続　アセアン地域債券市場育成読本

公益財団法人　国際通貨研究所
Institute for International Monetary Affairs

Occasional Paper No.31

IIMA
Institute for International Monetary Affairs

はじめに

国際通貨研究所（IIMA）は国際協力機構（JICA）から委託を受け、2014 年度から日本国際協力センター（JICE）と共同して、カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナムの 4 カ国の財務省、中銀、証券監督委員会などの債券関係職員向けに債券市場育成をテーマとした 2 週間の研修を実施している。2015 年度研修では、2014 年度研修にて研修員から寄せられた意見・要望を踏まえて、債券関連業務の実務経験を有する方々による講義をより多く組み込んだ。本冊子は、こうして新たに加わった「日本における信用格付」、「債券取引のリスク管理」という２つの講義、および今年度用にアップデートされた「資金決済システムについて」の講義の内容をまとめたものである。2014 年度研修の講義内容をまとめた「アセアン地域債券市場育成読本」（当研究所 Occasional Paper 第 28 号）と併せて活用いただければ幸いである。

研修の実施と本冊子の執筆には政府、研究機関、格付け機関、金融機関でご活躍中の多くの方々に多大なお力添えを頂いた。これらの関係各位に対し、深く感謝申し上げる。

【研修基本情報】

研修名：	アセアン地域債券市場整備（Ⅱ）
研修目的：	今後特に債券市場の整備･発展が求められるカンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナムの債券市場育成整備の政策立案者を対象に、債券市場育成のための法制度･インフラ整備や市場参加者育成に関する講義･討議･視察等を通じ、各国の債券市場整備･発展のための政策提案を作成すること。
研修員：	カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナムの、財務省、金融監督庁、中央銀行、証券取引委員会などの政策担当者 13 名
研修期間：	2015 年 9 月 28 日　–　10 月 9 日
場所：	国際協力機構東京国際センター（JICA 東京）

2015 年 12 月

公益財団法人　国際通貨研究所

目次

第１章　日本における信用格付―業界構造、付与プロセス、および規制―
炭谷　健志（株式会社日本格付研究所（JCR）　格付プロセス統括室長）
はじめに 1
１．業界構造 1
２．付与プロセス 5
３．格付会社規制 9

第２章　債券取引のリスク管理
橘　博文（三菱 UFJ ﾓﾙｶﾞﾝ･ｽﾀﾝﾚｰ証券　リスク統括部 企画課長）
坂倉　信行（三菱 UFJ ﾓﾙｶﾞﾝ･ｽﾀﾝﾚｰ証券　リスク統括部　信用審査室長）
１．１　債券価格の変動要因について 15
１．２　債券取引と債券の種類 15
１．３　債券取引の主なリスク 16
１．４　債券の理論価格 17
２．１　金利リスクの計測　－　デュレーション、コンベクシティ 18
２．２　金利リスクの計測　－　GPV／BPV 18
２．３　クレジットスプレッド 19
２．４　バリュー・アット・リスク 19
２．５　債券ポートフォリオの VaR の算出事例 20
２．６　VaR の長所・短所 21
２．７　市場リスク限度枠 22
３．１　債券取引における信用リスク 22
３．２　与信リスク 22
３．３　与信リスクの管理 25
３．４　発行体リスクの管理 26
３．５　カントリーリスクの管理 26
４．１　リスク資本について 26
４．２　リスク資本の配賦 27
４．３　リスク・アペタイト・フレームワーク 28
４．４　包括リスク管理 28
４．５　ストレス・テストの活用 29
４．６　組織と体制について 29

第３章　資金決済システムについて
石嶋　和志（三菱東京 UFJ 銀行　ﾄﾗﾝｻﾞｸｼｮﾝﾊﾞﾝｷﾝｸﾞ部　企画 Gr.　上席調査役）
１．資金決済システムの枠組み..... 30
２．資金決済の仕組み 31
３．決済システムに関するグローバルなトレンド..... 35
４．日本の決済システムの状況..... 36
５．日本の決済システム高度化の動向 43

第１章　日本における信用格付―業界構造、付与プロセス、および規制―

炭谷　健志（株式会社日本格付研究所（JCR）　格付プロセス統括室長）

はじめに

信用格付（格付）は金融の様々な局面で利用されているが、一方で、格付の付与を業とする格付会社は基本的に小規模で数も少なく、その置かれた環境、活動の実態、およびこれまでの歴史はあまり知られていない。また、格付会社に対する金融当局の規制には、自由な意見表明を業とする者に対する規制であることを反映してか、銀行など金融取引を業とする者に対する規制と異なる特徴が少なからずみられるが、その内容もあまり知られていない。これらの点に関し日本の状況を中心に概説することで格付への理解を深め、格付に関する規制その他制度整備に役立てていただくことが、本稿の目的である。

１．業界構造

（１）主要プレイヤーとシェア

格付会社は寡占的な業界構造の下にある。まず、米国での状況を、米国証券取引委員会（SEC）の登録を受けた格付会社（Nationally Recognized Statistical Rating Organization、NRSRO）の各社が SEC 規則に基づき公表した資料である、Form NRSRO によりみてみたい（図表 1）。当該資料に売上は開示されていないため、開示されているアナリストの数や格付の数[1]で推量することになるが、これらだけでもスタンダード・アンド・プアーズ（S&P）、ムーディーズ、フィッチという米系上位 3 社の事業規模が極めて大きいことがみてとれる。他のプレイヤーも、たとえば A.M.Best は保険業界に強く、DBRS はカナダに強い基盤を有するなど、独自かつ相応の事業基盤を有し活発に活動しているが、上位 3 社の規模の突出ぶりは否めない。また、上位 3 社を除けば、経営規模が小さい点も特徴である。アナリスト数が 50 人に満たないケースも少なくない。なお、SEC が米国議会に提出した報告書によると、2013 年度の NRSRO の売上に占めた米系上位 3 社合計のシェアは 95%近くに達した。

図表１　米国 NRSRO の状況

Number of Analysts and Ratings of NRSROs as of December 31, 2014

NRSRO	Number of Rating Analysts	Number of Outstanding Credit Ratings Excluding Asset-backed Securities (ABS) Ratings*	Principal Office
S&P	1,371	1,091,000	U.S.
Moody's	1,297	769,915	U.S.
Fitch	1,155	272,645	U.S.
A.M. Best	128	9,436	U.S.
DBRS	109	30,705	U.S.
KBRA	96	17,751	U.S.
JCR	58	3,469	Japan
Morningstar**	40	N/A	U.S.
HR Ratings	39	277	Mexico
EJR	8	19,994	U.S.
Total	4,301	2,195,198	

Source: Item 7A on Form NRSRO and Exhibit 8 of Form NRSRO disclosed by each NRSRO
(*) Number of outstanding credit ratings is an approximate number.
(**) Morningstar is registered as NRSRO with respect only to the class of ABS ratings.

[1] 格付先数ではない。たとえば、1 社が発行する 20 本の債券に格付が付与されている場合、20 とカウントする。

日本においても寡占的な業界構造かつ小規模な事業形態という点で、状況は米国と同様である。現在、日本格付研究所（JCR）と格付投資情報センター（R&I）という日系 2 社と、上述の米系上位 3 社が金融庁から信用格付業の登録を受け業務を行っている[2]。各社が金融商品取引法（金商法）に基づき開示している説明書類でアナリスト数と売上高をみると、上位 4 社の寡占状況にある一方で、各社ともアナリスト数は 100 人未満と経営規模は小さいことがみてとれる（図表 2）。

図表 2　日本の信用格付業者の状況

Number of Analysts and Sales of Credit Rating Agencies (CRAs) Registered in Japan

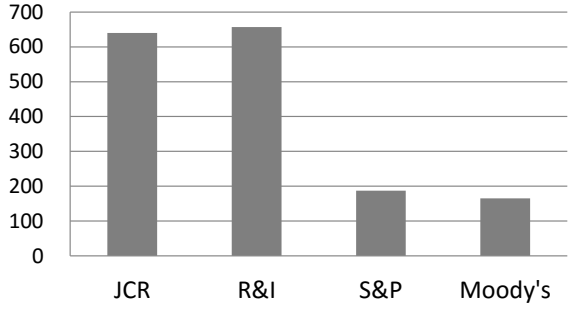
CRA Registered in Japan	Number of Rating Analysts (*)	Sales Volume from Credit Rating Activity (**) (JPY Million)
JCR	58	1,705
Japan Credit Rating Agency, Ltd.	*58*	*1,705*
Moody's	46	2,439
Moody's Japan K.K.	*34*	*2,108*
Moody's SF Japan K.K.	*12*	*331*
S&P	37	2,219
Standard & Poor's Ratings Japan K.K.	*28*	*2,175*
Nippon Standard & Poor's K.K.	*9*	*44*
R&I	75	2,004
Rating and Investment Information, Inc.	*75*	*2,004*
Fitch	5	209
Fitch Ratings Japan Limited	*5*	*209*
Total	221	8,576

Source: Explanatory Documents disclosed by each CRA
(*) Number of rating analysts is as of the end of the most recent fiscal year of each CRA ended before April 1,
(**) Sales volume is for the most recent fiscal year of each CRA ended before April 1, 2015.

日本に関しもう一つ指摘できる点は、米系上位 3 社のプレゼンスは無視できないものの、地場（=日系）の格付会社が高いシェアを有し、活発に活動していることである。このような状況は日本に限らないが、日本の場合、この傾向はコーポレート格付（一般事業法人や金融法人などに対する格付）の格付先数において顕著にみてとれる（図表 3）。

図表 3　日本のコーポレート格付先数

Number of Japanese Issuers Rated by CRAs Registered in Japan as of March 31, 2015 (Corporates, Financials, Public Finance, and REITs)



Source: JCR

[2] ムーディーズと S&P は日本国内法人をそれぞれ 2 社有し登録を受けているため日本国内法人ベースでは米系は 5 社。

寡占的な業界構造の背景には、比較的早期に市場に参入した主要各社が先行者メリットを享受してきたことのほかに、格付業務においては格付会社が表明する意見の確からしさについての利用者の評判が重要であり、一定の評判を得た格付会社により一層多くの利用者が集まりやすいという側面や、より多くの格付を行っている格付会社が投資判断時の比較のしやすさという観点から利用者に好まれやすいといった側面が、働いているように思われる。経営規模の小ささには、格付の主要な対象となる公募社債を発行するニーズを有しかつ実際に発行ができるような経営資源をもつ企業の数が限られていることが反映されていると考えられる。また、地場の格付会社が高いシェアを獲得する背景には、格付に際し格付会社が表明する地場の事業環境や事業・金融慣行などの理解につき、地場系のほうが外資系よりも利用者の共感を得やすいことが影響しているかもしれない。

（２）格付会社設立までの経緯

日本における格付会社の歴史は 30 年になる。格付会社の設立、適債基準への格付の組み込み、適債基準の廃止、格付会社への規制の開始などが、これまでの歴史の主な画期と言える（図表 4）。

図表 4　日本の格付業界の沿革

History of Credit Rating in Japan	
Oct-1977	A report by an advisory body to the Minister of Finance recommended use of credit ratings for controlling bond issues, instead of permission by "Bond Issue Council" governed by MOF, BOJ, major banks, and major brokers.
May-1984	A report by US-Japan Yen Dollar Committee urged use of credit ratings for Euroyen bonds instead of "Bond Issue Criteria" set by MOF.
Apr-1985	Two CRAs, JCR and NIS were established. Another CRA, JBRI established in 1979 as unincorporated organization, became a limited company. In the same year, Moody's and S&P opened their offices in
Jul-1987	Credit rating was incorporated into Bond Issue Criteria.
Dec-1988	Credit rating was incorporated into issue criteria for CP.
Apr-1990	Credit rating was incorporated into capital adequacy ratio rule for brokers and dealers to determine risk-
Jul-1992	Credit rating became a part of criteria for use of shelf registration, and designation of CRAs by the authority used for the system started.
Jan-1996	Bond Issue Criteria was abolished and any firm become able to freely issue bonds. "Designated CRA" system started for regulatory use of credit ratings.
Dec-1997	Credit rating was incorporated into in bank capital adequacy ratio rule to determine risk-weight of market risk of each bank.
Apr-1998	R&I was established, as a result of merger of JBRI and NIS.
Jun-1998	Issue criteria for CP was abolished.
Jul-2005	Basel 2 bank capital ratio rule started, and eligible ECAI (External Credit Assessment Institution) system started for use of credit ratings in the rule to determine risk-weights of exposures held by banks.
Apr-2010	CRAs became subject to regulation by FSA as a result of amendment of Financial Instruments and Exchange Act (FIEA).
Apr-2010	Credit ratings stopped being a part of shelf registration criteria.

まず、格付会社が設立される以前の日本での状況につき簡単に述べたい。現在の日本では、企業は原則として自由に無担保社債を発行できるが、戦後、1980 年代までの長い間は、社債発行は大蔵省、日本銀行、有力銀行や大手証券会社により構成された「起債会」による「起債調整」という名の自主規制のかたちで事実上統制さ

れていた。この仕組みにおいては起債会が、資本金、純資産額、自己資本比率などの財務指標につき一定の値を満たした企業を社債発行適格企業と認めたうえで、適格企業をランク付けし、そのランクに応じて発行金額や発行金利などの発行条件を管理した。社債発行適格企業の選定の基準は「適債基準」と呼ばれる。しかも、社債を発行する場合は担保付が原則とされ、また、社債がデフォルトに陥った場合は社債事務を受託した受託銀行がこれを買い取るという慣行も存在していた。有担保原則のもとでの担保は、社債の買取りを行った受託銀行にとっての債権保全手段として機能した。このような起債調整、有担保原則、および受託銀行によるデフォルト時の買取慣行などにより、投資家は社債の信用リスクにつきさほど懸念せずに済み、このため格付会社による格付という仕組み（格付制度）に対するニーズが低い時期が長く続いた。

しかし、日本経済が成長し高度化していくなかで、日本企業の多くは制約の多かった国内市場を避けて海外市場での起債を増やすようになり、無担保社債の発行を含む国内市場制度を自由化する必要性が認識されるようになった。無担保社債発行を自由化する場合、それまでと異なって信用リスクが投資家にとり重要な問題となるため、投資家保護のために格付制度を導入する機運が高まることとなった。

このような機運が意識されるなかで、格付については日本経済新聞社の公社債研究会などにより 1970 年代から研究が進められていたが、1977 年に大蔵大臣の諮問機関である証券取引審議会が起債会方式の廃止と格付制度の導入を提唱し、これが議論に大きなインパクトを与えた。そして 1984 年には日米円ドル委員会が、ユーロ円債につき適債基準に代えて格付制度を導入することを促し、日本での格付会社の設立が具体的に検討されることになった。これを受け 1985 年に日系の格付会社である日本インベスターズサービス（NIS）と日本格付研究所（JCR）が設立され、また同じく日系格付会社として、日本公社債研究所（JBRI）が日本経済新聞社の任意団体から株式会社に移行し法人として独立するかたちで発足した。米系のムーディーズと S&P が日本に拠点を設置したのもこの年である。なお、JBRI と NIS は 1998 年に合併し、現在の格付投資情報センター（R&I）となっている。

（３）格付の制度上の位置付けの変遷

1985 年の格付制度の導入後もしばらくの間、日本における起債はそれまで同様、起債基準のもとで統制され、格付もその仕組みの中に組み込まれているに過ぎなかった。具体的には、1987 年に適債基準が緩和され、一定以上の格付を取得した企業は財務指標を用いた数値基準を満たさなくとも起債ができるようになった。数値基準は 1990 年に廃止され、適債基準は格付基準に一本化された[3]。適債基準に使われる格付会社には日系 3 社のほか外資系が大蔵省によって「適格格付機関」として指定された[4]。発行体である企業は格付会社を自由に選ぶことはできたが、格付の取得

[3] このとき無担保普通社債発行に必要な格付は A 格以上とされたが、1993 年には BBB 格以上に緩和された。

[4] 1992 年から大蔵省告示により指定されるようになると、そのなかで「指定格付機関」と呼ばれるようになった。当該制度は 2010 年に廃止され、現在は後述の「信用格付業者」の制度に統合されている。

自体は義務であった。格付の対価は発行体から支払われたため、この制度は収入源の確保という意味では当時の格付会社の事業にプラスに働いたと考えられる。

適債基準は 1996 年に撤廃され、企業は自由に起債できるようになり、格付の取得は発行体の選択や市場の慣行に委ねられることになった。発行体からすれば社債発行の自由度が増したが､投資家からすれば信用リスクの吟味の必要性が高まった。投資判断のための情報としての格付の重要性は増し、このことは格付会社の業務拡大につながることとなった。

適債基準の撤廃は、格付の公的な利用が撤廃されたことを意味しない。日本の行政はその後も企業の社債発行時の開示規制や金融機関の健全性の判断に、格付を利用してきた。たとえば、有価証券届出書につき参照方式を利用する場合の要件に指定格付機関による格付の取得を組み込む、金融商品取引業者の自己資本比率規制上のリスク・ウェイト算出に指定格付機関による格付を利用する、などである。銀行の自己資本比率規制、いわゆるバーゼル規制においても、リスク・ウェイトの算出には金融庁が指定する適格格付機関による格付が利用されている。

指定格付機関制度や適格格付機関制度は、格付を金融行政上、利用するためのものであり、格付会社を規制・監督する制度ではない。指定格付機関制度の導入後も格付会社はながらく当局による規制の対象外であった。しかし、こうした環境は 21 世紀に入り大きく変化する。すなわち、2001 年のエンロン事件に象徴される、米国企業の相次ぐ会計不正問題や、2007 年以降に顕在化した米国のサブ・プライムローン問題などを受け、これらの問題を格付に適切に反映できなかった格付会社に対する規制が国際的に議論され、主要各国において制度化されることとなる。日本では「信用格付業者」として金融庁の登録を受けた格付会社を規制・監督する信用格付業者制度が 2009 年の金商法改正に盛り込まれ、2010 年から施行されている。信用格付業者には現在、日系 2 社と外資系 3 社（厳密にはその国内法人 5 社）が登録している。

２．付与プロセス

（１）格付の形態

格付に関する規制その他の制度整備には、格付の付与プロセスの理解が欠かせないと考えられる。ただ、付与プロセスは格付会社により様々である。これには、格付会社間で「物事の進め方」の違いがあるというだけでなく、それ以前の違いとして「格付の形態（あり方)」にいくつかのバリエーションが存在することも大きく作用している。付与プロセスに格付会社間で大きな違いがありうることをよく理解するためにも、まずは格付の形態のバリエーションにつき、それを形作る主要な要素をもとに説明する。

格付の形態を形作る主要な要素の第一は、格付業務に関する対価の支払い主体、すなわち格付会社からみれば「収入源」である。格付会社のビジネスモデルは、発行体など格付を取得する側が「格付料金」として格付会社に対価を支払う”Issuer

Pay”の方式と、投資家・購読者など格付を利用する側が「購読料」として格付会社に支払う”Subscriber Pay”の方式とに大別される。筆者の知る限り、主要格付会社をはじめ格付会社の大多数は Issuer Pay 方式をとる。Subscriber Pay 方式は米国の Eagan Jones (EJR)など、比較的少数であるとみられる。

第二は、投資家などに対する格付の提供方式である。不特定多数の者に原則無料で提供する方式と、購読者のみに原則有料で提供する方式とに大別される。対価を Subscriber Pay とする格付会社の場合、提供は基本的に購読者限定方式とならざるをえないであろう。一方、対価を Issuer Pay とする格付会社にはそのような必然性はないので、筆者の知る限り、主要格付会社をはじめ多くの格付会社は不特定多数の者に原則無料で格付を提供している。

第三は、格付における定性分析の反映の有無である。格付決定にあたり定性分析をせず財務指標などを用いた定量分析のみを行う方式と、定量分析に定性分析を加味する方式に大別される。定量分析のみの方式を採用する格付会社は対価を Subscriber Pay 方式としている場合が多いと筆者は感じている。主要格付会社は、基本的に定性分析を加味する方式をとっている。

第四は、分析における非公開情報の利用の有無である。業績の背景、資産負債の詳細な内訳、リスク管理の考え方など、非公開の情報を利用する方式としない方式に大別される。格付に定性分析を加味する方式を採用する格付会社にとっては非公開情報を有用な材料と考えることが自然であり、このため主要格付会社は基本的に非公開情報を発行体から入手し分析に用いている。定性分析の材料や非公開情報は、資料・データだけでなく、発行体との口頭でのやりとりによっても入手可能であることから、これらを入手しようとする格付会社の多くは、分析にあたり発行体の役職員にインタビュー（ヒアリング）を実施する。

筆者の属する JCR は、対価は Issuer Pay で、格付提供は不特定多数の者に対し無料とし、格付においては定性分析を加味し、定性的または非公開の情報をインタビューの実施などにより入手している。結果として主要格付会社を含む格付会社の多くに観察される形態をとっていることになる。もう一つの日系格付会社である R&I も筆者の理解するところ、同様の形態をとっている。

（２）JCR の付与プロセス

次に、具体的な素材として、多くの主要格付会社と共通点をもつと考えられる JCR の格付付与プロセスにつき、概説したい。ここで想定しているのは、これまで格付を付与していなかった企業が、発行体として初めて格付を依頼してきたケースである。

① 案件の採りあげ判断

JCR では、発行体から格付付与の依頼または打診があった場合、格付付与を所管する部門の長（以下、所管部門長）が、担当格付アナリスト（以下、アナリスト）

を複数名（通常 2 名）指名する。選定にあたっては、当然ながら、当人の経験・知識や発行体との利益相反関係の有無などが考慮される。

発行体からは、格付の依頼や打診に際し、格付方法につき JCR に説明を求められることが多い。アナリストは発行体に格付方法を説明するが、その際に特定の格付を事前に確約することは厳に禁止されている。

所管部門長は、格付付与にかかるプロセスの品質の確保、法令等遵守の確保、投資者の利益の保護その他の観点から、依頼または打診を受けた案件を採りあげることに問題がないかどうか判断しなければならない。JCR では、案件の採りあげに関し検討を行うため、適切な経験を有する複数の上級管理者を構成員に含む検討機関を設置しており、所管部門長は必要に応じ、当該検討機関に判断を仰がなければならない。

所管部門長が案件の採りあげが可能と判断した場合、JCR は発行体から格付を依頼する申込書を受け取るが、申込に関する事務やそれに付随して行われる料金の交渉などは、営業を所管する部門が担当する。アナリストが料金の交渉を行うことは厳に禁じられている。

② 情報収集

格付付与の作業の初期段階において、アナリストは発行体に対し、分析に必要な資料の提出（非公開情報を含む。）を依頼する。JCR では、産業データ、業界資料、個別企業の公表資料などを保有、蓄積しているが、発行体から十分な情報を得ることでより適切な格付判断が可能となると考えている。

JCR では、格付の審査の基礎をなす情報の品質確保についての方針を定めている。アナリストは、当該方針が求める要件を満たした情報を、審査の基礎をなす情報として利用することが求められており、情報について十分な品質が確保されないと判断される場合には、格付の付与作業を中止する。利用する情報には、公開情報のほか、発行体またはその代理人が提供する非公開情報も含まれる。

利用する情報には、一般的に、発行体が提供した発行体の財務諸表、発行体が提供した発行体の業績、経営方針などに関する資料および説明、発行体が提供した格付対象の商品内容に関する書類、経済・業界動向などに関し中立的な機関が公表した統計・報告などが含まれる。また、JCR では、信頼性が認められる情報ベンダーなどその他の第三者が提供するデータ、レポートなどその他の情報、または情報処理サービスを利用することがある。

アナリストは発行体からの提出資料、財務データ、業界データなどをもとに、発行体の信用力に関して定量・定性の両面からの分析を行う。この作業で出てきた疑問点等については、質問状にまとめてこれを発行体に送付、またはインタビューの場にて確認、といった方法で対処する。

インタビューには、発行体のスタッフに対する事務インタビューと、経営陣に対するトップインタビューの 2 通りがある。いずれのインタビューも、アナリストが必要と判断する場合に実施するものであるが、発行体に新規に格付を付与する場合には、原則として両方を実施することとしている。事務インタビューは、格付の定期的な見直しの際にも、原則として実施する。また、経営陣が大幅に交替した後の格付の定期的な見直しに際しても、アナリストの判断により、多くの場合トップインタビューを実施する。

インタビューではアナリストが発行体を実際に訪問し、事前に送付した質問状に対する回答をはじめ、提出資料に関する説明を発行体の役職員から受ける。また、必要に応じ、工場視察などの実査をあわせて実施する。インタビューや工場関連施設などの実査は、財務分析の裏づけとなる事実を確認したり、感知することにより、発行体に固有の情報を得ることを目的としている。特にトップインタビューは、経営方針などの重要事項について経営陣に直接確認できることから、発行体の将来像をより的確に予測するうえで重要な情報源となっている。

③ 格付委員会

JCR では、格付は特定のアナリストだけで決定するものではなく、合議体での審議により決定し付与するものとしており、このような審議のための合議体として「格付委員会」を設置している。格付委員会は十分な専門的知識と技能を有する者として JCR 内であらかじめ任命された「格付委員」の中から、案件ごとに適任者として指名された者を構成員とする。格付委員会は原則 4 名以上の格付委員で構成される。アナリストは格付委員会に対して格付の提案を行い、格付委員会がこれを審議し格付を決定する。

格付委員会では議論に先立ち、案件に関し、利益相反の観点からの問題、利用した情報についての問題など、付与プロセス上または法令遵守上の問題がないことを改めて確認する作業が行われる。格付委員会はそのうえで提案格付が JCR の格付付与方針等に照らして整合性があり、かつ的確で十分に妥当なものかどうかを議論し、格付を決定する。議論の結果、アナリストが提案を修正することもあり、その場合、格付委員会は当該修正された提案について議論したうえで格付を決定する。アナリストの分析が不十分または提案内容が不適切であるとされた場合は、アナリストに再調査を命じ、格付委員会を開催し直すこともある。

格付委員会に出席する格付委員には各 1 票の投票権が与えられる。付議された案件のアナリストが格付委員の資格を有する場合は、当該アナリストも投票権を与えられる。格付委員会は原則として出席した格付委員の全員一致で格付を決定する。格付委員会で合意に達しなかった案件については、上級の格付委員で構成される合議体で改めて審議し、原則として多数決により決定する。

④ 付与結果の通知と公表

格付は決定後、遅滞なく公表される。公表は、JCR のウェブサイトの、不特定多数の者が無料でアクセス可能なコーナーに、ニュース・リリースを掲載することにより行う。

決定された格付は、公表前にあらかじめ、発行体またはその代理人に伝えられる。これにより、発行体はより正確な格付を付与されるように事実誤認等の異議を述べる充分な機会が与えられる。事実誤認の有無を発行体またはその代理人が確認できるように、アナリストは格付の決定後速やかに、発行体またはその代理人に、格付結果を公表するニュース・リリースのドラフトなど格付事由を説明した書面を交付するなどして、格付の決定要因となった重要な情報と主要な論点を説明する。同時に、利用した主要な情報に関する事実の誤認につき、あらかじめ設定した期限までに発行体またはその代理人が指摘できる旨を説明する。事実誤認の有無についての発行体またはその代理人による確認が、アナリストがあらかじめ設定した期限までに終了しないと見込まれ、かつ、その遅延の理由が正当または合理的であると認められない場合には、アナリストは期限の延長を行うことなく、格付を遅滞なく公表するための手続をとる。

また、格付決定につき、発行体から事実誤認やその他格付の的確性を検証すべきと判断される事由の指摘を含む異議が申立てられた場合、所管部門長はその内容を検討し、必要があると判断すれば、当初指名されたアナリスト以外のアナリストによる再調査の指示や、再審議のための格付委員会の招集を行う。その場合は、発行体に対して、異議の裏付けとなる資料や情報などについて改めて提出を依頼することとなる。発行体から格付結果に反対する意思が表明されたに過ぎないような場合は、再調査や再審議は行わない。

⑤ モニタリングとレビュー

JCR では、格付対象としての債務が存続する限り、発行体の業績や業界の動きなどをモニタリングし、格付の見直しを行ない、必要があれば格付を変更しこれを公表する。各対象債務につき年 1 回を目安として定期的な見直しを行うこととしている。また、業績や事業環境の想定外の急激な変化や、合併・買収など、発行体の信用力に重大な影響を及ぼす可能性がある事象が発生した場合についてもその都度格付を見直す。格付の定期的な見直しにあたっては、原則として発行体から資料提出を受け、発行体へのインタビューなどを実施する。

また、格付の見直しにより格付変更の可能性があるが格付判断に当り当該事象に関連する追加的な情報の入手や分析が必要と判断した場合、投資家等の注意を喚起するために、当該格付を「クレジット・モニター」の対象としてその旨を発表したうえで格付を見直すことがある。

３．格付会社規制

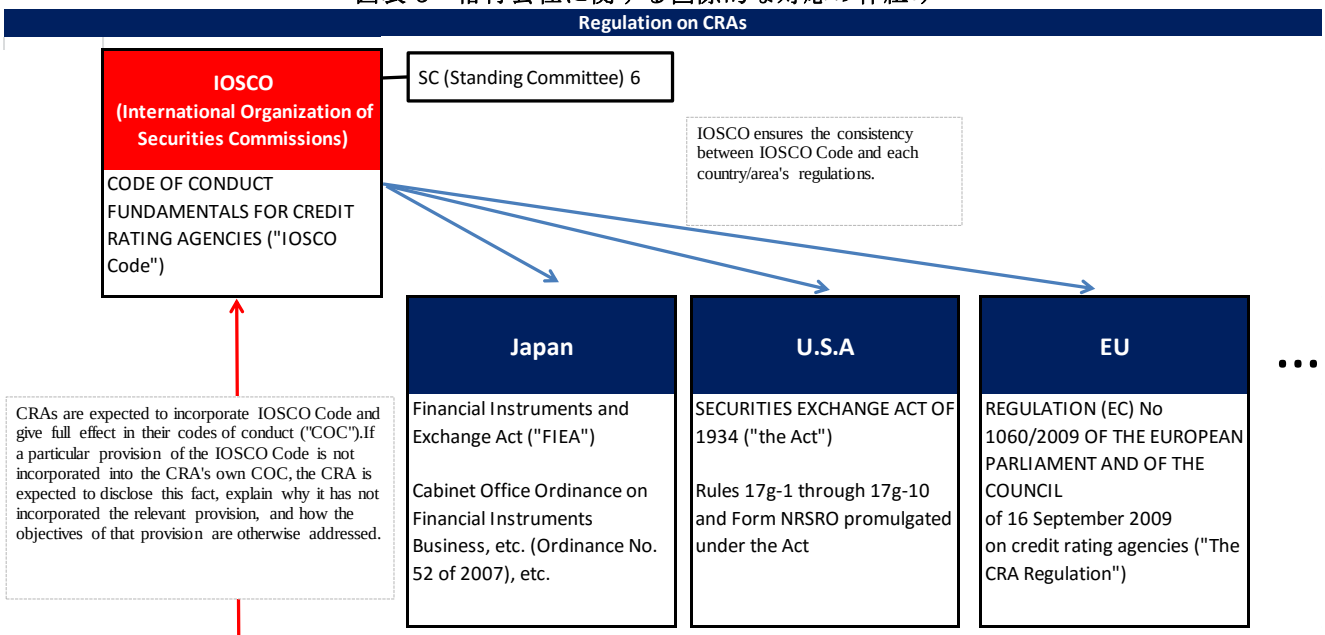
（１）国際的な対応

日本も含めた主要国の格付会社規制は、米国でのエンロン事件などの企業会計不正事件やサブプライム・ローン問題などを受けた国際的な議論を踏まえ、構築され

てきたものである。国際的な議論の整理と対応においては、世界各国・地域の証券監督当局などから構成される証券監督者国際機構（IOSCO）が中心的な役割を果たしてきた。

IOSCO の活動の重要な成果は、2004 年に公表され 2008 年に改訂された「信用格付機関の基本行動規範」(IOSCO 基本行動規範)である。IOSCO 基本行動規範は、その主要な柱を①格付プロセスの品質と誠実性、②格付会社の独立性と利益相反の回避、③格付会社の一般投資家および発行体に対する責任、④市場参加者への情報提供とし、格付会社が遵守すべき詳細な指針として合計 60 以上の具体的な行動規範を定めている。IOSCO 基本行動規範の枠組みのもとで、格付会社は各社で自らの行動規範を策定しこれを公表し、その際には IOSCO 基本行動規範の履行状況を説明し、もし IOSCO 基本行動規範から逸脱している場合にはその理由等を説明することが求められている（図表 5)。

図表 5　格付会社に関する国際的な対応の枠組み



JCR	Code of Conduct	Registered	Registered (except for the class of ABS)	Certified
Moody's	Code of Professional Conduct	Registered	Registered	Registered
S&P	Code of Conduct	Registered	Registered	Registered
R&I	Code of Conduct	Registered	-	-
Fitch	Code of Conduct	Registered	Registered	Registered

Source: JCR

Note: CRA indiacted above includes its group companies.

IOSCO 基本行動規範に法的拘束力はないものの、格付会社自らの行動規範につき公表と説明を行わせることで、その活動を、市場規律の下で IOSCO 基本行動規範に沿わせるよう、仕向ける枠組みであると言えよう。IOSCO によれば、現在、格付会社のうち日系 2 社および米系上位 3 社は IOSCO 基本行動規範の大部分につき自らの行動規範として採用しており、変更を加えている場合にはその理由を説明している。

また、2009 年の金融・世界経済に関する首脳会合などにおいては、格付会社規制を IOSCO 基本行動規範と整合的なものとすることが国際的に合意されている。このため、IOSCO 基本行動規範の内容は日本を含む主要国・地域の格付会社規制の法令に反映されている。

（２）日本における規制

日本における格付会社に対する規制は金商法に規定されており、2009 年の金商法改正により制度化された。規制の詳細は政令と内閣府令に定められているほか、規制当局に向けては監督指針や検査マニュアルが整備されている（図表 6）。

図表 6　日本の格付会社規制・監督に関連する法令等

Japanese Laws and Regulations Related to CRAs	
Act	Financial Instruments and Exchange Act ("FIEA")
Order	Order for Enforcement of the Financial Instruments and Exchange Act
Ordinance	Cabinet Office Ordinance on Financial Instruments Business, etc. (Ordinance No. 52 of 2007) ("Cabinet Office Ordinance")
Ordinance	Cabinet Office Ordinance on Definitions under Article 2 of the Financial Instruments and Exchange Act (Ordinance of the Ministry of Finance No. 14 of 1993) ("Definition Ordinance")
Guideline	Comprehensive Guidelines for Supervision of Financial Instruments Business Operators, etc. (Supplement) Guidelines for Supervision of Credit Rating Agencies (Financial Services Agency (FSA))
Inspection Manual	Inspection Manual for Financial Instrument Business Operators (Supplement) Inspection Manual for Credit Rating Agencies (Securities and Exchange Surveillance Commission (SESC))

金商法では、IOSCO 基本行動規範の各項目を主に①誠実義務、②体制整備義務、③情報開示義務、④禁止行為の 4 つの柱に整理し制度整備が行われている（図表 7）。登録制度が採用され、登録を受けた格付会社（信用格付業者）に対する規制・監督の枠組みがつくられている。無登録業者については投資者保護の観点から、格付利用に際して金融商品取引業者等に説明義務が課せられる。

図表 7　日本の格付会社規制の枠組み

Overview of Regulation in Japan	
Regsitration System	1 CRAs that satisfy certain conditions can be registered under FIEA. 2 In soliciting customers, securities companies, etc. shall not use credit ratings provided by unregistered CRAs without informing the customers the following: a) the fact that those CRAs are not registered, and b) the significance and limitations of the credit ratings.
Purpose of Regulation	To ensure the following: 1 Independence of CRAs from the issuers, etc. and prevention of conflicts of interest ("COI") 2 Quality and fairness in the rating process 3 Transparency for the market participants
Main Regulations	1 Duty of good faith 2 Establishment of control systems 3 Prohibited acts 4 Information disclosure

Souce: Explanation by FSA, extracted and summarized by JCR

金商法での制度整備における 4 つの柱につき、以下に概説する。

① 誠実義務

信用格付業者に対する規制の内容は多岐にわたるが、規制の一般原則として誠実義務が規定されている。信用格付業者は、独立した立場において公正かつ誠実にその業務を遂行しなければならない。

② 体制整備義務

信用格付業者は、信用格付業を公正かつ的確に遂行するため、業務管理体制を整備しなければならない。この体制整備義務は格付会社規制の根幹をなすものと考えられる。格付会社規制の主目的はｱ)格付会社の独立性確保・利益相反回避、ｲ)格付プロセスの品質と公正性の確保、ｳ)市場参加者に対する透明性の確保であり、これらの目的を確実に実現するためには適切な業務管理体制が不可欠なためである。体制整備の具体的要件を定める内閣府令では、利益相反を回避するための措置や格付の品質管理などに関し、特に数多くの要件が定められている（次項図表 8)。

③ 情報開示義務

信用格付業者は、格付の付与・提供・閲覧に供するための方針と方法（格付方針等）を定め、公表しなければならない。格付方針等を変更した場合も同様である。また、公表した格付方針等に従って業務を行わなければならない。格付方針等のうち格付の提供・閲覧に供するための方針（格付提供方針）においては、格付の利害関係者（格付関係者）の開示や、格付の前提・意義・限界、格付付与に利用した主要な情報などに関する説明が義務づけられている。これらは、投資家が格付を利用するうえで重要な情報であると考えられるためである。また、信用格付業者は、事業年度ごとに、業務の状況に関する事項を記載した説明書類を作成し公表しなければならない。そのなかでは業務の状況や業務管理体制の整備状況につき説明することが求められている。

④ 禁止行為

信用格付業者とその役職員は、独立性確保、利益相反回避、格付プロセスの公正性確保などの観点から、特にその要請の強い事項について一定の行為を行うことを禁止される。具体的には、ｱ) 名義貸し、ｲ)密接な関係を有する場合の格付提供、ｳ)助言行為の同時提供、ｴ)特定の格付の事前確約の禁止、ｵ)金銭・物品の受領等、ｶ)資産証券化商品に関し他の格付の存在を理由として格付付与を拒むことが、禁止される行為である。

図表８　日本の格付会社規制における業務管理体制の整備要件

	Establishment of Operational Control Systems Required under FIEA
1	Fair and unbiased stance
2	"Rotation rule" Rotating lead analyst once in a five year, or rotating one-third or more of members of the rating committee
3	Proper recruitment
4	Securing proper business operation Preventing mistakes in the business operation, etc.
5	Securing compliance Policies and procedures Appointment of Chief Compliance Officer (CCO) Whistle-blowing system
6	Securing quality of rating process Personnel with knowledge and skills Quality of information Preventing rating without proper personnel and quality of information Verification of rating methodologies Publication of important change in rating methodologies and its effect on ratings Verification of ability for rating a new type of asset securitization product Verification and update of ratings assigned in the past
7	Prevention of conflicts of interest (COI) Prevention of securities transactions by person in charge of rating which may entail COI Preventing officer or employee who has any potential COI with an issuer, etc. from participating in the rating determination process Prevention of undermining the interests of investors in the rating determination process, in cases where there are any potential COI between the CRA and the issuer, etc., and where any of the following applies; Loan is provided for the CRA by the issuer, etc. Five percent or more of the voting rights of the CRA is held by the issuer, etc. Securities issued by the CRA is underwritten by the issuer, etc. A large amount of money or any other property benefit, as a consideration of services other than the services pertaining to credit rating activities Preventing person in charge of rating from job seeking for the position of an officer or its equivalent of the issuer, etc. Verification of appropriateness of a credit rating in cases where the rating analyst leaves the CRA and become an officer or its equivalent of the issuer, etc. "Look-back." Publication of the types of credit rating activities which entail any actual or potential COI ("Specified Acts") and the outline of measures for preventing COI
8	Prevention of unfair influence from ancillary business
9	Enabling a third party to verify the appropriateness of the rating on asset securitization products Publication of items which is deemed valuable for verification by a third party Encouraging Rating Stakeholders (the originator, the arranger and the SPC, etc.) to implement measures to enable a third party to verify the appropriateness of the rating, such as the announcement of information on the asset securitization products Publication of the details of the encouragement taken by the CRA above, and the results
10	Preventing salalies and bonuses from adversely affecting credit rating business Preventing salaries and bonuses of CCO from being affected by rating business results Preventing salaries and bonuses of persons in charge of rating from being affected by rating fees
11	Prevention of fee negotiation by persons responsible for credit rating
12	Proper magement of confidential information Prevention of use of information for any other purpose than purpose deemed necessary for implementing credit rating business in a fair and adequate manner Prevention of leakage of secrecy
13	Proper management of complaints
14	Securing compliance to the CRA's rating policies, etc. (by training, etc.)
15	Prevention of false representation of general features of credit rating
16	Preventing ancillary business from being misperceived as credit cating business
17	Setting a Supervisory Committee to ensure implementation of measures above One-third or more of the members must be independent members The majority of the members must have expert knowledge related to finance ....,etc.

Source: JCR
Note: Words and terms above are changed and simplified from those of the Ordinance

（以上）

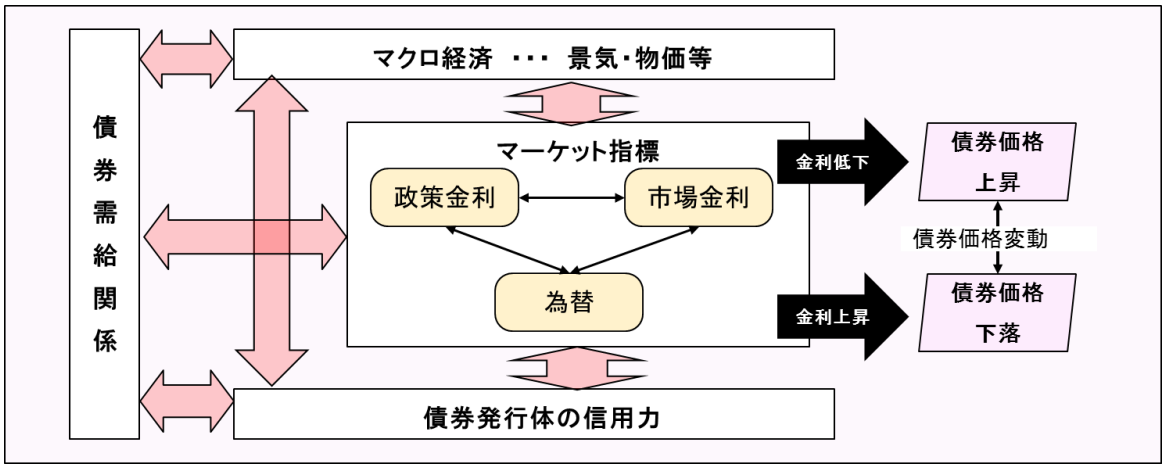
＜主要参考文献＞

有吉尚哉、大越有人、徳安亜矢（三井秀範監修・野崎彰編著）『詳説　格付会社規制に関する制度』（商事法務）
黒沢義孝『＜格付け＞の経済学』（PHP 新書）

第２章　債券取引のリスク管理

橘　博文（三菱 UFJ ﾓﾙｶﾞﾝ･ｽﾀﾝﾚｰ証券　リスク統括部 企画課長）
坂倉　信行（三菱 UFJ ﾓﾙｶﾞﾝ･ｽﾀﾝﾚｰ証券　リスク統括部　信用審査室長）

１．１　　債券価格の変動要因について



債券価格は、景気、マーケット指標、需給関係、発行体の信用力など、様々な要因により、最終的には将来の予想金利の変動を通じて影響を受ける

要因	要因の変動	債券への影響
景気	好況	金利上昇　⇒　債券価格下落
	不況	金利低下　⇒　債券価格上昇
物価	物価上昇（インフレーション）	金利上昇　⇒　債券価格下落
	物価下落（デフレーション）	金利低下　⇒　債券価格上昇
債券需給	需要拡大	金利低下　⇔　債券価格上昇
	供給拡大	金利上昇　⇔　債券価格下落
発行体信用力	上昇	信用 SP 縮小（金利低下）　⇒　債券価格上昇
	低下	信用 SP 拡大（金利上昇）　⇒　債券価格下落

１．２　　債券取引と債券の種類

債券業務は大きく分けて、プライマリー業務、セカンダリー業務、貸借取引、満期保有目的の投資に分類される

また、対象債券は発行体によって、公共債、社債、外国債券などに分類される

■債券業務について

□プライマリー業務

・引受業務　：　企業が株式や債券を発行する場合に、発行会社に代わって有価証券を引き受ける業務

・募集・売出業務　：　新規公開にかかわる有価証券の募集および売り出しの取扱いを行う業務

□セカンダリー業務（売買取引）

・自己売買業務　：　自己の資金で、自己の利益のために、有価証券（株式や債券）を売買する業務

・委託売買業務　：　投資家（顧客）から委託を受けて、有価証券（株式や債券）の売買を行う業務

□貸借取引

・レポ　：　債券（国債など）を担保にして短期の資金を調達する取引

・リバースレポ　：　債券（国債など）を担保にして短期の資金を提供する取引

□満期保有目的の投資

・インカムゲインを目的にした中長期な債券の保有

■債券発行体による分類

・公共債　・・・　国債　地方債

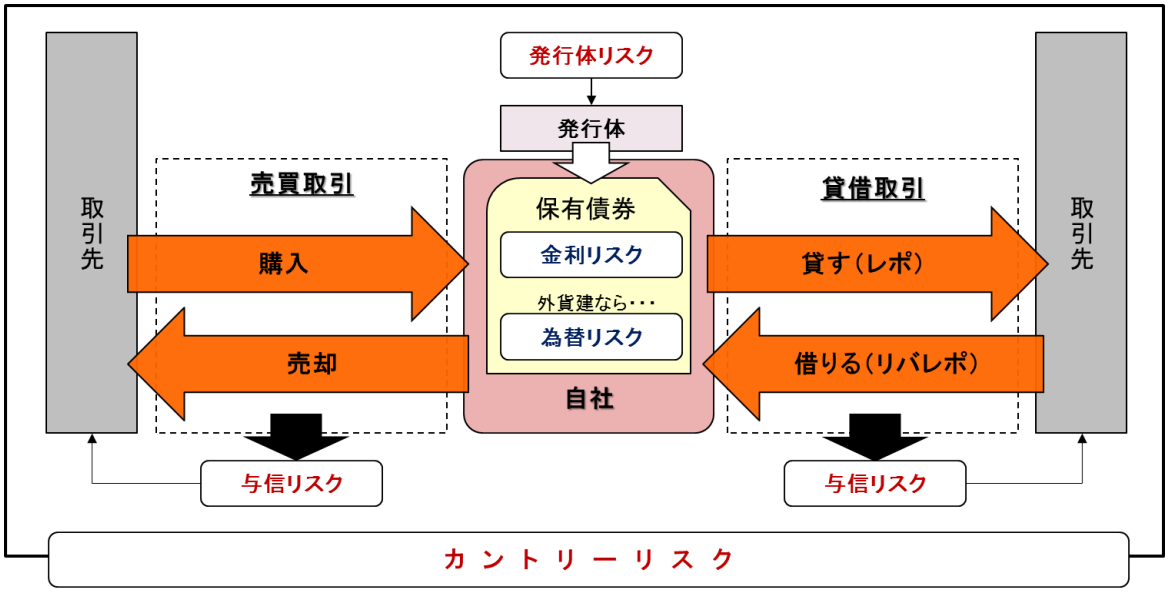
・社債　・・・　金融債　一般社債

・外国債券　・・・　外国で発行された債券

１．３　　債券取引の主なリスク

前述の債券業務のうち、売買取引、貸借取引では、取引相手に対する「与信リスク」が発生し、債券を自社保有する場合は「発行体リスク」、「金利リスク」を、また当該債券が外貨建の場合は「為替リスク」を負担することとなる

さらに、取引相手や債券発行体が属する国によって、「カントリーリスク」の負担が考えられる



各業務、取引によって、負担（発生）するリスクが異なる　⇒　業務毎にリスク管理も異なる

・売買取引、貸借取引は与信リスクを負担

・外貨建債券は為替リスクを負担

次節以降、債券ビジネスの主な取引として「売買取引」「貸借取引」を想定する

１．４　　債券の理論価格

債券の理論価格（=現在価値）は、将来のキャッシュフローと金利によって計算可能
当該現在価値を導きだすこの考え方は、債券のみならず金融商品全般のリスク管理の基礎となる概念

■金融商品の価格は将来の期待キャッシュフローの現在価値

□債券（オプション未付与）のキャッシュフローはクーポン収入と満期時の元本返済で構成

□価格決定要因

・誰が払うのか？：発行体（国、一般法人、SPV 等）の信用度
→割引レート（リスク・フリーレート+信用スプレッド）

・いつ払われるのか？：クーポン収入頻度、満期

・どのくらい？：元本（額面）、クーポン→キャッシュフロー

□将来キャッシュフローはディスカウントファクターによって現在価値に評価

□利付債券（オプション未付与）の価格を数式で表すと以下のとおり

$$P = \frac{C}{(1+r)} + \frac{C}{(1+r)^2} + \frac{C}{(1+r)^3} + \cdots + \frac{C}{(1+r)^n} + \frac{M}{(1+r)^n}$$

P:債券価格　C:クーポン収入　n:クーポン支払回数(=支払回数/年 × 満期間(年))
r：スポットレート　M：満期時の額面価格

・クーポンと額面価格の現在価値を表している右項式の分母がディスカウントファクターとなる

２．１　金利リスクの計測　－　デュレーション、コンベクシティ

デュレーションは、金利変化に対する債券価格の変化割合（価格弾力性）を示す
コンベクシティは、デュレーションによる債券価格近似計算を補正するもの

■デュレーション

□キャッシュフローの現在価値の期間による加重平均
・クーポンと元本の支払いまでの期間の加重平均
・保有ポジションを調整し、債券ポートフォリオのデュレーションを 0 に近づけることで、金利変化の当該ポートフォリオへの影響を減少させることが可能

□債券価格の金利弾力性
・イールドカーブの微小な変化に対する債券価格の変化率（%）
デュレーションが大きいほど、債券価格に対する金利変化の影響が大きい
・数学的な表現　$\Delta P \cong \Delta r \times \mathrm{Duration}$

■コンベクシティ

□コンベクシティは不完全なデュレーションによる債券価格の金利感応度をより精緻化
数学的な表現　$\Delta P \cong \Delta r \times \mathrm{Duration} + 0.5 \times (\Delta r)^2 \times \mathrm{Convexity}$

２．２　金利リスクの計測　－　GPV／BPV

GPV、BPV とも保有債券の金利感応度であり、金利の動きによってどれだけ損失（利益）が発生するかを把握する手段

市場リスクの管理では、BPV にリミットを設定する場合が多い

■デュレーションに関する 2 つの測定方法

□グリッドポイントバリュー（GPV）
・GPV はイールドカーブのある一点（グリッドポイント）の金利（キーレート）が 1 ベーシスポイント（bp）（＝0.01%）変化した際の債券価格の変化を測定するもの

・数式で表すと以下のとおり

$$GPV = PV(r_1, r_2 + 0.01, \dots, r_n) - PV(r_1, r_2, \dots, r_n)$$

r　はキーレートのイールドカーブ（単位：%）

□ベーシスポイントバリュー（BPV）

・BPV はイールドカーブが 1bp パラレルシフトした際の債券価格の変化を測定するもの

・数式で表すと以下のとおり

$$\mathrm{BPV} = PV(r_1 + 0.01, r_2 + 0.01, \dots, r_n + 0.01) - PV(r_1, r_2, \dots, r_n),$$

記号は GPV 同様

・BPV はイールドカーブにわたる GPV の合計

２．３　クレジットスプレッド

クレジットスプレッドとは債券発行体の信用力が利回りの差となったもの

■クレジットスプレッド

□クレジットスプレッドとは、ある債券が発行体の信用リスクの代償（クレジットリスク・プレミアム）として、国債（≒リスクフリー）対比どれだけの利回りの上乗せを要請されているか測定したもの

クレジットスプレッド ＝ 社債の利回り　－　国債利回り

□クレジットリスク・プレミアムに加えて、さまざまな要因（例：市場流動性、発行条件）がクレジットスプレッドに影響を与える

□スプレッドリスクとは、クレジットスプレッドの変化によって債券価格が変化するリスク

・スプレッドリスクはスプレッド・デュレーションとして計測される

・スプレッド・デュレーションの計算式はデュレーションと同様

□リスク管理としてスプレッド VaR を測定する場合はクレジットスプレッドがリスクファクターとなる

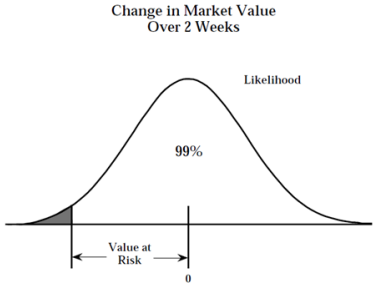
２．４　バリュー・アット・リスク

各種リスク（市場・信用・オペレーショナル）を統一的な尺度で把握することを可能とした概念

（⇒統合的リスク管理で活用）

■定義:

保有期間をT、信頼レベルをρ、データ期間をWとした場合、バリュー・アット・リスク（Var）とは、期間 W のデータを前提として保有期間 T にその損失を上回る確率が 1-ρ である損失額



□モデルの仮定

（バーゼル規制の VaR による所要資本算出の前提）

・信頼レベル: 99%（片側）
・保有期間: 10 日
・データ期間: 1 年

□計算手法

・分散・共分散法（VC): 分散・共分散行列を使用
・ヒストリカル・シミュレーション法(HS)： 過去データに基づいた P/L 変動の確率分布
・モンテカルロ・シミュレーション法（MC)： 予想データに基づいた P/L 変動の確率分布

□VaR で何がわかるか？

・99% 10-day VaR とは約 4 年に 1 回の確率で発生する 10 日間の損失を示すもの

２．５　債券ポートフォリオの VaR の算出事例

債券ポートフォリオの VaR 算出では、シミュレーションのシナリオ生成、ネッティング勘案等がポイントとなる

■リスクファクターのヒストリカルシナリオの生成（保有期間 1～10 日）

□リスクファクターの絶対的変化　（例）金利　y: $\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$

□リスクファクターの相対的変化（対数正規分布を仮定）　$\Delta y_t = \ln(y_t) - \ln(y_{t-1})$

■主要なリスクポジションは感応度で計測

□（例）GPV、BPV、クレジットスプレッド感応度、コンベクシティ 等

□通貨、利回りもしくはキーレート（リスクファクター）等ごとに、ロングポジションとショートポジションのネッティングを許容

■以下のとおり仮想 P/L を計算

□仮想 P/L＝ネットポジション残高×リスク感応度×シナリオにおけるリスクファクターの変化

□仮想 P/L を順位づけし、確率分布を作成

■P/L の分布の 1%タイルポイントが信頼レベル 99%VaR

□700 個のヒストリカルシナリオのうち、7 番目に悪い損失が当該ポートフォリオの信頼レベル 99%VaR として示される

□リスクレポートでは、VaR は絶対値で示される

■バーゼル規制の新たな金利リスク感応度への標準的なアプローチ

□異なるイールドカーブをもつ通貨間の相関を明確に考慮するべき

２．６　VaR の長所・短所

VaR の限界を認識することは重要であり、当該限界に対する対応は今後のリスク管理において重要な論点

そのひとつの解決策としてストレス・テスト、ストレス VaR の活用が注目されている

■長所・短所

□長所

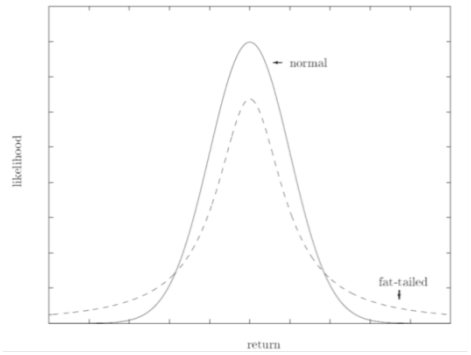
・複数の資産、ビジネス、デスクに対して単一のリスク量がわかる;

・共通尺度として、直感的に理解しやすい

□短所

・ファット・テール・リスクを捕捉することが難しい;

・正規性の仮定の限界



□VaR モデルの拡張

・VaR モデル利用の妥当性検証

・バックテスティングの高度化

・ファット・テールにおける極端なリスクイベントを捕捉する

‣ストレス・テストの高度化

‣ストレス VaR の導入

‣期待ショートフォールの導入

２．７　　市場リスク限度枠

市場リスクは、VaR、損失、BPV 等のリスク指標に上限を設定して管理する

多くの場合、上限の遵守状況は日次でモニタリングされ、経営宛報告される

■リスク限度枠管理

□VaR 限度、損失限度

・ユニット　：　全社、子会社、グループ、デスク、トレーダー等

・業務　：　金利、為替、株等

□損失限度

・アラートレベル

・ロスカットレベル

□リスク感応度限度

・通貨毎の金利デルタ，金利ベガ等

・全体：金利ストレス、金利ベガ、金利デルタ、国債スプレッド等

３．１　　債券取引における信用リスク

大きく「与信リスク」「発行体リスク」「カントリーリスク」に分類可能

■与信リスク

□取引相手先のデフォルトにより、取引元本の毀損または取引の未実現利益が実現しなくなることにより損失を被るリスク

■発行体リスク

保有する有価証券等に係る発行体の信用状況の変化（格付変化またはデフォルト）に伴い、当該有価証券等の価値が減少もしくは消滅することにより損失を被るリスク

■カントリーリスク

取引先および発行体の属する国の外貨事情、政治・経済情勢等の変化により損失を被るリスク

３．２　　与信リスク

■債券取引の与信リスク

□「決済リスク」

・現物の受け渡しと現金支払いのタイミングのずれによって生じるリスク

□「カウンターパーティーリスク」

・約定から決済（或いは取引開始から終了）までの間の価格変動によって生じる受渡現物時価と支払代金の差額（＝未実現益）に係るリスク

<table>
<tr><th></th><th>決済リスク</th><th>カウンターパーティーリスク</th></tr>
<tr><td>売買取引</td><td rowspan="3">・現物の受け渡しと現金支払いのタイミングのずれによって生じるリスク
・Free of Payment、Delivery versus Payment の 2 種類の決済方法のうち、後者により回避可能</td><td>・約定から決済までの間の価格変動によって生じる受渡現物時価と支払代金の差額に係るリスク</td></tr>
<tr><td>レポ取引</td><td rowspan="2">・取引開始から終了までの間の担保債券の価格変動によって債券時価と現金の差額に係るリスク</td></tr>
<tr><td>リバースレポ取引</td></tr>
</table>

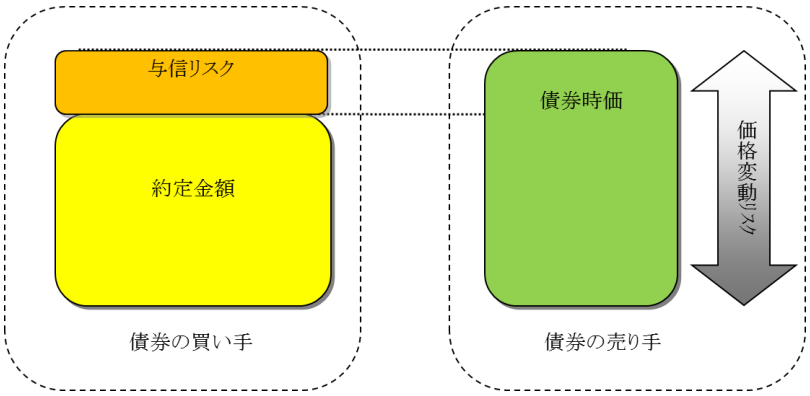
■与信リスク①ー決済リスク

□Delivery versus Payment(DVP)方式の取引とすることにより決済リスクを回避

Free of Payment (FOP)	・証券の受け渡し（Delivery）と代金の支払い（Payment）を別個に行うこと ・証券決済において、資金（または証券）を渡したにもかかわらず、取引相手からその対価となる証券（または資金）を受け取れないリスクがある
Delivery versus Payment (DVP)	・証券の受け渡し（Delivery）と代金の支払い（Payment）に条件を付け、一方が行われない限り他方も行われないようにすること ・上記リスクを回避するための仕組み

■与信リスク②ーカウンターパーティーリスク（債券売買取引）

□約定から決済までの期間が長期化するほど価格変動リスク大→与信リスク大



・日本国債の売買取引の場合、多くは約定から決済（債券の受け渡し・代金の支払い）まで 2 日間(T+2)と比較的短期間だが、長い場合は T+30 程度の取引も存在する

・上図は、約定後に債券価格が上昇したケース
決済までに取引先（債券の売り手）がデフォルトした場合、価格上昇分の利益を享受できない

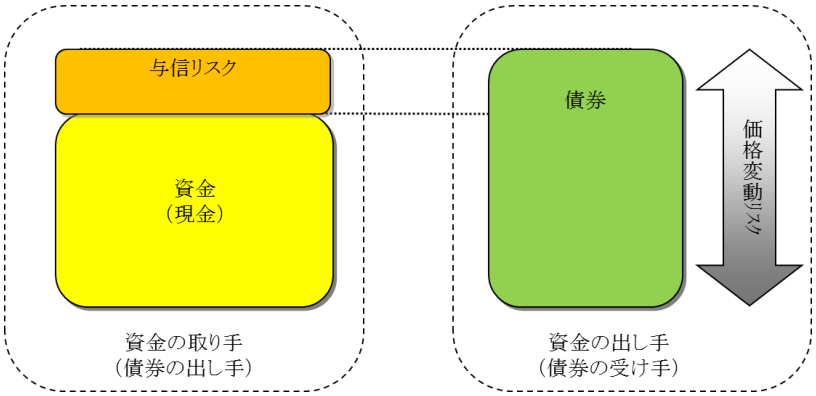
・この場合の与信リスク＝債券時価－約定金額

■与信リスク③－カウンターパーティーリスク（レポ取引）

□レポ取引とは、債券を担保に短期資金を調達する取引

□取引開始から満期までの期間が長期化するほど価格変動リスク大→与信リスク大

□マージンコール（債券価格の変動に相当する現金の受け渡し）によるリスク削減が可能



・上図は、取引開始後（またはマージンコール実施後）に債券価格が上昇したケース
取引終了までに取引先（資金の出し手＝債券の受け手）がデフォルトした場合にリスクが顕在化

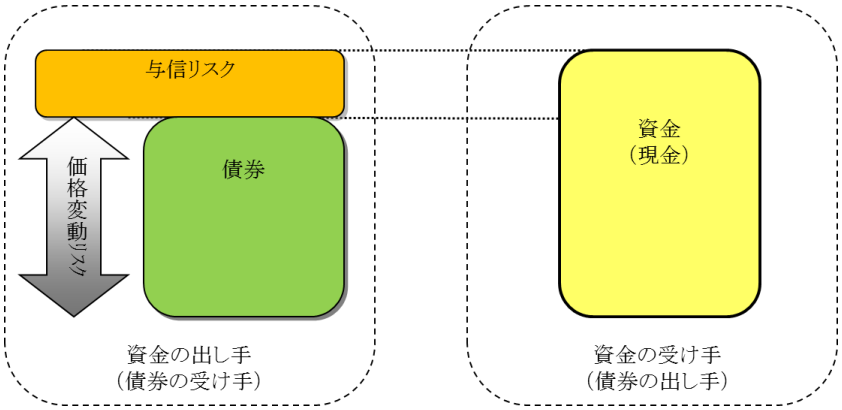
・この場合の与信リスク＝債券時価－資金（現金）額

■与信リスク④－カウンターパーティーリスク（リバースレポ取引）

□リバースレポ取引とは、債券を担保に短期資金を提供する取引

□レポ取引同様、取引開始から満期までの期間が長期化するほど価格変動リスク大

→与信リスク大、またマージンコールによるリスク削減が可能



・上図は、取引開始後（またはマージンコール実施後）に債券価格が下落したケース
取引終了までに取引先（資金の受け手＝債券の出し手）がデフォルトした場合にリスクが顕在化

・この場合の与信リスク＝資金（現金）額－債券時価

３．３　与信リスクの管理

□与信審査：　当該与信先の審査を行い、与信可能か否か判断する一連のプロセス

・財務諸表の入手（BS/PL）

・財務諸表に基づく定量・定性分析

・取引に必要なリスク額の検証

・与信枠の設定

□リスク額の算定：　リスク額計測の代表的な方法の一つが「CE+PE 方式」

・CE：　Current Exposure，取引の再構築コスト

・PE：　Potential Exposure，取引の再構築コストの増加見込額

・リスク額＝CE+PE

□モニタリング：

・リスク額は市場価格にあわせて変動するため、継続的なモニタリングを実施

・フロント、リスク管理の両部門にて日次で与信枠の遵守状況を確認

３．４　　発行体リスクの管理

□顧客取引を前提に一定の債券在庫を保有する場合は、通常は同在庫に関してポートフォリオベースでの発行体リスク管理を実施

□業種別、発行体別、格付別、等の基準による枠を設定の上、リスク管理部門、フロント部門にて日次で当該枠の遵守状況を確認

【イメージ】

業種	格付	上限金額
銀行	投資適格	XXXXXX
	非投資適格	XXXX
建設	投資適格	XXXXXX
	非投資適格	XXXX
・・・・・	・・・・・・	XXXXXX

３．５　　カントリーリスクの管理

□当該国のリスクに晒されている与信リスク、発行体リスクの合計をカントリーリスクの対象として管理

□国別に枠を設定の上、リスク管理部門、フロント部門にて日次で当該枠の遵守状況を確認

【イメージ】

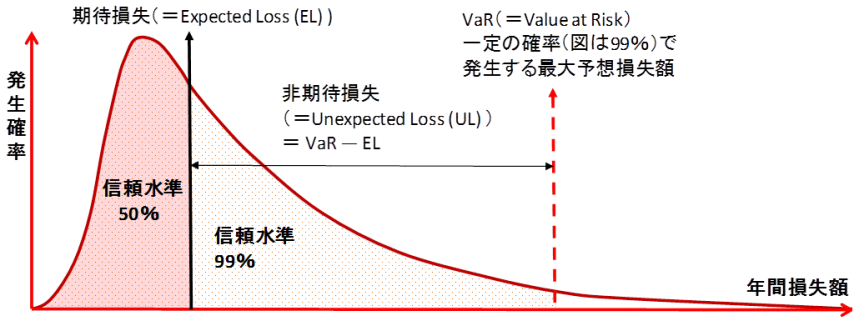
カントリー	格付	枠	与信リスクの内枠
ドイツ	AAA	XXXXXXXX	XXXXXXX
イギリス	AA	XXXXXXXX	XXXXXXX
韓国	A	XXXXXXX	XXXXXX
インド	BBB	XXXXXX	XXXXX
モンゴル	B	XXXX	XXX

４．１　　リスク資本について

資本管理には、内部管理で使用するリスク資本（経済資本）と規制で使用する最低所与自己資本（規制資本）の２種類がある

	リスク資本（経済資本）	最低所要自己資本（規制資本）
使用目的	内部管理で使用。自社経営の健全性確保のため、各種リスク（市場、信用、オペ等）を共通の尺度で統合的に把握し、自社のリスク許容度内に抑制する	バーゼル規制で使用。金融システムの安定確保のため、各金融機関共通の基準で計測した自己資本比率が達成すべき基準※1を上回るようにする
定義	業務上負担するリスクより発生する予想外の損失（UL）※2をカバーするために必要な資本	バーゼル規制によって定められる業務を運営するうえで最低限必要な自己資本
計測手法	各種リスク（市場、信用、オペ等）を共通の尺度を用いて計量化⇒VaRで計測するのが代表的	バーゼル規制によって定められた手法により計測。但し、当局承認のもと内部モデルの使用も一部認められる

※1 予想外の損失（UL=Unexpected Loss）と期待される損失（EL=Expected Loss）



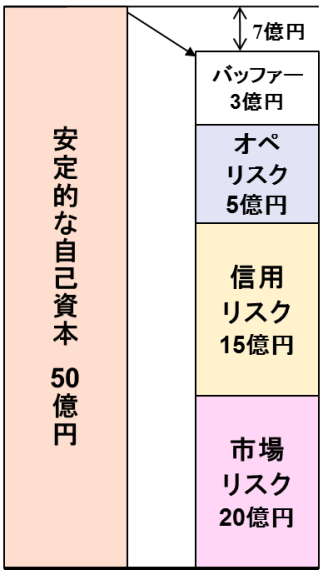
４．２　　リスク資本の配賦

リスク資本の配賦には配賦原資をどのように定めるかが重要

業務・収益計画に基づいた各リスクの配賦資本額合計が配賦資本原資に収まるよう調整する

リスク資本が配賦資本の範囲内に収まっているかモニタリングを実施する

（例）リスク資本配賦



1st Step　配賦資本原資の決定

配賦資本原資は「**業務を継続しながら損失を吸収しうる安定的な自己資本**」と定義できる。この観点より、金融機関では自己資本比率規制上のTier1を配賦資本原資としている場合が多い

2nd Step　配賦資本の決定

①翌期の業務・収益計画に基づいた予想ポジション、パラメータ等にストレスをかけて算出した所要資本をリスク資本配賦額とする
②計量化が困難なリスクへの備え、期中の追加的な資本配賦への備えとして、バッファー資本配賦額を設定する
③上記①②にて算出した「各リスク資本+バッファー」が配賦資本原資内に収まるように調整を行う。必要ならば業務・収益計画の見直しを行う
⇒ **配賦額（市場リスク+信用リスク+オペリスク+バッファー）＜ 自己資本（配賦原資）**

3rd Step　自己資本充実度モニタリング

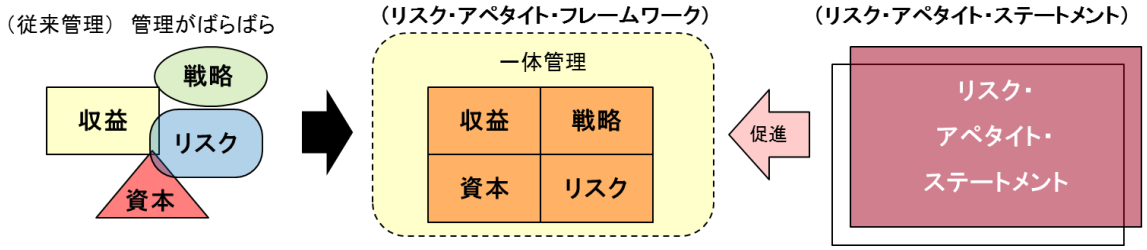
枠（リスク資本配賦）の遵守状況をモニタリングする。多くの金融機関では、遵守状況を日次で確認し、経営にリスクテイク状況を報告している

４．３　　リスク・アペタイト・フレームワーク

リスク・アペタイト・フレームワーク（RAF）は、経営ビジョン実現のため、財務の健全性を維持しつつ、長期的な収益の安定化と企業価値の向上を実現するための枠組み

定量・定性両面からのリスク・アペタイトの特定・認識することが重要

リスク・アペタイト（RA）
目標と業務計画の遂行のために進んで引き受けようとするリスクの種類と量

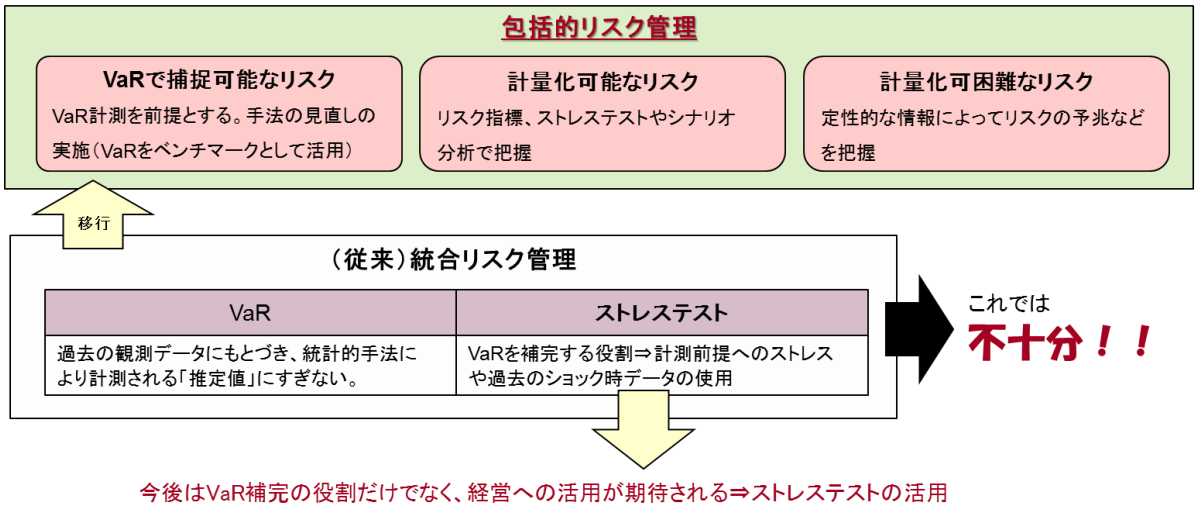


リスク・アペタイト・フレームワーク（RAF）	リスク・アペタイト・ステートメント（RAS）
従来ばらばらであった戦略・収益とリスクテイク方針を有機的に関連付け、一体管理することで、収益・リスクのバランスを確保し、リスクガバナンス強化や資本運営の最適化を図る	自社の統合的な戦略やリスク運営の実効性を確保することを目的に、RAF運営の基本方針、運営プロセス、事業戦略・財務計画およびそれらに基づくリスク・アペタイトを記述したもの

４．４　　包括リスク管理

VaR に過度に依存した従来のリスク管理から、ストレス・テスト、シナリオ分析、複数指標を活用した「包括的リスク管理」　へ移行していくことが重要

包括的リスク管理	統合的リスク管理
VaRに過度に依存しない。複数のリスク指標、幅広いシナリオ分析、定性的な情報を活用して、全体のリスクの状況を把握・管理する	VaR等の統一的な尺度で各種リスクを計測、統合して、全体のリスクの状況を把握・管理する



４．５　　ストレス・テストの活用

ストレス・テスト、シナリオ分析の活用には、「フォワードルッキング」と「シナリオ・ストレスの多様化」が重要

1st Step　フォワード・ルッキングの視点にたったシナリオ分析・作成

フォワード・ルッキング	過去のイベントにこだわらず、将来のリスクに備えたシナリオ分析・作成 (1)組織のリスクプロファイルを勘案したシナリオ 自社のリスクプロファイルを分析し、重大な影響を与えると思われるリスク事象を把握 (2)環境変化を予測したシナリオ 政治・経済・社会・技術等の変化を予測し、自社に与える影響を分析する

2nd Step　多様なシナリオ分析とストレステストの実施

シナリオの多様化	異なる立場、部署等の意見・要望により多様なシナリオ分析を実施 (1)経営陣の懸念事項に対応したシナリオ分析・作成 (2)フロントの予測、意見に基づいてシナリオ分析・作成
ストレスの多様化	同一シナリオを想定しても、視点を変えることでストレスを多様化する (1)時間:短期的→中長期的　(2)蓋然性:高い→低い　(3)ストレス程度:軽度→重度

3rd Step　対応策の協議・検討の実施

リスク削減の可能性と対応策	ストレス時のリスク削減可能性をあらかじめ判断し対応策を策定 (1)削減可能:リスク削減の優先順位と実行手順の検討 (2)削減困難:流動性確保方法と実行手順、資本増強の必要性と実行タイミングの検討

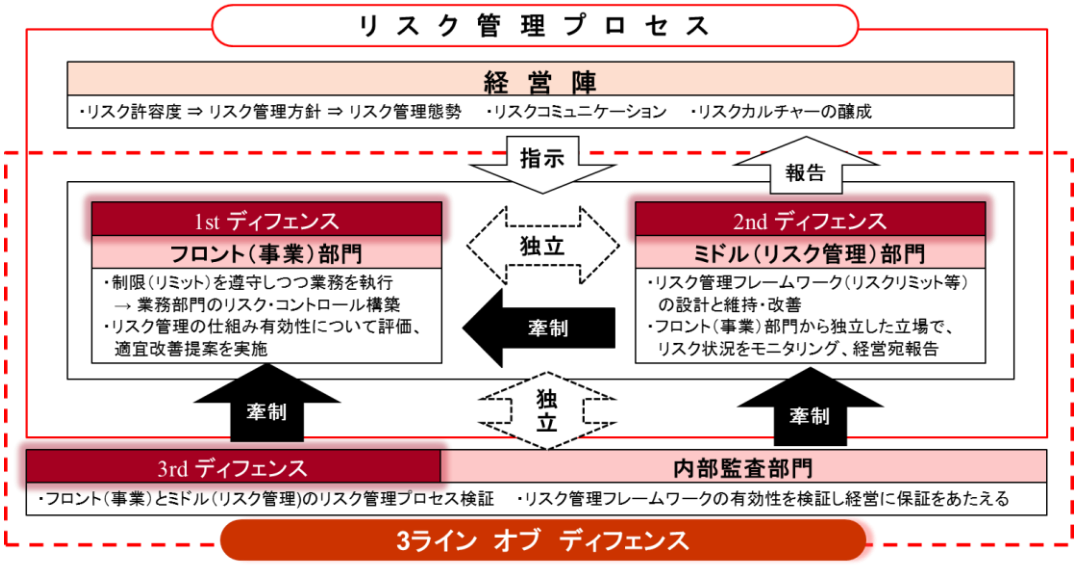
4th　シナリオ分析とストレステストの結果共有

「予兆」管理への発展	シナリオ分析とストレステストの結果を組織内で共有することで、見逃すことなくリスクの「予兆」をとらえることができる

４．６　　組織と体制について

リスク管理は 3 つのディフェンスラインによって保たれている（3 ライン　オブ　ディフェンス）

各ディフェンスラインがそれぞれ役割を遂行することで、健全なリスク管理運営が可能となる



（以上）

第３章　資金決済システムについて

石嶋　和志（三菱東京 UFJ 銀行　ﾄﾗﾝｻﾞｸｼｮﾝﾊﾞﾝｷﾝｸﾞ部　企画 Gr.　上席調査役）

本稿では、資金決済システムに関し、資金決済システムの枠組みと仕組み、グローバルトレンド、及び、日本の資金決済の状況・動向について説明する。

１．資金決済システムの枠組み

（１）資金決済システムの使命

資金決済システムは市民生活や経済活動を支える社会インフラとして、極めて重要な使命を帯びており、その安全性、効率性、利便性が重要な要素である。依頼人から受取人まで安全確実に資金が渡らなければ、市民生活や経済活動は成り立たない。また、送金を依頼してから、受取人に資金が渡るまで長い時間がかかったり、いつ到着するのかも分からなければ、これもまた経済活動や人々の生活を安定的に行うことが難しくなる。更に近年では、ICT（情報通信技術）の発展により、利便性の高い決済手段が次々と登場してきており、人々のライフスタイルや企業活動が変化する中で、利便性の向上は一層重要なテーマとなってきている。

（２）決済システムを取り巻く利害関係者

決済システムがその使命を果たすためには、様々な利害関係者（ステークホルダー）の関与が必要となる。

金融監督当局	法的枠組みを策定すると共に、それらの法令順守状況について監督・指導を行う。
中央銀行	決済システムのオーバーサイトを実施すると共に、自ら決済システムの運用を行う。
決済システムの利用者	個人、法人、公的機関が存在する。決済サービスを提供する金融機関自身が利用者となる場合もある。
決済サービス提供者	かつては銀行が主な提供者であったが、昨今は銀行以外の事業者が新たな提供者として台頭している。
FMI（Financial Market Infrastructure：金融市場インフラ）	決済機関・決済制度として、その制度・ルールを策定すると共に、決済制度自体の運用を担う。
ICT プロバイダー	昨今の技術革新・発展に伴い、送金依頼から入金通知までの End-to-end での決済処理が電子的に行われる中で、重要なステークホールダーとなっている。特に、決済システムの運営には莫大な保守費用が必要であり、一度構築した決済システム基盤は長期に渡って利用されることが多いため、先を見据えたプロバイダーの選定が必要となる。

安全で効率的かつ利便性の高い資金決済システムの構築・運営のためには、様々なレベルでの枠組みが必要である。下表に規制、標準、市場慣行の３つのレイヤーにおける関係

機関とその具体的な事例を示した。

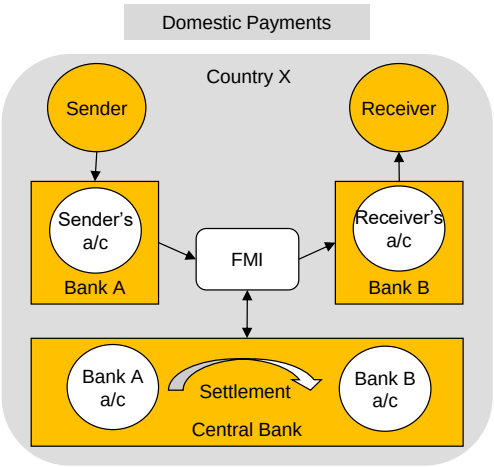
	Regulation	**Standards**	**Practice**
Governing body	- BIS/CPSS - FATF - National Regulators and Central banks	- ISO - SWIFT - National Bankers Association - NACHA (US), EPC (EU), etc.	- National or international private communities - SWIFT
Examples	- *Principles for FMI* - *FATF Rec.16* - *PSA (JP)* - *Dodd-Frank 1073 (US)* - *PSD (EU)*	- *ISO20022/XML* - *BIC* - *IBAN* - *SSI*	- *PMPG* - *Wolfsburg Group (for AML/CTF)*

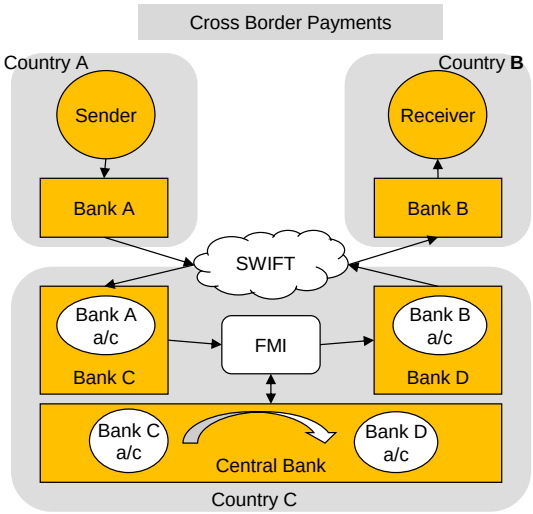
- SWIFT = Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications
- BIC = Business Identifier Code
- IBAN = International Bank Account Number
- SSI = Standing Settlement Instruction
- PMPG = Payment Market Practice Group

２．資金決済の仕組み

（１）内為と外為

内為と外為の処理フローを俯瞰すると下図の通りとなる。内為は、原則として利害関係者が同一国内に存在し、同一の法体系、制度・ルール、電文書式、言語、時差、商習慣の中で決済が行われる。これに対して外為は、複数の国が関与し、異なる法体系、制度ルール、電文書式、言語、時差、商習慣の中で決済が行われ、より複雑なプロセスとなる。





（2）シングルペイメントとバルクペイメント

決済データの送信方法には主にシングルペイメントとバルクペイメントの 2 通りがある。シングルペイメントは、一つの送金データに一つの支払指図が含まれるもので、バルクペイメントは、複数の支払指図を一つの物理的な送金データとして、纏めて送信するものである。それぞれの用途や特徴は下表の通りである。

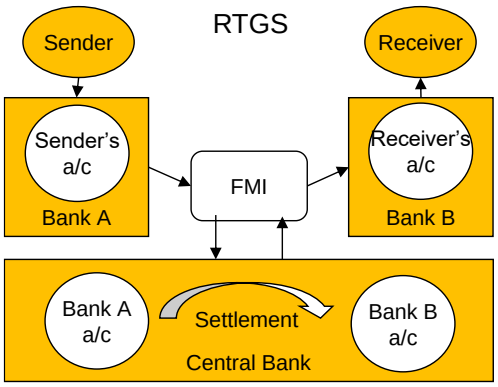
	Single payment	Bulk payment
Usage	Domestic HVP (High Value Payment) and Cross-border payment	Domestic LVP (Low Value Payment)
Business scope	Treasury payment, Import/export settlement, foreign remittance, etc.	Salary, pension, utility bills, rent, dividend, etc.
Other characteristics	- One transaction per message - Settlement by transaction	- Multiple transaction per message - Settlement in bulk

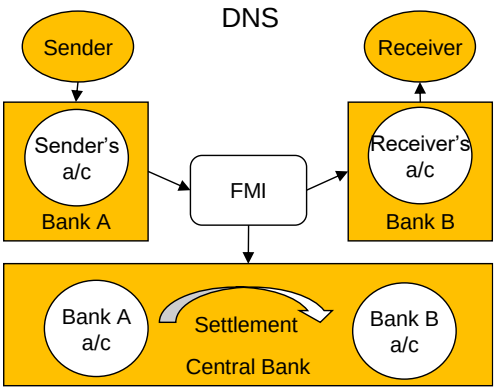
（3）RTGS と DNS

銀行間の資金決済方法には、主に RTGS（Real-time Gross Settlement：即時グロス決済）と DNS（Designated-time Net Settlement：時点ネット決済）の 2 通りが存在する。

RTGS では、仕向銀行から発信された支払指図は、決済システム（FMI）で受信された後、一件毎に中央銀行に転送・決済され、その後、FMI を経由して受取銀行に転送される。DNS では、仕向銀行から発信された支払指図は FMI で受信された後、資金決済を行わず、受取銀行に転送される。資金決済は、FMI が一日のある時点にネット金額を計算し、中央銀行に決済指示を送付して、決済が行われる。

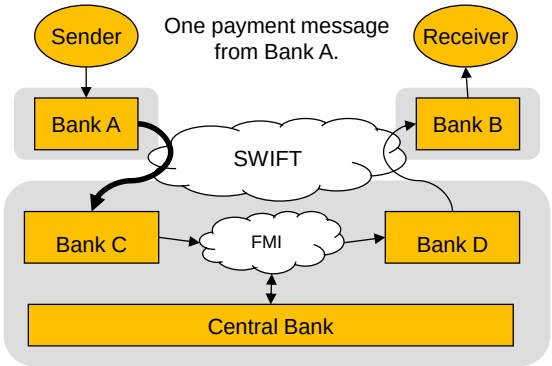
RTGS は、受取銀行側からすれば、支払指図を受領した時点で既に決済が行われているため、決済リスクの無い点が利点であるが、支払銀行の流動性不足により支払指図の受取が遅延するリスクがある。特にピーク日には、市場での流動性不足や担保不足となる恐れがあるため、決済システムにはこうしたリスクを軽減する仕組みが必要となってくる。一方 DNS は、資金決済が行われるまで、決済リスクが残ることとなる。万が一ある参加メンバーがフェイルした場合、決済システム全体が機能しなくなる恐れがある。こうした事態を避けるためのセーフティネットの構築が重要である。

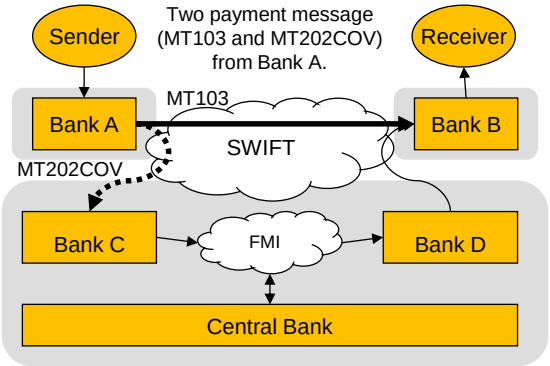




（4）ワンペイメントとツーペイメント

クロスボーダーの顧客送金（MT103[5] ）には、送金指図の送付方法として、ワンペイメントとツーペイメントという 2 通りが存在する。それぞれのスキーム俯瞰図とメリット・デメリットは下の通りである。いずれも一長一短があり、どちらを利用するかは、個別銀行毎の判断に委ねられる。





	One Payment (or Serial Payment)	Two Payment
Pros	・Simpler operations. ・Immediate credit will be possible for Bank B as the settlement already completed.	・Faster arrival of the message to Bank B. ・No fee deduction by the intermediary bank.
Cons	・Longer payment chain may take time. ・Fees may be deducted from the principal by the intermediary banks.	・MT202COV may be stopped by the intermediary banks. ・Complicated operations.

（5）日中流動性（オーバードラフトまたはレポ）

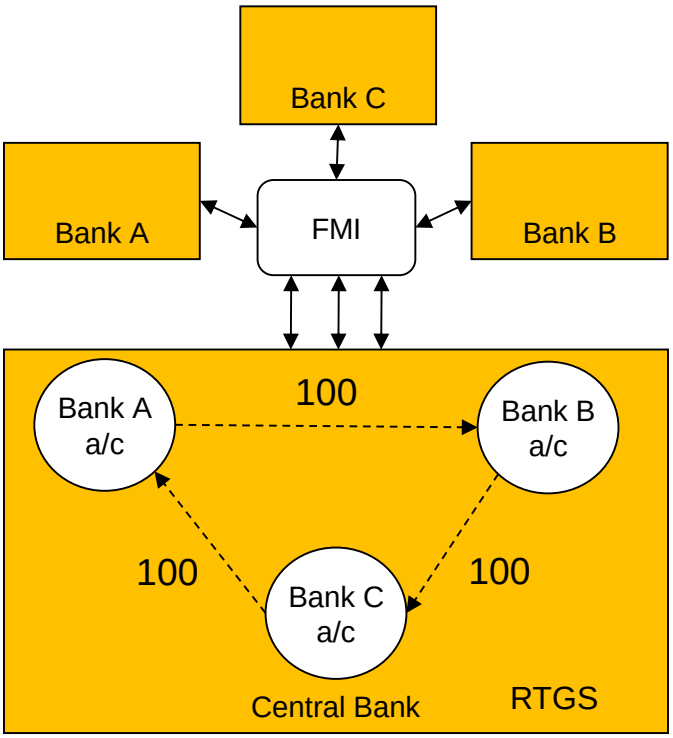
上述の通り、RTGS の決済システムでは、円滑に決済が行われるための日中流動性が極めて重要となってくる。各国の中央銀行は日中流動性供給の仕組みを有し、主にオーバー

[5] 国際銀行間通信協会（SWIFT）における送金用メッセージタイプ

ドラフト、又は、レポにより、実行している。オーバードラフト方式では、決済システムの参加銀行は中央銀行に担保を提供し、その範囲内でいつでもオーバードラフトとして、流動性を確保できる。レポ方式では、必要に応じて、参加銀行は中央銀行とレポ取引を行い、債券（主に国債）を提供する対価として流動性を調達している。もし、一日の終了時点までに返済出来なかった場合、これらはオーバーナイトの取引となり、通常、中央銀行はペナルティ金利を適用することとなる。

（6）すくみ

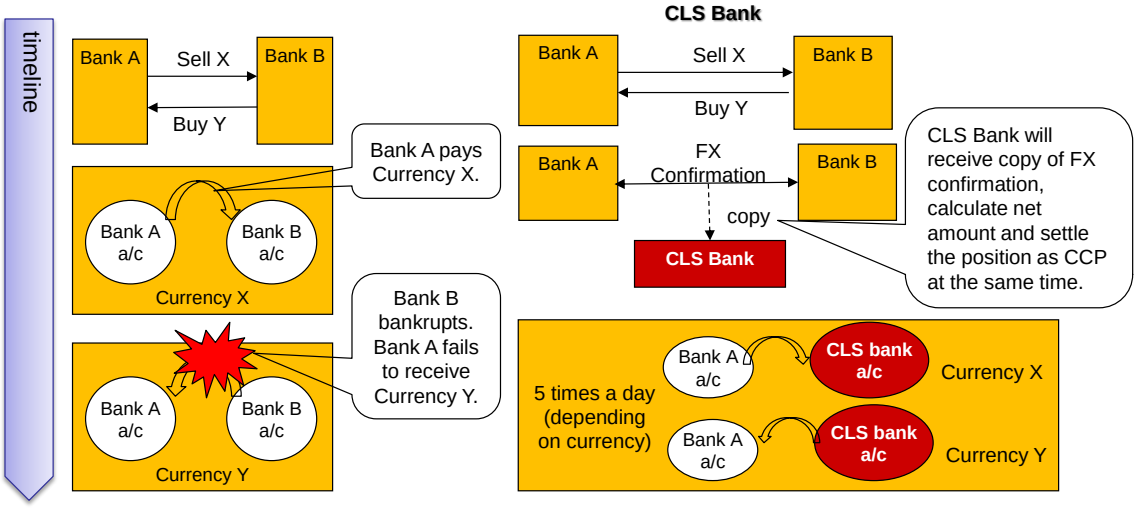
RTGS を採用する決済システムにおいては、すくみの解消は極めて重要な課題である。下図にすくみの事例を示す。例えば、参加行が A、B、C とあり、A が B に 100 を、B が C に 100 を、C が A に 100 をそれぞれ同時に支払う指図を決済システムに送付し、各参加行の残高がいずれもゼロであった場合、３つの支払指図はすべて、残高不足のために、決済不能となる。もし A、B、C が同時に金融市場からの調達を試みた場合、本来不要な 300 の流動性が市場から吸い取られる事となり、金利の上昇要因となる恐れがある。或いは、中央銀行からの日中流動性調達に動いた場合、担保となる国債が逼迫する恐れが出てくる。こうしたすくみを回避・解消するために、流動性節約機能を装備している決済システムも存在する。



（7）ヘルシュタットリスクと CLS

1974 年、旧西ドイツのヘルシュタット銀行が破綻し、多くの銀行が資金を受領出来ずに損害を蒙った。特に外為取引において、時差のために、片方の通貨を支払った後にヘルシュタット銀行が破綻し、もう一方の通貨を受領出来なくなるというリスクが顕在化した。これをヘルシュタットリストと呼ぶ。

2002 年、こうした外為リスクに対応するため、CLS（Continuous Limited Settlement）銀行が設立された。CLS 銀行はグローバルなリーディングバンクの出資により設立され、17 通貨の外為取引を決済している。具体的な仕組みは下図右側の通り。A 銀行と B 銀行が外為取引を行った後、コンファメーションを取り交わす際に、CLS 銀行はそのコピーを受領。各通貨のネット金額を計算し、一日 5 回（注：通貨によって回数は異なる）同時に決済を行う。まずネットで支払となった通貨を受領した後、受取となった通貨の支払を行う。これにより、受取銀行は決済リスクを回避する事が可能となる。



3．決済システムに関するグローバルなトレンド

（1）資金移動サービスおよびその課題

世界経済の発展および ICT の技術革新によって、リテールの資金決済や海外送金における資金移動サービス（Western Union、PayPAL など）の利用が拡大した。一方、同サービスは消費者保護という大きな課題を抱える。資金移動サービスに対する規制として、日本は 2010 年に「資金決済に関する法律」、EU は 2007 年に「決済サービス指令」を導入した。日本では送金額に対する上限の設定や、送金途中の資金と同額以上の履行保証金の保全の義務付けが行われている。資金移動サービスは業者間のネットワークが確立されておらず、ネットワークとして相対的に閉ざされているため、市場競争が働きにくい。消費者の観点

に立つと、より開かれたネットワークの構築を通じて、ユビキタスな資金移動サービスが提供されることが望ましい。

（２）国内送金の迅速化

一部の国では振込の完了に数日を要するが、世界的には迅速化が進められている。日本では即日振込が実現済である。英国では旧システムの BACS では 3 日を要したが、2008 年に FPS（Faster Payment Service）が導入され、支払人が振込を依頼後 2 時間以内に受取人の預金口座に入金されるようになった。シンガポール、中国、メキシコなども決済の迅速化・即時化のために、決済の所要時間に上限を設けている。米国と豪州でも決済迅速化に向けた検討が行われている。

（３）新国際標準規格 ISO20022/XML を用いた相互運用

ISO20022/XML は新たに策定された、金融業務で利用される通信メッセージの国際標準書式である。過去、各国がそれぞれシステム開発を行った結果、様々な書式が存在しており、これが決済の効率化を妨げている。決済システム間の相互運用性を高めるため、目下、ISO20022/XML は下図の通りグローバルに拡大しつつある。送金情報の要領が拡張される点は、当該規格への移行の主要な推進力となっている。

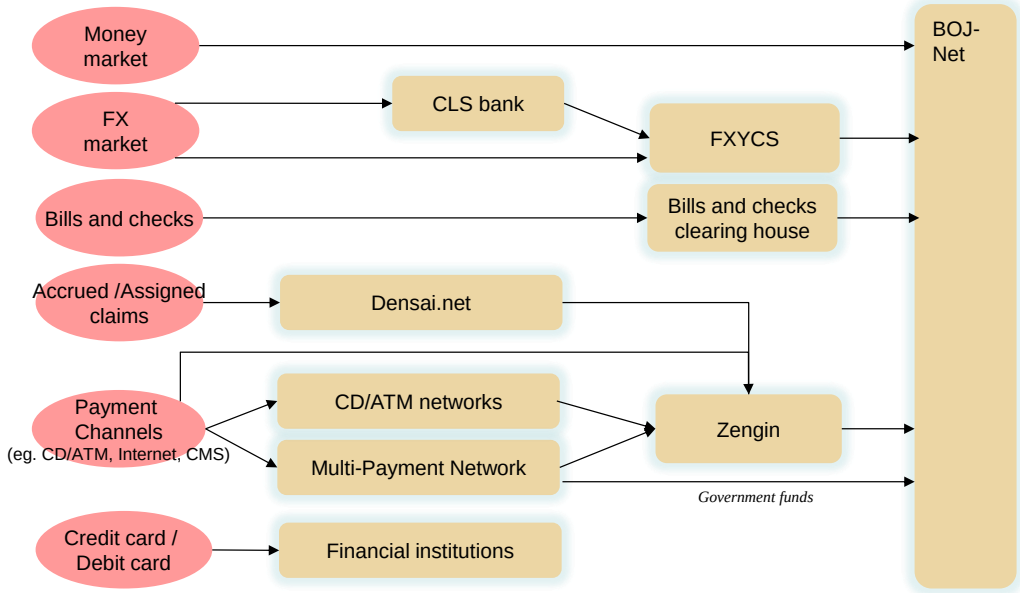
Country, Region	Payment system	Implementation Timing
Europe	SEPA	2008
Japan	Zengin	2011
China	CNAPS	2013
Singapore	G3	2014
Japan	BOJ-Net	2015
Europe	TARGET2/Euro1	2017

４．日本の決済システムの状況

（１）決済システムの概要

下図は、日本における決済システムの概観を示したものである。一番右の BOJ-Net（日本銀行金融ネットワークシステム、通称：日銀ネット）は日本銀行が提供する資金および国債の決済システムであり、原則全ての資金決済は、この日銀ネットで最終決済されることとなる。

Landscape



以下に主要な銀行間決済システムの概要を示す。

Payment system	BOJ-NET	FXYCS	Zengin	Bills and checks clearing
Main Business coverage	Domestic Wholesale	Cross-border Retail & Wholesale	Domestic Retail	Commercial bills and checks
Governing body	Bank of Japan	Japanese Bankers Association	Zengin-Net (100% subsidiary of the Japanese Bankers Association)	Local Clearing House
Settlement type	RTGS	RTGS	Hybrid settlement	Net Settlement
Daily average Volume and value in 2014 (annual increase %)	68 thd (+2.9%) 125 trio (+7.4%)	27 thd (-2.7%) 13 trio (+5.3%)	6,208 thd (+2.7%) 12 trio (+1.9%)	282 thd (-5.7%) 1 trio (-9.2%)

日銀ネットは国内大口決済システムとして、2014 年時点（以下同）、1 営業日平均で 68 千件、125 兆円を決済しており、主に金融機関取引の決済システムとして利用されている。FXYCS（外国為替円決済システム）は、クロスボーダー円決済システムとして、1 営業日平均で 27 千件、13 兆円を決済しており、個人・法人を含めた取引の決済に利用されている。全銀システム（全国銀行データ通信システム）は、国内小口・経常決済システムとして、1 営業日平均で 6,208 千件、12 兆円を決済している。個人・法人によって幅広く利用されており、日本の商取引・市民生活を直接支える決済基盤として機能している。手形・小切手

は、主に企業間取引の決済手段として利用されており、1 営業日平均で 282 千件、1 兆円の決済を処理している。

（2）銀行間システム

各銀行間システムの概要は次の通りである。

①日銀ネット

・日銀ネットは 1988 年に稼動を開始した。円資金の決済のみならず、日本国債（JGB）の決済も行っている。通信手段とデータ書式は、日本固有のものである。稼働時間は 9 時～19 時、参加行数は、2015 年 7 月末現在で 513 となっている。運用場所、およびホストマシン、通信網などの主要設備は二重化され、業務継続性を確保している。決済口座には通常モードに加え、流動性節約機能を兼ね備えた Queue Offset モードが提供されている。

②新日銀ネット

日銀ネットの初の基盤更改プロジェクトとして構築されている。2014 年 1 月 6 日の第 1 段階開発分の稼働開始を経て、2015 年 10 月 13 日の第 2 段階開発分の稼働開始によって全面稼働を開始した。これによって計画通り、国際標準書式 ISO20022/XML の採用や、稼働時間の延長などの大規模な基盤更改が行われた。

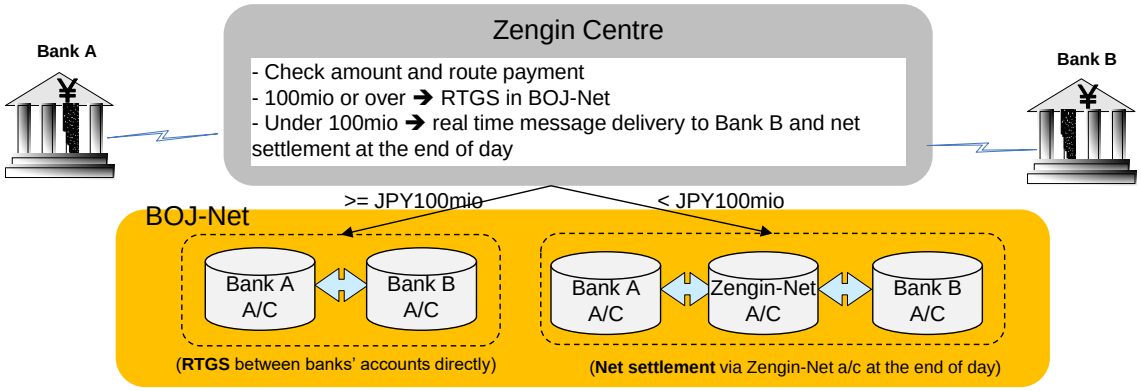
③外国為替円決済システム

外国為替円決済システムは 1989 年に日銀ネット上で稼動開始した。通信手段は固有回線を利用している。データ書式は固有であるが、クロスボーダーの円決済を担うことから、SWIFT 書式と整合性をとっている。運用時間は 9 時～19 時であるが、全加盟銀行との決済が可能なコアタイムは、9 時～14 時となっている。14 時以降は主に CLS の円資金決済として利用されている。稼動開始当初はネット決済であったが、決済リスク削減のため 2011 年より RTGS 化され、コアタイム中は日銀ネットの Queue Offset モードを利用して、流動性を節約しながら決済を行っている。加盟銀行数は 2015 年 7 月時点で 202 行である。

④全銀システム

全銀システムは 1973 年に稼動を開始し、ほぼ 8 年おきに更改を行っている。2011 年には第 6 次全銀システムが稼動し、ISO20022/XML 対応や大口取引の RTGS 化などの機能強化が行われた。通信回線とデータ書式は、固有のものを利用している。決済のスピードは、受取銀行側の対応にも拠るが、通常の場合、送金依頼から受取人口座への入金まで、ほぼリアルタイムでの決済が実現されている。また、送金依頼の際に受取人口座番号の確認を行っており、入金時の口座番号相違などによるエラー処理を回避し、円滑な決済が実現出来る仕組みを兼ね備えている。2011 年の更改で導入されたハイブリッド決済は、一件あたり 1 億円以上の大口送金は日銀ネットを通じた RTGS 決済、1 億円未満はこれまで通りの

DNS 決済と、2 つの決済方法を組み合わせたもので、世界的に見ても先進的かつユニークな決済方法である。稼働時間は午前 8 時 30 分～午後 3 時 30 分、加盟行数は 2015 年 7 月時点で 1,324 となっている。



全銀システムは様々なリスク対応策を講じている。まず、各加盟行は、ネット仕向超過限度額を設定し、この金額に応じた担保を拠出している。決済方法に関しては、上述の通りハイブリッド決済を導入しており、ネット決済に関わるリスクを低減している。全銀ネットによると、2013 年 12 月時点で 1 億円以上の大口決済は、件数では全体の 0.2%であるが、金額では 7 割を占める。これらが RTGS 化される事により、決済リスクが大きく削減できていると言える。

全銀システムは、CCP（Central Counter Party）として機能している。夕刻の DNS 決済を行う際、まずネット支払銀行から資金を受け取り、その後ネット受取銀行へ支払うこととなる。万が一支払銀行がフェイルしたとしても、受取銀行への支払は保証し、連鎖的なフェイルが発生するリスクを回避している。支払銀行がフェイルした場合でも、全銀システムが CCP として受取銀行に支払うための原資としては、各銀行が拠出している担保が利用される。しかし、それでもなお原資が不足する事態に備えて、緊急に流動性を拠出する銀行とそれぞれの最大拠出金額が予め決められている。

流動性拠出銀行のコミットメントにより、全銀システムでは、取引金額の大きい上位 2 行が同時に破綻した場合でも、未決済金額をカバー出来る仕組みとなっており、ランファルシープラス基準[6] を満たしている。

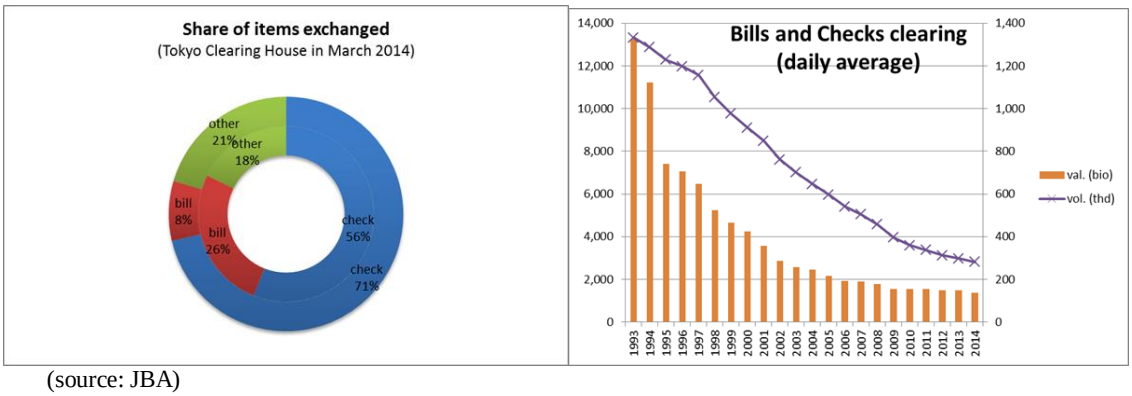
業務継続性（BCP=Business Continuity Plan）の観点でも、全銀システムは極めて堅牢

[6] ランファルシー基準とは「1990 年に G-10 諸国の中央銀行によって定められたクロスボーダーで多通貨の多角的ネッティングシステムが最低限満たすべき 6 つの基準」(証券保管振替機構 HP より抜粋) である。「プラス」はプラスワンともいわれ、上述の基準に加えて仕向超過限度額の上位 2 行の債務不履行にも対応可能であるべき、という考え方である。

性・安全性・冗長性に富んだシステムである。運用サイトは 2 箇所に設置され、それぞれ 3 セットのホストコンピューターを備え、通信回線も二重化されている。2011 年 3 月、1000 年に一度と言われる東日本大震災においても、全銀システムは全く影響を受けず、安定稼動を続けた。

⑤手形・小切手交換システム

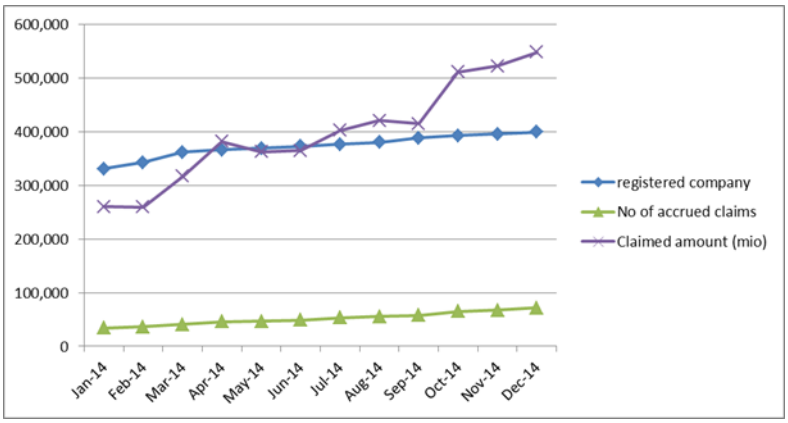
手形・小切手は、主に企業間の決済で利用されており、全国 113 ヶ所の交換所において、交換業務が行われている。東京手形交換所が最大であり、2014 年 3 月時点、金額ベースで 72%のシェアとなっている。交換尻の資金決済は、日銀ネットを通じて行われている。近年の ICT 発展と電子化の拡大により、紙ベースの手形・小切手取引は下図の通り、年々減少傾向となっている。



(source: JBA)

⑥でんさいネット

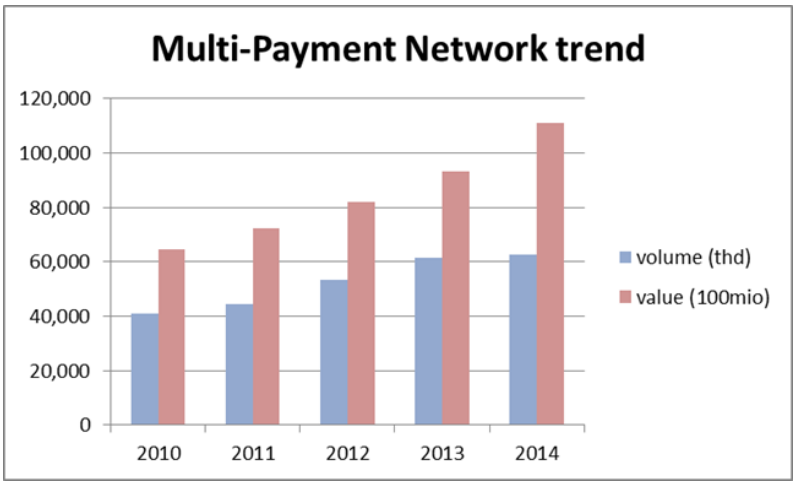
でんさいネットは 2013 年 2 月に稼動を開始した。特に中小企業を中心に、受取手形や小切手の資金化を円滑に行うシステムとして、今後の拡大・発展が期待されている。でんさいネットにより、企業は手形や小切手といった紙の処理が不要となるため、紛失リスクを回避でき、印紙税が不要となることによる節税効果や、手形譲渡も電子的に行えるなどの事務コストや事務リスクの削減が期待出来る。また、当該システムに債権を記録しておくことにより、決済日には改めて支払い指図を行うことなく、全銀システムを通じて決済が完了する。利用企業数、取引件数・金額は下図の通り順調に伸びており、今後も拡大が期待されている。



（出所）でんさいネット

⑦マルチペイメントネットワーク

マルチペイメントネットワークは、主に税金や光熱・通信費等を徴収するための決済インフラとして、2001 年に「Pay-easy（ペイジー）」 というサービス名で稼動を開始した。当該サービスの利用により、利用者は振り込み手数料を負担することなく振込みを行う事が可能となり、回収機関・企業は消しこみ作業の効率化が可能となる。こうした利用者、回収機関双方の利便性を背景に、当該サービスは利用拡大が続いている。



(source JBA)

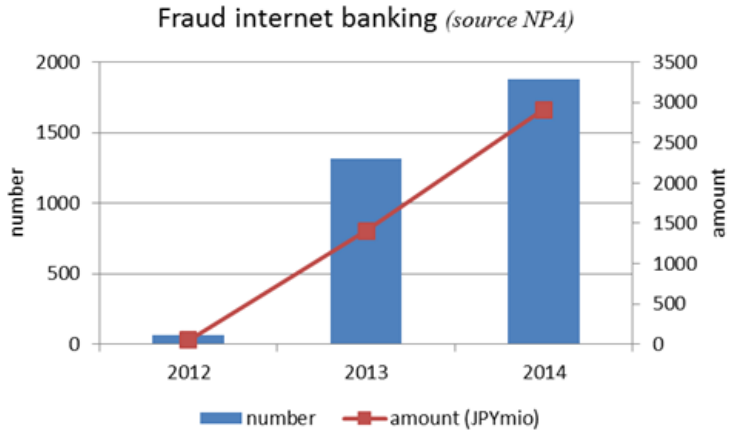
⑧ペイメントチャネル（CD/ATM、電話、インターネット）

昨今の ICT 技術の発展を背景に、決済における様々なチャネルが登場している。

法人顧客の決済チャネルとしては、各銀行が独自に提供する CMS（Content Management System、コンテンツ管理システム）や共同して提供する Shared CMS に加え、Fax も広く使われている。

個人顧客は ATM に加え、近年では各銀行が提供するインターネットバンキング・テレフォンバンキング・モバイルバンキングをチャネルとして利用している。

CD/ATM ネットワークは 1969 年にサービスを開始した。全国銀行協会によると、2014 年 9 月時点で 1,297 の金融機関が当該ネットワークに加盟し、110,061 台の CD/ATM が接続されている。2014 年の年間取扱量は 265 百万件（前年比-4.0%）、13 兆円（同-2.6%）となっている。同協会が 2012 年に実施した個人の銀行チャネルの利用率の調査によると、銀行内の ATM が 9 割以上、インターネットバンキングが 6 割以上、テレフォンバンキングやモバイルバンキングが 1 割未満となっている。インターネットバンキングにおいては、情報セキュリティが極めて重要な課題として社会問題化しており、ID やパスワードを盗むことによる不正送金などの犯罪件数は下図の通り、急増している。



⑨その他のリテール決済手段（クレジットカード、電子マネー）

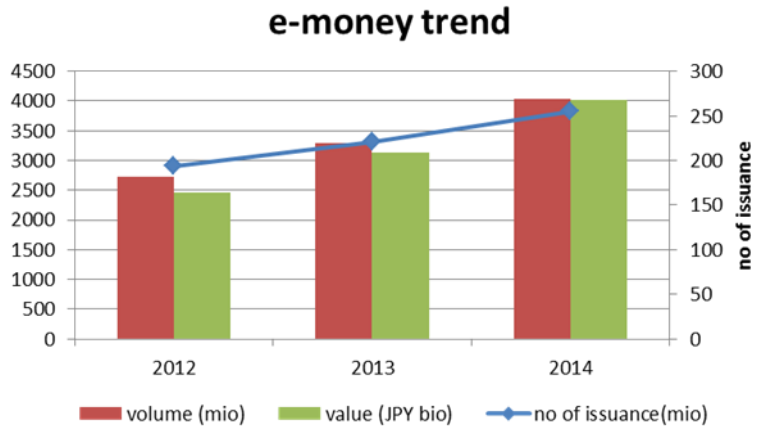
日本のリテール決済マーケットでは、クレジットカードと電子マネーが広く利用されている。決済手段別の利用状況は下図の通り、金額によって異なっている。5 千円以下では 80%以上が現金を利用し、50 千円を超えるとクレジットカードの利用が過半数を超えている。

Payment method (%)

Amount (thd)	Cash	Credit Card	e-Money (incl.debit card)	others
<1	89.2	5.3	10.5	0.7
1-5	82.2	19.2	8.9	0.6
5-10	74.1	30.4	5.2	0.8
10-50	56.7	51.3	2.1	1.7
50<	45.3	56.4	1.5	3.8

（出所：日銀）

電子マネーは流通系と交通系が主な発行体で、前払い式のカードが主流である。下表の通り、利用件数・金額共に年々拡大している。



（出所：日銀）

⑪日本国内の米ドル決済

米ドルは、日本国内においても企業間の決済通貨として広く利用されている。銀行間決済は、JP モルガン・チェース・アンド・カンパニー（JPMC）の東京ドルクリアリング（TDC）によって行われている。これは、各銀行が、JP モルガン・チェース銀行東京支店に米ドル口座を開設し、決済を行うものである。受取人口座への入金は当日中に行うことが市場慣行となっている。米ドルはアジアの他の国でも広く利用されており、下表の通り、各国でそれぞれ独自の国内決済システムを構築している。

	System Name	Operator	Clearing	Settlement
China	CDFCPS	PBOC	CNCC	Bank of China
Korea	FCFTS	Private banks	N/A	Private banks
Taiwan	TFEICL	Taiwan Central Bank	FISC	Mega Int'l
Hong Kong	CHATS	HKMA	HKICL	HSBC
Singapore	USDCCS	BCS	BCS	Citibank
Phillipines	PDDTS	Bankers Association, etc.	PCHC	Citibank
Indonesia	unknown	Private banks	N/A	Private banks

５．日本の決済システム高度化の動向

日本の決済システム高度化に関し特記すべき動向は次の通りである。

（１）新日銀ネット構築と ISO20022/XML への移行

2009 年 9 月に日本銀行は日銀ネットシステムについて 1988 年の稼動以来、初めての更改を行うことを決定し、前述の通り、新日銀ネットが 2015 年 10 月 13 日に全面稼動した。

グローバルな決済の円滑化に向けて、新日銀ネットでは国際標準書式 ISO20022/XML が一斉移行により採用されると共に、識別子として BIC コードが採用された。また、稼働開始時間が 9 時から 8 時 30 分に早まった。2016 年 2 月には稼働終了時間が 19 時から 21 時まで延長される予定である。なお、新日銀ネットの稼働開始に伴い、外国為替円決済システムのコアタイムは終了時間が 1 時間延長されて 15 時となった。

【決済システムの稼働時間延長】

個人のライフスタイルが変化し、企業活動のグローバル化が進展している中で顧客ニーズに適切に対応するため、全銀システムでは稼働時間の延長に関する検討が進められている。しかし、システムの変更と労働時間の拡大に伴う大きな社会的コストを如何に削減するのか、誰が負担するのかといった点が大きな課題となっている。

（2）金融審議会

金融審議会の下に 2014 年 10 月に組成された「決済業務等の高度化に関するスタディ・グループ」は、座長 1 名、多様な利害関係者から成るメンバー22 名、およびオブザーバー3 名で構成され、決済業務等の高度化に関する検討を続けてきた。2015 年 4 月 28 日に公表した中間整理では、下記の点を主な課題として挙げた。

－送金フォーマット項目の国際標準化
－国際送金における「ロー・バリュー送金」の提供
－非居住者口座に係る円送金の効率性向上
－大口送金の利便性向上
－アジアにおける決済インフラ構築への関与
－XML 電文への移行
－24 時間 365 日化の推進
－決済イノベーションの基盤としての新たな活用

本中間整理を基に、当該スタディ・グループは更なる検討のため、2015 年 7 月に「決済業務等の高度化に関するワーキング・グループ」に改組され、以来、行動計画の策定に向けた議論を行っている。

（以上）

当資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、何らかの行動を勧誘するものではありません。ご利用に関しては、すべて御客様御自身でご判断下さいますよう、宜しくお願い申し上げます。当資料は信頼できると思われる情報に基づいて作成されていますが、その正確性を保証するものではありません。内容は予告なしに変更することがありますので、予めご了承下さい。また、当資料は著作物であり、著作権法により保護されております。全文または一部を転載する場合は出所を明記してください。

Copyright 2015 Institute for International Monetary Affairs（公益財団法人 国際通貨研究所）
All rights reserved. Except for brief quotations embodied in articles and reviews, no part of this publication may be reproduced in any form or by any means, including photocopy, without permission from the Institute for International Monetary Affairs.
Address: 3-2, Nihombashi Hongokucho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-0021, Japan
Telephone: 81-3-3245-6934, Facsimile: 81-3-3231-5422
〒103-0021　東京都中央区日本橋本石町 1-3-2
電話：03-3245-6934（代）ファックス：03-3231-5422
e-mail: admin@iima.or.jp
URL: http://www.iima.or.jp