

気候関連リスクの短期的な影響を 考慮したシナリオ分析の概要

独自シナリオを設定し、 30年度までの7年間の移行リスクに焦点

金融庁・日本銀行は3メガバンクと連携して気候関連リスクに係る第2回シナリオ分析を実施し、2025年6月に報告書を公表した。今回は、気候関連リスクが短期間で顕在化する可能性を考慮するため、第1回比でより短期間（7年）の移行リスクに焦点を当て、NGFS（気候変動リスク等に係る金融当局ネットワーク）シナリオにストレスを加えた独自シナリオも設定し、銀行セクターにおける分析を行った。

ボトムアップ型の シナリオ分析・比較

気候変動に関連して事業環境などが変化するなか、金融機関はフォワードルッキングに顧客企業や金融機関自身にもたらす機会やリスクを分析・評価することが重要である。気候変動の影響が長期にわたり、不確実性

が高いことを踏まえ、その分析・評価にはシナリオ分析が有効と考えられている。金融庁・日本銀行としても、知見の蓄積・展開により金融機関の取り組みを後押しすべく、3メガバンクと連携して共通シナリオを用いたシナリオ分析を行っている。2022年8月に公表した第1回シナリオ分析に続き、25年6月に、金融庁・日本銀行は第

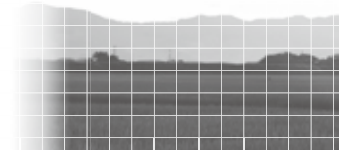
2回シナリオ分析の結果を公表した。第1回および第2回シナリオ分析は、当局が共通シナリオを提示し、影響分析を3メガバンクが実施するボトムアップ型を採用し、気候関連リスク（移行リスクや物理的リスク）の定量的な把握ではなく、各行の分析手法・結果の比較を通じて、分析手法に係る課題の把握と改善を主な目的にしている。

分析の枠組みと シナリオ設計の在り方

(1) 分析の枠組み

第2回シナリオ分析（枠組みは図表1）では、30年度末までのより短期間の移行リスクに焦点を絞った分析を行った。その際に、近年各国で実施されているシナリオ分析において、分析

金融庁 総合政策局
マクロ・データ分析監理官室
課長補佐 小川 和彦
日本銀行 金融機構局
国際課
企画役 竹山 梓



銀行セクターに係る気候関連シナリオ分析

〔図表 1〕 シナリオ分析の枠組み

	第2回シナリオ分析	第1回シナリオ分析
分析対象の気候関連リスク	移行リスク	移行リスク・物理的リスク
移行リスクの分析期間	2024年度から2030年度まで（7年）	2021年度から2050年度まで（30年）
分析対象の金融リスク	信用リスク（信用コスト）	
対象資産	国内外の与信	
バランスシートの想定	静的バランスシート（規模・構成不変）	
分析アプローチ	ボトムアップ型	
移行リスクのシナリオ	Current Policies Net Zero 2050 Net Zero 2050 〈補正〉	Current Policies Net Zero 2050 Delayed transition

（出所） 金融庁・日本銀行（図表2も同じ）

対象期間の短期化や気候関連リスクの波及経路の追加などのシナリオの補正を実施していることも参考にしながら、気候関連リスクが従来の想定よりも短期間で顕在化する可能性などを考慮した。なお、第2回シナリオ分析の枠組みは、分析対象の気候関連リスクと分析期間を除くと、第1回シナリオ分析と基本的に同一である。

(2) シナリオの設計

NGFSシナリオ第4版からCurrent Policies（「シナリオ1」）、Net Zero 2050（「シナリオ2」）のほか、金融庁・日本銀行においてNet Zero 2050を補正したシナリオ（「シナリオ3」）を作成し、計3シナリオによる分析を行った。なお、シナリオ1は、現行政策以上のGHG削減対策を実施しないシナリオ、シナリオ2は、厳格な排出削減政策とイノベーションにより気温上昇を1.5℃に抑制するために、50年ごろに世界のCO₂排出量正味ゼロを目指すシナリオである。

近年、脱炭素社会の実現に向けたカギの一つとして、移行コストの価格転嫁が挙げられている（MUFG Transition White-paper 2024など）。この点に関するリスクを考察するため、シナリオ3では、企業・家計の対応遅延などによる移行リスクの影響の拡大の程度を検証している。

シナリオ3は、シナリオ2に対する追加的なストレスとして、企業の炭素価格負担の価格転嫁が円滑に進まないことによって、高排出セクターを中心に収益性が悪化することを想定している。同時に、企業や家計の移行への取り組み遅延による経済活動の停滞も織り込んでいる。

具体的には、シナリオ3では、シナリオ2よりも炭素価格負担の製品価格への転嫁についてより時間を要し、転嫁率が4年目までは参加行が見込むそれぞれの既定値から10〜30%下振れすることを想定している。また、24年度の炭素価格引き上げ後、25〜26年度のGDP成長率の回復がシナリオ2よりも遅延する状況を織り込んでいる（図表2）。

なお、シナリオ3については、GDP成長率以外のマクロ経済変数についても、金融庁・日本銀行がGDP成長率と整合的となるように推計し、参加行に提供している。このほか、シナリオ分析を実施する上で不可欠であるにもかかわらずNGFSシナリオでは提供されていない業種別GDPを、すべてのシナリオについて提供している。日本の制度・慣行に適さない設定方法を採用していることが指摘さ

参加行の分析状況と信用コスト推計結果

(1) 参加行の分析状況

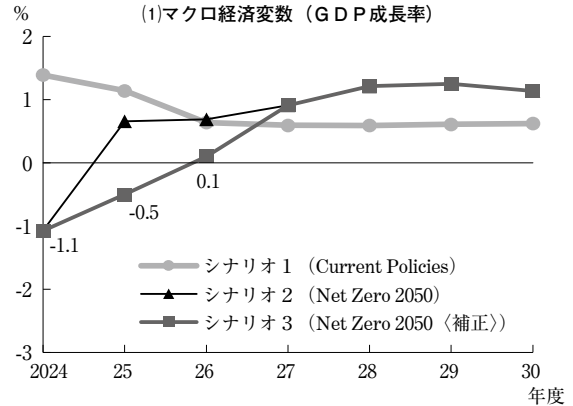
参加行における移行リスク分析の枠組みは、第1回実施時と基本的に大きな変化はない。それでも、セクター専用モデルによる分析可能な範囲の拡大、モ

れていた電力価格についても、日本の制度に即したかたちで補正し、参加行に提供している。

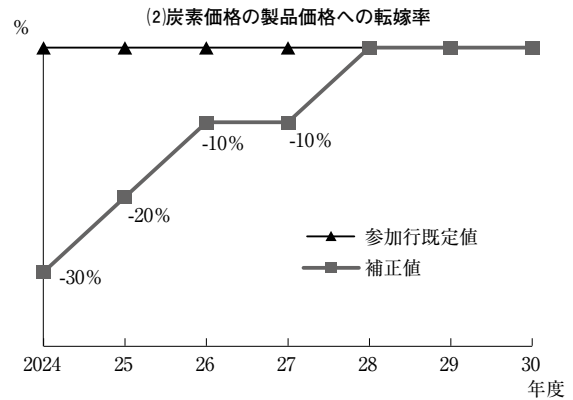
〔図表2〕

Net Zero 2050シナリオの補正

(1) マクロ経済変数（GDP成長率）



(2) 炭素価格の製品価格への転嫁率



デルに関する文書の整備完了など、参加行のリスク分析態勢は第1回よりも充実したものとなっていることが確認された。

なお、第2回シナリオ分析の分析対象期間（30年度末まで）においては、排出量削減が主に既存技術の効率向上によるセクター（鉄鋼など）もあれば、大規模な投資により大きく進展すると見込まれるセクター（電力など）もある。このように、第2回シナリオ分析では30年度末

に与える影響は必ずしも大きなものではないとみられる。

なお、シナリオ3では、シナリオ2と同程度のGHG排出量削減対策を想定しつつ、企業・家計の対応や炭素価格負担の製品価格への転嫁の遅延なども視野に入れている。信用コスト推計額が、シナリオ2よりも3割程度増加すると見込まれており、既存の気候シナリオでは必ずしも反映されていない気候関連リスクの波及経路の影響について

までとしたことで、重要セクターが直面する事業環境の変化の程度もセクター間で大きく異なるものとなり、各セクターが直面する状況に即して分析することが求められる。

(2) 参加行の信用コスト推計結果

参加行の信用コスト推計結果は、いずれのシナリオでも平均的な年間の純利益と比べて相応に低い水準にとどまっており、気候関連リスクが参加行の経営

も留意する必要がある。ただし、シナリオ分析の手法やデータ整備は今後も進展する可能性が高い。従って、この結果をもって、気候関連リスクの影響について確定的な評価を行えるものではない。

シナリオ分析の活用にあたり五つの論点や課題

分析結果の比較や参加行との対話を通じて、シナリオ分析の活用のためには、次の論点や課題があることが明らかになった。

シナリオの妥当性・整合性

① 与信先個社の移行戦略とシナリオの乖離が分析結果に与える影響

一般に気候関連リスクのシナリオ分析は、個社レベルの分析を実施する際にもシナリオと与信先個社の実績・計画との乖離などを踏まえ、与信先個社の計画値ではなく、シナリオのセクターレベルの変数を用いている。こうしたシナリオと与信先個社の実績・計画との乖離は、シナリオ分析の対象期間を通じて解消されるよう工夫されている。

銀行セクターに係る気候関連シナリオ分析

ただし、その解消方法により、各時点での乖離の規模や解消に要する期間が変わり、分析結果が異なるものとなるため、その影響についても留意する必要がある。

また、リスク分析に加えて、気候変動対策の機会に着目した分析においても、トランジション・ファイナンスなど金融機関の顧客企業への関与を伴う資金供給がもたらす個社の事業構造の転換などに及ぼす影響の考察は重要である。トランジション・ファイナンスに関する学術研究や参加行との対話およびシナリオ分析のモデル化の一例を紹介している。

分析の粒度・不確実性の取り扱い

②炭素価格負担の製品価格への転嫁率

気候関連リスクのシナリオ分析はさまざまな不確実性の影響を受けて分析結果が変わり得る。それ故、金融機関が自社のモデルにおいて設定している炭素価格負担の製品価格への転嫁率といった分析結果に相応の影響を及ぼすパラメータの特定や、そ

れを変化させた場合の影響分析などを行うことは有用と考えられる。

③固定資産の減損処理の考慮

一部のセクターでは、化石燃料関連製品などの需要が趨勢的に減少することで、既存生産設備等の投資額の回収が見込めなくなり、固定資産の減損処理（帳簿価額の減額処理）が実施される蓋然性も高まる。移行リスクの波及経路の一つである減損処理リスクの規模の把握は有用と考えられる。

シナリオ分析の態勢整備全般

④短期シナリオ活用に向けた課題

気候関連シナリオ分析と従来のストレステストなどのリスク管理では、想定するベンチマークの性質が異なっており、短期シナリオをリスク管理において活用するためには当該差異の認識と整理が必要となる。

例えば、気候関連シナリオ分析（移行リスク）でベンチマークに準じる扱いをされることが多いCurrent Policiesシナリオは温暖化の影響により、20年代においても経済成長が潜在成長

率を下回ることが想定されている。一方で、従来のリスク管理でベンチマークとして設定されているベースラインシナリオは、一般に市場参加者の平均的な見通しを反映し、おおむね直近の実績と同程度のペースで経済が拡大していくと想定している。

⑤データ収集における課題

参加行からは、与信先個社の開示情報の比較可能性が低いことなどから、シナリオ分析に直接使用することは依然として容易ではないことや、排出量や脱炭素技術投資などに係る詳細な計数の開示が望まれることなどの意見が寄せられた。

* * *

第2回シナリオ分析は、第1

回よりも水平比較による課題の特定や参加行との対話について深度あるものとなった。これは、第2回は分析対象期間を短期化したことで、データの不足や不確実性の影響が緩和されたことに加え、参加行のセクター専用モデルに関する文書の整備・共有、データ項目やサンプル（与

信先個社）範囲の拡大などへの協力によるところが大きい。このほか、トランジション・ファイナンスに関する学術研究や参加行との対話、シナリオ分析のモデル化の一例などを紹介している。

今回の報告書が、シナリオ分析の手法やトランジション・ファイナンスの課題などを検討する際の一助となれば幸いである。金融庁・日本銀行としても、今後、第1回および第2回シナリオ分析を通して明らかにした課題対応の方向性を含め、シナリオ分析の手法や活用方法について金融機関との議論を進めていく。

（本稿の見解・意見に係る部分は個人のものであり、所属する組織の見解を示すものではない）

おがわ かずひこ

23年金融庁入庁。金融庁入庁前は、監査法人で大手や地域金融機関の会計監査などに従事。公認会計士（日本）。

たけやま あずさ

03年日本銀行入庁。21年から現職。