

# 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\*

志馬 祥紀

## 要 旨

本研究では、2002年に導入された株式の空売り規制が取引の流動性に与えた結果について実証分析を行った。具体的には、Kyle [1985] の提案した計測方法に基づき、わが国を代表する株価指数である日経平均株価の構成銘柄の流動性について、市場全体及び個別銘柄別の2種類のアプローチから分析を行った。その結果、空売り規制が取引の流動性を減少させたことが明らかになった。また規制に関する当局の発表情報が、流動性の状況に影響していることが明らかになった。

## 目 次

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| I. はじめに           | IV. 分析手法及び分析結果 |
| II. 先行研究の紹介       | 1. 市場全体への影響    |
| 1. 空売り制約について      | 2. 個別銘柄別の影響    |
| 2. 流動性について        | 3. 結果の考察       |
| III. 規制の経緯と市場の状況  | V. おわりに        |
| 1. 空売り規制導入の経緯     | 参考文献           |
| 2. 空売り規制導入前後の市場状況 |                |

## I. はじめに

近年、証券市場における取引のグローバル化、IT化の進展に伴う価格変動の拡大を背景として、各国規制当局において、空売り取引に関する規制（以下「空売り規制」）を巡る議論・政策変更が活発化している。英国では空売

り規制の導入の是非が議論され、米国では2005年から新しい規制上の試みが導入された。わが国においては2002年に当時の米国の規制を範とする規制強化が行われた。筆者は過去に、空売り規制の議論を俯瞰し、その政策の方向性を比較、取引の流動性を重視する観点から政策のあり方を論じ、わが国における個別銘柄毎の流動性の状況に応じた形の新しい空売り規制導入を

\* 本稿における内容・見解は全て筆者個人の私見であり、筆者の所属する組織の見解を代表するものではない。

提言するとともに、過去の政策効果の検証必要性を指摘している(志馬 [2005])。

本稿は当該指摘を踏まえて、2001年から2002年にかけて導入されたわが国の空売り規制について実証研究を行い、その結果を報告するものである<sup>1)</sup>。本構成は、空売り規制(制約)に関する先行研究を紹介し(第Ⅱ節)、我が国における空売り規制の内容及び当時の証券市場の状況を描写(第Ⅲ節)した後、市場における代表的銘柄を対象に、規制が取引流動性に与えた効果を測定する実証分析の手法を説明、その結果を示し、本研究の持つ意味について説明する(第Ⅳ節)。

その基本的な考え方としては伝統的ファイナンス論では、取引の迅速性や、執行に伴うコストをゼロと仮定してきた。しかし実際の市場における取引には各種の制約やコストが存在し、それらが資産価格の収益率に影響することが知られており、マーケット・マイクロストラクチャーの研究においては、流動性の多寡が資産収益率に影響する事実が実証されている。そして空売り規制は制度的コストとなりえるものである。このように証券市場のマイクロストラクチャーを重視する考え方に立てば、規制による流動性の低下は、投資家の利便性低下をもたらす、市場機能を損なった可能性がある。

わが国証券市場が金融システム内においてより重要な地位を占めるよう、政策的な提唱がなされてから久しい。こうした政策目標を実現するためには、市場機能の向上を図る制度整備が不可欠であり、その実現に際しては投資家利便性の向上、流動性の維持・向上を基準とする検討が重要となる。そのためには過去の政策の効果検証は必要不可欠である。

また2002年の規制導入のような大規模な政策

変更は稀な事象であり、マイクロストラクチャー研究の観点からも興味深いものである。

このように考えれば、本研究は証券市場の政策を具体的に検討していく上で新たな視点を提供するのみならず、わが国証券市場のマイクロストラクチャー研究においても重要と言えよう。

## Ⅱ. 先行研究の紹介

本節に置いては、空売り制約に関する実証研究を(1)で、流動性に関する実証研究を(2)で紹介する。

### 1. 空売り制約について

空売り(Short Sale)とは、売り手が証券を保有しないで売付けを行うことと定義することができる<sup>2)</sup>。過去の先行研究の論点は大別して「株価収益率」及び「情報効率性」に関する2つの視点に分けられる。

株価収益率に関する分析としては、Miller [1977] が代表的であり、その主張は「空売り制約は株価に上方バイアスを発生させる」というものである。

Miller [1977] は、空売り取引に制約が存在する場合、株価の将来の下落を予想する投資家負担が増加し、将来の株価上昇を予想する投資家の影響力が増すことで、結果として株式が過大評価されると主張した(オーバー・プライシング仮説)。オーバー・プライシング仮説は空売りの総額と株式収益率間に負の関係があることを意味しているが、Jones [2002] や Chen et al [2002] などの最近の実証結果はオーバー・プライシング仮説を支持し、空売り総額の増加は相場の先行きに関する悲観的なシグナ

ルであるとしている<sup>3)</sup>。

Jones [2002] は、1930年代のニューヨーク証券取引所 (NYSE) における空売り規制導入前後の株式のリターン、ボラティリティ、流動性を検証した結果、規制導入後の平均リターンは常に正であったことを指摘した。これは空売り規制が株式の売り手に対する負担を増加させることで、株価に正の方向にバイアスを与えるとする、オーバー・プライシング仮説と一致する。さらに Jones は規制が株価のビッド・アスク・スプレッドを拡大し、取引の流動性を減少させたことを指摘している。

Chen et al [2002] は、香港市場における空売りが制度上可能な株式と不可能な株式を比較することで、空売り制約の価格への影響を調べた。その結果、空売り制約のある株式は価格の上方バイアスがあることを確認した。これはオーバー・プライシング仮説と整合的な結果である。

一方、情報効率性の観点としては Diamond and Verrecchia [1987] が代表的である。Diamond は空売り制約の存在が、株価のバイアスではなく、株式市場における情報効率性を低下させると主張した。彼等は投資家に空売り取引の制約を課すことで、ネガティブな私的情報に関する売り注文を妨げられ、当該情報の価格への浸透速度が低下すると主張した。また彼等は同時にオプション取引の存在によって、空売り投資家の空売りポジションの設定コストが引き下げられることを指摘している<sup>4)</sup>。こうした Diamond and Verrecchia [1987] の主張について、Figlewski [1981] は整合的な実証結果を発表している。

さらに Karpoff [1987, 1988] は、空売り制約は株式収益率と取引高間の正の相関関係を説

明すると主張している。Karpoff は、「株価が上昇時の新たな買い注文は、株価への公的あるいは私的シグナルを反映することから取引高は拡大し、株価は上昇する。しかし株価の下落時に、空売り制約は売り注文の発注を抑制することで、取引高を減少させる。よって証券価格が下落する場合、取引高は減少する」と主張した。

空売り制約が情報効率性に与える影響について、米国以外に、Biais et al [1999] はパリ証券取引所の上場銘柄について分析し、株価は利益の拡大等株主にとって望ましいと考えられる情報 (グッド・ニュース) について望ましくない情報 (バッド・ニュース) よりも早く反応することを指摘している。彼等はパリ証券市場における通常の取引銘柄と月次ベースで取引が清算される銘柄を比較することで、両者の情報に対する収益率の反応速度を比較した。この結果、空売り制約のある通常の銘柄は、清算銘柄に比して、バッド・ニュース発表時に株価が急速に下落すること、そしてグッド・ニュースとバッド・ニュースに対する株価の調整速度が異なることを観察している。これら結果は Diamond 等の分析と整合的である。

さらに Biais は Karpoff [1987, 1988] の主張についても検証し、パリ証券取引所において、取引高と株式収益率の間の相関関係は通常銘柄については正の関係が存在するが、清算銘柄については存在しないことを報告している。

わが国の株式市場については、井坂 [2004] の研究が存在する。井坂は東京証券取引所一部上場企業を対象に空売り制約の代替値として、制度信用銘柄の逆日歩情報を使用し、1998年第3四半期から2001年第4四半期までの業績予想修正発表の事例を用いて、公的情報や私的情報

に対する株価調整の分析を行った。その結果、株価は予期せぬグッド・ニュース（ポジティブ・サプライズ）に対して速やかに反応するが、予期せぬバッド・ニュース（ネガティブ・サプライズ）については調整に時間がかかる非対称性を明らかにした。また井坂は、業績予想修正発表時の超過収益率をサプライズで回帰した結果、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率と統計的に有意な関係を持たないのに対して、低流動性銘柄のネガティブ・サプライズは超過収益率と統計的に有意な関係を持つことを明らかにした。この結果はDiamond等の主張と整合的である。

## 2. 流動性について

金融理論においては暗黙のうちに、投資家は自ら望む取引について、価格に影響を与えることなく、いかなる量の証券をも取引できるという前提が置かれている。しかし現実には取引コスト、空売り規制、サーキット・ブレーカーや制限値幅といった多くの摩擦的事項が価格形成に影響していることが知られており、ロシアやアジアにおいて最近発生した金融危機は、場合によっては流動性（あるいは市場そのもの）が消滅することを明らかにした。こうした状況を背景として、近年、取引形態や各種の規制が取引の流動性を通じて、資産の収益率に影響を与えることがマーケット・マイクロストラクチャーとして注目されている<sup>5)</sup>。

「取引の流動性」という言葉について、厳格な定義は存在しないが、マイクロストラクチャー研究の立場からAmihud and Mendelson [1986]は「流動性の低さとは、迅速な取引執行にかかるコストの大きさである」と定義

した。

O'Hara [2003]は「流動性供給とは売手と買手のマッチングさせること」「流動性の高い市場において、取引相手は即座に見つかり、売買注文は大幅な価格変動をなしに速やかに執行される」としている。

またSubrahmanyam [2004]は「流動性とは大きい数量のある資産を低コストで売る（買う）能力」と定義している。

こうした流動性の概念について、そもそも何故流動性は重要なのか、という問題は証券流通市場の存在意義、証券市場は何のためにあるのか、という問いに置き換えることができる。その1つの回答として、証券市場の提供する機能は売り手・買い手に注文のマッチング機会を提供（＝流動性供給）することであり、この機能が欧米当局の政策決定上、重要視されていることは拙稿で既に述べている（志馬 [2005]）。

こうした流動性を重視する考え方についてKyle [1985]は、流動性は市場の厚みとスプレッドの狭さ、そして復元力という3つの概念を併せ持つとして、流動性とその測定方法を提案した。Kyleの主張する(1)市場の厚み(depth)とは「マーケット・インパクトが小さいほど流動性が高い」、(2)スプレッドの狭さとは「ビッド・アスク・スプレッドが狭いほど流動性が高い」、(3)復元力とは「情報に基づかないショック（流動性トレーダーからの注文など）発生後、価格が元の水準に戻る早さが早いほど流動性が高い」ということである。これらマイクロストラクチャーのモデルにより、流動性を数量的に捉えることが可能になった。

### Ⅲ. 規制の経緯

本節では、(1)項で2002年の空売り規制導入の経緯とその主な内容について、(2)項では2002年規制導入前後の市場の状況を説明する。

#### 1. 空売り規制導入の経緯

わが国証券取引法（以下「証取法」）において、空売り取引は証取法の制定当初から原則的に禁止されていたが、法律が予定する政令も定められていなかったことから、法規制の実効性については疑問のある状態が続いた。実際に証取法施行令における詳細な取扱いが定められたのは1965年である。その後条文等が修正されることはなかったが、バブル経済崩壊後の1998年及び2002年に相次いで改正、規制が強化された。

1998年の改正では、従来空売り取引に定められていた明示義務に加えて、「顧客の明示義務」「証券会社の確認義務」が新設されるとともに、「直近に公表された価格未満における空売り」が禁止された。

2002年の改正では、空売り可能な価格が直近価格以下とされ、信用取引における売りも明示義務の対象とされた。この新たに設定された空売り可能な価格制限は下げ相場における空売りを禁止するもので、米国でアップティック・ルールと呼ばれる価格規制と同様の内容である。この改正によってわが国の規制は当時の米国の空売り規制とほぼ同内容となった。

同時に明示対象義務について、信用取引の売り注文が含まれるようになり、一定規模以上の信用取引の売りについて価格規制が導入された。そして証券取引法の改正ではないが、金融

庁からの要請に基づく形で、証券金融会社は信用取引の売り手に対し貸株料を賦課することになった<sup>6)</sup>。

#### 2. 空売り規制導入前後の市場状況

図表1、2は、2001年から2002年末までの東証一部市場の売買高・売買金額、日経平均株価の推移、そして空売り規制の発動状況を示している。

図表1において、売買代金は2001年4月にピークをつけ、その後ゆるやかに減少している。そして2002年1月を底に上昇し、2002年3月を再度ピークとした後に減少している。売買高も売買金額に準じた動きを示している。この間、12月21日には金融庁が「空売りへの総合的取組みについて」を発表、空売り取引について規制を行う方向性を明らかにした。そして2月8日に証券取引施行令案を発表、アップティック・ルールの導入について具体案が提示された後、3月6日に施行された。

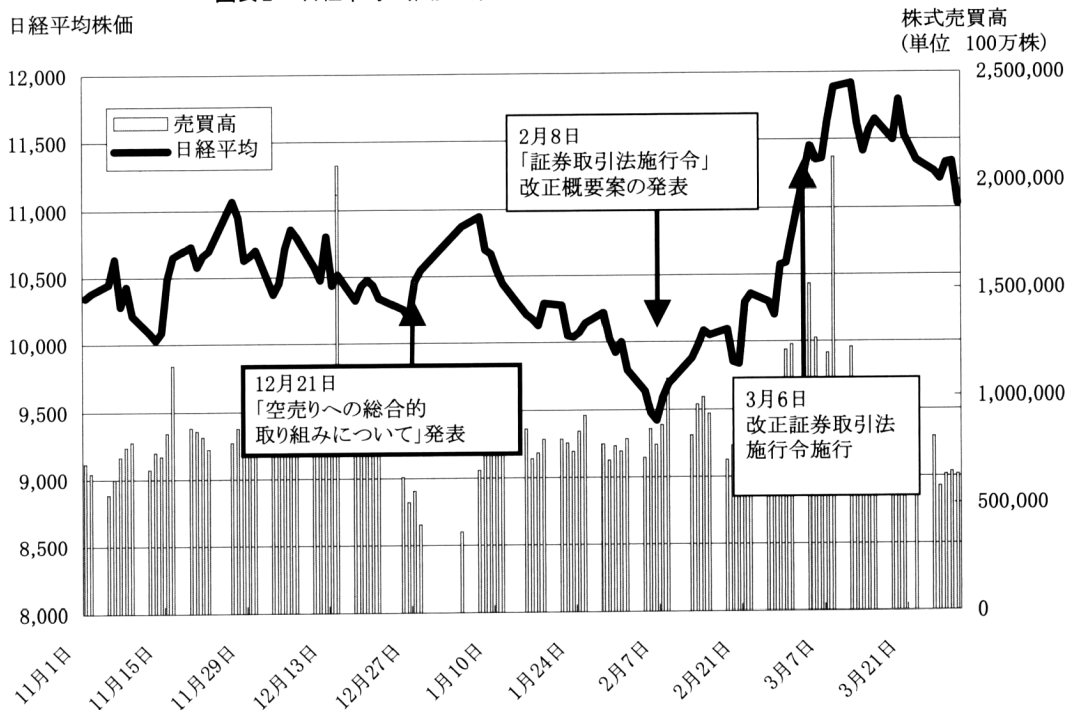
図表2は2001年11月から2002年3月末までの日別データで日経平均株価（終値ベース）及び東証一部上場企業全売買高の推移を示している。詳細に見ると、日経平均は「空売りへの総合的取組み」が発表された12月21日を底として一度は上昇するが、1月18日をピークとして再度下落を続ける。そして2月6日に最安値をつけた後上昇に転じている。

取引高は施行令改正概要案の発表後の株価上昇につれて拡大し、3月の株価下落にあわせて減少している。以上より、12月21日及び2月8日の金融庁の発表が、日経平均の推移、取引高の推移について、転換点的に位置することが見て取れる。

図表1 東証一部市場の売買高・売買金額・政策の発動状況



図表2 日経平均の推移・東証一部市場の売買高・規制の発動状況



## IV. 分析手法及び分析結果

### 1. 市場全体への影響

本研究においては、株式の流動性に関する空売り規制の影響を測定するために、市場全体の流動性の測定、及び個別銘柄毎の構造変化の検定という、2種類の異なる手法を用いる。前者についてはパネル分析の手法を使用し、個々の株式銘柄について取引高が価格変化に与える影響を、規制の導入前後について比較する（イベント・スタディ）。これは前述の Kyle [1985] の提案した3つの流動性に関する概念のうち、市場の厚み（depth）、すなわちマーケット・インパクトの変化を把握するものである。測定のためのモデルは以下の(a)式とし、流動性の程度を示す指標として、価格の売買株数に対する感応度を示す「 $\lambda$ （ラムダ）」を設定する。

$$|r_{i,t}| = \alpha_i + \lambda_i \ln Q_{i,t} + \eta_t \quad (a)$$

$|r_{i,t}|$  : リターン ( $\ln P_t - \ln P_{t-1}$ ) の絶対値

$P_t$  : t期の価格

$\ln Q_{i,t}$  : 売買株数の対数値

$\eta_t$  : 誤差項

(a)における $\lambda_i$ が推計される対象銘柄*i*の価格に関する売買高感応係数（マーケット・イン

パクトの指標）である。実際には(a)式にイベント・ダミーを挿入した(b)式を対象銘柄について分析を行う。

$$|r_{i,t}| = \alpha_i + \lambda_i \ln Q_{i,t} + d_t \lambda'_i \ln Q_{i,t} + \eta_t \quad (b)$$

対象銘柄は2002年3月末における日経平均株価の構成銘柄（225銘柄）中、合併等の銘柄を除外した219銘柄を対象とする。そして、計算の都合上219銘柄を各々73銘柄から成る3グループ（ポートフォリオ（PF1-PF3））に分割、対象期間を2001年1月4日～2002年4月3日としてイベント・ダミーの変化を計測するパネル分析を行った。イベント・ダミーは、2001年1月4日から2001年12月20日までを「0」とし、その後の指定する日以降の20日間について「1」とするよう設定する。指定日は、①「空売りへの総合的取組みについて」発表が行われた12月20日、②証券取引法施行令（アップティック・ルール）の具体案が発表された2月8日、そして③改正証券取引法施行が施行された3月6日とする。

空売り規制導入後、流動性が減少していれば各ポートフォリオ銘柄についてマーケット・インパクトの値が拡大し期間①-③における $\lambda'$ の値が正となるはずである（ $\lambda$ の係数が負の場合マーケット・インパクトが低下し、取引の流動性が向上していることを示す）。

図表3 分析対象期間及びイベント内容

期間	イベント前期間	イベント後期間	イベント内容
①	2001年1月4日～2001年12月19日	2002年12月20日より20日間	金融庁「空売りへの総合的取組みについて」発表
②	同上	2002年2月8日より20日間	金融庁「証券取引法施行令」具体案発表
③	同上	2002年3月6日より20日間	金融庁「証券取引法施行令」施行

（対象は全て営業日ベース）

図表4はパネル分析の結果を示している。

期間①は12月20日をイベント日とするパネル分析の結果を示している。日経平均を構成する株式からなる3つのポートフォリオPF1-3において、流動性を示すイベント・ダミー( $\lambda$ )の係数はPF2およびPF3の2つが正、PF1の1つが負となっている。そのうちダミー係数について帰無仮説を棄却できるのは有

意度1%確率で有意なPF2のみであり、PF1及びPF3は統計的に有意ではない。PF2については明らかに流動性が減少して(マーケット・インパクトが拡大)いるが、他のPF1、3について流動性の変化が明確ではない。これは株式市場全体として流動性が減少している可能性はあるが、明確ではないことを示唆している。

図表4 パネル分析結果

期間①

変数	PF 1	PF 2	PF 3
$\lambda$	0.220786 E - 03 [.000]	0.384926 E - 03 [.000]	0.774124 E - 04 [.002]
$\lambda'$	-0.136926 E - 05 [.942]	0.233923 E - 03 [.000]	0.264524 E - 04 [.240]
C	-0.164174 E - 02 [.000]	-0.294999 E - 02 [.000]	-0.691651 E - 03 [.000]
修正R <sup>2</sup> 乗値	-.025473	.011149	.515758 E - 03

([ ]内はP値(以下同じ))

期間②

変数	PF 1	PF 2	PF 3
$\lambda$	.218907 E - 03 [.000]	.384926 E - 03 [.000]	.885273 E - 04 [.000]
$\lambda'$	.215648 E - 03 [.000]	.233923 E - 03 [.000]	.226617 E - 03 [.000]
C	-.162831 E - 02 [.000]	-.294999 E - 02 [.000]	-.766933 E - 03 [.000]
修正R <sup>2</sup> 乗値	.012124	.011149	0.0721825

期間③

変数	PF 1	PF 2	PF 3
$\lambda$	-.142758 E - 02 [.000]	-.220609 E - 02 [.000]	-.220609 E - 02 [.000]
$\lambda'$	.151521 E - 02 [.000]	.235823 E - 02 [.000]	.235823 E - 02 [.000]
C	-.709037 E - 03 [.000]	.235823 E - 02 [.000]	-.124596 E - 02 [.004]
修正R <sup>2</sup> 乗値	.030549	.021803	.021803

期間②及び③の結果は、イベント・ダミー（ $\lambda'$ ）の係数は全て正となっており、有意度1%確率で帰無仮説は全て棄却されている。この結果は、期間②及び③において日経平均株価を構成対象とする株式ポートフォリオについて、流動性が低下しマーケット・インパクトが拡大していることを示している。これは期間①の結果に比べて、政策の影響が明確に見てとれる。

図表5 銘柄別分析結果

時期	5%検定で有意	10%検定で有意
期間①	+6 (2.7%) -3 (1.4%)	+10 (4.6%) -5 (2.3%)
期間②	+36 (16.4%) -0 (0%)	+66 (30.1%) -0 (0%)
期間③	+2 (0.9%) -5 (2.3%)	+5 (2.3%) -20 (9.1%)

図表5の結果からは期間別に興味深い事実が確認できる。

期間①については、イベント・ダミー項の係数が5%検定で有意な銘柄数は合計9銘柄であり、うち正の係数が6銘柄、負の係数が3銘柄となっている。また10%検定で係数が有意な銘柄数は合計15銘柄であり、うち正の係数が10銘柄、負の係数が5銘柄となっている。ダミー項の係数が正の値、すなわち共に流動性の減少銘柄数が増加銘柄数を上回っている。また係数が有意な数は、正負共に期間②及び③に比して少ない。

期間②については、イベント・ダミー項の係数が5%検定で有意な銘柄数は合計36銘柄であり、その全ての係数が正となっている。また10%検定で係数が有意な銘柄数は66銘柄あるが、それについても全てが正の係数となっている。これは期間①及び③には見られない特徴であり、流動性の低下した銘柄が著しく多いことを示している。

期間③については、イベント・ダミー項の係数が5%検定で有意な銘柄数は合計7銘柄であり、うち正が2銘柄、負が5銘柄となっている。10%検定で係数が有意な銘柄数は正が5銘柄、負が20銘柄となっている。この期間においては、流動性が減少した銘柄に比して、流動性が向上している銘柄数が若干ではあるが上回っ

## 2. 個別銘柄別の影響

続いて個別銘柄毎の流動性について規制の効果を検証する。これは、(1)項の日経平均株価構成銘柄全体を対象とする、市場全体の流動性の変化の把握に加えて、個別銘柄の流動性の状況を検証することで規制の効果をより精緻に把握するためである。

$$|r_{it}| = \alpha_i + \lambda_i \ln Q_{it} + dt \lambda' \ln Q'_{it} + \eta_t \quad (b)$$

$|r_{it}|$  : リターン ( $\ln P_t - \ln P_{t-1}$ ) の絶対値

$P_t$  : t期の価格

$\ln Q_{it}$  : 売買株数の対数値

$\eta_t$  : 誤差項

$\ln Q'_{it}$  : 売買株数の対数値のイベント・ダミー

具体的には、前項で使用した上記(b)モデルを、前項と同じ日経平均構成銘柄の一銘柄ごとに適用する。規制導入を示すイベント・ダミーの係数 $\lambda'$ の値が正であれば、規制導入後のマーケット・インパクトが拡大(=流動性は減少)、負であればマーケット・インパクトが縮小(=流動性は拡大)していることを示す。 $\lambda'$ の値について有意水準別に、係数の正負及びその数が219銘柄中に占める比率を示したものが図表5である。

ている点で、期間①及び②とは異なっている。

この結果の特徴として、前項(1)のパネル分析結果との比較において、共通点及び相違点が見られる。共通点としては、個別銘柄別の分析においても、期間②における流動性の低下が明確に観察されている。とりわけ銘柄数、及び正負の比較において流動性の著しい低下が明らかであり、規制の効果がパネル分析よりも明確に観察される。

また相違点としては、期間③について、ダミー項の係数が銘柄数では期間②よりも大幅に少ないものの、流動性の向上銘柄数が低下銘柄数を上回っていることが観察される。これは、パネル分析において3つのPF全てに流動性の低下が確認された事実と対照的であり、市場全体と個別銘柄別の違いを示しており興味深い。

### 3. 結果の考察

以上(1)及び(2)項において、空売り規制の効果について実証分析を行った。本項ではこれらの分析結果について、規制前後の市場状況を踏まえた形で、期間別の考察を試みる。

まず、期間別の分析結果について、各期間はそれぞれ興味深い相違を示している。すなわち流動性の低下について、期間①のパネル分析では3つのPFのうち、1つのみであり、他の2つについては有意ではない。同様に個別銘柄別の分析においても流動性の低下が見られるものの、その銘柄数は相対的に少ない。

期間②についてパネル分析では、3つのPF全てについて流動性の低下が観察されている。また個別銘柄別の分析においても、流動性の低下した銘柄数は著しく多く、規制の効果が顕著である。

そして期間③についてパネル分析では、3つ

のPF全てについて流動性の低下が観察される一方で、個別銘柄別の分析では銘柄数こそ期間②に及ばないが、流動性の向上している銘柄が低下している銘柄数を上回っている。

これを当時の市場の状況－投資家の入手可能な情報－について考えると、期間①では空売り規制の方向性が示されているがその内容は明確ではなく、期間②について空売り規制内容案が詳細に提示され、期間③については規制が実際に施行されている。こうした規制情報の違いが投資家行動に影響を与え、その結果が流動性に関する分析結果として現れていると考えられる。このように考えれば、投資家行動が最も影響を受けた時期は、規制に関する詳細情報が発表された期間②であると考えられ、これは分析結果と整合的である。またこの場合、期間③におけるパネル分析及び個別銘柄分析の結果の違いは興味深い。これは市場全体では流動性が低下している一方で、個別銘柄では流動性が上昇している銘柄が一定量あることを示している。これは、市場全体とは独立した個別銘柄別の流動性要因が存在することを示唆している<sup>7)</sup>。

## V. おわりに

本研究では、2002年にわが国において導入された空売り規制が取引の流動性に与えた結果について実証分析を行った。具体的には、Kyle [1985] の提案した流動性の計測方法に基づき、わが国を代表する株価指数である日経平均株価の構成銘柄の流動性について、市場全体及び個別銘柄別という異なるアプローチから分析することで、空売り規制が株式取引の流動性を減少させたことが明らかになった。同時に規制に関する情報発表の内容が、流動性の変化に大

大きく影響していることが明らかになった。

市場全体の流動性を分析した結果からは、2002年の空売り規制は、取引流動性の観点からネガティブな効果を有しており、政策上望ましくない結果をもたらしたと言える<sup>8)</sup>。

なお、今回の分析は空売り規制について、流動性の観点からのみの評価であり、価格の収益率や情報効率性に与えた影響については別途分析を行う必要がある。規制に関する最終的な政策評価は、これら複数の視点からの実証分析に基づいた総合的な観点からなされる必要があろう。

本研究の経済学上の貢献については、わが国証券市場における政策効果の実証研究が少ない中で、大規模な政策変更事例である空売り取引についての政策効果を実証したことで、大きな意味を有している。さらに、空売り規制について、近年注目され始めた取引流動性を計測するアプローチから実証分析を行ったことは、マーケット・マイクロストラクチャー分析の観点からも教務深い結果を提供している。本研究の実証結果は、世界的な空売り規制の動向を論じ、わが国における空売り規制のあり方を提言した拙稿(志馬 [2005])と併せて、空売り取引に関する流動性を中心とする観点からの視点を提供するものである。今後、わが国における証券取引規制を検討する際に、本研究の成果が新しい政策上の視点を提供し、より良い市場制度を構築する一助となることが期待される。

#### 注

- 1) 筆者は当該実証結果の一部を学会で報告している(証券経済学会第62回全国大会(秋季大会))。
- 2) 欧米の先行研究では、空売り取引に関する制度上の義務(空売り取引に関する法律、規制当局および取引所の規制に加えて、各種の空売り取引に関するコストを「short-sales Constraints(空売り制約)」と総称している。については、本稿においても規制当局等による直接

的な規制を「空売り規制」と表記し、空売り規制に取引コストを加えた概念を「空売り制約」として両者を区別する。

- 3) この他に Asquith and Meulbroek [1995] はニューヨーク証券取引所(NYSE)及びオーストラリア証券取引所(ASX)の1976-1993からの全銘柄について、月次の空売り残高データと株式収益率を分析した結果、空売り残高の増加は負の情報を伝えていることを確認している。
- 4) 株式オプション取引は、空売りを行う投資家に空売り取引と代替的な投資手段を提供することから、株式オプション取引市場の存在は、取引可能な私的情報の価格調整速度に影響を与える。Senchack and Starks [1993] は、空売り残高の予期しない増加について、オプション市場の有無によって、オプション市場の存在する銘柄は無反応だが、オプション市場の存在しない銘柄は負のアブノーマル・リターンを示すという株式収益率の変動に違いがあることを指摘している。この事実は、オプション取引市場の存在が、空売り制約の効果を緩和するという Diamond and Verrecchia [1987] の主張と一致する。
- 5) 流動性と資産価格の関係を示した論文は多数発表されている。取引コストが資産価格の期待収益率に与える影響を調べたものとして、Amihud and Mendelson [1986], Brennan and Subrahmanyam [1996] 等。流動性リスクの株式期待収益率への影響を調べたものとして、Acharya and Pedersen [2004], Pastor and Stambaugh [2001] がある。
- 6) これら規制の詳細については、拙稿(志馬 [2005])を参照。
- 7) 期間③の個別銘柄別流動性の影響要因の1つとして金融システム不安が株式市場において囁かれていた事実が想起される。すなわち、空売り規制が結果として株価上昇に寄与した場合、金融システム不安の後退が、特定業種の株価上昇を通じて当該銘柄の流動性向上に寄与した可能性がある。こうした空売り規制が銘柄収益率を経由する形で流動性に与える影響の分析は別途検証の必要があろう。なお、株価流動性における株価上昇時・下落時の非対称的な関係については大村 [1998] が存在する。
- 8) 流動性と市場機能の関係については拙稿(志馬 [2005])で論じている。

〔備考〕 本稿の作成にあたり二上季代司氏(滋賀大学教授)、伊豆久氏(甲南大学教授)、松尾順介氏(桃山学院大学教授)、そして新美一正氏(日本総合研究所主任研究員)より有益なコメントを頂いたことをここに記して感謝します。

## 参考文献

- ACHARYA, VIRAL V. and LASSE HEJE PEDERSEN [2004], "Asset Pricing with Liquidity Risk", (October 2004). *CEPR Discussion Paper* No. 4718.,
- Amihud, Yakov, and Haim Mendelson [1986], "Asset Pricing and the Bid-Ask Spread," *Journal of Financial Economics* 17, 1986, pp. 223-249.
- Asquith, Paul and Lisa Meulbroek [1995], "An empirical investigation of short interest", *Harvard University Working Paper*.
- Brennan, M. J., & Subrahmanyam, A. [1996]. Market microstructure and asset pricing: On the compensation for illiquidity in stock returns. *Journal of Financial Economics*, 41.
- Buruno et al [1999], Bruno Biais, Christophe BisieA re and Jean-Paul DeÂ camps, "Short sales constraints, liquidity and price discovery: an empirical analysis on the Paris Bourse", *European Financial Management*, Vol. 5, No. 3, 1999, 395-409.
- Chen, Honghui and Vijay Singal [2003], "Role of speculative short sales in price formation: The case of the weekend effect", *Journal of Finance* 58.
- Chang, ERIC C. and YINGHUI YU [2004], "Short-Sales Constraints and Price Discovery: Evidence from the Hong Kong Market", *EFA 2004 Maastricht Meetings Paper* No. 3641, ([http://www.hiebs.hku.hk/working\\_paper\\_updates/pdf/wp1101.pdf](http://www.hiebs.hku.hk/working_paper_updates/pdf/wp1101.pdf)).
- John Y. Campbell [1996], *The Econometrics of Financial Markets* Princeton University Press, 1996, (邦訳「ファイナンスのための計量分析」)
- Diamond, D.W. and R.E. Verrecchia [1987] "Constraints on short-selling and asset price adjustment to private information", *Journal of Financial Economics* 18.
- Figlewski, S., [1981], "The informational effects of restrictions on short sales: some empirical evidence", *Journal of Finance and Quantitative Analysis* 16.
- Ho, Kim Wai [1996], "Short-sales restrictions and volatility: The case of the Stock Exchange of Singapore", *Pacific-Basin Finance Journal* 4.
- International Organization for Securities Commissions "Report on Transparency of Short Selling" [2003] (<http://www.iosco.org/publicdocs/pdf/IOSCOPD147.pdf>).
- Karpoff, J.M. [1987], "The relation between price changes and trading volume: A survey", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22.
- Karpoff, J.M. [1988] "Costly short sales and the correlation of returns with volume", *Journal of Financial Research*, 51, 173-188.
- Kyle, A.S. [1985] "Continuous Auctions and Insider Trading" *Econometrica*, 53.
- Miller, M., [1977] "Risk, Uncertainty, and Divergence of Opinion", *Journal of Finance* 32 (4).
- O'Hara, Maurenn [2003] "Liquidity and Financial Market Stability", *NATIONAL BANK OF BELGIUM WORKING PAPERS-RESEARCH SERIES*. (<http://www.bnb.be/Sg/En/Produits/publication/working/WP55.pdf>)
- O'Hara, Maurenn [1995], *Market Microstructure Theory*, (邦訳『マーケット・マイクロストラクチャー』大村敬一訳, きんざい1996年発行)
- Pastor, L. and R.F. Stambaugh [2001]. *Liquidity Risk and Expected Stock Returns*, the Wharton School, University of Pennsylvania.
- Rhee, S. Ghon [2003], "Short-Sale Constraints:

- Good or Bad News for the Stock Market?", ([http://www2.hawaii.edu/~rheesg/Materials/OECD\\_Rountable/ShortSalePaperB.doc](http://www2.hawaii.edu/~rheesg/Materials/OECD_Rountable/ShortSalePaperB.doc)), *Fifth OECD Round Table Paper on Capital Market Reform in Asia 2003*,
- Subrahmanyam, Avanidhar [2004], "The Joint Dynamics of Liquidity, Returns, and Volatility Across Small and Large Firms". (<http://wpcarey.asu.edu/fin/loader.cfm?url=/commonspot/security/getfile.cfm&PageID=26516>).
- Senchack, A. J., and Laura T. Starks [1993], "Short sale restrictions and market reaction to short-interest announcements", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 28, 177-194.
- 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・スタディー」『現代ファイナンス』No. 15 2004年3月, 3-22頁.
- 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, 1987年.
- 志馬祥紀 [2005], 「空売り規制に関する世界の動向」, 『証券経済学会年報』第40号<2004年度>
- 芹田敏夫 [2000], 「流動性が株式収益率に与える影響—日本の株式市場についての実証分析」『変革期の金融資本市場』日本評論社, 2000年, 135-154頁.
- (大阪証券取引所, 滋賀大学大学院博士後期課程)