

民間企業の自然災害リスク 分析・対策の実践

— 企業にとって重要な物理的リスクの特定

目次

はじめに	2
第1部 実践方法：マテリアルなリスクのスクリーニング方法	4
Step1：分析スコープの設定	6
優良事例紹介	7
Step2：ハザードの網羅的な洗い出し	8
優良事例紹介	9
Step3：分析スコープの設定	10
優良事例紹介	11
Step4：分析スコープの設定	12
優良事例紹介	13
第1部の結び～リスクの分析のその先に	14
第2部 付録：同業他社の開示に基づく業界別リスク（食料品業界を例に）	15
同業他社の開示に基づく業界別リスク	16
参考（開示基準）	17
業界別リスク（食料品）	19
スクリーニングの進め方（活用イメージ）	21

はじめに

■ 広範・複雑な気候変動影響からマテリアル（重要）なリスクを見極める

近年、気候変動の影響が顕在化し、熱波や大雨などの極端現象が各地で社会や経済活動に直接的な影響をもたらしています。これらはもはや例外的な事象ではなく、日常的に織り込むべき経営・政策課題となりつつあります。民間企業ではTCFDなどの枠組みを通じて物理的リスクの分析を一度は行ったものの、自然災害がもたらす脅威をより身近に感じ、いよいよ本格的な検討・対策が必要だと感じる方も増えているのではないのでしょうか。とりわけグローバルに事業を展開する組織にとって、拠点立地やサプライチェーン全体で複合的な影響を把握し、備えを更新することが不可欠です。

■ マテリアルなリスクの特定が求められる理由

こうした状況で大切となるのが、マテリアルなリスクを合理的に特定することです。全ての潜在リスクを詳細に分析することは現実的ではなく、発生可能性と影響度に基づく優先順位付けが必要です。また、投資家向けの情報開示においても、意思決定を左右し得る重要情報を把握し、適切に提示することが求められています。

自社が影響を被り得るリスクを網羅的に検討対象とすることは現実的ではない一方で、そこからマテリアルなリスクを見極めて、詳細なリスク分析と実効性のある対応策を導入することは、想定外を最小化し企業の事業継続性を高めることに直結します。そのような理由から、マテリアルなリスクをスクリーニングするプロセスが、企業のレジリエンス強化の第一歩であると考えます。

■ 開示要請の潮流 — ISSB・SSBJが求めるリスクと気候レジリエンス

国際的には、ISSBがIFRS S1/S2を2023年6月26日に公表しました。S1はサステナビリティ関連のマテリアルなリスクと機会に関する包括的な開示要件を定め、S2は気候関連（物理的リスクと移行リスク）の開示に加えて、組織の気候レジリエンス^{※1}を明示することを求めています。「マテリアル」とは、“財務諸表利用者の意思決定に影響を与えるほど重要”であることを意味し、開示を要求しています。

日本においても、サステナビリティ基準委員会（SSBJ）が2025年3月5日に「適用基準」「一般開示基準」「気候関連開示基準」を公表し、ISSB基準との整合性を確認しています。これらの基準は、企業に対し、重要な気候リスクとともにレジリエンスに関する情報を開示することを求めており、資本市場や規制当局との対話において欠かせない要素となっています。

※1 「気候レジリエンス」とは、「気候関連の変化、進展又は不確実性に対応する企業の能力」を指す。（SSBJにおける定義）。また、本文中にて「レジリエンス」は専ら「気候リスク」に対するレジリエンスを指す。

■ 投資家と物理的リスクを対話する重要性

ISSB・SSBJの開示を踏まえ、企業は自らの気候レジリエンスや物理的リスクを的確に把握し、言語化し、ステークホルダーとの対話を進めていく備えを進めることが重要です。物理的リスクの分析手法や評価指標は移行リスク（例：排出量や炭素価格影響）のように明示的で画一的なものではなく、業種や企業固有の状況にも左右します。であるが故に、様々な企業のリスクを分析する投資家側も、企業がどのような物理的リスクを孕み、評価・対策を取っているのかを十分に把握しておらず試行錯誤しているのが現状です。企業側もこれまで行ってきたサプライチェーンの自然災害全般のリスクに対する対策と気候変動による影響がどのように、どれ程異なるのかということ进行分析するのに思案している企業が多く存在します。物理的リスクは複雑で企業固有の事象が多いため、お互いが対話し、共通認識を築き、実効的な対策を行っていくことが肝要です。そうした共通認識に基づく対話が企業自身、そして社会全体の気候レジリエンスを高めていくことになると考えます。

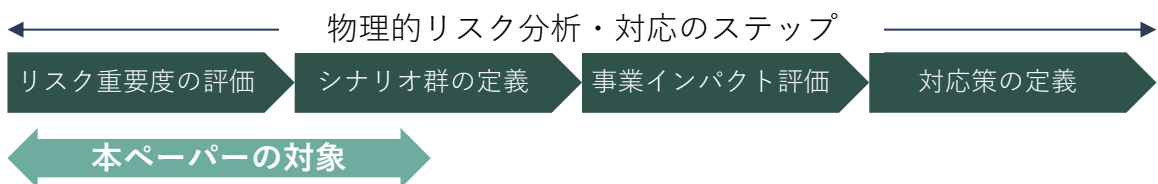
■ 本資料の位置づけ及び構成 — 実践的な重要リスクのスクリーニング

本ペーパーは、このような企業のレジリエンス強化に向けた事業の見直しや投資家との対話を念頭に、何が重要かを明らかにするための実務プロセスを提示しています。気候変動レジリエンス強化協議会では、2025年6月に物理的リスクの分析・対策のアプローチ全般（下図4ステップ）の解説を行ったホワイトペーパーを発行しました。

本ペーパーはその中でも、想定外の事態を最小限に留める方法として「マテリアルなリスクのスクリーニング」に焦点を当てています。そのスクリーニングの方法を①分析スコープの設定、②ハザードの網羅的な洗い出し、③リスクスクリーニング、④マテリアルリスクの特定、という4ステップに整理し留意点と先進事例を通じて理論と実務を接続することを目的としています。

第1部（次頁以降）では、気候変動レジリエンス強化協議会が提案する「マテリアルなリスクのスクリーニング方法」の4ステップとそれぞれの手順を実践的に進め、開示方法がイメージできるような事例を紹介します。これらの方法論に沿って、社内外のレジリエンス強化に向けた対話において、共通のフレームによる相互理解のもと、レジリエンス戦略の基盤強化に繋がることを期待しています。^{※1}

また、第2部では食料品業界を例にとり、自社にとって重要なリスクを検討する際の参考情報として主要な企業がどのようなリスクを認識しているかを整理しています。また、架空の食料品企業を例にとり、第1部で紹介した手法を用いて実際に分析を進める際の課題や要諦を解説しています。



※1 本文中にて紹介する手法は、ISO31000やTCFDにおけるシナリオ分析など他の主要なサステナビリティリスク評価の手法と整合しています。

第1部

実践方法：
マテリアルなリスク
のスクリーニング方法

マテリアルなリスクのスクリーニング方法

■ 物理的リスク分析の第一歩は、ハザード・リスクを網羅的に洗い出し、想定外を最小限に留めること

気候変動レジリエンス強化協議会は、企業が気候変動による物理的リスクを網羅的かつ客観的に把握し、経営判断や開示対応に活かすための実践的手法として、「マテリアルなリスクのスクリーニング方法」を提案します。本手法の目的は、公知シナリオや同業他社のリスク認識を活用し、想定外の事態を最小限に留めるようハザード・リスクを体系的に洗い出すことにあります。

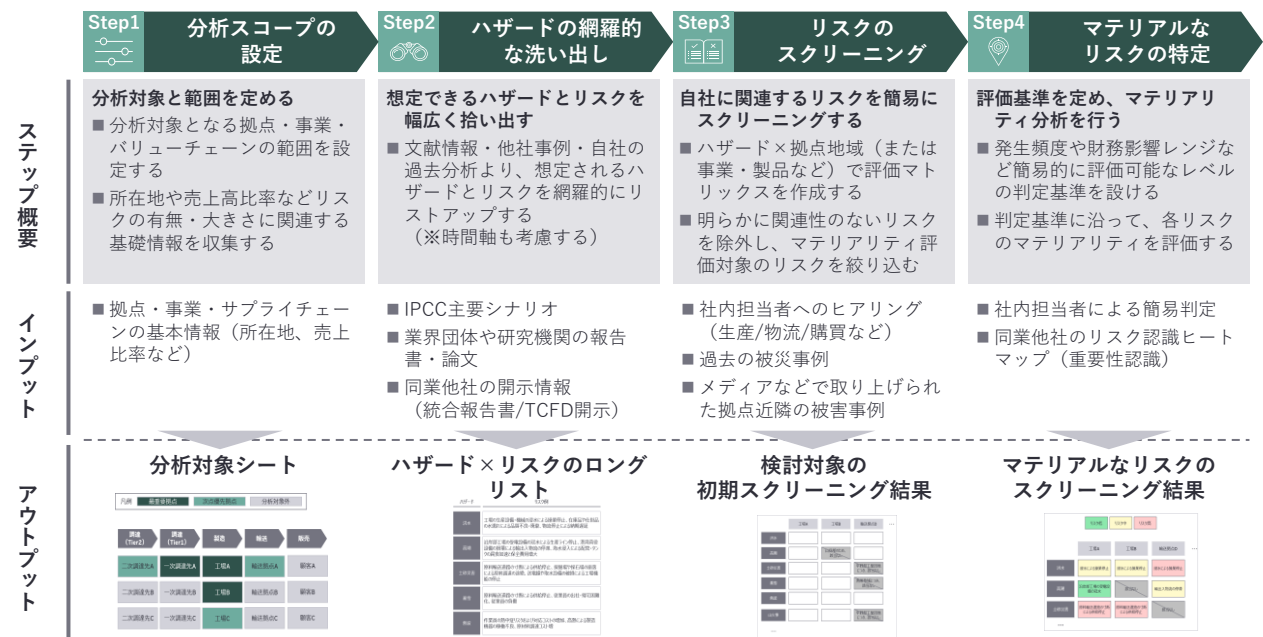
Step1: 分析スコープの設定では、分析対象と範囲を定める。拠点・事業・サプライチェーンの基本情報（所在地、売上比率など）を整理し、リスクの有無や規模に関する基礎データを収集します。

Step2: ハザードの網羅的な洗い出しでは、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の主要シナリオや業界団体・研究機関の報告書、自社・他社の過去被災事例を参照し、想定可能なハザード・リスクを幅広く拾い上げます。

Step3: リスクのスクリーニングでは、抽出したリスクを自社の実態と照らし合わせて初期的に評価し、関連性の薄いリスクを除外して、マテリアリティ評価の対象を明確にします。

Step4: マテリアルなリスクの特定では、発生頻度や影響度に基づく評価基準を設定し、各リスクの重要度を分析します。同業他社のリスク認識ヒートマップなどを参照しながら、マテリアルなリスクを最終的に特定します。これら4つのステップを通じて、企業は「分析対象シート」から「スクリーニング結果」まで一貫したプロセスを構築でき、リスク評価の網羅性・客観性・再現性を高めることが可能となります。

次頁以降では、各ステップごとの分析方法を解説し、優良事例を紹介していきます。



Step 1 分析スコープの設定

事業上、重要な拠点を優先して、分析対象を設定する

1. 【サプライチェーンを把握する】

まず、自社の全体的なサプライチェーンを俯瞰し、主要な業務プロセスを網羅的に整理します。例えば、製造業であれば調達・製造・輸送・販売といった形で工程を整理します。これにより、どの段階が気候リスクや災害の影響を受けやすいかを見極める基盤ができます。

2. 【重要拠点を抽出する】

売上や利益への寄与度、供給の安定性、戦略上の位置づけといった観点から、優先度の高い拠点を選定します。代替が難しい拠点や、地域特性上リスクが集中している拠点は特に重点的に取り上げます。

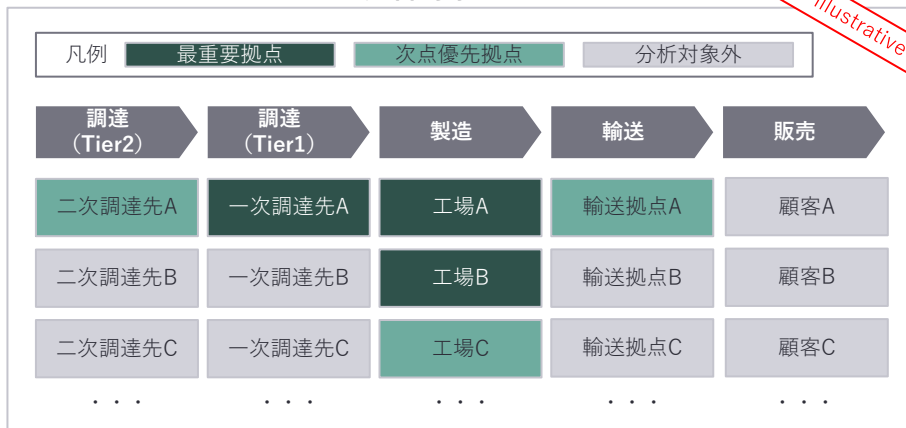
3. 【関連性の高いサプライチェーンを特定する】

一次・二次サプライヤーや輸送経路など、重要拠点到影響を及ぼし得る関連要素を整理します。全てのサプライヤーが必要不可欠である場合は、サプライヤーに関する情報の可用性なども考慮したうえで、関連性の高いサプライチェーンを特定します。

4. 【分析対象範囲を確定する】

自社拠点と関連する重要なサプライチェーンを含む形で、分析対象シートに反映します。分析範囲を明確化することで、後続のリスク洗い出しや優先度評価が効率的かつ一貫性をもって進められます。

分析対象シート



検討のポイント

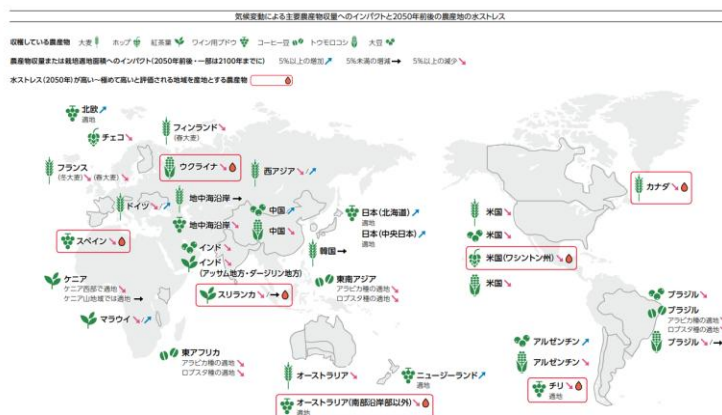
事業継続の観点から重要な拠点を外さないように、
分析スコープを設定する
(例：事業上、重要な商材のサプライチェーン等)

分析スコープは、自社の事業特性やポートフォリオ、
組織体制を考慮して検討する (例：売上比率)

Step 1 分析スコープの設定

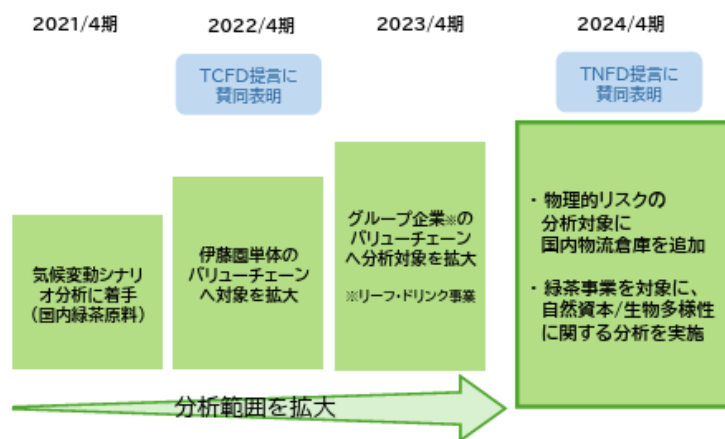
優良事例：事業特性に鑑み、分析対象を決定する

キリンホールディングス株式会社



自社の事業上、重要な調達原材料にフォーカスを当て、それら7種の主要農作物の収量変化と水ストレスを分析している

株式会社伊藤園



主力事業（国内緑茶原料）から単体バリューチェーン→グループ会社バリューチェーンへ分析対象を順次拡大している

出所：「環境報告書2024」、キリングループホームページ、<https://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/kirinholdings-doc/jp/investors/files/pdf/environmental2025.pdf>（2025年12月10日アクセス）「TCFD・TNFD提言に沿った情報開示」、伊藤園ホームページ、<https://www.itoen.co.jp/sustainability/environment/tcfd/>（2025年9月17日アクセス）

Step 2 ハザードの網羅的な洗い出し

公知シナリオや同業他社の開示を参照し、リスクをリストアップする

1. 【参照シナリオを選定する】

IPCC等のシナリオに基づいて、対象とする時間軸・地域における気候影響を明確にします。これにより、想定する気候リスクの前提条件や世界観が社内外で統一されます。

2. 【ハザード候補を網羅する】

洪水・高潮・土砂災害・豪雪・熱波など、地域特性や産業構造に応じて該当する自然災害リスクを洗い出します。過去の被災事例と将来シナリオを組み合わせ、同様の事業構造を有する同業他社の分析例を参照することで抜け漏れを防ぎます。

3. 【リスク例を具体化する】※1

「操業停止」「物流遅延」「品質劣化」など、ハザードがもたらす事業影響の事例を整理します。抽象的なリスクをビジネス用語に置き換えることで、経営層にも理解されやすくなります。

4. 【ロングリストを作成する】

ハザード×リスク例を一覧表にまとめ、検討対象の“ロングリスト”として整備します。後続のスクリーニング段階で優先順位を付けるためのベース資料となります。

ハザード	リスク例
洪水	工場の生産設備・機械の浸水による操業停止、在庫品や仕掛品の水濡れによる品質不良・廃棄、物流停止による納期遅延
高潮	沿岸部工場の受電設備の冠水による生産ライン停止、港湾荷役設備の損壊による輸出入物流の停滞、海水浸入による配管・タンクの腐食加速と保全費用増大
土砂災害	原料輸送道路の寸断による供給停止、採掘場や採石場の崩落による原料調達の途絶、送電線や取水設備の破損による工場機能の停止
豪雪	原料輸送道路の寸断による供給停止、従業員の出勤・帰宅困難化、従業員の負傷

Illustrative

...

— 検討のポイント —



ハザードの網羅には、**公知シナリオ**
(例：IPCCの社会経済シナリオ)や業界団体が
発行しているレポートを参照する



リスクのリストアップには、**同業他社の開示情報などを**
参考にし、**想定されるリスクを考察**する

※1 「ハザード」は、危険の原因や物質を指し、「リスク」はそのハザードが引き起こす危害の内容や程度を指す

優良事例：分析対象としているハザードを明記する

アステラス製薬株式会社

気候変動の物理的リスクの地理的分析

IPCC 報告書[1]では、気候変動による異常気象の増加が指摘されています。しかしながら、脱炭素社会への移行がどのように進むかについては不確実性が高く、アステラスの事業への将来的な影響を予測することは困難です。アステラスは、自社事業拠点、製造委託先拠点、物流拠点を含むバリューチェーンにおける物理的リスク(洪水、風力、山火事、熱波)の影響についてシナリオ分析を実施しました。

評価対象は、アステラスのオフィス、製造施設、研究センター、そしてバリューチェーン拠点です。評価対象となった拠点のほとんどは、東アジア、北米、欧州にあります。短期、中期、長期の定義はリスク機会分析における定義と同じで、長期はアステラスのネットゼロ目標年(2050年)に相当します。参照された気候シナリオは、産業革命以降の世界の平均気温上昇が2℃未満に抑えられるシナリオ(SSP1-RCP2.6)、2~3℃上昇するシナリオ(SSP2-RCP4.5)、4℃を超えるシナリオ(SSP5-RCP8.5)の3つです。リスクマトリックス分析の結果

降水

本分析では、全地点において豪雨の発生頻度が増加すると予測されています。焼津技術センターの所在地では、4℃シナリオを用いた2020年モデルでは50年に一度の豪雨レベルの降雨量が1日あたり357mm、2050年モデルでは398mmと推定されました。

熱波

現在、アステラスにとって熱波は大きなリスクではありません。1~100のスケールで評価した場合、現在の平均リスクは29です。しかし、気温上昇が4℃を超えるシナリオでは、2050年までに熱波リスクが顕在化する可能性があることが示唆されています。Astellas Gene Therapies Sanfordの所在地では、2050年には年間最高気温が35℃を超える日数が41日になると推定されています。建物の冷却が不十分な場合、熱波によって従業員の生産性に影響が生じる可能性があります。

強風

強風は、建物が耐風設計になっていない場合、甚大な被

アステラスは**具体的な分析対象のハザード**を明記している
(洪水、風力、山火事、熱波、寒冷、雹(ひょう)/雷雨)

株式会社ニチレイ

戦略

当社グループは、食を中心にグローバルで多岐に亘る事業を営まれます。このたび、気候変動が事業活動へ及ぼす影響についてを把握し、その対応を経営戦略に反映させることで、持続可能な企

1 検討シナリオの選定と世界観の把握

本検討においては、現行シナリオ(3-4℃)^{*1}と1.5℃シナリオ

現行シナリオ(主要なリスク)

高潮、沿岸域の氾濫及び海面上昇/洪水/異常気象/極端な暑熱/極端な降雨・干ばつ/水不足/海洋生態系の劣化/陸域生態系の劣化

*1: IPCC AR5: 物理的リスク

ニチレイはIPCC AR5を用いて、**主要なリスクとして分析対象のハザード**を列挙している(2020年度当時)

出所: 「EHS報告書2025」、アステラスホームページ、<https://www.astellas.com/content/dam/astellas-com/global/ja/documents/environment-ehs-report-fy2025-jp.pdf> (2026年4月28日アクセス)、 「ニチレイグループ統合レポート2020」、ニチレイホームページ、https://www.nichirei.co.jp/sites/default/files/inline-images/ir/integrated/pdf/p21_p24.pdf (2025年9月17日アクセス)

Step 3 リスクのスクリーニング

明らかに関連性のないリスクを除外する（例：内陸拠点の高潮）

1. 【関連性の有無の確認】

Step2で作成したハザード×リスクのロングリストを参照し、社内担当者へのヒアリングや既存のBCP検討時の記録を通じて、事業拠点に明らかに関係しないリスクを特定します。実際の立地条件や過去の影響事例を踏まえて、関連性の有無を判断します。

2. 【除外と根拠の記録】

関係性がないと判断したリスクは除外し、その理由や判断根拠を記録に残します。将来的に環境変化があった際に再検討できるよう、除外理由を明示して管理することが重要です。残存リスクの整理、除外後に残ったリスクを「検討対象リスト」として再構成します。これにより、後続のマテリアルなリスクの特定が効率的に実施できる状態が整います。

	工場A	工場B	輸送拠点D ...
洪水			
高潮		内陸部のため、 該当なし	
土砂災害			平野部につき、 該当なし
豪雪			熱帯地域につき、 該当なし
熱波			
山火事			平野部工業団地 につき、該当なし
...			

illustrative

除外した根拠

拠点名	輸送拠点D
ハザード	土砂災害
除外理由：平野部につき、該当なし	
• 拠点所在地は開けた場所であり、土砂災害の危険なし	
• 周辺道路については、平野部高架道路が中心で、迂回路も多数存在している (ヒアリング対象者：XX)	

— 検討のポイント —



社内担当者のヒアリングや過去のBCP検討記録などを通じて、**明らかに関連性のないリスクを除外**する



除外した根拠は、将来的な見直しの必要性を判断するため、**記録として残す**

優良事例：地域ごとの関連性の強さ等通じて、リスクをスクリーニング

株式会社資生堂

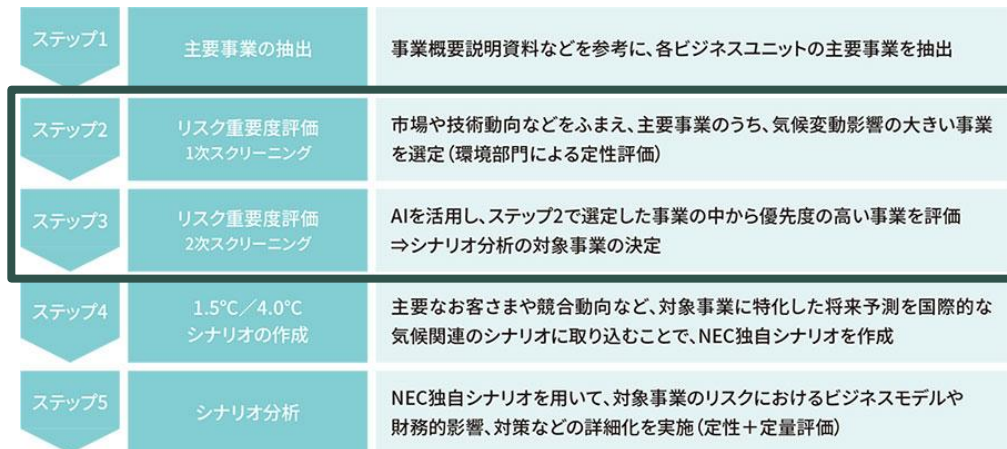
3. 気候関連リスク／機会に関わる要因のスクリーニング

表1 グローバルの主要リスクと当社の活動地域

地域	主要リスク	調達	生産	流通
欧州	(1) 海浜および内陸での洪水 (2) 気温上昇と熱波 (3) 生態系の劣化 (4) 渇水および水不足 (5) 農業生産の低下	✓	✓	✓
北アメリカ	(1) メンタルヘルスや死亡率の上昇 (2) 気温上昇と熱波 (3) 生態系の劣化 (4) 渇水および水不足と水質劣化 (5) 農業生産の低下 (6) 海面上昇	✓	✓	✓
中央／南アメリカ	(1) 渇水および水不足 (2) 感染症の拡大 (3) サンゴ白化による沿岸生態系の劣化 (4) 食糧の確保 (5) 洪水 (6) 海面上昇	✓		✓

資生堂は**地域×バリューチェーンごと**に
リスク要因となるハザードをスクリーニングしている

日本電気株式会社（NEC）



NECはAIを活用したシナリオ分析において、**担当者による定性評価とAIによる2階層のスクリーニング**により、マテリアルなリスク項目を抽出している

出所：「2024 資生堂 気候・自然関連財務情報開示レポート」、資生堂ホームページ、
https://corp.shiseido.com/jp/sustainability/env/pdf/risks_report.pdf（2025年9月17日アクセス）
 「気候変動への対応」、NECホームページ、
<https://jpn.nec.com/sustainability/ja/eco/risk.html>（2025年9月17日アクセス）

Step4 マテリアルなリスクの特定

評価基準（例：発生頻度や財務影響レンジ）を定め、重要性を判定

1. 【評価基準を設定する】

発生頻度や財務影響の大きさなど、定量的・定性的に評価可能な指標を事前に定めます。明確な数値算出ではなく、あくまでスクリーニング段階で優先順位を付けることを目的とします。

2. 【リスクごとに評価する】

各リスクの大きさ「高・中・低」に分類し、それに応じて色分けやグラフにプロットするなど、影響度や発生確率、影響時期を可視化することで、優先すべきリスクが浮き彫りになります。

3. 【社内外の視点で検証する】

評価結果を社内の担当者にヒアリングし、同業他社の開示情報や業界動向と照らし合わせることで、的外れなスクリーニングになっていないか確認します。可能ならば、投資家などのステークホルダーとの対話を通じて、リスクの抜け漏れがないか改めて確認することも重要です。

4. 【マテリアルなリスクを確定する】

「リスク高」と評価されたものを中心に、マテリアルなリスクについて初期的な考察を行い、記録に残します。判断根拠を記録に残すことで、将来の見直しや投資家・規制当局への説明にも活用できます。

illustrative

マテリアリティ判定根拠

凡例	リスク低	リスク中	リスク高
	工場A	工場B	輸送拠点D ...
洪水	浸水による 操業停止	浸水による 操業停止	浸水による 操業停止
高潮	沿岸部工場の 受電設備の冠水	該当なし	輸出入物流の 停滞
土砂災害	原料輸送道路の 寸断による 供給停止	原料輸送道路の 寸断による 供給停止	該当なし
...			

リスク高

拠点名	工場A
ハザード	洪水

発生する事象：浸水による操業停止
財務影響：中（1週間の操業停止により売上5億円減少）
発生頻度：大（過去20年間で3回発生）
論拠：国交省ハザードマップにおける想定浸水深2m、過去の豪雨災害による操業停止事例あり

検討のポイント



発生頻度や財務影響レンジなど簡易的に
評価可能なレベルの判定基準を設ける



同業他社の重要リスク認識と担当者の認識を
突合する等、合理的な判定結果を得る

用語

発生頻度：一定期間内にその事象（リスク）が実際にどのくらいの回数発生するかを示す指標
影響時期：各リスクが事業に影響を及ぼすと想定される時期

優良事例：影響度・確率等の事業特性に応じた判定軸を設けている

清水建設株式会社

(2) シナリオ分析結果

影響度は、事業活動に与える財務的影響の相対的な大きさを想定してリスク及び機会で、それぞれ大中小の3段階で示しています。影響時期は、各リスクと機会が強く影響を及ぼすと考えられるタイミングを想定し、短・中・長期に分類しています。

シナリオ分析の結果、影響度が「大」となる要因は、移行リスクとして「脱炭素社会に向けた各種規制の強化」、移行機会として「省エネルギービルのニーズ拡大」「再生可能エネルギーのニーズ拡大」、物理的リスクとして「夏季の平均気温上昇」「気象災害の頻発・激甚化」、物理的機会として「国土強靱化政策の強化」「気候変動による市場の変化」の計7項目を選定しました。

「脱炭素社会に向けた各種規制の強化」は、建物ライフサイクルでのCO₂情報開示制度化等

リスクの財務的な影響度と影響時期を考慮して
重要性を判定している

パナソニックホールディングス株式会社

・物理的リスク

事業会社ごとに、自然災害リスクに対してリスクアセスメントやモニタリング、災害時対応などを実施しています。また、想定されるリスクに対して、影響度の大きさについて財務的評価基準を設定し、100億円以上を高とし、以下、中・低で評価しています。

財務的な影響度からリスクを評価し、
100億円以上の閾値を超えるリスクを重要度「高」と分類している

出所：「TCFD提言に基づく気候関連財務情報開示」、清水建設ホームページ、
<https://www.shimz.co.jp/company/csr/environment/tcfd/>（2025年10月9日アクセス）、「パナソニックグループサステナビリティデータブック2025」
<https://holdings.panasonic.jp/corporate/sustainability/pdf/sdb2025j.pdf>（2025年12月10日アクセス）

第1部の結び～リスクの分析のその先に

- 継続的に民間企業が共に学び合い、実践的なレジリエンス強化を進めるーそんな事業環境を醸成していきたいと考えています

重要リスクを絞り込むことは極めて大切ですが、実務においては容易ではありません。リスクの重要性は地域や地理的特性、各現場の実際の脆弱性や事業特性によって変化し、単純な一律基準では判断できないことも多いからです。言わずもがな、現場の状況を把握せずに机上で分析を進めても、実態と乖離した評価に繋がりがねません。したがって、拠点ごとに担当者との丁寧なコミュニケーションを重ねることが、信頼できるリスク評価の出発点となります。

また、同業他社の情報や開示状況を収集し、自社の判断軸と照らし合わせることも極めて有効です。他社の取り組みを知ることで、自社が見落としていた視点や業界全体の水準を把握できます。本資料の別添には、そのために活用いただける簡易的な比較ツールを添付しました。もちろん、第2部のツールはあくまで入口であり、実際には改善を繰り返しながら使い勝手を高めていくことが必要です。しかし、第一歩として参考にしていただければ幸いです。

気候変動レジリエンス強化協議会は「開示のための開示」ではなく、民間企業の皆さまが最も重視する自社の事業継続性を守り、変化の激しい気候リスクに備えるための実効的なレジリエンス強化を目指します。そのためにも、検討を進める皆さまが直面している課題や改善要望などがございましたら、ぜひ積極的にご意見をお寄せください。いただいたご意見を踏まえ、実務に役立つ形に磨き上げることこそ、気候変動レジリエンス強化協議会の役割であると考えています。今後も皆さまと協力し合いながら、企業のレジリエンスを高める取り組みを支援し続けていきたいと思えます。

第2部

付録：同業他社の開示に 基づく業界別リスク （食料品業界を例に）

同業他社の開示に基づく業界別リスク

■ 「同業他社の開示に基づく業界別リスク」の目的

第2部「同業他社の開示に基づく業界別リスク」は、気候変動によって生じ得る多様なハザードによって起こり得る物理的リスクの中から、企業が自社の事業特性やバリューチェーンに関連して特に留意すべきリスクを簡易に抽出することを目的としています。

- 気候変動リスクの理解を深め、初期スクリーニングに役立てる
- 事業拠点やサプライチェーンに潜む脆弱性の把握を促す
- 将来的な詳細評価や対応策検討の入口として位置づける

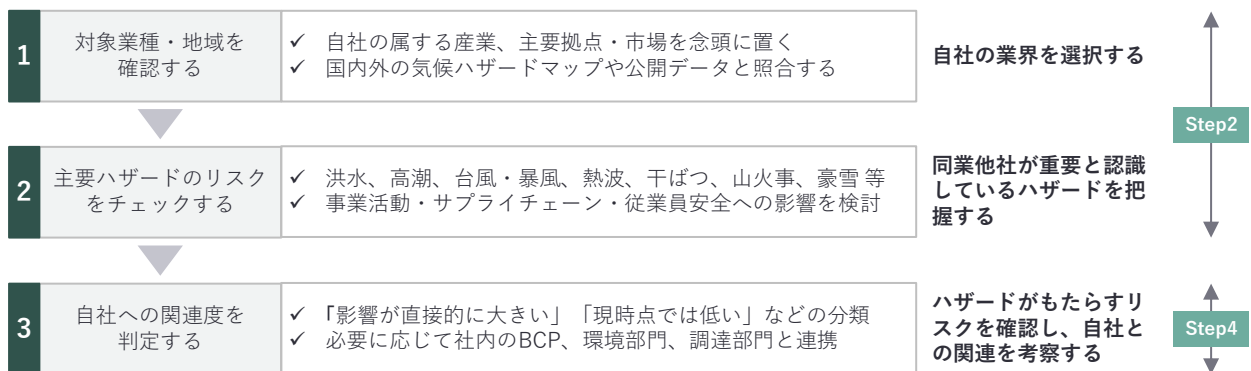
※本ペーパーでは「食料品」業界を例として取り上げ、読者のご要望などを通じて他業界の情報の拡充を検討しております。

■ 「同業他社の開示に基づく業界別リスク」の使用方法

「同業他社の開示に基づく業界別リスク」は、業種別に主要企業がTCFDやESGに関連する投資家向け資料として開示している物理的リスク認識を収集整理して作成しています。

同業他社の認識に照らして、自社のマテリアルな物理的リスクのスクリーニングの参考資料として確認できるように設計されています。

以下のステップでご利用ください。



■ ディスクレーム

「同業他社のリスク認識」は簡易スクリーニングを目的とした参考資料です。全てのリスクを網羅するものではなく、リスクの完全性・正確性を保証するものではありません。

詳細なリスク評価を行う際は、最新の科学的知見、専門家の助言、行政や研究機関の公開データを併せて参照してください。

参考（開示基準）

SSBJによる気候関連開示基準の概要

1. SSBJの開示基準とは何か

Step2で作成したハザード×リスクのロングリストを参照し、社内担当者へのヒアリングや既存SSBJ（サステナビリティ基準委員会）は、日本におけるサステナビリティ情報開示の統一基準を策定する機関であり、国際的にはIFRS財団が公表する「IFRS S1」「IFRS S2」を基礎としています。

そのうちIFRS S2（気候関連開示基準）は、企業が気候変動に関連するリスクと機会を財務的影響の観点から開示するための枠組みを定めたものです。

日本では、SSBJが2025年3月に「気候関連開示基準（案）」を公表し、今後、上場企業を中心に有価証券報告書等での開示が求められる方向にあります。

2. 誰が開示を求められているのか

まずは有価証券報告書を提出する上場企業等が対象となり、順次、適用範囲が拡大していく見通しです。^{※1}ただし、サプライチェーン全体での対応が不可欠であるため、今後は非上場企業・中小企業も、取引先や金融機関から開示や対応を求められるケースが増えると想定されます。このため、全ての企業にとってレジリエンス（気候変動への備え）を自己点検し、段階的に整備していくことが重要になります。

3. 開示構成（4つの柱）

IFRS S2／SSBJ基準は、TCFD提言と整合した以下4つの柱で構成されています。

- ガバナンス…気候関連リスク・機会に対する取締役会・経営陣の監督体制を示す
- 戦略…気候変動がビジネスモデル・戦略・財務計画に与える影響を説明する
- リスク管理…気候関連のリスク・機会をどのように特定・評価・管理しているかを開示する
- 指標と目標…温室効果ガス排出量などの定量指標と、削減・適応の目標を開示する

これらを通じて、企業の気候変動への対応力（気候レジリエンス）を投資家が比較・評価可能な形で可視化することが目的です。

4. 物理的リスクとして求められる開示

SSBJ基準では、気候関連リスクを「移行リスク（Transition risk）」と「物理的リスク

（Physical risk）」に分類し、それぞれの内容・影響・対応方針を開示するよう求めています。

特にSSBJ基準では、サステナビリティ関連財務開示にあたり、企業の見通しに影響を与えると合理的に見込み得るサステナビリティ関連のリスク及び機会に関して、重要性がある情報を開示することが求められています。

※1 時価総額に応じて段階的に適用が開始され、時価総額3兆円以上の企業は'27年/3月期、1兆円以上3兆円未満の企業は'28年/3月期から適用が開始される。（時価総額5000億円以上1兆円の企業に関しては'29年/3月期から適用開始とする方向で金融庁内で方針検討中（2025年10月時点）。5000億円未満企業に関しては、適用義務化の予定はなし）

参考（開示基準）

サステナビリティ関連財務開示は、**企業の見通しに影響を与えると合理的に見込み得るサステナビリティ関連のリスク及び機会に関して、重要性がある情報**を開示しなければならない。

（適用基準第48項）

※SSBJハンドブック総覧「識別したリスク及び機会に関する情報の重要性の判断」

（https://www.ssb-j.jp/jp/wp-content/uploads/sites/6/20250829_02.pdf）より

このように、企業はリスクが重要性があるかどうかを判断し、重要性があるリスクを識別して開示する必要があります。情報に重要性があるかどうか、すなわち、情報が主要な利用者の意思決定に影響を与えると合理的に見込み得るかどうかを評価するにあたり、それらの利用者の特性及び企業自身の状況を考慮することが求められています（適用基準第56項）。また、「考えられる結果を考慮するにあたり、全ての関連する事実及び状況を考慮しなければならないと考えられます。将来起こり得る事象に関する情報は、潜在的な影響が重大であり、その事象が発生する可能性が高い場合、重要性があると判断される可能性がより高くなると考えられます（適用基準BC111項）。」と、されています。しかし、多種多様な物理的リスクを網羅的に洗い出し、バリューチェーン全体の影響を全て考慮することは現実的ではありません。例えば考慮するバリューチェーンの範囲の決定にあたって、「過大なコストや労力をかけずに利用可能な、全ての情報を用いることが求められますが、過大なコストや労力をかけて情報を網羅的に探索する必要はない」（SSBJハンドブック総覧「バリュー・チェーンの範囲の決定」（https://www.ssb-j.jp/jp/wp-content/uploads/sites/6/20250331_05.pdf））とありますが、實際上、その判断は難しいと考えられます。

そのため、本資料のように業界のリスクとして、バリューチェーン上どのようなリスクが考え得るのか、同業他社はどのようなリスクを重要と判断し開示しているのかを参照できるように取りまとめています。

業界別リスク（食料品）

A 業界のリスク認識ヒートマップ（認識社数）

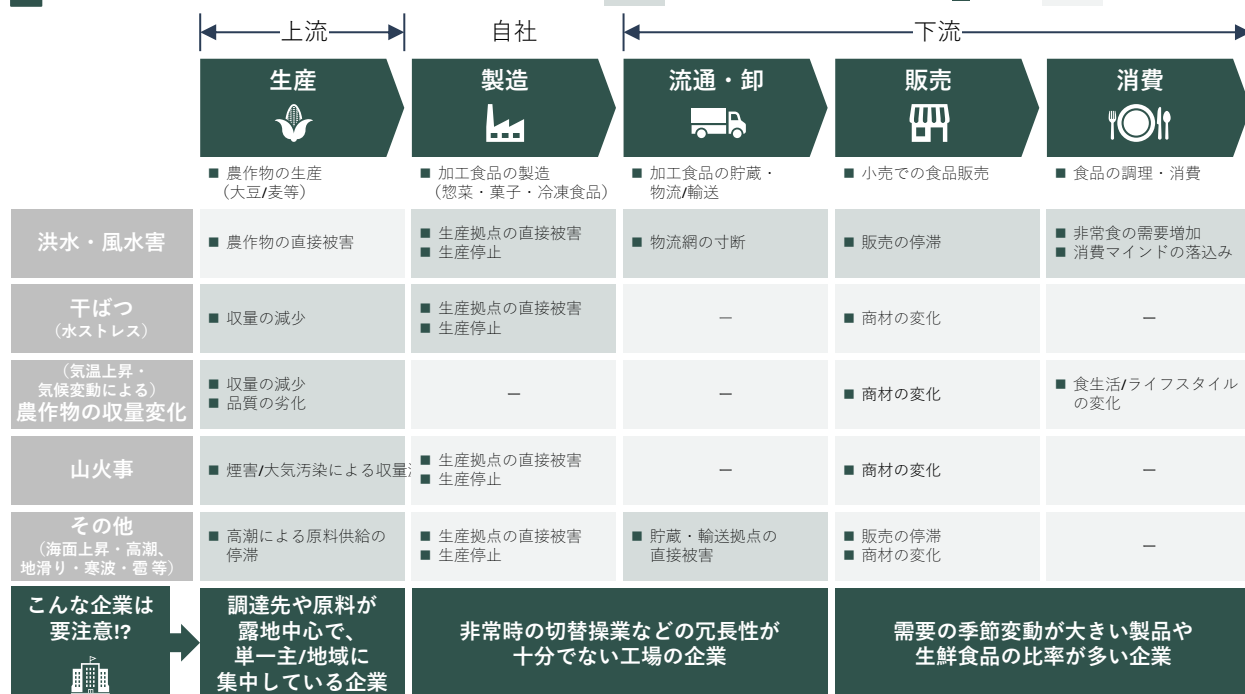
凡例： 3-6社、 7社以上

リスク／地域	日本	APAC (除く日本)	北米	欧州	その他	特定地域の 言及なし
洪水・風水害	5	7	4	3	5	12
干ばつ (水ストレス)	4	8	4	4	6	12
(気温上昇・ 気候変動による) 農作物の収量変化	4	7	5	5	7	11
山火事	0	1	4	0	0	2
その他(海面上昇・ 高潮、地滑り・寒 波・雹等)	1	2	1	1	1	3

表の作成方法…「食料品」産業から、日本及び日本以外のグローバル市場において時価総額順に上位企業を抽出。食料品の中でも多様性が出るよう下限は任意で設定し、計13社を選定。調査対象企業のアニュアルレポートや統合報告書等の開示において、リスク・地域について言及がある社数をカウントして作成している。

B 業界の主なリスク

凡例： : 企業による具体的な言及あり (番号はCに対応) : 想定されるリスク



C 想定されるリスク（各社の言及）

ハザード	サプライチェーン			No.	企業名	リスク認識に関する言及 (日本語原文/日本語訳)
	上流	自社	下流			
洪水		●		1	味の素	「21世紀に入り記録的な豪雨が世界的に頻発している。これは味の素の生産拠点にとっても大きなリスクで、業務に影響を及ぼし得る…。実際に、2011年10-11月のタイ大洪水で、当社グループの5工場が大きな被害を受けた。」(2022年CDP回答)
		●		2	明治	「国内外51拠点の評価の結果、国内13拠点・海外2拠点で洪水リスクを想定。」(2024年TCFD開示)
	●	●	●	3	アサヒ	「製品の製造・出荷の停止」、「原材料資材の調達不能」、「事業活動の中断、停止」、「消費マインドの落ち込み」(2025年統合報告書)
干ばつ (水ストレス)		●		4	AB InBev	「今後10年で50以上の施設が高度な水ストレス地域に位置することを予想」(2022年CDP回答)
	●			5	Nestle	「気候モデルを用いて、極端な高温や干ばつによるアラビカ種及びロブスタ種の収量減少の可能性を定量化。干ばつや病害に強い苗木の開発・配布など、農家のレジリエンスを高めるための技術支援を実施」(2024年CDP回答)
農作物の 収量変化	●			6	キリン	「ホップは気候・栽培条件に脆弱で、気候変動により収量減や風味変化の懸念がある。」(2024年環境レポート)
	●			7	PepsiCo	「気候変動により農業生産が悪化し、ジャガイモ、サトウキビ、トウモロコシ、米、オーツ、オレンジ等の供給減・価格上昇を招き得る。…気象、火災、自然災害、病害虫(柑橘類の『グリーンング病』の影響を含む)が事業に影響を与えうる」(2024年FORM 10-K)
	●			8	Mondelez	「収量に影響を与えた厳しいカカオ農業条件(2023/24)にもかかわらず、Cocoa Life登録農家は国平均より影響が小さかった。」(2024年Cocoa Life 2024 Progress Report)
山火事	●			9	キリン	「大規模な山火事による煙害で農作物が使えなくなるリスク。実例として、米国カリフォルニアの山火事ではキリングroupが調達するワイン用ブドウが煙に曝され、赤ワイン醸造に使用不可に」 「山火事増加に伴う大気汚染が紅茶葉に被害を与えた例(インド周辺の煙霧がスリランカ紅茶に影響)も報告」(2024年環境レポート)
その他 (海面上昇・高潮)	●		●	10	キリン	「原料調達面では、海外の主要港湾における将来洪水リスクを調査し、オランダ・ドイツなど一部港で2100年に0.5~5mの高潮リスクがある報告」(2024年環境レポート)

スクリーニングの進め方（活用イメージ）

本節の目的・位置づけ

本節では、第1部で示した「マテリアルなリスクのスクリーニング方法」に基づき、食料品業を展開する架空の企業を対象として、実際に分析を進めていく際の作業イメージと実務上悩ましい点とそれに対する検討のヒントを解説し、読者の皆さまに実務上のプロセスをより分かりやすくお伝えすることを企図しています。

また、モデルとして想定している架空の食料品企業（A社）の概要は以下の通りです。

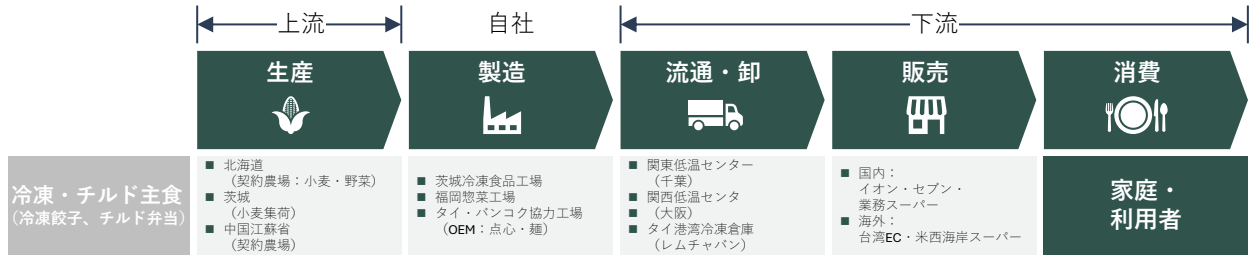
- **本社所在地**：東京都千代田区
- **時価総額**：約300億円
- **売上**：4,020億円
- **営業利益**：約200億円
- **従業員**：4,000名
- **事業セグメント**：①冷凍・チルド主食 ②調味・プラントベース ③低温物流
- **国内・海外売上比率**：国内80%、海外20%
- **製造・物流拠点所在地**：P.21-22の表を参照
- **サプライチェーン概要**：下図参照



セグメント	工程	拠点名	主な生産/ 取扱内容	年間生産高/ 取扱高	拠点住所	緯度,経度	実際の場所
冷凍・チルド	生産	北海道 (契約農場: 小麦・野菜)	冷凍野菜原料	25,000 t	北海道十勝郡 芽室町	42.92,143.05	芽室町 総合体育館。十勝川の支流が周辺にあり
	生産	茨城 (小麦集荷)	冷凍うどん用 小麦の集荷	18,000 t	茨城県行方市	36.12,140.52	霞ヶ浦東岸の農業地帯。北浦(湖沼)沿い
	生産	中国・江蘇省 (契約農場)	冷凍用野菜 原料の輸入	12,000 t	中国・ 江蘇省南通市	32.01,120.51	長江デルタ地帯の農地
	製造	茨城冷凍 食品工場	チルド弁当 ・冷凍惣菜	120,000 t	茨城県筑西市	36.31,139.99	茨城県立下館第一高等学校・附属中学校。関東内陸
	製造	タイ・バンコク 協力工場 (OEM: 点心・麺)	冷凍点心 ・麺	70,000 t	タイ・ バンコク	13.75,100.50	バンコクの中心地(官公庁付近)。チャオプラヤ川付近
	製造	ベトナム 加工工場	野菜下処理 ・冷凍原料	30,000 t	ベトナム・ ホーチミン	10.46,106.41	ホーチミン郊外・山岳/海岸沿い
	流通・卸	関東低温 センター (千葉)	低温保管・ 仕分・配送	300,000 t	千葉県船橋市	35.70,140.00	船橋市立船橋高等学校。海岸内より
	流通・卸	関西低温 センター (大阪)	同上 (西日本向け)	250,000 t	大阪府堺市	34.33,135.28	仁徳天皇陵。大阪平野南部
	流通・卸	タイ港冷凍倉庫 (レムチャバン)	ASEAN向け 中継	120,000 t	タイ・ レムチャバン	13.10,100.88	海岸沿いの工業団地(多数の日本企業存在)
調味料	生産	九州 (大豆・発酵原料)	調味/ 発酵用原料	15,000 t	福岡県久留米市	33.31,130.51	ホテルニュープラザ久留米。筑後平野内陸部。山沿い
	生産	北海道 (昆布・椎茸)	だし原料	8,000 t	北海道函館市	41.77,140.73	函館市役所。半島の内側
	生産	マレーシア (香辛料供給)	スパイス 原料	9,000 t	マレーシア (代表: クアラルンプール)	3.14,101.69	クアラルンプール駅。内陸山沿い
	製造	愛知調味料 工場	プラントベース 調味料	55,000 t	愛知県刈谷市	34.99,137.00	豊田自動織機 本社・刈谷工場。内陸部
	製造	熊本 発酵プラント	減塩だし/ 発酵調味料	40,000 t	熊本県益城町	32.80,130.83	熊本空港近郊。山岳付近
	製造	ベトナム 加工拠点	香味野菜など の下処理	20,000 t	ベトナム・ ホーチミン	10.77,106.69	ホーチミン郊外の住宅街。蛇行の大きな河川付近
	流通・卸	中部物流 センター (豊田)	幹線集約・ 中京圏配送	200,000 t	愛知県豊田市	35.04,137.09	豊田スタジアム。矢作川沿いの内陸部
	流通・卸	九州低温倉庫 (博多)	九州・ 沖縄向け配送	180,000 t	福岡県福岡市 博多区	33.59,130.42	博多駅。福岡市中心
	流通・卸	シンガポール 中継倉庫	ASEAN域内 中継	60,000 t	シンガポール	1.35,103.82	シンガポール動物園付近の緑地

セグメント	工程	拠点名	主な生産/ 取扱内容	年間生産高/ 取扱高	拠点住所	緯度,経度	実際の場所
低温 物流	生産	全国契約 農場・委託先 (冷・温)	調達・持込	—	日本各地	—	—
	生産	埠頭冷凍倉庫 (北海道・宮崎)	産地隣接の 一次保管	—	北海道/宮崎	—	—
	製造	茨城 ハブセンター	仕分・ アソート・ ラベリング	—	茨城県取手市	35.89,140.06	農業地帯・利根川付近
	製造	大阪 ハブセンター	仕分・ アソート・ ラベリング	—	大阪府大阪市	34.78,135.56	シオノギファーマ株式会社 本社・摂津工場。河川・幹 線道路沿い
	製造	バンコク分拠点 (ASEAN冷凍)	前出し保管 ・流通加工	—	タイ・バンコク	13.75,100.50	バンコクの中心地(官公庁 付近)。チャオプラヤ川付 近
	製造	全国9拠点低温 混載倉庫網	共同配送 ネットワーク	—	日本各地 (代表:東京都)	35.68,139.76	ミッドタウン東京日比谷
	流通・卸	港湾冷蔵基地 (名古屋・仙台)	輸出入・ 臨港保管	—	名古屋市 /仙台市	—	—
	流通・卸	海上冷凍 コンテナ (横浜・バンコク)	国際輸送 (リーファー)	—	横浜/バンコク	35.26,139.39	山九(株) 横浜支店 山下倉庫。 東京湾近郊

Step1 分析スコープの設定



1. 【サプライチェーンを把握する】

自社のサプライチェーンの全体像を把握することが最初のステップになります。全体像とは自社が抱える事業とそれぞれの主な拠点やサプライチェーンの分布の傾向を把握することです。図に示されているのは「冷凍・チルド主食（冷凍餃子・チルド弁当）」事業をモデルケースとした場合ですが、サプライチェーンの各段階の事業及び地理的位置をプロットします。上流には北海道などの契約農場で野菜などの原料が集まります。自社の拠点には茨城冷凍食品工場やベトナムの加工工場といった製造拠点があります。その後、関東低温センターなどの物流拠点に商品が運ばれ、最終的には国内の小売や海外EC/スーパーを経て、家庭・利用者に届きます。このように、原料がどこから来て、どの工場を経由し、どの倉庫や輸送ルートを通して、どの販売チャネルで消費者に届くのかを、一つの流れとして描き出すことが最初のステップになります。ここでは、精緻で網羅的な図を描くことが目的ではなく、分析対象を決定するために全体像を大まかに把握することを目指してください。

【Tips：広大なサプライチェーンを俯瞰するには？】

サプライチェーンの全体像を描こうとすると、「情報がばらばらで一枚にまとまらない」「部門ごとに持っているデータの粒度が違う」といった壁にぶつかりやすくなります。その場合は、最初から完璧を目指さず、「主要製品×主要拠点」に絞ったラフな図を作り、空欄や不明箇所には注記をしておくことが良いです。まずは“暫定版の全体像”を作り、それを関係部門に回覧しながら修正していく進め方にとすると、現場の負担を抑えつつ精度を高めていくことができます。

2. 【重要拠点を抽出する】

次に、その全体像の中から重要拠点を絞り込みます。冷凍餃子の大半を生産している（取引高が最も大きい）愛知の冷凍食品工場、首都圏向け出荷の多くを担う関東低温センター、主要原料を安定的に供給している北海道の契約農場群などは、操業が止まると売上や供給に直接大きなインパクトが出る拠点と位置づけられます。生産能力の代替先が限られている拠点や、切り替えに時間やコストがかかる拠点については、優先度を高く設定しておく、その後の投資検討やBCP策定が進めやすくなります。

【Tips：重要拠点とは？】

「重要拠点を決めてください」と依頼すると、ほとんどの拠点が「重要だ」と考えるのが自然です。この場合は、売上・利益・取扱数量・代替リードタイムなどの指標に基づき、「この指標で見たときに上位何拠点か」や「上位8割を占めるまでの拠点を対象にするとどれか」といったように定量的に基準を設定したうえで調整する方法が有効です。数値で一次選別したうえで議論することで、「全てが最重要」という状態を避けやすくなります。

3. 【関連性の高いサプライチェーンを特定する】

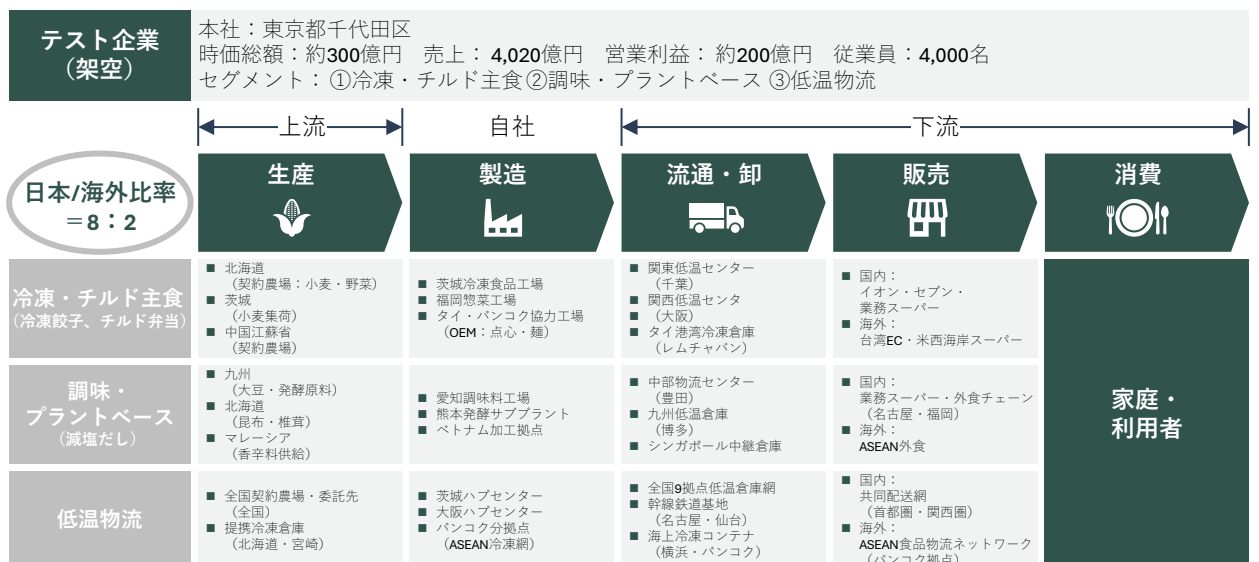
重要拠点が見えたら、そこに影響を及ぼし得るサプライチェーンの関係性を整理していきます。北海道の契約農場から本州の工場へ向かうフェリーや港湾から茨城工場に原料が運搬され、茨城工場加工された商品が幹線道路で関東低温センターへ運ばれる、といったように拠点間でどのようなやり取りがあるか、また、拠点間でどのような物流ルートが存在しそうかを整理していきます。（拠点間の物流ルートについては実際に分析する難易度が高いため、簡易な把握で問題ありません。）また、情報が取りにくい取引先については、その旨をメモとして残し、「重要度は高いが情報が限定的な領域」として区別しておく、後の追加調査の優先順位付けに活かします。

【Tips：取引先のリスクを把握するには？】

実務では、二次サプライヤーや詳細な物流ルートになるほど「担当者も把握していない」「取引先から情報を取得しにくい」といった問題が起こりがちです。その場合は、最初から完全な網羅を狙わず、「重要拠点への依存度が高いルート」「過去にトラブルが発生したルート」など、リスクが高そうな部分から段階的に深掘りすることが現実的です。また、取引先に対しては、気候リスク対応やBCPの一環であることを説明し、「全項目を一度に出してもらおう」のではなく、短いアンケート形式で最初の情報提供を依頼すると協力を得やすくなります。

4. 【分析対象範囲を確定する】

最後に、「今回ほどどこまでを分析対象とするか」という範囲設定を行い、分析用のシートや台帳に落とし込んでいきます。冷凍・チルド主食事業を対象とし、中でも北海道の主要契約農場群、茨城冷凍食品工場、関東低温センターを重点拠点とする、さらにそれらを結ぶ国内外の主要輸送ルートと港湾、低温倉庫を含める、といった形で、対象範囲を文章で明確に定義します。この段階で、「今回の分析はこの事業、この拠点群、この物流ルートを対象とする」と社内で合意しておくことで、その後に実施する豪雨・洪水・高潮・地震・猛暑などのハザード評価や、リスクの優先度付け、レジリエンス投資の検討を、効率的かつ一貫したルールで進めやすくなります。



Step2 ハザードの網羅的な洗い出し

1. 【参照シナリオを選定する】

どのようなシナリオを参照し、どのような時間軸で、どのように気候変動が進展し、自然災害や異常気象の規模・発生頻度が変化していくのかを定義します。A社の分析においては、以下のよう最も気候変動が進展し、気象パターンが大きく変化し、自然災害が頻発化・激甚化するRCP8.5をベースに将来の世界観を定義します。A社はサプライチェーンの混乱や調達原材料の生育に影響を与えそうな自然環境の変化に関する情報を丁寧に拾っていきます。

【A社が想定する主な気候の変化】

- 平均気温：世界平均気温は2100年までに約2.6°Cから4.8°C上昇
- 海面水位上昇：2100年までに0.6～1.1 m程度の海面上昇
- 海洋酸性化：表面海水のpHは、世界平均で10年あたりおよそ0.02の割合で低下
- 気象極端・猛暑日・熱波の発生頻度は有意に増加
- 極端降水と大雨の増加と乾燥化も進行

【Tips：難解なシナリオを活用するには？】

シナリオを定義するにあたっては、以下で紹介するIPCCや環境省の情報を参照し、信頼性の高い公知のシナリオに基づき分析することで、投資家をはじめとした社外のステークホルダーに、比較可能性の高い情報を提供することができます。その際、可能な限り主要なパラメーターを定量的に設定することで、より具体的な世界観を想起させることができます。また、IPCCのように学術的で専門性が高く、読解が困難な場合は、国立環境研究所の資料をベースに分析を開始するのも良いでしょう。

参照文献例

- IPCC AR6 WGI SSPシナリオ、WGII：各地域別の気候影響評価
- IPCC AR5 RCPシナリオ
- 環境省「気候変動影響評価報告書」
- 国立環境研究所 日本版SSPシナリオ
- 国立環境研究所「気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）」
インフォグラフィック（事業者編）
- 内閣府「防災白書」

2. 【ハザード候補を網羅する】

洪水・高潮・土砂災害・豪雪など、自社の事業に影響を及ぼし得るハザードを洗い出します。過去の被災事例、自社と類似した事業構造を有する同業他社の分析例、業界レポートなどの情報源を参照することで網羅的な整理が可能となります。A社の場合は、食料品業を展開しているため、P.19-20の食料品業のハザード情報を基に「洪水・風水害」「干ばつ（水ストレス）」「気温上昇・気候変動による農作物の収量変化」「山火事」「その他（海面上昇・高潮）」の5つを考慮すべきハザードとして想定します。 **P.19-20参照**

3. 【リスク例を具体化する】

2で特定されたハザードが自社の事業にどのような影響をもたらすかを具体化します。A社においては、「気温上昇」による「原材料の調達コスト増加・供給不安定化」や、「洪水・風水害」による「生産拠点の浸水に伴う操業停止」などのリスクが想定されます。この際にも他社の事例や業界レポートなどの情報源を参照することで網羅的な整理ができます。 **P. 20参照**

【Tips：自社のリスクか具体的に考えるするには？】

他社の分析や業界の情報などは参考情報として有益ですが、そのまま自社に転用してしまうのではなく、自社の事業特性などの文脈を踏まえたうえで、リスクを再整理・再解釈する必要があります。例えば、野菜の調達において、自社が調達しているものが、屋外の農場で栽培されているか、屋内の野菜工場で栽培されているかによって、気温上昇・干ばつ・洪水・風水害から受ける影響は大きく異なります。

4. 【ロングリストを作成する】

後続の分析のベースとなる資料作成のため、2、3で特定されたハザード及びリスクを一覧にして整理します。（次頁参照）

【Tips：どこまでリスクを洗い出すべきか？】

この段階においては、リスクをできるだけ網羅的に整理することが目的であり、各リスクの関連性や重要度は後続のステップで評価するため、影響度が低そうなリスクであっても、一旦検討の俎上にのせることが望ましいです。

ハザード	工程	リスク
洪水・風水害	生産	■ 北海道契約農場、茨城集荷場、中国契約農場における野菜・小麦の在庫棄損・納期遅延
	製造	■ 茨城冷凍食品工場、タイ協力工場、ベトナム加工工場の浸水に伴う操業停止・製造設備の棄損・在庫品や仕掛品の品質不良・廃棄
	流通・卸	■ 関東低温センター、関西低温センター、タイ港冷凍倉庫の浸水による在庫品の品質不良・廃棄、物流の寸断による納期遅延、冷凍保存設備の棄損
干ばつ (水ストレス)	生産	■ 北海道契約農場、茨城集荷場、中国契約農場における野菜・小麦の収量及び品質の低下、水道料金引き上げによる生産コストの増加
	製造	■ 茨城冷凍食品工場、タイ協力工場、ベトナム加工工場における水不足・取水制限に伴う操業停止、製造コスト増加
	流通・卸	■ 関東低温センター、関西低温センター、タイ港冷凍倉庫における冷却水不足による冷凍設備の稼働不良に伴う在庫品の品質不良・廃棄・納期遅延
気温上昇	生産	■ 北海道契約農場、茨城集荷場、中国契約農場における野菜・小麦の収量・品質の低下
	製造	■ 茨城冷凍食品工場、タイ協力工場、ベトナム加工工場における冷蔵・冷凍設備の稼働不良による在庫品の品質不良・廃棄・納期遅延
	流通・卸	■ 関東低温センター、関西低温センター、タイ港冷凍倉庫における冷蔵・冷凍設備の稼働不良による在庫品の品質不良・廃棄・納期遅延
山火事	生産	■ 北海道契約農場、茨城集荷場、中国契約農場における煙害・焼失による野菜・小麦の収量・品質の低下
	製造	■ 茨城冷凍食品工場、タイ協力工場、ベトナム加工工場における火災・煙害による製造設備の棄損、在庫品の品質不良・廃棄・納期遅延
	流通・卸	■ 関東低温センター、関西低温センター、タイ港冷凍倉庫における火災・煙害による冷蔵・冷蔵設備の棄損、在庫品の品質不良・廃棄・納期遅延
海面上昇・高潮	生産	■ 北海道契約農場、茨城集荷場、中国契約農場における浸水による野菜・小麦の収量・品質の低下
	製造	■ 茨城冷凍食品工場、タイ協力工場、ベトナム加工工場における浸水による製造設備の棄損・在庫品や仕掛品の品質不良・廃棄
	流通・卸	■ 関東低温センター、関西低温センター、タイ港冷凍倉庫における浸水による冷蔵・冷凍設備の棄損・在庫品や仕掛品の品質不良・廃棄

Step3 リスクのスクリーニング

1. 【関連性の有無の確認】

Step2で特定されたハザード・リスクが、自社の拠点において関連性があるか否かを確認していきます。一軸に拠点、もう一軸にハザードをとった表形式で作成することで、情報を体系的に整理することができます。A社の冷凍・チルド事業における国内外の9拠点に対して、洪水・風水害、干ばつ（水ストレス）、気温上昇、山火事、高潮・海面上昇の影響を下表の形式で整理していきます。

2. 【除外と根拠の記録】

関係性がないと判断したリスクは除外し、その理由や判断根拠を記録に残します。将来的に環境変化があった際に再検討できるよう、除外理由を証跡として記録しておきましょう。山火事に関しては、山岳地帯に位置しているベトナム・ホーチミンの加工工場以外では蓋然性が極めて低いため、除外します。また、高潮・海面上昇に関しては、内陸部に位置する北海道の契約農場・茨城の冷凍工場で、関連性がないと判断できます。

セグメント	工程	拠点名	ハザード				
			洪水・風水害	干ばつ（水ストレス）	気温上昇	山火事	高潮・海面上昇
冷凍・チルド	生産	北海道 (契約農場：小麦・野菜)				周囲に山地がないため、関連性なし	内陸部であるため、関連性なし
		茨城（小麦集荷）				周囲に山地がないため、関連性なし	
		中国・江蘇省 (契約農場)				周囲に山地がないため、関連性なし	
	製造	茨城冷凍食品工場				周囲に山地がないため、関連性なし	内陸部であるため、関連性なし
		タイ・バンコク協力工場 (OEM：点心・麺)				周囲に山地がないため、関連性なし	
		ベトナムホーチミン加工工場					
	流通・卸	関東低温センター (千葉)				周囲に山地がないため、関連性なし	
		関西低温センター (大阪)				周囲に山地がないため、関連性なし	
		タイ港冷凍倉庫 (レムチャバン)				周囲に山地がないため、関連性なし	

【2025/12/16】検討メモ

- 除外理由：平野部につき、該当なし（拠点所在地は開けた場所であり、山火事の危険なし）
- 確認方法：工場長及び工場関係者へのヒアリング（'25/10/10）にて確認

【Tips：除外に困ったら？】

例えば、内陸部における高潮・海面上昇のリスクや、平野部における山火事のリスク、赤道直下地域における豪雪などは蓋然性が極めて低いため、関連性は低いとして除外することに合理性があります。判断に窮する場合は、念のため残しておいて、後段のステップで重要性を評価しましょう。

Step4 マテリアルなリスクの特定

1. 【評価基準を設定する】

顕在化した際の財務的な影響度、発生確率などのリスクの重要性を評価するための評価基準を定めます。A社においては、「影響度」「発生確率・頻度」の2つの観点から、3段階でリスクを評価します。また、最終的に双方を加味して、リスクの重要性を判断できるよう、各リスクの重要性を「高」「中」「低」のスケールで評価します。影響度「大=3」「中=2」「小=1」、発生確率・頻度「高=3」「中=2」「低=1」としてスコアを付与し、影響度×発生頻度が6以上を重要度「高」、4以上を「中」、4未満を「低」と定義します。

評価軸	評価スケール		
財務影響	大：20億円（営業利益の10%）以上の影響をもたらす（スコア3）	中：2億円（営業利益の1%）以上の影響をもたらす（スコア2）	小：2億円（営業利益の1%）未満の影響をもたらす（スコア1）
発生確率・頻度	高：発生の確率・頻度が極めて高い（スコア3）	中：発生の確率・頻度が高い（スコア2）	低：発生の確率・頻度が低い（スコア1）
重要度	高：事業に重大な影響を及ぼし、事業継続性を損ね得るリスク（スコア6以上）	中：事業に重大な影響を及ぼし得るリスク（スコア4以上）	低：事業に影響を及ぼし得るリスク（スコア4未満）

【Tips：評価基準はどのように設定するのか？】

各評価基準において、定量的・定性的な閾値を設けることで、リスクの重要性判断の考え方がより明確になります。例えば、営業利益・売上に対する財務的な影響度が、20億円以上を重要性「高」、2億円以上を「中」、それ未満を「低」と判断するなどの基準を設けることで、社内外のステークホルダーに評価の妥当性を示すことができます。

この際、「何億円以上を『大』とすべきか」という点に関して、正解はありませんが、既存の社内のリスクマネジメントや投資判断のフレームワークの中で、何らかの基準があればそれに整合するような閾値を設けることで、経営判断の一貫性を担保できます。一般的に、利益の10%以上の影響が生じる場合は、事業計画や資本配分の見直しを余儀なくされる水準であり、財務への影響は甚大です。一方で、1%は為替や原材料価格の変動などによる発生する誤差の範疇であり、影響は軽微です。

2. 【リスクごとに評価する】

1で定めた基準に則して、各拠点における各リスクの重要性を「高」「中」「低」のスケールで評価します。色分けして表形式で整理することによって、優先すべきリスクが可視化されます。A社においては、調達拠点における気温上昇や、沿岸部・流域付近の生産拠点・物流拠点における風水害リスクの影響度・発生頻度が高いと見込まれるため、重要性「高」と評価します。

【Tips：異なるリスクを評価するには？】

発生確率や、財務影響は不確実性を伴い、高い精度で定量的に判断することは困難であるため、精度を追求することを目的とせず、相対的な優先度を判断することを目指し定性的に評価します。発生確率・頻度の評価に関しては、急性リスクと慢性リスクで評価手法が異なります。急性リスクに関しては、再現期間（例：10年に1度発生）、年間発生確率（例：1年に起こる確率が10%）といった指標を評価することが一般的です。慢性リスクに関しては、「発生するか否か」ではなく「どの程度進行し、どの水準をいつ超えるか」が重要となります。例えば、平均気温の上昇に関しては、「2℃以上上昇するのは2025~40年頃」といったように、近い将来に顕在化するか否かを評価します。これらの評価に際しては、気象庁や国交省のハザードマップ、IPCC AR6などの情報源を参考にしてください。

3. 【社内外の視点で検証する】

分析結果を取りまとめ、社内外の関係者から意見を集め、評価の妥当性を検証します。社内においては、調達・生産・物流部門、各拠点の担当者、経営層に評価の妥当性を確認することで、より多角的かつ客観的な評価が可能となります。また、必要に応じて、サプライヤーなどの社外の関係者からも同様に意見をヒアリングすることも分析の精度向上に繋がります。

【Tips：どのように検証するのか？】

社内外のステークホルダーの意見は有益な情報ですが、往々にして各々が担当する部署や拠点のリスクを過小・過大に見積もってしまうことがあります。ヒアリングで得られた情報を鵜呑みにするのではなく、あくまで一つの参考情報として扱うことが望ましいでしょう。また、可能な限り評価の根拠や過去の影響例などもあわせて確認しましょう。

4. 【マテリアルなリスクを確定する】

リスク「高」として評価したリスクをマテリアルなリスクとして抽出し、リスクの概要・財務影響・発生頻度・根拠を整理します。A社の場合は、5拠点における「洪水・風水害」、3拠点における「干ばつ（水ストレス）」、3拠点における「気温上昇」がマテリアルなリスクとして特定されました。

重要度高 重要度中 重要度低

セグメント	工程	拠点名	リスク														
			洪水・風水害			干ばつ（水ストレス）			気温上昇			山火事			高潮・海面上昇		
			重要度		発生確率・頻度	重要度		発生確率・頻度	重要度		発生確率・頻度	重要度		発生確率・頻度	重要度		発生確率・頻度
財務影響	重要度	財務影響	重要度	財務影響		重要度	財務影響		重要度	財務影響		重要度					
冷凍・チルド	生産	北海道（契約農場：小麦・野菜）	低	中	低	高	中	高	高	中	高	周囲に山地がないため、関連性なし			内陸部であるため、関連性なし		
		茨城（小麦集荷）	中	中	中	中	中	中	高	中	高	周囲に山地がないため、関連性なし			中	中	中
		中国・江蘇省（契約農場）	中	中	中	中	中	中	高	中	高	周囲に山地がないため、関連性なし			大	中	高
	製造	茨城冷凍食品工場	高	大	中	中	中	低	低	中	低	周囲に山地がないため、関連性なし			内陸部であるため、関連性なし		
		タイ・バンコク協力工場（OEM：点心・麺）	高	中	高	中	中	中	中	中	中	周囲に山地がないため、関連性なし			中	中	中
		ベトナムホーチミン加工工場	中	低	高	低	低	中	低	低	中	低	低	中	中	低	中
	流通・卸	関東低温センター（千葉）	高	大	中	高	中	高	低	中	低	周囲に山地がないため、関連性なし			低	大	低
		関西低温センター（大阪）	高	大	中	低	中	低	低	中	低	周囲に山地がないため、関連性なし			低	大	低
		タイ港冷凍倉庫（レムチャパン）	高	中	高	低	中	低	低	中	低	周囲に山地がないため、関連性なし			大	大	高

拠点名	タイ港冷凍倉庫（レムチャパン）	ハザード	洪水・風水害
リスク	浸水による操業停止、在庫の棄損、納期遅延		
財務影響	：中（1週間の操業停止した場合、最大で10億円の損失が発生する可能性あり）		
発生確率頻度	：高（過去20年間で3回発生）		
論拠	：過去豪雨により、近隣の他社工場で操業停止事例あり		

このような整理をしておくことで、今後、投資家をはじめとした社外ステークホルダーへ自社のレジリエンスを説明する際や、特定されたマテリアルなリスクに対する対応を検討する際の検討素材として活用することができます。次頁（P.32）では、北海道契約農場と茨城冷凍食品工場を例に、詳細な評価プロセスを紹介します。

【北海道契約農場（生産工程）】

- **財務影響**：北海道の契約農場はA社における小麦・野菜の調達の要となっており、8割の冷凍食品のラインアップに北海道の契約農場の小麦・野菜類が使用されている。収量減少により調達額が10%増加すると製品原価を5%押し上げるため、原材料調達に影響を及ぼし得る「洪水・風水害」「干ばつ（水ストレス）」「気温上昇」の財務影響は「中」と判断している。
- **発生頻度**：「干ばつ（水ストレス）」「気温上昇」は、2023年～2025年と夏季の熱波による被害が発生しており、今後も増加する可能性があるため、「高」としている。また、「洪水・風水害」は台風の進路変更による被害増加の可能性もあるが、本分析の時間軸である10年での発生確率は「低」と判断している。
- **評価の根拠**：論拠：調達部門のヒアリングより。2025年においても小麦・馬鈴薯・カボチャの収量減と価格増が発生し、調達コストが上昇する事例が発生している。また、北海道新聞の報道など外部の情報もあわせて参考としている。（[記録的猛暑で十勝農業に打撃 ブロッコリー3割減、ジャガイモ小玉化：北海道新聞デジタル](#)）
- **評価結果**：「財務影響」と「発生頻度」を加味し、北海道契約農場においては、「干ばつ（水ストレス）」「気温上昇」の二つを重要度「高」のマテリアルなリスクとして特定した。

【茨城冷凍食品工場（製造工程）】

- **財務影響**：当該拠点はA社の製造工程における年間生産高の60%（200ktのうちの120kt）を占めており、かつ製造している製品もA社の中では付加価値の高い高価格帯の製品が多い。仮に、30日間の操業停止が発生した場合、他拠点で代替生産しなければ、最大で売上の10%逸失に繋がる可能性がある。そのため、長期の操業停止に繋がり得る「洪水・風水害」の財務影響は「高」と評価する。「干ばつ（水ストレス）」「気温上昇」は最大でも数日の操業停止または10%程度の稼働制限に留まる見込みのため、財務影響は「中」とする。
- **発生頻度**：「洪水・風水害」は近隣の他社工場が浸水により操業停止した事例が2018年に発生しているため「高」と評価。また、「干ばつ（水ストレス）」「気温上昇」はこれまでに発生した事例はなく、本分析の時間軸である10年での発生確率は「低」と判断している。
- **評価の根拠**：工場長及び製造部門責任者へのヒアリング（25/10）により、「洪水・風水害」で過去、近隣に被害が生じた」旨を確認。また、「干ばつ（水ストレス）」に関しては、Aqueduct WRA で当該地域が低リスク地域であることを確認した。
- **評価結果**：「財務影響」と「発生頻度」を加味し、茨城冷凍食品工場においては、「洪水・風水害」を重要度「高」のマテリアルなリスクとして特定した。

専門的なツールを用いた分析との相違点や留意事項

前頁までの整理では、AQUEDUCT等の専門的ツールの利用を前提とせず、担当者が気候シナリオの概要（例：RCP8.5、将来の極端現象の増加など）を把握したうえで、報道や社内関係部署へのヒアリング（想定）といった定性情報を起点に、拠点・工程ごとの気候関連リスクを一次的にスクリーニングする方法を提示しました。この方法の狙いは、初めから精緻なハザード分析を行うことではなく、拠点・工程のどこに論点が集中し得るかを見立て、深掘りの優先度をつくることにあります。実務では、最初から全拠点・全工程を同じ粒度で定量評価することは難しく、まずは「どの事象が、どの工程に、どの影響を与え得るか」を整理しておくことが、後工程の分析効率を左右します。

前頁までの想定企業を対象に、気象会社の専門的分析結果を参照し、同一の拠点・工程についてエクスポージャー（気象・災害ハザードへの曝露）の観点から照合しました。ただし、ここで重視しているのは「定性スクリーニングと専門分析の結論が同じかどうか」といった一致判定ではありません。専門的分析と比較した際に、評価の見え方がどのように変わり得るのか、どの条件で差分が生じやすいのかを整理し、本手法を用いる際の留意点を明らかにすることが目的です。

シナリオ: 4°Cシナリオ (SSP585, RCP8.5)
対象年: 2050年時点

#	セグメント	工程	拠点名	主な生産/取組内容	気象					水害			原料調達	
					ASEAN 1/100	洪水/Coastal-Flood 1/100	高潮 1/100	台風(強風) 1/100 [1]	水ストレス AQUEDUCT	水ストレス HDB	WBGT ※暑熱指数	曝露値 [2]		
1	冷凍・チルド	生産	北海道(知床産地)小麦(野幌)	冷凍野菜原料	-	-	-	B	A	A	A	A [4]		
2	冷凍・チルド	生産	冷凍(小袋業務用)	冷凍ピタ(和)小麦(野幌)	-	E	-	E	C	B	A	C [5]		
3	冷凍・チルド	生産	中野(江崎産)鶏(鳥巻)	冷凍用野菜原料の輸入	-	A	D	C	B	E	B	C [6]		
4	冷凍・チルド	製造	茨城冷凍食品工場	チルド弁当・冷凍惣菜	-	-	-	C	C	C	A	NA		
5	冷凍・チルド	製造	タイ(バンコク)協力工場(OEM: 点検)	冷凍点心(種)	-	-	-	B	D	B	E	NA		
6	冷凍・チルド	製造	ベトナム加工工場	野菜下処理・冷凍原料	A	E	-	B	E	A	E	NA		
7	冷凍・チルド	流通・卸	関東流通センター(千葉)	低温冷蔵・仕分け・配送	-	-	-	C	C	B	A	NA		
8	冷凍・チルド	流通・卸	関西流通センター(大阪)	同上(西日本向け)	-	-	-	C	B	B	A	NA		
9	冷凍・チルド	流通・卸	タイ(曼谷)冷凍倉庫(ムチャピ)	ASEAN向け冷凍	-	-	-	B	D	A	E	NA		
10	調味料	生産	九州(大分)発酵原料	調味発酵原料	-	-	-	C	B	C	B	A [7]		
11	調味料	生産	北海道(長沼)雑穀	大豆原料	-	A	-	D	A	B	A	NA [8]		
12	調味料	生産	マレーシア(春香料供給)	スパイス原料	-	-	-	A	B	D	E	NA [9]		
13	調味料	製造	愛知調味料工場	ブラジル産スパイス調味料	-	-	-	C	C	E	A	NA		
14	調味料	製造	熊本製菓サツパナ	漬物・発酵調味料	-	-	-	C	A	C	B	NA		
15	調味料	製造	ベトナム加工拠点	香味野菜などの下処理	-	-	-	A	C	A	E	NA		
16	調味料	流通・卸	中部物流センター(豊田)	製菓原料・中京運送	-	-	-	C	C	C	A	NA		
17	調味料	流通・卸	九州流通倉庫(博多)	九州・沖縄向け配送	-	-	-	C	B	A	A	NA		
18	調味料	流通・卸	シンガポール中継倉庫	ASEAN向け中継	-	-	-	A	A	A	E	NA		
19	低炭素物流	生産	全国(和歌山)産地(高圧生(冷凍))	調味料・惣菜	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
20	低炭素物流	生産	福岡冷凍倉庫(北九州)冷蔵(宮崎)	産地直轄向け冷蔵	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
21	低炭素物流	製造	茨城ハブセンター	仕分・アノート・ラベリング	A	E	-	C	C	B	A	NA		
22	低炭素物流	製造	大阪ハブセンター	仕分・アノート・ラベリング	-	E	-	C	B	D	A	NA		
23	低炭素物流	製造	パナマ分拠点(ASEAN冷凍)	前処理・検査・流通加工	-	C	-	B	C	B	E	NA		
24	低炭素物流	製造	全国(和歌山)産地(高圧生(冷凍))	調味料・惣菜	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
25	低炭素物流	流通・卸	冷凍冷蔵長生(名古屋)惣菜	輸出入・検査・保管	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
26	低炭素物流	流通・卸	海上冷凍コンテナ(横浜/パナマ)	国際輸送(リーファー)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		

図：専門ツールを使用した分析結果

まず、図（一覧表）の内容を説明します。本図は、拠点・工程ごとに複数の物理リスク指標を並べ、相対的なエクスポージャーを整理したものです。洪水（例：AQUEDUCT 1/100、Cama-Flood 1/100）、高潮（1/100）、台風（強風 1/100）、熱ストレス（例：AQUEDUCT、HOB）、WBGT（例：28°C超日数の増加量）等が列として示され、拠点・工程に対してエクスポージャーの危険度（A～E）を付与しています。A～EはAが相対的に低く、Eが相対的に高いことを示します。また「1/100」は、再現期間100年相当（年超過確率の考え方）を参照した条件で評価していることを意味します。NAは当該指標の適用が難しい、または対象外であることを示し、「-」は今回の整理では当該項目を評価していないことを示します。ここで留意すべき点は、本図が示すのはあくまで「エクスポージャー」であり、各拠点の取引高や設備対策といった脆弱性を考慮した「事業影響」そのものではないという点です。したがって、図の評価が高い場合は「曝露が相対的に大きい可能性」を示唆しますが、それだけで事業インパクトの大きさを断定する読み方はできないということに注意ください。

照合の結果、本ペーパーのスクリーニング手法と専門的なツールの違いとして、大きく二つの点に着目する必要があります。一つ目は、評価に用いるデータや指標、解析前提（閾値設定、空間分解能、立地条件の反映範囲等）が異なることです。定性スクリーニングは、報道やヒアリングを基に、現場が想起しやすい事象から影響を捉えます。一方、専門的分析は、一定のモデル前提に基づき、地形・水系や暑熱指標（WBGT等）を含む複数指標で曝露を整理するため、同じ拠点でも評価の見え方が変わる場合があります。二つ目は、曝露を事業影響に翻訳する際に参照する情報が異なることです。専門的分析は曝露の比較に強みがある一方、代替拠点の有無、復旧リードタイム、在庫余力、運用ルール等の事業側の条件は別途統合が必要です。定性スクリーニングは現場の運用実態を織り込みやすい反面、曝露の比較は粗くなり得ます。したがって、差分が生じた場合は、どの前提差が評価に効いているのか、事業側の条件をどこまで織り込んでいるのかを切り分けて確認することが重要になります。

これらを踏まえると、本ペーパーで提案している手法は、専門的分析の代替として一致を求めるものではなく、限られた工数の中で深掘り対象の優先度を設定し、追加分析（専門ツール活用や現地条件確認）に接続するための一次スクリーニング手法として位置づけて活用することが有効と考えます。

民間企業の自然災害リスク分析・対策の実践 — 企業にとって重要な物理的リスクの特定

発行元/お問い合わせ先：気候変動レジリエンス強化協議会 事務局
climate.resilience@jp.ey.com

発行日：2026年6月発行

※掲載されているコンテンツの一部または全てについて著作権法の定める範囲を超え、無断で転写、複製、転載することを禁じます。
引用する場合は必ず出典を明記してください。