

プライム市場で求められる気候関連情報開示 —TCFDの提言に基づく開示と現状の課題—

板津 直孝

■ 要 約 ■

1. 2021年6月11日に施行された「改訂コーポレートガバナンス・コード」では、2022年4月に再編されるプライム市場の上場会社に対して、気候関連情報開示の質と量の充実を求めている。気候関連情報開示には、国際的に採用されている枠組みとして、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）の提言がある。同コードの改訂を受けて、金融庁は2021年9月2日より、金融審議会「ディスクロージャーワーキング・グループ」において、TCFDの提言又はそれと同等の国際的枠組みに基づいた、有価証券報告書でのサステナビリティ情報の法定開示義務について検討を進めている。
2. TCFDの提言に基づいた具体的な情報開示へのアプローチは、気候関連のシナリオ分析により気候関連のリスク及び機会を想定することで、企業の戦略的計画及びリスクマネジメントを最適化し、自社の財務的影響を示すことにある。その上で、想定された気候関連のリスク及び機会に対して、企業の経営戦略のレジリエンス（耐性）を開示する。
3. TCFDの提言に沿った現状の情報開示では、多くの企業が気候関連のシナリオに基づく経営戦略のレジリエンスを示せていないことが課題となっている。報告企業は、企業の財務に重要な影響を与える可能性があるとして経営者が認識している気候関連のリスク及び機会について、当該リスク及び機会が顕在化する可能性の程度や時期、当該リスクが顕在化した場合に経営成績等の状況に与える影響の内容、当該リスク及び機会への対応策を、気候関連のシナリオに基づいて具体的に開示することが重要である。これにより、投資家は、起こり得るさまざまな将来の状況において、企業の先々の経営戦略がどのくらい堅牢であるかを理解することができるからである。

野村資本市場研究所 関連論文等

- ・板津直孝「多様化するサステナビリティ報告の現状と課題—IFRS財団の協議文書とSASBのIIRCとの統合—」『野村サステナビリティクォーターリー』2021年春号。
- ・西山賢吾「主体的・能動的な対応が求められるCGコードの改訂」『野村サステナビリティクォーターリー』2021年春号。

I コーポレートガバナンス・コードの改訂と金融庁の動向

1. コーポレートガバナンス・コードの改訂

金融庁は、2021年4月6日、「スチュワードシップ・コード及びコーポレートガバナンス・コードのフォローアップ会議」での提言を取りまとめ、「コーポレートガバナンス・コードと投資家と企業の対話ガイドラインの改訂について」を公表した。コーポレートガバナンス・コードは、同提言を受け改訂され、2021年6月11日に施行された。

同コードの「原則3-1 情報開示の充実」における「補足原則3-1 ③」では、上場会社に対してサステナビリティ課題全般に関する開示を求めており、2022年4月に再編されるプライム市場の上場会社に対しては、サステナビリティ課題の中でも環境要因の気候変動に焦点を当て、「気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）」又はそれと同等の枠組みに基づく開示の質と量の充実を求めている（図表1）。

気候関連の情報開示に対しては、複数の基準やフレームワークが公表されているが、国際的に採用されている枠組みとしては、TCFDの提言がある。TCFDは現在、国際財務報告基準財団（IFRS財団）の技術的準備ワーキンググループ（TRWG）に加わり、「IFRSサステナビリティ開示基準」の策定を推進している¹。

図表1 原則3-1 情報開示の充実「補足原則3-1 ③」

- 上場会社は、経営戦略の開示に当たって、自社のサステナビリティについての取組みを適切に開示すべきである。また、人的資本や知的財産への投資等についても、自社の経営戦略・経営課題との整合性を意識しつつ分かりやすく具体的に情報を開示・提供すべきである。
- 特に、プライム市場上場会社は、気候変動に係るリスク及び収益機会が自社の事業活動や収益等に与える影響について、必要なデータの収集と分析を行い、国際的に確立された開示の枠組みであるTCFD又はそれと同等の枠組みに基づく開示の質と量の充実を進めるべきである。

（出所）JPX「コーポレートガバナンス・コード～会社の持続的な成長と中期企業価値向上のために～」
2021年6月11日より野村資本市場研究所作成

¹ IFRS Foundation, “Summary of the Technical Readiness Working Group’s Programme of Work,” November 3, 2021.

2. 金融庁における法定開示義務に向けた動向

金融庁は2021年9月2日より、金融審議会「ディスクロージャーワーキング・グループ」において、TCFDの提言又はそれと同等の国際的枠組みに基づいた、有価証券報告書でのサステナビリティ情報の法定開示義務について検討を進めている。

金融庁は、TCFDの提言と同等の国際的枠組みとして、IFRSサステナビリティ開示基準を特定している。同基準は、英国ロンドンで2021年6月に開催された、先進7カ国首脳会議（G7）での共同声明からも、国際的に支持されていることが確認できる。G7では、TCFDや他のサステナビリティ基準設定機関の協力の下で、IFRSサステナビリティ開示基準を策定するIFRS団体の計画を歓迎する等の共同声明を採択した。

金融庁が共同声明後の2021年8月31日に公表した、「2021事務年度金融行政方針」では、企業情報開示の質と量の向上を掲げ、3つの施策を示している（図表2）。

サステナビリティ課題のなかでも、気候関連のリスク及び機会に対しては、優先的に情報開示が強化される方向性がある。気候関連のリスクは、投資家及び金融規制当局にとって、重要度が増大している財務リスクとなっているからである。

パリ協定では、「産業革命前からの地球の気温上昇を2℃より十分低く保つ。1.5℃以下に抑える努力をすること」、「そのために、21世紀の後半に世界の温室効果ガス（GHG）排出を実質ゼロにすること」に合意している。化石燃料に依存した経済は、すでに転換を余儀なくされている。GHG排出量の削減を目的とした技術の進歩や政府の政策の急激な変化は、資産価値の再評価を引き起こし、投資先企業に財務的影響を及ぼし、金融機関のバランスシートに影響を与える可能性がある。これが大規模に起こると、金融システムの安定性に影響を及ぼす可能性がある。

特に懸念されるのは、低炭素経済への移行は長期的なプロセスであるが、エネルギー移行リスクは短期間で顕在化しうることである。政府がGHG排出量の本格的な制限を決定した場合、排出量の多い企業にとって大幅なコスト増につながる可能性がある。このような政策の短期間での発動は、企業が新しい政策に適応する時間をほとんど与えられないことを意味する。

図表2 企業情報開示の質と量の向上のための3つの施策

- | |
|---|
| ● 東京証券取引所プライム市場の上場企業に対して、TCFD 又はそれと同等の国際的枠組みに基づくサステナビリティ情報開示の質と量の充実を促す。 |
| ● 金融審議会ディスクロージャーワーキング・グループにおいては、上場企業等によるサステナビリティに関する取組みの適切な情報開示のあり方を検討する。 |
| ● IFRS 財団における気候変動を含むサステナビリティについての比較可能で整合性の取れた開示の枠組みの策定の動きに、官民挙げて積極的に参画する。 |

（出所）金融庁「2021事務年度金融行政方針」2021年8月31日より野村資本市場研究所作成

また、急激な技術的突破により急速な排出削減が可能になる場合、エネルギー移行リスクが顕在化する。気候変動を緩和する新技術は、旧式のシステムを大規模に置換する「創造的破壊」²の過程を通して、経済システムの一部に混乱をもたらさう。消費者、企業又は金融資本市場が、将来の政策、技術又は他の関連要因に関する期待を突然変えると、エネルギー移行リスクが短期間で顕在化する可能性がある。

本稿では、プライム市場で求められる気候関連の情報開示の枠組みとして、TCFDの提言を取り上げ、具体的な開示要件を概説する³。

II TCFDの提言に基づく気候関連財務情報開示の特徴

1. 気候変動の金融資本市場への影響とTCFDの設置

TCFDは、G20財務相及び中央銀行総裁の要請を受け、2015年12月に金融安定理事会(FSB)により設立された民間主導のタスクフォースである。その目的は、投資家やその他のステークホルダーが、重要な気候関連のリスク及び機会が企業にもたらす財務インパクトを理解する上で、有用で任意かつ一貫性のある開示の枠組みを策定することにある。

気候変動に対応した低炭素経済への移行は、産業界全体に亘る根本的かつ経済的な変化に関わることであるため、G20財務相及び中央銀行総裁は、国際金融システムに対する影響に高い関心を示してきた。気候関連のリスクについては、金融市場へのインパクトが顕在化してからでは手遅れであり、特に、深刻な金融資本市場の混乱や資産価値における急激な損失を避けるという観点から、TCFDは設置された。

TCFDは、2017年6月、「気候関連財務情報開示に関するタスクフォースによる提言(Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures)」として、最終報告書を公表した。TCFDの提言は、2017年7月のG20ハンブルク・サミットにおいて報告され、首脳宣言の付属文書である「ハンブルク行動計画」において言及された。

気候関連情報を財務的に把握する意義は、企業における気候関連のリスク及び機会が財務に与える影響を、投資家やその他のステークホルダーが理解した上で投資の意思決定することにある。そのため、企業は、比較可能で信頼性のある気候関連のリスク及び機会の両面について、定量的・定性的に分析した情報を開示することが求められる。

開示が求められる企業における気候関連情報の有用性は、気候関連のリスク及び機会を中長期的な経営課題と位置づけ、時間とともに自社事業に及ぼす影響を把握することで、経営判断に反映させることにある。

² 経済発展は、新たな効率的な方法が生み出されれば、それと同時に古い非効率的な方法は駆逐されていくという、その一連の新陳代謝を指す。

³ TCFDと同等の枠組みとして国際的に期待されている、IFRSサステナビリティ開示基準のプロトタイプについては、別稿にて取り上げる。

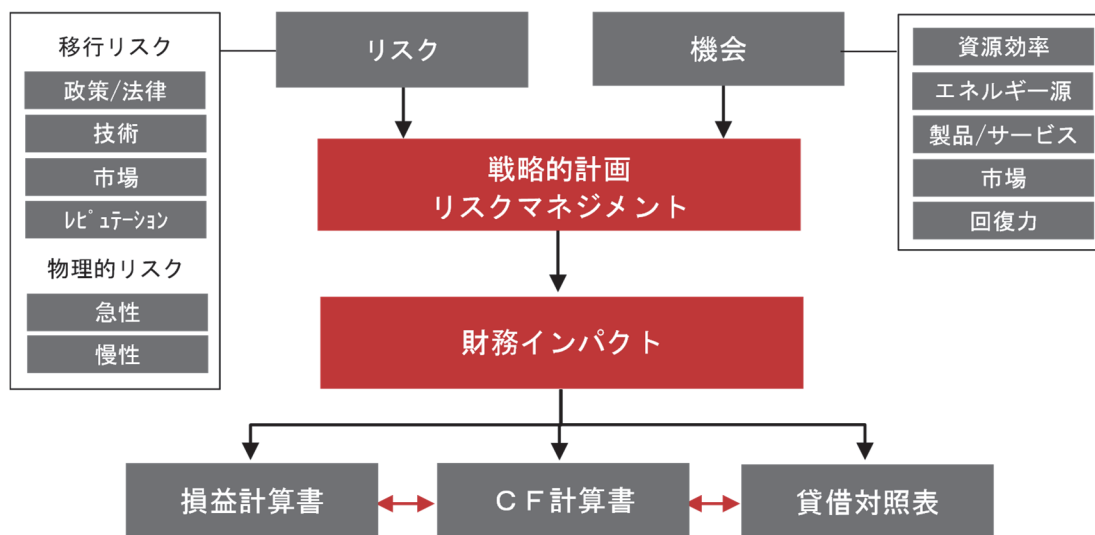
2. 財務的重要性に焦点を当てた TCFD の提言

TCFD の提言が採用する重要性の概念は、「財務的重要性」のみを対象とするシングル・マテリアリティを基本にし、投資家の意思決定にとって重要な情報に焦点を当てている。サステナビリティ報告には、想定する情報利用者の違いにより、2 つの重要性の概念がある。「財務的重要性」は、企業の財務インパクトに焦点を当てた重要性の概念で、投資家の経済的な判断の目的に対応する。「社会的・環境的重要性」は、社会的・環境的インパクトに焦点を当てた重要性の概念で、幅広いマルチステークホルダーの目的に対応する。それぞれの重要性の概念は、一方の重要性の概念を構成する一部ともなる。

図表 3 は、TCFD の提言の全体像を表したものであり、重要な気候関連のリスク及び機会が企業にもたらす財務インパクトの流れを示している。

TCFD の提言が採用するシングル・マテリアリティに対して、「社会的・環境的重要性」と「財務的重要性」の双方を注視する概念は、ダブル・マテリアリティと呼ばれている。欧州財務報告諮問グループ（EFRAG）が策定した EU サステナビリティ報告基準は、ダブル・マテリアリティの概念を採用する。欧州委員会（EC）が 2021 年 4 月 21 日に採択した、企業サステナビリティ報告指令（Corporate Sustainability Reporting Directive、以下、CSRD）は、EU サステナビリティ報告基準を適用基準として位置づけている⁴。

図表 3 財務的重要性に基づく TCFD の提言の全体像



(出所) TCFD, “Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures,” June 2017
より野村資本市場研究所作成

⁴ EC, “Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive 2013/34/EU, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Regulation (EU) No 537/2014, as regards corporate sustainability reporting,” April 21, 2021.

3. 気候関連のシナリオ分析による開示の提言

TCFDの提言に基づいた具体的な情報開示へのアプローチは、気候関連のシナリオ分析により気候関連のリスク及び機会を想定することで、企業の戦略的計画及びリスクマネジメントを最適化し、自社の財務的影響を示すことにある。想定された気候関連のリスク及び機会に対して、企業の経営戦略のレジリエンス（耐性）を開示する。

1) 気候関連のリスク

気候関連のリスクは、低炭素経済への移行に関連したリスクである「移行リスク」、及び気候変動の物理的影響に関連したリスクである「物理的リスク」の2つに分類される（図表4）。

グローバルサプライチェーンの構築が進む多国籍企業においては、気候関連のリスクの直接的影響の可能性のみならず、供給・流通チェーンにおける二次的、三次的影響の可能性も評価する必要がある。直接的影響を受ける自社と、二次的、三次的影響のサプライチェーンのどちらにリスクが多く潜んでいるかは、業界によって異なる。

具体的な移行リスクの例としては、GHG排出に関する規制の強化、製品/サービスへの規制、訴訟の増加などの「政策及び法規制のリスク」、既存製品の低炭素技術への入れ替え、新規技術への投資の失敗、移行に伴う先行コストなどの「技術のリスク」、消費者行動の変化、原材料コスト高騰などの「市場のリスク」、当該セクターへの批判、ステークホルダーからの懸念の増加などの「レピュテーションリスク」がある。

具体的な物理的リスクの例としては、異常気象災害の増加、降雨パターンの変化、平均気温の上昇、海面の上昇などに起因して、企業の生産拠点が被災し復旧にかかる費用が発生するなどの直接的なリスクの他、サプライチェーンの寸断による売り上げの減少といった間接的なリスクが想定される。

図表4 気候関連の移行リスクと物理的リスク

移行リスク	物理的リスク
<p>低炭素経済への移行は、気候変動に関する緩和や適応要件に対処するために、広範囲に及ぶ政策、法規制、技術、及び市場の変化を必然的に伴う可能性がある。したがって、移行リスクは、政策及び法規制のリスク、技術のリスク、市場のリスク、レピュテーションリスクを企業にもたらしうる。</p>	<p>気候変動に起因する物理的リスクは、特定の事象に起因して急性的に、又はより長期的で慢性的な気候パターンヘシフトすることから生じる。そして、資産に対する直接的な損傷やサプライチェーンの寸断から生じる間接的な影響などを企業にもたらしうる。</p>

(出所) TCFD, “Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures,” June 2017 より
野村資本市場研究所作成

2) 気候関連の機会

気候関連のリスクに目を向けがちであるが、気候変動に関する緩和や適応に関する取組みは、企業に対してビジネス上の機会も創出する。TCFD は、新たな事業機会のある分野として、資源効率とコスト削減、低炭素排出エネルギー源の採用、新たな製品やサービスの開発、新たな市場へのアクセス、サプライチェーンの回復力の構築を示している。

企業は気候関連のリスクだけを想定するのではなく、成長押し上げ効果に寄与する新たなビジネス・チャンスとなる気候関連の機会を見出すことが必要である。気候関連のリスク及び機会を捉えることは、低炭素経済への移行と企業の持続的成長の可能性の両方を追求する、TCFD の重要な提言である。

3) 気候関連のシナリオ分析

気候関連のリスク及び機会を経営戦略に取り込む具体的な方法は、シナリオ分析である。仮定に基づき将来発生し得る事象の潜在的な影響を識別し評価するプロセスであり、気候関連財務情報開示の大きな特徴といえる。

気候変動に関わるリスクによって、既に影響を受けている企業もある。しかし、多くの企業にとって、気候変動によるより重大な影響は中期から長期の間に現れてくる場合が多く、そのタイミングや規模は不確かである。気候関連のシナリオは、ある特定の傾向が継続したり、特定の条件が満たされたりした場合に、将来がどのようなものになるかについて、企業が分析するための手段を提供するものである。

TCFD は、気候関連リスクに晒されるすべての企業が、(1) 戦略や財務計画立案に役立てるようにシナリオ分析を利用し、(2) 実現性の高いさまざまな気候関連シナリオに対して企業の経営戦略がどのように強靱であるかについて、開示することを検討すべきであるとしている。気候変動を緩和し、それに適応した前例がないことから、将来を見据えた分析により強い重点を置くように、企業に対して奨励している。

企業が気候関連のシナリオを選定するに当たっては、TCFD は、企業の事業に最も関連性の深い2、3のシナリオに加え、パリ協定に基づく気温上昇を2°C未満に抑える2°Cシナリオも使用することを推奨している。

気候関連の移行リスクの影響を受けやすい企業もあれば、物理的リスクの影響を受けやすい企業もあるが、移行リスクが低いほど、物理的リスクのレベルが高くなる可能性もある。そのため、企業は気候関連のシナリオを使用して、経営戦略及び財務計画に対する潜在的な移行リスクと物理リスクの影響を検討し、これらの影響をさまざまな公的に利用可能な気候関連のシナリオや国の政策と比較する必要がある。

気候関連のシナリオはさまざまであるが、TCFD は、汎用性が高くデータが豊富な2つの代表的なシナリオを紹介している⁵。気候関連の移行リスクに適用可能なシナリ

⁵ TCFD, “Technical Supplement: The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-Related Risk and Opportunities,” June 2017.

オとしては、「国際エネルギー機関（IEA）シナリオ」を採り上げている。同シナリオは、中長期にわたるエネルギー市場の予測を示している。気候関連の物理的リスクに適用可能なシナリオとしては、「国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC）シナリオ」が紹介されている。同シナリオでは、パリ協定に基づき気温上昇を産業革命前に比べて 2°C未満に抑えた場合を含む複数の将来の可能性を検討し、それぞれの可能性における温暖化による影響と、そこに至る GHG 排出経路について解説している。

なお、両シナリオは 2017 年の TCFD の提言時点のものであり、IEA による世界エネルギー見通しなどは毎年更新されるため、企業が参照した気候関連のシナリオに大きな変化がある場合は、潜在的な移行リスクや物理リスクの影響を再検討することが望ましい。

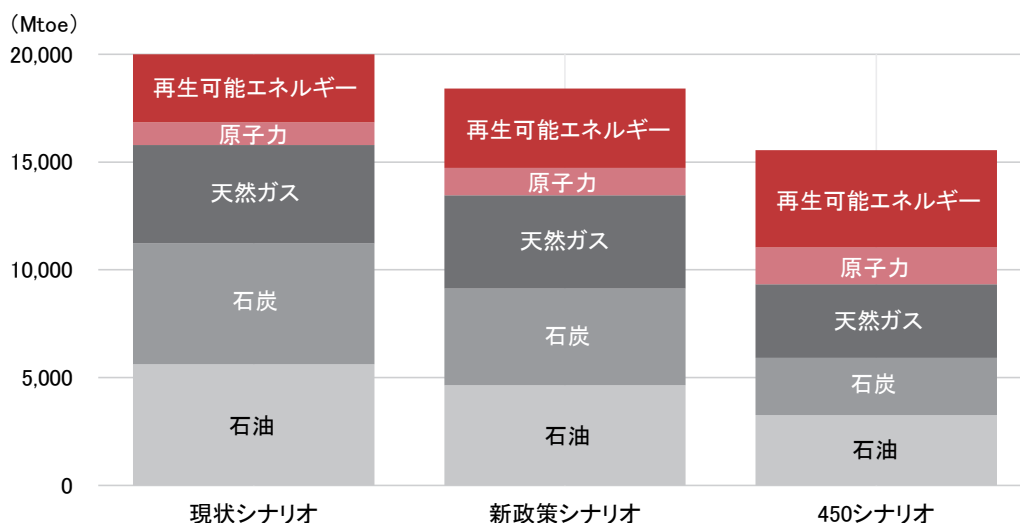
（1）IEA による気候関連の 3 つのシナリオの概要

低炭素経済への移行が企業に及ぼす潜在的な影響に関するシナリオには、政策変更、技術採用、エネルギーミックスの変化、その他の要因の起こり得るタイミングについての様々な仮定がある。IEA は、3 つのシナリオで、2040 年までの世界エネルギー見通しを Mtoe（石油換算メガトン）で示した（図表 5）。

世界エネルギー見通しの「現状シナリオ」では、6°Cの温暖化を予測している。エネルギーミックスに占める化石燃料の割合は、80%である。同シナリオでは、政府が正式に採用した政策のみが考慮された、旧態依然とした未来を設定している。

「新政策シナリオ」では、4°Cの温暖化を予測している。化石燃料の割合は、75%である。世界エネルギー見通しの中心的なシナリオであり、エネルギー市場に影響を与える新たな政策提案を考慮している。

図表 5 3 つのシナリオによるエネルギーミックス



（出所）TCFD, “Technical Supplement: The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-Related Risk and Opportunities,” June 2017 より野村資本市場研究所作成

図表 6 IEA World Energy Outlook 450 シナリオの概要

	IEA World Energy Outlook 450 シナリオ
エネルギー効率	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー効率に関連した強力な政策措置が各国で講じられる。
CO2 価格	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年以降、OECD 諸国では CO2 価格が採用される。 化石燃料補助金は、中東を除くすべての地域で 2035 年までに撤廃される。ほとんどの OECD 諸国の CO2 価格は、2020 年の 20 ドル/トンから 2040 年には 140 ドル/トンに達する。
エネルギー需要	<ul style="list-style-type: none"> 世界のエネルギー需要は、年平均わずか 0.6%しか増加しない。2040 年の需要は 2012 年と比較して 17%増加する。
電気自動車 (EV) の展開	<ul style="list-style-type: none"> 2040 年の世界の乗用車販売台数に占める EV の割合は、40%を超える。 先進的なバイオ燃料と EV は、2040 年に 1 日あたり 13.8 Mboe (石油換算メガバレル) の石油消費を削減する。
二酸化炭素回収・貯留 (CCS) の展開	<ul style="list-style-type: none"> 80 ギガワットの CCS を備えた石油・ガス容量が、2025 年までに稼働する。580 ギガワットの石炭火力発電所が、2030 年から 2040 年の間に、CCS を備える。 2040 年までに、石炭火力発電容量の 80%に CCS が装備される。これに対して、新政策シナリオでは 4%である。
バイオエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 燃料構成は、2040 年までにはるかに多様化し、バイオ燃料は世界の輸送需要の 17%を占める。
再生可能エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 変動性再生可能エネルギーは、2015 年の世界の発電量の 3%から 2040 年までに 20%以上に増加する。
原子力	<ul style="list-style-type: none"> 世界の原子力発電容量は、2040 年には 2 倍以上の 862 ギガワットになり、新政策シナリオよりも 38%高い。 開発は、2014 年から 2040 年にかけての新規原子力発電所への年間約 810 億ドルの投資にかかっている。

(出所) TCFD, “Technical Supplement: The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-Related Risk and Opportunities,” June 2017 より野村資本市場研究所作成

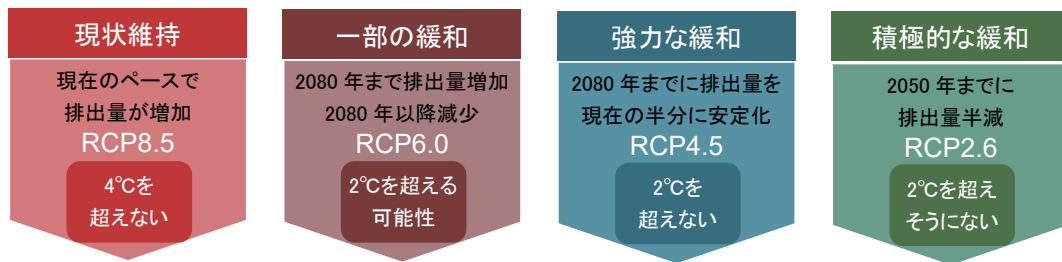
「450 シナリオ」では、温暖化を 2°Cに制限し、GHG 濃度を 450ppm (CO2 換算) で安定化させる道筋を示している。化石燃料の割合は、60%である。50%の可能性として、長期的な地球の平均気温の上昇を 2°C に抑えるために、エネルギー部門での必要な行動と目標を達成するためのステップを提示している。同シナリオは、パリ協定に基づく気温上昇を 2°C未満に抑える 2°Cシナリオに該当する。450 シナリオの概要は、図表 6 のとおりである。

IEA は、上記で要約された 450 シナリオについて、世界レベル及び地域レベル、多くの場合、特定の国レベル及びセクターレベルでも、データを提供している。

(2) IPCC による気候関連の 4 つのシナリオの概要

IPCC は、各国の政府が GHG 排出削減のためにどのような政策を採用するかによって、4 つの将来の可能性を検討した。4 つの RCP (代表的濃度経路) シナリオは、それぞれ 21 世紀末までに一定量の GHG が排出されると予測しており、その結果、人為起源の気候変動の程度が異なる。RCP シナリオには、RCP8.5、RCP6.0、RCP4.5、RCP2.6 がある。RCP に続く数値は、その値が大きいほど 21 世紀末までの GHG 排出が多いことを意味し、21 世紀末における気温上昇量が大きくなる (図表 7)。

図表7 4つのRCPシナリオによる将来の可能性



(出所) TCFD, “Technical Supplement The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-Related Risk and Opportunities,” June 2017 より野村資本市場研究所作成

RCP 8.5は、GHG排出量の多いシナリオであり、排出量を削減するための政策変更がない将来と一致しており、大気中のGHG濃度の上昇につながる排出量の増加を特徴とする。これは、現在の政策と整合している。同シナリオでは、21世紀後半における世界の気温上昇が1850年から1900年の平均と比較して3.2°Cから5.4°C、海面上昇幅がいくつかの地域で0.8mに達すると予測している。

RCP 6.0は、GHG排出量が2060年頃にピークに達し、その後今世紀中に減少するという、高・中程度の排出シナリオである。

RCP 4.5は、中間排出量のシナリオであり、比較的野心的な排出削減の未来と2040年頃から減少に転じる前まではGHG排出量がわずかに増加する未来と一致する。このような比較的野心的な排出削減行動にもかかわらず、RCP 4.5はパリ協定で合意された気温上昇を2°C未満に抑える目標には達していない。これは、2030年までの「国が決定する貢献(2015年NDCs)」に基づく、各国の排出削減とほぼ一致している。同シナリオでは、21世紀後半における世界の気温上昇が1850年から1900年の平均と比較して1.7°Cから3.2°C、海面上昇幅がいくつかの地域で0.3mに達すると予測している。

RCP 2.6は、パリ協定に基づく気温上昇を2°C未満に抑える2°Cシナリオに該当する。このRCPは、2100年までにGHG排出量が正味マイナスになるという野心的な排出削減と整合的になっている。

RCPシナリオに基づく具体的な気候変動予測は、第5期結合モデル相互比較計画(Coupled Model Intercomparison Project Phase 5、以下、CMIP5)のデータセットから利用することができる⁶。CMIP5のデータセットは一般に公開されており、世界、地域、国、地方レベルでの物理的気候影響とリスクの評価を支援するために、気温、山火事、水需給、降水量、ハリケーン・サイクロン、海面上昇、干ばつ、台風、地滑り、高潮、洪水などのデータを整えている。

⁶ CMIP5データには「Program for Climate Model Diagnosis & Intercomparison」のサイトにてアクセス可能。
 <<https://pcmdi.llnl.gov/mips/cmip5/data-access-getting-started.html>>

4. 全セクター共通の開示項目

TCFD は、気候関連のリスクはほぼ全てのセクターが悪影響を被る分散不可型のリスクであるため、全セクター向けのガイダンスを提供している。全セクターで共通に推奨される開示項目は、気候関連のリスクと機会について、組織運営の中核的要素を構成する4つのテーマである「ガバナンス」、「戦略」、「リスク管理」、「指標と目標」を中心に組み立てられている（図表8）。

推奨される開示内容を見ると、2015年12月、フランスのパリで採択された「パリ協定」に対するコミットメントを達成することの重要性が織り込まれている。ここで提示された「2°C或いはそれを下回る将来の異なる気候シナリオ」は、2020年度からの新たな地球温暖化対策の世界的枠組みであるパリ協定の内容である。投資家は、世界的な枠組みの進展が企業のビジネス・戦略・財務計画に対して、短期・中期・長期に亘りどのような影響を与えるのかを、気候関連財務情報開示を通じて理解することができる。

そして、効果的な企業の気候変動戦略は、自社のGHG排出量について詳細に理解した上で策定することが必要である。企業のGHG排出量の算定及び報告の基準やガイダンスは、GHGプロトコル（Greenhouse Gas Protocol）が2015年に公表した、「事業者排出量算定報告基準（A Corporate Accounting and Reporting Standard）」の改訂版による。直接及び間接の排出源について明らかにし、透明性を高め、様々な組織や種類の温暖化対策方針や事業目的に役立つように、スコープ1（GHGの直接排出）、スコープ2（電気の使用に伴

図表8 全セクターで共通に推奨される開示項目

ガバナンス	戦略	リスク管理	指標と目標
気候関連のリスク及び機会に関わる企業のガバナンスを開示する。	気候関連のリスク及び機会がもたらす企業の事業、戦略、財務計画への実際の及び潜在的な重要な影響を開示する。	気候関連のリスクについて、企業がどのように識別、評価、管理しているかについて開示する。	気候関連のリスク及び機会を評価、管理する際に用いる重要な指標と目標について開示する。
推奨される開示内容	推奨される開示内容	推奨される開示内容	推奨される開示内容
a) 気候関連のリスク及び機会についての、取締役会による監視体制を説明。	a) 企業が識別した、短期、中期、長期の気候関連のリスク及び機会を説明。	a) 企業が気候関連のリスクを識別、評価するプロセスを説明。	a) 企業の戦略とリスク管理プロセスに沿って、気候関連のリスク及び機会を評価する際に使用する指標を開示。
b) 気候関連のリスク及び機会を評価、管理する上での経営者の役割を説明。	b) 気候関連のリスク及び機会が企業の事業、戦略、財務計画に及ぼす影響を説明。	b) 企業が気候関連のリスクを管理するプロセスを説明。	b) スコープ1、スコープ2及び当てはまる場合はスコープ3のGHG排出量と関連リスクについて開示。
	c) 2°C以下のシナリオを含む様々な気候関連シナリオを考慮に入れて、企業の戦略のレジリエンスを説明。	c) 企業が気候関連のリスクを識別、評価、管理するプロセスが、企業の総合的リスク管理にどのように統合されているかについて説明。	c) 企業が気候関連のリスク及び機会を管理するために用いる目標、及び目標に対する実績を説明。

（出所）TCFD, “Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures,” June 2017 より
野村資本市場研究所作成

図表9 GHG 排出量の範囲

スコープ1 排出量	・ 企業自らによる GHG の直接排出量(燃焼、工業プロセス等)
スコープ2 排出量	・ 他社から供給された電気・熱・蒸気の使用に伴う間接排出量
スコープ3 排出量	・ 算定企業の活動に関連する他社の排出量

(出所) GHG Protocol, “A Corporate Accounting and Reporting Standard, Revised Edition,” 2015 より野村資本市場研究所作成

う GHG の間接排出)、スコープ3 (その他の GHG の間接排出) から構成される3つのスコープが、GHG の算定及び報告を目的として設定されている(図表9)。

GHG プロトコルは、1998年に世界環境経済人協議会(WBCSD, World Business Council for Sustainable and Development)と世界資源研究所(WRI, World Resource Institute)によって共同設立された、政府機関、企業、NGOの集合体である。GHG 排出量の範囲を定めた3つのスコープは、気候関連財務情報開示のデファクト基準となっている。これは、サプライチェーン排出量とも呼ばれ、原料調達・製造・物流・販売・廃棄等の一連の流れ全体を示す。GHG 排出量の範囲をサプライチェーン排出量とすることで、企業自らの直接排出だけでなく、事業活動に関係するあらゆる排出を削減の対象としている。

5. 特定セクター向けの補助ガイダンス

気候変動の影響を潜在的に大きく受けるセクターについては、全セクター共通ガイダンスを補足する目的で、補助ガイダンスが作成されている。補助ガイダンスは、金融セクター(銀行、保険会社、アセットオーナー、アセットマネージャー)向け、及び非金融セクター(エネルギー、運輸、素材・構築物、農業・食品・林産物)の企業向けに、特定の推奨される開示項目について補足している。

FSBがTCFDに求めた重要な要素は、ステークホルダーが金融セクターにおける炭素関連資産の集中度や、気候関連リスクに対する金融システムのエクスポージャーをよりよく理解できるようにする、気候関連の情報開示の開発である。気候関連のリスクの早期評価を整備し、気候変動が金融セクターにもたらすあらゆるリスクの重要性と、リスクが伝達される可能性が最も高い経路を当局が評価するのを容易にするために、体系的なレベルで分析可能なデータを提供する必要があるのである。

金融セクターは、自らの業務だけでなく、貸出やその他の金融仲介活動を通じて、借り手、取引先、投資先などから、重要な気候関連リスクに晒される可能性がある。気候関連リスクに直接晒されている企業に対して融資や証券取引などを行う金融セクターは、与信や株式保有などを通じて気候関連リスクを蓄積する可能性がある。特に、大規模な化石燃料生産者や利用者に対する資産固有の信用や株式へのエクスポージャーは、金融セクターの財務にリスクをもたらす可能性がある。

金融セクターにとって取引先や投資先にもなる非金融セクターは、すべての産業が気候関連のリスクと機会から潜在的な財務的影響を受ける可能性がある一方で、特定の産業が、事業や製品に関連する GHG の排出、エネルギー、水への依存に関連する特定の移行リスクや物理的リスクに晒されることにより、他の産業よりも財務的影響を受ける可能性が高い場合がある。非金融セクターで特定された4つのグループは、気候変動の影響を潜在的に大きく受ける産業で構成されている（図表 10）。

全セクター共通の開示項目のうち、特定セクター向けの補助ガイダンスが作成されている部分は、以下の通りである（図表 11）。

図表 10 非金融セクターの産業内訳

エネルギー	運輸	素材・構築物	農業・食品・林産物
<ul style="list-style-type: none"> 石油及びガス 石炭 電力ユーティリティ 	<ul style="list-style-type: none"> 航空貨物 旅客運輸 海上輸送 鉄道輸送 トラックサービス 自動車及び部品 	<ul style="list-style-type: none"> 金属、鉱業 化学 建築資材 資本財 不動産管理、開発 	<ul style="list-style-type: none"> 飲料 農業 加工食品、加工肉 製紙、林産物

(出所) TCFD, “Implementing the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures,” October 2021 より野村資本市場研究所作成

図表 11 特定セクターで推奨される開示項目

		ガバナンス		戦略			リスク管理			指標と目標		
		a)	b)	a)	b)	c)	a)	b)	c)	a)	b)	c)
金融	銀行			■			■			■	■	
	保険会社				■		■	■		■	■	
	アセットオーナー				■		■	■		■	■	
	アセットマネージャー				■		■	■		■	■	
非金融	エネルギー				■					■		
	運輸				■					■		
	素材・構築物				■					■		
	農業・食品・林産物				■					■		

(注) 1. ■部分において、補助ガイダンスが作成されている。
2. a)、b)、c)は、全セクターで共通に推奨される開示項目による。内容は図表 8 を参照。

(出所) TCFD, “Implementing the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures,” October 2021 より野村資本市場研究所作成

Ⅲ TCFDの提言に沿った情報開示の現状と課題

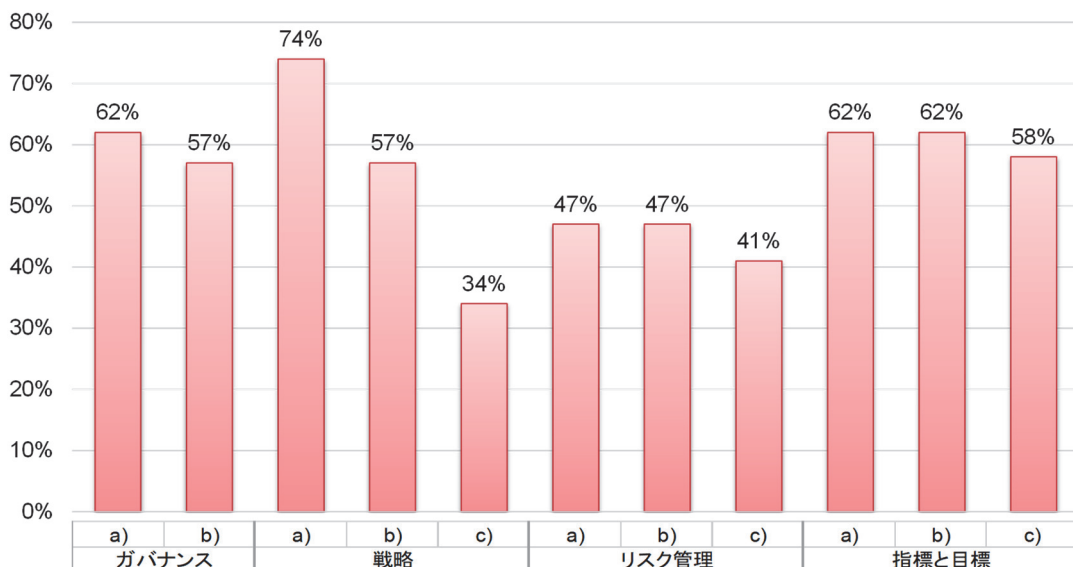
日本取引所グループ（JPX）は、2021年11月30日、「TCFDの提言に沿った情報開示の実態調査」を公表した。同調査は、日本企業におけるTCFDの提言に沿った気候関連の情報開示の実態を把握し、上場会社が気候関連の情報開示に取り組むうえで参考となる情報を提供するとともに、開示の質と量の充実化に向けた検討の参考とすることを目的としている。調査対象企業は、2021年3月末時点でTCFDに賛同を表明し、TCFD公式ウェブサイトにてTCFD Supportersとして社名が掲載されている上場企業259社である。開示媒体は、2021年6月末時点で公表されている有価証券報告書、アニュアルレポート、サステナビリティレポート等を対象にしている。

TCFDの提言で開示が推奨されている11項目別に情報開示している企業の割合は、以下の通りである（図表12）。

項目別に情報開示の現状をみると、「戦略」の「a）リスクと機会」の項目が、259社の74%に相当する192社が情報開示しており最も多く、「指標と目標」の「b）GHG排出量と関連リスク」が62%の161社、「指標と目標」の「a）リスクと機会の評価に使用する指標」が62%の160社、「ガバナンス」の「a）取締役会による監視体制」が62%の160社と続いている。

情報開示していた企業が最も少ない項目は、「戦略」の「c）シナリオに基づく戦略のレジリエンス」で、34%の88社となっている。続いて情報開示の少ない項目は、「リスク管理」の3項目の「a）リスクを識別・評価するプロセス」、「b）リスクを管理するプロセス」、「c）総合的リスク管理への統合」が全て50%を下回っている。

図表12 TCFDの提言で推奨されている項目別の情報開示の現状



(注) a)、b)、c)は、全セクターで共通に推奨される開示項目による。内容は図表8を参照。

(出所) JPX「TCFD提言に沿った情報開示の実態調査」2021年11月30日より野村資本市場研究所作成

この項目別にみた情報開示の現状は、世界的な傾向となっている。TCFDは、2021年10月、世界の約1,600社を調査対象とした「2021年版現状報告」を公表した⁷。同調査結果では、JPXの調査結果と同様に、最も開示の割合が高い項目は、「戦略」の「a) リスクと機会」であり、最も開示の割合が低い項目は、「戦略」の「c) シナリオに基づく戦略のレジリエンス」となっている。

2°C以下のシナリオを含む様々な気候関連シナリオを考慮に入れて、企業の戦略のレジリエンスを説明することは、TCFDの提言において、情報開示へのアプローチの骨格を成すものである。気候関連のシナリオ分析によりリスク及び機会を想定し、企業の戦略的計画及びリスクマネジメントを最適化することで、財務的影響を示すことが骨格である。その結果、想定された気候関連のリスク及び機会に対して、企業の経営戦略のレジリエンスを開示することができる。

中長期計画の策定に当たっては、一般的に、現状をもとに将来を予測するフォアキャストの考え方によることが多い。これに対して、理想的な将来を想定し、現在取り組むべき施策を考えるバックキャストの思考方法がある。理想とする未来像と現状の間のギャップを正確に把握し、未来像の実現に向けて現在取り組むべき施策を明確にすることができる。バックキャストによる気候関連のリスク及び機会の識別では、どのような将来が起りそうかではなく、どのようにして望ましい将来を達成できるのかが焦点となる。気候関連のバックキャストのベースになるのが、NDCs やエネルギー政策などに基づいた、未来像の気候関連のシナリオである。

JPXとTCFDによる情報開示の現状からは、多くの企業が、中長期的に財務に重要な影響を与える可能性がある、自社固有の気候関連のリスク及び機会を識別できていると推察される。報告企業が、識別した重要な気候関連のリスク及び機会を経営戦略にリンクさせ、方向感をもって開示することで、投資家は、起り得るさまざまな将来の状況において、企業の先々の経営戦略がどのくらい堅牢であるかを理解することができる。そのためには、報告企業は、企業の財務に重要な影響を与える可能性があるとして経営者が認識している気候関連のリスク及び機会について、当該リスク及び機会が顕在化する可能性の程度や時期、当該リスクが顕在化した場合に経営成績等の状況に与える影響の内容、当該リスク及び機会への対応策を、気候関連のシナリオに基づいて具体的に開示することが重要である。

⁷ TCFD, “2021 Status report,” October 2021.