

平成 22 年度経済産業省委託調査

平成 22 年度商品取引適正化・製品安全に
係る調査研究
(我が国の商品先物市場の
活性化に関する調査)

報告書

2011 年 2 月



三菱UFJリサーチ&コンサルティング

目 次

第 1 章 取引所経営の現状と市場間競争 ……1

第 1 節 取引所経営の多様化と総合取引所 ……	1
1. 市場間競争と取引所の再編 ……	1
(1) 再編の背景 ……	2
(2) 再編の進展と実際 ……	4
2. 清算機関から見た再編 ……	6
第 2 節 事例研究 ……	9
1. SGX グループ ……	9
(1) 概要 ……	9
(2) 取扱商品と取引プラットフォーム ……	11
①取扱商品 ……	11
②取引プラットフォーム ……	12
(3) 清算機関 ……	13
①概要 ……	13
②メンバーシップ ……	15
③清算対象商品 ……	17
④リスク管理の主要な規則 ……	19
2. ICE グループ ……	24
(1) 概要 ……	24
(2) 取扱商品 ……	26
①取扱商品 ……	26
②取引プラットフォーム ……	28
(3) 清算機関 ……	28
①概要 ……	28
②メンバーシップ ……	31
③清算対象商品 ……	32
④リスク管理の主要な規則 ……	32
3. CME グループ／NYMEX ……	39
(1) 概要 ……	39
(2) 取扱商品 ……	41
①取扱商品 ……	41
②取引プラットフォーム ……	42

(3) 清算機関	42
①概要	42
②メンバーシップ	44
③清算対象商品	44
④リスク管理の主要な規則	45
4. LCH.Clearnet (アウトハウス型清算機関)	48
(1) 概要	48
(2) メンバーシップ	49
(3) 清算対象商品	50
(4) リスク管理の主要な規則	51
5. SMX	54
(1) 概要	54
(2) 取扱商品	54
(3) 清算機関	55
①概要	55
②メンバーシップ	55
③リスク管理の主要な規則	55
【補論】 NYSE Euronext	56
第3節 市場間競争と市場の優位性	59
1. 市場参加者の評価	59
(1) 市場流動性と取扱商品	59
(2) 取引システム	60
(3) 清算機関の形態 (インハウス／アウトハウス)	61
(4) 清算システムとリスク管理ツール	63
(5) 取引所経営の健全性と清算機関の信頼性	64
2. わが国への示唆	65

第2章 先物市場と OTC 市場の相互補完 …… 67

第1節 商品先物市場の活性化と OTC 市場	67
1. 商品先物市場の現状整理	67
2. OTC 市場の全体像	70
第2節 CFD 市場の概要	72
1. CFD 取引の基本的な仕組み	72
2. 主な CFD 商品	74
第3節 CFD 市場の実態と課題	75
1. CFD ブローカーの概要	75

2. CFDブローカーの実態	77
(1) 商品CFDの位置付け	77
(2) 新規商品CFD取扱いのハードル	78

第3章 取引情報蓄積機関の現状と課題 80

第1節 取引情報蓄積機関の概要	80
1. 取引情報蓄積機関とは	80
2. 商品デリバティブと取引情報蓄積機関	82
第2節 取引情報蓄積機関の取組み	84
1. TriOptima	85
2. MarkitSERV	86
3. Trade Information Warehouse	87
第3節 今後の課題	88
1. 対象となる取引	88
2. データの管理及び市場透明性	90
3. 取引情報蓄積機関の集中と分散	91

第1章 取引所経営の現状と市場間競争

第1節 取引所経営の多様化と総合取引所

1. 市場間競争と取引所の再編

取引所経営を取巻く環境は 1990 年代に劇的に変化しており、世界を見渡すと 1990 年代後半頃には国境すら越えた取引所の再編が急速に進展している。この時期以降に行われた取引所の再編は、いずれも激化する市場間競争を勝ち抜いていくために行われたものであると理解できるが、市場間競争が促されるようになった背景としては、例えば①取引の電子化、②取引のグローバル化、③取引所の株式会社化、といった事情があったと言われている¹。取引所の再編を整理する際には、中核となる取引所の種類ないし取引プラットフォームで取引されている商品（具体的には、株式、公社債、金融デリバティブ、商品デリバティブなど）という整理軸と、地域内／地域外再編という整理軸を設けることが有用であり、この点を念頭に置きながら整理を行う。

¹ 大崎貞和「国際的な市場間競争の展開と日本の取引所」証券レビュー第 46 巻第 12 号（2006 年）5-9 頁参照。

(1) 再編の背景

①取引の電子化

取引の電子化は1980年代から進んでいたが、アメリカにおいて1990年代に数多くのECN（Electronic Communications Network）²が誕生したことで市場間競争に拍車を掛けることとなった。特にECNは、NASDAQ銘柄を中心として売買シェアを拡大させ市場間競争を促した経緯がある。

これに対して、EUにおいては投資サービス指令（Investment Service Directive：ISD）が取引所集中原則を定め³、各国の取引所⁴以外での取引が制限されていた。そのため、アメリカのECNと類似概念として捉えられているMTF（Multilateral Trading Facility）に係る議論やMTF設立の動きは1990年代後半まで低調であった。もっとも各国の主要な規制市場の電子化は段階的に進展していたことから、アメリカと異なり、EU域内における取引所同士の再編が先行することとなった。

②取引のグローバル化

取引のグローバル化もまた段階的に進んできたが、1980年代には取引所のみならず金融資本市場間競争が強く意識されるようになり、1986年にイギリスのサッチャー政権が取り組んだ金融ビッグ・バンが特徴的な出来事として指摘できる。すなわち、金融ビッグ・バンが実施された背景には、当時非効率であると指摘されていたロンドンにおける株式取引のシェアが次第にニューヨークに奪われていたことに対する危機感があったと言われている⁵。

1990年代に入ると、EUにおいては単一市場形成が進み、経済的な結びつきが強まっていく中、ITの急速な進展によって取引のグローバル化は大きく進展することとなった。特にITは取引所や金融機関における経営を大きく変化させ、巨額のIT投資が必要とされるようになる中、取引所や金融機関の再編が国境を越えて見られるようになった。

² 当初は私設取引システム（PTS）ないし代替的取引システム（ATS）と呼ばれていた。

³ ISD第14条

⁴ ISDの用語としては、規制市場（regulated market）と呼ばれている。

⁵ 大崎・前掲注1、8頁。

③取引所の株式会社化

取引所の株式会社化は、1980年代にアメリカにおいて関心が示された。まず上記①で触れた ECN は株式形態の営利を目的とした会社であり、これが既存の会員組織取引所等と競合するようになったことから、既存の取引所も株式会社化のメリットに関心を示すようになった。

また上記②でも触れたように市場間競争に勝ち抜く為には巨額のシステム投資が必要となるが、会員組織取引所においてはしばしば迅速な意思決定が困難となることが指摘されている。例えば NASDAQ が ECN と市場間競争を繰り広げる中、NASDAQ の運営主体 NASD 会員には NASDAQ のシステム投資に対してなんらメリットを有していない地方債ブローカー／ディーラーが多数存在していたことから、新しい費用負担を伴う意思決定の障害となった経緯がある。

このようにアメリカでは早くから株式会社形態の取引所に対する関心が示されていたものの、実際に株式会社化が先行したのは欧州であった。金融ビッグ・バンが始まった 1986 年にはロンドン証券取引所 (London Stock Exchange : LSE) が他の取引所に先んじて株式会社化を行っている。続いて、1988 年にパリ証券取引所が、1991 年にはフランクフルト証券取引所の運営主体であるドイツ取引所がそれぞれ株式会社化を果たしている。

1990 年代後半になると、欧州においては経済統合が進展する中、株式を会員外にも開放する動きが加速し、LSE も 2000 年には株式の開放を決定している。また株式会社化によって持株会社方式の再編も可能となったことで、ユーロネクスト、ドイツ取引所の他、アジアではシンガポール取引所 (Singapore Exchange : SGX)、香港取引所 (Hong Kong Exchanges and Clearing Limited : HKEx) などが持株会社方式によって総合取引所が相次いで誕生した。

(2) 再編の進展と実際

ここでは 1990 年代末から 2000 年代初頭の比較的早い時期、取引所再編によって総合取引所となった取引所グループについて整理を行う。欧州ではドイツ証券取引所グループとユーロネクストとが先行して総合取引所を形成し、両者は激しい市場間競争を行うこととなった。

①ドイツ取引所グループの誕生

ドイツ取引所グループは、ドイツ最大の証券取引所であるフランクフルト証券取引所の他、複数のローカル証券取引所が出資して設立されたドイツ取引所を中核とする会社で、傘下には金融デリバティブ市場、清算・決済機関、その他情報サービス会社等を持つ総合取引所グループとなっている。

金融ビッグ・バンを契機として劇的な市場変革を遂げたイギリスと異なり、ドイツでは、各種の業界関係者の間で協調と妥協を繰り返しながら、徐々に市場改革を進めたとも評価されており、1993 年にドイツ取引所株式会社が誕生したのも一連の市場改革の成果の 1 つとして理解されている⁶。

ドイツの金融デリバティブ市場は、段階的に発展してきた経緯がある。1956 年に外国証券のみ先物取引が認められたが、国内証券デリバティブは 1970 年に証券オプション取引が開始されるまで存在しなかった。1986 年には公社債オプション取引所が開設され、株価指数先物取引も開始される一方、イギリスのロンドン国際金融先物・オプション取引所 (London International Financial Futures Exchange : LIFFE) においてドイツ長期国債先物取引が上場されるという事態を受けて、ドイツでも金融デリバティブ取引所の設立を求める声が高まった。

このような背景事情を踏まえ 1980 年代末からデリバティブ取引所創設に向けた動きが加速し、1988 年にはドイツ証券取引所連合が金融デリバティブ取引所 (Deutsche Terminböse : DTB) の創設を決議し、1988 年にチューリッヒに開設されたスイスオプション・先物取引所 (Swiss Options and Financial Futures Exchange : SOFFEX) のシステムをモデルとして 1990 年に株式オプション取引が DTB で開始されることとなった。DTB はその後、1993 年にドイツ取引所株式会社の誕生時に傘下企業となったが、その後 1997 年に SOFFEX の親会社であるスイス証券取引所との合意に基づいて、両取引所が

⁶ 山口博教「統合資本市場としてのドイツ取引所株式会社－取引の電子化に伴う複合システムの導入」証券経済研究第 11 号 (1998 年) 59 頁参照。ドイツ最大の証券取引所であるフランクフルト証券取引所がまず 1991 年に従来の商工会議所の管轄を離れて株式会社化し、その後他の地域証券取引所からの出資を得てドイツ取引所株式会社を設立している。

50%出資する EUREX を誕生させている。EUREX は 1999 年には世界最大の先物・オプション取引所となり、今日においても代表的なデリバティブ取引所として知られている。

②ユーロネクストの誕生

ユーロネクストは、パリ取引所、アムステルダム取引所、ブリュッセル取引所の 3 取引所及び傘下のデリバティブ取引所の会員／株主を同一資格の株主とする新会社として 2000 年 9 月にオランダに設立された。3 取引所はいずれも証券取引所の傘下にデリバティブ取引所及び決済機関を有していたことから、ユーロネクストの構想には株式市場、デリバティブ市場、決済機関の全てを統合するという戦略が組み込まれていたと言われている⁷。本稿の目的に照らしデリバティブ市場に注目すると、当時世界で最大規模のデリバティブ取引所であった EUREX を子会社に有するドイツ取引所に対抗する為には、上記 3 取引所が傘下に有していたデリバティブ取引所のみでは不十分であり、ユーロネクストは統合計画発表直後から LIFFE に参加を呼びかけていた。LIFFE に対しては LSE を含む複数の陣営が買収提案を行っていたと報道されたが、2001 年 11 月にユーロネクストが正式に LIFFE を買収し、現在に至っている。またユーロネクストは 2002 年 2 月に現物及び先物を取り扱っていたリスボン取引所の買収にも成功し、傘下に 5 つの取引所を擁するグループを形成した。

傘下のデリバティブ部門は、1998 年に LIFFE が導入した LIFFE CONNECT という電子取引システムによってリンクされており、その後 Euronext.liffe という統一ブランドの元で一体的に運営されてきた。

⁷ 吉川真裕「ユーロネクストの IPO—ドイツ取引所の IPO との明暗—」証研レポート第 1597 号（2001 年）21 頁。

2. 清算機関から見た再編

清算機関もまた上記取引所グループの再編と相俟って、再編が進んできた経緯があるが、清算機関を取り巻く環境もは近年大きく変化している。この点、BISの支払・決済システム委員会（Committee on Payment and Settlement Systems：CPSS）が2010年11月に公表した報告書（以下、CPSS報告書）によると、清算機関を含む市場構造の変革を示すファクターとして、①グローバル化の進展と多通貨間の清算及び決済が求められるようになったこと、②規制環境のハーモナイゼーションが求められていること、③技術革新、④取引レベルにおける変化、⑤2007年から2009年の金融危機、という5つのファクターが示されている⁸。

CPSS報告書によれば、取引所のもっとも基本的なモデルは、取引所ビジネスにおける「トレーディング→清算→決済」というバリューチェーンに対応する形で、取引所（exchange）、清算機関（Central Counter Party：CCP）、証券決済機関（Central Securities Depositories：CSD）によって構成されていると整理されており、清算機関の位置付けという観点から分類すると現在世界には以下のような市場構造が見られるとしている⁹。

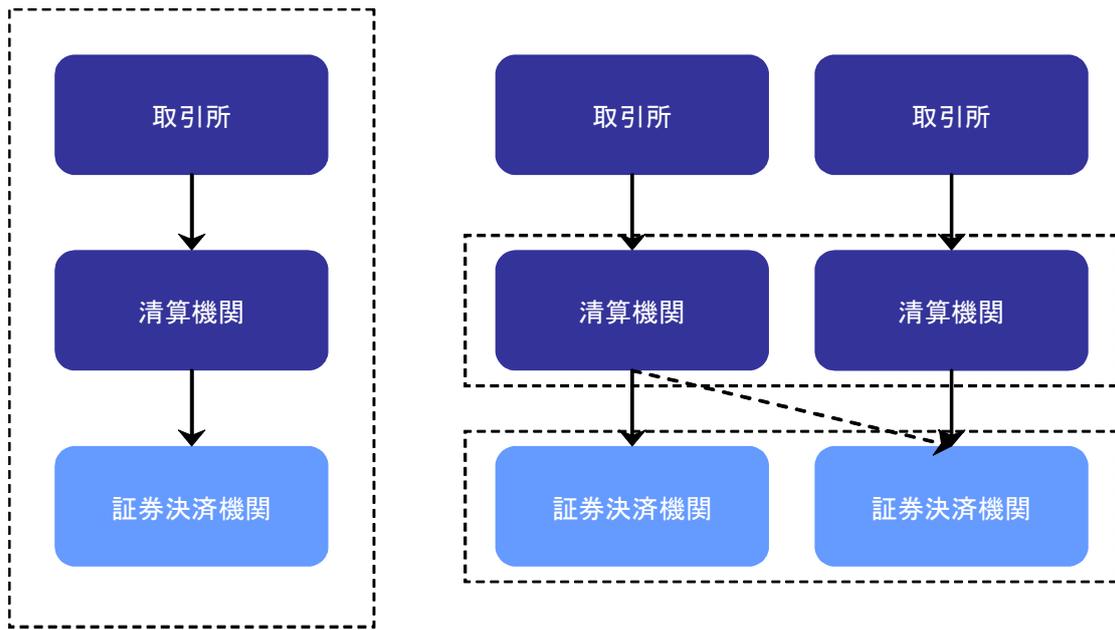
①垂直的統合型と水平的統合型

垂直的統合型は、取引所、清算機関、証券決済機関が垂直的に統合を果たした際に見られる市場構造であり、また水平的統合型は、清算機関が水平的に統合された場合に見られる市場構造でとなっている。水平的統合型の場合、複数の種類の商品を取扱っていたり、複数の取引ロケーション（取引所が複数国に所在するなど）を有している。

⁸ CPSS, Market structure developments in the clearing industry: implications for financial stability –Report of the Working Group on Post-trade Services, 2010. 同報告書は本調査における整理のフレームワークを検討する際の示唆に富むものであり、本節の作成に際して適宜参照した。

⁹ Id at 7-14.

【垂直的統合型と水平的統合型と呼ばれる市場構造のイメージ】

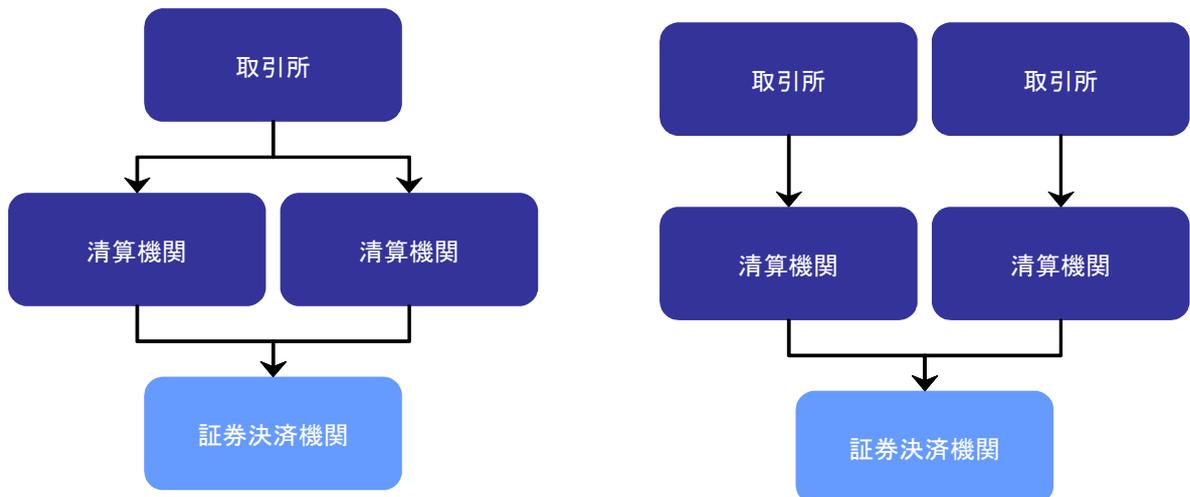


(出所) CPSS, Market structure developments in the clearing industry: implications for financial stability –Report of the Working Group on Post-trade Services, 2010 を基に作成。

②競争型

競争型は、複数の清算機関が並列して存在している市場構造であり、1つの取引所に対して複数の清算機関が存在する場合と、複数の取引所に対して複数の清算機関が存在する場合とがある。

【競争型と呼ばれる市場構造のイメージ】



(出所) CPSS, Market structure developments in the clearing industry: implications for financial stability –Report of the Working Group on Post-trade Services, 2010 を基に作成。

③特化型

特化型と呼ばれているのは、必ずしも伝統的な取引所などではなく、相対的にニッチなプロバイダーが提供する取引プラットフォームの取引後処理を行っている市場構造である。



(出所) CPSS, Market structure developments in the clearing industry: implications for financial stability –Report of the Working Group on Post-trade Services, 2010 を基に作成。

第2節 事例研究

1. SGX グループ

(1) 概要

SGX (Singapore Exchange Limited) は、1999年12月1日にシンガポール証券取引所 (Stock Exchange of Singapore : SES) とシンガポール国際金融取引所 (Singapore International Monetary Exchange : SIMEX) が合併して設立された、証券及びデリバティブを共に取扱う総合取引所である。総合取引所誕生の背景には、シンガポール政府による金融センター化構想が存在しており、他の市場インフラ整備と一体的に市場形成が行われてきたという沿革がある。また、SGX は、2000年11月23日にアジア太平洋地域では初めて自社株式を上場させるなど、アジア地域でも大きな存在感を持っている。

商品先物については、シンガポール・ゴム協会 (Rubber Association of Singapore : RAS) がゴム取引を行っていたが、1994年にシンガポール商品取引所 (Singapore Commodity Exchange : SICOM) に改組した。一方、SGX がシカゴ商品取引所 (CBOT : Chicago Board of Trade) と共同で、共同アジア派生商品取引所 (Joint Asian Derivatives Exchange : JADE) を設立したが、2007年にSGXに吸収されている。SICOMも2008年にSGXに吸収されたが、現在もSICOMの名前で商品取引が行われている。

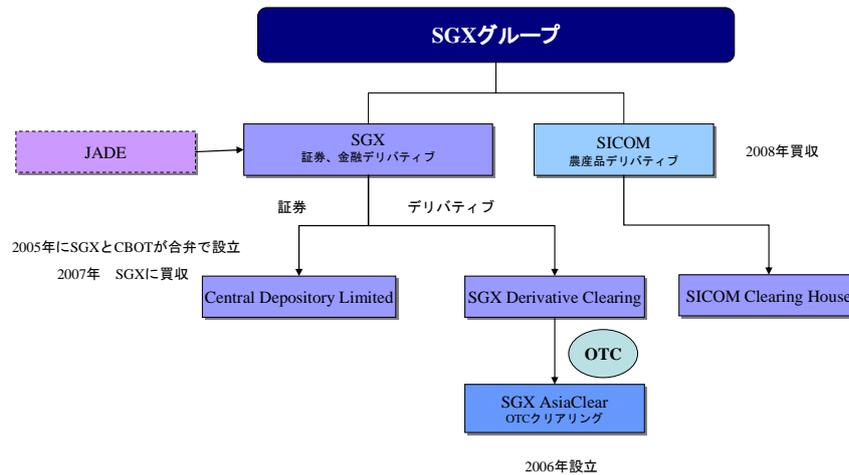
【SGX グループの沿革】

1973年	シンガポール証券取引所（SES）設立、証券取引が開始される。
1984年	SES がデリバティブ取引を開始する。
1994年	シンガポール・ゴム協会（RAS）が改組、シンガポール商品取引所（SICOM）となる。
1999年12月	SES とシンガポール国際金融取引所（SIMEX）が合併して、シンガポール取引所（SGX）が設立される。
2000年11月	SGX が自らの証券取引所に株式上場
2005年12月	SGX が CBOT と合併で共同アジア派生商品取引所（JADE）を設立。
2006年5月	SGX が OTC クリアリング受託サービス（SGX Asia Clear）を開始する。
2007年11月	JADE が SGX に併合、上場商品は SGX に移管される。
2008年2月	SGX が SICOM の買収を発表。
2008年6月	SGX による SICOM の買収完了。

（出所）SGX 公式ウェブサイト等を基に作成。

SGX グループの概要は次の図の通りであり、証券取引に係る清算機関、デリバティブ取引に係る清算機関、商品デリバティブ取引を取り扱う SICOM の清算機関は統合されておらず、独立して存在している（典型的な水平統合型のモデルである）。

【SGX グループの概要】



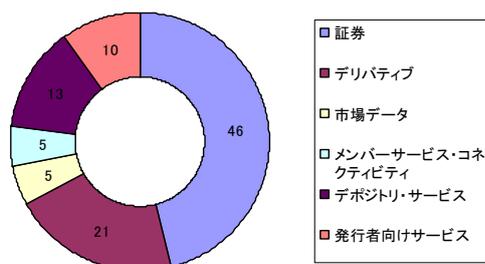
（出所）SGX 公式ウェブサイト等を基に作成。

(2) 取扱商品と取引プラットフォーム

①取扱商品

SGX の 2010 年における純益は、2009 年より 5%上昇し、3 億 2,010 万シンガポールドルを記録した（総収入は 6 億 3,970 万シンガポールドル）。主な事業は、証券、デリバティブ、市場データ等の提供サービス、メンバー向けのサービス、デポジトリ（証券決済）サービス、有価証券発行者向けのサービスである。その中で、デリバティブ部門の総収入は、2009 年は 1 億 5,600 万シンガポールドルであったが、2010 年では 1 億 3,100 万シンガポールドル（全体の 21%）に減少している¹⁰。SGX では OTC 取引プラットフォームを有しておらず、OTC 取引手数料に係る収入はない。

【SGX の主要ビジネスの収益に占める割合（2010 年）】



(出所) Singapore Exchange Annual Report 2010, p.70.

商品先物市場については、SICOM においてゴム、コーヒー、金が取引されている。そもそも SICOM はシンガポール・ゴム組合（RAS）において 1920 年代から提供していた清算システムを母体としており、ゴム製品（Rubber TRS20 及び RSS3）の取引を独占的に行い、それらのベンチマーク価格を提供してきた経緯がある（米ドル価格にて取引）。

今日、SICOM におけるゴムの取扱高は多くはないが、ほとんどがタイヤメーカー等による商業的な現物取引・ヘッジ取引であり、投機的な取引はあまりない¹¹。SGX との統合を契機として取引プラットフォームを統合したため、2010 年から金とロブスタコーヒーを上場させており、2009 年度に約 34 万枚であった出来高は、2010 年度に約 60 万枚となっている¹²。市場関係者によれ

¹⁰ Singapore Exchange Annual Report 2010, p.70, 72.

¹¹ 市場関係者に対するヒアリングによる。

¹² Singapore Exchange, Financial Statements for the Year Ended 30 June 2010, p.24.

ば、新商品のラインナップは順次拡大される見込みで、鉄、非鉄金属、銅などのメタル系商品が近々上場する予定となっているとのことである¹³。

【SGX グループの商品先物取引】

商品	FY 2010 (1,000 枚)	FY2009 (1,000 枚)	変化
ゴム	249.9	343.2	27.2%
- SR20	195.0	239.9	27.2%
- RSS3	54.9	103.3	46.9%
金	246.9	-	-
コーヒー	1.1	-	-
総計	597.9	342.3	74.2%

(出所) Singapore Exchange Financial Statements for the Year Ended 30 June 2010.

SGX は、証券取引所と金融デリバティブ取引所がシナジーを発揮しているモデルとして注目されているが、商品デリバティブ取引所に対する関心は相対的に低いと言わざるを得ない。また、シンガポールにおいて商品先物市場が成功しない要因として、①エネルギー・デリバティブを中心として流動性の高い OTC 市場が存在することや、②シンガポール自体には商品先物市場に関心を示すリテール投資家を含むアセットオーナーが存在しないことなどが指摘されている¹⁴。

②取引プラットフォーム

SGX では、NASDAQ OMX のプラットフォームを使用しているが、OTC 向けの登録プラットフォームはインハウスで開発している。

市場関係者に対するヒアリングの中で、SGX の取引プラットフォームについて使い勝手が悪いなどの否定的な声は聞かれなかったものの、デリバティブ取引所の取引プラットフォーム（特に商品デリバティブ）については、ICE グループや CME グループの優位性を指摘する声が目立った。少なくとも今回実施したヒアリングの範囲では、市場参加者側からみて SGX の取引プラットフォームは、ICE グループや CME グループのそれと同列には認知されていないものと考えられる。

¹³ 市場関係者に対するヒアリングによる。

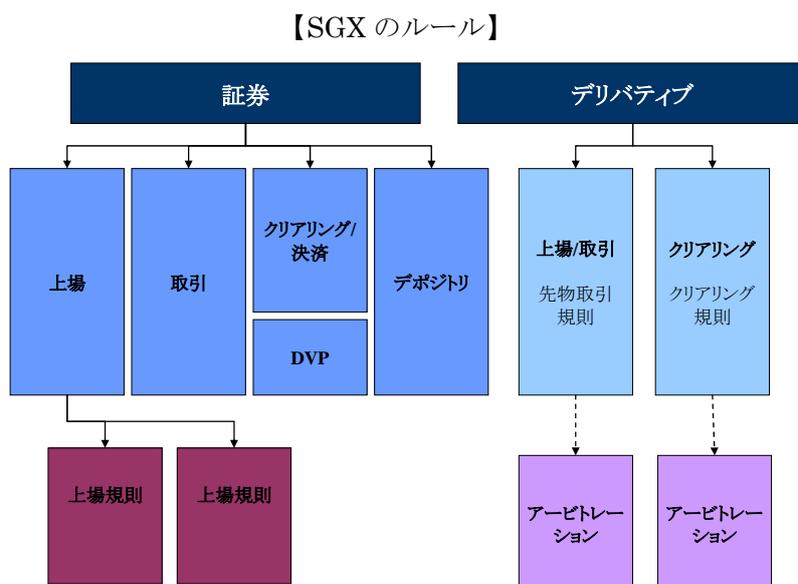
¹⁴ 市場関係者に対するヒアリングによる。

(3) 清算機関

①概要

SGX グループにおける清算機関については一元化されておらず、同じデリバティブ取引であっても金融デリバティブについては SGX Delivertive Clearing (SGX-DC) が清算を行い、SICOM で取引されている商品デリバティブについては SICOM Clearing House が清算を行っている。両清算機関はそれぞれ別個のエンティティであり、清算規則もそれぞれに存在している。またそもそも SGX では、証券とデリバティブで清算規則の体系が分かれている。

SGX では、金融デリバティブと商品先物の証拠金は同じファンドで管理されているため、一方のクリアリング・メンバーの証拠金他方の部門のメンバーのデフォルト対応にお用いられる可能性がある。そのため、リスク管理をより厳重に行うことになっており、顧客ごとに商品ごとのポジション制限が設けられ、日々モニタリングが行われている¹⁵。



(出所) SGX ウェブサイト (http://www.sgx.com/wps/portal/corporate/cp-en/regulation/rulebooks_manuals) を基に作成。

SGX グループは OTC デリバティブの清算受託をしていることでも知られているが、当該サービスは SGX Asia Clear¹⁶と呼ばれており、2006 年 5 月に設立されたアジアで初めての OTC のデリバティブ取引の清算サービスである。SGX AsiaClear が立ち上げられたのが SICOM との経営統合前であることから分

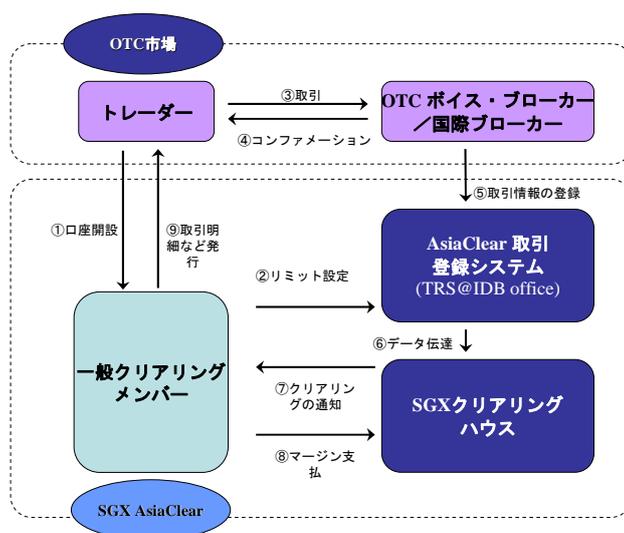
¹⁵ 市場関係者に対するヒアリングによる。

¹⁶ ウェブサイト：<http://www.asiaclear.com.sg/about/aboutus.shtml>

かるように、実際に清算を行っているのは SGX-DC であり、SICOM Clearing House は関与していない。

SGX AsiaClear は、1 日 20 時間、週 5 日のリアルタイムでのクリアリング・サービスを SGX AsiaClear Trade Registration システムを用いて提供している。基本的な仕組みはボイス・ブローカー（Voice Broker）を通じて行われる OTC 取引に関して、取引情報の蓄積及びクリアリング・サービスを行うというものであり、次に示す図のスキームでサービスを提供している。

【Asia Clear の仕組み】



(出所)SGX 公式ウェブサイト等を基に作成。

SGX AsiaClear の業績は、2009 年では口座数が 336 件であったものが、2010 年には 512 件と 176 件増加し、クリアリング量も 2010 年は 2009 年時から大幅に増加し、124,829 件となっている。

【AsiaClear の業績】

項目	FY2010	FY2009	変化
クリアリング規模 (件数)	124,829	66,934	86.5%
未決済取引残高	14.2	11.6	23.1%
期末時アカウント数	512	336	176

(出所) Singapore Exchange Financial Statements for the Year Ended 30 June 2010.

②メンバーシップ

SGX-DC や SICOM Clearing House においてクリアリングをするにはクリアリング・メンバーにアカウントを設ける必要がある。SGX-DC の場合、現在クリアリング・メンバーとなっているのは次の 32 社となっており、大半がグローバルに展開する金融機関（及びその関連会社）となっている。

【SGX-DC メンバー一覧】

1. Ong First Tradition Pte Ltd
2. The Hongkong and Shanghai Banking Corporation Limited
3. BNP Paribas Securities Services S.A
4. Deutsche Bank AG
5. Newedge Financial Singapore Pte Ltd
6. Barclays Capital Futures (Singapore) Pte Ltd
7. Mizuho Securities (Singapore) Pte Ltd
8. Phillip Futures Pte Ltd
9. Daiwa Capital Markets Futures Pte Ltd
10. Barclays Bank PLC
11. Deutsche Futures Singapore Pte Ltd
12. DBS Vickers Securities (Singapore) Pte Ltd
13. MF Global Singapore Pte Ltd
14. United Overseas Bank Limited
15. DBS Bank Ltd
16. Citigroup Global Markets Singapore Securities Pte Ltd
17. Citibank N.A.
18. UOB Bullion And Futures Ltd
19. Nomura Securities Singapore Pte Ltd
20. Credit Suisse Securities (Singapore) Pte Ltd
21. HSBC Futures (Singapore) Pte Ltd
22. UBS Futures Singapore Ltd
23. OCBC Securities Pte Ltd
24. Goldman Sachs Futures Pte Ltd
25. Standard Chartered Bank
26. ABN Amro Clearing Bank N.V.
27. CLSA Singapore Pte Ltd
28. Merrill Lynch (Singapore) Pte Ltd
29. JP Morgan Securities Singapore Pte Ltd
30. Oversea-Chinese Banking Corporation Limited
31. The Royal Bank of Scotland PLC
32. Morgan Stanley Asia (Singapore) Securities Pte Ltd

(注) 2011年2月現在。

(出所) SGX ウェブサイトを基に作成。

また SICOM Clearing House のクリアリング・メンバーは下記の 8 社となっており、SGX-DC のクリアリング・メンバーにもなっている企業は 8 社のうち 4 社であり、企業の属性が異なっている。

【SICOM Clearing House メンバー一覧】

1. DBS Vickers Securities (Singapore) Pte Ltd
2. Kanetsu Singapore Pte Ltd
3. G.K. Goh Financial Services (S) Pte Ltd
4. Ong First Tradition Pte Ltd
5. Phillip Futures Pte Ltd
6. Transworld Rubber Pte Ltd
7. UOB Bullion & Futures Limited
8. Yutaka Shoji Singapore Pte Ltd

(注) 2011年2月現在。

(出所) SICOM ウェブサイトを基に作成。

SGX AsiaClear Facility を使用する際には、SGX OTC Clearing のメンバーにアカウントを設ける必要がある。SGX-DC のクリアリング規則により、シンガポール企業や海外企業の場合に応じたメンバー基準が設けられている。

現在、SGX Asia Clear のメンバーとなっている企業は以下の 21 社である。

【SGX Asia Clear メンバー一覧】

1. Barclays Bank PLC
2. BNP Paribas Securities Services Singapore Branch
3. Citigroup Global Markets Singapore Securities Pte Ltd
4. Credit Suisse Securities (Singapore) Pte Limited
5. DBS Vickers Securities (Singapore) Pte Ltd
6. Deutsche Futures Singapore Pte Ltd
7. Fortis Clearing Singapore Pte Ltd
8. Goldman Sachs Futures Pte Ltd
9. HSBC Futures (Singapore) Pte Ltd
10. JP Morgan Securities Singapore Pte Ltd
11. Merrill Lynch (Singapore) Pte Ltd
12. MF Global Singapore Pte Ltd
13. Mizuho Futures (Singapore) Pte Ltd
14. Morgan Stanley (Asia) Securities Pte Ltd
15. Newedge Financial Singapore Pte Ltd
16. Nomura Securities Singapore Pte Ltd
17. Ong First Tradition Pte Ltd
18. Phillip Futures Pte Ltd
19. The Royal Bank of Scotland
20. UBS Futures Singapore Limited

21. UOB Bullion & Futures Limited

(注) 2010年9月29日現在。

(出所) SGX AsiaClear ウェブサイトを基に作成。

その他、クリアリング・メンバーには、「銀行クリアリング・メンバー (Bank Clearing Member)」というカテゴリーもある¹⁷。銀行クリアリング・メンバーとなるには、シンガポールの銀行法に基づいて、銀行業を行っていることその他、格付機関の長期格付けで少なくともシングル A を得ていること等が必要である。

③清算対象商品

SGX における金融デリバティブ取引に関しては、SGX-DC が清算を行っており、SICOM の商品デリバティブに関しては SICOM Clearing House が清算を行っている。

これに対して SGX AsiaClear は、石油や石油化学製品のデリバティブ、フレート・デリバティブ等の OTC 取引について清算サービスを提供するもので、SGX-DC がサービス提供主体となっている。

¹⁷ 2.02B Eligibility Criteria for Bank Clearing Members

【SGX AsiaClear の取扱 SGX OTC 取引】

1. Wet/Tanker Forward Freight Agreements
① TD3 Tanker Dirty Route 3, Middle East Gulf to Japan (Ras Tanura Chiba), 260,000 MT
② TC4 Tanker Clean Route 4, Singapore to Japan (Singapore Chiba), 30,000 MT
③ TC5 Tanker Clean Route 5, Middle East Gulf to Japan (Ras Tanura Yokahama), 55,000MT
2. Dry Bulk Voyage Forward Freight Agreements
① C3 Capesize Route 3 Tubarao - Beilun/Baoshan, 150,000 MT
② C4 Capesize Route 4 Richards Bay-Rotterdam, 150,000 MT
③ C5 Capesize Route 5 W Australia Beilun/Baoshan, 150,000 MT
④ C7 Capesize Route 7 Bolivar - Rotterdam, 150,000 MT
3. Dry Bulk Time Charter Basket Forward Freight Agreements
① P2A Panamax Route 2A, Skaw/Gibraltar Far East, re-delivery Taiwan/Japan range, 60/65 days
② P3A Panamax Route 3A, Trans Pacific round either Australia or Pacific, delivery and re-delivery Japan/South Korea range, 35/50 days
4. Dry Bulk Time Charter Basket FFAs
① CTC Capesize Time Charter Basket
② PTC Panamax Time Charter Basket
③ STC Supramax Time Charter Basket
④ HTC Handysize Time Charter Basket
⑤ Half-Day CTC Capesize Time Charter Basket
⑥ Half-Day PTC Panamax Time Charter Basket
⑦ Half-Day STC Supramax Time Charter Basket
⑧ Half-Day HTC Handysize Time Charter Basket
5. Oil Derivatives
① Dubai Crude Oil
② Brent-Dubai Crude Oil Swaps Spread
③ Gasoil Swap FOB Singapore
④ Kerosene Swap FOB Singapore
⑤ Naphtha Swap FOB Singapore
⑥ Fuel Oil 180 cst Swap
⑦ Fuel Oil 380 cst Swap
⑧ Balance-of-Month Fuel Oil 180 cst Swap
⑨ Balance-of-Month Fuel Oil 380 cst Swap
⑩ Balance-of-Month Gasoil Swap FOB Singapore
⑪ Balance-of-Month Dubai Crude Oil Swap
⑫ Balance-of-Month Kerosene Swap
⑬ Mini Fuel Oil 180 cst Swap
⑭ Mini Fuel Oil 380 cst Swap
⑮ Visco Spread
⑯ Regrade Spread
6. Petrochemical Derivatives
① Benzene Swap FOB Korea
7. Bulk Commodity Derivatives
① Iron Ore CFR China (62% Fe Fines) Swap
8. Container Derivatives
① Shanghai-Europe Container Swap
② Shanghai-Mediterranean Container Swap
③ Shanghai-US West Coast Container Swap
④ Shanghai-US East Coast Container Swap

(出所) SGX AsiaClear ウェブサイトを基に作成。

④リスク管理の主要な規則

商品先物を含むデリバティブのクリアリング規則は、SGX-DC のルールブック第7章「クリアリング及び証拠金 (Clearing And Margins)」に記載されている¹⁸。

ルールブックによると、クリアリングにおけるクリアリングハウスの責任は、クリアリングハウスへのノヴェーション¹⁹から生じるクリアリング・メンバーの純損失額に限られるとしている。そのため、クリアリング・メンバーの第三者への債務やその他のクリアリング・メンバーへの債務に対しては責任が発生しないと明記されている²⁰。

(i) 証拠金

証拠金は、価格変動などを考慮し、取引額に応じて計算される。こうして算出された証拠金の額は SGX AsiaClear のウェブサイト上に掲載されている。証拠金の通貨指定はなく、一定の条件の下で証拠金に信用状やその他の財産を含めることが可能である²¹。

(ii) セキュリティ・デポジット

デフォルト発生時に備えて、クリアリング・メンバーはセキュリティ・デポジットに拠出している。OTC 取引の場合、拠出金額は規則によって以下のいずれか高い金額を拠出することと決められている²²。

- ✓ 100 万シンガポールドルもしくはクリアリングハウスの裁量により決定された金額
- ✓ クリアリング・メンバーの過去3ヶ月間のリスク証拠金の日平均の3%もしくはそれより低い金額。OTC 金融デリバティブの場合は、500 万 US ドル。
- ✓ クリアリング・メンバーの過去3ヶ月間のリスク・証拠金の日平均の3%もしくはそれより低い金額。

¹⁸ 第7章の規則は、取引所での取引、OTC 取引、及び金融デリバティブの OTC 取引について適用される (7.01)。

¹⁹ ノヴェーション (novation) とは、日本法上は更改 (民法 513 条) に相当する概念で、新しい債務を成立させることによって、旧債務を消滅させる契約を言う。

²⁰ 7.02 Limitation of Liability

²¹ Chapter 2, SGX Derivatives Clearing Limited, Clearing Rules, 3 November 2010

²² 7.15, SGX Derivatives Clearing Limited, Clearing Rules, 3 November 2010

(iii) クリアリングハウスによる拠出 (Clearing House Contribution)

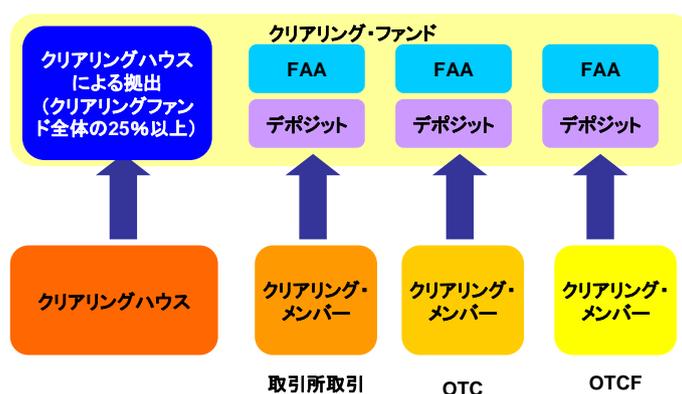
クリアリングハウス自身も、デフォルト発生時に備えた拠出ファンドを用意している²³。クリアリング・ファンド全体の 25%以上の額でなければならない。さらに、クリアリング・ファンドの 15%以上の金額または 1 億 3,600 万シンガポールドルのどちらか高い金額が、デフォルト発生時に、まず損失に充てられる資金となる。

(iv) Further Assessment Amount

FAA (Further Assessment Amount) は、クリアリング・メンバーのセキュリティ・デポジットへの拠出金の最大 3 倍までの金額とされる。基準の詳細は以下のとおりである²⁴。

- ✓ 取引所取引、そのほかの市場、OTC 取引の場合は、現金、政府債、信用状などの形態で最大 50%
- ✓ OTCF 取引の場合は、現金もしくは政府債の形態で、最大 50%。

【クリアリング・ファンドの構成】



(注) FAA: Further Assessment Amount.

(出所) ルールブックを基に作成。

²³ 7.15.B Aggregate Clearing House Contributions

²⁴ 7.15 A. Further Assessment Amount

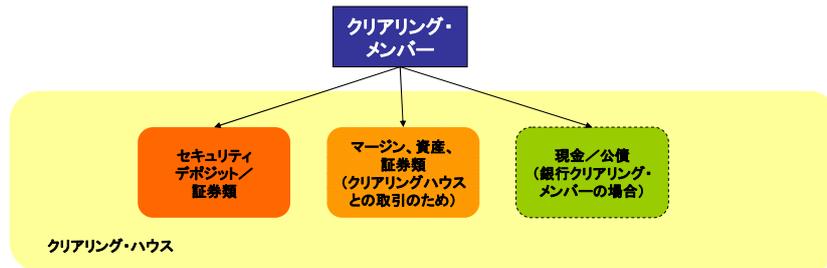
(v) クリアリング・メンバーのデフォルト

① 自己口座 (House Account)

自己口座のために、クリアリング・メンバーが支払い義務を果たせない場合、クリアリングハウスは以下の財源を用いてカバーする。

- (a) 当該クリアリング・メンバーのセキュリティ・デポジットを含めて、クリアリングハウスに提供されている証券。ただし、当該クリアリング・メンバーが委託者で行う取引に関してクリアリングハウスに提供されている証券は除く。
- (b) クリアリングハウスとの取引に関して、当該クリアリング・メンバーが、クリアリングハウスに預けている証拠金、資産、証券類 (信用状も含む)
- (c) 銀行クリアリング・メンバーで外資企業の場合、当該銀行クリアリング・メンバーのデポジット

【違約財源 (クリアリングハウスとの取引)】



(出所) ルールブックを基に作成

② クリアリング・メンバーの委託口座

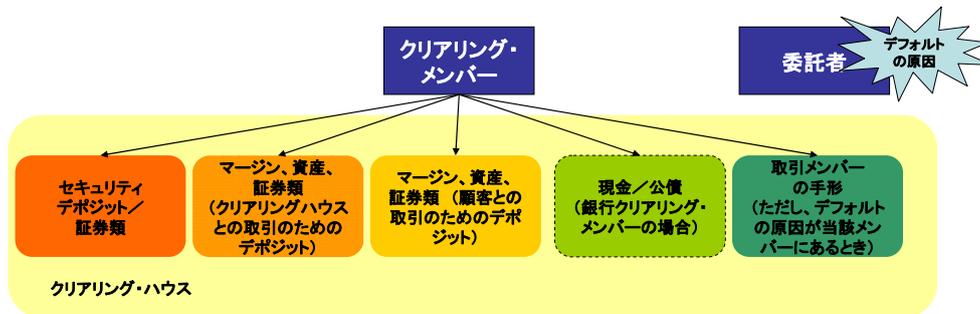
クリアリング・メンバーが支払い義務を果たせなくなった場合は、クリアリング・メンバーの委託口座 (Customer Account) のため、クリアリングハウスは以下の財源を用いてカバーする。

- (a) 当該クリアリング・メンバーのセキュリティ・デポジットを含めた、クリアリングハウスに提供されている証券類。ただし、当該クリアリング・メンバーが委託者で行う取引に関してクリアリングハウスに提供されている証券は除く。
- (b) クリアリングハウスとの取引に関して、当該クリアリング・メンバーが、クリアリングハウスに預けている証拠金、資産、証券類 (手形も含む)
- (c) 委託者との取引に関して、当該クリアリング・メンバーが、クリアリングハウスに預けている証拠金、資産、証券類 (手形も含む)
- (d) 銀行クリアリング・メンバーで外資企業の場合、当該銀行クリアリング・メンバーのデポジ

ット

(e) 当該クリアリング・メンバーのデフォルトが取引メンバーの行為もしくは不作為の責めに帰すべき場合には、当該取引メンバーが取引所に預けている手形

【違約財源(委託者との違約)】



(出所) ルールブックより作成

(vi) デフォルト時の補填

以下の場合に、デフォルトが発生 (Event of default) したとされる²⁵。

- ✓ あるクリアリング・メンバーのクリアリングハウスに対する債務が、セキュリティ・デポジット、証拠金、その他クリアリングハウスが処分可能な資産や証券類では支払えない場合
- ✓ その他の関連市場の手形、証拠金では不足している場合
- ✓ クリアリング・メンバーや市場が支払い不能な場合
- ✓ 債務の転換、窃盗、信託違反、収賄等その他の原因
- ✓ クリアリング・メンバーによる取引後のデポジットが適切に行われない場合

デフォルト発生とされた場合は、あらかじめ用意されているクリアリング・ファンドを用いて補填を行う。クリアリング・ファンドには、種々の財源があり、定められた順番に従って、これらの財源が補填のために投入される。なお、それぞれの財源が全て使い果たされた場合に、次の財源が投入されることになる。

(a) クリアリングハウスによる拠出 (Clearing House Contribution)

(b) デフォルトが宣言される前 6 ヶ月間においてデフォルトが生じた取引と同種の取引を行っ

²⁵ 7.03.2.1

ているメンバーのセキュリティ・デポジット。

- (c) (b) のクリアリング・メンバーによる拠出 (Further Assessment Amounts)、クリアリングハウスからの拠出金
- (d) デフォルトが宣言される前 6 ヶ月間においてデフォルトが生じた取引と異なる種類の取引を行っているメンバーのセキュリティ・デポジット
- (e) (d)のクリアリング・メンバーによる拠出 (Further Assessment Amounts)
- (f) その他のクリアリング・ファンド

デフォルト発生時に、デフォルトのクリアリング・メンバーの債務が同メンバーのセキュリティ・デポジットや証拠金では、補填できない場合の上記(a)～(f)を図示したフローである。

図 1 SGX:デフォルト発生時の主要な流れ



(出所) ルールブックを基に作成。

2. ICE グループ

(1) 概要

ICE グループ (Intercontinental Exchange Group) は 3 カ国の取引所及び OTC 市場を展開する商品デリバティブ取引所グループである。同グループは 2000 年に投資銀行や石油メジャーなどによってエネルギー商品の OTC 市場として設立された新興市場であるが、10 年の間に世界を代表する商品デリバティブ取引所グループに成長している。

【ICE グループの沿革】

2000 年 5 月	エネルギー商品の OTC 市場設立。
2001 年 6 月	IPE (現 : ICE Futures Europe) 買収。
2002 年	エネルギーOTC 市場情報の需要を背景に、ICE Data の事業開始。
2005 年 11 月	NYSE に株式公開。
2007 年 1 月	NYBOT (現 : ICE Futures U.S.) 及び New York Clearing Corp (ICE Clear U.S.) 買収。
2007 年 9 月	ウィニペグ商品取引所 (現 : ICE Futures Canada) 及び WCE Clearing Corporation (現 : ICE Clear Canada) 買収。
2007 年 10 月	Chatham Energy (エネルギーの OTC ブローカー) 買収。
2008 年 1 月	Yellow Jacket (エネルギーOTC のオプション市場のプラットフォーム) 買収。
2008 年 8 月	Creditex 買収により、CDS 市場へ進出。
2008 年 11 月	ICE Clear Europe を設立し、ICE Futures Europe のクリアリング業務を LCH. Clearent から移管 (インハウス化)。
2009 年 3 月	TCC (The Clearing Corp) を買収し、ICE U.S. Trust とする。
2009 年 7 月	ICE Clear Europe がヨーロッパ CDS のクリアリングを開始する。
2010 年 7 月	Climate Exchange plc.買収。

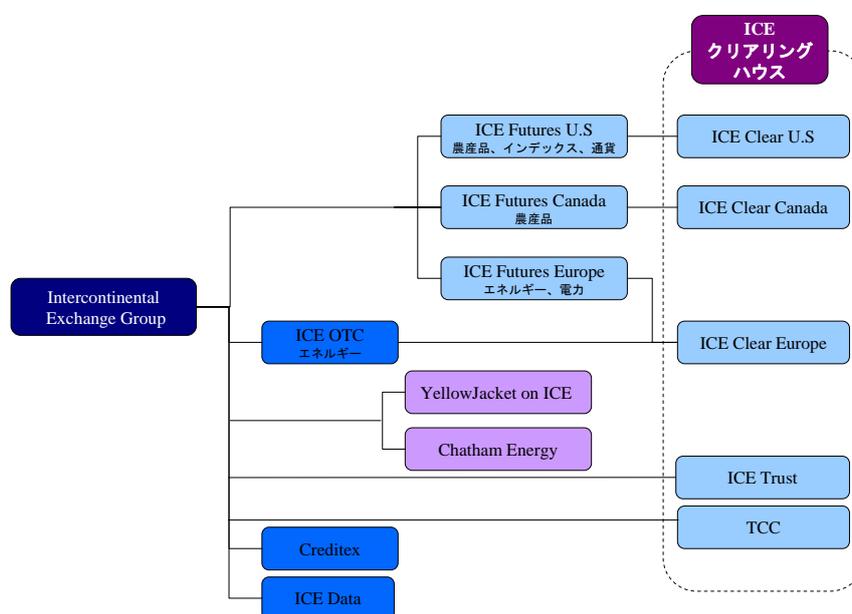
(出所)ICE グループ各種公表資料を基に作成

ICE グループは、設立の翌年に欧州の IPE (International Petroleum Exchange) を買収し、現在の ICE Futures Europe とした。ICE Futures Europe はグループ内における先物取引の中核的エンティティとなっている。ICE Futures Europe のクリアリングは、ICE Clear Europe が担っているが、ICE グループでは、ICE Clear Europe を活用した OTC 取引のクリアリングも受託

しており、大きな収益の柱としている。なお ICE グループが提供している OTC 市場はエネルギー・デリバティブが有名であるが、その他にもクレジット・デフォルト・スワップ (CDS) を取り扱う市場もある。

2007 年に ICE グループは戦略計画を発表し、インハウス型のクリアリングハウスによってグループの各市場にクリアリング・サービスを提供するとしている²⁶。インハウス型のクリアリング・サービスの提供によって、商品や新たなサービスを先物及び OTC 市場に供給し、技術やサービスもより質の高いものになることが目指されている。

【ICE グループ】



(出所)ICE グループ Annual Report 等各種公表資料を基に作成。

ICE グループでは、電子化などのシステム整備を積極的進めており、2005 年 4 月にロンドンのオープン・アウトクライのフロアを廃止している。以降エネルギー分野の収益は 4 倍になっているという。ICE グループは IT 関連開発に力を入れており、世界に 900 名程度在籍している職員の内、300 名が IT 開発に携わっている²⁷。IT 部門には、単に IT システムの専門家であるというだけでなく、デリバティブ市場に関する専門的な知識を有する人材が不可欠であ

²⁶ ICE Group Annual Report 2009, p.14

²⁷ 市場関係者に対するヒアリングより。

るとの指摘もあり²⁸、人材の確保・育成にも注力しているものと考えられる。この点、M&A を繰り返してきた ICE グループにおいて、IT 関連開発の成果をグループ各社が活用することでシナジー効果を高めているとの指摘や、技術的に WebICE と呼ばれる共通の取引プラットフォームによって、ICE Futures Europe、ICE Futures US、ICE OTC の取扱商品を取引することが可能としていることがシナジー効果を高めているという指摘がなされている²⁹。

また、ICE グループでは取引所の清算機関が、電子的な OTC 取引システム及び相対の OTC 取引のクリアリングを受託している。価格／データ参照、取引マッチング、約定／コンファメーション、清算、決済という取引所ビジネスにおけるバリューチェーンを上流から下流までカバーするようなサービスラインを整備している。

(2) 取扱商品

①取扱商品

ICE グループは、エネルギー取引所として世界的にも認知されているが、実際に ICE グループにおける収益内訳を見ると、OTC エネルギーが 31% と最も大きな割合を占めており、エネルギー先物が 26% と続き、6 割近くがエネルギー関連商品となっている。

OTC で取引されるエネルギーも多岐に亘るが、例えば原油・石油製品などの場合、取引参加者の 51% が当業者であり、石油メジャーのプレゼンスが高い点が他の取引所と異なっている。これに対して原油・石油製品先物市場につちては、頻繁に売買を繰り返す投機的なトレーダーも多く、当業者の比率は 3 分の 1 程度となっている³⁰。

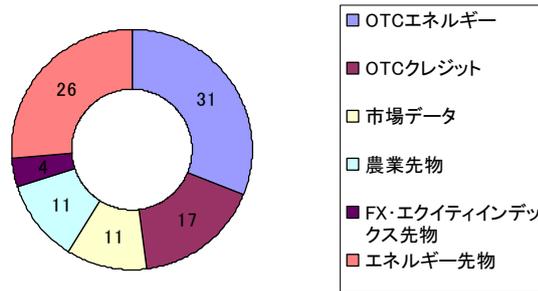
また OTC 市場においては CDS のウェイトが高まっており、ICE グループにとっても収益の柱の 1 つとなっている。

²⁸ 市場関係者に対するヒアリングより。

²⁹ 市場関係者に対するヒアリングより。

³⁰ 市場関係者に対するヒアリングより。

【ICE グループ収益内訳 (2009 年)】



(出所)ICE グループ Annual Report より作成

ICE Futures Europe では主要な商品として、世界の原油取引のベンチマークとなっている北海ブレント原油があるが、ブレント原油先物取引手数料及び清算料による収入が目立つ。また、ICE には NYMEX の商品をベースにした WTI 先物も上場され、ひとつのプラットフォームでブレント原油先物と WTI 原油先物も取引することが可能となっており、WTI 原油先物に係る取引手数料及び清算料の収入も大きなウェイトを占めている。

【ICE の先物市場における収入】

収入	2009	%	2008	%
取引及びクリアリング・フィー				
ICE Brent Crude futures	110,904	25.3	92,971	25.3
ICE WTI Crude futures	49,290	11.3	47,941	13.0
ICE Gas Oil futures	55,647	12.8	42,641	11.6
Sugar futures and options	71,972	16.5	76,948	20.9
Cotton futures and options	12,924	3.0	23,171	6.3
Russel index futures and options	31,253	7.2	13,540	3.7
その他の先物・オプション	78,031	17.9	54,289	14.7
インターセグメント・フィー				
その他	(1,376)	(0.3)	10,693	2.9
総計	436,163	100.0	367,940	100.0
営業支出				
売却、一般総務支出	74,904	17.2	80,506	21.9
インターセグメント支出	54,096	12.4	38,767	10.5
価値下落、減価償却	34,229	7.8	13,472	3.7
総計	163,229	37.4	132,745	36.1
営業収入	272,934	62.6	235,195	63.9
その他収入	11,098	2.5	5,165	1.4
所得税	81,744	18.7	84,017	22.8
純収入	202,288	46.4	156,343	42.5

(注)Russel Index futures は ICE Futures U.S. のみでの取り扱い。

(出所)ICE Group Annual Report 2009, p.66.

金融デリバティブ及び農産品デリバティブを取り扱っているのは、ICE Futures US であるが、ICE Futures Europe とは全く別の取引所であり、規制・監督体系も異なっている。そのため、WebICE という共通の取引プラットフォームによって市場参加者の相互アクセスは図られているものの、規制面でのアクセスは異なっていることから、この意味においてのシナジー効果は発揮されていないとの指摘もある³¹。

②取引プラットフォーム

上記「(1) 概要」でも触れた通り、ICE グループでは WebICE と呼ばれる取引プラットフォームを通じて、ICE Futures Europe、ICE Futures US、ICE OTC のそれぞれで取り扱われている商品にアクセス可能としており、この点に優位性を見出す声も聞かれた³²。

第三者が開発したパッケージシステムを取引プラットフォームに組み込んだ場合、新商品上場や新機能の追加を行う際に、都度システム提供者側に要望を出し、両者で討議しながら、新規開発ないしアップグレードを進めていくことになる。これに対して ICE グループのように自社開発システムを活用することで営業部門が把握した顧客ニーズなどに素早く対応することが可能となり、他の取引所に先んじて新商品の導入や新機能の導入を行えることが強みとなっているとの認識も聞かれた³³。

(3) 清算機関

①概要

ICE Clear Europe³⁴は ICE グループのロンドンを拠点とした ICE グループのインハウス型の清算機関であり、エネルギーや電力などを取り扱っている ICE Futures Europe 及び ICE による OTC 市場で行われる全てのエネルギーの取引に関する清算を実施している。

以前は、ICE Futures Europe の清算は LCH Clearnet Ltd.により行われていたが、2008 年から ICE Clear Europe がクリアリング業務を開始することに

³¹ 市場関係者に対するヒアリングによる。

³² 市場関係者に対するヒアリングによる。

³³ 市場関係者に対するヒアリングによる。

³⁴ ICE Clear Europe ウェブサイト：https://www.theice.com/clear_europe.jhtml

よって、クリアリングフィーなどの関連収入が収益となるようになったと言われている³⁵。また清算システムについても、取引プラットフォームと同様に外部委託をしていることのデメリットとして、取引所側で新商品の上場や新制度の導入を検討する際に委託先の清算機関と協議する必要があり、ICE グループも以前は LCH と頻繁に協議を行い、手続や清算システムの変更に多大な労力とコストを必要としていたようである。そのため、コンペティターである NYMEX が年間 200 もの新商品の取扱を始めていた時期に、僅か 6 つの新商品しか取扱を始められなかったという結果をもたらし、このことが ICE グループにおけるインハウス型清算機関への移行を後押しした要因の 1 つとなっている³⁶。

ICE グループには、ICE Clear Europe のほか ICE Clear U.S.、ICE Clear Canada、TCC、ICE Trust の清算機関があるが、これらの清算機関は異なる法人格であり、各清算機関は他の清算機関の責任や義務を負うことはない³⁷。なお、2010 年 1 月に CFTC が ICE Clear Europe にアメリカにおけるデリバティブの清算機関としての認可を与えた。

クリアリングシステムの構成は以下の通りである。

1. 取引後の管理・クリアリング・決済：TRS (Trade Registration System) /CPS (Clearing Processing System)
2. リスクマネジメント：CPS 及び SPAN³⁸
3. バンキング：ECS
4. デリバリー：ICE のインハウス・システム
5. ビリング：ICE のインハウス・システム

ICE ではクリアリングについて、2008 年にオープン・オファー (Open Offer) のシステムを採用した³⁹。通常クリアリングハウスでは、ノヴェーションに基づいて清算が行われるため、一日の終わりに決算が行われるまでの間、取引参加者間に債権・債務が帰属した状態が続くという、バイラテラルなリスクが残ることになり、最終的な決済までにデフォルトが生じた場合のリスク管理の問題があったと言われている⁴⁰。

³⁵ ICE Group Annual Report 2009, p.70

³⁶ 市場関係者に対するヒアリングによる。

³⁷ ICE Group, Annual Report 2009, p.132-133

³⁸ SPAN (Standard Portfolio Analysis of Risk) とは、CME が 1988 年に開発したリスクベースの証拠金計算方法とその計算システムの名称であり、主要なデリバティブ取引所及び清算機関に採用されている。

³⁹ ICE Futures Europe, Circular 08/059 R14, 27 June 2008

⁴⁰ 市場関係者に対するヒアリングによる。

オープン・オファーはリアルタイムで清算を行うシステムであり、取引は約定後すぐにクリアリングに移行することになる。これは、ICE のデリバティブ取引が ICE のプラットフォームで行われた場合に、Open Offer のシステムによって、直ちに ICE Clear Europe のクリアリングの段階に進むことになる。この仕組みは、ICE Canada Clear や ICE US Clear にも用いられており、技術面でのシナジー効果がある点についても指摘されている⁴¹。

また 2009 年 7 月に ICE Clear Europe はイントラデイ・リスク管理手法 (intraday risk management methodology) を導入し⁴²、この方法によって当初証拠金、変動証拠金の計算を行っている。これによって、清算機関とクリアリング・メンバーは 5 分毎にトレード、ポジション、利益、損失さらに証拠金が報告されるため、日中の価格リスクを軽減することができる。

なお ICE Clear Europe は、ICE グループが提供している OTC クリアリングサービス (ICE OTC) の清算受託もしている。

⁴¹ 市場関係者に対するヒアリングより。

⁴² ICE Group Annual Report 2009, p.15

②メンバーシップ

ICE Clear Europe のメンバーとなるには、申請時に清算規則にある要件を満たさなければならない⁴³。主要な要件は以下の通りである。

【ICE Clear Europe メンバーの主要な要件】

- ✓ 十分な資本を有すること
- ✓ Clearing Membership Agreement に加盟すること
- ✓ 規制当局から必要なライセンス、承認、許可などを取得していること
- ✓ 会社及び取締役、職員が適正に配置されていること
- ✓ 技術的、さらに運営上も必要なシステムを有し、監督が出来ること
- ✓ 事業計測に必要な手続きを備えていること
- ✓ 証拠金の要求に沿うことができること
- ✓ 保証ファンドに拠出を行うこと
- ✓ 支払い不能、破産状態ではないこと

(出所) ICE Clear Europe ウェブサイトを基に作成。

上記からも分かるように、クリアリング・メンバーシップの取得基準については、最低資本金額、必要なライセンスなどを持っているかどうか、銀行とのアレンジができているかなど設定されている。現在、クリアリング・メンバーになるための、最低資本金額は 2,000 万ドルとなっており、以前清算委託をしていた LCH の求めている最低資本金額が 500 万ポンドであることと比べても厳格な内容になっている（もっとも、この資本金必要額は、クリアリング・メンバーのポジションによって、大きくなる場合がある）。なお上記の様々な要件を満たすことはあくまで前提条件であり、最終的にクリアリング・メンバーとなるためには、リスク委員会によって承認されなければならない⁴⁴。

⁴³ Rule 201 (a) ICE Clear Europe's Clearing Rules

⁴⁴ 市場関係者に対するヒアリングより。

③清算対象商品

ICE Clear Europe は、ICE Futures Europe で取引される取引に加えて、ICE のグローバルな OTC 市場における取引についても清算を行っている。

CDS の清算に関しては、エネルギーのクリアリングとは別個にクリアリングを実施しており、リスク・プール、ルールブック、さらにメンバーシップやリスクモデルについても別の体制で行われている。

④リスク管理の主要な規則

ICE Clear Europe には 15 名のメンバーにより構成されるリスク委員会 (Risk Committee) が設置されており、内 10 名まではクリアリングハウスのメンバーから選出できることとなっている。同委員会の目的は以下のとおりである⁴⁵。

1. クリアリングハウスによって、保証ファンド (Guaranty Fund) が規範に沿うことを確保し、さらに信用と市場リスクに対処し、リスクを軽減するために必要な手続きや管理を実施できるようにすること
2. メンバーシップの付与を検討すること
3. 新商品のクリアリングに関して検討すること

(i) 証拠金

ICE ClearEurope においては、以下の証拠金が設定されている⁴⁶。

- ✓ 原証拠金 (Original margin) : エネルギー取引に関して必要とされる証拠金
- ✓ 当初証拠金 (Initial margin) : ポートフォリオ・リスク・証拠金 (Portfolio risk margin)、現物決済証拠金 (Physical settlement margin)
- ✓ 変動証拠金 (Variation margin) : エネルギー取引に関して必要とされる証拠金。

⁴⁵ なお、クリアリングハウス及びクリアリング・メンバーの責任については、クリアリング規則 111 に明記されている。

⁴⁶ CDS 契約については、値洗い証拠金 (Mark-to market margin) も設定されている。

(ii) 保証ファンド (Guaranty Fund)

ICE Clear Europe には、CDS 保証ファンド（ユーロ建て）とエネルギー保証ファンド（US ドル建て）の二つがあり、両者は独立している。CDS のクリアリング・メンバーは前者、エネルギー・クリアリング・メンバーは後者のファンドに拠出を行い、これを維持する責任がある。なおエネルギー保証ファンドへの拠出額は、最低額 100 万 US ドルとされている。

デフォルト発生のため、保証ファンドが損失に充当される場合には、ICE Clear Europe は損失に当てられる金額を通知すると定められている。さらに、追加的な拠出を行う場合には、当該金額についてクリアリング・メンバーに対して連絡されることとなっている。

2 つの保証ファンが並存していること背景として、市場参加者からエネルギー・デリバティブに係るリスク管理と CDS に係るそれは異なるという意見が出されていたことが上げられる。例えば石油メジャーなどが CDS のデフォルトに対して、エネルギー保証ファンドを用いることに対しては抵抗感を感じるであろうことも懸念されている⁴⁷。

(iii) クリアリング・メンバーのデフォルト

次の場合に、デフォルトが発生したとされる⁴⁸。

- ✓ クリアリング・メンバーによるクリアリングハウスや市場の種々の規則に対する違反。
- ✓ クリアリング・メンバーがクリアリング規則又は取引に関して債務を支払うことができない又はできない見込みであるとき。
- ✓ クリアリング・メンバーがクリアリングハウスに対して、証拠金や保証ファンド、取引から生じる金額、クリアリングハウス及び市場規則の定める金額について送金、デポジットや支払いが出来なくなること⁴⁹。
- ✓ クリアリング・メンバー及びの債務が、期間中に支払われないとき又は債務支払い不能のために支払期限が当初予定よりも早くなる場合。
- ✓ クリアリング・メンバー及び関連者の債務に対して、債権者が取り消しや中止を行う場合。
- ✓ クリアリング・メンバー及び関連者の債権者が支払期限前に支払期日になっ

⁴⁷ 市場関係者に対するヒアリングより。

⁴⁸ デフォルトについての詳細な定義については Rule 901、クリアリング規則参照。

⁴⁹ このような状況を通貨デフォルト (Monetary Default) と定義している。

たと宣言する権利を得た場合。

- ✓ クリアリング・メンバー及び関連者が支払い不能状態（insolvency）に陥ったとき。
- ✓ クリアリング・メンバーに対して政府当局、規制当局、取引所、清算機関、デリバリサービスより実質的な行動取られた場合（例えば、デフォルトの宣言、ライセンスの停止等）。
- ✓ クリアリング・メンバーによる法律違反⁵⁰。

デフォルトが宣言された場合には、クリアリングハウスはデフォルトのクリアリング・メンバーのメンバーシップを停止又は終了させることができる⁵¹。

デフォルトに伴う清算（liquidation）については、規則 903 にしたがって手続きが行われる。しかし、以下の場合には清算は行われぬものとする。

1. 違約者（defaulter）の取引について、ほかのクリアリング・メンバーに売却又は引き受けが行われた場合。ただし、クリアリングハウスの事前の承認があり、価格についてクリアリングハウスと買い手／引き受け側であるクリアリング・メンバー間で合意があること⁵²。
2. クリアリングハウスが、裁量によって、清算の必要がないと判断した場合。
3. デフォルトのクリアリング・メンバーの取引が上場されている市場において取引の中断・制限により、清算が遅れた場合。

デフォルトに伴う清算時には、違約者の証拠金、保証ファンドへの拠出、違約者の自己口座及び委託口座やクリアリングハウスが保持していた資産について、クリアリングハウスは売却、移転などの処理をする権限を有する。

⁵⁰ ここでの法律は、適用可能な法（Applicable Law）であり、国内の法令・規則類について国レベル、地方レベルの法などが含まれる。また、政府当局の決定や全ての FSA 規則も含まれている。（Rule 101 Definitions, Part1 General Provisions）

⁵¹ クリアリングハウスの利益にならない場合や市場にマイナスの影響を与える場合は、メンバーシップの停止・終了を延期する、または実施しないこともできる。（Rule 901 (b)）

⁵² 違約者とクリアリングハウスの取引は終了し、新たに買い手／引き受け側のクリアリング・メンバーとの取引ということになる。

(iv) 保証ファンドを用いた補填

保証ファンドについては、もし違約者がエネルギー保証ファンドのみに責任を有している場合は、エネルギー保証ファンドのみが違約者の債務やクリアリングハウスの損失のために用いられることになり、CDS 保証ファンドは用いられない。

①エネルギー保証ファンド

違約者がエネルギー保証ファンドのみに拠出している場合⁵³に補填に充てられる資金は以下の順番通りである。

- ✓ 違約者による証拠金や当該取引に関する金額
- ✓ エネルギー保証ファンドに対するデフォルトのクリアリング・メンバーの拠出、またその利子等
- ✓ 違約者のその他の資産
- ✓ クリアリングハウスの拠出 (Clearing House Energy Initial Contribution)
- ✓ 違約者以外のクリアリング・メンバーによるエネルギー保証ファンドへの拠出金及びクリアリングハウスの拠出金 (Clearing House Energy GF Contribution)
- ✓ クリアリングハウスが受取人の保険
- ✓ クリアリングハウスによるエネルギーアセスメントの拠出金 (Energy Assessment Contributions)

【デフォルト発生時の主要な流れ】



(出所) ルールブックを基に作成。

⁵³ Rule 1103(b) Application of Assets upon an Event of Default

②CDS 保証ファンド

違約者が CDS 保証ファンドのみに拠出している場合⁵⁴に、損失補填に充てられる資金は以下の順番の通りである。

- ✓ 違約者による証拠金や当該取引に関する金額
- ✓ CDS 保証ファンドに対するデフォルトのクリアリング・メンバーの拠出、またその利子等
- ✓ 違約者のその他の資産
- ✓ クリアリングハウスの拠出 (Clearing House CDS Initial Contribution)
- ✓ 違約者以外のクリアリング・メンバーによる CDS 保証ファンドへの拠出金及びクリアリングハウスの拠出金 (Clearing House CDS GF Contribution)
- ✓ クリアリングハウスによる CDS アセスメントの拠出金 (CDS Assessment Contributions)

【デフォルト発生時の主要な流れ】



(出所) ルールブックを基に作成。

2009年12月31日現在のICE Clear Europeの証拠金は当初証拠金が、104億2,606万2千ドルであり、保証ファンドは、13億72万9千ドルとなっている⁵⁵。

⁵⁴ Rule 1103(c) Application of Assets upon an Event of Default

⁵⁵ ICE, Annual Report 2009, p.132

③エネルギー保証ファンド及び CDS 保証ファンド

違約者が、エネルギー保証ファンド及び CDS 保証ファンドの両方に拠出している場合⁵⁶には、まず CDS のデフォルト額 (CDS Default Amount) 及びエネルギーのデフォルト額 (Energy Default Amount) を算定する必要がある。

次に、これらの額に基づいて損失の補填が、以下の順番で行われる。

- ✓ 違約者による証拠金や当該取引に関する金額
- ✓ エネルギー保証ファンド及び CDS 保証ファンドに対するデフォルトのクリアリング・メンバーの拠出、またその利子等。ただし、まずはエネルギー保証ファンドはエネルギーのデフォルト額に対して、CDS 保証ファンドは CDS のデフォルト額に対して充当される。また、どちらのファンドとも残額がある場合には、デフォルト・メンバーの他の債務に対して充当可能である。ただし、他のメンバーがファンドに対して際拠出が求められた後でなければならない。
- ✓ 違約者のその他の資産
- ✓ クリアリングハウスの拠出 (Clearing House Energy Initial Contribution 及び Clearing House CDS Initial Contribution)。ただし、Clearing House Energy Initial Contribution はエネルギーのデフォルト額に、Clearing House CDS Initial Contribution についても同様に CDS のデフォルト額に充当するものとする。
- ✓ 違約者以外のクリアリング・メンバーによる CDS 保証ファンドへの拠出金及びクリアリングハウスの拠出金 (Clearing House Energy GF Contribution、Clearing House CDS GF Contribution)。エネルギーの拠出金についてはエネルギーのデフォルト額に、CDS への拠出金については CDS のデフォルト額に対して補填される。
- ✓ 保険
- ✓ クリアリングハウスによる CDS アセスメントの拠出金 (CDS Assessment Contributions)

⁵⁶ Rule 1103(d) Application of Assets upon an Event of Default

以下は、デフォルト発生時の主要な流れである。

【デフォルト発生時の主要な流れ】



(出所) ルールブックを基に作成。

3. CME グループ／NYMEX

(1) 概要

CME グループは、アメリカにおける 3 つの伝統的な商品取引所であるシカゴ商品取引所 (Chicago Board of Trade : CBOT)、シカゴ・マーカンタイル取引所 (Chicago Mercantile Exchange CME)、ニューヨーク・マーカンタイル取引所 (NYMEX) を軸とした、150 年以上の歴史を持つデリバティブ取引所グループである。こうしたデリバティブ取引に長い歴史を持っているということが強みとなっている。

1994 年に NYMEX が COMEX を併合、2006 年には NYMEX が CME Group に参加、2007 年には CME と CBOT が合併するなど大規模な合併が行われてきている。2009 年には、NYMEX と COMEX の統合が完全となり、ニューヨークにおけるトレーディング・フロアも一体化された⁵⁷。

【CME グループの沿革】

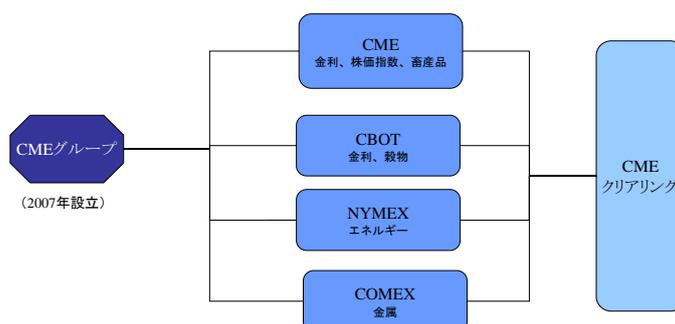
1848 年	シカゴに商品取引所 (CBOT の前身) が設立される
1872 年	ニューヨークにバター・チーズ取引所設立
1882 年	バター・チーズ取引所がニューヨーク・マーカンタイル取引所 (NYMEX) に改称
1898 年	シカゴ・バター・鶏卵取引所設立
1919 年	シカゴ・バター鶏卵取引所、シカゴ・マーカンタイル取引所 (CME) に改称
1933 年	COMEX が設立される
1994 年	NYMEX が COMEX を併合する
2000 年 11 月	NYMEX の本部がデラウェアに移転し、株式会社となる。
2002 年	CME が NYSE に上場する。取引所としては初の株式公開となる。
2006 年	NYMEX が NYSE に上場する。(2008 年の CME グループ入りに伴い上場廃止)
2007 年 7 月	CME と CBOT が合併し、CME グループとなる。CME グループとして NYSE に上場。
2008 年 8 月	CME グループが NYMEX を買収。

(出所) CME グループ公式ウェブサイト等を基に作成。

⁵⁷ CME Group, Annual Report 2009

CME グループ参加の、CME は金利、株価指数を中心に、CBOT は金利、穀物を中心に成功を収めている。一方、NYMEX は Light Sweet Crude Oil の先物価格として知られる、いわゆる WTI を上場している商品取引所として有名である。2002 年から同取引所の清算機関において「Clearport」と呼ばれるサービス名で、OTC 取引の清算受託も行っている。CME との合併後は、CME Clearport というサービス名となっている。

【CME グループの概要】



(出所) CME グループ公式ウェブサイト等より作成

CME では Globex という取引プラットフォームを利用して取引を実施している。Globex は CME が開発した先物及びオプションの電子取引プラットフォームであり、CME グループで取引されている主要な通貨、エクイティ、金利、商品に関する商品の取引を世界各地に設置したハブを用いて 24 時間取引可能としている。2009 年における取引規模は、一日平均約 10,258,000 枚であった。そのうち約 80%にあたる 8,290,000 枚は電子的に取引が行われており、電子システムを利用した取引割合が増加している。

CME グループにおいても IT 部門に対する投資は重要視されており、最大の投資対象となっていると言われている⁵⁸。CME グループ全体で、600 名から 700 名程度が IT 部門に所属していると言われており、「CME の取引システムは非常に優れている」、「CME の技術は洗練されている」といった評価も市場関係者から聞かれた⁵⁹。

⁵⁸ 市場関係者に対するヒアリングより。

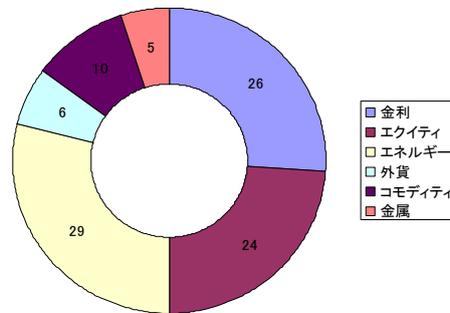
⁵⁹ 市場関係者に対するヒアリングより。

(2) 取扱商品

①取扱商品

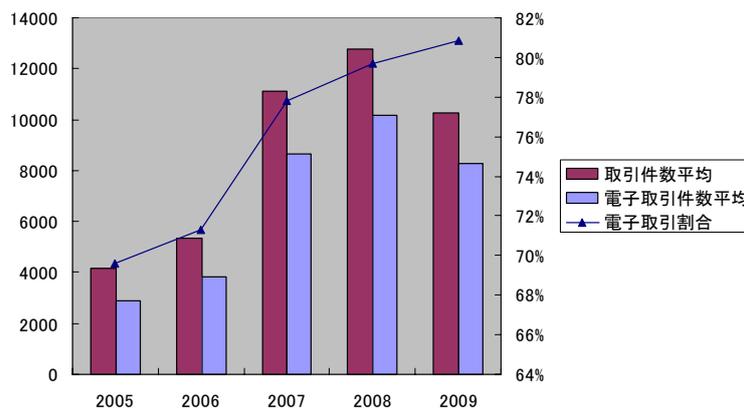
2009年のCMEグループの収入の内訳は次の図が示すとおりであり、株式や債券などの現物取引は行われていない。2009年では金利デリバティブが28%、エクイティ・デリバティブが24%であったが、2008年はそれぞれ38%、32%であり、2009年で大きく割合が減少している。2009年ではエネルギー・デリバティブが大きな割合を占めている。エネルギー以外のコモディティデリバティブは2008年11%であり、収入に占める割合に大きな変化はない。

【CME グループの収入（ビジネス別）】



(出所) CME Group, Annual Report 2009.

【日平均の取引規模、電子取引規模及びその割合の推移（2005－2009年）】



(出所) CME Group, Annual Report 2009 を基に作成。

②取引プラットフォーム

NYMEX は経営統合以前から Globex を導入していたことから、取引プラットフォームの統合はスムーズに行われた。

Globex は旧 CME が開発したデリバティブ取引プラットフォームで、現在は CME グループ各取引所がこれを用いている。Globex は世界各地にハブを設置しており、世界中から CME グループ各取引所に上場されている金利デリバティブ、エクイティ・デリバティブ、エネルギー・デリバティブなどを 24 時間取引することが可能となっている。

(3) 清算機関

①概要

現在、CME グループの清算機関は CME クリアリングに統合されており、同清算機関が CME、CBOT、NYMEX のそれぞれで取引されているデリバティブの清算を行っている他、OTC 取引に係る清算受託も行っている。これによって CME グループの異なる市場毎に証拠金を預託する必要がなくなり、証拠金を相殺することが可能となっており、市場参加者からも評価されている⁶⁰。

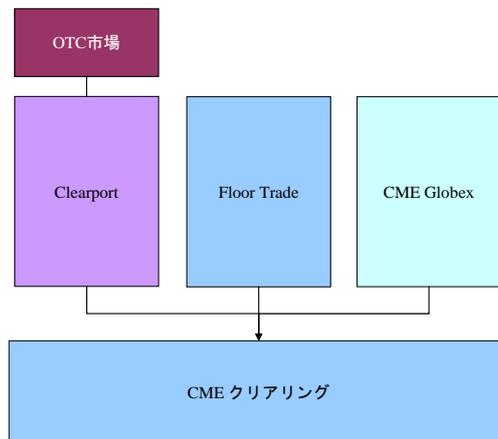
OTC 取引に係る清算受託は、CME ClearPort⁶¹ (NYMEX Clearport) と呼ばれており、NYMEX が 2002 年から開始したサービスである。OTC 市場における双方向取引について、清算処理登録を CME の清算機関に提出することができるゲートウェイである⁶²。

⁶⁰ 市場関係者に対するヒアリングより。

⁶¹ ウェブサイト：<http://www.cmegroup.com/clearport/>

⁶² CME グループ「中央清算機関 (CCP) クリアリングモデルの価値」(2010 年 3 月 20 日)
(http://www.cmegroup.com/international/files/CCP_JP.pdf)

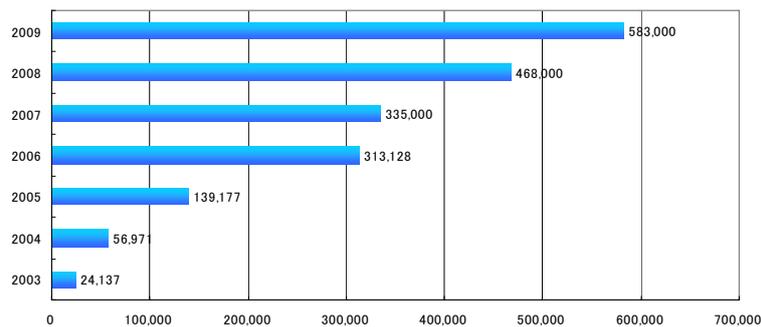
【CMEにおけるシステムの概要】



(出所) CME グループ公式ウェブサイトおよびヒアリングに基づき作成。

CME ClearPort は、2002 年以降、取り扱い件数を伸ばしており、2009 年には一日の平均取り扱い件数が 58 万 3,000 枚となっている。

【CME ClearPort の成長】

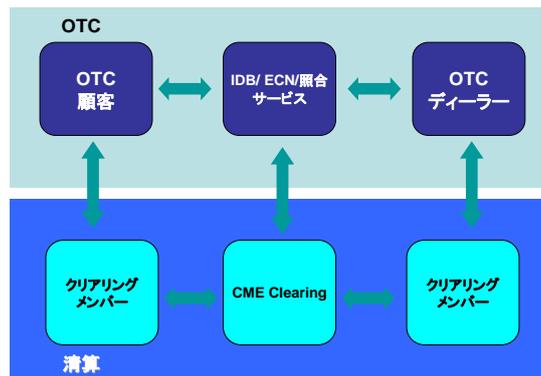


(出所) CME ウェブサイト資料を基に作成。

2009 年は、CME Clearport が、新たに 330 商品のクリアリング・サービスを開始している。

CME ClearPort を経由し、委託者は IDB (Inter-dealer brokers) やディーラーを通して取引を行い、CME Clearing でクリアリングを行うことができる。委託者は、CME Clearport を介すことにより、リスクを軽減することができる。

【CME の OTC 取引と清算】



(出所) CME ウェブサイト資料を基に作成。

②メンバーシップ

NYMEX のクリアリング・メンバーの要件としては、資本金が最低 500 万 US ドルといった要求に加えて、クリアリングハウスへの報告義務などが定められている⁶³。

CME Clearport のクリアリング・メンバーとなるには、NYMEX のクリアリング・メンバーとなった後に、オンライン上でユーザーとしての合意事項 (Exchange User License Agreement) に必要事項を記入し、送信する。その後、CME よりユーザーネーム及びパスワードが送信される。このユーザーネームを使ってシステムにアクセスすることとなる。

③清算対象商品

CME、CBOT、NYMEX で取引されている銘柄で清算されるものは全て CME クリアリングが清算を行っている。また OTC 取引については、現在 Clearport において取り扱っている商品は 500 を超えており、例えば以下の種類の商品がある (毎月新商品が投入されている)。

- ✓ 農業商品
- ✓ エネルギー
- ✓ FX
- ✓ 金利

⁶³ Chapter 9, Clearing members, NYMEX Rulebook (2009)

- ✓ 金属
- ✓ クレジット
- ✓ エコ製品

④リスク管理の主要な規則

クリアリングのメンバー、ディーラー、その他の委託者にデフォルトが発生した場合、清算機関が債務を負い、なおかつその他のクリアリング・メンバーはこれらの損失からは隔離される。

(i) 証拠金

証拠金⁶⁴の管理体制は CME グループでは、取引所、OTC 共通である。リスク委員会（Clearing House Risk Committee）の意見により、クリアリングハウスは状況に応じて、追加的な証拠金をクリアリング・メンバーから集めることができる。

リスク委員会は、デフォルト時の対応や全体のリスク管理を含めて最も重要な委員会である。委員会は 9 名の委員により構成される。委員会は、クリアリング・メンバーからの代表、CME グループからの代表、それからクリアリング・メンバーとは関係していない独立のメンバー 3 名により構成される。独立のメンバーは、CME、クリアリング・メンバーがそれぞれ一人ずつ選出し、残りの一人は共同で選出することとなっている⁶⁵。

(ii) 保証ファンド（Guaranty Fund）

保証ファンドは金利スワップ（IRS）の保証ファンドと、その他全ての商品に係る保証ファンドの 2 本立てとなっている。CME のクリアリングハウスでは、各クリアリング・メンバーから拠出されるデポジットにより保証ファンドを設けている。各メンバーの拠出額は、クリアリングハウスのリスク委員会が定めた金額、又はクリアリング・メンバーの保証ファンドのデポジット総計

⁶⁴ CME グループでは Performane Bonds とされる。

⁶⁵ 市場参加者に対するヒアリングより。

(Aggregate Guaranty Fund Deposit) に比例した金額のどちらか額の大きい金額とされている。

保証ファンドは、基本商品、CDS 商品、代替商品、混合商品の 4 層に分類される。

【保証ファンドの構成】



(出所) ルールブックを基に作成。

保証ファンドに関して、いかなる管理費用も信託報酬も要求していない。また現金に対する利子をメンバーに分配することもしない。しかし、証拠金となる資産 (collateral) について、IEF (Interest Earning Facilities) を設置し、金利を管理することができるようにしている。このような IEF 制度は CME に独自のものであると考えている。保証ファンドには、日本の国債も入れることができる⁶⁶。

(iii) クリアリング・メンバーのデフォルト

CME、CBOT、NYMEX、COMEX、OTC のそれぞれのクリアリング・メンバーが、クリアリングハウスに対する債務支払いを直ちに実行できない場合は、デフォルトとされる⁶⁷。原則的に、複数のクリアリング・メンバーのデフォルトはそれぞれ別々のデフォルトとして取り扱われる⁶⁸。

(iv) デフォルト時の補填

クリアリング・メンバーがデフォルトとなった場合、まずは当該メンバーの証拠金 (performance bonds) やその他資産が補填に当てられる。しかし、こ

⁶⁶ 市場関係者に対するヒアリングより。

⁶⁷ 802, Chapter 8, NYMEX Rulebook (2009)

⁶⁸ ただし、あるデフォルト・メンバーによる、継続した支払い不能については別個のデフォルトとはみなされない。

これらの資産でも損失が補填されない場合には、保証ファンドへの拠出分から資金が投入される。基本的には、クリアリング・メンバーの清算対象となる商品の種類に係らず、この保証ファンドから補填が行われるが、まずは同種の取引層を優先して補填に充てることになっている。したがって、例えばデフォルトの原因となった基本商品が、基本商品であれば、保証ファンドの基本商品の層から、損失をカバーするための資金が出される。

以上のようなデフォルト対応が想定されているが、これまで CME では違約者の貢献分も含めてデフォルト・ファンドが使われたことは過去にない。

4. LCH.Clearnet (アウトハウス型清算機関)

(1) 概要

LCH.Clearnet グループは、2003年に英国のLCHとフランスのClearnetの合併により、誕生した清算サービスを提供する企業グループである。かつてはEuronextが40%超を保有する大株主であったが、NYSEグループとの統合の際に買戻しを行っており、今日では金融機関を中心とする市場参加者の出資比率が高まっている。LCHの株式は、83%が市場参加者により所有され、残りの17%を取引所が所有している(NYSE Liffe、LMEがそれぞれ半数程度保有している)。市場参加者の株式保有については、制限が設けられており、5%を越えて株式を保有することが出来ず、市場参加者同士の合併などにより、比率が5%を超えた場合には、議決権のある株式の保有を減らすといった措置が行われる⁶⁹。

【LCH. Clearnet グループの沿革】

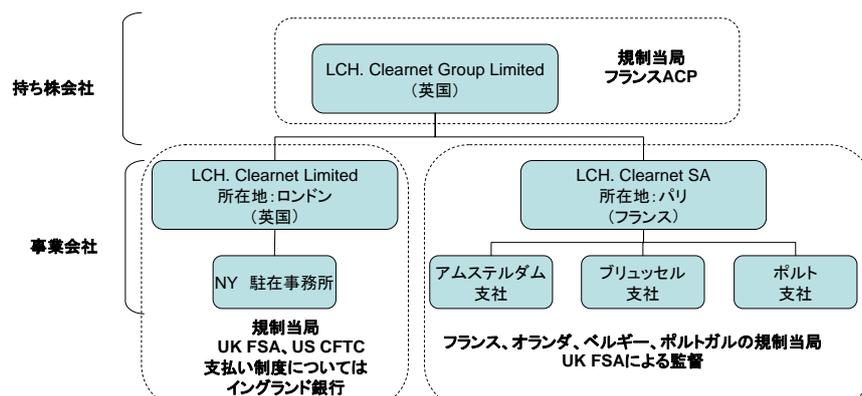
1888年	ロンドンにLCH設立		Banque Centrale de Compensations SA
1981年	IPE (ICE Futures Europe) のクリアリングを開始	1969年	設立 (コモディティのクリアリング開始)
1982年	Lieffe のクリアリングを開始	2001年	パリの取引所が Euronext Paris に集約される。Clearnet は Euronext の子会社となり、パリのクリアリングを一手に受託する。
1987年	LME のクリアリング開始		
1996年	Cash Equity のクリアリングを開始。		
2003年	LCH と Clearnet SA が合併し、LCH Clearnet となる		
2004年	EDX London のクリアリングを開始		

(出所) LCH.Clearnet 公式ウェブサイト等を基に作成。

⁶⁹ 市場関係者に対するヒアリングより。

フランスの LCH. Cleaernet S.A.と英国の LCH. Clearnet Limited は、LCH Clearnet グループであるものの、それぞれ独自の清算規則を採用しており、リスク管理方法も異なっている。システムについても、経営統合後に統合は実現されず、現在もそれぞれの従来のシステムで運営がされている⁷⁰。同グループに対する規制当局の管轄については、以下の図が示すとおりである。

【LCH. ClearnetGroup に対する規制】



(出所) LCH Clearnet ウェブサイトを基に作成。

(2) メンバーシップ

LCH Clearnet Ltd.のメンバーとなるためには、資本金や適切なシステムを有していることなどの基準を満たす必要がある。主な要件は以下の通りである。LCH Clearnet Ltd.として、クリアリング・メンバーに対する管理は行うが、クリアリング・メンバーの顧客に対する管理はクリアリング・メンバーに任されており、非クリアリング・メンバーとの LCH Clearnet Ltd.の間にはなんら関係はなく、クリアリング・メンバーと非クリアリング・メンバーとの取引となる。

⁷⁰ 中島真志／宿輪純一『証券決済システムのすべて（第2版）』（2009年）221頁。

【LCH.Clearnet Ltd.の主要なメンバー要件】

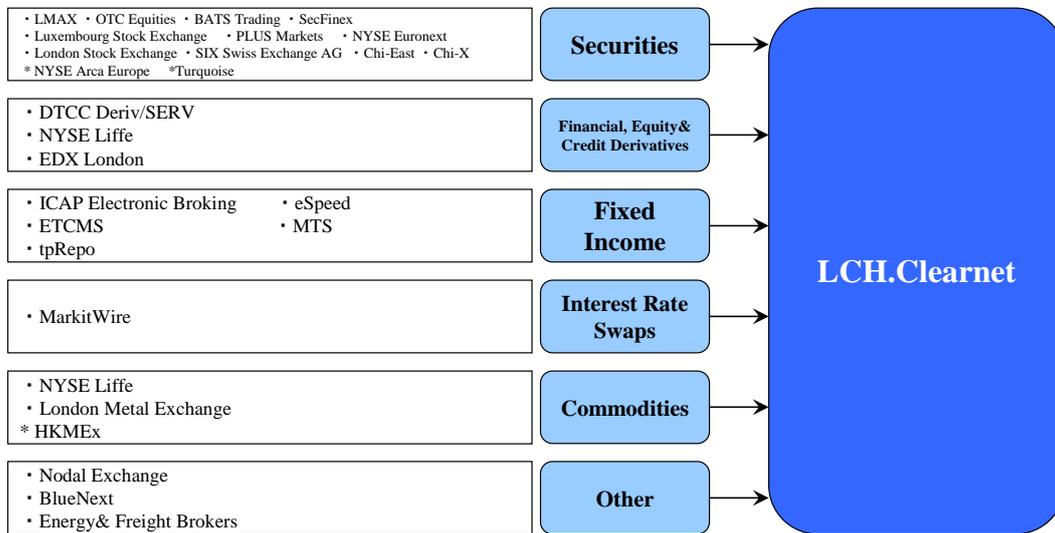
- ✓ 最低資本金の設定
- ✓ PPS (Protected Payment System) 銀行口座を開設すること。
 - ①ポンド建ての口座をロンドンに開設
 - ②決済に必要な通貨の口座をロンドンに開設
 - ③アメリカに US ドルの口座を開設
- ✓ 適切なバック・オフィスを維持すること
 - ①トレーディングのフロア及びデスクから離れていること
 - ②コンピューター、情報システムを含め、その他十分なシステム及び記録を行うこと
 - ③十分な数の総務スタッフが配置されていること。
 - ④技術やコネクティビティも含めた十分な設備を持つこと
- ✓ 長期格付けの平均として Fitch Ratings、Moody's、Standard&Poors から少なくとも BBB を持つこと。

(出所) LCH Clearnet Ltd., Rulebook, Section 1, Clearing Member,. Dealer and Other non-Clearing Member Status (http://www.lchclearnet.com/Images/Section%201_tcm6-43738.pdf) 参照。

(3) 清算対象商品

LCH Clearnet グループでは、商品以外にも証券、エクイティ、確定利付債券、金利スワップに関するクリアリングを受託している。

【LCH.Clearnet が受託している取引所及び取引システム】



*は今後受託予定の取引所

(出所) LCH.Clearnet 公式ウェブサイト等を基に作成。

(4) リスク管理の主要な規則

LCH. Clearnet Ltd.の先物及びオプション取引については、各営業日の終了時にネットティングを実施しており⁷¹、ICE が 2008 年に導入したオープン・オフターの仕組みは取られておらず、参加者の債権・債務が各営業日の終了時点まで当事者間に帰属することとなる。

Protected Payment System (PPS) 呼ばれる LCH. Clearnet Ltd.のシステムは、クリアリングハウスのメンバーと LCH とのファンドの送金システムであり、直接引き落としの方式を採用している。また、クリアリングのメンバーの条件として、ロンドンに PPS の銀行口座を維持することとなっている。また、通貨によって銀行口座を変える必要があるが、通貨によって銀行が異なってもよいとされる。さらに、米国の指定銀行に US ドルの口座を持つという条件もある。以下の銀行は、LCH の指定する PPS 銀行である。

また、違約の手続きについて LCH Clearnet Ltd.とパリの LCH Clearnet SA とは、法人格が異なり、異なる規則で運営されている。従って LCH Clearnet Ltd.のメンバーのデフォルトは LCH Clearnet Ltd.内で処理されることになり、パリの LCH Clearnet SA のデフォルト・ファンドが使用されることはない。またパリの LCH Clearnet SA で発生した違約が LCH Clearnet Ltd. に影響を与えることもない。

【PPS 銀行】

ロンドン	
-	The Royal Bank of Scotland N.V.
-	Bank of America
-	Barclays Bank Plc
-	JP Morgan Chase Bank
-	Citibank NA
-	Deutsche Bank AG
-	Lloyds TSB Bank Plc
-	HSBC Bank Plc
-	National Westminster Bank Plc
-	The Royal Bank of Scotland Plc
-	Skandinaviska Enskilda Banken AB
アメリカ合衆国	
-	Bank of America NA (New York)
-	The Bank of New York Mellon (New York)
-	Citibank NA (New York)
-	JP Morgan Chase Bank (New York)
-	Harris NA (Chicago)
-	HSBC Bank USA (New York)

(出所) LCH. Clearnet ウェブサイト
(http://www.lchclearnet.com/risk_management/ltd/pps/)

⁷¹ LCH Clearnet Ltd.によって清算される先物取引及びオプション取引以外は、取引が行われ、システムに入力されると直ちにネットティングが行われている。

(i) 証拠金

LCH. Clearnet Ltd.では、当初証拠金 (initial margin)、変動証拠金 (variation margin)、日中証拠金 (intra-day margin) を設定している。

(ii) デフォルト・ファンド

デフォルト時に備えて、デフォルト・ファンドに対するストレス・テストは、約 60 のシナリオを想定して行われている。これらのストレス・テストのシナリオの多くは、過去の例を基にしているが、理論的なケースも想定されている。実際の例及び理論上の例の二通りを行うことで、ストレス・テストを有効なものとしている。さらに、それぞれのシナリオと各メンバーの当初証拠金を比較して、損失を算定している。もっとも大きな損失を出したメンバーの損失額または、2 番目及び 3 番目に損失を出したメンバーの損失の合計額によって、デフォルト・ファンドが十分であるかどうかをテストしている。

2010 年 2 月現在でデフォルト・ファンドの総額は 5 億 9,070 万ポンドである。デフォルト・ファンドの内訳は次の通りである。LCH Clearnet Ltd.では、デフォルト・ファンドは全てのアセットクラスで共通のシステムとなっている。

【デフォルト・ファンドの構造】

市場	最大	実際の額
Exchange Traded derivatives	3 億 1,000 万ポンド	3 億 1,000 万ポンド
RepoClear	1 億 500 万ポンド	1 億 500 万ポンド
SwapClear	1 億 2,500 万ポンド	1 億 2,500 万ポンド
EquityClear	1 億ポンド	5,100 万ポンド
総額	6 億 4,000 万ポンド	5 億 9,100 万ポンド

(出所) LCH. Clearnet Ltd's Default Fund を基に作成。

【デフォルト・ファンドのメンバーによる拠出金の構造】

市場	形式	最低額
SwapClear	当初証拠金の 10%	200 万ポンド
RepoClear	当初証拠金の 10%	100 万ポンド
Equity Clear	当初証拠金の 10%	100 万ポンド
Exchange traded derivatives	他のメンバーと比較して 50% ; 他のメンバーと比較して当初証拠金の 50%	10 万ポンド

(出所) LCH. Clearnet Ltd's Default Fund を基に作成。

(iii) クリアリング・メンバーのデフォルト

クリアリング・メンバーがひとつ以上の取引について債務を支払うことができない、またはできないと見込まれるときに、クリアリングハウスはそのようなクリアリング・メンバーに対してデフォルトの通知を行う⁷²。また、クリアリングハウスは、当該メンバーの証券などを売却するなどの対応を取ることができる。

(iv) デフォルト時の補填

デフォルト発生時の損失は、以下の順番により、資金を投入し、補填する⁷³。

- デフォルトしたクリアリング・メンバーによる当初証拠金 (initial margin) を含む、証拠金
- 当該メンバーによるデフォルト・ファンドへの拠出
- クリアリングハウスの自己資本金から、最大 2,000 万ポンドの拠出
- 他のクリアリング・メンバーからの拠出 (保険が利用可能でない場合)
- 保険
- その他のクリアリング・メンバーによる補償金など
- クリアリングハウスの自己資本による負担

【デフォルト時の損失補填の流れ】



(出所) ルールブックを基に作成。

LCH Clearnet グループ全体で、これまで違約処理において違約者のデフォルト・ファンドが使われたことはない。

⁷² 3,6 LCHL Clearnet Limited, Default Fund Rules, July 2009

⁷³ 16, LCH Clearnet Limited, Default Fund Rules, July 2009

5. SMX

(1) 概要

シンガポール・マーカンタイル取引所 (Singapore Mercantile Exchange : SMX) は、汎アジアの商品・為替デリバティブを扱う取引所である。2010年8月31日から取引が開始されている。上場されている商品は、WTI原油先物、北海ブレント原油先物、金先物、さらに通貨ではユーロとドルの通貨先物がある。

表 1 SMX の沿革

2008年7月9日	SMXの創設が発表される
2009年4月20日	SMXがFutures Industry Associationなどの諸団体のメンバーとして認められる。
2009年12月2日	シンガポール通貨庁(MAS)がSMXに対して、初の汎アジアコモディティ・デリバティブの取引許可(In-Principle Approval)を与える。
2010年7月9日	SMXがPhilip Futuresを最初の一般クリアリング・メンバーとする。
2010年8月12日	シンガポール通貨庁(MAS)が取引所としての許認可を与える。
2010年8月31日	SMXが取引を開始する。

SMXでは、インドのFinancial Technology社によるシステムを使用しているが、当該システムはOMXプラットフォームをベースとしている⁷⁴。なおFinancial Technology社は新興市場に取引システムを供給しており、近年商品デリバティブ取引所としても存在感を増しているインド・マルチ商品取引所(Multi Commodity Exchange of India : MCX)などにも取引プラットフォームを提供している。

(2) 取扱商品

SMXの商品は先物とオプションを含めたコモディティである。具体的には、金など貴金属、卑金属、農産品、エネルギー、通貨及びコモディティの指数である。エネルギーに関してはWTI及びブレントを扱っている。

⁷⁴ 市場関係者に対するヒアリングより。

(3) 清算機関

①概要

SMX のクリアリング機関は、独自のシステムを設立しており、インハウス型の Singapore Mercantile Exchange Clearing Corporation Pte.Ltd.である。

②メンバーシップ

メンバーには一般クリアリング・メンバー (General Clearing Member) と特別クリアリング・メンバー (Special Clearing Member) に分かれている。一般クリアリング・メンバーは顧客の取引に加えて自身の取引についても清算を行うことができる。一方特別クリアリング・メンバーは、SMX の取引参加者ではなく、自身で取引を行うことができず、非クリアリング・メンバーの行う取引の清算業務のみを行う。

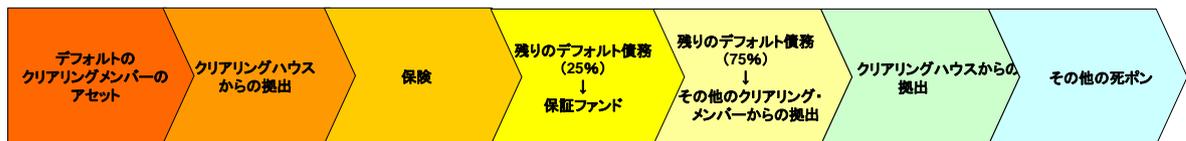
③リスク管理の主要な規則

(i)保証ファンド

SMX の保証ファンドは決済保証ファンド (Settlement Guarantee Fund) であり、各メンバーからの拠出は清算資本 (Clearing Capital) と呼ばれる。

(ii)デフォルト時の補填

図 2 SMX:デフォルト発生時の主要な流れ



(出所)SMX ルールブックより作成

【補論】 NYSE Euronext

2000年代後半になると、取引所再編の流れは地域内の統合に留まらず、大西洋を跨ぐ取引所再編の動きが加速することとなった。例えば最終的に実現しなかったもののNASDAQがLSEに対して買収を提案した他、ドイツ取引所とアメリカの個別株式オプションで最大のシェアをもつ国際証券取引所(International Securities Exchange : ISE)が2007年4月には買収合意に達し、同年12月には経営統合を実現させている。またLSEの買収に失敗したNASDAQは、2007年5月にスウェーデンの持株会社OMX⁷⁵と買収合意に達し、2008年2月にNASDAQ OMX Groupを誕生させている。

このような再編の動きが進む中、2005年に有力電子取引所ArcaExを経営統合したNYSEと、第1節で整理した複数のデリバティブ取引所を傘下に有するユーロネクストが統合して誕生したNYSE Euronextグループは、事例に先駆けて、2007年4月に持株会社方式によって経営統合を実現したもので⁷⁶、大西洋を跨ぐ取引所再編のモデルケースと言える。

表2 NYSE Euronextグループの沿革

1724年	フランスにおいて、パリに証券取引所設立の許可が出される（パリ証券取引所の起源）
1769年	リスボン証券取引所（投資家 Business Man's Assembly）が設立（リスボン証券取引所の起源）
1792年	ニューヨークのブローカーが「すずかけの木協定（Buttonwood Agreement）」を締結。（NYSEの起源）
1801年	ブリュッセル証券取引所が成立（ブリュッセル証券取引所の起源）
1817年	ニューヨークのブローカーが、New York Stock & Exchange Board（NYS&EB）を設立
1863年	名称をNew York Stock Exchange（NYSE）に改める
1882年	サンフランシスコに証券取引所が設立される（Pacific Exchangeへ）
1883年	ロサンジェルスに石油取引所（後のロサンジェルス証券取引所）が設立される
1911年	New York Curb Marketが設立される。1929年、New York Curb Exchangeに改称。
1953年	New York Curb ExchangeがAmerican Stock Exchangeに改称。
1957年	サンフランシスコとロサンジェルスの証券取引所の合併によりPacific Coast Stock Exchangeが成立する

⁷⁵ スtockホルム取引所、ヘルシンキ取引所、コペンハーゲン取引所、アイスランド取引所、タリン取引所、リガ取引所、ビリニュス取引所を傘下に有する、欧州を代表する取引所グループの1つである。

⁷⁶ 持株会社はアメリカのデラウェア州に設立され、株式はNYSE（ドル建て）及びパリ取引所（ユーロ建て）に上場されている。

1982年	London International Financial Futures Exchange (LIFFE) が成立する
1997年	Arca Electronic Communications Network (ECN) が設立される (Archipelago)
1999年	リスボン証券取引所が Porto Derivatives Exchange Association と合併し、BVL (Bolsa de Valores de Lisboa e Porto) となる
2000年	アムステルダム、ブリュッセル、パリの取引所が合併し、Euronext N.V.が成立
2002年	BVL が Euronext と合併、Euronext Lisbon となる LIFFE が Euronext により買収
2005年	Archipelago が Pacific Exchange を買収
2006年3月	NYSE と Archipelago が合併し、NYSE Group が成立する
2007年4月	NYSE グループと Euronext グループが合併
2008年	Amex が NYSE Euronext グループに参加

(出所)NYSE Euronext ウェブサイトより作成

取引所グループとしてみた場合、世界的なステータスを有する証券市場を有する NYSE と欧州最大規模のユーロネクストが1つの陣営になることで、残りの取引所グループの戦略に少なからぬ影響を与えたものと考えられる。また既にユーロネクストについて整理を行ったように傘下に欧州最大規模の金融デリバティブ取引所 (Euronext.liffe) を含む複数のデリバティブ取引所を保有している他、NYSE も店頭市場銘柄等やオプション取引を取扱う ArcaEdge を有しており、NYSE の側から見ると従来は証券取引所を中心とする取引所グループであったが、ユーロネクストとの経営統合によって巨大な総合取引所として新たなステージに入ることとなったと言える。

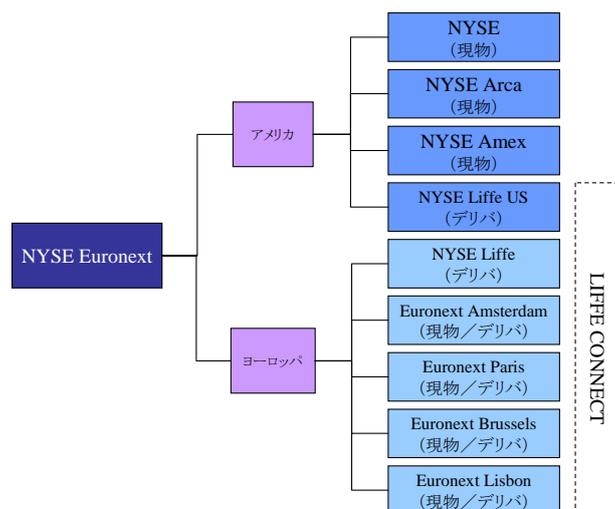
デリバティブ部門は現在 NYSE Liffe と呼ばれており、主として証券・金融デリバティブを中心に取り扱っている。複数のデリバティブ取引所は、LIFFECONNECT と呼ばれるプラットフォームによって結ばれており、同プラットフォームを通じて全てのデリバティブ商品を取引することが可能となっている。

デリバティブ取引に係る清算機関としては、当初 LCH Clearnet が、アウトハウス型のクリアリング機関として、NYSE LIFFE のクリアリングを実施していた。しかし、NYSE Euronext は、2009年から自らクリアリング・サービスを提供することとし、Liffe Clearing を設置することとした。このため、2008年に NYSE は LCH. Clearnet と合意を締結し⁷⁷、LCH. Clearnet はデフォルト時には NYSE LIFFE の清算機関として、管理を行うとした。したがって、LCH.Clearnet は引き続き、LIFFE に対してリスク管理サービス及びクリアリ

⁷⁷ Press Releases, "LCH. Clearnet and LIFFE agree new clearing arrangement" 31 October 2008 (http://www.lchclearnet.com/media_centre/press_releases/2008-10-31.asp)

ングの保証に関するサービスを提供することとなっている。NYSE LIFFE は、LCH.Clearnet のリスクマネジメントの経験及びデフォルト・ファンドを活用することができる。さらに、NYSE は、債兼デリバティブの清算機関として、DTCC とジョイントベンチャーで New York Portfolio Clearing を立ち上げることを発表した⁷⁸。当該サービスは、2010 年から開始が予定されていたが、現在のところ延期となっている⁷⁹。

図 3 NYSE Euronext



(出所) ウェブサイト資料より作成

⁷⁸ Press Release “NYSE Euronext and DTCC to create joint venture for more efficient clearing of U.S. fixed income securities and derivatives” June 18, 2009

⁷⁹ DTCC, 2010 Development Agenda, May 21, 2010
(<http://www.dtcc.com/downloads/agenda/2010-Q1update.pdf>)

第3節 市場間競争と市場の優位性

1. 市場参加者の評価

(1) 市場流動性と取扱商品

市場流動性が高いことと取扱商品が魅力的であることは、取引所の評価において重要な要素であるが、本調査において実施した市場参加者に対するヒアリングにおいても、取引を行うデリバティブ取引所を選定する際に最も重要な判断基準となるのが、市場流動性と魅力ある取扱商品であることを強調する声が多く聞かれた。

- 流動性を第一に考えて取引所を選定している。
- 取引所選定にあたっては、まず顧客のニーズが一番となる。その際に、一番注目する基準は取引所の流動性であり、その次に商品を重視する。
- 顧客のニーズが第一である。我々がア priori に積極的に取引所を選択するのではなく、顧客の望む商品について利益が上がる取引所を都度選択する。流動性はその必要条件である。
- 各取引所を選定するときは、各取引所の魅力ある商品がある。その他、流動性も考慮されていると思う。
- 我々は流動性に基づいて取引を行う。流動性以外に取引所を選択する基準はない。流動性によって取引所はほぼ決まっており変更するのは難しい。

またデリバティブ取引所において流動性を高めている要因については、当該取引所の技術水準、市場アクセス（コスト面含め）、商品の魅力などを指摘する声が聞かれた。

- 流動性の向上を生む要因としては、技術、市場への平等なアクセスが保障されていることが重要であると思う。市場へのアクセスが、開かれ、

かつ簡単であり、コストがかからないことが重要である。その点では、CME、ICE は優れている。特に CME は数ある取引所の中で最も優れた取引所であると考えている。

- 流動性は、魅力ある特定の商品がある場合に向上すると思う。また、流動性向上のためには、顧客の需要が必要となる。したがって商品や商品の価格が問題となってくる。グローバルな市場の場合、価格のコントロールが非常に難しい。例えば、CME である金利デリバティブを上場した場合に、非常に似たような商品を EUREX が安い価格で上場したということがあった。

(2) 取引システム

デリバティブ取引所の取引システムには一般的に安定性やレスポンスの早さなどが求められることが多いが、市場関係者に対するヒアリングにおいては、ICE グループや CME グループ、また事例調査の対象とはしていないが EUREX といったデリバティブ取引所グループの取引システムを評価する声が聞かれた。

- ICE の取引システムは、さすがに少し古くなってきた感があるものの、非常に安定しており、導入当初 WebICE はアクセスの容易さなど格段に向上させたものとして高い評価を受けた。
- CME の取引システムは非常に優れている。
- EUREX の取引システムは、システム的な側面から見て、業界のリーダーという存在の取引所である。しかし、他の取引所が投資を増やしてシステムを強化する中、そのアドバンテージは失われつつあり、今後 10 年を見据えた次の方向性を打ち出すべき転換期にあるといえる。
- 取引システムは基本的にどこの取引所においても高度に発達しており、大きな差異はないと考える。我々の関心時はクレジット・リスクを如何に抑えるかにあり、この点さえある程度担保されていれば、システムは主たる関心事項ではない。
- システム的な機能はどこもそれほど差がある訳ではない。実際にも OMX Nasdaq、NYSE Liffeconnect、Globex (CME)、EUREX、ICE の 5 つくらいに既に収斂されている。(国内市場関係者)

(3) 清算機関の形態（インハウス／アウトハウス）

清算機関の形態としては、大きくインハウス型とアウトハウス型が存在している。第2節で取上げた事例では、SGXグループ、ICEグループ、CMEグループはいずれもインハウス型の清算機関を用いている。LCHはアウトハウス型清算機関そのものであり、様々な取引所や取引プラットフォーム運営会社から清算業務を受託している。

市場関係者に対するヒアリングによれば、インハウス型の長所として、効率性（コスト削減による費用削減効果、クロスマージンによる証拠金削減効果）をする声が複数聞かれたのに対して、各取引所がインハウス型を採用すると、利用する取引所毎にそれぞれ別個の清算機関のメンバーになる必要が生じるといった声も聞かれた。このように市場関係者の多くが、インハウス型とアウトハウス型の長所・短所を良く捉えていることが伺え、清算機関の形態は必ずしも単独の項目としては取引所の選定基準とはなっていない可能性が高い。

- インハウス型のクリアリングハウスは現在うまく機能していると思う。インハウス型は、それぞれの取引所が進める革新（innovate）について、同じグループ会社の一員としてうまく対応できている。また、市場参加者からは、コストの削減にもつながるほか、効率化され、シナジーをもたらすとも考えられ、肯定的に捉えられている。
- クリアリングハウスのインハウス化には、短所もある。取引所によってクリアリングハウスが異なると、清算業務を行おうとするクリアリングブローカーは、複数のクリアリングハウスのメンバーになる必要がでてきて、負担もそれだけ増えることになる。一方で、アウトハウス型のクリアリングハウスについては、例えばリスクが特定のクリアリングハウスに集中してしまう危険性があることから、コストとリスクのバランスの問題があるといえる。
- インハウス型のクリアリングハウスのほうが、アウトハウス型のクリアリングハウスよりも効率的である。
- クリアリングハウスは、単独のクリアリングハウスである方が、複数のクリアリングハウスがあるよりもコストを抑えられ、オペレーションにとっても楽である。複数の取引所に関して共同で証拠金を課すこと（クロスマージン）ができるようになるためである。またノウハウがクリアリングハウスひとつに集積されるという利点もある。しかし、この単一のクリアリングハウスの短所としては、クリアリングハウス間の競争がなくなってしまうということだろう。また、取引所が大きな権力を持つ

ことになり、クリアリングに対して取引所自身が影響力を行使できるようになってしまうという点も挙げられる。

- 顧客の視点を考えると、これらの顧客はクリアリングハウスがインハウスであるか、アウトハウス型であるかどうかは、まったく気にしていない。顧客は非常に不可知論（agnostic）的であり、気にする点は、まずクリアリングハウス自体が安全かどうかという点である。

上記のようなコメントも踏まえ、インハウス型の清算機関とアウトハウス型の清算機関について検討すると、概ね次のような特徴があると整理することが出来る。

	インハウス型	アウトハウス型
長所	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 同じ取引所グループとして以下の点でシナジーを発揮できる。 <ul style="list-style-type: none"> ○コスト削減 ○技術の応用 ○新商品の導入が容易になる ✓ クリアリング・メンバーにとっては、取引所グループのインハウス型清算機関の場合、証拠金のオフセットが可能になる。 ✓ 取引所にとっては、清算機関によって新たな収益獲得の機会ともなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 全ての取引所が1つのアウトハウス型を使った場合には、クリアリング・メンバーにとってはオペレーションが容易となる。
短所	<ul style="list-style-type: none"> ✓ クリアリング・メンバーにとっては複数のインハウス型のクリアリングハウスのメンバーとなる必要があるので、証拠金、複数のクリアリングハウスに対応するための人件費負担が増える。 ✓ 取引所が大きな権力をもつことになり、取引所が清算機関に影響力を行使できるようになる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ リスクが特定の清算に集中してしまう可能性がある。

(4) 清算システムとリスク管理ツール

清算システムやリスク管理ツールについて市場関係者の評価を聞いた所、様々な意見があったことから、これらに対する関心が高いことが伺える。しかしながら ICE グループや CME グループなど、取引所全体として市場関係者からの評価が高い取引所グループについても清算システムやリスク管理ツールについては必ずしも満足している訳では無いようである。この点、様々な取引所取引や OTC 取引を行っている市場参加者においては、1つの取引所が提供するリスク管理ツールだけでリスク管理が出来る訳ではないことから、必要な機能を提供さえしていれば、取引所の選択基準としては追加的な要素の1つと認識されているようである。

- ICE は、クリアリング・メンバーに対し、取引所レベルのリスク管理ツールを提供する取引所として **one of the best** である。また、製造業者など、多くの市場参加者がおり、取引所と市場参加者との間の対話もある。クリアリングシステムは、1990年代に開発され LCH が利用しているものと同じものをベースにしており、古い。
- CME のクリアリングシステム機能は評価できる。清算及び取引に業界標準である FIX プロトコルを利用していることも評価できる。クリアリング・メンバーに対するリスク管理ツールの提供も始めているが、まだ改善の余地が残っていると思う。
- NYSE LIFFE においては、最近取引システムを **Universal Trading Platform (UTP)** にアップグレードしたが、リスク管理のシステムはない。クリアリングシステムは LCH、ICE などと共通の、20年ほど前の古いものであるが、現在巨額の投資を行い、2012年までにシステムを新しくする予定であると聞いている。
- CME を9点とした場合、LCH は4点である。LCH においては2年前ほどに人員の大幅な離職があり、人材が不足していた。そのため、非常に簡単な金融市場に関することであっても理解していないといった状況が生じており、非常にいらいらさせられた。
- システムの面でも LCH は CME に比べて遅れている。CME ではクリアリング・メンバーが、証拠金に対する利子を管理することが出来るように IEF (Interest Earning Facility) があり、ポータル上でお金の移動なども簡単にできるようになっている。しかし、LCH ではお金の管理について、2010年の3月まで、Eメールも受け付けておらず、FAXを送信しなければならなかった。こうしたシステムの点で、LCH は非常に遅れていたが、

最近はシステムが改善してきたようには思う。

- 取引所のリスク管理体制は、考慮はするものの、追加的（extra）な要素である。取引所によるリスク管理体制自体は、Advantage Futures のリスク管理を大いに助けるものではないからである。例えば、CME グループでは一定の取引のリミットを設けているが、顧客は他の取引所でも取引をしているため、ひとつの取引所のみでのリミットでは、全体のリスク管理にはならないためである。
- SGX にはリスク管理システムがない。
- クリアリングハウスの証拠金に対する利子については、非常に気にしている。

（5）取引所経営の健全性と清算機関の信頼性

既に取引を行っている取引所について、現場で取引所の経営に係る健全性や清算機関の信頼性について日頃から意識をしている訳ではないが、特に新規の取引を開始する場合には、当該取引所で取引を開始することが妥当であるかについてデューデリジェンスが必要となり、その際には取引所経営の健全性や清算機関の信頼性といった要素も重要視されるという声も聞かれた。また現在取引を行っている取引所についても、取引所経営の健全性や清算機関の信頼性が著しく低下するような事態になれば、取引の継続を再考する可能性があるとの声も聞かれた。

- 新たな取引所で取引を始めるためには、社内のデューデリを経なければならず、早くても1年以上、場合によっては3年程度の期間を要する。そのため、一度取引対象から外れてしまった取引所がトレーダーを呼び戻すことは容易なことではない。
- 新規の取引所に係るデューデリに際しては、取引所経営の信頼性、商品受渡しの確実性、清算機関の信頼性などについても評価を行っている。清算機関の信頼性については、クリアリング・メンバーの質、清算機関の資本の厚さ、デフォルト時の市場参加者の負担といったことについて精査している。
- 現在取引を行っている取引所について、定期的にモニタリングを行っている非常設の会議組織があり、経営状況の悪化や清算機関の信頼性低下を理由に取引取りやめの勧告を行う可能性がある。もちろん現場が稼い

でいる訳で、現場の声を無視して一方的に取引の取り止めを求めてくるわけではないと思われるが、リスクが高まってくれば取引の継続を再考する可能性はある。

2. わが国への示唆

市場参加者に対するヒアリングにおいては、①市場流動性と取扱商品、②取引システム、③清算機関の形態、④生産システムとリスク管理、⑤取引所経営の健全性と清算機関の信頼性といった事項が、取引所グループないし市場に対する評価のポイントとなっていることが伺えた。

市場関係者がグローバルスタンダードであると認識している、ICE グループや CME グループについては当然にこうした要件を満たしているとの前提で当該取引所を評価しているようであるが、新興市場や市場関係者の認識としてグローバルスタンダードとなっているとは言えない市場の場合には、まずは市場流動性と取扱商品に魅力があることが重要となり、②から⑤の項目については許容出来ないレベルでなければ追加的な要素となっている可能性が高い。今回事例研究を行った範囲では、例えば SGX についてはシンガポールに居住する市場関係者からの評価は高いと言えるが、イギリスやアメリカの市場関係者に対するヒアリングにおいては必ずしも ICE グループや CME グループと比肩できる取引所とは認識されていないようである。また LCH 自体はアウトハウス型清算機関として、ICE グループや CME グループにおける清算機関と比べて必ずしも高い評価を得られている訳ではないが、LCH が清算を受託している取引所については①の項目を満たす限りにおいては十分に取引を行う取引所として選定されうるものと考えられる。

一方、現在取引の行われていない取引所において新規に取引を開始しようとした場合には、市場流動性と取扱商品に魅力があることはもちろんだが、市場関係者から指摘があったように、取引所取引を開始するためのデューデリジェンスが行われることもしばしばのようであり、②、③、⑤といった項目が一定の水準を満たしていなければ、取引を開始することが難しいという実態も伺えた。

以上の整理に鑑みて、日本における商品取引所のプレゼンスについても海外の市場関係者にヒアリングを行なったが、厳しい見方が多く聞かれたものの、示唆に富む意見も聞かれた。ここから何らかの結論を導くことは難しいが、日

本における商品取引所が市場の活性化に向けて検討すべき事項について示唆を与えてくれるものと思われる。

- TOCOM に上場されている商品は国際的な商品が多いため、流動性の高い海外の市場があれば市場参加者は流動性のある市場に流れてしまうと考えられる。
- TOCOM はかつて金取引のラージ・プロバイダーであった。しかし、現在、当社が TOCOM で金を取引するインセンティブはほとんどない。TOCOM については、金に限らずクライアント・ビジネスもない。理由は 2005 年以降、規制改革によってオフショアとオンショアの差異がなくなったこと（商品取引所法改正前にはリテール投資家が多くグローバルマーケットと完全に一致しない値動きをしていた）、一般投資家（general public）が主体であることによる。米国の国内金利が低いことも外部的な要因としてはある。
- 他方、最近の上海市場における商品取引の活況は、主にリテール投資家によって牽引されている。したがって TOCOM もまずは国内市場の開拓に力を入れるべきではないか。また、機関投資家を市場に引き付けたいのであれば、グローバルなリンケージを高めること、つまり、コントラクトの流動性を高める必要がある。
- 日本の一般の人々は商品先物に対する印象が悪いというので、そうした点も日本の商品先物市場の流動性に影響しているのではないか。
- 一般に市場の流動性のために必要とされていることは、デリバリーポイント、時間（Time Zone）、利率といった要素がある。これらの要素のなかの何が足りないのか、ということを検討することで、市場の流動性を低くしている原因を見つけられるのではないか。
- TOCOM はクリアリングフィーが高い。当社の顧客は非常にコストに敏感であるので、クリアリングフィーが高い取引所のクリアリング・メンバーになることは非常に難しい。
- TOCOM が国際競争力を高めるには英語の取引を促進すること、マーケティングも重要であろう。例えば CME の人々はここでもプロアクティブであるが、TOCOM について殆ど知識がない。ゴムを扱っていると聞くが、他の取引所との違いは何か、唯一無比の強みは何かといったことが分からない。

第2章 先物市場と OTC 市場の相互補完

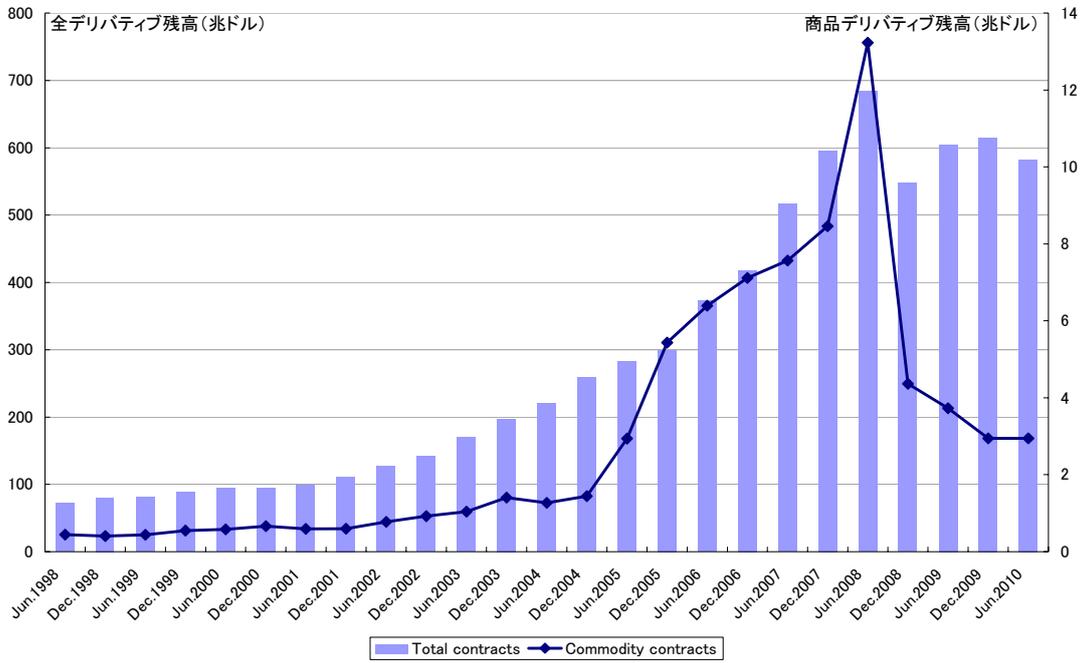
第1節 商品先物市場の活性化と OTC 市場

我が国における商品先物市場を活性化させるためには、OTC 取引も含めた商品デリバティブ市場全体の活性化が不可欠である。なぜなら本来の商品先物市場は、従前の我が国における商品先物市場のようにリテールを中心としたスペキュレーション市場としてのみ存在している訳ではなく、様々な当業者やファンドなどに代表される投機的取引、OTC 市場におけるヘッジ取引、更に OTC 市場において一当事者が引受けたリスクを移転するための取引（カバー取引）などを行う「場」として機能しており、我が国においても商品先物市場を活性化させるためには、OTC 取引との相互補完関係を早急に実現していくことが求められている。

1. 商品先物市場の現状整理

2000 年代、グローバルに見れば商品先物市場を含む商品デリバティブ市場は大きく飛躍した。2007 年に顕在化したサブプライムローン問題に端を発した一連の金融危機や、2008 年のリーマン・ショックの影響で、金融資本市場全体がそれ以前に比べると低迷しているのは事実であるが、それでも世界の金融機関や当業者にとってデリバティブ市場は無くてはならない市場となっており、10 年前から見れば高い水準で取引が行われているのが実態である。

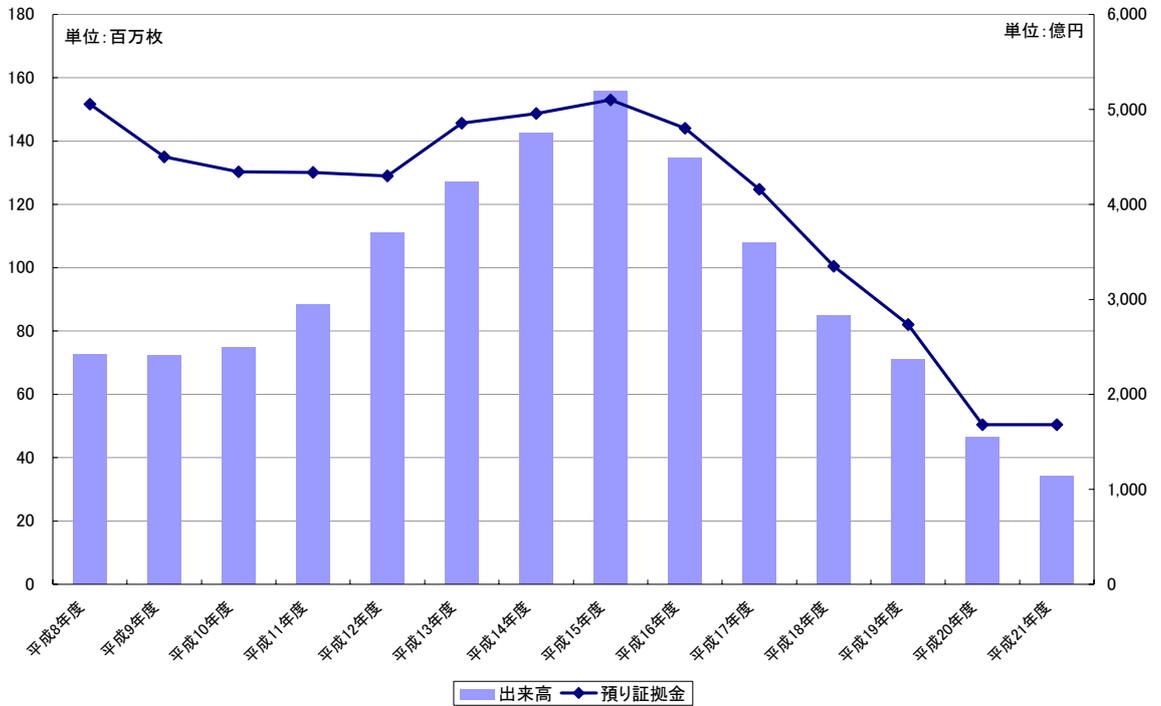
【OTC デリバティブ市場の規模】



(出所) BIS 統計を基に作成。

これに対して国内商品先物市場の現状は極めて厳しい状況に置かれており、商品取引員の相次ぐ市場退出などもあって、国内商品先物市場における出来高は減少傾向に歯止めが掛けられていない。

【国内商品先物市場における出来高及び預かり証拠金の推移】



(出所) 日本商品先物振興協会集計データを基に作成。

海外からも注目されるほど国内商品先物市場の流動性が高かった時期には、規制緩和の流れの中で新規参入した一部の商品取引員による不適切な勧誘によって多くのリテール顧客が市場に参加していたという実態もある。これら顧客は本来的に商品先物市場などのハイリスク・ハイリターン市場における取引を望むデイトレーダーや金融リテラシーの高い顧客ではなく、内容も必ずしも理解出来ていなかった投資家が多い。そのためトラブルも頻発する事態となっていたが、商品取引所法の改正や貴省の検査・監督の成果もあって、不適切な勧誘を行っていた一部の商品取引員が市場から退出し、トラブルの件数は激減することとなった。しかしながら、本来同時並行的に行われるべき、従来のイメージの払拭や業界構造の転換は道半ばであり、新たな(本来的な)リテール顧客の呼び込みには成功していないのが実態である(一部の商品取引員は電子取引などを通じて新たな顧客を呼び込んではいるが、個社レベルの取組みに留まっている)。日本の商品先物市場が再び活性化するには、投資家の属性を問わず、広くスペキュレーション需要とヘッジ需要を取り込む必要があり、抜本的な市場構造の変革が求められているものと思われる。

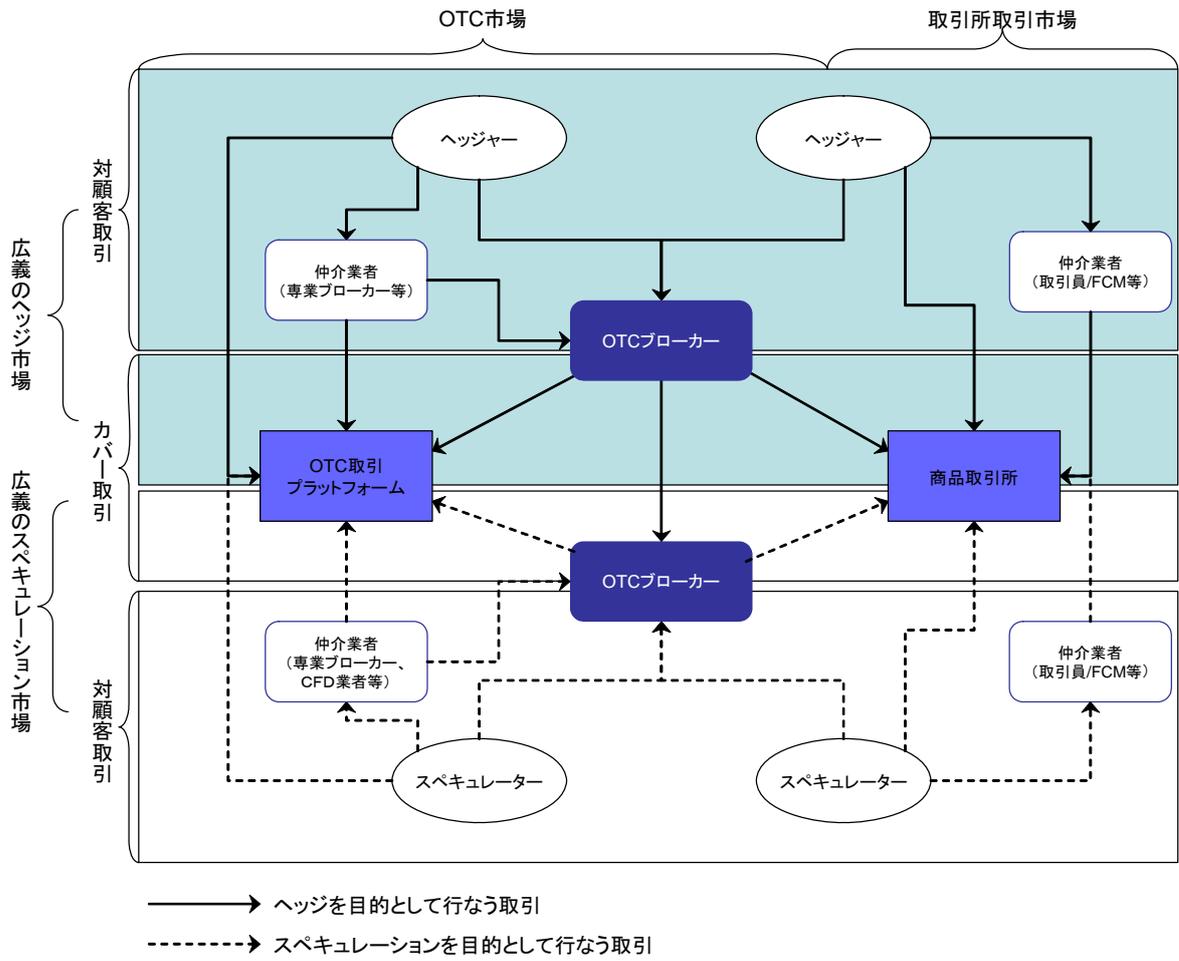
2. OTC 市場の全体像

まず OTC 市場の全体像を取引所取引市場と対比しながら整理しておく。商品デリバティブ市場への参加目的としては、ヘッジとスペキュレーションに大別することが可能であり、スペキュレーションを目的とするスペキュレーターとヘッジを目的とするヘッジヤーとが存在する。

スペキュレーターとしては、個人投資家の他、ヘッジファンドやプロップファームと呼ばれる自己勘定取引を主体とする投機家、商品デリバティブを投資対象とする各種集団投資スキーム、機関投資家などを指摘することが出来る。一方、ヘッジヤーについては、ヘッジ対象となる商品を取扱う各種事業会社などがヘッジ取引を行っている場合も多い。

いずれの場合にも OTC ブローカーなどが顧客から引受けたリスクをヘッジする目的で行うカバー取引が発生する。カバー先については、引受けたリスクの性質によって、取引所取引であったり、他の OTC ブローカーとの OTC 取引であったりと多様性がある。

【商品デリバティブ市場の鳥瞰図】



(出所)平成 21 年度商品取引の国際競争力強化のための調査「我が国経済におけるヘッジニーズ調査」報告書を参考に一部加筆。

第2節 CFD 市場の概要

1. CFD 取引の基本的な仕組み

そもそも CFD (Contract for Difference) は 1980 年代に、株の空売りをする際の借株のためのコストを削減したいという要望から、ロンドン証券取引所に上場していたマーケット・メイカーが生み出したものであり、1990 年代初頭に GNI 社が個人投資家向けに CFD を提供し始めたことで、個人投資家からも関心が寄せられるようになったと言われている⁸⁰。

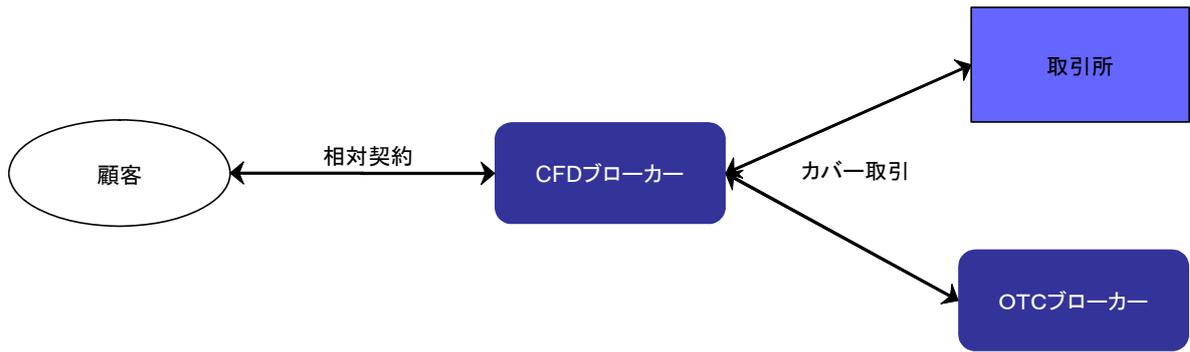
今日の CFD 取引は、商品(世界各国のコモディティが対象となっている)や金融商品(現物株式、指数、債券などが主な対象となっている)及びその派生商品などに係る差金決済取引であり、日本において注目度の高い為替取引における FX 取引と基本的には同じ仕組みの取引である⁸¹。

基本的なスキームとしては、顧客が CFD ブローカーと相対で CFD 取引を行い、CFD ブローカーは顧客と交わした契約をヘッジする為に、顧客の注文した CFD と同等の取引を原資産市場などで取引を行い、リスクのないポジションを取ることになる。大手 CFD ブローカーの場合、グローバルなポジションを一元的に管理しており、必ずしも顧客の注文した取引と一対で対応するカバー取引を行っていないことも少なくない。

⁸⁰ デイビッド・ジェームス・ノーマン (尾関高訳) 『CFD 完全ガイド』 (同友館、2010 年) 4 頁。

⁸¹ デイビッド・前掲注 80、14 頁は、「CFD は顧客と CFD 業者の間で、証拠金をベースに執り行われ、特定の商品の取引におけるオープン価格とクローズ価格の差額をクローズの時点において交換するために交わされる契約であり、すなわち同意である」と定義している。

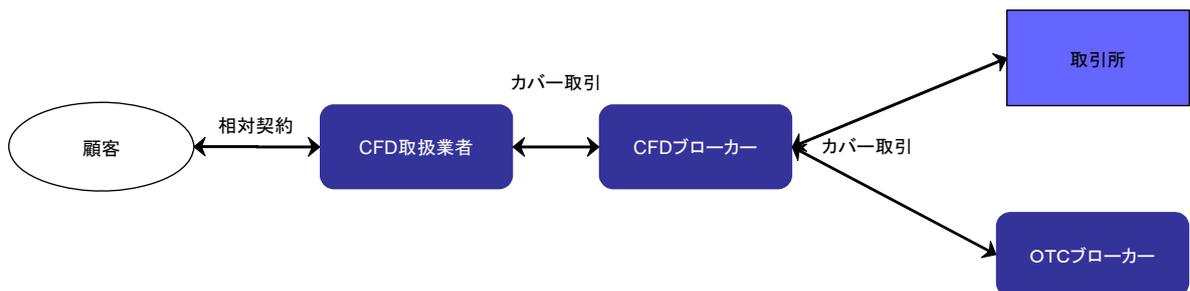
【CFD取引の基本スキーム】



(出所) 各種資料を基に作成。

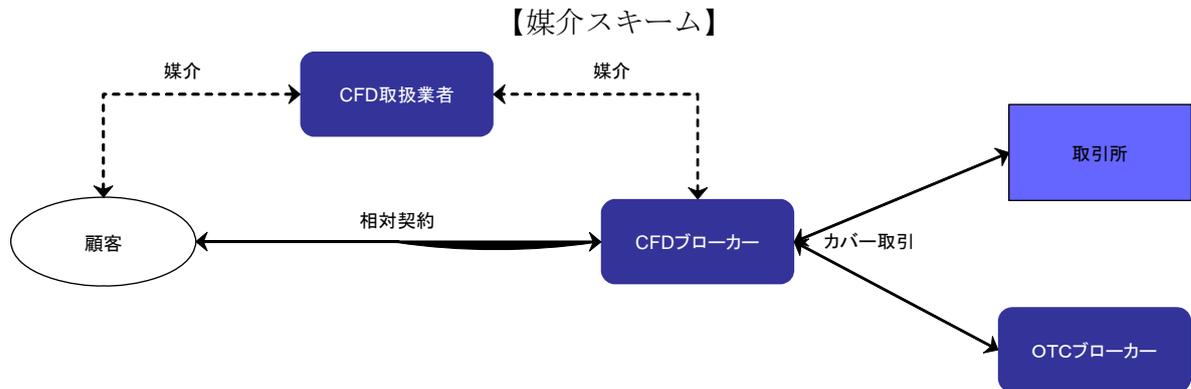
上記の基本スキームに対して、日本ではホワイトラベルと呼ばれる CFD 取引業者が多く存在している。OTC ブローカーの中には、自社以外の CFD 取扱業者に対して自社のトレーディングプラットフォームを提供している者もあり、トレーディングプラットフォームの提供を受けている業者をホワイトラベル業者と呼ぶ。トレーディングプラットフォームの提供を受けている CFD 取扱業者に合わせたカスタマズなどは行われず、インターフェースとなる画面の色を CFD 取扱業者のカラーに変えることがしばしばであることから、ホワイトラベルと呼ばれる。トレーディングプラットフォームを日本の CFD 取扱い業者に提供している OTC ブローカーの多くは外国企業であることから、プラットフォーム言語を日本語に翻訳する形で提供されている。

【ホワイトラベルスキーム】



(出所) 各種資料を基に作成。

また国内の CFD 取扱業者を分析すると、顧客に対して自らは商品 CFD 取引の相手方とならず、CFD ブローカーが直接の取引の相手方となり、CFD 取扱業者自身は CFD ブローカーの媒介者として口座獲得営業を行っているケースも存在する。



(出所) 各種資料を基に作成。

2. 主な CFD 商品

CFD 商品の種類は極めて多岐に亘っており⁸²、その全てを整理することは困難であるが、大雑把に整理すると FX と呼ばれる通貨 CFD の他、株式 CFD、債券 CFD、指数 CFD、商品 CFD などに分類することが可能である。

基本的に CFD ブローカーがどのような CFD 商品を取扱うかについては、顧客ニーズの存在はもちろんであるが、当該 CFD 取引を顧客に提供することで自らが負うことになるポジションのヘッジを行う市場が存在するかどうかという点が重要な判断基準となる⁸³。

CFD 取引は相対取引であり、取引高について信頼出来る統計資料などが存在していないことから、CFD 商品種類毎のシェアなどを把握することは難しい。この点、大手 CFD ブローカー3 社からの情報から CFD 商品毎のシェアを整理した先行研究によれば、CFD 商品の内もっとも取引実績のシェアが多いのが株式 CFD で 35%、次に多いのが通貨 CFD で 30%程度、続いて株価指数 CFD

⁸² 例えば市場関係者に対するヒアリングによれば、CFD ブローカーの 1 社はグローバルベースで 1 万銘柄近くを取り扱っているとのことである。

⁸³ 市場関係者に対するヒアリングより。

が15%、商品 CFD が10%、債券 CFD が5%となっているとの指摘がなされている⁸⁴。日本においては、相対的に FX の取引実績のシェアが高いようであるが、日本で事業展開している大手 CFD ブローカーにおいても上記に近い取引実績となっているとのコメントも聞かれた⁸⁵。

日本においても独自にトレーディングプラットフォームを開発している CFD ブローカーも存在しているが、CFD を商品ラインナップに加えている業者の多くが大手 CFD ブローカーからトレーディングプラットフォームの提供を受けていることから、日本の CFD 取扱業者は仮に顧客ニーズがあったとしても日本のローカル商品を自らの判断で取扱うことは出来ない。そのため、日本で知られている CFD の多くが、グローバル市場において取引をされている銘柄となっている。

日本の CFD ブローカーないし CFD 取扱業者が取扱っている CFD の中には、エネルギー、貴金属、農産物などの商品 CFD も相当数含まれているが、例えば原油であっても日本で消費される中東産原油や国内商品取引所上場商品ではなく、流動性が高いグローバル銘柄となっている NYMEX に上場している WTI 原油などが取扱われていることが多い。

第3節 CFD 市場の実態と課題

1. CFD ブローカーの概要

本調査を進める前提として、主な CFD ブローカーを特定する必要があるが、主要な CFD ブローカーが国内でどのような事業展開をしているのかについてこれまでに整理が行われている訳ではないことから、CFD を取り扱っている事業者が公表している情報などから、トレーディングプラットフォームを提供している主要な CFD ブローカーを抽出した。

⁸⁴ デイビッド・前掲注 80、19 頁。

⁸⁵ 市場関係者に対するヒアリングより。

【主な CFD 業者一覧】

会社名	取扱商品			CFDプラットフォーム				
	商品CFD	証券CFD	FX	SAXO系	GFT系	IG系	CMC系	その他
クリック証券	○	○	○	—	—	—	—	○
DMM.com証券	○	○	○	○	—	—	—	—
SBI証券	○	○	○	—	○	—	—	—
ひまわり証券	—	○	○	○	—	—	—	—
エイチ・エス証券	○	○	○	—	—	○	—	—
内藤証券	—	○	○	—	○	—	—	—
サクソバンクFX	○	○	○	○	—	—	—	—
CMC Markets Japan	○	○	○	—	—	—	○	—
エフエックス・オンライン・ジャパン	○	○	○	—	—	○	—	—
岡藤商事	○	—	—	—	○	—	—	—
ドットコモディティ	○	—	—	—	○	—	—	—
あい証券	○	○	○	—	—	—	—	○
イニシア・スター証券	○	○	—	—	—	—	○	—
岩井証券	○	○	○	—	○	—	—	—
ODL JAPAN	—	○	○	—	—	—	—	○
大和証券	—	○	○	—	—	—	—	○
東岳証券	○	○	○	—	—	—	—	○
マネックス証券	○	○	○	—	—	○	—	—
楽天証券	○	○	○	—	○	—	—	—
カカコム・フィナンシャル	○	—	○	○	—	—	—	—
ドリームバイザー・フィナンシャル	○	○	○	—	○	—	—	—

(出所) 各社公式 Web サイト等を元に作成。

商品 CFD を取扱っている事業者が用いているトレーディングプラットフォームは、一部自社開発などによるものがあるが、概ね SAXO BANK、GFT、IG Group、CMC Markets という 4 つの CFD ブローカーが提供しているものであることが伺える。

【日本でも活動を行っている OTC プラットフォーム提供会社の例】

	会社概要	トレーディングプラットフォーム
SAXO BANK	1992 年に設立したデンマーク・コペンハーゲンの投資銀行。180 カ国以上の顧客にサービスを提供。日本法人はサクソバンク FX 株式会社 (SAXOBANK の 100% 子会社)。	SAXOTRADER
GFT (グローバル・フォレックス・トレーディング)	GFT は Global Futures & Forex, Ltd (グローバル・フューチャーズ・アンド・フォレックス・リミテッド) の外国為替取引部門。日本には東京支店がある。	DealBook360
IG Group	FX/CFD の世界的なマーケットリーダー。日本法人は FX オンラインジャパン (IG Group Holdings の孫会社)。	PureDeal
CMC Markets	FX/CFD の世界的なマーケットリーダー。日本法人は CMC Markets Japan。	Markets-pro

(出所) 各社公式 Web サイトなどより作成

2. CFD ブローカーの実態

国内においても海外市場を対象とした CFD の取扱いが増え、注目を集めている中、平成 23 年 1 月に商品取引所法の第三段階施行によって国内商品取引所の上場商品を対象とした店頭取引が認められることになり、例えば東京工業品取引所などの国内商品取引所に上場している商品の CFD 取引が行われることが制度上は可能となった。

仮に国内商品取引所に上場している商品の CFD 取引の取扱いが行われるようになれば、新たな属性のリテール顧客が商品市場に関心を持つようになるだけでなく、差金決済の相手方となる CFD ブローカーによるカバー取引が国内取引所で行われる可能性も高いことから、スペキュレーター及びヘッジャー双方による国内商品取引所の活用が期待される。

しかし既に整理を行ったように国内の CFD 取扱業者は一部の事業者を除いて自ら取扱商品を選定できる状況になく、CFD ブローカーの判断に左右されることになる。そこで CFD ブローカーなどの市場関係者に対するヒアリング調査などを行い、国内商品取引所に上場している商品の CFD 取引に係る取扱い可能性を検証し、課題について整理を行った。

(1) 商品 CFD の位置付け

既にグローバル銘柄となっている商品 CFD も数としては多く取扱われているが、先行研究や市場関係者に対するヒアリングによると CFD 全体の 1 割程度の存在感でしかないのが実態となっている。

また複数の市場関係者に対するヒアリングによれば、商品 CFD 自体には一定の関心を示しているものの、国内における CFD 普及の順序としては、先行して普及している FX の次に主要国の証券 CFD が念頭にあるようであり、商品 CFD についてはグローバルな銘柄であっても普及はまだ先であると認識しているとの声が聞かれた。

- 比較的大口・多頻度の売買を行うような（ヘビーな）投資家層は、はじめに FX を経験し、その後証券 CFD、更に後に商品 CFD へとシフトしてきた模様である。
- わが国での CFD ビジネスへの取り組みは FX を除いて出遅れている印象がある。

また主要な CFD ブローカー自身が本来的に金融商品プロバイダーであることから、必ずしも商品 CFD を第一に考えているわけではなく、FX や証券 CFD などと補完する商品として位置付けている可能性もある。この点、市場関係者からも、金融商品販売を主たる業務としているブローカーにおいては、必然的に商品 CFD の位置付けは付随的なものになるのではないかとの指摘も聞かれた⁸⁶。

(2) 新規商品 CFD 取扱いのハードル

仮に CFD ブローカーが国内商品取引所に上場する銘柄についての商品 CFD の取扱いを検討するとした場合、CFD ブローカーとしては「過去に取引実績がない取引所」の銘柄をトレーディングプラットフォームに採用することになるため、取引実績のある取引所銘柄を加える場合に比べるとハードルが高いであろうことが考えられる。

この点、「過去に取引実績がない取引所の銘柄」に該当する国内商品取引所に上場する銘柄についての商品 CFD 取扱いのハードルについて、市場関係者に対するヒアリングの中で聞かれたコメントを整理すると、概ね①当該取引所の所在地における規制や取引所固有の規制などを理解する必要があること、②これらの規則などを遵守するための社内体制を構築する必要があること、③価格データを受信・再配信するために必要な条件交渉を行う必要があること、といった負担が発生することがハードルを高くしていると言える。

特に①の点については、例えばアメリカの市場関係者（上記 4 つの CFD ブローカーではないが、大手金融グループの関連会社）に対するヒアリングにおいて、そもそも日本の商品市場があまり注目されていないことが伺われた他、日本市場で新しく取引を開始する場合、他の市場に比べて制度及び実態面において参入障壁やコストが高いと認識している場合が見受けられた。市場関係者の中には、日本での事業を開始するにあたり、事務所を開設し、日本市場におけるクリアリング・メンバーになるために 4 年を要したという伝聞情報を念頭に、日本では規制当局の許可を得たり、クリアリング・メンバーとなるための手続きが非常に煩雑であるとのイメージを持っている担当者も見られた。また、日本における清算機関におけるクリアリング手数料が、取引高に応じて決められるルールとなっていることについて、既存の市場参加者で既にある程度の出来高が出来ている市場参加者にとって有利な仕組みであり、新規参入者にとっては不利な手数料体系になっているのではないかとの指摘もあった。

⁸⁶ 市場関係者に対するヒアリングより。

仮にこうした日本市場に対する認識が CFD ブローカーにおいても一般的に持たれているとすると、それだけのコストと手間を掛けて日本市場においてカバー取引などを行う価値があると判断できるだけのインセンティブがなければ、「過去に取引実績がない取引所の銘柄」である国内商品取引所に上場する銘柄を取扱うハードルは高いものと考えられる。

第3章 取引情報蓄積機関の現状と課題

第1節 取引情報蓄積機関の概要

ここでは取引情報蓄積機関の設置が求められるようになった経緯と、取引情報蓄積機関の概要について整理を行う。

1. 取引情報蓄積機関とは

2008年のリーマン・ショックに始まる金融危機を受けて、2009年9月G20ピッツバーグ・サミットでは、金融のシステミック・リスクを緩和するため、店頭デリバティブ市場の改善が提唱された。具体的には、「遅くとも2012年末までに標準化された全てのOTCデリバティブ契約は、適切な場合には取引所又は電子取引プラットフォームを通して取引され、中央清算機関を通じて決済されるべきである。またOTCデリバティブ契約は取引情報蓄積機関に報告されるべきである」⁸⁷とされた。

一方、2009年1月以降、店頭デリバティブ規制当局フォーラム（OTC Derivatives Regulators' Forum）において、店頭デリバティブの世界各国の規制当局が定期的集まり、OTC市場クレジット・デリバティブの清算および取引情報に関する意見及び情報交換を行ってきた⁸⁸。同フォーラムは情報共有や各国の規制当局における協調と協力を目的としており、フォーラムにおけ

⁸⁷ 以下、首脳声明「ピッツバーグサミット（仮訳）」外務省ウェブサイト参照。
(http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/g20/0909_seimei_ka.html)

⁸⁸ 日本からは金融庁及び日本銀行から参加している。

る決定事項が拘束力を持つことはないとされている⁸⁹。そもそも、清算機関や取引情報蓄積機関について規律し、監督する役割は、各 OTC デリバティブ市場の監督当局（primary regulator）となるためである。また、国際社会には、バーゼル銀行監督委員会や支払い・決済システム委員会（CPSS）、金融安定理事會（FSB）証券監督者国際機構（IOSCO）といった国際的な規制フォーラムや基準を設置する組織があるが、店頭デリバティブ規制当局フォーラムは、これらの組織と協力し、情報提供を行うとしている。

各国ではこれらを受けて、取引情報蓄積機関を含む OTC デリバティブ制度が検討されており、我が国においても 2010 年 6 月には金融商品取引法等の一部を改正する法律が成立している。改正金融商品取引法は、OTC デリバティブ取引を行う際に清算機関の利用を義務付け、「取引の状況に照らして、その取引に基づく債務の不履行が我が国の資本市場に重大な影響を及ぼすおそれがあるものであって、その特性にかんがみ、我が国において清算する必要があるもの」（金商法第 165 条の 62 第 1 号）と、単に「取引の状況に照らして、その取引に基づく債務の不履行が我が国の資本市場に重大な影響を及ぼすおそれがあるもの」（同条第 2 号）を区別しており、前者については国内清算機関に清算を集中させ、後者については国内清算機関のみならず、国内清算機関と外国清算機関の連携による清算又は外国清算機関による清算を認める内容となっている⁹⁰。また改正金融商品取引法は、OTC デリバティブ取引に係る取引情報の保存及び報告制度を創設しており、まず清算集中義務の対象となる取引については清算機関に対して取引情報の保存と当局への報告義務を課している（金商法第 156 条の 63）。加えて金融商品取引業者などに対しても取引情報の保存及び当局に対する報告を義務付けている（金商法第 156 条の 64 第 1 項及び第 2 項）が、新しく創設される取引情報蓄積機関（金商法第 156 条の 67 以下）又は指定外国取引情報蓄積機関を通じた取引情報の保全及び当局への報告に代えることが可能とされている（金商法第 156 条の 64 第 3 項）。つまり、清算集中義務の対象となる取引以外については、金融商品取引業者などに対して直接取引情報の保存及び報告を義務付けるが、取引情報蓄積機関を利用している場合には個別の保存及び報告義務の適用が除外されるという規定になっている。

同様の立法は例えばアメリカにおいても整備されつつあり、2010 年 7 月に成立した、ドッド・フランク ウォール街改革及び消費者保護法（Dodd-Frank Wall

⁸⁹ OTC Derivatives Regulators' Forum, "Scope and Relationship with International Bodies" 23 March, 2010

⁹⁰ 金融庁は、東京金融取引所の設置した OTC デリバティブ取引のクリアリング制度に係る検討会が 2009 年 4 月に公表した取りまとめなども念頭に、金商法第 165 条の 62 第 1 号については清算要件が国内における企業の破綻要件と密接に関連する取引、当面は CDS 指標取引の内、iTraxx Japan を想定しており、同条第 2 号については円金利スワップ（プレーンバニラ型）を想定しているとしている（金融庁「金融商品取引法等の一部を改正する法律案に係る説明資料」（2010 年 3 月）3-4 頁参照）。

Street Reform and Consumer Protection Act : Dodd-Frank 法) が規制対象となる①金利、為替、コモディティなどを原資産とする「スワップ」(CDSを含む)⁹¹と、②株式などを原資産とする「証券派生スワップ」⁹²について、清算機関を通じた清算を原則として義務付けている⁹³。Dodd-Frank 法は、清算機関による清算の対象とならないスワップ取引について取引情報蓄積機関の利用を求め、これに拠らない場合には個別の取引当事者が取引情報を当局に対して報告しなければならないと規定している⁹⁴。

しかしながらこのような日米の立法は、原則として清算義務を課し、清算義務の対象外となる OTC デリバティブ取引について取引情報蓄積機関の活用を求めていくという規制フレームワークを提供するものに過ぎず、詳細な内容について実務者を含めた検討が行われている。2010年10月27日には、CDSの清算機関、OTC取引の取引情報蓄積機関、金利デリバティブの清算機関に関する概要が店頭デリバティブ規制当局フォーラムによってまとめられている。

また取引情報蓄積機関に蓄積される情報には、取引の決済価格など重要な情報が含まれていることから、当局の情報へのアクセスの範囲、取引情報の公開の仕方などが明確に定義される必要がある。この点、CPSS-IOSCO は、2010年5月に発表した報告書の中で、法的な枠組みや市場の透明性に果たす取引情報蓄積機関の役割などを提案し、広くパブリックコメントを求めた。これに対しては、業界団体や取引所などから様々なコメントが出されている。これを受けて店頭デリバティブ規制当局フォーラムは、2010年11月に同フォーラム参加者にとって望ましい取引情報蓄積機関の概要を発表している。この概要では、取引情報蓄積機関に蓄積するデータの種類、範囲、質、データ更新の頻度、蓄積情報のアクセス、データのモデルが示されている。

2. 商品デリバティブと取引情報蓄積機関

近年新興国の台頭によるエネルギー需要の増加、人口増加や食生活の変化による穀物などの需要増加など様々な要因により、コモディティに対する需要が

⁹¹ § 721(a)(21). 7 U.S.C. 1a(47)として追加予定。

⁹² § 761(a)(21). 15 U.S.C. 78c(a)(68)として追加予定。

⁹³ § 723(a)(3). 7 U.S.C. 2(h)(1)(A)として追加予定。CFTC は、清算機関による検討結果の承認に係る手続を新法成立日から1年以内に規則で定めるものとされ (7 U.S.C. 2(h)(1)(E) として追加予定)、清算機関からの報告を受けてから90日以内に最終的な承認を行うこととされている (7 U.S.C. 2(h)(2)として追加予定)。

⁹⁴ § 729. 反映予定の商品取引所法 § 4r(a)(1)(B)参照。

増加し、これに伴いこれらの商品価格も上昇している。このような中、リーマン・ショックに端を発する 2008 年の農産物及びエネルギー商品の価格上昇及び不安定さが露呈した。こうした事態に対する G8 財務大臣会合の懸念を受けて、IOSCO の専門委員会では 2008 年 10 月の商品市場タスクフォース (IOSCO Task Force on Commodity Futures Markets) を設置した。

同タスクフォースは、2009 年 3 月に報告書の中で商品先物市場における価格形成について検証した⁹⁵。2009 年 9 月のピッツバーグ・サミットにおいて石油先物市場の監視、監督に関する要請が出され、さらに同タスクフォースは 2010 年 11 月 G20 への報告書を取りまとめた⁹⁶。この報告書の中で、OTC の商品デリバティブ市場の透明性について提言している。また、日本や米国における店頭デリバティブ市場における規制について評価しつつ、グローバルな市場において一国における取組では効果的な改革はできないことも指摘している。

最後に、同タスクフォースは、取引情報蓄積機関の設置に向けて、国際スワップ・デリバティブ協会商品運営委員会 (ISDA Commodity Steering Committee : ISDA COSC) 及び、石油デリバティブ取引所外取引への主要参加者 (Commodities Major Dealers : CMD) と協力していくことを確認している。特にはじめは、石油のデリバティブに焦点を当てることとなっている。これを受けて、ISDA COSC においては商品デリバティブに関する取引情報蓄積機関についても検討を行っており、市場関係者によれば今後取引情報蓄積機関を選定していく予定になっているとのことである。

⁹⁵ Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, Task Force on Commodity Futures Markets, Final Report, March 2009

⁹⁶ Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, Task Force on Commodity Futures Markets, Report to the G-20, OR08/10, November 2010

第2節 取引情報蓄積機関の取組み

取引情報蓄積機関自体は新しい概念であり、必ずしも既に各国の規制当局によって登録がなされている訳ではないが、例えば直近公表された金融安定理事会 (Financial Stability Board:FSB)の資料によると、例えば以下のようなグローバルな取引情報蓄積機関が紹介されている。これらの取引情報蓄積機関については、ISDAがイニシアティブを取っており、ISDAが作成した提案依頼書 (Request for Proposal : RFP) に対して、取引情報蓄積機関が応える形で事業内容や管理体制などが整備されており、下記の取引情報蓄積機関はISDAによって選択された機関であると言える。

【グローバル取引情報蓄積機関】

取引情報蓄積機関	対象資産	本社所在地／監督当局	経緯など
TriOptima	金利	ストックホルム／スウェーデン FSA	ISDA RFP プロセスを通じて発展。
Warehouse Trust	債権 (credit)	ニューヨーク／FRBNY, NYSBD	2006年に設立しているが、2009年からディーラーの取引情報を蓄積開始
DTCC／MarkitSERV	株式	ロンドン／UK FSA	ISDA RFP プロセスを通じて発展。
—	商品	OTC Derivatives Supervisors Group (ODSG)の取り組みの一環として、G14コモディティディーラーはISDAと連携し、商品に係る取引情報蓄積機関についてディーラー及び当業者のコンセンサス形成に取り組んでいる。2010年第3四半期までにISDA RFPに到達することが予定されていたが、延期されている。	
—	為替	現在OTC市場で行われているFXについて取引情報蓄積機関は存在していない。国際的な決済機関であるCLS銀行が2009年10月にイニシアティブを公表しているが、市場参加者の反応は好意的ではない。	

(出所) FSB, Implementing OTC Derivatives Market Reforms(25 October 2010)を基に作成。

1. TriOptima

金利の取引情報蓄積機関は、ICAP グループの傘下の企業である TriOptima 社によって運営されている⁹⁷。TriOptima 社は、もともと OTC デリバティブ取引のポストトレードに関するサービスを提供していた企業であり、スウェーデンに本社がある。

2009 年に ISDA の金利運営委員会により、取引情報蓄積機関の提供会社として選出され、2010 年 1 月から金利デリバティブ・トレード・レポーティング・レポジトリ (Global Interest Rate Trade Reporting Repository : IRTRR) のサービスを開始した。IRTRR は OTC の金利デリバティブ市場から取引情報を収集し、規制当局に週ごとに報告をし、一部の情報を公開している。2010 年 4 月からは TriOptima 社のウェブサイトにも報告書が掲載されている。

IRTRR が開始された直後は特定の金融機関 (G14) のみが、IRTRR のメンバーとなることが認められていたが、現在は、金利スワップ市場の参加者であれば、銀行、ヘッジファンド、アセットマネージャーなどの参加者に対しても開かれている。

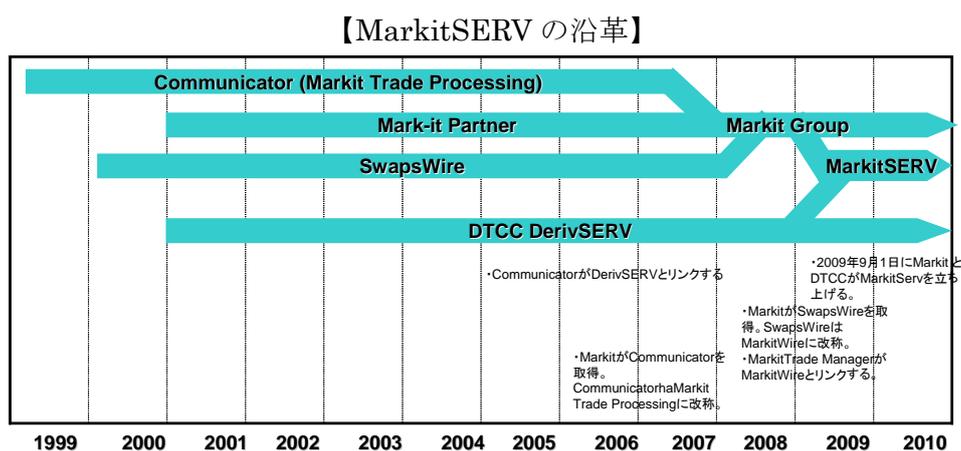
IRTRR のメンバーシップは、標準層 (Standard Tier) と規制層 (Regulatory Tier) の二つに分かれている。標準層の場合は、取引データを 4 週間に一度の頻度で報告し、その企業に特定の報告書が作成される。この報告書は当該企業にのみ公開され、規制当局を含む第三者からはアクセスできないようにされている。また、このデータは他の報告書には用いられない。一方、規制層の場合、週ごとにデータが提供され、当該企業特定のデータに加えて、産業全体の報告書が作成されることになっている。企業特定の報告書については、当該企業の監督当局はアクセスすることができるが、監督当局以外はアクセスすることができない。また、産業全体の報告書についても、当局はアクセスすることができる。

Repository のシステムはインターネットベースであり、特に何らかのソフトやシステムを新たに導入せずに IRTRR を開始することができる。メンバーシップについては、当初 IRTRR に参加する企業に対しては、まず標準層での加盟となっており、その後、規制層の要件を満たしてから、規制層に変更するということになっている。

⁹⁷ ウェブサイト : <http://www.trioptima.com/repository.html?rand=1475695863>

2. MarkitSERV

2010年7月にDTCC(Depository Trust & Clearing Corporation)とMarkitが合弁会社のMarkitSERVを通じてエクイティに関する取引情報蓄積機関のサービスを開始している。そもそもDTCCは、アメリカにおける証券決済機関(CSD)であるDTC(Depository Trust Company)が1999年に株式等の清算機関であるNSCC(National Securities Clearing Corporation)と経営統合する際に設立された持株会社であり、現在もDTC、NSCCの他、証券決済に係るサービス・プロバイダーであるOmgeo、DTCC DerivSERVなどを傘下に有している。一方、Markitは、2001年に世界初のCDS価格を発信する情報ベンダーとして設立された会社であるが、その後、業務を拡大し、現在に至っている。MarkitSERVが設立されたのは2009年であり、その沿革を図示すると以下の通りである。



(出所) MarkitSERV ウェブサイトを基に作成。

MarkitSERVは、産業界による運営という形式を採用しており、理事会メンバーには7社が委託者から参加し、Markit及びDTCCからも2名ずつディレクターが参加している。

3. Trade Information Warehouse

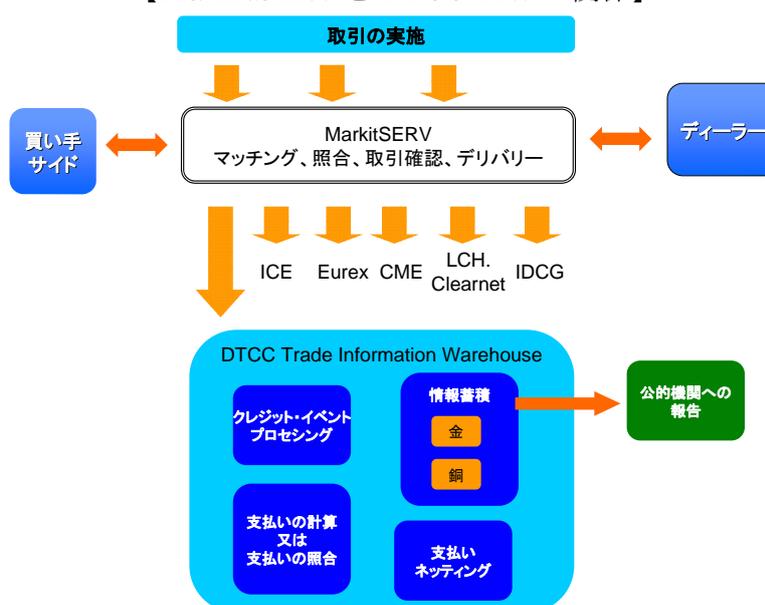
Trade Information Warehouse (TIW) は、DTCC により運営されているクレジット・デリバティブ OTC の世界規模の取引情報蓄積機関である。TIW には、主要なデリバティブのディーラー及び 1,700 を越える買い手側の企業を含む市場参加者が参加している。

取引情報蓄積機関のメリットとして、TIW はデータベースに取引情報を記録することによって、正確性が保証されること、さらに市場の透明性が向上することが挙げられている。また、情報を集中させることによる効率化なども利点とされている。

取引情報の公開にあたっては、蓄積される情報に市場に影響を与える機微な内容を含んでいるため、産業界の意見も取り入れつつ公表している。例えば、国ごとの情報を公表することによって特定の企業の事業状況を推測することが可能になってしまうため、地域ごとの情報など総合データを公表している。

TIW は DTCC により運営されているが、運営にあたっては MarkitSERV と協力している。MarkitSERV は、クレジット、金利、エクイティ、さらにコモディティデリバティブなど主要な金融商品をカバーしている。MarkitSERV は、規制当局、政治家、市場参加者から、デリバティブの OTC 取引市場におけるリスクの軽減のための作業側の協力要請に応える形で設けられた。50 の銀行、50 のブローカーさらに 1,200 のファンドが既に同サービスに加入している。

【MarkitSERV と DTCC TIW の関係】



(出所) MarkitSERV ウェブサイト及び DTCC TIW ウェブサイトを基に作成。

第3節 今後の課題

第1節及び第2節で示したような取引情報蓄積機関が求められるようになった背景や経緯、既に取引情報蓄積機関としてのサービスを開始している機関の実態を踏まえ、国内外の市場関係者に対して今後の課題や見通しについてヒアリングを実施した。国内の市場関係者に対して話を聞くと、取引情報蓄積機関についての関心は一部で高まっているものの、商品 OTC デリバティブ取引についての取引情報の保存と報告、取引情報蓄積機関についての関心は相対的に低い状況にあるが⁹⁸、海外では大手当業者なども含めて関心が高まっている。

1. 対象となる取引

取引情報蓄積機関の活用については、金利スワップなどについての議論が先行して行われたが、ISDA が取引情報蓄積機関に係る具体的な RFP を近いうちに発する予定で検討を進めていることから分かるように、商品デリバティブ取引に係る取引情報蓄積機関の活用についても議論が高まっている。商品デリバティブの場合、金融デリバティブと市場参加者の構成が異なり、石油メジャーや大手穀物商社といった当業者が数多く含まれており、市場においても一定のプレゼンスを有している。また OTC 市場で取引されている商品デリバティブには様々な取引条件が付されていることも多く、「エキゾチック」と呼ばれる複雑な取引条件も少なくないことから、取引情報蓄積機関を活用することになる取引の種類については注目すべきであり、今後 ISDA が RFP を公表すれば、日本の市場参加者もまた具体的な対応について検討を行なう必要があるものと思われる。

- 金利 (Rates) に関しては取引情報蓄積機関を設置することでインパクトがあると考えている。利子については市場参加者が非常に多く、さらにあまり標準化されていないためである。DTCC は Repository としてマーケットにおける取引の 96% を蓄積しているとされるが、それはあまり特殊 (エキゾチック) な取引が少ないから可能なことと考えている。
- ISDA において、コモディティの取引情報蓄積機関について、市場の透

⁹⁸ 例えば日本における ISDA メンバーの商品デリバティブに係る会合は 2010 年秋まで休止状態にあり、ようやく取引情報蓄積機関に係る議論を始めた所であるとの指摘も市場関係者から聞かれた。

明性の観点から検討しており、特に原油を含むエネルギーについて議論されている。コモディティの難しさは、市場参加者の構成が金融商品とは異なる点にある。金融商品を取り扱う参加者の内8割は主要な金融機関で、残りの2割はバイサイド（ヘッジファンド、CTA、年金ファンド等）であるのに対し、コモディティの市場では、例えば石油市場では主要石油会社などの生産者の存在が大きい。また、近年ではバイオ燃料などで穀物も関係している。したがって、プロフェッショナルが取引の大半を占め標準化も進みインフラも整備されている金融と比較すると、コモディティは市場参加者が多様で、標準化も遅れている。こうした状況のため、ISDAではワーキング・グループを立ち上げたが、まずは原油について焦点を当てることとなった。BPやシェルなど大手のエネルギー業者や航空会社などの参加者も含めることになるため、取引情報蓄積機関のシステムをコモディティに導入する場合は、コストがかかることになる。

- 取引情報蓄積機関における対象コモディティは、全てのコモディティが可能となるのではないか。ISDAでは、取引情報蓄積機関へのレポートを義務化するにあたり、段階的に実施することが必要であると考えている。
- コモディティについては、エネルギー、農産物など様々なセクターがあり、取引情報蓄積機関はそれらに対応していく必要がある。市場参加者は、グローバルな取引を行っており、どの地域が管轄権を持つのか特定しなければいけないという課題がある。
- コモディティにおける問題としては、例えばBP等原油を扱う企業の場合に、資源保有量（reserve）も情報して蓄積しておくのかということが挙げられる。資源保有量を考慮するかどうかで、その会社がネットでショートポジションになるかどうかが変わってくる。また資源保有量も考慮するとした場合であっても、保有量は変化しうるものであり、どの程度の範囲で蓄積情報として認めるのかという問題もある。

2. データの管理及び市場透明性

取引情報蓄積機関は、第1節で整理したような経緯から規制当局が市場におけるリスクを分析・把握することが出来るようにすることや、市場透明性を高めることに資することが期待されている。そのため、取引情報蓄積機関では、これまでには取扱ってこなかった秘匿性の高いデータを取扱うことになり（市場参加者がこれまで個別には当局に対して報告義務を負っていなかった取引で市場透明性も取引所取引などに比べて低いというのが OTC 市場の特徴であった）、データ管理に対する安全性確保のあり方、取引情報蓄積機関のオーナーシップとガバナンス（当該データに対するアクセスの可否含め）といった問題も議論となっている。また市場透明性の観点から開示すべき情報の範囲については、まだまだ議論の余地があり、日本の市場関係者からも自らが行っている事業の観点から意見を発出していくことが重要であるものと思われる。

- TriOptima では、非常に柔軟性の高いフォーマットでデータ管理を行っている。インターフェースを簡便にすると同時に、安全面にも配慮している（secure website）。
- 取引情報蓄積機関として、DTCC ではウェブサイト上でデータを公表しているが、公表の範囲については銀行側との対話を踏まえて決定している。例えば、スイスやドイツなど国別の情報を発表してしまうと、スイスであればクレディスイスか UBS、ドイツならドイツ銀行などプレーヤーが特定できてしまう可能性が高いためである。この点、透明性は、逆に流動性を減少させてしまうといえる。DTCC には、取締役会は銀行界からの代表が入っており、公表する情報の範囲については、取締役会においてもチェックを行っている。ただし、これは銀行にとって都合のよい情報だけを公表するようにしているというのではなく、法により公表すべき情報を適切な形で出すようにしているということである。
- 取引についてリアルタイムでの情報提供を行うと、市場関係者にとって取引主体が誰なのか類推しやすくしてしまうため、リアルタイムでの情報提供もすべきではないだろう。
- 既存のデータソースを活用し、取引所及びクリアリングハウスの情報も取り込んでいくことも必要であると考えている。また、報告の容易性を考慮し、契約の標準化を促進するようにもしている。さらに、情報をグロスかネットで収集するか、という問題もあるが、必要となる情報はネットであるはずと考えている。さらに、取引情報蓄積機関に、一体誰が

アクセスする権限があるのか、ということが問題となる。一般の人々にアクセスが認められて良いものではなく、何らかの条件（例えば規制当局のみが詳細なデータにアクセスできるなど）が必要である。情報を公にするということが目的ではないと考えており、一般の人に対しては総額のデータを提供すればよいものと思う。

- 取引情報蓄積機関のオーナーシップも重要である。一般にアメリカのファンドマネージャーは取引情報蓄積機関に情報を送りたいくないという姿勢である。またアセットマネージャーもブローカーには情報を送りたいくない。したがって、取引情報蓄積機関には、ガバナンスも非常に重要である。

3. 取引情報蓄積機関の集中と分散

取引情報蓄積機関は、その機能目的からすれば、市場がグローバル化した今日、世界に多数の機関を必要としていない。むしろ取引情報蓄積機関が取扱い資産別に1機関のみしか存在しない方が、市場リスクの分析・把握という目的には資するだろう。また複数の取引情報蓄積機関を活用しなければならないとすると市場参加者にとっても負担となることが指摘されている。市場関係者によれば香港やロシアでも取引情報蓄積機関を設立する動きがあるとのことであり、今後は国内プレーヤ（必ずしも国内プレーヤ単独である必要はなく、複数のプレーヤ、あるいは海外プレーヤとのジョイントという可能性もある）による取引情報蓄積機関設置の要否についても検討が行われるべきであると思われる。

- 香港では、清算機関及び取引情報蓄積機関を設置するということが決定された。ただし、こうした取引情報蓄積機関を独自に香港が行っていくことは難しいのではないかと考えている。同じアセットクラスで地域によって異なる取引情報蓄積機関が存在すると、銀行などにとって報告対象先が複数になり負担が増すことになるし、情報も一カ所に集約されなければ全体像を把握することができない問題点が生じる。
- その他、今後ロシアでも取引情報蓄積機関の導入が検討されている。
- 最終的には、弊社やそのライバル会社、あるいは香港の取引情報蓄積機関と異なる取引情報蓄積機関からデータを集約する Super 取引情報蓄積機関のような機関が必要になるのかもしれない。

- リスクの全体像の把握という観点からは、OTC 取引だけでなく取引所取引や Swap Execution Facilities の情報も取り込む必要がある。データ的には、取引所取引は標準化が高度に進んでいるので特に問題なくシームレスに取り込むことができるだろう。問題は、標準化されない OTC 取引の部分である。

以上