

HFT とダーク・プールに対する規制状況

——規制状況の国際比較——

吉川真裕

要 旨

注文と取り消しを頻繁に繰り返す高頻度取引 (High-Frequency Trading: HFT) や、気配値を公表しない取引所類似施設であるダーク・プールについて海外では盛んに報じられ、これらに対する規制の導入も取り沙汰されている。

こうした取引がおこなわれる度合いは各国・各地域において異なり、これらに対する規制の度合いも異なるはずであるが、本稿で明らかにするように、利用状況と規制の度合いは比例してはいない。アメリカのようにこうした取引が盛んな国ではすでに利用している利害関係者が多く、規制導入に対する反対勢力も強いので、反対勢力を納得させる根拠を提示して規制の導入に踏み切るには市場関係者との十分な対話が必要であり、今のところ厳格な規制の導入時期の目途は立っていない。

他方、オーストラリアやカナダではアメリカでの状況を踏まえて国内ではそれほど取引が盛んではないにもかかわらず、規制当局の主導で予防的に部分的な規制措置が導入されている。欧州連合 (EU) もかならずしも根拠の明らかではない数値基準に基づく規制の導入方針を固めているが、すでに各国の権限で規制を導入している EU 加盟国の実績をみる限り、規制導入の効果は明らかではない。

5つの国または地域にける HFT とダーク・プールに対する規制状況のうち、① HFT に直接影響する措置 (税または利用料)、② HFT に対するシステム対応義務 (取引市場と業者)、③ダーク・プールに対する取引制限、という3点に絞って比較してみると、カナダでは3つとも導入されており、オーストラリアでは②と③の2つが導入されている。そして、アメリカでは②取引市場のみを対象としたシステム対応義務と③レギュレーション ATS に基づく5%の取引シェア制限、ヨーロッパ全体では現時点で②取引市場のみを対象としたシステム対応義務 (MiFID II 施行後は③4%・8%の取引シェア制限を導入予定) であるが、わが国では①システム利用料のみということになる。

	目	次
I. はじめに		
II. アメリカ		V. オーストラリア
III. ヨーロッパ		VI. 日本
IV. カナダ		VII. まとめ

I. はじめに

注文と取り消しを頻繁に繰り返す高頻度取引 (High-Frequency Trading: HFT) や、気配値を公表しない取引所類似施設であるダーク・プールについて海外では盛んに報じられ、これらに対する規制の導入も取り沙汰されている。

こうした取引がおこなわれる度合いは各国・各地域において異なり、これらに対する規制の度合いも異なるはずであるが、本稿で明らかにするように、利用状況と規制の度合いは比例してはいない。アメリカのようにこうした取引が盛んな国ではすでに利用している利害関係者が多く、規制導入に対する反対勢力も強いので、反対勢力を納得させる根拠を提示して規制の導入に踏み切るには市場関係者との十分な対話が必要であり、今のところ厳格な規制の導入時期の目途は立っていない。

他方、カナダやオーストラリアではアメリカでの状況を踏まえて国内ではそれほど取引が盛んではないにもかかわらず、規制当局の主導で予防的に部分的な規制措置が導入されている。欧州連合 (EU) もかならずしも根拠の明らかではない数値基準に基づく規制の導入方針を固めているが、すでに各国の権限で規制を導入している EU 加盟国の実績をみる限り、規制導入の効果は明らかではない。

本稿では HFT やダーク・プールに対する規制状況を地域別に、アメリカ、ヨーロッパ、カナダ、オーストラリア、日本という順で紹介し、国際比較する。規制状況は今後も変化していくものと考えられるので、現時点でのスナップ・ショットとしてご理解いただければ幸いである。

II. アメリカ

1. HFT

HFT に関する報道は2009年6月以降にアメリカではじまり、2010年1月13日に証券取引委員会 (SEC) の公表した株式市場構造コンセプト・リリースが HFT を詳細に取り上げた最初の文書であった¹⁾。

株式市場構造コンセプト・リリースでは HFT による先回り取引を制限するために1秒おきのオークションの導入や注文を取り消すまでの最低有効期間 (1秒等) というアイデアは提示されていたが、HFT に対する具体的な規制の導入は盛り込まれていなかった。ただし、株式市場構造コンセプト・リリースの公表が決定された1月13日には会員証券会社が顧客に市場アクセス ID を貸し出し、会員証券会社の事前チェックなしに顧客が直接、取引市場に発注するネイキッド・アクセスを禁止する規則変更

案の公表がSECによっておこなわれ、2010年11月3日に規則変更が決定されて2011年11月30日からネイキッド・アクセスの禁止が実施されている²⁾。

他方、2010年4月14日には全米市場システム(NMS)対象株式を①1日に200万株または2000万ドル取引した投資家、ないし②1か月に2000万株または2億ドル取引した投資家を大口投資家として指定し、証券会社は大口投資家の注文記録を他の証券会社を通じた同一投資家の注文と照合できるように記録を残すという規則変更案が公表され、2011年7月26日に決定され、2011年10月6日から実施されている³⁾。

さらに、2012年3月のBATSでのシステム・トラブル、2012年5月のナスダックでのシステム・トラブル、2012年8月のナイト・キャピタル・グループのシステム・トラブル等を受け、2013年3月7日にSECは取引市場のシステムとコンプライアンスに関する規制(レギュレーションSCI)を提案し、2014年11月19日に決定、2015年11月3日に施行している⁴⁾。ただし、レギュレーションSCIは取引市場を対象を限定しており、他の国ではブローカー／ディーラーを対象としたり、アルゴリズム取引の利用者を対象としたりして同様な規則が導入されているのとは比べれば緩やかなものと言えよう。

なお、2015年3月25日に規則15b9-1を見直し、HFTを含めたすべてのブローカー／ディーラーを金融取引行規制機構(FINRA)に登録させる規則変更提案がSECによって決定されたが、最終決定は今のところ未定である⁵⁾。この規則変更案はブローカー／ディーラーでありながらFINRAの登録を免除されている一部の業者にFINRAへの登録と取引量に基づいた登

録料を支払わせることを目的としており、HFT等の取引を直接に規制するものではない。

2. ダーク・プール

ダーク・プールに関しては2009年10月21日に規則改正提案がいちはやく公表されたが、その後決定はおこなわれていない⁶⁾。この規則改正提案の要点は次の3点であった。

- ①ダーク・プールが一部の投資家等に私的に発信している actionable IOIs (全米最良気配と同じかより良い価格での取引意志の表示(indications of interest)) を通常の気配と同様に公衆気配に接続し開示すること。このためには売り・買いの気配の定義を拡大し、actionable IOIs を気配の定義に含め、通常の気配と同様に総合気配表示システムに載せて開示することとする。
- ②取引所外取引システムである代替的取引システム(ATIS)には取引高が多いものほど開示義務が厳しくなるよう段階的な規制が課されている。規則改正案では小規模なATISが最良気配の開示義務を負うための下限取引高を引き下げることとした。これにより小規模ATISも開示義務を負うことになり、現行ルールで過去6ヶ月間のうち4ヶ月にわたってNMS証券の全取引高に占める取引シェア5%超のATISに最良気配の表示を義務づけているが、この下限値を0.25%に引き下げる。
- ③ダーク・プールの取引の事後的な透明性を高めるため、どのダーク・プールで取引が執行されたかも含めて事後の統合情報システムに開示する。ATISが行うNMS証券の店頭取引はFINRAに報告する時点では執行市場を区別する識別マークをつけられているが、そ

HFT とダーク・プールに対する規制状況

のあと総合テープ・システムに送られるときに識別マークを外して店頭取引として一括されている。このため、規則改正後は通常取引所と同様に識別マークをつけたまま一般に配信することでATSの取引も執行市場ごとに把握できるようになる（ただし、大口取引は開示義務の例外とし、20万ドル以上の注文については事前にも事後にも開示義務は免除される）。

2009年10月の規則改正提案公表後、反対意見も多く、決定がおこなわれることはなかったが、2011年10月24日、SECはパイプラインというダーク・プールの運営会社に100万ドル、最高経営責任者（CEO）と会長兼元CEOにそれぞれ10万ドルの罰則処分を下した⁷⁾。パイプラインは顧客同士の注文が気配を公表することなく、マッチングされると顧客に説明しておきながら、関連会社に自己勘定でパイプラインでの注文執行をおこなわせており、こうした行為は、①証券の販売に関する虚偽情報の提供を禁じる1933年証券法セクション15a2違反、②ATSの運営会社がSECに必要な情報を登録することを義務付けたレギュレーションATS301b2違反、③ATS運営会社が顧客の非公開取引情報を保護することを義務付けたレギュレーションATS301b10違反であり、SECは業務改善命令を出すとともに罰則処分を下し、SECの処分から8カ月でパイプラインというダーク・プールとその運営会社は姿を消すことになった。

他方、2014年1月17日、SECはFINRAの規則変更案を承認し、2009年のダーク・プール規制提案の③に相当する事後的なダーク・プールの取引情報がFINRAから2週間遅れで1週間集計値という形で2014年5月12日取引分から公

表されることとなった⁸⁾。そして、この開示は2015年4月6日取引分からブローカー／ディーラーによるATS以外での取引や内部付け合わせについても1週間集計値という形で公表されている⁹⁾。

2014年3月に出版されたマイケル・ルイスの著書『フラッシュ・ボーイズ』でHFTやダーク・プールに関して批判的な紹介がおこなわれ、規制強化の風潮が強まる中、SECは同年6月25日、リクイドネットというダーク・プールが顧客の注文情報を他の部門のマーケティングの際に利用していたとして200万ドルの罰則処分を課し、同年7月6日にはLavaFlowというATSが顧客の注文情報を他の顧客の注文回送決定の際に利用していたとして、シティグループに対して500万ドルの罰則処分を下した¹⁰⁾。また、同年7月1日には、SIGMA-Xというダーク・プールでの注文執行価格に誤りがあったとしてゴールドマン・サックスがFINRAから80万ドルの罰則処分を受けていた¹¹⁾。そして、2015年1月12日、ダイレクト・エッジ証券取引所が一部の顧客にのみ特殊な注文方法を説明していた等としてSECは1400万ドルの罰則処分を下し、同月15日には同様に一部の顧客にのみ特殊な注文方法を説明していた等として、ダーク・プールを運営するUBSに対して1440万ドルの罰則処分を科した¹²⁾。さらに、同年8月12日、ダーク・プールの顧客に説明せず、顧客注文情報に基づいた取引を関連会社がおこなっていた等としてSECはITGに2030万ドルの罰則処分を下し、2016年1月31日には利用者の取引履歴のチェックをおこなうと顧客に説明しながら適切におこなっていなかった等として、ダーク・プールを運営するパークレイズとクレディ・スイスに対してそれぞれ3500万ドル

(これとは別にニューヨーク州に3500万ドル)と5430万ドル(これとは別にニューヨーク州に3000万ドル)の罰則処分を科した¹³⁾。

こうした処分事例を受けてSECは2015年11月18日にATSに関する規則変更提案の決定をおこなった¹⁴⁾。この提案のポイントは①利用者にも限定されてきたATSの規則や料金体系等の公表と②ATSと運営会社の利益相反にかかわる情報開示の強化にあり、取引そのものを新たに規制するものではなく、業務執行の適正化を目指すものである。2015年5月6日に決定されたティック・サイズ拡大のパイロット・プログラムにはダーク・プールによる最良気配での注文執行を禁止するトレード・アット・ルール(Trade-At-Rule)の試験的採用が盛り込まれており、パイロット・プログラムの結果を検証する前にダーク・プールでの取引に対する規制変更がおこなわれるとは考えにくい¹⁵⁾。

Ⅲ. ヨーロッパ

1. HFT

ヨーロッパ連合(EU)では2007年11月から施行された金融商品市場指令(MiFID)の改訂に向けた準備がEUの証券市場監督機関である欧州証券規制当局委員会(CESR, 2011年以降は欧州証券市場監督局(ESMA)に組織変更)によって進められてきたが、ダーク・プールや取引所外取引、統合価格報道システムに関する議論が中心でHFTに関する議論は当初見られなかった。しかし、2010年1月にSECが株式市場構造コンセプト・リリースでHFTを取り上げたことを受けて、2010年4月にHFTに関するコンサルテーションが追加的に実施され

た¹⁶⁾。

ヨーロッパではアメリカほどHFTに関する報道は多くなく、CESRのコンサルテーションに対するコメントでも規制を求める意見はさほど見られなかった。しかし、アメリカでの規制導入がグローバル・スタンダード化するのを危惧したのか、2012年2月にESMAは自動取引環境にけるシステム&コントロール・ガイダンスをいち早く公表し、その中で大量の注文でシステムを遅延させるクォート・スタッフティング(Quote stuffing)やSECが株式市場構造コンセプト・リリースで紹介したモメンタム・イグニッション(Momentum ignition)、見せ玉(Layering and Spoofing)に対する懸念を表明した¹⁷⁾。そして、このガイダンスは加盟各国で法制化され、取引所(規制市場)や取引所類似施設(MTF)は自動取引注文に対する監督体制やシステム対応を義務づけられている¹⁸⁾。

EUでは2013年9月に欧州議会が0.5秒未満での注文の取り消し禁止をMiFIDの改訂(MiFID II)で盛り込むことを決議したが、2014年1月に欧州委員会やEU経済・財務相理事会との協議の結果、見送ることに合意したと伝えられており、ダーク・プールに対する規制と違ってMiFID IIでHFTに対する直接的な規制が導入される可能性は低い。しかし、ドイツではESMAのガイダンスを受けて2012年9月26日にHFTを含めた自動売買をおこなう投資家の登録制が政府によって決定され、2013年2月28日に法律制定、2013年5月15日からEUに先駆けて規制が導入されており、2015年1月1日からはフランスでも自動売買をおこなう投資家の登録制が導入されている¹⁹⁾。

他方、フランスでは2012年8月1日に株式に対する金融取引税(FTT)が導入された際、

HFT とダーク・プールに対する規制状況

0.5秒未満の注文変更・取り消しには0.01%の税を課す（ただし、1日の全注文量の80%を変更・取り消し量が上回る場合に限り）という試みが合わせておこなわれ、イタリアでも2013年3月1日に株式に対する金融取引税（FTT）が導入された後、同年9月2日から株式と株価指数のデリバティブ取引において0.5秒未満の注文変更・取り消しには0.02%の税を課す（ただし、1日の全注文量の60%を変更・取り消し量が上回る場合に限り）という試みがおこなわれている²⁰⁾。

HFTの定義についてアメリカのSECは定義をかいくぐる取引の拡大を懸念して厳密にはおこなっていないが、EUでは規制対象とするために数値基準に基づく定義を試みている。ESMA案では1秒間に2回以上のメッセージ（発注・取り消し）という数値基準が根拠を明らかにすることなく報じられてきたが、2014年12月17日に公表された報告書でESMAがEUにおけるHFTの取引を推計した際、補論の中で1秒間のメッセージ数を2回、1.5回、1回、0.75回、0.5回、0.25回、0.1回以上とした場合の利用者数を提示した²¹⁾。その結果によれば、標本の1211利用者中、1秒間に2回以上という基準では21利用者（16利用者は取引所がHFTと推定した利用者、5利用者は取引所が投資銀行と推定した利用者）ということであり、メッセージ金額に占める比率は5%（HFT3%、投資銀行2%）、1銘柄でも1秒間に2回以上の基準を満たした市場での全メッセージ金額を含めても全メッセージ金額に占める比率は13%（HFT9%、投資銀行4%）であったので、この基準ではそれほど多くの利用者や発注・取り消しが対象となるわけではないことが明らかになった（図表1、図表2、図表

3）。

そして、2014年12月19日に公表されたESMAの最終テクニカル・アドバイスでは3つの選択肢を欧州委員会に対して提案していた²²⁾。

①商品ごとの絶対基準

ある取引施設で取引される1つの商品について1営業日における平均通信規模が1秒当たり2メッセージ以上

②取引施設ごと・商品ごとの絶対基準

ある取引施設における全商品合計で1秒当たり平均4メッセージ以上、またはある取引施設において取引される1つの商品について1秒当たり平均2メッセージ以上

③相対基準

注文の発注後、変更・キャンセルされるまでの時間の中央値が当該市場参加者全体での中央値未満で設定される基準値（20%から40%を推奨）を下回る

ちなみに③相対基準での中央値の20%から40%という基準では、先の報告書補論によれば標本の1211利用者中、20%の場合216利用者（HFT84、投資銀行75、その他57）、40%の場合438利用者（HFT145、投資銀行162、その他131）、メッセージ金額に占める比率は20%の場合4%（HFT2%、投資銀行2%、その他0%）、40%の場合15%（HFT7%、投資銀行7%、その他1%）、1銘柄でも基準を満たした市場での全メッセージ金額を含めた全メッセージ金額に占める比率は20%の場合31%（HFT13%、投資銀行16%、その他2%）、40%の場合59%（HFT21%、投資銀行34%、その他4%）であったので、この基準ではかなりの利用者や発注・取り消しが対象となることがわかる（図表4、図表5、図表6）。

2016年4月25日に欧州委員会から公表された

図表1 1秒当たりのメッセージ数による利用者数

	総数	2	1.5	1	0.75	0.5	0.25	0.1
HFT	181	16	24	30	37	40	57	75
投資銀行	319	5	7	16	20	30	59	96
その他	711	0	1	1	1	2	7	12
合計	1211	21	32	47	58	72	123	183

〔出所〕 European Securities and Markets Authority [2014a] C. 8

図表2 1秒当たりのメッセージ数による取引シェア

	シェア	2	1.5	1	0.75	0.5	0.25	0.1
HFT	24	3	6	8	10	12	15	17
投資銀行	61	2	3	7	8	11	17	30
その他	15	0	0	0	0	0	1	1
合計	100	5	9	15	19	24	32	48

〔出所〕 European Securities and Markets Authority [2014a] C. 6

図表3 1秒当たりのメッセージ数による修正取引シェア

	シェア	2	1.5	1	0.75	0.5	0.25	0.1
HFT	24	9	11	13	16	16	18	20
投資銀行	61	4	6	12	13	17	28	42
その他	15	0	0	0	0	0	1	2
合計	100	13	18	25	30	33	47	63

〔出所〕 European Securities and Markets Authority [2014a] C. 7

文書では2018年に施行予定のMiFID IIではESMAの最終テクニカル・アドバイスの②取引施設ごと・商品ごとの絶対基準が採用されることが明らかになった²³⁾。この基準の採用理由としては、①商品ごとの絶対基準はESMAの分析結果によれば対象者が少なすぎ、③相対基準は複雑で費用がかかるという消極的なものであり、なぜ全市場で1秒間に4メッセージなのかという疑問に対してなにも答えてはいない。少なくともESMAが欧州委員会にアドバイスをするに際しては1秒間に3メッセージの場合や1秒間に5メッセージの場合との違いをデータに基づいて提示すべきであったであろう。なお、MiFID IIにおいてHFT（EUの用語では

高頻度アルゴリズム取引）と特定された者は最低5年間の取引アルゴリズムの保管や34種類の発注・取り消し記録の報告義務を負い、HFTと特定されなくてもブローカーのスポンサー・アクセスを利用する者は監督当局への登録義務を負うことになっている。

2. ダーク・プール

ダーク・プールに関しては2013年12月に欧州委員会、EU経済・財務相理事会、欧州議会の協議の結果、単独ダーク・プールで特定銘柄の取引シェアが4%に達した場合、その市場での当該銘柄の取引を停止する措置、およびダーク・プール全体で特定銘柄の取引シェアが8%

図表 4 平均変更・取り消し期間による利用者数

	総数	10%	20%	30%	40%	50%
HFT	181	61	84	118	145	153
投資銀行	319	40	75	123	162	221
その他	711	21	57	92	131	191
合計	1211	122	216	333	438	565

〔出所〕 European Securities and Markets Authority [2014a] C. 5

図表 5 平均変更・取り消し期間による取引シェア

	シェア	10%	20%	30%	40%	50%
HFT	24	1	2	4	7	15
投資銀行	61	0	2	5	7	12
その他	15	0	0	0	1	2
合計	100	1	4	9	15	30

〔出所〕 European Securities and Markets Authority [2014a] C. 3

図表 6 平均変更・取り消し期間による修正取引シェア

	シェア	10%	20%	30%	40%	50%
HFT	24	9	13	18	21	22
投資銀行	61	7	16	26	34	47
その他	15	0	2	3	4	8
合計	100	16	31	47	59	78

〔出所〕 European Securities and Markets Authority [2014a] C. 4

に達した場合、ダーク・プール全体で当該銘柄の取引を停止する措置を導入することで合意がおこなわれたと伝えられている。そして、2014年5月13日、MiFID II が成立し、4%と8%というダーク・プールに対する規制の数値基準も盛り込まれることになった。

この数値基準もどういう根拠に基づいているのかは明らかではなく、データに基づく分析結果も公表されていない。アメリカのレギュレーション ATS において単独市場で特定銘柄の取引シェアが5%に達した場合、その市場での気配値を公表する義務を負うという規定をもとにしているものと考えられるが、アメリカには市場全体での特定銘柄の取引シェアに関する

規定は存在しない。おそらくアメリカよりも低い基準にしたかったのであろうが、なぜ単独市場で4%なのか、市場全体で8%なのかということについては疑問が残る。すでにヨーロッパでのダーク・プールの取引シェアは10%を超えているという調査会社の報告もあり、MiFID II 施行後に影響がでそうなことは明らかである。

ダーク・プールの問題は気配値や取引価格・取引量が公表されないことが問題なのであって、量が少なければ構わなく、量が多ければ禁止するという問題ではないはずである。伝統的な公開市場から取引を奪うということが問題であればカナダやオーストラリアのように最良気

配での取引を禁止することも考えられるし、透明性を高めるのであればアメリカのように規制や料金体系の公開、取引記録の事後公開などが考えられる。世界に類をみない数値基準による取引制限は導入後に歪みをもたらし、新たな規制回避のための取引形態を生み出しかねないものと懸念される。

IV. カナダ

1. HFT

カナダの連邦監督機関であるカナダ投資業規制機構 (IIROC) は国内市場の投資家別データを保有しているという意味でデータ分析を最も期待されている監督機関の1つであり、このデータを用いたHFTに関する実証分析を学術関係者に公募し、5つの報告書がすでに公開されている²⁴⁾。

カナダの株式市場はアメリカほど取引が多いわけではなく、HFTもそれほど盛んであるとは見られていないが、2012年4月1日からIIROCのサーベイランス費用を賄うために株式取引市場に対して注文変更・取り消しの際にシステム利用料を支払うことを義務づけ、同年10月15日には気配値を公開しないダーク・プールに対して取引制限措置をいち早く導入したことで知られている²⁵⁾。このダーク・プールに対する取引制限を含めた一連の制度改革は Universal Market Integrity Rules (UMIR) と呼ばれ、取引市場や業者のシステム対応に関するガイドラインをも含んでおり、ESMAのガイドラインやアメリカのレギュレーションSCIに先駆け、ヨーロッパやアメリカのように取引市場だけではなく、業者も含めたシステム対応

を義務づけている²⁶⁾。

他方、カナダでは2013年6月に証券取引所の開設を目指して設立された Aequitas (ラテン語で公平を意味) がHFTを制限する取引方法 (スピード・バンプ) の導入を監督機関との間で交渉してきたが、2014年10月にはカナダで最大の株式取引市場であるトロント証券取引所 (TSX) とTSXベンチャー取引所も Aequitas の開設前にHFTを制限する注文方法の導入計画を発表している (Aequitas Neo取引所は2015年3月27日に取引を開始し、TMXグループのTSXアルファ取引所 (旧ECN) も2015年9月21日からスピード・バンプを導入している²⁷⁾)。

なお、2013年10月にアメリカで取引を開始した証券取引所を目指す株式取引市場 IEX の創業者ブラッド・カツヤマもカナダ・ロイヤル銀行 (RBC) 出身の日系カナダ人であり、カナダではHFTの弊害がそれほど報じられているわけでもないのにHFTに対する警戒心が強いようである。

2. ダーク・プール

カナダの株式市場ではダーク・プールを通じた取引はアメリカほど多いわけではないが、2009年10月のアメリカでのダーク・プール規則改訂提案に先立つ2009年9月21日にコンサルテーション・ペーパーがカナダ証券監督局 (CSA) とIIROCから公表され、2010年3月23日にはコンサルテーション・ペーパーとそのコメントに基づくフォーラムが開催された。そして、同年11月19日にはCSAとIIROCからこの問題に関する規制方針を示したポジション・ペーパーが公表され、2011年7月29日に規制を定めた共同通告が発表された。同じ7月29日にIIROCからは規則改正提案が発表され、取引

HFT とダーク・プールに対する規制状況

市場が気配値を公表せず取引するには、①公開されている最良気配よりも良い価格、または②取引単位の50倍または10万カナダ・ドルのいずれかよりも大きな注文であること等が明らかとなった²⁸⁾。2012年4月13日には先の規則改正提案が決定され、同年10月10日に施行予定であることが明らかになったが、10月9日には質問に対する回答がIIROCから通告され、規則施行日は10月15日に延期された²⁹⁾。

アメリカでダーク・プールに対する批判が強まった時期にカナダでもダーク・プールに対する規制が模索され、アメリカでは部分的な措置が取られたにすぎなかったが、カナダではいはやく取引価格と取引量に関する制限という抜本的な措置が導入されているのは好対照をなしている。

V. オーストラリア

1. HFT

オーストラリアでも株式取引やHFTはそれほど盛んなわけではないが、カナダと同様にHFTやダーク・プールに対する規制をいち早く検討している。

2013年3月18日に監督機関であるオーストラリア証券投資委員会(ASIC)から公表された報告書331とコンサルテーション・ペーパー202(いずれもタイトルはDark liquidity and high frequency trading)に基づき、オーストラリア証券取引所(ASX)を中心としたオーストラリア市場ではHFTはそれほど悪影響を及ぼしていないと同年6月18日にASICは結論し、オーストラリアでも議論された0.5秒未満の注文取り消し・変更を禁止するという欧州議会が

決議した強硬措置や注文取り消し・変更に課税するというカナダで導入された措置等のHFTに対する規制の導入は見送られた³⁰⁾。

他方、ダーク・プールに対しては2013年5月26日にカナダと同様な取引価格と取引量を制限する措置を導入しており、2013年8月12日にはカナダに続いて(EU、アメリカに先駆けて)取引市場や業者のシステム対応に関するガイドラインを導入している³¹⁾。

2015年10月26日にはASICが2012年の報告書331のフォローアップとなる報告書452を公表した³²⁾。報告書331の分析対象期間が9カ月と短かったことを踏まえて3年3カ月に及ぶ長期間を対象とし、この間の状況の変化にも注意が払われており、全市場の全投資家別データを利用しているという世界でも稀有なデータ・ベースの包括性と合わせて、HFTとダーク・プールの実情を知る上では貴重な資料となっている。

2. ダーク・プール

2013年3月18日にASICから公表された報告書331とコンサルテーション・ペーパー202に基づいて同年6月18日にASXを中心としたオーストラリア市場ではHFTはそれほど悪影響を及ぼしていないと結論されたが、気配値を公表しないダーク・プール(オーストラリアでは取引所とダーク・プールを合わせてDark Liquidityと総称)に対しては2013年5月26日にカナダに続いて最低金額に満たない注文と最良気配での注文執行を禁じる措置が導入された。この決定はこれに先立つ2010年11月と2011年10月のコンサルテーションを受け、カナダで同様の措置が導入された2012年10月の翌月に当たる2012年11月20日におこなわれており、2013年3月のコンサルテーションとは直接関係はな

い³³⁾。

オーストラリアにおけるダーク・プール規制の特徴は公開市場の最良気配での取引を禁止することは同じであるが、適用除外となる注文規模が一律ではなく、100万豪ドル（高流動性銘柄）、50万豪ドル（中流動性銘柄）、20万豪ドル（低流動性銘柄）の3つに分かれており、市場の流動性を考慮している点は一考に値するであろう。

ASICは2013年5月26日のダーク・プールに対する規制措置の導入結果について、2014年5月にフォローアップ報告書を公表しており、大口取引の減少と小口取引の増加という趨勢に変化が生じ、大口取引の比率は2010年の水準にまで戻ったことを確認している³⁴⁾。そして、売り気配と買い気配のスプレッドは確かに拡大していたが、取引量とボラティリティの増加をコントロールすると大きなスプレッドの拡大が生じたとは見られないと結論している。

Ⅵ. 日本

1. HFT

東京証券取引所では2005年から注文変更・取り消しに対してもシステム利用料（厳密には注文件数に応じたアクセス料と売買システムの利用状況に応じた・売買システム施設利用料）を課していることはほとんど知られていない³⁵⁾。この措置は頻繁に発注と取り消しを繰り返すHFTを抑制することを目的にして導入されたわけではなく、個人投資家の注文を大量に扱う「いわゆるネット証券会社」に対する応益負担として導入されたものであり、カナダやオーストラリアで同様の措置が検討された際にも言及

されたことはなかった。

このシステム利用料の影響もあつてか、アジアではHFTが最も盛んと欧米で報じられているが、注文取り消し頻度はそれほど多くはなく、市場関係者のHFTに対する関心も海外に比べれば薄いようである³⁶⁾。

また、欧米で導入された取引市場や業者に対するシステム関係の新たな法律も検討されていない。長期国債先物取引にかかわる相場操縦の疑いがある行為（シンガポール在住の外国投資家によるコンピューター自動売買）が発覚し、2014年9月に証券取引等監視委員会が金融庁に対して金融商品取引法違反で課徴金納付命令を勧告したが、課徴金が33万円と少なく、自動売買取引に対する監督当局の関心の薄さを示しているようである³⁷⁾。

2. ダーク・プール

わが国では海外のように株式を対象とした気配値を公表しない取引市場としてのダーク・プールは存在しない。これは1998年の証券取引法改正まで証券取引所以外の者が有価証券の取引市場を開設することが禁じられており、改正後も私設取引システム（PTS）という名称で定義された取引市場は当初、競売買による価格決定が認められず、後に競売買による価格決定を認めた際に気配値の公表が義務付けられたという経緯によるものである³⁸⁾。

しかし、気配値を公表せずに取引したいという需要は海外と同様に存在するはずであり、証券会社が顧客と相対で取引するという形で満たされているものと考えられる。そして、その証券会社の多くは海外でダーク・プールを運営する証券会社であり、海外のダーク・プールまたは自社内のシステムを用いて価格と数量の決定

HFT とダーク・プールに対する規制状況

がおこなわれているものと考えられている。こうして成立した取引は東京証券取引所の立会外取引市場である ToSTNet (Tokyo Stock Exchange Trading NeTwork System) を通じて取引が成立したものとして公表されていると報じられている³⁹⁾。

東証一部銘柄を対象とした ToSTNet の売買代金比率は2010年以降10%を上回っており、この数値をダーク・プールの取引比率と考えれば、わが国にも実質的にはダーク・プールが存在しており、存在を法律上も認めた上で適切な規制措置を導入する必要があるものと考えられる。現在の ToSTNet の規則では東証立会市場の直近取引価格から7%以内の価格での取引が取引数量にかかわらず認められており、注文量が多い場合を除いて最良気配とそれよりも劣る価格での取引を禁止したカナダやオーストラリアの規制だけでなく、最良気配よりも劣る価格での取引を禁止したアメリカやヨーロッパの規制と比べても著しく緩やかであり、顧客が不利な価格で注文を執行されている可能性は排除できない。

Ⅶ. まとめ

ここで取り上げた5つの国または地域にける HFT とダーク・プールに対する規制状況のうち、① HFT に直接影響する措置 (税または利用料)、② HFT に対するシステム対応義務 (取引市場と業者)、③ダーク・プールに対する取引制限、という3点に絞って比較してみると、カナダでは3つとも導入されており、オーストラリアでは②と③の2つが導入されている。そして、アメリカでは②取引市場のみを対象としたシステム対応義務と③レギュレーション

ATS に基づく5%の取引シェア制限、ヨーロッパ全体では現時点で②取引市場のみを対象としたシステム対応義務 (MiFID II 施行後は③4%・8%の取引シェア制限を導入予定) であるが、わが国では①システム利用料のみということになる。

注

- 1) Securities and Exchange Commission [2010a], "Concept Release on Equity Market Structure," Release No.34-61358; File No.S7-02-10, 13 January 2010 (<http://www.sec.gov/rules/concept/2010/34-61358.pdf>). なお、コンセプト・リリースの背景と HFT にかかわる記述については、拙稿「ポスト・レギュレーション NMS—アメリカ株式流通市場の現状—」(吉川 [2010]) を参照。
- 2) Securities and Exchange Commission [2010b], "SEC Proposes New Rule to Effectively Prohibit Unfiltered Access and Maintain Market Access Controls," FOR IMMEDIATE RELEASE 2010-7, 19 January 2010 (<http://www.sec.gov/news/press/2010/2010-7.htm>), Securities and Exchange Commission [2010d], "SEC Adopts New Rule Preventing Unfiltered Market Access," FOR IMMEDIATE 2010-210, 3 November 2010 (<http://www.sec.gov/news/press/2010/2010-210.htm>), Securities and Exchange Commission [2011a], "SEC Adopts Large Trader Reporting Regime," FOR IMMEDIATE RELEASE 2011-154, 26 July 2011 (<http://www.sec.gov/news/press/2011/2011-154.htm>). なお、規制提案の背景については、清水葉子「ダイレクト・マーケット・アクセスに関する新規制」(清水 [2010]) を参照。
- 3) Securities and Exchange Commission [2010c], "SEC Proposes Large Trader Reporting System," FOR IMMEDIATE RELEASE 2010-55, 14 April 2010 (<http://www.sec.gov/news/press/2010/2010-55.htm>), Securities and Exchange Commission [2010d], "SEC Adopts Large Trader Reporting Regime," FOR IMMEDIATE RELEASE 2011-154, 26 July 2011 (<http://www.sec.gov/news/press/2011/2011-154.htm>).
- 4) Securities and Exchange Commission [2013], "SEC Proposes Rules to Improve Systems Compliance and Integrity," FOR IMMEDIATE RELEASE 2013-35, 7 March 2013 (<http://www.sec.gov/News/PressRelease/Detail/PressRelease/1365171513148>), Securities and Exchange Commission [2014c], "SEC Adopts Rules to Improve Systems Compliance and Integrity," FOR IMMEDIATE RELEASE 2014-260, 19 November 2014 (<http://www.sec.gov/News/PressRelease/Detail/PressRelease/1370543496356>). なお、ナイト・キャピタルのシステム・トラブルに関しては、拙稿「ナイト・キャピタルのシステム・トラブル—SECの文書に基づく

- 実態一」(吉川 [2014a]) を参照。
- 5) Securities and Exchange Commission [2015c], "SEC Proposes Rule to Require Broker-Dealers Active in Off-Exchange Market to Become Members of National Securities Association," FOR IMMEDIATE RELEASE 2015-48, 25 March 2015 (<http://www.sec.gov/news/pressrelease/2015-48.html>), Securities and Exchange Commission [2015d], "Exemption for Certain Exchange Members," Release No.34-74581; File No.S7-05-15, 25 March 2015 (<https://www.sec.gov/rules/proposed/2015/34-74581.pdf>). なお、規制提案の背景については、清水葉子「ハイフリクエンシー・トレーディングの間接規制—ブロップ・ファームをFINRA 会員へ—」(清水 [2015b]) を参照。
 - 6) Securities and Exchange Commission [2009], "Regulation of Non-Public Trading Interest," Release No.34-60997; File No.S7-27-09, 21 October 2009 (<https://www.sec.gov/rules/proposed/2009/34-60997.pdf>). なお、規制提案の背景については、清水葉子「アメリカのダークプール規制について」(清水 [2009]) を参照。
 - 7) Securities and Exchange Commission [2011b], "Administrative Proceeding: Pipeline Trading Systems LLC, Fred J. Federspiel, and Alfred R. Berkeley III: ORDER INSTITUTING ADMINISTRATIVE AND CEASE-AND-DESIST PROCEEDINGS PURSUANT TO SECTION 8 A OF THE SECURITIES ACT OF 1933 AND SECTIONS 15 (b) AND 21C OF THE SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934, MAKING FINDINGS, AND IMPOSING A CEASE-AND-DESIST ORDER," Securities Act of 1933 Release No.9271, Securities Exchange Act of 1934 Release No.65609, Administrative Proceeding File No. 3-14600, 24 October 2011 (<http://www.sec.gov/litigation/admin/2011/33-9271.pdf>). なお、バイブラインの成り立ちや処分後の経緯については、拙稿「ダーク・プールの陥落～SEC によるバイブライン処分～」(吉川 [2012]) を参照。
 - 8) Financial Industry Regulatory Authority [2014b], "Alternative Trading Systems," Regulatory Notice 14-07, February 2014 (<http://www.finra.org/sites/default/files/NoticeDocument/p446087.pdf>).
 - 9) Financial Industry Regulatory Authority [2015], "Equity Trading Initiatives: OTC Equity Trading Volume," Regulatory Notice 15-48, November 2015 (<http://www.finra.org/sites/default/files/Regulatory-Notice-15-48.pdf>).
 - 10) Securities and Exchange Commission [2014a], "In the Matter of LIQUIDNET, INC.," SECURITIES ACT OF 1933 Release No.9596; SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934 Release No.72339; ADMINISTRATIVE PROCEEDING File No.3-15912, 6 June 2014 (<http://www.sec.gov/litigation/admin/2014/33-9596.pdf>), Securities and Exchange Commission [2014b], "In the Matter of LavaFlow, Inc.," SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934 Release No.72673; ADMINISTRATIVE PROCEEDING File No.3-15985, 25 July 2014 (<http://www.sec.gov/litigation/admin/2014/33-9596.pdf>).
 - 11) Financial Industry Regulatory Authority [2014a], "FINRA Fines Goldman Sachs Execution & Clearing, L.P. \$800,000 for Failing to Prevent Trade-Throughs in its Alternative Trading System," News Release, 1 July 2014 (<http://www.finra.org/newsroom/2014/finra-fines-goldman-sachs-execution-clearing-lp-800000-failing-prevent-trade-throughs>).
 - 12) Securities and Exchange Commission [2015a], "In the Matter of EDGA EXCHANGE, INC., and EDGX EXCHANGE, INC.," SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934 Release No.74032; ADMINISTRATIVE PROCEEDING File No.3-16332, 12 January 2015 (<http://www.sec.gov/litigation/admin/2015/34-74032.pdf>), Securities and Exchange Commission [2015b], "In the Matter of UBS SECURITIES LLC," SECURITIES ACT OF 1933 Release No.9697; SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934 Release No.74060; ADMINISTRATIVE PROCEEDING File No.3-16338, 15 January 2015 (<https://www.sec.gov/litigation/admin/2015/33-9697.pdf>).
 - 13) Securities and Exchange Commission [2015g], "SEC Charges ITG With Operating Secret Trading Desk and Misusing Dark Pool Subscriber Trading Information," FOR IMMEDIATE RELEASE 2015-164, 12 August 2015 (<https://www.sec.gov/news/pressrelease/2015-164.html>), Securities and Exchange Commission [2016], "Barclays, Credit Suisse Charged With Dark Pool Violations," FOR IMMEDIATE RELEASE 2016-16, 31 January 2016 (<https://www.sec.gov/news/pressrelease/2016-16.html>).
 - 14) Securities and Exchange Commission [2015h], "SEC Proposes Rules to Enhance Transparency and Oversight of Alternative Trading Systems," FOR IMMEDIATE RELEASE 2015-261, 18 November 2015 (<https://www.sec.gov/news/pressrelease/2015-261.html>). なお、規則変更提案の内容については、清水葉子「米国 ATS (代替的取引システム) の透明性向上のための SEC ルール提案」(清水 [2015c]) を参照。
 - 15) Securities and Exchange Commission [2015e], "SEC Approves Pilot to Assess Tick Size Impact for Smaller Companies," FOR IMMEDIATE RELEASE 2015-82, 6 May 2015 (<http://www.sec.gov/news/pressrelease/2015-82.html>), Securities and Exchange Commission [2015d], "Joint Industry Plans; Order Approving the National Market System Plan to Implement a Tick Size Pilot Program by BATS Exchange, Inc., BATS Y-Exchange, Inc., Chicago Stock Exchange, Inc., EDGA Exchange, Inc., EDGX Exchange, Inc., Financial Industry Regulatory Authority, Inc., NASDAQ OMX BX, Inc., NASDAQ OMX PHLX LLC, The Nasdaq Stock Market LLC, New York Stock Exchange LLC, NYSE MKT LLC, and NYSE Arca, Inc., as Modified by the Commission, For a Two-Year Period," FOR IMMEDIATE RELEASE 2015-82, 6 May

HFT とダーク・プールに対する規制状況

- 2015 (<https://www.sec.gov/rules/sro/nms/2015/34-74892.pdf>). なお、パイロット・プログラム導入の背景については、清水葉子「米国のティックサイズ拡大のためのパイロット・プログラム」(清水 [2015a])を参照。
- 16) COMMITTEE OF EUROPEAN SECURITIES REGULATORS [2010], "Micro-structural issues of the European equity markets," CESR/10-142, 1 April 2010 (https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/2015/11/10_142.pdf).
 - 17) European Securities and Markets Authority [2011], "Guidelines-Systems and controls in an automated trading environment for trading platforms, investment firms and competent authorities," 2011/456, 22 December 2011 (http://www.esma.europa.eu/system/files/2011-456_0.pdf), European Securities and Markets Authority [2012], "ESMA readies guidelines on automated trading-application deadline starts," 2012/128, 24 February 2012 (<http://www.esma.europa.eu/system/files/2012-128.pdf>).
 - 18) European Securities and Markets Authority [2015], "Automated Trading Guidelines-ESMA peer review among National Competent Authorities," 2015/592, 18 March 2015 (https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/2015/11/esma-2015-592-automated_trading_peer_review_report_publication_final.pdf).
 - 19) Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht [2013a], "High-frequency trading: new rules for trading participants," NEWS RELEASE, 26 March 2013 (http://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/EN/Meldung/2013/meldung_130322_hft-gesetz_en.html), Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht [2013b], "Workshop on the High Frequency Trading Act," NEWS RELEASE, 30 April 2013 (http://www.bafin.de/SharedDocs/Veranstaltungen/EN/130430_wa11_hft_workshop_en.html), Autorité des marchés financiers [2014], "Automated Processing Facility (APF) notification," NEWS RELEASE, 12 December 2014 (http://www.amf-france.org/en_US/Acteurs-et-produits/Marches-financiers-et-infrastructures/Loi-bancaire---LSRAB/Notification-des-DTA.html?langSwitch=true).
 - 20) Iryna VERYZHENKO, Etienne HARB and Wael LOUHICHI [2016], "The impact of the French financial transaction tax on high frequency trading activities and market quality," Working Paper (http://lare-efi.u-bordeaux4.fr/IMG/pdf/1_veryzhenko.pdf), Borsa Italiana [2015], "Italian Financial Transaction Tax (UPDATE)," NEWS STOCK MARKETS, 28 December 2015 (<http://www.borsaitaliana.it/azioni/notiziedettaglio/iftten.htm>).
 - 21) European Securities and Markets Authority [2014a], "High-frequency trading activity in EU equity markets," ESMA Economic Report Number 1, 2014 (https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/2015/11/esma20141_-hft_activity_in_eu_equity_markets.pdf). なお、報告書の内容については、拙稿「欧州 HFT の実情～ESMA のデータ分析～」(吉川 [2015a])を参照。
 - 22) European Securities and Markets Authority [2014b], "Fina I Report: ESMA's Technical Advice to the Commission on MiFID II and MiFIR," 19 December 2014 (https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/2015/11/2014-1569_final_report_-_esmas_technical_advice_to_the_commission_on_mifid_ii_and_mifir.pdf).
 - 23) EUROPEAN COMMISSION [2016], "COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT; IMPACT ASSESSMENT," SWD (2016) 138 final, 25 April 2016 (http://ec.europa.eu/smart-regulation/impact/ia_carried_out/docs/ia_2016/swd_2016_0138_en.pdf).
 - 24) Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2012d], "The HOT Study: Phases I and II of IIROC's Study of High Frequency Trading Activity on Canadian Equity Marketplaces," 12 December 2012 (http://www.iiroc.ca/Documents/2012/c03dbb44-9032-4c6b-946e-6f2bd6cf4e23_en.pdf), Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2015], "IIROC's Study of High Frequency Trading (HFT)," 19 October 2015 (http://www.iiroc.ca/Documents/2015/d37e064b-7249-400f-9d10-46700670718f_en.pdf).
 - 25) Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2012a], "IIROC Fee Model Guidelines," IIROC Notice 12-0085, 5 March 2012 (http://www.iiroc.ca/Documents/2012/bf393b26-7bdf-49ff-afc-3904d1de3983_en.pdf), Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2012c], "Specific Questions Related to Dark Liquidity Rule Amendments," IIROC Notice 12-0295, 9 October 2012 (http://www.iiroc.ca/Documents/2012/d27299b1-e944-448c-9fe1-a2dc2c6d151d_en.pdf).
 - 26) Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2016], "Universal Market Integrity Rules (UMIR)," IIROC website, (<http://www.iiroc.ca/industry/rulebook/Pages/UMIR-Marketplace-Rules.aspx>).
 - 27) Aequitas NEO Exchange [2015], "Aequitas NEO Exchange Launch," CEO Blog, 27 March 2015 (<https://aequitasneoexchange.com/en/ceo-blog/aequitas-neo-exchange-launch/>), TMX Group [2015], "TMX Group launches New TSX Alpha Exchange," Press Release, 21 September 2015 (<https://www.tmx.com/newsroom/press-releases?id=363>).
 - 28) Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2011], "Provisions Respecting Dark Liquidity," IIROC Notice 11-0225, 29 July 2011 (http://www.iiroc.ca/Documents/2011/609a0965-97ac-43a3-9976-7b2f46c96443_en.pdf).
 - 29) Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2012b], "Provisions Respecting Dark Liquidity," IIROC Notice 12-0130, 13 April 2012 (http://www.iiroc.ca/Documents/2012/609a0965-97ac-43a3-9976-7b2f46c96443_en.pdf).

- www.iiroc.ca/Documents/2012/77c0af22-004e-417d-9217-a160b3fcb5c5_en.pdf), Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2012c], "Specific Questions Related to Dark Liquidity Rule Amendments," IIROC Notice 12-0295, 9 October 2012 (http://www.iiroc.ca/Documents/2012/d27299b1-e944-448c-9fe1-a2dc2c6d151d_en.pdf).
- 30) Australian Securities & Investments Commission [2013a], "Dark liquidity and high-frequency trading," REPORT 331, 18 March 2013 (<http://download.asic.gov.au/media/1344182/rep331-published-18-March-2013.pdf>), Australian Securities & Investments Commission [2013b], "Dark liquidity and high-frequency trading," CONSULTATION PAPER 202, 18 March 2013 (<http://download.asic.gov.au/media/1335404/cp202-published-18-March-2013.pdf>).
- 31) Australian Securities & Investments Commission [2013c], "Guidance on ASIC market integrity rules for competition in exchange markets," RG 223, 12 August 2013 (<http://download.asic.gov.au/media/1241420/rg223-published-12-august-2013.pdf>).
- 32) Australian Securities & Investments Commission [2015], "Review of high-frequency trading and dark liquidity," REPORT 452, 26 October 2015 (<http://download.asic.gov.au/media/3444836/rep452-published-26-october-2015.pdf>). なお、報告書の内容については、拙稿「豪州HFTの実情～ASICによる調査報告書～」(吉川 [2015b])を参照。
- 33) Australian Securities & Investments Commission [2010a], "Australian equity market structure: Proposals," CONSULTATION PAPER 145, 4 November 2010 (<http://download.asic.gov.au/media/1329506/cp-145.pdf>), Australian Securities and Investments Commission [2010b], "Australian equity market structure," REPORT 215, 4 November 2010 (<http://download.asic.gov.au/media/1343084/rep-215.pdf>), Australian Securities & Investments Commission [2011], "Australian equity market structure: Further proposals," CONSULTATION PAPER 1682, 20 October 2011 (<http://download.asic.gov.au/media/1333592/cp168-published-20-October-2011-2.pdf>).
- 34) Australian Securities & Investments Commission [2014], "Review of recent rule changes affecting dark liquidity," REPORT 394, 19 May 2014 (<http://download.asic.gov.au/media/1344596/rep394-published-19-May-2014.pdf>).
- 35) 東京証券取引所 [2005], 「取引参加者に係る料金制度の改定について (制度要綱)」, 2005年9月21日 (<http://www.jpx.co.jp/files/tse/rules-participants/public-comment/data/040921za.pdf>).
- 36) 東京証券取引所でのHFTに関する実証分析としては、保坂豪 [2014a], 「東京証券取引所における High-Frequency Trading の分析」『証券アナリスト ジャーナル』52巻6号, 保坂豪 [2014b], 「東京証券取引所における High-Frequency Trading の分析」JPX ワーキングペーパー Vol.04 (http://www.jpx.co.jp/general-information/research-study/ncd3se00000006ht-att/JPX_working_paper_No.4.pdf)を参照。
- 37) 吉川真裕 [2014b], 「長期国債先物取引に対する行政処分勧告～アルゴリズム取引と相場操縦～」『証研レポート』1686号 (http://www.jsri.or.jp/publish/report/pdf/1686/1686_02.pdf).
- 38) この間の経緯については、大崎貞和 [2010], 「わが国の新しいPTS (私設取引システム) 規制」『資本市場クォータリー』2001年冬号 (<http://www.nicmr.com/nicmr/report/repo/2001/2001win06.pdf>)を参照。
- 39) 岩谷多佳子・常富浩太郎 [2010], 「10年のToSTNet 売買高は過去最高へ、ダークプールと結び増勢」『ブルンバーグ・ニュース』, 2010年12月27日 (<https://www.bloomberg.co.jp/news/articles/2010-12-27/LDIG9B0D9L3501>).

参 考 文 献

- Aequitas NEO Exchange [2015], "Aequitas NEO Exchange Launch," CEO Blog, 27 March 2015 (<https://aequitasneoexchange.com/en/ceo-blog/aequitas-neo-exchange-launch/>).
- Australian Securities & Investments Commission [2010a], "Australian equity market structure: Proposals," CONSULTATION PAPER 145, 4 November 2010 (<http://download.asic.gov.au/media/1329506/cp-145.pdf>).
- Australian Securities & Investments Commission [2010b], "Australian equity market structure," REPORT 215, 4 November 2010 (<http://download.asic.gov.au/media/1343084/rep-215.pdf>).
- Australian Securities & Investments Commission [2011], "Australian equity market structure: Further proposals," CONSULTATION PAPER 1682, 20 October 2011 (<http://download.asic.gov.au/media/1333592/cp168-published-20-October-2011-2.pdf>).
- Australian Securities & Investments Commission [2013a], "Dark liquidity and high-frequency trading," REPORT 331, 18 March 2013 (<http://download.asic.gov.au/media/1344182/rep331-published-18-March-2013.pdf>).

HFT とダーク・プールに対する規制状況

- published-18-March-2013.pdf).
- Australian Securities & Investments Commission [2013b], "Dark liquidity and high-frequency trading," CONSULTATION PAPER 202, 18 March 2013 (<http://download.asic.gov.au/media/1335404/cp202-published-18-March-2013.pdf>).
- Australian Securities & Investments Commission [2013c], "Guidance on ASIC market integrity rules for competition in exchange markets," RG 223, 12 August 2013 (<http://download.asic.gov.au/media/1241420/rg223-published-12-august-2013.pdf>).
- Australian Securities & Investments Commission [2014], "Review of recent rule changes affecting dark liquidity," REPORT 394, 19 May 2014 (<http://download.asic.gov.au/media/1344596/rep394-published-19-May-2014.pdf>).
- Australian Securities and Investments Commission [2015], "Review of high-frequency trading and dark liquidity," REPORT 452, 26 October 2015 (<http://download.asic.gov.au/media/3444836/rep452-published-26-october-2015.pdf>).
- Autorité des marchés financiers [2014], "Automated Processing Facility (APF) notification," NEWS RELEASE, 12 December 2014 (http://www.amf-france.org/en_US/Acteurs-et-produits/Marches-financiers-et-infrastructures/Loi-bancaire---LSRAB/Notification-des-DTA.html?langSwitch=true).
- Borsa Italiana [2015], "Italian Financial Transaction Tax (UPDATE)," NEWS RELEASE, 28 December 2015 (<http://www.borsaitaliana.it/aziomi/notiziedettaglio/ifft.en.htm>).
- Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht [2013a], "High-frequency trading: new rules for trading participants," NEWS RELEASE, 26 March 2013 (http://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/EN/Meldung/2013/meldung_130322_hft-gesetz_en.html).
- Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht [2013b], "Workshop on the High Frequency Trading Act," NEWS RELEASE, 30 April 2013 (http://www.bafin.de/SharedDocs/Veranstaltungen/EN/130430_wa11_hft_workshop_en.html).
- EUROPEAN COMMISSION [2016], "COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT; IMPACT ASSESSMENT," SWD (2016) 138 final, 25 April 2016 (http://ec.europa.eu/smart-regulation/impact/ia_carried_out/docs/ia_2016/swd_2016_0138_en.pdf).
- European Securities and Markets Authority [2011], "Guidelines-Systems and controls in an automated trading environment for trading platforms, investment firms and competent authorities," 2011/456, 22 December 2011 (http://www.esma.europa.eu/system/files/2011-456_0.pdf).
- European Securities and Markets Authority [2012], "ESMA readies guidelines on automated trading-application deadline starts," 2012/128, 24 February 2012 (<http://www.esma.europa.eu/system/files/2012-128.pdf>).
- European Securities and Markets Authority [2014a], "High-frequency trading activity in EU equity markets," ESMA Economic Report Number 1, 2014 (https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/2015/11/esma20141_-_hft_activity_in_eu_equity_markets.pdf).
- European Securities and Markets Authority [2014b], "Fina 1 Report: ESMA's Technical Advice to the Commission on MiFID II and MiFIR," 19 December 2014 (https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/2015/11/2014-1569_final_report_-_esmas_technical_advice_to_the_commission_on_mifid_ii_and_mifir.pdf).
- European Securities and Markets Authority [2015],

- “Automated Trading Guidelines—ESMA peer review among National Competent Authorities,” 2015/592, 18 March 2015 (https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/2015/11/esma-2015-592-automated_trading_peer_review_report_publication_final.pdf).
- Financial Industry Regulatory Authority [2014a], “FINRA Fines Goldman Sachs Execution & Clearing, L.P. \$800,000 for Failing to Prevent Trade-Throughs in its Alternative Trading System,” News Release, 1 July 2014 (<http://www.finra.org/newsroom/2014/finra-fines-goldman-sachs-execution-clearing-lp-800000-failing-prevent-trade-throughs>).
- Financial Industry Regulatory Authority [2014b], “Alternative Trading Systems,” Regulatory Notice 14-07, February 2014 (<http://www.finra.org/sites/default/files/NoticeDocument/p446087.pdf>).
- Financial Industry Regulatory Authority [2015], “Equity Trading Initiatives: OTC Equity Trading Volume,” Regulatory Notice 15-48, November 2015 (<http://www.finra.org/sites/default/files/Regulatory-Notice-15-48.pdf>).
- 保坂豪 [2014a], 「東京証券取引所における High-Frequency Trading の分析」『証券アナリストジャーナル』52巻6号.
- 保坂豪 [2014b], 「東京証券取引所における High-Frequency Trading の分析」JPX ワーキングペーパー Vol.04 (http://www.jpx.co.jp/general-information/research-study/ncd-3se00000006ht-att/JPX_working_paper_No.4.pdf).
- Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2011], “Provisions Respecting Dark Liquidity,” IIROC Notice 11-0225, 29 July 2011 (http://www.iiroc.ca/Documents/2011/609a0965-97ac-43a3-9976-7b2f46c96443_en.pdf).
- Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2012a], “IIROC Fee Model Guidelines,” IIROC Notice 12-0085, 5 March 2012 (http://www.iiroc.ca/Documents/2012/bf393b26-7bdf-49ff-a1fc-3904d1de3983_en.pdf).
- Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2012b], “Provisions Respecting Dark Liquidity,” IIROC Notice 12-0130, 13 April 2012 (http://www.iiroc.ca/Documents/2012/77c0af22-004e-417d-9217-a160b3fcb5c5_en.pdf).
- Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2012c], “Specific Questions Related to Dark Liquidity Rule Amendments,” IIROC Notice 12-0295, 9 October 2012 (http://www.iiroc.ca/Documents/2012/d27299b1-e944-448c-9fe1-a2dc2c6d151d_en.pdf).
- Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2012d], “The HOT Study: Phases I and II of IIROC’s Study of High Frequency Trading Activity on Canadian Equity Marketplaces,” 12 December 2012 (http://www.iiroc.ca/Documents/2012/c03dbb44-9032-4c6b-946e-6f2bd6cf4e23_en.pdf).
- Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2015], “IIROC’s Study of High Frequency Trading (HFT),” 19 October 2015 (http://www.iiroc.ca/Documents/2015/d37e064b-7249-400f-9d10-46700670718f_en.pdf).
- Investment Industry Regulatory Organization of Canada [2016], “Universal Market Integrity Rules (UMIR),” IIROC website, (<http://www.iiroc.ca/industry/rulebook/Pages/UMIR-Marketplace-Rules.aspx>).
- 岩谷多佳子・常富浩太郎 [2010], 「10年の ToSTNet 売買高は過去最高へ、ダークプールと結び増勢」『ブルンバーク・ニュース』, 2010年12月27日 (<https://www.bloomberg.co.jp/news/arti>

- cles/2010-12-27/LDIG9B0D9L3501).
- 大崎貞和 [2010], 「わが国の新しいPTS (私設取引システム) 規制」『資本市場クォーターリー』2001年冬号 ([http://www.nicmr.com/nicmr/report/ repo/2001/2001win06.pdf](http://www.nicmr.com/nicmr/report/repo/2001/2001win06.pdf)).
- Securities and Exchange Commission [2009], “SEC Issues Proposals to Shed Greater Light on Dark Pools,” FOR IMMEDIATE RELEASE 2009-223, 21 October 2009 (<https://www.sec.gov/news/press/2009/2009-223.htm>).
- Securities and Exchange Commission [2010a], “Concept Release on Equity Market Structure,” Release No.34-61358; File No.S7-02-10, 13 January 2010 (<http://www.sec.gov/rules/concept/2010/34-61358.pdf>).
- Securities and Exchange Commission [2010b], “SEC Proposes New Rule to Effectively Prohibit Unfiltered Access and Maintain Market Access Controls,” FOR IMMEDIATE RELEASE 2010-7, 19 January 2010 (<http://www.sec.gov/news/press/2010/2010-7.htm>).
- Securities and Exchange Commission [2010c], “SEC Proposes Large Trader Reporting System,” FOR IMMEDIATE RELEASE 2010-55, 14 April 2010 (<http://www.sec.gov/news/press/2010/2010-55.htm>).
- Securities and Exchange Commission [2010d], “SEC Adopts New Rule Preventing Unfiltered Market Access,” FOR IMMEDIATE RELEASE 2010-210, 3 November 2010 (<http://www.sec.gov/news/press/2010/2010-210.htm>).
- Securities and Exchange Commission [2011a], “SEC Adopts Large Trader Reporting Regime,” FOR IMMEDIATE RELEASE 2011-154, 26 July 2011 (<http://www.sec.gov/news/press/2011/2011-154.htm>).
- Securities and Exchange Commission [2011b], “Administrative Proceeding: Pipeline Trading Systems LLC, Fred J. Federspiel, and Alfred R. Berkeley III: ORDER INSTITUTING ADMINISTRATIVE AND CEASE-AND-DESIST PROCEEDINGS PURSUANT TO SECTION 8A OF THE SECURITIES ACT OF 1933 AND SECTIONS 15 (b) AND 21C OF THE SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934, MAKING FINDINGS, AND IMPOSING A CEASE-AND-DESIST ORDER,” Securities Act of 1933 Release No.9271, Securities Exchange Act of 1934 Release No.65609, Administrative Proceeding File No.3-14600, 24 October 2011 (<http://www.sec.gov/litigation/admin/2011/33-9271.pdf>).
- Securities and Exchange Commission [2013], “SEC Proposes Rules to Improve Systems Compliance and Integrity,” FOR IMMEDIATE RELEASE 2013-35, 7 March 2013 (<http://www.sec.gov/News/PressRelease/Detail/PressRelease/1365171513148>).
- Securities and Exchange Commission [2014a], “In the Matter of LIQUIDNET, INC.,” SECURITIES ACT OF 1933 Release No.9596; SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934 Release No.72339; ADMINISTRATIVE PROCEEDING File No.3-15912, 6 June 2014 (<http://www.sec.gov/litigation/admin/2014/33-9596.pdf>).
- Securities and Exchange Commission [2014b], “In the Matter of LavaFlow, Inc.,” SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934 Release No.72673; ADMINISTRATIVE PROCEEDING File No.3-15985, 25 July 2014 (<http://www.sec.gov/litigation/admin/2014/33-9596.pdf>).
- Securities and Exchange Commission [2014c], “SEC Adopts Rules to Improve Systems Compliance and Integrity,” FOR IMMEDIATE RELEASE 2014-260, 19 November 2014 (<http://www.sec.gov/News/PressRelease/Detail/PressRelease/1370543496356>).
- Securities and Exchange Commission [2015a], “In

- the Matter of EDGA EXCHANGE, INC., and EDGX EXCHANGE, INC.," SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934 Release No.74032: ADMINISTRATIVE PROCEEDING File No. 3-16332, 12 January 2015 (<http://www.sec.gov/litigation/admin/2015/34-74032.pdf>).
- Securities and Exchange Commission [2015b], "In the Matter of UBS SECURITIES LLC," SECURITIES ACT OF 1933 Release No.9697: SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934 Release No.74060: ADMINISTRATIVE PROCEEDING File No. 3-16338, 15 January 2015 (<https://www.sec.gov/litigation/admin/2015/33-9697.pdf>).
- Securities and Exchange Commission [2015c], "SEC Proposes Rule to Require Broker-Dealers Active in Off-Exchange Market to Become Members of National Securities Association," FOR IMMEDIATE RELEASE 2015-48, 25 March 2015 (<http://www.sec.gov/news/pressrelease/2015-48.html>).
- Securities and Exchange Commission [2015d], "Exemption for Certain Exchange Members," Release No.34-74581; File No.S7-05-15, 25 March 2015 (<https://www.sec.gov/rules/proposed/2015/34-74581.pdf>).
- Securities and Exchange Commission [2015e], "SEC Approves Pilot to Assess Tick Size Impact for Smaller Companies," FOR IMMEDIATE RELEASE 2015-82, 6 May 2015 (<http://www.sec.gov/news/pressrelease/2015-82.html>).
- Securities and Exchange Commission [2015f], "Joint Industry Plans; Order Approving the National Market System Plan to Implement a Tick Size Pilot Program by BATS Exchange, Inc., BATS Y-Exchange, Inc., Chicago Stock Exchange, Inc., EDGA Exchange, Inc., EDGX Exchange, Inc., Financial Industry Regulatory Authority, Inc., NASDAQ OMX BX, Inc., NASDAQ OMX PHLX LLC, The Nasdaq Stock Market LLC, New York Stock Exchange LLC, NYSE MKT LLC, and NYSE Arca, Inc., as Modified by the Commission, For a Two-Year Period," FOR IMMEDIATE RELEASE 2015-82, 6 May 2015 (<https://www.sec.gov/rules/sro/nms/2015/34-74892.pdf>).
- Securities and Exchange Commission [2015g], "SEC Charges ITG With Operating Secret Trading Desk and Misusing Dark Pool Subscriber Trading Information," FOR IMMEDIATE RELEASE 2015-164, 12 August 2015 (www.sec.gov/news/pressrelease/2015-164.html).
- Securities and Exchange Commission [2015h], "SEC Proposes Rules to Enhance Transparency and Oversight of Alternative Trading Systems," FOR IMMEDIATE RELEASE 2015-261, 18 November 2015 (<https://www.sec.gov/news/pressrelease/2015-261.html>).
- Securities and Exchange Commission [2016], "Barclays, Credit Suisse Charged With Dark Pool Violations," FOR IMMEDIATE RELEASE 2016-16, 31 January 2016 (www.sec.gov/news/pressrelease/2016-16.html).
- TMX Group [2015], "TMX Group launches New TSX Alpha Exchange," Press Release, 21 September 2015 (<https://www.tmx.com/newsroom/press-releases?id=363>).
- 清水葉子 [2009], 「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 (http://www.jsri.or.jp/publish/report/pdf/1657/1657_03.pdf).
- 清水葉子 [2010], 「ダイレクト・マーケット・アクセスに関する新規制」『証研レポート』1659号 (http://www.jsri.or.jp/publish/report/pdf/1659/1659_04.pdf).
- 清水葉子 [2015a], 「米国のティックサイズ拡大のためのパイロット・プログラム」『証研レポート』1690号 (http://www.jsri.or.jp/publish/report/pdf/1690/1690_04.pdf).

HFT とダーク・プールに対する規制状況

- 清水葉子 [2015b], 「ハイフリクエンシー・トレーディングの間接規制—プロップ・ファームをFINRA 会員へ—」『証研レポート』1691号 (http://www.jsri.or.jp/publish/report/pdf/1691/1691_03.pdf).
- 清水葉子 [2015c], 「米国 ATS (代替的取引システム) の透明性向上のための SEC ルール提案」『証研レポート』1693号 (http://www.jsri.or.jp/publish/report/pdf/1693/1693_03.pdf).
- 東京証券取引所 [2005], 「取引参加者に係る料金制度の改定について (制度要綱)」, 2005年9月21日 (<http://www.jpx.co.jp/files/tse/rules-participants/public-comment/data/040921za.pdf>).
- Iryna VERYZHENKO, Etienne HARB and Wael LOUHICHI [2016], “The impact of the French financial transaction tax on high frequency trading activities and market quality,” Working Paper (http://lare-efi.u-bordeaux4.fr/IMG/pdf/1_veryzhenko.pdf), Borsa Italiana [2015], “Italian Financial Transaction Tax (UPDATE),” NEWS STOCK MARKETS, 28 December 2015 (<http://www.borsaitaliana.it/azioni/notiziedettaglio/iftt.en.htm>).
- 吉川真裕 [2010], 「ポスト・レギュレーション NMS—アメリカ株式流通市場の現状—」『証券経済研究』69号 (http://www.jsri.or.jp/publish/research/69/69_05.html).
- 吉川真裕 [2012], 「ダーク・プールの陥落～SECによるパイプライン処分～」『証研レポート』1672号 (http://www.jsri.or.jp/publish/report/pdf/1672/1672_03.pdf).
- 吉川真裕 [2014a], 「ナイト・キャピタルのシステム・トラブル—SECの文書に基づく実態—」『証券経済研究』85号 (http://www.jsri.or.jp/publish/research/pdf/85/85_05.pdf).
- 吉川真裕 [2014b], 「長期国債先物取引に対する行政処分勧告～アルゴリズム取引と相場操縦～」『証研レポート』1686号 (http://www.jsri.or.jp/publish/report/pdf/1686/1686_02.pdf).
- 吉川真裕 [2015a], 「欧州 HFT の実情～ESMA のデータ分析～」『証研レポート』1687号 (http://www.jsri.or.jp/publish/report/pdf/1688/1688_03.pdf).
- 吉川真裕 [2015b], 「豪州 HFT の実情～ASIC による調査報告書～」『証研レポート』1693号 (http://www.jsri.or.jp/publish/report/pdf/1693/1693_02.pdf).

(当研究所客員研究員)