

リスク管理高度化と金融機関経営に関するペーパーシリーズ

オペレーショナル・リスク管理の高度化

2005年7月

日本銀行金融機構局

(本件に関する照会先) 金融機構局リスクアセスメント担当 大山 03-3277-3078 荒井 03-3277-2005

目 次

1 . はじめに	3
2 . オペリスクの特徴とオペリスク管理高度化の必要性	3
(1) オペリスクとは何か.....	3
(2) わが国金融機関における従来のオペリスク管理手法と 近年の環境変化.....	7
3 . オペリスク管理高度化に向けた取り組みの概要とオペリスク統括部署の 設置	8
(1) オペリスク管理高度化に向けた取り組みの概要.....	8
(2) オペリスク統括部署の設置.....	8
4 . オペリスク計量化	9
(1) 計量化の意義	9
(2) オペリスク計量化における技術上の留意点.....	10
(3) オペリスク計量化におけるその他の留意点.....	17
5 . 計量化以外のオペリスクの把握・評価手法	18
(1) リスク管理自己評価.....	18
(2) 重要リスク管理指標.....	20
6 . おわりに	22
(補論 1) オペリスク管理強化に関する国際的な動き	23
(補論 2) バーゼル におけるオペリスク計量化手法の選択肢	24

1. はじめに

わが国金融機関の業務を巡る環境は、規制緩和による業務の多様化、金融技術の高度化、さらには業務処理のIT化やアウトソーシングの拡大等もあって、近年大きく変化している。また、オペレーショナル・リスク(以下、オペリスク)管理に関する国際的な議論の進展¹を踏まえ、2006年度末に導入予定のいわゆるバーゼル²では、オペリスクに対しても自己資本の割り当てが必要となる。こうした環境変化に伴い、金融機関に求められるオペリスク管理のあり方も変化している。

以下では、オペリスク管理について先進的な取り組みを行っている内外金融機関の実例を紹介しつつ、今後、日本銀行が考査・モニタリングにおいて個別金融機関とオペリスク管理のあり方や改善の方向性について議論をしていく際の論点を整理する。

本稿の構成は次のとおりである。まず第2章では、オペリスクの特徴とオペリスク管理高度化の必要性を説明する。続く各章では、オペリスク管理高度化に向けた取り組みの概要をみた後、具体的な手法として、オペリスク統括部署の設置(第3章)、オペリスク計量化(第4章)、計量化以外のオペリスクの把握・評価(第5章)について紹介する³。

2. オペリスクの特徴とオペリスク管理高度化の必要性

(1) オペリスクとは何か

「オペリスク」の定義は必ずしも定まっていないが、本稿では、バーゼルで採用されている定義を踏まえ、「内部プロセス・人・システムが不適切であること、もしくは機能しないこと、または外生的事象が生起することから

¹ オペリスク管理強化に関する国際的な動きについては、補論1参照。

² バーゼル銀行監督委員会が2004年6月に公表した「自己資本の測定と基準に関する国際的統一化：改訂された枠組み」(International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards : A Revised Framework)。

³ なお、オペリスク管理の枠組みには、相互牽制、検印制度など、従来行われてきた各種の事務管理の仕組みや、内部監査体制、業務継続体制、さらには企業統治のあり方等も含まれる。しかし本稿では、これらに関し詳述はしない。これらの分野については、日本銀行がすでに公表している「わが国金融機関における内部監査の現状および改善の方向性(「リスクベース監査」に向けて)」(2002年6月)、「金融機関における業務継続体制の整備について」(2003年7月)等を参照されたい。

生じる損失に係るリスク」を指すこととする⁴。具体的には、「事務リスク」、「コンピュータ・システム・リスク」、「コンプライアンスに関するリスク」等を総称して「オペリスク」と定義する。

オペリスクは、他のリスクと比べ、以下のような特徴がある。

リスク顕現化の形態

オペリスクの顕現化は、他のリスクのように、目に見えるかたちで「直接的」な損失（あるいは利益の減少）をもたらすだけではない。例えば、評判悪化等を通じて「間接的」に損失（あるいは利益の減少）をもたらすこともあり得る。また、コンピュータ・システムの障害のように、当事者のみならず、第三者（顧客や他の金融機関）に対しても損失をもたらす場合がある（図表1）。このため、こうした間接的な損失や第三者に対する損失も含め、オペリスク顕現化に伴う損失額を包括的かつ正確に把握することは必ずしも容易ではない。

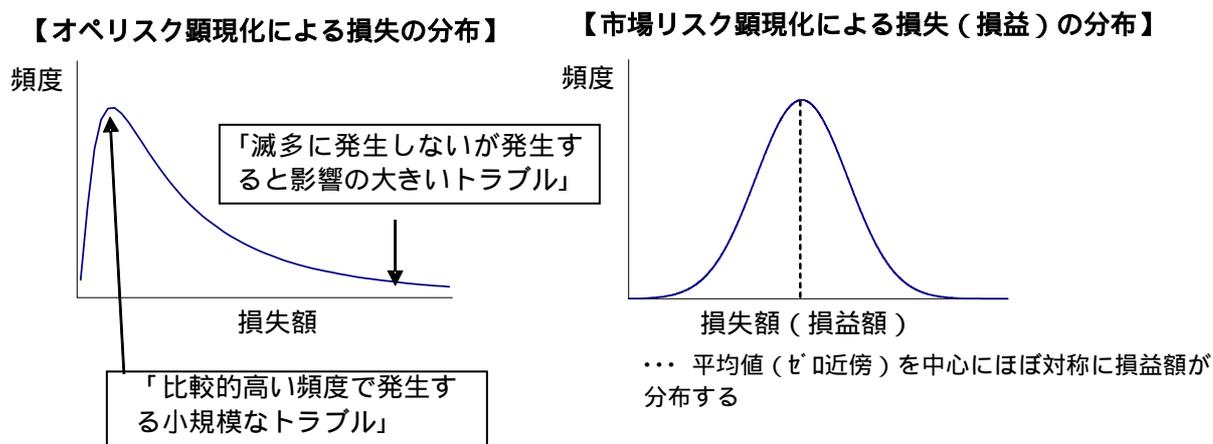
また、オペリスクは、「顕現化の頻度」と「影響度の大きさ」から、2つの類型に分けることができる。即ち、一つは「比較的高い頻度で発生する小規模なトラブル」であり、これには事務ミス（少額の送金ミス、窓口の誤払い等）、業務用端末の軽微なトラブル等が含まれる。もう一つは「滅多に発生しないが発生すると影響の大きいトラブル」であり、例えば、勘定系コンピュータ・システムの大規模障害、天災（大地震等）、テロ、大掛かりな不正行為（90年代に発覚したBCCI<バンク・オブ・コマーズ・アンド・クレジット・インターナショナル>事件や大和銀行ニューヨーク支店における不正事件など）等がこれに当たる。こうした特徴があるため、オペリスク顕現化による損失の分布をグラフ化すると、図表2のように「裾野の広い」形になる。

⁴ 本稿においては、バーゼルで規制上の自己資本割り当てが必ずしも求められていないレピュテーショナル・リスク（事務ミスやコンピュータ・システム障害等の結果、評判が悪化するリスク）、システムック・リスク（影響が当該金融機関だけでなく決済システム全体に広く波及するリスク）も考察の対象とする。

(図表 1) オペリスクが顕現化した場合の影響例

.当該金融機関の 損益・自己資本への 「直接的」な影響	<ul style="list-style-type: none"> ・現金不足事故に伴う不足金補填 ・訴訟敗訴等に伴う損害賠償支払、和解金支払 ・システム障害の修復等に要した従業員の時間外労働賃金の支払 ・顧客への謝罪文発送等に必要な郵便料金支払 ・トラブル対応に必要な弁護士費用等 ・事務ミス等を原因とした手数料減免 ・業務中断、業務開始遅延等による逸失利益
.当該金融機関の 損益・自己資本への 「間接的」な影響	<ul style="list-style-type: none"> ・事務ミスによる評判悪化が顧客減少を招き、収益の減少に繋がるケース
.当該金融機関以 外に及ぼす影響	<ul style="list-style-type: none"> ・システム障害による当該金融機関の業務中断が、顧客の資金繰り悪化や金融機関間決済の遅延をもたらすケース

(図表 2) オペリスクによる損失の分布



リスク顕現化の要因

市場リスクであれば「金利の変化」、信用リスクであれば「貸出先企業の信用度の変化」といった事象に損失の原因を特定できる場合が多い。しかしオペリスクの場合、通常は、リスク顕現化の原因を特定の要素に絞り込むことが難しく、また複数の原因が同時に作用して初めて顕現化するものも少なくない。一つの例として、ある金融機関で「顧客データの流出」が生じた場合を想定しよう。その原因としては、社内の情報管理規程の未整備、顧客データ出力に対するコンピュータ・システム面のガードが不

十分、 職員の士気低下等複数のものが考えられるが、一般的にはそれらが重なり合って発生する場合が多い。

こうしたオペリスクの特徴を踏まえると、その管理に当たっては、以下のような点に留意する必要がある。

イ．多種多様な事象・項目を管理する必要性

市場リスク、信用リスクの管理では、「リスク」を、「エクスポージャー」(ポジション、与信額等)と「リスク要素」(金利やデフォルト確率)に分解し、その各々をモニターすることにより、リスクの顕現化を監視している。しかし、オペリスクについては、「エクスポージャー」や「リスク要素」に当てはまる事象・項目を絞り込むことは困難であり、その結果、リスクの顕現化を防ぐために、多種多様な事項を管理することが必要となる。

ロ．組織内全ての部署において管理する必要性

市場リスク、信用リスクでは、リスクが存在する事務、部署が比較的少数に止まる⁵のに対し、オペリスクは組織内のいかなる部署にも存在する。このため、組織内全ての部署が、オペリスク管理水準の向上に取り組む必要がある。

ハ．定性的手法の重要性

市場リスクや信用リスクと比べ、オペリスクはリスク要素の特定・計測が難しい場合が多いため、定量的手法による管理は必ずしも容易ではない。このため、仮に定量的手法を導入しても、なお定性的手法に依存しなければならない面が大きいと考えられる。

ニ．レピュテーション・リスク、システミック・リスク

前述のとおり、オペリスクが顕現化すると、顧客の資金繰りや決済システムの安定的な運営にも悪影響をもたらすことがあり得る。そうした場合でも、わが国では免責約款や暗黙の了解等により金融機関側が必ずしも責任を負うとは限らないが、レピュテーション面への影響は無視できないと考えられる。また、そもそも、システミック・リスクの顕現化防止に努めることは、金融機関としての責務である。このため、金融機関には、単に自らに直接的な損失が発生することを抑止するだけではな

⁵ 例えば、市場リスクは市場フロント部署、信用リスクは営業店や本部の法人営業部署等がリスクの存在している部署といえる。

く、レピュテーションの維持やシステミック・リスクの防止といった点にも配慮して、一定水準の事務品質を確保することが求められる。

(2) わが国金融機関における従来のオペリスク管理手法と近年の環境変化

オペリスクの以上のような特徴を踏まえ、わが国金融機関では、従来、事務規程の整備やシステム・サポートの強化等各種の施策を講じてきた(図表3)。こうした施策は、各種事務処理の堅確性確保や事務品質の向上に関して、相応の成果を挙げてきたといえる。

もっとも、わが国金融機関の業務を巡る環境は、規制緩和による業務の多様化、金融技術の高度化、さらには業務処理のIT化やアウトソーシングの拡大等もあって、近年大きく変化している。また、2006年度末からは、いわゆるバーゼルⅢが導入され、オペリスクに対しても自己資本の割り当てが必要となる。この間、地震・テロ等の大規模災害の発生や内外企業における重大な不祥事件の表面化等から、社会一般のオペリスクに対する関心も高まっている。

こうした環境変化を背景に、金融機関のオペリスク管理は一層の高度化が求められており、金融機関に内在するオペリスクを従来にも増して包括的に把握・評価した上で、メリハリの効いたリスク管理を行うこと、リスクの高まりを早期に検知し、それが顕現化する前に適切に対応できる体制を整備すること、各現場が自律的にリスク管理を行う仕組みを作ること、などが課題となっている。

(図表3) わが国金融機関における従来のオペリスク管理手法例

項 目	内 容	
重層的な牽制体制	再鑑・検印制度	・担当者が単独で事務処理を行うのではなく、再鑑者や検印者が事務処理内容をチェック。
	権限の分離	・市場部門においてフロント部署とバック・ミドル部署とを分離するなど、単独で取引ができないように権限を分離。
	部店内検査	・規程に準拠した事務処理が行われているか、現物残高が帳簿と一致しているか等を現場の各部署が自主点検。
	記録主義	・事務処理内容を細部に亘り記録し、事後的な検証を可能にする。
事務内容	事務規程・マニュアル等の整備	・リスク管理のための手順を組み込んだ規程・マニュアル、事務帳票等を作成。

項 目		内 容
の 標 準 化・効 率 化	本部による 事務指導	・本部スタッフによる営業店・事務センター等への臨 店指導を通じ、各部署の事務処理水準を向上。
	システム・ サポートの強化	・事務処理上のミスを削減するため、事務処理を STP(Straight Through Processing)化。
規律、動 機付け	人事面の管理、 業績評価	・人事上の業績評価や報奨制度を通じて、正確かつ適 切な事務処理やチームワークの確保に努めるよう動 機付け。
事件・事 故対応	再発防止策 の実施	・事件・事故が発生した際、関連する事務フロー等の 点検を行い、再発防止策を検討、実施。
内部監査		・独立した内部監査部署が、現場部署におけるリスク の状況を点検するとともに、事務処理体制の改善を 働きかけ。

3 .オペリスク管理高度化に向けた取り組みの概要とオペリスク統括部署の 設置

(1) オペリスク管理高度化に向けた取り組みの概要

上記のようなオペリスク管理に関する課題に対し、わが国金融機関では、
大手銀行を中心に、図表4のような取り組みを進めつつある。

以下では、これらを進めていく上での論点について、日本銀行の考査・モ
ニタリングで得られた知見や欧米主要金融機関の事例等も参考に、解説する
こととしたい。

(図表 4) オペリスク管理の高度化手法の例

項目	導入による主要な効果
オペリスク統括部署の設置	組織全体としてのオペリスクの包括的把握・評 価（組織面の取り組み）
オペリスクの計量化	組織全体としてのオペリスクの包括的把握・評 価（評価手法面での取り組み）
その他オペリスク把握・評価の新手法	
・リスク管理自己評価	各業務現場における自律的なリスク管理推進
・重要リスク管理指標	リスクの高まりの早期検知と予防的なリスク管 理強化

(2) オペリスク統括部署の設置

組織全体としてオペリスクの管理水準を引き上げるとともに、部署間のリ
スク管理のばらつきを少なくするためには、以下のような機能を備えたオペ

リスク統括部署を設置することが有効である。

組織全体としてのオペリスク管理の枠組みを企画する。

各部署で発生した事件・事故、コンピュータ・システム・トラブル、事務ミス等を集約・分析した上で経営陣への報告を行う。

営業店や各部署が所管する業務に関する事務規程等、オペリスク管理に関する規程・マニュアル類の審査を行う。

各部署からの報告徴求や現場調査等を行い、各部署のオペリスク管理状況を評価し、指導する。

こうしたオペリスク統括部署は、対顧客営業や同業務の後方事務（決済業務、現物管理、システム開発・運営等）には携わらないことが重要である。これは、リスク管理上必要となる施策が、収益拡大や経費節減の要請と相反しかねない点に配慮する必要があるからである。

わが国金融機関のオペリスク管理体制をみると、上記機能のうち、～については、かねてから「事務リスク」、「コンピュータ・システム・リスク」、「コンプライアンス」といった個別カテゴリーの統括部署が担ってきた例が多い⁶。さらに、近年では、こうした個別カテゴリーの統括部署に加え、これを取りまとめる部署を別途設置し⁷、組織全体としてのオペリスク管理の枠組みの企画や、個別リスク・カテゴリー統括部署から報告される各種データの集約、その経営陣への報告の橋渡しを担わせる例が増えている。

4．オペリスク計量化

(1) 計量化の意義

オペリスク計量化とは、金融機関に内在するオペリスクの状況を定量的にリスク量として把握することを意味する。こうした計量化を行うことにより、以下のようにリスク管理や経営管理の高度化につなげていくことが期待される。

⁶ 事務リスクについては事務部や事務統括部、コンピュータ・システム・リスクについてはシステム企画部、IT統括部、コンプライアンスについてはコンプライアンス統括部、法務部などの独立した部署に上記機能を担わせることが一般的である。

⁷ 従来、市場リスクや信用リスクの取りまとめを行ってきた、「総合リスク管理部」、「リスク統括部」などの部署がこうした機能を担当するケースと、オペリスク管理の統括を専担する部署を新たに置くケースとがある。

オペリスクの状況把握

部門別、業務別のオペリスクを定期的に計量化し、時系列での分析や部門間・業務間のリスク量比較を行うことで、特定の部門・業務におけるリスクの高まりを検知する。

適切な資本バッファの確保

組織全体のオペリスク量を把握し、オペリスクが顕現化した場合でも、それにより発生する損失に対応できるよう、必要な自己資本をバッファとして確保する⁸。

リスク管理の優先順位付け

リスク管理に携わる人的資源や予算が限られている中で、計量化の結果を踏まえ、リスクの高い特定の部署・業務について、優先的にリスク管理の改善策の検討・実施を行う。

リスク管理向上への動機付け

上記 のオペリスク顕現化に備えた資本バッファに係るコスト（資本コスト）を、部門別に管理会計上のコストとして認識し、業績評価体系に組み込むことで、リスク管理向上へのインセンティブを付与することができる。

ただし、オペリスクは前述のような特徴から、その全てを定量的に評価することが必ずしも容易ではない。さらに、計量化を行う場合には、損失データの収集や計量モデルの開発、リスク評価体制の整備等が必要であり、相応のコストがかかる。このため、計量化の要否やその内容は、各金融機関の業務規模やリスクの状況等に応じ、費用対効果を踏まえた上で判断する必要がある。

（２）オペリスク計量化における技術上の留意点

オペリスクを計量化する際の具体的手法としては、「損失分布手法」が最も一般的である。「損失分布手法」とは、金融機関で過去に発生した損失事例やシナリオ分析に基づく仮想的な損失事例に関するデータ等を統計的に処理し、リスク量を見積もる手法である⁹（BOX 1 参照）。この手法を使用するに当たっては、技術面で次のような点に留意する必要がある。

⁸ このほか、リスクの高い業務の停止・縮小や、保険等の手段を活用した外部へのリスク移転なども考えられる。

⁹ パーゼル におけるオペリスク計量化手法の選択肢については、補論 2 参照。

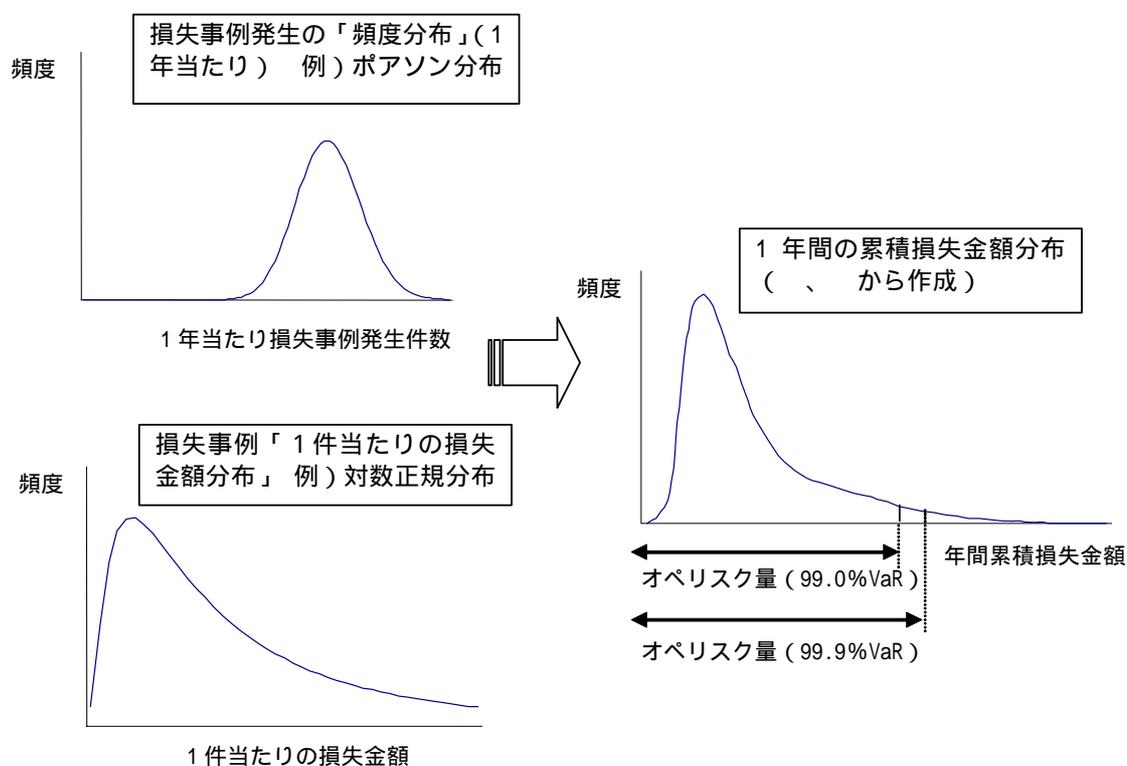
【BOX 1】 「損失分布手法」の利用例

一定期間（例えば1年間）当たりの損失事例発生件数（実損失が発生したリスク顕現化事例の発生件数）の「頻度分布」を、損失データをもとに推定。

損失事例「1件当たりの損失金額分布」を、損失データをもとに推定。

「頻度分布」と「1件当たりの損失金額分布」を組み合わせ、モンテカルロ・シミュレーションを用いて、「1年間の累積損失金額分布」を作成。

「1年間の累積損失金額分布」の VaR（統計的に把握される一定の信頼水準＜例えば 99.0%＞の下での最大損失金額）を算出し、それを「オペリスク量」とする。



損失データの収集等に関する留意点

オペリスク計量化のためには、事件・事故・訴訟敗訴等、過去のオペリスク顕現化事例における損失データ（金融機関内の損失データ）の収集・蓄積が不可欠である。その際、図表5に示した点について十分な配慮が望まれる。

(図表 5) 損失データの収集等に関する留意点

項 目		留 意 点
損 失 デ ー タ の 収 集	対象部署等	・金融機関内の全部署、重要な子会社、関連会社、重要な業務委託先で発生した損失発生事例を網羅的に含める。
	対象事例	・事件・事故、事務ミス、訴訟、コンピュータ・システム障害等による損失発生事例を広く収集する。
	損失の範囲	・「雑損」計上額だけでなく、「仮払金」等の仮勘定計上額も含める。また、人件費・物件費として計上しているもの（オペリスク顕現化事例と因果関係のある弁護士費用や従業員の時間外費用等）、益金の減算額（逸失利益等）など、極力広範囲に「損失」を認識する。
	損失金額	・「グロス」の損失金額（一旦金融機関外に流出した金額等）と、このうち回収できた金額を除いた「ネット」の損失金額の双方について収集する。
	閾 値	・費用対効果の観点から、収集の対象とする損失額の基準値（閾値）を設け、当該金額以上の損失を生じた事例を収集する。リスクのあり様に応じて部署毎、業務毎等で異なる閾値を定めることも考えられる。
事例の分類		・収集した損失発生事例を明確な基準により分類する。
洗 替 え		・収集した損失発生事例について、事後対応の進展（実損見込み額の変化・確定）に応じて、適時に損失データの洗替えを行う。

計量モデルを利用する際の留意点

イ．「発生頻度は低いが損失規模が大きい事例」の捕捉

オペリスクの顕現化事例には、前述のとおり「発生頻度は比較的高いが損失規模が小さい事例」と「発生頻度は低いが損失規模が大きい事例」（テール・ロス・イベント＜tail loss events＞）の2種類があるが、とくに後者が発生した場合、当該金融機関の自己資本が大きく毀損するなど、経営上のダメージが大きくなることも想定される。このため、オペリスク計量化に当たっては、こうしたテール・ロス・イベントを適切に捕捉することが重要である。先進的な取り組みを行っている先では、こうした点に留意して、計量モデルの選択を行っている（BOX 2 参照）。

【BOX 2】 計量モデル選択の際の論点

損失分布手法では、「一定期間当たりの損失事例発生件数」*と「1件当たりの損失金額」をシミュレーションに用いる。

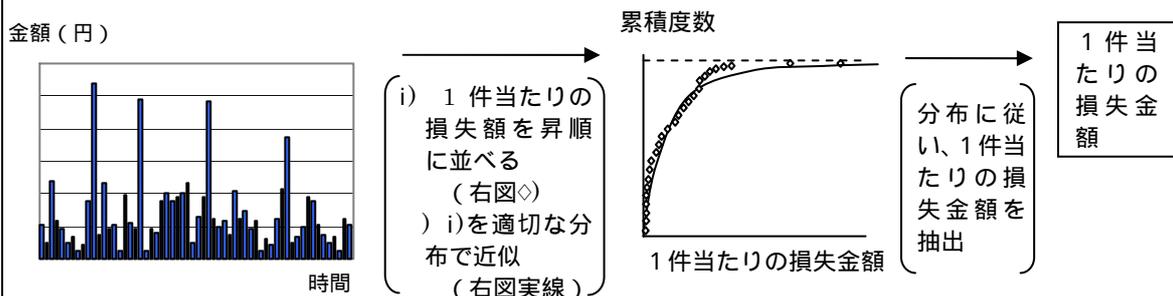
「1件当たりの損失金額」については、特定の統計的な分布形を想定し、その分布に従う数値データをシミュレーションに用いる手法(パラメトリックな手法)と、特定の分布形を想定せず、実データをそのままシミュレーションに用いる手法(ノンパラメトリックな手法)とがある。両手法を、テール・ロス・イベントの捕捉という観点からみると以下のような特徴がある。

* ちなみに、「一定期間当たりの損失事例発生件数」については、特定の分布(ポアソン分布)を用いることが一般化しているため、本稿では議論しない。

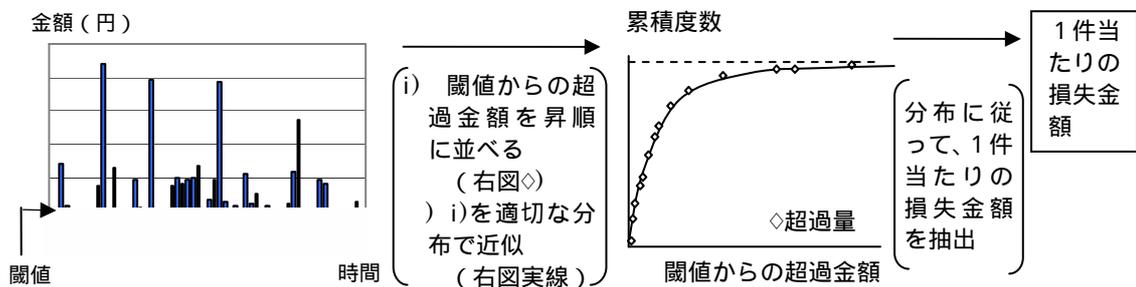
(1) パラメトリックな手法

「1件当たりの損失金額分布」として特定の分布形を想定し、その分布に従う数値データをモンテカルロ・シミュレーションに用いる。この手法を使う場合、金融機関は、対数正規分布、ガンマ分布、ワイブル分布等の中から、自らの損失データの当てはまりが良く、かつ「裾野の広い」(即ち、少ない発生頻度だが損失額が大きい事例のある)分布形を選択し、テール・ロス・イベントをできるだけうまく捕捉するよう努める必要がある(図)。この時に、テール・ロス・イベントを重点的に捕捉するため、全ての損失データを利用せず、損失規模が大きいデータのみを抽出して当てはまりの良い分布形を選択する方法もある(図)。

全ての損失金額を用いる方法



損失金額が大きなデータのみを用いる方法



(2) ノンパラメトリックな手法

「1件当たりの損失金額分布」として特定の分布形を想定せず、個々の実データをそのままモンテカルロ・シミュレーションに用いる（下図）。この手法を使う場合、シミュレーションの対象が実データに限定されるため、シミュレーションをいくら繰り返しても、実データの最大値よりも大きな損害額が発生するリスクを拾えないという制約がある。したがって、この方式によってオペリスクの計量化を行う場合には、実データにテール・ロス・イベントに該当する大規模損失事例が適切に含まれている必要がある。



□．計量単位の設定

リスク特性にきめ細かく対応した計量・分析を行うために、損失事象を分類することも重要である。わが国の先進的な取り組みを行っている金融機関では、大半がバーゼル の枠組みで示されている損失データ分類を参考に、5~7 区分程度の計量単位（セル）を設けている。

ただし、計量単位を細分化するほど、一つの計量単位におけるデータ数が減少すること、セル毎の計量結果を単純合計した場合、リスク量が高目

に算出されること¹⁰には留意する必要がある。

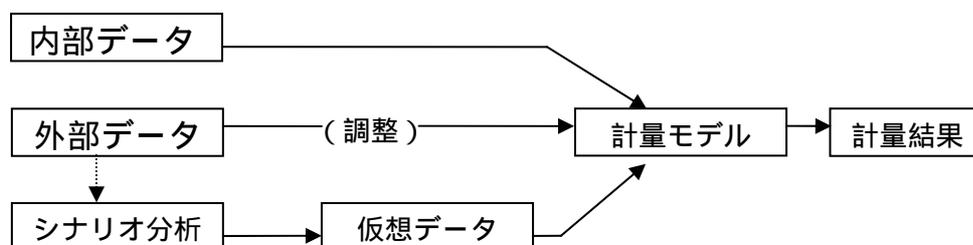
外部等の損失データの活用

設立後間もない金融機関や、そもそも実損発生を伴う事件・事故件数が少ない金融機関では、内部で統計的処理に必要な損失データが収集できないことも想定される。一方、内部の損失データをある程度蓄積している金融機関でも、テロや天災、大掛かりな不正事件に伴う損失等の大規模な損失事例に直面することは極めて稀なため、テール・ロス・イベントに該当する損失データが不足しているのが一般的である。

こうした内部の損失データの不足に対応する観点から、他の組織で発生した損失事例（外部損失データ）¹¹や、「自らが直面するオペリスクが顕現化した場合、どれ位の規模の損失がどれ位の頻度で発生し得るか」という点について仮設のシナリオを置いて分析を行い、その結果として生成した仮想データを計量モデルに投入するという例も数多くみられ始めている（BOX 3 参照）。

【BOX 3】 外部データやシナリオ分析に基づく仮想データの利用例

外部データやシナリオ分析に基づく仮想データを計量モデルに投入



< 外部データの投入 >

- ・ 外部データを計量モデルに投入する。

¹⁰ 細分化された計量単位（セル）毎の結果を単純に合計することは、ある業務で大規模損失事例が発生したのと同じ期間に、他の業務でも同じようなインパクトを有する損失事例が発生するとみなすことを意味する。内部統制に問題があり、職員の士気が全般に著しく低下しているような極端な場合等を除き、そのような損失事象が短期間に続けて発生することは通常は考えにくい。このため、セル毎の計量結果を単純合計することは、リスク量を高めに推計することに繋がるといえる。

¹¹ 外部の損失データの入手方法としては、情報ベンダーや外部の中立機関から購入する、親密な金融機関と情報を交換する、新聞情報等で明らかになった他の組織の事例を蓄積する等が考えられる。

- ・ 当該金融機関の業務量や資産規模、内部統制の状況等に応じ、外部データの発生頻度や損失金額を調整することが多い。これは、業務環境が異なる他の組織で発生した損失事例をそのまま利用すると、計量結果が歪む可能性があるためである。

<シナリオ分析に基づく仮想データの投入>

- ・ 地震等の自然災害や、テロ、大規模な不正事件、コンピュータ・システム障害などの発生可能性（頻度）とインパクト（損害金額）を仮設のシナリオに基づく分析により想定（この過程で外部データを用いる例もみられる）。
- ・ その仮想データを計量モデルに投入。

シナリオの例

事象	概要	損害金額	頻度
地震	10:00AM に、...を震源とする地震が発生。本店ビルや支店（10 店舗）建物が大きく損傷（建物損壊率：本店...%、A支店...%、B支店...%、...）。	建物の原状回復費用、業務中断の逸失利益、災害対応人件費等、...億円。	...年に一度
コンピュータ・システム障害	11:00AM に、...のディスク装置のハードウェア障害を契機に勘定系がオンライン停止。業務再開に2日間を要する。	障害対応のための人件費、ハードウェア修復費用、オンライン停止による逸失利益、謝罪広告費用等、...億円。	...年に一度

外部データの統計量を利用

外部データそのものではなく、外部データの統計量（平均値、標準偏差等）を、当該金融機関の業務量や資産規模、過去の損害発生状況等に応じて調整し、内部の損失データが不足している業務分野のオペリスクの計量に用いる例もみられる。

計測されたオペリスク量の定性情報による修正

過去の損失データを利用したオペリスクの計量結果は、金融機関の現在の業務環境や内部統制状況に照らし、実態を適正に反映していないことがあり得る。このため、前述のような外部データやシナリオ分析に基づく仮想データを計量対象に加えることに加え、オペリスクに関する定性的な情報をもとにリスク計量結果を調整することがある。

その際用いられる「定性情報」には、以下のようなものがある¹²。

¹² 主に、部門別のオペリスクを計量化する際にこうした調整が行われる。例えば、内部監査結果が不芳となった部門のリスク量を増加させる、年度業務計画等で人的資源等を集中投入し業務を拡大する方針の部門のリスク量を増加させるといった例がある。この結果、全体のオペリスク量も変化し得る。

イ. 内部監査結果

ロ. 「リスク管理自己評価」の結果、「重要リスク管理指標」の推移（5章「計量化以外のオペリスクの把握・評価手法」参照）

ハ. 直近における業務・組織の変更、経営方針の変更

リスク計量化のプロセスに対する検証

計量モデルの構築や、損失データの収集、シナリオ分析におけるシナリオの作成などリスク計量化のプロセスについては、その内容や取扱い手続を文書によって明確化しておくこと、経営陣が主要な論点を理解した上でそれを承認すること、内部監査部署等独立した第三者がそれを検証することなどが重要である。

（3）オペリスク計量化におけるその他の留意点

オペリスク計量化は、金融機関等でも未だ研究途上にあり、他のリスク分野の計量化ほどその手法が確立されていない。このため、オペリスク量の計測自体を主たる目的として計量化を行う場合、いかに精緻な計量モデルやプロセスを用いたとしても、自ずと限界がある。費用対効果を考えれば、計量モデルを精緻化するよりも、保守的なリスク量算出を心掛けることで十分な対応ができるケースもあろう¹³。

一方、オペリスク計量化の主たる目的を、各部門へのリスク量に見合った自己資本の配賦を通じて、現場のリスク削減インセンティブを高めることにおく場合は、実際のリスク管理を行うユニット（例えば部門別、業務別）毎にリスク計量化をよりきめ細かく行う¹⁴必要がある。

特に、部門別に配賦された自己資本に係るコスト（資本コスト）を管理会計上のコストとして認識し、部門別損益管理や業績評価に使う場合には、リスクの計量ロジック等について、十分な合理性が求められる。何故なら、こうした目的でオペリスク計量化を行う場合は、公平性の確保が極めて重要で

¹³ ただし、事件・事故、事務ミス等のリスク顕現化事例についてのデータベースは、その傾向分析等により自らが直面するオペリスクの状況を把握する上で必要である。したがって、リスクの計量化を離れても、そうしたデータベースを構築しておくことが望ましい。

¹⁴ 部門毎のリスク特性に応じたリスク量を算出する手法としては、金融機関全体で一括して計測したリスク量を所定のルールにより部門毎等に配分する手法（アロケーション方式）と、実際に部門毎等にリスク量を計測する手法（スタンドアロン方式）とがある。

あり、単に保守的にリスク量を見積もることでは職員の納得を得ることができないからである。

なお、こうした場合には、部門毎のリスク量の計測が実態から乖離しないように十分配慮するとともに¹⁵、リスク事象の把握を阻害しない仕組み作りが重要である。業績評価への悪影響を避けるため、各部門等の担当者がオペリスク計量化の結果に影響を与える情報を隠蔽したり、過小申告したりすることがないように、工夫が求められる。

5．計量化以外のオペリスクの把握・評価手法

本章では、オペリスクを把握するための計量化以外の手法として、「リスク管理自己評価」および「重要リスク管理指標」を紹介する。これらは、前述のとおり、オペリスク計量結果を修正する際に活用できるほか、それ自体、業務の現場における自律的なリスク管理改善や、リスクの高まりの早期検知、予防的なリスク管理強化に役立つと考えられる。

(1) リスク管理自己評価

「リスク管理自己評価」(Control Self Assessment)とは、金融機関内の各部署(または業務ライン)が内在するリスクを自ら評点付け¹⁶し、その結果を組織全体として取りまとめる枠組みである(BOX 4参照)。組織内のリスクの分布を把握すると同時に、各部署(業務ライン)における自律的なリスク管理改善を促すことを狙いとしている¹⁷。

「リスク管理自己評価」の手法を採用するに当たっては、以下の点に留意

¹⁵ 例えば、顧客トラブルが訴訟に発展する場合、原因となる事象(顧客に商品を販売する際の説明不足等)と実際の損失(裁判で敗訴し賠償金を支払う等)とでは発生にタイムラグが生じるケースが多い。その際、すでに責任の明確化や顧客トラブルの再発防止策が講じられているにもかかわらず、敗訴時点で初めて賠償金相当額を「損失データ」として採用すると、その時点で当該部門のリスク量が跳ね上がり、事実上のペナルティーが課されかねないという时期的な不整合が発生する。

¹⁶ 実際に、どの範囲のリスクを評価対象とするかは、金融機関によって区々となっている。中には、信用リスクや市場リスクを評価対象に含めている例もみられる。

¹⁷ 「リスク管理自己評価」を採用している多くの金融機関では、評価結果の主な内容を経営陣に報告し、経営陣が組織内のリスクの全体像を把握する材料として活用している。また、各部署(業務ライン)に対し、評価結果をもとにリスク削減に向けたアクション・プランの作成を求め、オペリスク統括部署や内部監査部署がその進捗状況を検証している例も多い。

する必要がある。

評価の公平性・実効性の確保

評価項目の中には、「取引量」等、客観的な基準に基づき評価できる項目と、「管理者の専門性」等、評価者の主観的な判断に拠らざるを得ない項目とがある。後者については、基準の曖昧さによる評価結果の歪みを排除し、評価の公平性、実効性を確保するための工夫が必要である。例えば、評価基準の均一化に向けた研修の実施、取りまとめ部署（オペリスク統括部署等）での二次評価、評価の適切性に対する内部監査によるチェック等の仕組みが考えられる。

【BOX 4】 「リスク管理自己評価」作業の例

各部署（または業務ライン）が自らのリスクの状況を評価し評点を付ける。

業務のリスク (評点)		リスク管理体制 (評点)		合計 (残余 リスク) (10点 満点)
取引量	XX	前回監査結果	YY	ZZ
資産規模	XX	管理者の専門性	YY	
商品の複雑さ	XX	コンピュータ・システムの整備状況	YY	
法務リスク	XX	...	YY	
...		...		
小計 (10点満点)	XX	小計 (10点満点)	YY	
(業務毎のリスクの大きさ ... 「a」)		(「a」のリスクをどの程度管理できているか ... 「b」)		(「a」 - 「b」 = 「c」)

各部署（または業務ライン）の自己評価結果を集計し、金融機関内のリスクを統合的に把握する。この間、評価のレベル感を統一するため、オペリスク統括部署や内部監査部署が各部署（または業務ライン）の自己評価結果を検証する。

部署（または業務ライン）	業務のリスク (評点)	リスク管理体制 (評点)	残余リスク (評点)	
			ZZ	リスク度
本店営業第一部	XX	YY	ZZ	中
金融商品開発部	XX	YY	ZZ	高
資金証券部	XX	YY	ZZ	中
...				
支店	XX	YY	ZZ	中
支店	XX	YY	ZZ	高
支店	XX	YY	ZZ	低
...				

費用対効果を踏まえた対応

評価項目数が多過ぎると、現場部署が行う評価作業やオペリスク統括部署等による検証作業に膨大なマンパワーを要することもある。費用対効果を踏まえた対応が重要である。

内部監査計画の策定への活用

金融機関の一部には、「リスク管理自己評価」の結果に基づき内部監査部署が監査計画を策定している例もみられる。しかし、取りまとめ部署による二次評価を行ったとしても、各現場が行う一次評価の偏りを完全に払拭することは困難であること、「リスク管理自己評価」の仕組み自体に不十分な点が存在する可能性があること等を勘案すると、内部監査計画の立案に当たっては、「リスク管理自己評価」だけに依拠するのではなく、独自に収集した情報（例えば前回監査結果やオフサイトモニタリングから得られた情報等）も活用することが望ましい。

(2) 重要リスク管理指標

「重要リスク管理指標」(Key Risk Indicators)に基づくオペリスク管理とは、オペリスクの高まりを早期に検知し得るような複数の指標を選定した上で、その推移をモニタリングし、必要に応じ早期の是正対応等を行う仕組みである（BOX 5 参照）。

指標には、事務ミスやコンピュータ・システム・トラブルの件数など、必ずしも実際の損失を伴うとは限らないが、事務品質の悪化を示すもの、事務量やコンピュータ・システム・プログラムの開発ステップ数など潜在的なオペリスクの大きさを示すもの等がある¹⁸。

¹⁸ わが国の金融機関では、かねてより事務ミスやコンピュータ・システム・トラブル等の計数を経営陣に報告している先が多い。また最近では、報告対象事項を拡充した上で、オペリスク統括部署等が、計数を集約し、まとめて経営陣に対し報告している例も増えている。もっとも、是正対応を発動する基準（リスク管理の改善を求める一定の水準値<トリガーレベル>）を設けた上で、計数の変化を具体的なリスク管理行動に繋げている事例はなお少ない。

なお、具体的な指標の選定や、モニタリング強化等の要否を判断するための基準値の設定は、業務の実態やリスク顕現化事例の発生状況などを踏まえて決定する必要がある。また、それらを必要に応じ見直していくことが望ましい。

【BOX 5】 重要リスク管理指標の利用例

各部署の業務の実態等に応じて、オペリスクの高まりを早期に検知し得るような複数の指標を選定。

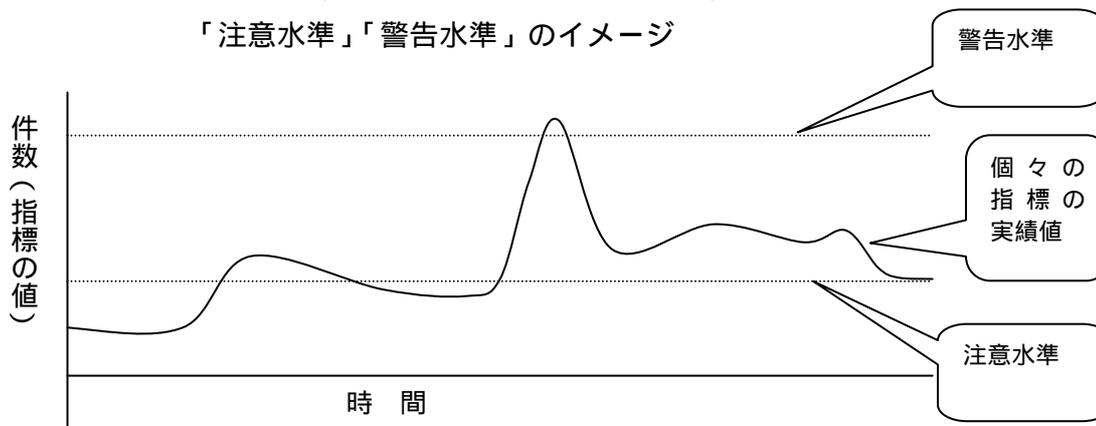
重要リスク管理指標の例

事務面：事務量、店頭待ち時間、事務ミス件数、苦情等の受付件数
コンピュータ・システム面：障害件数、プログラムの開発ステップ数、CPU や磁気ディスク等の資源余裕度合い（比率）

各指標の推移をモニタリング（取りまとめ結果を経営陣まで報告）。

各指標が予め定めた基準値（「注意水準」、「警告水準」）を超えた場合には、超過の度合いに応じて、モニタリングの強化（「注意水準」を超過した場合）や事務フロー・リスク管理体制の見直し（「警告水準」を超過した場合）を行う。

「注意水準」「警告水準」のイメージ



この手法を使ったリスク管理を行う際、どのような指標を報告対象とするかは、金融機関の業務やリスクの態様によって異なる。もっとも事件・事故、重要な事務ミス、顧客トラブルや重要なコンピュータ・システム・トラブル等の発生件数については、報告対象とするのが一般的である。

6 . おわりに

これまでオペリスク管理高度化に向けた最近の取り組みについて紹介してきたが、これらは従来のオペリスク管理手法を否定するものではない。むしろ、最近の高度化に向けた取り組みは、従来の管理手法を前提として、それらをより効率的・合理的に機能させるための工夫とも言える。その意味で、両者は補完的な関係にあり、オペリスク管理の一層の向上を図るためには、ともに充実させていく必要がある。

また、本稿で紹介した手法は、組織に内在するオペリスクを把握・管理する難度の高い大規模な金融機関を中心に研究・導入が進められてきた経緯がある。中小規模の金融機関は、自らの業務の態様や組織の実情等を十分踏まえ、こうした手法の採用について検討していくことが望まれる。

最後に、金融機関の事務処理の堅確性は、個々の職員のスキルや規律、士気に依存している面も大きい。そうした点の維持・向上に努めることも引き続き重要な課題である。

以 上

(補論1) オペリスク管理強化に関する国際的な動き

1992年に、米国の「トレッドウェイ委員会組織委員会」(The Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission)が企業の内部統制の一般的な枠組みに関するレポート(いわゆる「COSO レポート」)を公表した。同レポートが基礎となって、その後、各種民間団体、各国政府や国際機関から、一般企業や金融機関の内部統制に関する各種の枠組み等が示されている。

代表的なものを挙げると以下のとおり。

(企業全体を対象とした枠組み等)

米国トレッドウェイ委員会組織委員会「COSO レポート」 1992年

英国ターンブル委員会ガイダンス 1999年

米国企業改革法 2002年

米国トレッドウェイ委員会組織委員会「COSO ERM」 2004年

(金融機関を対象とした枠組み等)

バーゼル銀行監督委員会「銀行組織における内部管理体制のフレームワーク」 1998年

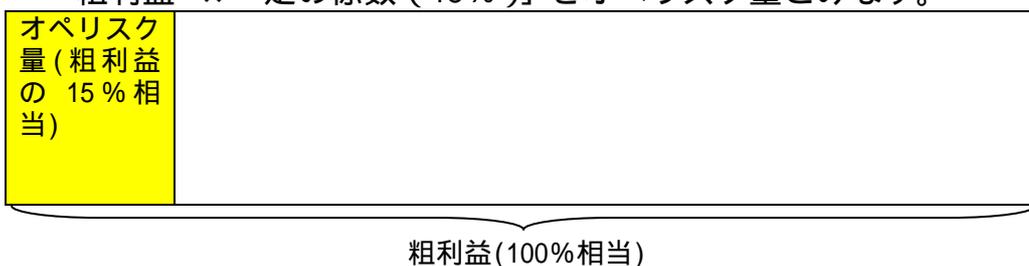
バーゼル銀行監督委員会「オペレーショナル・リスクの管理と監督に関するサウンド・プラクティス」 2003年

(補論2) バーゼルにおけるオペリスク計量化手法の選択肢

バーゼルにおいては、オペリスクの計量化、オペリスクに見合った自己資本の割り当てに関し、基礎的手法、粗利益配分手法、先進的計測手法の3つを示している。

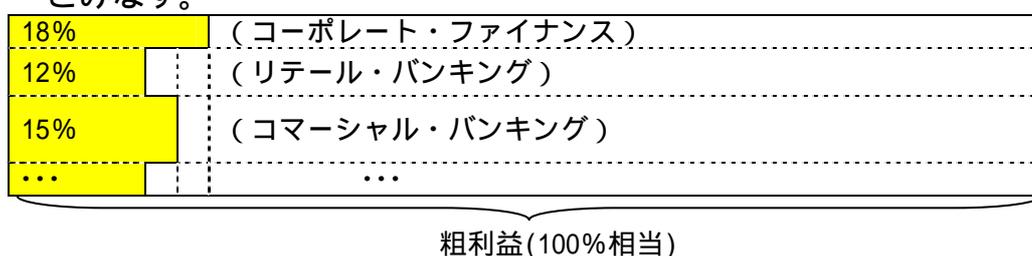
(a) 基礎的手法

「粗利益¹⁹ × 一定の係数 (15%)」をオペリスク量とみなす。



(b) 粗利益配分手法

「業務²⁰毎の粗利益 × 一定の係数 (12 ~ 18%) の合計」をオペリスク量とみなす。



(c) 先進的計測手法

定式化された手法は示されておらず、同手法を採用するために最低限満たすべき要件(「テール・ロス・イベント」の捕捉等)が示されている。銀行が、自らオペリスク管理に用いるリスク計量化手法をそのまま利用することを想定している。

¹⁹ わが国では、銀行会計に用いられる「業務粗利益」に所定の調整を行ったものとなる見込み。

²⁰ 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、決済業務、代理業務、資産運用、リテール・ブローカレッジの8業務を指定。