

金融システム研究フォーラム報告資料

---

# 米国の株式市場構造と 「フラッシュ・クラッシュ」

2010年 7月

---

(株)野村総合研究所主席研究員  
東京大学大学院法学政治学研究科客員教授

大崎 貞和

# 5月6日の「フラッシュ・クラッシュ」

---

- 2010年5月6日、米国株式市場で株価が乱高下。
  - 午後2時 ダウ平均 前日終値10,868ドル12セントから161下落
  - 午後2時半以降下落幅が拡大
  - 2時42分から47分にかけて573ドル27セント(5.49%)急落
  - 安値9,872ドル57セント(前日比995ドル55セントはリーマン・ショックを上回り史上最大の下落幅)
  - 2時47分からの1分半で543ドル暴騰。終値(午後4時)10,520ドル32セント
- 2時40分から3時までに成立した約定のうち、2時40分時点の価格(または最良気配)を60%以上下回った326銘柄20,761件の約定取り消し。
- 株式市場関係者は、金融危機の中でも市場機能が維持されたと誇ってきたが、でFlash Crashで信用を失墜。

# 乱高下はなぜ起きたのか？

---

- 当初、誤発注引き金説が流れたがほぼ否定されている。
- S&P500株価指数先物「Eミニ」の下落が市場を先導。
- 個別銘柄で30秒間に1～3%の株価急落が生じた場合、電子取引システムによる執行を停止し、立会場での取引に移行するNYSEのLRP (liquidity replenishment point) 制度発動。
- 立会場に接続できない電子取引トレーダーは発注停止。
  - 電子取引トレーダー以外も市場の急変を見て発注を停止したとの指摘もある。
- 多くの売り注文がナスダックなど他市場に転送され自動執行。
- マーケット・メーカーが提示していたstub quoteとの自動的な約定が急落を加速。
  - 極端に低い買い気配をターゲットとした空売り注文もかなり出ていた。
- 一定以上の下落時に自動的に損切りをするプログラムも混乱を助長した？
- 現物とETFの価格裁定機能がうまく働かずETFで異常な価格形成。
- 行き過ぎを見た買い注文が入り、市場は自律反転。

# 再発防止策をめぐって

---

- 個別銘柄を対象とするサーキット・ブレーカーの導入(後述)。
- Stub quote規制の検討(マーケット・メーカーの義務厳格化)。
- 約定取消措置の発動基準明確化。
  - サーキット・ブレーカーの発動基準値から価格水準に応じて3~10%乖離した価格での約定を取り消す。
- 取引所システムとのco-locationに関する利用条件や資格の明確化などの新規制を検討。
- 極端に低い買い気配に対する空売り注文は11月に施行される新たな空売り規制(価格急落時には最良の買い気配を上回る価格の空売りしか認めない)で防止できる。
- 成り行き注文の規制も検討される可能性。
  - 「フラッシュ・クラッシュ」では逆指値の売り注文を出した個人投資家が大幅損失。

# 新たなサーキット・ブレーカー制度

	発生時刻	取引停止時間
ダウ平均が10%下落	午後2時以前 午後2時から2時30分まで 午後2時30分以降	1時間 30分 取引継続
ダウ平均が20%下落	午後1時以前 午後1時から2時まで 午後2時以降	2時間 1時間 当日の取引をすべて停止
ダウ平均が30%下落	発生時刻を問わず取引停止	
S&P500採用銘柄の株価が5分間で10%下落	9:45～15:35に発生した場合、当該銘柄の取引を5分間停止	

- サーキット・ブレーカー制度はブラック・マンデーの教訓から導入。株価指数の急落時に市場全体の取引を停止。
- 1997年10月、初めて発動(554ドル急落したが下落率7.2%)。市場は混乱していなかったとの批判。
- 1998年2月、10%ルールに。
- 新ルールでは個別銘柄の株価急落時にも取引を停止。
- 6月30日には対象をラッセル1000指数採用銘柄に拡張する提案。
- 日本の値幅制限との違いは、取引を中断して落ち着かせようとするものであること。

# 変化する米国の株式市場構造

---

- 1996年の注文取扱い規則 (Order-handling Rules) の採択を契機に電子取引システムECNが取引シェアを拡大。
- ニューヨーク証券取引所 (NYSE) やナスダックなど取引所が対抗策として電子取引の強化や経営戦略の積極化へ。
- 2005年のレギュレーションNMS採択をきっかけにNYSEが株式会社化・ECN買収へ。ナスダックもECN買収で対抗。
- 注文を小口化してマーケット・インパクトを回避したり、複数の注文執行の場の間での裁定取引を行うアルゴリズム取引 (最近では高頻度取引 (HFT) と呼ぶ) が発達。
- NYSEとナスダックの上場銘柄は40余りの「市場」で取引され、主要市場の取引シェアは3割程度に低下。

# (参考)変遷を遂げたECN

SECによる事実上の承認を受けた ECN

ECNの名称	最初の レター交付	その後の動向
インスティネット	1997年1月	2003年11月ECN事業がアイランドと統合されアイネットとなり、その他の事業は2007年2月野村ホールディングスによって買収。
アイランド	1997年1月	2003年11月インスティネットの傘下に入りアイネットに名称変更、2005年12月ナスダックによって買収。
アーキベラゴ	1997年1月	2000年3月パシフィック証券取引所(PCX)と提携、2005年1月PCXを買収して取引所化、2006年3月ニューヨーク証券取引所(NYSE)と合併。現在、NYSE ユーロネクスト・グループ内のNYSEアーカ取引所となっている。
ブルムバーグ・トレードブック	1997年1月	情報ベンダー大手のブルムバーグが運営。
REDIブック	1997年10月	2002年9月アーキベラゴと合併。
アテイン (ダイレクトエッジ)	1998年2月	2005年10月ナイト・キャピタル・グループ傘下のダイレクトエッジによって承継される。2009年上期の取引所化をめざしていたが、2008年8月ISE証券取引所を買収するとともに、ISE(ユーレックス傘下)による出資受け入れを発表。
BRUT	1998年4月	2004年7月ナスダックによって買収。
ストライク・システム	1998年11月	2000年2月BRUTと合併。
ネクストレード (オントレード)	1998年11月	2004年4月オントレードに承継され、2006年1月シティグループによって買収。
マーケットXT	2000年1月	2002年9月SECがノー・アクションを撤回。
トラック	2002年1月	1981年創立のシステム会社トラック・データ社が運営。
BATS	2006年2月	2008年10月取引所化。現物株式取引所としては取引金額ベースでNYSE、ナスダックに次ぐ世界第三の取引所へ。

注) 太字は現在も独立ないし金融グループ傘下のECNとして機能しているもの。

(出所) ECN 運営者のホームページ等、各種報道より筆者作成。

# 市場の分裂か多様化か

---

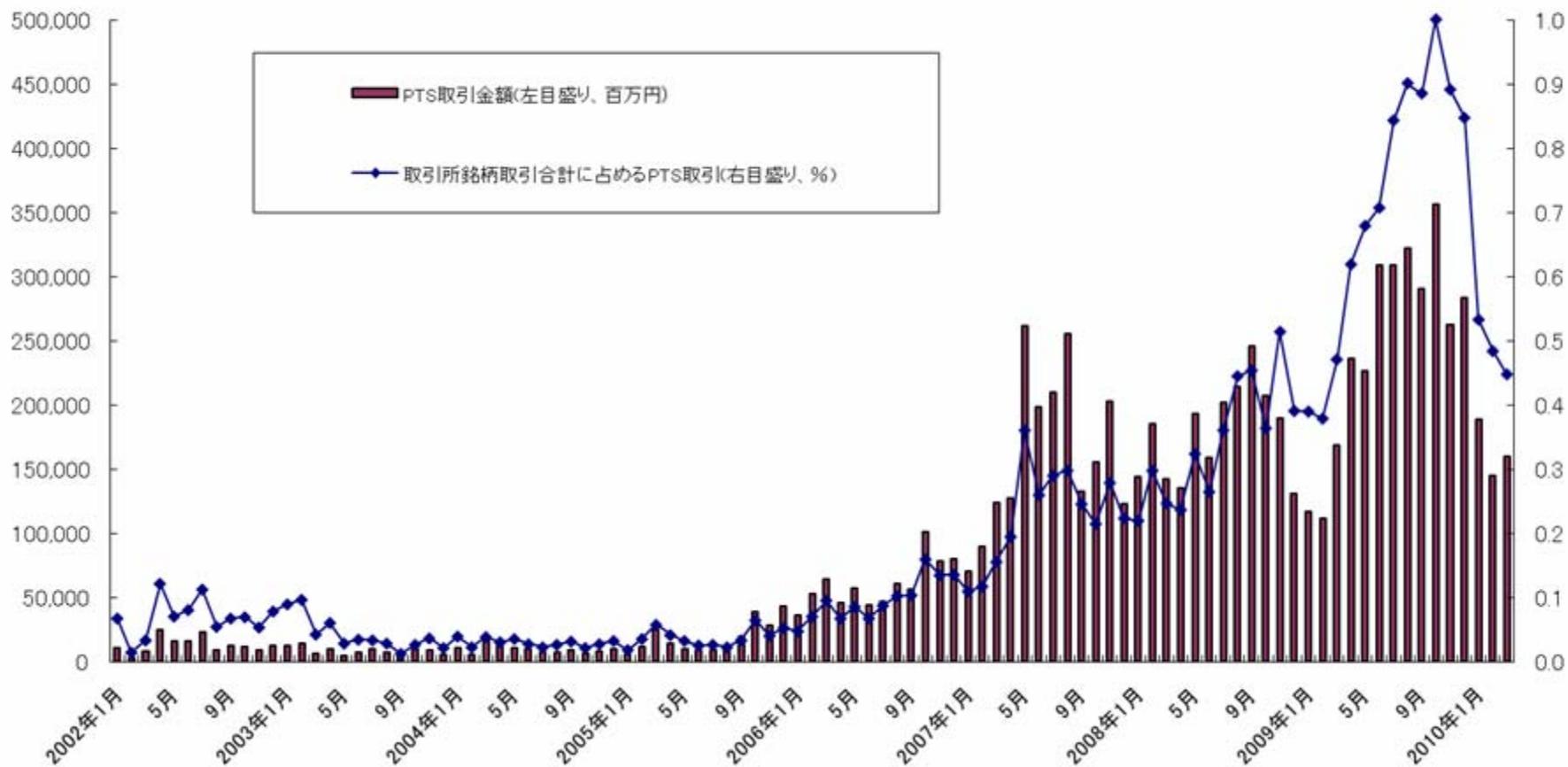
- 市場間競争の弊害として、注文約定の場の分散による価格発見機能の低下（market fragmentation）が想定される。
- この弊害を防止するためには、気配情報の公表と市場間の迅速な注文回送による最良執行の確保が必要。
- 米国では、コンピュータ・ネットワーク化による高速取引、高速回送の実現とレギュレーションATSやECNルールによるオープン化によって最良執行が確保されている。
  - ダークプールと呼ばれる証券会社による社内付け合わせが市場の分裂を促しているとの指摘もある。
  - 但し、ダークプールの背景には、大口注文のマーケット・インパクト回避というニーズもある。

# 日本の現状

---

- 日本でも1998年の証券取引法(当時)改正で、取引所集中原則が撤廃され、電子取引システム(日本ではPTSと呼ぶ)の開設が可能に。
- 2004年の法改正でオークション方式を採用するPTSが認められ、最良執行義務も法制化。
- しかし、①PTSの多くが個人投資家向けとしてスタートしたこと、②取引が集中する東証が既に電子化されていたこと、③最良執行義務が形式的で運用者の意識も十分でないこと、などから注文執行の場の多様化や市場運営者間の競争は進んでいない。
- 2010年1月のアローヘッド稼働で高速取引時代に入ったが、米国とは大きく状況が異なる。
- 個別銘柄の値幅制限があり、「フラッシュ・クラッシュ」は起こり得ないが、他方で価格形成に制約がある。

# (参考)存在感の薄いPTS



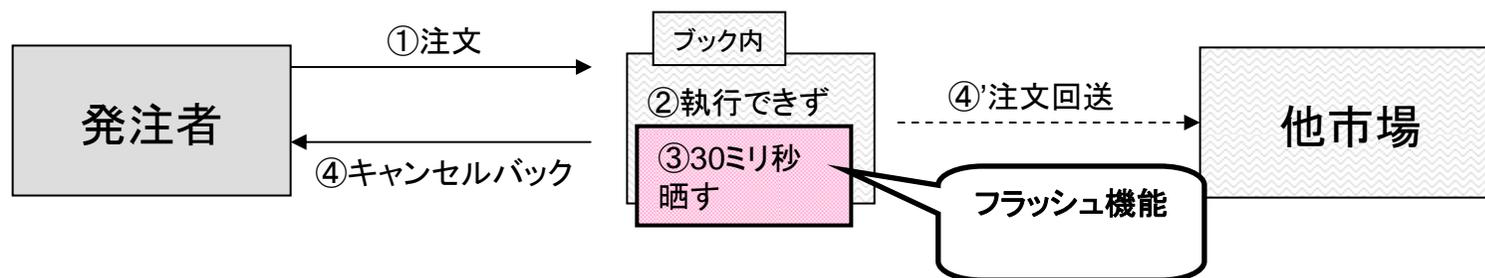
# 今後の検討課題

---

- 取引市場の多様化は市場全体の効率性を高めているのか、低下させているのか。
  - 最良執行義務による市場の統一性確保か単一市場への集中か。
- 取引の高速化・自動化は市場の流動性を高めているのか、常識外れの自動的な約定といった弊害が大きいのか。
  - 米国の一部では、取引システムの高度化はシステム装備に手の届かない零細投資家を不利にするといった議論も。
  - 2009年夏のフラッシュ・オーダー批判では、大きな誤解を伴いつつ、高速取引が批判された。大崎貞和「米国におけるフラッシュ・オーダー、ダークプール規制の動きと日本市場の課題」(商事法務研究会『旬刊商事法務』1881号参照。

# (参考)フラッシュ・オーダー問題

- フラッシュ・オーダーは、気配公表義務の例外に着目した制度で、30ミリ秒間だけ自市場の取引参加者にのみ気配を提示し、その間に約定しなければ他の市場に転送する。



(出所) 東証作成の資料に加筆

- 最良気配を示す他の市場の注文が放置されるのは問題なので、SECがこうした注文処理方法を禁止へ。
- 株式売買における注文執行の場が東証にほぼ限定され、最良気配を示す場への注文転送義務のない日本にとっては全く無縁の問題。