

金融機関の気候関連金融リスクに関する監督上の期待について
～PRA、NGFS のレポートと OCC の大手行向け諸原則の紹介

目次

- I. はじめに～主要な監督当局は金融機関に気候関連金融リスクの管理を求める
- II. PRA の気候変動対応報告書 “気候関連金融リスク管理と資本規制の役割”
 - 1. PRA の報告書の構成～現状と監督戦略、資本規制での対応の検討
 - 2. パート A：気候関連金融リスクへの対応状況
 - 3. パート B：気候変動と資本規制の枠組み
 - 4. 次のステップ～資本規制改善の取組み、英国に固有な対応の検討
- III. NGFS の「監督当局者向け手引書に係るプログレスレポート」
 - 1. 監督上の期待の開発及び実施状況：重点分野⑨～⑪
 - 2. 情報開示に関する監督上の期待：重点分野⑫
- IV. 米国、通貨監督庁（OCC）気候関連金融リスク管理への取組み
 - 1. 通貨監督庁（OCC）の大手行向け気候関連金融リスク管理の諸原則
 - 2. 銀行の取締役会が経営陣に問うべき気候に関する 5 つの質問
- V. 結論に代えて～日本も取組みを進める

参考：ECB の監督上の期待（2020 年 11 月公表）

2022年1月11日

佐志田晶夫

(公益財団法人日本証券経済研究所)

金融機関の気候関連金融リスクに関する監督上の期待について

～PRA と NGFS のレポート、OCC の大手行向け諸原則の紹介

要旨

主要国の金融規制・監督当局は、気候変動が個別の金融機関や金融システム全体に及ぼす影響の把握と対応に注力し、金融機関に対しては気候関連金融リスクをリスク管理枠組みに組み込み、リスクを特定、監視、管理する態勢の構築を求めているようになってきている。本稿では英国 PRA（健全性規制機構）の気候関連金融リスクの監督上の期待と資本規制の活用に向けた動き、NGFS のレポートによるメンバーの監督上の期待についてのまとめ、米国 OCC（通貨監督庁）の大手行向けの気候関連金融リスク管理の諸原則（案）を紹介する。

PRA が 2021 年 10 月に公表した「気候変動適応報告書：気候関連金融リスク管理と資本規制の役割」は、気候変動のリスクを説明し、2019 年に監督上の期待を公表して以降の金融機関のリスク管理の進捗や PRA の対応状況をまとめ、2022 年以降の監督方針を述べている。その上で、気候変動と銀行・保険の規制資本制度の関係について対処すべきギャップの有無を検討し、第二の柱の活用など、この分野での PRA の今後の計画を説明している。

NGFS のレポートは、メンバーへの調査に基づき、金融規制・監督当局が金融機関に気候関連金融リスクへの対応を求めている状況をまとめている。メンバー当局の多くが、ガバナンス、ビジネスモデルと戦略、リスク管理（シナリオ分析・ストレステストを含む）、開示の各項目について監督上の期待を公表し、金融機関に取り組みを求めている。なお、資本規制については、第一の柱による取り組みを進めるには課題が残るとの認識が多いが、第二の柱のプロセス（ICAAP、ORSA）は、気候関連金融リスクを組入れるのに有用だと考えられ、監督上の期待での言及が増えている。

米国は英国や EU と比べると気候関連金融リスクへの対応が遅れていた。先般公表された OCC の諸原則（案）は、総資産 1000 億ドル以上の大手米銀にハイレベルな枠組みを提供するもので、内容的には他の諸国と共通する点が多いが、導入段階とみられ、詳細な指針は 2022 年に制定する予定である。諸原則では、一般原則で気候関連金融リスクのガバナンス上の扱いやリスク管理枠組みにどう組み込むかをまとめ、続いて信用リスクなどリスク領域毎に、気候関連金融リスクをどう評価するかについての考えを説明している。

日本では金融庁が 2021 事務年度金融行政方針で“預金取扱金融機関・保険会社に必要な態勢に関するモニタリング上の着眼点を明確化する”としている。メガバンクと 3 大損保を対象としたシナリオ分析のパイロットエクササイズなどと共に、今後注目したい。

金融機関の気候関連金融リスクに関する監督上の期待について

～PRAとNGFSのレポート、OCCの大手行向け諸原則の紹介

公益財団法人日本証券経済研究所
特任リサーチ・フェロー 佐志田晶夫

I. はじめに～主要な監督当局は金融機関に気候関連金融リスクの管理を求める

主要各国の規制・監督当局は、気候変動が各金融機関や金融システム全体に及ぼす影響の把握と対応にいつそう注力しつつあり、金融機関に対して気候関連金融リスクをリスク管理枠組みに組み込み、リスクを特定、監視、管理する態勢の構築を求めている。

英国 PRA（健全性規制機構）は 2019 年 4 月に監督上の期待を公表⁽¹⁾、2020 年 7 月に金融機関の CEO 向けレターで進捗状況を確認し同 10 月に今後の方針を公表⁽²⁾、2021 年 10 月の報告書⁽³⁾によれば、2022 年には監督上の期待に関する監督アプローチを実施状況評価から自己資本比率規制の第 2 の柱（監督上の検証）も含む積極的な監督へ変更する予定。

PRA に続き ECB が 2020 年 11 月⁽⁴⁾に監督上の期待を公表した。NGFS（気候変動リスク等に係る金融当局ネットワーク）が 2021 年の 10 月に公表した「監督当局者向け手引書に係るプログレスレポート⁽⁵⁾」では、ECB を含むメンバー当局の状況が概観できる。

NGFS のレポートには、米国の状況が含まれないが、先般、通貨監督庁（OCC）が、大手行の気候関連金融リスク管理の諸原則（案 ⁽⁶⁾）を公表、2022 年に諸原則を踏まえた指針を公表する計画である。本稿では、こうした気候関連金融リスクへの取組みを紹介したい。

なお、11 月にバーゼル委員会が市中協議文書「気候関連金融リスクの実効的な管理と監

1PRA(Prudential Regulation Authority) : "Supervisory Statement | SS3/19 Enhancing banks' and insurers' approaches to managing the financial risks from climate change", April 2019 を参照。

2 PRA : Letter from Sam Woods 'Managing climate-related financial risk – thematic feedback from the PRA's review of firms' SS3/19 plans and clarifications of expectations', July 2020 を参照。PRA: "Climate-related financial risk management and the role of capital requirements" October 2021 を参照。

3 PRA : "Climate-related financial risk management and the role of capital requirements-Climate Change Adaptation Report 2021"（気候変動適応報告書：気候関連金融リスク管理と資本規制の役割）October 2021 を参照。

4 ECB : "Guide on climate-related and environmental risks Supervisory expectations relating to risk management and disclosure", November 2020 を参照（なお、参考として監督上の期待の私訳を本稿末に添付）。

5 NGFS : "Progress report on the Guide for Supervisors（監督当局者向け手引書に係るプログレスレポート）", October 2021 参照。金融庁のサイトでの紹介も参照。<https://www.fsa.go.jp/inter/etc/20211027/20211027.html>

NGFS の前回のレポート"Guide for Supervisors Integrating climate-related and environmental risks into prudential supervision"は、拙稿："気候関連リスク対応に係る金融機関の経験と監督当局向け手引書 ～NGFS（気候変動リスク等に係る金融当局ネットワーク）報告書の紹介"日本証券経済研究所トピックス 2020 年 7 月を参照。

6 OCC: "Principles for Climate-Related Financial Risk Management for Large Banks" December 2021.

<https://www.occ.gov/news-issuances/news-releases/2021/nr-occ-2021-138a.pdf>を参照。

督のための諸原則⁷⁾」を公表。計 18 原則中の原則 1～12 が銀行向け（他は当局向け）で、コーポレートガバナンス、内部管理枠組み、自己資本と流動性の適切性、リスク管理プロセス、モニタリングと報告、信用リスクの総合管理、市場リスク・流動性リスク・オペレーショナルリスクその他の総合管理、シナリオ分析が対象である（概要は注 7 の資料参照）。

II. PRA の“気候変動適応報告書：気候関連金融リスク管理と資本規制の役割”

1. PRA の報告書の構成～現状と監督戦略、資本規制での対応の検討

この報告書では PRA の気候変動リスク対応を以下の 2 つに分けて説明している。

- ・パート A：気候変動が PRA の規制対象金融機関にもたらすリスクについて、金融機関のリスク管理の進捗、PRA の対応状況、2022 年以降の PRA の監督戦略を検討。
- ・パート B：気候変動と銀行・保険の規制資本制度の関係について、対処すべきギャップの有無を確認（詳細は後述）、この分野での PRA の今後の計画を検討。

2. パート A：気候関連金融リスクへの対応状況

(1) 気候変動は PRA の目的にリスクをもたらす

気候変動とネット・ゼロ経済への移行は、銀行、ビルディング・ソサエティ、保険会社などに金融リスクを生じさせ、金融機関の安全性と健全性促進という PRA の主要目的に影響する。PRA は気候関連金融リスクの理解を深め、金融機関への影響や監督・規制での対処方法を検討してきた。気候変動リスクは経済全体に波及し、グローバルなものである。PRA は、政府のグリーンファイナンス戦略や国際的な中央銀行・監督当局の「気候変動リスク等に係る金融当局ネットワーク（NGFS）」など、国内外のパートナーと協力している。

ネット・ゼロ移行を推進する責任と政策手段は、政府の気候政策策定や産業界の気候対応行動とイノベーションにあるが、金融部門と規制当局にも果たすべき役割がある。ネット・ゼロ経済への秩序ある移行ができれば、気候リスクだけでなく金融機関と金融システムが将来直面する金融リスクも最小限に抑えられる。移行支援での PRA の役割は、金融機関が直面する気候関連金融リスクを効果的に管理するのを確実にすることである。

PRA の活動により金融機関では、通常の事業計画の時間軸を越えて様々な気候シナリオで将来のリスクと軽減策（顧客の排出量削減支援など）を戦略的に考えることが促される。排出量ゼロ移行で生じる機会を認識する金融機関も増えてはいるが、活動の大半は現状に沿ったもので、パリ協定の目標達成には合致していない。金融部門は移行を促進できるが、移行の効果的な実施には世界中の政府が明確な気候政策の道筋を示す必要がある。

7 Basel Committee on Banking Supervision：“Principles for the effective management and supervision of climate-related financial risks（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）”，November 2021。を参照。なお、金融庁のサイトの本件の紹介で掲載されている「金融庁・日本銀行作成説明資料」が概要をまとめている。
<https://www.fsa.go.jp/inter/bis/20211118/20211118.html>

(2) PRA の取組みと金融機関の気候関連金融リスクへの理解と管理の進展

報告書で PRA は、気候変動の影響調査によって金融機関の気候関連金融リスクの管理能力が不十分なことが明らかになったとしている。PRA は 2019 年 4 月に気候関連の監督上の期待を公表し、2020 年 7 月に金融機関の CEO 向けのレター⁽⁸⁾ で“監督上の期待は 2021 年末までに可能な限り完全に実施され、組織の全体に組み込まれるべきである”と言明、追加の指針とフィードバックを提供し良好な事例の情報を共有している。また、FCA と共に気候金融リスクフォーラム (CFRC) を設立、金融界と活動し、指針と支援を提供している。

2019 年 12 月に PRA は金融安定政策委員会 (FPC) と共同で、様々な気候シナリオに対する銀行、ビルディング・ソサエティ、保険会社と広範な金融システムの強靱性を評価する気候シナリオ演習の枠組み (Climate Biennial Exploratory Scenario (CBES)) を提案した。シナリオ分析は 2021 年 6 月に開始され、結果は 2022 年に公表する予定である。

報告書によれば、監督上の期待を設定して以降、金融機関の経営陣や取締役会の間で大きな変化がみられた。即ち、気候変動は「CSR (企業の社会的責任)」以上のものであり、事業や業務運営に金融リスクをもたらす戦略的対応が必要だとの認識が高まっている。多くの金融機関で監督上の期待を組み込むことで進展があり、一部はより意欲的なアプローチを採用している。監督上の期待の主な 4 分野 (ガバナンス、リスク管理、シナリオ分析、開示) で進展しているが、リスク管理やシナリオ分析能力ではさらなる進歩が必要である。

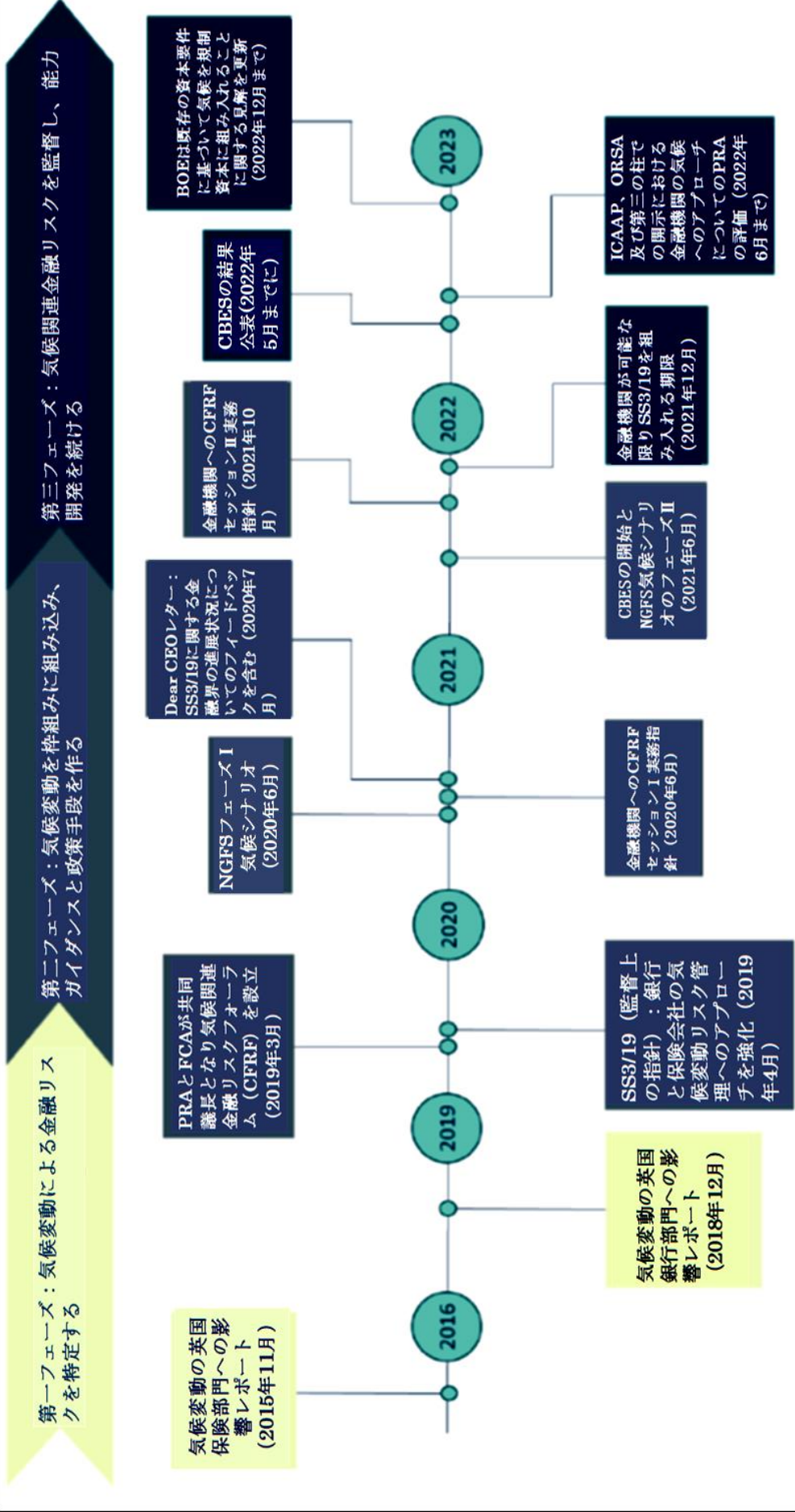
(3) 今後のステップと監督手法

2022 年に PRA は、気候変動関連の監督上の期待に関する監督アプローチを実施状況の評価から積極的な監督へ変更する予定である。データギャップなどの課題は残るが、金融機関は自らの判断、専門性、利用可能な手段により気候変動が事業にもたらすリスクを理解し管理していることを示すべきである。このアプローチは、気候関連金融リスク、データ、手段、ベストプラクティスに関する業界全体の理解の発展と共に進化していく必要がある。

気候変動対応が中核的な監督手法の一部となれば、金融機関には定期的な監督上の関与やレビューを通じ、気候関連金融リスクの実効的な管理を示すことが期待される。進展が不十分で保証や改善が必要なら、PRA は明確な計画を求め必要に応じた権限行使や広範な監督手段の使用を検討する。報告書は、2022 年初からはリスク管理やガバナンスに関連した資本スケーラーや資本アドオンの使用、金融サービス市場法第 166 条に基づくスキルドパーソンの任命などを、既存の権限行使方針に基づいて行うかもしれないとしている。

8 PRA の監督上の期待と CEO 向けのレターについては、拙稿：“気候関連リスク対応に係る金融機関の経験と監督当局向け手引書 ~NGFS (気候変動リスク等に係る金融当局ネットワーク) 報告書の紹介”当研究所トピックス、2020 年 7 月の”補論 II : 英国 PRA、サム・ウッズ CEO のフィードバックレター“気候変動から生じる金融リスクの管理に関する「監督上の指針 (SS3/19)」への対応状況評価”の概要”を参照。

図表1：PRA（健全性監督機構）の主要な気候関連作業の時間軸



出所：PRA "Climate-related financial risk management and the role of capital requirements", Chart 1より

3. パート B：気候変動と資本規制の枠組み

PRA は金融機関が気候関連金融リスクの管理能力を確実に発展させるように、監督手段を使用する。資本要件は将来の財務的損失吸収に十分な資源の確保に役立ち、金融機関の安全性と健全性を支え、預金者と保険契約者を保護し、金融システム全体の安定に寄与する。保有すべき自己資本は、どれだけのリスクを取りリスクを生むかで決まるが、従来の資本設定でのリスク評価方法は、エクスポージャーの過去の損失を評価するものだった。

既存の資本規制枠組みでも気候関連金融リスクの特定の側面に資本要件を用いる余地はある。金融機関は他の金融リスク要因と同様に気候関連金融リスクへのエクスポージャーの判断を自己資本評価に組み込むことが期待され、気候関連金融リスクの管理とガバナンスに重大な弱点があれば、必要に応じて資本アドオンやスケーラーを課す用意がある。

ただし、気候関連金融リスクの特質によって資本設定アプローチの課題が生じている。気候関連金融リスクは、短期、中期、長期の時間軸で顕在化し、時間の経過と共に増大する可能性が高い。また、転換点など過去の傾向が大きく変わる可能性や政策的介入で影響を受ける可能性もある。過去データは将来のリスクへの調整にはあまり役に立たない。ただし、資本規制を目的として気候関連金融リスクを評価する研究は初期的な段階で決定的ではない。

気候関連金融リスクへの対応によって既存の資本枠組みのデザイン、利用と調整を変更する必要があるかの判断が重要になるが、現行の資本枠組みを変更する必要性についての判断は複雑であり、さらなる研究や調査による裏付けが必要である。気候関連金融リスクと規制資本との関連については国際的な検討が始められている。PRA はこの作業に役立て、また、英国に固有な資本枠組み探求するために、このテーマをレビューしている。以下では、複雑さとトレードオフに関する考察を含め、4つの発見事項を紹介したい。

発見事項 1：資本は、気候変動の原因にではなく、結果に使用できる

資本規制枠組みが気候変動の影響に対する強靭性を提供できることは、証拠が明らかになってきている。気候変動や移行政策が健全性リスクを変化させる場合には、ミクロプルデンシャルな資本枠組みに反映させる必要があり、気候変動がシステム全体のリスクを増大させる場合には、マクロプルデンシャルな枠組みでの考慮が必要かもしれない。現行の資本規制枠組みのデザインと適用がこうした変化を適切に捉えているかが問題になる。

だが、資本規制枠組みは気候変動の原因（温室効果ガス等）への対処には適切でない。資金調達や投資の決定に影響を及ぼす手段としては、非常に高いレベルにしない限り効果がなく、そのレベルではシステム内の資本の毀損や他の分野でリスクの蓄積など、意図しない結果を引き起こす可能性がある。規制資本は政府の気候政策の代替はできない。

発見事項 2：気候関連金融リスクは現行の枠組みで部分的に捕捉されるが、ギャップがある

現行の資本規制枠組みは、信用格付けや会計制度を通じて気候変動の影響をある程度は捕捉しているが、「能力ギャップ」と「レジームギャップ」により捕捉は不完全である。

図表2：銀行の資本枠組みで把握される気候関連金融リスクとギャップ		
資本	どこで把握されるか（事例）	可能性のあるギャップ（事例）
第一の柱 (最低要件)	<p>資本モデル：既存のリスクの種類（特に信用と市場）では、金融機関が適切な時間軸で気候リスクの変動要因を把握することを容認できる</p> <p>信用格付け：内部及び外部の信用格付けへの依存があり、格付けは将来のリスクを組み入れるようにデザインされ、ますます気候を含むようになっていく</p> <p>会計上の扱い：会計上の価値が、第一の柱の要件に則して銀行の自己資本を測定する資本の計算での出発点である。気候関連金融リスクが重要とされれば、金融機関は、会計報告を準備する際に気候関連事象を検討しなければならない</p> <p>気候関連金融リスクが重要なら、貸出（及び気候関連金融リスクの貸出損失への影響）と時価評価される金融商品の公正価値は、フォワードルッキングな要素が含まれるため、最も影響をうけるだろう</p>	<p>能力ギャップ</p> <ul style="list-style-type: none"> モデルリスクでのデータの限界：タクソノミーと開示基準がないことにより問題が生じる。現行の開示、特にバリュー・チェーンからの間接的な排出（スコープ3）は不十分 モデルの違い：PRAの分析では、気候科学から目標とシナリオへの変換、気候関連金融リスクと資本のモデル化では、金融機関毎の違いが大きい。 将来的な結果には明確さが欠ける：所要資本の推定の基礎となる移行リスクと物理的リスクの規模とタイミングは、まだ不確実である <p>可能性のあるレジームギャップ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1年の時間軸（資本要件では過半）：将来の気候関連金融リスクが捕えられないだろう 過去の歴史的データへの依存：将来の気候関連金融リスクが表されていない 高いレベルでの資産の“バケッティング(グループ化)”：一定の部門や地域に大きく影響する気候関連金融リスクを見逃す
第二の柱：2A (最低要件)	<p>現状、金融機関は、重要な気候関連金融リスクに晒され、それが第一の柱で（十分に）捕えられていないなら、気候関連金融リスクを捕えるべきである</p>	<p>能力ギャップ</p> <ul style="list-style-type: none"> 第一の柱と同様。ただし、データとモデル化でのギャップの重要度はより低い（第二の柱のオペレーショナルリスクで手法は、完全なデータが必要ではないアプローチの例になる） <p>可能性のあるレジームギャップ</p> <ul style="list-style-type: none"> PRAが指示する現行の手法では時間軸は1年を使用する。ただし、原則としては2Aは、時間軸について第一の柱よりも柔軟性がある
PRAバッファ	<p>P2Bは、金融機関が将来、3～5年の期間に厳しいがもっともらしいストレス下で晒されるようになるリスクを反映するように、デザインされている</p> <p>年次ストレステスト（ACS）のストレスシナリオの厳しさは、少なくともある程度の気候関連損失を捕らえていると論じることができる</p>	<p>可能性のあるレジームギャップ</p> <ul style="list-style-type: none"> 現状ではシナリオとバッファの設定では、気候についての明示的なモジュール（構成要素）はない 現状では時間軸は、最低要件よりは長いが相対的には短い（3～5年） 前述したように、原則としてはRMG（リスク管理、ガバナンス）スケラーは、モデル化/リスク管理の欠陥に使用できる。だが、気候要因を独立させて手法に導入するには方針の変更が必要だろう
統合バッファ	<p>気候関連金融リスクは、現状ではマクロprudentialな枠組みに、明示的には捕えられていない</p>	<p>可能性のあるレジームギャップ</p> <ul style="list-style-type: none"> 気候関連金融リスクの明示的な考慮や、このリスクへの対応に特定してデザインされた手段がない システミックバッファは、金融機関のシステミックな影響を考慮に入れるが、気候関連金融リスクとの関連を特定したものではない CCyBは循環的な性質のものであり、気候関連金融リスクは通常は循環的ではない

出所：PRA"Climate-related financial risk management and the role of capital requirements", Table1より

・「能力ギャップ」とは、気候要因を完全に取り入れるために必要な詳細なデータやモデル化の技術がなく、気候関連金融リスク推定には固有の難しさがあることを指す。PRAは、実施中のCBES演習を含め、「能力ギャップ」に対処するために金融界と協力している。

・「レジームギャップ」とは、資本レジーム（枠組み）のデザインや手法で、気候関連金融リスクの捕捉に問題があることを指す。ミクロプルデンシャルレジームの主な手法は、過去データで調整され、比較的短期に明らかになるリスクを捕捉する。これは客観的、定量的な方法での資本設定に役立つが、将来の気候関連金融リスクを過小評価する可能性がある。

・銀行のマクロプルデンシャルレジームは時間軸がより柔軟だが、気候関連リスクのような長期間に徐々に増加する非循環的リスクには適さないかもしれない。また、保険では、マクロプルデンシャルリスクを目的とした資本バッファが資本レジームに含まれていない。

図表3：保険会社の枠組みで把握される気候関連金融リスクとギャップ

資本	どこで把握されるか（事例）	可能性のあるギャップ（事例）
SCR（ソルベンシー資本要件）／MCR（最低資本要件）の計算	<p>内部モデル：既存のリスクの種類では、金融機関が適切な時間軸で気候関連金融リスクをモデル化していることで、若干は取り入れられる</p> <p>格付け：内部及び外部格付けへの依存がある（特にマッチング調整の計算で）。将来のリスクを組み入れるようにデザインされ、気候要因を組み入れられる。</p> <p>会計上の扱い：財務諸表で用いられる会計処理では、銀行への規制と比べるとソルベンシーIIでの資本への影響は少ない</p>	<p>能力ギャップ</p> <ul style="list-style-type: none"> 銀行の第一の柱と同様 損害保険では、物理的リスクデータの高レベルでの分解と危険の独立性を仮定することがリスクの過小評価につながりかねない <p>可能性のあるレジームギャップ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1年の時間軸：将来の気候関連金融リスクは捕らえられない 過去の歴史的データへの依存：将来の気候関連金融リスクが表されていない 高いレベルの資産と負債の“バケッティング（グループ化）”：一定の部門や地域に大きく影響する気候関連金融リスクを見逃す
出所：PRA"Climate-related financial risk management and the role of capital requirements", Table2より		

発見事項3：ギャップの重要性の推定には基本的な問題がある

資本規制あるいは他の手段による介入を行うかは、現行の資本規制枠組みにあるギャップの重要性をどう判断するかで左右される。重要性の判断は容易ではなく、時間軸やシナリオ、資本以外の政策措置に左右される。また、ギャップの規模の認識は、規制上の指標の基となる会計上の数値が気候関連金融リスクをどれだけ把握するか依存している。

ギャップの特定と規模の測定は基本的な問題が伴う複雑な作業であり、気候変動に対応する資本の検討に適切な時間軸を考え、時間軸に応じた適切なシナリオを考える必要がある。移行ロードマップの詳細が明らかになるのを待つか、気候政策の変化のリスクは資本に反映させるか、気候政策がない場合に必要となる行動は何か（将来起こりうる物理的リスクや移行リスクを吸収するため資本を強靱にするか）は重要な問題である。

図表4：現行の資本枠組みでの重要なギャップを評価するための基本的な疑問と要因	
基本的な疑問	検討する要素
気候変動という観点からは、資本の設定に適切な期間は何か	<ul style="list-style-type: none"> ・所要資本は頻繁に更新される：必要に応じて増強する能力があることに依存している ・適切な時間軸はエクスポージャーや商品の種類によって異なるが、それに対処する手法の開発は難しい ・意図せざる結果を考慮すべきであり、これには目標からの逸脱、定量化アプローチまたは国際基準を損なうリスクが含まれる ・最低資本要件と比べると、バッファーでは異なる回答がありうる
その期間で適切な“厳しいがもっともらしい”シナリオは何か	<ul style="list-style-type: none"> ・グローバルなストレステストで選ばれる幅広いシナリオが示すように、最も適切な“もっともらしくて厳しい”気候変動のストレスシナリオについては、首尾一貫した見解がない ・英国のCBESシナリオの最も厳しいストレスは、直近の短期間を越えたものである。これは最新の気候科学を反映したものだ、すぐに生じるショックでのテイルにある“もっともらしくて厳しい”シナリオを考えることもできる ・政府の政策がより明確になれば、シナリオの不確実性は減る。明確さが増せば規制当局は、資本の使用を含む政策手段の採用に、そうした行動を反映させることができる
PRAの規制対象金融機関または金融システム全体は、どのようにそのシナリオに晒されているのか	<ul style="list-style-type: none"> ・気候シナリオ演習（英国のCBESを含む）は、可能性のあるエクスポージャーについて多くの情報を提供するが、特定化による限界がある。例えば、CBESシナリオでは損失は30年間にわたって広がっているため、短期の資本設定での解釈を難しくする。もう一つの限界は、フィードバックループと第二段階効果の把握の難しさである。これはエクスポージャーをかなり高める可能性があるが、調整するのは複雑である ・気候変動は経済全体の移行を引き起こすため、直接及び間接的なエクスポージャーが関連する。すべての利用者が何らかの影響を受ける。このため、関連するエクスポージャーの性質と規模を定量化するのは難しい
資本以外の手段による軽減効果は、どう期待されているか	<ul style="list-style-type: none"> ・資本だけがこうしたリスクに対処する手段ではない。規制当局は、リスク削減目標が他の手段で達成できるかを、注意深く検討しなければならない ・規制当局は、公共政策での介入を含む他の手段と資本がどう相互作用するのかを、注意深く検討すべきである
出所：PRA"Climate-related financial risk management and the role of capital requirements", Table3より	

発見事項 4：ギャップの重要性と対処の選択肢に関してはさらなる研究が必要

資本規制枠組みのギャップが重大かを判断するには、さらなる分析と研究が必要である。PRA は、問題への対処に確立されたアプローチがないことを認識し、ギャップとそれを埋める選択肢とを対応付けることで、貢献し始めている。もし、特定の政策措置が必要になったら、市中協議を含む標準的な政策決定プロセスで対処していく。また、気候関連金融リスク軽減には既存の健全性枠組みを使用し続け、金融機関は特定されたリスクを資本が適切にカバーすることに責任を負う。また、PRA は金融機関に固有の資本スケーラーや資本アドオン適用などの手段を検討できる。

4. 次のステップ～資本規制改善の取組み、英国に固有な対応の検討

資本は気候変動の原因への対処には適さないが、気候変動による問題への対応には利用すべきであり、現行の健全性枠組みでも、資本は気候関連金融リスク軽減に関して他の手段を支援している。金融機関には、気候変動によるリスクを含む全ての重要なリスクに対して強靱なように、十分な資本を確保することが求められる。十分なことが示せなければ、PRA は、リスク管理とガバナンスでの重大な弱点に対する資本アドオンを使用できる。

ただし、現行の資本枠組みでは気候関連金融リスクを完全には捉えていない可能性が高い。ギャップの重要性は不明だが、リスクを理解し軽減策の選択肢を開発する国際的な取組みが進行中であり、PRA はそれに貢献し続けると共に英国に固有な部分の改善を検討する。

問題が複雑なため、金融機関と金融システムが強靱であり、また、意図せざる結果を招かないためには、精力的かつ迅速に作業を進めることが重要である。このためイングランド銀行と PRA は、以下のステップを実施していく。

- ・2022 年は、銀行及び保険会社のミクロプルデンシャルな資本規制枠組みのデザインの特質や手法をさらに強化する必要があるかを検討するための分析を行う

～銀行では、国際的に進められる第一の柱のアプローチとより国内的な第二の柱のアプローチとのバランスを検討する

～保険会社では、SCR の計算に特定の変更を加えることを検討する

- ・2022 年は、マクロプルデンシャルな資本枠組みに気候変動の要素をより明確に組み込む選択肢を検討するため、気候変動に伴うマクロプルデンシャル及びシステムミック・リスクのさらなる分析を行う

- ・イングランド銀行は、内部での作業を補完するために論文を募集し、「気候と資本についてのコンファレンス」を 2022 年第 4 四半期に開催する

- ・イングランド銀行は、CBES 後の将来のシナリオ演習が、資本に関する今後の作業の指針になるかの計画を含む、資本の利用に関するフォローアップ・レポートを公表する

図表5：特定されたギャップに結びつく資本についての選択肢

	(1)能力ギャップへの対応	(2)ミクロプルデンシャルなレジームギャップへの対応	(3)マクロプルデンシャルなレジームギャップへの対応
検討すべき銀行業に特有の資本手段	<ul style="list-style-type: none"> ・第一の柱：より詳細な指針の開発/適切な裁量についての期待 ・第二の柱2B：RMGスケラーのいっそうの利用及び/または開発 	<ul style="list-style-type: none"> 第一の柱：バーゼル委員会を通じた、または独立した改善 ・第二の柱2A：PRA主導での気候関連金融リスクのための手法の開発（例えば、オペレーショナルリスクに類似） 	<ul style="list-style-type: none"> ・第二の柱2B：PRAバッファーのための気候シナリオを開発 ・FPCの政策手段：既存のマクロプルデンシャル手段の利用、または新しい手段の開発。例えば"段階的に増大する"気候バッファーかスケラー
検討すべき保険業に特有の資本手段	<ul style="list-style-type: none"> ・第一の柱：より詳細な指針/適切な裁量についての期待 ・CAO（資本アドオン）枠組み：資本アドオンのいっそうの利用及び/または開発 	<ul style="list-style-type: none"> 第一の柱：SCRの計算について特定した変更の開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・段階的に増大するバッファーかスケラーの開発（初めにバッファー・レジームの保険へ導入することが必要）
可能性のある導入のシグナル	<ul style="list-style-type: none"> ・気候関連金融リスクに関して、資本モデル化の能力には重大な不足があるとの証拠 	<ul style="list-style-type: none"> ・政策的介入の明確さが増し、移行ショックが生じる ・物理的な影響の悪化 ・特定のエクスポージャーでのリスクの違いの証拠（例えば、"グリーンな"住宅） 	<ul style="list-style-type: none"> ・何もしないことで生じる重大なリスク
可能性のある導入の時間軸	近い将来	中期的に	中期的に

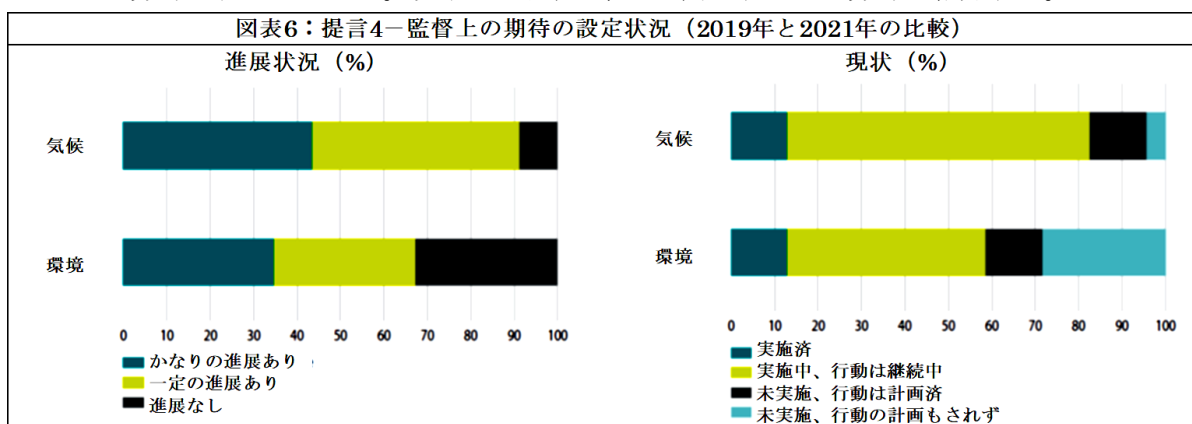
出所：PRA"Climate-related financial risk management and the role of capital requirements", Table4より

Ⅲ. NGFS の「監督当局者向け手引書に係るプログレスレポート」

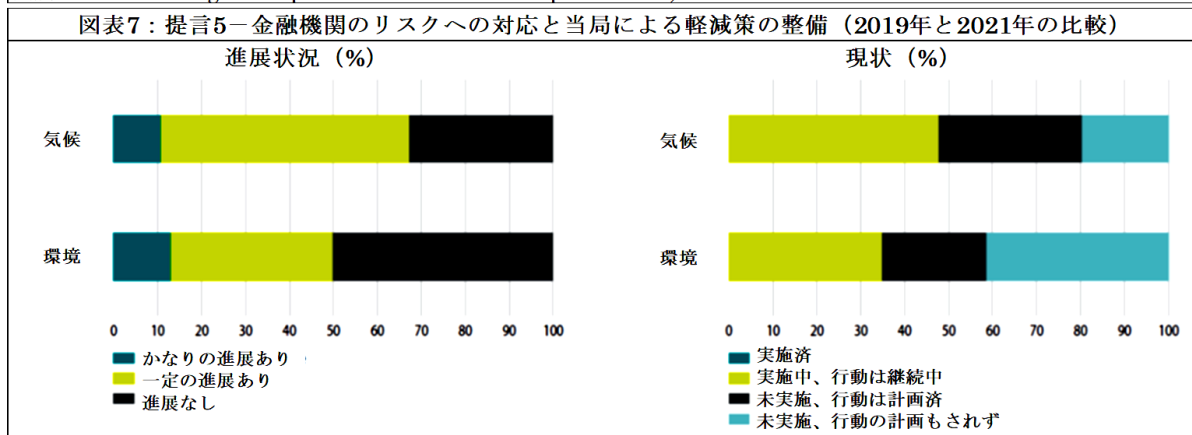
この報告書は、NGFS が 2020 年 5 月に公表した「監督当局者向け手引書：気候関連及び環境リスクの健全性監督への組み込み」のフォローアップである。今回は以下の 5 つの提言をまとめ、提言 4 と提言 5 で監督上の期待と金融機関の対応を取り上げている。

- 提言 1：所管する法域で気候関連及び環境リスクが経済及び金融部門にどう伝達されるかを判定し、リスクが監督対象機関に重要になる可能性がどの程度かを特定する
- 提言 2：明確な戦略を開発し内部組織を確立して、気候関連及び環境リスクへの対応に適切な資源を配分する
- 提言 3：監督対象機関の気候関連及び環境リスクに脆弱なエクスポージャーを特定し、リスクが具体化した場合の潜在的な損失を評価する
- 提言 4：気候関連及び環境リスクに対する健全なアプローチについての監督当局の理解に関して、金融機関への透明性を作り出すために監督上の期待を設定する
- 提言 5：金融機関の気候関連及び環境リスクの適切な管理を確実にし、必要に応じてリスクの軽減措置をとる

今回の報告書では、2021 年初期に行ったメンバーへの調査により進展状況を確認し、12 の重点分野を特定している。以下では提言 4、5 に関連する重点分野を紹介する。



出所：NGFS” Progress report on the Guide for Supervisors” , October 2021 より



出所：NGFS” Progress report on the Guide for Supervisors” , October 2021 より

1. 監督上の期待の開発及び実施状況: 重点分野⑨～⑪

⑨ガバナンス、事業戦略、リスク管理、シナリオ分析、情報開示などの重要な側面を考慮した監督上の期待を策定する

⑩監督上の期待の実施に関して監督対象金融機関に関与する

⑪気候関連・環境リスクを監督の枠組みとプロセスに統合する

・監督当局は、銀行、保険、その他金融機関が考慮すべき気候関連・環境リスクに関する期待の公表で前進し（環境については相対的に遅れあり）、NGFSのガイドで特定されたトピックスがカバーされている。公表された監督上の期待と指針は、ガバナンス、事業戦略、リスク管理、シナリオ分析とストレステスト及び情報開示を含む点で類似している。監督上の期待の細かさは当局毎に様々だが、時間と共により詳細になっていくだろう。

・監督上の期待の策定と実施状況の評価での課題は、(i) 監督当局や金融機関の能力の制約、(ii) 共通の国際基準やガイドラインの欠如、である。気候関連と環境リスクは、関連する基準で暗黙のうちにカバーされていると認識した上で、リスクに比例するアプローチを採用することによって、課題の克服ができるだろう。

・適切な詳細さでの評価プログラムの開発は、金融機関のリスク管理に共通のアプローチを促す上で有用である。これは、監督当局が、金融機関が適用する良好な実務を特定し、それを監督上の期待と対話に組み入れるという反復的なプロセスだと考えられる。

・監督上の期待の実施状況評価では、金融機関との対話、金融機による自己評価の要請や監督当局による評価（これらの組み合わせ）など、様々なアプローチが採用されている。

・監督のレビューの枠組みとプロセスで気候関連・環境リスクを整合的かつ明示的に評価する分野を特定する当局が増加した。対象分野にはビジネスモデル、リスク戦略とアペタイト、ガバナンス、リスク管理、ソルベンシーリスク、流動性と資金調達リスクを含む。

・ただし、気候変動リスクや環境リスクを拘束力のある監督手段に統合することは、あまり進んでいない。第一の柱による取組みを進めるには課題が残る。気候関連・環境リスクの評価方法は開発の初期段階であり、長期の時間軸、非線形性、信頼できるデータの欠如などの相互に関連する問題がある。共通の定義、分類、タクソノミーがなく、グリーン資産と非グリーン資産の間でのリスクの差に証拠がないことも、第一の柱の資本要件の設定を妨げる。こうしたアプローチの利点とコストを評価しデザインでの問題に対処するには、監督当局間や他の利害関係者のさらなる議論や分析作業が必要である。

・第二の柱のプロセス（ICAAP、ORSA）がこうしたリスクを組入れるのに有用だと考えられ、監督上の期待での言及が増えている。ただし、監督当局が、ストレステストと共にシナリオ、感応度分析を監督レビュープロセスに組み入れ、必要に応じた監督上の措置の実施に活用できるようになるには、さらなる発展が必要である。

2. 情報開示に関する監督上の期待：重点分野⑫

⑫共通に受け入れられる基礎的枠組みや基準、将来の国際的な報告基準と揃えることの検討など、比較可能で一貫性があり、信頼できる気候関連及び環境の情報開示を促進する

・異なるマテリアリティ・レンズを採用して、異なるステークホルダーのニーズに対応する開示枠組みと指針が増えてきている。だが、詳細で実務的な指針及び義務的な開示要件がないため、複数の枠組みでの選択的な報告が行われ、分断化はさらに悪化している。

・NGFS の調査では、回答者の半数が TCFD の提言実施に自主的に取り組むとしている。意思決定に有用な情報の提供で金融機関が直面する課題としては、貸出、投資、保険の提供相手から、一貫性があり比較可能で信頼できる情報が得られないことがある。

・監督当局の 42% は気候関連・環境情報の開示について監督上の期待を設定し、半数以上が金融機関の開示を評価しているが、気候関連の情報開示はまだ少なく、不均一である。

・ほとんどの監督当局が、規制対象金融機関の情報開示には十分に包括的な単一の枠組みや一連の基準がないことを強調している。監督当局の 40% が既存の開示要件の導入や強化を検討し、大多数が開示要件の義務化に賛成している。

・業界に固有の指針はあり、グローバルな基礎的サステナビリティ報告基準策定の国際的な取り組みは進んできている。こうした基準は、理想的には、既存の会計報告基準と互換性があり、信頼性を高めるための監査・保証枠組みの開発の基礎になる。この開発によって前述の制約のいくつかは大幅に緩和されるはずである。

・監督当局は分断化の削減に重要な役割が果たせる。信用機関の気候関連・環境情報開示を評価し監視する適切な健全性手段が当局に与えられれば、信用機関が比較可能で意欲的な情報開示をするために必要な手法と実務を強化するように、建設的に指導できる。

・監督当局は監督上の期待や評価手法が、一般的に受け入れられる枠組みや基準と整合的なことを確実にできる。将来的には開示データの比較可能性確保のため、グローバルな基礎となる国際基準と各法域固有の期待との整合性、少なくとも相互運用性を確保できる。

・監督当局には非金融会社に関する権限がないかもしれないが、非金融会社の開示を調和させるための関連当局との調整を提唱できる。

・監督当局は、第三の柱のベースラインと考えられる中核的な指標と手法を開発するために専門性を提供できる。

監督上の期待の公表について NGFS メンバーからの回答の概要は図表の通りであり、地域別では欧州の当局からの回答が多くなっている。なお、米国からの回答は含まれないが、本稿で後述するように OCC（通貨監督庁）はハイレベルの監督上の期待を制定しようとしている。

監督上の期待の対象範囲は、ガバナンス、ビジネスモデルと戦略、リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む）、情報開示としている当局が多い。

図表8：NGFSメンバーが公表した監督上の期待					
監督当局	公表資料	日付	リスク	対象部門	対象範囲
ブラジル中央銀行	社会と環境への責任に関する方針の決議 監督実務についての指針	2014年4月 2020年12月	社会、環境リスク	・銀行 ・信用組合 ・開発機関 ・証券ブローカー	・ガバナンス ・リスク管理
イングランド銀行	監督方針：気候変動による金融リスクの管理についての銀行と保険のアプローチの強化	2019年4月	気候関連リスク	・銀行 ・保険会社	・ガバナンス ・ビジネスモデルと戦略 ・リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む） ・情報開示
オランダ銀行	Q&A：銀行、保険 良好な実務慣行 - 気候関連リスクに関する検討の銀行のリスク管理への統合 良好な実務慣行 - 気候関連リスクをORSAに統合する	2019年11月（保険） 2020年4月（銀行）	気候関連リスク	・銀行 ・保険会社	銀行： ・ガバナンス ・ビジネスモデルと戦略 ・リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む） ・情報開示 保険会社：ORSA
デンマーク金融監督庁	金融部門における気候変動とサステナブルファイナンス	2019年12月	気候関連リスク	・銀行 ・保険会社	・ガバナンス ・ビジネスモデルと戦略 ・リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む） ・情報開示
ドイツ連邦金融監督庁	サステナビリティリスクの扱いに関する指針通知	2020年1月	サステナビリティ/ESGリスク	全ての監督対象組織 ・信用機関、 ・年金基金 ・資産運用会社、 ・金融サービス会社	・ガバナンス ・ビジネスモデルと戦略 ・リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む） ・情報開示
フィリピン中央銀行	通達1085：サステナブルファイナンス枠組みについて	2020年4月	環境及び社会的リスク	・銀行	・ガバナンス ・ビジネスモデルと戦略 ・リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む） ・情報開示
フランス健全性監督破綻処理機構	フランスの銀行による気候関連リスクのガバナンスと管理に関する良好な事例	2020年5月	気候関連リスク	・銀行	・ガバナンス ・ビジネスモデルと戦略 ・リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む） ・情報開示
オーストリア金融市場機構	サステナビリティリスクの管理についての指針	2020年7月	サステナビリティ/ESGリスク	全ての監督対象組織 ・信用機関、 ・投信ファンド運用会社、 ・オルタナティブ投資ファンド運用会社、 ・投資会社 ・年金会社、 ・職務退任/退職ファンド	・ガバナンス ・ビジネスモデルと戦略 ・リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む） ・情報開示
スペイン銀行	気候変動と環境劣化がもたらすリスクに関する監督上の期待	2020年10月	気候関連及び環境リスク	・信用機関	・ガバナンス ・ビジネスモデルと戦略 ・リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む） ・情報開示

出所：NGFS” Progress report on the Guide for Supervisors”, October 2021より

監督当局	公表資料	日付	リスク	対象部門	対象範囲
ECB	気候関連及び環境リスクについての指針	2020年11月	気候関連及び環境リスク	・銀行	<ul style="list-style-type: none"> ガバナンス ビジネスモデルと戦略 リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む） 情報開示
シンガポール金融管理庁	環境リスク管理についての指針 <ul style="list-style-type: none"> 銀行 保険会社 資産運用会社 	2020年12月	環境リスク（気候関連リスクを含む）	<ul style="list-style-type: none"> 銀行 保険会社 資産運用会社 	共通の分野 <ul style="list-style-type: none"> ガバナンス ビジネスモデルと戦略 リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む） 情報開示
					保険会社への追加の分野 <ul style="list-style-type: none"> 保険引受 投資 資産運用会社への追加の分野 <ul style="list-style-type: none"> リサーチとポートフォリオ構築 スチュワードシップ
ロシア連邦中央銀行	気候関連リスクの要因について（情報書簡）	2021年1月	気候関連リスク	・保険会社	<ul style="list-style-type: none"> ガバナンス ビジネスモデルと戦略 リスク管理
モロッコ中央銀行	気候関連及び環境金融リスクについての指令	2021年3月	気候関連及び環境リスク	・銀行	<ul style="list-style-type: none"> ガバナンス ビジネスモデルと戦略 リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む） 情報開示
ポルトガル銀行	通達書簡	2021年4月	気候関連及び環境リスク	・銀行	<ul style="list-style-type: none"> ガバナンス ビジネスモデルと戦略 リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む） 情報開示
ハンガリー国立銀行	気候関連及び環境リスクと環境とサステナビリティに関する検討の信用機関の活動への統合についての勧告	2021年4月	気候関連及び環境リスク	・信用機関	<ul style="list-style-type: none"> ガバナンス ビジネスモデルと戦略 リスク管理（シナリオ分析とストレステストを含む） 情報開示

出所：NGFS” Progress report on the Guide for Supervisors” ,October 2021より

IV. 米国、通貨監督庁（OCC）気候関連金融リスク管理への取組み

1. 通貨監督庁（OCC）の大手行向け気候関連金融リスク管理の諸原則

(1) OCCによる諸原則（案）の公表

米国の金融当局の気候関連金融リスクへの取組みは、英国や EU などと比べると遅れがみられ NGFS レポートも米国の動向を含んでいない。だが、FSOC（金融安定監視評議会）が “気候関連金融リスクレポート⁹⁾” を公表するなど、米国でも取組みが進みつつある。

⁹⁾ FSOC のレポートに関しては、拙稿：“NGFS の「気候シナリオ分析の実施に係るプログレスレポート」の紹介” 当研究所トピックス、2021 年 11 月の補論 1：FSOC “気候関連金融リスクレポート” でのシナリオ分析の評価、を参照。

今般、通貨監督庁（OCC）は、総資産額 1000 億ドル以上の銀行への“大手行向け気候関連金融リスク管理の諸原則（案）”を公表し、市中協議を始めている。OCC の諸原則案は、“既存の OCC 規則と指針にある既存のリスク管理の枠組みと統合的な形で、気候関連金融リスクに対するエクスポージャーを安全かつ健全に管理するためのハイレベルな枠組みを提供するもの”で、原則に続いて 2022 年以降には詳細な指針を策定する計画である。

OCC の諸原則は、他の諸国の指針等と共通する点が多い。ただし、CSR への言及などをみると、前述の PRA の現状評価と比べれば導入的な段階だと考えられる。形式面では ECB の“監督上の期待”（本稿末参照）やバーゼル委員会の“実効的な管理と監督のための諸原則”（注 7 参照）は項目毎に整理されているが、OCC の諸原則のより記述的である。なお、気候変動が低・中所得層や他の不利な立場に置かれた世帯に及ぼす影響に言及している点が興味深い。また、信用リスクではリスク集中の影響への注意を強調している。

以下、概要を紹介する。OCC の諸原則は、一般原則で気候関連金融リスクのガバナンス上の扱いやリスク管理枠組みにどう組み込むかをまとめ、続いて信用リスクなど主なリスク分類毎に気候関連金融リスクをどう評価するかの考え方を説明している。

（2）一般原則の概要

ガバナンス：銀行の安全、健全な運営には実効的なリスクガバナンス枠組みが不可欠。取締役会と経営陣は、気候関連金融リスク・エクスポージャーとリスクアペタイトへの影響の監督について適切な理解を示すべきである。健全なガバナンスには、監督に必要な情報のレビュー、資源配分、組織全体への責任の割当て、リスク特性に対する影響の職員への明確な伝達を含む。責任と説明責任は既存組織への統合も新組織の構築もありうる。専担部署を設置する場合は、その責任と既存のガバナンス構造との相互作用を明確に定義すべきである。

取締役会は、影響を評価し戦略やリスクアペタイトの範囲内で対処・監督する十分な理解と知識を持つべきであり、これには、様々な時間軸やシナリオでリスクが変化することの理解も含む。時間軸は典型的な戦略的計画期間を越えるものを含む。取締役会は、リスクテイク活動を監督しリスクガバナンス枠組み順守の説明責任を経営陣に負わせるべきである。

経営陣には戦略計画を実行する責任があり、これは気候関連金融リスクを含んだ全リスクと財務状況への影響の管理を含む。経営陣は、リスクのコントロールの説明責任をスタッフに負わせるべきで、リスクのレベルと性質を定期的に取り締役に報告する責任がある。

方針、手続き及びリミット：経営陣は、取締役会が設定した戦略やリスクアペタイトに沿って、気候関連リスクを方針、手続き及びリミットに組み込むべきである。方針、手続き及びリミットは、気候関連リスクの特徴や銀行の活動の変化を反映し修正されるべきである。

戦略的計画：取締役会と経営陣は、業務戦略、リスクアペタイト、財務・資本・業務運営計画の策定で、重大な気候関連金融リスク・エクスポージャーを考慮すべきである。取締役会と経営陣は、気候関連金融リスクが様々な時間軸で、銀行の財務状況、業務運営と事業目的に及ぼす潜在的影響に対処すべきである。また、気候関連金融リスクが、ステークホルダーの期待、銀行の評判、そして物理的被害や銀行の商品・サービスへのアクセスを含む、低・中所得層（LMI）など不利な立場の世帯とコミュニティに及ぼす影響を考慮すべきである。

重要な企業の社会的責任（CSR）目標を含む気候関連戦略は、より広範な戦略、リスクアペタイト、リスク管理枠組みと整合的であるべきだ。気候関連戦略の情報公開を行う場合には取締役会と経営陣は、銀行の気候関連戦略やコミットメントの公式声明が、内部戦略やリスクアペタイト・ステートメントと整合的なことを確実にするべきである。

リスク管理：気候関連金融リスクは、伝統的なリスク・タイプを通じて影響する。経営陣は、既存のリスク管理枠組みの中で、気候関連金融リスクを特定、測定、監視、コントロールするプロセスの策定と実施を監督すべきである。銀行は、事業活動とエクスポージャーによるリスク特定の包括的プロセスを採用すべきである。リスク特定プロセスには、適切な専門知識がある関係者（事業部門、リスク管理部門、法務部門）のインプットを含む。リスク特定には多様なシナリオと時間軸での気候関連金融リスクの評価を含む。

重大な気候関連金融リスクを測定、監視し、重大さを経営陣に伝えるプロセスを開発すべきである。重大なリスク・エクスポージャーは、明確に定義され、リスクアペタイトと整合的で、適切な測定指標とエスカレーション・プロセスで裏付けられるべきである。取締役会と経営陣は、内部監査を含む内部統制枠組みに気候関連リスクを組み込むべきである。

測定、監視のツールとアプローチは、エクスポージャー分析、ヒートマップ、気候リスク・ダッシュボード、シナリオ分析を含む。アウトプットは、リスク特定プロセスと気候変動から生じるビジネスモデルへの短期的・長期的な金融リスクの情報を提供すべきである。

データ、リスク測定及び報告：健全な気候リスク管理は、適切、正確、タイムリーなデータ利用に依存している。経営陣は、迅速で健全な意思決定のため、気候関連金融リスクの情報を銀行の内部報告、監視と上位者報告プロセスに組み込むべきである。経営陣は、実効的なリスクデータの集計・報告機能により重大及び新たな気候関連金融リスク・エクスポージャーを把握・報告できる。データ、リスク測定、モデル化手法と報告は急速に進化している。経営陣は進展を監視し必要に応じて気候リスク管理に組み込むべきである。

シナリオ分析：気候関連シナリオ分析は、気候関連リスクの特定、測定、管理の重要なアプローチになっている。実効的な気候関連シナリオ分析の枠組みは、気候関連リスクから生じる構造変化に対する銀行の戦略やリスク管理の強靭性を評価するために、包括的でフォー

ードルッキングな視点を提供する。

経営陣は、気候関連シナリオ分析枠組みを、銀行の規模、複雑さ、事業活動及びリスク特性に見合った形で開発、実施すべきである。近い将来においては、気候リスク管理のデータや手法の限界や不確実性を特定し管理枠組みの妥当性の情報の提供でも銀行を支援できる。

気候関連シナリオ分析には、リスクに見合った監督、検証、品質管理基準を適用すべきで、分析結果は、前提、限界、不確実性の効果的伝達に必要な適切なレベルの情報を含め、銀行内のすべての関係者に明確かつ定期的に伝えるべきである。

(3) リスク領域毎の概要

リスク評価プロセスは健全なリスクガバナンス枠組みの一部であり、取締役会と経営陣が新たなリスクを特定し、リスク軽減の適切な戦略を策定・実施することを可能にする。取締役会と経営陣は、リスクの特定・軽減に気候関連金融リスクを考慮し組み込むべきである。OCC は後続の指針でリスク評価の諸原則を詳述する計画である。

信用リスク：取締役会と経営陣は、ポートフォリオの引受けと継続的監視の一環として気候関連金融リスクを検討すべきである。実効的な信用リスク管理には、リスク集中の分析を通じた気候関連信用リスクの監視を含む。集中リスクの分析で経営陣は、エクスポージャーや資産クラス間の相関が変化する可能性を評価すべきである。取締役会と経営陣は、これらのリスクに関連する信用リスクアペタイトと貸出リミットを決定すべきである。

流動性リスク：取締役会と経営陣は、健全な監督及び流動性リスク管理と統合的に、気候関連金融リスクが流動性バッファーに影響するかを評価し、影響があればそのリスクを流動性リスク管理と流動性バッファーに組み込むべきである。

その他の金融リスク：経営陣は、気候関連金融リスクによるボラティリティ増大や予測可能性低下に関し、金利リスクや他のモデルインプットを監視し、適切なら、保守的に対応する措置をとるべきである。取締役会と経営陣は、価格変動関連リスク・エクスポージャーへの影響を監視すべきである。気候価格リスクの計測はまだ研究中のものだが、取締役会と経営陣は合理的に入手可能な最良の測定手法を用い時間をかけて精緻化すべきである。

オペレーショナル・リスク：取締役会と経営陣は、気候関連金融リスク・エクスポージャーの業務運営、コントロール環境とオペレーショナルな強靱性への影響を検討すべきである。健全なオペレーショナル・リスク管理は、第三者機関を含む全業務ラインと業務運営の全般の評価及び事業継続性と変化する法規制環境で気候関連の影響を考慮することを含む。

法務／コンプライアンスリスク：取締役会と経営陣は、気候関連金融リスクとリスク軽減措

置の法律や規制環境への影響を検討すべきである。これには洪水や災害関連保険の法的要件などが変更される可能性を含み、リスク軽減措置が人種、民族など禁止された基準でコミュニティや家計に不均衡に影響した場合の公正な貸出への懸念も含む。

その他の非金融リスク：取締役会と経営陣は、戦略的意思決定の遂行と業務環境が財務状況やオペレーショナルな強靭性にどう影響するか監視すべきで、銀行の活動がレピュテーション的な損害、賠償責任、訴訟リスクを高めるか検討し、重大なら適切に措置すべきである。

2. 銀行の取締役会が経営陣に問うべき気候に関する 5 つの質問

マイケル・スー通貨監督庁（OCC）長官代行は、11月の講演で銀行の取締役会に気候関連金融リスクへの取組みを求めている。この講演からOCCの考えや姿勢が分かり、気候関連金融リスク対応は導入段階であることが示唆される。米国の銀行界では、海外での活発に活動する最大手（G-SIB）とそれ以外の大手行で認識の差が大きいかもしれない。

以下、長官代行の講演の要点を紹介する。

・銀行の取締役会が経営陣に問うべき 5 つの気候に関する質問

以下の質問は、取締役会メンバーが銀行のリスク管理実務の改善を促し、加速するのを支援するものである。当初は、経営陣が質問のいくつかについて"分からない"と答えても驚くべきではなく、自信をもった回答には健全な懐疑を抱くべきだ。1年後には経営陣はより正確かつ自信をもって回答できるべきで、気候リスク管理と報告能力の増強が必要である。

質問 1：我々の気候変動への全体的なエクスポージャーは？

経営陣は、枠組み、リスクタクソノミー、指標、データ、シナリオと物理的及び移行リスクが銀行のポートフォリオに及ぼす一次的・二次的影響への理解を進展させる必要がある。答えは1つの数字に集約はできない。取締役会は気候変動へのエクスポージャーの評価でトップダウン、ボトムアップアプローチのバランスを求めべきであり、経営陣に両方のシナリオ分析の開発を強く求めるべきである。

リスクへのエクスポージャーの理解は、効果的なリスクの監視と管理の基礎であり、取締役会は経営陣に気候変動のリスクの効果的な管理に必要な枠組みの開発やデータ収集、チームとシステムの構築を強く求めることができ、また、支援ができる。

質問 2：どのカウンターパーティ、部門または地域に高度の注意と関心の集中が必要か？

気候変動は借手や部門の信用力に大きな影響を及ぼす。物理的及び移行リスクは、借手の支払い能力に影響し、最も影響を受ける借手や部門の特定は、気候リスクの健全な管理の重要な第一歩。物理的リスクは地域経済にも大きな影響を及ぼし炭素集約的な活動への依存が高い地域は移行リスクに脆弱。気候変動のカウンターパーティや部門、地域への影

響の評価は、銀行の全般的なエクスポージャーの理解と管理に向けた重要な一歩である。

質問 3：我々ほどの程度、炭素税の影響に晒されているか？

移行リスクは特定と定量化が難しいが、どこかから分析を始めなければならない。炭素税が採択されるとの想定が候補の一つで、炭素税は温室効果ガス排出削減を促しゼロ炭素経済への最も効率的な手段である。米国が近い将来に炭素税を導入する可能性は低いが、移行リスクの”最も悪影響のある”シナリオになる。推定自体より重要なのは、数値を求めるとは移行リスクの測定実務を強化するプロセスやデータと計算が必要なことで、こうした能力が将来のより複雑で可能性が高い移行リスク精緻な評価を可能にするだろう。

質問 4：我々のデータセンターや重要なサービスは極端な天候にどれだけ脆弱か？

家計や企業、金融システムは銀行の業務継続に依存する。極端な天候が重要な業務の継続に及ぼす影響の理解は気候リスク管理の重要な一部である。大手米銀の多くがデータセンターに依存し、施設へのダメージに加えてスタッフの利用が不可能になるリスクもある。銀行は様々な点で第三者ベンダーに依存するが、重要なサービスの提供者が気候変動に脆弱だと銀行の業務継続能力も影響を受ける。リスクの評価と軽減では、データセンター戦略や業務継続計画修正について検討が必要である。

質問 5：我々は気候変動による機会を捕らえる態勢を整えるために何をすべきか？

気候変動は機会ももたらす。備えがない銀行は機会を捕らえる競争で不利である。再生可能エネルギー、炭素吸収、電気自動車、充電ステーションなどが、気候変動による機会である。強固な信用リスク管理能力が健全な与信判断につながるように、強固な気候リスク管理能力によって気候関連の事業機会で健全なリスクテイクができる。大手米銀がより早く対応すれば、海外の銀行への競争力はより高くなる。

結論：銀行の取締役会は極めて重要な役割を果たせる。経営陣への気候変動リスクのエクスポージャーの質問で、気候リスクの健全な管理に必要な具体的な歩みを促させる。

OCC もその役割を果たす。大手銀へのハイレベルの監督上の期待を開発中で、2022年にはリスク分野毎の詳細な指針を公表する。

V. 結論に代えて～日本も取組みを進める

以上でみてきたように主要国の金融監督当局は気候関連金融リスクへの取り組みを積極化している。バーゼル委員会が“諸原則”の制定を行うこともあり、2022年には“監督上の期待”の活用はさらに進むだろう。なお、自己資本比率規制については、NGFSのレポートをみても、第一柱での扱いにはまだ慎重な見方が多いが、第二の柱に関してはPRAなどが積極姿勢なことに注意したい。

国際的な動きや温暖化に対処する政府の方針もあり、日本でも金融庁が気候関連金融リスクへの対応を進めている。金融庁は、「サステナブルファイナンス有識者会議」でカーボンニュートラル実現に向けて金融機関や金融資本市場が適切に機能を発揮するための課題や対応案を検討してきている。6月に公表された報告書⁽¹⁰⁾では“銀行や保険会社等の金融機関においては、それぞれの規模・特性に応じて、こうした気候変動リスクの特徴を踏まえた管理態勢の構築が重要である”としていた。

有識者会議の結果を踏まえて、2021 事務年度金融行政方針（8月公表⁽¹¹⁾）では、“金融機関が気候変動への対応を経営上の課題として認識し、適切な態勢を構築することも重要だ。具体的には、気候変動リスクに関するガバナンス態勢の確立、気候変動のリスクと機会を考慮したビジネスモデル・戦略の策定、気候変動リスクの認識・評価・管理プロセスの構築、シナリオ分析の活用等が求められる”としている。

その上で、“こうした観点から、本事務年度においては、日本銀行と連携し、3メガバンク・大手損保3グループを対象に、NGFSシナリオを共通シナリオとするシナリオ分析のパイロットエクササイズを実施する。あわせて、投融資先支援と気候変動リスク管理に関し、まずは預金取扱金融機関・保険会社に必要な態勢に関するモニタリング上の着眼点を明確化する”として、気候変動リスク管理への対応方針を示している。

金融行政方針の補足資料によれば、“適切な気候変動リスク管理を確保するために必要な態勢に関するモニタリング上の着眼点を、2022年3月を目途に明確化する。”とされている。監督上の期待を明確にして金融機関に気候関連金融リスクへの対応を求める動きは、内外で加速化していくと思われる。引き続きフォローしていきたい。

以上

10 金融庁:“サステナブルファイナンス有識者会議報告書”2021年6月。<https://www.fsa.go.jp/news/r2/singi/20210618-2/01.pdf> の第4章「金融機関の投融資先支援とリスク管理」を参照。

11 金融庁:“2021 事務年度金融行政方針”2021年8月。https://www.fsa.go.jp/news/r3/20210831/20210831_main.pdf 本文のⅡの3. サステナブルファイナンスの推進、(3) 金融機関の投融資先支援と気候変動リスク管理を参照。補足資料は、https://www.fsa.go.jp/news/r3/20210831/20210831_supplement.pdf 51ページ参照。

参考：ECBの監督上の期待（2020年11月公表）

図表9：ECB（欧州中央銀行）の監督上の期待

ビジネスモデルと戦略に関する監督上の期待	
事業環境	
期待：1	金融機関は、詳細な情報に基づく戦略及び事業上の決定が行えるように、気候関連及び環境リスクが、業務活動を行う事業環境に、短期、中期及び長期で及ぼす影響を理解していることが期待される
事業戦略	
期待：2	事業戦略を決定及び実施する際には、金融機関は事業環境に短期、中期、長期で影響を及ぼす気候関連及び環境リスクを組み込むことが期待される
ガバナンスとリスクアペタイトに関する監督上の期待	
経営の態勢（組織体）	
期待：3	経営の態勢（組織体）は、金融機関の全般的な事業戦略、事業目的及びリスク管理枠組みを開発する際には、気候関連及び環境リスクを考慮することが期待され、また、気候関連及び環境リスクの効果的な監視を遂行することが期待される
リスクアペタイト	
期待：4	金融機関は、リスクアペタイト枠組みに気候関連及び環境リスクを明示的に含めることが期待される
組織的な体制	
期待：5	金融機関は、気候関連及び環境リスクを管理する責任を、3つの防衛線モデルに従って組織構造内に割当てることが期待される
組織内の報告	
期待：6	内部報告の目的で金融機関は、経営組織体と関連するサブコミティが詳細な情報に基づく決定ができることを目的として、気候関連及び環境リスクへのエクスポージャーを反映した集計されたリスクデータを報告することが期待される
リスク管理に関する監督上の期待	
リスク管理枠組み	
期待：7	金融機関は、十分に長期的な時間軸にわたって管理・監視することを目的として、気候関連及び環境リスクを既存のリスク分類の変動要因として既存のリスク管理枠組みに組み入れ、こうした取決めを定期的に点検することが期待される。金融機関は、自己資本の適切性を確保する全般的なプロセスの中で、こうしたリスクを特定し定量化することが期待される
信用リスク管理	
期待：8	信用リスク管理では金融機関は、信用評価プロセスの全ての重要な段階で気候関連及び環境リスクを考慮に入れ、ポートフォリオでのリスクを監視することが期待される
オペレーショナルリスク管理	
期待：9	金融機関は、気候関連及び環境事象が事業継続性に如何に悪影響を及ぼしうるか、また、金融機関の活動の性質がレピュテーション及びまたは責任リスクをどの程度増加させるかを検討することが期待される
市場リスク管理	
期待：10	金融機関は、気候関連及び環境要因が彼らの現在の市場リスクポジションと将来の投資に及ぼす影響を継続的に監視し、また、気候関連及び環境リスクを組み入れたストレステストを開発することが期待される
シナリオ分析とストレステスト	
期待：11	重大な気候関連及び環境リスクがある金融機関は、それをベースラインとアドバースシナリオに組み入れることを目指して、彼らのストレステストが妥当かを評価することが期待される
流動性リスク管理	
期待：12	金融機関は、重大な気候関連及び環境リスクが、ネットの資金流出、または、流動性バッファを枯渇を引き起こすかを評価し、もし、そうなるならこれらの要因を流動性リスク管理と流動性バッファ調整に組み入れることが期待される
ディスクロージャーに関する監督上の期待	
ディスクロージャーの方針と手順、ディスクロージャーの内容	
期待：13	規制上のディスクロージャーのために金融機関は、EUの非財務情報報告：気候関連情報の報告に関する補足に十分な注意を払って、重要だと思われる気候関連及び環境リスクに関する有意義な情報と指標を公表することが期待される
出所：ECB“Guide on climate-related and environmental risks Supervisory expectations relating to risk management and disclosure”, Nov. 2020より	