

J-POWERグループの事業

セグメント別事業概要

J-POWERグループは、発電設備の建設・運転・保守による安定的な電力供給や送変電設備による電力託送、海外事業を事業の中心に据えています。さらにこれらに関連する事業も含め、4つのセグメントで事業を展開しています。

電気事業

日本国内で発電事業や送電事業、電力小売事業などを行っています。

売上高 **8,788** 億円
セグメント利益 **266** 億円

電力周辺関連事業

電力設備の保守や炭鉱権益の保有、石炭の輸入・輸送など、電気事業の円滑かつ効率的な遂行をサポートする事業を行っています。

売上高 **2,439** 億円
セグメント利益 **258** 億円

海外事業

海外で発電事業やコンサルティング事業などを行っています。

売上高 **1,451** 億円
セグメント利益 **220** 億円

その他の事業

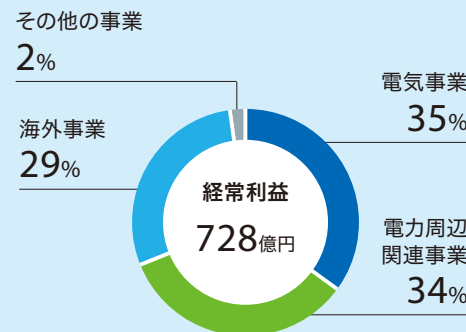
情報通信事業、環境関連事業、石炭等販売事業など、J-POWERグループが保有する経営資源とノウハウを活用できる事業を行っています。

売上高 **210** 億円
セグメント利益 **12** 億円

*売上高およびセグメント利益は2021年度実績
*売上高は内部売上高等を含むため、各セグメントの売上高の合計額は、連結売上高1兆846億円とは一致しません
*セグメント利益は経常利益。各セグメント利益の合計額は、セグメント間取引消去等の調整により連結経常利益728億円とは一致しません

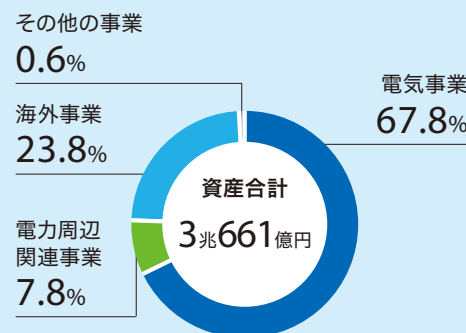
J-POWER データ

J-POWERグループ利益構成 (2021年度)



*各セグメント利益の割合は、調整前の各セグメント利益単純合算値に対する割合

J-POWERグループ資産構成 (2021年度)



*各セグメント資産の割合は、調整前の各セグメント資産単純合算値に対する割合

■ 営業運転中の国内発電設備出力 (持分出力ベース)

(2022年3月末)

国内	95地点	1,828.4万kW
水力発電	60地点	856.0万kW
火力発電*	13地点	920.0万kW
風力発電	21地点	50.0万kW
地熱発電	1地点	2.3万kW

*実証試験設備 (大崎クールジェン) 含む

■ 送変電設備 (2022年3月末)

送電設備 (巨長)	2,410.1km
交流送電線	2,142.9km
直流送電線	267.2km
変電所 (出力)	4ヵ所 430.1万kVA
周波数変換所 (出力)	1ヵ所 30万kW
交直変換所 (出力)	4ヵ所 200万kW

■ 海外コンサルティング事業実績

(2022年3月末)

64カ国	374件
------	------

■ 海外発電事業実績 (2022年3月末)

営業運転中	5カ国 33件	持分出力652.3万kW
うち連結プロジェクト	1カ国 10件	持分出力399.1万kW
建設中・開発中	5カ国 10件	持分出力241.9万kW

J-POWERグループの事業

電気事業

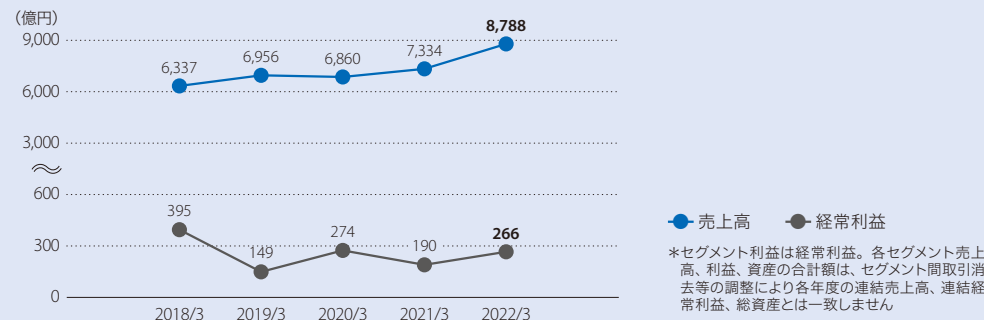
社会課題

- 電力の安定供給、気候変動問題
- エネルギーセキュリティ
- 国内における広域的電力ネットワークの構築
- 大気汚染などの地域環境問題
- 経済性

J-POWERグループの提供する価値

- CO₂フリー電源と高効率な火力電源により経済的かつ安定的な電力供給
- エネルギーセキュリティの確保、大気汚染など地域環境問題の回避に貢献
- 地域間連系設備などにより広域的電力ネットワークの一翼を担う

売上高/セグメント利益



■ 発電事業

多様な電源で発電を行い、旧一般電気事業者や日本卸電力取引所 (JEPX) に販売し、国内の電力安定供給を担っています。また、JEPXから調達した電力を小売電気事業者向けにも販売しています。

再生可能エネルギー

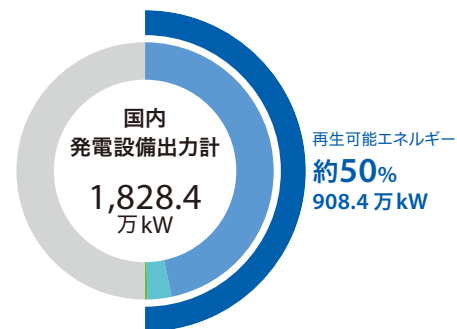
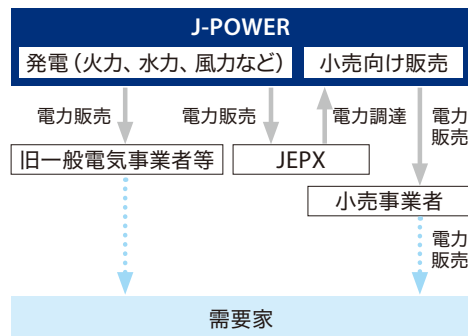
日本有数の再生可能エネルギー事業者として、これまでに得られた多くの知見と技術を活かし、新規開発や既設水力発電所や風力発電所のアップサイクルによる価値の最大化を加速します。

● 水力発電

約70年にわたって水力発電所の開発・運営を行ってきました。水力発電は迅速な起動や出力調整が可能で、調整電源としても重要な役割を果たします。国内での大規模開発の余地は残されていないため、小水力の開発や主要設備の一括更新による発電電力量の増加などに取り組んでいます。

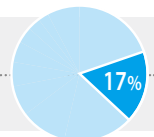
力についても、今年商業運転を開始した英国トライトン・ノール洋上風力プロジェクトへの参画を通じて知見を獲得し、北九州響灘洋上ウインドファームプロジェクトの推進に取り組むほか、国内複数地点で調査を進めているところです。

■ 電力販売の流れ



(2022年3月末現在)

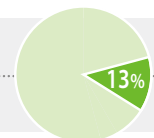
水力発電設備の国内シェア 2位
856.0万kW 2022年3月末現在



● 風力発電

J-POWERグループは国内でいち早く風力発電事業に取り組み、現在も多くの開発プロジェクトに取り組むとともに、初期に運転開始した地点のリプレースにも着手しています。洋上風

風力発電設備の国内シェア 2位
50.0万kW 2022年3月末現在



● 地熱発電

秋田県で国内有数の設備出力規模を誇る山葵沢地熱発電所*で大規模な地熱発電を行っています。現在、1975年以降40年以上にわたり運転してきた鬼首地熱発電所の更新工事、安比地熱発電所*の新規開発および高日向山地域での調査を行っています。

*三菱マテリアル(株)、三菱ガス化学(株)との共同事業

J-POWERグループの事業

電気事業

火力発電

ベースロード電源として電力安定供給を支える

石炭は世界中に存在し、政治的に安定した豪州、インドネシアがアジアでの主要な輸出国であるため、地政学的リスクは低いとされます。また貯蔵が容易であることから、資源の少ない日本にとってエネルギーセキュリティ上重要な資源です。J-POWERグループの石炭火力発電所は、高い技術力でSOx、NOx等の大気汚染物質の排出を抑制し、また建設時の最高効率技術の採用やバイオマス燃料の混焼によりCO₂排出量を削減しつつ、ベースロード電源として電力安定供給に貢献しています。さらに、既設石炭火力をアップサイクルすることで、水素発電への転換を目指しています。その第一歩としてGENESIS松島プロジェクトを長崎県で進めています。(p.24参照)

原子力発電

安定的に大量の電力を生み出せる
CO₂フリー電源

J-POWERグループは大間原子力発電所計画を推進しています。詳しくはp.20をご覧ください。

電力小売事業

J-POWERグループは発電した電力の卸売だけでなく、パートナー企業と連携して需要家への電力の小売りやRE100の電力販売にも取り組んでいます。さらに、大容量蓄電池システムの導入や需要家が保有する発電機などのリソースを活用するVPP(バーチャル・パワー・プラント)などの分散型エネルギーサービスも展開しています。

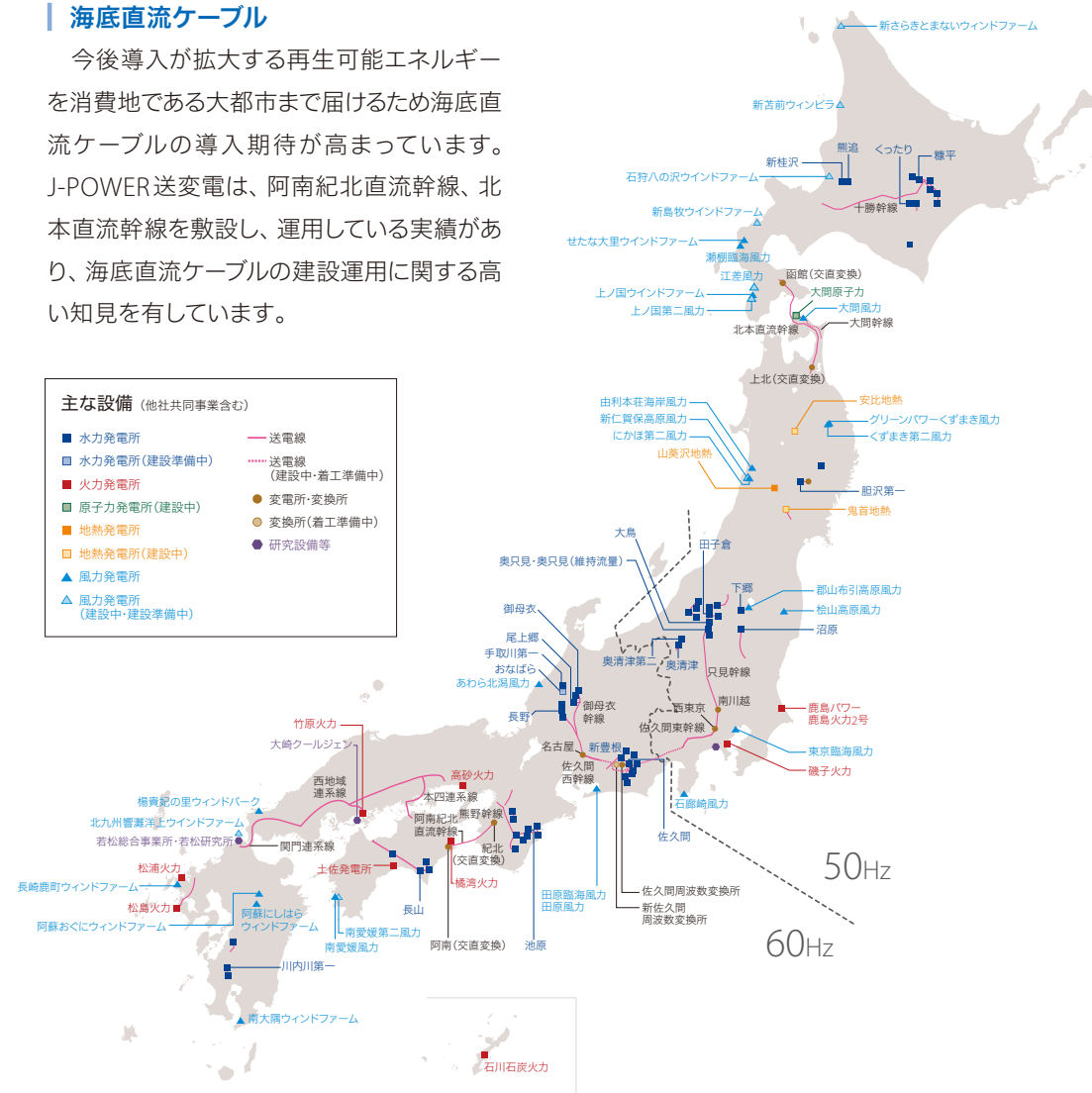
送電事業

発電・小売部門から独立して中立的な立場から送電事業を担う電源開発送電ネットワーク(株)(J-POWER送変電)は、全国に総延長約2,400kmに及ぶ送電線と9カ所の変電所・変換所を保有しており、異なる地域間を連系して、日本の電力系統全体を広域的に運用するうえで大きな役割を果たしています。

また、周波数の異なる東日本(50ヘルツ)と西日本(60ヘルツ)をつなぐ佐久間周波数変換所については、電力広域的運営推進機関によって策定された計画に従い、2027年度の完了を目指して30万kWから60万kWに増強する建設工事を進めています。

海底直流ケーブル

今後導入が拡大する再生可能エネルギーを消費地である大都市まで届けるため海底直流ケーブルの導入期待が高まっています。J-POWER送変電は、阿南紀北直流幹線、北本直流幹線を敷設し、運用している実績があり、海底直流ケーブルの建設運用に関する高い知見を有しています。



J-POWERグループの事業

海外事業

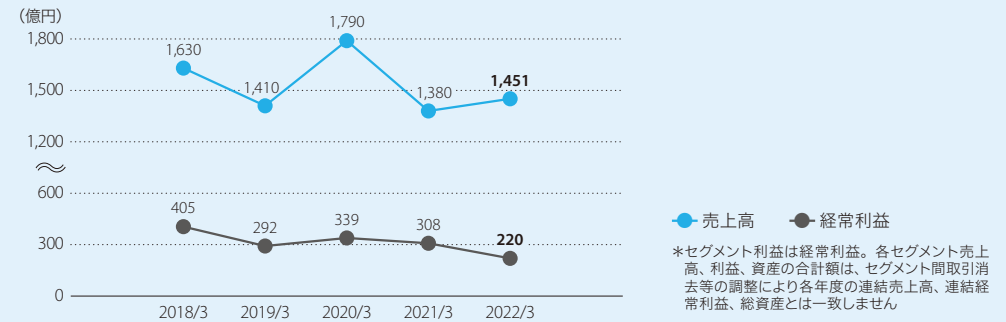
社会課題

- 海外での電力の安定供給
- 気候変動問題
- 大気汚染などの地域環境問題

J-POWERグループの提供する価値

- 海外でのコンサルティング事業や発電所開発による電力安定供給への貢献
- 海外における再生可能エネルギー開発や環境配慮型の最新鋭高効率火力発電所の建設を通じたCO₂削減への貢献と環境問題への対応

売上高/セグメント利益



■ 海外コンサルティング事業

J-POWERグループは、国内の電気事業で得られた経験や技術を活かし、世界各地で電源の開発および送変電設備などに関する基礎調査、フェージビリティスタディ、設計、施工監理、環境技術の移転などをコンサルティング事業として行っています。1962年に最初の案件を実施して以降、その数は、64カ国・地域で374件に達しています。

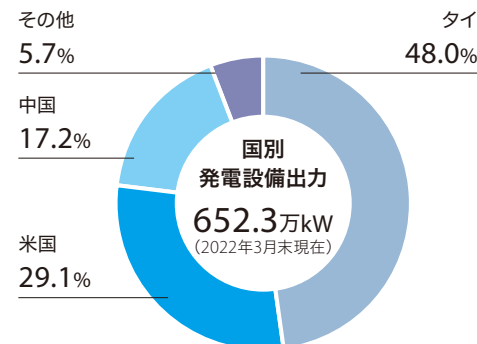
■ 海外発電事業

J-POWERグループは、長年の海外コンサルティング事業で培われた経験や信用、ネットワークを活かして、海外発電事業に取り組んでいます。

1997年の海外発電事業開始当初は、比較的小規模な出資による発電所の建設あるいは操業などへの部分的関与をベースとした事業参画が中心でしたが、その後、タイ、米国、中国、その他アジア諸国を中心に、優良な既存権益の獲得から新規電源の開発（グリーンフィールド）へ、段階的に事業を拡大してきました。さらに最近では、開発初期段階からプロジェクトに参画することで、開発機会の拡大や開発者利益の獲得を目指しています。こうしたグリーンフィールド案件や開発初期段階からの参画は、リスクが比較的高い反面、リスクに応じた収益性が期待できます。J-POWERグループは、高い技術力とプロジェクト組成能力により、リスクを最小化しながら高い収益性の実現を図っています。

インドネシアのセントラルジャワ石炭火力発電所や米国のジャクソンガス火力発電所はグリーンフィールド案件であり、収益基盤の強化に貢献していきます。

■ 国別発電設備出力



■ 再生可能エネルギープロジェクト

J-POWERグループは水力発電・風力発電を中心に国内最大規模の設備出力を有する再生可能エネルギーのトップランナーであり、近年は海外においても再生可能エネルギーの開発プロジェクトにも注力しています。

建設の計画段階から参画していた英国のトライトン・ノール洋上風力発電事業は2022年4月に商業運転を開始しました。米国では2020年から太陽光発電の開発に参画し、再生可能エネルギーの拡大に貢献しています。また、豪州ではGenex Power Limited社と共に、揚水や風力発電プロジェクトの開発を進めています。

J-POWERグループの事業

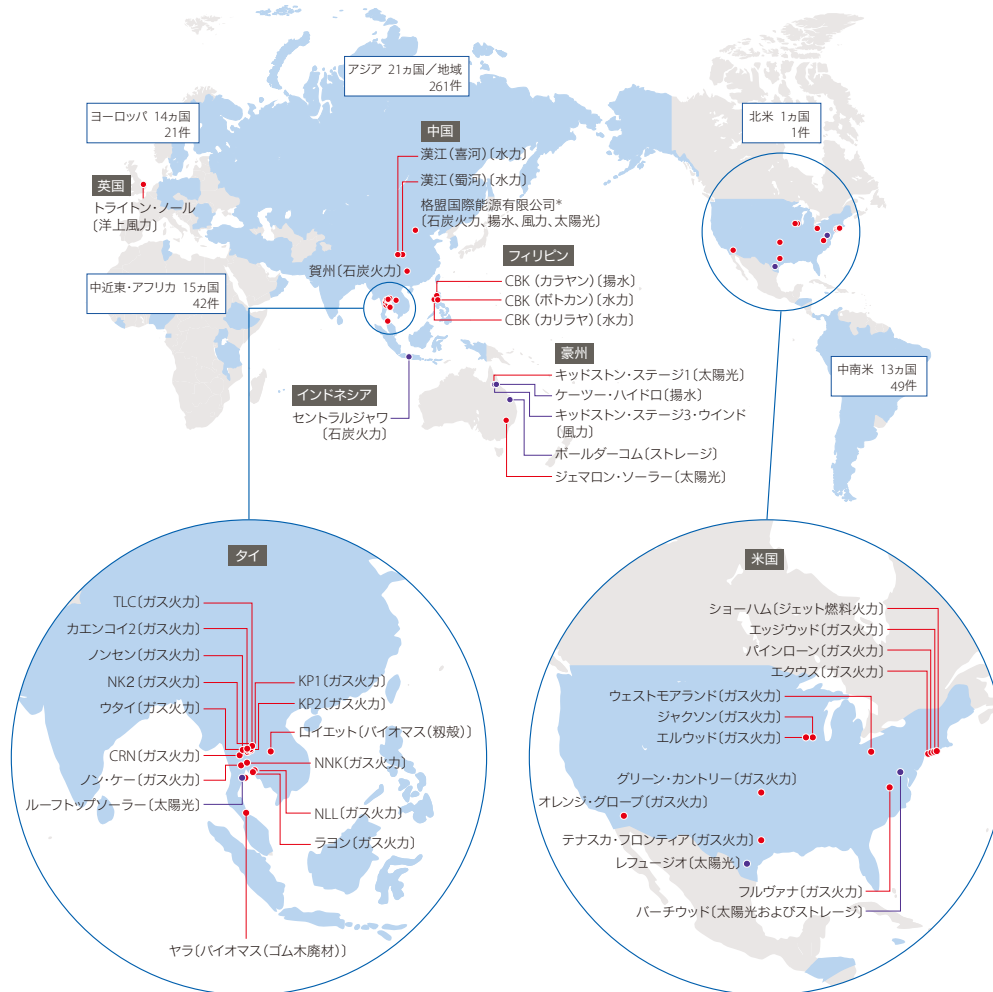
海外事業

海外発電事業実績 (2022年6月末現在)

- 営業運転中 35件
- 建設中・開発中 8件

海外コンサルティング事業実績 (2022年3月末現在)

- 実績のある国/地域 64カ国
- 国/地域別件数 374件



*格盟国際能源有限公司は、発電会社16社を保有する電力会社

海外コンサルティング事業 事例

技術のエキスパートとして世界で再生可能エネルギー開発に貢献

戦後の大規模水力発電所の開発からスタートしたJ-POWERは、世界中で再生可能エネルギーの開発に貢献しています。その1つに、2003年に受注したスリランカのアップーコトマレ水力発電所建設に伴うコンサルティング業務があります。当時、同国では経済発展に伴い急激に電力需要が増加し、電力需給の逼迫が続いていました。スリランカは化石資源に恵まれない一方で、水力開発に適した地形があり、同国ではこれまでも積極的に水力開発を行ってきました。そのため、貴重な自国資源を活用して新たな電源を確保するプロジェクトとして、期待は非常に大きいものでした。

コンサルティング業務は発電所の設計から、施工業者の入札、着工後の工事品質、予算、工程の監理、安全衛生・環境管理まで多岐に渡ります。J-POWERは

さまざまな専門性を持つ技術社員を派遣しました。

また、日本国内での事業同様、環境と調和する発電所とすることも重要なミッションです。アップーコトマレ水力発電所は同国有数の観光地に位置していました。ダム下流にもセントクリア・フォールとよばれる滝を有しており、ダム建設後も景観ができるだけ損なわれないよう、放流する時間帯や流量を何度も調整し、地域社会との共存を目指しました。発電所は2012年に運転を開始し、現在も、設備出力でスリランカの電力の約7.5%を担い、電力安定供給に貢献しています。

本プロジェクトを支えた1人である萩原克(J-POWER国際営業部 技術室所属)は、現在、豪州Genex社を通じて参画する大規模な揚水発電プロジェクト(ケーツー・ハイドロ)に携わっています。各国のコンサルティング事業を通じて得た知見を基に、技術エキスパートとして新たな再生可能エネルギー開発に挑戦しています。



アップーコトマレダム建設の様子



J-POWERグループの事業

電力周辺関連事業

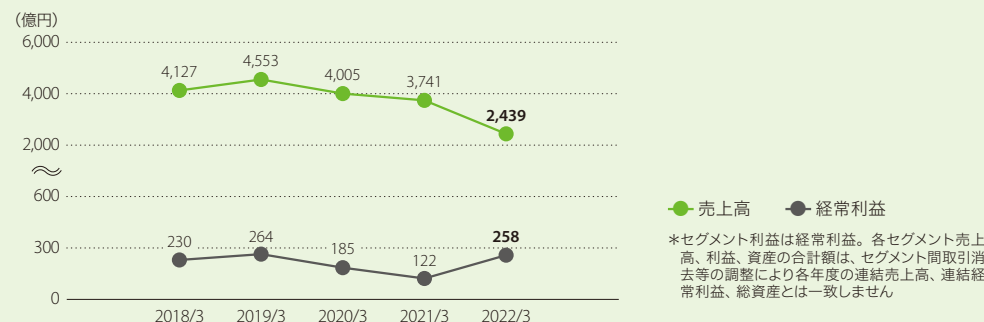
社会課題

- 電力の安定供給
- エネルギーセキュリティ

J-POWERグループの提供する価値

- 長年の電力設備保守技術が支える発電所の安定的な運転への貢献
- 多様な調達ソースの確保による長期で安定的な燃料調達

売上高/セグメント利益



電力設備保守

J-POWERグループでは水力・送変電、風力、火力それぞれに保守会社を設け、電力設備の確実かつ効率的なメンテナンスを行っています。

石炭調達

火力発電用燃料としての石炭を長期安定的に調達するため、豪州では3つの炭鉱の権益を保有しています。



炭鉱プロジェクト (2021年12月末)

炭鉱名	所在地	積出港	2021年販売量	当社取得権益	出炭開始年
クリアモント	豪州 クイーンズランド州	ダーリンブルベイ港	1,038万t	22.2%	2010年
ナラブライ	豪州 ニューサウスウェールズ州	ニューキャッスル港	338万t	7.5%	2012年
モールス・クリーク	豪州 ニューサウスウェールズ州	ニューキャッスル港	937万t	10%	2014年

バイオマス製造

J-POWERグループでは石炭火力発電所でバイオマス燃料を混焼することでCO₂排出量の削減を図っており2022年から竹原新1号機での10%混焼など、さらなるバイオマス燃料の持続的かつ安定的な調達の観点から、未利用林地残材を利用した木質燃料などサステナブルなバイオマス燃料の製造事業にも取り組んでいます。



木質ペレット

木質バイオマス燃料製造事業 (2022年3月末)

プロジェクト名	所在地	事業概要	当社出資比率	運転開始年
宮崎ウッドペレット事業	宮崎県 小林市	未利用林地残材を利用した木質ペレットの製造会社設立、木質ペレット製造、当社の石炭火力発電所での混焼利用までを一貫体制で実施する事業 (ペレット生産能力: 25,000t/年)	98.3%	2011年

J-POWERグループの事業

その他の事業

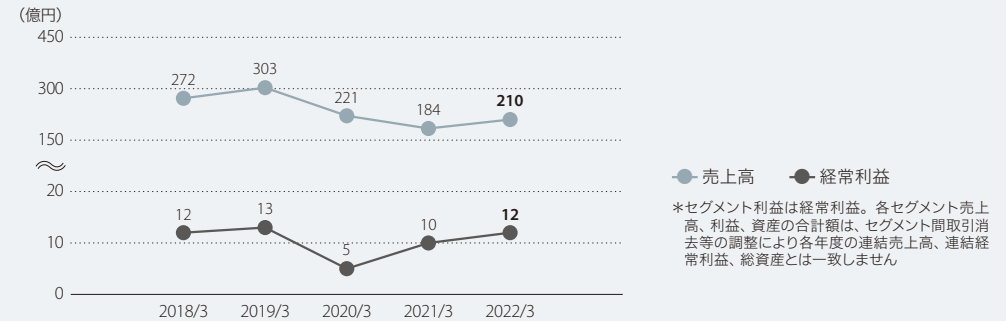
社会課題

- 気候変動問題
- 地域環境問題

J-POWERグループの提供する価値

- バイオマス燃料製造事業などによるCO₂排出抑制への貢献

売上高/セグメント利益



■ バイオコール事業

下水汚泥の燃料化施設の建設から、当社の石炭火力発電所などでの混焼利用まで一貫体制で実施しています。下水汚泥を固形

燃料化して石炭火力発電所で燃焼することで下水汚泥のリサイクルとCO₂の削減に貢献しています。

■ バイオコール事業・リサイクル発電事業

プロジェクト名	所在地	事業概要	当社出資比率	運転開始年
大阪市平野下水処理場汚泥固形燃料化事業	大阪府大阪市	下水汚泥の燃料化施設の建設から、当社の石炭火力発電所などでの混焼利用まで一貫体制で実施するPFI*1方式の下水汚泥燃料化リサイクル事業(汚泥処理能力: 150t/日)	60%	2014年
大牟田RDF発電	福岡県大牟田市	一般ゴミを圧縮成型した固形化燃料(RDF: Refuse Derived Fuel)を用いたリサイクル発電(出力: 2.1万kW、RDF処理能力: 315t/日)	45.6%	2002年
御笠川那珂珂川流域下水道御笠川浄化センター下水汚泥固形燃料化事業	福岡県福岡市	下水汚泥の燃料化施設の建設から、当社の石炭火力発電所などでの混焼利用まで一貫体制で実施するDBO*2方式の下水汚泥燃料化リサイクル事業(汚泥処理能力: 100t/日)	44%	2019年

*1 PFI (Private Finance Initiative): 民間の資金、経営能力、技術力などを活用して、公共施設の建設から運営までを行うプロジェクト方式
*2 DBO: 公共機関が資金調達し、設計 (Design)、施工 (Build)、運営 (Operate) を一括して民間企業に委託するプロジェクト方式

■ 通信ネットワーク事業

発電所や送変電設備などを運営するうえで通信ネットワークは、欠くことができないインフラであり、高い信頼性が要求されます。J-POWERテレコミュニケーションサービス(株)では電力事業で培った通信ネットワークの技術を活用

して、携帯電話無線基地局の建設工事などを行っています。通信事業者様から提示される仕様や要望に応じて携帯電話無線基地局の設置交渉、設計、施工・試験の一連の業務をワンストップのパッケージとして行っています。



■ 肥料事業

J-POWERグループの開発肥料(株)では、石炭火力発電所から発生する石炭灰(微粉炭燃焼灰)をリサイクルし、肥料として製造・販売を行っています。石炭灰に苛性加里と苦土原料を組み合わせ高温焼成することで、環境にやさしく肥料効果が高いけい酸加里肥料を世界で初めて商品化。JA全農を通して全国

47都道府県の農家の皆様へ良質な肥料をお届けしています。



けい酸加里肥料(製品)