



GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS ADMINISTRATION

KOBE UNIVERSITY

ROKKO KOBE JAPAN

2010-3

制度信用銘柄の選定基準と市場流動性及びボラティリティ
—新興市場のデータを用いた実証分析—

脇屋 勝

Current Management Issues



専門職学位論文

制度信用銘柄の選定基準と
市場流動性及びボラティリティ
—新興市場のデータを用いた実証分析—

2010年2月1日

神戸大学大学院経営学研究科

忽那 憲治 研究室

現代経営学専攻
学籍番号 086B271B
氏名 脇屋 勝

要 旨

本論文では、制度信用銘柄の選定基準の緩和が、新興市場の流動性及びボラティリティに与えた影響について実証的に分析を行った。流動性の測定については、ターンオーバーレシオ、未約定成立日を加味した流動性尺度(Lui, 2006)及び売買金額1単位当たりの価格変化率(Amihud, 2002)の3つの指標を用いて多面的に分析を行った。ボラティリティについては、絶対ボラティリティに加えて相対ボラティリティも測定し、市場インデックスの影響も考慮して分析を行った。分析を行った結果、制度信用銘柄の選定基準の緩和は、流動性の向上にプラスの影響を与えることが明らかとなった。それに対して、ボラティリティへの影響については、相対ボラティリティの改善傾向が見られたものの、統計的な有意性については限定的なものにとどまった。分析結果を総合的に判断すると、制度信用銘柄の選定基準緩和は、新興市場の流動性及びボラティリティを改善し、より良い価格形成の実現に寄与したと考えることができる。

目次

1. はじめに	1
2. 信用取引制度	2
2.1信用取引について	2
2.2信用取引の種類	3
2.3証券取引所の制度信用銘柄の選定基準	4
3. 流動性供給	7
3.1マーケットメイク制度等	7
3.2信用取引	8
4. 先行研究	8
4.1市場制度	8
4.2投資家行動	10
4.3流動性	11
4.4ボラティリティ	13
4.5先行研究のまとめと課題	14
5. 仮説の提示	16
6. 実証分析	17
6.1. 仮説の実証方法	17
6.2. 被説明変数	17
6.2.1流動性	17
6.2.2ターンオーバー比率	18
6.2.3売買金額1単位当たりの価格変化を測定する指標	18
6.2.4約定未成立日数を測定する指標	19
6.2.5ボラティリティ	19
6.3. 説明変数	20
6.4データ	20
6.5市場間の比較	20
6.5.1市場別流動性	20
6.5.2市場別ボラティリティ	24
6.5.3市場間比較のまとめ	25
6.6制度信用銘柄の選定基準緩和の前後	26
6.6.1マザーズ市場の選定基準緩和後	26
6.6.2JASDAQ 市場の選定基準緩和後	26
6.6.3選定基準緩和前後のまとめ	44

6.7早期選定銘柄	44
6.7.1マザーズ市場の早期選定銘柄	44
6.7.2JASDAQ 市場の早期選定銘柄	45
6.7.3早期選定銘柄のまとめ	52
7. 仮説の検証	52
7.1仮説1の検証	52
7.2仮説2の検証	52
8. まとめと今後の課題.....	53
8.1まとめ	53
8.2今後の課題	54
参考文献	56

1. はじめに

本論文は、制度信用銘柄の選定基準の緩和が、新興市場の流動性及びボラティリティに与える影響を明らかにするものである。

わが国には、新興企業向けの市場として、ジャスダック証券取引所のジャスダック市場、東京証券取引所のマザーズ市場や大阪証券取引所のヘラクレス市場などがある。ライブドア事件をはじめ投資家の信頼を損なう不祥事が後を絶たず、売買の低迷や新規公開を行う企業数の減少など、新興市場を取り巻く環境の厳しさは増している。

そのような状況を踏まえ、日本証券業協会は、2008年9月に「新興市場のあり方を考える委員会」を設置し、新興市場の活性化を図る観点から有益と考えられる対策を提言としてまとめた。そこでは、新興市場の抱える問題点として、流動性の低さやボラティリティの高さを指摘し、これらの問題が新興市場から投資家を離れさせる原因の1つであるとしている。同様の問題指摘は、2009年6月、大阪証券取引所の「市場統合のあり方に関する委員会」でもなされている。過去においては、2007年4月に東京証券取引所が「上場制度総合整備プログラム2007」で、改善すべき点としてマザーズ市場の流動性を挙げている。しかし、新興市場における流動性やボラティリティについては各証券取引所も共通の問題意識を持っているにもかかわらず、未解決の問題として残っている。

この問題への対策として、日本証券業協会は「新興市場のあり方を考える委員会」の報告書では、現在は廃止されたマーケットメイク制度による売買の再開の検討を促す意見も述べられている。しかし、マーケットメイク制度による売買は、ジャスダック市場においても全ての銘柄では行われておらず、約20%の銘柄のみが対象であった。また、マーケットメイク制度は、約定を保証する受け身の流動性供給であり、投資家にとって魅力ある気配が提示されているとは限らない。これらを踏まえると、マーケットメイク制度が市場全体の流動性向上への有効な手段となり得るのかは疑問である。

そこで、本論文では流動性を供給する方法として、仮需給を取り込むことができる信用取引制度に着目することとした。制度信用取引は、証券取引所の規則により選定された銘柄のみ取引が可能である。一般信用取引とは異なり、証券取引所の規則により反対売買を行わなければならない期日（弁済期限）が定められている。また、その選定基準については、上場基準と同様、各証券取引所によって異なる。その結果、制度信用銘

柄の選定期間や選定率は、市場ごとに大きな差が出ている。その背景には、流動性や企業業績の安定が確認された銘柄を制度信用銘柄に選定しようとする考えと、当初から積極的に仮需給を導入し流動性を供給しようとする考えの相違があると思われる。

また、投資家行動の観点から、現物取引、一般信用取引及び制度信用取引を考えると、いずれの方法で売買を行うかにより投資家の取引動機や情報に対する反応が異なることが想定される。特に、証券取引所により弁済期限が定められている制度信用取引により売買を行った場合、6ヶ月後に弁済期限が到来するため、市況により意図しない反対売買等を余儀なくされる場合もある。つまり、投資家は利益が出れば、たとえ利益が少なくとも反対売買を行い、逆に予期せぬ損失により追い証が発生すれば否応なく株式を処分するといった行動を取ることがある。そのため、現物による取引を行った投資家以上に取引後も絶えず株価及び企業業績などの情報を注視せざるをえない。したがって、制度信用取引を行う投資家の行動は、結果として他の投資家とは大きく異なる可能性が高いと考えられる。このことは、市場の価格形成という観点から見れば、異なる意見を持つ投資家や異なる取引動機を持つ投資家を市場に呼び込むことで、情報の非対称性が緩和され、新興市場で問題指摘されている流動性やボラティリティの改善につながるのではないかと考えられる。

以上の点を踏まえ、本論文では新興市場における制度信用銘柄の選定基準の緩和が、流動性及びボラティリティに与える影響について実証的に分析を行う。そして、新興市場が抱える問題点として挙げられた流動性の低さ及びボラティリティの高さを解決する手段として、制度信用銘柄の選定基準の緩和は、狙い通りの結果が得られたのか否かを明らかにする。また、現行の選定基準から一段の緩和を行うことで、流動性の低さ及びボラティリティが改善可能であるのか併せて検討を行いたい。

2. 信用取引制度

2.1信用取引について

信用取引は、証券市場に仮需給を導入する目的で、戦前の「短期清算取引」の仕組みを用いて、1951年に導入された制度である。金融商品取引法において「金融商品取引業者が顧客に信用を供与して行う有価証券の売買その他の取引」と定義されている。一般

的に顧客が証券取引所に上場している株式の売買を行う際に、証券会社が顧客に買付資金又は売付有価証券を貸し付けて（信用を供与して）売買を行う取引のことを指している。

東京証券取引所（2008）によれば、「信用取引に期待される役割は、信用取引の利用により潜在的な需給（仮需給）を株式市場に取り込み、市場での価格形成に反映する投資判断の多様化を図り、その結果として株式市場の流動性の向上と円滑・公正な価格形成の確保に貢献し、市場機能をより一層高めることである」としている。

2.2信用取引の種類

証券取引所に上場している株式を対象とした信用取引には、制度信用取引と一般信用取引の2種類がある（図表1）。1998年12月の金融商品取引法の改正により、品貸料、返済期限及び株式分割などの際の権利処理方法について顧客と証券会社との間で決定できる一般信用取引が導入された。

一方、従来の信用取引、すなわち品貸料、返済期限及び権利処理方法について証券取引所の規則により規定される信用取引は、制度信用取引と名称が変更された。制度信用取引は、証券取引所に上場している株券等の中で、証券取引所が選定した銘柄に限られている。

図表1 一般信用取引と制度信用取引の比較

	一般信用取引	制度信用取引
委託保証金	約定価額の30%以上	約定価額の30%以上
品貸量（逆日歩）	顧客と金融取引業者との間で決定	金融商品取引所が発表する率
返済期限	顧客と金融取引業者との間で決定	最長6ヶ月
対象銘柄	原則として全上場株券等	金融商品取引所が選定した銘柄
権利処理	顧客と金融取引業者との間で決定	金融商品取引所が定める方法
貸借取引	利用不可	利用可能

（出所）各取引所の規則より作成。

また、東京証券取引所、大阪証券取引所及び名古屋証券取引所の3市場における信用取引買残高の推移（図表2）をみると、一般信用取引の開始以後、一般信用取引の利用は伸びているものの、制度信用取引の占める割合は依然として82%を超えている。

図表2 信用取引買残高の推移（東証、大証及び名証の3市場合計）

	一般信用取引		制度信用取引		制度信用取引の占める割合	
	株数（千株）	金額（百万円）	株数（千株）	金額（百万円）	株数（千株）	金額（百万円）
2002年末	692	90	1,857,947	872,847	99.96%	99.99%
2003年末	86,312	50,822	3,436,571	1,901,079	97.55%	97.40%
2004年末	329,839	205,632	4,131,859	2,112,241	92.61%	91.13%
2005年末	645,557	556,255	6,458,016	4,675,197	90.91%	89.37%
2006年末	578,793	467,499	4,278,064	3,144,856	88.08%	87.06%
2007年末	474,843	384,482	3,076,588	2,608,124	86.63%	87.15%
2008年末	307,738	179,345	1,511,718	829,150	83.09%	82.22%

（出所）東京証券取引所の発表資料より作成。

2.3証券取引所の制度信用銘柄の選定基準

証券取引所の規則により、制度信用銘柄の選定基準が定められている。しかし、その選定基準は、同一のもではなく、それぞれの証券取引所により異なっている（図表3）。

全ての市場において新興市場独自の上場基準を設けているが、制度信用銘柄の選定基準については、新興市場独自の基準は設けていない。このことから、制度信用銘柄の選定にあたっては、新興市場銘柄か否かに関係なく、その銘柄が制度信用銘柄として流動性等の観点から耐えうるかという基準に基づいて選定の審査がなされていることが理解できる。

図表3 制度信用銘柄の選定基準

（1）東京証券取引所及びジャスダック証券取引所

基準	制度信用銘柄	貸借銘柄
流通株式の数	1万単位以上	2万単位以上
株主数	1,100人以上	1,700人以上
売買高及び値付率 （直近6ヶ月）	<ul style="list-style-type: none"> ・月平均100単位以上 ・80%以上 	
企業業績	<ul style="list-style-type: none"> ・直近事業年度において「当期純利益」が正 ・直近事業年度末において「利益剰余金」が負でないこと 	
早期選定 （新規上場銘柄を対象）	<p>【東京証券取引所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直接一部銘柄は、上場日の1ヶ月後 ・直接二部、マザーズで株主数が一部指定基準（2,200人）に適合＝上場日の1ヶ月後 <p>【ジャスダック証券取引所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直接上場＝上場日の1ヶ月後 	

(2) 大阪証券取引所

基準	制度信用銘柄	貸借銘柄
浮動株式の数	なし	2,200単位以上
株主数	なし	800人以上
売買高及び値付率 (直近6ヶ月)	なし	・月平均10単位以上
企業業績	なし	<ul style="list-style-type: none"> ・直近事業年度において「当期純利益」が正であること ・直近事業年度末において「利益剰余金」が負でないこと
備考	原則として、上場後初値の翌営業日から制度信用銘柄に選定する	

(出所) 各取引所の規則より作成。

各証券取引所の制度信用銘柄の選定基準を比較すると、最も基準が緩和されているのが大阪証券取引所である。大阪証券取引所では、1991年の大幅な選定基準の見直しの後、1995、1996、1998年と3度にわたり、信用銘柄と貸借銘柄の選定基準の引き下げを行っている。現在では、他の取引所に見られる株主等の数値基準はなくなり、ほぼすべての上場銘柄が制度信用銘柄に選定されている。当時、東京証券取引所と共通上場する銘柄について、大阪証券取引所での流動性を向上させようとの意図があったと考えられる。

一方、東京証券取引所は、2005年4月に選定期間について基準を一部緩和したものの、株主数や企業業績について、一定の基準を満たしたものを選定するという姿勢は変えていない。制度信用銘柄に選定するにあたって、制度信用銘柄として流動性等の観点から耐えうる銘柄を選定しているといえる。

また、ジャスダック証券取引所において、制度信用取引が可能となったのは、店頭市場から取引所に転換した2004年以降である。現在の選定基準は、東京証券取引所と同じ基準となっている。

図表4は、新規株式公開後、6ヶ月以内の制度信用銘柄の選定率の推移をまとめたものである。図表4より、選定基準緩和後においても、一定の選定基準を持つジャスダック市場及びマザーズ市場では、それぞれ49%、58%という選定率となっており、ヘラクレス

市場の100%の選定率と対照的な値となっている。

図表4 制度信用銘柄の選定率

市場	規制緩和前（上場後6ヶ月間）	規制緩和後（上場後6ヶ月間）	2008年末（全体）
ジャスダック	0%	49%	55%
ヘラクレス	100%	100%	100%
マザーズ	0%	58%	54%

（出所）各取引所の発表資料より作成。

次に、新規株式公開後6ヶ月以内に限定せず、既上場銘柄を含めた制度信用銘柄の選定率を見る。2008年末現在、ヘラクレス市場では、上場している銘柄の全てが制度信用銘柄に選定されている。それに対して、ジャスダック市場では55%、マザーズ市場は54%という選定率にとどまっている。

また、制度信用銘柄の選定取消基準については、東京証券取引所及びジャスダック証券取引所は、株主等の流動性に影響を与えると考えられるものについては、数値基準を設けている（図表5）。それに対して、大阪証券取引所は、数値基準を設けていない。制度信用銘柄の選定取消基準をみても、それぞれの証券取引所の基本的な考え方の違いを理解することができる。

図表5 制度信用銘柄の選定取消基準

（1）東京証券取引所

基準	制度信用銘柄	貸借銘柄
浮動株式の数	5,000単位未満	10,000単位未満
株主数	600人未満	1,200人未満
売買高及び値付率	なし	なし
企業業績	なし	なし
その他	上場廃止が決定した銘柄	上場廃止が決定した銘柄

（2）ジャスダック証券取引所

基準	制度信用銘柄	貸借銘柄
浮動株式の数	9,500単位未満	19,500単位未満
株主数	600人未満	1,200人未満
売買高及び値付率	なし	なし
企業業績	なし	なし
その他	上場廃止が決定した銘柄	上場廃止が決定した銘柄

(3) 大阪証券取引所

基準	制度信用銘柄	貸借銘柄
浮動株式の数	なし	10,000単位未満
株主数	なし	上場株式数区分に応じ、600人未満～3,500人未満
売買高及び値付率	なし	なし
企業業績	なし	なし
その他	上場廃止が決定した銘柄	少数特定者持株比率：75%超 上場廃止が決定した銘柄

(出所) 各取引所の規則より作成。

3. 流動性供給

証券市場への流動性供給方法は、主にマーケットメイク制度等による約定を保証するものと信用取引による仮需給を取り込む方法がある。

3.1 マーケットメイク制度等

流動性を供給する方法として、スペシャリスト制度がある。この制度はニューヨーク証券取引所で採用されている。スペシャリストは、自分が担当する銘柄については、常に売りと買いの気配値を出し続けなければならない、価格が急激に変化しないように注意を払うことが要求されている。ニューヨーク証券取引所は、スペシャリストが市場の質を高めることで、より多くの投資家を市場に惹きつけることができると考えている。

また、米国の NASDAQ 等で採用されているマーケットメイク制度は、マーケットメーカーが不特定の投資家に売りと買いの気配値を提示し、主に即時性という形で流動性を供給するものである。わが国においては、かつてジャスダック証券取引所でマーケットメーカー制度が採用されていた。

このほか、ジャスダック取引所が、2008年4月から導入したリクイディプロバイダ制度がある。これは、基本的にはオークション取引であるが、証券会社による流動性供給機能を活かしていくというマーケットメイク制度の機能も併せ持っている。銘柄ごとに届出を行った証券会社が自己の計算において、売買を成立させるための注文の発注を行い、市場に流動性を供給する制度である。

3.2信用取引

先に述べた取引手法による流動性供給は、基本的に業者が投資家からの注文があれば、これに応じる受動的な流動性供給である。それに対して信用取引による流動性供給は、仮需給を取り込むことで投資家の注文そのものを増やす効果があるという点で大きく異なっている。実需給だけの通常の取引（普通取引）では、流動性の厚みに向け、価格形成や流通の円滑性を欠く場合もある。この欠点を補うために、適度な投機資金を導入することが有効であると考えられている。

その一方で、信用取引を利用する際の過剰な投機の抑制や資産を持たない投資家が信用取引というリスクの高い取引を容易に利用することを抑制することなどを目的として証拠金制度が設けられている。証拠金の経済的役割として、Figlewski（1984）は、3点挙げている。第1は、資金の適正分配機能である。つまり、株式の投機への資金量が不当に流れないように管理し、実物生産活動などにも必要な資金が行きわたるようにすることである。第2は、素人投資家の保護である。経験の浅い投資家が過剰な投機を行い大きな損失を被ることを未然に防止することに役立っている。第3は、価格安定機能であり、証拠金取引の導入により証券市場の価格形成が著しく不安定になることを防いでいる。

また、信用取引は株式市場において重要な役割を持つ一方で、手持ち資金より大きな取引が可能であるため、過剰な投機に利用される可能性がある。そのため、各証券取引所において、信用取引に期待される役割を発揮させるという観点から、信用取引の利用状況を注視し、必要に応じて規制措置を実施することとしている。

4. 先行研究

4.1市場制度

証券市場における価格形成は、企業業績の他に市場制度によっても大きな影響を受ける。O' Hara（2003）は、投資家間の情報の非対称性や市場制度の違いが流動性供給と価格発見機能に影響を与えていることを明らかにした。流動性供給とは、売手と買手をマッチングさせることとし、流動性の高い市場は、取引相手は即座に見つかり売買注文

は大幅な価格変動なく速やかに執行されるものと定義している。

Stoll (1978)によると、マーケットメーカーなどのディーラーは、主に3つのコストに直面している。第1は、投資家間の情報の非対称性に起因する逆選抜コストである。第2は、投資家からの注文に応じることによって理論的に適切ではない在庫を保有しなければならない情報保有コストである。第3は、投資家からの注文を執行するための事務処理コストである。ディーラーはこれらのコストを回収するため、より低い価格で株式を買い、より高い価格で株式を売るインセンティブを持つ。そこでは、ビッド・アスク・スプレッドが、マーケットメーカーなどのディーラーが直面するコストを補償するためのメカニズムであると理解されている。このスプレッドの大きさの変化を分析したものに、Kanagaretnam, Lobo and Whalen (2005)がある。情報優位にある投資家との株式売買による損失を回避するために、特に利益発表日周辺においてディーラーがスプレッドとデプスを調整しており、情報の非対称性が大きいほど、その調整幅は拡大すると結論付けている。

Miller (1977)は、空売り取引に制約がある場合、将来の株価下落を予測する投資家の負担が増加し、将来の株価上昇を予測する投資家の影響力が増し、株式が過大評価される結果となると主張した（オーバープライシング仮説）。

また、Bris, Goetzmann and Zhu (2004)は、空売り規制を含む空売りに対する規制が存在する国の株価形成は、制約のない国よりも非効率であると指摘している。同様に、Saffi and Sigursson (2007)は、貸株在庫残高や貸株フィーの実証分析を行い、空売り規制が市場の価格形成の効率を低下させると主張した。

一方、わが国における市場制度による違いを扱った研究には、Konishi and Suzuki (2007)がある。彼らは、新規株式公開市場において、マーケットメーカー制度を採用する銘柄は、採用していない銘柄と比較するとアンダープライシングが小さいことを明らかにした。また、マーケットメーカーの数が多く、新規株式公開後の流動性が高い銘柄はアンダープライシングが小さくなるかと結論付けている。

また、空売りに関する研究では、志馬 (2005)がある。日経平均株価の構成銘柄の流動性について、空売り規制による影響を Kyle (1985)と同じ計測方法を用いて分析を行ったところ、空売り規制は流動性に負の影響を与えたとの報告を行っている。

4.2投資家行動

Grossman and Stiglitz (1980)は、合理的期待仮説に基づき、投資家は株式売買から得られる限界効用がその限界費用に等しいか、それを上回る場合に売買を行うと主張した。さらに、市場価格からその背後にある情報を読み取ろうとする投資家を想定し、投資家が個々に得た私的情報を資産価格が効率的に集約していくメカニズムにも着目した。それに対して、株式売買が起こる原因を別の観点から明らかにしたものでは、Harris and Raviv (1993)がある。彼らは、仮にすべての投資家と同じ情報シグナルを観察する市場であっても、将来の株価に対する予想が投資家によって異なり、投資家間の意見の相違により株式売買が生じると指摘した。

Dey and Radhakrishana (2007)は、個人投資家、機関投資家、スペシャリスト、その他の証券取引所の会員及びプログラム売買の5つの市場参加の利益発表に対する反応を調査し、それぞれの投資行動の差は、情報の非対称性や基本的な投資方針の違いに起因するものであることを述べている。

投資家の株式売買行動について、利益発表や配当発表などの予測可能な情報開示のみならず、予測が容易ではない情報開示の観点からも分析を行ったものでは、Welker and Sparks (2001)がある。ニュース発表直後の個人投資家と機関投資家の株式売買のパターンが異なることを明らかにした。この差異は、2つの投資家のグループが保有しているニュース発表前の情報は同一のものではなく、それが異なる投資方針の修正につながったことや、同じ情報であっても解釈の仕方が異なることによるものと指摘している。

また、Caginalp, Porter and Smith (2000)は、被験者を集めた実験的市場において、市場は長期間、ファンダメンタルから乖離することもあるという結果を得ている。そこでは、投機的バブルが発生しやすい要素として、ファンダメンタル価値に関する不確実性が大きい、信用買いが可能、空売りが難しい等を挙げている。これらは、新興市場における新規公開直後の条件と一致すると考えられる。

国内市場を対象とした研究では、音川 (2009)が、株式市場に参加する様々な投資家の間に存在する情報の非対称性や、小口の株式売買を行う投資家の行動を明らかにして

いる。そこでは、小口の株式売買を行う投資家と大口の株式売買を行う投資家の行動が有意に異なることを明らかにしている。

4.3流動性

流動性については多くの定義がある。大村他（1998）は、流動性の高い市場とは売買活動が活発に行われ、参考になる取引価格がいつでも存在し、取引参加者の売買制約となる要因が少ない市場であるとしている。それに対して、Amihud and Mendelson（1986）は、流動性の低さとは速やかな取引執行にかかるコストの大きさであると定義した。また、O'Hara（2003）は、売手と買手をマッチングさせることを流動性供給と定義し、流動性の高い市場では、取引相手は即座に見つかり売買注文は大幅な価格変動なしに迅速に執行されるとしている。

流動性の代表的な指標である売買高や値付率は、流動性のある一面を捉えているに過ぎず、流動性を考える上では不十分であるとする先行研究もある。ターンオーバー比率は、Lo and Wang（2000）など多くの先行研究でも用いられているが、Avramov, Chordia and Goyal（2006）が指摘するように、ターンオーバー比率は需給ギャップに起因した流動性の低下を捉えることができない。つまり、売買を希望する投資家が実際に株価を変動させることなく売買ができた場合を流動性の高い状態と定義する場合、ターンオーバー比率の高低と流動性とは直接的には関連しないと指摘している。したがって、これまでの先行研究では、流動性を多面的に測定する多くの指標が用いられている。

例えば、カイルの λ がある。Kyle（1985）によると売買高に対する株価の感応度を表す指標で、一定の売買が成立する間に株価がどの程度変化するか計測するものである。この指標の値が小さいほど、より多くの売買高を小さい価格変化で消化できることを意味する。

同様の考え方をとるもので、Amihud（2002）の流動性尺度がある。この指標は、売買金額1単位あたりの価格変化を表す。流動性が低い銘柄ほど、少量の売買であっても大きな価格変化が生じると考えるため、同指標が大きいほど需給ギャップが大きいと見なされる。そこでは、株式期待リターンが非流動性プレミアム（illiquidity premium）として説明可能であることを示している。Hasbrouck（2006）は、数多くの流動性の代理

変数を検証した結果、Amihud (2002)の流動性尺度が高頻度データを用いた個別トレード・ベースの需給ギャップを測定する流動性指標と最も近い動きをしていると述べている。ここで、第 j 銘柄の第 t 月の第 d 営業日における株式リターンを $r_{j,d,t}$ とする。このとき、第 j 銘柄の非流動性 $ILLIQ_{j,t}$ は、次の式で定義される。

$$ILLIQ_{j,t} = \frac{1}{D_{j,t}} \sum_{d=1}^{D_{j,t}} \frac{|r_{j,d,t}|}{v_{j,d,t}}$$

次に、Pastor and Stambaugh (2003)の流動性指標を見る。この指標は、Amihud (2002)の流動性尺度が同一取引日における売買が株価変化に与える影響を測定しているのに対して、前日の売買が翌日の株価変化に与える影響を測定するものである。仮に、流動性が完全に保障されていれば、前日の売買高は翌日の株価変化に影響を与えず、値はゼロになるとしている。ここで、市場の時価総額加重リターンを $r_{M,d,t}$ とし、個別銘柄の対マーケット超過リターン $r_{j,d,t}^e$ を次のように定義する。

$$r_{j,d,t}^e = r_{j,d,t} - r_{M,d,t}$$

さらに、市場の時価加重リターンを

$$r_{j,d+1,t}^e = \theta_{j,t} + \varphi_{j,t} r_{j,d,t} + \gamma_{j,t} \sin(r_{j,d,t}^e) \cdot v_{j,d,t} + \varepsilon_{j,d+1,t},$$

$$d=1, \dots, D_{j,t}$$

とする。Pastor and Stambaugh (2003)の流動性尺度は、この回帰モデル係数 $\gamma_{j,t}$ を指す。ただし、符号関数 $\sin(r_{j,d,t}^e)$ は、超過リターンの方向を示している。

これまで取り挙げた先行研究で用いられた流動性指標は、売買高が株価に与える影響を定義している。しかし、流動性が極めて低い銘柄が存在する新興市場では、適切な指標とはいえない可能性もある。そこで、Liu (2006)は、取引執行の速度に焦点を当てて流動性の定義を行った。仮に、市場参加者が発注しても、約定に至らないケースが多ければ、それだけ希望する取引のすべてを消化するのに時間を要する。ここで用いられている流動性尺度は、約定が成立しない日も含めて計測できることに特徴がある。さら

に、約定しない日数が同一であっても順位付けを行うことができるため、新興市場の流動性を測る指標として有用であると期待されている。ここで、過去 t ヶ月で第 j 銘柄について約定が成立しなかった日数を $\text{zeroTD}_{j,t}$ 、過去 t ヶ月の取引日数を $\text{NoTD}_{j,t}$ 、 $\text{Turn}_{j,t}$ をターンオーバー比率とする。このとき、Liu (2006)において使用された流動性尺度 $\text{LMt}_{j,t}$ は、以下の式で定義される。なお、 $(21t/\text{NoTD}_{j,t})$ の部分は、各月で取引日数が異なるため、すべての月を21日基準とするためのものである。

$$\text{LMt}_{j,t} = (\text{zeroTD}_{j,t} + \frac{1}{D} \times \frac{\text{Turn}_{j,t}}{D}) \times \frac{21t}{\text{NoTD}_{j,t}}$$

$$0 \leq (\frac{1}{\text{Turn}_{j,t}}) / D < 1$$

(注) D は上記の式を満たす定数である。

Lesmond, Ogden and Trzcika (1999)は、日次データを用いて売買が株価に与える影響や、取引の消化速度から流動性を捉えるのではなく、投資家が最低限許容しなければならない取引コストを推測した。¹

竹原 (2009)は、これらの流動性尺度間の相関関係について分析を行い、流動性尺度の持つ情報内容には重複はあるものの、相互に追加的な情報内容を有することを明らかにした。

また、業績予想修正発表後の株価リターンを流動性の観点から検討を行ったものに井坂 (2004)がある。そこでは、業績予想修正発表時の超過収益率をサプライズ²で回帰した結果、ポジティブ・サプライズや高流動性銘柄のネガティブ・サプライズが超過収益と統計的に有意な結果を持たないことが明らかとなった。一方、低流動性銘柄のネガティブ・サプライズは超過収益率を統計的に有意な関係を持つことを報告している。

4.4 ボラティリティ

ボラティリティは、価格変動性の大小を表す指標であり、リスク尺度としても用いら

¹ 算出式の詳細については、Lesmond, Ogden and Trzcika (1999)を参照のこと。

² サプライズとは、市場関係者が予想していなかった株価に与える影響を与える情報を指す。ポジティブ・サプライズは市場関係者の予想を超えるプラスの情報のことをいう。逆にネガティブ・サプライズは、市場関係者の予想を下回るマイナスの情報のことをいう。

れる。Shiller (1981)によると、市場価格の基礎となる配当の変動よりも大きく変動すると述べている。Campbell et al. (2001)は、1962年から1972年に上場を行った銘柄のボラティリティを調べたところ、市場全体のボラティリティは大きく増加していない一方で、銘柄特有のボラティリティは、ほぼ倍の水準まで高まっていることを示している。さらに、銘柄間の相関の平均値は、1960年代の水準の3分の1に満たないことを明らかにした。

また、新規公開市場においては、公開企業の事前の不確実性を測る指標として、新規公開後の株価のボラティリティが用いられている。Aggarawal (2000)は、アンダープライシングとボラティリティの間のプラスの相関関係があることを明らかにした。

忽那 (2008)は、わが国の新興3市場のボラティリティについて分析を行った。企業年齢が若い企業は不確実性が高いため、企業年齢と絶対ボラティリティの間にはマイナスの相関を予想したところ、すべての市場において絶対ボラティリティについては、概ね予想と同じ結果であるマイナスの相関が見られた。その一方で、相対ボラティリティは、マイナス相関の傾向が見られたものの統計的に有意な値は得られなかった。また、ジャスダック市場及びマザーズ市場のボラティリティは、新規公開から日数が経過するにしたがって低下する傾向が見られたが、逆にヘラクレス市場のみ日数の経過とともに上昇することが明らかとなった。さらに、新規公開を行った企業の企業業績、発行規模及び時価総額との相関の分析を行ったところ、発行規模と絶対ボラティリティではマイナスの相関の傾向が見られた。逆に、相対ボラティリティではプラスの相関が見られ、マザーズ市場では統計的に有意な結果も得られている。次に、時価総額との関連では発行規模と同様の傾向が観察され、絶対ボラティリティについては、マイナスの相関の傾向が見られる一方、相対ボラティリティでは、プラスの相関が報告されている。特に、マザーズ市場については時価総額が大きい企業の相対ボラティリティが高く、当初の予想に反する結果となっている。

4.5 先行研究のまとめと課題

多くの先行研究によって、市場制度や投資家行動といった企業業績以外の要因により流動性やボラティリティに大きな影響を与えることが明らかとなっている。海外の先行

研究においては、マーケットメイク制度による流動性供給について、多くの研究がなされている。流動性を供給する手段である信用取引を用いた流動性供給に関する研究の多くは、空売り制約による影響に関するものに限定され、信用買い（空買い）の研究は多くはなされていない。これは、海外では証券取引所が信用取引を行える銘柄を選定する制度ではなく、あくまで証券会社と顧客との取引であることが多いと考えられる。

わが国の新興市場においては、2008年の各証券取引所の投資部門別売買調査によれば、売買を行った投資家の中で70%以上を個人投資家が占めている。そのため、新興市場において空売りを行うには、証券取引所が貸借銘柄に選定したものに限られることになる。しかし、貸借銘柄の選定率は、新興市場では約20%に過ぎないため、事実上、空売りは制限されている状況にあるといえる。したがって、新興市場においては、信用取引を用いた流動性供給に関する研究を行う際には、信用売り（空売り）制約の問題を検討するよりも信用買いの観点からアプローチすることの方が有用であると考えられる。

先行研究によれば、投資家行動を分析した結果、投資家の属性によって投資パフォーマンスが異なることが報告されている。これは、さまざまな属性の投資家が多様な意見や取引動機を持っていることを表している。個々の投資家の損益については言明することは困難ではあるが、さまざまな属性の投資家が多様な取引動機を持って市場へ参加すれば、市場の価格形成の観点からはプラスになると考えられる。これを踏まえれば、特定の取引動機を持つ投資家つまり制度信用取引を行う投資家を早い段階で呼び込むことは、市場全体の価格形成からみれば望ましいと思われる。既に一般信用取引が、新規株式公開の初日から取引可能であり、制度信用取引を流動性や企業業績で規制する意味合いは乏しいと考えられる。

最後に、取引所の制度信用銘柄の選定に関する考え方を再度、整理しておきたい。東京証券取引所及びジャスダック証券取引所では、仮需給である信用取引を導入するに耐えうる流動性があるかどうかを重要視していると考えられる。さらに、十分な流動性があつたとしても、選定時の企業業績が安定的でなければ、株価の乱高下をもたらす可能性があるため、選定は行っていない。この背景には、信用取引は仮需給を取り込む一方で、投機的な側面も持つため、逆に流動性の低下やボラティリティを増加させ、その結果、公正な価格形成を阻害する懸念があると考えられる。それに対して、大阪証券取引

所では、上場直後から仮需給である信用取引を導入することで、積極的に流動性を供給するという考え方を採用している。それぞれの取引所の制度信用銘柄の選定基準が異なっているが、どちらの選定基準が流動性の乏しい新興市場にとって望ましいのか、現時点では明らかになっていない。

以上のことから、新規公開直後は事実上空売りができない新興市場においては、投資家の投資需要そのものにプラスの効果のある信用買いに焦点を当てた研究を行うことに意義があると考えられる。

5. 仮説の提示

先行研究の課題を踏まえて、問題点の整理を行い仮説の提示を行う。

信用取引に期待される役割は、その利用を通じて、潜在的な需給を株式市場に取り込むことにある。そして、価格形成に反映する投資判断の多様化が図られれば、結果として株式市場の流動性の向上と円滑・公正な価格形成の確保に貢献し、市場機能をより一層高めることが期待できる。

しかし、信用取引は投機的な側面も持つため、逆に流動性の低下やボラティリティを増加させ、価格形成を阻害する可能性もある。そのため、現在も東京証券取引所やジャスダック証券取引所では、基本的に上場後6ヶ月経過後に、選定基準に従い流動性や企業業績などを審査したうえで制度信用銘柄の選定を行っている。それに対して、大阪証券取引所は、制度信用銘柄の選定基準を順次緩和させ流動性を機動的に導入することを意図して、上場後初値決定後、翌営業日から制度信用銘柄に選定している。大阪証券取引所の考え方に立てば、投資家間の情報の非対称性が大きい上場直後にこそ制度信用銘柄に選定し仮需給を取り込み多様な意見を取り込む方が、価格発見機能を高めるにはより望ましいと思われる。

また、投資家の取引動機や取引条件面から考えた場合、①現物の売買、②一般信用取引による売買、③制度信用取引による売買では、同じ売り・買いであっても、取引動機や取引条件は異なる。そのため、新規株式公開直後に制度信用銘柄に選定することで、単なる仮需給を取り込むのみならず、異なる投資行動をとる投資家の多様な意見を取り込むことができると考えられる。③のみ反対売買期日が設けられていることにより、③

の方法により売買を行った投資家は、①、②の投資家よりも株価及び企業業績などの情報に対しても敏感にならざるをえないと思われる。

一部の証券会社に限定されるものの、既に一般信用取引は新規株式公開の初日から取引可能であることを踏まえると、制度信用取引を流動性或企業業績で規制する意味合いは乏しい。むしろ、一般信用取引が可能になった後も制度信用取引を制限すると、多様な取引動機や情報を持つ投資家を排除することになり、逆に偏った価格変動を増幅する可能性も否定できない。また、すべての証券会社において一般信用取引が可能ではないため、より多くの投資家に取引機会を与えるという観点からも一般信用取引だけでは十分とはいえないと考えられる。

これらのことから、新興市場における制度信用銘柄の選定基準と市場流動性及びボラティリティについて、以下の2つの仮説を提示する。

【仮説1】

早期に制度信用銘柄に選定された銘柄は、仮需給を取り込むのみならず、異なる投資行動を取る投資家の多様な意見を価格に反映させることができるため、制度信用銘柄に選定されていない銘柄よりも、流動性が高い。

【仮説2】

早期に制度信用銘柄に選定された銘柄は、仮需給を取り込むのみならず、異なる投資行動を取る投資家の多様な意見を価格に反映させることができるため、制度信用銘柄に選定されていない銘柄よりも、ボラティリティが低い。

6. 実証分析

6.1 仮説の実証方法

新興市場のデータを用いて流動性及びボラティリティを計測し仮説の検証を行う。流動性及びボラティリティについては、先行研究を踏まえて計測に用いる指標を定めた。

6.2被説明変数

6.2.1流動性

流動性を測定する指標は、売買高や値付率をはじめ多くの指標がある。どの指標も流動性のある一側面を捉えているにすぎない。したがって、流動性を多面的に測定することができるよう、次の3つの指標を使用することとした。

6.2.2ターンオーバー比率

日次データを用いて測定する流動性尺度として代表的な指標である。売買株式数を発行済株式総数で除すため、発行済株式総数が異なる銘柄の比較が可能となっている。第 j 銘柄の第 t 取引日の取引株数合計を $NSTD_{j,t}$ 、発行済株式総数の取引日平均値を $NS_{j,t}$ とする。このとき、ターンオーバー比率は、次の式で表される。

$$\text{Turn}_{j,t} = \frac{NSTD_{j,t}}{NS_{j,t}} r_{M,d,t}$$

ターンオーバー比率が高いほど、流動性が高いと見なされる。しかし、ターンオーバー比率については、Avramov, Chordia and Goyal (2006)が指摘するように、需給ギャップに起因した流動性の低下を把握することができない。そこで、需給ギャップに伴う流動性の低下を次の指標で測定する。

6.2.3売買金額1単位当たりの価格変化を測定する指標

Amihud (2002)で使用された流動性尺度を用いた。この指標は、売買金額1単位当たりの価格変化を表すことができるため、需給ギャップに伴う流動性の低下を捉えることができる。流動性が低い銘柄ほど、少量の売買であっても大きな価格変化を引き起こすと考えため、同指標が大きいほど需給ギャップが大きいと見なすことができる。第 j 銘柄の第 t 取引日の第 d 営業日における株式リターンを $r_{j,d,t}$ 、売買代金を $v_{j,d,t}$ とする。また、第 t 取引日中に約定が成立した営業日数を D とする。このとき、第 j 銘柄第 t 取引日の非流動性 $ILLIQ_{j,t}$ は、次の式で表される。

$$ILLIQ_{j,t} = \frac{1}{D_{j,t}} \sum_{d=1}^{D_{j,t}} \frac{|r_{j,d,t}|}{v_{j,d,t}}$$

6.2.4 約定未成立日数を測定する指標

約定未成立日数の測定には、Liu (2006)の流動性尺度を用いた。これは、取引執行の速度に焦点を当てて流動性の定義を行ったもので、仮に約定しない日数が同一であっても順位付けを行うことが可能となっている。ここで、第 t ヶ月で第 j 銘柄について約定が成立しなかった日数を $zeroTD_{j,t}$ 、過去 t ヶ月の取引日数を $NoTD_{j,t}$ とする。このとき、Liu (2006)において使用された流動性尺度 $LM_{j,t}$ は、以下の式で定義される。なお、 $(21t/NoTD_{j,t})$ の部分は、各月で取引日数が異なるため、全ての月を21日基準とするためのものである。

$$LM_{j,t} = (zeroTD_{j,t} + \frac{1}{D} \frac{Turn_{j,t}}{D}) \times \frac{21t}{NoTD_{j,t}}$$

$$0 \leq (\frac{1}{Turn_{j,t}}) / D < 1 \quad (\text{注}) \quad D \text{ は上記の式を満たす定数である。}$$

6.2.5 ボラティリティ

ボラティリティを測定するにあたって、日次収益率の分散を用いた。なお、ボラティリティは、各銘柄の絶対ボラティリティとインデックスとの相対ボラティリティを2種類の測定を行った。

日次収益率の分散 $\sigma^2(R_{j,t})$ つまり絶対ボラティリティは、新規公開日から t 取引日までの銘柄 j の日次収益率 $R_{j,t}$ とし、以下の式で算出を行った。

$$\sigma^2(R_{j,t}) = \frac{\sum_{j=1}^n (r_{j,t} - \bar{r})^2}{n-1}$$

次に、新規公開日から t 取引日までの銘柄 i の日次収益率 $R_{j,t}$ の分散と新規公開日から t 取引日までの市場全体³の日次収益率 $R_{m,t}$ の分散 $\sigma^2(R_{m,t})$ の動きとの関連性を見るた

³ 市場ごとに発表されているインデックスを用いた。ただし、ヘラクレス市場及びマザーズ市場については、2003年7月以前はインデックスが発表されておらず、その間はジャスダック市場のものを使用した。なお、すべての期間においてジャスダック市場のインデックスを用いた場合においても、ほぼ同等の結論が得られた。

めに、相対ボラティリティを以下の式に基づいて算出を行った。

$$VR = \frac{\sigma^2(R_{j,t})}{\sigma^2(R_{m,t})}$$

6.3 説明変数

説明変数は、制度信用銘柄の選定基準とした。

さらに、各市場により上場企業の特徴が異なる可能性があるため、市場ごとにデータを整理した。また、2005年4月に東京証券取引所、同年7月にジャスダック証券取引所は制度信用銘柄の選定基準の緩和を行ったため、その前後でデータの整理を再度行った。

なお、制度信用取引の利用頻度を説明変数に用いなかった理由は、次の2点である。第1は、全銘柄の日次別の信用残高データが公表されておらず、週次ベースのデータに限られていることがある。週次ベースの残高は、信用取引の利用状況の目安にはなるが、日次売買高や価格変動等のデータとの因果関係が明確ではない。第2は、制度信用取引の利用頻度が低い場合は、制度信用取引を好んで利用する投資家が市場での価格形成にゆがみがないと、判断した結果であると考えたためである。

6.4 データ

2000年1月から2006年12月までに、東京証券取引所、大阪証券取引所及びジャスダック証券取引所に新規株式公開を行った上場企業1,176社を対象としている⁴。なお、流動性及びボラティリティの計測は、新規公開後の240取引日までとした。市場データについては、日経 AMSUS のデータを用いた。

6.5 市場間の比較

各流動性指標及びボラティリティについて、市場特性を把握するため、東証一部、二部及び大証二部の銘柄と新興市場間の比較を行った。

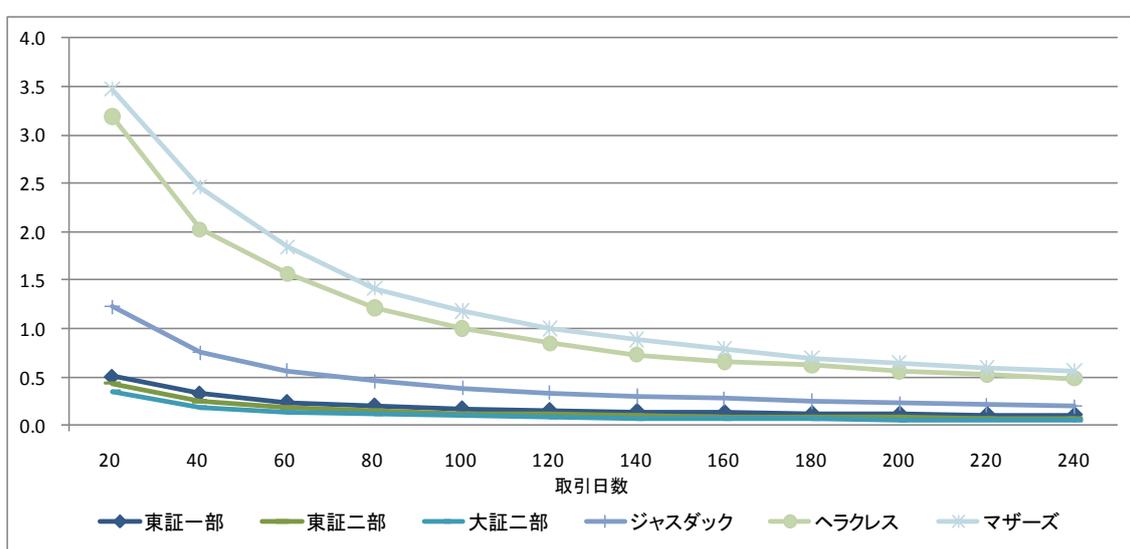
6.5.1 市場別流動性

図表6より、市場別にターンオーバーレシオの中央値の推移をみると、最も高いもの

⁴ マザーズ市場のみ1999年12月に新規公開を行った2銘柄を含む。

がマザーズ市場、次にヘラクレス市場、ジャスダック市場と続いている。それに対して、東証一部市場、二部市場及び大証二部市場の既存市場は、新興3市場と比較すると極めて低い値となっている。ターンオーバーレシオは値が高い方が、流動性が高いといえるため、この指標で測定する限り新興市場における流動性の問題はないといえる。逆に東証一部等の既存市場に上場する規模が大きい企業はその規模に見合った流動性がないといえる。したがって、日本証券業協会（2009）等で問題指摘されている新興市場の流動性を捉えるうえでは、適切な指標とはいえない可能性が高い。

図表6 市場別ターンオーバーレシオの推移（中央値）

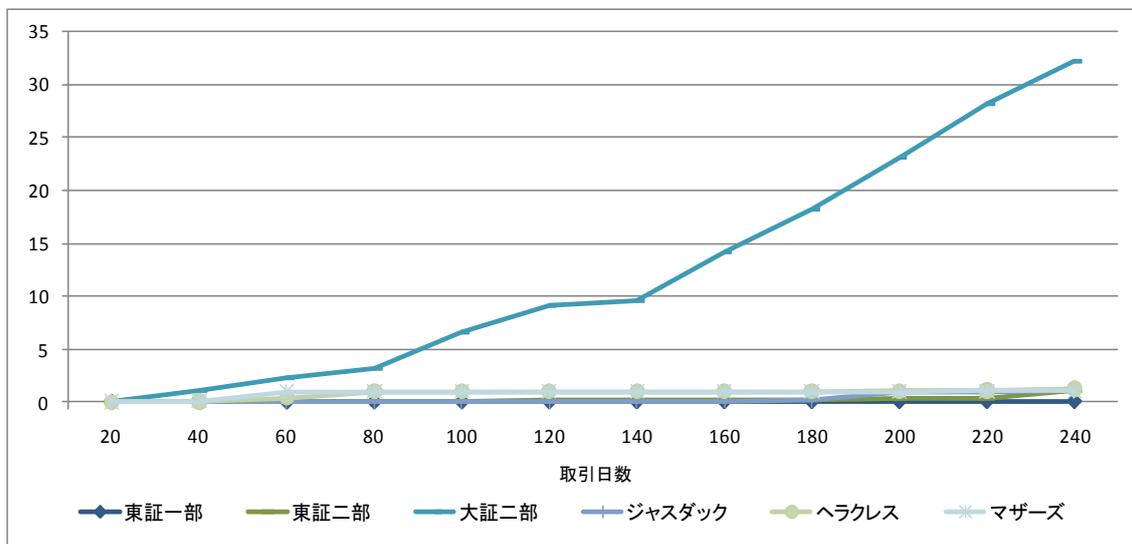


（出所）日経 AMSUS を参考に作成。

次に、市場別の約定未成立日数の推移（中央値）を示した図表7を見ると、大証二部市場の流動性が最も低い。240取引日中、30日以上も約定が成立していない日がある。

図表8は、大証二部市場を除いたものである。東証一部市場以外の市場は、240取引日では約定が成立しない日が発生していることがわかる。しかし、中央値で見ると市場間の差異が明らかとならないため、平均値の比較も行った（図表9）。平均値は取引日が経過するに従い、約定未成立日数も増加していることがわかる。ジャスダック市場やヘラクレス市場は、東証二部市場よりも約定未成立日数が多いが、マザーズ市場では200取引日を超えたあたりから東証二部市場よりも約定未成立日数が減少している。

図表7 市場別の約定未成立日数の推移（中央値）

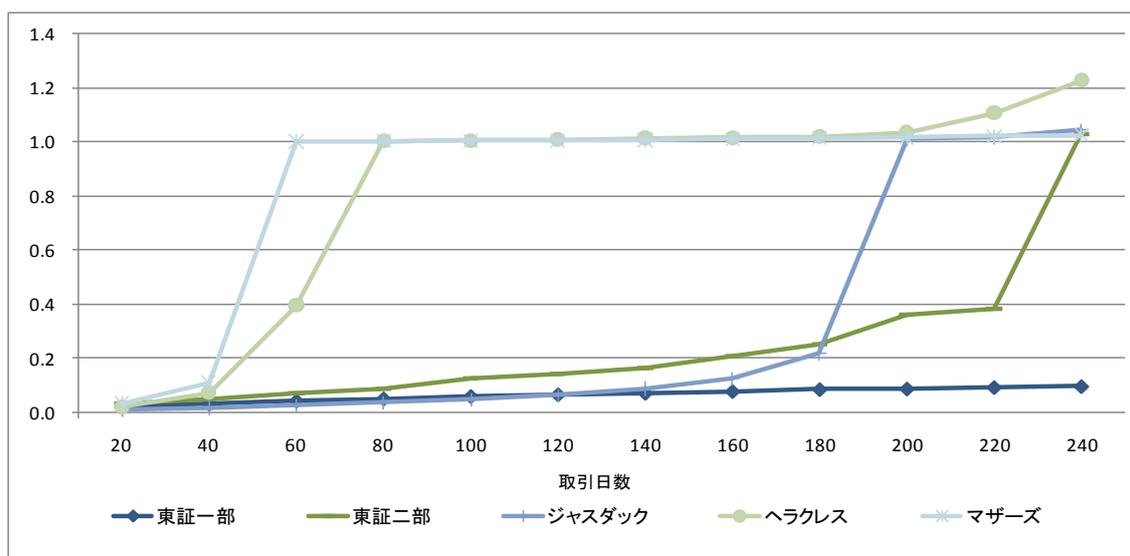


(注)・約定未成立日数が同数の場合であっても、売買活性度により順位付が可能な指標である。

・値が小さいほど、流動性が高い。

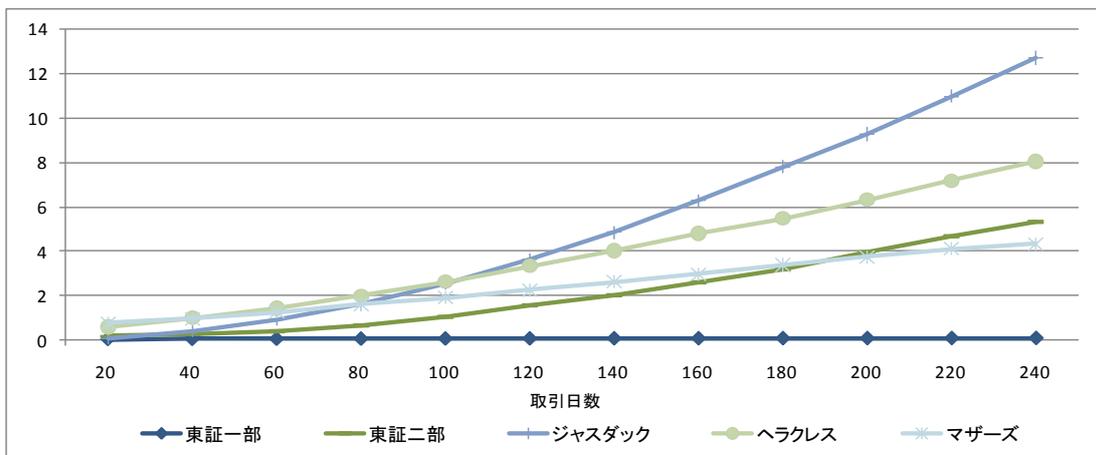
(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表8 市場別の約定未成立日数（大証二部除く）の推移（中央値）



(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

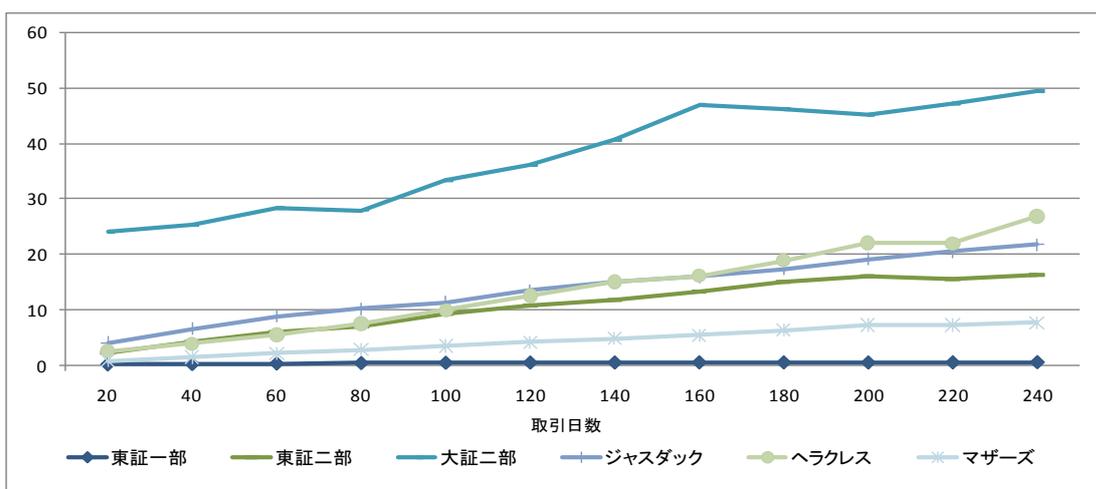
図表9 市場別の約定未成立日数（大証一部を除く）の推移（平均値）



（出所）日経 AMSUS を参考に作成。

最後に、市場別売買代金1単位当たりの価格変化の推移を見る（図表10）。ここでも大証二部市場の流動性が最も低いことがわかる。先の指標と併せて考えれば大証二部市場は、新興市場よりも流動性は極めて低いといえる。また、マザーズ市場は、東証一部市場に次いで値が低く、他の新興市場と比較すると極めて低い値となっており、流動性は高いと考えられる。

図表10 市場別の売買金額1単位当たりの価格変化の推移（中央値）



（注）値が小さいほど、流動性が高い。

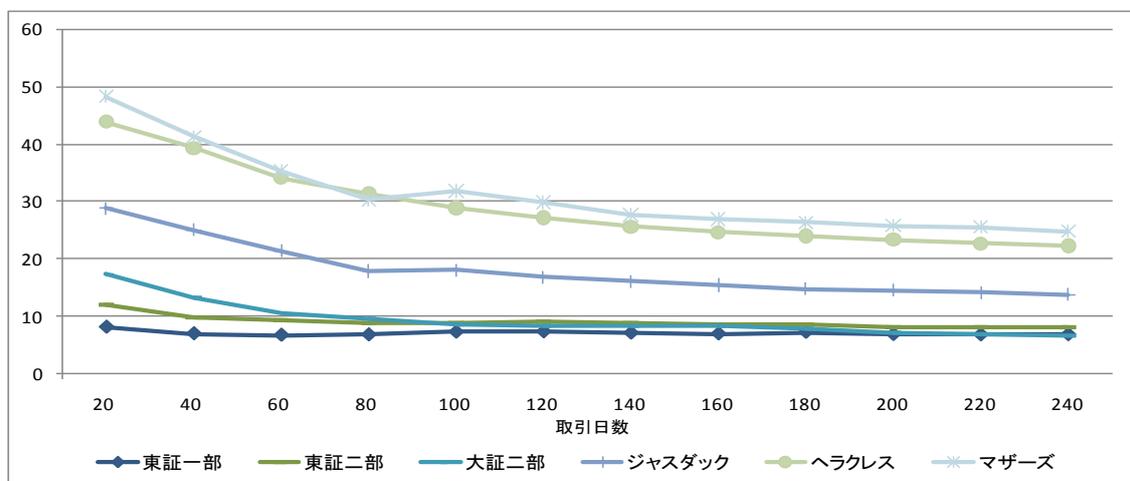
（出所）日経 AMSUS を参考に作成。

6.5.2市場別ボラティリティ

図表11は、市場別にボラティリティの推移（中央値）を表している。新興市場については、マザーズ市場、ヘラクレス市場、ジャスダック市場の順にボラティリティが高いことがわかる。その後、大証二部市場、東証二部市場、東証一部市場と続き、上場する企業規模にほぼ比例する結果となった。このことは、日本証券業協会（2009）での指摘と整合的である。しかし、大証二部市場については、先に測定した3つの流動性指標のすべてが低く、そもそも売買が活発に行われていないためにボラティリティそのものも低くなっている可能性が高いと考えられる。したがって、ボラティリティを考える際には、流動性を測定する指標と併せて考えることが重要であると思われる。

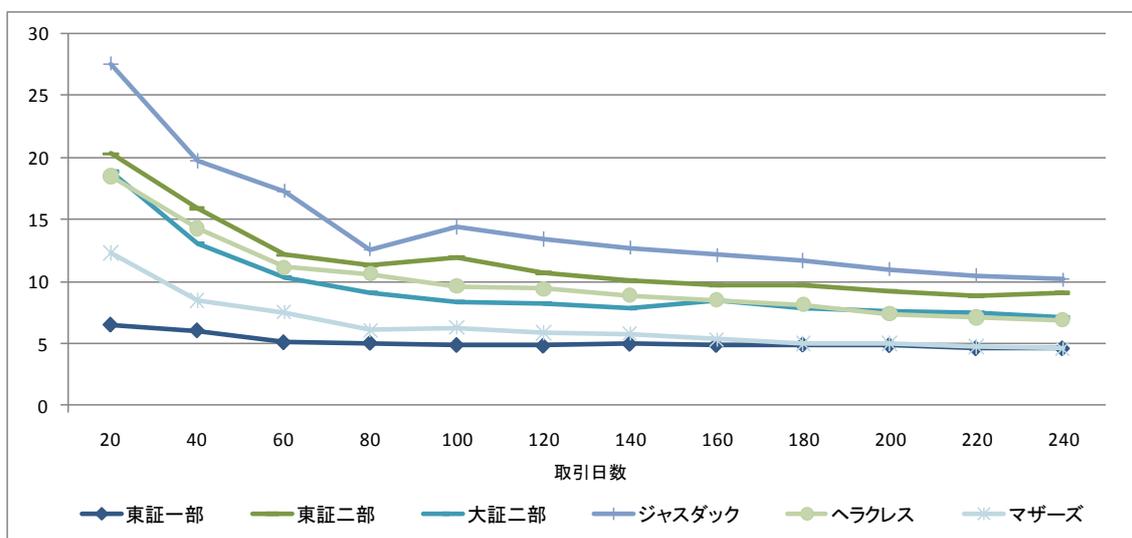
次に市場別の相対ボラティリティの推移（中央値）をみると、絶対ボラティリティと異なる結果が出ている。東証一部の相対ボラティリティが、絶対ボラティリティ同様に、最も値が低いことに変化はないが、他市場の順位に変化が見られる。ジャスダックの相対ボラティリティが最も高くなり、次いで大証二部となった。逆にボラティリティの最も高かったマザーズが、東証一部に次いで低くなっている。これらのことから、マザーズは新規公開企業にかかわらず既上場企業も総じてボラティリティが高く、それに対してジャスダックについては、新規公開企業は既上場企業よりもボラティリティが高いことがわかる。

図表11 市場別ボラティリティの推移（中央値）



（出所）日経 AMSUS を参考に作成。

図表12 市場別相対ボラティリティの推移（中央値）



（出所）日経 AMSUS を参考に作成。

6.5.3市場間比較のまとめ

ジャスダック市場及びヘラクレス市場については、3つの流動性指標の中でターンオーバーレシオ以外の指標は、流動性が低いことを示している。一方、マザーズ市場については、3つの流動性指標のすべてにおいて、新興市場3市場の中で最も流動性が高いという結果が得られた。今回、流動性測定に用いた指標を見る限り、東証二部市場よりもマザーズ市場の流動性の方が高いといえる。したがって、流動性という観点からみると、マザーズ市場については大きな問題はないといえる。しかし、ジャスダック市場及びヘラクレス市場では、他市場との比較において流動性の低さが明らかとなっており、日本証券業協会（2009）等で指摘されていることと整合的であった。

一方、絶対ボラティリティについては、新興市場全般の高さが目立つ結果となっている。しかし、相対ボラティリティでは異なる結果が得られている。ジャスダック市場以外の市場では、新規公開を行う企業が、特別に相対ボラティリティが高いという結果は出ていない。つまり、新規公開起業のボラティリティが既上場企業と比較して、それほど高くないことを示唆していると思われる。

6.6 制度信用銘柄の選定基準緩和の前後

6.6.1 マザーズ市場の選定基準緩和後

制度信用銘柄の選定基準の緩和による影響を見るためマザーズ市場及びジャスダック市場のデータをもとに分析を行った。ヘラクレス市場については、市場開設時から制度信用銘柄の選定率は100%となっているため、本分析の対象とはしていない。

マザーズ市場の各流動性指標の中央値をみると、制度信用銘柄の選定基準緩和の後に、3つの指標のすべてにおいて改善が見られた（図表13、14及び15）。指標の変化を中央値のグラフで表すと、図表16、17及び18のようになる。これらのグラフから、特に売買金額1単位当たりの価格変化に大きな改善が見られたことがわかる。

また、売買代金1単位当たりの価格変化の推移について、併せて統計的な検証を行った。その結果、20取引日から140取引日のすべての期間において1%水準で統計的に有意な差が見られた。

次に、図表19よりマザーズ市場のボラティリティの中央値をみると、制度信用銘柄の選定基準緩和後は悪化している。しかし、相対ボラティリティの中央値では、20取引日を除き改善の傾向が見られる（図表20）。また、20取引日から40取引日にかけての急激な相対ボラティリティの低下は、早期選定の効果であると考えられる。その理由として、制度信用銘柄の早期選定は、新規公開後の1ヶ月に行われることがある。また、相対ボラティリティの変化について、統計的な検証を行ったところ、160取引日は10%水準、180日目は5%水準、200日目以降については1%水準で統計的に有意な差が得られた。

6.6.2 ジャスダック市場の選定基準緩和後

ジャスダック市場の流動性について、制度信用銘柄の選定基準緩和の後はマザーズ市場と同様に3つの指標の中央値のすべてで改善が見られた（図表23、24及び25）。その他、平均値についてもすべて改善している（図表23、24及び25）。売買代金1単位当たりの価格変化について、統計的な検証も行ったところ、20取引日から120取引日のすべての期間において、1%水準で統計的に有意な差が出ている。140日目においても、5%水準であるが統計的に有意な差が得られた。

それに対して、ジャスダック市場のボラティリティの中央値を見ると、制度信用銘柄の選定基準緩和の後は、若干悪化する傾向が見られた。相対ボラティリティでは、新規公開後60取引日までは基準緩和前の方が低いが、逆に80取引日以降は基準緩和後の方が低下している。しかし、これらの相違について、統計的に有意な差は得られなかった。

図表13 マザーズ市場のターンオーバーレシオの推移

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
選定基準緩和前	平均	22.23	13.35	12.11	10.99	9.43	8.16	7.43	7.16	6.92	6.51	7.91	7.56
	標準偏差	145.43	89.60	94.46	92.53	81.02	70.90	65.40	64.94	63.57	60.30	77.90	74.74
	最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	第1四分位	0.88	0.61	0.50	0.40	0.35	0.31	0.27	0.24	0.22	0.22	0.22	0.21
	中央値	2.95	1.82	1.36	1.22	0.97	0.75	0.67	0.60	0.57	0.54	0.51	0.48
	第3四分位	7.74	4.84	3.30	2.63	2.05	1.85	1.62	1.45	1.30	1.18	1.12	1.01
	最大	1672.29	1037.42	1097.22	1075.37	941.73	824.26	760.40	755.06	739.15	701.12	905.88	869.12
	公開企業数	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134
選定基準緩和後	平均	13.86	8.42	5.87	4.61	3.80	3.18	2.74	2.40	2.11	1.89	1.72	1.57
	標準偏差	54.04	31.68	22.55	18.08	15.01	12.77	11.07	9.74	8.71	7.98	7.32	6.74
	最小	0.34	0.28	0.20	0.16	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.07	0.06
	第1四分位	2.45	1.60	1.18	0.94	0.78	0.67	0.58	0.53	0.47	0.42	0.39	0.36
	中央値	4.64	3.02	2.18	1.71	1.39	1.12	1.02	0.94	0.80	0.72	0.67	0.61
	第3四分位	9.24	5.68	4.03	2.90	2.48	2.13	1.69	1.46	1.32	1.16	1.12	1.05
	最大	518.11	306.33	220.84	177.99	147.90	126.04	109.26	96.23	86.20	79.15	72.64	66.95
	公開企業数	97	97	97	97	97	97	97	97	97	970	97	97
中央値	Z値	2.553***	2.663***	2.453***	2.455***	2.449***	2.409***	2.477***	2.539***	2.433***	2.330***	2.234***	2.146**

(注) ***, **, *はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表14 マザーズ市場の約定未成立日数の推移

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
選定基準緩和前	平均	0.85	1.17	1.66	2.22	2.72	3.23	3.84	4.41	5.07	5.70	6.26	6.64
	標準偏差	1.78	2.30	3.28	4.46	5.23	6.11	7.51	8.72	10.16	11.62	12.58	13.74
	最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	第1四分位	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.09	0.14	0.15
	中央値	0.05	0.13	1.00	1.01	1.01	1.01	1.02	1.03	1.04	1.16	1.66	2.00
	第3四分位	1.00	1.02	2.00	2.03	3.00	3.01	3.01	3.76	4.01	4.03	4.77	5.03
	最大	11.52	15.09	25.01	33.01	38.18	46.21	56.24	64.25	68.26	74.49	82.54	100.59
	公開企業数	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134
選定基準緩和後	平均	0.65	0.68	0.73	0.74	0.83	0.90	0.95	1.00	1.05	1.07	1.15	1.17
	標準偏差	0.80	0.79	0.84	0.85	0.98	1.00	1.06	1.09	1.14	1.14	1.26	1.28
	最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	第1四分位	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
	中央値	0.01	0.04	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
	第3四分位	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.02	1.03	2.00	2.00	2.01	2.01	2.01
	最大	3.00	3.01	3.01	3.01	4.01	4.02	4.02	4.03	4.04	4.04	5.00	5.00
	公開企業数	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
中央値	Z値	-0.548	-1.212	-2.218**	-3.193***	-3.441***	-3.257***	-3.445***	-3.497***	-3.586***	-3.666***	-3.608***	-3.656***

(注) **、*はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

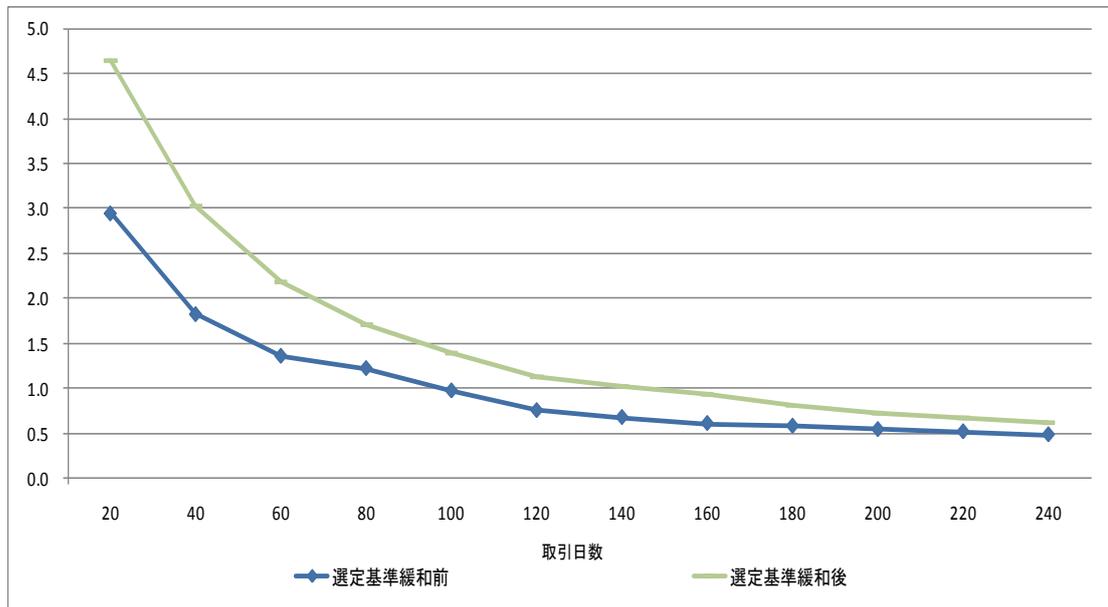
図表15 マザーズ市場の売買金額1単位当たりの価格変化の推移（中央値）

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
選定基準緩和前	平均	13.95	26.01	26.45	29.11	28.87	29.54	29.40	30.78	32.60	34.94	36.21	38.09
	標準偏差	32.53	81.25	70.49	76.54	69.06	66.36	62.42	64.32	66.45	70.82	74.04	78.32
	最小	0.03	0.11	0.13	0.11	0.10	0.10	0.11	0.17	0.19	0.21	0.20	0.20
	第1四分位	0.48	0.71	1.16	1.33	1.66	1.76	1.81	1.72	1.79	2.04	2.10	2.14
	中央値	1.91	2.47	3.11	4.74	4.94	6.16	7.11	7.00	7.03	7.62	8.04	7.81
	第3四分位	9.33	13.39	16.73	18.43	21.26	21.75	23.08	26.89	30.01	30.82	30.42	31.47
	最大	199.95	740.13	531.74	581.92	502.99	469.71	426.75	409.33	409.01	457.75	503.14	536.50
	公開企業数	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134
選定基準緩和後	平均	1.19	1.80	3.30	4.52	6.69	8.60	9.78	11.40	13.36	16.53	19.53	24.33
	標準偏差	2.55	3.28	6.59	8.45	14.55	17.60	18.72	20.16	23.04	30.62	36.00	55.50
	最小	0.06	0.08	0.07	0.06	0.07	0.07	0.08	0.10	0.10	0.12	0.14	0.15
	第1四分位	0.23	0.32	0.54	0.75	0.82	0.80	1.00	1.45	1.50	1.80	2.03	2.11
	中央値	0.54	0.87	1.36	1.74	2.54	3.37	3.82	4.78	5.86	7.23	7.21	7.59
	第3四分位	0.91	1.79	3.44	5.16	6.91	8.47	8.82	9.54	13.69	17.60	19.11	22.27
	最大	18.52	27.39	54.75	58.93	122.12	144.37	148.55	145.74	165.71	226.27	249.73	463.04
	公開企業数	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
中央値	Z値	-5.503***	-4.991***	-4.019***	-3.690***	-3.119***	-2.445***	-2.024***	-1.422	-1.043	-0.506	-0.053	0.315

(注) ***, **, *はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

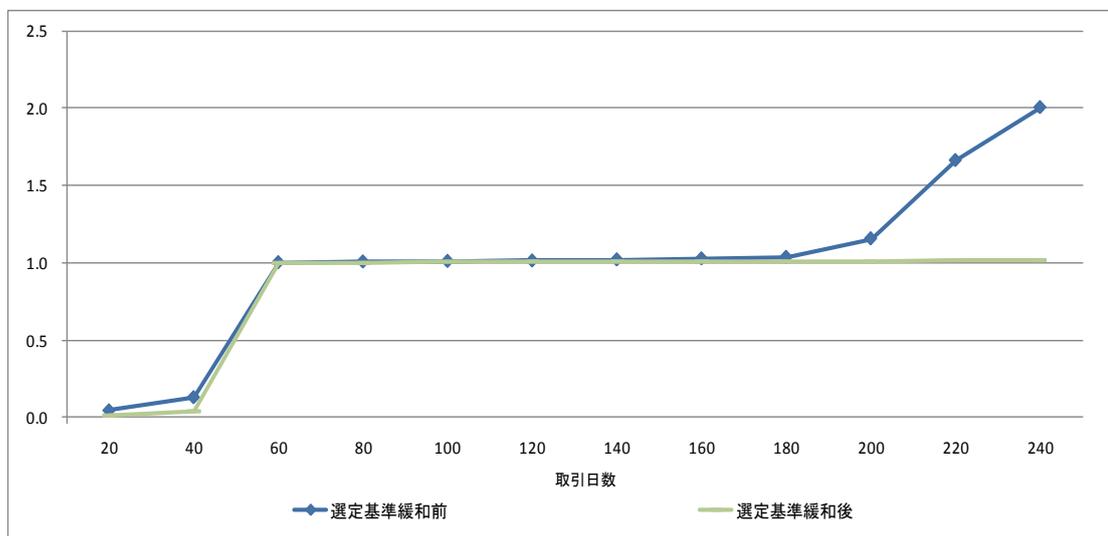
(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表16 マザーズ市場のターンオーバーレシオの推移（中央値）



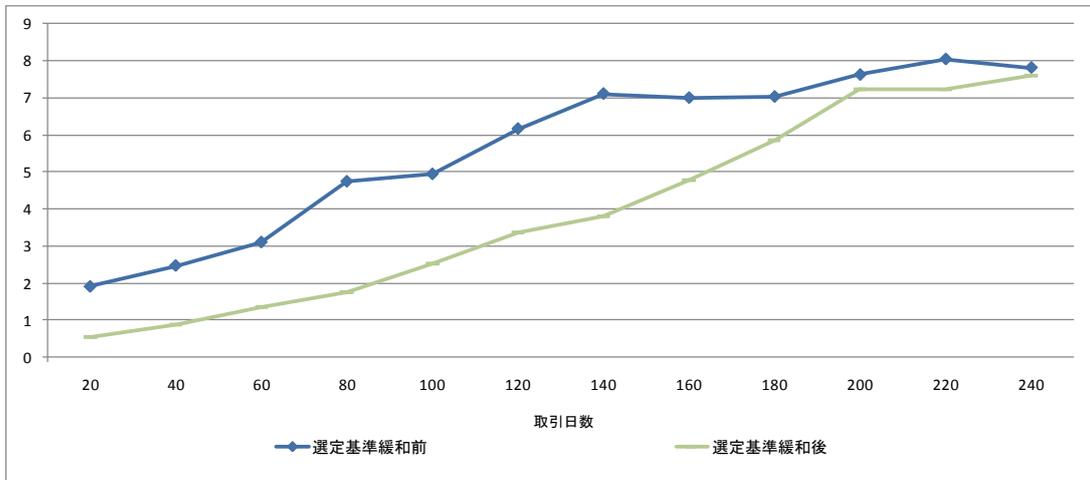
（出所）日経 AMSUS を参考に作成。

図表17 マザーズ市場の約定未成立日数の推移（中央値）



（出所）日経 AMSUS を参考に作成。

図表18 マザーズ市場の売買金額1単位当たりの価格変化の推移（中央値）



(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表19 マザーズ市場のボラティリティの推移

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
選定基準緩和前	平均	46.30	42.01	38.26	31.98	32.19	30.23	28.52	27.12	26.29	25.44	25.11	24.65
	標準偏差	23.92	19.76	17.98	17.71	13.72	12.65	11.70	10.86	10.09	9.61	9.51	9.43
	最小	1.68	4.82	5.19	1.39	5.67	4.94	4.69	4.19	4.38	4.30	4.49	5.49
	第1四分位	28.81	26.85	26.05	21.41	22.14	21.63	20.02	19.08	19.34	18.34	18.97	18.74
	中央値	42.79	37.07	33.94	29.73	29.31	28.34	26.70	25.05	25.02	24.67	24.40	23.47
	第3四分位	56.26	53.51	48.62	40.83	40.80	38.68	36.09	34.11	31.51	30.32	30.06	29.74
	最大	131.31	108.18	85.92	85.83	85.60	82.73	78.54	71.16	67.38	65.70	64.99	69.01
	公開企業数	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134
選定基準緩和後	平均	60.69	49.67	43.15	34.15	35.76	33.54	31.76	30.56	29.28	28.48	27.72	27.04
	標準偏差	28.90	25.39	21.11	19.33	15.66	14.13	12.97	12.10	11.31	10.75	10.44	10.21
	最小	11.14	7.63	6.27	0.17	6.09	7.86	6.92	7.09	6.80	6.36	6.35	6.12
	第1四分位	37.83	33.40	28.79	22.36	25.00	22.55	20.85	20.04	19.86	20.36	20.49	20.60
	中央値	61.11	45.63	39.83	33.89	34.84	32.57	31.96	31.27	30.15	28.31	27.43	26.40
	第3四分位	81.03	63.11	54.44	44.91	44.42	41.44	39.25	37.11	36.09	35.61	35.08	33.82
	最大	136.59	137.00	117.16	88.59	85.95	76.12	68.87	63.76	58.91	56.36	54.75	53.45
	公開企業数	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
中央値	Z値	3.664***	2.609***	2.276**	1.402	2.649***	2.693***	2.846***	3.209***	3.131***	3.034***	2.738***	2.693***

(注) ***, **, *はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

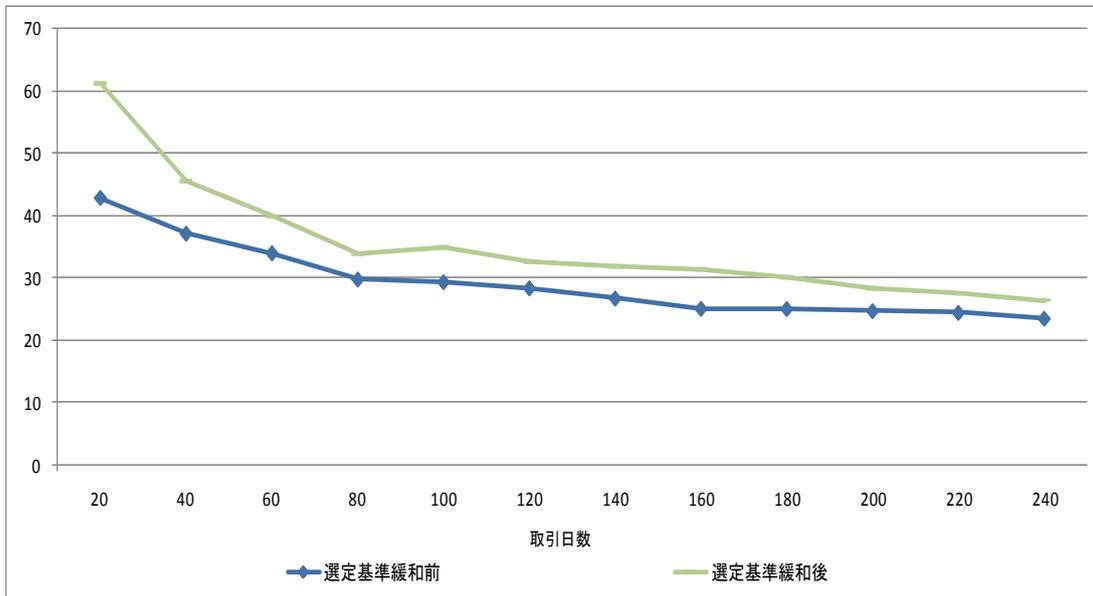
図表20 マザーズ市場の相対ボラティリティの推移

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
選定基準緩和前	平均	21.08	15.60	12.95	11.49	11.18	9.95	9.50	8.66	8.38	7.95	7.48	7.33
	標準偏差	31.83	20.13	15.02	14.05	12.39	10.16	9.83	8.55	8.30	7.91	7.33	7.03
	最小	0.18	0.68	0.57	0.16	1.11	1.14	1.13	1.03	1.04	0.97	0.94	0.96
	第1四分位	4.73	4.34	3.71	3.02	3.40	3.51	3.39	3.36	3.45	3.41	3.50	3.43
	中央値	9.32	8.68	7.66	6.40	6.63	6.15	6.31	6.30	6.22	5.94	5.76	5.45
	第3四分位	19.81	18.12	14.75	12.50	13.31	13.19	11.59	10.74	10.12	9.73	8.41	8.61
	最大	208.61	129.05	77.80	72.55	64.66	57.99	63.37	62.65	62.59	64.97	64.62	62.17
	公開企業数	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134
選定基準緩和後	平均	24.48	13.73	10.05	7.53	7.18	6.60	6.04	5.26	4.97	4.72	4.48	4.35
	標準偏差	22.22	11.95	7.68	5.97	4.62	4.45	3.45	2.51	2.37	2.07	1.93	1.80
	最小	1.17	1.36	1.58	0.03	1.61	1.41	1.51	1.46	1.45	1.39	1.34	1.33
	第1四分位	7.46	5.59	4.84	3.59	4.04	3.70	3.74	3.61	3.26	3.21	3.26	3.10
	中央値	18.51	8.38	7.39	5.92	6.01	5.67	5.23	4.82	4.56	4.23	4.16	4.06
	第3四分位	33.42	18.42	13.93	10.03	8.59	7.68	7.15	6.57	6.08	5.75	5.47	5.19
	最大	113.59	57.54	43.61	31.52	26.75	31.13	23.69	14.75	13.87	13.08	12.98	11.63
	公開企業数	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
中央値	Z値	3.263***	1.051	0.664	-0.387	-0.660	-0.967	-1.228	-1.795*	-2.371**	-2.617***	-3.030***	-2.994***

(注) ***, **, *はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

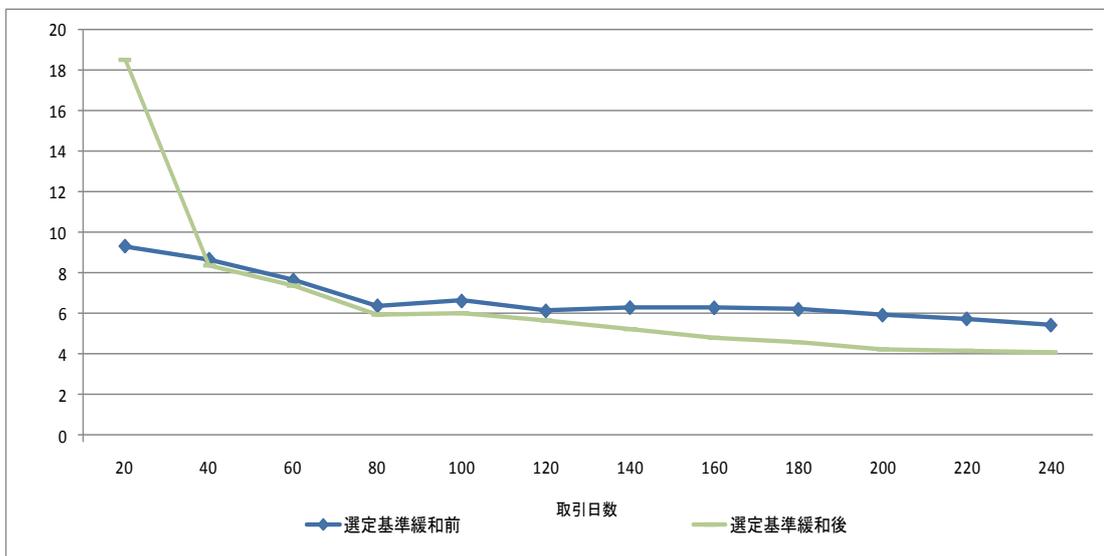
(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表21 マザーズ市場のボラティリティの推移（中央値）



（出所）日経 AMSUS を参考に作成。

図表22 マザーズ市場の相対ボラティリティの推移（中央値）



（出所）日経 AMSUS を参考に作成。

図表23 ジャスダック市場のターンオーバーレシオの推移

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
選定基準緩和前	平均	13.16	8.61	6.46	5.43	5.39	5.17	4.16	3.23	2.71	2.35	2.10	1.90
	標準偏差	106.99	65.71	49.34	41.20	50.66	55.14	40.90	27.97	21.94	18.08	15.63	13.79
	最小	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	第1四分位	0.46	0.28	0.21	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08
	中央値	1.10	0.65	0.50	0.40	0.34	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19
	第3四分位	3.12	1.97	1.59	1.26	1.05	0.90	0.80	0.69	0.63	0.57	0.52	0.48
	最大	2011.06	1166.59	870.99	689.06	960.48	1082.21	785.62	515.76	394.46	318.27	269.80	233.98
	公開企業数	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414
選定基準緩和後	平均	3.41	2.17	1.53	1.18	0.96	0.79	0.68	0.60	0.53	0.48	0.44	0.41
	標準偏差	4.60	3.08	1.99	1.48	1.19	0.95	0.81	0.70	0.62	0.56	0.51	0.47
	最小	0.23	0.13	0.09	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
	第1四分位	0.86	0.48	0.35	0.27	0.23	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11
	中央値	1.91	1.14	0.83	0.64	0.52	0.44	0.40	0.36	0.33	0.29	0.27	0.24
	第3四分位	4.25	2.58	2.02	1.66	1.39	1.13	0.96	0.81	0.72	0.65	0.60	0.56
	最大	31.70	22.59	13.32	10.51	8.68	7.31	6.39	5.62	5.05	4.56	4.15	3.81
	公開企業数	134	134	134	134	134	134	134	134	13	134	134	134
中央値	Z値	5.450***	4.811***	4.305***	3.947***	3.661***	3.445***	3.280***	3.161***	3.083***	2.970***	2.953***	2.932***

(注) ***、**、*はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表24 ジャスダック市場の約定未成立日数の推移

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
選定基準緩和前	平均	0.11	0.53	1.18	2.02	3.18	4.51	5.97	7.71	9.50	11.21	13.21	15.19
	標準偏差	0.38	1.52	2.96	4.56	6.74	9.08	11.60	14.43	17.32	20.08	23.24	26.53
	最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	第1四分位	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04
	中央値	0.01	0.02	0.03	0.04	0.06	0.11	0.17	0.30	1.03	1.04	1.05	1.20
	第3四分位	0.03	0.07	1.01	1.07	3.03	4.05	6.03	9.04	12.01	14.04	16.12	18.89
	最大	4.12	12.23	24.30	35.37	43.43	55.29	74.34	89.39	106.43	124.48	140.52	158.57
	公開企業数	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414
選定基準緩和後	平均	0.09	0.13	0.20	0.34	0.65	0.91	1.42	1.89	2.59	3.26	4.11	5.06
	標準偏差	0.27	0.31	0.62	0.95	1.80	2.56	4.03	5.29	6.79	7.78	9.11	10.61
	最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
	第1四分位	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
	中央値	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.08	0.12	0.18
	第3四分位	0.01	0.03	0.04	0.06	0.09	1.01	1.01	1.02	1.11	1.83	2.06	3.04
	最大	1.01	1.04	6.01	9.02	13.02	16.02	29.12	36.14	47.10	52.11	54.11	56.12
	公開企業数	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134
中央値	Z値	-3.457***	-4.227***	-4.760***	-5.864***	-6.402***	-6.806***	-6.864***	-6.873***	-6.918***	-6.885***	-6.757***	-6.794***

(注) ***、**、*はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

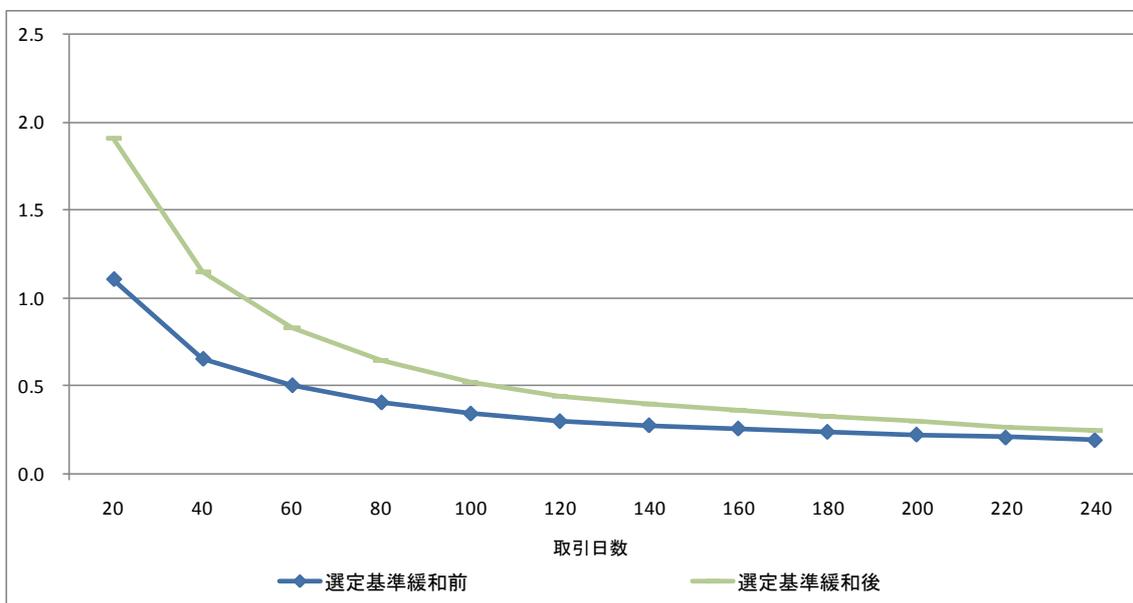
図表25 ジャスダック市場の売買金額1単位当たりの価格変化の推移

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
選定基準緩和前	平均	15.48	21.75	24.80	27.83	29.70	31.53	33.71	35.56	36.71	38.81	40.27	41.58
	標準偏差	27.11	31.73	33.15	36.65	37.62	39.10	43.04	45.91	46.00	49.11	50.91	52.46
	最小	0.08	0.10	0.14	0.12	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11
	第1四分位	1.88	3.13	4.13	4.66	5.47	6.37	6.69	7.25	7.38	8.07	8.04	8.38
	中央値	5.47	8.44	10.64	12.05	13.99	15.55	15.98	16.84	18.29	19.93	20.87	22.28
	第3四分位	15.42	27.90	32.72	35.58	41.72	42.45	46.78	49.28	50.27	53.29	53.62	55.53
	最大	255.23	195.93	179.51	229.33	256.87	255.10	310.71	343.94	349.20	397.77	428.87	454.80
	公開企業数	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414
選定基準緩和後	平均	3.81	8.21	13.28	19.16	23.46	28.36	32.87	39.53	42.92	50.26	57.42	66.75
	標準偏差	5.73	16.17	29.04	45.23	53.09	56.48	62.99	77.55	78.31	88.54	99.89	122.96
	最小	0.08	0.13	0.14	0.16	0.22	0.27	0.38	0.40	0.46	0.46	0.47	0.48
	第1四分位	0.65	1.01	1.51	2.23	2.91	3.55	3.83	4.75	5.45	6.03	6.67	8.01
	中央値	1.72	2.98	4.69	5.78	7.19	9.38	10.56	13.23	15.48	18.35	19.30	21.08
	第3四分位	4.19	7.76	11.79	15.52	16.98	24.53	30.62	35.38	40.98	50.27	56.17	59.98
	最大	35.27	150.63	250.47	366.30	425.58	416.90	444.27	481.79	509.81	569.96	643.93	829.38
	公開企業数	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134
中央値	Z値	-6.515***	-5.575***	-4.786***	-4.057***	-3.633***	-2.669***	-2.037**	-1.250	-0.651	-0.023	0.634	1.105

(注) ***, **, *はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

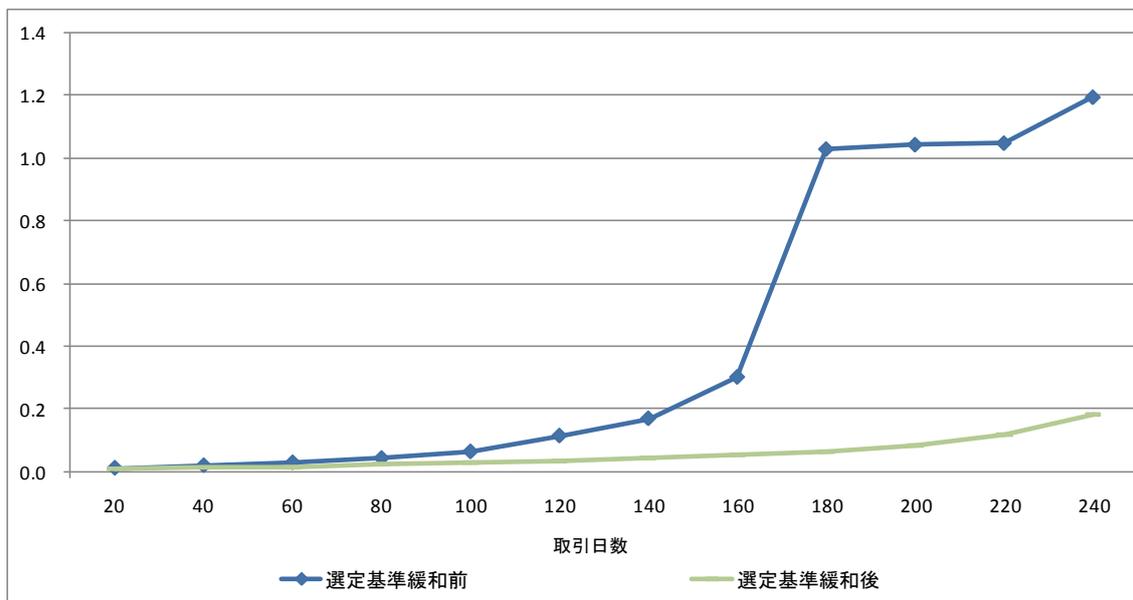
(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表26 ジャスダック市場のターンオーバーレシオの推移（中央値）



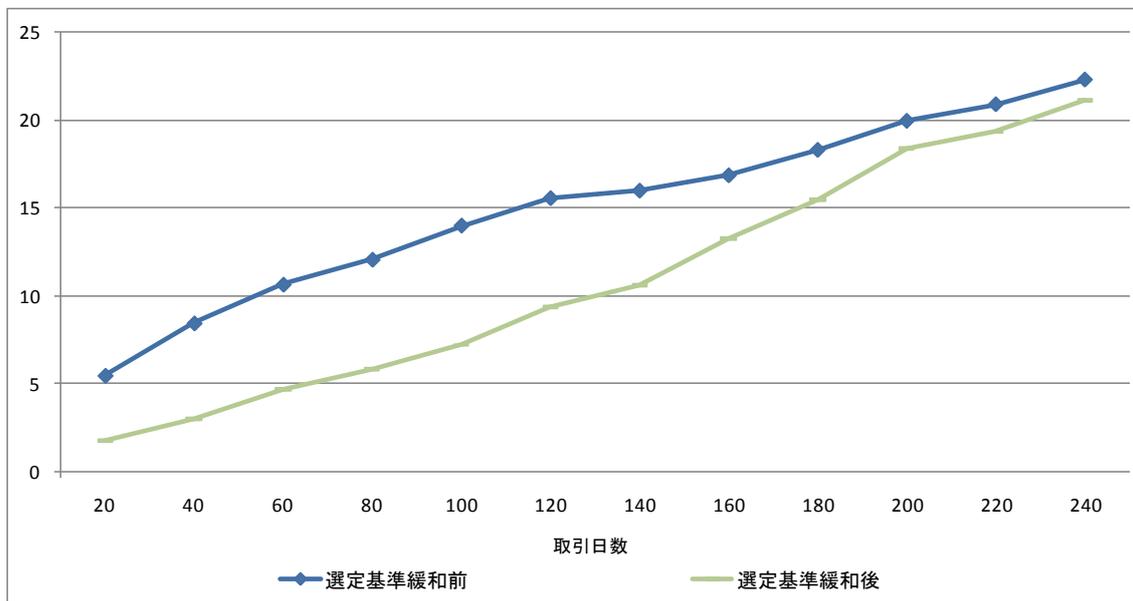
(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表27 ジャスダック市場の約定未成立日数の推移（中央値）



(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表28 ジャスダック市場の売買金額1単位当たりの価格変化の推移（中央値）



(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表29 ジャスダック市場のボラティリティの推移

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
選定基準緩和前	平均	37.19	29.46	25.79	21.12	21.89	20.75	19.70	18.82	18.10	17.48	16.86	16.45
	標準偏差	42.25	27.09	21.64	18.84	16.77	15.44	14.30	13.51	12.75	12.35	11.74	11.47
	最小	1.01	1.49	1.68	0.04	1.32	1.19	1.20	1.19	1.16	1.24	1.14	1.19
	第1四分位	16.26	14.23	12.91	8.35	10.95	10.38	9.90	9.36	9.15	8.89	8.57	8.23
	中央値	28.39	24.45	21.11	17.86	17.69	16.71	15.94	15.22	14.65	14.32	13.79	13.43
	第3四分位	44.63	35.83	30.54	28.16	28.27	27.60	25.59	24.68	23.67	22.96	22.12	21.26
	最大	467.57	275.32	209.83	165.20	138.48	116.45	102.20	90.24	82.23	77.04	73.96	84.44
	公開企業数	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414
選定基準緩和後	平均	43.94	34.30	29.13	23.28	23.68	22.26	21.19	20.22	19.39	18.69	18.27	17.97
	標準偏差	41.55	27.90	22.06	19.47	16.72	15.28	14.59	13.86	13.15	12.43	12.00	11.75
	最小	1.43	3.20	3.29	0.26	2.81	3.25	3.22	2.94	3.37	3.09	3.19	2.96
	第1四分位	12.49	12.11	11.94	7.81	9.51	9.38	9.47	8.82	8.34	7.89	8.39	8.23
	中央値	30.96	26.65	22.39	17.71	19.02	18.18	17.00	16.11	16.01	15.32	14.55	15.30
	第3四分位	61.88	47.60	38.19	31.44	32.44	30.45	30.07	28.44	27.88	26.83	26.47	25.61
	最大	212.40	132.59	106.76	91.97	78.21	69.12	60.55	58.03	58.41	54.89	51.26	48.34
	公開企業数	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134
中央値	Z値	0.463	0.053	-0.725	-1.579	-1.528	-1.762	-2.022**	-2.120**	-2.295**	-2.360***	-2.191**	-2.017**

(注) ***、**、*はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

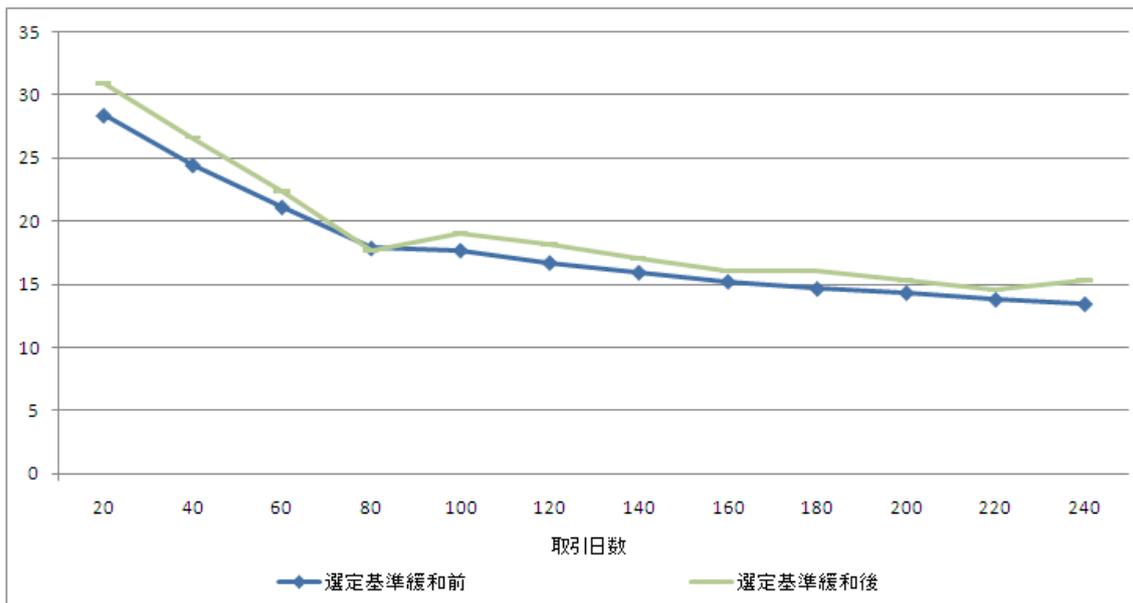
図表30 ジャスダックの相対ボラティリティの推移

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
選定基準緩和前	平均	47.24	28.61	24.15	19.55	20.53	19.27	18.29	17.05	16.27	15.46	14.66	14.11
	標準偏差	86.44	34.83	27.25	23.53	22.25	19.78	18.39	17.25	15.59	13.69	12.92	12.44
	最小	0.20	0.10	0.10	0.01	0.13	0.17	0.23	0.22	0.21	0.20	0.18	0.18
	第1四分位	10.30	8.38	7.21	4.94	6.60	6.60	6.28	5.86	5.72	5.80	5.50	5.25
	中央値	27.35	19.36	17.11	13.12	15.34	13.96	13.52	12.50	12.11	11.57	10.77	10.19
	第3四分位	55.91	38.60	32.65	26.32	28.12	25.92	24.97	23.25	21.29	20.94	20.23	19.92
	最大	1009.69	345.46	259.14	257.65	208.76	191.82	183.58	175.95	143.50	88.77	79.85	80.10
	公開企業数	414	414	414	414	414	414	414	414	413	413	413	413
選定基準緩和後	平均	58.60	36.46	27.33	19.83	18.47	15.87	14.77	13.82	13.26	12.72	12.03	11.69
	標準偏差	106.34	41.45	26.85	20.76	16.30	13.10	12.27	10.87	10.06	9.38	8.47	8.28
	最小	2.28	2.38	2.14	0.18	1.82	1.81	1.80	1.74	1.72	1.60	1.66	1.69
	第1四分位	13.68	10.23	9.90	6.62	7.29	6.78	6.49	6.15	5.96	6.10	5.70	5.76
	中央値	29.02	21.76	18.33	11.58	12.45	11.03	10.68	9.85	9.58	9.51	9.33	9.19
	第3四分位	67.81	43.18	34.78	23.57	24.88	20.31	18.81	17.66	16.81	16.00	15.63	15.49
	最大	1089.20	232.60	150.73	98.99	85.70	77.51	67.71	52.65	49.40	48.87	47.32	46.51
	公開企業数	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134
中央値	Z値	1.299	1.583	1.190	0.324	-0.533	-1.332	-1.504	-1.289	-1.100	-1.119	-0.902	-0.782

(注) **、*はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

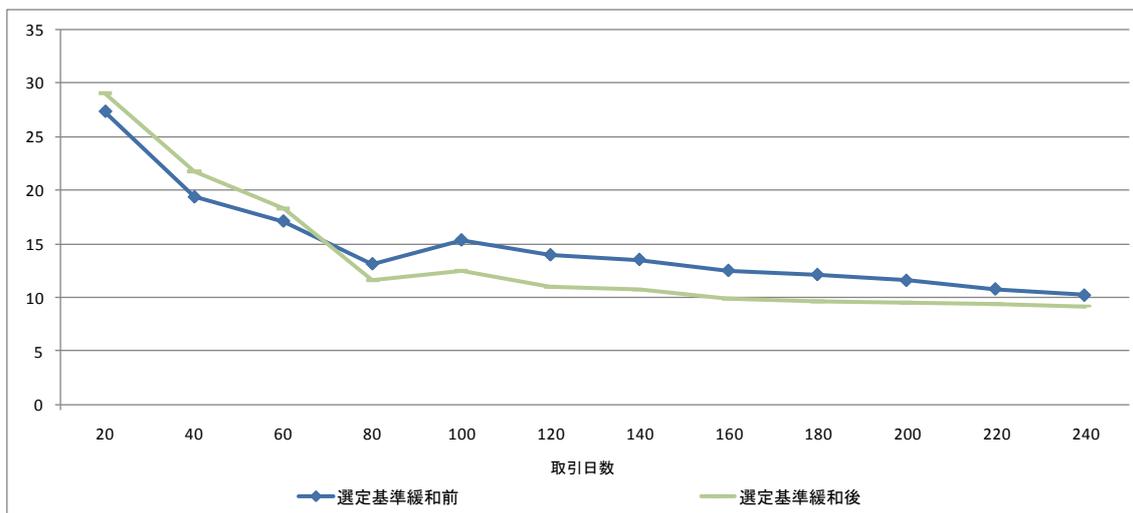
(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表31 ジャスダックのボラティリティの推移（中央値）



(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表32 ジャスダックの相対ボラティリティの推移（中央値）



(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

6.6.3選定基準緩和前後のまとめ

マザーズ市場及びジャスダック市場において、流動性指標についてはすべての指標で制度信用銘柄の選定基準緩和後に改善が見られた。特に、両市場とも売買代金1単位当たりの価格変化について統計的にも有意な結果が得られた。

一方、絶対ボラティリティについては、基準緩和後にマザーズ市場については悪化が見られた。ジャスダック市場も同様の結果となった。しかし、マザーズ市場の相対ボラティリティについては、改善が見られ新規公開後160取引日以降には統計的にも有意な差が得られた。また、ジャスダック市場については、80取引日以降、改善の傾向が見られたが、統計的に有意な差は得られなかった。

6.7早期選定銘柄

制度信用銘柄の選定基準緩和により、流動性の観点からは市場全体では、改善されていることが確認でき統計的にも有意な差が得られた。それに対して、ボラティリティについては、相対ボラティリティは改善の傾向が見られたものの、統計的には有意な差は得られなかった。

制度信用銘柄の選定基準緩和後に、市場全体の流動性及びボラティリティが改善していたとしても、早期選定された銘柄そのものが、早期選定されていない銘柄と比較して流動性及びボラティリティが改善されていたのか不明である。したがって、この点を明らかにするために、売買代金1単位当たりの価格変化及び相対ボラティリティに焦点を当て検証を行う。

6.7.1マザーズ市場の早期選定銘柄

売買代金1単位当たりの価格変化については、中央値はすべての期間にわたり早期選定銘柄の方が、値が小さく流動性が高いといえる。80取引日以降は統計的にも、全ての期間において1%水準で統計的にも有意な差が見られた（図表33及び35）。

相対ボラティリティについては、すべての取引日において早期選定銘柄の方が低い傾向が見られたものの、統計的にも有意な差は得ることはできなかった（図表34及び36）。

6.7.2 ジャスダック市場の早期選定銘柄

売買代金1単位当たりの価格変化については、中央値はすべての期間にわたって早期選定銘柄の方が、値が小さく流動性が高いといえる。統計的にもすべての期間において、1%水準で有意な差が得られている。(図表36及び39)

次に、相対ボラティリティの中央値は、早期選定銘柄の方がすべての期間にわたり値が小さくボラティリティが低い傾向が見られた。また、100取引日から180取引日の間では、100日目から140日目が5%水準で、160日目から180日目が10%水準で統計的にも有意な差があることが明らかとなった(図表37及び40)。

6.7.3 早期選定銘柄のまとめ

早期選定銘柄の売買代金1単位当たりの価格変化については、マザーズ市場及びジャスダック市場ともに改善が見られ、特にジャスダック市場においてはすべての期間において、1%水準で統計的にも有意な差が明らかとなった。

一方、早期選定銘柄の相対ボラティリティについても、マザーズ市場及びジャスダック市場ともに改善が見られた。さらに、統計的な検証を行ったところ、ジャスダック市場の100日目から140日目が5%水準で、160日目から180日目が10%水準で統計的にも有意な差が見られた。

図表33 マザーズ市場の売買金額1単位当たりの価格変化の推移

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
早期選定銘柄	平均	1.39	2.01	3.77	5.01	7.51	8.89	9.74	10.70	12.00	14.86	16.74	22.46
	標準偏差	3.37	4.36	8.85	11.10	19.37	22.44	23.34	23.59	26.54	35.31	39.38	67.78
	最小	0.06	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.14	0.15
	第1四分位	0.20	0.27	0.37	0.44	0.46	0.61	0.78	0.96	1.20	1.43	1.51	1.64
	中央値	0.52	0.70	0.88	1.35	1.30	1.53	1.75	2.35	2.56	3.41	4.21	4.87
	第3四分位	0.93	1.51	3.00	3.60	4.37	5.32	5.73	7.00	8.30	8.68	9.60	10.02
	最大	18.52	27.39	54.75	58.93	122.12	144.37	148.55	145.74	165.71	226.27	249.73	463.04
	公開企業数	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
早期選定銘柄以外	平均	0.99	1.59	2.83	4.04	5.89	8.32	9.81	12.10	14.69	18.16	22.27	26.16
	標準偏差	1.31	1.58	2.99	4.48	7.09	10.93	12.64	16.07	18.92	25.10	32.11	39.88
	最小	0.08	0.08	0.07	0.06	0.07	0.07	0.08	0.10	0.10	0.12	0.16	0.19
	第1四分位	0.27	0.45	0.86	1.16	1.57	2.32	2.85	2.60	2.77	3.01	3.11	3.52
	中央値	0.56	1.25	1.58	2.26	2.94	4.16	4.86	6.35	7.49	8.12	8.74	10.21
	第3四分位	0.91	1.97	3.52	5.82	7.17	8.89	12.13	15.73	19.08	22.98	26.69	28.49
	最大	7.26	6.78	12.71	20.56	34.74	47.29	56.14	81.31	83.94	129.67	160.77	203.97
	公開企業数	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
中央値	Z値	0.829	1.183	1.515	1.674*	1.868*	1.890*	1.868*	1.919*	1.919*	1.991**	1.969**	1.955*

(注) **、*はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

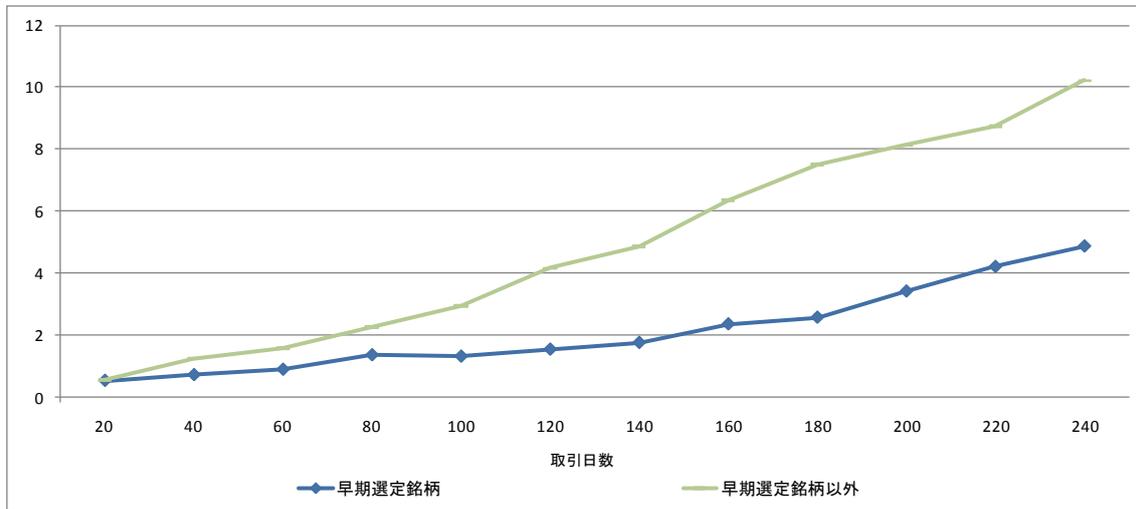
図表34 マザーズ市場の相対ボラティリティの推移

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
早期選定銘柄	平均	21.56	12.04	8.57	6.44	6.36	5.94	5.54	4.85	4.65	4.56	4.46	4.28
	標準偏差	18.22	10.88	6.14	4.89	4.06	4.43	3.47	2.15	2.12	2.05	2.00	1.85
	最小	1.17	1.36	1.75	0.31	1.78	1.60	1.53	1.61	1.56	1.57	1.61	1.51
	第1四分位	5.74	5.44	4.45	2.96	3.91	3.48	3.49	3.19	3.17	3.18	3.20	3.15
	中央値	14.71	7.91	6.88	5.63	5.65	5.06	4.97	4.54	4.36	4.26	4.33	4.12
	第3四分位	33.61	15.11	9.57	8.38	7.25	6.29	6.26	6.06	5.63	5.52	5.39	5.09
	最大	74.05	57.54	35.08	27.34	26.75	31.13	23.69	13.08	13.26	13.08	12.98	11.63
	公開企業数	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
早期選定銘柄以外	平均	27.33	15.38	11.49	8.59	7.98	7.24	6.52	5.67	5.28	4.86	4.51	4.42
	標準偏差	25.21	12.70	8.70	6.70	4.99	4.37	3.37	2.76	2.56	2.07	1.86	1.76
	最小	2.03	1.43	1.58	0.03	1.61	1.41	1.51	1.46	1.45	1.39	1.34	1.33
	第1四分位	7.52	5.73	5.05	4.47	4.05	3.90	4.04	3.78	3.57	3.43	3.26	3.10
	中央値	23.15	9.74	7.58	6.22	6.23	5.83	5.75	5.02	4.61	4.11	4.03	4.00
	第3四分位	33.42	24.11	16.43	13.04	12.38	11.08	8.48	7.03	7.21	6.59	5.92	5.67
	最大	113.59	49.62	43.61	31.52	20.38	18.22	14.03	14.75	13.87	10.11	8.57	7.94
	公開企業数	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
中央値	Z値	1.096	1.190	1.197	1.370	1.147	0.772	0.916	0.281	0.043	-0.028	-0.317	-0.014

(注) **、*はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

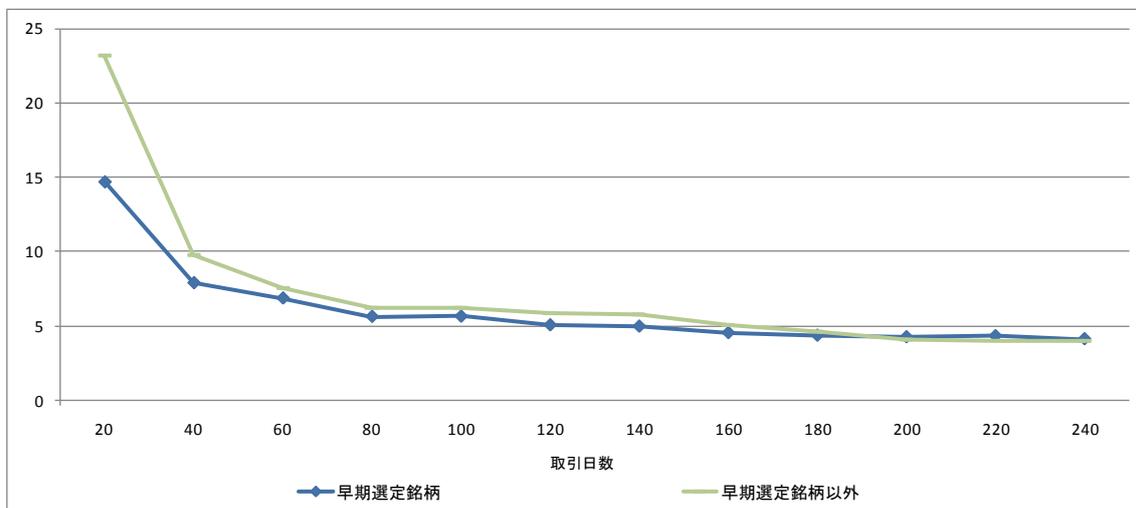
(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表35 マザーズ市場の売買金額1単位当たりの価格変化の推移（中央値）



（出所）日経 AMSUS を参考に作成。

図表36 マザーズの相対ボラティリティの推移（中央値）



（出所）日経 AMSUS を参考に作成。

図表37 ジャスダック市場の売買金額1単位当たりの価格変化の推移

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
早期選定銘柄	平均	2.97	7.72	9.75	14.30	17.64	20.32	23.35	26.72	29.67	34.76	41.60	49.19
	標準偏差	4.46	18.96	21.40	42.89	51.10	51.30	56.10	61.15	62.14	71.03	84.69	105.78
	最小	0.08	0.13	0.16	0.18	0.22	0.27	0.38	0.40	0.49	0.60	0.59	0.59
	第1四分位	0.41	0.68	1.21	1.45	1.93	2.23	2.73	3.15	3.34	3.94	4.89	5.35
	中央値	1.09	2.31	3.26	4.00	4.92	6.13	7.42	7.97	9.38	11.21	14.17	17.18
	第3四分位	3.52	6.73	8.77	10.09	13.30	16.71	19.38	21.49	25.74	30.22	40.36	41.91
	最大	21.75	150.63	152.67	366.30	425.58	416.90	444.27	471.02	445.26	449.30	587.78	771.27
	公開企業数	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
早期選定銘柄以外	平均	5.01	8.90	18.34	26.14	31.81	39.90	46.53	57.92	61.96	72.53	80.15	91.96
	標準偏差	7.00	10.95	36.79	47.53	54.75	61.37	69.49	93.31	93.70	104.93	114.59	140.30
	最小	0.13	0.13	0.14	0.16	0.22	0.38	0.43	0.48	0.46	0.46	0.47	0.48
	第1四分位	1.01	1.43	2.74	4.75	5.71	7.35	8.64	10.50	12.60	15.64	17.94	18.66
	中央値	2.35	4.87	7.64	9.08	10.28	13.00	18.96	19.17	22.02	24.64	27.19	30.54
	第3四分位	4.74	8.93	17.47	32.18	39.11	45.60	53.44	70.73	76.52	87.22	98.15	107.88
	最大	35.27	46.40	250.47	317.84	301.36	311.99	370.06	481.79	509.81	569.96	643.93	829.38
	公開企業数	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
中央値	Z値	2.598***	1.992**	2.557**	3.154***	3.068***	3.168***	3.308***	3.326***	3.426***	3.611***	3.344***	3.177***

(注) ***, **, *はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

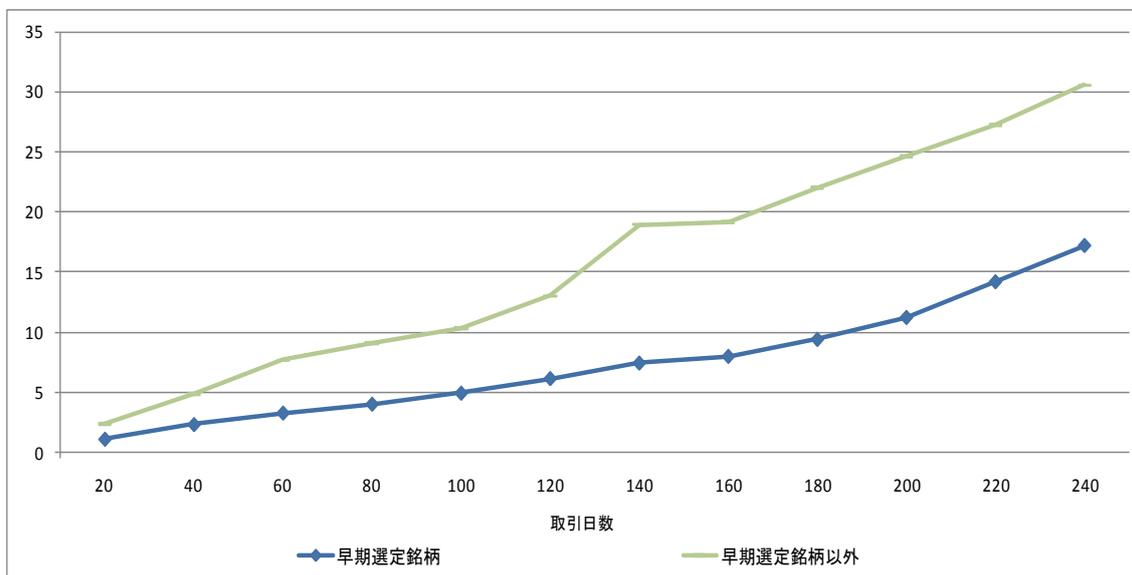
図表38 ジャスダックの相対ボラティリティの推移

		20日目	40日目	60日目	80日目	100日目	120日目	140日目	160日目	180日目	200日目	220日目	240日目
早期選定銘柄	平均	52.49	36.34	27.98	20.13	17.83	14.99	13.76	12.91	12.56	12.29	11.63	11.20
	標準偏差	59.35	41.52	29.24	22.78	18.03	13.85	12.91	11.26	10.58	10.07	9.06	8.73
	最小	2.28	2.38	2.31	0.18	1.82	1.81	1.80	1.74	1.72	1.60	1.66	1.69
	第1四分位	13.35	9.43	7.56	6.47	6.76	6.48	6.26	5.76	5.61	5.70	5.51	5.46
	中央値	28.51	21.03	15.92	11.25	10.64	9.27	9.48	9.39	8.90	9.26	9.19	8.95
	第3四分位	70.28	42.05	34.69	25.16	24.54	19.79	16.08	16.04	15.00	14.37	14.57	14.01
	最大	264.46	182.84	150.73	98.99	85.70	77.51	67.71	52.65	49.40	48.87	47.32	46.51
	公開企業数	79.00	79.00	79.00	79.00	79.00	79.00	79.00	79.00	79.00	79.00	79.00	79.00
早期選定銘柄以外	平均	67.39	36.64	26.39	19.38	19.39	17.12	16.21	15.13	14.26	13.33	12.61	12.39
	標準偏差	149.54	41.36	22.96	17.45	13.39	11.83	11.12	10.13	9.18	8.26	7.51	7.53
	最小	2.34	2.47	2.14	1.43	2.32	2.21	2.12	1.98	2.55	2.88	2.35	2.15
	第1四分位	14.16	11.78	11.46	7.25	8.66	8.89	8.00	7.42	7.13	6.65	6.28	6.28
	中央値	29.23	22.54	19.67	12.85	16.06	13.41	12.91	12.43	13.10	12.49	12.20	10.53
	第3四分位	62.64	48.71	33.91	23.53	25.32	21.35	21.54	20.14	18.82	16.69	16.10	16.45
	最大	1089.20	232.60	124.09	80.90	54.27	50.82	50.98	43.14	39.11	36.61	29.88	32.92
	公開企業数	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
中央値	Z値	-0.043	0.680	0.979	0.753	1.983**	2.367**	2.232**	1.884*	1.779*	1.531	1.336	1.449

(注) **、*はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意。

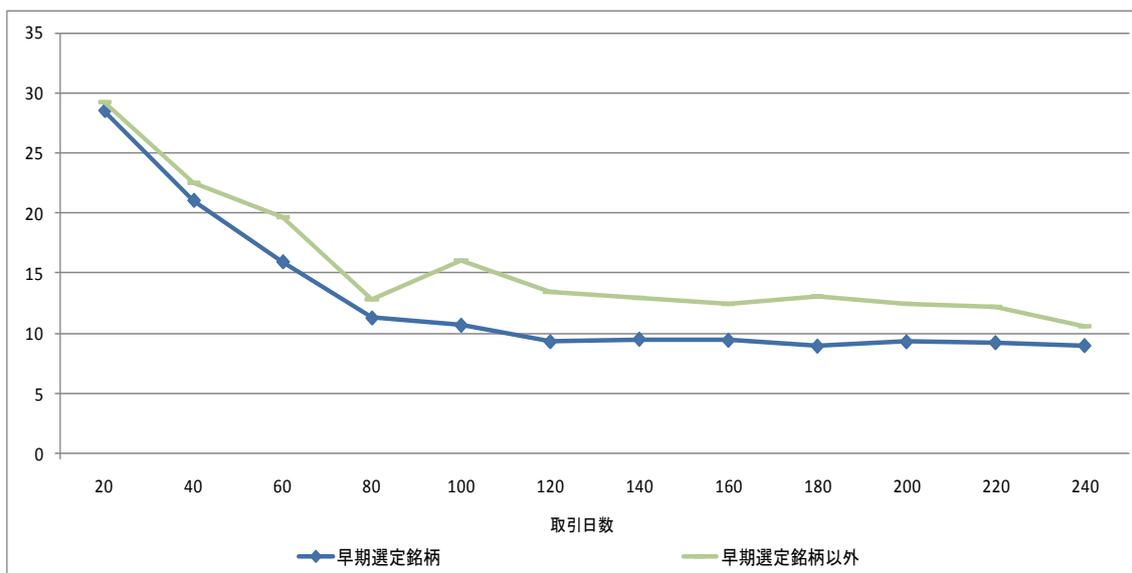
(出所) 日経 AMSUS を参考に作成。

図表39 ジャスダック市場の売買金額1単位当たりの価格変化の推移（中央値）



（出所）日経 AMSUS を参考に作成。

図表40 ジャスダックの相対ボラティリティの推移（中央値）



（出所）日経 AMSUS を参考に作成。

7. 仮説の検証

これまでの分析結果を踏まえ、先に提示した2つの仮説について検証を行う。

7.1 仮説1の検証

当初、新興市場間の比較を行った際に、仮説1より制度信用銘柄の選定基準が最も緩いヘラクレス市場の流動性が高くなるものと予想した。しかし、結果はジャスダック市場よりも流動性は高いが、マザーズ市場より流動性は低いというものであった。また、大証二部市場の銘柄の流動性が極端にもっとも低いことも併せて考えると、市場間の流動性の差異は、制度信用銘柄の選定基準よりも市場そのものに原因があると思われる。したがって、ヘラクレス市場と他の新興市場を比較して、制度信用銘柄の選定基準の差異による影響を論じることは適切ではないと考える。

次に、同一市場において制度信用銘柄の選定基準緩和前後で、流動性にどのような変化があったのか検証を行った。マザーズ市場及びジャスダック市場において、流動性を測定する3つの指標で改善が見られた。さらに、早期選定銘柄とそれ以外の銘柄を比較したところ、早期選定銘柄の流動性は改善されており、ジャスダック市場においてはすべての取引期間で、マザーズ市場では一部の取引期間において統計的に有意な差があることが明らかとなった。

これらのことから、仮説1は支持されたものと考えられる。

7.2 仮説2の検証

ボラティリティは、仮説2より新興市場間の比較ではヘラクレス市場がもっとも低いと想定されたが、流動性と同様、予想を裏付ける結果は得られなかった。理由としては、先に触れたとおり制度信用銘柄の選定基準よりも市場そのものに原因があると思われる。ヘラクレス市場のボラティリティは、マザーズ市場とほぼ同じであるが、ジャスダック市場より高いという結果であった。それに対して、相対ボラティリティでは、ジャスダック市場が最も高く、次にヘラクレス市場、マザーズ市場という順となった。ただし、流動性が極端に低い大証二部市場のボラティリティも低くなっており、ボラティリティが低い場合、取引そのものが行われていないことが原因である可能性もあるため注意が必要である。したがって、ジャスダック市場の場合、既上場銘柄の取引が少ないため、相対ボラティリティが高くなった可能性も考えられる。

次に、同一市場で制度信用銘柄の選定基準緩和前後における変化の分析結果より、市

場全体及び早期選定銘柄において相対ボラティリティで改善の傾向があることがわかった。ただし、ジャスダック市場において一部の取引期間において統計的に有意な差が明らかとなったものの、マザーズ市場ではすべての取引日において改善傾向が見られたものの統計的に有意な差は得ることはできなかった。

以上のことから、仮説2は概ね支持されたものと考えられる。

8. まとめと今後の課題

8.1 まとめ

これまでの分析結果から、制度信用銘柄の選定基準の緩和は、新興市場が抱える流動性及びボラティリティに関する問題に対して有効であったと考えられる。

流動性については、マザーズ市場及びジャスダック市場の両市場において、改善が見られた。特に、ジャスダック市場では、統計的にも極めて有意な差が得られている。しかしながら、最も制度信用銘柄の選定基準が緩いヘラクレス市場については、他市場と比較して特段流動性が高い結果は得られなかった。これは、大証二部市場と同様、大阪証券取引所という地方市場であることが主な原因であると推察される。当初、仮説を考えるうえで、価格に対する多様な意見や取引動機を持つ投資家をより多く取り込むことができれば、流動性が改善できるとしていた。その手段として、信用取引、とりわけ制度信用取引に着目した。しかし、大阪証券取引所の場合、制度信用取引の選定基準を緩和したとしても、依然として投資家を呼び込むことが十分にできなかった可能性が高いと思われる。この点については、同一銘柄が市場変更したケースなどを踏まえ検証を行う必要がある。今後、ヘラクレス市場とジャスダック市場の統合が予定されており、その際、流動性がどのように変化するか分析を行うことで得るものは多いと考える。また、最近では、ヘラクレス市場からジャスダック市場への上場のみならず、マザーズ市場への上場を行う企業まで出てきており、投資家の市場に対する見方も併せて変化しつつある可能性もある。

これに対して、ボラティリティについては、市場インデックスも考慮した相対ボラティリティの改善傾向が見られるものの、統計的に有意な差を得ることができなかった。しかし、少なくとも悪化の傾向も見られないことから、ジャスダック市場を除いて流動性が改善したことを総合的に考えれば、制度信用取引銘柄の選定基準緩和は、プラスの影響を与えたといえることができる。

また、制度信用銘柄に早期選定を行うことによるデメリットは、流動性や企業業績等

の安定性が確認されない中で、投機的な売買が行われることである。しかし、この点については、流動性は改善されボラティリティについては統計的な差は得られなかったとはいえ、改善傾向が見られるので問題ないと思われる。また、信用取引が過度に行われている際に取りられる規制措置についても、早期に制度信用銘柄に選定された銘柄であっても、規制措置が行われた実績はない。したがって、早期選定は過度な信用取引を引き起こしていないと考えられる。

8.2 今後の課題

本論文では、制度信用銘柄の選定基準に焦点を当てているため、上場審査の強化などの影響については考慮していない。したがって、上場審査強化による上場企業の質の改善がなされ、流動性及びボラティリティが改善された可能性については検討を行っていない。また、市場間のコントロールは行ったものの新規公開を行った企業の実績、主幹事及び監査法人等の要因についても考慮していない。さらに、売買の制度面では株価の変動に影響を与えると考えられる呼値の刻みについても考慮していない。これらの点を踏まえて検討を行うことにより、改善傾向が見られたものの統計的に有意な差を得ることができなかったマザーズ市場の相対ボラティリティについても、他の要因をコントロールすることで原因を特定できる可能性はある。

また、ヘラクレス市場に上場する銘柄の中で、他市場の制度信用銘柄の選定基準を満たさない銘柄の流動性及びボラティリティの分析を行い、他市場においてもヘラクレス市場並みに選定基準を引き下げることができるのか検証を行うことができる。この点については、今後の選定基準を考えるうえで、重要になるとと思われる。

さらに、貸借銘柄の選定基準の緩和についての検討も必要であると考えられる。新興市場においては、空売りが可能であることのメリットは、下落局面で流動性を供給することを期待するのではなく、むしろ上昇局面において割高と判断される銘柄の空売りによる流動性の供給が期待されることにあると考える。数ある銘柄の中で特定の銘柄をあえて売るという選択を取ることは困難であるかもしれないが、空売りが行われることで、より良い価格形成が期待できるものと考えられる。しかし、貸借銘柄の選定基準を緩和ができたとしても、実際には大株主からの貸株調達が困難である場合も多く、現時点では貸借銘柄増加には繋がっていない。この点については、証券金融会社において、貸借取引の運営に支障が出ない範囲で株数の数値基準の引き下げ等についても検討を行う必要がある。

最後に、流動性と資本コストの相関についても、制度信用銘柄の早期選定の影響について検討を行う必要がある。流動性が低い銘柄には、流動性プレミアムの存在が認められる。投資家がこれらの銘柄に高い収益率を要求した場合、企業側にとっては資本コストが高くなる。逆に流動性が向上すれば、資本コストも低下を意味すると考えられる。企業にとっては、資本コストがより低い市場に新規公開を行うメリットは大きいと考えられる。したがって、制度信用銘柄の選定基準の緩和により向上した流動性が、実際に資本コストの低下に結びついたのか分析を行うことは、企業が新規公開市場を選択する観点からも意義はあるといえる。これについても今後の課題としたい。

今後予定されているジャスダック市場とヘラクレス市場の統合により、制度変更も予定されている。この統合結果を分析することで、本研究における課題についても新たな示唆が得られるものと考えられる。

謝辞

本論文を作成するにあたり、神戸大学大学院経営学研究科の忽那憲治教授に、丁寧かつ熱心なご指導をいただき、深く感謝いたします。そして、本論文の審査をご担当いただきました砂川伸幸教授及び畠田敬准教授には、論文をより精緻なものに仕上げるための的確なアドバイスをいただきました。論文の校正にあたって最後まで貴重なアドバイスをいただいた忽那ゼミの松本恭卓、村元正和、大矢茂人の各氏に感謝いたします。同ゼミの杉本豊、迫田良和、井上俊郎、井上貴文、丸太直之、江口利光、狗巻勝博、柏原雄一郎、田中俊一郎、小野田奨の各氏及び TA の皆さんからはゼミを通じて貴重なご意見と刺激をいただきました。また、本論文の作成にあたり実務的な観点から有益な指摘をいただいた大阪証券取引所の林英生、弘田雅巳、馬場洋介、日本証券経済研究所の岡本志郎、Chalmers University of Technology の Ying Jia の各氏の他、お世話になった方々にこの場を借りてお礼を申し上げます。

なお、あり得べき誤りは筆者の責任であることを申し添えます。

参考文献

- Aggarawal, R. (2000), Stabilization activities by underwriters after initial public offerings. *Journal of Finance*, 55, pp.1075-1103.
- Amihud, Y. (2002), Illiquidity and stock returns: Cross-section and time-series effects. *Journal of Financial Markets*, 5, pp.31-56.
- Amihud, Y. and Mendelson, H. (1987), Trading mechanism and stock returns: An empirical investigation. *Journal of Finance*, 42, pp.533-553.
- Avramov, D., Chordia, T. and Goyal, A. (2006), Liquidity and autocorrelations in individual stock returns. *Journal of Finance*, 61, pp. 2365-2394.
- Bris, A., Goetzmann, W. and Zhu, N. (2004), Efficiency and the bear: Short sales and markets around the world. *Yale ICF Working Paper*, 02-45.
- Caginalp, G., Porter, D. and Smith, V. (2000), Overreaction, momentum, liquidity and price bubbles in laboratory and field asset markets. *Journal of Pssychogy and Financial Markets*, 1, pp.24-48.
- Campbell, J. Y., Kareceski, J., CMalkiel, B. G. and Xu, Y. (2001), Have individual stock returns, *Journal of Finance*, 56, pp.1-43.
- Dey, M. and Radhakrishna, B. (2007), Who trade around earnings announcement? Evidence from torq data. *Journal of Business Finance & Accountig*, 34, pp.3-40.
- Figlewski, S. (1984), Margins and market integrity: Margin setting for stock index futures and option. *Journal of Futures Markets*, 4, pp.385-416.
- Grossman, S. and Stigliz, J. E. (1980), On the impossibility of informationally efficient market. *American Economic Review*, 170, pp.398-408.
- Harris, H. and Raviv, A. (1993), Differnce of opinion make a horse race. *Review of Financial Studies*, 6, pp.473-506.
- Hasbrouck, J. (2006), Trading costs and returns for US equities: Estimating effective costs from daily data. *Stem School of Business New York University Working Paper*, pp.1-47.
- Jones, C. M., Lamont, O. (2001), Short sale constraints and stock returns. *University of Chicago Graduate School of Business The center for Research in security prices working Paper*, 533, pp.1-53.

- Kanagaretnam, K., Lobo, G. J. and Whalen, D. J. (2005), Relationship between analyst forecast properties and equity bid-ask spreads and depths around quarterly earnings announcements. *Journal of Business & Accounting*, 54, pp.747-771.
- Konishai, M. and Suzuki, K. (2007), Trading mechanisms, liquidity, and IPO underpricing. *Hitotsubashi University Working Paper Series*, 115.
- Kyle, A. (1985), Continuous auctions and insider trading. *Econometrica*, 53, pp.315-335.
- Lesmond, D., Ogden, J. and Trzcika, C. (1999), A new estimate of transaction costs. *Review of Financial Studies*, 12, pp.1113-1141.
- Liu, W. (2006), A liquidity augmented capital asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 82, pp.631-671.
- Lo, A. and Wang, J. (2000), Trading volume: Definitions, data analysis and implications of portfolio theory. *Review of Financial Studies*, 13, pp.257-300.
- Miller, E. (1997), Risk, uncertainty and divergence of opinion. *Journal of Finance*, 321, pp.1111-1133.
- O'Hara, M. (2003), Presidential address: Liquidity and price discovery. *Journal of Finance*, 53, pp.1335-1354.
- Pastor L. and Stambaugh, R. (2003), Liquidity risk and expected stock returns. *Journal of Political Economy*, 111, pp.642-685.
- Saffi, P. A. C. and Sigurdsson, K. (2007), Price efficiency and short-selling, *AFA 2008 New Orleans Meeting Paper*.
- Shiller, R. (1981), Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends?. *American Economic Review*, 71, pp.421-436.
- Stoll, H. R. (1978), The pricing of security dealer services: An empirical study of Nasdaq stocks. *Journal of Finance*, 33, pp.1153-1172.
- Stoll, H. R. and Whaley, R. (1990), Stock market structure and volatility. *Review of Financial Studies*, 63, pp.37-71.
- Welker, M. and Sparks, C. (2001), Individual, institutional, and specialist trade patterns before and after disclosure. *Journal of Financial Research*, 24, pp.261-287.

- 井坂直人 (2004), 「空売り制約と株価の情報効率性：業績予想修正発表のイベント・スタ
ディ」, 『現代ファイナンス』 15, pp3-22.
- 大阪証券取引所 (2008), 『大阪証券取引所 定款等諸規則集 (平成20年度版)』。
- 大阪証券取引所 (2009), 『JASDAQ、ヘラクレスの市場統合のあり方について』。
- 大村敬一・宇野淳・川北英隆・俊野雅司 (1998), 『株式市場のマイクロストラクチャー』
日本経済新聞社。
- 音川和久 (2009), 『投資家行動の実証分析』 中央経済社。
- 忽那憲治 (2008), 『IPO市場の価格形成』 中央経済社。
- 志馬祥紀 (2005), 「空売り規制と流動性—マイクロストラクチャーから見た規制効果」
『証券経済研究』 51, pp77-89.
- ジャスダック証券取引所 (2009), 『ジャスダック証券取引所 定款等諸規則集 (平成21年
度版)』。
- 東京証券取引所 (2007), 『上場制度総合整備プログラム』。
- 東京証券取引所 (2008), 『東証公式株主サポーター信用取引編』。
- 東京証券取引所 (2009), 『東京証券取引所 定款等諸規則集 (平成21年度版)』。
- 竹原均 (2009), 「日本株の流動性測定と株式リターンとの関係—日次データを用いた分析
—」, 『証券アナリストジャーナル』 47, pp5-18.
- 日本証券業協会 (2009), 『新興市場のあり方を考える委員会報告書～新興市場の機能と
信頼の回復に向けて～』。

ワーキングペーパー出版目録

番号	著者	論文名	出版年
2009・1	福嶋 誠宣	日本企業のグループ経営におけるマネジメント・スタイルの研究	4/2009
2009・2	井上 敬子	特許の質と企業価値	6/2009
2009・3	竹内 雄司	メンタリングが職場に及ぼす影響～個と組織の強さが両立する職場作りにかかわる研究～	7/2009
2009・4	石津 朋和	IT 活用型在庫管理効果による ABL 普及の可能性	9/2009
2009・5	狗巻 勝博	NPO 法人における融資利用の決定要因	9/2009
2009・6	村元 正和	日本の未上場バイオベンチャーにおける知識資本と資金調達に関連性	9/2009
2009・7	中川 清之	新規事業創造の要因に関する一考察ー日本の製造業における実証研究ー	10/2009
2009・8	小池 宏	製造業におけるサプライヤー選定の最適化基準に関する考察ー原材料及び部品サプライヤーと買い手企業間関係に基づく競争優位の研究ー	10/2009
2009・9	迫田 和良	コーポレート・ベンチャーのマネージャーのモチベーションー食品製造業の事例研究ー	10/2009
2009・10	松本 恭卓	IP0企業のディスクロージャーの質と株主資本コストー新興3市場のデータに基づく実証分析ー	10/2009
2009・11	井上 貴文	金融機関における貸出手法の決定要因 なぜ地域金融機関でリーションシップバンキングが機能しないのか	10/2009
2009・12	栗山 淳	ブティック型ベンチャーキャピタルの投資行動ーバイオベンチャーの事例分析ー	10/2009
2009・13	丸谷 直之	敵対的買収に対するメインバンクの有効性ーメガバンク金融グループの潜在的機能ー	10/2009
2009・14	田中 俊一朗	不動産企業における効果的な有利子負債の活用～新興不動産企業を対象にした実証分析～	10/2009
2009・15	静 俊二郎	石灰鉱山におけるマテリアルフローコスト会計	12/2009
2009・16	江口 利光 大矢 茂人 柏原 雄一郎 杉本 豊	事業再生におけるターンアラウンドマネージャーのフォローアップ行動	12/2009
2009・17	大塚 美樹	派遣労働者のキャリア形成に関する一考察～17号業務に特化した派遣会社を事例として～	1/2010

2009・18	江口 利光	事業再生における企業リストラクチャリングの効果	2/2010
2009・19	相澤 卓也	国際経営における「現地化」と「内部化」の考察～商社の海外事業と国際人的資源管理を中心に～	3/2010
2010・1	辻 俊一	中小企業における CSR の取り組みに関する研究	4/2010
2010・2	東野 祥策	ポイントプログラムによるポイント付与とプライシングの関係	4/2010
2010・3	脇屋 勝	制度信用銘柄の選定基準と市場流動性及びボラティリティー新興市場のデータを用いた実証分析ー	4/2010