

## 欧州HFTの実情<sup>2</sup>

～ESMAのガイドライン・レビュー～

吉川 真裕

二〇一五年三月一八日、欧州連合（EU）の証券取引監督機関である欧州証券市場監督局（European Securities and Markets Authority：ESMA）が二〇一二年二月に発表した『取引プラットフォーム、投資会社、監督機関に対する自動取引環境におけるシステムとコントロールに関するガイドライン』のレビュー報告を公表した。このガイドラインは二〇一〇年五月のアメリカでのフラッシュ・クラッシュや二〇一一年七月の証券監督者国際機構（IOSCO）のコンサルテーションを受けて、EUとして加盟各国市場の監督において足並みをそろえる必要があるという認識と同時に、共通規制をいち早く導入することでその規制を国際基準にしようという思惑が働いていたものとも考えられる。実際、このガイドラインを受けて、ドイツは二〇一三年五月に自動取引をおこなう投資家に登録義務を課しており、フランスも二〇一五年一月から同様の登録制を導入している。そして、二〇一五年三月二六日にはアメリカでも証券取引委員会（SEC）がより緩やかな形ではあるが、登録制の導入提案を決定している。

以下では、ESMAのガイドライン・レビューを詳細に紹介するのではなく、ガイドライン・レビューを通じて垣間見える欧州の株式市場におけるHFTの実情の一部を紹介する<sup>1</sup>。

## 1 E S M A のガイドライン・レビュー

二〇一二年二月二四日、E S M A は『取引プラットフォーム、投資会社、監督機関に対する自動取引環境におけるシステムとコントロールに関するガイドライン』を発表し、E U 加盟国とノルウェー、アイスランド、リヒテンシュタインで構成される欧州経済領域（E E A）の監督機関に対して、ガイドラインに沿った規制の導入を要請した。<sup>(2)</sup>そして、このガイドラインに沿った規制の導入状況に関するレビュー報告『自動取引ガイドライン』を二〇一五年三月一八日にE S M A は公表した。<sup>(3)</sup>

レビューは三段階に分けておこなわれ、第一段階としては二〇一三年二月一五日に自己評価質問票（回答期限は二〇一四年一月二四日）が各国監督機関に送付され、二〇一四年夏には自己評価質問票に対する追加情報の提供が求められた。第二段階では自動取引が盛んである（significant）と回答した二カ国（ベルギー、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、オランダ、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、イギリス）の監督機関に対して追加の質問票が送付され、その回答がレビューされた。そして、第三段階では六カ国（オーストリア、オランダ、ドイツ、ノルウェー、スウェーデン、イギリス）の監督機関に対して現地訪問（二〇一四年五月六日から六月二六日）を含めた、より詳細なレビューが実施された。

レビュー報告は取引市場の電子取引システムの要件（ガイドライン1）、自動取引環境におけるフェアで整然とした（orderly）取引を促進する取引所と代替的取引施設の要件（ガイドライン3）、自動取引環境において市場乱用（Market Abuse）を防止する取引市場の要件（ガイドライン5）、ダイレクト・マーケット・アクセスおよびスポンサード・マーケット・アクセスを提供する取引市場の要件（ガイドライン7）を取り上げている。

## 2 欧州における取引市場

ESMAは規制市場（取引所）と代替的取引施設（MTF）を合わせて取引プラットフォームという呼び方をしているが、以下では取引市場という一般的な呼び方を使用する。レビュー報告の付録1aにEEA三二カ国の取引市場数が掲載されており、図表1はそれをもとにして構成比を付けて作成したものである。<sup>(4)</sup>取引市場数の一八七、電子取引市場数の一八四はアメリカを上回る非常に大きな数字であるが、これは債券を扱うMTFや地方取引所（ドイツ）が含まれているためと考えられる。株式取引に関して言えば、複数の取引市場（ロンドン証券取引所、カイエックス・ヨーロッパ証券取引所、BATSヨーロッパ証券取引所、ターコイズMTF）が国内で大きな取引シェアを占めているのはイギリスだけである。

レビュー報告は取引市場数にほとんど言及していないが、電子取引市場数をみると全体の三二%がイギリスにあり、次いでイタリア一〇%、ドイツ八%、スペイン七%、フランス五%、オランダ・ポルトガル・ルーマニア四%、ベルギー・デンマーク・スウェーデン三%と続いている。電子取引市場の数が多ければ監督機関による監督がたいへんになると考えられるが、取引規模が小さな取引市場では取引停止措置さえ準備されていれば、監督の目が届かなくてもそれほど大きな問題になるとは考えられない。実際、ドイツ、スペイン、イタリア、オランダ、ポルトガル、ルーマニアを除く国では日常の取引監督は取引市場がおこなっており、監督機関は取引市場の規則決定にかかわり、検査の際に記録を調べているにすぎない。そして、ほとんどの国では国内株式取引の多くが伝統的な取引所に集中しており、外国株取引はイギリスのカイエックス・ヨーロッパ、BATSヨーロッパ、ターコイズに集中している。したがって、監督機関の重要性という点ではイギリスの金融行動監視機構（FCA）によるこれら三市場の監督は国外の取引市場にも影響を与える可能性があるという意味で別格であると言える。

図表1 欧州における取引市場数

	取引市場数		電子取引市場数	
オーストリア	3	1.6%	3	1.6%
ベルギー	7	3.7%	6	3.3%
ブルガリア	1	0.5%	1	0.5%
キプロス	2	1.1%	2	1.1%
チェコ	3	1.6%	3	1.6%
ドイツ	15	8.0%	14	7.6%
デンマーク	5	2.7%	5	2.7%
エストニア	1	0.5%	1	0.5%
ギリシャ	2	1.1%	2	1.1%
スペイン	12	6.4%	12	6.5%
フランス	10	5.3%	10	5.4%
フィンランド	2	1.1%	2	1.1%
クロアチア	1	0.5%	1	0.5%
ハンガリー	3	1.6%	3	1.6%
アイルランド	2	1.1%	2	1.1%
アイスランド	1	0.5%	1	0.5%
イタリア	19	10.2%	19	10.3%
リヒテンシュタイン	0	0.0%	0	0.0%
リトアニア	1	0.5%	1	0.5%
ルクセンブルク	2	1.1%	1	0.5%
ラトビア	1	0.5%	1	0.5%
マルタ	2	1.1%	2	1.1%
オランダ	7	3.7%	7	3.8%
ノルウェー	4	2.1%	4	2.2%
ポーランド	2	1.1%	2	1.1%
ポルトガル	7	3.7%	7	3.8%
ルーマニア	7	3.7%	7	3.8%
スウェーデン	6	3.2%	6	3.3%
スロベニア	1	0.5%	1	0.5%
スロバキア	1	0.5%	1	0.5%
イギリス	57	30.5%	57	31.0%
合計	187	100.0%	184	100.0%
12カ国合計	149	79.7%	147	79.9%

### 3 自動取引量

レビュー報告の付録1bにはレビュー過程で明らかになったE E A三二カ国の自動取引量が掲載されており、図表2はこれをもとに作成したものである。自動取引比率が高い順に挙げると、ドイツの七〇%（E U R E Xはデリバティブ市場であり、現物市場の比率は不明）、オランダの六〇%、イギリスの三五%から六〇%、フィンランドの五一・四%、フランスの四〇%から四五%、デンマークとスウェーデンの四〇%、ノルウェーの三〇%、アイルランドの二三%から二九%、イタリアの二二・〇五%、スペインの二二%（デリバティブでは三九・五八%）、オーストリアの二〇%という順で、他の国では一〇%未満または不明である。

E S M A経済報告一号で紹介されていたH F T取引比率はカイエックス・ヨーロッパ、B A T Sヨーロッパ、ターコイズといったイギリスの新興取引市場で最も高く、伝統的な証券取引所ではオランダ、フランス、イギリス（ロンドン証券取引所）、ドイツという順であったことを考え合わせると、ドイツの株式市場での自動取引比率は四〇%以下、ロンドン証券取引所の自動取引比率も同程度であることが類推できるだろう。

不思議なことに、レビュー報告で自動取引が盛んと答えた一二カ国の中に図表2では自動取引比率が現物市場の三・六%（注分量で二〇%）となっているポルトガルが含まれており、逆に図表2で自動取引比率が三〇%となっているノルウェーは含まれてはいない。この理由はレビュー報告からは読み取れないが、当初の自己評価質問票に対して、ポルトガルは自動取引が盛んと回答し、ノルウェーは自動売買が盛んとは回答しておらず、第二段階のレビュー終了後にポルトガルの自動取引比率が三・六%、ノルウェーの自動取引比率が三〇%ということが判明したということであろうか。

図表2 欧州における自動取引システムを通じた取引量

	簡単なスマート・オーダー・システムを除く自動取引システムを通じた取引量
オーストリア	現物市場の20%（最低量）、株数の19%
ベルギー	ベルギー株式取引の20%から25%
ブルガリア	N.A. (negligible)
キプロス	N.A. (negligible)
チェコ	現物市場の5%から10%（4秒間に1注文以上を自動取引とみなして）
ドイツ	HFT活動にフラグを付けた最初の月ではEUREXの取引の70%程度
デンマーク	40%、HFTについては不明
エストニア	0%
ギリシャ	7.4%（最も活発な2社の会員業者による取引比率）
スペイン	株式22%、デリバティブ39.58%（1秒間に100メッセージ以上）
フランス	40%から45%
フィンランド	51.4%
クロアチア	N.A. (negligible)
ハンガリー	N.A. (negligible)
アイルランド	取引市場によって23%から29%
アイスランド	N.A. (negligible)
イタリア	2013年平均でMTA証券の22.05%
リヒテンシュタイン	N.A. (negligible)
リトアニア	N.A. (negligible)、6社の会員業者がDMAを提供
ルクセンブルク	0%
ラトビア	N.A. (negligible)、3社の会員業者がDMAを提供
マルタ	N.A. (negligible)
オランダ	現物市場の60%、デリバティブ市場の60%
ノルウェー	30%、19会員のうち13がアルゴリズムを用い、19会員の12がDMAを提供
ポーランド	N.A.（コロケーションが最近導入されたが、利用者はいない）
ポルトガル	現物市場の3.6%（注引量では20%）
ルーマニア	HFTは5%（取引量の23%はオーダー・ルーティング・システムを通じた取引）
スウェーデン	現物市場の40%、デリバティブ市場の20%
スロベニア	N.A. (negligible)
スロバキア	N.A. (negligible)
イギリス	現物市場とデリバティブ市場で35%から60%

#### 4 監督体制

取引とは直接関係はないが、レビュー報告では第二段階調査がおこなわれた一二カ国の監督体制について説明しており、他では見かけない情報なので、その一部を紹介する。

一二カ国の監督機関には自動取引ガイドラインを取引市場が順守しているかどうかに関心をもち、責任を持つ市場環境スタッフがおり、フランス、イタリア、スウェーデン、イギリスには特別チームが存在する。オランダとスペインでは市場部門の中にスペシャリストが複数おり、イギリスでは市場部門の外に複数のスペシャリスト・チームが存在する。そして、取引市場を監督するフルタイム従業員数はデンマークの一・五人(?)からイギリスの二五人まで監督対象となる取引市場数に応じてばらばらついている。

連邦政府ではなく、州政府が取引市場の監督権限を持つドイツでは、ヘッセン州がフランクフルト証券取引所(および業務委託を受けたドイツ取引所)とデリバティブ取引所であるEUREXを監督している。ヘッセン州当局には取引市場を担当する七人のスタッフがあり、取引サーベイランス・オフィスと呼ばれる、取引市場の中に取りながら州監督当局にのみ報告義務を持つ独立機関が存在し、二〇人前後のスタッフが監督にあたっている。

他方、ユーロネクストが取引所を持つベルギー、フランス、オランダ、ポルトガルの四カ国、ナスダックOMXが取引所を持つデンマーク、フィンランド、スウェーデンの三カ国(一二カ国に含まれないアイスランド、エストニア、ラトビア、リトアニア、スロベニアについての言及はない)の監督機関の間にはカレッジとして類似した形で取引市場を監督する提携関係が結ばれているが、この提携関係には拘束力はなく、カレッジのメンバーが独自の決定をおこなうことも可能である。

さらに、各国の監督機関から寄せられた懸念の一部を列挙すると以下の通りである。

- ① 取引市場の数と多様性、取引対象が多く、監督資源に限界を感じる（イギリス）。
- ② 大量のデータの監督が困難（デンマーク）、注文取り消しを多用するHFTの増加で取引だけでなく、注文まで分析することは困難（オランダ、アイルランド、フランス）。
- ③ 取引市場においても監督機関においても自動サーベイランス・ツールの利用が不十分（オランダ、アイルランド）であり、自動取引の監督は技術的に困難（スペイン）。
- ④ 技術進歩の速さから取引市場においても監督機関においても十分なIT資源と熟練したスタッフを確保することが困難（スペイン、フランス、アイルランド、スウェーデン）。
- ⑤ 注文や取引にIDフラグがないのでHFTが市場に与える影響が特定できない（ベルギー、フランス、ポルトガル、オランダ）。
- ⑥ 国境を越えた取引が増え、監督機関の協力が必要（デンマーク、スウェーデン）であり、市場乱用を最適に監督するためには国境を越えた統合的な（consolidated）監督が重要（フランス、スウェーデン、イタリア）。
- ⑦ 取引セーフガード・メカニズムに関して取引市場が詳細なルールを公表することは価格操作を助長する恐れがある一方、取引市場は監督機関に利用者や取引戦略に関する重要情報を提供することに消極的（フランス）。
- ⑧ 取引市場が提供する戦略や機能の複雑性と技術進歩が結びついた帰結は予測困難（スウェーデン）。
- ⑨ ダイレクト・マーケット・アクセスやスポンサード・アクセスによる影響を注視する監督機関（デンマーク）がある一方、これらに似たサービスを小口顧客に提供する業者が増えているので自動取引ガイダンスの適用範囲が不明確と指摘する監督機関（ドイツ、スペイン）もある。そして、システムやコントロールの責任が会員業者にあるのか、利用者にあるのか不明確という指摘をおこなう監督機関（オランダ）もある。



## 5 ダイレクト・マーケット・アクセスとスポンサード・アクセス

ダイレクト・マーケット・アクセスとは会員業者の取引IDを使って顧客が取引市場に会員業者の取引システムから注文を出せるアレンジメントを指すのに対して、スポンサード・アクセスとは会員業者の取引IDを使って顧客が取引市場に会員業者の取引システムを経由せずに注文を出せるアレンジメントを指す。スポンサード・アクセスの場合には顧客の発注状況を会員業者は事後的にしか把握できなくなるため、リスク・フィルターを顧客のシステムに組み込んで与信枠を超える発注等を予防していると報じられている。

ダイレクト・マーケット・アクセスやスポンサード・アクセスの利用状況や監督状況についてはほとんど情報がないので、以下では興味深い情報を列挙する。

① フィンランド、アイルランド、イタリア、スウェーデンの四カ国では取引市場の規則に会員業者の取引コードのもとで出された注文の責任は会員業者にあることを明記することが推奨されている。

② ベルギー、ドイツ、デンマーク、スペイン、フィンランド、フランス、イタリア、オランダ、ポルトガル、スウェーデンの一〇カ国ではダイレクト・マーケット・アクセスやスポンサード・アクセスを提供する取引市場は適切な事前および事後のコントロールを実施することで会員業者が十分な注文コントロールをおこなうことを義務付けられている。

③ デンマークではダイレクト・マーケット・アクセスやスポンサード・アクセスを通じたすべての取引はユニークなIDコードのもとで監督機関が取引市場に情報を請求することができる。

④ ベルギー、デンマーク、スペイン、フィンランド、フランス、イタリア、オランダの七カ国では取引市場の規則でダイレクト・マーケット・アクセスやスポンサード・アクセスを提供する顧客の法令順守を会員業者に

義務付けている。これに対し、ポルトガルではユーロネクストは同様の法令順守を規則で会員業者に義務付けているが、OPEXという取引市場は規則では義務付けてはおらず、取引市場が責任を負っていると回答している。

⑤ ユーロネクストが取引所を持つベルギー、フランス、オランダ、ポルトガルでは取引市場が会員業者とダイレクト・マーケット・アクセス顧客の契約をチェックする際には訪問調査をおこなうことを推奨している。

⑥ ドイツ、スペイン、アイルランド、イタリアの四方国にはスポンサード・アクセスを提供する取引市場は存在しない。

⑦ ドイツ、デンマーク、フィンランド、フランス、オランダ、ポルトガル、スウェーデンの七カ国では取引市場が不十分と判断した場合にはスポンサード・アクセスの提供を拒否することができる。

⑧ デンマーク、フィンランド、オランダ、ポルトガル、スウェーデンの五カ国では取引市場の会員業者は発注の際に顧客ごとのユーザIDを取引市場に提供することを義務付けられている。

⑨ ドイツでは取引市場に送られたすべてのメッセージはIDコードにしたがって取引サーベイランス・オフィスによって監視されている。

⑩ ベルギー、デンマーク、フィンランド、フランス、オランダ、ポルトガル（ユーロネクストのみ）、スウェーデン、イギリスの八カ国ではフェアで整然とした（orderly）取引に支障をきたすと判断した場合、取引市場はスポンサード・アクセスを拒否することができる。

⑪ デンマークとスウェーデンの監督機関は監督機関が取引市場のシステムとコントロールについて検査をおこなうことを提唱しており、ドイツではすでにこうした検査はランダムに実施することができる。

注

- (1) 欧州株式HFTの実情に関しては、ESMA経済報告一号を紹介した拙稿「欧州HFTの実情」ESMAのデータ分析」本誌一六八号(二〇一五年二月)も参照されたい。
- (2) European Securities and Markets Authority, "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](http://www.esma.europa.eu/system/files/2011-456_0.pdf)), European Securities and Markets Authority, "ESMA reads guidelines on automated trading - application deadline starts," 2012/128, 24 February 2012 (<http://www.esma.europa.eu/system/files/2012-128.pdf>).
- (3) European Securities and Markets Authority, "Automated Trading Guidelines - ESMA peer review among National Competent Authorities," 2015/592, 18 March 2015 ([http://www.esma.europa.eu/system/files/esma-2015-592-automated\\_trading\\_peer\\_review\\_report\\_publication\\_final.pdf](http://www.esma.europa.eu/system/files/esma-2015-592-automated_trading_peer_review_report_publication_final.pdf)).
- (4) 付録1aでは取引市場数の合計が一九四、自動取引市場数の合計が一九二と表記されており、表に含まれていないイスの数字を含んでいるのかもしれないが、ここでは表の数字を合計した一八七と一八四をも用いて説明する。  
(よしかわ まさひろ・客員研究員)