

**証 研**

# レポート

No.1678

---

2013年6月

リテール・ビジネスのバリュー・チェーンとアンバンドリング  
二上季代司（1）

金融危機と日本銀行  
～特融・預金保険機構向け貸付・出資～ 伊豆 久（11）

ツイッター・クラッシュ  
～ハッカーの誤情報による米国株価急変動～ 吉川 真裕（29）

米国株式オプション市場の拡大とその背景  
志馬 祥紀（40）

# リテール・ビジネスのバリュー・チェインとアンバンドリング

一二上季代司

## 1 はじめに

昨年から株式相場の急回復で証券会社の収益状況はやや持ち直したようである。しかし、この収益状況の好転は相場依存であって、中小証券の多くが抱えている経営上の課題、とりわけリテール証券分野におけるビジネスモデル上の問題点が解消されたようには思えない。

中小証券にとつての現時点における最大の課題は「固定費の増嵩」である。一般に中小証券は、「身軽さ」すなわち固定費が少ないことを身上としてきた。過去を振り返れば、一世代前の中小証券経営者は、店舗を広げず、営業を歩合外務員に依存してきたが、これらはすべて、相場変動の激しい株式営業では固定費を避けることが、第一の課題だったからである。

しかし、一九九〇年代後半以降の約二〇年間で、わが国証券業界の費用構造はこれまでとはかなり異なってしまった。すなわち、販売管理費のうち固定的な部分が、店舗開設費や人件費よりも「システム関連費用」にウェイトがおかれるようになってしまったからである。その結果、固定費の回避はこれまでとは異なった方法で追及されなくてはならないが、その解決はどのようになされるべきなのだろうか。

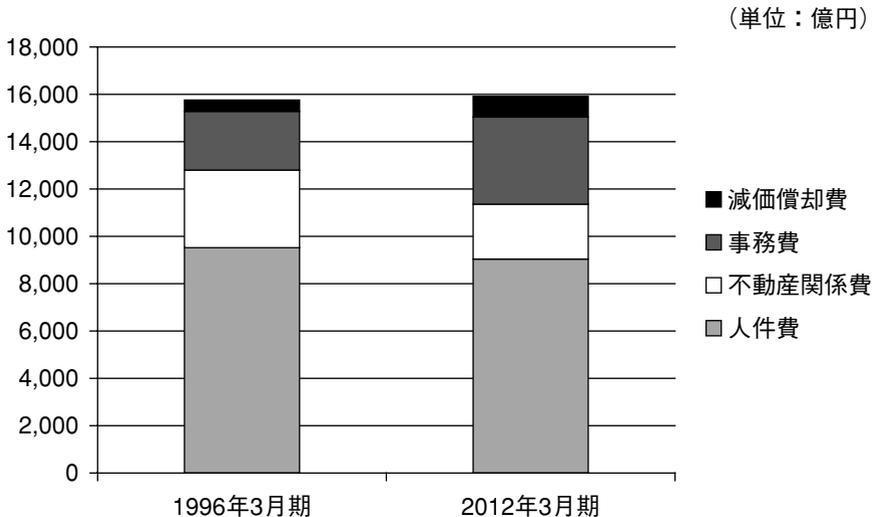
## 2 費用構造の変化

まず、一九九六年を起点として、わが国証券業界の費用構造がどのように変化してきたかをみよう。<sup>(1)</sup> 図1は東証総合取引参加者の決算概況から作成したもので、固定的性格の強い四つの費目（人件費、不動産関係費、事務費、減価償却費）を一九九六年三月期決算と二〇一二年三月期決算についてみたものである。

両年度とも、販売管理費総額は二兆円強と変わらず、四費目の合計も一兆六千億円弱であり変わっていない。しかしその構成要素はかなり変化している。人件費、不動産関係費が減少し、事務費が大幅に増加、減価償却費も増えているのである。そこで、この四費目を、一九九六年を起点として、どのように増減してきたのか、その推移をみたのが、図2である。

これによると、不動産関係費はなだらかな減少傾向にあり、ほぼ営業店舗数の増減とオーバーラップしている。一方、人件費をみると、二〇〇六年から二〇〇八年にかけて増加しているが、全体として減少傾向にある。増加してい

図1 固定的費用の構成変化



(出所) 東証『総合取引参加者決算概況』より作成  
 (注) 96年当時は124社、2012年は97社。

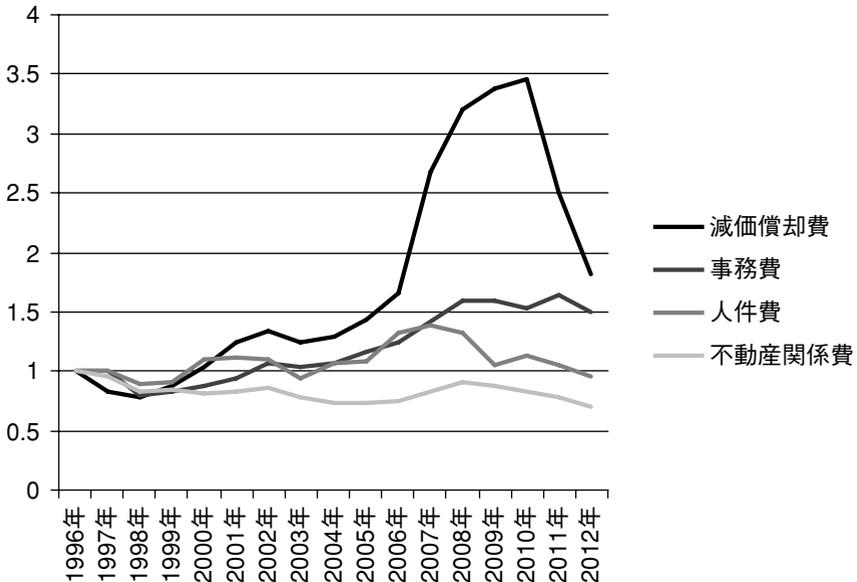
る期間中は、比較的、活況の時期であり業績連動部分の給与が増えたことが一因であろう。

この間、従業員数も大きく減少している。比較対象は異なるが、証券業協会加盟の証券会社全社を対象にすると、一九九六年末十一万三千人（二八九社）から二〇一二年末には八万三千人（二七一社）へと三万人の減少であり、このうち内勤従業員が三万七千人から一万三千人へと激減している。つまり従業員減少の八割は内勤従業員だったのである。

これに対し、大きな増加を示しているのは事務費と減価償却費である。特に事務費は景況のよしあしにかかわらず増加傾向にあり、一九九六年比で一・五倍、販売管理費の一・四％から一七・六％に上昇している。また減価償却費は事務費以上の大幅な増加傾向を示している（ただし、二〇一〇年をピークとして大きく減少しているが、この減少の原因を筆者は明らかにできていない）。

いずれにせよ、固定的要素の強い費目として、人件

図2 固定的費用の推移



(出所) 図1に同じ

費は内勤従業員の削減（または営業部門への配転）によって対処し、あるいは業績連動部分を多くして固定的部分を変動費化する努力を重ねてきたことがうかがえる。また不動産関係費も店舗の削減や、道路に面した店舗から上層階へ移動するなど店舗関係費の節減等によってもたらされたものである。しかし、事務費や減価償却費は逆に増加し、販売管理費全体の縮減にはつなげていないのである。

この間、リテール業務関係収入である委託売買手数料と投信等の募集手数料は、後者が二千億円から四千万円へ約二倍に増えたものの、前者が一兆八百万円から三六百万円へ七千万円の減収のため、投信の代行手数料の増収部分を考慮に入れても、この間、慢性的にリテール証券ビジネスは苦境に陥ってきたのである。

そこで、コスト対策として、これまでのような店舗設置の抑制、人件費の業績連動化、内勤の削減・営業部門への配転などでは根本的に解決し難くなっている。それは固定的費用の増高が、事務費や減価償却にみられるように「システム関係費」にあるからである。システム関係費は事務費、減価償却費のみならずサーバーの設置場所など不動産関係費の一部にも食い込んでおり、内製化する場合には人件費にも響いてくるのである。

### 3 システム関係費の増加傾向

それではシステム関係費の増加にはどのような背景があるのか。その最大の理由は、証券取引所の売買、市場情報の伝達、清算業務等のシステム化にある。

それまでもバック・オフィス関係のシステム化は進行してきたのだが、その効果は省力化という形で人件費削減に貢献してきた。売買のシステム化も市場部員（「場立ち」）などの人件費節減効果は見込めるものの、その後、システム化は際限もなく拡大していく傾向にあり、システム関係費は費用削減部分を上回る規模で増加している。

すなわち、八〇年代からはじまった取引所の売買システム化は、八〇年代後半の先物・オプションの導入、二〇〇〇年代に入るとREITやETFなどの新商品登場のたびに付加されていく。さらに証券取引所自体が市場競争にさらされて、より一層、効率的で最新のシステムへの更新に絶えず迫られているのである。したがって、これと接続しなければならぬ証券会社自体のシステム関係費も以前と同様に今後とも、増加していくと考える間違いない。これと関連して相場報道もシステム化されている。加えて株券の保管振替が九〇年代からはじまり、保管・決済関係のシステム費用もかさんでいく。

これらシステム関係費の増加は、かつてのバック・オフィスのシステム化（たとえば第一次オンライン）と比べて費用節減効果はきわめて小さく、全体として費用を増加させる傾向にある。では、増収効果があったのかと問われれば、長期的にみれば出来高拡大効果は期待できるものの、これまでは手数料自由化による料率低下で大きく減殺されてしまったという評価だろう。にもかかわらず証券会社である以上、システム費用の負担は不可避なのである。

コスト面で前記のシステム関係費によく似た費目として、「コンプライアンス」関係費用がある。証券ビジネスの「品質向上・維持」のために必要不可欠ではあるものの、それ自体としては増収効果もなく費用節減効果もないのである。そしてこうしたコンプライアンス関係費用は近年、ますます増加傾向にある。とりわけ、二〇〇一年の金融商品販売法は相場変動商品の説明義務を強化したが、二〇〇七年の金融商品取引法はその精神を取り入れ、契約前書面交付を義務化するなど、コンプライアンス関係の費用も増加している。

#### 4 証券ビジネスのバリュー・チェーンとアンバンドリング

こうしたシステム関係費、コンプライアンス関係費は必要不可欠ではあるものの、費用節減効果は見込めない

反面、増収効果は不明確な性格のもののだが、この増加に対処するためにはどうすればよいのだろうか。システム関係費用は規模の経済性が期待できるため、その縮減のためには、これを集約することが望ましいのである。そうだとすると、各社のシステム関連施設を分離し、集約することが一つの解決策ということになる。

そして暗中模索ながら、すでに一部の中小証券の間ではじまっている「リテール・ビジネスのアンバンドリング（unbundling、分解）」は、そうした解決策が、無意識のうちに個々の証券経営者によって進められている姿だ、といえるのではないだろうか。そこで、次にこの点についてみよう。

個人向けの証券営業は、実際には一連のバリュー・チェーン（Value chain、価値連鎖）から成り立っている。すなわち、それは、①投資アドバイスや勧誘などの営業行為とその結果としての受注、②証券取引所（上場株）や運用会社（投信）への注文の送達と売買執行、③その後の受け渡し・決済と顧客への取引報告書送付、および④顧客口座への入庫（または入金）などの口座管理等、に大別できる。顧客こそが収入を生み出す源泉という観点からみれば、このチェーンのうち、①を「フロント営業」、②を「ミドル・オフィス」業務、③と④を「バック・オフィス」業務と呼称してきた。

そして、このバリュー・チェーンを一度、「分解」して、その構成要素ごとの「価値」（いいかえればコスト・パフォーマンス）を精査し、もっとも競争効率的な組み合わせの「連鎖」に再構成していくという試みが一部ではじまっているのである。

## 5 バック・オフィスの分離と外部委託

その最初の試みは、バック・オフィスの分離とその外部委託であった。一九九三年一月に「一吉証券」（現

「いちよし証券」が「大阪証券代行」（現「だいこう証券ビジネス」）を委託先として、顧客向け取引報告書の作成、重要書類等の管理・配送等のバック・オフィス業務の一部を委託したのである。こうしたバック・オフィス業務の分離、外部委託は、その後、多くの中小証券に波及していった。

他方、類似した動きは大手証券等においてもみられた。野村、大和の両社は一九八〇年代後半にビジネスサービ部門を設立しているが、<sup>3)</sup>両社とも設立当初はメーリングの代行業務にとどまっていた。それが、やはり一九九三年に入ると、親証券会社の営業店バック・オフィス業務を受託しはじめたのである。

こうして、アンバンドリング（分解）と業務のアウトソーシングは、最初はバック・オフィスからはじまったのだが、その後、これがフロント営業やミドル・オフィスにまで拡大していくのである。

## 6 フロント営業のないビジネスモデル（ネット証券）

その制度的な契機は、手数料自由化と証券仲介業（現、金融商品仲介業）制度の創設であった。一九九〇年代末の手数料自由化は、折からのインターネットの浸透と重なって、「ネット証券」と呼ばれる新しい業態<sup>4)</sup>を産んだ。この特徴は、外務員のアドバイスや勧誘が無いことである。すなわち「フロント営業」を持たず、執行サービスと口座管理、つまりミドル・オフィスとバック・オフィスのみから成り立っていることである。

日本の「ネット証券」は、手数料の全面自由化がはじまる以前から出現している。そのことが物語っているように、彼らが「ネット証券」という新たなビジネスモデルを試みはじめた理由は、アメリカのように手数料自由化によって価格競争が展開できるといふことよりもむしろ、それまでのリテール営業における「フロント営業」に価値を追求しなかった（もつと強く言えば、見いだせなかった）、ということなのだろう。

こうして、一九九〇年代後半からフロント営業の無いリテール証券ビジネスがはじまり、手数料全面自由化がはじまると、激しい料率切り下げ競争が展開されて、個人の株式売買注文はネット証券に集まり、その株式委託売買のシェアは急速に高まっていった。

## 7 フロント営業のみのビジネスモデル（金融商品仲介業）<sup>(5)</sup>

他方、これとは全く逆に「フロント営業」のみのビジネスモデルが現れはじめた。金融商品仲介業がそれである。仲介業者は、顧客の紹介や、金融商品のアドバイス・商品説明、販売勧誘など営業行為のみを行うだけである。口座開設ならびに注文は契約先の証券会社に取り次ぎ、この証券会社が注文執行、決済・受け渡し、口座管理等のミドル・オフィス、バック・オフィスを担当する。

仲介業制度創設の目的は、幅広く販売チャネルを広げて資金の流れを「貯蓄から投資へ」振り向けていくことだった、と言われる。その意味では、発足間もなく仲介業を銀行の登録証券業務の一つに加えたことは、その目的を達成するうえで効果があったといえよう。メガバンクを中心とした「銀証連携」は、仲介業ビジネスを通じて、銀行顧客の資金を「貯蓄から投資へ」振り向けることに効果があったからである。

しかし、仲介業の意義はそれだけではないだろう。なにより、伸縮自在で、フロント営業を身軽に開業でき、相場変動に迅速に対応できることが挙げられる。証券会社にとっても、フロント営業を仲介業者にいわば外部委託することで、店舗、営業員を持たず、相場変動に応じてフロント営業を拡大できるし、業務量の拡大は、ミドル・バック・オフィスを中心としたシステム関係費等の固定的費用をカバーすることにつながる。逆に、フロント営業の競争力に自信を持つ証券会社が仲介業者に転身して、ミドル・バック・オフィスを他社に外部委託する

ことも制度的には可能になってくる。

## 8 おわりに

ビッグバン以降、証券業界を取り巻く制度的環境は大きく変わった。固定的費用の構成要素も徐々に変化してシステム関係費、コンプライアンス関係費が増加し、この傾向はどうかやら不可逆的のように思われる。そうであるとすると、コスト対策は従来の延長ではなく、ドラスティックな発想の転換が必要であろう。

他方、外部的な環境をみれば、免許制から登録制への移行、銀行の投信窓販、手数料自由化、仲介業制度の創設など、リテール証券ビジネスのバリエュー・チェインの構成部分も、それぞれの一節ごとに、その収益性・競争力を評価できるような条件が備わってきている。その結果、フロント営業、ミドル・オフィス、バック・オフィスを効率よく組み合わせることで収益性の高いビジネスを追求することも可能になっている。

このような事例は近年、徐々に増えてきているのである。

例えば、バック・オフィスの受託からはじめた「だいたいこう証券ビジネス」が二〇〇〇年代に入るとミドル・オフィスまで進出し、各社からミドル・バック・オフィスの受託を行っている。また、非会員証券会社からのつなぎ受注を専業としてきた旧日本協栄証券を母体とする「証券ジャパン」も同様のビジネスを展開するようになった。登録制への移行が新規参入を促進し、新規参入業者からの外部委託の機会が増えたことが追い風となっている。他方でまた、大手証券系のビジネスサービソ会社は、銀行の投信窓販解禁により、投信窓販のバック・オフィスを幅広く受託している。

また、フロント営業を持たないネット証券とフロント営業のみの仲介業者の連携は、アメリカのチャールズ・

シユワブが確立したビジネスモデルだが、これと類似したケースがわが国のネット証券においてもみられるようになった。そして中堅・中小証券の間でも仲介業との連携によってフロント営業を拡大させる試みが出はじめている。他方では、証券会社が仲介業に転身してミドル・バックの固定費負担を回避する動きも出はじめている。このように、フロント営業、ミドル・オフィス、バック・オフィスのそれぞれの「価値」を精査し、場合によっては、他社への外部委託、他社との連携・ネットワークに踏みだす事例が増えているし、今後も増えてくると思われる。

注

- (1) 一九九六年を起点としたのは、当時の橋本総理がフリー（自由）、フェア（公正）、グローバルのスローガンを掲げて「ビッグバン宣言」をした年であり、翌年には山一証券が破綻して証券業界がビジネスモデルの激変に突入する画期的な年だからである。
- (2) 証券業協会加盟の証券会社全社の店舗数（本店含む）をみると、一九九六年末は二七四〇店、二〇一二年末は二一三八店となっている。
- (3) 「野村ビジネスサービス」は一九八五年、「大和ビジネスサービス」は一九八八年に設立されている。
- (4) アメリカでの呼称はオンライン・ブローカーである（online broker）。
- (5) 二〇〇三年証券取引法改正（〇四年施行）により可能になった証券仲介業は、二〇〇七年金融商品取引法により「金融商品仲介業」と呼称を変えている。

(にかみ きよし・客員研究員)

## 金融危機と日本銀行

（特融・預金保険機構向け貸付・出資）

伊豆 久

はじめに

二〇〇八年のリーマン・ショック以降、欧米の中央銀行はいずれも、金融危機に対処するため、さらには景気の底割れを防ぐために、様々な非伝統的手段を駆使してきた。<sup>(1)</sup>

米国のFRBは、証券会社向けの融資やMMF・CP市場への介入などを実施するとともに、危機の収束後はMBSや国債の大量購入を行っている。欧州のECB（ユーロシステム）も、固定金利での金額無制限の貸出や期間三年の資金供給、危機国国債の買入れを実施している。

しかし、金融危機対応という点では、日本銀行は、一九九〇年代に金融機関の破綻処理、資本注入を経験しており、欧米の一回り先を行っているとも言えよう。

では、日銀は金融危機においてどのような役割を果たしていたのか。

最もよく知られているのは、破綻金融機関への特融（実質）無担保・無制限の貸付）である。その残高は、北海道拓殖銀行、山一証券等が破綻した一九九七年一月末には三兆八千億円に達している。

しかしながら、特融は、危機時の資金供給の一部でしかない。特融の他に預金保険機構向けの貸付が行われて

おり、その残高は九八年一二月に八兆円に及び特融の二倍以上となっている。預金保険機構向け貸付は、特融ほど注目を集めることがなかったが、その意味は極めて大きい。

そして、こうした巨額の特融、機構向け貸付が実施されたことと同じく重要なことは、こうした貸付が、後に、ほぼ全額回収されていることである。それぞれ、二〇〇五年一月、〇一年四月に残高ゼロとなって現在に至る。特融・機構向け貸付のうち回収されなかったのは山一証券向け特融（ピーク時一兆二千億円）のうちの一一一億円のみである。残る特融三兆七千億円、機構向け八兆円はどのようにして回収されたのか、本稿では、その資金フローについても検証したい。

また、日銀は、特融（貸付）だけでなく、以下三つの案件では出資も行っている。①東京共同銀行への二百億円の出資（一九九五年一月一三日、日付は日銀政策委員会の承認日）、②新金融安定化基金への一千億円の拠出（一九九六年九月二四日、うち百億円を阪和銀行の破綻処理金融機構に出資、八百億円を日本債券信用銀行の優先株に出資）、③預金保険機構の住専勘定に一千億円の出資（一九九六年七月一九日）である。他に資本性の資金供給として、みどり銀行への一一〇〇億円の劣後貸付（一九九六年一月二六日）もある。このうち、東京共同銀行向けの二百億円の出資（一六四億五二〇万円の損失）、日債銀向けの八〇〇億円の出資（全損）の二件では、全額回収ができていない。流動性供給（調節）を使命とするはずの中央銀行が、こうしたリスクを伴う資本供給に乗り出したのはなぜか、その背景についても確認しておきたい。

## 1 特融の返済と預金保険機構向け貸付

経営破綻した金融機関への日銀特融は、どうやって回収されたのか。

答えは単純で、破綻金融機関の事業（債権債務）を受け継いだ救済金融機関に対して預金保険機構から贈与された資金によって返済されたのである。

金融機関の経営破綻は、通常、救済金融機関の決定と同時に発表されるが、それでも預金の流出を防ぐことは難しい。そこで、その資金繰りを支えるために日銀が「最後の貸し手」として資金を供給することになる。特融の発動である（旧日銀法第二五条、現行日銀法第三八条）。ところが、救済金融機関にもそれを返済する余力があるわけではなく、預金保険機構からの資金援助が必要とされるようになった（最初の資金援助は九二年四月、東邦相互銀行を救済合併した伊予銀行向け）。

では、預金保険機構は、その資金をどうやって調達していたのだろうか。一九七一年に預金保険制度が創設され、以来、すべての預金金融機関から受入れ預金額の一定割合の保険料が徴収されてきた。それを積み立てた資金（責任準備金）が、ペイオフ（保険金の支払い）またはペイオフ相当額の資金援助に充てられるのであり、七一年から九二年まで二〇年以上の間、保険料が徴収されるばかりでペイオフも資金援助も実施されなかつたため、責任準備金は増大するばかりであった。にもかかわらず、九〇年代前半の金融機関の相次ぐ破綻によって資金はすぐに底をついてしまう。そこで、九六年に保険料率が七倍に引き上げられたのであるが（〇・〇一二%から〇・〇八四%）、それでも資金は全く足りない。その不足分を補ったのが日銀借入であった。

一九九六年度を例にとってみよう（表1参照）。年度当初の機構にあった責任準備金は四千億円弱である。九六年度の保険料収入は前年度の七倍の五千億円近くあり、これでおよそ九千億円を用意できたことになるが、その時の「費用」（＝機構から救済金融機関への資金援助）は一兆三千億円に達しており、この年度で機構は四千亿円の欠損に陥っている。そしてそれを穴埋めしたのが、当該年度末に五三二一億円となった日銀借入であつ

表1 預金保険機構収支状況

(100万円)

年度	収益			費用	差引 剰余金	責任準備金等 (年度末)
	保険料	特例業務基金受入れ	その他共計			
1971	2,800	—	3,090	23	3,066	3,066
1972	4,560	—	5,030	43	4,987	8,053
1973	5,638	—	6,369	40	6,328	14,381
1974	6,364	—	7,563	57	7,505	21,887
1975	7,214	—	8,958	61	8,896	30,784
1976	8,402	—	10,739	69	10,670	41,454
1977	9,401	—	12,252	78	12,174	53,629
1978	10,571	—	14,024	105	13,919	67,548
1979	11,818	—	16,084	95	15,988	83,536
1980	12,767	—	18,392	104	18,288	101,825
1981	13,631	—	20,314	127	20,187	122,012
1982	20,107	—	28,209	119	28,090	150,103
1983	21,624	—	31,519	123	31,396	181,500
1984	23,232	—	34,769	118	34,650	216,151
1985	25,274	—	38,569	134	38,435	254,586
1986	40,739	—	55,236	140	55,096	309,683
1987	44,195	—	62,015	155	61,860	371,543
1988	48,759	—	68,021	143	67,878	439,421
1989	53,757	—	74,333	146	74,187	513,608
1990	60,381	—	87,944	156	87,788	601,396
1991	63,202	—	95,154	166	94,987	696,384
1992	63,149	—	94,411	20,169	74,241	770,626
1993	63,792	—	96,081	46,137	49,944	820,570
1994	64,972	—	98,140	42,680	55,459	876,030
1995	66,643	—	111,581	601,033	△ 489,452	386,578
1996	461,992	—	532,743	1,314,428	△ 781,684	△ 395,106
1997	462,956	—	464,317	163,228	301,089	△ 94,017
1998	465,003	1,199,232	1,675,820	2,769,430	△ 1,093,610	△ 1,187,627
1999	480,736	3,645,679	4,216,932	4,926,059	△ 709,127	△ 1,896,755
2000	482,837	3,640,683	4,204,983	5,453,792	△ 1,248,809	△ 3,145,565
2001	511,087	667,547	1,288,209	1,940,875	△ 652,666	△ 3,798,231
2002	509,944	1,589,874	2,502,074	2,710,347	△ 208,273	△ 4,006,504
2003	522,106	—	742,728	230,070	512,657	△ 3,493,847
2004	529,386	—	656,581	139,783	516,798	△ 2,977,048
2005	537,769	—	740,157	218,034	522,122	△ 2,454,926
2006	540,496	—	754,717	232,457	522,259	△ 1,932,667
2007	566,674	—	703,539	148,656	554,882	△ 1,377,784
2008	611,676	—	828,608	361,326	467,281	△ 910,502
2009	641,157	—	700,516	63,274	637,241	△ 273,260
2010	679,397	—	722,155	311,545	410,609	137,348
2011	702,932	—	1,011,208	728,047	238,160	420,509

(注) 1. 一般勘定と特例業務勘定の合計。

2. 1996年度に保険料が急増しているのは、保険料を7倍に引き上げたため。特例業務基金受入れとは、交付国債の現金化(財政資金の投入)を指す。

(出所)『平成23年度預金保険機構年報』172頁より作成。

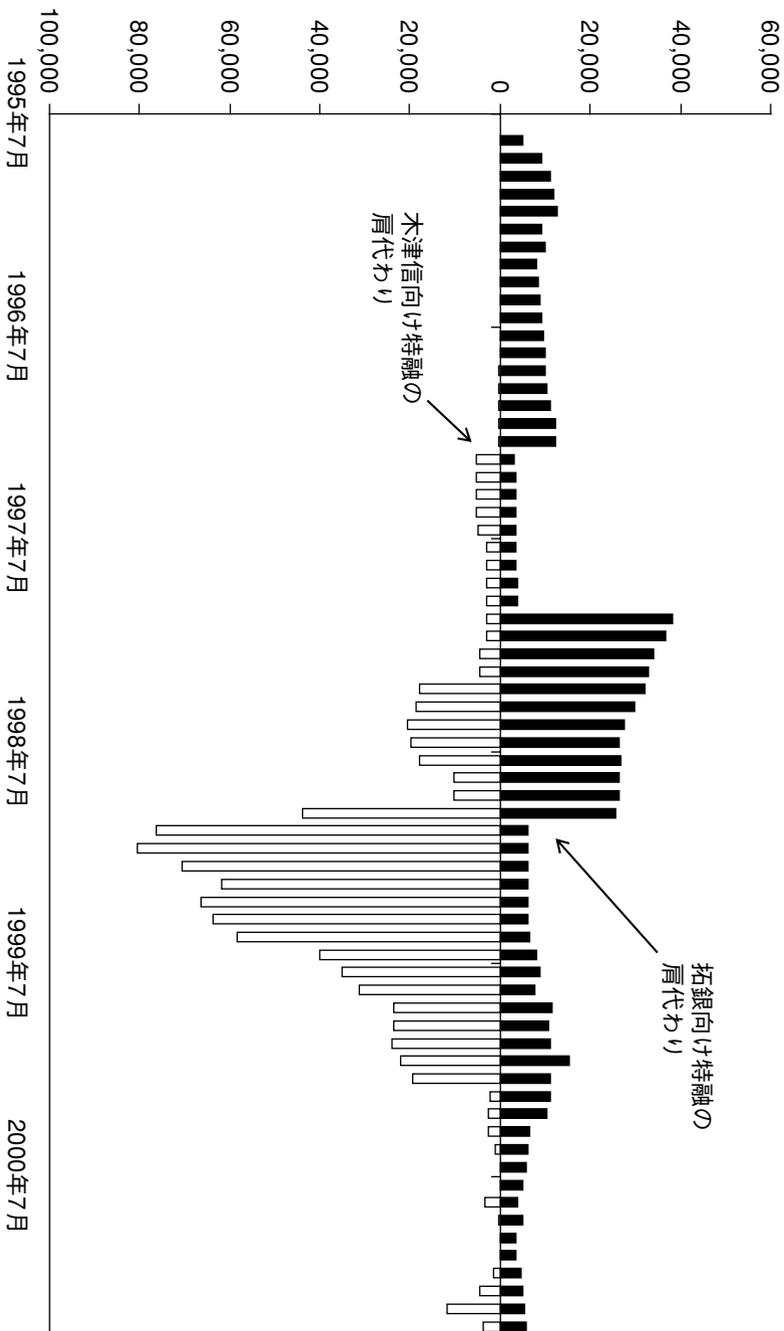
た。

実は、九六年度の一兆三千億円の「費用」の大半を占めたのは、木津信用組合（の受皿となった整理回収銀行）への約一兆円の資金援助である。そしてそれは、木津信への日銀特融の返済に充てられている。木津信は、九五八年八月に破綻処理が発表され、それから日銀は、（全国信用協同組合連合会を通じて）九一〇五億円（ピーク時）の特融を供給した。それは九七年二月、預金保険機構からの支援実施と同時に全額が回収されている。日銀サイドから見れば、木津信向けの特融が預金保険機構向け貸付に振り替わったということになる。図1を見てみよう。一九九六年から九七年にかけて、特融が減少し、預金保険機構向け貸付が増えているのは、この木津信をめぐる資金フローを反映したものである。

北海道拓殖銀行のケースについても同様のことが言える。九七年一月月に急増した特融残高は九八年一月月に大幅に減少しているが（九八年一〇月の二兆五千億円から翌月の六千億円へ）、これは、同月、拓銀向け特融（ピーク時二兆一千億円）が機構からの資金援助により全額返済されたためである。代わって機構向け貸付が、同じ月に三兆円余り増加している（一〇月の四兆四千億円から翌月の七兆六千億円へ）。

このように、日銀特融が（ほぼ）全額回収されたことと預金保険機構向け貸付が増大したことは裏表の關係にあるわけである。またここから、山一向け特融が（全額）回収されなかった理由も明らかとなる。山一証券は、預金金融機関でないことから預金保険機構の支援対象外であったからである。<sup>(3)</sup>日銀は、政府（財政）による補填の約束があったと主張したが、政府は補填せず、二〇〇四年度決算で日銀の一十一億円の貸倒れが確定している。<sup>(4)</sup>

図1 特融と預金保険機構向け貸付（残高、億円）



(注) 上段が特融、下段が預金保険機構向け貸付。  
 (出所) 1998年3月以前は『政策委員会年次報告書』、『経済統計月報』、98年4月以降は日銀ウェブサイト資料より作成。

## 2 予防的公的資金の注入

日銀の預金保険機構向けの貸付が増大した理由の一つは、右に見たように、救済金融機関への資金援助が、機構の責任準備金（ストック）・保険料収入（フロー）を大幅に上回ったからである。

しかし、九七年度末、さらに九八年度末の機構向け貸付の急増の理由はまた別のところにあつた。それは、金融機関への資本注入のための資金供給である。破綻金融機関（の救済機関）への資金供給が事後的な資金供給であるのに対して、これは事前的・予防的な資金供給となる。

金融不安の高まり、貸し渋り批判等を受けて、政府・国会は、大手金融機関を中心に自己資本の充実を図るべく資本注入を行うこととした。一九九八年三月には二二行に対して一兆八千億円（金融安定化法にもとづく）、翌九九年三月には一五行に七兆五千億円（早期健全化法にもとづく）が注入された。この二件は「公的資金の注入」と称されたことから、財政資金が投入されたとの誤解も少なくないようであるが、実際には、財政資金は全く使われていない（金融安定化法にもとづいて三兆円の交付国債が用意されたが、結局これも手つかずで返納されている）。資金はすべて借入金で賄われており、その返済は、投入資金の回収（劣後ローン等の回収、優先株の売却など）のみによってなされることになっている。政府（財政）の役割は、その借入れに対して政府保証を与えたことにとどまる。そして、その借入金の多くが日銀からの借入れなのである。

「公的資金の注入」は、具体的には、預金保険機構に専用の勘定（「金融危機管理勘定」、「早期健全化勘定」）を設け（機構の勘定については表2参照）、そこが日銀および民間からの借入れによって資金を調達し、それを機構の子会社である整理回収銀行に貸し付け、整理回収銀行が個々の銀行に投融资するという形をとった。

九八年三月の一兆八千億円の場合、預金保険機構が金利入札によって民間から四七二〇億円を借り入れ、残り

表2 預金保険機構の資金調達額

(年度末、億円)

一般勘定	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
特例業務勘定	0	0	0	7,605	13,129	24,642	31,178	39,294	53,146	42,675	29,720	22,528	16,365	11,432	4,389	923	0
金融危機管理勘定	5,321	5,544	28,074	35,676	34,915	33,711	30,873	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
金融危機管理勘定	18,181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
金融再生勘定	48,198	39,243	51,183	52,656	56,558	46,649	41,196	32,700	22,700	19,633	19,205	19,008	18,794	18,610	-	-	-
早期健全化勘定	74,625	80,402	81,046	82,239	82,041	79,331	65,239	46,000	28,000	14,000	10,000	10,000	4,000	0	-	-	-
危機対応勘定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
危機対応勘定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
経営基盤強化勘定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
経営基盤強化勘定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
金融機能強化勘定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
金融機能強化勘定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
被害回復分配金支払勘定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
被害回復分配金支払勘定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	0	5,321	23,725	158,502	168,450	191,786	199,784	208,736	198,791	168,704	127,916	83,010	69,744	60,724	54,849	40,923	28,380

(注) 借入金残高と債券発行残高の合計。

特例業務勘定：1996年6月の預金保険法改正により設置。ペイオフ・コスト超の預金を保護（全額保護）するための勘定。02年度末に廃止、一般勘定に移管。

金融危機管理勘定：1998年2月の金融安定化法により設置。98年3月に21行に約2兆円を資本注入。98年10月、再生法の施行により廃止、金融再生勘定に移管。

金融再生勘定：1998年10月の金融再生法により設置。長銀、日債銀の破綻処理など。早期健全化勘定：1998年10月の金融早期健全化法により設置。99年3月、大手15行に約7兆円を資本注入。

危機対応勘定：2000年5月の預金保険法改正により設置。2003年5月にその銀行に約2兆円の資本注入。経営基盤強化勘定：2002年12月の組織再編法により設置。合併した地域金融機関への資本注入のための勘定。04年度末に廃止、機能強化勘定に移管。

金融機能強化勘定：2004年8月の金融機能強化法により設置。地方・中小金融機関への資本注入のための勘定。被害回復分配金支払勘定：2008年6月の振込め詐欺救済法により設置。被害者への分配金支払のための勘定。(2008年4月の産業再生機構法により設置、07年6月廃止)、「企業再生勘定」(2009年9月の企業再生支援機構法により設置)、「東日本大震災事業者再生支援勘定」(2011年11月の東日本大震災支援機構法により設置)が設置されているが、いずれも借入・債券発行は行っていない。

(出所)「預金保険機構年報」各号より作成。

の一兆三四三六億円を日銀から借り入れている。九九年三月の七兆五千億円は、六兆三千億円が民間調達で、残額一兆一六二五億円が日銀借入である。

こうした資金調達の方にはどのように考えるべきだろうか。

第一に、市場から資本を調達できなくなった民間金融機関に対して、公的に資本を増強するとなれば、それは流動性の供給を原則とする中央銀行の責務ではなく、産業政策の一環として当然に財政が担うべき仕事であろう。しかしながら、国会・世論の支持を得られないところから、日銀と民間からの借入れによって資金調達されることになったのである。

第二に、民間からの借入れはどう解釈するべきだろうか。日銀からの借入れが多いと述べたが、九八年三月でも二六%、九九年三月では八四%が民間から調達されている。金融機関の資本増強のための資金のかなりの部分の実が民間から調達されたのである。これは、金融機関は、資本は不足していたものの、他方で資金（流動性）はむしろ余剰であったということを意味している。資金が資本に転換されたのであり、それを可能にしたのが預金保険機構（の勘定）に付された政府保証であった。その意味で、財政の役割は決して小さくはなかったのである。そして、潤沢な流動性を提供したのは言うまでもなく日銀であった。

### 3 預金保険機構の資金調達と日本銀行

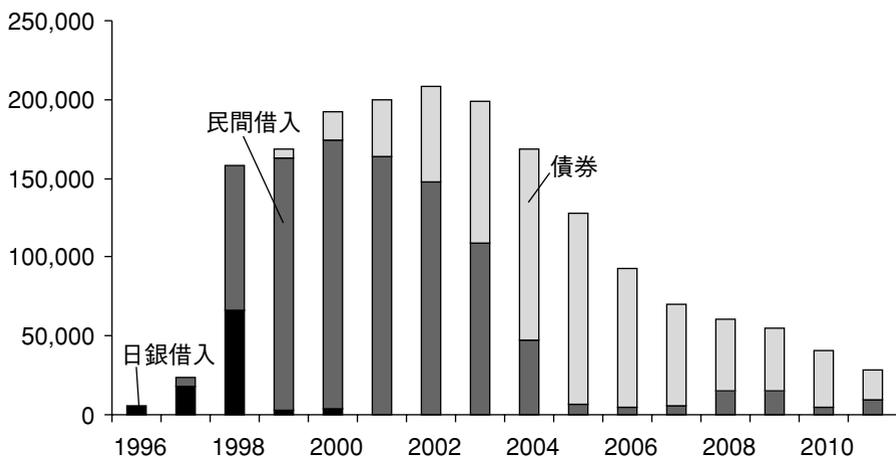
図2は、預金保険機構の（すべての勘定を合計した）借入先別の債務残高の推移を示したものである。当初は日銀借入のみであったが、やがて民間からの借入れ、そして債券（預金保険機構債）発行が中心となっていることがわかる。こうした変化が生じたのはなぜだろうか。預金保険機構が取りまとめた文献①（注1参照）は、以下の理由を指摘している（二二六～二二七頁）。

一つは、日銀の意向である。日銀は、機構は民間からの調達に務め、日銀からの借入れは、民間調達が困難で

あった場合の流動性補完に限定されるべきだと主張してきた。それが徐々に反映されてきたのであるが、では、当初叶えられなかった日銀の意向が後に実現したのはなぜだろうか。二つ目、三つ目の理由として挙げられている、日銀の金融緩和、日銀の適格担保の拡大がその答えである。日銀は九九年二月からゼロ金利政策（二〇〇〇年八月まで）、〇一年三月からは量的緩和政策（〇六年三月まで）と、異例の緩和政策を実施した。それに加えて、〇二年三月には預金保険機構の借入証書をオペの適格担保としている（預金保険機構債は当初より）。それによって「金融機関、機関投資家の預金保険機構向け貸出意欲、債券保有意欲が一段と刺激された」のである（文献①二二七頁）。つまり、へ日銀↓預金保険機構」という資金フローが、日銀の金融緩和、担保政策の変更によってへ日銀↓金融機関↓預金保険機構へと間接化、迂回化されたことになる。

日銀の機構向け貸付は、日銀法上には根拠がなく（したがって特融ではない）、預金保険機構の勘定ごとに、一般勘定と特例業務勘定は預金保険法、金融危機管理勘定は金融安定化法、早期健全化勘定は早期健全化法などによって、それぞれ、日銀法の他業禁

図2 預金保険機構の資金調達残高（年度末、億円）



(出所)『平成金融危機への対応』241頁、『平成23年度預金保険機構年報』79頁より作成。

止規定を解除して行われている異例の措置である。それが、日銀から金融機関へ、金融機関から預金保険機構へという、それぞれ通常の金融調節、金融取引に分解されたのであるから、これは、金融危機下の機構の資金不足そしてそれをファイナンスするにあたっての日銀による財政の役割の肩代わりというへ異例の事態への解消と見ることができらるであろう。

しかしながら同時に、その解消は、ゼロ金利政策や量的緩和政策というへ異例の金融緩和政策による過剰な流動性が金融市場を埋め尽くすことによつてはじめて可能となったのである。預金保険機構向けというへ異例のへ貸付は、正常化されたというより、さらに規模の大きな市場全体へのへ異例のへ資金供給によつて包み込まれたのである。

ただし、こうした日銀・民間からの資金調達も時間とともに減少している(表2、図2)。預金保険機構の債務残高(全勘定の合計)は、ピーク時には二〇兆円を超えていたが(〇二年度末)、一一年度末には三兆円弱となっている。これは、金融危機が収束し新たな破綻処理や資本注入がほぼ収まった一方で、①毎年の保険料収入が確実に入ってくることで、②資本注入した資金が徐々に返済されていること、③破綻金融機関から買い取った不良債権の回収が進んでいること、等による。

では、結局のところ財政資金はいくら投入されたのであろうか。

右に述べたように、二度にわたつて行われた「公的資金の注入」では、調達資金に政府保証が付されただけで財政資金は直接には投入されていない。二〇〇三年のりそな銀行への投入でも同様である。したがって、財政資金が投入されたのは、後掲の注2で述べている「特例業務勘定」への約一〇兆四千億円と、住専処理のための六八五〇億円ということになる。他方で、預金保険機構が(子会社の整理回収銀行等を通じて)買い取った不良債

権からの回収超過益等は国庫に納付されることになっており、その金額は二〇〇三年度から一一年度までで合計八七五九億円となっている。

#### 4 日銀出資の役割

特融と預金保険機構向け貸付についてみてきた。では、日銀の出資は何を意味しているのだろうか。日銀法第三八条は、日銀は「特別の条件による資金の貸付け、その他、の信用秩序の維持のために必要と認められる業務」を行うことができるとしており、このうち「特別の条件による貸付」（通常、無担保・金額無制限での貸付）がいわゆる特融であり、出資は「その他」の業務として実施されてきた。ただし、後述の住専勘定を通じた住管機構への出資は、日銀法ではなく住専法第二五条にもとづく。

#### ①東京共同銀行と日本債券信用銀行への出資

この二件に共通するのは、預金保険が機能しないなかで、財政資金を投入することもできず、奉加帳方式で民間資金を集めるほかない状況下での「呼び水」としての出資であった点である。

東京共同銀行は一九九四年一二月に破綻した東京の二つの信用組合（東京協和信用組合と安全信用組合）の受皿機関として、日銀二〇〇億円、民間金融機関（一五一行と全信組連等の三団体）から二〇〇億円の計四〇〇億円の出資によって設立された。後掲注2で述べているように、預金が全額保護されるのは九六年六月の預金保険法改正以降で、当時、法律上保護される預金は元本一千万円までであった。不足する資金は、財政資金が投入できないとすれば、民間金融機関、日銀、地方公共団体等が負担するほかない。

かつてなら、大蔵省が救済合併を斡旋し、日銀や地公体が低利融資で支援するという方式が可能であった。しかし、店舗規制の自由化等で救済合併のメリットが減少したことから救済に乗り出す金融機関は現れなくなっていた。しかも、九三年の商法改正によって株主代表訴訟の手続きが簡素化され、銀行は、訴訟リスクも意識せざるをえなくなった。そのため、金融機関は、出資に応じるためには「当局主導」の明確化が必要と主張し、当時の（旧）日銀法第二八条（大蔵大臣から民間金融機関に対する日銀への協力の要請）の発動を求めたとも伝えられるが、それはかなわず、結局、当局側のギリギリの妥協点として、日銀による出資（普通株式）という形がとられたのである。日銀出資は、民間出資が当局のイニシアティブであることを株主に「証明する」役割を果たしたのである。

一九九五年八月に破綻した兵庫銀行の場合も同様で、日銀による資金提供をテコにした奉加帳方式によって新銀行（みどり銀行）が設立されている。ただし、この時は、日銀側の意向を反映して、劣後条件が付いているとはいえ貸付の形をとっている（その後、〇四年一二月までに全額回収）。

一九九七年四月の日債銀への出資の場合、預金についてはすでに全額保護が法制化されていたものの、金融債は保護の対象には含まれていなかった。しかしそれ以前に、日債銀のような大銀行に預金保険制度を適用する、つまり破綻処理することが必要なのか、可能なのか、政府は方針を固めることができなかった。他方で、予防的な資本注入が法制化されるのは、山一証券、北海道拓殖銀行等が破綻した九七年一月の金融危機を経た、九八年二月の金融安定化法以降のことである。そうした状況下で大手金融機関の資本増強を図るとなると、やはり民間資金によるほかなく、とはいえ、先の東京共同銀行の場合と同じ論理で当局主導の「証明」が必要であった。それが総額約三千億円の増資のうち、八〇〇億円の日銀出資（優先株式）という形をとったのである。

以上の出資のうち、東京共同銀行（九六年九月に整理回収銀行に改組）の普通株式は、九九年二月に預金保険機構に売却された。その際、日銀は、預金者保護のための出資であり損失は機構側が負担すべきとして額面（五万円）での買取りを主張するが、機構側は、東京共同銀行への出資は預金保険制度の対象外でその株式売買は一般の株式取引と異ならないとして、時価（八八七二円と算定）での取引を要求、譲渡は後者の価格で行われ、日銀の損失が確定している。

日債銀の株式は、九八年一二月の国有化（金融再生法にもとづく特別公的管理）、翌年六月の対価ゼロ円の決定により、価値を失い、八〇〇億円は全額が日銀の損失となった。

## ②紀伊預金管理銀行（阪和銀行の受皿金融機関）への出資

一九九六年一月に阪和銀行が破綻した時、すでに預金の全額保護のための法制度は整っていたが、民間からは受皿となる金融機関が現れなかった。東京共同銀行を改組した整理回収銀行が公的な受皿機関として存在したが、当時は、同行が営業譲受できるのは信用組合に限定されていた（九八年二月の預金保険法改正で（銀行法上の）銀行の営業譲受も可能となる）。金融危機が（銀行法上の）銀行にも広がるとは想定されていなかったのである。そこで、日銀の一〇〇億円の出資金によって阪和銀行の預金の払戻しだけを行う銀行として紀伊預金管理銀行が設立されたのである（債権については預金保険機構が買い取り。出資金の一〇〇億円は全額回収されている）。

### ③住専勘定への抛出

住専処理（一次損失処理）では、よく知られているように、一次損失を六兆四千億円とし、それを埋めるために、母体行三兆五千億円、一般行一兆七千億円、農林系五三〇〇億円の負担に加えて、六八〇〇億円の財政資金が支出された（財政からは他に、預金保険機構に設けられた住専関係の特別勘定（住専勘定）の資本金として五〇億円が出資されている）。

同時に、住専の債権は預金保険機構の子会社として設立された住宅金融債権管理機構（住管機構）によって買取り・回収されることになり、住管機構の運営にあてるため民間金融機関から一兆円が集められた。住管機構の資本金は、その民間基金からの一千億円と日銀からの一千億円で賄われたのである。ここでも、日銀の抛出は、民間資金の呼び水として用いられている。ただし、日銀の抛出は「返還条件付き抛出」という変則的なものであった。住専法は住専関係債権の回収期間を一五年としており、期限の到来した二〇一二年度に、住専処理の二次損失（住管機構による住専からの債権買取価格と実際の回収額の差。約一兆四千億円）の処理がなされ、住専勘定は廃止、日銀からの抛出金は全額が返還されている。

おわりに

以上見てきたように、一九九〇年代の金融危機に対応した日銀の資金供給は、破綻金融機関への特融、預金保険機構向け貸付、出資の三つに分けることができるように思われる。

特融は預金保険機構からの資金援助によって返済され、出資の役割は機構（やその子会社である整理回収銀行）からの公的資金注入によって担われることになる。日銀は今度はそのための資金を機構向けに貸し付けるように

なり、それも間もなく民間金融機関と交替している。そして同時に空前の金融緩和が始まったのである。

注

(1) 以下、本稿は、①を中心に以下の文献に負っている。①預金保険機構編『平成金融危機への対応―預金保険はいかに

機能したか』金融財政事情研究会、二〇〇七年。②佐藤隆文『信用秩序政策の再編』日本図書センター、二〇〇三年

(第三章金融破綻処理の枠組みとその変遷)。③鎌倉治子「金融システム安定化のための公的資金注入の経緯と現状」

『調査と情報』(国立国会図書館)第四七七号、二〇〇五年三月。④飯野裕二「金融システム不安の発生メカニズム―

日本におけるクロノロジカル・レビュー」日本銀行銀行論研究会『金融システムの再生にむけて―中央銀行員によ

るレクチャー銀行論』有斐閣、二〇〇一年。⑤西村吉正「金融行政の敗因」文芸春秋社、一九九九年。⑥『預金保険

機構年報』(各年度版)。⑦『日本銀行政策委員会年次報告書』(一九九七年)。⑧『日本銀行政策委員会業務概況書』

(一九九八年度)。

(2) 「特例業務勘定」分を含む。預金保険機構から破綻金融機関(を救済した金融機関)への資金援助は、ペイオフ・コ

スト(ペイオフを実施した場合に必要な支払額。おおむね一千万円×預金者数に等しい)に限定されていた。し

かしそれでは、預金の全額を保護することはできない。その一方で、全額保護はモラルハザードを引き起こしかねな

い。結局、一九九六年の預金保険法改正によって、機構の勘定が、ペイオフ・コストまでを扱う「一般勘定」と、ペ

イオフ・コスト超過分を扱う「特例業務勘定」に分けられることになった(全額保護の法制化)。同時に、保険料も

「一般勘定」分が、〇・〇一二%から〇・〇四八%に四倍に上げられ、新設の「特例業務勘定」分が〇・〇三六%の

合計〇・〇八四%とされたのである。「特例業務勘定」は、ペイオフ・コスト超過分の資金援助の終了(いわゆるペイ

オフ解禁)にともない、さらにその一年後の二〇〇二年度末をもって廃止され「一般勘定」に統合された(表2も参照)。

なお、「特例業務勘定」には、九八年二月に上限七兆円、〇〇年六月には上限一三兆円の財政資金が(交付国債の形で)投入されている。〇二年度末の「特例業務勘定」廃止の際、残額二兆六千億円分の国債が返納され、実際の投入額は約一〇兆四千億円となった(表1の「特例業務基金受入れ」の項目がそれを指す。なお、表1の「受入れ」の合計は約一〇兆七千億円となるが、約三千億円は機構から基金に返済されている)。

(3) この点、今年四月に国会に提出された預金保険法改正案(金商法等改正案の一部)により大幅な変更が予定されている。同法案が成立すれば、証券会社、保険会社等の非預金金融機関も預金保険制度の対象に組み入れられ、システムリスク顕在化の恐れがある場合には資本注入や資金援助が可能となる。リーマン・ショック以降のG二〇等での議論を受けたものである。

(4) 山一特融の処理には、日銀と政府の関係を考える上での興味深い論点がいくつか含まれている。第一に、日銀資金が(国会の議決を経ない、もう一つの財政資金)として使われたもう一つの例となっていることである。第二に、その損失処理が、日銀の法定準備金の積上げという形で決着したことである。貸倒れによる損失は日銀の損失である。しかし、日銀は利益のうち一〇%(二〇〇四年度)の法定準備金(と配当金五〇〇万円)を除いた全額を国庫に納付する義務を負う。すなわち、多少の貸倒れが発生したとしても、最終損失に陥らない限り、そのほとんどは国庫に納付されてしまうのであり、日銀の自己資本への影響は、準備金の積立額に限定される。そこで、山一特融の損失処理にあたって政府と日銀は、①日銀の貸倒れを政府が補填することはしないものの、②貸倒れがなかった場合と同様の法定準備金の積立(回収できなかった一一一億円に法律が定める準備金への繰入率である五%を掛けた五五億円の積

立)を認める、ことで合意した。つまり、日銀は、形式上は貸倒れによる利益の減少を受け入れたものの自己資本への影響は回避されており、政府の側は、形式上は財政による補填を行わなかったものの実質的には国庫納付金の減少という形で損失を負担したのである。

(5) 民間調達が増えた理由として、他に、入札手法の改善が挙げられている。

(い) はず ひさし・客員研究員)

## ツイッター・クラッシュ

### ハッカーの誤情報による米国株価急変動

吉川 真裕

二〇一三年四月二三日一三時八分、アメリカの株式市場では株価が急落し、約二分間でダウ工業株指数やS&P 500株価指数が約一%下落した後、一転して急騰に転じ、約三分間で元の水準に戻すという株価の急変動が生じた。AP通信のツイッターに「ホワイトハウスで二度の爆発があり、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、一三時一二分にはAP通信がハッカーによる誤情報であると訂正し、一三時一六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。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二〇一〇年五月六日のフラッシュ・クラッシュ以来であり、プログラムにしたがってコンピュータが高速で取引をおこなう高頻度取引(HFT)がツイッター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。

本稿では、四月二三日の株価急変動の経過と解釈報道の経過を紹介した後、公表されている情報から事態の真相に迫り、アメリカの株式市場の現状について考察する。

## 1 四月二三日の株価急変動

二〇一三年四月二三日一三時八分、アメリカの株式市場では株価が急落し、約二分間でダウ工業株指数が〇・九八%（一四三・五ドル）、S & P 五〇〇株指数は〇・九三%（一四・六ポイント）下落した後、一転して急騰に転じ、約三分間で元の水準に戻すという株価の急変動が生じた。AP通信のツイッターに「ホワイトハウスで二度の爆発があり、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、四分後の一三時一二分にはAP通信がハッカーによる誤情報であると訂正し、一三時一六分には事前に予定されていた定例記者会見の会場でホワイトハウスのカーニー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。

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二〇一〇年五月六日のフラッシュ・クラッシュ以来であり、変動率は小さく、変動時間も短かったものの、多くの市場関係者は何が起こっているのか理解ができず、第二のフラッシュ・クラッシュ（Flash Crash 2.0）という報道も見られた<sup>(1)</sup>。フラッシュ・クラッシュの際には三%の下落の後の五%の急落であったが、ツイッター・クラッシュとも呼ばれる今回の急落は幸いにも一%の上昇の後の一%の急落であったからクラッシュといっても前日比ではマイナスにはならなかった銘柄も多数見られた。

他方、報道はアメリカの株価指数の変動に関するものがほとんどであったが、日本円・金・債券・原油の価格変動も同時に生じており、カナダの株価指数も〇・三%、ブラジルの株価指数も〇・五%急落していたことも報じられていた。なお、ツイッター情報の書き込みに関してはシリアン・エレクトロニクス・アーミーが同日犯行を表明しており、FBIが捜査を開始したという報道もおこなわれていた<sup>(2)</sup>。

## 2 株価急変動に対する解釈報道

一三時一二分にはAP通信がツイッター情報はハッカーによる誤情報であると訂正し、一三時一六分にはホワイトハウスのカーニー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、株価やその他商品の価格は値を戻したが、価格の急落のスピードが速かったことから、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高頻度取引(HFT)がツイッター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直後に報道された大方の解釈であった。

一三時四〇分頃にCNBCで報道された三分五四秒のニュースの中でもオニール・セキュリティーズのケニー・ポルカリ氏が人間なら疑う情報でもコンピューターは気にせず取引すると語っていた。<sup>(3)</sup>

一四時一五分に掲載された記事の中でもツイッターの情報がアルゴリズム取引(HFT)に利用されることは驚きではなく、AP通信のツイッターがログイン時に多段階の認証手続きを踏んでいなかったことが驚きであると述べられており、HFTの売りが株価の急落をもたらしたことに疑いを持っていない。<sup>(4)</sup>

一五時三〇分のCNBCの記事の中でも三人のプロのコメントが引用されており、「機械がニュースを読み取って先回りして取引する。．．．これは投資家にいいことか?」(ティミス・トレーディングのサル・アナック)、「[EミニS&P五〇〇先物に朝から奇妙な動きがあった。ツイッターの誤情報はトレーダーの仕業ではないか]」(クロナス・フューチャーズ・マネジメントのケビン・フェリー)、「流動性がいかに早く枯渇し、低水準に留まったかは驚きである。．．．速さを最優先するなら、早打ちした後理由を探すアルゴに行きつく。事実を確認する時間がないからだ」(NANEXのエリック・ハンセイダー)というように、HFTがツイッター情報にいち早く反応したかのように事態が解釈されていた。<sup>(5)</sup>

ところが、一七時三五分のCNBCの記事の中ではコンピューターが売り注文によって取引を成立させたのではなく、コンピューターが買い指値注文を取り消したことが急落の原因だというアルゴ取引関係者の話が紹介されていた。<sup>(6)</sup>

四月二四日一七時一分のCNBCの記事の中では先にもコメントを引用されていたハンセイダー氏がデータ分析の結果、解釈を変更し、多くの人とは異なる解釈を提示した。<sup>(7)</sup>ハンセイダー氏が解釈を変えた理由はAP通信のツイッターに誤情報が掲示されてから株価の急落が始まるまで約一七秒を要しており、一〇〇〇分の一秒(ミリセコンド)単位で情報に反応するHFTの反応だとは考えられないからであった。HFTはAP通信のツイッター情報に反応したのではなく、このツイートに対する再ツイートに反応したのではないかと推測しており、またAP通信のツイッター情報がコンピューターを警戒状態にした中で異常な大口売り注文が出てHFTが反応したのではないかと推測していた。

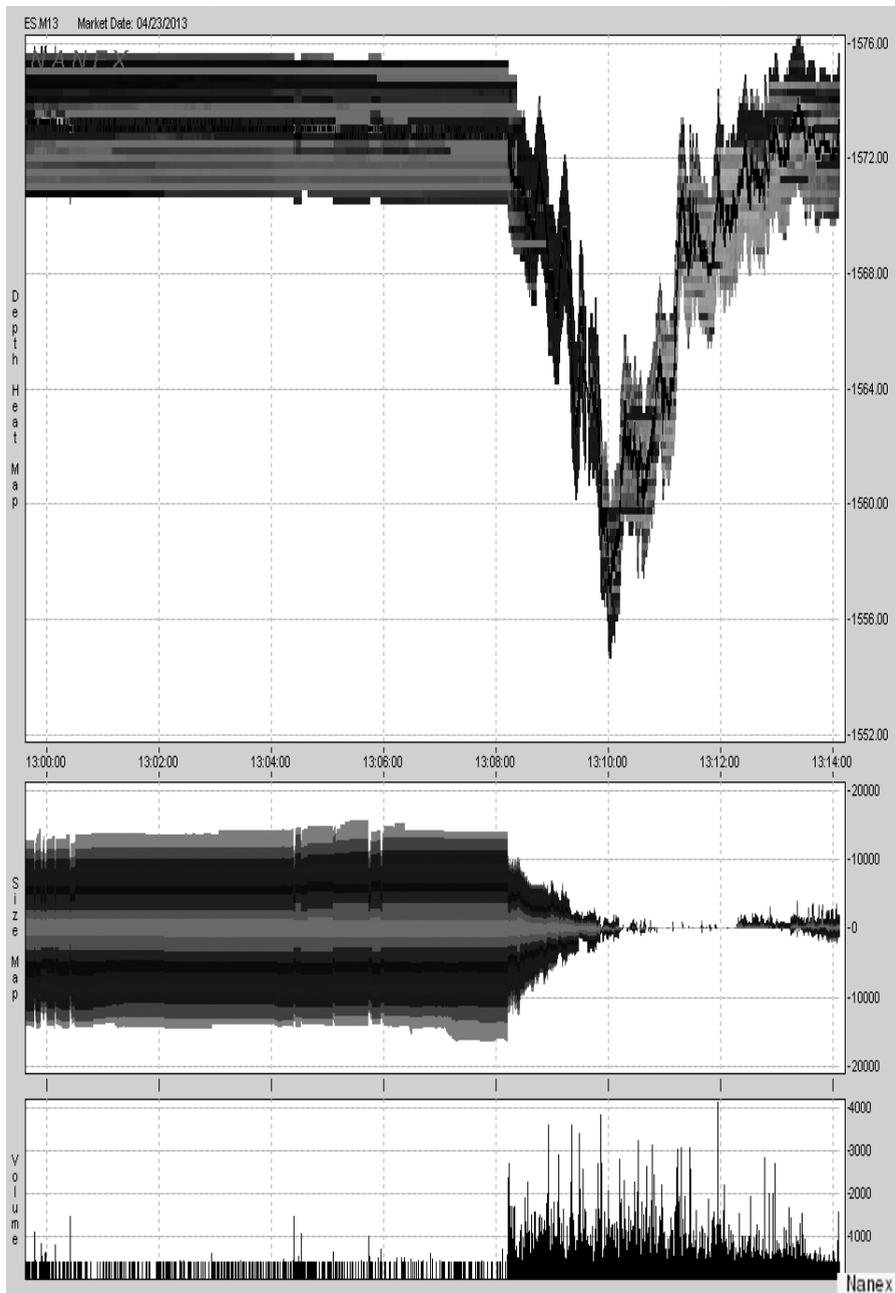
四月二五日五時のCNNの記事の中でハンセイダー氏はAP通信のツイッター情報に基づいて最初に売り注文を出したのは人間ではないかという見解を示しており、HFTが売り注文によって急落を引き起こしたという当初の見解を大幅に変更していた。<sup>(8)</sup>ただし、いったん人間による売り注文によって下落が開始されるとHFTは売り注文を出して下落を加速させたのではないかと推測している。HFTはいつも数セントをかすめ取っているが、今回のような急変動ではいつも以上の利益を上げているはずであり、HFTはクラッシュを好機と考えているのではないかと述べている。そして、今回の急変動はHFTにツイッター等の情報収集能力をますます向上させるインセンティブを与え、次回の誤情報では価格の急変動はより大きくなるのではないかと危惧している。

### 3 データ検証

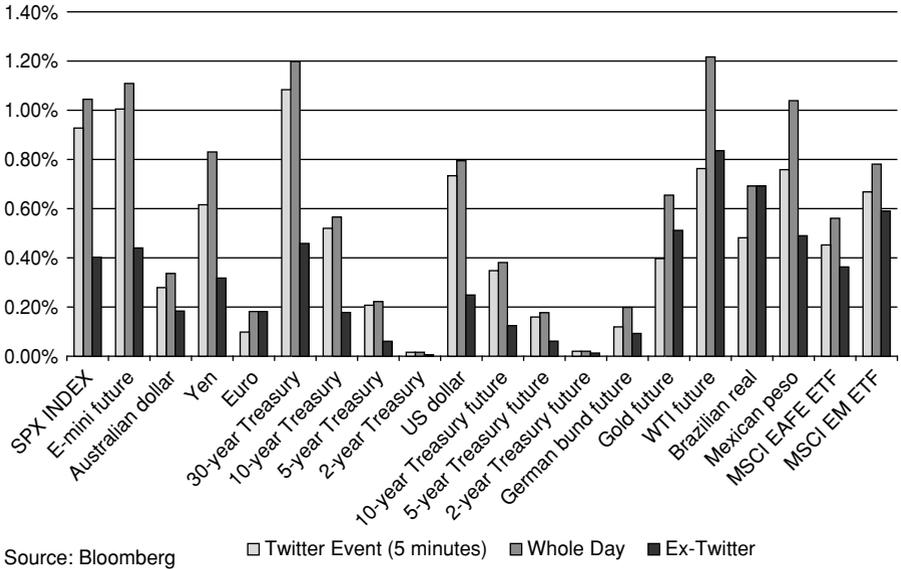
図表1はNANEXによって作成された四月二三日のEミニS&P五〇〇先物のデプス・ヒート・マップとサイズ・マップ、そして売買高のグラフである。<sup>(9)</sup>NANEXによればAP通信のツイッターに誤情報が掲示されたのは一三時七分五〇秒であり、EミニS&P五〇〇先物が急落を開始したのは一三時八分七・五八三秒、S&P五〇〇上場投資信託(SPY)が急落を開始したのは一三時八分七・五八九秒であったという。EミニS&P五〇〇先物の価格急落と指値注文量の減少、出来高の急増が同時に生じており、価格の反騰局面では指値注文板が極めて薄かったことは印象的である。

他方、他市場では円、金、コモディティ、債券にも変動があったと報じられていたが、株式市場ほど詳しい報道は見られなかった。債券市場や外国為替市場が株式市場の急落を引き起こす可能性は排除できないが、そうした報道も見られない。図表2と図表3は四月二三日の各市場での価格変動率とS&P五〇〇株価指数との相関係数をグラフであらわしている。<sup>(10)</sup>PIMCOの分析によれば、五分間の変動率が最も大きかったのは三〇年物国債(二・一%)であり、次いでEミニS&P五〇〇先物(一・〇%)、S&P五〇〇株価指数(〇・九三%)、WTI原油先物(〇・八八%)、メキシコ・ペソ(〇・八六%)、ドル指数(〇・八五%)、MSCIエマージング・マーケットETF(〇・六八%)、円(〇・六一%)であった。三〇年物国債の変動率が最も大きかったのは意外であったが、債券関係で最も取引の多い一〇年物国債先物の変動率が〇・三五%、五年物国債先物の変動率が〇・一七%にすぎないから、三〇年物国債の変動率が一%を超えていたのは低流動性に伴う価格のぶれではないかと考えられる。また、価格急変時に商品価格間の相関係数が1に近いものとマイナス1に近いものに二分されていたことは興味深い。

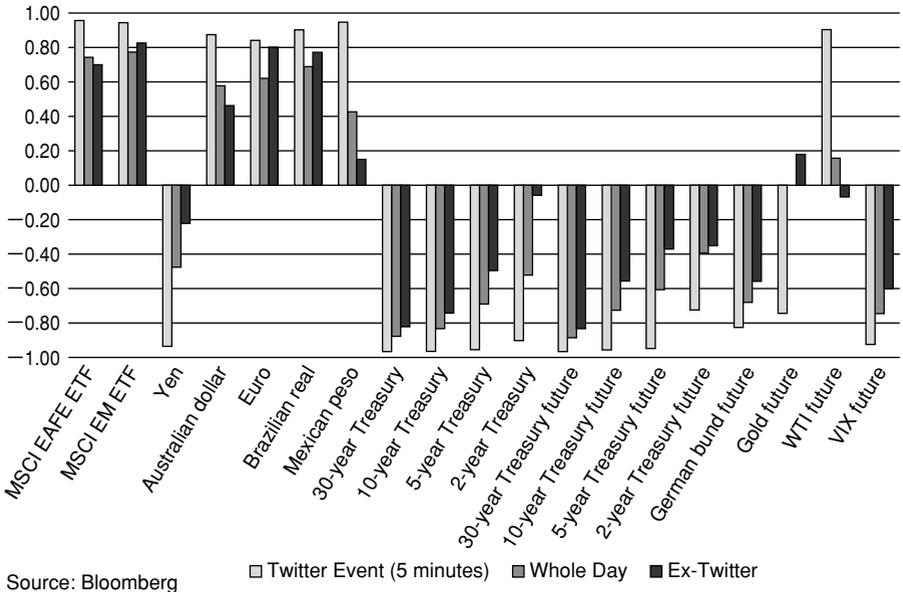
图表 1



図表 2  
4月23日の価格変動率



図表 3  
4月23日のS&P500株価指数との相関係数



#### 4 株価急変動の真相

二〇一〇年五月六日のフラッシュ・クラッシュの際は三%の下落の後の五%の急落であったが、今回の急落は一%の上昇の後の一%の急落であったからクラッシュといっても前日比ではマイナスにはならなかった銘柄も多数見られ、S & P 五〇〇株価指数もナスダック指数も前日比ではマイナスにはならなかった。一三時八分から一三時一〇分までの株価急落局面で値上がりしたS & P 五〇〇株価指数構成銘柄はなく、一%以上値下がりしたS & P 五〇〇株価指数構成銘柄は二三六銘柄、S & P 五〇〇株価指数構成銘柄の中ではギリード・アサイエンシズ (Gilead Aciences Inc.) が最大の下落率二・一%を記録し、ワシントン・ポストは変わらずであったと報じられている。<sup>(11)</sup> フラッシュ・クラッシュの際にはダウ工業株指数構成銘柄のP & Gの急落に注目が集まり、急落直前の価格から六〇%以上離れた価格で取引された三二六銘柄で取引の取り消しがおこなわれたが、今回の急落では注目を集めた特定銘柄はなく、五分間で一〇%変動し、サーキット・ブレーカーが発動された銘柄も報じられてはいない。

他方、ツイッターの誤情報が特定商品価格の急変動を起こした事例としても今回がはじめてではない。二〇一一年九月九日にアップルのステイブ・ジョブズの死亡がツイッターで流布し、アップルの株価が一%急落した事例や、二〇一二年八月六日にロシアの कोरोコルツェフ内相を装ったツイッターでシリアのアサド大統領が死傷したという情報が流れてWTI原油価格を一%急騰させた事例があり、二〇一三年一月二九日にはモバイル・オーディオ&ボイス・プロセッシングを手掛けるオーディエンス (Audience) の株価が司法省の調査が入ったという空売り会社による意図的なツイッターの誤情報によって二分間で一二ドルから八・八七ドルまで二五%急落した後、短時間に回復した事例も報じられている。<sup>(12)</sup>

こうしたことを考え合わせると、今回の急変動は多くの銘柄で短時間に同時に変動が生じていたことに特徴があり、特定銘柄の下落率や下落の原因がツイッター情報であったことはかならずしも珍しい現象ではなかったと言えよう。そして、多くの銘柄で短時間に同時に変動が生じていたことこそがHFTとかかわっており、他国で同様な情報が流れたとしても起こらなかつたであろう現象であると考えられる。

HFTは原因が何であれ、市場の変化に敏感に反応し、いち早く指値注文をキャンセルすることで市場の流動性を一時的に枯渇させ、脆弱性を高めてしまう。場合によっては、こうした状況を利用して価格を意図的に変動させようというプログラムも存在するのかもしれない。CFTCの内部データを使った分析結果によれば、EミニS&P五〇〇先物では三〇社のHFTが四六・七%の取引シェアを持ち、このうち上位八社は取引の五九・二%で流動性を提供するのではなく、指値注文を消化していたという（残る二三社の指値注文消化比率は三五・九%）<sup>(13)</sup>。指値注文を出して市場に流動性を提供し、売り気配と買い気配の差であるスプレッドを縮小させていることがHFTの功績と言われているが、すべてのHFTが流動性を提供しているわけではないこと、とりわけ取引の多いHFTが差し引きすれば流動性を提供していないという分析結果はショッキングであった。

今回の急変動もHFTがツイッター情報に直接反応したのではないことは明らかであるが、このツイートに対する再ツイートに反応したのか、多くのHFTが指値注文をキャンセルし、流動性が低下した局面で狼狽した人間の売り注文が出てHFTが反応したのか、あるいは流動性が低下した局面で意図的に仕掛けるHFTのプログラムが作動したのか、明らかではない。こうした事態まで想定されるアメリカの市場で次に何が起こるのか、目が離せないところである。

注

- (1) フラッシュ・クラッシュの経過や中間報告書の内容については、拙稿「フラッシュ・クラッシュ～米国株価急変動の実態～」(本誌一六六〇号、二〇一〇年六月)、共同報告書の内容については、拙稿「フラッシュ・クラッシュに関する共同報告書」謎は解けたか」(本誌一六六二号、二〇一〇年一月)を参照。
- (2) Kevin Torres, "FBI investigates Twitter hacking case," *9news.com*, 22:05 23 April 2013 (<http://www.9news.com/rss/story.aspx?storyid=332297>)
- (3) CNBC NEWS ALERT, "AP Twitter Account Hacked," *Play Video*, 23 April 2013 (<http://www.cnbc.com/id/100646197>)
- (4) Kevin Roose, "AP Twitter Hack Sends Stock Market Spinning," *Daily Intelligence Home*, 14:15 23 April 2013 (<http://nymag.com/daily/intelligencer/2013/04/ap-twitter-hack-sends-stock-market-spinning.html>)
- (5) Jeff Cox, "Fake Terror Tweet Should Be 'Wale-Up' Call: Pros," *CNBC.com*, 15:30 23 April 2013 (<http://www.cnbc.com/id/10065846>)
- (6) John Carney, "The Trading Robots Really Are Reading Twitter," *CNBC.com*, 17:35 23 April 2013 (<http://www.cnbc.com/id/100666302>)
- (7) Eamon Javers, "Single Tweet Didn't Cause Market Disruption: Expert," *CNBC.com*, 17:11 24 April 2013 (<http://www.cnbc.com/id/100669831>)
- (8) Stephen Gandel, "Tweet Retreat: Did high-frequency reading crash the market?," *CNN Money*, 5:00 25 April 2013 (<http://finance.fortune.cnn.com/2013/04/25/twitter-stock-market-crash>)
- (9) NANEX, "23-Apr-2013 ~ eMini Liquidity Disappears" (<http://www.nanex.net/aqck2/4176.html>)

- (10) Vineer Bhansali and Qingxi Wana, "Stress Points: What High Frequency Data Tell us About Hidden Tail Risks," *Viewpoint*, May 2013 ([http://investments.pimco.com/insights/External%20Documents/PIMCO\\_Viewpoint\\_Stress\\_Points.pdf](http://investments.pimco.com/insights/External%20Documents/PIMCO_Viewpoint_Stress_Points.pdf))
- (11) Whitney Kisling, Eric Lam and Nina Mehta, "Humans Beat Machines After Fake Twitter Post Roils Equities," *washpost:bloomberg.com* 11:11 24 April 2013 (<http://washpost.bloomberg.com/Story?docId=1376-MLQK3U6TTDSR01-7E7HICD11F0J67TU4HPLFBKGCH>)
- (12) Jared Keller and Eyan Applegate, "When Twitter Rogues Move Markets: A Timeline," *Businessweek.com* 25 April 2013 (<http://www.businessweek.com/articles/2013-04-25/when-twitter-rogues-move-markets-a-timeline>)
- (13) NANEX, "12-Mar-2013 ~ Exploratory Trading in the eMini" (<http://www.nanex.net/agck2/4136.html>)

(よじかわ きょひろ・客員研究員)

# 米国株式オプション市場の拡大とその背景

志馬 祥紀

はじめに

本稿では、近年取引規模が拡大している米国の株式オプション市場について説明する。

米国の株式オプション市場においては、取引の清算業務を専門に行う清算専門会社（OCC、The Options Clearing Corporation）が、オプション取引の導入と同時（一九七三年）に設立され、取引におけるマッチング業務とクリアリング業務が分離されている。この結果、取引所間で取引注文を巡る市場間競争を促す条件が整備された。

しかしながら、一九九八年以前には立会場取引をベースとする四取引所間において「紳士協定」と呼ばれる競争制限的慣行が取られ、本格的な市場間競争が行われることはなかった。<sup>(1)</sup> こうした状況が変わったのは、一九九九年にインターナショナル・セキュリティーズ取引所（I S S E、International Securities Exchange）がオプション市場への参入を発表したことによる。当該発表を受け、取引市場の過半数のシェアを有していたシカゴ・ボード・オプション取引所（C B O E、Chicago Board Options Exchange）が紳士協定を破棄し、本格的な市場間競争が始まった。

二〇〇〇年に I S S E が電子化された取引手法を武器として、株式オプション市場に新規参入することで、立会場取引対電子取引という、異なる取引手法を手段とする市場間競争が活発化した。その後も、規制当局の方針変

更や、新しい取引手法を備えた取引所の新規参入が相次ぎ、市場の拡大と並行しながら市場間競争が続いている。本稿においては、こうした市場拡大の契機をもたらした事項について説明を行う。具体的には「ペニー・パイロット・プログラム」「新規取引所の参入（メイカー・テイカー制度の導入）」「配当裁定取引」の三点に注目する。

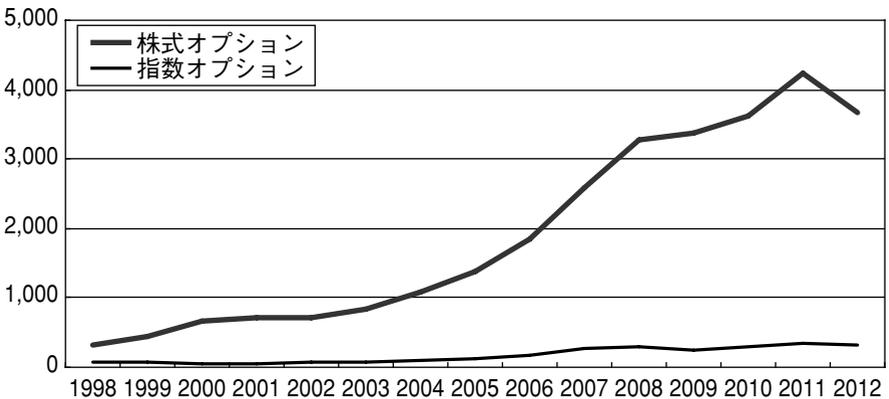
## 1 米国オプション市場の概況

### (1) 株券オプションと株価指数オプション

図表1は、米国オプション市場の取引高の推移を示している。オプション市場は継続して取引が拡大している。商品別には、株式オプション（ETFオプションを含む）の取引高は一九九八年の三・二九億単位から二〇一一年には四二・二億単位まで拡大している（二〇一二年は三六・八億単位）。株価指数オプションの取引高は一九九八年の〇・七億単位からピーク時の二〇一一年には三・三億単位へ拡大している（二〇一二年は三・二億単位）。このように両オプションは共に拡大を続けているが、中でも株式オプションの伸びが著しい。

図表1 米国オプション市場取引高推移

（取引高：百万単位）



(2) 世界の中の米国オプション市場

図表2は、世界の株式オプション（ETFオプション、株価指数オプションは含まない）取引所のランキングを示している。同表において上位10取引所中、米国で市場を開設する6取引所がランキングしている。具体的には、Nasdaq OMXグループに属するフィラデルフィア証券取引所（Phlx）が米国勢では一位を占め、CBOE、ISE、NYSE-EUR ONEXTグループに属するアメリカン証券取引所（Amex）及びArca取引所がそれに続いている（なお、ISEはPhlxについて、特定の取引形態（Dividends Arbitrage Trade）が取引量をかさ上げしていると批判している。この点については後述する）。

図表3は、世界の株価指数及びETFを対象とするオプション取引のランキングを示している。同表においては世界の一〇大取引商品中、米国の五商品がランキングしている。これら商品中二商品はCBOEにおいて独占的に取引されている。これら商品において、S&P 500指数やRussell 2000指数等、知名度の高い株価指数に関連する取引が活発である。

(3) オプション市場の主な取引参加者

株式オプション取引について、米国では投資部門別の取引高データは公

図表2 株式オプション取引所の世界ランキング

順位	取引所	2010	2011
1	BM&Fbovespa	802,229,293	838,325,495
2	Nasdaq OMX PHLX	549,082,761	590,460,514
3	Chicago Board Options Exchange (CBOE)	574,194,158	496,905,783
4	International Securities Exchange (ISE)	470,680,991	430,641,061
5	NYSE Amex	287,207,967	356,637,924
6	NYSE Arca	305,235,039	277,507,031
7	Eurex	308,858,688	275,330,936
8	NYSE Liffe	175,228,607	150,562,241
9	ASX	15,455,208	108,860,114
10	Nasdaq Options Market (NOM)	90,478,075	106,891,519

(出所) Futures Industry Association (FIA)

\*図表2に指数オプション・ETFオプションは含まれていない。

表されていない。しかし実務家の間では、個人投資家比率が高いことが知られていた（ちなみに株価指数オプション取引については、相対的に機関等投資家が高いとされる）。ところが最近、機関投資家の取引比率が上昇し、個人投資家の比率低下を示すレポートが複数発表されている（AiteGroup (2008), Fieldhouse (2012))。

これらレポートによれば、一九九七年時には個人投資家が約八〇%、機関投資家が二〇%の取引比率を占めていたが、二〇〇七年に両者の値は逆転し、個人投資家が約四五%まで減少、機関投資家が五五%まで上昇した。またオプション市場の取引注文については、欧州地域からの注文が一〇%を占めているが、その内五八%がヘッジファンドからの注文と推測されるなど、プロの投資家である機関投資家比率が上昇していることがうかがえる。こうした投資家構造の変化は、取引の拡大に貢献している可能性が高い。次節では投資家構造の変化や取引高拡大の契機となった事項について説明する。

図表 3 株価指数・ETFオプションの取引高世界ランキング

順位	商品名	取引所	2010	2011
1	Kospi 200 Options	KRX	3,525,898,562	3,671,662,258
2	S&P CNX Nifty Index Options	NSE India	528,831,609	868,684,582
3	SPDR S&P 500 ETF Options*	米国OP取引所 (複数)	456,863,881	729,478,419
4	Euro Stoxx 50 Index Options	Eurex	284,707,318	369,241,952
5	S&P 500 Index Options	CBOE	175,291,508	197,509,449
6	iShares Russell 2000 ETF Options*	米国OP取引所 (複数)	118,975,104	167,040,702
7	Powershares QQQ ETF Options*	米国OP取引所 (複数)	121,401,264	137,923,379
8	Taix Options	Taifex	95,666,916	125,767,624
9	Volatility Index Options	CBOE	62,452,232	97,988,951
10	TA-25 Index Options	TASE (テルアビブSE)	70,573,392	87,133,824

(出所) Futures Industry Association (FIA)  
 ・指数先物・指数先物オプション取引は含まない  
 ・\*印は複数の取引所で取引されている

## 2 何故、オプション取引（株式オプション取引）が急拡大したのか？—その契機

### (1) SECによる「ペニー・パイロット・プログラム」の導入

株式オプション市場の取引高拡大の要因の一つとして、証券取引委員会（SEC）による「ペニー・パイロット・プログラム」の導入が挙げられる。

米証券取引委員会（SEC）はその規則を改正、（株式オプションを含む）オプション取引について「ペニー・パイロット・プログラム」を導入した（二〇〇六年）。同プログラムは、取引価格（プレミアム）が三ドル以下のオプション取引について値刻みを五セントから一セントへ、取引価格三ドル以上のオプションについては一〇セントから五セント刻みへと縮小するよう試験的に定めた。その目的は、オプション取引における売注文と買注文の差額（売買スプレッド）を縮小させ取引流動性を増すことにあり、投資家利便性の向上に資することが期待された。対象となるオプション銘柄は、オプション取引全体の五〇％程度を占めていた。

同プログラムに従い、二〇〇七年一月二六日以降、オプション取引所は対象銘柄の値刻みを変更した。プログラム開始時点では、（ETFオプションを含む）株式オプション一三銘柄が対象とされた。

その後、SECはプログラムの延長を決定し、対象銘柄も拡大されて現在に至っている（対象銘柄は各取引所が発表している。例えばNYSE Arcaにおける株式・ETF・指数オプションの対象銘柄数は合計三六三銘柄に上る（二〇一三年一月三日現在））。

なお、各取引所は定期的に対象銘柄の取引状況を報告している。NYSE Arcaが二〇〇八年～二〇〇九年の取引について発表したレポートでは、「プログラムの導入に先立ち、市場の分裂によって取引流動性が低下し、投資家注文が複数の取引所に分散して執行される懸念もあったが杞憂だった」と述べた上で「パイロット・プログラ

ムは全体として成功しており、顧客は大幅な取引スプレッドの減少、十  
分かつ継続的な取引流動性、そしてトラブル無しに機能する取引所及び  
その取引システムを継続的に享受している」と前向きな評価を行っている。<sup>(2)</sup>

(2) 新しい取引方式の導入

A 新規オプション取引所の参入

図表4はオプション取引所の新規参入状況を示している。

一九九九年当時、オプション取引所はCBOE (Chicago Board  
Options Exchange)、AMEX (旧アメリカン証券取引所、現在のNYSE  
AMEX)、パシフィック証券取引所 (現在のNYSE Arca)、そしてPHL  
X (旧フィラデルフィア取引所、現在のNasdaq Phlx) の四取引所のみ  
であった。これら取引所は全て立会場でオプション取引を行っていた。

二〇〇〇年にはインターナショナル・セキュリティーズ・エクステュ  
ンジ (ISE、現在はドイツ取引所の子会社取引所) が電子取引を武器  
としてオプション取引に新規参入している。その後も取引所の新規参入  
は続き二〇〇四年にカナダのTMX Group (トロント証券取引所) がBO  
X (Boston Options Exchange) を設立、二〇〇八年にはNasdaq OMXが

図表4 新規オプション取引所の参入状況

取引所	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
CBOE	—————▶													
C2														—————▶
NYSE AMEX	—————▶													
NYSE Arca	—————▶													
Nasdaq Phlx	—————▶													
Nasdaq OMX (NOM)														—————▶
Nasdaq BX														—————▶
BOX														—————▶
ISE														—————▶
BATS														—————▶
Miami Ex														—————▶

\* 縦線は同資本関係を示す

オプション取引所市場 (Nasdaq OMX (NOM)) を設立している。

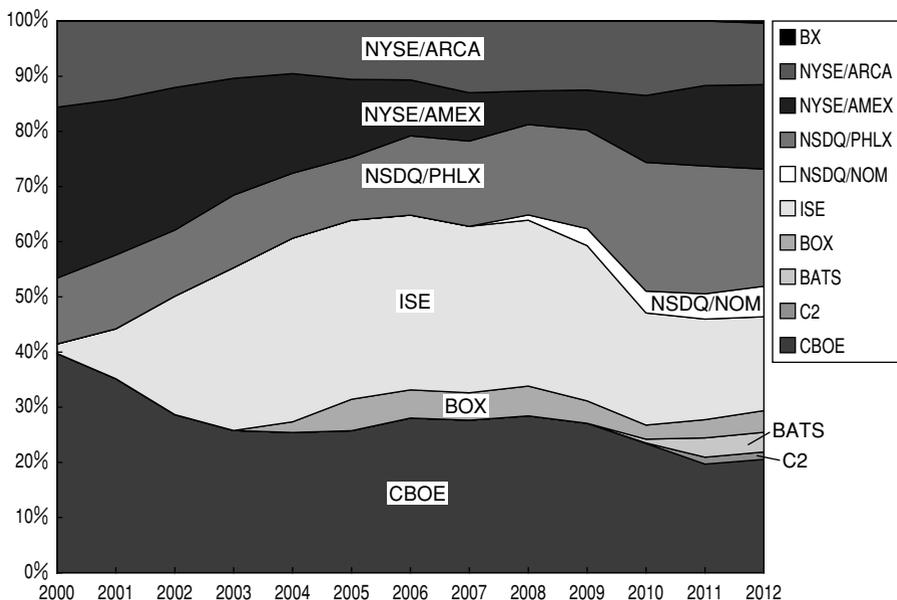
こうした動きに対応して、二〇一〇年は伝統的取引所であるCBOEが新たに電子取引所 (C2) を設立した。また株式市場における新興勢力であるBATS取引所が同年オプション取引に参入している。

その後も新規参入の動きは止まらず、二〇一二年にはNasdaqが新たなオプション市場 (BX) を開設し、同年末にはマイアミ・オプション取引所 (MIAX Options Exchange) がオプション取引に新規参入している。この結果、二〇一二年末には、合計一一のオプション取引所が市場を開設している (なお、二〇一二年七月には、ISEがSECに新規取引所の開設申請を提出している)。

図表5は、株式オプション取引高の市場別シェアを示している。

まず目に付くのは、ISEの新規参入後、市場のシェアが大きく変動している点である。ISEは短期間で取引シェアを拡大し、直近のシェアはNasdaq Phlx、ISE

図表5 株式オプション取引の市場別シェア (%)



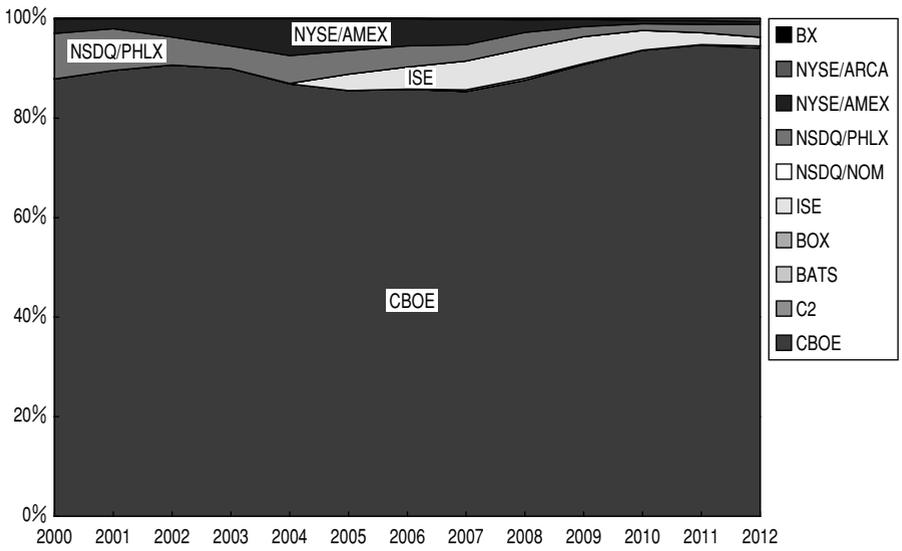
E、CBOEの順となっている。また最近では、BATSやNOM等、新規参入取引所が一定のシェアを獲得している点も注目される。

参考までに、図表6は株価指数オプション取引の市場別シェアを示している。そのシェア状況は、株式オプションと大きく異なる。

同市場においてはCBOEが八割以上のシェアを保有しており、他の取引所の存在感は薄い。その理由としては、S&P500やダウ工業株平均といった人気のあるオプション取引銘柄について、CBOEは指数プロバイダーと独占契約を結んでおり、他の取引所では取引されないという事情がある。

こうした人気銘柄の独占的な取引状況は、オプション取引の手数料にも影響している。CBOEの年次報告書によればCBOEにおける株式オプション取引手数料は相対的に安く、指数オプションの手数料は高くなっている(二〇一一年発表のデータによれば、株式オプションの取引手数料は一取引当たり平均して約〇・一七ドル、ETFオプションが約

図表6 株価指数オプション取引の市場別シェア (%)



○・二一ドルであるのに対し、指数オプションは約○・六三ドルである。指数オプションの取引手数料が高い理由としては、(取引所から指数プロバイダーに支払われるライセンス・フィーの存在もあるが)、取引が独占的に行われている面が大きいと考えられる。<sup>(3)</sup>

## B 新規参入取引所の取引手法

本節では、米国のオプション取引所における取引制度及び取引手数料の状況について説明する。

米国オプション市場においては、伝統的に取引所に登録をしたマーケットメーカーが顧客投資家からの注文を受けて取引を執行する。マーケットメーカーの収入は、マーケットメイク取引に基づく、売買スプレッド(売り注文と買い注文の価格差)が中心である。マーケットメーカーに注文を発注する顧客投資家は、原則的に取引手数料を取引所に支払う必要がない(伝統的マーケットメイク方式)。

取引所はマーケットメーカーに対し、マーケットینگ料と呼ばれる手数料を賦課している。当該手数料は、市場間競争におけるペイメント・フロー・オーダー・フローと呼ばれる(当該取引所へ顧客投資家の注文を回送した)証券会社へのリベートの原資となる。

しかし最近では、米国株式市場に新規参入した取引所やPTSが、既存の取引所から取引注文を獲得するため、「メイカー・テイカー(あるいは「メイク・テイク」方式)と呼ばれる新たな料金体系を導入している。当該料金体系は株式市場からオプション取引市場に持ち込まれ、新規参入取引所の取引シェア獲得の要因となっている(また、当該動きに対抗するための、既存取引所による新規子会社取引所の設立要因でもある)。

そのイメージは、わが国取引所の競争売買制度に近い。但しわが国においては、成行注文・指値注文といった注文形態を問わず、一律の取引手数料が賦課されているが、メイカー・テイカー方式は異なっている。

メイカー・テイカー方式とは、取引所からみて、取引流動性を供給する注文（パッシブ注文と呼ばれる、イメージは指値注文）については、取引所から発注者にリベートが支払われ、流動性を取り除く注文（アグレッシブ注文と呼ばれる、イメージは成行注文）には逆に手数料が賦課される制度である（なお、アグレッシブ注文の発注者に対する取引手数料は事後的に取引所から賦課・徴収され、その後パッシブ注文の発注者に対し支払われる。取引所にとっては、当該手数料とリベートの差額が収入源となる）。

### C メイカー・テイカー方式と市場の変遷

本節では、メイカー・テイカー方式の導入を巡る市場の変遷について説明する。

本節の内容はAmber Anand, Tim McCormick, Laura Serpan (2011) ("Does the make-take structure dominate the traditional structure? Evidence from the options markets")による。なお、BX及びMiami取引所については言及しない。

現在、(BX及びMiami取引所を除けば)九つのオプション取引所が米国で稼働している。これら取引所は主に「伝統的マーケットメイク方式」、あるいは「メイカー・テイカー方式」(さらにはこれら二つの組み合わせ)の取引手法を採用している。

九取引所のうち七取引所(BATS、ボストン・オプション取引所(BOX)、C2、ISE、Nasdaqオプション市場(NOM)、NYSE Arca、Nasdaq Plix)はメイク・テイク方式を全銘柄(あるいは少なくとも一部の上場オプション銘柄)に使用している(なお、BOXはメイク・テイクと逆の方式(テイカー・メイカー方式)を使用)。残る二取引所、CBOE及びNYSE Amexはマーケットメイク方式を採用している。こうした異なる取引手法

〔「伝統的マーケットメイク」方式及び「メイク・テイク」方式〕は、オプション市場における市場間競争への対応として発生したものである。

伝統的マーケットメイク方式は一九九九年八月のオプション銘柄の本格的な重複上場開始（Ⅱ紳士協定の破棄）、そして、それに続くI S Eの稼働（二〇〇〇年）後に本格的に発展した。二〇〇四年までに、全オプション取引高の大半は重複上場銘柄となり、I S Eは著しい市場シェアを既存の立会場ベースの取引所（C B O E、アメリカン証券取引所（現NYSE Amex）、パシフィック取引所（現NYSE Arca）、そしてNasdaq Phlx）から獲得してきた。競争の拡大は、電子取引の注目度上昇、ペイメント・オーダー・フロー（P O F）の拡大といった多くの変化を市場にもたらした。

伝統的マーケットメイク方式において、マーケットメーカーは取引手数料及びマーケティング料金（P F O F 支払いの原資）を支払い、顧客は取引手数料を負担しない（支払わない）。ペイメント・オーダー・フロー制度はオプション取引所によって運営されている。オプション取引所は一定の取引についてマーケットメーカーからマーケティング料を徴収し、取引所におけるオプション銘柄を担当する指定スペシャリストはこれら資金をブローカーに支払い、注文を取引所に回送させるために使用できる。

ペイメント・オーダー・フロー方式は、一三銘柄がペニー・パイロット・プログラムの下で取引を開始した二〇〇七年一月より拡大した。ペニー・パイロット・プログラムは時間の経過と共に拡大され、全オプション取引高の約八〇%（株式オプション取引は七六%）を占める。また一九九九年八月から二〇〇〇年八月までの一年間で、ペイメント・オーダー・フローに従い特定の市場に回送される小口注文フローのシェアはほぼ〇%から七八%まで拡大している。

一方、メイカー・テイカー方式の導入は、ペニー・パイロット・プログラムの採用と同時である。メイカー・テイカー方式は伝統的マーケットメイク方式と著しく対照的な性格を有している。指値注文の発注者であるマーケットメーカーは取引所からリベートを受け取り、顧客は（アクティブ注文の）執行に手数料を支払う。Amber Anand, Tim McCormick, Laura Serban (2011) の分析期間中、全オプション取引高の約三九%、株式オプションの三四%がメイカー・テイカー方式で取引されている。

またメイカー・テイカー方式の拡大は、一つの親会社の下で代替的な方式を提供する複数の取引所を出現させた。新規オプション取引所群（二〇〇四年のBOX、二〇〇八年のNOM、二〇一〇年のBATS及びC2）は全てメイカー・テイカー（あるいはその逆のテイカー・メイカー方式）を採用している。例えば、NYSEグループはAMEX（伝統的市場）とArca（主にメイカー・テイカー）の二つの市場を有している。またNasdaqは純粋に伝統的な市場であった取引所Pnlxを二〇〇七年に買収し、さらにメイカー・テイカー方式の市場（NOM）を二〇〇八年に開設した。Pnlxはその後一部のオプションについてメイカー・テイカーを開始した（Amber Anand, Tim McCormick, Laura Serban (2011) の分析期間では七八銘柄）。CBOEの子会社取引所であるC2取引所は二〇一〇年にメイカー・テイカー方式のオプション取引を開始する一方、CBOEは伝統的なマーケットメイク方式を維持している。

また、同分析期間中、ISEは一〇四銘柄にメイカー・テイカー方式を適用し、その他銘柄についてはマーケットメイク方式を採用している。

なお、図表7は、これら異なる取引制度を採用する各市場の概要を要約したものである。

図表7 主な市場構造の特徴概要

特徴	伝統的マーケットメイク方式 (MM)	メイカー・テイカー方式 (MT)
取引所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CBOE及びAMEXのみが伝統的マーケットメイク方式を全オプション取引に適用。</li> <li>・ISE及びPHLXは伝統的モデルを大半のオプションに適用。</li> <li>・Arcaは非ベニー・パイロット銘柄に伝統的モデルを適用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISE及びPHLXは取引高の大きい少数の銘柄にMTを適用。</li> <li>・Arca及びNOMはベニー・パイロット・オプション銘柄にMTを適用。</li> <li>・BOXは顧客注文にテイク・メイク制度を適用。</li> </ul>
料金体系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・顧客はいかなる手数料も請求されない。</li> <li>・他のトレーダーは取引毎に手数料を支払う(多くの場合、マーケットメーカーは他のプロ投資家に比して低めの手数料を支払う)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・流動性の供給者にリベートを支払い、流動性の要求者に課金。典型的には取引所はマーケットメーカーにリベートを渡し、手数料を取る。</li> <li>・ISEはISEマーケットメーカーにのみ流動性の供給リベートを支払う。</li> <li>・PHLXはPHLXマーケットメーカー及び顧客にのみ流動性供給リベートを支払い、証券会社(プロ・トレーダー)には支払わない。</li> <li>・Arca、NOM、C2は全トレーダーにリベートを支払い、取引所マーケットメーカーにはより高額のリベートを支払う。</li> <li>・ISEは顧客に対して手数料を課金しない。</li> </ul>
マーケティング料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マーケットメーカーはマーケティング料を各取引について支払う。</li> <li>・マーケティング料は、非ベニー・パイロット銘柄について、ベニー・パイロット銘柄より高く設定。</li> </ul>	—
マーケットメーカー(MM)の気配提示要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取引所によって異なるMMのレベルが存在。</li> <li>・プライマリーMM (ISEではPMM、CBOEではDPM、PHLX及びAMEXではスペシャリストと呼称)は、高レベルの気配提示義務を負う(典型的なプライマリー・マーケットメーカーは担当オプション銘柄の90%以上の気配提示義務が存在)。</li> <li>・低レベルのマーケットメーカーは担当オプションの60%に気配提示が要求される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・概してメイカー・テイカー取引所における要件は緩い。</li> <li>・ISE及びPHLXはメイカー・テイカーと伝統的なMM取引銘柄について違いがない。気配要件についても同じ。</li> <li>・BATSはマーケットメーカーの義務が最も緩い。</li> </ul>
注文キャンセル手数料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AMEX、CBOE、ISE、PHLXは注文キャンセル手数料を、高頻度の発注を行う参加者に賦課。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・概して、メイカー・テイカー方式を採用する取引所は注文キャンセル手数料を賦課せず。但し、ISE及びPHLXは設定。</li> </ul>

\*Amber Anand, Tim McCormick, and Laura Serban (2011) より抜粋。

#### D マーケットメーカー型取引所及びメイカー・テイカー型取引所の手数料比較

本節では、マーケットメーカー型取引所及びメイカー・テイカー型取引所の手数料制度について述べる。

以下の内容はRobert Battalio, Andriy Shkilko, Robert Van Ness (2011) "To Pay or be Paid? The Impact of Taker Fees and Order Flow Inducements on Trading Costs in U.S. Options Markets"より。

Battalio, et. al (2011) は伝統的なマーケットメイク方式とメイカー・テイカー方式の執行コストを比較した。具体的にはマーケットメーカー方式の取引所とメイカー・テイカー方式の取引所の手数料及びリベート(図表8)、マーケットینگ料(ペイメント・フォー・オーダー・フロー手数料の原資)(図表9)の情報を提示、説明している。

図表8に示されるように、CBOE、NYSE Amexはメイカー・テイカー方式を採用していない。取引所は、マーケットメーカーが、ペニー・パイロット銘柄の顧客注文を執行した場合には、一取引当たり0・二五ドル、一般銘柄については0・六五ドルの手数料を賦課している。

NASDAQはマーケットینگ料を賦課していないが、メイカー・テイカー料を賦課している。例えば、ペニー・パイロット銘柄について、Nasdaqのアクティブ注文に対する顧客側の手数料は一取引当たり0・四五ドルであり、マーケットメーカーへのリベートは0・二五ドルである。

NYSE Arcaはペニー・パイロット・オプション銘柄にメイカー・テイカー方式を採用する一方で、一般銘柄(非ペニー・パイロット銘柄)には伝統的マーケットメイク方式を適用している。マーケットメイク方式の取引所について、NYSE Arcaはマーケットینگ料として0・六五ドルを賦課している。

メイカー・テイカー方式の料金は取引所によって異なるが、概してリベートの額は(他の市場参加者よりも)

マーケットメーカーの方が高くなり、また顧客に対する手数料は、他の市場参加者に対する手数料よりも低い傾向がみられる。

### (3) 配当裁定取引 (Dividend Arbitrage Trade) の存在

本項では、配当裁定取引 (Dividend Arbitrage Trade) と呼ばれる取引について説明する。

これは「1 米国オプション市場の概況」において言及していたPhi<sub>1</sub>等におけるDividend (Arbitrage) Tradeに関する説明である。ISEが (ISE以外の) 他の取引所における当該取引を批判している問題であり、同批判に基づけば、米国のオプション取引高は実際の投資家の取引ニーズに基づく取引高よりも一定量、

図表 8 メイカー・テイカー料金状況

(一取引当たり、単位：ドル)

取引所	ペニー・パイロット・プログラム対象銘柄		一般銘柄 (ペニー・パイロット・プログラム対象外)	
	メイカー	テイカー	メイカー	テイカー
NYSE AMEX	0.00	0.00	0.00	0.00
CBOE	0.00	0.00	0.00	0.00
NYSE Arca	-0.25 (証券会社) -0.03 (マーケットメーカー)	0.45	0.00	0.00
Nasdaq NOM	-0.25	0.47	0.00	0.82

- ・ Battalio, Shkilko and Ness (2011) から抜粋・一部修正
- ・ マイナス値はレポートを示しており、メイカーに対し取引所からレポートが支払われる。
- ・ 網掛けはメイカー・テイカー方式を示す。

図表 9 マーケティング料金

(PFOF用、一取引当たり、単位：ドル)

取引所	ペニー・パイロット・プログラム対象銘柄	一般銘柄 (ペニー・パイロット・プログラム対象外)
	NYSE AMEX	0.25
CBOE	0.25	0.65
ISE	0.25	0.70
NYSE Arca	0.00	0.65
Nasdaq NOM	0.00	0.00

- ・ Battalio, Shkilko and Ness (2011) から抜粋・一部修正
- ・ 網掛けはメイカー・テイカー方式を示す。

過大に評価されている可能性があることになる。

なお、当該取引を巡る議論を複雑にしている理由の一つとして、Dividend (Arbitrage) Trade (あるいは Dividend Strategy) と呼ばれる取引は、一般投資家によるオプション取引を利用した取引戦略である。「一般的な配当裁定取引」と「I S E の批判する配当裁定取引」の二種類が存在することが挙げられる。以下、次節では「一般的な配当裁定取引」、次々節では「(I S E の批判する) 特殊な配当裁定取引」としてそれぞれ説明する。

#### A Dividend Strategyとは何かーオプション取引戦略としての「一般的な配当裁定取引」

本節では Dividend Strategy (あるいは Dividend Arbitrage Strategy) と呼ばれる「一般的な配当裁定取引」について記載する。

オプションを利用した取引戦略の一種である「一般的な配当裁定取引」とは、投資家が配当支払株の下落リスクをコール・オプションの売却によってヘッジ(カバード・コール)しつつ、原株の配当支払いを受けることで、リスク・フリーの収益を獲得する取引である。配当受け取り後、ポジションは解消され、受け取り配当額とヘッジ費用額の差額が投資家の収益となる。

具体的プロセスは以下のとおりである。配当支払いを行う株式価格は通常、配当支払い金額に等しいだけ価格が配当落日に下落する。保有株式を価格下落リスクに曝さずに配当を受け取るためには、株式ポジションをヘッジする必要がある。これはディープ・イン・ザ・マネーのコール・オプション(あるいはプット・オプション)を取引することで可能となる。このオプション取引は「オプション価格(プレミアム) + 取引費用」が配当受け取り額よりも有意に低い(ヘッジ費用が配当受け取り額よりも十分低い)場合、オプション投資家には当該差

額部分についてリスク・フリーな収益が発生する。<sup>(4)</sup>

当該取引を実現するためには、二点クリアすべき問題がある。一つはデイベ・イン・ザ・マネーのオプション・プレミアムについて、配当受取額よりも低価格の状態のオプションを発見することであり、他方はオプションの権利行使に伴う清算会社（OCC）による株式割り当て義務を回避することである。

もし権利落ち日にOCCによる株式引き渡しの割り当て義務に該当しなければ、投資家は配当の資格（受け取り）を得る。一方、現物株価が配当総額だけ減少すれば、（デイベ・イン・ザ・マネーのデルタ値が一であることから）売却したコール・オプションも同額だけ減少する。投資家は現物株を売却し、コールを買い戻せば、損失なしに配当を得ることが可能となる。

なお、OCCによる株式引き渡し義務が指示された場合、投資家は配当を得る資格を喪失する。従って、投資家はコール・オプションを売却する際に、割り当てがなされた場合を含めて全ての取引コストを考慮し、配当収入を確実にする必要がある。

## B ISEの批判する「特殊な配当裁定取引」

ISEの批判する配当裁定取引について、以下「特殊な配当裁定取引」として説明する。

特殊な配当裁定取引とは、立会場においてマーケットメーカーが相互に、同量だけコール・オプションを売買する。この際、取引所の設定する取引手数料には上限が設定されており、マーケットメーカーはどれだけの量を取引しても、その追加的費用は事実上ゼロであることが第一の条件となる（なお、同一オプションの売り・買い双方のポジションをオーバーナイトで保有することはマーケットメーカーにしか認められていない）（詳細な説

明は、注5のI S Eの説明事例を参照。

当該取引の特徴は「配当を取得」しつつ、コール・オプションの売却に伴う、コールの買い手による「権利行使からの義務を逃れる」点に特徴がある。これは清算会社がオプションの権利行使については、投資家からの申請ベースで権利行使の割り当てを行っている（IIイン・ザ・マネーのオプションの買い手は、自動的に権利行使されない）ことが二つめの前提条件となっている。そのためマーケットメーカーは膨大な取引を「相互に」行うことで、オプション保有に伴う価格リスクをゼロとしつつ、「大量のポジションを保有」して「権利行使されない」確率を上昇させる。

当該取引の結果、マーケットメーカー（のみ）は、配当の権利落ち銘柄について「権利を行使しない投資家が存在する限り」、オプション・プレミアムの額に関わらずに、リスク・フリーで配当を得ることができる。

### C 特殊な配当裁定取引の状況

本節では、I S Eの批判する配当裁定取引の執行状況について述べる。

図表10は、I S Eが「特殊な配当裁定取引」として、全取引所における株式コール・オプションのイン・ザ・マネーの取引中、オプション価格（プレミアム金額）が〇・五ドル以上かつ一〇〇単位以上の取引を抽出することで推計した値を示している。同データにおいては、特殊な配当裁定取引が全株式オプション取引中、二〇一一年で四・六七%、二〇一二年で六・二四%と一

図表10 米国株式オプション取引におけるDividend Volumeの状況

年	全取引高	Dividend Volume取引高	Dividend Vol取引高比率 (%)
2011	4,224,604,479	197,207,805	4.67%
2012	3,681,820,655	229,904,532	6.24%

(出所) ISE推計による

定の比率を占めていることがうかがえる。

さらに図表11・12は取引所における特殊な配当裁定取引の取引状況を示している(同じくISE推計)。当該データにおいて、同取引高が最も活発な取引所はNasdaq Phlx、次いでNYSE Arcaとなっている。Phlxの全取引に占める配当裁定取引の比率は二〇一年で二六・八七%、二〇一二年で二四・七九%と突出して高い(次いでNYSE Arcaにおける比率は二〇一一年で五・七三%、二〇一二年で七・四七%と一定の割合を占める)。

このようにPhlxは配当裁定取引において中心的な役割を果たして

図表11 Dividend Tradeの取引所別状況 (2011年)

	株式オプション取引高	うちDividend取引高	取引所内Div比率(%)	全米市場シェア(%)	ISEによる修正市場シェア(%)	市場シェア差額
PHLX	977,961,511	164,979,682	16.87	23.15%	20.19%	-2.96%
ARCA	494,052,440	28,310,225	5.73	11.69%	11.56%	-0.13%
CBOE	831,986,111	2,469,635	0.30	19.69%	20.60%	0.90%
AMEX	616,140,517	1,438,761	0.23	14.58%	15.26%	0.68%
C2	52,502,330	9,502	0.02	1.24%	1.30%	0.06%
ISE	770,010,450	0	0.00	18.23%	19.12%	0.89%
NSDQ	194,041,070	0	0.00	4.59%	4.82%	0.22%
BATS	148,338,460	0	0.00	3.51%	3.68%	0.17%
BOX	139,571,590	0	0.00	3.30%	3.47%	0.16%

(出所) ISEデータを一部修正

図表12 Dividend Tradeの取引所別状況 (2012年)

	株式オプション取引高	うちDividend取引高	取引所内Div比率(%)	全米市場シェア(%)	ISEによる修正市場シェア(%)	市場シェア差額
PHLX	783,107,503	194,116,608	24.79	21.27%	17.06%	-4.21%
ARCA	410,088,343	30,639,848	7.47	11.14%	10.99%	-0.15%
CBOE	756,525,353	2,173,163	0.29	20.55%	21.85%	1.31%
AMEX	563,052,117	2,974,913	0.53	15.29%	16.23%	0.93%
C2	49,547,848	0	0.00	1.35%	1.44%	0.09%
ISE	626,290,008	0	0.00	17.01%	18.14%	1.13%
NSDQ	203,327,876	0	0.00	5.52%	5.89%	0.37%
BATS	130,624,660	0	0.00	3.55%	3.78%	0.24%
BOX	144,950,981	0	0.00	3.94%	4.20%	0.26%
BX	14,278,032	0	0.00	0.39%	0.41%	0.03%
MIAX	27,934	0	0.00	0.00%	0.00%	0.00%

(出所) ISEデータを一部修正

いる。これはPhlxが「立会場取引」ベースの取引所であり（＝マーケットメーカー相互の交渉が容易）、「マーケットメーカーへの取引手数料に上限が設定」（＝大量の取引を執行する際の追加コストがゼロ）されていることによる（<http://www.theoptionsguide.com/dividend-capture-using-covered-calls.aspx>）。

#### D ISEの批判内容

ISEはこうした特殊な配当裁定取引について、以下の内容に基づき批判を行っている（詳細は（[http://www.ise.com/assets/files/about\\_ise/articles/Dividend\\_Trade\\_Strategies\\_in\\_the\\_US\\_Options\\_Industry.pdf](http://www.ise.com/assets/files/about_ise/articles/Dividend_Trade_Strategies_in_the_US_Options_Industry.pdf)）を参照）。

①マーケットメーカーによる「特殊な配当裁定取引」が行われることによって、前述の「一般的な配当裁定取引」を行う個人投資家は、コール売り部分について権利を行使される機会が上昇する。その結果、個人投資家は配当支払いを得られなくなる可能性が拡大する。

②特殊な配当裁定取引は米国オプション市場の取引所シェアを歪める。その結果、取引所毎の取引量について個人投資家はミスリードされ、流動性に基づいて注文配送を決定する注文提供者に負の影響を与える。

③配当裁定取引を認めている取引所には手数料の上限が存在しており、取引所にとって経済的なメリットはほとんど存在しない。

④当該戦略に参加できるマーケットメーカー数は制限されており、彼らの潜在的な利益は相対的に小さい一方で、清算リスクを発生させる可能性がある。例えば配当裁定取引に参加したマーケットメーカーの一部が、清算業務においてミスが発生させた場合、OCCの清算会員全体に多額の資金負担リスクが発生する。

なお④の清算リスクに関する問題は、I S Eの杞憂ではなく実際に発生したとされている。二〇一二年九月に、バンク・オブ・アメリカ・メリルリンチのメリル・プロ部門が、SPDR S&P 500 ETF オプションの特殊な配当裁定取引を行った際に、事務的な誤作業（筆者注：誤発注と思われる）を行った結果、多額の損失（ダウジョーンズ・ニュース・サービスは一〇〇〇万ドルと報道）を発生したとされる。当該事例を受けNYSE Arca、NYSE Amex、CBOEは手数料のボリュームディスカウント制度を廃止する申請をSECに提出し、一月以降これら取引所における特殊な配当裁定取引は消失した（本件の詳細は <http://www.tradersmagazine.com/news/dividend-trades-cessate-at-3-options-exchanges-110622-1.html>）を参照。

## まとめ

以上、本稿では米国株式オプション市場の歴史を振り返り、その拡大に際して重要な契機になったと思われる事項を取り上げて説明を行った。それら契機について述べると、①政策的な事項（SECによるベニー・パイロット・プログラムの導入）、②投資家構造の変化（個人投資家中心の市場から機関投資家中心の市場へ）、③市場構造の変化（A 取引手法の変化（伝統的マーケットメーカー方式に加えて新しいメイカー・テイカー方式の登場）、B 市場間競争の進展（新規参入取引所の増加、そして対抗措置としての既存市場による新規市場開設）、④問題のある取引の存在（「特殊な」配当裁定取引（取引量の水増し的な取引の拡大）、等が挙げられる。

こうしたオプション市場を巡る状況変化から印象に残る点を述べれば、（配当裁定取引の問題を除き）米国の資本市場においては、「投資家利便性を図る政策当局の活動」「取引所における活発な市場間競争と継続的なイノベーション」といった、これまでに米国市場の美点とされてきた事柄が、今もみられることである。米国の市場

について、近年ともすれば、ネガティブなニュースが流れがちであるが、その美点が損なわれていないことが株式オプション市場の動向から読み取れるように思われる。

注

(1) 「紳士協定」等の経緯については吉川真裕「米国株式オプション市場の変貌」二〇〇四年九月、証券経済研究第五一卷(四七号)、pp.31-52)を参照。

(2) ペニー・パイロット・プログラムの詳細については、NYSE Arca (<https://globalderivatives.nyx.com/nyse-arca-options/penny-pilot>) と ISDA (<http://www.ise.com/WebForm/ViewPage.aspx?categoryId=152>) を参照。

(3) なお、ISEは、CBOEによる人気銘柄の独占的な上場を違法としてCBOEを提訴したが、二〇一〇年九月イリノイ州クック巡回裁判所の判決で敗訴している。

(4) 具体的な計算例

一月に、XYZ社は一・五ドルの現金配当を二月一日に行うと発表した。権利落ち日の前日に、XYZ社の株価は五〇ドルであり、二月権利行使価格四〇ドルのコール・オプションは一〇・二ドルである。あるオプション・トレーダーは、XYZ社の株式を五〇〇〇ドルで一〇〇株を購入し、同時に二月権利行使価格四〇ドルのコール一〇二〇ドルで売却する(カバード・コール)ことで、配当に賭けることを決意する。

権利落日に、XYZ社株価は一・五ドル下落して四八・五ドルとなる。同時に二月もの権利行使四〇ドルのコール・オプション価格も同額減少して八・七ドルとなる。

トレーダーは既に配当を受け取る資格を得ていることから、保有株式を売却し、コール・オプションを買い戻すこ

とで、ポジションの解消を決定する。株式は四八五〇ドルで売却され一五〇ドルの損失が発生、コール・オプションは八七〇ドルで買い戻され一五〇ドルの利益が出る。

以上のように、両ポジションからの利益と損失の双方は相殺される。この戦略からの利益は配当受け取りの一五〇ドルから達成される。これら説明は<http://www.theoptionsguide.com/dividend-capture-using-covered-calls.aspx>による。

(5) ISEによる説明事例

①権利落ち日の前日

XYZ株式は五〇ドルで取引され、一株当たり〇・一ドルを配当する。配当裁定取引戦略はデュープ・イン・ザ・マネーのコール・オプションについて行い、本例において、マーケットメーカーは権利行使価格四〇ドルのコールを使用するものとする。(取引開始日前時点の)権利行使価格四〇ドルのコール建玉は一万単位である。

②権利行使のプロセス

本例において、元々存在している建玉残高中、市場参加者の九〇%が保有するコール・オプションについて権利行使を行うものとする。建玉は一万単位であるので、これは一〇〇〇単位が権利行使されなまま残ることを意味する。マーケットメーカーA及びBは彼らの買いオプションすべてに権利を行使する。これは彼らが株式を保有することを意味する。

③割当プロセス

本例において、元々の建玉のプールにおける市場参加者の九〇%が保有するコール・オプション

①権利落ち日の前日

マーケットメーカーA		マーケットメーカーB	
買いポジション	売りポジション	買いポジション	売りポジション
500,000	500,000	500,000	500,000
オプション	オプション	オプション	オプション

ンについて権利行使を行うものとする。建玉は元々一万単位であるので、これは一〇〇〇単位が権利行使されないまま残ることを意味する。マーケットメーカーA及びBはその保有ポジションのオプションを全て権利行使し、株式を保有する。存在する合計一〇一万単位のうち、一〇〇万九〇〇〇単位のコール・オプションが権利行使される。

OCはランダムに売りポジションを持つ投資家を選別し、権利行使されたコール・オプションに対して株式の引き渡しを指示する。この結果、ある売りポジションを持つ投資家が株式を引き渡すよう選別される確率は九九・九%（一

### ②権利行使のプロセス

マーケットメーカーA		マーケットメーカーB	
買いポジション	売りポジション	買いポジション	売りポジション
500,000 オプション	500,000 オプション	500,000 オプション	500,000 オプション
↓		↓	
買いオプションを 権利行使		買いオプションを 権利行使	
↓		↓	
50,000,000株式		50,000,000株式	

### ③割当プロセス

	マーケットメーカーA		マーケットメーカーB	
	買いポジション	売りポジション	買いポジション	売りポジション
第1段階	50,000,000 株式	500,000 オプション ↓ 本例では 499,500売りポ ジションに割当 発生（～99.9%）	50,000,000 株式	500,000 オプション ↓ 本例では 499,600売りポ ジションに割当 発生（～99.9%）
第2段階	50,000,000 株式	49,950,000 株式を引き渡し	50,000,000 株式	49,960,000 株式を引き渡し
完全ヘッジされ たポジション	50,000 株式	500 売りオプション	40,000 株式	400 売りオプション

○一万単位の建玉中、一〇〇万九〇〇〇単位のコール・オプションが権利行使される)。これは同じ投資家が権利行使されない確率が〇・一%であることを意味している(一〇一万単位の売り建玉中、権利行使されないコール・オプションは一〇〇〇〇単位)。

#### ④取引プロセスの終了

ある「買い—売り」ポジションは、株式を購入し、等しい数量のコール・オプションを売却するカバード・コール・ポジションである。

〈例〉XYZ株を五〇〇株買い、権利行使価格四〇ドルのコール・オプションを売却する。

マーケットメーカーAは五〇万単位のコール・オプションを権利行使するが、向き直って、彼の対応するコールの売却について株式を引き渡さなければならない確率は九九・九%である(四九万九五〇〇単位)。最終的に、マーケットメーカーAは五〇〇単位のコール・オプションが残る。彼は権利行使した五〇〇単位のコール買いについて五万単位のXYZ株式を有する(一オプション単位は一〇〇株式)。彼はこれら株式について一株当たり〇・一ドルの配当を得る、これは合計五〇〇ドルとなる。

最終的に、マーケットメーカーBには差引四〇〇単位のコール・オプションの売りが残る。彼は四〇〇単位の買いオプションについて権利行使を行い、XYZ社株四万株を保有する。彼はこれら株式について一株当たり〇・一ドルの配当を入手し、合計四〇〇ドルを手に入れる。両マーケットメーカーはこれら株式に関連する配当支払いを手にし、同時にディープ・イン・ザ・マネーのコール売りについて完全にヘッジをしている。これは彼らが配当を得た後、ヘッジしていたポジションを解消(あるいは接近している満期まで保有する)ことを意味する。

なお、以上の事例・説明については、([http://www.ise.com/assets/files/about\\_ise/articles/Dividend\\_Trade](http://www.ise.com/assets/files/about_ise/articles/Dividend_Trade)

参考文献

- AiteGroup, "U.S. Equity Options Market: Changing Competitive Landscape", 2008 November, (<http://www.optionseducation.org/content/dam/oic/documents/literature/files/changing-competitive-landscape-2008.pdf>)
- Stuart Fieldhouse, "The Options Landscape for Hedge Funds : Are hedge funds making the most out of options opportunities?", 2012 December, The Hedge Fund Journal, ([http://www.optionseducation.org/content/dam/oic/documents/literature/files/hedge\\_fund\\_journal\\_article\\_1\\_nov\\_dec\\_2012.pdf](http://www.optionseducation.org/content/dam/oic/documents/literature/files/hedge_fund_journal_article_1_nov_dec_2012.pdf))
- Amber Anand, Tim McCormick, and Laura Serban, "Does the Make-Take Structure Dominate the Traditional Structure? Evidence from the Options Markets", 2011 June, ([http://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN\\_ID2074555\\_code192039.pdf?abstractid=2074318&mirid=1](http://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID2074555_code192039.pdf?abstractid=2074318&mirid=1))
- Robert Battalio, Andriy Shkilko, and Robert Van Ness "To Pay or be Paid? The Impact of Taker Fees and Order Flow Inducements on Trading Costs in U.S. Options Markets", 2011 October, (<http://wlu.ca/documents/48343/AndriyShkilko.Oct7.pdf>)
- 井上武 「新たな段階に入った欧州の取引所間競争」資本市場クォーターリー 2009 Winter pp.178-195 (<http://www.nicmr.com/nicmr/report/repo/2009/2009win18.pdf>)
- 金島一平 「新しいマーケットメイク取引」野村総合研究所金融市場研究室 ([http://www.nri.co.jp/opinion/kinyu\\_itf/2009/pdf/itf20090306.pdf](http://www.nri.co.jp/opinion/kinyu_itf/2009/pdf/itf20090306.pdf))

# 証研レポート既刊目録

<b>No.1664 (2011. 2)</b>	執筆者	<b>No.1671 (2012. 4)</b>	執筆者
証券会社のROE概観	二上	国債取引の決済期間の短縮化とレボ市場の整備	中島
Eトレードとサブプライムローン	伊豆	—二つのワーキング・グループの最終報告書と工程表—	
SGXによるASX買収合意	吉川	外務員資格試験制度の改革と課題について	坂下
—アジアの取引所再編?—		米国のダブル・ボトムライン投資ファンド	松尾
J-REIT市場の価格形成	志馬	高頻度取引をめぐる規制動向	清水
		株式マーケット・ニュートラル戦略のリスク・リターン比較	坂本
<b>No.1665 (2011. 4)</b>		<b>No.1672 (2012. 6)</b>	
なぜ財政規律が失われたか	中島	投資勧誘規制の在り方をめぐる論点	二上
—赤字国債償還ルールの変更と選挙制度—		ユーロ危機とE C B	伊豆
SEC調査報告書に見る投資顧問業検査の検査件数等の問題について	坂下	ダーク・プールの陥落	吉川
庶民金融とマイクロファイナンス	松尾	—SECによるパイプライン処分—	
格付会社の競争構造について	清水	香港取引所のグローバルIPO市場	志馬
アメリカのsay on payの導入	福本	新たな注目を集めるカバード・ボンドの特徴と市場急拡大の背景	築田
逆風下の準大手、中堅、中小証券経営	深見		
<b>No.1666 (2011. 6)</b>		<b>No.1673 (2012. 8)</b>	
個人投資家の動向について	二上	FMI(金融市場インフラ)の強化によるアジア債券市場の活性化	宿輪
欧州中央銀行における「資金偏在」問題	伊豆	—資金決済(PVP)と証券決済(DVP)のリンクが大事—	
国境を越えた取引所の合併・買収	吉川	日本の国債相場を支えているものは何か	中島
クレジット・デフォルト・スワップ(CDS)取引におけるクレジット・イベントの設定	志馬	アメリカのダークプール規制のその後	清水
		インドの金融システムの構造は変化したのか?	西尾
		日本の地方債制度とその格付け	江夏
		—地方債市場の持続可能性に焦点を当てて—	
<b>No.1667 (2011. 8)</b>		<b>No.1674 (2012.10)</b>	
復興債発行の政治経済学	中島	日銀の「危機対策」と「最後の貸し手」機能	伊豆
再生可能エネルギーファンドの現状	松尾	ナイト・キャピタルのアルゴ暴走	吉川
証券市場のテクノロジーと規制に関するIOSCOの報告について	清水	—超高速コンピューター取引のリスク—	
信用取引の議決権行使	福本	米国ボラティリティ商品市場の拡大とトラブル	志馬
		—クレディ・スイス発行のETNを巡る問題—	
<b>No.1668 (2011.10)</b>		米国投資顧問業(RIA)の自主規制機関(SRO)をめぐる議論	坂下
日米証券界の収益状況比較	二上	<b>No.1675 (2012.12)</b>	
米国における「受託者責任(Fiduciary Duty)」の展開について	坂下	繰り返される国債日銀引受発行の議論	中島
—SECの調査報告書を中心に—		地域再生ファンドの取組と課題	松尾
欧州中央銀行とELA(緊急流動性支援)	伊豆	統合取引追跡システムに関するSEC最終提案	清水
LESGによるTMX買収合意の撤回	吉川	アジア債券市場育成の取り組みと成長過程	西尾
わが国CDS市場の価格形成	志馬	イギリス金融規制改革のゆくえ	築田
—株式市場との比較を中心に—			
<b>No.1669 (2011.12)</b>		<b>No.1676 (2013. 2)</b>	
なぜ欧州の国債相場は急落し日米相場は安定しているか	中島	取引所再編の背景と意義	二上
市場機能のパフォーマンス評価	二上	日本銀行法と「最後の貸し手」機能	伊豆
ドイツ版フラッシュ・クラッシュ	吉川	ICEによるNYSEユーロネクスト買収合意	吉川
—フラッシュ・クラッシュとは何か—		独自性を發揮するNYSE Arca取引所	志馬
証券市場の新しいテクノロジーをどう考えるか	清水	—米国で拡大するETP市場の開拓者—	
		SECのフォームF4に関連する問題	福本
<b>No.1670 (2012. 2)</b>		<b>No.1677 (2013. 4)</b>	
ソーシャル・ビジネスと証券市場	松尾	アベノミクスは国債相場に如何なる影響を与えるか	中島
欧州中央銀行の危機対策	伊豆	社会的責任投資とその評価手法	松尾
ドイツ取引所とNYSEユーロネクストの合併撤回	吉川	欧州証券市場はどの程度分裂しているか	清水
レバレッジETFを巡る議論	志馬	中国の会合と日本の無尽の銀行化	西尾
—デリバティブを組みこんだETFの紹介とSECの動き—		—中国の中小企業金融への示唆として—	
		韓国のカバードボンド法制案と住宅金融市場	築田
		米国における受託者責任(Fiduciary Duty)のRRへの適用と証券業界の見解	坂下

証研レポート第一六七八号  
二〇一三年六月十日発行  
(偶数月第二月曜日発行)

2013年6月号

発行所

公益財団法人 **日本証券経済研究所**  
大阪研究所

〒541-0041 大阪市中央区北浜 1-5-5 大阪平和ビル  
電話 (06) 6201 0061 (代表) Fax (06) 6204 1048  
<http://www.jsri.or.jp>

定価400円(本体381円)