

**日本銀行金融機構局 金融高度化センター
SDGS/ESG金融に関するワークショップ**

**気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)提言
「金融機関が知っておくべきこと、やるべきこと」**

2019年6月11日(火)
於 日本銀行本店(新館9階会議室)

**株式会社グリーン・パシフィック
代表取締役社長 山田 和人**

本日の講演内容

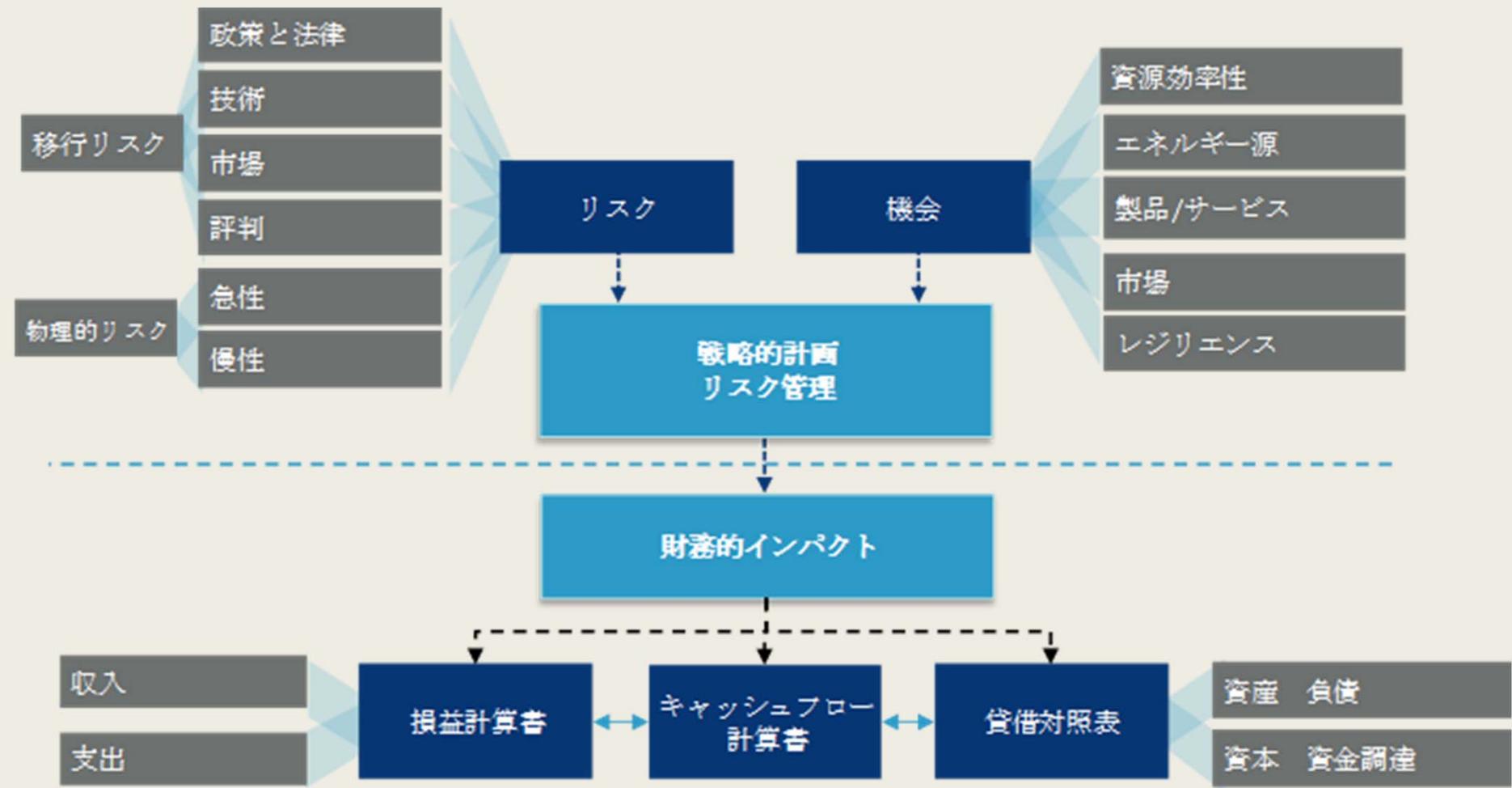
- A. TCFD提言とは？
- B. TCFD提言からの大事なメッセージは？
- C. 世界の金融機関の動向は？
- D. 日本企業の温室効果ガス排出傾向は？
- E. 金融機関は、日本企業をどう評価するべきか？
- F. 金融機関がやるべきことは？

A. TCFD提言とは？ -TCFD提言の背景-

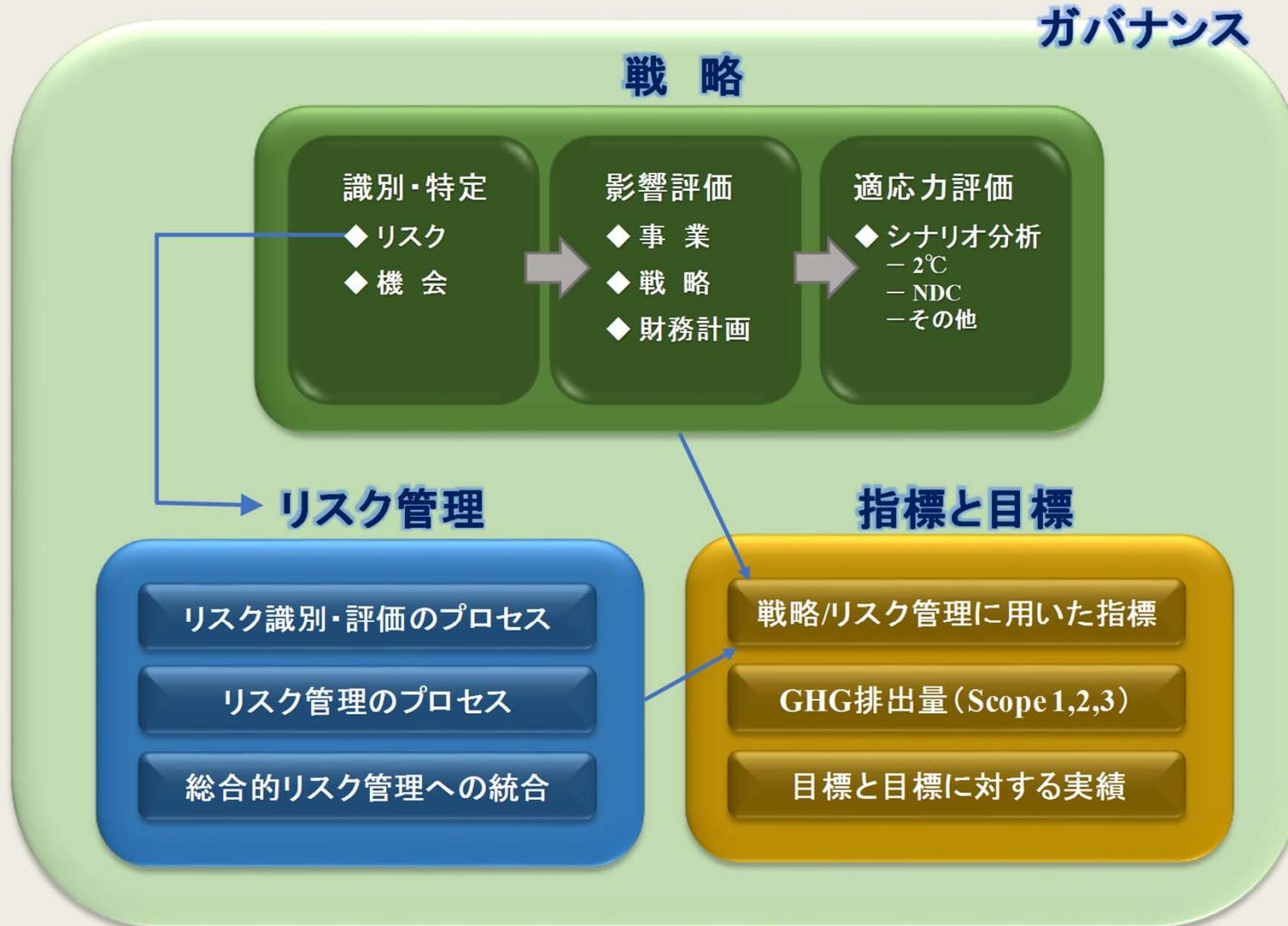
- 金融安定化理事会(FSB)は、「**気候変動問題**」をリーマンショック以降の「**金融市場を不安定化させる潜在的要因**」と捉えている。
- FSBは、気候変動のリスクにさらされる**資産の評価と配分**を、金融セクターが適切に行うために、事業会社が抱える**気候変動のリスクと機会**の評価が可能かつ一貫性を有する**基準と枠組**の構築をTCFDに求めた。
- つまり、FSBは事業会社の低炭素社会への**移行計画の信頼性や実施能力、保有する炭素関連資産や負債**について、**金融セクターが正確に評価**できるように、金融セクター側から見て一貫性と比較可能性を有する財務情報開示システムの構築に乗り出した、と解釈できる。
- 金融セクターの上位目標は「気候変動が生じても、金融市場が安定していること」である。その背景に、「**燃やせない炭素**」→「**座礁資産**」→「**投資引きあげ**」がある。
- TCFDの32名のメンバーのうち24名が金融セクターからの参加。非金融セクターは、TATA以外は全て欧米に本拠地を置く製造業、エネルギー関連企業。つまり、TCFDは、**欧米(特に欧州)の金融セクター主導**。

A. TCFD提言とは？

- 気候関連のリスク、機会、財務的影響 -



A. TCFD提言とは？ -4つのテーマ-



B. TCFD提言からの大事なメッセージは？

- 気候変動問題への対応の主役は、京都議定書以降、「国家」であり、「国連」であった。一方、TCFD提言からの重要なメッセージは、「**国家、国連**」から「**投資家、事業会社**」に**主役が交代**することである。
- つまり、TCFD提言の含意は、**事業会社の気候変動への対応姿勢や成果を財務情報等**をもとに**投資家が評価**し、その価値を決定するようになり、その評価結果が事業会社の**格付や株価、融資条件**に影響するシステムへの移行である。
- この重要なメッセージが具体的に示す将来シナリオは：

- 炭素価格が上昇する(2030年までに50~100 USD/トンCO₂)
 - 炭素税、排出量取引等
- 電力は、再エネ発電にシフトし、再エネ電力が利用しやすくなる
- 新技術の開発・普及により、化石燃料関連の既存技術が陳腐化する
- 消費者は、低炭素型の製品やサービスを選好する
- 市場には、グリーンファイナンスが発展する

B. TCFD提言からの大事なメッセージは？

- 銀行：
 - 銀行は、自らの操業はもちろん、融資等の金融仲介活動を通じて、**気候関連リスク/機会の影響を受ける。**
 - 気候関連リスクに直接晒される企業（例：**化石燃料生産者、化石燃料大量消費者、不動産所有者、農業/食品系企業**）への融資や証券取引がある銀行は、与信や株式所有を通じて気候関連リスクが蓄積する可能性がある。
 - 特に、**大規模化石燃料生産者**や**消費者の信用リスクや株式リスク**は、銀行の財務報告における開示または記載に値するリスクとなりうる。
 - また、低炭素/省エネの市場が成長するに従い、銀行は融資・投資ビジネスにおいて重大な影響を受けるようになる可能性がある。
 - さらに、銀行は資金調達活動に関連した**訴訟や損害賠償**の請求等の法的手段をとる団体から訴訟を受ける可能性がある。
 - 投資家、貸付業者、保険会社等は、より良い情報に基づいた財務上の決定を行うために、銀行が受ける気候関連の影響やリスクのプロファイルを識別できるようになる必要がある。

※気候関連財務情報開示に関する提言の実施に向けて（TCFD:2017）より抜粋

B. TCFD提言からの大事なメッセージは？

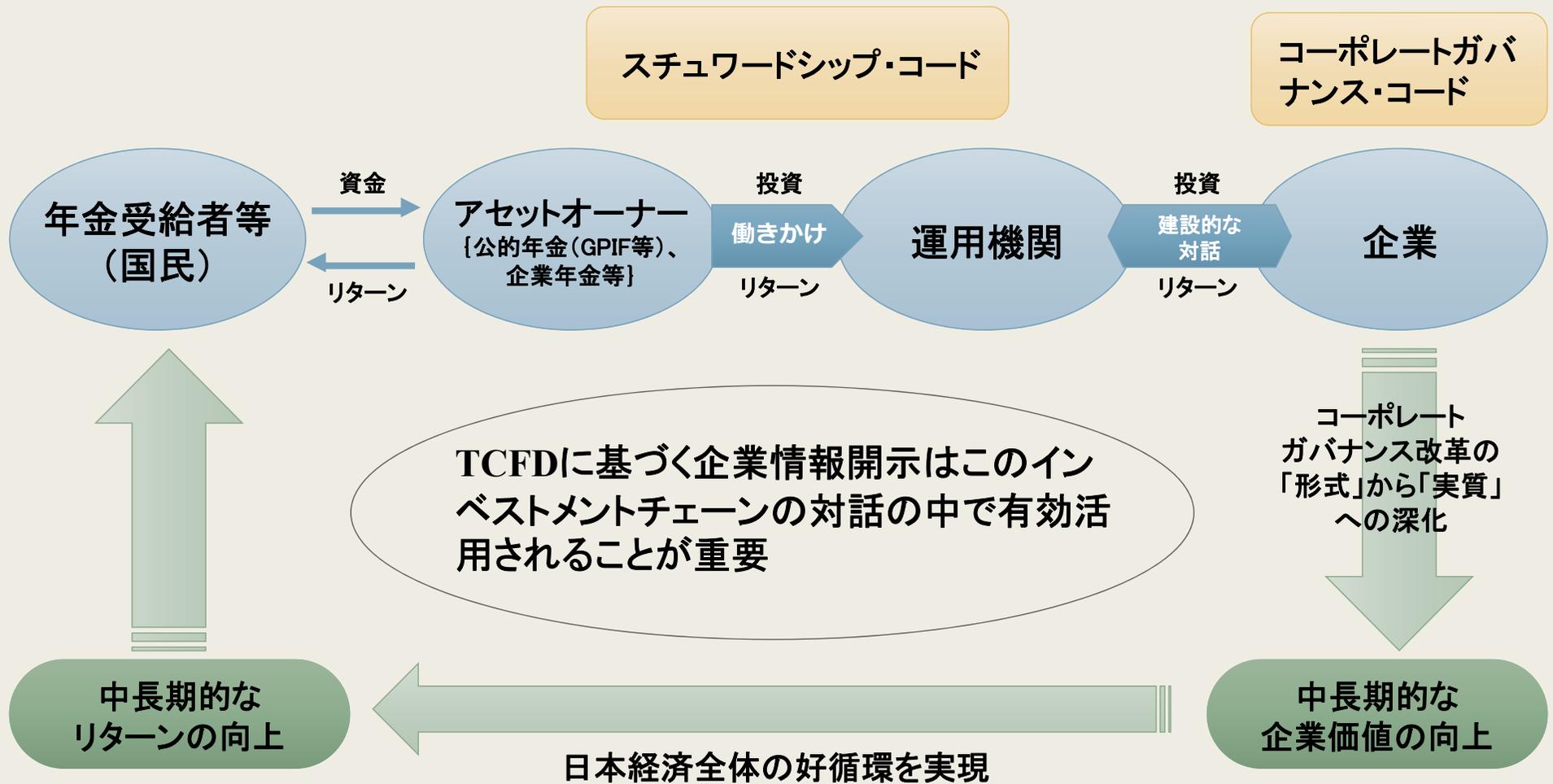
- 資産所有者：
 - 資産所有者は、直接投資するか、資産管理者を通じて投資するかにかかわらず、**自らの投資が晒される移行/物理的リスクを負う**。同様に、資産所有者は気候変動関連の**投資機会からの運用益を得る**こともできる。
 - **資産所有者は、投資のチェーン(連鎖)のトップに位置**しており、自らが投資する組織に対して、より良い気候関連財務情報開示を行うよう影響を与える重要な役割を担っている。
- 資産管理者：
 - 資産管理者は投資管理者であり、顧客の代わりに資産投資を行うことを目的として**顧客に雇用され、受託者として活動**する。
 - 資産管理者の顧客は、原資産の所有者として、**自らの投資が晒される移行及び物理的リスクを負い、移行関連の投資機会から生じる運用益を得る**。
 - 資産管理者とその顧客にとっての気候関連リスク及び機会の影響は、投資スタイルと目的、投資を行う資産の区分、投資マンドレートなどによって決定される。

※気候関連財務情報開示に関する提言の実施に向けて(TCFD:2017)より抜粋

B. TCFD提言からの大事なメッセージは？

(出典：金融庁総合政策局国際室 池田賢志室長 発表資料)

- コーポレートガバナンス改革は2つのコードを車の両輪として、中長期的な企業価値の向上と中長期的なリターンの向上を図るもの
- TCFDに基づく開示は、このインベストメントチェーンの対話の中で有効に活用されていくことが重要



○ なお、気候変動を含め、一般に事業の内容に関する事項が企業の事業や業績に重要な影響を与える場合には、公益又は投資者保護の観点から、上場会社等が提出する有価証券報告書において記載されることとしている。

C. 世界の金融機関の動向は？

- 欧州の行動計画：
 - 2018年3月、欧州委員会が「**持続可能な成長へのファイナンスに関する行動計画**」を発表。以下の4項目を重要分野として、持続可能なファイナンスに関する技術専門家グループ(TEG)を設置。
 - 持続可能な経済活動に関する統一的分類システム(タクソノミー)
 - EUグリーン・ボンド基準
 - 低炭素投資戦略のベンチマーク
 - **気候関連情報の企業開示向上のためのガイダンス(TCFD提言対応)**
- NGFS※: A call for action Climate change as a source of financial risk
 - 6つの提言を公表(2019年4月):
 - 気候関連リスクを金融安定のモニタリング及び監督に組み込む
 - 持続可能性のファクターを自身のポートフォリオ管理に組み込む
 - データ・ギャップを埋める
 - 認識と知的能力を構築し、技術支援と知識共有を奨励する
 - **しっかりと国際的に一貫性のある気候・環境関連情報開示を実現する**
 - 経済活動のタクソノミーの作成を支援する

※NGFS(Central Banks and Supervisors Network for Greening the Financial System)は、2017年に英・蘭・仏の中央銀行が中心となり、中央銀行/金融監督機関の有志ネットワークで金融システムの「グリーン化」を進める運動。設立時の目的の一つにTCFDの普及にも言及。金融庁も昨春より参加。

C. 世界の金融機関の動向は？

- **NGFS: A call for action Climate change as a source of financial risk (続き)**
 - 今後の計画:
 - 監督当局と金融機関のための気候・環境関連リスク管理に関する[ハンドブック](#)
 - シナリオ・ベースのリスク分析に関する[自主ガイドライン](#)
 - 持続可能性のクライテリアを中央銀行のポートフォリオ管理に組入れる[ベスト・プラクティス](#) (特に、気候配慮型の投資に関して)
- **その他の主な活動**
 - **イングランド銀行 (Supervisory Statement SS3/19: 2019年4月):**
 - 気候変動による財務リスク管理に対する銀行・保険会社のアプローチ向上
 - **CDSB, SASB (米国)**
 - **TCFD実施ガイド (TCFD Implementation Guide)**
 - 原則ベースのTCFD提言を遂行するために、年次財務報告等の作成に向けて、SASB及びCDSBの枠組・基準・リソースを用いて、推奨される情報開示を行うための実践的ガイダンスを組織に提供して、現在の実施に際したギャップに対処することを目的としている。

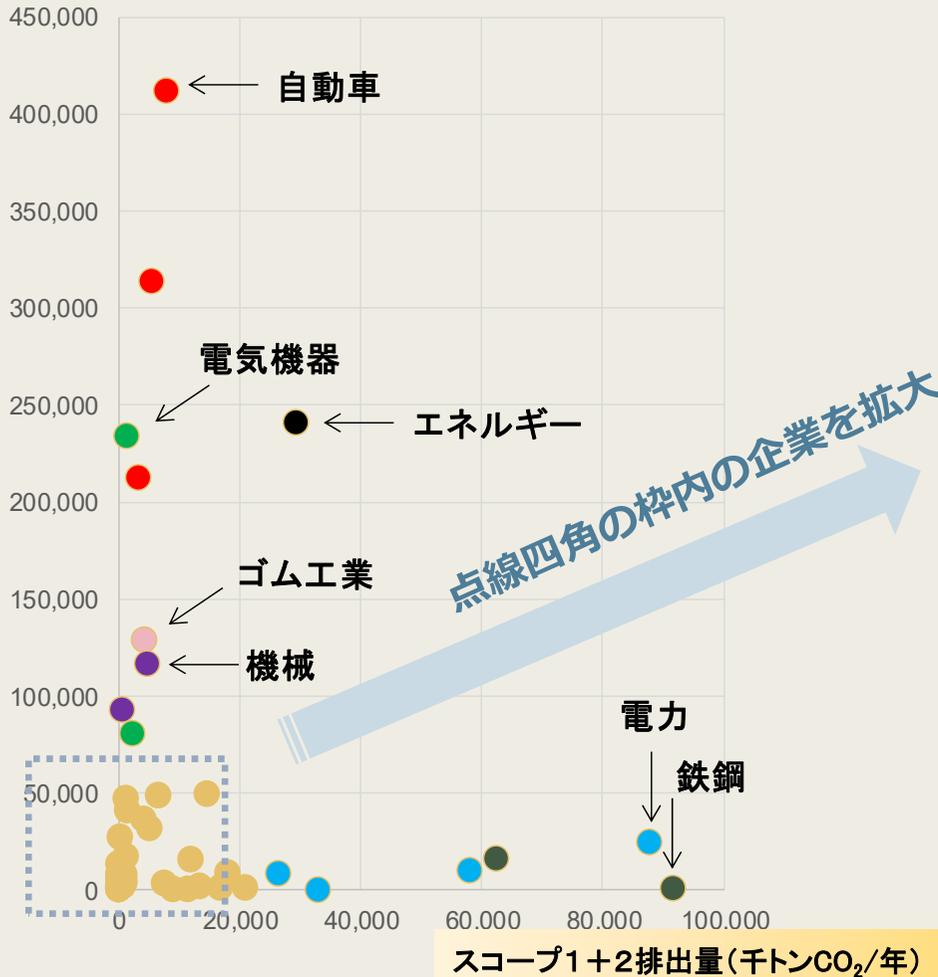
D. 日本企業の温室効果ガス排出傾向は？

- 日本企業は温室効果ガス排出量をどのように算定するか？
 - スコープ1：
 - 事業者が化石燃料を購入して、自らが直接燃焼させることによる温室効果ガスの排出。
 - スコープ2：
 - 事業者が他社から電気、熱・蒸気を購入して使用した際の温室効果ガスの排出。
 - **スコープ3:**
 - 事業者の活動に関連する他者の温室効果ガスの排出。例えば、自動車やエアコンなど、企業が世界中で販売した製品の使用に伴う温室効果ガスの排出。

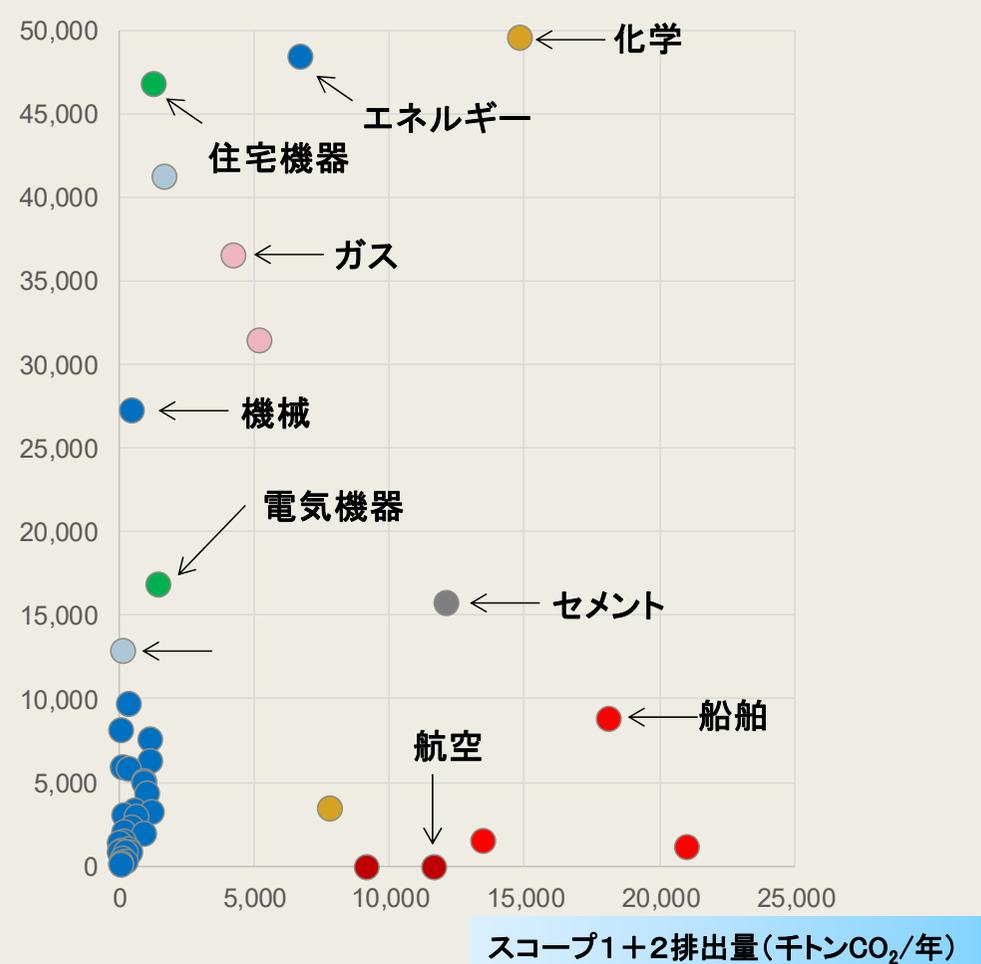
TCFD提言では、このScope 3の算定を要求しているところがポイント

D. 日本企業の温室効果ガス排出傾向は？

スコープ3排出量(千トンCO₂/年)



スコープ3排出量(千トンCO₂/年)



E. 金融機関は、日本企業をどう評価すべきか？

- TCFDに基づく事業会社情報開示は、「中長期的な企業価値の向上」と「日本経済全体の好循環の実現」に結びつくことが望まれている。
- そのためには、金融機関がTCFDに基づく事業会社の情報開示について、公開資料や対話を通じて的確に把握し適切に評価することが重要である。
- 「適切な評価」とは、情報開示の適切さを確認することにとどまらず、事業会社が本業のビジネスやCSR活動において、気候関連のリスクをヘッジし、チャンスを生かして成功しているかどうかを評価することである。
- つまり、金融機関は、自らのビジネスを通じて事業会社を成功に導き、その結果、当該会社の株価や格付が上昇し、最終的に自らのリターンを増大させることができる。
- 金融機関は、事業会社を成功に導くために、事業会社が自ら提案する気候関連のビジネスやCSR活動に加えて、「金融機関として事業会社に実施を望む活動」を提案することが重要である。

F. 金融機関がやるべきことは？

- ① 自行内におけるTCFD提言の認知度向上、対応に向けたコンセンサスの醸成
- ② 投融資先の企業との「対話」において、企業のTCFD提言の対応状況・程度を把握
- ③ TCFD提言対応に関する投融資先の企業の評価
 - リスクだけでなく機会にも要注目（大量排出者のみでなく、「チャンスメーカー」に着目）
 - 金融機関が簡単に、かつ扱いやすい評価手法の開発が必須
- ④ 自行の開示用報告書（統合報告書、CSRLレポート等）への活動成果の挿入

F. 金融機関がやるべきことは？

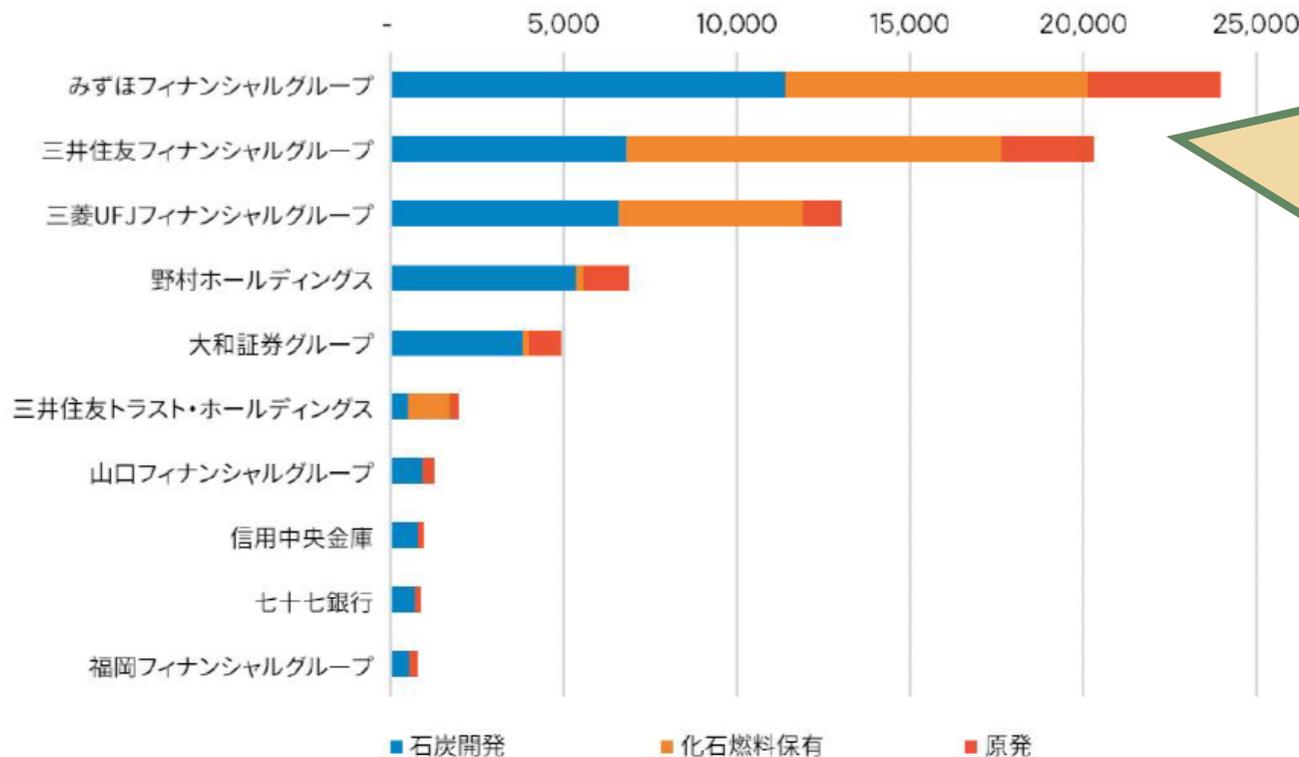
- 気候関連情報開示において、金融機関はどう見られているか？

特定石炭開発・化石燃料保有・原発関連企業への融資および引受を提供する金融機関上位 10 社

(2013年1月から2018年7月、単位：100万米ドル)

特に、「石炭」が注目されている。

図1



本報告書で用いた手法による金融機関の評価結果は、ひとつの見方を示すものではあるが、手法上の課題も指摘されている。移行リスクに関連した金融機関の評価手法は、今後のより詳細な議論が必要なことは明確である。

出典：民間金融機関の化石燃料及び原発関連企業への投融资状況2018, 350.org 調査報告書(2018年)

F. 金融機関がやるべきことは？

TCFD提言：金融セクターへのガイダンス（「戦略」における開示情報例）

■ 銀行(a)：

- 炭素関連資産の信用リスクの集中度
- 融資／金融仲介ビジネスにおける移行／物理的リスク

■ 保険会社(b)：

- 気候関連リスクと機会の潜在的影響
- 中核的業務・製品・サービスについて裏付けとなる以下の定量的情報を提供（可能な場合）
 - 事業部門、セクター、地理的レベルの情報
 - クライアント、再保険会社、ブローカーの選択への潜在的な影響
 - 具体的な気候関連商品等の開発状況（例：グリーンインフラ保険、リスク・アドバイザリーサービス等）

■ 資産所有者(b)：

- 気候関連リスクと機会の投資戦略への包含状況（総資金、投資戦略、資産区分毎の投資戦略の観点等）

■ 資産管理者(b)：

- 気候関連リスクと機会の商品／投資戦略への包含状況
- 各商品や投資戦略が低炭素経済への移行により受ける悪影響

F. 金融機関がやるべきことは？

TCFD提言：金融セクターへのガイダンス（「リスク管理」の開示情報例）

■ 銀行：

- 銀行のリスク・カテゴリの従来枠組（信用、市場、流動性、運用リスク等）の中で気候関連リスクを考慮
- 使用した全てのリスク分類枠組

■ 保険会社：

- 地理的特性、事業部、製品区分による再保険/保険ポートフォリオにおける気候関連リスクの識別・評価のプロセスを説明
- 気象関連の危機的事象の頻度や強度の変化による物理的リスク
- 価値低下、エネルギーコストの変化、炭素関連規制実施に伴う被保険利益の低下による移行リスク
- 訴訟増加の可能性により強まる可能性がある責任リスク

■ 資産所有者、資産管理者：

- 気候関連リスクの情報開示と実践の向上の奨励を目的とした被投資会社との対話活動（データ利用可能性向上、自社のリスク評価能力を高めるため）

■ 資産管理者：

- 商品/投資戦略に対する気候関連の重要リスクを識別・評価する方法

F. 金融機関がやるべきことは？

シナリオ分析 (TCFD提言より抜粋) :

- 多くの企業にとって、**気候変動**による最も重大な影響は中期から長期間かけて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。
- この不確実性は、個々の企業が自らのビジネス・戦略・財務上の業績に対する気候変動の潜在的影響を理解することを困難にする。
- シナリオ分析とは、不確実な状況下で実現性の高い複数の状況についての潜在的な意味合いを認識し、評価するプロセスである。**シナリオは仮想的なモデル**であり、詳細な結果や予想を提供することが目的ではない。
- シナリオがあれば、企業は**気候変動の物理的・移行的リスク**が自らの**ビジネス・戦略・財務業績**に対して**長期的にどのような悪影響**を与え得るかに関する理解を深め、広げていくことができる。
- シナリオ分析は、投資家が企業の戦略や財務計画の堅牢性を理解し、**企業間でリスク及び機会を比較する手助け**となりうる。

F. 金融機関がやるべきことは？

シナリオ分析 (TCFD提言より抜粋(つづき)):

- 企業は、①戦略・財務計画立案プロセスへの情報提供に役立てるよう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**企業の戦略がどのように強靱であるか開示**する。
- 多くの企業にとってシナリオ分析は概して**定性的な実務**である。移行リスクや物理的リスクの影響が甚大となる企業は、さらに厳密な定性的シナリオ分析を、また適宜、定量的なシナリオ分析を実施すべきである。
- **シナリオ分析を始めたばかりの企業は、定性的アプローチが適切**。
- シナリオは、2°C以下シナリオに加え、国別約束シナリオ、なりゆき (BaU) シナリオ等、自らの状況に最も関連性の深い2、3のシナリオを使用する。
- **金融セクターは、個々の資産や投資、特定のセクターや地域における投資や資産**、または保険業務に対する気候関連シナリオの潜在的影響を評価するのに、**シナリオ分析を利用**する。

F. 金融機関がやるべきことは？

IPCCの社会経済シナリオ：

- SSP 1: 持続可能性—グリーンな道を行く(ほぼ2°Cシナリオ)
 - 開発目標達成へのコミットメント、世界中の社会における環境意識向上、資源集約度の低いライフスタイルへの段階的移行が中心的特徴。
- SSP 2: 中道
 - 近年の経験を単純に外挿したものではなく、むしろ前世紀に観察された歴史的経験の典型的パターンに沿った開発経路。
- SSP 3: 地域競争 — 険しい道(4°C以上)
 - 現在の地域的な競争や紛争の一部で既に見ることができる、国際的な分散化と地域の競争を特徴とする世界をテーマ。グローバリゼーションのトレンドとは対照的。
- SSP 4: 不平等 — 分岐する道
 - 国家間及び国内の不平等に重点が置かれ、不平等とエネルギー資源の欠乏感により、社会的一体性の低下と紛争の可能性の増大につながる。
- SSP 5: 化石燃料による発展—ハイウェイを走る(SSP 3より高い)
 - 制度の大幅な改善や弱者集団の経済的参加など、グローバリゼーションが加速し、途上国の急速な開発が進む。

F. 金融機関がやるべきことは？

金融機関はシナリオ分析にどう対応するか？

- 金融機関は、自らのシナリオ分析を実施することに加えて、投融資先のシナリオ分析を評価する必要がある。
- 現在行われているシナリオ分析は、多くが「定性的アプローチ」である（下図参照）。

- 投融資先企業のシナリオ分析の評価は、対話の中で、前提・仮定や条件等の説明を聞き、それらに矛盾や無理はないか、を判断すればよい。
- 金融機関のシナリオ分析は、先進例を参考にしつつ、まずは定性的アプローチにより、可能であれば経営層を交えたブレインストーミング、ディスカッションを行い、「自行の未来の姿」を描く作業であるべき。

STEP 1: 将来の予想 - 企業のNatural agenda設定(2030~50)

STEP 2: Natural agendaと気候変動問題の関連性の検討

STEP 3: 将来のベスト/ワーストシナリオ設定(IPCC SSP & IEA参照)

STEP 4: 適切な気候シナリオの選定(2~3シナリオ選定)

STEP 5: シナリオ分析の実施(社内キーパーソンとのDiscussions)

STEP 6: 対応策の検討、実現可能性の評価(具体事業提案含む)

STEP 7: 統合報告書への反映

<参考> ユニークな温暖化対策の事例

- CLT (Cross Laminated Timber) による建築物の建設
 - 森林資源の有効活用、鉄やセメント利用の代替等、温暖化緩和策として非常に魅力的！

企業による木材の積極活用 例(1) 東京海上日動火災保険

東京海上キャリアデベロップセンター(仮称)



出典：公益社団法人 経済同友会ホームページ 事例 より

<参考> ユニークな温暖化対策の事例

□ エコバブル(マイクロバブル発生器)によるエビの生産性向上

- 養殖エビのコストの3~4割は、エアレーションの電気代。
- マイクロバブルの利用により生産性が3割向上！
- 「農林水産物の生産性の向上」 = CO₂排出削減

養殖池のエアレーション

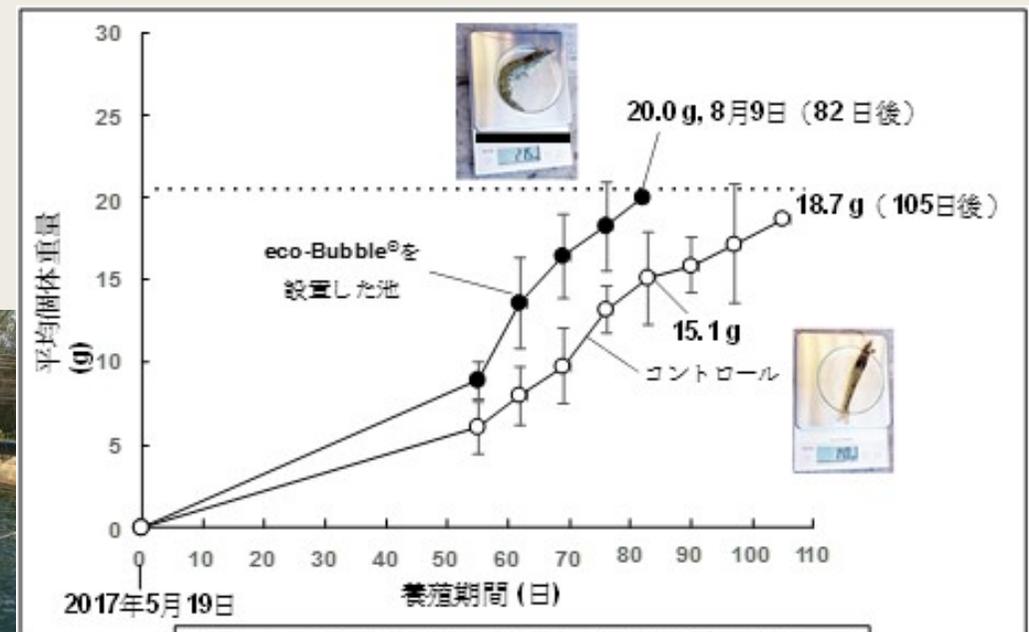


図 5 eco-Bubble®を 設置した池でのエビの成長