

金融機関におけるリスク管理の動向

The Trend of Risk Management Strategy in Financial Institutions

谷 口 清 貴⁽¹⁾
Kiyotaka
TANIGUCHI

抄 録

昨今日本版ビッグバン、金融改革が叫ばれ、多くの金融機関でリスク管理の体制・システム強化を最重要課題の一つとして掲げている。リスク管理を政府規制への対応という受動的なスタンスで捉えるのと、効率的資本配分のための能動的な戦略として捉えるのでは大きな違いがある。本邦金融機関は前者に留まるケースが多く、一方欧米の先進金融機関では後者の考えから収益向上にリンクさせている。本稿では金融機関特に銀行業務の観点からリスク管理システムの動向について述べた。

Abstract

Under circumstances of the recent Big Bang happened in Japan, that is, the financial reforms, many financial institutions point it out to be one of the most important subjects that the structure of risk management and the systems of it should be strengthened. However, there is a big difference between the point of view that the risk management is grasped as a passive stance to cope with regulations of the authorities and the other point of view that it is grasped as an active strategy for the capital allocation. Many of Japanese financial institutions are confined in the former way of thinking, and, on the other hand, these advanced financial institutions in Europe and America have the latter idea to link it up with the improvements in realizing a profit. From the viewpoint of the financial institutions, especially of the financial business, the trend of the risk management system is described in this paper.

1. 金融機関の業務とそれを取りまく環境

1.1 銀行の業務と新日本製鐵が対象とする領域

新日本製鐵エレクトロニクス・情報通信事業部金融システムソリューション部(以下当部という)がシステム化のターゲットとする業務領域を明示するために、銀行業務を内部組織と対外機能の両観点から見てみよう。

組織的には、銀行業務は大きくバンキング部門とトレーディング部門に分かれる。バンキング部門は銀行にとって伝統的かつ固有の預金・貸出し業務が中心で、一般顧客、法人が取引の対象となる。一方トレーディング部門は、資本市場を中心にマネー、為替、債券などの取引を、銀行、証券あるいは保険会社を含む機関投資家等のいわゆるプロフェッショナル同士が互いに、顧客からの依頼によりブローキング¹、マーケットメイキング²を行うと同時に、自ら意

図的にポジション³を形成したり、アービトラージ⁴を行うことで独自に収益を追求している(図1参照)。この分野でここ10年来、取引規模が著しく拡大しているのがデリバティブと呼ばれるスワップ、オプション、先物等の金融派生商品取引である。

トレーディング部門は、図2のようにフロント、ミドル、バックの各オフィスからなるが、当部がビジネス上の主なターゲットとしているのは、オープン系システムの普及により著しい進化を遂げているフロント、ミドル分野である。またバンキング部門の中では金利動向に対する全行ベースの収益最適化方針を策定するALM⁵業務をも対象としており、これらは後述するように銀行全体として統合化の方向にある。

次に機能の観点で対外サービス業務を分類すると、仲介、決済、保管の三つに集約される。

(1) 仲介業務：貸出しや保証業務以外にも前述のブローキングや

⁽¹⁾ エレクトロニクス・情報通信事業部
金融システムソリューション部 グループリーダー

東京都渋谷区代々木3-25-3 ☎ 151-8527 ☎ 03-5352-2061

¹ 仲買業務。顧客からの売買注文の取次ぎを行う。
² 顧客の取引注文に応じるため自らの相場観により売り値、買い値を提示すること。
³ デイラあるいはディーリングを行うセクションが保有している取引の集合(ポートフォリオ)状況。デイラは金利、為替等に関する自己の相場観により取引を追加、相殺し、この状況を変更する。

⁴ 裁定取引。現物と先物等の市場価格形成の乱れを利用して収益機会を追求すること。
⁵ Asset Liability Managementの略。資産負債総合管理。

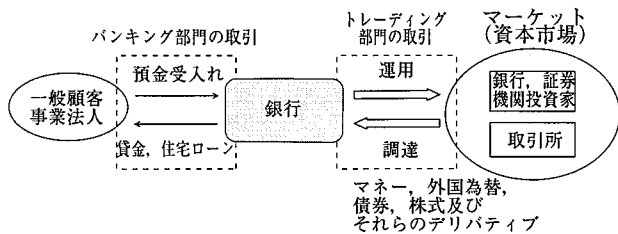


図1 バンキング取引とトレーディング取引

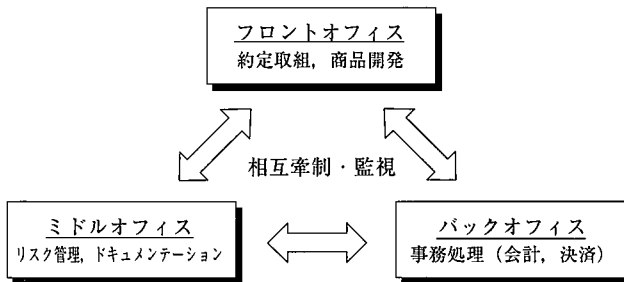


図2 フロント、ミドル、バックオフィス業務

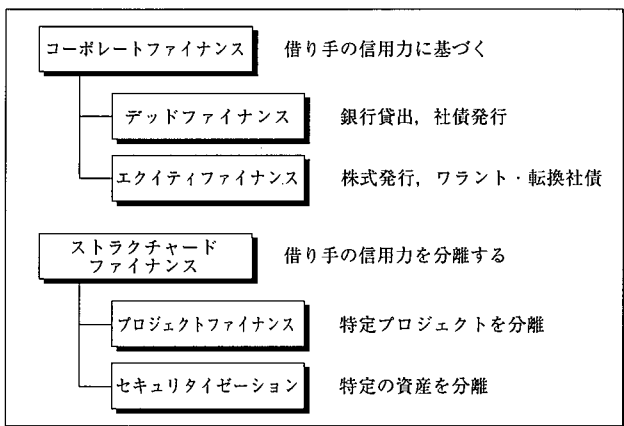


図3 金融機関の信用仲介手法

マーケットメイキング、特殊なスキームの設計、実行あるいはリスクアダーバイサリー業務などがある。対象となる商品やスキームのユーザーニーズに合わせた益々の多様化、複雑化に伴い、金融技術を背景とした高度な商品設計力・提案力が求められており、今後とも金融機関の中核業務と考えられる。図3に仲介業務手法を示す。

(2) 決済業務：インターネット等を媒介とした電子金融の進展により金融機関を通さない形態での決済が可能となってきたため、この分野での金融機関の占める地位は長期的には低下の方向にある。

(3) 保管業務：預金やカストディ（証券の預託）等であり、資金運用力と財務内容により顧客側からの選別化が進展すると考えられる。

以上の中で当部がターゲットとするのは仲介業務分野のシステムであり、この分野は金融工学と先進IT (Information Technology) 技術により武装されたノウハウが競争力の源泉となる分野である。

1.2 周辺環境

フロント・ミドルそして仲介業務分野における環境要因として、現在以下のようなものが挙げられる。

- 多様化する金融商品(より多様、複雑なデリバティブ、スキーム商品の出現)

- 政府によるリスク管理関連規制の強化(BIS⁶二次規制、早期是正措置、時価会計、ディスクロージャー)
- 金融ビッグバン(規制、保護が撤廃されたフィールドでの金融機関のサバイバルマッチ。得意分野へのフォーカス戦略で収益性を競う。正にプロの戦場に直面する)

以上述べたような業務・周辺環境では、従来のような政府による業務範囲や商品の規制が撤廃され、正に市場原理の貫徹による金融機関の選別化が進む。差別化のための商品開発力とそれら各商品取引全体をポートフォリオとして把握、制御するための技術、リスク管理が存続、発展の大きな鍵を握ることになる。

2. リスク管理とは

2.1 リスク管理の目的

近年、災害やテロ、紛争、訴訟等の事態に対処するための政府や企業のリスク管理が注目されている。一般にリスク管理とは、事前には予測不可の突発的かつ重大な結果を生じかねない事象に対し、可能な限り事前に回避するかあるいはそのような不測の事態が発生しても被害を最小限に食い止めるための、相応のコストでの予防活動をいう。企業活動は政治、経済、社会的かつ人的な環境要因に左右されるため諸々の回避・予防策が不可欠である。特に金融機関の業務は与信取引等により自ら日常的、意図的にリスクテイクを行い、そこから得られる対価を収益源とする特性上、リスク管理には格別の重みがある。すなわち金融機関にとってのリスク管理は、付随的でなく本質的な業務であり、正に経営そのものと言っても過言ではない。

2.2 リスクの種類

金融機関が対象とするリスクには図4のようなものがあり、このうち特にマーケットの変動に起因する市場リスクと取引相手の信用度変化に起因する信用リスクの与える影響が大きい。これら以外にも政府規制、法律、会計制度の変更、訴訟などの多様なリスクにさらされている。

2.3 リスクの計測

市場リスク分野では、BIS二次規制対応に伴う“特定信頼水準での想定最大損失額”を算出するリスク計測手法VaR (Value at Risk) がほぼ確立、普及してきている。このVaR手法により算出されたリスク量は以下の特徴がある。

- (1) 発生頻度に関する確率統計的な意味付け
- (2) 多数のマーケットデータ間の相関を考慮
- (3) 経済的価値(=金額)ベースの値

従ってなにより経営者が直感的にリスク規模を把握できる。またRAROC⁷等のリスク対比収益性指標によるパフォーマンス評価にもつながる。

信用リスクに関しては、想定元本ベースあるいは現時点の再構築コスト等、いまだプリミティブなレベルの計測が主流である。これは、

- これといった計測手法自体が未だ確立されていない、
 - リスク量算出に際し重要な要素となる倒産確率、担保回収率などのベースとなる情報が日本では未整備である、
- 等による。しかし信用リスク管理は金融機関にとって最大の課題であることから、近年個別金融機関を超えて情報を整備していこうと

⁶ BIS: Bank for International Settlement (国際決済銀行)の略。

⁷ RAROC: Risk-Adjusted Return on Capitalの略。Bankers Trust銀行の管理手法として有名。

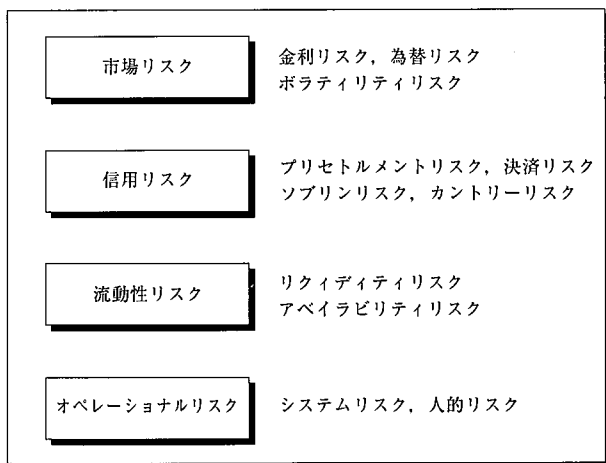


図4 リスクの種類

の動きや、VaR的なアプローチによる信用リスク量CVaR(Credit Value at Risk)を算出しようとの試みもある。

2.4 リスクの制御

保有ポートフォリオのリスクが過大となった場合に、なんらかの低減化が必要となり、保有ポジションを解消するか、反対のリスク特性を有する取引を行うことで中立化を図る方法が一般的である。市場リスクについては店頭あるいは上場されている様々なマーケットデリバティブ商品⁸により機動的に制御が行いやすい環境にあるが、信用リスクの場合は、従来リスク低減化可能な取引がないかまたは流動性が低いため、機動的な制御を行うには限界があった。しかし近年、信用リスクも転売や保険などによりきめ細かく制御できる商品、手段が出てきており、以下ではこれを中心に論ずる。

リスク転売の代表的な方法は証券化である。例えば資産担保証券(ABS⁹)により保有資産を部分的に転売可能であり、特に優良資産であれば資産債権者以上の格付けを付与することで有利な資金調達も可能となる。

信用リスクに対する保険という観点からは、クレジットデリバティブ商品の出現が特徴的である。従来型のデリバティブが金利や為替などの市場水準が原資産対象となっているのに対し、クレジットデリバティブでは倒産あるいはデフォルト、格付け、債券スプレッドなどの信用度の変化を原資産対象にする。具体的な例として、最もポピュラーであるクレジット・デフォルト・スワップを見てみよう(図5参照)。この取引はリスクの買い手であるB社がC社に対してプレミアムを支払う代わりに、万一A社が倒産した場合にC社はB社に対して予め取り決めた所定金額を支払うことになる。クレジットデリバティブにはこれ以外にも図6のような商品がある。特に証券化関連商品として、クレジットリンク債の例を図7に示す。クレジットデリバティブの意義、特徴を以下に列挙する。

- (1)信用リスク部分のみのリスクテイク、ヘッジが可能(ポートフォリオの可制御性が向上する)
- (2)資産を使わずに信用リスクをとり収益の実現が可能(従来は融資をしてリターンを得るしかなかったが、貸出し資金がなくとも運用が可能なオフバランス取引である)
- (3)信用リスクの対象者が直接取引には関係しない(銀行～企業間で

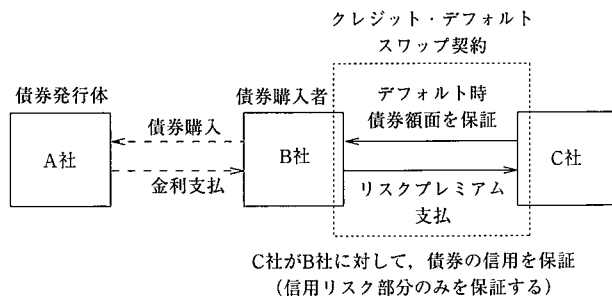


図5 クレジット・デフォルト・スワップ取引

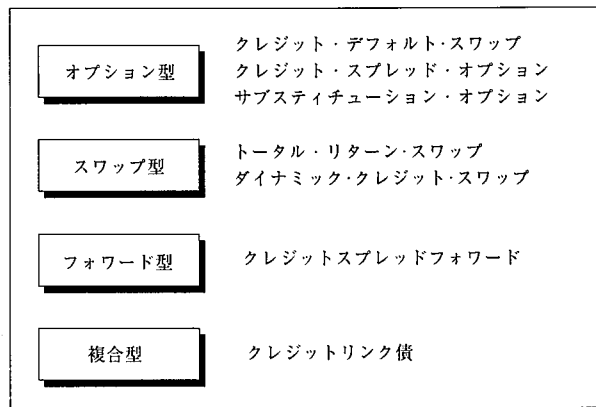


図6 クレジットデリバティブ取引の種類

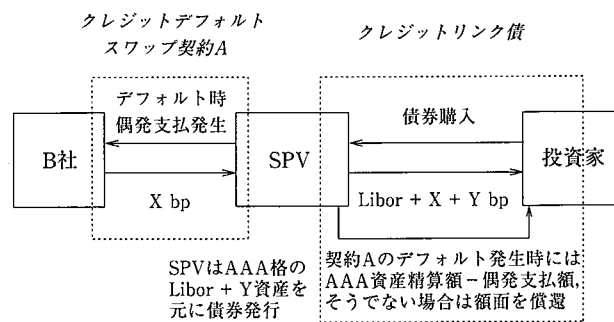


図7 クレジットリンク債取引

の日本独特のウェットな取引関係を維持したままで信用リスクの軽減が可能である)

このような特徴により、クレジットデリバティブ取引は近年特に欧米市場で急速に取引が拡大している。国内市場はいまだ本格化していないが、今後急速に市場が拡大する可能性がある。次に最近一層注目されている信用リスク管理システム機能全体について概観する。

3. 信用リスク管理システム機能

信用リスク管理が注目される背景としては、以下のようなものが挙げられる。

- 過去への反省(過大な不良債権)
- 政府規制対応(1998年4月からの早期是正措置対応)
- 信用リスクの市場原理化(社債適債基準の撤廃、クレジットデリバティブ取引の普及、債権流動化市場本格化)
- 結果としての融資戦略面の変化

⁸ 信用リスクを売買の対象とするクレジットデリバティブに対し、従来からの市場リスクを売買対象とする金利、債券、為替、エクイティ、コモディティ(原油、鉱物等)に関する先物、スワップ、オプションをここではマーケットデリバティブと呼んでいる。

⁹ ABS: Asset-Backed Securityの略。売掛債権や貸付金などの金融資産を裏付けとして発行する有価証券。

従来の国内の銀行における与信の考え方は、“倒産しそうなところには貸さない”あるいは“必ず担保をとる”を基本に、与信限度額を元本ベースで設定、把握する方式が主流であった。しかしこの方法では顧客毎の信用度が反映されないことに加え、特にデリバティブにおいて想定元本ベースではリスクの管理指標として適切ではない等の観点から、審査部門としても既存顧客との追加取引の可否判断に際し合理的根拠を持ってなかったといえる。したがって信用リスクにおいても精緻なリスク量把握を目標に、表1のように計測指標が高度化されてきている。

近年特に、倒産確率や格付けといった顧客の信用度をリスク量に反映させるのが一つの流行となっており、この場合のリスク量は以下のような式で算出される。

$$\text{信用リスク量} = \text{ピークエクスポージャー}^{10} \times \text{倒産確率} \times (1 - \text{回収率})$$

信用リスク量を更に精緻化させるためには、担保、保証あるいは倒産時の債権、債務の相殺(ネッティング)効果等も考慮する必要がある。

表1 信用リスク・エクスポージャの種類

エクスポージャ名	特徴
ノーショナル・エクスポージャ	想定元本ベースの合計額
カレント・エクスポージャ	現在市場水準での再構築コスト BIS方式の場合には商品と期間で決まるAdd-onを元本にかけて加える
ポテンシャル・エクスポージャ (ピーク・エクスポージャ)	全将来時点における想定最大損失額 将来時点のある信頼水準での最大損失額の更に全時点を通じた最大損失額(通常モンテカルロ法を使用)
リスク調整後エクスポージャ	倒産確率、倒産時の債権回収率等を考慮した期待損失額

ある。信用リスク管理システムに求められる機能は、図8に示すように非常に幅が広がってきている。

その他に最近の注目すべき動向として、以下があげられる。

- (1) 対顧客取引における信用度のプライシング(価格付け)への反映
- (2) 顧客間の信用度相関を考慮したエクスポージャ算出

(1)について図9により説明しよう。従来は大手顧客に融資をしようとする場合、長期あるいは短期プライム等の一律レートで貸出することが多かった(図のリスク未調整プライシングに相当)。規制金利で十分にスプレッド(利幅)が取れている間はそれでも問題なかったが、自由金利市場の場合、確率統計的な意味で一定の収益(=対価)を得ようとする、相手の信用度に応じたリスク調整後プライシングカーブとならざるをえない。仮に信用度に応じたプライシングを行わないとすると、格付け(=信用度)の高い顧客への融資競争には負け、逆に格付けの低い顧客に対して割安な融資ばかりを行うことになり、結果として収益は上がらない一方、信用リスクが

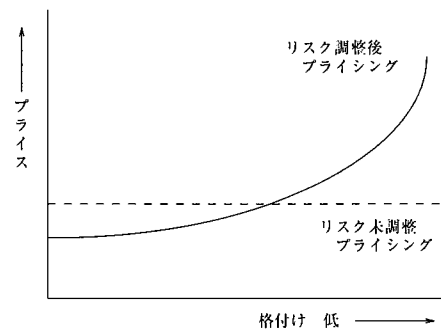


図9 リスク対収益を意識したプライシング

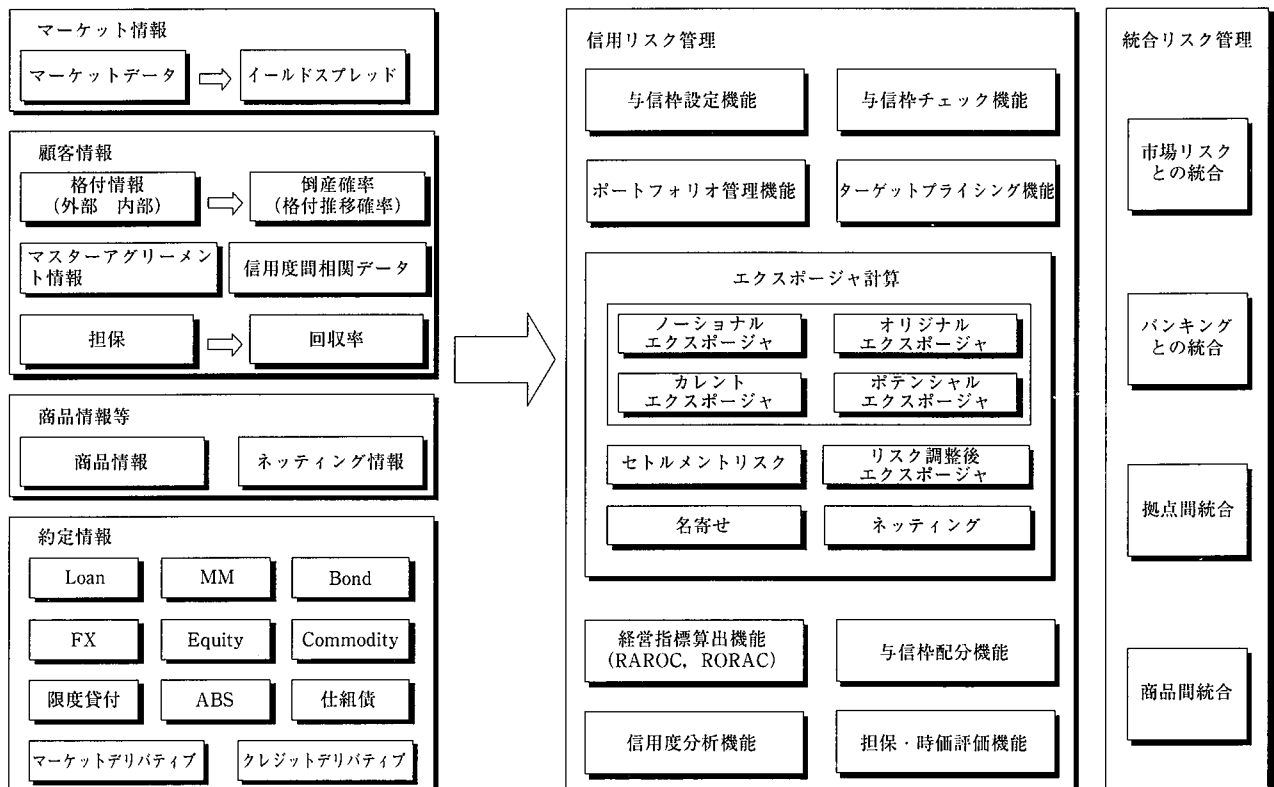


図8 信用リスク管理機能全体イメージ

¹⁰ ピークエクスポージャ：将来の各時点における貸倒れ最大損失額(ME: Maximum Exposure)の中で、更に将来の全期間に亘って最大

となるMEをピークエクスポージャー(PE: Peak Exposure)という。各時点のMEは例えば信頼水準99%で算出する。

増大することになる。したがって従来の“倒産する可能性がある顧客には融資しない、又は担保差し入れを条件に融資する”から“信用度に応じた適切なスプレッドをとり、更に与信先を十分に分散させる”戦略へと転換することが自由金利における融資業務の方向であると思われる。ただし従来から継続的取引関係にある顧客に対しては、新規の1取引だけではなくこれまでの取引全体を含めたリスク対比収益性評価で案件を審査することも必要であろう。いずれにせよ精緻な信用リスク量が前提となることは言うまでもない。

(2)は、顧客間で倒産発生あるいは格付け変化における相関を考慮することで、相関なしとみなした場合よりも高精度かつ絶対値の小さなエクスポージャー算出が期待できる。この方法はCreditMetrics¹¹で採用されており、特に業種毎、地域毎、あるいは銀行全体としての与信リスク量を算出する場合に有効である。また銀行が万一の場合に備えて確保しておくべきリスクキャピタル(危険負担資本)を適切に見積もることも可能となる。

なおBIS二次規制では、リスク資産額算出時に取引相手がOECD国か、中央銀行かといった粗いレベルの信用度しか反映できない。したがって既に顧客の信用度を織り込み信用リスクモデルを精緻化している欧米の銀行からは、信用リスク測定に対しても独自の内部モデル使用に向けて政府に働きかける動きがあり、BIS三次規制もそう遠くはないであろう。

4. リスク管理の統合化、グローバル化

リスク管理対象範囲という視点で見ると、商品間統合、部門間統合、更には世界中の各ディーリング拠点間をグローバルに統合して全体リスクを把握しようとする動きが顕著である。特に1998年から導入されるBIS二次規制では、トレーディング取引の市場リスクをも考慮した全行ベースのリスクを把握し、一定水準以上の自己資本を積むことが義務付けられている。このため東京～ニューヨーク～ロンドンを中心に国際的に24時間ディーリング体制を敷いている銀行では、取引データを日次ベースで集約、転送し、本部で一元的に

集計後、全行ベースのリスク量を算出する体制・システム整備を行っている(図10参照)。

ところで商品間や部門間を拠点内で統合した限度枠管理の事例は多いが、これを全拠点に跨りリアルタイムに行う例は外国銀行でも少ない。これは技術面でも課題がある。リアルタイムでのグローバルベースリスク把握には、取引発生と同時に他拠点へも約定データを転送することが必要であるが、発生拠点と本部拠点間で完全にデータ整合性を確保するのは難しい問題である¹²。しかし経営資源としての“枠(=資本)”を効率的に活用することが収益向上につながることから、より精度高くタイムリーなリスク把握を目指したシステム基盤の整備には引き続き投資が行われるであろう。

もう一つの統合化のテーマとして、リスク間の統合がある。各リスク種類毎に個別対応のリスク管理では、限度枠管理としてはともかく、リスク対比の収益性管理としては十分でない。例えばある単一取引に影響する一つのリスクファクターの動きに着目した場合、信用リスク量と市場リスク量はほぼ逆方向に変動するが、多様な取引からなるポートフォリオの場合には単純でなく、多数のリスクファクター間の相関を考慮した上で特定信頼水準の想定最大損失額を算出する必要がある。これは“市場リスク+信用リスク”が最大となる値であり、個別に求めたVaRとCVaRの和ではない。

このように各リスクを統合化することで、トレーディング部門の真のリスク量とパフォーマンスが把握可能となる¹³。更にまたチェイス銀行のようにオペレーショナルリスクをも一定のコストとして加味した上で、収益性評価を行う例もある。収益性評価の観点からは全リスクを対象に、想定される平均的なリスク値をコストとして差し引いた収益を算出し、また想定最大損失額を最大リスク量と見做すことで、真のパフォーマンスを把握するのが一つの方向と考えられる。

5. 経営戦略としてのリスク管理

“リスク管理=経営”という視点からは、トレーディング部門だけ

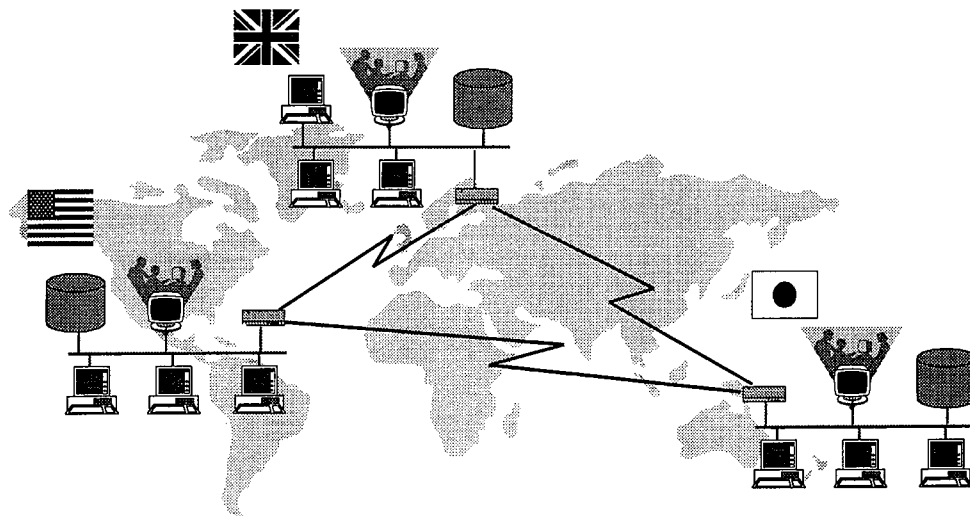


図10 東京～ニューヨーク～ロンドン三拠点体制

¹¹ 1997年4月にJ.P. モルガンより公開された信用リスク測定方法論。

¹² TP(Transaction Processing)モニター等の2相コミット機能を使えば整合性は保証できるが、拠点間を跨った場合の応答性や障害発生時の局所化の点で問題があり、またデータ複製(Replication)機能を使用しても応答性や障害時の復旧対応の点で大規模システム事例は少ないようである。計算機パワー及び国際間通信回線の大容量化の動向を考

ると、グローバルベースで一元化したDBを本部拠点にのみ設置し、トランザクション処理は全て国際回線経由でというのが案外一つの方向かもしれない。

¹³ 一般に市場リスクは短期、信用リスクは長期を対象とする点は留意する必要がある。

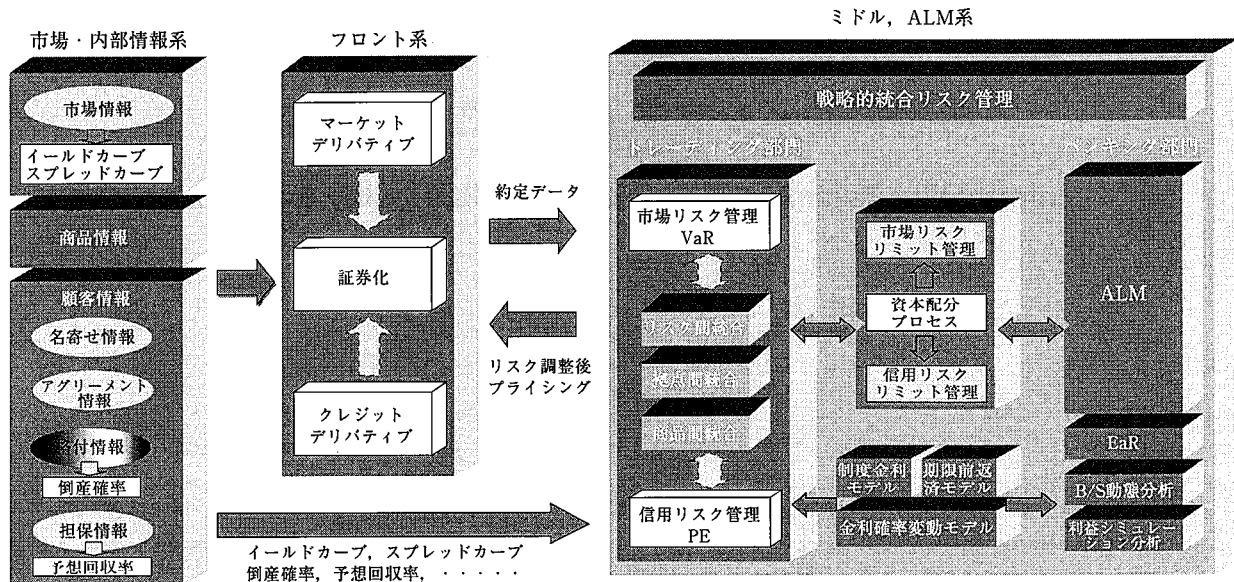


図11 統合リスク管理システム概念図

にとどまらず、今後はバンキング部門を含めた全行ベースのリスク管理体制が求められる。バンキング部門のリスク管理は従来、ALMとして伝統的に行われてきたが、これは想定した金利動向をもとにおおまかな収益変動を把握しているに過ぎなかった。VaRが現在価値の想定最大損失額を把握するのに対し、近年この分野では期間損益の想定最大損失額を把握するEaR¹⁴が注目されている。またALMに信用リスクの影響を考慮しようとの試みもあり、取引目的や保有ポジションの長短、会計手法の違い等はあれ、両部門のリスク管理手法は呼応するかのように進展しつつある。現在の先進リスク管理システム全体イメージを示したものが図11である。

ここである顧客に対して与信限度枠を設定することを考えてみよう。信用リスクということ考えると、この与信限度枠は当該顧客の信用度、収益規模に応じてまず全商品横断的に一つ設定され、その後で合計がその枠を超えないように個別部門に割り当てていくのが自然と思われる。これは与信限度枠だけでなく、市場リスクにおけるポジション枠やロスカット枠¹⁵についても同様にトップダウン的なアプローチが必要である。この資本配分プロセスは一般に図12のようなサイクルになると思われる。つまりリスク管理とは単にリスク計測や限度枠管理だけにとどまらず、それを資本配分プロセスに組み込んだ形態と言える。J.P. モルガンやバンカース・トラストをはじめとする世界の先進金融機関は、このプロセスを経営として組み込み、ますます収益性の高い分野に特化していく戦略を採っている。このドラスティックなプロセスが日本の経営風土にどこまで適合できるかはわからない。しかし金融ビッグバン環境下では、ユニバーサルバンクの看板のもとに収益に貢献しない部門を抱えたまま存続し続けることは困難であろう。

6. 結 言

国内の製造業は一足先に大競争時代を迎え、高い人件費コストや円高等に苦しみながらもなんとか勝ち残ってきた。それは製品開発

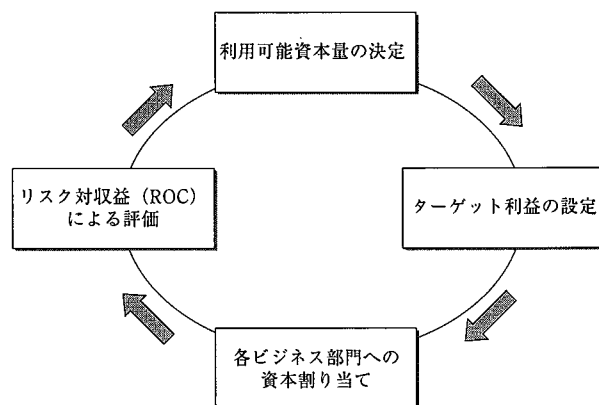


図12 資本配分プロセス

及び生産技術面で世界をリードするノウハウがコアコンピタンスとしてあったからこそリストラクチュアも成功したと言えるだろう。しかしこれから正に金融ビッグバンというサバイバルマッチを迎える本邦金融機関の金融技術水準は、個別には欧米に比肩しえるケースがあるとしても、業界全体としては10年以上もの差があると言われている。もちろん欧米トッププレイヤーと競うために、この金融技術力自体の向上を避けては通れないが、欧米流の経営プロセス全てが日本の文化・経営風土に馴染むわけではなく、今日の日本版ビッグバン・金融改革において、より先進的なリスク管理のフィロソフィーが我が国から産み出されることを期待したい。

新日本製鐵は、これまで金融分野で蓄積してきた業務ノウハウとシステム技術力により、金融業界変革の嵐を乗り切ろうとしておられる本邦金融機関の期待に応えるべく努力したいと考えている。

参考文献

- 1) Morgan, J.P.: CreditMetrics. 1997
- 2) Matten, C.: Managing Bank Capital. Wiley. 1996, 209p.

¹⁴ EaR: Earnings at Riskの略。ある信頼水準での期間損益の想定最大損失額。当社が取り扱うALM用パッケージBancWare Convergenceでもサポートしている(後続の関連記事参照)。

¹⁵ ロスカット枠: ディーリング損失がある一定以上拡大するのを防ぐため、事前に設定する累積損失限度額のこと。この限度額に達すると自動的に手仕舞うような管理手法をロスカットルールという。