



J-POWER GROUP INTEGRATED REPORT 2023

J-POWER グループ 統合報告書

J-POWERグループ統合報告書

補足資料 <E: 環境篇>

目次

環境 Environment

1. 国内事業に伴うINPUT/OUTPUT		P.2
2. 火力発電所での環境負荷対策		P.3
3. J-POWERグループ環境行動指針		P.4-5
4. 気候変動問題への取組み	<ul style="list-style-type: none"> ・藻場造成プロジェクト 	P.6
5. 地域環境問題への取組み	<ul style="list-style-type: none"> ・循環型社会形成の推進 ・化学物質の適正管理 ・生物多様性の保全 ・水環境の保全 	P.7-10
6. 透明性・信頼性への取組み	<ul style="list-style-type: none"> ・環境マネジメントレベルの向上 ・環境法令・協定などの遵守徹底 ・環境コミュニケーション活動の推進 	P.11
7. 環境負荷データ一覧		P.13
8. 環境負荷データ集計範囲		P.17

1. 国内事業に伴うINPUT/OUTPUT【2022年度】

※集計範囲は、J-POWERおよび電気事業・電力周辺関連事業等の国内連結子会社です。連結子会社分ではJ-POWERの出資比率相当分を対象としています。

INPUT

燃料資源の使用

石炭 [万t] (乾燥; 28GJ/t換算)	1,514
天然ガス [百万Nm3]	0
重油 [万kl]	2.5
軽油 [万kl]	2.4
その他燃料 [kl] (ガソリン換算)	0.6
バイオマス燃料 [万t]	12.2

水資源の使用

河川水 [万m3]	5,127,000
海水 [万m3]	944,000
工業用水 [万m3]	929
上水 [万m3]	27
その他 [万m3] (地下水など)	26

紙資源の使用

コピー用紙 [万枚] (A4サイズ換算)	3,615
-------------------------	-------

他者から電気の使用

購入電力量 [億kWh]	0.98
--------------	------

薬品の使用

石灰石(CaCO ₃) [万t]	17.0
アンモニア(NH ₃) [万t]	1.2

水域への排出等

高度処理排水 [万m3]	443
排水COD量 [t]	24

化学物質の排出・移動

トルエン [t]	14.2
キシレン [t]	1.5
石綿 [t] ※産廃処分	1.5
スチレン [t]	1.0
エチルベンゼン [t]	1.0

emission/waste

大気への排出等

CO ₂ : 燃料の燃焼 [万tCO ₂]	4,064
CO ₂ : 電気の使用 [万tCO ₂]	15
N ₂ O [万tCO ₂] 一酸化二窒素	9.3
SF ₆ [万tCO ₂] 六ふっ化硫黄	0.3
NOx [千t] 窒素酸化物	23.0
SOx [千t] 硫黄酸化物	9.3
ばいじん [千t]	0.7

廃棄物の排出等

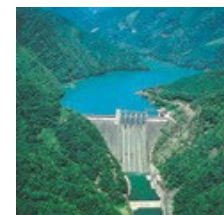
産業廃棄物 [万t]	7.5
内、石炭灰 [万t]	6.9
内、プラスチック類 [t]	765
特別管理 産業廃棄物 [t]	290
一般廃棄物(古紙) [t]	18
〃 (ダムの流れ) [千m3]	1.6

OUTPUT

人々の求めるエネルギーを不断に提供

発電事業による電力供給

発電電力量 [億kWh]	596
販売電力量 [億kWh]	548

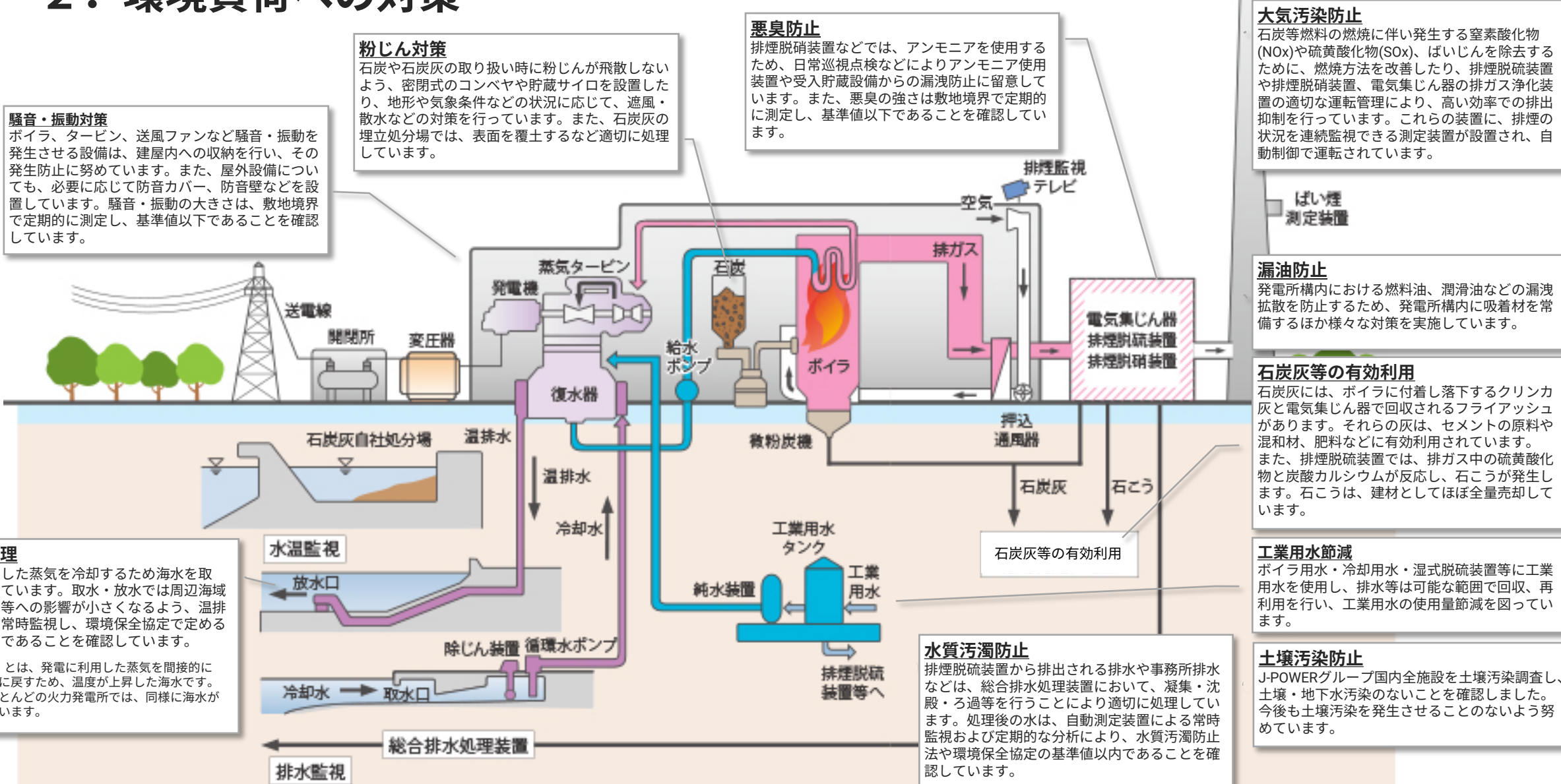


資源の有効利用

石炭灰 [万t]	157	95.8%
石こう [万t]	28	100%
汚泥 [万t] (石こうを除く)	1.3	87.2%
その他産廃 [万t]	1.9	82.6%
古紙 [t]	216	92.4%
ダムの流木 [千m3]	10	76.2%

%値はそれぞれ発生量に対する有効利用率を示しています。

2. 環境負荷への対策



3. J-POWERグループ環境行動指針 (1/2)

気候変動問題への取組み

CO₂フリー電源の開発加速化

- 既設水力、地熱、風力、バイオマス、太陽光発電における安定運転の維持
- 既設水力発電所の設備更新による効率向上・NEXUS佐久間プロジェクトの推進
- 水力、地熱、風力、太陽光発電等の新規開発の推進
- 原子力規制委員会による新規規制基準適合性審査への適切な対応
- 自主的・継続的な安全性の向上の取組推進、地域から信頼される原子力発電所の建設

温室効果ガス(GHG)排出量削減

- 高効率IGCC発電技術開発を目的とした大崎クールジェンプロジェクトの推進
- CO₂回収・利用・貯留(CCUS)技術開発、事業化への取組みの推進
- 既設火力発電所における高効率運転の維持
- 既設火力発電所等におけるバイオマス導入拡大、アンモニア混焼実用化の検討
- 既設火力発電所設備改良・GENESIS計画の推進
- オフセット・クレジット・メカニズムの活用、推進
- SF₆、CFC、HCFC、HFC、N₂OなどのCO₂以外の温室効果ガス排出の抑制

省エネルギーの推進

- 電力設備における所内率の低減
- オフィスにおける省エネの推進
- 原材料等の輸送の効率化
- 公共交通機関の利用、エコドライブ実施による環境負荷低減

地域環境問題への取組み

循環型社会形成の推進

- 廃棄物の3Rの推進および適正な処理
- 廃プラスチックの分別や排出量・再資源化等の把握徹底と3Rの推進
- 最終処分場の適正な維持管理と廃止手続きの実施
- リユース・リサイクル製品等の利用拡大

生物多様性の保全

- 計画、設計、施工、併用時における自然環境の保全と持続可能な利用
- 希少動植物及び生息、生育地の保全
- 生物多様性に対する意識の向上

森林の保全

- 社有林の保全
- 森林内の未利用残材の利用の推進

水環境の保全

- 水資源の適切な利用と水質保全
- 河川における堆砂対策や濁水長期化軽減対策などの推進
- 環境保全協定等に基づく排水の適正な管理
- 排水処理設備の適切な管理による水質汚濁物質の排出抑制
- 機器等からの油の漏洩防止対策の強化

3. J-POWERグループ環境行動指針 (2/2)

地域環境問題への取組み (続き)

大気汚染物質の排出抑制

- NOx、SOx、ばいじん等の排出抑制のための燃焼管理及び環境対策設備の適切な管理

騒音・振動・悪臭の発生抑制

- 騒音・振動・悪臭を発生する機器の適切な管理

化学物質の適正管理

- 化学物質の排出量・移動量の把握・管理・公表の確実な実施
- PCB廃棄物及びPCB使用製品の社内方針に基づいた適切な管理及び処理
- アスベストの適切な管理と計画的な除去

事業計画への環境配慮

- 事業活動における環境影響評価の実施
- 設備の新設・改造時の高効率な環境対策設備の設計検討及び導入
- 環境対策技術の海外移転

透明性・信頼性への取組み

環境マネジメントレベルの向上

- J-POWERグループ各社におけるEMSの継続的改善
- EMS最適化の検討・実施
- 社員の環境問題に対する意識向上
- 取引業者に対する環境配慮の協力要請
- 環境トラブルの未然防止及び発生時の連絡徹底と適切な対応

環境法令・協定などの遵守徹底

- 法令・協定等の確実な特定、周知、運用
- 環境法令教育等の実施と積極的な参加
- 廃棄物処理に関するガイドライン等の活用と電子マニフェストの運用拡大

環境コミュニケーション活動の推進

- 社外ガイドラインや社会的な要請に配慮した環境報告の実施
- 重要な環境データに対する第三者審査の受審
- 環境格付け・アンケートへの積極的な回答
- 様々なステークホルダーとのコミュニケーション活動の実施と適切な対応
- 広報または地域の環境保全活動などによる社会貢献

4. 気候変動問題への取組み

Jブルーコンクリートによる藻場造成プロジェクト（海藻類による炭素隔離・貯留）



J-POWER茅ヶ崎研究所では、若松総合事業所と共同で石炭灰と銅スラグを主原料としたコンクリート代替素材“Jブルーコンクリート”を用いて、藻場造成効果を高めるための技術開発に取り組んでいます。この素材を用いた消波ブロックには豊かな藻場が形成され、CO₂吸収・固定効果を「Jブルークレジット」として2021年度に民間施設で初めて認証取得し、2022年度も継続して取得しました。なお、このコンクリート代替素材は事業活動による副産物を再利用し、セメント使用量の削減（低炭素化）にもつながります。

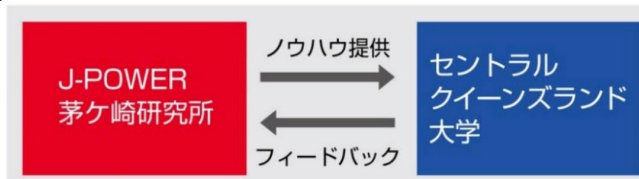
※ Jブルークレジットは、国土交通省により設立認可されたジャパンブルーエコノミー技術研究組合（JBE）が認証・発行するものです。

また、豪州のセントラルクイーンズランド大学と下記の共同検討について覚書を締結し、技術開発及び社会実装に向けた取組みを進めています。

共同検討内容

- ・地産素材を活用した低炭素で生物の共生を促進できる素材開発と海洋ブロックの社会実装を進めていくこと。
- ・この活用によりコンクリート関連工事から発生するCO₂を低減し、また、海藻類の付着により固定されるCO₂（ブルーカーボン）を増加させる手法を構築し試行していくこと。

MOU

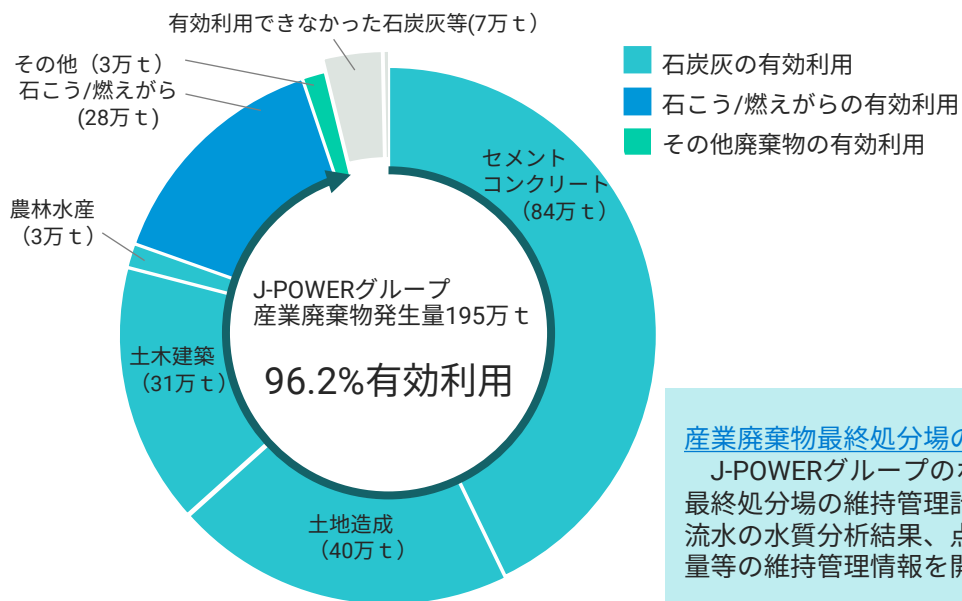


5. 地域環境問題への取組み

循環型社会形成の推進

環境目標に「産業廃棄物の有効利用率 97%程度」を掲げ、廃棄物の有効利用に努めています。

発生した産業廃棄物の98%は、火力発電所からの石炭灰および石こうであり、その96%以上を有効利用しています。また、石炭灰以外の産業廃棄物についても有効利用に努めています。2022年度の実績は、産業廃棄物総発生量195万tのうち、96.2%を有効利用しました。



図：産業廃棄物の排出と有効利用

産業廃棄物最終処分場の維持管理状況

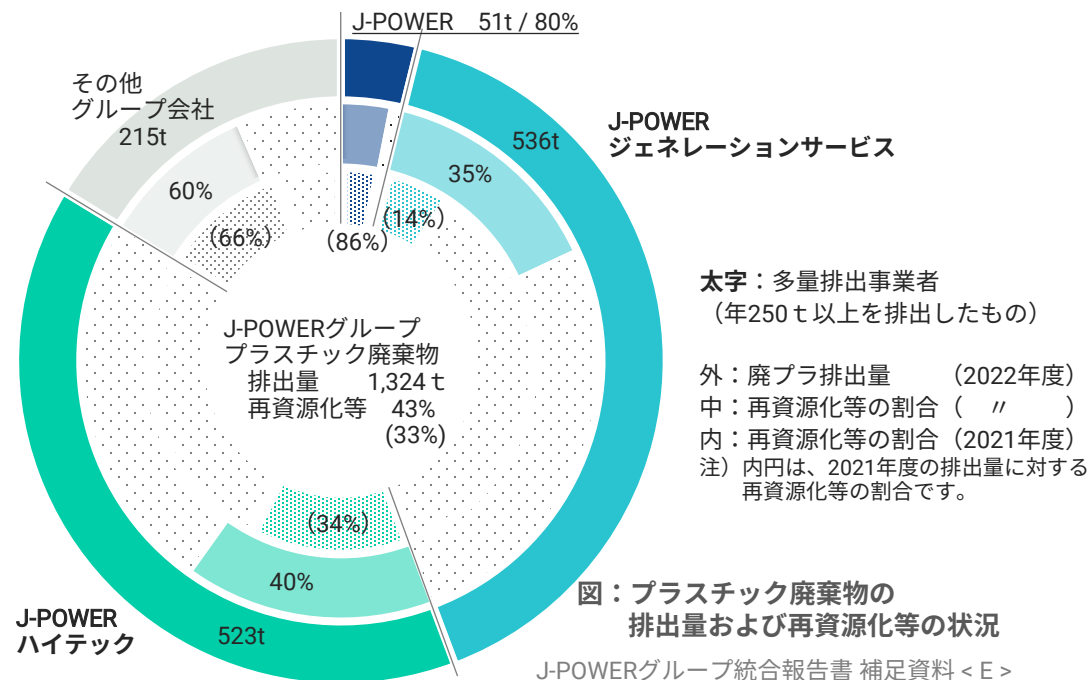
J-POWERグループのホームページにて、最終処分場の維持管理計画、地下水、放流水の水質分析結果、点検結果、埋立数量等の維持管理情報を開示しています。

<https://www.jpowers.co.jp/bs/karyoku/maintenance.html>

プラスチック使用製品産業廃棄物等の排出と再資源化等

設備更新や補修工事等に伴いプラスチックを含む廃棄物が発生するため、分別の徹底と3Rを推進しています。

2022年度の実績では、J-POWERグループのうち「J-POWERジェネレーションサービス(株)」並びに「(株) J-POWERハイテック」がプラスチック資源循環促進法における多量排出事業者(年250t/年以上を排出したもの)に該当しました。発電設備の設置者であるJ-POWERをはじめ、グループ一体で環境目標「廃プラスチックの排出抑制と再資源化等の推進」を掲げ、廃プラスチックの分別や排出量・再資源化等の把握徹底と3Rの推進(環境行動指針)に引き続き取り組んでいきます。



図：プラスチック廃棄物の排出量および再資源化等の状況

太字：多量排出事業者 (年250t以上を排出したもの)

外：廃プラ排出量 (2022年度)
 中：再資源化等の割合 (//)
 内：再資源化等の割合 (2021年度)
 注) 内円は、2021年度の排出量に対する再資源化等の割合です。

5. 地域環境問題への取組み

化学物質の適正管理 使用した製品または機器等に含まれる化学物質およびPCB廃棄物(低濃度PCB含有機器を含む)、石綿含有品に対し、関係法令等を遵守し適切な使用・保管・管理・処理を行っています。

特定化学物質の排出量・移動量の管理

設備や建屋への塗装や火力発電所での給水処理に用いる製品には、化管法に定められた化学物質を含有しているものがあります。このため、定めた手順を遵守し安全に取扱いながら、排出量・移動量を把握に努め、取扱量の削減に取り組んでいます。

表：P R T R制度における化学物質の年間排出量・移動量 (2022年度)

物質名	主な用途	取扱量	環境への排出量	廃棄物での移動量
石綿	保温材	1.5 t	—	1,530 kg
エチルベンゼン	機器の塗料	1.0 t	1,000 kg	—
キシレン	発電用燃料	4.9 t	1,494 kg	—
スチレン	機器の塗料	1.0 t	1,036 kg	—
1,2,4-トリメチルベンゼン	発電用燃料	2.9 t	19.4 kg	—
トルエン	発電用燃料	14.2 t	14,242 kg	—
ヒドラジン	給水処理	1.0 t	0.1 kg	—
ほう素化合物	肥料添加剤	15.7 t	0.4 kg	—

注) 第一種指定化学物質を年間1t以上、または特定第一種指定化学物質を年間0.5t以上取扱う事業所を集計。

石綿に関する使用状況

石綿に対する調査・対策を継続しています。現在の使用状況は下表のとおりです。今後も、関係法令などを遵守し、計画的に石綿の除去や非石綿製品への取替を進めるなど、適切に対応していきます。

表：建物および設備における主な石綿使用状況 (2022年度3月末時点)

対象	使用箇所	現状 (使用状況)	
石綿を含有する吹付け	設備機器室等の防音材、断熱材、耐火材	石綿含有が確認された吹付け材については対策済み	
石綿含有製品	建材	建物の耐火ボード床材等に使用 2006年8月以前に使用された建材に含まれていると考えられている。それ以降は石綿含有製品は使用していない。	
	防音材	変圧器の防音材 (変電設備) 石綿含有が確認された防音材については対策済み	
	石綿セメント管	地中線用の管路材料 (送電設備) 亘長：約0.6 km	
	保温材	発電設備 (火力設備) 石綿含有製品残量：約20,000m ³ (全体の約2割)	
	シール材・ジョイント	発電設備 (火力設備) 石綿含有製品残量：約31,000個 (全数の約半分)	
	増粘剤	架空送電線用の電線 (送電設備)	電線防食剤 亘長：約76 km
		発電設備 (水力設備)	アスファルト表面遮水壁 3施設 (大津岐ダム：福島県、沼原ダム：栃木県、本別発電所導水路開渠部：北海道)
	緩衝材	送電設備等の懸垂碍子	個数：約49万個 (碍子内部において、緩衝材として石綿含有製品を使用。碍子表面の磁器部分には使用されていない)

5. 地域環境問題への取組み

生物多様性の保全

発電所の建設計画から操業まで事業活動を通じて、希少種をはじめとした動植物の生息・生育環境や生態系の保全に努めています。

大間原子力建設所（青森県）では、絶滅危惧Ⅱ類に分類されるベニモンマダラ道南亜種の幼虫やサナギを工事区域外に移したり、両生類の生育に適した池沼の造成、外来種の駆除などに取り組んでいます。



写真：ベニモンマダラ道南亜種の幼虫
（絶滅危惧Ⅱ類）



写真：外来種（アメリカオニアザミ）

このほか、水力発電所周辺の社有林の保全、林地残材等をバイオマス燃料へ加工（火力発電所で燃焼）し、森林保全とCO₂排出低減へ貢献しています。

水環境の保全

水力発電所では濁水長期化軽減対策や堆積土砂対策など、火力発電所では関係法令や自治体との環境保全協定に即した排水水の管理など、各事業所で地域環境に則した水環境の保全に取り組んでいます。

水リスクの評価

WRI Aqueduct(3.0)を用いて、J-POWERおよび連結子会社の発電所について“水ストレス”を評価した結果、国内では、水ストレスの高い地点はありません（最高「Medium-high」）。

海外では、タイ国内における判定が「Medium-high」から「Extremely high」となりました。水ストレスが高い地点もあることから、処理排水を再利用したり、貯水池を設置するなど各地点の環境に合わせ取水量/消費量の削減および操業リスクの低減に取り組んでいます。

5. 地域環境問題への取組み

事業活動における環境影響評価（環境アセスメント）

発電所の新增設等に先立って、環境アセスメントを関係法令等に則して実施し、地域の皆様などの意見も踏まえながら計画段階における適切な環境影響配慮を行っています。（2023年8月時点 20件）

対象事業	進捗	実施区域	対象事業	進捗	実施区域
新瀬棚臨海風力発電事業(仮称)	「方法書」 手続完了	北海道久遠郡せたな町	西中国ウインドファーム事業(仮称)	「配慮書」 手続完了	山口県周南市、岩国市、島根県吉賀町
せたな太櫓ウインドファーム事業(仮称)	「方法書」 手続完了	北海道久遠郡せたな町	西予栲原風力発電事業(仮称)	「方法書」 手続完了	愛媛県西予市、北宇和郡鬼北町、高知県高岡郡栲原町
新郡山布引高原風力発電事業(仮称)	「方法書」 手続完了	福島県郡山市	高知県国見山周辺における風力発電事業(仮称)	「準備書」 手続完了	高知県香美市、長岡郡本山町、大豊町
輪島ウインドファーム事業(仮称)	「準備書」 手続完了	石川県輪島市	新阿蘇おぐにウインドファーム事業(仮称)	「方法書」 手続完了	熊本県阿蘇郡小国町、南小国町、大分県玖珠郡九重町
中能登ウインドファーム事業(仮称)	「方法書」 手続完了	石川県七尾市、羽咋郡志賀町、鹿島郡中能登町	新阿蘇にしはらウインドファーム事業(仮称)	「方法書」 手続完了	熊本県阿蘇郡西原村、菊池郡大津町
福井 大野・池田ウインドファーム事業(仮称)	「方法書」 手続完了	福井県大野市、今立郡池田町	肥薩ウインドファーム事業(仮称)	「準備書」 審査中	熊本県水俣市、鹿児島県出水市、伊佐市
新田原臨海風力発電事業(仮称)	「方法書」 手続完了	愛知県田原市	四浦半島風力発電事業(仮称)	「方法書」 手続完了	大分県津久見市、佐伯市
度会・南伊勢風力発電事業(仮称)	「方法書」 手続完了	三重県度会郡度会町、南伊勢町	(仮称)新南大隅ウインドファーム事業	「準備書」 手続完了	鹿児島県肝属郡南大隅町
紀中ウインドファーム事業(仮称)	「配慮書」 手続完了	和歌山県有田郡有田川町、日高郡日高川町、有田郡広川町	北鹿児島(西地区・東地区)風力発電事業(仮称)	「準備書」 手続完了	鹿児島県阿久根市、出水市、薩摩川内市、薩摩郡さつま町
広島西ウインドファーム事業(仮称)	「方法書」 手続完了	広島県広島市、廿日市市、山県郡安芸太田町	GENESIS松島計画	「方法書」 手続完了	長崎県西海市大瀬戸町

6. 透明性・信頼性への取組み

環境マネジメントレベルの向上

J-POWERグループ各事業所で環境マネジメントシステム(EMS)を導入し、環境行動計画の策定、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を行い環境マネジメントレベルの継続的な改善に取り組んでいます。

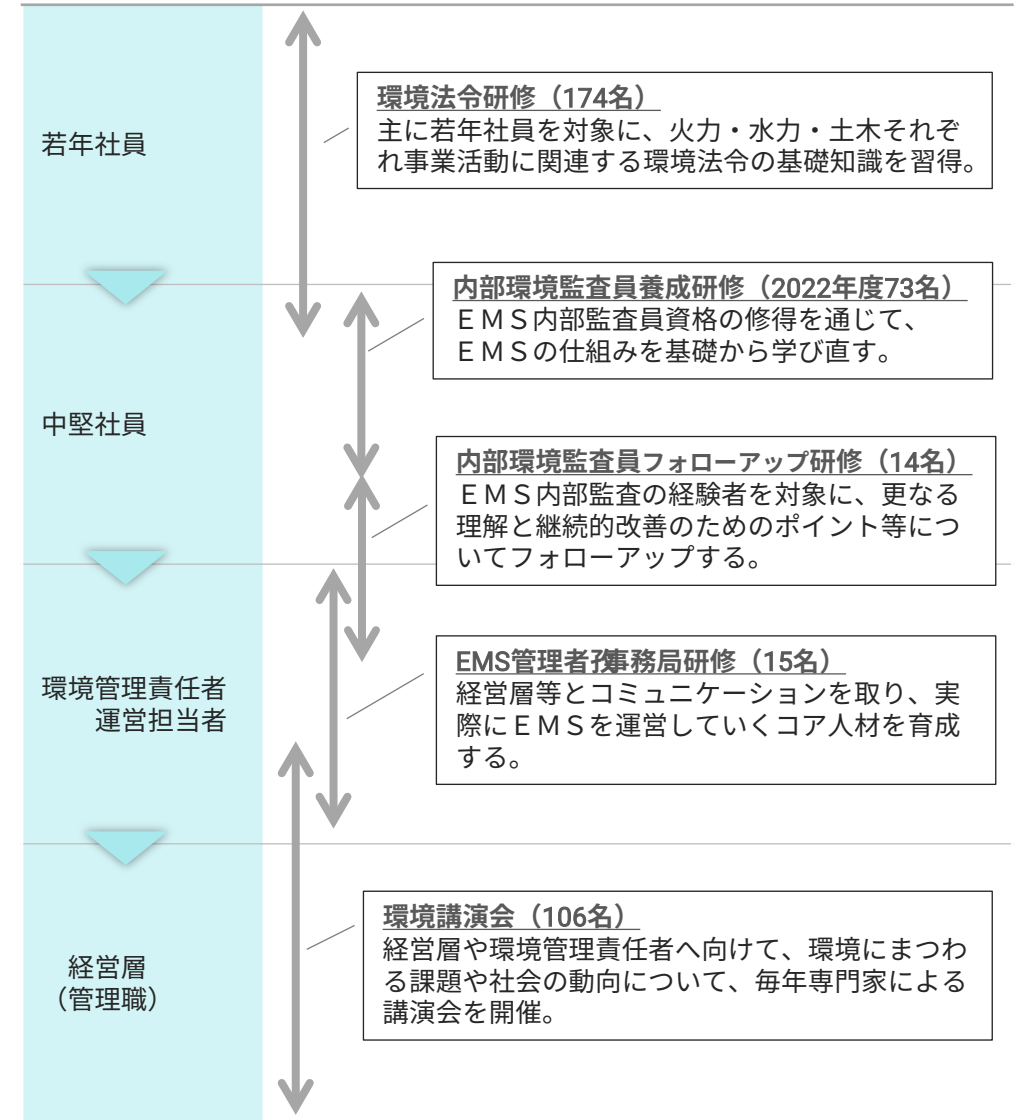
また、さまざまな環境負荷を伴う事業の当事者として、従業員一人ひとりがJ-POWERグループとしての環境管理を理解し、それぞれの役割に対する責任感を忘れないよう、職務レベルに応じた環境教育を行っています。(右図)

このほか、廃棄物処理業務に特化したスキルアップ研修を業務経験に合わせて開催。また、産廃コンサルタントによる現地視察も毎年実施しています。

全従業員に対しては、環境に関するeラーニングを毎年開催するほか、現地-本店のコミュニケーションを円滑化する情報交流会も多くの地点で開催しています。

<p>廃棄物処理業務スキルアップ研修 (2022年度ビギナー編150名、スタンダード編113名) 廃棄物処理担当となった社員を主な対象として、法規制や解釈事例を踏まえて実務スキルアップをねらう。</p>	<p>廃棄物</p>
<p>廃棄物処理リスク診断 (3地点) 毎年、産廃コンサルタントと共に数地点を視察。廃棄物処理業務の適切な執行を診断し、改善点があれば対象以外の地点にも広く展開。</p>	
<p>環境eラーニング (受講率：86.0%) 職務や経験年数に寄らず、広く環境問題意識を浸透させるため、全従業員を対象に毎年、eラーニングを開催。</p>	<p>全従業員</p>
<p>環境情報交流会 (99地点) 本店環境部門と各事業所の環境管理責任者および担当者との情報交流。社会のうごきや法改正に関する連絡。環境管理の継続的改善に関する意見交換など。</p>	<p>現地-本店</p>

表：職務レベルに応じた環境教育 (2022年度実績)



6. 透明性・信頼性への取組み

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抑えるため、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。

環境トラブルへの対応

各事業所が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や、万が一環境トラブルが発生した時の被害拡大防止に備えています。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・連絡にも備えています。危機管理対策チームでは、経営トップへ速やかに情報共有し、必要に応じて報道各社へ事態の状況を公表します。また、類似地点を含めた再発防止についても部門横断で対策を講じています。

2022年度 報道各社を通じて公表した環境トラブル

2022 8/29	<p>上ノ国ウインドファーム3号機において、風車外部に漏油(推定9.3リットル)していることを確認しました。ただちに漏油回収および応急の流出防止対策を実施するとともに関係箇所に連絡しました。また、飛散した油滴が周辺畑地の作物に付着していたため、全量回収するとともに周囲土壌の分析を行い油汚染は極めて影響のないレベルとの結果です。</p> <p>なお、漏油箇所への外部流出防止処置を講じるとともに再発防止について取り組んでいます。</p>
--------------	--

環境コミュニケーション活動の推進

社会へ向けた環境報告や情報開示を行うとともに、各地域においては清掃活動や交流イベントへ参加し顔の見える交流を大切にしています。

また、グループ社内でも環境情報交流会等を開催し、環境管理に関する情報共有に努めています。

表：社内外との環境コミュニケーション（抜粋）

対象	内容
社会へ向けた 情報開示	<ul style="list-style-type: none"> ・ ニュースリリース *J-POWERホームページにて随時 ・ 統合報告書の発行 *毎年8月 ・ アンケートへの回答（CDP、国内報道機関ほか）
国等への 報告	<ul style="list-style-type: none"> ・ 省エネ法および温対法定期報告 *任意開示への同意 ・ P R T R制度に基づく届出 ・ 廃掃法に基づく届出 ほか
地域社会 との交流	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業所周辺の清掃 ・ 地域交流イベントへの参加（自然観察会、学習イベント等） ・ 事業所開放イベントの開催 ・ 事業所敷地内の植栽・種まきや花壇整備 ほか
グループ社内 の情報共有	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境情報のタイムリーな共有（法改正情報、トラブル事例など） ・ 環境情報交流会の開催 ・ 事業所内の清掃・美化活動 ほか

7. 環境負荷データ一覧（環境指標算出基準一覧）

※統合報告書参照ページ：102ページ

温室効果ガス排出量

※『J-POWERグループ統合報告書2023年版』へデータ掲載しています。

Scope 1 排出量 N ₂ O排出量	地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）で定められた方法に基づき、各燃料の使用量に該当の排出係数を乗じて算出。
SF ₆ 排出量	温対法で定められた方法により、漏えい量（関連機器へのSF ₆ の年間充填量）に該当の排出係数を乗じるにより算出。
Scope 2 排出量 （ロケーション基準）	購入電力量へエリアの排出係数を乗じる事により算出。
Scope 2 排出量 （マーケット基準）	購入電力量へ購入電力会社毎の排出係数を乗じる事により算出。
Scope 3 排出量	「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」で定められた方法に基づき算出。
カテゴリ1 購入した製品・サービス	自社が購入・取得した薬品（石灰石・アンモニア）の物量データおよび修繕費・委託費に各排出原単位を乗じて算出
カテゴリ2 資本財	設備投資総額に排出原単位を乗じて算出。
カテゴリ3 Scope 1,2 に含まれない燃料 及びエネルギー関連活動	発電用燃料の生産、転売用電力の調達、石炭輸送に伴う排出量の合計値 ・自社が購入した燃料の物量データに排出原単位を乗じて算出。 ・自社への電気の入力データに全電源平均の排出原単位を乗じて算出。 ・鉄道、船舶、航空輸送トンキロにトンキロ法輸送機関別排出原単位を乗じて算出。
カテゴリ5 事業から出る廃棄物	産業廃棄物の処理委託量（有効利用量を含む）に排出原単位を乗じて算出。
カテゴリ6 出張	従業員数に排出原単位を乗じて算出。
カテゴリ7 雇用者の通勤	勤務形態・都市階級別の従業員数に営業日数および排出原単位を乗じて算出。
カテゴリ9 輸送、配送（下流）	炭鉱からの石炭輸送に伴う排出量 ・鉄道、船舶、航空輸送トンキロにトンキロ法輸送機関別排出原単位を乗じて算出。
カテゴリ11 販売した製品の使用	炭鉱で生産した石炭の販売に伴う排出量 ・燃料等の販売量の合計値に排出原単位を乗じて算出。
カテゴリ15 投資	各投資先の排出量に持分を乗じて算出。

発電とエネルギーの使用

※販売電力量は、『J-POWERグループ統合報告書2023年版』へデータ掲載しています。

発電電力量、販売電力量	計測器による自動計測データを集計している。計測器は法規制に従い校正実施。
各種燃料および購入電力	エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律に準じて集計。

大気への排出

ばい煙排出量 （NO _x 、SO _x 、ばいじん）	大気汚染防止法に基づき、自動測定器のデータを基に集計。測定器は法規制に従い校正実施。
--	--

水資源の利用

河川水、海水	発電電力やポンプ動力など、二次的なデータから推算された水量を集計。
工業用水	計測器による自動測定したデータを集計。計測器は計量法72条に基づき検定付きのものを使用。
上水および排水量	計測器で測定した使用量を集計している。
高度処理排水量および排水COD量	排水処理設備を有する事業所からの排水量（計測値）を集計。排水中のCOD濃度を測定して、排水量に乗じてCOD量も算出。

産業廃棄物の発生と有効利用

産業廃棄物発生量	廃棄物処理法で規定されるマニフェスト※の記載数量を集計。流木は、ダム湖から引き揚げたものの体積を集計。
産業廃棄物有効利用率	発生量に対し、再生または再利用した廃棄物及び外部業者へ売却した有価物の量の割合。

※マニフェスト：外部業者へ廃棄物の収集運搬・処理を委託する際、発行が義務付けられている管理票。廃棄物の重量、処理方法等が記載されている。

7. 環境負荷データ一覧

発電とエネルギーの使用

		2020年度	2021年度	2022年度
発電電力量 [億kWh]	計		690	710
	国内	664	623	596
	海外	—	67	114
石炭 [万t] (乾燥; 28GJ/t換算)	計		1,565	1,514
	国内	1,705	1,565	1,514
	海外	—	0	0
天然ガス [百万Nm ³]	計		1,274	1,857
	国内	56	44	0
	海外	—	1,230	1,857
重油 [万kl]	計		3.7	2.5
	国内	3.6	3.7	2.5
	海外	—	0	0
軽油 [万kl]	計		2.8	33.2
	国内	2.9	2.8	2.4
	海外	—	5.9	30.8
その他燃料 [万kl] (ガソリン換算)	国内	1.17	1.05	0.65
	海外	—	—	—
バイオマス燃料 [万t]	計		3.2	12.2
	国内	3.6	3.2	12.2
	海外	—	0	0
購入電力量 [億kWh]	計		2.45	3.00
	国内	1.06	1.18	0.98
	海外	—	1.27	2.02
総エネルギー使用量 [万kl] J-POWERグループ うち、J-POWER単体	国内	1,317	1,207	1,159
		1,293	1,185	1,154

大気への排出

		2020年度	2021年度	2022年度
窒素酸化物 (NOx) [千t]	計		24.1	23.9
	国内	24.2	23.0	23.0
	海外	—	1.1	0.9
NOx排出原単位 [g/kWh]	国内	0.44	0.46	0.48
	海外	—	0.16	0.08
硫黄酸化物 (SOx) [千t]	計		10.5	9.3
	国内	10.8	10.5	9.3
	海外	—	0.0	0.0
SOx排出原単位 [g/kWh]	国内	0.20	0.21	0.19
	海外	—	0.00	0.00
ばいじん排出量 [千t]	計		0.6	0.8
	国内	0.6	0.5	0.7
	海外	—	0.1	0.1
ばいじん排出原単位 [g/kWh]	国内	0.01	0.01	0.01
	海外	—	0.01	0.01

六ふっ化硫黄の管理

		2020年度	2021年度	2022年度
点検時回収率 [%]	国内	99.7	99.6	99.2
撤去時回収率 [%]	国内	99.2	99.2	99.3

※「総エネルギー使用量」は省エネ法に基づき原油換算量で算定しています。

7. 環境負荷データ一覧

水資源の利用

		2020年度	2021年度	2022年度
河川水 [万m ³]	国内	4,970,000	5,166,000	5,127,000
海水 [万m ³]	国内	956,000	868,000	944,000
工業用水 [万m ³]	国内	978	850	929
上水 [万m ³]	国内	29	30	27
その他の水資源 (地下水など) [万m ³]	国内	92	305	26
総取水量 [万m ³]	国内 海外	5,927,000 -	6,035,400 1,300	6,072,300 683
高度処理後排水量 [万m ³]	国内	485	491	443
排水中COD量 [t]	国内	28	27	24
水消費量 [万m ³]	国内 海外	680 -	665 650	607 490
コピー用紙調達枚数 (A4サイズ換算)				
		2020年度	2021年度	2022年度
コピー用紙調達枚数 [万枚]	国内	4,370	3,957	3,615
グリーン調達率 [%]		99%	98%	96%

産業廃棄物の発生と有効利用

		2020年度	2021年度	2022年度
産業廃棄物 発生量 [万t]		205	198	195
有効利用率 [%]		99.2%	97.7%	96.2%
内、石炭灰 発生量 [万t]		169	165	164
有効利用率 [%]		99.9%	98.3%	95.8%
内、石こう 発生量 [万t]		29	26	28
有効利用率 [%]		99.8%	97.3%	99.9%
産業廃棄物 排出量 [万t]		1.6	4.6	7.5

プラスチック使用製品廃棄物の排出量と再資源化等の状況 (国内)

		2020年度	2021年度	2022年度
J-POWER	排出量[t]	-	58	51
	熱回収を含む再資源化等の割合[%]	-	86%	80%
J-POWERジェネレーションサービス※		-	760	536
			14%	35%
J-POWERハイテック※		-	481	523
			34%	40%
その他グループ会社計		-	352	215
			66%	60%
J-POWERグループ計		-	1,651	1,324
			33%	43%

※プラスチック資源循環法における「多量排出事業者」に該当するもの。

7. 環境負荷データ一覧



化学物質の排出・移動

	PRTR 管理番号	2020年度	2021年度	2022年度
石綿 (保温材の撤去) [kg]	33	9,320	2,586	1,530
エチルベンゼン (塗装) [kg]	53	—	—	1,000
キシレン (燃料の燃焼) [kg]	80	3,153	1,320	1,494
スチレン (塗装) [kg]	240	3,040	5,785	1,036
トルエン (燃料の燃焼) [kg]	300	16,194	14,736	14,242
ヒドラジン (給水処理) [kg]	333	—	—	0.1
ほう素化合物 (肥料添加剤) [kg]	405	0.8	0.5	0.4
トリメチルベンゼン (燃料の燃焼) [kg]	691 (296)	75	21	19

※化学物質排出把握管理促進法（PRTR制度）に基づき、事業所毎に第一種指定化学物質は年間1t以上、特定第一種指定化学物質は年間0.5t以上を取り扱ったものをそれぞれ集計。

※2023年4月から「1,2,4トリメチルベンゼン（管理番号296）」は「トリメチルベンゼン（管理番号691）」へ統合されました。

8. 環境負荷データ集計範囲

 GHG排出量算定範囲
 環境負荷データ調査集計範囲

国内事業

= 電気事業（送電） =

電源開発送電ネットワーク(株) 100%

= 電力周辺関連事業 =

(株)J-POWERハイテック 100%

J-POWERジェネレーションサービス(株) 100%

(株)J-POWERビジネスサービス 100%

J-POWERテレコミュニケーションサービス(株) 100%

(株)J-POWER設計コンサルタント 100%

(株)J-POWER保険サービス (100%)

ジェイパワー・エンテック(株) 100%

JM活性コークス(株) 90%

(株)ジェイウインドサービス 100%

宮崎ウッドペレット(株) 98.33%

= その他事業 =

開発肥料(株) 100%

日本ネットワークエンジニアリング(株)* 100%

大牟田プラントサービス(株) 100%

(株)バイオコール大阪平野 60%

(株)グリーンコール西海 60%

(株)バイオコール横浜南部 60%

= 電気事業（発電） =

・ 電源開発(株) —

・ 美浜シーサイドパワー(株)*² 100%

・ 糸魚川発電(株)*² 64%

・ (株)ジェイウインド 100%

・ (株)ジェイウインドくずまき 100%

・ 長崎鹿町風力発電(株) 70%

・ (株)ジェイウインドせたな 100%

・ 江差グリーンエネジー(株)*³ 70%

・ 土佐発電(株) 45%

・ 鹿島パワー(株) 50%

・ 湯沢地熱(株) 50%

*1 「日本ネットワークエンジニアリング」は、2022年12月J-POWERテレコミュニケーションサービスと合併しました。

*2 J-POWER市原発電所および「美浜シーサイドパワー(株)」は2022年6月に、「糸魚川発電(株)」は、2022年8月に他社へ株式譲渡しました。

*3 江差グリーンエネジー(株)は2023年2月に営業運転開始しました。

*4 「バタン発電所」は2022年8月に営業運転開始しました。

*5 「Jackson火力発電所」は、2022年5月に営業運転を開始しました。

*6 Triton Knoll Offshore Wind Farm Ltd.は、2022年4月に営業運転を開始しました。

海外事業

タイ国

・ Gulf JP UT Co., Ltd. (60%)

・ Gulf JP NS Co., Ltd. (60%)

・ Gulf JP NNK Co., Ltd. (60%)

・ Gulf JP CRN Co., Ltd. (60%)

・ Gulf JP NK2 Co., Ltd. (60%)

・ Gulf JP TLC Co., Ltd. (60%)

・ Gulf JP KP1 Co., Ltd. (60%)

・ Gulf JP KP2 Co., Ltd. (60%)

・ Gulf JP NLL Co., Ltd. (44.99%)

・ EGCO Cogeneration Co., Ltd. (20%)

・ Roi-Et Green Co., Ltd. (24.7%)

・ Gulf Yala Green Co., Ltd. (49%)

・ Gulf JP1 Co., Ltd. (60%)

・ Gulf Power Generation Co., Ltd. (49%)

インドネシア

・ PT. BHIMASENA POWER
INDONESIA*⁴ (34%)

フィリピン

・ CBK Power Co., Ltd. (50%)

米国

・ Jackson Generation, LLC*⁵ (100%)

・ Tenaska Frontier Partners, Ltd (31%)

・ Elwood Energy, LLC (50%)

・ Green Country Energy, LLC (50%)

・ Pinelawn Power LLC (50%)

・ Equus Power I, L.P. (50%)

・ Tenaska Virginia Partners, L.P. (15%)

・ Edgewood Energy, LLC (50%)

・ Shoreham Energy, LLC (50%)

・ Orange Grove Energy, L.P. (50%)

・ Tenaska Pennsylvania Partners, LLC (25%)

英国

・ Triton Knoll Offshore Wind Farm Ltd. *⁶(25%)

豪州

・ Clermont Coal Joint Venture (22.2%)

・ Narrabri Joint Venture (7.5%)

・ Maules Creek Joint Venture (10%)

中国

・ 陝西漢江投資開発有限公司 (27%)

・ 華潤電力(賀州)有限公司 (17%)

※ %値は、J-POWERが保有する持分比率、()を付記しているものは関係子会社が保有する持分比率を示します。

