



気候関連財務情報開示 タスクフォース(TCFD) 提言の実施

アセット・オーナー向けガイド

6つの原則

本原則の序文

私たち機関投資家には、受益者のために長期的視点に立ち、最大限の利益を追求する義務があります。この受託者の役割において（ある程度の会社間、業種間、地域間、資産クラス間、そして時代毎の違いはあるものの）、環境、社会、コーポレート・ガバナンス(ESG)の課題が投資ポートフォリオのパフォーマンスに影響する可能性があると考えます。また、PRIを適用することにより、投資家がより広範な社会の目的を達成できることも認識しています。したがって、受託者責任と合致することを条件に、私たちは以下の事項に取り組みます。

1 私たちは投資分析と意思決定プロセスにESG問題を組み込みます。

2 私たちは活動的な株式所有者となり、株式の所有方針と所有習慣にESG問題を組み込みます。

3 私たちは投資対象に対してESG問題について適切な開示を求めます。

4 私たちは資産運用業界において本原則が受け入れられ、実行に移されるように働きかけを行います。

5 私たちは本原則を実行する際の効果を高めるために協働します。

6 私たちは本原則の実行に関する活動状況や進捗状況に関して報告します。



PRIの使命

私たちは経済的に効率の良い、持続可能な国際金融システムが長期的な価値の創出に必要であると考えています。こうしたシステムは、長期的な責任投資に報い、環境や社会全体に利益をもたらします。

PRIは、本原則の採用およびその実施の協働を奨励すること、優良なガバナンス、誠実性、説明責任を促進すること、市場の慣行、構造および規制の中に存在する持続可能な金融システムにとっての障害に対応することにより、この持続可能な国際金融システムの達成に尽力します。

PRI免責事項

本報告書内の情報は、情報提供のみを目的としたものであり、投資、法務、税務その他の助言、投資その他の意思決定の際の拠り所となることを意図したものではありません。本報告書は、作成者および発行者による法務、経済、投資その他の専門的な問題およびサービスに関する助言の提供ではないという了解の下で提供されています。本報告書で言及されるウェブサイトおよび情報資源の内容について、責任投資原則協会(PRI Association)が責任を負うことはありません。これらのサイトへのアクセスの提供、当該情報資源の提供により、それらに含まれる情報を責任投資原則協会が支持しているとみなしてはなりません。本報告書は、信用格付け諮問委員会(Advisory Committee on Credit Ratings: ACCR)の各委員およびインタビューに応じた2016年度PRI格付け声明([ESG in Credit Ratings Statement](#))の署名機関との協調的な取り組みの成果です。但し、別段の明示的な記載がある場合を除き、本報告書で示されている意見、勧告、所見、解釈および結論は、責任投資原則協会の見解であり、インタビュー対象者、付属書で言及される組織、その他投資家・信用格付け機関共同声明の署名機関が必然的に、本報告書に示されている結論を支持している、または同意していると暗示するものではなく、そのようにみなしてはなりません。企業の例に含めたことにより、責任投資原則協会又は責任投資原則の署名機関が何らかの形で当該組織を支持しているとみなしてはなりません。私たちは、本報告書内の情報が信頼できる最新の情報源から取得されていることを確認するように努めました。統計、法律、規則や規制はその性格上、移り変わっていくものであり、本報告書内の情報に遅れや漏れ、誤りがあることも考えられます。誤りや漏れについて、あるいは、本報告書内の情報に基づく意思決定や行動、その決定もしくは行動に起因する損失・損害について、責任投資原則協会が責任を負うことはありません。本報告書内の情報はすべて、その情報の完全性、正確性、適時性、その使用により得た成果についての保証およびあらゆる明示保証・黙示保証がない「現状有姿」で提供されています。

目次

主要メッセージ	4
TCFD: アセット・オーナーにとってのメリットは何か？	4
短期的にアセット・オーナーが優先すべき アクションとは？	7
アセット・オーナーが外部ファンド マネージャーに求めるべきものとは？	7
気候変動: なぜアセット・オーナーが関心をもつべきか？	8
適正なTCFD開示のための原則	9
ガバナンス	10
理事会の監視	10
経営陣の役割	13
戦略	17
リスクと機会の特定	18
投資戦略への影響	19
投資戦略の適応力	20
リスク管理	21
リスクの評価	21
リスクの管理	24
リスクの統合	26
指標および目標	28
指標の使用	28
温室効果ガス排出量の測定	31
目標の設定	33
シナリオ分析	37
シナリオ分析のスタート	38
有力要因の決定	39
スペシャリストツールの活用	39
対応および報告結果の特定	39
投資家向けの気候関連シナリオツールの例	39
セクターまたは企業レベルの既存の PRIが取り組むイニシアティブ	41
アセット・オーナーアクションの例	44

主要メッセージ

金融市場は、エネルギー移行による効率的な取引に向けて、気候関連リスクに関する高品質かつタイムリーなデータを求めています。金融安定理事会 (Financial Stability Board: FSB) 気候関連財務情報開示タスクフォース (Taskforce on Climate-Related Financial Disclosure: TCFD) の提言は、共通の国際的枠組みを提供しており、これによって投資家や企業は、気候関連リスクへのエクスポージャー、ビジネスでの機会、将来の資本配分計画について、十分な情報を得た上で意思決定を行うことができます。TCFDは金融業界主導のイニシアティブであり、金融機関150社を含む238社および投資家から公式な支援を受けており、合計時価総額は6兆米ドル超、運用資産総額は81.7兆米ドルとなっています¹。提言の公表に続き、業界の焦点は現在、採用および実施²に向かって移行中で、一部のアセット・オーナーは既に初期対応を発表しています³。

この機運に乗じて、本ガイドでは、アセット・オーナーによるTCFD提言実施の取り組みを支援するため、実践的な枠組みを提示しています。特に、本ガイドは、ガバナンス、戦略、リスク管理、指標/目標に関するプロセスを改善するためにアセット・オーナーが取り得る「アクション」に主眼を置いています。「適正なTCFD報告実務のための原則」についての考察、「PRI報告の枠組み」へのマッピングもありますが、本ガイドはこれらの問題を「どのように」報告するかについては、TCFDの枠組みに従うために必要とされる「アクション」ほど重視していません。

TCFD: アセット・オーナーにとってのメリットは何か？

アセット・オーナーは、以下の理由により、TCFD提言を支持し、その実施に尽力することにより恩恵を受けることができます。

- **重大な気候関連リスクと機会を財務指標に変換。** 気候リスクおよび環境リスクの一部は市場の失敗の結果であり、それ自体は価格に反映されていません。TCFD提言は首尾一貫した比較可能な枠組みを提供しており、これによって、気候科学、テクノロジーの変化、政府の政策は、台頭するメガトレンドの評価や管理のために投資家が使用できる指標に適時に変換可能となります。



マーティン・スキャンケ (PRI議長) とフィオナ・レイノルズ (PRI CEO)

- **リスク管理および機会特定の改善手段。** 金融機関はエネルギーの移行により、資本が危険に曝される恐れがあります。信用格付け機関Moody'sは、差し迫った、または新たに浮上する気候関連リスクを有し、格付け対象債券が2兆ドルに上る14のセクターを特定しました⁴。主要中央銀行による調査では、温暖化を2度未満に抑えるというパリ協定の目標を達成するために、2040年⁵までに必要となる資本再配分は26兆ドルと特定しています。低炭素エネルギーへの移行は新たな市場機会も切り開いています。TCFD提言はアセット・オーナーに対し、ポートフォリオにとっての潜在的な障害を評価し、新たな投資機会を特定するための有用かつ包括的な枠組みを提供しています。
- **比較可能かつ柔軟な枠組み。** TCFD提言は、31カ国の専門家により策定されました。そして、81.7兆ドルの運用資産を有する金融機関150社など、238社により承認されています。この枠組みは、様々な戦略、規模、地理的市場をもつ組織を対象とした柔軟なものとなっており、影響の大きいセクターに向け、将来を見通した開示に関する実践的な指針が提供されています。これによって、開示指針の幅広い採用と開示の一貫性を実現しやすくなっています。

¹ <https://www.fsb-tcfd.org/statement-support-supporting-companies-june-2017/>

² <https://www.fsb-tcfd.org/news/>

³ TCFD提言に基づくAP2の気候報告書などを参照。 <http://www.ap2.se/globalassets/hallbarhet-agarstyrning/klimat/tcfd/ap2s-climate-report-based-on-tcfd-recommendations.pdf>

⁴ Moody's Investors' Service (2015年11月) 環境リスクヒートマップ

⁵ 未公表報告書、PRI消息筋

- **将来を見通したアプローチ。**従来、気候開示は歴史的データに依拠してきました。しかし、気候変動などの環境問題は非線形性で、時間の経過とともに増大します。投資分析で既に一般的に用いられているシナリオ分析を気候変動に適用することは、アセット・オーナーがポートフォリオへの長期的な影響を理解するのに役立つ可能性があります。
- **金融市場への信頼を高める。**開示および透明性は、資本市場への信頼を促す一助となります。また、企業（および取締役）は、自らの義務に従って気候リスクの評価や管理を怠ったことにより、あるいは、リスクを報告しなかったことにより、法的責任を負うリスクがあります。気候関連開示の信頼できる比較可能性（最も確実に公平な開示要件に基づくもの）がない場合、金融システムの利用者や受益者が自分たちの受け取る情報を信頼することは難しいです。
- **受益者の要求に応える。**受益者およびより広範な利害関係者は、気候変動に関する情報、気候変動がどのように管理されているかについての情報を求めることが多くなっています。TCFD提言に沿った開示は、最終受益者が気候関連の影響の管理方法をよく理解し、そして（場合によっては）自己の退職後の蓄えについて、より十分な情報を得た上での選択が可能となるように情報を提供します。

図1: アセット・オーナーの潜在的アクションに対するTCFD提言のマッピング
14ページ図4から編集

出所: FSB TCFD気候関連財務情報開示タスクフォース提言

TCFD提言		PRI 報告の枠組み: ガバナンスおよび戦略	アセット・オーナーの潜在的アクション		
ガバナンス	理事会の監視 (a) 理事会による気候関連リスクと機会の監視を開示する	SG 7.1 CC SG 7.1a CC	監視責任の明確化	リスクの明確化	理事会が承認した方針の見直し
	経営陣の役割 (b) 気候関連リスクと機会の評価、管理における経営陣の役割を説明する	SG 7.1 CC SG 7.1b CC	経営陣の責任の定義	プロセスの定義	プロセスおよび進捗状況の開示
戦略	リスクと機会の特定 (a) 短期、中期、長期の気候関連リスクと機会を説明する	SG 14.1 CC SG 14.2a CC	リスクの特定	機会の特定	プロセスの定義
	投資戦略への影響 (b) 投資戦略に関する気候関連リスクと機会の影響を説明する	SG 1.3a CC SG 1.3b CC	資産配分の枠組み	実績評価プロセス	デューデリジェンスプロセス
	投資戦略の適応力 (c) 2°Cまたは2°C未満シナリオなど、様々な気候関連シナリオを考慮し、投資戦略の適応力を説明する	SG 13.1a CC	気候関連シナリオの評価	シナリオ分析の実施	対応の説明
リスク管理	リスク評価 (a) 気候関連リスクの特定および評価のプロセスを説明する	SG 14.7 CC SG 14.9 CC	データソースの特定	エンゲージメントの実施	データの活用
	リスク管理 (b) 気候関連リスクの管理プロセスを説明する	SG 14.7 CC SG 14.8 CC	重大性の評価	リスクの優先順位付け	リスクの軽減
	リスク統合 (c) 気候関連リスクがどのようにリスク管理プロセスに統合されているかを説明する	SG 14.7 CC	リスクのガバナンス	リスクの測定	リスクの監視
指標/目標	a) 指標の使用 投資戦略およびリスク管理プロセスに従った、気候関連リスクと機会の評価に用いられる指標を説明する	SG 14.4 CC SG 14.4a CC	指標の開示	↑ プロセスの見直し ↓	↑ 戦略およびリスク管理へのリンク ↓
	b) 温室効果ガス排出量の測定 Scope 1、Scope 2および当てはまる場合はScope 3の温室効果ガス排出量と、その関連リスクを説明する	SG 14.4a CC	温室効果ガス排出量の開示		
	c) 目標の設定 気候関連リスクと機会を管理するために用いる目標と、目標に対する実績を開示する	SG 14.4b CC	目標の開示		

短期的にアセット・オーナーが優先すべきアクションとは？

上記のとおり、本ガイドはTCFDの枠組みの4つの柱に関し、一連のアクションを提示しています。すべてのアセット・オーナーがこれらのアクションをすべて最初から実行できるわけではありません。実際、各アセット・オーナーの出発点によっては、長い期間をかけてプロセス、リソースおよびアクションを築き上げる必要があります。TCFDの枠組みへの準拠を開始するためにアセット・オーナーが短期的に考慮すべき優先アクションとしては、以下が挙げられます。

- **ガバナンス**: 理事会レベルでの効果的な監視が行われており、気候関連リスクと機会を効果的に管理する内部管理プロセスが整備されているかを確認するため、ガバナンスの取り決めを見直す。
- **戦略**: 2°Cまたは2°C未満の成果を含む気候関連シナリオに対するポートフォリオの適応力分析プロセスを開始する。
- **リスク管理**: 投資ポートフォリオに関する気候関連リスクの潜在的な財務面での重大性を評価し、これらのリスクを軽減し、新たな機会をとらえるために必要なアクションを評価する。
- **指標**: データが入手可能な場合、または合理的に推定できる場合、各ファンドまたは投資戦略について、温室効果ガス排出量を測定する。
- **エンゲージメント**: 透明性向上、TCFD提言への準拠を促すため、企業および外部ファンドマネージャーとのエンゲージメントを実施する。
- **開示**: 年次報告書で上記のすべてのアクションおよび成果、そしてPRIの報告の枠組みで気候リスクを公表する。

アセット・オーナーが外部ファンドマネージャーに求めるべきものとは？

資産が外部で管理されているアセット・オーナーの場合、TCFDの枠組みの実施には、ファンドマネージャーとのエンゲージメントがある程度必要となります。このプロセスの一環として、アセット・オーナーはファンドマネージャーに以下を開示するよう、求めることができます。

- **開示の意向**: TCFD提言を支持しているか、その枠組みの主要な柱に沿った報告を行う意向があるか
- **ガバナンス**: 気候関連リスクと機会の監視および管理の取り決め。そして、これがTCFD提言に照らして、どのように変更されたか（あるいは、今後どのように変更されるか）。
- **戦略**: 気候変動に関連するリスクと機会を特定するための戦略。これらが短期、中期、長期でどのように定義されているか。

- 戦略開示の一環として、ファンドマネージャーは商品開発およびマンドレートデザインへの影響について説明する。
- 気候関連シナリオの将来の成果への影響が、予想されるリスクとリターンおよび新たな機会の特定の観点から、投資プロセスの一環として考慮されたか否かを説明する。
- 気候関連リスクと機会に関し、企業やその他の投資先企業との渉外活動により、そのプロセスと成果を説明する。
- 気候関連決議に関する投票記録の詳細を提供する
- **リスク管理**: 気候関連投資リスク（物理的リスクと移行リスク）の評価および投資決定への統合のためのプロセス
 - リスク管理開示の一環として、マネージャーは（エンゲージメント強化の必要性を強調するために）、TCFD提言に従った気候関連リスクと、機会の報告を行う意思のない「高リスク」企業について報告すべきである。
 - シナリオ分析が行われた場合、2°Cまたは2°C未満の成果に対するポートフォリオの全体的な適応力など、その分析に起因するプロセス、想定、結論、アクションを開示する。
 - 上記に関連して、移行および物理的影響のリスクに最も曝されている企業や資産の評価について、それがどの気候シナリオ、どの期間でそうなるかを説明する。
 - これらのリスクがどのように管理、監視、軽減されているかを説明する。
- **指標および目標**: 投資プロセスの一環としての気候関連指標の活用。
 - 最低でも、TCFD提言に従って、年間温室効果ガス排出量を提供する。
 - 選択した手法および根拠（前提、欠点を含む）を説明する。
 - これらの指標がどのように投資決定や内部プロセス（エンゲージメント、企業評価を含む）に影響を与えたかを説明する。
 - 当該組織が採用した気候関連のゴールや目標を開示する。
 - これらのゴールに対する進捗状況が、長期にわたってどのように監視されているかを説明する。

本ガイドの以下各項では、各TCFD提言をさらに検討し、ガバナンス、戦略、リスク管理、指標/目標という4つの柱の実施についての指針を提供しています。本ガイドは、実行可能な実践的アクションに焦点を当てており、シナリオ分析の支援に利用可能なツールやリソース、および一部のアセット・オーナーによるこれまでの取り組みの例も含んでいます。

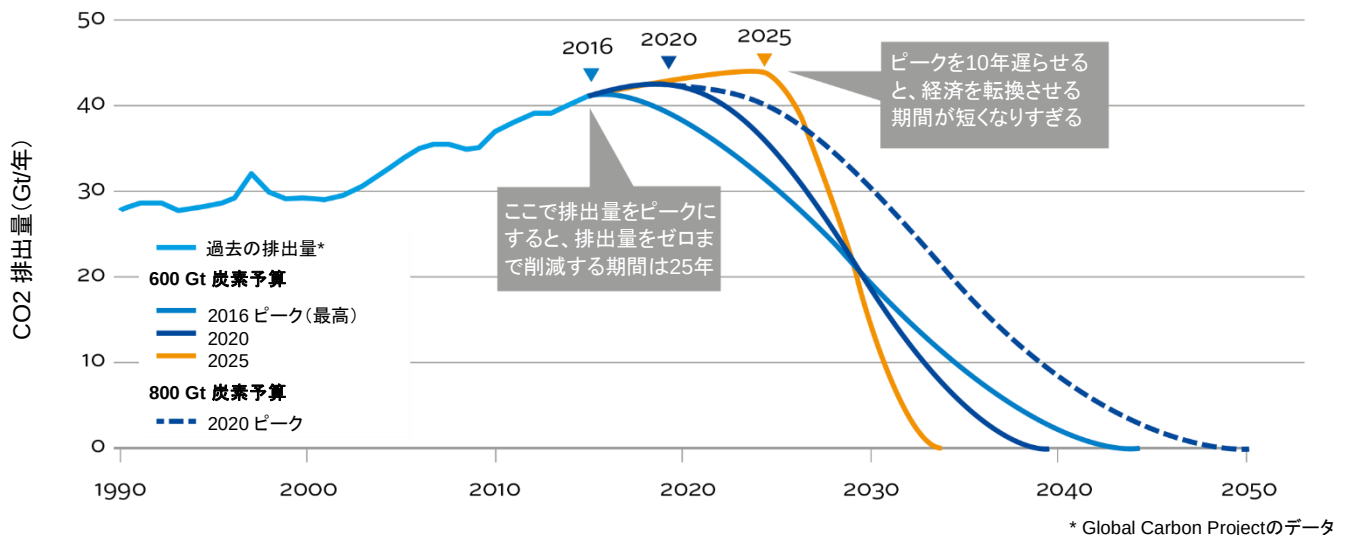
気候変動: なぜアセット・オーナーが関心をもつべきか?

気候変動はリスクを増大させます⁶。エネルギー、資源、食糧安全保障の既存問題を深刻化させ、異常気象発生の確率を変動させています⁷。気候システムの規模および慣性により、現在排出されている二酸化炭素とその完全な経済的影響とのタイムラグは数十年単位になります。つまり、気候関連リスクは時間の経過とともに増大します⁸。

投資家の所有する資本は、エネルギーセクターの経済的側面を変える低炭素への移行により危険に曝されています。さらに、パ

リ協定の目標を達成するには、このトレンドを著しく加速させる必要があります。図2は、2°C世界に向かう進路を示したものです。測定された年間排出量ではなく累積であるため、この中のいずれかは、今後20~35年の間に世界の排出量をゼロにすることを必要としており、より長期的には、ネガティブエミッション技術の開発および大量配備が必要となります。したがって、世界の排出量が減少し始め(2020年)、その後に必要な年間削減率为实现されるまでに残された時間は極めて少ないのです。

図2: 2°C世界に向かう排出量の進路 出所: ネイチャー(2017)「我々の気候を守るための3年間」([Three years to safeguard our climate](#))2017年6月28日



次のとおり、TCFDの最終提言は投資家に関連する2種類の気候関連リスクと機会を特定しました⁹。

- **物理的リスク:** 保険債務や金融資産への影響、より頻繁かつ重大な異常気象による取引の混乱、気候変動により発生する食糧、エネルギー、資源の安全保障に対するストレス。

- **移行リスク:** 低炭素、最終的にはゼロ炭素の経済に向かう調整プロセスによる影響。テクノロジーの変化、または政府の政策の変更は、広範な資産をコストとして再評価する動きを促進させる可能性があり、機会が明らかになる。

したがって、これらのリスクについての開示および情報を改善することは、気候変動に対する効率的な市場反応を達成するために不可欠です。

⁶ IPCC (2014) 気候変動2014統合報告、3ページ。 <http://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>で入手可能

⁷ 前掲書、5ページ

⁸ 前掲書。King 他 (2015) 気候変動: リスク評価、45ページ (<http://www.csap.cam.ac.uk/projects/climate-change-risk-assessment/>)。Hanson 他 (2005) 地球のエネルギーのアンバランス: 確認と意味合い、NASA Goddard Institute

⁹ FSB TCFD気候関連財務情報開示タスクフォースの提言、5~8ページ参照

適正なTCFD開示のための原則

投資家によるTCFD推奨の開示達成を支援するため、PRIはTCFD提言に基づく新たな気候関連指標を2018年報告の枠組みに統合しました。これらの指標は、報告および開示のための任意のものです。レスポンスは各組織によるTCFD提言への準拠を支援する、個別気候透明性報告書の形で入手可能となります。

図3は、TCFDに従った適正な開示を支持する原則の一部を要約したものです。重要であり再度強調しておきますが、図3は開示に関する高度な原則を示したものであり、TCFD提言から生じるアクションとは異なります（後者は本ガイドの主眼です）。

図3: 適正なTCFD開示のための原則 出所: FSB TCFD気候関連財務情報開示タスクフォース提言 14ページ図4から編集

一般的に、企業はTCFD最終報告書19～23ページの指針に基づき、言及されている項目全てを考慮した上で開示を行うべきである。追加の個別補足指針は同報告書の付属書で提供されている。	
TCFD報告は旅の行程のようなものとなる。作成者は 簡単な情報開示から始めることもできるが、時間の経過とともに複雑さが増していく複数年の報告計画を示すこともできる。	
課題	開示
1. 戦略 / ガバナンス	指針に概説されているとおり、重要となるのは、気候関連リスクと機会が企業の戦略にどのような影響を与えるかについて、明確な説明を確保することである。この「どのような」を説明することが重要である。
2. 定型 vs 企業独自	「気候リスクは現実である」、「移行は甚大な影響を与える」などの一般化された定型文は避けたほうがよい。企業は、 企業としてどのような影響を受ける可能性があるか 、そしてそれが企業の戦略にとってどういう意味をもつか、を考察すべきである。
3. 定量 vs 定性	開示の指標および目標（補足指針（付属書1）で提案されているものを含む） 例えば、アセット・オーナーの場合、これには次のものが含まれる。 アセット・オーナーは、データが入手可能な場合、または合理的に推定できる場合、各ファンドまたは各投資戦略について、加重平均炭素強度を提供すべきである。また、アセット・オーナーは、意思決定に役立つと思われるその他の指標も、用いた手法の説明と共に提供すべきである。
4. シナリオ分析	一連のシナリオを考慮すること。経営陣がそれらをどのように考慮したか、それらが戦略にどのような影響を与えるかを説明する。金融の場合、ポートフォリオ全体ではなく、いくつかの主要セクターについてシナリオ分析を行うこともできる。 2°Cおよび2°C未満シナリオが他のシナリオとはどのように異なるか、ポートフォリオにどのような影響を与えるかを明確にする。想定、方法、アウトプットを分かりやすく説明する。（この詳細は、TCFD報告書の「技術的補足事項：気候関連リスクと機会の開示におけるシナリオ分析の使用」(Technical Supplement: The use of scenario analysis in disclosure of climate-related risks and opportunities) 参照)
5. 開示の場所	年次報告書、ウェブサイト、メンバーコミュニケーション

ガバナンス

TCFD提言は、気候関連リスクと機会の効果的な監視を行うための、適切なガバナンス構造を整備することの重要性を強調しています。PRIも、TCFD提言¹⁰に基づいて策定された気候関連指標を含む2018年PRI報告の枠組み¹¹などを通して、全署名機関に関する、環境、社会、ガバナンス(ESG)の問題を網羅した適切なガバナンスの枠組みの重要性を強調してきました。

気候関連の影響(全セクター用)のガバナンスに関する個別のTCFD提言としては、以下が挙げられます。

- 理事会による気候関連リスクと機会の監視を説明する
- 気候関連リスクと機会の評価、管理における経営陣の役割を説明する

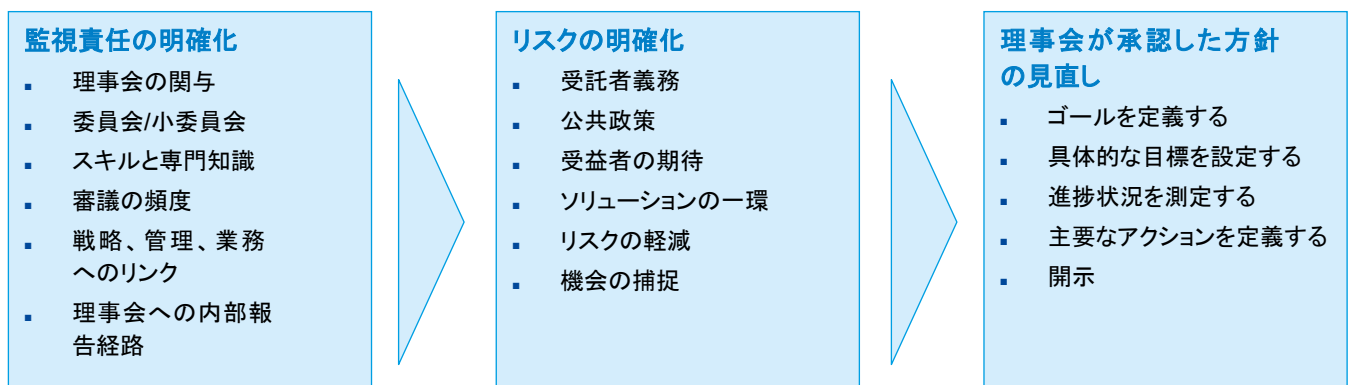
アセット・オーナーにとっての意義合い

TCFDの全セクター用指針¹²では、推奨アクションがいくつか提供されているが、これらは、金融および非金融セクター¹³を含む、すべての組織に適用できるよう、意図的に高度なレベルになっています。アセット・オーナーの具体的なアクションに関しては、TCFD提言に従った十分な理事会の監視および気候関連リスクと機会の管理を確認するため、既存のガバナンスの取り決めを見直すことが有益となります。

理事会の監視

図4は、理事会レベルでの気候関連問題の監視を改善するために、アセット・オーナーが取り得るアクションを示したものです。

図4: 理事会の監視を改善するためのアセット・オーナーのアクション



¹⁰ PRI報告の枠組み2018年戦略およびガバナンス(2017年)

¹¹FSB気候関連財務情報開示タスクフォースの提言に基づくPRIパイロット気候報告(2018)

¹² FSB TCFD気候関連財務情報開示タスクフォースの提言、19ページ参照(<https://www.fsb-tcfd.org/wp-content/uploads/2017/06/FINAL-TCFD-Report-062817.pdf> Report-062817.pdf)。

¹³ FSB TCFD (2017) 気候関連財務情報開示タスクフォース提言の実施、金融セクター用補足指針、22ページ図8。

監視責任の明確化

TCFDには、理事会が自らの気候関連リスクと機会の監視を説明するための提言が含まれていました¹⁴。確立されたベストプラクティスのガバナンス標準¹⁵を基礎とし、ここに含まれるアクションとしては、責任の明確化、理事会の代表者が十分な気候関連スキルと専門知識を有していることの確認、理事会（や委員会）

が気候関連問題を検討する頻度、戦略の監視への波及状態、実績、内部報告経路の定義を含む長期にわたる進捗状況の追跡が挙げられます。図5は、監視責任を強化するためにアセット・オーナーが取ったアクションの例を示したものです。

図5: アセット・オーナーの例: 責任の監視

カルスターズ(CalSTRS) 米国を拠点とする公的年金基金	当基金の投資チームは、グリーンイニシアティブタスクフォース報告書を作成している。この報告書はCIOにより承認され、1年に1回投資委員会に報告される。 CalSTRSグリーン報告書 次の分野における当基金の気候関連アクションが含まれている。 ■ 気候への影響に関するリスク管理 ■ ファンドマネージャーの気候関連能力のレビュー ■ 気候問題に関する企業との取り組み ■ 気候関連の株主提案についての投票 ■ 気候関連調査への取り組みと参加 ■ 低炭素のエネルギー効率の良い資産への配分 ■ 持続可能な投資資産の運用実績 ■ 問題、見通し、その他のイニシアティブ
カナダ年金制度投資委員会(CPPIB) カナダの年金基金	CPPIBは、世界の動きに照らして、気候変動リスクと機会を検討する、複数の部門にまたがる気候変動ワーキンググループ(CCWG)を設立した。 CPPIB気候変動アプローチ 第一の焦点は、気候変動リスクと機会の検討に関連する投資デューデリジェンスのボトムアップレビューである。第2の焦点は、ポートフォリオ全体に関する気候リスクのトップダウン評価へのアプローチを検討することである。この他、CCWGは、リスクの枠組みにおいて気候変動がどのように位置づけられているかを検討することにも焦点を合わせている。

¹⁴ FSB TCFD気候関連財務情報開示タスクフォースの提言、19ページ参照 (<https://www.fsb-tcfd.org/wp-content/uploads/2017/06/FINAL-TCFD-Report-062817.pdf>)

¹⁵ 様々なアセット・オーナー組織（公共部門・民間部門の年金基金、政府系ファンド、寄付基金、慈善団体、保険会社を含む）の地域、種別において様々なガバナンス構造が存在するが、年金基金のガバナンスに関するOECDガイドライン (<http://www.oecd.org/finance/private-pensions/oecdguidelinesforpensionfundgovernance.htm>)、2017年OECD/IOPS私的年金グローバルフォーラムで提示された各種論文 (<https://www.oecd.org/daf/fin/private-pensions/Oct-2017-OECD-IOPS-Global-Forum-Mauritius-Presentations.zip>)、Ambachtsheer, K他「世界の年金基金の現状: いまだに問題となっている理事会の能力」(http://w.cembenchmarking.com/Files/Documents/Governance_Study_Paper_June_2007.pdf)、「現在の年金基金のガバナンスの有効性、年金基金の長期投資の是非: 新規調査の結果」(<http://kpa-advisory.com/policy-papers/how-effective-is-pension-fund-governance-today-and-do-pension-funds-invest-for-the-long-term-findings-from-a-new-survey/>)、Clark, G., Urwin, R.他「リーダーシップ、集団意思決定および年金基金のガバナンス」(<http://www.docs.fce.unsw.edu.au/fce/Research/ResearchMicrosites/CPS/2008/papers/Clark.pdf>) など、「適正なガバナンス」がどのようなものかについては、共通する特徴・特性がある。

リスクの明確化

投資方針やプロセスの策定・実施の骨組みを作る合意済みの一連の「投資信念」または「基本理念」をもつことが、アセット・オーナーにとっての業界ベストプラクティスであることが一般的に認められています¹⁶。

理事会にとっては、中長期的に意思決定を導く手段として、気候関連リスクに関する組織の信念を明確にすることも同様に重要です¹⁷。図6は、気候変動に関するリスクを明確にするために、アセット・オーナーが取ったアクションの例を示したものです。

図6: アセット・オーナーの例: 気候変動リスクの明確化 出所: 公開資料、ウェブサイトから直接入手した資料、機関報告資料

AP2 スウェーデンの第2AP基金	<u>AP2 気候変動ポジションペーパー</u> 低炭素への移行に資するため、AP2の信念、統合プロセス、主要アクションを気候変動ポジションペーパーで提示することをCEOが承認した。 「気候問題、特に気候変動は、AP2のような長期投資家にとっては、莫大なリスクと膨大な機会を意味する。気候変動は、長期的なリターンに相当な影響を与える可能性がある」とみなされている」
カルパース (CalPERS) 米国を拠点とする公的年金基金	<u>CalPERS 投資信念</u> 理事会は、中核的な投資信念が気候変動を具体的に言及することを承認した。 「投資信念9: CalPERSにとってのリスクは多面的なものであり、ボラティリティやトラッキングエラーなどの評価尺度では完全には捕捉されない。長期投資家である CalPERSは、長期にわたってゆっくりと浮上するが、企業やポートフォリオのリターンに重大な影響を与える恐れのある気候変動や天然資源の可用性といった、リスク要因を検討しなければならない」
Norges Bank Investment Management (ノルウェー銀行投資運用部門) ノルウェー中央銀行の政府年金基金 グローバル	<u>NBIM 気候戦略</u> NBIMは気候変動戦略文書の一部として、自己の信念を提示している。この文書では、声明文を出すこと、その投資管理の意思決定に対する関連性、企業アクションに関する期待が示されている。 「気候は時間の経過とともに企業やポートフォリオのリターンに影響を与える可能性がある。将来のリスクを軽減し機会を増大させるため、ノルウェー銀行投資運用部門は正しく機能する炭素市場、低排出経済への効率的な移行に資するその他の方策に関心をもっている」

¹⁶ PRI (2018) アセット・オーナー戦略ガイド: 投資戦略の策定では、投資戦略プロセスの一環として、アセット・オーナーのビジョンおよび使命の重要性を考察している。Willis Towers Watson (2017) より強固な基盤の構築 – 投資信念。Bauer, R.他 (2010) 重要な投資信念: 年金基金の価値ドライバーに関する新たな洞察。

¹⁷ Mercer (2017) 気候リスク - 無視してもいいのか? 新しいFSBガイドラインはアセット・オーナーに対し、期待されるアクションの枠組みを提供している。

理事会が承認した方針の見直し

多くのアセット・オーナーは、自己の投資信念を機能させる一連の投資方針をもっています。同じことが、気候関連検討事項にも当てはまります。気候関連の影響を投資方針に含めることは、組織のアプローチを気候関連リスクと機会の管理へと導く、包括的な枠組みの提供に役立ちます¹⁸。

投資方針は、進化する規制要件を組織が満たし、利害関係者や最終受益者にとって価値のある情報を提供していくことの助けとなり得ます。図7は、理事会が承認した気候変動に関する方針を採用するために、アセット・オーナーが取ったアクションの例を示したものです。

図7: アセット・オーナーの例: 理事会が承認した方針 出所: 公開資料、ウェブサイトから直接入手した資料、機関報告資料

NZ Super Fund(NZ公的年金基金) ニュージーランドに拠点を置く退職年金基金	当基金は、理事会が承認した気候変動投資戦略をもっている。 NZ Super 気候変動戦略 また、理事会が承認した炭素削減ペーパーもある。 NZ Super 炭素削減ペーパー
AP4 スウェーデンの第4国民年金基金	AP4 気候変動方針 AP4は、自己のウェブサイトやプレス声明により、気候変動に関する様々な財政状態計算書、論文、目標を公表している。 理事会が承認した 所有方針 において、気候変動に言及している。 自己の website を通して、ゴールおよび成果を年1回提供している。
Ilmarinen フィンランドに拠点を置く保険・年金基金プロバイダー	Ilmarinenには、理事会に年次で報告を行う、所有方針管理チームにより承認された 気候変動方針 がある。この方針は、8つのゴールや関係する測定可能な成果など、2016年～2020年のアクションのロードマップを提示している。 気候変動はIlmarinenの年次 サステナビリティレポート でも取り上げられている(炭素指標や2℃の並列分析を含む)。

経営陣の役割

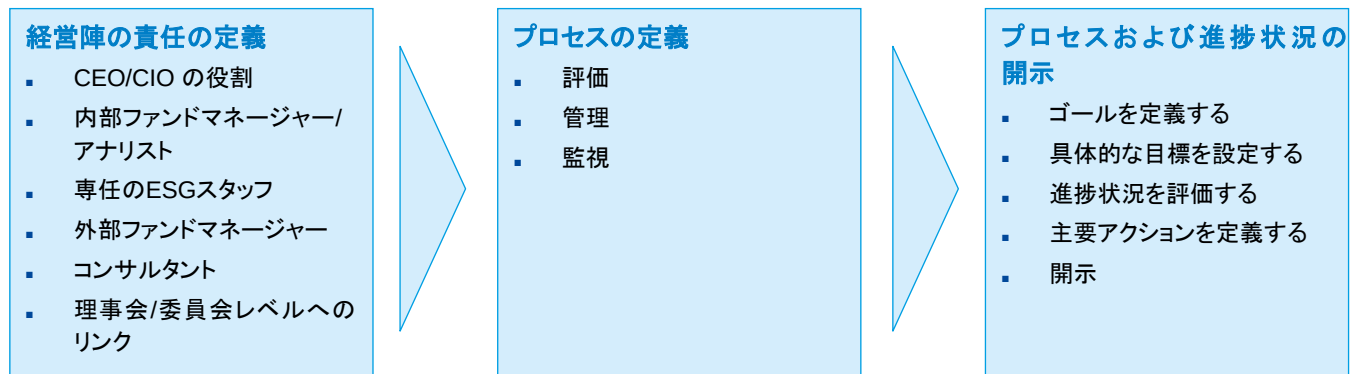
TCFDは気候関連リスクと機会の評価と管理において、組織の経営陣が自己の役割を説明できるようにするための提言を含めました¹⁹。アセット・オーナーの場合、これには、CEO、CIO、内外の投資マネージャー、ESGスタッフ、コンサルタント、その他のサービスプロバイダーの役割の検討が常に伴っています。

TCFDは、アセット・オーナーが、方針の実施、組織の目標達成のために整備されたプロセスを説明し、開示関連プロセスを明確化できることを推奨しています。図8は、気候関連問題のガバナンスにおける経営陣の役割を説明するために、アセット・オーナーが取り得るアクションを示したものです。

¹⁸ PRI (2018) [アセット・オーナー戦略ガイド: 投資戦略の策定](#)やPRI (2016) [投資方針: プロセスと実践](#) アセット・オーナー用ガイドなどを参照。

¹⁹ FSB TCFD気候関連財務情報開示タスクフォースの提言 (<https://www.fsb-tcfd.org/wp-content/uploads/2017/06/FINAL-TCFD-Report-062817.pdf>) を参照。

図8: 気候関連リスクと機会の管理



経営陣の責任の定義

投資業界でのベストプラクティスガバナンス標準の中核となるのは、理事会が承認した投資戦略および方針の日常的な運営や実施における、経営陣の役割を明確にする必要性です²⁰。同様のガバナンス標準は気候関連リスクと機会の管理にも当てはまり、CEO、CIO、内部ポートフォリオ管理チーム、外部ファンドマネージャー、ESGスタッフ、アドバイザー、投資コンサルタント、その他のサービスプロバイダーの役割を検討する必要があります。アセット・オーナーは、報告・意思決定プロセスに関し、経営陣の責任がどのように理事会（理事会レベルの委員会や小委員会）にリンクしているかも定義すべきです。

プロセスの定義

TCFDは、気候関連リスクと機会がどのように評価され、どのように管理され、そして長期的にどのように監視されるかについて、組織の経営陣がプロセスを定義できるようにするという提言を盛り込みました²¹。アセット・オーナーの中には、気候関連問題に活用できる内部スタッフおよび専門知識を有する組織もありますが、コンサルタントや外部ファンドマネージャー、ESGアドバイザー、サービスプロバイダーから入手する情報に大きく依存しているところもあります。各ファンドの状況やリソースは一様でないため、この点に関する業界のベストプラクティスは規定されていません。より正確に言えば、アセット・オーナーは自己のプロセスを定義し、それが実践においてどのように機能するかを説明することが推奨されています。図9は、アセット・オーナー組織の経営陣が、このプロセスの一環として検討すべきと考えられる問題の一部をまとめたものです。

²⁰ 適切なガバナンスの主要構成要素の1つに、透明性、紛争解決システム、各機能・役割に関する説明責任が含まれることは広く知られている。これには、経営陣の役割、それが監視・受託者責任においてボードとどのように関係しているかが含まれる。Stewart, F. and J. Yermo (2008)「年金基金のガバナンス: 課題と潜在的ソリューション」、保険および私的年金に関するOECDワーキングペーパーNo. 18」OECD出版局、PRI (2018)「アセット・オーナー戦略ガイド: 投資戦略の策定」などを参照。

²¹ FSB TCFD気候関連財務情報開示タスクフォースの提言 (<https://www.fsb-tcf.org/wp-content/uploads/2017/06/FINAL-TCFD-Report-062817.pdf>) を参照。

図9: 気候関連リスクと機会の管理プロセス

(1) リスクと機会の評価プロセス	■ 情報: ポートフォリオ全体のレベルにおいて、気候関連リスクと機会の評価にはどのような情報が必要になるか、その情報をどこから入手できるかを検討する。 ■ 組織内リソース: 組織内リソース（内部のファンドマネージャー、ESGスペシャリスト、リスクスペシャリスト、その他のスタッフを含む）の活用により、リスクと機会をどの程度評価できるか。 ■ 外部ファンドマネージャー: マンデートレベルにおいて、資産が外部で運用される場合、投資プロセスの一環として、気候関連リスクと機会を評価するために外部ファンドマネージャーが用いるプロセスを評価する。 ■ コンサルタント: 気候関連リスクと機会の評価に更なる洞察を提供する、投資コンサルタントや外部サービスプロバイダーの役割を明確にする。
(2) リスクと機会の監視プロセス	■ 頻度: 監視プロセスの頻度を規定する。 ■ 内部レビュープロセス: ポートフォリオ全体レベルで気候関連リスクと機会を監視し、前回評価時の見直しに対する顕著な変更を特定する（例：内部スタッフ、コンサルタントによる報告資料の作成、外部ファンドマネージャーからの報告書）。 ■ 外部ファンドマネージャー: 外部ファンドマネージャーが用いたプロセス（当該マネージャーの外部報告の取り組みを含む）の有効性を検証し、マネージャーに対してハイライト2で提案されている補足的な質問をする。
(3) リスクと機会の管理プロセス	■ アクション: 投資方針・信念に沿って、特定されたリスクを軽減し、新たな機会を捕捉するためにとるべき一連の適切なアクションを検討する。例えば、既存の投資マンデートの設計変更、新たなマンデートへの割り当て、ファンドマネージャー、法人、政策担当者との交流強化などが含まれる。 ■ 監視: (1)で示したとおり、進行中のリスク・機会評価サイクルを継続する。 ■ 変化: 長期にわたって、気候関連リスクと機会の評価で特定された変化をさらに検討し、対応する。

プロセスおよび進捗状況の開示

気候関連の影響を管理するプロセスの開示では、内部報告の経路、外部報告メカニズム、および開示の形式・頻度に関する実務的な側面の検討が必要になります。この提言を実施するため、アセット・オーナー組織の経営陣は気候関連の影響を管理するため、内外への進捗状況の報告を検討しなければなりません。外部への報告に関連して、更新された「PRI報告の枠組み2018: 戦略およびガバナンス」²²は、TCFD提言にマッピングされた気候関連指標を明確に組み込んでいます²³。これらの審議の一環として経営陣が検討すべき質問の一部を図10に示しており、「適正なTCFD報告実務のための原則」においても検討されています。

図10: 経営陣による気候関連リスクと機会の開示

- 内部での気候関連リスクと機会の管理の進捗状況について、どのようにすれば、理事会および関連投資委員会に対して最善の報告を行うことができるか。例：理事会資料、ワークショップ、その他？
- 我々の活動を外部に報告する手段としては、何が最善か。例：PRI報告の枠組み、ウェブサイト、メンバーコミュニケーション、その他？
- 報告にはどの情報を入れるべきか。
- 報告頻度はどのぐらいにすべきか。
- 情報の準備に誰を参加させる必要があるか。それは内部コミュニケーションと外部コミュニケーションでどう異なるか。例：内部投資スタッフESGスタッフ、マーケティングおよびコミュニケーションスタッフ、外部サービスプロバイダー、その他？

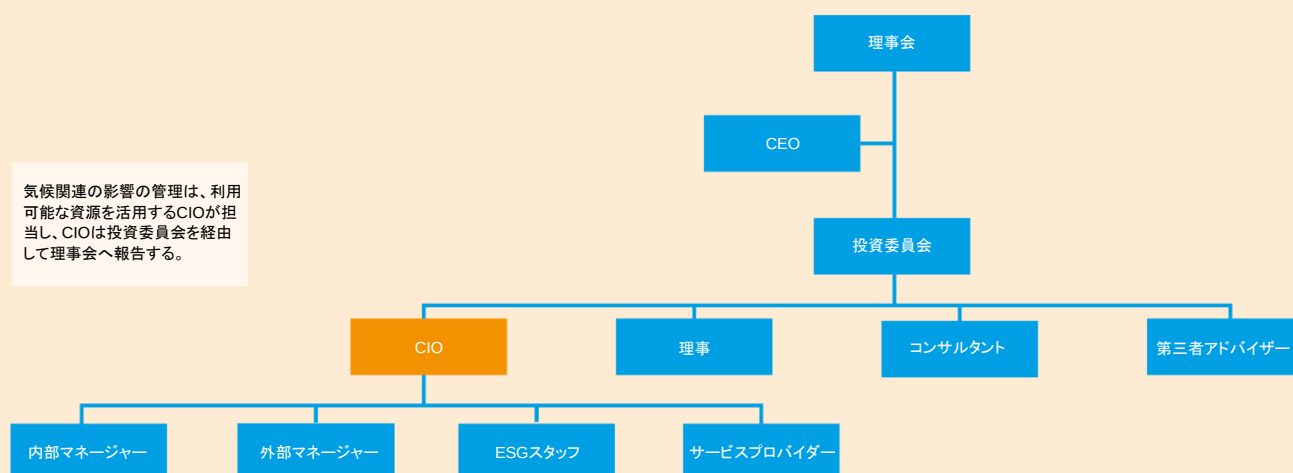
²² PRI報告の枠組み2018 戦略およびガバナンス：気候関連指標（2017）

²³ PRI報告の枠組み2018 戦略およびガバナンス（気候関連指標のみ）5ページ、8～9ページに更なる詳細。

ハイライト1

気候関連の影響を組み込むための、経営陣の責任およびガバナンスの取り決め

下図は、アセット・オーナー組織の経営陣の責任およびガバナンスの取り決めの例を示したものである。特に、投資委員会の関係、気候関連の影響の情報がどのように経営陣に提供されるか、どのように理事会や関連委員会にフィードバックされるかに焦点を合わせている。この例では、管理責任をCIOに、そしてCIOの責任の範囲内に投資チーム、ESGスタッフやコンサルタントに置くことができる。CIOは通常の報告経路により、投資委員会および理事会まで報告することができる。



この他、アセット・オーナーは気候関連の影響をリスク管理委員会またはその他の関連小委員会の責任に組み込むことも可能である。管轄区域や基金の種別を横断的に存在する多種多様な基金の構造、委員会、規制を考えると、すべての年金基金に適用できるガバナンスの取り決めにおいて、唯一のソリューションがないという点に留意する必要がある。そして、重要なことは、組織（アセット・オーナーを含む）が汎用ソリューションを規定するのではなく、実施されているその取り決めを検討し説明する必要性をTCFD提言が強調しているということである。この例は、アセット・オーナーがガバナンスの取り決めを見直す際の協議のために提供されたものである。

戦略

TCFD提言は、気候関連の影響を組織の事業、戦略、財務計画に統合することの重要性を強調しました²⁴。この中には以下が含まれています。

- **リスクと機会の特定** – 短期、中期、長期の気候関連リスクと機会を説明する
- **投資戦略への影響** – 気候関連リスクと機会の投資戦略への影響を説明する
- **投資戦略の適応力** – 2°Cまたは2°C未満シナリオを含む様々な気候関連シナリオを考慮に入れた、投資戦略の適応力を説明する

アセット・オーナーにとっての意味合い

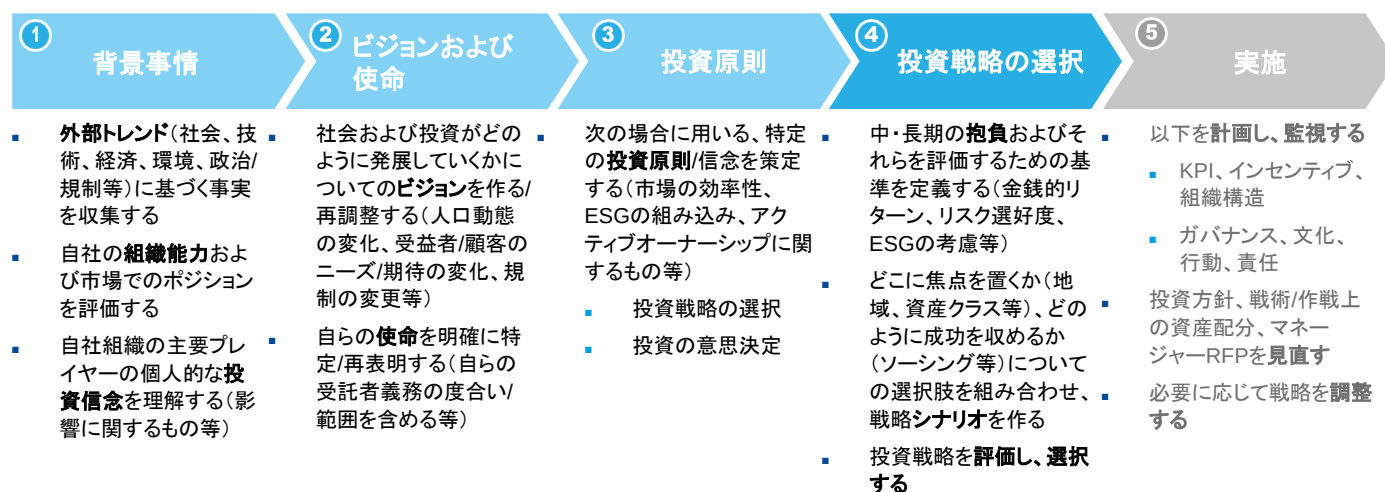
投資戦略を作ることは、アセット・オーナーの全体的な投資プロセスにおける最初のステップです。アセット・オーナーは、自己のポートフォリオに影響するすべての長期トレンド、当該基金がど

のようにアセット・オーナーの受託者義務を果たすか、それがどのように受益者や他の利害関係者にとって可能な限り効率的に機能できるのかについて、包括的に検討する明確かつ系統立てられた投資戦略を作るべきです。

ポートフォリオに影響する長期的なトレンドの検討には、投資にとっての重大な気候関連リスクと機会を含めるべきです。アセット・オーナーは、TCFD提言に従って、重大な気候関連リスクと機会が投資戦略に与える影響を評価し、気候関連シナリオに対する投資戦略の適応力を分析したことを保証する必要があります。

PRIアセット・オーナー戦略ガイドは戦略プロセスを提案しており、組織に効果的に組み込まれるには、責任ある投資に対する考察が中核となる戦略プロセスに含まれるべきことを強調しています。以下は、アセット・オーナーが気候関連リスクと機会を投資戦略にリンクさせる方法の例を示しています。

図11: 投資戦略を策定する 出所: PRIアセット・オーナー戦略ガイド



> 繰り返しの多いステップ

コミュニケーション

責任ある投資に対する考察は、中核となる投資戦略プロセスに含めなければならない。個別ではなく、同時並行的な取り組みとすべきである。

²⁴ FSB TCFD気候関連財務情報開示タスクフォースの提言 20ページ参照。

図12: 気候関連リスクと機会を戦略にリンクする例 出所: 公開資料、ウェブサイトから直接入手した資料、機関報告資料

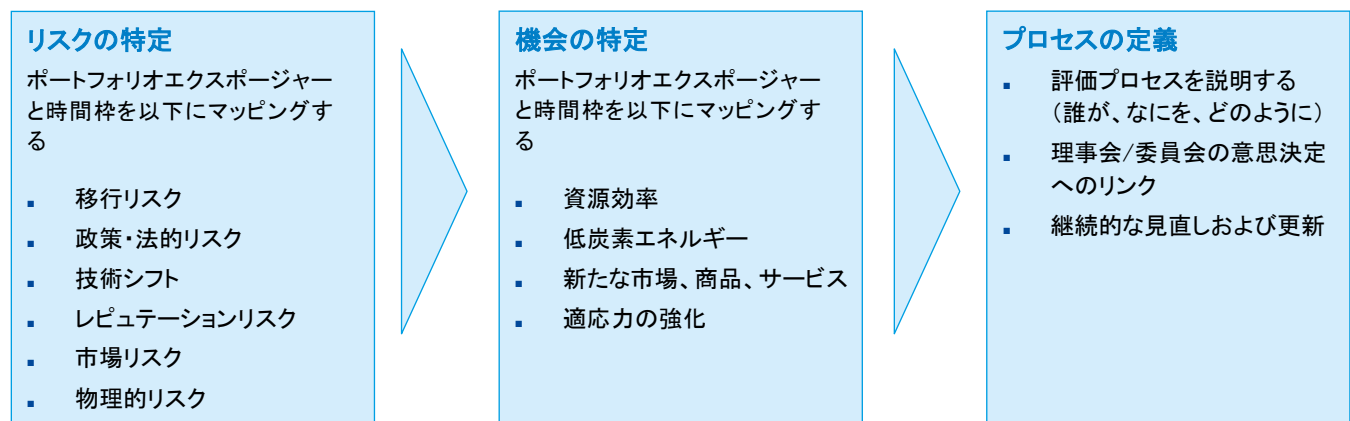
NZ スーパーファンド ニュージーランドに拠点を置く退職年金基金	理事会は、2020年までにNZスーパーファンドの炭素排出強度を20%以上、炭素資源エクスポージャーを40%以上削減するという目標を承認した。公的管理機関は毎年、これらの目標に関連する基金のカーボンフットプリントを公表していく意向である。 NZ 極低炭素株式 NZ スーパーファンドはまた、グローバルパッシブ株式ポートフォリオ (NZ\$140億) を低炭素ポートフォリオに転換した。
ERAFP フランスの公共部門年金基金	ERAFPはウェブサイト上で、気候変動に関する一般的な財政状態計算書を公表している。気候変動は、理事会が承認した温室効果ガスの排出量を制限する必要性を極めて重視するSRI憲章の一部として言及されている。 ERAFPは、自己の炭素排出量を年次で測定し報告することに尽力してきた。自己の€7億5000万のパッシブ運用株式投資資金を、同時に設計された特注ソリューションに投資し、これが炭素強度を「約40%」削減している。 さらに、気候変動と闘うことを目的とした国際株式ファンドに対し、現在から2017年末までの間に€5000万を投資する方向で動いている。

リスクと機会の特定

図13は、アセット・オーナーが気候関連リスクと機会を特定し、これに関するプロセスを明確にするために取り得る潜在的なアクションの一部を示したもので、TCFDの最終報告書、提言およびその他のソースに基づいて作成されています。

図13: リスクと機会を特定するためのアセット・オーナーのアクション

出所: 最終報告書、TCFD提言 10～11ページ表1から編集



リスクと機会の特定

TCFD提言に従って、アセット・オーナーは気候関連の影響に「敏感」と考えられる特定の投資マンドート、ポートフォリオ、資産のエクスポージャーをマッピングすることにより、気候関連リスクと機会の特定に焦点を合わせる、または、すべての資産を網羅したポートフォリオ全体の評価に取り組むことができます。近年、このプロセスにおいてアセット・オーナーを支援するため、様々な投資家向け業界ガイドやツールが開発されてきました²⁵。図14はその重点事項です。

プロセスの定義

TCFD提言でアセット・オーナーが最も考慮すべき重要な点は、異なる時間枠での主要リスクと機会を特定する行程を開始すること(まだ着手されていない場合)、理事会や委員会レベルでの意思決定への明確なリンクがある分かりやすいプロセスを持つことの必要性です。プロセスの定義に関わる検討には、評価プロセスの説明、そして理事会や委員会の意思決定、見直しと更新に関する進行中のプロセスへのリンクの設定方法が含まれます。

投資戦略への影響

TCFDは「全セクター」提言に加え、アセット・オーナーに向けて、投資戦略に対する気候関連リスクと機会の影響を検討する際の追加ガイダンスを提供しています。

TCFDアセット・オーナー用補足ガイダンス(B)

アセット・オーナーは、気候関連リスクと機会がどのように関連投資戦略に考慮されているかを説明すべきである。これは、資金全体、投資戦略全体、各種資産クラス向けの個別投資戦略の観点から説明することができる。

出所：FSB TCFD (2017)「TCFD提言の実施」35ページ

図14: 気候関連リスクと機会を特定するためのアプローチ

資産配分分析	どの資産クラス、地域、投資マンドートが気候関連リスクの主因となっているか。機会を提供する可能性が高いのはどれか。どの時間枠でそうなるのか。
セクター分析	ポートフォリオ内のどのセクターが、気候関連のリスクに対してより敏感であるか。
在庫水準分析	どの企業が、気候関連の影響に敏感で、対応への備えができていないか。
炭素排出量とフットプリント	絶対的または相対的観点から、株式ポートフォリオの炭素エクスポージャーとは何か。このエクスポージャーの主因となっている投資マンドートはどれか。排出量が最も大きい投資先企業はどれか。
シナリオ分析	異なる気候変動シナリオにおいて、ポートフォリオのリスクと機会の主たる源泉は何か。
座礁資産分析	政策や技術の変化に対して行き詰まるリスクが最も高い資産はどれか。どの時間枠でそうなるのか。

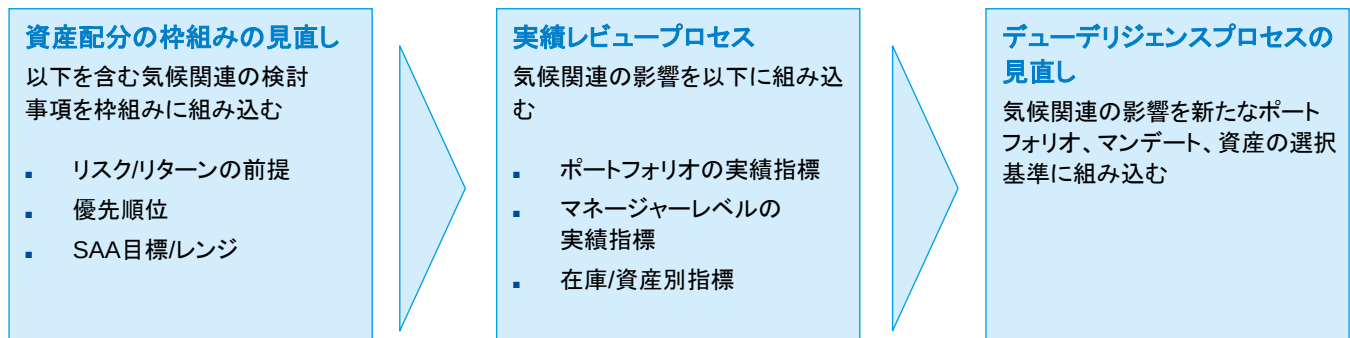
気候関連の影響をアセット・オーナーの投資戦略に組み込むことに関し、この提言とガイダンスが実務面で意味するものについては、様々な解釈が考えられます。ESG問題を投資戦略に組み込むことに関して浮上するベストプラクティスやガイダンス²⁶に基づき、図15では、取るべき主な潜在的アクションの一部を示しています。

シナリオ分析およびアセット・オーナーの投資戦略に対するその潜在的な影響は、本ガイドの後半でさらに考察します。

²⁵ 参照文献例: PRI (2015) アセット・オーナーの気候変動戦略の策定 (2015)、IIGCC、IGCC、Ceres/INCR (2015) 気候変動投資ソリューション: アセット・オーナー向け用ガイド、アセット・オーナーの開示プロジェクト(2017) 気候変動ベストプラクティス手法

²⁶ 参照文献例: PRI (2016) 投資方針: プロセスおよび実践: アセット・オーナー向けガイド、PRI (2016) 投資戦略の作成: アセット・オーナーのためのプロセスガイダンス、PRI (2015) アセット・オーナーの気候変動戦略の策定 (2015)

図15: 投資戦略に影響を与えるアセット・オーナーのアクション



投資戦略の適応力

気候関連リスクと機会をどのようにアセット・オーナーの投資戦略に反映する必要があるかについてのTCFD提言の第三の柱は、投資戦略の適応力（特に、異なる気候変動シナリオでの適応力）に焦点を合わせています²⁷。全セクターへの提言に加え、TCFDはアセット・オーナーに向けて、投資戦略にとっての気候関連リスクと機会の影響を検討することに関し、次の[追加ガイダンス](#)を提供しています。

TCFDは、アセット・オーナーが入念に見直す必要のある、シナリオ分析の使用に関する[技術的補足](#)も策定しました²⁸。

アセット・オーナー向けTCFD補足ガイダンス(B)

シナリオ分析を行うアセット・オーナーは、特定の資産への投資の通知など、気候関連シナリオがどのように用いられているかの考察の提供を検討すべきである。

出所: FSB TCFD (2017)「TCFD提言の実施」35ページ

TCFDガイダンスおよび技術的補足の補完として、異なる気候シナリオに対する自己の投資戦略の適応力を検討するため、アセット・オーナーがアクションを起こす際に利用できるツール、研究、業界慣行が出現しています（更なる考察については「シナリオ分析を参照」）²⁹。

²⁷ FSB TCFD気候関連財務情報開示タスクフォースの提言 20ページ参照。

²⁸ FSB TCFD (2017) 技術的補足: 気候関連リスクと機会の開示におけるシナリオ分析の使用

²⁹ 参照文献例: Dietz, Simon他 (2016)「グローバル金融資産の危険に曝されている気候値」Nature Climate Change, 6: 676-679. 2016、Mercer、IFCおよびCarbon Trust (2011)「気候変動シナリオ戦略的資産配分への影響」2011、Mercer (2015)「気候変動時代への投資」、2° Investing Initiative (2016)「移行リスクツールボックス: シナリオ、データ、モデル」、IIGCC、IGCC、Ceres/INCR (2015)「気候変動投資ソリューション: アセット・オーナー用ガイド」、Ceres (2017)「2°Cシナリオ分析の枠組み: エネルギー移行をナビゲートするための石油・ガス会社および投資家向けガイド」、CICERO (2018)「気候シナリオの謎の解明: 投資家向け気候シナリオガイド」

リスク管理

TCFD提言の第三の柱は、組織が気候関連リスクを管理し、それらをどのようにリスク管理プロセスに統合しているかを示す必要性を強調しています。特に、TCFDは以下に対する提言を含めています³⁰。

- **リスクの評価** - 気候関連リスクを特定し、評価するプロセスを説明する
- **リスクの管理** - 気候関連リスクを管理するプロセスを説明する
- **リスクの統合** - これらのプロセスがリスク管理にどのように統合されているかを説明する

アセット・オーナーにとっての意味合い

アセット・オーナーは、TCFD提言に従って、気候関連投資リスクの特定、評価、管理およびそれらリスクのリスク管理プロセスへの統合を行ったことを保証する必要があります。

リスクの評価

TCFDは「全セクター」提言に加え、アセット・オーナーに向けて、ポートフォリオの気候関連リスクを評価する際の追加ガイダンスを提供しています。

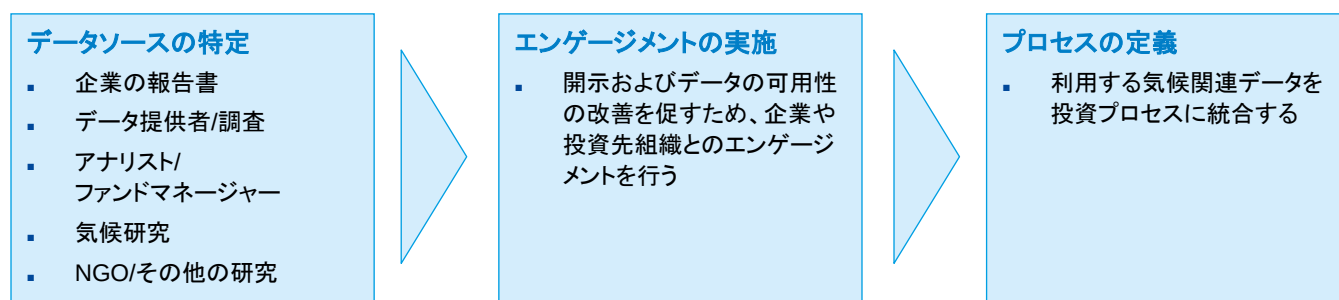
アセット・オーナー向けTCFD補足ガイダンス (A):

アセット・オーナーは、該当する場合、データの可用性およびアセット・オーナーの気候関連リスクの評価能力の向上に向けて、気候関連リスクに関する開示や慣行の改善を促す、投資先企業とのエンゲージメントについて説明すべきです。

出所: FSB TCFD (2017)「TCFD提言の実施」35ページ

図16は、TCFD最終報告書、提言およびその他のソースから、アセット・オーナーが自己の投資にとっての気候関連リスクを評価するために取り得る潜在的アクションの一部を示したものです。

図16: 気候関連リスクを評価するためのアセット・オーナーのアクション



データソースの特定

アセット・オーナーが気候関連リスクに関するデータや情報にアクセスする方法は各種ありますが、その一部を図17にまとめました。

図17: 気候関連リスクに関する情報へのアクセス方法

コンサルタントおよび第三者アドバイザー	投資コンサルタントおよびその他のアドバイザーにより提供された助言やサービスには、どの気候関連リスクが組み込まれているか。
アナリスト/ファンドマネージャー	投資アナリストやファンドマネージャーの調査には、どの気候関連リスクが組み込まれているか。この調査は、どの程度が株式/資産別となっているか。
企業の報告書	投資先企業は、自己の気候関連リスクをどの程度公表しているか。どの報告の枠組みを利用しているか。最大のギャップはどこにあるか。
気候研究	投資に対する移行および気候変動の物理的影響のリスクの評価に関し、どのような科学的・気候別研究が利用でき、それらに関連しているか
データ提供者	データ提供者や研究者からは、どのような企業・資産別気候関連データおよびツールが入手可能であるか。
NGO/その他の研究	アセット・オーナーが利用できる、学術団体、NGO、シンクタンク、業界団体などの代替情報源からは、その他、どのような気候関連研究やデータのソースが提供されているか。

³⁰ FSB TCFD気候関連財務情報開示タスクフォースの提言 21～22ページ参照。

エンゲージメントの実施

TCFDはアセット・オーナーに対し、情報の非対称性を縮小し、投資先企業やその他の組織が行う気候関連情報の報告からのデータの可用性を向上させるため、報告組織とのエンゲージメントを行うように勧めています。この点に関し、気候関連リスクの開示についてのTCFD提言の幅広い採用を促進するために、アセット・オーナーが取り得るエンゲージメント活動には様々なものがあり、その一部を以下に挙げます。

- 議決権行使: 気候関連リスクの開示向上のための決議案を支持します

例: ExxonMobil株主による会社の気候変動リスクの開示向上に対する賛成票

2017年、ExxonMobilの機関投資家株主50団体超が、極端な気候変動および炭素排出量削減のための政府の政策による同社事業にとってのリスクに関し、同社に年次報告書の作成を求める決議案に賛成票を投じました。この決議案は、同社の取締役会は反対していましたが、最終的に、2017年5月の同社年次総会において、62%の賛成票が投じられました。

- 直接エンゲージメント: TCFD提言に従った気候関連リスクの開示を促すため、投資先企業とのエンゲージメントを直接行います。

例: Vanguardが気候リスクの開示を採用するよう企業に要請

8月、VanguardのCEOが、世界各地の公開会社の取締役役に宛てて、気候リスクによって多くの企業の価値が潜在的に危機に曝されていることを強調する公開状を出しました。この公開状は、「企業の長期的な価値形成プロジェクトに関して負担する持続可能性リスク」の開示の利用を促しました。McNabbは取締役役に対して、潜在的な気候リスクを評価し、その評価を関連する重大なリスクを開示するための基本的責任の一部として検討するよう圧力をかけました。

- 協調的エンゲージメント: 企業の気候関連リスクの開示改善に焦点を合わせた協調的な投資家イニシアティブに参加します。

例: Climate Action 100+

2017年12月、気候アクションを加速させるため、26.3兆米ドルの運用資産をもつ投資家225団体が、100社以上の企業とのエンゲージメントを約束しました。特に、協調的エンゲージメントの一環として、世界中の投資家が企業に対し、TCFD提言に従って以下を行うように求めています。気候変動リスクに関する理事会の説明責任および監視を明確に述べた強力なガバナンスの枠組みを実施すること。自己のバリューチェーン全体において温室効果ガス排出量を削減するためのアクションを起こすこと。企業情報の開示を強化すること。

- ポートフォリオ管理エンゲージメント: 気候関連開示基準を改善するため、投資先企業とのエンゲージメントを行うようファンドマネージャーに求めます(ハイライト2)。
- エンゲージメントサービスプロバイダー: TCFD提言に従って、気候リスクを開示するよう企業に促す、企業エンゲージメントサービスプロバイダーのサービスを利用します。

データの活用

アセット・オーナーは、気候関連リスクに関して入手可能なデータおよび情報をどのように活用するかを(内外に)伝える必要があります。これは、進行中の気候リスク評価プロセスを強固なものにしてアセット・オーナー組織のリスク管理プロセスを改善するばかりでなく、この情報が投資意思決定プロセスに次第に組み込まれていることが明らかになれば、気候関連リスクの継続的な開示の改善を企業に促すことにもなります。

ハイライト2

TCFD提言に基づくファンドマネージャーとのエンゲージメント

アセット・オーナーは、気候関連リスクと機会に関し、以下に関して質問するなど、ファンドマネージャーとのエンゲージメントを行い、TCFD提言を支持するように促すことができます。

1. 組織全体でのTCFD提言の支持

- 貴組織はTCFD提言を支持していますか。
- 支持していない場合、その決定の根拠を説明してください
- 支持している場合、実施計画の実施はいつになると見込んでいますか。

2. ガバナンス

- 貴組織は、気候関連の影響を理事会や経営陣の監視責任の中に含めていますか。
- 含めていない場合、その根拠を説明してください。
- 含めている場合、この監視プロセスは実際にどのように機能しているか説明してください。
- 気候関連の影響は、貴組織の投資信念・方針に含められていますか。
- その投資信念・方針を内部で実施するために、どのようなプロセスが整備されていますか。
- 進捗状況の検討はどうしていますか。誰が、どのくらいの頻度で行なっていますか。

3. 戦略

- 気候変動に関連するリスクと機会を特定するための全社的な戦略が整備されていますか。
- 整備されていない場合、その根拠を説明してください。
- 整備されている場合、短期、中期、長期でどの程度それらの影響を定義していますか。
- この戦略が(新規・既存のマンドートのための)製品開発・設計に関する貴組織の計画に何らかの影響がある場合、それはどのような影響ですか。
- 貴組織は、予想されるリスクやリターンに関する将来の成果への気候関連シナリオの影響、および新たな機会の特定を検討しましたか。
- 気候関連リスクと機会に関する、投資先企業や組織とのエンゲージメントがどうなっているか説明してもらえますか。
- 気候関連決議に関する貴組織の投票記録の詳細を提供してもらえますか。

4. リスク管理:

- 気候関連投資リスク(移行および物理的影響)を評価し、投資決定に統合するためのプロセスが確立されていますか。
- 確立されていない場合、その根拠を説明してください
- 確立されている場合、どのソースの情報やデータを利用していますか。それはどうしてですか。
- TCFD提言に従って気候関連の影響について報告する意志のない企業や投資先企業を確認できますか。
- 2°Cまたは2°C未満シナリオの成果に対するポートフォリオの適応力を評価し、この評価を年次で報告できますか。
- 気候の影響(移行および物理的影響)に関する危険に最も曝されているポートフォリオ内資産の評価はどうなっていますか。どのシナリオ、どの時間枠でそうなりますか。
- リスク軽減に関し、この評価に対してどのように対応していますか。
- それらのリスクを長期にわたって監視するプロセスはどのようになっていますか。

5. 指標および目標:

- 貴組織はどの気候関連指標を使用していますか(気候関連指標を使用している場合)。
- それらの指標が投資決定にどのような影響を与えたか説明してもらえますか。
- TCFD提言に従って、ポートフォリオの温室効果ガス排出量の年次報告を前向きに行いたいと考えていますか(まだ、行っていない場合)。
- 貴組織は、気候関連目標やゴールを採用していますか。
- 採用している場合、進捗状況が長期にわたってどのように監視されているか、その詳細を提供してください。

リスクの管理

「全セクター」提言に加え、TCFDはアセット・オーナーに対して、(下記の通り)投資ポートフォリオの気候関連リスク管理のための追加ガイダンスを提供しています。

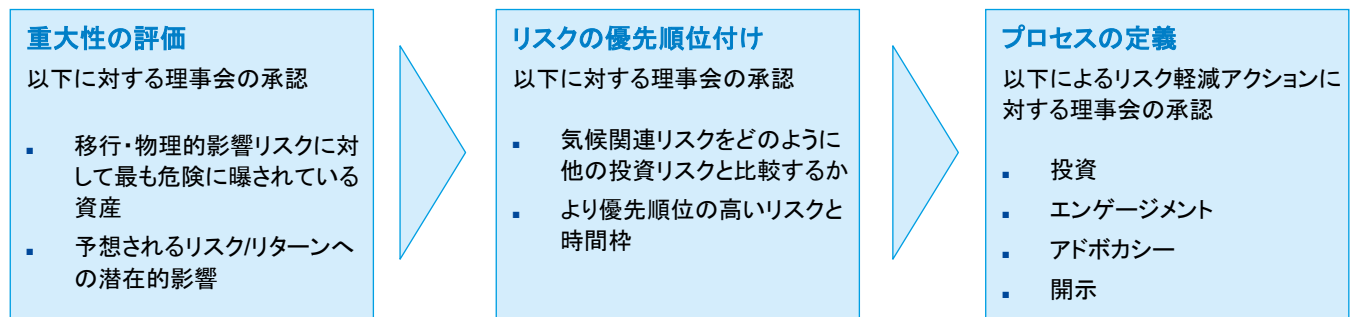
このガイダンスに基づき、図18は、TCFD提言に従った気候関連リスク管理のためにアセット・オーナーが取り得る一連のアクションを示したものです。十分な内部リソースが利用可能である場合には、管理アクションと気候関連リスク管理で理事会が承認した方針との整合性を高めるよう促すため、このプロセスの各段階の承認に理事会を関与させることが推奨されています。

アセット・オーナー向けTCFD補足ガイダンス (B):

アセット・オーナーは、低炭素エネルギー供給、生産、使用への移行に関し、自己のポートフォリオのポジショニングをどのように検討しているかについて説明すべきです。この中には、アセット・オーナーがこの移行に関して自己のポートフォリオのポジショニングの積極的な管理をどのように行っているかの説明が含まれると考えられます。

出所: FSB TCFD (2017) TCFD提言の実施 36ページ

図18:気候関連リスクを管理するためのアセット・オーナーのアクション



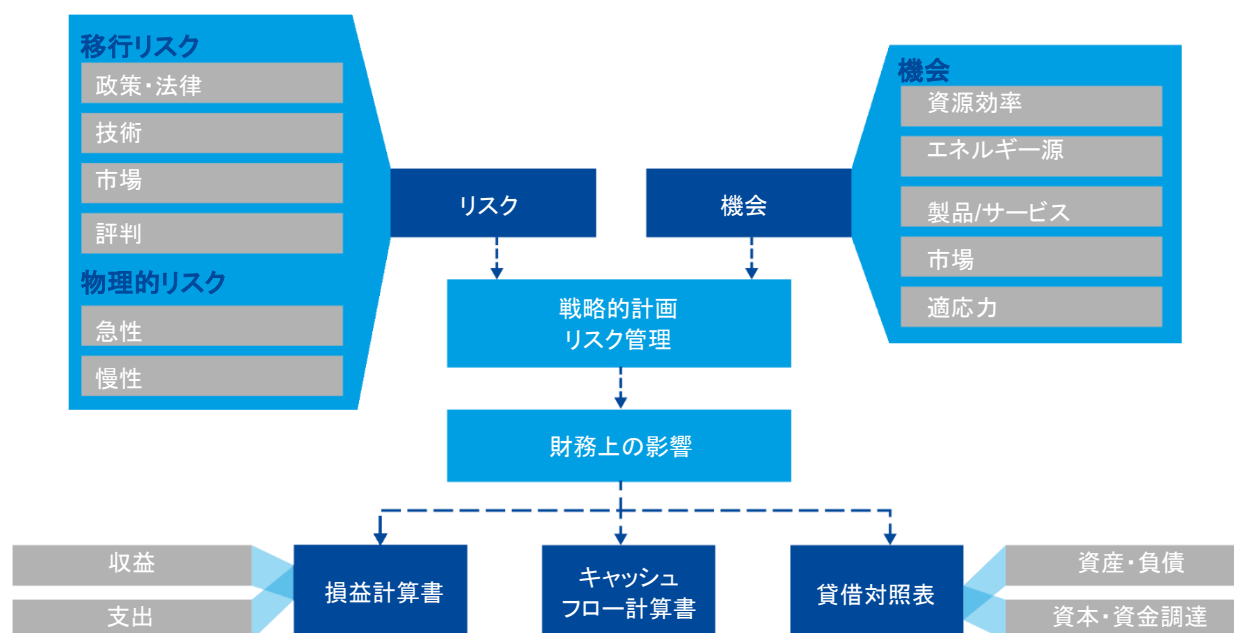
重大性の評価、リスクの優先順位付け

投資ポートフォリオにおける気候関連リスクと機会の潜在的な財務上の重大性を評価することは、TCFDの枠組みにおける極めて重要な要素です。アセット・オーナーは少なくとも、この評価を行うにあたって用いたプロセスの開示、ならびに、下した結論および取ったアクション(それらがある場合)の根拠の開示を求めるべきです。

TCFD最終報告書は、ガイダンスにより、移行リスク・物理的リスクの両方を含む、多数の気候関連リスクおよび気候関連リスク評価の一環としてアセット・オーナーが踏まえるべき高度な枠組みを盛り込んでいます(図19)。TCFD最終報告書付属書には、気候関連リスクに関する様々な産業研究・調査³¹から導き出されたこれらのリスクの内訳と、それがどのように投資先企業の財務成績に影響を与えるかも含まれています。

³¹ 参照文献例: Mercer「気候変動時代への投資」、Moody's Investors Service「環境リスクヒートマップ」、S&P Global Ratings「環境および気候リスクを企業の格付けに反映させる方法」、米国サステナビリティ会計基準審議会(SASB) 技術工法#TB001-101816、世界資源研究所(WRI)および国連環境計画・金融イニシアティブ(UNEP FI)「炭素資産リスクに関する協議の枠組み案」

図19: 気候関連リスクと機会 出所: TCFD最終報告書付属報告書、別表1、71～77ページから転載



気候関連リスクはその他の投資リスクと併存するため、その他の投資リスクと比較して、重大性の評価を行い、優先順位がどこにあるかを規定します。このプロセスの一環として、アセット・オーナーは、図20で示されている問題を検討することもできます。

リスクの軽減

TCFDのガイダンスは、特定された気候関連リスクを管理するため、アセット・オーナーによる軽減アクション検討の必要性に言及しています。PRIは最近、投資家の気候変動の影響を軽減するためのアクションへのコミットメントに向けた枠組みを提供する、Investor Agenda³²を定めるため、他の投資家組織と力を合わせました。

図20: 気候変動と投資リスク

ポートフォリオ全体リスク	ポートフォリオ全体に関し、短期、中期、長期で最も高い気候関連リスクは何か。管理対象となっているその他のリスクとともに、気候関連リスクにはどのような優先順位が付けられているか。
資産クラスリスク	気候関連リスクの優先順位が他のものより高くなると考えられる資産クラスはあるか。
マンドートまたは個別ポートフォリオリスク	気候関連リスクの優先順位が他のものより高くなると考えられるマンドートまたは個別ポートフォリオはあるか。
セクターリスク	気候関連リスクの優先順位が他のものより高くなると考えられるセクターはあるか。
企業または資産別リスク	気候関連リスクの優先順位が他のものより高くなると考えられるマンドートまたは個別ポートフォリオはあるか。

³² Investor Agendaは、パートナー組織7団体（Asia Investor Group on Climate Change、CDP、Ceres、Investor Group on Climate Change、Institutional Investors Group on Climate Change、責任投資原則（PRI）、UNEP金融イニシアティブ）により策定された。これらの組織は、投資家が取ったアクションおよび達成した成果に関する年次報告書を作成する意向である。

具体的には、Investor Agendaは、気候関連リスクを軽減するために投資家を取り得るアクションに関し、4分野を規定しています(図21)。

これらのアクションは、アセット・オーナーが気候関連リスクを軽減する(および新たな機会を捕捉する)取り組みを考慮する上で有益な枠組みを提供するものであり、PRIは署名機関に対し、[Investor Agenda](#)アクションを検討し、このイニシアティブを支持するように促しています。

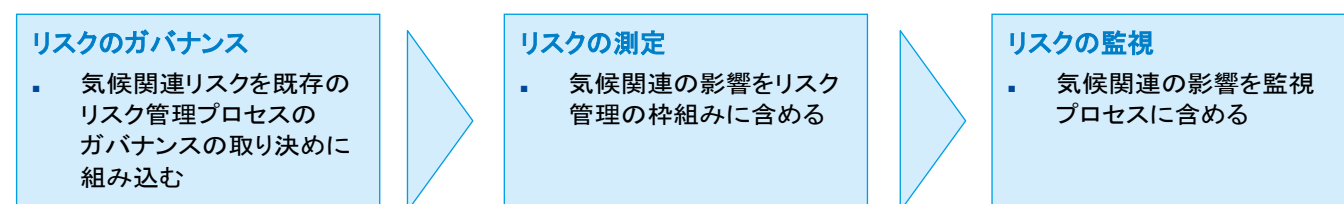
リスクの統合

TCFD提言に従った気候関連リスクを管理するための第三の柱は、これらを既存のリスク管理プロセスに統合することと関係しています。図22は、気候変動をリスク管理の枠組みに入れるためにアセット・オーナーが取り得る潜在的なアクションの一部を示したものです。

図21: Investor Agenda – 気候関連リスク軽減アクション

投資	低炭素投資を行う、石炭への投資を徐々に減らしていく、気候変動をポートフォリオ分析および意思決定に統合する
企業エンゲージメント	Climate Action 100+ イニシアティブ、CDPの開示・アクション要請を支持する
投資家の情報開示	TCFDの提言に従って報告する
政策アドボカシー	2020年までに、パリ協定の実施および気候政策への熱意強化を行うよう、政府に対して強く要求する

図22: 気候変動のリスク管理の枠組みへの統合



アセット・オーナーは、リスク管理に関して、様々なシステムやプロセスを整備していると考えられますが、気候関連リスク統合の骨組みを作る手段の再検討に有益なベストプラクティスとなる業界標準も存在します³³。これらの標準に基づき、アセット・オーナーは図22で示した質問をいくつか検討してもよいかもしれません。

³³ OECD/ IOPS Good Practices for Pension Fundsのリスク管理システム (2011)、IOPSワーキングペーパー No.11/ OECD 年金・保険ワーキングペーパーNo.40 <http://www.iopsweb.org/dataoecd/31/33/43946778.pdf>、IOPS「私的年金監督の原則」およびOECD「年金基金ガバナンスのためのガイドライン」に基づくIOPSの適正慣行。また、バーゼル銀行監督委員会「銀行組織における内部統制システムのための枠組み」、保険監督者国際機構「保険の中核原則と手法」、欧州保険・職域年金監督者委員会の著作物など、関連セクターでのリスク管理標準にも基づいている。Beath, A.およびMacIntosh, J. (2013)「大規模年金制度におけるリスク管理慣行: 基金27団体の独自調査から得た所見」、Rotman International Journal of Pension Management 第6巻第1号。Cantor, D.R.およびDutton, B.B. (2014)「年金リスク管理のための枠組み」Risk Management 2014年3月第29号。気候変動ワーキンググループ、Actuaries Institute (2016)「金融機関のための気候リスク管理」(Actuaries Instituteへのプレゼンテーション) <https://actuaries.asn.au/Library/Events/GIS/2016/20161213CCWGFIPaperFinalC.pdf>

図23: 気候関連リスクのリスク管理プロセスへのリンク 出所: OECD/IOPS Good Practices for Pension Fundsのリスク管理システム(2011)の枠組みに基づき、気候関連リスク検討のため編集。

投資または市場リスク	移行または物理的な影響に反応して、市場価格が不利な方向に動いたことによる損失リスクを、気候関連リスクがどの程度増大させる可能性があるか。
取引先デフォルトリスク/信用リスク	取引先が自己の義務を果たさなかったことによる損失リスクを、気候関連リスクがどの程度増大させる可能性があるか。
資金調達およびソルベンシーリスク	アセット・オーナーの負債の支払い能力に対し、気候関連リスクがどの程度影響を与える可能性があるか。
流動性リスク	代替性の欠如による組織の金融債務の支払い能力に対し、気候関連リスクがどの程度影響を与える可能性があるか。
数理的リスク	気候関連リスクを十分に反映していない不適切な数理的評価および想定(死亡率、寿命、障害、流動性等)がどの程度採用される可能性があるか。
ガバナンスおよびエージェンシーリスク	利益相反および不十分なガバナンスがどの程度、気候関連の影響を見落とすリスクを増大させる可能性があるか。
業務およびアウトソーシングリスク	業務およびアウトソーシング慣行がどの程度、気候関連の影響を見落とすリスクを増大させる可能性があるか。
外部および戦略リスク	気候関連リスクが、外部要因(政治リスク、人口動態、競争、技術、再保険、合併、プランスポンサーリスク、政治の安定性、自然災害等)およびその他の戦略リスクに対するファンドの感応度を増幅させる可能性があるか。
法的小および規制リスク	法規制不遵守のリスクがどの程度、規制機関による気候関連リスク軽減の取り組みに反応して増大する可能性があるか。
連鎖および関係者/誠実性リスク	不十分な気候関連リスク管理により、アセット・オーナーの誠実性と評判がどの程度損なわれる可能性があるか。

指標および目標

TCFD報告書には、当該気候関連リスクと機会の評価や管理に用いられた指標および目標を開示するという提言が含まれており³⁴、特に以下に関する開示を提案しています。

- **指標の使用** – 気候関連リスクと機会の評価に用いられた指標を説明します
- **温室効果ガス排出量の測定** – 温室効果ガス排出量および関連リスクを開示します
- **目標の設定** – 気候関連リスクと機会を管理するための目標および目標と比較した実績を説明します

アセット・オーナーにとっての意味合い

指標および目標に関するTCFD提言に従い、アセット・オーナーは、利用可能な気候関連指標の一部を活用し、温室効果ガスのポートフォリオ排出量および採用した気候関連目標を開示したことを保証する必要があります。重要な点は、アセット・オーナーには長期にわたってこれらのアクションを見直すためのプロセスを整備し、指標および目標を確実にファンドの投資戦略・リスク管理プロセスに統合する対策を講じる必要があるということです。

指標の使用

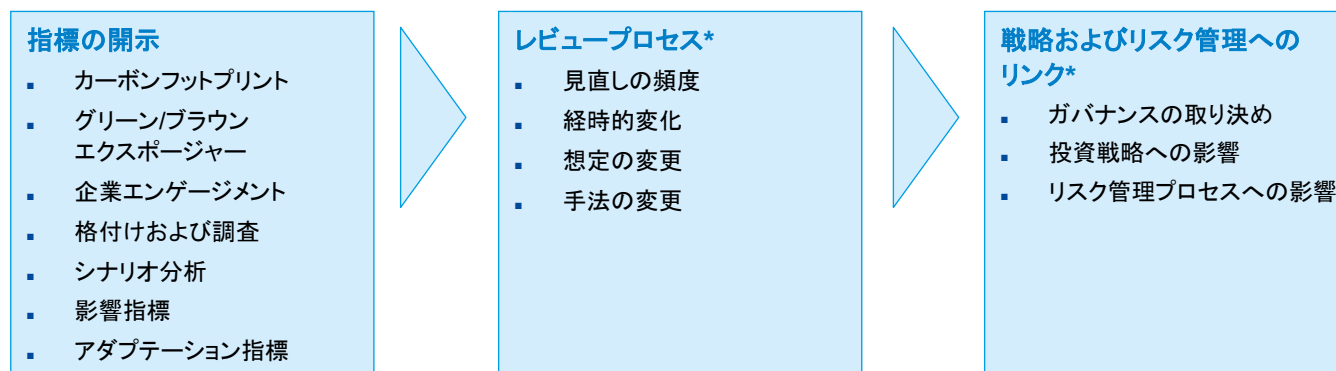
TCFDは「全セクター」提言に加え、アセット・オーナーに向けて、気候関連リスクと機会を評価するための指標の使用および開示についての追加ガイダンスを提供しています。

アセット・オーナー向けTCFD補足ガイダンス (A):

アセット・オーナーは、各ファンドまたは投資戦略における気候関連リスクと機会の評価に使用する指標について説明すべきです。関連する場合には、アセット・オーナーは、これらの指標が経時的にどのように変化したかについても説明すべきです。適切な場合には、アセット・オーナーは、投資決定および監視で検討された指標を提供すべきです。

図24は、TCFDガイダンスに基づき、気候関連指標を活用するためにアセット・オーナーが取り得る潜在的なアクションを示したものです。この中には、用いた指標の開示、レビュープロセスの整備、これらのアウトプットを投資戦略およびリスク管理プロセスにリンクさせることが含まれます。

図24: 気候関連指標を活用するためのアセット・オーナーのアクション



*戦略およびリスク管理へのリンクは、TCFD提言に従ってアセット・オーナーが取る、各アクション（指標の活用、温室効果ガス排出量の開示、目標の設定を含む）に適用されます。

³⁴ FSB TCFD気候関連財務情報開示タスクフォースの提言 22～23ページ参照。

指標の開示

図19記載の推奨指標は、TCFD提言、IGCCの「移行時の透明性ガイド」、PRIの「PRIパイロット気候報告に関するガイダンス」など、様々な情報源から導き出したものです。このリストは網羅的であることを意図したものではなく、アセット・オーナーが投資戦略およびリスク管理プロセスの一環として検討したほうが良いと思われる潜在的な指標の範囲を示したものです。以下は、これらの各指標の概要、アセット・オーナーにとっての有用性、実用的な活用のヒントです。

- **カーボンフットプリント**: アセット・オーナーは、投資ポートフォリオの炭素排出量を測定でき、これをポートフォリオ排出量のグローバルベンチマークとの比較に使用し、削減優先分野（最大の炭素排出元、炭素集約度の最も高い企業など）を特定し、炭素排出量の削減および開示標準の改善に関してファンドマネージャーや企業とのエンゲージメントを行うことができます³⁵。TCFDが言及しているとおり（b）温室効果ガス排出量の測定参照）、カーボンフットプリントには短所もありますが、アセット・オーナーは、活用およびプロセスでのエンゲージメントを通して、炭素排出量データおよび開示標準の改善を促すことができます。
- **グリーン・ブラウン・エクスポート**: アセット・オーナーは、ブラウン（高炭素/気候ネガティブ）資産と対比させた、グリーン（低炭素/気候ポジティブ）資産に対するエクスポートを測定できます³⁶。ブラウン資産と対比させたグリーン資産の定義はまだ進化の過程にありますが、図25ではいくつかの情報源を提供しています。アセット・オーナーは、Investor Agendaイニシアティブ³⁷を支持することもできます。このイニシアティブの「投資」アクション部分には、Low Carbon Investor Registry³⁸により既存および新規の低炭素投資を報告するというコミットメントが含まれます。
- **企業エンゲージメント**: アセット・オーナーは特に、企業が投資家の懸念に対して満足のいく対応をしているかに注目し、満足のいかない対応を企業がしている場合には、今後行う投資決定のうち、どの決定にどのくらいエンゲージメント対話を継続すべきかを評価して、エンゲージメントの成果を監視することができます³⁹。アセット・オーナーは、Investor Agendaイニシアティブを通して、（例えば）PRI報告の枠組みの「上場株式アクティブオーナーシップ」モジュール、Climate Action 100+、CDP開示およびアクション要請⁴⁰を支持することにより、「企業エンゲージメント」アクションを支持できます。

図25: 「グリーン」を定義するための手法および枠組みの例
出所: IGCC (2017) 「リターンへの道: 機関投資家と低炭素ソリューション」4ページ

- EU サステナブルファイナンスのタクソノミー
- 気候債券イニシアティブのタクソノミーと標準
- IFC 気候関連活動の定義と指標
- Green Investment Bankの「グリーンインパクト」の定義
- Green Bond Principles & Projectsのタクソノミー
- FTSE Russellのグリーン収益
- Low Carbon Investment Registryのタクソノミー

- **格付けおよび調査**: アセット・オーナーは、気候関連リスクと機会の評価の一環として、様々なデータ、調査、格付けサービスプロバイダーの1つ以上からのアウトプットを利用できます。気候関連スコアおよび調査の基礎となっているモデルの一部の資産的性質を考えると、アセット・オーナーの中には、これらの指標を他の気候関連リスクのアウトプットや指標（データやアウトプットの定性的解釈を含む）で補完するところも出てくる可能性があります⁴¹。
- **シナリオ分析**: TCFD提言が強調している通り、アセット・オーナーは、2°Cまたは2°C未満シナリオなど、様々な将来の潜在的な気候関連の影響に対する自己の投資の適応力を評価するため、一連のシナリオ分析を実施できます。「シナリオ分析」の項では、シナリオ分析を支援するツールやリソースで利用可能なものを考察し、一部のアセット・オーナーが取ったアプローチの実践的な例を提供しています。
- **影響指標**: アセット・オーナーは、自己の投資アクションがポートフォリオおよび気候関連成果に対して、どの程度プラスの影響を与えたかを評価できます。このような指標の例としては、温室効果ガス排出回避量、再生可能エネルギーに対するエクスポートの増加、エネルギー効率の改善、水・廃棄物管理成果の改善が挙げられます⁴²。一部のアセット・オーナーの「持続可能な開発目標（SDG）」に対する関心およびコミットメントの高まりが、投資家に関連指標（気候関連影響など）を開発・適用させる推進力となりました⁴³（図26）。

³⁵ PRI (2015) **アセット・オーナー気候変動戦略の策定** 8～11ページ

³⁶ 参照文献例: IGCC/AIGCC (2017) 「移行時の透明性: 投資家の気候変動に関する開示のためのガイド」20～21ページ、2Dii (2015) 「気候変動と指標: 機関投資家向け選択肢の模索」35ページ 図4.1 http://2degrees-investing.org/IMG/pdf/climate_targets_final.pdf

³⁷ <https://theinvestoragenda.org/areas-of-impact/investment/>

³⁸ <http://globalinvestorcoalition.org/low-carbon-investment-registry/>

³⁹ PRI (2015) 「アセット・オーナー気候変動戦略の策定」15～16ページ

⁴⁰ <https://theinvestoragenda.org/areas-of-impact/corporate-engagement/>

⁴¹ 参照文献例: IGCC/AIGCC (2017) 「移行時の透明性: 投資家の気候変動に関する開示のためのガイド」26～27ページ、2Dii (2015) 「気候戦略と指標: 機関投資家向け選択肢の模索」ページ35 図4.1 http://2degrees-investing.org/IMG/pdf/climate_targets_final.pdf

⁴² 参照文献例: IGCC/AIGCC (2017) 「移行時の透明性: 投資家の気候変動に関する開示のためのガイド」37～38ページ、2Dii (2015) 「気候戦略と指標: 機関投資家向け選択肢の模索」第1.3項および第1.4項、気候配慮と炭素リスク 10～13ページ http://2degrees-investing.org/IMG/pdf/climate_targets_final.pdf

⁴³ オランダSDGワーキンググループ (2017) **SDG影響指標: 投資家および企業向けガイド**

図26: SDG、気候変動、影響指標のリンク

例: SDG、気候変動、影響指標:

オランダ主導のSDGワーキンググループは、「持続可能な開発投資の追跡および比較に使用できる、厳選した一連のSDG指標を決定するために協力する」オランダのSDGイニシアティブによる提言に焦点を合わせるために設立されました。その結果もたらされた連携は、オランダ中央銀行が議長を務める、サステナブル・ファイナンス・プラットフォームの一部となっています。このワーキンググループ（オランダの様々な金融機関および企業20社がメンバーとなっています）は、「包括的でも規範的でもなく、応用における柔軟性が考慮された」、各SDGゴールに関する一連の中核的影響指標を提案する取り組みの一環として、回覧用の討議資料を作成しました。

気候変動の影響に最も関係するSDGとしては、SDG 7とSDG 13が挙げられます。

SDG 7: 手頃なクリーンエネルギー: このSDGは、あらゆる人のための手頃で信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスの確保を目指しています。このワーキンググループが推奨する気候関連の影響指標には、以下が含まれます。

- 生成された再生可能エネルギー
- 回避された温室効果ガス排出量
- 手頃で信頼できる近代的なエネルギーサービスにアクセスできる人の人数

SDG 13: 気候アクション: このSDGはパリ協定に従っており、個々の指標の多くは、（民間部門ではなく）政府のアクションによる、気候変動に対するアダプテーションおよび適応力に関係しています。このワーキンググループ推奨の気候関連の影響指標は気候へのアダプテーションに関するもので、この中には以下が含まれます。

- 貯水能力
- 耐洪水性の床面積
- 気候保険が付保されている高リスク資産

- **アダプテーション指標:** アセット・オーナーは、気候変動に関する物理的影響リスクに対する投資先企業や組織の準備状態を評価することができます⁴⁴。また、アセット・オーナーの戦略協議の一環として検討できる、アダプテーション影響に関連する新たな投資機会もあります⁴⁵。評価方法としては、アダプテーションリスクに関して「高リスク」と特定された資産に関する特注の調査を行うこと、調査提供者による気候脆弱性スコアの集計分析により行うこと、図27記載の想定質問で外部ファンドマネージャーとのエンゲージメントを行うことが考えられる。

図27: アダプテーションリスクに関する外部ファンドマネージャー用想定質問

- 投資先企業およびポートフォリオで保有する資産に対する、気候変動の直接的な物理的影響について、どの程度検討しましたか。
- 気候変動の物理的影響リスクに関して、投資先企業や組織により行われた開示の妥当性を示すものを提示してもらえますか。
- ポートフォリオにおいて、気候変動の物理的影響の危険に最も曝されている資産の概要を提供し、それがどの時間枠についてのものか示すことができますか。
- 物理的影響リスクへの対応に関して、投資先企業および資産の準備状態に対する洞察を提供できますか。

⁴⁴ 参考文献例: Global Investor Coalition on Climate Change (2015)「気候変動投資ソリューション: アセット・オーナー向けガイド」22~26ページ <http://globalinvestorcoalition.org/wp-content/uploads/2015/04/Climate-Change-Investment-Solutions-GuideFINAL.pdf>、IGCC/AIGCC (2017)「移行時の透明性: 投資家の気候変動に関する開示のためのガイド」31~32ページ

⁴⁵ IGCC/NCCARF/JCU/Eureka (2017)「リスクからリターンへ: 気候変動アダプテーションへの投資」<https://igcc.org.au/risk-return-investing-climate-adapation-igcc-mar-2017/>、Global Investor Coalition on Climate Change (2015)「気候変動投資ソリューション: アセット・オーナー向けガイド」26~29ページ <http://globalinvestorcoalition.org/wp-content/uploads/2015/04/Climate-Change-Investment-Solutions-GuideFINAL.pdf>

ハイライト3

指標および目標 – 投資戦略およびリスク管理へのリンク

指標および目標に関するTCFD提言は、アセット・オーナーが3つのアクション（指標の開示、温室効果ガス排出量の開示、目標の開示）を見直すためのプロセスを採用する必要性、ならびに指標および目標を確実にファンドの投資戦略やリスク管理プロセスに反映させる措置を講じる必要性を強調しています。

レビュープロセス

TCFDは、アセット・オーナーに対し、使用した気候関連指標、温室効果ガス排出量および目標を見直すためのプロセスを整備するよう促しています。前掲の図24に示したとおり、これには、指標を見直す頻度の説明、経時的な変化の開示、過年度の成果に影響を与えた可能性のある想定または手法に対する変更を示すことが含まれると考えられます。

投資戦略およびリスク管理へのリンク

TCFD提言およびガイダンスは、気候関連指標、温室効果ガス排出量および目標の開示をアセット・オーナーの投資戦略およびリスク管理プロセスにリンクさせることの重要性を強調しています。図17では、これに以下が含まれる可能性があることを示しています。

- 理事会、関連委員会および経営陣に報告されるもの、これらの審議の頻度を含む、ガバナンスの取り決めについて説明すること
- 気候関連指標、温室効果ガス排出量および目標を特定し、アセット・オーナーの投資戦略に組み込むこと

これらのアクションは、指標および目標がアセット・オーナーの意思決定に関係し強い影響力をもつことを保証するだけでなく、気候関連リスクと機会を考慮し、十分な情報を得た上での投資決定に必要な情報を理事会、委員会および経営陣に提供することにもなります。

温室効果ガス排出量の測定

TCFDは「全セクター」提言に加え、アセット・オーナーに向けて、温室効果ガス排出量の測定および開示に関する追加ガイダンスを提供しています。

図28は、温室効果ガスポートフォリオ排出量の開示、レビュープロセスの採用、これらを投資戦略およびリスク管理プロセスにリンクさせることなど、アセット・オーナーが取り得る潜在的アクションを示したものです。

アセット・オーナー向けTCFD補足ガイダンス (B):

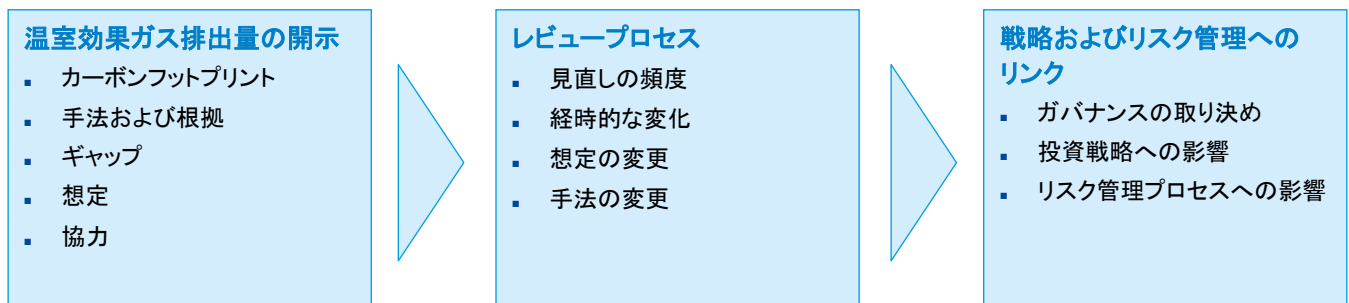
アセット・オーナーは、データが入手可能な場合、または合理的に推定できる場合、各ファンドまたは各投資戦略について、加重平均炭素強度を提供すべきです。

また、資アセット・オーナーは、意思決定に役立つと思われるその他の指標も、用いた手法の説明と共に提供すべきです。加重平均炭素強度を含む、共通カーボンフットプリントおよびエクスポージャー指標については、表2 (p.43)を参照してください。

注：タスクフォースは、現在のカーボンフットプリント指標の課題および限界（これらの指標を必ずしもリスク指標として解釈すべきではないこと等）を認めています。タスクフォースは、加重平均炭素強度の報告を第一段階と考えており、この情報の開示が決定に役立つ気候関連リスク指標の開発における重要な進歩を促進させることを期待しています。データの可用性および手法上の問題を考えると、アセット・オーナーの中には、自己の投資の一部しか加重平均炭素強度を報告できないところもあることをタスクフォースは認めています。

出所：FSB TCFD (2017) TCFD提言の実施 37ページ

図28: 温室効果ガス排出量の測定に関するアセット・オーナーのアクション



温室効果ガス排出量の開示

補足ガイダンスが示すとおり、TCFD報告書は、データギャップや手法の問題など、カーボンフットプリントの短所を認めています。実際、（特に）PRIおよびGlobal Investor Coalition on Climate Change グループは、簿外資産が対象範囲外となっていること、企業報告でのギャップ、スコープ3排出量データの不足、各種評価手法の普及など、炭素リスク分析に関するカーボンフットプリントの限界も認めています⁴⁶。

これらの問題にもかかわらず、投資業界では、カーボンフットプリントの測定および開示が、アセット・オーナー（およびファンドマネージャー）の実施すべき価値ある取り組みであるとのコンセンサスが（TCFD提言により強化され）進んでいます。これは長期にわたる炭素データの品質および可用性の改善に資する（企業が要求に応じて自己の開示を改善し、手法に関する業界標準が発展する）可能性があるだけでなく、ベンチマークや同業者と比較した、絶対的な温室効果ガス排出量に関する投資家向けの情報も提供します。また、ファンドマネージャーや投資先企業とのエンゲージメントに焦点を合わせることができ、最も排出量の多い投資マンドートや企業に対する洞察も提供します。

アセット・オーナーは、ファンドマネージャーや投資先企業とのエンゲージメントなどを通して、気候関連リスクの重大性に関する自己の知識を強化するため、カーボンフットプリント分析を他の気候関連指標で補完することからも恩恵を受けることになります。図29および図30では、アセット・オーナーが取り得る具体的なアクションの例をまとめています。

図29: 温室効果ガス排出量を開示するためにアセット・オーナーが取り得るアクション

- データが入手可能な場合、年次で、資産クラスおよび投資マンドートに関するカーボンフットプリントを実施し、開示します
- 用いた手法を開示し、採用されたアプローチを取る根拠を説明します
- 対象範囲またはデータ品質の問題に関し、分析での顕著なギャップを洗い出します
- 結果に影響する可能性のある想定について言及します
- ポートフォリオに対して最も影響の大きい温室効果ガス排出の要因への取り組みに焦点を合わせ、ファンドマネージャーや投資先企業とのエンゲージメントを行います
- カーボンフットプリント分析が他の指標や分析によりどのように補完されているかについて説明します
- カーボンフットプリント分析が投資戦略およびリスク管理プロセスにどのように情報を提供しているかについて説明します
- 温室効果ガス排出量が最も多い企業とのエンゲージメントの取り組みを強化するため、投資家の協調的取り組みに参加することを検討します（Climate Action 100+ イニシアティブ等）

⁴⁶ 参考文献例: PRI (2015) **アセット・オーナーの気候変動戦略の策定** 8～10ページ、Global Investor Coalition on Climate Change (2015) 「気候変動投資ソリューション: アセット・オーナー向けガイド」ハイライト1: カーボンフットプリントおよびポートフォリオ炭素除去 6～7ページ <http://globalinvestorcoalition.org/wp-content/uploads/2015/04/Climate-Change-Investment-Solutions-GuideFINAL.pdf>、IGCC/AIGCC (2017) 「移行時の透明性: 投資家の気候変動に関する開示のためのガイド」16～18ページ

図30: アセット・オーナーによるカーボンフットプリント開示の例

気候関連リスクの測定・管理を改善する取り組みの一環として、多数のアセット・オーナー（およびファンドマネージャー）が自己の投資ポートフォリオに関するカーボンフットプリント分析を実施し、その結果を自己のウェブサイトで公表しました。以下で挙げているのはその一部のリンクです。PRIは、進捗状況および投資家によるアクションについての定期的な見直しも実施しました。これは、自己の気候関連戦略の策定およびTCFD提言への対応のプロセスを進めている署名機関に有益と考えられます⁴⁷。

- **PGGM:**
<https://www.pggm.nl/english/what-we-do/Documents/PGGM-Annual-Responsible-Investment-report-2016.pdf>
- **FRR:**
http://www.fondsdereserve.fr/documents/FRR_Carbon_Footprint.pdf
- **環境庁年金基金:**
<https://www.eapf.org.uk/~media/document-libraries/eapf2/investment-pages/voting-and-engagement-reports/2016/q3-2016/eapf-carbon-metrics-report-public-report-2016.pdf>
- **AP2:**
<http://www.ap2.se/en/sustainability-and-corporate-governance/climate/carbon-footprint/>
- **VARMA:**
<https://www.varma.fi/globalassets/muut-sivut/yhtiotietoa/uutishuone/carbon-footprint-of-varmas-investments-130217.pdf>
- **Local Government Super:**
<https://www.lgsuper.com.au/assets/Document/s/LGS-carbon-emissions-report-Listed-equities-Developed-markets-June-2017.pdf>
- **Catholic Super:**
<https://csf.com.au/investments/responsible-investing>

目標の設定

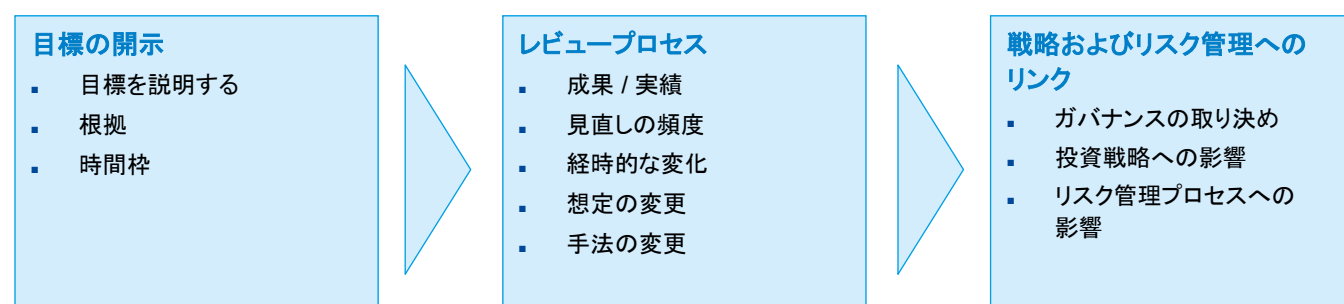
気候変動に関する目標設定は、Science Based Targetsの取り組みなどのイニシアティブにより、慣行として、企業の間でさらに広く採用されつつありますが、機関投資コミュニティにとってはまだ比較的初期段階にあります。しかし、特定のアクション（図33）を確約している投資家も存在し、投資家が自己の確約を測定可能な成果に固める機会を提供する協調的なイニシアティブ（Climate Action 100+イニシアティブ等）もあります。目標の設定は、特定のゴールや成果の達成に焦点を合わせる内部プロセスの統合や強化に役立つだけでなく、気候関連リスクと機会の管理に与えられた優先順位に関する強力なメッセージを外部エージェント（企業、ファンドマネージャー、政府、最終受益者を含む）に送ることもできます。

図31にまとめたとおり、このプロセスの一環として、アセット・オーナーは、どの指標が自己の組織に最も適しているかを検討し、その根拠および実績を測定する期間を説明することができます。重要な点は、気候関連指標の使用について、長期にわたって開示できる測定可能な成果により、これらの目標をアセット・オーナーのガバナンス構造、投資戦略およびリスク管理プロセスにまで結びつける必要があるということです⁴⁸。

⁴⁷ PRI / Novethic (2016) [Montreal Carbon Pledge: Accelerating investor climate disclosure](https://www.pri.org/documents/2016/06/Montreal_Carbon_Pledge_Accelerating_investor_climate_disclosure.pdf)

⁴⁸ 参照文献例: <https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/> および <https://www.wri.org/our-work/top-outcome/more-300-companies-commit-set-science-based-emissions-reduction-targets>

図31: 気候関連目標の設定に関するアセット・オーナーのアクション



目標の開示

アセット・オーナーは、自己の包括的な気候変動投資戦略を確実に長期にわたって効果的に実施・測定できるようにするため、その戦略に最適な目標を検討することから始めることができます。これらの審議の一環として、アセット・オーナーは、図32に示される分野から1つまたは全部を検討することが可能です。

これらは定量指標に基づくものもありますが、性質上、比較定的なものもあります⁴⁹。

図33は、様々なアセット・オーナーが、気候関連リスクと機会を管理する自己の取り組みの一環として、どのように目標を設定しているかの例をいくつか挙げています。

図32: アセット・オーナーが目標を設定できる潜在的分野

測定	将来のある期日までにポートフォリオの炭素強度を測定し、削減するためのゴールを設定します
削減	将来のある期日までに石炭および化石燃料の埋蔵量および探査に対するエクスポージャーを削減するためのゴールを設定します
投資	- 気候関連リスクと機会を投資決定および評価に統合します - 継続的に、低炭素でエネルギー効率が良く、気候に対する適応力がある資産への投資機会を特定し、評価するための戦略的な優先順位を設定します - 各種資産クラスに関し、低炭素でエネルギー効率が良く、気候に対するアダプテーションがある機会にファンドの資産の一部を投資します
エンゲージメント	- 将来のある期日までに、特定の炭素エクスポージャーおよび投資先企業や組織の準備状態の改善を達成するため、「高リスク」企業、ファンドマネージャーやマンドートとのエンゲージメントを行うためのゴールを設定します - 将来のある期日までに、TCFD提言に従って、炭素集約度の高い企業全社の気候関連リスクと機会を開示するため、当該企業について目標を設定します - 将来のある期日までに、一定の炭素削減およびエネルギー効率改善を達成するため、炭素集約度の高い企業について目標を設定します
投票	気候関連決議案を提出し、気候変動代理権で常に議決権を行使するためのゴールを設定します

⁴⁹ TCFD提言およびガイダンスに基づく多数のソース、ならびに企業、アセット・オーナーおよびファンドマネージャーの新興事例、各種報告書のガイダンスから編集された。この中には、GIC (2015)「気候変動投資ソリューション: アセット・オーナー向けガイド」10ページ、2Dii (2015)「気候変動と指標: 機関投資家向け選択肢の模索」33~34ページ、UNEP FI およびGIC (2015)「気候変動に対するアクションを取る金融機関」、WRI/Science Based Targetsイニシアティブ、各種報告書が含まれる。

図33: アセット・オーナーが設定する気候関連目標の例 出所：公開資料、各種ウェブサイト、ニュースワイヤサービス、Portfolio Decarbonisation Coalition (2017) 年次進捗状況報告書 14～16ページ

預金供託金庫 (Caisse de Depots)	短期的には、2020年までに低炭素投資を50%増やすことを確約しており、中期的には、2025年までに投資金額1ドル当たりの温室効果ガス排出量を25%削減することを確約しています（投資決定とエンゲージメントへの統合によって支持されています）
NZスーパーファンド	2020年までに、ファンドの炭素排出強度を20%以上、ファンドの炭素埋蔵量エクスポージャーを40%以上削減します
環境庁年金基金 (Environment Agency Pension Fund)	2020年までに、全資産クラスにおいて基金の25%以上をクリーンで持続可能な企業およびファンドに投資するという、基金のさらに大きな目標の一環として、2020年までに、基金の15%を低炭素でエネルギー効率の良いその他の気候軽減機会に投資します
PFZW	2020年までに持続可能な投資を4倍に増やし、160億ユーロ以上にします。この期間内に、ポートフォリオ全体のカーボンフットプリントを50%削減することを確約しています
カルスターズ (CalSTRS)	すべての資産クラスに関し、2019年までに、クリーンなエネルギーと技術への投資を140億米ドルから370億米ドル以上に増やします（低炭素株式インデックスへの250億ドルの投資が含まれます）
APG	2020年までに、再生可能エネルギーへの資産投資を50億ユーロとし、上場株式ポートフォリオの投資金額（1,390億ドル）1ユーロ当たりのカーボンフットプリントを（2016年のベースラインと比較して）25%削減します
VARMA	2020年までに、上場株式投資のカーボンフットプリントを25%、上場社債投資のカーボンフットプリントを15%、不動産投資のカーボンフットプリントを15%削減します
FRR	パッシブ株式投資の炭素強度および化石燃料埋蔵量エクスポージャーを50%以上削減します
AP4	200億米ドルの上場株式ポートフォリオ全体の炭素除去を行います
ERAFF	現在から2017年末までの間に、気候変動と闘うことを目指している国際株式ファンドへの5,000万ユーロの投資を目標としています
Allianz	中期的に、太陽光発電およびウインドパークへのインフラストラクチャー株式投資を倍増させます
Australian Ethical	2050年までに、ポートフォリオ排出量をネットゼロとします
スウェーデン国教会 (Church of Sweden)	石炭、石油およびガスへの投資をゼロとします
Hermes	2020年までに、Hermesの不動産ポートフォリオからの絶対および相対面積炭素排出量を2006年のベースラインから40%削減します

気候関連リスクと機会の適切な管理が確実に行われるようにする取り組みを投資家が継続していけば、目標設定は今後何年間の間に大幅に進化する分野となる可能性があります。一部の法域においては、これが新たな規制要件をもたらす可能性もあります(例: 経時的な進捗状況を測定するための目標設定など、機関投資家に対して炭素報告を導入したフランスのエネルギー移行法第173条⁵⁰)。

フランス以外で、金融規制機関がTCFD提言に対応している他の法域としては、EU⁵¹、スウェーデン⁵²、英国⁵³、スイス⁵⁴、オーストラリア⁵⁵が挙げられ、中央銀行と諮問機関の連携⁵⁶としては、中国および英国が挙げられます⁵⁷。他の金融標準設定団体および規制機関に対しても、TCFD提言に対応し、その支持に回るようにとの圧力が強まっています⁵⁸。こうした状況を背景に、アセット・オーナーは、変化している規制状況に対してだけでなく、受益者および利害関係者の間で高まっている気候関連の影響についての懸念に対しても、態勢を整えることができます。アセット・オーナーには、ポートフォリオまたはファンドレベル、より幅広い業界全体において、気候関連リスクと機会が適切に管理・開示されていることを確保するための枠組みとして、TCFD提言を活用する機会があります。

⁵⁰ PRI (2016) [フランスのエネルギー移行法](#)

⁵¹ 「EUハイレベル専門家グループ最終報告書」(2018)は、TCFDに従った効果的な開示を促し、非財務報告指令の開示要件の更なる展開を通知するため、EUがTCFDを支持する必要性について言及している。https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/180131-sustainable-finance-final-report_en.pdf参照。

⁵² <http://www.government.se/press-releases/2017/12/france-and-sweden-step-up-their-collaboration-on-green-finance-to-boost-the-transition-towards-low-carbon-and-climate-resilient-economies/>

⁵³ 英国の年金規制機関は、議会の委員会に対し、年金受託者が自己のスキームにおける気候リスクの評価と管理において立ち遅れているため、自己の気候リスクガイダンスの強化を検討していると話した(2018)。出所: [responsible-investor.com](https://www.responsible-investor.com) ニュースサービスおよび環境監査委員会のグリーンファイナンス調査トランスクリプト <http://data.parliament.uk/writtenevidence/committeeevidence.svc/evidencedocument/environmental-audit-committee/green-finance/oral/78606.html>

⁵⁴ スイス連邦環境局は、パブリックコンサルテーションを行い、業界団体、投資家、NGOその他の利害関係者に対し、国の気候法令に対する、より徹底した見直しを行うとともに、投資家が「資産のCO2との関係を実際に評価すること」の後押しを目的としたガイダンスについて、フィードバックを提供するよう呼びかけた。出所: [responsible-investor.com](https://www.responsible-investor.com)

⁵⁵ TCFD提言および気候関連リスクについての懸念に対する自らの支持を述べた、オーストラリアの諮問規制当局、執行委員会委員のスピーチ(2017) <http://www.apra.gov.au/Speeches/Documents/CPD%20Speech%2029Nov2017.pdf>

⁵⁶ 中央銀行8行と金融監督機関のグループが、パリ気候条約に対する世界的な対応を強化し、金融システムを環境面でもっと持続可能なものにすることを促進するネットワークを形成した <http://www.mas.gov.sg/News-and-Publications/Media-Releases/2017/Joint-statement-by-the-Founding-Members-of-the-Central-Banks-and-Supervisors-Network.aspx>

⁵⁷ <http://greenfinanceinitiative.org/china-uk-tcfd-pilot-group/>

⁵⁸ <https://blogs.thomsonreuters.com/sustainability/2017/12/18/executive-perspective-time-iosco-take-climate/>

シナリオ分析

シナリオ分析は、最も革新的で、難易度の高いTCFD提言です。従来、開示は、過去の排出量の報告をよりどころとしてきました。これによってベースラインが定められていますが、気候変動は非線形性のリスクで時間の経過とともに増大していくため、危険に曝されている潜在的な資本の範囲を企業や投資家に通知するだけでは不十分です。シナリオプランニングは一般に、金融、石油・ガスのセクターで使用されていますが、それでも、気候変動への応用(科学、政策、政治および技術的变化を網羅する)は未知のものです。アセット・オーナーは、これが実践において自身にどういう意味をもつのかという多数の疑問を抱くことになります。

気候シナリオとは？

金融において、シナリオ分析は、一定期間経過後のポートフォリオの予想価値を推定するプロセスです。データの可用性およびプロセスの成熟度に応じて、シナリオは以下のいずれかになると考えられます。

- 背景の模索(将来についての記述)
- 意思決定(予測)

気候シナリオ分析は現在、ほぼ間違いなく、前者の方に近いいため、必ずしも予測とはなっていません。気候シナリオの目的は、(移行政策、需要の変化、物理的な影響およびその他の要因による)企業の潜在的な収益減損、ならびに、これがポートフォリオにおける投資リターンにどのようにつながるかを評価することです。温暖化の速度、技術的变化のペース、将来の政府の政策については、不確定要素が存在します(が、不確定要素は無限ではありません)。気候シナリオの価値は、両極端をテストすることです。したがって、重要な点は、単一の基準シナリオをよりどころとすることを避けるということです。さもないと、分析リスクが予想となってしまいます。

基準気候シナリオとは？

特注シナリオの開発は、時間のかかる資源集約的なプロセスです。したがって、多くの作成者は第三者が開発した既成気候シナリオまたは基準気候シナリオを使用しようとしています。図34は、シナリオの二大カテゴリーとそれぞれの提供者をいくつか示したものです。

図34: 基準気候シナリオの概観 出所: TCFD技術的補足: 気候関連リスクと機会の開示におけるシナリオ分析の使用(2017)

エネルギーシステムにとっての移行リスク	気候系にとっての物理的リスク
国際エネルギー機関(IEA) ■ 現政策シナリオ(6°C*) ■ 新政策シナリオ(4°C*) ■ 持続可能開発シナリオ(2°C) ■ 2°C未満シナリオ	気候変動に関する政府間パネル(IPCC) ■ 4つの主要シナリオ
国際再生可能エネルギー機関*(IRENA) 2030	国立気象センター
グリーンピース先進エネルギーシナリオ*	
ブルームバーグ・ニュー・エナジー・ファイナンス(電力・自動車セクター)	

* 6°C、4°Cまたは2°Cの50%の確率

2°Cシナリオに向かう経路は数多くあり、各種シナリオ間で基礎となる想定は大幅に異なります。IRENAおよびグリーンピースのシナリオは、2040年までの再生可能エネルギーおよび電気自動車の普及率が格段に高くなっていますが、IEAの持続可能開発(2°C)シナリオは、390GW超の二酸化炭素回収・貯留を想定しており、同一期限までに化石燃料をもっと多く使うことを見越しています⁵⁹。一見すると、わずかな差が、投資家の金融リスクに対するエクスポージャーに大きな影響を与える可能性があります。また、IEAが提供しているよく使用されているシナリオの中には毎年モデル更新するものもあり、その結果、目標が変わる可能性があります。

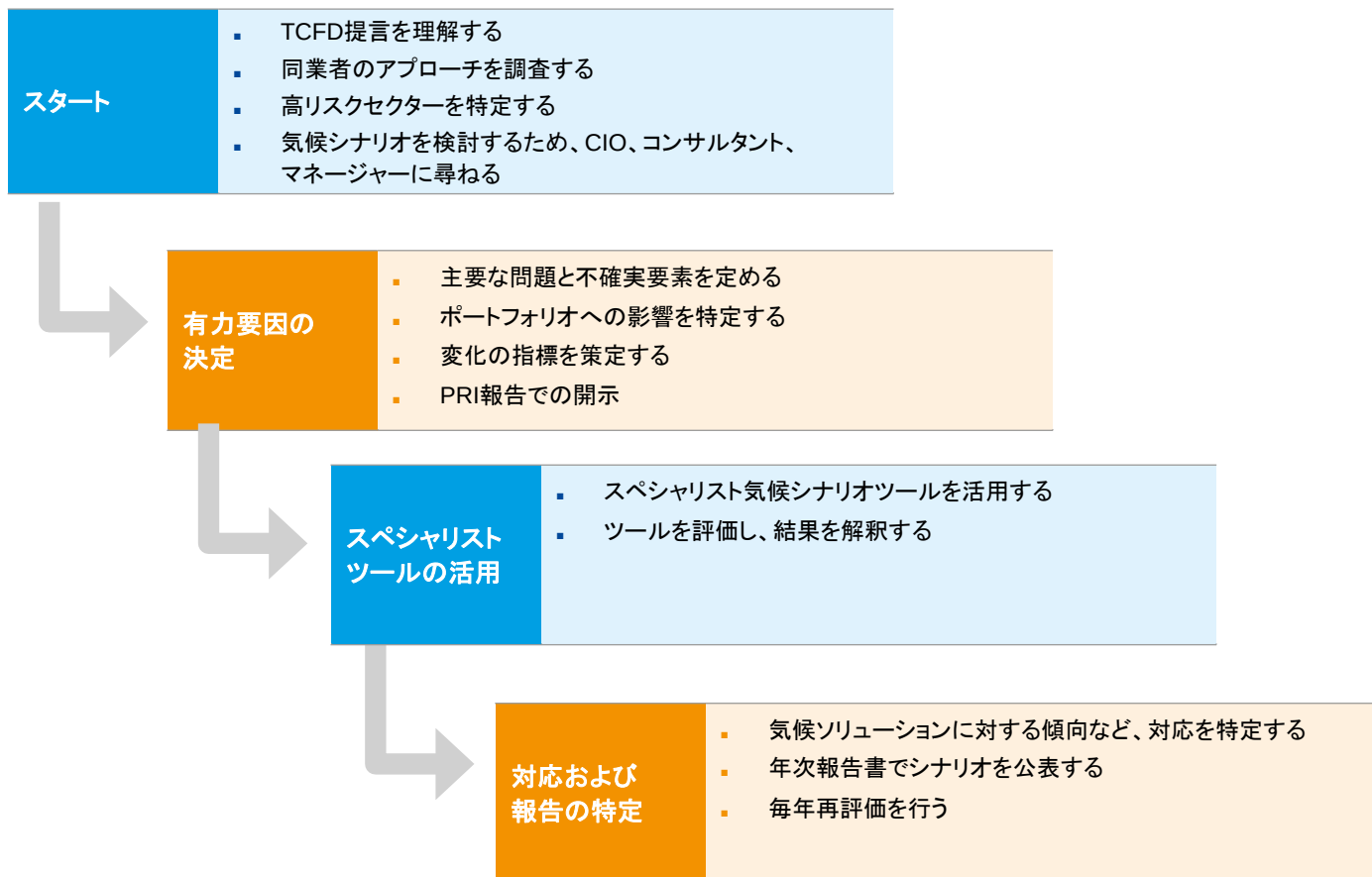
アセット・オーナーが実行しなければならないことは？

シナリオ分析は既に、アセット・オーナー組織の戦略およびリスク管理プロセスの特徴となっているかもしれません。実際、多くの法域では、特に既存のリスクモデルが不十分であることが露呈した世界的な金融危機の後、年金基金のリスク管理プロセスにシナリオ分析を組み込むようにとの監督機関からの規制要件およびガイダンスが出されるようになりました。この状況でシナリオの枠組みを既に活用している組織の場合、気候変動シナリオに関してスタートを切るための最も簡単な方法は、組織の投資戦略およびリスク管理の検討の一部として、2°Cまたは2°C未満の成果を含めることです。

⁵⁹ IEA (2017) 持続可能開発シナリオ <https://www.iea.org/weo/weomodel/>

下図は、アセット・オーナーが気候シナリオ分析の実施において検討したほうがよいと考えられる4段階のプロセスを示しています。

図35: 気候シナリオ分析統合のための4段階のプロセス



シナリオ分析のスタート

現在何らかの形で投資プロセスの一環としてシナリオ分析を活用していないアセット・オーナーの場合、この行程に踏み出すために取り得る単純かつ容易なステップとしては、以下が含まれますが、これらに限定されるものではありません

- シナリオ分析に関する技術的なガイダンスを含む、TCFD提言を理解します。
- 同業者が取っているアプローチを調査し、ワークショップ、会議に出席し、投資家グループに参加します。

- 財務報告で、高リスクと考えられるセクターを特定し、ポートフォリオの排出量の80%を自己の保有高の20%からとすることができす⁶⁰。
- 投資戦略およびリスク管理プロセス強化の一環として、気候変動シナリオ(2°Cまたは2°C未満の成果を含む)を、恐らくその他の経済・政治シナリオとともに含めることを検討するため、自組織のCIO、アクチュアリーや投資コンサルタントに尋ねます。
- ファンドマネージャーに対して、2°Cまたは2°C未満成果に対するポートフォリオの適応力を検討し、その評価を毎年報告するよう要請します。

⁶⁰ 2°C投資イニシアティブ (2017) 「気候整合性パイロット・テスト・スイス 2017」4ページ。 http://www.transitionmonitor.com/wp-content/uploads/2018/01/AlignmentReport_AggregiertesPortfolio_Versicherungen_EN.pdfで入手可能。

- できる限りにシンプルに。定性的な枠組みからスタートすることを検討し、理事会および経営陣の間でプロセスに関する知識、ノウハウ、習熟度が高まった時点で、より定量的な成果の検討に進みます。
- プロセスに経営陣が入り理事会が関与すべき適切なレベルを決めます。

有力要因の決定

作成者は、確率論的分析に飛びつくことは避け、次に示す一連の質問に答えて有力要因を特定することからスタートします⁶¹。

- 自分が模索する必要のある重要な問題は何か(例: 2030年までにG20諸国が気候およびエネルギー政策をどのように変えていく可能性があるか)
- 主要な不確定要素は何か
- 自分のポートフォリオにとっての影響要因および選択肢は何か
- 自分が追跡する必要のある変化のシグナルまたは指標は何か(例: 運輸セクターにおいては、電気自動車の工業生産予測)

その後、アセット・オーナーは、初期評価を診断し、TCFD提言に従った主要な調査結果の公表を検討します。

スペシャリストツールの活用

アセット・オーナーは、気候変動シナリオの投資への影響の検討に利用できる新たなツールを開発したい、または利用したいと思うかもしれません(下表参照)、これは単一のポートフォリオから始めることができます。これは、(時間、専門知識、予算に関して)アセット・オーナーが利用できるリソースなどの要因の数、プロセスを監視してアウトプットを投資戦略やリスク管理プロセスに統合するための内部の能力やガバナンスの取り決めに左右されます。

これらのツールの評価において、アセット・オーナーは、気候シナリオ分析の限界および注意(市場データの完全性、基礎となる気候モデルや主要な不確定要素の想定など)を特定する、または、アドバイザーにそうした特定を頼むべきです。

対応および報告結果の特定

アセット・オーナーはその結果を使って、リスクと機会を管理するために適用可能な現実的選択肢を特定することができます。これには、戦略的ポートフォリオの配分を気候ソリューションの配分の方向にもっていくことが含まれると考えられます。

シナリオ分析の結果は、TCFD提言に従って、財務報告で公表し、毎年それを繰り返しながら、徐々に対象範囲を広げ、複雑性を高めていきます。

投資家向けの気候関連シナリオツールの例

図36は、投資家に対して気候関連シナリオツールを提供しているスペシャリストの例です。注目すべきは、これが急速に発展している分野であり、新たなツールやアプローチが今後数ヶ月、数年間で台頭してくる可能性があるということです。

⁶¹ Andrew Blau(マネージング・ディレクター)のコメントから編集

図36: 投資家向け気候関連シナリオツールの例

提供者	内容および対象範囲	手法	アクセス/提供方法	アウトプット
Mercer Investment Consulting	ポートフォリオ全体、資産クラス、セクターレベルでリスク/リターンに影響を検証する、トップダウン型資産配分気候シナリオツール 移行および物理的影響リスク	気候シナリオ経路の開発、資産クラスおよび産業セクターのTRIP(技術、リソース可用性、影響、政策)気候リスク要因に対するリスク/リターンの感応度 詳細はMercer 気候変動研究 参照。	プロジェクトベースで、顧客との委任契約若しくは調査パートナーの取り決めを通して、アセット・オーナーに向けて市販されています	資産配分およびポートフォリオ構築に関する戦略的意思決定を支援するため、優先するリスクと機会、各種気候シナリオ(2°Cまたは2°C未満を含む)での潜在的な相対的影響を特定します
2°C投資イニシアティブ EUホライズン2020が資金提供しているプロジェクト	債券および上場株式ポートフォリオ保有高データに基づくボトムアップ2°Cポートフォリオ整合ツール 移行リスクのみ	IEA、グリーンピース、ブルームバーグ・ニュー・エナジー・ファイナンスにより定義された、2°C経路でのエネルギーおよび技術に関する、最適分散型ポートフォリオに照らしたポートフォリオの偏差を分析 詳細は http://et-risk.eu および http://www.transitionmonitor.com/en/home/ 参照。	無料で使用できるオンラインツール(2018年5月/6月発表予定)	将来を見据えた投資期間5年での高炭素 / 低炭素の配分 投資期間5年での企業の投資および生産計画の2°C整合性
ERM	トップダウン・ポートフォリオ・スクリーニングまたはボトムアップ資産分析 物理的および移行リスク	焦点を合わせた商業的反応に対するリスクと機会の「セグメント」を特定するために開発された総合的なシナリオまたはイベントベースのシナリオ https://www.erm.com/en/service/all-services/energy-climate-change/	市販	優先するリスクと機会、各種気候シナリオでの影響を特定します

セクターまたは企業レベルの既存のPRIが取り組むイニシアティブ

PRIは、排出量の多いセクターの移行リスクに対するエクスポージャーの評価に関して、既に2つのセクターおよび企業レベルイニシアティブを支持しています。

図37: セクターおよび企業レベルイニシアティブ

提供者	調査	シナリオ分析との関連性	リンク
Carbon Tracker Initiative および PRI	2°Cからの乖離: 低炭素世界における石油・ガスの移行リスク	株式を公開している石油・ガス生産業者最大手の供給オプションが、2°C炭素予算に従った需要レベルと整合しているかを検証します。2°Cシナリオにおける2025年までの潜在的な資本支出(CAPEX)に対するエクスポージャーが最も高い企業を特定します。	2°Cからの乖離報告書
Transition Pathway Initiative 投資家により支持されている Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment	上場企業が低炭素経済への移行に向けてどのような準備をしているかについてのボトムアップ評価	温室効果ガス排出量および低炭素移行に関連するリスクと機会についての企業の管理の質を評価し、追跡します。 企業の将来のカーボンパフォーマンスが、国際的な目標およびパリ協定の一環として各国が約束した目標に比べてどうなっているかを評価します。	Transition Pathway Initiative

気候関連投資調査およびリソースの例

図38は、アセット・オーナーが知識形成の取り組みの一環として検討したほうがよいと考えられる、シナリオ分析に関連する気候関連投資調査およびリサーチの例を示したものです。「セクターおよび企業レベル」調査と、範囲を広げた調査とに分けて説明されています。

図38: 投資家向けの気候関連調査およびリソースの例*

提供者	調査	シナリオ分析との関連性	リンク
セクターおよび企業レベル調査			
Moody's Investor Services (各種報告書)	気候関連の移行・物理的リスクに対する、ソブリン信用エクスポージャー(2°Cシナリオを含む)	主要4区分(直接的な財務的影響、化石燃料の使用削減につながる新技術、規制上の不確定要素、消費者行動)での炭素移行リスクを評価します。 投資家が使用するソブリン信用リスク格付けに組み込まれています。	moody's調査例
オックスフォード大学スミス企業環境大学院 (各種報告書)	進化ではなく革命である: 化石燃料産業の限界的な変化および変容	低炭素経済への移行の一環として、化石燃料産業において必要とされている変容を検証します。発生中の限界的な変化の指標を多数特定しており、この中には、エネルギー供給の再生可能エネルギーへのシフト、費用曲線の変化、再生可能エネルギーを促進する新興市場の発達、化石燃料需要ピークの見通し、燃料資源間での競争が激化する中での座礁化石燃料資産の将来性が含まれます。	化石燃料と座礁資産
範囲を広げた調査			
Ceres	2°Cシナリオ分析のための枠組み: エネルギーの移行誘導を目的とした石油・ガス企業および投資家向けガイド	2°Cシナリオ分析の基盤、2°Cシナリオ分析の枠組みの重要な要素、現在までのベストプラクティスの例、有意義な気候開示の基本、投資家が分析のために企業とのエンゲージメントを行う際に尋ねる重要な質問を提案しています。特に石油・ガスセクターに焦点を合わせています。	ceresシナリオ分析の枠組み
ポツダム気候影響研究所(PIK)および Carbon Delta (近日中)	気候政策および物理的な気候影響リスクの企業リスク評価への変換	当プロジェクトは、企業活動に対する気候変動の経済的な影響に関するグローバルな評価を作成するものであり、特に、投資ポートフォリオ内の気候変動リスクの管理における投資家ニーズに合わせています。	ポツダム気候影響研究所Carbon Delta プロジェクト

* シナリオ分析に関するその他のリソースは、TCFD「技術的補足」35～40ページで提供されている。

提供者	調査	シナリオ分析との関連性	リンク
範囲を広げた調査(続き)			
Global Investor Coalition on Climate Change (各種報告書)	気候変動投資ソリューション: アセット・オーナー向けガイド 各種セクターレベル報告書、ガイド、調査(移行リスクを含む)	気候変動に関連するリスクと機会への対応を目的とした一連の投資戦略およびソリューションをアセット・オーナーに提供します(2°C成果および潜在的なポートフォリオへの影響を含みます)。 2°Cまたは2°C未満成果への移行における気候関連リスクと機会を投資家の観点から検証する各種セクターレベル報告書。企業エンゲージメントおよび企業分析に関する推奨アクションが含まれています。	気候変動投資ソリューション GIC報告ユーティリティ 石油・ガス 不動産・建設 資本財・製造業・素材
ケンブリッジ大学サステナビリティリーダーシップ研究所 (各種報告書)	ヘッジ不可能なリスク: 気候変動センチメントがどのように投資に影響するか	短期から中期での一連の気候シナリオ(2°Cシナリオを含む)に関する経済的影響および投資への影響を検証します。気候変動の受け止め方が、資産ポートフォリオの実績を評価する際に考慮に入れなければならない集約的リスクドライバーになると結論づけています。 気候関連問題に関する政府および政策担当者とのエンゲージメントの一環として投資家に役立つ枠組み。	ケンブリッジヘッジ不可能なリスク
CICERO Climate Finance	気候シナリオの謎の解明: 投資家向け気候シナリオガイド	このガイドは、気候シナリオに関する共通理解の形成を目的としています。企業がシナリオ分析に関するTCFD提言を実施しはじめているため、このガイドは投資家の企業とのエンゲージメント、今後の報告要件についての検討を促進するサンプル質問を提供しています。	Cicero気候シナリオガイド

アセット・オーナーアクションの例

ハイライト4

シナリオ分析 – アセット・オーナーアクションの例

カルスターズ(CalSTRS: 米国の公的年金基金)

2011年および2016年のMercer主導気候変動シナリオ分析プロジェクトに参加しました。対応報告書を公表し、カルスターズポートフォリオ固有のリスクと機会を提示しました。

1. 調査研究「気候変動時代への投資」でMercerその他17団体の参加者と協力。この研究は、4種類の気候変動シナリオでの推定ポートフォリオのリターンへの影響に光を当て、投資リスクを軽減し、ポートフォリオ内の価値を最大化するための適切なアクションを推奨しています。
2. 気候変動リスクは、ポートフォリオ全体で評価された重大なリスクとみなされており、現在および将来の投資価値に影響を与える可能性があります。
3. カルスターズは、カリフォルニア州教職員の利益のため、経済成長機会を捉え長期的なリスクを軽減すべく、潜在的な気候変動リスクに今対応すべきであると考えています。
4. 当基金は、低炭素上場株式インデックスに対する25億ドルのコミットメントを発表しており、資産配分プロセス時の環境リスクの検討にシナリオ分析を組み込みました。

シナリオ分析対応報告書のコピーは、https://www.calstrs.com/sites/main/files/file-attachments/climate_change_report.pdfで確認できます。また、グリーン・イニシアティブ・タスクフォース 年次報告書 2016～17は、https://www.calstrs.com/sites/main/files/file-attachments/green_report_2017.pdfで確認できます。

ERAFP(フランスの公務員を対象とした年金制度)

気候変動に関する移行リスクへのポートフォリオのエクスポージャーの度合い、パリ協定の目標との整合性についての理解を深めることを目的とした、当基金の取り組みの一環として、ERAFPは、当基金のエネルギー構成の2°Cシナリオとの整合性を含む、一連のアクションを実施しました。当基金は、エネルギー移行に対する自らの貢献度および株式ポートフォリオの2°C整合性(グリーンシェア、気候移行に対する貢献度、排出回避量を含む)を分析しました。この取り組みのこれまでの主な結果はERAFP 2016年 年次報告書(2017年9月発表)で報告されました。この報告書の主要部分は次のとおりです。

1. 2030年および2050年の国際エネルギー機関の2°Cシナリオに対し、当基金の株式ポートフォリオのエネルギー構成がどの程度整合しているかを測定した結果、2030年の目標レベルに到達するには再生エネルギーの比率をほぼ2倍にしなければならないことが分かりました。
2. 核エネルギーの比率を現在から2030年までの間に大幅に削減する必要があります。
3. 炭素依存度のもっと低い発電方法への移行は、2050年のエネルギー構成目標との整合性を達成するために、加速させる必要があります。
4. 今後数年間、最も好ましい気候シナリオとの整合性を改善するため、いくつかのアプローチにより、ERAFPのポートフォリオのリバランスを徐々に実施していきます(エネルギー戦略およびERAFPのポートフォリオ内に既存の発電会社の構成比に対する変更)。これらの取り組みの一環として、ERAFPは、欧州公益事業会社の温室効果ガス排出量の大幅削減を可能とする、公益事業会社に対する戦略の促進を目的とした、IIGCC株主エンゲージメントイニシアティブに参加しています。また、当基金は、RE100イニシアティブ(100%再生可能電力とすることを約束している企業、<http://there100.org/re100>)を支持しています。また、ERAFPは、上場企業に対し、長期的に自己のエネルギーをすべて再生可能資源から取得し、このセクターでの需要を増やすよう、奨励しています。最後に、当年金制度を代表するファンドマネージャーとの継続的な対話は、2°Cまたは2°C未満シナリオとの整合性向上を促進する経営上の意思決定に気候検討が正式に加わることを確実にするものと期待されています。

更なる詳細が盛り込まれた当基金の年次報告書(2016年)のコピーは、<https://www.rafp.fr/en/public-report-2016>で確認できます。

FRR(Fonds De Reserve)年金基金

当基金は、グリーン成長のためのエネルギー移行法(Energy Transition for Green Growth Act)に縛られてはいないものの、ESG基準を投資方針および実務、特に、気候関連金融リスクの管理(グリーン成長のためのエネルギー移行法第173条第6項)に組み込むことに関して、機関投資家向けの新たな開示要件に提示されている枠組みを採用したと述べています。FRRは別の文書(<http://www.fondsdereserve.fr/documents/Report-2016-article-173-lte.pdf>でアクセス可能)で自己のESGの外部性について詳述しています。気候シナリオ分析からの主要な洞察には以下が含まれます。

1. (TrucostおよびGrizzly Responsible Investmentの支援を受け)炭素軌道手法および発電セクターの2°C整合を使用しました。
2. 理論上の軌道と比較して(同一企業で構成されるポートフォリオですが、IPCC/IEA/SDA 2°Cシナリオに基づくセクター軌道に従って行動しています)、「実際」の株式ポートフォリオ軌道の予測排出量は、理論上のポートフォリオよりも高くなっており、排出量のレベルは経時的に減少しているものの、ギャップはほとんど不変です。同じ結果が先進国にも発展途上国にも当てはまり、
3. 発電セクターの分析では、2°Cシナリオと整合するよう、化石燃料を削減し、再生可能エネルギーを増やすために必要とされる世界のエネルギー構成での変化を推定し、特に、再生可能エネルギーを2050年に世界エネルギー構成の55%にし(既存の株式コンボジットの20%から上昇)、石炭を(現在の29%から)8%まで削減すると見積もりました。
4. 将来の炭素収益軌道、企業データ報告ギャップ、将来の財/サービスに関する不確定要素、収益構成などについての想定を含む、手法の限界を認識しました。

ノルウェー銀行投資運用部門(ノルウェーの政府年金基金の資産運用を担当する資産運用部門)

資産運用方法の一環として、気候変動シナリオを投資プロセスや評価モデルに組み込むための組織内の枠組みを開発。この取り組みの目的は、「将来を考慮した個々のシナリオの下でのポートフォリオのリターンに関する炭素価格の効果のモデル化を最終的に可能にすること」です。このプロセスの主な特徴には以下が含まれます。

1. 主流となっている気候シナリオの、個々の企業およびポートフォリオ全体への潜在的な影響を分析するための組織内モデルの開発
2. 企業レベルで将来のキャッシュフローおよび温室効果ガス排出量をモデル化(各種シナリオでの将来の炭素価格の見積もりを含む)
3. ギャップの認識。例えば、分析はある時点での分析であり、企業の戦略、産業構造その他の要因を考慮に入っていない
4. 「企業が曝される可能性のある気候リスクの全体像が炭素排出量の計算から得られない」場合におけるデータの限界の認識。したがって、炭素排出量の分析は、水強度、大気汚染、CO2を排出する発電設備の経過年数、そして、該当する場合には、二酸化炭素回収・貯留の選択肢など、その他の関連情報と組み合わせで評価されました。

更なる詳細が盛り込まれた責任投資年次報告書(2017年)のコピーは、

<https://www.nbim.no/contentassets/67c692a171fa450ca6e3e1e3a7793311/responsible-investment-2017---government-pension-fund-global.pdf>で確認できます。

AXAグループ(グローバルな保険、資産運用および投資)

AXAは炭素除去目標を2倍にするという、ポートフォリオ整合性に対するアプローチを次のようにまとめています(AXA気候変動戦略)。

1. 自らの投資に関し、国際エネルギー機関(IEA)の2°Cシナリオとの整合性をテストしました。
2. エネルギーおよびエコロジーの移行に対する、自らの投資の貢献度(「エコ活動」またはいわゆる「グリーンシェア」から生じる企業の収益の割合により測定されます)をテストしました。
3. 分析では、2ii手法を使用し、妥当な関連性とデータ可用性により、「エネルギー移行」および「座礁資産」シナリオが適用できる3セクター(石油・ガス、自動車、電力)に焦点を合わせました。国や地域のシナリオおよび制約事項も考慮に入れています。このアプローチは、有価証券を、現在および計画されている物理的な原資産と技術別の生産レベルに対応させた上で、IEAの公益事業向け2°Cシナリオに記載されているエネルギー構成と比較しました。
4. 結果は、フランスのエネルギー移行法第173条(AXAの第173条への対応)の一部として公表されています。この分析は(特に)、公益事業のポートフォリオエネルギー構成を改善するには、再生可能エネルギーへのエクスポージャーが最も少ない公益事業会社から、もっとエクスポージャーの大きいところへの投資再配分のプロセスが有効になると結論づけています。同様に、電気およびハイブリッドモデルの再生可能エネルギーへのエクスポージャーが最も少ない自動車メーカーから、もっとエクスポージャーの大きいところへの投資再配分のプロセスも有効です。
5. 定量的アプローチにより、2°C整合性改善に最適な方法をテストした、AXAの債券ポートフォリオに関するバックテストにより、ポートフォリオ回転率がわずか1%であっても、AXAはセクター配分を変更することなく、2°Cベンチマークを(ほぼ)満たすことが可能であるとの結論を下しました。
6. その後の潜在的な気候ゴールを達成するため、AXAは次の3種類の投資決定改善手法を使用しています。(1) 高炭素セクターの移行リスクの評価。(2) 2°Cベンチマークを満たす株式再配分に関する計画特定を目的としたポートフォリオのバックテスト。(3) 「グリーンシェア」を増やすことによる、エネルギーおよびエコロジーの移行影響最大化。

AP2(スウェーデンの年金基金)

AP2は、各TCFD提言に対処した報告書(シナリオ分析を含む)を発行することにより、早い段階でTCFD提言に公式に応えたアセット・オーナー投資家の1つです。シナリオ分析に関し、同報告書では次のように述べています。

1. AP2は、各種気候シナリオに基づく投資戦略の評価をまだ行っていないと言っています。
2. また、2018年に何らかの形のシナリオ分析を実施する機会があるか、さらに調査する意向であるとも述べています。これらの取り組みの一環として、TCFDの実施に焦点を合わせたIIGCC(Institutional Investors Group on Climate Change)プログラムに参加しています。

TCFD提言に基づくAP2の気候報告書のコピーは、<http://www.ap2.se/globalassets/hallbarhet-agarstyrning/klimat/tcfd/ap2s-climate-report-based-on-tcfd-recommendations.pdf>で確認できます。

TPT Retirement Solutions(英国に拠点を置く確定拠出年金)

Mercerと2Diiのツールを使用して気候シナリオ分析を実施し、主要な所見を含めた一般向け報告書を作成し、理事会レベルで気候変動を協議し、次のとおり、今後の基金にとっての優先事項を定めました。

1. グローバル株式ポートフォリオ内の炭素リスクの管理・監視、特に、炭素要因を組み込んだインデックスまたはスマートベータファンドを組成することにより、パッシブ株式における炭素リスクにどのように対応するかについての検討を継続します。
2. 代替資産クラス内の気候リスクを理解するため、投資運用会社およびスペシャリストアドバイザーとの連携を継続します。
3. ポートフォリオの2°C経路との整合性を改善する方法を模索していきます。これは、特に社会および環境に利益をもたらす、実物資産への配分を増やすことによって行うことができます。

報告書のコピーは、<http://www.tpt.org.uk/docs/default-source/investments/responsible-investment/tpt-climate-change-report>で確認できます。

クレジット

主執筆者

- Dr. Danyelle Guyatt
(Collaborare Advisoryサステナブル投資スペシャリスト)
- Edward Baker
(PRI 気候・エネルギー移行 シニアポリシーアドバイザー)
- Sagarika Chatterjee
(PRI、気候方針部門長、アソシエイトディレクター)

寄稿者

- Martin Skancke (PRI議長、TCFDメンバー)
- Fiona Reynolds (PRI CEO)
- Nathan Fabian (PRI 政策・調査 ディレクター)
- Paul Chandler (PRI 環境問題 ヘッド)
- Catherine Chen (PRI アセット・オーナー シニアマネージャー)
- Mr. Andrew Gray (AustralianSuper 投資ガバナンス マネージャー、PRIアセット・オーナー諮問委員会委員)
- Jane Ambachtsheer (Mercer Investments 責任投資 パートナー 兼会長、TCFDメンバー)

デザイン:

Alessandro Boaretto (PRI)

責任投資原則(PRI)

PRIは、6つの責任投資原則を実行に移すため、自らの国際的な署名機関ネットワークと連携しています。PRIの目的は、環境、社会、ガバナンス(ESG)問題の投資への影響を理解し、署名機関がこれらの問題を投資や保有の意思決定に統合するのを支援することです。PRIは、自らの署名機関、これらの署名機関が活動する金融市場・経済、そして、最終的には、環境および社会全体の長期的な利益となるよう行動しています。

6つの責任投資原則は、自主的かつ意欲的な一連の投資原則であり、ESG問題を投資慣行に組み込むための潜在的な行動の一覧を提供しています。本原則は、投資家のために投資家により策定されました。本原則を実施していく中で、署名機関は、より持続可能なグローバル金融システムの開発に貢献しています。

詳細についての参照先: www.unpri.org



PRIは国連パートナーである
国連環境計画・金融イニシアチブ(UNEP FI)と
国連グローバル・コンパクトと連携した
投資家イニシアチブである

国連環境計画・金融イニシアチブ (UNEP FI)

UNEP FIは、国連環境計画(UNEP)とグローバル金融部門のユニークなパートナーシップです。UNEP FIは、持続可能性と財務パフォーマンスを関連づけ、強化するため、持続可能な発展に関するUNEP FIステートメントの署名機関である200以上の金融機関と様々なパートナー組織と緊密に連携しています。同業者ネットワーク、調査および研修を通して、UNEP FIは、金融機関業務のあらゆるレベルにおいて、環境・持続可能性のための最善の慣行採用を特定、促進、実現するという使命を果たしています。

詳細についての参照先: www.unepfi.org



国際連合グローバル・コンパクト

国際連合グローバル・コンパクトは、世界各国の企業に対して、それぞれの業務および戦略を、人権、労働、環境および腐敗防止の分野で一般に受け入れられている10の原則に従うよう、また、国連の目標および持続可能な発展の目標を支持する行動を取るよう、呼びかけています。国連グローバル・コンパクトは、責任ある企業慣行の策定、実施、開示を主導する基盤です。2000年に始まったこの取り組みは、世界最大の企業の持続可能性イニシアチブであり、160か国余りの8,800以上の企業、4,000以上の非営利署名機関、80以上のローカルネットワークが参加しています。

詳細についての参照先: www.unglobalcompact.org

