

INTEGRATED REPORT CHAPTER 3

TCFD・TNFD提言に基づく開示

気候変動シナリオ分析 (TCFD提言に基づく開示)

P.47

TNFD提言に基づく開示

P.61



気候変動シナリオ分析(TCFD提言に基づく開示)



本シナリオ分析における数値は、発電設備の運転状況や外部環境等諸条件により変動しうることから、あくまで影響の規模感を把握するために一定の想定のもとで単純化して算出しています。

ガバナンス：体制

J-POWERグループでは、「気候変動対応」をマテリアリティの一つとして特定し、取締役会が監督しています。気候変動対応に関する方針や戦略など重要な事項は取締役会にて決定します。

執行については、取締役会にて決定されたESG総括(社長執行役員)を責任者としたサステナビリティ推進体制を構築しています。執行会議体として「サステナビリティ推進会議」ならびにグループ全体として「J-POWERグループサステナビリティ推進協議会」を設置し、気候変動に関する取り組みを含めたサステナビリティの推進を図っています。

サステナビリティ推進会議では、サステナビリティ全般に関する戦略、企画、施策およびリスク管理等の審議を年3回以上実施しています。このうち重要事項は取締役会、常務会に提案/報告され、取締役会はその進捗状況を監督しています。

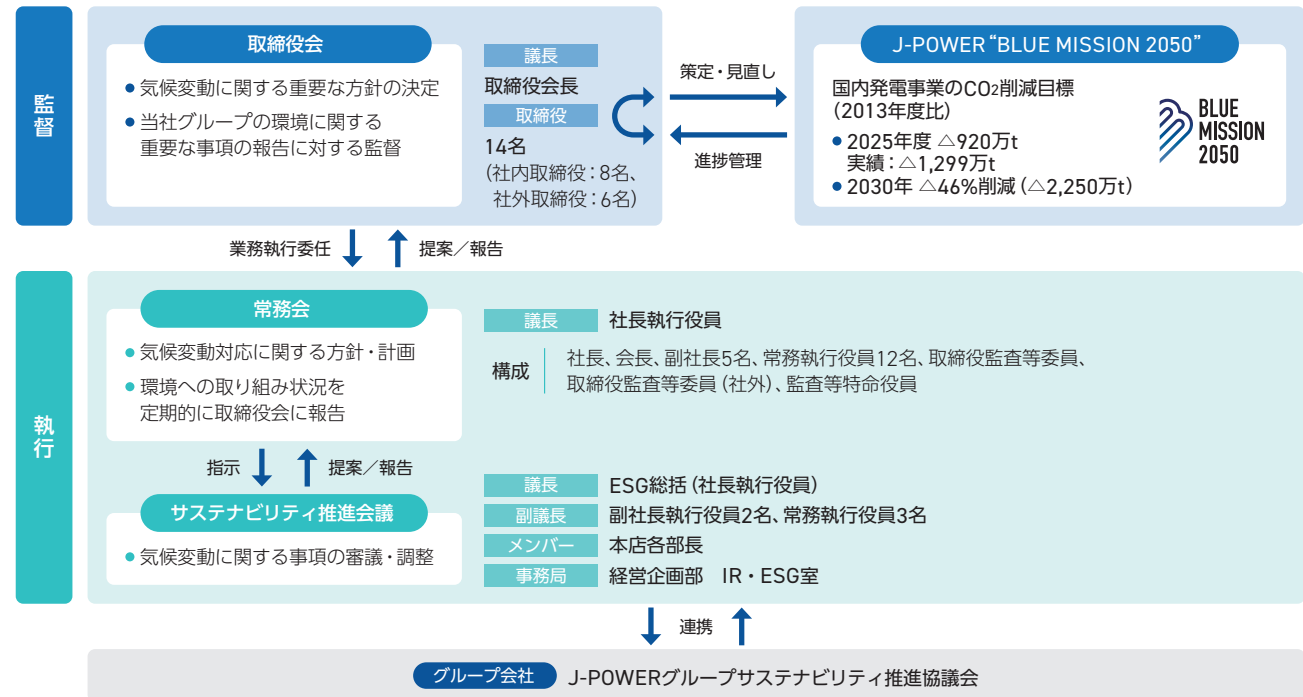
取締役会は、これらの提案・報告などからサステナビリティに関するリスク・機会を踏まえ、経営戦略の策定・見直しや重要な意思決定を行っています。

ガバナンス：取締役のスキル

当社の取締役に必要なスキルとして、「経営全般・サステナビリティ」を選定しており、当社取締役会は気候変動対応の方針決定・監督に適切な構成をとっています。

また当社取締役会では、国際エネルギー機関(IEA)が年1回発行するWorld Energy Outlookの最新版を詳細分析した内容を報告し意見交換を行っており、エネルギー供給と気候変動対応の最新動向を把握し知見を深めています。

気候変動に関するガバナンス体制



「経営全般・サステナビリティ」の定義

経営戦略等の当社グループの大きな方向性の提示や、エネルギー供給を通じた気候変動への対応など社会課題の解決への貢献、人的資本の充実をはじめ持続的な企業価値向上によるサステナビリティの実現、およびその監督のための企業経営者としての経験や知見。

📖 [取締役のスキル・マトリックスはP.101をご覧ください。](#)

気候変動シナリオ分析 (TCFD提言に基づく開示)

ガバナンス：取締役会の審議状況

J-POWER取締役会は、2021年2月にJ-POWER“BLUE MISSION 2050”を策定し、以降、執行部門による取り組みの進捗状況をモニタリングするとともに、株主をはじめとするステークホルダーの皆様との対話によるフィードバックや、政策や国際情勢等の経営環境の変化を適切に把握し、適宜、内容のアップデート・見直しの議論を行っています。

取締役会での決定事項 (気候変動関連)

2020年度	●J-POWER“BLUE MISSION 2050”策定
2021年度	●サステナビリティ基本方針策定、 マテリアリティの特定
2022年度	●2025年度CO ₂ 削減目標設定
2023年度	●2030年CO ₂ 削減目標の引き上げ ●役員の業績連動報酬の評価に 非財務目標 (マテリアリティ) を導入
2024年度	●国内火力トランジションの方向性開示 ●松島火力発電所の休廃止決定 ●2030年代に目指すべき事業ポートフォリオの策定・開示
2025年度	●高砂火力発電所の廃止決定

取締役会への主な報告事項

気候変動問題に関する国内外の動向 (エネルギー基本計画、IEA WEO 等)
GXリーグに関する対応方針
TCFD提言に基づく開示方針
CO ₂ 排出量実績 (Scope 1～3)
気候変動に関する社外ステークホルダーとの 対話状況、ESG評価機関からの評価状況

ガバナンス：役員報酬

サステナビリティ経営の観点から、気候変動対応を含む 5 つのマテリアリティを非財務目標として業績連動報酬の評価に導入しています。

業績連動報酬の指標となる当社のマテリアリティは、エネル

ギー供給、気候変動対応、人の尊重、地域との共生、事業基盤の強化の5つです。気候変動対応のKPIとしては、再生可能エネルギーの開発目標やCO₂削減目標などの数値目標を設定しています。

役員報酬の体系

	報酬の種類	報酬内容	支給割合目安
固定報酬	月額報酬	役位を基に算出した定額を金銭により毎月定期的に支給	7割
変動報酬	業績連動報酬	① 第一指標 指標係数 連結経常利益達成度 変動幅 下限0%～上限200% ② 第二指標 指標係数 マテリアリティ [KPI] 総合評価 変動幅 下限0%～上限120% ③ 支給額算定 支給率 第一指標係数×90%+第二指標係数×10%	2割
	株式報酬	会社の事業内容・事業展開の特定を踏まえ、会社の長期的な成長のインセンティブとして導入	1割

📖 マテリアリティ目標 (KPI) の詳細と取り組み実績はP.24-25をご覧ください。

Column

政策等へのエンゲージメント

気候変動に関する政策や規制は、当社の中長期的な事業環境やリスク・機会に大きな影響を及ぼします。J-POWERは政策動向を注視し、個社および関連団体を通じて意見表明をすることで、投資予見性の確保を図るとともに、気候変動対応とエネルギーの安定供給の両立に資する政策の実現に貢献していきます。

エンゲージメントの例

第7次エネルギー基本計画の策定に際してパブリックコメントを提出しました。2040年度の温室効果ガス削減目標、再生可能エネルギーの最大限導入とバランスの取れた電源構成を目指す方向性に賛同するとともに、国民負担の在り方についての一層の議論と投資予見性を確保する政策支援が必要だという意見を出しました。

気候変動シナリオ分析 (TCFD提言に基づく開示)

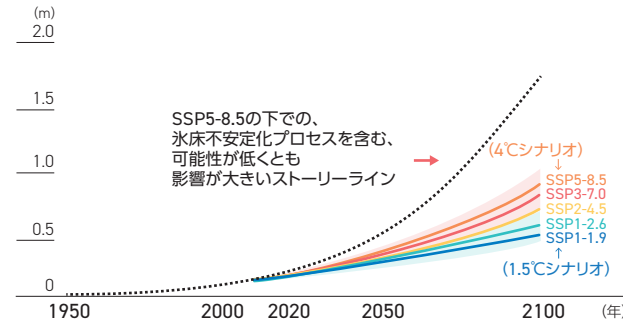
■ 戦略：リスクと機会

J-POWERグループでは、環境問題から生じるさまざまなリスクと機会を重要な経営課題と位置付け、その把握・評価に基づき取り組みを進めることで、競争力の強化を図っています。なかでも気候変動については、政府による規制強化への対応を含め、新技術の採用などさまざまな領域での対策が必要になると認識しています。これらは当社の事業領域に多様な影響を及ぼし、事業上のリスクとなり得る一方で、適切に対応することにより競争力の強化や新たな事業機会の獲得にもつながると考えています。この認識のもと、気候変動に関するリスクを整理し、重要度およびステークホルダーからの関心も踏まえ、特に重要度が高いリスクを特定しました。

リスクと機会の分析にあたっては1.5℃/4℃上昇ケースを想定し、それぞれ分析を行っています。1.5℃上昇ケースでは強力な施策・規制が実施され、日本においても再生可能エネルギー比率が大幅に高まり、電源の脱炭素化が急激に進展していくと想定しています。一方、温暖化対策が徹底されない4℃上昇ケースの場合は、2100年時点で世界平均地上気温は4℃以上、平均海面水位は1m近く上昇することが予測されています。十分な気候変動対策が講じられない場合、特に2050年以降における気象災害の物理リスクの顕在化が懸念されます。

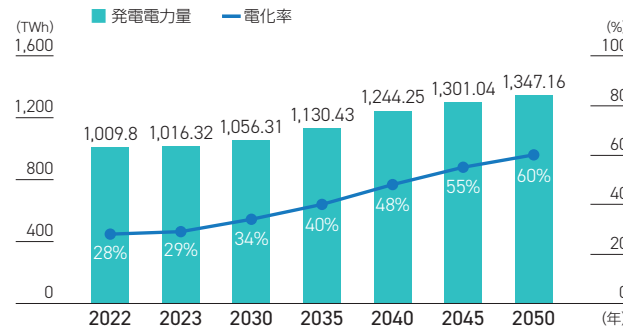
これらの分析結果を踏まえ、気候変動に関する主なリスクと機会を以下の通り整理しています。

シナリオごとの海面上昇



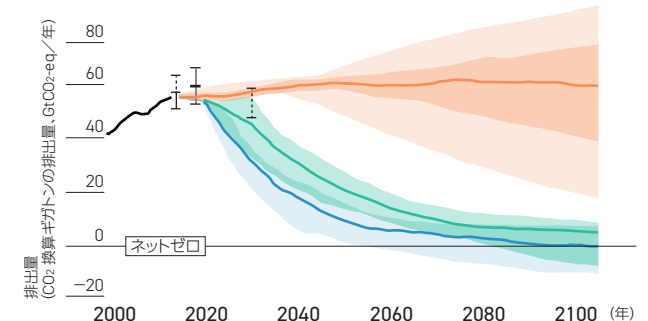
出典：IPCC第6次評価報告書より作成

日本の発電電力量、電化率の推移 (1.5℃シナリオ)



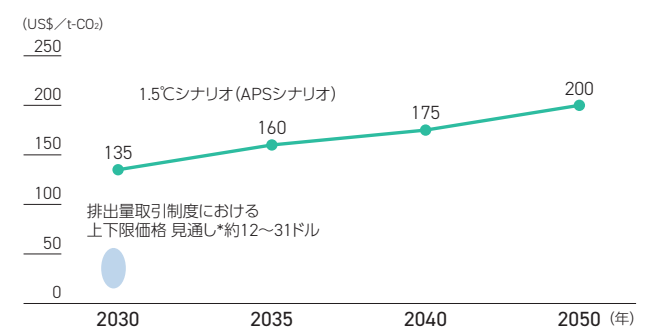
出典：IEA WEO2024より作成

シナリオごとのGHG削減経路



出典：IPCC第6次評価報告書より作成

日本の炭素価格見通し



*排出量取引制度上下限価格2030年見通し (1,913円~4,840円) を1ドル155円で換算。
なお2035年のシナリオ分析はWEO2025 STEPSシナリオの39ドルを使用している。

設定シナリオ	参照シナリオ	対象範囲、対象期間	シナリオの説明	シナリオ分析結果
1.5℃シナリオ	- 国際エネルギー機関 (IEA) 「World Energy Outlook 2024 (WEO2024)」 Net Zero Emissions by 2050 (NZEシナリオ)、Announced Pledges Scenario (APSシナリオ)、WEO2025 Stated Policies Scenario (STEPSシナリオ) - 気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第6次評価報告書 等	日本国内、2050年 ※海外についてはP.55コラム参照	強力な施策・規制が実施され、2050年にカーボンニュートラルを達成し、気温上昇を1.5℃以下に抑えるシナリオ	- 水素・アンモニア・CCS等の技術開発が促進され、これら技術を活用した火力発電所は安定供給の観点から供給力や調整力として一定程度残存 - 再生可能エネルギーや原子力などCO2フリー電源が最大限導入 - 需要側の電化と分散型電源の普及が進展。総発電電力量は電化の進展に伴い増加 - 異常気象の大幅な増加はない
4℃シナリオ	IPCC第6次評価報告書 SSP5-8.5シナリオ		化石燃料依存型の発展で、気候政策を導入しない最大排出シナリオ	- 分散型電源が普及するも、技術的な代替策がないことから、火力発電所は一定程度残存 - 既存の技術で費用対効果の優れる省エネ・電化が進展するも、相当部分で化石燃料に依存するエネルギーシステムが存在

気候変動シナリオ分析 (TCFD提言に基づく開示)

戦略：リスクと機会

	区分	リスク・機会 カテゴリ	当社の事例	発生期間			対応戦略
				短期	中期	長期	
1.5℃シナリオ	移行 リスク	政策・法規制 リスク	- カーボンプライシングの導入 (2026年度：排出量取引制度の本格稼働、2033年度：発電事業者対象の有償オークション) - 非効率石炭フェードアウトに向けた規制措置 (2025年度末時点経年火力簿価430億円)	●	●	●	- 内部炭素価格を導入し、10年先の収支影響把握や投資判断時に活用 2030年は1,913～4,840円/t (排出量取引制度における上下限価格見通し) 2035年はWEQ2025 STEPSシナリオより約6,000円 (39ドル) と想定 - 規制措置を踏まえた発電所の競争力評価とフェードアウト方針策定
		技術リスク	CO₂排出削減対策の取られていない火力発電設備の座礁資産化		●	●	安定供給上の役割も勘案しながら、老朽化したものから稼働抑制・廃止を進める一方、バイオマス・アンモニアの混焼、CCS等の排出削減手段を段階的に導入・拡大し、最終的にCO₂フリー水素発電へと転換
		市場リスク	CO₂フリー電気への選好変化		●	●	- バランスの取れた電源ポートフォリオの形成 (水力・風力・地熱・太陽光、原子力、CO₂フリー水素発電) - 再生可能エネルギートップランナーの強みを活かした事業拡大の加速化 (水力シェア国内2位、風力シェア国内2位)
		評判リスク	- CO₂多排出による企業イメージ低下 - 投資家によるダイベストメント・エンゲージメント	●	●	●	- J-POWER “BLUE MISSION 2050” の着実な進捗と適宜のアップデート - 気候変動対応に係る情報開示の強化とステークホルダーとの継続的な対話
	機会	資源の効率	- 低・脱炭素化技術の進展及び機会の拡大 - 既存資産価値の向上	●	●	●	- 既存資産による新たな価値創造 (アップサイクル) - 短中期：GENESIS松島計画 (検討中)、NEXUS佐久間計画の推進、風力リプレースによるkWh増 - CO₂排出量削減に向けた取り組み - 短中期：バイオマス導入の拡大、アンモニア混焼の導入、CCSの実現 - 長期：水素専焼技術の開発、CCSによるCO₂フリー水素発電への転換
		エネルギー源	水素・アンモニア等に係る新たな事業の実現	●	●	●	- CO₂フリー水素製造・供給に向けた取り組み - 豪州褐炭水素プロジェクト、グリーンアンモニアの取り組み検討、ネガティブエミッション水素製造の共同検討等
		製品・サービス	- 再エネ拡大による収益増加 - 消費者・需要家のニーズの変化に対応したサービス提供 - カーボンプライシング導入によるCO₂フリー電気環境価値の顕在化	●	●	●	2030年度の再生可能エネルギー発電電力量 +40億kWh/年 (2022年度比) - 大間原子力発電所の建設・運転開始 - CO₂フリー電気を必要とする需要家へのCO₂フリー電気・環境価値の直接販売 - 再エネアグリゲーションサービスの提供や時間単位で非化石電源を供給するプラットフォームの開発など
		市場	- 電化の進展による販売電力の増加 - サステナブルファイナンスへのニーズの高まり		●	●	- トランジションに向けて投資資金を配分 2030年度までの戦略投資：7,000億円 - 資金調達の多様化 2025年度実績：第6回グリーンボンド165億円 - これまでの実績：グリーンボンド935億円 - トランジション・リンク・ローン600億円
		レジリエンス	- 再生可能エネルギー・分散化電源・需要家サイドビジネスの拡大 - 低・脱炭素燃料の多様化 - 再生可能エネルギー導入に資するネットワーク開発の機会拡大	●	●	●	2025年度投資実績 約1,900億円 再エネ、電力ネットワーク、原子力、火力トランジション 約55% 2026年度投資見通し 約3,500億円 再エネ、原子力、電力ネットワーク、火力トランジション 約75%
	物理 リスク	急性リスク	- 豪雨災害・森林火災・寒波・熱波等極端な気象現象による設備被害。発電所への水供給不足 - 火力発電所 (100万kW) の運転に支障がある場合 2.4億円/日の売上減影響		●	●	- 最新知見を踏まえたBCPの適宜見直し - 水リスク低減対応
		慢性リスク	- 長期的な平均気温上昇、降水量変化、海面上昇による設備への悪影響を想定 - 火力発電設備：1,030億円、水力発電設備：760億円 ※火力は海面上昇0.5m未満の被害率×0.296、水力は洪水の被害率×0.189を現在の設備簿価に掛けて想定			●	- WRI Aqueduct (3.0) *を用いたリスク評価、リスク管理 *世界資源研究所 (WRI) が作成した水リスクに関するグローバル基準となっている評価ツール

気候変動シナリオ分析 (TCFD提言に基づく開示)

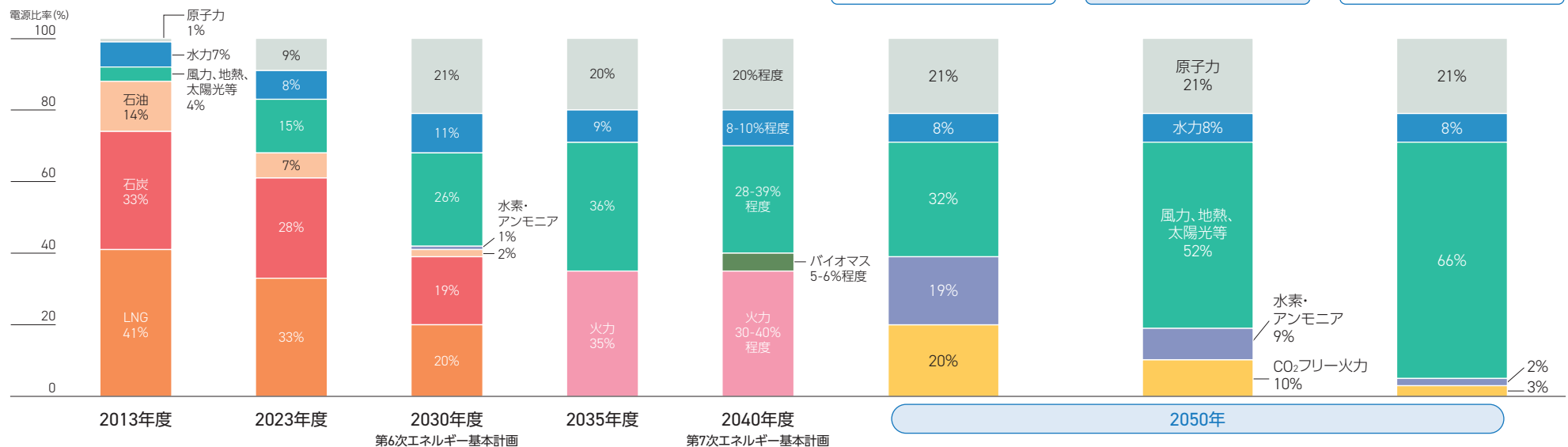
戦略：2050年カーボンニュートラルに向けたシナリオ分析 ～日本全体～

J-POWERグループでは、パリ協定でうたわれている今世紀末の平均気温上昇を産業革命以前の1.5℃未満に抑える努力を追求する1.5℃シナリオをベースに日本全体の気候変動シナリオ分析を実施しました（2050年にカーボンニュートラルを達成している日本の電源構成のメインシナリオは「WE02024」APSシナリオを参照）。なお2030年度、2040年度の電源構成は日本政府の第6次、第7次エネルギー基本計画を参照しています。

IEAの予測において、EUと米国では2050年に変動性再生可能エネルギー（VRE：Variable Renewable Energy）である太陽光と風力の合計が7割となっています。一方、日本では2050年に、VREの割合は4割で再生可能エネルギー合計でも6割、原子力が2割、水素・アンモニア+CCS付き火力が2割となっています。すなわち日本の電力系統が欧米のようにメッシュ状ではなく串型で地域間連系が弱く、融通性および柔軟性に乏しいこと、ならびにVREの適地に乏しく導入

量に制約があることから、安定供給の観点から供給力や調整力をCO₂フリーの火力発電により提供する必要があります。2050年に向けてはイノベーションの進展など不確定要素が多いことから、メインシナリオのみならず、特に当社グループにとって影響が大きいと考えられる再生可能エネルギーと火力発電に関する前提条件を変化させた場合のシナリオも分析しました。

日本の電源構成



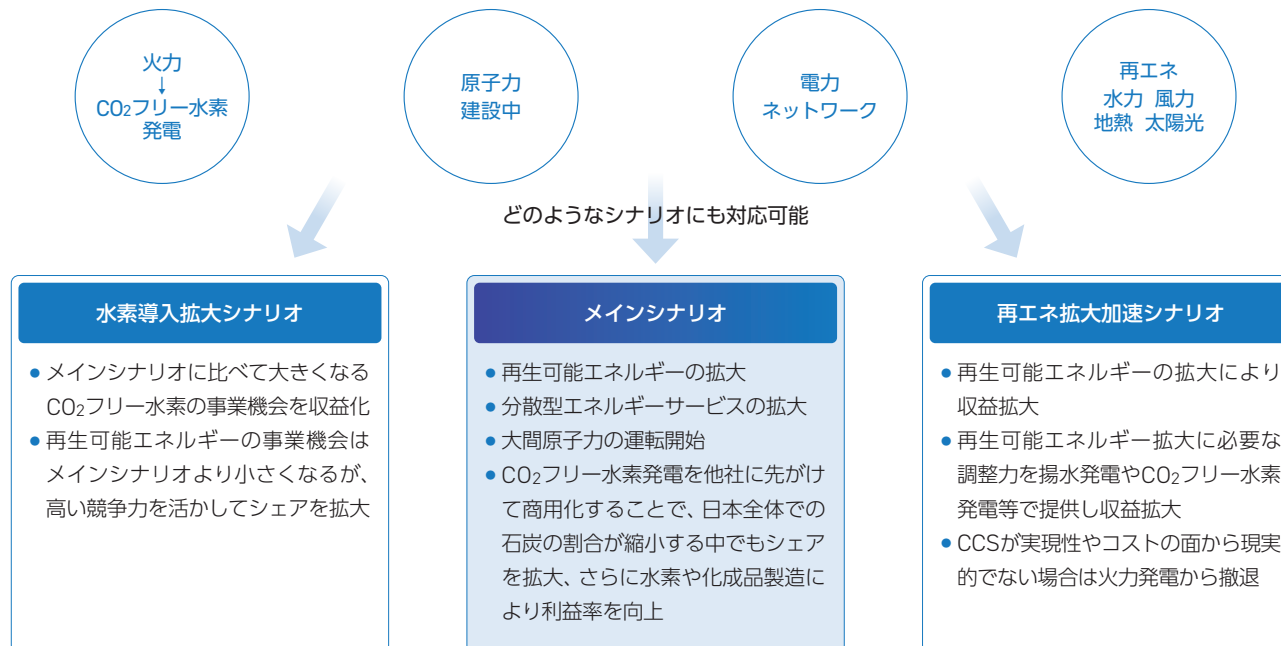
気候変動シナリオ分析 (TCFD提言に基づく開示)

戦略：2050年カーボンニュートラルに向けたシナリオ分析 ～J-POWERグループ～

2050年カーボンニュートラル達成に向けてJ-POWERグループを含む発電事業者は、再生可能エネルギーを重点的に開発する一方で、安定供給の観点から一定程度、石炭火力・ガス火力も最終的にCO₂フリー水素へと転換していく必要があります。当社グループはCO₂フリー水素への転換にあたっては、償却の進んだ既存の発電所インフラを活用しながら最新のイノベーションを段階的に設備投資（アップサイクル）により取り入れていくことが経済合理的であると考えます。また、開発済みの再生可能エネルギーを持続的に利用していくうえでもアップサイクルは重要な手段であると考えます。

当社グループはこれまでに再生可能エネルギー（水力・風力・地熱・太陽光）、火力からなるバランスの取れた電源ポートフォリオを形成・運営し、また原子力の建設、CO₂フリー水素製造・発電の技術開発も実施するなど、豊富で幅広い技術と知見を蓄積しています。したがって、今後、再生可能エネルギーの拡大を加速するとともに、イノベーションの進展や経済性の動向を見据えながら柔軟に既存発電設備のアップサイクルに取り組むことで、2050年の日本の電源構成の「メインシナリオ」のみならず、「再エネ拡大加速シナリオ」「水素導入拡大シナリオ」のいずれにも対応することができます。

J-POWERグループの豊富で幅広い技術と知見



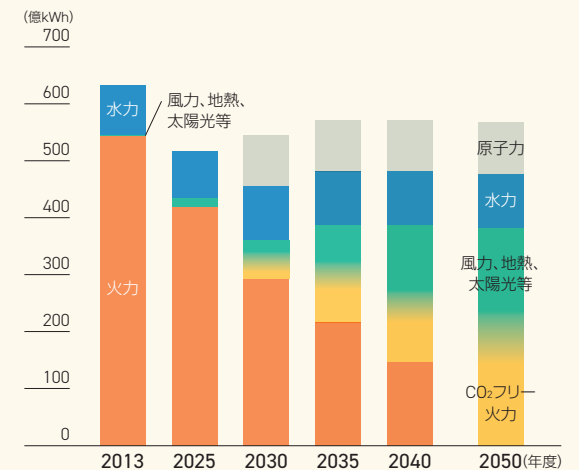
Column

発電電力量予測

シナリオ分析や当社トランジション戦略であるJ-POWER“BLUE MISSION 2050”に基づき、一定の前提を置きながら2050年カーボンニュートラルまでの当社の発電電力量の推移を予測しました。2050年に向けては、重点的に開発を進めている再生可能エネルギーの拡大*が進むとともに、原子力発電が加わります。火力発電については、安定供給上の役割も勘案しながら稼働抑制・廃止を進める一方、バイオマス・アンモニアの混焼、CCS等のCO₂排出量削減手段を段階的に導入・拡大し、最終的にCO₂フリー水素発電へと転換していきます。

* 風力発電についてはAPSシナリオの日本全体のシェア拡大比率と同様に当社の風力発電も拡大する想定としています。

J-POWERグループ発電電力量推移と予測



気候変動シナリオ分析(TCFD提言に基づく開示)

2050年カーボンニュートラル目標達成に向けた移行計画：J-POWER “BLUE MISSION 2050”

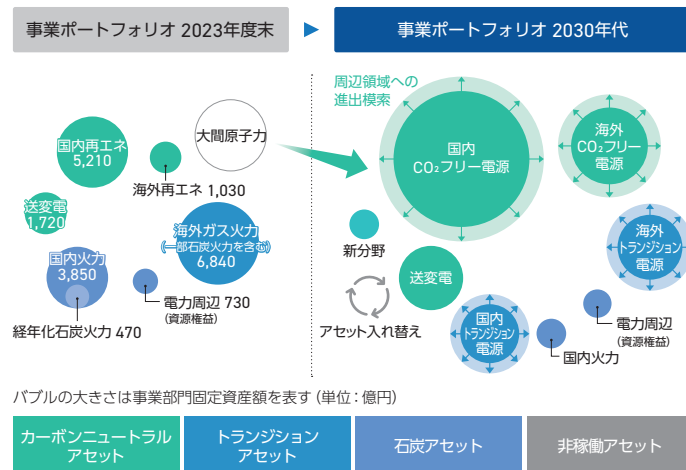
J-POWERグループでは、気候変動問題への取り組みを加速するべく、J-POWER “BLUE MISSION 2050” を策定しています。「CO₂フリー電源の拡大」「電源のゼロエミッション化」「電力ネットワークの安定化・増強」を3つの柱として2050年カーボンニュートラルに向けて着実に取り組んでいます。

CO₂削減の定量目標としては、国内発電事業のカーボンニュートラルの実現に段階的に挑んでいきます。そのマイルストーンとして、CO₂排出量を2013年度比で2025年度920万t、2030年46%削減を掲げています。なお、2025年度のCO₂排出量実績は3,578万t（2013年度比△1,299万t）となり、中間目標を上回るCO₂削減を達成しています。

また、J-POWER “BLUE MISSION 2050”のもと、2030年代に目指す事業ポートフォリオを策定し、その実現に向けた投資を実行しています。

📖 J-POWER “BLUE MISSION 2050”の詳細は
P.30もご覧ください。

2030年代に目指す事業ポートフォリオ



J-POWER “BLUE MISSION 2050” ロードマップ

国内発電事業
CO₂排出量からの削減目標
(2013年度比)

目標達成
-920万t
(実績:-1,299万t)

-2,250万t
-46%

カーボンニュートラルの実現
実質排出ゼロ

		2025	2030	2040	2050
CO ₂ フリー電源の拡大	再生可能エネルギー	国内で年間発電電力量40億kWh増大 グローバルに新規開発		さらなる新規開発、既存地点のアップサイクル、 既存資産の最大限の活用	
	原子力	大間原子力発電所建設・運転開始			
電源の ゼロエミ ッション化	国内石炭火力	老朽化したものから 順次フェードアウト	低炭素化の取り組み (バイオマス混焼の拡大、アンモニア混焼の導入等)		
	CCS	事業環境の整備、 設備の設計・建設		圧入・貯留	CO ₂ フリー火力発電の実現 (水素、アンモニア、IGCC+CCS、 バイオマス混焼+CCS等)
	水素発電	国内での実証試験	アップサイクル (既存資産へのガス化炉追加)		
	燃料製造 (CO ₂ フリー水素)	海外での事業化検討	他産業での利活用		
電力 ネットワーク	安定化	水力、火力アップサイクル (既存資産へのガス化炉追加) による負荷追従性向上、分散型エネルギーサービスの拡大			
	増強*	新佐久間周波数変換所等の増強完了		電力ネットワーク増強への貢献	

* 電力ネットワークの増強はJ-POWER送变电の取り組み

Column

バリューチェーン全体でのCO₂削減の取り組み

J-POWERは、船舶輸送の燃料消費削減およびCO₂排出量削減の取り組みとして海運会社と共同で風力推進補助装置（ローターセイル*¹、ウインドチャレンジャー*²）搭載や、バイオ燃料を用いた試験航行*³を実施しています。

また、豊富な再エネ開発・運用実績を背景に、再エネの電力を一元化し、管理するアグリゲーションサービスの提供*⁴や、時間単位での非化石電源の供給を可能にする「環境価値プラットフォーム」の開発*⁵など、様々なニーズに応えるサービスの創出を推進し、バリューチェーン全体での温室効果ガス削減に貢献していきます。



ウインドチャレンジャーを搭載した輸送船

*¹ <https://www.jpowers.co.jp/news/2025/01/news250129.html>

*² <https://www.jpowers.co.jp/news/2026/04/news260420.html>

*³ https://www.jpowers.co.jp/news/2026/03/news260309_2.html

*⁴ <https://www.jpowers.co.jp/news/2025/03/news250318.html>

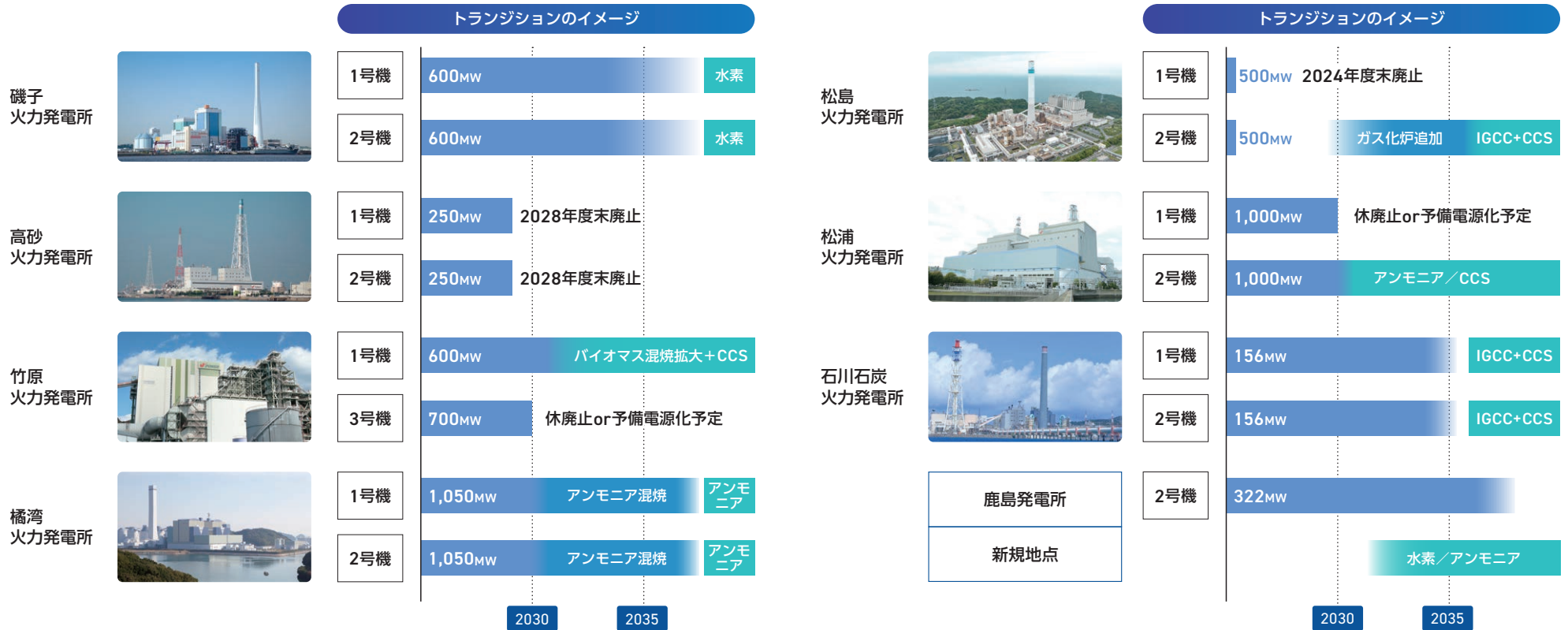
*⁵ https://www.jpowers.co.jp/news/2025/11/news251106_1.html

気候変動シナリオ分析 (TCFD提言に基づく開示)

I 国内火力トランジションの方向性

J-POWERグループは、BLUE MISSION 2050 ロードマップに従い、非効率石炭火力をフェードアウトさせるとともに、高効率火力も地点の特性を踏まえて最適な技術を選択し、電力安定供給に貢献しながら低炭素化・脱炭素化を図ります。

※本計画は、政府のGX政策（エネルギー基本計画・地球温暖化対策・NDC等）、電力需給状況、電力制度設計、産業発展の進捗等の前提条件に応じて随時更新・見直し・詳細化します。



Column

ジャスト・トランジション
(公正な移行) の考え方

グループ横断CDPIについては
P.79をご覧ください。

火力発電所は、多くのJ-POWERグループ従業員が勤務する職場であるとともに、地域経済においても重要な役割を担っています。このため発電所の廃止にあたっては、立地自治体、従業員、パートナー企業など多くのステークホルダーに事前に丁寧な説明を行うこととしています。

あわせて、グループ従業員に対しては、ユニオンシップ制の労働組合との間で合意をした雇用施策パッケージを準備しています。グループ内での雇用維持に最大限努め、公平性と十分なリードタイムの確保を基本方針とし、リスクリングの機会を提供した上で、グループ各社への出向・転籍や近隣事業拠点への異動など複数の施策を組み合わせ対応していきます。また、グループ外への転職を希望する従業員に向けた支援策も準備しています。

また、すでに実施しているグループ会社間での人財交流制度「グループ横断的CDP」においても、火力系グループ会社の技術職社員の出向実績を積んできており、事業環境の変化に柔軟に対応すべく、既存の人的資本を最大限活用しながら、グループ全体でトランジションに取り組んでいきます。

気候変動シナリオ分析 (TCFD提言に基づく開示)

Column

2050年カーボンニュートラルに向けたシナリオ分析 ～当社の主な海外火力発電設備～

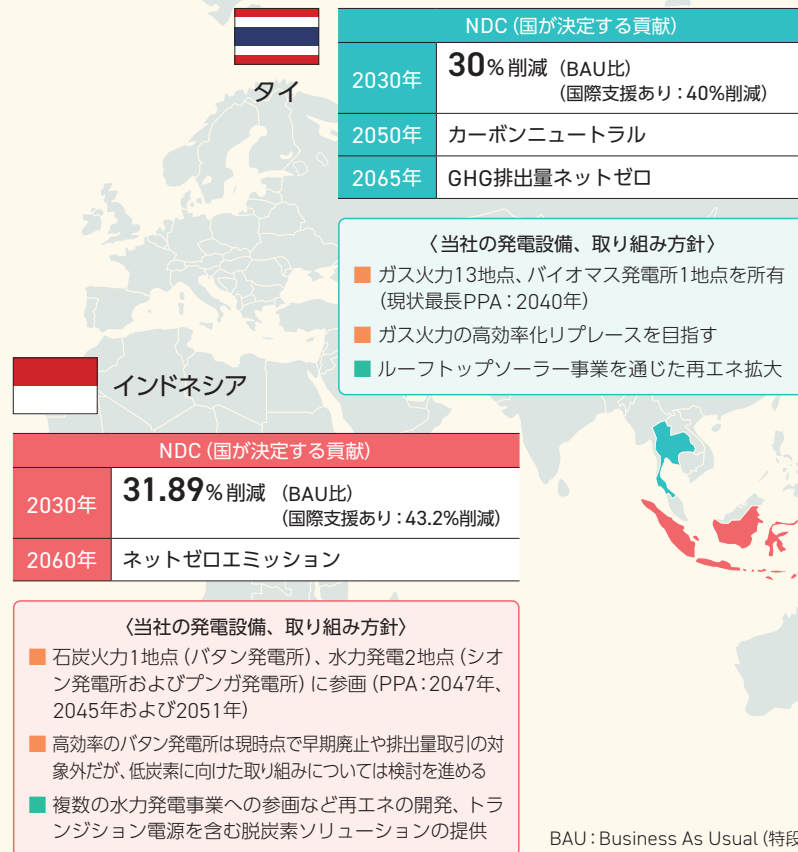
J-POWERグループの国際事業では利益規模・利益率を意識し、短期・中期・長期的な利益基盤を形成するため、既存資産の投資効率向上や新たな事業セグメントへの進出に取り組んでいます。

各国のカーボンニュートラル表明内容は様々ですが、いずれの国も単一の道筋にコミットすることはなく、複数のシナリオを掲げて取り組みを進めています。また、再生可能エネルギー（再エネ）の導入、電化、水素化、CCSの活用を進めていくことや、革新的なイノベーションが欠かせ

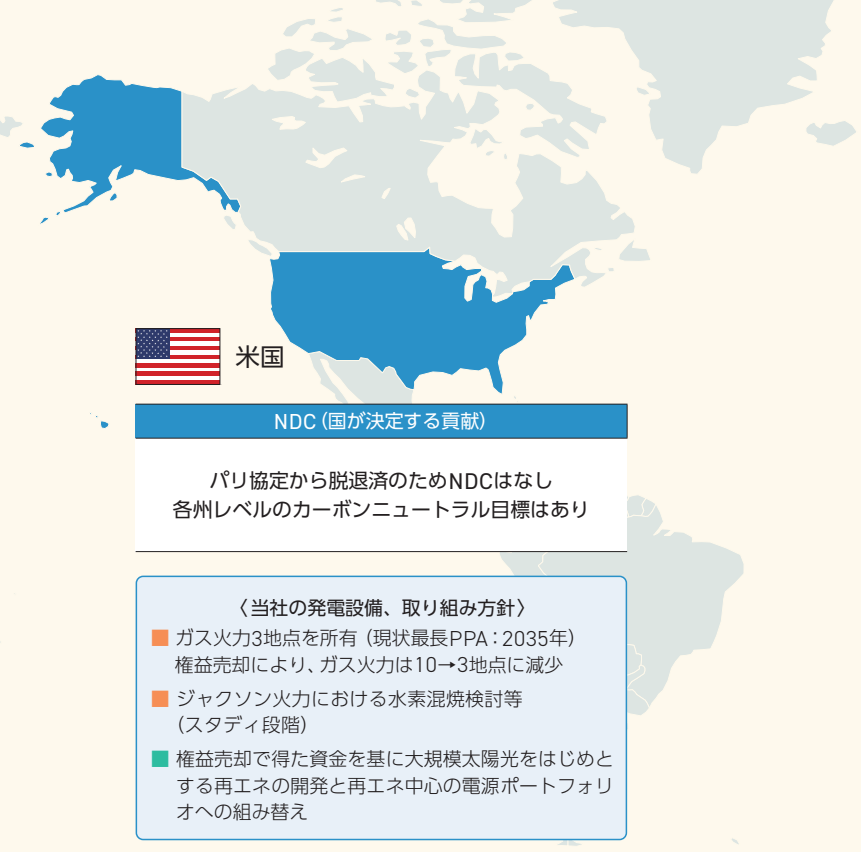
ないといった共通項があります。

当社グループは、既存の火力発電所の低炭素化検討と並行して、太陽光、水力などの再生可能エネルギーの開発を推進しています。今後も、各国の電力供給に貢献しつつ脱炭素政策に沿った投資を実施していきます。

 当社の再エネポートフォリオへの転換の取り組みはP.32-33をご覧ください。



BAU: Business As Usual (特段の対策を実施しないケース)

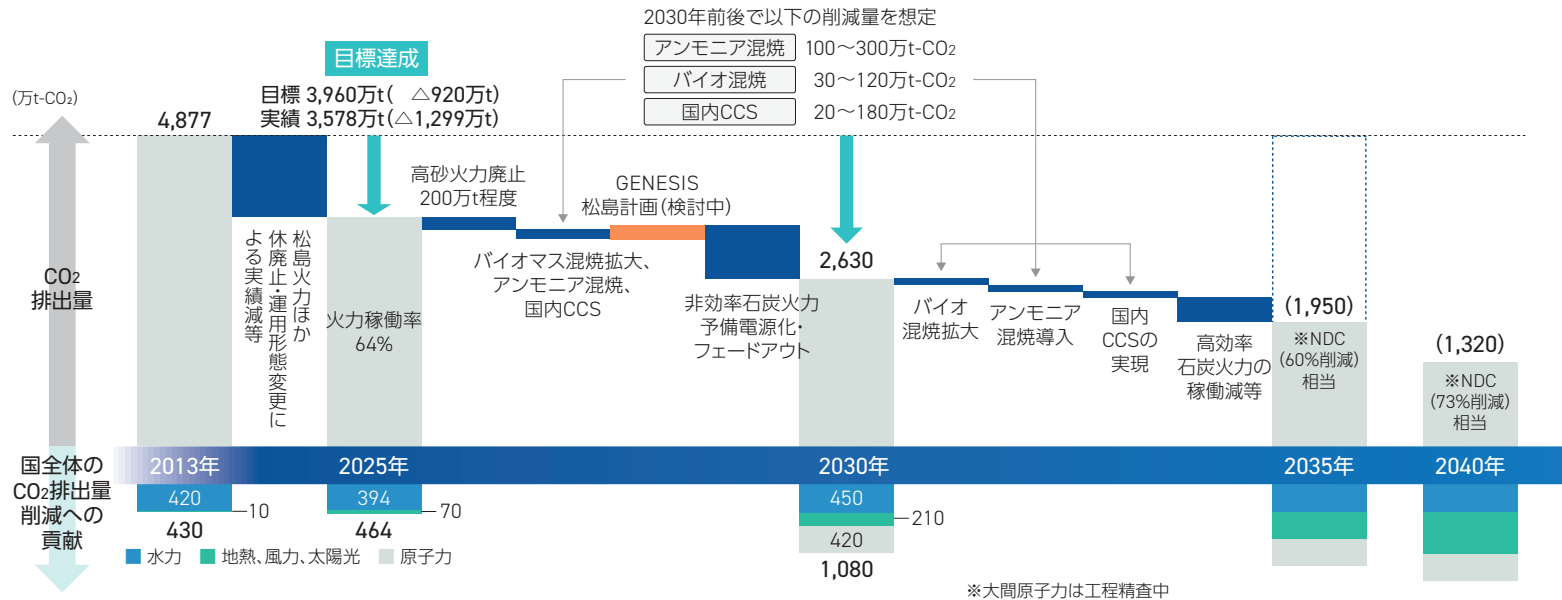


気候変動シナリオ分析 (TCFD提言に基づく開示)

I 戦略：2030年シナリオ分析 ～J-POWERグループ～

J-POWERグループは2050年カーボンニュートラルのマイルストーンとしてパリ協定に基づく日本のNDCと一致した2030年CO₂排出量46%削減を目標としており、2030年シナリオ分析では46%削減に向けた具体的な取り組みと財務影響を試算しました。なお、仮に2035年、2040年における日本のNDCに沿って削減した場合の当社排出量の想定値も図示しています。

2030年に向けては、火力の稼働抑制やバイオマス混焼を進めながら、アンモニア混焼、既存設備のアップサイクル、国内でCCSの検討・準備を進め、CO₂削減目標の達成に向けた取り組みを着実に進めます。2035年、2040年に向けては、国内火力のトランジションの方向性に沿った取り組みを進めることで、NDC同等のCO₂排出量削減を目指します。

CO₂削減目標達成への取り組みと当社CO₂フリー電源がもたらす国全体へのCO₂排出量削減への貢献

2030年以降の取り組み

地点の特性を考慮しながら
最適な脱炭素技術を選択し
CO₂フリー火力発電の実現に取り組む

- バイオマス・アンモニア混焼の拡大
- IGCC+CCSの更なる拡大
- 水素、アンモニア発電
- バイオマス混焼+CCS 等

削減貢献量

II

発電設備容量

×

年間稼働時間

×

設備利用率

×

JEPX2025年度排出係数
(0.472kg-CO₂/kWh)

投資
キャッシュ
フロー

戦略投資：7,000億円 (2030年まで) (国内外再エネ、電力ネットワーク増強、電源のゼロエミッション化が対象)

2024-2026年：3,500億円

国内外再エネ 2,500億円、電力ネットワーク増強 950億円、火力トランジション 50億円

資金
調達

資金調達実績

グリーンボンド 935億円、トランジション・リンク・ローン 600億円

気候変動シナリオ分析 (TCFD提言に基づく開示)

戦略：2030年・2035年のシナリオ分析 ～財務影響の試算～

今後日本では、2050年カーボンニュートラル実現に向けた各種施策（カーボンプライシング導入、CO₂排出削減手段の開発・導入への支援等）に取り組むことで、日本全体のエネルギーコストが増加することが想定されます。2026年度からは排出量取引制度（GX-ETS）の本格稼働に伴い、CO₂排出枠取引が義務化されたほか、2033年度からは発電事業者を対象にした有償オークション

開始が予定されています。これらは当社のコスト増加要因となり得ますが、一方で、当社のCO₂フリー電源の環境価値向上を通じた収益機会の拡大も見込みます。J-POWERグループは、火力発電の販売電力量減少に伴う影響を再生可能エネルギー拡大により補完するなど、経済合理性のある取り組みを通じて、気候変動対応に伴うエネルギーコスト上昇および財務影響の抑制を図ります。

財務影響（1/2）

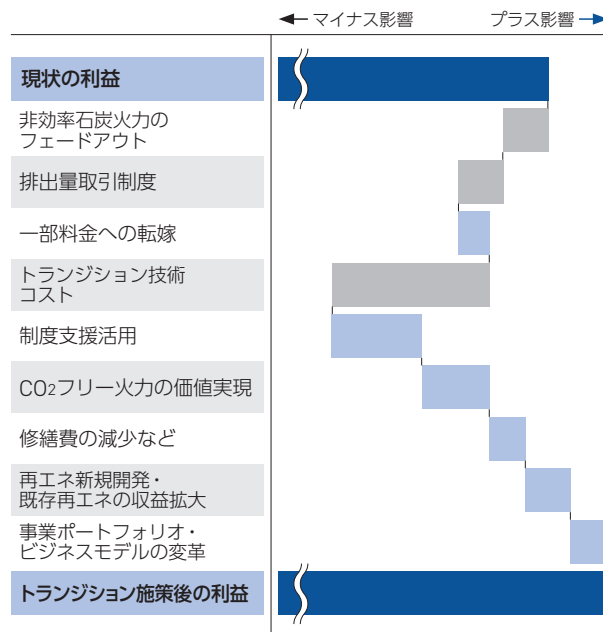
	要因	試算内容	影響額
火力電源	非効率石炭火力のフェードアウト	- 主に非効率石炭火力の休廃止により、経常利益ベースで約100億円の減益と試算。 ※予備電源化する場合には制度的な手当てがなされることを前提に追加の収支への影響はないものと想定	約100億円の減益
	カーボンプライシング (CP)	2030年：排出量取引制度 上下限価格見通し 1,913～4,840円から排出枠調達コストを試算 … 40～100億円程度のコスト増 2035年：2030年以降の上下限価格見通しは未公表のため、WE02025 STEPSシナリオのCP (約6,000円) を利用 … 約300～400億円 - GX実現に向けた日本のエネルギー政策等にも注視し、継続的にCP影響金額を考慮する。 2030年 CP影響額 = 排出量取引価格 1,913～4,840円/t-CO₂ × 排出枠の追加調達 (想定) 約200万t-CO₂	2030年 約40～100億円の コスト増 2035年 約300～400億円の コスト増 ※ただし、社会的コストとして一部料金への転嫁も想定されるため経常利益への影響度の算定は困難
	バイオマス・アンモニア混焼	- CO₂削減を実施する場合、以下の式が成り立つ場合、脱炭素オプションを適用するメリットが出てくる。 2030年：CO₂排出量300万t程度に対策実施と仮定：CO₂削減コストは300～540億円程度と想定。 2035年：CO₂排出量980万t程度に対策実施と仮定：CO₂削減コストは840億円以上と想定。 ※国の審議会、発電コスト検証WGやCCS長期ロードマップ検討会資料より当社試算 - 政策支援等を活用して影響額の低減を図る。将来的にはCO₂削減コストがCO₂価格を下回るよう取り組みを進める。 CO₂価格 > CO₂削減コスト - 支援制度	—
	バイオマス・アンモニア混焼	排出量取引価格 (円/t-CO₂) × 脱炭素燃料を利用して削減したCO₂量 > 脱炭素燃料を使用した発電電力量 (kWh) × (脱炭素燃料混焼時のコスト (円/kWh) - 石炭専焼時の発電コスト (円/kWh)) - 政策支援	
	CCSの導入	排出量取引価格 (円/t-CO₂) > 分離回収費用 (円/t-CO₂) + 輸送費用 (円/t-CO₂) + 貯留費用 (円/t-CO₂) - 政策支援	
	GENESIS松島	- 既設松島火力にガス化設備などを付加して「アップサイクル」することで、安定供給に寄与しながら早期に10%のCO₂排出量を削減を図る。 - 将来的にはCO₂フリー水素発電を追求する。 - 長期脱炭素電源オークションを利用することで設備投資等の固定費を回収する。	0
	石炭火力修繕費・更新投資の削減	2030年以降の稼働抑制を見越し、それ以前の石炭火力の修繕費及び更新投資の抑制を図る。 - 石炭火力の修繕費実績は年間350億円、更新投資は年間200億円、これらの一部の削減を図る。	+ α

気候変動シナリオ分析 (TCFD提言に基づく開示)

財務影響 (2/2)

	要因	試算内容	影響額
CO ₂ フリー電源	再生エネの新規開発	再生エネ新規開発拡大に伴う電力量価値と非化石価値より試算 再生エネ発電電力量 + 40億kWh 2022年度 → 2030年度 (参考) 非化石価値の販売、既存再生エネの付加価値拡大の例 ① KDDIと陸上風力発電所に係るバーチャルPPAを締結 https://www.jpowers.co.jp/news/2026/04/news260421.html ② 水力発電由来の環境価値の長期取引契約 https://www.jpowers.co.jp/news/2025/06/news250624.html ③ JR東日本とJパワーによる地方創生型PPA https://www.jpowers.co.jp/news/2026/03/news260327.html	100億円以上の増益
	既存再生エネの収益拡大	既存再生エネ (100億kWh) の非化石価値向上 2026年以降、日本で排出量取引制度の本格稼働により、カーボンプライシングが普及し、さらに価格が高くなるほど、CO₂を排出しない、当社再生エネの環境価値の上昇による増益が見込まれる。検討中の制度詳細により変動するため、現時点で影響額の詳細算定は困難。	
	大間原子力発電所 (建設中)	新規規制基準に基づく審査中のため財務影響の試算には取り込んでいない。	—

財務影響イメージ



リスクシナリオ: IPCC第6次評価報告書の1.5℃目標に整合させる場合

IPCC第6次評価報告書 (AR6) において記載されている1.5℃排出経路のGHG排出量についても分析を実施しました。IPCC AR6では、オーバーシュートしないまたは限られたオーバーシュートを伴って温暖化を1.5℃ (>50%) に抑えるモデル化された世界全体の経路として2030年削減量は2019年比43%減、2035年削減量は同60%減とされています。この排出目標は日本全体では2013年度比約51%削減相当であり、当社の排出量と整合させると、2030年削減目標の数値に240万t追加で削減が必要となります。同じく2035年についても2013年度比では65%削減に相当し、日本のNDC水準よりさらに+240万t追加削減が必要となります。

IPCC第6次評価報告書

2030年 2019年比 43%削減
 2035年 2019年比 60%削減

↓ 当社のBLUE MISSION 2050基準 (2013年度比) に換算

2030年 2013年比 51%削減 (2,490万t削減) **当社目標より+240万t追加削減**
 2035年 2013年比 65%削減 (3,170万t削減) **日本のNDCより+240万t追加削減**

リスクシナリオの財務影響

石炭火力約50万kW分のCO₂削減策が追加が必要

前頁の2030年・2035年の試算について、さらに100~440億円程度のコスト増が想定されるが、最適なオプションの組み合わせ、政策支援などを最大限活用し、影響額の低減を図る。

トランジションコスト

	基本シナリオ		リスクシナリオ
2030年	300~540億円	→	400~980億円
2035年	840億円以上	→	940~1,280億円以上

追加コスト 100~440億円

気候変動シナリオ分析(TCFD提言に基づく開示)

リスク管理

J-POWERグループは企業活動に伴うさまざまなリスクを把握し、対処するため、執行機関や専任部署を設置し、報告・監視体制を含むリスク管理体制を整備しています。

サステナビリティ推進会議、コンプライアンス委員会、事業戦略部会など複数の執行機関がリスクを管理し、取締役会はそれらを監督し、全社横断的な視点で統合的にリスクを管理し、投資判断や事業運営に反映しています。

気候変動など自然資本を含むサステナビリティに関するリスクはサステナビリティ推進会

議にて分析・評価し、対策を検討しています。さらに、サステナビリティ推進会議の下部に地球環境戦略部会を設置しており、気候変動に関するリスク評価を実施しています。評価結果はサステナビリティ推進会議において審議のうえ、常務会／取締役会に付議または報告しています。

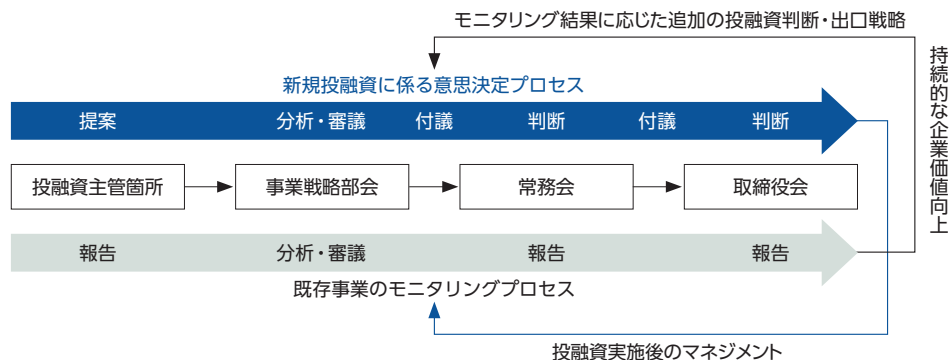
取締役会は定期的な事業遂行状況の報告を受けることでリスクの早期把握に努めるほか、社内規程に基づく平時からの危機管理体制や、各種会議体での審議・相互牽制を通じて、リスクの認識と回避策を徹底するとともに、リスク発生時の影響の最小化を図っています。

投資案件に係るリスク管理

J-POWERグループでは、新規投融資および既存案件の管理に際して、全社戦略との整合を前提に、複数の会議体において意思決定およびモニタリングを行い、収益性の確保とリスク管理の両面から統制しています。規制や支援などの政策変更、国際情勢やグローバルサプライチェーンの変動など、気候変動関連を含む外部の変化が事業の採算性やリスクプロファイルに影響し得ることを踏まえ、適切なガバナンス体制の下で投資判断を行っています。

新規投資については、事業戦略部会、常務会、取締役会の各段階で、取り組み意義、収益性およびリスク(政策変更、気候変動、人権、サプライチェーン等)を総合的に評価した上で投資可否を厳格に判断しています。収益性については、需要見通し、電力価格、燃料価格等の前提を踏まえたキャッシュ・フロー計画に基づく内部収益率(IRR)を主要指標としています。各案件のIRRは、株主資本コストを上回る期待収益率であるハードルレート(HR:株主資本コストを基礎とし、地域ごとの事業リスクや事業期間等を考慮して設定)と比較することにより、評価を行っています。

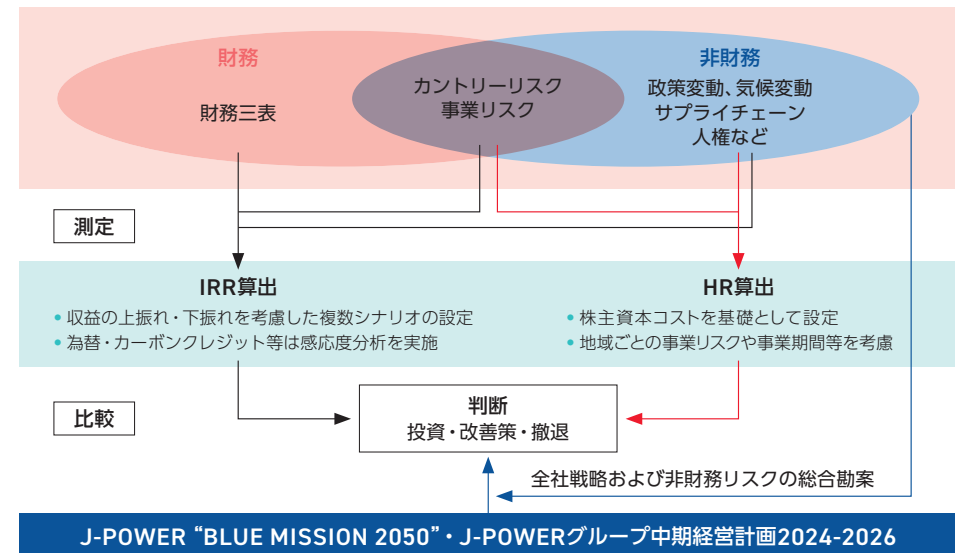
既存投資案件についても、半期ごとに収益性および各種リスクの発現状況を確認します。



収益性や取り組み意義の毀損が認められる場合には、改善策を実行するとともに、撤退を含む対応も検討し、その結果を常務会および取締役会に報告します。なお、事業環境が急変した場合には、定例のモニタリングを待たず、適時に状況把握と方針の検討を行います。さらに、個別案件の評価にとどまらず、将来の事業ポートフォリオを見据えたアセットアロケーションの観点から、投資配分の最適化についても経営として審議・管理し、資本効率の向上を図っています。

[当社のリスクマネジメントの概要はP.94をご覧ください。](#)

投資案件評価のイメージ



気候変動シナリオ分析 (TCFD提言に基づく開示)

指標と目標

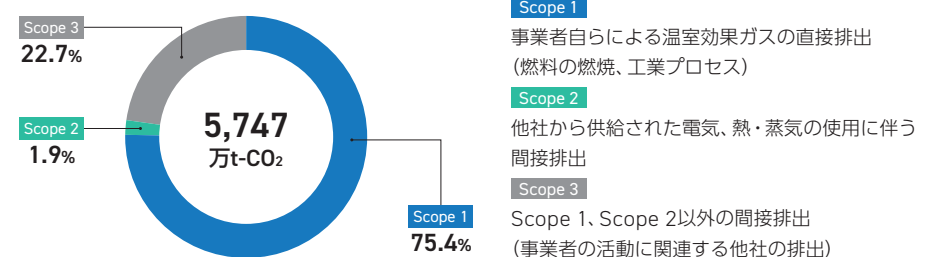
2022年度よりGHG排出量はScope 1～3すべてにおいて第三者認証取得しています。第三者認証を取得した2025年度データに★マークを付しています。

GHG排出量3カ年実績

	2023年度	2024年度	2025年度★
Scope 1	4,439	4,594	4,332
国内発電事業	3,368	3,584	3,578
海外発電事業	1,027	978	726
その他	43	32	29
Scope 2 (ロケーション基準)*1	14	14	107★
Scope 3	1,331	1,351	1,307
合計	5,784	5,959	5,747

*1 2025年度から省エネ法定期報告の取扱い変更に合わせて、揚水発電所の揚水動力用の電力を全量購入電力としてScope 2に計上しています。なお、揚水動力分は97万t (ロケーション基準) です。

2025年度 Scope別内訳



目標 電源のゼロエミッション化

- 指標
- ① 2025年度 920万t※削減 **目標達成**
 - ② 2030年 46% (2,250万t) ※削減

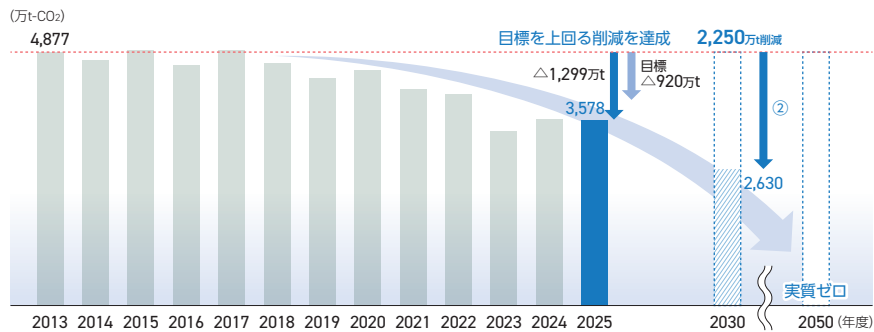
② 2030年目標：46% (2,250万t) 削減

※2013年度比

- バイオマス混焼の拡大
- 国内CCSの実現
- アンモニア混焼の導入
- 経年化石炭火力の稼働抑制・廃止

※経年化石炭火力の簿価は約430億円

国内発電事業CO₂排出量推移

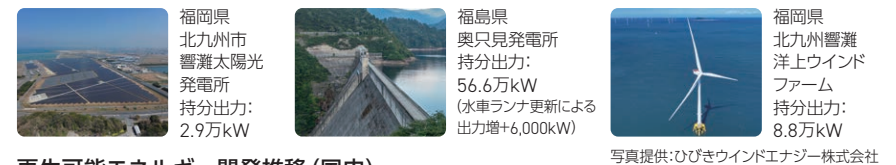


目標 CO₂フリー電源の拡大

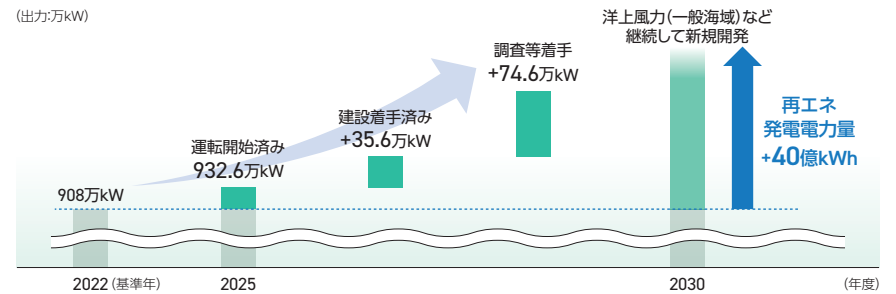
- 指標
- 2030年度 再生可能エネルギー発電電力量 +40億kWh/年※

主なCO₂フリー電源運転開始状況 (2025年度以降)

※2022年度比



再生可能エネルギー開発推移 (国内)



Column

J-POWERグループのCO₂削減実績とSBT指標との関係について

SBT認定では電力セクター向けガイダンスにおいて排出原単位での目標設定を求めています。当社は実排出量での削減目標を設定し取り組んでいます。なお、2022年度排出量4,064万tから2030年度排出量目標2,630万tに向けた削減の傾きは年4.4%であり、SBT認定が求める年4.2% (1.5℃水準) を上回る削減の傾きとなります。

TNFD提言に基づく開示

J-POWERグループは、自然関連財務情報開示タスクフォース*が2023年9月に公表した『自然関連財務情報開示タスクフォースの提言（以下、TNFD提言）』に基づき情報開示を進めていきます。

*自然関連財務情報開示タスクフォース（Taskforce on Nature-related Financial Disclosures：TNFD）：民間企業や金融機関が、自然資本および生物多様性に関するリスクや機会を適切に評価し、開示するための枠組み構築を目指す国際的な組織。

J-POWERグループと自然との関わり

J-POWERグループは、「人々の求めるエネルギーを不断に提供し、日本と世界の持続可能な発展に貢献する」という企業理念に基づき、70年以上にわたり効率的かつ安定的な電力の供給に努め、グローバルに事業を展開してきました。さらに、ESG経営の核として「エネルギー供給」「気候変動対応」「人の尊重」「地域との共生」「事業基盤の強化」の5つを中長期的なサステナビリティ上の重点課題（マテリアリティ）として特定し、企業価値の向上に努めています。

大規模なエネルギー供給事業は地域社会・環境にインパクトを与えるものであり、「地域との共生」として生物多様性を含む自然資本・地域環境の保全や地域との信頼構築に取り組んでいます。



J-POWERグループ環境基本方針、環境目標、環境行動指針

当社グループは、サステナビリティ基本方針に基づき、グループの環境への取り組みの方向性を示す「環境基本方針」を定めています。

また、中長期的な取り組み課題・目標となる「環境目標」、取り組むべき課題及び主な取り組み細目を示す「環境行動指針」を定め、これらに沿ったさまざまな取り組みを進めています。

J-POWERグループ環境基本方針（地域環境問題への取り組み）

事業活動に伴う環境への影響を少なくするよう対策を講じるとともに、省資源と資源の再生・再利用に努め廃棄物の発生を抑制し、地域環境との共生を目指します。

TNFD提言に基づく開示における一般要件

一般要件	2026年度情報開示の状況
マテリアリティの適用	ダブルマテリアリティ*を適用
開示の範囲	当社グループは、発電事業、送变电事業を中心とした事業を展開しており、事業規模から自然資本へのインパクトが大きいと考えられる分野である直接操業の発電事業（火力、水力、風力、地熱、太陽光）のうち、2026年3月末時点で運用を開始している国内外106拠点を開示の範囲としました。直接操業の発電事業以外の分野、バリューチェーンに対する開示の範囲の拡充については、引き続き検討していきます。
自然関連課題の場所	開示の範囲で示した国内外の発電所を対象に、操業地点の評価として「生態系の完全性」「生物多様性の重要性」「水ストレス」を評価し、取り組み優先度が高い地域を特定しました。一部のリスクや機会については、地域の状態によって発生可能性が左右されるため、操業地点の評価結果を使用しています。
他のサステナビリティ関連開示との統合	気候変動と自然資本はお互いに影響を及ぼし合う関係であると認識しています。ESG課題全体の状況については本報告書にて報告しています。
考慮した時間軸	今回の開示では短期（～2026年）、中期（～2030年）及び長期（～2050年）の時間軸で、リスクと機会を評価しました。
先住民、地域コミュニティ、影響を受けるステークホルダーとのエンゲージメント	電気事業における発電所の運営には、地域の皆様のご理解を前提に進める必要があります。建設時には環境アセスメントにより環境、生物への影響を調査しています。また、運転中には、発電所立地自治体との環境保全協定の遵守や地域の皆様へ向けた発電所の開放イベントなどを通じて、発電所についてご理解いただくよう努めています。

* ダブルマテリアリティ：財務インパクトだけでなく、企業活動やビジネスモデルが環境・社会に与える影響も重視する考え方。

ガバナンス

当社グループでは、「地域との共生」をマテリアリティの一つとして特定し、ESG総括（社長）を責任者とした「サステナビリティ推進会議」を年3回以上開催しています。ここでは方針に基づいた自然資本に関する施策の企画・検討、リスクの特定、評価、管理などを審議しており、重要事項は取締役会あるいは常務会に提案／報告しています。 [P.47 サステナビリティ推進体制](#)

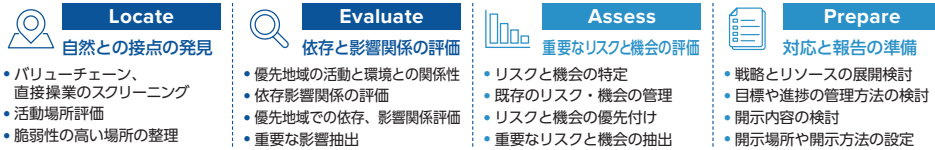
また、国際人権章典、ILO国際労働基準、OECD多国籍企業行動指針、国連グローバル・コンパクトの人権に関する原則、および国連のビジネスと人権に関する指導原則などの国際規範を基に「J-POWERグループ人権基本方針」を定めています。本方針に基づき、サプライチェーンを含むすべてのステークホルダーの人権尊重の取り組みを推進しています。

[P.74 人権尊重の取り組み](#)

TNFD提言に基づく開示

戦略

TNFD提言では、企業が自然に与えるインパクトや自然資本への依存、リスクや機会を明らかにすることが求められています。評価にあたってTNFD提言にて提唱される「自然関連課題の評価のための総合的なアプローチ（LEAPアプローチ）」を適用し、操業地点の評価および事業活動における自然資本への依存・インパクトを評価し、重要なリスクと機会を特定しました。LEAPアプローチとはLocate（発見）、Evaluate（診断）、Assess（評価）、Prepare（準備）の4つのフェーズで構成され、一連の流れによって自然との接点の特定、依存・インパクト、リスクと機会を評価、管理、開示内容を整理するフレームワークです。



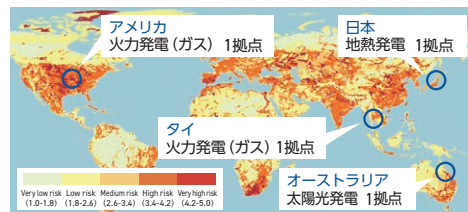
Locate

優先的な取り組みが必要な地域の把握

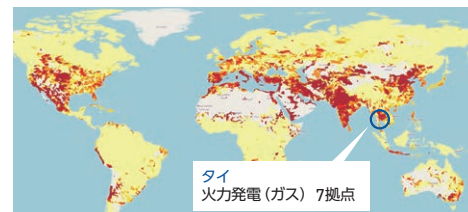
発電事業拠点ごとに公開ツールを用いて事業と関連が深いと考えられる生物多様性や水に関する指標である「生態系の完全性」「生物多様性の重要性」「水ストレス」について評価し、脆弱性が高い地域に位置する拠点を抽出しました。

「生態系の完全性が低い地域」「生物多様性の重要性が高い地域」「水ストレスが高い地域」のいずれかに合致する地域を「脆弱性が高い地域」と評価した結果、90拠点（火力発電〈石炭〉4拠点、火力発電〈ガス〉10拠点、水力発電50拠点、風力発電21拠点、地熱発電1拠点、太陽光4拠点）が、脆弱性が高い地域に位置していることを確認しました。

生態系の完全性の評価結果（BRFを使用*1）

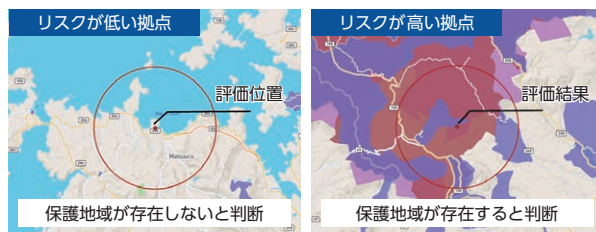


水ストレス評価結果（AqueductまたはWRFを使用*3,4）



生物多様性の重要性の評価結果（IBATを使用*2）

分類	保護地域
KBA（生物多様性における重要地域）	Alliance for Zero Extinction Sites Important Bird and Biodiversity Areas Other
Protected Areas（保護地域）	Natura2000 World Heritage Ramsar MAB
Protected Areas（IUCN地域、管理カテゴリー）	IUCN Management Ia IUCN Management Ib IUCN Management II IUCN Management III IUCN Management IV



- *1 BRF (Biodiversity Risk Filter) : WWFが開発したツールで、企業や金融機関が自社のビジネスやサプライチェーン等において生物多様性に影響を及ぼすリスクを評価することができます。
- *2 IBAT (Integrated Biodiversity Assessment Tool) : バードライフ・インターナショナル、世界自然保全モニタリングセンター (WCMC)、国際自然保護連合 (IUCN)、コンサベーション・インターナショナルの4団体が開発したツールで、対象地点の周辺にある保護区やKBAなど保全のために指定された地域、絶滅危惧種の分布等を把握することができます。
- *3 Aqueduct : 世界資源研究所 (WRI) が開発した水リスク評価のツールで、拠点が立地する地域の水リスクを、水量、水質、規制・評判の観点で評価することができます。
- *4 WRF (Water Risk Filter) : 世界自然保護基金 (WWF) が開発した水リスク評価のツールで、拠点が立地する地域の水リスクや、各拠点の操業の水リスクを評価することができます。

Evaluate

事業における自然資本への依存・インパクト

事業が自然にどれだけ依存しているか、また、自然にどれだけインパクトを与えているかについて、企業活動が生態系に及ぼす影響の有無と大きさを分析ツール「ENCORE*5」を活用し、依存・インパクトを分析しました。自然資本への依存・インパクトの度合いを可視化したヒートマップ（ENCOREの評価結果を精査し、自社の事業実態を踏まえて補正）を、下図に示します。依存・インパクトが非常に大きいと評価された項目を「重要度の高い項目」として抽出しました。

依存・インパクトに関するヒートマップ

- 依存・インパクトが非常に大きい
- 依存・インパクトが中程度
- 依存・インパクトが比較的小さい
- 依存・インパクトがほぼ無い

	自然資本へ依存しているもの										自然資本へインパクトを与えているもの										
	淡水供給	世界的な気候の調整	地域の気候の調整	大気浄化	水質浄化	固体廃棄物浄化	土壌と土砂の保持	水流調整	洪水緩和	暴風雨の緩和	騒音減衰	水使用量	土地利用面積	淡水利用面積	海底使用面積	GHGの排出	大気汚染物質の排出	GHG以外の有害汚染物質の排出	水と土壌への栄養塩汚染物質の排出	水と土壌への固定廃棄物の発生と放出	外乱（騒音、光など）
火力発電											-		-								
水力発電											-		-		-		-			-	-
風力発電	-			-	-	-		-			-	-		-	-	-				-	
地熱発電											-		-	-	-						
太陽光発電	-			-	-	-						-		-	-	-	-		-		

*5 ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure) : 自然資本金融同盟 (Natural Capital Finance Alliance) や国連環境計画の世界自然保全モニタリングセンター (UNEP-World Conservation Monitoring Centre) などが開発したツールで、企業活動の自然への依存・インパクトの大きさを把握できるものです。ENCOREによる評価項目は、前年度に開示したものを最新版に更新しています。詳しくは、ENCOREのウェブサイト (<https://www.encorenature.org/en/data-and-methodology/impact-drivers>) をご覧ください。

【自然資本への依存とインパクトの評価結果】

火力発電	発電所の運転に必要不可欠である「淡水供給」への依存、「水使用量」のインパクトが大きいと評価されました。また、燃料の燃焼により「GHGの排出」および「GHG以外の大気汚染物質の排出」によるインパクトが大きいと評価されました。
水力発電	発電所の運転に必要不可欠である「淡水供給」、「水流調整」への依存、「水使用量」のインパクトが大きいと評価されました。また、安定した気候が安定した水循環へつながるため「世界的な気候の調整」「地域の気候の調整」への依存が大きく、さらに、河川の流れや土砂が変化するため「淡水利用面積」へのインパクトが大きいと評価されました。
風力発電	安定した気候が安定した風の供給へつながるため、「世界的な気候の調整」「地域の気候の調整」への依存が大きいと評価されました。
地熱発電	発電所の運転に必要不可欠である「淡水供給」への依存、「水使用量」のインパクトが大きいと評価されました。
太陽光発電	安定した気候が安定した日射の供給へつながるため、「世界的な気候の調整」への依存が大きいと評価されました。

TNFD提言に基づく開示

Assess

事業における自然関連のリスク・機会

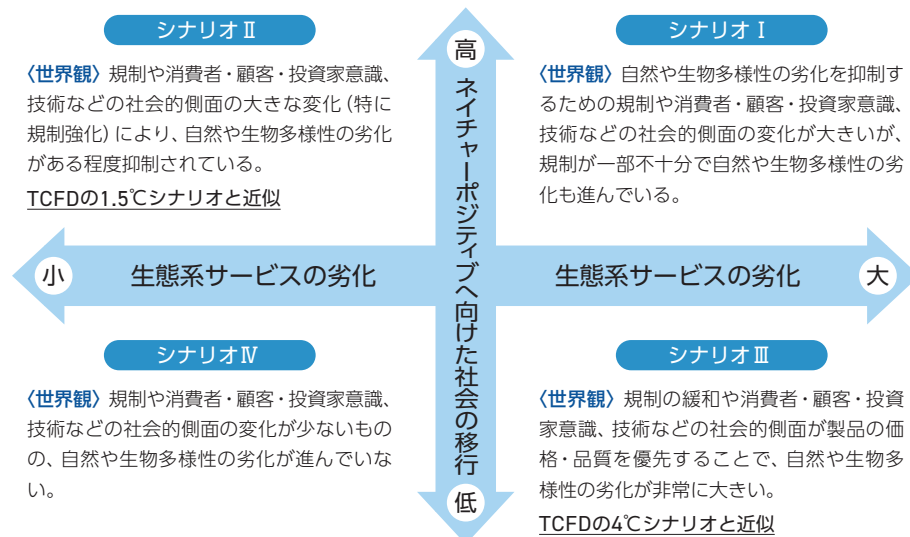
事業と自然の関わりが深い依存・インパクトの観点から自然関連のリスクや機会について棚卸しを行い、発生可能性、事業へのインパクトなどの指標を用いて評価しました。さらに、環境や社会の変化を想定したシナリオ分析を実施し、将来のさまざまな世界の変化を踏まえて重要度を評価しました。

1 シナリオ分析

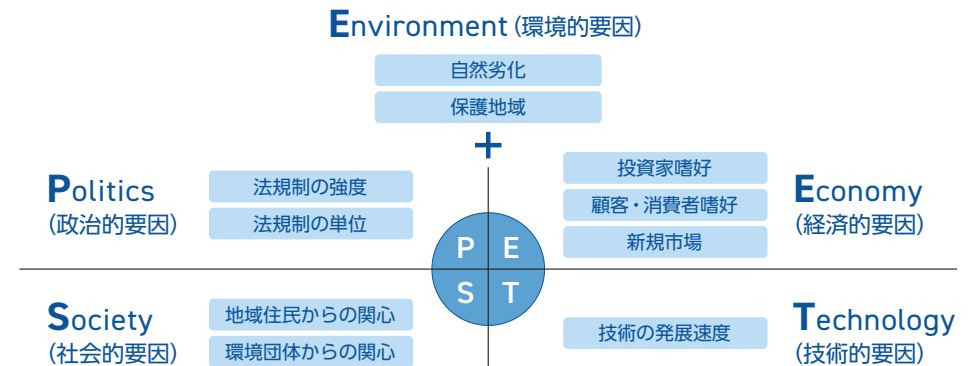
事業に関する環境や社会変化を想定したシナリオ分析により、今後の世界観の変化を踏まえて重要度を分析しました。TNFDに基づくシナリオ分析のアプローチとして、「生態系サービスの劣化」と「ネイチャーポジティブへ向けた社会の移行」を軸に4つの世界観を想定しました。PEST+E分析により環境や技術など、4つの世界観における各要因の変化の方向性からリスクと機会の重要度がどのように変化するかを確認しました。

そのうえで当社グループにとって重要なリスクと機会を判断し、今後は重要度の高いものから優先的に取り組みを強化していく予定です。

① 4つの世界観（シナリオⅡ・Ⅲは、気候変動シナリオと近似）



② 各シナリオのPEST+E分析フレームおよび結果



要因	要素	4つの世界観（シナリオ）			
		シナリオⅠ	シナリオⅡ	シナリオⅢ	シナリオⅣ
Environment 環境的要因	自然劣化	大きい	回復傾向	非常に大きい	回復傾向
	保護地域	拡大	拡大	停滞	停滞
Politics 政治的要因	法規制の強度	強力（一部不十分）	非常に強力	緩和	維持
	法規制の単位	グローバル	グローバル	ローカル	ローカル
Economy 経済的要因	投資家嗜好	ESG投資重視	ESG投資重視	経済成長投資重視	従来投資重視
	顧客・消費者嗜好	環境配慮型製品重視	環境配慮型製品重視	価格・品質重視	一部の顧客・消費者が環境配慮製品を重視
	新規市場	環境配慮型の市場拡大	環境配慮型の市場拡大	停滞	停滞
Society 社会的要因	地域住民からの関心	高い	高い	低い	低い
	環境団体からの関心	高い	高い	中	中
Technology 技術的要因	技術の発展速度	速い	速い	遅い	維持

※5段階で評価した結果を示しています。（高い 5、4、3、2、1 低い）

TNFD提言に基づく開示

2 シナリオ分析を踏まえて重要と捉えたリスクと機会

発電事業と依存・インパクト関係にあり重要と捉えたリスク

依存・インパクトによるリスク	自然へのインパクト	発電 種別	事業へのインパクト	発生可能性				評価した 時間軸	対応状況
				シナリオⅠ での変化	シナリオⅡ での変化	シナリオⅢ での変化	シナリオⅣ での変化		
依存	① 降雨量の減少により水資源量が低下し、河川水、地下水、工業用水などの供給量が減少する。	火力	プロセス水の供給制限により運転制約が発生し、発電量が減少する。	↗	↘	↗	↘	短期～長期	水資源に関する情報を収集し、排水の再利用、節水対策等の効率的な水資源利用に努めています。国内では、水ストレスの高い地域にある拠点が少なく財務影響は限定的です。
	② 生態系サービスが低下すると、自然災害発生時（洪水や土砂流出など）の被害が増大する。	水力	大規模な自然災害が起こり、貯水池や発電設備等が損壊し、中長期的な操業停止となる。	↗	↘	↗	↘	短期～長期	地点別に洪水、土砂崩れのリスク洗い出し、設備の安全性確認、対策を実施しています。また、「調整池における通砂／排砂運用」「設備の浸水対策」など洪水対策を実施しています。
		風力							落雷時には風車を自動停止し、保守員による点検後に運転を再開することで、設備損傷リスクの低減を図っています。また、災害等により電源が喪失した場合でも安全に停止する設計としています。
		地熱							貯留層に係る「定期的な温度・圧力の計測および水質分析」等を通じて、地下環境のモニタリングを実施し、異常発生兆候がないか確認しています。
	③ 気候変動の影響により、甚大な風雨が発生する。	水力	大規模な自然災害が起こり、貯水池や発電設備等が損壊し、中長期的な操業停止となる。	↗	↘	↗	↘	短期～長期	地点別に洪水、土砂崩れのリスクを洗い出し、設備の安全性確認、対策を実施しています。また、「調整池における通砂／排砂運用」「設備の浸水対策」など洪水対策を実施しています。
インパクト	④ 気候変動の影響により、海面水温が上昇する。	風力	風況の変化により、発電設備等が損壊し、中長期的な操業停止となる。また、風況悪化やカットアウトにより、発電量が減少する。						カットアウト設定風速以上となると風車の羽根を風の流れに対して平行とし、遊転させることで、設備損傷を避けています。なお、拠点は分散しており、単機出力は小さいため財務影響は限定的です。
		太陽光	大規模な自然災害が起こり、太陽光設備等が損壊し、中長期的な操業停止となる。						地点選定においては自然災害リスクを踏まえるとともに、当該リスク評価に基づく設備設計を行うことで、リスク低減に努めています。
		火力	海面水温の上昇による運転制約が発生し、発電量が減少する。						海水温度の上昇があっても運用制約とならないよう、プラント効率の維持に努めていきます。
	⑤ ダム堆砂の増加により、貯水容量が減少、さらに淡水生物の生息環境にも影響を与える。	水力	貯水能力の減少により発電量が減少する。また、取水口付近への堆砂により発電支障が起こる。規制の強化や地域での批判により、操業停止を含む対応コストが増加する。	↗	↗	→	→	短期～長期	定期的にダム湖内に堆積した土砂を掘削して湖外へ搬出しています。また、一部の拠点では出水時にダム湖内へ流入する土砂をできるだけ下流へ流下させる通砂／排砂運用の実施や、通砂パイパストンネルの設置を進めています。
	⑥ 事業活動による温室効果ガスの排出があり対応コストが増加する。	火力	GHG排出量削減に対し、主に非効率石炭火力の休廃止により、経常利益ベースで約100億円の減益と試算。	↗	↗	→	→	長期	非効率石炭火力をフェードアウトするとともに、高効率石炭火力も地点の特性を踏まえて最適な技術を選択し、低炭素化・脱炭素化を図っていきます。
インパクト	⑦ 環境意識の高まりにより、温室効果ガスの排出やばい煙の発生等に対し厳しい評価を受ける。	火力	適切な取り組みや情報開示ができなかった場合、ESG投資銘柄から除外され株価の変動が大きくなる。	↗	↗	↘	→	短期～長期	統合報告書や有価証券報告書などでの開示の充実、外部アンケートへの回答、投資家とのエンゲージメントの醸成などを積極的に進めていきます。
		火力	脱炭素電源を求める需要家の増加により、火力における販売電力量が減少する。	↗	↗	↘	→	短期～長期	再エネ・原子力等のCO ₂ フリー電源の開発を進めつつ、非効率石炭火力のフェードアウトや火力の脱炭素化（バイオマス混焼、CCS等）に取り組み、電源ポートフォリオの変換を進めています。
		火力	火力に対するCCSなど、自然保護のための技術開発・導入コストが増加する。	↗	↗	→	→	短期～長期	他企業とも協働し、コスト・政府の支援についても検討しながらCCSなど新技術導入に取り組んでいきます。

※発生可能性は、Locate評価に基づく事業拠点の脆弱性および各シナリオでの変化を踏まえ評価しています。

TNFD提言に基づく開示

発電事業と依存・インパクト関係にあり重要と捉えた機会

	依存・インパクトによる機会	自然へのインパクト	発電 種別	事業へのインパクト	発生可能性				評価した 時間軸	対応状況
					シナリオⅠ での変化	シナリオⅡ での変化	シナリオⅢ での変化	シナリオⅣ での変化		
依 存	① 水資源の適切な管理により、操業を安定維持できる。	過度な利用を避けることで水環境へのインパクトを軽減できる。 (水リスクが高い地点ではインパクトが大きい。)	火力	水資源の利用の適切な管理により、給水制限等による操業停止を避けることができる。	↗	→	↗	→	短期～長期	水資源データを管理して、水を再利用するなど節水対策に努め、水資源を効率的に利用して環境への影響低減と安定操業に努めています。
	② 発電所の設備を自然災害に対応させることで運用性が向上する。	事業へのインパクトのみ評価	水力 風力	先行した設備投資により、大規模な災害による設備損壊および操業停止を避けることができる。	↗	↘	↗	↘	短期～長期	発電所の浸水対策、ダム放流設備の耐震対策、水害・地震への防災投資によって、運転の安定性向上や災害被害の軽減を図っています。 設備の寿命診断により、運転延長またはリプレイスを実施し、故障率の低下、発電効率の向上に努めています。
	③ 小規模水力の開発や経年設備の改修により、水の効率的な利用が推進でき、収益が拡大できる。	小規模水力の開発や既存設備のリパワリングにより、下流の生態系への影響緩和や水資源の利用が低減できる。	水力	小規模水力の開発や既存設備のリパワリング等により、発電量の増加および再生エネルギーによる収益が拡大できる。	↗	↗	↘	→	短期～長期	小水力開発・既設水力のリパワリング工事を進めて水の効率的な利用推進による収益拡大に努めています。
	④ 河川流量を活用した小中水力の開発により、収益が拡大できる。	河川流量を維持するための放流により、下流の生態系が維持できる。	水力	河川維持流量を活用した小中水力の開発を推進することで、発電量の増加により収益が向上する。	↗	↗	→	→	短期～長期	未利用水力資源を活用した小中水力発電所の開発に積極的に取り組んでいます。
	⑤ 生態系に配慮した設備管理・運用により、企業価値を向上できる。	周辺環境のモニタリング、生態系に配慮した設備管理・運用により生態系サービスが維持される。なお、生物多様性リスクが高いエリアでは効果が大きい。 (重要種生息エリア)	火力 水力	生態系に配慮した設備管理・運用により、評判リスクを回避し、生態系サービスの維持への貢献に対する企業価値が向上する。	↗	↗	→	→	短期～長期	生態系に配慮した環境アセスメントに基づき、海水流量や取放水温度差の常時モニタリングを通じた設備管理・運用を実施しています。 維持流量による河川環境の保全、魚道の設置、ダム下流への土砂還元による水域環境の健全化を実施しています。また、濁水長期化軽減対策により河川環境の改善を図っています。
イ ン パ ク ト	⑥ 既存設備の増改良や再生エネルギー事業の推進により、脱炭素化が進み、企業価値を向上できる。	化石燃料の使用量が削減でき、自然資源の枯渇リスクや温室効果ガス排出量を軽減できる。	火力 水力 風力 太陽光	非化石燃料の利用拡大や再生エネルギー事業の促進により、脱炭素化が進み企業価値が向上する。また、温室効果ガス排出量に対するコストも軽減できる。	↗	↗	→	→	短期～長期	石炭火力地点の特性を踏まえて最適な技術を選択し、バイオマス燃料の混焼など、低炭素化・脱炭素化を図っていきます。 小規模水力の開発や既存設備のリパワリングを推進しています。 寿命診断による運転延長やリプレイスにより、設備保全と発電量の確保に努めています。 適地の選定や事業性の確立などの検討を進めています。
	⑦ 再生エネルギー事業を推進することで資源保全が図られる、かつ、脱炭素化の推進につながるため、地域振興とともに企業価値を向上できる。	再生エネルギー事業を推進することで、自然資源の保全が図られる。	再生エネルギー*	再生エネルギー事業の推進により、地域でのクリーンエネルギー創出等が進み、地域振興とともに企業価値が向上する。	↗	↗	↘	→	短期～長期	電力需要家とのバーチャルPPAを拡大し、発電に伴う環境価値の販売、また流域と共生した次世代水力発電所の開発など自治体・企業と連携しながら当社の再生エネルギー由来の環境価値の活用を推進しています。
	⑧ 地域と良好な関係を構築することで環境関連の評判リスクが低下し、事業継続性を向上できる。	環境保全活動など地域と連携した取り組みにより、自然環境や生物多様性の回復等が図られる。	火力 水力 風力	地域と連携した取り組みを推進することにより、良好な関係が構築され、事業継続性を向上できる。	↗	↗	→	↘	短期～長期	国内外での積極的な地域共生活動を通じて、地域社会との信頼関係の構築、地域活性化への貢献を目指しています。
	⑨ 再生エネルギー事業の推進により、ESG投資を呼び込み企業価値を向上する機会が得られる。	事業へのインパクトのみ評価	再生エネルギー*	再生エネルギー事業の推進により、ESG投資を呼び込むとともに企業価値を向上する機会が得られる。	↗	↗	→	→	短期～長期	2050年カーボンニュートラルに向けた長期的な戦略に基づくトランジションの取り組みに関する資金調達として、グリーン/トランジション・ファイナンスを活用しています。
	⑩ 再生エネルギー事業の推進により、環境価値の販売等の機会を広げることができる。	事業へのインパクトのみ評価	再生エネルギー*	気候変動、生物多様性への社会的関心が更に高まるなかで、再生エネルギー事業を推進することにより、再生エネルギーやクレジット等の販売の機会を広げることができる。	↗	↗	→	→	短期～長期	風力、地熱、太陽光、原子力等のCO ₂ フリー電源の開発を進めています。
	⑪ 脱炭素化、再生エネルギー事業の推進等により、環境意識の高い需要家への販売量を拡大することができる。	事業へのインパクトのみ評価	全セクター	再生エネルギー事業の推進や脱炭素化、自然環境に対する取り組み等を発信することにより、企業価値が向上し、環境意識の高い需要家に対する販売量を拡大できる。	↗	↗	→	→	短期～長期	統合報告書やウェブサイトなどを通じたサステナビリティ情報開示に取り組んでいます。

※「再生エネルギー」は水力、風力、地熱、太陽光を示しています。

TNFD提言に基づく開示

Prepare

自然資本関連の取り組み

J-POWERグループでは、地域環境の保全のため、各地点の環境に合わせて生物多様性の保全、水環境の保全に取り組んでいます。

取り組み事例

調整池における堆砂対策

降雨などにより調整池へ土砂が堆積し、貯水容量が減少してしまうため、下流の河川環境を維持改善し、再生可能エネルギーである水力発電を安定供給するため、通砂バイパストンネルの設置を進めています。



〈幌加調整池の例〉

(左) 降雨により調整池が土砂で埋まった様子
(右) 通砂バイパストンネル完成イメージ

未利用水力資源を活用した中小水力発電所の開発

河川維持流量を活用した発電や貯水池と注水口の遊休落差を活用した発電など、未利用水力資源を活用した中小水力発電所の開発を進めています。

河川維持流量を活用したいくしゅんべつ川発電所の完成イメージ



水力発電所立地地点での動植物の生息・生育環境の保護

田子倉電力所（福島県）では、調整池内に堆積した土砂で造成する土砂置場において、造成範囲で確認された福島県レッドリスト指定のミクリとアカハライモリに対し、ミクリを近傍に移植するとともに、アカハライモリの保全措置として排水側溝内に生物用スロープを設置し、動植物の保護に努めています。

また、希少植物「ユキグニカンアオイ」



排水溝に設けたスロープ



希少植物を移植する様子

が確認されたため、造成に影響しない場所へ移植を行っています。運搬土砂への混入やムクドリ等による種子の拡散が原因と考えられる福島県侵略的外来種リスト指定の「ハリエンジュ」が確認されたことから、定期的に確認し、除去を行う、などの取り組みを行っています。

アユの産卵場整備

奈半利川（高知県）では、ダム下流において砂利の供給が滞り、川底の石が礫化すると、アユが産卵をしにくい環境となるため、当社では2005年から地元漁業協同組合などととも、産卵に適した環境を整える活動を続けています。



川底の砂利を敷きならす様子

整備された川底に近づくアユの様子

Column

茅ヶ崎研究所のビオトープが「自然共生サイト」*1に認定されました。

本研究所では、2003年から池や草地、樹木帯を組み合わせた多様な緑地環境をビオトープ*2として整備し、継続的に管理してきました。また、ビオトープの定期的な現地調査を行い、植生や水辺環境の変化を丁寧に把握してきた結果、鳥類・昆虫類・水生動物など176種が生息する環境となりました。これら緑地保全活動が、地域に根差した自然共生の取り組みとして評価され、当社初の「自然共生サイト」として認定を受けました。（令和7年度第3回認定）

当社は、生物多様性の保全・回復を掲げ、今後も地域と連携しながらネイチャーポジティブ（自然再興）の実現に取り組んでいきます。



ビオトープのため池



地域の方々に向けた見学会の様子

*1 自然共生サイトとは、2030年までに陸と海の30%以上を保護地域として保全する国際目標「30by30」の達成に向けて、2023年度から開始された国の認定制度です。これは環境省が「民間企業の取り組み等によって生物多様性の保全が図られている区域」として認定するものです。

*2 ビオトープとは、生物多様性の維持や、都市住民と自然とのふれあい創出等を目的に、都市域に生き物が共存できるように人工的に作り出した空間のこと。

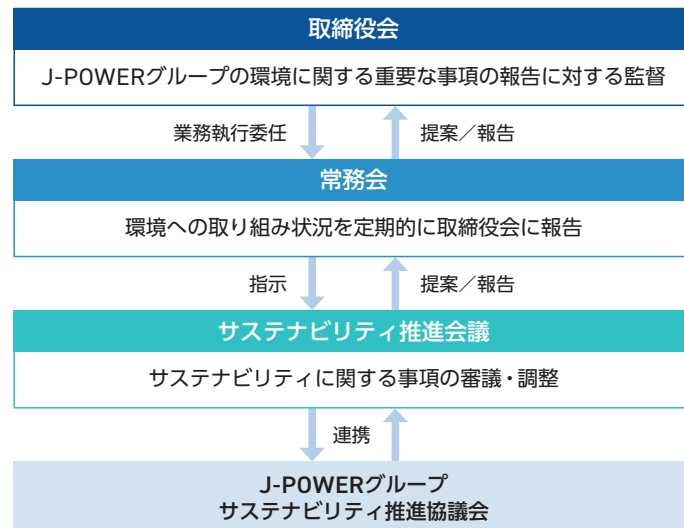
TNFD提言に基づく開示

リスクとインパクト管理

J-POWERグループでは、リスクを“組織および社会の自然への依存・インパクトに関連して、組織にもたらされる潜在的な脅威”と定義し、ESG総括（社長）を議長とした「サステナビリティ推進会議」にてグループ各社と連携しながら具体的な施策を検討・推進し、管理しています。

同会議は、年3回以上開催し、取締役会・常務会での決定を受けるサステナビリティ基本方針の立案のほか、方針に基づく施策の企画・検討、リスクの特定、評価、管理等を審議しています。ESG総括は、審議した内容を定期的に常務会・取締役会へ報告し、取り組み状況のモニタリングや経営計画・事業計画へ反映しています。

取締役会は、定期的に事業遂行状況の報告を受けることで、ESG・サステナビリティの観点も含むリスクの早期把握に努めています。また、意思決定過程における相互牽制や各種会議体での審議、社内規程に基づく平時からの危機管理体制の整備などを通じて、ESG・サステナビリティ関連を含む事業リスクの認識と回避策を徹底するとともに、リスク発生時の影響の最小化を図っています。



指標と目標

TNFDで推奨されているコアグローバル指標に沿って2025年度実績を開示します。

地域環境に関連する目標として、「循環型社会形成の推進」「生物多様性の保全・回復」「水環境の保全」を掲げており、今後も産業廃棄物の有効利用、希少動植物の生息・生育地の保全、排水の適切な管理などに取り組んでいきます。

[P.69 J-POWERグループ環境目標](#)

コアグローバル指標（依存・インパクト）の対応状況

重要度が高いと評価された依存・インパクトを中心に関連する指標は以下の通りです。

No.	変化要因	評価指標	測定指標	関連するインパクト／依存
—	気候変動	GHG排出量	P.47 TCFDレポート	インパクト：GHGの排出 依存：世界的な気候の調整、 降雨パターンの調整、大気浄化
C2.1	汚染／ 汚染除去	廃水排出	高度処理排水量：297万m ³	インパクト：水と土壌への有害汚染物質 の排出、水と土壌への栄養塩 汚染物質の排出 依存：水質浄化
C2.2		廃棄物の発生と 処理	産業廃棄物発生量：176万t 有効利用率：94%	インパクト：固形廃棄物の発生と放出 依存：固体廃棄物浄化
C2.3		プラスチック 汚染	プラスチック廃棄物：1,696t 有効利用率：45%	インパクト：固形廃棄物の発生と放出
C2.4		GHG以外の 大気汚染物質総量	NOx：15.8千t SOx：6.8千t ばいじん：0.4千t	インパクト：GHG以外の大気汚染物質の 排出 依存：大気浄化
C3.0	資源使用／ 資源補充	水不足の地域から の取水と消費量	水不足地域*からの ・取水量：940万m ³ ・消費量：796万m ³ *Aqueduct評価でWater Stress が4以上の地域を水不足地域と 定義	インパクト：水使用量 依存：淡水供給、水流調整
C3.1		陸／海洋／淡水 から調達する高 リスク天然一次 製品の量	石炭：1,368万t 重油：2.9万kL 軽油：2.7万kL バイオマス：14.6万t 天然ガス：1,410百万m ³	インパクト：その他の生物資源採取、 その他の非生物資源採取
EP.C 2.0	汚染／ 汚染除去	石炭燃焼残渣	発生量：142万t 有効利用率：93%	インパクト：固形廃棄物の発生と放出 依存：固体廃棄物浄化