



レポート

No.1734

2022年10月

わが国OTCデリバティブ市場の現況

～二〇二二年六月末BIS定例市場報告～ 吉川 真裕（1）

ペイメント・フォー・オーダーフローと投資家の資産選択

清水 葉子（12）

SECゲンスラー委員長のスピーチと「オークション」

志馬 祥紀（20）

EDF（フランス電力）再国有化のインプリケーション

中川 辰洋（48）

わが国OTCデリバティブ市場の現況

～二〇二二年六月末BIS定例市場報告～

吉川 真裕

二〇二二年九月九日、わが国における「デリバティブ取引に関する定例市場報告（二〇二二年六月末時点）」を日本銀行金融市場局が公表した。⁽¹⁾ このデリバティブ取引に関する定例市場報告は国際決済銀行（BIS）と主要先進国の中央銀行が一九九八年六月末より半期に一度作成を開始したグローバル・ベースの店頭（OTC）デリバティブ市場に関する残高統計であり、三年に一度の残高および取引高に関する調査（外為・デリバティブ・サーベイ）と相互に補完的な統計として作成されている。

外為・デリバティブ・サーベイは残高だけではなく取引高についても調査しており、調査対象も世界各国・地域（五三か国・地域）の金融機関二二〇〇先強（二〇一九年実績）であり、定例市場報告の主要先進国（一二か国）の主要金融機関約七〇先（二〇一九年六月実績）よりも包括的なものとなっている。従来、この外為・デリバティブ・サーベイは九月中に速報値が公表され、一二月末に確定値が公表されてきたが、今回は九月三〇日に予定されていた速報値の公表が一〇月二〇日に延期されたので、本稿ではデリバティブ取引に関する定例市場報告（二〇二二年六月末時点）に基づき、わが国OTCデリバティブ市場の現況について考察する。

1 デリバティブ取引残高の規模

わが国の主要デリバティブ・ディーラーによる二〇二二年六月末のデリバティブ取引残高について想定元本でみると、OTC取引が六三・二兆米ドル（前期比二・六％減）、取引所取引が七・五兆米ドル（同七三・三％増）となっていた（図表1）。

取引所取引の残高に比べてOTC取引の残高が大きいことには違いはないが、OTC取引の残高が減少しているのに取引所取引の残高は著しく増加しており、その増加が金利関連取引の残高の増加であることが今回の調査結果で明らかになった（図表1）。

OTC取引の残高をリスク・ファクター別にみると、金利関連取引が八五・二％、外為関連取引が一三・七％、クレジット・デリバティブが〇・八％、エキイティ関連取引が〇・三％、取引所取引の残高では金利オプションが五九・六％、金利先物が三五・九％であったが、国内の金利関連取引所取引ではこの間に大きな変化は見られず、海外の取引所での残高増加と考えられる（図表2）。

図表1 わが国主要ディーラーによるデリバティブ取引残高の推移

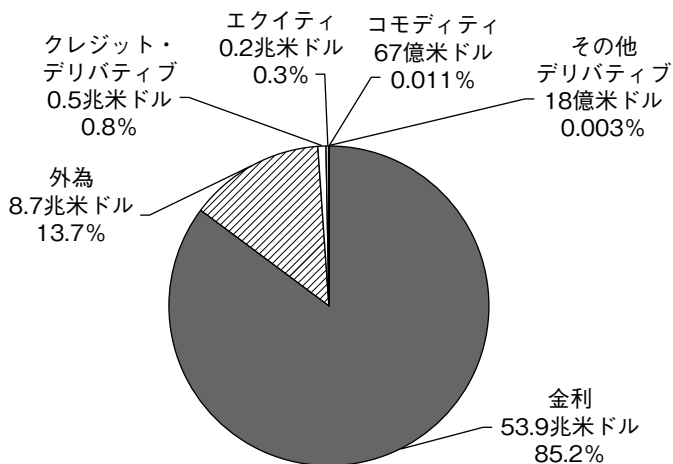
（単位：兆米ドル）

	20／6月末	20／12月末	21／6月末	21／12月末	22／6月末
OTC取引計	65.7 (+5.9%)	67.0 (+2.0%)	63.3 (▲5.5%)	64.9 (+2.6%)	63.2 (▲2.6%)
うち金利関連取引	57.5 (+7.2%)	57.4 (▲0.2%)	53.9 (▲6.1%)	55.4 (+2.7%)	53.9 (▲2.7%)
外為関連取引	7.5 (▲3.2%)	8.9 (+18.2%)	8.6 (▲2.5%)	8.9 (+3.1%)	8.7 (▲2.8%)
取引所取引計	4.4 (▲15.1%)	3.6 (▲16.9%)	3.7 (+2.8%)	4.3 (+16.1%)	7.5 (+73.3%)
うち金利関連取引	4.0 (▲15.8%)	3.3 (▲17.8%)	3.4 (+2.6%)	4.0 (+19.2%)	7.2 (+77.6%)

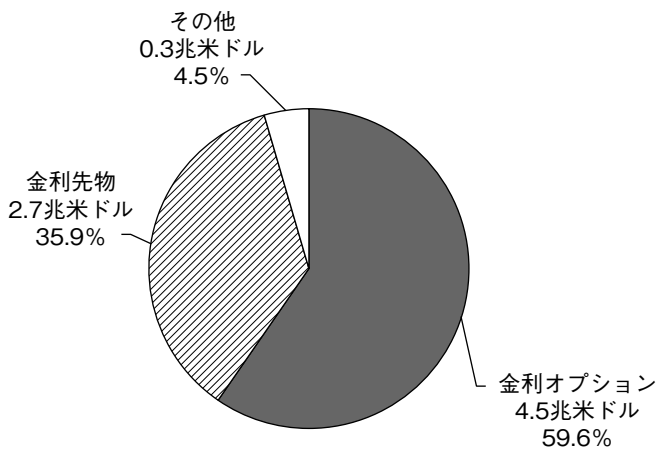
（注）計数は連結ベース。（ ）内は前期比。

図表2 デリバティブ取引残高のリスク・ファクター別シェア

OTC取引：63.2兆米ドル

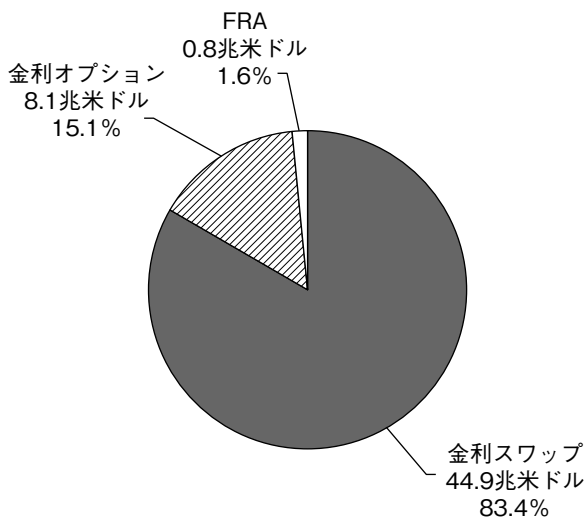


取引所取引：7.5兆米ドル

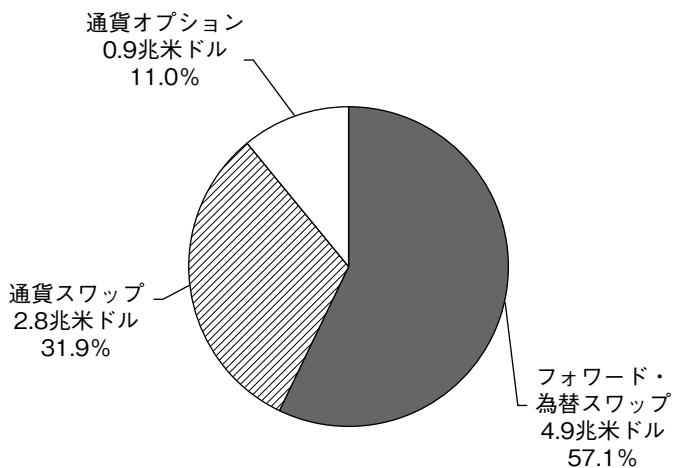


図表3 OTCデリバティブ取引残高の商品別シェア

OTC取引のうち金利関連取引：53.9兆米ドル



OTC取引のうち外為関連取引：8.7兆米ドル



OTC取引の残高を金利関連取引と外為関連取引に分けて商品別内訳をみると、金利関連取引では金利スワップが八三・四％、金利オプションが一五・一％、金利先渡（FRA）が一・六％、外為関連取引ではフォワード・為替スワップが五七・一％、通貨スワップが三一・九％、通貨オプションが一・〇％であった（図表3）。

2 通貨別残高の動向⁽³⁾

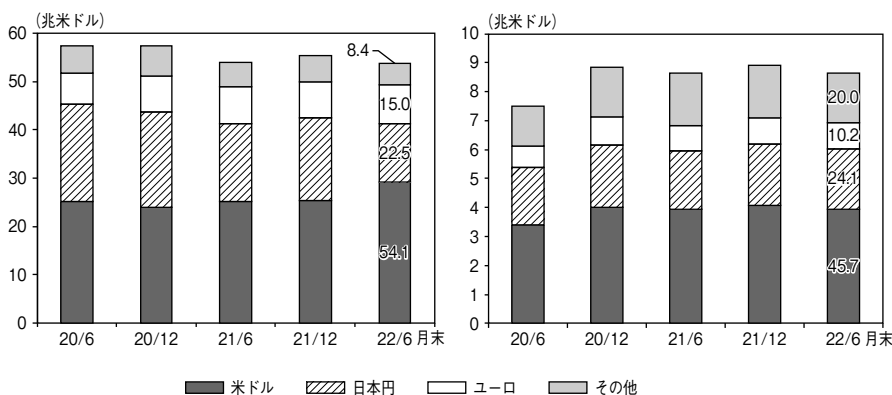
OTC取引の通貨別残高（想定元本ベース）をみると、金利関連取引では米ドル建てとユーロ建ての残高が増加し、円建てとその他通貨建ての残高は減少していた一方、外為関連取引では米ドル建て・円建て・ユーロ建て・その他通貨建ての残高がすべて減少していた（図表4）。

内訳をみると、米ドル建てと円建ての残高が金利関連取引の七六・七％、外為関連取引の六九・七％を占めており、いずれもドル建て残高が円建て残高を上回っていた。ただし、金利関連取引でドル建て残高が円建て残高を上回ったのは二〇一八年一二月末以降であり、外為関連取引で国際通貨であるドル建て残高が以前から円建て残高を大幅に上回っていたのとは対照的である。この点については「国内の低金利環境の継続等を受けて、本邦の投資家がドル建て資産への投資を増加させてきた中、ドル建て資産の金利リスクのヘッジとしての金利スワップのニーズが高まったことが背景とみられる」と日本銀行金融市場局のスタッフが二〇一七年に説明している⁽⁴⁾。

図表4 OTC取引残高（想定元本）の通貨別推移

金利関連取引

外為関連取引



(注) 22年6月末残高上の数字は構成比(%)。

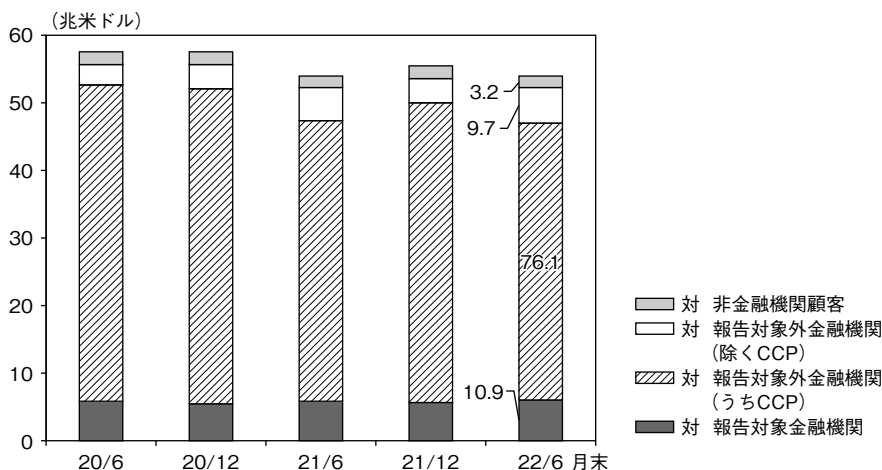
3 取引相手先別残高の動向⁽⁵⁾

OTC取引の取引相手先別残高（想定元本ベース）をみると、金利関連取引とクレジット・デリバティブでは対報告対象金融機関の残高（ディーラー間取引）が増加した一方、対報告対象外金融機関（うちCCP）の残高（CCPとの取引）は減少していた（図表5・図表6⁽⁶⁾）。また、外為関連取引ではディーラー間取引残高が減少した一方、CCPとの取引残高は増加していた（図表6）。

内訳をみると、金利関連取引では金利スワップ取引残高の清算集中により、CCPとの取引残高が七六・一％を占めていた一方、外為関連取引では残高の六六・〇％がディーラー間取引残高で対照的であった（図表5・図表6）。また、クレジット・デリバティブではディーラー間取引残高が三五・六％、CCPとの取引残高が四八・三％を占めており、金利関連取引に近い構成となっていた（図表6）。この内訳では外為関連取引でCCPとの取引残高が少ないことが顕著であるが、CCPとの取引残高を除けば残高構成は似ているように見える。

図表5 OTC取引残高（想定元本）の取引相手先別推移1

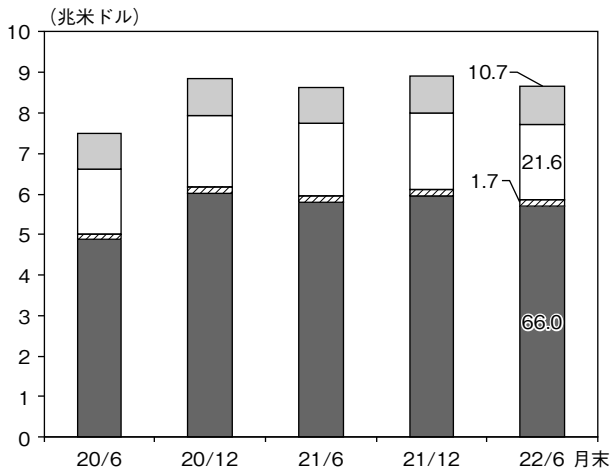
金利関連取引



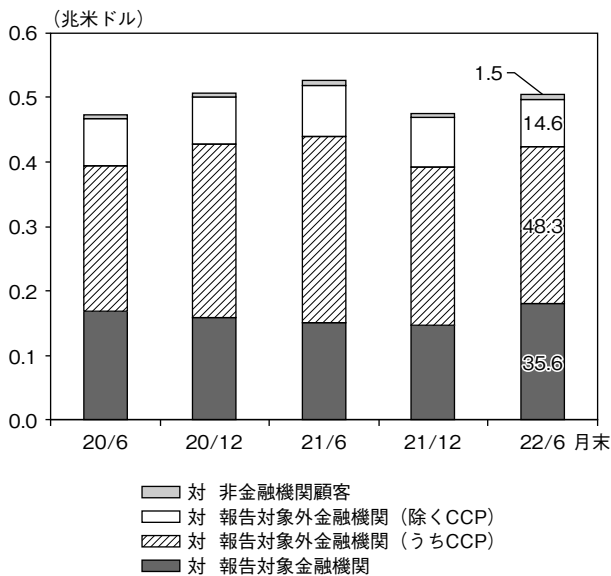
(注) 22年6月末残高上の数字は構成比(%)。

図表6 OTC取引残高（想定元本）の取引相手先別推移2

外為関連取引



クレジット・デリバティブ



(注) 22年6月末残高上の数字は構成比(%)。

4 残存期間別残高の動向⁽⁷⁾

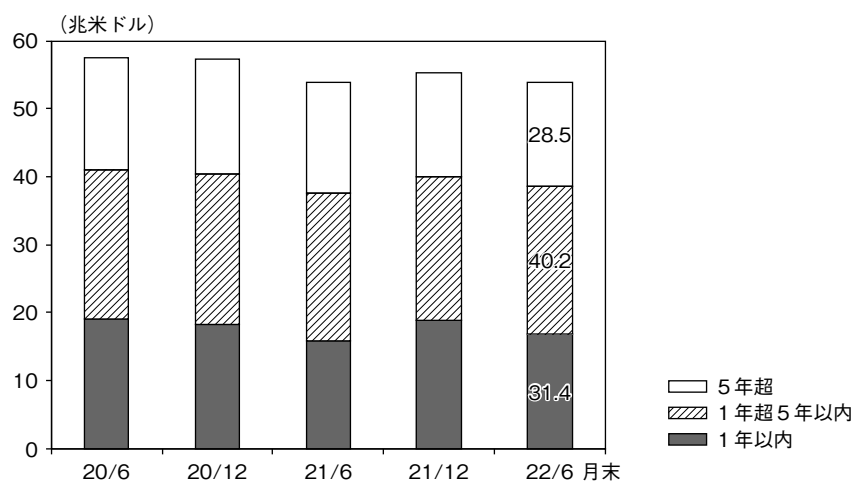
OTC取引の残存期間別残高（想定元本ベース）をみると、金利関連取引と外為関連取引では一年以内と五年超の残高が減少した一方、一年超五年以内の残高は増加していた（図表7・図表8）。また、クレジット・デリバティブでは一年以内と一年超五年以内の残高が増加した一方、五年超の残高は減少していた（図表8）⁽⁸⁾。

内訳をみると、金利関連取引では一年超五年以内が四〇・二％、外為関連取引では一年以内が六三・八％を占めており、クレジット・デリバティブでは一年超五年以内が七六・四％を占めていた（図表7・図表8）。この内訳からは外為関連取引で一年以内の残高が、クレジット・デリバティブでは一年超五年以内の残高が大きいことが特徴と考えられ、金利関連取引では五年超の残高が相対的に大きいことが特徴と考えられる。

OTCデリバティブ市場に関する更なる分析は二〇二二年四月に実施されたBISの外為・デリバティブ・サーベイの結果を踏まえた上で、改めて試みたい。

図表7 OTC取引残高（想定元本）の残存期間別推移 1

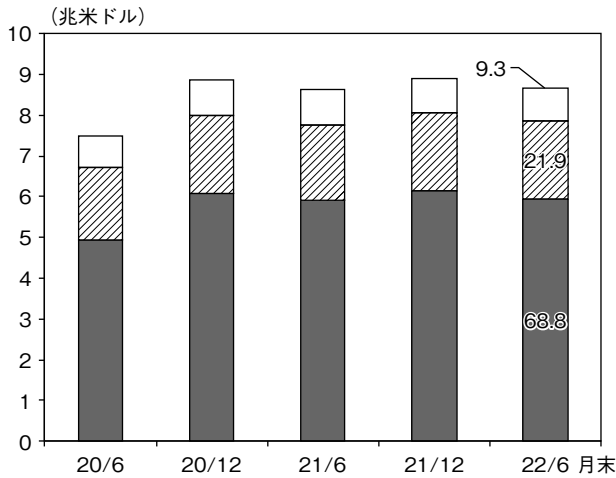
金利関連取引



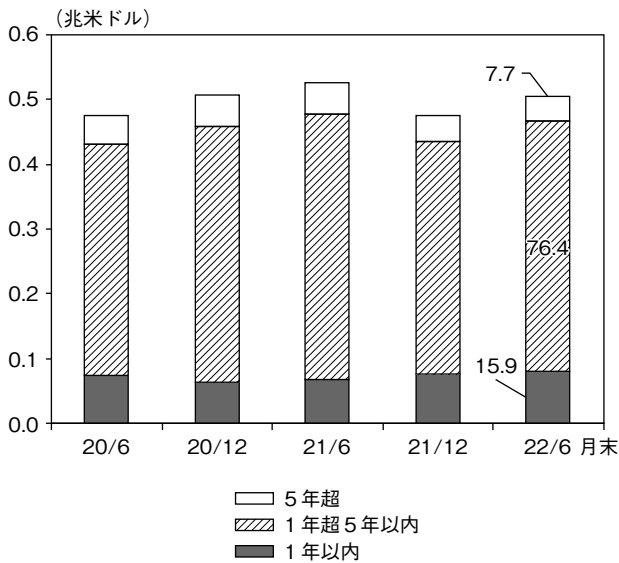
（注）22年6月末残高上の数字は構成比（％）。

図表8 OTC取引残高（想定元本）の残存期間別推移2

外為関連取引



クレジット・デリバティブ



(注) 22年6月末残高上の数字は構成比(%)。

注

- (1) 日本銀行金融市場局「デリバティブ取引に関する定例市場報告（二〇二二年六月末）について」、二〇二二年九月九日 (<https://www.boj.or.jp/statistics/bis/yoshi/deri.htm/>)。
- (2) 二〇二二年六月末調査の対象となったわが国主要デリバティブ・ディーラーは、みずほ銀行、三菱UFJ銀行、三井住友銀行、りそな銀行、三菱UFJ信託銀行、みずほ信託銀行、三井住友信託銀行、新生銀行、あおぞら銀行、ゆうちょ銀行、野村ホールディングス、大和証券、みずほ証券、三菱UFJ証券ホールディングス、信金中央金庫、農林中央金庫の一六先であった。
- (3) 金利・外為関連取引の「その他の商品」には通貨別内訳が存在しないため、同項目を除いたベースの計数が使用されている。
- (4) 吉崎康則・井上真希子・塩谷匡介「最近のOTCデリバティブ市場の動向―OTCデリバティブ統計からみた特徴点―」『日銀レジャー』2017「8」、二〇一七年六月 (https://www.boj.or.jp/research/wps_rev/rev_2017/data/rev17j08.pdf)。
- (5) 金利・外為関連取引の「その他の商品」には取引相手先別内訳が存在しないため、同項目を除いたベースの計数が使用されている。
- (6) クレジット・デリバティブの残高では取引相手先別内訳が存在する「クレジット・デフォルト・スワップ」の計数が使用されており、対報告対象金融機関にはわが国の主要デリバティブ・ディーラーのみならず、グローバル・ベースの調査に参加した他国の主要デリバティブ・ディーラーが含まれている。
- (7) 金利・外為関連取引の「その他の商品」には残存期間別内訳が存在しないため、同項目を除いたベースの計数が使用

されている。

(8)

残存期間別内訳が存在する「クレジット・デフォルト・スワップ」の計数が使用されている。

(よしかわ まさひろ・客員研究員)

ペイメント・フォー・オーダーフローと投資家の資産選択

清水 葉子

はじめに

アメリカでは、リテール証券会社を通じて出される個人投資家の株式売買注文のほとんどが取引所には出されずに、取引所外で証券会社によって相対執行されている。このようなリテール注文に特化して取引所外で相対取引を行う証券会社は、リテール・ホールセラーと呼ばれ、特定の数社による寡占化が進んでいる。リテール・ホールセラーは、リテール証券会社にペイメント・フォー・オーダーフローと呼ばれるリベートを払うことと引き換えに、個人投資家の注文を自社に回送させている。一方、リテール証券会社はこのペイメント・フォー・オーダーフローを主な原資にして、個人投資家の株式等の売買手数料を無料にしているとされる。

個人投資家の立場に立つてみれば、売買手数料の無料化は歓迎すべきことである。また、取引所外での相対取引であっても、アメリカでは厳格な価格に基づく最良執行義務があるため、執行価格が劣後することはない。リテール・ホールセラーの執行価格は、全米最良気配（NBBO）か、それよりさらに優れた価格であるため、執行価格の点で大きな不利益があるわけでもないように見える。個人投資家にとっては、手数料が無料で、取引所での最良価格で注文が執行されるのであれば、全く問題がないことのように思えるだろう。

また、リテール証券会社にとっても、取引所に顧客注文を回送せずにリテール・ホールセラーに回送すれば、最良執行義務を果たしながらリベートが得られて好都合である。リテール・ホールセラーは、リスクの少ない個

人投資家の注文だけに特化して執行することで、取引所等の最良気配より少しだけ優れた価格で執行し、さらにリベートを払っても、まだ十分な利益が得られる。

このように、アメリカでは、一見誰も損をしないように見える形で個人投資家の注文を取引所の競争から遠ざける構造が機能しており、その中心にあるのがペイメント・フォー・オーダーフローと呼ばれるリベート・システムであると言える。

1 ペイメント・フォー・オーダーフローと利益相反

ペイメント・フォー・オーダーフローをめぐるエコシステムでは、個人投資家は手数料無料の便益を得ながら十分な執行価格が得られ、リテール証券は最良執行義務を果たしながらペイメント・フォー・オーダーフローという新しい安定収益源を手に入れている。うまく機能しているように見える市場構造であるが、実際にはペイメント・フォー・オーダーフローには規制上の懸念が強く、欧州やオーストラリアなどの国では、すでに禁止されているか規制が検討されている。

ペイメント・フォー・オーダーフローに対する規制上の問題は多岐にわたっているが、改めて主なものをまとめると、

① リテール証券によっては、収入のかなりの部分がペイメント・フォー・オーダーフローによって占められるようになり、証券会社が顧客の利益よりもペイメント・フォー・オーダーフロー収入を優先して注文回送などを行うことで、顧客投資家との間に潜在的な利益相反構造が発生する。

② 全米最良気配（NBBO）は確かに全米の証券取引所等に出された気配の中の最も良い売り気配・買い気配

ではあるが、証券取引所にはNBBOを超えてさらに価格改善余地があり、リテール・ホールセラーが執行する場合は、こうした改善余地が得られないので、やはり個人投資家は損をしている。例えば、NBBOは取引単位未満の取引の気配を反映しないが、アメリカではこの間の株価上昇にともなって少額取引を行うケースが増えており、そうした取引の中により優れた気配があるとされる。表面的なNBBOでの執行では、こうした価格改善の機会を逸していることになる。

③ リテール・ホールセラーは、リスクの少ない個人投資家の注文執行に特化することで、取引所等のNBBOで執行しても十分な利益が得られると考えられているが、こうして得られる利益のうち、自分の利益とするもの、ペイメント・フォー・オーダーフローとしてブローカーに渡すもの、執行価格の改善として個人投資家に還元するものの割合を恣意的に決めることができる立場に立っており問題がある。

④ ペイメント・フォー・オーダーフローがリテール注文の多くを取引所外に誘導した結果、取引所に個人投資家の注文が流れなくなり、取引所の取引主体が偏ってしまったり、流動性の分断や取引所の価格発見阻害の可能性がある。その結果取引所の板の売買スプレッドが拡大する可能性がある。

⑤ 手数料無料化により、そもそも個人投資家が過剰な売買をする傾向が強まっているところ、リテール証券もペイメント・フォー・オーダーフロー収入の拡大のために顧客の取引を増やそうとするインセンティブを持つことから、個人投資家の過当売買がさらに拡大する可能性があること。

などが指摘されている。リテール・ホールセラーが寡占状態にあり、加えて競争が少ない相対取引の環境を確保できたことから得られる収益をリベートとして分配し、それに依存するある種のシステムが出来上がっていることがわかる。

2 過当売買の誘発

ペイメント・フォー・オーダーフローが引き起こしているさまざまな懸念の中でも、近年SECが注目しているのが、過当売買の誘発に関するものである。売買手数料が有料である下でも、証券会社には、顧客の売買頻度を高くすることで手数料収入を増やそうとするインセンティブが存在したが、手数料が無料になっても、ペイメント・フォー・オーダーフロー収入を増やすためには顧客の取引頻度が高い方がよく、取引を誘発しようとするインセンティブは強いと考えられる。

加えて近年は、個人のインターネット取引のインターフェイスがウェブサイトからアプリケーションへと移行し、自由なデザインが可能になったこと、顧客投資家の取引履歴や関心を示した情報等を詳細に収集して、カスタマイズしたマーケティングが可能になったことなどで、取引の誘発はさらに巧みになっているとされる。アプリケーションを利用した取引の誘発は、手数料無料化で有名になったロビンフッド証券のアプリケーションが紙吹雪をアプリケーションの画面に出していたことにちなんで、批判的に「Contex（紙吹雪）取引」と呼ばれることもある。

個人投資家の取引量とリターンに負の関係があることは以前からよく知られており、個人投資家には過剰な取引をさせるインセンティブ構造には本来であれば一定の規制が必要であると思われる。SECは、こうした取引アプリケーションのデザインや、それが顧客に及ぼす影響を広い意味でデジタル・エンゲージメントと呼んで、情報収集を始めているが、⁽¹⁾具体的な規制は簡単ではないと思われる。

3 オプション取引拡大の誘因

ペイメント・フォー・オーダーフローを当てにした取引の誘発は、株式という単一の商品の取引頻度を高めることだけにとどまらず、よりペイメント・フォー・オーダーフローの多い商品の方に取引を誘導することにつながる可能性がある。これがペイメント・フォー・オーダーフローのもう一つの利益相反として着目されている。

実際、アメリカでは現物株式のペイメント・フォー・オーダーフローよりも、個別株オプションのペイメント・フォー・オーダーフローの方が、取引あたりで見ても、総額で見ても高いことが知られており、リテール証券は顧客投資家をオプション取引に誘導する潜在的なインセンティブを持つ。全米のペイメント・フォー・オーダーフローの総額の約六割はオプション市場で発生したものであるとされる⁽²⁾。

これは、一般的な株式の価格に比べてオプション取引は単価が少額であるので、同じ金額を投資したときに得られるペイメント・フォー・オーダーフローが相対的に大きくなることが関係している。また、原物株式に比べてオプションは一般的にスプレッドが大きいことから、これに比例してペイメント・フォー・オーダーフローの余地も大きくなる。

このようにオプション取引の方がより大きなペイメント・フォー・オーダーフローを生み出す可能性が高いことから、ブローカーは顧客をオプション取引に誘導することに強い潜在インセンティブを持つことになる。ペイメント・フォー・オーダーフローは単純な過当売買の誘因となることにとどまらず、商品を超えた取引誘導につながる可能性がある。

4 オプション市場の構造

オプション取引は、すべての取引が取引所で執行されるので株式におけるリテール・ホールセラーのような取引所外での相対執行は存在しない。このためペイメント・フォワードフローにあたるリベートは生まれないように見えるが、実際には、取引所のマーケット・メーカーが自己取引として個人投資家の注文を執行しており、他の市場参加者や個人投資家の注文との間で競争関係になりにくい内部化が行えるため、そこに発生する利益をリベートとして払い戻す余裕が発生している。

また、オプション取引所の中で気配を出しているマーケット・メーカーの間にも非対称的に有利な立場が存在し、有利な立場に立ったマーケット・メーカーにはペイメント・フォワードフローを支払うだけの収益がもたらされやすい。例えば、オプション取引所の価格改善メカニズムでは、指定マーケット・メーカーに独占的に有利な取引執行の権利が与えられるほか、注文フローを持ち込んだマーケット・メーカーと、後でその取引に参加しようとするマーケット・メーカーとは、取引所の手数料が大きく異なり、競争的な参加がしにくい構造になっている。⁽³⁾

こうしたオプション市場の特徴をとらえたオプション市場のペイメント・フォワードフローについての新しい研究の一つとして、Ernst and Spatt (2022)⁽⁴⁾は、個別株オプションの銘柄の指定マーケット・メーカーが、オプション取引所ごとに異なることを利用して（例えばコカ・コーラの指定マーケット・メーカーが、CBOEではGlobal Trading Systemであるが、バイアミ・オプション取引所ではCitadelであるなど）、マーケット・メーカーがペイメント・フォワードフローを払っていることと、指定マーケット・メーカーとしてより多くの取引を執行して大きなスプレッドを得ていることとの間に相関があることを示している。取引所のルールによっ

て、収益を生み出す余地の大小が決まっているとも言えるだろう。

ペイメント・フォー・オーダーフローの問題点は、株式市場を中心に議論されることが多いが、オプション市場でより大きな影響力を持っていることが明らかにされつつあると考えられる。

おわりに

アメリカの証券市場は高い取引高を維持して活況を呈しているが、その市場構造はますます複雑化している。この複雑な市場構造は、ペイメント・フォー・オーダーフローなどのリバートを含むさまざまな利益の配分によって絡まり合ったエコシステムになっており、簡単には解きほぐせなくなっているように見える。ペイメント・フォー・オーダーフローの潜在的な利益相反関係はたびたび指摘されている中で、二〇二〇年以降、証券会社が得ているペイメント・フォー・オーダーフロー収入は以前の数倍に達しており、リテール証券がペイメント・フォー・オーダーフロー収入に依存する傾向が強まっている。手数料無料化のベネフィットと引き換えに、個人投資家が何を失っているのか、実証面からもさらなる検討が必要だと思われる。

注

- (1) Securities and Exchange Commission (2021) "Request for information and Comments on Broker-Dealer and Investment Adviser Digital Engagement Practices, Related Tools and Methods, and Regulatory Considerations and Potential Approaches: Information and Comments on Investment Adviser Use of Technology to Develop and Provide Investment Advice" Release No. 34-92766. 清水葉子 (二〇二二) 「アメリカのミーム株取引とデジタル・エ

ンゲージメント」『証研レポート』一七三二二号。

(2) Gary Shorter (2021) "Broker-Dealers and Payment for Order Flow", Congressional Research Service.

(3) 詳細は志馬祥紀(二〇二二)「米国株式オプション市場におけるPFOFを巡る議論―その始まりから現在まで―」『証研レポート』一七三三〇号。

(4) Thomas Ernst and Chester S. Spatt (2022) "Payment for Order Flow and Asset Choice", working paper 29883, National Bureau of Economic Research

(しみず ようこ・客員研究員)

SECゲンスラー委員長のスピーチと「オークション」

志馬 祥紀

1 はじめに

米国では、SEC委員長の講演内容が話題を呼んでいる。その理由として、SECが、株式市場における手数料「無料」取引について、改革を検討しているためとの報道がある。

本稿では、当該スピーチにおける改革に関する提案部分を紹介し、その改革上の選択肢とされるオプション市場における「オークション」制度が実際にどのように運営されているかを説明し、オークションに対する肯定的あるいは否定的な見解について紹介する。その上で、「オークション」が有効に機能するために、クリアすべき論点を説明する。

2 SECゲンスラー委員長のスピーチ

(1) 内容

二〇二二年六月八日、米SECゲイリー・ゲンスラー委員長の講演「市場の構造 (Market Structure) と個人投資家」、米投資銀行パイパー・サンドライのグローバル取引所コンファレンスにおける発言 (スピーチ翻訳は末尾の「SECゲンスラー委員長のスピーチ」を⁽¹⁾⁽²⁾参照)。

(2) スピーチにおける「オークション」の位置づけ

① 取り上げられた六つの論点

まず、スピーチが全体として関心のある領域として挙げたのが、ダークプールやホールセラーを通じた取引に関する内容である。

米国の株式取引における顧客注文の取り扱い（オーダー・ハンドリング）と執行に関連するナショナル・マーケット・システムの規則は、二〇〇五年以来、主要な部分を更新していないとの問題認識がある。

そこで委員長からスタッフに対し、「特に個人投資家のために、いかにして規則を更新し、株式市場の効率性を高めることができるか」を、市場横断的かつ総合的な観点から検討するよう要請を行った。

具体的には同作業について、「市場の値刻み」「ナショナル・ベスト・ビッド・アンド・オファー（最良売買気配、NBBO）」「注文執行品質の開示」「最良執行」「注文毎の競争」「ペイメント・フォー・オーダー・フロー、取引所リベート、関連アクセス料」の六つの論点を取り上げて説明が行われた。

(3) 本稿で取り上げる論点とゲンスラー委員長の主張の要点…注文毎の競争強化手段としての「オークション」
ゲンスラー委員長のスピーチ中、本稿で注目する論点は、「注文毎の競争」である。

当該部分の要旨として、まずSECは個人投資家の注文について、注文毎に競争の促進方法について検討している。

個人投資家（リテール投資家）の即時執行性のある注文（marketable order）の大半は、（取引所市場に回送されず）注文の回送に対してペイメント・フォー・オーダー・フロー（PFOF）を支払うホールセラーに回送

されている（さらに、この注文の流れの細分化は、年金基金などの機関投資家の注文が、（個人投資家等の）注文フローと直接、マッチング・執行しないことを意味している）。

この細分化により、リテール注文は分離されて処理されており、（取引所取引のように）注文毎に競争にさらされる注文程には、リテール投資家に利益をもたらしていない。

一方、この細分化によって、個人投資家はNBBOよりも若干良い価格を受け取ることができる、という指摘もあるが、競争なき価格改善は、必ずしも最良の価格改善とは言えない。

ホールセラーは、「価格改善」によって投資家に還元している以上に利益を得ている可能性がある。さらに、現行のNBBOにはギャップがあり、公平な競争条件を示していない可能性がある。その結果、個人投資家が完全に競争的な価格を受け取っているか否かを評価する正確な基準とはなり得ない。

そこで、私（IIゲンスラー委員長）はスタッフに、個々の注文毎の競争を強化する方法について、委員会の検討に資する提案を行うよう要請した。

この個人投資家注文についての競争は、投資家が中間値またはそれ以上の価格を得られない限り、オープンで透明性の高いオークションやその他の手段で行うことができる。

上場オプション取引所では、長年にわたり個人注文のためのオークションが運営されてきた。

私は、株式オークションに関する提案を検討する際に、オプション市場の教訓を生かし、個人投資家に最良の価格を提供するために、すべての市場参加者間の完全な競争を確保することに重点を置くようスタッフに求めている。

以上が、スピーチにおける発言の要旨であるが、最も注目されるのは、個々の注文毎の競争を強化する手段と

してオプション市場における「オークション」取引を挙げている点である。

3 オプション市場におけるオークション

(1) オークションの概要

ゲンスラー委員長のスピーチにおいて言及されたオプション市場における「オークション」について、以下概要を説明する。同制度は取引所によって「オークション」「価格改善メカニズム（PIM）」等、呼称は異なるが、内容はほぼ同様である。

オークションは、価格改善メカニズムと呼ばれることもあるように、多くの場合、顧客の注文が、NBBOよりも同じあるいはそれ以上に有利な価格で執行されている。

注文の流れとしては、個人投資家が、個人投資家を対象顧客とするリテール・ブローカーに発注した注文は、通常、ホールセラーとよばれる大手ブローカー・ディーラーに回送される。

オークションは、個人投資家がリテール・ブローカーに発注する際に、「オークションによる注文執行」を希望することで取引が行われる。

取引所の会員であるホールセラーは、「顧客」と表示される個人投資家注文を、取引所にマークして提出し、オークション・プロセスが開始される。

具体的には、ホールセラーは、取引所に当該顧客注文を回送する際に、自らが資本関係を有する、あるいは契約関係を有する提携マーケットメイカーについて、顧客注文のペア注文として合致（マッチ）する価格を指定して、（当該マーケットメイカー経由で）取引所に送信する。その際、当該ホールセラーと提携したマーケットメ

イカー（提携マーケットメイカー、取引所に注文を持ち込む時点で「イニシエーティング・メンバー」とも称される）は、自己勘定で、ホールセラーから指示された価格で、顧客注文とペアになる注文をセット化して、取引所に回送する（ペア化されたマーケットメイカーの自己勘定注文は「コントラ・サイド注文」として取引所に認識される）。

取引所は、取引所の提供するシステム上で「オークション」を開始し、多くの場合一〇〇ミリ秒以内に取引が終了する（オークション・プロセスの実例詳細は次節を参照）。

オプション取引を発注した顧客（個人投資家）は、オークションの開催後、ブローカー経由で、自らの注文執行状況について、価格改善結果を含めた詳細が確認可能である。

なお、オークションにおいては、多くの取引所で注文を取引所に持ち込む提携マーケットメイカーとその自己勘定注文については、取引所のオークションで特別な以下のような待遇が設定されていることが多い。

オークション時に、提携マーケットメイカーが最も有利な価格で顧客注文に対してマッチした価格を提出（レスポンス）した回答をした場合、他の回答者（一社）が同価格の注文を提出していた場合、提携マーケットメイカーは五〇％の割り当てを受ける（他の複数のオークション回答者が存在する場合は、四〇％の割り当てが保証されている）。

また、提携マーケットメイカーは、オークションに参加した他のマーケットメイカーよりも低い手数料が課せられており、大半の取引所では、コントラ・サイド注文の執行手数料としては、約定一件につき〇・〇五ドルが課せられる。

一方、（注文を持ち込んだ提携マーケットメイカー以外の）マーケットメイカーやブローカー・ディーラーが

顧客注文に対して、注文を提出し約定した場合は、その約定一件について〇・五〇ドルが課金される。

（これら提携マーケットメイカーの執行割当保証や課金される手数料水準が他のマーケットメイカー等と異なる点については、本稿の後半で詳しく論じる）。

（2）CBOEにおけるオークション事例

本節では、オークション取引について代表的取引所であるCBOEにおけるオークション事例を紹介する（詳細はCBOE（二〇二一）を参照）。

CBOEでは、オークションをシステム（Automated Improvement Mechanism（AIM））上で行い、そのプロセスは自動化されている。

AIMにおけるオークション時間は通常取引時間帯（RTH）の午前九時三〇分から午後四時一五分（東部標準時）中であり、この時間内にオークション情報をリアルタイムで配信・実効している。

オークション開始に際し、CBOEメンバーは顧客注文及び顧客注文に対応するメンバーの自己注文の両建ての新規注文のクロスメッセージをAIMに送信することで、AIMオークションを開始する。

両建て注文には、シンボル（銘柄）、価格、数量に加え、顧客側とコントラ・サイド（顧客注文を持ち込んだメンバー）の関連情報が含まれる。AIMにおけるオークションでは、顧客側の一注文につき、最大一〇人のレスポンスを提示した会員が参加可能である。

（顧客注文をホールセラーから受け取り、自己勘定注文（コントラ・サイド注文）とペア化してオークションを開始する）イニシエーティング・メンバーは、最良価格にペア注文価格を調整するAIMの自動付け合わせ機

能を選択できる。選択した場合、イニシエーティング・メンバーは、各価格帯で発注された全ての注文とレスポンスの合計サイズに相当する数の取引量を割り当てられる。

A I Mオークションにおいて、取引する参加者がイニシエーション・メンバーを含めて二名の場合、イニシエーション・メンバーは顧客注文のうち注文数量の五〇％が割り当てられ、自己勘定注文に対して執行する。

オークション参加者が、イニシエーティング・メンバーを含めて二名以上いる場合、イニシエーティング・メンバーは残りの注文数量の四〇％が割り当てられる。そして顧客注文の残りの部分は、オークションに参加したマーケットメイカー、ブローカー・ディーラー間で按分して取引される。

A I Mにおいては、取引所においてよりスプレッドの狭い状況を形成するためのインセンティブとして、オークション開始時にN B B Oで対応する注文を出したマーケットメイカー等には、同価格での他の注文に先行して執行される優先権が付与される。

以下では、C B O Eが説明している具体的事例を紹介して、A I Mにおけるオークション状況を説明する。

この例1は、標準的な事例である。顧客注文に対し、オークションにおいて、複数の価格で対応する注文が発生（レスポンス）。顧客の買い注文

例 1 標準的な事例

Market	Order	Responses	Result/Allocations
NBBO .97 X 1.03	Agency Side: Buy 100 @ 1.02 AIM	Other Responses: Sell 10 @ 1.00 MM1 Sell 20 @ 1.01 MM2	Trade: 10 @ 1.00 MM1 20 @ 1.01 MM2
Choe BBO .95 X 1.03	Contra Side: Sell 100 @ 1.02	Sell 50 @ 1.02 BD1 Sell 40 @ 1.02 BD2	28 @ 1.02 Contra 23 @ 1.02 BD1 19 @ 1.02 BD2
	Expose Order		
			Cancel: 72 @ 1.02 Contra 27 @ 1.02 BD1 21 @ 1.02 BD2

に対し、コントラ注文及びオークションで提示された売り注文が、値段の優先するものから顧客の買い注文とマッチ・執行され、次いで複数の同じ値段の買い注文と執行される。この場合、注文を持ち込んだマーケットメイカー（イニシエーティング・メンバー）のコントラ・サイド注文について、残高の四割が割り当てられ、残りは複数の同値の買い注文に対して、その注文量に基づき按分（プロラタ）されて執行される。

顧客の買い注文（Agency Side、1・011ドルと100枚）について、ホールセラーと提携して取引所市場に注文を持ち込んだ「提携マーケットメイカー（イニシエーティング・メンバー）」が、コントラ・サイド注文（1・02ドルで売り100単位）をペア化して、オークションを開始する。

オークションに参加した他のメンバー中、マーケットメイカー（MM1）の1・00ドルの売り100枚が執行。次いでMM2の1・01ドルでの売り20枚が執行（残り70枚）、60枚のうちコントラ注文に対し40%を

<各注文の表示状況>

時点	顧客の買い注文	買い注文に対するオークションの売り注文
1	買い：1.02ドル 数量：100枚	—
1		顧客注文を受けたイニシエート・ブローカーのコントラ注文 売り：1.02ドル 数量：100枚
オークション実施		
2		レスポンス：マーケットメイカーMM1による注文 売り：1.00ドル 数量：10枚
2		レスポンス：マーケットメイカーMM2による注文 売り：1.01ドル 数量：20枚
2		レスポンス：ブローカーBD1による注文 売り：1.02ドル 数量：50枚
2		レスポンス：ブローカーBD2による注文 売り：1.02ドル 数量：40枚

<執行順・状況>

執行順	顧客注文	対応する売り注文	顧客注文の 未執行残高
1	買い：1.02ドル 数量：100枚	レスポンス：MM1による注文 売り：1.00ドル 10枚（→価格が最有利）	90枚
2		レスポンス：MM2による注文 売り：1.01ドル 数量：20枚（→価格が2番目に有利）	70枚
3		顧客注文を受けたイニシエート・ブローカーの コントラ注文 売り：1.02ドル 数量：28枚（該当数量の4割を取得） （＝（100－10－20）×40％）	42枚
4		レスポンス：ブローカーBD1による注文 売り：1.02ドル 数量：23枚 （残り42枚をBD1・BD2で比例配分）	19枚
4		レスポンス：ブローカーBD2による注文 売り：1.02ドル 数量：19枚 （残り42枚をBD1・BD2で比例配分）	0枚

例2 比例配分の例（パリティ・アロケーション）

Market	Order	Responses	Result/Allocations
NBBO .97 X 1.03	Agency Side: Buy 100 @ 1.02 AIM	Other Responses: Sell 100 @ 1.02 MM1	Trade: 50 @ 1.02 Contra 50 @ 1.02 MM1
Choe BBO .95 X 1.03	Contra Side: Sell 100 @ 1.02		Cancel: 50 @ 1.02 MM1 50 @ 1.02 Contra
	Expose Order		

割り当て、二八枚を執行（残り四二枚）、他のブローカー・ディーラー（BD1）の五〇枚、BD2の四〇枚を比例配分、（BD1が二三枚（ $\parallel \times 5/9$ ）、BD2が一九枚（ $\parallel \times 4/9$ ）となる）を執行する。

例2では、顧客注文に対応する注文は、コントラ・サイド注文以外には、他の会員からの一件のみの事例を説明している。

顧客注文の内容は、買い注文（一・〇二ドルで一〇〇枚）に対して、コントラ・サイド注文及び

例 3 対応する既存の顧客注文の優先例

Market	Order	Responses	Result/Allocations
NBBO .97 X 1.03	Agency Side: Buy 100 @ 1.03 AIM	Other Responses: Sell 50 @ 1.03 MM1 Sell 20 @ 1.03 MM2	Trade: 10 @ 1.03 CUST 36 @ 1.03 Contra 39 @ 1.03 MM1 15 @ 1.03 MM2
Cboe BBO .95 X 1.03 (10)	Contra Side: Sell 100 @ 1.03		Cancel: 64 @ 1.03 Contra 11 @ 1.03 MM1 5 @ 1.03 MM2
CUST on Offer Sell 10 @ 1.03	Expose Order		

マーケットメイカーによる注文は共に売り注文（一・〇二ドルで一〇〇単位）である。売り注文の条件が等しいことから、顧客注文に対する割り当ては、比例配分（パリティ・アロケーション）となり、コントラ・サイド及びマーケットメイカーには各五〇単位の注文が割り当て・執行される（この場合、コントラ・サイドの比率は、四〇％ではなく、パリティを保つために五〇％となる）。

例 3 は、顧客注文に対応する注文として、他の顧客注文がすでに市場で提示されている事例である。

まず顧客の注文（Agency Side、一・〇三ドルで買、一〇〇枚）に対して、他の顧客注文（CUST、一・〇三ドルで売り、一〇枚）が存在し、その条件はコントラ・サイド注文（一・〇三ドルで売り、一〇〇枚）、他のマーケットメイカー（MM1 及び MM2）の注文（一・〇三ドルで売り五〇枚及び二〇枚）と等しい。

この場合、既存の顧客（CUST）注文が優先され、当該一〇枚の注文が執行された後、残り九〇枚（一〇〇ー一〇枚）のうち四〇％がイニシエーティング・メンバーに割り当て・執行され（三六枚が執行）、残り五四枚についてマーケットメイカー（MM1 及び MM2）間で案分・執行される。

例 4 は、顧客注文と対応するコントラ・サイド注文以外には、同取引所内

例4 他市場で、顧客注文に対応する有利な既存の注文が存在・同じ市場におけるレスポンスが無く、他市場への顧客注文の回送・執行
(Sweep & AIM Auction)

Market	Order	Responses	Result/Allocations
NBBO 1.20 X 1.30 BZX @ 1.30 (10) ISE @ 1.30 (10) MIAX @ 1.31 (10) ARCA @ 1.31 (10) PHLX @ 1.32 (10) Cboe BBO 1.20 X 1.35	Agency Side: Buy 100 @ 1.32 Sweep & AIM Contra Side: Sell 100 @ 1.32 Expose Order	Other Responses: None	Sweep: BZX 10 @ 1.30 ISE 10 @ 1.30 MIAX 10 @ 1.31 ARCA 10 @ 1.31 AIM ISO (60): 60 vs. Contra @ 1.32 Cancel: 40 Contra

での他のブローカー・ディーラーからの注文が無いが、他の取引所市場にはコントラ・サイド注文より優れた注文が存在する事例である。
取引所は、AIMオークションが開始される前に、より良い価格で表示されている他市場の気配と、CBOEにおける気配を提示、価格改善の機会を求め該当取引所に注文を流すことで、会員の顧客注文の流れを促進する。

この事例の場合、他の取引所市場へ注文を回送（スイープ）・執行し、一部の注文についてはAIMオークションの結果として、コントラ・サイド注文と合致・執行する点に特徴がある。

顧客の注文（買い注文、一・三三ドルで一〇〇枚）に対しコントラ・サイド注文（売り注文、一・三三ドルで一〇〇枚）が対としてオークションに提出される。この時点で、他の四取引所市場において有利な売り注文が存在している（BZXは一・三〇ドルで売り注文一〇枚、ISEは一・三〇ドルで売り注文一〇枚、MIAXは一・三二ドルで売り注文一〇枚、Arcaは一・二二ドルで売り注文一〇枚）。なお、PHLXはコントラ・サイド注文と同値であり、顧客に有利ではないため、無視される。

これら顧客に有利な他市場での既存注文（BZE、ISE、MIA

X、Arcaの各一〇枚、合計四〇枚）注文に対して、顧客注文中四〇枚が執行され、顧客の残りの六〇枚については、コントラ・サイドの注文について執行される。

このように、（CBOEのオークションにおいて顧客に有利な注文が出されず）顧客に有利な注文が他市場に存在する場合は、他市場に顧客注文が回送され、それ以外の注文についてはコントラ・サイド注文が優先される。

（３）オークションに関する評価（肯定的見解）

近年、米国の株式オプション取引所では、「オークション」が普及し、マーケットメイカー制を導入しているオプション市場を中心に、「オークション」制度が導入されている取引所が一一存在（Nasdaq BX、ISE、ISE Gemini、CBOE、Arca、BOX等。詳しくは志馬（二〇二〇）参照）。同制度は、見落とされがちであるが、市場構造において重要な位置を占めている。

オークションでは、注文回送を提供するホールセラーが、NBBO（National Best Bid and Offer）よりも約定価格を改善することを意図して、リテールの即時性のある（marketable）注文をオークションにかけることが可能であり、理論的には、同制度は競争と価格改善のためのシンプルな場を提供している。

実際に、オークションが実施された場合、リテール注文は表示されているNBBOよりも良い約定価格を受け取る機会が提供されることが多い。

このようにオークションについては、マーケットメイカー制度を補完し、顧客により有利な注文執行の場を提供するものとして、一般には肯定的にとらえられている。

(4) オークションに関する評価（批判的見解）

オークションに関しては、実務家を中心とした批判が存在する。以下では、二つの論点を中心に批判的見解を紹介する。

① マーケットメイカーの寡占状況

多数の取引所市場に細分化されたオプション市場へのアクセスは、市場参加者に参入負担の拡大をもたらしている。中小規模のマーケットメイカーの集約化が進み、複数の取引所において一つの株式・ETF銘柄に複数のマーケットメイカーの兼任が可能とされた結果、現在ではホールセラーと提携する四社のマーケットメイカーが、対象となる一つの取引所において、オプションの対象株式・ETFの四万銘柄の八四％のマーケットメイカー（スベチャリスト、プライマリー・マーケットメイカー）に任命されている。また、これら四社でリテール市場の八〇％を占めると推測される（二〇二一年五月時点、Optivar (2021b)）。

また、特定のマーケットメイカーを資本系列（あるいは契約関係を有する）に持つホールセラーがリテール・ブローカーから個人投資家注文フローを受け取る場合、ホールセラーは個人注文フローの回送先について、複数のマッチング・モデルを選択可能であり、他の市場参加者が同フローを獲得するための競争力の制限や排除が可能となる。

このような寡占的条件下において、マーケットメイカー間の競争（価格改善）がどれだけ進展するかは疑問であり、むしろマーケットメイカー間で、売買気配スプレッドが一定割合以下に縮小しないように調整する協調的行動へのインセンティブの発生が懸念される。

(参考) S. Bryzgalova et. al (2022)による分析

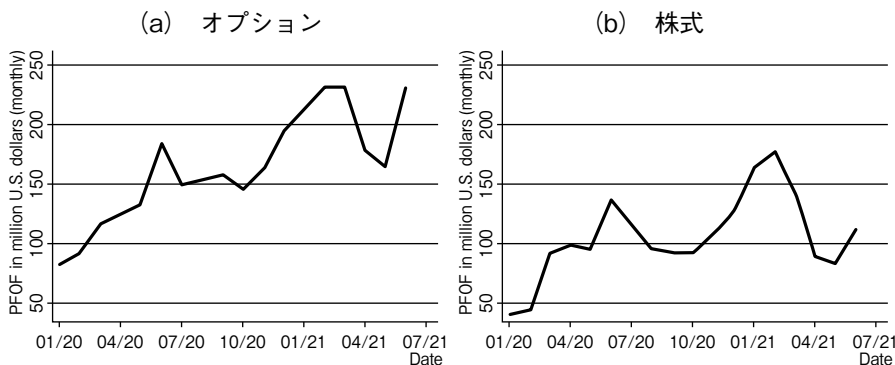
図1は、SECによるPFOFの詳細な報告義務化以降、分析対象に含まれる米国のリテール証券会社が受けたPFOF金額を示している。オプション取引のPFOFは、サンプルの各四半期において、株式取引のPFOFを大きく上回っている。一般に、オプション取引所のビッド・アスク・スプレッドは証券取引所の株式よりもかなり高く、リテールの売買注文を受けるマーケットメイカーは、オプション取引の実行によってより多くの利益を得ている。

手数料ゼロ・モデルの成功とリテール取引の拡大により、(新規ホルセラーの新規参入も拡大しているが)、市場の集中度は高く、米国の証券会社が受け取るPFOF全体の九〇%以上を上位五社のPFOFプロバイダーが占める(図2参照)。とりわけ上位三社(Citadel、Susquehanna、Wolverine)のシェアは、二〇二〇年初めの七〇%から二〇二二年第2四半期には八五%近くまで上昇している。

② 取引所を含む制度設計状況

現在のオークション制度は、過度に複雑で反競争的であり、しばしば投資家にとって「最良(best)の価格ではなく、より良い(better)価

図1 ペイメント・フォー・オーダー・フローの推移
(オプション(a)及び株式(b)、月次)



格をもたらす」ことがあるとの批判がある。

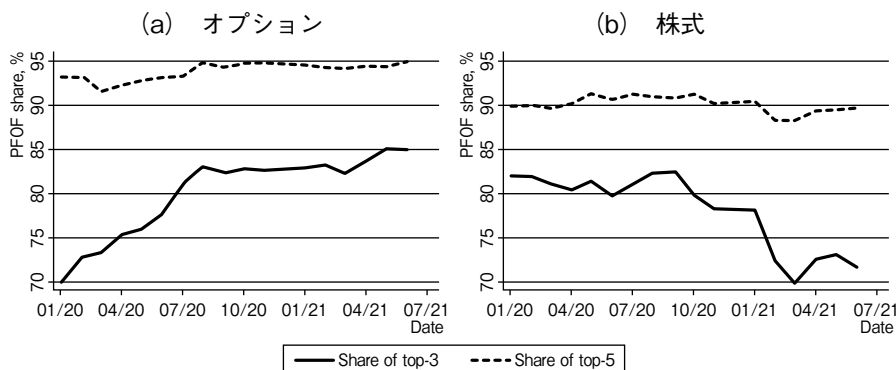
同制度は、実際には提携マーケットメイカーを持つホールセラーに注文回送における中心的役割を与えることで、オークションから大きな利益を得ている。ホールセラーは、回送の決定を選択的に集中させることで、個人投資家注文を提携マーケットメイカーがコントラ・サイド注文として最大限執行する（事実上の内部化）可能性を最大限に高め、価格改善の程度を最小限に抑えることが可能である。

また、これらのメカニズムは、ホールセラーとの提携関係を有しない独立系のマーケットメイカーについて、取引所がオークションへ参加するために過大な負担を請求していることから、その競争力を制限している。

（またマーケットメイカーは、PFOFをマーケティング費用として取引所に支払わなければならない、取引所はその一部をホールセラーにリベートとして分配し、リテール・ブローカーへの支払いを補助している。具体例は以下を参照。その他、ホールセラーと提携するマーケットメイカーの特権が存在するが、詳細は志馬（二〇二二）を参照）。

このように提携ホールセラーを有するマーケットメイカーと他の独立系マーケットメイカー間での競争条件が平等ではなく、売買スプレッド

図2 PFOFにおける市場の集中度
（オプション(a)及び株式(b)、月次)



に関する本格的な価格競争が発生しない（あるいはできない）懸念が存在している。

（参考） ホールセラー提携マーケットメイカーが他のマーケットメイカーから優遇されている一例

ホールセラーは、取引所からのマーケティング・フィー受け取りに加えて、顧客注文のペアとなる提携マーケットメイカーのレスポンスが、非提携マーケットメイカーの執行するレスポンスによって執行されなかった（ブレイクアップされた）場合、取引所から手数料クレジットを受け取る。

取引所がホールセラーに支払うこれらクレジットは、未提携のマーケットメイカーが負担する高額なオークション・レスポンス・フィーで賄われている。ホールセラーへの支払いに充てるために、大半の取引所ではコントラ・レスポンス・フィーを徴収している。

ホールセラーと提携しているマーケットメイカーのレスポンスに対して、取引所は執行された一取引あたり〇・〇五ドルが課金される。それ以外の（独立系マーケットメイカー等からの）無関係なレスポンスに対しては、一取引あたり〇・五〇ドルが課金される。

このような非対称的な料金体系は、非系列の競争相手よりもコスト面で優位に立っているホールセラー提携マーケットメイカーに直接報酬を与えることになり、競争の障壁となっている。

オークションに参加する可能性のある大多数の参加者は、（ホールセラーと提携しているマーケットメイカーの）約一〇倍の手数料を負担することから、顧客注文の価格を最大限に改善できる可能性が低くなる。当該コストの特徴は、マーケットメイカー間に偏った競争条件をもたらし、個人投資家のスプレッドを広げる結果をもたらし得る。

「オークション」は、全ての小口注文を全市場参加者の間での価格競争に開放することを目的としているが、現在の構造では、これらのメカニズムは「最大限の」価格改善を妨げ、本質的には、ホールセラーの内部化メカニズムとして機能している。」

なお、オークションにおいて、価格改善を行う（ホールセラーと提携していない）マーケットメイカーへの手数料がなければ、取引所は取引で赤字になることが多く、それらマーケットメイカーはホールセール部門を有しないことが多い。

4 おわりに

此度のゲンスラー委員長のスピーチ内容については、米国証券市場全体の制度的な見直しに言及している。スピーチの方向性に基づき、証券市場の制度や規制が変更される場合は、きわめて大規模な変化が証券市場にもたらされると想像される一方で、それほどの改革が実現可能なのかという疑問もある。

同スピーチ中において、株式市場における個人投資家注文の注文毎の競争を考える際に、オプション市場における「オークション（価格改善メカニズム）」を参考とする旨が述べられている。

しかし、オプション市場のオークションの実態を見ると、個人投資家の受け取る価格改善の可能性については、注意すべき点や修正されるべき点が多く存在している。

オプション市場における「オークション」制度は、投資家について、NBBBよりも「有利な」価格を提供し得る制度であることが確認されている。しかし、その価格が「最上の」価格であるか否かは保証の限りではなく、それを把握するための透明性や客観的な情報公開制度などの規制環境が未整備な点も多く存在する。

さらに、オークション制度の前提となる、顧客注文に対する対応注文（レスポンス）を提供するマーケットメイカー間において、競争条件が揃っていない（マーケットメイカーの費用構造や、市場の寡占度等）という、経済学の想定する「競争的市場」条件が欠如しているとの指摘もある。こうした点については、オプション市場はもちろんのこと、株式市場において同種制度を移植する場合には、考慮される必要がある。また、これら論点にかかる制度を見直すことで、より健全かつ透明性と競争力の高い市場を実現化し、全投資家にとってより良い価格設定が可能となろう。

ゲンスラー委員長のスピーチの方向性を考えれば、オプション市場におけるこれら議論内容を踏まえた上で、オプション市場はもとより、株式市場の改革も検討されると思われる面もあり、今後のSECの提案が期待される。

注

(1) 本文は (Gensler (2022)) を参照。

(2) 当該スピーチに対する反論も活発である。代表的なものとしてShah Gilaniのコラム (Gilani (2022)) がある。

参考文献

- ・ CBOE, "US Options Auction Process", Version 1.1.14, December 16, 2021. (US Options Auction Process, (https://cdn.cboe.com/resources/membership/US_Options_Auction_Process_Specification.pdf))
- ・ Gary Gensler, "Market Structure and the Retail Investor," Remarks Before the Piper Sandler Global Exchange Conference",

- June 8, 2022, SEC. (<https://www.sec.gov/news/speech/gensler-remarks-piper-sandler-global-exchange-conference-060822>)
- ・ Gilani, Shah., "How to Profit from the SEC's Latest Threat to Retail Trading" June 20, 2022. (<https://moneymorning.com/2022/06/20/how-to-profit-from-the-secs-latest-threat-to-retail-trading/>)
 - ・ Svetlana Bryzgalova, Anna Pavlova, and Taisiya Sikorskaya. "Retail Trading in Options and the Rise of the Big Three Wholesalers", June 12, 2022. (http://faculty.london.edu/apavlova/Bryzgalova_Pavlova_Sikorskaya_2022.pdf)
 - ・ Optiver (2021a), "The US equity options market is overdue for an update", Optivar, August 11, 2021. (<https://www.optiver.com/insights/blog/the-us-equity-options-market-is-overdue-for-an-update/>)
 - ・ Optivar (2021b), "Price improvement mechanisms provide an opportunity for retail orders to receive a better execution price than the displayed NBBO. However, the current model is overly complicated, anti-competitive and often results in a better price but not the best price", Optivar, August 11, 2021. (<https://www.optiver.com/insights/blog/improving-the-price-improvement-model/>)
 - ・ 志馬祥紀「米国オプション取引所の現状と歴史」証研レポート（一七二八号）、公益財団法人証券経済研究所、二〇二二年一〇月
 - ・ 志馬祥紀「米国株式オプション市場におけるPFOFを巡る議論—その始まりから現在まで—」証研レポート（一七三〇号）、公益財団法人証券経済研究所、二〇二二年二月
 - ・ 志馬祥紀「米国オプション市場におけるメイカー・テイカー制度をめぐる議論と状況」証研レポート（一七三二号）、公益財団法人証券経済研究所、二〇二二年六月

参考…ゲンスラー SEC 委員長のスピーチ「マーケット・ストラクチャーとリテール投資家」(抄訳) June 8, 2022

リッチ(レペット)さん、丁寧な紹介をありがとうございます。またご一緒できることをうれしく思います。

いつものように、私の見解は私個人のものであり、仲間の委員や SEC のスタッフを代表して発言しているわけではないことをお断りしておきます。

リッチ、昨年のカンファレンスで、あなたと私は、テクノロジーがいかに株式市場を変貌させ、今も変貌させ続けているかについて話しましたね。

その結果、いくつかの良いことが起きています。例えば、個人投資家が過去にないほど市場にアクセスできるようになったことです。

しかし、このような技術革新は、市場の細分化、集中化、潜在的な非効率性などの課題にもつながっています。現在、ホールセラー、ダークプール、取引所など、市場のさまざまな部分の間で公平な競争が行われていない。

さらに、市場はますます見えにくくなっている。

二〇〇九年、取引所外取引は米国株の取引高の四分の一を占めた。昨年、ミームストックのイベントがあつたとき、その割合はピーク時で四七％に膨れ上がった。

さらに、リテール市場の注文の九〇％以上は、このリテール市場の注文フローに対価を支払う、少数の集中したホールセラーに回送されている。

このように市場が細分化され、集中化され、不平等な競争下にある現在のナショナル・マーケット・システムが、投資家にとって可能な限り公正で競争的なものであるとはいいい切れません。

昨年のミーム株イベントに関する最近の報告書の中で、SEC スタッフは、株式市場全体における我々の三つのミッションを推

進するという観点から、検討すべき四つの分野について述べています。

現在までに、委員会はそのうちの二つの項目、決済サイクルの短縮と空売りの情報開示の強化に関する提案を発表しています。

また、デジタル・エンゲージメントの実践に関する意見募集も行っています。

今日は、スタッフから挙がったもう一つの項目に注目したいと思います。「ダークプールやホールセラーを通じた取引」です。

特にオーダー・ハンドリングと執行に関連するナショナル・マーケット・システムのルールは、二〇〇五年以来、主要な部分を更新していません。

そこで昨年、私はスタッフに対し、特に個人投資家のために、いかにして規則を更新し、株式市場の効率性を高めることができ
るかを、市場横断的かつ総合的な観点から検討するよう要請しました。

今日は、その作業について、六つの分野にわたって説明したいと思います…

最小値刻み

ナショナル・ベスト・ビッド・アンド・オファー

注文執行品質の開示

最良執行

注文毎の競争

ペイメント・フロー・オーダーフロー、取引所リベート、関連アクセス料

最小値刻み

まず、有価証券が値付けされる最小単位、いわゆるティックサイズについて説明したいと思います。

現在、異なる取引場所の間で公平な競争が行われているとは言えません。様々な格差がありますが、特に注目したのはティックサイズです。

ライトマーケットで、投資家は一円単位でしか価格を見ることができない。しかし、ホールセラーは、一円以下の価格でも注文を受けることができ、オープンな競争もない。

今年一～五月の出来高の半分以上がティックサイズに制約された銘柄であった。一方、1／10ペニーを含むサブ・ペニー取引は、取引所外で執行される出来高の三七％を占めている。

このような活動を考えると、なぜライトマーケットに一ペニーの制約があるのか疑問です。この仕組みが公正であり、競争を促進するのに最適なものであるかどうか、真の疑問が生じます。なぜ、すべての取引場所が一円ペニー未満の単位で約定する機会を等しく持てるようにしないのでしょうか。

そこで、ティックサイズに関する二つの側面について、委員会が検討するための提案を行うようスタッフに要請しました。

これには、第一に、異なるマーケットセンター間でティックサイズを調和させ、すべての取引が最小の単位で行われるようにすることが含まれます。

第二に、取引所外のサブ・ペニー取引の膨大な量と、取引所のリテール流動性プログラムで現在認められていることを考慮し、取引所外の活動により合致するように最小ティックサイズを縮小する可能性です。

ナショナル・ベスト・ビッド・アンド・オファー

次に、N B B O (National Best Bid and Offer) について説明します。

N B B Oは、異なる取引所間の情報を集約するために設計された気配です。投資家に取引前の重要な透明性を提供します。これ

らの株式は、オーダープロテクションルールの対象となります。

私はスタッフに、NBBOに関連する三つの問題を検討するように依頼しました。問題は、NBBOに何が含まれ、何が除外されているかということです。

まず、NBBOには現在、一〇〇株以上の気配値である単位株（ラウンドロット）と呼ばれるものしか含まれていません。

それは、いくつかの決定的なギャップを残しているようです。取引・気配値データを用いたスタッフの計算では、二〇一四年一月には約一五%だった端株ロットが、二〇二二年三月には取引の五五%以上に増加したことが判明しています。

個人投資家、つまり端株ロットで売買する可能性が高い投資家は、この価格を見ることができない。

二〇二〇年、委員会は市場インフラストラクチャー規則を採用し、これは最近法廷で支持されました。

この規則では、ラウンドロットの定義が新たに設けられ、株価に応じて、一〇〇株から一株の間のどこにでもなることができるようになりました。

また、端株ロットの情報をコアマーケットデータに追加しました。

移行スケジュールでは、新しいラウンドロットの導入は数年先になる可能性があります。そこで、新しいラウンドロットの定義の導入を早めることができないか検討するよう、スタッフに依頼しました。

また、インフラストラクチャー・ルールは、残りの端株ロットの気配情報の透明性を向上させました。

私はスタッフに対し、インフラストラクチャー・ルールのこの部分についても、実施を早めるかどうか検討するよう要請しました。

これらのスケジュールを早めることで、個人投資家がより早くより良い価格を目にすることができるようになると私は考えています。

第三に、投資家が株式の数量に関係なく市場で得られる最良の価格を知ることができるよう、端株のベストビッドとオファーを設けるべきかについても検討するようスタッフに要請した。

注文執行品質の開示

次に、個人投資家が証券会社の執行品質を比較する能力をどのように高めることができるかを考えてみたいと思います。

今日、個人投資家は、ブローカーが顧客にどの程度の価格改善を提供しているかなど、ブローカー間の執行を比較することができません。

それは、ダークプール、ホールセラー、取引所などの「マーケットセンター」だけが、毎月の規則六〇五レポートでこれらの情報を提供することが義務付けられているからです。

さらに、この規則は二〇〇〇年以降、実質的に更新されていない。

そこで、投資家が注文執行品質についてより有用な情報を得られるよう、規則六〇五のアップデートについて委員会の検討に資する提案を行うようスタッフに求めています。

これには、マーケットセンターとともに、ブローカー・ディーラーが毎月規則六〇五の報告書を提出することを義務付けることも含まれる可能性があります。

さらに、私はスタッフに対し、すべての報告者がスプレッドに対する価格改善の割合など、執行の質に関する要約統計の提供を義務付けるかどうかを検討するよう提言しました。

最良執行

第四に、最良執行に目を向けたいと思います。

現在、Financial Industry Regulatory Authority (FINRA) と Municipal Securities Rulemaking Board (MSRB) は最良執行に関する規則を有していますが、SECは有していません。

これらのFINRAおよびMSRB規則は、ブローカー・ディーラーに対し、顧客の注文を最良の市場で執行するために合理的な努力を払い、顧客が現行の市場条件の下で最も有利な価格を受け取ることができるようにすることを求めています。

SECが独自の最良執行規則を提案すれば、投資家は恩恵を受けるかもしれないと思います。さらに、ブローカー・ディーラーと投資家は、ブローカーが顧客の注文を処理・執行する際に満たさなければならない手続き上の基準をより詳細に知ることによって利益を得ることができるかもしれません。

そこで、私はスタッフに、株式とその他の証券について、SECが独自の最良執行規則を提案することを検討するよう要請しました。

注文毎の競争

次に、個人投資家のために注文毎にできる限り競争を促進する方法についてお話したいと思います。

競争は、経済的レント、つまり市場競争以上の超過利潤が発生しうるところでの効率性を促進する。

先に述べたように、リテールの即時性のある注文の大部分は、この注文フローに対価を支払うホールセラーに流れている。

さらに、この細分化は、年金基金などの機関投資家がその注文フローと直接対話することがないことを意味します。

このような細分化により、リテール注文は分離され、注文毎の競争にさらされる注文ほどには、リテール投資家に利益をもたら

さないかもしれません。

このようなセグメンテーションにより、個人投資家はNBBOよりも若干良い価格を受け取ることができる、という指摘もある。しかし、競争なき価格改善は、必ずしも最良の価格改善とは言えません。

ホールセラーは、価格改善という点で投資家に還元している以上に貯めている可能性があります。

さらに、先に述べたように、現行のNBBOにはギャップがあり、公平な競争条件を表していない可能性がある。

その結果、個人投資家が完全に競争的な価格を受け取っているかどうかを評価するための正確な物差しとはなり得ない。

そこで、私はスタッフに対して、注文毎の競争を強化する方法について、委員会の検討に資するための提案を行うよう要請した。

これは、投資家が中間値またはそれ以上の価格を得られない限り、オープンで透明性の高いオークションやその他の手段で行うことができる。

上場しているオプション取引所では、長年にわたり個人注文のためのオークションが運営されてきた。

私は、株式オークションに関する提案を検討する際に、オプション市場の教訓を生かし、個人投資家に最良の価格を提供するために、すべての市場参加者間の完全な競争を確保することに重点を置くようスタッフに求めている。

ペイメント・フォワードフロー、取引所リベート、関連アクセス料

最後に、ペイメント・フォワードフロー、取引所リベート、関連アクセス料の支払いについて説明します。

ペイメント・フォワードフロー、取引所リベート、関連アクセス料は、利益相反に関わる現実的な問題を引き起こす可能性があります。

二〇二〇年のロビンフッドに対する委員会の和解による強制措置で説明されているように、PFOFはルーティングの決定を歪

める可能性があります。

ロビンフッドの注文フローを誘致しようとする特定の主要取引会社は、P F O Fと顧客の価格改善の間にトレードオフがあることを伝えました。

GameStopの報告書でスタッフが書いたように、P F O Fは、ブローカー・ディーラーが顧客の取引を増やすためにゲーミフィケーションなどのデジタル・エンゲージメント手法を用いるインセンティブになるかもしれない。

EUは、P F O Fの禁止を積極的に検討しており、英国、カナダ、オーストラリアの規制当局に加わる可能性があります。

取引所リベートにもコンフリクトが発生する可能性があります。

取引所はトレーダーに対してリベートを支払う。

取引量の多いトレーダーはこのような取り決めによって多くの利益を得ており、個人投資家はこれらのリベートから直接利益を得ることはありません。

P F O Fが、即時性のあるリテール注文のルーティングに利益相反をもたらすように、取引所のリベートは、顧客の指値注文のルーティングに同様の相反をもたらす可能性があります。

そこで、私はスタッフに、オーダーフローとリベートの支払いに関するコンフリクトを軽減する方法について提案するよう依頼しました。

私は、取引所手数料（取引所の気配にアクセスするために誰かが支払うもの）やリベートをもっと透明化し、投資家が取引執行時にこれらの金額を理解できるようにすべきかどうかを検討するよう、彼らに要請しました。

最後に、最小ティックサイズを引き下げる可能性があることを踏まえて、アクセス料をどのように変更するか検討するよう、スタッフに要請しました。

現在、価格が一ドル以上の保護された気配に対するアクセス料は、一株当たり一ペニーの一〇分の三が上限となっています。最小価格刻みを引き下げた場合、それに比例してこれらのアクセスフィーの上限も引き下げることが適切であると思われます。

結論

結論として、私たちSECは、米国が世界の資本市場のゴールドスタンダードであり続けるために、ルールを新しくする機会を
探す必要があると思います。

私たちは、資本市場における自然なリーダーシップを誇りに思うことはできません。新しい金融技術やビジネス・モデルは、投資家や発行体のために金融のあり方を変え続けています。かつてないほど多くの個人投資家が私たちの市場にアクセスしています。他の国も同様に、深く、競争力のある資本市場を開発し、わが国を追い越そうとしています。

現在の市場の細分化、集中化、公平な競争の場の欠如を考えると、現在の国内市場システムが投資家にとって可能な限り公平で競争的なものであるとは言い切れません。

個人投資家のために、ここはもつと頑張れるのではないのでしょうか。ありがとうございました。

(しま よしのり・客員研究員)

EDF（フランス電力）再国有化のインプリケーション

中川 辰洋

はじめに

エマニユエル・マクロン仏大統領の与党・中道派内閣は二〇二二年七月、一七年前に実施されたフランス電力（Electricité de France：EDF）グループの部分的民営化により市中売却された株式一六パーセントを全額買い取り、一〇〇％政府出資すると発表した。いわゆる「再国有化」である。また経済財政相、エネルギー移行相は翌日コミュニケーションを発し、翌春に任期満了となるEDF最高経営責任者の後任選任を開始することとした。

これは短期的にはロシアによるウクライナ侵攻にともなうエネルギー価格の高騰とインフレ昂進の国民生活への影響に配慮した一連の経済政策の一部——いわゆる「購買力（pouvoir d'achat）」増進——をなすものであるが、中長期的には本年二月にマクロン大統領が発表した老朽原発施設の改修や新たな原子炉の建設などに要する巨額の資金調達を政府が主導して行い、ひいては仏原子力産業の再編を目指している。その意味では、本年前半の大統領選挙や国政選挙運動で左派勢力が掲げた主要銀行・企業の（再）国有化政策とは異なる。

原発の専門家やメディア筋は、フランスのエネルギー危機がEDF再国有化によってすべて解決されるわけではないと政府の方針に懐疑的である。とくに仏紙『ル・モンド（Le Monde）』は経済効果をねらった計画というよりも、この国が直面する経済問題に対する「すぐれて政治的メッセージ」と喝破した。この間ただでさえEDFの経営環境が悪化するなかで国有化され上場が廃止されても、エネルギー供給が安定化する保障がないばかり

か、従前にもましてEDFへの市場のチェック機能が働かなくなり「伏魔殿」化する危険性を排除できない。さらに原発の安全性と使用済み核燃料の処理・保管・処分環境への懸念の解消という点ではたして有効な政策であるのかどうか、現下のエネルギー危機が解決されたあかつきにはEDFは「再民営化」されるのかどうか——という点も考慮する必要がある。

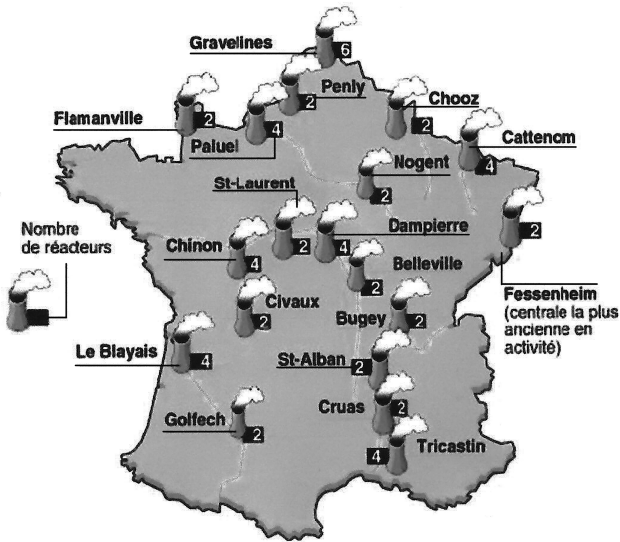
これらの諸点は、つき詰めていえばマクロン政権が従来の環境政策を反故にせず将来のエネルギー政策を展望しているのかという問題に立ち至るのであるが、本稿でこれらすべてを取り上げることとはできない。以下では、EDFの再国有化を、その背景にある諸事情とともに整理分析し、政府の意図とこれに関連する問題を考察していきたい。

1 フランスの原子力発電の現状

一九五六年に西仏のアンドール＝ロワール県の都市シノンで建設された原子炉を嚆矢とするフランスの原発開発は、その二年後に設立されたヨーロッパ原子力共同体（Euratom）による原子力の平和利用を目的とした技術開発、調査・研究ともあいまって順調に進み、とくに七三年十月のヨム・キプール戦争とその後の石油ショックをきっかけに加速した。

フランスの原発事業はEDFによって行われているが、送電部門のRTE（送電系統管理会社）によると、図表1に示すように運転中の原子力発電所は全国一九都市、原子炉は五六基にのぼる。また発電量は二〇二〇年末現在三五四TWh（テラワット時＝一〇億kWh）、かつ総発電力量に占める原発のシェア約七〇％は世界第一位である（図表2）。加えて、現在稼働中の炉型はPWR（加圧水型軽水炉）に統一され標準化が進んでおり、た

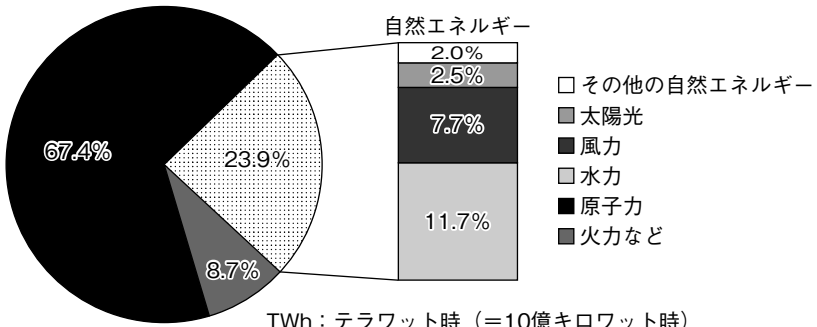
図表1 フランスの原子力発電所分布地図



(注) 図中の数字はいずれも原子炉数（2020年末）。ただし、東仏フェッセンアム（Fessenheim）の2基は2020年6月までに停止。
 (出所) EDF資料より引用。

図表2 フランスの電源構成（発電電力量、2020年）

発電電力量：525TWh



(注) 火力などには、ガス、石油、石炭、揚水、電源不明を含む。その他の自然エネルギーには、バイオマス／廃棄物、地熱を含む。
 (出所) ジスラー〔2022〕より引用。

めに発電コストは安価で、余剰電力はEU（ヨーロッパ連合）の近隣諸国に輸出されている。

この背景には、フランスが天然資源に乏しく石炭、石油・天然ガスの自給率が低いことをあげなくてはならない。図表3はG7加盟各国の一次エネルギー自給率とロシアへの依存度を示したものである（二〇二〇年末）。フランスの自給率は五五％と、一〇〇％超の米・加はもとより、七五％の英国にも及ばないものの、独伊日の三五％、二五％、一一％よりは高い。

いまや原子力発電はフランスのエネルギー供給に欠かせない存在ではあるが、社会党出身のフランソワ・オランド大統領のもと二〇一五年に成立した「グリーンな成長のためのエネルギー転換法」に謳われた「化石燃料投資の減額」や「脱原発」にもとづき一〇年後の二〇二五年までに原発発電量を半減すると同時に、原発の収益の一部を再生可能エネルギーの拡大に活用するとともに、四〇年の耐用年数に達した原子力発電所を閉鎖することも検討するとした（東部オーラン県

図表3 G7各国の一次エネルギー自給率とロシアへの依存度

国名	一次エネルギー自給率 (2020年)	ロシアへの依存度 (輸入量におけるロシアの割合) (2020年) ※日本の数値は財務省貿易統計2021年速報値		
		石油	天然ガス	石炭
日本	11% (石油：0% ガス：3% 石炭：0%)	4% (シェア5位)	9% (シェア5位)	11% (シェア3位)
米国	106% (石油：103% ガス：110% 石炭：115%)	1%	0%	0%
カナダ	179% (石油：276% ガス：13% 石炭：232%)	0%	0%	0%
英国	75% (石油：101% ガス：53% 石炭：20%)	11% (シェア3位)	5% (シェア4位)	36% (シェア1位)
フランス	55% (石油：1% ガス：0% 石炭：5%)	0%	27% (シェア2位)	29% (シェア2位)
ドイツ	35% (石油：3% ガス：5% 石炭：54%)	34% (シェア1位)	43% (シェア1位)	48% (シェア1位)
イタリア	25% (石油：13% ガス：6% 石炭：0%)	11% (シェア4位)	31% (シェア1位)	56% (シェア1位)

(出所) 資源エネルギー庁燃料部「化石燃料を巡る国際情勢等を踏まえた新たな石油・天然ガス等の政策の方向性について」(令和4年4月22日)より引用。

のフェッセンアイム発電所)。原発の段階的廃止を決定したドイツなどにみられる環境問題への配慮もさることながら、フランス原発の技術的向上、安全性の確保、ひいては環境への懸念の払拭などが要請されたためであった。

ところが、一七年に社会党が下野し、中道派のエマニュエル・マクロンが大統領に就任すると、前政権の掲げた「脱原発」の目標達成時期を五〇一〇年先送り、しかも新型原子炉EPR（欧州加圧水型炉）への代替を検討するなどの政策を打ち出した。発電所の閉鎖は石炭発電への依存を高め、CO2排出量の増加を不可避とするばかりか、稼働中の原子力発電所についても大規模改修のための巨額の資金が必要となるというのがその理由であった。

マクロン大統領がEDFの再国有化を打ち出したのは、皮肉なことに好転しない経営状況を映した株価低迷のため「国有化」コストが低く抑えられることに加えて、すでに巨額の債務を抱えさらなる資金調達を行うことが困難な状況に配慮したことが主因といわれる。ことほどさように、二二年末現在、同社の社債現存額は四三〇億ユーロと売上高（八四五億ユーロ）の過半に及ぶ。つまり、政府がEDFに代わって資金調達を保証しなければ、将来安定的な電力供給を行うことができないという論法である。

2 EDF株式の公開買付け（OPA／TOB）計画

マクロン大統領の与党・中道派の首班エリザベート・ボルヌは本年七月六日、EDF株式を一〇〇％国家保有する計画を発表した。すなわち、ジャック・シラク政権下の二〇〇五年十一月十九日に市中売却したEDF株式の一六％（ただし一五％は機関投資家・個人投資家向け、一％はEDF社員向け）を政府がすべて買い取り、い

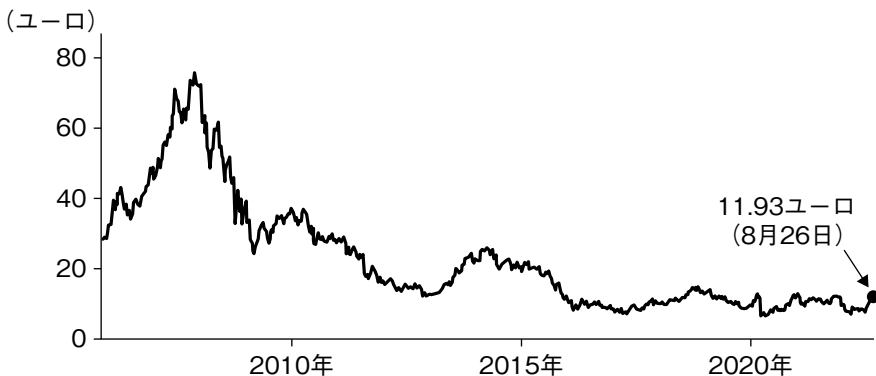
ま一度完全国有企業化とするというのである（買取りの対象には同社の転換社債をふくむ）。

フランスの経済紙『レ・ゼロー（Les Echos）』のデータによると、EDF株は本年一月来一〇ユーロ台を割り、再国有化発表直前の七月上旬には約九ユーロとEURONEXT（パリ証券取引所）上場時の約三二ユーロの三分の一程度であった（図表4）。ところが政府による再国有化計画発表後に一〇ユーロ台を回復してから漸次値を上げ、同月末以降一一ユーロ台と高値で取り引きされている。政府が一株一二ユーロと、国有化前の終値に数十%上乗せした価格で公開買付け（OPA）に応じるとしたことを投資家が好感したためである。

政府の試算では、EDF株式のOPAに要する費用は約九七億ユーロ、これに関連する資金を加えても一二七億ユーロを上回ることはないという。OPAは、マクロン大統領の与党が少数派の議会（下院）の承認を得たのち行われる手はずである。

政府が明らかにしたEDF株にかかるOPAの実施要領を摘要すれば、財務アドバイザーとしてラザール・フレールとBNPパリバの二社を指名、かつソシエテ・ジェネラルとゴールドマン・サックスの二社を公開買付代理人に選定して九月末から一カ月間実施する予定であ

図表4 EDF株式の価格推移（2005年11月～2022年8月）



（出所）Les Echosデータより引用。

り、十月末にはEDF株は上場廃止、証券市場から姿を消すことになる。

3 「再国有化」の目標と原発の今後の課題

EDFの再国有化により、政府は短期的には懸案の資金問題を解決するばかりか、中長期的には膨大な投資資金を確保することを可能ならしめることになる。実際、会計監査院によると、EDFは二〇一四年から二五年の間に五六の原子炉の「大改修 (grand carénage)」などに五〇〇億ユーロを要するだけでなく、マクロン大統領がぶち上げたシナリオにもとづき三六年までに九基の原子炉を新設するためにはさらに約五〇〇億ユーロが必要となる。

先に示唆するように、四三〇億ユーロ超の債務を抱えるEDFには捻出不可能な金額であるが、それだけではない。例えば、フランス北西部に建設中のEPR (新型原子炉) が当初の計画から一〇年超の遅れで建設資金が計画の数倍に膨れ上がったうえ、原発依存の高まりにともなう使用済み核燃料と放射性廃棄物の増加に即した処理・貯蔵のための新たな施設の建設とそのコスト (すくなくとも三〇〇億ユーロ) にも配慮しなければならないなど、初期の段階で考えられたよりも資金投入ははるかに多くなると予想される。

政府はこうした状況を踏まえ、EDFの収益改善の一環としてARENH (原子力発電切り出し制度) と称する、EDFの原発由来の電力量の一部 (二五%、年間上限一〇〇〇億ワット) を一定価格で新規事業参加者に売却する制度の見直しを決定した。この制度は、新規参加者がEDFの小売部門との競争を確保するために設けられたものだが、ARENH価格が一〇年間四二ユーロ/MWhに据え置かれたため卸売市場価格との間に乖離が生じた (図表5)。

特記すべきは、本年二月のウクライナ侵攻後、石

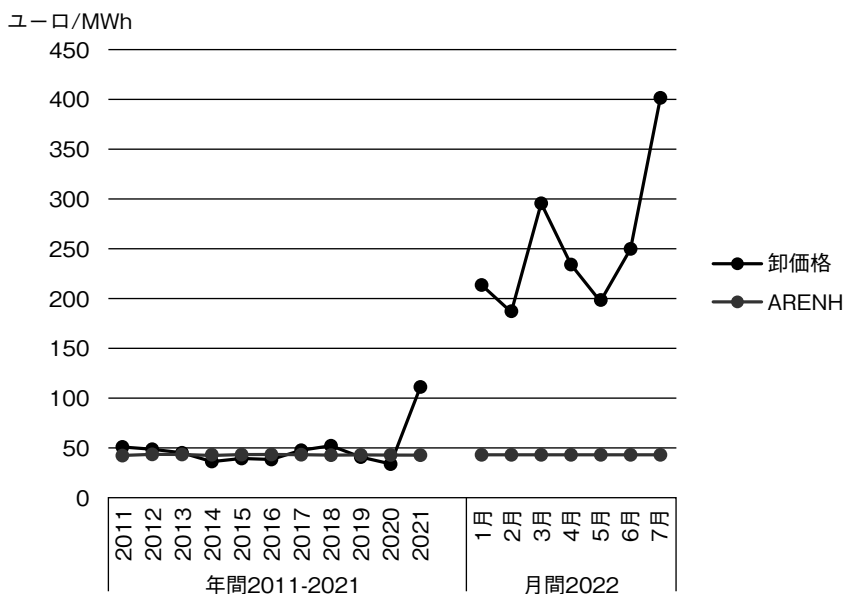
油・天然ガス価格の高騰にともない売電卸価格が急上昇し、EDFから規制価格で仕入れた電力をより高い卸売市場で再販する「サヤ抜き」によって小売業者を潤す一方、EDFは収益を低下させてきた。

このため、政府は翌年からARENH価格を二〇%引き上げ四九・五ユーロ/MWhとすることとした。

政府はEDFの経営改善によるエネルギー供給を安定させるだけでなく、再国有化を機にさらに一歩進んで政府主導でフランス原子力産業全体を再編成し、ヨーロッパにおける競争力の回復と強化につなげる算段である（図表6参照）。

いまひとつEDFが収益性を改善するうえで避けて通れないのが、電気料金の規制を見直すことである。すでにみたように、二〇二〇年の新型コロナウイルスの世界的流行を契機に一〇〇ユーロ/MWhの大打撃を受けた電力の市場価格（卸電力価格）は本年二月のロシアによるウクライナ侵攻後一段と高

図表5 ARENH価格と卸電力価格（取引所価格）の推移と乖離



（出所）ジスラー [2022] より引用。

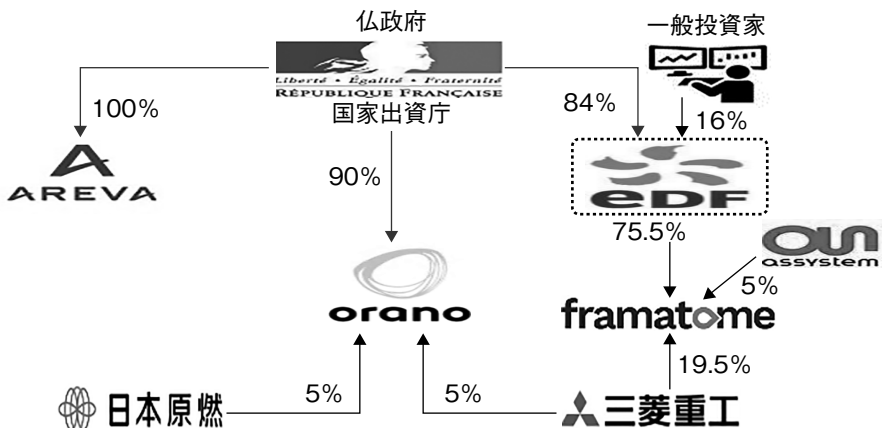
騰、七月には四〇〇ユーロ超と最高値を更新したのに対して、この間家計や一部の法人向け規制料金（小売電力価格）の上昇はわずか四％に抑えられている。

しかもEDFは政府によって売電小売業者へのARENHによる追加供給二〇TWh（二〇〇億KWh）を四六・二ユーロ／MWhで販売する一方、当該業者から追加電力を二五七ユーロ／MWhで購入することを求められた。ただし小売市場の競争はかろうじて維持できたものの、その結果としてのEDFの損失は八〇億ユーロとも九〇億ユーロともいわれ、ために背に腹は代えられぬとばかりに政府相手に金銭的補償を求める始末であった。

前掲図表2にみられるように、フランスはロシア産天然ガスの輸入量がドイツなどの隣国に比べて多くなく、原子力発電のシェアが高く、自然エネルギーの供給減と価格の高騰の影響が相対的に小さいけれども、原発へのいちじるしい傾斜が結果として太陽光や風力発電などの自然エネルギーの電力源の多様化を遅らせたことは否定できない事実である。

その意味からすれば、電気料金の規制はこの間のフランス

図表6 フランス原子力産業の資本提携



（注）Orano社は旧New Areva（NewCo）。Areva（持ち株会社）は、フィンランド・オルキルオト3号（OL3）の遅延賠償費用をフランス金融大手Natixisから融資するために、Orano社の株式10%を担保としていたが、フランス政府がこれを取得した。

（出所）資源エネルギー庁（令和4年8月9日）資料より引用。

政府のエネルギー政策の足を引っ張る遠因といってあまりある。なかでもマクロン政権のもとでは二〇一八年に起こった燃料税の引上げなどの生活費の高騰への抗議運動——いわゆる「黄色いジャケット運動」(mouvement de Gilets jaunes)の苦い記憶のゆえに卸電力価格の高騰にもかかわらず、家計向けの規制された小売電力価格を意図的に低位に抑えざるを得なかった。しかしだからといってそれが効果的であった試しなど一度もなく、かえって永年のエネルギー政策の致命的欠陥を周知する結果となっただけといっても決して誇張ではない。

結びにかえて

以上、政府が本年七月に発表したEDFの再国有化計画とそれが目標とするエネルギー政策とその問題点について、その背景にある諸事情とともに考察してきた。最後にいまひとつ、再国有化を機に政府が目指すEDF業務の再編計画の問題についてふれておきたい。

『ル・モンド』紙など主要メディアの指摘するように、政府は再国有化を機にEDFの事業の再編を推進することを企図している——すくなくとも国有化がEDF再編の好機と考えられている。ヘラクレス(Hercule)と称される計画がそれであり、原子力、水力その他自然エネルギーの発電のほか、比較的収益性が高い送配電・小売の三事業に分割・組織再編することを検討している。それに国有化は少数株主の異論・反論を排し、政府主導でエネルギー政策の中核となる原子力産業全体の再編成を扶けると期待されている。

これに対して、CFDT(フランス民主労働連合)やCGT(労働総同盟)などの主力労働組合はEDFの分割・組織再編に猛烈に反撥しており、なかでもCFDTの幹部は「われわれは一〇年前にヘラクレス計画が立ち現れた時に反対した。そしていままた同じような計画が検討されるというのなら再び闘わねばならないだろ

う」と闘争心を新たにしている。

EDFの再国有化と事業の再編は容易ならざるプランではあるけれども、先述のように事業の再編とバランスをラディカルに見直すことは不可避であり、現政権がこれに積極的に取り組む姿勢をみせたことは評価しなければならぬ。そしてそうした姿勢は、ヨーロッパ諸国のエネルギー政策にも大きな影響を及ぼすと考えられるし、実際にもドイツに示されるように「脱原発」政策の再考、エネルギー産業への政府支援が新たに検討されるかに認めることができる。さらにドイツのほかでも同様の政策変更を計画しているという。

本年は、一九八二年のフランソワ・ミッテラン政権誕生のアジェンダとなった社共両党の「共同政府綱領 (Programme commun de la gauche)」締結五〇年の節目の年に当たる。EDFの再国有化は色褪せた教義への執着と思われがちだが、そうではない。将来を見据えたエネルギー政策の第一歩となる可能性を内包しているといっても間違っていない。

〔付記〕本稿は二〇二二年七月二十五日に大阪研究所で行った研究報告「ヨーロッパ政治の転換点と経済への影響——Choisir entre la peste et la choléra?——」の一部をベースに作成したものである。

参考文献

- ・ Amann, Melanie et al [2022], "Nuclear Power? Yes Please! : Germany sees tidal shift in sentiment toward atomic energy", *Der Spiegel International*, 12. August: www.spiegel.de

- ・ Cessac, Maroije et Adrien Pécout [2022a] "La renationalisation d'EDF, un message surtout politique", *Le Monde*, 9 juillet.
- ・ Cessac, Maroije et Adrien Pécout [2022b], "France: 20 milliards de plus pour le pouvoir d'achat", *Le Monde*, 9 juillet.
- ・ Chazan, Guy [2022] "Germany rethinks nuclear power exit due to threat of winter energy crunch", *Financial Times*, July 27: www.ft.com
- ・ Desmonts, William [2022] "Comment le nucléaire plombe la France dans la crise énergétique", *Alternatives Economiques*, 24 août: www.alternatives-economiques.fr
- ・ Lewandowski, Cédric [2021], *Le Nucléaire*, Collection <Que sais-je ?> n° 4212, Paris, PUF.
- ・ Shiryayevskaya, Anna [2022], "Gas increases for a sixth day as Nord Stream supply plunge", Bloomberg Asia Edition, 27 July: www.bloomberg.co.jp
- ・ White, Sarah [2022], "France to pay €9.7bn for renationalisation of EDF", *Financial Times*: www.ft.com
- ・ White, Sarah and Leila Abboud [2022], "Banks line up for French state buyout of EDF", *Financial Times*, July 9: www.ft.com
- ・ シスラー、ロレン [2022]「フランスの原子力発電——100%国有化の理由と課題——」公益財団法人 自然エネルギー財団「連載コラム」 八月二十三日 : www.renewable-ei.org

(なかがわ たつひろ・著述業)

証研レポート既刊目録

No.1720 (2020.6)
証券リテール営業の「デジタル化」
ー「スマホ証券」ー
株式投資型クラウドファンディングの新展開
アメリカの証券委託売買手数料無料のビジネスモデル
取引所の価格情報配信に関するSECの指令提案

執筆者
二上
松尾
清水
志馬

No.1721 (2020.8)
総合取引所に期待される役割について
日本銀行のコロナ危機対応策
英国HFTの実情2
ー注文データに基づくFCAの分析2ー
リングフェンス銀行の形成と経営

二上
伊豆
吉川
斉藤

No.1722 (2020.10)
クラウドファンディングの世界的拡大
ー株式投資型クラウドファンディングを中心にー
ロビンフッド証券のビジネスと注文回送リポートについて
株価変動の抑制規制
ー米国の様々なサーキット・ブレーカー制度ー
バルト三国のベンチャー・キャピタルと新興株式市場の現状と課題

松尾
清水
志馬
築田

No.1723 (2020.12)
地銀系証券会社について
ECBのコロナ危機対応策
ヨーロッパの株式市場
ーESMAの報告書に見る実態ー
経済危機と金融

二上
伊豆
吉川
中野

No.1724 (2021.2)
非上場株式市場と取引所第二部開設
アメリカの市場情報配信と最良執行
SECは市場とアルゴリズム取引をどのように見ているのか
ー米国SECスタッフによる「資本市場におけるアルゴリズム取引報告書(前半の抄訳)ー
年金財政方式と年金積立金
ー本当に賦課方式なのかー

松尾
清水
志馬
玉井

No.1725 (2021.4)
証券リテールビジネスのDX
FRBのコロナ危機対応策と財政資金
イギリスのEU離脱に伴う市場動向
ー取引・人員の減少とクリアリングの滞留ー
ゴーン氏の役員報酬は「重要な事項につき虚偽の記載のあるもの」か？

二上
伊豆
吉川
梅本

No.1726 (2021.6)
証券業界の近年の動向について
コロナ対応策と資金フロー
ペイメント・フォー・オーダー・フローはどこから来るか
SECにおけるアルゴリズム取引の状況認識と評価
ー米国SECスタッフによる「資本市場におけるアルゴリズム取引報告書(後半の抄訳)ー

二上
伊豆
清水
志馬

No.1727 (2021.8)
金融分野の顧客情報共有を巡る最近の動き
大阪における店頭売買承認銘柄
ー昭和二〇～三〇年代の非上場株式市場ー
欧州株式市場の流動性
ーESMA統計の批判から見てきたものー
メガバンクFGの業務変容と収益低迷のジレンマ

執筆者
二上
松尾
吉川
中野

No.1728 (2021.10)
発足が間近に迫る金融サービス仲介業
東京における店頭売買承認銘柄
ー昭和二〇～三〇年代の非上場株式市場ー
ロビンフッド証券のIPO書類から見る収益状況
米国オプション取引所の現状と歴史

二上
松尾
清水
志馬

No.1729 (2021.12)
「その他手数料」再論
SRF導入の背景
ーFRBと国債市場ー
ゲームストップ株式をめぐる問題
ーSECの報告書に見る実態ー
なぜイギリスでは議決権行使助言会社の影響力がアメリカほど大きくないのか

二上
伊豆
吉川
梅本

No.1730 (2022.2)
米国SPAC市場の実情
ーナスダックによる分析ー
FRB・国債市場・PTF
ペイメント・フォー・オーダーフローの規制について
米国株式オプション市場におけるPFOFを巡る議論
ーその始まりから現在までー

吉川
伊豆
清水
志馬

No.1731 (2022.4)
デジタル技術の活用と証券ビジネスの新奇性
名古屋における店頭売買承認銘柄
ー昭和二〇～三〇年代の非上場株式市場ー
LMEのニッケル取引をめぐる問題
ー価格急騰への対応と取引所運営ー
進化する米大手投資銀行のトレーディング業務

二上
松尾
吉川
神野

No.1732 (2022.6)
アルケゴス破綻
ー起訴文書等から見た実態ー
アメリカのミーム株取引とデジタル・エンゲージメント
米国オプション市場におけるメイカー・テイカー制度をめぐる議論と状況
グローバル・トップ・バンク・ランキングの変遷とその意義

吉川
清水
志馬
中野

No.1733 (2022.8)
証券リテールビジネスのDX (再論)
ジェンダーレンス投資とジェンダーレンス投資ファンド
二%目標と異次元緩和と政策
ESGファンドのパフォーマンス
ーESMAによる分析結果の考察ー

二上
松尾
伊豆
吉川

公益財団法人 日本証券経済研究所 ホームページのご案内

<https://www.jsri.or.jp/>

(YAHOO、Google などの検索サイトで、「証券経済研究所」、「jsri」ですぐ検索できます。)

I. 研究所の紹介等

J S R Iについて	当研究所の概要や事業活動を紹介しています。
出 版 物 案 内	『証券レビュー』『証研レポート』『金融商品取引法研究会研究記録』の全文、『証券経済研究』の各論文要旨を掲載しています。また、定期刊行物のバックナンバー一覧、単行本の内容紹介と目次もご覧いただけます。
証 券 図 書 館	証券図書館の概要や利用の手引きを紹介しています。
講 演 会 録	「資本市場を考える会」「証券セミナー」の講演会録（全文）をお読みいただけます。
研 究 会	当研究所が主催する研究会の概要と活動状況を紹介しています。また、金融商品取引法研究会研究記録（全文）をご覧いただけます。
株式投資収益率	株式投資収益率（東証第一部、第二部）の年別・月別のデータ（概要）や産業別・銘柄によるランキングを掲載しています。
ト ピ ッ ク ス	海外の論文の翻訳・紹介や証券経済関係の小論文を掲載しています。

II. データベース検索

研 究 所 出 版 物	出版物案内に掲載している出版物を書名・論文名または著者名等により検索できます。
証券図書館の蔵書	証券図書館所蔵の蔵書を書名、著者名等により検索できます。また、新規受け入れ図書を紹介する新着資料案内もあります。
証券関係の論文・記事	証券図書館（東京）が受け入れている国内雑誌に掲載された証券関係の論文・記事を論文名、著者名及びキーワードにより検索できます。
証 券 年 表	新聞、雑誌等の記事を「証券」「金融」「一般」に3分類し、月単位で更新しています。日付ごとに記事を一覧することができるとともに、探したい用語を含む記事の検索もできます。

証券図書館

証券・金融・経済関係の資料をご覧になりたい方はどなたでも、ご利用いただけます。

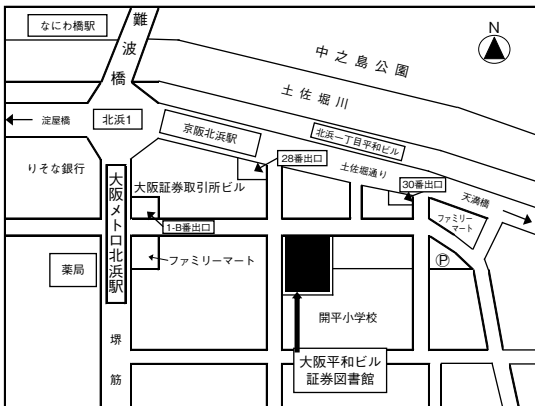
所在地 大阪市中央区北浜1-5-5 大阪平和ビル7階
TEL (06) 6201-0062

開館時間 午前9:30 ～ 午後5:00
土曜、日曜、祝日、年末、年始および館内整理の日は休館します。

図書 証券（経済、制度、取引法）関係の専門書をはじめ、金融、財政、経済、経営、会計関係の図書および、年報、年鑑、上場会社の社史等を集めております。

雑誌 取引所、協会、証券会社、銀行、官庁等の刊行物、一般雑誌、産業関係資料ほか、海外の新聞、雑誌等を集めております。

(みなさんのご利用をお待ちしております。)



道順
大阪メトロ堺筋線・京阪本線 北浜駅1-B番出口又は28番出口より徒歩2分

日本証券経済研究所のホームページ (<https://www.jsri.or.jp>) から図書の検索ができます。ご利用ください。

証研レポート第一七三四号
二〇二二年十月十日発行
(偶数月第二月曜日発行)

2022年10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
<https://www.jsri.or.jp>

定価：418円(本体380円+税10%)