



エグゼクティブサマリー

エネルギー業界： ネイチャーポジティブに向けた 優先的アクション

2023年9月

はじめに

エネルギーは、電気、熱、固体、液体またはガス燃料など、さまざまな形態で存在している。エネルギーシステム(「石油とガス」「ユーティリティ」を含む)は、エネルギーの生産、変換、貯蔵、供給、使用に関わるすべてと定義づけられている。大規模な土地や水を使用し、多くの温室効果ガス(GHG)を排出することによって、²エネルギーシステムは自然に対し、広範囲に且つ大きく影響を及ぼし、依存し、事業の継続性や企業価値へのリスクを伴う。企業や家庭のあらゆる活動においてエネルギーが使用されているため、バリューチェーン内外でネイチャーポジティブな変化を促すことに大きなポテンシャルがある。

2025年までに化石燃料の排出量がピークに達し、2030年までに世界の排出量を少なくとも45%削減するためには、³ エネルギー企業はすべての化石燃料を段階的に廃止し、再生可能エネルギーを拡大するよう取り組む必要がある。再生可能エネルギーの生産も自然に影響を及ぼすが(土地の変換やインフラのための金属採掘など)、化石燃料(生物多様性喪失の5つの主要因の1つ)と比較して気候変動への影響は少ない。持続可能な自然資源管理を行う企業は、行わない企業に比べて競争優位性を確立できる。投資家や他のステークホルダーの視点で見れば、このような取り組みが業績向上への重要な機会に繋がる。長い時

間軸で考えると、今日建設された施設は長年にわたりエネルギーを生み出し供給し、この期間中、現在および将来の自然に関連するリスクが増加する。このことを踏まえ、企業の戦略や投資決定に自然に関する評価を組み込むことが喫緊の課題である。

現在行われているサステナビリティ関連の取り組みを補完すべく、すべての企業が「**評価、コミット、変換、開示**」(ACT-Dという自然に関する**ハイレベルの行動**)を始める必要がある。自社のビジネスにおける自然の価値を認識し、自然への影響・依存を評価・測定し、透明性、時間軸、科学的根拠を持って目標を設定し、重要な影響・依存に対処するための行動をとり、業績およびその他の自然に関する情報を適切に開示することが求められる。

本書は、潜在的に存在する自然への主な影響と依存についてのシステムレベルでの概要を説明する。重要なのは、**変革**を進め、2030年までに自然の損失を止め、回復軌道に乗せるための役割を確実に果たすために、すべての企業が今取るべき優先行動も定めていること。これは、**昆明・モントリオール世界生物多様性枠組み**のコアとなるミッションである。

この概要の範囲

エネルギーシステムのサプライチェーンとエネルギー供給サイド全体は、ENCOREおよびSBTNフレームワークに基づき、「石油・ガス」と「ユーティリティ」に分類。この分類の詳細は、WBCSDの「[Roadmap to Nature Positive](#)」を参照いただきたい。

エネルギーバリューチェーン(本概要で説明)

バリューチェーンの段階			
	上流	直接操業	下流
			<p>この文書では 取り上げません</p>
石油・ガス	採掘 サプライチェーン・調達 設備・サービス	探索 生産 精製 貯蔵・輸送 ガス供給・小売	マーケティング・販売 エンドユーザー
ユーティリティ	採掘 サプライチェーン・調達	再生可能エネルギーの生産 原子力および熱エネルギーの発電 電力の輸送供給	マーケティング・販売 エンドユーザー

自然関連の影響

エネルギー関連企業は、自社が依存している生態系の保護、強化を行い、自社のオペレーションおよびバリューチェーンにおける自然に対する最も重大な影響に対処するために、次のような取り組みを行うことが求められる。

- **水の使用** - エネルギーシステムにおけるバリューチェーンでは、水の枯渇や、水流の減少を引き起こし、干ばつの深刻さを増加させ、干ばつが起こりやすい地域ではさらに悪化することにより、帯水層や水域に直接的な影響を与える。例えば、水は発電所の冷却、発電、バイオ燃料(エタノールやバイオディーゼルなど)生産のための作物の灌漑、エネルギーインフラ(パイプライン、電線、ダムなど)の建設および維持のために使用されている。
- **大気汚染と温室効果ガス(GHG)の排出** - 温室効果ガスと大気汚染物質の排出は、エネルギーシステムのサプライチェーンや直接操業、特に石炭、石油、ガス操業において共通の影響を与えている。これらの

排出物は大気質を低下させ、気候変動をもたらし、生態系や人間の健康に悪影響を及ぼしている。

- **汚染** - エネルギーシステムは、大気汚染(前項参照)、水質汚染、土壌汚染、環境騒音などを引き起こす主な汚染源となっている。石油流出、採掘、その他の活動による水質・土壌汚染は、陸域や海域の野生生物や植物への被害および、長期的には生態学的な影響も及ぼす可能性がある。発電所やその他の施設からの環境騒音は、野生生物や人間の活動を妨げる可能性がある。
- **土地/海の利用の変化** - 発電所、パイプライン、その他のエネルギーインフラの建設には大規模な土地を必要とし、生息地の喪失や強制的な立ち退きにつながる。海洋生態系は、風力発電所や油田などのオフショアエネルギーインフラによって破壊される可能性がある。

自然関連の依存

他の多くのシステムと同様、エネルギーシステムは機能し拡大するために、多くの生態系資産・フロー・サービスに依存している。特に、エネルギー企業は以下に大きく依存している。

- **水資源** - 石油・ガス、ユーティリティのあらゆるバリューチェーン段階において、水の流れ・と水の貯蔵に依存している。降水や水流によって形成された淡水資源は、生産プロセス(例えば、地熱発電所/原子力発電所の冷却プロセスや水力発電事業の継続)において非常に重要であり、欠かせないものとなっている。
- **気候調整機能** - 石油・ガス、ユーティリティはいずれも、炭素吸収、異常気象の影響緩和をしてくれる森林や草原等の気候調整機能を担う生態系に依存している。また、安定した気候は、太陽光発電や風力発電など自然からのインプットを通じて、継続的かつ再生可能な活動に

寄与する。このような自然が提供するサービスは、ローカルおよびグローバル規模で存在し、これらに変化が起きると、企業のインフラやオペレーションに影響を及ぼす可能性がある。

- **洪水および暴風、浸食の防止** - 気候調整サービスと同様、エネルギーシステムは、洪水や暴風から守り、土地の侵食を制御する水の調整サービスに依存している。自然災害によりインフラが損傷し、事業活動が中断される可能性がある。

このような依存関係が見いだされることで、自然の保護・回復に投資する意義が高まる。



優先事項および機会

エネルギーシステムは、世界的に最も価値の高い生態系に影響・依存していることから、ネイチャーポジティブ経済への移行において重要な役割を果たしている。エネルギーシステム事業を行う際、以下の5つの主要な行動を優先的にを行うことにより、企業が自然に与える負の影響を減少させ、事業におけるリスクを軽減し、ビジネスチャンスを開くことができる。

1.気候変動の影響緩和に向けた脱炭素化の推進 - 温室効果ガス排出量を削減するため、再生可能エネルギーやエネルギー効率化技術への投資を含め、野心的な脱炭素戦略を設計し、実行すること。エネルギーシステム事業では、スコープ1、2、3におけるネットゼロを達成することがとりわけ重要。パリ協定の達成と気候変動の緩和に向けた社会への貢献にも繋がる。暴風、洪水、熱波、干ばつなどの異常気象は、インフラの損壊や、事業活動・エネルギー供給の中断、太陽光・風力・水力などの再生可能資産の生産性低下を引き起こす。グローバルベースで排出量を削減することで、これらの頻度、深刻度、予測不可能性、規模増加を食い止めることができる。

2.水資源の持続可能な利用に向けた管理 - 地域、国家、国際レベルでの規制要件に従い、水資源の持続可能な利用に関する戦略を策定し、実行すること。水の効率的な利用や再利用を促進し、代替水資源（海水、脱塩淡水、廃水など）の利用を増やすことが狙い。水の補給や、取水で影響を受けた水生種を保全および回復するためのプロジェクトの実施を求める。

3.生息地や生態系の変換の回避、回復の支援 - プロジェクトの設計段階で自然を考慮し、重要な生物多様性地域から離れた場所を選び、開発による更なる転用を避けるためにも、既に荒廃した土地を極力利用するなど、責任を持って検討すること。新規開発のために生息地

を変換することが避けられず、法的に認められている場合は、保護区や国際的に認められた地域にある場所を避け、重要な生息地や移動ルートが影響を受けないようにすることを求める。加えて、完成後に自然の状態が測定可能かつ開発前よりも改善されるよう、生物多様性のネットゲイン戦略に取り組むこと。現在の操業場所または撤収済・操業停止済の場所については、湿地や原生種、生息地の回復など、革新的なNature-based Solutions (NbS)の導入により悪影響を回避し、自然の回復に取り組む必要がある。

4.循環型モデルへのコミット - 採掘、原材料調達のパリチェーンにおいて自然に影響を与えていることを踏まえ、サプライヤーと協力しながら、設計や建設段階における部品・資産の循環性と持続可能性を向上させることによって、サプライチェーンへの影響を軽減すること。革新的で持続可能な原材料とソリューションを活用して、自然への影響を抑えること。生産工程で大量使用される原材料については、水、使用済みポリマー、使用済み製品をリサイクルし、イノベーションと循環に投資することなどにより、できる限りリサイクル材料を組み合わせていくことが大切である。

5.バリューチェーンを超えた連携と推進 - システムレベルの変革を推進できるよう、政府が自然と気候に対する政策野心を高め、バリューチェーン間で連携し、サプライヤー・顧客・土地所有者・取引先・地域社会といったマルチステークホルダーを含めた協力をを行い、既存のビジネス領域を越えて取り組むことを推奨する。

これらの優先行動を実施し、システム変革を行うにあたっては、従業員・地域社会・先住民・限界集落などの影響を受ける人々との有意義な対話を含む、公正かつ公平な移行が欠かせない。

優先的な行動を採用することで、企業はグローバルな目標を含む社会的および環境的目標に貢献することができます。生物多様性枠組み(GBF)と持続可能な開発目標(SDGs)。GBF-SDGマッピングを読み、優先的な行動がどのようにこれらの目標に貢献できるかを確認してください。



出展

この概要は、WBCSDのレポート「[Roadmap to nature positive: Foundations for the energy system](#)」に基づくものです。

エネルギーシステム関連の企業には現在、以下の**セクター別のガイドライン**および**ツール**が利用可能です。

- [Additional Sector Guidance, Oil and Gas](#) (TNFD Nature-related Risk and Opportunity Management and Disclosure Framework)
- [Additional Sector Guidance, Power and Utilities Sectors](#) (TNFD Nature-related Risk and Opportunity Management and Disclosure Framework)

- [Beyond Carbon-Free](#) (nature.org)
- [US Site Renewables Right](#) (The Nature Conservancy)
- [India SiteRight](#) (The Nature Conservancy India)
- [Nature-safe Energy](#) (CLEANAction)
- [Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development](#) (IUCN Library System)

セクター共通の**その他の資料**については、Business for Natureの[High-level Business Actions on Nature](#)をご参照ください。

関係者

作成者:

Diana Ferrari, Manager, WBCSD

Julia Yap, Associate, WBCSD

支援者

Nadine McCormick, Nature Action, WBCSD

Maria Campos, Nature Action, WBCSD

謝辞:

以下のWBCSDメンバーの支援に感謝します。Acciona Energía、BP、Chevron、CLP、DNV、Drax、Duke Energy、EDF、EDP、Enel、Engie、ENI、ERM、Equinor、General Electric、Givaudan、Iberdrola、National Grid、PETRONAS、Shell plc、TotalEnergies。

この概要を作成するにあたり、貴重な知見をくださった多くの著名な学者、産業界、NGO、政府の専門家の方々にも感謝申し上げます。また、この概要の翻訳にご協力いただいた経団連の長谷川雅巳氏と大嶋優佳氏に感謝申し上げます。組織名はアルファベット順となっています。Business for Nature(BfN)、Capitals Coalition、Eurelectric、International Petroleum Industry Environmental Conservation Association(IPIECA)、International Renewable Energy Agency(IRENA)、International Union for Conservation of Nature(IUCN)、Science Based Targets Network(SBTN)、The Nature Conservancy(TNC)、Nature-related Financial Disclosure Task Force(TNFD)、UN Environment Programme、World Conservation Monitoring Centre、World Economic Forum(WEF)、World Wildlife Fund(WWF)。

参考文献

¹ [Impacts of Green New Delhi Energy Plans on Grid Stability, Costs, Jobs, Health and Climate in 143 Countries](#) (ScienceDirect, 2019)

² [Net Zero by 2050 - A Roadmap for the Global Energy Sector](#) (International Energy Agency, 2021)

³ [Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change](#) (IPCC, 2022)

