

バーゼル委員会によるトレーディング勘定の見直し — 自己資本規制のさらなる改善に向けた検討 —

小立 敬

■ 要 約 ■

1. バーゼル委員会は 2012 年 5 月 3 日、「トレーディング勘定の抜本的見直し」と題する市中協議文書を公表した。これは、銀行の自己資本規制におけるトレーディング勘定の資本賦課の枠組みの改定を目的とする最初の政策提案である。市中協議文書の提案には、実務上の実現可能性が明確ではない点も含まれており、自己資本規制改革の全体的なコンセプトや方向性を示したものとして捉えることができる。
2. その見直しの範囲は、①トレーディング勘定と銀行勘定の境界、②VaR から期待ショートフォールへの移行、③テイル・リスクを前提とした水準調整、④市場流動性リスクの考慮（流動性プレミアムのジャンプに対する資本賦課を含む）、⑤モデル・リスクの削減（ヘッジや分散の厳格化を含む）、⑥標準的方式の改定と多岐に及んでいる。
3. 改定後の枠組みを全体として評価すれば、平常時の市場環境ではなく、市場ストレスや金融危機を前提とした資本賦課を求めるものであり、現行の枠組みに比べると、より保守的な資本賦課が行われる可能性がある。

トレーディング勘定の見直しの背景

バーゼル委員会は 2012 年 5 月 3 日、「トレーディング勘定の抜本的見直し」と題する市中協議文書を公表した¹。これは、銀行の自己資本規制におけるトレーディング勘定の資本賦課の枠組みの改定を目的とするバーゼル委員会による最初の政策提案である²。金融危機を受けて、バーゼル 2.5、バーゼル という新たな基準がすでに適用され、あるいは適用に向けて準備が進められている一方で、バーゼル委員会において自己資本規制のさらなる見直しを図るための検討が進められる。

2010 年 11 月の G20 ソウル・サミットの際、バーゼル委員会は今後の取り組みとして、

¹ Basel Committee on Banking Supervision, “Fundamental Review of the Trading Book,” Consultative Document, May 2012 (<http://www.bis.org/publ/bcbs219.pdf>)を参照。

² 今回の見直しの範囲としては、トレーディング勘定の市場リスクに対する資本賦課に加えて、銀行勘定の為替リスク、コモディティ・リスクに対する資本賦課も含まれる。

トレーディング勘定の抜本的な見直しを行うこと、具体的には、銀行勘定とトレーディング勘定の境界（boundary）の見直し、トレーディング業務をどのように定義するか、トレーディング勘定の市場リスクを規制資本でどのように捕捉するかという点を含め、2011 年末までにレビューを完了させる方針を明らかにしていた³。今回の市中協議文書は、この方針を受けて策定されたものである⁴。

金融危機の結果、トレーディング勘定の資本賦課の枠組みには欠陥があり、損失吸収が不十分であったことが明らかになったため、バーゼル委員会は、2009 年 7 月にバーゼルの市場リスクの枠組みを改定したバーゼル 2.5 を策定し、2010 年 12 月に自己資本の質・量の改善を含むバーゼル を最終化させた。バーゼル 2.5 は 2011 年末に施行され、バーゼル に関しては、2013 年 1 月 1 日（日本は 3 月 31 日）の適用に向けて、各国・地域で国内法化が進められているところである⁵。

このような状況下でトレーディング勘定の抜本的な見直しを図る理由としてバーゼル委員会は、バーゼル 2.5 やバーゼル は金融危機で明らかになった自己資本規制の欠陥に完全には対処できていないことを挙げる。市中協議文書は、トレーディング勘定の資本賦課の枠組みの何が問題かという評価から始め、制度全体の設計の問題や内部モデル方式と標準的方式のリスク計測の脆弱性に対処することを狙いとしている。市中協議文書の主な提案は、以下のとおりである。

- 規制アービトラージの余地を削減することを目的とするトレーディング勘定と銀行勘定の間により客観的な境界の設定
- テイル・リスクを捕捉するリスク計測手法として、現行の「バリュー・アット・リスク」（VaR）から「期待ショートフォール」（expected shortfall）への移行
- 標準的方式、内部モデル方式ともに重大なストレス時を想定した水準調整の実施（calibration）
- 市場流動性リスクに包括的に対応する枠組みを導入（流動性ホライズンの導入、流動性プレミアムのジャンプに対する資本賦課を含む）
- 内部モデル方式においてモデル・リスクを削減するための措置（トレーディング・デスクのレベルでのモデル承認、ストレス時を前提とした分散やヘッジの考慮を含む）
- 内部モデルを代替するよりリスク感応的で信頼性の高い標準的方式への改定

すなわち、市場ストレスや金融危機の時期、テイル・リスクが顕在化する状況に備えたトレーディング勘定の資本賦課の枠組みに変える方針であり、現行の枠組みと比べるとより保守的な資本賦課を求める方向である。また、危機以前に認められたトレーディング勘定と銀行勘定の間アービトラージを防止することも改革の重要な目的となっている。

³ Basel Committee on Banking Supervision, “The Basel Committee’s Response to the Financial Crisis: Report to the G20,” October 2010 を参照。

⁴ バーゼル委員会は 2011 年 1 月にトレーディング勘定のリスク計測に関する学術論文のサーベイを行ったワーキング・ペーパーを公表している（Basel Committee on Banking Supervision, “Messages from the Academic Literature on Risk Measurement for the Trading Book,” Working Paper No.19, 31 January 2011）。

⁵ ただし、米国を含む一部の国ではバーゼル、バーゼル 2.5 は完全には実施されていない。

市中協議文書のコメント期限は 2012 年 9 月 7 日に設定されており、バーゼル委員会はコメントを検証した後により詳細な市中協議を行う予定を明らかにしている。市中協議文書の提案には、期待ショートフォールの採用を始めとして実務上の実現可能性が明確ではない点が数多く含まれており、具体的な措置の提案というよりは、自己資本規制改革の全体的なコンセプトや方向性を示したものとして捉えることができる。今後、市場との十分なコミュニケーションを踏まえてある程度の時間をかけながら検討を進めることが必要となる。なお、市中協議文書は、現在は第 2 の柱に位置づけられている銀行勘定の金利リスクの取り扱いについて、第 1 の柱として資本賦課を図るための検討作業のタイミングと範囲を 2012 年後半に議論する方針を明らかにしている。

金融危機で明らかになった欠陥と残された課題

1. トレーディング勘定の資本賦課の枠組みの欠陥

バーゼル委員会は、トレーディング勘定のエクスポージャーに対する深刻な過小資本をもたらした資本賦課の枠組みの欠陥として、規制資本の枠組みの全体的設計、内部モデル方式、標準的方式におけるリスク計測、商品のバリュエーションにおいて生じる脆弱性を挙げる。

規制資本の枠組みの全体的設計の脆弱性

- トレーディング勘定と銀行勘定の境界： 現行の境界は、銀行の取引の意図に基づいて決定されるため、監視したり制限することが難しい主観的な基準となっている。同種のリスクに対してトレーディング勘定と銀行勘定の資本要求に違いがある場合は、アービトラージの可能性が生じる⁶。境界の定義が現行の枠組みの主な脆弱性の原因との認識。
- モデル承認を取り消す場合の選択肢の欠如： 現行の枠組みでは、内部モデル方式と標準的方式の間に明確なリンクがなく、内部モデル方式のモデル承認を取り消す判断を行う際に監督当局に有効な代替手段がない。

リスク計測における脆弱性

- 内部モデル方式： 資本要求の基準となるリスク評価期間 10 日間の VaR (信頼水準 99%) は、銀行内部の日々のリスク管理目的には有効であるものの、ごく稀な確率で生じる事象またはテイル・イベントが生じた場合でも銀行が存続するために十分な資本を確保するというプルーデンス目的上は、その有効性に疑義がある。

10 日間 VaR は、(a)信用リスクを捕捉できない、(b)市場流動性リスクを捕捉できない、(c)テイル・リスクのインセンティブを銀行に与える、(d)ベースス・リスクの捕捉が不十分であることに脆弱性が認められる。モデル・ベースの資本賦課の枠

⁶ バーゼル委員会は、危機以前は商品をトレーディング目的で保有するほうが規制資本を少なくできたこと、危機の間はトレーディング勘定から銀行勘定にポジションを移管する動きがあったことを指摘する。

組みは、リスクに対する銀行固有の見方に本質的に依存しており、銀行システム全体の視点からすれば適切ではない場合もある。また、最近の時系列データが用いられることから、VaR ベースの資本賦課にはプロシクリカリティの問題がある。

- **標準的方式**： 金融危機では内部モデル方式の問題が露呈したが、標準的方式の欠陥として、(a)リスク感応度の欠如、(b)ヘッジ効果および分散効果の極めて限定的な考慮、(c)より複雑な商品のリスクを十分に捕捉する能力の不足という問題が存在する。

バリュエーションの脆弱性

- 金融危機によって複雑または流動性の低い商品のバリュエーションに焦点が当てられた。評価手法が異なれば要求資本が異なるため、資本の十分性を評価する際にブルーデンス目的に沿った手法かどうかを確認する必要があるが、プルードント・バリュエーションの調整が行われていないこと、銀行がソルベンシーの問題に直面した場合にバリュエーションの不確実性が重要な論点となることが金融危機で明らかになった⁷。

2 . パーゼル 2.5、パーゼル による対応

金融危機を受けて、パーゼル 2.5、パーゼル と自己資本規制の改革が進められてきた。市場リスクの枠組みを改定するパーゼル 2.5 では、デフォルト・リスク、格付遷移リスクに対して資本賦課を図る追加的リスクに係る資本賦課（IRC）の導入、VaR のシクリカリティに対処するための重大なストレス時の時系列データに基づくストレス VaR の適用、銀行勘定とトレーディング勘定間の証券化エクスポージャーの取り扱いの関連づけ、ベシス・リスクやイベント・リスクを含む内部モデルのリスク・ファクターの拡充、プルードント・バリュエーションのガイダンスの拡充が行われた。一方、パーゼル では、信用評価調整（CVA）のボラティリティ・リスクに対応する資本賦課、未実現損益の普通株式等 Tier1 への反映、市場リスクに対応する規制資本としての Tier3 の廃止が行われている。

3 . 自己資本規制に残された課題

パーゼル 2.5、パーゼル の適用後に残る課題としてパーゼル委員会は、例えば、VaR とストレス VaR が資本の二重賦課となっている懸念があることを含め、現行の枠組みは一貫性を欠いていること、境界の問題への対処が不完全であること、市場流動性リスクが完全には捕捉されていないこと、銀行固有のリスクに対する見方が維持されて

⁷ プルードント・バリュエーションとは、公正価値で評価されているポジションに関して、実際の市場価格がなくまたはバリュエーションのための観察可能なインプットが存在せず、流動性が低い場合には、会計上の取り扱いとは別に、資本規制上の目的からバリュエーションの調整を行うことを指す。

いること、標準的方式の問題は手付かずにいること、モデル承認の取り消しに対する信頼性のある代替的なオプションを欠いていること、CVA リスクへの資本賦課とトレーディング勘定の枠組みの関係が不明確であることを挙げる。市中協議文書は、これらの問題への対処を図るため、トレーディング勘定の枠組みを改定し、内部モデル方式と標準的方式の欠陥を修正する大きな方向性を示すものである⁸。

トレーディング勘定の枠組みの全体的設計の見直し

市中協議文書は、内部モデル方式、標準的方式の双方に影響するものとして、トレーディング勘定の枠組みの改定を提案する。具体的には、トレーディング勘定と銀行勘定の境界の見直し、ストレス状況下のリスク計測と水準調整、市場流動性リスクの捕捉、ヘッジおよび分散の取り扱いの厳格化、標準的方式と内部モデル方式のリンクに関する見直しである。

1. トレーディング勘定と銀行勘定の境界の見直し

バーゼル委員会は新たな境界が備えるべき特性として、理解しやすく理論的かつ実務的に一貫して適用しやすい、客観的である、アービトラージに対して頑健である、新しい商品にも対応できるという点を挙げる⁹。こうした特性を念頭に、トレーディング勘定と銀行勘定の区別を撤廃するという選択肢も含めて複数の選択肢を検討した結果としてバーゼル委員会は、「トレーディングの証拠ベース・アプローチ」(trading evidence-based approach)、 「バリュエーションベース・アプローチ」(valuation-based approach)を提案する¹⁰。前者が現行の基準よりもトレーディング勘定の範囲を狭めるものであるのに対して、後者はトレーディング勘定の範囲を拡大するものである。

1) 証拠ベース・アプローチ

トレーディングの証拠ベースの境界は、銀行の取引の意図に基づく現行の基準を厳格化するものであり、取引の意図に加えて、取引およびリスク管理の能力を示す証拠に基づくアプローチである。それによって、規制上のトレーディング勘定と銀行がトレーディング目的で保有すると決定した商品とをより客観的な証拠に基づいて紐付け

⁸ バーゼルではCVAのボラティリティのリスクへの資本賦課が、市場リスクの枠組みとは独立のかたちで導入されたが、バーゼル委員会は銀行の実務上の取り扱いを踏まえて、CVAリスクの資本賦課を市場リスクの枠組みに統合することも検討している。

⁹ バーゼル委員会はこれらの特性に加えて、新たな境界が、異なる勘定に明確かつ比較可能な商品の配分を提供するものか、アービトラージが可能な程度、アービトラージの機会費用が当該手法の潜在的便益を上回っているか、銀行のリスク管理プロセスと調和し、望ましいものであるかについても考慮するとしている。

¹⁰ その他、マーケット・メーカー、引受けといった銀行が提供する機能に基づくアプローチ、商品の実質的な流動性または認識される流動性に基づくアプローチ、商品のリスク特性に基づくアプローチについても検討が行われている。もっとも、こうした商品の性質や銀行の機能をベースとするアプローチは、すべての法域内、法域間で一貫して適用するためには主観的過ぎるとして検討の対象から外されている。

ることができる。バーゼル委員会は、当該アプローチに関する原則として、現行の基準を強化した要件を提示する。

- トレーディング勘定への当初の計上要件として、商品がトレーディング目的（またはトレーディング勘定のリスク・ポジションのヘッジ目的）で保有され、日次ベースで時価評価されるとともに、バリュエーションの変化が損益で認識されていること
- 銀行には、どの商品がトレーディング勘定に区分されるかを決定する正式な方針と文書化された実務が要求され、そこでは、トレーディング業務やヘッジ業務が何で構成されるか、通常はどのような商品がトレーディング勘定で保有されるかの記述が含まれる
- 銀行の内部統制部署は、トレーディング勘定内外の商品の継続的なバリュエーションを行い、トレーディング業務においてトレーディング商品と非トレーディング商品の適切な割り当てが行われているかを評価
- トレーディング商品が能動的に管理されていることを示す客観的な証拠として、銀行には商品およびリスク・ポジションの設定、実行、制限に加えて、ヘッジ戦略の文書化、市場流動性レベルの監視、想定される商品の最大保有期間の特定が求められる
- トレーディングのフィージビリティを示すものとして、トレーディングやヘッジのための市場アクセスを証明すること（例えば、トレーディングの時系列データ、過去に取引経験がない場合のトレーディングの計画）
- 上記の基準を達成できない場合は、商品を銀行勘定に区分することが要求され、それと同時にトレーディング勘定と銀行勘定の間の商品の移動を原則として禁止

トレーディングの証拠ベース・アプローチでは、公正価値で評価される商品が、市場リスクが考慮されず信用リスクのみを捕捉する銀行勘定に区分される。そのため、バーゼル委員会は、公正価値で評価される商品のリスクに対応するには銀行勘定の資本賦課の再考が必要であるとして、銀行勘定の金利リスクに対して資本賦課で対応する方針を明らかにしている。

2) バリュエーションベース・アプローチ

バリュエーションベースの境界は、現行の取引の意図に基づく基準に替わるものとして、公正価値で評価される商品かどうかで区分するアプローチである。ただし、会計上の公正価値と市場リスク規制とを密接にリンクさせると、市場リスク資本が誤って割り当てられる可能性があることを考慮に入れ、バーゼル委員会は、バーゼルの資本の定義の下、価値の変動が資本の減少につながる商品のみをトレーディング勘定の対象とする方法を想定している。

バリュエーションベース・アプローチは、現行の会計基準の下、トレーディング目

的の金融商品に加えて、オプションまたは要件として公正価値評価が適用される売却可能金融商品、その他金融商品を新たなトレーディング勘定に区分する。その結果、多くの銀行において現行よりもトレーディング勘定の対象が広がり、市場リスク資本規制の適用を受ける銀行の数が増えることになる。バーゼル委員会は、当該アプローチは市場リスク・モデルの適用範囲を必ずしも拡大するものではなく、また、必ずしも資本賦課を減らすものではないとその意図を説明している。

3) 両アプローチに共通の課題

バーゼル委員会は、上記の2つのアプローチの選択の問題に加えて、両者に共通する課題として、トレーディング勘定の構成に関するディスクロージャーの強化、トレーディング勘定と銀行勘定の区分変更に対する厳格な制限、両勘定で公正価値が適用されるすべての商品に対するプルudent・バリュエーションの改善と適用を挙げている。

2 . 期待ショートフォールへの移行、ストレス時を前提とする水準調整

バーゼル委員会は、現行の枠組みが VaR に依拠しているのは長年の業界慣行であることが理由である点を指摘し、VaR を代替するリスク計測手法として期待ショートフォールを提案する。VaR は一定の信頼区間における最大損失を計測する指標であるため、信頼区間外のリスク（テイル・リスク）を捕捉できないという欠陥がある（例えば、信頼水準 99% の VaR は、信頼区間外で 1% の確率で発生する損失規模の測定ができない）。これに対して、期待ショートフォールは、一定の信頼水準（例えば、99% タイル値）を超える損失の規模と可能性を考慮してリスクを測定する手法であり、信頼区間外のリスクを把握し VaR の欠陥を補うことができるとしている¹¹。

期待ショートフォールの有効性を高めるには、VaR に比べてより複雑でデータ量の多いモデル検証の手续が必要となるという実務上の課題が存在する。バーゼル委員会はこうした課題を認識した上で、期待ショートフォールがテイル・リスクを捕捉することのベネフィットがそうした課題を上回るとの考えを示す。期待ショートフォールは、同じ信頼水準を前提とすれば VaR の値を上回ることになるため、VaR に比べてより保守的な資本賦課を行うものとなる¹²。

¹¹ 前掲注 4 のバーゼル委員会の論文サーベイでは、VaR の 3 つの欠陥を補うものとして、期待ショートフォールが、信頼区間外の損失を考慮すること、常に劣加法性（subadditive）があり、コヒーレント（coherent）であること、リスク管理上の決定として信頼水準の選択に伴う影響がないことを挙げる。劣加法性とは、全体のリスク量が個々のリスク・ポジションの合計よりも少なくなることを指す（つまり、分散効果を反映する）。一方、リスク計測手法に望ましい特性として、劣加法性のほか、平行移動不変性（translation invariance）、正の同次性（positive homogeneity）、単調性（monotonicity）がある場合、コヒーレントであるといわれる。

¹² ただし、バーゼル委員会は、期待ショートフォールのモデルの検証の難しさから、信頼水準が 99% より低い水準を検討することも想定している。

市中協議文書はトレーディング勘定の抜本的な見直しの一貫として、内部モデル方式において VaR の利用を止め、期待ショートフォールの採用を提案するとともに、標準的方式ではリスク・ウエイトの決定に当たって期待ショートフォールを利用することも検討している。つまり、内部モデル方式、標準的方式ともに期待ショートフォールに基づく資本賦課が行われることになる。一方、バーゼル 2.5 では平常時の市場環境だけでなく、深刻なストレス時にも十分な規制資本を確保することの重要性を認識したことから、ストレス時を前提とするストレス VaR に基づく資本賦課が導入された。もっとも、市中協議文書は、ストレス時を想定した水準調整を行うことで、VaR とストレス VaR による資本の二重賦課的な性格を廃止し、規制資本の枠組みを簡素化したいという意図を明らかにしている。

3．包括的な市場流動性リスクの組み込み

金融危機によって市場流動性リスクに焦点が当てられた¹³。バーゼル 2.5 では、IRC や包括的リスク (CRM) の適用を通じて市場流動性リスクを捕捉する仕組みが手当されたが、IRC や CRM はデフォルト・リスクや格付遷移リスクに焦点を当てており、包括的に市場流動性リスクを捕捉するものではない。そこで、市中協議文書は、トレーディング勘定において市場流動性リスクを評価し、市場流動性リスクの評価を資本賦課の枠組みに反映させる方法として、市場リスク計測において市場流動性に応じて異なる「流動性ホライズン」(liquidity horizon)を導入し、流動性プレミアムの潜在的ジャンプに対する資本賦課を要求することを提案している。

1) 市場流動性リスクの評価

トレーディング勘定の市場流動性リスクを評価する枠組みは、以下の要素で構成される。

市場流動性の評価： 市場ストレスの下、市場価格に重大な影響を与えることなく商品を売却またはその重大なリスクのすべてをヘッジするために必要な期間として、トレーディング勘定の市場リスク計測の中に流動性ホライズンを導入

評価の精度： 様々な市場やリスク・ポジションの流動性は連続的なスペクトラムで捉えることが望ましいが、資本規制の枠組みに市場流動性リスクを反映させるには実務上は精度の低いアプローチが扱いやすいことから、いくつかの流動性ホライズンのバケットを設定

評価基準： 商品のレベルで流動性ホライズンをマッピングし、流動性ホライズンの個々のバケットに定性的基準、定量的基準に基づいてリスク・ファクターを割り当て

規制上のフロアー： 流動性ホライズンの各バケットへのリスク・ファクターの

¹³ バーゼル委員会は、市場流動性は一般に、現時点の市場価格で、短期間にリスク・ポジションを相殺または除去する能力として定義されたとしている。

割り当てを規制で定め、銀行自らが流動性ホライズンを割り当てる際のフロアーとして設定

バーゼル 2.5 が適用される以前の枠組みでは、トレーディング勘定のリスク・ポジションには流動性があり、10 日間のホライズンの中でポジションを削減またはヘッジできることを前提としていた。これに対して流動性ホライズンは、トレーディング勘定全体の市場流動性リスクをより包括的な方法で捕捉することを狙いとしており、銀行は市場リスク計測において、複数の流動性ホライズンを設定することが求められる。バーゼル委員会は、流動性ホライズンがトレーディング勘定と銀行勘定の間のアービトラージの機会を減らす効果にも期待している。

流動性ホライズンは各バケットの期末でリスク・ポジションを清算できることを前提としており、例えば、3 ヶ月の流動性ホライズンの場合は、銀行は 3 ヶ月後にリスク・ポジションをヘッジまたは削減できる前提となる¹⁴。市中協議文書は、5 つのカテゴリーで構成される流動性ホライズンを提案しており、最も短いカテゴリーは現在のトレーディング勘定のホライズンと同様に 10 日間、最も長いカテゴリーは銀行勘定のホライズンと同様に 1 年としている¹⁵（図表 1）。

そして、市中協議文書は、リスク・ファクターに流動性ホライズンの割り当てを行うことを提案する。すなわち、商品のレベルで市場流動性を評価し、商品の流動性をリスク・ファクターの流動性にマッピングすることが求められる。銀行は、商品のバリュエーションに影響する一連のリスク・ファクターを特定し、リスク・ファクターが特定された後、リスク・ファクターの流動性ホライズンへの割り当てを行う。具体的には、以下の方法で決定される。

単一の商品に由来するリスク・ファクター（例えば、信用スプレッド）： 当該リスク・ファクターには、商品の流動性ホライズンをそのまま適用

複数の商品に由来するリスク・ファクター（例えば、オプション価格や原資産価格から得られるインプライド・ボラティリティ）： 当該リスク・ファクターに

図表 1 流動性ホライズンの設定

	カテゴリー1	カテゴリー2	カテゴリー3	カテゴリー4	カテゴリー5
流動性ホライズン	10日間	1ヵ月	3ヵ月	6ヵ月	1年

（出所）バーゼル委員会「市中協議文書」

¹⁴ 一方、IRC では、3 ヶ月の流動性ホライズンでポジションがリバランスされるという前提の下、資本ホライズン 1 年間のリスクを計測している。

¹⁵ 市場リスク計測に多様な流動性ホライズンを適用する際の実務的な課題として、リスク・ファクターのショックをより長期のホライズンにどのように適用するかという点を挙げる。その上で、長期のホライズンに対するショックを時系列データから得るかシミュレーションする方法、時系列データから得たまたはシミュレーションした 1 日のショックを各流動性ホライズンに拡大する方法、時系列データから得たまたはシミュレーションした 1 日のショックを加重平均された流動性ホライズンに拡大する方法を検討対象に挙げている。

は、水準調整に用いられる商品の流動性ホライズンのうち最も長いものを適用
 対応する商品がなく統計的分析や代理変数に由来するリスク・ファクター：
 「モデル化できないリスク」として、当該リスク・ファクターには最も長い流動
 性ホライズンを適用

アセット・クラス、リスク・ファクターに対する流動性ホライズンの割り当てを行
 うため、銀行にはより詳細な定量的、定性的基準を策定することが期待され、銀行自
 身による流動性ホライズンの割り当てに対して、IRC の枠組みと同様、規制上のフロ
 アーが設定されることになる。バーゼル委員会が定めるフローアは、取引が価格に与
 える影響をベースに市場流動性を計測して設定されることが理想的であるが、それは
 実務的に困難であるとして、 ビッド・アスク・スプレッドのレベルおよびボラティ
 リティ、 日次・月次の総取引量、 商品の残高、 価格をクォートするディーラー
 の数、 商品のリスク特性（例えば、信用の質、セクター）、 市場参加者の特性、
 市場インフラの特性という市場ベースの指標を考慮して設定する方針である。

2) 流動性プレミアムの潜在的ジャンプに対する資本賦課

バーゼル委員会は、ストレス時の流動性プレミアムによって短期間にリスク・ポジ
 ションが解消できなくなるだけでなく、銀行のソルベンシーにも影響を及ぼすと
 の認識から、流動性プレミアムがストレス時に急激に拡大するリスクに対して資本賦
 課を要求することを検討している。もっとも、ストレス時の流動性プレミアムのボラ
 ティリティを把握して市場リスク計測に反映させる場合、新商品や市場ストラク
 チャーの変化に伴う流動性プレミアムの変動リスクを捕捉できない。そこで、その代
 わりに流動性プレミアムの潜在的ジャンプに対して資本賦課を求める考えである。た
 だし、流動性プレミアムは市場リスク計測に反映されていることが多いことから、そ
 のダブルカウントを回避するため、非流動的な商品を含む一定の基準に該当する商品
 に限定して資本賦課を行う仕組みを検討している。

まず、流動性の評価として、流動性ホライズンに対して流動性プレミアムが割り当
 てられる。流動性プレミアムのジャンプに対する資本アドオンを適用する範囲として
 は、流動性が低いと評価され、ストレス時の流動性プレミアムの将来の変動リスクが
 十分に市場リスクに反映されていない商品が対象となる。具体的には、以下の基準に
 該当する商品に対して資本賦課が行われる。

十分なボラティリティがない非流動的なリスク・ファクターにマッピングされる
商品： 流動性ホライズンごとにその期間が長くなれば大きくなるベンチマー
 ク・ボラティリティを設定。銀行は内部モデルで利用する実際のボラティリティ
 がベンチマークよりも小さければ、当該商品に流動性プレミアムのジャンプに対
 する資本アドオンを適用

観察不能なインプットを使ったモデルで評価する商品： 当該商品は流動性プレ

ミアムを十分に反映しておらず、市場リスク・モデルがストレス時の流動性プレミアムのボラティリティから生じるリスクに十分に対応できないことから、常に資本賦課を適用

バーゼル委員会が指定する商品： (a)市場流動性ストレスの時期（例えば、2007～2009年の危機）を経験していないと判断されるアセット・クラス、(b)銀行システム全体またはその他のレバレッジ投資家が過度に集中し、一方向のリスク・ポジションとなっているアセット・クラス、(c)流動性危機やマーケット・ストラクチャーの変化を経験していない新商品を含む、強制的に資本アドオンを適用する商品をバーゼル委員会が指定

そして、流動性プレミアムのジャンプに対する資本アドオンは期待ショートフォールでは計測できない「モデル化できないリスク」であることから、バーゼル委員会は標準的方式を適用する考えを述べる。その水準調整は、資産価格の情報から流動性プレミアムの大きさを推計し、過去の市場流動性ストレスを経験した同様の商品の価格変遷に基づいて行われる。具体的には、以下のプロセスを経て水準調整が行われる¹⁶。

実際の取引を反映した十分に長期の時系列の価格データがある場合、多様な市場流動性の程度をもつ幅広い商品を特定

当該商品の過去の市場流動性ストレス時における流動性プレミアムの変動は、アカデミックな論文または業界自身が提案する手法を使って推計

標準的方式による資本アドオンは、モデル・リスクとパラメータの不確実性を削減するため、多様な商品、多様な手法に共通するウエイト付けによって決定

3) 内生的流動性リスクに対する資本賦課

バーゼル委員会は、市場流動性リスクに加えて、「内生的流動性リスク」(endogenous liquidity risk)についてもトレーディング勘定の資本規制に組み込む検討を行っている。流動性の内生的な面とは一般に、ポートフォリオ固有の性質（例えば、市場に対して特に規模が大きくまたは集中したエクスポージャー）によって、銀行自身の（内生的な）トレーディングがポートフォリオを解消する際のコストに影響することを表す。バーゼル委員会は、内生的流動性リスクを考慮するため、規制上の最低水準を超える流動性ホライズンを割り当てる場合には、ストレス時の市場そのものの特性、市場と比較した銀行のポートフォリオの特性（例えば、市場に対するエクスポージャーの規模）の2つの要素を考慮することを検討している¹⁷。

¹⁶ 資本賦課の方法としてバーゼル委員会は、5つの流動性ホライズンに応じて資本アドオンを行うか、幅広いアセット・クラスごとの資本アドオンの大きさに応じて行うかの2つの選択肢を検討している。後者はリスク感応度を向上させる一方で、資本賦課の枠組みと水準調整の複雑さがあることを指摘している。

¹⁷ バーゼル委員会は、内生的流動性リスクを考慮する際の代替的な方法として、ブルーデント・バリュエーションを通じて反映させる方法についても検討を行っている。

4．ヘッジ、分散の取り扱いの厳格化

ポートフォリオのリスクを計測するためには、異なる資産価値の間の相関を推計することが必要となる。現行の市場リスク規制の枠組みでは、VaR、ストレス VaR、IRC および CRM という市場リスク計測基準ごとに相関を推計することが認められているが、銀行勘定における信用リスクの資本賦課の枠組みでは、内部モデル方式の採用行であっても資産価値の相関は規制上のパラメータを利用することが求められている。バーゼル委員会は、様々なロング、ショートのリスク・ポジションを抱えるトレーディング・ポートフォリオでは、資産価値の相関、すなわちヘッジや分散の資本規制上の取り扱いが規制資本を大きく左右することを指摘する¹⁸。

バーゼル委員会は、市場のストレス時でも有効かつ維持できる場合に限りヘッジを認識すべきとしており、ヘッジの取り扱いの厳格化として、以下の方針を示す。

市場リスクの資本賦課に際して、ストレス時を前提とする水準調整を図ることによって、ストレス時に有効性を失うヘッジ戦略に対してより頑健な取り扱いを適用（少なくとも過去のストレス時の市場価格データを反映したベース・リスクを考慮）

トレーディング・デスクのレベルでモデル承認を行うことで、ポートフォリオの評価に影響するリスク・ファクターをより頑健に特定し、市場リスク・モデルがベース・リスクを捕捉できない可能性を低減

リスク・ポジションのロールオーバーに際して、ヘッジがずれるリスク（hedge slippage）を考慮する方法を検討

リスク感応度を改善するためヘッジの認識を拡充した標準的方式への改定

また、バーゼル委員会は、現行の内部モデル方式において、幅広いエクスポージャーにまたがってポートフォリオの分散効果を過大に推計し、結果的にリスクと要求資本を過小推計しているとの懸念を示す。推計された相関パラメータは、特にストレス時には極めて不安定であり、想定される分散効果は失われ、ヘッジは意図していたようには機能しないとする。そこで、バーゼル委員会は、金利、外国為替（FX）、エクイティ、信用、コモディティという幅広いリスク・クラスにまたがって監督上の相関を定めることで、分散効果の抑制を図ることを検討している。

5．標準的方式と内部モデル方式のリンク

標準的方式と内部モデル方式の間の相違が、現行の枠組みに重大な脆弱性をもたらしているとの認識から、バーゼル委員会は、標準的方式と内部モデル方式の関連づけを図るこ

¹⁸ また、バーゼル委員会は内部モデル方式と標準的方式とで、不完全ヘッジの取り扱いに相違があることを指摘する。内部モデル方式では直近の時系列データからのマーケット・インプライドな相関である限り、一定のリスク計測基準では事実上、ヘッジの認識に制限がないのに対して、標準的方式ではヘッジの認識は極めて制限的な取り扱いであり、完全ヘッジ、完全ヘッジに近いものでないと効果が得られない点を指摘する。

とを検討している。その最初のステップとして、バーゼル委員会は標準的方式と内部モデル方式の水準調整において、両者のリンクを強める方針を明らかにする。

そして、次のステップとして、内部モデル方式を採用する銀行であっても、トレーディング勘定のすべての商品を対象に標準的方式に基づく算定を求める考えを明らかにしている。その理由として、内部モデルの結果に対して一貫したベンチマークを提供し、銀行や法域間の適用の比較を可能にすること、モデル依存を減らし、特定のリスクへの資本不足を生むモデルを特定すること、必要に応じて標準的方式と内部モデル方式の水準調整の修正を図るためのモニタリングを提供すること、一貫性のあるかたちでリスク・ポジションを集計することで市場リスクに関するマクロプルーデンスの視点を提供すること、規制資本の決定に内部モデルが不適切と判断された場合、利用可能な代替手段を提供することを挙げる。

さらに、最後のステップとしてバーゼル委員会は、承認された内部モデルから得られる規制資本に対して、標準的方式によるフロアー（またはサーチャージ）を設定することのメリットについても検討していることを明らかにする。すなわち、銀行間や法域間でトレーディング勘定の共通の枠組みが適用されることで、レベル・プレイング・フィールドがもたらされる。もっとも、標準的方式が内部モデル方式のフロアーとして設定されることになった場合、標準的方式はリスク感応的ではないため、銀行がモデル化の基準を改善し、トレーディング勘定のリスク・ポジションをヘッジするインセンティブを歪め、規制アービトラージをもたらすというデメリットがあることもバーゼル委員会は指摘している¹⁹。

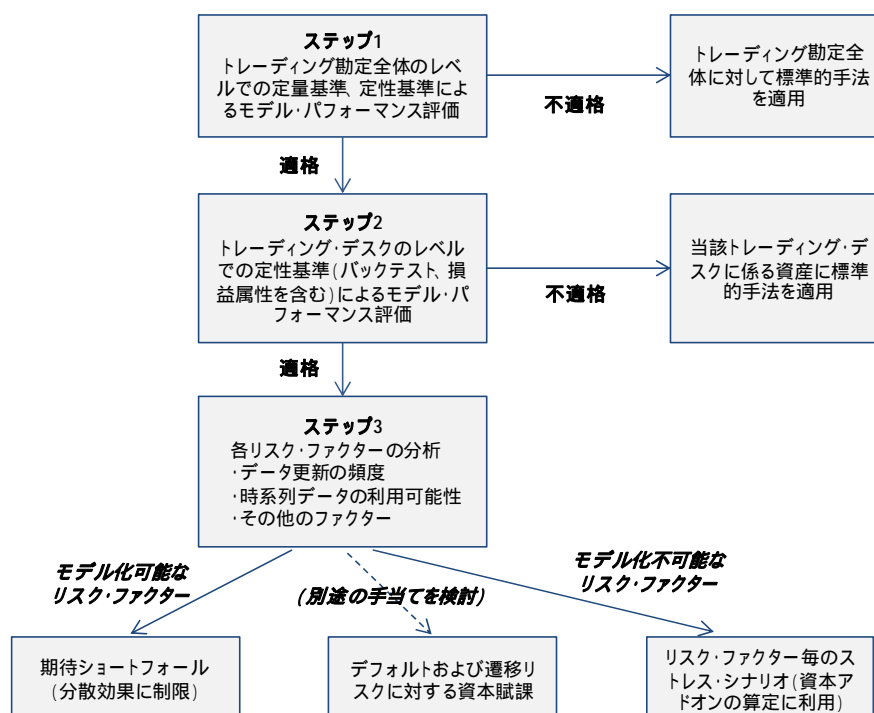
内部モデル方式の改定

バーゼル委員会が検討する新たな内部モデル方式は、トレーディング勘定のすべての範囲の市場リスクに資本賦課を図ることを基本原則とする。これに対して、VaR、ストレステスト VaR、IRC および CRM という複数のモデルに基づく現行の手法は、個々にみれば重要かつ特定のリスク上の課題に合理的に対処する一方、全体としてはリスク計測手法としての統一性、一貫性を欠いているとする。市中協議文書は、内部モデル方式を利用するために適切なトレーディング業務の範囲を定める 3 段階のプロセスを提案する。新たな枠組みでは、内部モデル方式か標準的方式かの判断がトレーディング・デスクのレベルで行われることになる（図表 2）。

まず、ステップ 1 では、現行の内部モデル方式の承認プロセスと同様、トレーディング勘定全体を対象に内部モデル方式の適用と組織インフラの評価が行われ、必要な基準に達しなければトレーディング勘定全体に対して標準的方式が適用される。ステップ 2 では、トレーディング・デスクのレベルでモデル・パフォーマンスの評価が行われ、必要な基準を満たさなければ当該トレーディング・デスクに係る資産・負債には標準的方式の適用が

¹⁹ バーゼル委員会はまた、信用リスク、オペレーショナル・リスクにおける内部モデル方式と標準的方式の取り扱いと比較した場合のアプローチの一貫性を失う点もデメリットとして指摘する。

図表 2 内部モデル方式のためのトレーディング業務の適格性の決定プロセス



(出所) バーゼル委員会「市中協議文書」

求められる。そして、ステップ3では、内部モデル方式の承認を得たトレーディング・デスクにおいて、どのリスク・ファクターがモデル化に相当であるかを判断することになる。モデル化が相当と判断されたリスク・ファクターには、期待ショートフォールに基づく資本賦課が行われ、モデル化が不相当と判断されたリスク・ファクターにはストレス・シナリオに基づく資本賦課が行われる。

1. 内部モデルに適格なトレーディング・デスクの特定

ステップ1においてトレーディング勘定全体の定量的、定性的な評価を実施した後、モデル化が正確にできないトレーディング業務を特定するため、ステップ2においてトレーディング・デスクのレベルで、損益要因(P&L attribution)とバックテストによってモデル・パフォーマンスに関する詳細な評価が行われる。新たな枠組みでは、モデル承認プロセスの改善の観点から、モデル承認後も損益要因とバックテストの継続的なモニタリングが行われる。

損益要因の評価においては、トレーディング・デスクで保有するすべての商品は、銀行内のリスク管理モデルで扱われるポートフォリオとして認識される。当該デスクのリスク管理モデルに組み込まれ、規制資本の計算に利用されるポートフォリオのリスク・ファクターから、リスク管理モデルに基づいて理論損益(risk-theoretical P&L)が計算される。理論損益は、銀行の勘定や記録に利用される時価評価に基づいた実際のデスク・レベルの

日次損益と対比されるものである。

バーゼル委員会は、理論損益は多くの理由から実損益とは異なっており、理論損益と実損益とを比較することで、トレーディング・デスクのリスク管理モデルに含まれるリスク・ファクターが銀行の実損益の重大なドライバーを捕捉しているかを把握できるとする。トレーディング・デスクが内部モデルの適格性を満たすためには、2つの損益の間の重大な関連性を評価することが必要である²⁰。

一方、トレーディング・デスクのリスク管理モデルのパフォーマンス評価として、実損益と市場リスク計測から得られる予想損失を比較する日次のバックテストの評価も行われる。内部モデル方式の適格性を決定する際の損益要因の評価は、リスク・ファクターのモデル化の質に関する評価を提供しないため、バックテストの評価は損益要因の評価を補完するものとなる。バーゼル委員会は、バックテストの具体的な方法を検討していることを明らかにしている。

そして、評価対象となるトレーディング・デスクとは、銀行内部の組織的なストラクチャー、方針、手続きによって規定されるトレーディング・インフラストラクチャーとして定義される。多様なトレーディング業務が同じデスクに属することを判断するための指標として、調和されたストラクチャーと業務のコントロール、リスクのレベルと制限の共通の管理、調和された在庫レベルのコントロール、トレーダーの報酬と多様な業務のパフォーマンスのリンク、多様な業務から生じる取引の統一的なブッキングが挙げられている。

さらに、銀行には、トレーディング・デスクのストラクチャーを確立し、文書化することが求められ、個々のデスクのビジネス戦略と、通常のビジネス・プロセスの中でトレーディング・デスクが採用する商品と戦略の範囲を決定する内部プロセスを構築することが求められる。

2. 内部モデルに適格なリスク・ファクターの特定

銀行は、内部モデルに適格なトレーディング・デスクを特定した後、各デスクで使われる包括的なリスク管理モデルに必要なリスク・ファクターを特定する。具体的には、トレーディング・デスクのリスク管理モデルに含まれるリスク・ファクターの特定、モデルで把握していない(可能性のある)リスク・ファクターの特定が行われる。モデル化可能なリスク・ファクターとは、価値決定に必要な代表的な取引が十分に存在するトレーディング・デスクのリスク管理モデルに含まれるものであり、ここでいう取引の十分性とは、リスク・ファクターの価格が、継続的に利用可能であり、実在(real)している

²⁰ バーゼル委員会は、理論損益と実損益の正確な関係性と一致の程度を判断するため、理論損益と実損益の差(=説明不能な損益)の平均値を実損益の標準偏差で除した値、説明不能な損益の分散を実損益の分散で除した値を考慮する方針を明らかにしている。

ということを指す²¹。

3. リスク・ファクターに対する資本賦課

トレーディング・デスクのリスク管理モデルに含まれない重要なリスク・ファクターや、トレーディング・デスクのリスク管理モデルに含まれる重要なリスク・ファクターのうち規制の目的からモデル化可能と認められないものについては、モデル化可能と判断されたものと同じ信頼水準で水準調整されたストレス・シナリオを適用して、個々に資本賦課が行われることとなる。この資本賦課は、モデル化可能な他のリスク・ファクターに対する期待ショートフォールを通じた資本賦課に対して、単純に合算する扱いとなる。

一方、モデル化可能なリスク・ファクターには、VaR およびストレス VaR に替えて、期待ショートフォールに基づく内部モデル方式を用いた資本賦課が行われる。期待ショートフォールは計算の負荷が高いことから、バーゼル委員会はリスク・ファクターをすべて利用して算定する方法に加えて、代替的なアプローチも検討している²²。

モデル承認はトレーディング・デスクごとに行われる一方、資本賦課の計算はリスク・ファクターに基づいて行われるため、トレーディング・デスクからリスク・ファクター・クラス（エクイティ、信用、金利、コモディティ、FX）への変換が必要となる。第1のアプローチは、個々の適格なトレーディング・デスクに内在するリスクをリスク・ファクターの構成要素に分解して、個別のリスク・ファクター・クラスにマッピングし、個々のクラスを別々にモデル化する方法である。この方法の下では、ハイブリッド商品（例えば、CB）については、関連するリスク・ファクター（例えば、エクイティの引受、エクイティ・ボラティリティ、信用スプレッド、一般金利）に分解され、分解されたリスク・ファクターは、リスク・ファクター・クラスに割り当てられる（例えば、エクイティの引受およびエクイティ・ボラティリティ 「エクイティ」、信用スプレッド 「信用」、一般金利 「金利」）。

第2のアプローチは、トレーディング・デスクのパフォーマンスの主なドライブとなる主なリスク・ファクター（エクイティ、信用、金利、コモディティ、FX）によってトレーディング・デスクをグループ化し、ポートフォリオ・ベースで類似するデスク・グ

²¹ 継続的に利用可能とは、リスク・ファクターの流動性ホライズンに対応する頻度で銀行が価格を入手できる場合を指す。一方、実在の価格については、銀行が行った実際の取引価格、他の参加者が行った実際の取引価格（例えば、取引所の取引価格）、確定気配値を参照した価格を挙げる。

²² すべてのリスク・ファクターを使った完全な期待ショートフォール（直接法）でストレス時を特定することは、時系列データが相対的に短期の場合に実行可能であるが、より長い期間で適用する場合は、例えば、ポートフォリオのリスク・ファクターの時系列データがなければ直接法では相当の近似を要するため、計算上の大きな負荷を招くことが指摘される。バーゼル委員会はこうした直接法の課題を解決するため、リスク・ファクターを削減した代替的な方法も検討している。1つの方法が、ストレス時を検索する計算上の負荷を減らすために、ポートフォリオのリスクを示す強い指標となる一部のリスク・ファクターを特定し、その時系列データからストレス時を探すアプローチである。その他の方法として、リスク・ファクターを削減した上でその時系列期間から最大のストレス時の損失を算定し、それに対して完全なリスク・ファクターを利用した場合の期待ショートフォールとリスク・ファクターを削減した場合の期待ショートフォールの比率を用いてスケール・アップする間接法も検討対象に挙げている。

ループに対して期待ショートフォールに基づく資本賦課を算定する方法である。この方法の下では、主なリスク・クラスは、同じリスク・ファクターに大きなエクスポージャーをもつ一連のトレーディング・デスクで構成される。例えば、別々に管理され、異なるリスク制限、別々のリスク管理の下に置かれるエクイティとエクイティ・オプションのトレーディング・デスクは、必ずしも完全にリスクが重複しているわけではないが、共通に扱われる。ただし、多様なリスク・ファクターにまたがるトレーディング・デスクの場合は、主なリスク・クラスを決定するための「判断」を必要とする。

他方、トレーディング勘定の信用リスクに関してバーゼル 2.5 では、VaR（およびストレス VaR）とは別に、IRC、CRM を通じてデフォルト・リスク、格付遷移リスクに対応する枠組みが導入された。これに対して、バーゼル委員会は、トレーディング勘定の抜本的な見直しの動機の 1 つとして、パッチワークのような資本賦課の方法を簡素化し、少なくとも原則としては、市場リスクの資本賦課と、デフォルト、格付遷移リスクの資本賦課を統合したより包括的な資本賦課の枠組みを検討したいという意図があると述べる。

しかしながら、バーゼル委員会は、統合的な市場リスクの枠組みの中にデフォルト・リスク、格付遷移リスクを一体化させることは、実務的な課題があるとする。第 1 に、市場リスクは連続的であるのに対して、デフォルトや格付遷移リスクは離散的であり、発生可能性の低いイベントであるため、損失分布を完全に把握することが難しいことを挙げる。第 2 に、デフォルトとその他の市場リスクのパラメータの相関を算定することで、損失に対して過度に楽観的になる監督バイアスが統合的なモデルの中ではより増幅される可能性を指摘する。最後に、すべてのリスク・ファクターを一体化することによるモデルの複雑性は、モデルの枠組みを監督する能力を低下させるという問題を挙げている。

そこで、バーゼル委員会は、期待ショートフォールのモデルの中で、統合的にデフォルト・リスクと格付遷移リスクを考慮するか、現行の IRC の考え方と同様、デフォルト・リスク、格付遷移リスクを捕捉する枠組みを分けて異なるモデルに基づく資本賦課とするかの 2 つの選択肢を検討する考えを明らかにしている。

標準的方式の改定

バーゼル委員会は、標準的方式の目的として、トレーディング業務が限定的で洗練された市場リスク計測を要しない銀行が規制資本の算定のために利用することに加えて、銀行の内部モデルが不適切と判断された場合の代替手段として利用されることを挙げる。これらの目的を踏まえた標準的方式の見直しの方向性として、リスク感応度の向上、水準調整の信頼性、簡素さ、透明性、一貫性、限定的なモデル依存、信頼性の高い内部モデル方式の代替手段という点を挙げ、現行の手法を改定するものとして、「部分的リスク・ファクター方式」（partial risk factor approach）と、その代替的なオプションとして、「より完全なリスク・ファクター方式」（fuller risk factor approach）を提案する。

1. 部分的リスク・ファクター方式

部分的リスク・ファクター方式とは、同じリスク特性をもつ商品を資産ごとのバケットに割り当て、その市場価値に対してバーゼル委員会が定めるリスク・ウエイトを利用してそれぞれのバケットの資本賦課を計算し、最後に各バケットを合計して規制資本を計算するという3つのステップによって資本賦課を行う方法である。この方式では、規制上定められる相関パラメータを使ってヘッジや分散が考慮されることになる。

ステップ1では、リスクの同一性に応じて商品がグループ化される。バーゼル委員会は、金利、エクイティ、信用（証券化を含む）、FX、コモディティの5つのリスク・ファクター・クラスごとに、約20のバケットを設定することを想定している。各バケットには保守的に水準調整されたリスク・ウエイトが割り当てられる。

商品は原則として1つのバケットに割り当てられるが、バーゼル委員会はいくつかの例外を想定する。まず、市場価格がリスクを反映したものではない場合、例えば、先物、先渡、スワップについては、有意義な市場価値を得るために2つ以上の基本的なバケットに分解される。また、トレーディング勘定全体にまたがるFXリスクや一般金利リスクといった横断的（cross-cutting）なリスク・ファクターにエクスポージャーをもつ商品の場合も、リスク感応度を高める観点から複数のバケットに分解される²³。横断的な一般金利リスクは、個々のリスク・ポジションをキャッシュ・フローに分解することで把握され、キャッシュ・フローは満期に応じてイールド・カーブの各グリッドに割り当てられる。さらに、デルタ・ヘッジを認めるオプションとして、デルタ相当のリスク・ポジションは、デルタ・ヘッジが認められる原資産のバケットに割り当てられる。

商品が各バケットに割り当てられた後、ステップ2として、監督上決定されたフォーミュラを利用して個々のバケットのリスク計測が行われる。そのリスク計測は、商品の市場価格に対してリスク・ウエイトを乗じることによって計算される。その際、資産の間の相関が考慮されるほか、ロングとショートリスク・ポジションのヘッジも反映される。バケットごとに定められるリスク・ウエイトと相関パラメータは、規制当局によって定められる。

また、現行の標準的方式は、通貨や法域を考慮せずに一般金利リスクのポジションに同じリスク・ウエイトを適用しており、個々の通貨の中でロングとショートリスク・ポジションの相殺を認めているだけである。そこで、新たな方式では、イールド・カーブが長期安定的に高い相関をもっている通貨を同じバケット・グループに置くことで通貨間のヘッジを認め、イールド・カーブのボラティリティが多様であることが証明されれば、

²³ 例として、米国の銀行が債券建て社債をトレーディング勘定で保有する場合は、債券/ドルの為替レート、リスクフリー・レート、信用スプレッドに分解され、それは、横断的なFXのバケットに含まれる満期のない債券建てキャッシュの保有、横断的な一般金利のバケットに含まれる信用リスクのない債券（一般金利のボラティリティのみを反映したリスク・ウエイトを適用）、信用リスクのバケットに含まれる一般金利リスクのない社債（信用リスクのボラティリティのみを反映したリスク・ウエイトを適用）となることが説明されている。

複数のリスク・ウエイトの適用を認めることで、よりリスク感応度を向上させることを想定している。

そして、ステップ3として、トレーディング勘定の資本賦課の算定のために、個々のバケットのリスク計測の合算が行われる。その際は、規制当局が定めるバケット間の相関パラメータが用いられる。バケットやリスク・ウエイト、相関パラメータの設定に当たって必要となるデータは、ストレス時のデータをベースとし、各バケットのリスク・ウエイトは期待ショートフォールによって推計される。また、内部モデル方式との一貫性を保つため、個々のバケットには流動性ホライズンが設定され、リスク・ウエイトの水準調整にも流動性ホライズンが利用される。

2. より完全なリスク・ファクター方式

代替手法としてのより完全なリスク・ファクター方式では、規制上のリスク・ファクターに商品をマッピングし、リスク・ファクターには個々のリスク・ファクターの資本賦課を算定するためにショック（標準偏差）が適用される。個々の商品のリスク・ポジションの規模を決定するために、銀行は自らのプライシング・モデルを利用することが求められ、ヘッジはリスク・ファクターのレベルでよりシステムティックなものに関して認められる。そして、すべてのリスク・ポジションは、簡素化された規制上の集計アルゴリズムによって集計され、資本賦課が算定される。

具体的には、ステップ1として個々の商品のリスク・ファクターに対する割り当てが行われる。バーゼル委員会は規制上のリスク・ファクターと、商品の価値の変動を説明するためのリスク・ファクターに係るショックを定める。銀行がリスク・ファクターに商品をマッピングするための手続きを定めたルールが策定され、銀行はそれに基づいてどのリスク・ファクターが商品の価値に影響するかを決定する。リスク・ファクターは階層化され、リスク・ファクターが階層のより上位に位置づけられるとより多くの商品に影響が生じ、より下位の階層になるとその変化に対して影響を受ける商品は少なくなる（図表3）。階

図表3 ヘッジ可能なリスク・ファクターの階層の例

レベル	FXリスク	金利リスク	エクイティ・リスク	信用リスク	コモディティ・リスク
I	自国通貨の世界通貨バスケットに対する為替レート	世界金利インデックス	世界エクイティ・インデックス	世界信用スプレッド・インデックス	コモディティ価格インデックス
II	世界通貨バスケットの各外国通貨に対する為替レート	各通貨のマネー・マーケット/スワップ金利カーブの水準	産業カテゴリーごとのエクイティ・インデックス	産業カテゴリーごとの信用スプレッド・インデックス	コモディティ・タイプの価格インデックス
III		各通貨のマネー・マーケット/スワップ金利カーブの傾き	個々のエクイティ価格	個別発行体の信用スプレッド	コモディティの現物タイプの価格インデックス
IV		各通貨のグリッド・ポイントの間のマネー・マーケット/スワップ金利			

（出所）バーゼル委員会「市中協議文書」

層の上位はヘッジ可能なリスク・ファクターであり、最下層にはヘッジ不可能なリスク・ファクターが位置づけられる。

ステップ2として、各リスク・ファクターにおけるネットのリスク・ポジションを決定する。まず個々の商品に係る各リスク・ファクターについてグロスのリスク・ポジションを計算する。その際、線形リスクのリスク・ファクターには商品のセンシティブリティを計算するために単純シフトを適用する一方、非線形リスクには複合的なシフトを適用する。これらは銀行自身のプライシング・モデルで計算することになる²⁴。個々のヘッジ可能なリスク・ファクターについては、ネット・リスク・ポジションを算定するために正と負のグロス・リスク・ポジションを合算し、ヘッジ不可能なリスク・ファクターは、グロスをネットのポジションとする。

ステップ3として、ネット・リスク・ポジションを合算して5つのリスク・ファクター・クラス全体の要求資本を計算する。そのためには、規制当局がリスク・ファクターの分布を特定することが求められる。計算を簡素化するためのオプションとして、同一のリスク・ファクター・クラスの中のリスク・ファクターはすべて独立に分布すると仮定することが検討されており、その場合にはリスク・ファクター間の相関は考慮しなくてもよいことになる。そして、最後に、内部モデル方式に適用されるものと同じ規制上のフォーミュラを使って、各リスク・ファクター・クラスに対する資本賦課が算定される。

今後の留意点

バーゼル委員会が公表したトレーディング勘定の抜本的な見直しを図る市中協議文書は、金融危機で明らかになった自己資本規制の欠陥の中で、バーゼル 2.5、バーゼル に残された課題に対応するものとして位置づけられる。その見直しの範囲は、トレーディング勘定と銀行勘定の境界、VaR から期待ショートフォールへの移行、テイル・リスクを前提とした水準調整、市場流動性リスクの考慮（流動性プレミアムのジャンプに対する資本賦課を含む）、モデル・リスクの削減（ヘッジや分散の厳格化を含む）、標準的方式の改定と多岐に及ぶ。

そのため、トレーディング勘定の見直しは、自己資本規制の適用を受ける銀行に大きな影響をもたらす可能性が想定される。トレーディング勘定と銀行勘定の境界を定める方法の選択によっては、売買目的の有価証券だけでなく、公正価値評価が求められるその他有価証券についてもトレーディング勘定に区分される可能性がある。その場合は、主としてトレーディング勘定の市場リスクの資本賦課の枠組みの適用を受ける特定取引勘定設置行のみならず、その他の銀行も幅広く影響を受けることになる。

さらに、VaR から期待ショートフォールへの移行に加えて、流動性プレミアムのジャンプに対する資本賦課が適用され、内部モデル方式および標準的方式はともにストレス時

²⁴ ただし、エクイティやコモディティのように、プライシング・モデルを使うほど計算が複雑ではない線形リスクの商品の場合を除く。

を前提とした水準調整が行われる。また、ヘッジや分散はストレス時に有効なもののみが考慮される。つまり、改定後のトレーディング勘定の資本賦課の枠組みを全体として評価すれば、平常時の市場環境ではなく、市場ストレスや金融危機を前提とした資本賦課を求めらるものであることから、（ストレス VaR を除けば概ね平常時を想定している）現行の枠組みに比べると、より保守的な資本賦課が行われる可能性がある。

そして、市中協議文書が提案する新たなリスク計測には、実務上の実現可能性が明確ではない点が多い。例えば、VaR を代替する期待ショートフォールには、計算負荷が高いという問題があり、バックテストの方法は確立していない。また、市中協議文書が提示する流動性ホライズンの適用、流動性プレミアムのジャンプに対する資本賦課、あるいは標準的方式の具体的な方法については、コンセプトの域を出ていないものと考えられる。バーゼル委員会としては、G20 サミットの下で早急な検討が求められたバーゼル とは異なり、実現可能性の検証を含め市場との十分なコミュニケーションを踏まえた慎重な検討が必要となる。

現在、バーゼル 2.5 の適用がようやく始まり、2013 年から段階的に導入されるバーゼルの適用に向けて各国・地域で国内法化が進められており、新たな自己資本規制への対応が求められる銀行は、新基準の完全適用に向けてその準備を進めているところである。一方、バーゼル委員会もバーゼルの適用の一貫性を確保する観点から、バーゼル 適用に関する規制上の一貫性の評価プログラムとして、適時の適用の確保、規制の一貫性の確保に加えて、リスク・アセットがもたらす結果の一貫性の確保を図る方針を明らかにしている²⁵。米国を始めとしてバーゼル やバーゼル 2.5 が未だに完全には実施されていない国が一部にあることを踏まえると、まずは、各国・地域におけるバーゼル 、バーゼル 2.5、そしてバーゼルの一貫性のある適用の確保を優先的に進める必要性が高いのではないだろうか。

さらに、バーゼル委員会が定める規制以外の分野における各国・地域の動きを見ると、米国ではボルカー・ルール²⁵の最終規則化の作業が進められ、英国では財務省がリテール・リングフェンスの実現に向けて法案準備を進めようとするなど、銀行のレゾルバビリティ（＝解体可能性）の向上の観点から銀行ストラクチャーの改革を進める動きがある。バーゼル委員会としては、銀行の自己資本規制の欠陥のみに焦点を当てるばかりではなく、より包括的な金融規制改革という文脈の中で自己資本規制のあり方を考える必要もあるのではないだろうか。

²⁵ Basel Committee on Banking Supervision, “Basel III regulatory consistency assessment programme,” April 2012 を参照。