

バーゼル委「気候シナリオ分析」に係る検討文書の概要

目的や考慮すべき事項を整理し、さらなる活用・発展を促進

金融庁総合政策局総務課国際室 国際銀行規制調整官 朝倉 利恵
国際銀行係長 山中 梨恵子
日本銀行金融機構局国際課 企画役 竹山 梓
渡辺 飛鳥

バーゼル銀行監督委員会は4月16日、ディスカッションペーパー「気候関連金融リスクの管理と監督の向上のための気候シナリオ分析の役割」を公表した(コメント提出期限は7月15日)。今回のディスカッションペーパーでは、バーゼル枠組みにおける気候シナリオ分析の目的、主な特徴および用途別に考慮すべき事項を取りまとめ、広く関係者の意見を求めている。本稿では、本文書の作成に携わった立場から、検討の経緯とポイントについて解説する。

国際動向を踏まえたバーゼル委の取り組み

気候シナリオ分析とは、気候変動が金融機関の収益・財務に与える影響のタイミングや規模の定量的な評価を行うものである。将来の気温上昇や気候変動、各国政府の政策対応等に関して複数のシナリオを想定し、シナリオ下での影響の波及経路について、ある程度合理的と考えられる仮定を置きつつ評価を行うこととなる。

気候変動による影響は不確実性が高く、中長期的に顕在化する。このため、日本を含む各法域の金融監督当局・中央銀行では、金融機関のリスク管理やビジネス戦略にもたらす影響を捉えるフォワードルッキングな手法として気候シナリオ分析の活用を進めている。

この分野では、金融安定理事会(FSB)や気候変動リスク等に係る金融当局ネットワーク(NGFS)などでも対応を進めている。バーゼル委では現在、これらをもとに、銀行による気候シナリオ分析の実施と銀行監督上の利用に焦点を当てた検討を行っている。

バーゼル委は、2022年に「気候関連金融リスクの実効的な管理と監督のための諸原則」¹(以下、原則)を公表し、銀行のリスク管理と当局の監督実務の改善を促してきた。原則では、銀行のリスク管理(原則12)と当局の監督実務(原則18)において気候シナリオ分析の利用を推奨している。一方、気候シナリオ分析に関する研究と実務が発展途上であることを踏まえ、具体的な手順・枠組みについては記載せず、今後整備

¹ <https://www.bis.org/bcbs/publ/d532.pdf>

されていくことが期待されると述べるにとどまっている。

23年11月には、バーゼル委が各国における原則の実施状況を整理したニュースレター²を公表。気候シナリオ分析のフォワードルッキングなツールとしての重要性を確認している。他方、気候シナリオ分析は各国当局や銀行によって目的・手法が異なることや、データ入手可能性や計算手法の不確実性が課題として指摘されている。

こうした経緯の下、今般バーゼル委はディスカッションペーパーを公表した³。気候シナリオ分析の目的、主な特徴、用途別に考慮すべき事項を取りまとめ、その役割や課題等について幅広く関係者の意見を求めるためのものである。

各国当局や銀行における気候シナリオ分析への取り組みはこの数年で急速に広がってきたものの、課題も多く試行錯誤の段階にある。このためバーゼル委では、ディスカッションペーパーのかたちで広く意見を募ることとした。今後、関係者から寄せられた意見に基づき、銀行による気候シナリオ分析の実施および銀行監督における活用の発展を促すための取り組みを実施していきたいと考えている。

バーゼル枠組みにおける気候シナリオ分析の目的

図表にディスカッションペーパーの構成を示した。

〔図表〕 ディスカッションペーパーの構成

チャプター		内容
1	イントロダクション	
2	バーゼル枠組みにおけるシナリオ分析の目的	<ul style="list-style-type: none"> • リスクの特定 • リスク管理プロセス • 内部管理・監督上の資本と流動性の充実度評価 • ビジネスモデルのレジリエンス評価およびビジネス戦略の構築
3	気候シナリオ分析の主な特徴および用途別に考慮すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> • 主な特徴（モチベーション、包括性、妥当性、一貫性、透明性、扱いやすさ、比例適用） • 用途別に考慮すべき事項（標準化の程度、分析期間、シナリオの厳しさ、ベースラインの選択、粒度、バランスシート的前提条件、分析の枠組み）
4	ディスカッションペーパーへの意見	

（出所） 筆者作成

ディスカッションペーパーの2章では、原則に基づき、バーゼル枠組みにおける気候シナリオ分析の主な目的を4点挙げている。

1点目は「リスクの特定」である。気候シナリオ分析を実施することで、銀行はどの

² https://www.bis.org/publ/bcbs_n133.htm

³ 作業担当のチームは、筆者の竹山が共同リードを務める。

エクスポージャーが、どの気候リスクドライバー（移行リスクや物理的リスク）に対して脆弱かを特定することができる。

監督当局は、銀行がポートフォリオレベルで気候関連金融リスクの影響が集中しているエクスポージャーを銀行が特定・計測・モニター・コントロールしているのかを確認すべきである。気候シナリオ分析により、例えば炭素価格などを用いて、移行リスクが個々のエクスポージャーや特定のセクターにどの程度伝播するのかを把握できる。また、物理的リスクに関しては、地域固有の災害や慢性的な被害についての地理的な集中度合いを特定するのに有用である。

2点目は「リスク管理プロセス」である。気候シナリオ分析は銀行の幅広いリスク管理プロセスに活用し得る。例えば分析により、エクスポージャーが時間の経過とともにどのように変化していくのかを評価し、気候リスクが銀行のリスク許容度を超えると考えられる場合にリスク軽減措置を検討することができる。

3点目は「内部管理・監督上の資本と流動性の充実度評価」である。気候シナリオ分析（特に気候ストレステスト⁴）を実施することで、銀行が気候関連金融リスクを適切に考慮しているのかを確認できる。

既存の監督上の評価プロセスにおいても、銀行と監督当局は活発な対話を行い、資本不足またはその蓋然性が特定された場合には、監督当局は必要な措置を講じることとなっている。気候関連金融リスクに対しても同様に対話し、銀行内部の評価プロセスに気候関連金融リスクが適切に反映されているかを確認できる状況にあることが望ましい。

最後に、気候シナリオ分析は「銀行のビジネスモデルの耐性評価およびビジネス戦略の構築」に活用することも考えられる。この場合、シナリオの期間によって分析できる対象は異なる。

長期シナリオは、大きな経済構造の変化が銀行の収益性や成長見通しに及ぼす潜在的な影響を分析するために用いられる。これは、例えば低炭素経済への移行や自然災害の激甚化により、損害保険の保険金支払いが保険会社の負担能力を超え、保険会社が保険引き受け範囲を縮小するといったものである。一方、短期シナリオは、足元の急な政策変更など、より差し迫った変化に対する銀行の脆弱性を評価するのに有益である。

気候シナリオ分析の特徴

続く3章では、気候シナリオ分析に係る実務を進展させるために、銀行および監督当局が実施するシナリオ分析の主な特徴と、用途別に考慮すべき事項を列挙してい

⁴ ディスカッションペーパーでは、気候ストレステストを、厳しいが起こり得るシナリオに基づく気候シナリオ分析と位置付けている。

る。

主な特徴としては、以下が挙げられている。「モチベーション」(明確な目的を定めること)、「包括性」(すべての重要なリスクを捕捉すること)、「妥当性」(将来起こり得る状況・事象を反映すること)、「一貫性」(プロセス内の一貫性を確保すること)、「透明性」(結果や前提条件、不確実性の取り扱いについて透明性を確保すること)、「扱いやすさ」(枠組みに柔軟性・再現性を持たせること)、「比例適用」(分析の深度・粒度はリスクの重要性に比例したものとする)——である。

リスク管理担当者にとっては、これらは伝統的なストレステストにおいても認識されている点かと思う。伝統的なストレステストは、シナリオやリスクモデルなどを用いた類似した枠組みであるため、気候シナリオ分析との共通点も多い。

だが、大きな違いもある。伝統的なストレステストでは、一時的なマクロ経済・金融ショックに伴う景気後退などを想定する、厳しいが起こり得るシナリオに基づく影響を検証する。それに対して、気候シナリオ分析で用いるシナリオは、移行リスク・物理的リスクから生じる「経済の構造的変化」を想定したものだといえる。この点については、ディスカッションペーパーでも留意が必要と指摘している。

考慮すべき七つの事項

気候シナリオ分析の用途別に考慮すべき事項として、以下の7点が挙げられている。

●標準化の程度

気候シナリオ分析は、シナリオやその作成者、変数等をどの程度共通のものとするのか、標準化すべきなのかが、シナリオ分析の用途によって変わり得るものであるとしている。標準化の程度が高いと結果の比較可能性が高まるが、銀行のリスクプロファイルなど個々の特徴を捕捉することが難しい。一方、銀行によって異なるモデルやデータを用いた場合、個々の特徴を捉えることはできるものの、監督当局にとって結果の比較や統合が極めて困難なものとなる。

例えば監督当局が実施する気候シナリオ分析では、個別の銀行が分析を実施するもの(ボトムアップ)と、監督当局が分析を実施するもの(トップダウン)がある。前者は各行のリスクプロファイルを反映できる一方、後者は銀行間での比較可能性が高いといった特徴がある。用途に応じていずれの形式を採用するか検討する必要がある。

●分析期間

用途に応じて分析対象期間を定める必要がある。物理的・移行リスクに伴う長期の構造変化に対する既存の戦略や、ビジネスモデルの耐性の評価には長期の分析が有用である。一方、物理的リスクの中でも急性リスクが顕在化した場合や、政策上のショックのような一時的な事象の影響を分析する場合には、短期の分析が有用であ

る。

●シナリオの厳しさ

これまで各国で実施されてきた気候シナリオ分析では、抜本的な構造的変化であるものの、なだらかなマクロ経済・金融環境への影響を想定した長期的なシナリオに焦点が当てられてきた。他方で最近、テールリスク事象を想定した短期的なシナリオへの注目度が高まっている。いずれも重要であり、選択した分析期間や用途に応じたシナリオの厳しさが選択されるべきである。

●ベースラインシナリオの選択

伝統的なストレステストでは通常、ストレスがかかっていない一般的な予測をベースラインシナリオとして選択している。一方、気候シナリオ分析では移行リスクおよび物理的リスクの両方を含まないシナリオは現実的ではない。むしろ、1850年以降の気温上昇が3°Cに達する温暖化や、2050年までに低炭素社会に移行するといったストレスを含むシナリオをベースラインとして選択することが、より現実的である。

●シナリオの粒度

伝統的なストレステストでは、マクロ経済レベルのシナリオを検討することが多い。それに対して、気候シナリオ分析においては、エネルギーシステムの移行や、サプライチェーンの変化などを適切に評価するために、より粒度の高いシナリオやデータを用いた分析が必要となる。

●バランスシートの前提条件

分析期間を通じてバランスシートを固定する静的バランスシートは、リスクへの脆弱性を把握し、今後の経営上のアクションを検討する上で有益である。他方、炭素排出量削減を促進するためにトランジション・ファイナンスを増やすといったアクションの効果を評価するには、バランスシートを変化させる動的バランスシートが有益である。

●分析の枠組み

多くの気候シナリオ分析は、伝統的なストレステストの分析枠組みに倣い実施される。しかし、そうした枠組みは、ヒストリカルデータが示す過去の相関関係が将来的にも維持される前提に依拠している。気候シナリオ分析への適用アプローチを進める中で、過去の経験に基づく従来の手法とは切り離し、構造的な関係を評価できる新しいモデルや指標が必要とされている。

* * *

国内外の金融機関からは「シナリオ分析を実施するために必要なデータの不足や、将来の見通しに関する不確実性の大きさなどから、分析結果をリスク管理の実務に反映させることは依然として困難」「これらの課題を克服するためにはバーゼル委によるガイダンスが必要」といった指摘を受けている。

バーゼル委は、ディスカッションペーパーを通じて、リスク管理や戦略策定への活用に向けた取り組みが発展途上の本分野において、さらに考慮すべき要素がないかを確認する。加えて、関係者の検討・実施状況や課題・改善点等について網羅的に把握したいと考えている。

関係者から寄せられたコメントを踏まえて、7月下旬以降、さらなる検討作業を進めていく予定である。金融庁・日本銀行としても、意見をもとに検討作業に引き続き貢献していきたい。

(本稿で示された意見は執筆者に属し、必ずしも執筆者が所属する組織の見解を示すものではない)

あさくら りえ

99年近畿財務局入省。23年から現職。

やまなか りえこ

15年入庁。23年から現職。

たけやま あずさ

03年入行。21年から現職。

わたなべ あすか

16年入行。23年から現職。