

米国株式流通市場の現況

吉川 真裕

本日は、アメリカの株式流通市場につきまして、特にここ五年ぐらい、いろいろなことが報じられていますので、それに焦点を合わせまして大まかに御紹介させていただきます。

一、二〇〇九年六月 元GSプログラマーの逮捕

(アメリカの株式流通市場——二〇〇九年まで)

二〇〇五年四月にRegulation NMSが決定され、二〇〇七年一〇月に最終的に施行されました。

た。導入が決まるまではいろいろな議論がありました。したが、導入が決まってからしばらくは、株式流通市場の中身がどう変わっているのかといった議論はあまりありませんでした。むしろ、運営主体である取引所がECN(電子証券取引ネットワーク)を買収するとか、あるいはヨーロッパの取引所を買収するといった話を中心でした。はつきりしていたのは、Regulation NMSが決定された頃、ニューヨーク証券取引所の取引の九割はフロアで人間が行っており、電子的に行われるものは一〇%以下であったということです。二〇〇七年

一二月頃になりますと、この比率が逆転し、八割、九割が電子的に行われて、フロアには注文がわずかしか出てこないと言われるようになりました。しかし、その頃までは、特にそれ以外に株式流通市場に問題があるといった指摘は行われていませんでした。

(元GSプログラマーの逮捕)

二〇〇九年以降になりますと、いくつもの問題が報じられるようになりました。一番象徴的なのが、二〇〇九年六月に、Goldman Sachsをやめたプログラマーが逮捕されたということです。通常、民事ですと逮捕はありませんが、この時は刑事事件として容疑者が逮捕されました。容疑は、重要なプログラムを盗んだというものでした。盗まれたプログラムがどういふものかという問いに対して、Goldman Sachs は、High - Frequency

Trading というものにかかわるプログラムであり、株価操作に使われる可能性があるということを行いました。それを受けて、Goldman Sachs が持っていたら問題がないが、外に出ると株価操作が行われるのかという批判が出されました。その頃までは、一般的な大衆紙に限らず、専門の業界紙にもほとんど出てこなかった High - Frequency Trading という言葉が、このときから頻繁に用いられるようになりました。

このプログラマーの件につきましては、昨年秋に翻訳が出ましたマイケル・ルイスの『フラッシュ・ボーイズ』という本にも出ておりました、連邦法で刑事事件として起訴され、一審で有罪となりましたが、二審で、訴追理由のスパイ防止法及び州際取引法に抵触しないとされ、逆転無罪が決まりました。しかし、その後、ニューヨーク州法で訴えられ、一審で有罪となり、現在は二審で

審理が行われています。この事件がきっかけになって、株式流通市場で何が起きているのかについて関心と呼ぶことになりました。

二、二〇〇九年七月 Flash Order に対する批判

(Flash Order に対する批判)

元GSプログラマー逮捕の翌月の一面の記事で、ニューヨーク・タイムズが、不正とは言えずルール違反でもないのですが、Flash Order と呼ばれる常識的に考えられるとおかしな取引が行われているということを書きました。この記事を書いた記者は、それほどこの分野に詳しいわけではなかったのですが、特別な場合に行われているにすぎないものを、いつも行われているかのように書きました。ほとんど知られていないことでしたので、

各紙が取り上げた結果、株式市場に何か問題があるのではないかと見られるようになりました。

(Flash Order の実態)

Regulation NMS により、最良気配を出していない市場が注文を受けた場合、最良気配を出している市場に回送するか、または、最良気配を出している市場の最良気配の注文を全て消化する注文を出すと同時に、来た注文を自市場で執行するかのいずれかを選択することになっていました。したがって、注文が来たときに自市場で執行しなければ、よい気配を出していなければなりません。ところが、よい気配を出していなかった場合でも、他市場に回送する前に、〇・〇三秒間だけこの値段で取引する者がいないかを問い合わせ、〇・〇三秒以内に反応があった場合には、その値段で執行していたというのがFlash Order の実態

です。

これをやっていたのは、現在はBATS取引所の一部であるDirect Edgeです。その他では、CBOE取引所など、オプション取引所で一般的に行われている慣行でした。理屈の上では明らかにRegulation NMSに抵触するのですが、もともと、ほんのわずかな取引しかなかった市場で、ノーアクションレターでSECからお目こぼしをしてもらうという形で行われていたものです。その後、このような取引が多くなり、二〇〇九年三月には、Direct EdgeがBATS取引所を逆転して三番目の市場になりました。当初、他の取引所はみな批判的だったのですが、Direct Edgeの状況を見て、NasdaqとBATSが同じことをやりたいとSECに申請を出しました。当然、この申請は却下されるだろうし、Direct Edgeの取引も認められなくなるだろうと考えてそうしたもので

す。しかし、SECからこの申請が認められたので、七月から、Direct Edgeに加えてNasdaqとBATSもFlash Orderを導入しました。

(SECの提案)

このことが七月のうちに新聞で報道され、ニューヨーク州選出の上院議員がSEC委員長に手紙を送り、見直しを要請したことなどもあって、Flash Orderが問題とされるようになりました。これに伴い、NasdaqとBATSはすぐに取引を停止しました。他方、Direct Edgeは、証券取引所の免許を受けるまで、この後も一年以上、このような取引を続けていました。このときも、株式流通市場で従来よく知られていないことが行われているようだということが、一般紙を含めて非常に多く報じられました。

これを受けて、SECは株式流通市場に関する規則の見直しについて検討を開始しました。そして、Flash Orderだけでなく、Dark Pool（気配値を出さない市場）などの問題もあると考えられたため、これらを合わせて、Regulation NMS導入後の問題点を体系的に取り上げて検討が進められることになりました。

Flash Orderに関しては、報道から一ヶ月余り経った九月に、SECから規則変更案が出されたのですが、この案は、結局、出されただけで委員会では採決されませんでした。規則で禁止規定が定められていないため、今でもオプション取引所でFlash Orderが行われています。

SECは、翌一〇月にDark Poolについても規則変更案を出しました。しかし、これも案を出しただけで、現在に至るまで具体的な決定は行われておりません。

三、二〇一〇年一月 SECによる Market Structure Concept Release

(SECの市場構造コンセプト・リリース)
二〇一〇年一月、SECは、株式流通市場を全体としてどうするかについて検討するため、市場構造コンセプト・リリースを発表し、Flash Order、Dark Pool、High-Frequency Trading (HFT) など、市場規制に関するアイデアを募集することになりました。

Flash Orderについては既に簡単に触れました。Dark Poolは、気配値を全ての人に明示するのではなく、基本的に気配値を見えない形にしています。取引が成立した場合に、その結果だけを報告するという市場です。このような市場が認めら

れているのは取引量が極めて少ないからであり、取引量が多くなってきましたと、気配を明示しなければならぬことになっています。

High-Frequency Tradingについては、SECは、これまでこの取引に言及したことがなく、このときに初めてまとまった文書を書いて、もっと詳しいことを知っている人がいたら教えてほしいと言いました。HFTに関する文書としては、SECのこの文書が今でも最もまとまったものではないかと思えます。一般の本ですと、二〇一〇年一月にイレーネ・オールドリッジという人の『High-Frequency Trading』という本が出ました。書名としてHigh-Frequency Tradingという言葉が使われたのはこのときが初めてです。もっとも、この本は、一般的なことを言っているだけで、細かい取引等については言及していません。

SECのコンセプト・リリースに対して、四〇

〇件ほどのコメントが寄せられました。そのコメントを踏まえて三月に公聴会が行われました。HFTをやっているとと言われるGETCOというシカゴの会社の役員がその場に出席することになり、どのような人間か、何をしゃべるのかということが話題になりました。HFTがどのようなのか、それほど知られていなかったということです。

(その他のSEC規則の変更)

コンセプト・リリースの発表を決定したのと同じに、別のSEC規則の変更が決定されました。Direct Market Accessに関するもので、これはもう導入されており、取引所に直接注文を出せるのは会員業者のみですが、早く取引をしたい顧客が会員業者に注文を出して、そこから取引所につながるようになりますと時間がかかります。そ

ここで、契約した顧客に会員業者が会員IDを貸し、会員IDを通じて、直接、顧客の注文を取引所につなぐというが行われています。会員業者が十分に顧客注文を管理しているかどうかわかりませんが、会員業者は必ず事前に顧客注文をチェックしなければならぬということを決めたものです。

合わせて、取引頻度が非常に高い会員業者について、発注・取り消しの度にSECに届け出る必要はないのですが、後で確認できるように注文にIDを割り当てておくことが定められました。投資家が複数の会員業者を使っている場合にも、突き合わせができるようにするため、SECは四月にこのための規則変更を決定しました。

自動売買のようなもの、あるいはDirect Market Accessに近しいものが、プログラムの暴走によって混乱を引き起こさないよう予防措置を

とったわけです。

四、二〇一〇年五月 Flash Crash

(Flash Crash の発生)

二〇一〇年五月六日にFlash Crashと呼ばれる株価の急変動が起きました。これは、先の規則変更が決まった後、実際に施行される前のことでした。株価指数で七%ほどですので、株価指数に係るサーキット・ブレーカー、つまり市場全体の取引中断措置は発生しませんでした。株価指数に採用されているのは大型株が中心ですが、これらの中にはそれほど大きく変動したものはありませんでした。他方、小型株やETFに関しては、最小の値段である一セント、あるいは、最大の値段では九万九千九百九十九セントという値段で取

引が成立するケースが生じました。板が非常に薄くなった状態で成り行き注文のようなものが執行され、そうした値段がついたものです。もちろん、そのような取引は、後でほとんどが取り消されました。アメリカの場合、このときまで個別銘柄に関する値幅制限はなく、市場全体で指数が動いたときのみ一時中断がかかることになっていました。なお、それ以前から、個別銘柄でおかしな値段がついた場合には、取引所の判断で取引の取り消しを行っていました。

五月六日は、ギリシャ問題の影響で、朝からニューヨークダウで三〇〇ドル程度、株価が下がっていました。その後、午後二時四〇分からの五分間でさらに五〇〇ドル下がり、全体で九〇〇ドルほど下がりました。ところが、残り一〇分の後半の下げを一気に戻すような株価の上昇が生じました。株価全体の動き方も大きいのですが、個

別銘柄で一セントのような異常な価格での取引が一万件以上も行われたことのほうが重大で、市場は大丈夫なのかということが議論されることになりました。

このような事態の発生を受けて、SEC及び株価指数先物を監督するCFTCは、すぐに調査を開始しました。指数先物でたくさん取引が行われているのはシカゴのE-mini S&P500先物だけです。CFTCのほうは比較的わかりやすいのですが、SECの場合は、取引所だけで二、Dark Poolで四〇ぐらいの市場があります。これらの市場で出された注文を全て集計し、何が起こっていたのかを調査して、報告書を出すのに一月一日までかかりました。SECは、従来、それらのデータを集計しておりませんでしたので、急に集計作業を行おうとしてもすぐにはできず、数ヶ月を要したわけです。

(暫定報告書)

SECとCFTCは、五月一八日に、市場で何が起こっていたのかについて、六つの予備的発見を整理した暫定報告書を出しました。

一つ目として、時間的にはE-mini S&P500先物やETFで先に価格が急落し、それが個別株式に対する売り注文として広がっていったことが観察されています。

二つ目に、マーケット・メーカーは気配値を出す義務を負っているのですが、マーケット・メーカーが妥当な気配値を引込めた際に、ストップ・ロス注文のような成り行き注文が出されたため、普通ではつかないような、一セントといった著しい低価格での取引が成立することになりました。

三つ目に、市場ごと取引処理速度が異なり、市場間で値段のミスマッチが起こっていた可能性

があります。

四つ目に、マーケット・メーカーの中で、本当は取引したくないと考えていても、全く気配を出さないと気配を出していないとみなされるため、常識的に考えて取引が成立しないような気配値を出したところがありました。それが一セントの買いであったり、九万九千九百九十九セントの売りであったりしました。そのような気配値は stub quotes と呼ばれています。取引をしたくないマーケット・メーカーがそのような気配値を出し、そこに成り行き注文が入って取引が成立することになりました。 stub quotes については、この後、規則が変更され、マーケット・メーカーは一定の範囲の外の気配値を出してはいけないということになりました。

五つ目に、成り行き注文やストップ・ロス注文等、条件つき注文で値段が変動したところで、事

態がより悪くなる前、一般的にはより値段が下がる前に売ってしまおうという注文が、気配がないところで出され、結果的にどんどん値段が下がってしまった可能性が高いことです。

六つ目に、取り消しが多かったのは、主として、Nasdaqと、ニューヨーク証券取引所が運営する元ECNであるArcaというシカゴの電子取引所でのETFの取引でした。それまでは、おかしな値段が付いた取引について、どれを取り消してどれを取り消さないかを各取引所が独自に判断していたのですが、この後、初めて各証券取引所の取引取り消し基準が共通化されることになりました。

加えて、多くの人がまたこういうことが起こるのではないかと不安に思うようになったため、個別銘柄に対するサーキット・ブレーカーが導入されることになりました。

(SECとCFTCの共同報告書)

二〇一〇年一〇月にSECとCFTCの共同報告書が公表されました。

取引取り消しは、値段が直前の値段からかけ離れて決まった場合に行われますが、共同報告書の中で、ETFの取引取り消しが非常に多かったと説明されています。また、取引取り消しは、ETFの中でも、取引の多いETFでは少なく、取引の少ないETFで多かったとされています。

実際、取引取り消しが行われた注文を出した会員業者と、相手方になって取引を成立させた業者を調べてみますと、実におもしろいことに、二万件を超える取引の取り消しのうち、過半数が一つの証券会社の注文を受けて成立した取引であったことが明らかになりました。

受けたほうのマーケット・メーカーも、実は全注文の過半数を一社で受けていました。もちろん

ん、それぞれの過半数同士が直接一致していたわけではありませんが、こういう混乱した状況で、他の人がやっていないような行動をとった証券会社は何社かあって、そこに取り消しになるようなおかしい値段の取引が集中していたということが明らかになりました。これについては、共同報告書で会社名は公表されていませんし、マスコミも、どこの証券会社なのかを特に追及することはありませんでしたが、明らかに、一セントというおかしな値段の取引を成立させた業者は限られた証券会社でした。SECのインタビューによりまずと、この証券会社は、おかしな値段だということとはわかっていた、しかし、顧客から注文が来たからそのまま市場につないだ、いずれにせよ一セントという値段で成立した取引は後で取り消されると考えていたと証言したようです。

また、通常は、ETFとETF指数構成銘柄の

間で裁定取引が行われているため、かけ離れた水準に指し値が入るようなことはありません。それにもかかわらず、どうも市場ごとに値段がずれていて、裁定取引を行う業者がうまく取引をできるかどうかかわからないために気配値を引つ込めたところ、板が非常に薄くなつて、値段が飛びやすくなっていたと言われています。

もう一つ、Flash Crashの直後から、HFTがかかわつて価格の急変動を起こしたのではないかと言われました。これについては、一五分ごとに区切って見たときに、最後に株価が急落した一五分間においては、HFTと言われる会社は差し引きで買い越していたことが明らかになりました。したがって、一五分間で見れば、HFTの取引によって株価が下がったという状況証拠はありません。もちろん、このように判断することに対しては批判があります。一五分間をまとめて見る

からで、一分ごと、一秒ごとに見たらどうなのかという批判です。例えば、一〇分間売り続けて下げた後、その後の五分間で買いに回っていたのかもしれませんが。しかし、共同報告書では、そこまですべて見ていませんので、実際にどうだったのかはわかりませんが、もしHFTがそういうことをやっていたのであれば、おそらくより細かな分類で調査が行われたのではないかと思います。状況としては、株価が急落した一五分間で、HFTが大幅に売り越して値段を下げたという証拠は見当たりません。もちろん全くないということではないのでしようが、全体として見ると買い越しのほうが多かったということです。逆に、株価が上がる時に売り越しに回っていることもあり、共同報告書は、HFTは株価の急落及び急騰を緩和する働きをしていたという結論を出しています。もともと、そうは申ししても、多くの人は、H

F Tが具体的にどういう取引をしているのかよくわかりませんので、現在でも、何か問題が生じたときにHFTが原因だということが言われがちであるように思います。

共同報告書は、最初の急落のきっかけは、ある投資顧問会社がE-mini S&P500指数先物に大口の売り注文を出したことだと言っています。報告書では会社名は明示されていませんが、ロイターの資料では、Waddell&Reedという中西部の投資顧問会社が名指しで取り上げられています。同社は、以前にも株価が下がったときにそういう注文を出しており、そのときにはそれほど大きな混乱は起こりませんでした。そのような指摘に対し、同社はシカゴのナネックスという会社に取り記録を提出し、それを見たナネックスが、同社が出した注文は値段を下げるようなものではない、下げ過程で売り気配に当たるところに注文を出し続け

たものであり、買い気配をヒットして値段を下げていくような注文は出していないと発表しています。同社はたしかBarclaysのプログラムを利用していたのですが、SECは共同報告書を公表するまで、Barclaysに対してこのプログラムについてインタビューも行っていないませんでした。Waddell&Reedが出した注文の量だけを見て物言っているという批判もあります。

五、二〇一一年一〇月 SECによるPipeline処分

二〇〇九年六月の元G Sプログラマー逮捕に始まって、二〇一〇年五月のFlash Crash、一〇月の共同報告書の公表などで、一年ほど騒がれたわけですが、それからしばらくの間、大きく報じられるような出来事はありませんでした。

そのような中で、比較的小さいものをひとつ取り上げますと、二〇一一年一〇月にPipelineというDark PoolがSECの処分を受けました。これは、Dark Poolを利用する契約者に対して説明していることと実際にやっていることが違っていたためです。顧客同士の注文がマッチングされていると言いつながら、実際は、子会社のマーケット・メーカーが顧客の注文の多くを突き合わせていたことが明らかになったものです。このことが明らかになって顧客が注文を出さなくなりましたので、二〇一二年春にはPipelineは廃業し、会社自体もほかの会社を買収されてなくなってしまうほど大手ではありませんでしたので、あまり話題にはなりませんでした。

六、二〇一二年

二つのシステム・トラブル

(BATSのIPOにかかわるシステム・トラブル)

二〇一二年に入りまして、連続して三つのシステム・トラブルが起りました。

Regulation NMSが決定された直後に、ニューヨーク証券取引所によるArchipelagoの買収、NasdaqによるInstinetの買収が発表され、大手の取引所がECNの大手を買収して傘下に持つことになりました。その結果、二つの大手取引所グループが市場の大半を占めるようになると考えられたところに、二〇〇五年秋に、新たなECNとしてBATS (Better Alternative Trading System) が立ち上がり、同年の暮れから取引を

開始しました。BATSは、ほかのECNがあまり伸びない中で、一年ほどでニューヨーク証券取引所グループ、Nasdaqに次ぐ第三の取引市場にまで成長しました。二〇〇九年春に一時的にDirect Edgeに追い抜かれたことがありましたが、その後、再び第三の市場となり、最終的には四番手のDirect Edgeを買収して傘下に持つようになっていきます。この結果、アメリカ株の取引において、ニューヨーク証券取引所グループ、NasdaqグループとBATSのシェアは、それぞれ全体の二割程度を占めてほぼ遜色がない状況になっています。現在では、BATSはNasdaqを抜いて二番目になったとも言われています。

BATSは、ヨーロッパでもECNをつくっています。BATSヨーロッパは二番手、三番手でしたが、一番のECNを買収したことにより、計算の仕方によってはロンドン証券取引所グループ

よりも大きい存在となっています。

そのBATSが二〇一二年三月にみずからの市場に上場することを試みました。BATSは、元来、ECNとして、ニューヨーク証券取引所やNasdaqの上場銘柄を取引してきたわけですが、みずからも上場銘柄を持ちたいと考え、その前に上場賦課金を安くして七つのETFを集めていました。

しかし、みずからの市場の上場株式第一号としてみずからを上場しようとした際、上場初日に一五ドル二五セントの初値が付きましたが、その直後にシステム・トラブルが起き、BATSで取引ができなくなりました。その四秒後にNasdaqで行われた取引で〇・〇〇〇二セントという値段が付いて、取引が取り消されるといふ事態が生じました。

これを受けて、BATSは、自らの市場で行わ

れた一五ドル二五セントの取引を取り消し、かつ、それだけを取り消せば、公開前に買い入れた人が売れないことになってしまいますので、公開前の売り出しまで取り消すという異例の決定をしました。金曜日に新規公開株の割り当てが行われ、その払い込み期日はまだ来ない月曜日に問題が起きました。月曜日の取引がなかったことにはただけでなく、金曜日の売り出し自体がなかったことにしてしまったわけです。

この原因については、独立した調査会社に調査を依頼し、結果は出たのですが、公表されていませんし、SECも公表しておりません。また、課徴金も課されていません。取引がなかったことにしたわけですから、誰も損をしていないはずだということでしょうか。BATSは、今月になつてからもう一度IPOを行うということを言い出しています。しかし、初値が付いた後にBA

T Sのシステムが動かなくなったのは、B A T Sのプログラムの問題です。取引市場としての安定性が疑われることになったわけですが、異常な価格での取引が起こったのはNasdaqであり、Nasdaqでの注文執行状況が明らかにされていないのは不可解です。

(FacebookのIPOにかかわるNasdaqでのシステム・トラブル)

同じようなことが二ヶ月後の五月にNasdaqで起こっています。有名なFacebookという会社の上場に当たって、初値をつけようとしてもつかないという事態が生じました。それ以前ですと、Nasdaqは初値をつける三〇秒前に注文を打ち切って、三〇秒間で初値の執行のための手続をとっていました。もちろん、手ではなく機械を使うわけです。しかし、FacebookのIPOは、二

ミリ秒の間に突き合わせを行うという新しいシステムに変えた後の第一号の案件でした。システムの性能を向上させたことによって、注文の打ち切りを行わず、一〇〇〇分の二秒前まで注文の取り消し・変更を認めることが可能とされていました。

ところが、一〇〇〇分の二秒以内の注文取り消し・発注が三〇分以上繰り返し返される状態になり、このままでは初値がつきそうにないというので、機械ではなく人手で初値がつけられました。その後、会員業者に連絡が行けばよかったです、実際には連絡が行かず、注文ができたのかどうか会員業者にわからないという事態が生じました。このため、自分が出した注文が初値で取引できたのか、その後取引できたのか、証券会社によってはその日一日わからないことになってしまいました。

これにより、顧客注文をたくさん持っていた大手証券会社は、三〇〇〇万ドル、四〇〇〇万ドルの損が出たと言いました。そこでNasdaqは、当時の規則では賠償額の上限が一〇〇〇万ドルでしたが、自主的に六二〇〇万ドルまで損害を賠償すると言いました。これに対して、証券会社側は、自分のところがこうむった損失は延べでその四倍、五倍になっていると主張しました。このときにクレームをつけていた証券会社の中に、この後問題を起こすKnight Capitalが含まれていました。同社はNasdaqに対して、システムでトラブルを起こしたら補償するのは当たり前だということを書いていました。後にNasdaqは、このときのトラブルに関してSECから一〇〇〇万ドルの課徴金を課されることになりました。

(Knight Capital S Algo 暴走)

二〇一二年の三つ目の問題は、八月のKnight Capitalのアルゴリズムの暴走です。ニューヨーク証券取引所は、Dark Poolに対抗するために、気配値を改善するというサインを出しているマーケット・メーカーに注文を出す、一セント未満の価格改善を行うというRetail Liquidity Programを導入しました。Knight Capitalは、それに合わせてプログラムを変更し、これによって顧客の注文を市場に出しましたが、取引の開始から四五分間、実際には取引が成立しているのに、そのことが認識されず、何度も同じ注文を出し続けるという事態が発生しました。結果的に、同社に四億四〇〇〇万ドルの損失が発生し、債務不履行には至らなかったものの、評判が下落したことなどもあって、一年後には、マーケット・メーカーでもあったHFTのGETCOに買収されることになりました。

この問題では、証券会社が取引所に出す注文を十分管理できていないと、機械が自動的に動き続けることで、大きな損失が出るのが明らかになりました。

(SECによるNYSE処分)

その後、SECはニューヨーク証券取引所に対して五〇〇万ドルの課徴金を課しました。これは、特にFlash Crashの頃、ニューヨーク証券取引所が有料顧客に出している取引情報と、他の取引所を含めた最良気配の間に大きなずれがあり、そういうずれがあれば、当然、有料で情報を買っている人だけが得をするわけですが、それを長く放置したということが理由です。その後、Nasdaqは先述の一〇〇〇万ドルの課徴金を課され、昨年の春にニューヨーク証券取引所はまた五〇〇万ドル弱の課徴金を課されました。課徴金の

額を合わせてバランスをとっているのかどうかわかりませんが、Nasdaqとニューヨーク証券取引所は、それぞれほぼ一〇〇〇万ドルずつ課徴金を支払っています。

七、二〇一三年

引き続きシステム・トラブル

(誤情報に伴う株価急変動)

Knight CapitalのAlgo暴走から半年以上たった二〇一三年四月には、AP通信のツイッター上にオバマ大統領が爆弾で負傷したということが書き込まれ、その直後の一分程度の間、株価、為替レート、原油価格など、あらゆるものが急変動するという事態が生じました。

(Goldman Sachsのプログラム・エラー)

二〇一三年八月には、Goldman Sachs のオプション取引のプログラムが寄りつきで問題を起こしてトラブルになりました。しかし、値段が大きく乖離していたために、多くのオプション取引所で取引が取り消されましたので、結果的に損失額は大きくなりませんでした。

(Nasdaq のシステム・トラブル)

さらに、その同じ週に Nasdaq でシステム・トラブルが発生しています。これは Nasdaq のトラブルと言うべきなのかどうか分かりませんが、Arca 取引所と Nasdaq がつながらないというので、Nasdaq が一旦取引を止めました。ところが、一旦取引を止めた後、再開するまでに三時間かかったというので、Nasdaq 自身に厳しい批判が寄せられました。

八、二〇一四年以後

HFT 批判と SEC による処分

(HFT 批判再燃)

二〇一四年三月、アメリカでマイケル・ルイスの『フラッシュ・ボーイズ』という本が出版されました。中身は必ずしも新しいことばかりではありませんが、出し方がうまかったと思います。公開直前まで情報を出さず、出版前日のテレビ番組で初めて情報を出しました。そして、同じ日に各新聞社に本を送りつけました。HFT は普通の人ができないような取引で利益を上げていると言っており、それが多くの人に読まれたことによって、議会が動き、議会の圧力で SEC や司法省が動くという形になってきております。

(ニューヨーク州司法長官によるパークレーズ告発)

具体的には、六月に、ニューヨーク州のシユナイダーマン司法長官がDark Poolを運営するBarclaysを刑事告発しています。先に述べたPipelineと似ているのですが、利用者に説明していることと実態が違っていたというのがその理由です。証券取引法ではなく、金融詐欺にかかわるマーティン法に基づいて刑事告発されたもので、現在、係争中です。

(SECによる初めてのHFT業者の処分)

一〇月には、SECが初めてHFT業者に対して処分を行いました。クロージング・オークションの事前注文が片方に寄っているときに、反対側に注文を出すと同時に、引けの直前二秒間に、引値で自分にとって有利な価格がつくような注文を

大量に出していたというのが理由です。これも、どこまでが許されて、どこまでが操作なのかかわりにくいのですが、むしろ、Eメールでそういう取引をGravy (肉汁)と呼んでいたことに注目が集まりました。どこでもやっていそうなことではありますが、違法に近いことを知りつつやっていたことが問題とされたものです。ただ、課された課徴金は一〇〇万ドルですから、先ほどの取引所に対する処分と比べると、それほど大きいわけではありません。

(SECの情報公開に関する不手際の発覚)

SECは、ニューヨーク証券取引所に対して、有料顧客向けと一般向けの情報公開のタイミンングにずれがあり、それを修正しなかったということに課徴金を課しました。しかし、SECがEdgarに出している企業情報についても、有料購読者向

けとホームページ上の無料購読者向けとで、平均一〇秒程度のずれがあったとウォール・ストリート・ジャーナルが一〇月二十九日に記事を掲載しています。これについては、その後二秒ぐらゐまで縮まったということですが、正式な調査結果は出されておりません。このような時間の問題は、取引所だけでなく、企業情報等を取り扱う場面にも及び得るということです。

(二〇一五年に入つて行われたSECによる三つの処分)

今年に入ってから、SECは、一週間に三つの処分を下しました。

一つ目として、一月一二日、BATS取引所が買収したDirect Edgeが、特殊な形態の注文を一部の利用者のみに知らせていたという事で一四〇〇万ドルの課徴金を課されました。

二つ目に、一月一三日、カナダ人の個人投資家が、HFTのような高速取引のプログラムを開発し、中国、韓国の海外投資口座を通じて見せ玉を用いた取引を行つて、株価操作の疑いでFBIに逮捕されました。おとり捜査官のパソコン上でこの取引の説明を行つたために、明白な証拠があるとされたようです。その後、この人物はFBIとSECによつて告発されました。

三つ目に、一月一五日、Dark Poolを運営するUBSが、一セント未満の刻みの注文は出してはいけないというルールに違反していたこと、先ほどのDirect Edgeと似ておりますが、特殊な注文形態を一部の利用者のみに知らせていたこと、従業員が顧客情報を閲覧できるようになっていたことについて、一四四〇万ドルの課徴金を課されました。

以上、終盤は駆け足になってしまいましたが、

アメリカの株式流通市場でどのようなことが起こっているかということを中心にお話しさせていただきますました。

大前常務理事 どうもありがとうございました。

最近五年余りの間に米国の株式流通市場でどのような問題が起きていたのかについて、幅広く取り上げて御紹介いただきました。

若干時間を残していただきました。最後のほうはやや急いで御説明いただきましたので、御疑問などお持ちの方もいらっしゃるのではないかと思います。お手をお挙げいただければマイクをお返ししますので、よろしくお願いいたします。

質問者 A 最近数年間の米国での動きについて御紹介いただいたのですが、こういった個々のいろいろな事案を踏まえまして、株式市場全体としてどのような問題点が浮上しているのかについて、

新たなSECの見解のようなものは出されているのでしょうか。先生が御存じの範囲でお教えいただければと思います。

吉川 Regulation NMSは、五年間すったもんだした後に導入が決まり、二年間かけて準備した上で導入され、その後、三年経ったところでFlash Crisisが起きました。SECの委員長なり個々の委員の間には、延べ七年もかけてつくったものを三年でやめるのかという問題もありまして、微調整はしても全体を見直すという議論はあまりありませんでした。しかし、二〇一三年の暮れ頃になり、SEC委員の中にも、見直す必要があるのではないかと言いつ出人が出てきました。昨年一月頃の講演において、SEC委員長も、導入までに七年かかったと言っても、導入後既に七年経っているの、見直すべきところは見直していくと言いうようになりました。しかし、具体的にどこを見

直すかということについては何も言っておりません。

批判の多いHFTやDark Poolのうち、Dark Poolについては、カナダとオーストラリアで規制が導入され、ヨーロッパでも規制の導入が決まっています。アメリカでも、このような動きに合わせて規制を強化することが考えられます。HFTに関しては、これだけを取り上げた規制はほとんど入る余地がないのではないかと思います。むしろ、一昨年にドイツで導入され、今年一月からフランスでも導入されていますが、HFTを含めて、プログラムによる注文を出す業者に対して、トラブルが起こったときの対処のために事前の届け出を義務づけるようなことが考えられるのではないかと思います。なお、導入が決定されているRegulation SCIでは、取引所とECNに対してシステム・トラブルに対する対処を義務づける

ましたが、ブローカー・ディーラーはそれには含まれておりません。

SEC委員長は、必要があれば抜本的な措置を講じると言っていますが、現在の委員長は、もととあまり証券取引にかかわっていない方で、就任後、まだ一、二年しか経っておりませんので、すぐに具体的な方針が出てくるとは思えません。また、SECでHFTの分析を行っている専門スタッフの発言では、それほど悪質なものが見つかったわけではないということです。大きな規定の変更が行われるとは考えておりません。

質問者B Flash Crashについて伺いたいのですが、二〇一〇年五月六日に、たまたま私は、アメリカでICI（米国投資信託協会）のゼネラルミーティングに出席していました。午後三時前にブレークになり、会場の外でテレビを見ていましたら、オーツというどよめきの声が上がリ、P&

Gの株価がどんどん下がった後、一五分間のうちにまた上がるところを目の当たりにしました。翌日の朝食会には、出席が予定されていたSEC委員長のメアリー・シャピロが来られず、代わりに副委員長が来たということもありまして、非常に印象に残る出来事でした。

伺いたいのには、Flash Crashで株価がどんどん下がったのは、何かのきっかけで株価が下がったときにロスカット・プログラムが働き、成り行き注文がどんどん出てきて底なしになってしまったということなのでしょう。また、その後、反転が生じたきっかけは何だったのでしょうか。やや技術的な質問かもしれませんが、教えていただければありがたいと思います。

吉川 共同報告書では、ロスカットは、個人が出していたものが中心であったとされており、業者がロスカットで出した注文が極端な値段をつけた

というようなことは言われておりません。ストツプ・ロス・オーダーを出していたところ、気配が全然ないところで、どんどん切り下がっていく形になったということではないかと思います。個人が中心ですから、量も決して多くはなかったはずです。

具体的な反転のきっかけとしては、シカゴ・マーカンタイル取引所のE-mini S&P500先物の取引が、五秒間、Stop Logic Functionalityというプログラムに基づいて中断されたことがあります。それまで下げ続け、どこまでも下がっていくと思われたものが、一時中断の後、上げに転じたことをきっかけに、他の市場でもこれに引っ張られて上がっていったと説明されております。

大前常務理事 そろそろ時間が参りましたので、このあたりで今日の「証券セミナー」はお開きとさせていただきます。

改めまして、吉川先生、どうもありがとうございます
いました。(拍手)

(よしかわ まさひろ・当研究所客員研究員)

(この講演は、平成二七年二月二六日に開催されました。)

吉川真裕氏

略歴

- | | |
|-------|--|
| 1986年 | 法政大学経済学部 卒業 |
| 1988年 | 大阪市立大学 大学院経済学研究科修士課程 修了
大阪市立大学 大学院経済学研究科博士課程を経て |
| 1991年 | 日本証券経済研究所 大阪研究所 研究員 |
| 1996年 | 日本証券経済研究所 大阪研究所 主任研究員 |
| 2002年 | 日本証券経済研究所 客員研究員 |

米国株式流通市場の現況

(公財) 日本証券経済研究所
客員研究員 吉川真裕

証券セミナー
平成27年2月26日

1. 2009年6月 FBIによる元GSプログラマーの逮捕

- Goldman Sachsの元プログラマーSergey AleynikovがHigh-Frequency Trade(HFT)にかかわるコンピューター・コードを在職中にドイツのサーバーに移転した容疑
- AleynikovはシカゴのヘッジファンドTeza Technologiesへの転職を予定していた
- Goldman Sachsが株価操作に用いられる可能性があることコメントしたことからGSがHFTを通じて株価操作紛いのことをしているのではないかという疑惑が浮上
- HFTという呼び名はこれを機に定着
- 2011年3月に懲役8年の有罪判決
- 2012年2月の控訴審で逆転無罪(スパイ防止法と州際取引法の違反には当たらず)
- 2012年8月にニューヨーク州警察がニューヨーク州法違反の容疑で再逮捕
- 現在、継続審議中

2. 2009年7月 Flash Orderに対する批判

- Nasdaq等の株式取引市場が特定顧客に一般投資家よりも30millisecond (0.03秒)早く市場情報を提供しており、この情報を購入した顧客は自動売買機能を持つプログラムを利用した取引で巨額の利益を上げているとニューヨーク・タイムズ紙が報道
- 実際は最良気配を提示していない取引所が他市場に注文を回送する前に注文の要請をするものであり、それほど頻繁に利用されているわけではない
- 2009年7月に取引を開始したばかりのNasdaqとBATSは2009年9月に自主的に取引停止(Direct Edgeはその後も継続)

3

2. 2009年7月 Flash Orderに対する批判

- 2009年9月にSecurities and Exchange Commission(SEC)はFlash Orderの禁止を提案(オプション取引所等の反対が強く、規則変更はおこなわれていないので現在も法律上は禁止されていない)
- 2009年10月にSECはDark Poolと呼ばれる気配値を公表しない取引市場に対する規制を提案(提案はおこなわれたが、決定は現在もおこなわれていない)

4

3. 2010年1月 SECによる Market Structure Concept Release

- Flash Order、Dark Pool、HFT等に対する規制を整合的におこなうため、株式流通市場の在り方を検討するためのConcept ReleaseをSECが公表
- Regulation NMSの適用対象となる上場株式等の取引シェアを2009年9月の数値で見ると、取引所合計63.8% (Nasdaq 19.4%、NYSE 14.7%、NYSE Arca 13.2%、BATS 9.5%、Nasdaq OMX BX 3.3%、その他3.7%)、ECN合計10.8% (Direct Edge 9.8%、その他1.0%)、Dark Pool 7.9%、業者の内部付け合せ17.5%
- 気配値が公表されている市場と公表されていない市場に分ければ、取引所とECNを足した公開市場が74.6%、Dark Poolと業者の内部付け合せを足した非公開市場が25.4%

5

3. 2010年1月 SECによる Market Structure Concept Release

- 17.5%のシェアを占める業者の内部付け合せはOTCマーケット・メーカーとブロック・ポジショナーに分類できるが、個人投資家相手のブローカー大手5社を調査した結果、個人投資家の発注する即時執行可能な注文はほぼ100%、OTCマーケット・メーカーに回送されていた
- 取引所等が送信した最良気配情報はテープA銘柄(NYSE上場銘柄)とテープB銘柄(NYSE AMEX上場銘柄、NYSE Arca上場銘柄)では5millisecond、テープC銘柄(Nasdaq上場銘柄)では5.892 millisecondでCQSに反映され、NBBOを更新し、取引情報はテープA銘柄とテープB銘柄では10 millisecond、テープC銘柄では6.680 millisecondでCTSに反映され、報道されている。注文を受けてから結果を配信するまでの処理速度はナスダックで0.294 millisecond、BATSで0.32 millisecondという数値も他の箇所で紹介されており、取引所等が顧客にも同時に情報を送信した場合、CQSやCTSの情報が更新される前に注文を発注できる業者が存在する可能性がある。

6

4. 2010年5月 Flash Crash

- 2010年5月6日木曜日、アメリカで14時40分から15時までの20分間にダウ指数等が約5%急落した後、ほぼ同じだけ反騰するという株価の急変動が生じた。株価指数の変動幅とスピードが稀にみる水準であり、flash crashという呼び名が定着することになった
- 急落過程では1セントという価格での取引が多数成立しており、Nasdaqは14時40分の価格から60%以上乖離した価格でこの20分間に成立した取引を取り消すという発表をおこない、事態の深刻さを暗示していた
- 5月18日にSECとCommodity Futures Trading Commission(CFTC)による暫定報告書が公表されたが、原因は特定されなかった

7

4. 2010年5月 Flash Crash

- 暫定報告書：6つのPreliminary Findings
- ① E-mini S&P500指数先物やETF(上場投資信託)といった株価指数関連商品の価格の急落があった一方、個別株式に対する売り注文の波が同時またはやや遅れて生じており、両者がリンクしていた可能性がある
- ② 著しい低価格での取引、電子的マーケット・メーカーによる流動性の提供削減、ストップ・ロス注文を含めた成行注文の利用によって著しい流動性のミスマッチが生じていた
- ③ ある市場では取引が減速され、他の市場では減速されないといった形で取引市場間で異なる取引慣行が採用されていたことが流動性のミスマッチを悪化させた可能性がある
- ④ 売り気配と買い気配を常時提示する必要から極端な気配値を提示するstub quotesの利用が極端な取引価格の成立につながった
- ⑤ 成行注文、ストップ・ロス成行注文、ストップ・ロス指値注文の利用が市場の不安定化や秩序ある取引の一時的な崩壊に導いた可能性がある
- ⑥ 著しい数の取引取り消しがETFで生じていた

8

4. 2010年5月 Flash Crash

- 6月11日には再発を防止するためにS&P500指数構成銘柄にサーキット・ブレーカーが導入され、9月10日にはRussell 1000指数構成銘柄と344銘柄のETFにもサーキット・ブレーカーは導入されているが、急変動の原因が特定されていないため、株式投資信託からの資金流出が続いていると伝えられた。8月にはSECとCFTCによる共同報告書が9月に公表されると報じられたが、9月中には公表されず、10月1日になって公表された。
- 共同報告書は関係者への聴き取り調査と5ヶ月近くをかけておこなわれたデータ分析の結果である。取引主体に関する非公開データの利用という点から考えても事態を解明するためには貴重な調査結果であるが、発表直後のニュース報道は期待はずれという反応が大半であった。というのも、誤発注があったとか、株価急落を狙った指値気配操作 (quote stuffing) があつたとか、HFTが暴走したといった単一の原因は特定されておらず、中間報告書で予想されていた通り、諸要因の複合的な結果というのが結論であったからである。

9

4. 2010年5月 Flash Crash

- なぜETFで著しい数の取引取り消しが生じていたのか？
- 取り消された取引件数の過半数をある大手証券会社が売り手としてマーケット・メーカーに回送し、取り消された取引件数の過半数をある大手マーケット・メーカーが買い手として取引しており、取り消された取引件数の25%以上は両者の間の取引であったという。そして、取り消された取引株数の半分近くが個人投資家相手の証券会社の売り注文であったことから、取り消された取引株数の少なくとも半分は個人投資家の売り注文であったと推測されている。さらに、この大手マーケット・メーカーはARCAのETFマーケット・メーカーでもあり、ARCAに回送した約2,400件／約170万株、NasdaqとBATSに回送した約2,900件／約40万株で取り消された取引をおこなっていた。なお、ETFでは一部の指数を除けば指値注文が中値から0.3%以内に限られ、注文板も薄いために取引が取り消された事例が多いのではないかと推測されている。

10

4. 2010年5月 Flash Crash

- HFTによる流動性の提供削減は株価を急落させたか？
- 12社のHFT業者のうち6社は株価指数が最安値をつけた14時45分以後に取引量を減らしており、2社は14時47分にほとんど取引を停止していた。そして、取引量を減らした6社のうちの4社も1分間(14時46分から47分)から21分間(14時57分から15時18分)にわたって大幅に取引を減らしていた。
- ところが、株価指数が急落した14時43分から14時46分までの12社による1分当たり取引金額とこの3分間を除く14時から15時まで12社による1分当たり取引金額を比較してみると、NYSEで117%、Nasdaqで131%、ARCAで254%大きく、少なくとも株価急落過程で流動性の提供削減をおこなっていたわけではなかった。
- 17社のHFT業者による15分ごとの取引金額を、自ら指値注文板を消化する取引(aggressive)と他者によって指値注文が消化された取引(passive)に分け、売り・買い別に分類してみると、aggressiveな売り注文が増えているのは株価指数が反発に転じた14時45分以降であり、HFT業者が先回りをして積極的に売り注文によって買い指値注文を消化して取引を成立させていたわけではないこともわかった。

11

5. 2011年10月 SECによる Pipeline(ダーク・プール)処分

- PipelineというDark Poolの運営会社(Pipeline Trading Systems LLC)に100万ドル、創業者でCEOであるFred J. federspielと会長兼元CEOであり、ナスダックの社長兼副会長を務めたこともあるAlfred R. Berkeley IIIにそれぞれ10万ドルの罰則処分を下したことをSECが公表
- Pipeline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、Milstream Strategy Group LLCという関連会社に自己勘定でPipelineでの注文執行をおこなわせており、2004年から2006年にわたって顧客には公表していない注文情報をMilstreamにPipelineは提供していた
- SECの処分から8か月でPipelineというDark Poolとその運営会社は姿を消すことになった

12

6. 2012年3月 システム・トラブルに伴うBATSのIPO撤回

- BATSは2012年1月に7つのETFの上場を実現し、同年3月には最初の上場株式として自ら新規株式公開を試みた。ところが、3月23日の取引初日に15.25ドルで初値がついた後、システム・トラブルが発生し、直後にNasdaqで株価が0.0002セントまで暴落するという事態に見舞われ、取引を取り消すだけでなく、取引開始前の売り出しまで取り消した
- このトラブルを受けてRatterman会長兼CEOは会長職を辞退し、社長兼CEOとして現在に至っている。
- なお、ETFの上場は2013年9月末時点で20社まで増えているが、株式の上場はまだ1社もおこなわれてはいない

13

7. 2012年5月 FacebookのNasdaqでの IPOにかかわるシステム・トラブル

- 注目を集めた成長企業であるFacebookのNasdaqでの新規上場に際して、直前の注文変更まで可能とした新たなコンピューター・プログラムで初値が付かず、手動で初値を付けたところ、注文執行情報が3時間近く会員業者に届かなかった
- 初値直後を高値として株価は下落して取引を終えたため、会員業者は顧客の損失を含めて5億ドルの損失を被ったと報じられているが、Nasdaqは自主規制機関として損害補償の上限を1000万ドルに定められている。Nasdaqは自主的に上乘せし、6200万ドルの支払い認可を2013年3月にSECに提出し、認可されたが、損害を被った業者が納得しているわけではない
- Citigroupをはじめとする多くの業者はNasdaqに対して損害保証の訴訟を起こしている

14

8.2012年8月 Knight CapitalのAlgo暴走

- 2012年8月1日、NYSEではRetail Liquidity Programと名付けられた価格改善制度が導入されたが、取引開始直後から普段はさほど取引が盛んでない複数の銘柄で活発に取引がおこなわれ、取引価格が大きく変動する銘柄もあらわれた。取引開始から45分が経過した10時15分になって異様な取引は収まったが、10時41分にNYSEは148銘柄の取引について取引取り消しの検討を開始したことを明らかにした。そして、その日の午後16銘柄の取引取り消しがNYSEから公表された。
- NYSEのDesignated Market Makerを務めるKnight Capital Groupが顧客に対してシステム・トラブルの発生を通知していたことから、Knight Capitalの株価は急落し、33%安の6.94ドルで取引を終えた。そして、8月2日の取引開始前にKnight Capitalは前日のシステム・トラブルに伴う損失が4億4000万ドルにのぼることを明らかにした。Knight Capitalの株価は再び急落し、63%安の2.58ドルで8月2日の取引を終えた。
- 8月6日、取引開始直前の9時22分になってKnight Capitalから4億ドルの協調出資が完了したことが発表された。出資者はJefferies (22.8%)、TD Ameritade (16%)、Blackstone (16%)、GETCO (16%)、Stifel Financial (5.5%)、Stephens (5.5%)であり、Knight Capitalの株式を1.5ドルで買い取る権利のついた転換権付き優先株の買い取りの形で協調出資がおこなわれた。
- 12月19日にGETCOによるKnight Capitalの買収合意が発表され、2013年7月1日に買収は完了

15

9. 2012年9月 SECによるNYSE処分

- 2008年から2010年半ばまでNYSEから直接データを購入した者へのデータ配信速度とCQSやCDSへのデータ配信速度に差がある状態を放置したとしてSECはNYSEに対して500万ドルの罰則金を科した(取引所がSECに罰則金を支払うのは初めて)
- SECがMarket Structure Concept Releaseで指摘していたlatency arbitrageを防止する措置が不十分であったということが原因であるが、程度の差はあれ、どの取引市場でも発生しているものと考えられるので一罰百戒のための措置か

16

10. 2013年4月 Twitter上の誤情報に伴う株価急変動

- 2013年4月23日13時8分、アメリカの株式市場では株価が急落し、約2分間でダウ工業株指数やS&P500株価指数が約1%下落した後、一転して急騰に転じ、約3分間で元の水準に戻すという株価の急変動が生じた。
- AP通信のTwitterに「ホワイトハウスで2度の爆発があり、バラク・オバマが負傷した」という書き込みがあったからであり、13時12分にはAP通信がハッカーによる誤情報であると訂正し、13時16分にはホワイトハウスの報道官から爆発はなく、オバマ大統領は無事であるという発表がおこなわれた（Syrian Electronic Armyが後に犯行声明を発表）。

17

10. 2013年4月 Twitter上の誤情報に伴う株価急変動

- アメリカでは特定銘柄の株価や商品価格が急変動したことはしばしば報じられているが、市場全体で急変動が生じたのは2010年5月のFlash Crash以来であり、プログラムにしたがってコンピューターが高速で取引をおこなうHFTがTwitter情報をいち早く読み取り、急変動を引き起こしたという見方が広がった。ところが、事態の詳細が分析されると、HFTの取引が急落の引き金を引いた可能性は低いことが明らかになった。
- Twitterへの書き込みから株価急落まで17秒を要しており、HFTがTwitter情報に直接反応したとしては時間がかかりすぎており、Twitter情報を見た人間が売り注文を出したか、Twitter情報をRetwitteした人間の反応にHFTが反応したのかは定かではないが、HFTが最初のTwitter情報に反応していち早く売り注文を出したとは考えにくい

18

11. 2013年8月

Goldman Sachsのプログラム・エラー

- 2013年8月20日、CBOEで9時30分から9時41分、NYSE AmexとNasdaq OMX PHLXで9時30分から9時47分にわたって異常な価格でのオプション取引が発生したという発表がおこなわれた
- NYSE Amexでマーケット・メーカーを務めるGoldman Sachsのプログラムで異常が発生し、1億ドルの損害を被る見通しが市場関係者の間でささやかれた
- その日のうちにGoldman SachsからHからLではじまる銘柄でプログラム・ミスによって異常な価格での取引がおこなわれたが、決済不能という事態には至らないという声明が発表された

19

11. 2013年8月

Goldman Sachsのプログラム・エラー

- 結局、IからKで始まる1ドルの取引405回のうち113が取り消され、取り消された取引のうちNYSE Amexは67%、Nasdaq OMX PHLXは18%、ISEは12%を占めたと報じられている
- 2012年8月のKnight Capitalのプログラム・エラーではSECに対して取引取り消し要請がおこなわれたが、取引価格が妥当な価格であったために取引取り消しはおこなわれなかったが、今回のGoldman Sachsのプログラム・エラーでは取引価格が異常であったものに対して各取引所がそれぞれの規則に従って取引取り消しの措置をとった(証券取引所ではFlash Crashの後に取引取り消し基準の共通化が実施されたが、オプション取引所では取引取り消し基準の共通化はおこなわれていなかった)
- 取引取り消しがおこなわれなければCitigroupは数百万ドルの利益を得ていたはずであるとBloombergは報じている

20

12. 2013年8月 Nasdaqのシステム・トラブル

- 2013年8月22日12時14分、NasdaqはNasdaq上場銘柄の気配値情報配信をおこなうUTP SIPに問題が発生し、取引を停止すると発表し、他の取引市場もNasdaq上場銘柄の取引を停止した
- UTP SIPの問題は30分で解決したが、取引再開に手間取り、全銘柄で取引が再開されたのは15時25分であった
- 取引所のシステム・トラブルで取引が停止されることはよくあることであるが、今回のNasdaqの取引停止には厳しい批判が巻き起こり、9月12日にSECは市場関係者を集めて会議を実施した

21

12. 2013年8月 Nasdaqのシステム・トラブル

- Nasdaqは8月29日にシステム・トラブルのpreliminary findingsを公表し、NYSE ARCAから通常の26倍（平均的なピーク時の2.6倍）の気配情報配信がおこなわれたことが原因であると説明している
- しかし、9月4日の11時35分から11時41分にかけて再びUTP SIPで問題が発生し、Nasdaqは取引を停止しており、Nasdaqのシステム管理能力に疑問が呈されている
- UTP SIPの問題は2012年9月にNYSEがSECから罰則金を科された公的インフラにかかわる部分であり、株主の利益を追求する民間企業が直接利益の上がない公的インフラを整備することにどれだけ熱心に取り組むかという共通点を有している

22

13. 2014年3月 HFT批判再燃

- 2014年2月20日 Business Wireがシュナイダーマン・ニューヨーク州司法長官の要請を受け、HFTへのデータ販売を停止することを発表
- 2014年3月10日 HFTのVirtu Financialが公開申請文書を提出した際、1238日のうち1日しか損失を計上していないことが明らかになる
- 2014年3月18日 シュナイダーマン・ニューヨーク州司法長官がHFTやダーク・プールを講演で批判
- 2014年3月19日 Marketwiredがシュナイダーマン・ニューヨーク州司法長官の要請を受け、HFTへのデータ販売を停止することを発表
- 2014年3月31日 『ライアーズ・ポーカー』の著者マイケル・ルイスがHFTを批判した著書『フラッシュ・ボーイズ』を出版

23

13. 2014年3月 HFT批判再燃

- 2014年4月29日 SECのホワイト委員長が下院公聴会で個人投資家はHFTに食べ物にされているという主張を否定
- 2014年4月30日 PR Newswireがシュナイダーマン・ニューヨーク州法務局長の要請を受け、HFTへのデータ販売を停止することを発表
- 2014年5月1日 SECがNYSE、NYSE Arca、NYSE MKT(AMEX)に対して450万ドルの罰則金で合意
 - エラー・アカウントを扱うArchipelago Securitiesの取引
 - コロケーション・サービスにおける課金差別
 - ブロック取引施設(New York Block Exchange)
 - 引値注文のインバランス情報のフロア・ブローカーへの開示
 - NYSE ArcaのMid-Point Passive Liquidity Orders(MPLOs)

24

14. 2014年6月 シュナイダーマン長官 によるバークレイズ(ダークプール)の告発

- 2014年6月25日、HFTやダーク・プールに批判的な発言を続けてきたシュナイダーマン・ニューヨーク州司法長官がダーク・プール(LX)を運営するバークレイズに対して、ダーク・プール利用者に対して虚偽の説明をし、顧客を騙したとしてニューヨーク州の金融詐欺にかかわるマーティン法に基づいて刑事告訴
- 告訴理由は、発注記録から捕食的な取引をする利用者をランク付けするLiquidity Profilingを作成し、捕食的な利用者の取引を制限しているとバークレイズは説明しながら、①捕食的なHFTによる利用を虚偽的に過小評価してきた、②Liquidity Profilingサービスの実態が利用者への説明と異なっていた、③顧客注文を発注する際、LXに優先的に発注してはしないと説明しながら優先的に発注していた、というもの
- バークレイズは詐欺容疑によって損害を受けた者はいないとして無効を主張(係争中)

25

15. 2014年10月 SECによるはじめてのHFT業者の処分

- 2014年10月16日、SECは2秒間の取引で引値を操作しようとしたとしてAthena Capital ResearchというHFTに100万ドルの課徴金を課すことで合意したと発表
- Athenaは2009年6月から12月までの6カ月間にわたって、ナスダック上場銘柄で引けオークションの注文バランスが偏った銘柄に関して引け前2秒間に複数の注文を出して価格を動かし、引けオークションで手じまう取引(Gravy: 肉汁)を繰り返し、利益を上げていた

26

16. 2014年10月 SECの情報公開に関する不手際の発覚

- 2014年10月29日、ウォール・ストリート・ジャーナルがSECによるEdgar (Electronic Data Gathering, Analysis and Retrieval system)での情報公開タ イミングに有料契約者とホームページ利用者(無料)でズレがあり、情報を いち早く入手できる有料利用者は利益を上げることができたはずであると いう複数の学術論文(ワーキング・ペーパー)を紹介
- SECはEdgarの優良契約者への情報配信を外部業者に委託しており、調査 中と対応
- ジョンソン上院議員とクラボ上院議員が報道に関する説明を求める書簡を SEC委員長に送付

27

17. 2015年1月 SECによるBATS処分

- 2015年1月12日、DirectEdgeを買収し、DirectEdge傘下の2つの証券取引所 (EDGA、EDGA)を運営するBATS Globalに対して、3つの注文タイプの説明に 関する不備を理由としてSECが1400万ドルの課徴金を課すことで合意
- 処分理由は、①他市場の最良気配と自市場の最良気配がタッチした場合 の最良気配の変更の際し、Hide Not Slide、Price Adjust、Single Re-Priceとい う3つの注文形態による執行優先順位等に関して一部の利用者により説明 をおこない、利用者に対して十分な情報提供をおこなっていなかったこと、 ②取引所規則上では単一のdisplayed price sliding processにしたがって執 行すると説明していたこと、等
- BATSが運営してきた2つの証券取引所(BZX、BYX)の注文取り扱いに対する 調査は終了

28

18. 2015年1月 FBIとSECによるHFT告発

- 2015年1月13日、カナダ人投資家Aleksandr Milrudが見せ玉による株価操作の疑いでFBIに逮捕
- Milrudは高速で発注と取り消しをおこなうプログラム (hotkeys)を開発し、自ら海外投資口座を通じて見せ玉を用いた取引をおこなうとともに、中国と韓国の投資家にもプログラムを提供し、見せ玉取引を組織的におこなっていた
- 見せ玉取引の証拠は2014年8月27日に海外ブローカーを装ったFBIのおとり捜査官に手口を説明したビデオが撮影され、捜査官のノート・パソコンでMilrudがリモート・アクセスを利用して取引状況をリアルタイムで説明した記録がノート・パソコンに残っていること

29

19. 2015年1月 SECによるUBS(ダークプール)の処分

- 2015年1月15日、ダーク・プールを運営するUBSに対してSECが1440万ドルの課徴金を課すことで合意
- 処分理由は、①2ドル以上の株式に対して1セント刻み未満の注文を受け得ることが禁じられているにもかかわらず、PrimaryPegPlus(PPP)という注文形態で1セント刻み未満の注文を受け、注文執行順序を優先していたこと、②マーケット・メーカーやHFTとの注文対等を避けるnatural-only crossing restrictionという機能を導入していたが、一部の利用者だけにこの機能を説明していたこと、③2008年8月から2009年3月まで、および2010年8月から11月までの注文記録の保持をおこなっていなかったこと、④ダーク・プール利用者のconfidentialな取引情報を103人の従業員(主としてITスタッフ)にアクセスさせていたこと

30