■論 文――■

東証市場における取引時間の変更及びクロージング・オークション導入による効果等について

東京証券取引所　株式部課長
若松　弘晃

1．はじめに

東京証券取引所（以下、東証）では、2024年11月５日に実施した現物売買システム（arrowhead）の更改に合わせて、現物市場の機能強化を図る観点から、取引制度の変更を行った。本稿では、制度変更の中でも影響の大きい取引時間の変更とクロージング・オークション導入にフォーカスし、その効果等について述べる。なお、本稿の内容及び意見は執筆者個人に属し、その所属する組織等の公式見解を示すものではない。

〈目　次〉

1．はじめに
2．売買制度見直しの概要
3．制度見直しにかかる効果等
4．おわりに

2．売買制度見直しの概要

今回の売買制度見直しの概要については、表１に記載のとおりであり、取引時間の変更については、現物市場において30分延伸し、最後の５分間はクロージング・オークションとなっている。

3．制度見直しにかかる効果等

(1)取引時間の変更

①売買代金

売買代金の時間帯別推移については、図１のとおりである。

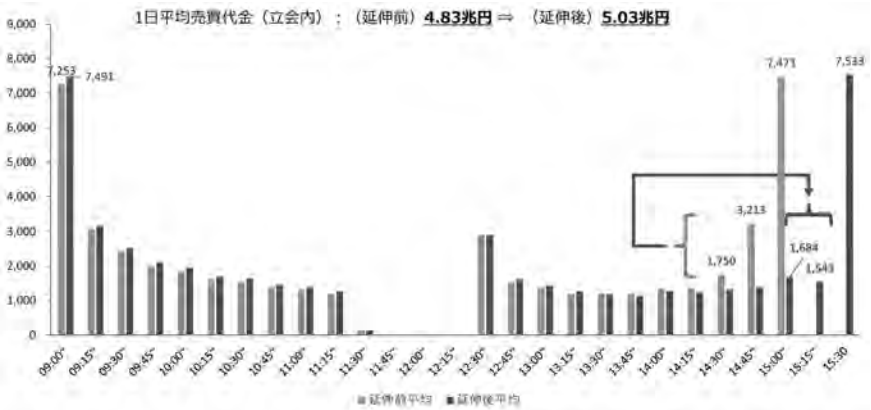
取引時間変更の検討のきっかけは、2020年10月の東証におけるシステム障害であり、取引時間変更の大きな目的の一つがレジリエンス向上であったものの、取引時間変更による

（表１）売買制度見直しの概要

	項目	内容	備考
取引時間の変更	取引時間の変更	現物市場の立会内取引について、取引時間終了が15:00から15:30に変更	東証における立会内取引の取引時間変更に伴い、東証の立会外市場の取引時間、大阪取引所、東京商品取引所におけるデリバティブ市場の取引時間についても変更
クロージング・オークション	注文受付時間 （プレ・クロージング）	15:25～15:30直前までの５分間	不適切な取引形態（予想対当値段に影響を与えるような注文値段の変更・取消）への対応方針に関するガイドラインを公表(注)（重点監視対象や問題のない取消形態等の類型化）
	注文の取扱い （引け条件付注文）	引け条件付注文及び不成注文（ザラバで指値注文が約定しなかった場合の引け成行注文）は、プレ・クロージング開始時（15:25）に板登録	引け条件付空売り指値注文の価格規制チェックについては、プレ・クロージング開始時に実施
	注文の取扱い （同時呼値注文）	プレ・クロージング中に板登録された注文は同時呼値として扱う	プレ・クロージング開始時に板登録された引け条件付注文及び不成注文を含む
	特別約定 （終値成立機会の向上）	売買成立可能値幅内で板寄せ要件を充足しない場合でも、当該値幅内に約定処理の対象となる注文が存在する場合は、売買成立可能値幅の上限（下限）値段を約定値段として約定処理を実施	約定処理の対象となる注文は、①売買成立可能値幅の上限（下限）値段に発注された注文及び②当該値段に優先する値段に発注された注文

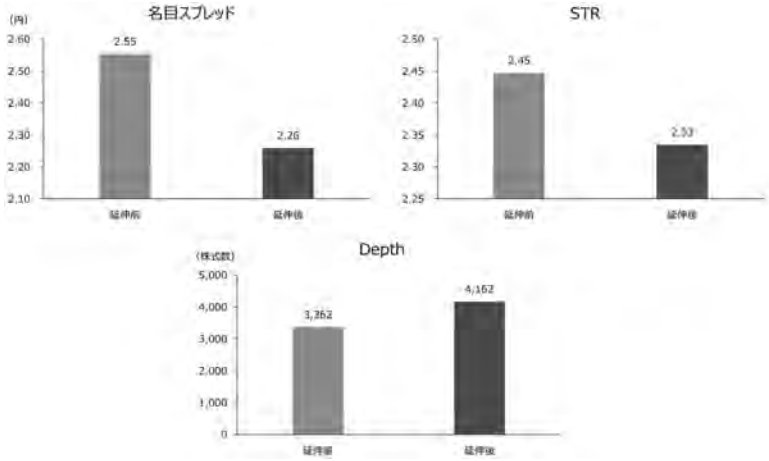
（注）https://www.jpx.co.jp/equities/trading/strengthening/cg27su00000054qm-att/ja.pdf

（図１）売買代金の時間帯別推移



（出所）東証（延伸前：2024/5/１～2024/7/31、2024/9/１～2024/11/１、延伸後：2024/11/５～2025/3/31）。市場のボラティリティが高かった2024年８月のデータは除いている。以下同様。

（図２）名目スプレッド、STR、Depth



（出所）東証（分析対象銘柄はTOPIX500構成銘柄（2024年10月末の銘柄入れ替えでTOPIX500から変更がなかった銘柄のみを対象）。延伸前：2024/5/1～2024/7/31、2024/9/1～2024/11/1。延伸後：2024/11/5～2025/3/31）

取引機会の拡大も期待されていた。

取引時間の変更による売買代金への影響については、市況の影響等を加味して、試算したところ５～６％程度の増加効果があったと見ている。また、変更前の時間帯別売買代金においては取引時間終了時刻である15時より前に、終値を見据え、ある程度ポジションを持っておこうと考える投資家等の取引から、売買代金が増加していたものと推測されるが、変更後にはそうした動きはほとんど見られなくなっている。この理由については、著者の推測ではあるが、取引時間の変更と同時にクロージング・オークションも導入しており、クロージング・オークションに参加することで、ある程度の数量は終値で約定することが可能と考え、事前にポジションを持つ動きが減少したためではないかと見ている。

②ザラバにおける流動性

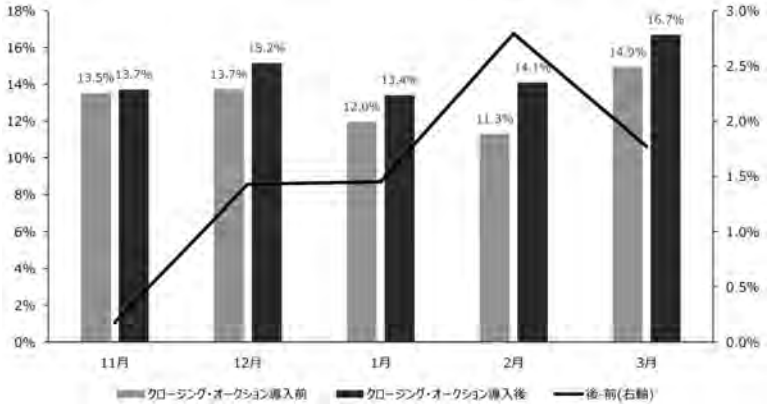
取引時間の変更により、ザラバ（変更前：9:00～11:30, 12:30～15:00, 変更後：9:00～11:30, 12:30～15:25）における流動性が減少するのではないかといった懸念の声も聞かれたが、図２のとおり、導入前後期間における名目スプレッド（注１）、STR（Spread to Tick Ratio）（注２）、Depth（注３）を確認すると、何れも悪化しておらず（寧ろ改善している）、これらのデータからはザラバの流動性は必ずしも悪化していないのではないかと考えている。

(2)クロージング・オークション

①大引けにおける売買代金比率

大引けにおける売買代金比率について、月次の平均値を算出し、クロージング・オーク

（図３）大引けにおける売買代金比率（月次平均値）



（出所）東証（クロージング・オークション導入前：2023/11/1 ～2024/3/31、クロージング・オークション導入後：2024/11/5 ～2025/3/31）

ション導入前後の比較を行ったものが図３。折れ線グラフで導入前後の大引け売買代金比率の差についても示しているが、導入直後の11月においては前年同月比（注４）であまり変化がなかったものの、その後大引け売買代金比率は増加傾向にある。

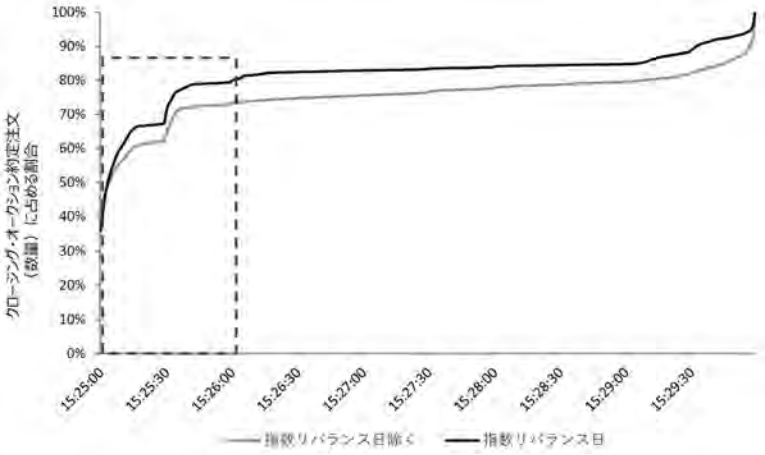
また、別途行った投資家等へのヒアリングにおいて、2024年11月における制度変更は取引時間の変更も同時に行っているため、日中の売買代金のボリュームカーブも変化しており、その調整等のために大引けにおける売買を控えている投資家も存在しているのではないかと言った声もあった。データを確認すると徐々に大引けにおける売買代金比率が上昇しており、導入当初は様子見を行っていた投資家も一定程度参加し始めているのではないかと考えられる。

②価格の透明性（発注時刻の累積）

クロージング・オークション導入の主要な目的の一つとして、終値形成の透明性向上がある。導入後にプレ・クロージング（15時25分～15時30分直前）期間におけるクロージング・オークションで約定した注文が、どのタイミングで発注されたかを確認したものが図４。

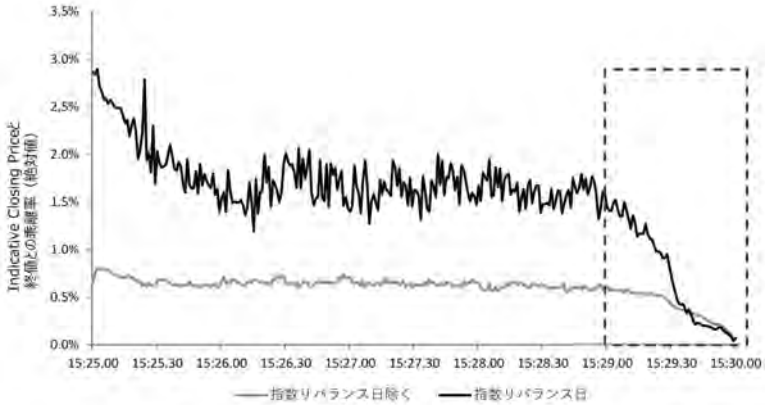
当該図を確認すると、プレ・クロージング開始後１分間までに70％超の数量が発注されていることがわかる。このことから、プレ・クロージング開始後の早い時間帯から注文板には多くの注文が集まっており、注文板の状況を確認しながら投資家は発注を行うことができる状態となっている。これらのデータから、クロージング・オークション導入により、終値形成の透明性が向上したのではないかと考えられる。

（図 4）クロージング・オークションにおいて約定した注文の発注時刻



（出所）東証（分析対象は東証に上場している全銘柄（TOKYO PRO Marketの上場銘柄数を除く）。データ期間：2024/11/5 ～2025/3/31/。指数リバランス日：2024/11/25、12/20、2025/2/28、3/21）

（図 5）Indicative Closing Priceと終値との乖離率（絶対値）

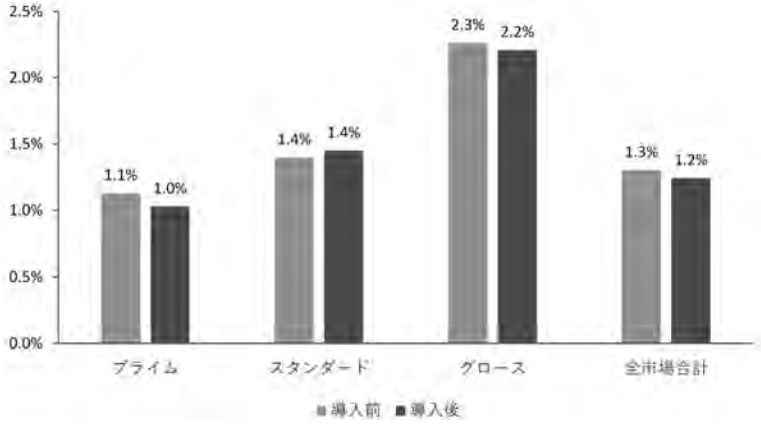


（出所）東証（分析対象はTOPIX100指数構成銘柄。データ期間：2024/11/5 ～2025/3/31/。指数リバランス日：2024/11/25、12/20、2025/2/28、3/21。）

③クロージング・オークションにおける価格形成

プレ・クロージング期間においては約定は発生しないため、約定価格は存在しないものの、注文板データからその瞬間瞬間において約定したと仮定した場合の価格（想定約定価格）は算出可能となる。そのため、想定約定価格（Indicative Closing Price。以下、ICP

（図６）大引け約定値段と翌営業日10時時点の価格の乖離率



（出所）東証（導入前：2024/5/1 ～2024/7/31、2024/9/1 ～2024/11/1 、導入後：2024/11/5 ～2025/3/31）。

という。）の推移をプレ・クロージング期間において算出し、終値にどのように収斂していくかを確認したものが図５。

図５を確認するとICPと終値の乖離はプレ・クロージング期間最後の１分間において、急速に縮小していることがわかる。ある一定数の投資家はプレ・クロージング終了直前に発注したいと考えているものとみられ(図４を参照)、そういった投資家の注文（注５）が終値形成に影響を与えているものと考えられる。

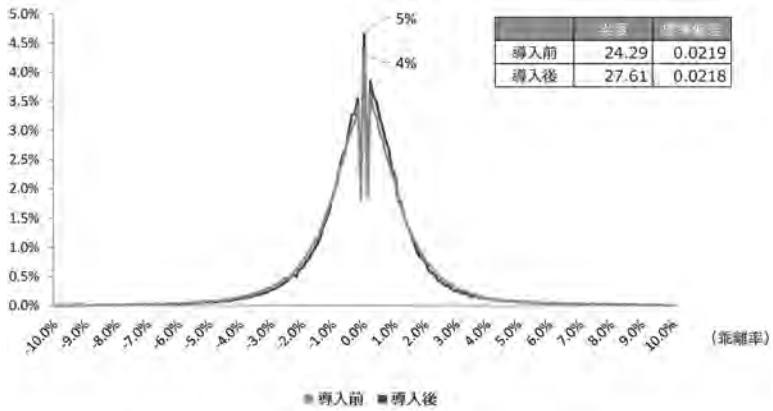
④終値形成の効率性

クロージング・オークション導入前は、通常の取引（ザラバ）から15時になった瞬間に板寄せを行い終値が決定されていたが、クロージング・オークション導入後は５分間の注文受付時間を設け、需給を集めた後板寄せを行っている。このような終値形成のプロセスの変更により、クロージング・オークション導入後の終値がより効率的な値段で決定されることが期待される。

終値形成の効率性について、終値と翌営業日の10時（注６）の株価との乖離率について調べたものが図６～図７。終値がより効率的に決まっているのであれば、翌営業日の株価との乖離は減少し、乖離率の分布は平均値に収斂（集中）するものと考えられる。

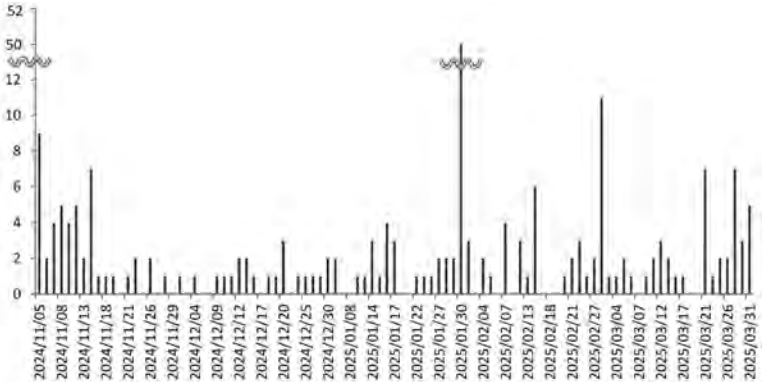
市場別に同乖離率の変化をクロージング・オークション導入前後で比較したものが図６。これを見ると、スタンダード市場では乖離率が縮小していないものの、他２市場ではクロージング・オークション導入後に乖離率が縮小しており、また全市場合計でも乖離率が縮小している。また、乖離率の分布をクロージング・オークション導入前後で比較したものが図７。図７を確認すると、導入後の分

（図７）大引け約定値段と翌営業日10時時点の価格の乖離率の分布



（出所）東証（導入前：2024/5/1 ～2024/7/31、2024/9/1 ～2024/11/1 、導入後：2024/11/5 ～2025/3/31）。

（図８）特別約定発生件数日次推移



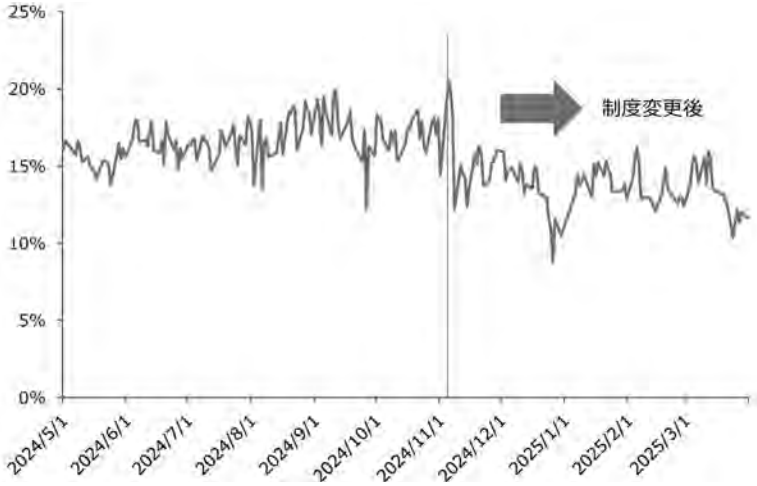
（出所）東証（データ期間：2024/11/5 ~2025/3/31）。2025/1/30の値が大きいのは、TOPIXの投資対象としての機能性を高める見直し（第一段階の見直し）が実施されたため。

布がより平均値近傍に集中していることがわかる。また、分布の尖度や標準偏差を計算しても、より平均値近傍に集中を示唆しており、これらのデータからは終値形成の効率性が向上したものと考えられる。

⑤特別約定

今回の制度変更により新たに導入した特別約定の発生件数推移が図８。概ね１日２銘柄程度であり、導入前に発生していた売買成立可能値幅外において対当していた場合等による狭義のザラバ引け（注７）の件数を減少させることができ、終値成立機会の向上に資することができたのではないかと考えている。

（図９）ザラバ引け比率の推移



（出所）東証（データ期間：2024/5/1 ～2025/3/31）

（表２）銘柄区分別ザラバ引け比率

	グロース	スタンダード	プライム	ETF	REIT等
CA導入前	18.7%	26.6%	0.2%	47.3%	2.7%
CA導入後	12.5%	21.9%	0.2%	45.2%	1.8%

（出所）東証（CA導入前：2024/5/1 ～2024/7/31、2024/9/1 ～2024/11/1、CA導入後：2024/11/5 ～2025/3/31）。

⑥ザラバ引け

ザラバ引けの数について、クロージング・オークション及び特別約定の導入により、その数は減少するものと期待されたが、ザラバ引けとなった銘柄数(注８)を当日の東証市場に上場している銘柄数（TOKYO PRO Marketの上場銘柄数を除く）で割った値（以下、ザラバ引け比率）の推移を示したものが図９。図９を確認すると、制度変更後のザラバ引け比率が減少しているように見え、実際に前後のデータで平均値の差は116銘柄（制度変更前：712銘柄、制度変更後：596銘柄）となり、差の検定を行ったところその差は有意であった。

また、銘柄区分毎にザラバ引け比率を計算したものが表２であるが、特にグロース市場銘柄、スタンダード市場銘柄でザラバ引け比率が低下している。先ほど特別約定について分析を行ったが、特別約定は１日２銘柄程度の発生であるため、ザラバ引けの件数の低下にかかる主たる要因は、クロージング・オークションにより５分間の注文受付時間を設けたことによるものと考えられる。

4．おわりに

今回の売買制度見直しは、これまでの東証における制度変更と比較しても大きな制度変更であるにもかかわらず大きな問題もなく円滑に新たな制度へ移行できたことについて、関係者の方々に改めて御礼を申し上げたい。

制度見直しにかかる効果等についてこれまで述べてきたが、今回のデータ分析対象の範囲内において、概ね制度見直しの目的に合致した結果が得られたものと現状では評価している。ただ、大引けの売買代金比率のように、今後投資家の行動等が変化することにより、制度見直しによる影響もまた変化する可能性があり、今後ともその変化等を注視していく必要があると考えている。

今回導入したクロージング・オークションは他の取引所で導入されているクロージング・オークションと比較すると、シンプルなものであり、終値を操作するような注文取消・変更等を抑制する制度が必要との声も一部の投資家等よりいただいている。現状のデータからは、東証のクロージング・オークションにおいて、終値を操作するような注文取消・変更等が頻繁に行われている状態にはないとは考えているが、上述のように今後投資家の行動が変化する可能性もあり、そういった注文取消・変更等を抑制する制度が必要か否か、また仮にそうした制度を導入した場合のメリット・デメリット等について、継続的にデータを収集・分析を継続し市場関係者等と意見交換も行いながら日本市場にとって最適な制度を検討してまいりたい。

（注１）ザラバにおける最良売気配値段-最良買気配値段の時間加重平均値

（注２）各銘柄、各営業日における名目スプレッドについて、呼値の単位で除することにより基準化したもの。最良気配値段におけるスプレッドが呼値の単位の何単位分かを示す（１が最小値）。

（注３）（最良売気配値段における注文数量（株式数）の時間加重平均値+最良買気配値段における注文数量（株式数）の時間加重平均値）／2

（注４）前年同月と比較を行っている理由として、TOPIXや他の指数におけるリバランス日には大引けにおける売買代金が増加する傾向にあり、ある程度その影響を標準化して見る必要があるため。

（注５）ここには詳細なデータは記載していないが、プレ・クロージング終了１分前には新規の指値注文が多く発注されており、また、その指値はICP近傍の値段となっている。そうした新規の指値注文によりプレ・クロージング終了１分前から終値へ価格が収斂しているものと思料。

（注６）翌営業日の10時の株価と比較しているのは、立会内取引開始後ボラティリティがある程度収まった時間帯であるため。

（注７）大引けにおいて、板寄せの条件を満たさずザラバでの最終約定値段のまま取引が終了すること。特別約定により約定が成立するのは、売買成立可能値幅内に約定可能な注文が存在する場合のみ。例えば、売買成立可能値幅外にのみ反対注文が存在する場合等においては、特別約定は発生しない。

（注８）ここで言うザラバ引けは、反対注文が存在しないようなそもそも約定可能性がないケースも含んでいる。