

BOEによる気候関連ストレステスト実施に向けた動き

林 宏美

■ 要 約 ■

1. 英国の中央銀行であるイングランド銀行（BOE）は、2019年12月18日、英国の大手銀行および保険会社等を対象として、気候変動がもたらす金融リスクに対するストレステストの実施に向けて、その枠組み等を検討するディスカッション・ペーパーを公表した。BOEは、2020年3月18日まで受け付けるパブリック・コメントを踏まえたうえで、2020年下半期に気候関連のストレステストを初めて実施し、翌2021年下半期にテスト結果を公表する方針である。
2. BOEによる気候関連のストレステストは、毎年実施する通常のストレステスト（ACS）ではなく、2017年より隔年で実施している予備的シナリオ（BES）に基づく。BESでは、経済や金融との相関が必ずしも大きくないものの、金融機関のビジネスモデルに影響を及ぼす長期的な課題に対する、金融セクターのレジリエンスを検証することが目的である。個別金融機関の検証結果の公表は想定されていない。
3. 気候変動のシナリオとしては、①気候変動に関する追加的な政策を早期に実施するシナリオ、②追加的な政策の実施が遅れるシナリオ、③追加的な政策を実施しない現状維持のシナリオ、という3つが想定されている。テスト参加金融機関は、テスト期間の30年間において、5年ごとの結果をBOEに提出する。
4. 気候関連のストレステストは、気候変動の影響が中長期に及ぶ点、気候関連リスクの評価手法が標準化されていないこと、気候関連の外部専門評価機関への依存度が高いこと等、いくつかの課題を抱える。これらが解消され、金融監督の重要なツールとして正式に位置付けられるに至るのか、引き続き注視する必要がある。

I はじめに

英国の中央銀行であるイングランド銀行（Bank of England、以下 BOE）は、2019年12月18日、英国の大手銀行および保険会社等を対象として、気候変動がもたらす金融リスクに対するストレステストの実施に向けて、その枠組みや具体的な実施方法などを検討するディスカッション・ペーパー（“Discussion Paper, The 2021 biennial exploratory scenario on the financial risks from climate change”以下、DPとする）を公表した。BOEは、2019年7月11日、起こり得る複数の気候変動シナリオの下で、英国の大手銀行や保険会社、ひいては金融システムのレジリエンス（強靱性）の検証や英国金融システムの気候変動リスクに対するエクスポージャーの包括的な評価を行うため、2021年に気候関連のストレステストを実施する計画を明らかにしていた。BOEは、2020年3月18日まで受け付けるDPへのパブリック・コメントを踏まえたうえで、2020年下半期にBOEとして初めての気候関連ストレステストを実施し、翌2021年下半期にテスト結果を公表する予定である¹。

欧州では、オランダの中央銀行であるオランダ銀行（De Nederlandsche Bank、以下 DNB）が、オランダ国内の銀行や保険会社、年金基金を対象として、2018年10月に、エネルギーの移行リスクに対する気候関連のストレステスト結果を公表しており、BOEはこれに続く動きである²。DNBが実施した気候関連のストレステストが低炭素経済への移行に伴うリスクのみに焦点を当てていたのに対し、BOEの気候関連ストレステストは、移行リスクに加えて、気候変動に起因する異常気象等や慢性的な気候パターンの変化などの物理的リスクについてもテストを実施する方針である点、また、DNBのストレステスト期間が5年間とされたのに対し、BOEは中長期の観点が必要となる気候関連のストレステストである点に鑑み、30年間でテスト期間に設定している点も、大きな相違点である。

今回BOEが実施する予定である気候関連のストレステストは、大手銀行等を対象として自己資本の充実度を測る伝統的なストレステストとは一線を画し、個別金融機関に対して何らかの対応を求めることを目的とはしていない。また、個別金融機関別のテスト結果については、非公開の予定である。本ストレステストでは、英国金融システム全体の、気候変動に伴う金融リスクへのレジリエンスを確保することを目的に、まずは向こう30年間に対応すべきリスクの規模を把握することに焦点が当てられることになる。

本稿では、BOEによる気候変動リスクの捉え方、その捉え方を礎として施行した監督指針など、これまでの経緯を踏まえたうえで、気候関連ストレステストの概要に触れ、中央銀行や金融監督当局による気候変動リスクへの対応をめぐる課題と今後の展望を探ってみることとしたい。

¹ 新型コロナウイルス感染症拡大の実態を踏まえて、BOEは、2020年5月7日、気候関連ストレステストの実施を少なくとも2021年半ば以降に延期することを発表した（BOE, “Statement by the Prudential Regulation Authority on prioritisation in light of Covid-19”）。

² オランダの中央銀行が実施した気候関連のストレステストについて詳細は、板津直孝「オランダの中央銀行による気候関連のストレステスト」『野村資本市場クォーターリー』2019年春号（ウェブサイト版）を参照。

II 気候変動リスクを重要視する BOE —これまでの経緯—

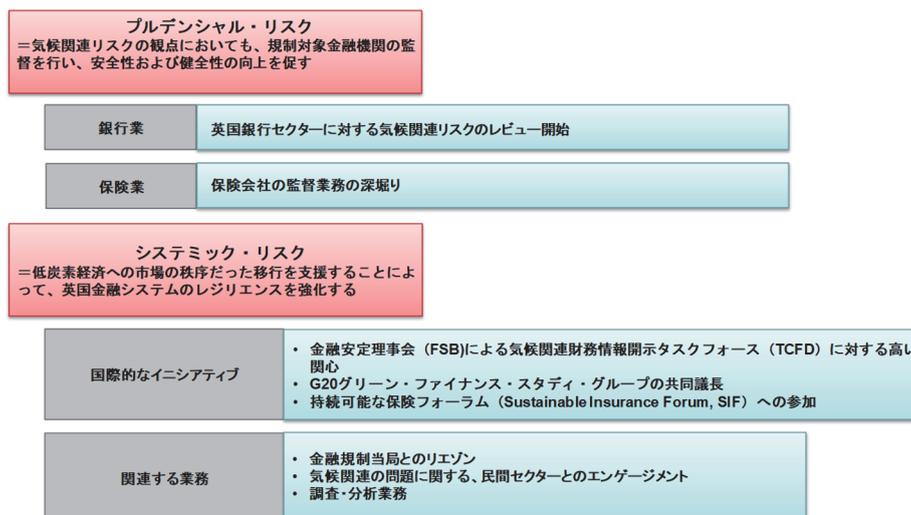
1. BOE の気候変動リスクの捉え方

気候変動がもたらす金融リスクに対して BOE が警鐘を鳴らしたのは、2015 年 9 月 29 日にマーク・カーニー BOE 総裁がロイズ保険組合の会合の席で行った演説に遡る³。同演説において、カーニー BOE 総裁は、気候変動がグローバルな安定を脅かすリスクである点に言及したうえで、金融の安定性にとって決定的な問題として浮上した時点でゼロから対応策を講じるのでは手遅れである、と述べるなど、気候変動リスクが金融の安定性などに及ぼす影響について、早い段階から懸念を示していた。

その後、BOE による気候変動への基本的なスタンスが示されたのは、2017 年第 2 四半期に発刊された「BOE 四半期報告 (“Quarterly Bulletin”)」である。BOE は、同報告の中で、中核となる以下の 2 つの要素、すなわち①気候関連リスクの観点でも、規制対象金融機関を監督し、安全性および健全性の向上を促す点、②市場の秩序だった低炭素経済への移行を支援することによって、英国金融システムのレジリエンスを強化する点、を軸とする気候変動をめぐる戦略を示した（図表 1）。前者がプルデンシャル・リスク、後者がシステミック・リスクの観点である。

BOE は、金融政策を実施する金融政策委員会（Monetary Policy Committee, MPC）、マクロプルーデンス規制を行う金融安定政策委員会（Financial Policy Committee, FPC）、ミクロプルーデンス規制を担う健全性監督機構（Prudential Regulation Authority、以下 PRA）の 3 者で構成されている（図表 2）。これらのうちの PRA が、次項で示す気候変動がもたら

図表 1 BOE による気候変動への戦略的対応



（出所）BOE より野村資本市場研究所作成

³ Mark Carney, “Braking the Tragedy of the Horizon-climate change and financial stability”, Bank of England, 29 September 2015.

図表 2 BOE の概要

組織名	イングランド銀行(BOE)			金融行為規制機構 (Financial Conduct Authority, FCA)
	金融政策委員会 (Monetary Policy Committee, MPC)	金融安定政策委員会 (Financial Policy Committee, FPC)	健全性監督機構 (Prudential Regulation Authority, PRA)	
組織形態	政策決定機関	政策決定機関	監督機関、規制当局	監督機関、規制当局
主な根拠法	1998年イングランド銀行法	2012年金融サービス法	2012年金融サービス法	2012年金融サービス法
マニフェスト	【金融政策】 物価の安定を維持する。 上記を踏まえたうえで、政府 の経済政策を支援する。	【マクロプルーデンス規制】 英国金融システム全体のレ ジリエンスを脅かすリスクの 認識およびモニタリング、当 該リスクを排除或いは軽減 するための行動をとる。この 目的を遵守したうえで、英国 政府機関による経済政策を 支援する(とりわけシステミ ック・リスクを排除する動き の認識やモニタリングなど)	【マイクロプルーデンス規制】 PRAの監督下にある認可業 者の安全性と健全性(safety and soundness)を確保し、英 国金融システムの安定性に 対するマイナスの影響を回 避すること	【マイクロプルーデンス規制】 すべての金融機関に対する 金融行為規制に責任を有す る。PRAの監督対象でない 金融機関に対する健全性規 制も担う。
政策ツール	基準金利 資産買入プログラム フォワードガイダンス	PRA或いはFCAに対してマク ロプルーデンス手法の行 使を指示。金融機関を直接 監督する権限はない。	報告、監督、ストレステスト、 ペナルティ、問責決議、業務 の一時停止	消費者保護をはじめとした金 融業務行為の規制および監 督
備考		金融危機後の金融の安定 性を図ることを目的とし て、2013年に設立。	気候金融リスクフォーラム(Climate Financial Risk Forum) を設立。同フォーラムは、気候関連リスクに対する金融セ クターの対応に関するキャンペーンの構築、ベスト・プラク ティスの情報共有を目的とする。	

(出所) 野村資本市場研究所作成

す金融リスクへの、銀行や保険会社による対応を促す監督上の指針を発出したり、ストレステストを実施したりする権限を有している。

2. 健全性監督機構 (PRA) の監督上の指針

プルデンシャル・リスクへの対応として、PRAは、2019年4月15日、銀行や保険会社による気候変動がもたらす金融リスクへの対応が、事業内容やその複雑さ、規模などに応じたものとなるべき、とする見解を基本とした、監督上の指針3/19 (supervisory statement 3/19、以下、SS3/19)を公表した⁴。SS3/19の適用対象金融機関である銀行や住宅金融組合、PRA認可の投資会社、保険会社および再保険会社(ロイズ保険組合を含む)は、同年10月15日までにSS3/19を遵守できる体制を構築することが求められた。

SS3/19では、気候変動がもたらす金融リスクに関して、対象金融機関が取締役会の役割および説明責任を明確にすること、さらには、気候変動がもたらす金融リスクを、当該金融機関のガバナンスの枠組みに完全に組み込むことが勧告されている(図表3)。

なお、英国では、SS3/19の下、銀行および保険会社が気候変動リスクの管理責任を有するシニア・マネージャーを配置することが義務付けられている。関連する既存の上級管理機能(Senior Management Function、以下SMF)を有する個人レベルの責任を含み、取締役会および関連する小委員会が、気候変動がもたらす金融リスクの管理を着実に行うことが求められている。

⁴ PRA, "Enhancing banks' and insurers' approaches to managing the financial risks from climate change", April 2019.

図表3 PRAの監督上の指針（supervisory statement）3/19の概要

【ガバナンス】

- 金融機関の取締役会は、自社に影響が及ぶ気候変動がもたらす金融リスクを理解し評価することが求められるほか、自社全体の事業戦略およびリスク許容度の範囲内で、気候変動がもたらす金融リスクに対応できるようにし、かつ同リスクを監督する。なお、同リスクについて、標準的な事業計画期間を超えた、十分に長期的な視点で捉えることが求められる。
- 金融機関は、自社のリスク許容度ステートメントに基づき、気候変動がもたらす金融リスクをモニタリング、管理する方法が明確に証拠として提示できるようにする。リスク許容度ステートメントには、リスク・エクスポージャーの上限値、当該金融機関が抱えられる金融リスクの基準を含める必要がある。また、①当該金融機関の長期的な視点に立つ金銭的利害、今日のリスク判断が将来の金融リスクに与える方法、②ストレステストやシナリオテストの結果、③気候変動がもたらす金融リスクが具現化するまでのタイミング、および具現化する過程で通るチャンネルを取り巻く不透明性、④鍵を握るリスク誘因および外部環境の変化に対するバランスシートの脆弱性、といった要素も考慮に入れるべきである。
- 金融機関は、気候変動がもたらす金融リスク管理の観点で、取締役会および関連小委員会の役割と責任と明確にすべきである。とりわけ、取締役会および上級管理職は、気候変動がもたらす金融リスクを認識・管理する責任を、組織的構造およびリスク・プロフィールの範囲内で、関連する既存の上級管理機能（SMF）に配分することが求められる。なお、責任の所在については、SMFの責任ステートメントに記載することが求められる。

【リスク管理】

- 取締役会が承認しているリスク許容度の範囲内で、気候変動がもたらす金融リスクを既存のリスク管理の枠組みで対処することが求められる。なお、一連のリスクの性質を認識することは、戦略的アプローチをとるうえで必須である。
- 金融機関は、事業内容に応じて、気候変動がもたらす金融リスクへのエクスポージャーを認識、計測、管理し、報告することが求められる。なお、金融機関は、リスク管理に関する文書化された会社の方針、経営情報、取締役会リスク報告書において、こうした点を証拠として示すことが求められる。なお、必要に応じて、既存のリスク管理方針を更新することも視野に入れる。
- 金融機関は、シナリオ分析およびストレステストを用いて、リスク認識過程を明らかにし、ビジネスモデルに対して気候変動がもたらす短期・長期の金融リスクを理解する必要がある。
- 金融機関は、気候変動がもたらす金融リスクへのエクスポージャーをモニタリングするために、幅広い量的・質的ツールや測定基準を用いられるようにする。たとえば、金融機関の投融资ポートフォリオにおける集中度の変化、外部委託契約やサプライチェーンにおける物理的リスクの潜在的な影響、などが挙げられる。
- 金融機関は、前項の測定基準を、会社全体の事業戦略やリスク許容度に対する進捗度合いを見るのに用いることもできる。なお、測定基準は、取締役会や関連小委員会の判断を支援するべく、定期的にアップデートされることが想定されている。
- 金融機関は、顧客やカウンターパーティ、自社が投資している（或いは投資しようとしている）組織に対する、物理的リスク、移行リスクの現在および将来の潜在的な影響を把握する必要がある。

【シナリオ分析】

- 金融機関は、シナリオ分析によって、自社全体の戦略上の計画を認識し、全体のリスク特性および事業戦略において、気候変動がもたらす金融リスクの影響を判断する必要がある。また、シナリオ分析は、幅広い結果に対して、当該金融機関の事業モデルのレジリエンスや脆弱性を調査するのに用いられるべきである。
- 金融機関は、シナリオ分析を用いて、気候変動がもたらす金融リスクのソルベンシーおよび流動性への影響、保険契約者への支払い能力に対する影響を把握すべきである（保険会社のみ）。
- 保険会社を対象とした「リスクおよびソルベンシーの自己評価（Own Risk and Solvency Assessment；ORSA）」、銀行を対象とした「内部自己資本充実度評価（Internal Capital Adequacy Assessment Process；ICAAP）」は、気候変動がもたらす金融リスクを検討する際に役に立つ、とPRAは認識している。

【情報開示】

銀行および保険会社は、ピラー3の情報開示（自己資本比率規制（Capital Requirement Regulation（575/2013）およびソルベンシーIIでの規制）において、重要なリスクに関する情報の開示が義務付けられている。また、戦略報告書（英国会社法での規定）でも主要なリスクおよび不確実性に関する情報開示が求められている。金融機関は、気候変動がもたらす金融リスクの管理をするアプローチにおいて、透明性向上のための、さらなる情報開示が必要かどうかを見極める必要がある。

（出所）PRAより野村資本市場研究所作成

シニア・マネージャーの配置は、2016年3月にBOEが導入した、いわゆる上級管理者規則（Senior Managers Regime, SMR）の一環であり、金融機関は、サイバーアタックをはじめとした、銀行が直面する非伝統的リスクについて、監督責任を有するシニア・マネージャーを任命することが義務付けられている。背景には、気候変動やサイバーアタックのように、技術的には規制対象に該当しない分野についても、金融機関の経営者の責務を広範囲に捉えることができる体制を求めるPRAの意図がうかがわれる。同シニア・マネージャーが自身の業務を遂行できない場合には、PRAによる罰金や業務停止といった罰則規定が適用されることもあり得る、としている。一方で、最適な事業戦略を決定する際、個々のシニア・マネージャーが具体的に検討すべき内容に関するガイダンス等についてはほとんど明記されておらず、各金融機関の裁量に委ねられている。

3. 2019年に実施した保険会社のストレステスト

PRAは、2019年6月に、大規模な生命保険会社および損害保険会社を対象としたストレステスト（“Insurance Stress Test 2019”、以下IST2019）の詳細を公表し、その後ストレステストを実施した。本ストレステストでは、コアとなる通常のストレステスト（セクションAおよびセクションB）に加えて、気候変動関連のシナリオに基づく初めてのストレステスト（セクションC）も試験的に実施された。このストレステストの結果については、2020年第1四半期にも公表される予定である。

このうち、保険会社を対象とした気候関連のストレステスト（セクションC）結果については、後述する銀行等を対象とした2021年の気候関連ストレステストにおけるシナリオを設計する際、PRAが判断材料として参照する方針を明らかにしている。

セクションCは2部構成であるが、パート1には、PRAが設定した3つのシナリオ（後述）の下で、中長期における保険会社のビジネスモデルへの影響がどの程度異なってくるかについて、数値化した結果を記載することが求められた。なお、気候関連のストレステスト実施は、保険会社の財務面におけるレジリエンスの評価をするのではなく、気候変動がもたらす影響を数値化させることで、保険会社のビジネスモデルやバランスシートを気候変動に対応させていく方法について、議論を促すことを目的としている。

パート2では、気候変動シナリオの設計に向けて既に十分な取組みをしている保険会社のみを対象とし、シナリオ設計の背景、前提条件やパラメーターの概要を示すことが求められる。PRAが保険会社からこれらの情報を収集することを通じて、気候変動リスクがもたらす金融面への影響を評価する際、保険会社が実際に社内のシナリオ分析に用いている前提条件やパラメーターの幅を把握することが可能となる。なお、仮に保険会社が回答できない特定の項目がある場合には、回答できない理由を明記することが求められた。

パート1でPRAが提示した3つのシナリオは、以下のシナリオA～Cであった。シナリオAでは、ゼロ炭素社会への移行に向けた政策やアクションがグローバルレベルで矢継ぎ早に打ち出されるなかで、そうした動きに呼応すべく無秩序に政策転換等を進めることで、

パリ協定で定められた（産業革命以前からの）気温上昇を 2°C未満に抑えるシナリオである。本シナリオでは、ゼロ炭素経済の実現に向けたアクションを取るのが遅れる分、移行リスクが大幅に高まる。本シナリオとは対照的に、30年後の2050年までにゼロ炭素経済への移行を秩序だてて実現させる想定がシナリオBである。シナリオCでは、現行の気候関連政策を維持する結果、2100年までには産業革命以前と比べて気温が4°C超上昇するシナリオである。シナリオCでは、気候政策の変更が行われないことから、いずれのセクターにおいても移行リスクが想定されない一方、物理的リスクが高まる。なお、各シナリオにおける投資ポートフォリオへの影響について、PRAが設定した前提条件は図表4に示した通りである。

気候変動のストレステストの結果については、物理的リスクと移行リスクのそれぞれに関し、保険会社が有する運用ポートフォリオの市場価値の変化に関する記載が求められている。具体的には、保険会社は、運用ポートフォリオに保有する株式、債券のそれぞれについて、総市場価値および99%の信頼区間による市場リスクの予想最大損失額（Value at Risk、以下VAR）を示すこととされており、図表5のフォーマットで提出することとされている。

図表4 PRAによる生保および損保における投資への影響の前提条件

セクター	仮定	移行リスク			物理的リスク			
		シナリオA	シナリオB	シナリオC	シナリオA	シナリオB	シナリオC	
燃料抽出	ガス、石炭、石油（原油を含む） エネルギー・セクターへの重要なエクスポートを構成する投資ポートフォリオの各セクションの株式価値の変化は以下のとおり。							
		石炭	-45%	-40%				
		石油	-42%	-38%				
		ガス	-25%	-15%			-5%	-20%
発電	天然ガスと再生可能エネルギーの送電・配電	石炭	-65%	-55%				
		石油	-35%	-30%				
		ガス	-20%	-15%			-5%	-20%
		再生可能エネルギー（原発も含む）	10%	20%				
輸送	輸送セクターへの重要なエクスポートを構成する投資ポートフォリオの各セクションの株式価値の変化は以下の通り。	電気自動車以外の自動車	-30%	-10%				
		電気自動車	15%	50%			-5%	-10%
		船舶（港等の資産も含む）	-15%	-10%				
		航空（空港等の資産も含む）	-21%	-18%				
エネルギー産業	コークス、化学薬品、セメント、鉄および関連合金の製造と一次加工	化石燃料の輸送・採掘、加工、或いは化石燃料エネルギーに大きく依存する製造ポートフォリオの割合	-35%	-25%		-5%	-10%	-20%
		その他の製造業	-15%	-10%				
食糧・農業・食糧安	農業、林業、漁業、酪農、食品物流および小売り	農業および食糧安セクターへの重要なエクスポートを構成する投資ポートフォリオの各セクションの株式価値の変化	-65%	-50%		-5%	-10%	-20%
		食糧をベースとした商品の輸送、取引、供給に大きく依存する収入を有するポートフォリオの割合	-15%	-10%			-5%	-10%
不動産	物理的な気候変動リスクにより重大な影響が及ぶ不動産価値の変化	グローバルな平均（その他の地域を含む）	-10%				-15%	-30%
		北米	-10%				-15%	-30%
		欧州	-5%				-8%	-15%
		アジア太平洋	-20%				-30%	-60%
地方債・国債	物理的な気候変動からの影響を緩和する必要性から、政府のバランスシートに負荷がかかるため、国債の信用格付けは引き下げ。気候変動に対する国の脆弱性による格下げ。 都市が物理的な気候変動の影響を緩和する必要性からバランスシートに中、米国地方債の信用格付けが引き下げられた。格付けの引き下げは、最も影響を受ける米国の関連自治体に適用される。				-20~0 ベース ポイント	-30~-5 ベース ポイント	-70~-20 ベース ポイント	
					0.5%	5%	20%	
その他	水道事業 その他のセクター（上記のセクターを除く）				-5%	-10%	-20%	
						-2%	-5%	

（出所）PRAより野村資本市場研究所作成

図表5 生保を対象としたストレステスト～投資への影響に関する提出項目シート～

業種	資産	株式	債券	その他	移行リスク						物理的リスク								
					現在		シナリオA		シナリオB		シナリオA		シナリオB		シナリオC				
					総市場 価値	VAR													
抽出料	石炭																		
	石油																		
	ガス																		
発電	石炭																		
	石油																		
	ガス																		
輸送	再生可能エネルギー																		
	電気自動車以外の自動車																		
	電気自動車																		
集約産業	船舶(港湾等の資産も含む)																		
	航空(空港等の資産も含む)																		
	運輸・燃料抽出・化石燃料プロセスに依存する製造業のポートフォリオの割合、或いは(例:セメント、鉄鋼)化石エネルギーに大きく依存する割合																		
食糧・生保	その他の製造業																		
	農業および食糧安価化への重大なエクスポージャーを有する運用ポートフォリオ・セクションにおける株式価値の変化																		
	食糧をベースとした製品の輸送・取引、供給に大きく依存する所得を有するポートフォリオの割合(例:スーパーマーケット・チェーン)																		
不動産	グローバルな平均(その他の地域を含む)																		
	北米																		
	欧州																		
国債・地方債	アジア太平洋																		
	物理的な気候変動からの影響を緩和する必要から、政府のバランスシートに負荷がかかるため、国債の信用格付けは引き下げ。気候変動に対する国の脆弱性による格下げ。																		
	都市が物理的な気候変動の影響を緩和する必要からバランスシートに中、米国地方債の信用格付けが引き下げられた。格付けの引き下げは、最も影響を受ける米国の関連自治体に適用される。																		
その他	水道事業																		
	その他のセクター(上記のセクターを除く)																		
合計																			

(注) 総市場価値は、株式+債券+その他の合計数値。VARは99%信頼区間での数値。
 黒のシャドウは記載する必要がない箇所。
 (出所) PRAより野村資本市場研究所作成

III BOEによる気候関連のストレステストの概要

1. 気候関連のストレステストの位置づけ

BOEが2021年に実施する方針を打ち出した気候関連のストレステストは、2017年を皮切りに、BOEが2年に1度実施している予備的シナリオ (biennial exploratory scenario、以下 BES) に基づくストレステストの枠組みで実施される。BOEが毎年実施している循環型シナリオ (annual cyclical scenario、以下 ACS) に基づくストレステストでは、マクロ経済環境が深刻な状況に陥った際にも、英国の大手銀行が融資を継続するために十分な自己資本を積んでいるかどうかを検証することが目的である。これとは対照的に、隔年に実施する BES に基づくストレステストでは、経済・金融環境との相関が必ずしも高いわけではないものの、銀行および保険会社が直面する長期的・構造的な課題を中心に、評価が困難な幅広いリスクに対応する金融セクターのレジリエンスを検証し、銀行等によるこうした課題への対応、ビジネスモデルの変化が経済に影響を与える流れを把握することが目的

とされている。

BES が初めて導入された 2017 年のストレステストではフィンテック関連のシナリオが、2019 年のストレステストでは英国の大手銀行が同時に深刻な流動性危機に見舞われるシナリオが、それぞれ設定された。次回 2021 年の BES に基づくストレステストでは、気候変動シナリオが試される方針である。

BES に基づく気候関連ストレステストの結果は、ACS に基づくストレステストと異なり、個別金融機関レベルの結果を公表することは想定されていない。2017 年の BES に基づくストレステスト結果を踏まえて、BOE は、フィンテックに関するプロジェクトおよび「金融の将来⁵ (Future of Finance)」に関するプロジェクトを立ち上げた。2021 年下半期に公表予定である BES のストレステスト結果では、BOE が、その目的に則し、セクター別、地域別での主な損失原因を含め、金融システム全体としての気候変動に対するレジリエンスを把握したいとの意図がある。

BES に基づく気候関連のストレステストの主な特徴としては、以下の点を挙げることができる。

第一に、気候変動および気候変動を緩和する政策が影響を及ぼす期間が中長期となる特徴に鑑み、気候関連ストレステストでは、2020～2050 年までの 30 年間で想定されている。これは ACS で設定される 5 年に比べ長期間である。そして、各参加金融機関は、シナリオ分析の結果を 5 年ごとに計算することとされている。なお、気候関連のストレステストは、金融機関が、気候変動のもたらす金融リスクを吸収するのに十分な自己資本を積んでいるか否かの検証ではなく、金融リスクの規模の測定、さらには金融リスクへの対応に必要なビジネスモデルの調整度合いの判断、金融機関の気候リスク管理の改善を目的とするため、金融機関のバランスシートを、2020 年 6 月 30 日時点で固定させた形でのストレステストの実施が求められる。

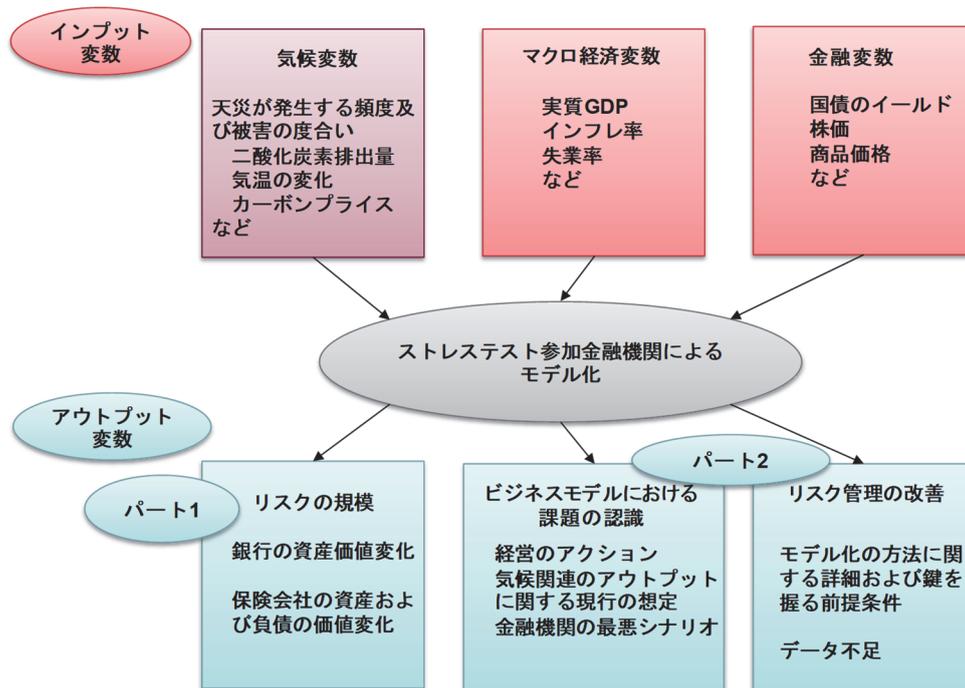
第二に、気候関連のストレステストには、ACS に基づくストレステストの対象となる英国の大手銀行等⁶に加えて、大手を中心とした多くの保険会社の参加も想定されるなど、対象金融機関が幅広く想定されている点が挙げられる。PRA は、保険会社については、2021 年の保険会社を対象としたストレステストの枠組みに、BES に則した気候シナリオを追加する方針である⁷。銀行セクター、保険セクターの両者が対象となることから、両

⁵ 2019 年 6 月、BOE は英国の金融制度の将来に向けて BOE が取り組む 5 つの優先分野（①決済制度、②中小企業金融におけるデータの活用、③レグテック、データ戦略、④クラウドをはじめとした新しいテクノロジーの活用、⑤気候変動リスク）を発表した。また、BOE のシニア・アドバイザーであるヒュー・ファン・ステニス氏が「将来の金融 (Future of Finance)」と題する報告書を発表し、BOE のスタンスの背後にある国内外のファクターについて幅広く言及している。両者について、詳しくは、磯部昌吾「英国の金融制度の将来に向けた BOE の優先分野—テクノロジーの進化による環境変化への対応—」『野村資本市場クォーターリー』2019 年秋号（ウェブサイト版）を参照。なお、BOE は、同報告書に基づき、気候関連のストレステスト実施を決めた、と説明している。

⁶ 2019 年に実施した ACS の対象となったのは、パークレイズ、HSBC ホールディングス、ロイズ・バンキング・グループ、ネーションワイド・ビルディング・ソサイエティ、ロイヤルバンク・オブ・スコットランド、英国サンタンデール、スタンダード・チャータードという 7 つの銀行およびビルディング・ソサイエティである。

⁷ ただし、PRA は、2021 年の保険ストレステストに参加するすべての保険会社に対して、気候シナリオに関するストレステストの実施を求める方針ではない。

図表 6 2021年気候関連ストレステストの概要



（出所）PRA より野村資本市場研究所作成

セクター間の相互関係等もリスク評価に加味されることになる。

第三に、実質 GDP やインフレ率といったマクロ経済変数や、国債のイールド、株価をはじめとした金融変数など、通常ストレステストと同じインプット変数に加えて、気候関連のストレステストでは、気温の変化や二酸化炭素排出量、カーボンプライス⁸（炭素価格）などの気候変数も組み込まれることになる（図表 6）。

2. 気候関連ストレステストにおけるシナリオの設定

BOE は、気候変動シナリオとして、①追加的な政策を早期に実施するシナリオ、②追加的な政策の実施が遅れるシナリオ、③追加的な政策を実施しないシナリオ、という 3 つのシナリオに設定する方針を示した。そして、本ストレステストで設定するシナリオは、将来のマクロ経済変数、金融変数、気候変動に関する変数を予測したものではなく、ある一定の仮定の下で起こり得るシナリオ、という位置づけである。参加対象となる金融機関は、2020年6月30日時点におけるバランスシートが、各シナリオにおける5年ごとの各時点で、一連の金融リスクに対してどの程度のレジリエンスを有するかを検証することになる。

BESにおける一連のシナリオは、グローバルな中央銀行および金融監督当局で構成され

⁸ カーボンプライスとは、明示的カーボンプライス（＝炭素の排出に対して課せられている税金および排出権価格）および暗示的カーボンプライスの2種類の定義がある。暗示的カーボンプライスは、明示的カーボンプライスに加えて、エネルギー税抜価格、エネルギー税・消費税、FIT賦課金等を足し合わせた価格を指す。

る、気候変動リスク等に係る金融当局ネットワーク（Network for Greening the Financial System、以下 NGFS）が、2020年4月に公表予定である参照シナリオを基本として、最終的に決定される運びである。NGFSには、2020年2月18日現在、55の中央銀行および金融監督当局に加えて、12のオブザーバーが加盟しており、参加組織の数は増加傾向にある。NGFSの中心的な創設メンバーであるBOEが、シナリオ設定に当たり、独自性に拘ることなく国際的なNGFSのシナリオを重視することは、気候変動リスクという世界共通の難題に対応するには、可能な限り共通化した前提条件の下でのデータの集積が不可欠である、とする考え方を反映していると言えよう。

1) 追加的な政策を早期に実施するシナリオ

追加的な政策を早期に実施するシナリオは、早い段階からカーボン・ニュートラル経済への移行に向けた政策の実施に着手するシナリオであり、企業および消費者も、政策の変化を受けて行動を調整することが想定されている。そして、本シナリオでは、パリ協定に基づき世界の平均気温上昇を2°C未満に抑えられる見通しである。

2) 追加的な政策の実施が遅れるシナリオ

追加的な政策の実施が遅れるシナリオは、1番目のシナリオ同様、パリ協定に基づくグローバルな気候目標は維持するものの、カーボン・ニュートラル経済への移行に向けた政策を実施に移すのが、1番目のシナリオに比べて10年間遅れる状況が想定されている。このシナリオは、カーボン・ニュートラル経済への移行に向けた施策を早期に打ち出す1つ目のシナリオに比べてその動きが遅れる分、支払う代償が大きくなる。すなわち、施策の遅れから、グローバルな気候目標の達成を急ぐことになるため、世界のカーボンプライスの急上昇を引き起こすのみならず、資産価格の大幅な調整なども想定されるほか、マクロ経済ショックにもつながりかねない。言い換えれば、これは、世界の平均気温上昇は2°C未満に抑えられるものの、経済および金融市場に重大な影響を及ぼしかねないシナリオである。このシナリオでは、1つ目のシナリオに比べて物理的リスクがより早い段階で顕在化するほか、移行リスクがより深刻な状況で表面化することになる。

3) 追加的な政策を実施しないシナリオ

3番目は、現在既に公表されている政策以外に、気候変動に対応する追加的な政策を実施しないシナリオが想定されている。政策が変更されないことから、企業も消費者も、二酸化炭素排出量の削減に向けて、現在取っている行動パターンを変えることは想定されていない。2080年までに気温が4°C上昇する本シナリオでは、政策に変化がないことから、移行リスクは限られる一方、物理的リスクは甚大となる想定である。本シナリオでは、頻度が増える異常気象（例：鉄砲水）や気候の慢性的な変化（例：海面の上昇）に対する、金融機関のレジリエンスを検証することになる。

3. 気候関連のストレステストの流れ

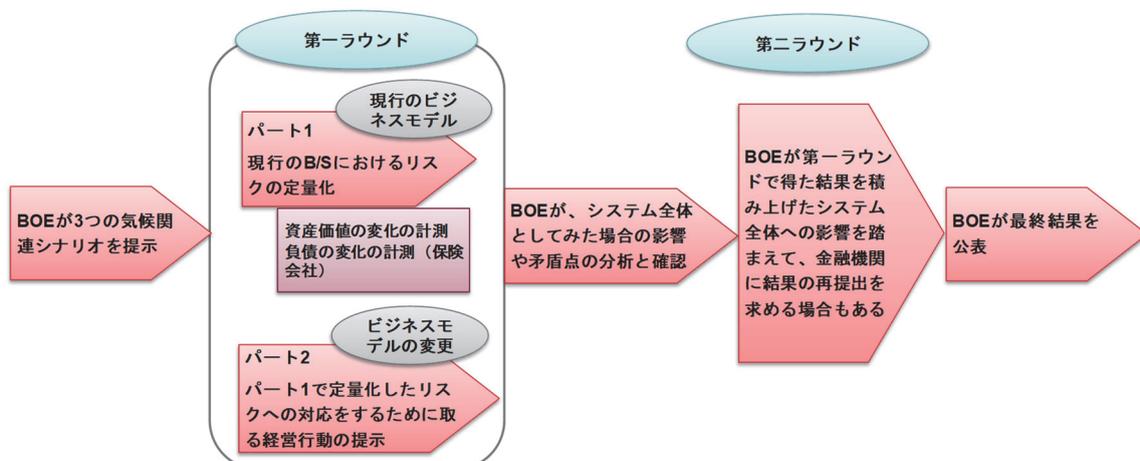
前項で取り上げたように、BOEが3つの気候関連のシナリオをストレステスト参加金融機関に対して提示すると、第一ラウンドとして、参加金融機関が、以下のパート1、パート2についてシナリオ分析を実施することになり、第二ラウンドに続くことが想定されている（図表7）。

パート1では、PRAが設定する3つのシナリオの下、ストレステストに参加する各金融機関におけるバランスシート全体の資産額や負債額、ポートフォリオの構成内訳が2020年6月30日時点で一定と仮定した場合、銀行については資産価値が、保険会社については資産価値および負債がそれぞれどの程度変化するかを5年ごとに計測することで、リスクの規模を定量化することが求められる。なお、パート1でのリスクの規模を計測する際には、各金融機関が現行のビジネスモデルを維持する、という前提条件が課せられることになる。そのうえで、パート2では、パート1で定量化したリスクに対処するために、ビジネスモデルの変更を含めて、当該金融機関が取る具体的な経営行動を提示することが求められる。例えば、リスクが高いと判断されたセクターへのエクスポージャーを減らすことや、資金を投じる先を変更し、各シナリオで示された機会を活かせるようにすること等が挙げられる。

BOEは、第一ラウンドで個別金融機関から提出されたストレステスト結果を集約、分析し、金融システム全体で見た場合の影響や矛盾点の洗い出しを行う。BOEは、こうして積み上げたシステム全体への影響を踏まえて、第二ラウンドとして、矛盾点の払しょくなどを目的に、参加金融機関に対して再度のストレステスト実施を求め、その結果を再度提出してもらう状況もあり得る、としている。

前掲したように、本DPは、2020年3月18日までパブリック・コメントを受け付けるが、その際にBOEが示している論点は以下の図表8に示した通りである。

図表7 2021年気候関連ストレステストの概要



（出所）BOEより野村資本市場研究所作成

図表 8 DPで示されている論点のリスト

2021年BESの鍵を握る特徴	本提案で提示されている参加組織以外に、2021BESの対象に含めるべき金融システムの分野は存在するか 2050~2080年にわたって追加的な政策を打たないシナリオをモデル化する際、金融機関は何らかの課題があると捉えているのか
シナリオ	2021BESを実施するにあたり、BOEが含めたほうがよいシナリオが他にもあるか 設定しているシナリオの時間枠は、金融機関が気候関連リスクの十分な評価とモデルでの加工のし易さの両者の観点でバランス良く設定されているか
シナリオの特定化	シナリオの内容は、各シナリオの中身においてリスクを十分に捉えているか。BESの中で検討しておくべき追加的なリスクチャネルやシナリオの変数があるか。 座礁資産の影響も含めて、物理的リスクと移行リスクとの相互作用を捉える、代替的なアプローチがあるか。 シナリオの変数を計測する際にBOEが検討すべき、物理的リスクおよび移行リスクの影響を計測する、特定の外部ソースがあるか 長期のマクロ金融変数を気候変数に関連づける際、BOEが検討すべき外部資源或いは外部のアプローチがあるか 生命保険会社の負債に関して、BESの中で特定されている長寿以外の追加的なリスクがあるか
モデル化のアプローチ	対象金融機関がシナリオの構築能力を妨げるようなデータ不足やモデル化の不備があるのか。量の面で企業の現行の緩和および適応計画に対する評価を、ストレステストの参加金融機関がどのように反映させるのか。 テスト結果報告の枠組み、とりわけ5年ごとの結果報告に関して、時間経過に伴うリスクの変化を十分に捉えることができると考えるか。シナリオの一部については、より頻度の高い結果報告にしたほうが良いと考えるか（例えば、追加的な政策の実施が遅れるシナリオにおける移行期間など）。 参加金融機関は、企業のカウンターパーティの80%を評価することができるのか。
参加金融機関による結果の提出	設定しているタイムテーブルの下で、参加金融機関がテスト結果を提出できるバランスシート・データの直近のカットオフは2020年6月30日であるのか。また、BESのストレステスト実施にあたり、3~4か月という期間は参加金融機関にとって十分なのか。 提案しているストレステストのアウトプットは、気候関連の金融リスクを正確に捉えているか。また、BESの目的を達成しているか。 参加金融機関は、現在の保有ポートフォリオがどの程度気温の上昇をもたらすかについて推計を可能にするデータやツールにアクセスすることができるのか。 本DPIに反映されていない参加金融機関にとって、5年ごとのテスト結果の提出は困難を伴うか。 BOEがシステミックな気候関連リスクをより良く理解できるようにするために実施する第二段階のストレステストにおいて、モデルに組み込むべき追加的な項目があるのか。 生命保険会社は、シナリオ分析の結果の一部として、ソルベンシー資本要件(Solvency Capital Requirement, SCR)やSCR比率を提出するほうが望ましいと考えるか。

(出所) BOE より野村資本市場研究所作成

IV BOE 以外の金融監督当局による主な動き

英国以外の国々に目を向けても、気候関連のストレステスト実施の検討を行う金融監督当局の動きが最近目立ちはじめている。以下では、欧州銀行機構（European Banking Authority、以下 EBA）、シンガポール金融管理局（Monetary Authority of Singapore、以下 MAS）、オーストラリア健全性規制庁（Australian Prudential Regulation Authority、以下 APRA）の3ケースについて、気候関連のストレステストをめぐる動きを概観する。

1. 欧州銀行機構（EBA）によるストレステストの枠組み見直し

EBA は、2020 年 1 月 22 日、EU 圏全体で実施しているストレステストの枠組みに将来的に変更を加えるかどうかを検討するディスカッション・ペーパー（“Discussion Paper on the future changes to the EU-wide stress test”, EBA/DP/2020/01、以下 DP2）を公表した。DP2 におけるストレステスト改革の検討事項は幅広いものの、そのうちのシナリオ設計に関して、気候変動リスクを盛り込むことが選択肢として提示されている。これに先立つ 2019 年 11 月に、欧州中央銀行（European Central Bank、以下 ECB）のデギンドス副総裁が、欧州の銀行セクターを対象としたストレステストに気候変動の潜在的なリスクを盛り込むことを検討している、と発言していた。

EU は、気候変動リスクへの対応について、ベースライン・マクロ経済シナリオに盛り込む方法と、新たに導入する予備的シナリオに盛り込む方法の 2 つの選択肢を掲げている。

EU のストレステストで現在用いられているシナリオは、ECB が提供するベースライン・マクロ経済シナリオと、欧州システムック・リスク理事会（European Systemic Risk Board、以下 ESRB）が設計する逆境のマクロ経済シナリオ（adverse macroeconomic scenario）の 2 つである。一つ目の選択肢は、このうちのベースライン・マクロ経済シナリオに加えることが提案されている追加的な感度解析の中に、気候変動ファクターを盛り込むことである。気候変動の他に盛り込むファクターとしては、ビジネスモデルの崩壊、マイナス金利など、歴史的なイベントとして過去には織り込まれたことがないリスク等が挙げられている。

ECB が視野に入れるもう一つの選択肢としては、現行の EU のストレステストの中に、新たに予備的シナリオ（Exploratory scenarios）を導入する方法がある。この予備的シナリオでは、超短期間に顕在化する潜在的なリスク（例：流動性リスク）や、事業環境およびテクノロジーにおいて長期におよぶ変化に伴うリスク（環境面、社会面、政策面）に焦点を当てることになる。こうしたリスクには、言い換えれば、気候変動やサイバー攻撃といった、遠くない将来に銀行に及ぼす脅威或いは関連する脅威も含まれることになる、とされている。EBA は、予備的シナリオにおいては、銀行のみならず、保険会社や年金基金、その他の金融機関、ひいては大企業にいたるまでの幅広いセクター間の相互関係の評価にも用いることができる、と認識している。このように、EBA が選択肢として掲げた予備的シナリオは、BOE による BES と位置づけが類似している。

本ディスカッション・ペーパーに対するパブリック・コメントの受付期間は 2020 年 4 月 30 日までとされている。DP2 で検討対象とされている新たな枠組みに基づくストレステストが導入されるのは、最短でも 2022 年のストレステストの見込みである⁹。

⁹ 2020 年の EU 全体のストレステストは、現行の枠組みに基づき実施される予定である。ストレステストの結果の公表は、2020 年 7 月を予定している（出所は、EBA press release）。

2. 気候関連リスクのストレステストへの組み入れを検討するシンガポール

シンガポールの MAS も、金融業界全体を対象としたストレステストの一部として、テーマ型シナリオにおける幅広い範囲の気候関連リスクを盛り込もうと検討を進めている。

MAS は、2018 年に業界全体を対象として実施したストレステストにおいて、保険会社が大洪水に直面し、保険対象である不動産の損壊が発生することによって、保険請求金額が膨大になる影響への検討を余儀なくされるシナリオを保険会社に提示した実績がある。もっとも MAS は、気候関連のストレステストの手法が依然として未熟な点は認識している。こうしたなかで、オン・イェクン・シンガポール教育大臣が、2020 年 2 月 4 日付の文書¹⁰において、MAS が 2020 年第 1 四半期にも各種金融機関向けの環境面のリスク管理ガイドラインに関するコンサルテーション・ペーパーを公表する方針であることを明らかにした。

3. 幅広いシナリオに対するレジリエンスの検証を計画するオーストラリア

オーストラリアの APRA は、2020 年 2 月 21 日、国内の公認預金受入れ機関（authorised deposit-taking institutions、以下 ADI）宛に送付した書簡¹¹において、ストレステストの機能向上を進めるため、気候変動がもたらす金融リスクからの影響も含めた、幅広いシナリオに対するレジリエンスの検証を実施する方針を明らかにした。実際、APRA は、3 日後の同年 2 月 24 日に、APRA が規制対象とするすべての金融機関に対して書簡¹²を送付し、気候関連のストレステスト、気候変動がもたらす金融リスクに関する健全性実践ガイドライン（prudential practice guide、以下 PPG）の新たな開発に関するコンサルテーションをそれぞれ実施する方針を示した。本書簡では、さらに、強制加入の私的年金であるスーパーアニュエーションの健全性実践ガイドで、ESG 投資関連の項目も含む SPG 530 投資ガバナンス（以下 SPG530）のアップデートを行う方針にも触れられている。

このうち、気候関連のストレステストについて、APRA は、まずオーストラリアの大手 ADI を対象としたテストの実施方法を 2020 年に設計し、2021 年に実施に移す方針である。APRA は、書簡において、BOE 同様、NGFS が 2020 年に提示する方針であるシナリオ分析に関するガイドライン公表を視野に入れた実施時期を想定していることを表明している。APRA は、ADIs を対象としたストレステストの結果をオーストラリアの中央銀行であるオーストラリア準備銀行（Reserve Bank of Australia、以下 RBA）と協働で分析し、気候変動が広範な経済にもたらす影響に関する有益な情報を得たうえで、保険会社や年金など他

¹⁰ 国会での質問に回答した文書（“Reply to Parliamentary Question on including climate change-related risk in MAS annual industry-wide stress test”）で言及されていた。

¹¹ APRA, “Stress Testing Assessment: Findings and Feedback”, 21 February, 2020.

¹² APRA, “Understanding and managing the financial risks of climate change”, 24 February, 2020.

の規制対象金融機関に対しても同様なテストを実施する方針である。気候関連のストレステスト実施に際して、APRA は、オーストラリア証券投資委員会（Australian Securities and Investment Commission、ASIC）およびRBAとも連携し¹³、シナリオ分析の適用やテスト結果の開示内容の勧告を調和させたり、気候変動がもたらすマクロ経済への影響分析を行ったりする方針である。オーストラリア連邦科学産業研究機構（Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization、CSIRO）やオーストラリア気象局からの情報も活用する見込みである。

なお、気候変動がもたらす金融リスクに関するPPGは、TCFDの最終提言に則して、気候変動がもたらす金融リスクの健全性管理に関連する分野をカバーするものであり、新たな規制を導入するものではない、と書簡で明示している。

こうした英国以外の主な国々において検討が始まっている気候関連のストレステストは、気候変動の特性に鑑み、通常ストレステストの対象となる銀行にとどまらず、保険会社や年金基金など対象として、各セクターを超えた相互関係も視野に入れようとしている点で同じ方向性を目指している。もっとも、BOEやECBが、金融セクターが新たに直面している構造的・長期的な課題に対応するストレステストの枠組みの中で、重要な課題の一つとして気候変動を取り扱おうとしているのに対し、シンガポールやオーストラリアは、現時点では、独立した課題として気候変動に焦点を当てているように見受けられる。

V ストレステストをめぐる課題と展望

以上見てきたように、気候変動関連のストレステスト導入に向けた動きが、BOEをはじめとした複数の主要金融監督当局から相次いで出ている。もっとも、気候関連のストレステストの目的は、経済・金融環境が厳しい状況に陥った際にも十分な自己資本を有しているかどうか検証をする通常のストレステストとは一線を画している点に留意する必要がある。すなわち、金融監督当局は、気候関連のストレステストを通じて、気候変動がもたらす金融リスクの規模の把握、そうした金融リスクを軽減するためのビジネスモデルの変更方法などに関する情報収集を大きな狙いとしている。BOEが2019年に実施した保険会社を対象とする気候関連のストレステストでは、既に気候変動シナリオの構築を手がけている保険会社を対象として、一連の分析方法および関連データなどの提出が求められた。金融監督当局および金融機関の間で気候変動シナリオ分析をめぐる数値化の手法を標準化する議論が進展すれば、グローバルレベルにおいても、金融機関どうしの横比較が可能となり、ひいては金融セクター全体や経済への影響を想定しやすくなることも期待できる。

もっとも、気候関連のストレステストを金融監督の重要なツールとして正式に位置付けるには、整理すべき課題も少なくない。

第一に、気候変動がもたらす金融リスクへの高まり、気候変動の緩和による金融リスク

¹³ オーストラリアの主要金融規制当局であるAPRA、ASIC、財務省、RBAの4者は、金融規制協議会（Council of Financial Regulators、CFR）を結成している。

の軽減は、中長期にわたってその影響が持続する傾向が強い一方、金融監督当局がストレステストを実施する狙いは、経済・金融の環境が今後5年以内に急激に悪化すると仮定した場合であっても、金融機関および金融システムのレジリエンスを十二分に確保できる状況を構築することである。気候関連リスクを適切に把握しようとするれば、中長期のタイムスパンでの評価が必須と見られるため、気候関連のストレステスト結果を金融規制の枠組みに反映させることは、タイムスパンの相違からも容易ではない。

第二に、気候関連リスクを適切に捉えるための手法を確立させる必要がある。気候関連リスクの数値化が、中央銀行および金融監督当局が気候関連のストレステストを実施する主目的であり、NGFSも、ストレステストに不可欠となる気候変動の参照シナリオを2020年に示す方針である。国によって数値化の考え方や手法が大きく異なると、とりわけ様々な地域でグローバル展開をしている金融機関を中心に混乱をきたすことになりかねない。

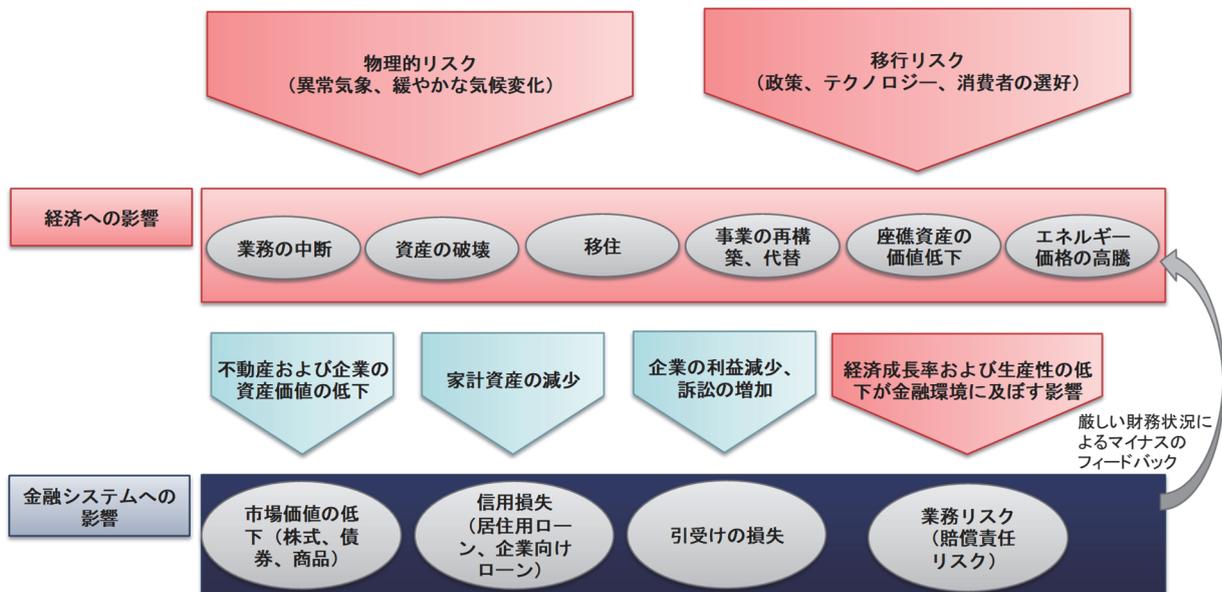
こうした状況のもとで、NGFSをはじめとしたグローバルな組織が、気候変動がもたらす金融リスク及び機会についての理解を深め、管理にコミットすることの意義は大きい。例えば、国際決済銀行（BIS）は2020年1月、「グリーンスワン：気候変動の時代における中央銀行の役割と金融の安定（The Green swan -Central banking and financial stability in the age of climate change）」と題する報告書を公表し、気候変動がシステミックな金融危機を引き起こす「グリーンスワン」リスクの影響についてレビューを行った。また、国際通貨基金（International Monetary Fund、以下IMF）は、加盟国の金融セクターの安定性に関するサーベイランスである金融セクター評価プログラム（Financial Sector Assessment Program、以下FSAP）を実施しており、FSAPが導入された1999年当初から、ストレステストを、プログラムの鍵を握る重要な要素として位置付けている。IMFは、FSAPの中で、保険の損失や不良債権などといった、自然災害が引き起こす物理的リスクを考慮したストレステストを様々な国で実施してきたが、目下NGFS参加組織と協働で、移行リスクも含めた気候関連リスクを評価する分析的枠組みを構築中である¹⁴。このような取り組みが、グローバルレベルで気候関連リスク評価手法の標準化を進める動きに繋がることが期待される。

第三に、気候変動リスクへの対応は、元々金融監督当局にとって専門外の分野であることから、気候関連の評価専門機関が下す判断への依存度が大きくならざるを得ないが、その判断を金融監督体制へ組み入れる方法についての枠組みも確立する必要がある。たとえば、気候変動シナリオにおける前提条件として、金融監督当局がパラメーターをきめ細かく設定する際、シナリオテストの結果は、パラメーターの根拠を決める外部専門機関の数字に大きな影響を受ける。

以上を踏まえると、気候変動関連のストレステストを金融監督の枠組みに正式に組み入れるには、いくつもの課題をクリアにしていく必要があると言える。気候変動関連のストレステスト実施が、気候変動がもたらす金融リスクの軽減、金融機会の拡大にどの程度貢献し、ひいては低炭素経済社会へのスムーズな移行に一役かうことができるのかについて、今後の議論が注目されよう。

¹⁴ IMFは2019年9月、NGFSのオブザーバーとなった。

図表9 気候変動がもたらすリスクの経済・金融システムへの影響



(出所) IMF より野村資本市場研究所作成

気候変動がもたらすリスクの経済および金融システムへの影響は図表9が示すように幅広い。本稿で取り上げたBOEの気候関連のストレステストは、複数の気候変動シナリオの下で、個別金融機関ごとのビジネス戦略の変更、および変更した戦略の実施に伴うリスク等を積み上げて金融システム全体として捉えた場合にどのような影響が出てくるのかを捉えることに重点が置かれている。

もっとも、BOEが今回実施する気候関連ストレステストでは、経済・金融システムのあらゆる影響を包括的にカバーすることは想定されていない。また、経済への影響の中でも、例えば「移住」或いは「政治的な混乱」といった気候シナリオからの社会面・政治面へのマイナスのフィードバック効果について、BOEは明確に除外している。

BOEが実施する気候関連のストレステストは、現段階ではBESに基づくものであり、今後定期的に気候変動のシナリオに基づくストレステストを実施していくかどうかについても未知数である。今回の気候関連のストレステスト結果を踏まえて、BOEが気候リスクへの対応策として、今後どのような議論を牽引していくのか、引き続き注視していく必要がある。