

環境情報を企業価値評価に活用するための考え方
に関する報告書

環境情報と企業価値に関する検討会
2019 年 5 月

環境情報と企業価値に関する検討会

参加者一覧

(座長)

北川 哲雄 青山学院大学大学院国際マネジメント研究科 教授

(委員)

足達 英一郎 株式会社日本総合研究所 創発戦略センター 理事

伊藤 敏憲 株式会社伊藤リサーチ・アンド・アドバイザー
代表取締役兼アナリスト

金井 司 三井住友信託銀行株式会社 経営企画部理事・CSR 担当部長
チーフ・サステナビリティ・オフィサー

櫻本 恵 アセットマネジメント One 株式会社 運用本部 責任投資部
チーフ ESG アナリスト

高村 ゆかり 東京大学国際高等研究所 サステナビリティ学連携研究機構教授

竹ヶ原 啓介 株式会社日本政策投資銀行 執行役員 産業調査本部副本部長

富田 秀実 ロイドレジスタージャパン株式会社 取締役 事業開発部門長

中静 透 総合地球環境学研究所プログラムディレクター・特任教授
東北大学大学院生命科学研究科 教授

兵庫 真一郎 三菱UFJ 信託銀行株式会社 資産運用部
チーフアナリスト兼チーフファンドマネジャー

馬奈木 俊介 九州大学大学院工学研究院 都市システム工学講座 教授
九州大学都市研究センター長兼主幹教授

森 洋一 日本公認会計士協会 自主規制・業務本部 研究員／公認会計士
国際統合報告評議会 (IIRC) 統合報告フレームワーク・パネル メンバー

(敬称略、五十音順、所属・肩書きは平成 31 年 3 月末時点)

(オブザーバー)

経済産業省 経済産業政策局 企業会計室、産業資金課

金融庁 企画市場局 企業開示課

(株)日本取引所グループ 総合企画部

一般社団法人日本経済団体連合会 環境エネルギー本部

(事務局)

環境省 大臣官房 環境経済課

三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社

目 次

エグゼクティブサマリー	i
はじめに	1
第1章 基本的考え方	4
第1節 企業価値と重要性（マテリアリティ）	4
第2節 時間軸	8
第3節 空間軸	10
第4節 マテリアルな環境情報	11
第5節 対話の重要性	14
第6節 ESG 投資体制の構築	17
第2章 環境情報の見方	18
第1節 全体像	18
第2節 背景事情の分析と理解	20
第3節 重要な環境課題関連のリスク・機会分析	24
第4節 環境課題に関する戦略の確認	27
第5節 重要な環境課題に関連するリスク・機会のマネジメントの分析	32
第6節 目的とパフォーマンス（KPI）の分析	36
第7節 リーダーシップとガバナンスの分析	40
第3章 環境情報を読み解く手引き	45
第1節 環境問題のマクロ動向	45
第2節 バリューチェーンを構成する要素別の主要な環境課題・リスク・機会	60
おわりに	69

エグゼクティブサマリー

■ 本書の目的

本報告書は、中長期的な時間軸でリターンの獲得を志向し、ESG の各要素を投資判断に織り込む上で、環境情報を理解する能力を組織として備えようと考えている機関投資家（アセット・オーナー、運用機関）を念頭に、環境情報を企業価値評価に役立てるための基本的な考え方を整理し、投資家が環境情報を利用する際のアプローチを事例とともに提供することを目指している。

■ ESG 投資における環境情報に関する基本的考え方（第1章）

＜企業価値とマテリアリティ＞

- ✓ 企業価値とは、①企業自身に対して創造される価値で、財務資本提供者への財務リターンにつながるものであり、中長期的には②ステークホルダー及び社会全体に対して創造される価値で、間接的・将来的に①に資すると期待されるものを含む。
- ✓ ESG 投資の好循環を通じて、事業基盤となる社会資本や自然資本を増強し、我が国経済の持続的成長と国民の福利向上につながることを期待される。

＜時間軸＞

- ✓ ESG 投資では、非財務情報が、時間の経過とともに売上や利益等の財務数値に転化する「企業の成長力の源泉」として考慮の対象となる。
- ✓ 投資時間軸が長いほど、財務情報だけでは説明のつかない非財務情報が重要になる。
- ✓ 発現までの期間が長期にわたる環境問題への対応を考慮する場合、投資家には、時間軸をより長くにとって企業の価値創造能力を見極めることが求められる。

＜空間軸＞

- ✓ グローバル・バリューチェーンの視点は重要な環境要因の特定に不可欠である。
- ✓ 原材料の採取地、サプライヤー、事業・製品展開地域の環境問題・環境規制、ステークホルダー課題を視野にいれ、自社の直接操業範囲を超えたバリューチェーン上における環境影響やリスク・機会を検討しているかが重要である。

＜マテリアルな環境情報＞

- ✓ 投資家にとって重要な環境情報とは、当該企業の経営や事業に潜在的な影響のある、重要な環境課題を巡る事業リスク・機会に関するあらゆる企業情報である。
- ✓ 投資家が当該企業の重要な環境課題を決めることは難しいため、企業自身がどのように重要な環境課題を決め、それがどのように企業価値に関わると考えているかを引き出すことが肝要である。
- ✓ そのためには、物理的な環境問題と環境政策のトレンド、長期的な時間軸での考え方、バリューチェーンの空間的な広がりについての認識などをもって企業のおかれている状況を理解する必要がある。

<対話の重要性>

- ✓ 長期投資家は、環境課題に関連する「中長期的なリスク・機会認識の強化」を通じて、将来の企業の能力を見極めることが必要である。
- ✓ 建設的な対話を通じて、環境・持続可能性課題の解決へ向けた企業の貢献を促し、戦略的取組により企業価値の向上につながる。

<ESG 投資体制の構築>

- ✓ 投資家が環境情報を投資判断に織り込むためには、まず ESG 方針とプロセスを確立する。必要に応じ外部 ESG 情報を活用する。
- ✓ ESG スペシャリスト、アナリスト/ファンドマネジャー、エンゲージメントの各担当者が環境に関するマクロ分析、業界分析、課題理解のコンピテンシーを備えるとともに、適切な連携を図る。
- ✓ 透明性の向上と企業経営者とのさらなる相互理解に向けた ESG 活動報告・情報開示を行う。

■ 環境情報の見方の基本（第2章）

投資家が企業と重要な環境課題に関する建設的な対話を行うためのポイントは以下の通りである。

<背景事情の分析と理解>

- ✓ 経済成長は環境要因による制約を受けるため、マクロ経済分析や業界分析において、経済成長や企業収益力に影響しうる環境要因を特定する
- ✓ 主な環境課題を巡る社会や政策の動向を把握し、環境課題に関連する要因が経済成長や資源制約などのマクロトレンド及び消費者や顧客の選好や法規制などの業界トレンドにどのような影響を与えうるのかを分析し、対象企業のおかれている状況（背景事情）を理解する

<重要な環境課題関連のリスク・機会分析>

- ✓ 持続的成長と価値創造に影響する重要な環境課題があるかの確認
- ✓ 環境課題のマテリアリティの分析方法の確認
- ✓ 重要な環境に関連する（財務のマテリアリティに関わる）リスクと事業機会の確認

<環境課題に関する戦略の確認>

- ✓ 環境課題関連のリスク及び機会が企業の戦略やビジネスモデルに及ぼす影響をどのように認識しているかの確認
- ✓ 重要な環境課題への対応方針、中長期目標と計画（戦略）の分析
- ✓ 中核的な戦略における重要な環境課題への対応戦略の位置づけの確認

<重要な環境課題に関連するリスク・機会のマネジメントの分析>

- ✓ 特定された個別の重要な環境課題に関連するリスク及び事業機会をどのようにマネジ

メントしているかの分析

＜目的とパフォーマンス（KPI）の分析＞

- ✓ 重要な環境課題に関連する現状の環境パフォーマンス、及び関連目標に対する進捗状況の分析
- ✓ 上記実績の経年での変化・傾向、同業他社との比較分析

＜リーダーシップとガバナンスの分析＞

- ✓ 長期的な価値創造の観点での環境課題に関連する取締役会等の役割や責務、及び有効性や強化策の分析
- ✓ 重要な環境課題・リスク・機会に関する経営層のコミットメントとリーダーシップの確認
- ✓ 多様なステークホルダーとの対話と協働
- ✓ 持続的成長と価値創造に関連する環境情報の適切な開示

■ 環境情報を読み解く手引き（第3章）

＜環境問題のマクロ動向＞

企業価値に関連しうる主要な環境課題分野として、(1) 気候変動、(2) 水、(3) 生物多様性・生物資源、(4) 資源循環、(5) 汚染予防の5つを取り上げ、関連リスク・機会について投資家と企業の共通理解の醸成を促進するため、それぞれの課題の特性や昨今の政策動向を記述している。

＜バリューチェーンを構成する要素別の主要な環境課題・リスク・機会＞

企業情報の収集、分析、対話等の参考となるように、バリューチェーンを構成する要素として(1) 原材料・エネルギー、(2) 製造・操業、(3) 輸送・保管、(4) 販売（店舗・通信）、(5) 製品・サービス、(6) 研究開発、(7) 投資を取り上げ、各構成要素について、中長期的に重要となる環境課題に関連する背景事情と、主なリスク・機会を例示している。なお、業種別・環境課題別の詳細な情報を必ずしも網羅しているものではなく、例示を通して環境課題に関連する企業の状況を的確かつ実効的に把握するための手がかりを提供することを意図している。

はじめに

(1) 本検討会の目的

2015 年以降、年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）による国連責任投資原則イニシアチブ（PRI）への署名、国連における「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」と持続可能な開発目標（SDGs）の採択、パリ協定発効、FSB-TCFD 最終提言¹公表、HLEG 最終報告書²公表等、持続可能性を巡るメガトレンドともいえる動きが地球的規模で急速に形成されている。投資の面からは、「ESG 投資³」や「サステナブル投資」という共通言語のもと、持続可能性を巡る課題を考慮することの重要性が説かれている⁴。この間、ESG 投資残高は拡大傾向を辿り、グリーンボンド等サステナブルな要素が商品性に加味された金融商品取引は急拡大している。中長期的な投資行動において ESG 要素を考慮することの是非自体を受託者責任の観点から問うフェーズは通過し、現在は、ESG 要素を投資先企業の価値向上にいかにつなげていけるか、という実務レベルの具体論を議論すべきフェーズにある。

こうした情勢を背景として、また、ESG 投資の“E”、すなわち環境情報については、「投資判断等を行う上でどのように理解すればよいのか、よく分からない。」との声が投資家等から聞かれる現状も踏まえ、ESG 投資の考え方をより実務的・実践的に“E”（環境）を中心に広める趣旨から、環境情報に対する投資家等の理解向上を支援することを目的に「環境情報と企業価値に関する検討会」は設置された。

本検討会では、2017 年 9 月から 2018 年 3 月にかけて 9 回、及び、2018 年 11 月から 2019 年 2 月にかけて 3 回、計 12 回の会合を開催し、持続可能な中長期的な成長に向けて企業との建設的な対話を志向する機関投資家を念頭に、環境情報と企業価値の関連性を探るための手がかりを整理すべく議論を重ねてきた。

(2) 21 世紀の環境問題の特徴と金融市場の役割

¹ FSB (Financial Stability Board) は「金融安定理事会」、TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) は「気候関連財務情報開示タスクフォース」を指す。FSB は、G20 が 2015 年 4 月に発表した「気候関連課題について、金融セクターがどの様に考慮できるかについてレビューを行うべく、官民の関係者を招集することを要請する」との声明を受け、同年 12 月に TCFD を設置。FSB-TCFD は最終報告書を 2017 年 6 月に公表。同報告書の URL (日本語訳掲載) は次のとおり。

<https://www.fsb-tcf.org/publications/final-recommendations-report/>

² HLEG (High-Level Expert Group on Sustainable Finance) は「持続可能な金融についてのハイレベル専門家グループ」を指す。欧州委員会は、サステナブル・ファイナンスについて、包括的・総合的な EU のロードマップを策定するため、2016 年 12 月に同グループを設置。HLEG は最終報告書を 2018 年 1 月に公表。同報告書の URL は次のとおり。

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/180131-sustainable-finance-final-report_en.pdf

³ ESG とは、環境 (Environment)、社会 (Social)、ガバナンス (Governance) の英語の頭文字を合わせた言葉であり、ここでの ESG 投資とは、従来の財務情報に加えて環境、社会、ガバナンスの各要素に係る非財務情報を考慮した投資を意図している。

⁴ 例えば、環境省主催持続可能性を巡る課題を考慮した投資に関する検討会 (ESG 検討会) (2017 年 1 月)「ESG 投資に関する基礎的な考え方」.同検討会の URL は次のとおり。

<https://www.env.go.jp/policy/esg/index.html>

20 世紀中頃から後半にかけて、わが国では、急速な経済成長とともに産業廃棄物や汚染物質による環境汚染等が進行し、さまざまな公害問題が各地で発生した。これらの諸問題に対処するため、国や自治体、企業等の関係主体が公害・環境対策に積極的に取り組み、ルール、制度、組織・管理体制の整備等を進めてきたほか、環境教育や環境意識の啓発、環境情報開示等に手広く取り組んできた経緯がある。

汚染物質や産業廃棄物等を原因とする上記のような公害問題は、地域限定的で、発生原因の特定や当該原因の除去等、関係主体の手の届く範囲で対処方策を具体的に検討しうる性格を有している。加えて、日本企業はその技術力を生かし、本業を通じた企業の社会的責任として、技術や製品・サービスの開発や展開に環境配慮を加える取り組みを積極的に行ってきた。

一方、21 世紀に入り ESG といったコンセプトを生み出した背景としての環境問題は、高度経済成長期にみられた公害問題とは異なる性格を持つ。例えば、地球温暖化のさらなる進行に伴い、社会の基盤となる環境が激変した場合には、結果として経済や金融の安定、ひいては社会の持続可能性にとって脅威となりえる。このタイプの環境問題は、影響範囲が一定の地域を超え、原因と結果の因果関係が特定しづらく、国際協調を要し、国連や G20 といったグローバル・ガバナンスの枠組みのもとで検討される政策課題ともなっているなど、従前の公害・環境対策の延長線上では捉えきれない面がある。

グローバル・バリューチェーンの拡大とともに企業の環境への依存度や影響の範囲は拡大し、人口構造の変化、途上国・新興国の経済成長と都市化、資源・エネルギー需要の増大と気候変動、技術革新といったマクロ経済のメガトレンドにおける環境要因の重要性が高まっている。SDGs を中核とする「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」には、持続可能な社会の実現へ向けて「我々の世界を変革する」という決意が述べられている⁵。社会経済を持続可能な形へと大胆に変革させていくにあたり、グローバルな環境課題解決への貢献に伴う企業の事業機会も大きくなっているとの認識は、「未来投資戦略 2018」にもみられる通りである⁶。金融市場は、今までのやり方の延長だけではない企業のイノベーティブで積極的な取組を中長期的な視野で適切に後押しし、我が国の経済の安定的で持続可能な成長と、経済を支える自然資源や社会関係資本の維持・強化に貢献する役割を果たすことができる。

⁵ 外務省仮訳「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」副題及び前文を参照。「我々は、世界を持続的かつ強靱（レジリエント）な道筋に移行させるために緊急に必要な、大胆かつ変革的な手段をとることに決意している」とある。また、「すべての人間が尊厳と平等の下に、そして健康な環境の下に、その持てる潜在能力を発揮することができることを確保すること／地球が現在及び将来の世代の需要を支えることができるように、地球を破壊から守ること／すべての人間が豊かで満たされた生活を享受することができること、また、経済的、社会的及び技術的な進歩が自然との調和のうちに生じることを確保すること」等が決意されている。

⁶ 持続可能でインクルーシブな経済社会システム「Society 5.0」は、その実現を通じて SDGs の達成に寄与するとともに、社会経済のあらゆる場面で大きな可能性とチャンスを生む新たな展開として、成長戦略の柱になっている。

（３）本報告書の利用方法

本報告書は、中長期的な時間軸でリターンの獲得を志向し、ESG の各要素を投資判断に織り込む上で、環境情報を理解する能力を組織として備えようと考えている機関投資家（アセット・オーナー、運用機関）を念頭に、環境情報を企業価値評価に役立てるための基本的な考え方を整理し、投資家が環境情報を利用する際のアプローチを事例とともに提供することを目指している。

ESG 投資における環境情報に関する基本的考え方（第 1 章）や環境情報の見方の基本（第 2 章）は、全ての業種に適用可能である⁷。特に、「環境」への取組だけを見るのではなく、「ガバナンス」との関わりが不可分であり、全社的枠組みの中で環境情報を読み解くべきであるとの考えに立脚している。他方、ビジネスプロセスの構成要素別の主要環境課題・リスク・機会（第 3 章第 2 節）における例示では、製造業に属する企業のバリューチェーンの構成要素を一つの典型とし、我が国経済への影響や環境影響も考慮して、可能な範囲で考えるリスク・機会例に触れている。ただし、業種別・環境課題別の詳細な情報を必ずしも網羅しているものではなく、例示を通して環境課題に関連する企業の状況を的確かつ実効的に把握するための手がかりを提供することを意図している。

また、本報告書では、企業価値に関連しうる主要な環境課題分野として「気候変動」、「水」、「生物多様性・生物資源」、「資源循環」、「汚染予防」の 5 つを扱っている（第 3 章第 1 節）。気候変動については、この 1 年で TCFD 提言への理解が投資家と企業の両側において大いに進み、気候変動問題が長期的な企業経営の持続可能性にプラス・マイナス両面の影響をもたらすという共通認識が生まれ、対応に向けた実践が始まっている。他方、水資源や自然資本⁸といった分野の課題については、気候変動のようなコンセンサスがあるとはいいがたいことから、それぞれの課題の特性や関連リスク・機会についての共通理解の醸成を促進しようとするものである。

本報告書が、投資家が環境情報を積極的に利用する環境を整え、また、投資家が環境に関する企業との建設的な対話を行うための一つの参考資料となると同時に、環境要素が企業価値に与える影響を踏まえた企業経営により、中長期的な時間軸での価値向上を志向する企業に対しても、そのような経営の実施と情報開示ならびに投資家との対話の参考になることを期待している。

⁷ なお、株式投資における活用を主眼としており、債券投資や融資におけるいくつかの重要論点（クレジットリスクや与信管理等）については扱っていない。

⁸ 自然資本とは、森林、土壌、水、大気、生物資源など、自然によって形成される資本（ストック）のことで、自然環境を国民の生活や企業の経営基盤を支える重要な資本の一つとして捉える概念として注目される。自然資本から生み出されるフローを生態系サービスとして捉えることができる。（出所）環境省「平成 26 年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」

第1章 基本的考え方

第1節 企業価値と重要性（マテリアリティ）

- ✓ 企業価値とは、①企業自身に対して創造される価値で、財務資本提供者への財務リターンにつながるものであり、中長期的には②ステークホルダー及び社会全体に対して創造される価値で、間接的・将来的に①に資すると期待されるものを含む⁹。
- ✓ ESG投資の好循環を通じて、事業基盤となる社会資本や自然資本を増強し、我が国経済の持続的成長と国民の福利向上につながることを期待される。

パリ協定やSDGsなど、持続可能な社会への移行を促進する国際的枠組みが確立されて、持続的発展が人類共通の目標として国際的に認知され始めている中では、持続可能な社会への移行が市場の変化や環境規制の強化等を通じて、長期的にはほぼ全産業の事業活動に影響を与えると考えられる。長期的な時間軸でリターンの獲得が求められる投資家が、このような長期的なシグナルを考慮することなく、短期的な視点に依拠した行動をとり続けた場合、企業の成長戦略や将来像を的確に評価することができず、結果的に不適切な投資判断を下す可能性がある。

これまで非財務情報として扱われ、金融市場からは重要ではないと見なされがちであった環境情報について、企業価値創造に関連する重要な環境情報が存在するとの認識を共有する前提として、本検討会では、まず、企業価値と重要性（マテリアリティ）については、国際統合報告評議会（IIRC）の統合報告フレームワークにおける考え方を参考に以下のように整理した。

- ・ 企業価値創造には、①組織自身に対して創造される価値で、財務資本提供者への財務リターンにつながるものと、②他者に対して創造される価値（ステークホルダー及び社会全体に対する価値）の2つの側面があること
- ・ 企業の短期、中期、長期的な「価値創造」の能力に実質的に影響を与える情報が「重要（マテリアル）」であること

究極的に経済成長は利用可能な資源や社会インフラ等に依存しており、社会の基盤となる環境が毀損されれば、事業の基盤である社会資本や自然資本も損なわれ、原材料の安定供給など、サプライチェーンに影響が生じる可能性がある。社会や自然のストック価値が喪失されれば、中長期的な企業の持続的な成長と価値創出が危ぶまれる。持続的成長を目指す企業経営者は、SDGsや地球環境問題をふまえて将来社会にどのような価値を提供するかについての展望・ビジョンをもち、市場、技術、ブランドや政策・法規制に係るリスク要因や事業機会を検討し、中長期的なビジネスモデルの頑健性や戦略の妥当性を議論しようとして

⁹（参考）IIRC（2014）国際統合報告フレームワーク日本語訳 2B 2.4～2.6

いる。

投資家は、企業の持続的成長を促す観点から、投資行動を選択し、投資家のそうした選択もきっかけに、企業は、自らの成長基盤である安定的な環境の状況に対する理解をさらに深め、持続的成長に向け、中長期的な視点からリスク管理の適正化や事業での価値創造に知恵を絞ることができる。環境問題等の持続可能性を巡る課題の改善・解決は、投資家と企業の双方にとって、企業の持続的成長を目指すための「手段」となりえると考えられる。

また、影響が大きいリスクの顕在化までに中長期の時間を要し、長期投資家として特に注視すべき ESG 課題である気候変動以外で、短期的にはコストの増加や利益の減少を引き起こす環境対応の取組の中にも、将来的に企業価値へと転化し、財務パフォーマンス向上につながるものがあるという視点で投資先企業を分析、評価することが望まれる。このような投資家の視点は、企業価値の概念について、「企業自身に対して創造される価値で、財務資本提供者への財務リターンにつながるもの」という上記の第一の概念に加え、「ステークホルダー及び社会全体に対して創造される価値で、間接的・将来的に財務パフォーマンスをより改善すると期待されるもの」という第二の概念を含めることにつながり、この両方の概念を含めて理解し、環境情報の重要性を検討する必要がある。

なお、合理的な投資家が正当な理由をもって財務リスク・リターンへの影響を判断することが必要であり¹⁰、潜在的なものも含め財務影響を考慮しない企業の環境対応を無条件によしとするものではない。これまでの実証研究では、ESG 投資と財務パフォーマンスの間に少なくとも負の相関は見られないこと¹¹や、同種のセクター内でマテリアルな持続可能性課題に取り組む企業は、そうでない企業に比べてアウトパフォームするとの研究がある¹²。ただし、因果関係を実証したものではなく、また環境要素だけに着目した研究は少ないため、環境情報開示と ESG 投資の相互発展を通じて積み重ねられる今後の学術研究も期待される。

<マテリアリティを巡る参考情報>

本検討会で参考にした環境情報や非財務情報の各種開示枠組みにおけるマテリアリティの考え方を、図表 1 に整理した。本検討会の議論の中で、多くの企業が GRI のマテリアリ

¹⁰ 英国法制委員会は、「ESG 情報は、財務的な重要性（Materiality）の観点から、財務情報と非財務情報に分類する必要がある」とした上で、「受託者は財務的に重要性の高い情報（財務情報）に十分考慮する義務がある」としている。一方で、非財務情報について考慮する場合には、「正当な理由があり、財務的に大きな不利益を生じるリスクがないという 2 つの条件を満たす必要がある」としている。（出所）英国法制委員会（Law Commission）「投資仲立人の受託者責任（Fiduciary Duties of Investment Intermediaries）」報告及びガイダンス（2014 年）。

¹¹ Friede et al（2015）ESG and financial performance. 1970 年から 2014 年まで 2,200 件以上の ESG 投資の財務パフォーマンスとの相関を調査し、少なくとも負の影響がほとんど無いことを確認した。

¹² Khan, Serafeim and Yoon（2015）Corporate Sustainability: First Evidence on Materiality. SASB のマテリアリティマップを活用してセクター内の ESG 格付による財務パフォーマンス比較を行い、ESG 格付評価の高い企業が低い企業よりも業績が上回ることを確認した。

ティの考え方にに基づき、環境を含む CSR 課題の重要性をマテリアリティ・マッピング等により検討しているものの、その特定した重要課題が企業価値に及ぼす影響（本書で意図するマテリアリティ）まで分析されていないのではないかという問題意識が示された。環境やステークホルダーへの影響の大きさが示唆する環境課題そのものの脅威の検討にとどまらず、それらの重要な環境課題が財務に及ぼす影響を検討し、重要な場合に開示することが、環境情報を企業価値評価に利用する投資家にとって有用であるとの意見が出た。

図表 1 各種開示枠組みにおけるマテリアリティの考え方

区分	枠組み・基準等	マテリアリティの考え方
グローバル	CDSB Climate Change Reporting Framework, Ed. 1.1 (2012)	投資家が、会社の財政状態および/またはその戦略を達成する能力に影響を及ぼす可能性のある気候変動に関する重要な動向および重要な出来事を見られるようにする
	IIRC International Integrated Reporting Framework (2013)	組織の短期、中期、長期的な価値創造能力に実質的に影響を与える(場合) ※価値創造の 2 つの側面：①組織自身に対して創造される価値で、財務資本提供者への財務リターンにつながるもの②他者に対して創造される価値（ステークホルダー及び社会全体に対する価値）
	GRI Sustainability Reporting Standards (2016)	報告組織が経済、環境、社会に与える著しいインパクトを反映する項目、またはステークホルダーの評価や意思決定に対して実質的な影響を及ぼす項目
	FSB-TCFD 気候関連財務情報開示タスクフォース提言(2017)	・組織がメインストリームの（公的な）年次財務書類に気候関連の財務情報開示を提供することを勧告。 ・財務報告に含まれる情報の多くが重要性評価の対象であることを認識の上で、気候関連リスクはほぼすべての産業に影響を及ぼす多様なリスクであり、投資家が注意を払うべきもの。 ・「ガバナンス」と「リスク管理」に関する開示は、組織の状況（context）を理解する必要性に直接的に対応するため、毎年の財務提出に含めるべき。一方、「戦略」と「指標・目標」に関する開示については、情報が重大（material）とみなされる場合に、年次財務報告に記載すべき。
米国	SEC Guidance Regarding Disclosure Related to Climate Change (2010)	米国証券法の定義による：合理的な投資家が投資決定をするにあたって重要（important）と考える蓋然性が高い（substantial likelihood）事実は重要（material）である
	SASB Conceptual Framework (2013) 及び各種 SASB Standards	合理的な投資家により、省略された事実の開示が、利用可能な情報の総体（total mix）を大幅に変更したものと見なされる可能性が非常に高い(場合)
EU	環境・社会情報の開示に向けた非財務報告ガイドライン（2017）	重要情報の定義は 2013 年会計指令第 2 条 16 項に規定。加えて、非財務情報のマテリアリティ判断には「当該企業の発展、業績、ポジション、活動の影響を理解するために必要な範囲の情報」であることを考慮。重要情報が何かについては企業の状況によって異なる。考慮すべき要素の例は以下。 ・ビジネスモデル、戦略、主要リスク ・当該セクターにおける主要課題 ・関連するステークホルダーの関心と期待 ・活動の影響 ・公共政策及び規制ドライバー

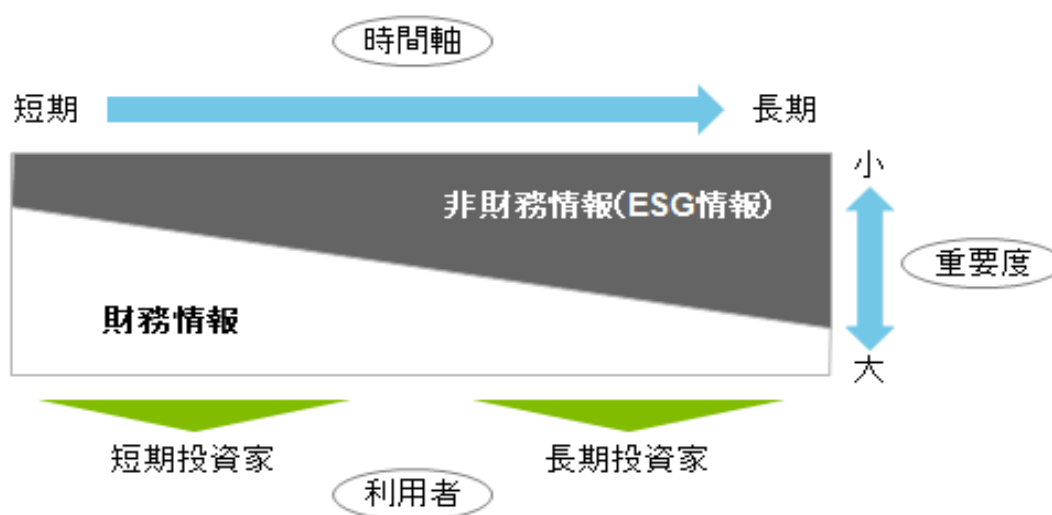
第2節 時間軸

- ✓ ESG 投資では、非財務情報が、時間の経過とともに売上や利益等の財務数値に転化する「企業の成長力の源泉」として考慮の対象となる。
- ✓ 投資時間軸が長いほど、財務情報だけでは説明のつかない非財務情報が重要になる。
- ✓ 環境問題への対応の場合、投資家には、時間軸をより長くとした企業の価値創造能力の見極めが求められている。

投資家にとっての環境情報の重要性は運用の時間軸に大きく左右される。ESG 要素に関する非財務情報（ESG 情報）と投資時間軸の関係について、環境省「持続可能性を巡る課題を考慮した投資に関する検討会（ESG 検討会）」では、次のように整理している。

- ・ ESG 投資では、財務情報としては直接的に表われにくい様々な非財務的な情報や価値が、時間の経過とともに売上や利益等の財務数値に転化する「企業の成長力の源泉」として考慮の対象となる。
- ・ 時間軸が短いほど直近で得られる「財務情報」が重要となり、時間軸が長いほど財務情報だけでは説明のつかない「非財務情報」が重要になると概ね整理できる。

図表 2 非財務情報（ESG 情報）と投資時間軸との関係



（出所）環境省（2017）「持続可能性を巡る課題を考慮した投資に関する検討会（ESG 検討会）」報告書，平成 29 年 1 月。

環境リスクが顕在化するまでの時間は長く、例えば気候変動問題では、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 5 次評価報告書によれば、このまま何も手を打たなければ今世紀末には気温が産業革命以前と比べて最大 4.8℃上昇し不可逆的で著しい悪影響が地球上で

生じる恐れがあるとされているが、異常気象による局地的な災害リスクはすでに顕在化しているとも見ることができる（例：豪雨災害・異常渇水の多発や熱波と森林火災の増加による経済影響）。あるいは、規制や市場の急速な変化によって、低炭素・脱炭素社会への移行リスク・機会の顕在化が早まっている（例：エネルギーの脱炭素化、再生可能エネルギーの大量導入、EV の急速な普及など）。企業の財務パフォーマンスや将来の価値創造モデルにおいて、すでに気象・自然条件や天然資源への依存度や、環境政策・環境対応製品市場の変化が重要なリスク・機会要因となっている。

投資家の求める期間損益に比して、21 世紀に社会課題として認識されているグローバルな環境問題に関連するリスクは、より長期的な時間軸で顕在化する性質を持つ。欧州委員会持続可能性金融ハイレベル専門家グループは、従来の金融システムでは短期的かつ比較的狭い財務リスクの概念に偏っているため、気候変動等の環境問題において長期的には実現可能性の高い潜在的なリスクがあっても、金融市場にとって重要（マテリアル）ではないと判断されてしまい、その結果、短期的なパフォーマンスが優先され、長期的な機会とリスクに対処するためのインセンティブが弱まるという「時間軸とリスク概念の不整合」の課題を指摘している¹³。

このような現状を踏まえ、企業が現代の環境問題への対応を適切に経営戦略やリスク・機会対応に織り込むための手法の一つとして、将来ビジョンを掲げてイノベーションに投資し、非連続な未来像からバックキャストして目標を立て、多様なステークホルダーの状況と見解を踏まえてプロアクティブに持続可能性課題へ取り組むという考え方がある。投資家側も、環境リスクが顕在化する時間と、企業の環境戦略において考慮される時間、及び投資の時間軸には差異があり、環境問題を巡るリスク・機会をより長い時間軸で検討しなければならなくなっていることを認識し、それぞれの投資期間の範囲内で最終的に貨幣価値（財務資本）にどう影響するかと同時に、事業基盤であり我が国の持続可能な経済の発展に必要な、社会資本、自然資本等への影響も幅広く視野に入れることが求められるようになってきており、これを意識した動きが日本においても出てきている。¹⁴

¹³ （出所）EU HLEG 中間報告（2017）。HLEG 最終報告（2018）では、「財務上の意思決定の期間を延長し、明らかに遠い変革的なサステナビリティの変化を予測し、それに関連する機会を捉え、関連するリスクを最小限に抑えることが不可欠である。HLEG 中間報告は、持続可能性の中心的な問題が“二重の圧縮”、すなわち時間の圧縮とリスクの圧縮であることを強調した」と述べ、投資家責任における時間軸の拡大と ESG 要素の考慮などを提言している。

¹⁴ 例えば、21 世紀金融行動原則・環境省「提言：ESG 金融大国となるための取るべき戦略」
(<https://pfa21.jp/wp2018/wp-content/uploads/recommendation.pdf>)

第3節 空間軸

- ✓ グローバル・バリューチェーンの視点は重要な環境要因の特定に不可欠である。
- ✓ 原材料の採取地、サプライヤー、事業・製品展開地域の環境問題・環境規制、ステークホルダー課題を視野にいれ、自社の直接操業範囲を超えたバリューチェーン上における環境影響やリスク・機会を検討しているかが重要である。

経済のグローバル化に伴い、企業のオペレーション、製品・サービス市場、サプライチェーンは、国内にとどまらず海外に多様かつ複雑に広がっている。企業の事業活動が環境に影響を及ぼす範囲の広がりとともに、その地域固有の環境問題から影響を受ける可能性が、空間的に広がっている。従って、事業展開地域別の環境規制、資源制約、影響を受けやすい生物多様性や生態系、取引先からの要求や消費者の環境意識、環境 NGO の声等によって、企業のリスク及び事業機会の認識、戦略、マネジメントが異なることに留意すべきである。

個別企業を取り巻く状況を理解するためには、以下のような基礎情報に着目すると良いとの意見が出た。

- ・ 立地する国・地域における環境的条件（水ストレス、自然災害の影響、NGO 運動等）
- ・ 当該企業の操業場所における環境規制・環境政策の方向性（炭素税の有無等）
- ・ 当該企業の直接的な事業活動と環境に及ぼす影響との関係（汚染の可能性、資源の消費、排出、エネルギー源、特定の天然資源に依拠した原材料 等）
- ・ サプライチェーン（バリューチェーン上流）における環境課題（アウトソース先、原材料・エネルギーの調達先での環境問題、生物多様性や天然資源への依存・競合、地元社会や住民との係争などの環境・社会的な持続可能性）
- ・ バリューチェーンの下流における環境課題（製品の使用時の環境負荷、ごみ問題、消費者課題、輸送における環境負荷）

第4節 マテリアルな環境情報

- ✓ 投資家にとって重要な環境情報とは、当該企業の経営や事業に潜在的な影響のある、重要な環境課題を巡る事業リスク・機会に関するあらゆる企業情報である。
- ✓ 投資家が当該企業の重要な環境課題を決めることは難しいため、企業自身がどのように重要な環境課題を決め、それがどのように企業価値に関わると考えているかを引き出すことが肝要である。
- ✓ そのためには、物理的な環境問題と環境政策のトレンド、長期的な時間軸での考え方、バリューチェーンの空間的な広がりについての認識などをもって企業のおかれている状況を理解する必要がある。

ここまで述べてきたとおり、本書では、環境関連の重要なリスクと機会を、企業価値向上に向けた経営戦略に取り込み、企業価値にもつなげつつ環境改善効果を生み出している企業は、長期投資家の持つ投資の時間軸に適した中長期的な成長と価値創出が期待されるという理解をしている。

企業が現在及び将来にわたりビジネスモデルの堅牢さ・強じんさを維持できるかどうかにおいては、中長期的に気象・自然条件や天然資源への依存度等がリスクファクター・機会要因となる。このため、投資家は、ビジネスモデルの持続可能性に影響しうる環境要因が何であるかに着目して、投資先企業の事業環境（背景状況）を分析し、戦略やリスク対応に重要な環境要因が組み込まれているかどうかを確認することが肝要となる。

環境問題は多様であり、かつ相互に影響して複雑である。よって、様々な環境問題が企業のビジネスに及ぼす影響、その重要性、関連リスク・機会は、業種ごとにも、個々の企業のビジネスモデルによっても異なる。中でも気候変動問題は、ほぼ全ての企業に関連して重要であるとの認識が広まっている¹⁵。他方、水資源、生物多様性、資源循環、汚染予防については、資源依存度や代替可能性、操業地や事業展開地域のインフラ、国家統治能力や社会制度、自然環境、消費者選好等、個別企業のおかれている事業環境によって課題の関連性や事業への影響が異なる。主要な環境課題は業種別（又は事業セグメント別）に共通していることが多い。

環境問題の事業への影響を評価する際、例えば、汚染の未然防止対策費用は汚染を引き起こした後の浄化にかかる費用よりも安価で済む等、一般的に環境課題の重要性は過去の事故等からの教訓や経験に基づいて得られる。しかし、現代では、将来の長期的な不確実性の影響を予測・想定し、悪影響の可能性を予防するために現時点での対応が重要になる事態も

¹⁵ 例えば、FSB・TCFD 最終提言では、「気候関連のリスクはほとんどすべての産業に影響を及ぼす分散不能なリスクであるため、多くの投資家は特別な注意が必要だと考えている」として、メインストリームの（公的な）年次財務書類に気候関連の財務情報開示を提供することを勧告している。

生じている。例えば温暖化防止など、長期的な影響緩和の努力が進まなければ、規制や課徴金となりコストに影響する可能性がある。炭素の排出にかかるカーボンプライシング等の規制リスクのみならず、自然災害の増加による操業停止のリスクや、防災への設備投資等が増大する。採取に限界や制約のある資源への依存には、その資源が入手できなくなるリスクが伴う。市民社会や消費者など、人々の関心が製品市場や政策に影響しうる。

このような企業財務にマテリアルな影響を与えうる国際合意や政策のトレンドや方向性を見誤らないことがより重要である。その上で、将来ビジョン（長期ビジョン）をもって長期的な自然資本や社会資本のストック価値を創出できる企業の取り組みや、10年以上の将来を見据えた資本投資について着目すると良い。

環境情報のマテリアリティは線引きが難しいが故に、企業から、環境に関する重要リスク及び機会の考え方や、特定プロセスについての情報を引き出す投資家の力が肝要となる。投資家は、企業が自社の環境に関連するマテリアリティを決定するプロセスを確認し、当該企業の活動、製品・サービスが自然環境に及ぼす影響、自然環境の条件の変化、環境規制、消費者や顧客ニーズの変化等が個別の事業、全社収益、ひいては企業価値に及ぼす影響などが十分に確認されているか、その中でどのようにして重要性を判断したか、その判断のあり方は妥当か等を、検討すると良い。これらの事項は、開示された情報から判断するだけではなく、企業との建設的な対話を通じて相互理解を深めることが、より有効である¹⁶。

投資家は、当該企業の事業環境に影響しうる環境問題や環境規制には何があるかについて、企業の置かれている状況や背景事情を理解し、対話を通じて深掘りできる程度の、環境に関する知見と感度を高めていくことが必要である。投資家の理解の一助とすべく、各環境課題に関連する事業上のリスク・機会の例を以下に示す。

<環境課題に関連する事業リスク・機会の例>¹⁷

気候変動	物理的リスク	異常気象の激甚化による被災、操業の中断・停止、サプライチェーン分断 平均気温上昇、海面上昇、降雨パターン変化による農林水産物収量変化や生産性低下
	移行リスク	【市場】製品・サービス需要の変化、エネルギーコスト高騰 【技術】低炭素技術への置換、技術移行にかかるコスト増 【評判】消費者選好の変化、ステークホルダーの不安増大 【政策・法規制】GHG 排出量報告の強化、カーボンプライシングの導入、損害賠償請求
	機会	【効率化】輸送手段や生産・流通プロセスの効率化、資源再利用、資源消費の削減 【エネルギー】低炭素排出・再生可能エネルギー源、政策インセンティブの支援、炭素市場への参加、エネルギー分散化へのシフト等 【製品・サービス】低炭素商品・サービスの開発・拡大、気候変動適応ビジネス、保険によるリスク対応、イノベーション、事業活動の多様化による競争力強化等

¹⁶ 開示されている非財務情報が全社的な収益に与える影響はさまざまであり、ミスリーディングを防ぐために、対話は情報の信頼性向上とともに有効な手段となる。

¹⁷ 本表は、TCFD 最終提言における気候関連リスク・機会の整理の仕方を参考に、他の主要な環境課題についても検討会で検討し作成した。例示であり、これに限らない。

		【市場】新市場・新興市場へのアクセス増大、公共セクターのインセンティブ、開発銀行とのパートナーシップ等 【レジリエンス】省エネ対策・再エネ導入・蓄エネ導入等のインフラ、土地・建物のレジリエンス対策、サプライチェーン強化、資源代替・多様化
水資源	物理的リスク	水ストレスの増大、水質汚染、原料水や工程水への負の影響 干ばつ・渇水、水温上昇、洪水等の水災害、操業コストの増加、操業の中断・停止
	移行リスク	【評判】水資源へのアクセスや地域の水資源劣化等をめぐる地域コミュニティとの緊張関係や対立、不適切な水利用による企業ブランドやイメージへの負の影響 【政策・法規制】水の利用や排水への課金、操業許可制度の導入、水質基準の設定・強化、操業コストの増加、操業の中断・停止
	機会	【効率化】水使用の効率化・削減、クローズドループ・リサイクル 【製品・サービス】節水型製品の開発・新市場拡大 【市場】水源地保全・生態系保護、地域社会の水アクセス保護によるブランディング
生物多様性	物理的リスク	不適切な土地改変、生物多様性の減少、生物資源・生態系サービスの減少による生産性低下、自然災害の増加による操業の中断・停止、サプライチェーン分断
	移行リスク	【技術】代替生物資源利用の開発コスト 【市場】生物資源の減少による原材料不足、生産量・生産性の低下・業務の中断、生態系配慮型原料への需要増・価格上昇、生態系配慮型が取引条件化 【評判】原料生産地の生態系破壊の批判・疑い、調達先変更のコスト、資源調達方針に関する NGO 格付、森林破壊への加担・ダイベストメント 【政策・法規制】生物多様性に富む途上国の独自規制と罰則の導入、手続の強化・生物資源取得コストの上昇
	機会	【製品・サービス】関連製品認証の先行取得、センサー・データモニタリング技術、バイオミメティックス、天候デリバティブ、グリーンインフラ技術 【市場】新市場・高付加価値市場へのアクセス拡大、グリーン公共調達への対応、ブランディング 【レジリエンス】グリーンインフラ投資によるコスト削減、地域社会のレジリエンス強化
資源循環	物理的リスク	資源の不足・希少化による価格上昇・調達コスト上昇、特定の希少資源への依存による脆弱性
	移行リスク	【技術】化石燃料代替素材への転換、リサイクル性・生分解性等の高機能製品技術、二次原料再生、肉薄軽量化技術への移行 【市場】資源価格の変動、素材やリサイクル性等に対する顧客の需要変化 【評判】不適切処理への社会的制裁 【政策・法規制】廃棄物処理規制の強化、処理コストの上昇、罰金
	機会	【効率化】資源使用量の削減、二次原料の分別収集・再利用・リサイクル 【代替・転換】資源代替、リサイクル材への切替 【製品・サービス】高機能・代替材料の開発技術、リサイクル性向上、再生化事業 【市場】新市場開拓や市場拡大
汚染予防	物理的リスク	大気・水質・土壌の汚染、健康被害による汚染回復費用、賠償責任 生態系影響に関する規制強化、ブランドイメージ影響
	移行リスク	【技術】設備更新・技術移行コスト 【市場】製品・サービス需要の変化 【評判】消費者イメージ・ブランド、信頼失墜 【政策・法規制】途上国・新興国における公害対策強化、予防原則・化学物質管理規制の強化、取扱・管理コスト上昇、罰金、汚染回復費用、賠償責任
	機会	【効率化】高い公害防止技術、工程内再資源化・クローズドループ処理 【代替・転換】有害物質の削減・代替 【製品・サービス】環境影響のより少ない代替製品・慣行の開発・提供 【市場】ブランディング、汚染予防や公害管理技術・製品市場の拡大

(注) 検討枠組みは次の通り。リスク：市場、技術、評判、政策・法規制。機会：（プロセスやインプットの）効率化、（インプットの）代替・転換、（アウトプットとしての）製品・サービス、市場、その他（レジリエンス（回復力）、基盤強化等）

第5節 対話の重要性

- ✓ 長期投資家は、環境課題に関連する「中長期的なリスク・機会認識の強化」を通じて、将来の企業の能力を見極めることが必要である。
- ✓ 建設的な対話を通じて、環境・持続可能性課題の解決へ向けた企業の貢献を促し、戦略的取組により企業価値の向上につながる。

長期投資家は、開示されている企業の環境情報を読み解くとともに、これを糸口として建設的で対等な企業との対話を行い、その企業のポジションや背景を理解し、長期的な成長性を見極める必要がある。そのためには、投資家側にメガトレンドとしての環境政策や環境問題に起因するリスク機会を理解するための基本的な力量が求められる。その上で、投資家と企業の対話は、企業が長期的に持続可能な「稼ぐ力」を高めるための協働であることが望ましい。対話の場における投資家から企業への質問は、単にチェックリストを埋めるものではないことに、留意すべきである。

（長期投資家と企業の対話例）

① 長期投資家と企業の対話における 7 つの質問

1999 年に米国で発足した CECF (The CEO Force For Good) は、200 以上のグローバル企業の CEO による連合で、運用資産 15 兆ドルの長期投資家と連携する戦略的投資イニシアチブ (Strategic Investor Initiative: SII) を運営している。2018 年 2 月、SII は企業の経営トップに対し、長期投資家との対話において自らの考えを示していくべき対話フレームとして 7 つの基本的な質問を示し、ユニリーバや UPS 等の企業が賛同を示している。

<7 つの質問>

1. 今後 3～7 年で貴社のビジネスが直面する主要なリスク要因やメガトレンド（気候変動など）は何で、貴社の戦略にどう影響しているか？
2. 財務的に重要なビジネス課題を特定する方法と、これらの課題を報告するためにどのフレームワークを使用しているか？将来戦略と資本配分計画にどのように反映されるか？
3. 貴社の目的をどのように記述し、社会における貴社の役割に関するビジョンをどのように従業員に共有してもらうか？これは貴社の長期戦略をどのように形作っているか？貴社の将来戦略は、貴社の目的に対してどのように効くのか？
4. 貴社の将来の人的資本要件を長期的にどのように管理し、将来の人的資本管理をどのように投資家に伝えているか？
5. 株主および主要なステークホルダーとの相互作用のための企業の枠組み/戦略は何か？
6. 貴社の取締役会（現在および将来）の構成は、会社を長期的な戦略目標に導く手助けとなっているか？
7. 企業戦略を策定し、インセンティブを設定し、経営を監督する上で、取締役会の役割は何か？十分に機能し、多様な、貴社の主要ステークホルダーに対して説明責任を果たせ

る取締役会をどのように確保しているか？

(出所) CECF ウェブサイト、CECP SII “Investor Letter to Presenting Companies”, 及び 2018 年 2 月 6 日付 World Economic Forum 記事 “7 questions every CEO should be able to answer”

② 環境省「環境情報基盤整備事業」

環境情報を中心に「企業と投資家等のための ESG 対話プラットフォーム」を提供する実証事業。本事業のビジョンは、ESG 対話の促進に役立つ社会的基盤を担い、環境に取り組む企業が投資家等から適切に評価され、適切に資金が流れる社会の構築を目指すもの。

「地球温暖化対策計画」(H28 年 5 月閣議決定) や、「未来投資戦略 2018」の対象施策に位置づけられている。また、平成 30 年 4 月に閣議決定された第五次環境基本計画においても、「投資家と企業の対話を活性化するプラットフォームの整備等を行う」ことが明記されている。

「ESG 対話プラットフォーム」は、ESG 情報のデータベース機能と直接対話機能を一体化した実用レベルでは世界初のシステム。企業の ESG 情報ライブラリ、対話機能、比較・分析ツールなどが提供される。現在、ESG 情報の公表と対話について、実務上の取扱い(運用ルール)を策定し、運用実証中。2018 年度は、450 社を超える企業と 300 人近い投資家等が参加しており、年々参加数は増加中である。

【URL】 <https://www.env-report.env.go.jp>



(出所) 環境省 環境情報開示基盤整備事業ウェブサイト

③ Climate Action 100+

「Climate Action100+」は、グローバルな環境問題の解決に大きな影響力のある企業と、情報開示や温室効果ガス排出量削減に向けた取組みなどについて建設的な対話を行う機関投資家の世界的なイニシアチブで、年金基金をはじめとするアセットオーナーと運用会社など 300 近い機関が参加している¹⁸。2018 年 10 月、GPIF は「Climate Action100+」にサポーターとして参加することを表明した。

Climate Action 100+に署名・参加する(パーティシパント)機関投資家は、CDP のスコープ 1 と 2 の合計、及びスコープ 3 の観点で排出量が多い約 160 の世界企業に対し、①二

¹⁸ 平成 30 年 10 月 9 日付 GPIF プレスリリース「「Climate Action 100+」に参加しました」

酸化炭素排出量の削減とパリ協定で国際合意された 2℃目標へのコミットメント、②TCFD 提言や GIC（Global Investor Coalition on Climate Change）が作成する各業種向けの気候変動情報開示ガイダンスに沿う情報開示、③気候変動に関する取締役会の説明責任と監視を確実に遂行するための強力なガバナンス体制の構築の 3 点を求めて、集团的エンゲージメントを行う。なお、サポーターは、エンゲージメント活動への参加は求められない。

第6節 ESG 投資体制の構築

- ✓ 投資家が環境情報を投資判断に織り込むための ESG 方針を策定し、プロセスを確立する。必要に応じて外部 ESG 情報を活用する。
- ✓ ESG スペシャリストとアナリスト/ファンドマネジャー、エンゲージメントの各担当者が環境に関するマクロ分析、業界分析、課題理解のコンピテンシーを備えるとともに、適切な連携を図る。
- ✓ 透明性の向上と企業経営者とのさらなる相互理解に向けた ESG 活動報告・情報開示を行う。

投資先企業の持続的成長を促し、顧客・受益者の中長期的な投資リターンの拡大を図るための責任ある投資家の諸原則「日本版スチュワードシップ・コード¹⁹」では、スチュワードシップ責任を果たすための方針策定・公表（原則 1）、投資先企業の状況の的確な把握（原則 3）、投資先企業との建設的な「目的を持った対話」を通じた認識共有と問題改善への努力（原則 4）等の原則が掲げられており、いずれも本書における環境関連の企業価値向上に強く関連することはここまで述べてきたとおりである。

なかでも、原則 1（方針の策定）と、原則 7「機関投資家は、投資先企業の持続的成長に資するよう、投資先企業やその事業環境等に関する深い理解に基づき、当該企業との対話やスチュワードシップ活動に伴う判断を適切に行うための実力を備えるべきである」については、現在および将来の我が国の機関投資家が、環境関連の重要な機会とリスクを企業価値向上に向けた経営戦略に取り込み、企業価値にもつなげつつ環境改善効果を生み出している企業と協働し、適切にサポートしていくための鍵となると考えられる。

これから ESG 投資体制を構築しようとする投資家が備えるとよいと考えられる事項を、ESG インテグレーションに取り組む資産運用会社の先例に基づき、以下にまとめた。

- ・ 自社の投資哲学における ESG の位置づけを検討し、方針や体制、運用手法を確立する。
- ・ 環境に関するマクロ分析、業界分析、企業価値影響、課題の理解に係るコンピテンシーを確保する。必要に応じ、ESG スペシャリストを採用、育成し、又は、外部の ESG 情報を活用する。
- ・ アナリスト/ファンドマネジャー、ESG スペシャリスト、エンゲージメントの各担当者が適切に情報連携する。
- ・ ESG 活動報告の情報開示に取り組み、透明性の向上と、企業経営者とのさらなる相互理解に努める。

¹⁹ 『「責任ある機関投資家」の諸原則《日本版スチュワードシップ・コード》』平成 29 年 5 月 29 日改訂。法的拘束力のないコンプライ・オア・エクスプレイン原則であり、その趣旨に賛同しこれを受け入れる機関に適用される。

第2章 環境情報の見方

第1節 全体像

投資家は企業の環境問題への取組能力の分析・評価を行い、投資家・株主として重要な環境課題に関する建設的な対話を行う。本節の全体像では、そのためのポイントを例示している。

図表 3 重要な環境課題に関する建設的な対話を行うためのポイント

背景事情の分析と理解	✓ 環境課題に関連する要因が、経済成長や資源制約などのマクロトレンドに与える影響の分析 ✓ 環境課題に関連する要因が、消費者や顧客の選好や法規制などの業界トレンドに与える影響の分析
重要な環境課題関連のリスク・機会分析	✓ 企業価値に影響する重要な環境課題の確認 ✓ 環境課題の重要性の分析方法の確認 ✓ 重要な環境課題に関連するリスクと事業機会の特定結果の確認
環境課題に関する戦略の確認	✓ 環境課題関連のリスク及び機会が戦略やビジネスモデルに及ぼす影響をどのように認識しているか ✓ 重要な環境課題への対応方針、中長期目標と計画（戦略） ✓ 重要な環境課題への対応戦略の、中核的な戦略への統合
重要な環境課題に関連するリスク・機会のマネジメントの分析	✓ 特定された個別の重要な環境課題に関連するリスク及び事業機会をどのようにマネジメントしているかの分析
目標とパフォーマンス（KPI）の分析	✓ 重要な環境課題に関連する現状の環境パフォーマンス、及び関連目標に対する進捗状況の分析 ✓ 上記実績の経年での変化・傾向、同業他社との比較分析
リーダーシップとガバナンスの分析	✓ 長期的な価値創造の視点をもって環境課題に関連する取締役会等の役割や責務、及び有効性や強化策の分析 ✓ PDCA が回っていることのレビュー体制や機能の確認 ✓ 重要な環境課題・リスク・機会に関する経営層のコミットメントとリーダーシップの確認 ✓ 持続的成長と価値創造に関連する環境情報の適切な開示 ✓ 多様なステークホルダーとの対話と協働

企業の環境情報を見る際には、どのような環境課題が、当該企業の短中長期の企業価値にどのような影響を及ぼすのか、及び、なぜそうした影響を及ぼすのかという、企業の課題認識、価値関連性と重要性を理解すること（重要な環境課題関連のリスク・機会分析）と、企業が認識した課題への対応を「戦略」や「リスクマネジメント」に組み込み、取組を実行しているかを、体制、プロセス、実績を含め、理解すること（環境課題に関する戦略の確認及び重要な環境課題に関連するリスク・機会のマネジメントの分析）が必要である。

また、重要な環境課題に関する戦略や目標、リスクマネジメント方針の達成に向けたガバナンスやマネジメントについて、仕組みが説明され、期待される仕組みの機能とそれが目的通りに機能しているかなどを見ていくことも、投資家は、十分に重きを置くべき事項である（リーダーシップとガバナンスの分析）。当該企業のコミットメントや方針が実現するような仕組みがあり納得性があるかどうかを把握するため、投資家は、公開情報を見たうえで、経営者インタビューなどの対話を通じて確信を得たり、改善方向性について議論したりするなどの建設的な対話が望まれる。企業側は、重要な環境課題に関連するリスク・機会・戦略計画の達成に向けた経営陣のマネジメント内容や、取締役の監督機能に重要な環境情報への対応の監督がどのように組み込まれているのかなど、情報開示を充実することで、建設的な対話の糸口とすることができる。

企業内の様々な階層では、計画や管理を実行した結果である実績や現状をレビューし、改善に向けて継続的に計画や管理方法が見直されている。経営陣や取締役会は、それを受けて、また、多様なステークホルダーの意見や環境の状態に関する事実、環境政策の動向などを考慮しながら、重要な環境課題や関連リスク・機会の認識を更新し、戦略を見直し、リスクマネジメントのプロセスを改善している。そのため、全体像で例示した、投資家が企業の環境問題への取組能力の分析を行うためのポイントを順に一方方向で確認するだけではなく、投資家は、継続的改善が行われるかどうかを、ガバナンス情報を分析し、企業との対話を通じて確信を得てゆくことになる。

投資家は、環境に関連する独自の「背景状況の分析」やアセットオーナーとの対話等を通じて投資先企業に影響を及ぼす重要な環境課題を特定することもできるし、投資先企業の状況を分析したうえで重要な環境課題についての仮説を立てることもできる。環境課題の重要性を検討する際には、「時間軸」（短期的なコストや収益だけでなく中長期的な企業価値創出への影響）、「空間軸」（バリューチェーン上で発生しうる多様なステークホルダーを含めた影響の範囲）をふまえる必要がある。

なお、投資家が企業の環境情報を知る上では、投資家向けの有価証券報告書や事業報告書、統合報告書以外に、サステナビリティ報告書、CSR 報告書、環境報告書及び企業ウェブサイト等の開示媒体が参考になると考えられる。

第2節 背景事情の分析と理解

- ✓ 経済成長は環境要因による制約を受ける。企業の環境情報を見る際には、まず、マクロ経済分析や業界分析において、経済成長や企業収益力に影響しうる環境要因を特定する必要がある。
- ✓ 主な環境課題を巡る社会や政策の動向を把握し、環境課題に関連する要因が経済成長や資源制約などのマクロトレンド及び消費者や顧客の選好や法規制などの業界トレンドにどのような影響を与えうるのかを分析し、対象企業のおかれている状況（背景事情）を理解する。

（1）解説

環境問題には、汚染除去費用や自然災害等、すぐに財務状況に影響が生じることが明確なものもあれば、温暖化のようにリスク顕在化まで長い時間がかかり不確実性のあるものもある。その投資パフォーマンスへの影響の程度は、投資時間軸、地域、業種、各企業によって異なるが、長期投資家は、長期的な投資パフォーマンスに影響を及ぼす要因となる環境課題を検討することから始める必要がある。

持続的な成長は利用可能な資源や社会インフラ等に依存しており、環境問題が深刻化すれば、事業の基盤である社会資本や自然資本が毀損され、これらのストック価値が喪失されれば、中長期的に企業の持続的な成長と価値創出に間接的・直接的な影響が生じうるので、長期投資家はその可能性に目を向ける必要がある。

短期的にはコストに見える環境対応も、中長期的な価値創造・向上につながる可能性を期待または予測する中長期的な視点をもって分析、評価することが望まれる。持続可能な社会構築に向けた構造転換に的確に対応している企業は、投資家に対し、事業ポートフォリオやサプライチェーンを含むオペレーションのリスク管理等を通じてビジネスモデルが将来にわたり強靱であること、及び中長期的な戦略や経営計画を通じて製品・サービス市場における競争優位性を高める収益機会への対応を行っているということを説明していくこととなる。これを理解するためには、それぞれの事業展開地域での環境に関する制度・施策に対する理解が求められる。

年々激化する異常気象など、近年の環境関連事象には、過去の傾向から影響を想定しきれない場合もある。投資家が企業の将来を見越した積極的な対応を見極めることが重要になる。

<背景事情（例）>

- 経済成長や貿易収支に影響を及ぼす可能性のある資源制約や環境問題（気候変動、水資源、天然資源等）

- 地理的な環境特性（自然環境条件、生物多様性の状況、天然資源の入手可能性、インフラの状況等）
- 環境法規制や税・インセンティブ等の環境政策動向
- 人々のライフスタイルや嗜好の変化、消費者のトレンド
- 環境問題を巡る NGO・市民団体の見解や活動の動向

（２） 事例

① パーム油問題を巡る状況

アムンディ・リサーチ・センターは、食品及び化粧品業界で多量に消費されているパーム油を巡る問題について状況を整理し、企業のベストプラクティスを検討している。その際、パーム油の定義、使用者、生産（サプライチェーン、主要生産国、世界の生産トレンド、主要生産国における現地の状況、輸入国）、及び関連する ESG 課題（環境課題²⁰、社会課題）、関連する公的及び民間の認証基準等について調査した上で、パーム油問題に関する企業のエクスポージャーを評価するため、以下のクライテリアが検討されている。

- 活動のタイプ（アブラヤシ栽培及び／またはパーム油の精製）
- ロケーション（営業権は主にマレーシア、インドネシア、リベリアにあり、規制やインフラ整備のレベルが異なる）
- 営業権の規模及び小規模自作農の使用
- 保護地域の割合（原生林や泥炭地など）

（出所）Amundi（2017）PALM OIL THE ENVIRONMENTAL DILEMMA, Amundi Discussion Papers Series DP-23-2017.

② 水資源問題による影響の分析

モルガン・スタンレー・リサーチは、英国の銅生産大手アントファガスタ社（主な操業地はチリ）を例に、水資源問題によるキャッシュフロー（CAPEX：資本支出と IRR：内部収益率）への影響を検討している。その際、背景事情を以下の通り整理しており、操業プロセス、ロケーション、許認可制度、地域社会関係等について調査分析しているものと考えられる。

銅の生産には水が欠かせない。世界の 20 大鉱山で生産された銅の 78%が現在水問題を抱える地域にあり、チリ（2014 年の世界生産の 33%）が最も影響を受けている。問題はさらに深刻化しており、対象地質の低品位化や硫化物含有量の増加など銅鉱山における構造変化により、生産プロセスはますます水を大量に必要とするものとなっている。このため、淡水の利用を巡る鉱山会社と地域社会の間で争いが生じ、紛争の原因となっている。抗議行動によって同社最大の鉱山からの銅の出荷が中断し、長引く深刻な混乱をもた

²⁰ 環境課題として、森林伐採、森林火災、大気汚染、泥炭地、森林吸収源、生物多様性、土壌・水質汚染、土壌侵食の状況がとりまとめられている。

らした。チリにおける鉱山活動に対する社会的監視は強まっており、環境問題、特に淡水の使用、近隣のコミュニティへの鉱山尾鉱の影響に関する地域社会と鉱業会社との間の摩擦の高まりに影響を受け、操業許可が厳格化している²¹。

(出所) PRI (2016) A practical guide to ESG integration for equity investing, p.25 “Evaluating ESG impact on project costs”.

(3) 投資家の声

企業の置かれている競争環境や業態に応じて、マテリアリティについてはケース・バイ・ケースで判断します。気候変動リスクなど環境に関する課題が重要だと思われる企業には、対話の場で当該トピックを議論しますが、当該トピックに関する対話をするのが企業価値向上につながるかどうかにも重視します。また、ファクトをきちんと把握することを重要視します。メディアやNGOなどの様々な情報源からの情報も参考にはしますが、企業側の説明も聞く必要があります。その結果、客観的に課題があると考えられる場合は企業に働きかけますが、一方で、きちんとした対応がされているのであれば、株主として会社をサポートすることも重要です。 —米系資産運用会社

環境情報については、企業が抱える事業上の課題に環境がどう関わるかという視点で見えています。例えば、「CO2 排出量データ」を見て、優劣をつけて終わりということではありません。企業の事業遂行や将来の収益成長のマテリアリティにどの程度影響があるかが本質的に重要であり、その影響が相対的に大きくなければ、企業との対話の際に過剰な時間を割くことはありません。前述の例に従えば、「CO2 排出の開示」が意味をもつ会社もありますが、そうでない場合もあります。企業毎の状況に応じて、その情報の有用性は異なりますが、一般論として環境に対する取り組み方や考え方は、広く社会との関わり方を表すものであり、その企業の総合的な経営力を示す要素の一つであると考えています。 —英国資産運用会社

²¹ 具体的には、同社の 90kt～95kt 銅プロジェクトは当初 2018 年に生産を開始する予定だったが、環境許可の取得にあたり関連設備に淡水化プラントの建設が求められていることから、許可取得が 2～3 年遅れると推定され、プロジェクトによる生産量増加は 2021 年以前には実現しないだろうと結論づけている。

企業が取組をしているか否かの確認までは投資家も可能です。日本企業の中で開示に差はあるものの、他国と比べればガイドラインや規制があるためどこかにそれなりの情報はあります。しかし、環境部門が CSR 部門と一緒に頑張って取り組んでいても、経営企画部門との連携がなく、価値創造との関連性が見えない場合や、現在と過去の情報はあるが将来の情報がありません。差別化要因として環境配慮を付加価値の源泉として謳っているのであれば、その道筋を示すべきです。最近では、CSR や経営企画との連携や、価値創造の源泉として考える企業が増えてはきており、役員の評価に織り込む企業も現れています。様々なステークホルダーの働きかけにより、企業が守りの開示から CSV も含めた攻めの情報開示への意識に少しずつ変化してきています。多くの日本企業は環境負荷低減の取り組みを通じた企業価値創造を積極的にアピールしているので、投資家は、コンテキストの中で理解していくことが大事だと考えます。

—フランス資産運用会社

第3節 重要な環境課題関連のリスク・機会分析

- ✓ 持続的成長と価値創造に影響する重要な環境課題についての企業認識を確認する
- ✓ 環境課題のマテリアリティの分析方法を確認する
- ✓ 重要な環境に関連する（財務のマテリアリティに関わる）リスクと事業機会は何かを確認する

（1）解説

投資家は、まず、当該企業のマテリアリティやリスク及び機会にどのような環境課題が関わってくるのかを、当該企業がどのように分析し、特定しているのかを理解する必要がある。当該企業にとって環境課題がマテリアルなのかの認識を確認し、マテリアルなのであれば、その課題について全社的な戦略やリスクマネジメント枠組みの中でどのように対応していくのかを見ることになる。

その上で、背景状況の理解もふまえ、その分析結果や分析方法には妥当性があるのかについて独自の考察を加えたり、将来の成長と価値創出に向けた戦略にどうつながっていくのかを、さらなる開示情報の確認や対話を通じたりして理解を深める。当該企業の将来ビジョンや強み・弱み分析等をふまえた上で、企業経営者が将来の環境の状態や社会について持つ展望、現在とは異なる事業環境における環境関連のリスク・機会が企業経営に及ぼす影響、将来社会にどのような価値提供を行おうとしているのか等を、特定する（なお、ビジョンについては第7節「リーダーシップとガバナンス」、戦略については第4節「環境課題に関する戦略」も参照のこと）。

例えば、気候関連リスクについて将来のシナリオを複数検討している場合、現状のまま（BAU）のシナリオ下では、地球温暖化と気候変動が進み、企業にとって物理的リスクが大きくなることが考えられる。一方、社会全体や業界全体で 2℃または 2℃以下（1.5℃など）のシナリオに沿った何らかの対策がとられていく場合には、移行リスクの方が大きくなると考えられる。

さらには、移行に向けた取組が進み、イノベーションや産業構造の変革がそれまで想定されていたよりも早く出現するかもしれない。あるいは、モニタリング技術の飛躍的向上とビッグデータの活用が進み、これまでは把握されなかったバリューチェーン上の課題が浮き彫りにされるかもしれない。このように、企業の影響評価の時間軸の想定や、影響の空間的範囲の想定についてレビューすることも肝要になる。

また、重要な環境課題を検討する際に、関連ステークホルダーから得られる知識を活用しているかどうか、企業が妥当なリスク・機会認識を得られるかどうかに影響する。

ビジネスモデルの構成要素別に、どのような環境関連のリスク・機会が考えうるのかの例は、第3章第2節で参考を示している。

<ポイント>

環境課題の重要性の分析結果及びその方法

- 様々な環境課題の中で、どの課題がどのようなステークホルダーにとって重要とされているか。
- 多様なステークホルダーの見解がどのように収集され、反映されているのか（ステークホルダー・エンゲージメント）。
- 特定された重要な環境課題がどのように企業の中長期的な成長と価値創造に影響すると企業自身が分析、評価しているのか。

（２） 事例

① プラスチックの重要性

シュローダーは、プラスチック廃棄物問題への国際的な関心の高まりや規制の動きを受けて、バリューチェーン全体にこの問題がどのように影響するかのエクスポージャーを検討している²²。消費者向け製品を提供する食品、飲料、日用品業界は注目度の高まりから目に見える影響を受けているが、それよりも、消費者向け容器包装の 37%がプラスチックという現状を踏まえ、容器包装製造業が最大のリスクにさらされていると分析した²³。さらに、非可食セルロースを原料とする生分解性バイオプラやリサイクル材・二次原料への需要等を受けて、化学メーカーと廃棄物回収・リサイクル事業者における事業機会が確認された。

（３） 投資家の声

企業価値に関連する環境情報開示では、今は TCFD 提言への対応が最も注目されています。グリーンボンド、Climate Action 100+、RE100 への取り組みも注目されています。気候変動は、様々な環境課題に結びついています。他には、プラスチック問題が挙げられます。当社では従来から、食品や食品小売、日用品業界における包装容器削減への取り組みに注目しています。

ーフランス資産運用会社

²² Schroders (2018) Plastic phase-out: Exposure through the value chain.

²³ なお、本件がプレゼンされた 2018 年 6 月開催の PRI のイベントでは、パネリストから、投資家は製品のリサイクル性を向上できる企業を求めており、そこに事業機会があることが強調されている。（出所）PRI ウェブサイト”How can investors help create a plastics economy that works? Event roundup”, 2018 年 7 月 13 日付。

当社では、ESG 情報の利用を質の高いリターンを上げること、またそれに対応する様々なリスクを把握する為に用いるツールの一つであると考えています。長期的に顧客資産を運用する機関投資家の立場では、市場環境が良い時も悪い時もあり、悪い時のダウンサイドリスクをどれだけ低減できるか、また、リスクの根源や構造を正しく理解しているかという点は、非常に重要になります。投資先企業との対話（エンゲージメント）の出発点としても、公表されている ESG 情報は有用です。

—英国資産運用会社

ESG というと、本邦では企業側、投資家側いずれにおいても、枝葉末節の数値を追いかける事に終始してしまう例が散見されます。しかし、それでは「木を見て森を見ず」になってしまい、本質的な ESG 情報の利用とは言えないでしょう。ESG 情報は、投資家にとり、企業の姿を総和として理解するためのツールの一つです。企業活動による環境面へのインパクトを理解する目的があるにも関わらず、ある特定の有害物質の排出データが減少している事実を以て、企業全体を肯定的に評価できる訳ではありません。当然、他の有害物質の排出が増えているようでは意味がないからです。「木」である各数量データから、意味のある「森」を作り上げて初めて、ESG 情報を利用したと言えるのではないのでしょうか。

—英国資産運用会社

SDGs については、産業界が積極的に牽引していることもあり、大企業の経営層を中心に浸透していると思います。一方で、持続可能性に過度に傾斜するなど、結果として事業自体の競争力をそぐような方向ではなく、競争力を強化するための観点からの議論を期待しています。例えば GHG 排出量の開示については、日本企業はコストをかけて精緻にデータを集めるものの、収集した情報や結果をどのように経営や企業の開示において活用するのか、戦略的な対応が不十分な場合が散見されます。このようなギャップを埋めることは重要で、この点は我々投資家が果たせる役割もあると考えています。戦略的なつながりを明確にできれば、ESG の重要性について、より腹落ちする経営者も増えるのではないのでしょうか。なぜ、どのような ESG が重要なのか、投資家も企業も曖昧な理解のまま議論しては、形式論に終始してしまいます。

—米系資産運用会社

第4節 環境課題に関する戦略の確認

- ✓ 環境課題関連のリスク及び機会が企業の戦略やビジネスモデルに及ぼす影響をどのように認識しているかの確認
- ✓ 重要な環境課題への対応方針、中長期目標と計画（戦略）の分析
- ✓ 中核的な戦略における重要な環境課題への対応戦略の位置づけの確認

（1）解説

PRI（2013）によれば、企業戦略は、その企業が事業を営む経済や業界が呈する機会をどのように活用し、リスクを管理するかを伝えるものである²⁴。資源価格・資源調達、環境規制、自然災害や物理的な環境条件、製品・サービス市場の環境選好、地域社会やNGOの見解など、事業をとりまく状況の中で対処すべき課題の一つに、環境要因がある。企業が中長期的な戦略を成功させるためには、経営層の戦略的意思決定において多様なステークホルダーを考慮しつつ、環境課題に関連するリスクと機会を管理することが必要である。類似の考え方は我が国のコーポレートガバナンス・コードにも示されている²⁵。

環境課題に関連するリスク・機会を適切に認識している企業は、社内外で起きている環境課題関連の事象や変化の影響を予想し、中長期的な戦略や経営計画を通じて製品・サービス市場における競争優位性を高め収益機会を捉えるとともに、事業ポートフォリオやサプライチェーンを含むオペレーションのリスク管理等を通じてビジネスモデルの強じん性を将来にわたって確保するための能力があるといえる。

環境課題に関連するリスク及び機会とそれらの重要性は、ビジネスモデルやリスクマネジメントの体制等によって異なってくるため、長期投資家は、中長期的な時間枠で、企業が環境課題に関連するリスク及び機会をどのように特定し、影響を認識しているか、多様なステークホルダーの考慮を含め重要性をどのように判断したか、特定された重要な環境課題（リスク・機会）へどのように対応する方針なのか、背景事情の理解（前項）に基づいてその妥当性や適切性を検討し、当該企業のポジションを分析することが必要になる。

さらに、環境課題に関連するリスク・機会への対応戦略が、価値向上にとって重要であり、

²⁴ PRI（2013）統合分析「株式のファンダメンタル分析において投資家が環境、社会、ガバナンス要因に対応する方法」2013年2月

²⁵ 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、基本原則2を参照。会社の持続的な成長と中長期的な企業価値の創出は、従業員、顧客、取引先、債権者、地域社会をはじめとする様々なステークホルダーによるリソースの提供や貢献の結果であり、価値創出にはこれらステークホルダーとの適切な協働が不可欠であるという考え方が示されている。また、「近時のグローバルな社会・環境問題等に対する関心の高まりを踏まえれば、いわゆるESG（環境、社会、統治）問題への積極的・能動的な対応をこれらに含めることも考えられる」「上場会社が、こうした認識を踏まえて適切な対応を行うことは、社会・経済全体に利益を及ぼすとともに、その結果として、会社自身にも更に利益がもたらされる、という好循環の実現に資する」とされている。

経営陣がコミットしており、実効性のあるものであるかを見極めるには、企業の中核戦略において重要な環境課題及び関連するリスク・機会への対応がどのように扱われているかを見る必要がある。

<ポイント>

① 環境課題に関連する対処すべきリスク及び機会とその影響可能性

- 企業が特定した、企業価値や価値創造モデルに影響を及ぼすような、環境課題関連リスク及び機会は何か。
- リスク及び機会が、事業ポートフォリオやサプライチェーンを含む事業活動等、ビジネスモデルのどこで生じうるのか。バリューチェーン全体を考慮して特定されているか。
- 経営層は企業価値への影響（時期や程度）をどのように認識（評価、検討、結論付け）しているか。中長期的な視点で将来の影響可能性をも検討しているか（シナリオ分析等）。財務的情報（収益・費用、資産・負債、資本・資金調達への影響）と関連づけられているか。
- 対処すべきリスクのみならず、積極対応すべき収益機会についても検討しているか。そのための戦略はどのようなものか（あるいは、全体戦略にどのように上記リスク及び機会が考慮されているか）。

② 重要な環境課題に関する中長期戦略

- 重要な環境課題に対処するための中長期的な戦略目標は設定されているか。
- 設備投資や R&D 投資、製品・サービスへの取組、サプライチェーン管理、ブランドなど、重要な環境課題・リスク・機会に対応するための中長期的な戦略計画はどのようなものか。
- 中長期的な企業価値向上の基礎である経営理念等の企業の目指すところに整合して、持続可能なビジネスモデルを維持する戦略となっているか。
- 顧客価値の提供と株主・投資家の利益の確保はもとより、自社の存続と活動の基盤となる環境の改善効果をもたらす持続可能な社会の構築に中長期的な視点で寄与する戦略となっているか。
- 経営層は環境課題についてどのように認識し、コミットしているか。経営層に、計画の実現に向けた組織文化の醸成等のリーダーシップが見られるか。

③ 中核戦略における環境課題の位置づけ

- 特定された重要な環境課題に関連するリスク・機会への対応が、中核的な経営戦略・経営計画に統合され、実行に向けた責任・体制や重要な経営資源の割当があるか。

(2) 事例

① 気候変動の移行リスクへの対応戦略

ブラックロックは、ガバナンスのみならず、経営戦略、環境問題等、株主価値に係る重大な問題であると想定される問題について、幅広く投資先企業との議論（エンゲージメント）を行っている。2017年～2018年のエンゲージメント分野における5つの優先議題は「長期的な経営戦略」「人的資本」「ガバナンス」「役員報酬」「気候変動リスクへの対応」であり、例えば気候変動リスク対応についての日本における主な課題は次のように特定された。

- 気候変動による事業リスクの精査不足、情報開示不足
 - 環境規制強化等により事業が大きく影響を受ける業種の企業
 - 異常気象等の気候変動により、主力事業に大きな影響があると思われる業種の企業

具体的には、エンゲージメント事例として次の対話と成果が報告されている。

課題の設定	対話	成果
海外の排ガス規制を巡る動向を踏まえ、気候変動リスクへの対応を機動性をもって実現できるかが課題。さらに企業の気候変動に関連する情報開示が、CSR・環境レポート中心であり、取締役会での関与などガバナンス体制も含めた開示に改善の余地が認められた。	企業からは、海外市場向けのEV投入のコミットメント、EV・ハイブリット技術への対応も含め、効率的な資源配分が行なわれていることを確認した。 自動車業界は「CASE」といわれる様々な変革の波が押し寄せており、EV対応を優先的に取り組んでいく方針の説明を受けた。 また気候変動リスクの開示については、統合報告書の作成も含めた課題認識が共有された。	海外市場およびCASE対応の重要性について企業の経営陣と認識を共有することができた。具体的には、諸外国の環境規制の方向性には不確実性が高く、また自動車業界全体を取り巻く経営環境に劇的な変化が想定される中、EV対応を優先していく方針を確認することができた。 一方で、情報開示では、CSR・環境レポート中心であり、取締役会での関与などガバナンス体制も含めた開示には課題が残ることもわかり、当社の課題意識も共有することができた。

(出所) ブラックロック・ジャパン「スチュワードシップ・レポート」2017年7月～2018年6月

(注) CASE: Connected、Autonomous、Shared、Electricの頭文字をとったもの。

② バリュエーションへのESG要因統合

PRIは、ESG要因の財務的影響調整にあたってアナリストが検討する項目を考察している。環境要因に関連する項目例をまとめると以下の通り。

売上高	✓ 今後の総売上を伸ばす原動力や需要に影響する要因（例：技術やカーボンバジェット） ✓ 企業の利益成長の持続力（例：燃やせない炭素（座礁資産）の議論） ✓ ESGトレンド、資源利用や処理、消費者志向や社会トレンド等が企業の主要市場に及ぼす影響の可能性
-----	---

	✓ 法規制の変更に関する予想
費用	✓ 【原材料】主要原材料の不足やサプライチェーンリスクが適切に管理されているかを検討。持続可能な製品・資源への代替等で、短期的な支出は増加するが、将来の納入業者変更や供給品規制による変更に伴う費用は軽減。 ✓ 【R&D】多くの業界で企業が ESG トレンドを活用する能力の決め手となっており、R&D やテクノロジーの差別化に対する企業の意欲を測定するため、R&D 支出の収入または収益に占める比率を査定。 ✓ 【経常外/特別】訴訟や気象イベントなどのリスクに対する企業エクスポージャーを使用して将来収益の減損要因を定量化。
資産	✓ 環境コストの引当金は過去事例や同業他社と比較して十分か ✓ バランスシートの物的資産に対する環境リスク認識 ✓ 評判に対する ESG リスク認識 ✓ 過去の訴訟内容 ✓ 無形資産の総資産に占める割合とブランドや評判、知的財産の無形資産に占める割合 ✓ 社員の報奨制度、エンゲージメントや忠誠度（社員の権限、組織構造、優秀人材の採用等） ✓ 非執行役員会の構造（関連委員会など）や多様性 ✓ 経営幹部の活力や意思 ✓ 年金資産の ESG 運用
負債	✓ （ほとんどは費用分析に入れるほうが妥当としつつ） ✓ 負債は短期か長期か（長期債務契約のほうが貸し手の信用を示唆） ✓ 運転資本の効率的な管理 ✓ 供給業者と顧客の関係の安定性 ✓ 借入契約における ESG リスク管理の指定
キャッシュフロー	✓ 【営業活動】収益の質、資源効率の高い新技術への投資による営業費用の減少 ✓ 【投資活動】資本支出（設備投資）が資産の減価をカバーしているか、現在の業務および資源効率への投資は将来の設備投資の必要性を減少させフリーキャッシュフローの改善を示唆しているか、買収候補企業のデューデリジェンスに長期的 ESG リスクを考慮しているか ✓ 【財務活動】好条件の長期債務の借入枠（貸し手の信頼）、プロジェクトファイナンスにおける ESG リスク管理力考慮による優遇金利、ESG への強いコミットメント（資本コスト低下との強い相関）

（出所）PRI（2013）統合分析「株式のファンダメンタル分析において投資家が環境、社会、ガバナンス要因に対応する方法」より三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

(3) 投資家の声

日本ではまだまだ理解されていないことが多いものの、環境情報等についても「ビジネス成長の確度を捉える指標の一つ」として見られるようになってよいと思います。投資家の視点では、数値データを集めることよりも、その数値の裏側にある、企業の思想や意図を知ることが重要です。企業側の「思考回路」や不確実な未来に対しての企業側の前提とする条件を知りたいのです。この意味で、チェックボックス式で情報を出すのは本質的でなく、企業及び投資家の両者にとって、建設的ではないと考えます。無論、(分析者側で取捨選択が可能になるので)公表がないよりは、データのみでも歓迎するのは事実です。当社グループのESG スペシャリストによれば、例えば同じアジアでも、シンガポール企業のアニュアルレポート等は、企業側の意図とその根拠(ストーリー)が明快でわかりやすいと考えており、投資家側が求める企業の思想や事業の目的がメッセージ性豊かにかつ簡潔に書かれています。日本に関しては、全体的なばらつきは少ないですが、開示の幅広さ、メッセージの明快さではまだまだ改善の余地があると考えています。 —英国資産運用会社

日本の場合は、環境負荷を低減する企業を応援する方向性になりつつあるため、長期的な価値創造の視点で事業において環境課題に取り組んでいること、環境貢献製品等ライフサイクルでの貢献が見える化する開示がよいのではないのでしょうか。例えば化学業界の多くの企業は環境貢献製品を定義し、その売上高比率を開示しています。住宅業界も同様に持続可能な建築への取組等の情報を開示しています。元来日本企業は環境課題に熱心に取り組んでいるため、多くの情報を開示できるのではないのでしょうか。一般的な投資家は、環境への取組みを企業価値に結びつけていく見方が分からないため、売上収益につながるという話を見せると投資家も評価しやすくなります。 —フランス資産運用会社

第5節 重要な環境課題に関連するリスク・機会のマネジメントの分析

- ✓ 特定された個別の重要な環境課題に関連するリスク及び事業機会をどのようにマネジメントしているかの分析

(1) 解説

投資家は、重要な環境課題に関連するリスクに対応する企業的能力を見極める必要がある。多くの企業には全社的なリスクマネジメントや内部統制のしくみが既にあるが、重要な環境課題への対応についてはその統合度合いが肝要となる²⁶。特定された重要な環境課題への対応がそれらに組み入れられており、ガバナンスが効いているかどうか、重要な環境課題に関する目標・計画の実効性があるかに着目するとよい。また、例えば近隣住民や NGO などの多様なステークホルダーの関心事として、当該企業の活動が彼らの重要視する環境の状態にどう影響するのか、どのように管理しているのか等が考えられ、この点は社会的信用や評判の観点からも重要な場合がある。我が国企業においてはこうした地域社会の関心に対応する充実した環境報告が行われていることも多く、オペレーション管理が有効かどうかについて、開示情報を通じて詳細に理解することができる。

<ポイント>

① 重要な環境課題に関連するリスクマネジメントのプロセス説明

- 重要な環境課題に関連するリスクを特定し、それらを既存の全社的なリスクマネジメントの枠組みに統合しているか。
- 組織のビジネスモデルの持続性に対して重要な影響のある環境関連のリスクを特定・評価するプロセスが示されているか。
- そのプロセスでは、事業における環境関連リスク要因をどのように検討したか。原料調達、操業、物流、製品の使用・廃棄など、バリューチェーン全体で生じるリスクを考慮しているか。
- 環境への悪影響を最小化し事業リスクを管理するための対応策をどのように決定しているか。
- リスク対応の優先順位をどのように決定しているか（当該リスクが実現した際の組織への影響の大小などの基準があるか。環境以外のリスクと比べた相対的重要性をどのように決定しているかなど）。
- どのように環境関連リスクに対応しているか。
- リスクマネジメントプロセスを通じて、収益機会も見出されているか。それは戦略に反映されているか。

²⁶ TCFD（2017）は、気候関連財務情報が適切な内部統制プロセスに組み込まれるべきとの考えの下、投資家等は、企業の全体的なリスクプロファイル及びリスク管理活動の評価を行う際の助けとするべく、気候関連リスク管理プロセスについて、それが既存のリスク管理プロセスに統合されているか否かも含めて理解する必要があると述べている。

② 個別の重要な環境課題に関する取組方針・計画

- 特定された個別の重要な環境課題に関して、それぞれどのような取組方針・計画が実施されているか。例えば、GHG 排出量削減や水資源等の天然資源管理のための長期的なビジョン・目標、土地、森林、海洋等の生態系・生物多様性問題への対応方針。

③ 方針・計画の効果的な実施体制

- 方針・計画がどのように実践され、効果的にマネジメントされているか。例えば以下。
 - 推進体制（責任、役割）
 - 環境法規に係るコンプライアンス
 - 環境影響を管理するための規範や手順、モニタリング、教育訓練
 - 環境への悪影響を予防し最小化するためのデューディリジェンス
 - 製品ライフサイクル評価、環境影響を最小化する製品設計
 - 国際的に認められた環境認証の取得や基準への準拠、イニシアチブ参加
 - サプライヤー監査、サプライチェーンマネジメント
 - 内部監査
 - 事故予防・緊急事態管理、再発防止のプロセス
 - 情報開示及び様々なステークホルダーとのコミュニケーション

（２） 事例

2018 年 9 月、ノルウェー政府年金基金はファンドの資産保護という長期的な財務目標に関連するとして、海洋の持続可能性に関する「期待文書」を発表し、投資先企業に対して、海洋持続可能性の戦略への統合、重要な海洋関連リスクのリスク管理への統合、重要な優先事項の開示と関連する測定基準及び目標の報告、海洋関連のガバナンスについて説明するよう求めている。このうち、リスク管理については以下の通り。

- ・ 重大な市場リスク、規制および環境海洋リスクを特定し、それらをリスクの枠組みに組み入れるべき。
- ・ 海洋への悪影響を最小限に抑えるために、企業は自社の製品や包装の調達、使用、処分、サプライヤー、顧客、消費者、廃棄物管理会社、規制当局との関係から生じるリスクを特定し監視すること。
- ・ インフラ開発や、海洋の持続可能性に悪影響を与える可能性があるその他の活動（オフショア石油、ガス、鉱業など）を実行する企業は、徹底的な影響評価を実施し、予防的アプローチを採用すること。生態学的または生物学的に重要性の高い分野では、特別な注意を払う必要がある。
- ・ 野生漁獲魚を売買する企業は、これらの活動が最大持続可能収量を超えて乱獲また

は搾取された資源、あるいは違法、規制されていない、または報告されていない漁業を含まないことを監視すべき。

- ・ 農業、鉱業、廃棄物管理、および陸上での海洋汚染を引き起こす可能性があるその他の活動、および関連するサプライチェーンに携わる企業は、そのような汚染を防止または大幅に削減するよう努力すること。

(出所) NBIM (2018) expectation document on ocean sustainability より三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング訳

(3) 投資家の声

エンゲージメントのテーマ決定にはトップダウンとボトムアップがあります。トップダウンについては、本社での、外部有識者も参加する委員会で重要なテーマを決め、同テーマによる企業の事業環境の変化やリスクを考え、関連業界の中で我々にとって重要な企業にエンゲージメントを行っています。ボトムアップについては、各社の ESG 評価をベースとして重要な投資先に問題があれば対話を行い、また、企業から課題を提起される場合にも対応しています。当該テーマに関する企業の取組が進んだ場合、あるいは逆に企業の協力が全く得られない場合にも、エンゲージメントは収束します。 —フランス資産運用会社

日本企業は省エネやリサイクル等、環境配慮の面では、実態の行動は比較的進んでいると判断できると考えられます。ただし、過去から「当然のこと」として取り組んでいたこともあり、企業側が敢えて発信しない、効果的に表現・開示しないことは、非常に惜しい部分です。アピールという側面でも、積極的に開示すべきです。特に E（環境）の部分で、公開情報には書かれていない場合にも、企業側に尋ねるとちゃんと把握しているということが多くあります。何を公開すべきか悩んでいる場合には、いっそ関連した情報をすべて公開すればよいと思います。公開情報があれば、投資家側も早期により建設的な対話に入ることが可能になりますし、スコアリングによる ESG 評価にも対応できます。公開情報の有意性、有用性はそもそも投資家が判断すべき内容と考えます。環境関連情報の開示という観点では、多くの日本企業は取り組みに関連した情報を全て開示しても、プラスにこそなれマイナスになることは少ないでしょう。ただし、企業経営の観点では、データ云々で留まることなく、そのマテリアリティを適切に判断し、個々の経営判断に反映していくことが重要です。 —英国資産運用会社

仮に、日本企業の環境関連の認識がリスク面に偏っていても、土台がしっかりしているということで評価してもいいのではないのでしょうか。日本では、環境への対応は工場現場でも政策レベルでも真面目に取り組んでいるケースが多い。そのため、多くの日本企業は環境対応に十分取り組んでおり、また技術的にも環境に貢献できるものも多いので、このような取り組みや自社の環境への貢献を上手く発信するためにも、取締役会やトップ経営層レベルにおいて、経営matterとして議論いただくことが重要ではないのでしょうか。 一米系資産運用会社

第6節 目的とパフォーマンス（KPI）の分析

- ✓ 重要な環境課題に関連する現状の環境パフォーマンス、及び関連目標に対する進捗状況の分析
- ✓ 上記実績の経年での変化・傾向、同業他社との比較分析

（１）解説

投資家は、企業が提供する環境関連の主要指標及び実績について、企業価値との関連性を検討する必要がある。企業は、改善に向けた目標と行動計画を検討するため、適切な指標を用いて現状を評価し、自ら定めた時間軸での目標を設定する。中長期的な成長と価値向上を目指す優れた企業は、重大な環境への影響を最小限にするための指標と、異常気象や水、生物、鉱物等の天然資源の入手可能性といった環境の状態の変化から被る重大な影響を含む財務的影響の可能性を分析するための指標の両方を用いて、持続可能な成果のバランスを検討している。投資家は、影響が生じる時間の長さや空間的な範囲の広さの設定にも注目しながら、設定された指標や目標、及び実績について分析する。

指標については、その目的及び評価の対象となる影響の性質によって適切性が異なる。企業財務への影響を評価するならば、例えば環境配慮型製品の売上高や、資源エネルギーに係る操業コストが指標となる。環境への影響を測るためには、例えば水ストレス地域における水使用総量や、GHG 排出総量が妥当である。オペレーション効率化に向けた取組の成果や、環境負荷と成長のデカップリング度合いを測るためには、例えば売上高当たり GHG 排出量の改善を見ることになる。その他、再生可能エネルギー発電量や資源リサイクル率など、個別の環境課題への当該企業の方針及び取組に応じた成果指標が考えうる。また、バリューチェーン全体を考慮した取組目標であれば、データの集計範囲もそれに応じたものとなる。

目標設定については、伝統的なベンチマーキングの他に、国際的な長期的政策目標に沿ってバックキャストする設定手法も出現している。例えば SBT（Science-Based Target）イニシアチブは、パリ協定の 2 度目標達成のための GHG 削減目標手法を提供している。

開示された実績データが信頼できるものであるかどうかは重要である。投資家は、当該指標の算定方法や集計範囲の説明に着目し、必要に応じて第三者保証の有無を確認する。財務的影響を評価するために内部炭素価格を用いている場合は、その設定を確認する。

環境に関する事故、不祥事、法令違反等の情報は、環境マネジメントが有効に機能しているかどうかを検討するきっかけになる。これらについては、事実確認が非常に重要となる。投資家は、影響を受けた自然環境や地元住民等及び企業自身も含む当事者ならびに第三者意見もふまえ、中長期的な視点で当該企業への信用・評判への影響を見極め、該当する場合には建設的対話を通じてマネジメントの改善に向け協働することが考えられる。投資家側が適切なエンゲージメントの姿勢を示すことで、企業の適時かつ誠実な開示を促すことが

望ましい。

<ポイント>

① 目的に適合した指標の設定

- 重要な環境課題に関連するリスク及び／又は機会を測定・評価し管理する上で鍵となる指標（KPI）が設定されているか。
- それらの KPI は環境への影響度合い及び企業への財務的影響が測れる指標か。
- 事業の展開及び操業の状況に応じて、国、地域、国際社会のそれぞれで合意された中長期的な環境政策目標への整合性があるか。

② 現状と成果の評価

- 指標、管理目標等に対する実績が示されているか。
- 経年ではどのように変化しているか。
- 同業他社と比べてどうか。
- 指標の算定方法と集計範囲が説明されているか。変更があった場合は、それが合理的で明確か。
- 環境に取り組むマネジメントの目的を達成しているか、成果が出ているか。
- 実績に基づく進捗状況のレビューがされ、必要に応じて今後の改善方向性が示されているか。
- 特定された重要な環境課題及び関連目標に関する指標以外についても、必要に応じて詳細な環境データが入手可能か。例えば、現状では法令遵守体制の下に適切な管理がされており当該企業において重要性の認識は低い、環境マネジメントシステムの運用不良が起きると環境汚染につながる物質に関するモニタリングデータなど

③ 環境 KPI の例²⁷

気候変動	○ GHG 排出量（スコープ 1、2、3）：総量、原単位、排出源や生産活動別の内訳 ○ 事業活動におけるエネルギー消費量：総量、原単位、再生可能エネルギーの割合、自家発電量 ○ 事業活動における燃料消費量：総量、原単位、再生可能燃料の割合 ○ 鉱物資源の調達・使用：生産量、生産能力、推定埋蔵量、使用量、資源利用の効率化・削減量又は原単位 ○ エネルギー資源の調達・使用：石油・石炭等の生産量、生産能力、推定埋蔵量、使用量、資源利用の効率化・削減量又は原単位 ○ 低炭素投資（研究開発、設備投資、製品開発、サービス提供）：クリーン技術、再生可能エネルギー、グリーンビルディングなど
水	○ 取水量：総量、原単位、水ストレスのある地域での取水先別使用量 ○ 排水量：総量（＋放出先別、処理方法別など）、原単位

²⁷ 本表は、GRI、SASB、CDP 等の国際的な環境情報開示枠組みや DJSI、MSCI、FTSE、ブルームバーグ等の ESG 評価で用いられる指標を参考に作成した。例示であり、これに限らない。

	○ 水消費量：総量、原単位、水ストレスのある地域での消費量 ○ 節水に関する取組（水リサイクル・再利用等）：総量、リサイクル率 ○ 水リスクに係るコスト／投資（節水機器導入など）
生物多様性 生物資源	○ バリューチェーンにおける生物多様性・土地利用に関するリスクと評価 ○ 生物資源の調達：生産効率、採取の制限・管理、ABS 等の関連法制度の遵守、持続可能性認証・評価
資源循環	○ 廃棄物処理量、及び再利用・再使用量 ○ リサイクル可能あるいは持続可能な原料の使用（総量、原単位など） ○ 製品リサイクル・再利用の取組（使用済み商品の回収・リサイクルなど）
汚染予防	○ 大気汚染に関するリスクと管理（SOX、NOX、VOC などの大気汚染物質排出量など） ○ 水質汚染に関するリスクと管理（水銀などの有害物質使用量、排出量、漏洩量、BOD、COD など） ○ 土壌汚染に関するリスクと管理（有害物質の漏洩量、使用量など） ○ 汚染対策コスト（排水・浄化処理、低排出設備の導入、代替品の導入など）

（２） 事例

日本企業の環境に関する取組が、企業のパフォーマンスや企業価値に与える影響について定量的に分析した研究がある。

日本の製造業約 400 社を対象として、2003 年及び 2004 年の市場価格と PRTR 制度²⁸での報告との関係を分析した研究（Hibiki and Managi, 2010）では、企業が排出・移動する化学物質の量や毒性を市場が評価していないことが示された²⁹。しかしながら、米国、英国及び日本における社会的責任投資（SRI）指数と従来型の株価指数とを比較分析した研究（Managi, et al., 2012）では、下げ相場時には英国の SRI ファンドの変動性が従来型ファンドに比べて非常に低いことが示され、米国の市況悪化時に、SRI ファンドはリターンの減少幅が相対的に低かった等の既往の分析・事実と一致することが示されている³⁰。また、日本の製造業を対象として、CO₂ 排出量と化学物質排出関連毒性リスクの 2 つの環境パフォーマンスと、ROA（総資産利益率）等の経済パフォーマンス指標との関連を分析した研究（Fujii et al., 2013）では、少なくともある程度までは環境パフォーマンスが高ければ高いほど、ROA が高いことが示されている³¹。

²⁸ 化学物質排出移動量届出制度。有害性がある化学物質の環境への排出量や廃棄物や下水排水に含まれる移動量の登録・公表を求めるもの。

²⁹ Hibiki, A. and S. Managi. 2010. "Environmental Information Provision, Market Valuation, and Firm Incentives: An Empirical Study of the Japanese PRTR System." *Land Economics* 86 (2): 382–393.

³⁰ Managi, S., and T. Okimoto, and A. Matsuda. 2012. "Do Socially Responsible Investment Indexes Outperform Conventional Indexes?", *Applied Financial Economics* 22 (18): 1511–1527.

³¹ Fujii, H., K. Iwata, S. Kaneko, S. Managi. 2013. "Corporate Environmental and Economic Performances of Japanese Manufacturing Firms: Empirical Study for Sustainable Development", *Business Strategy and Environment* 22 (3): 187–201.

(3) 投資家の声

当社の責任投資方針は、基本的にはベスト・イン・クラスの ESG インテグレーションです。ESG インテグレーションでは、全 ESG 領域を評価し、それを投資戦略に落とし込んでいます。ESG 評価項目は現在 36 項目あり、エネルギー効率や水資源管理、廃棄物管理、生物多様性等のコアな項目については基本的に全ての業種で評価しています。評価時には世界規模で業種内比較を行い、A から G の 7 段階に評価し、正規化した評価結果を様々な運用ソリューションに活用しています。

業種別に見るべき環境基準を決め、重要性の観点から基準に重みづけをして、評価をしています。企業にとっての重要環境項目を考え、それに照らしてマネジメントやリスク・機会、長期目標、実際の負荷低減等を評価しているといえます。 **ーフランス資産運用会社**

第7節 リーダーシップとガバナンスの分析

- ✓ 長期的な価値創造の観点での環境課題に関連する取締役会等の役割や責務、及び有効性や強化策の分析
- ✓ 重要な環境課題・リスク・機会に関する経営層のコミットメントとリーダーシップの確認
- ✓ 多様なステークホルダーとの対話と協働
- ✓ 持続的成長と価値創造に関連する環境情報の適切な開示

(1) 解説

環境問題は、水や大気、天然資源、土地、動植物など、その状態の変化を長期の視点で見えていく必要があり、例えば気候関連リスクの顕在化を検討する時間軸は、これまで企業が事業戦略を検討して時間軸に比べて非常に長期になる。このため、中長期的な時間軸で顕在化が予測される環境課題に関連するリスクに対応し、機会を得て、中長期的な企業価値の向上につなげていくためには、重要な環境課題に適切な対応を一貫して継続しうる健全なガバナンスの存在が重要となる。

すなわち、コーポレートガバナンスが健全に機能し、環境課題についても、重要なものを識別し、関連するリスク・機会を認識し対応することができるものになっているかどうか、また、特定された重要な環境課題への業務執行組織による取組の状況をレビューする体制・仕組みがあり、それに実効性があるのか等を、投資家は確認することが肝要である。

環境課題は組織横断的な課題であり、対応には企画、開発、調達、生産などあらゆる組織が関連しうる。経営陣が経営全体として重要な環境課題に取組み、PDCA が回っており、当該企業の目的の達成に向けて動くための体制があるか、守りのリスク管理体制に重要な環境リスクを統合しているか、攻めの経営として環境課題関連の事業機会をビジネスモデルや戦略に織り込んでいくことを、経営陣が方向付け、資源を割り当て、モニタリングする仕組みがあるか、また、そのような企業風土の醸成に向けたリーダーシップとコミットメントがあるかを、開示情報と対話を通じて確認する。

コーポレートガバナンス・コードでは、原則2において「会社の持続的な成長と中長期的な企業価値の創出は、(中略) 様々なステークホルダーによるリソースの提供や貢献の結果であること」への認識が喚起されており、株主以外との適切な協働を促すとともに、特に原則2-3①補充原則において、「取締役会は、サステナビリティ（持続可能性）を巡る課題への対応は重要なリスク管理の一部であると認識し、適確に対処するとともに、近時、こうした課題に対する要請・関心が大きく高まりつつあることを勘案し、これらの課題に積極的・能動的に取り組むよう検討すべき」としている。

投資家は、取締役会及び経営者が、環境課題について適切に注目し、その役割を果たして

いるかどうかを見る必要がある。

<ポイント>

① 長期的な価値創造の観点で重要な環境課題に対応できるガバナンス

留意点：下記に示すガバナンスの整備状況については、開示情報から読み取れることを期待するものだが、中には開示情報以外の対話等の手段を通じてしか理解しえない運用状況があるかもしれない。投資家は、企業の状況に応じて情報を得てその理解に努め、企業は、投資家・株主及び多様な重要ステークホルダーの期待を考慮し情報開示を進めることが望まれる。

- 会社の目指すところ（経営理念等）において持続可能な社会環境が事業存続と成長の基盤・源泉として認識されるなど、会社の目的に中長期的な企業価値向上の観点で環境改善に寄与する意図があり、会社の戦略を方向付けているか。
- 取締役会（あるいはその委員会等）が、企業に関連する主要環境課題について報告を受けるプロセスと頻度。
 - 取締役会が、環境課題のメガトレンドや国内外のマクロな環境政策動向を把握するための情報収集のしくみを持つか。具体的には、有識者への諮問・助言を得る活動や、重要な環境関連ステークホルダーとの対話や協働をしているか（例えば、定期的なダイアログ・意見交換、政府の環境政策形成への貢献）。
 - 効果的な社内の連携体制があるか（例えば、環境・CSR 部署と経営企画部・財務・IR の連携）。
- 取締役会が、経営戦略、中期経営計画、リスクマネジメント方針、収益計画・資本政策等をレビューし指導する際、パフォーマンス目標を設定する際、重要な環境課題を考慮しているか。
 - サステナビリティ（持続可能性）を巡る環境課題への対応を重要なリスク管理の一部であると認識し、適確に対処するとともに、積極的・能動的に環境課題がもたらす事業機会に取り組むよう検討しているか。
- 取締役会が、重要な環境課題に対する取組や目標の進捗状況をどのように監視し監督するか。
- 環境課題が重要である企業の場合、その事業特性等に応じて、持続的成長と中長期的な企業価値向上を図る観点から
- 経営改善の助言ができる知見を有する独立社外取締役がいる等、多様なステークホルダー意見を適切に反映しているか。
- 取締役やその委員会等が、リスクや経営判断の誤りを発見し、執行側に意見し、問題を是正できるしくみがあるか。環境不祥事が再発、頻発していないか。
- 中長期的な価値向上と持続的成長に向けた健全なインセンティブ付けとして、経営層・取締役の報酬に重要な環境・サステナビリティ課題に関連する実績評価等が組込まれているか。

② 環境情報の適切な開示

- 環境情報のカバレッジの確認。環境情報開示に向けた情報収集においては、子会社、関連会社等、株式保有の状況や関与度によって、その困難度が異なる。このため、環境情報のバウンダリーや財務情報との整合性やカバレッジについて確認するとよい。例えば、環境パフォーマンスデータは、財務会計上のどの範囲までか等。
- 投資家向けに環境情報を含む財務・非財務報告の体系を提供し、より詳細な関連するファクト情報をデータブックなどで示しているか。
- 第三者による保証を受ける³²等、株主・投資家との建設的な対話の基盤として、正確な情報の提供を担保しようとしているか。

③ 環境課題を巡る株主・投資家との対話

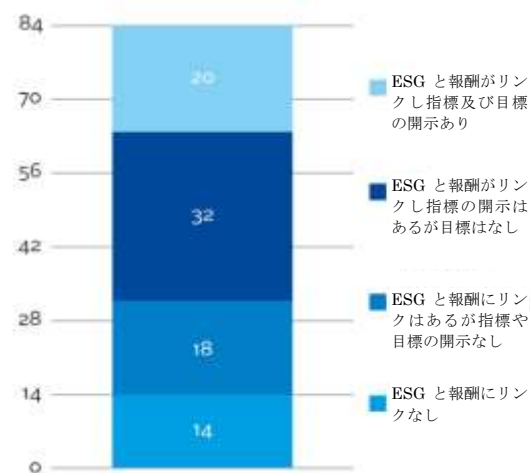
- 株主・投資家との建設的な対話についての方針に、重要な環境課題に関する株主・投資家の懸念・関心への対応が含まれるか。
- 経営戦略や経営計画の公表において、環境課題への対応が、中長期的な収益力や資本効率の向上にどのように寄与するのか株主・投資家にわかりやすく説明できているか。

(2) 事例

TCFD 提言の「指標と目標」 a) に関するすべてのセクターのための手引きにおいて、気候関連課題が重要な場合には関連する業績指標が報酬政策に組み込まれているか、どのように反映されているかの検討が推奨されるなど、ESG の成果を役員報酬に紐づけることは持続可能な株主還元と事業運営に対する経営陣の説明責任に役立つと考えられるが、実態としてこうした取り組みは始まったばかりである。PRI は、2012 年に役員報酬への ESG 指標の統合について、①持続可能な株主還元と企業戦略に関連する適切な ESG 指標を特定するための明確なプロセスを採用すること②報酬制度全体の中で意味のある構成要素となるよう適切な ESG 指標を報酬体系に紐づけること③ESG 指標を役員報酬に組み込むこと の理由、方法、課題を明瞭簡潔に開示するように努めることの 3 つの提言を示し、2016 年に、同提言に基づく投資家と企業の対話から得られた洞察や、鉱業・公益事業セクターの実態調査を報告している。それによれば、例えばサステナビリティ報告やアニュアルレポート等でパフォーマンスに影響する重要な持続可能性課題が特定されていても、それを必ずしも構造的・体系的に報酬制度へ反映しておらず限定的な成果指標を特段の説明なく紐づけていたり、ESG 課題対応が長期戦略であるにもかかわらず長期インセンティブではなく短期給

³² 例えば、CDP 気候変動質問書では GHG スcope 1, 2 及び 3 排出量その他の気候関連情報の第三者検証/保証についてスコアリング加算している。(参考) CDP Climate Change Scoring Methodology 2018.

与に反映されていることが多い³³実態が指摘されている。「重要な ESG パフォーマンスと支払いの間の関連性を開示するか、またはそのような関連性がないことを説明すべき」「長期インセンティブ計画にむしろ反映すべき」等としている。また、対話に参加した多くの企業に取締役会が操業上の ESG 課題とパフォーマンスを監督するガバナンス構造とプロセス（報酬委員会が適切な ESG 指標を選択し業績評価するしくみ）があったが、ESG 目標の設定は 4 分の 1 にとどまり達成評価が明確ではなかったとされる。同報告書では報酬体系への ESG 指標の組み込みの難しさが示されており、投資家の関心事でありながら、建設的対話を通じた今後のさらなる実務の発展が必要とされている。



（出所）PRI（2016）Integrating ESG issues into executive pay

³³ 2014 年に対話に参加した企業のうち ESG 問題を長期給与に明示的に組み込んでいる割合はわずか 15%とされる。経営幹部が適切に ESG 課題を管理していないとフォルクスワーゲンの排ガス検査不正のように企業のレピュテーションと財務実績に壊滅的な影響を与える可能性が実証されている。

(3) 投資家の声

人々の価値観や政治情勢の変化に伴い、各国の環境政策（途上国を含めた規制）も変化しますが、それら変化が企業にどのような長期的影響を及ぼし、またそのような変化に経営陣がいかに迅速かつ的確に対応しているかを見極めます。昨今将来を見通すことが非常に難しい世界になっています。このような不確実性の多い時代だからこそ、経営者の大局観と変化への迅速な対応を可能とするリーダーシップの重要性が高まっているのではないのでしょうか。例えば環境規制や税制の変化によっては、企業のこれまで戦略を変化させる必要性が出てくるかもしれません。我々が重視しているのは、企業経営者や企業が、事業環境について適切な認識をし、対応を熟慮し、そして迅速に実行に移す。このような一連の経営やガバナンスに関する意思決定プロセスの健全性です。 —米系資産運用会社

当社の投資の時間軸は、言うなれば「分かり得る範囲の将来」といえます。人口動態等、比較的数値的に予測が容易な事象を除けば、将来の分析に意味がありうる範囲は10年先ではないのでしょうか。数年後に全く異質な技術が世の中を変革している可能性は否定できませんがとはいえ、向こう10年については、今現時点で計画を立てないと変革を実現することは難しいでしょう。従って、企業レベルでのリスク判断は、10年程度の目線で検討をしていれば一定の評価ができると考えます。当社は長期投資を運用哲学に掲げており、平均保有期間は7年を超えます。長期投資に耐えうる企業を選別して投資を行うため、定性的な企業文化や戦略、経営陣の質などの情報を非常に重視しています。 —英国資産運用会社

第3章 環境情報を読み解く手引き

第1節 環境問題のマクロ動向

ここでは、経済分析・業界分析に有用な環境問題の概要を示す。

(1) 気候変動関連

2016年の分析では、自然災害の経済影響は年間消費にして5,200億ドルの損失に相当するとされる³⁴。再保険会社 Munich Re によれば、2017年に発生した大型ハリケーンや洪水、山火事等の気象関連災害による経済損失額は、過去最高の3,200億ドルに上った³⁵。また、2018年の国連国際防災戦略の報告によれば、気候関連の災害による直接的な経済損失規模は1978～1997年の8,950億ドルから、1998～2017年は2兆2,450億ドルへと増えている³⁶。

人為的な温室効果ガス（GHG）の排出が現状のまま増大すれば、気候変動による深刻かつ不可逆的な影響のリスクが増大しつづけるとされている。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書によれば、このままでは世界の地上平均気温は2100年までに産業革命以前と比べて最大4.8℃上がると予測されている。気候システムや自然生態系に元に戻ることのできない甚大な影響を生じさせないためには、産業革命以前に比べて地上平均気温の上昇を2℃未満に抑えるという世界的目標（以下「2℃目標」）を達成する必要がある。許容されるGHG排出量の半分以上が既に排出されてしまっており、今後は、2050年に2010年比40～70%削減し、今世紀末にはほぼゼロにする必要があるとされている³⁷。また、気候関連リスクがより低いとされる1.5℃の気温上昇に抑制するには、人為的CO₂純排出量を2030年までに2010年比で約45%減少させ、2050年前後に正味ゼロにすることが必要とされている³⁸。

³⁴ 2016年11月14日世界銀行プレスリリース「自然災害で年2,600万人が貧困状態に陥り、損失額は5,200億ドルに上ると世界銀行が分析」

³⁵ 2018年1月4日付 Munich Re プレスリリース” Natural catastrophe review: Series of hurricanes makes 2017 year of highest insured losses ever”, 及び, “Hurricanes cause record losses in 2017 - The year in figures”, (<https://www.munichre.com/topics-online/en/2018/01/2017-year-in-figures>)

³⁶ 2018年10月10日国連国際防災戦略ニュース「国連20年レビュー：地震と津波でより多くの死亡者、気候変動が経済的損失を押し上げ」

³⁷ IPCC 第5次報告書

³⁸ IPCC (2018)「1.5℃の地球温暖化：気候変動の脅威への世界的な対応の強化、持続可能な開発及び貧困撲滅への努力の文脈における、工業化以前の水準から1.5℃の地球温暖化による影響及び関連する地球全体での温室効果ガス(GHG)排出経路に関する IPCC 特別報告書」

2℃目標を掲げ 2016 年 11 月に発効した「パリ協定」では、すべての国が、自国が決定する貢献（Nationally Determined Contribution: NDC）を 5 年ごとに提出・更新し、その実施状況を報告し、レビューを受けることが義務づけられており、各国はこれに対応して気候変動政策を立案・実施している。我が国は、実現可能な削減目標として国内の排出削減・吸収量の確保により 2030 年度に 2013 年度比 26%減の水準にするという NDC を提出し、また、「地球温暖化対策計画」（平成 28 年 5 月 13 日閣議決定）において「地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、長期的目標として 2050 年までに 80%の温室効果ガス排出削減を目指す」ことを示している。

図表 4 気候変動による将来の主要リスク

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 沿岸、島嶼部における海面上昇や高潮の被害2. 大都市部における洪水や豪雨の被害3. 異常気象による電力供給や医療サービス等のインフラ機能の停止4. 熱波による熱中症、死亡や健康被害5. 干ばつ等による食糧不足、食糧安全保障問題6. 水不足、飲料水や農業（かんがい）用水の不足7. 海洋生態系の損失、漁業への打撃8. 森林や河川などの陸上生態系サービスの損失 |
|--|

（出所）IPCC 第 5 次評価報告書より作成

世界では、低炭素経済への移行・脱炭素社会に向けた取組が急速に進んでいる。例えば、各主体の行動を変え、脱炭素化を実現して経済・社会全体の大きな転換を図るため、炭素の排出に対して価格を付ける「カーボンプライシング」政策が取られている国・地域は 2016 年時点で約 40 か国と 20 地域以上ある³⁹。GHG 排出を直接的に抑制する政策のみならず、GHG 排出につながる製品に対する規制や省エネを促進する政策もとられている。例えば、自動車業界では、米カリフォルニア州の ZEV（ゼロエミッション車）規制強化、フランスや英国におけるガソリン車・ディーゼル車販売の段階的廃止、中国「新エネルギー車（NEV）」規制強化（一定比率の製造販売義務付け）等が見込まれている。IEA は、世界の電気自動車台数は現在の 200 万台から 2040 年には 2 億 8000 万台に増加すると予測している⁴⁰。

また、個別の企業が自主的に取り組む世界的なイニシアチブも出現している。2014 年に開始された RE100 では 2019 年 2 月現在 160 以上の企業が特定の年までに全消費電力量を

³⁹ 2016 年時点で、約 40 の国と 20 以上の地域がカーボンプライシングを導入しており、約 100 ヶ国が NDC においてカーボンプライシングの導入・検討に言及している。これら約 100 ヶ国は世界の排出量の約 58%をカバーする。（出所）環境省「カーボンプライシングのあり方に関する検討会」第 1 回資料。

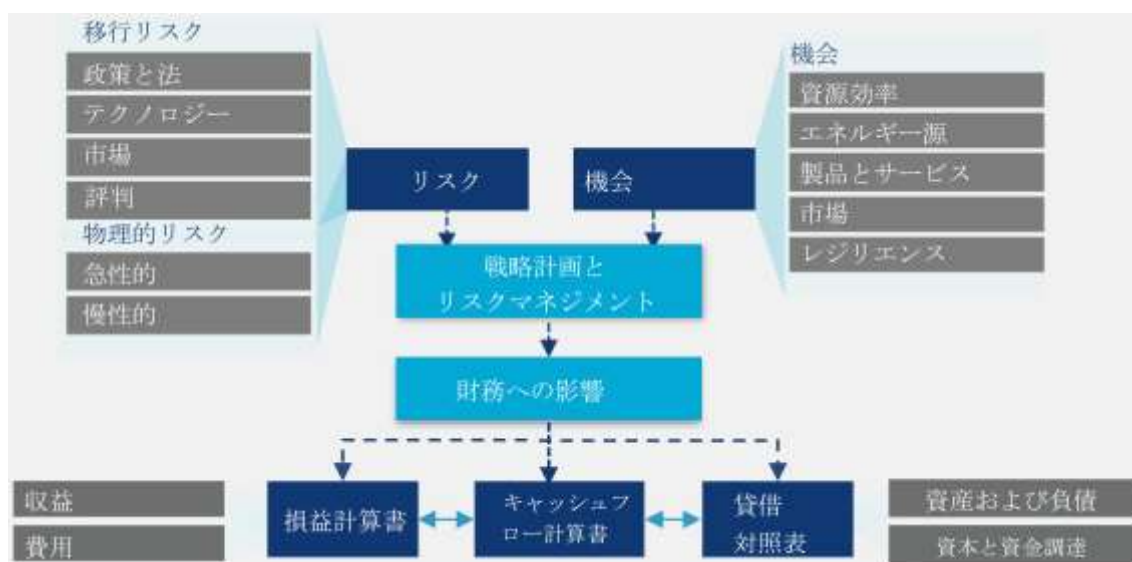
⁴⁰ IEA（2017）World Energy Outlook 2017

再生可能エネルギー電力とすることを約束している⁴¹。2℃目標と整合する GHG 排出削減目標の設定を企業に促す SBT (Science-based Targets) イニシアチブでは、520 以上の企業が科学的根拠に基づく行動を約束し、160 以上の企業が目標を設定している⁴²。

OECD (2017) によれば、気候変動対策等の課題に直面する世界が持続可能な経済成長をしていくためには、近代的でスマートかつクリーンなインフラに対する今後 10 年間の投資が非常に重要であり、今後 15 年間で世界全体の開発需要に応えるために必要なインフラ投資額年間平均 6.3 兆ドルに、年間 0.6 兆ドルの追加投資を行えば、これらの投資は気候変動に適合したものになる⁴³。

金融セクターでは、欧州を中心に、気候変動対策のために CO₂ 排出量排出に制限がかかる状況において、化石燃料はエネルギー源として利用できなくなり、価値が大きく毀損し座礁資産となる恐れを指摘する議論があり、海外では化石燃料事業からのダイベストを決定する年金基金や、エンゲージメントを通じて低炭素経済へのビジネスモデル転換を働きかける動きもある。また、投資家等の意思決定に有用な情報が得られるように、FSB の下に設置された TCFD が、企業等が気候変動によるリスク及び機会の財務的影響を把握し、開示することを狙いとした最終提言を公表し、2019 年 2 月末時点で 599 の組織が最終提言に賛同している⁴⁴。

図表 5 気候関連のリスク、機会、財務的影響



(出所) FSB-TCFD (2017 年 6 月) Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. (サステナビリティ日本フォーラム (訳) (2018 年 10 月)「気候関連財務

⁴¹ RE100 ウェブサイト、2019 年 2 月 13 日閲覧。

⁴² SBT ウェブサイト、2019 年 2 月 13 日閲覧。

⁴³ OECD (2017) Investing in Climate, Investing in Growth

⁴⁴ TCFD ウェブサイト、2019 年 2 月 28 日閲覧。

情報開示タスクフォースの勧告（最終報告書）より引用

（２） 水関連

水はあらゆる生物の生存と健全な生態系に不可欠であり、水へのアクセス確保は基本的人権であるとともに社会経済システムの存立基盤だが、人類が容易に利用可能な淡水は地上の水全体の 0.01%とごく限られており、世界人口の増加や経済発展を背景に、水ストレス（水需給がひっ迫している状態）の増大や水質汚染が問題となっている。

例えば、国連の世界水発展報告書（2015）によれば、人口や都市化率の増加、食糧とエネルギーの安全保障政策による増産、人々の生活水準の向上などにより世界の水需要が増大し、2030年には世界の淡水が40%不足するとされる。OECD環境アウトルック 2050(2012)によれば、製造業、火力発電、生活用水などにより 2050年までに 55%程度の水需要の増加が見込まれ、水不足に見舞われる人口が世界人口の40%になると懸念される。

ラテンアメリカ、アフリカ、アジアのほとんどすべての河川で 1990年代以降に水質汚染が悪化している⁴⁵。世界的には廃水の80%以上が適切な処理なしに環境に放出されている可能性が高く、人口増加、経済成長、排水管理システムの欠如等が原因で、これら中低所得国における汚染物質へのエクスポージャーが最も増加すると予想されている⁴⁶。

さらに、気候変動の影響による洪水や干ばつ等の災害も世界で多発している（気候変動の項を参照）。水ストレスが高い国に 20 億人以上の人々が住んでおり、人口や水の需要が増え気候変動の影響が激化するにつれて状況が悪化する可能性が指摘されている⁴⁷。気温上昇と降雨量の変動など水循環の変化により特に農業は大きな影響を受けるとされ、灌漑需要は世界全体で 5～20%増加し、塩害、洪水や海面上昇も相まって、農業国内総生産はサハラ以南のアフリカで最大 8%、アジアで 4%減少するとされる⁴⁸。

農業だけでなく工業においても、水災害による操業の中断等の影響が発生している。我が国経済に影響のあった水災害として、2011年のタイ洪水があげられる。インドシナ半島で長期的な豪雨が継続し、タイではチャオプラヤ川が氾濫、2ヶ月以上にわたる浸水が発生。日系企業が進出しているタイ中部の工業団地でも被害が発生し、日系企業約 440 社が冠水し、多くの企業が操業停止となった。特にサプライチェーンが寸断されたことで、組立工場は浸水しなくとも、2次・3次サプライヤーの被災による供給停止で、操業できないなどの波及被害が顕在化した⁴⁹。近年は国内でも豪雨などの自然災害による各地域の景気への影響がみられている⁵⁰。

⁴⁵ UNEP(2016)A Snapshot of the World's Water Quality: Towards a global assessment

⁴⁶ UNESCO World Water Assessment Programme (2017) 2017 UN World Water Development Report, Wastewater: The Untapped Resource.

⁴⁷ United Nations (2018) SDG 6 Synthesis Report 2018 on Water and Sanitation

⁴⁸ FAO (2011) Climate change, water and food security

⁴⁹ 国土交通省 (2017)「浸水被害防止に向けた取組事例集～社会経済被害の最小化の実現に向けて～」

⁵⁰ 日本銀行「地域経済報告（さくらレポート）」2018年10月

図表 6 企業の水リスク認識 上位 5 位

	トップ 5 リスクドライバー (回答数)	トップ 5 リスク (回答数)
1 位	水不足の増大 (218)	操業コストの上昇 (1357)
2 位	洪水 (204)	サプライチェーンの寸断 (762)
3 位	干ばつ (197)	水供給の寸断 (443)
4 位	水ストレスの増大 (184)	成長の阻害 (269)
5 位	気候変動 (164)	ブランドへのダメージ (169)

(出所) CDP (2017) CDP Global Water Report 2017

世界経済フォーラムの「グローバルリスク報告書」では、負の影響が大きいリスクとして 2012 年以降連続して「水の危機」や「水供給の危機」が挙げられている。加えて、「極端な気象現象」は今後最も起こりやすいグローバルリスクと認識されている。国際社会において水資源問題は、環境リスクだけではなく、国際紛争にも繋がる重大な社会リスクとしても認識されている⁵¹。

水リスクは地理的条件や、当該国・地域のインフラや社会システムの状態に影響される。水は偏在する資源であり、水不足の地域では、取水にかかるコストが上昇する可能性がある。また、水不足によって、質・量の両面で事業が必要とする水の確保が困難になる可能性がある。また気候変動の影響による干ばつや洪水などの発生頻度や影響の大きさは、立地や防災インフラによって異なる可能性がある。水リスクを検討する際は当該国・地域の水ガバナンス、当該企業の流域単位での河川や地下水への事業や製品の依存度、国内外にわたるサプライチェーンの状況を考慮する必要がある。

我が国では、2015 年 7 月に閣議決定された「水循環基本計画」において、目指すべき姿に「将来にわたり健全な水循環の維持又は回復がなされるためには、地球温暖化に伴う気候変動等を踏まえた対応や、少子高齢化、人口減少、過疎化、産業構造に関わる今後の長期的な変化等を踏まえた対応も必要になる」「我が国は、かつての激甚な水質汚濁や深刻な広域的地盤沈下を克服してきた技術・経験を有しており、その優れた技術で、開発途上国の発展に寄与することが重要である。また、水関連技術の国際市場における競争力の強化等を行い、我が国の企業の海外展開を支援することが重要である」などと記されている。BCP（事業継続計画）による被災時の影響やサプライチェーン寸断リスクの最小化に加え、良質な水の供給や水インフラの強靱化に伴うこうした水関連の事業機会にも目を向ける必要がある。

⁵¹ WEF (2019) The Global Risks Report 2019

(3) 生物多様性・生物資源関連

企業の事業を含めて人間の活動は、生物多様性を基盤とする生態系から物質の供給のみならず様々な恵みを受け、また同時に影響を与えている。世界の研究成果に基づき政策提言を行う政府間組織として設立された「生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学－政策プラットフォーム（IPBES：Intergovernmental science-policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services）」は、地球規模の生物多様性・生態系サービスに関する評価を進めており、その中で、人間への自然の恵みには調整や物質及び非物質があるとし、下表のような 18 のカテゴリに分類している。その経済的な価値は、例えば南北アメリカ大陸の陸域では、同地域の GDP に等しい 24 兆 US ドル以上とも推計されている⁵²。

図表 7 IPBES の評価で用いられている人間への自然の恵みの分類

1	生育・生息地の創出・維持	10	人間に有害な有機体の調整
2	種子及びその他の珠芽の受粉及び散布	11	エネルギー
3	大気質の調整	12	食料及び飼料
4	気候の調整	13	資材及び補助
5	海洋酸性化の調整	14	医薬、生化学及び遺伝子の資源
6	淡水の質、位置、タイミングの調整	15	学習及びインスピレーション
7	淡水及び沿岸水質の調整	16	身体的及び心理的経験
8	土壌及び堆積物の形成、保護及び汚染除去	17	アイデンティティの支援
9	危険及び極端な事象の調整	18	オプションの維持

(出所) IPBES/5/INF/24 より作成

IPBES は、気候変化と変動、土地利用と土地被覆の変化、自然資源の過剰採取、侵略的外来種、汚染の 5 つを自然の恵みに影響を及ぼす直接的な要因として挙げており、これらによって生物多様性及び自然の恵みが劣化・減少・喪失しており、持続可能ではない自然の使用を停止・逆転しなければ将来のみならず現在の生活をも危険にさらすことになる指摘している⁵²。

このような課題に対する国際的な合意として、1)生物多様性の保全、2)生物多様性の構成要素の持続可能な利用、3)遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分を目的とする「生物多様性条約」（1993 年発効）がある。2010 年 10 月に開催された生物多様性条約 COP10 で採択された「2020 年までの生物多様性戦略計画」では、長期目標として 2050 年までに自然と共生する世界を実現すること、短期目標として 2020 年までに生物多様性の損

⁵² IPBES メディアリリース（2018 年 3 月 23 日リリース、2018 年 5 月 4 日更新）「Biodiversity and Nature's Contributions Continue Dangerous Decline, Scientists Warn」

失を止めるために効果的かつ緊急な行動を実施することが掲げられ、具体的な行動目標（愛知目標）が設定された。また、COP10 では、「遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分（Access and Benefit-Sharing）に関する名古屋議定書」が採択された。名古屋議定書では、主に途上国が有する遺伝資源やそれに関連する伝統的知識について、利用者が提供国の合意と地元住民等の提供者との相互合意を締結し、得られた利益や研究成果の適正配分を行うことが求められている。対象企業にとっては、研究開発の機会であり、適切な管理体制を要する事項でもある。

このような状況の下、企業のバリューチェーン全体で生物多様性への影響と依存を理解することが重要になってきている。2016 年には、ビジネスや金融等の約 300 の組織で構成される自然資本連合が、自然資本への直接的・間接的影響と依存を特定し、計測し、評価することを可能にする意思決定枠組みである自然資本プロトコル（NCP：Natural Capital Protocol）を公表した。2017 年には、自然資本の計測及び評価に利用可能な既存のツール等に関する情報を提供するプロトコルツールキットも公表されている。近年では、世界貿易モデル等を用いて、生物多様性のホットスポットとそれに影響を与えている消費需要との関係性を明らかにする研究⁵³もあり、どの地域の何の消費が、どこの地域の生物多様性に影響を与えているかという情報が得られるようになってきている。

<生物多様性の情報開示と ESG 投融資>

生物多様性はバリューチェーンの最上流に位置する原材料調達の現場においてマテリアルな課題となることが多い。特に森林破壊の原因とされる原材料については、複数の評価情報及び生産地から最終消費国までの取引の流れを集約したデータプラットフォーム「SCRIPT（ソフト・コモディティ・リスク・プラットフォーム）」が 2018 年に作られた。金融機関向けに設計されたこの情報プラットフォームでは、投融資先の総合的なリスクマッピングと、個々の企業に対するエンゲージメントの具体的ポイントの把握が可能である。

<新たな課題への取組～抗生物質問題>

近年、抗生物質の多用による耐性菌の出現が問題になっているが、世界の抗生物質三分の二は畜産や養殖で利用され、家畜のし尿を通じて、あるいは直接海水面に散布されて自然界に放出されるため、生物多様性や生態系のかく乱要因にもなるリスクがある。こうした問題を踏まえ、養殖の持続可能性認証制度である ASC 認証では、抗生物質の使用に厳しい制限が設けられている。機関投資家の間でも、動物の福祉に焦点を当てたイニシアチブ FAIRR（Farm Animal Investment Risk & Return）がエンゲージメントの観点から家畜への抗生物質投与を取り上げている。抗生物質を巡る動きは個別の企業でも見られ、

⁵³ 例えば、Identifying species threat hotspots from global supply chains, Daniel Moran & Keiichiro Kanemoto, Nature Ecology & Evolution volume 1, Article number: 0023 (2017).

イギリスでは 2017 年末にマークス&スペンサーが、取り扱い畜産物の飼育過程における抗生物質の使用状況について、スーパーとしては初めてデータを公開し、使用量削減に取り組んでおり、マクドナルドも 2018 年 12 月に牛肉のサプライチェーンにおける抗生物質使用量を削減すると表明した。

図表 7 企業にとっての自然資本のリスク・機会の例

カテゴリー	自然資本のリスクの例	自然資本の機会の例
事業活動 通常の事業活動、支出、プロセス	- 自然災害コストの増加（例：沿岸部の生態系の劣化とその自然の防災機能の喪失に起因する、より頻繁・甚大な暴風雨被害） - セキュリティ・コストの増加（例：資源や汚染に対する社会的摩擦による） - 原料や資源のコスト増加（例：水道料金の引き上げ） - 主要天然資源の不足の深刻化や生産量の変動幅拡大によるサプライチェーンの劣化	「グリーン」インフラへの投資によるコスト削減（例：湿地帯の回復による自然災害からの保護や水害の改善） - 廃棄物を最小限に抑制もしくは廃棄物に価値を付加し、本来捨てられていたはずの貴重な原材料を回収 - 資源投入のコスト削減（例：効率化やサプライヤーの変更） - 原材料を適時、確実に調達
法律・規制 業績に影響を及ぼす法律、公共政策、規制	- 遵法コストの増加（例：排出量削減のため） - 許可の却下や遅延による資本コストの増加や生産量の低減 - 罰金、罰則、補償、訴訟コストの増加（例：自然資本への影響に対する責任） - 新たな規制や認可に伴う費用（例：地下水の抽出や廃棄物処理のコスト増加）	- 資源をより効率的に使い廃棄物を削減することで遵法コストを削減 - 許可手続きと操業承認の迅速化 - 罰金、罰則、補償、訴訟コストの削減（例：ネガティブな影響を事前に予測し回避） - 環境関連の料金・請求を削減 - 政府の政策作りに影響力
ファイナンス 資金調達のコストとアクセス（デット・ファイナンス（借入れ）とエクイティ・ファイナンス（新株発行）を含む）	- ファイナンス・コストの増加（金利の上昇と不利な条件） - 資産の座礁（公開株と未公開株）および不良債権	- 投資家からの関心と信頼を獲得し維持 - 資金調達的手段を向上 - ファイナンス・コストを削減 - 場合により新たな「グリーン・ファンド」を利用可能
評判とマーケティング 顧客やサプライヤー、従業員など、直接的ステークホルダーとの信頼関係	- 顧客の価値観や嗜好の変化が市場シェアの低下につながる恐れ - 離職率の増加、採用および定着コストの増加 - 主要サプライヤーやビジネス・サービス・プロバイダーのロイヤリティ低下	- 環境関連の市場と製品が新たな収益源となる可能性（例：カーボンオフセット、余剰水利権の売却、生息地クレジット） - 環境認定製品（例：エコラベル付き木材、海産物、アパレル）に対する需要の高まり - 価格競争力を高めるため製品を差別化 - 人材を惹きつけ維持する能力を向上
社会 幅広い社会との関係（例：地域コミュニティ、NGO、政府機関、その他のステークホルダー）	- 企業活動の結果、地域コミュニティは自然資本や関連の生態系サービスへのアクセス／利用が制限される可能性 - 企業が自然資本に与える影響の間接的な結果として、大気汚染による呼吸器疾患など、健康へのリスクにさらされる可能性がある。	地域コミュニティが企業の自然資本管理から便益を得る（管理された湿地をレクリエーションに利用、集水域管理で向上した水質など）

出典：WRI (2005); WRI et al. (2012); World Economic Forum and PwC (2010); TEEB (2010); IPIECA (2011); AICPA and CIMA (2014); ACCA, Flora and Fauna International, and KPMG (2012).

（出所）自然資本コアリション（2016）自然資本プロトコル（日本語版）

（４） 資源循環関連

地上の天然資源は有限であるが、世界人口の増加と経済発展を背景に資源需要は伸び続け、過去約 40 年の間に世界の資源採掘及び使用は急激に拡大し続けている。世界の主な地下資源の可採掘年数はその多くが 100 年を下回り、現在の生産ペースが続くと、現在の世代に対して地下資源の安定供給が困難となる可能性に加え、将来の世代に資源を残せない事態が生じる可能性が指摘されている⁵⁴。中でも希少金属（レアメタル・レアアース）は流通が少なく、資源価格の変動によるリスクが生じやすい。また、地下資源は、技術的に採掘可能であっても、採掘が困難な場所にある、又は有用金属の含有率が低い低品位の地下資源を採取する場合には、生産に必要なエネルギーがより多くなる上に不純物が環境へ大量に廃棄され、大きな環境負荷を与える。我が国においては、地下資源の利用に関する技術進歩によって省エネルギー化や省資源化が進展しているものの、サプライチェーンを考慮すれば、海外の資源国における採掘現場の環境汚染問題の深刻化や鉱物の生産工程に必要な水の不足などによって資源の供給が寸断される懸念もある。イノベーションによる資源代替や使用量の削減などを通じて希少資源への依存度を低めリスクを低減するとともに、サプライチェーン管理が重要となる。

また、物質的な生産と消費の増大に伴う廃棄物発生量の増加は、最終処分場の逼迫（ひっ迫）や不適切処分による有害物質の環境への流出等の様々な環境問題を引き起こす。世界的な持続可能な経済発展の実現には、限りある資源の消費を抑制しつつ効率的に利用し、環境負荷を最小限に抑えることが必要となる。国連 SDGs の「ゴール 12（持続可能な生産・消費）」では、生産と消費の過程全体を通して、天然資源や有害物質の利用及び廃棄物や汚染物質の排出を最小限に抑えることを目指している。再生不可能な天然資源の消費の抑制（リデュース）、使用資源を再生不可能なものから再生可能なものへと転換を図ること、使用済み資源の循環的な利用（再使用：リユース、再生利用：リサイクル）を進めることが求められている。資源効率化はコスト削減の機会ともなる。

近年は、プラスチック廃棄物の不適切管理による海洋汚染が問題となっている。プラスチックは今や日常生活になくてはならない素材だが、プラスチックの生産及び使用量は増加しており、廃プラスチックが適正処理されないことで環境汚染を生じ、海洋に流出するなどの生態系を含めた環境影響が懸念されている。海洋プラスチックごみには、漁具、食品・飲料の容器及び包装、たばこのライターやフィルター等が含まれる⁵⁵。

こうした中、サーキュラー・エコノミーのコンセプトがプラスチックを中心に実装されつ

⁵⁴ 確認埋蔵量から年間生産量を割った可採掘年数は、鉄鉱石が 70 年、鉛が 20 年、銅が 35 年、金が 20 年、クロムが 15 年等。（出所）環境省（2011）平成 23 年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書

⁵⁵ 2010 年に世界の海岸地域から発生したプラスチックごみの量の推計値は 9,950 万トン、うち 3,190 万トンが不適切に廃棄され、480 万～1,270 万トンが海洋に流出したと考えられている。（出所）環境省（2017）平成 29 年版環境・循環型社会・生物多様性白書

つある。エレン・マッカーサー財団（2016）によれば、プラスチックの生産量は今後 20 年で現在の生産量の 2 倍、2050 年までにほぼ 4 倍となり、世界の石油消費におけるプラスチック割合も 6%（2014 年）から 20%（2050 年）に増大、2050 年には海洋中のプラスチック量が重量で魚の量を上回ると予測されている。また、使い捨て容器包装プラスチックについて年間 800～1,200 億ドルの経済損失があるとし、①廃プラスチックの再利用経済の創出②自然流出の大幅削減③化石燃料原料からのプラスチックのデカップリングによる各種の機会を提唱している⁵⁶。

使い捨てプラスチック容器包装の散乱や海洋汚染は、特に消費者向けブランドには評判リスクとなる。各国でプラスチック規制の強化が進んでおり、バリューチェーンに関わる企業に対応の必要性が生じている。欧米では、海岸や海に多く見られる使い捨てプラスチック（食品・飲料容器、ストロー・食器、レジ袋等）や漁具、化粧品に含まれるマイクロビーズを対象とした規制の動きがある。2018 年 6 月の G7 シャルルボワ・サミットでは、「健全な海洋及び強じんな沿岸コミュニティのためのシャルルボワ・ブループリント」が承認され、またカナダ、フランス、ドイツ、イタリア、イギリス及び欧州連合の首脳は「海洋プラスチック憲章」を承認した。さらに、G7 ハリファックス環境・海洋・エネルギー大臣会合（2018 年 9 月）では、イノベーション促進にインセンティブを与えることで資源効率性を高め海洋プラスチックごみを削減することを目指す「海洋プラスチックごみに対処するための G7 イノベーションチャレンジ」が採択されている。

図表 8 「海洋プラスチックごみに対処するための G7 イノベーションチャレンジ」目標

① 製品設計・廃棄物防止	・未リサイクル製品の資源効率性、耐久性、再利用性とリサイクル可能性を高める製品開発と管理プロセスの開発 ・市場創出のためリサイクルされた再生材を製品に組み込むプロセスの開発 ・使用中に摩耗及び破損することによって非意図的に放出されるマイクロプラスチックを可能な限り設計によって削減する解決法の開発 - その他、代替品の開発・使用、生産プロセスの改善
② 廃棄物・廃水管理及びクリーンアップ	・費用対効果が高く、移転可能な方法による廃棄物管理の主要流出国支援 ・プラスチック廃棄物の収集、リサイクル及び処理における新技術及びインフラ開発 ・使い捨てプラスチックの収集、リサイクル及び回収を改善する技術の促進 ・混合プラスチックのリサイクル技術の開発及び既存技術の改善 ・漁業及び船舶からの海洋へのプラスチック流入の防止等の措置の強化 - その他、離島に適した廃棄物管理技術、水路や海岸線の浄化技術の開発等
③ 市場、教育、普及啓発	・廃プラスチック及び再生プラスチックの新市場を産むビジネスモデルとアプローチ方法の開発 ・バリューチェーンに沿った革新的なパートナーシップの構築 ・海洋ごみ及びマイクロプラスチックの正確な量と分布、環境影響、人へ

⁵⁶ World Economic Forum (2016) The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics

	の健康影響を把握する方法論の開発及び共有 その他、管理改善のための官民連携の構築や地域密着型の解決策の支援等
--	---

我が国では、国内の適正処理及び 3R（リデュース・リユース・リサイクル）率先により 8 割を超える資源有効利用率や海洋流出プラスチックの抑制が図られてきたが、他方で 1 人当たりの使い捨て容器包装廃棄量は世界で 2 番目に多いとの指摘があり、また中国をはじめとするアジア諸国でプラスチック廃棄物の輸入規制が導入され、資源循環に課題が生じている。また、G20 等の機会を通じて我が国の技術・イノベーション、ソフト・ハードの環境インフラを積極的に海外展開し、資源循環に関するさらなる国際貢献を果たすことが期待される。こうした認識を背景に、我が国では、2018 年 11 月にプラスチック資源循環戦略（案）が公表され、検討が進んでいる。

図表 9 環境省「プラスチック資源循環戦略」（案）

基本原則	3 R+Renewable（持続可能な資源）
重点戦略	(1) プラスチック資源循環 ①リデュース等の徹底 ②効果的・効率的で持続可能なリサイクル ③再生材・バイオプラスチックの利用促進 (2) 海洋プラスチック対策（ポイ捨て・不法投棄撲滅、マイクロビーズ削減等） (3) 国際展開（途上国対策支援等） (4) 基盤整備
マイルストーン	<リデュース> ①2030 年までにワンウェイプラスチックを累積 25%排出抑制 <リユース・リサイクル> ②2025 年までにリユース・リサイクル可能なデザインに ③2030 年までに容器包装の 6 割をリサイクル・リユース ④2035 年までに使用済プラスチックを 100%有効利用 <再生利用・バイオマスプラスチック> ⑤2030 年までに再生利用を倍増 ⑥2030 年までにバイオマスプラスチックを約 200 万トン導入

投資家側の動きとしては、例えば、ノルウェー政府年金基金はファンドの資産保護という長期的な財務目標に関連するとして、2018 年 9 月に海洋の持続可能性に関する「期待文書」（ただしプラスチックに限らない）を発表し、投資先企業に対して取組を説明するよう求めている⁵⁷。

さらに、情報通信技術（ICT）の発達等に伴い、様々な新しいビジネスモデルが普及しつ

⁵⁷ 海洋の持続可能性について、取締役会が事業運営の広範な環境・社会影響を理解すること、優先順位を設定し、関連する結果を説明すること、重要な海洋関連リスク及び機会が、企業戦略、リスク管理及び報告に統合されていることを確認すること、組織内で責任が明確に定義されていることを確認すること、これらの取組の中で経営陣を効果的に指導、監視及びレビューすること等が期待されている。（参考）NBIM（2018）expectation document on ocean sustainability

つあり、カーシェアやサイクルシェア等、モノの「所有」から「共有」へのシフト（シェアリング・エコノミーの拡大）が起きている。シェアリング・エコノミーの市場規模は 2016 年度に 500 億円を突破し、2020 年度には 1,000 億円近くに達すると予測されている。シェアリング・エコノミーには、モノや空間等の資源の効率的な活用による天然資源投入量や廃棄物発生量の削減、移動手段や空間の共有等による CO2 排出量の削減、我が国に偏在する遊休資産等の有効活用の促進といった環境面の効果も期待でき、観光資源の開発など、地域の様々な資源の活用による新たな地域振興の進展も期待される⁵⁸。

⁵⁸ 環境省（2018）平成 30 年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書

（５） 汚染予防関連

工業化・産業発展は経済成長の原動力であるが、事業の様々な工程から生じる有害な物質を含む廃棄物や汚染物質の排出による環境汚染は、人の健康や生態系へ影響を与えるため、適切に管理される必要がある。大気、水質、土壌、地下水等の汚染は、製品の使用や、不要になった製品の廃棄によっても生じることがある。「汚染予防」とは、工場や採鉱現場などからの汚染物質の排出口を規制するエンドオブパイプ対策だけでなく、リサイクルや生産工程の工夫による発生源対策や、製品の設計段階における環境配慮を通じて、汚染の発生を未然に回避・削減することも含まれる。

急速な経済成長と工業化・都市化の進展に伴う公害対策・環境対策について、我が国では、国や自治体による制度整備、企業等による組織的な管理体制の整備が進み、また環境教育や環境意識の啓発、環境情報開示等の取組も浸透している。日本企業はその技術力を生かし、本業を通じた企業の社会的責任として、技術や製品・サービスの開発や展開に環境配慮を加える取り組みを積極的に行ってきた。しかし、有効な公害防止・環境保全制度が未整備な発展途上国等では、健康被害や環境汚染が進行している。例えば、2016年時点で、全世界の都市人口の91%は、粒状物質（PM2.5）について世界保健機関（WHO）が設定した大気環境ガイドラインの基準値を満たさない空気を吸っているほか、その過半数が安全基準の2.5倍以上の大気汚染にさらされており、深刻な環境大気汚染が原因で、420万人が死亡したものと見られている⁵⁹。

さらに、汚染物質には、国を超えて「越境」し、国際的な環境問題を引き起こすものがある。また、環境の中で分解されにくく、生物中に蓄積され、長距離を移動し広範な環境影響をもたらすおそれがある残留性有機汚染物質（POPs）⁶⁰等もある。こうした物質は国際的に協調して廃絶・削減・適正処分することが求められている。

世界的な人口の増加や食生活の変化による穀物等の需要の増大を背景に、世界の化学肥料の需要が年々増大し、大規模な化学肥料の生産や農作物の栽培、燃料の燃焼等により、大量の窒素化合物が環境中に放出されている。環境中に蓄積された窒素化合物は、形態を変化させながら、土壌、地下水、河川等を経て海へと流出し、その過程で湖沼や海域の富栄養化、底層の貧酸素化、地下水の硝酸性窒素等による汚染等を引き起こすとともに、大気中に放出された窒素酸化物は酸性雨や気候変動の原因にもなっている。

汚染予防についてはコンプライアンスの側面が強く、地域ごとの規制遵守と適切なリスクコミュニケーションが重要となる。近年は、経済発展著しい新興国における環境規制の強化が進展している。環境規制の強化は、あるセクターの企業にとっては対応必要性が生じる

⁵⁹ United Nations (2018) The Sustainable Development Goals Report 2018

⁶⁰ 対象物質には、PCB, DDT、意図せずに生成される副産物（ダイオキシン等）や、特定の農薬・殺虫剤や工業化学品等が含まれる。

事態であるとともに、別のセクターにとっては低環境負荷製品、浄化装置や排水処理システム等の技術、モニタリング、廃棄物の適正処理や再資源化といったサービス提供の事業機会でもある。越境移動する汚染物質等については、国際条約等によって管理がされているため、批准国における国内法制化の状況に着目することになる。バリューチェーン全体にわたり適正な管理に必要な情報共有を行うため、業界ごとに国内外で取組や表示の標準化が行われることも多い。

化学品は産業にイノベーションをもたらす重要な存在である一方、新技術・新規物質に対しては、人の健康や環境に重大かつ不可逆的な影響を及ぼす恐れがある場合に科学的に因果関係が十分証明されない状況でも規制措置を可能にする予防的アプローチが採用されることがあり、人体への有害性がなくとも生物や生態系への影響が懸念されるなどの理由で、我が国より厳しい規制が海外で導入され、その影響が日本にも入ってくる可能性がある。

1990年代中頃からの化学物質によるリスクを削減するためのさらなる手法の必要性や、化学物質に関する国際的な活動をより調和のとれ効率のよいものとするべきとする議論等を踏まえた国際的取組として、国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ（SAICM）⁶¹があり、我が国においても、2020年までに化学物質が健康や環境への影響を最小とする方法で生産・使用されるようにすることを目標に掲げた「ハイレベル宣言（ドバイ宣言）」の達成に向けた官民の自主的取組が行われてきている。

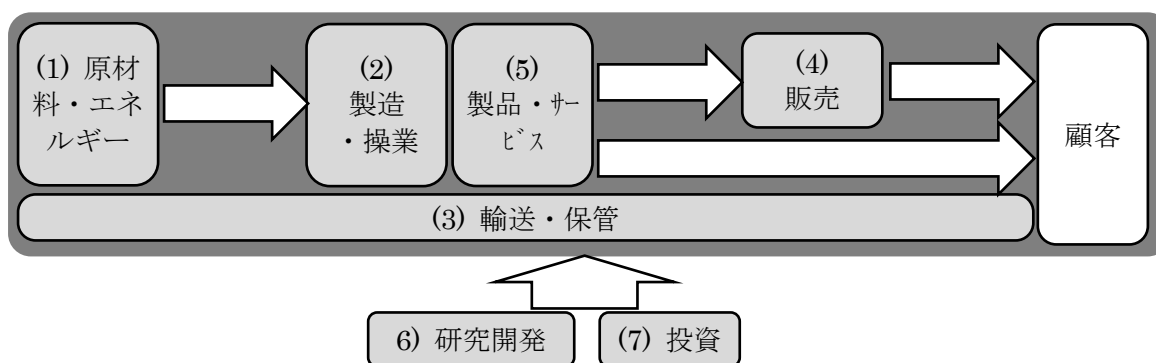
物質の環境リスクの大きさは、その有害性と環境への排出量によって決まる。有害物質の使用状況は企業の固有リスクとなり、その程度が大きければより堅牢な管理が求められるといえる。事故や災害を未然防止するための管理と、緊急時の汚染緩和に向けた対応計画は重要である。環境に悪影響を及ぼすおそれのある有害物質が適切に管理されなければ、事故、操業停止、信用低下・イメージの悪化、訴訟等の可能性がある。また、事故が発生した場合には、操業の中断、施設の損傷、復旧コストの増加、汚染除去の法的責任、ブランドイメージの低下等のおそれがある。優れた汚染予防管理体制のある企業は、操業許可の取得において有利である。

⁶¹ SAICMの必要性は2002年の国連環境計画（UNEP）管理理事会において決議された。2002年のヨハネスブルグサミット（WSSD）で定められた実施計画において、2020年までに化学物質の製造と使用による人の健康と環境への悪影響の最小化を目指すこととされ、そのための行動の一つとして、SAICMを2005年末までに取りまとめることとされた。SAICMは、2006年2月、国際化学物質管理会議（ICCM）において取りまとめられ、国連環境計画（UNEP）において承認された。（出所）環境省ウェブサイト

第2節 バリューチェーンを構成する要素別の主要な環境課題・リスク・機会

本節では、企業情報の収集、分析、対話等の参考となるように、バリューチェーンを構成する要素として以下を取り上げ、各構成要素について、中長期的に重要となる環境課題に関連する背景事情と、主なリスク・機会を図表 11 で例示している。

- (1) 原材料・エネルギー
- (2) 製造・操業
- (3) 輸送・保管
- (4) 販売（店舗・通信）
- (5) 製品・サービス
- (6) 研究開発
- (7) 投資



図表 10 バリューチェーンの構成要素

図表 11 では、各バリューチェーンの構成要素について、企業のバリューチェーンに内在すると想定される環境課題と関連する要因（環境関連の内部要因）、バリューチェーンをとりまく外部、あるいは中長期的に想定される環境課題と関連する要因（環境関連の外部要因、背景事情）を示した上で、当該環境課題に関連するリスク・機会の例を示している。

投資家は対象企業のバリューチェーンを理解した上で、対象企業が製造業であれば、(2) 製造・操業に記載の内容だけでなく、例えば、バリューチェーン上の調達先に関しては、(1) 原材料・エネルギーに記載の内容も参考にすることで、バリューチェーンを通じて、対象企業にも影響が及ぶ可能性のある環境課題に関連するリスク及び機会の情報を得ることができる。

また、第2章で述べたように、将来を見通したビジネスモデルやバリューチェーン自体の転換やその妥当性を検討することも重要であるため、転換を考える上で関連しそうな現状のバリューチェーンの構成要素や、転換後に新たな関連が想定される構成要素も参照す

るとよい。

なお、本節に記載している背景事情及びリスク・機会は、本報告書作成時点で出現している、あるいは短中長期的に想定されるものの例示であり、製造業に属する企業の環境情報のバリューチェーンを典型としつつ、可能な範囲で考えうるバリューチェーンの構成要素にも触れている。必ずしも網羅的ではなく、将来新たな課題が出現する可能性等、不確実性があることに留意されたい。

図表 11 バリューチェーンの構成要素別の背景事情及びリスク・機会の例

バリューチェーンの構成要素		環境関連の内部要因	環境関連の外部環境（背景事情）	リスク・機会の例
項目	環境要因			
(1) 原材料・エネルギー	① エネルギー	● エネルギー資源に関する権益や設備の保有、開発・生産 ● 燃料や電力の顧客への供給 ● 燃料や電力の使用	（気候変動） ● 世界的な需要増加、一部の資源の有限性 ● パリ協定発効を受けた中長期的な気候変動対策の進展 ● 「座礁資産」に関する議論の高まりによる、化石燃料事業に対する姿勢を変化させる投資家の出現 ● GHG 排出削減政策の立案・炭素価格の賦課や排出規制等の導入 ● エネルギー転換や省エネルギーの促進策等の各種気候変動政策の立案・実施 ● RE100 等、企業の自主的なイニシアチブ出現 ● 米国等での化石燃料開発企業や電力会社等を対象とする気候変動に関する損害賠償請求訴訟 ● 世界で再生可能エネルギーの発電コスト競争力が上昇 ● 炭素集約度によるエネルギーの種の中長期的な利用可能性や需要、価格変化の可能性 ● ※エネルギーの生産時の環境影響に関する外部環境については、(2) 製造・操業を参照	● エネルギー資源に関する資産価値の変化 ● エネルギー資源の需要や価格の変化 ● エネルギー生産企業に対する気候変動関連の訴訟の発生 ● エネルギー供給の安定性の変化 ● エネルギー生産の効率化、コスト低下
	② 鉱物資源	● 鉱物資源に関する権益の保有、開発・生産 ● 鉱物資源の顧客への供給 ● 鉱物資源の原材料としての使用	（資源循環） ● 世界的な需要増加、資源の有限性 ● 採掘地の限定性、低い代替性（レアメタル等、鉱物資源の種類による） ● サーキュラー・エコノミーに向けた動きの進展 ● ※鉱物資源の生産時の環境影響に関する外部環境については、(2) 製造・操業を参照	● 鉱物資源の供給の中断・減少 ● 鉱物資源の開発コストの変化 ● 鉱物資源の価格の変化 ● 材料代替や使用量削減技術への需要

バリューチェーンの構成要素		環境関連の内部要因	環境関連の外部環境（背景事情）	リスク・機会の例
項目	環境要因			
				● リサイクル特性やリサイクル率を踏まえた調達行動の変化
	③水資源	● 水資源の顧客への供給 ● 原材料としての水の使用 ● 製造・操業における水の消費	（水資源） ● 世界各地での水資源需要増加、汚染、気候変動等による水ストレス増加（地域による差異がある） ● 水資源使用の制限の増加、資源保全に関するルールの厳格化、地域社会や他事業者との競合 ● 地域ごとの中長期的に利用可能性や価格が変化する可能性	● 利用可能な水資源の量・質の変化 ● 水資源の価格の変化 ● 水資源の持続可能性に応じた評判やブランド力の変化 ● 水資源を使用する事業・操業の停止
	④生物資源	● 農畜産物や木材、漁業資源、遺伝資源等の自然資源の採取・生産 ● 自然資源の顧客への供給 ● 自然資源の原材料等としての使用	（気候変動） ● 生物資源の採取・生産地域における気候変動による資源への中長期的な影響 （生物多様性） ● 特に木材や漁業資源等、生物資源の過度な採取による資源の減少・枯渇 ● 生物資源の採取・生産方法や遺伝子組換え生物に対する社会の関心 ● 名古屋議定書発効による遺伝資源利用に関するルールの制定	● 利用可能な生物資源の量・質の変化 ● 生物資源の価格及びその変動性の変化 ● 生物資源の持続可能性に応じた評判やブランド力の変化 ● 遺伝資源に関する規制対応コストの発生
(2) 製造・操業	①エネルギーの使用・GHG 排出	● 製造・操業におけるエネルギーや電力の使用 ● 製造・操業における非エネルギー起源の GHG の使用（冷媒と	（気候変動） ● パリ協定 ● GHG 排出削減政策の立案・炭素価格の賦課や排出規制等の導入 ● エネルギー転換や省エネルギーの促進策等の各種気候変動政策を立案・実施 ● 取引先等からの再生可能エネルギー使用要請の出	● 制度対応コストの発生 ● 政策的インセンティブの活用 ● エネルギー・電力コストの変化 ● 非エネルギー起源 GHG の活用

バリューチェーンの構成要素		環境関連の内部要因	環境関連の外部環境（背景事情）	リスク・機会の例
項目	環境要因			
		して用いられるHFC等)または排出	現 ● 世界で再生可能エネルギーの発電コスト競争力が上昇 ● 各国・地域の気候変動政策の中長期的な強化の可能性	● 取組に応じた競争力の変化
	②その他の大気、水域、土壌への排出	● 製造・操業における汚染物質等の排出 ● 事故による汚染物質等の排出可能性がある製造・操業	(化学物質・汚染予防)(生物多様性) ● 大気汚染物質や水質汚濁物質の排出に対する規制や、化学物質やオゾン層破壊物質の管理を求める制度、土壌汚染等の除去を命じる制度等の施行 ● 排出物質が近隣地域住民の健康や生活環境、地域の生態系に影響を及ぼす可能性	● 制度対応コストの発生 ● 事故発生による操業停止 ● 汚染除去や補償、罰金等の費用の発生 ● 評判の変化
	③廃棄物の排出	● 製造・操業過程で生じる廃棄物の排出 ● 製造・操業に用いる機械・設備の更新等に伴う廃棄	(資源循環)(化学物質・汚染予防)(生物多様性) ● 廃棄物の適正な管理・処理・処分を求める法制度の施行(製造過程で生じる廃棄物の他、例えば、代替フロン使用業務用機器や船舶等の製造・操業に使用した設備の廃棄を含む) ● 有害廃棄物等の不適切な管理が地域住民の健康や生活環境、地域の生態系に影響を及ぼす可能性 ● サーキュラー・エコノミーに向けた動きの進展	● 制度対応コストの発生 ● 原状回復や罰金等の費用発生 ● 廃棄物の有価での販売(物質による) ● 評判の変化 ● 事業効率の変化
	④土地利用	● 製造・操業における土地の使用 ● 特に自然生態系や半自然生態系の陸域・水域の改変・利用	(気候変動) ● 気候変動に伴う、集中豪雨や熱波等の極端な気象現象の発生頻度の中長期的な増加(地域により異なる) (生物多様性) ● 環境影響評価や環境関連の許認可に関する制度の施行	● 自然災害による製造・操業の停止の増加 ● 事業の実現可能性の変化 ● 評判の変化

バリューチェーンの構成要素		環境関連の内部要因	環境関連の外部環境（背景事情）	リスク・機会の例
項目	環境要因			
			● 土地の改変・使用によって、生物多様性・生態系や、災害防止機能等の生態系サービスへの影響が生じる可能性 ● 地域住民の生活環境や資産価値の低下等が生じる可能性	
(3) 輸送・保管	① エネルギーの使用・GHG 排出	● 輸送・保管におけるエネルギーの使用 ● 温室効果がある冷媒を使用する冷凍・冷蔵機器の使用	（気候変動） ● パリ協定 ● GHG 排出削減政策の立案・炭素価格の賦課や排出規制等の導入 ● エネルギー転換や省エネルギーの促進策等の各種気候変動政策を立案・実施 ● 国際航空・海運の GHG 排出に関する国際的なルールの整備 ● 冷凍・冷蔵機器からの冷媒の漏えいの可能性 ● 各国・地域及び国際レベルでの気候変動政策の中長期的な強化の可能性 ● 気候変動に伴う、集中豪雨や熱波等の極端な気象現象の発生頻度の中長期的な増加（地域により異なる）	● 制度対応コストの発生 ● 政策的インセンティブの活用 ● エネルギーコストの変化 ● 取組に応じた競争力の変化 ● 極端な気象現象等による運行の安全性・安定性の変化
	② その他の大気、水域、土壌への排出	● 輸送・保管における汚染物質等の排出 ● 流出事故により環境に悪影響がある物質の輸送・保管	（化学物質・汚染予防）（生物多様性） ● 船舶に対する燃料油中の硫黄分濃度の国際的な規制や、貨物自動車に対する排出基準等の大気汚染物質に関する規制や、バラスト水排出禁止や処理設備の設置義務を定める制度、冷媒等のオゾン層破壊物質の管理を求める制度等の導入・施行 ● 排出物質が近隣地域住民の健康や生活環境、地域の生態系に影響を及ぼす可能性	● 制度対応コストの発生 ● 環境修復や補償等の費用の発生 ● 取組に応じた競争力の変化 ● 評判の変化

バリューチェーンの構成要素		環境関連の内部要因	環境関連の外部環境（背景事情）	リスク・機会の例
項目	環境要因			
(4) 販売（店舗・通信）	①エネルギーの使用・GHG 排出	● 販売におけるエネルギーや電力の使用 ● 温室効果がある冷媒を使用する冷凍・冷蔵機器の使用	（気候変動） ● パリ協定 ● GHG 排出削減政策の立案・実施 ● エネルギー転換や省エネルギーの促進策等の各種気候変動政策を立案・実施 ● 24 時間営業等による店舗でのエネルギー使用や、IT の使用による電力使用の増加 ● 冷凍・冷蔵機器からの冷媒の漏えいの可能性	● 制度対応コストの発生 ● 政策的インセンティブの活用 ● エネルギー・電力コストの変化
	②その他の排出	● オゾン層破壊物質を冷媒として使用する冷凍・冷蔵機器の使用 ● 売れ残り食品等の廃棄	（化学物質・汚染予防） ● 冷凍・冷蔵機器からの冷媒の漏えいの可能性 ● 冷媒等のオゾン層破壊物質の管理を求める制度等の施行 （資源循環） ● 売れ残りや陳列中の損傷等による食品等の廃棄の発生 ● 食料生産に使用される資源の損失等につながる問題として、食品の浪費やロスへの社会の関心の高まり	● 制度対応コストの発生 ● 取組に応じたコストの変化 ● 食品資源の有益な目的への流用
(5) 製品・サービス	①製品・サービスの使用	● エネルギーやエネルギーを使用・GHG を排出する製品等の提供 ● 有害な化学物質を含む製品の提供 ● 環境課題の解決に資する製品・	（気候変動） ● エネルギー転換や省エネルギーの促進策等の各種気候変動政策を立案・製品のエネルギー効率基準や評価制度等の導入 ● 商品・サービスの省エネ性能や代替エネルギーに関する顧客・市場の選好の変化 （化学物質・汚染予防）（生物多様性） ● 製品中の化学物質の使用に関する規制等の制度の制定 ● サーキュラー・エコノミーに向けた動きの進展	● 環境規制による製品の上市の可否 ● 環境負荷の低い製品・サービスによる競争力の強化、ブランド価値の向上 ● リサイクルまで含めたライフサイクルでの環境負荷の見える化による競争力の変化 ● 環境課題の解決に資する商

バリューチェーンの構成要素		環境関連の内部要因	環境関連の外部環境（背景事情）	リスク・機会の例
項目	環境要因			
		サービスの提供		品・サービスによる新たな事業機会
	②製品やその容器包装の使用終了時の扱い	● 使用後に、量・質的に課題がある廃棄物となりうる製品の提供 ● 容器包装が量・質的に課題がある廃棄物となりうる製品の提供	（資源循環）（生物多様性） ● 拡大生産者責任等の観点に基づく、リサイクルがしやすい設計を求める政策、自社の使用済み製品の回収・リサイクルに係る処理費用の負担を求める制度等の立案・導入（国・地域による） ● 容器包装廃棄物の増大、生産から処分までの環境影響や、海洋中のマイクロプラスチック問題への顧客や消費者の関心の高まり ● 使用者による使用済み製品の不法投棄等が人間の健康や環境に影響を及ぼす可能性 ● サーキュラー・エコノミーに向けた動きの進展（EUではプラスチック戦略を採択）	● 制度対応コストの発生 ● 不法投棄等による評判の低下 ● 廃製品の再使用・リサイクル等による材料調達の安定性の変化 ● 廃棄時の廃棄量削減や環境影響低下に資する製品・容器包装による競争力強化、新たな事業機会
	③製品・サービスに関する環境コミュニケーション	● 商品・サービスに関する環境情報のコミュニケーション	（全般） ● 製品やサービスの持続可能性や環境影響に関する顧客や消費者の関心の高まり ● 様々な種類の環境ラベルの出現	● 消費者の意識の変化 ● 競争力の変化
(6) 研究開発	①研究開発	● 生産工程、製品等に関する研究開発	（全般） ● 気候変動や持続可能性等の環境課題への関心の高まり ● 環境への負荷や環境からの影響の低減を促進する政策の中長期的な導入・強化の可能性（生物多様性） ● 遺伝資源や生体模倣（バイオミメティックス）等が新たな製品・サービス等の研究・開発に有効な可能	● 環境課題に関連する新たな事業の創造 ● 環境負荷低減技術の獲得による中長期的な競争力強化やコスト削減、リスクヘッジ ● 自然資本の活用によるイノベーション

バリューチェーンの構成要素		環境関連の内部要因	環境関連の外部環境（背景事情）	リスク・機会の例
項目	環境要因			
			性	
(7) 投資	①設備投資 （土地を含む）	● 土地や建物、設備の取得、保有、使用 ● 土地の開発や建物の建設	（気候変動） ● 気候変動に伴う、海面水位の上昇や、集中豪雨等の極端な気象現象の発生頻度の中長期的な増加（地域により異なる） （化学物質・汚染予防） ● 土壌汚染等の除去を命じる制度等の施行 （生物多様性） ● 地域の自然環境に配慮した不動産開発への関心の高まり ● 自然に関する評価項目を含む建築物の環境性能認証スキームの出現 （全般） ● 環境配慮への規制の強化、関心の高まり	● 気候変動影響等による土地・設備等の価値の減損、事業の中断 ● 生物多様性等の環境配慮による不動産等の価値の上昇 ● 環境負荷低減や資源効率改善のための設備投資による短期的なコスト発生、中長期的な競争力強化やコスト削減
	②事業投資	● 事業への投資	● 投資先事業に、環境課題に関連するリスク・機会がある可能性 ● 投資先事業が、環境課題への対応や、課題解決に資するものである可能性 ● ※投資先事業の主なビジネスモデルの構成要素を参照	● 投資先事業の成否 ● 環境課題に関連する新たな事業の展開

おわりに

本報告書は ESG 投資が本格化する中、機関投資家向けに企業が開示する『環境情報』をどのように読み込むか、そして読み込んだうえで企業側とどのような対話を進めるべきかについてのヒントを与えるために作成されたものである。

ESG 投資が投資のメインストリームの一つとして認められるためには、機関投資家が投資対象企業の開示情報につき企業価値評価との関連性で分析できることが必要である。この場合の企業価値評価とは、投資家が将来の企業の持続可能性に関わる評価、すなわち長期のキャッシュフローに及ぼす影響を多面的に評価する、ということの意味している。

企業の様々な ESG 活動が将来の企業評価にどのように影響を与えるかを推定することは大変な能力を必要とする。しかし、今やその労を惜しむ時代ではなくなってきた。

ESG 活動のうち、我が国においてはコーポレートガバナンス・コードとスチュワードシップ・コードのダブルコードが設定されて以来、G（ガバナンス）については一気に機関投資家は精査しているように思える。責任投資調査部などといった名称の専門部署がいくつかの機関投資家においては設置されている。しかし、E（環境）と S（社会）についてはどうであろうか。その中でとりわけ E（環境）面での理解はもっとも腐心する事項ではないか。

変化は激しく考えるべき事項は広がるばかりである。しかし諦めるわけに行かない。

本報告書ではそういった問題意識を基にして「環境情報の見方」（第 2 章）や「環境情報読み解く手引き」（第 3 章）を丁寧に記述している。幸い本検討会に参画した投資家を含む、先進的試みを行っている事例も多数「投資家の声」として示すことができた。

環境情報と企業価値の関連性は多種多様であり、取り扱うべき項目は多岐にわたるほか、時間の経過とともに環境の状態が企業価値へ及ぼす影響等は個別に変化する可能性がある。そうした多様性・可変性を踏まえた場合、環境情報と企業活動の価値関連性や重要性を静的に捉え、特定するだけでは不十分といえ、実態把握を実効的に行うには動的な視点・評価が必要となる。投資家においては、本報告書も参考に、環境課題と企業活動に関する基本的な理解の定着や、企業価値を効果的に引き出すための対話アジェンダの検討・設定、及び、当該対話を通じた企業経営者との相互理解や ESG 要素を考慮した非財務情報リテラシーの向上、そうした実力の備えを前提とした企業経営者との信頼関係の向上等に、中長期的な観点から戦略的に取り組むことが期待される。

この報告書によって多くの投資家が環境情報に対する基本的理解を得て、企業との対話をより活発化するきっかけになることを期待したいと願う。

2019 年 5 月 「環境情報と企業価値に関する検討会」座長 北川 哲雄