



先物オプション

さらなる拡大への準備を整えた市場

30年以上前の登場以来、先物を対象としたオプション取引、いわゆる「先物オプション」は、年々増加する出来高や新規商品の登場に示されるように堅調に勢いを増してきました。ですが、この市場はもっと大きくなる可能性があります。今後、機関投資家からの需要拡大、電子化、市場アクセスの向上が、一層の出来高増加を牽引していくことでしょう。

TABB Group では、向こう数年間はオプション商品全般にわたって成長が持続することを予想しています。金利政策が変更され、代替エネルギー源が出現し、原資産の対象先物市場が現在よりも広範な顧客にとって魅力が感じられるようになるにつれ、市場は成長していくでしょう。市場が拡大し、エントリーとエキジットが容易になるに伴い、先物オプション取引は投資家にとって、もっと魅力的なものになっていくでしょう。

Matt Simon

V12:010

2014年2月

www.tabbgroup.com

はじめに

数多くの要因が集まり、投資家に魅力的な提案を生み出してきたため、先物オプション取引は近年、爆発的に増加しました。市場参加者は、今日、ますます洗練された投資戦略をサポート可能な取引領域にまで市場を進化させてきた拡大する流動性と市場特性の両方に注目してきました。

しかし、先物オプション市場は依然として比較的未成熟で、株式および指数オプション市場が経験してきたような成長を遂げていません。それに関わらず、TABB Group では、金融市場の参加者が、投資およびヘッジング戦略の一環として先物オプションの使用を増やしていき、これらの先物オプションの活動は引き続き堅調に成長していくと予想しています（図1を参照）。

図1：市場参加者による先物オプション採用の増加を推進する主な要因

要因	説明	結果
電子取引へのアクセス	<ul style="list-style-type: none"> 最新の取引所メカニズムとより高度な取引システムを通じて参加者は先物オプションにアクセスできる。 	<ul style="list-style-type: none"> ピット由来の相対交渉取引から画面ベースの取引への移行 市場参加者はオプションと原資産のヘッジを同一プラットフォーム上で取引します。
オプション戦略の採用	<ul style="list-style-type: none"> 投資家は、他の商品（例：先渡し、ETF）よりも先物オプションを喜んで使用しているようである。 	<ul style="list-style-type: none"> アセットマネージャー、ヘッジファンド、銀行といった市場参加者のエコシステムが多様化 小規模の、よりアクティブなマーケットメーカーや自己勘定取引を行う会社などの流動性を事前設定する会社 リテール向けブローカーを通じてリテールの使用が増加
商品の関連性	<ul style="list-style-type: none"> 変動が激しい、または安定した市況でのヘッジングや投機に有効な標準化された広領域の商品 	<ul style="list-style-type: none"> 「未開発の」市場からの移行：先物、オプション、現物株市場での競争は主にgo-to marketとなっている。 原資産の対象市場に詳しいグローバルな投資家をもっと複雑な戦略を実行するようになる。
規制環境	<ul style="list-style-type: none"> 新しい規則により、デリバティブトレーダーは店頭商品から取引所で取引されている商品へ移行するようインセンティブが与えられている。 	<ul style="list-style-type: none"> スワップと店頭市場に関する新しい証拠金および報告基準による新しい商品機会 証券オプション（「株式オプション」）市場は、複雑なマーケットメイキングと注文優先ルールを持つ流動性を提供する会社から人気がなくなる。

出所：TABB Group

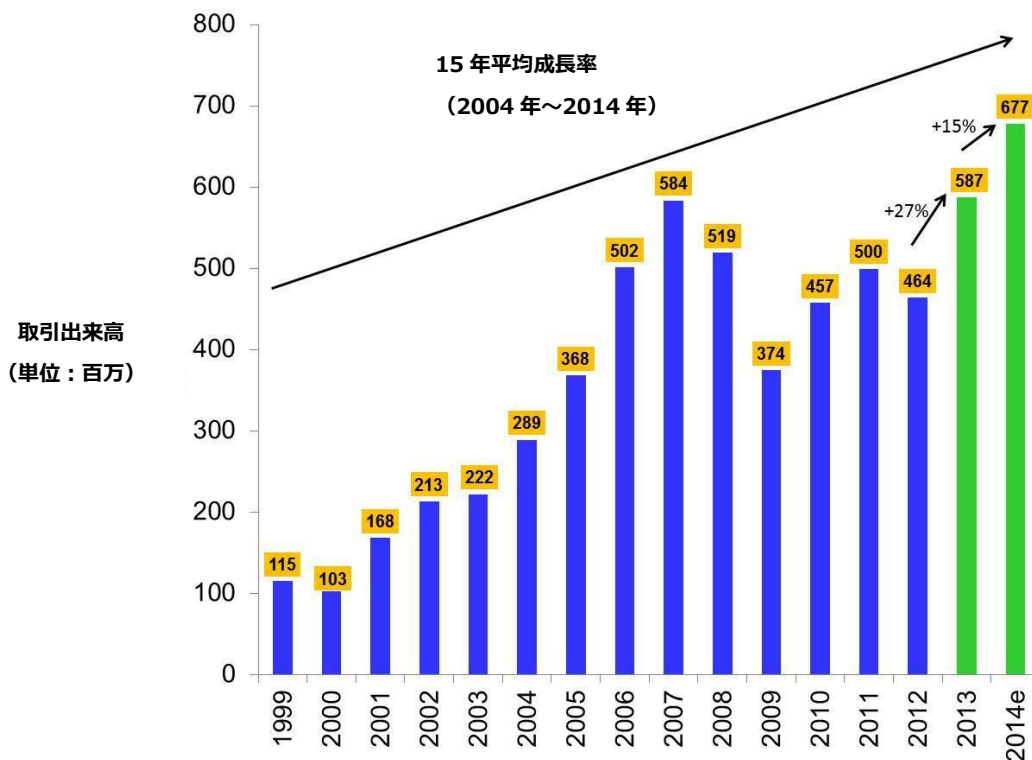
規制環境も需要を促進しています。と言うのも、規制当局が、業界に対して、相対の店頭商品から離れ、中央清算型で取引所に上場の商品を引き続き推進するようになったからです。デリバティブの利用者が別の投資選択肢を模索しているなかで、既存の証券取引委員会規則は、現物株式や株式オプション市場にとって非常に複雑なフレームワークに貢献してきました。比較してみると、先物オプション市場参加者のためのフレームワークの方が簡単にナビゲートできるようになっています。また、先物オプション市場は、競争も少なく、規則の変更も少なくなっています。

先物オプションの最近の出来高急増

1999年以来、先物オプションの出来高は着実に増加していますが、マクロ経済要因とボラティリティ変動の両方が出来高に影響したことから、2008年の金融危機の余波で出来高の伸びに落ち込みが見られました。ボラティリティが極度の高値と安値に達し、先物オプションを使用することの経済性は、市場からヘッジ筋を退出させることとなり、自分たちの取引を選択する投機家や投資家にとってより厳しいものとなりました。2011年と2012年には、量的緩和により、短期金利商品への需要が減少しました。一方、ボラティリティが低下したことで、エネルギー市場と株式市場の出来高にマイナスの影響が出ました。

しかし、2013年に、先物オプションの出来高は反発し、2012年の水準を30%近く上回るレベルにまで増えました。これは主に、第2四半期の金利のボラティリティと原資産となる先物商品に対して需要が増えたことにより牽引されたものです。TABBでは、今後、2014年が先物オプションにとって史上最高の記録を塗り替える一年になると予想しており、出来高の伸び率は前年比で少なくとも15%増（図2参照）となると見込んでおります。

図2：先物オプション取引出来高、1999年～2014年予想



出所：Futures Industry Association (FIA), TABB Group

予想される出来高増加

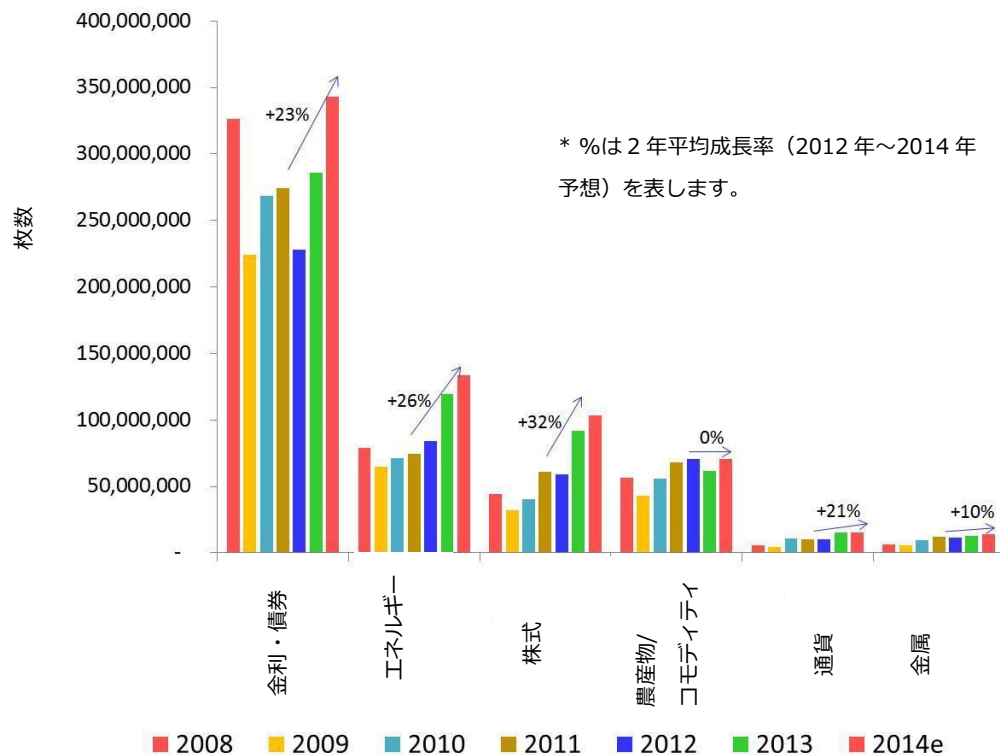
現在、先物オプションの取引を行っている企業や先物オプションの取引を検討している企業との話し合いの中で、TABB Groupは、投資戦略内での先物オプションの採用が拡大しているというコンセンサスを認識しました。市場の進歩では、既存のプレーヤーによる参加増を含める可能性が非常に高くなっています。

そして、市場の電子化が進むにつれ、新しいユーザーと取引機会が出現するようになるでしょう。

最もアクティブな資産タイプでは、量的緩和の終了により、機関投資家の債券ポートフォリオマネージャーが長期金利商品の使用を検討するようになるでしょう（図3参照）。ドッド・フランク法の規制と金利スワップの中央清算が、ポートフォリオマネージャーに対し、必要証拠金の費用が少ない商品を求めるよう促すようになるでしょう。先物や先物オプションに必要な資本は店頭スワップより少なく、そのうえ、ポートフォリオマネージャーのニーズを満たすうえで十分なエクスポージャーを提供できるので、先物や先物オプションの方が選択肢として論理的商品だと言えます。

同様に、エネルギー市場では、上場商品がある原資産の現物市場に対するヘッジへの焦点が、先物オプションの需要を牽引するでしょう。エネルギー先物オプションは、原資産の先物商品のローリングに関連した受渡リスクとリスクの両方を軽減するのに役立ちます。エネルギー市場がヒートアップするにつれ、先物オプションは、ポートフォリオマネージャーがこういったリスクを管理するうえで、ますます魅力的なツールになっていくでしょう。

図3：アセットクラス別の先物オプション出来高の伸び、2008年～2014年予想



出所：Futures Industry Association (FIA), TABB Group

出来高が増加しているところを最もよく理解するためには、各資産の商品の種類の多様性を認識する必要があります（図4参照）。出来高と相対建玉は、ますます広範な商品全般にわたって増加しています。異なる商品の種類で需要が増加するに伴い、TABB Groupでは、今まで特定の商品に注意してこなかった投資家が方針を変えてくる動きがみられると予想しています。

図4：先物オプションのアセットクラスと商品タイプの例

アセットクラス	銘柄例	出来高前年比 (%)
		2013/2012
金利・債券	ユーロドル金利先物、FF金利、30年物国債、2年物国債、5年物国債、10年物国債、米国長期国債、ウルトラ米国長期国債	+25%
エネルギー	ブレント原油、原油、炭素、石炭、エタノール、暖房油、ジェット燃料、天然ガス現物、天然ガス、RBOB ガソリン、窒素、地域温室効果ガス	+41%
株価指数	S&P 500、E-mini S&P 500、NASDAQ 100、E-mini NASDAQ 100、Russell 1000 ミニ指数、Russell 2000 ミニ指数、Nikkei 225、ダウ先物ミニ	+54%
農産物 / コモディティ	アップルジュース濃縮物、バター、チーズ、ココア、コーヒー、トウモロコシ、綿、牛、豚赤身、木材、ミルク、オート麦、豚肉腹、米、大豆、砂糖、小麦、ホエー	-10%
通貨	豪ドル、英ポンド、カナダドル、ユーロ、日本円、ニュージーランドドル、スイスフラン	+46%
金属	銅、金、鉄鉱石、パラジウム、プラチナ、銀、鋼鉄	+17%
その他	ハリケーン、不動産、降雪、天候	-19%

出所：TABB Group

TABB Group では、今後2年間にわたり、エネルギーと金利を超えて、市場での出来高増加が続くと予想しています。特に、株価指数、外国為替、その他新商品で増加が見られると予想しています。株式市場のポジティブなパフォーマンスが継続すれば、株式オプションの分野での成長が牽引されることとなります。同時に、世界中で経済が改善することで、国境を超えた国際的取引も推進され、この結果、為替リスクをヘッジするための通貨先物オプションへの需要が増えることとなります。

E トレーディング：市場のカタリスト

先物オプション取引が従来型のフロアベースの取引環境から電子プラットフォームに移行したのはごく最近のことです。出来高の低迷、比較的狭いユーザー層、フロアトレーダーからの抵抗、これらが全て、共謀してフロアを活発に維持しています。しかし、CMEグループとインターコンチネンタル取引所がデリバティブ取引のほとんどを電子プラットフォームに移行したため、先物オプションも移行するという事は避けられませんでした（図5参照）。

図5：先物オプションのホールセール市場、電子取引とピット/取引所以前の比較



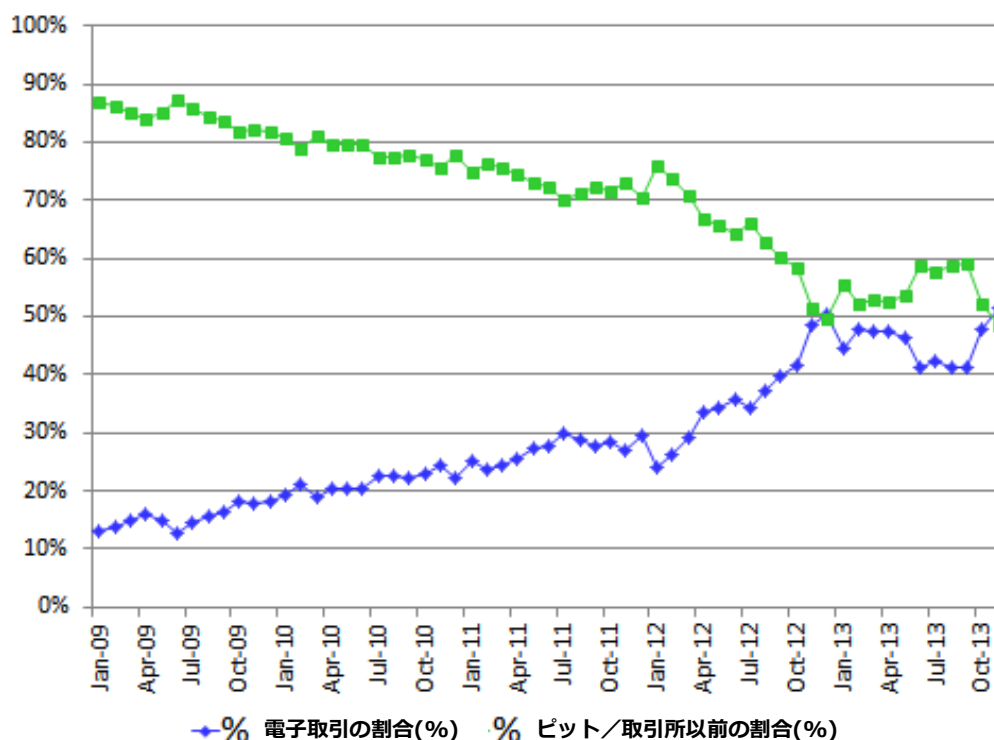
出所：TABB Group

オプションの流動性にとっては、取引所のピットが依然として重要なソースとなっていますが、電子市場への移行は、市場が進化するうえでの自然な一部となっています。2012年にICEが立会場フロアでの取引を終了したこと、そして、2013年にCMEグループがカンザスシティ取引所(KCBT)を買収したこと、この両方が、声で叫びながら注文できる、立会場フロアベースのアクティビティから電子市場に徐々にシフトしていく動きを反映しています。しかし、KCBTの商品は現在でもCMEのシカゴ商品取引所のフロアで取引できます。これに関連して、市場が進化するには、完全な移行が生じる前に、既存の慣行を上回るような合理化されたプロセスと自動化を市場参加者が受け入れ、メリットを要求するための時間が必要になってきます。

ホールセール市場は電子取引へ

現在取引所が用意している電子市場は、効率性が高くシームレスな執行につながるオープンな競争の場といったホールセール市場のメリットを数多く提供しています。現在、電子取引は先物オプション出来高の半分以上を占め、2009年と比較すると13%増となっています（図6参照）。取引が増加するに従い、市場はタイトになり、より良い執行ツールが自動化執行を容易にし、電子取引は引き続き、先物オプション出来高全体を支配することになります。

図6：全体的な出来高の割合（電子取引 vs ピット&取引所以前）



出所：CME Group, TABB Group

取引所は、市場参加者が声で叫びながらの取引と電子取引との間のギャップを埋めるのを助けるため、商品や技術開発について市場参加者に引き続き教育していきます。この移行には、人気のある商品と今後発表される商品両方について意思決定プロセスを支援する市場データや分析ツールへのアクセスを提供する取引システムの導入が含まれる予定です。

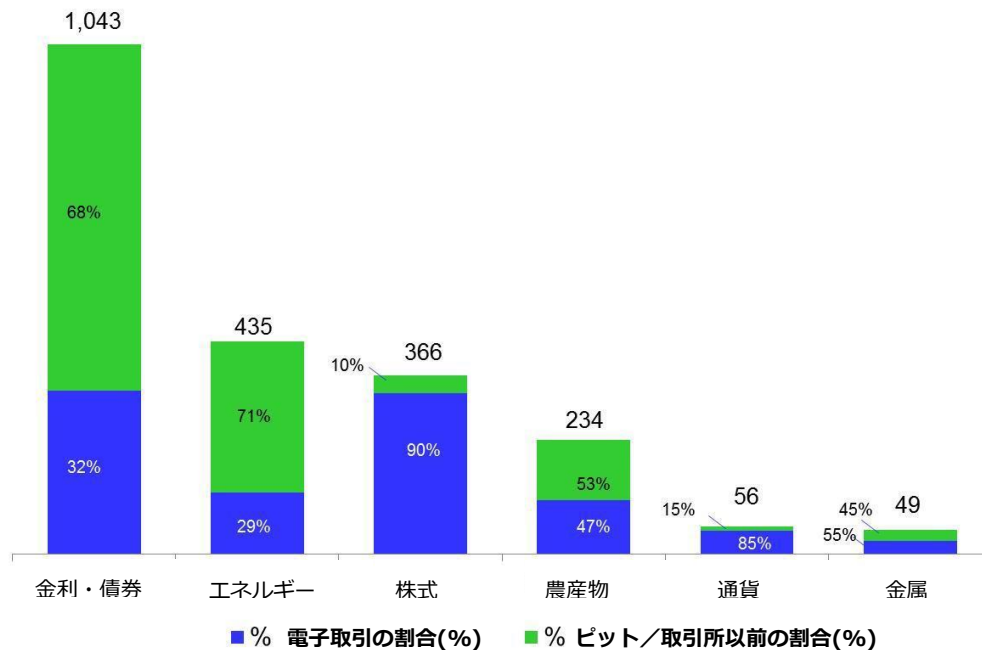
アセットクラス別の電子取引採用

いつ、どこで取引すべきかということだけでなく、信頼できる価格データへのアクセスに自信を持つことは、バイサイドの機関投資家が先物オプション市場に参加するのを奨励することになります。同様に、ディーラーやテクノロジープロバイダーについても、意思決定を用意することを助けられる技術を提供したいと思うようになります。しかし、これまで、ブローカーは、情報を提供するシステムやツールへの投資を行うのが遅かったのです。これは、取引の出来高が今まで低く、顧客からの需要があまりなかったことが原因です。声で叫びながらの取引から電子市場への移行が生じるにつれ、

電子市場はダイレクト・マーケット・アクセスに依存している短期売買を繰り返す投資家や自己勘定取引を行う企業といった、少ない流動性を供給するプレーヤーを惹き付けるのに役立つでしょう。

店頭市場が声で叫ぶディーラーのデスクから電子的に円滑化された取引所で取引される金融商品に移行するにあたり（図7参照）、最も活発に取引されているアセットクラスである金利商品は、電子市場に最も着目しています。金利商品を取引する理由は、商品やユーザータイプによって大きく異なります。この違いが、どの商品を取引するかという決定だけでなく、戦略で電子取引を使うかどうかについても影響するのです。例えば、金利カテゴリの中でユーロドル金利が最も活発に取引されている商品でありながら、2013年の年間平均の国債オプションの電子取引の割合は55~60%で、同時期のユーロドル金利の電子取引の量はたった11%となっています。この乖離には様々な理由があります。その理由の中には、社債や債券のトレーダーにとっての、より単純明快な国債オプションの要件と比較して、ユーロドル金利取引の構造がより大きなものになっていることも含まれます。

図7：平均日次出来高（ADV）で見た資産タイプ別の電子取引出来高の割合*（2013年1月~12月）



* 割合は、2013年の平均取引出来高に基づいています。

出所：CME Group, TABB Group

トレーダーや投資家に技術を選択する機会がある場合は、流動性が高まると好循環になります。出来高が増加すると、大口投資家であるほど大規模で取引ができ、市場に参入していける。この移行が起こると、現在あまり電子的取引が行われていない一部の非常に魅力的な商品が主な焦点となってくるでしょう。別の典型的な例は原油オプションです。この商品は最近50%が電子取引され、ほんの3年前と比較するとこの電子取引は15%増となっています。反対に、現在、天然ガスオプションで電子取引されているのはたった15%ですが、この割合もかなり変化するでしょう。この商品はますます広範な機関投資家層に受け入れられるようになっているため、最終的には、原油オプション市場における電子取引の成長ストーリーをまねたものになるでしょう。

この点では、ある商品での電子取引の量は、画面上の取引にとって転換点となりえます。簡単に言えば、一部のトレーダーは、一定量の流動性が電子的に報告されるまでは市場への参加に背を向けることになるでしょう。E-mini S&P 500 といったエクイティ商品や、ユーロまたは日本の為替商品のようなドル建てのペアは、すでにこの方法で全て電子取引となっている市場に移行しました。電子市場が市場の活動にとってカタリスト兼イネーブラとなるについて、株式や為替商品は、出来高増を享受することが予想されます。他の商品についても同様の道筋を辿るでしょう。

機関別の電子取引採用

速度が増した取引環境は、トレーダーが、自社の市場リスクを管理するのを助けるような商品を探すようになるきっかけとなります。トレーダーが先物オプションに引き寄せられるにつれ、より多くの電子取引ツールを採用するようになり、それが今度は、現在よりもエントリーとエキジットがより簡単になり、執行や清算がより合理化された業務効率化を備えた、もっと広範で透明性の高い市場へとつながることになるのです。

取引システム内で電子取引機能を介したアクセスが簡単になるため、このサイクルは、バイサイドの企業を惹き付けるでしょう。電子取引の存在を確立するのに必要なすべてのものは、単一の API、ブローカーの清算関係、商品や市場へのアクセスを可能にする電子取引プラットフォームです。最もアクティブな資産である金利とエネルギーでは、市場への参加者が増え、新しい資産タイプへのエクスポージャーに対する需要が増すにつれ、常に自動化に向けたある程度のシフトがありました。

店頭市場の参加者：習慣の生き物

電子取引の全ての進歩があった場合でも、取引のかなりの量が、依然として電話や相対での店頭契約のいずれかを通じて行われています。多くの注文は、注文を受け付ける担当者に対して電話でピットし、取引所のフロアでマッチされます。店頭商品は相対で取引されますが、その後、ブロック取引として取引後に清算されます。

依然として、店頭取引の場合には、ブローカーは、顧客がインスタントメッセージを通じてブローカーにアクセスできるところまで進歩しました。これにより、注文が容易になります。注文エントリー、または市場へのリクエストは部分的に電子化されていますが、取引照合は依然として手動である可能性があります。店頭市場では、同じ商品が異なる価格で複数のブローカーで利用可能な場合（但し、こういった価格の相違は迅速に排除されます）に例が残っています。この点で、全ての店頭ブローカーを収容するユニバーサルな取引システムを得ることは、言うのは容易でも実行するのは難しいものです。しかし、新興企業と取引所のどちらも、取引プロセスを自動化し、もっと効率的に流動性につなぐソリューションを提供したいと考えていることは変わりません。

気配提示要求 (RFQ)

市場参加者が要求するあらゆる市場での気配値を取得できるようにする気配提示要求 (RFQ) システムの導入は、市場参加者が店頭での口頭仲介市場

を離れるための1つの解決策です。E-mini S&P 500 などの人気が高い商品については、RFQ は気配の10~15%を占めています。RFQ 機能の主なメリットは、市場のアクティビティが活発でない夜間でも、参加者は競争力のある気配値を得られるということです。セールストレーダーを使用する場合と比較してより効率的かつ経済的な代替手段を表すRFQは、トレーダーが口頭による仲介市場から離れ、新しいユーザーを引き付けることとなります。RFQは、市場参加者の間で取引の詳細情報をやり取りするうえでより効率的な方法を提供し、RFQに基づいて行動する市場参加者を拡大できます。これにより、価格発見を向上し、流動性を構築します。

ユーザーベースの拡大

先物オプション市場で最も活発な機関の市場参加者には大手ヘッジファンド、アセットマネージャー、自己勘定取引を行う会社や銀行が含まれます。機関投資家は先物オプションに新たな機会を見出します。この理由は、先物オプションは、これがなければアクセスしにくい重要な市場へのエクスポージャーを管理するうえで効果的なツールだからです。さらに、航空会社や原油生産者といった、業務をサポートするうえで使用する資源の価格リスクを軽減したい法人ヘッジャーは、価格リスクをヘッジし、管理するうえで先物オプション使用に適応しています。

図8：先物オプションの市場戦略

戦略	説明
ヘッジャー	<p>目的： 元からある原資産のリスクをヘッジする</p> <p>例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 金利変動により影響を受ける会社（例：住宅ローン保有者）が前払いや延期のリスクをヘッジする 地政学的リスクや国際リスクを原因とする価格変化のための天然ガスユーザー。プットを買い、コールを売ることが一般的。 スワップション、金利ロック、その他企業取引を保護するための金利スワップのユーザー 天候や農産物リスクに備える商品トレーダー（農場経営者または開発・生産 - E&Pを行う生産者を含む）
投資家	<p>目的： ポートフォリオの市場リスクを管理する</p> <p>例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 信用リスクやスプレッドリスクを維持しながら、債券ポートフォリオのデレレーションリスクを管理するロングオンリーの会社 資本効率の理由からオプションと原資産の先物の取引を希望するユーロドル金利先物の銀行のトレーダー ポートフォリオで特定の市場リスクの一部を追加したり削減することを求める国際的なヘッジファンドマネージャー
ディレクショナル	<p>目的： 市場の特定の見解から利益を得る</p> <p>例：</p> <ul style="list-style-type: none"> ある業種に対してコールを行っているものの、下降リスクを制限したいヘッジファンドのポートフォリオマネージャー ベガやガンマに対する見解を公開したいと考えているオプショントレーダー
裁定取引	<p>目的： 価格の不一致から利益を得る</p> <p>例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動化されたマーケットメイクとリスクテイクに特化した取引会社 2つ以上の市場での取引に参入する自己勘定取引を行う会社

今後、法人ヘッジャーは、市場にとって重要な基盤であり続けるでしょう。但し、ボルカー・ルールにある構成要素が、銀行の自己勘定取引デスクの活動の削減を引き起こす可能性があります。こういったデスクはポジションの反対側を取ることが多いのですが、市場から押し出されてしまい、数多くの商品に流動性が希薄な部分を残してしまいます。この希薄な部分は、特に、電子流動性の構築が続くに伴い、小規模でより自動化された市場参加者に対して機会を開くでしょう。

先物オプションに対しては、ボラティリティ取引を行う人々から特に強い関心があります。と言うのも、こういった人々は、短期的な取引機会を活用するための様々な方法を模索しているからです。また、デルタニュートラル戦略を実行しているトレーダーや投資家、そして、先物トレーダーがオプションを使用することで、引き続き新しい戦略や企業が先物オプション市場に参入するのをサポートするはずで、一方、先物オプションは複雑な金融商品で、先物市場とオプション市場がどのように動いているかユーザーが理解していることが求められます。多くの企業が先物オプションの使用をサポートするための人員、オペレーション、技術を備えている一方で、一部の企業については、これらの商品の可能性を最大限に実現する前に、必要な技術や人的資本に多くを投資することが求められるかもしれません（図8参照）。

進展する機会

2014年の先物オプション出来高の増加は、とりわけ、ボラティリティの上昇、金利の上昇、電子取引の増加が原因するでしょう。市場に有利に働くことは、先物オプション市場が新商品開発や商品向上に適しているということです。例えば、2006年にシカゴ・オプション取引所が導入したボラティリティ商品は、長期的なマクロリスクをヘッジしたいと考えているトレーダーにとって引き続き有用な商品となっています。また、週限商品や月限商品といった短期のオプションは、市場参加者に対して、対象となる投資機会への柔軟性や現在よりも低い前払いのプレミアムコストを提供します（図9参照）。

図9：先物オプションの市場展開

要因	説明	例
既存の商品／出来高の増加	<ul style="list-style-type: none"> 集中度の高い市場活動が利用可能な商品のリストを拡大 	<ul style="list-style-type: none"> イールドカーブに沿ってより多くの金利商品を使用 コモディティと農産物商品（例：トウモロコシ、砂糖、小麦）がグローバルな関連性を獲得する
商品の革新	<ul style="list-style-type: none"> 新しいオプション商品や複雑な注文タイプの導入 	<ul style="list-style-type: none"> 短期と満期を対象としたオプション（例：週限、日限、月末限のオプション） スプレッド、カレンダー、ストラドル、平均価格オプション
市場競争	<ul style="list-style-type: none"> 通貨、または取引所に取引活動を増加させるためのインセンティブが提供する同様の商品 	<ul style="list-style-type: none"> 消費と市場の成長をヘッジしている中国・環太平洋地域の投資家 従来口頭で仲介されていたオプションが取引所で取引された場合の手数料の割引 金融決済された商品の電子取引
規制の未知な部分	<ul style="list-style-type: none"> 会社が異なった方法でリスクを管理することにつながる可能性のある追加の新しい規則 	<ul style="list-style-type: none"> 主要フレームワーク（例：ドッド・フランク、バーゼル III、欧州市場インフラ規制） ポジション制限 金融取引税 流動性プロバイダーのための権限によるコントロール

出所：TABB Group

先物商品は代替可能ではないことから、独自の商品を提供するという点について取引所には競争優位性があります。WTI またはブレント原油といった二元上場商品の場合は、競合する取引所が流動性を構築するにはインセンティブプログラムや大口割引が依然として重要な方法となります。この点で、先物オプションの短期的な成長過程で道筋を阻む唯一のものは、既存の商品に対する市場参加者の見解が、予期しない規制変化（ポジション制限や金融取引税など）によってどのように影響するかであると考えられます。現在までのところ、予期しない規制変更は限定されており、むしろ、先物オプション市場はさらなる拡大に向け準備を整えている状況となっています。

会社概要

TABB Group

TABB Group は資本市場に特化した金融市場のリサーチ・戦略アドバイザー企業です。2003年に設立した TABB Group は、一人称的知識の方法論に基づき、受託者、投資マネージャー、ブローカーから取引所やカस्टディアンに至るまで、投資のバリューチェーンの分析と定量化を行っています。弊社の目標は、企業の経営者が事業を成長させられるよう、金融市場の問題や動向について真の理解を得ることを助けることです。報道では定期的に TABB Group 社員の発言が引用されており、また、社員も定期的に業界のカンファレンスや会合で講演を行っています。TABB Group の詳細については www.tabbgroup.com をご覧ください。

著者

Matt Simon

Matt は TABB Group でシニア・アナリスト兼先物リサーチ責任者を務めています。メリーランド州ボルチモアにある T. ロウ・プライス・アソシエイツの本社で4年間勤務した後、2005年11月に弊社に入社しました。最近の著作には次のようなものがあります。“Algos in Futures: Shifting into High Gear (先物におけるアルゴリズム：高速ギアへのシフト) ”、“US FCM Business 2013: Posting Margin, Posting Profits (2013年 米国の先物取引業者のビジネス：証拠金の計上、利益の計上) ”、“Energy Futures: Traders’ Requirements of Tomorrow (エネルギー先物：明日のトレーダーの要件) ”、“米国の先物市場：2013年の業界現状”、“US FCM Business: The Listed Part of the Equation (米国の先物取引業者のビジネス：数式の上場された部分) ”、“The Outlook for Derivatives: Futurization, FCMs, and Technology (デリバティブの見通し：先物化、先物取引業者とテクノロジー) ” (共著)。

メリーランド大学から学士号、フォーダム大学ビジネススクールから MBA を取得しています。



www.tabbgroup.com

New York

+ 1.646.722.7800

Westborough, MA

+ 1.508.836.2031

London

+ 44 (0) 203 207 9027