

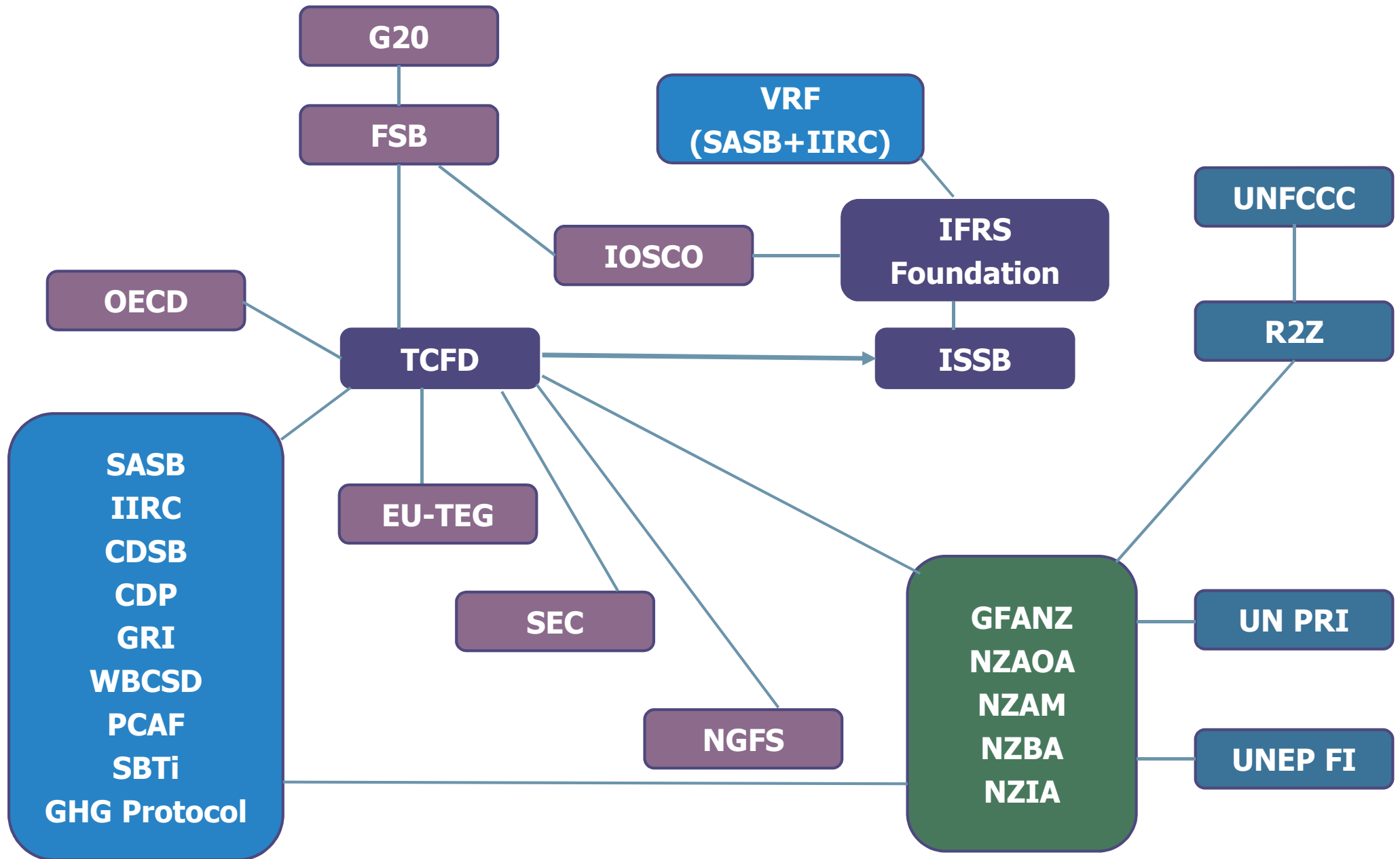
気候関連情報開示における物理的リスク評価に関する懇談会

気候関連開示の国際潮流と物理的リスク

2023年1月20日

東京海上ホールディングス/東京海上日動
フェロー（国際機関対応）
長村 政明（TCFDメンバー）

TCFDと関係の深い諸機関(概念図)



ガバナンス	戦略	リスクマネジメント	指標と目標
気候関連のリスクと機会に関する組織のガバナンスを開示する。	気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす実際の影響と潜在的な影響について、その情報が重要（マテリアル）な場合は、開示する。	組織がどのように気候関連リスクを特定し、評価し、マネジメントするのを開示する。	その情報が重要（マテリアル）な場合、気候関連のリスクと機会を評価し、マネジメントするために使用される指標と目標を開示する。
推奨開示	推奨開示	推奨開示	推奨開示
a) 気候関連のリスクと機会に関する取締役会の監督について記述する。	a) 組織が特定した、短期・中期・長期の気候関連のリスクと機会を記述する。	a) 気候関連リスクを特定し、評価するための組織のプロセスを記述する。	a) 組織が自らの戦略とリスクマネジメントに即して、気候関連のリスクと機会の評価に使用する指標を開示する。
b) 気候関連のリスクと機会の評価とマネジメントにおける経営陣の役割を記述する。	b) 気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす影響を記述する。	b) 気候関連リスクをマネジメントするための組織のプロセスを記述する。	b) スコープ 1、スコープ 2、該当する場合はスコープ 3 の GHG 排出量、および関連するリスクを開示する。
	c) 2°C 以下のシナリオを含む異なる気候関連のシナリオを考慮して、組織戦略のレジリエンスを記述する。	c) 気候関連リスクを特定し、評価し、マネジメントするプロセスが、組織の全体的なリスクマネジメントにどのように統合されているかを記述する。	c) 気候関連のリスクと機会をマネジメントするために組織が使用する目標、およびその目標に対するパフォーマンスを記述する。

TCFDが推奨開示の改訂を促された背景

- ✓ 2021/10/14にTCFDとして推奨開示指標を改訂したが、それを促した外的要因として、国際的に進む①気候関連開示強化、②ESG開示基準の標準化及び収斂、③2050年ネットゼロ排出に向けた機運の醸成、が挙げられる。

気候関連開示 強化

- TCFD提言を用いて気候関連開示の強化を表明する国/地域（ニュージーランド、英国、香港、スイス、欧州連合（EU）、日本ではコーポレートガバナンスコード改訂）の増加に伴い、規制上の使用にも耐え得る指標の必要性が増した。

ESG開示 標準化・収斂

- 2021/11/3 ISSB（国際サステナビリティ基準審議会）設立に象徴されるように、ESG開示の信頼性や比較可能性の向上を求める声が高まった。これにより、比較可能性を高めた指標作りが必要となった。

金融セクター 2050年 ネットゼロ 機運醸成

- COP26に先立ち、2050年カーボンニュートラル/ネットゼロ排出を宣言する国・地域が増えた。
- これに伴い、金融セクターでGlasgow Financial Alliance for Net Zero (GFANZ)及び、サブセクター別のイニシアティブが発足/始動し、金融セクターとしての2050年ネットゼロ排出に向けた論議が活発化した。
- これにより、Scope 3（Financed Emissionsを含む）への注目が高まった。

TCFDによる業種横断的な気候関連指標および財務インパクトの再整理

- ✓ より明確で比較可能な指標を求める声を受け、TCFDとして2021/10/14に全業種共通推奨開示指標を公表。
- ✓ 投資家が求める「気候関連財務インパクト」を導くための定量情報として、7種の「気候関連指標」を提示。

気候関連指標

気候関連リスク・機会のレベルを示す定量情報

GHG排出量 (Scope 1及びScope 2はマテリアリティ評価を問わず、また適切であればScope 3排出*及び関連するリスクについて)

移行リスクに晒されている資産、および/または事業/投資/融資活動の割合

物理的リスクに晒されている資産、および/または事業/投資/融資活動の割合

気候関連事業機会に即した資産、および/または事業/投資/融資活動の割合

気候リスクおよび機会に仕向けられる費用もしくは資本支出の額

内示的カーボンプライス (組織内で用いられているGHG排出の1t当たり単価)

気候関連にリンクしたシニア経営層の報酬割合

***GHGプロトコルの定義** : Scope 3とは、Scope 1 (直接排出)、Scope 2 (間接排出) 以外の間接排出 (事業者の活動に関連する他者の排出) とされ、上流 (カテゴリ1~8) と下流 (カテゴリ9~15) の計15のカテゴリに細分される。カテゴリ15は“Financed Emissions”とも呼ばれ、投融資に伴う排出。

気候関連財務インパクト

財務パフォーマンス及びポジションに与えるインパクト

マテリアルな気候関連リスクまたは機会が財務パフォーマンス (費用、収益性、事業キャッシュフロー、減損) に与えるインパクト

例:

- 収益性/キャッシュフローの変動
 - 気候関連機会がもたらす売上高へのインパクト
 - カーボンプライス、事業中断、偶発事象、修理等がもたらす支出へのインパクト
- 物理的/移行リスクにより被る資産の減損

マテリアルな気候関連リスクまたは機会が財務ポジション (資産および負債) に与えるインパクト

例:

- 物理的/移行リスクに備えるために保有する資産
- 気候関連リスク/機会を考慮した期待ポートフォリオ

(出典 : TCFD「指標、目標、移行計画に関するガイダンス」)

損益計算書

貸借対照表

TCFDが例示する気候物理的リスクの指標

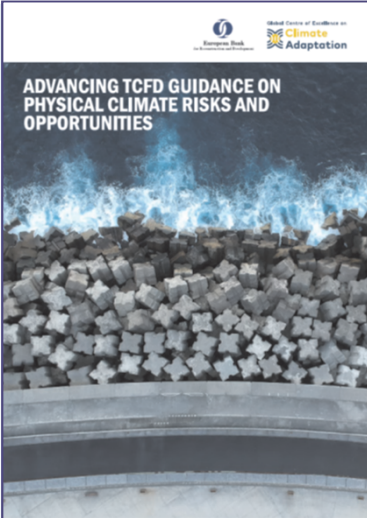
✓ TCFDは気候関連物理的リスクの指標として、以下を例示。

- 100年に1度の再起確率の洪水地帯での住宅ローン
- 100年に1度の再起確率の洪水地帯での排水処理能力
- ベースラインの水ストレスが高い、または極めて高い地域で取水および消費された水に関連する収入
- 洪水、熱ストレス、水ストレスの影響を受ける地域の財物、インフラ、その他の代替資産ポートフォリオの割合
- 100年に1度、または200年に1度の気候関連の危険に晒される不動産の割合

(出典：TCFD「指標、目標、移行計画に関するガイダンス」)

気候物理的リスク開示へのアプローチ例

欧州復興開発銀行（EBRD）が推奨する物理的リスク開示（例）

1. ハザードの識別	台風、豪雨、熱波、旱魃、海面水位上昇、森林火災等事業が影響を受けやすいハザードを識別				
2. 時間軸とシナリオ分析	想定する時間軸		第1次インパクト		第2次インパクト
	短期	3～5年	確率論的アプローチ		シナリオ分析
	中期	5～20年	確率論的アプローチ		シナリオ分析
	長期	20年超	シナリオ分析	シナリオ分析	
3. 所在地	重要事業の所在地情報				
4. 気象災害罹災歴	過去の気象災害について、損害額や事業中断日数等				
5. バリューチェーン	気温の変化や降雨の影響を受けやすい事業について、その影響度				
6. フォワードルッキングな情報	事業所在地における将来の被災予想および財務的な影響 <ul style="list-style-type: none"> 気候変動により生産、売上高、費用支出、資本支出がどう変わるか 確率論的損害発生予測（100年に一度等）、予想年間平均損害額等 				
7. リスク管理	レジリエンス体制（BCP等）、地元行政との連携体制、保険手配状況等				
8. 機会の認識	<ul style="list-style-type: none"> 将来気候下でのレジリエンスへの需要拡大 災害耐性の財務的効果（逸失利益の縮小） 気候レジリエンスへの投資が社会にもたらす便益 			（出典：“Advancing TCFD Guidance on Physical Climate Risks and Opportunities” EBRD 2018年5月25日公表）	

Con Edison（エネルギー供給会社）の物理的リスク開示例

- ✓ 米ニューヨーク市へエネルギー（電力、ガス、蒸気）を供給するCon Edison社は、2019年12月に「気候変動脆弱性調査」レポートを公表。
- ✓ 気候変動に対するレジリエンス強化に必要な投資への理解を促すことがレポートの目的の一つ。

海面水位上昇と高潮に備える必要性に関する記述

- IPCCのRCP 4.5および8.5シナリオの下では、沿岸部洪水対応の自社基準（100年に1度の再起確率の標高 + 3 ft≒91cm）を超える潮位が想定される。
- 海面上昇と高潮に対する将来の資産の脆弱性を評価するために、Con Edison社の資産の海面上昇3 ftへのエクスポージャーを分析。
- 324か所の変電所のうち、海面が3 ft上昇した場合、75か所は100年に一回の暴風雨による洪水に脆弱となる。さらに、32のガス調整器と5つの蒸気発生ステーションがさらされる。
- これらの資産をすべて強化するには、約6億8000万ドルの費用がかかる。

（出典：Con Edison “Climate Change Vulnerability Study” 2019年12月、TCFD「指標、目標、移行計画に関するガイダンス」）

ISSBによるサステナビリティ開示基準策定作業が進行中

- ✓ 2023年の早い時期に、ISSB（国際サステナビリティ基準審議会）による気候にフォーカスした新基準最終版が公表される予定。（金融安定理事会（FSB）の行程表より）

目的：気候関連財務リスク開示のグローバルなミニマム基準の構築

活動	成果物	タイムライン
企業価値創造の観点に基づくIFRSサステナビリティ開示基準の開発に着手（気候より）	<ul style="list-style-type: none"> IFRS（国際財務報告基準）財団：技術作業部会を設立 IFRS財団技術作業部会：気候プロトタイプ基準作成 IOSCO（証券監督者国際機構）：初期評価 ISSB：新基準の公開草案公表（サステナビリティ、気候関連） ISSB：技術アジェンダの意見募集 ISSB：新基準の最終版公表 	<ul style="list-style-type: none"> 2021年3月設立済 2021年11月完了 完了済 2022年3月（市中協議：3/31-7/29） 2022年Q4(10～12月) 2022年Q4(市中協議次第)

「2023年の早い時期」
へ遅延

（出典：“FSB Roadmap for Addressing Climate-Related Financial Risks” 7 July, 2021, “FSB Roadmap for Addressing Financial Risks from Climate Change” 14 July, 2022）

我が国の対応：ISSBの基準策定の動きに対し、「サステナビリティ基準審議会（SSBJ）を中心に国内の意見を集約し、官民を挙げて国際的な意見発信を行うとともに、人材面・資金面でも積極的な参画・貢献を行う。また、SSBJが、国内におけるサステナビリティ開示の具体的内容を検討するにあたり、その役割を積極的に果たせるよう、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、SSBJの法令上の位置づけ等について検討を行う。」

（出典：2022事務年度 金融行政方針）

FSBにおける気候物理的リスクへの問題意識

- ✓ 一方、金融安定理事会（FSB）では、金融市場安定化の観点から気候関連リスクを評価する上で、データの入手可能性に課題ありと認識。物理的リスクに関しては、一貫性や精度に加え、サプライチェーンに関し、問題意識を示している。（話者注：合理的なリスク評価に必要なデータを得ることに関し、物理的リスクは移行リスクにも増して障壁ありと受け止められている印象。）

FSBが認識する事業会社の物理的リスク評価上の課題（例）

- 物理的リスク要因に関する世界レベルでの総合的な高粒度のデータ
- 企業の事業所所在地（複数施設を有する企業）および各事業所における物理的リスク要因を特定するためのマッチング機能
- サプライチェーンに潜在する物理的リスク
- 物理的リスクのセクター横断的な伝播の可能性
- 適応策（洪水対策等）がどの程度講じられているか

（出典：FSB “The Availability of Data with Which to Monitor and Assess Climate-Related Risks to Financial Stability” 7 July, 2021）

TCFD提言に基づき気候物理的リスク対応を進める意義（話者私見）

- COP27において、「適応に関する世界全体の目標（Global Goal on Adaptation, GGA）に関するグラスゴー・シャルム・エル・シェイク作業計画」の翌年（2023年11～12月）までの採択を目指すことが決定された。同作業計画の採択に向け、適応策（物理的リスクと関連が深い）への注目が高まることが予想される。
- 投資先国における洪水リスクを含む自然災害の存在について海外投資家も承知していると思われるべきであり、日本で事業を行う企業においてどのような対策が講じられているかは必然的な関心事。
- TCFD提言への対応は、物理的リスク（適応策）と移行リスク（緩和策）の双方を考慮しながら、自社の戦略策定の一環として捉えることが肝要。
- 物理的リスクについてはデータの入手可能性が向上しており、特に日本のデータ環境は国際的にも優れているを見られることから、開示の推進により、企業価値向上を目指すには好都合と言える。

資料:TCFDと関係の深い諸機関(各機関の名称一覧)

略称	組織名	略称	組織名
G20	金融・世界経済に関する首脳会合	EU-TEG	EU・欧州委員会のサステナブルファイナンスに関する技術専門家グループ
FSB	金融安定理事会	SEC	米証券取引委員会
IOSCO	証券監督者国際機構	NGFS	気候変動リスクに係る金融当局ネットワーク
TCFD	気候関連財務情報開示タスクフォース	VRF	Value Reporting Foundation
OECD	経済協力開発機構	IFRS Foundation	IFRS財団
SASB	サステナビリティ会計基準審議会	ISSB	国際サステナビリティ基準審議会
IIRC	国際統合報告評議会	UNFCCC	国連気候変動枠組み条約
CDSB	気候変動開示基準審議会	R2Z	Race to Zero
CDP	CDP	UN PRI	国連 責任投資原則
GRI	Global Reporting Initiative	UNEP FI	国連 環境計画 金融イニシアティブ
WBCSD	持続可能な開発のための経済人会議	GFANZ	ネットゼロのためのグラスゴー金融同盟
PCAF	金融向け炭素会計パートナーシップ	NZAOA	Net-Zero Asset Owners Alliance
SBTi	科学的根拠に基づく目標イニシアティブ	NZAM	Net-Zero Asset Managers
GHG Protocol	GHGプロトコル	NZBA	Net-Zero Banking Alliance
		NZIA	Net-Zero Insurance Alliance