

# 米国のダークプールとその規制について

清水 葉子

## 要 旨

アメリカでは、透明性の低い「ダークプール (Dark Pools of Liquidity)」と呼ばれる取引の場が拡大している。ダークプールには、気配の開示義務が課されない小規模 ATS が運営している等の理由で透明性が低い「新しいダークプール」と、ブローカー・ディーラーの内部付け合せなどのように以前から開示されてこなかった「伝統的ダークプール」が存在する。証券取引委員会 (SEC) は、2009年10月に前者の「新しいダークプール」に限定して規制提案を行ったが、後者の扱いは定まっていない。後者は、従来から開示されてこなかった伝統的な市場機能の一部であり、前者と一括して規制することに無理がある。一方で、「伝統的なダークプール」も、アルゴリズムや注文回送システム、執行マネジメント・システムなどで高度に結びつけられ、分散した流動性が瞬時に探索されてマッチングされるようになるなど、テクノロジーの影響を受けて変質しつつある。本論文では、レギュレーション NMS 後にアメリカの証券市場が分裂 (分散) の度合いを深めていることを示し、その中でダークプールがどのように取引を拡大し、どのような規制が行われたのかを整理するとともに、残された課題を検討する。

## 目 次

- I. はじめに
- II. アメリカの市場間競争
  - 1. アメリカの証券市場の多様化
  - 2. 主要市場の流動性低下
- III. ダークプールの現状
  - 1. ダークプールとは
  - 2. ダークプール拡大の背景
  - 3. ダークプールの分類
  - 4. ダークプールの何が問題か
- IV. ダークプールに対する規制と課題
  - 1. ダークプールに対する新規制
  - 2. ダークプール規制の困難
- V. おわりに

## I. はじめに

アメリカでは、透明性の低い「ダークプール (Dark Pools of Liquidity)」と呼ばれる取引の場が拡大している。ダークプール (暗い流動性のプール) という言葉には公式の定義はないが、取引所外で証券取引を行う電子取引システム (アメリカでは「代替的取引システム (Alternative Trading Systems, ATSs)」と呼ばれ、日本のPTSにおおむね相当する)<sup>1)</sup>の中に、取引情報の開示を義務づけられていないものがあり、こうしたシステムでの取引が増加していることを指す。また、近年は、複雑なアルゴリズムや注文回送システムを利用して高度に自動化されたブローカーの内部付け合わせも拡大しており、こちらも取引所やATSのような「市場」ではないものの、開示されない流動性が潜在的に存在することから、ダークプールと呼ばれている。

ダークプールは、取引が行われていても事前の気配開示や事後の取引情報の開示に十分な規制がかからないために透明性が低く、一般投資家の目に触れないところで取引が行われることから新たなタイプの市場分裂として懸念されている。開示されない取引が拡大すると、市場の価格効率性に問題が生じ、一般投資家の参加市場とダークプールとの間で分裂した市場 (two-tiered market) を形成してしまう。また、流動性が広く複数市場に分散することは、大口取引などの執行コスト増大にもつながる可能性がある。ダークプールが問題にされ始めたのは2006年頃からと言われるが、ウォールストリート・ジャーナル紙の推計によると、ダークプールと呼ばれる取引の場は、全米で現在40以上あ

るとされる。

透明性の低いダークプールに対しては、一定の規制が必要であると考えられるが、ダークプールの中には、前述のようにATSが運営するダークプールのほかに、ブローカー・ディーラーの内部付け合せのように従来から存在していたダークな (開示されない) 流動性が存在し、これらを整合的に規制することは簡単ではない。特に後者の「伝統的なダークプール」の中には、大口ブロック取引の注文を受けて相手方を探している状態や、執行されなかった注文がブローカーの手元に残った状態など、従来から存在した非開示の流動性が含まれる。こうした取引は、流動性の存在が当事者以外に開示されることがないという点では確かにダークではあるものの、以前からある伝統的な市場機能の一部であって、これをATSが運営するダークプールと一括して規制対象とすることにはかなりの無理があると考えられる。

とはいえ、一方で、こうした伝統的ダークプールも、現在では高度なコンピューター化が進んでおり、自動的な流動性探索やマッチングが行われているため、ATSとの境界が曖昧化しているのも事実である。近年の高度なアルゴリズムや注文回送システム、執行マネジメント・システムなどをめぐるテクノロジーの進展が、市場と市場仲介者のあり方を大きく変えており、その結果、規制環境にも影響を与えていると考えられる。

証券取引委員会 (SEC) は、2009年10月にダークプールを規制するための新ルール<sup>2)</sup>を提案するとともに、2010年1月には「市場構造に関するコンセプトリリース」<sup>3)</sup>を発表して、ダークプープ問題も含めて全米市場システム (NMS) を修正しようとしている。ダークプー

ルに対する今回の新規制は、ダークプールに気配などの開示を義務づけ、透明性を高めることを意図していることから、「ダーク」という呼称とかけて、「ダークプール（暗い流動性のプール）に明かりをとす」といった表現が使われて注目されているが、残された課題も多い。

本論文では、レギュレーションNMS後のアメリカの証券市場が分裂（分散）の度合いを深めていること、その中でダークプールがどのように取引を拡大し、どのような規制が行われたのかを整理するとともに、残された課題を検討する。

## II. アメリカの市場間競争

### 1. アメリカ証券市場の多様化

アメリカでは、証券取引の場が多様化して主要市場の流動性が低下する問題は、「市場の分裂」として繰り返し議論されてきた。市場分裂の第一期は、機関投資家が台頭してきた1960年代末から1970年代である。この時期には、機関投資家の大口取引が拡大し、従来の個人投資家の小口取引を中心とした委託売買手数料体系に矛盾が生じた時期であった。大口取引では、注文の処理に規模の利益が働くため、手数料に大口割引の余地が生じるが、固定手数料制の下では手数料の割引を受けることができない。このため、機関投資家は手数料が割高なニューヨーク証券取引所を避け、第三市場・第四市場と呼ばれた取引所外の市場で取引を執行することで手数料の割引を受けようとし、主要市場からの取引流出が起きた。この時期の市場分裂は、手数料自由化によって大口取引に対する委託売買

手数料を引き下げたことで収束し、取引所外に流出していた取引の多くは取引所に戻った。

第二期は1990年代である。情報通信技術の発達を背景に電子取引が拡大し、「私設取引システム（PTS）」（後に「代替的取引システム（ATS）」）と呼ばれた取引所外の電子取引システムが次々に設立された。こうした取引所外取引システムは、既存の証券取引所よりも優れたテクノロジーを用いることで、迅速な執行・低いコストなどを武器に取引を大きく拡大した。この時期には、ナスダックのマーケット・メーカーの「談合疑惑」が大きな問題となったように、ナスダック市場では、マーケット・メーカーの要求する売買スプレッドが比較的大きかったため、取引所外取引システムは、スプレッドの広いナスダック銘柄を市場外でオークション取引することでスプレッド分の取引コストが削減できることを強調した。こうして、取引所外取引システムは、低コストを武器にナスダック銘柄の取引を奪ったが、ニューヨーク証券取引所上場銘柄については、数パーセントの取引を獲得したに過ぎなかった。

証券取引委員会（SEC）は、この市場分裂に対して、一定の条件を満たした取引所外取引システムをECNと定義し、気配の開示や公衆からのアクセスを義務づけるオーダー・ハンドリング・ルールを導入（1997年施行）することで取捨をはかった。このルールによって、それまで「隠れた市場」とされた取引所外取引システムが公式にナスダック市場に接続され、透明性が大きく向上した。ナスダックのマーケット・メーカーが広めのスプレッドで安定した利益を得るビジネスモデルは失われ、ディシマライゼーション（呼び値の値刻みの縮小）の方向へ進んで行く。

この規制に続いて、第三期には、既存取引所と取引所外取引システムを同じ枠の中で包括的に規制しようとする動きが強まる。これは、ECNを含む取引所外取引システムが既存証券取引所と事実上同様の市場機能を果たしていることから、両者に対等な競争条件を整えることでアメリカ証券市場全体のイノベーションを促進しようとする考えに基づくもので、1998年12月にレギュレーション ATSとして採択された。

レギュレーション ATSでは、市場としての機能を果たすものをすべて「代替的取引システム (ATS)」と定義し、全米市場システム (NMS) に組み込むというコンセプトが示された。これにより、取引所外取引システムはいったん ATS というカテゴリーに入れられた上で、①登録取引所となり自主規制を行うか、または②ブローカー・ディーラー登録のままレギュレーション ATS の規定に従うかを自ら選択することができる (取引高が大きい ATS ほど追加的な規制が課された)。逆に、既存証券取引所が自主規制を放棄して ATS になる道も開かれた。このように既存証券取引所と新興の取引所外取引システムを同じ競争条件において、競争促進をはかりながら市場の分裂に対応するというのが、SEC の特徴的なスタンスであると言える。

この包括的な規制の導入と前後して、インスティテットやアーキペラゴなど、小規模取引所をしのぐほどの成功をおさめる ATS が登場し、ニューヨーク証券取引所やナスダックなどの既存証券取引所と肩を並べて「取引の場 (trading venues)」どうしの競争が始まった。競争は、価格の優位性だけにとどまらず、取引コストの低さ、執行の速さ、執行のしやすさな

どをめぐる多面的に行われ、「市場間競争」という言葉が使われるようになった。

しかし間もなく、ATS 業界は小規模なシステムの合併や吸収が始まって、二大陣営に整理されて行く。ATS の一方の大手であるアーキペラゴは、地方証券取引所であるパシフィック証券取引所を買収して証券取引所としての地位を手に入れると、中堅 ATS である Redi-Book や GlobeNet を飲み込む動きを見せ、もう一方の大手であるインスティテットも、有力 ATS である Island や、すでに合併していた Strike, Brut などの小規模 ATS を吸収した。この結果、ATS 陣営はアーキペラゴとインスティテットに二分されたが、さらに最終的にはニューヨーク証券取引所がアーキペラゴを、ナスダックがインスティテットを買収することで、大手 ATS は最終的に既存市場と統合された。ニューヨークなどの既存証券取引所は、買収によって新興勢力の高い技術力を取り込むとともに、導入準備が進んでいた新規制、レギュレーション NMS に備えたといえる。これにより、いったん取引所外取引システムに流出した流動性は主要市場に戻り、市場分裂は収斂の方向に進むかに見えた。

2000年代に入ると、さらに包括的な規制であるレギュレーション NMS<sup>4)</sup>が2005年5月に採択され、段階的に導入された。この規制は、既存証券取引所と取引所外取引システムが混在して競争をおこなうことによって証券取引の場が複雑化したことを踏まえ、各市場間の平等な競争促進と、市場分裂の弊害防止をはかったものである。

この規制では、①注文保護ルール (各市場は、他市場で出された優れた気配を無視して自市場で執行することを禁じられる)、②公平な

市場アクセスに関するルール（他市場の気配にアクセスする際に徴収される手数料に上限を設け公平なアクセスを保証する）、③最小呼び値単位に関するルール（1セント未満のきわめて小さい刻み値でわずかに他市場を上回る気配を提示し取引を集めようとする行為を制限）、④市場データと情報料の配分に関するルール（取引高と件数に応じた情報料配分を改め、気配提示への貢献も情報料配分の際に考慮する）の4点が新たに定められた。

レギュレーション NMS のうち、市場間競争上、最も影響が大きいとされたのは注文保護ルールであった。これは、他市場で出た優れた気配を無視して自市場で取引を執行してはならない（トレードスルーの禁止）とするルールであるため、基本的に優れた気配を出している市場に取引が集まるというコンセプトであるが、例外として、人手を介した「遅い市場」では良い気配が出ていても無視しても良いことが定められた。これは、電子化されたスピードのきわめて速い電子市場と、スペシャリストなどの人手を介した取引処理を行う取引所が混在している状態で、遅い市場も含めてトレードスルーが厳格に禁止されると、遅い市場の価格改定に引きずられて迅速な執行の妨げになるという投資家側の意見を尊重したためである。

このルール導入によって、「遅い市場」とされたニューヨーク証券取引所は危機感を募らせて自動化を促進するとともに、ATS などの「速い市場」の相対的優位性が高まった。1990年代の「市場の分裂」では、ナスダック銘柄の取引が取引所外取引システムへ流出したことが話題になったのに対し、今回はニューヨーク証券取引所の上場銘柄の取引が、取引所外へ流出していることが大きな特徴である。

## 2. 主要市場の流動性低下

「レギュレーション NMS」が段階的導入を経て2007年に完全実施に移されると、アメリカ証券市場の競争環境は大きく変化し、「遅い市場」とされたニューヨーク証券取引所のシェア低下が顕著となった。

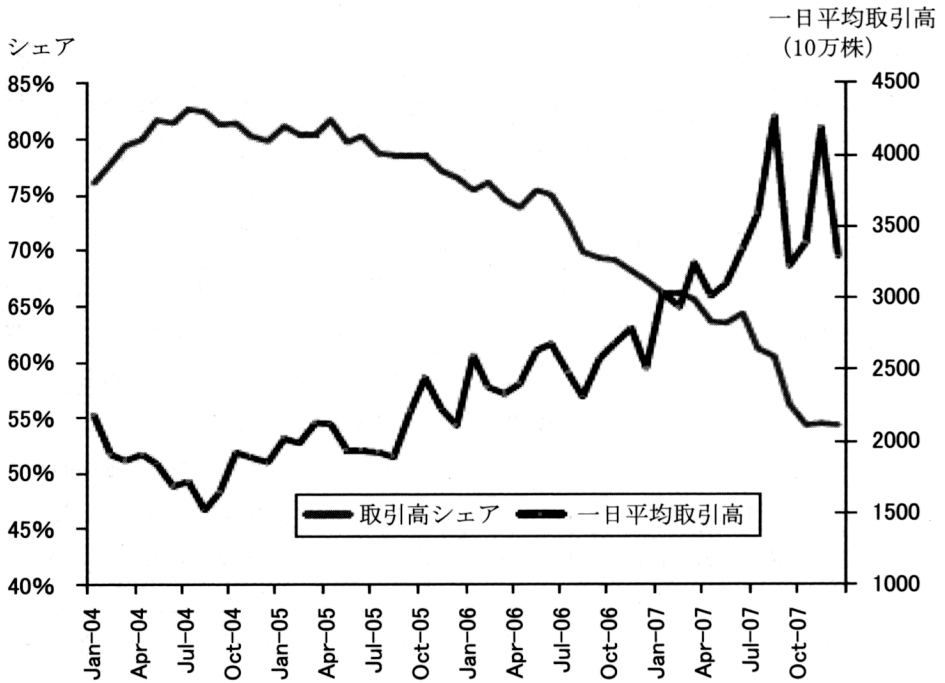
図表1は、ニューヨーク証券取引所の自市場上場銘柄に占める取引高シェア（2006年にニューヨーク証券取引所が買収したアーキペラゴ [現 ARCA] での取引を含む）と一日平均取引高を示したものである。取引高シェアは、2000年代の半ば頃まで80%前後を維持していたが、2005年頃から大きく低下していることが分かる<sup>5)</sup>。

同様に、図表2は ARCA を除いたニューヨーク証券取引所単体での取引シェアを示しているが、ニューヨーク証券取引所の取引高シェアは、単体ではわずか27%まで低下している。

主要市場のシェア低下は、ニューヨーク証券取引所に限ったことではない。ナスダックも同様に、2008年末時点で自市場上場銘柄の40.8%しか取引しておらず、取引の6割は市場外に流出している<sup>6)</sup>。

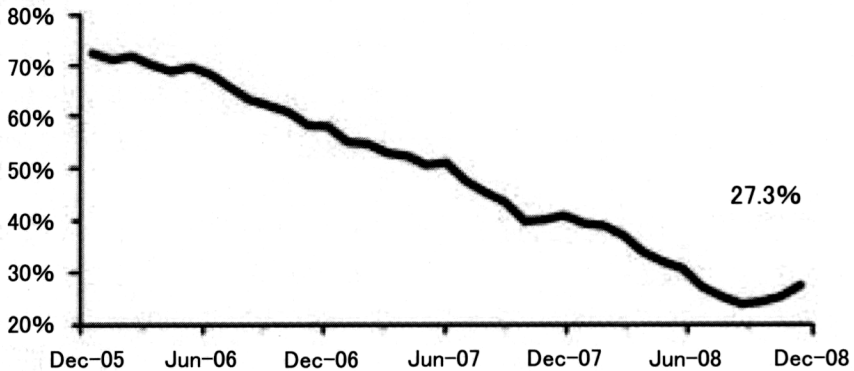
主要市場から流出した取引は、どこで執行されているのだろうか。前述したように、2000年代前半までは、主要市場から取引所外の電子取引システム ATS に多くの取引が流出し市場分裂が問題となったが、2005年から2006年にかけてニューヨーク証券取引所が大手 ATS のアーキペラゴ (ARCA) を、ナスダックが同じくインスタネットを相次いで買収し、流出した取引をグループ内に取りもどすことで市場はいったん統合に向かうかに見えた。ところがその後、①レギュレーション NMS によって、自動

図表1 ニューヨーク証券取引所の自市場上場銘柄に占める取引高シェア



〔出所〕 Stavros Siokos (2009)

図表2 ニューヨーク証券取引所の自市場上場銘柄に占める取引高シェア (ARCA 除く)



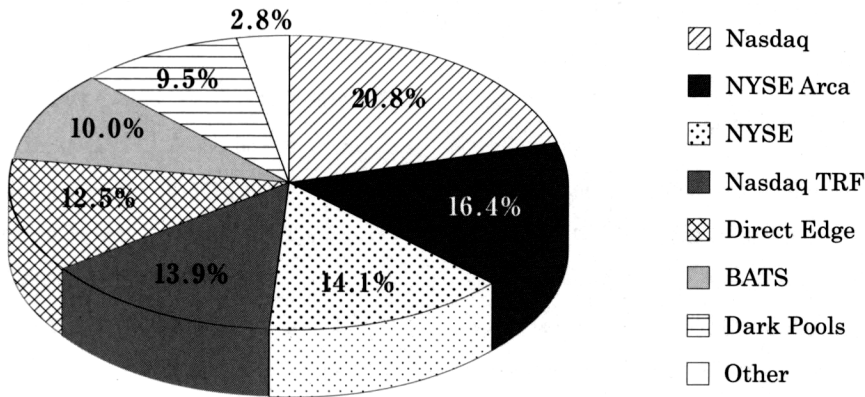
〔出所〕 Nasdaqtrader.com

(注) ARCA を除く、matched share のみ。

化した市場の優位性が高まると、いったん収束した取引所外取引システムとの競争が再び拡大し、新興のATSであるBATS(2008年に証券取引所登録)やDirectEdgeが成長し、かなり

の取引シェアを獲得するようになってきていること、②主要市場での執行が難しくなった大口取引を中心に、マーケット・インパクトの低い取引所外のクロッシング・システムへと取引が集

図表3 NMS証券の執行市場別取引高シェア(1)



〔出所〕 Rosenblatt Securities (2009)

〔注〕 2009年4月の取引高シェア。ナスダック会員による店頭取引として報告される Nasdaq TRF のうち、伝統的なタイプの内部付け合せによるものと、電子化された狭義のダークプールにあたるものとを独自推計している。

まっていること、③高度なアルゴリズムや執行マネジメントシステム、スマート・オーダー・ルーティングなどのテクノロジーの進展を受けて、ブローカー・ディーラーによるハイテク化した内部付け合せが成長していること、さらに近年では、内部付け合せのためのシステムをATS登録して利用拡大をはかる動きも見られることなどから、再び市場が分裂し、市場間競争が激化し始めている。ダークプールも、このような取引流出先の一つであると考えられる。

図表3は、アメリカのNMS証券がどのような場所で取引されているかについて、一定の推計に基づいて執行市場別シェアを示したものである。すでに述べたように、単独で取引の大半を占めていたかつてのようなメイン市場はもはや存在せず、アメリカの証券市場は、主要証券取引所、買収によって主要取引所の傘下にあるATS、新興ATS（およびそれが取引所登録したもの）の他に、ブローカー・ディーラーの内部付け合せなどへ広く分散の度合いを進めてい

ることが分かる。また、ダークプールについては、正式な定義が存在しないため推計方法によって違いがあるものの、新聞報道等でアメリカの証券市場全体のおよそ10%程度のシェアを占めているとされ、図表3の推計と合致する。

こうした執行市場の分散状況については、SECもリリースの中で言及しており<sup>7)</sup>、登録証券取引所でNMS証券の19%を超えて取引する取引所はないこと、NMS証券を取引するダークプールは2002年に10システムであったが、2009年には29システムに拡大していること、とはいえ、ダークプール合計の取引高シェアはNMS証券の全取引の7.2%であり、ダークプール1市場では最大のもので1.3%であることを述べている。また、別の機会に行われたSECスタッフのスピーチでは<sup>8)</sup>、自市場上場銘柄の過半を取引する市場はないが、これはレギュレーションNMSによってSECが意図した状態であるとも述べている。

### Ⅲ. ダークプールの現状

#### 1. ダークプールとは

ダークプールと呼ばれる市場に、通常の証券取引所のように気配開示義務が課されていないのはなぜだろうか。前述したように、ダークプールには、ATSが運営している「新しいダークプール」と、ブローカー・ディーラーの内部付け合せのように昔からある「伝統的ダークプール」が存在するため<sup>9)</sup>、規制の形態は両者で異なる。まず、取引所外取引システムであるATSは、取引高に応じて規制の厳しさが決められており、取引高が一定水準を超えなければ気配開示義務を課されない<sup>10)</sup>。このため、規模の小さいATSには気配開示義務がなく、ダークなプールになりうる。

取引高シェアの大きいATSでも、注文の出し方が規則の定める「気配」の定義に入らなければ、気配にはあたらないとして開示義務を課されない。具体的には、確定的な気配が表示されていない注文、きわめて短時間で取り消される注文、相対交渉により価格や数量が決まる注文、注文の一部だけが表示されて残りの部分が隠されている注文（リザーブ注文）などは、「取引意志の表示（Indications of Interest, IOIs）」と呼ばれ、気配の定義から外れているので開示義務もない。

また、主要市場で決まった価格を参照するなどしてクロス取引を行うクロッシング・システムでは、多くの場合、定時にクロスが行われるまでシステム内に注文が蓄積するが、これには価格が付けられていないので外部に開示されることもない。

一方、「伝統的ダークプール」に関しても大口取引のトレーディングデスクが取引相手を探すために預かっている注文は、「取引意志」であるが従来から事前に開示されることはなく、またそもそも開示になじまない。また、顧客注文が執行されずにブローカーの手元に残ったもの、証券取引所のフロアブローカーが「ポケットに入れている」注文なども、以前から開示されることもなく、開示にもなじまない伝統的かつ最大のダークな流動性ということができる。

すなわち、ダークプールの拡大が新聞報道などを通じて伝えられ始めたのは2006年頃からであるため、ダークプールは新しい現象のように考えられがちであるが、「伝統的ダークプール」のように以前から市場機能の一部として存在しているダークプールは決して新しい現象ではない。伝統的ダークプールも含めた広義ダークプールは、従来からあったブローカー・ディーラーの店内付け合せや取引所フロアブローカーの持つ流動性も含んでしまうため、公式な定義が難しく、そのため範囲を定めて規制することも難しい。後でも見るように、ダークプールを広義にとらえると範囲が広くなりすぎて規制が困難になるため、SECとしては今回の新規制上は、ATSが運営するダークプールに限定して規制対象とせざる得なかったと考えられる。

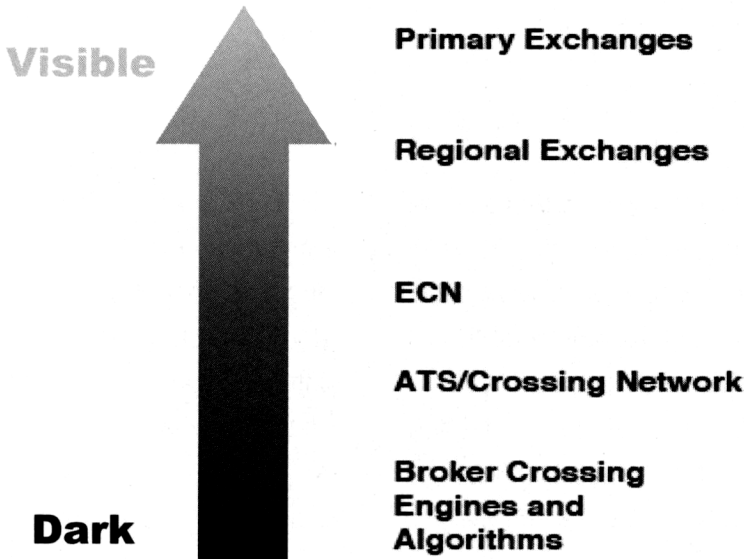
図表4はSECが示した執行市場別取引高シェアの分散状況を表にしたものである<sup>11)</sup>。他の推計とやや数字は異なるものの、この資料でも証券取引所が小粒化している状況は変わらない。気配開示されない（ダークな）市場は広義では全体の25.4%であるが、そのうち狭義の（ATSが運営する）ダークプールのシェアは7.9%と見ることができる。もっとも、すでに述べたように、伝統的ダークプールの中にアル

図表4 NMS証券の執行市場別取引高シェア(2)

①気配開示される市場	合計74.6%	②気配開示されない市場	合計25.4%
<b>登録証券取引所</b>	合計63.8%	<b>ダークプール</b>	
NASDAQ	19.4%	およそ32市場	7.9%
NYSE	14.7%		
NYSE Arca	13.2%	<b>内部付け合せ</b>	
BATS	9.5%	ブローカー・ ディーラー200超	17.5%
NASDAQ OMX BX	3.3%		
その他	3.7%		
<b>ECNs</b>	合計10.8%		
Direct Edge	9.8%		
Others	1.0%		

[出所] SEC (2009)より作成。

図表5 アメリカの市場構造



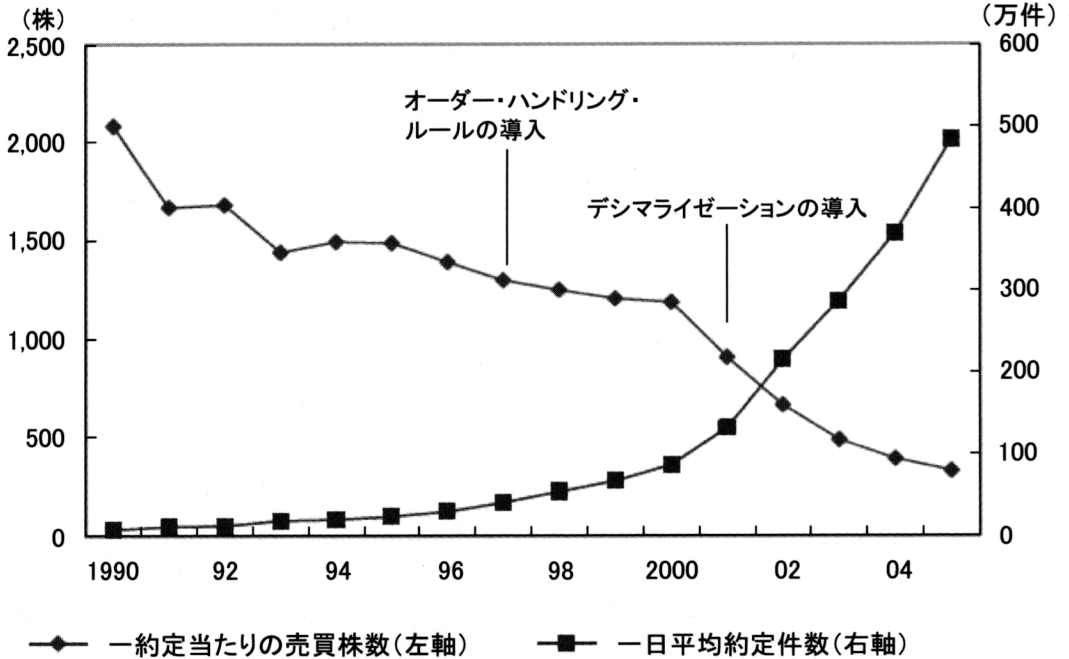
[出所] Stavros Siokos (2009)

ゴリズムなどで高度なハイテク化を進めるものもあり、規制上の線引きは容易ではない。

以上のように、アメリカの証券市場は、レギュレーションNMSの導入後、取引の執行場

所の多様化が進んでおり、図表5で見ると、市場ごとの透明性の程度はグラデーションになっている。最も透明性の高い主要証券取引所や地方証券取引所では、事前の気配・事後の

図表6 ディシマライゼーションによるニューヨーク証券取引所の取引の小口化



〔出所〕 井上 (2007)

〔原資料〕 ニューヨーク証券取引所

取引情報がともにリアルタイムで開示され、続いて、取引所外取引システムの中でも開示義務が厳しいECNや大規模ATSが高い透明性を維持しているが、規制の緩やかな小規模ATSやクロッシング・システムでは市場の透明性はかなり低くなり、ブローカー・ディーラーの内部付け合せやアルゴリズムを利用した取引エンジンは透明性の最も低いカテゴリーである。

## 2. ダークプール拡大の背景

ダークプール、とりわけ狭義のダークプールが拡大していることには、いくつかの背景がある。第一に、証券市場での呼び値を1セント単位に縮小したディシマライゼーションが大きな要因となつたとされる。従来16分の1単位

(6.25セント単位)とされてきた呼び値は、2001年からのディシマライゼーションによって1セントまで細かくなり、板の流動性が細かい刻み値に分散してしまった。これによって、主要市場での取引が小口化し(約定件数は増大)、大口取引のマッチングが困難になったとされる。このことから、大口取引を中心に流動性の流出が始まり、大口取引をマーケット・インパクトなしで執行しやすい取引所外の市場、とりわけダークな市場が利用されるようになった。

ダークプール拡大の第二の背景は、テクノロジーの発達である。報道などでも伝えられている通り、複雑なコンピューター・プログラムを用いて取引戦略を自動化するアルゴリズム取引のほか、複数に分散した執行場所を自動的に分

析し少しでも効率の良い市場へと注文回送するスマート・オーダー・ルーティングや各種の執行マネジメント・システムなどを利用することにより、複数市場の高速探索が可能になった。機関投資家や機関投資家にサービスを提供するブローカー・ディーラーは、テクノロジーで武装して複数市場を一瞬で探索し、自らの取引戦略にあった流動性を見つけてくることができる。このため、伝統的に証券取引所が行ってきたように、流動性を一カ所に集めることで取引相手の探索コストを低下させる必要性が低くなり、市場が複数に分散していることが問題ではなくなってきたとされている。こうしたテクノロジーの進展により、規模の小さい流動性プールであっても、ネットワークで接続さえしていれば取引の執行が可能になってきているということができ、テクノロジーの発達が小規模乱立するダークプールの成長を後押ししているのは間違いない。

ダークプール拡大の第三の背景は、前述したように、レギュレーション NMS で注文保護ルールが導入されたことである。このルールは、市場横断的に最良気配を保護（他市場でより優れた気配が出されているときに、それを無視して付け合せをしてはならない）するものであるが、人手を介した遅い市場を保護対象から除外したため、とりわけニューヨーク証券取引所へのダメージが大きかった。ニューヨーク証券取引所のようにフロアで人手を介した取引をしている市場は、たとえ良い気配を提示していても無視されることとなり、小規模でも電子化された早い市場で出される最良気配が有利となる。これまで執行速度は遅くとも価格改善の機会を提供していることを強くアピールしていたニューヨーク証券取引所は、かつて持っていた

優位性を失うこととなり、ダークプールをはじめとした各種の取引所外取引への流動性流出を招いたのである。

### 3. ダークプールの分類

ダークプールと呼ばれる透明性の低い執行の場は、すでに見たように中身はきわめて多様であり、ひとくくりに論じることはできない。公式な定義がないため、分類はしばしば重複しているが、ここでは Mittal (2008) にしたがって、ダークプールの概要を見てみよう。Mittal (2008) によると、ダークプールはおおむね以下の5つのタイプに分けられるとしている。

#### ① Public Crossing Networks

通常のブローカー業務からスタートした伝統的なクロッシング・システムで、多くの場合、主要市場の売買気配の中値で時刻を定めてクロスする（連続クロスを行うシステムも存在する）。クロス時刻までの間は注文がシステムに蓄積していくが、参加者も含め外から注文状況を知ることはできない。

通常は参加者からの流動性のみでクロスが行われ、運営者（ブローカー）が流動性を提供することはない。このため、運営実績がありすでに流動性が確保されているシステムが有利となり、POSIT や Liquidnet, Instinet などを中心となっている。クロス・システムの中には「アラート型」もあり、取引簿に注文予定を載せておくと執行可能性が高いことを知らせるアラートが届くといったサービスを行うシステムもある（この場合、完全ダークというわけではなく、流動性情報の一部が外部に流出していることになる。アドバタイズメント・ベースと呼ばれる）。

### Public Crossing Networks

- ITG's POSIT®
- ITG's POSIT Now<sup>SM</sup>
- Instinet CBX
- Instinet Match
- Liquidnet, H2O
- NYFIX Millennium
- Pipeline

#### Advertisement-based:

- BLOCKalert<sup>SM</sup>
- Liquidnet
- Pipeline

〔出所〕 Mittal (2008) 以下同じ。

十分な流動性が確保できるかどうか成功の鍵であり、提携先の拡大へ動いているとされる。

### Internalization Pools

- BNY Convergenx
- Credit Suisse Crossfinder
- Citibank Citi Match
- Fidelity CrossStream
- Goldman Sachs Sigma X
- Lehman LCX
- Merrill Lynch MLXN
- Morgan Stanley MSPOOL
- UBS PIN

## ② Internalization Pools

近年大きく拡大したとされるタイプで、大手ブローカー・ディーラーが顧客注文と自らの在庫とを内部付け合せするために開発したシステムである。

ブローカー・ディーラーにとっては、自動執行やダイレクト・マーケット・アクセスの普及、ソフトダラー慣行の見直しなどが原因で、注文取り扱いから得られる手数料が低下の一途をたどっているとされ、取引所に注文を出さない内部付け合せは、コスト削減の大きな手だてとなっている。このように、コスト削減とバイサイド顧客へのサービス充実の両方の点から、内部付け合せシステムをATS登録する動きも近年活発化しているとされる。

1社だけで運営すると流動性が十分でないことから、他のブローカー・ディーラーにシステムを開放することで流動性を拡大しているが、

## ③ Ping Destinations

大手ヘッジファンドやマネーマネージャが運営しており、多くの場合、付け合せができた分だけを執行し残りはキャンセルされるIOC (Immediate or Cancel) 注文のみを受けけるシステムである。

出された注文はきわめて短い時間で対当する注文と狙い撃ち (ping) でマッチングされ、残りはすぐキャンセルされる。また、入ってきた注文は、運営者の流動性とだけ付け合せされる。このため、自分の注文を長い間市場にさらすことで売買口を知られることを嫌うヘッジファンドなどの参加者が利用するとされ、ダークプール・アグリゲーターやスマート・ルーターなどを利用して自動的にシステムに注文を出している。

## Ping Destinations

- ATD
- Citadel
- GETCO

## Exchange-Based Pools

### Hidden Pools:

- ARCA
- BATS
- Nasdaq
- DirectEdge

### Registered Pools:

- ISE Midpoint  
Match +
- Nasdaq Cross
- NYSE  
Matchpoint

#### ④ Exchnage-Based Pools

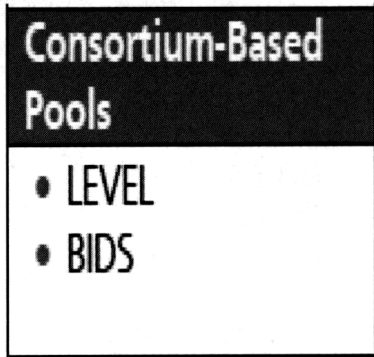
取引所の運営するシステムが結果的にダークプールとなっているもの。課金は、ECNと同様に手数料と流動性供給に対するリベート（板に気配を提示した参加者は、流動性を供給した側としてリベートが得られ、その気配とマッチングした側は流動性を受けた側として手数料を支払う）の併用方式をとっている場合が多いとされる。

取引所の本来の流動性向上が目的とされるが、かなり成功しているシステムもある。ダークな注文と、通常の立会場などのダークでない注文の間の注文回送・マッチングが行われる場合もある（その場合、ダーク市場から情報が流出する可能性があり、完全ダークとは言えない場合がある）。

#### ⑤ Consortium-Based Pools

ブローカー・ディーラーが共同で設立し、自らの在庫と顧客注文とをマッチングするシステムである。ブローカー・ディーラーが単体で設立する Internalization Pool の進化形と理解することもできる。

単体の内部付け合せシステムと異なり、複数のブローカー・ディーラーで運営されるため、参加者の選別などのビジネスモデルが透明であるとして投資家に好まれると言われる。大手ブローカー・ディーラーは、各社が個別に内部付け合せシステムを所有しながら、共同設立タイプにも重複して参加するケースがあり、単体の内部付け合せシステムでマッチングしなかった注文の回送先として使うケースも多いとされる。こうした事情もあり、低コストをアピールするケースが多い。



#### 4. ダークプールの何が問題か

以上のように多様なビジネスモデルを持つダークプールであるが、透明性が低い（ダークである）ことの何が問題となるのかを改めて検討してみよう。

ダークであることの第一の問題は、気配が開示されないことで市場全体が分裂することである。通常の取引所取引であれば、執行の場所がニューヨーク証券取引所とボストン証券取引所に分かれていたとしても、全米最良気配がリアルタイムで確認できるため、もしニューヨークよりボストンの方に優れた気配が出ていれば、投資家はボストンに注文回送することでより良い価格での執行機会を得られる。つまり、執行の物理的な場所が分散していても、気配情報が接続していることで、複数市場があたかも一つの市場のように機能し、市場の分裂が避けられるわけである。

これに対して、ダークプールのように外部に気配が開示されない市場が存在すると、ダークプール内の気配を知ることができる一部の投資家と、知ることができない投資家の間に情報格差が生じ、知ることができない投資家の劣後価格での執行を許容してしまうことになる。また、ダークプールで全米最良気配より良い価格

の注文が出ているならば、それは全米最良気配に反映することで全米最良気配を改訂するべきであるし、全米最良気配と同価格であっても全米気配に反映することで市場の厚みを増すことができる。ダークプールとそれ以外の市場が分断されてしまうと、表示されている全米最良気配の効率性が損なわれていることになる。

ダークな市場が存在することの第二の問題は、事後情報の開示に関するものである。事後情報に関しても、証券取引所などの既存市場での取引であれば、取引所ごとの識別マークをつけた取引情報が総合データベースへ送られ、広く一般に配信される。投資家は、どの市場でいくらで何株が取引されたかという事後の取引情報を得ることができ、市場の透明性が確保されている。

これに対して、ダークプールで行われた取引も、事後的にはFINRAに報告されるが、これらはすべて取引所外の店頭取引として一括され、具体的にどのダークプールが執行したかを知ることができない。ダークプールの市場規模を公開情報から正確に知ることができないのは、このためである。事後情報の充実は、どの市場から流動性が生まれているかを知る上で重要であるが、市場機能の点からは第一の気配情報開示の方が大きな意義を持つことは明らかである。

#### IV. ダークプールに対する規制と課題

##### 1. ダークプールに対する新規制

SECは、ダークプールが市場分裂を引き起こしているという問題を重視して、2009年10月

にダークプールに対する規制提案を行った<sup>12)</sup>。  
まず、規制対象となるダークプールを、ATS  
が運営するダークプール（狭義のダークプ  
ール）に限定した上で、次の3点の規則改正を  
行った。

① ダークプールで多用される actionable  
IOIs を気配として扱うこと

ダークプールでは、参加者の注文は、気配の  
定義に該当しない「取引意志の表示 (Indi  
cations of Interest, IOIs)」として入力されて  
いる。これは、取引する意志があるという意味  
では注文（気配）であるが、注文のサイズを確  
定しない、取り消しが可能で確定気配と言えな  
い、あるいは提示される時間がきわめて短いな  
ど、「気配」の条件を満たしておらず、そのた  
め開示義務が課されていない。こうした IOIs  
のうち、執行可能性が極めて高く、全米最良気  
配と同じかそれより優れた actionable IOIs に  
ついては、通常の「気配」にきわめて近いとし  
て、公衆気配に接続し開示する義務を課す。た  
だし一部の大口取引は除外する。

② 小規模 ATS にも最良気配開示義務を課す  
こと

レギュレーション ATS による規制は、取引  
高が大きい ATS ほど厳しくなる段階的な規制  
方式がとられている。取引高の大きい ATS に  
は現在でも気配開示義務が課されているが、取  
引高が一定を下回る小規模 ATS には気配開示  
義務はない。SEC も認めているように、ダ  
ークプールを運営する ATS は、1 システムで取  
引高シェアが1.9%を上回るものがない小粒な  
市場であり多くが気配開示義務を課されていな  
いが、合計すると取引高シェアが7.9%となる  
ため、全体として透明性の低い市場がかなりの  
シェアを占めていることになる。

このことから、新規制では、ATS が最良気  
配の開示義務を負う下限取引高シェアを引き下  
げることが提案されている。具体的には、  
NMS 証券の銘柄ごとに、過去6ヶ月間中4ヶ  
月にわたって一日平均取引シェアが5%以上を  
占める ATS に気配開示義務をかけるとしてい  
る現行規制を改めて、同0.25%以上とする。こ  
れにより、小規模 ATS にも気配開示規制がか  
けられることになり、透明性の低い市場の全体  
的なシェアが低下する。

③ 事後の透明性確保

ATS が運営するダークプールで行われた  
NMS 証券の取引は、事前の気配透明性はない  
ものの、取引が終了すれば店頭取引として  
FINRA に報告されるため、事後には取引情報  
が明らかにされる。しかし、現行規制では、通  
常の店頭取引と一括して開示され、どの ATS  
で取引が行われたかを知ることはできない。

これに対して、新規制では、ダークプールを  
運営する ATS に取引所と同じような執行市場  
を表示する識別記号をつけることで、どのダ  
ークプールで取引が執行されたかも含めて統合  
テープシステムに開示することが提案されてい  
る。これによって、取引終了後には、証券取引  
所と変わらない透明性を確保できる。

## 2. ダークプール規制の困難

今回のダークプール規制のための提案は、ひ  
とまず実効性という点で評価できると考えられ  
る。まず、広義のダークプールを本格的に定義  
して規制対象にするとすると、「伝統的ダーク  
プール」の扱いがかなり難しいと考えられる  
が、今回はひとまず ATS が運営する狭義の  
ダークプールに限定したことで、定義問題をさ  
けてシンプルな規制が可能となった。

また、小規模 ATS に対する気配開示義務を新設することについては一定の負担が予想されるものの、SEC は、現在では市場間を結ぶネットワークの構築が比較的 low コストで可能であるので、実務的に大きな負担とならないとしている。また、事後の透明性確保についても、すでに FINRA への報告の途中までは ATS の識別が可能な形でなされているため、大きな変更なしに実現できるとしている。

このように今回の新規制については、楽観的な見通しが示されているが、ダークプールの規制には大きな課題が残っている。

第一に、市場分裂をどこまで許容すべきかという以前から議論されてきた問題である。市場を統合し一つの市場にすべての取引を集めれば、流動性が高まり効率的な価格発見が可能となるため、分散する市場を単一に統合してしまうことは理論的には非常に都合が良いように見える。しかし、現実には、市場運営者が独占状態となるため、取引コストが上昇したり、市場機能向上のためのイノベーションが阻害されたりするなど、結果的には長期的に見た市場機能が高まらない可能性がある。また、参加者にとっては大口取引・迅速な執行など価格改善以外の多様な取引ニーズに応じた取引ができず、お仕着せの取引システムを使わざるを得なくなることも考えられる。

一方、市場の分裂を許容すると、市場間の競争が促進されるので、取引システムなどのイノベーションが促進され、取引コストの低下がのぞめる。しかし、市場が複数の場所に分散するので、流動性のネットワーク外部性が減じることで流動性が低下する懸念があるほか、多くの市場が分立することで、市場へのアクセスが困難となったり、最適な執行市場を見つけるため

の探索コストが高まりマッチング率が低下したりする可能性がある。このため、市場分裂が進むと、結果的には価格発見が非効率的になる恐れがある。

レギュレーション NMS 以降のアメリカの市場関係者の考え方は、市場分裂で懸念される悪影響の一定部分は、市場の情報接続の改善など、テクノロジーによって解決可能であるとみて、市場の多様化をより進めようとしていると見ることができる。SEC は、リリースなどで、現在の市場の分立状況を「市場分裂 (fragmentation)」と呼ばずに、「市場分散 (dispersion)」と呼び、情報技術によって気配接続が確保されていれば、複数市場はあたかも単一市場のように機能するとして分散を是認するという姿勢を見せているのも、こうした考えによるものだと推測できる。

分散か統合かという問題は、メイン市場が大きなシェアを占めている日本の場合は顕在化していないが、世界の証券市場は分散と市場間競争の方向に向かっている。分散と統合、それぞれのコストを慎重にはかることはもちろん重要であるが、その時々テクノロジーのレベルによってコストも規制環境も変化する可能性があることには留意する必要がある。今回の規制で、小規模 ATS へ気配開示義務が新規に導入されたことも、レギュレーション ATS が最初に出された1998年とくらべて、ベンダー等による接続コストが大きく低下したことを踏まえていることは間違いない。

ダークプール規制に関する第二の困難は、伝統的ダークプール、すなわちダークな流動性が以前から様々な形で存在してきたことである。今回の規制対象となった ATS が運営するダークプールは「新しいダークプール」であるが、

大口取引の対当相手を捜すトレーディングデスクが持っている流動性や、フロアブローカーが場に出さないで持っている注文などは、以前から存在した「伝統的ダークプール」である。ダークプールの中に、こうした「昔から開示されてこなかった流動性」が含まれているため、「新しいダークプール」と「伝統的なダークプール」を同様のものとしてひとくくりにして規制することは無理があると考えられる。

一方、「伝統的ダークプール」が、高度なアルゴリズム取引や注文回送システムなどの高度なテクノロジーによって結びつけられ、瞬時に流動性探索が可能なものとして変質しているのであれば、規制の是非について改めて議論が必要となると考えられる。

第三の問題は、投資家やセルサイドのブローカーの情報装備が今後もどんどん進んでいった場合、市場が複雑に分裂していることが将来的には大きな弊害にならない可能性があることである。すでに一部の投資家やブローカー・ディーラーは、アルゴリズムや高度な注文回送サービスを用いることで、複数市場にわたる流動性を瞬時に探索し、自らの注文をそれに適合させて分割したり発注タイミングをコントロールしたりしながら、自動化された取引を行っている。進化したシステムを用いることで、分散した多様な流動性に容易にアクセスできるようになることを前提にすれば、将来的には市場分裂の意味を見直すことが必要となり、規制もテクノロジーに合わせて変えていかなくてはならない。

## V. おわりに

今回のSECによるダークプール規制では、

①気配にきわめて近い actionable IOIs について気配と同等と見なして開示させ、外部からのアクセスも可能にすること、②小規模ATSについても開示義務を課し、ATSの運営するダークプールのかなりの部分を「総合気配表示システム」に組み込むことで透明性を向上させること、③事後情報についても、執行場所を明示することで証券取引所と同等の開示を義務づけることが提案されている。このことから、ATSの運営するダークプールの透明性は大きく向上することが期待できる。また、規制負担に関しても、規制対象をATSが運営するダークプールに限定したことで、厄介な定義問題を避け、抜本的な規則変更なしで規制が実施できること、事後情報についてもすでに報告されているものの簡単な拡張で対応可能であること、ベンダー等のネットワーク接続の利便性が大きく向上しているため、実務的にも大きな負担にならないことが予想されている。規制として、コンパクトで実行可能性が高いものが提案されたと考えてよいであろう。

一方、今後には大きな課題が残された。まずブローカー・ディーラーの内部付け合せや、大口トレーディングデスクなど、以前から存在した「伝統的ダークプール」の取り扱いが明確にされていないことである。こうした伝統的ダークプールのうち、アルゴリズムなどを利用し瞬時に複数市場から流動性を見つけてくるハイテク化の進んだタイプのものについては、ATS登録をしていなくても実質的にはATSと同等とみなして規制する必要があるとの判断も可能である。その場合、どこまでが規制対象となるダークプールなのか、規制範囲の決定は非常に難しいものになるだろう。

また、そもそも伝統的ダークプールの規制の

必要性も大きな問題になると考えられる。伝統的ダークプールの大部分は、ブローカーの大口トレーディングデスクが持っている注文のように、これまで開示されたこともなく、また開示にもなじまない流動性である可能性が高い。こうした流動性が、いまダークプールとして顕在化しているのは、アルゴリズムの利用や注文回送の自動化によって、複数の流動性を瞬時に探索して流動性のマッチングを行うことが可能になったためであると考えられる。すなわち、これまで「検索」の対象にならなかった流動性を「検索」できるようになったために、あたかも「ダークなプール」が新たに生まれたように見えるだけであるのかもしれない。その場合、電話やファックスで相手を探索していた時はダークプールと呼ばれなかったものが、コンピューターシステムによって自動化したために「可視化」され、規制を必要とするダークプールに「変質」したかのように理解することは適切ではない。テクノロジーと規制をどのように調和させるかが問われるといえよう。

さらに、アメリカの市場の分散がここまで進んでしまうと、参加者のコストだけでなく、規制コストについての分析も検討課題になってくるのではないだろうか。物理的には複数の執行場所に分散しながら、情報システムを通じてあたかも単一市場のように機能する全米市場システムの理念を守るために、規制の面ではコストの高いつぎはぎ規制が行われているとすれば、規制のあり方について再検討の必要がある。

最後に、アメリカでは、市場間に流動性が分散していることは市場間競争の観点から望ましいこととされているが、主要市場の価格を利用して行われる取引所外取引（クロッシング・システムなど）の場合、参照先の主要市場のシェ

アが一定以下に低下した時、参照価格の正当性が下がっていくことが考えられる。取引所外取引によって市場間競争を促しているが、一方で主要市場が取引所外取引のインフラになっており、取引所外取引がクリームスキミング（いいとこ取り）につながっている可能性は十分考えられるのではないだろうか。

#### 注

- 1) アメリカでは、取引所外取引を行うシステムは「代替的取引システム (ATS)」と呼ばれ、日本の取引所外取引システムであるPTSにおおむね相当する。証券会社が行う取引所外取引として整理されている日本のPTSと異なり、ATSはブローカー・ディーラー（証券会社）として運営するか、証券取引所として登録するかを自身で選択することができる。証券取引所登録をすると、気配情報の開示や売買監視などのコストがかかる一方、市場情報収入の分配が得られるなどのメリットもある。
- 2) Securities and Exchange Commission (2009).
- 3) Securities and Exchange Commission (2010). 内容については吉川 (2010) 参照。
- 4) レギュレーション NMS については、吉川 (2008)、井上 (2007)、大崎 (2004)、野村資本市場研究所 (2005) 参照。
- 5) これに対して、ニューヨーク証券取引所の一日平均売買高はむしろ増加している。これは、主に金融危機によるボラティリティ増大の影響とされているが、その結果、シェア低下にも関わらずニューヨーク証券取引所の収益状況は大きく悪化していない。清水 (2009-2) 参照。
- 6) Nasdaqtrader.com による。
- 7) Securities and Exchange Commission (2009)
- 8) SEC (2008) Keynote Address at the SIFMA 2008 Dark Pools Symposium, 2008年2月
- 9) もっとも、「伝統的ダークプール」であるブローカー・ディーラーの内部付け合せなどを高度に自動化してATS登録する動きがあるように、両者の境界は明確なものではない。
- 10) レギュレーション ATS により、過去6ヶ月のうち4ヶ月以上にわたって銘柄ごとに全取引高の5%以上のシェアを占めると、気配開示などの義務が生じる。ATSの中には、開示規制を逃れるために5%基準を超えそうになると取引を減らすところもあるとされる。
- 11) Securities and Exchange Commission (2008).
- 12) Securities and Exchange Commission (2009)

## 参 考 文 献

Mittal, Hitesh (2008) "Are You playing in a Toxic Dark Pool?" June 2008

Rosenblatt Securities (2009) "Market Structure Analysis & Trading Strategy" 29 May 2009

Securities and Exchange Commission (2009) "Regulation of Non-Public Trading Interest: Proposed Release", Release No. 34-60997; File No. S7-27-09, Nov 13, 2009 FR.

Securities and Exchange Commission (2010) "Concept Release on Equity Market Structure", Release No. 34-61358; File No. S7-02-10, Jan 14, 2010

Stavros Siokos (2009) "A General Overview of the Financial Markets" 2009, Citi Group

井上武 (2007) 「米国株式市場間競争のもう一つの側面」『資本市場クォーターリー』2007年 Winter

大崎貞和 (2004) 「レギュレーション NMS 提案に

米国のダークプールとその規制について

ついて—米国における株式市場規制見直しの動き」『資本市場クォーターリー』2004年 Spring

清水葉子 (2009-1) アメリカの市場分裂は深刻化しているのか?—ダークプールの拡大について—」『証研レポート』1653号, 日本証券経済研究所

—(2009-2) 「レギュレーション NMS 後のニューヨーク証券取引所の収入状況について」1655号, 『証研レポート』日本証券経済研究所

—(2009-3) 「アメリカのダークプール規制について」『証研レポート』1657号, 日本証券経済研究所

野村総合研究所 (2005) 「米国の新規制『レギュレーション NMS』(上), (下)」日本証券業協会証券決済制度改革推進センター

吉川真裕 (2008) 「米国株式市場規制 レギュレーション NMS」『証券経済研究』61号

—(2010) 「SEC の市場構造コンセプトリリース～レギュレーション NMS の修復～」『証研レポート』1658号, 日本証券経済研究所

(福井県立大学経済学部准教授)  
当研究所客員研究員