

社長が語る J-POWER グループの経営戦略

中期経営計画と2019年度の取り組み状況

J-POWERグループは、2015年の中期経営計画策定後、国内では大間風力など風力4地点、山葵沢地熱、竹原火力発電所新1号機、鹿島パワーが、海外ではタイのウタイIPP、米国ウェストモアランド火力発電所が運転を開始するなど、新規開発プロジェクトが

順調に運転を開始し、段階的に成長を遂げてきました。また、新規開発に向けた調査やCO₂分離・回収型酸素吹IGCCの実証試験など、今後のさらなる成長に向けた取り組みも進めてきました。

中期経営計画(2015年策定)

	指標	目標
成長性	J-POWER EBITDA*	2025年度に、2014年度比1.5倍に拡大 (2014年度実績:1,818億円)
健全性	$\frac{\text{有利子負債}}{\text{J-POWER EBITDA}}$	2025年度末に、2014年度末水準より改善 (2014年度末実績:9.5倍)

* J-POWER EBITDA=営業利益+減価償却費+持分法投資損益

中期経営計画策定以降の主な運転開始プロジェクト等*1

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	(年度)
再生可能エネルギー		大間風力(2.0万kW) 由利本荘風力(1.6万kW)				せたな大里ウィンドファーム(5.0万kW) にかほ第二風力(4.1万kW) くずまき第二風力(4.5万kW) 山葵沢地熱(4.6万kW)	
火力電源						竹原新1号(60万kW) 鹿島パワー(64.5万kW)	
新技術開発	CO ₂ 分離・回収型IGCC/IGFCの開発(大崎クールジェンでの実証試験)						
海外事業	ウタイIPP(160万kW)				ウェストモアランド火力(92.5万kW)		セントラルジャワIPP(200万kW)
3カ年見通し	3カ年見通し(2015~2017年度) 成長性指標:平均1,850億円/年 健全性指標:9.5倍を維持 実績(2018年レビュー) 成長性指標:平均1,867億円/年 健全性指標:8.0倍(2017年度末)			3カ年見通し(2018~2020年度) 成長性指標:2,100億円以上(2020年度) 健全性指標:8.0倍を維持 見通し*2 成長性指標:1,950億円(2020年度) 健全性指標:8.8倍		新規運転開始プロジェクトの貢献、グループを挙げた取り組みにより達成に一定の目途を得ていたが、新型コロナウイルス感染症の影響による経済情勢悪化見通しを勘案すると、2020年度期初時点では未達となる見通し	

*1 出力は設備出力ベース

*2 2020年3月期決算短信(2020年4月30日公表)に記載の2021年3月期の連結業績予想に基づく見通し

2019年度の主な取り組み実績

	年月	取り組み内容	備考
陸上風力	2019年6月	上ノ国第二風力の建設工事開始	設備出力:4.2万kW 2021年9月末運転開始予定
	2020年1月	せたな大里ウィンドファームの運転開始	設備出力:5.0万kW
	2020年1月	にかほ第二風力の運転開始	設備出力:4.1万kW
洋上風力	2019年7月	西海洋上風力発電事業開発調査開始	
	2019年8月	檜山エリア洋上風力発電事業開発調査開始	
	2019年11月	福井県あわら洋上風力発電事業開発調査開始	
水力	2019年4月	足寄発電所リパフリング工事開始	設備出力:4.0万kW 2022年度工事完了予定
	2019年4月	新桂沢発電所の建設工事開始	2022年度運転開始予定
地熱	2019年4月	鬼首地熱リプレース工事開始	設備出力:1.49万kW 2023年4月運転開始予定
	2019年5月	山葵沢地熱発電所の運転開始	設備出力:4.6万kW
	2019年7月	宮城県高日向山地域 資源量調査開始	
	2019年8月	安比地熱の建設工事開始	設備出力:1.49万kW 2024年4月運転開始予定
海外	2019年6月	米国ジャクソンガス火力の建設開始	設備出力:120万kW 2022年4月運転開始予定
	2019年9月	マレーシア マラコフ社と戦略的提携に関する覚書を締結	
	2020年3月	AP Solar社と共同でテキサス州における大規模太陽光開発プロジェクト着手	設備出力:35万kW(交流) 2022年運転開始予定



J-POWERグループの長期的な方向性と重点的取り組み項目について

気候変動問題への対応や発展途上国での電力需要の増加、デジタルトランスフォーメーションの進展などの技術革新により、2050年に向けてエネルギー業界は大きな転換期を迎えています。この大転換期において当社が目指すべき長期的な方向性と重点的に取り組むべき項目について、IEA^{*1}をはじめとする国内外のさまざまな調査機関等の2050年に向けた予測シナリオを参照しながら経営で議論を重ねてきました。

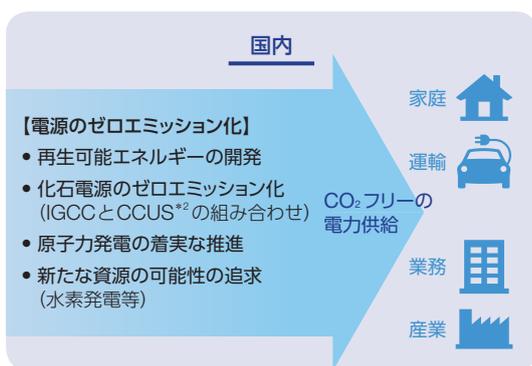
2050年の国内事業環境は、人口減少と気候変動問題への対応により最終エネルギー消費が減少する一方、電力需要は横ばいあるいは微増が見込まれます。これは、家庭・運輸や産業等での化石燃料の直接利用が、CO₂フリーの電力に置き換わっていくことが想定されるためです。日本では再生可能エネルギーや原子力ですべての電力需要をまかなうことができないため、石炭火力やガス火力といった化石電源を含めてあらゆる電源をバランス良く使用する必要があります。その中で日本の温室効果ガス削減目標に

貢献していくためには、すべての電源でCO₂フリーを達成することが必要です。

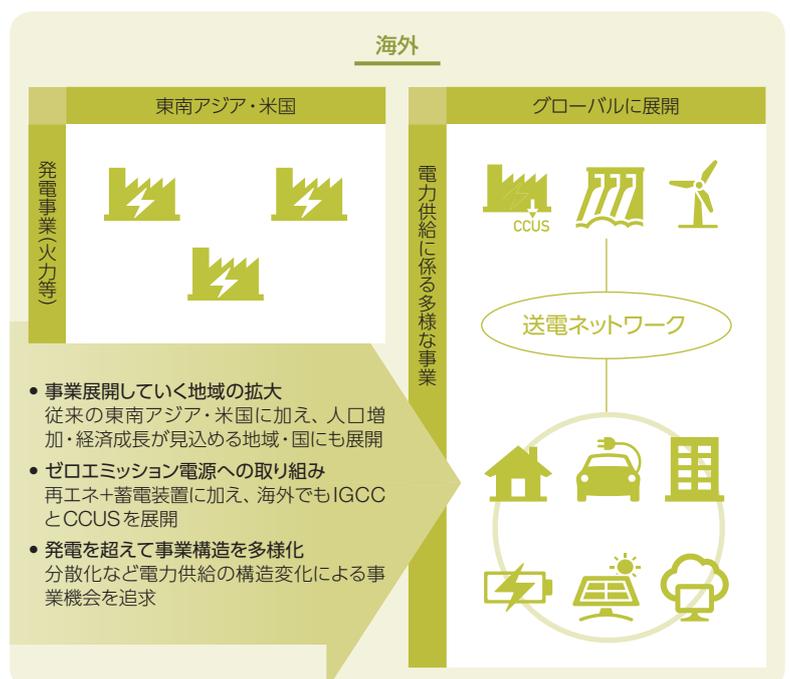
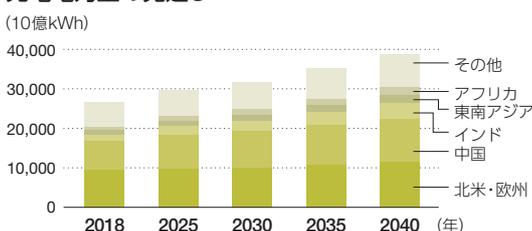
J-POWERグループは再生可能エネルギーや原子力発電の推進だけでなく、再生可能エネルギーと蓄電池の組み合わせや火力電源とCCUSの組み合わせの実用化、水素発電などの新たな資源の可能性の追求など、あらゆる技術を用いてCO₂フリー電力の供給を実現することで、日本の安定的な電力供給と気候変動問題の解決に貢献します。

海外においてもCO₂フリーの電力供給が求められることは国内と同様です。一方で、新興国では人口増と経済成長により電力消費は大きく増大する見通しです。J-POWERグループは、経済発展と気候変動問題への対応の両立への貢献を目指して、事業展開する国々の実情に応じた多様な電力供給の可能性を追求していきます。

これらの長期的な方向性を踏まえ、当社が今後注力すべき重点的取り組みとして6つの項目を挙げました。



発電電力量の見通し^{*3}



- 事業展開していく地域の拡大
従来の東南アジア・米国に加え、人口増加・経済成長が見込める地域・国にも展開
- ゼロエミッション電源への取り組み
再エネ+蓄電装置に加え、海外でもIGCCとCCUSを展開
- 発電を超えて事業構造を多様化
分散化など電力供給の構造変化による事業機会を追求

*1 IEA(International Energy Agency): 国際エネルギー機関

*2 CCUS: CO₂の分離回収(Capture)、有効利用(Utilization)、貯留(Storage)

*3 IEAのWorld Energy Outlook 2019中の持続可能な開発シナリオ(Sustainable Development Scenario)

社長が語る J-POWER グループの経営戦略

足もとの事業環境の認識

- 気候変動問題への対応
- 国内：電力市場の自由化進展と競争激化、電力供給の安定性と強靱化の要請
- 海外：エネルギー需要増と気候変動問題の両立
- 分散型の電力システムの普及に向けた事業環境

取り組みの方向性

- 電力供給のゼロエミッション化
- さらなるグローバル展開
- 事業環境変化を見据えた新たな事業展開
- 上記取り組みを支える事業基盤強化

重点的 取り組み項目

- ① 再生可能エネルギーのさらなる拡大
- ② 化石電源のゼロエミッション化への取り組み
- ③ 安全を大前提とした大間原子力の推進
- ④ 海外事業での新たな展開
- ⑤ 分散型エネルギーサービスへの取り組み
- ⑥ 収益基盤の強化・財務規律および人財戦略

再生可能エネルギーのさらなる拡大

J-POWERグループは、水力、風力ともに設備出力規模で国内第2位を誇る再生可能エネルギーのトップランナーとして、2025年度までに再生可能エネルギーを100万kW規模で新規開発する目標達成に向けた取り組みを強化・加速していきます。

陸上風力発電については20年超にわたる開発と保守運営の実績があり、2020年3月末現在、建設中案件が2地点、建設準備中・開発準備中案件が11地点あります。今後も引き続き新規地点の開発による規模拡大、既設地点の大型風車へのリプレースに取り組めます。

洋上風力発電については、北九州市の指定する港湾区域での開発を準備中であり、国内一般海域では3地点で開発調査を実施しています。海外では、既に洋上風力が多数開発されている英国において開発プロジェクトに参画し、建設・保守・運転のノウハウを蓄積しています。本プロジェクトから得たノウハウを活用し、今後拡大が見込める国内一般海域での大規模開発案件の獲得を目指します。

また、地熱、水力ともに建設・開発を着実に推進し、再生可能エネルギーのさらなる事業規模拡大・基盤強化を図っていきます。

(注)再生可能エネルギーのさらなる拡大の詳細はp. 22～25を参照ください。

化石電源のゼロエミッション化への取り組み

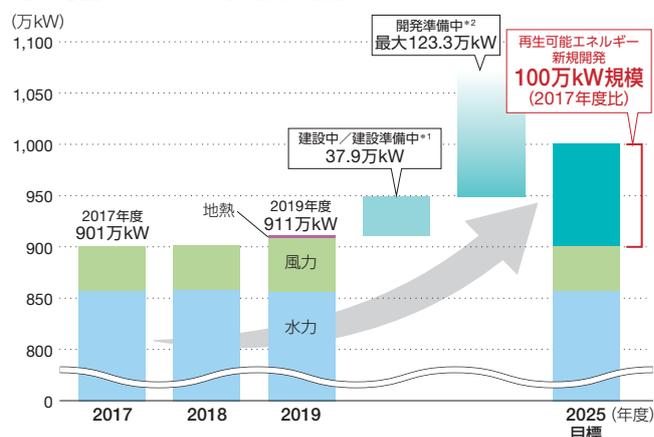
今年に入り、非効率石炭火力の廃止に向けた国の議論が始まりました。エネルギー資源の乏しい日本では、エネルギーセキュリティの観点から一定程度石炭を利用していくことが必要です。そのため、化石電源のゼロエミッション化に向けた技術開発の重要性は今後ますます高まっています。

J-POWERグループは石炭利用のゼロエミッション化に向け、現在大崎クールジェンにおいてCO₂分離・回収型酸素吹石炭ガス化複合発電 (IGCC) の実証試験を実施しています。さらに、化石電源のゼロエミッション化に向けてCO₂の有効利用(カーボンリサイクル)について検討しているほか、ガス化技術を活用した水素利用など多様な取り組みを推進していきます。

なお、酸素吹IGCCについては、今後2020年代後半の実用化を目指していきます。

(注)IGCC、CCUS、水素等に関する詳細は、p. 26～29を参照ください。

再生可能エネルギー導入拡大目標



(注)持分出力ベース

*1 海外開発プロジェクトを含む

*2 上ノ国第二の第Ⅱ期工事分を含まない。なお、2020年6月末時点での開発準備中プロジェクトを含む



大崎クールジェン実証事業(第2段階実証試験:2019～2020年)

安全を大前提とした大間原子力の推進

原子力発電は、資源の少ない日本にとってエネルギー安定供給の観点から不可欠なベースロード電源であると同時に、CO₂フリー電源でもあります。

大間原子力発電所はすべての燃料をMOX(ウラン・プルトニウム混合酸化物)燃料とすることにより、原子燃料サイクルの中核を担う発電所として日本のエネルギーセキュリティにも貢献します。

大間原子力発電所は現在建設中ですが、原子力規制委員会による新規制基準への適合性審査を受けています。審査に適切に対応するとともに、一層の安全性の向上を不断に追求し、運転開始に向けて計画を着実に推進していきます。



大間原子力発電所の建設状況(2020年6月末現在)

海外事業での新たな展開

J-POWERグループは2000年から本格的に海外発電事業に参画し、主に東南アジアや米国を中心に、長期PPA*付の火力発電の新規開発により事業規模・収益を拡大してきました。現在インドネシアのセントラルジャワプロジェクト、英国トライトン・ノール洋上風力発電所、米国のジャクソン発電所の3地点の建設工事を進めています。さらに2020年3月には、米国初の太陽光発電プロジェクトの開発にも着手しました。

今後はこれらの案件を着実に進めるとともに、海外における事業環境の変化を踏まえ、新たな事業展開を図っていきます。

既に事業基盤を有する東南アジアや米国に加え、今後は人口増

加や経済成長が見込める国・地域への展開を狙います。事業分野については、これまでは火力電源の開発を中心としてきましたが、今後はゼロエミッション電源への取り組みを強化し、風力や太陽光などの再生可能エネルギーの新規開発に開発初期段階からリスクを取って取り組み、収益確保を目指していきます。また、従来の大規模電源による発電事業にかかわらず、各国の実情・事業環境に応じて事業機会を拡大していきます。

今後とも活動フィールドの拡充を図りながら、海外発電事業の収益拡大とさらなる成長を目指していきます。

* PPA(Power Purchase Agreement) : 価格や期間をはじめとする電力の取引条件が予め定められた売電契約

事業環境の変化

- 長期PPA付の火力発電の開発案件の減少
- 国・地域による開発ニーズの多様化
- 自由化と再生可能エネルギー導入が進展する国では、電気事業の構造変化が進展

今後の展開

- 再生可能エネルギーの新規開発
リスクをとって開発初期段階からの参画にも取り組む
→ 案件獲得の機会拡大とリスクに応じた収益性確保を目指す
- 各国の実情・事業環境に応じた事業機会の拡大

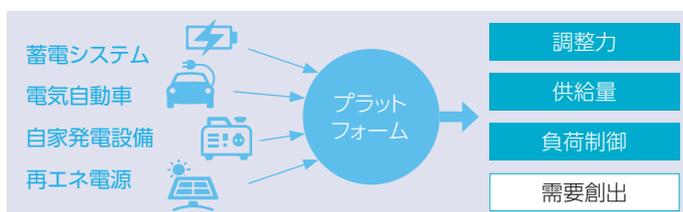
分散型エネルギーサービスへの取り組み

当社は2018年度より、株式会社エナリスや鈴与商事株式会社などのパートナーと協同で、電力小売事業に参画しています(後述)。この取り組みを発展させ、今後の太陽光などの再生可能エネルギーを軸とした分散型エネルギーサービスの普及・拡大を見

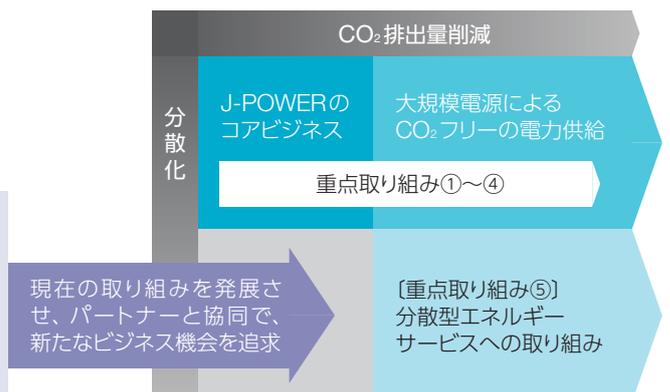
据えた新たな事業機会を追求しており、その一環として既にVPP構築事業へ参画しています。また、スタートアップ企業の技術を組み合わせることにより、エネルギーサービスを越えた新たな事業領域からも分散型サービスにアプローチしていきます。

現在の取り組み

- パートナーと協同で電力小売に参画
- 新たな付加価値創出を推進(パートナーと連携)
 - RE100プロジェクト*にも対応したグリーン電力の供給
 - バーチャル・パワープラント(VPP)事業
 - 顧客の保有リソース(蓄電池やポンプ設備等)の調整力活用
 - 分散型エネルギー統合制御プラットフォームの構築



長期的な方向性



* 事業運営に必要なエネルギー100%を再生可能エネルギーでまかなうことを目標とした環境イニシアティブ

社長が語る J-POWER グループの経営戦略

収益基盤の強化・財務規律および人財戦略

収益基盤の強化・財務規律および人財戦略の取り組みの一部についてご紹介します。

火力発電所では、2020年度より新たな保守体制の構築を開始します。これまで J-POWER と保守子会社が共同で実施していた発電所の保守運営を包括的に保守子会社に委託することで、重複的な管理構造を解消します。また、デジタル技術の活用などによりコスト削減と人員スリム化を図ります。2024年度までに運転・保守人員の約3割を、今後特に注力する再生可能エネルギーや海外事業の人員に充てる予定です。

電力の販売方法については、これまで長期 PPA による販売を中心としてきましたが、今後はこれに短期 PPA やパートナーとの協同による電力小売を組み合わせ、販売方法の多様化によって収益最大化と安定化を図っていきます。

人財戦略については、ライフプランに合わせた多様な働き方の実現や健康経営を推進しているほか、スタートアップでの就労体験の公募制度など、多様な人財の活躍を促進する取り組みを推進していきます。

<p>収益基盤の強化</p>	<p>建設中プロジェクトの着実な遂行</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内：竹原火力新1号機(2020年6月運転開始)、鹿島パワー(2020年7月運転開始) 海外*1:セントラルジャワIPP(インドネシア、2020年度運転開始予定)、ジャクソンガス火力(米国、2022年度運転開始予定) <p>発電設備の保守高度化</p> <ul style="list-style-type: none"> 火力の保守運営を現在の火力保守会社に集約(一社完結体制) 風力の保守運営を2020年度より水力・送変電保守会社に移管(拡大に対応した体制拡充) <p>電力販売の多様化</p> <ul style="list-style-type: none"> 長期PPAに短期PPA・小売販売を組み合わせ、多様な販売方法により収支の最大化とともに安定化を図る <p>送変電設備信頼性向上・広域的ネットワーク整備推進</p> <ul style="list-style-type: none"> レジリエンス強化および設備高経年化対策、新佐久間周波数変換所新設等の推進により、安定的な収益を確保 <p>水力の収益基盤強化</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備高経年化対策等による設備信頼度の向上および競争力強化の取り組み
<p>財務規律</p>	<p>財務健全性</p> <ul style="list-style-type: none"> 有利子負債は、キャッシュフロー(J-POWER EBITDA)倍率が2014年度末(9.5倍)水準よりも改善する範囲内で活用 <p>投資案件</p> <ul style="list-style-type: none"> 投資決定時のハードルレートによるスクリーニングなどの審査、定期的な案件のモニタリング
<p>人財戦略</p>	<p>多様な人財の活躍を促進(個性・世代・価値観など)</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内外での事業拡大を支える能力・個性を持つ人財育成・獲得と成長分野へのローテーション 自発的な学びを支援する公募制度(スタートアップ就労体験、ジョブフロンティア制度*2) 多様な働き方の実現(就労時間の柔軟化、育児・介護休暇取得や在宅勤務の推進) 安全な職場環境の整備(ITツールの活用、リスクアセスメントの高度化) 健康経営の推進(健康保険組合とのコラボレーション、健康経営優良法人への選定)

*1 新型コロナウイルス感染症による影響を確認中

*2 自身の興味がある事業分野に短期間、試行的に従事することにより、当該業務に関する理解を促し、自己のキャリア形成を考え、理解・検討を深める機会を提供

火力の新保守運営体制



* 2020年8月1日付で(株)ジェイベックより社名変更

電力販売の多様化



パリ協定の支持と気候変動問題に対する当社の取り組み

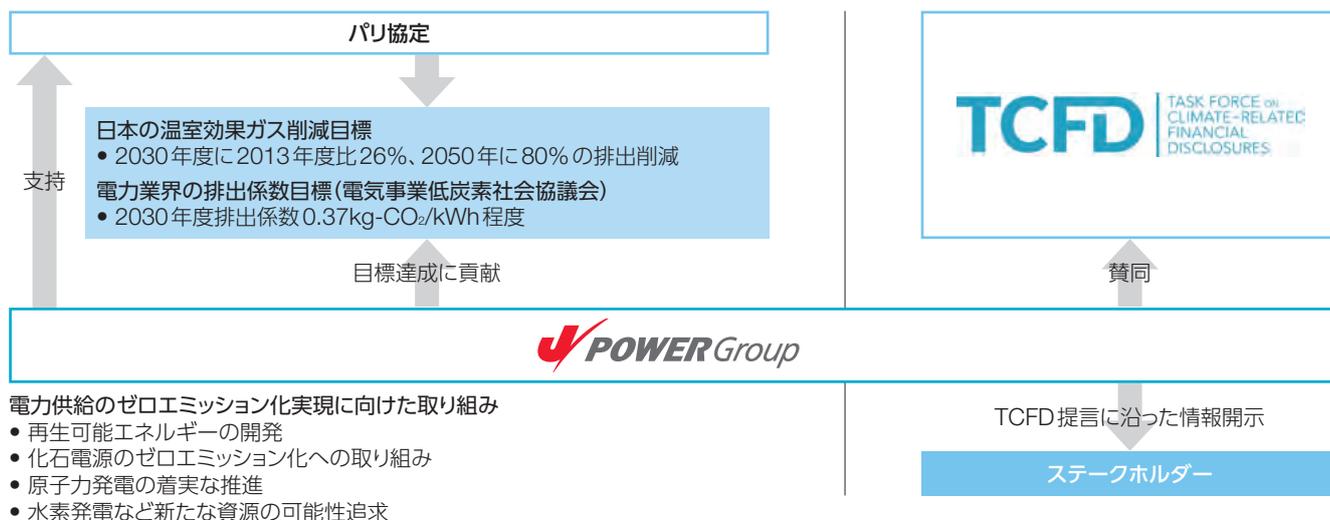
気候変動問題への対応の重要性は年々高まっているため、気候変動問題に関してどのようなリスクや機会を認識し、それにどう対応しようとしているのかを開示する必要があると考えています。

当社は、2015年に採択されたパリ協定を支持しており、本協定に基づき策定された日本の温室効果ガス排出削減目標、および電力業界大のCO₂排出係数目標の達成に貢献するため、電力供給

のゼロエミッション化実現に向けた取り組みを推進していきます。

さらに2019年にはTCFD提言*に賛同しており、気候変動関連情報に関するステークホルダーへの説明責任を果たすべく、開示内容の一層の充実を図っていきます。

*TCFD提言:TCFD(気候関連財務情報開示タスクフォース)が企業等に推奨する気候関連の財務情報開示の在り方をとりまとめたもの
(注)TCFD提言に沿った開示についてはp.12～15を参照ください。



電力供給のゼロエミッション化実現に向けた取り組み

- 再生可能エネルギーの開発
- 化石電源のゼロエミッション化への取り組み
- 原子力発電の着実な推進
- 水素発電など新たな資源の可能性追求

J-POWERグループの新型コロナウイルス感染症の感染拡大への対応

世界的な新型コロナウイルス感染症の感染拡大を受け、J-POWERグループでは社長をトップとする「新型コロナウイルス感染症対策本部」を設置し、グループ一丸となって社内外への感染拡大防止に努めるとともに、電力の安定供給確保のため事業継続にも万全を期しています。発電設備の維持に必要な工事・点検作業時には、工事関係者の感染防止や万が一の場合のクラス

ター回避など徹底した感染症対策を実施しています。さらに罹患発生に備え、運転員のバックアップ要員を確保するなどの対策も講じています。

新型コロナウイルス感染症の影響により、世界経済情勢の先行きは極めて不透明ですが、重要インフラ事業者として引き続き電力の安定供給とステークホルダーの安全・安心確保を図っていきます。

株主還元について

2017年度に定めた「短期的な利益変動要因を除いて連結配当性向30%程度を目安に、利益水準、業績見通し、財務状況等を踏まえたうえで、安定的かつ継続的な還元充実に努める」という還元方針の考え方に基づき、2019年度も引き続き年間75円の配当としています。

今後とも持続的に企業価値を高め、成長の成果をもって還元充実に努める所存です。

