

(仮訳)

**オペレーショナル・リスクの管理と監督に関する  
サウンド・プラクティス**

**バーゼル銀行監督委員会**

**バーゼル**

**2001年12月**

## バーゼル銀行監督委員会・リスク管理小委員会

議長：Mr. Roger Cole Federal Reserve Board, Washington, D.C.

Banque Nationale de Belgique, Brussels	Ms Dominique Gressens
Commission Bancaire et Financière, Brussels	Mr Jos Meuleman
Office of the Superintendent of Financial Institutions, Ottawa	Mr Jeff Miller
Commission Bancaire, Paris	Mr Laurent Le Mouël
Deutsche Bundesbank, Frankfurt am Main	Ms Magdalene Heid
Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen, Bonn	Ms Karin Sagner
Banca d'Italia, Rome	Mr Jürgen Dreymann
日本銀行、東京	Mr Claudio Dauria
金融庁、東京	Mr Sergio Sorrentino
Commission de Surveillance du Secteur Financier, Luxembourg	原田 英治
De Nederlandsche Bank, Amsterdam	松島 宏和
Banco de España, Madrid	Mr Davy Reinard
Finansinspektionen, Stockholm	Mr Klaas Knot
Sveriges Riksbank, Stockholm	Mr Guillermo
Eidgenössische Bankenkommision, Bern	Rodriguez-Garcia
Financial Services Authority, London	Mr Juan Serrano
Bank of England, London	Mr Jan Hedquist
Federal Deposit Insurance Corporation, Washington, D.C.	Ms Camilla Ferenius
Federal Reserve Bank of New York	Mr Daniel Sigrist
Federal Reserve Board, Washington, D.C.	Mr Helmut Bauer
Office of the Comptroller of the Currency, Washington, D.C.	Mr Victor Dowd
European Central Bank, Frankfurt am Main	Ms Alison Emblow
European Commission, Brussels	Mr Mark Schmidt
Secretariat of the Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements	Ms Beverly Hirtle
	Mr Stefan Walter
	Mr Kirk Odegard
	Mr Kevin Bailey
	Ms Tanya Smith
	Mr Panagiotis Strouzas
	Mr Michel Martino
	Ms Melania Savino
	Mr Ralph Nash

## 目 次

はじめに.....	1
銀行業界の動向と実務.....	3
第1章：オペレーショナル・リスクの管理と監督に関するサウンド・プラクティス... 4	
. 適切なリスク管理環境の整備.....	6
II . リスク管理：識別、測定、モニタリング、コントロール.....	9
III . 監督当局の役割.....	14
IV . ディスクロージャーの役割.....	16
第2章：包括的なオペレーショナル・リスク管理に関する監督上のガイダンス..... 16	
. はじめに.....	16
. 経営陣の構成および責任.....	17
. オペレーショナル・リスクの定義.....	19
. オペレーショナル・リスク・データの収集.....	21
. オペレーショナル・リスクの測定：内部の資本評価および配賦.....	22
銀行全体のオペレーショナル・リスク資本を評価する定量的アプローチ... 24	
トップダウン・アプローチ.....	24
ボトムアップ・アプローチ.....	25
データ.....	26
統計的手法.....	26
ポートフォリオ効果.....	26
定性的な評価.....	27
検証.....	29
プロセスの妥当性.....	30
リスク推計値の妥当性.....	31

## オペレーショナル・リスクの管理と監督に関する サウンド・プラクティス

バーゼル銀行監督委員会（以下、バーゼル委）のリスク管理小委員会によって準備されたこのペーパーの目的は、オペレーショナル・リスクの管理と監督に関するサウンド・プラクティスの発展について銀行業界との対話を促進することである。このペーパーで提起されている問題に関するコメントを歓迎する。コメントは2002年3月31日までに各国の関連する監督当局および中央銀行に送付されるとともに、国際決済銀行にあるバーゼル銀行監督委員会事務局（CH-4002 Basel, Switzerland）にも送付されたい。コメントは電子メール（BCBS.capital@bis.org<sup>1</sup>）またはファックス（+41 61 280 9100）で送付してもよい。このペーパーに対するコメントは国際決済銀行のホームページ上には掲載されない。

### はじめに

1. 金融サービスに関する規制緩和とグローバル化は、金融技術の高度化とも相俟って銀行行動を（ひいてはリスク・プロファイルを）より多様で複雑なものにしている。国際的に活動している銀行における業務の発展は、信用リスクや市場リスク以外のリスクも重大なものとなる可能性を示唆している。
  - ・ グローバルに統合されたシステムに増々依存する中、より高度に自動化された技術の利用は、適切に管理されない場合には、手作業による処理エラーのリスクをシステム障害リスクに変換する可能性がある。
  - ・ eコマースの成長は未だ完全には理解されていない潜在的なリスクをもたらす（例えば、外部による不正やシステムセキュリティ問題など）。
  - ・ 大規模の合併、分離、統合により、新しい、あるいは新しく統合されたシステムの有効性がテストされているが、いくつかの注目すべき問題が発生している。
  - ・ 非常に大規模なサービスの提供者として活動する銀行が出現していることにより、高水準の内部統制とバックアップ・システムを継続的に維持する必要性が生まれている。

---

<sup>1</sup> この電子メールのアドレスはコメントの提出用に限り、連絡用には用いないこと。

- ・ 銀行は市場リスクや信用リスクに対するエクスポージャーを最適化するためにリスク削減技術に携わるかもしれないが（例えば、担保、クレジット・デリバティブ、資産証券化など）、その代わりに、別の形態のリスクを生み出す可能性がある。
  - ・ アウトソーシング取引の利用の進展および第三者が運営する決済システムへの参加は、一部のリスクを削減することになるかも知れないが、重大な「その他リスク」を銀行に与える可能性がある。
2. 現在のバーゼル合意の下では、これらの「その他リスク」は暗黙裡に信用リスクに関連した自己資本バッファーでカバーされている。銀行自身は典型的には現在の最低基準を超えて資本を保有し、一部の銀行では既にオペレーショナル・リスクやその他のリスクについても経済資本を配賦している。多くの銀行がオペレーショナル・リスクを識別し、モニタリングし、コントロールするための枠組みを保有しているものの、オペレーショナル・リスク計量化のための枠組みは未だ発展途上段階にある。
  3. バーゼル委は新しいバーゼル合意の中では信用リスクと市場リスク以外のリスクについても明示的に対象に含めることを提案している。このことにより、銀行業界の全体的な資本水準を適切な水準に維持しつつ、個々の銀行においてリスクに対するより包括的で感応的なアプローチが可能になろう。バーゼル委のリスク管理小委員会は 2001 年 9 月に公表されたワーキングペーパー（オペレーショナル・リスクに関するワーキング・ペーパー）の中で、オペレーショナル・リスクへの資本賦課の枠組みについての現在の考え方を提示した。オペレーショナル・リスクに関する最低自己資本規制の現在の案をまとめるに当たって、バーゼル委はオペレーショナル・リスクについて業界において共通に用いられている定義を採用した。すなわち、オペレーショナル・リスクを「内部プロセス・人・システムが不適切であること若しくは機能しないこと、又は外生的事象が生起することから生じる損失に係るリスク」と定義した。この定義には、法務リスクは含まれるが、戦略リスク、風評リスク、システミック・リスクは含まない。
  4. この定義はオペレーショナル・リスクの発生原因に焦点を合わせており、これはリスク管理 究極的には計量化を含む にとっても適切なものとバーゼル委は考えている。内部管理目的では、銀行は独自の定義を選択することができる。バーゼル委は認識している。どのような定義が使用されるにせよ、銀行が直面しているオペレーショナル・リスクの全ての領域が考慮されることが重要である。2001 年 9 月のワーキングペーパーの付録 2 にはオペレーショナル・リスクの事象タイプごとの詳細な区分を記載している。この枠組みはオペレーショナル・リスクに関するバ

ーゼル委のデータ収集作業（定量的影響度調査）の基礎となっており、銀行業界からの多くの参加者と綿密な協議を重ねた上で開発されたものである。

5. 当ペーパーは「その他リスク」の部分集合であるオペレーショナル・リスクに焦点を合わせている。「その他リスク」とは、バーゼル委によって「信用リスク、市場リスク、金利リスク以外の全てのリスク」と消去法で定義されてきた。バーゼル委はオペレーショナル・リスクが「その他リスク」の中でも重要な要素であり、銀行自身が多くの関心と経営資源を割いている分野であると認識している。オペレーショナル・リスクは「その他リスク」の他の要素に比べて、定量化が容易であり、従って効果的な管理が可能になる。しかし、銀行はすべての重要なリスクの管理を追求すべきであり、監督当局はそれらを「自己資本に関する新しいバーゼル合意」における監督上の検証プロセス（第二の柱）の一部として検証することになる。
6. このペーパーは、オペレーショナル・リスクの管理方針、手順、実務などを評価する際に、国際的に活動する銀行と監督当局が使用できるように、オペレーショナル・リスクの効果的な管理と監督のための枠組みを提供する諸原則の概要を示している。このペーパーの中のガイダンスは国際的に活動している銀行に適用されることを企図しているが、監督当局が重要と考える一部の銀行（例えば、規模、複雑性、システミックな重要性などの観点で）あるいはより小規模で、より複雑でない銀行に対しても、このガイダンスを適用することを選択することも可能である。
7. ペーパーの第2章では、大手先進行にとって適切であり、定着しつつある業界の実務とも整合的な、オペレーショナル・リスクに関する包括的なプログラムの主要要素について議論している。
8. バーゼル委は、個々の銀行が選択する実際のアプローチは、銀行の規模、先進性、業務の性格、複雑性などを含む多くの要因に依存していることを認識している。しかし、こうした違いにも拘わらず、優れた経営情報システム、強い内部統制文化、コンティンジェンシー・プランなどはどんな規模や業務範囲の銀行にとっても効果的なオペレーショナル・リスク管理の重要な要素である。バーゼル委が以前に公表したペーパー「銀行組織における内部管理体制のフレームワーク」（1998年9月）は、オペレーショナル・リスクの分野における現在の作業の下敷きとなっている。

## 銀行業界の動向と実務

9. オペレーショナル・リスクの監督に関する作業を進めるに当たり、バーゼル委は、オペレーショナル・リスク管理に関する銀行業界の現在の動向と実務について理解を一層深めることを目指した。こうした作業は銀行団体との多くの会合、銀行業界

の実務に関するサーベイ調査の実施、広範囲に亘る銀行業界自身のサーベイ結果の検討などを含んだ。これらの情報源に基づいて、バーゼル委は、銀行業界の現在の実務の範囲およびオペレーショナル・リスクの管理に関する手法を開発するための業界の努力について十分に理解していると考えている。

10. 過去においては、銀行は、オペレーショナル・リスクの管理については、ほとんど例外なく、業務ライン内部における統制メカニズムと監査機能に依存してきた。これらは引き続き重要であるが、近年ではオペレーショナル・リスクの管理を目的とした特別な仕組み、手法、プロセスが定着しつつある。この点に関して、より多くの組織が、リスク感応的なオペレーショナル・リスク管理に関するプログラムは銀行に安全性と健全性を提供し株主価値を保護・強化すると結論づけており、従って、オペレーショナル・リスクを信用リスクや市場リスクを取り扱うのと同様に、一つのリスク・エクスポージャーとして捉える方向で進んできている。
11. オペレーショナル・リスクを管理するためのアプローチは急速に進化しているが、引き続き多くの作業が残されていることをバーゼル委は認識している。例えば、標準的なオペレーショナル・リスクの定義の形成に向けての進展は、銀行によって解釈の違いがあるために妨げられている面もある。さらに、オペレーショナル・リスクを計量化する能力は銀行によって大きく異なっている。従って、バーゼル委は監督当局と銀行業界の積極的な意見交換が、オペレーショナル・リスクに関連するエクスポージャーの管理に係る適切なガイダンスを継続的に発展させるために重要であると考えている。
12. このペーパーの第1章は以下の主要な分野に沿って構成されている。(a)適切なリスク管理環境の整備、(b)リスク管理：識別、測定、モニタリング、コントロール、(c)監督当局の役割、(d)ディスクロージャーの役割。

## **第1章：オペレーショナル・リスクの管理と監督に関するサウンド・プラクティス**

13. これらのサウンド・プラクティスを開発するに当たって、バーゼル委はその作業を、銀行業務に係るその他の重要なリスク（例えば信用リスクや流動性リスク）の管理に関する既存の作業の上に積み重ねている。そして、バーゼル委は同様の頑健性がオペレーショナル・リスクの識別、測定、モニタリング、コントロールにも適用されるべきであると考えている。もっとも、オペレーショナル・リスクは、銀行業務に係るその他のリスクと比べて期待収益の中に直接的には勘案されていない点で異なるが、通常の企業活動の中で生じるものであり、従ってリスク管理プロセスに影響

響を与えることは明らかである。銀行業務に係るその他のリスクに対する作業と同様に、バーゼル委はこのサウンド・プラクティスに関するペーパーをいくつかの原則に沿って構成した。これらの諸原則は以下の通りである。

#### ・適切なリスク管理環境の整備

**原則 1：**取締役会<sup>2</sup>は銀行のオペレーショナル・リスクの主要な側面を明確で管理可能なリスクカテゴリーと認識し、オペレーショナル・リスクに対する銀行の戦略を承認し、定期的に見直すべきである。戦略はリスクに対する銀行の許容度と、このリスクカテゴリーの特性に関する銀行の理解を反映すべきである。また、取締役会はオペレーショナル・リスク管理の枠組みの基本的な構成の承認に責任を持つべきであり、上級管理職がリスク管理責任を果していることを確保することに責任を持つべきである。

**原則 2：**上級管理職は取締役会で承認されたオペレーショナル・リスク戦略の実施に関して責任をもつべきである。戦略は銀行組織全体に整合性のとれた形で実施され、すべての職員がオペレーショナル・リスク管理に関する各自の責任について理解すべきである。上級管理職は銀行のすべての商品、業務、システムについて、オペレーショナル・リスク管理のための方針、プロセス、手順を開発する責任を負う。

**原則 3：**銀行組織の内部における情報の流れは、効果的なオペレーショナル・リスク管理の枠組みを構築・維持する際に重要な役割を果す。銀行内部の情報伝達の流れにより、銀行全体に統合的なオペレーショナル・リスク管理の文化が構築されるべきである。報告体制は上級管理職がオペレーショナル・リスクの管理システムの効果をモニタリングすることを可能とするものであるべきであることに加えて、取締役会が上級管理職の実績を監督することを可能とすべきである。

#### ・リスク管理：識別、測定、モニタリング、コントロール

**原則 4：**銀行はすべての種類の商品、業務、プロセス、システムに内在するオペレーショナル・リスクを識別すべきである。また、銀行は新しい商品、業務、プロセス、

<sup>2</sup> このペーパーでは、経営陣が取締役会と上級管理職から構成されているものとして言及されている。バーゼル委は、取締役会や上級管理職の機能などについて、国によって法律や規制上の枠組みに大きな違いがあることを認識している。一部の国では、排他的にはないにしても、経営陣（上級管理職、総括マネジメント）の任務遂行を確保するための主要な監督機能を取締役会が保持している。この理由から、一部のケースでは、監督委員会（supervisory board）とも呼ばれている。このことは取締役会が執行機能を保持していないことを意味する。他の国では、対照的に、取締役会がより広い権能を持ち、それに基づき、銀行のマネジメントに対する総括的な枠組みを設定している。これらの相違により、このペーパーでは、取締役会と上級管理職という概念は、法律的な構成を示すのではなく、むしろ、銀行内における2つの決定機能を指し示すものとして使用されている。

システムが導入、あるいは実施される前に、適切な評価手順を経ることを確保すべきである。

原則 5：銀行はオペレーショナル・リスクの測定に必要なプロセスを構築すべきである。

原則 6：銀行は、主要業務ライン毎のオペレーショナル・リスク・エクスポージャーと損失事象を継続的にモニタリングするシステムを実施すべきである。

原則 7：銀行はオペレーショナル・リスクをコントロールし、削減するための方針、プロセス、手順を有するべきである。銀行は、リスクの識別およびコントロールのための代替的な戦略の費用と便益を評価し、銀行の全体的なリスク・プロファイルに照らして適切な戦略を使用して、オペレーショナル・リスク・エクスポージャーを調整するべきである。

#### ・ 監督当局の役割

原則 8：銀行監督当局は、銀行に対して、リスク管理の全体的なアプローチの一部としてオペレーショナル・リスクの識別、測定、モニタリング、コントロールのための効果的なシステムを導入することを求めるべきである。

原則 9：銀行監督当局は、直接的あるいは間接的にオペレーショナル・リスクに関する銀行の戦略、方針、手順および実務を恒常的に独立して評価すべきである。銀行監督当局は銀行における進展状況が常に把握できるように、効果的な報告体制の整備を確保するべきである。

#### ・ ディスクロージャーの役割

原則 10：銀行はオペレーショナル・リスク・エクスポージャーとオペレーショナル・リスク管理の状況を市場参加者が評価できるように、十分な情報公開を行なうべきである。

#### ・ 適切なリスク管理環境の整備

14. 効果的なオペレーショナル・リスク戦略とは、オペレーショナル・リスク管理のプロセスを導入し、取締役会および上級管理職による効果的な監視を確保するものであるべきである。オペレーショナル・リスク管理のプロセスの正規性および先進性は、銀行が抱えるリスクの程度と平仄が取れているべきである。

原則 1：取締役会は銀行のオペレーショナル・リスクの主要な側面を明確で管理可能なリスクカテゴリーと認識し、オペレーショナル・リスクに対する銀行の戦略を承認

し、定期的に見直すべきである。戦略はリスクに対する銀行の許容度と、このリスクカテゴリーの特性に関する銀行の理解を反映すべきである。また、取締役会はオペレーショナル・リスク管理の枠組みの基本的な構成の承認に責任を持つべきであり、上級管理職がリスク管理責任を果していることを確保することに責任を持つべきである。

15. 取締役会は、銀行の安全性と健全性に対する明確でコントロール可能なリスクカテゴリーとして、明示的にオペレーショナル・リスクを取り上げるべきである。ほとんどすべての銀行取引と業務に存在するオペレーショナル・リスクを取り上げないと、一部のリスクが見過ごされ、コントロールされないでいる可能性が非常に高くなってしまふかもしれない。取締役会は、銀行が内部的に管理可能と考えるもの、及び移転させたいと思うリスクとして明確化したオペレーショナル・リスクの定義を承認することにより、オペレーショナル・リスクを部分的に取り上げることができるかも知れない。
16. 取締役会は銀行全体のオペレーショナル・リスク戦略を承認し、その戦略を実行できるような経営体制を構築すべきである。こうした戦略は、銀行のリスク許容度の水準や、責任部署の特定を含め、銀行がリスクをその水準内にどのように維持するかを明示的に定義すべきである。取締役会は外部市場の変化やその他の環境要因から生じるオペレーショナル・リスクや新しい商品、業務、あるいはシステムに関わるオペレーショナル・リスクを銀行が管理していることを確保するため、その戦略を定期的に検証するべきである。この検証プロセスでは、銀行業界のオペレーショナル・リスク管理の革新を銀行のシステムとプロセスに取り込むことを目指すべきである。必要な場合には、取締役会は、重要なオペレーショナル・リスクが枠組みの中で把握されていることを確保するため、オペレーショナル・リスク管理の枠組みをこの分析に照らして改訂すべきである。
17. 銀行は業務方針や手順が効果的に実行されていることを検証するために適切な内部監査の対象範囲を確保すべきである<sup>3</sup>。取締役会は、直接的にあるいは監査委員会を通じて間接的に、監査プログラムの対象範囲と頻度が、自行が抱えるリスクに対して適切なものであることを確保すべきである。監査機能がこのプロセスに組み込まれている程度に応じて、取締役会は監査機能の独立性が維持されることを確保すべきである。もし監査機能がオペレーショナル・リスク管理のプロセスの中に直接盛り込まれている場合は、この独立性が損なわれているかもしれない。

---

<sup>3</sup> パーゼル委のペーパー、「銀行の内部監査および監督当局と監査人との関係」（2001年8月）は内部監査および外部監査の役割を記述している。

**原則 2：上級管理職は取締役会で承認されたオペレーショナル・リスク戦略の実施に関して責任をもつべきである。戦略は銀行組織全体に整合性のとれた形で実施され、すべての職員がオペレーショナル・リスク管理に関する各自の責任について理解すべきである。上級管理職は銀行のすべての商品、業務、システムについて、オペレーショナル・リスク管理のための方針、プロセス、手順を開発する責任を負う。**

18. 経営陣は取締役会で策定された広範囲のオペレーショナル・リスク管理戦略を実現可能で検証可能な方針、プロセス、手順に変換すべきである。それぞれの管理レベルはその権限内における方針、プロセス、手順、コントロールの適切性と効果について責任を持つべきであるが、その責務を果すのを助けるために、上級管理職は明確に権限、責任、報告関係を設定すべきである。この責任にはオペレーショナル・リスクを管理するために必要な経営資源が割かれることを確保することが含まれる。さらに、上級管理職は経営陣による監督体制の適切性を業務ラインの戦略に内在するリスクに照らして評価し、職員がそれぞれの責任を理解していることを確保すべきである。
19. 上級管理職は、必要な経験と技術的な能力を備えた職員によって銀行業務が遂行されていることと、金融機関のリスク戦略をモニタリングし、実現することに責任ある職員が監視の対象となる業務ユニットから独立した権限を有していることを確保すべきである。
20. また、上級管理職は銀行の報酬制度がリスク戦略を反映していることを確保すべきである。例えば、設定された限度を逸脱する職員が報われるような報酬制度は銀行のリスク管理プロセスを弱めることになってしまう。
21. 経営レベルで様々な目的を統合することは、大規模な取引を処理するために進んだ技術を既に使用、あるいはこれから導入する銀行にとって、特に重要である。文書管理の厳格性と取引処理の実務には特に注意が払われるべきである。これらの技術に関連する方針、プロセス、手順は十分に文書化され、関係する全ての職員に配布されるべきである。

**原則 3：銀行組織の内部における情報の流れは、効果的なオペレーショナル・リスク管理の枠組みを構築・維持する際に重要な役割を果す。銀行内部の情報伝達の流れにより、銀行全体に統合的なオペレーショナル・リスク管理の文化が構築されるべきである。報告体制は上級管理職がオペレーショナル・リスクの管理システムの効果をモニタリングすることを可能とするものであるべきであることに加えて、取締役会が上級管理職の実績を監督することを可能とすべきである。**

22. 取締役会および上級管理職は、それぞれの職責において、オペレーショナル・リスクの管理が銀行にとって優先度が高いものであることを伝達すべきである。上級管理職はすべての職員に対し、リスク管理上期待している内容を周知徹底し、職務と責任に影響を与える方針、プロセス、手順を職員が完全に理解し、それを遵守することを確保する効果的な連絡体制を維持すべきである。オペレーショナル・リスク管理戦略を明示することは、取締役会が上級及びその他の管理職に明確にその期待を伝達し、その期待に応える責任を管理職に負わせることの助けとなる。
23. 内部の連絡を調整することが特に考慮されるべきである。オペレーショナル・リスクの管理者は、その他の分野、例えば信用リスクおよび市場リスクの管理者や外部サービスの調達（例えば保険の購入やアウトソーシング契約など）に責任のある部署と効果的に連絡を取ることが重要である。
24. 取締役会が策定した戦略で規定されているリスク許容度とリスク・エクスポージャーとの対比、そして内部の方針、プロセス、手順への遵守度を正確に評価するために、上級管理職は業務ユニットおよび内部監査部署の双方から定期的に報告を受けなければならない。この報告には意思決定に関連する事象や状況に関する外部の市場情報とともに、内部の財務、業務、法令遵守に関するデータを含めるべきである。報告は適切なレベルの管理職および問題点が影響を及ぼすと考えられる銀行内の部署にも還元されるべきである。報告は完全に識別されたすべての問題分野を反映し、現存する課題に対して適時の修正対応を促すものであるべきである。これらのリスクおよび監査に関する報告の有用性と信頼性を確保するために、経営陣は一般的な報告システムと内部統制について、定期的に適時性、正確性、関連性を検証すべきである。また、経営陣は外部機関（会計監査人、監督当局）が準備した報告を内部の報告の有用性と信頼性を評価するために使用することができる。報告は現在のリスク管理実績を改善すること、および新しいリスク管理方針、手順、実務を開発させることなどを念頭に置きつつ、分析されるべきである。

## II . リスク管理：識別、測定、モニタリング、コントロール

**原則4：銀行はすべての種類の商品、業務、プロセス、システムに内在するオペレーショナル・リスクを識別すべきである。また、銀行は新しい商品、業務、プロセス、システムが導入、あるいは実施される前に、適切な評価手順を経ることを確保すべきである。**

25. リスクの識別はそれに続く有効なオペレーショナル・リスクの測定、モニタリング、コントロールを開発する上で重要である。効果的なリスクの識別とは、銀行の目的を達成する上で悪影響を与える内部要因（例えば、銀行構造の複雑性、銀行業

務の性質、職員の質、組織の変化、職員の離職率など)や外部要因(例えば、景気変動、業界の変化、技術の進歩など)を考慮するものである。

26. また、リスクの識別化のプロセスには、銀行がコントロール可能なものとコントロール不可能なものを区別することを含めるべきである。銀行が共通して使用しており、オペレーショナル・リスクを識別するのに役立ついくつかのプロセスがある。

- ・ 自己評価ないしリスク評価：銀行は業務および活動をオペレーショナル・リスク事象の種類に照らして評価する。このプロセスは自発的に行われるもので、しばしばチェックリストやワークショップがオペレーショナル・リスク環境の強みと弱点を識別するために組み込まれている。
- ・ リスク・マッピング：このプロセスでは、様々な業務ユニットや組織上の機能あるいはプロセスの流れなどがリスク事象にマッピングされる。この作業は弱点のある分野をあぶり出すとともに、その後の経営陣の採るべき対応の優先順位付けにも役立つものである。
- ・ 主要なリスク指標：リスク指標は多くの場合財務上の統計や計算値であり、銀行のリスク状況に関する洞察を与える。これらの指標は、リスク上の問題を示す可能性のある変化について銀行に注目させる意味で、定期的に(しばしば毎月あるいは四半期毎に)確認されるべきである。そのような指標には、例えば取引における事故件数、職員の離職率、エラーや見落としの頻度および重要度などが含まれる。
- ・ 基準値/限度値：通常はリスク指標と関係づけられているが、リスク指標の基準値の水準(あるいは変化幅)は、リスク指標がこれを超えた場合に、潜在的な問題のある分野について経営陣に警告を発する。
- ・ スコアカード：これらは定性的な評価を、オペレーショナル・リスクの様々な側面が管理及びコントロールされている度合いに関連して業務ラインに経済資本を配賦するために用いられる定量的な数値に、転換する手段となる。

**原則5：銀行はオペレーショナル・リスクの測定に必要なプロセスを構築すべきである。**

27. オペレーショナル・リスクの測定のためには、オペレーショナル損失事象の発生確率と損失の潜在的な大きさの両方の推計が必要である。すべての銀行はグループ全体のオペレーショナル・リスク・データの捕捉に努めるべきである。このような情報はオペレーショナル・リスク・エクスポージャーの測定、モニタリング、コントロールの基礎となるものである。いかなる信頼性のある測定システムにも、オペレーショナル・リスクの普遍的な尺度を開発するためには、データを収集する必要

があろう。収集されたデータの性格は銀行によって異なるかもしれないが、有用性を持つためには、収集されるデータの範囲、期間、信頼性は銀行のオペレーショナル・リスクのプロファイルおよびリスク管理のアプローチと平仄の取れたものであるべきである。

28. この原則の下で、銀行は、監督当局と銀行業界によって定義されたオペレーショナル・リスクの範囲と整合的であるような適切な内部報告の実務とシステムを開発すべきである。さらに、銀行はオペレーショナル・リスクの測定手法、知識のある職員、オペレーショナル・リスクのデータを識別・収集することができる適切なシステム・インフラなどを有するべきである。

**原則6：銀行は、主要業務ライン毎のオペレーショナル・リスク・エクスポージャーと損失事象を継続的にモニタリングするシステムを実施すべきである。**

29. 効果的なモニタリング・システムはオペレーショナル・リスクを十分に管理するために必須である。継続的なモニタリング活動は、オペレーショナル・リスクを管理するための方針、プロセス、手順における欠陥を素早く発見し、是正する利点を有する。これらの欠陥を直ちに発見し、対応することは、損失事象の潜在的な影響度を大きく削減することを可能にする。
30. モニタリングの頻度は、関連するリスクと業務環境の変化の頻度と性質を反映すべきである。モニタリングは、内部統制システムが銀行の業務と一体になっており、定期的な報告がなされている場合に最も効果的である。これらのモニタリング活動の結果は、内部監査やリスク管理部署によって行われる法令遵守関連の検証と同様に、管理職および取締役会への報告に含まれるべきである。監督当局への報告もこのモニタリングに触れ、同様に内部的にも報告されるべきである。

**原則7：銀行はオペレーショナル・リスクをコントロールし、削減するための方針、プロセス、手順を有するべきである。銀行は、リスクの識別およびコントロールのための代替的な戦略の費用と便益を評価し、銀行の全体的なリスク・プロファイルに照らして適切な戦略を使用して、オペレーショナル・リスク・エクスポージャーを調整するべきである。**

31. コントロール活動は銀行が識別したリスクに対処するよう設計され実行される。コントロール可能なリスクについては、銀行は、どの程度、コントロール手順とその他の適切な技術を使用するか、あるいはリスクを負担するかを、決定しなければならない。コントロールが不可能なリスクについては、銀行は、これらのリスクを引き受けるか、当該業務活動から撤退するか、活動水準を引き下げるかを決定しな

なければならない。銀行はコントロール・プロセスと手順を構築し、文書化されたリスク管理に関する内部方針の遵守を確保するためのシステムを保有するべきである。これの主要な要素は以下のような点を含む。

- ・ 規定された目的に向けた銀行の進展度に関する最上級レベルでの検証
  - ・ 管理職によるコントロールの遵守状況の点検
  - ・ 不遵守の問題の点検・取扱い・解決に関する方針、プロセス、手順
  - ・ 適切なレベルの経営陣に対する説明責任を確保するための文書化された承認および権限付与の仕組み
32. コントロール活動が効果的であるためには、銀行業務の主要な構成要素になっているべきであり、また、上級管理職および業務ユニット担当者を含む銀行内のすべての職員が関与しているべきである。通常業務の主要な構成要素となっているコントロール活動は、変化する状況に素早く対応し、不必要な費用を回避することを可能にする。
33. また、効果的な内部コントロールの制度においては、責任の適切な切り分けがなされていること、および職員が利益相反を生じさせるような責任を割当られていないことが必要である。対立する義務を個人、あるいはチームに課すことは、損失、エラー、不適切な行動を隠すことを可能にする。従って、潜在的な利益相反がある分野を識別し、最小化し、注意深い独立したモニタリングおよび検証の下に置くべきである。
34. 一部の重要なオペレーショナル・リスクは、確率は低いが潜在的に非常に大きな財務上の影響を与える。そのような事象へのエクスポージャーを減少させるために、リスク削減手法あるいはプログラムを利用することができる。しかし、リスク削減の重要な技術はエラーの適時な内部処理であるので、銀行は、これらを、徹底した内部のオペレーショナル・リスクに関するコントロールの代替物ではなく、補完物と考えるべきである。影響度の大きいオペレーショナル・リスクに関するエラーを素早く認知し、修正するメカニズムを有することにより、エクスポージャーを大きく引き下げることができる。また、リスク削減戦略が真にリスクを削減しているのか、あるいは他の業務部門や分野にリスクを移転するに過ぎないのかについて注意深く考慮されなければならない。オペレーショナル・リスクを削減するために、保険の利用が、リスク削減技術の一つとして発展しつつある。エラーや見落とし、有価証券の物理的損失、職員または第三者による不正、自然的災害などの事象の結果

として引き起こされる可能性のある「頻度は低い、影響度が大きい」リスクを外部化するために、即時の確実な支払を内容とする革新的な保険契約が利用されている。

35. また、適切な処理技術および情報技術セキュリティに対する投資はリスク削減にとって重要である。しかし、銀行は、高度に自動化することは、「頻度は高いが影響度の低い損失」を「頻度は低いが影響度の大きい損失」に変換するという点に留意すべきである。後者は内部要因あるいは直接的なコントロールを超える要因（例えば、外部事象）によって引き起こされる損失あるいはサービスの長期間にわたる中断に伴うものである。そのような問題は銀行にとって重大な問題を引き起こす可能性もあり、重要な業務活動を遂行する銀行の能力を毀損する可能性がある。この潜在的な可能性は、銀行がこれによって損害を受け得る、通信技術の中断を含む種々の有り得るシナリオを考慮に入れた、業務回復プランおよびコンティンジェンシープランを構築することを必要にしている。
36. 銀行は、また、アウトソーシングしている業務に関わるリスクを管理するための健全な方針を構築すべきである。明らかに、業務のアウトソーシングは、銀行のパフォーマンスを強化する潜在的な力を持ち、専門化した業務活動に関わるリスクを管理するために、より優れた専門能力と規模を持つ他者に業務を移管することにより、銀行のリスク・プロファイルを削減することができる。業務のアウトソーシングは外部のサービス提供者とアウトソースする銀行の間の費用の明確な分担を確保する強固な法的契約に基づくべきである。さらに、銀行は、サービスの中断あるいは風評リスクを含む、アウトソーシングの取り決めに関わるすべての「その他リスク」を管理し、コントロールすべきである。
37. 業務の重要性および必要性に応じて、業務の中断と外部業者の潜在的な業務停止あるいは破産を含む、ベンダーおよびその他の第三者のサービス提供者によって提供されるサービスの潜在的な欠陥が業務運営と顧客に対して与える潜在的な影響を、銀行は理解すべきである。エラー、怠慢、その他の運営上の失敗があった場合に、銀行に対して補償を行なう外部業者の契約上の義務と財務能力の程度を、リスク評価の一部として明示的に考慮すべきである。銀行はデュー・ディリジェンスを実施し、第三者である提供者（特に銀行業界の規制環境の経験が乏しいもの）の活動をモニタリングすべきである。重要な業務については、銀行は、他の外部業者の利用可能性や潜在的に極めて短期間で外部業者を変更する時に必要とされる費用と経営資源を含むコンティンジェンシープランを考慮しておく必要があるかもしれない。

### III . 監督当局の役割

**原則 8 : 銀行監督当局は、銀行に対して、リスク管理の全体的なアプローチの一部としてオペレーショナル・リスクの識別、測定、モニタリング、コントロールのための効果的なシステムを導入することを求めるべきである。**

38. 「自己資本に関する新しいバーゼル合意」は、オペレーショナル・リスクを第一の柱の最低自己資本規制が適用される一つのリスクカテゴリーとして、また第二の柱である監督上の検証プロセスの対象として取り扱うことにより、より良いリスク管理を奨励することを企図してきた。銀行がオペレーショナル・リスクの管理に関する先進性や正確性を監督当局に証明できる度合いに応じて、銀行はより高度なアプローチに進むことが期待されている。そして、それは一般的にはオペレーショナル・リスクに対する所要自己資本の削減に繋がる。バーゼル委は、オペレーショナル・リスクに対するより進んだアプローチの適用を認める基準を設定することにより、さらに効果的なリスク管理に対する動機付けをすることができると考えている。さらに、これらの基準は、オペレーショナル・リスク管理の十分性を評価するための健全な基礎を、監督当局に提供するものである。

39. 第二の柱は「自己資本に関する新しいバーゼル合意」の不可分で重要な構成項目であり、直接的に第一の柱のオペレーショナル・リスクに対する最低所要自己資本賦課を補完している。第二の柱は、銀行が業務に関わるすべてのリスクに対応する十分な自己資本を維持することを確保することを企図しているだけでなく、銀行に対してこれらのリスクの管理に当って、より良い技術の開発や利用を奨励することを企図している。第二の柱は、銀行の経営陣が所要自己資本の内部的な評価プロセスを開発し、銀行独自のリスク・プロファイルおよびコントロール環境と平仄の取れた自己資本の目標を設定することの重要性を強調している。この内部的プロセスは監督当局のレビューの対象となり、必要な場合には、介入の対象となる。監督当局は、適宜、銀行が使用しているリスク評価手法の十分性を判断するために、内部監査人および外部監査人と協議するべきである。監督当局は、銀行のオペレーショナル・リスク管理が銀行の識別のリスク・プロファイルに照らして十分でないか、効果的でないと判断した場合には、「自己資本に関する新しいバーゼル合意」の第二の柱と整合性を保つように、オペレーショナル・リスクに対する資本バッファの暫定的な上乗せも有り得るという形で、改善を要求するべきである。

**原則 9 : 銀行監督当局は、直接的あるいは間接的にオペレーショナル・リスクに関する銀行の戦略、方針、手順および実務を恒常的に独立して評価すべきである。銀行監督当局は銀行における進展状況が常に把握できるように、効果的な報告体制の整備**

**を確保すべきである。**

40. 第二の柱に基づく監督当局のオペレーショナル・リスクに対する独立した評価は以下のような検証を組み込むべきである。
  - ・ 銀行のリスク・プロファイルおよび内部的な自己資本の目標に関連したオペレーショナル・リスクに対する全体的な自己資本の充実度評価のプロセス。
  - ・ オペレーショナル・リスク・エクスポージャーに関連する銀行のリスク管理プロセスおよび全体的なコントロール環境の有効性。
  - ・ オペレーショナル・リスク・エクスポージャーおよびデータの質に関するその他の情報をモニタリングし報告するシステム。
  - ・ オペレーショナル・リスク・エクスポージャーと損失事象を適時かつ効果的に解消するための手順。
  - ・ オペレーショナル・リスクの全体的な管理プロセスの信頼性を確保するための内部統制、検証、および監査のプロセス。
  - ・ 銀行のオペレーショナル・リスク削減努力の有効性
41. 監督当局は、銀行が金融グループの一部であるような場合には、オペレーショナル・リスクがグループ内で整合的かつ按分された方法で管理されることを確保する手順が確保されていることを求めるべきである。この評価を実施するに当り、他の監督当局との協力および情報交換が必要となるかも知れない。一部の監督当局は、これらの評価プロセスにおいて外部監査人を利用することを選択するかもしれない。
42. 監督当局による検証の過程で識別された欠陥は監督上の措置の範囲内で取り上げられ得る。監督当局は銀行の個別の状況と業務環境に最も適した手段を使用するべきである。監督当局は、オペレーショナル・リスクに関する最新の情報を得るために、銀行および外部監査人との間で直接的な報告体制を構築することを求めてもよい。
43. オペレーショナル・リスク管理のプロセスがほとんどの銀行において未だ発展途上段階にあるとの一般的な認識を所与とすれば、監督当局は、銀行の最近の改善点および将来の開発計画について質問し、評価することにより、内部での継続的な発展を促進することに関して積極的な役割を果たすべきである。そして、当該銀行にこの作業の状況に関する有益なフィードバックを提供するために、これらの努力の結

果をその他の銀行のものと比較することもある。そして、なぜ特定の開発努力が効果的でないかという理由が見つければ、そのような情報を、一般的な用語で、計画プロセスを支援するために提供することもある。さらに、監督当局は、情報伝達と責任の明確なラインを提供するために、また、現在の実務を積極的に自己評価し、可能なリスク削減強化策の費用対効果を分析することを奨励するために、銀行がオペレーショナル・リスク管理のプロセスを銀行組織全体に統合している度合いに焦点を合わせるべきである。

#### IV . ディスクロージャーの役割

**原則 10 : 銀行はオペレーショナル・リスク・エクスポージャーとオペレーショナル・リスク管理の状況を市場参加者が評価できるように、十分な情報公開を行なうべきである。**

44. 「自己資本に関する新しいバーゼル合意」の第三の柱では、最低所要自己資本額の規制および監督上の検証プロセスを支援する上での、市場規律の重要性を強調している。バーゼル委は、銀行による適時で頻繁な情報の公開は市場規律を強化することに繋がると考えている。
45. オペレーショナル・リスクに関するディスクロージャーの分野は未だ十分に確立されていない。これは第一義的には、銀行は未だオペレーショナル・リスクの管理技術の開発段階にあるためである。バーゼル委は、銀行がオペレーショナル・リスクを効果的な方法で識別し、測定し、モニタリングし、コントロールする健全なオペレーショナル・リスク管理の枠組みを保持している場合には、そのような枠組みのディスクロージャーは銀行にとって市場にアクセスする際に役立ち、資本の効果的な配分とプライシングを改善することになると考えている。2001年9月には、バーゼル委の透明性小委員会は第三の柱に関するワーキングペーパーを公表し、オペレーショナル・リスクに関する情報公開の必要項目を提示した。バーゼル委は、将来、第三の柱についてさらに協議する予定である。

## 第2章：包括的なオペレーショナル・リスク管理に関する監督上のガイダンス

### . はじめに

46. 第2章に含まれる追加的なガイダンスは第1章の補完となるべきものであり、大きなオペレーショナル・リスクを抱えた大規模で複雑な銀行、あるいは各国の監督当局が指定する銀行を対象に適用されることを企図している。第2章は、オペレー

ショナル・リスクが適切に識別され、測定され、モニタリングされ、コントロールされることを確保するため、オペレーショナル・リスクを管理するための包括的でリスク感応的なインフラを整備する銀行の努力について概観している。第2章の目的は、銀行監督当局と銀行に対し、リスク管理の実務を評価するに当たって、特に規制上の所要自己資本の算出に先進的計測手法（AMA）を採用する場合や、経済資本を内部で評価する技術を整備する場合に、考慮すべきオペレーショナル・リスクに関する情報を提供することである。

47. 監督当局はオペレーショナル・リスクの管理プロセスが発展していることを認識し、継続的な革新を奨励したいと考えている。しかし、一方で、銀行全体の包括的なオペレーショナル・リスク・プログラムは、相互に補完し合う一定の基本的な定量的および定性的要素を包含すべきことは明らかである。従って、現時点では、銀行業界で起こっていることを理解する上で最近得られている内容に沿って、健全なオペレーショナル・リスク管理に関するプログラムの重要な要素を指摘しておくことが適当である。バーゼル委は、オペレーショナル・リスクに関するプログラムの全ての要素を備えている銀行が少ないこと、および、銀行全体のオペレーショナル・リスク管理と資本評価の枠組みの整備に大きな経営資源を割いている一部の大手銀行から得られた定着しつつあるサウンド・プラクティスをこのペーパーが提示していることを認識している。バーゼル委は、銀行業界の参加者によりオペレーショナル・リスク管理のためのより洗練されたツールが開発されるのに呼応して、将来、より詳細なガイダンスを提示するかもしれない。

## ．経営陣の構成および責任

48. 多様な業務活動をしている多くの銀行との議論では、オペレーショナル・リスクは全体のリスク・プロファイルの非常に重要な構成要素であることが示唆されている。多くの銀行で、オペレーショナル・リスクはリスク・エクスポージャーの点で信用リスクの次に重要なものと考えられ、市場リスクよりも大きい場合がある（例えば、経済資本の配分という尺度で計測された場合）。しかし、資産運用あるいは決済、処理業務に注力している一部の銀行では、オペレーショナル・リスクが銀行に対して最大の潜在的な損失エクスポージャーとなっていることもある。
49. このような状況の中、大手銀行では、オペレーショナル・リスクを管理するための明確に定義された組織構成を保有ないし導入しようとしている。それは、既存の市場リスクや信用リスクに対する組織構成と同様に、原則として、中央集権的に方針を決定し（一般的には、影響を受ける業務ラインと緊密に協同しながら）分散的にそれを実施するような決定プロセスを反映している。オペレーショナル・リスク、

信用リスク、市場リスクの境界が不明確な状況を踏まえ、銀行がオペレーショナル・リスク、信用リスク、市場リスク管理の分野で協調を強めることがサウンド・プラクティスとなりつつある。

50. 銀行のオペレーショナル・リスクに関する経営陣の構成および責任は各行で異なっているが、大手銀行ではいくつかの事例が定着しつつある。多くの銀行では上級管理職（例えば、チーフ・リスク・オフィサー）に直接報告する独立したオペレーショナル・リスクの管理部署を銀行レベルで設置している。大手銀行で定着しつつある実務は、銀行全体のオペレーショナル・リスク委員会、あるいはオペレーショナル・リスクの専任長を持つユニットを形成することにより、潜在的に重複する様々なオペレーショナル・リスク管理委員会の責任や活動を合理化することである。そうすれば、オペレーショナル・リスクの専任長は信用リスクおよび市場リスクを含む銀行全体のリスク委員会に参加し、リスク管理業務を調整し、潜在的な隙間や重複に対して対応するための効果的な協議委員会を形成することができる。
51. オペレーショナル・リスクの管理において重要な役割を果たすスタッフの機能が多くのため、本部のオペレーショナル・リスク委員会、あるいはその機能担当部署は、一般的には、例えば情報技術、人事、法務、保険購入（オペレーショナル・リスクの削減手段の一つとして）を担当する部署と共通の作業手順を構築する。適切な共通手順を構築するに当たっては、銀行独特の要因が重要な役割を果たす。そのような機能を構築する動機は、銀行全体のオペレーショナル・リスク・エクスポージャーに関する明確な状況を把握すること、およびこのリスクを管理する手法を導入することである。銀行全体のオペレーショナル・リスク管理部署の典型的な責任は以下のような点を含んでいる。
  - ・ 銀行の業務ユニット全体をカバーする統合的なオペレーショナル・リスクの定義の構築。
  - ・ オペレーショナル・リスクを適切に識別し、測定し、モニタリングし、コントロールすることを確保するための銀行全体の方針、手順、実務の整備。
  - ・ 上級管理職に対する、銀行全体のオペレーショナル・リスクの報告、および主要なリスクと業績の将来予測的な指標あるいはスコアカードの策定。
  - ・ 業務ライン内でのオペレーショナル・リスクの評価プロセスの信頼度の監視および確保。
  - ・ オペレーショナル・リスクに対する銀行の経済資本の評価および配賦に関する手

法の導入および維持。

- ・ オペレーショナル・リスク保険、アウトソーシング、オペレーショナル・リスク・デリバティブ、リスクをプールする契約、などのリスク削減商品と関連した、オペレーショナル・リスク削減戦略の開発。
52. オペレーショナル・リスクに関して銀行全体を展望する見方を構築することに加え、業務ラインのマネージャーの洞察と専門技能によって、効果的なオペレーショナル・リスクの管理の構成が基礎付けられる。銀行全体の方針を実施するため、オペレーショナル・リスクの管理部署は、典型的には業務ラインと密接に連携する。多くの場合、オペレーショナル・リスク管理部署は、現場でのリスク評価と銀行のリスク管理方針が実行されていることを確保する役割を担う独立したオペレーショナル・リスク・マネージャーを、各主要業務ラインに設置する。
53. 信用リスクや市場リスクの場合と同様に、各業務ラインの管理職が、業務プロセスと大きなオペレーショナル・リスク・エクスポージャーに帰着する可能性のある弱点の主要ポイントについて、より詳細な理解を有する。多くの銀行では、業務ラインの管理職は、オペレーショナル・リスクの主要な原因の捕捉手段の開発、問題点や発見したことの独立したオペレーショナル・リスク管理部署への報告、および適切なコントロールを導入することに責任がある。
54. 最後に、第1章で議論されたように、内部監査および外部監査は包括的なオペレーショナル・リスク管理に関するプログラムにおいて重要な役割を果たす。オペレーショナル・リスク管理部署が銀行全体のオペレーショナル・リスク管理に関するプログラムを統括し、また、この管理部署が真に独立しているかどうか、取締役会および上級管理職が策定した方針および手順を効果的に実施しているかどうかを、監査部署が評価するのが、サウンド・プラクティスとなりつつある。

## ・オペレーショナル・リスクの定義

55. このペーパーの第1章で議論されているように、銀行全体のオペレーショナル・リスクを構成するものが何であるかを明確に理解することは、効果的なオペレーショナル・リスク管理に関するプログラムの基礎となる。オペレーショナル・リスクの要素の明確な定義は、オペレーショナル・リスクの種類を市場リスクおよび信用リスクと区別する手段を提供すること、従って、責任分担を明確にすることにより、リスク管理部門間の意思疎通を促進する。オペレーショナル・リスクの定義と分類は、包括的かつ銀行全体のオペレーショナル・リスク管理の基礎を提供する。

56. 近年、銀行業界はオペレーショナル・リスクを実用的に識別し、区分する方法を開発するのにかなりの努力を費やしてきた。単一のアプローチに関する業界の正式なコンセンサスはないが、補完する定義を含む枠組みに関しては、多くの銀行の間で相当程度の合意が存在する。一つのアプローチを義務付けることはしないまでも、プールされた参照データベースの創設の基礎となるような共通の枠組みは、個々の銀行にとっても業界全体にとっても大変有益であるとのコンセンサスが広がっている。
57. このペーパーの「はじめに」で議論されたオペレーショナル・リスクの原因に基づく定義は、なぜ損失が生じたのかを識別することを求め、損失の原因を人的要因、プロセス、システム、外部要因にそれぞれ分類しているので、特に業務ラインにおけるオペレーショナル・リスク管理の一連の規則にとって有用である。しかし、銀行全体のオペレーショナル・リスクを定量化し、銀行業界全体をカバーするデータを集積するためには、直ちに測定可能で比較可能な定義に依拠することが必要である。業界の実務の現状を前提とすると、これは銀行および監督当局が、オペレーショナル・リスクの原因、オペレーショナル・リスクの損失事象（多くの場合、完全には理解されないであろういくつかの原因による測定可能な損失）、そして銀行の損益に反映されることになるオペレーショナル・リスク損失の結果とを区別することに繋がってきた。
58. 大手銀行の間では、オペレーショナル・リスクの管理に際し、損失事象によって分類するアプローチがサウンド・プラクティスとなりつつある。分類システムは銀行によって異なっているが、一般的に、内部および外部の不正、雇用慣行および職場の安全性、顧客・商品・業務慣行、実物資産に対する損害、業務の中断、システム障害、業務遂行・デリバリー・プロセスの管理などのような損失事象タイプを勘案している。多くの銀行では、オペレーショナル・リスク損失を生じさせる事象の種類をより子細に識別するために、これらのカテゴリーを更に細かく区分している。
59. オペレーショナル・リスクの事象に焦点を合わせることにより、銀行は実際の損失実績を包括的な枠組みの中で分類することが可能になり、オペレーショナル・リスクを市場リスク、信用リスクから明確に区別することが可能となる。また、このアプローチは、多くの銀行がリスク管理業務を構築している手法に対応した枠組みを提供する。損失をオペレーショナル・リスク事象の一般的な性格によって明確なカテゴリーに区分することにより、銀行は損失事象の発生可能性や損失度を軽減することを企図したリスク削減業務（例えば、強化された内部統制およびプロセスなど）の影響度を評価することができる。そのようにして、損失分類システムは大きな損失に繋がる事象の種類に焦点を合わせるとともに、各種のリスク管理手段の必

要性および効力に関する直接的で有意義な情報を提供することになる。

60. オペレーショナル・リスクの損失を事象タイプにより区分することの他に、損失を銀行の主要な業務ラインごとに分類することも共通した実務となっている。このプロセスは損失を各種の業務ライン / 事象タイプのセルに割り当てる二次元マトリックスの分類システムを作る。使用されている特定の業務ラインは銀行によって異なる。参照項目として、バーゼル委は、業界と協働で、以下のような、多くの銀行で利用できる大まかな区分を開発した。コーポレート・ファイナンス、トレーディングおよびセールス、リテール・バンキング、コマーシャル・バンキング、支払・決済、エージェンシー業務およびカストディー、資産管理、リテール・ブローカレッジ。事象タイプの分類システムと同様に、多くの銀行ではこれらの区分を銀行独自の業務構造および構成を反映した業務ラインにさらに細かく区分している。一部の銀行は、また、損失結果に沿って損失を区分することが有益と考えている。これは銀行の総勘定元帳会計システムと整合性で、従って銀行の損益計算書の要因分析プロセスと損失区分を結び付けた形で、損失を捕捉調査し、区分することを可能にする。典型的な損失結果の区分は、法的責任、監督上の措置、実物資産の損失あるいは損傷、原状回復費用、請求権の逸失、償却などが含まれる。損失事象のどれをとっても、損益計算書全体に直接結び付くような方法で損失事象の損益の影響を銀行が捕捉することを、この分類システムは可能にする。

### ・オペレーショナル・リスク・データの収集

61. 強力なオペレーショナル・リスク管理プロセスの重要な基礎は、銀行の過去のオペレーショナル・リスクによる損失実績をカバーする包括的で合理的な照合可能かつ検証されたデータである。損失データ収集のための一連の規則は、銀行が直面するリスクの諸側面を理解するために必要であるばかりでなく、職員がリスクの主要な要素について考慮し、積極的にコントロールしようとする動機づけを与えるために利用することができる。銀行全体のデータ収集の一連の規則は銀行内部で主要なオペレーショナル・リスク・エクスポージャーとリスク要因の決定に関する対話を促進し、各業務ラインにおいてオペレーショナル・リスクを管理するための品質向上の努力を強化することになる。従って、主要な業務ラインにおける実際のオペレーショナル・リスクの損失実績に関するデータ収集のための枠組みを有することは、銀行にとってのサウンド・プラクティスである。実際、それは第一の柱における AMA アプローチの適用基準である。
62. オペレーショナル・リスク損失のデータは、主に、日常業務に起因する一般的には頻度が高く影響度の低い事象と、頻度は低い影響度の大きい事象から成っている。

る。先進的な銀行は大規模な損失事象に関する外部データの参照を含め両方の種類の損失事象を捕捉する報告体制を導入している。銀行における平均損失あるいは期待損失は、一般的には、頻度は高いが影響度の低い事象に影響されている。これらの期待損失は、すべての業務ラインに当てはまるわけではないかもしれないが（例えば、eコマース）、一般的に高い精度で予算化されるべきであり、恒常的に損益計算書の中に反映されるべきである。これとは対照的に、非期待損失は、頻度は低い影響度の大きい事象の影響を反映しがちで、頻繁には発生しないが時には非常に大きな損失を発生させ、Tier 1 資本の減少に繋がるほど十分大きい場合がある。統計的には、期待損失は損失分布の平均と考えることができ、非期待損失は「テール」事象と考えることができる。後者の非期待損失がオペレーショナル・リスクに対する監督上および資本配賦プロセス上の第一の関心事である。

63. AMA の適用基準の中で詳細に議論されているように、銀行は、データの正確性と包括性のための基準を確立する明確な方針と手順を保有し、どのようにデータが収集されるか識別し、銀行全体の経済資本算出手法で使用されている内部および外部のデータに変更を加えるための権限（どのような状況下で変更されるかを含む）を提示すべきである。
64. 頻度は低い損失度が高い損失のケースに関しては、銀行は内部データを業界の損失データで補完する必要があるかもしれない。銀行はそのような外部データが収集される状況、自行との関連性、どのように銀行内部で利用されるかなどについて文書化された方針を備えておくべきである。これらの基準は、銀行の内部の損失実績が損失分布のテールの有意な推計に至るほど十分に頑健でないような状況について、銀行の業務に外部データを当てはめる合理的なアプローチとともに、言及しておくべきである。外部データは、実際の損失金額の情報だけでなく、その損失事象の原因及び状況についての情報も有用なものとして含む可能性がある。
65. 業務ラインおよび損失事象ごとのより頑健で細かい定義に基づいて損失データのプールを作ろうとする業界の努力は、頻度は低い損失度が高いオペレーショナル・リスク事象に対する潜在的なエクスポージャーのより良い測定を行うことを可能にするであろう。オペレーショナル・リスク管理の目的のために外部データを利用することは比較的最近のこととバーゼル委は認識しており、外部のデータを銀行のオペレーショナル・リスクの測定に組み込む手法の急速な開発の継続を奨励している。

#### **・オペレーショナル・リスクの測定：内部の資本評価および配賦**

66. 2001 年 1 月に「自己資本に関する新しいバーゼル合意」の第二次市中協議案の一

部として公表された「第二の柱（監督上の検証プロセス）」についての協議文書は、銀行の内部資本評価に関する監督上の期待について規定している。特に、銀行は全ての重要なリスクを勘案した上で、リスク・プロファイルに関連して、全体的な資本の十分性を評価するプロセスと自己資本水準を維持する戦略を有することが期待されている。

67. 銀行全体で必要な経済資本の確実な推計を開発する際の主要な要素は、銀行が合理的な健全基準の下で直面する潜在的なオペレーショナル・リスク損失の評価である。有意な経済資本の評価と業務ラインへの配賦は、どの業務が真に収益力があって株主資本を増加させるかを識別するのに役立つであろう。一方、オペレーショナル・リスクに対する資本の評価に失敗すれば、銀行全体のリスク・プロファイル、資本の必要性、銀行全体および各業務ラインごとの経済資本に対する収益の姿を歪めることになってしまう。さらに、銀行内部でオペレーショナル・リスクが適切に測定されない場合には、市場リスクや信用リスクを引き下げるがオペレーショナル・リスクを増加させてしまうようなリスク削減行動に関与してしまうインセンティブを与えることになる。最後に、オペレーショナル・リスクに対する資本の評価のための明確な枠組みを欠いていると、銀行が保有している経済資本全体の透明性を減少させることになり、監督当局、銀行の経営陣、投資家、取引相手が、銀行の自己資本充実度の内部評価を理解するのを困難にする。
68. このような背景の下で、銀行全体および各業務ラインのレベルでのオペレーショナル・リスクに対する全体の経済資本の数値を算出するプロセスは、内部および監督当局の検証に耐え得るような合理的で透明な前提に基づいているべきである。このようなプロセスの重要な出発点は、これまでのセクションで議論されているように、オペレーショナル・リスクの枠組みの中で考慮されるリスク事象の明確な定義である。広いレベルでは、銀行はオペレーショナル・リスクに対応した経済資本の評価を銀行全体に伝達すべきである。また、銀行はどの要素が測定され、どの要素がより主観的な方法で決定されるか（例えば、戦略リスクあるいは風評リスクに対するクッションなど）を明確にしておくことが重要である。
69. 近年、銀行のオペレーショナル・リスク測定の手法と経済資本の評価技術には急速な革新が見られる。2001年9月のワーキングペーパーの付録4は現在利用されている多くの技術について議論しているが、将来的にはその他の技術も発展していく可能性がある。急速な革新を背景に、この付録は先進的な銀行で開発されている包括的なオペレーショナル・リスクに対する経済資本を評価するための枠組みの主要な概念的要素と、銀行および監督当局が将来的に取り上げなければならない重要ないくつかの課題について議論している。ここで議論されている要素は以下の通り

である。

- ・ 銀行全体のオペレーショナル・リスク資本を評価するための定量的アプローチ
- ・ 定性的評価
- ・ 検証の手段

70. これは上記三つの要素の間で幾分重複し、典型的な議論を提示していることに留意すべきである。オペレーショナル・リスクを管理する適切な方法について概念上の考え方が異なっていることを反映して、これら三つの広範な要素のうちどれを強調するかについては銀行間で異なっている。

### **銀行全体のオペレーショナル・リスク資本を評価する定量的アプローチ**

71. 近年、多くの銀行では、銀行全体および業務ラインのレベルでのオペレーショナル・リスクに割り当てる経済資本の量を評価するのに役立つために、より定量的で、多くの場合統計的・確率的な手法を開発済みないし開発中である。幾分一般化して言うと、銀行業界はトップダウンの手法から、業務ラインあるいはリスク要因のレベルから積み上げる、より細かいボトムアップ・アプローチへと動いているようである。一部の銀行は、銀行全体の経済資本の必要額を評価するのにトップダウンとボトムアップのアプローチを組み合わせている。

#### **トップダウン・アプローチ**

72. トップダウンの手法は、銀行全体のオペレーショナル・リスクのより大まかな尺度に焦点を合わせる傾向にあった。この点に関して、銀行は様々な種類の手法を実験してきた。一部の銀行は、単に、目標とする信用格付を得るために必要な全体の資本量に焦点を合わせてきた。さらに、これらの銀行は明示的に信用リスクと市場リスクを評価する技術を開発し、残差分をオペレーショナル・リスクに分配した。別の銀行は、大まかな指標、例えば固定費用あるいは粗利益をオペレーショナル・リスクの代理変数として適用してきた。いくつかのケースでは、内部の資本賦課を測定する際に同規模他行をベンチマークとして使用している場合もある。また、その他の銀行では、潜在的なテール事象による損失の大まかな推計を得る手段として、関連する外部の損失を銀行の規模に基づいて引き直すなど、公開されている外部の損失データに依存している。

73. そのようなトップダウン手法を適用している銀行では、大まかな指標がリスク感応的でないことや、銀行や業界の大まかな指標と業務ラインの実際のリスク・エク

スポージャーを結び付けることが困難であることなど、このアプローチに関わるいくつかの問題点を指摘している。公開されている損失データに依存するアプローチの場合には、銀行はデータを個々の特殊な状況に引き直すことが困難だとしてきた（すなわち、一般的には、総資産でのみ引き直すことが可能である）。さらに、銀行は、これらの尺度をリスク管理と業務ラインの管理職の判断プロセスに関連付けようと努力してきた。

### ボトムアップ・アプローチ

74. 最近の業界の動きをみると、業務ラインのレベルを出発点に、銀行全体のリスクの大きさやそれに対応する所要自己資本まで積み上げるようなより詳細なオペレーショナル・リスクの定量化技術の開発に焦点を合わせている。このオペレーショナル・リスク計量化の分野では、現在、革新と開発が大幅に進んでおり、各種のボトムアップ手法が開発され、導入されている。
75. ボトムアップ手法を利用している銀行は、多くの場合、業務ラインのレベルでのリスク・エクスポージャーの推計に依存している。これらの推計は、一般的には将来の一定期間（例えば、1年間）のオペレーショナル損失の確率分布を計測しようとするモデルから得られる。利用されるモデルは複雑さや基礎となる前提の性格が異なっており、オペレーショナル・リスク事象の確率と平均損失額に基づく幾分簡便なアプローチから、これらの損失分布のテールの形状を推計するより洗練された手法まである。2001年9月のオペレーショナル・リスクに関するワーキングペーパーの付録4でより詳細に議論されているように、銀行は、損失分布アプローチおよびスコアカード・アプローチあるいはその2つの組み合わせを含む損失分布のテールを推計する各種アプローチを利用することが認められている。同様に、一部の銀行は頻度の低い損失事象のエクスポージャーを推計するために（確率分布の形状についてのいくつかの前提の下に）シナリオ分析を用いている。
76. これらの測定手法の多くに共通するテーマは、稀ではあるが潜在的にはかなり重要なオペレーショナル・リスク事象を適切に把握することの願望であり、これにより特定の統計分析を用いてオペレーショナル・リスクの資本評価を推進することになる。これらの手法は業務ラインあるいはリスク・タイプに対する資本を評価するために利用することができる。さらに、銀行は、ある選択された信頼水準およびリスク対象期間における銀行全体のオペレーショナル・リスク損失エクスポージャーの評価に到達するために、業務ラインまたはリスク・タイプの損失推計を集計する作業をしている。
77. これらの技術を開発している銀行は様々な課題を考慮するべきである。課題は以

下のような点を含んでいるが、これに限られるものではない。

## データ

- ・ これまでのセクションで議論されてきたように、銀行はある種の頻度の低いオペレーショナル・リスク損失事象に関する内部データを多く保有していない。こうした状況において、内部の損失データを追加的な（外部の）データで補完すべきかを判断するための適切な基準は何か。どのようなデータが関連があり、どのような手法が内部の状況に即して外部データを引き直すために使用されるべきか。外部データおよび内部データのウエイトはどのくらいに置くべきか。
- ・ 内部データが入手可能なケースでは、過去のデータは銀行に将来発生し得る損失実績とどのように関連しているのか。業務規模、業務内容、内部統制の変化はこの関係にどのように影響を与えるか。
- ・ 銀行がデータの不十分性に対応する手段としてシナリオ分析を利用する場合、シナリオを作成するプロセスにおいて合理的な前提を開発するにはどのようにすればよいか。シナリオを作成する際に用いられた判断の合理性を検証するために外部データをどのように利用するか。

## 統計的手法

78. 銀行が分布のテールを推計するのに利用することができる多くの可能な手法がある。これには、実証分析の技術、様々な種類の推定損失分布、極値理論、（一定の分布の前提に基づく）シナリオ分析、などが含まれる。異なるアプローチを採用すれば非常に異なる結果が得られる。異なる計量化アプローチの前提や、そうした前提が所要資本の推計値にどのように影響を与えるかを評価するためには、より多くの作業が必要である。また、与えられた損失データのサンプルについて、異なる推計技術（パラメトリック、モンテカルロなど）の中でどれを選ぶかの基準を判断するにはより多くの作業も必要である。さらに、オペレーショナル・リスクが規模、頻度、損失度について非線形の関係にあるかどうかに関する重要な前提は、損失分布のテールの推計に大きな影響を与えるため、一層の研究が必要である。

## ポートフォリオ効果

79. 銀行全体の所要資本を算出するためにボトムアップによるオペレーショナル・リスク損失の推計値を集計する際、多くの銀行はオペレーショナル・リスクの様々な側面の間における相関に関して前提を置いてきた。銀行間あるいは異なる期間の、業務ラインや事象タイプを通じたオペレーショナル・リスク損失間の相関を理解す

るためには、さらに作業が必要である。また、オペレーショナル・リスク損失を発生させる背景にあるプロセス、例えば、ある損失を相関して発生させるシステム的な要因があるのかどうか、あるいはオペレーショナル・リスクは一般的に個別に発生するものであると仮定できるのかどうかなどについて、さらに考慮が必要である。

## 定性的な評価

80. 多くの先進的な金融機関はオペレーショナル・リスクに対する資本の統計的な推計を、特にリスク管理とコントロール環境の評価を含む銀行のオペレーショナル・リスク・エクスポージャーの定性的な評価で補完している。かなりの程度「主観的判断（実際のあるいは推計された損失分布の統計的分析に対する反対語として）」に基づいているが、そのような定性的な評価は典型的には銀行のリスク管理プロセスに組み込むことができる定量的な数値に転換される。時間の経過に伴い、銀行は実際の過去の損失実績と判断に基づくリスク指標の関係を研究するので、統計に基づく計量化と主観要因の間の結び付きはより強くなる可能性がある。
81. 銀行が経済資本の評価手法に定性的な要因を埋め込もうとするのは二つの幅広い考慮があるからである。第一に、銀行および監督当局は、過去の内部の損失実績だけに依存するアプローチは過去を振り返る見方であり、制約があることを認識しているからである。質のコントロール、技術、リスク管理プロセスの改善は、銀行間および銀行内でも、時間の経過とともに、特定の業務ラインの活動における特定の種類の損失事象の損失率に関して大きな差を生み出すことになる。そのようなケースでは、内部および外部のデータソースへの機械的な依存はミスリーディングとなり得る。銀行業界の損失実績が銀行の内部のリスク・プロファイルを概ね反映している限りにおいて、そのような外部データを銀行の計量化の枠組みに組み込むことは、将来予測的な見方を多少導入することになるかもしれない（例えば、新しい業務ラインの場合）。にもかかわらず、これらのアプローチは、銀行のリスク・プロファイルの起こり得る変化、例えば新しい業務活動、業容の拡大、あるいはコントロール環境の改善（悪化）などによる変化を漸進的にしか経済資本の賦課の中に反映しない。特に、銀行のリスク・プロファイルの実際の変化を識別するには長期間のデータが必要な、頻度が低く損失度が高い種類のオペレーショナル・リスクにとっては、純粋にデータに基づいたアプローチの欠点は深刻な問題である。実際、銀行が損失度の高いオペレーショナル・リスク損失事象に対しては業務コントロールやリスク削減戦略を直ちに実施するので、ある種類のテール事象の発生する可能性はより低くなると主張できるかも知れない。従って、定性的な方法によって、銀行のリスク管理および業務環境において現在進んでいる改善（悪化）を反映させる

ことにより、過去の損失実績からの発生し得る乖離について将来予測的な見方を提供することができる。

82. 過去の損失データをオペレーショナル・リスクの定性的な評価で補完する第二の動機は、リスク・マネージャーおよび業務ラインの管理職に対して、銀行全体のオペレーショナル・リスク・エクスポージャーの削減に繋がる望ましい行動に携わることへの追加的な正のインセンティブ、報酬、ペナルティを作り出すことである。近年、多くの銀行は業務ラインのレベルでオペレーショナル・リスクを管理する定性的な枠組みの開発に大きな投資を行ってきた。多くの銀行はそうした定性的な評価技術を業務ラインに資本を配賦する際の主要要因として利用し、銀行全体の資本計画の目的と業務ライン内部のリスク管理およびコントロールの間に、より緊密な結び付きを作り出している。
83. このような背景の下で、個別の業務ラインで行われるリスクテイクおよびリスク削減行動に関連して、時間の経過とともに、資本量を調整するために、多くの銀行が透明な計量手法を開発している。透明性は、業務ラインに対し、ある行動が所与の分野の配分資本にどのように転換されるかを事前に理解させることにより達成されるであろう。これは、リスク管理への新しい投資による費用と、オペレーショナル・リスク・エクスポージャーの削減による潜在的な資本の節約とを、業務ラインの管理職が比較考量する上で役立つ。
84. 銀行は、典型的には、自己評価、主要リスク指標、スコアカードなどの組み合わせに基づいて、これらの定性的評価を行うアプローチを開発してきた。いくつかのケースでは、銀行は損失の頻度と度合いをどのくらい上手く管理しているかの代理変数となる指標を抽出することを試みている。その他の指標は所与のコントロールの水準での所与の業務ラインに内在するリスク度を測定することを企図している。しかし、その他の指標は各業務ラインの内部および各業務ライン間の全体的なコントロール環境の変化を把握することを企図しているかも知れない。
85. 多くの銀行は、どのようにすれば（内部、外部、およびシミュレーション上の損失実績に基づく）経済資本の統計的な評価を定性的なオペレーショナル・リスクの評価技術、例えば自己評価、主要リスク指標、スコアカードに最も良く関連付けられるかを考慮してきた。これらは長年にわたり、業務ラインのレベルでリスクのモニタリングやコントロールのために使われてきた。統計的な計量化と定性的な評価がどのように統合されるかについては、業界内でかなり大きな多様性がみられる。一部の銀行は定性的な、判断に基づく要因の頑健性に不安を持ち続けており、統計的な測定手法に調整を加える範囲を制限してきた。その対極として、一部の銀行は、

銀行全体の資本を評価する際に、定性的な尺度を用いて業務ライン間の資本配賦額および全体の資本額の変化に焦点を合わせ、損失データに基づく統計的な手法を相対的に重視していない。多くの銀行はこの両極端の中間に位置し、過去の損失データ（内部および外部）とシナリオ分析を取り込むボトムアップの定量化尺度と同時に、業務ラインに資本を配賦し、時間の経過に伴う銀行のリスク・プロファイルの変化に対応するための定性的要因にも取り組んでいる。

86. 定性的評価アプローチを導入しようとしている銀行は以下のような点を含む課題に取り組むべきである。
- ・ 有意なオペレーショナル・リスク指標を識別すること。実際の損失実績とリスク指標の動きの関係を示す因果関係の分析を欠いている中で、これは概して主観的判断の仕事であり、業務ラインの管理職の経験の上に成される。
  - ・ 各指標間の適切な関係を決定すること。例えば、ある指標はその他の指標よりもより重視されるべきか。リスク指標のウエイト付けは業務ライン間で異なるべきか。ある種のリスク指標間には相関があるか（業務ラインの内部あるいは業務ライン間およびリスク・タイプ間で）。
  - ・ 定性的な要因に基づいた定量的な調整について、その大きさと方向が正確で合理的なものかどうかを評価すること。例えば、これらの調整は、個別にも、組み合わせたベースでも、所望の健全性基準でリスク推計を提供し続けるか。時間の経過の中で、定性的な調整とリスク推計の関係は安定的か。
  - ・ 過去の統計に基づいたアプローチと定性的な要因に基づく調整アプローチの適切なバランスを決定すること。例えば、一部の銀行は、統計的な損失尺度が定性的な要因に基づいて調整される程度に関して、上限および下限を設定することを考慮してきた。その他の銀行は、銀行全体の当初の資本を決定するために統計的尺度を利用し、この当初の資本額の時間の経過に伴う変化を計測するためにスコアカードなどの尺度を用いている。後者のケースでは、銀行全体の当初の資本評価がどのくらいの頻度で再測定されるべきか。

## 検証

87. 銀行が、いかなるアプローチあるいはアプローチの組み合わせを用いてオペレーショナル・リスクに対する経済資本の評価と配賦を行なうとしても、オペレーショナル・リスクの計測手法の主要なパラメータに影響している前提を徹底的に検証することが重要である。手法の合理性を検証するために、銀行は、リスクの測定プロ

セスが適切に構築され、かつ、算出されるリスク推計値が銀行の晒されているリスクを十分に捕捉していることを、証明すべきである。

### プロセスの妥当性

88. 銀行は、銀行全体レベルおよび業務ライン内部の両方におけるリスク計測手法が、上級管理職に対し透明であることと、手法が変更されるような状況をカバーしている強力な方針と手順が存在することを確保すべきである。リスクを計測する手法は健全な概念的基礎に基づくべきであり、どのような簡略化のための前提も明確で十分に文書化された理由付けに基づくべきである。最後に、そして恐らく最も重要なことであるが、オペレーショナル・リスクの計測手法の算出結果は、業務ラインの管理職・上級管理職・取締役会への報告、パフォーマンスの計測、内部資本配賦などを含む、銀行の日常的なリスク管理活動の主要な構成要素を形成すべきである。
89. 市場リスク、信用リスク、オペレーショナル・リスクへと移るに従って、主としてこれら3つのリスク分野の順にデータの入手が困難になるため、所与の健全性基準およびリスク期間の下で、経済資本の推計値を検証する際の関連する課題は増加する。オペレーショナル・リスクの場合は、銀行は、資本評価の合理性に対する信頼度を増加させるために、いくつかの定量的および定性的技術を実験している。
90. 統計的手法の場合には、入力項目には、データ（銀行の内部データ、プールされた業界内部のデータ、公開された外部データ）および損失確率、損失度、業務活動、および規模の指標などのシナリオに基づく推計などが含まれる。これらの推計の質は、大部分、これまでのセクションで議論されてきた通り、使用されるデータの包括性および関連度の強さ、特にリスク・タイプ内およびリスク・タイプ間や経過期間のカバレッジに依存することになる。カットオフ金額（訳注：データ収集の際の最低金額）は、ある業務ラインと事象タイプの組み合わせにおける典型的な損失の規模と比較して合理的であるべきである。さらに、銀行は、データサンプルと算出されるパラメータの推計が、所与の業務ラインが直面する可能性が高いと考えられるリスクの範囲を反映していることを確保することが必要である。
91. 定性的な計量化のケースでは、銀行は、ある種の指標は様々に解釈することができる点に注意すべきである。例えば、職員の転職率は、転職の理由によってリスクが高くも低くもなる指標である。同様に、自動化の進展は、頻度が高い損失を減少させるかもしれないが、頻度は低い損失度の大きい事象に対するエクスポージャーを増加させることにもなりうる。こうした定性的なプロセスを信頼できるものにするため、銀行は以下のような点を含む方針と手順を有することが必要である。

- ・ 捕捉されるべき指標の定義および指標に照らし合わせた業務ラインの業績評価を判断する際の独立性。
- ・ 時間の経過に伴う指標の変更プロセス、およびそれらの適切性の検証プロセス。
- ・ 時間の経過に伴う指標間の関係を判断するプロセス。

### リスク推計値の妥当性

92. 銀行のリスク計測手法の定量的な算出結果が検証されることは重要である。一つの有力な検証技術は、オペレーショナル・リスク損失の推計値を実際の内部の損失データと比較することである。特定の種類のオペレーショナル・リスク損失事象に関して入手できる損失データが市場リスクの分野に比較して少ないことを所与とすると、バック・テストや仮説検定のような正式な統計技術を適用することは困難である。しかし、銀行は計測された損失推計値と実現した損失額とのベンチマーキングや合理性の確認など、より簡便な種類の検証を行うことはできる。そのような評価は業務ライン毎、リスク・タイプ毎、銀行全体などを含む様々なレベルで実施することができる。例えば、銀行はあらゆるシステムティックなあるいは方向性のバイアスに関して、損失確率と損失度の両方について推計値の予測値と実現値を分析することができる。さらに、銀行はリスクスコアのような定性的要因の合理性を評価するために、バック・テストの技術を利用することができるかもしれない。定性的なリスク指標と実際の過去の損失実績の比較は、特定の要因とそれらの相対的なウエイト付けの適切な選択に関して焦点を当てることができるかもしれない。将来的には、業界が損失実績のデータをプールするためのメカニズムを開発し始めるに従って、銀行は自行のパラメータと損失推計を業界内の同規模銀行のものと同様にベンチマークすることができるようになるだろう。同規模銀行の経験から大きく乖離するような場合には、そのような乖離に関する可能な説明についての議論を銀行内で起こすことができよう（例えば、手法に関する潜在的な問題なのか、コントロール環境の相違なのか、など）。また、プールされた業界の損失データは、損失確率および損失度のシナリオ分析に基づく損失推計の合理性を検証する基礎として利用することができる。
93. 銀行が実験をしているもう一つの定量的な技術は、各パラメータが個別にあるいはそれぞれが関連してどのように動くかを評価することによりそれらの的確度を測定するために、主要パラメータの前提の感応度分析を含んでいる。さらに、銀行は主要業務のオペレーショナル・リスク・エクスポージャーのシナリオ分析と適切なストレス・テストを行い、これらの結果を銀行全体の測定手法の算出結果と比較することができる。また、銀行は、（市場リスク、信用リスク、オペレーショナル・

リスクの数値を合計し)モデルの算出結果の信頼性を評価するために、業務ラインの経済資本に対するインプライド・リターンを調査することによりリスク・リターン分析を行うことができる。

94. 時間の経過とともにその他の技術が開発される可能性が高いが、銀行が銀行全体の経済資本の評価手法の開発を継続する中、銀行と監督当局にとって、検証に係る問題が注意を要するものとなることは明白である。

以上