

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

統合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
小幡 03-3277-2514

目 次

1 . はじめに	3
2 . わが国金融機関における統合リスク管理の概要	5
3 . 統合リスク管理を巡る当面の課題	8
(1) 組織体制	8
(2) リスク資本の配賦	10
(3) リスクの把握手法	13
(4) 配賦された資本とリスクの比較	19
4 . 統合リスク管理のさらなる高度化に向けた論点	22
(1) バンキング勘定の金利リスク	22
(2) 株式の価格変動リスク	23
(3) 優先株に係るリスク	23
(4) 繰延税金資産に係るリスク	25
(5) メイン先向け貸出に係るリスク	26
5 . 統合リスク管理の経営への活用	28
(1) リスク・リターンの客観的な把握	28
(2) 情報開示	30
(補論) わが国金融機関における市場リスク管理	32

1. はじめに

本稿において統合リスク管理とは、金融機関が直面する様々なリスク（信用リスク、市場リスク、オペレーショナル・リスク<以下オペリスク>等）を統一的手法で計量化し、その総量が自己資本等の経営体力に収まるよう管理する手法を指す。こうした管理手法は、金融機関の業務が多様化・複雑化する中で、経営全体としての安定性・健全性を確保するとともに、限られた資本を有効に活用し、経営の効率性や収益性を高めていくための枠組みとして、大手金融機関を中心に急速に普及しつつある。

2006年度末から導入が予定されているいわゆるバーゼル¹も、基本的に統合リスク管理の枠組みを前提としており、具体的には「第二の柱」（BOX 1 参照）において、銀行がそのリスク・プロファイルに応じて十分な自己資本を確保することを求めている。

この間、日本銀行でも、金融機関の合理的な経営を促す観点から、考査・モニタリングを通じて、統合リスク管理の活用を後押ししてきており、その一環として、2001年6月には統合リスク管理体制に関するサウンド・プラクティス・ペーパー（「金融機関における統合的なリスク管理」）を公表した。本稿はその後継に当たり、それ以降の統合リスク管理を巡る議論の進展や、バーゼル（特に「第二の柱」）への金融機関の対応方針等も踏まえ、統合リスク管理を巡る現在の状況と今後の課題を取りまとめたものである。

【BOX 1】バーゼルにおける「第二の柱」の監督上の検証プロセス

バーゼルは、「第一の柱」（最低所要自己資本）、「第二の柱」（監督上の検証）、「第三の柱」（市場規律）から構成されている。

このうち「第二の柱」では、次の4原則が掲げられ、リスク対比十分な自己資本を確保することが求められている。

原則1：銀行は、自己資本充実度評価のプロセスと自己資本水準維持のための戦略を有するべき。

… 自己資本評価プロセスの基本的要素は、取締役会と上級管理職による監視、自己資本の適切性の評価、リスクの包括的な評

¹ 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）。

価、 モニタリングと報告、 内部統制の検証。

原則 2：監督当局は「原則 1」を検証・評価し、結果次第で適切な監督上の措置を講じるべき。

… 監督当局による検証・評価の基本的要素は、 リスク評価の適切性、 自己資本充実度、 リスク制御環境、 最低基準の遵守。

原則 3：監督当局は、銀行が最低所要自己資本比率以上の水準で活動することを期待すべき。

原則 4：監督当局は、銀行の自己資本がリスク・プロファイルに応じて必要とされる最低水準以下に低下することを防止するために早期に介入することを目指すべき。

本稿の構成は次のとおりである。まず第 2 章では、わが国金融機関における統合リスク管理の概要を説明する。その上で第 3 章では、統合リスク管理を巡る当面の課題を、組織体制、リスク資本の配賦、リスクの把握手法、配賦された資本とリスクの比較、の各点について整理する。さらに第 4 章では、現時点で必ずしも考え方や方法論が確立している訳ではないが、統合リスク管理の実効性を高めるために検討の必要があると考えられる論点を例示的に紹介する。最後に第 5 章で、統合リスク管理を通じて得られた情報の経営面での活用について整理する。

なお、市場リスク管理について、統合リスク管理を考える上で参考となる事項については、補論で簡単に紹介したので、併せてご参照頂きたい。

2. わが国金融機関における統合リスク管理の概要

わが国金融機関の中で先進的な統合リスク管理を行っている先では、組織内の部門毎に、合計額が自己資本を上回らない範囲で、内部管理上の仮想的な資本を配賦し、各部門はこの配賦された資本を上回らないようにリスクを管理している。このように配賦された資本は、リスク資本と呼ばれる²。こうした管理を行えば、リスクが顕現化しても、損失を自己資本の範囲内に抑えることができ、経営の健全性を確保することができる。このような取り組みは、大手金融機関だけでなく、一部の地域金融機関でもみられる。

また、資本の効率的活用や収益性の向上を狙って、配賦した資本の量と結果としてのリターンとを対比し、その評価を業務計画策定や業績評価等に反映させる動きも、一部にみられ始めている。このように、統合リスク管理は、単に経営の健全性を確保するためだけではなく、経営戦略の策定等にも活用できる。

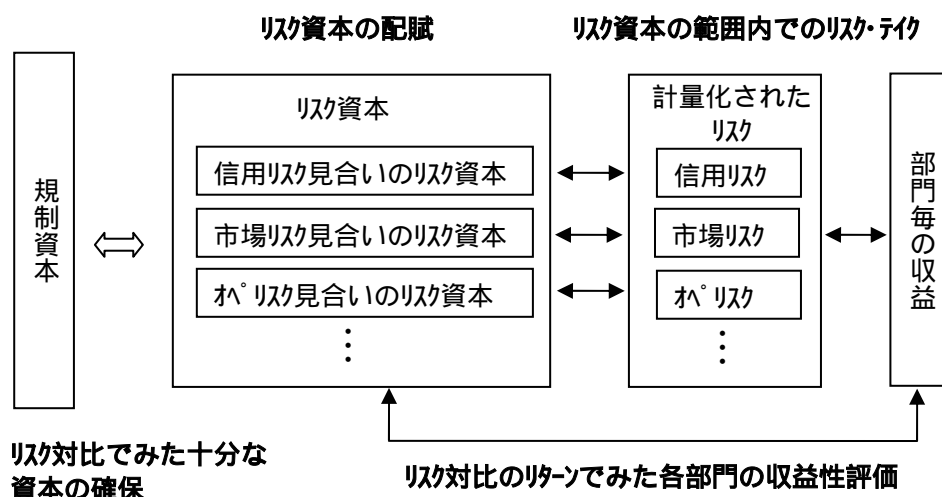
先進的な金融機関における統合リスク管理の枠組みをやや詳しくみると(図表1)、まず対象とするリスクの範囲に関しては、信用リスク、市場リスク、政策株リスク³が共通であるほか、最近ではオペリスクも含める先が増えている。リスクの計量化手法に関しては、資産価値の変動に注目したバリュー・アット・リスク(Value at Risk, VaR)⁴の手法が一般的になりつつある。もっとも、上記のような標準的なリスク分類あるいは計量化手法では必ずしも十分把握できないリスクもあり、これらをいかに統合リスク管理の枠組みの中に取り込むかが課題となっている。

² このような仕組みは、資本配賦を受けた部門が、主体的にリスク(リスク資本)を制御できることが前提となる。このため、オペリスクのように、現場(営業店、フロント部署等)が主体的にリスクを制御することが難しい場合には、リスクを計量化し、それをカバーするよう資本を確保するが、それをリスク資本として部門に配賦することはしない先が今のところ多い。

³ 政策株とは、取引先との中長期的な取引関係構築を目的に保有している株式を指す。政策株については、売却に当たって取引先の応諾が必要となるケースが少なくない。これに対し、収益機会を求めて機動的に売買を行う株式は純投資株と呼ばれる。政策株は中長期での保有を余儀なくされる可能性が高いため、純投資株に比べより長期間の価格変動リスクに晒されると考えられる。このため、リスク管理上は政策株と純投資株を別建てで管理することが一般的である。

⁴ ある金融資産を一定期間(保有期間)保有すると仮定した場合に、一定の確率(信頼水準)で、市場変動によりどの程度の損失を被り得るかを、過去のデータに基づき統計的に求めたもの。すなわち、その資産の価値を変化させる要因(例えば円債であれば円金利)が、例えば保有期間1ヶ月、信頼水準99%で、どの程度変動し得るのかを推計する。その変動が生じた際の資産の時価評価額の変化(予想される損失額の最大値)をVaRとする。為替、債券、株式等、全く異なる金融資産でも、VaRによって統一的にリスクを計量化し、さらに、相関等を考慮した上で合算することもできる(但し17頁に後述するようなデメリットもある)。

(図表1) 統合リスク管理の枠組み



リスクの制御に関しては、主に信用リスク、市場リスク、政策株リスクの分野で、以下のような対応がなされている⁵。

- ・ リスク資本の配賦
- ・ リスク資本をベースとした各種リミットの設定
- ・ リミットの範囲内でのリスク・テイク
- ・ リミットの遵守状況のモニタリング等を通じたリスクの制御

リスクや配賦資本に対するリターンの評価は、多くの先が、リスク調整後収益指標（信用コスト控除後収益、信用コスト控除後収益率、資本コスト控除後収益等⁶）を定期的に算出することにより行っている。中でも、信用コスト控除後収益は、業績評価等における重要な指標として認識されつつある。但し、信用コスト控除後収益率や資本コスト控除後収益は、なお参考指標に止める先が少なく、資本の効率的活用や資本コストを加味した収益性評価の視点はまだ十分浸透していないのが実情である。

⁵ 脚注2で述べたとおり、オペリスクについては、現状、上記のような対応はなされていないケースが多い。しかし、パーゼルの実施に伴い、同リスクについても、将来的には配賦されたリスク資本をベースに現場のリスク管理を制御する方向で、実務的な検討が進められている。

⁶ 信用コスト控除後収益 = 業務純益 - 信用コスト
 信用コスト控除後収益率 = 信用コスト控除後収益 ÷ リスク資本
 資本コスト控除後収益 = 信用コスト控除後収益 - リスク資本 × 資本コスト率

その背景には、リスク計量化の技術が未だ発展途上であることに加え、現時点で利用可能なデータは、日本経済の構造的な調整期のものであり、その解釈が難しいといった問題もある。したがって、今後は、リスク計量化技術の改善と併せて、関連データの蓄積・整備も重要な課題である。

3．統合リスク管理を巡る当面の課題

(1) 組織体制

(担当部署)

先進的な金融機関では、リスク管理部署と企画・財務部署が統合リスク管理を共管している場合が多い。その場合には、リスク管理部署が、体制整備、リスクの計量化・モニタリング等を担当し、企画・財務部署が、リスク資本の配賦、リスク・リターンの評価等を担当するのが一般的である。

これは、当初、リスク管理部署が中心となって統合リスク管理の導入を進めてきたが、その定着に伴い、リスク評価の結果を経営戦略にも活用するため、企画・財務部署が関与するようになったものである。

いずれにしても、統合リスク管理には、リスクの計量化とそのモニタリングを通じて、金融機関がテイクするリスクの量を管理するという側面(リスク管理部署的視点)と、リスク資本の配賦や部門毎のリスク・リターンのチェックを通じて、経営資源の最適配分を目指すという側面(企画・財務部署的観点)の二つの側面がある。リスク管理、企画・財務の両部署が連携し、二つの視点を調和させていくことが重要である。

(リスク管理部署の独立性)

リスク管理部署と企画・財務部署の連携は重要であるが、一方でリスクの計量化や評価は客観的に行う必要があり、収益確保や業務遂行面の事情でリスク評価にバイアスがかかるようなことがあってはならない。したがって、リスク管理部署によるリスク評価に当たっては、その独立性を確保することが重要である。この点、先進的な金融機関では、市場リスクや信用リスクの管理に当たって、フロント部署(実際に有価証券売買や貸出等を行う部署)から独立したリスク管理部署を置いている。

もっとも、オペリスクのように、計量化による客観的な評価が容易ではないリスクについては、事務企画部署、システム企画部署など、より業務の現場に近い部署が定性的な情報も踏まえて管理している場合が多い。また、市場性信用取引やファンド商品への投資など取引を始めて日がまだ浅く、データの蓄積、リスク特性の把握が十分とはいえない業務については、リスク管理部署とは別にフロント部署にリスク管理機能を持つセクションを置き、リスク管理のサポートをさせている事例も少なくない。

このように業務によっては、業務の現場に近いところでリスク管理を行った方

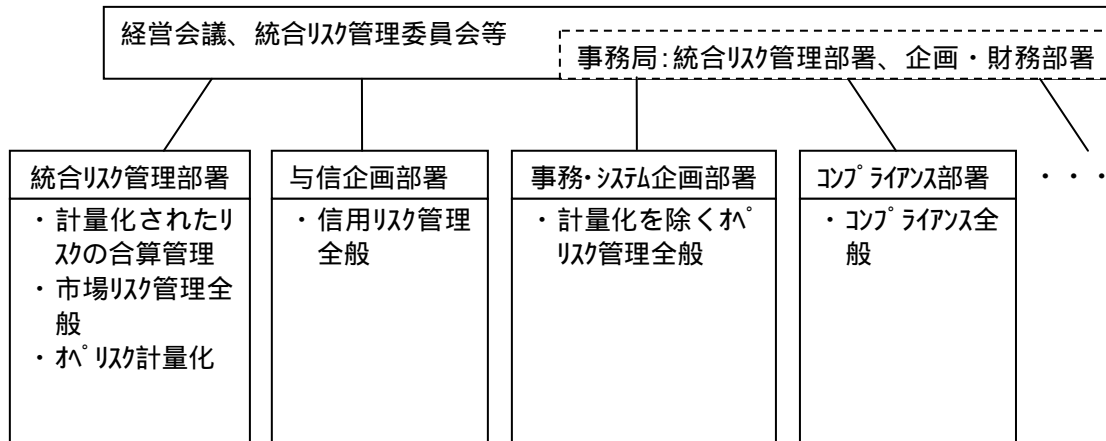
が実効のあがるケースもあるため、全てのリスクに関してリスク管理部署を独立させた方が良いとは限らない。しかし、フロント部署やそれに近い部署にリスク管理機能を担わせる場合でも、内部監査等により、第三者的視点から常時チェックを行い、そうした部署に対して適切な牽制が働くよう注意すべきである。また、オペリスクのようにリスク管理部署が分散している場合には、部署間のリスク管理のばらつきを少なくし、組織全体としての管理水準を引き上げる観点から、統括機能を持つ部署を設置することが有効である。

(リスク管理部署のデザイン)

統合リスク管理を担う部署には、通常、「統合リスク管理」、「リスク統括」等の名称が付されているが、実際の所掌業務は、市場リスク管理、オペリスクの計量化、計量化された各リスクの合算管理などに限られている場合が多い⁷。統合リスク管理は、金融機関が直面する全てのリスクを統一的・網羅的に管理することを目指すものであり、その担当部署も理想的には一つであることが想定される。しかし、現状、前述のような事情からリスク管理部署を一本化することは難しく、また、適当でない場合が多いと考えられる。そのため、実際には、一つのリスク管理部署を置くのではなく、関連各部署の代表者によって構成される組織横断的な場（例えば「統合リスク管理委員会」、図表2）を使い、リスクの統一的・網羅的な把握と、対応策の検討や経営戦略の策定を行っている先が多い。

⁷ 信用リスク管理は与信企画部署、計量化以外のオペリスク管理は事務企画部署やシステム企画部署が所掌している場合が多い。

(図表 2) 組織横断的な場を活用した統合リスク管理の一例



(2) リスク資本の配賦

(考え方)

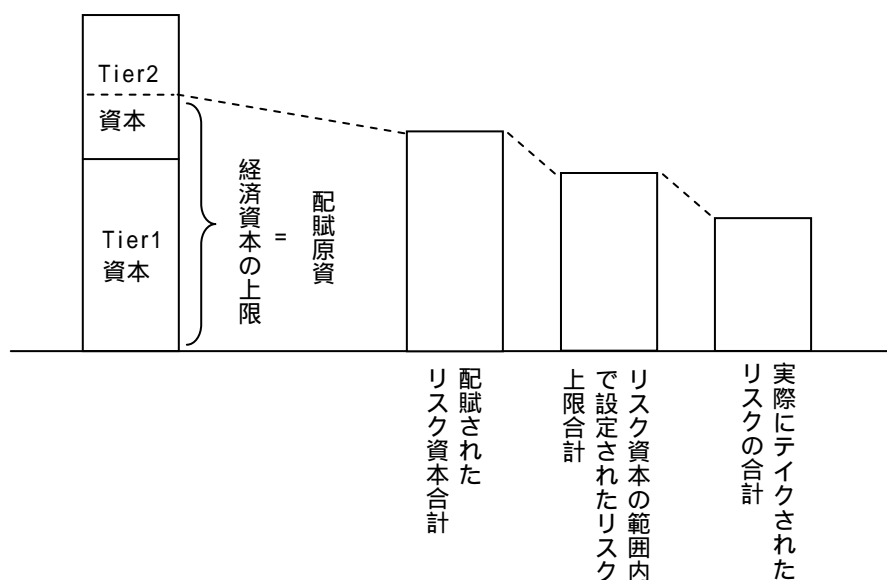
金融機関が直面するリスクについて、その顕現化に備え保有すべき資本のことを、規制上必要とされる資本(regulatory capital、以下、規制資本)と区別し、経済資本⁸ (economic capital) と呼ぶ。もっとも、金融機関の各部門が自由にリスク・テイクを行い、その結果として算出される経済資本に合わせ規制上の資本水準を調整することは現実には困難である。このため、統合リスク管理を導入している金融機関の多くは、規制資本の水準を考慮して、使うことのできる経済資本の額に上限を設定し、それ以下にリスクが収まるよう、リスクを制御している。ここで、この経済資本の上限、換言すればリスク資本を配賦するための原資をどう設定するかが、重要なポイントとなる。

先進的な金融機関では、経済資本の上限を、Tier1 資本から Tier1+Tier2 資本の範囲内⁹に設定し、それを原資に各部門にリスク資本を配賦している(図表 3)。その上で、常時、配賦したリスク資本と実際にテイクされたリスクとの比較を行っている。

⁸ 経済資本という言葉は、金融機関が抱えるリスクの総量に見合った資本の額を意味する。そのため、金融機関が直面するリスク規模そのものを示す場合にも同じ言葉が使われることが多い。

⁹ 経済資本の上限を Tier1 資本の額とするケースの他、それに永久劣後債務、期限付劣後債務、有価証券含み益などの Tier2 資本を加えた額とするケースなどがある。

(図表3) 経済資本・配賦原資・リスク資本の関係



リスクの計量化においては、保有する資産の価値が変動することによって発生する損失を見積もることになるが、その一方で期待される将来収益をどう扱うかも論点の一つになり得る。例えば、ある資産を保有した場合の先行き1年間のリスクを、過去のデータに基づいて計量化する。一方で、その資産保有からは、先行き1年間で一定の収益も期待できるはずであり、当該収益をリスク資本の配賦原資に加えるべきとも考えられる。

将来収益をリスク資本の配賦原資に加えることは、将来収益を十分合理的に予想することができるのであれば、必ずしも否定される訳ではない。しかし、一般的には、将来収益の不確実性は大きい場合が多い。このため、リスク資本には将来収益を含めない保守的な対応をする先がほとんどである。

このように保守的に対応する金融機関が多いのは、現状、リスクを計量化する際に想定する保有期間が、最長でも1年となっていることも影響していると考えられる(後述)。もっとも、1年超の長期間に亘ってリスクを計量化する場合には、これに対応する将来収益の規模も相応に大きくなるため、将来収益を全く勘案しないという現状の対応は難しいものになると予想される¹⁰。

なお、経済資本の上限設定に際し、Tier1 資本に加え、劣後債務を含む Tier2 資本まで勘案した場合、全てのリスクが顕現化すると、損失額が規制資本を上回

¹⁰ なお、管理会計技術が精緻化し、月次で収益が捕捉できるようになれば、それを月次で配賦資本に組み入れていくというような姿も想定できる。

り、債務超過（すなわち企業として破綻の状態）となる。劣後債務は、預金を含む一般債務に劣後するので、Tier1+Tier2 資本の水準まで損失が出ても、とりあえず預金者は保護されることになる。しかし、企業の存続を目指すべき経営者としては、そうした事態は容認できないはずである。こうしたことを踏まえると、経済資本の上限を Tier1+Tier2 資本の水準にまで引き上げることについては、慎重な検討が求められる。

また、有価証券の評価益をリスク資本の配賦原資に充当するか否かも、金融機関により対応が異なっている。ただ、政策株の評価益については、短期間で売却益として実現させることが難しく、先行き 1 年間に発生し得る損失を穴埋めするために使えないことも考えられる。したがって、政策株等流動性の低い資産の評価益をリスク資本原資とするような場合には、利益の実現可能性を十分考慮して判断すべきである。

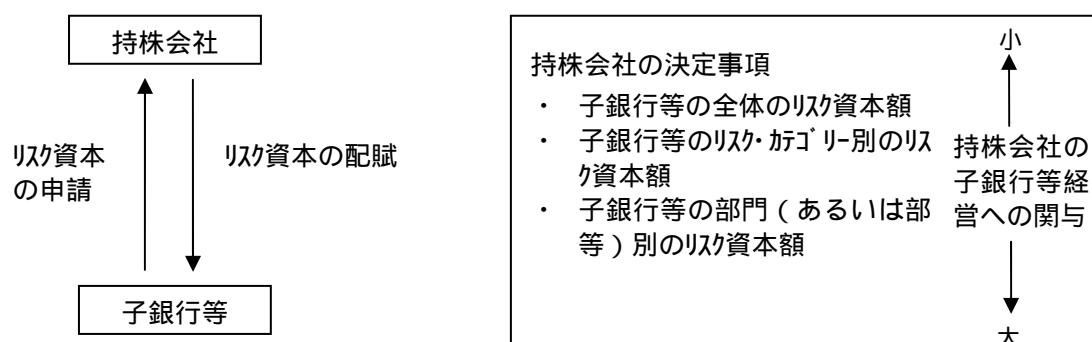
（持株会社によるリスク資本配賦）

これまで、金融機関単体を念頭に置いて統合リスク管理を考えてきたが、持株会社のある金融グループの場合は、持株会社がグループ全体の統合リスク管理の機能を担うのが一般的である。その場合でも、リスク管理部署と企画・財務部署の連携、リスク評価におけるリスク管理部署の独立性の確保が重要である。

持株会社がある場合のリスク資本の配賦プロセスでは、持株会社が子銀行等に対しリスク資本を配賦するが（図表 4）、その配賦の方法は、持株会社の子銀行等の経営に対する関与の度合に応じて異なる。すなわち、持株会社が子銀行等の経営に強く関与している先では、リスク・カテゴリー別、子銀行等の部門別（場合によってはさらに下位の組織別まで）にリスク資本を配賦している。一方、子銀行等の裁量を極力尊重している場合には、子銀行等の全体のリスク資本は持株会社が配賦するが、それをどのようにリスク・カテゴリーや部門別に配賦するかは子銀行等の判断に委ねられ、結果を事後的に持株会社に報告することとなっている。

子銀行等の内部におけるリスク資本の配賦に持株会社がどこまで関与するかについては、確立された考え方がある訳ではない。重要な点は、持株会社と子銀行等が統合リスク管理に関する考え方を共有するとともに、グループ全体として整合的なリスク資本配賦の仕組みとすることである。

(図表 4) 持株会社からのリスク資本配賦



(3) リスクの把握手法

(対象リスク)

統合リスク管理においては、金融機関が抱える全てのリスクを定量的に把握することが求められる。しかし、実際には全てのリスクを計量化することは難しく、したがって計量化の対象とするリスクとそうでないリスクを明確に認識し、後者をどう取り扱うかを予め決めておくことが重要となる。

先進的な金融機関において計量化の対象としているリスクは、貸出資産等に係る信用リスク(集中リスクを含む)、債券、預貸金等に係る金利リスク、政策株、証券化商品、デリバティブ商品、ヘッジファンド等に係る価格変動リスクなどである。さらに最近では、オペリスクも対象に加えている先が多い。

なお、オペリスクのうち、バーゼル の「第一の柱」で明示的に対応が求められている、内部プロセス・人・システムが不適切であること等から生じるリスクについては、計量化の対象としている先が多いが、「第二の柱」で言及されている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)、戦略リスク(経営戦略の誤りによって損失を被るリスク)については、扱いが区々である。例えば、レピュテーショナル・リスクについては、過去のデータに基づく統計的なリスク把握が難しく、計量化していない先が多いが、中にはシナリオ分析等によってリスクを計量化している先がある。また、戦略リスクについては、定義自体がまだ確立しておらず、一部の先が、計量化に向けてようやく検討に着手した段階である¹¹。

わが国特有の制度・慣行から生じるリスクについても、統合リスク管理の枠組

¹¹ 例えば、銀行においてこのところウェイトが増加している非金利収入の変動に係るリスクなどが取り上げられている。

みで把握することが容易でないものがある。例えば、メイン先向け貸出や、株式持ち合い慣行の下での政策株保有は、機動的な資産の流動化が困難であること等、特別なリスクに直面する可能性がある。また、メイン先向け貸出や繰延税金資産の経済価値は、それを保有する金融機関自身の存続可能性に強く依存するという意味で特別な性質を持っている。これらの資産にかかるリスクは、わが国金融機関にとって看過できないものであるにもかかわらず、リスクの把握が難しいことから、これまで、統合リスク管理の枠組みに十分織り込まれてこなかった。今後は、これらリスクの計量化を如何に実現していくかが一つの課題である(後述)。

(保有期間)

保有資産にかかるリスクを計量化するためには、ある一定の期間内に、ある一定の確率で生じ得る資産の価値変動を統計的に捉える必要がある。その一定の期間を、通常、「保有期間」と呼ぶ。例えば、ある有価証券ポートフォリオが短期間に組替え可能ならば、保有期間は短い。一方、中長期の運用目的で保有するポートフォリオであれば、保有期間は長くなる。

保有期間の設定次第で、計量化されるリスクは大きく変化する。このため、対象とする資産のリスク特性、運用方針、処分に際しての流動性の程度等を十分踏まえた上で保有期間を設定しなければならない。例えば、取引先との関係強化という政策目的で保有している株式については、当該株式自体の市場流動性が高くても、長めの保有期間を設定する必要がある。売却に当たって、取引先の応諾を得る必要があり、それに時間がかかるということがあるからである。また、市場流動性の低い資産を、市場価格に大きな影響を与えることなく大量に売却しようとする場合には、相当な時間を要する。したがって、そうした資産の保有期間を設定する場合には、市場取引の規模や、取引が特定の参加者に集中していないかといったことも考慮する必要がある。ちなみに、先進的な金融機関では、市場リスク対象資産の保有期間を、バンキング部門では1~6ヶ月間、トレーディング部門では1~10日間、政策株については6ヶ月~1年間としている先が多い。

一方、信用リスク対象資産である貸出債権については、保有期間を1年とするケースが一般的である。これは、保有期間を1年より長くすると、観測データの確保が難しくなるなどの事情によるものである。しかし、現実には、残存期間が1年を超える貸出が少なくないほか、契約上の残存期間は1年以内の貸出であっても、ロールオーバーの慣行があり、実質的な残存期間はそれより長いものもある¹²。このため、金融機関によっては、企業向け貸出の保有期間をより長期に設

¹² 一般に、貸出債権は満期まで持ち切ることが前提とされる。仮に、貸出債権を流動化し、セカンドリー市場で容易に売却することが可能であれば、そうした市場で形成される価格により貸出債権を時価評価し、それに係るリスクを計量化することも考え得る。その場合、リスク計量化の

定してリスクを見積もる場合もある。例えば、保有期間を3年に設定する場合、過去のデータから得られる同程度の信用度の企業の3年間の累積デフォルト率を使いリスクを計量化する。その際、リスク資本の配賦原資にも3年間分の金利収入を織り込み、整合性を保つのが一般的である。

なお、以上のような保有期間設定の考え方の背後には、リスクが顕現化した場合、その後、新しいリスク資本が配賦されるまで（通常は翌会計年度初まで）は新たにリスク・テイクを行わないという前提がある。しかし、市場リスクなどを念頭に置けば、仮にリスクが顕現化し損失がリスク資本の上限に達したとしても、次の資本配賦までリスク・テイクを全く行わないというのは非現実的である。このため、最近、資本配賦を見直す期間に揃えて、全ての資産の保有期間を1年間に統一する動きも一部にみられる。もっともこの場合には、保有期間中に資産を売買することに伴うエクスポージャーの変化をリスク計量化にどう反映させるかが問題となる。

（信頼水準）

リスク計量化のためには、保有期間とともに、リスク顕現化の確率を示す基準である「信頼水準」を定める必要がある。例えば、信頼水準を99%としてリスクを計量化した場合、実際に発生する損失額は、99%の確率でリスクを下回ることが期待される。

信頼水準をどう設定するか（例えば99%とするのか、99.9%とするのか）は、当該金融機関がどの程度のリスクをとるのかという経営判断と直接関わっている。信頼水準を99%に設定し、配賦するリスク資本を自己資本と同額とした場合、自己資本を全額毀損する事態は99%発生しないと想定されるが、逆にいえば、1%の確率で損失が自己資本を上回り、結果的に経営が破綻するリスクをテイクするという経営判断を下していることになる。資本を一定とすれば、より高い信頼水準の設定は、より危険回避的な経営判断を意味する。それは、経営の健全性確保の観点からは望ましい一方、収益拡大の観点からは制約となる。

統合リスク管理をすでに実施している金融機関では、信頼水準を99%に設定している先が一般的である。これは、現行の自己資本比率規制マーケット・リスク規制において、99%の信頼水準が採用されていること、現状の自己資本水準が概ね99%水準で計量化したリスクと見合うこと等が背景になっていると考えられる。

一方、一部には99%より高い信頼水準を目指す動きもみられる。これは、

際の保有期間が貸出の残存期間より短くなることもあり得る。

バーゼル の信用リスク、オペリスクにかかる先進的手法では 99.9%水準でのリスク計量化が想定されていること、外部格付において高格付を目指すのであれば 99%より高い信頼水準でリスク管理を行う必要があること、欧米主要行ではすでに 99%より高い信頼水準でのリスク計量化が行われていること、等が背景にあるものと思われる。

信頼水準を 99%とするか、あるいはそれより高い 99.9%などの水準とするかは、まさしく経営判断の問題であり、共通の判断基準がある訳ではない。信頼水準は 99%としつつ、非常に稀にしか顕現化しないと予想されるリスクについてはストレス・テストで対応する、との考え方もあり得る。また、経営としてリスクの捉え方やリスク・リターンの結果を積極的にディスクロースし、市場や株主が求める経営の健全性と収益性のバランスを確認するというアプローチも重要である。しかし、その一方で、グローバルな金融市場での評価の基準が 99.9%以上となりつつあるのも事実である。金融機関は、そうしたことも踏まえ、各々が置かれた実情に応じて、信頼水準を決定する必要がある。将来的に信頼水準 99.9%での経営を目指す先にあっては、試験的に 99.9%水準でリスクを計量化し、自己資本との比較を行った上で、リスク削減や資本充実に向けた今後の課題について、検討を進めていくことが望まれる。

(リスク間の相関)

統合リスク管理では、複数の異なるリスクを統合的に扱うが、その際、各リスクが全く独立に顕現化すると考えるのか、それともリスク間に何らかの相関を想定するのかによって、統合したリスクも異なってくる。保守的な対応としては、各リスクが同時に顕現化することを前提に、リスク間の相関は 1 としてリスクを計量化することが考えられる。一方、景気回復期に金利が上昇するような局面では、同時に株価も上昇しているケースが多いため、金利リスクと株価リスクが相殺される、すなわち両者の間には分散が働いているとしてリスクを計量化することも考えられる¹³。

このようにリスク間の相関を勘案する場合には、相関の安定性を十分検証する必要があるほか、リスク計量化の際の保有期間を統一しなければならない。また、相関の安定性が崩れたと判断された時、それに伴って資産構成を円滑に変更できるか、そうした対応が組織体制上可能か（例えば各部門間の調整が容易か、リスク管理部署の判断にフロント部署が直ちに反応する仕組みになっているかなど）といった点も重要である。

¹³ この場合、相関効果を勘案したリスク資本配賦を行い（例えば、配賦原資 100 の下で、金利リスクに 60、株価リスクに 50 を配賦＜相関効果： 10＞）、それを上限としたリスク・テイクを許容する（両リスクの単純合計として 110 までのリスク・テイクを容認）。

先進的な金融機関の状況を見ると、市場リスクに関しては、リスク計量化のモデルにおいてリスク要因を共通化し、金利のグリッド毎に、あるいは金利と為替の間で、それぞれ相関を考慮してリスクが計量化されているほか、金利リスクと政策株リスクについて相関効果を勘案する先も出てきている。もっとも、より広いリスク・カテゴリー（信用リスク、市場リスク、オペリスク等）間の相関については、安定性が必ずしも確認されていないため、統合リスク管理においてその効果を勘案している先は限定的である。

（ストレス時の考え方）

統合リスク管理においては、異なる種類のリスクを共通の手法で計量化する必要があるが、その際、VaRに代表されるような過去のデータに基づく統計的手法を用いることが一般的である。そうした統計的手法は、様々なリスクを同一の基準で計量化できるメリットがある一方、以下のようなデメリットも存在する。

過去の一定期間のデータを使ってリスクを計量化するため、使用したデータに含まれないような大きな価格変動やショックが発生した場合のリスクは、十分に把握できない。

従来リスクとして十分認識されていなかった要素や、新商品のようにデータの蓄積のない取引に関しては、そもそもリスクの計量化自体が困難。

予想される損失について一定の確率分布を仮定した上でリスクの計量化を行うため、前提が崩れた場合のリスクは分からない。

こうしたデメリットを補う手法の一つにストレス・テストがある。ストレス・テストとは、予めストレス時の環境（＝ストレス事象）を、特定の条件に縛られることなく、様々な方法で想定し、その際の予想損失額を基に金融機関の財務の頑健性を評価する作業のことである¹⁴。

ストレス事象の想定に当って（図表5）、客観性を重視し、極力恣意性を排除したい場合には、過去のマクロ経済や金融面の事象等で特に大きな動きがあった時（＝イベント時）の市場変動、損失等をそのまま使う、過去の特定のイベントを前提とせずに、リスク要素毎に過去最大の市場変動を想定値としたり、統計的により保守的な手法を用いるといった方法がある。また、ある程度の主観を容認しても柔軟性を重視したい場合には、経験等を参考に仮想的なシナリオを

¹⁴ ストレス・テストは、一般的に、ある市場変動等が生じた場合に、どのような影響が生じるかをみるものだが、逆に、実際の資産内容を前提に、どのような市場変動が生じるとリスク資本の上限に抵触するかをみる方法もある。こうしたかたちのストレス・テストにより、許容可能な範囲を超える損失が出るのは、どのようなイベントや市場変動の時かということに目安を付けることができる。

策定し、その際の市場変動、損失等を想定する、特に原因を特定せずに、蓋然性の高い市場変動、損失等を想定するといった方法がある。

(図表 5) ストレス・テストにおけるストレス事象の想定方法

	市場変動や損失発生的前提となるイベントを想定する	市場変動や損失発生的前提となるイベントを想定しない
客観性重視	<p>過去のマクロ経済・金融面のイベント時の市場変動、損失等をそのまま使う。</p> <p><例></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 景気後退期の倒産確率上昇、不動産価格下落 ・ ブラック・マンデー(87年10月)時の株価下落 ・ 運用部ショック時(98年12月)の長期金利上昇 	<p>過去最大の市場変動を想定値としたり、統計的により保守的な手法を用いる。</p> <p><例></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 過去10年間で最大の金利上昇幅、最大の株価下落幅 ・ より高い信頼水準(99.97%等)
柔軟性重視	<p>経験等を参考に、仮想イベントを策定し、その際の市場変動・損失等を想定する。</p> <p><例></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大口貸出先の連鎖破綻 ・ 制度変更に伴う為替変動 ・ 大規模災害の発生 ・ コンピュータ・システム障害 	<p>原因を特定することなく、蓋然性の高い市場変動、損失等を想定する。</p> <p><例></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 100BPの金利急騰 ・ イールド・カーブのスティープニング

ストレス・テストを行うと、過去のデータに基づく統計的なリスクの計量化では十分に捉えきれないが、一定の蓋然性のあるストレス事象のインパクトについて見当を付けることができる¹⁵。したがって、そうしたリスクの顕現化に備え、どの程度のリスク資本を持つべきかについても、具体的イメージを持つことができる。

ここで重要なことは、ストレス事象についての認識が、経営陣に共有されていることである。そうでなければ、リスク管理部署が行うストレス・テストの結果を経営判断に活かさないことになりかねない。また、過去のデータに基づく統計

¹⁵ とくにオペリスクについては、稀にしか発生しないストレス事象の下で、どの程度の損失が発生するかを評価する必要がある。したがって、同リスクの計量化に当たっては、どのようなストレス事象を想定するかが極めて重要である。

的なリスクの計量化とストレス・テストとは、相互に補完し合うものであるので、両者の結果をできる限り整合的に結び付けて整理しておくことが望ましい。

ストレス・テストの結果については、先進的な金融機関でも、概してこれを経済資本の算出に直接反映させることには慎重である。これは、意味のあるストレス・シナリオの策定が必ずしも容易ではなく、またあまりに大きなストレス事象を織り込むことは、過度に危険回避的な経営に繋がりがねないためであろう。しかしその一方で、ストレス事象の発生可能性を無視した経営もまた難しい。このため先進的な金融機関では、ストレス事象の発生可能性を考慮し、ある程度の資本余裕枠（バッファ）を残して、リスク資本の配賦を行うことが一般的である¹⁶。

（４）配賦された資本とリスクの比較

統合リスク管理に基づき金融機関経営の健全性を確保していくためには、期初にリスク資本を配賦した後も、継続的に実際のリスク・テイク量とリスク資本の関係を確認する必要がある。期中において、実際にテイクしたリスクが配賦されたリスク資本を超過した場合、あるいは超過する可能性が高くなった場合には、速やかにリスクの削減あるいは配賦資本の増額等の対応をとることが求められる。

この時、予め残しておいたバッファの取り崩しはともかく、増資等によりリスク資本の配賦原資を増強することは容易ではないため、まずはリスク削減によって対応するのが一般的である。もっとも、収益計画との関係で、各部門あるいは経営陣がそれに難色を示すケースもあり得る。また、リスクを削減しようとしても、貸出資産や政策株などに関しては市場流動性の制約等から迅速にリスク削減ができない場合もある。

そうした場合に、統合リスク管理の枠組みを遵守することを重視する余り、リスク計量化の際の保有期間の短縮、相関効果の過度の織り込みなどによりリスクの捉え方を変更し、リスクを形式的にリスク資本の範囲内に収めるような対応をとってはならない。経営陣がリスク・テイクの実態を認識し、客観的にリスクを把握することは、統合リスク管理において何よりも重要な前提である。

何らかの事情でテイクしたリスクがリスク資本を超過した場合には、その超過

¹⁶ バッファの設定については、部門毎あるいはリスク・カテゴリー毎にバッファを持つ、特定の部門あるいはリスク・カテゴリーに紐付けせず、全体としてバッファを持つ、部門毎あるいはリスク・カテゴリー毎のストレス対応分としてのバッファに加え、全体としても、計量化困難なリスクに対する備えとしてバッファを持つ、といったいろいろな対応がみられる。

の程度を的確に把握した上で、それを解消していくための具体的な計画を立て、遂行していくことが基本である。迅速なリスクの削減ができない場合でも、どれほどのリスクをテイクしているのか、経営陣は明確に認識しておくべきである。統合リスク管理の枠組みは、そうした際にも一定の客観的な指標を提供してくれる。例えば、信頼水準 99%の下で統合リスク管理を行っている場合、リスクが配賦資本を超過したとして、逆にどの程度の信頼水準であればリスクがリスク資本の範囲内に収まるのか、言い換えれば、当該金融機関において、想定される損失がリスク資本を上回る確率は、1%を超えて何%程度まで高まっているのかということが把握できる。経営陣は、そうしたことも客観的に認識し、経営を行っていく必要がある。

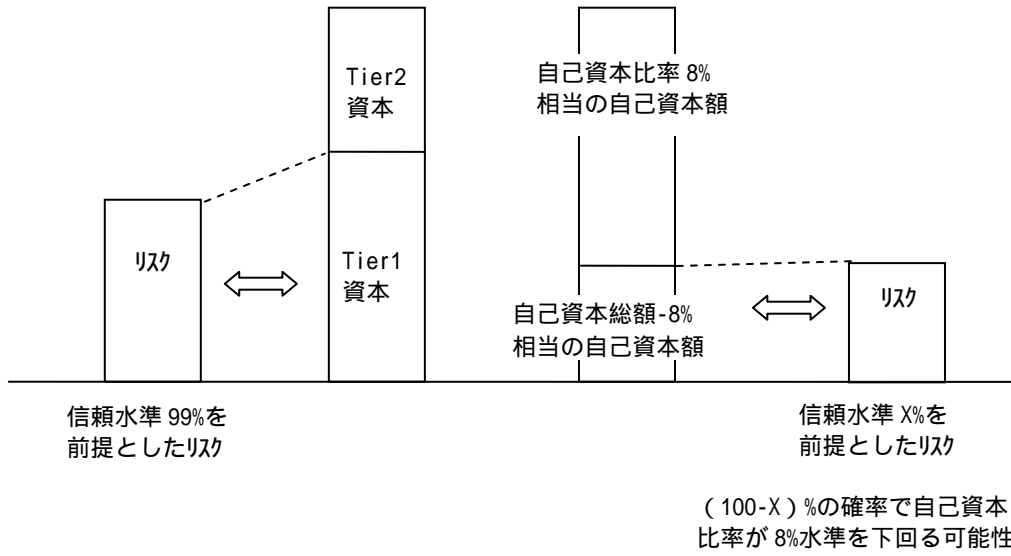
なお、金融機関が実際にテイクしているリスクを評価するに当たっては、リスク資本を全て費消してしまう可能性だけではなく、早期是正措置の発動対象となる可能性（＝自己資本比率が規制水準＜国際統一基準行の場合、8%＞を下回る可能性）についても確認しておくことが有意義である。具体的には、以下のような方法で、その確率を把握することができる（図表6）。

信頼水準を変えながら、テイクしているリスクを計量化する。

そのリスクと、Tier 1+Tier 2 資本のうち自己資本比率 8%を上回る部分とが一致する信頼水準 X %を探す。

この時、この金融機関では、X%の確率で、自己資本 8%を割り込むほどの大きな損失は発生しないことが期待される。これは逆に、(100 - X)%の確率で自己資本 8%を割り込むほどの損失が発生すると想定されることを意味する。この(100 - X)%が、当該金融機関にとって自己資本比率が8%を割る確率といえる。

(図表 6) 経営体力とリスクの比較例



4. 統合リスク管理のさらなる高度化に向けた論点

わが国金融機関にとって重要と思われるリスクであるにもかかわらず、現時点では必ずしもその把握手法等が確立しておらず、金融機関によって対応が区々となっているものがある。本章では、そうしたリスクのうち、最近の考査・モニタリングで実際に議論したテーマを取り上げ、その論点を紹介したい。

(1) バンキング勘定の金利リスク

バンキング勘定の金利リスクについては、一般的に VaR やベースス・ポイント・バリュー (Basis Point Value、BPV)¹⁷等の手法により評価されている。もっとも、流動性預金の期間の想定や住宅ローン等の期限前返済の扱い方など、期限の定めが必ずしも明確でない資産・負債の金利リスク評価方法は、金融機関により異なっている。

バーゼル においても、バンキング勘定の金利リスクは、監督当局が一定の計量化方法を設定する「第一の柱」ではなく、金融機関毎の内部管理を前提とする「第二の柱」で検証する扱いとなっている (BOX 2 参照)。これは、現実問題として、マチュリティ区分の想定置き方が金融機関毎に異なること、その置き方次第で計量化されるバンキング勘定の金利リスクが大きく変化することなどを踏まえたものである。

わが国の場合、過去長期間に亘り金利の下落局面しか経験していないこともあって、流動性預金の金利感応度や住宅ローンの期限前返済の可能性を推計・評価することは、技術的に非常に難しいと考えられる。流動性預金のマチュリティに関する実際の対応をみると、超短期と想定する先、長期と想定する先、先行きの一定期間毎に等分した額を想定する先など区々であり、いずれも暫定的な対応に止まっている。また一部には、長期に滞留する流動性預金の「コア」の部分をつこれまでの残高の推移から抽出し、マチュリティの設定やリスク管理に活用する試みもみられる。このように、バンキング勘定の金利リスクの評価は、その手法がまだ確立しておらず、今後も引き続き様々な試行が続くものと考えられる。そうした状況にあっては、リスク評価の不確実性が高いことを考慮して、保守的にリスクを見積もっておくことが望ましい¹⁸。

¹⁷ イールド・カーブが 1BP (0.01%ポイント) パラレル・シフト (各期間の金利が同一幅変動すること) した場合、資産の時価評価額がいくら変化するかを測るもの。

¹⁸ バンキング勘定の資産・負債は、会計上その多くが経済価値に基づく時価評価がなされていないため、金融機関は VaR などの経済価値の変化だけでなく、会計上の期間損益の変動にも注意を払う必要がある。

【BOX 2】バーゼル II における「バンキング勘定の金利リスク」

監督当局が検証すべき事項の一つとして、バンキング勘定の金利リスクを挙げており、以下のような検証プロセスを呈示している。

銀行は、当局の定める「標準化された金利ショック」に基づいて金利リスクを計量化し、その結果を報告する。

当局は、金利リスクに見合う資本を確保しているかどうかを検証(金利リスクがTier1+Tier2 資本の20%を超える金融機関はoutlierと認定し、特に注意して検証<いわゆる outlier 規制>)する。

資本が十分でないと判断した場合、リスク削減、自己資本追加、またはその双方を要請する。

(2) 株式の価格変動リスク

株式の価格変動リスクについて、先進的な金融機関では、市場全体のインデックス、業種別のインデックス、個別銘柄特有の動き等をリスク要因として、リスクを計量化している。市場全体のインデックスを使ってリスクを計量化する場合は、インデックスと個別銘柄の動きの乖離(個別リスク)について適宜確認を行い、必要に応じてリスクの調整や計量化手法の見直しを行うことが求められる。

保有期間については、株式の保有目的や売却に要する時間等を十分勘案の上、設定する必要がある。例えば、政策株は純投資株に比べ売却に時間を要すると考えられ、保有期間もその程度に応じてより長期に設定すべきである。

なお、株式発行先の信用度の変化は株価に反映されることから、株価変動リスクには信用リスクも含まれるとの見方がある。一方、信用リスク(特にデフォルト・リスク部分)は別途計量化し、貸出と合わせてリスク資本を配賦するという対応をとっている先もある。

(3) 優先株に係るリスク

このところ、経営不振企業の再生手段として、デット・エクイティ・スワップやメイン行による第三者割当増資の引受けといった手法がしばしば用いられている。その過程で発行された株式の商品性は多種多様だが、類型としては転換価

格修正型優先株¹⁹が多い。これは複雑なオプション性を有する優先株であり、その理論価値をブラック・ショールズ法で求めることは困難なケースが多い。したがって、先進的な金融機関では、多次元格子法、多次元有限差分法、最小二乗モンテカルロ法などの複雑な手法により評価を行っている。いずれの手法を用いるにせよ、信用リスク（株式のデフォルト・リスク）、優先株が普通株に転換された場合の希薄化リスクの扱いが問題となる。

従来、株式オプションの評価には信用リスク（＝原資産である普通株の価格がゼロとなるリスク）を考慮しないのが一般的であった。しかし近年では、これを考慮したオプション評価法が普及しつつある。特に再生途上にある企業の場合は信用リスクを無視し得ないため、そうした企業が発行する優先株の評価においては信用リスクを考慮したオプション評価法を採用するのが妥当と考えられる。現実には、先進的な金融機関では、そうした手法を採用している先が多い。

一方、希薄化リスクの扱いはより複雑である。この点については、優先株の発行条件が公開されている以上、希薄化リスクは普通株の価格に織り込まれているはずなので、優先株の評価において考慮する必要はないとの考え方もある。合理的な市場を前提とすれば、こうした考え方にも説得力がある。他方、発行体企業が「希薄化リスクの回避」を理由に発行済優先株を買入消却する事例もこのところみられている。これは、希薄化リスクが株価に十分織り込まれていないという発行体企業の認識を示すものである。こうした中で、一部の先進的な金融機関では、希薄化リスクを明示的に取り込んだ優先株の評価手法を採用している。

ここで重要なのは、潜在株数が発行済普通株数を大幅に上回るケースにおいて、「希薄化リスクがどの程度市場に織り込まれているか」、あるいは「希薄化リスク顕現化回避に向けた発行体企業の努力やメイン行の協力を市場はどの程度期待しているのか²⁰」を見定めることである。その際、希薄化考慮後の PBR²¹、PER²²

¹⁹ 優先株で、普通株へ転換権が付与されており、一定期間中の任意の時点でその権利を行使することが可能であるが、その際の転換価格が期中の普通株の価格に連動するもの。

²⁰ 希薄化リスク顕現化に係る市場の期待は、発行体企業の優先株の最終処理方針（＝Exit 戦略）に左右される。具体的には、発行体企業による優先株買入消却の有無、消却するとしてその買入額と消却原資の調達方法（内部留保か新株発行等による外部調達か）等の要因によって、希薄化リスク顕現化の程度は相当異なり得る。このため、発行体企業と強い関係を有するメイン行であれば、「希薄化リスクを顕現化させないExit 戦略をどう実現するか」が問題となる。一方、発行体企業について公開情報にしかアクセスできない非メイン行であれば、発行体企業（およびメイン行）がどのようなExit 戦略を採用するか、株式市場がこれに対しどう反応するかを推測することが問題となる。このように、優先株の希薄化リスクの問題は、Exit 戦略を巡る発行体企業、メイン行、非メイン行、そして株式市場との間の駆け引きの「ゲーム」という要素が強い。

²¹ “Price Book value Ratio”（株価純資産倍率）＝ 株価 ÷ 一株当たり純資産

といった株価指標を一つの判断材料とすることが考えられる。

何れにしても、わが国の金融機関が保有する優先株は、単純な株式オプションとは言えず、発行体の信用リスクや希薄化リスクなどのより複雑で現実的な問題を抱えている。そうした諸問題についても、多面的な分析・検討を行い、個別に判断を下すアプローチが有効と思われる。

(4) 繰延税金資産に係るリスク

繰延税金資産は、一旦資産として計上されても、将来的に否認され、価値が減少する可能性がある。そのため、その価値を評価するに当たっては、一定のリスクを考慮する必要がある。例えば、一定期間内に十分課税所得があがらない場合や、当該金融機関の存続可能性について懸念が生じ、監査法人が資産の一部を否認する場合などが想定される。この点、一般の貸出は貸出先企業の収益力等が問題になる資産であるのに対し、繰延税金資産は金融機関自身の収益力等が問題になる資産ともいえる。繰延税金資産の経済価値やリスクの評価に当たっては、こうした特徴を十分踏まえた上で行う必要がある²³。

具体的には、課税所得に係るリスクであれば、過去の課税所得の変動に基づいて将来の課税所得の変動可能性を考慮する方法がまず考えられる。また、企業体としての存続可能性に対する懸念から繰延税金資産が否認されるリスクを計量化しようとする場合には、その金融機関の倒産確率を考える必要がある。これは、統合リスク管理の枠組みの中で、信頼水準の設定、自己資本額とテイクしたリスクの関係から導くことが可能である(第3章(4)の「配賦された資本とリスクの比較」を参照)。

繰延税金資産に係るリスク評価の現状をみると、こうした点を考慮していない先が多い。一部には、制度変更リスクのかたちで、シナリオ分析的にリスク顕現化のインパクトを算出する、参考値との位置付けで、規制資本から繰延税金資産を控除してテイクしたリスクと比較するといった対応がみられるが、前述のような観点から資産価値とその変動可能性を定量的に把握しようとする試みはなされていない。

繰延税金資産の計上に当たっては定性的な要素が勘案されるため、定量的なり

²² “Price Earnings Ratio”(株価収益率) = 株価 ÷ 一株当たり利益

²³ 金融庁が本年3月に公表した金融改革プログラム「工程表」によれば、繰延税金資産の自己資本への算入の適正化ルールを検討を踏まえた、自己資本比率規制の告示改正が本年度上期中に行われる予定である。

スク評価は難しい面がある。しかし、わが国金融機関の場合、その自己資本に対する比率が高いだけに、より客観的・合理的な評価に努めることが望まれる。

(5) メイン先向け貸出に係るリスク

わが国では、メイン・バンクと企業との関係が密接であり、ある企業のメイン・バンクは、その企業に対して最大の融資シェアを有する一方、その企業の経営に一定の責任を負うことを求められることがある。これは、企業の信用情報がメイン・バンクに占有され、それ以外の金融機関がその企業の信用情報にメイン・バンクほどアクセスできない状況の中で生じてきた慣行と考えられる。

こうした慣行の下で、メイン・バンクには、「メイン寄せ」と呼ばれる与信集中のリスクがある。「メイン寄せ」とは、企業の信用度が低下した場合に、メイン・バンクが非メイン・バンクの貸出肩代わりを余儀なくされるという現象を指す。その背景には、まず、企業が破綻した場合のインパクトは、非メイン・バンクに比べ、メイン・バンクの方が大きいことがある。それに加え、メイン・バンクとしての責任を重視する風潮、換言すればメイン・バンクとしての責任を放棄することに伴うレピュテーション・リスクの大きさもあげられる。こうしたことから、経営不振のメイン先に対する貸出額が時間の経過に伴って膨らみ、最終的にその企業が破綻した場合に、メイン・バンクの被る損失額が当初の貸出額に基づく想定を大きく上回るということが起こり得る。

実際に、不良債権処理が急速に進められた 90 年代末以降、大手銀行の大口貸出を中心にメイン寄せリスクが顕現化した。そのような経験があるにもかかわらず、メイン寄せリスクを統合リスク管理の枠組みの中で明示的に把握している金融機関はほとんどない。確かに、これを計量化することは技術的に難しいが、過去にメイン先の経営が悪化した時の与信額の変化（EAD < Exposure At Default > の増加）や、与信額を一定とした時の破綻時損失率の変化（LGD < Loss Given Default > の上昇）を丹念に追えば、リスクを計量化し、それを統合リスク管理に反映させていくことは可能と考えられる。今後、そうした取り組みが望まれる。

メイン先の中でも、資本面や業務面の関係からメイン・バンクと特に親密な企業に対する貸出の場合、その経済価値は単に当該企業が破綻するリスクによって左右されるだけではなく、メイン・バンク自らが破綻する可能性からも大きな影響を受ける。そうした企業では、メイン・バンクからの資金調達に全面的に依存しており、メイン・バンクが破綻すれば資金繰りに窮してしまう可能性が高いからである。このため、金融機関の破綻に伴い、その親密企業向け貸出の資産価値が大きく低下し、結果として、破綻後の金融機関の企業価値が破綻前の評価と比

べて大きく低下することがあり得る。

このようなメイン先向け貸出に係るリスクを客観的に把握できるようになると、そのリスクの大きさ如何では、それを削減する必要が生じる。クレジット・デリバティブによるリスク移転、シンジケート・ローンへの切換え、証券化スキームの活用、コベナンツ等融資管理面での工夫など、メイン先の取引ニーズに応えつつ、メイン先向け貸出に係るリスクをリターンに応じて能動的にコントロールしていくことが、今後におけるわが国金融機関の課題である。

5．統合リスク管理の経営への活用

ここまで、わが国の金融機関における統合リスク管理の現状と、今後その高度化を進めていく上での検討課題について論じてきた。最後に本章では、統合リスク管理を通じて得られた情報の経営面での活用について整理したい。

(1) リスク・リターンの客観的な把握

(リスク資本の配賦プロセス)

統合リスク管理の枠組みでは、各部門に配賦されたリスク資本に基づきリスクが制御される。これは、リスク資本の配賦のあり方に経営方針そのものが反映されることを意味している。

リスク資本の配賦は、概ね以下のようなプロセスを通じて行われることが一般的である。

各部門において、経営陣から提示された業務計画（収益計画）を達成するために必要なリスク・テイク計画（ポートフォリオ計画）を策定する。この時、リスク・テイク計画は組織単位、リスク・カテゴリー単位、あるいは両者のマトリックスで作成する。

リスク・テイク計画の下でのリスクを推計する。通常この過程は、各部門とリスク管理部署の共同作業となる。

各部門は、計量化されたリスクをカバーできるリスク資本を企画・財務部およびリスク管理部署に申請する。

リスク管理部署は、各部門から申請されたリスク資本と規制資本のバランス、リスク・テイク計画とリスク資本のバランス等を、主に経営の健全性の観点から審査する。

企画・財務部署は、収益計画とリスク資本のバランス、過去の実績との比較等を、主に経営の効率性、収益性の観点から審査する。ただし、リスク・リターンについての分析が十分に定着していない先では、このプロセスは省略されることもある。

上記のプロセスで問題ありと判断された場合は、企画・財務部署、リスク管理部署から各部門に対し、リスク資本申請額（リスク・テイク計画）の見直しが要請される。あるいは、企画・財務部署において、検討の出発点となった業務計画（収益計画）自体が見直されることもある。

以上のプロセスが繰り返され、最終的に金融機関全体および各部門のリスク資本計画が策定される。

統合リスク管理の下で、金融機関経営の健全性と収益性のバランスをとるためには、このリスク資本の配賦プロセスにおいて、各部門内および各部門とリスク管理部署、企画・財務部署間での議論が十分尽くされること、過去におけるリスク資本の使用率やリスク・リターンの実績が検証されること、リスク管理部署の独立性が確保されること、一連のプロセスが、監査部署等、第三者の目によって適切にチェックされることなどが重要である。

(リスク資本の配賦先)

リスク資本は、実際にそのリスクをテイクすることでリターンを得ている部署に配賦するのが原則であるが、例えば政策株については、そのリスク見合いの資本をどこに配賦するか、議論となるケースが少なくない。政策株の保有により、営業店が当該先と各種取引を行うメリットを享受している点に着目すれば、法人部門(営業店等)にリスク資本を配賦することが適当と考えられる。しかし、政策株保有によるメリットは法人部門以外でも享受されている可能性があり、かつ、その程度を定量的に捉えるのは難しい。また、過去、政策株の含み益を決算対策上活用してきた点に着目すれば、最も恩恵を受けたのは企画・財務部署との見方もできる。

このように、原則として、そのリスクをテイクすることでリターンを得ている部門にリスク資本を配賦することが望ましいが、どの部署がどの程度のリターンを得ているのか必ずしも判然としない場合も少なくない。このため、現実的には、これまでの経緯や今後の方針等も踏まえ、士気の低下や誤ったインセンティブ付けを回避することを念頭に置きながら、ケースバイケースで判断していく必要がある。

(リスク調整後収益指標の活用)

金融機関経営の効率性を評価するための指標の一つとして、リスク調整後収益がある。これは、収益を、その収益を得るためにテイクしたリスク(=それをカバーするために配賦したリスク資本)と対比してみるものである。代表的なものとしては、「信用コスト控除後収益」、「信用コスト控除後収益率」、「資本コスト控除後収益」等がある²⁴。

リスク調整後収益の活用状況をみると、先進的な金融機関では、定期的に組織全体および部門毎の「信用コスト控除後収益」や「信用コスト控除後収益率」等

²⁴ 定義に関しては、脚注6参照。

を算出し、モニタリングしている。また、毎期平均的に予想される損失(Expected Loss、EL)については、プライシングに織り込んでカバーしていくべきとの考え方が営業店レベルでも定着している。

こうしたなか、特に「信用コスト控除後収益」は、部門あるいは営業店の業績評価を行う上での重要な指標の一つと位置付けられ、業績評価項目にも織り込まれるようになってきている。

一方、「信用コスト控除後収益率」や「資本コスト控除後収益」についても、その重要性に関しては概ねコンセンサスが得られている。しかし、これまでのところ、リスク計量化の面でなお技術的な問題がある、複数部門が関係する取引について部門毎の収益貢献度を客観的に評価するのが難しい、部門(例えば預金吸収部門)によっては資本コスト控除後収益がなお大きなマイナスとなっている、などの事情から、上記のような指標を積極的に活用し、各部門のパフォーマンス(リスク対比収益性)や金融機関全体としての資本利用の効率性を評価するには至っていない。今後は、リスク資本と資本コストに対する意識を一段と高めることにより、これら指標についても積極的に活用し、経営の効率性向上に努めていくことが望まれる。

(2) 情報開示

金融機関経営の安定性・健全性について市場の信認を得るためには、統合リスク管理の枠組みの下で、経営全体としてのリスク・テイクの状況や自己資本の十分性について積極的に開示していくことが極めて重要である。この点、バーゼルにおいて、「第一の柱」(最低所要自己資本)、「第二の柱」(監督上の検証)と並ぶ「第三の柱」として、情報開示の充実を通じた市場規律の向上が盛り込まれている。

海外の金融機関の一部では、すでにディスクロージャー誌において、分野別のリスク資本額や、それと Tier1 資本あるいは規制資本との比較を開示している。一方、わが国金融機関では、統合リスク管理体制の概要など、定性的な情報を開示している先はみられるが、具体的なリスク資本額やリスク・リターンの実績等の定量的情報まで開示している先はない。もとより、バーゼルの「第三の柱」でも、統合リスク管理に関する定量的情報の開示までは義務付けていないが²⁵、「第三の柱」の精神は、経営の実態を正確に市場に伝えることで市場規律の強化

²⁵ バーゼルの「第三の柱」において、経済資本に基づく統合リスク管理についての情報開示が明示的に求められている訳ではないが、定性的開示項目として、「銀行の現在ならびに将来の活動を支えるため自己資本の充実度を評価する手法の説明の要約」があげられている。

を促し、その結果としてリスク管理高度化のインセンティブをより高めていくことである。この点に鑑みれば、こうしたリスク管理・経営管理に関する情報の開示にも前向きに対応していくことが望ましい。

以 上

（補論） わが国金融機関における市場リスク管理

市場リスクについては、もともと価格・金利等の情報が幅広く入手可能である。また、自己資本比率規制においても、既にトレーディング勘定について金融機関の内部モデルの利用を認めるマーケット・リスク規制が導入されている。こうしたことから、他のリスク・カテゴリーに比べ、早い段階から定性・定量の両面でリスク管理体制が整備され、リスク管理手法の標準化も進んでいる。以下では、現在、わが国の金融機関で行われている市場リスク管理の一般的な姿を簡単に整理する。

（組織体制）

金融機関の中で市場取引に関わる部署は、実際に取引を行う部署（フロント）、その取引に係る事務処理を行う部署（バック）、取引全般のリスク管理を行う部署（ミドル）に大別される。どのような体制で市場リスク管理を行うことが望ましいかは、業務の内容や運用の規模によって異なり得るが、ほとんどの金融機関においてフロントとバックは組織的に分離されている。またミドルについては、当初、バックあるいは企画・財務部署内に置く例もあったが、リスク管理部署の独立性強化の観点から、運用規模がある程度以上の金融機関においては、他の部署から完全に独立したミドル部署を設けるのが一般的になりつつある。

（リスク管理手法）

市場リスクの管理に当たっては、抱えているリスクの大きさを BPV や VaR などの指標で把握し、これらの指標をモニタリングし、リスクを制御するという手法が多くの金融機関でとられている。

かつては、リスク管理指標として資産の保有残高を使うことも多かったが、残高では、リスクの大まかな規模を感覚的に掴むことはできるものの、実際に金利変動があった場合、それが資産価値の変化を通じて経営にどれ位のインパクトを及ぼすかを定量的に捉えることはできなかった。このため、一定の金利変動に対し資産価値がどれ位変化するかを定量的に把握する BPV がリスク管理指標として用いられるようになった。BPV は、金利が一定幅動けば資産の価値がどう変わるかをみるものであり、概念的に理解し易く、計算負荷も小さいというメリットがある。

もっとも、BPV では、想定する金利変動が、よく起きることか、稀に起きることかといった要素までは考慮されていない。このため、金利変動について、過去のデータを使った確率的な情報を取り込むことにより、統計的に最大損失額を求

める VaR が、リスク管理指標として併用されるようになった。

統合リスク管理との関係でみると、市場取引部門に配賦されるリスク資本を基準に、リスク枠²⁶・損失限度枠²⁷を設定し、VaR 等で計量化されるリスクや、実際に生じる損失額を各々の枠内に収めるよう、モニタリング、リスクの制御等を行うという方法が一般的である。

具体的な市場リスク管理のプロセスを概観すると、次のとおりである。

市場取引部門に対し、市場リスクに見合うリスク資本を配賦する²⁸。

リスク資本の範囲内で、リスク枠、損失限度枠を設定する。

- どの単位（部署毎、ディーラー毎、商品毎等）にまで細分化して枠を設定するかは、金融機関によって区々である。設定した単位毎にリスクの計量化、モニタリング、リスクの制御をすることになるので、実務上の管理負担も考慮した上で決定する必要がある。

フロントは、リスク枠の範囲内でリスク・テイクを行う。また、実際の損失額が損失限度枠を越えないよう運営する。ミドルは、日々、リスクの計量化、損失額の把握を行い、枠を遵守した運営が行われていることを確認し、それを経営陣に対し報告する。

枠に抵触した場合には、（a）強制的にポジションを削減・クローズすることにより損失額を確定する（いわゆるハード・リミット、主にトレーディング勘定の場合）、（b）必ずしも強制的なポジション削減等は求めず、その後の対応についてフロント・ミドル・経営陣等の間で協議する（いわゆるソフト・リミット、主にバンキング勘定の場合）などの対応がとられる。

- 実際の枠管理に当たっては、予め枠よりも低い水準（例えば枠の 50% や 75% の水準）にアラーム・ポイントや警告ラインと呼ばれる事前のポ

²⁶ 経営として許容することのできる、リスクの限度のこと。VaR ベースあるいはBPV ベースで決められることが多い。VaR ベースのリスク枠の場合、それを守ることで、一定期間内に発生する損失を、一定の確率の下で、一定の範囲内に収め得ると期待される（事前的な損失制御）。

²⁷ 経営として許容することのできる、一定期間内に生じる損失額の限度のこと。総合損益（実現損益＋評価損益の期初来変化額）ベースで設定するのが一般的。損失額を一定内に収めるため、損失額がある一定水準に達した場合に、その後の運営等を協議する、損失額を確定させる等の対応のトリガーとしての役割を持つ（事後的な損失制御）。

²⁸ 市場取引部門にリスク資本が配賦されるプロセスについては、本論第 5 章（1）の「リスク・リターンの客観的な把握」を参照。

イントを定めておき、これらに抵触した場合にミドルが、フロントに対し注意喚起するとともに、経営への報告等を行うケースが多い。

リスク枠、損失限度枠は、基本的に期初に定められ、期中は一定とされる。ただし、損失額が一定以上になった場合、損失限度枠までの余裕額をみながらリスク枠設定を見直す場合もある²⁹。

(今後の課題)

最近におけるわが国金融機関の市場取引をみると、運用対象が仕組債や REIT、ヘッジファンド等、これまで必ずしも一般的でなかった資産にまで広がっている。こうした資産の中には、リスク管理上、時価情報のタイムリーな入手が容易でない、市場流動性の面で制約がある、資産運用を外部に委託しており、裏付けとなる資産の把握や契約の遵守状況などの管理が難しい、といった問題を抱えているものもある。こうした資産のリスク管理をどのように行っていくかは、今後の重要な課題である。

以 上

²⁹ 例えば、期初に、リスク枠 90、損失限度枠 100 を設定する。期中に損失額が 60 まで拡大した状況で、リスク枠 90 一杯のリスク・テイクを行い、それがさらに顕現化すると、損失額合計は 150 となり、期初の損失限度枠を超過する。このため、損失額が 60 まで拡大した時点で、リスク枠を 90 から 40 へ削減するという対応も考えられる(その場合、枠一杯の 40 のリスクをとり、それが損失として顕現化しても、損失額は 100 に収まる)。