



気候リスク評価： 非金融セクター企業向け 実践的フレームワーク

目次

エグゼクティブサマリー	4
気候リスク評価が求められる背景要因.....	5
規制要因.....	5
銀行・保険会社による間接的影響	6
気候リスク評価：提案されるアプローチ	8
気候関連リスクの種類	9
ステップ別気候リスク評価	10
リスク許容度とオペレーショナル・レジリエンス	19
今後の展望：気候リスク評価をリスク管理フレームワークに統合する	20
結論.....	21
参考文献.....	23

略語

COSO —— トレッドウェイ委員会支援組織委員会

CSDDD — 企業持続可能性デューディリジェンス指令

CSRD —— 企業サステナビリティ報告指令

DMA —— 二重マテリアリティ評価

EBA —— 欧州銀行監督機構

ECB —— 欧州中央銀行

EIOPA — 欧州保険年金機構

ESG —— 環境、社会、ガバナンス

FSI —— 金融サービス業界

ICOSR — サステナビリティ報告に係る内部統制

IPCC —— 気候変動に関する政府間パネル

NFRD —— 非財務報告指令

NFRM — 非財務リスク管理

NGFS —— 金融システムのグリーン化ネットワーク

OECD —— 経済協力開発機構

TCFD —— 気候関連財務情報開示タスクフォース

エグゼクティブサマリー

気候リスク管理に関する規制の状況は急速に進化しており、パリ協定や欧州グリーンディールのような国際的枠組みによって推進されています。EUタクソノミーや企業サステナビリティ報告指令(CSRD)などの主要な規制は、包括的なサステナビリティ報告を義務付け、気候リスクを企業がバナンズに統合する重要性を強調しています。同時に、金融機関は、自らの規制当局からオペレーショナル・レジリエンスおよび強固なリスク管理体制の確立を求められており、企業の信用力を評価する際に気候リスクを考慮する傾向が高まっています。

すべての主体がパリ協定の目標にコミットしているわけではありませんが、気温上昇の影響は世界中に及び、環境だけでなく世界経済の安定をも脅かしています。企業は、この気候変動から生じるリスクを積極的に把握し、特定、評価する必要があります。これらのリスクは市場の歪みや資産価値の毀損、そして特に気候リスクが突然顕在化した場合にはシステム的な金融リスクを引き起こす可能性があります。このような事態は高い価格変動や経済的損失をもたらし、長期的な経済安定を危うくする可能性があります。

したがって、気候リスク評価を既存のリスク管理フレームワークに統合することは、気候の現実と規制の要求の両方を乗り越えるために企業にとって重要です。気候リスクの考慮事項を現在の戦略に組み込むことで、組織は潜在的リスクを体系的に特定、分析、評価し、これらのリスクが他の非財務的要因とどのように関連するかを理解し、包括的なリスク低減戦略を策定することができます。このように気候リスクを戦略および他のリスクと整合させることで、部門間の協力を促進し、ステークホルダーに対する透明性を高め、最終的には組織がグリーンファイナンスを引き付け、規制や投資家の期待に応えるための基盤を築くことにつながります。

このホワイトペーパーは、非金融セクターの企業による気候リスク評価を実施するための詳細な方法論を提案し、脆弱性と機会を特定するためのシナリオ分析の重要性を強調しています。定性的および定量的アプローチの両方を活用することで、組織は気候リスクについて包括的な理解を得て、これらのリスクを持続可能に管理するための情報に基づいたデータ駆動型戦略を策定し、不確実性の高い将来環境に向けて戦略的に自らを位置づけることができます。

気候リスク評価が 求められる背景要因

規制要因

気候リスク管理に関する規制環境は、環境問題とその経済的安定への影響に対処する緊急の必要性についての世界的合意によって、近年大きな変革を遂げています。2015年のパリ協定は重要な転換点となり、産業革命前の水準と比較して、地球温暖化を2°C未満、できれば1.5°Cに制限するという野心的な目標を設定しました。この国際条約は、気候関連リスクの透明性、説明責任、そして積極的な管理を強化するために設計された多数の規制イニシアチブを促進しました。

EUオムニバス法案は規制を廃止するものではなく、EUのサステナビリティ規制環境は依然として活発であり、大きな変化はありません。

2019年、欧州グリーンディールはパリ協定の目標を確認し、2050年までにEU域内で気候中立を達成するための戦略的政策フレームワークを策定しました。この戦略は、現在のさまざまな規制措置の基盤となっており、サステナビリティ活動の分類を標準化するEUタクソノミーや企業サステナビリティ報告指令(CSRD)などが含まれます。CSRDは、二重マテリアリティ(すなわち、企業が環境に与える影響と環境変化が企業に与える影響)の原則に基づいた包括的なサステナビリティ報告を義務付けています。これには、気候関連リスクと機会の開示を企業がバナンズおよび戦略の一部として含めることが求められます。



これら2つの主要な欧州規制を補完するものとして、**企業持続可能性デューデリジェンス指令(CSDDD)**があり、大企業に対して、バリューチェーン全体にわたり、人権や環境への悪影響を特定、防止、軽減する義務を課しています。これには、不遵守の場合の民事責任および執行メカニズムが含まれています。

直近では2025年初頭に**EUオムニバス法案**が導入され、企業が準備するための時間を延長することで、一部の規制に対するコンプライアンス負担を軽減することを目的とした規制内容の一部を調整する措置が講じられました。しかし、この法案は規制を廃止するものではなく、EUの持続可能性に関する規制状況は依然として活発であり、大きな変更はありません。

銀行・保険会社による間接的影響

気候リスクに関連する銀行規制は、非金融企業にとっても重要な意味を持ちます。なぜなら、それが資金調達能力に影響を及ぼす可能性があるためです。金融機関向けの主なガイドラインには、**欧州銀行監督機構(EBA)**による**環境・社会・ガバナンス(ESG)リスク管理ガイダンス**と、**欧州中央銀行(ECB)**による**気候関連および環境リスクに関するガイダンス**があります。いずれも、気候およびサステナビリティリスクを金融機関の事業戦略、ガバナンス体制、リスク管理プロセスに組み込む重要性を強調しています。銀行は自らのポートフォリオにおけるデフォルトリスクを抑制するため、投資判断の際に気候リスク要因をより厳格に精査するようになっています。銀行は単なる情報開示以上に、借入先のオペレーショナル・レジリエンス(業務の回復力)を重視しており、報告だけでは金融の安定性を守るには不十分であると認識しています。そのため、借入企業が強固なリスク管理体制、コンティンジェンシープラン(緊急時対応計画)、環境変動に対応できる適応的なビジネス慣行を積極的に導入している証拠を求めています。

欧州保険年金機構 (EIOPA, 2021) によると、保険会社は銀行と同様の ESG および気候関連リスクを考慮し、それらを価格設定、引受、準備金モデリングなどの主要分野に組み込んでいます。EIOPA は、この統合がより厳格な引受基準、保険料の引き上げ、または保険補償の削減につながる可能性があることを指摘しています。特に、エネルギー、インフラ、高排出産業など、気候リスクへのエクスポージャーが高いセクターに影響を与えます。

企業が金融セクターの気候規制や保険セクターの引受動向に注意を払うべきもう一つの理由は、考慮されるリスクの適用範囲が広い点にあります。こうしたリスクは、非金融企業のリスク管理アプローチにも重要な示唆を与えます。ECB は、すべての業界の企業が気候変動により市場、セクター、または地理的な脆弱性にさらされる可能性があることを強調しています。気候リスクを企業戦略、ガバナンス、リスク文化、資本計画および開示に統合することに関する推奨事項は、金融企業および非金融企業の双方にとって有益な示唆を提供します。

企業は、サステナビリティおよび気候リスクを専門とする金融の専門家と定期的にコミュニケーションを取ることが推奨されます。これにより、進化する金融セクターの規制に関する洞察を得て、企業が戦略的に自らの立ち位置を確立するうえで有益です。企業は政策提言活動に参加し、業界フォーラムに参加し、ワーキンググループに加わることで、気候リスクが銀行監督にどのように統合されるかについての規制に関する対話に貢献することができます。非金融企業は金融規制の主要な対象者ではありませんが、ECB や EBA などの監督当局は、公開協議で彼らや他のステークホルダーからの意見を求めており、企業が規制アプローチの策定において自社の視点が考慮されるようにするためのチャンネルを提供しています。



銀行に課される厳しい気候への期待は、必然的に実体経済に波及します。勝者となるのは、単に規制を遵守するのを待つのではなく、先を見越して制約を自社の戦略的優位性に変える企業です。

Timo Rupprecht
マネージャ
リスク&コンプライアンス

気候リスク評価： 提案されるアプローチ

このセクションでは、気候リスク評価の基礎的なステップについて説明します。これらは、効果的なリスク管理とオペレーショナル・レジリエンスの強化に向けた重要な前提条件です。

さらに、脆弱性の特定や機会の把握に有効な手法として、シナリオ分析の価値についても検討します。これらの分析は、組織が気候関連イベントの影響を予測するうえで有用であるだけでなく、不確実性が高まる事業環境の中でレジリエンスと持続可能性を高めるための戦略的意思決定を導く手助けとなります。



気候関連リスクの種類

気候関連リスクは一般的に、「物理的リスク」と「移行リスク」の2つの主要なカテゴリーに分類されます。以下に、それぞれのタイプの例と主な要因を示します。

物理的リスクは、気候変動が人々、インフラ、建物に直接及ぼす影響から生じます。

物理的リスクの要因例	
急性物理リスク	慢性物理リスク
<ul style="list-style-type: none"> ● 暴風・台風 ● 洪水 ● 豪雨 ● 森林火災 ● 干ばつ ● 地滑り 	<ul style="list-style-type: none"> ● 海面上昇 ● 気温上昇 ● 高温期および干ばつ期間の長期化 ● 水不足

移行リスクは、より気候に配慮した経済への移行や、それに伴う政治、規制、技術、市場の変化から生じます。

移行リスクの要因例
<ul style="list-style-type: none"> ● 規制：新しい排出規制、環境法規制の強化、開示義務 ● 技術的：低炭素技術や気候配慮型技術への投資 ● 市場：需要行動の変化 ● 評判：グリーンウォッシング

気候リスクそのものと、気候リスクを引き起こす要因とを区別することは重要です。気候リスクは通常、物理的リスクと移行リスクに分類され、潜在的な影響を大きく捉えるための枠組みを提供します。これに対し、気候リスク要因とは、嵐や洪水、規制動向、市場動向など、これらのリスクを顕在化させる根本的な要因を指します。リスクのカテゴリーが広い類型を定義する一方で、要因は、そうしたリスクを企業にとって業務面および財務面で現実的な課題とする具体的な引き金を表しています。

これらのリスクの広がりや潜在的な影響の大きさは、他の ESG 要因とともに企業のリスク管理フレームワークや戦略的意思決定に体系的に統合する重要性を強調しています。

ステップ別気候リスク評価

次に、企業のビジネスコンテキストや関連する気候リスク要因の理解から、重要性の高いリスクの特定に至るまで、これらのリスクを識別・評価するための重要な要素と実践的なステップについて解説します。



ステップ1：気候リスク要因の包括的なリストを活用する

この最初のステップでは、EUタクソノミー、学術文献および業界のベストプラクティスなど、確立された報告基準に基づいて、移行リスクと物理的リスクの両方の包括的かつ詳細な気候リスク要因の一覧を作成します。報告基準には、厳格化する開示要件など、主として移行リスクに関連する規制および政策関連の要因が含まれています。学術文献では、極端な気象や長期的な気候変動に焦点を当てた物理的要因が重視されています。金融システムのグリーン化ネットワーク（NGFS）や気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）などが示す業界のベストプラクティスは、各セクターで一般的に認識されている要因を整理した構造的なリストを提供しています。これらの情報源を参照することで、組織は幅広い気候リスク要因を考慮することができ、重要な要因の見落としを防ぐことができます。

物理的気候リスク要因の例：

- 極端な気象：ハリケーン、洪水、干ばつ、森林火災の頻度と強度の増加は、事業運営を妨げ、インフラに損害を与え、サプライチェーンの寸断を引き起こす可能性があります。
- 気温変化：平均気温の変化は、エネルギー消費パターン、農業生産量、労働生産性に影響を与え、事業全体のパフォーマンスに影響を及ぼす可能性があります。

移行気候リスク要因の例：

- **技術革新**：クリーン技術の急速な発展により、既存の製品やサービスが陳腐化する可能性があり、企業は自社のビジネスモデルを見直す必要に迫られることがあります。
- **市場の変化**：サステナブルな製品への消費者の嗜好の変化は、企業が提供内容を転換する必要がある場合、機会と課題の両方をもたらす可能性があります。

ステップ2：バリューチェーンを分析する

次に、組織は気候リスクの観点から自社のバリューチェーンおよび主要な事業活動を詳細に分析し、特定された気候リスク要因によってバリューチェーンのどの部分が影響を受ける可能性があるかを把握する必要があります。この分析は、原材料の調達から最終製品の納品まで、生産に関わるすべての段階を対象とすべきです。例えば、以下が挙げられます。

- **サプライヤーとの関係**：サプライヤーの所在地や極端気象への潜在的なエクスポージャーを踏まえ、気候リスクにさらされているか、また特定の気候規制が適用されるかどうかを評価する。
- **生産プロセス**：例えばエネルギー消費や資源の利用可能性など、気候変動が製造プロセスに影響を与える可能性があるかどうかを判断する。
- **流通チャンネル**：商品輸送に関わる物流を分析し、気候関連事象による混乱が納期やコストに影響を及ぼす可能性があるかどうかを検討する。
- **顧客との関わり**：気候リスクが消費者行動や製品・サービスの需要にどのように影響する可能性があるかを理解する。

ステップ3：ビジネス環境を理解する

組織は、気候リスクへの対応に影響を与えるさまざまな外部要因に焦点を当て、より広範な事業環境の評価を行うべきです。これには以下が含まれます。

- **政策環境**：炭素価格設定、排出量取引制度、サステナビリティ報告要件など、気候変動に関連する既存および新たな規制を調査する。これらの政策を理解することで、コンプライアンスコストを予測し、それに応じて戦略を調整することができる。
- **技術的状況**：クリーン技術、再生可能エネルギー源および気候リスクの低減に資するイノベーションの進展を把握する。例えば、エネルギー効率の良い技術の採用は、エネルギー供給の混乱に対する脆弱性を低減することができる。
- **市場の動向**：気候変動に起因する市場環境の変化、供給と需要の変化、競争圧力、サステナビリティを重視した新しいビジネスモデルの出現について注意を払う。組織は、これらのダイナミクスが市場ポジションや収益性にどのように影響するかを考慮する必要がある。
- **消費者動向**：サステナブルな製品やサービスに対する消費者の嗜好の変化を継続的に把握する。これらの動向を理解することで、組織は市場の需要に合わせた提供内容を調整し、レジリエンスと競争力を高めることができる。



ステップ4：関連するリスクを特定する

次のステップでは、ステップ1で特定された気候リスク要因を、ステップ2および3で特定されたサプライチェーンおよび事業環境にマッピングし、潜在的影響が大きいリスクのみを優先してより詳細な分析と管理の対象とします。この作業により、各気候リスク要因を組織の具体的な業務、サプライチェーン、地理的拠点に結び付けることができ、その後の評価を組織固有の状況に即したものとし、関連性の低いリスクを除外することが可能になります。例えば、内陸で事業を営む製造業では、海洋関連リスクの優先度は低くなる可能性があります（ただし、サプライチェーンの一部に影響を与える場合を除く）。環境意識の高い消費者を主要顧客とする小売業者は、市場変化やレピュテーション上の課題などの移行リスクに重点を置き、原材料調達リスクよりも優先するかもしれません。

この絞り込みプロセスでは、以下を考慮します。

- **業務との関連性**：リスク要因がバリューチェーン内の特定の活動にどれだけ直接的に影響するか。例えば、干ばつや洪水が農業資材の供給に影響を与える可能性があるかどうか。
- **地理的特性**：リスク要因が組織の事業所やサプライチェーンの所在地に関連しているか（例：海岸近くの施設に対する沿岸洪水など）。
- **潜在的な影響の大きさ**：リスクが事業継続性、財務パフォーマンス、戦略目標にどれほど重大な影響を及ぼすか。例えば、電力網の混乱が製造の遅延を引き起こす可能性があるかどうか。
- **相互依存関係**：リスクが評判リスクや市場リスクなど他の非財務リスクとどのように相互作用するか。例えば、供給や品質の急激な変化がブランドや評判に損害を与える可能性があるかどうか。

内陸で事業を営む製造業者にとっては、海洋関連リスクの優先度が低くなる場合があります。一方、環境意識の高い消費者を主要顧客とする小売業者は、市場変化やレピュテーション上の課題などの移行リスクに重点を置くことが考えられます。

バリューチェーン・マッピングの構造例

バリューチェーンの段階	活動内容	特定された気候リスク要因	脆弱性評価	目標に対する潜在的影響
原材料調達	農業資材の調達	干ばつ、洪水、気温上昇	高(作物収量の変動)	供給不足、コスト増
製造・加工	生産と組立	エネルギー供給の混乱、猛暑	中(エネルギー依存)	生産遅延、コスト増
物流・流通	商品の輸送	極端な気象、洪水	高(輸送ルートのエクスポージャー)	配送遅延、コスト増
販売・顧客サービス	製品の納品とサポート	市場の変化、レピュテーションリスク	中(消費者動向)	需要の変化、ブランドへの影響

この作業の成果物は通常、各業務段階に紐づく事業関連の気候リスクを網羅した一覧となり、次のステップである発生可能性と影響の体系的な評価の基盤となります。

ステップ5：気候リスク評価を実施する

組織は、定性的アプローチと定量的アプローチの双方を活用することで、包括的な気候リスク評価を実施し、それぞれの手法の強みを生かして貴重な洞察を得ることができます。

定性的アプローチは、データが限られている場合や、複雑で不確実な将来のシナリオを検討する際に特に有用です。この手法は、専門家の判断、経験、文脈に関する知見に基づいてリスクを評価するため、定量化が難しいリスクの特定や理解に最適です。例えば、組織がサステナビリティに関するステークホルダーの期待に応えられなかった場合に生じ得る潜在的なレピュテーション影響を評価したり、バリューチェーン内の相互に関連するリスクの連鎖的な影響を探ったりするために質的アプローチを用いることがあります。

これに対し、**定量的アプローチ**は、数値データ、モデルおよび統計手法を使用して、気候関連リスクの発生可能性と規模を測定します。この手法は、より精緻な優先順位付けを可能にし、データに基づく意思決定を支援します。定量的評価は、財務計画や運用計画のために詳細なリスク指標が必要な場合に特に価値があります。例えば、信頼性の高い気候データを利用できる組織は、洪水やハリケーンなどの極端な気象イベントがインフラやサプライチェーンに及ぼす財務コストをモデル化するために量的分析を利用することができます。

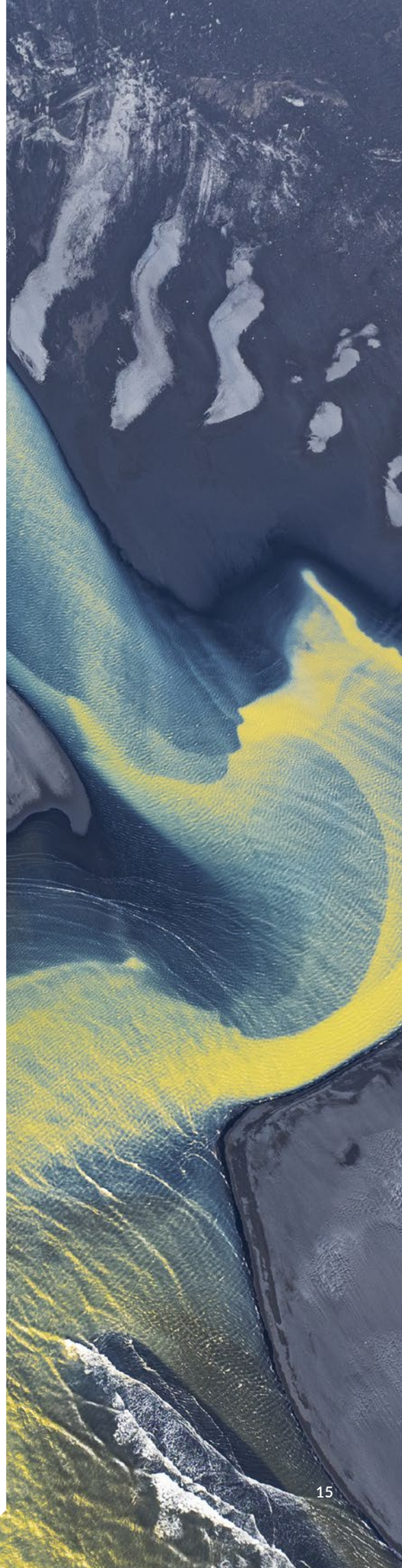
両方のアプローチは、ハイブリッドな評価戦略として統合することができます。それぞれの手法の強みを活かして気候リスクの包括的な理解を深めることができます。定性的な洞察と定量データを組み合わせることで、評価は専門知識に基づき、測定可能な証拠によって支持されるため、より適切な戦略的意思決定につながります。

定性的手法を用いた気候リスク評価

定性的な気候リスク評価を実施する際の基本的な第一歩は、適切なシナリオの選定です。これがリスクおよびその影響を分析するための基盤となります。選定されたシナリオは、前のステップで特定したリスクの一覧と整合している必要があります。例えば、沿岸部の観光業であれば、海面上昇や嵐の頻度増加に関連するシナリオに注目すべきです。農業ビジネスであれば、降水パターンや気温変動の変化に関するシナリオを優先的に検討する必要があります。

短期(1~3年)であれ長期(10~30年)であれ、適切な時間軸を設定することは、足元のリスクと将来的なより大きな変化の双方を捉えるうえで不可欠です。例えば、短期的なシナリオでは、深刻な干ばつが作物収量に及ぼす短期的な影響を探ることができます。一方、長期的なシナリオでは、気候変動が土壌の健康や農業生産性に数十年にわたって与える段階的な影響を評価することができます。

シナリオは、複雑な定量モデルを必ずしも必要とせず、主要な気候変化を強調する明確で理解しやすい説明に基づくべきです。高排出、中排出、低排出シナリオなど、さまざまな排出経路を考慮することで、幅広い将来の可能性を網羅し、分析の頑健性を向上させることができます。



例えば、高排出シナリオでは、地球温暖化が大幅に進行し、熱波の頻度が増加することを予測できます。一方、低排出シナリオでは、再生可能エネルギーへの移行が成功し、気候条件が安定化する未来を想定することができます。

ステークホルダーや専門家からの意見を取り入れることで、シナリオ選定をさらに精緻化でき、地域特有の事情や地元の知識が統合されます。例えば、地元の農家と気候の影響について議論することで、特定の作物や慣行に関連する独自の脆弱性や適応戦略に関する洞察を得ることができます。将来の気候変動の軌跡には固有の不確実性があるため、柔軟で適応可能なシナリオを設計することで、複数の潜在的な結果を探ることができ、リスク評価の包括的な基盤を提供します。ただし、シナリオが現実的かつ関連性を備え、十分な情報に基づく意思決定や効果的なリスク管理戦略を支援できるものであることが重要です。

シナリオ設定後は、専門家がファシリテートする構造化ワークショップを通じて、気候リスクを評価します。これらのセッションでは、各部門の専門知識を持つ担当者の知見を活用し、包括的な分析を実現します。ファシリテーターは議論をリードし、各リスクを組織の業務環境や戦略目標の枠組みで捉えるよう促し、積極的な参加と批判的思考を醸成します。

これらのワークショップでは、事前に特定された各気候リスクを、選択した将来シナリオおよび複数の時間軸ごとに検討し、即時的な影響と将来的な影響の両方を探ります。例えば、極端な気象イベントによるサプライチェーンの混乱のリスクは、在庫水準への即時的な影響(短期)、サプライヤーとの関係への影響(中期)、そして市場競争力への長期的な影響が評価される可能性があります。

この定性的評価の結果は、チャートやマトリックスを使用して文書化・可視化することで、戦略的計画や資源配分を支援することができます。この構造化されたアプローチを採用することで、組織は急速に変化する環境における気候関連リスクを理解し管理するための確固たる基盤を築くことができます。

気候リスクの定量的評価

定性的評価は、専門家の判断やシナリオ分析を通じて潜在的な気候リスクに関する貴重な洞察を提供しますが、定量的アプローチは、数値データや統計モデルを用いて、これらのリスクの発生可能性と規模を測定することにより、補完的な視点を提供します。この方法により、組織は潜在的な影響のより正確な推定を行うことができ、単独でも活用できますし、定性的評価と組み合わせて用いることも可能です。

信頼性の高い定量的評価は、関連データの収集から始まります。このデータには外部データと内部データがあります。外部データの例としては、過去の気候観測データ、保険損失統計、ハザードマップなどがあり、内部データの例としては、資産評価額、運用指標、その他の既存のデータセットが挙げられます。機械学習アルゴリズムなどの人工知能(AI)技術を活用することで、多様なデータソースの収集と統合を自動化し、データ収集プロセスを強化します。こうしたAIによる洞察は、確率的リスクモデルや財務影響分析など、さまざまなモデリング手法の重要な入力情報として活用できます。これらの高度なツールを適用することで、組織は洪水、猛暑、サプライチェーンの混乱など特定の気候関連イベントの発生確率を推定し、それらがコスト、停止時間、その他の主要業績指標(KPI)に与える潜在的な影響を定量化することができます。

定量評価の重要な要素は、特定された各ハザードの発生可能性と深刻度を組み合わせたリスク指標の開発です。その後、事象の発生確率に推定影響額を乗じることでリスクスコアを算出し、推定値に基づいてリスクの優先順位リストを作成します。この構造化されたアプローチにより、組織は異なるリスクを客観的に比較し、早期対応が必要なリスクを特定することができます。AIもこの側面で重要な役割を果たすことができ、大規模なデータセットを分析して、すぐには明らかでないパターンや相関関係を特定します。例えば、機械学習モデルは新しいデータに基づいてイベントの確率を継続的に更新することによってリスクスコアリング手法を高度化し、予測精度を向上させることができます。

さらに、感度分析を実施することで、入力データの不確実性がリスク推定にどのように影響を与えるかを理解できます。これにより、結果の頑健性を評価し、追加のデータ収集や研究が必要な領域を特定するのに役立ちます。

定性的および定量的分析が完了した後、これらを組み合わせることでより包括的な結果を得ることができるため、リス

クはその深刻度に基づいて2つの区分に分類できます。

- 重要性が低いリスク：潜在的な影響が限定的であり、継続的なモニタリングの対象となるリスク。
- 重要性が高いリスク：潜在的な影響が大きく、緊急のリスク低減策が必要なリスク。

気候リスクシナリオ評価結果の例

時間軸	短期(1~3年)		中期(5~10年)		長期(10年以上)	
	ホットハウスワールド	無秩序シナリオ	ホットハウスワールド	無秩序シナリオ	ホットハウスワールド	無秩序シナリオ
リスクカテゴリ						
サプライチェーンの混乱			■		■	
物理的資産の損害					■	
エネルギー価格の変動	■	■	■	■		
市場需要の変化			■	■	■	■
規制および政策の変更			■	■	■	■

□ 重要性が低い ■ 重要性が高い

注：ホットハウスワールド(Hot House World)は、気候変動対策が不十分なまま進行し、気温上昇が高止まりすることで、異常気象や災害などの物理リスクが深刻化するシナリオ。無秩序シナリオ(Disorderly Transition)は、気候対策の導入が遅れた後に急激に強化されることで、規制・市場の変化が不連続に生じ、移行リスクが大きく顕在化するシナリオ。

この結果は、評価された重要性の高いリスクが、組織の財務パフォーマンス、事業運営、レピュテーション、または長期戦略に重大な悪影響を及ぼす可能性があることを示しています。これらのリスクは、通常、1つ以上のシナリオや時間軸において高い発生確率や大きな影響(またはその両方)を示し、優先的な対応、強固なコントロールおよびコンティンジェンシープラン(緊急時対応計画)が必要となります。

この評価アプローチは、効果を維持しつつ、できる限りシンプルに設計されています。これにより、実施の容易さと重要性が高いリスクの明確な特定が保証されます。また、本アプローチは本質的に柔軟性があり、ダブルマテリアリティ評価(DMA)への整合やCSRDへの完全準拠など、進化する規制要件にも容易に対応できます。

リスク許容度と オペレーショナル・ レジリエンス

気候リスク評価が完了し、重要なリスクが特定されたことで、組織はこれらのリスクを効果的に管理し、長期的な安定性を確保するために、自社の業務にレジリエンスを組み込むべく、意図的かつ戦略的な対応を講じる必要があります。

最初の優先事項は、特定されたリスクを組織が定めるリスク許容度に照らして評価することです。リスク許容度は、組織が目標達成に向けて受容する意思のあるリスクの種類と水準を示しています。特定された気候リスクをこのリスクフレームワークに合わせることで、組織はどのリスクが許容限度を超えているか、または業務の継続性、財務パフォーマンス、戦略的目標に対して最も大きなリスクをもたらすかを把握できます。

気候リスクがリスク許容度フレームワークに基づいて優先順位付けされた後、組織は対象を絞ったリスク低減戦略を策定する必要があります。これらの戦略には、極端な気象イベントに耐えられるようインフラを強化すること、脆弱な地域への依存を減らすためにサプライチェーンを多様化すること、またはよりサステナブルな技術やプロセスを採用することが含まれる場合があります。

これらのリスクが包括的に管理されるために、組織は気候リスクの考慮事項を、他の非気候関連リスクと同様に、より広範な事業計画プロセスに統合する必要があります。この統合は、資本投資、製品開発、運用調整、サプライチェーン管理に関連する重要な意思決定に影響を与えるべきです。気候リスクを意思決定のあらゆるレベルに組み込むことで、組織は気候レジリエンスをオペレーショナル・レジリエンスの中核要素にすることができます。

今後の展望： 気候リスク評価を リスク管理フレーム ワークに統合する

気候リスクを継続的に管理するための最も効率的で包括的な方法は、気候リスク評価を組織全体のリスク管理に統合することです。これにより、気候の影響が他のリスク類型とどのように関連するかについての包括的な理解が促進され、さまざまな分野における優先順位付けと資源配分が強化され、リスク報告の一貫性が確保されます。

気候リスクを既存のフレームワークやガバナンス構造に統合することで、これらの構造に組み込まれた既存の報告基準と整合を図ることで、コンプライアンスの取り組みを効率化し、気候リスクが COSO のサステナビリティ報告に係る内部統制 (ICSR) などの確立されたガバナンス、リスク管理、内部統制の原則に従うべきものであるという考えを強化します。これにより、気候リスクを管理するための成熟した、馴染みのある構造が提供され、組織は気候に関する考慮事項をリスクユニバースや意思決定プロセスにより効果的に組み込むことが可能になります。

さらに、気候リスクを非財務リスク管理 (NFRM) フレームワークに統合することで、サステナビリティ、運用、財務、コンプライアンスの各チームがより効果的に協力できるようになり、部門間の連携が促進されます。この協力的なアプローチは、複数のリスクに同時に対応する革新的な解決策を奨励し、リスク低減に対する共通責任の文化を促進します。

気候要素への配慮をより広範なリスク管理戦略に効果的に組み込んでいる組織は、グリーンファイナンスの選択肢や持続可能な開発目標 (SDGs) に連動したインセンティブへのアクセスなど、競争上の優位性を得ることが多くあります。



気候リスクを企業のリスクユニバースに統合することは、結果として組織全体のリスク管理能力を高め、将来の不確実性に対するレジリエンス(回復力)を強化することにつながります。

Ellen Holder
マネージングディレクタ
サステナビリティ

結論

気候リスクを事業戦略の中心に統合することは、コンプライアンスや報告を超える取り組みを意味します。それには、金融セクターのベストプラクティスの採用、EUタクソノミーやCSRDなど進化する規制基準への整合、そしてレジリエントなインフラと強固な事業継続計画（BCP）の策定が必要です。これらの対策は、銀行や投資家がオペレーショナル・レジリエンスと積極的なリスク管理を実証できる企業を優先するようになった現在、有利な資金調達条件を確保するための前提条件となりつつあります。

拠点やサプライチェーン全体でレジリエンスを構築することは、気候関連の混乱リスクを軽減するために不可欠です。適応力の高いインフラへの投資、コンティンジェンシープラン（緊急時対応計画）およびシナリオベースのリスク評価に取り組む組織は、環境ショックに対してより適応力の高い体制を備えることができます。

同様に重要なのは、組織全体でサステナビリティの文化を醸成することです。サステナビリティとレジリエンスの価値観を企業文化に組み込むことで、企業は積極的なリスク管理とイノベーションを促進します。この企業文化の変革は、競争力を維持し、持続可能性と責任あるガバナンスを長期的な価値創造の中心と見なす投資家やステークホルダーの高まる期待に応えるために不可欠です。

プロティビティの支援

プロティビティは、リスク管理の専門知識、堅牢な手法および実践的な実施を組み合わせたエンドツーエンドのサポートを提供します。私たちは、企業の業界、業務、戦略目標に合わせた業種、業務、戦略目標に応じたリスク範囲の設定とシナリオ設計を、定性的および定量的分析を用いて提供します。当社の専門家チームは、部門横断的なワークショップをファシリテートし、気候データを評価し、リスク指標、ダッシュボード、ガバナンスフレームワークの構築または改善を支援します。データ収集、モデル開発、感度分析、短期および長期のシナリオテストを支援し、規制の整合性とESG報告の準備を確保します。さらに、リスクの優先順位付け、重点的なリスク低減策およびレジリエンス対策、そして継続的なモニタリング、アシュアランス、継続的改善プロセスを組織のリスク管理プログラムに組み込むことで、アクションプランニングをサポートします。

参考文献

COSO ICSR (2023). Achieving effective internal control over sustainability reporting.
https://www.coso.org/_files/ugd/3059fc_a3a66be7a48c47e1a285cef0b1f64c92.pdf

Directive (EU) 2014/95 (2014). Directive 2014/95/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 amending Directive 2013/34/EU as regards disclosure of non-financial and diversity information by certain large undertakings and groups Text with EEA relevance.
<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/95/oj/eng>

Directive (EU) 2022/2464 (2022). Directive (EU) 2022/2464 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 amending Regulation (EU) No 537/2014, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Directive 2013/34/EU, as regards corporate sustainability reporting.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32022L2464>

Directive (EU) 2024/1760 (2024). Directive (EU) 2024/1760 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 on corporate sustainability due diligence and amending Directive (EU) 2019/1937 and Regulation (EU) 2023/2859.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32024L1760&qid=1742459848165>

EBA (2025). Guidelines on the management of environmental, social and governance (ESG) risks.
<https://www.eba.europa.eu/activities/single-rulebook/regulatory-activities/sustainable-finance/guidelines-management-esg-risks>

ECB (2020). Guide on climate-related and environmental risks: Supervisory expectations relating to risk management and disclosure.
[Guide on climate-related and environmental risks](#)

EIOPA (2021). EIOPA issues Opinion on the supervision of the use of climate change risk scenarios in ORSA.
https://www.eiopa.europa.eu/eiopa-issues-opinion-supervision-use-climate-change-risk-scenarios-orsa-2021-04-19_en

European Commission (2019). Guidelines on non-financial reporting: Supplement on reporting climate-related information (2019/C 209/01).
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=OJ:C:2019:209:FULL>

IPCC (2023). IPCC Press Release: Urgent climate action can secure a livable future for all.

<https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/resources/press/>

Monasterolo, I. (2020). Climate Change and the Financial System. Vol. 12:299-320. Annual Review of Resource Economics.

<https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-resource-110119-031134>

Network for Greening the Financial System (2020). NGFS Occasional Paper: Case Studies of Environmental Risk Analysis Methodologies.

<https://www.ngfs.net/en/publications-and-statistics/publications/case-studies-environmental-risk-analysis-methodologies>

Network for Greening the Financial System (2024). Nature-related Financial Risks: a Conceptual Framework to guide Action by Central Banks and Supervisors.

https://www.ngfs.net/system/files/import/ngfs/medias/documents/ngfs_conceptual-framework-on-nature-related-risks.pdf

OECD (2021). Finance and investment for climate goals. Finance and investment for climate goals.

[OECD Review on Aligning Finance with Climate Goals | OECD](#)

Regulation (EU) 2020/852 (2020). Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:32020R0852>

United Nations Climate Change Secretariat (2016). Climate Action Now: Summary for Policymakers 2016.

https://unfccc.int/resource/climateaction2020/media/1281/unfccc_spm_2016.pdf

United Nations Environment Programme (2024). Emissions Gap Report: No more hot air ... please! — With a massive gap between rhetoric and reality, countries draft new climate commitments.

https://cdn.unenvironment.org/egr-interactive/fs/2024-11/Executive%20Summary_EN_Final_24Oct24%20%281%29.pdf?_ga=2.188646379.258829127.1758719368-1464658700.1758719368

11,000+

Protiviti
professionals*

90+

office locations
worldwide

25+

countries

\$2 BN

in revenue*

*メンバーファームを含む

The Americas

UNITED STATES

Alexandria, VA
Atlanta, GA
Austin, TX
Baltimore, MD
Boston, MA
Charlotte, NC
Chicago, IL
Cincinnati, OH
Cleveland, OH
Columbus, OH
Dallas, TX
Denver, CO

Ft. Lauderdale, FL
Houston, TX
Indianapolis, IN
Irvine, CA
Kansas City, KS
Los Angeles, CA
Milwaukee, WI
Minneapolis, MN
Nashville, TN
New York, NY
Orlando, FL
Philadelphia, PA
Phoenix, AZ

Pittsburgh, PA
Portland, OR
Richmond, VA
Sacramento, CA
Salt Lake City, UT
San Francisco, CA
San Jose, CA
Seattle, WA
Stamford, CT
St. Louis, MO
Tampa, FL
Washington, D.C.
Winchester, VA
Woodbridge, NJ

ARGENTINA*
Buenos Aires

BRAZIL*
Belo Horizonte*
Rio de Janeiro
São Paulo

CANADA
Toronto

CHILE*
Santiago

COLOMBIA*
Bogota

MEXICO*
Mexico City

PERU*
Lima

VENEZUELA*
Caracas

Europe,
Middle East
& Africa

BULGARIA
Sofia

FRANCE
Paris

GERMANY
Berlin
Dusseldorf
Frankfurt
Munich

ITALY
Milan
Rome
Turin

THE NETHERLANDS
Amsterdam

SWITZERLAND
Zurich

UNITED KINGDOM
Birmingham
Bristol
Leeds
London
Manchester
Milton Keynes
Swindon

BAHRAIN*
Manama

KUWAIT*
Kuwait City

OMAN*
Muscat

QATAR*
Doha

SAUDI ARABIA*
Riyadh

UNITED ARAB
EMIRATES*
Abu Dhabi
Dubai

EGYPT*
Cairo

SOUTH AFRICA*
Durban
Johannesburg

Asia-Pacific

AUSTRALIA
Brisbane
Canberra
Melbourne
Sydney

CHINA
Beijing
Hong Kong
Shanghai
Shenzhen

INDIA*
Bengaluru
Chennai
Hyderabad
Kolkata
Mumbai
New Delhi

JAPAN
Osaka
Tokyo

SINGAPORE
Singapore

*メンバーファーム

プロティビティについて

プロティビティは、企業のリーダーが自信をもって未来に立ち向かうために、高い専門性と客観性のある洞察力や、お客様ごとの的確なアプローチを提供し、ゆるぎない最善の連携を約束するグローバルコンサルティングファームです。25ヶ国、90を超える拠点で、プロティビティとそのメンバーファームはクライアントに、ガバナンス、リスク、内部監査、経理財務、テクノロジー、デジタル、オペレーション、人材・組織、データ分析におけるコンサルティングサービスを提供しています。プロティビティは、米国フォーチュン誌の働きがいのある会社ベスト100に10年連続で選出され、Fortune 100の80%以上、Fortune 500の約80%の企業にサービスを提供しています。また、成長著しい中小企業や、上場を目指している企業、政府機関等も支援しています。プロティビティは Robert Half (RHI) の100%子会社です。

プロティビティ LLC

protiviti.jp

東京都千代田区大手町 2-6-4 TOKYO TORCH 常盤橋タワー 24F
大阪府大阪市北区梅田 3-2-123 イノゲート大阪 9F

Protiviti, Protiviti ロゴは、Protiviti Inc. の米国ならびにその他の国における商標または登録商標です。その他の記載されている会社名・製品名は各社の登録商標です。
PJ2603



protiviti®