

経済産業省 産業技術環境局 御中

令和3年度地球温暖化・資源循環対策等に資する調査 委託費(気候変動をめぐる投資・金融の動向を踏まえ た企業活動に関する調査事業及び普及活動)報告書

目次

1.	気候変動をめぐる投資・金融の動きにかかる国内外の動向調査	1
1.1	TCFD 提言に基づく企業の情報開示と投資家等の活用の事例調査	1
1.2	TCFD 提言に基づく情報開示に向けたガイダンス等の調査.....	8
1.3	非財務情報開示に関する動向等の調査.....	14
1.4	TCFD からの刊行物.....	24
2.	TCFD コンソーシアムの運営.....	32
2.1	TCFD コンソーシアム総会の開催	32
2.2	企画委員会の開催	33
2.3	TCFD コンソーシアム ワーキング・グループの開催.....	34
2.4	ラウンドテーブルの開催	35
2.5	「グリーン投資ガイダンス 2.0」改訂の補助の実施	37
2.6	「TCFD ガイダンス 2.0」業種別ガイダンスの拡充.....	41
2.7	TCFD コンソーシアム ホームページの運営	43
2.8	TCFD コンソーシアム アンケートの実施	45
2.9	その他の活動	50

図 目次

図 1-1 IEA「ネットゼロ」シナリオにおける電源構成及び電化率の推移	11
図 1-2 IEA「ネットゼロ」シナリオにおける水素製造と用途の推移	12
図 1-3 各種シナリオの示す将来像	13
図 1-4 IFRS SX プロトタイプ文書間の関係性	14
図 1-5 最終報告書に示されたサステナビリティ・レポートニング基準の策定スケジュール	20
図 1-6 「指標・目標・移行計画ガイダンス」の概要	26
図 1-7 TCFD コンソーシアムの紹介	30
図 2-1 「グリーン投資ガイダンス 2.0」の構成	38
図 2-2 「グリーン投資ガイダンス 2.0」の概要(1)	38
図 2-3 「グリーン投資ガイダンス 2.0」の概要(2)	39
図 2-4 「グリーン投資ガイダンス 2.0」の概要(3)	39
図 2-5 「グリーン投資ガイダンス 2.0」の概要(4)	40
図 2-6 TCFD コンソーシアム ホームページの構成(2022 年 2 月現在)	43
図 2-7 TCFD 開示の時期に関する回答結果	47
図 2-8 証書やクレジットの調達状況に関する回答結果	48
図 2-9 トランジション・ファイナンスに対する認識に関する回答結果	48
図 2-10 金融機関によるエンゲージメントにおける注目点に関する回答結果	49
図 2-11 投融資ポートフォリオの GHG 排出量の分析・目標設定状況に関する回答結果	49

表 目次

表 1-1 「ガバナンス」に関する情報開示・活用事例	2
表 1-2 「戦略とビジネスモデル」に関する情報開示・活用事例	3
表 1-3 「リスクと機会」に関する情報開示・活用事例	4
表 1-4 「成果と重要な成果指標」に関する情報開示・活用事例	5
表 1-5 その他の情報開示・活用事例	6
表 1-6 WBCSD において例示されている開示内容や方法論	9
表 1-7 FSOC の分析における各種金融機関の開示上の課題	10
表 1-8 PRI ドラフトポジションペーパーの記載概要	18
表 1-9 NFRD と CSRD の比較	19
表 1-10 最終報告書に示されたサステナビリティ・レポーティング基準の構成	20
表 1-11 CDSB「TCFD Good Practice Handbook」第 2 版)における	23
表 1-12 「補足ガイダンス」における変更点(太字下線部)	25
表 1-13 「指標・目標・移行計画ガイダンス」に見る TCFD が開示推奨する産業横断的な指標	27
表 1-14 「クライメート・トランジション・ファイナンス基本指針」及び TCFD「指標・目標・移行計画ガイ ダンス」の特徴と共通点	28
表 1-15 TCFD 2021 Status Report の概要	29
表 1-16 ポートフォリオ整合ツールの開発のための 3 ステップと 9 つの判断ポイント	31
表 2-1 2021 年度 TCFD コンソーシアム 企画委員会の開催実績	33
表 2-2 2021 年度 TCFD コンソーシアム ワーキング・グループの開催実績	34
表 2-3 2021 年度 TCFD コンソーシアム ラウンドテーブルの開催実績	35
表 2-4 2021 年度 TCFD コンソーシアム ラウンドテーブルのスケジュール概要	35
表 2-5 2021 年度 TCFD コンソーシアム ラウンドテーブルのアンケート回答例	36
表 2-6 「グリーン投資ガイダンス 2.0」の背景	37
表 2-7 業種別ガイダンス(国際海運)の概要	41
表 2-8 業種別ガイダンスの要素検討例	42
表 2-9 TCFD コンソーシアム ホームページ概要	44
表 2-10 TCFD コンソーシアム アンケート設問一覧	45
表 2-11 アンケートの送付・回収状況	46
表 2-12 TCFD 刊行物における Scope 3 排出に関する記載例	51

略称の一覧

本報告書では、以下のとおり略称の統一を図る。

本報告書での表記	正式名称・意味など
CDSB	Climate Disclosure Standards Board (気候変動開示基準審議会)
EFRAG	European Financial Reporting Advisory Group(欧州財務報告諮問グループ)
FRC	Financial Reporting Council(英国財務報告評議会)
FSOC	Financial Stability Oversight Council(米国金融安定監督評議会)
IEA	International Energy Agency(国際エネルギー機関)
IFRS	International Financial Reporting Standards (国際財務報告基準)
IIRC	International Integrated Reporting Council (国際統合報告評議会)
ICP	Internal Carbon Pricing(インターナ・カーボンプライシング:内部炭素価格)
ISSB	International Sustainability Standards Board (国際サステナビリティ基準審議会)
NGFS	Network for Greening the Financial System(気候変動リスク等に係る金融当局ネットワーク)
PRI	Principles for Responsible Investment(国連責任投資原則及びそれに対する署名を推進するイニシアティブ)
SASB	Sustainability Accounting Standards Board (サステナビリティ会計基準審議会)
SEC	Securities and Exchange Commission(米国証券取引委員会)
TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures(気候関連情報開示タスクフォース)
TNFD	Taskforce on Nature-related Financial Disclosures(自然関連財務情報開示タスクフォース)
TRWG	Technical Readiness Working Group(技術的準備ワーキング・グループ)
VRF	Value Reporting Foundation(価値報告財団)
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development(持続可能な開発のための世界経済人会議)

はじめに

2015年12月のパリ協定妥結や気候変動問題の顕在化などにより、非財務情報と言われるESG情報の中でも特にE(環境)、気候変動に関するリスク・機会に関する情報開示を求める動きが高まっている。2015年12月にG20財務大臣・中央銀行総裁からの要請で立ち上がった民間主導の気候関連情報開示タスクフォース(Task Force on Climate-related Financial Disclosures:TCFD)では、企業の気候変動リスク・機会に関する任意の情報開示フレームワークの検討がなされ、2017年6月に最終提言が公表された。TCFDへの賛同企業・機関数は5年弱で3,000を超え、日本では2022年1月末時点において700の企業・機関等が賛同を表明している。

2019年5月には、TCFD 提言へ賛同する日本の事業会社・投資家等が一体となって取組を推進し、企業の効果的な情報開示や、開示された情報を投資家等の適切な投資判断に繋げるための取組について議論する場として「TCFDコンソーシアム」を設立(設立時の会員は164団体、2022年1月時点では530団体)。コンソーシアムでの議論を通じて投資家等が企業の開示情報を評価する際の指針となる「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)」が策定され、同年10月に経済産業省主催で開催された「TCFDサミット」の場において公表された。

翌2020年7月には、2018年12月に経済産業省が公表した「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)」を改訂し、「TCFDガイダンス2.0」を公表した。改訂にあたり、近年のTCFDに関する国内外の知見やデータを踏まえた解説の拡充、業種別ガイダンスの追加(食品、銀行、生命保険、損害保険)、日本企業を中心としたTCFD開示事例の拡充などを行った。

このような中で、日本企業の気候変動に対する認識は変化しつつあり、気候変動をビジネスチャンスととらえて経営戦略に組み込むとともに、TCFDに基づく情報開示を通じて自社の取組を投資家等に発信し、評価を高めていこうとする動きがみられている。この動きをさらに加速化させ、日本企業の強みを国際的にアピールすることで、新たな資金調達につなげていくためには、具体的な情報開示の方法や開示された情報の適切な活用方法について、産業界と金融界が対話しつつ理解を深めることが必要である。

上記認識のもと、本事業では、中長期的に日本企業の価値を高め、国際的な競争力を向上させていくために、産業界と金融界の対話の場として設立されたTCFDコンソーシアムの運営を行うとともに、気候変動をめぐる投資・金融に関する国内外の最新動向や情報開示の実態を踏まえながら、企業の具体的な情報開示について検討を実施した。さらに、これらの議論を踏まえ、グリーン投資ガイダンスの改訂やTCFDガイダンス2.0の業種別ガイダンスを拡充するなど、国内外に向けた情報発信やそれに資する調査等を実施した。

1. 気候変動をめぐる投資・金融の動きにかかる国内外の動向調査

気候変動をめぐる投資・金融の動きに関して、本事業の基礎資料となる国内外の動向調査を行った。調査項目は以下の通り。

- (a) TCFD提言に基づく企業の情報開示と投資家等の活用の事例調査
- (b) TCFD提言に基づく情報開示に向けたガイダンス等の調査
- (c) TCFDを含む非財務情報開示に関する動向等の調査
- (d) TCFD動向の情報発信
- (e) その他上記に関連する調査

1.1 TCFD 提言に基づく企業の情報開示と投資家等の活用の事例調査

本年度の調査においては、TCFD コンソーシアムにおける「グリーン投資ガイダンス 2.0」の作成の一環として、金融機関に対する情報活用事例を中心として把握した。これらのうち、「グリーン投資ガイダンス 2.0」に掲載したものについて、テーマ別に以下に示す。この一環として、投資家(アセット・マネージャー、信託銀行、銀行、保険会社)13社に対するヒアリングを実施した。

1.1.1 ガバナンス

ヒアリングに基づき、「ガバナンス」に関して把握した情報開示・活用事例は以下の通り。

表 1-1 「ガバナンス」に関する情報開示・活用事例

テーマ	概要
トップコミットメントの確認	A 社では、気候変動関連の議論が環境関連部署に留まっていないか等、企業の社長に対して、気候変動のガバナンスに関する課題を確認する。統合報告書等で示された方針について、社長が具体的な指示をしているか、課題解決に必要な KPI や戦略に社長がコミットしているかを対話で確認している。
実効性の確認	B 社では、企業としてのコミットメントを確認する際には、社長との対話を申し込むが、具体的な実施体制や実効性は各担当役員との対話で確認する等、目的に応じてエンゲージメントする相手を変えている。このような対話を通じて、経営者を含む会社全体の意識が変わり、気候変動に係る組織体制の整備や取締役会での議論が行われる等、適切なガバナンス体制の構築につながっている。
プロセスの確認	C 社では、経営者を含む環境委員会等が設置されている会社については、当該委員会での決定事項が、その後に社内でのどのように周知され、実行可能となるかを確認する。当該委員会での議論の内容やその後の経営戦略への落とし込み、取締役会への報告等のプロセスがどのように行われているかを把握することで、ガバナンスが機能しているかを対話で確認している。
経営コミットメントの確認	D 社では、気候関連情報は経営戦略にどこまで反映されていくかを重視している。このため、企業の ESG 戦略の評価にあたっては、ESG を担当する委員会と経営層がどのように連携しているのかという情報を重視している。
カーボンニュートラル(CN)目標の評価	E 社では、企業の CN 目標が達成に向けてどのようにガバナンスがされているか、経営陣がコミットしているか、中間目標などの KPI の有無等について評価の対象としている。

出所)TCFD コンソーシアム、2021、グリーン投資ガイダンス 2.0 より抜粋

1.1.2 戦略とビジネスモデル

ヒアリングに基づき、「戦略とビジネスモデル」に関して把握した情報開示・活用事例は以下の通り。

表 1-2 「戦略とビジネスモデル」に関する情報開示・活用事例

テーマ	概要
長期ビジョンに基づく戦略の評価	A 社では、企業に対して将来の市場環境を想定し、長期ビジョンを語ることを求めている。将来の市場環境には大きな不確実性がある中で、企業がどこまでそれらを考慮して経営しているか、想定の数値を確認するとともに、価値創造のストーリーに納得性・論理性があるかどうかを確認した上で、評価に加えている。
シナリオ評価の視点①	B 社では、シナリオ分析とは想定される複数の仮定に基づくストーリーであると認識している。重要なのは分析結果の確からしさではなく、想定される将来に対する「対応策」であり、評価に当たっては企業として対策が取られているかを確認している。
シナリオ評価の視点②	C 社では、シナリオ開示までのプロセスを重視しており、そこに合理性があるかどうかを見ている。長期、例えば 2050 年の予測は難しいという声もあるが、その予測を前提として何らかのコミットを求めるものではない。シナリオに描いた社会になったら自社はどうなるかを示してほしいと考えている。
企業独自のシナリオの評価と対話による継続的改善	D 社では、経営ビジョンは複数のシナリオを用いた分析結果として示されるものと理解している。その際、例えば何らかのひな形・ガイドラインに即してストーリーをきれいに示す「Comply」を重視する企業の結論は、他社と類似しがちである。むしろ、自社の戦略に即した独自性のある「Explain」に注力する企業をプラスに評価している。
ICP の評価①	E 社では、ICP について、企業での価格設定プロセスや ICP の用いられ方を確認しつつ、経営戦略や長期的な環境ビジョン・目標設定との関連性についてエンゲージメントにおいて確認している。
ICP の評価②	F 社では、事業会社における設備投資等の判断に脱炭素が考慮されているか、の確認に ICP を使用している。また、ICP は企業のストレステストと捉え、脱炭素に向けた企業の取組姿勢の理解につなげている。
ICP の定量分析	G 社では、自社の ESG スコアの中で ICP やクレジット活用の評価に加え、炭素価格を利用した財務インパクト分析(移行リスク分析)を行っている。具体的には、ICP の採否・価格、企業の削減貢献量やクレジットに関する開示を評価している。あわせて、Scope 1・2・3 排出量に対して、自社で設定した炭素価格を乗じて移行リスクを分析している。
C-VaR によるポートフォリオの価値測定	H 社では、移行リスク・物理的リスク・技術的な機会等に対して、一定のカーボンプライシングを反映して投融資ポートフォリオの価値測定を行う手法 C-VaR により、自社のポートフォリオに対する気候変動の影響を測定している。

出所)TCFD コンソーシアム、2021、グリーン投資ガイダンス 2.0 より抜粋(企業のアファベット表記は修正)

1.1.3 リスクと機会

ヒアリングに基づき、「リスクと機会」に関して把握した情報開示・活用事例は以下の通り。

表 1-3 「リスクと機会」に関する情報開示・活用事例

テーマ	概要
気候変動に係る 機会の評価	A 社では、多くの企業がリスク情報の開示による株価の下落を懸念する中で、投資家としてリスクだけでなく企業の良い取組を通じた機会の側面も評価している。そのような取組は企業価値の向上につながるため、リスクと機会のバランスが重要と理解している。
リスク情報の開 示に対する積極 的な評価	B 社では、リスク情報を開示する企業を評価している。リスク情報の開示によるネガティブインパクトを懸念する企業は多いが、業界内で比較した場合、リスクが正しく把握され管理されていることを具体的に示した企業と示さない企業では、前者の方が安心感が得られる。
エンゲージメント を通じた機会の 積極的な開示の促 進	C 社では、最終製品メーカーだけでなく、それを支える技術・部品を製造する企業に対しても、実際にエンゲージメントを行い、将来的な収益機会や社会変革の機会を議論している。そのような機会を投資家が発掘して、企業に対してより積極的な開示を促すことで、企業価値の向上につながると考えている。
リスク対応に関 する企業とのエン ゲージメント	D 社では、企業の経営陣との継続的な対話の中で、低炭素・脱炭素社会への移行に伴う事業環境変化への対応や具体的な経営戦略の開示への期待を伝えるとともに、グローバルに事業展開する企業として積極的な情報開示と第三者評価の取得は差別化要因になりうることを指摘したところ、開示が大幅に改善・拡充された。
環境負荷を低減 させる取組を行 う事業者の気 候変動対応機 会の評価	E 社では、企業の温室効果ガス排出といった環境に負荷を与える側面のみを評価するのではなく、CO ₂ 回収・再利用（カーボンリサイクル）の実現に向けた研究開発の取組といった気候変動対応の側面も前向きに評価している。さらに、対象企業において気候変動対応への経営のコミットメントを深めていることが確認できたケースでは、今後の取組としてトランジションに資する技術の価値や競争力への言及について提案した。
競争優位性の評 価	F 社では、製品や取組内容の紹介・説明だけでなく、いかに競争優位性を持っているのかという視点が必要と考えており、「脱炭素化や環境負荷低減に係る特許」を重視してほしいという議論を進めている。経営との関連では、知財情報を活用した経営・事業戦略の策定及び展開に関する情報が提示されることで議論がより深まると提案している。
イノベーション創 出の取組評価	G 社では、企業のサステナビリティに関する対話や評価を行う中で、社会課題解決を収益機会獲得につなげていくアップサイドの観点に着目している。具体的には、気候変動への対応も含んだ環境配慮製品・サービスの展開、事業ポートフォリオ変革、イノベーション創出といった取組を評価しており、これらの取組と企業の持続可能な価値創造戦略との整合性を重要視している。また、企業の Scope3 や製品・サービスを通じた環境貢献量など、企業が社会に対して創出する価値（インパクト）の最大化に向けた取組についても、サプライチェーンにおける気候変動対応も踏まえ、多角的に評価している。
戦略投資とイノ ベーションの評 価	H 社では、経営戦略の中にイノベーションが組み込まれていることが最も重要と考えている。このため、企業の長期ビジョンにおいて、環境/気候変動対策を商品のイノベーションに生かす視点、気候変動に係るリスクの低減策、GHG 排出量をパリ協定の 2℃目標と整合的な水準に抑える点、等の取組を評価している。
イノベーションに 関する情報の開 示に対する積極	I 社では、投資家として野心的な目標にも資するイノベーションの技術をどのように収益化できるかについての情報を重視している。例えば、企業 X では、実証段階であることを理由に気候変動対策に関する技術開発についての記載が少なかった。しかし投資家としては、このような技術の将

テーマ	概要
的な評価	来像を理解し、その企業の長期的な姿勢として評価したいため、積極的に開示することを推奨した。さらに、開示を行っている企業に対して少しでも定量的な要素を加えることを提案したところ、開示の質の向上につながった。

出所)TCFD コンソーシアム、2021、グリーン投資ガイダンス 2.0 より抜粋(企業のアルファベット表記は修正)

1.1.4 成果と重要な成果指標

ヒアリングに基づき、「成果と重要な成果指標」に関して把握した情報開示・活用事例は以下の通り。

表 1-4 「成果と重要な成果指標」に関する情報開示・活用事例

テーマ	概要
気候変動に係る 機会の評価	A 社では、企業が設定した気候変動関連の KPI について、環境面での優位性及びビジネスにおける優位性の両面で評価している。その際、単なる売上向上にとどまらず、どのような企業価値を創出するのか、経営面でどのような効果を想定しているのかに注目している。
業種特性を踏ま えた KPI の評価	B 社では、非財務指標の評価の一環として、TCFD 提言における 4 項目につき評価の指標を業種単位で設定し、実証を進めて精緻化を行っている。業種ごとに業界アナリストが、開示情報と対話結果に加え定性判断も踏まえた上で、定量化し、同業種内で比較することで、投資判断の一部として活用している。
業種特性を踏ま えた KPI の評価	C 社では、気候変動への対応について業種により個別性が高いことを踏まえ評価を行っている。例えば事業継続への影響が大きいと考えられる電気・ガス、運輸関連セクター等の場合、GHG 排出抑制に関する対話の際に、水、森林、化石燃料等の天然資源を多用する業界に属しているものの取組方針の開示がない企業に対しては削減の指針や目標設定を求める対話を行った。
KPI の評価にお けるセクター内 での比較	D 社では、機会の獲得につながる企業の優位性や競争力に注目しているが、評価の視点としては、GHG 排出量等の断面的情報よりもむしろ、セクター内での優劣を重視している。
業種細分化によ る比較	E 社は、定量的データを用いて GHG 排出量だけでなくサプライチェーン、原材料、土地利用などについてスコア化し、企業のリスクと機会の絶対評価を行っている。正確な評価のために企業を業種別に細分化するが、コングロマリットなどにおいては個別企業ごとに評価を行う。最新の正確な情報を取得することが重要であるため、企業との対話が評価において重要な役割を果たす。
バリューチェーン 全体を通じた総 合的な評価	F 社では、バリューチェーン全体を含めた評価の視点が重要と考えており、製品が下流でどのように利用されているか、なぜその製品が必要なのかを考慮して企業を評価している。Scope 3 排出量の開示が進む中、バリューチェーン全体への貢献、すなわち単に温室効果ガスの排出量の議論ではなく削減に向けた取組を反映する LCA(ライフサイクルアセスメント)をいかに評価するかが重要になると考えている。
低排出製品メー カーに対する評 価	G 社では、温室効果ガスを排出する製品を製造するメーカーの評価に当たり、使用時のエネルギー消費や CO ₂ 排出が少ないことでの貢献を評価している。また製品バリューチェーン全体を通じて GHG 排出削減につながるかどうかについても、エンゲージメントの一環として、リスクと機会の双方の観点で深い議論を行い、分析している。
Scope 3 の開 示に関する評価	H 社では、Scope 3 までの開示ができていない企業は、サプライチェーン全体を対象として気候変動対策を検討しているため、サプライチェーン全体にわたるリスクをコントロールできている確度が高く、またリスクが顕在化した場合でも対応力が備わっていると判断している。
削減貢献量の開 示に関する評価	I 社では、企業の事業拡大で自社のバリューチェーン排出量(Scope1・2・3)が増加する場合でも、社会全体として GHG 排出が削減となる削減貢献量の開示事例に注目している。企業の努力

テーマ	概要
	により、需要家が当該企業の高効率設備や低炭素エネルギーを選択することで、社会全体として(当該企業の Scope1・2・3 以外で)GHG 削減となるという開示情報は、GHG 削減に努める企業を誤解なく評価する上で有用な情報と捉えている。
Scope3 の ESG スコアへの組み込み	J 社では、社内 ESG スコアにおける同一業界内での比較基準として、排出量の売上高に対する比率をおいている。ただし Scope 3 については、現状ではデータの整備や企業の開示における支援が不十分との考えのもとで含めておらず、今後の環境整備に期待している。
Scope 3 の開示に関する評価	K 社では、Scope 3 排出量の大きい産業においては、Scope 3 の排出量とその削減目標は必須の評価項目と捉えている。一方で、Scope3 の算定の際、前提とするバリューチェーンの範囲・タイムラインをどの範囲で考えるかが今後議論になると考えている。
付随する情報の活用	L 社は、2050 年までのカーボンニュートラルを宣言した企業に対して、2050 年までの短期・中期の温室効果ガス排出削減目標の開示、目標に対する現時点での排出原単位及び排出量の開示(いずれも Scope 1・2 及び主要な Scope 3)、さらに温室効果ガス目標達成のために実施されるグリーン関連収益などの具体的な戦略や KPI の開示を求めている。

出所)TCFD コンソーシアム、2021、グリーン投資ガイダンス 2.0 より抜粋(企業のアルファベット表記は修正)

1.1.5 その他

上記 4 テーマ以外に、投資家等が開示情報を理解するに当たり重要と思われるトピックやイニシアティブについてもいくつか情報開示・活用事例をヒアリングにより把握し、「グリーン投資ガイダンス 2.0」の補論に収録している。具体的には以下の通り。

表 1-5 その他の情報開示・活用事例

箇所	テーマ	概要
補論1「パリ協定とカーボンニュートラル」	カーボンニュートラル(CN)目標の評価	A 社では、企業が CN 目標を設定していることのみを評価するだけではなく、その中身や戦略、実現の確度を詳細に分析・評価することが重要であると考えている。また、業種によっては排出量を完全にゼロにすることは難しいことを認識し、吸収量や削減貢献量、クレジットの活用に関する企業の取組にも注目している。
	カーボンニュートラル(CN)目標の評価②	B 社では、企業の CN 目標の評価において、現時点からの積み上げで達成可能な部分と技術的なブレイクスルーが必要な部分の割合について概要を把握している。その上で進捗を確認しているが、達成にむけたプロセスの内容及びその妥当性、前提となる企業の将来ビジョンやビジネスモデルとの整合性といった観点に注目している。
	モデルの対話への活用	C 社では、2050 年 CN への道筋を推定したモデルを策定し、企業との対話に活用している。具体的には、政府目標を参考に日本全体での 2050 年 CN に至る GHG 排出量の削減過程をモデル化し、それと各企業の短中期・中長期の削減目標を対比させる形で CN 戦略についての確認を行うほか、脱炭素戦略と整合的な資本配分など投資評価に必要な論点について、影響の大きい企業を中心に、継続的な対話を行っている。
	カーボンニュートラル(CN)目標の把握①	D 社では、対話した企業において、2050 年の CN 目標と 2030 年の中間目標を設定していたものの、2030 年から 2050 年にかけての CO ₂ 削減の具体策については記載が少なかったため、2050 年へ向けて達成可能性の高い部分を把握するとともに、残りの部分については課題や対応策を具体的に確認しつつ達成可能性についてヒアリングを行った。
	カーボンニュートラル	E 社では、脱炭素社会の実現に資するポートフォリオへの移行を目指しており、特に CO ₂ 排出量の多い投資先企業等に対しては、2050 年 CN 達成の目標と、2030 年

箇所	テーマ	概要
	(CN)目標の把握②	の中間目標の設定を求めている。また目標を設定している企業には、達成のための具体的な取組が策定されているかどうかを確認しており、削減のための取組が具体的に開示されている場合には、達成可能性の確度が一定程度高いものと考えている。
	カーボンニュートラル(CN)目標の理解①	F社では、CN目標の設定は、CO ₂ 排出の外部不経済を認識し、是正を図る取組と理解している。各国の排出に上限が課せられることで、産業間の排出の再配分が進み、それが企業価値に反映されると考えている。エンゲージメントにおいては、目標設定の意義や脱炭素化への早期の取組によるリスク抑制と収益機会拡大の意義等を伝えている。
	カーボンニュートラル(CN)目標の理解②	G社では環境格付融資を行う上でカーボンニュートラルに関する質問事項を設定しているが、目標設定の有無だけでなく、その実現に向けた戦略面での取組(事業ポートフォリオ変更、イノベーション創出、中長期のGHG削減目標設定、等)や、それらの全体的な整合性(中期経営計画等の事業計画との統合)を含めて評価を行っている。
補論 2「トランジションに関する情報・ファイナンス」	トランジションに関する情報	H社では、トランジションを切り口として、企業のサステナビリティ戦略に関する対話を開始している。長期的な事業のリスク及び機会を適切に把握するだけでなく、トランジションを目指す企業の将来戦略の実現に資するファイナンスその他のソリューション提案を検討するように努めている。
	トランジションの評価①	I社では、排出量の多寡のみで投資判断することは収益機会の逸失と考え、トランジションを重視している。具体的にはトランジションや機会の分析・評価の他、トランジションをテーマにした金融商品の開発にも積極的に取り組んでいる。
	トランジションの評価②	J社では、企業のトランジションの評価において、想定される気候変動リスク・機会に対応する改革(燃料転換、イノベーションの導入、プロセス変更、新製品・サービス開発等)への取組が明確となっていることを確認している。その上で、その取組が中長期経営計画等の経営戦略に連動しているか、その取組を評価・管理する組織体制が構築されているかなどを確認する。
	トランジション関連情報の活用に関する認識①	K社では、企業の開示によるトランジションへの貢献、社会全体・顧客における排出量削減への貢献をどのように情報として活用できるかはまだ課題が大きいと感じている。投資先金融機関のファイナンスに関する目標について、主に企業との個別対話によって情報を取得、詳細を理解した上で投資判断に活用している。
	トランジション関連情報の活用に関する認識②	L社では、トランジションに関する情報は企業におけるCO ₂ 排出量削減のための情報として重視しており、パリ協定と統合的な削減目標となっているのかについて検証し、投資先固有の事象を確認するための情報として活用している。
	トランジションに関する開示情報の活用	M社では、新たな革新的技術の導入(水素、バイオ燃料、ZEB、アンモニア等)や在来設備からの移行等の様々なトランジションの取組について、新たなビジネスモデルの創出によるリターン拡大、及びリスク回避対策の双方の側面から、最終的にどのような経路でいつ頃企業価値に反映されるかの分析につなげている。
	トランジション・ボンドへの投資	N社では、トランジション・ボンドへの投資を検討する際に、「現状の競争環境評価による業績回復とその持続性」「財務方針」と併せて「発行体としてのESGの捉え方」「トランジション・ボンドのフレームワーク」を評価した。トランジション・ファイナンスにおいては実施の透明性をどうモニタリングしていくかも非常に重要な観点であるため、発行体として絶えずトランジション戦略の更新を投資家に対して開示していく必要があると考えている。
補論 5「カーボンプライシング」	カーボンニュートラル(CN)目標を	O社では、投資先のCN目標については、それ自体もさることながら、中期目標(2030年目標等)の有無やその実現に向けた具体的な施策・取組、及び取組の一環としてのカーボンプライシング、クレジットの活用にも着目し、総合的に活用している。

箇所	テーマ	概要
グ」	含む総合的な評価	
	インターナショナル・カーボンプライシング（ICP）の評価	P社では、シナリオ分析を実施している企業とのエンゲージメントにおいて、カーボンプライシングや炭素クレジットについての意見交換や、社内運営の方向性についての議論を行うことがある。ただし ICP の具体的な価格や運営方法等については対外秘の企業戦略であるケースが多いため、比較可能性の観点から現状では課題があると考えており、現時点では基本的な考え方や今後の導入の方向性を確認したいと考えている。

出所)TCFD コンソーシアム、2021、グリーン投資ガイダンス 2.0 より抜粋(企業のアルファベット表記は修正)

1.2 TCFD 提言に基づく情報開示に向けたガイダンス等の調査

本業務の一環として、TCFD提言に基づく情報開示に関する解説文書等について調査を行った。この概要について以下に示す。

2021 年 6 月に国際統合報告評議会(IIRC)は サステナビリティ会計基準審議会(SASB)と合併し、新たに Value Reporting Foundation(価値報告財団:VRF)が設立された。また気候変動開示基準審議会(CDSB)は 2022 年 1 月に、国際財務報告基準(IFRS)を策定する IFRS 財団に統合された。IFRS 財団は 2021 年 11 月に国際サステナビリティ基準審議会(ISSB)の設立を公表し、その準備作業のためのグループ Technical Readiness Working Group(TRWG)には CDSB、TCFD、国際会計基準審議会(IASB)、VRF、世界経済フォーラム(WEF)が含まれている。TRWG は 2021 年 11 月に気候関連情報開示のプロトタイプを発表した¹が、このプロトタイプを基に 2022 年に市中協議が行われ、2022 年 6 月までに IFRS サステナビリティ基準の最終版が発表される予定である。

このように 2021 年度は気候関連情報開示・活用に係る各機関の活動が収斂し、組織間に統合が見られた 1 年であった。このような状況に鑑み、本業務では下記の機関について調査を行った。

1.2.1 WBCSD

持続可能な開発のための世界経済人会議(WBCSD)は、TCFD に基づく開示のあり方について検討するための Preparer Forum を設けている。ここでは気候関連リスク、機会に鑑みて主要な業種のいくつかについて、当該分野の主要企業が参画し、TCFD 開示を支援する文書を作成している。2018 年 7 月の石油・ガス産業から始まり、2019 年度は電気事業、化学産業、2020 年度は食品・農業・林産品、建設・建材についての文書が発表された。²2021 年度は残るフォーラムである自動車産業が文書を発表した。これについて以下に概略的に示す。

本文書は、WBCSD と BMW、ダイムラー、ゼネラルモーターズ、LeasePlan、Mahindra、フォルクスワーゲンによって作成されており、メンバーの開示経験に基づいた効果的な情報開示の方法を整理している。戦略とリスク管理、指標と目標の 3 領域について開示内容の例示や方法論を提供している。概要を表 1-6 に示す。

¹ これらは IFRS ウェブサイトに掲載されている(<https://www.ifrs.org/groups/technical-readiness-working-group/#resources> 閲覧日:2022 年 2 月 18 日)

² WBCSD ウェブサイト(<https://www.wbcds.org/Programs/Redefining-Value/TCFD> 閲覧日:2022 年 2 月 18 日)

表 1-6 WBCSD において例示されている開示内容や方法論

戦略	リスクと機会	<ul style="list-style-type: none"> ● 政策や法律に係るリスクと機会として、カーボンプライシング、製品レベルでの詳細な環境情報(Scope3 排出量等)の要件化、EV への補助金等を挙げている。 ● 技術に係るリスクと機会として、バッテリー技術による開発負担増や競争力強化、より排出量の少ないオプションによる既存製品の代替、資源効率性の向上等を挙げている。 ● 市場の変化に係るリスクと機会として、消費者行動の変化、MaaS の拡大、多排出産業としてのイメージ払拭等を挙げている。 ● 物理的リスクとして、サイクロンや洪水などの重大な災害の増加、気候パターンの変化を挙げている。
	シナリオ分析	<ul style="list-style-type: none"> ● シナリオ分析は事業のレジリエンスを評価し、複雑な意思決定をサポートする一方、推奨事項のうちで最も困難なものの1つに位置づけている。 ● シナリオ分析プロセスのうち、問題の定式化と時間範囲の定義、ドライバーの特定とランク付け、シナリオ案の作成、シナリオの定量評価に焦点を当てて整理している。
リスク管理		<ul style="list-style-type: none"> ● EV 技術の普及・進展の段階に応じて、代表的なリスクを整理するとともに、それらのリスクの優先順位付けの基準や対応方法を整理している。
指標と目標		<ul style="list-style-type: none"> ● 自動車産業における指標と目標の例として、販売台数によって加重平均された地域別の燃費、脱炭素技術への投資額、カテゴリー別の自動車販売台数(EV、PHV、ディーゼル等)、自社での燃料使用量と再エネ調達量などを挙げている。

出所)WBCSD, TCFD Auto Preparer Forum, 2021, Planning to scale the e-mobility transition: climate-related financial disclosure and the automobile sector より作成

同じく自動車産業の気候関連情報開示を扱っている TCFD ガイダンス 2.0 の業種別ガイダンスと比較すると、TCFD ガイダンス 2.0 の業種別ガイダンスは指標と目標を中心に整理しているのに対して、WBCSD は戦略やリスク管理も扱っており、特に戦略については、リスクと機会、シナリオ分析の考え方について各社の事例を示しながら多くの紙幅を割いている点が異なる。

また、WBCSD は 2021 年 10 月に会員企業における情報開示の状況を分析した報告” Reporting matters”を公表している。³報告書では、企業の開示が質的に改善しており、SASB と TCFD の参照が増加していること等が示されている。

1.2.2 FRC

英国の Financial Reporting Council(FRC)は投資促進に向けたコーポレートガバナンスや企業開示の改善に向けた取組を行う独立した機関である。FRC は 2019 年 10 月に気候関連情報開示に関して”Climate-related corporate reporting: Where to next?”を公表した⁴が、これは TCFD 提言の 4 項目について、投資家の期待と事業会社の視点を併記した上で、情報開示にあたり企業が自らに問いかけるべき点を記載したものであり、2020 年度の TCFD ガイダンス 2.0 の作成にお

³ WBCSD ウェブサイト(<https://www.wbcd.org/Programs/Redefining-Value/Reporting-matters/Resources/Reporting-matters-2021> 閲覧日:2022年2月21日)

⁴ FRC ウェブサイト(<https://www.frc.org.uk/getattachment/22ee8a43-e8ca-47be-944b-c394ecb3c5dd/Climate-Change-v9.pdf> 閲覧日:2022年2月18日)

いても参考としたものである。

FRC は 2021 年度に”Climate Scenario Analysis: Current Practice and Disclosure Trends”を発表した。これはマンチェスター大学 Alliance Manchester Business School により作成されたものであり、16 社 44 名のヒアリングに加え、オンラインアンケートや企業報告書の分析を実施することにより企業のシナリオ分析のあり方について検討したものである。調査から導き出された「ベストプラクティス」は以下の通り。

- 上層部を含む、気候変動に関するワーキング・グループの設立
- シナリオ検討を繰り返し実施すること(iteration)により認識を深める
- 業界単位での議論を行う
- リスクの抑制だけではなくトランジション戦略に結び付ける

ここで、シナリオ分析の反復について、第 1 回目として 3-4 のシナリオを用いた方向性の検討、第 2 回目として外部リソースを適宜活用した財務影響の定量化、第 3 回目としてトランジション戦略の策定を挙げている。

1.2.3 FSOC

Financial Stability Oversight Council (FSOC)は米国の金融安定化に対する脅威の特定、対応を行うために 2010 年に米国財務省に設立した機関であり、メンバーは財務長官を筆頭に米国政府内で金融関連業務に携わる 15 名である。FSOC は気候関連財務リスクについては 2021 年 3 月より検討を開始し、10 月に報告書”Report on Climate-Related Financial Risk”を発表した。⁵金融関係当局を対象として 36 の提言を発表している。「気候関連情報開示」の章では、米国における気候関連情報開示の拡充について、各種金融機関において直面する課題を中心として記載されている。具体的には下記の通り。

表 1-7 FSOC の分析における各種金融機関の開示上の課題

項目	概要
プライベートエクイティの発行体	公開株に比べて開示義務が少ない。このことは規制当局や市場参加者が気候関連リスクを評価する情報の欠如につながる。
銀行	米国証券取引委員会(SEC)関連の開示を求められていない銀行が、特に中小行・貸付組合に多い(保有資産は全体の 12%程度)。また持株会社の一部ではない銀行の多くは SEC 関連の開示義務対象外。
保険会社	保険の規制当局は州単位であり、業務も多様なので整合性の確保が困難であり、TCFD 対応の開示を行っている保険会社は増加しているものの少数である。
公的金融機関	地方自治体による公的金融機関は SEC 関連の開示義務対象外。

出所)FSOC, 2021, Report on Climate-Related Financial Risk より作成

FSOC はこれを基に、現状の義務的・自主的な開示は比較可能性、整合性、decision-useful の観点で不十分であるとし、従って気候関連情報開示の拡充が求められる。FSOC メンバー機関は、各々の

⁵ FSOC ウェブサイト(<https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy0426> 閲覧日:2022 年 2 月 18 日)

所掌における開示義務の引き上げの可能性について検討すべきとしている。

なお本報告書が発表されたの同日、米国証券取引委員会(SEC)のゲンスラー議長は、本報告書の支持を表明、上場企業における気候リスク情報開示、及びファンドのサステナビリティの基準開示の推進に取り組んでいると述べている。⁶

1.2.4 IEA

国際エネルギー機関(IEA)は2021年5月、“Net Zero by 2050”と題した報告書を発表した。⁷これは日本を含む各国において2050年等为目标年とした「ネットゼロ」あるいはカーボンニュートラル目標が多く策定されつつあることを受け、2050年にエネルギー起源CO₂の排出量を正味ゼロとするためのエネルギー構成のあり方や目標達成に向けたロードマップを描いたものである。IEAの「ネットゼロ」シナリオは、2070年にネットゼロを達成する従来の「持続可能な開発シナリオ(SDS)」を大幅に前倒したものであり、炭素回収・利用・貯留(CCUS)、バイオマスCCS(BECCS)及び直接大気CCS(DACCS)は含まれるものの植林・森林保護を含まない。IEAはこのような「ネットゼロ」シナリオについて、困難であるが達成可能であると結論付けている。

IEAの目指す「ネットゼロ」の特徴として、まず高度に電化され、再エネの比率が高いことが挙げられる。即ち最終消費に占める電力の比率(電化率)は現状の20%から50%へ増加し、また2050年の電源ミックスの90%近くを再エネとすることを想定している(残りの大半は原子力である)。

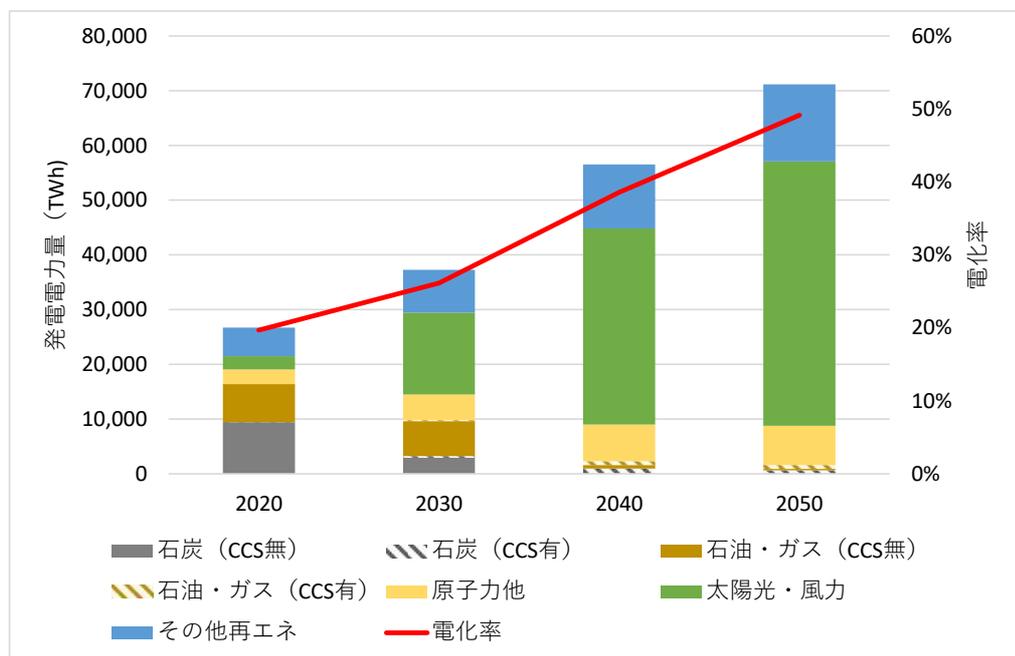


図 1-1 IEA「ネットゼロ」シナリオにおける電源構成及び電化率の推移

出所)IEA, 2021, Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector 記載データを基に株式会社三菱総合研究所作成

⁶ Statement Before the Financial Stability Oversight Council, 証券取引委員会ウェブサイト (<https://www.sec.gov/news/public-statement/gensler-statement-financial-stability-oversight-council-102121> 閲覧日:2022年2月21日)

⁷ IEAウェブサイト(<https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050> 閲覧日:2022年2月18日)

さらに、2050 年の「ネットゼロ」達成に向けて水素の生産、利用が加速することが特徴として挙げられる。ここで水素はゼロエミッションである必要があるため、再生可能エネルギー起源電力で水を電解して製造した水素(いわゆるグリーン水素)と、炭化水素を改質し、副生する CO₂ を CCUS 等で処理した水素(いわゆるブルー水素)の双方の生産が増加するが、前者の増加が後者に比べてより顕著であると予測している。

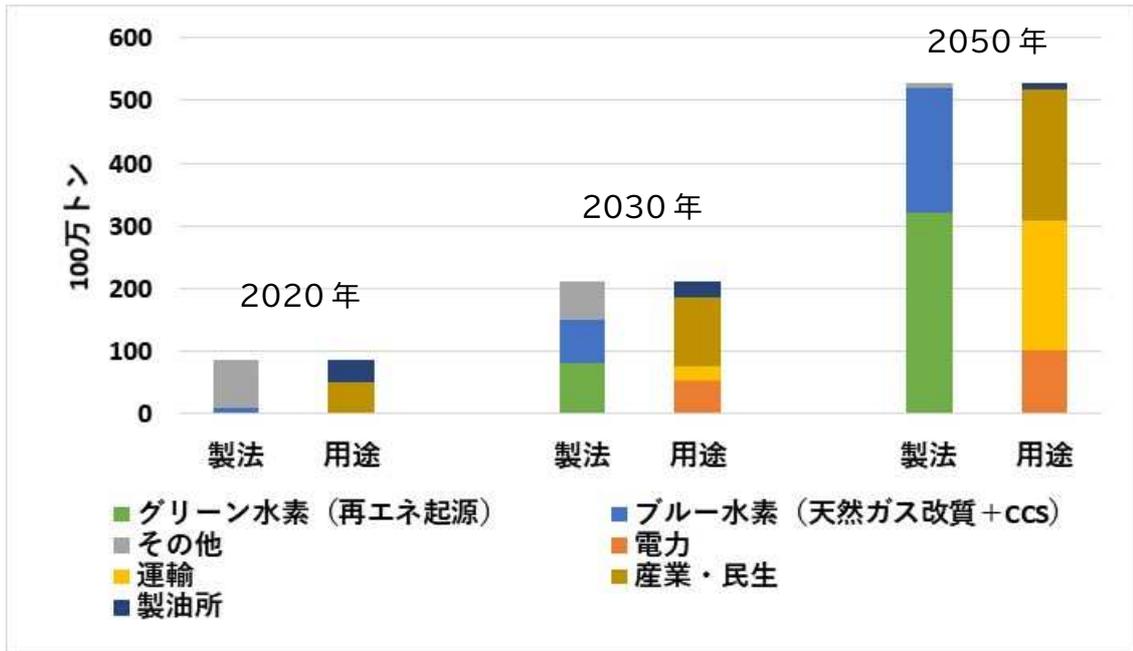


図 1-2 IEA「ネットゼロ」シナリオにおける水素製造と用途の推移

出所)IEA, 2021, Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector 記載データを基に株式会社三菱総合研究所作成

IEA「ネットゼロ」シナリオで特徴的な点として、世界のエネルギー構成等のデータや、粗鋼生産量のようないくつかの前提条件も公開されており、2050 年へ向けてシナリオ分析を行う企業の一助となることが挙げられる。ここでカーボンニュートラルを目指すシナリオは非常に多様であるが、IPCC の「ネットゼロ」シナリオは、この中であって概ね中庸の位置づけにあることが示唆される。

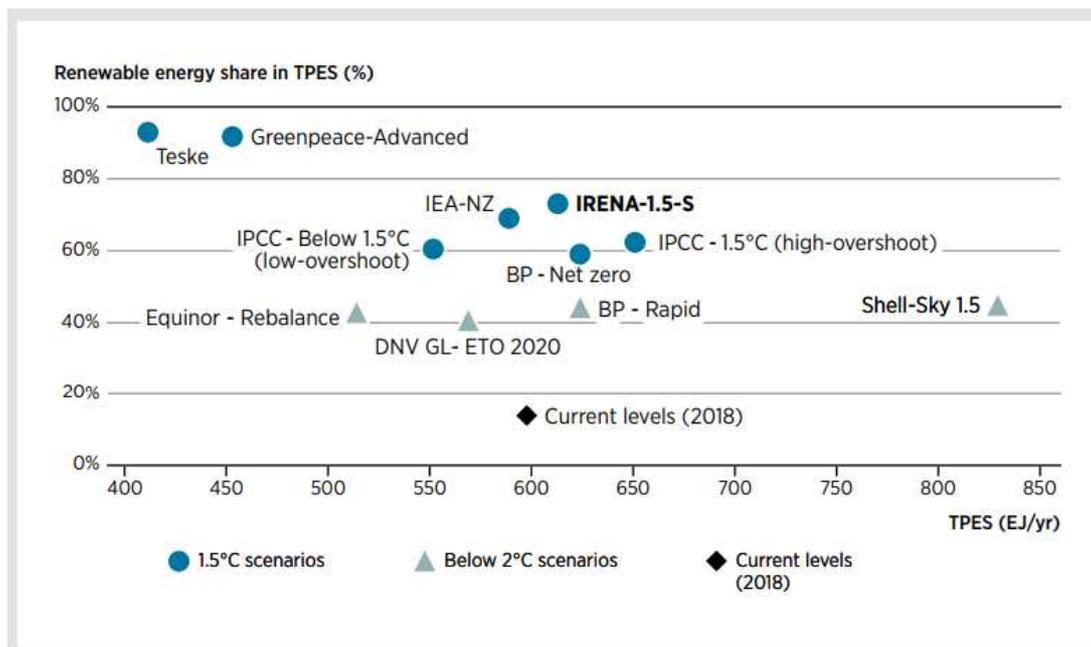


図 1-3 各種シナリオの示す将来像

出所)IRENA, 2021, World Energy Transitions Outlook 2021

(横軸は一次エネルギー総供給量(TPES:単位 EJ)、縦軸は TPES に占める再生可能エネルギーの比率)

また、IPCC により検討されているカーボンニュートラルを達成するための各種シナリオと比べると、CCUS 等の CO₂ 除去やバイオエネルギーのポテンシャルを低めに見積もっているが、水素、風力、太陽光については比較的高めに見積もっていることが記載されている。

TCFD コンソーシアムが2021年10月に発表した「グリーン投資ガイダンス 2.0」には、補論として「パリ協定とカーボンニュートラル」について記載しており、この中で IEA の「ネットゼロ」シナリオについても言及している。また同様に補論として 2021 年に Network for Greening the Financial System (NGFS:気候変動リスク等に係る金融当局ネットワーク)が発表したシナリオについても記載しており、企業等のシナリオ分析の検討に資することが期待される。

1.3 非財務情報開示に関する動向等の調査

本年度業務の一環として、気候変動関連情報を含む非財務情報開示に関する動向等の調査については、各イニシアティブなどによる文書を調査した。前述のように気候関連情報開示に関する各機関の開示基準がIFRS財団により設立された国際サステナビリティ基準審議会(ISSB)の下で検討されているIFRSサステナビリティ基準プロトタイプ(以下IFRS SXプロトタイプ)に収斂されつつあることから、本年度の調査業務は2021年11月に発表されたIFRS SXのプロトタイプの分析を中心に調査を実施した。加えて、IFRSと並んで近年の大きな流れの一つであるEUにおける非財務情報開示の動向、さらにTNFD、CDSBの刊行物についてもとりまとめた。

1.3.1 IFRS サステナビリティ基準プロトタイプの概要

IFRS財団のもとに設立された技術的準備ワーキンググループ(TRWG)によりIFRSサステナビリティ開示基準のプロトタイプとなる一般要件プロトタイプ、気候関連開示プロトタイプ、同付属書の3つの文書が作成され、2021年11月3日に発表された(以下、これらをIFRS SXプロトタイプと総称)。⁸IFRS SXプロトタイプはTCFD提言の4項目を開示内容の中心としているが、開示内容を細かく規定している点、業種毎に必要とされる開示業種横断的な指標や時系列データの開示も要求するなど横並び比較を強調している点、及び記載事項の開示を義務化している点が特徴である(TCFDの補足ガイダンスではshould discloseとなっているところ、shall discloseと規定されている)。これら3つの文書の関係を記すと以下の通りであり、3文書で一体となっていることが分かる。

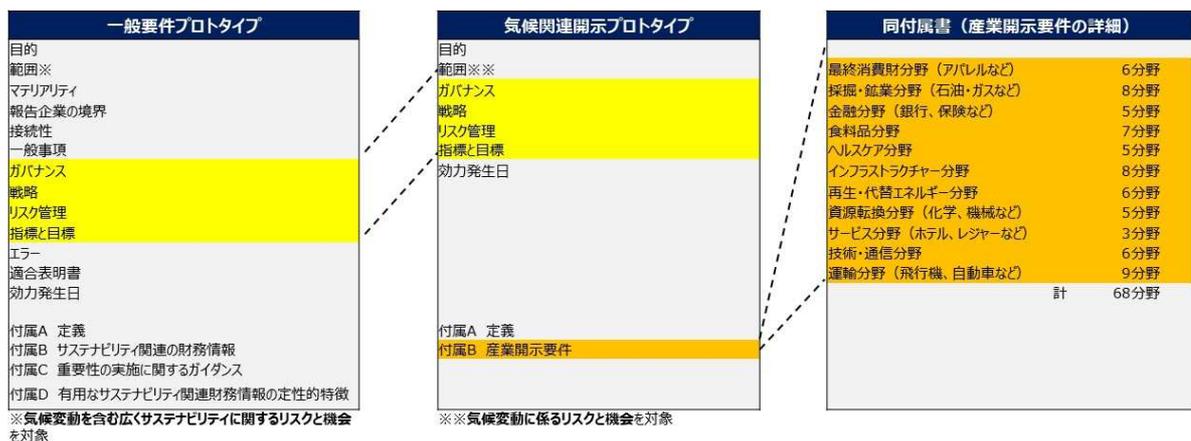


図 1-4 IFRS SX プロトタイプ文書間の関係性

出所)IFRS SX プロトタイプに基づき株式会社三菱総合研究所作成

IFRS SX プロトタイプのうち更に付属書は、気候関連開示プロトタイプの付属書 B で示した開示対象 68 業種と指標を基に、業種毎に開示すべき指標とその意義について詳細に解説している。これらに

⁸ IFRS ウェブサイト(<https://www.ifrs.org/groups/technical-readiness-working-group/#resources> よりダウンロード可能 閲覧日:2022年2月22日)

ついて概説する。

(1) 一般要件プロトタイプ(General Requirements Prototype)

IFRS SX プロトタイプのうち「一般要件プロトタイプ」は、サステナビリティに関連したリスクと機会に関する財務情報の開示に関する全体的な要件を示したものである。一般要件プロトタイプは、サステナビリティ全般を対象に、開示目的、範囲、マテリアリティといった情報開示に関する横断的な項目について解説を行い、次いでTCFD提言の4項目で開示すべき事項を定義している。

IFRS SX プロトタイプはサステナビリティ全般に関連したリスクと機会を対象とし、従って開示対象とする範囲はTCFD提言より広範になっている。個別の開示項目についてはTCFDのフレームワークを踏襲しており、短期、中期及び長期にわたるキャッシュフローに影響を与える情報を開示対象としている。またマテリアリティについては、企業価値に影響を与えない場合は開示対象外としている点、関連リスクと機会が企業のキャッシュフローに与える影響のみを開示対象情報とし、その逆については対象に含めない、(即ちシングルマテリアリティ)としている点は、TCFD提言と同じである。

ただし、前述のように開示を要請する度合いに関しては、TCFD提言では should consider/describe とされていたものが、shall disclose とより強く表現されており、義務的要素が強いほか、業種横断的な比較可能性や時系列での進捗管理に重きがより置かれている点に特徴がある。さらに開示媒体は基本的に「一般目的財務報告」に全ての情報を掲載することを求めており、開示媒体が任意であったTCFD提言とは異なる。

(2) 気候関連開示プロトタイプ(Climate-related Disclosures Prototype)

「気候関連開示プロトタイプ」は「一般要件プロトタイプ」で定めたサステナビリティ関連のリスクと機会のうち、特に「気候関連情報」に的を絞ったものであり、気候変動に係るリスクと機会を中心としたTCFD提言の4項目に係る開示要件を規定している他、付属書Bにおいて産業開示要件として対象業種、開示すべき指標を提示している。開示内容はTCFD提言を踏まえているものの、2021年10月にTCFDから刊行された「補足ガイダンス」(1.4.1参照)及び「指標と目標・移行計画ガイダンス」(1.4.2参照)において提言された産業横断的な7つの指標の開示と、一般要件プロトタイプ同様、開示の必要性に関する記載が義務的(shall disclose)であることが特徴的となっている。また、付属書Bでは、米国サステナビリティ会計基準審議会(SASB)の業種別指標を基に68業種に関して開示すべき指標を提示し、詳細な説明は以下の付属書で指標の意義等を説明する構成となっている。

(3) 気候関連開示プロトタイプ付属書(Supplement: Technical Protocols for Disclosure Requirements)

「気候関連開示プロトタイプ付属書」は気候関連開示プロトタイプの補足資料として、業種別の指標、それらの定義や考え方を示したものである。同書は米サステナビリティ基準審議会(SASB)スタンダードに記載されている77業種のうち68業種を対象とし、SASBで設定されている業種毎の環境、社会、労働、ガバナンスといった環境・社会指標のうち気候変動関連の指標を基に開示すべき指標を示している。SASBでは指標の活用は企業の任意とされているが、IFRS SX プロトタイプではこれらの指標は「一般要件プロトタイプ」「気候関連開示プロトタイプ」同様、shall disclose として開示が規定されてい

る。

業種別の開示項目は気候関連の開示項目(会計指標)と生産量等の開示項目(活動指標)に分けて提示されている。一例(鉄鋼生産者)を以下に示す。会計指標には、表 1-8 に示されるように、温室効果ガス排出量、エネルギー消費量、水使用量などサステナビリティを計測可能な指標が選ばれている。また、活動指標には、それぞれの業種の代表的な製品生産量や原材料消費量などが指標として用いられている。

表 1-8 IFRS SX プロトタイプにおける気候関連開示プロトタイプ付属書の業種別指標の事例
(鉄鋼生産者:会計指標)

トピック	会計指標	カテゴリー	測定単位
温室効果ガスの排出	世界全体のスコープ 1 排出量 排出量制限規則の対象となる割合	定量的	トン(t)、CO ₂ 排出量 割合(%)
	スコープ 1 排出量の排出量を管理するための長期的及び短期的な戦略または計画、排出量削減目標、及びそれらの目標に対するパフォーマンスの分析について議論	議論及び分析	n/a
エネルギー管理	(1)総電力消費量、(2)系統電力の割合、(3)再生可能エネルギーの割合	定量的	ギガジュール(GJ) 割合(%)
	(1)総燃料消費量、(2)石炭の割合、(3)天然ガスの割合、(4)再生可能エネルギーの割合	定量的	ギガジュール(GJ) 割合(%)
水管理	(1)淡水の総取水量、(2)リサイクル率、(3)ベースライン水ストレスが高い、または極めて高い地域にある割合	定量的	1,000 立方メートル(m ³) 割合(%)
サプライチェーン管理	環境・社会問題に起因する鉄鉱石や原料炭の調達リスクを管理するためのプロセスについての議論	議論及び分析	n/a

出所) IFRS TRWG, 2021, “Climate-related Disclosures Prototype Supplement: Technical Protocols for Disclosure Requirements” 61-62 頁より TCFD コンソーシアム事務局作成

表 1-8 IFRS SX プロトタイプにおける気候関連開示プロトタイプ付属書の業種別指標の事例
(鉄鋼生産者:活動指標)

活動指標	カテゴリー	測定単位
プロセス別粗鋼生産量、割合:(1)基礎的酸素炉プロセス、(2)電気アーク炉プロセス	定量的	トン(t) 割合(%)
鉄鉱石生産量(内部消費、外販用含む)	定量的	トン(t)
原料炭生産量(内部消費、外販用含む)	定量的	トン(t)

出所)同上

(4) IFRS SX プロトタイプに対する有識者意見

1) TCFD コンソーシアム

TCFD コンソーシアム企画委員会(第 18 回:2022 年 2 月)において IFRS SX プロトタイプに関して議論を行った。主な意見は以下の通り。

- IFRS SX プロトタイプはシングル(またはダイナミック)マテリアリティを採用しているが、対して欧州(EFRAG)で検討されている基準はダブルマテリアリティを基本としている。この 2 つが大きな潮流となる可能性がある。
- 気候関連情報の不確実性、情報の機密性に鑑み、財務報告書に載せるということを考えると、全般的に開示要件が詳細かつ義務的になっていることは懸念すべき点である。
- 有価証券報告書などに取り入れる際は、法律義務違反に問われない「セーフハーバールール」の整備が望ましい。
- 業種別指標に関しては、地域性との関係(特定地域にのみ適用される法制度、地域の状況により対応が異なる等)や、業種別の開示で、評価方法やその活用が不明瞭な項目がある。

2) PRI

国連責任投資原則(PRI)は 2022 年 2 月、IFRS SX プロトタイプに対するドラフトポジションペーパー” Draft Position Paper: Prototype Climate and General Disclosure Requirements Developed by the Technical Readiness Working Group for Consideration by the International Sustainability Standards Board”を公表した。⁹本ペーパーにおいて PRI は、IFRS SX プロトタイプの発表を歓迎しつつ、いくつかの点について改善すべきと推奨している。これらについて表 1-8 に示す。特筆すべき点として、「財務上のマテリアリティに加え、サステナビリティのパフォーマンスに関する報告」を志向する記載があり、これは PRI による「ダブルマテリアリティ」を支持とも想定される。¹⁰

⁹ 出所)PRI ウェブサイト(<https://www.unpri.org/download?ac=15754> 閲覧日 2022 年 2 月 25 日)

¹⁰ “Overall, the PRI prefers approaches to sustainability reporting that address both financial materiality and sustainability performance as the basis for standardisation”(上記ドラフトポジションペーパー)

表 1-8 PRIドラフトポジションペーパーの記載概要

文書	項目	概要
一般要件 プロトタイプ	マテリアリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検証可能性の向上のために、どのようにデータを取捨選択したかを含め、マテリアリティ評価の結果を含めることを義務付けるべき。 ・ 財務上のマテリアリティに加え、サステナビリティのパフォーマンスに関する報告を志向する記載がある。 ・ マテリアリティ評価が満たすべき最低限の基準を提供すべき。
	相互運用性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 多くの地域で用いられるように、地域の基準設定者との意見交換が望ましい。
	開示要件の記載	<ul style="list-style-type: none"> ・ 活動量指標の報告要件の提示、開示義務に関するガイダンス(特に財務影響評価のアプローチ)、異なるサステナビリティ関連リスクと機会のトレードオフの明確化
	実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 比較可能性の向上のため、報告期間の最低基準の設定、サプライチェーンの開示要件の設定、機会とリスクを同等とする、所在地等の情報も含めるべき、異なるサステナビリティ関連のリスク・機会のトレードオフや集積の評価についても明確化すべき
気候要件 開示プロトタイプ	横断的開示項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ TCFD との強い整合を歓迎しつつ、下記を考慮すべき。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 7つの横断的開示項目についての現時点及びフォワードルッキング事例の追加 ➢ 物理的リスクに関するガイダンスの充実 ➢ パリ協定の目的とビジネスモデルの整合に関する開示推奨項目の充実を記載 ➢ 重要かつセクター固有の排出及び役員報酬に関する定量的な開示に関して推奨開示項目に含める。 ➢ Scope 1~3 排出削減目標に関して推奨開示項目に含める。 ➢ 企業間の比較可能性向上のための共通テンプレートを含める。
同 付 属 書	セクター固有の開示項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特定の国等に固有な基準等(例:Energy Star)への言及を削除すべき。 ・ 全ての指標が気候変動と直接関係のあるものに限定し、7つの横断的開示項目との関連性を明確化させるべき。 ・ 開示の在り方について例示すべき。 ・ 金融部門の指標について、ESG 全般ではなく気候関連のものに特化すべき。

出所)PRI, 2022, Draft Position Paper: Prototype Climate and General Disclosure Requirements Developed by the Technical Readiness Working Group for Consideration by the International Sustainability Standards Board より作成

(5) 今後の動向

IFRS SX プロトタイプの今後については、2022 年第一四半期に市中協議が実施されるとあるが、2022 年 3 月時点では未実施となっている。市中協議に諮られる文書は 2021 年 11 月に発表されたプロトタイプを基にするか、さらに改訂が加えられた版を基にするかは不明である。IFRS では最速で 2022 年 6 月、遅くとも年内には最終版として発表する予定としている。

1.3.2 EU における非財務情報開示の動向

EU における非財務情報開示の枠組みは、2014 年に公表され、2018 年より施行された非財務情報開示指令(NFRD)により規定されている。

NFRD により、非財務情報を開示する企業数は増加したものの、投資家等のステークホルダーが重要とみなす情報の開示が不十分であること、開示された情報の比較が困難であること、更には、開示された情報の信頼性の問題などが指摘されていた。¹¹欧州委員会は 2020 年以降、NFRD の見直しを行い、2021 年 4 月 21 日に改正法として、コーポレート・サステナビリティ報告指令(CSRD: Corporate Sustainability Reporting Directive)を承認した。

CSRD は、報告対象企業の大幅な拡大、施行基準にもとづく開示内容の厳格化、監査人等による開示情報の保証の義務付け等が特徴である。

表 1-9 NFRD と CSRD の比較

	非財務情報開示指令(NFRD)	コーポレート・サステナビリティ指令(CSRD)
対象企業	<ul style="list-style-type: none"> EU 域内で従業員数が 500 人以上の上場企業又は従業員数 500 人以上の金融機関、約 1 万社(EU 域内売上高の 47%) 	<ul style="list-style-type: none"> EU 域内で従業員数 500 人以上の企業又は上場企業、約 5 万社(EU 域内売上高の 75%) * 欧州域外に本社をおく企業も、新たに適用対象となる
開示項目	<ul style="list-style-type: none"> 環境・社会関連情報開示/気候関連情報開示に係るガイドラインに沿って「環境」「社会・従業員の扱い」「人権」「汚職・贈収賄防止」「従業員の多様性」分野について、ビジネスモデル、企業方針及びデュー・デリジェンスとその結果、リスク及びその管理方法、非財務 KPI を開示 ただしガイドラインの適用は任意であり、開示すべき指標は明確に示されず 	<ul style="list-style-type: none"> 年次報告書のマネジメント・レポートにおいて、企業がサステナビリティに及ぼす影響と、サステナビリティ課題による企業への影響について開示(「ダブル・マテリアリティ」)。 EFRAG 策定(予定)のサステナビリティ・レポート基準(次ページ)に沿って、環境・社会・ガバナンスにおけるトピックに関する戦略、取組み、目標・進捗を開示。 主な負の影響(Principle Adverse Impact: PAI)に関し、デュー・デリジェンスを実施した結果とその負の影響の緩和策について開示。 EU タクソノミー法第 8 条にもとづき、タクソノミーに整合する経済活動の割合を開示
開示媒体等	<ul style="list-style-type: none"> 年次報告書のマネジメント・レポートでの開示が原則だが、義務ではない 	<ul style="list-style-type: none"> 年次報告書のマネジメント・レポートで 'Sustainability Statement' としての開示が義務化 財務情報とともに単一電子報告形式で提出 European Single Access Point(ESAP)に集約(予定)
第三者保証	<ul style="list-style-type: none"> 開示内容の保証は任意 	<ul style="list-style-type: none"> 監査人等による開示情報の保証の義務化(最初は限定的保証のみだが、段階的に高めていく予定)

欧州委員会は本指令の遵守の基準として用いられる欧州サステナビリティ・レポート基準

¹¹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_1806

(ESRS)のドラフトを起草する作業を EFRAG¹²に付託している。EFRAG は 2021 年 2 月に基準の構成、策定スケジュール等を示した最終報告書を公表した。

EFRAG は基準策定のためのプロジェクトタスクフォース(PTF-ESRS)を立ち上げており、欧州委員会に対して第一案を 2022 年 6 月に提出する予定である。これは 2022 年 10 月に欧州委員会により委託法令(delegated act)として施行されることが想定されている。

表 1-10 最終報告書に示されたサステナビリティ・レポート基準の構成

開示項目	<ul style="list-style-type: none"> 戦略(Strategy) 取組み(Implementation) 指標・進捗(Performance Measurement)
開示項目のレイヤー	<ol style="list-style-type: none"> 全セクター共通 セクター固有 開示企業固有
開示すべき非財務分野のテーマ	<ul style="list-style-type: none"> 環境:気候変動、水・海洋資源、生物多様性・生態系、循環経済、汚染 社会:人材、バリューチェーン内の労働者、影響を受けるコミュニティ、消費者/エンドユーザー ガバナンス:ガバナンス体制、ビジネスと倫理、ステークホルダーとの関係に関するマネジメントの質、組織とイノベーション、レピュテーション、ブランド・マネジメント

出所) EFRAG, 'FINAL REPORT PROPOSALS FOR A RELEVANT AND DYNAMIC EU SUSTAINABILITY REPORTING STANDARD SETTING', February 2021 より作成

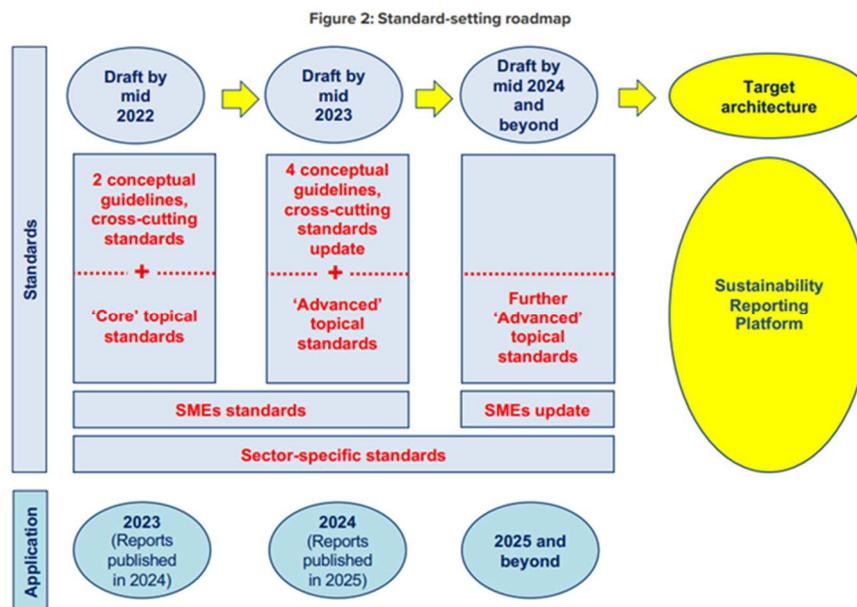


図 1-5 最終報告書に示されたサステナビリティ・レポート基準の策定スケジュール

出所) EFRAG, 'FINAL REPORT PROPOSALS FOR A RELEVANT AND DYNAMIC EU SUSTAINABILITY REPORTING STANDARD SETTING', February 2021

¹² European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG:欧州財務報告諮問グループ)は、財務報告及びサステナビリティ報告における欧州の視点を盛り込むことを目的とした機関であり、欧州委員会及び欧州の金融関連業界団体の支援を受けている。

1.3.3 TNFD

自然関連財務情報開示タスクフォース (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures: TNFD) は金融機関や企業に対して自然資本及び生物多様性の観点からの事業機会とリスクの情報開示を求める国際的なイニシアティブであり、UNEP FI、UNDP、WWF、グローバル・キャノピー(環境 NGO)の4機関により2020年に設立が表明され、2021年6月に正式に発足した。¹³TNFDは2022年3月9日に市中協議及びパイロット・テストのための自然関連財務リスク・機会の開示のための枠組みに係るプロトタイプ(βv0.1)を発表した。これはTCFDの4テーマ(ガバナンス、戦略、リスクマネジメント、指標と目標)を踏襲し、自然(陸・海・淡水・大気)に負の影響を与える資金の流れを転換し、生多様性の回復を図る「ネイチャー・ポジティブ」な経済促進を目的としたものである。

TNFDはISSBのサステナビリティ開示基準(SX)との連携も視野に入れているが、健全性の低い生態系、重要性の高い生態系、または水ストレスのある地域と組織の相互作用についても記述を求めるといふ、ダブルマテリアリティの考え方を採用している。もう一つのTNFDフレームワークの特徴として、自然関連のリスクと機会を評価するプロセスとしてLEAP(Locate, Evaluate, Assess, Prepare)というものを採用している点が挙げられる。具体的には自然との接点の特定(Locate)、依存関係や影響の検討(Evaluate)、リスクと機会の評価(Assess)、それらへの対応、報告の準備(Prepare)を行うというものである。

1.3.4 SEC

米国証券取引委員会(SEC)は2021年以降、気候関連情報開示のあり方についてパブコメの募集を含め検討していたが、2022年3月21日、気候関連情報開示の開示ルール案として「投資家のための気候関連情報開示の強化と標準化に関する規則提案(Proposed rule: The Enhancement and Standardization of Climate-Related Disclosures for Investors)」を発表した。¹⁴本提案は現状では大枠を示した段階であり、本年5月までの市中協議を経て2023年1月からの段階的導入を目指すとしている。内容面ではTCFD提言を基礎とするが、開示媒体は監査対象となる「登録届書(registration statements)」または「年次報告書(annual reports)」にすべきとしている点、及びScope 1及びScope 2排出量の開示については第三者認証(attestation report)を得るべきとしている点が特徴的である。なお、Scope 3排出量については、投資家に対して影響が大きい場合(if such emissions were material to investors)には、開示が義務化されるが、小規模企業には開示が免除される方向で検討されている。なおScope 3排出量やシナリオ分析等の「フォワードルッキングな」情報開示からくる責任に対しては、セーフハーバールールが設けられる方向でも検討されている。

¹³ TNFDウェブサイト(<https://tnfd.global/> 閲覧日:2022年3月18日)

¹⁴ SEC, 2021, The Enhancement and Standardization of Climate-Related Disclosures for Investors 及び関連プレスリリース(<https://www.sec.gov/news/press-release/2022-46> 閲覧日:2022年3月25日)

1.3.5 CDSB

気候変動開示基準委員会(CDSB)は前述のように 2022 年 1 月に IFRS 財団に統合されたが、2021 年 11 月に”TCFD Good Practice Handbook”第 2 版を発表している。¹⁵これは WBCSD、CDP を含む We Mean Business Coalition との共同によるもので、TCFD 開示の望ましい開示事例を、企業の 2020 年～2021 年の統合報告書等から抽出している。開示事例は TCFD 提言の 4 テーマ、及びその他として透明性のあるロードマップ(FirstRand 社)、主要財務報告書への統合(BP)、財務諸表への反映(National Grid)について事例が含まれている。さらに本書は、開示のグッドプラクティスのためのアドバイスとして、表 1-11 に示す事項を挙げている。

¹⁵ CDSB ウェブサイト(<https://www.cdsb.net/tcfd-good-practice-handbook> 閲覧日:2022 年 2 月 18 日)

表 1-11 CDSB「TCFD Good Practice Handbook」第2版における
開示のグッドプラクティスのためのアドバイス

テーマ	内容
ガバナンス	<ul style="list-style-type: none"> ● 取締役会と経営陣の責任分担が明確で、関連性が記載されている。 ● それぞれの監督機関が担当する気候関連リスクと機会の側面が明確に示されている。 ● 各機関が気候関連情報をレビューする頻度が記載されている。
戦略	<ul style="list-style-type: none"> ● 重要な気候関連財務リスク・機会が概略的に標記されており、想定される影響と時期が含まれる。 ● それらのリスクと機会が財務計画プロセスにどのように反映されるかについて記載されている。 ● シナリオ分析に関して実施しているプロセスについて、当初の結果、データギャップ、将来の改善を含め示されている。 ● 前提条件及び金銭価値に変換された影響が示されている。 ● シナリオ分析の結果に加え、組織の戦略的なレジリエンスが記載されている。
リスクマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ● 重要な気候リスクの開示に加え、ビジネスと状況に固有な活動が含まれている。 ● ビジネスリスクの全体像における気候関連リスクの相対的な重要性、及びリスクマネジメント対策の優先順位が説明されている。 ● 気候リスク評価のプロセスと、より広いリスクマネジメントの関連性、統合のあり方が示されている。
指標と目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 気候関連指標がどのように重要な気候関連リスクと機会に関連しているかについて検討している。 ● 温室効果ガス排出報告が GHG プロトコルに整合している。 ● 気候関連目標がどのように資本配分計画に含まれ、異なる時間的地平に対する目標がどのように関連しているかが示されている。

出所)CDSB, 2021, TCFD Good Practice Handbook 2nd Edition より作成

1.4 TCFD からの刊行物

本年度におけるTCFDからの主な刊行物として、2021年10月に発表された”Implementing the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures”(以下 補足ガイダンス)及び”Guidance on Metrics, Targets, and Transition Plans”(以下、指標・目標・移行計画ガイダンス)が挙げられる。前者は2017年6月にTCFD最終報告書と同時に発表された同名の文書を改訂するものである。両文献の刊行に先立ち、TCFDは2021年6月に”Proposed Guidance on Climate-related Metrics, Targets, and Transition Plans”を発表し、約1か月間の市中協議に諮っており、TCFDコンソーシアムもコメントを提出している(2.9.2 参照)。これらについて以下に示す。¹⁶なお TCFD コンソーシアムは補足ガイダンス及び指標・目標・移行計画ガイダンスについて翻訳を行った。この作業は特定非営利活動法人サステナビリティ日本フォーラムとの協力のもとに実施し、TCFDメンバーを中心としたTCFDコンソーシアム企画委員会が監訳に当たった。また、これら文献の視点や課題等を抽出し、TCFDコンソーシアムの企画委員会や情報開示ワーキング・グループにおいて会員に周知した。

1.4.1 補足ガイダンス

TCFDにより2021年10月に発表された補足ガイダンスは、TCFD提言を実施するための実務的な手引きを与えるものである。今般の改訂は、同時公表の指標・目標・移行計画ガイダンス等の内容を反映させたものであり、全セクター向けガイダンスの「戦略」「指標と目標」について、最新の動向を踏まえて、より具体的な開示推奨項目を追加しているほか、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)への開示については、炭素関連資産エクスポージャーなど、銀行を含む金融セクターのポートフォリオの炭素分析にかかる開示を強化・拡充している。

補足ガイダンスの変更点は以下の通り。

¹⁶ TCFD ウェブサイト(<https://www.fsb-tcf.org/publications/> 閲覧日:2022年2月18日)

表 1-12 「補足ガイダンス」における変更点(太字下線部)

提言項目	推奨する開示	対象部門	補足ガイダンスにおける改訂
戦略 a)	短期・中期・長期の気候関連のリスク及び機会	銀行部門	・ 「炭素関連資産へのエクスポージャー」の開示について、炭素関連資産の対象を エネルギー・電力から全ての多排出非金融グループ に拡張(運輸、素材・建築、農業・食品・林業が追加)
戦略 b)	組織のビジネス・戦略・財務計画に及ぼす影響	全部門	・ 気候変動の財務影響について開示すべきと記載(脚注において、データと方法論が許容する場合には定量的記載を奨励) ・ 削減目標を設定した企業、目標を持つ国で操業する企業は「移行計画」を開示すべきと記載
戦略 c)	シナリオ分析を踏まえた組織の戦略のレジリエンス	全部門	・ 2℃またはそれより低いシナリオ、の解釈として、脚注に シナリオ分析を 1.5℃への抑制を含めパリ協定に整合させる ことを検討すべきと記載。
指標と目標 a)	気候関連のリスク及び機会を評価する際に用いる指標	全部門	・ 開示すべき指標として産業横断的な気候関連指標を記載：具体的には ①GHG 排出量、②移行リスク、③物理的リスク、④機会、⑤資本配分、⑥ICP、⑦気候関連の役員報酬
		銀行、保険、AO、AM	・ 2℃を十分に下回るシナリオとの整合について新たに記載。
指標と目標 b)	Scope 1～3 排出量と関連するリスク	全部門	・ Scope 1,2 の開示をマテリアリティに関係なく推奨、Scope 3 開示を「強く奨励」
		銀行、保険、AO、AM	・ データと方法論に照らし可能な場合、GHG 算定のために用いるべき手法を記載(PCAF スタンダード等)
指標と目標 c)	目標、及び目標に対する実績	全部門	・ 中期・長期目標を開示する組織は関連する中間目標も開示すべきと記載。

AO:アセット・オーナー、AM:アセット・マネージャー

出所)TCFD, 2021, “Implementing the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures”に基づき TCFD コンソーシアム作成

1.4.2 指標・目標・移行計画ガイダンス

「指標・目標・移行計画ガイダンス」は、指標と目標について、直近の議論(TCFD 提言の内容の実施が非常に難しい等のアンケート結果、フォワードルッキングな指標に関するコンサルテーション)を踏まえ、移行計画についての見解を示したものである。ガイダンスの概要を以下に示す。

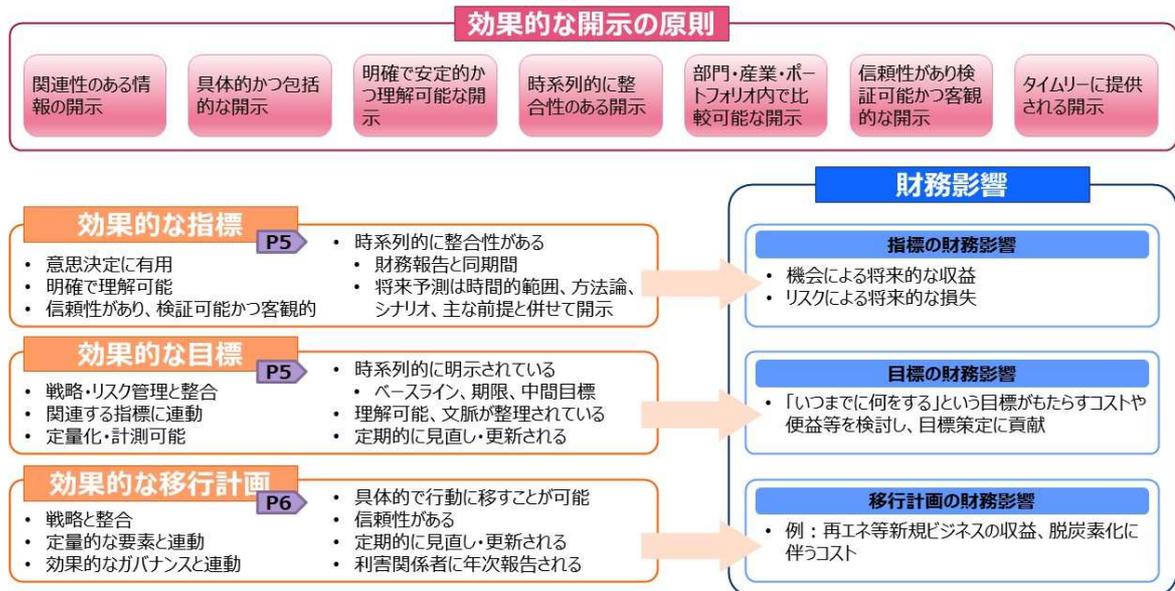


図 1-6 「指標・目標・移行計画ガイダンス」の概要

出所)TCFD, 2021, “Guidance on Metrics, Targets, and Transition Plans”に基づき株式会社三菱総合研究所作成

同ガイダンスでは、指標と目標に関する議論に基づき、下記の産業横断的な指標が提案されている。これらは既存のガイダンスに追加するものではなく、気候関連リスクと機会の多くの側面を代表するもので、組織の理解に有用であり、各種フレームワークや金融機関より要望があり、財務影響の推計にとって鍵となるとされている。

表 1-13 「指標・目標・移行計画ガイダンス」に見る TCFD が開示推奨する産業横断的な指標

指標のカテゴリー	単位	指標の例
Scope 1~3 GHG 排出量	Mt-CO ₂	絶対排出量、加重平均原単位、排出削減義務の対象となる量、等
移行リスクにさらされる資産・事業	金額または比率	移行リスクにさらされる担保の額、収益に占める探鉱の比率、等
物理的リスクにさらされる資産・事業	金額または比率	物理的リスクにさらされる不動産等の資産、等
機会と関連する資産・事業	金額または比率	ZEV 等の販売台数等、低炭素社会への移行につながる製品の販売、等
気候関連リスクへ向けた資本、投資	金額	収益のうち低炭素製品の R&D に向けた比率、等
インターナル・カーボンプライシング	金額/t-CO ₂	用いるインターナル・カーボンプライシング、等
気候関連に連動した役員報酬	比率、金額	役員報酬に対する排出目標達成の割合、等

出所)TCFD, 2021, “Guidance on Metrics, Targets, and Transition Plans”に基づき TCFD コンソーシアム作成

TCFD は上記の指標について、Scope1 及び Scope2 の排出量についてはマテリアリティ評価如何によらず開示を推奨している。また Scope3 排出量及びその他の産業横断的指標についてはマテリアリティ評価に基づく開示を推奨している。

本年度の業務の一環として、「指標・目標・移行計画ガイダンス」と、2021 年 5 月に経済産業省より発表された「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」(以下、基本指針)との比較分析を行った。ここで基本指針においては「トランジション戦略やその実行を担保するガバナンスに関する項目の開示方法は、気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)の最終報告書(TCFD 提言)などのフレームワークに整合した形で開示されることが可能である。」と記載されているとおり、両者はおおむね整合している。ただし「基本指針」がファイナンス(融資)の獲得を意図する開示側企業の視点に近いところがあるのに対し、「指標・目標・移行計画ガイダンス」は企業のトランジションにより自らのポートフォリオの脱炭素化を図る機関投資家の視点が見られる。このため以下に示すような特徴の違いが見られる。

表 1-14 「クライメート・トランジション・ファイナンス基本指針」及び TCFD「指標・目標・移行計画ガイダンス」の特徴と共通点

「クライメート・トランジション・ファイナンス基本指針」 に特徴的な事項	TCFD「指標・目標・移行計画ガイダンス」 に特徴的な事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 気候変動以外の環境・社会への影響 ● 投資計画の内容、投融資された資金の使途、インパクト、リファイナンス等、資金調達に固有の事項 ● 限定された報告、公正な移行に関する記載等、開示側の視点に立った記載 ● マテリアリティは重要なテーマとなっている ● 時間枠を特定している 	<ul style="list-style-type: none"> ● 投資家の期待に応えるための移行計画という位置づけの明記 ● 企業全体の行うべき事項(上級管理職の報酬等のインセンティブ、土台となる財務計画、財務目標等)の記載 ● マテリアリティに関する記載は軽微(Scope3 排出量についてはマテリアリティに依存した開示を別途奨励) ● 時間枠を特定していない
両者に共通した事項	
<ul style="list-style-type: none"> ● TCFD 提言に整合した形での開示 ● シナリオ分析の活用(複数のシナリオの考慮) ● パリ協定との整合の重視 ● 必要に応じた修正と更新、等 	

出所) 経済産業省、2021、「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」、TCFD、2021、Guidance on Metrics, Targets, and Transition Plans より作成

1.4.3 2021 ステータスレポート

本文献はTCFDが毎年発表している「ステータスレポート」の2021年版である。概要は下記の通り。

表 1-15 TCFD 2021 Status Report の概要

TCFD への賛同状況の概観	<ul style="list-style-type: none"> ● 2021年10月時点で金融機関1,069を含む2,600以上の賛同があり、時価総額合計は25兆ドル超となっている。 ● オーストラリア、ブラジル、EU、香港、日本、ニュージーランド、シンガポール、スイス、英国ではTCFDに基づく開示の義務化が進展している。 ● G20やIFRS財団をはじめとした国際的な標準設定主体からもTCFDに基づく開示が支持されている。
TCFDに基づく開示状況の概観	<ul style="list-style-type: none"> ● 8部門1,651社の財務報告書や統合報告書等について、AIレビューを実施し開示状況を分析している。 ● 全体として情報開示は年々進んでいるものの、推奨される開示項目の少なくとも3つについて、統合的な開示を検討している企業は50%に留まり、さらなる進展が必要と結論づけている。 ● 他の推奨される開示項目と比較して、戦略a(リスク・機会の特定)に関する開示が最も進んでおり、2020年の報告書では、調査対象の半分以上が記載。一方、レジリエンス(戦略c)の開示が最も少なく、調査対象の13%に留まった。また、ガバナンスの開示をマテリアリティに関わらず推奨しているが、開示は進んでいない。 ● 素材・建設業界の企業が情報開示をリードしている状況にある。開示の進捗については保険業界が顕著であり、特にリスク管理b(気候関連リスクの管理プロセス)に関する情報開示が際立つ。 ● 地域としては、ヨーロッパの企業が情報開示をリードしている。
気候変動による財務影響の開示状況の調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 財務影響に関する情報開示が不足しているとの認識から、インタビュー調査や市中協議等を通じて、その理由を分析している。 ● 調査対象とした投資家の9割以上が財務影響の開示を有用と考えている一方で、財務影響を開示している企業は2割程度に留まり、ギャップが存在している。 ● 財務影響の開示が困難である理由として、関連データの入手や評価の方法論選択・適用が難しいことを挙げるケースが多い。 ● また、財務影響を分析しているものの開示していない企業が多いことが示された。開示を躊躇する理由として、①不確実性が伴うこと、②訴訟リスクがあること、③競争上の不利益が生じる可能性、の3点が挙げられた。 ● 財務影響の重要性は増加しており、格付機関の評価等に反映されている。
TCFD事務局による支援	<ul style="list-style-type: none"> ● 「戦略」「指標と目標」に関する開示はハードルが高いと感じる企業が多い。 ● 上記の開示を支援するため、付属書の改訂をはじめとしてガイダンスやツールの提供を進めている。

出所)TCFD、2021、「2021 Status Report」より作成

TCFD コンソーシアムの活動を「顕著な成功例」として紹介しており、グリーン投資ガイダンス 2.0 の改訂や GIG Supporters の活動、TCFD サミット 2020 の開催などに触れている(図 1-7)。また、TCFD コンソーシアムに倣ったアイルランドのキャンペーンについても紹介している。



図 1-7 TCFD コンソーシアムの紹介

出所)TCFD、2021、「2021 Status Report」 p.25 Table A.7 “Spotlight on TCFD Consortiums” 及び脚注。

1.4.4 ポートフォリオ整合チームのガイダンス

ポートフォリオ整合性 (Portfolio alignment) の把握とは、金融機関の投融資ポートフォリオに起因する排出量 (Financed emissions: 金融機関の Scope3 ともいわれる) がパリ協定の目標、特に 1.5°C 目標とどのように合致しているかを見ることである。具体的には、金融機関が実施した投融資から生じる GHG 排出量が 2030 年や 2050 年に金融機関が自ら設定した目標値に向かって適切に削減されているかどうかを評価することを指す。本ガイダンスでは金融機関による金融排出量とその目標値の乖離や収斂度合いを評価する手法を提示している。ここでは TCFD が 2021 年 6 月に発表した「ポートフォリオ整合性の測定: 技術補足書」と題する技術ガイダンス (Measuring Portfolio Alignment: Technical Supplement: 以下、「PAT ガイダンス」という) について説明する。

PAT ガイダンスは、TCFD とは別個に設立されたポートフォリオ整合チーム (PAT)¹⁷ が金融機関に求められるポートフォリオ整合性の分析手法を解説することを目的に、TCFD が金融機関の「将来的な指標」に関するフィードバックを得るために 2020 年 10 月から 2021 年 1 月まで市中協議を実施した結果を踏まえ、2021 年 6 月に発表したものである。

PAT ガイダンスは、パート 1 からパート 3 で構成されており、パート 1 では、ポートフォリオ整合ツールの存在理由や利用方法を説明している。ここではポートフォリオ整合性の分析に係るベストプラクティスを説明しつつ、簡素でフォワードルッキングな指標の必要性を強調し、全ての金融機関に対し将来を展望した (フォワードルッキングな) 指標を用い、パリ協定の目標と自社のポートフォリオの整合性を測定し開示することを推奨している点が大きな特徴と言える。ここでこのようなポートフォリオの整合性を測定するツールは開発途上であるが、PAT ガイダンスではポートフォリオ整合ツール開発の必要性を訴えるとともに、金融機関の状況と能力に応じて最も適したポートフォリオ整合ツールを使用し、継続して高度化させる努力も推奨している。

パート 2 では、すべてのポートフォリオ整合ツールは表記載の 3 ステップに基づいて開発されるべきと

¹⁷ PAT は元イングランド銀行総裁の Mark Carney により設立されたグループであり、McKinsey & Company がこの技術ガイダンスの作成支援を実施している

提言し、統合ツール開発に関するベストプラクティスとして表記載の 9 つの判断ポイントを提示し、詳細に解説している。

表 1-16 ポートフォリオ整合ツールの開発のための 3 ステップと 9 つの判断ポイント

ステップ		判断
ステップ 1	シナリオベースのカーボンバ ジェットをベンチマークに変 換する	判断 1: どのようなベンチマークを作成すべきか
		判断 2: ベンチマークはどの程度細分化すべきか
		判断 3: 絶対排出量、生産能力、排出原単位のいずれを用いるべきか
ステップ 2	全社的な整合性の評価	判断 4: どのようなスコープの排出を含めるべきか
		判断 5: パフォーマンスのベースラインをどのように定量化するか
		判断 6: 企業の業績をどのように予測するか
		判断 7: 整合はどのように測定するか
ステップ 3	ポートフォリオ・レベルの整 合の評価	判断 8: 整合を測定基準としてどのように表すか
		判断 9: 企業レベルのスコアをどのように集計するか

出所)TCFD, 2021, “(Measuring Portfolio Alignment: Technical Supplement)”に基づき株式会社三菱総合研究所作成

最後に、パート 3 では、ポートフォリオ関連ツールの環境構築に必要とされる点(企業データの開示の改善、目的に合ったシナリオの確保、方法論の収斂の促進)に関して議論を展開し、まとめとしてステークホルダー毎に推奨される今後のステップを提示している。

2. TCFD コンソーシアムの運営

2.1 TCFD コンソーシアム総会の開催

TCFD コンソーシアム第 2 回総会について、2021 年 6 月 11 日からの動画配信で議事内容を説明し、後日事務局あてに意見を提出していただき、決議をするという形式で実施した。

総会の議事は以下の通り。

- (1)開会
- (2)TCFD コンソーシアム会長挨拶
- (3)水野 弘道 国連事務総長 特使よりメッセージ
- (4)TCFD コンソーシアムの 2020 年度活動報告
- (5)総会決議
 - ① 議案1:TCFD コンソーシアム企画委員の選任について
 - ② 議案2:TCFD コンソーシアムの規約改正について
- (6)閉会

総会決議の議案 1 及び議案 2 について、賛成多数で可決された。議案 1(TCFD コンソーシアム企画委員の選任)については、企画委員全員の再任について承認された。議案 2(TCFD コンソーシアムの規約改正)について、第 7 条(退会等)及び第 17 条(事務局)に関する改正が承認された。

2.2 企画委員会の開催

TCFD コンソーシアムでは、本年度もコンソーシアムの運営のための企画委員会を開催した。開催実績は以下の通り。

表 2-1 2021 年度 TCFD コンソーシアム 企画委員会の開催実績

回	開催日	概要
13	2021 年 5 月 20 日	(1)コーポレートガバナンス・コードの改訂について (2)今年度のコンソーシアムの活動について (3)第3回総会について
14	2021 年 7 月 5 日	(1)TCFD にかかる国際動向 ①「指標・目標と移行計画に関するガイダンス」コンサルテーションへのコメント ② IEA 2050 ネットゼロシナリオ ③ 非財務情報開示基準にかかる動向(5 団体プロトタイプ) (2)グリーン投資ガイダンス改訂の進め方 (3)TCFD コンソーシアムの今後の在り方について (4)その他
15	2021 年 8 月 30 日	(1)グリーン投資ガイダンスの改訂について (2)TCFD コンソーシアムの今後について (3)その他
16	2021 年 9 月 24-27 日	グリーン投資ガイダンス 2.0 の書面決議について
17	2021 年 11 月 15 日	(1)TCFD の刊行物について (2)「非財務情報の開示指針研究会」中間報告について (3)気候変動に関する日本銀行の取り組み方針について (4)TCFD コンソーシアムの今後について (5)その他
18	2022 年 2 月 1 日	(1)IFRS サステナビリティ開示基準のプロトタイプについて (2)日本銀行の実施するサーベイについて (3)業種別ガイダンスの拡充(国際海運)について (4)その他
19	2022 年 3 月 24 日	(1)気候関連情報開示を巡る最近の動向について (2)TCFD ガイダンス 2.0 の改訂について (3)TCFD の刊行物翻訳について (4)その他

2021 年 9 月の第 16 回企画委員会は「グリーン投資ガイダンス 2.0」検討の最終段階にあたり、9 月 24 日から 27 日にかけて書面で開催した。その他の企画委員会は、新型コロナウイルス対応のためオンライン形式で開催した。

2.3 TCFD コンソーシアム ワーキング・グループの開催

TCFD コンソーシアムの活動の一環として、TCFD 提言対応に関する会員企業の知見の向上やガイダンス策定に向けた意見募集等を目的として、「情報開示ワーキング・グループ」及び「情報活用ワーキング・グループ」を動画配信の形で開催した。本年度のTCFDコンソーシアム ワーキング・グループの開催実績は以下の通り。

表 2-2 2021 年度 TCFD コンソーシアム ワーキング・グループの開催実績

名称	開催日	概要
第 6 回情報開示 ワーキング・グループ (動画配信)	2021 年 7 月 30 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 議題1 TCFD 指標・目標・移行計画ガイダンス案のコンサルテーションについて ● 議題2 IEA 報告書「Net Zero by 2050」の概要 ● 議題3 2021 年度 TCFD コンソーシアム 会員アンケート集計結果(速報)
第 4 回情報活用 ワーキング・グループ (書面開催)	2021 年 9 月 6 日	<ul style="list-style-type: none"> ● グリーン投資ガイダンスの改訂について
第 7 回情報開示 ワーキング・グループ (動画配信)	2022 年 1 月 12 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 議題1 TCFD の新ガイダンスの概要について ● 議題2 IFRS サステナビリティ開示基準のプロトタイプについて ● 議題3 日本取引所グループの取組について(日本取引所グループ殿ご発表) ● 議題4 TCFD サミット 2021 の開催結果(経済産業省殿ご発表)
第 5 回情報活用 ワーキング・グループ (動画配信)	2022 年 2 月 28 日	<ul style="list-style-type: none"> ● 議題1 IFRS サステナビリティ開示基準のプロトタイプについて ご意見紹介 ● 議題2 日本銀行「気候変動関連の市場機能サーベイ」について(日本銀行殿ご発表) ● 議題3 『カーボンニュートラルの実現に向けた全銀協イニシアティブ』について(全国銀行協会殿ご発表) ● 議題4 GX リーグ基本構想について(経済産業省殿ご発表)

2.4 ラウンドテーブルの開催

TCFD 提言に基づく開示を行う事業会社(開示側)と、それら情報を活用する投資家(活用側)による小規模な対話の場を提供し、開示側が開示検討過程で生じた疑問や課題、それらに対する活用側の視点等について意見交換を行うとともに、情報開示の更なる進展へとつなげることを目的として、TCFD コンソーシアム会員企業のうち、参加を希望した企業から、事業会社、投資家の双方からなる「ラウンドテーブル」をオンライン形式で4回開催した(第5回～第8回)。

開催に際しては、複数の事業会社及び投資家からなる分科会を組織してディスカッションを行うことを原則とし、冒頭に全体説明、分科会後に全体ラップアップを開催した。ディスカッションは通常は事業会社3社、投資家2社を一つの単位として実施した。ただし2021年12月2日に開催した第6回ラウンドテーブルにおいては、初年度開示へ向けた参加企業からの応募が多数であったことから、9社からなるグループを1つ組織した。

ラウンドテーブルの開催実績を以下に示す。

表 2-3 2021年度 TCFD コンソーシアム ラウンドテーブルの開催実績

回	開催日	グループ数
第5回	2021年7月12日	4グループ(事業会社12社、投資家8社)
第6回	2021年12月2日	5グループ(事業会社21社、投資家10社) (事業会社は3社×4グループ、9社×1グループ)
第7回	2022年1月28日	4グループ(事業会社12社、投資家8社)
第8回	2022年3月8日	5グループ(事業会社17社、投資家9社)

(参加企業はグループ分け時点であり、その後欠席した企業も若干数存在する。また投資家は同一企業が2つのグループに分かれた例もある)

典型的なラウンドテーブルのスケジュール概要を以下に示す。

表 2-4 2021年度 TCFD コンソーシアム ラウンドテーブルのスケジュール概要

項目	時間	概要
(開催前)	-	募集、応募企業に対するグループ分け、開催要項送付等
全体会議①	5分	<ul style="list-style-type: none"> ● ラウンドテーブルの主旨・目的説明 ● 当日全体の流れと各グループでの対話の進め方の説明
グループ・ディスカッション	85分	<ul style="list-style-type: none"> ● 各グループでの意見交換。共通の議題例としては下記の通り。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ カーボンニュートラル実現に向けたリスクと機会の開示の考え方 ➢ TCFDにおけるカーボンプライシング(クレジット取引など)の扱い ➢ TCFD コンソーシアムの活動への期待や要望
全体会議②	20分	<ul style="list-style-type: none"> ● 各グループの意見ご紹介(各グループを代表し、参加企業から感想を含めて2～3分程度)
(開催後)	-	アンケート送付、受領

グループの編成については、ラウンドテーブルの参加募集時の要望を基に、業種、開示経験を考慮して決定した。開催後にはアンケートを実施した。回答例を以下に示す。概ね好評を頂いている。

表 2-5 2021 年度 TCFD コンソーシアム ラウンドテーブルのアンケート回答例

項目	概要
良かった点	<ul style="list-style-type: none"> ● 投資家目線の意見を聞かせて頂けた事は、とても参考になった。(事業会社) ● 同じような段階のメンバーと同じグループなり、悩ましいポイントなど共有できたことは良かった。(事業会社) ● 投資家側のネットゼロ機運の高まりが企業にはあまり伝わっていないことが理解できた。(投資家) ● 本音で意見交換できた。(投資家) ● 非常にインタラクティブな議論が出来た。投資家側のバランスもよかった。(投資家) ● 他流試合は大変価値のある貴重な体験となった。(投資家) ● 自社の直接的な投資判断者の立場ではないため、通常の IR 面談以上にざっくばらんな会話ができた。(事業会社) ● 同程度の開示状況の企業同士で悩みを共有しあえた点。(事業会社) ● 事業会社は最初から完璧な開示を行いたいという考えが強いところ、他の投資家は最初から完璧な開示を求めているという考えを持っていることを知ることができた。(投資家) ● 統合報告書の改善点などを伺うことができた。(事業会社)
改善すべき点	<ul style="list-style-type: none"> ● 可能であればリアルな面談形式でできると更に良い。(事業会社) ● 双方の ESG 業務担当者以外へ訴えかける場があると良い。(投資家) ● 初回開示企業のセッションがあったのは良かった。セミナー形式の特別セッションもよい。(投資家) ● 開示が自社より進んでいる企業の話をお聴きするような会もあると良い。(事業会社 複数)
提案等	<ul style="list-style-type: none"> ● 初回開示企業のセッションがあったのは良かったが、セミナー形式の特別セッションもよい。(投資家) ● 可能であればグローバルな投資家との対話やパネルディスカッションなどの機会も有難い。(事業会社)

2.5 「グリーン投資ガイダンス 2.0」改訂の補助の実施

本年度業務の一環として、「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 2.0(グリーン投資ガイダンス 2.0)」改訂の補助を実施し、2021年10月5日にTCFDコンソーシアムのホームページで公表した。本ガイダンスは、2019年10月に作成した「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)」を改訂するものであり、TCFD提言に基づく開示が質・量ともに進展しつつある中で、今後さらにグリーン投資を促進していくため、初版公表以降の重要な進展を本論にて反映するとともに、新たに「補論」を設け、投資家等が開示情報を理解するにあたり重要と思われるトピックやイニシアティブについて解説を行ったものである。

本ガイダンスの改訂は、初版が公開された2019年10月以降の約2年間で起こった3つの主要な進展を踏まえている。具体的には下記の通り。

表 2-6 「グリーン投資ガイダンス 2.0」の背景

項目	概要
社会的課題の進展	カーボンニュートラルの達成が多くの国、企業の目標となりつつあり、その達成には、大規模な移行(トランジション)、大幅な技術進歩(イノベーション)が必要となることを受けて、エンゲージメントの重要性が一層高まっていること。
金融行動の進展	間接金融を含む投資家等の投融資ポートフォリオの排出削減を掲げる動きが活発化する中で、長期にわたるエンゲージメントを通じて、投融資先の気候変動対応を促すことが求められるようになってきていること。
開示の進展	コーポレートガバナンス・コードの改訂などによる開示企業の急増や、インターナル・カーボンプライシングの活用、Scope3の重要性の高まりなどを通じた開示内容の進展に伴い、投資家等は企業活動に対する重要性(マテリアリティ)の考慮も求められるようになってきていること。

「グリーン投資ガイダンス 2.0」の構成を以下に示す。「本論」ではガイダンス初版と同様に、日本における気候変動に関する企業と投資家等のエンゲージメントに関する議論について記載した。改訂の内容は、初版公表以降の企業と投資家等との「環境と成長の好循環」をさらに進展させるための重要な視点を反映している。さらに「補論」において、本論で取り扱うには現時点ではまだ議論が必要なテーマを取り上げた。具体的には、カーボンプライシングやトランジション・ファイナンスなど、投資家等が開示情報を理解するにあたり、今後さらに重要性が増すと考えられる観点からトピックを選択した。補論の活用方法としては、企業と投資家双方での課題認識を深めていくことを想定しており、各トピックの冒頭に現時点での投資家等の視点や課題認識を示している。

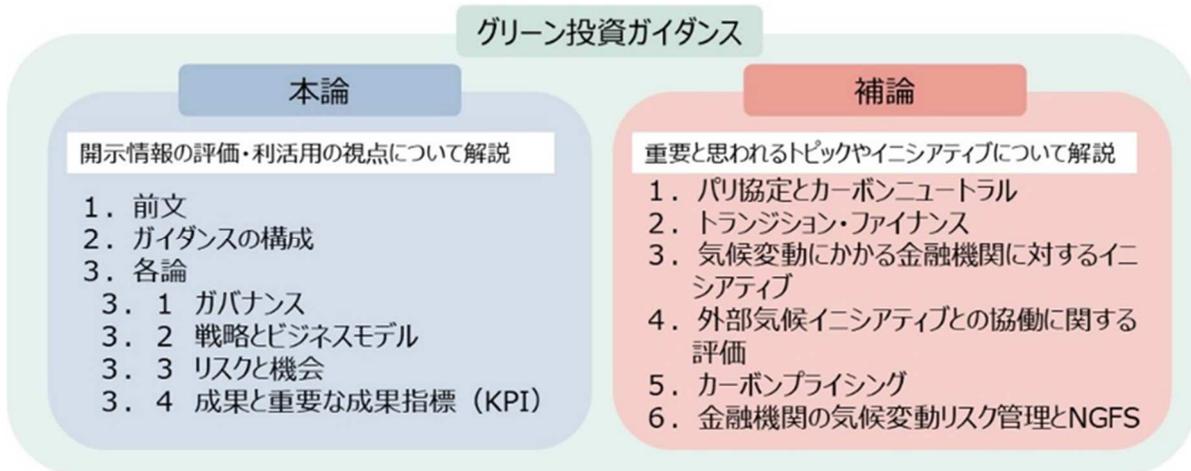


図 2-1 「グリーン投資ガイダンス 2.0」の構成

出所)TCFD コンソーシアム、2021、グリーン投資ガイダンス

「グリーン投資ガイダンス 2.0」の作成に当たっては、1.1に示したように、主として投資家に対するヒアリングを基に、TCFD開示の評価・活用の事例を拡充した。また「トランジション・ファイナンス環境整備検討会」により2021年5月に策定された「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」の結果も踏まえ、トランジションに関する最新の動向を補論に反映している。

「グリーン投資ガイダンス 2.0」の概要を以下に示す。

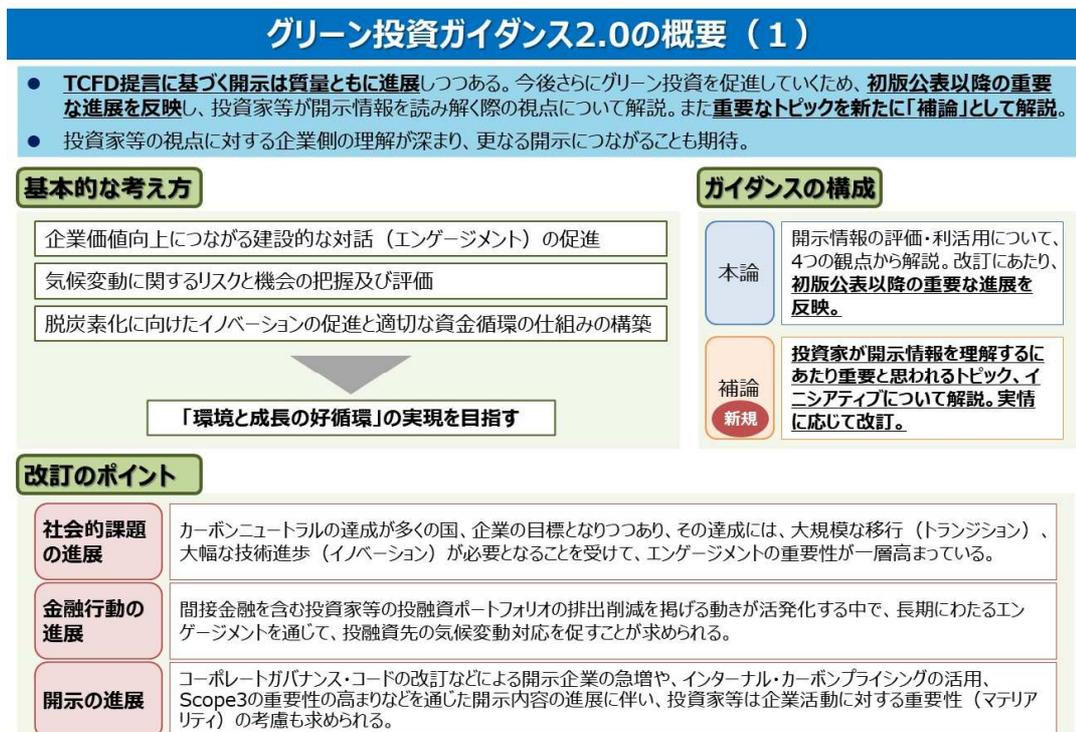


図 2-2 「グリーン投資ガイダンス 2.0」の概要(1)

出所)TCFD コンソーシアム、2021、グリーン投資ガイダンス概要

グリーン投資ガイダンス2.0の概要（2）

本論 投資家等は以下の視点に基づき、TCFD提言に基づく開示情報を読み解くことが重要。

1.ガバナンス

- 企業の気候変動対応の組織体制の確認に加えて、それが実質的に機能し、実効性を有しているかを確認すること。
 - ✓ 取締役会に加え、組織体制及び機能を把握し、取締役会の監視が実効的に行われていること
 - ✓ 当該委員会による取締役会への報告を通じて、取締役会による直接的な監視と同等の実効性が担保されていること
 - ✓ ガバナンスに関連する組織体制に加えて、構成する組織・経営者の具体的役割、審議内容が経営に反映されるプロセス

ガバナンスに関する投資家等の主な評価及びエンゲージメントの事例

【実効性の確認】 A社では、気候変動関連の議論が環境関連部署に留まっていなか等、企業の社長に対して、気候変動のガバナンスに関する課題を確認する。統合報告書等で示された方針について、社長が具体的な指示をしているか、課題解決に必要なKPIや戦略に社長がコミットしているかを対話で確認している。

2.戦略とビジネスモデル

- 企業が示すシナリオのデータや分析結果の正確性よりも、戦略に至った意思決定プロセスとシナリオとの整合性、業種に照らした妥当性及び策定された戦略に沿った対応を確認、評価すること。
 - ✓ 当該シナリオを選択または策定した背景、当該シナリオの前提条件、その前提となる将来像と企業のビジネスモデルとの整合性
 - ✓ どのシナリオを用いたかよりも、「ストーリー」となっているか、また、これらのストーリーに対して企業が必要な対応策をとっているか
 - ✓ 開示される気候関連情報は全体像ではなく、また必然的に不確実性が含まれること等に留意
 - ✓ 企業がカーボンニュートラルを目指す場合においてはトランジションに関する情報開示を促し、理解を深めることも重要
- インターナルカーボンプライシング（ICP）については、数値の前提、根拠を把握した上で活用を検討することが望ましい。
 - ✓ ICPは投資家等にとって戦略とビジネスモデルの理解を深めるエンゲージメントの機会を提供する

戦略とビジネスモデルに関する投資家等の主な評価及びエンゲージメントの事例

【シナリオ評価の視点】 B社では、シナリオ分析とは想定される複数の仮定に基づくストーリーであると認識している。重要なのは分析結果の確からしさではなく、想定される将来に対する「対応策」であり、評価に当たっては企業として対策が取られているかを確認している。

2

図 2-3 「グリーン投資ガイダンス 2.0」の概要(2)

出所)TCFD コンソーシアム、2021、グリーン投資ガイダンス概要

グリーン投資ガイダンス2.0の概要（3）

本論

3.リスクと機会

- 企業のリスク対応の取組について理解するとともに、気候変動対応を通じた機会獲得の可能性についても積極的な評価を行い、リスクと機会のバランスをとった企業評価を行うこと。
- イノベーションの重要性を認識し、企業の長期戦略との関係や企業内の体制等について積極的な評価を行うこと。
 - ✓ 企業の長期戦略やその背景にある事業環境認識とイノベーションの取組の整合性
 - ✓ イノベーションを生み出す企業のマネジメント・システムについて、経営者のコミットメント、組織設計、プロセス、組織文化等

リスクと機会に関する投資家等の主な評価及びエンゲージメントの事例

【エンゲージメントを通じた機会の積極的開示の促進】 C社では、最終製品メーカーだけでなく、それを支える技術・部品を製造する企業に対しても、実際にエンゲージメントを行い、将来的な収益機会や社会変革の機会を議論している。そのような機会を投資家が発掘して、企業に対してより積極的な開示を促すことで、企業価値の向上につながると考えている。

4.成果と重要な成果指標（KPI）

- 企業が管理・開示するKPIの設定根拠を把握し、戦略との整合性を確認すること（水準だけでなく改善度合いについても確認）。
- KPIを比較評価する上では、業種特性を考慮すること。
- 事業のバリューチェーン全体を通じたGHG排出量に加え、製品やサービスの利用時における削減貢献量を考慮した評価を行うこと。
 - ✓ 海外も含めた事業のバリューチェーン全体を通じた排出量（Scope 3排出量）と併せて、製品やサービスの利用時における削減貢献量も加味した総合的な評価を行う
 - ✓ Scope 3排出量をリスクと機会の把握に役立てる上では、算定の背景や前提が重要な意味を持つ
 - ✓ 使用段階での削減貢献をもたらすような中間製品にも着目

成果と重要な成果指標（KPI）に関する投資家等の主な評価及びエンゲージメントの事例

【KPIと戦略の整合性の確認】 D社では、企業が設定した気候変動関連のKPIについて、環境面での優位性及びビジネスにおける優位性の両面で評価している。その際、単なる売上向上にとどまらず、どのような企業価値を創出するのか、経営面でどのような効果を想定しているのかに注目している。

3

図 2-4 「グリーン投資ガイダンス 2.0」の概要(3)

出所)TCFD コンソーシアム、2021、グリーン投資ガイダンス概要

グリーン投資ガイダンス2.0の概要（4）

補論 投資家等が開示情報を理解するに当たり重要であると思われる一方で、現時点では解釈や視点が定まっていない論点について解説。今後の議論や関連するトピックの動向を受けて変化していく可能性があるため、実情に応じて改訂。

1. パリ協定とカーボンニュートラル **新規**

- 近年多くの国、企業で掲げられている「カーボンニュートラル」目標で想定される姿は多様である。投資家等は、カーボンニュートラルへ向かう経路が多様であることを念頭に置き、各企業の開示において参考とされるシナリオが採用された経緯を把握することが望ましい。

2. トランジション・ファイナンス **新規**

- トランジション・ファイナンスはカーボンニュートラルへ向けた重要な手段であり、トランジションに関して適切な計画を示す企業を積極的に評価することが、将来的な投融資ポートフォリオの脱炭素化にもつながる。

3. 気候変動にかかる投資家等に対するイニシアティブ **新規**

- アセットオーナー、アセットマネージャー、銀行、保険会社等、様々な投資家等に対してポートフォリオの脱炭素化を進めるイニシアティブが立ち上がっている。このような状況下で、投資家等は投融資先のカーボンニュートラルへの移行を促すことを含めたエンゲージメントが求められる。

4. 外部気候イニシアティブとの協働に関する評価

- 外部気候イニシアティブに参加する企業が増えているが、参加の有無といった外形的な評価ではなく、具体的な取組を勘案して評価を行うことが推奨される。

5. カーボンプライシング **新規**

- カーボンプライシングは政府により様々な形態が検討されており、成長に資するものについて、躊躇なく取り組むとされている。したがって関連する議論の動向のみならず、これらのルールやガイドラインの整備などについても今後注視しておく必要がある。

6. 投資家等の気候変動リスク管理とNGFS **新規**

- 金融当局・中央銀行のネットワークであるNGFSでは、気候変動リスクは金融リスクの一因であるとして、気候変動リスクを金融監督モニタリングに組み込むことを提言している。こうした動きを通じて、民間の金融機関も一層の気候変動リスクへの対応とグリーン投資の推進を求められることが想定される。

4

図 2-5 「グリーン投資ガイダンス 2.0」の概要(4)

出所)TCFD コンソーシアム、2021、グリーン投資ガイダンス概要

2.6 「TCFD ガイダンス 2.0」業種別ガイダンスの拡充

TCFD コンソーシアムは 2020 年 7 月に、「気候関連財務情報開示に関するガイダンス 2.0(TCFD ガイダンス 2.0)」を策定した。これには業種別の推奨開示項目を記載したガイダンスを、初版の 5 業種(自動車、鉄鋼、化学、電機・電子、エネルギー)に加えて 4 業種(食品、銀行、生命保険、損害保険)追加したが、今般さらに国際海運を追加した。

業種の拡充に当たり、改訂の方針について企画委員会及び情報開示ワーキング・グループで発表し、企画委員や会員の意見を踏まえて検討した結果、国際海運について作成することとした。背景としては、LNG 燃料船の建造等の排出量削減に向けた取組に対してトランジション・ファイナンスを活用しており、また国土交通省と一般社団法人日本船主協会が 2021 年 10 月に「国際海運からの温室効果ガス(GHG)の排出を全体としてゼロ(2050 年カーボンニュートラル)を目指す」ことを公表。先般策定していた、「国際海運のゼロエミッションに向けたロードマップ」も改訂中である等、同分野における積極的な取組や、TCFD コンソーシアムの活動に際しても、海運会社や、グループ会社に海運企業が含まれる企業に会員としてご参加いただいていることが挙げられる。国際海運に関する業種別ガイダンスの検討に際しては、国土交通省及び一般社団法人日本船主協会の協力を得た。

業種別ガイダンスの概要を以下に示す。

表 2-7 業種別ガイダンス(国際海運)の概要

項目	概要
前文	TCFD 提言における運輸グループの扱い 国際海運の特徴
中長期のトランジション(移行リスク)に向けた取組	開示の視点と例(船舶燃料、荷動きの変化等)
短期的な GHG 排出量削減への取組	開示の視点と例(エネルギー原単位、運航面の改善)
物理的リスク削減への取組	開示の視点と例(物理的リスク関連)
事業の機会	開示の視点と例(新たな荷動き・航行形態等に対応する取組等)

なお国際海運以外にも、複数のエネルギー多消費産業について検討を実施し、業種別ガイダンスのあり方について予備的な検討を行った。具体的にはセメント・土石産業及び紙・パルプ産業に関して、背景要因及び想定される開示項目を検討した。検討内容について以下に示す。

表 2-8 業種別ガイダンスの要素検討例

業種	産業の特徴	想定される開示項目
紙・パルプ産業	<ul style="list-style-type: none"> ● エネルギー需要の相当程度を非化石エネルギー(黒液等)で賄っている ● 森林を保有する企業も多く、CO₂吸収を行う植林と密接に関係している ● 循環型産業である 	<ul style="list-style-type: none"> ● (機会)使用燃料のバイオマス転換への取組、その他の排出削減への取組 ● (機会)紙製品の環境面での優位性、及びそれを基にした先進的な製品の開発 ● (リスク)環境対策としてのペーパーレス化等、顧客要請への対応 ● (リスク)古紙回収・利用という(気候変動と相反する要素がある)環境課題への取組 ● (リスク)気候変動の林業に対する影響
セメント産業	<ul style="list-style-type: none"> ● エネルギー起源排出と同等以上に、脱炭酸プロセス起因の排出がある(削減対策が困難) ● セメントキルンは廃棄物焼却(減容、無害化)において重要な役割を果たしている 	<ul style="list-style-type: none"> ● (機会)省エネ、代替エネルギー利用、非炭酸原料の利用、CCUS等 ● (機会)混合セメント(クリンカ比率削減)やCO₂吸収コンクリート等等の新たな取組 ● (機会)適応対策としての重要性 ● (リスク)付加価値当たりCO₂排出量が大いことに起因するカーボンプライシングのリスク

2.7 TCFD コンソーシアム ホームページの運営

TCFD コンソーシアムの運営及び活動に関する情報提供を目的として、2019 年 10 月に開設した TCFD コンソーシアムのウェブサイトの運営・拡充を実施した。ウェブサイトの全体の構成は以下の通りである。なお、TCFD 賛同企業数、TCFD コンソーシアム会員企業数等の定期的な情報更新及び企画委員会等の会議開催状況の情報提供、外部イベント開催の告知等について、毎月 1 回程度のウェブサイトの更新を行い、都度、会員にメールにて告知した。

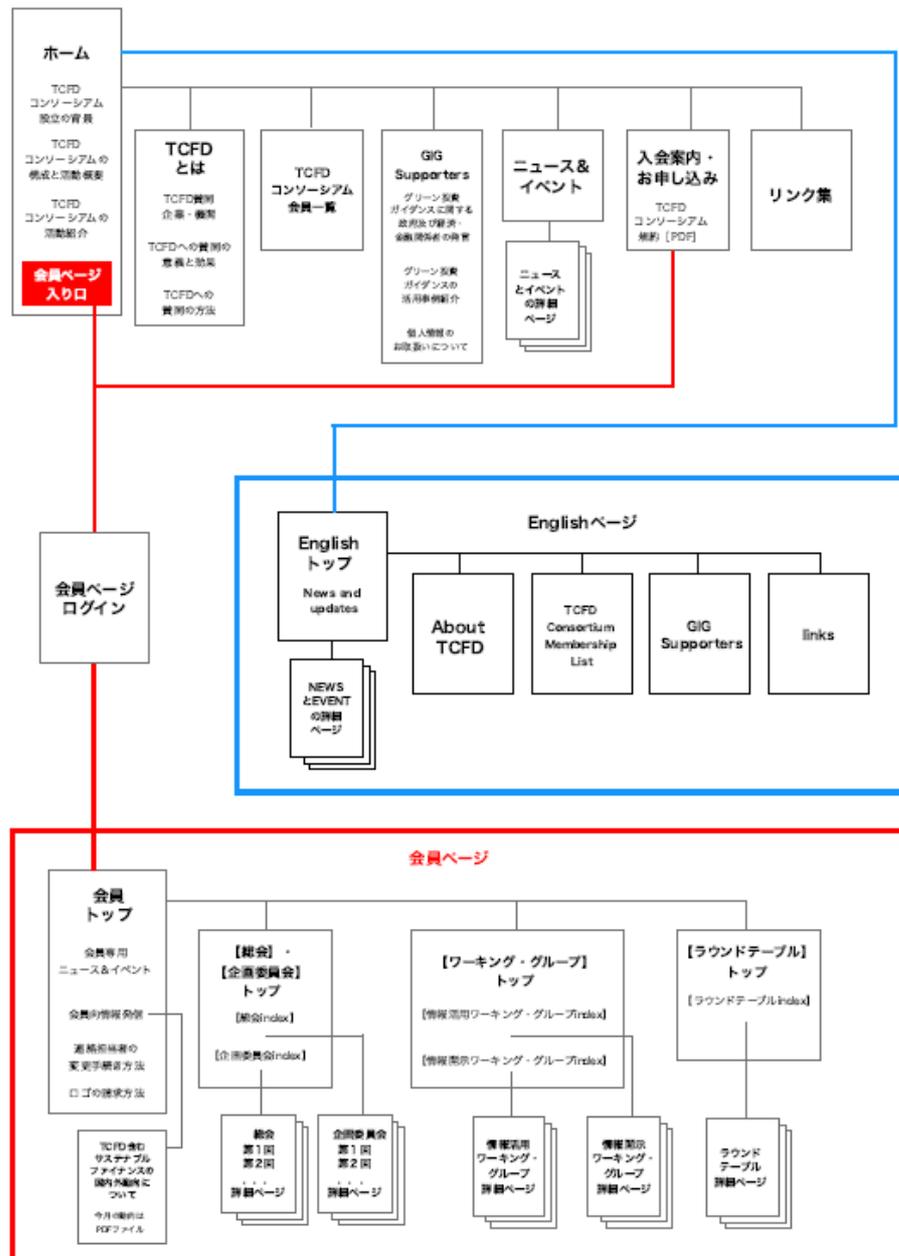


図 2-6 TCFD コンソーシアム ホームページの構成(2022 年 2 月現在)

表 2-9 TCFD コンソーシアム ホームページ概要

ページ	概要
ホーム	<ul style="list-style-type: none"> ● コンソーシアム設立の背景(設立趣意書、活動指針に関する宣言のリンク) ● 入会案内(入会案内書へリンク) ● 概要、主なニュース&イベント(個別ニュース、イベントへリンク) ● 問い合わせ(メールアドレスへリンク)
TCFD とは	<ul style="list-style-type: none"> ● TCFD について概略的な説明 ● TCFD ウェブサイト及び最終報告書(英文、和文)へのリンク ● 経済産業省「TCFD ガイダンス」へのリンク ● 環境省「TCFD を活用した経営戦略立案のススメ～気候関連リスク・機会を織り込むシナリオ分析実践ガイド～」へのリンク ● TCFD 賛同企業・機関に関するグラフ ● TCFD への賛同の意義と効果 ● TCFD への賛同の方法(TCFD ウェブサイト賛同関連ページへのリンク)
会員一覧	<ul style="list-style-type: none"> ● 会員機関一覧(定期的に更新)
GIG Supporters	<ul style="list-style-type: none"> ● グリーン投資ガイダンスを活用している、または今後活用を予定している投資家からのコメントを掲載。
ニュース&イベント	<ul style="list-style-type: none"> ● 主なニュース&イベント(個別ニュース、イベントへリンク)
入会案内・お申込み	<ul style="list-style-type: none"> ● 問い合わせ先、TCFD コンソーシアム規約へのリンク
リンク集	<ul style="list-style-type: none"> ● 経済産業省、環境省、金融庁(Twitter)の関連ページへのリンク ● TCFD ウェブサイト、TCFD サミットウェブサイトへのリンク
英文ページ	<ul style="list-style-type: none"> ● About us(和文トップページ概略) ● About TCFD(和文「TCFD とは」概略) ● TCFD Consortium Membership List(会員企業英文名一覧) ● GIG Supporters(上記参照) ● Links(リンク集一覧)
会員ページ	<ul style="list-style-type: none"> ● 企画委員会の資料及び議事要旨 ● ワーキング・グループの資料及び議事要旨 ● 活動予定、実績、資料について記載

2.8 TCFD コンソーシアム アンケートの実施

TCFD コンソーシアムでは、2019 年度、2020 年度に引き続き、会員企業の情報開示・活用の現状について調査を行った。

2.8.1 設問

設問は以下の通り。

表 2-10 TCFD コンソーシアム アンケート設問一覧

設問	金融機関	非金融機関
設問 3	TCFD コンソーシアムに参加した動機をお聞かせください。(複数選択可)	
設問 4	貴社における TCFD 提言への対応状況についてお聞かせください。初めて TCFD 提言に対応する開示を実施した年をご回答ください。未開示の場合は、開示予定年度をご回答ください。(1 つ選択)	
設問 5	設問 4. で a.から d.と回答された方(既に開示済の方)にお聞きします。貴社の TCFD 提言に基づく開示を行う媒体として、何を活用していますか。(複数選択可)	
設問 6	設問 4. で a.から d.と回答された方(既に開示済の方)にお聞きします。貴社の開示について、投資家等から特に評価してもらいたいポイントがあればご記載ください。(自由記載)*任意回答	
設問 7	自社が対外的に公表するレポート(有価証券報告書、統合報告書、環境報告書、ホームページ等)において、現時点で開示済である項目をご回答ください。(複数選択可)	
設問 8	設問 7. で b.または e.と回答された方で、シナリオ分析を実施している方にお聞きします。貴社のシナリオ分析の開示状況についてご回答ください。(1 つ選択)	
設問 9	設問 8. を回答された方にお聞きします。シナリオ分析の実施において参考になった、または活用したリソースや情報源をご回答ください。(複数選択可)	
設問 10	TCFD への賛同や情報開示を行ったことで、どのようなメリットがありましたか。または、どのようなメリットを期待されますか。貴社の状況に近いものをご回答ください。(複数選択可)	
設問 11	貴社におけるカーボンプライシングに関する対応についてお聞きします。現在、カーボンプライシングの導入に関して政府内でも検討が始まっていますが、シナリオ分析において貴社が想定する炭素価格の参照先をご回答ください。(複数選択可)	
設問 12	長期的な脱炭素化を目的としたカーボンプライシング(炭素税、排出量取引、クレジット取引、国境調整措置等)の導入に関して、貴社ではどのように受け止めていますか。(自由記載)*任意回答	長期的な脱炭素化や、自社製品・サービスの高付加価値化を目的として、直接排出や間接排出に対して、証書やクレジットを調達していますか。(1 つ選択)
設問 13	長期的な脱炭素化に向けた戦略の開示の一環として、証書やクレジットの調達状況を開示することに関して、貴社ではどのように受け止めていますか。(自由記載)*任意回答	設問 12. で a.または b.と回答された方にお聞きします。既に調達している、または今後調達を検討している証書・クレジット名をご記載ください。(自由記載)*任意回答
設問 14	投融資先企業の開示情報を入手する媒体として何を活用していますか。(複数選択可)	長期的な脱炭素化を目的としたカーボンプライシング(炭素税、排出量取引、クレジット取引、国境調整措置等)の導入に関して、貴社ではどのように受け止めていますか。(自由記載)*任意回答
設問 15	投融資先企業の TCFD に基づく開示情報の活用状況をご回答ください。(複数選択可)	投資家を含む金融機関等との対話(エンゲージメント)の中で、気候変動に関する情報開示が話題となる頻度をご回答ください。(1 つ選択)
設問 16	貴社が企業に対して行っている気候変動に関するエンゲージメントについてお聞きします。エンゲージメントにあたってどのような点に注目していますか。(複数選択可)	設問 15. で a., b., c.と回答された方にお聞きします。金融機関等との対話(エンゲージメント)において、どのような質問を受けましたか。(複数選択可)

設問 17	企業に対する気候変動に関するエンゲージメントの実施にあたり、問題点として感じていることをご回答ください。(複数選択可)	自社で保有する投融資ポートフォリオのGHG排出量を分析し、目標値を設定していますか。(1つ選択)
設問 18	自社で保有する投融資ポートフォリオのGHG排出量を分析し、目標値を設定していますか。(1つ選択)	脱炭素へ向けた転換を推進する企業を支援するトランジション・ファイナンスを巡る動きが活発化しています。トランジション・ファイナンスに対する貴社のご認識についてお聞かせ下さい。(1つ選択)
設問 19	TCFD コンソーシアムにおいて取り組むべきと考えられる活動、要望などがあれば自由にご記載ください。(自由記載)*任意回答	

(網掛けは非公開設問)

出所)TCFD コンソーシアム、2021、「2021 年度 TCFD コンソーシアム TCFD 開示・活用に関するアンケート調査(会員アンケート集計結果)」 p.1 より作成。

2.8.2 アンケート調査の送付・回収状況

アンケートは 360 機関(うち金融機関が 112 機関、非金融機関が248機関)に送付し、そのうち約 6 割の211機関(うち金融機関が57機関、非金融機関が154機関)から回答を得た。

表 2-11 アンケートの送付・回収状況

	総数	金融機関	非金融機関
TCFD コンソーシアム会員数	360 機関	112 機関	248 機関
アンケート回答数	211 機関	57機関	154機関
回収率	58.6%	50.9%	62.1%

出所)TCFD コンソーシアム、2021、「2021 年度 TCFD コンソーシアム TCFD 開示・活用に関するアンケート調査(会員アンケート集計結果)」 p.2より作成。

2.8.3 アンケート調査の主な結果

アンケートの結果概要は以下の通り。

- TCFD 開示は 2019 年度以降急増、コーポレートガバナンス・コード改訂対応により今後も増加が見込まれる。
- TCFD 賛同や開示でメリットを感じる企業の割合は増加している。特に顧客との関係向上に役立ったと回答する割合が増加しており、サプライチェーン上も開示が重要になりつつあることを示唆している。
- 脱炭素を目的に、クレジットや証書を調達している、または調達を検討している企業は約 7 割に達しており、国内においても、その活用方法や開示については今後の議論が求められる。
- トランジション・ファイナンスへの関心は高く、助成金、税優遇、低利融資等、投資軽減措置の要望が高い(いずれも2021年度より、政府にて取組が開始されている)。
- エンゲージメントに係る金融機関の関心事項として、「マテリアリティ」及び「事業・経営戦略との整合」など、外形的な開示に留まらない内容に関心が高い。
- 投融資ポートフォリオに係る GHG 排出量に関し、目標設定を実施している金融機関は 3 割、分析をしている金融機関は過半数に上る。今後、投融資判断へ影響する可能性がある。

2.8.4 主要な設問の回答結果

(1) TCFD 開示の時期

TCFD 開示をした時期については、昨年度(2020 年度)が最も多く(64 機関)、次に今年度(45 機関)が続いている。今後、改訂コーポレートガバナンス・コードへの対応で、更に開示が増えていくことが想定される。また、未定と回答する企業も一定数(23 機関)存在するが、その多くが非上場企業や業界団体等である。

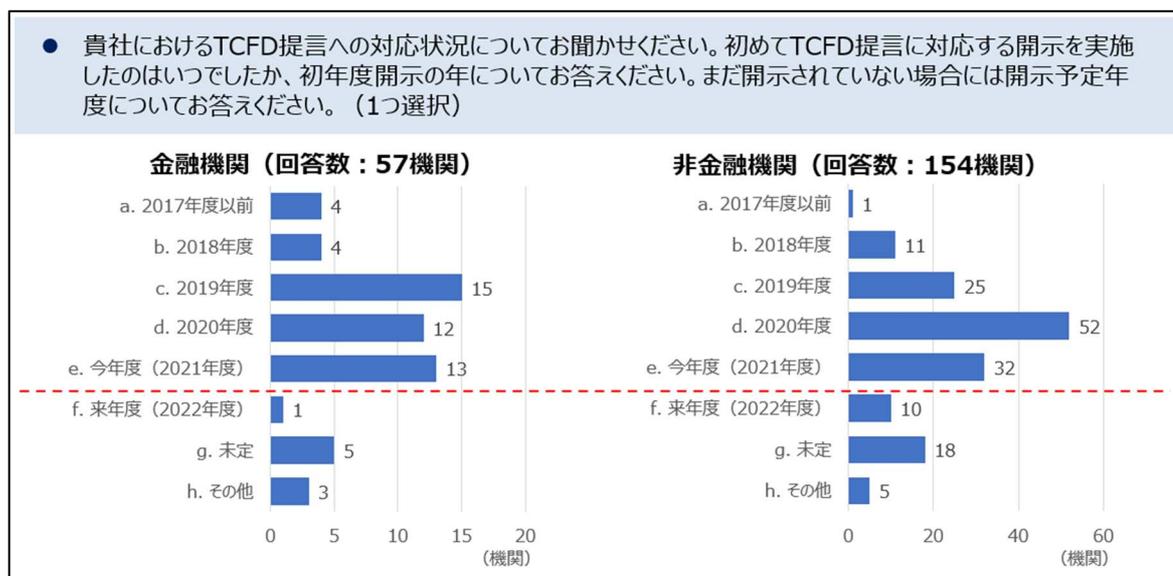


図 2-7 TCFD 開示の時期に関する回答結果

出所)TCFD コンソーシアム、2021、「2021 年度 TCFD コンソーシアム TCFD 開示・活用に関するアンケート調査(会員アンケート集計結果)」 p.3

(2) 証書やクレジットの調達状況

非金融機関で、脱炭素化目的で証書やクレジットを調達済みである機関は 4 割超、更に今後調達を予定している先と合計すると回答企業の 7 割に達することが示された。既に調達している、または、これから調達する企業が活用している証書・クレジットは主に、非化石証書、J-クレジット、グリーン電力証書であり、I-REC など海外の再エネ電力証書の利用例もある。

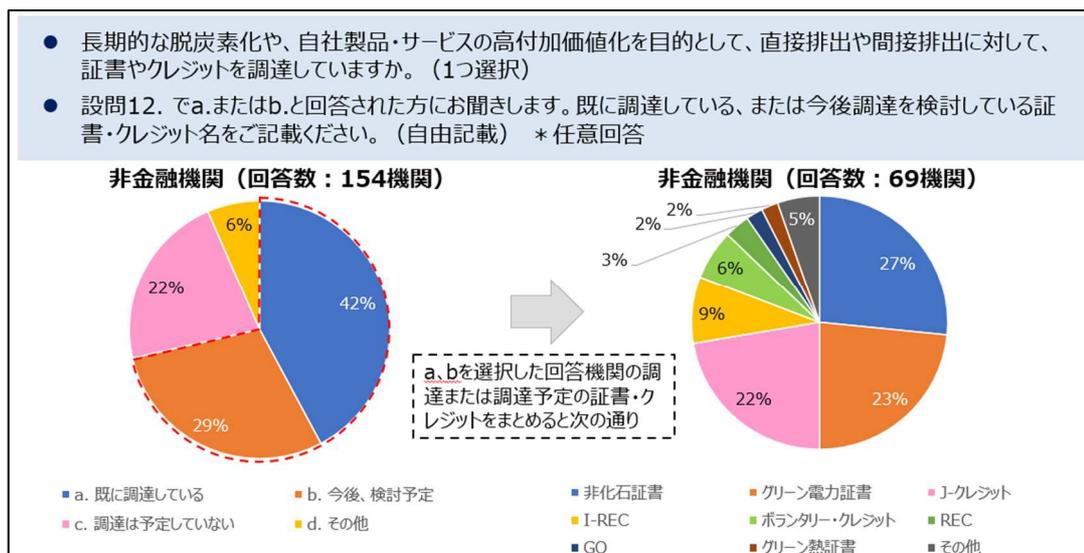


図 2-8 証書やクレジットの調達状況に関する回答結果

出所)TCFD コンソーシアム、2021、「2021 年度 TCFD コンソーシアム TCFD 開示・活用に関するアンケート調査(会員アンケート集計結果)」 p.9

(3) トランジション・ファイナンスへの認識

トランジション・ファイナンスに関する関心は、「関心があり、将来的に検討したい」と「関心があり、具体的に検討している」企業を合計すると過半数となり、高い関心が示された。なお、トランジション・ファイナンスに関心のある回答企業の業種は多排出産業に属する。一方で、「十分な情報がなく判断できない」も 3 割程度あり、まだ新しい概念として浸透途中であることも窺える。

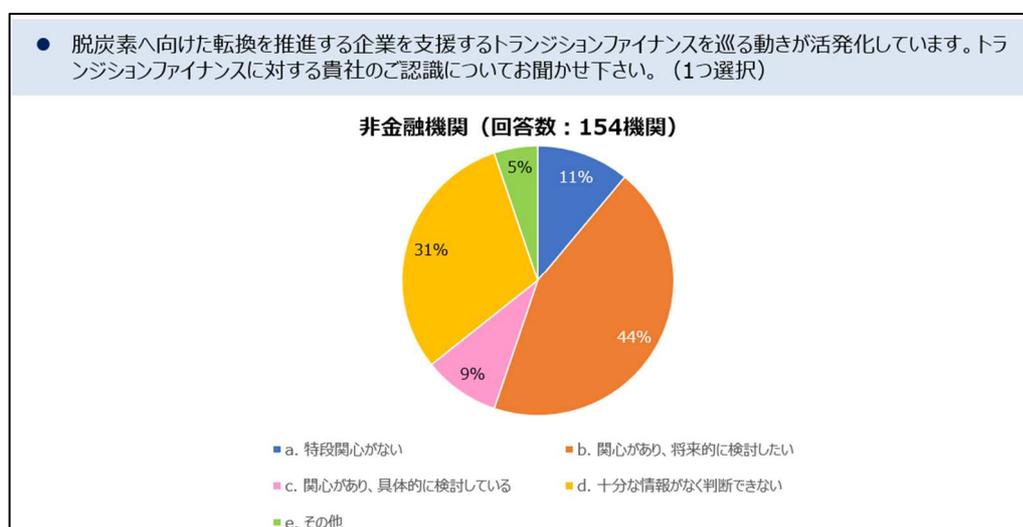


図 2-9 トランジション・ファイナンスに対する認識に関する回答結果

出所)TCFD コンソーシアム、2021、「2021 年度 TCFD コンソーシアム TCFD 開示・活用に関するアンケート調査(会員アンケート集計結果)」 p.16

(4) 金融機関によるエンゲージメントにおける注目事項

回答した金融機関の 7 割超が「マテリアリティの判断と事業戦略・経営活動との整合性」を注目すべき点としている。次いで、「気候関連リスク・機会を踏まえた商品開発戦略等の自社事業への反映」や「気候変動に関する経営陣の先見性・認識の深さ」も多く票を集めた。エンゲージメントは気候変動リス

ク・機会の詳細だけでなく、企業の経営・戦略における位置づけを重視していることが示唆される。

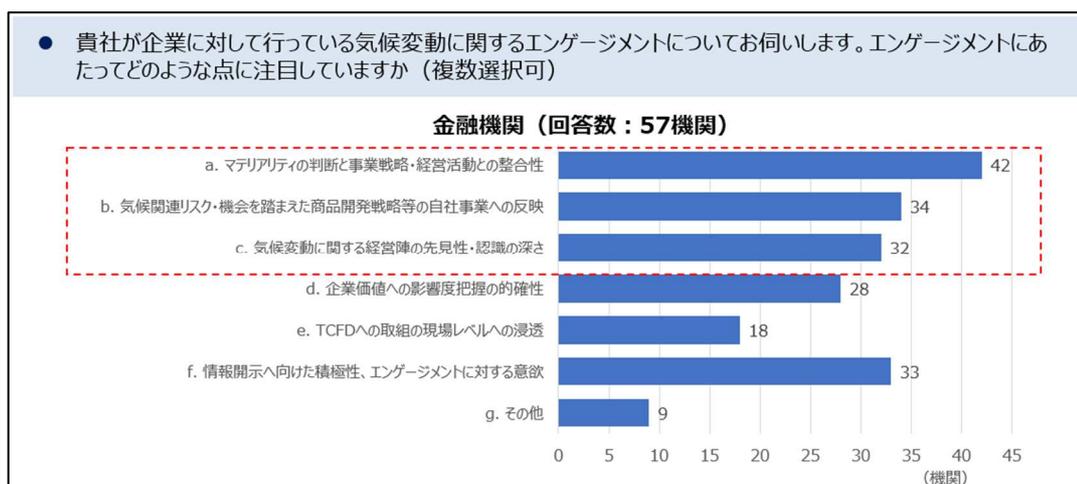


図 2-10 金融機関によるエンゲージメントにおける注目点に関する回答結果

出所)TCFD コンソーシアム、2021、「2021 年度 TCFD コンソーシアム TCFD 開示・活用に関するアンケート調査(会員アンケート集計結果)」 p.19

(5) 金融機関における投融資ポートフォリオの GHG 排出量の分析・目標設定状況

金融機関による自行ポートフォリオの GHG 排出量の計測、分析及び目標値の設定に関しては、目標設定まで実施している機関は回答機関の 3 割弱であったが、既に GHG 排出量を分析している先(選択肢 a+b の合計)は過半数となった。また、分析を検討中である先は 4 割であった。国際的な動向等も勘案し、自社ポートフォリオの GHG 排出量の把握の検討は進んでおり、今後は目標値の設定等により、投融資方針への影響が想定される。

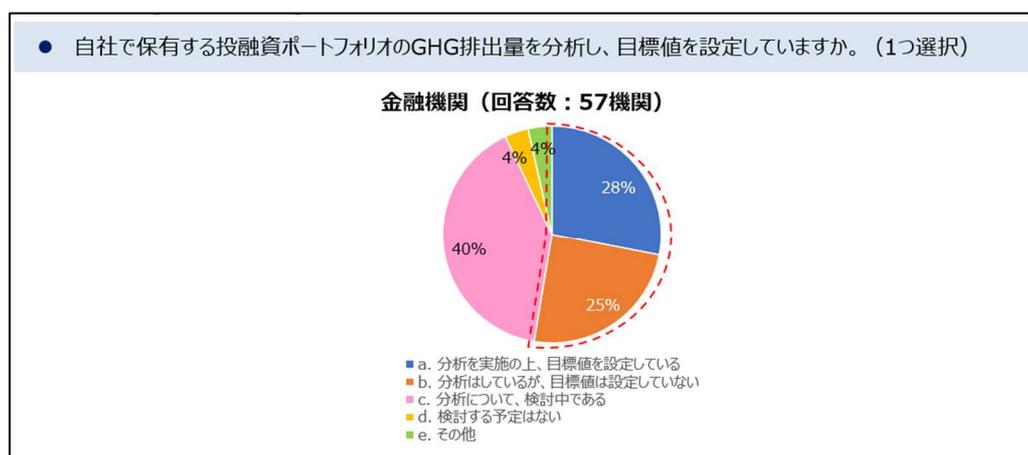


図 2-11 投融資ポートフォリオの GHG 排出量の分析・目標設定状況に関する回答結果

出所)TCFD コンソーシアム、2021、「2021 年度 TCFD コンソーシアム TCFD 開示・活用に関するアンケート調査(会員アンケート集計結果)」 p.20

2.9 その他の活動

2.9.1 コーポレートガバナンス・コードに対するコメントの提出

「コーポレートガバナンス・コード」は 2021 年 6 月に改訂され、その中で第3章補充原則3-1③に TCFD 提言等による開示の質と量の充実を求めることが明記されている。改訂に先立ち 2021 年4月から 5 月にかけて、東京証券取引所において、コーポレートガバナンス・コード改訂案等についてのパブリック・コメントの受付が行われた。TCFD コンソーシアムはこれに対して、企画委員会の名でコメントを送付した。コメントではコーポレートガバナンス・コードの改訂案を高く評価しつつ、開示内容の詳細な標準化等により形骸化することなく、不確実性を含む将来情報についても、企業が萎縮せずに企業の創意工夫を活かした積極的な開示ができるような枠組の維持への期待を記載した。

2.9.2 TCFD 市中協議文書に対するコメントの提出

TCFD は 2021 年 6 月に”Proposed Guidance on Climate-related Metrics, Targets, and Transition Plans”を公表し、約 1 か月の市中協議(パブリック・コメント)期間を設けた。本文書は同年 10 月に刊行された”Implementing the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures”(以下 補足ガイダンス)及び”Guidance on Metrics, Targets, and Transition Plans”につながるものであり、両者の内容を包含している。TCFD コンソーシアムはこの市中協議版について分析し、コメントを送付した。内容としては、市中協議版の発表を歓迎し、TCFD 提言をより明確化することにより、意思決定に貢献するような気候変動関連情報開示の推進に果たす役割を期待しつつ、Scope 3 排出量計測の方法論には現状で制約があり、企業間の単純な比較はできず、柔軟性を持って投資判断に反映するのが適切であること、及び企業にとってのマテリアリティを踏まえ、開示におけるさまざまなアプローチを許容することが投資家側の理解促進につながることから、柔軟性を許容するだけでなく促進する論調でガイダンスが完成されることに対する期待を記載した。

2021 年 10 月に発表された補足ガイダンス最終版では、市中協議版から Scope 3 排出に関する記載が修正された。具体的には、市中協議版では Scope 3 排出量算定に関するデータと方法論は「十分に成熟した」とされているが、補足ガイダンスの最終版では「データと方法論に関する課題を認識している」とされており、TCFD コンソーシアムのコメントに沿った形となっている。

表 2-12 TCFD 刊行物における Scope 3 排出に関する記載例

市中協議文書	補足ガイダンス最終版
<p>TCFD has determined that data and methodologies have matured sufficiently such that Scope 3 disclosure is appropriate for all sectors. Disclosure is particularly important for organizations for which Scope 3 emissions account for 40% or more of the total emissions of the organization or for which Scope 3 emissions have been deemed a significant risk in their value chain.</p>	<p>The Task Force strongly encourages all organizations to disclose Scope 3 GHG emissions. While the Task Force recognizes the data and methodological challenges associated with calculating Scope 3 GHG emissions, it believes such emissions are an important metric reflecting an organization's exposure to climate-related risks and opportunities. For guidance on reporting Scope 3 GHG emissions, see the GHG Protocol's The Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard</p>

出所)TCFD, 2021, Proposed Guidance on Climate-related Metrics, Targets, and Transition Plans(左)、TCFD, 2021, "Implementing the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (右)

2.9.3 海外機関との協力

TCFD コンソーシアムの活動は海外にも知られるところとなっており、2021 年 10 月に発表された「2021 年ステータスレポート」においても、TCFD コンソーシアムは「顕著な成功を収めた」こと、TCFD コンソーシアムの活動に倣ってアイルランドでも取組が進んでいることが記載された(1.4.3 参照)。¹⁸アイルランド以外に TCFD コンソーシアム同様の組織の設立へ向けて検討が行われている例としてメキシコが挙げられる。これはメキシコ中央銀行の主導で行われているが、TCFD コンソーシアムからも設立経緯の説明等を行っている。TCFD コンソーシアムが共催した TCFD サミットでは、メキシコの TCFD コンソーシアム(Consortio TCFD México)からのメッセージを頂いた。また 2022 年 3 月にはメキシコ、アイルランドと 3 か国で協議を行い、官民連携型コンソーシアムに関する知見共有等について意見の一致を見た。

2.9.4 TCFD サミットの共催

TCFD コンソーシアムは、2021 年 10 月 5 日にオンラインで開催された第 3 回 TCFD サミット¹⁹に、共催という形で参加した。

¹⁸ The Japan TCFD Consortium has achieved measurable success, serving as a model to promote adoption of the TCFD recommendations at the national level. (出所:TCFD, 2021, Status Report)

¹⁹ TCFD サミット ウェブサイト(<https://tcf-d-summit.go.jp/>)

令和3年度地球温暖化・資源循環対策等に資する調査委託費(気候変動をめぐる投資・金融の動向を踏
まえた企業活動に関する調査事業及び普及活動)報告書

2022年3月

株式会社三菱総合研究所
サステナビリティ本部
