



**BOJ**  
*Reports & Research Papers*

*Payment and  
Settlement  
Systems  
Report*

決済システムレポート  
2010-2011



日本銀行  
2011年6月

決済システムレポートの内容について、商用目的で転載・複製を行う場合は、あらかじめ  
日本銀行決済機構局までご相談ください。  
転載・複製を行う場合は、出所を明記してください。

## はじめに

「決済システムレポート」は、わが国の決済システムの動きを概括し、今後の課題を把握するとともに、課題への対応状況と日本銀行の取組みを紹介することを目的に、2005年版から刊行している。本「決済システムレポート 2010-2011」は、2010年から2011年6月までを対象期間としている。

近年の国際金融危機をきっかけに、内外の決済システムは、カウンターパーティ・リスク管理や流動性リスク管理等の一層の充実を図ってきている。国際的には、店頭デリバティブ取引における清算機関や取引情報蓄積機関の利用義務付け、決済システムの国際基準の見直し、決済システムに対する監督・オーバーサイト体制の強化などの動きが進んでいる。わが国でも、関連法制の整備、店頭デリバティブ清算機関の設立、清算機関のリスク管理強化などの動きが進展している。この間、新日銀ネットや第6次全銀システムなどの大型システム開発プロジェクトも進捗している。

日本銀行は、こうした内外決済システムの動向を踏まえつつ、日銀ネットの一層の機能向上に取り組むとともに、オーバーサイトの体制整備を進めてきた。オーバーサイトとは、民間決済システムの制度設計やリスク管理体制、運営状況等をモニタリングし、その安全性と効率性を評価するとともに、必要に応じて改善に向けた働きかけを行うことである。2010年5月、日本銀行は、国内およびオフショアの「決済システムに対する『オーバーサイト』の基本方針」を公表し、その目的や活動方針を明確にした。その後、この方針に基づき、決済システムの運営主体と継続的に議論を行い、安全性・効率性向上への取組みを支援している。

この間、2011年3月には東日本大震災が発生した。社会的、経済的な被害は甚大なものとなったが、わが国決済システムや金融機関は、震災発生後も全体として安定的に業務を継続し、金融インフラとしての正常な機能を維持した。これには、金融・決済機能の維持に向けた被災地金融機関の懸命な努力とともに、業務継続体制の整備に対するわが国決済システムや金融機関の地道な取組みが寄与したものと評価している。

本レポートでは、民間決済システムのリスク管理の充実に向けた取組みと日本銀行によるオーバーサイト活動を中心に、最近のわが国決済システムの動向を紹介する。

日本銀行は、今後とも、民間決済システムの運営主体や参加金融機関、海外中央銀行、金融庁等との緊密な連携のもとで、より安全で効率的なわが国決済システムの構築に向けて注力していく考えである。

## 目 次

### 第1章 決済システムの主要な動き

第1節 東日本大震災への対応 .....	1
1. 日本銀行の対応	1
2. 民間決済システム・金融機関の対応	3
3. 業務継続体制に関する今後の課題	5
第2節 国内の動向 .....	7
1. 決済動向の概要	7
2. 日銀ネット次世代 RTGS 第2期対応	9
3. 新日銀ネットの構築	12
4. 国債決済期間の短縮	13

### 第2章 安全性、効率性の改善に向けた動き

第1節 国際基準を巡る動向 .....	15
1. 金融市場インフラに関する新しい国際基準の策定	15
(1) 3つの基準の見直しと再編に至る経緯	15
(2) 新基準案の背景と考え方、今後の予定	17
(3) 市中協議報告書の主な内容	17
2. 店頭デリバティブの清算・決済を巡る動き	19
(1) 清算機関の活用を巡る動き	19
(2) 自己資本比率規制見直しの動き	20
第2節 日本銀行によるオーバーサイトの取組み .....	22
1. オーバーサイトの基本方針の策定	22
2. オーバーサイトの具体的取組み	22
第3節 民間決済システムによるリスク管理強化への取組み .....	24
1. リスク管理の基本的な枠組み	24
(1) 参加要件および参加者に対するモニタリング	25
(2) 各種リスクに対するリスク管理の枠組み	26
① 信用リスク	26
② 流動性リスク	34

③ オペレーショナル・リスク	35
2. 各民間決済システムの具体的な取組み	36
(1) 全国銀行資金決済ネットワーク	37
(2) 証券保管振替機構	39
(3) 日本国債清算機関	41
(4) 日本証券クリアリング機構	43
(5) ほふりクリアリング	44
(6) 東京金融取引所	46
(7) 大阪証券取引所	47
(8) CLS	48
(9) SWIFT	49

## **決済システムに関する主要参考文献**

## 要 旨

### 東日本大震災への対応

東日本大震災は、甚大な社会的、経済的な被害をもたらした。一方、わが国決済システムや金融機関は、震災発生後も全体として安定的に業務を継続し、金融インフラとしての正常な機能を維持した。これには、金融・決済機能の維持に向けた被災地金融機関の懸命な努力とともに、業務継続体制の整備に対する決済システムと金融機関の地道な取組みが寄与している。今回の教訓を踏まえ、今後は、潜在的なストレス事象に見合う十分なストレスシナリオの想定とこれに応じた業務継続体制の構築、ストリートワイド訓練を含む訓練の充実などが重要な課題となる。

### 国内決済システムの主要な動き

日本銀行は、次世代 RTGS (Real Time Gross Settlement) 第 2 期対応として、2011 年秋の大口内為取引の RTGS 化に向けて開発を進めている。同時期に予定される全銀システムの更新(第 6 次全銀システム)とあいまって、わが国における大口資金決済の効率性と安全性が一層高まるものと期待される。また、日銀ネットについては、将来の発展性を確保し、今後の環境変化に対し中長期的にコストを極力抑制していく観点から、新たなシステム(新日銀ネット)の構築も進めている。

国債市場では、2012 年 4 月から決済期間を 1 営業日短縮し、アウトライト T+2 (GC レポ T+1) とすることが合意された。本措置は、国債取引の未決済残高の積み上がりを抑え、決済リスクの削減に寄与するものである。市場関係者の間では、さらにアウトライト T+1 化 (GC レポ T+0 化) について、実現に向けた検討が続けられている。

### 国際基準を巡る主要な動き

BIS 支払・決済システム委員会と証券監督者国際機構専門委員会は、国際金融危機を踏まえ、決済システムを対象とする国際基準の包括的な見直しを行い、市中協議報告書「金融市場インフラのための原則」を公表した。報告書では、決済システム等の安全性強化の観点から、全般的な要求水準の引上げが図られている。本原則は、日本銀行が決済システムをオーバーサイトする際の、安全性、効率性の評価基準となるものであり、今後市中協議を経て 2012 年初頭までに完成させる予定である。

## 日本銀行によるオーバーサイトの取組み

日本銀行は、各国中央銀行と同様、民間決済システムに対するオーバーサイトを行い、決済システム全体の安全性と効率性の向上に努めている。オーバーサイトは、決済システムの制度設計やリスク管理体制、運営状況等をモニタリングし、安全性と効率性を評価するとともに、必要に応じて改善に向けた働きかけを行うものである。

日本銀行は、2010年5月、国内およびオフショアの決済システムに対する「オーバーサイト」の基本方針を公表し、これに基づきオーバーサイト活動を行っている。具体的には、民間決済システム運営主体との意見交換などを通じて、リスク管理体制の点検、システム更改プロジェクト管理のフォロー、業務継続体制の確認などを行っている。また、東日本大震災の際には、各決済システムの稼働状況等を継続的に確認し、必要に応じて日銀ネットの決済時間延長等の措置を講じた。

日本銀行は、今後ともオーバーサイト活動を通じて、民間決済システムとの間で共通理解を深めるとともに、安全性と効率性のさらなる向上への取組みを支援していく考えである。

## 民間決済システムによるリスク管理強化の取組み

わが国民間決済システムは、近年の国際金融危機にあっても有効に機能し、金融ショックが国内に波及し増幅することを抑制した。その後も、民間決済システムは、資本の拡充、システム性能の向上など、経営体制やリスク管理の強化に努めている。もともと、多くの決済システムは、参加者破綻時の対応やリスク管理手法の定量的検証などに、なお向上の余地を残している。具体的には、参加者破綻時の資金調達の確実性と迅速性の向上や、破綻参加者のポジションを解消する執行能力のさらなる向上、損失補填スキームの妥当性の検証などが重要である。

また、ITシステムの開発・運用面では、経営陣の適切な関与を含むITガバナンスの向上やプロジェクト管理体制の充実などが重要である。

決済システムは、国民生活や経済活動を支える重要な社会インフラの一つである。今後ともわが国の金融・決済機能がしっかりと維持されていくよう、決済システムにおけるリスク管理体制の一層の強化が期待される。

## 第1章 決済システムの主要な動き

### 第1節 東日本大震災への対応

2011年3月11日(金)、三陸沖を震源とする巨大な地震が発生した。地震と津波による被害は、広範かつ甚大なものとなった。多くの方が犠牲になられ、建物や設備の損壊・流失も多数にのぼった。原子力発電所の事故発生等から、広範な地域で電力供給面の制約も強まった。

東日本大震災は、わが国決済システムや金融機関にも大きな直接的な被害と間接的な影響をもたらした。それにもかかわらず、日本銀行を含め、わが国決済システム、金融機関は、震災発生後も全体として安定的に業務を継続し、金融インフラとしての正常な機能を維持してきた。これには、とくに被災地に所在する金融機関が店舗の復旧と業務の再開に尽力し、預金者や企業のニーズに懸命に応えてきたことが大きい。また、決済システムと金融機関が日頃から業務継続体制の整備に地道に取り組んできたことも寄与している。

以下では、今回の大震災において、日本銀行や決済システム、金融機関がとった対応の概要と業務継続体制に関する今後の課題を、決済にかかる金融機能維持の面に焦点を当てて概説する。なお、別途、詳細を記した調査レポートを公表している<sup>1</sup>。

#### 1. 日本銀行の対応

今回の大震災では、日本銀行は中央銀行として、①国民の生活や経済活動の基盤となる金融・決済機能を維持するための対応、②金融市場の安定を確保するための極めて潤沢な資金供給、③「資産買入等の基金」の増額を通じた金融緩和の一段の強化、④被災地金融機関を支援するための資金供給オペレーションの導入など、広範な対応をとった。以下では、円滑な金融・決済機能を維持するための対応について説明する。

#### 【災害対策本部の設置】

日本銀行は、地震発生直後に、総裁を本部長とする災害対策本部を設置した。災

---

<sup>1</sup> 「東日本大震災におけるわが国決済システム・金融機関の対応 ―金融・決済機能の維持に向けて―」(日本銀行調査論文、2011年6月)を参照。

害対策本部は、日本銀行および民間の決済システム・金融機関の業務遂行状況に関する情報を収集するとともに、政府や外国中央銀行等との連絡、必要な対策の決定などの責務を担っている。

#### 【日本銀行券の供給、損傷銀行券・貨幣の引換え】

被災地の方々が金融面でまず直面する切実なニーズは、生活資金の手当てや先行きの備えのための現金の確保である。多くの金融機関は、預金者の便宜を図るため、週末の臨時営業を含め、震災後からただちに預金の払戻しに積極的に対応してきた。日本銀行も、休日・平日を問わず、本支店や事務所において、金融機関に対し迅速かつ十分な現金の供給に努めてきた。この結果、東北地方所在支店・事務所における震災後 1 週間の現金供給額は、約 3,100 億円と前年同時期の約 3 倍に達した。

また、日本銀行は、平時より、国民が現金を便利にかつ安心して利用できるよう、水に濡れて汚れたり、火災で損傷した銀行券や貨幣（損傷現金）の引換えを行っている。被災地では震災後大量の引換え依頼が生じたため、日本銀行は、金融機関の協力を得て、支店のない盛岡市内にも臨時引換窓口を設置した。また、支店等での損傷現金の引換え事務を円滑に進めるため、本支店から応援要員を派遣して引換え事務に当たっている。

#### 【金融上の特別措置の要請】

震災当日、内閣府特命担当大臣（金融）と日本銀行総裁の連名で、「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震にかかる災害に対する金融上の措置について」（金融上の特別措置）を発出した。これは、銀行や信用金庫、証券会社等の金融機関等に対し、被災者に対する便宜が図られるよう、適切な措置を要請したものである。具体的には、①預金証書、通帳を紛失した場合でも預金者であることを確認して払戻しに応じること、②届出の印鑑がない場合には拇印で応じること、③災害時における手形の不渡処分について配慮すること、④汚れた紙幣の引換えに応じること、⑤有価証券喪失の場合の発行手続きについて協力することなどである。

#### 【日銀ネットおよび民間決済システムの安定運行確保】

日本銀行は、日本銀行券を発行するとともに、取引先金融機関に対して当座預金を通じた決済サービスを提供している。こうした決済サービスは日本銀行が運営する

日本銀行金融ネットワークシステム(日銀ネット)上で処理されている。日銀ネットは、国債決済やその他国債に関する様々な業務にも用いられている。

今回の地震は、日本銀行のシステムセンター所在地でも震度 5 弱を記録したが、日銀ネットの運行に支障はなく、安定的な稼働が維持された。あわせて日本銀行は、わが国における円滑な金融・決済機能が維持されるよう、民間決済システムの震災後の動向もきめ細かく把握・注視し、必要に応じて日銀ネットの決済時間延長などの措置をとった。

#### 【金融市場インフラの信認確保のための情報発信】

今回の大震災では、一時、海外を中心に、わが国証券市場や決済インフラに関する根拠のない噂が一部に聞かれた。こうした事実と反する噂は、大震災によって生じた市場の不安を増幅させかねないものだけに、これを明確に否定し、正確な情報を国内外に発信することが極めて重要となった。日本銀行は、震災発生直後から、ホームページ等を通じて、日本銀行の業務継続状況や、決済システムや金融機関の対応について、正確かつ迅速に情報を発信することに努めた。また、国際会議や国内外での講演などあらゆる機会を通じて、わが国金融インフラの状況や国内経済の動向に関する情報発信にも努めた。わが国金融インフラが安定的に稼働を続けるとともに、こうした情報発信もあって、根拠のない噂や情報不足に起因する不安心理は次第に解消した。

## 2. 民間決済システム・金融機関の対応

#### 【被災地金融機関の対応、金融機関間の連携】

被災地の金融機関は、職員や施設の被災という極めて困難な状況にありながらも、震災直後から店舗の復旧と業務の再開に懸命に取り組んだ。すなわち、震災直後は、東北 6 県および茨城県に本店のある 72 金融機関全営業店約 2,700 のうち、1 割強に相当する約 310 か店が閉鎖となった。しかし、その後の店舗復旧や仮設店舗の設置等により、5 月末時点での閉鎖店舗数は 73 か店(約 3%)となっている。また、店舗再開への努力と並行して、被災地金融機関は、利用者の便宜を図る観点から、預金の払戻し、損傷現金の引換えや日本銀行への取次ぎ、相続や債務返済等融資に関する相談に積極的に対応している。日本銀行も、前述の現金の供給や損傷現金の取扱

いをはじめとする様々な面から、被災地金融機関の支援に全力を挙げてきた。

今回の大震災では、各地の金融機関が連携・協力して被災者への対応強化を図る動きも目立った。すなわち、今回、多くの被災者が地元を離れ、遠隔地に避難した。この場合、避難地域に被災者の取引金融機関が存在しないケースもあるため、各地の金融機関が協力して、被災者に対し「預金の代理払い」の取扱いを行った。また、被災地金融機関に対し、近隣の金融機関が協力して現金を配送する例もみられた。

#### 【民間決済システムの対応】

被災地の一部の手形交換所では施設が損壊し、使用不能となった。また、参加金融機関の支店にも甚大な被害が生じ、手形・小切手を交換所に持ち寄ることが困難となる例がみられた。このため、多くの手形交換所が一時休業を余儀なくされ、3月14日(月)時点では29の手形交換所が休業した。もっとも、その後の復旧努力により6月21日時点で3先まで減少した。また、休業手形交換所については、主要な手形交換所が参加金融機関の店舗の範囲を拡大することにより、その機能を代替する緊急処置が講じられ、手形決済の機能が早期に回復した。

この間、資金決済や証券・デリバティブ取引の清算や振替決済を担う民間決済システムは、震災発生後も安定的な稼働を継続し、ほぼ通常通りの決済を維持した。被災地の一部金融機関では、建物・設備損壊等の影響から、一時、為替業務の継続が困難となったが、3月末までにすべて復旧した。

なお、2011年3月半ばに、一部大手行でシステム障害が発生し、その後1週間強にわたり、大量の為替送信遅延が発生した。全国銀行データ通信システム(全銀システム)では、当該行からの電文送信が大幅に遅延したことを受け、決済時間を延長する事態が連日生じた。また、日銀ネットも、全銀システムと連動して決済時間を連日延長した。この間、当該行の顧客が振込依頼を他行に持ち込む例が少なくなかったため、全銀システムにおける他行の為替の仕向額が増加した。これらの銀行は、追加担保を差入れ、仕向超過限度額(第2章第3節2.を参照)を臨時に引き上げることで、円滑な資金決済を維持した。

#### 【市場レベルBCPの対応】

短期金融市場、外国為替市場および証券市場では、災害時に市場参加者間のネットワークを維持するための取組み(市場レベルBCP)が行われている。具体的に

は、業界団体等(全国銀行協会、東京外国為替市場委員会および日本証券業協会)が事務局となって、あらかじめ専用ウェブサイトを設け、災害時に情報収集や市場慣行変更の推奨等を行える仕組みを整備している<sup>2</sup>。

今回の大震災では、参加者は専用ウェブサイトを通じて、取引・決済の可否などの業務状況につき情報を共有した。この結果、主要な取引・決済システムや市場参加者は正常な稼働を続けていることが確認されたため、市場慣行変更の推奨等を行うには至らなかった。

### 3. 業務継続体制に関する今後の課題

今回の教訓を踏まえて、わが国決済システム、金融機関における業務継続体制上の今後の課題を整理すると、以下の3点が指摘できる<sup>3</sup>。

第1に、業務継続体制構築の前提となるストレスシナリオが、今回の大震災の経験を踏まえたうえで、潜在的なストレス事象に見合う十分なシナリオとなっているかを改めて点検する必要がある。業務継続体制の検討にあっては、ITシステム等の施設・設備面、電力等の資源面、職員などの人的資源面に制約(ストレスシナリオ)を仮定したうえで、体制強化を具体的に検討していくことになる。今回の大震災では、地震、津波、電力の供給制約、交通機関の運行停止といった事態が、大規模かつ広域にわたり、複合的に生じた。決済システムや金融機関は、業務継続体制の整備に当たり、これらの経験を参考に、ストレス事象に見合う十分なストレスシナリオを想定していくことが重要である。

第2に、そのうえで、ストレスシナリオに見合った体制の強化を図っていくことが重要である。たとえば、今回の震災ではITシステムのバックアップ・センターや本部機能のバックアップ・オフィスの充実の重要性が、改めて認識された。また、預金や貸出、為替など金融機関の中核業務にかかるデータについては、バックアップ・データを取得し、遠隔地に保管することが必要である。さらに、自家発電設備等の強化や交通機関の長時間運行停止に備えた要員体制の整備等も一層重要となる。

---

<sup>2</sup> 市場レベルBCPの取組みについては、「金融市場横断的な業務継続体制の整備－各市場における取組みと市場間連携の強化－」(日銀レビュー、2010年10月)を参照。

<sup>3</sup> 大震災への対応は継続中であり、これらの課題は、現時点での暫定的な評価に基づくものである。

第3に、金融機関全体に加えて、将来的には社会インフラ等を担う企業の協力も得ながら、ストリートワイド訓練<sup>4</sup>等を実施・充実させていくことが有効と考えられる。業務継続体制の整備にとって訓練は不可欠な要素である。しかし、個別金融機関の業務継続体制の充実や訓練だけでは、わが国全体としての金融・決済機能維持の観点からみて、必ずしも十分でない面がある。こうした認識のもと、昨年秋、銀行界は、全国銀行協会主催のもと、ほぼすべての銀行が参加して、新型インフルエンザの発生を想定した初のストリートワイド訓練が実施された。また、市場レベル BCP でも、昨年、首都直下型地震の発生を想定した3市場合同訓練が行われ、市場間の連携強化が図られた。今後も、これら訓練の一層の内容充実と参加者の拡大を検討していくことが重要と考えられる。

---

<sup>4</sup> ストリートワイド訓練とは、金融機関を中心に通信業者や交通機関など広範な関係者が参加して、共通の被災シナリオに基づき、被災時対応のシミュレーションを行う訓練である。

## 第2節 国内の動向

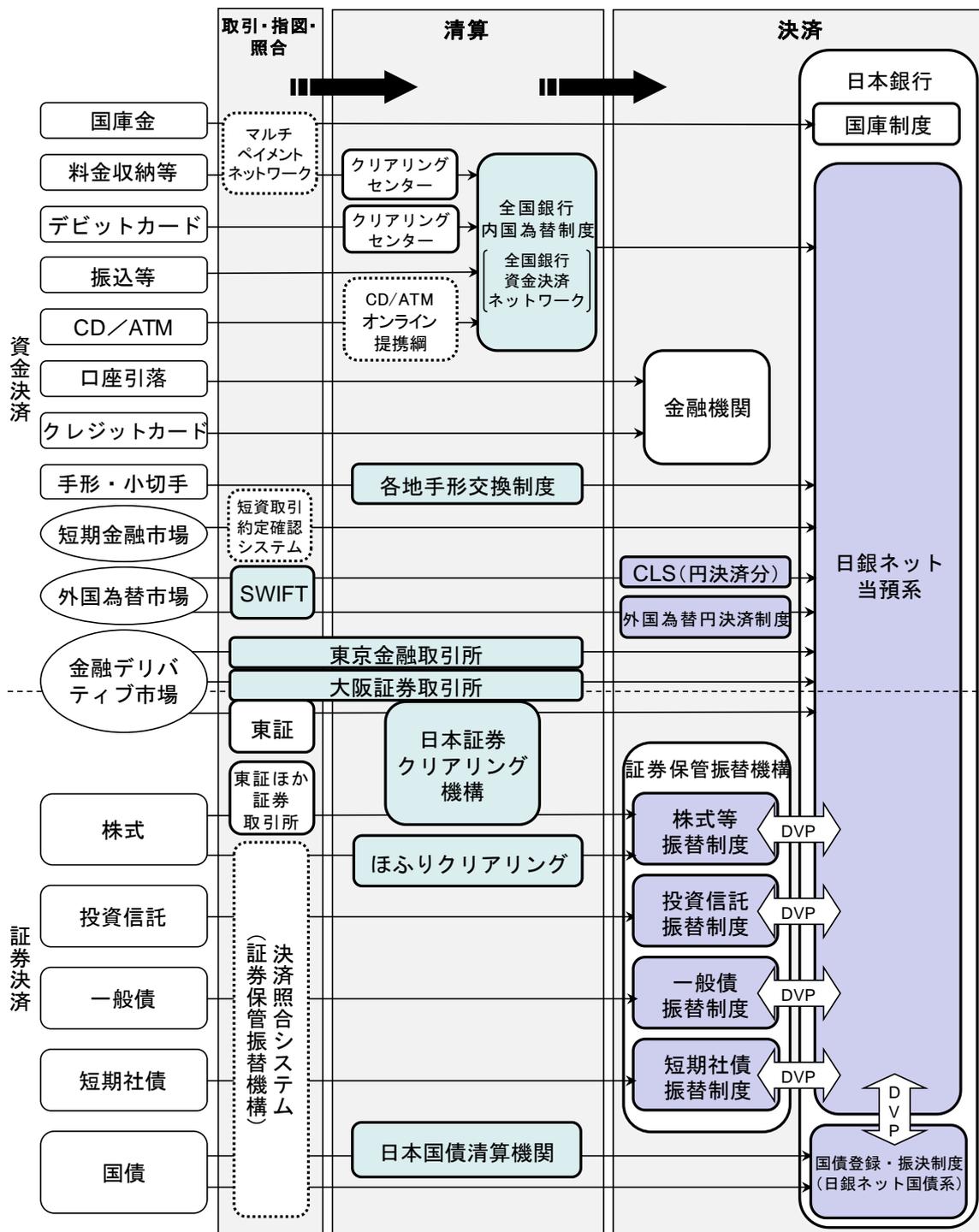
### 1. 決済動向の概要

2010年度の主要決済システムの決済動向をみると、資金取引・証券取引の決済金額は、概ね前年度並みの低調な水準で推移した。これは、2008年のグローバル金融危機後に国債取引やコール取引など市場取引が大きく減少し、その後も、総じて低調に推移したことが影響している。一方、振込等の為替取引の取扱金額や手形交換金額は、景気の緩やかな回復を映じて前年度より小幅増加した(わが国の主要な決済システムは図表 1-1 を参照)。

すなわち、主要な資金決済システムをみると(図表 1-2)、日本銀行当座預金の決済金額は、国債取引や資金市場取引の減少などから前年を下回った。一方、外為市場取引は緩やかに増加しており、決済金額も趨勢的に増加した。その内訳をみると、外国為替円決済制度(外為円決済制度)の決済金額が伸び悩む一方で、主要通貨間の外為取引を決済するCLS(円取引分)の決済金額は2ケタの伸びとなり、CLSのシェアが一段と高まった。この間、全国銀行内国為替制度(内為制度)の取扱金額は、年度を通じて前年を上回って推移した。

次に、主要な証券決済システムをみると(図表 1-2)、国債は、低調な市場取引等を反映し、日本銀行の国債登録・振替決済制度の決済金額が減少した。こうしたなか、日本国債清算機関の債務引受金額は概ね前年並みの水準にとどまった。株式については、取引所の売買高が低調に推移したため、日本証券クリアリング機構の債務引受額は前年度を下回った。

図表 1-1 わが国の主要な決済システム



注) 点線で囲まれているシステムは取引の一部で利用されているもの。

図表 1-2 主要な決済システムの決済金額・件数<sup>注1</sup>

資金決済	金額(兆円)	前年比(%)	件数(千件)	前年比(%)
日本銀行当座預金	103.6	▲4.1	51.3	2.9
うち コール取引等	38.0	▲0.8	—	—
国債DVP	40.1	▲1.4	—	—
CLS(円取引分)	34.5	16.7	100.0	21.2
外国為替円決済制度	12.0	▲1.8	26.1	2.8
全国銀行内国為替制度 <sup>注2</sup>	10.2	3.8	5652.2	▲0.1
手形交換制度 <sup>注3</sup>	1.1	2.0	114.5	▲7.4

証券決済	金額(兆円)	前年比(%)	件数(千件)	前年比(%)
国債登録・振替決済制度 <sup>注4</sup>	75.4	▲4.4	16.0	3.6
日本国債清算機関 <sup>注5</sup>	36.5	2.6	—	—
日本証券クリアリング機構 <sup>注5</sup>	1.9	▲3.6	—	—
ほふりクリアリング <sup>注5</sup>	1.0	1.5	83.3	▲1.9
証券保管振替機構 <sup>注6</sup>				
うち 株式等振替制度	—	—	341.3	▲1.9
短期社債振替制度	4.8	▲7.2	1.2	▲7.4
一般債振替制度	0.9	5.7	2.1	4.7
投資信託振替制度	0.7	2.8	16.7	3.2

注1) 2010年度の1営業日平均。

注2) 全国銀行内国為替制度は、取扱高の金額と件数。

注3) 手形交換制度は、東京手形交換所の交換金額と枚数。

注4) 国債市場取引のほか、担保として利用する際の振替や、発行・償還、金融調節に伴う決済などを含む。

注5) 各清算機関は、清算対象取引高(債務引受額)を片道で評価した金額。日本証券クリアリング機構は株券等の取引所取引DVP決済、ほふりクリアリングは株式等の一般振替DVP決済を対象としている。

注6) 証券保管振替機構の各制度は、振替・引受・償還等の合計値。短期社債振替制度は電子CPを、一般債振替制度は社債、地方債、金融債等を扱う。

出所) 日本銀行「決済動向」、証券保管振替機構「統計情報一覧」、日本国債清算機関「統計月報」、CLS

## 2. 日銀ネット次世代 RTGS 第2期対応

日銀ネット次世代 RTGS プロジェクトは、わが国における大口資金決済の効率性と安全性の一段の向上を目的とするものであり、以下の2つの施策を柱としている。

- ① 日銀当座預金上の RTGS 処理に流動性節約機能を導入し、資金決済の効率性を改善すること。
- ② 民間決済システムにおいて、時点ネット決済で処理されてきた大口資金取引(外為円決済取引、1件1億円以上の大口内為取引)を日銀当座預金上で

RTGS 処理し、決済の安全性を向上させること。

—— 外為円決済取引の多くと内為取引の決済は、従来、時点ネット決済方式で行われてきた。しかし、時点ネット決済方式は、参加者に決済不履行が生じた場合の決済の巻戻しリスクを抱えており、決済システム全体にシステムック・リスクをもたらす。次世代 RTGS プロジェクトは、こうしたリスクを抑制するため、大口資金取引につき、時点ネット決済方式をやめ、RTGS 処理しようとするものである。

日本銀行は、本プロジェクトに二段階で取組んでいる。第1期対応として、2008 年 10 月、上述①の流動性節約機能の導入と、②のうち外為円決済取引の完全 RTGS 化を実現した。

第2期対応では、②のうち残った大口内為取引の RTGS 化を 2011 年 11 月 14 日に実施する予定である。このため、日銀ネットと全銀システムとを結ぶ新たなインターフェースを構築する(図表 1-3)。なお、1 件 1 億円未満の小口の内為取引は、引き続き、全銀システムを通じた時点ネット決済により処理される<sup>5</sup>。

日本銀行は、現在、内為制度を運営する全国銀行資金決済ネットワーク(全銀ネット)や加盟銀行等の関係者と連携しながら、所要のシステム開発・テスト作業を行っており、作業は順調に進んでいる。また、運用面での準備も関係者間で進められており、加盟銀行の間では、円滑な為替指図の発信や決済を図るため以下の申合せを行うことが決定されている。

- ① 内為制度における「標準送達時間」<sup>6</sup>の趣旨を踏まえ、大口為替指図の速やかな発信および同時決済口(図表 1-3 参照)への適切な資金投入を行うこと(1 時間ルール)。
- ② 内為取引が集中する月末日は、内為専用時間帯<sup>7</sup>が終了する午前 9 時までの

<sup>5</sup> 第2期対応で RTGS 化される大口内為取引は、件数では内為取引全体の 1%に満たないが、金額では約 8 割に相当する(2011 年 3 月中の決済データに基づく計算)。

<sup>6</sup> 現行制度下では、為替指図が送信される所要時間について 1 時間以内という「標準送達時間」が規定されている。具体的には、①取扱店から全銀センターまで、②全銀センターから取扱店までについて、それぞれ 30 分以内(計 1 時間以内)に為替指図を送達することになっている。第2期対応後の大口内為取引においても同様な指図が採られている。

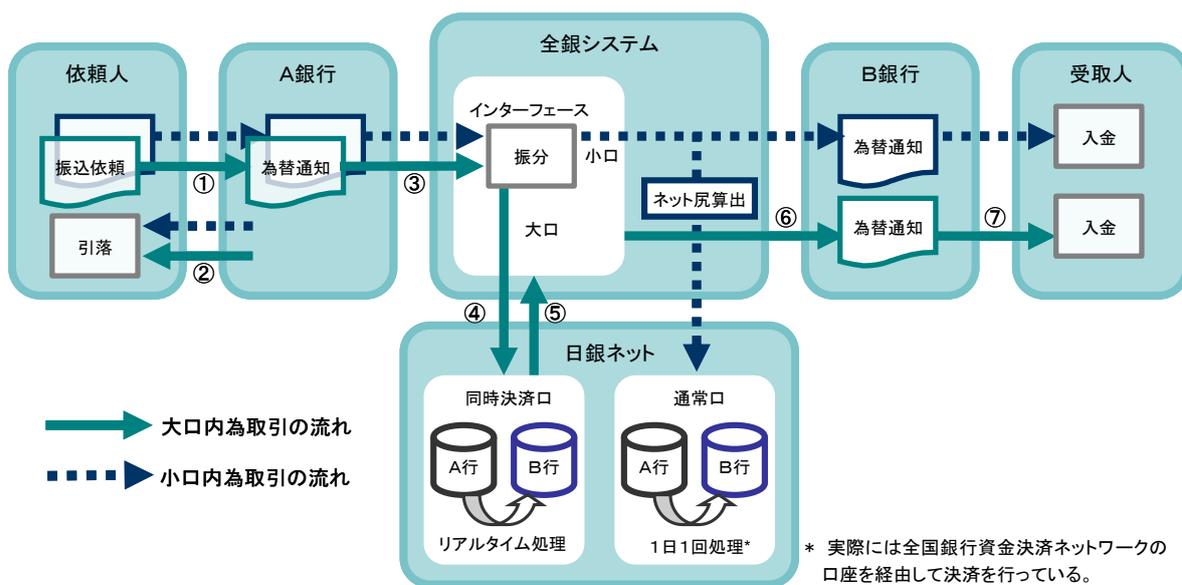
<sup>7</sup> 日本銀行は、第2期対応として、内為取引が集中する月末日について日銀ネット稼働開始時刻を 30 分早め、内為取引を送信・決済するための内為専用時間帯(午前 8 時 30 分～午前 9 時)を日銀ネットに設けることとしている。

間に、大口為替指図<sup>8</sup>の発信を極力完了させるとともに、そのほとんどを決済すること(月末日の早期化ルール)。

内為制度の加盟銀行は、コール取引等における既存の市場慣行を維持しつつ、こうした申合せに沿って決済が円滑に進展するよう、必要な流動性の額や流動性投入のタイミングに関する検討を進めている。また、日本銀行が2011年7月以降に実施を予定している運用確認試験では、決済所要資金の準備や決済の進捗管理など実務運用の確認・習熟が企図されている<sup>9</sup>。

日本銀行は、引続き、全銀ネットや市場参加者等と緊密に連携しながら準備作業を進めていくとともに、関係者の取組みを支援していく方針である。

図表 1-3 第2期対応における大口内為取引の処理フロー



<sup>8</sup> ただし、あらかじめ発信時刻が9時以降に設定されているものや当日9時以降に受け付けるものは早期化ルールの対象ではない。

<sup>9</sup> 日本銀行は、2011年4月より総合運転試験を開始している。同試験は、基本機能等確認試験(4~6月)と運用確認試験(7~9月)の二段階に分けて行われる。基本機能等確認試験では、基本機能の確認、性能負荷試験、障害時に関する試験が実施されている。

### 3. 新日銀ネットの構築

日本銀行は、日銀ネットについて、将来の発展性を確保し、今後の環境変化に対し中長期的にみてコストを極力抑制しつつ対応していくため、新たなシステム(新日銀ネット)の構築に向けて、対応を進めている<sup>10</sup>。

新日銀ネットの機能・仕様の検討の前提となるテーマについては、2010年4月以降3回にわたり、日銀ネットの利用金融機関等が参加した「新日銀ネット構築に関する意見交換会」を開催し、議論の結果を2011年2月に公表した。その主要なポイントは、図表1-4のとおりである。

また、詳細な機能・仕様については、その内容を取り纏めた資料を前広に開示して意見募集を行い、寄せられた意見を踏まえて内容を確定させていくというプロセスで、調整・検討を進めている。

図表 1-4 意見交換会での主要な論点と対応

<b>① 国債決済の一層の円滑化に向けた対応</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 新日銀ネットと、証券保管振替機構の決済照合システムや日本国債清算機関のシステムとの接続を可能とする。</li><li>・ これらのシステムとの接続も念頭に、DVP 決済のメッセージフローを見直す。</li><li>・ 新日銀ネットに所要の機能を設けること等により、従来の振替停止期間(償還期日または利子支払期日の2営業日前から前営業日まで)を、廃止する。</li></ul>
<b>② 新日銀ネットの通信メッセージ、通信ネットワーク</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 新日銀ネットでは、極力 ISO20022 に適合するように対応する。</li><li>・ XML 電文を新たに導入することとし、新日銀ネットの稼働開始時点で一斉移行する。非 XML 電文との併用期間は設けない。</li><li>・ 新日銀ネットの稼働開始時点では、SWIFTNet を新日銀ネットの通信ネットワークとして採用することはしない。</li></ul>
<b>③ 新日銀ネットの稼働時間</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ システム上は、毎営業日における長時間稼働を実現する。</li><li>・ 運用上は、全利用先が参加する「コアタイム」(仮称)を設けるとともに、コアタイム外の日銀ネットの利用を任意とする。</li></ul>

<sup>10</sup> 新日銀ネットは、まず、2014年初～同年3月末までの間を目途に、オペと国債の入札関連業務、国債系オペ等の受渡関連業務を先行的に稼働させる予定としている。そのうえで2015年秋～2016年初までの間を目途に、日銀当座預金決済・国債決済関連業務等を稼働させる予定である。

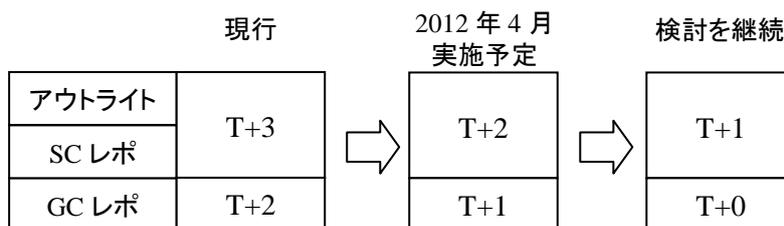
#### 4. 国債決済期間の短縮

国債決済期間の短縮は、1990年代後半以降、証券決済制度改革の主要課題のひとつとされてきた。ひとつの取引が約定されたあと、実際に証券決済が行われるまでの期間が長いと、取引はこの間決済リスクに晒され、市場の抱える未決済残高も積み上がることになる。こうした決済リスクを削減するためには決済期間の短縮が重要であり、わが国国債市場でも、1996年には「五・十日」決済から7営業日後決済(T+7)へ移行し、翌1997年には3営業日後決済(T+3)にまで決済期間が短縮された。しかし、その後はさらなる決済期間の短縮が進まず、英米市場に比較しても長めの国債決済期間が続いている。

この間、2008年に生じたリーマン・ブラザーズ証券の破綻では、破綻金融機関を相手方とするポジションの解消・再構築に時間を要する、あるいは、多額のフェイルが積み上がるといった事態が生じた。市場関係者の間では、これを契機に、決済期間短縮の必要性についての認識が改めて共有され、2009年9月、決済システム等の運営者を含む「国債の決済期間の短縮化に関する検討ワーキング・グループ」(以下、WG)が設立された。

WGでは、決済期間短縮を進めるうえでの課題が整理・検討され<sup>11</sup>、国債の決済期間を1営業日短縮することが2010年12月に合意された。アウトライトT+2化(GCレポT+1化)<sup>12</sup>は、2012年4月23日約定分より実施される予定である。

図表 1-5 決済期間短縮の方針



<sup>11</sup> WGは、2010年6月に中間整理「国債決済期間の短縮に向けた検討状況と今後の作業方針」を、12月に中間報告書「国債の決済期間の短縮化に関する検討ワーキング・グループ中間報告書」を公表している。日本証券業協会ホームページ(<http://www.jsda.or.jp>)を参照。

<sup>12</sup> 証券会社は、国債のアウトライト(売買)取引の資金調達にGCレポ(General Collateral レポ: 債券を担保に資金の貸借を主目的とするレポ)を活用する。アウトライト取引の約定結果を踏まえてT+3決済日の保有債券残高や資金繰りを確認し、翌営業日、ファンディングのためのGCレポを約定するため、GCレポはT+2決済になる場合が多い。一方、SCレポ(Special Collateral レポ: 現金を担保に特定債券の貸借を主目的とするレポ)はT+3決済となる場合が多い。したがって、アウトライトT+2化とは、アウトライトおよびSCレポの標準的な決済期間をT+3からT+2に移行すること、およびGCレポの標準的な決済期間をT+2からT+1に移行することを意味する。

## (アウトライイト T+2 化、GC レポ T+1 化)

証券会社間などの国債取引では、証券保管振替機構の決済照合システムの提供や日本国債清算機関の利用などによって、約定照合事務やネットティング事務の STP 化が推進されてきた。このように STP 化が進んだ取引は、現行の事務フローを変更することなくアウトライイトの T+2 化が実現可能と判断された。

一方、機関投資家や信託銀行と証券会社との国債取引は、約定照合事務やネットティング事務が相対で行われる部分もあり、相対的に STP 化が進んでいない。このため、決済期間の短縮には、市場全体での事務フローの標準化や電子化と、これを踏まえた各市場参加者の事務フロー見直しが必要になる<sup>13</sup>。WG は、実施時点までにこうした対応が可能であることを確認し、アウトライイト T+2 化の実施を合意した。

## (アウトライイト T+1 化、GC レポ T+0 化)

次に、決済期間をさらに 1 営業日短縮し、アウトライイト T+1 化を実現することに関しては、GC レポの T+0 決済を行う仕組みを新たに構築する必要があるとされている。これには、現在の約定実務や取引慣行等の大幅な変更を伴うため、幅広い課題を丹念に検討していく必要がある。また、市場参加者のみならず、決済インフラや関係当局を含めた幅広い関係者の協力も不可欠である。このため、WG は 2011 年秋頃の最終報告書の取り纏めに向けて、実現に向けた検討を続けている。

日本銀行としても、アウトライイト T+2 化の 2012 年実施、およびアウトライイト T+1 化の検討について、市場参加者の取組みを引続き支援していく考えである。

---

<sup>13</sup> とくに、T+1 化が求められる GC レポにおいて、これらの対応が必要となる。

## 第2章 安全性、効率性の改善に向けた動き

### 第1節 国際基準を巡る動向

#### 1. 金融市場インフラに関する新しい国際基準の策定

##### (1) 3つの基準の見直しと再編に至る経緯

BIS 支払・決済システム委員会 (CPSS: Committee on Payment and Settlement Systems) と、証券監督者国際機構 (IOSCO: International Organization of Securities Commissions) 専門委員会 (以下、CPSS-IOSCO) は、2001 年から 2004 年にかけて、資金決済システム・証券決済システム・清算機関を対象とする 3 つの国際基準を策定・公表した (図表 2-1)。これらの基準は、決済システムの安全性・効率性を確保することを目的とし、わが国をはじめ主要国の中央銀行や規制当局が決済システムのオーバーサイトや監督を行っていく際に活用されている。

図表 2-1 決済システムに関する国際基準<sup>14</sup>

種 類	国 際 基 準	策定主体	策定期期
資金決済システム	システム的な影響の大きい資金決済システムに関するコア・プリンシプル	CPSS	2001 年
証券決済システム	証券決済システムのための勧告	CPSS-IOSCO	2001 年
清算機関	清算機関のための勧告	CPSS-IOSCO	2004 年

2010 年 2 月、CPSS-IOSCO は、近年のグローバル金融危機から得られた教訓と、これまでの基準運用の経験を踏まえ、現行の 3 基準を改訂するとともに、これらをもとに統合する、国際基準の包括的な見直し作業を開始した<sup>15</sup>。

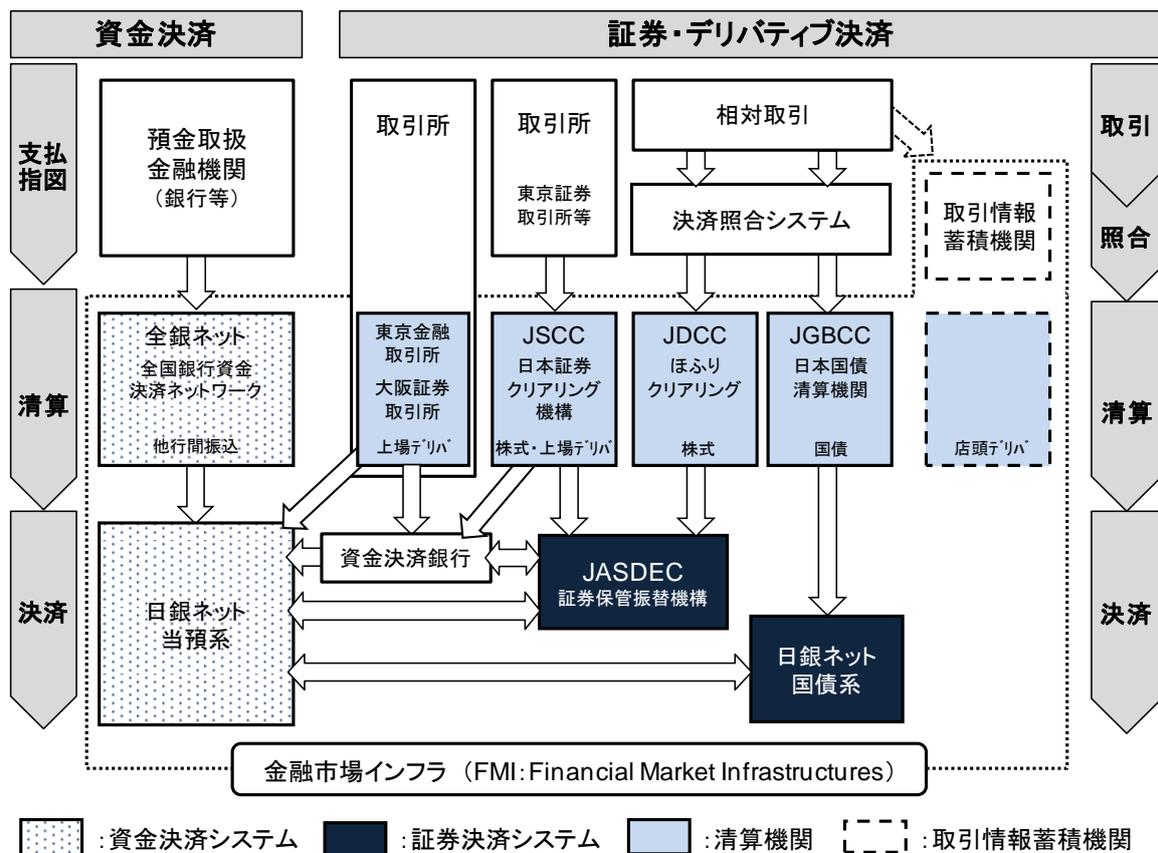
CPSS-IOSCO は、約 1 年間の多岐にわたる論点の検討作業を経て、2011 年 3 月に市中協議報告書「金融市場インフラのための原則」を公表した (市中協議期間は 7 月末までの 4 か月間)。本報告書が対象とする「金融市場インフラ (FMI: Financial

<sup>14</sup> 原文は BIS ホームページ (<http://www.bis.org/>)、仮訳等は日本銀行ホームページ (<http://www.boj.or.jp/>) をそれぞれ参照。

<sup>15</sup> 本見直し作業は、CPSS-IOSCO が設置した共同作業部会により進められている (共同議長は、CPSS 議長の Dudley NY 連銀総裁と IOSCO 専門委員会議長の Casey 米 SEC 委員)。この作業部会のメンバーは、CPSS に参加する中央銀行と IOSCO に参加する証券監督当局で構成され、日本からは、CPSS メンバーとして日本銀行が、IOSCO 専門委員会メンバーとして金融庁がそれぞれ参画している。

Market Infrastructures)』とは、①システミックな影響の大きい資金決済システム、②証券決済システム、③清算機関(CCP: Central Counterparty)、④取引情報蓄積機関(Trade Repository)<sup>16</sup>などを総称するものであり、従来の決済システムより対象が広がられている<sup>17</sup>(図表 2-2)。

図表 2-2 わが国における金融市場インフラ(FMI)の範囲



<sup>16</sup> 取引情報蓄積機関は、取引当事者から約定済みの店頭デリバティブ取引に関するデータの報告を受け、これを集中的に管理する機関である。

<sup>17</sup> 国際基準の包括的見直し作業は、グローバル金融危機以降の店頭デリバティブ取引を巡る動き(次節参照)を踏まえ、店頭デリバティブ取引の清算機関と取引情報蓄積機関への適用も念頭に置いて検討が進められた。市中協議報告書は、CPSS-IOSCOが2010年5月に公表した市中協議報告書『清算機関のための勧告』を店頭デリバティブ清算機関に適用する際のガイダンス、「店頭デリバティブ市場における取引情報蓄積機関のための考慮事項」と、これらに対する市中からのコメントを踏まえている。

## (2) 新基準案の背景と考え方、今後の予定

各国の FMI は、近年のグローバル金融危機において概ね良好に機能し、危機のショックが決済システムにおいて増幅される事態を回避することができた。このように FMI の機能が高く評価されるとともに、その重要性が改めて認識された。今回の基準見直しでは、こうした FMI の重要性に鑑み、さらなるリスク管理の強化が図られている。また、現行基準の運用を通じて明らかとなった現行基準間の不整合の調和や、店頭デリバティブ取引に関する基準の明確化が図られている。

今後、CPSS-IOSCO では、市中協議で寄せられるコメントを踏まえて新基準を確定し、新基準とその遵守状況の評価方法をあわせた最終報告書を 2012 年初頭までに完成させ、公表する予定である。FMI は、その後、新基準の遵守に向けた取組みを自ら進めていくことが期待される。さらに、各国の関係当局は、FMI に新基準の遵守を働きかけるため、2012 年末までを目途に新基準を国内の制度上の枠組みに反映し、できるだけ速やかに規制・監督・オーバーサイトに応用することが求められている。

## (3) 市中協議報告書の主な内容

市中協議報告書は、FMI 向けの 24 基準と、中央銀行・証券監督者等の関係当局向けの 5 基準により構成されている。このうち、FMI 向けの基準は、その安全性を強化する観点から、全般的に要求水準を引き上げる内容となっている。具体的には、参加者破綻時に備えた財務資源の要件の引上げや業務継続体制の底上げを図っているほか、顧客差入担保の分別管理と顧客勘定の移管、ビジネスリスク、決済の階層化、FMI 間リンクの多様化、市場データの透明化といった新たな課題への対応を求めている(図表 2-3)。

図表 2-3 市中協議報告書における見直しのポイント

<p>信用リスク管理 (原則 4)</p> <p>資金流動性リスク管理 (原則 7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・参加者向けのカレント・エクスポージャーと将来の潜在的なエクスポージャーをより適切に計測すること<sup>18</sup>。このうち、前者の累積を適切な頻度の値洗いで抑制し、後者を高い信頼水準で十分にカバーする証拠金・担保を確保すること。</li> <li>・広範な潜在的ストレスシナリオをカバーするための追加的な財務資源や、高い信頼水準をもって決済できるだけの十分な資金流動性を確保すること。</li> <li>・厳格なバックテストとストレステストにより十分な財務資源の水準を定期的に計測すること。実施頻度や考慮事項等を厳格化。</li> </ul>
<p>分別管理・勘定移管 (原則 14)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・清算機関は、参加者破綻時の顧客保護のために、顧客の差入担保の分別管理と、顧客勘定の移管の仕組みを整備すること。</li> </ul>
<p>ビジネスリスク管理 (原則 15)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経営戦略の失敗や大規模なシステムダウンによる甚大な損失発生等のビジネスリスクの顕在化した際に、業務の撤退や再建を円滑に進めるための財源として、十分な流動資産を確保すること。</li> </ul>
<p>オペレーショナル・リスク管理 (原則 17)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不可欠な業務の 2 時間以内の復旧を最低要件として明確化。</li> </ul>
<p>階層的参加形態 (原則 19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直接参加者を経由した間接的な参加形態を認めることに伴うリスクを把握すること。</li> </ul>
<p>FMI 間リンク (原則 20)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数の同種の FMI が商品や参加者の拡大を目指してリンクする場合、リンク先の FMI に起因して生じるリスクを適切に管理するための手法を、多様なリンク形態に応じて明確化。</li> </ul>
<p>市場データの開示 (原則 24)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取引情報蓄積機関は、ニーズに即した適時・正確なデータを開示すること。</li> </ul>

<sup>18</sup> 本報告書では、カレント・エクスポージャーは、「参加者破綻時に FMI または他の参加者が直ちに被る損失」と定義されている。また、将来の潜在的なエクスポージャーは、「将来時点において FMI が被る可能性のあるすべての潜在的な信用エクスポージャー(たとえば、FMI が、取扱契約の完了までの間、現時点の再構築コストを越えて潜在的に負担する可能性のある追加的エクスポージャー)」と定義されている。

## 2. 店頭デリバティブの清算・決済を巡る動き

### (1) 清算機関の活用を巡る動き

近年のグローバル金融危機では、店頭デリバティブ取引が急速に拡大したため、市場参加者や監督当局が市場の実態を把握することが困難であったと指摘されている。また、店頭デリバティブ取引に伴うカウンターパーティ・リスクの管理に問題があったことも指摘されている。こうした認識を基に、2009年9月のG20ピッツバーグサミットでは、①標準化されたすべての店頭デリバティブ取引は、適切な場合には取引所または電子プラットフォームで取引され、清算機関を通じて決済されること、②店頭デリバティブ取引は取引情報蓄積機関に報告されること<sup>19</sup>、③清算機関を利用しない取引には自己資本比率規制上、高い資本賦課を求めることが、方針として示された。

現在、各国では、上記方針の実現に向けた法整備が進められており、市場参加者に対して清算機関の利用や取引情報の報告を義務付けることなどが検討されている。たとえば、わが国では、2010年5月に「金融商品取引法等の一部を改正する法律」が成立し、今後策定される内閣府令の内容に基づき、2012年11月までに施行される予定となっている。米国では、2010年7月にWall Street Reform and Consumer Protection Act (Dodd-Frank 法)が成立し、現在、関係当局が詳細な規制案について市中協議を行っている。欧州では、2010年9月に欧州委員会が店頭デリバティブ等に関する規制案を公表しており、現在、欧州議会および欧州連合理事会による審議が行われている。

こうした規制強化の動きに対し、金融市場インフラの運営者側でも、新たな動きがみられている。一部の店頭デリバティブ取引では、清算機関や取引情報蓄積機関が金融危機以前から存在し、欧米の主要ディーラーを中心に利用されてきた。現在、より幅広い商品について清算機関および取引情報蓄積機関の設立が進められている(図表2-4)。わが国においても、本年7月より、日本証券クリアリング機構(JSCC)が、日本インデックスを参照するクレジット・デフォルト・スワップ取引について清算業務を開始する予定である。

各国関係当局は、こうした新旧の金融市場インフラに対し、店頭デリバティブ監督当局者会合等の場を通じて、国際的な情報共有や協調オーバーサイトの枠組みにつ

---

<sup>19</sup> 各国当局は、取引情報蓄積機関を介して取引情報を取得することで、個別金融機関の取引実態や、市場全体のエクスポージャーの分布等をより効率的に把握することが可能となる。また、取引情報蓄積機関が集計した情報を公表することは、市場の透明性向上にもつながる。

いて検討を行っている。日本銀行は、こうした国際的な作業に参加し、内外の店頭デリバティブ市場の健全な発展に向けた貢献を行っている。

図表 2-4 店頭デリバティブの主な市場インフラ

商 品	清 算 機 関		取引情報蓄積機関
クレジット	米国銘柄	米 ICE Trust US 米 CME Clearing	米 DTCC Warehouse Trust
	欧州銘柄	英 ICE Clear Europe 独 Eurex Clearing 仏 LCH.Clearnet SA	
	日本銘柄	日 JSCC (2011年7月～)	
金利	英 LCH.Clearnet Ltd 米 CME Clearing 米 International Derivatives Clearing Group		スウェーデン TriOptima DTCC (今後稼働開始予定)
エクイティ	—		英 DTCC Derivatives Repository

## (2) 自己資本比率規制見直しの動き

バーゼル銀行監督委員会(以下、バーゼル委)は、銀行が清算機関に対して抱えるエクスポージャーに自己資本比率規制上の資本賦課を求めることを検討している。その対象はデリバティブ取引や証券レポ取引であり、バーゼル委は具体的な内容を市中協議文書として2010年12月に公表した。

現行の自己資本比率規制では、銀行の清算機関向けエクスポージャーについて、一定の条件を満たす場合には資本賦課を求めない扱いとなっている。しかし、清算機関の利用促進・義務付けが国際的に進展するにつれ、銀行のカウンターパーティ・リスクが清算機関に従来よりも集中することが予想される。同時に、清算機関に対しても一段のリスク管理強化が求められるようになる。こうした背景のもと、以下の目的に沿って、新たな資本賦課の導入が検討されている。

- ① 清算機関を利用せず、決済まで相対でリスク管理している店頭デリバティブ取引などについては、現行基準より高い資本賦課を求め、清算機関利用を促進する。

- ② 銀行が清算機関向けのエクスポージャーを適切に管理するよう、清算機関のリスク管理体制に応じて、銀行に対し一定の資本を賦課する。
- ③ こうした枠組みを通じて、清算機関にもリスク管理強化を動機付ける。

銀行の清算機関向けエクスポージャーとしては、清算機関の破綻・債務不履行に伴うリスク、参加者破綻により共同拠出型の損失補填財源が毀損するリスク(第2章第3節参照)などが想定されている。共同拠出型の損失補填財源のうち、清算基金については、損失補填の順位や財源の厚みを反映し、リスクの大きさに応じた資本賦課を行う手法が提案されている<sup>20</sup>。

バーゼル委は、市中協議でのコメントや金融市場インフラに対する新しい国際基準策定の動向を踏まえ、本年末までに内容を確定し、2013年1月からの適用を目指している。

---

<sup>20</sup> 参加者破綻に伴い清算機関に損失が発生した場合、当該参加者の証拠金でほとんどの損失がカバーされるよう制度設計されているが、万一、不足した場合に備えて多段階の損失補填手段が整備されている(第2章第3節のリスク管理手法を参照)。

## 第2節 日本銀行によるオーバーサイトの取組み

### 1. オーバーサイトの基本方針の策定

民間決済システムの安全性確保や効率性向上については、運営主体自身の取組みがまずもって重要である。同時に、各国の中央銀行は、民間決済システムに対するオーバーサイトを行っている。オーバーサイトとは、民間決済システムの制度設計やリスク管理体制、運営状況等をモニタリングし、その安全性と効率性を評価するとともに、必要に応じて改善に向けた働きかけを行うものである。オーバーサイトは、中央銀行が決済システムの関係者との間で共通の理解を形成し、改善に向けた取組みを協力して行うことで、個々の決済システムひいてはわが国決済システム全体の安全性と効率性の確保を目的とするものである。

日本銀行は、最近の環境変化を踏まえ、オーバーサイトの目的や活動方針の一段の明確化を図る趣旨から、従来の公表資料<sup>21</sup>を改訂し、2010年5月に「決済システムに対するオーバーサイトの基本方針」を公表した。あわせて「オフショア円決済システムに対するオーバーサイトの基本方針」も公表した。

前者では、オーバーサイトの対象範囲を資金決済システム、証券決済システム、清算機関としたうえで、システミックな影響の大きさに応じたオーバーサイトを行う方針を明示した。また、オーバーサイトの具体的な方法として、決済システムに関する国際基準に沿って安全性・効率性の評価を行うこと、決済システムの運営主体や参加者との意見交換等による働きかけを行うことを明示している。後者では、国外に運営主体が所在する円の資金決済システム(オフショア円決済システム)について、国際協調オーバーサイトを尊重すること、国内円決済への影響に応じたオーバーサイトを行うこと等の方針を示している。

日本銀行は、上記の各基本方針に基づき、今後とも、関係者と連携しつつ、わが国決済システム全体の安全性と効率性の確保に向けた努力を続けていく方針である。以下では、最近の具体的な取組みを紹介する。

### 2. オーバーサイトの具体的取組み

日本銀行は、民間決済システムに対し、業務・財務の状況やリスク管理体制の現

---

<sup>21</sup> 「決済の分野における日本銀行の役割 ―決済手段・決済システムの提供とオーバーサイト―」、2002年9月。

状把握、さらなる改善に向けた取組みなどについて、随時、ヒアリングや意見交換を行っている。また、決済システムの運営主体の経営陣と概ね半期に1度の頻度で面談し、重要課題や取組み方針などについて意見交換を行っている。新たな決済システムが立ち上げられる場合や、既存の決済システムが新しい業務を始める場合、主要なリスク管理の仕組みを変更する場合などには、必要な体制が確保されるよう、国際基準も踏まえつつ、決済システムの運営主体や参加者などに対して働きかけを行っている。

2008年9月におけるリーマン・ブラザーズ証券の破綻は、決済の履行を保証する清算機関をはじめ、各決済システムに、信用リスク管理、流動性リスク管理等の重要性を改めて認識させるものとなった。日本銀行は、同証券破綻直後の局面では、関係当局や各民間決済システムの運営主体等と密接に連携し、円滑な決済の確保に注力した。2009年3月には、「リーマン・ブラザーズ証券の破綻がわが国決済システムにもたらした教訓」を公表し、同証券の破綻をきっかけに明らかになった様々な課題について関係者の認識共有を図った。また、個々の決済システムの運営主体との間では、当初証拠金所要額の算出モデルや担保掛目の設定、ストレステスト等の妥当性の検証、資金調達体制の改善、参加者破綻発生時の事務処理体制の改善等について、意見交換や働きかけを行ってきた。

オペレーショナル・リスク管理の面では、複数の決済システムにおける基幹システム更改について、その作業状況やプロジェクト・リスク管理の状況をフォローし、意見交換等を行っている。業務継続体制については、感染症の大規模な流行に備えた体制整備の状況を個別に確認した。また、2011年3月に東日本大震災が発生した際には、各決済システムの稼働状況等を継続的に確認し、必要に応じて日銀ネットの決済時間延長などの措置を講じた。さらに、わが国の主要な決済システムが安定的に稼働していることを内外に情報発信した。

この間、日本銀行は、決済システムに関する国際基準の包括的な見直しや自己資本比率規制見直しに関する検討作業に参画し、見直し内容が適切なものとなるよう調整を進めてきた(第2章第1節参照)。その過程では、わが国の決済システムや市場の実態を踏まえた助言・提言を関係者に行うとともに、民間決済システムの運営主体や参加者との意見交換も行っている。また、店頭デリバティブに関する清算機関の活用を巡る国内外の議論等にも参画している。

## 第3節 民間決済システムによるリスク管理強化への取組み

### 1. リスク管理の基本的な枠組み

上述のように、グローバル金融危機以降、決済システムにおけるリスク管理の充実が一段と重視されている。本節では、清算機関を例に、リスク管理の基本的な枠組み、わが国清算機関の特徴点およびリスク管理上の留意点などを概観する。

清算機関は、約定が成立した取引について、売手と買手の間に入り、その取引の債権・債務を引受け、決済の相手方として、決済の履行を保証する<sup>22</sup>。清算機関は、こうした機能提供に伴い、清算参加者が破綻した場合に顕在化する「信用リスク」や「流動性リスク」を抱えている。また、このほかにも、事務ミス、システムトラブル、自然災害などに起因する「オペレーショナル・リスク」などを抱えている。

一般に、決済における信用リスクは、「元本リスク」と「再構築コスト・リスク」に大別できる。元本リスクとは、双方向の決済に際して、片方が資金の支払いや証券の引渡しを行ったにもかかわらず、他方が見合いの債務を履行しなかった場合の資金や証券の取りはぐれリスクを指す。元本リスクを回避するため、DVP(Delivery versus Payment)決済やPVP(Payment versus Payment)決済の仕組みが構築されている<sup>23</sup>。国債、株式、外為、社債、CPなど、わが国の主要な金融市場取引の決済には、すでにこうした仕組みが導入されている。このため、以下では、清算機関の信用リスクについて、「再構築コスト・リスク」を中心に述べる。

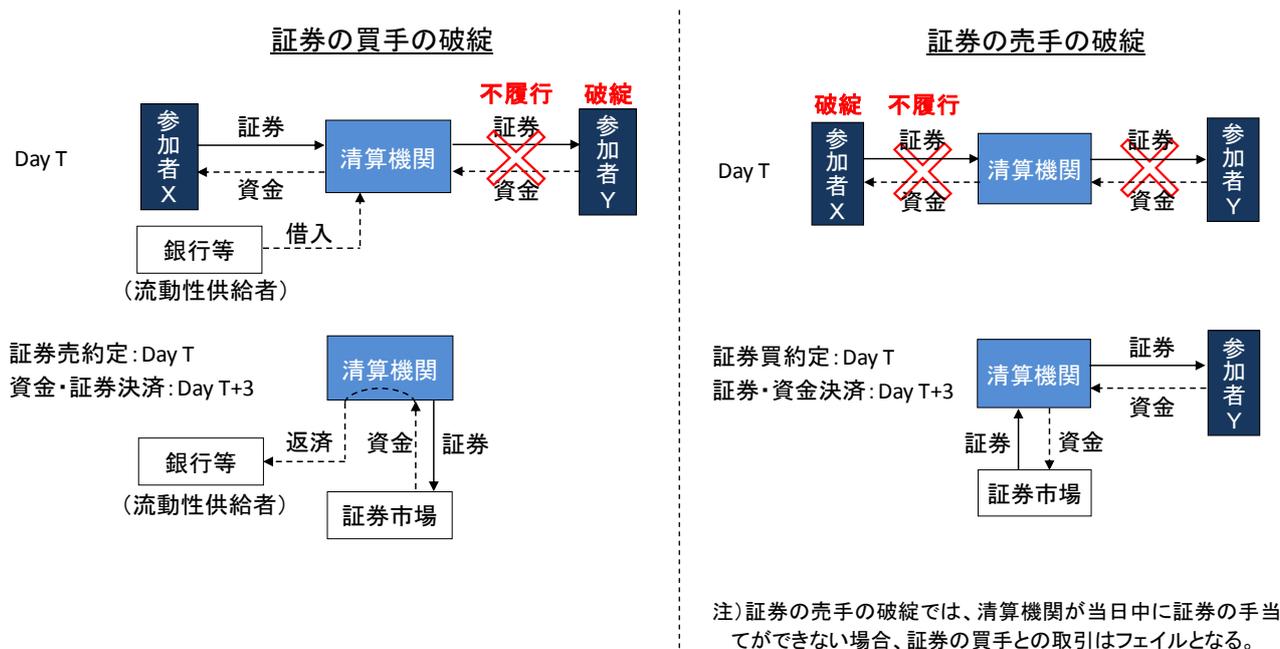
図表 2-5 は証券清算機関が負う信用リスクと流動性リスクを示している。証券の買手(Y)が破綻した場合、清算機関は証券の売手(X)に支払う資金を調達する必要が生じる(流動性リスク)。また、Yに引渡す予定であった証券が清算機関の手元に残るため、これを市場に売却して、流動性の返済に充てる。証券の価値は約定時にはXへの支払と同じであるが、売却時点では価格変動により、損失を被るリスク(信用リス

<sup>22</sup> 清算機関の基本的機能は、債務引受を通じて、①多数の参加者間のネットティング、②債務の履行保証、を行うことである。詳細は、「決済システムレポート2009」のBox1を参照。

<sup>23</sup> DVPは、資金の受払いと証券の受渡しを相互に条件付け、一方が行われなければ他方も行われないようにすることにより、証券決済に伴う元本取りはぐれリスクを削減する決済手法をいう。PVPは、外為取引の決済において、決済される通貨の受払いを相互に条件付け、一方の通貨が支払われなければ他方の通貨も支払われなくようにすることにより、元本取りはぐれリスクを削減する決済手法をいう。DVP決済やPVP決済が導入された時期は、「年表：わが国の決済システムに関する主な動き」(日本銀行ホームページ <http://www.boj.or.jp/research/brp/psr/psrref.pdf>)を参照。

ク<sup>24</sup>)がある。このように、清算機関の信用リスクは、「参加者の破綻」と「市場価格の変動」によって発生する。

図表 2-5 証券清算機関における参加者破綻時の対応



### (1) 参加要件および参加者に対するモニタリング<sup>25</sup>

決済システムが、参加者破綻に伴う信用リスクや流動性リスク、事務ミスやシステムトラブルといったオペレーショナル・リスクを抑制しようとする場合、まず、参加者を信用リスクの低い者や業務執行面のリスクの少ない者に限定する必要がある。このため、すべての清算機関は、参加要件として財務基盤の充実や健全な業務執行体制の確保などを掲げている。

加えて、清算機関は、参加者の参加要件の遵守状況や取引の動向をモニタリングし、必要に応じて、追加的なリスク管理策を講じている。わが国の清算機関は、モニタ

<sup>24</sup> 清算機関の信用リスクは、破綻参加者のポジションを解消する際の市場リスクを反映して、損失として顕在化する。新しい国際基準でも、こうした市場リスクを含めて信用リスクと表現しており、本レポートでも信用リスクと表記する。

<sup>25</sup> 参加要件および参加者に対するモニタリングについては、清算機関に限らず決済システム一般に該当する。

リング結果に基づき、参加者へのヒアリングや、追加的な証拠金の徴求、ポジション削減の要請などの措置をとることとしている(図表 2-6)。

図表 2-6 主な参加者モニタリングと対応措置

モニタリング	対応措置
財務状況 各種規則の遵守状況 債務履行の確実性 業務執行体制	⇒ 証拠金の引上げ 債務引受停止、資格取消 財務状況の改善要請
ポジション	⇒ (ポジションが過大な場合) 証拠金の増額措置、ポジション保有状況の改善指示、 ポジション抑制の指示、債務引受停止・資格取消
参加者のガバナンス体制	⇒ 変更請求、債務引受停止

注)モニタリング内容や対応行動は、清算機関によって異なる。

以上を踏まえ、決済システムにおけるリスク管理の観点からは、①参加要件の適切性、②参加者に対するモニタリングと対応措置の適切性などが、点検上のポイントとなる。

## (2) 各種リスクに対するリスク管理の枠組み

### ① 信用リスク

信用リスクは、参加者の破綻と、そのポジション解消時の損失発生によって顕在化する。清算機関は、変動証拠金によって損失発生リスクを事前に抑制すること、発生した損失を補填する財務資源を確保すること、の二段階で信用リスクに備えている。財務資源のなかでは、ポジション解消時の損失発生に備えた当初証拠金が特に重要な役割を担っている。

#### イ. 変動証拠金によるリスク・エクスポージャーの抑制

清算機関は、債務引受時点から決済が終了するまでの間、参加者に対するエクスポージャーを抱える。このエクスポージャーは市場価格の変動に伴って刻々と変化する。清算機関は、引受債務の価値を日々再評価(値洗い)し、その変動分を変動証拠

金として参加者と授受することで、エクスポージャーの累積を抑制している<sup>26</sup>。

わが国の清算機関は、1日1回値洗いをを行い、翌日に変動証拠金の授受を行っている。ただし、日中に大きな価格変動が生じた場合には、当日中に緊急証拠金の授受を行う制度を整備している清算機関が多い(図表 2-7)。

図表 2-7 わが国清算機関の変動証拠金制度

	債務引受期間	値洗頻度、適用価格	緊急証拠金 (トリガー)
日本証券クリアリング機構 (JSCC)	株式: T+3 の決済日まで デリバティブ: 満期後の決済日まで <sup>注1</sup>	毎日、終値	株式: なし デリバティブ: あり (前日終値から午前立会終了時までの価格変化幅)
日本国債清算機関 (JGBCC)	売買: T+3 の決済日まで レポ: エンド取引の決済日まで	毎日、市場実勢価格	あり <sup>注2</sup> (先物価格の前日引け・前場引け間の変化幅)
大阪証券取引所 (OSE)	満期後の決済日まで <sup>注1</sup>	毎日、清算価格	あり <sup>注3</sup> (前日の清算価格と11時時点の価格変化幅)
東京金融取引所 (TFX)	満期後の決済日まで <sup>注1</sup>	毎日、清算価格	あり <sup>注3</sup> (前日清算価格から11時25分までの価格変化幅)

注1) デリバティブ取引では反対売買(転売・買戻し)が行われた場合、満期以前に建玉から減じられ、債務引受の対象から外れる。

注2) JGBCC の緊急証拠金は、当初証拠金(後述)のみに対して適用される。

注3) OSE や TFX の外国為替証拠金取引等には緊急証拠金制度は適用されない。

## ロ. 損失補填のための財務資源の確保

参加者の破綻によって発生した損失を補填する財務資源は、次のとおりである。

- ① 破綻参加者の当初証拠金
- ② 清算機関が拠出する内部留保等<sup>27</sup>
- ③ 全参加者が予め預託した清算基金<sup>28</sup>やロスシェア・ルールに基づく生存参加者の事後的拠出

主な清算機関では、損失補填順位を図表 2-8 のとおりに定めている。各財務資源

<sup>26</sup> 値洗いの結果、清算機関に評価益(参加者への勝ち分)が発生した場合、これがカレント・エクスポージャーとなる。すべての参加者に対する変動証拠金を合算するとゼロとなる。なお、変動証拠金と後述の当初証拠金を合算して徴求・返戻する清算機関と、両者を独立して徴求・返戻する清算機関がある。

<sup>27</sup> 保険、親会社等の保証、取引所の参加者が積み立てた違約損失積立金等が利用される場合もある。

<sup>28</sup> 清算基金は清算預託金、デフォルトファンド、クリアリングファンド、ギャランティファンドなど様々な呼称される。また、当初証拠金を清算基金、クリアリングファンドと称する場合もある。

の相対的な厚みや補填順位は区々であるが、最初に破綻参加者の財務資源を用いて損失を補填したうえで、損失が残る場合に、内部留保等、清算基金ないしロスシェアの順に損失を補填しているケースが多い。

図表 2-8 財務資源と損失補填順位

	日本証券クリア リング機構 JSCC	日本国債 清算機関 JGBCC	ほふり クリアリング JDCC	大阪証券 取引所 OSE	東京金融 取引所 TFX
損失補填順位	証拠金 (破綻参加者分) 〈全参加者預託額〉 1兆3,267億円	証拠金 (破綻参加者分) 〈同左〉 4,012億円	担保 (破綻参加者分) 〈同左〉 1,427億円 受入予定証券+ 参加者基金(現金)+ 担保指定証券	証拠金 (破綻参加者分) 〈同左〉 6,505億円 清算基金 (破綻参加者分)	証拠金 (破綻参加者分) 〈同左〉 1,940億円 清算基金 (破綻参加者分)
	取引所の 違約損失積立金 214億円	破綻参加者の 取引相手方で 超過損失を案分 負担(ロスシェア)	破綻参加者の 取引相手方で 超過損失を案分 負担(ロスシェア)	取引所の先物取引等 違約損失準備金 70億円	取引所の 違約損失積立金 29億円
	利益剰余金 118億円	利益剰余金(一部) 0.7億円		利益 剰余金 270億円 清算 基金 964億円	清算基金 95億円
	参加者による ロスシェア	参加者による ロスシェア	参加者による ロスシェア	参加者による ロスシェア	参加者による ロスシェア

注) 証拠金と清算基金については各清算機関の呼称名でなく、本レポートでの表記法に統一している。シャド一部が破綻参加者負担。このうち損失補填に用いられるのは破綻した参加者の拠出分のみ。計数は2010年3月時点(JSCCの違約損失積立金は2010年8月時点)。OSEとTFXは、外国為替証拠金取引等を含む。JDCCの全参加者預託額1,427億円は受入予定を含まない金額。

損失補填の制度は、清算機関が目指すリスク管理の水準、モラルハザード<sup>29</sup>を抑止するための動機付け、ガバナンス体制などを踏まえて設計される。したがって、国際基準が最低要件を示してはいるものの(詳細は後述 p32-33)、唯一の望ましい姿があるわけではない。

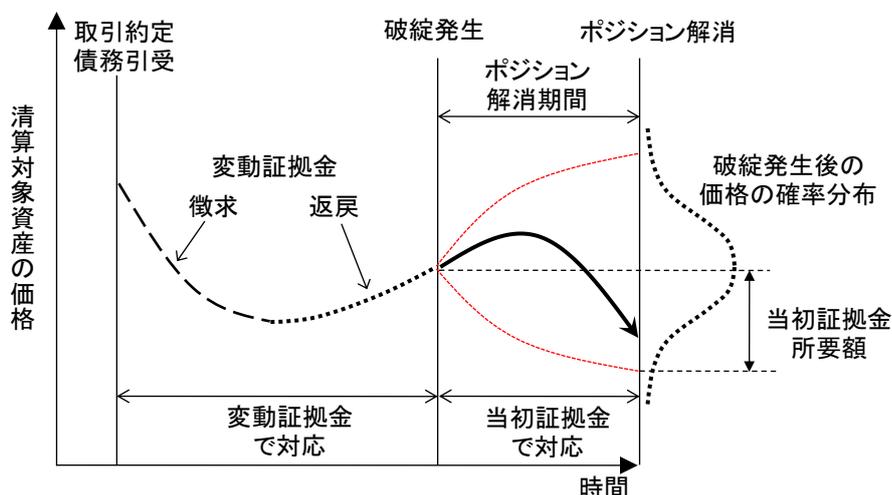
<sup>29</sup> 一般に、清算基金やロスシェアなど参加者が共同で負担する財務資源がある場合、参加者が過剰にリスクをイクする可能性がある。これは、破綻参加者の損失負担が自ら拠出した証拠金や清算基金の範囲内に限定されるためである。

## 【当初証拠金】

参加者破綻が生じると、清算機関は市場で破綻参加者のポジションを解消するが、その間、市場価格の変動により損失を被るリスクがある<sup>30</sup>。そこで、清算機関はすべての参加者から未決済残高に応じた当初証拠金を予め徴求している。

前述のとおり、変動証拠金は、約定から値洗いまでの価格変動で生じたエクスポージャーに対応したものである。一方、当初証拠金は、値洗い後に参加者が破綻し、そのポジション解消までの間に発生しうる損失（値洗い後の価格変動に依存）に備えるものである（図表 2-9）。

図表 2-9 変動証拠金と当初証拠金の役割



注) 証券の買手参加者の一取引にかかる変動・当初証拠金を表示している。約定後の価格下落は、買手破綻時に清算機関に損失をもたらす(清算機関の買手参加者に対する評価益が拡大する)。このため、清算機関は買手に対して変動証拠金を徴求する。一方、破綻発生後の価格変動リスクは当初証拠金で対応している。厳密には、価格変動リスクは破綻発生後からではなく最後の変動証拠金徴求に対応する値洗い時点から発生する。

このため、当初証拠金の算定には、ポジションの解消期間と過去の価格動向に基づいて、値洗い後の価格変動の確率分布を推計することが一般的である。国際基準では、当初証拠金について、適切なポジション解消期間を想定したうえで、信頼区間 99%以上の損失をカバーすることを求めている<sup>31</sup>。

<sup>30</sup> 変動証拠金の役割がカレント・エクスポージャーの抑制であるのに対し、当初証拠金の役割は「将来の潜在的なエクスポージャー (potential future exposure) への備えである。

<sup>31</sup> 価格変動のカバレッジが信頼区間 99%以下に設定されていても、当初証拠金の算出過程で保守的な運用上の工夫がなされている場合、全体として相応のリスクをカバーすることが可能である。

わが国の清算機関は、ヒストリカル法<sup>32</sup>を用いて、価格変動について信頼区間99%の価格変化率を計測し、所要の当初証拠金を算出しているケースが多い(図表2-10)。一般に、ヒストリカル法は計測が簡便な一方、99%といった高い信頼区間でのリスク計測の精度や安定性に課題があるとされており、こうした点に留意して、当初証拠金の算出モデルを検証することが有効である。

図表 2-10 当初証拠金制度

	評価モデル	データ参照期間	流動化の想定期間	相殺の有無・程度	その他の特徴点
日本証券クリアリング機構 (JSCC)	株式: VaR(ヒストリカル法) デリバティブ: SPAN(ヒストリカル法) <sup>注1</sup>	株式、デリバティブとも 120 日	1 日	株式: 完全相殺 <sup>注1</sup> デリバティブ: SPAN の商品間相殺法を利用(部分的に相殺) <sup>注1</sup>	株式: 日次所要額に対する月次フロアを設定し、証拠金授受の事務負担を軽減 デリバティブ: 変動・当初証拠金の預託ラグに伴う価格変動リスクを勘案
日本国債清算機関 (JGBCC)	VaR (ヒストリカル法)	120 日	1 日	残存年数が近い銘柄について部分的に相殺	過去一定期間のピーク値を参照する下方硬直性を導入、変動証拠金の差入不履行リスクを勘案
大阪証券取引所 (OSE) <sup>注2</sup>	SPAN (ヒストリカル法) <sup>注1</sup>	4 週もしくは 24 週	1 日	SPAN の商品間相殺法を利用(部分的に相殺) <sup>注1</sup>	価格変動の観測期間を長短二重化し、所要額が大きい方を採用
東京金融取引所 (TFX) <sup>注2</sup>	SPAN (ヒストリカル法) <sup>注1</sup>	6 か月	1 日	SPAN の商品間相殺法を利用(部分的に相殺) <sup>注1</sup>	提携外国取引所との休業日が相違した場合に割増(預託ラグへの対応)

注1) SPAN は CME(シカゴ商品取引)が開発したデリバティブの証拠金モデル。原資産価格とボラティリティに上下限(スキャンレンジ)を設定し、両者の様々な組合せで最大の損失発生額を算出し、これを当初証拠金計算とする。上下限の算出手法は清算機関が設定する。また、SPAN は、各限月間や異なる商品間・銘柄間の相殺について、清算機関により様々な設定が可能となっている。たとえば、異なる銘柄間で価格変動が完全に正相関していれば、売りと買いの逆ポジションにかかる価格変動リスクは完全に相殺できる。SPAN や JGBCC の採用手法では、商品・個別銘柄等のリスク量(最大損失発生額)を各々算出し、いったん完全に相殺したうえで、商品グループ間や銘柄クラス間の相関(あるいは相関の不安定性を勘案して保守的に想定した相関)などを反映したリスク量を加算するという考え方を採っている。

注2) OSE と TFX の外国為替証拠金取引等に関する証拠金制度は含まれない。

値洗いの後、価格変動に晒されるポジション解消までの期間の想定は、当初証拠金の算定にとって重要である。想定に際しては、参加者が破綻するようなストレス状況のもとでの、①市場での取引執行能力・体制、②商品の市場流動性、③値洗い・変

<sup>32</sup> 海外の清算機関では、過去の価格変動分布をそのまま用いて発生頻度・信頼区間を計算するヒストリカル法のほか、過去変動の標準偏差を一定倍する手法や、GARCH モデルの推計ボラティリティを一定倍する手法、極値理論によるテイル推計を利用する手法、合成正規分布のテイル分位点を利用する手法、VaR の代わりに ES (Expected Shortfall、期待ショートフォール)を利用する手法など、様々な手法が利用されている。

動証拠金授受の頻度<sup>33</sup>、などを適切に勘案する必要がある。このほか、①、②を踏まえ、マーケット・インパクトを損失予想に織り込むことを検討することも有用である。

また、上述の①や③について、清算機関は値洗いの頻度を高め、ポジション解消の執行能力(解消期間の短期化やマーケット・インパクトの抑制)を高めることにより、損失を抑制することができる<sup>34</sup>。たとえば、小口に分散して注文するなどのマーケット・インパクトを極力小さくする手法や、ポジション解消に先立ち、より流動性の高いデリバティブ等でヘッジすることで価格変動リスクを回避する手法が採られることもある。ポジション解消を円滑に遂行する事務体制を確保しておくことも損失の抑制に重要である。これには、規程・マニュアルの整備、システム対応、習熟のための訓練などが有効である。

清算機関は、当初証拠金の算出モデルをバックテストで検証している。バックテストの結果、証拠金の算出モデルが適切に機能していない場合は、算出モデルの見直しを検討することになる。

なお、日中に大きな価格変動が生じた場合、将来の価格変動リスクも高まるものと考えられる。このため、緊急証拠金制度(前出図表 2-7)は、当初証拠金に対しても適用される。清算機関は、必要に応じて当初証拠金の当日中の追加預託を参加者に求めている。

---

<sup>33</sup> わが国の清算機関では、変動証拠金の授受を値洗いの翌営業日としている。このため、当初証拠金を算出する際の価格変動期間に、値洗いと変動証拠金授受とのタイムラグを勘案するケースもある。

<sup>34</sup> 一般に、破綻参加者のポジション解消には、約定能力の高い参加者に取引執行を委託する方法や、複数の参加者を対象に入札を行う方法などが用いられる。

## Box 1 清算機関における担保の利用

破綻参加者が予め拠出する財務資源には、当初証拠金のほかに担保が用いられることがある。たとえば、当事者の一方から他方にのみ支払いが行われる一方向の取引では、間に立つ清算機関が債務不履行に伴う損失をカバーするために担保を用いている。

資金清算機関である全銀ネットは、金融機関間の資金決済の履行を保証している。資金の払い手が破綻した場合、全銀ネットは当日中に銀行借入を行って受け手へ資金を支払う一方、破綻金融機関が事前に差入れた担保を市場で売却し、その数日後に決済される売却資金で銀行借入を返済する。

これに対し、証券取引の場合、決済の当事者は一方が他方に支払債務を負う一方、他方が一方に証券の引渡債務を負う双方向の決済となる。証券清算機関では、資金と証券の DVP 決済を行うことで「元本のとりはぐれリスク」を削減している。

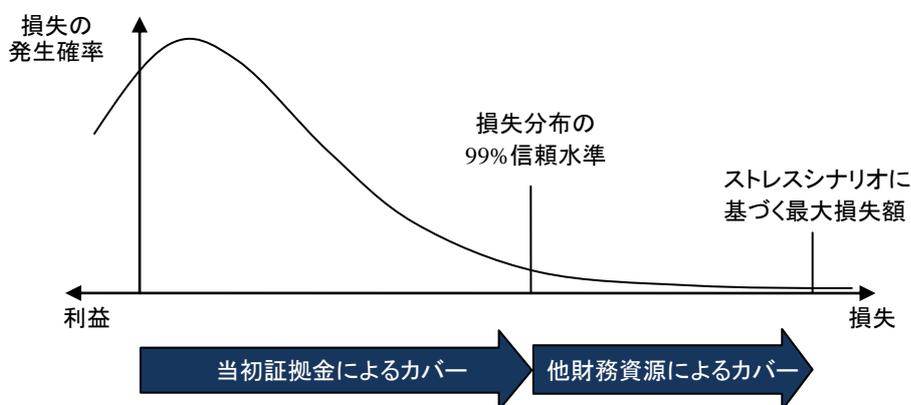
このように清算機関は、参加者の信用リスクのうち、与信（引受債務）の元本に関するリスクを予め回避しておくことなどにより、参加者が破綻した場合のリスクを、引受債務のエクスポージャー変動や担保等の価格変動により損失を被るリスクに限定している。

## 【清算基金、ロスシェア・ルール】

現行の国際基準は、『最大のエクスポージャーを有する参加者の破綻』および『極端であるが現実に起こり得る市場環境 (extreme but plausible market conditions)』等のストレスシナリオを十分にカバーする財務資源を用意することを清算機関に求めている。また、新しい国際基準の市中協議報告書は、ストレスシナリオを厳格化する必要性・妥当性について、重要な論点としてコメントを求めている。

ストレスシナリオに基づいて算出された損失額が、清算機関が備えるべき財務資源となる。このうち、証拠金でカバーされない部分が、清算機関の内部留保、参加者が予め預託した清算基金、ロスシェア・ルールに基づく拠出金などでカバーされる(図表 2-11)。破綻に伴う損失を、破綻参加者自身が事前に拠出した財務資源で補填するのが証拠金であるのに対し、清算基金やロスシェア・ルールは他の参加者にも共同で負担を求めるものである。また、清算基金は、破綻参加者を含む全参加者が事前に拠出する財務資源である一方、ロスシェア・ルールに基づく拠出金は、生存参加者が予め定められた案分方法(ロスシェア・ルール)に基づいて、損失補填のための財務資源を事後的に拠出するものである。ロスシェア・ルールは、わが国および米国の一部の清算機関などで採用されている。また、わが国には、清算基金とロスシェア・ルールを重層的に備えた清算機関もある(前出図表 2-8)。

図表 2-11 価格変動による損失の補填財源



注) 損失分布のピークをゼロ値より右側に描いている。これは、ポジション解消の際の価格変動は上下対称ではなく、マーケット・インパクトの発生の可能性の分だけ、損失発生が生じやすくなりうることを仮定したものだ。

清算基金がすべて損失補填に費消され、財務資源がなくなった場合、清算機関が破綻することになり、ショックがシステミックに拡大する惧れがある。財務資源が枯渇した場合に備えて、清算機能を維持するために、ロスシェア・ルールなどの損失分担策を予め定めておくことが重要である (Box 2 参照)。

現行の国際基準では、財務資源の適切さを確認するためのストレステストを最低でも月に 1 回は行うことを求めている。また、ストレスシナリオの再検討を含む包括的なストレステストも最低でも年に 1 回は行うことを求めている。さらに、ストレステストにより、財務資源が十分ではない可能性が高いとされた場合の方針を明確にしておくことも求めている。

### Box 2 ロスシェア・ルール

財務資源を上回る損失の「総額」は、ロスシェア・ルールの有無によって変わるものではない。一方、ロスシェア・ルールのもとでは、自社のリスク管理により損失負担を抑制できなくなる場合がある。一部の市場関係者は、この点を捉えてロスシェア・ルールを問題視している。

もっとも、清算機関が破綻した場合、破綻に伴って予定されていた決済が履行されないだけでなく、その後の決済にも支障が生じることから市場取引が大きく制約され、ショックが金融システム全体に拡大する惧れがある。こうした影響を大きく受けるのは参加者である。ロスシェア・ルールを巡る議論においては、こうした二次的なシステミック・リスクの波及による損失も念頭に置く必要がある。

以上を踏まえ、決済システムにおける信用リスク管理の観点からは、①変動証拠金にかかる値洗い頻度や証拠金の授受体制の適切性、②当初証拠金にかかる算出モデルの適切性(相関、観測期間、信頼区間、ポジション解消期間)、モデルの検証体制(バックテスト)および参加者破綻時におけるポジション解消の執行能力、③清算基金等財務資源の十分性を検証するためのストレステストの実施頻度・シナリオの適切性などが、点検上のポイントとなる。

## ② 流動性リスク

清算機関の流動性リスクは、信用リスク同様、参加者が破綻した場合に顕在化する。清算機関は、破綻参加者の資金支払予定額を調達して決済するほか、破綻参加者のポジションが完全に解消するまで、日々の変動証拠金の授受のための資金需要に対応する必要がある。

一般に、元本相当の資金決済が必要な現物証券の方が、差金決済等を行うデリバティブに比べて、参加者破綻時の所要資金調達額が大きくなる傾向がある。また、資金決済のネットtingの範囲が銘柄別である場合の方が、銘柄横断的である場合に比べて所要資金調達額が大きくなる傾向がある。図表 2-12 は、わが国清算機関について、これらの要因を整理している。資金調達の期間は、基本的には、ポジション解消が完了し、その決済が完了するまでとなる。これは、対象商品の決済期間や市場流動性、ポジション解消の執行能力、などに影響される。

図表 2-12 決済・ネットtingの方法

	元本決済／差金決済	ネットtingの範囲	
		資金決済	証券決済
日本証券クリアリング機構(JSCC)	株式：元本決済 デリバティブ：差金決済	銘柄横断的 銘柄横断的	銘柄毎 —
日本国債清算機関(JGBCC)	元本決済	銘柄毎	銘柄毎
ほふりクリアリング(JDCC)	元本決済	銘柄横断的	グロス決済 (ネットtingしない)
大阪証券取引所(OSE)	差金決済	銘柄横断的	—
東京金融取引所(TFX)	差金決済	銘柄横断的	—

流動性リスクへの対応として、清算機関は必要な資金の調達手段を備える必要がある。資金調達手段には、①清算機関が保有する現預金、②参加者が拠出している当初証拠金等の現預金部分、③銀行からの借入、④レポによる資金調達などがある。とくに、参加者破綻という突発的な事態のもとで、迅速・確実に資金を確保・調達できるかがポイントとなる。このため、現預金は迅速に資金化可能か、銀行借入や資産を担保とした資金調達の実効性が予め確保されているか、といった点を点検する必要がある。

従来の国際基準では、清算機関が備えておくべき資金調達額について、財務資源と同様、最大のエクスポージャーを持つ参加者が破綻するストレスシナリオに基づいた計測を求めている。また、新しい国際基準の市中協議報告書では、ストレスシナリオの厳格化の是非について、重要な論点としてコメントを求めている。

以上を踏まえ、決済システムにおける流動性リスク管理の観点からは、①流動性調達源の確実性と迅速性、②所要流動性調達額を算出するためのストレステストの適切性などが、点検上のポイントとなる。

### ③ オペレーショナル・リスク<sup>35</sup>

清算機関が内包するオペレーショナル・リスクには、事務ミスや職員の不正、IT システムのトラブル、情報漏洩、災害等による業務継続の困難化など様々なものがある。ここでは、とくに IT システムの開発・運営に係るリスク管理と、業務継続体制の整備の重要性を概説する。

清算機関の事務は、対象となる商品・取引や決済方法等が標準化されていること、大量の取引をタイムリーかつ確実に処理する必要があることから、一般に、高度に自動化されており、IT システムへの依存度が高い。また、多くの参加者や他の決済システムとの間で、IT システムを相互に連携・連動させて事務を処理している。このため、IT システムの頑健性とトラブルへの対応力を高めておくことが重要である。

清算機関は、事務処理が高度に自動化されていることもあって、職員数が少ない先もある。そうした先では専門性の高い IT システムの開発・運営を円滑に行うための職員の確保・育成、委託先であるベンダーの管理等が重要である。こうした観点から、清算機関における IT システムの開発・維持管理については、経営陣等が深く関与し

---

<sup>35</sup> オペレーショナル・リスクについては、清算機関に限らず決済システム一般に該当する。

たリスク管理体制を確保することが重要である。

清算機関が機能を停止すれば市場全体が混乱する惧れがあるため、業務継続体制の整備も清算機関にとって重要な課題である。業務継続体制を構築する際に想定する被災は、地震や感染症などの自然災害、上述の IT システム障害等の技術的災害、テロ等の人的災害など、多様なシナリオを想定する必要がある。

具体的な対応策としては、IT システムや回線の二重化、データ保管の隔地化、バックアップ・センターやバックアップ・オフィスの構築、緊急時の参集体制の整備、スキルの共有・代替性の向上、意思決定・連絡体制の整備、各種の訓練の実施等が挙げられる。

以上を踏まえ、決済システムにおけるオペレーショナル・リスク管理の観点からは、①IT システムの開発・運営にかかるガバナンスの体制やプロジェクト管理・ベンダー管理体制の適切性、②業務継続体制の適切性などが、点検上のポイントとなる。

## 2. 各民間決済システムの具体的な取組み

民間決済システムにとってリスク管理体制を整備し、安全性を確保することは重要な課題である。前項で示した枠組みは、あくまで考え方の一例であり、一律のリスク管理体制が求められているわけではない。民間決済システムが提供する清算・決済サービスや対象商品は多様であるため、様々な固有のリスクを抱えている。これらのリスクを把握し、それぞれに適したリスク管理手法の整備を進める必要がある。

民間決済システムに組み込まれた様々なリスク管理策は、リーマン・ブラザーズ証券の破綻において、有効に機能し、国際的な金融ショックが国内に波及し増幅することを抑制した。たとえば、DVP・PVP 決済による資金・証券の取りはぐれの防止や清算機関の信用リスク・流動性リスク管理が、決済の進捗に大きく貢献した。もっとも、清算機関の資金調達が多額に上ったことや、多額のフェイル発生を背景に国債レポ取引が縮小するといった事態がみられ、これらへの対処が今後の課題であることも明らかとなった。具体的には、清算機関の資金調達の確実性と迅速性の向上や、破綻参加者のポジションを解消する執行能力の向上などが課題として挙げられた。また、バックテストやストレステストなどを用いた損失補填スキームの妥当性の検証も重要

な課題となっている。

次に、オペレーショナル・リスク管理面をみると、民間決済システムは、高度な IT 化により複雑かつ大量の事務処理を行っている。このため、IT システムの頑健性の確保も重要な課題である。とくに、いくつかの民間決済システムは、基幹となる IT システムの更改期を迎えている。こうしたなか、経営陣の適切な関与を含む IT ガバナンスの向上、専門性を備えた職員の育成、プロジェクト管理・ベンダー管理体制の充実などを適切に進めることが課題である。

また、前述のとおり、東日本大震災では、わが国の決済システムは震災後も金融インフラとしての正常な機能を維持してきており、今後とも業務継続体制の維持・強化に尽力していくことが重要である。とくに、今次の震災や近年のシステム障害の教訓を踏まえれば、代替的手段の充実、意思決定・連絡体制の整備、各種訓練の充実、災害時における取引量拡大への IT 面での対応力強化などが重要である。

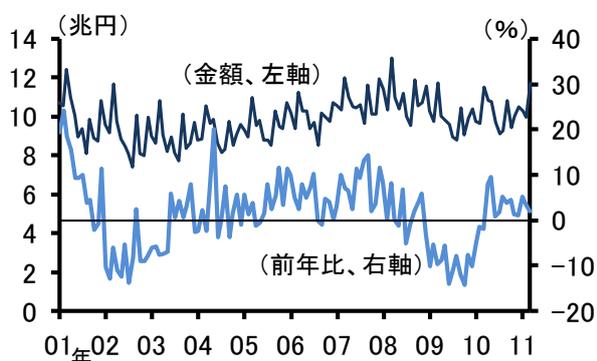
以下では、主要な民間決済システムをとりあげ、個別にその取組みを紹介し、リスク管理策の特徴を説明する。日本銀行は、オーバーサイトを通じて、こうした現状についての理解を民間決済システムと共有するとともに、さらなる改善に向けた意見交換を進めている。

## (1) 全国銀行資金決済ネットワーク:全銀ネット

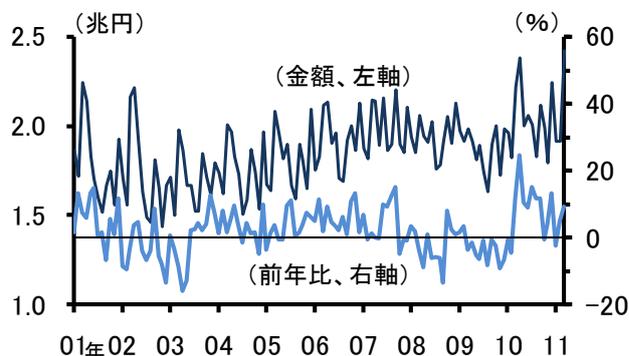
全銀ネットは、2010 年 4 月に東京銀行協会(東銀協)と全国銀行協会(全銀協)によって設立され、「資金決済に関する法律」に基づく資金清算機関として、2010 年 10 月に開業した。全銀ネットは、東銀協から承継した「全国銀行内国為替制度」(内為制度)を運営している。2010 年度の取扱金額(債務引受金額)は 10.2 兆円(1 営業日平均)、参加者毎にネットイングした後の資金決済金額は 2.1 兆円(同)であり<sup>36</sup>、ともに景気の緩やかな回復を反映し、概ね前年を上回って推移した(図表 2-13・14)。

<sup>36</sup> 資金決済額は、仕向銀行から全銀ネットへの決済金額と全銀ネットから被仕向銀行への決済金額の合計である。ネットイングにより、債権・債務全体の 90%を減額している計算。

図表 2-13 取扱金額



図表 2-14 決済金額



注) いずれも各月の1営業日あたり平均値。  
出所) 日本銀行「決済動向」

内為制度は、振込など国内の為替取引のために、金融機関間の為替通知の授受および資金決済を集中的に行う制度である。為替通知は、通知を受けた金融機関の立替払いにより、受取人口座への入金を依頼するもので、これにより依頼元金融機関には資金の支払債務が生じる。全銀ネットは、決済日当日に、金融機関(清算参加者)からこうした債務を随時引受け、為替決済時点(通常 16 時 15 分)に債権・債務をネットイングし、日銀当座預金を用いて各参加者と受払差額の資金決済を行う<sup>37</sup>。

全銀ネットは、参加者毎に支払債務と受取債権の差額に上限額(仕向超過限度額)を設定し、これを超える債務引受を行わない一方、同限度額をカバーする担保を事前に差入れることを参加者に義務付けている(前出 Box1 参照)。流動性リスク管理の面では、参加者に支払い不能・遅延が生じた場合の流動性供給スキームとして、同限度額の上位 2 先分をカバーできる銀行借入枠を確保している。

2011 年 11 月の日銀ネット次世代 RTGS 第2期対応により、1 件 1 億円以上の大口内為取引は、全銀ネットの債務引受の対象外となり、現行の時点ネット決済から RTGS に移行する(第 1 章第 2 節参照)。この結果、大口内為取引の決済時点が早期化され、決済の安全性が向上する。全銀ネットでは、次世代 RTGS 移行後の決済状況を見極めたうえで、仕向超過限度や流動性供給スキームなどのリスク管理策について、見直しの可否を含め、再検討する予定である。

全銀ネットは、2011 年 11 月、日銀ネット次世代 RTGS 第2期対応の実施と同時点

<sup>37</sup> こうした決済手法は、ネットイングが行われ決済が完了する為替決済時点まで未決済残高が積み上がるリスクを内包している。

で、基幹システムの「全国銀行データ通信システム」(全銀システム)を更新する予定である。次期システムは、ISO20022 に準拠した XML 電文の利用も可能とするほか、汎用的な規格・技術を用いるなど、国際化・標準化への対応を進めるとともに、システムの柔軟性を向上させる計画にある。また、決済リスク削減のため、日銀ネット次世代 RTGS への対応や、業務継続体制の強化等を予定している。

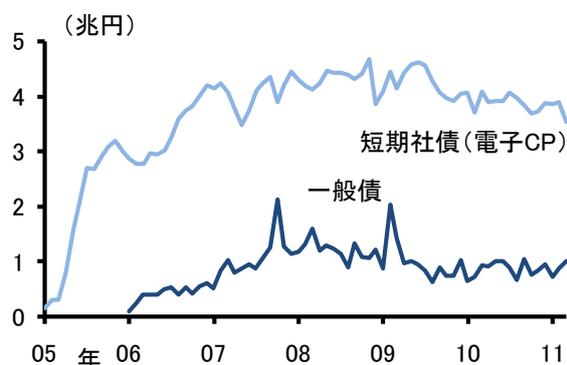
全銀システムは、給与や年金の振込等を含め 1 営業日当たり 565 万件(2010 年度)もの為替取引を処理しており、取扱金額や決済金額も前述のとおり数兆円規模に達することから、システムの安定運行は重要である。全銀ネットは、次期システムの開発に当たっては、社外のノウハウを活用し、リスク管理の強化を図っている。具体的には、外部監査を導入し、プロジェクト・リスク管理を強化するとともに、開発委託先の作業成果物を検証させることで、システム品質の確保を図っている。次期システム開発においては、現在、総合運転試験が進められており、次期システムへの移行が円滑に行われるよう十分な検証が行われることが重要である。

なお、2011 年 3 月半ば、一部大手行で一週間強にわたりシステム障害が発生した。これに伴い、当該行の顧客が振込依頼を他行に持ち込む例が少なくなかったため、全銀システムにおける他行の為替の仕向額が増加した。これらの銀行は、追加担保を差入れ、仕向超過限度額を臨時に引き上げることで、円滑な資金決済を維持した。同限度額の引上げは、通常、決済件数・金額が増加する月末などに利用されており、引上げに際して求められる追加の担保差入は現金に限定されている。

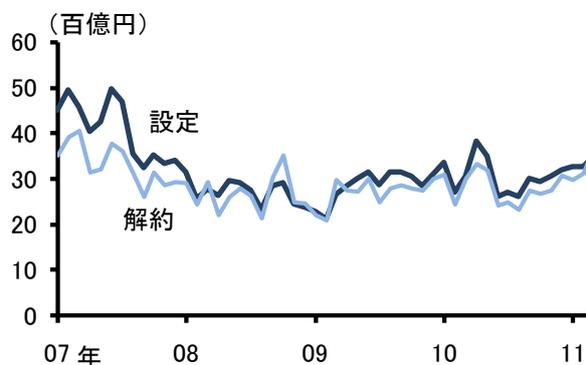
## (2) 証券保管振替機構: JASDEC (Japan Securities Depository Center)

JASDEC は、株式等、一般債、短期社債、投資信託の振替を行う証券決済システムを運営している。日銀ネットと連動して、①一般債や短期社債の振替・発行・償還、②投資信託の設定・解約、③株式・新株予約権付社債等の発行・償還について、DVP 決済の機能を提供している。2010 年度は、一般債や短期社債の振替決済金額、投資信託の設定解約決済金額ともに、概ね前年並みの水準で推移した(図表 2-15・16)。

図表 2-15 一般債・短期社債振替決済金額



図表 2-16 投資信託振替決済金額



注) いずれも各月の1営業日あたり平均値。短期社債(電子CP)の振替制度は2003年3月に開始されたが、取扱いが増加したのは手形・CPに対する印紙税の軽減措置が終了した2005年3月末以降であるため、グラフの表示を2005年初からとしている。  
出所) 日本銀行「決済動向」

JASDEC は、参加者への貸付や参加者からの債務引受を行っていないため、参加者が破綻した場合の信用リスクや流動性リスクは負っていない。オペレーショナル・リスク面では、2011年2月4日に、JASDECのゲートウェイシステムに一部障害が発生し、日銀ネットに接続できなくなった。この結果、一般債、短期社債、投資信託のDVP決済<sup>38</sup>や、金融機関と日本銀行の間で行う一般債や短期社債の担保の受払いが、大幅に遅延する等の支障が生じた。JASDECは、日銀ネット端末のアップロード・ダウンロード機能等による代替措置を用いて、同日の決済を処理した。JASDECは、その後、障害原因を特定し、必要な改修を行った。また、日本銀行とも連携し、システム運用や業務処理体制の改善、情報共有や情報発信に関する参加者・関係機関との連携強化など、現在、障害対応体制の強化に取り組んでいる。

JASDECでは、2014年1月に次期システム更改を予定しており、2011年前半を目途に、新システムに盛り込む機能等の検討を行っている。新システムでは、機器の更新にあわせて、株式等振替システムで使用しているホスト・システムのオープン化やシステム基盤の強化を進め、参加者の利便性・効率性の向上を図る方針である。また、ISO20022に対応した電文フォーマットを導入するとともに、SWIFTNetによる接続も可能とすることで、国際標準化を進め、クロスボーダー取引の低コスト化を目指している。

なお、JASDECは、証券決済制度の改善に向けた取組みとして、貸株取引の決済

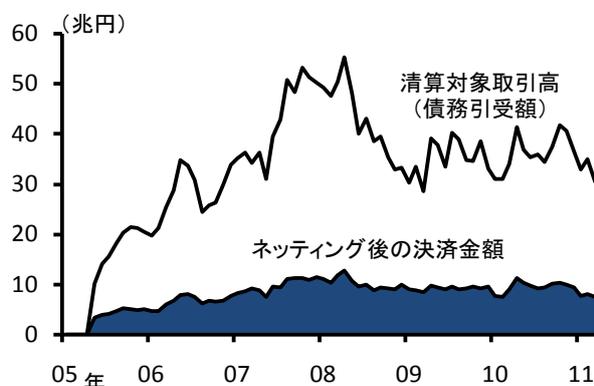
<sup>38</sup> 同日は、株式・新株予約権付社債等の発行・償還のDVP決済を行う予定のものはなかった。

リスク削減に向けた検討を市場関係者と行っている。これは、2008年9月のリーマン・ブラザーズ証券の破綻時に、非DVPで決済を行った貸株取引の一部で元本取りはぐれリスクが顕在化したことを踏まえたものである。JASDECは、2010年8月に主要な市場参加者をメンバーとする「貸株取引専門部会」を設置し、貸株取引のDVP化に関する具体的なスキームを検討している<sup>39</sup>。

### (3) 日本国債清算機関：JGBCC (Japan Government Bond Clearing Corporation)

JGBCCは、国債の店頭取引(売買取引およびレポ取引、現先取引)の清算業務を行っている。レポ取引等を中心に国債取引が低調に推移するなか、債務引受額は概ね前年並みで推移しており、2010年度の債務引受金額は36.5兆円(1営業日平均)、ネット後の資金決済金額は9.4兆円(同)となっている(図表2-17)。もともと、市場シェア<sup>40</sup>は参加者の拡大などから上昇を続け、2010年度には47%に達している(図表2-18)。

図表2-17 債務引受額と決済金額



図表2-18 JGBCCの市場シェア



注) 各月の1営業日あたり平均値。市場シェアの算出法は脚注40を参照。  
出所) 日本銀行「決済動向」

<sup>39</sup> 金融庁は、2010年1月に「金融・資本市場に係る制度整備について」を公表し、「貸株取引に係る決済リスク削減を図るため、……(中略)……関係者において、清算機関の利用の義務付け又はDVP決済のルール化を含む工程表を早急に作成・公表すべきである(本年中の作成・公表を一つの目的とする)」との要請を関係者に行った。これを受けて、同年12月、JASDEC等が「貸株取引に係る決済リスク削減に関する工程表」を公表した。また、その後の検討結果を踏まえ、当該工程表の改訂版を公表する予定である。

<sup>40</sup> 国債DVP決済でJGBCCを相手方としない国債決済と、JGBCCの清算対象取引高(債務引受額)の合計を市場取引全体とみなして計算している(図表2-18)。ただし、相対決済でも広くネットが行われている模様であるため、前者の国債決済額は実際の市場取引額に対して過少推計となっている可能性がある。その分、JGBCCの市場シェアが過大に算出されている可能性があることに留意する必要がある。

JGBCC は、国債・資金について銘柄毎のネットティングを行っている（前出図表 2-12）。JGBCC は、こうしたネットティングにより債権・債務全体の 74%（2010 年度平均）を減額している（図表 2-17）。また、決済リスク削減のため、資金・国債決済を RTGS で行っている。もっとも、国債市場取引の規模の大きさに加え、元本相当の決済が必要な現物証券を銘柄毎にネットティングしているため、JGBCC の決済金額はわが国の清算機関では最大である。こうした規模に見合う損失補填財源や流動性調達枠などの十分な検証や、ポジション解消の執行体制のさらなる強化が重要である。

JGBCC は、参加者である証券会社や銀行などが均等出資して設立したこともあって、役職員は、当初、参加者からの出向者が主体であった。近年は、自社採用の職員の比率を高めて、業務処理体制の充実・安定化を図ってきたが、上述の課題に取り組んでいくうえで、経営体制・リスク管理体制の強化が必要とされた。このため、JGBCC は、2010 年 9 月に JSCC との連携関係を強化する方針を発表し、JSCC が資本参加して出資比率を 35.6%としたほか、東証グループから役職員の派遣を受けて、さらなる態勢強化に取り組んでいる。

2009 年度には開業以来初となる基幹システムの更改に着手し、2011 年 5 月に更改作業を完了している。同作業にあたっては、社外のノウハウを活用し、プロジェクトに関する第三者評価を導入するとともに、JSCC から専門スタッフの支援を受けて、プロジェクト・リスク管理の強化やシステム品質の向上を図った。

また、2008 年 9 月のリーマン・ブラザーズ証券破綻時の経験を踏まえ、市場におけるフェイル慣行の見直しに合わせて、フェイル割当ルールの明確化を図った（2010 年 11 月）。さらに、決済リスクを削減する観点から、国債取引における清算機関の利用拡大に向け、信託協会と検討・協議を行っている<sup>41</sup>。

---

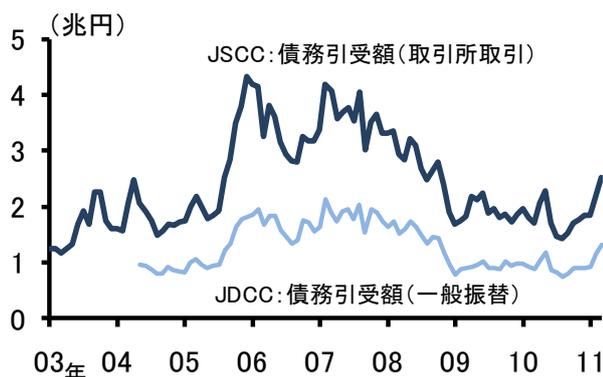
<sup>41</sup> 金融庁は、2010 年 1 月に「金融・資本市場に係る制度整備について」を公表し、国債取引に係る決済リスクを低減させる観点から、国債取引における清算機関の利用拡大、そのための JGBCC の態勢強化の必要性を指摘した。これを受けて、日本証券業協会、JGBCC、信託協会は、2010 年 6 月および同 12 月に「国債取引の決済リスク削減に関する工程表」を策定・改定し、具体的な取組み状況を公表している。

#### (4) 日本証券クリアリング機構：JSCC (Japan Securities Clearing Corporation)

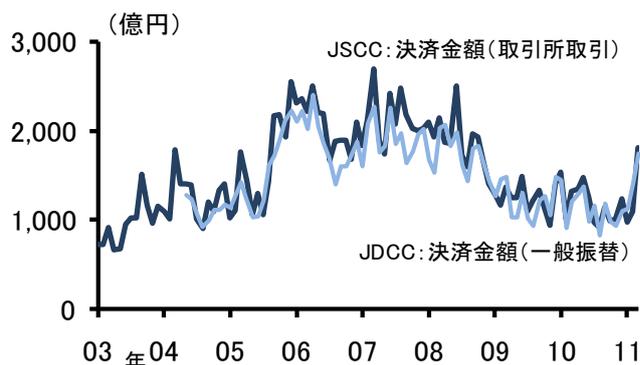
JSCC は、東京証券取引所グループの子会社であり、全国の取引所等における株式取引(株式等の売買・貸借)や、東京証券取引所の株式および国債のデリバティブ取引の清算業務を行っている。

株式取引の清算では、株式について参加者毎・銘柄毎にネットイングし、資金について参加者毎にネットイングすることで、決済を要する債権・債務を大幅に減額している。2010年度の債務引受金額は1兆8,539億円(1営業日平均)、資金決済金額は1,189億円(同)であり、株式取引が引続き低調に推移したことから、ともに概ね前年並みの水準にとどまった(図表2-19、2-20)。資金決済については、上述のネットイングにより債務引受額の94%を減額している。

図表 2-19 JSCC・JDCC の債務引受額



図表 2-20 同 決済金額



注1) 各月の1営業日あたり平均値。

注2) JSCCは株式取引の清算に係る計数(デリバティブ取引は含まれない)。  
出所) 日本銀行「決済動向」

この間、東日本大震災当日から翌週にかけて、株式の売買高が過去最高の水準まで急増した。JSCCは、これまで清算システムの処理能力を漸次増強してきたことから、今回の株式取引急増に対しても、清算・決済を円滑に処理することができた。

また、JSCCは、店頭デリバティブであるクレジット・デフォルト・スワップ(CDS)取引の清算業務を2011年7月に開始する予定である。

JSCCは参加者が多種多様なことから、適切な参加者モニタリングが重要であるほか、参加者の事務負担にも配慮しつつ、証拠金所要額の算出方式の精緻化等を図っ

ていくことが重要である。

JSCC は随時リスク管理体制を見直しており、近年では 2008 年 1 月に「リスク管理の総合的な見直しについて」を公表し、これに沿って信用リスク管理を中心に次のような改善策を講じている。

- ① 参加者モニタリングの強化(必要に応じて証拠金を引上げ等)
- ② 証拠金等に差入れる証券のリスク管理の改善(集中リスクの削減、残存期間に応じた掛け目の導入、参加者自身やその関係会社の発行する証券の制限等)
- ③ 証拠金制度の見直し(図表 2-21)

図表 2-21 証拠金制度の見直し

株式取引 (現物)	預託の早期化	取引日の 2 営業日後 → 1 営業日後
	当初証拠金所要額の 算出方法の見直し	使用する価格: TOPIX → 個別株価
		「過去データから想定される大きな価格変化率」: 過去 60 営業日の最大下落率 → 過去 120 営業日の 2 番目に大きい下落率 変動証拠金の未授受分と当初証拠金を分けて算出
デリバティブ 取引	SPAN パラメータ	3 ヶ月毎に見直し → 毎週見直し
	証拠金の取りはぐれ対応	受渡し未了の当初証拠金を取りはぐれるリスクをカバー

#### (5) ほふりクリアリング:JDCC(JASDEC DVP Clearing Corporation)

JDCC は、JASDEC の 100% 子会社であり、株式等の一般振替(証券保管振替機構における振替のうち、取引所取引の清算に伴う振替以外のもの)の清算業務を行っている。JDCC は、決済日当日に参加者から債務引受を行い、証券についてはグロス・ベースで、資金については参加者毎にネットtingしたうえで、DVP 決済を行っている。2010 年度の債務引受額は 9,637 億円(1 営業日平均)、資金決済金額は 1,180 億円(同)であり、株式取引が引続き低調に推移したことから、ともに概ね前年並みの水準にとどまった(前出図表 2-19、2-20)。資金決済については、上述のネットtingにより債務引受額の 88%を減額している。

JDCC は、証券清算機関であるが、その仕組みには以下のような特徴がある。

- ① 債務引受は決済日当日に行う。
- ② 証券の引渡債務については、渡方参加者が振替対象証券の残高を確保した後に債務引受を行う。
- ③ 資金の支払債務については、払方参加者が当該支払予定額をカバーするだけの担保を差入れ、かつ当該支払予定額が予め定めた上限額以下であることが確認された段階で債務引受を行う。

②により、JDCC が債務引受を行った後に渡方参加者が破綻した場合でも、JDCC は確保した証券を受方参加者に引渡すことができ、証券を市場等で調達する必要がない。言い換えれば、証券決済に関しては、JDCC は渡方参加者の信用リスクを負わない仕組みとなっている。

一方、資金決済の払方参加者が破綻した場合には、JDCC が必要な資金を調達し、代わりに資金決済を履行する。このため、資金決済に関しては、JDCC は信用リスクや流動性リスクを負っている。もっとも、①により、JDCC の債務引受は決済当日の数時間に限られ、③のとおり、債務引受前に担保を確保し、その範囲で債務引受を行うことにより、信用リスクを管理している。したがって、JDCC の信用リスク管理においては、担保証券を売却する際の価格変動リスクを踏まえて掛目を適切に設定することが重要である。JDCC は、2010 年度から担保掛目の十分性に関するバックテストを行い、その結果を四半期毎に公表している<sup>42</sup>。

また、流動性リスクに関しては、③により、参加者毎に資金の支払予定額の上限を管理することで、JDCC が負う流動性リスクを制限している。具体的には、1参加者当たり 300 億円以下の範囲で、参加者毎に差引支払限度額を設定する一方、担保として事前拋出されている参加者基金と銀行借入枠の設定等により、合計 600 億円の流動性を調達する体制を確保している。

なお、①により取引日から決済日までの信用リスク、流動性リスクは参加者が負うことになる。このため、参加者にとっては、取引相手のカウンターパーティ・リスク管理が重要となる。

---

<sup>42</sup> バックテストは、各営業日の担保について、掛目が異なる有価証券の 카테고리ごと(株式等、新株予約権付社債、残存期間および種類別の国債)に実施している。価格変動期間は、各営業日の前日(直前の値洗い価格)から翌日(破綻の翌日に担保を売却する仮定)の 2 日間を想定している。

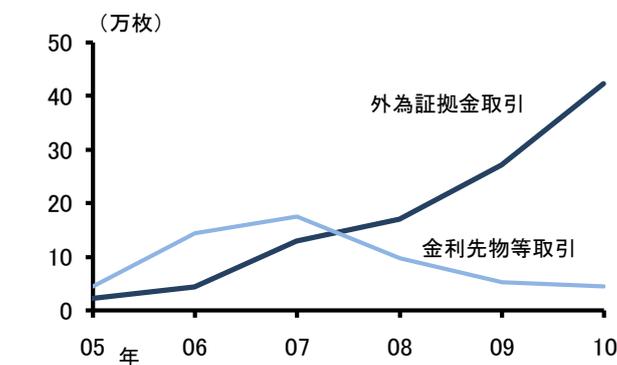
## (6) 東京金融取引所: TFX(Tokyo Financial Exchange)

TFX は、取引所として、金利先物等取引、外国為替証拠金取引、株価指数証拠金取引といった各種の金融デリバティブ取引を上場するとともに、それらの取引に関する清算業務を自ら行っている。

信用リスク管理について、損失補填のための財務資源をみると、当初証拠金のほかに清算基金を備えていることなどが特徴である(前出図表 2-8)。また、TFX は 2008 年 11 月に「清算リスク管理方法の見直しについて」を公表し、これに沿って、①当初証拠金の所要額の計算方法見直し、②清算基金の算出方法の見直し、③代用有価証券に係るリスク管理の改善を進めている<sup>43</sup>。

外国為替証拠金取引は、2005 年 7 月の上場以来、取引数量が年々増加し、TFX の主力商品へと成長している(図表 2-22)。金利先物等取引は金融機関の取引が中心である一方、外国為替証拠金取引の最終顧客は主に個人投資家である。さらに、2010 年 11 月には株価指数証拠金取引を開始し個人投資家を最終顧客とする取引への展開を進めている。こうした証拠金取引の参加者は多種多様であることから、適切な参加者モニタリングが重要である。

図表 2-22 取引数量(枚数)



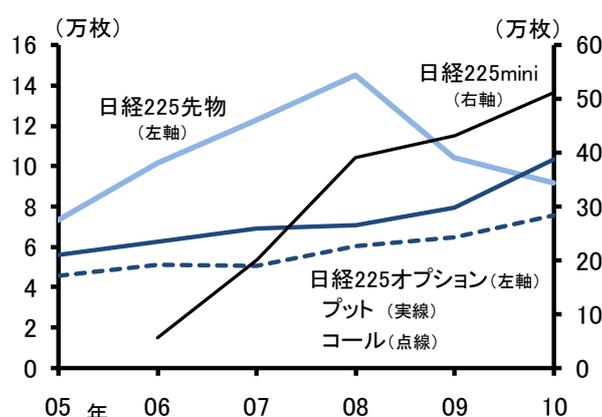
注) 各年の 1 営業日あたり平均値。  
出所) 東京金融取引所「統計月報」

<sup>43</sup> ①当初証拠金の所要額の計算方法見直しとして、SPAN リスクパラメーターの見直し頻度の引上げ(3ヶ月毎→1ヶ月毎)、プライス・スキャンレンジ(最大価格変動幅、図表 2-10 の注を参照)の算出において信頼区間を引上げ(95%→99%)、②清算預託金の算出方法の見直しとして、参加者定額からリスク量見合いに変更(「差金支払額-証拠金」の日次変動の 1 年分を 95%カバーする水準、最低基準額あり)、所要額の見直し頻度の引上げ(6ヶ月毎→1ヶ月毎)、③代用有価証券に係るリスク管理の改善としては、格付基準の導入、残存期間に応じた掛目の導入、参加者自身やその関係会社等が発行する証券の差入れ禁止等を実施した。

## (7) 大阪証券取引所: OSE (Osaka Securities Exchange)

OSE は、取引所として、株式等の有価証券のほか、株式関連のデリバティブ取引、外国為替証拠金取引を上場している。株式取引の清算業務は JSCC が行う一方、株式関連のデリバティブ取引や外国為替証拠金取引に関する清算業務は自ら行っている。2010 年の取引数量をみると、日経 225 オプションや小口の先物取引(日経 225mini)が増加を続けている(図表 2-23)。

図表 2-23 取引数量(枚数)



注) 各年の1営業日あたり平均値。  
出所) 大阪証券取引所

損失補填の財務資源をみると、当初証拠金のほかに清算基金を備えていること、OSE の利益剰余金と清算基金は同順位の補填財源となっていることなどが特徴である(前出図表 2-8)。

清算基金の所要額は、OSE が算出した想定最大損失額 (PML: Probable Maximum Loss) を基に定めている。たとえば、株式関連のデリバティブ取引についての PML は、以下の手順で算出している。

- ① 各取引日の前 120 営業日における価格変動の標準偏差を計測。
- ② 1985 年以降でみて①の標準偏差の最大値を 3 倍にした値を、「想定すべき最大の価格変動率」とする。
- ③ 銘柄毎にネットイングした建玉に②の価格変動率を乗じた値を、参加者毎に集計したものをエクスポージャーとする。
- ④ エクスポージャーの上位2先の合計額を、当該営業日の PML とする。

OSE の参加者は多種多様であることから、適切な参加者モニタリングが重要である。OSE では、上述の PML を参加者モニタリングの手段としても活用している。具体的には、各参加者の PML を日中定時に観測することで、参加者のポジションが過大なものとなっていないかをチェックしている(前出図表 2-6)。

オペレーショナル・リスク管理面では、東日本大震災の発生後、株価指数オプションの売買高が急増したが、清算システムの処理能力には十分余裕があり、急増した清算・決済を円滑に処理することができた<sup>44</sup>。

## (8) CLS: Continuous Linked Settlement

CLS は、主要通貨間の外為取引を対象とする PVP 決済機能を有したクロスボーダーの決済システムで、ニューヨークに本拠を置く CLS 銀行が運営している。わが国における外為取引の決済は、主に CLS と外為円決済制度を通じて行われている(第 1 章第 2 節参照)。CLS に対しては、日本銀行を含む関係中央銀行により協調オーバーサイトが行われている。2010 年度の決済金額(円取引分)は、外為市場の取引高が増加傾向にあったため、前年を上回る水準で推移した(図表 2-24)。この間、外為円決済制度の決済金額が伸び悩んだため、外国為替取引の決済に占める CLS のシェアは一段と高まっている。

近年、CLS では、PVP 決済のカバレッジを拡大し、外為決済に伴うリスクの一層の削減を図るため、以下のような施策を進めている。

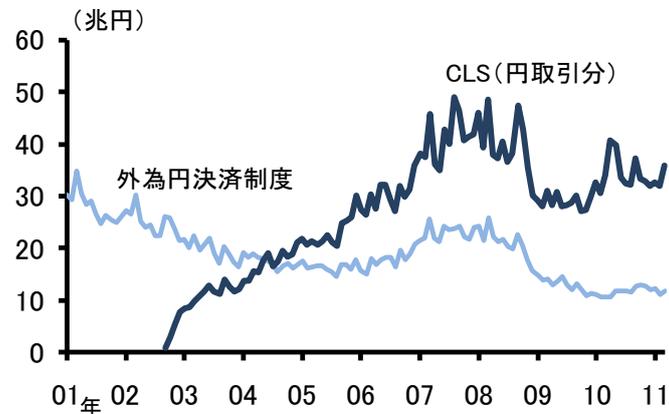
- ① 2010 年 1 月から、多数の小口決済指図を一本にまとめ、CLS において決済を行うサービス(Aggregation Service)の提供を開始
- ② 決済対象通貨(現在、17 通貨)のさらなる拡大に向けた検討
- ③ これまで原則として取扱いのなかった当日物取引を決済するための仕組みを検討(当初は米ドルとカナダドルの取引を対象とする予定)

CLS は、外為取引の決済リスクを削減する重要な役割を国際的に担っているため、こうした新しいサービスの提供においても、頑健な IT システム構築や流動性面への影響等に対する十分な配慮を伴った展開が重要である。

---

<sup>44</sup> OSE では、3 月 14 日に、日経 225 オプション(プット)が過去最高の取引高となった(56 万枚)。

図表 2-24 CLS 等の決済金額(円取引分)



注) 各月の1営業日あたり平均値。  
出所) 日本銀行「決済動向」

### (9) SWIFT: Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication

SWIFTは、金融取引のための国際的な金融通信ネットワークを金融機関等に提供している。SWIFTは厳密な意味での決済システムに当たらないが、世界各国の金融機関や決済システムの運営主体がSWIFTの金融通信ネットワークを利用していることから、SWIFTのシステム運行などに支障が生じた場合には、国際的な金融・決済システムに影響を及ぼす可能性がある。このため、適切なガバナンスやリスク管理体制を整備する観点から、SWIFTに対して、日本銀行を含むG10諸国の中央銀行による国際協調オーバーサイトを行っている。

SWIFTでは、2007年以降、障害対応力の向上などを目的に、オペレーションセンターの再構築プロジェクト(“distributed architecture” project)を以下のとおり進めている。

- ① 新たにアジアにコマンド&コントロール・センターを設置し、時間帯別にアジア、欧州または米国でSWIFTのオペレーションを監視する体制を構築(2009年)
- ② 欧州において、既存のセンターに追加して賃貸オフィスのオペレーションセンターを稼働させたうえで、SWIFTが取扱うメッセージを2つのゾーン(欧州ゾーン、大西洋ゾーン)毎に分けて管理する体制を構築(2010年)
- ③ 上記②のオペレーションセンターを代替し、先端技術を取り入れたセンターを欧州に新たに建設(予定)

当面の課題としては、欧州におけるオペレーションセンターの建設や稼働が円滑に行われることが重要である。

以 上

## 決済システムに関する主要参考文献

※ 2009年12月以降に公表されたもの(降順)。それ以前のものについては過去の決済システムレポートの巻末資料を参照。

### 日本銀行関係の刊行物

日本銀行ホームページ <http://www.boj.or.jp/>

- 日本銀行決済機構局「東日本大震災におけるわが国決済システム・金融機関の対応 ―金融・決済機能の維持に向けて―」日本銀行調査論文(2011年6月)
- 日本銀行決済機構局「日本銀行支店における新たな現金受払請求手段の導入について」(2011年2月)
- 牧本直樹「銀行間資金決済ネットワークにおける最適決済行動と流動性節約効果」『金融研究』第30巻第1号(2011年1月)
- 日本銀行決済機構局「日本銀行支店等における現金授受事務の担い手の拡大について」(2010年12月)
- 小澤佳久、田尾一輝、古賀仁「金融市場横断的な業務継続体制の整備」日銀レビュー No.10-J-15(2010年10月)
- 日本銀行決済機構局「最近の電子マネーの動向について(2010年)」日本銀行調査論文(決済システム等に関する調査レポート)(2010年10月)
- 日本銀行金融市場局「わが国フェイル慣行の更なる定着に向けた見直しについて」日銀レビュー No.10-J-9(2010年6月)
- 日本銀行「決済システムに対する『オーバーサイト』の基本方針」(2010年5月)[Bank of Japan, "Policy on Oversight of Payment and Settlement Systems," May 2010]
- 日本銀行「オフショア円決済システムに対する『オーバーサイト』の基本方針」(2010年5月)[Bank of Japan, "Policy on Oversight of Offshore Yen Payment Systems" May 2010]
- 日本銀行決済機構局「日本銀行当座預金・現金供給サービスに関する見直し(日本橋本店における新たな現金受払請求手段の導入)について」(2010年1月)
- 中央銀行預金を通じた資金決済に関する法律問題研究会「取引法の観点からみた資金決済に関する諸問題」『金融研究』第29巻第1号(2010年1月)

### 国内関係機関の刊行物

- 日本証券業協会、日本国債清算機関、信託協会、証券保管振替機構「国債取引・貸株取引の証券決済・清算態勢の強化に向けた取組みについて」(2010年12月)
- 金融庁「証券決済リスク削減に向けた市場関係者の取組の進捗状況について」(2010年12月)
- 日本証券業協会、日本国債清算機関、信託協会「国債取引の決済リスク削減に向けた取組みに

ついて」(2010年6月)

日本証券業協会「社債市場の活性化に向けて」(2010年6月)

日本証券業協会「債券のフェイル慣行の見直しに関するワーキング・グループ最終報告書」  
(2010年4月)

金融庁「金融・資本市場に係る制度整備について」(2010年1月)

## 海外関係機関の刊行物

### BIS 関連

BIS ホームページ <http://www.bis.org/>

BIS・CPSS「G10 諸国等の決済システムに関する統計(レッドブック統計編)」“Statistics on Payment and Settlement Systems in Selected Countries – Figures for 2009” (2011年3月)

BIS・CPSS、証券監督者国際機構専門委員会(IOSCO) 市中協議報告書「金融市場インフラのための原則」“Principles for Financial Market Infrastructures: Consultative Report” (2011年3月)

バーゼル銀行監督委員会 市中協議文書「銀行の清算機関向けエクスポージャーに対する資本賦課」“Capitalisation of Bank Exposures to Central Counterparties: Consultative Document” (2010年12月)

BIS・CPSS「クリアリング産業の市場産業の市場構造変動:金融の安定性へのインプリケーション」“Market Structure Developments in the Clearing Industry: Implications for Financial Stability” (2010年11月)

BIS・CPSS「レポ取引の清算・決済に関する仕組みの強化」“Strengthening Repo Clearing and Settlement Arrangements” (2010年9月)

BIS・CPSS、IOSCO 市中協議報告書「『清算機関のための勧告』を店頭デリバティブ清算機関に適用する際のガイダンス」“Guidance on the Application of the 2004 CPSS-IOSCO Recommendations for Central Counterparties to OTC Derivatives CCPs: Consultative Report” (2010年5月)

BIS・CPSS、IOSCO 市中協議報告書「店頭デリバティブ市場における取引情報蓄積機関のための考慮事項」“Considerations for Trade Repositories in OTC Derivatives Markets: Consultative Report” (2010年5月)

### 米国関連

FRB ホームページ <http://www.federalreserve.gov/>

FRB NY, “Tri-Party Repo Infrastructure Reform,” May 2010.

Payments Risk Committee, “Task Force on Tri-Party Repo Infrastructure,” May 2010.

Darrell Duffie, Ada Li and Theo Lubke, “Policy Perspectives on OTC Derivatives Market Infrastructure,” Federal Reserve Bank of New York Staff Reports No.424, January 2010.

Enghin Atalay, Antoine Martin, James McAndrews, “Quantifying the Benefits of a Liquidity-Saving Mechanism,” Federal Reserve Bank of New York Staff Reports No.447, May 2010.

#### 欧州関連

ECB ホームページ <http://www.ecb.int/>

---

ECB, “Settlement Fails – Report on Securities Settlement Systems (SSS) Measures to Ensure Timely Settlement,” April 2011.

ECB, “Oversight Framework for Direct Debit Schemes,” October 2010.

ECB, “Oversight Framework for Credit Transfer Schemes,” October 2010.

ECB, “The Payment System – Payments, Securities and Derivatives, and the Role of the Eurosystem,” September 2010.

ECB, “Report on the Lessons Learned from the Financial Crisis with regard to the Functioning of European Financial Market Infrastructures,” April 2010.

#### 英国関連

BOE ホームページ <http://www.bankofengland.co.uk/>

---

Alan Ball, Edward Denbee, Mark Manning and Anne Wetherilt, “Intraday Liquidity: Risk and Regulation,” BOE Financial Stability Paper No.11, June 2011.

Marcelo Perlin and Jochen Schanz, “System-Wide Liquidity Risk in the United Kingdom’s Large-Value Payment System: An Empirical Analysis,” BOE Working Paper No.427, May 2011.

BOE, “Payment Systems Oversight Report 2010,” March 2011.

Edward Denbee and Ben Norman, “The Impact of Payment Splitting on Liquidity Requirements in RTGS,” BOE Working Paper No. 404, October 2010.

Mark Adams, Marco Galbiati and Simone Giansante, “Liquidity Costs and Tiering in Large-Value Payment Systems,” BOE Working Paper No. 399, July 2010.

Ben Norman, “Liquidity Saving in Real-Time Gross Settlement Systems – An Overview,” BOE Financial Stability Paper No.7, May 2010.

「わが国決済システム等に関する主な動き（年表）」については、日本銀行ホームページ (<http://www.boj.or.jp/research/brp/psr/psrref.pdf>)をご覧ください。