

J-POWERグループの環境への取り組み

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、エネルギーと環境の共生を目指した事業遂行に取り組んでいます。具体的には、「企業行動規範」や、「J-POWERグループ環境経営ビジョン」において地球規模でのCO₂排出低減への貢献や地域環境の保全を重要な取り組み課題としています。

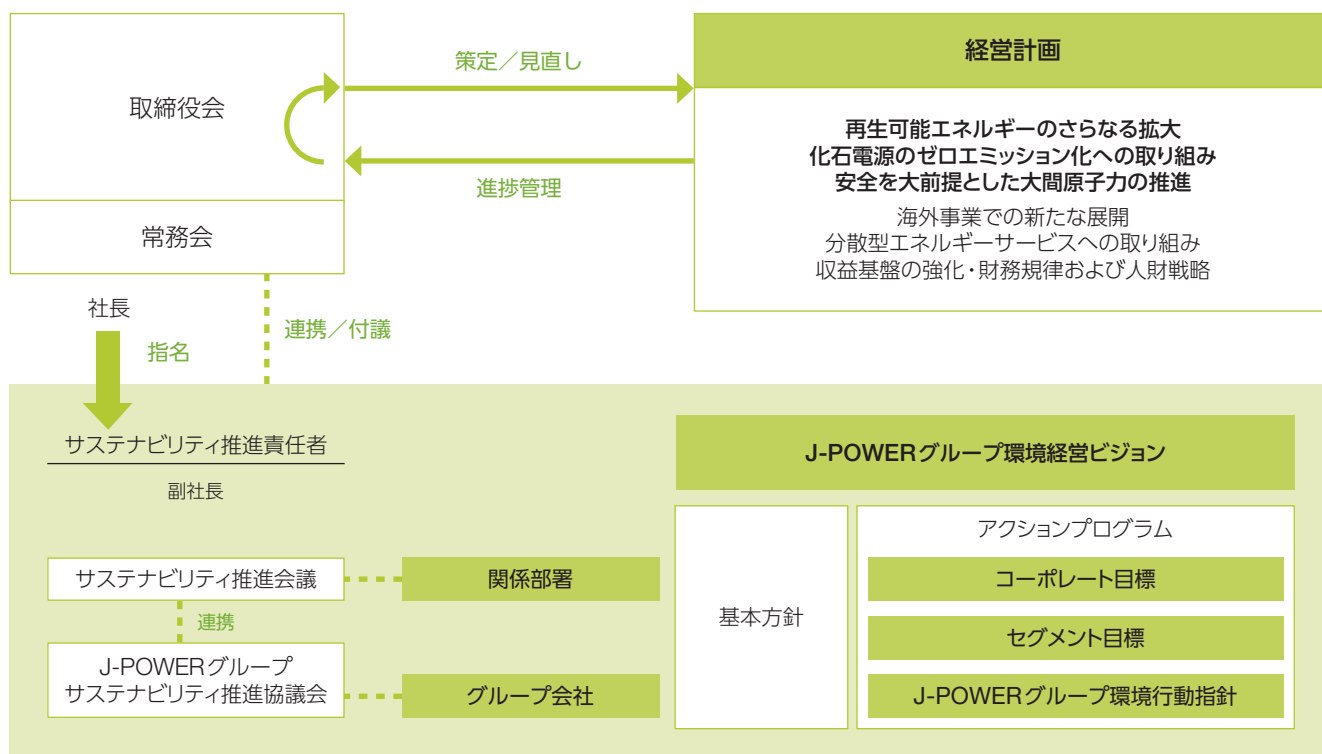
また、J-POWERグループでは2025年までを対象とした中期経営計画を実行していますが、今後の取り組みとして、再生可能エネルギーの拡大や化石電源のゼロエミッション化、安全を大前提とした大間原子力の推進を掲げています。

これらの方針に沿って、J-POWERグループは気候変動問題をはじめとする地球環境問題への取り組みや地域環境との共生に向けた具体的な取り組みを進めています。

サステナビリティ推進体制

当社では社長指名のサステナビリティ推進責任者である副社長が環境に関する取り組みの責任者を務めています。会議体としてサステナビリティ推進会議を設けているほか、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、環境に関する取り組みを含めたサステナビリティ推進を図っています。

環境に関する取り組み



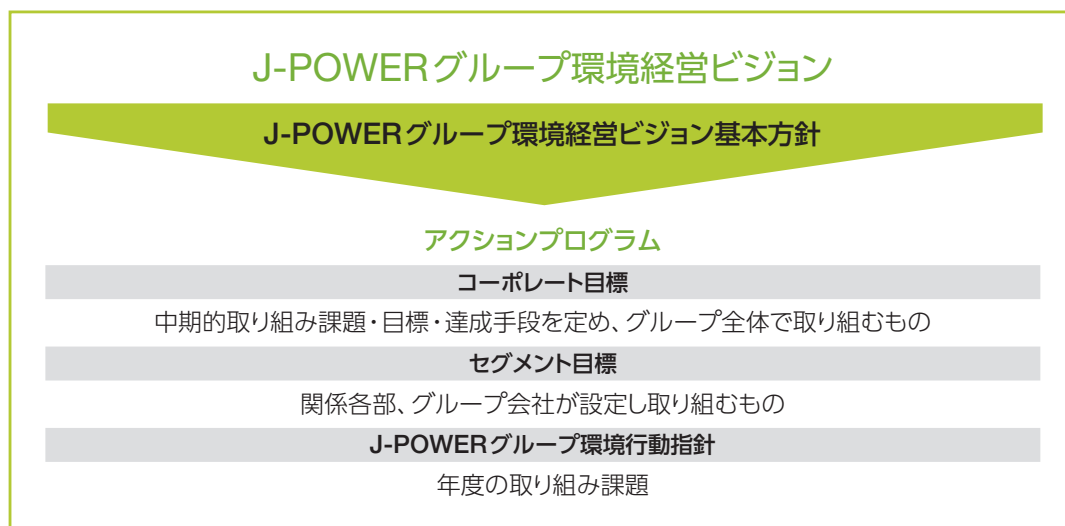
J-POWERグループ環境経営ビジョン

J-POWERグループでは「J-POWERグループ環境経営ビジョン」を定めています。このビジョンは「J-POWERグループ環境経営ビジョン基本方針」と「アクションプログラム」から成り、「アクションプログラム」はさらに「コーポレート目標」と「セグメント目標」

および毎年策定する「J-POWERグループ環境行動指針」から構成されています。

これらは、サステナビリティ推進会議で審議（必要に応じ常務会*でも審議）のうえ、社長が決定します。

*常務会：p. 55を参照ください。



J-POWERグループ環境経営ビジョン基本方針 (2020年5月14日 改定)

J-POWERグループは、

基本姿勢

エネルギー供給に携わる企業として環境との調和を図りながら、人々の暮らしと経済活動に欠くことの出来ないエネルギーを不断に提供することにより、日本と世界の持続可能な発展に貢献します。

地球環境問題への取り組み

エネルギーの安定供給に向けて最大限の努力を傾注するとともに、ゼロエミッションの電力供給の実現に向けた取り組みを国内外で着実に進め、地球規模でCO₂排出の低減に貢献していきます。

そのため、「CO₂フリー電源の拡大」、化石燃料の燃焼によって発生するCO₂を回収・利用・貯留することなどによる「化石電源のゼロエミッション化」を目指し、中長期的視点から「技術」を核にして、日本と世界のエネルギー安定供給とCO₂排出の低減に取り組んでいきます。

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小さ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。

透明性・信頼性への取り組み

あらゆる事業活動において法令等の遵守を徹底し、幅広い環境情報の公開に努めるとともにステークホルダーとのコミュニケーションの充実を図ります。

J-POWERグループの環境への取り組み

コーポレート目標・実績

「J-POWERグループ環境経営ビジョン」のアクションプログラムのうち、グループ全体として取り組むべき中期的な目標として「コーポレート目標」を設定しています。

コーポレート目標および2019年度の実績は以下のとおりです。

項目		目標		
地球環境問題 への取り組み	電源の低炭素化と ゼロエミッション化に向けた 技術開発の推進	低炭素社会の実現に向けた以下の取り組みを着実に実施し、電気事業低炭素社会協議会の『低炭素社会実行計画』の目標達成を通じて、日本と世界のエネルギー安定供給とCO ₂ 排出の低減に貢献する。		
		1 再生可能エネルギーの拡大		
		<ul style="list-style-type: none"> 水力発電所の新設・増改良ならびに設備更新を推進し、水力エネルギーの利用拡大に取り組む。 		
		<ul style="list-style-type: none"> 洋上風力発電を含めた風力発電設備の大幅な拡大を図る。 		
		<ul style="list-style-type: none"> 国内地熱発電の新規地点開発に取り組む。 		
		2 石炭利用の低炭素化・ゼロエミッション化への挑戦		
		<ul style="list-style-type: none"> 高効率な石炭ガス化複合発電技術 (IGCC) の実用化に向けた開発を推進するとともに、CO₂回収・利用・貯留 (CCUS) 技術の研究開発を推進する。 経年化石炭火力発電所を世界最高水準の高効率石炭火力発電所にリプレースする取り組みを行う。 バイオマス燃料の石炭火力発電所での混焼利用 (未利用資源の有効活用) を促進する。 当社の有する先進的な高効率発電技術を活用した石炭火力発電事業をアジア地域を中心に展開することで、地球規模でのCO₂排出の抑制と技術移転に貢献する。 		
		3 安全を大前提とした大間原子力計画の推進		
<ul style="list-style-type: none"> 安全を最優先に、地域から信頼される大間原子力発電所の建設を進める。 				
項目	目標	2018年度実績		
火力発電所の熱効率の維持向上 (HHV (高位発熱量) 基準)	現状程度に維持する [40%程度]	40.6%	〈参考〉LHV*:41.6%	
六フッ化硫黄 (SF6) の排出抑制 (機器点検時および撤去時のガス回収率)	点検時:97%以上 撤去時:99%以上	点検時:99.1%	撤去時:99.3%	
地域環境問題 への取り組み	発電電力量あたりの硫黄酸化物 (SOx) 排出量の抑制 (火力発電所の発電端電力量あたり)	現状程度に維持する [0.2g/kWh程度]	0.21g/kWh	
	発電電力量あたりの窒素酸化物 (NOx) 排出量の抑制 (火力発電所の発電端電力量あたり)	現状程度に維持する [0.5g/kWh程度]	0.51g/kWh	
	産業廃棄物の有効利用率の向上	現状程度に維持する [97%程度]	98.8%	
	水環境の保全	事業活動における河川および 海域環境の保全への配慮	河川および海域環境の 保全への配慮の実践	
	生物多様性の保全	事業活動における生物多様性の 保全への配慮	生物多様性への配慮の実践	
透明性・信頼性 への取り組み	環境マネジメントレベルの向上	EMSの継続的改善	確実なPDCAの実践	

* LHV (低位発熱量) 基準は、総合エネルギー統計 (2004年度版) の換算係数を用いてHHV (高位発熱量) 実績より推定。

2019年度の主な実績

	水力エネルギー利用拡大について2019年4月に新桂沢水力発電計画の建設工事、足寄発電所リパリング工事を開始しました。
	陸上風力については、2020年1月にせたな大里Windファーム、にかほ第二風力発電所が運転を開始しました。また、くずまき第二、上ノ国第二地点の建設工事、苫前、島牧のリブレース事業および南愛媛第二地点の建設準備を推進しています。 洋上風力については、響灘洋上風力発電事業に係る事業調査を進めています。また、檜山、あわら、西海地点においても開発に向けた調査を開始しました。 海外風力発電事業として、2018年8月に英国トライトン・ノール洋上風力発電事業に参画しており、建設工事を推進しました。
	国内地熱発電の新規地点開発として、2019年5月に山葵沢地熱発電所が運転開始しました。また、2019年8月には安比地熱発電所の建設工事に着手し建設工事を推進しました。さらに、宮城県大崎市高日山地域において将来の地熱発電所開発を目指し2019年7月に小口径調査井掘削調査を開始しました。 なお、鬼首地熱発電所については2017年4月に既設設備を廃止し、2019年4月に設備更新のリブレース工事に着手し建設工事を推進しました。
	大崎クールジェン・プロジェクトは酸素吹きIGCC(第1段階)の実証試験を2019年2月に完了しており、2019年12月にCO ₂ 分離・回収型酸素吹IGCC(第2段階)の実証試験に着手しました。CO ₂ 分離・回収型酸素吹IGCC技術実証試験(第3段階)についても、建設に向けて準備を開始しました。
	竹原火力発電所リブレース計画について、2020年6月の運転開始に向けて建設工事を推進しました。
	国内のバイオマス燃料(木質ペレット、下水汚泥燃料等)を松浦火力発電所、竹原火力発電所、高砂火力発電所で混焼利用しました。また、国内の林地未利用木材等を発電用燃料として活用するため、木質ペレットの製造・販売を行う「SJウッドペレット株式会社」を他社と共同で設立しており、2021年の事業化を目指して推進しました。
	インドネシアにおいてセントラルジャワ・プロジェクトの建設工事については、2020年度中の運転開始に向けて建設計画を推進しました。
	大間原子力計画は安全強化対策等の検討を進め、新規規制基準への適合性について審査対応を行いました。 あわせて地域の皆様のご理解や信頼を得るための取り組みを実施しました。

2019年度実績

2019年度の評価等

40.8% 〈参考〉LHV*:41.9%	既設火力発電所における高効率運転の維持および更新設備における高効率技術の採用に努めた結果、J-POWERグループ火力総合熱効率は目標を達成しました。
点検時:99.9% 撤去時:99.3%	確実に回収・再利用することで機器点検における排出抑制を図った結果、機器点検時99.9%、機器撤去時99.3%となり目標を達成しました。
0.22g/kWh	燃料管理および排煙脱硫装置の適正運転などにより硫黄酸化物の排出量を抑制した結果、発電電力量あたりの排出量は目標を達成しました。
0.50g/kWh	燃料管理・燃焼管理および排煙脱硝装置の適正運転などにより窒素酸化物の排出量を抑制した結果、発電電力量あたりの排出量は目標を達成しました。
99.3%	石炭灰の有効利用促進と発電所の保守・運転等に伴って発生する産業廃棄物の削減に取り組み、目標を達成しました。
河川および海域環境の 保全への配慮の実践	河川に係る発電設備の運用にあたり、各地点の状況に応じた堆砂処理対策や濁水長期化軽減対策等の河川環境保全の対応を着実に実践しました。 海域に隣接する発電設備の運用にあたり、環境保全協定等に従い海域への排水の管理を的確に実践しました。
生物多様性への配慮の実践	事業活動における生態系や種の多様性の保全に配慮し、希少動植物およびその生息、生育地の保全に取り組みました。
確実なPDCAの実践	確実にPDCAを実践し、環境マネジメントレベルの向上に取り組みました。

J-POWERグループの環境への取り組み

地球環境問題への取り組み

J-POWERグループは日本および海外での発電事業を中心に事業展開しているため、地球環境問題、特に気候変動問題への対応は経営戦略の極めて大きな要素となっています。

J-POWERグループでは長期的な経営の方向性として、ゼロエミッションの電力供給や、グローバルな経済発展と気候変動問題の両立を目指しており、その実現に向けてさまざまな取り組みを進めています。

具体的な取り組みについては、経営戦略に関する以下のページを参照ください。

- ▶ 再生可能エネルギーのさらなる拡大 p.22～25
- ▶ 化石電源のゼロエミッション化への取り組み p.26～29
- ▶ 安全を大前提とした大間原子力の推進 p.30～31

地域環境問題への取り組み

J-POWERグループでは、硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)、ばいじん等の環境負荷物質の排出の抑制、省資源化と廃棄物の発生抑制等を行うことを掲げています。

さらに、自然環境の保全の取り組みとして、事業の各段階における環境への配慮、水環境への配慮、生物多様性への配慮等に向けた取り組みを掲げています。

環境負荷物質の排出抑制

J-POWERグループは、国内外での電気事業に伴い発生する環境負荷を軽減するよう、最新の技術と知見により、環境保全に取り組んでいます。

石炭火力発電所の大気汚染防止対策の例

火力発電所等では、SOxやNOx、ばいじんを除去するために、燃焼方法を改善したり、排煙脱硫装置や排煙脱硝装置、電気集じん器などの排ガス浄化装置の適切な運転管理により、高い効率での排出抑制を行っています。これらの装置に、排煙の状況を連続監視できる測定装置が設置され、自動制御で運転されています。また、運転員が24時間監視し、異常時には迅速に対応できるようにし、大気汚染防止法や環境保全協定の基準値以内であることを確認しています。

また、2019年度のSOx、NOx、およびばいじんの排出実績は次の表のとおりであり、海外に比べて十分低い値となっています。

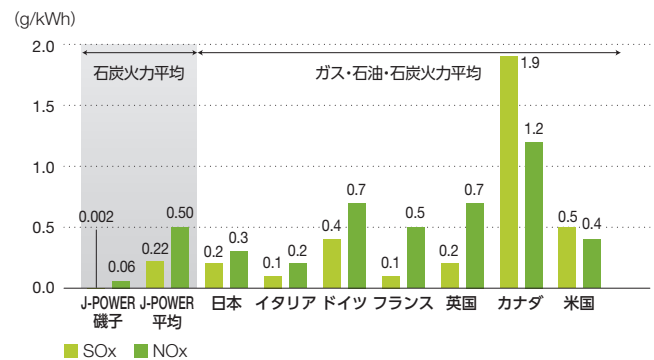
2019年度SOx、NOx、およびばいじん排出実績

種類	排出量	原単位 ^{*1}
SOx	11.9千t	0.22g/kWh
NOx	27.5千t	0.50g/kWh
ばいじん ^{*2}	0.6千t	0.01g/kWh

*1 原単位：火力発電所の発電電力量あたりの排出量

*2 ばいじん排出量は、月1回の測定値から算出

火力発電における発電電力量あたりのSOx、NOx排出量の国際比較



(注) 1. 排出量/ OECD StatExtracts
発電電力量/ IEA [Energy Balances of OECD Countries 2019 Edition]
2. J-POWER・礫子は2019年度実績

3R(廃棄物の発生抑制、再利用、再生利用)の推進と廃棄物適正処理の徹底

産業廃棄物の有効利用率の維持向上

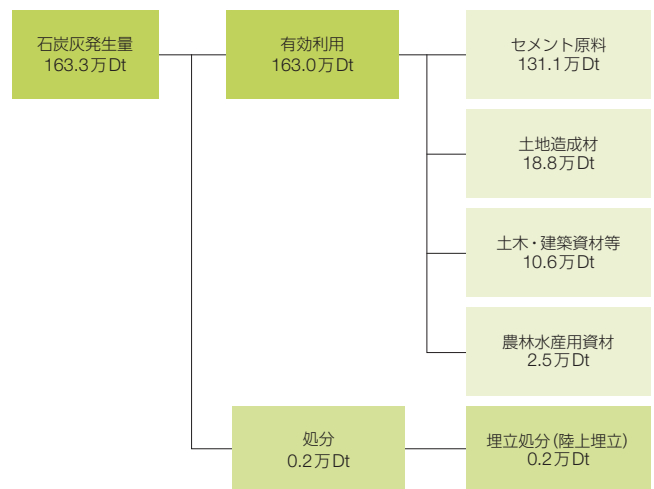
J-POWERグループは、産業廃棄物の有効利用率97%を目標にしています。2019年度は、産業廃棄物の発生総量200万トンに対し、有効利用率99.3%を達成しました。

石炭灰、石こうの有効利用

J-POWERグループの産業廃棄物は、火力発電所で発生する石炭灰と石こうで97%を占めています。

石炭の燃焼で生じる石炭灰はセメント原料や土地造成材を中心に99.8%、排煙脱硫工程で生じる石こうと硫酸は100%が有効利用されています。

石炭灰有効利用の内訳



(注)端数処理により合計が合わない場合があります。

環境影響評価

発電所の新增設等に先立って、環境影響評価(環境アセスメント)を関係法令等に則して実施し、地域の皆様の意見なども踏まえながら環境保全対策を適切に行うとともに、発電所の運転開始後においても関係自治体と締結した環境保全協定等に基づきモニタリングを継続し、講じた環境保全対策の有効性を確認しています。現在、環境影響評価手続き中の事業数は21件となります。

(2020年7月末現在)

水環境の保全

J-POWERグループは、河川および海域での環境保全への取り組み強化に向けて、2013年度からJ-POWERグループ環境経営ビジョンのコーポレート目標に「水環境の保全」を定めています。

水力発電所ではダム湖また下流域での水質や堆積土砂への対策など、火力発電所では隣接海域への関係法令に則した排水の管理など、各事業所の地域環境や特性に即した環境保全活動に取り組んでいます。

生物多様性の保全

発電設備の計画・設計段階では、環境影響評価における発電所周辺の陸域・海域の動植物・生態系の調査結果を踏まえ、生息・生育環境や生態系への影響に配慮した環境保全措置を講じています。運転中の発電所等においては、希少種をはじめとする発電所周辺に生息・生育する動植物およびその生息地の保全に努めています。

これらの取り組みは、奥只見・大鳥ダム周辺に生息するイヌワシなど希少鳥類の営巣期間中の屋外作業の極力回避や、奥只見ダム増設時の埋め立て対象地となった湿地の復元・維持管理など、地域環境や特性に即した内容となっています。

J-POWERグループでは、全国の水力発電施設周辺に社有林を有し、こうした貴重な森林を「社有林保全方針」(2007年制定)に沿って適切に保全することに取り組んでいます。また、林地残材等をペレット状のバイオマス燃料に加工して石炭火力発電所で石炭と混焼する取り組みを通じ、森林保全とCO₂排出低減の双方への貢献を進めています。

透明性・信頼性への取り組み

J-POWERグループは、企業理念に基づき環境保全活動を行うにあたり、J-POWERグループ全事業所において、環境マネジメントシステム(EMS)を用いて環境マネジメントレベルの向上や法令・協定等の遵守徹底の取り組みを進めています。

また、環境コミュニケーション活動についても積極的に取り組んでいます。

環境マネジメントレベルの向上

J-POWERグループでは、毎年J-POWERの経営層により見直されるJ-POWERグループ環境行動指針に基づき、実行単位ごとに環境行動計画を策定し、定期的な取り組み状況の把握と評価、取り組み方策の見直し(PDCAマネジメントサイクル)を通して、環境マネジメントレベルの継続的な改善を図っています。

また、集合形式やeラーニング等を用いた環境教育を企画・実施することで、従業員の環境問題に対する認識を深め、自らの責任感の醸成を行っています。

法令・協定等の遵守徹底

事業活動に伴う周辺環境への影響を少なくするため、事業活動に適用される法令、協定等を適切に周知・運用するとともに、設備や運用の改善に努めています。

また、廃棄物の適正な処理を図るため、廃棄物処理業務従事者等の処理能力の維持・向上を目的に、現地機関の廃棄物処理状況を廃棄物処理コンサルティング会社を活用して直接確認する取り組みを実施しています。

環境トラブル対応として、環境マネジメントシステムに基づき、環境トラブルの未然防止ならびに発生時の被害拡大防止に努めています。また、環境トラブル発生時の連絡体制を整え、地元関係機関やJ-POWER本店の危機管理対策チームをはじめとした各部署への速やかな通報連絡に努めています。

J-POWER本店の危機管理対策チームは、経営トップへ速やかに報告するとともに、情報公開の観点から緊急事態発生の際の情報をマスコミなどを通じて公表し、再発防止に向け対策を講じます。2019年度にマスコミを通じて公表した環境トラブル事象はありません。