

日本の証券市場の変遷とマーケット・ マイクロストラクチャー分析に関する展望

坂 和 秀 晃*

要 約

本稿では、変遷著しい日本の証券市場について、その変遷と分析を行った先行研究のサーベイと今後の研究の展望を行う。本稿で得られた結論は、以下の通りである。第一に、堂島米市場を起源とした我が国の証券市場は、日本証券取引所グループの成長に至るまでの期間に大きく変遷を遂げている。第二に、国際的な潮流である高頻度取引などの取引の高速化や証券市場外取引の拡大などの影響に対応して、我が国の証券市場も変化している。最後に、証券市場の質に関するマイクロストラクチャー分析の結果として、2000年代の我が国の証券市場の質を高めていったことが明らかになった。今後も変化を続けると考えられる我が国の証券市場に関しては、変化に対する分析が重要であると考えられる。

キーワード：証券市場・マーケット・マイクロストラクチャー・証券市場の質

JEL: G14: G15: G18

1. はじめに

本稿では、変化の激しい証券市場に関して、その変遷と実証分析の動向に注目したサーベイを行う。オランダの東インド会社が資金調達のために、株式発行を行うことからその取引が開始されたアムステルダム証券取引所（Amsterdam Stock Exchange）を起源として、世界各地で証券取引所が開設され、証券取引が行われるようになった。その後、500年超の時間が経過した現代社会において、証券取引を行う証券取引所の役割は、飛躍的に増大している。日本国内においても、3500社以上の株式会社の株式が証券取引所において、取引されるまでにその規模は拡大している。このように、証券取引所の存在感が高まる一方で、我が国においては、

* 名古屋市立大学大学院経済学研究科准教授

Email: sakawa@econ.nagoya-cu.ac.jp

その実体についての研究自体が十分に進んでいるとは言いがたい状況にある。証券取引所での取引価格の決定方法など、その市場構造を分析する分野は、マーケット・マイクロストラクチャー (Market Microstructure) と呼ばれており、O'Hara (1995) などでは詳細に同分野の紹介が行われている。我が国でも、1990年代以降、証券取引所を巡る様々な変遷が起こっており、その実情についての紹介や研究紹介などの必要度は高いと思われるものの、それらの研究成果をまとめた研究書籍は、太田・宇野・竹原 (2011)、宇野・大崎 (2012)、坂和・渡辺 (2016) などに留まっており、まだまだそのプレゼンスは低い。本稿では、そのような現状を踏まえて、現在の証券取引所がどのように変遷しており、その学術的な検証がどの程度進んでいるのかといった点についての基本的な研究紹介・解説を行うことを目的としている。

証券取引所の役割とは、直接の相対取引が困難な金融商品の取引を円滑に行う「場」を提供することである。証券には、「株式」・「債券」等の企業の所有権を示す証券 (Security) と「デリバティブ」などの証券から価値が派生した金融商品が存在する。証券取引所とは、これらの金融商品の取引を行う「場」として機能している。伝統的な証券取引所では、取引参加者が取引を行うために集まる場としての「立会場」が存在していた。しかしながら、証券取引の増大・情報技術の革新などにより、現在ではほとんどの証券取引所が、「電子取引所」に姿を変え、実際に取引参加者が証券取引所に足を運ぶ姿を見ることは少なくなっている¹⁾。このような証券取引の規模の大きさの変化に合わせて、取引の「即時性 (Immediacy)」を追求するために、システム面での改良が次々と行われている。同時に、取引の「即時性」の実現により、ミリ秒 (1/1000 秒) 単位での高速で取引を繰り返す高頻度取引 (High Frequency Trading) なども開始されるようになった。清水 (2013) においては、米国市場や欧州市場における高頻度取引の実情についてのサーベイを行っている。一方で、我が国の高頻度取引の実情については、宇野・柴田 (2012) などにおいて、実証研究が成されており、高頻度取引が進んでいることを示している。本稿では、このような証券市場の変遷についても、簡単な紹介を行う。

このように、証券取引所を巡る環境が大きく変化する中では、今後の望ましい証券取引所の姿を志向するためには、証券取引所の実情とその社会的役割の変化といった点について、幅広くとらえなおす必要があると考えられる。その点について、O'Hara (2001) では、証券市場が発展するにしたがって、その取引規模・取引技術を考慮した市場設計 (Market Design) が重要であると指摘している。特に、経済規模が大きくなり、情報技術革新も起こっている昨今においては、証券市場の取引参加者のニーズに応える形での市場設計が重要になる。そのような取引参加者のニーズを図る指標として、証券市場の質 (Market Quality) を測定する実証研究も数多く行われている。本稿では、それらの研究についても、紹介を行うこととする。

1) 現在、日本証券取引所グループの運営する東京証券取引所では、東証 Arrows において、取引自体の監視は行われているものの、取引参加者がそこで実際に取引に参加するという姿を見ることはなくなっている。

本稿で得られた結論は、以下の通りである。第一に、堂島米市場を起源として、我が国の証券市場は、大きく変遷を遂げている。第二に、国際的な潮流である高頻度取引などの取引の高速化や証券市場外取引の拡大などの影響に対応して、我が国の証券市場も変化を迎えつつある。最後に、証券市場の質に関する実証分析の結果、2000年代の我が国の証券市場の質を高めていったことが明らかになっている。

本稿の構成は、以下のようになる。第2節において、我が国の証券市場の起源と変遷について説明した後、その分類方法と証券市場の質についての議論と先行研究の紹介を行う。最後に、第3節において、それらの結果をまとめたうえで今後の我が国の証券市場を展望する。

2. 証券市場の起源と変遷・分類・質

本節では、2.1節において、我が国の証券市場の変遷について、まとめる。次に、2.2節において、証券取引所の取引方法がどのように分類されるのかという点に注目した議論のまとめを行う。次に、市場参加者にとって、どのような証券取引所が望ましいと考えられるのかといった点を分析する証券市場の質（Market Quality）についての議論を2.3節でまとめる。

2.1. 我が国の証券市場の起源と変遷

我が国において、「米」という資産の所有権を対象とする証券取引が始まったのは、大阪の堂島米市場を起源としていることが知られている。各国の大名が取り立てた年貢米が大阪の堂島に集まり、その所有権を「米切手」(Rice Bills)として取引を行っていたことが知られている。Ulrike (1989) では、徳川政権の統治期間である1603年から1867年までの堂島米市場についての考察を行っている。同研究では、「米切手」による先物取引が大名にとって有用であったことを指摘している。その理由としては、17世紀半ばからの堂島への米の輸送量の増大が、堂島米市場の市場流動性（Market Liquidity）を高めていることと「米」の輸送量には、季節変動があったことを挙げている。現金を必要とする各大名にとっては、市場流動性の高い市場の方が、取引を自分の希望通りに行える可能性が高くなる。商人にとっては、先物取引を用いることで大阪に集まる「米」の輸送量の不確実性によるリスクを勘案した取引が可能になるためである。その意味においては、我が国における取引所の歴史は非常に古く、先物取引という意味では世界最古の取引所であることが知られている。Wakita (2001) では、堂島米市場での1760-1864年間の現物価格と先物価格のリード・ラグ関係について、季節間での相違があることを示している。このように、我が国では、江戸時代において、既に「米」を対象とした証券取引所が成立していた。

上述のように、我が国の証券取引については、その起源を江戸時代にまで遡ることができる。

株式会社の発行する「株式」を対象とした証券取引所については、その登場は明治以降に遡ることになる。1878年（明治11年）に、「株式取引所条例」が制定され、東京と大阪に株式市場が創設された。最初の上場銘柄は、3種類の公債（旧公債、新公債、秩禄公債）であった（浅田（1999）等参照）。この内、前2公債は、廃藩置県に伴い、各藩の債務を引き継いだ明治新政府がその債務を償還するために発行したものであった。秩禄公債は、旧華族、士族層に対して、政府が給付した8か年分の家禄を支給するものであった。同年の7月15日に、東京株式取引所が自社株を上場し、9月には第一国立銀行などの上場が行われ、我が国の株式取引が開始されることとなった。その後、官営事業の民間資本への払い下げが1982年の広島紡績所を広島綿糸紡績会社に払い下げることを端緒として、1996年に佐渡金山と生野銀山を三菱金属鉱山へ払い下げるまでの15年あまりの期間にわたり、継続することとなった。この過程において、数多くの株式会社が誕生することになり、我が国において株式会社が普及する契機となった。この後、1943年（昭和18年）6月に、日本証券取引所に統合されるまでの期間、東京株式取引所は日本における証券取引の中心として機能し続けることとなった。

第二次世界大戦後の1949年4月に、東京証券取引所（東証）が証券会社を会員とする会員制組織として、誕生することとなる。東証の会員制組織においては、正会員と才取会員の2種類の会員が存在し、会員資格は証券会社に限定されていた²⁾。正会員は東証に出資することで、取引を行うことができた。その後、1990年代までの日本においては、主要な取引所として、東京証券取引所（東証）・大阪証券取引所（大証）・名古屋証券取引所（名証）の3市場が数えられ、その他にも札幌証券取引所（札証）から福岡証券取引所（福証）までの各地の地方証券取引所においても取引が行われるように変わっていった。これらの証券取引所は、非営利の会員制組織を取っており、証券取引は会員間で行われていた。

1999年4月に、東証での立会場取引の電子化に伴い、才取会員の役割は減少して、2001年3月には才取会員は消滅した。2001年11月には、会員組織から株式会社へとその組織形態を移行させている。完全電子取引システムに移行しての東証での取引においては、正会員は総合取引参加者と名称を改めて、取引に参加することとなり、現在の電子証券取引所としての東証が誕生した。更に、2013年1月に、大証との合併が行われ、持株会社の日本証券取引所グループ（JPX）が誕生して、現在に至ることとなった。

2.2. 証券取引所の分類：注文方式・透明性・取引について

証券取引所の分類は、取引所のタイプ・注文方式・透明性・取引システムといった市場の特

2) 正会員とは、顧客からの注文を受けた銘柄についての取引を取引所で行う。一方で、才取会員は、正会員同士で上手く売買が成立しない場合に、過不足分の売買の付け合わせ業務を行う。詳しくは、坂和・渡辺（2016）等を参照されたい。

徴に基づいて行われることになる(Madhavan(2002)). 証券取引所のタイプは、マーケットメーカー制 (Market Maker) の市場と注文駆動型市場 (Order Driven Market) の2種類に大別される。前者は、トレーダーとの取引に必ず応じる義務のあるマーケットメーカーが存在する市場である。マーケットメーカーは、トレーダー側の取引を行いたいという需要に応じる役割を果たすことから、「流動性の供給者」と呼ばれることもある。したがって、短期間に多くの取引が成立することが可能な証券市場のことを、「市場流動性 (Market Liquidity)」の高い証券市場ととらえることになる。後者の注文駆動型市場とは、特定のマーケットメーカーが市場取引の仲介を行わない市場であり、売買価格の決定は、オークション方式 (Auction Market) により行われる。すなわち、板 (Book) において、未執行の注文に対応する反対注文が到着した時点で取引が行われることになる。

証券市場に出される注文方式は、成行注文 (Market Order) と指値注文 (Limit Order) との2種類に大別される。成行注文とは、ブローカーの伝える最良気配価格での注文を行う方法である。成行注文に関しては、その時点で投資家が最も安く同銘柄を買うことができる「最良売り気配」あるいは最も高く同銘柄を売ることができる「最良買い気配」に対して注文を出すことになるために、即時に注文が執行されることになる。一方で、ブローカーの伝える最良気配価格以外での希望価格・希望数量をブローカーに伝え注文する方法のことを指値注文と呼ぶ。指値注文では、トレーダーは自身の希望する価格・数量での注文をブローカーに伝える。したがって、即時に執行するための最良気配が存在しない。対応する価格の反対注文が到着するまでの間、取引を執行することはできない。価格形成の状況によっては、注文を出した日時に、その注文自体が執行されない場合もあるが、トレーダーが希望する価格で取引できる点に利点があるといえる。証券市場の取引に関しては、成行注文を出すトレーダーは、即時に注文を執行することを期待して注文を出すと考えられるため、市場取引を「需要」している側と想定される。一方で、指値注文を出すトレーダーは、将来時点における成行注文を出す他の投資家の注文を約定させるための注文を出している側であることから、市場取引を「供給」している側と想定する。

証券市場の取引に関しては、様々な投資家はその取引に参加するため、取引参加者は、取引銘柄について公開されていないような十分な私的情報 (Private Information) を保有して取引に参加する情報トレーダー (Informed Trader) と十分な情報を持たずに取引に参加するノイズトレーダーなどの非情報トレーダー (Uninformed Trader) が混在している状況になる。そのような状況では、十分な私的情報を保有しない非情報トレーダーは、私的情報の少ないような取引環境を求めることで、情報トレーダーとの取引による期待損失を小さくしようと考えるため、取引前の透明性 (Pre-trade Transparency) の高い市場を求めることになる。結果として、透明性の高い市場ほど市場流動性が高くなることが予想される。

最後に、証券取引のシステムに関しては、短時間における大量取引を行う高頻度取引 (High

Frequency Trade) を可能にするための取引所システムの改善が行われている。東京証券取引所においても、2010年より「東証アローヘッド」の稼働が始まったことから、アルゴリズム取引などを利用した高頻度取引も可能になっている。東証における高頻度取引開始の影響については、宇野・柴田(2012)において実証分析が行われている。その結果として、取引の小口化・高頻度化があったことと市場流動性が高められた点等を示している。米国においても、取引の高速化は進行している。米国の状況を分析した Angel et al. (2011) では、取引の高速化により、米国の証券市場取引における市場流動性が高まっている状況を示している。

加えて、欧米を中心として、伝統的な上場企業の株式を取引する証券取引所取引のみならず、ダークプール(Dark Pool)と呼ばれる取引所外の取引システムの発展が著しい。Angel et al. (2011) では、米国における証券取引所での取引が減少して、ダークプール取引に移行している状況を示している。ダークプールは、証券市場とは異なり、気配情報の開示が求められないシステムを取っている。したがって、約定価格のみが取引参加者には公開されることになる。したがって、取引参加者に対する取引前の透明性が低く、それに起因した不祥事も数多く起っている状況である。清水(2013)では、米国と欧州の双方におけるダークプールの発展状況について、詳細なサーベイを行っている。我が国においては、大崎(2014)において、2014年時点においては、日本証券取引所グループでの市場取引が9割を超えている一方で、ダークプールのような市場外取引の比率は8.1%程度に過ぎず、欧米とは市場構造が異なり、その影響は大きくないことを示している。

2.3. 証券市場の質を巡る先行研究の紹介

「望ましい証券市場設計をどのようにすれば良いのか?」という点については、数多くの学術・実務上の議論がある³⁾。「証券市場の質」(Market Quality)という点に関して、実際に市場取引を行う取引参加者の視点から考えると、「市場流動性の高さ」と「情報の非対称性の低さ」が実現された市場ほど、証券市場の質が高いと考えることができる。このような観点から、「証券市場の改革によって、その質が高まったのか?」といった観点からの実証分析が数多く行われている。Heflin and Shaw (2000) では、「市場流動性の尺度」として、「スプレッドの大きさ」、

3) 東証において、才取による付け合わせがなくなり、注文駆動型市場になった2000年代における証券市場のあり方については、証券実務の視点も踏まえたいくつかの議論がある。たとえば、広田(2000)では、注文駆動型市場(オーダードリブン市場)における市場間取引とは、証券価格のファンダメンタルズについての「価格発見機能(Price Discovery)」を発揮する必要があるとしている。その意味では、より「価格発見機能」の高い証券市場設計が望ましいといえることになる。加えて、広田(2008)では、短期的な取引によるキャピタルゲインのみを目的としたノイズトレーダー取引の増大により、証券市場が各銘柄のファンダメンタルズと乖離した価格形成を行っていることを懸念し、その状況を証券市場のゲームセンター化と比喩している。

「取引の厚み（デプス）」、投資家間の非対称情報の大きさを示す「逆選択コスト」などのいくつかの指標を挙げている⁴⁾。「証券市場の質」の変化を測定することを企図する実証分析では、これらの指標の変化についての実証分析を行うことは、一般的となっている。

証券市場の市場参加者に対するディスクロージャーは、投資家間の情報格差を解消することなどが期待されている。その意味では、ディスクロージャーと証券市場の質には関係性があることが予想される。以下では、そのような予想についての検証を進めている先行研究を紹介する。米国では、2000年10月にRegulation FD (Fair Disclosure) が施行され、上場企業に対して情報公開の促進が促されることになり、投資家への情報公開量が増加した。このようなRegulation FDについては、市場参加者への情報公開量の増大が大きすぎるため、却って、情報を適切に投資判断に用いられる投資家とそうでないノイズトレーダー間の情報格差は大きくなるのではないかという実務上の懸念があった。このような懸念について検証を行うため、Lee et al. (2004) では、Regulation FD の効果を実証分析するために、Regulation FD の期間前後における「投資家間の非対称情報の大きさ」の尺度である「逆選択コスト (Adverse Selection Cost)」の大きさを比較している。Lee et al. (2004) の実証分析では、Regulation FD の施行前後の期間において、「逆選択コスト」の大きさには有意な変化はないことが明らかになった。このことは、Regulation FD に対する実務上の懸念を心配する必要がないことを示唆している。日本市場におけるディスクロージャーの効果を測定するため生方・坂和 (2007) では、「四半期情報開示の IR 効果」が投資家間の非対称情報の大きさにどのような影響を与えるかを検証している。生方・坂和 (2007) では、結果として、四半期情報開示後の期間における逆選択コストの低下が有意に得られることを示している。このことは、「四半期情報開示の IR 効果」が我が国の証券市場において、投資家間の情報格差解消に資することを示している。

次に、証券市場の市場参加者にとって重要な「取引前の透明性」の効果について、検証した先行研究が挙げられる。「取引前の透明性」は、「板」に開示される「気配情報の公開幅」が大きければ大きいほど高まることが予想される。そのような予想についての先行研究を次に紹介する。Madhavan et al. (2005) では、1990年のトロント証券取引所の透明性向上の効果を検証して、「取引前の透明性」の向上が、市場の質を下げるという予想に反した結果を示している。一方で、Boehmer et al. (2005) では、ニューヨーク証券取引所においては、「取引前の透明性」の向上は市場の質を高めるという予想に整合的な結果を示している。したがって、実証研究では、「取引前の透明性」の向上の効果については、必ずしも整合的な結果を得ていない。これらの結果は、取引市場の状況次第で、「取引前の透明性」を増加することで必ずしも市場の質を改善することはできないことを示唆する結果となっている。

東京証券取引所においては、2000年に気配情報の公開幅を上下3本気配に増やし、2003年

4) 我が国の実証研究としては、Sakawa et al. (2014) においても、Heflin and Shaw (2000) と同様の指標を用いている。

に上下5本気配を増やすという方法で段階的に「取引前の透明性」を高める施策を行っている。先行研究では、この2段階の施策についての実証研究を行っている。1段階目の施策部分については、Sakawa and Ubukata (2012) において実証分析を行っている。その結果、「スプレッド」がタイトになり、「逆選択コスト」が減少するという結果を得ている。すなわち、「取引前の透明性」が高まった結果、市場流動性が高まり、投資家間の非対称情報の程度も緩和することを示している。第二段階目の施策については、坂和・生方 (2011) において実証分析を行っている。実証分析の結果として、第一段階目の施策と同様の結果を得ることができている。これらの結果から、東京証券取引所に関しては、少なくとも「上下5本気配」の気配情報公開までは、市場の質を高める効果があったことを示していると考えられる。「事前の透明性」に関しては、どこまで公開することが望ましいかという点に関しては、一意には明らかではない。この点に関して、広田 (2012) では、コーポレート・ファイナンスの観点から「証券市場の望ましい価格付け」を考えた場合、流通市場においては、特に証券市場における「事前の透明性 (Pre-trade Transparency)」を高める必要はあまりないという点を主張している。

証券市場の質を考える際に、証券取引の参加者の評価を考えるべきという考え方からは、証券市場の評価自体を参加者に直接問う「国際金融センターランキング」を用いた評価を行うべきという考え方もある。このようなランキングとしては、Dow Jones社と新華社通信の共同調査による“Financial Center Index”やGeneva Financial Centerの作成するランキングを用いるべきだという考え方もある⁵⁾。証券市場の改革に関しては、証券市場の質を高めようとする様々な施策が行われているものの、その効果に関しては、実務的な観点からの批判も数多い。したがって、その効果については、事後的な実証研究の結果を行うことが重要であると考えられる。

3. 今後の展望

本稿では、変化の激しい証券市場について、その起源を振り返るとともに、その現状についての分析を行う「マーケット・マイクロストラクチャー」分野を中心とした先行研究の紹介を行っている。本稿の帰結は、以下の3点にまとめることができる。第一に、堂島米市場を起源として、日本証券取引所グループの誕生に至るまでの間に、我が国の証券市場の変遷を簡単に紹介した。結果として、現状では日本証券取引所グループでの取引が9割超であるという状況になっている。第二に、国際的な高速取引の潮流や証券取引所外のダークプール取引の拡大などの影響に対応して、我が国の証券取引の実態も変化しつつあるものの、ダークプール取引については、それほど増えていない状況である。第三に、証券市場の質に関する実証分析手法にしたがった実証研究を行った結果として、2003年までに行われた「上下5本気配の公開」ま

5) これらの国際金融センターランキングの直近の分析については、坂和 (2015) 等を参照されたい。

での証券市場改革の施策は我が国の証券市場の質を高めていったことが明らかになっている。

このように、証券市場の改革に関しては、証券市場の質を高めようとする様々な施策が行われているものの、その効果に関しては、実務的な観点からの批判も数多い。証券市場の情報開示の量を増やすことが必ずしも、投資家間の情報格差を解消するかどうかはわからないという米国の Regulation FD に対する批判や証券市場の価格発見機能をもっと重視すべきという意見もある。これらの実務的な批判も検討しながら、今後の証券市場のあり方について、幅広く検証していくことが必要であると考えられる。

謝辞

筆者は2009年に本学に赴任後、7年間にわたり、程島次郎先生には非常にお世話になった。特に、研究者としての駆け出しの段階で、程島先生の研究活動に向かう真摯な姿勢に身近に接することで、自分なりに成長することができたと感じており、程島先生には非常に感謝している。本稿は、そのような先生に感謝の意を込めて、寄稿する次第である。

引用文献

- 浅田毅衛 (1999) 「東京株式取引所の成立と日本証券市場の成立」、『明大商学論集』第81巻3-4号、175-195頁
- 宇野淳・大崎貞和 (2012) 「証券市場のグランドデザインー金融マーケットの謎を解き明かすー」早稲田大学大学院ファイナンス研究科編、中央経済社
- 宇野淳・柴田舞 (2012) 「取引スピードと流動性ー東証アローズヘッドのケースー」『現代ファイナンス』第31巻87-101頁
- 生方雅人・坂和秀晃 (2007) 「注文駆動型市場におけるIR活動のスプレッド要因に対する影響」『現代ファイナンス』第22巻97-113頁
- 大崎貞和 (2014) 「HFT (高頻度取引) と複雑化する米国の株式市場構造」『月刊資本市場』No. 351、4-12頁
- 太田亘・宇野淳・竹原均 (2011) 「株式市場の流動性と投資家行動ーマーケット・マイクロストラクチャーの理論と実証」早稲田大学大学院ファイナンス研究科編、中央経済社
- 坂和秀晃 (2015) 「東京市場の国際的な魅力を高めるための制度・規制改革や市場整備の諸施策につ
- いての理論的視座の構築」、『金融庁金融研究センターディスカッションペーパー』No. 2014-9
- 坂和秀晃・生方雅人 (2011) 「スプレッドで見た市場流動性への東証改革の影響」『経営財務研究』第31巻1号、26-34頁
- 坂和秀晃・渡辺直樹 (2016) 「金融自由化で日本の証券市場はどのように変わったか：市場流動性とマーケット・マイクロストラクチャー分析」ミネルヴァ書房
- 清水葉子 (2013) 「HFT, PTS, ダークプールの諸外国における動向ー欧米での証券市場間の競争や技術革新に関する考察ー」『金融庁金融研究センターディスカッションペーパー』No. 2013-2
- 広田真人 (2000) 「オーダードリブン市場において市場間競争とは何か」『証券経済研究』第26巻、65-74頁
- 広田真人 (2008) 「取引所はゲームセンターか？ーアナリスト活動と無縁なノイズトレーダーの存在無くしては流動性が確保されないほど株式市場は柔な存在なのか？ー」『証券経済研究』第61巻、57-72頁
- 広田真人 (2012) 「証券市場にとって、流通市場 (注

- 文控え)の透明性は必要か?」『証券経済研究』
第77巻, 51-63頁
- Angel, J., Harris, L., Spatt, C. S., (2010) "Equity Trading in the 21st Century", Marshall Research Paper Series, Working Paper FBE 09-10.
- Boehmer, E., Saar, G., and Yu, L. (2005) "Lifting the Veil: An Analysis of Pre-trade Transparency at the NYSE", *Journal of Finance*, Vol. 60, pp. 783-815.
- Heflin, F. and Shaw, K. W. (2000) "Blockholder Ownership and Market Liquidity", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 35, pp. 621-633.
- Lee, C. I., Rosent, L., K. Gleason (2004) "Effect of Regulation FD on Information Asymmetries", *Financial Analyst Journal*, pp. 79-89.
- Madhavan, A. (2002) "Market Microstructure: A Practitioners' Guide", *Financial Analysts Journal*, Vol. 58, pp. 28-42.
- Madhavan, A., Richardson, M., and Roomans, M., (2005) "Should Securities Markets be Transparent?" *Journal of Financial Markets*, Vol. 8, pp. 265-287.
- O' Hara, M. (1995) *Market Microstructure Theory*, Basil Blackwell: Cambridge, MA.
- Sakawa, H., Ubukata, M., (2012) "Does Pre-trade Transparency Affect Market Quality in the Tokyo Stock Exchange?", *Economics Bulletin*, Vol. 32(3), pp. 2103-2112.
- Sakawa, H., Ubukata, M., Watanabel, N., (2014) "Market Liquidity and Bank-dominated Corporate Governance: Evidence from Japan", *International Review of Economics and Finance*, Vol. 31, pp. 5-14.
- Ulrike, S. (1989) "Forwards and Futures In Tokugawa-Period Japan: A New Perspective on The Dojima Rice Market," *Journal of Banking and Finance*, 13(4/5), 487-514.
- Wakita, S. (2001) "Efficiency of The Dojima Rice Futures Market In Tokugawa-Period Japan," *Journal of Banking and Finance*, 2001, 25(3), 535-554.

A Survey of Japanese Financial Market based on Market Microstructure

Hideaki Sakawa

Abstract

This paper surveys the previous analyses of Japanese financial markets which would be gradually changed. The results of this paper is summarized as following three points. Firstly, this paper describes how Japanese markets, originated from Dojima Rice Market, will be developed by today's Japan Exchange Group. Secondly, this paper also summarize the situation of Japan Exchange Group related to the international trend of high frequency trading and the wide usage of dark pool. Finally, this paper introduces the empirical results of previous market microstructure studies which reveal the change of market quality in the Tokyo Stock Exchange. This paper implies the importance of future analyses about the change of Japanese financial markets.

Keywords: Financial Market; Market Quality; Market Microstructure

JEL: G14; G15; G18