、それらを二乗して合計した指標を「Aggressive Buy Volume HHI」とする。売り手側についても同様に HHI を計算し、「Aggressive Sell Volume HHI」とする。特定の売買主体が市場において大きなシェアを持つ（独占度が高い）とき HHI は 1 に近づき、逆に集中が少ない場合には 0 に近づく。

$$Aggressive\ (Buy/Sell)\ Volume\ HHI$$

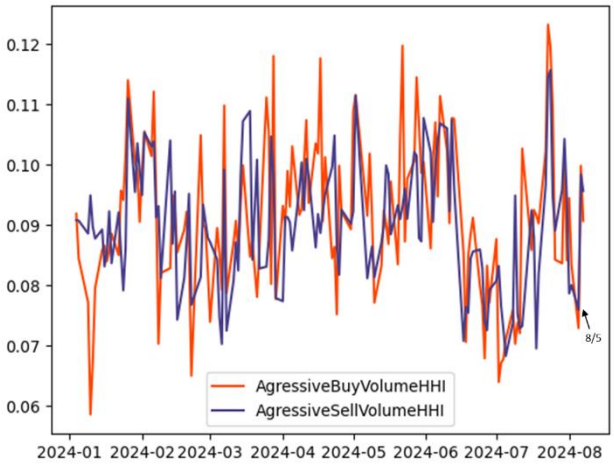
$$:= \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{\text{期間中の売買主体 i の Aggressive (Buy/Sell) Volume}}{\text{期間中の全売買主体による Aggressive (Buy/Sell) Volume 合計}} \right)^2 \quad \ldots (2)$$

図 5 は Aggressive (Buy/Sell) Volume HHI の年初来の推移である。Aggressive Buy Volume HHI は年初来平均 0.091 に対して、8 月 5 日は 0.072、Aggressive Sell Volume HHI は年初来平均 0.089 に対して、8 月 5 日は 0.075 であり、8 月 5 日の日通しベースでは特段の急騰は確認できず、平時と比較して、特定の売買主体によるテイク注文に集中しているということは確認できなかった。

図表 4　Aggressive Buy Volume Ratio の年初来推移



図表 5　Aggressive (Buy/Sell) Volume HHI の年初来推移



第三に、特定の売買主体による価格変動を検証する観点から、各売買主体が、約定価格の値動きの幅へ影響を与えた度合いを確認する。具体的には、各売り手主体が売り付けをして株価を引き下げた際の値幅の累計として「売り下がり値幅（Range of scale down）」を、各買い手主体が買い付けをして株価を引き上げた際の値幅の累計として「買い上がり値幅（Range of scale up）」を計

[9] HHI(ハーフィンダール・ハーシュマン・インデックス)とは、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 先物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。

算する[10]。これらの買い上がり値幅/売り下がり値幅について、HHI を計算し、買い手は「Range of scale up HHI」、売り手は「Range of scale down HHI」とする。

$$Range\ of\ scale\ (up/down)\ HHI$$

$$:= \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{\text{期間中の売買主体 i の Range of scale } (up/down)}{\text{期間中の全売買主体による Range of scale } (up/down)\text{合計}} \right)^2 \quad \ldots (3)$$

$$\left(\begin{array}{l} \text{Range of scale up} = \text{買い上がり値幅} \\ \text{Range of scale down} = \text{売り下がり値幅} \end{array} \right)$$

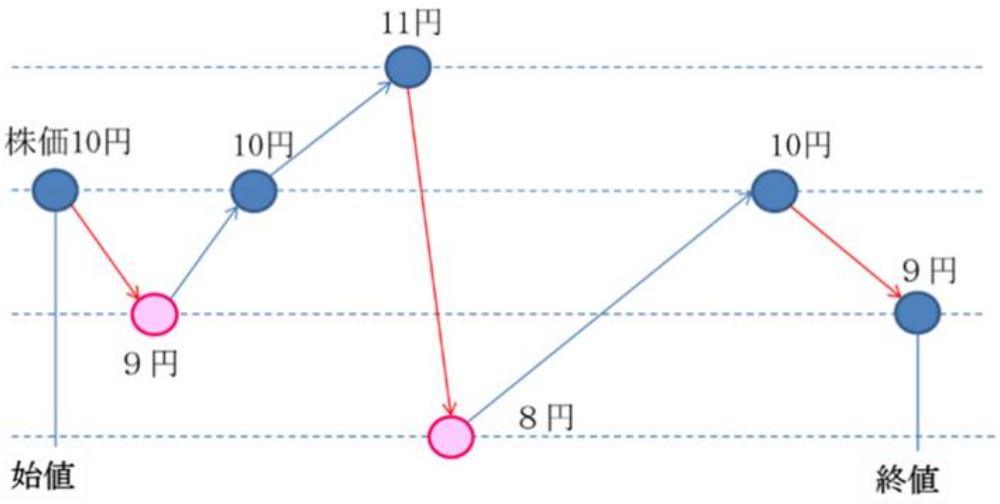
この影響度のシェアが分散していれば（0 に近ければ）特定の売買主体が価格変動に与える影響が比較的少なく、集中していれば（1 に近ければ）特定の売買主体の取引が価格変動に与える影響が比較的大きい、と考えられる。

[10] 「売り下がり値幅」とは、各売買主体が売り付けをして価格を引き下げた際の値幅の累計であり、「買い上がり値幅」とは、各主体が買い付けをして価格を引き上げた際の値幅の累計である。詳細な説明は、大山篤之，奥出慎太郎，鈴木賢太，福山義隆『高速取引の特性分析』金融庁職員執筆論文(2021)及び BOX1 参照。 <https://www.fsa.go.jp/frtc/report/honbun/2021/20210707_SR_HFT_Article.pdf>

BOX 1: 売り下がり（買い上がり）値幅について

各売買主体が売り付けをして株価を引き下げた際の値幅の累計として「売り下がり値幅（Range of scale down)」を、各売買主体が買い付けをして株価を引き上げた際の値幅の累計として「買い上がり値幅（Range of scale up)」を計算する。例えば以下図表 6 のとおり、ある主体 A が売り付けた結果、ピンク色に株価を 2 回下げたとすると、主体 A の売り下がり値幅は、(10 円-9 円)＋(11 円-8 円)＝4 円となる。

図表 6　売り下がり（買い上がり）値幅のイメージ（主体 A の売付で下がった価格：ピンク色）



（出所）大山篤之，奥出慎太郎，鈴木賢太，福山義隆『高速取引の特性分析』

図 7 は、年初来の Range of scale （up/down） HHI の推移である。7 月後半から 8 月上旬においては極端な値を示しているわけでないものの、平時よりやや高い水準にあり、やや特定の売買主体の注文により価格が動きやすい市場環境にあったことが示唆された。なお、Range of scale up HHI は年初来平均 0.086 に対して、8 月 5 日は 0.096、Range of scale down HHI は年初来平均 0.087 に対して、8 月 5 日は 0.105 であった。

第四に、需給バランスの不均衡に対する価格変動の起こりやすさを検証する観点から、買い上がり/売り下がり値幅（Range of scale (up/down)）と買い手側/売り手側のテイク注文で約定した金額（Aggressive (Buy/Sell) Volume）の比率を検証する。前者の後者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、と評価することができると考えられる。

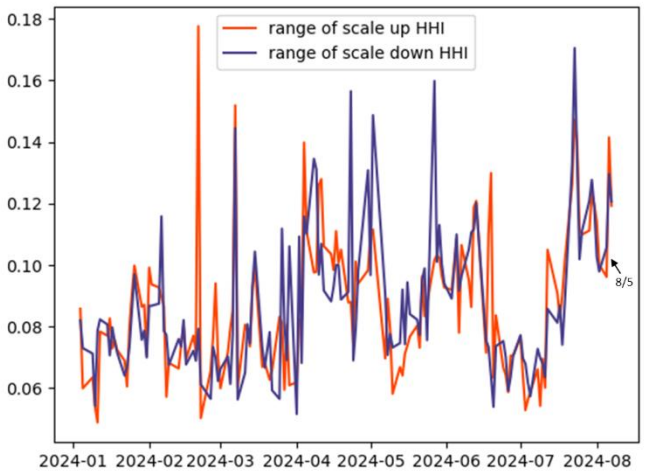
具体的には、買いと売りのそれぞれにおいて、前述の Aggressive (Buy/Sell) Volume で買い上がり/売り下がり値幅（Range of scale (up/down)）の全売買主体合計を割った値を以下のとおり定義する。

$$(Buy/Sell)\ Price\ Impact\ Ratio$$

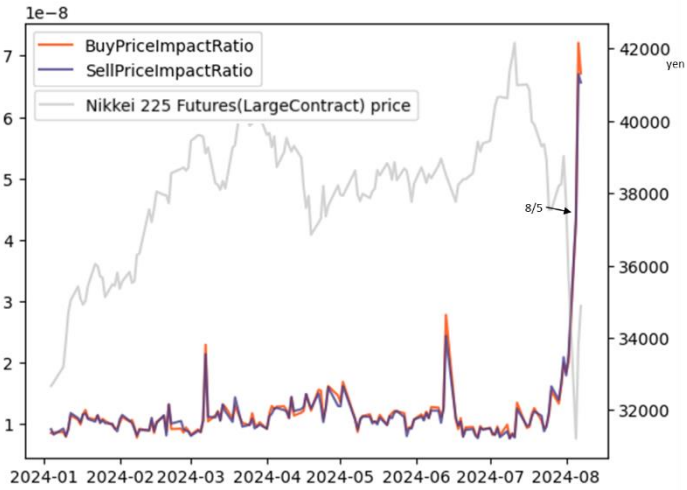
$$:= \frac{\text{期間中の全売買主体の Range of scale (up/down)合計}}{\text{期間中の全売買主体による Aggressive } (Buy/Sell) \text{ Volume 合計}} \quad \ldots (4)$$

図 8 は、(Buy/Sell) Price Impact Ratio の年初来推移である。7 月中旬から上昇の傾向を示し、8 月前半に向かって急騰していることから、少しの需給バランスの不均衡で大きな価格変動を起こしやすい市場環境にあったことが示唆された。なお、Buy Price Impact Ratio は年初来平均 1.21×10^{-8} に対して、8 月 5 日は 4.29×10^{-8}、Sell Price Impact Ratio は年初来平均 1.20×10^{-8} に対して、8 月 5 日は 4.34×10^{-8} であった。

図表 7　買い上がり値幅/売り下がり値幅 Range of scale (up/down) HHI の年初来推移



図表 8　Price Impact Ratio の年初来推移



第五に、注文板の最良気配価格まわりに指値注文された注文の厚さの観点から検証する。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。逆に指値された注文が薄いほど流動性が低く、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弱いため価格変動が起きやすい、と考えられる。

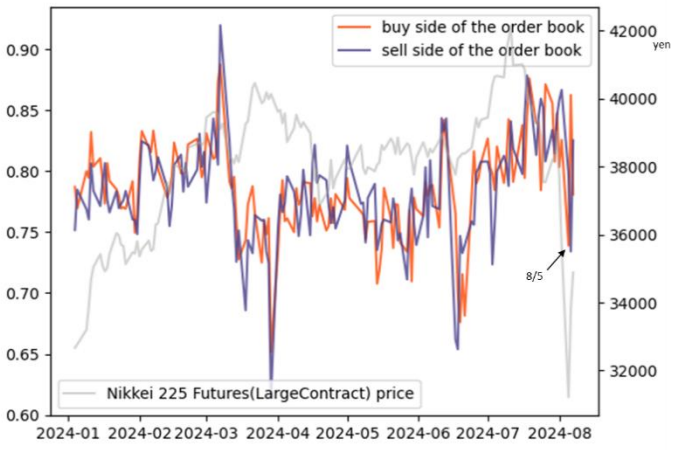
具体的には、市場における流動性の指標としてよく利用される、売買それぞれの最良気配価格まわり 5 本の気配値に指値された枚数に着目し、時間加重で計算した値[11]を 1 日平均で計算する。

図 9 は、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の年初来推移であり、注文の厚みが 7 月中旬から減少の傾向を示し、8 月前半に向かって急減少していることが確認できる。なお、買い側の指値板においては年初来平均 322.20 枚に対して、8 月 5 日は 79.55 枚、売り側においては初来平均 322.28 枚に対して、8 月 5 日は 71.80 枚であった。

図 10 は、売買それぞれの最良気配価格まわり 5 本の気配値に HFT により指値された枚数比率[12]の年初来推移であり、8 月 5 日においては、年初来の推移と比較すると突出した水準にあるわけではないものの、直近 8 月 2 日の水準と比較すると低下していた。なお、買い側の指値板においては年初来平均 0.785 に対して、8 月 5 日は 0.738、売り側においては年初来平均 0.783 に対して、8 月 5 日は 0.797 であった。

図表 9　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の年初来推移

図表 10　売買それぞれの最良気配価格まわり 5 本の気配値に HFT により指値された枚数比率の年初来推移



[11]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』FSA Analytical Notes 2024 年 7 月 vol2 及び本稿 BOX2 参照。 ＜ https://www.fsa.go.jp/common/about/kaikaku/fsaanalyticalnotes/20240709/20240709.html ＞

[12]同上。

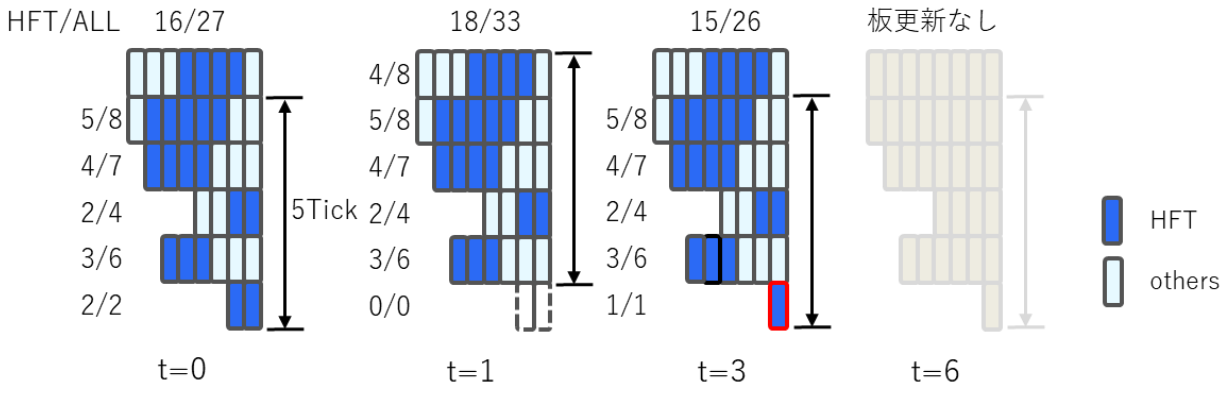
BOX 2: 売買それぞれの最良気配価格まわり 5 本の気配値に HFT により指値された枚数比率（=HFT による流動性供給割合）の計算方法

「最良気配から 5 ティック以内にある注文数量の時間加重平均」を市場流動性の指標とする。このとき、時間区間t_s以上からt_e未満における HFT による流動性供給割合$R_{j,[t_s,t_e)}$の算出式を以下の通り定義する。jは買い板（buy）または売り板（sell）である。

$$R_{j,[t_s,t_e)} \coloneqq \frac{\text{最良気配から 5 ティック以内にある HFT の注文数量の時間加重平均}}{\text{最良気配から 5 ティック以内にある全注文数量の時間加重平均}}$$

定義式のとおり、$R_{j,[t_s,t_e)}$は 0 以上 1 以下の値となり、HFT の流動性供給割合が大きいほど 1 に近くなる。計算例として図表 11 を示す。この場合は、売り板を対象とした時間区間 t=0 以上 t=6 未満における HFT による流動性供給割合$R_{sell,[0,6)}$は 0.57 と算出される。

図表 11 流動性供給割合$R_{j,[t_s,t_e)}$計算例



$$R_{sell,[0,6)} = \frac{\text{最良気配から5ティック以内にある}HFT\text{の注文数量の時間平均}}{\text{最良気配から5ティック以内にある全注文数量の時間平均}}$$

$$= \frac{\frac{16\times1+18\times2+15\times3}{1+2+3}}{\frac{27\times1+33\times2+26\times3}{1+2+3}}$$

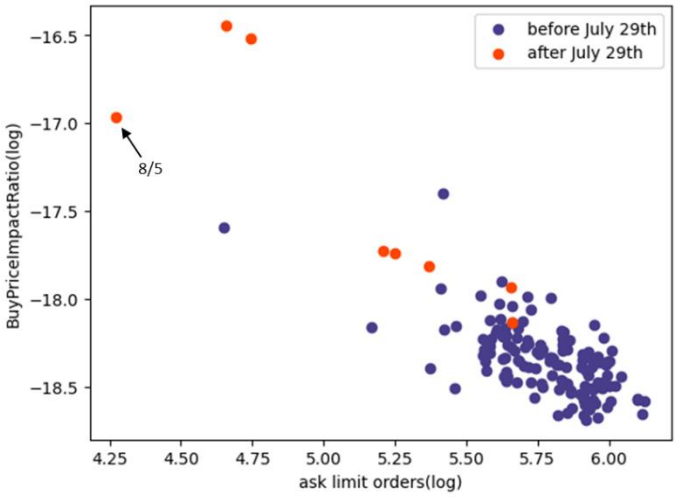
$$= 0.57$$

t=0,1,3で売り板の更新が行われた際の時間区間[0,6)の計算

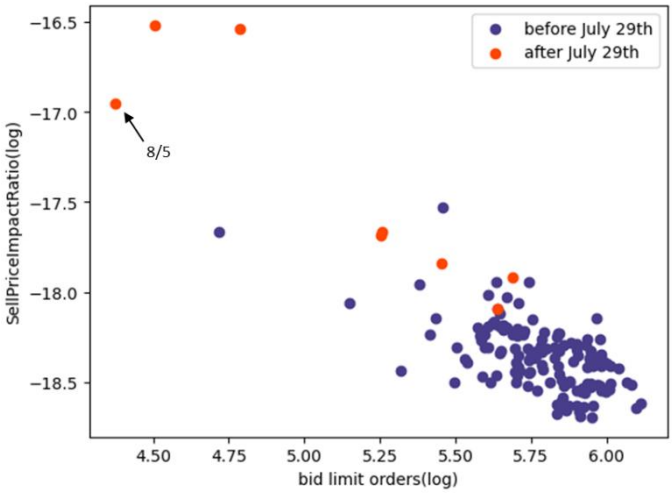
（出所）金融庁『高速取引行為が市場流動性や市場変動の大きさに与える影響に関する分析』FSA Analytical Notes 2024 年 7 月 vol.2（2024））

図 12、13 は、(4)で定義した Price Impact Ratio と最良気配価格まわり 5 本の気配値に指値された枚数の散布図であり、双方は逆相関（最良気配価格付近の板が薄いほど少ない注文金額で価格が動く）の関係にあることが確認できる。これは市場が薄いほど、価格を動かさずに取引できる金額が少なくなるという市場流動性の定義のうち”Depth”の概念[13]と合致しており、Price Impact Ratio の指標には妥当性があること 1 つの証左とも言える。その上で、8 月 5 日において、両指標は年初来の他の日に比べて特異な水準を示しており、市場流動性の低下を背景に非常に価格が動きやすい市場環境にあったことが示唆された。

図表 12 Buy Price Impact Ratio と最良気配価格まわり 5 本の気配値に指値された売り注文枚数の散布図(両対数)



図表 13 Sell Price Impact Ratio と最良気配価格まわり 5 本の気配値に指値された買い注文枚数の散布図(両対数)



2． 2024 年 8 月 5 日日中の動向

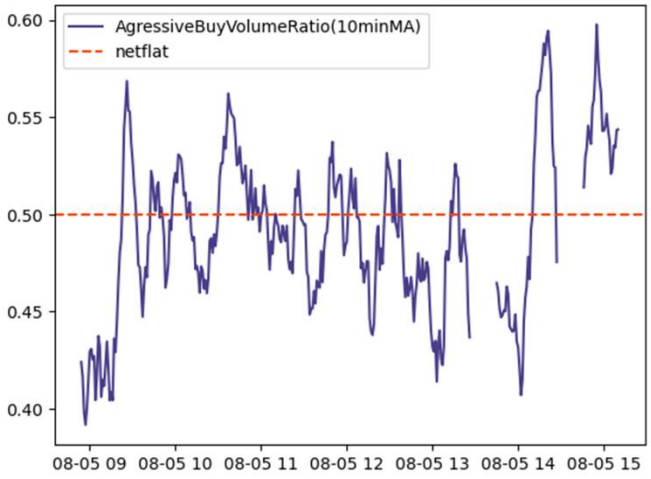
本節では、前節で確認した需給・市場流動性に関する 5 つの指標（それぞれの指標の定義は前節または図表 3 を参照）について、8 月 5 日の日中ザラバにおける推移を確認し、急激な相場変動の背景の分析を更に詳細に行った。なお、本節での各指標は、1 分を計算期間として算出した。また、図 14～19 では指標のトレンドを把握しやすくする目的で、1 分毎に算出した指標を 10 分間移動平均（MA: Moving Average）で平準化したうえで図示している。

図 14 は、買い手側のテイク注文で約定した金額の割合である(1)Aggressive Buy Volume Ratio の推移である。特に急落が起こった、現物株市場の昼休み（11 時 30 分-12 時 30 分）明けから 14 時付近にかけて売り手にテイク注文が偏って（より 0 に近い）いたことが確認できる。

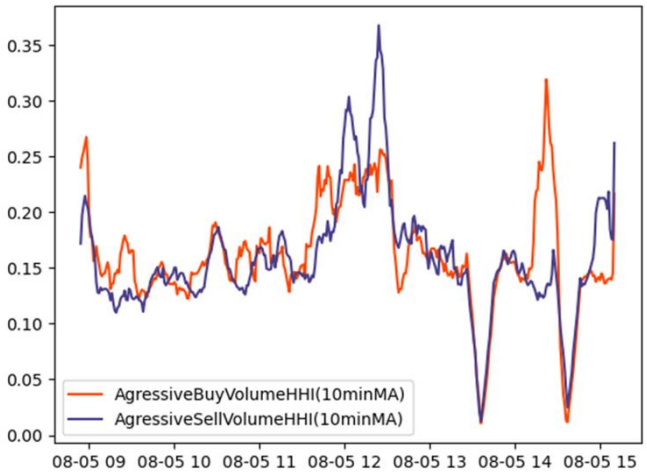
[13] 例えば、Albert S.Kyle “Continuous Auctions and Insider Trading” (1985)等。脚注 5 参照。

図 15 は、買い手/売り手のテイク注文で約定した金額のシェアの集中度（市場占有率の程度）を示す(2)Aggressive (Buy/Sell) Volume HHI の推移である。こちらも現物株市場の昼休み明けに売り手側の HHI がピークを付け、集中度が高かったことが読み取れる。ただし、その後 14 時付近にかけては、低下の傾向が見られ、特定の売り主体が大量のテイク注文で市場のシェアを占有する動向は見られなかった。

図表 14 Aggressive Buy Volume Ratio の 8 月 5 日における日中推移(1 分毎集計)[14]



図表 15 Aggressive (Buy/Sell) Volume HHI の 8 月 5 日における日中推移(1 分毎集計)

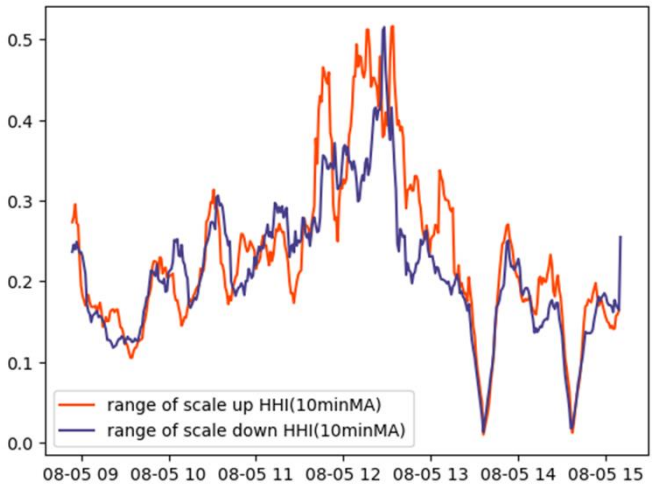


次に図 16 は、買い上がり値幅/売り下がり値幅へ影響を与えた主体の集中度（(3)Range of scale (up/down) HHI）の推移である。こちらも現物株市場昼休み明けにピークをつけているが、その後の現物株市場の後場（以降、後場）にかけては低下しており、価格が急落した後場において、特定の売買主体が価格変動のシェアを占有する傾向は確認出来なかった。

図 17 は、テイク注文の約定金額あたりの価格変動を示す(4) (Buy/Sell) Price Impact Ratio の推移である。後場にかけて急速に指標が上昇しており、少しの需給バランスの不均衡で大きな価格変動を起こしやすい市場環境にあったことが示唆された。

[14] グラフが途切れている箇所は、13 時 26 分、14 時 27 分に発動されたサーキットブレーカーの影響。また、図 14-17 の指標の計算にも同様に影響を与えていることに留意。

図表 16 Range of scale (up/down) HHI の 8 月 5 日における日中推移(1 分毎集計)



図表 17 Price Impact Ratio の 8 月 5 日における日中推移(1 分毎集計)

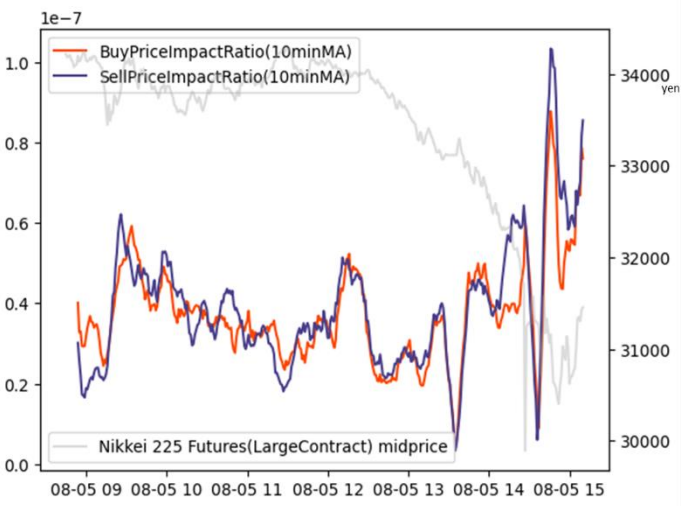
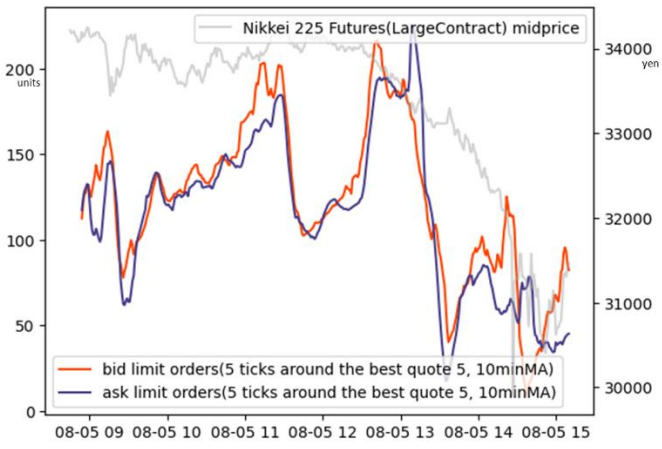


図 18 のとおり、売買それぞれの最良気配価格まわり 5 本の気配値に指値された枚数の推移を確認すると、後場にかけては減少の傾向にあり市場流動性の低下が示唆された。

また、図 19 にて売買それぞれの最良気配価格まわり 5 本の気配値に HFT により指値された枚数比率を確認すると、こちらも後場にかけて低下の傾向にあり、この時間では HFT による流動性供給も抑制的であったことが確認できた。

図表 18 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の 8 月 5 日における日中推移(1 分毎集計)



図表 19 売買それぞれの最良気配価格まわり 5 本の気配値に HFT により指値された枚数比率の 8 月 5 日における日中推移(1 分毎集計)

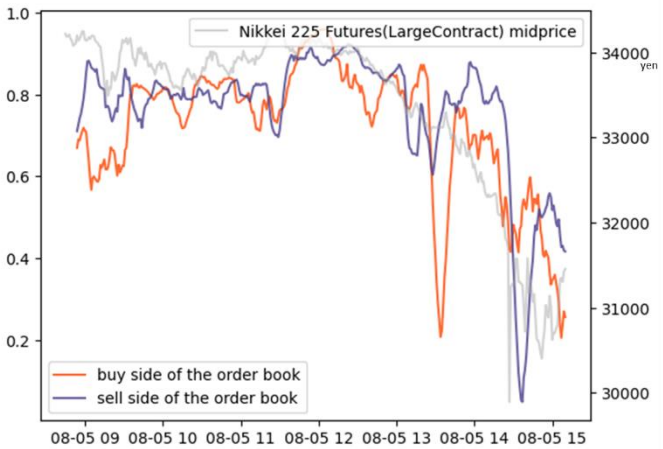
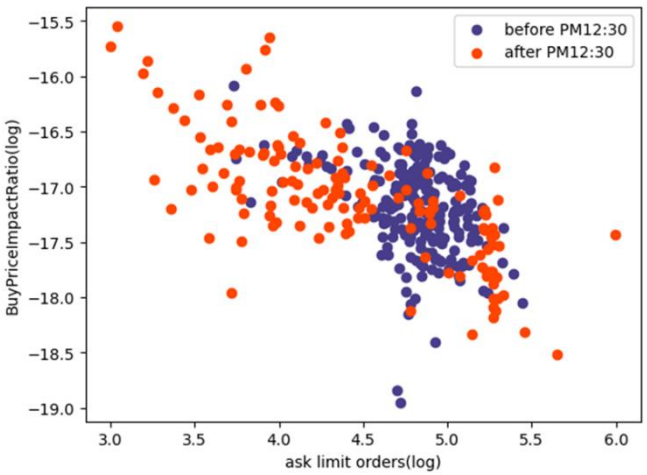


図 20、21 は、前述の Price Impact Ratio と最良気配価格まわり 5 本の気配値に指値された枚数の散布図であり、双方は 8 月 5 日の日中ザラバにおいても逆相関（板が薄いほど少ない注文金額で

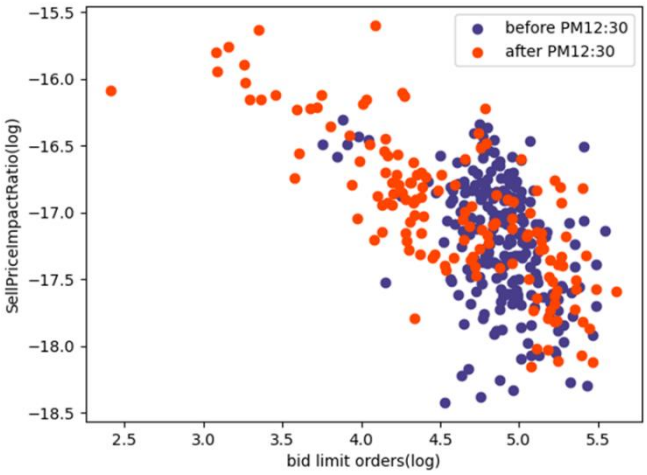
価格が動く）の関係にあったことが確認できる。特に 12 時 30 分以降においては、図中左上にあたる板が薄く、かつ価格が動きやすい地点にデータが多く位置していることが確認できる。

以上これらのことから、特に後場において市場流動性が低下したことが、急激な相場変動の一つの背景にあると推察される。

図表 20 8 月 5 日の日中ザラバにおける Buy Price Impact Ratio と最良気配価格まわり 5 本の気配値に指値された売り注文枚数の散布図(1 分毎集計、両対数)



図表 21 8 月 5 日の日中ザラバにおける Sell Price Impact Ratio と最良気配価格まわり 5 本の気配値に指値された買い注文枚数の散布図(1 分毎集計、両対数)



III. 総括

本稿では、大阪取引所より提供を受けた日経 225 先物の注文・明細データを用いて、2024 年 8 月 5 日の日本株市場の急激な相場変動の背景にある、需給及び市場流動性の動向についての分析を試みた。

1 日ごとに集計した需給・市場流動性に関する指標の年初来推移を確認したところ、7 月中旬から 8 月上旬にかけて、売り手による過剰な需給の偏り（テイク注文の偏り）は確認できなかった一方、市場流動性の低下が進み、価格変動が起こりやすい市場環境にあったことが示唆された。

また、8 月 5 日の日中ザラバの動向においては、後場にかけて市場流動性が急速に縮小し価格変動が起こりやすい市場環境になっていたことが複数の指標の推移から確認され、売り手側への需給の不均衡が市場流動性の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ことが示唆された。

なお、8 月 5 日は日経 225 先物中心限月の日通しでの取引では、年初来最大の出来高であった[15]。本稿 2 章 2 節にて 2024 年 8 月 5 日の Aggressive Buy Volume Ratio の推移で確認した通り、後場にかけて売り手にテイク注文が偏っていたことを鑑みれば、元々市場流動性が低下していた中、売り需要が特定の時間に大量に発生し、買い手の供給する市場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、売りが売りを呼ぶ急激な相場変動が発生したものと考えられる。

一方、今回分析の対象とした需給動向や市場流動性は市場を説明する一つの側面に過ぎない。実際には、金融市場は様々な市場が複雑に連関している中、市場が変動する背景は、市場間相関や、企業業績等のファンダメンタルズを始め、様々な観点から説明することが可能である。

今後も多様な視点で市場を捉えていくことで、こうした急激な相場変動が起こるメカニズムを分析し、金融システムに与える影響を不断に評価していくことが重要である。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。

[15] ただし脚注 3 のとおり、主に限月の乗り換え等に利用される、コンビネーション銘柄（複数の限月取引の売付け又は買付けを同時に成立させるストラテジー取引（カレンダースプレッド取引）を発注する銘柄）による取引を含まない。