

# J-POWERグループ<sup>°</sup>統合報告書2021

## 補足資料 <E : 環境編>

電源開発株式会社

本書は「J-POWERグループ統合報告書2021」の補足資料として環境への取り組み内容を環境データ等を用いて作成しております。

なお、環境データの対象範囲はJ-POWER及び電気事業・電力周辺関連事業等の国内連結子会社26社とし、連結子会社はJ-POWER出資比率相当分を集計しています。詳細は「9-3.主要グループ会社一覧」をご覧ください。

1. 事業活動とINPUT・OUTPUT
2. 環境負荷物質の排出抑制
3. 循環型社会の形成
4. 化学物質等の管理
5. 自然環境・生物多様性の保全の取り組み
6. 環境影響評価の的確な実施
7. 環境マネジメントレベルの向上
8. 法令遵守と協定等の遵守徹底
9. 環境データ
  - 9-1. 環境関連データ
  - 9-2. 環境情報等の第三者保証
  - 9-3. 主要グループ会社一覧

# 1. 事業活動とINPUT・OUTPUT



J-POWERグループの2020年度の国内の事業活動における使用資源量および環境負荷量は以下のとおりです。

★マークは第三者保証の対象です。(9-2.第三者保証ページを参照ください)

(注) 対象範囲は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26社とし、連結子会社分はJ-POWER出資比率相当分を集計しています。

なお、火力発電所からのCO<sub>2</sub>排出量については、持分法適用会社（国内2社）も対象とし、集計しています。



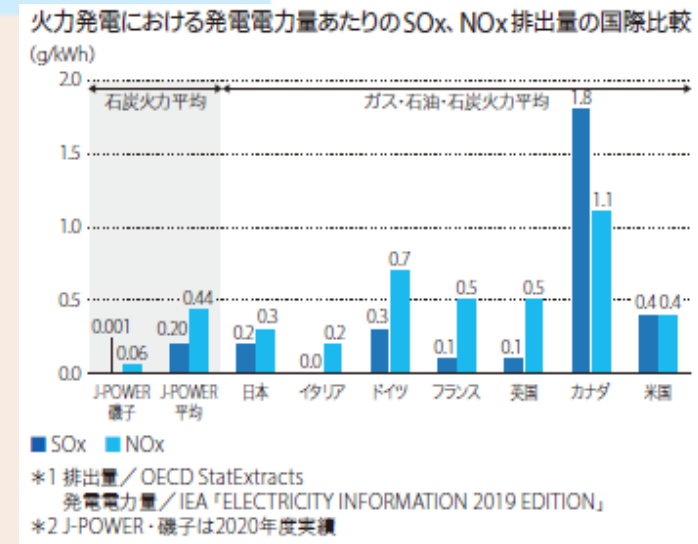
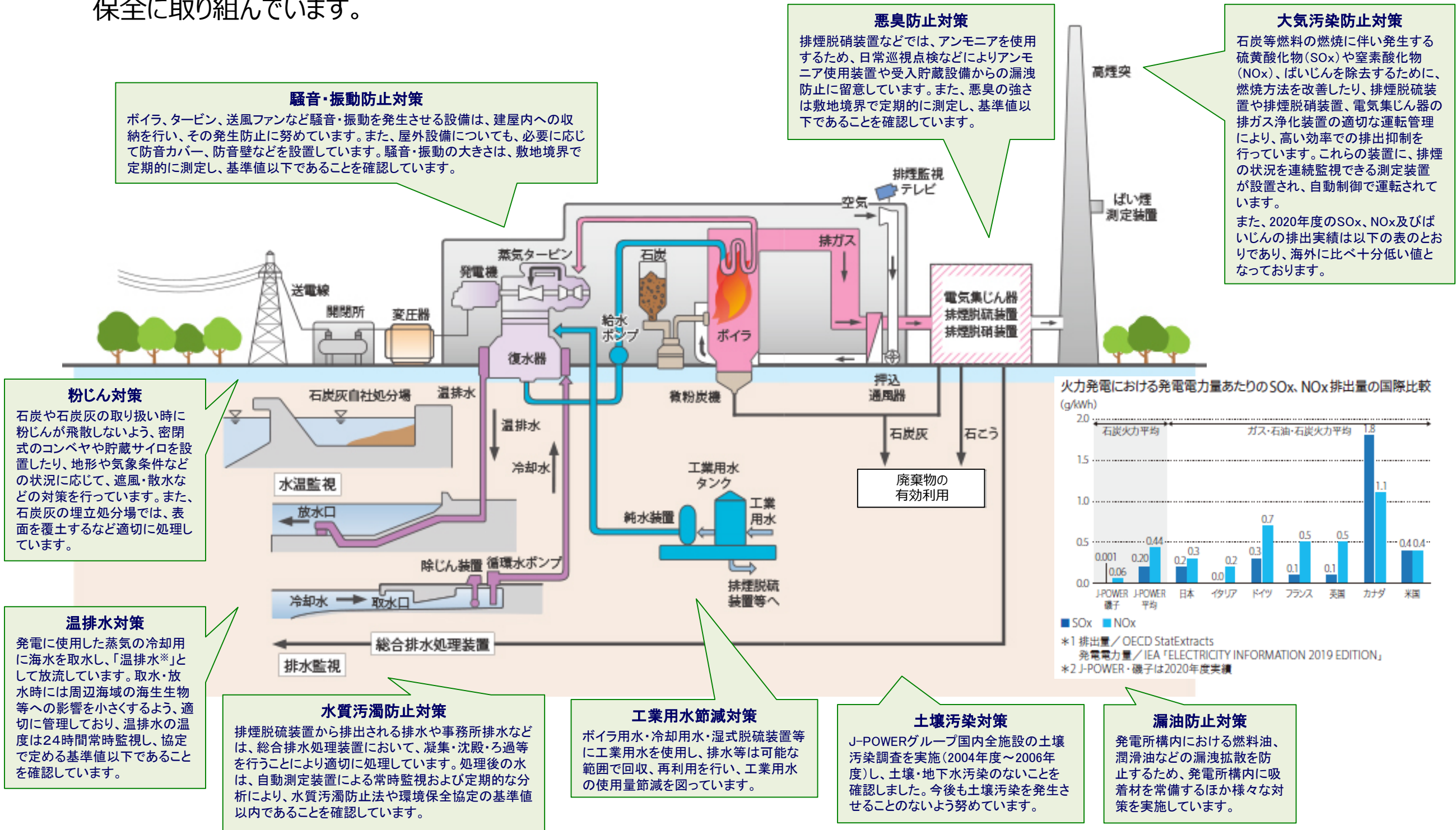
(注) 1.火力発電所で使用した工業用水のうち排水として排出されたもの以外は、ほとんど水蒸気として大気に放出されています。

2.水力発電所では河川水を使用しますが、発電後は全量そのまま河川に還元していますので発電用取水量は記載していません。

## 2. 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低減するよう、最新の技術と知見により、環境保全に取り組んでいます。



※ 温排水：  
火力発電や原子力発電において、タービンを回した後の蒸気は、復水器で冷却されて水に戻り、再びボイラに送られ循環利用されています。この復水器の冷却用水として、わが国のほとんどの発電所では海水が使用されています。蒸気を冷やした海水は、復水器を通る間に温度が上昇し、放水口から海に戻されるので、この海水を「温排水」と呼んでいます。



#### 廃棄物の削減と有効利用

J-POWERグループは、産業廃棄物の有効利用97%を目標にしています。2020年度は、産業廃棄物の発生総量205万tに対し、有効利用率99.2%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。

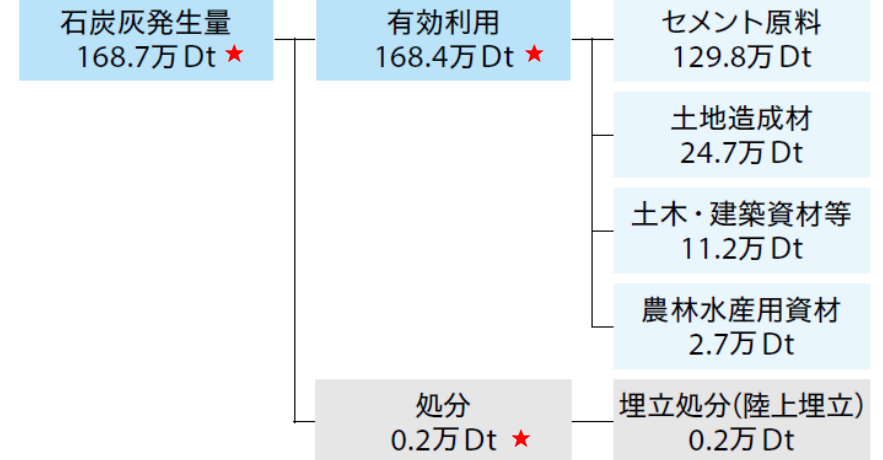
石炭の燃焼で生じる石炭灰はセメント原料や土地造成材を中心に99.9%、排煙脱硫工程で生じる石こうは99.8%、硫酸は100%が有効利用されています。

#### 産業廃棄物最終処分場の維持管理情報

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。

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

#### 石炭灰有効利用の内訳



\* 端数処理により合計が合わない場合があります。

## 4. 化学物質等の管理 (1)



J-POWERグループは、発電所などで使用、または設備・機器等に含まれるPRTR法が規定する化学物質、ダイオキシン類、PCB廃棄物（微量PCB含有機器を含む）、石綿（アスベスト）含有品などについて、関係法令などを遵守し、適切な使用・保管・管理・処理を行っています。

### PRTR法対象化学物質の年間排出量・移動量実績（2020年度）

物質名	主な用途	取扱量	環境への排出量	廃棄物としての移動量
33:石綿	機器保温材	9.3 t/y	—	9,320 kg/y
71:塩化第二鉄	排水処理の薬剤	5.2 t/y	—	—
80:キシレン	機器の塗料	10.7 t/y	3,153 kg/y	—
240:スチレン	機器の塗料	3.0 t/y	3,040 kg/y	—
296:1,2,4-トリメチルベンゼン	燃料(灯油)	8.8 t/y	75 kg/y	—
300:トルエン	発電用燃料(石炭)	16.2 t/y	16,194 kg/y	—
405:ほう素化合物	肥料添加剤	18.2 t/y	0.8 kg/y	—

(注) 第一種指定化学物質を年間1 t以上、または特定第一種指定化学物質を年間0.5 t以上取り扱う事業所を対象に集計。

## 4. 化学物質等の管理 (2)

### 建物および設備における主な石綿使用状況 (2021年3月末)

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、耐火材として壁面や天井に使用	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)	巨長：約0.6 km
	保温材	発電設備 (火力設備)	石綿含有製品残数：約21,000m <sup>3</sup> (全数の約2割)
	シール材・ジョイントシート	発電設備 (火力設備)	石綿含有製品残数：約31,000個 (全数の約半数)
	増粘剤	架空送電線用の電線 (送電設備)	電線防食剤 巨長：約2.8 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	

※ 2006年9月の労働安全衛生法施行令の一部改正 (石綿の含有率規制が1% → 0.1%に変更) を反映

### 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出水の管理など、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

J-POWERグループは、生物多様性基本法などを踏まえた取り組み強化のため、2011年度からJ-POWERグループ環境ビジョンのコーポレート目標に「生物多様性の保全」を定めています。

発電設備の計画・設計段階では、環境影響評価における調査結果を踏まえ、周辺の陸域・海域の動植物・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。また、運転中の発電所等においては、周辺に生息・生育する希少種をはじめとする動植物およびその生息・生育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・維持管理費など、地域環境や特性に即した内容となっています。

また、J-POWERグループでは、全国の水力発電施設周辺の社有林の適切な保全に加え、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CO<sub>2</sub>排出低減の双方への貢献を進めています。



奥只見ダム下流 八崎湿地での観察会の様子(新潟県)



## 6. 環境影響評価の的確な実施



### 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配慮を行うとともに、発電所の運転開始後は関係自治体と締結した環境保全協定等に基づくモニタリング結果も踏まえた環境保全対策を講じています。

環境影響評価手続き中件名（計21件：2021年7月末現在）

対象事業	実施区域	対象事業	実施区域
（仮称）新阿蘇おぐにウインドファームにおける風力発電事業	熊本県小国町・南小国町	（仮称）中能登ウインドファームにおける風力発電事業	石川県七尾市、羽咋郡志賀町、鹿島郡中能登町
度会・南伊勢風力発電所建設計画	三重県度会郡度会町、南伊勢町	（仮称）福井 大野・池田ウインドファームにおける風力発電事業	福井県大野市、今立郡池田町
（仮称）新郡山布引高原風力発電所	福島県郡山市	（仮称）紀中ウインドファームにおける風力発電事業	和歌山県有田郡有田川町、日高郡日高川町、有田郡広川町
（仮称）新阿蘇にしはらウインドファームにおける風力発電事業	熊本県阿蘇郡西原村等	（仮称）肥薩ウインドファーム における風力発電事業	熊本県水俣市、鹿児島県出水市、伊佐市
（仮称）新南大隅ウインドファームにおける風力発電事業	鹿児島県肝属郡南大隅町	（仮称）広島西ウインドファーム事業における風力発電事業	広島県広島市、甘日市市、山県郡安芸太田町
（仮称）新田原臨海風力発電所における風力発電事業	愛知県田原市	（仮称）福井県あわら洋上風力発電事業	福井県あわら市の沿岸域及び沖合
（仮称）北鹿児島(西地区・東地区)風力発電事業	鹿児島県阿久根市、出水市、伊佐市、薩摩川内市、さつま町	（仮称）檜山エリア洋上風力発電事業	北海道せたな町、八雲町、乙部町、江差町、上ノ国町の日本海に面した沿岸
（仮称）西予栲原風力発電事業	愛媛県西予市 高知県高岡郡栲原町	北九州響灘洋上ウインドファーム（仮称）	福岡県北九州市若松区響灘
（仮称）輪島ウインドファーム事業	石川県輪島市	（仮称）西海洋上風力発電事業	長崎県西海市江島及び平島周辺の共同漁業権設置区域内
（仮称）四浦半島風力発電事業	大分県津久見市、佐伯市	佐久間東西幹線他増強工事計画	山梨県南巨摩郡南部町
（仮称）高知県国見山周辺における風力発電事業	高知県南国市、香美市、土佐町、本山町、大豊町		

注) 当社及び当社グループが単独または共同で実施している事業を集計しております

## 7. 環境マネジメントレベルの向上



J-POWERグループは、J-POWERグループ環境ビジョンに基づいた環境保全活動を行うにあたり、全事業所において、国際標準化機構規格(ISO14001:2004)および日本工業規格(JISQ14001:2004)に準じた環境マネジメントシステム(EMS)を導入して、環境マネジメントレベルの向上や法令・協定等の順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、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（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に図っています。

また、オンライン形式や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。

#### 2020年度環境関係研修等実績 (J-POWER主催実績)

メディア	種別	研修項目	実績	主な内容
一般教育	環境全般	環境管理説明会	93事業所	グループ環境管理の取り組みや、近年のエネルギー・環境政策の情報共有等
		環境講演会	約75名	生物多様性をテーマに外部講師を招聘し実施
	eラーニング	環境問題に関する基礎知識	90.2%	最新の環境関連法に関する内容
高度・専門教育	EMS運用	内部環境監査員養成研修	91名	EMSにおける内部監査を実施するために必要な知識の習得
		内部環境監査員フォローアップ研修	12名	EMSにおける内部監査で監査チームを総括するために必要な知識の習得
	環境法規制	廃棄物処理業務スキルアップ研修	175名	廃棄物処理法のポイント解説等
		廃棄物処理リスク診断	2カ所	契約書やマニフェストの法定記載事項のチェック等
		環境法令研修	126名	環境関連法の解説等
	eラーニング	EMS講座	103名	EMSの基礎知識等

### 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。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。

#### <環境トラブルへの対応>

環境トラブル対応としては、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。2020年度にマスコミを通じて公表した環境トラブル事象は2件です。

近年の環境に関するトラブル事象の発生件数

2018年度：1件 2019年度：0件 2020年度：2件

地点	状況・対策
松島火力発電所 (長崎県西海市)	2020年7月28日、松島火力発電所において、揚炭設備の2号アンローダ油タンクのドレン配管が折損したことにより、潤滑油約40リットルが漏洩し一部が海上に流出しました。直ちに海上にオイルフェンスを展開して油の拡散を防止し、流出した油を回収しました。また、ドレン配管折損部分の補修を行うと共に、油が海上に流出しないよう、新たに油受けを設置し再発防止に取り組んでいます。
大津岐発電所 大ヨッピー取水ダム (福島県南会津郡檜枝岐村)	2020年11月3日、大津岐発電所大ヨッピー取水ダムにおいて、小型発電機燃料の軽油が大津岐川支川の大ヨッピー川へ流出(9ℓ程度)しました。直ちに小型発電機の使用を停止するとともに、油流出箇所の下流にオイルフェンスを展開し影響を最小限にとどめる対応を行いました。また、流出した河川及び下流ダム湖内の複数個所の湖面巡視・検水を実施し、漏油による河川環境への影響がないことを確認しております。本事象の発生を受け、他地点を含めてただちに小型発電機の重点点検を実施致しました。

## 9-1. 環境関連データ（1）



環境関連データは、各年度の年間値または年度末時点値です。特に記載のない場合は、グループデータ※1を含みます。

※1 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 26社。連結子会社分はJ-POWER出資比率相当分を集計しています。

集計対象会社については、「9-3.主要グループ会社一覧」のページを参照ください。

（ただし、「特定フロン等使用実績」、温室効果ガス排出量のうちの「SF<sub>6</sub>排出量・取扱量」は、連結子会社分を全量で集計しています。）

（注）端数処理により合計が合わない場合があります。

★マークは第三者保証の対象です。（「9-2.第三者保証」のページを参照ください）

### 燃料消費量

	単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度 ★
石炭（乾炭28MJ/kg換算）	万t	1,773	1,887	1,809	1,698	1,705
使用原単位（石炭火力）	t/百万kWh	340	340	338	334	334
天然ガス	百万Nm <sup>3</sup>	160	164	130	96	56
重油	万kℓ	4	4	3	3	4
軽油	万kℓ	2	2	2	3	3
バイオマス	万t	2	3	2	3	4

（注）使用原単位の分母は石炭火力発電所販売電力量



## 9-1. 環境関連データ（2）



### 温室効果ガス排出量※2

		単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度★
CO <sub>2</sub> 排出量 (国内外発電事業)※3		万t-CO <sub>2</sub>	5,524	5,702	5,353	5,215	5,240
CO <sub>2</sub> 排出原単位		kg-CO <sub>2</sub> /kWh	0.65	0.66	0.66	0.64	0.65
CO <sub>2</sub> 排出量 (国内発電事業)		万t-CO <sub>2</sub>	4,552	4,842	4,673	4,384	4,538
CO <sub>2</sub> 排出原単位		kg-CO <sub>2</sub> /kWh	0.73	0.73	0.72	0.71	0.71
SF <sub>6</sub>	排出量	t	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	取扱量	t	10.2	6.7	2.3	3.4	3.3
	回収率	%	99	99	99	99	99
HFC排出量※4		t	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1
N <sub>2</sub> O排出量		t	1,107	1,780	1,618	610	574

※2 CO<sub>2</sub>は発電に伴う燃料の燃焼分を計算。その他温室効果ガス(PFC・CH<sub>4</sub>・NF<sub>3</sub>)については実質的な排出はありません。

CO<sub>2</sub>排出量の算定については、国内外を問わず地球温暖化対策の推進に関する法律に基づいています。

なお、統合報告書p.80「その他ESGデータ」に記載の温室効果ガス排出量は、CDPで報告しているJ-POWERおよび国内外連結子会社のデータであり、連結子会社分は出資比率を考慮してません。集計対象・出資比率の取扱いが異なるため、本ページのCO<sub>2</sub>排出量とは値が一致しません。

※3 対象は、J-POWERおよび電気事業・海外事業の連結子会社および持分法適用会社(国内10社、海外30社)。

連結子会社・持分法適用会社は、J-POWER出資比率相当分を集計しています。

集計対象会社については、「9-3.主要グループ会社一覧」ページの国内外CO<sub>2</sub>排出量集計範囲を参照ください。

※4 「特定フロン等使用実績」と同じ集計を行っています。

(注) 排出原単位の分母は販売電力量

## 9-1. 環境関連データ (3)



### J-POWERグループ全火力熱効率 (発電端)

	単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度 ★
全火力熱効率 (HHVベース)	%	40.3	40.4	40.6	40.8	40.9

### 特定フロン等使用実績

		単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
特定フロン	保有量	t	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0
	排出量	t	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ハロン	保有量	t	4.7	4.5	4.8	4.7	4.7
	排出量	t	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他フロン等	保有量	t	5.8	5.0	4.7	4.4	4.2
	排出量	t	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HFC (代替フロン)	保有量	t	20.0	20.8	21.1	21.3	22.6
	排出量	t	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1 ★

## 9-1. 環境関連データ（4）



### SOx、NOx および ばいじん排出実績

		単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度 ★
SOx	排出量	千t	10.2	11.4	12.4	11.9	10.8
	排出原単位	g/kWh	0.18	0.19	0.21	0.22	0.20
NOx	排出量	千t	27.8	29.6	29.4	27.5	24.2
	排出原単位	g/kWh	0.50	0.49	0.51	0.50	0.44
ばいじん	排出量	千t	1.0	0.9	0.9	0.6	0.6
	排出原単位	g/kWh	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01

(注) 1. ばいじん排出量は、月1回の測定値から算出

2. 排出原単位の分母は火力発電所発電電力量(地熱除く)

### 産業廃棄物等有効利用実績

	単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度 ★
発生量	万t	210	232	230	200	205
有効利用量	万t	207	229	227	198	203
有効利用率	%	99	99	99	99	99

### 石炭灰・石こう有効利用実績

	単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度 ★
石炭灰	発生量	万t	171.9	193.9	189.9	163.3
	有効利用量	万t	170.8	192.9	189.3	163.0
	有効利用率	%	99.4	99.5	99.7	99.8
石こう	発生量	万t	31.0	32.9	31.8	30.4
	有効利用率	%	100	100	100	99.8

## 9-1. 環境関連データ（5）



### 電力量（購入分）

	単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度★
事業所使用	万kWh	6,966	6,525	8,748	10,580	9,042
オフィス使用	万kWh	1,731	1,596	1,555	1,429	1,561

### 事業所及びオフィス内における燃料使用量（ガソリン換算）

	単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
事業所使用	kℓ	8,961	9,173	9,020	9,636	10,462
オフィス使用	Kℓ	1,230	1,324	1,341	1,274	1,222

### 工業用水・上水

	単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	
工業用水※5	万m <sup>3</sup>	1,087	1,102	1,005	1,001	978★	
上水	事業所使用	万m <sup>3</sup>	6.8	10.2	7.5	8.7	7.9
	オフィス使用	万m <sup>3</sup>	18.5	18.9	17.7	21.5	20.9

※5 火力発電所用を集計



## 9-1. 環境関連データ（6）



### オフィス電力使用量

		単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
オフィス	電力使用量	万kWh	2,083	1,937	1,880	1,766	1,852
J-POWER 本店ビル	電力使用量	万kWh	637	625	615	575	580
	電灯・コンセント分	万kWh	122	118	124	120	115

(注) 集計可能範囲の拡大・縮小等に伴い補正しています。


### グリーン調達（再生コピー用紙の調達率：A4換算）

		単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
コピー紙※6	購入量	万枚	5,481	5,514	5,370	4,998	4,370
	グリーン調達量	万枚	5,458	5,463	5,296	4,949	4,343
	（グリーン調達率）	%	100	99	99	99	99

※6 A4換算

J-POWERグループ統合報告書2021  
補足資料＜E：環境編＞に記載の環境  
情報および同パフォーマンスデータ（以下、  
サステナビリティ情報）については、一般社  
団法人サステナビリティ情報審査協会のサス  
テナビリティ報告書等審査・登録制度におい  
て定める重要なサステナビリティ情報の正確  
性および網羅性に関してEY新日本有限責  
任監査法人による審査を受審し、「独立し  
た第三者による保証報告書」を受領してい  
ます。


また、算定基準に基づき算出された保証  
対象データには★マークを表示しています。



独立した第三者保証報告書

2021年8月17日

電源開発株式会社  
代表取締役社長 社長執行役員  
渡部 肇 殿

EY新日本有限責任監査法人  
東京都千代田区有明町一丁目1番2号  
業務責任者 

当法人は、電源開発株式会社（以下、「会社」という。）からの委嘱に基づき、会社が作成した「J-POWERグループ 統合報告書2021」に付す「補足資料＜E：環境編＞」（以下、「レポート」という。）に記載されている2020年4月1日から2021年3月31日までを対象とする会社及び主要子会社の重要な環境データ（以下、「指標」という。）について限定的保証業務を実施した。保証の対象とし、手続を実施した指標については、レポートの該当箇所にマーク（★）を付した。

1. 会社の責任  
会社は、日本の環境法令等に準拠した基準（会社ウェブサイト「株主・投資家の皆様」→「IRライブラリー」→「統合報告書」→「環境指標算出基準一覧（参照）」）に従ってレポートに記載されている指標を算定する責任を負っている。なお、温室効果ガスの排出量の算定には、排出係数を用いており、当該排出係数の基となる科学的知識が確立されておらず、また、温室効果ガス排出量の算定の過程で使用される測定装置固有の機能上の特質及びパラメータの推定的特質から固有の不確定性の影響下にある。
2. 当法人の独立性と品質管理  
当法人は、誠実性、公正性、職業的専門家としての能力及び正当な注意、守秘義務、及び職業的専門家としての行動に関する基本原則に基づく、「職業会計士に対する倫理規程（Code of Ethics for Professional Accountants）」（国際会計士倫理基準審議会<sup>1)</sup>）に定める独立性を遵守した。また当法人は、「国際品質管理基準第1号（International Standard on Quality Control 1）」（国際監査・保証基準審議会）に準拠しており、倫理規則、職業的専門家としての基準及び適用される法令及び規則の遵守に関する文書化した方針と手続を含む、包括的な品質管理システムを維持している。
3. 当法人の責任  
当法人の責任は、実施した手続及び入手した証拠に基づいて、レポートに記載されている指標に対する限定的保証の結果を表明することにある。当法人は、「国際保証業務基準3000（改訂）過去財務情報の監査又はレビュー以外の保証業務（Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information）」（国際監査・保証基準審議会<sup>2)</sup>）及び温室効果ガス報告に関しては、「国際保証業務基準3410 温室効果ガス報告に対する保証業務（Assurance Engagements on Greenhouse Gas Statements）」（国際監査・保証基準審議会）に準拠し、限定的保証業務を実施した。当法人の実施した手続は、職業的専門家としての判断に基づいており、質問、文書の閲覧、分析的手続、レポートに記載されている指標の基礎となる記録との一致であり、以下を含んでいる。
  - ・ 日本の環境法令等に準拠した基準に関する質問及び適切性の評価
  - ・ レポートに記載されている指標に関する内部統制の整備状況に関する本社及び発電所（1か所）における質問、資料の閲覧
  - ・ レポートに記載されている指標に対する本社及び発電所（1か所）における分析的手続の実施
  - ・ レポートに記載されている指標に対する本社及び発電所（1か所）における試算による根拠資料との照合、再計算

限定的保証業務で実施する手続は、合理的保証業務で実施する手続と比べて、その種類、時期、範囲において限定されている。その結果、当法人が行った限定的保証業務は、合理的保証業務ほどには高い水準の保証を与えるものではない。
4. 結論  
当法人が実施した手続及び入手した証拠に基づいて、レポートに記載されている指標が日本の環境法令等に準拠した基準に従って算定、開示されていないと信じる事項はすべての重要な点において認められなかった。

以 上

★1 International Ethics Standards Board for Accountants  
★2 International Auditing and Assurance Standards Board

## 9-2 第三者保証（2）



### 環境指標算出基準一覧

	定義・算出方法等
燃料消費量 電力量（購入分）	省エネ法の規定に従って算出。
工業用水	計測器による自動計測データを集計。計測器は計量法72条に基づき検定付きのものを使用。
CO <sub>2</sub> 排出量、HFC排出量、N <sub>2</sub> 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より、各エネルギー使用量に当該エネルギーの排出係数を乗じることにより算出。
SOx、NOx、ばいじん排出量	大気汚染防止法の定めに基づき、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。
排水量	計測器で測定した使用量を集計している。
排水COD	水質汚濁防止法で定められた方法により、排水中の濃度（計量証明事業者により測定）に排水量を乗じることにより算出。
廃棄物発生量	廃棄物処理法（廃掃法）で規定されたマニフェスト※等記載数値を集計。 ダム湖の流木については、ダム湖から引き揚げた流木の体積を測定。 ※マニフェスト：廃掃法の規定で外部業者に廃棄物の収集運搬・処分を委託する場合に発行が義務づけられる管理票であり、廃棄物の重量、処理方法等が記載されている。
廃棄物有効利用量	再生・再利用した廃棄物量及び外部業者へ売却した有価物量を、廃掃法または関連する通達に基づき集計。
SF6取扱量、排出量	取扱量：SF6ガスの保有量を集計。 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SF6の年間充填量）に当該排出係数を乗じることにより算出。
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。測定器は法規制に従い校正実施。
全火力平均熱効率（発電端）HHVベース	下記の算定式にて算出。 $\text{発電電力量 (MWh)} \times 3,600 \div \text{投入総熱量 (再加熱・脱硝用除く) (GJ)} \div 1,000 \times 100$

### 9-3. 主要グループ会社一覧



#### 環境関連データ集計範囲

J-POWER及び国内連結子会社26社

#### 国内外CO<sub>2</sub>排出量集計範囲

J-POWER及び国内電気事業10社と海外30社

※カッコ内の数値 [%] は、J-POWER出資比率（間接出資含む）

#### 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%]
- 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ビジネスサービス [100%]
- (株) JPインタープライズ ※1 [100%]
- ジェイパワー・エンテック (株) [100%]
- JM活性コークス (株) [90%]
- プラント技研(株) [100%]
- (株) J-POWERリソース [100%]
- (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%]

#### 電気事業

- 電源開発送変電ネットワーク (株) [100%]
- (株)J-POWERサプライアンドトレーディング [100%]
- 美浜シーサイドパワー (株) [100%]
- 糸魚川発電(株) [64%]
- (株)ジェイウインド [100%]
- (株)ジェイウインドせたな [100%]
- (株)ジェイウインドくずまき [100%]
- 長崎鹿町風力発電(株) [70%]
- 土佐発電(株) [45%]
- 鹿島パワー(株) [50%]
- 湯沢地熱(株) [50%]

#### その他

- 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%]

#### 海外事業

- CBK Power Co.,Ltd.
- 陝西漢江投資開発有限公司
- Roi-Et Green Co.,Ltd.
- Gulf Yala Green Co.,Ltd.
- Gulf JP UT Co.,Ltd.
- Gulf JP NS Co.,Ltd.
- Gulf JP NNK Co.,Ltd.
- Gulf JP CRN Co.,Ltd.
- Gulf JP NK2 Co.,Ltd.
- Gulf JP TLC Co.,Ltd.
- Gulf JP KP1 Co.,Ltd.
- Gulf JP KP2 Co.,Ltd.
- Gulf JP NLL Co.,Ltd.
- Gulf Power Generation Co.,Ltd
- Nong Khae Cogeneration Co.,Ltd.
- Samutprakarn Cogeneration Co.,Ltd ※2
- EGCO Cogeneration Co.,Ltd.
- 嘉恵電力股份有限公司 ※3
- 華潤電力(賀州)有限公司
- Tenaska Frontier Partners,Ltd
- Elwood Energy, LLC
- Green Country Energy,LLC
- Birchwood Power Partners, L.P.
- Pinelawn Power LLC
- Equus Power I, L.P.
- Tenaska Virginia Partners, L.P.
- Edgewood Energy, LLC
- Shoreham Energy, LLC
- Orange Grove Energy,L.P.
- Tenaska Pennsylvania Partners, LLC

※1 JPインタープライズは2021年4月より社名をJ-POWER保険サービスに変更

※2 Samutprakarn Cogeneration Co.,Ltd は2020年8月分までの集計

※3 嘉恵電力股份有限公司は2020年11月分までの集計