環境報告のための解説書

～環境報告ガイドライン 2018 年版対応～

詳細解説

ガバナンス	（第 2 章 2.）
リスクマネジメント	（第 2 章 4.）
バリューチェーンマネジメント	（第 2 章 6.）
戦略（シナリオ分析）	（第 2 章 8.）
重要な環境課題の特定方法	（第 2 章 9.）

ガバナンス

(1) 概要

1) ガバナンスとは

- ✓ ガバナンスとは、組織の所有者が組織行動を制御するための仕組みです。組織が目的達成に向けて適切に行動するように誘導し、その長期的な維持・存続・発展を可能にするために、採られる全ての統治・支配行動を指しています。

- ✓ 事業者が、持続可能な社会への移行促進へ向けた取り組みと、持続的な成長を遂げるためには、戦略的な意思決定のあり方を監督・評価する体制があるか、それが実行できているかが重要となります。

- ✓ 事業者は自社のガバナンスの仕組みが持続的で、実効性を持つものであることを示すことが求められています。

2) ガバナンスの機関設計

（ア）機関設計とは

- ✓ 事業者は、会社法に従い、会社の意思決定を行うための機関設計を採用します。

- ✓ 機関設計とは、会社法が定める「機関」、つまり株主総会、取締役、取締役会、監査役等を、どのように組み合わせ設置するかを表します。

- ✓ 以下では、我が国会社法の機関設計のうち、上場企業で主として採用される、監査役会設置会社、指名委員会等設置会社、監査等委員会設置会社の 3 パターンについて解説します。

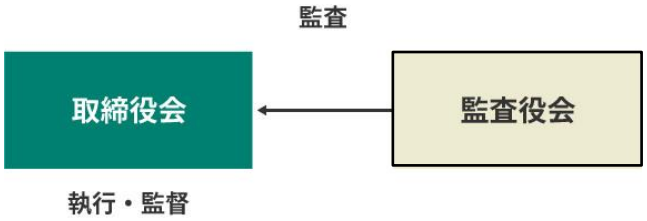
- ✓ いずれの機関設計においても、事業者は、株主に対する受託者責任・説明責任を全うする観点から、取締役会が、自社の持続的な成長及び中長期的な企業価値の向上を促進するために、独立した客観的な立場から経営陣（執行役等含む）及び取締役に対する実効的な監督を行うことが重要となります（「コーポレートガバナンス・コード」[1]　基本原則 4 参照）。

[1]東京証券取引所「コーポレートガバナンス・コード」（2018 年 6 月版）(https://www.jpx.co.jp/equities/listing/cg/index.html)

（イ）監査役会設置会社とは

- ✓ 監査役会設置会社とは、監査役会を置く株式会社又は会社法の規定により監査役会を置かなければならない株式会社を指します。
- ✓ 取締役会が業務の執行及び監督を兼務し、監査役会が業務の執行を監査します。
- ✓ 監査役会は、3 名以上の監査役から構成され、その半数以上は社外監査役となります。
- ✓ 日本独自の機関設計です。

図表 1　監査役会設置会社の設計（イメージ）



（ウ）指名委員会等設置会社とは

- ✓ 指名委員会等設置会社とは、取締役会の中に、指名委員会、監査委員会及び報酬委員会（以下「指名委員会等」という。）を置く株式会社を指します。各委員会は、それぞれ 3 名以上の委員で構成され、社外取締役がその過半数を占めます。各委員会の役割は主に以下の通りです。
  - ➢ 指名委員会：株主総会に提出する取締役等の選任及び解任に関する議案の内容を決定
  - ➢ 報酬委員会：執行役等の個人別の報酬等の内容を決定
  - ➢ 監査委員会：執行役等の職務の執行の監査及び監査報告の作成、株主総会に提出する会計監査人の選任及び解任並びに会計監査人を再任しないことに関する議案の内容の決定
- ✓ 執行役による業務執行と、執行役による経営を監督する取締役会の機能が分離している特徴があります。
- ✓ 2003 年に施行された商法改正により「委員会等設置会社」が導入され、2015 年 5 月に施行された会社法改正により「指名委員会等設置会社」に名称が変更されました。
- ✓ 英米型の企業形態に近い機関設計です。

図表 2　指名委員会等設置会社の設計（イメージ）



（エ）監査等委員会設置会社とは

- ✓ 監査等委員会設置会社とは、監査役会に代わって監査等委員会を置く株式会社を指します。
- ✓ 取締役会が業務の執行と監督を行い、監査等委員会が取締役の業務執行を監査します。
- ✓ 監査等委員会は、3 名以上の取締役から構成され、その過半数は社外取締役となります。
- ✓ 監査等委員会を構成する監査等委員は取締役であり、取締役会における意思決定の議決権を有するという特徴があります。
- ✓ 監査等委員は取締役であるため、役員の人員削減を図れる可能性があります。
- ✓ 2014 年の会社法改正により新設された機関設計で、2015 年 5 月から施行されました。

図表 3　監査等委員会設置会社の設計（イメージ）



（オ）課題

- ✓ 機関設計においては、以下のような課題が考えられます。
  - ➢ 従来型の機関設計である監査役会設置会社では、監査役は取締役会の意思決定へ影響を与える議決権がなく、ガバナンスの実効性が懸念されている。
  - ➢ 従来の取締役会の役割の考え方では、執行と監督が兼務されていることが多く、また会社の独自の経営に対する考え方や文化等が根づいており、経営の執行と監督の十分な分離をすることが容易ではないことが考えられる。
  - ➢ コーポレート・ガバナンス改革等により、社外取締役の活用が重視されているが、能力の高い社外取締役の人員確保、業務への注力時間の確保は容易ではないことが考えられる。
  - ➢ 指名委員会等設置会社でも、取締役会議長が代表執行役（CEO）を兼務したり、取締役の多くが執行役を兼務したりする場合には、監督機能と業務執行機能の完全な分離が困難になる。

3) ガバナンスの健全性

✓ カバナンス体制の健全性とは、事業者が採用した会社法上の機関設計が有効なガバナンスを提供していることを示す特性です。事業者が自社のガバナンス体制の健全性を表す際には、1）監督機能と業務執行機能の分離、2）取締役会の独立性、の視点がポイントとなります。以下では、これらの視点について、どのような考え方や方法があるのかを説明します。

✓ なお、会社組織のガバナンスに関する課題は、企業が置かれている状況、企業の規模や成長フェーズにより異なります。ガバナンス機能は、自社に適したガバナンスの在り方を検討し、対策をとることが期待されます。

（ア）会社組織における監督機能と業務執行機能の分離

✓ 取締役会の役割・機能は、機関設計や企業の経営の考え方等により異なります。

✓ 自社にとって適した、経営の監督機能と、業務執行機能の実効性の在り方を考えることが重要です。

✓ 海外において、企業の組織形態の考え方は様々です。

- 英米国等を含む多くの国では、「取締役会（Board of Director）」が経営者を監督する「一層制」と呼ばれる形態が採用されています。

- 一方で、ドイツでは、「取締役会」はなく、経営を執行する執行役会（Vorstand）と経営の執行を監督する強力な権限を有する監査役会（Aufsichtsrat）が存在し、監督機能が執行機能から完全に分離した「二層制」と呼ばれる形態が採用されています。監督の手段として、ドイツの監査役会は取締役の選任・解任の権限を有しており[2]、この点が日本の会社法における監査役会と根本的に異なっています。

✓ いずれの組織形態においても、監督機能と執行機能の役割を明確に分けることが、それぞれの機能の実効性を確保するために重要です。

✓ 企業の不正行為や腐敗を防止するためには、監督機能が適切に発揮される必要があり、公正で客観的な視点から会社をモニタリングする透明性のあるガバナンス体制の確保が重要となります。そのためには、監督機能を実施する役員が会社の意思決定や内部統制の運用に影響を与える十分な権限を有していることが望ましいです。

（イ）取締役会の独立性

✓ 一層制の組織形態の場合は特に、取締役会は、経営者に対して独立性を確保し、公平で客観的な視点から企業の経営を監督することが重要となります。

✓ 英国では、取締役会に占める独立社外取締役比率が高く、客観性に基づく意思決定を重視しており、社外目線を確保する体制が採用されています。

---

[2] ドイツ・コーポレートガバナンス規準政府委員会　「ドイツ・コーポレートガバナンス・コード」(https://www.dcgk.de/en/home.html)

- 英国のコーポレートガバナンス・コード[3]では、取締役の独立性に関して以下のような構成要素があります。
  - 取締役会議長は、任命時点にコーポレートガバナンス・コードに記載されている独立性基準を満たすべき。
  - 上場企業の取締役会の少なくとも半数は非業務社外取締役（non –executive directors）であることが求められる。
  - また、取締役の選任プロセスを担う指名委員会のメンバーの過半数は独立非業務執行取締役（independent non-executive directors）とすべき。
  - 取締役会は、少なくとも 3 名（小規模な会社の場合は 2 名）の独立非業務執行取締役により構成される監査委員会を設立すべき。
  - 取締役会は、少なくとも 3 名（小規模な会社の場合は 2 名）の独立非業務執行取締役により構成される報酬委員会を設立すべき。

4) 重要な環境課題への対応に係るガバナンスの強化策

✓ 重要な環境課題へより適切に対応するためのガバナンスの強化策として、以下のような取組が考えられます。

（ア）リスク及び機会についての取締役会の監視体制、それらに関する経営者の役割

✓ 気候関連財務情報の開示を促す TCFD 提言では、ガバナンスを気候関連財務情報開示の核心的な要素に位置付けており、重要課題・リスク及び機会についての取締役会の監視体制、及び、それらについて評価・管理する上での経営者の役割について、①気候関連のリスク及び機会についての取締役会の監視体制の説明、②気候関連のリスク及び機会について評価・管理する上での経営者の役割の説明をすることが推奨されています。

✓ 事業者やステークホルダーごとに重要な環境課題は異なるので、事業者の業種及び重要性判断に基づき、気候関連以外にも、水資源や森林、生物多様性等に関連するリスク及び機会についても取締役会の監視体制や評価・管理する上での経営者の役割を説明するとよいでしょう。

（取組例）

- A 社では、報酬・ガバナンス委員会が気候変動戦略を含むグループの企業責任に関する戦略を毎年検証している。
- B 社では、指名・ガバナンス・パブリックアフェアーズ委員会が、気候変動関連のリスク・機会を含め、コーポレートシチズンシップと持続可能性に関するイシューを監督している。

（イ）取締役の専門性

✓ 組織の環境に関するビジョンや戦略を理解し、重要な環境課題に関連するリスク・機会を見極め、マネジメントを監督しその有効性を評価する取締役には、客観的な視点で事業者の状況を評価できるよう、その判断に必要な知識、経験を持つ役員が含まれていることが望まれます。

[3] FRC（英国財務報告評議会）「英国・コーポレートガバナンス・コード」
(https://www.frc.org.uk/directors/corporate-governance-and-stewardship/uk-corporate-governance-code)

✓ 事業者の持続可能な成長の観点から、また、将来思考的な戦略を実行する上で、ふさわしい人材を選任することは有用であり、取締役選任規程において環境、CSR、気候変動等に関する要件を設けている例や、専門性や知見、経験有無に基づく指名制度を取り入れている事例もあります。

（取組例）

- F 社は、取締役の要件として、環境関連業務の経験や、規制・法制度・公共政策関連の課題に対する知見を含めている。
- G 社では、社外取締役の選任理由に、国内外における CSR に関する豊富な知見を挙げている。

（ウ）報酬制度

✓ 重要な環境課題への取り組みに関する役員の管理・監督パフォーマンスを評価する施策の一つとして、報酬制度は、インセンティブを付与すると考えられます。

✓ CDP では、環境課題に関する管理活動に対するインセンティブについても開示することが推奨されており、取締役や経営者、部長等の管理職層、従業員といったあらゆる階層について、どのような対象（例えばエネルギー削減目標）に対し、どのようなインセンティブ（例えば、金銭的報奨や、表彰等の非金銭的報奨）があるかを質問しています。

✓ これにより、情報の利用者は、目標の達成を含む重要環境課題の管理に報酬がどのように関連しているかを捉えることができます。重要な環境課題に関する野心的なビジョンや目標が会社全体に統合されており、当該目標の達成に対し経営者らに説明責任があることを理解できます。

✓ 取締役に対して、重要な環境課題に関する取組目標の達成状況の評価・報酬制度等によるインセンティブ付与を実施している場合は、情報開示するとよいでしょう。これらの情報はガバナンス強化に取り組んでいるということを示すことができます。

✓ また、自社で従業員に対するインセンティブを提供している場合は、情報開示するとよいでしょう。

（取組例）

- C 社は、第三者機関の調査に基づく「サステナビリティ評価」 に応じた中長期業績連動報酬を実施している。
- D 社は、2017 年の代表取締役のボーナスの評定指標の 10%を明示的に GHG 関連指標に充てている。
- E 社は、報酬委員会による会長及び CEO の報酬査定に CSR や HSE（労働安全衛生及び環境）目標の達成の観点を入れており、当該部分は全報酬の 30%に相当する。

5) マネジメント機能とガバナンス

(ア) マネジメントとガバナンスの違い

- ✓ ガバナンスは、株主が取締役会を通じて業務執行組織の行動を監視し、経営者からより効果的なマネジメントを引き出すための仕組みを指します。

- ✓ 一方、マネジメントは、組織内部の執行を適切に指揮・管理することを指します。

(イ) 重要な環境課題に関するマネジメント

- ✓ 組織内部の執行とは、組織の経営者が掲げる方針・目標を果たすことであり、そのための仕組みがマネジメントシステムです。環境に関して言えば、事業者は、事業者の重要な環境課題に関する実績評価指標（KPI）で設定した目標の達成に向けた取り組みを実施・評価し、継続的に管理する必要があり、そのために環境マネジメントシステムがあります。

- ✓ 持続可能な社会への移行プロセスにおいて、重要な環境課題のマネジメントは、事業者の自社グループを中心とする従来型の環境マネジメントとは異なり、時間的、空間的、また取引関係においても、著しく対象範囲の拡大を迫られています。

- ✓ 環境マネジメントシステムの国際規格 ISO 14001 によると、「トップマネジメントは他の事業上の優先事項と整合させつつ環境マネジメントを組織の事業プロセス、戦略的な方向性及び意思決定に統合し、環境上のガバナンスを組織の全体的なマネジメントシステムに組み込むことにより、リスク及び機会に効果的に取り組むことができる」としています。

- ✓ マネジメントシステムは組織の規模や状況、組織の製品・サービスの性質等により異なります。経営者が定める戦略や方針に基づき、事業者の重要な環境課題に関する実績評価指標（KPI）の達成に向けた取り組みを推進するためには、実施体制を構築し、自社にとって適切、妥当、かつ効果的な仕組みを作り、さらにこれを監督するガバナンスが効いていることが望まれます。また、環境報告では、その仕組み・体制を示します。

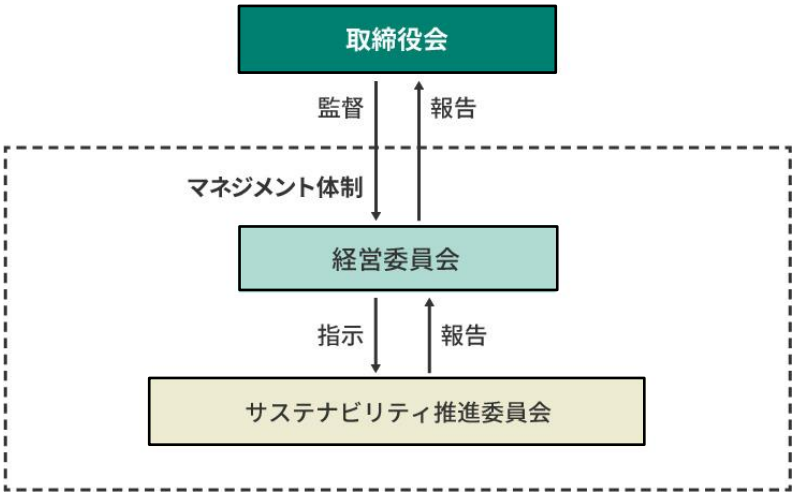
- ✓ 具体的には、例えば、事業者は、マネジメント体制として、重要な環境課題に関するマネジメントを所管する担当・委員会（例：サステナビリティ推進委員会や CSR 委員会）等を設置します。当該委員会の構成や役割、及び重要な環境課題のマネジメントを監督するガバナンス体制について、説明します。（例：CSR 委員会は、グループトップマネジメントを議長とし、各事業展開地域の経営者や部長によって構成され、重要な環境課題の取り組みの計画を検討・立案し、グループ全体を通した取り組みを推進し、取締役会に対して定期的に報告を行います。）

- ✓ 委員会から取締役会への報告と、取締役会からの監督を受ける双方のコミュニケーションが重要です。

- ✓ 事業者は、当該委員会を通して重要な環境課題への取り組みの進捗管理を行い、（1）方針・計画（Plan）、（2）実施（Do）、（3）点検（Check）、（4）是正・見直し（Act）のプロセス（PDCA サイクル）を繰り返すことによる継続的改善を行います。当該委員会の機能を強化するためのスタッフ組織（サステナビリティ推進部等）が置かれることが多いです。

- ✓ 組織全体で重要な環境課題に取り組むために、重要な環境課題への対応を統括する責任者がリーダーシップを示し、環境に関するビジョン、戦略、目標の達成に向けた組織文化を醸成することが有用です。

図表 4　重要な環境課題に関するガバナンス・マネジメント体制の例



(2) 用語解説

✓ **社外取締役：**
会社法上の社外取締役としての社外性を満たす取締役であり、外部の独立した視点から企業の監督機能強化を行う（詳しくは、会社法第 2 条第 15 号を御覧下さい。）

✓ **マネジメントシステム：**
方針、目的、及びその目的を達成するためのプロセスを確立するための、相互に関連する又は相互に作用する、組織の一連の要素。

注記 1　　一つのマネジメントシステムは，単一又は複数の分野（例えば，品質マネジメント，環境マネジメント，労働安全衛生マネジメント，エネルギーマネジメント，財務マネジメント）を取り扱うことができる。

注記 2　　システムの要素には，組織の構造，役割及び責任，計画及び運用，パフォーマンス評価並びに改善が含まれる。

注記 3　　マネジメントシステムの適用範囲としては，組織全体，組織内の固有で特定された機能，組織内の固有で特定された部門，複数の組織の集まりを横断する一つ又は複数の機能，などがあり得る。
（出所）「ISO 14001: 2015（JIS Q 14001:2015）　環境マネジメントシステム－要求事項及び利用の手引」
3.1.1

✓ **環境マネジメントシステム：**
マネジメントシステムの一部で、環境側面をマネジメントし、順守義務を満たし、リスク及び機会に取り組むために用いられるもの。
（出所）「ISO 14001: 2015（JIS Q 14001:2015）　環境マネジメントシステム－要求事項及び利用の手引」
3.1.2

✓ **トップマネジメント：**
最高位で組織を指揮し，管理する個人又は人々の集まり。
注記 1　トップマネジメントは，組織内で，権限を委譲し，資源を提供する力をもっている。
注記 2　マネジメントシステムの適用範囲が組織の一部だけの場合，トップマネジメントとは，組織内のその一部を指揮し，管理する人をいう。
（出所）「ISO 14001: 2015（JIS Q 14001:2015）　環境マネジメントシステム－要求事項及び利用の手引」
3.1.5

(3) 参照できる文献類

○ 経済産業省「価値協創のための統合的開示・対話ガイダンス -ESG・非財務情報と無形資産投資-」 ➢ 6 ガバナンス ○ CDP「気候変動質問書」、「水質問書」、「森林質問書」 ○ EU（欧州連合）「非財務報告ガイドライン（2017/C215/01）」 ➢ 4.2 ポリシー及びデューディリジェンス ○ GRI（グローバル・レポーティング・イニシアチブ）「GRI スタンダード」 ➢ GRI 102：一般開示事項 2016 ○ IIRC（国際統合報告理事会）「国際統合報告フレームワーク」 ➢ 2D.価値創造プロセス、4B ガバナンス ○ ISO（国際標準化機構）「ISO 14001: 2015（JIS Q 14001:2015） 環境マネジメントシステム－要求事項及び利用の手引」 ○ ISO（国際標準化機構）「ISO 26000: 2010（JIS Z 26000:2012） 社会的責任に関する手引」 ➢ 6.1 組織統治 ○ TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）「最終報告書 気候関連財務情報開示タスクフォースの勧告」 ➢ C 3. a. ガバナンス

1

リスクマネジメント

(1) 概要

1) リスクマネジメントとは

- ✓ リスクマネジメントは、重要な環境課題に関連する主なリスクを特定し、それを評価して、適切に対応するためのシステマティックな組織行動です。

- ✓ 環境報告ガイドライン 2018 年版における「リスク」は事業上のリスク一般ではなく、主として持続可能な社会への移行に伴う事業環境の著しい変化が発生原因となって生じる、重要な環境課題に関連するリスクに限定されます。従って、ここでは、「組織が重要と特定した環境課題に関連するリスク（以後、環境リスク）」のマネジメントに限定して取り扱います。

- ✓ 環境リスクは、持続可能な社会への移行に伴う事業環境の著しい変化が原因で発生しますが、なかでも、気候変動は主要な環境リスク要因と考えられています。

- ✓ 例えば将来の気象条件がどうなるのか等については、現在の情報や知識が不足しており、不確かさ（不確実性）があります。このために、物事が組織の見込み通りにならない可能性があります。しかし、経営では意図した成果を出していく必要があります。

- ✓ リスクマネジメントでは、どのような事象の可能性（あるいはそれを引き起こしうる要因）があり、その場合の事業（操業や戦略目標等）への影響はどの程度で、組織のビジョンや目標を達成するためにはどのように対応していくのか、あるいは管理し、備えているのか、ということを説明します。

- ✓ ステークホルダーは、組織が特定した重要環境リスクをどのようにマネジメントして、持続可能な成長へ向けた価値を創造するのかに関心があります。従って、特定されたリスクが、優先順位付けされ、重要なリスクから取り組まれ、有効な管理策が講じられており、最終的に望む成果が得られるかどうかを報告します。

- ✓ 企業（特に経営層）は、経営資源を活用してリスクを取り、成果を創出していきますので、リスクの管理方法や資源の使い方が、妥当であり、有効であることを、説明することが望まれています。

(2) 用語解説

✓ **リスク：**

ISO 31000 リスクマネジメントの用語を記載したガイド 73（JIS Q 0073）では、「目的に対する不確かさの影響」と定義されています。この定義は、以下の注記も含めて理解する必要があります。

注記 1　影響とは、期待されていることから、好ましい方向及び／又は好ましくない方向にかい（乖）離することをいう。

注記 2　目的は、例えば、財務、安全衛生、環境に関する到達目標等、異なった側面があり、戦略、組織全体、プロジェクト、製品、プロセス等、異なったレベルで設定されることがある。

注記 3　リスクは、起こりうる事象、結果、又はこれらの組合せについて述べることによって、その特徴を記述することが多い。

注記 4　リスクは、ある事象（周辺状況の変化を含む。）の結果とその発生の起こりやすさとの組合せとして表現されることが多い。

注記 5　不確かさとは、事象、その結果又はその起こりやすさに関する、情報、理解若しくは知識が、たとえ部分的にでも欠落している状態をいう。

（出所）JIS Q 0073: 2010「リスクマネジメント－用語」1.1

✓ **事象、リスクと事業機会：**

米国トレッドウェイ委員会支援組織委員会（The Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission：COSO）が策定した全社的リスクマネジメントの行動枠組み（COSO ERM）では、次のように述べています。

➢ 事象は内部及び外部の要因から発生し、目的の達成に影響を及ぼす出来事である。

事象は、マイナスの影響を与えることもあれば、プラスの影響を与えることもあり、プラス、マイナス両方の影響を与えることもある。

➢ リスクとは目的達成を阻害する影響を及ぼす事象が生じる可能性である。

マイナスの影響を与える事象は事業体の価値の創造を妨げたり、既存の価値を失くしたりしてしまうことになる。例えば工場の機械の故障や火事や信用損失である。

マイナスの影響を与える事象は、一見プラスと思われる状況から発生することもある。例えば製品への顧客需要が生産能力を超えてしまい、買い手の需要に応ずることができず、顧客はその事業体へのロイヤリティを失くし、将来の注文が減ってしまうといったことである。

プラスの影響を与える事象は、マイナスの影響を相殺し、あるいは、事業機会を出現させる。

➢ 事業機会とは目的達成にプラスの影響を及ぼす事象が生じる可能性である。

（出所）「全社的リスクマネジメント　フレームワーク編」八田進二 監訳, 中央青山監査法人 訳, 2006 年 3 月, 東洋経済新報社.

(3) リスクマネジメントの方法

1) 全社的な管理枠組みにおける環境リスクマネジメントの統合

- ✓ 事業活動は、常にリスクを取りながら行われるものであるため、ある事業への取組（戦略）によって得られるリターンと、損失の発生可能性や損失額の大きさを見比べて、そのリスクをとり事業機会とするかどうかを、企業は常に意思決定しているはずです。

- ✓ 経営者は、戦略を検討し、またそれに伴うリスクをどのようにマネジメントするかにあたって、組織のリスク選好を考慮します。リスク選好とは、組織が価値創造に向けたビジョンを追及する際に進んで受け入れられるリスクの量やおおよその範囲のことです。例えば、リスク選好が高ければハイリスク分野への投資を積極的に行い、リスク選好が低ければ成熟して安定的な市場だけに資本投下するといった戦略が取られます。

- ✓ 個別の戦略や事業活動に伴うリスクは、リスクマネジメントを通じて組織が許容できる水準内に管理されます。全社的には多数の活動が行われていますので、個々のリスクが許容水準内であっても、全体でみると組織が積極的にとれるリスク量を超えているかもしれません。従って経営者はそれらを総合的にみて、全体が自社のリスク選好にあっているかどうかを判断することになります。

- ✓ また、経営者は、単にリスクだけを考えるのではなく、幅広く起こりうる事象を検討することで、事業機会をも見出すことができます。

- ✓ 経営者が設定するリスク選好は、一般に取締役によって監視されます。従って、取締役には、組織のビジョンや戦略及びその進捗状況に対する理解、適切なリスクマネジメントの監視責任を遂行するのに必要な経営や技術等に関する専門知識、適切性や有効性を判断し問題点を指摘する能力と資質等が求められます。

- ✓ これらは一般的な全社的リスクマネジメントの枠組みですが、環境に関連するリスクについても全く同じ枠組みが適用できます。ガイドラインでは、環境リスクを、それが重要であると特定された場合には、全社的なリスクマネジメントの一部に位置づけて取り扱われることを期待しています。

- ✓ 環境に関連するリスク・機会のマネジメントにおいては、目に見える事業への経済的影響だけを検討するのではなく、今は経済的影響がでていなくても、将来のために考慮すべき環境やステークホルダーへの影響があり得ることを念頭に置くことが肝要です。

2) リスクの特定・評価

(ア) 状況の分析－内部・外部要因の検討

✓ 組織は、まず、戦略の実行や組織の目的達成に影響を与えうる出来事（事象）と、それらを引き起こすような要因を検討します。一般的に、組織の外部と内部の要因からあり得る事象を検討します。自社の事業活動や製品・サービスが環境へ及ぼす影響とともに、自社のおかれた状況において外部の環境条件や環境問題・環境政策等が、事業や戦略に影響を与えうる場合の、両方を考える必要があります。

図表 5　戦略の実行や組織の目的達成に影響を与えうる出来事の要因の例

外部要因 (例)	内部要因 (例)
● 経済的要因：物価の変動、資本の利用可能性、信用供与・債務不履行、参入障壁の低下・競争、合併・買収等 ● 自然環境要因：自然災害、洪水、干ばつ、気候変動、気温変化、火災、地震、エネルギー・資源の利用可能性と依存、廃棄物、環境汚染、生態系・生物多様性、土地収量の変化等 ● 政治的要因：法規制、公共政策、政権交代等 ● 社会的要因：人口動態、消費者行動、ライフスタイル変化、市民社会運動、テロ・紛争等 ● 技術的要因：革新的技術、AI/ビッグデータ、IoT、モバイルプラットフォーム、通信分断等	● インフラストラクチャー：資産の利用可能性、能力、アクセス等 ● 人的資本：要員の力量、認識、採用・育成、労働安全衛生等 ● プロセス：原材料、排出物、管理手順・基準、監視・測定、サプライヤー／外部委託先管理、設計変更、処理能力等 ● 技術：システム、データ、知的財産等

✓ この段階では、事象の影響がプラスかマイナスかを必ずしも考える必要はなく、広範囲に可能性を考慮します。これにより、リスクのみならず、追求すべき事業機会も見出すことができます。

✓ どのような事象の可能性があるかを洗い出す手法はさまざまです。例えば、業界団体や同業他社の例、顧客やサプライヤー、投資家、近隣住民等、社内が日常的に接するステークホルダーからの情報、内部監査部や機能別の専門スタッフの見解、過去のインシデントや事故の発生、業務プロセスフロー分析、ファシリテーターによるワークショップやインタビュー、既知の指標のモニタリングやデータ分析等があります。事業者は、どのような手法を用い、また組み合わせてもかまいません。

✓ 事象を洗い出す際には、過去および現在だけでなく、将来の見通しにも視野を広げると良いでしょう。また、グローバルサプライチェーンや海外事業展開の状況等、空間的な視野も広げて検討すると良いでしょう。さらに、事象がお互いに関連しあって引き起こされる可能性も考慮するとよいでしょう。

✓ 洗い出しの詳細さや範囲、時間軸等は、必要性と能力に応じて組織が自ら決定してください。環境報告では、どのような手法で、どのような要因を考慮して洗い出したのかを説明することで、ステークホルダーは組織の洗い出し結果が妥当であり信頼できるのかを判断することができます。

✓ なお、昨今の組織をとりまく状況の変化は早いため、適切な期間ごとにリスク要因の見直しをすることが望まれます。

（イ）リスクと事業機会の区別

✓ 洗い出した事象が、マイナスの影響を持つもの（リスク）であれば、経営者はリスクの評価を行い、対応を検討します。

✓ 洗い出した事象がプラスの影響を持つ場合、またはプラスとマイナスの両方の影響を持つ場合もあります。マイナスの影響を減らすようなプラスの影響も考え得る場合は、リスク評価やリスクへの対応において考慮します。プラスの影響がマイナスの影響を相殺して余りある（全体でプラスになる）ならば、事業機会として、戦略や目標設定にフィードバックします。

✓ プラスの影響によって生じる新たな事象が、新たなマイナスの影響（リスク）を生じることもあるので、注意します。どこまで考慮するかは、前述のとおり、組織自らが決定した範囲や時間軸の設定に基づきます。

（ウ）リスクの評価

✓ リスクを識別したら、まず固有リスクを評価します。固有リスクとは、当該リスクに何ら対処・管理していない場合に組織が抱えるリスクです。一般的に、事象の発生の可能性と、発生した場合の影響度の大きさの観点から評価します。なお、リスクを管理した後に残存するリスクについては後で述べます。

✓ リスク評価の手法は、定量的に行うことが可能であり容易な場合もあれば、定性的で主観的な尺度で行う場合もあります。定量的なデータを用いるか、定性的な判断を行うか、あるいは組合せで行うかは、組織の裁量で決定します。必ずしも複雑で正確な評価が求められるわけではなく、簡易な手法でもかまいません。誰が（どのような機関が）、どのようなプロセスで評価し判断したのかという方法に透明性を持たせることのほうが重要です。

✓ リスク評価の時間軸は、関連する戦略等の時間軸と整合している必要があります。環境に関する長期ビジョンや戦略は、中長期的な時間軸で設定されているため、リスクの顕在化の時期についても中長期的に見ておく必要があります。

開示例

	定性的	定量的
発生可能性 （確率、頻度等）	高い、中程度、低い	30年以内の発生確率3.5%
影響度 （重大さ、強度等）	高い、中程度、低い	気候変動の2℃シナリオ移行コスト　▲9億円 環境技術により得られる事業機会　+8億円 マネタリーリスク合計　▲1億円

＊この他、不足傾向にある天然資源、代替不可能な原料、部品供給先、輸送経路等への「依存度」も重要な要素であり、依存する対象によって、事象の影響度にも発生可能性にも関わることがある。

✓ リスク評価の基準や評価指標は、経年で一貫していることが望まれます。評価基準が同じであれば、影響度を適切に評価し続けることができます。

✓ 将来予測においては、多くの場合に過去の観測データやその傾向が参考になりますが、近年では非連続的な事象が起きているといわれ、過去の傾向が将来も続くとは限らない状況です。そこで、発生可能性を定量化せず、TCFD 提言でも求められているシナリオ分析のように、将来の状況を仮定して、その影響度を評価する手法もあります。

✓ 評価の結果に基づきリスクの重要性を判断し優先順位を付けます。なお、事象の影響度が非常に大きい場合は、その発生可能性がいかに極小であっても、重大なリスクにさらされていると考えます。

3) リスクへの対応

- ✓ 重要な環境リスクが特定されたら、そのリスクにどのように対応すべきかを組織的に意思決定します。リスクへの対応方法としては、リスクの回避、低減（軽減・緩和）、共有・転嫁（移転）、残存リスクの保有（受容）等が挙げられます。

  - ➢ リスク回避とは、そもそも当該環境リスクを発生させる要因を取り除いてしまうということです。損失が受容可能なレベルではない場合は、事業からの撤退や投資のとりやめ等が考えられます。

  - ➢ リスクが受容可能なレベルと判断される場合は、通常、望ましくない結果が生じないようにその発生可能性または影響度、あるいはその両方を低減する行動をとります。これをリスクの低減（緩和）といいます。例えば、洪水でサプライチェーンが分断するリスクについて、将来の発生可能性が高まると考えられる場合には、地理的な観点から調達先を分散させたり早期復旧を実現する BCP を導入したりする等の対策をしてリスクの影響を小さくすること等があげられます。

  - ➢ 活動を専門業者へアウトソースしたり、保険をかけたりする等して、リスクの一部を他社へ共有や転嫁（移転）することのほうが合理的な場合もあります。

  - ➢ 最後に残存するリスクについては、組織自身が受け入れることになります。これをリスクの受容といいます。リスクが受入可能なレベルになるまで、費用対効果を考えながらマネジメントする努力が求められます。

- ✓ デューディリジェンスとは、企業が実際の及び潜在的な悪影響を特定し、防止し、緩和し、どのように対処したかについて説明することを可能とするプロセスを指します。例えば、欧州では木材の合法性等を確保するために、その木材がどこからどのように伐採され運ばれてきたのかのトレーサビリティ、違法な伐採ではないことの証明、合法木材であることを確認するために集めた情報に基づいたリスク評価等が事業者に法律で義務づけられています。また、インフラ建設等の大規模プロジェクトへの融資に際し金融機関が環境・社会リスクを評価管理するための自主的ガイドライン「赤道原則」では、金融機関は融資に先立ちプロジェクトの環境・社会アセスメント実施を顧客に依頼し、環境・社会マネジメントシステムの構築・運用やステークホルダーエンゲージメントを通じて環境・社会リスクの回避、低減等の対策が行われることを確認します。必要に応じて苦情処理メカニズム構築も要求します。

4) 有効性のレビュー

- ✓ 取締役会は、経営層が決定し対応しているリスクマネジメントについて監督し、その有効性をレビューする責務があります。

- ✓ 特に、事業全体の視点でリスクをレビューし、組織が積極的に受け入れられるリスク選好に照らして検討すること、最も重大なリスクについて報告されており、かつ、経営者がこれに適切に対応しているかについての報告を受けることが望まれます。

(4) 参照できる文献類

○ COSO（米国トレッドウェイ委員会組織委員会）「COSO ERM フレームワーク」 ○ COSO（米国トレッドウェイ委員会組織委員会）「Guidance on Applying ERM to Environmental, Social and Governance-related Risks」 ○ ISO（国際標準化機構）「ISO 31000:2018　リスクマネジメントー指針」 ○ TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）「最終報告書　気候関連財務情報開示タスクフォースの勧告」 ➢ C 3. c.リスクマネジメント

1
2

バリューチェーンマネジメント

(1) 概要

1) バリューチェーンマネジメントとは

✓ 事業者は、新たな製品やサービスを社会に提供することを通じて、付加価値を創造し、社会の発展に貢献しています。また、他者が提供する製品・サービスを利用し、不要物を廃棄することで、創造された付加価値は費消されていくことになります。この付加価値の創造と費消の連鎖（バリューチェーン）は、一事業者のみならず多くの関係者の経済活動によって成り立っています。事業者は、バリューチェーン上のどこかで一役を担っているといえます。

✓ このバリューチェーンの各局面における経済活動では、何らかの環境影響が生じています。自社の上流（川上）で（直接の調達先と、そのさらに先も含め）、自然資源が採掘され、利用され、操業に伴う廃棄物等の環境負荷が生じています。自社の下流（川下）でも（直接の顧客と、そのさらに先も含め）、例えば製品を使ってもらうことにより、エネルギー・資源の利用が発生し、使用済みになったものの廃棄が行われています。

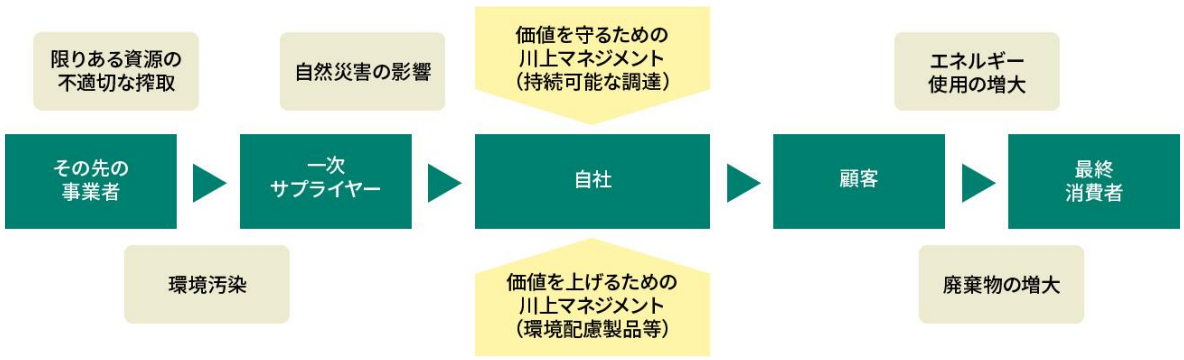
✓ つまり、自らの付加価値の創造は、川上から川下までの多くの関係者による環境負荷の状況や環境配慮等の取組と密接に関わっています。さらに、自らの環境課題への取組は、川上の事業者による取組の基に成り立っており、また川下の事業者による取組に影響を与えています。

✓ こうした状況を認識した上で、ステークホルダーとの対話等を通じて重要な環境課題を適切に特定し、その課題の予防や対応に有効な体制を構築する等、バリューチェーン全体の関係者と協働して戦略的に対処することが求められています。これが重要な環境課題のバリューチェーンマネジメントです。

✓ バリューチェーンの上流向けの中心的な対応には、「持続可能な調達」（グリーン調達を含む）を通じた、環境配慮等に積極的に取り組んでいるサプライヤーからの調達と、環境負荷の少ない製品・サービスの調達があります。持続可能な調達を通じて、例えば、原料資源の希少性、立地的に自然災害の影響を受けやすいサプライヤー、委託先工場の環境汚染等へ対処し、自社の価値を守ることができます。

✓ バリューチェーンの下流向けの中心的な対応には、自社製品・サービスが使われる段階の環境負荷を減らす「環境配慮製品・サービス」の供給があります。バリューチェーン全体におけるエネルギー・資源の利用を持続可能なものとし、事業活動に伴う環境負荷物質等の排出を極力低減するように配慮することは、自社の付加価値の最大化を目指すことに他なりません。

図表 1　重要な環境課題のバリューチェーンマネジメント（イメージ）



✓ ただし、特に規模の小さな事業者にとっては、グリーン調達等の基準を策定して実施することが困難である場合や、サービス業においては、環境との関連を見いだしづらいこともあります。こうした場合には、行政機関や所属する業界団体等と協調した取組や、ISO 14001 及びエコアクション 21[4]等の認証登録制度をバリューチェーンマネジメント推進に活用していくことも有効な方策であると考えられます。

✓ また、少量多品種の製品を供給する等、多数のバリューチェーンを有している事業者は、全てをバリューチェーンマネジメントの対象とすることが困難な場合もあります。その場合は、主なバリューチェーン（頻繁に使われるもの、供給量が多いもの、重要な環境課題が生じうるもの等）から優先的に取り組みを始め、報告することが有効です。

2) バリューチェーンマネジメントの必要性

✓ 事業活動は、バリューチェーンの各段階において、直接的・間接的な環境影響を与えています。これらの環境課題へ対応するためには、自らの直接的な事業活動の範囲にとどまらず、自然資源の利用、原材料の調達、部品・部材の調達、製品等の購入、輸送、流通、使用、廃棄物処理・リサイクル等、さまざまな取引先、自治体や個人の活動をも視野に入れる必要があります。

✓ 例えば、バリューチェーンが海外にも広がっている場合は、原料・部品等の調達、海外現地での操業、製品・サービス等の販売・使用・廃棄によって、直接的な事業活動の範囲外であっても、鉱物資源、水資源や生物多様性等への負荷が生じている可能性があります。

✓ また、気候変動に伴う豪雨・洪水・干ばつや、自然災害等の影響を受けやすい地域から原料・部品等を調達していたり、操業が行われていたりする可能性もあります。

✓ さらに、化学物質や有害物質等の国際的な法規制・枠組みの強化が続き、製品等への健康被害が危惧される物質等の含有を排除するための取引先における体制（仕組み）を、厳格に評価して取引をする必要性が、ますます高まっています。

✓ こうした事態を放置している場合、法規制への違反、調達物品の供給途絶、顧客からの取引停止や契約解消、一般消費者からの評判悪化、投資対象からの除外といったリスクが生じる可能性があります。これらのリスクは事業活動に大きな影響を与えることから、事業者は、事業に関わる様々な取引先や個人と協働して、バリューチェーン全体における重要な環境課題への取組を推進していくことが必要です。

✓ そのため、先進的な環境配慮経営を実践している事業者を中心に、グリーン調達等を通じて、サプライヤーとの環境情報の収集・伝達体制や環境マネジメントシステム等の管理体制の構築への要請・要望等が行われています。近年、これらの取組は、二次、三次のサプライヤーといった更なる川上のサプライヤーにも広がる傾向が強まっています。調達に関する納入先等における経営の動向や方針を的確に踏まえて、積極的にバリューチェーンマネジメントに参画したり、自らのサプライヤーにバリューチェーンマネジメントを展開したりすることは、サプライヤーとの関係を改善・強化し、事業の継続性を高めることに繋がります。

✓ また、開発・設計段階から環境負荷を評価した省エネルギー、省資源型の製品・サービスの供給、容器包装の削減等、自社の下流（川下）のバリューチェーンの各段階（物流、販売、製品・サービスの使用、廃棄等）における環境負荷を削減する様々な取組も行われています。

✓ 2015 年の国連サミットで採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」では、17 のゴールの一つとして、生産と消費のライフサイクル全体を通して、天然資源や有害物質の利用及び廃棄物や汚染物

4 環境省が策定した中小事業者にも取り組みやすい環境マネジメントシステム
（http://www.env.go.jp/policy/j-hiroba/04-5.html）

質の排出を最小限に抑えることを目指しています（ゴール 12「持続可能な生産・消費」）。バリューチェーンマネジメントは、このゴールの達成に貢献するものです。また、バリューチェーンマネジメントは、社会・環境に配慮した商品・サービスを積極的に選択する「倫理的消費（エシカル消費）」にも資するものであり、ステークホルダーからの期待に応え、新たな市場機会を獲得することに繋がります。

図表 2　バリューチェーンマネジメントに関するリスク・機会の例

区分	内容
リスク	● 使用が禁止されている原材料や化学物質が混入し、コンプライアンス違反が生じる ● 原材料となる資源の枯渇、気候変動や自然災害等の影響で、調達品の供給が途絶える ● 顧客が要求する調達基準に対応できず、供給ロットを減らされる、または取引を停止される ● 調達品の供給途絶や消費者の不買運動等により、業績が低下する ● バリューチェーン上の取組を評価対象とするESG投資機関に、投資対象から除外される ● バリューチェーン上で生じた問題によって、企業のブランドやイメージに対する負の影響が生じる
機会	● サプライヤーとの関係を改善・強化することができる ● 顧客や消費者、投資家等、ステークホルダーからの持続可能性に関する期待へ対応できる ● 持続可能な価値の提案を考慮した商品・サービスを提供できる ● 資源利用を最適化することで、コスト削減につながる可能性がある

3) 持続可能な調達とは

✓ 「持続可能な調達」とは、ライフサイクル全体にわたって最も肯定的な環境的・社会的・経済的影響をもつ調達を指します[5]。持続可能な調達のなかでも、環境的影響への配慮を重視した取組は「グリーン調達」[6]とも呼ばれます。

✓ 持続可能な調達には、以下の 2 つの側面があります。持続可能な調達に取り組む上では、どちらの側面も重要ですが、業種、事業規模等によって調達・購入する製品・サービス等は千差万別であるため、それぞれの製品・サービス等の特性に応じて取り組みます。

- サプライヤーに関する持続可能性：調達基準の明確化やサプライヤーによる環境課題への取組の評価と改善等を通じたサプライヤーの管理
- 商品またはサービスに関する持続可能性：環境負荷の低減に資する原料・部品、製品・サービス等の優先的な購入

グリーン調達で購入される製品・サービス等の例

- 再生材や生物多様性及びその持続可能な利用に配慮した原材料や製品（例えば、第三者機関等から環境影響への配慮に関する認証を受けた原材料等）
- 省エネルギー性能等、環境性能の高い機器、設備、車両等
- 合法性の確認がとれた資源を使用した製品
- 環境に配慮した設備運営、製品使用等で提供されるサービス（環境配慮型ホテルで提供される宿泊サービス、環境配慮型のイベント運営等）

5 国際標準化機構（ISO）「ISO 20400:2017. 持続可能な調達に関する手引き」を参照。

6 環境的影響だけでなく社会的影響（人権の尊重など）への配慮を組み込んだ取組を「CSR 調達」とも呼びますが、その場合、グリーン調達は CSR 調達の一部を構成します。

4) 環境配慮製品・サービスとは

✓ 事業者が自ら生産・販売する製品・サービス等に伴う環境負荷を削減・低減していくことは、事業者にとって、バリューチェーンの川下における最も重要な使命の一つであり、持続可能な環境保全型社会、循環型社会を構築していく上で必要不可欠な取組であると言えます。

✓ 開発・設計段階から製品・サービス等に伴う環境負荷を考慮したり、さらには重要な環境課題に対応しながら長期的に持続可能な社会に適合するビジネスモデルを開発したりすることで、バリューチェーンの川下における環境負荷の削減に資することができます。

✓ 例えば、欧州では、製品と資源の価値を可能な限り長く保全・維持し、廃棄物発生を最小化することで、持続可能で低炭素かつ資源効率的競争力のある経済（サーキュラーエコノミー（循環型経済））への転換を図っています。情報通信技術（ICT）の発達等に伴う新たなビジネスモデルは、事業活動の低炭素化や資源生産性の向上をこれまで以上に進めることにつながる可能性があります。

✓ これらの取組は、将来の環境パフォーマンスの向上、さらには持続可能な社会に向けた自社のビジネスの進展等にもつながっていくと考えられます。事業者が生産・販売・業務提供する環境負荷低減に資する製品・サービス等の種類は業種業態により様々なものが考えられますが、サービスについては、例えば以下のものがあります。

環境配慮サービスの例

- 環境に配慮した輸送サービス
- 教育研究機関における環境教育、環境研究
- 静脈物流・流通サービス（廃棄物の輸送等）
- 金融関連機関における環境関連金融サービス（環境保全事業融資・信託、環境格付融資、エコファンド、環境賠償責任保険等）
- サービサイジングの取組
- 小売業等における環境に配慮した販売（エコ商品、包装削減対策等）
- 旅行業・ホテル業等におけるエコツーリズム、エコホテルの取組の状況等
- 省エネルギー診断等の各種評価・コンサルティングサービス
- 環境保全型の公共事業サービス
- 移動手段、モノ、空間等をシェアするサービス（シェアリング・エコノミー）

(2) 用語解説

✓ **環境ラベル：**
製品やサービスの環境側面について、製品や包装ラベル、製品説明書、技術報告、広告、広報等に書かれた文言、シンボル又は図形・図表を通じて購入者に伝達するもの。(1)第三者が一定の基準に基づいて環境保全に資する製品を認定するもの、(2)事業者が自らの製品の環境情報を自己主張するもの、(3)ライフサイクルアセスメントを基礎に製品の環境情報を定量的に表示するもの等がある。例えば、農林水産物等の生産段階における環境影響への配慮、及び加工・流通段階におけるトレーサビリティの確保を担保する環境ラベル（認証制度）には、下記のようなものがある。

図表 3　農林水産物の持続可能な調達に関連する主な認証制度

分野	認証名	制度運営団体
林産物（紙・木材）	FSC認証	森林管理協議会（FSC）
	PEFC認証	PEFC評議会
	SGEC認証	一般社団法人緑の循環認証会議
水産物	MSC認証	海洋管理協議会（MSC）
	ASC認証	水産養殖管理協議会（ASC）
	マリン・エコラベル・ジャパン	一般社団法人マリン・エコラベル・ジャパン評議会
パーム油	RSPO認証	持続可能なパーム油のための円卓会議（RSPO）
農産物	レインフォレスト・アライアンス認証	レインフォレスト・アライアンス

＊環境省では、グリーン購入の取組の促進に向けて「環境ラベル等データベース」を作成し、上記に限らない様々な環境ラベル等の情報を掲載しています。本解説書と併せてご利用ください。
（http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/index.html）

✓ **サービサイジング：**
これまで製品として販売していたものをサービス化して提供することを意味する用語。本質的にモノの価値はその機能にあり、また環境負荷からみても物を所有するとメンテナンスや廃棄・最終処分について事業者自らが直接に責任を負うことになる。外部の専門業者からリースやレンタルといった形態で「機能」の提供を受けることにより、事業者自身の環境負荷を低減することができる。この用語は、主に米国を中心に使用されており、欧州では、同じ概念を表す用語として、 PSS（Product service systems：製品サービスシステム）を使用している。PSS は「使用者のニーズを充たすように製品とサービスを結合して市場に提供されるセット（システム）」[7]と定義されている。

✓ **エコツーリズム：**
自然環境や歴史文化を対象とし、それらを体験し学ぶとともに、対象となる地域の自然環境や歴史文化の保全に責任を持つ観光のありかた。自然環境等の資源を損なうことなく、自然を対象とする観光をおこして地域の振興を図ろうという考え方である。

✓ **デューディリジェンス：**
企業の意思決定及びリスクマネジメントシステムに欠くことのできない部分として、実際の及び潜在的な悪影響を特定し、防止し、緩和し、どのように対処したかについて説明することを可能とするプロセス。
（参考：経済協力開発機構「OECD 多国籍企業行動指針 世界における責任ある企業行動のための勧告 2011 年」日本語仮訳版）

7 Mark J. Goedkoop et al (1999), Product Service systems, Ecological and Economic Basics, p.18.

(3) バリューチェーンマネジメントの方法

✓ 具体的なバリューチェーンマネジメントは、以下のような方法が考えられます。

1) バリューチェーン全体の把握

✓ まず、バリューチェーン全体における自然資源の利用状況や環境負荷の発生状況を正しく把握するために、バリューチェーンマップを作成する等して、バリューチェーンの各段階における重要な環境課題を洗い出し、それらに付帯するリスク・機会を特定します。

図表 4　バリューチェーンの各段階における環境課題のマッピング（イメージ）



2) バリューチェーンの上流（川上）のマネジメント：持続可能な調達

(ア) サプライヤーの管理

✓ 調達基準の明確化や、サプライヤーによる環境課題への取組の評価と改善等を通じてサプライヤーを管理することは、バリューチェーンの上流における環境課題と、付帯するリスク・機会に対応するための有効な方法の一つです。近年は、違法伐採木材等の調達を防ぐためのデューディリジェンスとして、サプライヤー管理の実施が広まりつつあります。

✓ まず、バリューチェーンの上流におけるリスク・機会を特定するために、サプライヤーに対して関連データの情報開示を働きかける必要があります。サプライヤーとの資本関係がない場合、サプライヤーとの対話やアンケート等を通じて情報開示を要請します。必要に応じて、情報開示に関する誓約書を締結したり、情報開示を契約事項の一つとして盛り込んだりすることも有用です。

✓ リスク・機会を特定した後は、それらに対応するよう、サプライヤーを管理します。①調達基準の明確化、②リスク評価、③監査・現場確認、④是正・改善が基本的な 4 ステップです。

図表 5　サプライヤー管理のステップの例

①調達基準の明確化	②リスク評価	③監査・現場確認	④是正・改善
● サプライヤーに遵守してほしい行動規範や要求事項を定め、提示します。 ● 要求事項は、必要に応じて、自主的なものから法的拘束力が生じる契約事項まで形態を使い分けることが有用です。 ● 調達先を新たに選定する場合には、一定基準を満たす事業者から優先して選定する方法（ポジティブスクリーン）と、一定基準を下回る事業者を調達先から除外する方法（ネガティブスクリーン）があります。	● サプライヤーが要求事項を遵守しているかどうかを評価します。 ● サプライヤーの数が多く一律な評価が難しい場合は、サプライヤーの業務内容や所在地、質問状の送付等によって、評価すべきサプライヤーを優先順位付けします。	● 自社の担当者、または第三者機関の監査・現場確認によって、サプライヤーによる環境課題への取組状況を把握します。	● 監査・現場確認で明らかになった問題点について、是正・改善を要請します。 ● 問題点の是正計画作成、指導や研修の提供、フォローアップ監査の実施等によって、サプライヤーの取組内容を改善していくことが有効です。

✓ 一般的に、自社と直接の取引がない二次、三次サプライヤーを管理することはより困難です。その場合、一次サプライヤーに対する要求事項の中に、二次サプライヤーに対する管理を実施するよう盛り込むことが有効です。

✓ サプライヤーの数が膨大な場合や、バリューチェーンが非常に複雑な場合、各事業者が独自の調達基準を定めることは、サプライヤーに業務上の大きな負荷を与え、環境課題への取組を妨げることに繋がりかねません。そのため、業界内で要求事項や監査手法を標準化したり、サプライヤーと情報を共有したりするためのデータベースやプラットフォーム[8]を設けて、バリューチェーン全体での取組を効率的に行う仕組みが近年広まりつつあります。こうした仕組みを活用することも、サプライヤー管理の有効な手法の一つです。

(イ) 環境負荷の削減・低減に資する商品やサービスの優先的な購入

✓ バリューチェーンの上流における環境負荷を低減する上では、環境負荷の少ない商品やサービス（原料・部品、製品・サービス）を優先的に購入することも有効です。我が国では、2000 年に制定された「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（通称：グリーン購入法)」において、事業者や国民も、できる限り環境負荷の低減に資する物品等の選択に努めることとされています。

✓ できるだけ環境負荷の少ない商品やサービスを購入する上では、その商品やサービスが環境影響に対する配慮について一定の基準を満たしていることを表す環境ラベルの情報を活用することも有用です。

✓ 農林水産物や鉱物のようなバリューチェーンの最上流に位置する原料については、その生産段階における環境影響への配慮と、加工・流通段階におけるトレーサビリティの確保を担保する認証制度が国際的に認知されています。近年は、調達方針や調達基準にこれらの認証を取得した原料やその原料由来の製品の調達を組み入れる動きが広まりつつあります。

3) バリューチェーンの下流（川下）のマネジメント：環境配慮製品・サービス

✓ 環境に配慮した製品・サービスの提供は、環境配慮製品を選好する新たな市場における事業者のシェアを獲得するだけではありません。例えば、家電製品などの場合、生産段階での CO_2 排出量が一定であれば、旧来型製品の代替として開発したより省エネ・低炭素型の製品が普及すれば、売上を高めつつ、地球全体としての CO_2 排出削減により貢献できるといった事業機会に対応できます。

✓ また、製品・サービスの提供に必ず伴う輸送や販売における環境負荷の低減、使用済み製品の廃棄・リサイクルにおける環境配慮も、顧客や社会のニーズに合致し競争力を発揮する上で、重要なバリューチェーンの川下における取組となります。

✓ 環境配慮製品・サービスを供給するにあたっては、開発・設計段階から製品・サービスの環境負荷を評価し、輸送・販売・使用・廃棄の各段階におけるエネルギー・資源の使用量の削減に取り組んだり、より環境負荷が小さい代替原料を用いたりする等の取組が有効です。

✓ 例えば、開発・設計段階におけるライフサイクルアセスメント（LCA）の導入は、環境負荷の低減に資する製品・サービスを生み出すための有効な手法です。また、容器包装の軽量化やリサイクル・リユースの推進、物流の効率化等を通じて、輸送・販売段階における環境負荷を低減することができます。

---

8 例えば、フランス企業の EcoVadis が運営する「SaaS プラットフォーム」、英国 NPO の Sedex が運営する「Sedex Advance」、英国 NPO の CDP が運営する「CDP サプライチェーンプログラム」などが挙げられます。

✓ さらに、情報通信技術（ICT）を活用したシェアリング・エコノミー等の新たなビジネスモデルの開発は、既存の製品・サービスと同じ効能・便益を提供しながら環境負荷を大幅に低減する可能性があります。

✓ なお、バリューチェーンの川下マネジメントにおいては、設計・開発に伴い、必要に応じて物流・販売業者や消費者への適切な環境情報の伝達を行うよう計画します。環境ラベルや表示、広報活動等の手段を通じて適切な情報を発信することにより、製品・サービスの輸送・販売・使用・廃棄の段階における環境負荷を適切に低減したり、汚染を予防したりすることができます。

(4) 参照できる文献類

○ 環境省「グリーン購入法」
○ 環境省「グリーン購入の調達者の手引き」
（https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/tebiki/h30_tyoutatusya.pdf）
○ 一般社団法人グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン サプライチェーン分科会（2011年度)「持続可能な世界実現のためのお役立ちシリーズ　サプライチェーンにおける望ましい CSR 活動のあり方 -サプライチェーン分科会からの提案-」
○ 一般社団法人グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン サプライチェーン分科会（2017年度)「持続可能な世界実現のためのお役立ちシリーズ　CSR 調達入門書 -サプライチェーンへの CSR 浸透-」
○ EU（欧州連合）「非財務報告ガイドライン（2017/C215/01）」
  ➢ 4.6 テーマ別側面
○ GRI（グローバル・レポーティング・イニシアチブ）「GRI スタンダード」
  ➢ GRI 102：一般開示事項 2016
  ➢ GRI 103：マネジメント手法 2016
  ➢ GRI 308：サプライヤーの環境面のアセスメント 2016
○ IIRC（国際統合報告理事会）「国際統合報告フレームワーク」
  ➢ 4A 組織概要と外部環境、4C ビジネスモデル、4F 実績
○ ISO（国際標準化機構）　「ISO 20400: 2017　持続可能な調達に関する手引」

戦略 （シナリオ分析）

(1) 概要

1) はじめに

- ✓ 環境報告ガイドライン 2018 年版とは別に、気候関連の戦略情報の開示を要請する報告指針として、TCFD 提言があります。TCFD 提言の「戦略」では、気候変動に関連するリスク・機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす影響やレジリエンス（リスク・機会に対する事業戦略の強靭性・弾力性）の開示を求めており、事業戦略そのものについての開示を求めている環境報告ガイドライン 2018 年版の要請を超えています。

- ✓ TCFD 提言も考慮した環境報告を行う事業者が、組織戦略のレジリエンスを記述するためには、2℃又はそれ以下のシナリオを含む異なる気候関連のシナリオを考慮してシナリオ分析を行うことが求められています。ここでは、そのような事業者向けに、シナリオ分析について解説します。

2) シナリオ分析とは

- ✓ シナリオ分析とは、地球温暖化や気候変動そのものの影響や、気候変動に関する長期的な政策動向による事業環境の変化等にはどのようなものがあるかを予想し、そうした変化が自社の事業や経営にどのような影響を及ぼしうるかを検討するための手法です。不確実性の多い世の中において、これまでの事業の前提が大きく変わってしまう場合の事業影響を検討するために利用します。

- ✓ シナリオは仮説であり、詳細な結果や予想を得ることが目的ではなく、将来の可能性を検討するための道具にすぎません。

- ✓ 事業者は、自社に影響のありそうな長期的な政策動向や事業環境の変化（例えば、操業地域の自然条件の変化や、燃料・原材料等の価格や入手可能性の変動、エネルギーの使用や温室効果ガス排出に係る税・課徴金等）のパターンを複数予想して、各シナリオが現在の戦略に与える影響を、それぞれリスク・機会によって分析し、シナリオごとに戦略の強靭性や弾力性を評価することで、今の戦略の妥当性を検証します。

- ✓ すなわち、事業の諸条件が変化しても、今の戦略が将来にわたって意図した成果を出すことができるのか、将来あり得る変化に柔軟に適応してゆけそうなのかを、経営として判断し、将来策を検討するための材料とするものです。

- ✓ TCFD では、シナリオ分析とはどのようなものであるべきかを次のように述べています。

図表 1　シナリオ分析に備わっているべき特性

妥当性	● シナリオ内の事象が、あり得ることであり、ストーリー的信憑性があるべきである（すなわち、何が起きるのか、なぜ起きるのか、どのように起きるのか、という記述が信じられるものであるべきである）。
独自性	● それぞれのシナリオは、主要な要因の異なる組み合わせに焦点を当てるべきである。 ● シナリオは、単一テーマのバリエーションではなく、構造とメッセージにおいて明確に差異化されるべきである。 ● 同じ主要要素の異なる配列および／または経年の展開がどのように異なる結果をもたらすかを探索するために、複数のシナリオを使用すべきである。
一貫性	● 各シナリオは強力な内部ロジックを持つべきである。 ● シナリオ分析の目的は、諸要因がどのように相互に作用するかを探究することであり、各アクションには反応があるはずである。 ● これらの変化の論理的説明がシナリオの中心的な部分でない限り、参画する者や外部要因のどちらも、現在の傾向および状況の証拠が示すことを完全には、ひっくり返せないであろう。
関連性	● 各シナリオとシナリオのセット全体が、気候関連のリスクと機会の戦略的および/または財務的意味合いに関連する将来への具体的な洞察に貢献すべきである。
チャレンジング	● シナリオは、従来の知恵と将来に関する単純な前提条件に挑戦すべきである。 ● 不確実性の主要な原因について考えるとき、シナリオは、BAU（従来通り）前提の基礎を大きく変える代替案を探求しようとすべきである。

（出所）気候関連財務情報開示タスクフォース（2017）「技術的補足　気候関連のリスクと機会の開示におけるシナリオ分析の使用」（サステナビリティ日本フォーラム訳）

3) なぜ必要なのか・どのように役立つのか

✓ 気候変動は地球規模で経済と社会システムに壊滅的な影響を及ぼす恐れがあり、事業者を含む社会全体にとってとりわけ重要性が高い課題です。世界的に、脱炭素社会への早期移行に向けた政策や取組が検討されていますが、現在のあらゆる事業活動は何らかの形で化石燃料に依存しています。事業者は、自社の化石燃料への依存状況や程度と、現在及び将来の政策（規制等）の動向によって、さまざまな影響を受ける可能性があります。これは、脱炭素社会への移行に伴う悪影響の可能性という意味で「移行リスク」と呼ばれます。

✓ 他方、地球温暖化によって、操業する地域で利用できる水資源の量や質が変動したり、農林水産物等の収量に変化が生じたり、自然災害が増加して自社の操業やサプライチェーンが台風や洪水の影響を受けやすくなる可能性があります。これは「物理的リスク」と呼ばれます。

✓ さらには、社会経済の変化や物理的な自然条件の変化を見越した取組を進めた結果として、設備・施設の切替や温室効果ガス削減によるコストの低減や、新たな製品・サービスの提供や新市場の開拓によるビジネス伸張といった、事業や経営にプラスとなる影響の可能性も考えられます。これは、気候変動に関する「機会」と言えます。

✓ 業種、業態、事業規模等によって、気候変動課題に関連する事業者のリスクと機会は異なりますが、とりわけ気候変動の影響を物理的・政策的に受けやすい事業者の場合は、自社の長期的な戦略の妥当性を検証し、自社の戦略やビジネスモデルが将来にわたって頑健であり、リスクマネジメントが適切であり、これらを通じて持続的な価値創造をしていけるのかどうかについて、ステークホルダーに説明することが求められています。

4) どのような組織がシナリオ分析に取り組むべきなのか

✓ 気候関連問題は全てのセクターに関連するため、TCFD 提言は全てのセクターに広く適用可能であり、債券や株式を発行する組織を中心に、全ての組織に対して提言の履行が奨励又は働きかけられています。これは、戦略関連開示の一部であるシナリオ分析についても同様です。

✓ TCFD 提言では特に、金融セクターのうち保険会社と年金基金等のアセットオーナー、及び気候関連の財務影響が高いと考えられる以下の非金融グループ 4 産業群に対して、シナリオ分析に関する補助ガイダンスが提示されています。

図表 2　シナリオ分析に関する補助ガイダンスが提示されている非金融産業群

エネルギー	運輸	材料と建物	農業、食料、林産物
石油とガス 石炭 電力会社	航空貨物 旅客輸送 海運 鉄道輸送 トラックサービス 自動車及びコンポーネント	金属と鉱業 化学品 建材 資本財（建物等） 不動産管理及び開発	飲料 農業 包装食品及び肉 紙と林産物

（出所）気候関連財務情報開示タスクフォース（2017）「最終報告書　気候関連財務情報開示タスクフォースの勧告」（サステナビリティ日本フォーラム訳）

✓ 上記の非金融 4 産業群の中でも、年間売上高 10 億米ドル（約 1 千億円）超の企業かどうかが、閾値として採用されています。全企業のスコープ 1、2 排出量の 90%超を占めるこれらの企業群は、長期的には気候変動による財務的な影響を受けやすいと考えられており、投資家が関心を持って戦略の変化を注視していくことが想定されます。

✓ これらの企業においては、情報が重要と考えられる場合には年次財務報告書の中で、重要情報として認識されず年次財務報告書に記載されない場合は他の報告書（環境報告書やサステナビリティ報告書等）の中で、気候関連の「戦略」と「指標・目標」についての開示を検討すべきとされています。

✓ 非金融グループ向け補足手引きでは、「年間売上 10 億米ドル（約 1 千億円）超の組織は、より堅牢なシナリオ分析を実施して、2℃又はそれ以下のシナリオ（及び、関連する場合には、物理的な気候関連リスクが増大するシナリオ）を含め、さまざまな気候関連シナリオに対する戦略の強じんさを評価することを検討する必要がある」と述べています。

(2) シナリオ分析の方法

✓ 具体的なシナリオ分析は、下記の手順で実施することが考えられますが、シナリオ分析は緒に就いたばかりで、その実践は各社の社内体制やこれまでの取り組み等に大きく影響されます。

✓ 下記の手順で実施する場合でも、各項目が記載した順番通りに進むというものではなく、また、短期間で全て実施可能というわけでもありません。シナリオ下におけるリスクの特定・評価や事業影響の評価には、対応策の検討とも併せて経営層による議論や判断が必要になることも想定されます。可能なところから着手して分析を進め、項目間を反復しつつ、適宜、経営層の関与を得ながら評価し、継続的に手法を改善していくことになると考えられます。

1) 実施体制の構築

✓ 気候リスクに関するシナリオ分析を戦略の立案やリスクマネジメントのプロセスに統合すべく、組織内部の体制を作ります。

✓ 適切な取締役や委員会に気候リスク・機会への対応に関する監督役割を任命します。

✓ 社内の関係部署等と連携体制を構築し、目的や進め方を共有します。必要に応じて、社外ステークホルダーの参画を求めます。

2) 気候関連リスク評価

✓ 現在及び将来に組織が直面しうる気候関連リスク（移行リスクや物理的リスク）及び機会には何があるかを特定し、将来的に重要な影響をどの程度与えうるのか、ステークホルダーの関心事となっているのか等、その重要性を評価します。

✓ 組織がどのようなリスクにどの程度さらされているかの理解は、適切なシナリオ選択において必要となります。

図表 3　典型的な気候リスクの例

市場と技術の転換	低炭素排出経済を実現するための政策と投資 ● 高カーボン製品/商品に対する市場需要の減少 ● エネルギー効率の良い、低炭素の製品とサービスに対する需要の増加 ● 市場を混乱させる新技術
評判	投資家・金融機関、消費者等のステークホルダーからの責任ある行動に対する期待の高まり ● 評判とブランド価値を高める機会 ● 経営陣の信用と信頼の喪失のリスク
政策と法	国際レベル、国レベル、州レベルでの要求事項のパッチワーク化 ● 高カーボンの活動のための投入資源、運営費用の増加 ● 高カーボンの活動に対する操業ライセンス確保への脅威 ● 法的責任に関する新たな懸念
物理的リスク	気候の慢性的な変化とより頻繁かつ過酷な極端事象 ● インプットコスト、収益、資産価値、保険金請求に影響を与える業務およびサプライチェーンにわたる事業中断および損害の増加

（出所）気候関連財務情報開示タスクフォース（2017）「技術的補足　気候関連のリスクと機会の開示におけるシナリオ分析の使用」（サステナビリティ日本フォーラム訳）

3) シナリオの選択（2℃シナリオ、NDC、BAU 等）

✓ TCFD 提言書では、その情報が（ステークホルダーにとって）重要な場合に、気候関連のリスクと機会がもたらす組織のビジネス、戦略、財務計画への実際の及び潜在的な影響を開示することを推奨しています。その中で、「2℃又はそれ以下のシナリオを含むさまざまな気候関連シナリオを考慮に入れ、組織の戦略の強じんさ（レジリエンス）を説明する」ことを求めています。

✓ よって、組織にとって望ましくない結果となるものも含めて、さまざまな（2～4 程度の）将来のケースを想定することが重要です。TCFD では、ベースシナリオとして、国別約束（NDC）シナリオやなりゆき（ビジネス・アズ・ユージュアル：BAU、現状通り）シナリオ等の自社の状況に関連の深いものに加えて、2℃シナリオの使用が推奨されています[9]。

✓ シナリオは、最初は定性的で簡易な記述から始めてもかまいません。経営層が気候関連リスクと機会を評価し、将来の潜在的影響を検討するために必要な程度の想定があれば十分ですが、長年にわたり科学者や政策当局によって用いられてきた実績のある IPCC や IEA 等のシナリオをベースにして検討していくことが望まれます。

✓ 実際には、複数のシナリオを入手し、それぞれにおいて何がいつ頃起こる想定なのかを調べ、自社に関連のある事象・要因等を特定し、それが自社のビジネスにどう影響するかを考察するといったやり方が考えられます。

✓ TCFD は、移行リスクや物理リスクに対する影響がより甚大な組織は、さらに厳密な定性的シナリオ分析を、また適宜、組織運営に悪影響を与える重要なリスク要因や傾向については定量的なシナリオ分析を実施すべきとしています。

✓ 組織がどのようなシナリオ分析を実施するかは、シナリオ分析を行う目的や必要性、組織のリスクエクスポージャーの程度、組織の戦略のレジリエンスの説明として投資家等から期待される程度と、組織の能力、リソースとのバランスによります。

図表 4　気候関連リスクエクスポージャーの例

リスクシナリオ	関連性の高い組織タイプ	リスク要因の例
移行リスク	バリューチェーン内で高いGHG排出量を持つ資源集約型組織	● 政策行動（排出量削減、エネルギー効率、補助金や税制、その他の制約やインセンティブ） ● 技術 ● 市場の変化
物理的リスク	幅広い組織	● 長期性の固定資産 ● 気候に敏感な地域（例：沿岸地域や洪水地域）における立地または運営 ● 水の利用可能性への依存 ● 上記にさらされたバリューチェーン

（出所）気候関連財務情報開示タスクフォース（2017）「最終報告書　気候関連財務情報開示タスクフォースの勧告」（サステナビリティ日本フォーラム訳）

9 2018 年 10 月、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が「1.5℃特別報告書」を公表しました。これを踏まえると、今後はさらに厳しいシナリオを想定することが必要になるかもしれません。

- ✓ 可能な場合は、特に財務データを用いて定量分析する方が望ましいですが、データの精度、入手可能性、予測モデル等の定量的なツールの精度等、シナリオ分析には課題も多くあります。シナリオ分析は、詳細な結果や予想を得ることが目的ではなく、将来の可能性、戦略のレジリエンス、必要なリスクマネジメントのオプション等を検討するための道具であることに留意します。

- ✓ 経験を重ね、知見（ノウハウや人材）が蓄積するに従って、国内外で蓄積され共有されつつある関連知識に注意を払いシナリオ分析手法を改善していくことが望まれます。

【シナリオの前提条件（技術や立地、コスト等についての仮定）の検討】

- ✓ 前提条件（想定される仮説）や使用する変数を検討します。

（例）割引率、GDP、その他マクロ経済変数、人口動態変数、効率性、
政策の変化、カーボンプライス、技術の発展や普及、エネルギーミックス、
主要コモディティ・原材料価格、
国、地域、資産ロケーション、市場の違いによる変数の違いに関する仮定と調整、
気候変動に対する感度（GHG 排出増加に伴う気温上昇）に関する仮定

【分析の方法論の選択】

- ✓ 移行の影響分析に用いるシナリオ、物理的影響の評価に用いる情報源をそれぞれ検討します。

- ✓ 完全に定量的なシナリオとするか、定性的とするか、両方を組み合わせるかを検討します。

- ✓ シナリオの下で、影響が顕在化する時期を検討します（例えば、10 年ごとに 2050 年まで）。これには、短期、中期、長期があります。IPCC をはじめ、多くの気候モデルは 2050 年より先の物理的影響について取り扱っていますが、事業においては、通常、より短期的なリスクシナリオにおける財務影響が重視されます。

- ✓ シナリオ分析をバリューチェーン全体に適用するか、または特定のビジネスユニットや事業活動への直接的な影響のみを評価するか、適用範囲を検討します。

- ✓ 自社のシナリオ分析・リスク評価のベースとなる気候モデルやデータセットを選びます。例えば、IPCC の RCP（代表的濃度経路）、IEA 世界エネルギー展望の 450 シナリオ、自治体のハザードマップ等、目的に応じて選択します。

- ✓ 物理的リスク評価に際しては、以下を検討します。

  - ➢ どのようなリスクを考慮したか、それらの影響の重大さはどの程度か（例えば、気温、降水量、洪水、暴風雨、海面上昇、ハリケーン、水利用可能性/干ばつ、地すべり、山火事その他）。

  - ➢ ポートフォリオへの物理的影響（例えば、最大資産、最も脆弱な資産）をどの程度評価するか。

  - ➢ 投資スクリーニングや将来のビジネス戦略に物理的なリスクがどの程度含まれているか。

  - ➢ バリューチェーン全体の価格と入手可能性にどの程度影響が及んでいるか。

4) 事業影響の評価

- ✓ それぞれのシナリオ下における、組織の戦略及び財務への潜在的な影響を評価します。例えば、原材料コスト、操業コスト、収益、資産、設備投資、サプライチェーン、事業の中断、影響が顕在化する時期等について、評価します。

- ✓ 重要な仮定に対するおおよその感度も把握すると尚良いです。感度分析は、例えば人口やカーボンプライス等、変数が変化するとどのくらい事業に影響を与えるかを把握するために行います。それにより、影響の大きな要因を把握でき、予め対応することができます。

- ✓ リスクマネジメントの章でも例示したように、評価には定量的（財務に影響を与える%や金額）だけでなく、定性的な評価もあり得ます。しかるべき責任者や意思決定機関によるレビューや判断も含め、一貫して適切な評価をするための方法は複数あります。

- ✓ ただし、事業への影響については、情報の質・量が限られている中で、評価が難しいことも想定されます。その場合、次の手順である「対応策の検討」（すなわち、リスクマネジメントにおける「リスクの回避」「低減」「移転」「保有」といった対応の検討や、その対応策の費用対効果の検討等）とも反復しながら、重要性や実現可能性を判断し、評価を進めていくことも考えられます。

5) 対応策の検討

- ✓ シナリオ分析の結果を用いて、特定された気候リスク・機会への現実的な対応を検討します。

- ✓ 現在の戦略や事業計画の見直しが必要かどうかを判断します。例えば、ビジネスモデルの変更、ポートフォリオミックスの変更、設備投資やR&Dへの投資計画の見直し等、どのような対応をすべきかについて可能性を検討します。あるいは、ビジネスに大きな打撃を与える可能性は大きくないという結論が出た場合は、それについて開示し説明します。

6) 各シナリオ下での戦略の強じんさについての説明

- ✓ シナリオ分析のプロセスは、文書化しておくことが望ましいです。

- ✓ 主要なインプット変数、仮定、方法論、分析結果、結果を受けてのマネジメント対応について情報開示に向けた準備を進めます。

- ✓ 関連するステークホルダーへ、シナリオ分析の結果と自社の戦略のレジリエンスを説明し、コミュニケーションを行います。

(3) 参考になる実例

実例①　ユニリーバ

○記載箇所：

✓ 年次報告書の「リスク」記述箇所において、主要リスク要因に気候変動及び政府の対策行動による操業の中断や消費者需要の減少を特定し、TCFD 対応を特集。

○シナリオの説明・前提条件（コスト等）、時間枠：

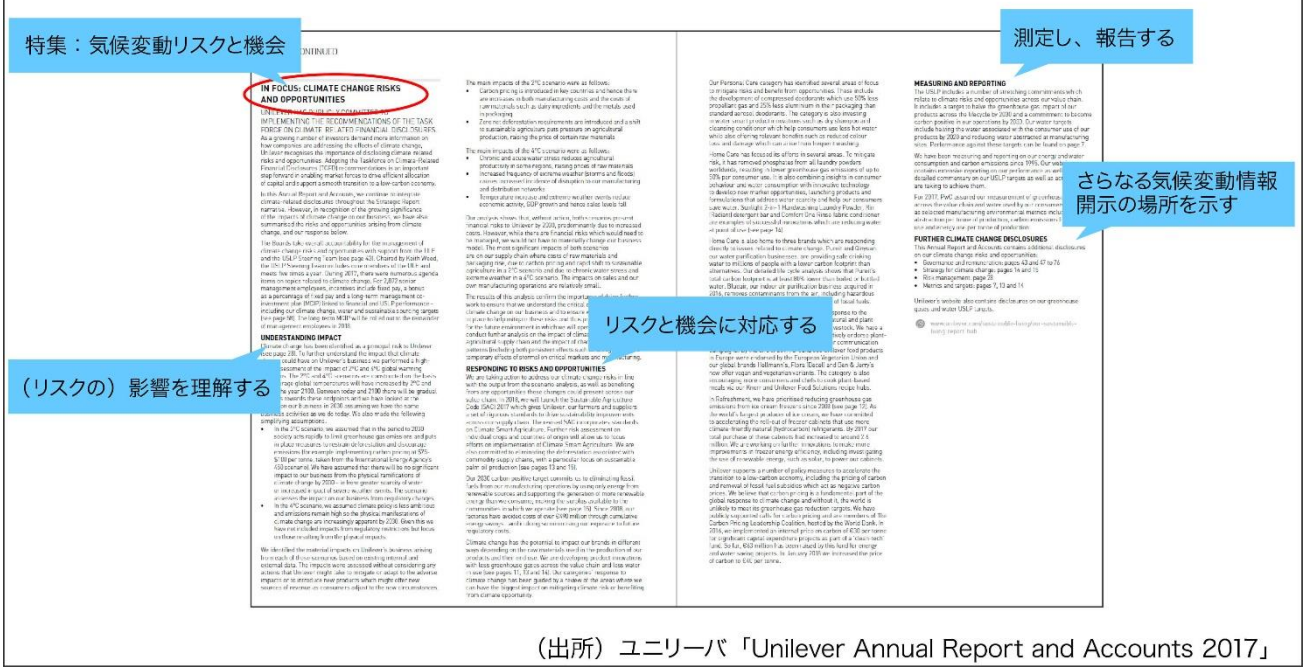
✓ 2℃及び 4℃の気温上昇と各条件下での炭素価格上昇 (75 ～ 100 ドル、IEA450 シナリオベース) による移行リスクと物理的リスクを想定し、BAU で 2030 年時点の事業影響を評価。

➢ 2℃シナリオ影響：炭素価格による製造コスト上昇、乳製品や包装材等の原材料コスト上昇。
ゼロネット森林破壊規制と持続可能な農業への移行による一部農産物価格上昇。

➢ 4℃シナリオ影響：水ストレスによる農産物収量減少地域の出現と原料価格上昇、極端な気象 (嵐・洪水）頻度上昇による製造・配送の中断事故増加、気温上昇と異常気象頻発による経済活動や GDP 成長の鈍化による売上低下。

○各シナリオ下での戦略の強じんさについての説明：

✓ いずれの場合もサプライチェーン影響による原料コスト増を主要因として 2030 年までに対処すべき財務リスクがあるが、売上及び製造への影響は比較的低く、ビジネスモデルの大幅変更は不要と結論。



（出所）ユニリーバ「Unilever Annual Report and Accounts 2017」

実例②　キリンホールディングス株式会社

○シナリオの説明・前提条件：

✓　物理的リスクのベースシナリオとして IPCC の RCP(代表的濃度経路) と SSP(共通社会経済経路) を用いて、2℃ / 持続可能な発展、3℃ / 中庸社会、4℃ / 望ましくない世界を想定した分析を試行し、主要原料農産物への影響を評価。

シナリオ分析

金融安定理事会（FSB）の気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）が2017年に開示した最終報告書「気候変動関連財務情報開示タスクフォースによる提言」に従い、キリングループでは2018年1月から5月までの間で、シナリオ分析を試行しました。分析には、物理的リスクのベースシナリオとして、IPCCの代表的濃度経路（Representation Concentration Pathways: RCP）を利用しました。さらに、共通社会経済経路（Shared Socioeconomic Pathways:SSP）を補助的に利用しました。シナリオ分析の結果、地球温暖化がキリングループの重要な原料である農産物に対して大きな影響を与える可能性が改めて把握できました。

放射強制力 (W/m²)	気温上昇幅※	対応するRCPシナリオ	社会経済シナリオ SSP1 持続可能な発展	SSP2 中庸	SSP3 望ましくない世界	キリングループ主要農産物への気候変動インパクト
8.5	4.3℃ (3.2~5.4℃)	RCP8.5			**グループシナリオ3** 輸入コスト　大 低価格製品・ヘルスケアニーズ　大 農業インパクト　大 水リスク　大 夏期の飲料消費　増	**大麦**：冬大麦10%以上、春大麦20%以上収量減 **トウモロコシ**：20%以上収量減 **米**：日本全国的に品質低下 **茶**：40%以上収量減 **ホップ・ワイン用ブドウ**：収量大幅減、栽培適地移動、地域により壊滅的 **生乳**：暑熱ストレスによる収量大幅減・コスト大幅増
7						
6	2.8℃ (2.0~3.7℃)	RCP6.0		**グループシナリオ2** 格差社会 緩やかな市場拡大 地域的・作物別の農業インパクト　大 地域的に水リスク　大 冷涼な気候で栽培される農産物の調達コスト　増		**大麦**：冬大麦10%、春大麦20%収量減 **トウモロコシ**：20%収量減 **米**：日本全国的に品質低下 **茶**：標高600m以下で収量減 **ホップ・ワイン用ブドウ**：収量減、栽培適地移動、地域により壊滅的 **生乳**：暑熱ストレスによる収量減・コスト増
4.5	2.4℃ (1.7~3.2℃)	RCP4.5				
3.7						
2.6	1.6℃ (0.9~2.3℃)	RCP2.6 =2℃シナリオ	**グループシナリオ1** 国際協調による緩和適応、物理的リスク抑制 再生可能エネルギーの普及 農業GHG規制強化 人権・健康・持続可能性への志向 フードロス削減			**大麦**：冬大麦5%未満、春大麦10%収量減 **トウモロコシ**：20%収量減 **米**：日本全国的に品質低下 **茶・ホップ・ワイン用ブドウ**：地域的インパクト
SSPの概要			人口：低 所得：高 エネルギー技術：高 規制：強 グローバル経済	人口：中 所得：中 エネルギー技術：中 規制：中 部分的なグローバル経済	人口：高 所得：低 エネルギー技術：低 規制：弱 反グローバル主義	

（出所）キリンホールディングス株式会社「キリングループ 環境報告書 2018」

実例③　国際石油開発帝石株式会社

○シナリオの説明：

当社の低炭素社会シナリオ

2040年までの低炭素社会に向けたエネルギー需要の見通しについて、当社はIEA[3]新政策シナリオを基本シナリオとしつつ、市場原理に基づくコスト低下により再生可能エネルギーやEV（電気自動車）の需要が新政策シナリオに比べ更に高まるシナリオ（技術進展シナリオ）、またパリ協定に基づく各国の気候変動政策が更に強化されるシナリオ（ウェイクアップシナリオ）を想定しています。これらに2℃シナリオを含めて、低炭素社会への移行期における事業戦略の検討材料としています。

当社の低炭素社会シナリオ

シナリオ（2040年まで）	政策強化のレベル	技術進展のレベル
IEA新政策シナリオ	2025年以降も現NDC[4]のトレンド維持	各国の現NDC及び発表済の技術進展レベル
技術進展シナリオ	2025年以降も現NDCのトレンド維持	太陽光・風力発電及びEVが、技術進展によるコスト低下により、IEA新政策シナリオ以上に普及
ウェイクアップシナリオ	2025年に現NDCが大幅に強化される	2025年まではIEA新政策シナリオの技術進展レベルだが、以降は2℃シナリオの技術進展レベルに
2℃シナリオ	2020年に現NDCが大幅に強化される	技術進展により、太陽光・風力発電及びEVの普及に加え、省エネ及びCCSが排出削減に大きく寄与

○シナリオの前提条件（コスト等）／戦略の強じんさの説明：

低炭素社会への対応戦略（Low Carbon Transition Plan）

IEA新政策シナリオからさらに低炭素社会に移行するシナリオにおいては、原油価格の大幅な上昇は見通しにくいと認識しており、「中期経営計画 2018-2022」においては、油価は50～70ドル／バレルの範囲内で推移し、緩やかに70ドル／バレルへ上昇するトレンドを想定しています。この間、当社は、石油・天然ガス上流事業のバレル当たりの生産コストを5ドル／バレル（ロイヤルティーを除く）に向け削減し、原油価格50ドル／バレル継続時にも安定した事業運営が可能な体制を維持することを目標としています。また、当社は、事業活動の低炭素化を推進するため、天然ガスの開発促進や再生可能エネルギーへの取組を強化するとともに、操業からの温室効果ガス排出を適切に管理し、排出されたCO_2を回収・貯留するためのCCSについては、実証試験プロジェクトに参加しています。

「ビジョン2040」においては、この低炭素社会への対応を更に推進し、天然ガスの開発・供給の分野で、これまで国内における天然ガスサプライチェーンが主体であったところ、これを発展させ、グローバルガスバリューチェーンを構築し、日本やアジア・オセアニアを中心としたガス開発・供給の主要プレイヤーとなることを目指します。再生可能エネルギーの分野では、長期的にポートフォリオの1割を再生可能エネルギー事業とすることを目指します。また、CCSについても引き続き実用化に向けた技術開発を進めていきます。このように、いずれの分野においても事業活動での低炭素化を図りつつ、2040年に向けて事業環境の変化に柔軟に対応できるポートフォリオを持つことで、持続的な企業価値の向上を図ります。

シナリオ分析に基づく低炭素社会の対応戦略



（出所）国際石油開発帝石株式会社「サステイナビリティレポート 2018」

実例④　ダウ・ケミカル

○短・中・長期の規制的・物理的な気候関連リスク、その潜在的な事業及び財務への影響と機会を
マトリクス形式で開示。

Type	気候関連リスク	時間軸	事業への潜在的影響						潜在的な財務影響						潜在的な機会					
			Inability to do business	Disruption in production capacity and shipment	Fines and reputational damages	Increased operating costs	Early write-off of assets	Reduced demand for products	Revenues	Expenditures	Assets/liabilities	Capital	More efficient production processes	Diversify business activity	Emergence of new technologies	Climate adaptation markets, product solutions	Lower emission and renewable sources of energy	Participating in carbon market	Resource diversification
移行リスク	Policy and legal																		
	Increased pricing of GHG emissions	>				■				■		■	■		■		■	■	■
	Enhanced emissions reporting obligations	>								■							■	■	
	Exposure to litigation	>			■	■				■						■			■
	Technology																		
	Substitution of existing products with lower emission options	>						■	■		■	■			■	■			■
	Markets																		
	Changing customer behavior	>>					■	■	■					■	■				
	Uncertainty in market signals	>>					■	■	■					■					■
	Reputation																		
	Shift in consumer preferences	>>	■				■	■	■				■		■		■		■
	Stigmatization of sector	>	■					■	■		■			■			■		■
物理的リスク	Acute																		
	Tropical cyclones	>		■		■	■		■	■		■				■			
	Change in precipitation extremes/droughts	>		■					■	■		■				■			
	Chronic																		
	Change in precipitation pattern	>>>	■	■						■		■				■			
	Rising sea level	>>>	■	■			■			■		■				■			
	Rising mean temperature	>>>	■	■						■		■				■			

（出所）The Dow Chemical Company (2017)「Sustainability Report」

(4) 参照できる文献類

○ 環境省「TCFD を活用した経営戦略立案のススメ～気候関連リスク・機会を織り込むシナリオ分析実践ガイド～」 （http://www.env.go.jp/policy/Practical_guide_for_Scenario_Analysis_in_line_with_TCFD_recommendations.pdf）
○ 経済産業省「気候関連財務情報開示に関するガイダンス（TCFD ガイダンス）」 （http://www.meti.go.jp/press/2018/12/20181225012/20181225012-2.pdf）
○ TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）「最終報告書　気候関連財務情報開示タスクフォースの勧告」 ➢ D シナリオ分析と気候関連事項
○ TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）「TCFD Recommendations Report Annex - Implementing the Recommendations of the TCFD (June 2017)」
○ TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）「Technical Supplement: The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-related Risks and Opportunities (June 2017)」
○ TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース） TCFD Knowledge Hub （https://www.tcfdhub.org/）

1

重要な環境課題の特定方法

- ✓ ここでは、重要な環境課題の特定方法について基本的な知識を必要とする事業者・ステークホルダーに対し、一般的な知識の要約や事例を提供します。

- ✓ 事業者が、この解説の内容に準じて重要な環境課題を特定することは可能ですが、そうするかどうかは事業者が自ら判断することです。

- ✓ なぜなら、どのような環境課題が重要な環境課題に該当するかは、業種、業態、規模、バリューチェーンの態様等によって、事業者ごとに異なるため、こうした事情に一番精通しているのは事業者自身といえるからです。

- ✓ どのような特定方法を採用すればよいかについても、完全に事業者の裁量に任されています。自らの能力の範囲で、重要な環境課題ができるだけ適切に特定できると思えるような方法を立案しましょう。なお、その方法が実際に適切かどうかについては、その特定方法を対外的に報告して、ステークホルダーの見解を得たり、同業他社と比較したりすること等によって、評価・改善することができます。

(1) 概要

- ✓ 重要な環境課題の特定にどのような方法を採用すべきかを考えるにあたって、まず重要な環境課題の「重要な」という言葉の意味を明らかにする必要があります。

- ✓ 「重要な」とは、ある環境課題の重要性が一定の水準以上に高いことを意味しています。これがどのような状態を指すのかを知るために、1)「重要性」の意味と、2)「一定の水準」とはどの程度の水準なのか、を考えなくてはなりません。

- ✓ 「重要性（materiality)」は、元々、有用な財務情報が具備すべき情報の品質特性に関する会計用語ですが、非財務報告（環境報告を含む）の分野では、英語をそのまま原語読みして「マテリアリティ」と呼ぶことが多いので、この解説書でもマテリアリティという用語に統一して説明します。

1) マテリアリティとは

- ✓ 解説書本文の「環境報告の考え方　3. 環境報告の情報特性」で説明しているように、「利用者の意思決定に影響を与える情報」のことを「マテリアリティのある情報」と呼んでいます。

- ✓ 近年は、IIRC 国際統合報告フレームワーク、ISO 26000、GRI スタンダード等の非財務報告に関連する様々な報告・行動枠組みでも、「マテリアリティ」の考え方が頻繁に使われています。それらは、いずれも、組織が取り組むべき報告や行動の対象となる事項を、どう選ぶのか、という選択基準として説明されることが一般的です。

- ✓ しかし、それぞれの報告・行動枠組みごとに、その表現は微妙に異なっており、これがマテリアリティの意味をわかりにくくしている原因のひとつになっています。

- ✓ これは、各報告・行動枠組みが想定する「意思決定を行う情報の利用者」が微妙に異なっていることが背景にあります。例えば、IIRC 国際統合報告フレームワークでは、組織の価値創造に関する情報に関心がある財務資本の提供者を主な情報の利用者として想定しているのに対して、GRI スタンダードでは、組織が経済、環境、社会に与えるインパクトに関する情報に関心がある様々なステークホルダーを主な情報の利用者として想定しています。これらに関する詳細は、ここでは説明しませんが、(4)「参照できる文献類」等を利用して、確認することが可能です。

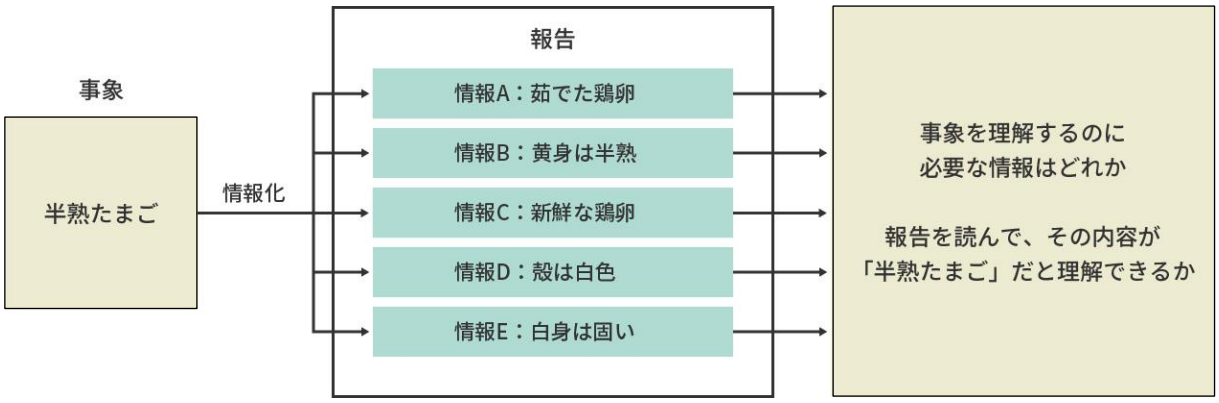
- ✓ 各報告・行動枠組みで表現上に違いがあるとしても、マテリアリティの意味する内容という点で、それらの基本的な考え方は同じです。それは、それぞれの報告・行動枠組みの目的を達成するために、1) 不可欠な事項を全て選択する、ということです。報告枠組みの場合には、それらの選択事項を、2) 誤りなく伝える、という要請がさらに加わります。

- ✓ これを、報告という行為で考えると、報告対象となる事象を情報に変換して読者に伝え、読者がそれらの情報から報告対象を正しく理解できるようにすることが目的なので、それを達成するのに不可欠な情報がマテリアリティのある情報ということになります。

- ✓ どのような事象が報告対象となるのであれ、マテリアリティの有無によって情報を選択することが必要なので、マテリアリティのある情報は漏れなく報告に含めなければなりません。

- ✓ マテリアリティのある情報を漏れなく報告することについて、「半熟たまご」を報告対象とする場合で考えてみると、半熟たまごという事象を表現するのに不可欠な情報群が、マテリアリティのある情報セットとなり、報告すべき情報になります。図表の情報 A（茹でた鶏卵）、情報 B（黄身は半熟）、情報 E（白身は固い）は、一般的な半熟たまごを想起するのに不可欠な情報ですが、情報 C（新鮮な鶏卵）や情報 D（殻は白色）は必ずしも必要ではありません。この場合、マテリアリティのある情報セットは、情報 A＋情報 B＋情報 E ということになります。

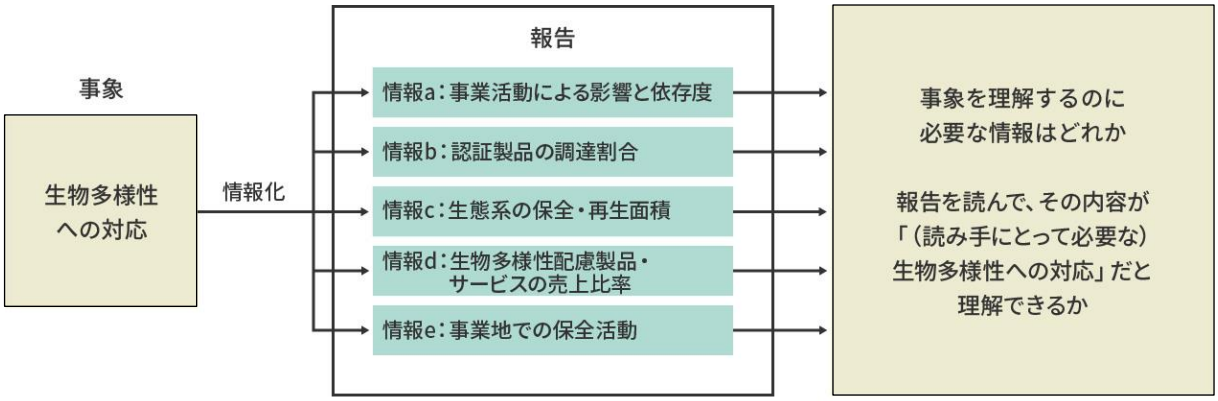
図表 1　マテリアリティのある情報セット：事例 1



- ✓ 次に、「事業者による生物多様性への対応」を報告対象とする場合で考えてみましょう。例えば、長期的な企業価値創造に関心のある投資家にとっては、図表の情報 a（事業活動による生物多様性への影響と依存度）、情報 b（認証製品の調達割合）、情報 d（生物多様性配慮製品・サービスの売上比率）は、事業者がさらされている生物多様性リスクの程度やマネジメントの適切性、事業機会への取組成果等を理解するのに不可欠な情報です。一方で、事業活動による地域生態系への影響や生物多様性の保全に関心のある環境保護団体や地域住民等にとっては、情報 c（生態系の保全・再生面積）や情報 e（事業地での保全活動）が不可欠な情報となるでしょう。

- ✓ このように、マテリアリティのある情報セットは、情報の利用者によって異なる場合があるため、それにふさわしい媒体を通じて、提供する必要があります。

図表 2　マテリアリティのある情報セット：事例 2



2) マテリアリティ判断の必要性

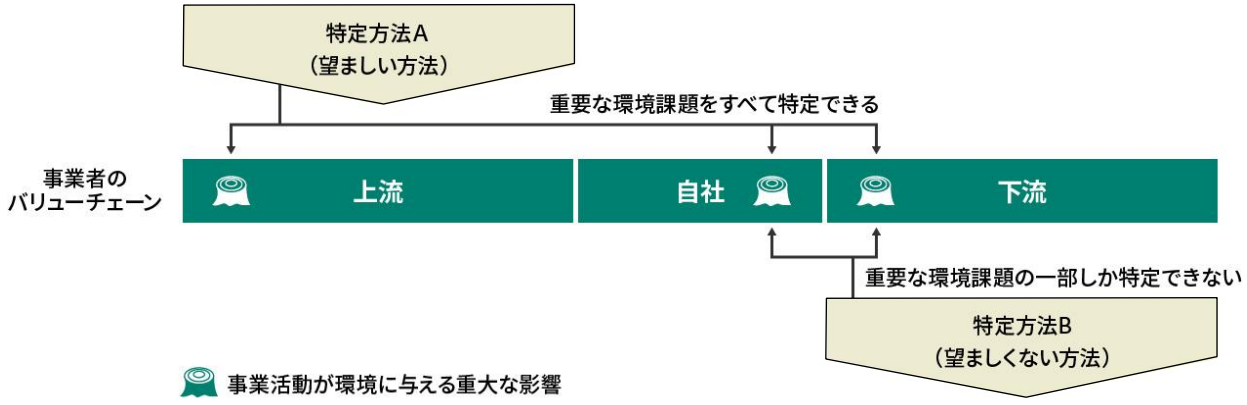
✓ 環境報告は、「事業活動が、直接的・間接的に環境に与える重大な影響を適正に報告する」ことが目的ですが、その目的を達成するために、事業者は、事業活動が直接的・間接的に環境に与える重大な影響を全て特定して、それらを報告しなければなりません。これが「重要な環境課題」です。

✓ 例えば、自社での生産に化石燃料起源のエネルギーを多用する製造業の場合、気候変動は重要な環境課題であり、環境報告に含めなければなりません。それを報告しないと、事業活動が直接的に環境に与えている重大な影響をステークホルダーに伝えないことになり、環境報告の目的を達成できません。

✓ 電気機器を製造販売する製造業では、生産段階よりも販売製品の使用段階でエネルギーをたくさん消費する傾向があります。このような状況では、生産段階の温室効果ガス排出量よりも、販売製品の温室効果ガス排出量にマテリアリティが生じ、それを報告する必要性が高まります。いわゆるスコープ 3 情報です。また、一般に金融業のオフィスでは、エネルギーを多消費しないので、気候変動にマテリアリティがなく、重要な環境課題にはならないように見えます。しかし、投融資を通じて間接的に温室効果ガス排出量の多い事業者を支援する可能性があるため、気候変動のマテリアリティを判断する際には注意深く検討しなければなりません。

✓ このように、事業者が重要な環境課題の特定を適切な方法で実施しなければ、環境報告の目的は達成されません。事業活動の環境に与える影響についてマテリアリティを判断する作業は、事業活動の業種的な区分や規模だけで判断するのではなく、バリューチェーン全体を対象に事業活動が環境に与える実質的な影響をよく考慮する必要があります。

図表 3　重要な環境課題の特定方法



⑵ 用語解説

- ✓ **重要性（materiality）：**
  元々は財務報告において使われている用語。ある情報の脱漏または誤表示によって、財務報告の主要な利用者が行う意思決定に影響する可能性がある場合、その情報には重要性があるとされる。

- ✓ **報告・行動枠組み：**
  報告枠組みとは、事業者による非財務情報開示や統合報告の手引きを示すもので、グローバル・レポーティング・イニシアティブ（GRI）の「GRI スタンダード」、国際統合報告評議会（IIRC）の「国際統合報告フレームワーク」、経済産業省の「価値協創のための統合的開示・対話ガイダンス－ESG・非財務情報と無形資産投資－（価値協創ガイダンス）」等が該当する。一方、行動枠組みとは、事業者の社会的責任に関する取組について手引きを示すもので、ISO 26000 等が該当する。

- ✓ **重要な環境課題：**
  事業者の事業活動が、直接的（事業者の自社グループ）・間接的（バリューチェーンの上流や下流）に環境へ「重大な(significant)」影響を与えている課題。事業者が持続可能な社会において、短・中・長期にわたり成長しようとすれば、対処すべきもの。

- ✓ **情報の品質特性：**
  高品質な環境報告を行うための前提条件として、環境報告で開示する情報が具備すべき特性。環境報告で開示する情報は、少なくとも「目的適合性のある情報」と「忠実に表現する情報」でなければならない。

- ✓ **目的適合性（relevance）：**
  環境報告の利用者の意思決定に影響を与える可能性があるという情報特性。

(3) マテリアリティ判断の実施手順例

✓ 具体的なマテリアリティ判断は、下記のような手順で実施することが考えられますが、合理的であれば、下記以外の手順を用いることにまったく問題はありません。

✓ ただし、下記以外の手順であっても、ステークホルダーとのエンゲージメントを行い、ガバナンスや内部統制が有効な社内決定プロセスを経ることがマテリアリティ判断には必要です。

1) 環境課題をリストアップする

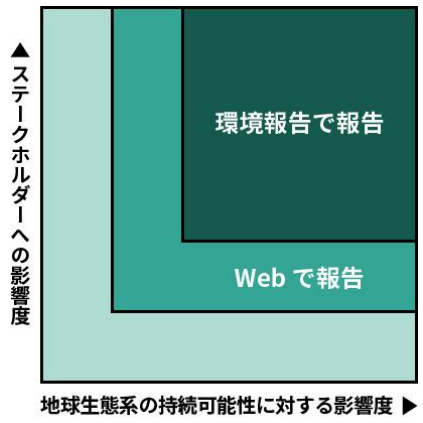
✓ まず、自社に関連する社内外の環境課題をリストアップします。リストアップを行うにあたっては、①国際的な報告・行動枠組み（例えば、ISO 26000 や GRI スタンダード等）や法規制・政策動向（例えば、持続可能な開発目標（SDGs）等）、②自社の事業活動によって生じている環境負荷、③ステークホルダーの関心や期待を考慮します。

✓ また、事業者の自社グループの範囲内だけではなく、バリューチェーン全体を考慮した上でリストアップを行います。

2) 判断基準によって環境課題を評価する

✓ 次に、リストアップした環境課題のマテリアリティを評価します。ある環境課題のマテリアリティが「一定の水準」に達しているかどうかを判断する際によく使われる基準として、「ステークホルダーに対する影響度」と「持続可能性に対する影響度」があります。

図表 4　マテリアリティの判断基準例



✓ 「ステークホルダーに対する影響度」とは、①「その環境課題に対するステークホルダーの関心度」、②「その環境課題に関する情報がステークホルダーの意思決定に与える影響度」を意味しています。ステークホルダーには、投資家だけではなく、従業員、従業員以外の労働者、サプライヤー、社会的弱者、地域コミュニティ、NGO をはじめとする市民社会組織等、幅広い関係者が含まれます。

✓ 「持続可能性に対する影響度」とは、「地球生態系の持続可能性に対する影響度」を意味しています。すなわち、「影響を与える側」の視点に立った判断基準です。実務においては、「自社に対する影響度」、すなわち「影響を受ける側」の視点に立った判断基準が用いられていることがよくありますが、これは事業者にとって不都合な課題が排除される恐れがあり、マテリアリティの判断基準として望ましくありません。

✓ ただし、地球生態系の持続可能性に影響を与えることは、自然災害や資源枯渇等の様々な形で、最終的に自社のビジネスモデルの持続可能性が影響を受けることに繋がり、長期的な視点でみれば、「自社の持続可能性」に収れんすると言えます。

3) 閾値によって環境課題を優先付けする

✓ 続いて、これらの二軸にマテリアリティの境界（閾値）を設定し、対応の優先順位付けをすることで、マテリアリティのある環境課題を特定します。この閾値に絶対的なものはなく、事業者が任意に決定することができます。

4) 判断結果の妥当性を確認する

✓ マテリアリティ判断は事業者が組織として実施する行為であるため、その責任が適切に果たされるよう、ガバナンスや内部統制が有効な社内決定プロセス（例：CSR 委員会による取締役会への報告）を通じて、判断結果の承認を得ます。

✓ また、幅広いステークホルダーへの配慮（ステークホルダーエンゲージメント）を通じて、マテリアリティ判断結果の妥当性を確認します。そうすることで、重要な環境課題への対応に影響を与えるステークホルダーと良好な関係を築き、より適切なマテリアリティ判断を行うことができます。

図表 5　マテリアリティ判断の実施手順例



(4) 参照できる文献類

○ 気候変動開示基準委員会（CDSB）「CDSB Framework for reporting environmental information, natural capital and associated business impacts (April 2018)」
  - P1 関連性と重要性

○ EU（欧州連合）「非財務報告ガイドライン（2017/C215/01）」
  - 3.1 マテリアルな情報の開示

○ GRI（グローバル・レポーティング・イニシアチブ）「GRI スタンダード」
  - GRI 101：基礎 2016
  - GRI 103：マネジメント手法 2016

○ IIRC（国際統合報告理事会）「国際統合報告フレームワーク」
  - 3D 重要性（Materiality）、4 作成と表示の基礎

○ ISO（国際標準化機構）「ISO 26000: 2010（JIS Z 26000:2012）　社会的責任に関する手引」
  - 7.3.2.2 重要性の判断

○ SASB（米国サステナビリティ会計基準審議会）「Conceptual Framework」

○ SEC（米国証券取引委員会）「Guidance Regarding Disclosure Related to Climate Change (2010)」