

ERMの気候変動リスク管理

イー・アール・エム日本株式会社
シニアコンサルタント 岸田 匡
コンサルタント Ahsan Syed

共同寄稿者：パートナー 坂口 学他^注



近年ESGなどの非財務情報に着目した投資が増加しつつあるなか、E（環境）のうち、とりわけ重要性が増しているのが企業が抱える気候変動にかかわるリスクと機会である。日本では近年、1時間に50mmを超える雨が頻発するなど、雨の降り方が、局地化・集中化している。気候変動にかかわるリスクには、こうした気候変動に伴う激甚化した洪水などによる企業活動への物理的影響やそれに伴う賠償責任などを含む「物理リスク」と、脱炭素経済への移行に伴う「移行リスク」の2つの側面がある。これらのリスクは事業の継続、操業、財務面での課題を企業、投資家、債権者に与えるものである。気候変動関連財務情報開示タスクフォース（Task Force on Climate-related Financial Disclosures: TCFD）は経済全般での気候変動にかかわる自主的な取り組みであり、こうしたリスクを評価し、気候変動による企業への財務的な影響や体系的な経済的影響を理解するために設計されたものである。TCFDは、特定のセクターあるいは地域での気候変動による将来の影響の程度やタイプを検討するために、気候シナリオを用いることを提言している。日本では、TCFDの提言が261以上の企業により支持されており、この動きは気候関連開示とグリーンファイナンスの促進に焦点を当てた政府の取り組みと合致している。TCFDへの早期の賛同は世界的に行われてきているものの、効果的に気候変動リスクに関する分析結果をビジネス・財務戦略に組み込むためには、経営層レベルでの強力な取り組み姿勢や戦略的な計画、継続的な改善が必要とされている。

今般、海外投融資情報財団の機関誌でESGを特集するにあたり、気候変動に関連したリスクについて寄稿したい。なお、われわれERMは、環境社会、安全衛生、リスク管理を専門に扱うグローバルなコンサルティング会社であり、TCFDのシナリオ分析に関する補足文書の著者としての経験をもち、企業に対してTCFD分析および開示を戦略的にサポートしている。

また、専用ツールを使用して、低炭素ポリシー、規制、および物理的気候リスクの企業リスク管理評価も行っており、そうした実務に照らして以下を参照頂きたい。

1. 気候変動を取り巻く動き

気候変動についての科学的な観点では、温室効果ガスの排出量と世界の気候状態への影響との関係を支持する動かしがたい証拠が存在している。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の2018年の報告書「1.5℃特別報告書（SR1.5）」によると、世界全体での平均気温上昇を産業革命以前から1.5～2.0℃に抑えこむことができない場合には、長期的に壊滅的な影響が生じるとされており、温室効果ガス排出量削減の緊急性が述べられている。

パリ協定では、産業革命前のレベルからの気温上昇の抑制目標を2℃以内とし、さらに1.5℃までに抑える努力をすることとしている。2020年4月現在、世界のGDPの99%に相当する186カ国がパリ協定に定められる「自国が決定する貢献（NDC）」を提出している。NDCとは法的拘束力を有さない排出削減のコミットメントであり、5年ごとに更新される。欧州の研究機関でつくる「クライメート・アクション・トラッカー」（CAT）によると、ほとんどの国の現在の政策でのコミットメントはパリ協定の目標と整合していない。

しかしながら、パリ協定には、定期的な目標引き上げのメカニズム（ratchet mechanism）があり、5年ごとによりいっそうの取り組みを求めるものとなっている。その最初の引き上げのタイミングが2020年であり、この仕組みにより引き上げられた2030年までの削減コミットメントに対し、各国ではそれに見合う、より野心的な政策策定が行われていくことになると思われる。

温暖化が進行する世界でのリスクは、規制・制度面での移行に伴うリスクだけでなく、世界全体が低炭素な未来へと向かうことに伴うリスクにまで及ぶ。また、

Figure 1：TCFDフレームワークの4つの開示の柱

ガバナンス	戦略	リスク管理	指標と目標
取締役会の監督のもとで、ビジネス全体に気候を考慮したガバナンス構造を組み込む	短期、中期、長期の気候関連の機会とリスクを特定し、それらの影響を説明する さまざまな気候関連シナリオに対する組織戦略のレジリエンスをテストする	気候関連のリスクを特定、評価、管理するためのプロセスをリスク管理フレームワークに統合する	気候関連のリスクと機会を評価するための確固とした測定基準を開発する

異常気象などの極端な気象現象による物理的損害は、社会制度や政治システムを破壊させうる脅威ともなる。社会制度や政治システムが崩壊すれば“気候難民”が大規模に生み出され、食料や水の安全保障の問題に発展し、さらには死亡率の増加につながりうる。同時に、企業活動に対しては、企業のサプライチェーンや資産、人的資源の崩壊や混乱をもたらしうる。こうしたことから、気候変動にかかわるリスク管理と機会評価は、企業や投資家、債権者にとって徐々に重要な戦略計画の一部となりつつある。

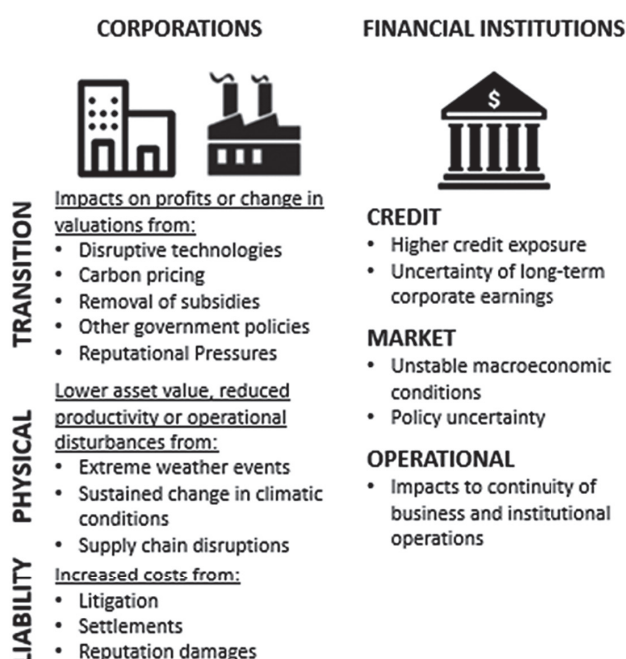
他方で、金融市場は気候変動に伴うリスクや低炭素経済への移行というものを十分に理解しているとはいえず、こうしたリスクを適正に判断できないのではないかという懸念があった。主要20カ国・地域（G20）首脳会議のもとにつくられた金融システムの安定化を図る国際的組織である金融安定理事会（FSB）が2015年にTCFDを設置したのはこうした懸念からである。その設立に際してはERMがテクニカルアドバイザーを務めている。TCFDの提案した開示の枠組みは、将来の気候シナリオに基づく、気候変動が及ぼすポートフォリオへの財務的影響について、金融機関や貸し手の理解を助けることを目的とした、自主的な情報開示のためのフレームワークである。気候関連リスクの情報開示は、金融機関にとって気候変動による事業リスクや影響を管理するために役立ち、規制機関にとっては全体的な経済リスクを管理するために役立つ。2020年4月時点で、TCFDはグローバルな大企業や金融機関をはじめ、全世界で1177の機関に支持されている。Figure 1にTCFDフレームワークにおける4つの開示の柱を示す。

TCFDの提言では、Figure 2にあるように、気候変動による財務リスクの主な種類として、移行リスク、物理的リスク、責任リスクの3つをあげている。移行リスクと機会は、各国政府や地域が低炭素経済に向けた施策を実施することによ

て生じるものであり、これには政府の政策や規制によるものや、ビジネスにおける市場や用いられる技術の変化、企業の社会的評価にかかわるレピュテーション上の圧力などにより生じるものがある。

具体的な移行リスクとしては、温室効果ガス（GHG）排出量への価格付け（カーボン・プライシング）がさらに広まるとともにその価格が上昇することや、特定のセクター・テクノロジーを支持したり、罰するための補助金が設けられることや、ステークホルダー（顧客、サプライヤーやバイヤー、投資家、従業員、NGO）からの期待などがある。物理的リスクは、極端な気候現象によって引き起こされる急性の危険（短期的に生じる危険）によるものと、海面上昇や平均気温の上昇などの長期的な傾向に起因するものの2つがある。ライアビリティ（責任）リスクは、高排出者による気候変動の影響だとして、その損失補償を求められることから生じるものである。

Figure 2：Summary of Climate-Related Risks to Corporations and Financial Institutions (not comprehensive list)



2. 気候シナリオの役割

気候シナリオは、政策手段、気候モデル、消費者の需要、技術開発といったさまざまな要因がどの程度、どのように変化するかに基づくものであり、地域ごとやセクターごとに将来の気候関連のリスクと機会をスクリーニングするための効果的なツールである。シナリオは、低炭素経済への移行におけるセクターや市場の変化の性質と程度を特定することにより、自社のビジネスモデルをストレステストするためのインプットを提供してくれる。シナリオには主に2つのタイプがある。1つめは、気候変動のシナリオであり、これは物理的リスクや気候状態の変化の可能性に関係したシナリオである。2つめは移行シナリオであり、さまざまな政策や市場を動かす要因（market driver）を踏まえたセクターごとの脱炭素化をモデル化したものである。公表されたシナリオの例としては、以下のようなものがある：

- ・エネルギーとセクター特有のもの：世界エネルギー会議（World Energy Council）、国際エネルギー機関（International Energy Agency: IEA）、国際再生可能エネルギー機関（IRENA）の公表しているシナリオ
- ・企業により開発されたもの：Shell Scenarios、BP Energy Outlook、Equinor Energy Perspectives
- ・国家・政府関連のもの：IPCCの代表濃度経路（Representative Concentration Pathways: RCP）2.6, 4.5, 8.5

3. TCFD対応と日本での状況

世界的な大企業や金融機関がTCFD提言に沿った気候関連リスクの評価と開示を始めている。しかしながら、企業の戦略的計画やガバナンスの監視なしにシナリオ分析を実施しようとしがちなどころがあり、それが非効率的なシナリオ分析と事業評価につながっている可能性がある。気候リスクの開示は、重要なビジネスリスクと機会の特定を促進するものであり、本来組織にとって付加価値のあるものとなるはずである。気候リスク評価を行う際には、適切なチームを組成し、実施のためのサポート機能を構築して行うことや適切な目標と指標（KPI）を確立して行うこと、持続可能で継続的な情報開示を計画することが非常に重要である。TCFD提言に効果的に取り組むには、企業の事業戦略および財務上の意思決定への気候リスクの統合が第一に必要となる。

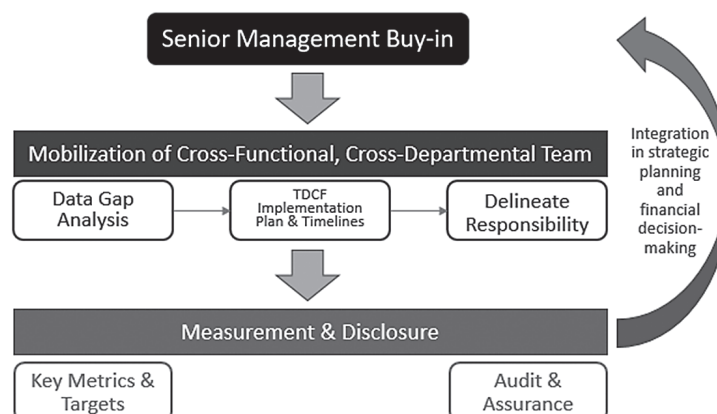
Figure 3は企業の業務にTCFD対応が統合されたよい例を概念図化したものである。まず最初に必要不可欠なことは、経営陣・経営幹部の理解・賛同と事業部門の強力なオーナーシップが保証されていることがあげられる。TCFD対応を単に環境問題として扱うことは、組織内全体にわたってTCFD対応への信頼性を損なう可能性があり、組織内での障壁を生み出すことにもなりうる。

ERMでのこれまでのTCFD対応へのサポートの経験から、最初に行うべき重要なステップとしては、部門横断でのTCFD対応チームを構築し、TCFD提言の4つの柱についてのギャップ分析を行うことであると考えている。ギャップを明確にすることにより、とるべきアクションプランが見えてくる。アクションプランは、対応事項に対する担当責任や時間軸、目標と評価基準、および監査手順などを明確にしたものであり、TCFD提言の4つの柱に正確性、完全性、包括性をもって定期的に対応するためのものである。

また、社内にTCFD対応のための適切なガバナンス構造を構築することで、検討結果を事業戦略に統合し、将来の財務計画に組み込むことができる。各企業や金融機関は社内の適切な影響力を持つ適切な人々を動員し、強力なガバナンスシステムを構築することで、TCFD対応のアウトプットを効果的に利用して、自社のビジネスの将来性を保証することにつながる。

TCFD提言には2020年4月9日現在で世界全体で1177の企業・機関が賛同をしていて、うち261が日本の企業・機関となっており、約2割を占める。他国との違いとして、非金融（主に製造業）が166社と金融機関よりも多いことが特徴としてあげられる。金融機関では地方銀行にも広がりを見せつつある。日本ではTCFD提言への賛同企業は当初は少なかったものの、

Figure 3 : High-Level ERM-observed best practices for TCFD integration in corporate practices



2018 年末から2019 年にかけて急激に増加した。日本では経済産業省、環境省、金融庁がTCFDにかかわっているが、こうした政府の関係官庁のイニシアティブで日本企業のTCFDへの取り組みを支援する施策を進めてきたことが大きい。また、年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）がTCFD提言による情報開示を後押し、2018年12月に賛同したことも大きいと思われる。

日本政府は2019年 6 月に「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を策定し、日本の長期的な脱炭素社会のビジョンを実現するためにはイノベーションの推進が不可欠と考え、これを進めるために必要な投資を促進するためにグリーンファイナンスの推進を掲げた。グリーンファイナンス推進のためには気候変動関連の情報開示が重要であるとして、経済産業省は2018年 8 月に「グリーンファイナンスと企業の情報開示のあり方に関する『TCFD研究会』」を立ち上げ、「気候関連財務情報開示に関するガイダンス（TCFDガイダンス）」を2018年末に策定している。環境省においても気候リスク・機会のシナリオ分析の支援事業を実施し、シナリオ分析の実践ガイドを作成している。こうした経済産業省や環境省によるTCFD普及のための取り組みが日本企業の賛同を後押ししている。

また、企業の効果的な情報開示や、開示された情報をもとに金融機関などの適切な投資判断に活かす取り組みについて議論する場として「TCFDコンソーシアム」も設立され、官民をあげた取り組みが行われている。同年10月にコンソーシアムが公表した「グリーン投資の促進に向けた気候関連情報活用ガイダンス（グリーン投資ガイダンス）」は、投資家がTCFD提言に基づく開示情報を読み解く際の視点について解説しており、企業にとっては、投資家などの視点を理解するのに役立つ内容となっている。経済産業省の報告書によると、日本固有の課題として、将来情報を開示することに経営層の理解が必要であるものの、経営層と環境部門での情報共有や連携が十分でないことや、日本企業は環境の技術や取り組みが先進的なところも多いものの過去の実績や取り組みが示されていることが多く、将来への投資情報など事業戦略の開示を課題としており、本稿で述べたポイントを踏まえて、TCFD対応を行うことが望まれる。

4. 必須化が進むTCFD

TCFD対応は急速に、政府が要求する必須開示要件になりつつあり、また他の金融規制要件に統合されつつある。TCFDへの対応を早い段階で効果的に始め

ることで競合有利を得ることができる。なぜならTCFD提言が、一部の地域では必須の要件に移行し始めており、また一部の金融規制当局および監督当局によって採用され始めているからである。以下は、TCFDを支持する取り組みの一部である：

- ・UK Green Finance Strategy（2019）は、英国政府によるTCFD採用義務化に向けたグリーン戦略の第1ステップであり、これによりすべての上場企業と大手資産所有者は2022年までの気候変動に対する取り組みなどの開示が求められる。
- ・UN Principles for Responsible Investment（PRI）は、2085の署名者に対して、TCFD提言に基づく報告義務を2020年から求めている。
- ・Network for Greening the Financial System（NGFS）は、グローバルGDPの44%を占める国の中央銀行およびその監督庁に対し、気候関係リスクを財務モニタリングに統合するよう提言している。
- ・UK Financial Conduct Authority（FCA）は、コンサルテーションの結果にもよるが、ロンドン証券取引所の上場企業に対し、気候関連開示もしくは非開示の理由説明を年次財務報告書に含めることを求める予定で、2021年1月にその運用が開始される予定である。また、イングランド銀行は、銀行と保険会社にTCFDに沿った報告を求めた最初の金融規制当局である。
- ・The Investment Associationは、総資産£7.7trillion、計250の加入企業メンバーを擁しており、メンバーに対し地球温暖化の脅威をどう測定し、管理するのか3年間のうちに説明するよう求める予定である。

新型コロナウイルスによる影響で、世界的な経済活動が停滞し、多くの産業が不自由を強いられているが、これまで見てきたように、企業や金融機関には事業や将来の戦略的計画における気候関連のリスクを検討・分析する義務がある。今は、気候変動に関連した将来のリスクを適切に評価し、ステークホルダーからの評価を得て、シナリオを駆使しながら魅力ある企業戦略を構築するための機会であるともいえる。



注：James Stacey（グローバルダイレクター）、Max Crawford（シニアコンサルタント）、Lindee Wong（シニアコンサルタント）、加来智子（コンサルタント）、Agnes Ricoux（プリンシパルコンサルタント）、平祐朗（シニアコンサルタント）