

※本仮訳案は全銀協事務局で邦訳したものであり、金融庁・日本銀行の確認を得たものではありません。

※今後、修正があり得ることにご留意ください。

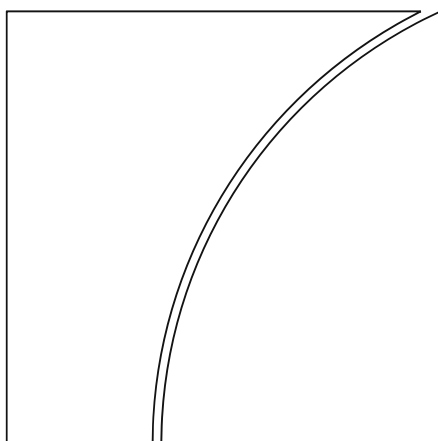
※本仮訳案をご利用するに当たっては、必ず原文 (<http://www.bis.org/bcbs/publ/d368.pdf>) を参照するようお願いいたします。

※本仮訳案はあくまでも参考資料であり、本仮訳案を利用することにより損害が発生したとしても当協会は当該賠償責任を負いません。

(全銀協事務局仮訳案)

2016年6月22日

## バーゼル銀行監督委員会



## 基準文書

## 銀行勘定の金利リスク

2016年4月公表



BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS

## 目次

	頁
要旨	1
I. はじめに	3
1. IRRBB の定義	3
2. 銀行勘定のクレジットスプレッドリスク(CSRBB)	3
3. 経済価値および期間収益ベースの計測手法	3
II. IRR 諸原則の改定	4
1. 銀行向け原則	4
2. 監督当局向け原則	20
III. 適用範囲および実施時期	24
IV. 標準的手法の枠組み	24
1. 標準的手法の枠組みの全体構造	24
2. 標準的手法の枠組みの構成要素	25
3. 流動性預金(NMD : Non Maturity Deposits)の取扱い	27
4. 流動性預金以外の行動的オプションを有するポジションの取扱い	28
5. 自動的金利オプション	32
6. 標準的な EVE 手法によるリスク計測値	33
付属文書 1	35
付属文書 2	47

## 要旨

1. 銀行勘定の金利リスク(以下「IRRBB」)は、バーゼル銀行監督委員会(以下「バーゼル委」)の自己資本規制の枠組みにおいて、第2の柱(監督上の検証プロセス)の一環として位置付けられており、バーゼル委により2004年に制定された「金利リスクの管理と監督のための諸原則」(以下「IRR 諸原則」)<sup>1</sup>に提示されたガイダンスが適用される。IRR 諸原則は、銀行が IRRBB を特定、計測、モニタリング、コントロールする際の期待事項の他、IRRBB の監督上の期待事項を定めたものである。
2. バーゼル委は、IRR 諸原則が最初に公表されて以降の市場および監督当局の実務の変化を反映するために、IRR 諸原則を改定する必要があると決定した。本文書は、銀行がそのような金利リスクを計測、管理、モニタリング、コントロールする際に適用される原則と手法の双方を改定したものである。
3. 2015年に、本諸原則の改定が市中協議に付された。この際、バーゼル委は、IRRBB の規制上の取り扱いについて、標準的手法にもとづく第1の柱化(最低所要自己資本)によるアプローチと第2の柱の強化(これには、第3の柱/市場規律の要素も含まれる)によるアプローチの二案を提示した<sup>2</sup>。バーゼル委は、IRRBB に係る第1の柱の実施可能性についての業界からのフィードバック、特に、規制上の所要自己資本を設定するための手段となる、正確性とリスク感応度を十分に備えた IRRBB の標準的手法を策定することの複雑性についての指摘を認識している。バーゼル委は、第2の柱の方がより適切に IRRBB の多様な性質を捕捉できると結論付けた。
4. しかしながら、バーゼル委は、IRRBB は金利が歴史的な低水準にある状況から正常化へ向かうこの時期に重要であると考え。強化された第2の柱に基づいた IRR 諸原則の主な変更内容は、以下のとおりである。
  - 銀行の IRRBB 管理プロセスに係る期待事項に関して、より詳細なガイダンスが提供された。特に、IRRBB の計測において適用される金利ショックおよびストレスシナリオの策定(原則4)、銀行が IRRBB の計測において考慮すべき主な行動およびモデル化の前提(原則5)、銀行が自行の内部計測システム(Internal Measurement Systems: IMS)および IRRBB に使用するモデルに適用すべき内部検証プロセス(原則6)が挙げられる。
  - 原則8にもとづく開示要件は、IRRBB の計測・管理における整合性、透明性、比較可能性の向上させるために改定された。銀行は、幾つかの要件の中で特に、当局設定の一連の金利ショックシナリオにもとづいて算定された自己資本の経済価値の変動( $\Delta EVE$ )と期間収益の変動( $\Delta NII$ )における、金利ショックの影響を開示しなければならない。
  - 監督当局が IRRBB エクスポーチャーの銀行の水準と管理を評価する際に考慮すべき要素をより詳細に定めるために原則11にもとづく監督当局の検証プロセスを改定した。また、監督当局は、(例えば、銀行のIMSがIRRBBを適切に捕捉していないことが判明した場合などに、)法域内の銀行に対してIRRBBの標準的手法の枠組に従うよう義務付けることができる。この標準的手法の枠組は、リスクの捕捉度を向上させるために改定された。
  - 監督当局は、原則12にもとづきアウトライヤー銀行を特定するための基準を公表しなければならない。「アウ

<sup>1</sup> [www.bis.org/publ/bcbs108.htm](http://www.bis.org/publ/bcbs108.htm)

<sup>2</sup> [www.bis.org/bcbs/publ/d319.pdf](http://www.bis.org/bcbs/publ/d319.pdf)

「アウトライヤー行」を特定するための閾値も強化され、監督当局が適用するアウトライヤー・重要性テストには、当局設定の一連の金利ショックシナリオにもとづく銀行の EVE の変化額と Tier 1 資本の 15% を比較するテストが少なくとも含まれるべきである。監督当局は、独自の計測手法を用いて追加的なアウトライヤー・重要性テストを実施することができる。銀行の IRRBB エクスポージャーの検証の結果、銀行の自己資本、収益もしくは一般的なリスクプロファイルについて、管理が不十分であったり、過度の金利リスクがあることが明らかになった場合には、監督上および(または)規制上の資本賦課が行われることが強く想定される。

5. バーゼル II の枠組みの適用範囲に従い、提案されている枠組は、国際的に活動する大規模な銀行に対して連結ベースで適用される。各国監督当局は、自国の裁量により、IRRBB の枠組を国際的には活動していない他の金融機関にも適用することができる<sup>3</sup>。

6. 本文書の構成は次のとおりである。セクション I では、IRRBB の概要を提示する。セクション II では、IRRBB の管理に対する監督上の期待事項を定めた 2004 年の IRR 諸原則を置き換える、諸原則の改定を提示している。原則 1 から 7 は、IRRBB の管理に一般的に適用され、銀行の IRRBB 管理プロセスの期待事項(特に、実効的な金利リスクの特定、計測、モニタリング管理の必要性)を取り扱っている。原則 8 および 9 は、市場の開示に係る期待事項と、銀行の IRRBB に係る自己資本充実度の内部評価をそれぞれ定めている。原則 10 と 12 は銀行の IRRBB 管理の枠組と資本の充分性について取り組むものである。セクション III では、本市中協議文書の適用範囲が定められ、セクション IV では、監督当局が銀行に対して従うことを義務付けることができる、もしくは銀行が採用することを選択できる標準的手法の枠組みを提示している。附属文書は、銀行と監督当局の双方が IRRBB についてより良く理解できるように一連の用語や定義を提供し(附属文書 1)、標準化された金利ショックに関する詳細を更に提供するものである(附属文書 2)。

7. 銀行は、本基準を 2018 年までに適用することが期待される<sup>4</sup>。

---

<sup>3</sup> 2006 年 6 月公表の BCBS「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(統合版)」参照。

<sup>4</sup> 誤解を避けるために、これは、事業年度末が 12 月 31 日の銀行は、関連する開示を 2017 年 12 月末日現在の情報にもとづき 2018 年に行わなければならないことを意味する。

## I. はじめに

8. IRRBB は、金利水準の不利な変動が銀行勘定のポジションに影響を与えることによる、銀行の資本および損益に対する現在ないし将来生じる恐れのあるリスクをいう。金利が変動すると、将来キャッシュフローの現在価値とタイミングも変動する。これにより、銀行の資産・負債、およびオフバランスシート項目の基礎となる価値も変動し、経済価値も変動する。金利の変動は、金利感応的な収益・費用が変化することによって、期間収益(NII)に影響し、その結果、銀行の損益にも影響を与える。IRRBB を適切に管理できない場合、過度な IRRBB は銀行の現在の資本か将来の収益のいずれか、あるいは両方に重大な脅威となり得る。

### 1. IRRBB の定義

9. 諸原則の趣旨を踏まえて、IRRBB について、主に以下 3 つのタイプが定義される。

- (a) ギャップ・リスクは、銀行勘定の商品の期間構造から発生し、商品の金利改定のタイミングから発生するリスクを示す。ギャップ・リスクの程度は、金利の期間構造の変化が、イールドカーブに沿って整合的に生じているのか(平行ギャップ・リスク)、または期間ごとに別個に生じているのか(非平行ギャップ・リスク)、という点に依拠する。
- (b) ベーシス・リスクは、期間は同様ながら異なる金利指標を用いて価格が決定される金融商品における金利変動の影響を表している。
- (c) オプション性リスクは、オプション取引におけるデリバティブのポジションまたは銀行の資産、負債および(または)オフバランスシート項目に組み込まれているオプション性の要素のうち、銀行またはその顧客がキャッシュフローの水準およびタイミングを変更できるものから生じる。オプション性リスクは、さらにその特徴によって、自動的なオプション性リスクと行動上のオプション性リスクに分けることができる。

IRRBB のこれら 3 種類のタイプはすべて、銀行の財政状態に悪影響を与え得るような形式、またはタイミングで金利感応的な資産、負債および(または)オフバランスシート項目の価格/価値または収益/費用を変化させる可能性がある。付属文書 1 では、IRRBB およびその管理技術に関するより詳細な説明を提供する。

### 2. 銀行勘定のクレジットスプレッドリスク(CSRBB)

10. 上記の 3 種類のタイプは IRRBB に直接関連しているが、CSRBB は銀行が各自の金利リスク管理の枠組みで監視・評価しなければならない関連リスクである。CSRBB は、信用力の低いあらゆる資産・負債におけるスプレッドリスクを指し、IRRBB や予想されるクレジット・デフォルト・リスクやジャンプ・トゥ・デフォルト・リスクでは説明できないものである。

### 3. 経済価値および期間収益ベースの計測手法

11. 経済価値および期間収益ベースの計測手法には一定の共通点があるものの、バーゼル委は、大半の商業銀行が IRRBB 管理目的上主に後者を使用している一方で、規制当局は前者を比較可能性および自己資本充実度に係る手法として支持する傾向にあると考えている。バーゼル委は、IRRBB について経済価値および期間収益ベース双方の手法を通じた管理が重要だと認識している。銀行が、長期(beyond the short term)負債を用いて資産との金利改定時期を合せて経済価値リスクのみを最小化しても、銀行は収益変動リスクに晒される虞がある。

## II. IRR 諸原則の改定

### 1. 銀行向け原則

**原則1:** IRRBBは全ての銀行にとって重要なリスクであり、個別に特定、計測、モニタリング、コントロールされなければならない。加えて、銀行は、CSRBBをモニタリング、評価すべきである。

#### 背景

12. IRRBB は銀行業務から生じる重要なリスクであり、すべての銀行が直面するリスクである。IRRBB が生じる原因は、金利が時間と共に著しく変動する可能性がある一方で、銀行業務の典型である金融仲介業務においては、満期のミスマッチ(例:長期資産の資金を短期負債によって調達する)や金利のミスマッチ(例:固定金利貸付の資金を変動金利預金によって調達)が生じるためである。加えて、金利変動がトリガーとなるオプション性が、一般的な銀行商品(流動性預金、定期預金、固定金利貸付等)の多くに組み込まれている。

#### 期待内容

13. 全ての銀行は、IRRBB の全ての要素について十分に把握し、自行の IRRBB エクスポーチャーを積極的に特定し、それを計測、モニタリング、コントロールするための適切な措置を講じなければならない。

14. 銀行は、商品や業務に内在する IRRBB を特定し、適切な手続きとコントロールの下になければならない。重要なヘッジ活動ないしリスク管理を行う前には承認を受けなければならない。新商品や新規業務を行う場合は、導入前にこれらの商品や業務を慎重に確認し、本格的な展開前に IRRBB の特性が十分に理解され、事前に決められた審査を経ていなければならない。新商品、ヘッジまたはリスクテイクに係る戦略を導入する前に、適切な事務手続とリスク管理態勢を整備しなければならない。銀行の IRRBB 管理は、より広範囲なリスク管理の枠組に統合され、事業計画と予算編成に整合的であるべきである。

15. IRRBB の特定、計測、モニタリング、コントロールに当たって、銀行は CSRBB が適切にモニタリングし、評価されることも確保すべきである。

**原則 2:** 各銀行の経営機関<sup>5</sup>は、IRRBB 管理の枠組についての監督責任を負い、IRRBB に係るリスクアペタイトについて責任を負う。IRRBB のモニタリング・管理は、経営機関から、上級管理職(senior management)、専門家または資産・負債管理委員会(asset and liability management committee)(以下、権限受任者)に委譲することができる。銀行は、システムの実効性に関する定期的な独立した検証および評価を含む、適切な IRRBB 管理の枠組を整備する必要がある。

#### リスク管理の枠組み

16. 経営機関は、銀行の IRRBB エクスポーチャーの性質と水準を把握する責任を有する。経営機関は、IRRBB に関する広範な経営戦略や全体的な方針を承認すべきである。また、銀行の経営戦略を踏まえ、IRRBB の許容可能な水準についての明確なガイダンスが整備されていることを確保すべきである。

<sup>5</sup> これは、経営陣を監督する機関をいう。銀行の取締役会の構造は国によって異なる。バーゼル委が 2015 年 7 月に公表した「銀行のためのコーポレート・ガバナンス諸原則」を参照。

17. したがって、経営機関は、承認された戦略・方針に従って IRRBB を特定、計測、モニタリング、コントロールするために必要な方策を銀行が実施していることを確保する責任を有する。より具体的には、経営機関またはその権限受任者は、以下の設定に責任を有する。

- IRRBB に係る適切なリスク・リミット(その例外を認めるための特定の手續・承認についての規定を含む)、およびこれらリスク・リミットが遵守されることの確保
- IRRBB 計測のための適切な体制と基準
- IRRBB を計測し、ポジションとパフォーマンスを評価する基準。この基準には、金利ショックおよびストレスシナリオの更新のための手続きおよび銀行の IRRBB 分析を行うための主要な前提を含む。
- 包括的な IRRBB 報告・検証プロセス
- 有効な内部統制および経営情報システム(MIS)

18. 経営機関またはその権限受任者は、IRRBB 管理方針、手續、リスク・リミットの承認、実施、検証について監督すべきである。経営機関は、定期的に(少なくとも半年に一回)自行の IRRBB エクスポージャーの水準および動向に関して報告を受けるべきである。また、経営機関で承認された IRRBB のモニタリングとコントロールに関する方針について、権限受任者が適切に行っているかを理解・評価するために十分に詳細な情報を定期且つ適時に検証する必要がある。かかるレビューは、銀行が重大な IRRBB エクスポージャーあるいは複雑な IRRBB 商品についてポジションを有する場合にはより高い頻度で実施すべきである。

19. 経営機関のメンバーそれぞれが個々に複雑な金融商品もしくは定量的リスク管理手法に関する詳細な技術的知識を備えている必要はないが、市場リスク、流動性リスク、信用リスク、オペレーショナル・リスクとの潜在的な関係やこれらに対する影響を含め、銀行の IRRBB 戦略の影響について把握すべきである。一部のメンバーは、経営機関に提供された報告書に関して質問を投げかけ、問題点を提起するに十分な技術的知識を有するべきである。経営機関のメンバーは、上級管理職が IRRBB を理解する能力とスキルを有し、適切な人材が IRRBB 管理を専担していることを確保する責任を有する。

#### 権限委任

20. 経営機関の多くは、IRRBB 方針と実務の策定に係る責任を上級管理職、専門家、または ALM 委員会(ALCO)に委任している。ALCO の場合、定期的に会合を開き、IRRBB に関係した各主要部署の代表者が参加すべきである。

21. 経営機関は、IRRBBを管理する権限受任者を明確に特定し、潜在的な利益相反を回避するために、リスク管理プロセスの主要な要素について適切に職務分掌が分けられていることを確保すべきである。銀行は、IRRBBの特定・計測・管理・コントロール機能については、リスクテイクを行う部署から独立し、かつ直接経営機関か権限受任者に IRRBBエクスポージャーを直接報告するように明確に権限を設定する必要がある。

22. IRRBBに係る経営機関の権限受任者には、ポジションの設定・管理を行う部署において明確な権限を持つメンバーを含むべきである。また、権限受任者の指示をこれらの部署に対して明確に伝達できる機能が存在すべきである。

23. 経営機関は、その権限受任者が自身の責任を果たし、実効的な意思決定および良好なガバナンスを促進できるような組織構造を確保すべきである。経営機関はまた、そのメンバーと権限受任者、および権限受任者と銀行職員間でのIRRBB管理プロセスに関する議論が行われるように努めるべきである。銀行のリスク管理や戦略計画担当部署は、将来業務から生じるリスクの評価を促進するために定期的にコミュニケーションを取るべきである。

#### 内部統制

24. 銀行は、IRRBB管理プロセスの完全性(integrity)を確保するための適切な内部統制を整備すべきである。内部統制を通じて、実効的かつ効率的な業務の遂行、信頼性のある財務報告・規制当局向け報告、関連する法規制や行内の方針の遵守が促進されるべきである。

25. IRRBBに係る管理方針・手続に関して、銀行は適切な承認プロセス、エクスポージャー・リミット、検証、リスク管理の目的が達成されていることを合理的に保証するように設計されたその他の仕組みを有するべきである。

26. また、銀行は、内部統制システムおよびリスク管理プロセスについて、定期的な評価・検証を受けるべきである。これには、担当者が設定された方針・手続きを遵守していることを確認することを含む。こうした検証は、内部統制の有効性に影響を及ぼし得る重大な変化(市況、担当者、技術、エクスポージャー・リミットの遵守体制の変化を含む)に対応すべきであり、またリミットの超過に対して適切な上申手続き(escalation procedure)が整備されていることを確認すべきである。銀行は、こうした評価・検証のすべてが、検証対象となる機能から独立した担当者および(または)部署によって定期的実施されていることを確認すべきである。内部統制の変更ないし改善が必要となる場合、これらが適時に実施されていることを確認する内部検証の仕組みが整備されるべきである。

27. 銀行は、IRRBBの特定、計測、モニタリング、コントロールを行うプロセスについて、独立した監査機能(内部監査人または外部監査人)による定期的な検証を受けるべきである。そのような場合、内部監査人または外部監査人、もしくはその他同等の外部の者(コンサルタント等)により作成された報告書を、関連する監督当局が入手できるようにすべきである。

**原則3: 銀行のIRRBBに係るリスクアペタイトは、経済価値および期間収益の双方に対するリスクに関して明確に記載すべきである。銀行は、自行のリスクアペタイトに沿ったIRRBBエクスポージャーを維持することを目標とするポリシー・リミットを実施しなければならない。**

28. 銀行は、リスクアペタイトステートメント(RAS)<sup>6</sup>を明確に定める必要がある。RASは、経営機関で承認され、包括的なリスクアペタイトの枠組み(すなわち、IRRBBのリスク・リミットを定め、管理するための方針および手続)を通じて実施されたリスクアペタイトステートメントを整備すべきである。リスクアペタイトの枠組みにおいて、IRRBBに係る経営上の意思決定の委任された権限、責任・説明体系を詳述するとともに、取扱可能な金融商品、ヘッジ戦略、リスクテイクの機会を明示的に定めるべきである。すべてのIRRBBに係る方針を定期的に(少なくとも年次で)見直し、必要に応じて修正されるべきである。

#### ポリシー・リミット

---

<sup>6</sup> リスクアペタイトステートメントは、銀行がその事業目的を達成するために許容できるあるいは回避すべき IRRBB エクスポージャーの総計のレベルおよびタイプを明確に記載した文書である。



29. 経営機関が設定したポリシー・リミットは、IRRBB計測に係る銀行の包括的なアプローチと整合的であるべきである。経営機関にとって許容可能なIRRBB量を明確に示した総リスク・リミットは、連結ベースで適用され、必要に応じて、個々の関連会社のレベルでも適用されるべきである。こうしたリミットは、ある一定の規模の増減あるいは形状の変化等、金利および(または)期間構造の変化に係る特定のシナリオに関連している場合がある。これらのリミットを設定するに当たって用いた金利の変動は、過去の金利の変動や経営陣がリスク・エクスポージャーを削減するために要する時間を勘案した、有意なショックおよびストレス状況を表すべきである。

30. ポリシー・リミットは、銀行のリスク計測・管理能力だけでなく銀行の性質、規模、複雑性、自己資本充実度の観点に照らして適切であるべきである。銀行業務やビジネスモデルの内容によっては、個々の業務部門別、ポートフォリオ、商品種別、あるいは特定の商品毎に二次的なリミットを設定する場合もある。リスク・リミットの詳細さの程度は、銀行のIRRBBエクスポージャーの様々な発生源を含め、銀行が保有するポジションの性質を反映すべきである。ギャップ・リスク、ベース・リスク、または明示的もしくは組込型のオプションに対して重要なエクスポージャーを保有する銀行は、これらのリスクに適したリスク許容度を設定すべきである。

31. 経営機関またはその権限受任者は、主要なヘッジ活動ないしはリスクテイク活動を実行する前に、これらの活動を承認すべきである<sup>7</sup>。デリバティブ等の商品に依拠しているヘッジ戦略の進化をモニタリングし、時価で測定される商品の時価評価リスクをコントロールするために、これらに合せられた一連のリスク・リミットを策定すべきである。新たな種類の商品や新規戦略(ヘッジを含む)の利用を提案するに当たっては、本商品または業務に対する健全かつ実効的なIRRBB管理を構築するうえで必要となるリソースが特定されていること、銀行全体のリスクアペタイトに照らして、提案されている業務の妥当性が評価されていること、提案されている商品または業務のリスクを特定、計測、モニタリング、コントロールするための手続きが構築されていることを評価すべきである。

32. 経営機関またはその権限受任者が設定した水準をポジションが超過あるいは超過しそうな場合には、直ちに管理上の連絡が行われ、遅滞なく上申されることを確保する体制を整備すべきである。本リミットの対応に例外を設ける場合の伝達先、伝達方法、講じるべき対応に関する明確な方針が整備されているべきである<sup>8</sup>。

**原則4:IRRBBの計測は、適切な範囲の幅広い金利ショックおよびストレスシナリオから生じる経済価値手法と期間収益ベース手法の双方の結果にもとづくべきである。**

経済価値手法および期間収益ベース手法

33. 銀行のIMSは、IRRBBのすべての重要な発生源を捕捉し、その業務範囲に対する市場変化の影響を評価すべきである。銀行の方針では、銀行の経済価値に対する金利ショックの影響に加え、自行の通常業務を維持するのに十分な安定した期間収益を生み出す能力を考慮すべきである。

34. 銀行は、リスクおよび自己資本評価のために、経済価値と期間収益ベースの手法の補完的性質を勘案すべきである。特に以下の観点の検討が必要である。

- **算出結果:** 経済価値手法は、特定の金利ショックおよびストレスシナリオの対象となる銀行の資産、負債およ

<sup>7</sup> 銀行勘定とトレーディング勘定間の内部取引に関連するポジションは、適切に文書化すべきである。

<sup>8</sup> リミットは、いかなる時も超過してはならない絶対的なものであるか、あるいは特定の状況では、あらかじめ定められた短期間であれば、許容されるものである。

びオフバランスシート項目のネット現在価値の変動を算定する。一方、期間収益ベース手法は、銀行の自己資本の将来水準に影響を与えることになる、ある一定期間に亘る将来の収益性の変化に重点を置く。

- *評価対象期間*: 経済価値手法は銀行の資産、負債およびオフバランスシート項目の残存期間(すなわち、すべてのポジションを清算するまでの期間)にわたる価値の変化を反映する。一方、期間収益ベース手法は、短期から中期のみを対象とし、そのため推計期間を超えて損益に影響を与え続けるすべてのリスクを捕捉するものではない。
- *将来業務・商品*: 経済価値手法は、銀行のバランスシートに計上されている商品、もしくはオフバランスシート項目として会計処理される商品に係る金利改定勘案後キャッシュフローのネット現在価値を勘案する(すなわち、ランオフ(満期を迎えて終了)の視点)。一方、期間収益ベース手法は、ランオフの視点に加え、満期が到来する項目のロールオーバーを想定し(すなわち、コンスタントバランスシートの視点)、また将来業務を含め、銀行の将来収益に対する一貫したシナリオにもとづく影響を評価する(すなわち、動的な視点)か、そのいずれかを行う<sup>9</sup>。

#### 金利ショックおよびストレスシナリオ

35. IRRBBについてのIMSは、以下の複数のシナリオにもとづく経済価値および期間収益への影響の算定結果を提供できるべきである。

- (i) 銀行の自己資本充実度評価プロセス(ICAAP)に従い、内部で選定した銀行固有のリスクプロファイルに対応した利ショックシナリオ
- (ii) 過去の実績および想定上の金利ストレスシナリオ(ショックシナリオよりも厳格な傾向にある)
- (iii) 付属文書2で定める6つの当局設定の金利リスクショックシナリオ
- (iv) その他、監督当局により要求される追加的金利ショックシナリオ

#### 金利ショックおよびストレスシナリオの設定について

##### 役割と目的

36. 銀行は、IRRBBに関する方針やリミットを設定・見直しを行う際に、市場がストレス状況下にあるとき(主要な前提が崩れるような場合を含む)の損失に対する脆弱性を計測し、その結果を考慮すべきである。

37. 銀行は、より広範なリスク管理およびガバナンスプロセスの一環として、IRRBBに係る実効的なストレステストの枠組みを構築・実施すべきである。これは、経営機関またはその権限受任者の戦略的意思決定を含め(事業計画や資本計画の策定等)、適切な経営陣レベルの意思決定プロセスに組み込まれるべきである。特に、ICAAPでは、IRRBBのストレステストを考慮すべきであり、銀行の自己資本や収益に不利な影響を与え得る深刻な市況の変化(場合によっては銀行の顧客基盤の行動変化を通じたもの)を特定したフォワードルッキングで厳密なストレステストを実施することが求められる。

---

<sup>9</sup> 動的な視点は、事業計画立案と予算編成において、有用である場合がある。しかし、動的アプローチは、長期にわたり正確性をもって予測することが非常に困難な主要な変数や前提に依拠しており、ある一定の内在する重要なリスク・エクスポージャーが隠されている可能性がある。

38. IRRBBに係る銀行のストレステストの枠組みは、その事業活動、全体的リスクプロファイルに加えてその性質、規模、複雑性に見合ったものであるべきである。この枠組みには、明確に定められた目的、銀行の業務やリスクに合わせて調整されたシナリオ、十分に文書化された前提および健全な手法が含まれるべきである。当該枠組みは、シナリオが銀行の財政状態に及ぼす潜在的影響の評価や、ストレステストの継続的かつ実効的な検証プロセスを可能にすることや、ストレステストの結果を踏まえたアクションを提案することのために使用される。IRRBBのストレステストは、銀行内のリスクコミュニケーション、及び適切な開示を通じた監督当局や市場とのリスクコミュニケーションについて重要な役割を果たすべきである。

#### ショックおよびストレスシナリオの選定プロセス

39. IRRBBについて、関連するショックおよびストレスシナリオを特定し、健全なモデル化アプローチを適用し、ストレステストの結果を適切に利用するためには、行内の様々な専門家による協力(トレーダー、市場関連部・財務・経理部署、ALCO、リスク管理・リスクコントロール部署および(または)銀行のエコノミスト)を要する。IRRBBのストレステストプログラムには、専門家の意見が取り入れられねばならない。

40. 銀行は、自行のIRRBBエクスポージャーを計測するための潜在的な金利の変動幅を通貨毎に決定すべきである。経営陣は、金利リスクが、深刻なストレス要素を含む金利変動シナリオに基づく合理的な金利変動幅により計測されていることを確認すべきである。シナリオの策定に当たって、銀行は、現時点の金利構造の形状やその水準、金利のヒストリカル・ボラティリティやインプライド・ボラティリティ等、様々な要素を考慮すべきである。低金利環境においては、銀行は、マイナス金利シナリオおよびマイナス金利が銀行の資産・負債に対して非対称的な影響を与える可能性についても考慮すべきである。

41. 銀行は、IRRBBエクスポージャーの性質および発生源、好ましくないIRRBBエクスポージャーを削減・清算措置を講じるために必要な期間、リスクプロファイルを再構築するための会計上の損失に耐える能力/意思を勘案しなければならない。銀行は、ストレスシナリオの選定について、有用なリスク推計を提供し、経営機関またはその権限受任者が銀行の商品や業務に内在するリスクを理解するために十分に幅広いショックを含んだシナリオを選定すべきである。IRRBBの金利ショックおよびストレスシナリオを策定するに当たって、銀行は以下を考慮すべきである。

- これらのシナリオは、平行ギャップ・リスクおよび非平行ギャップ・リスク、ベース・リスク、オプション性リスクを識別するのに十分に多様であるべきである。多くの場合において、静態的金利ショックは、IRRBBエクスポージャーを適切に評価するには十分でない。銀行は、現行の金利水準や金利サイクルを踏まえて、自行のシナリオが深刻かつ蓋然性の高いシナリオとなることを確保すべきである。
- ある商品やマーケットに取引が集中している場合、ストレス環境下でそれらのポジションを清算あるいは相殺することが難しい可能性があるため、個別に考慮することが必要である。
- 銀行は、IRRBBとその関連リスク、およびその他のリスク(信用リスク、流動性リスク等)との相互作用について評価すべきである。
- 銀行は、自行のNIIの予測期間中に満期を迎える資産・負債について、それに代わる新たな資産・負債のスプレッドが銀行にとって好ましくないかたちで変動した際の影響を評価すべきである。
- 重大なオプション性リスクを有する銀行については、それらのオプションを行使した場合のシナリオを含める

べきである。例えば、売建のキャップあるいはフロアのある商品を銀行が保有している場合、これらのキャップあるいはフロアがイン・ザ・マネーとなった場合にリスクポジションがどのように変化するかを評価するシナリオを含める必要がある。オプションの市場価値は金利の変動に応じて変化することから、銀行は金利変動に対するIRRBBエクスポージャーを計測するために金利リスクの前提を設定しなければならない。

- 銀行は、金利ショックおよびストレスシナリオを設定するに当たって、イールドカーブと指標金利等と一体・または基本的な関係を持つ金利の期間構造を特定すべきである。また、経営陣が運営ないし管理している金利(例えば、純粋に市場によって決定される金利ではなく、プライムレートやリテール預金の金利等)についてもどのように変動するかを推計すべきである。経営陣は、これらに関する前提がどのように設定されたかを文書化すべきである。

42. 加えて、フォーワード・ルッキング・シナリオには、銀行が管理を行っている要因(例えば、銀行による買収や事業計画)および外部要因(例えば、競争環境、法的環境、あるいは税務環境の変化)によるポートフォリオ構成の変化、過去データが限定的にしか入手できない新商品、過去のストレスシナリオでは必ずしもカバーできない新たな市場情報や新たなエマージング・リスクが織り込まれているべきである。

43. さらに、銀行は、(i) 銀行の自己資本や収益を著しく毀損する可能性のある金利シナリオおよびクレジットスプレッドシナリオを特定するため、および(ii) 銀行のヘッジ戦略や潜在的な顧客行動から生じる脆弱性を明らかにするために、定量的・定性的なリバースストレステスト<sup>10</sup>を実施すべきである。

**原則5:IRRBBの計測に当たって、重要な行動・モデル化の前提が完全に理解され、概念的に健全であり、文書化されているべきである。これらの前提は厳格に検証され、銀行の事業計画と整合的にされるべきである。**

#### 背景

44. IRRBBの経済価値手法と期間収益ベース手法はいずれも、リスク定量化のために設定される多くの前提から著しい影響を受ける。この様な前提には以下が挙げられる。

- 特定の金利ショックおよびストレスシナリオ下での銀行および顧客による、明示的又は商品に組み込まれた金利オプションの行使に対する予想
- 流動性預金(NMD)から生じる残高および金利フローの取扱い
- 経済価値手法における自己資本の取扱い
- IRRBBに係る会計実務の影響

したがって、IRRBBエクスポージャーの評価に当たっては、行動的オプション性によって、実際の商品の満期または金利改定の行動が、契約条件からどのように変わり得るかを判断し、想定すべきである。

#### 行動的オプション性を有する一般的な商品

45. 行動的オプション性を有する一般的な商品としては、以下が挙げられる。

<sup>10</sup> バーゼル委が2009年5月に公表した「健全なストレステスト実務及びその監督のための諸原則」の原則9を参照。

- (i) 期限前返済リスクを有する固定金利貸出－銀行は、ポートフォリオにおける期限前返済リスクの性質を理解し、予想される期限前返済に関して、合理的かつ慎重な推計を行うべきである。推計の基礎となり、組み込まれたオプション性の有効性に影響を及ぼす期限前返済による違約金もしくはその他契約条項の前提条件について、文書化すべきである。各金利ショックおよびストレスシナリオが平均期限前返済率に対して与える影響推計に重要な決定要因がいくつかある。具体的には、銀行は、シナリオ毎に、予想平均期限前返済率を算出しなければならない。
- (ii) 固定金利コミットメントライン－銀行はリテール顧客(将来の住宅ローン購入者や契約更新者等)にオプションを売却することができる。この場合、限られた期間、顧客はコミットされた金利で資金を引き出すことを選択できる。引き出しが自動的金利オプションの特徴が強く反映された企業向けのローンコミットメントラインとは異なり、リテール顧客向けの住宅ローンのコミットメント(すなわちパイプライン)は、他の要因による影響を受ける。
- (iii) 期限前償還リスクを有する定期預金－銀行は契約上の満期を設定、若しくは預金者に対して償還時期を変更可能とさせるステップ・アップ条項を付けた預金を集めることができる。定期預金が期限前償還の違約金の対象となるか、または商品のキャッシュフローを維持するその他の契約条項の対象となるかについて、分類する方法について文書化すべきである。
- (iv) 流動性預金(NMD)－特定の金利改定日が設定されていない預金における行動の前提は、経済価値手法と期間収益ベース手法により計測されるIRRBBエクスポージャーの主要な決定要因になり得る。銀行は、NMDの残高およびIMSで用いられる行動の主要な前提を文書化、監視を、定期的に更新すべきである。NMDに関して適切な前提を置くために、銀行は、預金者の基盤を分析し、コア預金(すなわち、金利環境に重大な変化が生じて、金利改定する可能性が低いNMD)の割合を特定すべきである。前提は預金者の特性(例:リテールかホールセールか)および口座の特性(例:取引/非取引)によって異なるべきである。

46. モデル化の前提は、概念的に健全かつ妥当であり、過去の経験と整合的であるべきである。銀行は、金利ショックおよびストレスシナリオだけではなく、その他の要素を踏まえて、行動的オプション性がどのように変化するかについて慎重に検討しなければならない。これには、例えば、以下の検討事項を含む。

商品	組込み行動的オプションの行使に影響を及ぼす要素
期限前返済リスクを有する固定金利貸付	ローンの規模、ローン・トゥ・バリュー・レシオ(LTV)、債務者の特徴、契約上の金利、経過年数に応じたデフォルト率の変化(seasoning: シーズニング)、地理的所在地、当初および残存満期、その他過去の要因。  期限前返済行動のモデル化において、株価指数、失業率、GDP、インフレ、住宅価格指標等のその他のマクロ経済変数を考慮すべきである。
固定金利コミットメントライン	債務者の特徴、地理的所在地(競争環境や各国の手数料の実務慣行)、その他のプロダクト取引から明らかになる銀行の顧客関係、コミットメントの残存満期、シーズニングおよび住宅ローンの残存期間
期限前償還リスクを有する定期預金	預金の規模、預金者の特徴、資金調達経路(例えば、預金者が直接預金を行う場合もしくはブローカー経由で預金を行う場合)、契約上の金利、季節変動要因、地理的所在地や競争環境、残存満期およびその他過去の要因  株価指数、失業率、GDP、インフレ、住宅価格指標等のその他のマクロ経済変数は、

	預金の期限前解約の行動のモデル化において考慮されるべきである。
流動性預金 (NMD)	市場金利の変動に対する商品金利の反応、市場金利の現時点の水準、銀行のオフアード・レートと市場金利間のスプレッド、他の銀行との競争状況、銀行の地理的所在地や人口動態、その他の顧客層の関連する特徴

47. 加えて、異なる通貨建てのポジションを有する銀行は、それらの通貨毎にIRRBBに晒される可能性がある。イールドカーブは通貨によって異なるため、銀行は一般的に通貨毎にエクスポージャーを評価する必要がある。必要なスキルと専門知識が備わっており、重要な複数通貨のエクスポージャーを有する銀行は、異なる通貨の金利間の相関関係に関する前提を用いて、異なる通貨ごとにIRRBBを集計する方法を自行のIMSに組み込むことを選択できる。

48. さらに銀行は、変動金利貸付に内包されている行動的オプションの影響の重要性を考慮すべきである。例えば、組み込まれた上限および下限から生じた期限前返済の行動は、銀行の資本の経済価値に影響を及ぼす場合がある。

49. 銀行は、主要な行動上の前提の妥当性を検証できるようにすべきであり、主要なパラメータの前提に対する変更はすべて、(例えば、各行のIMSにもとづき計測された資本の経済価値と、セクションIVの標準的手法の枠組みとを比較することにより)文書化すべきである。銀行は、計測したIRRBBに対する影響をモニタリングするために、主要な前提について感応度分析を定期的の実施すべきである。感応度分析は、経済価値手法と期間収益ベース手法の双方を参照して、行われるべきである。

50. システムの基礎にある最も重要な前提が文書化され、経営機関またはその権限受任者により明確に理解されるべきである。文書化にはこれらの前提が銀行のヘッジ戦略に潜在的にどのような影響を与えるかの記載を含むべきである。

51. 市況や競争環境、戦略は時間の経過とともに変化するため、銀行は少なくとも年一回および市況の急激な変化時にはより頻繁に、重要な計測の前提を検証すべきである。例えば、競争市場が変化し、より低い手数料で住宅ローンの借換えが可能になる場合、期限前返済は金利の小さな下落にもより感応的となる。

**原則6:IRRBBに使用する計測システムおよびモデルは、計算の正確性を保証するため、正確なデータにもとづき、適切に文書化され、テスト、管理されるべきである。IRRBBを計測するために使用するモデルは包括的であり、開発プロセスから独立した検証機能を含め、モデルリスク管理に係るガバナンスプロセスの対象であるべきである。**

#### 計測システムおよびデータの完全性(integrity)

52. IRRBBの正確かつ適時な計測は、実効的なリスク管理および統制に不可欠である。銀行のリスク計測システムは、IRRBBエクスポージャーの主要な発生源を識別し、定量化できるべきである。銀行の業務ラインとその業務のリスク特性の組み合わせを踏まえて、最も適切な形態の計測システムを経営陣が選択できるようにすべきである。

53. どのようにIRRBBの構成要素を捕捉するかはリスク計測システムによって異なる傾向にあるため、銀行は単一のリスク手法に依拠すべきではない。代わりに、銀行は経済価値手法および期間収益ベース手法の両手法にもとづきIRRBBエクスポージャーを定量化するために、現在保有するポジションの統計的シミュレーションにもとづく簡便的な計算から潜在的な将来事業活動を反映したより高度で動的なモデル化手法に至るまで、様々な手法を用いるべきであ

る。

54. 銀行のMISは、IRRBBに関する正確な情報を適時に取り込むことができるべきである。MISは、銀行の重要なIRRBBエクスポージャーに関する金利リスクデータを捕捉すべきである。また、銀行のリスク計測プロセスに用いられる主要なデータソースを十分に文書化すべきである。

55. 事務過誤を軽減するために、データ入力は可能な限り自動化されるべきである。データマッピングは、承認されたモデルバージョンに照らして、定期的に確認・テストすべきである。銀行は、抽出データの種別をモニターし、適切な統制を構築すべきである。

56. キャッシュフローが様々な期間区分に割り振られる場合(例えば、ギャップ分析のため)、または金利カーブの様々な期間を反映するために様々な頂点に割り当てられる場合、割り振りの基準は、様々な期間におけるリスク値の有用な比較を行うことができるようにするため、長期間にわたり安定しているべきである。

57. 銀行のIMSは、パラグラフ35に定められた金利ショックおよびストレスシナリオにもとづき、経済価値手法と期間収益ベース手法、および監督当局設定の他のIRRBB手法を用いて、IRRBBを算出することができるべきである。また、銀行の内部リスクパラメータの推計値に対して監督当局が設定した制約も組み込めるよう十分に柔軟であるべきである。

#### モデルガバナンスプロセス

58. IRRBB計測手法の検証と対応するモデルリスクの評価は、経営機関またはその権限受任者が確認し、承認される正式な方針プロセスに含まれるべきである。方針は、経営陣の役割について定め、モデルの開発・実装・使用に係る責任者を指名すべきである。加えて、モデルの監視責任、当初の検証手続・継続的検証手続の構築、結果の評価、承認、バージョン管理、例外、上申、修正および廃止プロセスを特定し、モデルリスク管理に係るガバナンスプロセスに組み込む必要がある。

59. 実効的な検証の枠組みには、以下の3つの主要な要素が含まれていなければならない。

- 開発上の証拠を含む、概念的・手法上の健全性の評価
- プロセスの検証・ベンチマーキングを含む、継続的なモデルのモニタリング
- 主要な内部パラメータ(例:預金の安定性、期限前返済、早期解約、商品のプライシング)のバックテストを含む、結果の分析

60. 予定される当初の検証業務・継続的検証業務を行うに当たって、方針は、規模、影響、過去の実績、採用されたモデル手法の精通度等の定量的および定性的な側面の双方にもとづき、モデルリスクの健全性を判定する階層的なプロセスを構築すべきである。

61. IRRBB手法のモデルリスク管理は、モデル責任者や利用者によるモチベーションから始まり、構築および実施に至る包括的なアプローチに従うべきである。使用の承認を得る前に、モデルインプット、前提、モデル化手法およびアウトプットの決定に係るプロセスについて、IRRBBモデルの開発からは独立して、レビュー・検証されるべきである。レビュー・検証の結果とモデルの使用に関する提言を、経営機関またはその権限受任者に提示し、承認を得るべきである。承認後、銀行が決定し承認したモデルリスクの水準に見合った頻度で、モデルについて、継続的なレビュー、プロ

セスの確認・検証を実施すべきである。

62. 継続的な検証プロセスは、モデル使用に係る是正措置および(または)制約を決定するために、モデルのレビューに対して適時に経営機関またはその権限受任者に通知することを義務付ける一連の例外のトリガー事象を設定すべきである。モデルの責任者に対しては、必要に応じて、バージョン管理の権限を明確に付与すべきである。時間の経過および一定期間にわたる観察と取得した新しい情報を踏まえて、承認されたモデルは修正または廃止される場合がある。銀行は、変更やバージョン管理の権限付与および文書化を含め、モデルの移行方針を策定すべきである。

63. IRRBBモデルには、外部ベンダーが開発したものが含まれる場合がある。モデルインプットまたは前提も、関連するモデル化プロセスまたは(内部開発、ベンダー提供の両方の)サブモデルからデータが提供されることがあるが、これらも検証プロセスの対象とすべきである。銀行は、検証プロセスの一環として、モデル仕様の選択について文書化し、説明すべきである。

64. 銀行がIRRBBモデルを購入している場合、カスタマイズを含め、モデルの使用について適切に文書化されていることを確保すべきである。外部ベンダーから市場データ、行動上の前提、あるいはモデル設定に関するインプットの提供を受けた場合、銀行はそれらのインプットが自行の事業および業務のリスク特性に照らして妥当であるかを判断するプロセスを整備すべきである。

65. 年次のリスク評価および監査計画の一環として、内部監査によって、モデルリスク管理プロセスを検証すべきである。なお、監査業務は、モデルリスク管理プロセスとは重複してはならず、リスク管理システムおよびモデルリスク管理プロセスの完全性および実効性を検証すべきである。

**原則7:IRRBBの計測結果やヘッジ戦略は、適切なレベル(連結レベルや通貨別)で集計したうえで、経営機関またはその権限受任者に定期的に報告されるべきである。**

66. 経営機関またはその権限受任者へのリスク指標の報告は定期的に行われるべきであり、現時点のエクスポージャーをポリシー・リミットと比較すべきである。とりわけ、報告には、モデルの欠陥に関して定期的に情報を提供するため、定期的なモデルの検証や監査の結果の他、過去の予測値やリスクの推計値と実績値の比較を含めるべきである。時価評価額が大幅に変動する可能性のあるポートフォリオは、銀行のMISで明確に特定されるべきであり、市場リスクに晒されているその他のポートフォリオと同様に監視の対象とすべきである。

67. 経営機関またはその権限受任者のために作成される報告の種類は、銀行のポートフォリオ構成によって異なってくるであろうが、少なくとも以下の点が含まれるべきである。

- 銀行全体で集計されたIRRBBエクスポージャーの概要、および資産、負債、キャッシュフロー、IRRBBの水準と方向性に影響を及ぼす戦略をハイライトした説明
- 銀行の方針やリミットの遵守状況を示す報告
- モデル化の主要な前提(例えば、流動性預金の特性、固定金利貸付の期限前返済、通貨の合算)
- 主要な前提やパラメータに対する感応度の評価を含む、ストレステストの結果
- 内部監査、外部監査による検出事項や、その他同等の外部(コンサルタント等)からの報告事項を含め、



## IRRBBに係る方針、手続き、ならびに金利リスク計測システムの妥当性に関する検証結果の要約

68. 銀行の経営陣またはその権限受任者に対し、銀行のIRRBBエクスポージャーに関する報告を適時に提供し、定期的に確認されるべきである。IRRBBに係る報告では、集計した情報の他に、特に、時価評価が大幅に変動する可能性があるポートフォリオを参照しながら、市場環境の変化に対する自行の感応度を経営陣またはその権限受任者が評価することができるような、十分に詳細な補助的情報も提供すべきである。経営陣またはその権限受任者は、報告に照らして、自行のIRRBB管理の方針と手続きを定期的に見直し、その適切性と健全性を維持するようにすべきである。経営陣またはその権限受任者は、IRRBBに関する分析とリスク管理が、その銀行の業務の性質と範囲に見合った、技術的知識および経験を有する適任の担当者によって実施されることも確保すべきである。

**原則8:IRRBBエクスポージャーの水準やIRRBBの計測・管理に係る実務に関する情報を、定期的に開示しなければならない。**

69. IRRBBエクスポージャーの水準を計測し、開示すべきである。具体的には、銀行は、付属文書2に定められている所定の金利ショックシナリオにもとづき計測された $\Delta EVE$ と $\Delta NII$ を開示しなければならない。開示は、以下の表AおよびBの様式で行われるべきである。銀行は、各国の監督当局から特段の指示がない限り、IRRBBエクスポージャーの額の算定において各行独自のIMSを使用すべきである。セクションIVでは、銀行が自行のIMSとして採用できる標準的手法の枠組みを提供する。銀行は、定量的開示に加え、十分な定性的情報と詳細な補助的情報を提供し、市場およびより広く一般の人々が以下を行うことができるようにすべきである。

- (i) 金利変動に対する銀行の経済価値と期間収益の感応度のモニタリング
- (ii) 銀行のIMSによって算出された計測値の基礎となる主な前提の理解
- (iii) 銀行の全般的なIRRBBの対象とIRRBB管理に関する知見

70. IRRBBに関する開示水準の銀行間の比較可能性を向上させるために、以下にもとづきエクスポージャーを算定すべきである。

- (i)  $\Delta EVE$ 
  - (a) 銀行は、エクスポージャーの水準の計算から自己資本を除外すべきである。
  - (b) 銀行は、銀行勘定における全ての金利感応度のある資産<sup>11</sup>、負債およびオフバランスシート項目から生じる全てのキャッシュフローを自行のエクスポージャーの計算に含めるべきである。銀行は、コマーシャルマージンやその他のスプレッドの構成要素を自行のキャッシュフローから除外したか、あるいは含めたかについて開示すべきである。
  - (c) キャッシュフローは、リスクフリーレート<sup>12</sup>、もしくは(銀行が自行のキャッシュフローにコマーシャルマージンやその他のスプレッドの構成要素を含めた場合のみ)コマーシャルマージンやその他の

<sup>11</sup> 金利感応的資産は、普通株等Tier 1 (CET1)資本の控除対象となっていない資産から、(i)不動産や無形資産等の固定資産および(ii)銀行勘定の株式エクスポージャーを除いたものである。

<sup>12</sup> ディスカウント・ファクターは、リスクフリー・ゼロ・クーポン・レートを代表するものでなければならない。許容されるイールドカーブの例として、担保付金利スワップのカーブが挙げられる。

スプレッドの構成要素を含むリスクフリーレートのいずれかを用いて割り引かれるべきである。銀行は、リスクフリーレート、もしくはコマーシャルマージンやその他のスプレッドの構成要素を含むリスクフリーレートのいずれを用いて自行のキャッシュフローを割り引いたかについて開示すべきである。

(d)  $\Delta EVE$ は、ランオフバランスシートを前提として算定すべきである。そこでは、既存の銀行勘定のポジションは償却されるが、新規事業によっては置き換えられない。

(ii)  $\Delta NII$

(a) 銀行は、銀行勘定における全ての金利感応度のある資産、負債およびオフバランスシート項目から生じる予測キャッシュフロー(コマーシャルマージンやその他のスプレッドの構成要素を含む)を含めるべきである。

(b)  $\Delta NII$ は、恒常的なバランスシートを想定して算定すべきである。恒常的なバランスシートでは、満期到来キャッシュフローもしくは金利改定キャッシュフローは、金額、金利改定時期およびスプレッドの構成要素に関して同一の特徴を有する新たなキャッシュフローに置き換わる。

(c)  $\Delta NII$ は、連続した12カ月(rolling period)にわたる将来の金利収入の差額として開示すべきである。

71. 表AおよびBにおける開示要件に加え、銀行は、市場参加者が開示事項の計数を解釈するに当たって役立つIRRBBの内部計測値に関する情報を任意で開示することが推奨される。

表A

目的:IRRBBに係るリスク管理の目的およびその方針に関する説明	
適用範囲:セクション III に定められた適用範囲に含まれる銀行については必須	
内容:定性的および定量的情報。定量的情報は、年間の日次平均もしくは月次平均、または報告日現在のデータにもとづく。	
頻度:年次	
様式:任意	
定性的開示	
a	リスク管理・計測の目的において、銀行がどのように IRRBB を定義しているかの説明
b	銀行の包括的な IRRBB の管理・削減戦略に関する説明。例えば、設定したリミットに照らした EVE と NII のモニタリング、ヘッジ実務、ストレステストの実施、結果分析、独立監査の役割、ALCO の役割・活動、適切なモデル検証を確保するための銀行の実務、市況の変化に対応した適時の更新が挙げられる。
c	銀行の IRRBB 計測値の計算の周期、および銀行が IRRBB に対する感応度の調整に使用する特定の計測値に関する説明
d	銀行が経済価値と期間収益の変動を推計するために使用する金利ショックおよびストレスシナリオの説明
e	銀行の IMS で使用されるモデル化の重要な前提(すなわち、開示以外の目的(自己資本充実度の内部評価等)で銀行が作成した EVE 計測値)が、表 B の開示について置かれたモデル化の前提と異なる場合、銀行はこれらの前提とその方向性の意味に関して記載し、それらの前提を置いた根拠(例:過去データ、公表された調査、経営判断、分析)について説明すべきである。
f	銀行がどのように自行の IRRBB をヘッジするか、および関連する会計処理の概要
g	表 B の $\Delta$ EVE と $\Delta$ NII の算出に使用する主なモデル化とパラメータに関する前提の概要。これには以下を含む。 $\Delta$ EVE については、コマーシャルマージンおよびその他のスプレッドの構成要素が、算定に使用されたキャッシュフローと使用された割引率に含まれているか。 (1)の流動性預金の金利改定の平均満期をどのようにして決定したか(金利改定行動の評価に影響を及ぼす商品に固有の特徴を含む)。 顧客向けローンの期限前返済率および(または)定期預金の早期解約率、その他重要な前提の推計に使用される手法。 表 B で開示された $\Delta$ EVE と $\Delta$ NII に重大な影響を及ぼすその他の前提(除外された行動的オプション性を有する商品の前提を含む)。これらがなぜ重大であるかの説明を含む。 複数の通貨の集計方法、異なる通貨間の重要な相関関係。
h	(任意)開示された IRRBB 計測値の重要性和感応度の解釈に関して銀行が開示を望むその他の情報、および(または)前回の開示以降報告された IRRBB の水準の大幅な変動に関する説明
定量的開示	
1	NMD に割り当てられた金利改定の平均満期
2	NMD に割り当てられた最長の金利改定満期

表B

<b>適用範囲:</b> セクション III に定められた適用範囲に含まれる銀行については必須
<b>内容:</b> 定量的情報
<b>頻度:</b> 年次、銀行の事業年度末現在
<b>様式:</b> 所定
<b>付随する説明:</b> 報告された金額の重要性に関する説明、および前報告期間以降の重要な変動について説明すべきである。

報告通貨 期間	$\Delta EVE$		$\Delta NII$	
	T	T-1	T	T-1
平行シフト(上方)				
平行シフト(下方)				
スティーピング				
フラットニング				
短期金利上昇				
短期金利低下				
<b>最大値</b>				
<b>期間</b>	<b>T</b>		<b>T-1</b>	
<b>Tier 1 資本</b>				

**定義**

当局設定の金利ショックシナリオ毎に、銀行は当期と前期のデータを報告すべきである。

- (i) 自行のIMSにもとづく自己資本の経済価値の変動。ランオフバランスシートおよび即時のショックを使用するか、あるいは銀行がセクションIVに提示された標準的手法の枠組みを採用することを選択したか、監督当局によって当該枠組みに従うことを要求された場合には、当該枠組みの結果にもとづく。
- (ii) 銀行の自行の最良推計12カ月予測と比較したフォワードルッキングな連続した12カ月間にわたる予想NIIの変動。コンスタントバランスシートの前提と即時のショックを用いる。

原則 9:IRRBB の自己資本充実度を、銀行の IRRBB に係るリスクアペタイトに従って、経営機関によって承認された自己資本充実度評価プロセス(ICAAP)の一部として具体的に検討しなければならない。

72. 銀行は、保有すべき自己資本の水準を評価し、自己資本の水準が IRRBB とその関連リスクをカバーするために十分であることを確保する責任を有する。銀行の自己資本評価全体に対する IRRBB の寄与分は、主な前提やリスク・リミットを踏まえ、銀行の IMS の結果にもとづくべきである。自己資本の全体的な水準は、銀行のリスク(IRRBB を含む)の実際の計測水準とリスクアペタイトの双方に見合っているべきであり、銀行の ICAAP 報告書に十分に文書化されるべきである。

73. 銀行は、IRRBB の自己資本充実度に係る当局評価に依拠するだけでなく、自行のリスクアペタイトにもとづき、銀行独自の自己資本割当て手法を構築すべきである。自己資本の適切な水準を算出するに当たって、銀行は必要となる自己資本の量と質の両方を検討すべきである。

74. 経済価値に対するリスクが銀行の資産、負債およびオフバランスシート項目に組み込まれていることから、IRRBB の自己資本充実度は経済価値に対するリスクに紐付けて検討すべきである。将来収益に対するリスクについては、将来収益の予想以上の下振れの可能性を踏まえ、銀行は資本バッファを検討すべきである。

75. IRRBB に係る自己資本充実度評価に当たって、次の事項を考慮すべきである。

- IRRBB エクスポーチャーに関する内部リミットの規模と期間、ならびにこれらのリミットに自己資本算出時点で到達しているか
- 金利の将来水準に係る行内の予測を利用することを目的としたオープン・ポジションのヘッジの有効性と予想コスト
- モデル化の主要な前提に対する IRRBB の内部指標の感応度
- 異なる金利指標を基準とするポジションに対するショックおよびストレスシナリオの影響(ベースリスク)
- 経済価値と NII に対する異なる通貨のミスマッチポジションの影響
- 含み損の影響
- 連結ベースの全体的な資本の十分性に加え、連結グループに属する法的主体間のリスクに応じた自己資本の配分
- 内在するリスクのドライバー
- リスクが顕在化する可能性のある状況

76. IRRBB の自己資本充実度の結果は、業務ラインに関連した資本の評価を通じて、銀行の ICAAP で考慮すべきである。

## 2. 監督当局向け原則

原則 10: 監督当局は、銀行の IRRBB エクスポーザーの趨勢のモニタリング、銀行の IRRBB 管理の健全性の評価、レビュー対象とすべきアウトライヤー銀行および(または)追加的な規制資本を保有することが求められるアウトライヤー銀行を特定することができるように、十分な情報を銀行から定期的に収集すべきである。

77. 監督当局は、銀行の IRRBB エクスポーザーを評価するために、銀行から十分な情報を定期的に収集すべきである。取得する情報の詳細な内容は監督当局間で異なる可能性があるが、監督当局が銀行の IRRBB エクスポーザーを評価し、原則 12 におけるアウトライヤー銀行を特定・モニタリングすることが可能な最低限の情報量を収集すべきである。

78. 監督当局は、情報の収集が監督対象の銀行間で比較可能かつ一貫性があることを確保すべきである。監督当局は、原則 11 に従って銀行の IRRBB を評価するために、追加的な情報(主要な前提の変更に対する銀行の IMS 算出の感応度を含む)を収集する裁量権を有するべきである。例えば、監督当局は、以下に関する情報を収集することが考えられる。

- (a) IMS のための NMD のモデル化、および NMD の前提の変更に対する銀行の経済価値と収益の感応度
- (b) 行動的オプション性を有する商品について用いられる前提の影響
- (c) 内部算出における自己資本の取扱い、およびこの取扱いが原則 8 にもとづいて開示される $\Delta EVE$  の計数への影響の程度
- (d) 銀行の金利感応度のある資産、負債およびオフバランスシート項目に関連するキャッシュフローの金利改定ギャップ(重要な通貨毎)
- (e) 自動的金利オプションに対するエクスポージャー
- (f) IMS のために使用されるイールドカーブの種類
- (g) セクション IV に提示された標準的手法の枠組みを用いて算出した場合の $\Delta EVE$  の水準
- (h) 付属文書 2 で規定されたものに加え、金利ショックおよびストレスシナリオの経済価値手法と期間収益ベース手法(銀行内部で構築された金利ショック・ストレスシナリオやその他の金利ショック・ストレスシナリオにもとづく結果を含む)

79. 銀行の IRRBB についてオフサイトレビューを実施しようとする法域は、銀行の同業他社の比較と追加的なオンサイト作業の対象となる銀行を特定できるように、適切な報告制度を整備すべきである。

原則 11: 監督当局は、銀行の IRRBB および IRRBB の特定、計測、モニタリング、コントロールに用いているアプローチの実効性を定期的に評価すべきである。監督当局は、当該評価を支援する専門家を雇用すべきである。監督当局は、銀行の IRRBB エクスポーザーの監督に関して、他の法域における関連監督当局と連携し、情報共有すべきである。

## 評価

80. 監督当局は、銀行の IRRBB の管理の枠組みの適切性、完全性および実効性を定期的に確認し、実務的に銀行の経営陣が定めた目的やリスク許容度、および原則 1 から 7 に定められている監督上の期待事項に沿っているかを評価すべきである。監督当局は、評価時に銀行の規模と複雑性を考慮すべきである。

81. 監督当局は、とりわけ IRRBB の計測に影響を及ぼす主要な前提に留意しながら、銀行の IMS が IRRBB の特定・計測のための十分な基礎を提供しているかについて評価すべきである。監督当局は、定期的検証の合間に発生した重大なモデルや方針の変更に関する情報を要請・確認し、最も重要なモデルや方針の検証に集中的に取り組むべきである。

82. 監督当局は、少なくとも付属文書 2 に提示されている所定の金利ショックシナリオのほか、監督当局が評価すべきであると判断した追加的な金利ショックおよびストレスシナリオを用いた、内部算出にもとづく銀行の IRRBB エクスポージャー(経済価値手法と期間収益ベース手法の双方)を含む、銀行の IMS による結果を定期的に検証すべきである。また、監督当局は、自身が策定した推計値を用いて、銀行の IMS の評価を行うことができる。さらに、監督当局は、原則 8 にもとづき銀行が開示した情報も検証すべきである。

83. 銀行の IRRBB エクスポージャーを検証し、各行の IRRBB 管理の質に関して結論を下すに当たって、監督当局は少なくとも、以下について検討すべきである。

- 銀行の資産、負債、オフバランスシート活動がもたらすリスクの複雑性と水準
- 銀行の経営陣またはその権限受任者の監督の適切性と有効性
- IRRBB の発生源を識別・管理するための銀行の知識と能力
- IRRBB 計測の内部検証(感応度分析やバックテストを含む)の適切性(特に、主要なモデル化パラメータが変更された場合)
- 内部モニタリングと銀行の MIS の適切性
- 経済価値と収益の許容度を設定するリスク・リミットと統制の有効性
- 銀行の IRRBB のストレステストプログラムの有効性
- IRRBB 管理プロセスに対する内部検証と監査の適切性と頻度。これには、独立的なモデル検証とモデルリスクの監視を含む
- 過去の、および予想される業績を踏まえた、IRRBB 管理実務の適切性と有効性
- IRRBB をコントロールするために銀行が使用するヘッジ戦略の有効性
- 銀行の自己資本、収益、リスク管理体制に対する IRRBB の水準の適切性(含み損を含む)

84. 監督当局は、銀行の IRRBB エクスポージャーに係る自己資本充実度を(原則 9 に提示された期待事項に照らして)評価し、銀行についてより詳細な調査が必要か、さらなる追加資本要件および(または)その他の削減措置の対

象とすべきかを決定すべきである。こうしたアセスメントは原則 12 に規程されているアウトライヤー重要性テストに限定される必要はない。

85. 監督当局による評価は、銀行単独で実施するとともに、同業他社の銀行と比較して実施すべきである。特に、銀行が設定した主要な行動上の前提と戦略的前提が経済環境とビジネスモデルに照らして妥当であるかを判断するため、監督当局は、これらの前提を各法域内の銀行の前提と比較すべきである。監督当局は、検証する情報が、監督下の銀行間で比較可能かつ整合的であることを確認すべきである。

#### リソース

86. 監督当局は、監督下の銀行の IRRBB の水準とこれに対する統制の評価を支援できる専門家を雇用すべきである。監督機関は、以下を行うべきである。

- (i) 管轄の監督当局者は、規制対象銀行の IRRBB の全ての関連する要素を把握するために、適切な研修を受け、十分な知識が備わっていることを確保する。
- (ii) 適切な数の IRRBB の専門家を雇用する。

#### 監督当局間の連携

87. 監督当局は、銀行(特に、複数の法域にまたがって業務を行っている銀行)の IRRBB の監督に関して、他の法域の関連監督当局と連携し、情報共有すべきである。当該情報共有は、二国間または多国間で(例えば、監督カレッジを通じて)行われ得る。共有される情報には、銀行グループのさまざまな部分について IRRBB を評価・モニタリングしたことによる監督上の経験、銀行が設定したモデル化の前提、監督プロセスにおいて経験した障害、IRRBB に係る所要自己資本を評価するために設定した規則・基準、銀行の IRRBB 管理で観察されたグッドプラクティスの事例が含まれる。

**原則 12:** 監督当局は、アウトライヤー銀行を特定する基準を公表しなければならない。アウトライヤーとして特定された銀行は、過度に IRRBB を有している可能性がある判断されなければならない。銀行の IRRBB エクスポーチャーの検証によって、管理が不十分であること、または自己資本、収益、もしくは一般的なリスクプロファイルに比して、過度のリスクがあることが判明した場合には、監督当局は、削減措置および(または)追加的な資本賦課を求めなければならない。

88. 監督当局は、アウトライヤー銀行を特定する基準を公表しなければならない。当該基準は、監督当局が使用するアウトライヤー・重要性テストについて定めるものとなる。監督当局は、付属文書 2 に提示された所定の 6 つの金利ショックシナリオの下で、原則 8 の開示要件に従って算出された、銀行の最大 $\Delta$ EVE と Tier 1 資本の 15% を比較するアウトライヤー・重要性テストを少なくとも 1 つ実施すべきである。

89. また、監督当局は、アウトライヤー・重要性テストが同様の方法で法域全体に適用されることを条件に、追加的なアウトライヤー・重要性テストを実施することができる。追加的なアウトライヤー・重要性テストでは、異なる自己資本の計測値(例えば、普通株等 Tier 1 (CET1) 資本、保有する規制資本が銀行の最低所要自己資本を上回る額)を使用することができ、あるいは収益と比較して銀行の IRRBB を捕捉することができる。追加的なアウトライヤー・重要性テストに関して、アウトライヤー銀行を特定するための閾値は、少なくとも Tier 1 資本の 15% の水準と同様の厳格さであるべき



である。

90. 監督当局がその基準にもとづきアウトライヤーとして特定した銀行は、過度な IRRBB を有している可能性があるとして判断され、検証の対象としなければならない。

91. 全ての銀行は、引き受けるリスクに対して十分な自己資本を保有することが期待される。IRRBB について、監督当局は、銀行の短期および長期の IRRBB エクスポージャーの水準とそれらのエクスポージャーが将来の業績にもたらす可能性のあるリスクに見合った十分な自己資本と収益があるかについて評価すべきである。この際、監督当局は、以下の要素について検討すべきである。

- 様々なショックおよびストレス金利シナリオにもとづく $\Delta$ EVE。銀行の EVE の金利ショックおよびストレスに対する感応度が著しく高い場合、監督当局は時価で保有する金融商品から生じる自己資本の水準への影響、および取得原価で保有する銀行勘定のポジションが時価評価された場合の潜在的な影響を評価すべきである。監督当局は、評価に当たって、算出した $\Delta$ EVE に対する主要な前提の影響を考慮すべきである。これには、コマーシャルマージンの組み入れ・除外、銀行の資本配分実績、NMD の安定性および期限前返済のオプション性に関連したものを含む。
- 通常の事業活動を実施し維持するために必要な、収益源および収益水準の強固さと安定性。妥当な範囲の市場シナリオにおいて、IRRBB エクスポージャーの水準が高いことにより、銀行に損失が生じさせるか、または、通常の配当や事業活動の削減をもたらせる可能性がある。このような場合、経営陣は、エクスポージャーの削減または増資といった削減措置を実施するまで、そのような事象の悪影響に耐えられるだけに十分な自己資本を銀行が維持していることを確保すべきである。

92. 銀行の IMS が銀行の IRRBB エクスポージャーの計測が不十分であると監督当局が判断した場合、監督当局は銀行に対し、 $\Delta$ EVE に関して IRRBB を算出するために、IMS を改善するか、セクション IV に提示される標準的手法の枠組みの使用を要求すべきである。

93. さらに、銀行は、ショック時の $\Delta$ NII が大きく、銀行が通常の事業活動を維持するのに十分な収益を計上しなくなった場合、収益に比して過度にリスクがあるとみなされる可能性がある。

94. 各国の監督当局が、銀行の IRRBB の管理が不適切である、または銀行の自己資本または収益、もしくは一般的なリスクプロファイルに比して、過度なリスクがあるという結論を下した場合、銀行に対して、以下の措置のうち一つまたは複数を実施するよう要求しなければならない。

- 銀行の IRRBB エクスポージャーを(例:ヘッジ等により)削減する。
- 資本を積み増す。
- 銀行が使用する内部リスクパラメータに対して制約を設ける。
- リスク管理の枠組みを改善する。

95. IRRBB の削減および(または)期待されるより高い水準の資本は、足元の金融・経済情勢、IRRBB エクスポージャーが監督上の閾値を上回る原因を考慮のうえ、設定された特定の期間内に達成されるべきである。

### III. 適用範囲および実施時期

#### 適用範囲

96. 枠組みの適用は、バーゼル II の枠組みにおいて規定された適用範囲に従う<sup>13</sup>。本枠組みは、国際的に活動する全ての大規模な銀行に対して連結ベースで適用されるべきであるが、国内行と国際行の間の整合性を高め、公正な競争条件を確保するために、他の銀行や国際的に活動する銀行の拠点の一部にも適用することができる。

97. これらの諸原則は、銀行の性質、規模、複雑性に加えて、銀行の構造、経済的重要性、一般的なリスクプロファイルに見合ったかたちで実施されるべきである。従って、監督当局は、銀行の IRRBB プロファイルが低い場合には、適宜その対応を調整することが求められる。特に、監督当局は、大規模で複雑な銀行、または国際的に活動する銀行に内在するシステムリスクに重点を置くことになる。

#### 実施時期

98. 銀行は 2018 年までに基準を実施することが期待される。事業年度が 12 月末に終了する銀行は、2017 年 12 月末日現在の情報にもとづき、開示を 2018 年に行わなければならない。

### IV. 標準的手法の枠組み

99. 監督当局は、本セクションに規定される枠組みに従うことを銀行に義務付けることができる。または、銀行が当該枠組みの適用を選択できる。

#### 1. 標準的手法の枠組みの全体構造

100. EVE のみにもとづき銀行の IRRBB を計測する際の手順は、以下のとおりである。

- 第 1 段階—金利感応的な銀行勘定ポジションを、3 つのカテゴリ（標準的手法に①対応可、②一部のみ対応可、③対応不可）のうちの 1 つに割り当てる。
- 第 2 段階—金利改定満期勘案後キャッシュフローの割り振りの決定。これは、標準的手法に対応可能なポジションを変換する作業である。標準的手法に「一部のみ対応可」のポジションはこの段階では除外される。自動的金利オプションが組み込まれたポジションの場合、契約上の金利改定キャッシュフローを割り振る際にはオプション性を考慮すべきではない<sup>14</sup>。

標準的手法に対応不可なポジションについては、以下に掲げる別の取扱いが定められている。

- (a) 流動性預金 (NMD) — パラグラフ 109 から 114 に規定された手法を用いたコアキャッシュフローと非コアキャッシュフローの分解に従う。
- (b) 行動的オプション (期限前返済リスクを有する固定金利貸付および早期解約リスクを有する定期預金) — 当

<sup>13</sup> 2006 年 6 月公表の「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（統合版）」、[www.bis.org/publ/bcbs128.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs128.pdf) を参照。

<sup>14</sup> すなわち、組込型の自動的金利オプションは、第 2 段階の契約上の金利改定勘案後キャッシュフローの割振りプロセスから除外され、第 4 段階のその他の自動的金利オプションと合わせて取り扱う。

ジションの類型毎の行動上のパラメータについては、パラグラフ 123 と 128 に提示されているシナリオ別参照表に依拠しなければならない。

- 第3段階—通貨ごとに適用する金利ショックシナリオについて、 $\Delta EVE$  を決定する。 $\Delta EVE$  は、所定の 6 つの金利ショックシナリオすべてについて通貨毎に計測する。
- 第4段階—(明示的または組み込まれているかに関わらず) 自動的金利オプション価値の変化に係るアドオンを  $EVE$  の変化に追加する。自動的金利オプションの売却ポジションについては、所定の 6 つの各金利ショックシナリオについて、通貨毎に完全な再評価を実施する(売却した金利オプションをヘッジするために購入した自動的金利オプションと相殺可能な場合もある)。次に、オプション価値の変化を、各金利ショックシナリオの  $EVE$  の計測値の変化に通貨毎に追加する。次に、オプション価値の変化を、各金利ショックシナリオの  $EVE$  の計測値の変化に通貨毎に追加する。
- 第5段階—IRRBB の  $EVE$  を算定する。標準的手法の枠組みの下での  $\Delta EVE$  は、所定の 6 つの金利ショックシナリオの下での  $EVE$  の低下額の合計のうち、最大のものとなる。

## 2. 標準的手法の枠組みの構成要素

### 2.1 キャッシュフローの分類

101. 銀行は以下の金利感応度のある商品から生じるあらゆる将来の契約上の金利改定勘案後キャッシュフローを予測しなければならない。

- 資産: 普通株等 Tier 1 (CET1) 資本の控除対象となっていない資産から、(i) 不動産や無形資産等の固定資産および(ii) 銀行勘定の株式エクスポージャーを除いたもの
- 負債(全ての無利息預金 (non-remunerated deposits) を含む) のうち、バーゼル III の枠組みにおける CET1 を除いたもの
- オフバランスシート項目 (off-balance sheet items)

上記の商品を、(i) 金利改定日にもとづき、表 1 に示されている 19 の所定の期間区分(計算上、k で示される)、もしくは、(ii) 契約上の金利改定勘案後キャッシュフローの満期を適用し、表 1 に示されている期間区分の中間点について予測する。代替案である(ii)では、契約上の金利改定勘案後キャッシュフローを、二つの隣接した満期区分の中間点の間で分割することが求められる。

102. 契約上の金利改定勘案後キャッシュフロー CF(k) は、以下のように定義される。

- 元本の返済(例: 契約満期日等における返済)
- 元本に係る金利改定: 金利改定は、銀行が取引相手のいずれかが金利を一方向的に改定する権利が与えられている最早日、もしくは外部の基準金利の変動に伴い変動金利型商品の金利が自動的に更改される最早日に生じるとされる。または
- 返済もしくは金利改定されていない元本のトランシェに係る金利支払: 未返済で、金利改定がなされていない

い元本のトランシェに係る支払金利のスプレッドの構成要素は、元本の未償却部分について金利改定されているか否かに関わらず、契約満期日まで割り振らなければならない。

各返済日、金利改定日、または金利支払日を、金利改定日 (repricing date) という。

103. 銀行は、健全かつ透明性のある手法を用いて、契約上の金利改定勘案後キャッシュフローから、コマーシャルマージンやその他のスプレッドの構成要素を控除するかを選択できる。

104. 変動金利型商品の場合、全ての金利改定キャッシュフローが最初の更改日に金利改定されると想定している。そのため、元本総額を当該日の該当する区分に割り振られる。契約上の金利改定勘案後キャッシュフローは、その後の期間区分もしくは期間区分の中間点に追加的に割り振られることはない(金利改定されていない、スプレッドの構成要素を除く)。

表 1:  $t^{CF}$  で金利改定された契約上の金利改定勘案後キャッシュフローに係る 19 の期間区分の満期予定日括弧内の数字は、期間区分の中間点である。

	期間区分の区間 (M: 月、Y: 年)							
短期レート	オーバー ナイト (0.0028Y)	0/N < $t^{CF} \leq 1M$ (0.0417Y)	1M < $t^{CF} \leq 3M$ (0.1667Y)	3M < $t^{CF} \leq 6M$ (0.375Y)	6M < $t^{CF} \leq 9M$ (0.625Y)	9M < $t^{CF} \leq 1Y$ (0.875Y)	1Y < $t^{CF} \leq 1.5Y$ (1.25Y)	1.5Y < $t^{CF} \leq 2Y$ (1.75Y)
中期レート	2Y < $t^{CF} \leq 3Y$ (2.5Y)	3Y < $t^{CF} \leq 4Y$ (3.5Y)	4Y < $t^{CF} \leq 5Y$ (4.5Y)	5Y < $t^{CF} \leq 6Y$ (5.5Y)	6Y < $t^{CF} \leq 7Y$ (6.5Y)			
長期レート	7Y < $t^{CF} \leq 8Y$ (7.5Y)	8Y < $t^{CF} \leq 9Y$ (8.5Y)	9Y < $t^{CF} \leq 10Y$ (9.5Y)	10Y < $t^{CF} \leq 15Y$ (12.5Y)	15Y < $t^{CF} \leq 20Y$ (17.5Y)	$t^{CF} >$ 20Y (25Y)		

## 2.2 銀行勘定の商品の割り振りと分解プロセス

105. 金利感応的な資産、負債およびオフバランスシート項目に関連する全ての契約上の金利改定勘案後キャッシュフローは、標準的手法に対応可能であるかにもとづき、通貨毎に所定の期間区分もしくは期間区分の中間点(以下において、金利ショックシナリオ  $i$  と通貨  $c$  の場合、 $CF_{i,c}(k)$  もしくは  $CF_{i,c}(t_k)$  として表示される)に割り振らなければならない。

### 標準的手法に対応可能なポジションに係るプロセス

106. 固定クーポンの場合、契約上の金利改定勘案後キャッシュフローは、契約満期日にもとづいて適切な期間区分もしくは期間区分の中間点に割り振られ、変動クーポンの場合は次の金利改定期間に割り振られる。標準的手法に対応可能なポジションは、以下の二つのカテゴリーに分類される。

1. **固定金利ポジション:** これらのポジションは、契約満期日が到来する時点まで確実なキャッシュフローを生成する。例として、期限前返済オプションが組み込まれていない固定金利貸付、早期償還リスクのない定期預金、住宅ローン等のその他の償却型商品が挙げられる。全てのクーポンキャッシュフローと定期的または最終的な元本返済は、契約満期日に最も近い期間区分の中間点に割り振られるべきである。

2. **変動金利ポジション**:これらのポジションは、現在価値が額面でリセットされるという点を除き、次の金利改定日以降、キャッシュフローが予測できないという性質を持つ。したがって、当該金融商品を、次の金利改定まで一連のクーポンの支払として取り扱い、次の改定日の区分に最も近い期間区分の中間点においては、額面価格による想定キャッシュフローとして取り扱うことができる。

107. 標準的手法に対応可能なポジションには、自動的金利オプションが組み込まれたポジションが含まれる。この場合、(売却したか購入したかに関わらず)オプション性は、契約上の金利改定勘案後キャッシュフローを割り振るに当たっては考慮すべきではない<sup>15</sup>。すなわち、分離された組込型の自動的金利オプションは、明示的な自動的金利オプションと合わせて取り扱わなければならない。結果に重要な影響を与えないことを疎明できる場合、監督当局は、これらのポジションを標準的手法に対応可能なカテゴリーに分類し、オプション性を無視することを認めることができる。

*標準的手法に一部のみ対応可能なポジションに係るプロセス<sup>16</sup>*

108. 明示的な自動的金利オプション、および銀行の資産や負債(すなわち、ホスト契約)から区別または分離された組込型の自動的金利オプション<sup>17</sup>については、自動的金利オプションの手法がパラグラフ 130 と 131 に記載されている。

*標準的手法に対応不可なポジションの取扱い*

109. 標準的手法に対応不可なポジションには、(i)流動性預金(non maturity deposits、NMD)、(ii)期限前返済リスクを有する固定金利貸付、(iii)早期償還リスクを有する定期預金が含まれる。

### 3. 流動性預金(NMD : Non Maturity Deposits)の取扱い

110. 標準的手法の枠組みにおいては、銀行はまず、預金および預金者の性質にしたがって自行の流動性預金を区別すべきである。次に、銀行は、カテゴリー毎に、表 2 に定められる上限内で、コア預金と非コア預金を特定すべきである。最後に、銀行は、表 2 に定められる制限に従い、それぞれのカテゴリーのキャッシュフローの割振手順を決定すべきである。

#### (a) 流動性預金のカテゴリー

111. 流動性預金は、リテールとホールセールのカテゴリーに区分しなければならない。リテール預金は、銀行に預けられた個人の預金と定義されている。中小企業の顧客による預金のうち、リテールエクスポージャーとして取扱われるものは、リテール口座と同様の金利リスクの特徴を有していると見做されるため、リテール預金として取り扱うことができる

<sup>15</sup> 例えば、下限のある変動金利型貸付や負債証券は、下限がないかのように取り扱われる。このため、次の改定日に完全に金利改定されるかのように取扱い、残高全額を対応する期間帯に振り分ける。同様に、固定利回りで銀行が発行したコーラブル債も、コール・オプションを無視し、最長の満期期間において満期が到来したかのように取り扱う。

<sup>16</sup> これらのポジションの共通した特徴は、オプション性によって契約上の金利改定勘案後キャッシュフローのタイミングが不確実となる点である。このオプション性は非線形性をもたらすため、大規模な金利ショックシナリオにおいてはデルタ換算値の正確性が低くなることを示唆している。

<sup>17</sup> 組込型の自動的金利オプションの例としては、組み込まれた上限および(または)下限のある変動金利型住宅ローンがある。これらのローンの契約上の金利改定勘案後キャッシュフローは、次の金利改定日まで固定金利貸付として取り扱われるため、オプションは無視され、代わりに別個の自動的金利オプションとして取り扱われる。

(ただし、中小企業 1 社の顧客から生じた負債の総額が 100 万ユーロ未満であることを条件とする)。取引がその口座で定期的に行われている(例えば、給与が定期的に振り込まれる)、もしくは預金が無利子の場合、リテール預金は取引口座で保有されていると見做されるべきである<sup>18</sup>。その他のリテール預金は、取引以外で保有されていると見做されるべきである。法人、個人事業主、またはパートナーシップは、ホールセール預金のカテゴリーに分類される。

#### (b) 流動性預金の区分

112. 銀行は、過去 10 年間の預金残高の推移を用いて、流動性預金カテゴリーを安定的な部分と安定的でない部分とに区分すべきである。流動性預金の安定的な部分は、引き出されない可能性が高い部分である。コア預金とは、流動性預金の安定的な部分のうち、金利環境が著しく変化しても金利改定が行われる可能性が低い部分である。残りの部分は、非コア預金を構成する。

113. 預金種別にこの 2 つのステップの手続を用いてコア預金の水準を推計し、表 2 に示すとおり、下限が設定されたコア預金の全体的な預金高を決定するために、結果を合算することが求められる。

#### (c) キャッシュフローの割り振り

114. 流動性預金は、最終的に適切な期間区分もしくは期間区分の中間点に割り振られるべきである。非コア預金は、オーバーナイト預金と見做されるべきであるため、最短/オーバーナイトの期間区分もしくは期間区分の中間点に割り振るべきである。

115. 銀行は、表 2 に定められたカテゴリー毎の平均満期を上限に、コア預金の適切なキャッシュフローの割り振り手続を、決定すべきである。

表 2: カテゴリー別のコア預金の割合と平均満期の上限

	コア預金の割合の上限 (%)	コア預金の平均満期の上限 (年数)
リテール/取引用預金	90	5
リテール/取引用以外	70	4.5
ホールセール預金	50	4

#### 4. 流動性預金以外の行動的オプションを有するポジションの取扱い

116. 本セクションで定める取扱いは、リテール顧客に関連する行動的オプションのみに適用される。ホールセール顧客が契約上の金利改定勘案後キャッシュフローのパターンを変更できる行動的オプションを有している場合、当該オプションは自動的金利オプションのカテゴリーに含めなければならない<sup>19</sup>。

流動性預金以外の行動的オプションを有するポジションに対する標準的手法の枠組み

117. 標準的手法の枠組みは、期限前返済の固定金利貸付および早期解約リスクに晒されている定期預金に適用される。それぞれの商品について、顧客はオプションを有しており、当該オプションが行使された場合、銀行のキャッ

<sup>18</sup> 監督当局の承認のうえ、無利息預金について、特定のカテゴリーを導入することができる。

<sup>19</sup> 当該オプションの例として、ホールセール市場で銀行が発行した買取請求権付固定クーポン債があり、保有者はいかなる時も固定価格で銀行に債券を売り戻すことができる権利を有する。

キャッシュフローのタイミングが変更される。顧客によるオプションの行使は、他の要素のうち、特に金利の変動の影響を受ける。固定金利貸付の場合、顧客は早期にローンを返済するオプションを有し(すなわち期限前返済)、定期預金の場合、顧客は予定日より前に預金を引き出すオプションを有することがある。

118. 標準的手法の枠組みでは、これらの金融商品のオプション性を 2 つのステップから成るアプローチを用いて推計する。まず、貸付の期限前返済および定期預金の早期解約について、ベースライン推計値を現行の金利期間構造にもとづいて計算する<sup>20</sup>。

119. 次のステップでは、オプションの行使の結果生じ得る行動上の変化が反映されたシナリオ別スカラーをベースライン推計値に乗じる。

期限前返済リスクを有する固定金利貸付

120. 債務者に経済的コストが転嫁されない期限前返済またはその一部は、非補償の期限前返済と呼ばれる。期限前返済の経済的コストがこれまで転嫁されていない、もしくは一定の閾値を超えた期限前返済のみ転嫁されるローン商品については、契約上の金利改定勘案後キャッシュフローを割り当てるために、以下に示す期限前返済の対象となる固定金利貸付の標準的手法の枠組みを使用しなければならない。

121. 現行の金利期間構造における、通貨  $c$  建ての期限前返済リスクに晒されている同種のローン商品から構成される各ポートフォリオ  $p$  のベースライン年間期限前返済率( $CPR_{0,c}^p$ )を、銀行が決定するか、もしくは監督当局が定めなければならない。

122. 金利シナリオ  $i$  における、通貨  $c$  建ての期限前返済リスクに晒されている同種のローン商品から構成される各ポートフォリオ  $p$  の年間期限前返済率(conditional prepayment rate: CPR)は、以下の数式で示される。

$$CPR_{i,c}^p = \min(1, \gamma_i \cdot CPR_{0,c}^p)$$

ここで、 $CPR_{i,c}^p$ は、現行の金利期間構造における、通貨  $c$  建ての期限前返済リスクに晒されているローン・ポートフォリオ  $p$  の(一定)ベース CPR であり<sup>21</sup>、 $\gamma_i$ は、表 3 に示すように、シナリオ  $i$  に適用される乗数である。

123. 期限前返済率(prepayment speed)は、金利ショックシナリオに応じて異なる。乗数( $\gamma_i$ )は、期限前返済率が一般的に金利低下の時期に高くなり、金利上昇の時期に低くなるという予想を反映している。

表 3: ショックシナリオにおける CPR

シナリオ番号( $i$ )	金利ショックシナリオ	$\gamma_i$ (シナリオ乗数)
1	平行シフト(上方)	0.8
2	平行シフト(下方)	1.2
3	スティーピング	0.8
4	フラットニング	1.2
5	短期金利上昇	0.8
6	短期金利低下	1.2

<sup>20</sup>これらのベースラインパラメータの推計値は、監督当局によるレビューと承認のうえ、もしくは監督当局が定める場合、銀行が決定できる。

<sup>21</sup>代わりに、ベース CPR は、ポートフォリオ内の各ローンの契約期間にわたって異なることがある。この場合、各期間区分  $k$ 、もしくは期間区分の中間点  $t_k$  は  $CPR(k)_{0,c}^p$  と表される。

124. 固定金利貸付の期限前返済は、最終的に関連するキャッシュフロー（スケジュールどおりの返済、期限前返済、金利支払）に反映しなければならない。これらの支払は、期限前支払と非補償の期限前返済について調整した予定された支払に分類することができる<sup>22</sup>。

$$CF_{i,c}^P(k) = CF_{i,c}^S(k) + CPR_{i,c}^P \cdot N_{i,c}^P(k-1)$$

ここで、 $CF_{i,c}^S(k)$ は、元利金の予定されている支払を表しており、 $N_{i,c}^P(k-1)$ は期間区分  $k-1$  の想定元本残高を表している。（現行の金利イールドカーブとベース CPR にもとづく）ベースキャッシュフローでは  $i=0$  となり、一方で金利ショックシナリオは  $i=1$  から 6 となる。

期限前解約リスクを有する定期預金

125. 定期預金は、金利および期間が固定されており、一般的にこれを理由にヘッジされる。一方、定期預金は、いわゆる期限前解約リスクである中途解約リスクを有している場合もある。これらの点を踏まえ、以下のいずれかについて監督当局が納得するかたちで疎明することができる場合にのみ、定期預金を固定金利負債として取り扱い、その契約上の金利改定勘案後キャッシュフローを対応する契約上の満期日までの期間区分もしくは期間区分の中間点に割り振ることができる。

- 預金者に預金を引き出す法的権利がないこと、または、
- 中途解約によって多額の違約金が発生し、当該違約金によって少なくとも引出日から契約上の満期日までの間の利息に係る損失や解約に伴う経済的コストが補償されること<sup>23</sup>

126. 上記のいずれの条件も満たさない場合、預金者が預金引出しオプションを有しているものとして、当該定期預金は期限前解約リスクに晒されていると判断される。また、上記の要件を満たさない定期預金をホールセール顧客に提供している場合には、当該顧客が常に銀行に最も不利な方法で預金引出しの権利を行使すると仮定しなければならない（すなわち、当該預金は自動的金利オプションに区分される）。

127. 銀行は、通貨  $c$  建て定期預金の同種ポートフォリオ  $p$  ごとに適用される、ベースラインの定期預金払戻率  $TDRR_{0,c}^P$  を決定（またはそのような比率を監督当局が設定）したうえで、当該比率を使用して、契約上の金利改定勘案後キャッシュフローを割り振らなければならない。期限前解約が見込まれる定期預金は、オーバーナイト期間区分 ( $k=1$ ) もしくは期間区分の中間点 ( $t_1$ ) に割り振られる。

128. シナリオ  $i$  における通貨  $c$  建て定期預金の同種ポートフォリオ  $p$  ごとに適用される、期間区分  $k$  もしくは期間区分の中間点  $t_k$  の定期預金払戻率は、下記のとおり、 $TDRR_{0,c}^P$  に、シナリオ  $i$  に応じたスカラー  $u_i$  を乗じることによって算出される。

$$TDRR_{i,c}^P = \min(1, u_i \cdot TDRR_{0,c}^P)$$

<sup>22</sup> 簡便的に、期限前返済に年間限度額がないと想定している。銀行が非補償の期限前返済に年間限度額を設けている場合、その限度額が適用される。

<sup>23</sup> もっとも、違約金は、そのような経済的コストの算定を反映しておらず、未収利息の割合などより簡素な算定式にもとづいていることが多い。このような場合、請求した違約金と中途解約による実際の経済コストとの差異に伴い損益が変動する可能性がある。



上記の算式におけるスカラー $u_i$ の値は、以下の表 4 に定めるとおりである。

表 4: ショックシナリオにおける定期預金払戻率 (TDRR) スカラー

シナリオ番号 (i)	金利ショックシナリオ	スカラー乗数 $u_i$
1	平行シフト(上方)	1.2
2	平行シフト(下方)	0.8
3	スティーピング	0.8
4	フラットニング	1.2
5	短期金利上昇	1.2
6	短期金利低下	0.8

129. 金利ショックシナリオ  $i$  において中途解約が見込まれる、契約上の金利改定勘案後キャッシュフローは、以下のとおり示される。

$$CF_{i,c}^p(1) = TD_{0,c}^p \cdot TDRR_{i,c}^p$$

上記の算式において、 $TD_{0,c}^p$  は、タイプ  $p$  定期預金の残高である。

## 5. 自動的金利オプション

130. 本セクションでは、自動的金利オプション(明示的または組み込まれているかに関わらず)に係るアドオンを算出する方法について記載する<sup>24,25</sup>。この方法は、自動的金利オプションの売建ポジションに適用される。銀行は、買建自動的金利オプションをすべて含めるか、自動的金利オプションの売建ポジションをヘッジするために用いられる買建自動的金利オプションのみを含めるかのいずれかを選択できる。

1. 通貨  $c$  建ての各売建自動的金利オプション  $o$  について、 $\Delta FVAO_{i,c}^o$  と表示される価額変化を、金利ショックシナリオ  $i$  毎に計算しなければならない。当該価額変化は、以下に従い導出される。

(i) 以下 2 点を所与としたオプション保有者にとってのオプション価額の推計<sup>26</sup>。

a. 金利ショックシナリオ  $i$  における通貨  $c$  建てのイールドカーブ

b. インプリシットボラティリティの相対的増加率は 25%

上記から、以下を減算する。

(ii) 評価日現在の、通貨  $c$  建てのイールドカーブにおける、オプション保有者にとっての売建オプションの価額。

2. 自動的金利オプションの買建ポジション  $q$  についても、同様にして、オプションごとに、銀行は、金利ショックシナリオ  $i$  と、インプリシットボラティリティの 25% の相対的増加を加味した現時点の金利期間構造との間のオ

<sup>24</sup> 銀行勘定において生じやすい最も重要な自動的金利オプションは、キャップおよびフロアである。これらはバンキング商品に組み込まれていることが多い。ノンリテール商品に対する期限前償還などスワップションについても、自動的金利オプションとして取り扱われることがある。例えば、当該オプションを洗練された金融市場のカウンターパーティが保有している場合、オプション保有者の金銭的利益となる場合には当該オプションを行使することがほぼ確実である。

<sup>25</sup> ホールセール顧客に係る行動的オプションが組み込まれたポジションのうち、契約上の金利改定勘案後キャッシュフローのパターンを変化させる可能性があるものは、本サブセクション上、組込自動的金利オプションとしてみなされる。

<sup>26</sup> この推計値の算定方法は、監督当局の承認が求められる。

プション価額の変化を決定しなければならない。これは、 $\Delta FVAO_{i,c}^q$ と表示される。

3. 金利ショックシナリオ  $i$  における、通貨  $c$  建ての、銀行の自動的金利オプションの総リスク量は、以下のように算定される。

$$KAO_{i,c} = \sum_{o=1}^{n_c} \Delta FVAO_{i,c}^o - \sum_{q=1}^{m_c} \Delta FVAO_{i,c}^q$$

上記の算式において、 $n_c(m_c)$ は、通貨  $c$  建ての売建(買建)オプションの数である。

131. 銀行が、自動的金利オプションの売建ポジションをヘッジするために用いられる買建自動的金利オプションのみを含めることを選択した場合、銀行は残りの買建オプションについて、各自己資本比率(すなわち、CET1、AT1 または総自己資本)の規制資本計測に反映される市場価格のあらゆる変動を、自動的金利オプションに係る総リスク計測値  $KAO_{i,c}$  に加算しなければならない。

## 6. 標準的な EVE 手法によるリスク計測値

132. まず、シナリオ  $i$  における、通貨  $c$  建ての、資本の経済価値の損失  $\Delta EVE_{i,c}$  は、重要なエクスポージャーのある(すなわち、銀行勘定の資産または負債の5%以上を占める)各通貨について、以下のとおり算出される。

- 各シナリオ  $i$  において、すべての契約上の金利改定勘案後キャッシュフローをそれぞれの期間区分  $k \in \{1, 2, \dots, K\}$ 、もしくは期間区分の中間点  $t_k, k \in \{1, 2, \dots, K\}$  に割り振る。ある期間区分  $k$  もしくは期間区分の中間点  $t_k$  において、すべての正負の契約上の金利改定勘案後キャッシュフローを相殺<sup>27</sup>のうえ、単一のロングまたはショートポジションを決定し、解約部分は算定から除外する。すべての期間区分もしくは期間区分の中間点についてこのプロセスを適用し、契約上の金利改定勘案後キャッシュフローのセット  $CF_{i,c}(k)$  もしくは  $CF_{i,c}(t_k), k \in \{1, 2, \dots, K\}$  を算出する<sup>28</sup>。
- 各期間区分  $k$  もしくは期間区分の中間点  $t_k$  における契約上の金利改定勘案後キャッシュフロー純額を、継続的に複利計算されたディスカウント・ファクターによって加重する。

$$DF_{i,c}(t_k) = \exp(-R_{i,c}(t_k) \cdot t_k)$$

上記の算式は、付属文書 2 に記載されている通貨  $c$  建ての金利ショックシナリオ  $i$  を反映しており、 $t_k$  は期間区分  $k$  の中間点である。これにより加重ネットポジションが算出されるが、各期間区分について正または負の値となる。キャッシュフローは、リスクフリーレート<sup>29</sup>もしくはコマーシャルマージンやその他のスプレッドの構成要素を含むリスクフリーレート(銀行がコマーシャルマージンやその他のスプレッドの構成要素を自行のキャッシュフローに含めた場合のみ)を用いてディスカウントすべきである。

<sup>27</sup> 契約上の金利改定勘案後キャッシュフローの満期日が異なる場合は、期間区分内のミスマッチリスクが生じるものの、同じ期間区分内もしくは期間区分の中間点であれば期間区分は完全にマッチすると想定する。なお、当該リスクは、より多くの期間区分を設定すること(例えば、 $K=19$ )によって削減される。

<sup>28</sup> 流動性預金、期限前償還、およびその他の行動上の組込オプションが付された商品に適用されるアプローチによっては、シナリオ  $i$  ごとに契約上の金利改定勘案後キャッシュフローが変化することがあることに留意する(シナリオ依拠型キャッシュフロー商品)。

<sup>29</sup> ディスカウント・ファクターは、リスクフリー・ゼロ・クーポン・レートを代表するものでなければならない。許容されるイールドカーブの例として、担保付金利スワップカーブが挙げられる。

3. これらのリスク加重ネットポジションを合算し、シナリオ  $i$  における通貨  $c$  建ての EVE を決定する(ただし、自動的金利オプションのポジションは除く)。

$$EVE_{i,c}^{nao} = \sum_{k=1}^K CF_{i,c}(k) \cdot DF_{i,c}(t_k) \text{ (満期バケット)、もしくは}$$

$$EVE_{i,c}^{nao} = \sum_{k=1}^K CF_{i,c}(t_k) \cdot DF_{i,c}(t_k) \text{ (満期バケットの中間点)}$$

4. 次に、下記のとおり、現行の金利期間構造  $EVE_{0,c}^{nao}$  における EVE から  $EVE_{i,c}^{nao}$  を減算し、自動的金利オプションの総リスク量  $KAO_{i,c}$  を加算して、シナリオ  $i$  に関連する通貨  $c$  建て EVE の全変化が算出される。

$$\Delta EVE_{i,c} = \sum_{k=1}^K CF_{0,c}(k) \cdot DF_{0,c}(t_k) - \sum_{k=1}^K CF_{i,c}(k) \cdot DF_{i,c}(t_k) + KAO_{i,c} \text{ (満期バケット)、もしくは}$$

$$\Delta EVE_{i,c} = \sum_{k=1}^K CF_{0,c}(t_k) \cdot DF_{0,c}(t_k) - \sum_{k=1}^K CF_{i,c}(t_k) \cdot DF_{i,c}(t_k) + KAO_{i,c} \text{ (満期バケットの中間点)}$$

最後に、EVE 損失  $\Delta EVE_{i,c} > 0$  を、所与の金利ショックシナリオ  $i$  で集計する。全ての金利ショックシナリオの最大損失が、EVE 手法によるリスク計測値となる<sup>30</sup>。

$$\text{標準的な EVE 手法によるリスク計測値} = \max_{i \in \{1,2,\dots,6\}} \left\{ \max \left( 0; \sum_{c: \Delta EVE_{i,c} > 0} \underbrace{\Delta EVE_{i,c}}_{\text{loss in currency } c} \right) \right\}$$

<sup>30</sup> ただし、各国の監督当局は、各法域の IRRBB に係るアペタイトに沿っていることを、エビデンスをもって、裏付けることができる場合には、監督下の銀行について別の通貨集計方法を定めることが認められる。

## 付属文書 1

### 金利リスクおよびその計測手法<sup>31</sup>

#### 1. IRRBB の定義

##### 1.1 IRRBB とは

IRRBB とは、金利水準の不利な変動が銀行勘定に影響を与えることによる、銀行の資本および損益に対する既存ないし将来的なリスクをいう。

過度な IRRBB は、適切に管理できなければ、銀行の既存の資本基盤か将来の損益のいずれか、あるいは両方に重大な脅威となり得る。金利が変動すると将来キャッシュフローの現在価値（および、多くの場合、キャッシュフロー自体の金額）が変動するため、金利の変動は、銀行の資産・負債およびオフバランスシート商品の基礎となる経済価値に影響を与える可能性がある。また、金利の変動は、NII およびその他の金利感応的な収益・営業費用の水準を増減させることによって、銀行の損益にも影響を与える。

##### 1.2 会計と IRRBB

基本的に、銀行勘定の商品を評価する方法として、以下の 2 つがある。

- (a) 「償却」(または「取得」)原価:この場合、商品価値は、その予想耐用年数・残存期間を勘案し、当初取得原価から償却累計額を差し引いた額にもとづいている。
- (b) 「公正」価値(または「市場」価値):この場合、商品価値は市場価格(入手可能な場合)、または予測キャッシュフローの正味現在価値を実勢レートで割り引いた額(市場価格が入手可能でない場合)にもとづいている。

償却原価で測定される商品の場合、市場金利の変動によって、既存商品に係る利益の認識または会計上の価値は著しい影響を受けない(価額の著しい変動とは、価額の恒久的な下落として認識する必要のある減損が該当する)。したがって、償却原価で測定される商品に係る収益・費用は、満期調整後のキャッシュフローに従って、時の経過とともに発生する<sup>32</sup>。

公正価値で測定される商品の会計上の価値は、外的要因の変化の影響により、期間によって著しく変動し得る(例えば、金利の変動は、将来の予測キャッシュフローおよび計算上使用される割引率の両方に影響を与える可能性がある)。収益・費用は、内包する価値の変動にもとづき、損益(P&L)を通じて、または資本を通じて認識される。

IRRBB の経済価値手法の大半が、ショック時およびストレス時の経済価値の変動を推計することを意図しているため、償却原価で測定される商品の会計上の価値がより高いか低い場合であっても、そうでない場合であっても、時の経過とともに生じる利益と同様、それについては実際には勘案されない。したがって、経済価値の損失が自動的に銀行勘定における当該要素の会計上の損失に相当するものではないことに留意することが重要である。反対に、公正価値/時価で測定される資産については、金利の変動が現在の会計上の価値に直接影響するため、P&L および利用可能資

<sup>31</sup> 本付属文書の目的は、銀行および監督当局双方が IRRBB をより理解できるよう専門用語や定義を提示することである。

<sup>32</sup> しかし、会計上の価値は、実効金利の計算および貸倒引当金の取扱いの影響により、IRRBB の目的上管理する必要のある残高と一致しない場合がある。

本の双方がただちに影響を受ける。

### 1.3 金利の構成要素

銀行がその資産から稼得したすべての金利、またはその負債について支払ったすべての金利は、様々な価格の構成要素から成っており、特定しやすいものと、そうでないものがある。理論的には、すべての金利は、以下の5つの要素を含んでいる。

1. **リスクフリー金利(risk-free rate)**:これは金利の基礎となる構成要素であり、所与の満期でリスクフリーの投資を行う場合に投資家が期待する理論上の金利を表す。
2. **マーケット・デュレーション・スプレッド(market duration risk)**:デュレーションの短い商品に比べ、デュレーションの長い商品の価格・評価額は、市場金利の変動の影響をより受けやすい。キャッシュフローおよび実勢金利環境の両方の不確実性、ならびにその結果として生じる価格の変動を反映するために、市場は、リスクフリー金利に対して、プレミアムまたはスプレッドを要求することによって、デュレーションリスクをカバーする。
3. **市場流動性スプレッド(market liquidity spread)**:原資産がリスクフリーであっても、投資に対する市場のアベタイトや自発的な買い手・売り手の存在を表すために、金利にはプレミアムが含まれることがある。
4. **一般的なマーケット・クレジット・スプレッド(general market credit spread)**:これは個社固有のクレジットスプレッドとは異なり、所与の信用力に対して市場参加者が求めるクレジット・リスク・プレミアムを表す(例えば、AA 格付企業が発行した債券が生み出さなければならない、リスクフリーの代替商品の利回りを上回る追加的な利回り)。
5. **個社固有のクレジットスプレッド(idiosyncratic credit spread)**:これは、個々の債務者の信用力に関連する特定の信用リスクを反映する(また、債務者の属するセクターおよびその地理上・通貨上のロケーションから生じるリスクの評価も反映する)。さらに、信用商品の性質(例えば、債券またはデリバティブであるか)を反映する。

理論上、上記の金利構成要素はあらゆる種類の信用エクスポージャーに当てはまるが、実務上は、純粋なローンよりも売買される商品(債券等)においてより容易に識別可能である。純粋なローンの場合は、次の2つの構成要素にもとづく金利が適用される傾向にある。

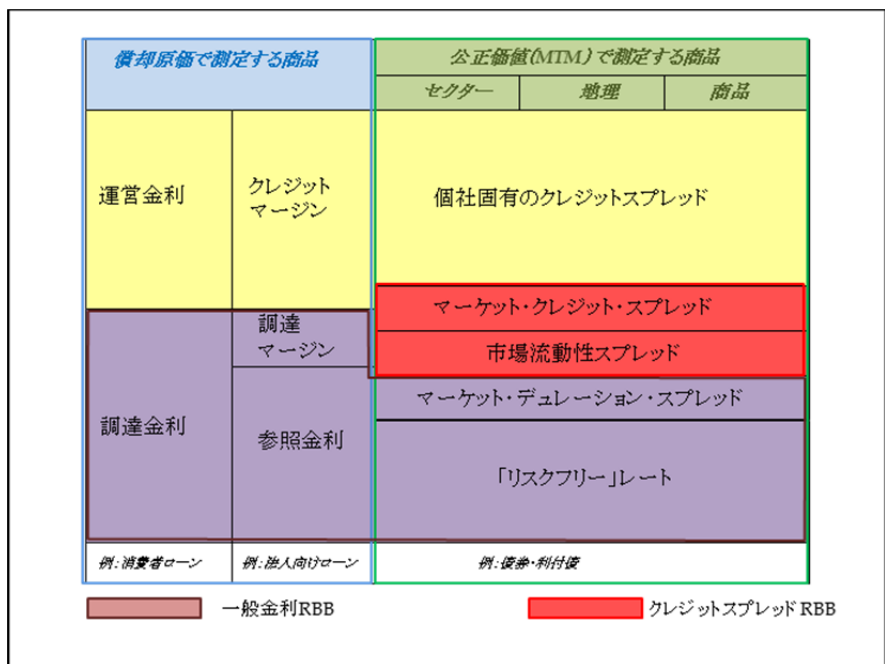
- **調達金利、または調達マージンを加味した参照金利**:調達金利は、貸出金の資金源を調達する際の内部コストを組み合わせたものであり、(大手かつより高度な銀行の場合)内部資金移転価格に反映される。参照金利は、**Libor** やフェデラル・ファンド・レート等、外部機関が設定したベンチマークとなる金利であり、銀行が自行の出来上がりの調達金利を反映するために、当該参照金利に調達マージンを加算する(または差し引く)必要がある場合がある。調達金利と参照金利はともに流動性スプレッドとデュレーションスプレッドが含まれており、さらにマーケット・クレジット・スプレッドの一部の要素も含まれている可能性がある。しかし、調達金利と市場参照金利との関係は、長期的には安定していない可能性がある。この差異が、ベース・リスクの一例である。
- **適用されるクレジットマージン(またはコマーシャルマージン)**:これは、特定のアドオン(例えば、**Libor + 3%**(「3%」には調達マージンの要素が含まれている場合がある))であったり、運営金利(銀行の絶対的な管理下で設定された金利)に組み込まれている。

実務上、金利をその構成要素に分解することは技術的に困難であり、また、理論上の構成要素間の境界を容易に判

断することはできない(例えば、信用に対する市場の見方が変化することで、市場流動性スプレッドも変動する可能性がある)。そのため、いくつかの構成要素を組み合わせたうえで、金利リスク管理を行う場合もある。

リスクフリー金利、マーケット・デュレーション・スプレッド、参照金利および調達マージンの変動は、すべて IRRBB の定義に含まれる。市場流動性スプレッドの変動とマーケット・クレジット・スプレッドの変動は、CSRBB の定義に含まれる。以下の図は、様々な要素の関係を視覚的に表したものである。

図 1 - 金利の構成要素



#### 1.4 IRRBB および CSRBB

IRRBB の主な要因は、現在のおよび予想される市場金利の変動であり、金利の一部または全部の構成要素が組み込まれた、様々なイールドカーブの形状、傾斜、水準の変化として表される。

ある金利ベースに係るイールドカーブの水準または形状が変化すると、同じインデックスまたは市場の異なる満期の金利間の関係、および異なる商品のその他のイールドカーブに対する関係が影響を受ける。その結果、銀行の収益や経済価値が変化する可能性がある。

CSRBB は、予想デフォルト水準か市場流動性のいずれかが変化することで、様々な信用リスクを有する商品グループの信用力に対する市場の見方が変化することによって生じる。原資産の信用力に対する見方が変化することで、イールド・カーブ・リスクから既に生じているリスクが増幅する可能性がある。したがって、CSRBB は、信用リスクの高い商品におけるあらゆる種類の資産・負債スプレッドリスクのうち、IRRBB でも予想される信用リスクやジャンプ・トゥ・デフォルト・リスクでも説明できない部分として定義される。

本文書は、主に IRRBB を取り扱う。CSRBB は、モニタリング・評価を実施する必要がある関連リスクである。

## 1.5 イールドカーブの変化によって生じる IRRBB の種類

IRRBB は、金利の水準および構造上の特徴、ならびにイールドカーブの変化がそれらに与える影響に関連する 3 つの基本的側面(すなわち、(i)ギャップ、(ii)ベースス、(iii)オプション性)から生じる。金利リスクのこれらの側面は同時に発生する可能性があるため、総合的に管理される必要がある。

- **ギャップ・リスク**は、銀行勘定の商品の期間構造から発生し、商品の金利改定のタイミングから発生するリスクをいう。商品が異なると金利改定は異なる期間で行われるため、負債に対する支払金利の引き上げが資産に対する受取金利より先に行われる場合、または、資産に対する受取金利が負債に対する支払金利より先に引き下げられる場合に、銀行にリスクが生じる。期間および金額に対してヘッジを行わない限り、銀行は、ある期間、利鞘の減少もしくは負の利鞘、または資産・負債の関連する経済価値が変動する可能性がある。また、ギャップ・リスクの程度は、金利の期間構造の変化が、イールドカーブに沿って整合的に生じているのか(平行ギャップ・リスク)、または期間ごとに別個に生じているのか(非平行ギャップ・リスク)、という点にも依拠する<sup>33</sup>。
- **ベースス・リスク**は、類似の期間であるが異なる金利指標(ベースス)を用いて金利が決定される金融商品(例えば、米国債にもとづき価格設定された負債によって資金調達された、Libor にもとづき価格設定された資産)に係る相対的な金利変動の影響を表している。当該リスクは、金利変動の特徴は類似しているものの種類が異なる商品に係る受取金利および支払金利の調整における不完全な相関関係から生じる。本付属文書において、IRRBB は、個社固有の信用マージンの変動を除いたものと定義される。
- **オプション性リスク**は、デリバティブのオプション取引のポジションまたは銀行の資産、負債およびオフバランスシート項目の多くに組み込まれているオプション性の要素のうち、銀行またはその顧客がキャッシュフローの水準およびタイミングを変更できるものから生じる。IRRBB の目的において、オプション性リスクは、異なるが関連性のある以下の 2 つのサブタイプに分けることができる。
  - **自動的オプション性リスク**: 取引所売買や店頭取引のオプション契約などの単独の商品、または契約条件に明示的にオプションが組み込まれており、それ以外は標準的な金融商品(例:金利上限付きのローン)で、保有者がその金銭的利益からオプションを行使することがほぼ確実である場合に生じる。
  - **行動的オプション性リスク**: オプション行使の選択肢が黙示的にまたは金融契約条件に組み込まれており、そのために金利の変動が顧客行動(違約金の有無に関わらず債務者がローンを期限前に返済する権利、または高利回りを求めて預金者が残高を引き出す権利)に影響を与える可能性があるものである。

金利の水準および構造の変化から生じる可能性のある純粋な経済的リスクに加えて、以下の要因からリスクが生じる場合がある。

- (a) **通貨ミスマッチ**: すなわち、通常の為替リスクに加えて、金利リスクが存在する場合(これは、広義のベースス・リスクに含まれる)、または、
- (b) **リスクポジションの会計処理**: すなわち、金利のヘッジによって望んだとおりの経済効果が得られるであろうが、ヘッジ会計を適用することができない場合

<sup>33</sup> 「イールド・カーブ・リスク」と呼ばれることもある。



## 2. IRRBB の計測

### 2.1 はじめに

IRRBB の潜在的な影響を計測するにあたっては、以下の補完的な 2 つの手法がある。

- (a) 期待収益の変動(期間収益ベース手法)、および
- (b) 経済価値の変動(EV、または自己資本に対する価値の変化を測定する場合は EVE)

この 2 つの手法は、以下の点で補完的である。

- 両手法が、金利の変動から生じるキャッシュフローの変動の影響を反映している。
- 期待収益の変動は、経済価値の変動に反映されている。
- 両手法は、共通した前提条件の影響を受ける。

また、両手法の主な相違点は、以下のとおりである。

- **結果の評価手法:**EV ベース手法は、ある金利ストレス時のバランスシートのネット現在価値の変動を算定する。当該算定を行うにあたっては、評価対象を自己資本の理論的な経済価値の変動(EVE)として算定すべきか、または評価対象は自己資本に対応する資産以外のものの経済価値の変動を測定すべきであるかを決定すべきである。前者の場合、自己資本は EV 算定から除外されるか、あるいは非常に短いデュレーション(オーバーナイト)で EV 算定に含まれる。後者の場合、自己資本は、自己資本を調達源とする資産と同じデュレーションで含まれるか、あるいは自己資本とその金融資産ポートフォリオの両方が除外される(これは、損益調整後 EV である)。したがって、EVE および損益調整後 EV は、EV ベース手法の具体的な形態である。すべての EV ベース手法は自己資本に関連して表現することができるが、EVE にはストレス時に自己資本を調達源とする資産ポートフォリオを再評価した結果生じる自己資本の額の変動が含まれる。一方、期間収益ベース手法は、将来の収益性の変化に重点を置く。将来の収益が自己資本の将来水準に影響を与えるということまでは両手法は一致しているが、EV ベース手法には、期間収益ベース手法における推計期間を超えて生じる純利益の調整が含まれる。
- **期間:**EV ベース手法はバランスシート上の残存期間(すなわち、すべてのポジションを清算するまでの期間)にわたる自己資本に対する価値の変化を反映する。一方、期間収益ベース手法は、中短期のみを対象とし、そのため推計期間を超えて収益に影響を与え続けるすべてのリスクを捕捉するものではない。
- **将来取引:**EV ベース手法は通常、バランスシートに既に計上されている商品に係るキャッシュフローの変化にのみ重点を置く。一方、期間収益ベース手法は、バランスシートの満期時流出または静態的なバランスシートにもとづくことができる。ただし、より高度なまたは動態的なモデルは、既存業務の縮小のほか、将来引き受けることが予想される新規業務・商品を勘案する傾向がある。

### 2.2 期間収益ベース手法

期間収益ベース手法では、将来の未収収益または計上済収益(reported earnings)に係る金利変動の影響が分析の焦点となる。

従来最も注目されてきた収益の構成要素は NII(すなわち、総金利収入と総金利費用との差額)であり、ヘッジ活動(デリバティブ等による)が考慮されている。これは、NII が銀行の収益全体にとって重要であること、また、NII が金利の変動と直接的に結び付いていることの表れである<sup>34</sup>。

期間収益ベース手法では、異なる計測期間においてリスクが計測可能である。基礎となる前提条件および算定の複雑性の累積的影響を限定するために、通常は、中短期の期間(一般に、1~3年であり、5年を超えない)に重点が置かれる。したがって、期間収益ベース手法は、銀行が事業を継続できることを前提(継続企業の前提の観点)としており、銀行の IRRBB に対する中短期的な脆弱性を測定するのにより適している。

そのため、期間収益ベース手法は、一般的に、銀行が中期的に安定した収益を生み出す能力(それにより安定した水準の配当を支払い、株価のベータ値を減らすことで、資本コストを減らすことができる)を評価するために使用される。従って、当該手法は、内部管理およびアセット・ライアビリティ・マネジメントの目的に沿った手法である。

様々な金利ショック・ストレスシナリオ下で期待収益の変化を算定できるようになるためには、金融機関は、経営計画のもととなる予想経済シナリオと金利ショック・ストレスシナリオにもとづき将来収益を予測し、その差異を算定できる必要がある。このような予測を行うにあたっては、顧客・市場行動や、進展する経済情勢に対する銀行自身の経営対応に関して、以下のような様々な追加的な前提条件が置かれる。

- 評価期間にわたって開始されることが予想される新規・再調達の資産・負債の量および種類
- 上記期間に償還・減少した資産・負債の量および種類
- 新規の資産・負債および償還・引き出された資産・負債に関連する金利ベースおよびマージン
- オプション行使にあたって受け取った・支払った手数料の影響

上記の前提条件を踏まえ、実務上、以下の3つの異なる状況にもとづき、収益をモデル化することになる。

- (a) ランオフバランスシート(*run-off balance sheet*):残りのバランスシート項目について資金調達上必要な範囲で実施される場合以外は、既存の資産・負債について、満期時に再調達が行われない。
- (b) コンスタントバランスシート(*constant balance sheet*):清算時に資産・負債が同種のもので再調達されると想定することで、バランスシート全体の規模および状態が維持される。
- (c) ダイナミックバランスシート(*dynamic balance sheet*):将来の事業予想が反映され、一貫した方法で、関連するシナリオにもとづき調整される。つまり、これが最も有意義な手法である。

## 2.3 経済価値(EV)の変動

経済価値手法における IRRBB 計測指標は、銀行勘定全体の内包する正味市場価値の理論上の変化である。

売買可能商品の EV は、その現在価値(「PV」)である。組込オプションが内包されていない場合、当該商品の PV は、現在の市場金利を反映するため、契約上のキャッシュフローを割り引いたうえで決定される。まず初めに、短期金利ま

<sup>34</sup> ただし、一部の銀行がその業務を手数料等にもとづく収益およびその他の非金利収入を稼得する業務へとますます拡大するにつれ、金利収入と非金利収入の両方を含む営業収益・全体の純利益により重点を置くことが一般的となってきている。

たは変動金利のキャッシュフローを有する商品の現在価値はその額面(すなわち、その帳簿価額)とほぼ等しい。次に、市場金利が変動しても、当該商品の EV には影響を与えないと考えられる。第 3 に、不確実な契約上のキャッシュフローを有する金利感応的な商品の現在価値は、外部要因によって変化しやすい行動・タイミングに関する前提にもとづいてのみ評価可能である。

EV の概念を銀行のバランスシート全体に適用することは、より困難である。なぜならば、銀行勘定には、満期保有目的として評価・計上され、観測可能な市場価格が存在しない可能性のある資産・負債が含まれているからである(例えば、貸付金や債権は容易に売却可能ではなく、その市場価額を直接的に決定することができない)。また、銀行勘定には、将来計上済収益として実現する収益または費用を表す、時価評価に内在する過小・過大評価が存在する可能性もある。さらに、貸出金の利鞘は著しく異質である可能性があるため、適切な割引率を決定するに当たって問題が生じ、また、評価対象のキャッシュフローは金利変動に対する顧客行動に応じて変化する(また、顧客は合理的に予想されるようには行動しない可能性がある)。最後に、EV 計測値については著しく変化するものの、損益のボラティリティの観点からは、必然的な結果として計測されるリスクが軽減されているようなポジションの構造(例えば、流動性預金および、あるいは、資本に対するリターンを安定させる目的で保有される資産)がありうる<sup>35</sup>。

したがって、EV 総額の算定の複雑性を回避するために、銀行は一般的に、金利ショック・ストレスシナリオに沿って再評価される既存または調整後キャッシュフローにもとづき、関連するバランスシート項目の正味現在価値の変動水準を測定することに重点を置く。評価額の変動は IRRBB 水準を測定する指標であり、EVE への変換を決定するために資本の現在価値と比較することができる。

### 3. 主な検討事項および前提

IRRBB の EV ベース手法と期間収益ベース手法はいずれも、リスク定量化のために設定される前提から著しい影響を受ける。

- EV または損益に対する IRRBB の影響を測定するために必要な金利イールドカーブの水準・傾斜・形状の想定される変化に対するショックの範囲、ならびにこれらのショックと一貫性のある経済ストレスシナリオ
- あるシナリオにおける銀行および顧客による(明示的および黙示的)オプションの行使に対する予想
- 流動性預金から生じる残高および金利フローのリスク定量化の取扱い
- 銀行の自己資本に係る黙示的な投資期間に関する銀行自身の判断
- 採用されている会計実務の IRRBB に対する影響

#### 3.1 金利ショックおよびシナリオ

IRRBB を定量的に推計するためには、EV または損益の変動、ひいては資本への影響を算定できるような、現在の金

---

<sup>35</sup> 例えば、自己資本が\$100 の銀行は、全ての自己資本を固定金利の長期国債に投資することによって、損益のボラティリティを管理することができる。これにより、一貫した収入が確定されるものの、市場金利が変動し、債券の時価が下落した場合には経済価値リスクが生じる。安定した経済価値を実現することが目的である場合、銀行はその自己資本をオーバーナイト市場に投資することができるが、その場合、銀行の損益は市場金利に応じて変動することになる。銀行が EV リスクと損益リスクの両方を同時に排除することは不可能であるため、トレードオフが求められる。

利水準に対するショックを想定する必要がある。当該ショックの規模・形状によって測定結果が決定され、また、IRRBBのあらゆる側面を把握するためには様々なショックが必要となるかもしれない(例えば、すべてのイールドカーブについて類似する規模の平行シフトのみを想定するショックでは、ベース・リスクを捕捉できない)。業務と関連があり、かつストレスの水準が十分である金利変動シナリオを設計することは、IRRBB 管理の主要な要素の一つである。

### 3.2 オプションの行使

オプションのポジションに係る行動は、リスク定量化を行うにあたっての主要な前提の一つである。銀行が採用するアプローチは、一般的に、自動的オプションと行動的オプションでは異なる。前者では、顧客および銀行は、合理的予想にもとづきオプションを行使すると想定し、後者では、行動は必ずしも合理的ではなく、代わりに行動に関して前提を置く必要がある。

したがって、自動的オプションのポジションは、金銭的利益がある時はいつでも(かつ、財務上の利益がある時のみ)行使されるとの前提にもとづき評価される(この場合、標準的な財務モデル手法にもとづき評価され、評価結果は EV の推計に反映される)。期間収益ベース手法では、オプションが行使されるとの合理的予想についても、金利マージンの将来予測に容易に反映させることができる。

一方、行動的オプションのポジションの場合、金銭的利益がない場合であっても、顧客が一部のオプションを行使する可能性があるか、あるいは金銭的利益がある場合であってもオプションを行使しない可能性があるため、想定される評価対象をより複雑に分析する必要がある。行動分析において最も複雑な分野は、貸出金の期限前返済に係るオプションである。なぜならば、期限前返済の権利は任意にローン契約に含まれているか、各国法の運用において、貸し手に課している場合があるからである。また、期限前返済に係る違約金の有無に関わらず、当該違約金の規模は実際の経済的コスト・利益を反映していないこともあり(例えば、顧客救済に関する法律やポリシーの運用によって限定されている場合)、さらには、より低い金利での新規ローンの借入れが可能であるという理由以外(例えば、住宅価格、債務者層、家族構成の変化、税制の改定等)で返済することを顧客が選択できる場合がある。

しかし、すべての債務者が非合理的に行動するわけではなく、また、期限前返済オプションの行使が EV の計測値か、あるいは期間収益ベースの計測値に悪影響を及ぼす傾向にある。具体的には、コンバクシティリスクの典型的な例において、債務者は金利が低下した時に固定金利による借入金を返済し(それによってより低いレートで借換えを行うことができるため)、市場金利が上昇した時には固定金利ポジションを保持する(それによって銀行が高いレートで貸出を行えないようにするため)。この期限前返済または期間延長リスクを管理するために、銀行は、最善の期待キャッシュフローに一致させるためにはどの程度の金額をどの程度の期間ヘッジすべきかを判定するために、自身の勘定のモデル化を行う。このような行動のモデル化においては、明らかに誤りが発生しやすく、また、ヘッジポジションを調整できるよう頻繁に更新される必要がある。したがって、経済価値手法および期間収益ベース手法を用いる場合は、予想される行動を勘案するために計算を見直し、調整する必要がある。

### 3.3 コマーシャルマージン

経済価値手法および期間収益ベース手法を使用するに当たっては、キャッシュフローを推計する必要があるが、両手法で、その内容および取扱いが異なる。EV ベース手法の場合、すべての既存のバランスシート項目(元利双方のキャッシュフロー)が関連レートで割り引かれるのに対し、NII 手法は、予想される将来事業からのマージンおよび元本フローを含め、すべてのキャッシュフローを含んでいるが、通常は割り引かれない。

### 3.4 流動性預金

流動性預金(「NMD」)は銀行の負債であり、契約上合意した満期日がないため、預金者は自由に引出しが可能である。それにもかかわらず、NMD 残高は、実務において、市場金利が変動した場合であっても比較的安定していることが実績から証明されている。また、残高が少なくなっても、通常同じ利率の新たな預金によって置き換えられる。したがって、総じて、NMD はその他のより金利感応的な資金調達手段とは異なる行動を取る<sup>36</sup>。NMD に係る支払利息は通常ホールセール預金やより高額の前金に対して支払われた金利よりも著しく低いレートであるため、NMD 残高は、これまで、安定的かつ費用効率の高い重要な資金調達源である<sup>37</sup>。

したがって、IRRBB を検討するに際して、一部の銀行にとって、NMD から生じる損益の変動リスクを管理することが主な焦点となる。このためには、銀行はまずコア預金(すなわち、様々な金利シナリオ下で特に安定的であると考えられる NMD の要素)を特定したうえで、コア預金固有の行動的な満期を設定し、損益を安定化させるためにマッチングする資産を割り当てることができるようにする。コア預金残高を評価するに当たって、銀行は、取引用口座のうち、定期的に変動(引出後、再度預金)し、NMD 勘定の全体的な季節性の影響を受ける部分を割り引く。

そのうえで、コア預金の水準の変化を調整し、予想される行動および銀行のリスクアペタイトに従って一定の満期を維持するために、マッチングする資産勘定を動的に管理することができる。行動的な満期は非常に長期に設定される場合があるものの、マッチングする資産ポジションは、固定金利であることおよび相当長期の期間であることから当該ポートフォリオの正味現在価値が一般金利に応じて変動するため、銀行の EV に係るリスクを伴う。したがって、満期プロファイルは、長期にわたる収益の確保と、ショック事象時(例えば、NMD の取付けや銀行の破綻等)に顕在化する可能性のある EV リスクの増加との間で妥協を図ったうえで、選択される。この妥協の程度と影響を評価するために、内部リスク指標を使用することができる<sup>38</sup>。

### 3.5 銀行の自己資本

NMD の場合と同じように、銀行の自己資本は、構造上のリスクおよび資金提供に対するリターン(endowment return)の重要なソースの一つである。会計上、資本は資産から負債を差し引いた純額であり、資金調達に伴う負債のない資産を表す。通常、資本には配当というかたちのコストがあるため(ただし、相互会社または協同組合の場合は該当しない)、銀行は資本によって調達した資産から稼得される収益の安定化に努める。

計測手法においては、行動にもとづく取扱いに適切なネット自己資本額を定義することが求められる。一部の資産は利息を生まないが(土地、建物等)、資本により調達されるとみなさるものがあるため、それに相当する分、行動に基づく取扱いに適切な自己資本の額が減少する可能性がある<sup>39</sup>。資本については契約上の金利改定日が定められていないため、銀行は、NMD と類似の手法を用いて、資本から生じる損益のボラティリティを管理するために独自の方針を決定する。損失の発生に伴い、資本について元本削減が行われる可能性があることを踏まえ、規制当局は通常、ストレ

<sup>36</sup> NMD のサブセットの一つに無利息の当座預金があるが、その残高は変動するものの、通常は無利息である。当座預金の顧客は、主に取引上の目的で残高を保有しており、サービスの水準により敏感である。

<sup>37</sup> しかし、世界の一部の経済大国で金融緩和政策が持続された結果、NMD の感応度は高まった可能性がある。

<sup>38</sup> 一貫した満期プロファイルを達成するための一般的手法の一つは、リスクアペタイトに従って移動平均固定リターンを生み出す、マッチングする資産のレプリケーティングポートフォリオである(例えば、毎月合計額の 1/60 について 5 年間固定で再投資した場合、加重平均満期が 2.5 年となり、5 年金利の移動平均値が得られるポートフォリオ)。

<sup>39</sup> 銀行は、より一般的なビジネスストレス下で生じる損失に対するバッファとして、資本の一部を短期投資に充てることも決定するかもしれない。

ス時に損失として顕在化する可能性のある、資本に帰する損益プロファイルに関連する EVE リスクに注目する。

## 4. IRRBB の定量化

### 4.1 はじめに

本付属文書のセクション 2 に記載されているとおり、2 つの補完的な IRRBB 測定手法が存在する。本セクションでは、銀行がそのビジネスモデルに内在する IRRBB の水準を監視・管理するために適用する主要な定量化手法について記述する。

### 4.2 経済価値(EV)変動の定量化

経済価値の変動は、様々な手法を用いて測定することができる。最も一般的な手法は、以下のとおりである。

- PV01:ギャップ分析にもとづく、1 ベーシスポイントの金利変動の現在価値
- EVE:自己資本の経済価値
- EVaR:エコノミック・バリュー・アット・リスク

これらの定量化手法は、複雑性および様々な金利感応度(ギャップ・リスク(平行および非平行)、イールド・カーブ・リスク、ベース・リスクおよびオプション性リスク)を捕捉する能力の点で異なっている。したがって、EV 感応度について複数の手法を用いることで、銀行勘定に内在するリスクの全体像をより理解することができる。

ギャップ分析を用いることによって、銀行勘定のデュレーションのプロファイル、すなわち、1 ベーシスポイントの金利変動の現在価値(PV01)のプロファイルを把握することができる。ギャップ分析では、関連するすべての金利感応的資産・負債を、次回の契約上の金利改定日に従い、一定数の所定の期間区分に割り振る。また、資本、NMD、期限前返済ローン、または顧客行動に影響を受ける将来キャッシュフローを有するその他の商品についても、その満期または改定日に関する一般的な前提や行動上の前提に従って割り振られる。そのうえで、各期間区分内の資産の額と負債の額との間の計算上の差異(ギャップ)を絶対値ベースで測定する。期間区分間の各ギャップを、想定される金利の変動幅で乗じ、金利の上昇から生じるであろう NII の変化の近似値を算出する。この方法は、平行ギャップ・リスクおよび非平行ギャップ・リスクに対するエクスポージャーを反映し、金利改定プロファイルと比較したリスク・エクスポージャーの分散を視覚的に捉える。しかし、この手法では、当該リスクは定量化されない<sup>40</sup>。この手法では、ある特定の期間区分内のすべてのポジションが同時に満期を迎え、金利改定が行われるものと想定し、ギャップにおける潜在的なベース・リスクは勘案しない。

EV ベース手法は、様々な将来の金利シナリオにおいて既存の資産・負債から生じるキャッシュフローを評価することに主眼を置いており、将来のビジネスフローは勘案しない。EV の変化(すなわち、金利変動に伴う、将来キャッシュフローの NPV の変化)は、あらゆる種類の資産・負債について算定することができる。銀行勘定全体の EV の変化を計算する場合、計算結果は、当該計算において銀行が自己資本をどのように取扱うかに大きく影響を受ける。想定されるアプローチとして、以下の 2 つがある。

<sup>40</sup> 当該手法とは別の手法である修正デュレーションを適用することができる。これは、イールドカーブのわずかな平行シフト(例えば、1パーセント・ポイントのシフト)に対応する、金融商品の市場価値の相対的变化を示すものである。この手法の弱点は、イールドカーブのわずかなシフトのみを測定し、平行シフトにしか適用できない点である。

- (i) 会計上の資本は、負債総額を資産総額(オフバランスシート項目を含む)から差し引いた正味残高であるため、金利ストレスシナリオにおける当該資産および負債の正味現在価値の変動を測定することで、資本の経済価値に係るリスクの実際的水準が示される。したがって、この計算では、資本自体には金利または期間は適用されないため、資本は除外され、NPV の計算結果を資本の開始時点の価値と比較することで、変化の比例的な規模を測定する。これが EVE 手法である。
- (ii) 資本は銀行に資金提供に対するリターンをもたらす余剰資産の資金調達源となることから、資本の損益のボラティリティを低下させるために創出された資産ポートフォリオの価値変動は、銀行にとっては関連する EV リスクとはならない(すなわち、収益リスクをヘッジするために、銀行は明確に EV リスクをとっている)。したがって、この計算では、資本は計算に含まれ、その損益をヘッジする資産ポートフォリオと同様の金利・期間の特徴を有するものとして取り扱われる。この計算においても、NPV の計算結果は資本の開始時点の価値と比較されるが、非構造的オプションから発生するリスクのみを計測する。この手法は損益調整後 EV である。

EVE は、資本を除いたバランスシートの正味現在価値の理論上の変化を測定する。したがって、この手法は、金利ショックから生じる資本価値の変動を表す。この手法においては、代替的なストレスシナリオにおける資本の価値とベースシナリオにおける価値とを比較する。銀行勘定におけるオンバランスシートおよびオフバランスシートの金利感応的商品から生じるすべてのキャッシュフローを当該算定に含めることができる。資本の市場価値は、資本の金利感応度に関する前提を置かず、負債キャッシュフローの現在価値を差し引いた資産キャッシュフローの現在価値として算定される。内部測定においては、EVE の算定に当たって、金利感応度が考慮された、資本の投資期間に関する前提を用いた別の損益調整 EV で補完することができる

当該手法の正確性は、計算されるキャッシュフローの正確さと計算に用いられる割引率に極めて左右される。期待キャッシュフローを計算する際には、将来キャッシュフローの規模・タイミングが金利環境に対する顧客行動に応じて、シナリオ間で異なる可能性を考慮する必要がある。

設計によっては、EV・EVE 手法はすべての種類の金利感応度を捕捉することができる。ギャップ・リスク(平行および非平行)は、代替的シナリオで用いられた特定のイールド・カーブ・リスクに応じて捕捉される。EV の算定に際して、各代替的シナリオにおいて自動的オプションの完全な再評価を実施することが一般的であると考えられるため、自動的オプション性リスクの計測は標準的な手法の不可欠な部分である。また、ストレス時の行動の前提が代替的シナリオに適用される場合には、行動的オプション性も捕捉することができる。これによって、銀行は顧客行動の変化の EV に対する影響を、イールド・カーブ・シフトとは別個に、またはそれと連動するかたちで測定することができる。

EV は、銀行勘定のベース・リスクを個別に、または一般的なイールド・カーブ・シフトもしくは想定されるパラメータの変化と併せて推計するためにも使用することができる手法である。ベース・リスクは、銀行が特に感応的である幾つかの基準金利が分散しているようなシナリオを設計することによって、測定することができる。

エコノミック・バリュー・アット・リスク(EVaR)は、ある期間軸または保有期間において、また、ある信頼水準にて、通常の市況において発生し得る市場価値の予想最大減少額を計算する。銀行勘定に係る EVaR の計算にあたっては、銀行勘定の市場価値、したがって資本の市場価値の変化を、一連の代替的イールド・カーブ・シナリオについて算定する。EVaR アプローチを銀行勘定に適用する場合、期間軸は通常、銀行勘定の経済モデルと一致する。標準的な VaR ア

アプローチには、3つの異なる手法がある。すなわち、ヒストリカル・シミュレーション法、分散共分散法<sup>41</sup> およびモンテカルロ・シミュレーション法である。

EVaR モデルは、EVE 等、あらゆる種類の金利感応度を捕捉するのに適しているが、EVaR 測定手法にも限界がある。EVaR は通常の市況の為に設計されており、テイル・リスクを十分に評価しない。ヒストリカル VaR および分散共分散 VaR は共にバックワードルッキングな手法であり、重大なリスクを伴うテイル事象を看過しがちである。一方、モンテカルロ・シミュレーション法は、技術および計算能力の点で要求水準が非常に高い手法である。

### 4.3 期間収益ベース手法

期間収益ベース手法は、漸次の金利ショックまたは一度の大きな金利ショックのいずれかに起因する金利変動の結果生じる NII の増減のうち、より短い期間（一般に 1～3 年、最大 5 年）において生じることが予想されるものに着目する。NII の変化は、ベースシナリオとよりストレスのかかった代替的シナリオとの間の予想 NII の差異である。ベース・ケース・シナリオでは、将来の取引の量、金利設定および金利改定日を予測するにあたって、銀行の既存の経営計画を勘案する。ベースシナリオにおいて取引のリセットするために用いられる金利は、市場予想金利またはスポットレートにもとづき算定できる。各商品の金利には、適切に予測されたスプレッドやマージンも含まれる。

NII がどの程度変動する可能性があるかを評価するに当たって、銀行は、金利の動きおよび既存の資産・負債の清算を予測する内部モデルを使用することができる。期間収益ベース手法は、収益の将来予測計算の複雑性に応じて、既存の資産・負債について満期時に再調達が行われないと想定する単純なランオフモデル、資産・負債は同種のもので再調達されると想定するコンスタント・バランスシート・モデル、および異なる金利環境において実施される（または実施されない）取引量・種類の変化を、そのような状況における予想金利水準と共に勘案する最も複雑な動的モデルとに分けることができる。

期間収益ベース手法は、銀行勘定の金利リスクプロファイルを、銀行の特定の状況に合わせて詳細に分析する。当該手法は新規事業を勘案することができるため、継続企業の観点を完全に反映する。代替的シナリオの設計によっては、当該手法はあらゆる種類の金利リスク感応度を捕捉することができる。銀行は、自動的オプション性により、代替的シナリオで生じるキャッシュフローの変動を完全に組み込むことができる。

しかし、このモデルによる算出結果は、顧客行動に関する前提および様々な金利シナリオに対して経営陣がとると予想される対応に大きく影響を受ける。また、期間収益ベース手法は比較的短い期間を対象としているため、観測期間外の損益の変動（損益のボラティリティを低下させるための長期的な構造上のポジションを伴う、NMD および（または）資本に係る行動にもとづく取扱いから生じる変動も含む）は勘案されない。最後に、期間収益ベース手法は、売却可能ポートフォリオの再評価から生じる可能性のある自己資本に対するリスクを必ずしも認識しない。

---

<sup>41</sup> このアプローチにおいては、変化の観察実績にもとづき異なる期間の金利を算出し、満期を跨る金利ショック間の相関関係を勘案するために分散共分散行列が構築される。



## 付属文書 2

### 標準的金利ショックシナリオ

銀行は、EVE に関して平行ギャップ・リスクおよび非平行ギャップ・リスクを捕捉するために所定の 6 つの金利ショックシナリオを、また、NII に関しては所定の 2 つの金利ショックシナリオを適用すべきである。これらのシナリオは、銀行が重大なポジションを有する通貨毎に IRRBB エクスポーチャーに適用される。法域間の異なる経済環境に対応するため、表 1 に示されているとおり、これら 6 つのショックシナリオでは、通貨固有の絶対的ショックを勘案する。また、各国の金利環境を捕捉するために、様々な満期の 2000 年から 2015 年の時系列過去データ<sup>42</sup>を用いて、所与の通貨の各シナリオを導出した。

この手法では、IRRBB は以下の 6 つのシナリオによって測定される。

- (i) 平行シフト(上方)による金利ショック
- (ii) 平行シフト(下方)による金利ショック
- (iii) ステイプニングによる金利ショック(短期金利の低下と長期金利の上昇)
- (iv) フラットニングによる金利ショック(短期金利の上昇と長期金利の低下)
- (v) 短期金利の上昇による金利ショック
- (vi) 短期金利の低下による金利ショック

公表時にバーゼル委が決定した、金利ショックの規模の最終的な水準調整は、以下のとおりである。

表 1. 規定された金利ショックの規模  $\bar{R}_{shocktype,c}$

	ARS	AUD	BRL	CAD	CHF	CNY	EUR	GBP	HKD	IDR	INR
平行	400	300	400	200	100	250	200	250	200	400	400
短期	500	450	500	300	150	300	250	300	250	500	500
長期	300	200	300	150	100	150	100	150	100	350	300

	JPY	KRW	MXN	RUB	SAR	SEK	SGD	TRY	USD	ZAR
平行	100	300	400	400	200	200	150	400	200	400
短期	100	400	500	500	300	300	200	500	300	500
長期	100	200	300	300	150	150	100	300	150	300

平行シフト・短期・長期に関するリスクフリー金利に対する即時のショックを示す表 1 を踏まえ、通貨ごとに、以下に規定する 6 つの金利ショックシナリオのパラメータ化を実施すべきである。

- (i) 通貨  $c$  の平行シフトによるショック: 一定の上下の平行シフトによるショック

$$\Delta R_{parallel,c}(t_k) = \pm \bar{R}_{parallel,c}$$

<sup>42</sup> 各法域は、固有の状況をより良く反映する場合は、その裁量により、16 年という当初の期間とは異なる期間を適用することができる。

(ii) 通貨  $c$  の短期金利によるショック: 最短のテナーの中間点において最大となる、上方・下方によるショック。このショックは、シェーピング・スカラー  $S_{short}(t_k) = \left(e^{-\frac{t_k}{x}}\right)$  によって(この場合、 $x=4$ )、期間構造における最長点のテナーにおいてゼロまで減少する<sup>43,44</sup>。

$$\Delta R_{short,c}(t_k) = \pm \bar{R}_{short,c} \cdot S_{short}(t_k) = \pm \bar{R}_{short,c} \cdot e^{-\frac{t_k}{x}}$$

(iii) 通貨  $c$  の長期金利によるショック(注:これは、ローテーション・ショックにおいてのみ使用される):この場合、ショックは最長のテナーの中間点で最大となり、短期のスケールリングファクター:  $S_{long}(t_k) = 1 - S_{short}(t_k)$ に関連する。

$$\Delta R_{long,c}(t_k) = \pm \bar{R}_{long,c} \cdot S_{long}(t_k) = \pm \bar{R}_{long,c} \cdot \left(1 - e^{-\frac{t_k}{x}}\right)$$

(iv) 通貨  $c$  のローテーション・ショック: 金利の期間構造のローテーション(すなわち、スティーピングおよびフラットニング)が想定される。ここで、長期金利と短期金利の双方にショックが与えられ、各テナーの中間点における金利のシフトは、これらのショックに以下の数式を適用することで算定される。

$$\Delta R_{steepener,c}(t_k) = -0.65 \cdot |\Delta R_{short,c}(t_k)| + 0.9 \cdot |\Delta R_{long,c}(t_k)|$$

$$\Delta R_{flattener,c}(t_k) = +0.8 \cdot |\Delta R_{short,c}(t_k)| - 0.6 \cdot |\Delta R_{long,c}(t_k)|$$

各国の監督当局は、その裁量により、6つの金利ショックシナリオにおけるショック後の金利に係る下限を設定することができる。ただし、当該下限はゼロ以下でなければならない。

例

短期金利によるショック: 銀行が、期間帯  $K=19$  および  $t_k=25$  年(最長のテナー区分  $K$  の(期間の)中間点)として、標準的手法の枠組みを使用するものと想定する。ここで、 $t_k$ は区分  $k$  の(期間の)中間点である。標準的手法の枠組みにおいて  $k=10$  および  $t_k=3.5$  年とした場合、短期金利によるショックに係るスカラー調整は、 $S_{short}(t_k) = \left(e^{-\frac{3.5}{4}}\right) = 0.417$ となる。銀行は、これに短期金利によるショックの値を乗じて、テナーポイントのイールドカーブに加減する金額を算定する。短期金利によるショックが+100bpであった場合、 $t_k=3.5$ 年のイールドカーブの増分は41.7bpとなる。

スティーピング: イールドカーブ上のポイントが上記と同じであり、 $t_k=3.5$ 年と想定する。(日本円に関して)短期金利によるショックの絶対値が100bpで、長期金利によるショックの絶対値が100bpであった場合、 $t_k=3.5$ 年におけるイールドカーブの変化は、短期金利によるショックの影響に長期金利によるショックの影響を加算した合計値(ベースポイントで表す)となる:  $-0.65 \cdot 100bp \cdot 0.417 + 0.9 \cdot 100bp \cdot (1 - 0.417) = +25.4bp$ 。

フラットニング: 上記の例のショックに関して、対応するイールドカーブの変化は、 $t_k=3.5$ 年の場合、 $+0.8 \cdot 100bp \cdot 0.417 - 0.6 \cdot 100bp \cdot (1 - 0.417) = -1.6bp$ である。

<sup>43</sup> 関数  $e^{-\frac{t_k}{x}}$  の分母である値  $x$  は、ショックの低下をコントロールする。各国の監督当局による別段の定めがない限り、大半の通貨および関連するショックについてこの値は4に設定されるべきである。

<sup>44</sup>  $t_k$ は  $k$  番目の区分の(期間の)中間点であり、 $t_k$ は最後の区分  $K$  の(期間の)中間点である。標準的手法の枠組みには19の区分があるが、当該分析は区分がいくつであっても適用することができる。

## 水準再調整

バーゼル委は、通貨のショックの規模には、通貨ごとに、各国の状況が適時に反映されるべきであることを認識している。この理由から、バーゼル委は、金利ショックの規模に係る水準調整を今後見直していく(例えば、5年毎)。

### 表1における金利ショックの算定

表1に記載されるショックを算定するためには、以下の一般的なステップを取る。

ステップ1: 日次平均金利データの16年間の時系列を通貨c毎に作成する。2000年(2000年1月3日)から2015年(2015年12月31日)の日次平均金利が表2に示されている。金利の系列の各国の平均パーセントイル値は、3カ月、6カ月、1年、2年、5年、7年、10年、15年および20年の期間区分におけるすべての日次金利の平均値を計算することで決定される。

表2. 通貨毎の平均金利

	ARS	AUD	BRL	CAD	CHF	CNY	EUR	GBP	HKD	IDR	INR
平均	3363	517	1,153	341	183	373	300	375	295	1,466	719

	JPY	KRW	MXN	RUB	SAR	SEK	SGD	TRY	USD	ZAR
平均	89	471	754	868	360	330	230	1,494	329	867

ステップ2: グローバルなショックパラメータは、通貨別のショックパラメータ $\alpha_i$ の加重平均にもとづき算定される。シナリオiのショックパラメータは、全ての通貨の $\alpha_{i,c,h}$ の加重平均であり、 $\alpha_i$ と定義される。これにより、以下のベースライン・グローバル・パラメータが算定される。

表3. グローバルなベースライン金利ショックパラメータ

平行シフト	$\alpha_{parallel}$	60%
短期金利	$\alpha_{short}$	85%
長期金利	$\alpha_{long}$	40%

表4は、イールドカーブの平行シフト、短期金利および長期金利セグメントに関して、表3の $\alpha_i$ を表2の平均長期金利に適用して算定した改訂金利ショックを通貨毎に示している。

表4. 改訂金利ショック  $\Delta \bar{R}_{shocktype,c}$

	ARS	AUD	BRL	CAD	CHF	CNY	EUR	GBP	HKD	IDR	INR
平行	2,018	310	692	204	110	224	180	225	177	880	431
短期	2,858	440	980	290	155	317	255	319	251	1,246	611
長期	1,345	207	461	136	73	149	120	150	118	586	288

	JPY	KRW	MXN	RUB	SAR	SEK	SGD	TRY	USD	ZAR
平行	53	283	452	521	216	198	138	896	197	520
短期	75	401	641	738	306	280	196	1,270	279	737
長期	35	188	301	347	144	132	92	597	131	347

しかしながら、提案されている金利ショックの水準調整では、一部の通貨に対して非現実的なほどの低金利ショックをもたらし、その他の通貨に対して非現実的なほどに高い金利ショックをもたらす可能性がある。最低限の健全性とレベル・プレイング・フィールドを確保するために、関連するシナリオについて、100bp の下限および変動上限 ( $\Delta\bar{R}_j$  と表示される) が設定されている。当該変動上限は、短期金利によるショックシナリオの場合は 500bp、平行シフトによるショックシナリオの場合は 400bp、長期金利によるショックシナリオの場合は 300bp である。監督当局は、各国の裁量により、母国通貨の各国の金利ショックシナリオに高い下限を設定することができる。

ショックシナリオ  $j$  と通貨  $c$  のリスクフリー金利の変動は、以下の数式で示される。

$$\bar{R}_{j,c} = \max \left\{ 100, \min \{ \Delta\tilde{R}_{j,c}, \Delta\bar{R}_j \} \right\}^{45}$$

ここで、 $\Delta\bar{R}_j = \{400, 500, 300\}$  はそれぞれ、 $j =$  平行シフト、短期金利、長期金利である。

表 4 に記載のショックに上限および下限を適用すると、表 1 に通貨毎に示されている一連の最終的な金利ショックが算定される<sup>46</sup>。

<sup>45</sup> ローテーションしていく金利ショックシナリオの場合、 $\Delta\tilde{R}_{j,c}(t_1)$  は 500 ベースポイントを上回ってはならず、 $\Delta\tilde{R}_{j,c}(t_k)$  は 300 ベースポイントを上回ってはならない。

<sup>46</sup> 監督当局は、各国の裁量により、ショック後の金利に対して、ゼロまたはマイナスの下限値を適用してもよい。この場合、以下の数式となる。

$$\tilde{R}_{j,c}(t_k) = \max \{ \tilde{R}_{0,c}(t_k) + \Delta\tilde{R}_{j,c}(t_k), [ \text{ゼロまたはマイナスの下限値} ] \}$$