

Jera

エネルギーを新しい時代へ



JERA GROUP INTEGRATED REPORT 2024

JERAグループ 統合報告書 2024

目次・編集方針	01	目次・編集方針
JERAとは	02	価値創造ストーリー
	03	At a Glance
	04	JERAの歩み
	05	共同CEO体制について
	06	会長 Global CEOメッセージ
	09	社長 CEO兼COOメッセージ
	12	価値創造プロセス
中長期戦略	14	外部環境認識
	15	中長期戦略の全体像
	16	個別戦略1:LNG戦略
	18	個別戦略2:水素・アンモニア戦略
	20	個別戦略3:再生可能エネルギー戦略
	22	CFOメッセージ
	26	JERAゼロエミッション2050
	27	JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ
	28	JERAゼロエミッション2050(日本とアジアの移行計画)
事業取り組み	30	当社のバリューチェーンと報告セグメント
	31	燃料事業
	34	海外・再生電事業
	37	国内火力・ガス事業
	40	国内火力発電所の取り組み
	41	IT・DX(デジタルトランスフォーメーション)
	42	DI(デジタルイノベーション)
戦略を支える基盤	44	サステナビリティ経営
	48	気候変動・自然資本関連の情報開示(TCFD/TNFD提言への対応)
	56	削減貢献量
	58	環境
	61	D&I
	63	人財
	69	人権
	70	社会との共生・共栄
	72	安全
	75	ステークホルダーエンゲージメント
	76	コーポレートガバナンス
	79	役員紹介
	81	社外取締役メッセージ
	84	リスクマネジメント
	87	情報セキュリティ
	88	コンプライアンス
データ	92	財務・非財務ハイライト
	94	財務データ集
	95	非財務データ集
	98	会社概要・海外事業とLNG調達国
	99	国内火力発電所
	100	関係会社の状況

【表紙写真について】
左:世界初のアンモニア発電に挑戦する碧南火力発電所(愛知県) 右上:当社が2023年に買収したParkwind社(ベルギー)の洋上風力発電プロジェクト
右下:変動する電力需要を支える西名古屋火力発電所(愛知県)

編集方針

本報告書について

本報告書は、当社グループのミッション・ビジョンの達成に向け、①2024年5月に公表した当社の成長戦略および②サステナビリティ経営体系を反映しながら、当社の目指す姿がストーリー性を持って伝わるよう取りまとめたものです。「JERAとは」から「中長期戦略」において当社の概要や中長期の事業戦略を示しています。当社中長期戦略に基づく足元の具体的な事業実績は「事業取り組み」で紹介し、「戦略を支える基盤」で当社のサステナビリティの特色・強みを示しています。

投資家、地域住民、学生など多様なステークホルダーの皆さまにとって、2015年設立のフレッシュな企業である当社への理解を深め、コミュニケーションツールとして活用いただくことを目的としています。日本、そして世界を取り巻くエネルギー環境が大きく変わる中、本報告書が読者の皆さまのご理解の一助となれば幸いです。

今後も皆さまからのご意見を参考にしながら、より分かりやすい報告書となるよう、継続的に改善に努めてまいります。

将来見通しの記述に関する注意事項

本報告書に記載されている当社グループの将来に関する計画・予測・戦略等に関する記述は、本報告書作成時点で入手可能な情報に基づいており、潜在的なリスクや不確実性を含んでいるため、実際の結果と異なる場合もあり得る点ご承知おきください。

報告・集計対象の範囲	原則として、株式会社JERAおよび関連会社(本報告書内の「当社」は、注記などによる言及がない場合、株式会社JERAを指します)
報告対象期間	2023年度(2023年4月1日～2024年3月31日) 一部、対象期間以降の直近の活動も含みます
発行時期	2024年9月(次回発行予定2025年9月)
参照ガイドライン	●IFRS財団「国際統合報告フレームワーク」 ●経済産業省「価値協創のための総合的開示・対話ガイダンス2.0」 ●GRIF「サステナビリティ・レポート・スタンダード」 ●環境省「環境報告ガイドライン2018年版」 ●TCFD(気候関連財務情報開示タスクフォース)最終提言 ●TNFD(自然関連財務情報開示タスクフォース)最終提言v1.0
発行部署・お問い合わせ先	株式会社JERA 財務戦略統括部グローバルIR部 〒103-6125 東京都中央区日本橋2丁目5番1号 日本橋高島屋三井ビルディング25階 https://www.jera.co.jp/sustainability グループメールアドレス: Ir.Mailbox@jera.co.jp

本報告書のテキスト、画像等の無断使用・無断転載を禁じます。

価値創造ストーリー

Mission – Why do we exist?

世界のエネルギー問題に 最先端のソリューションを提供する

世界のエネルギー問題

– What are the world's energy issues?

- ▶ Sustainability(脱炭素社会の実現)、Affordability(経済的に適正な価格で電力を提供)、Stability(安定供給)の3つをいかに同時に達成することができるか、という問い。
- ▶ 地域や国によって環境が異なるため、これら3つの同時達成にあたってウェイトの置き方やその達成方法は各々異なる。

最先端のソリューションを提供

– How do we provide cutting edge solutions?

- ▶ グローバルに展開している事業を通じて、世界最先端のエネルギーソリューションを日本に導入し、日本が直面するエネルギー問題の解決に貢献。日本の新たなエネルギー供給モデルの構築を目指す。
- ▶ 日本で構築したエネルギーの供給モデルを、世界で同様のエネルギー問題に直面している国々に提供し、世界のエネルギー問題解決にも貢献する。

Vision

Describe JERA in 2035

再生可能エネルギーと低炭素火力*を組み合わせた
クリーンエネルギー供給基盤を提供することにより、
アジアを中心とした世界の健全な成長と発展に貢献する
※水素やアンモニアなどのゼロエミッション燃料の活用を前提とした火力発電設備

中長期戦略 P.13

2035年ビジョンを実現する成長戦略



2035年度までに目指す規模

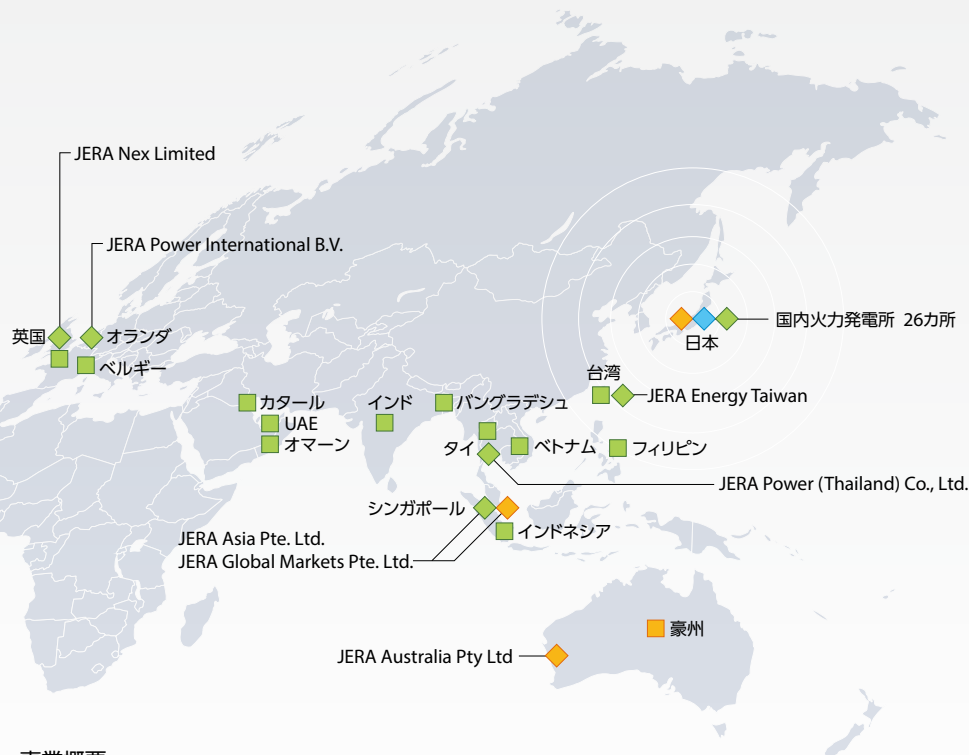
LNG取扱量:3,500万トン以上
再生可能エネルギー累計開発容量:2,000万kW
水素・アンモニア取扱量:700万トン程度

戦略を支える基盤 P.43

- 国内外における地域社会との共生・共栄
- 事業に関わる全てのひとと地域社会の安全
- 強靱なガバナンスの構築
- コンプライアンスの徹底
- 多様な人財によるイノベーション創出
- 社員と家族の幸せの実現

At a Glance

当社グループは、燃料上流・調達から発電、電力・ガスの卸販売に至る一連のバリューチェーンを保有するエネルギー企業です。
日本最大の発電容量と世界最大級の燃料取扱量を有するグローバル企業として、世界のエネルギー問題を解決し、脱炭素社会の実現をリードしてまいります。



事業概要

燃料事業

燃料上流事業等への投資、
燃料輸送・燃料トレーディング事業

主なプロジェクト ■ 主要事業会社 ◆

国内火力・ガス事業

国内火力発電、燃料調達、
O&M・エンジニアリング、
国内における電力・ガスの販売など

主なプロジェクト ■ 主要事業会社 ◆

海外・再エネ発電事業

海外の発電事業等への投資、
国内外における再生可能エネルギーの
開発・運営

主なプロジェクト ■ 主要事業会社 ◆

連結子会社等:106社
持分法適用関連会社等:49社

連結従業員数 **5,838**人

売上収益※1 約 **3.7** 兆円

総資産 約 **8.5** 兆円

LNG取扱規模 (年間)※1 世界最大級
約 **3,600** 万トン

LNG調達国 **14**カ国

上流投資案件数 **6**件

国内火力発電所 **26**カ所
日本最大

国内発電容量※2 約 **5,900** 万kW
日本の約3割相当

国内発電電力量※1,2 約 **2,310** 億kWh

海外発電プロジェクト件数 約 **30**件

海外事業展開 **10**カ国以上

海外発電容量 (持分出力)※2 約 **1,300** 万kW

2024年3月31日時点

※1 2023年度

※2 建設中を含む。国内は共同火力保有分を除く。

JERAの歩み

脱炭素社会をリードするグリーンエネルギーカンパニーへ

ミッション 「世界のエネルギー問題に最先端のソリューションを提供する」

発足から10年、計画を継続的に達成 グローバルエネルギー企業への道を歩む

2035年ビジョン達成に向け
新たに成長戦略を策定

We are here

2015

東京電力と中部電力が「日本発の
グローバルエネルギー企業」を目指し、ジョイントベンチャーが誕生

2019

事業資産(海外発電・燃料・火力)の
JERAへの完全統合が完了。
世界最大級のLNG買主に

2023

日本の電力の3分の1を供給。
脱炭素事業をリード

2035

2035年ビジョン

再生可能エネルギーと低炭素火力を組み
合わせたクリーンエネルギー供給基盤を
提供することにより、アジアを中心とした
世界の健全な成長と発展に貢献する

2050

JERAゼロエミッション2050

当事業からのCO₂
排出量を実質ゼロへ



約 900 億円	当期利益 ^{※1}	約 1,487 億円
約 4 兆円	総資産	約 8.5 兆円
約 300 万kW	国内新規電源 ^{※2}	約 700 万kW
約 3,500 万トン	LNG取扱量 ^{※3}	約 3,600 万トン
約 150 万kW	再生可能エネルギー 開発出力 ^{※2}	約 340 万kW
N/A	水素・アンモニア 累計設備投資	約 150 億円

- 目標水準を順調に達成
- 低金利・低コスト期に事業拡大
- 日本への安定供給確保
- 世界最大級の取扱量
- 脱炭素に向け新たな事業の柱を構築

※1 燃料費調整の期ずれ影響は除く ※2 累積開発容量 ※3 トレーディング数量を含む

共同CEO体制について

可児は、会長として、取締役会の運営や指名・報酬委員会の委員長として監督責任を負う一方、Global CEOとして執行側からミッション・ビジョンの達成に向けたグローバルな経営体制構築をリードしています。奥田は、社長 CEO兼COOとして、日々の安全や国内の安定供給責任の達成に加えて、脱炭素戦略の普及や主に国内関係者との協力体制構築をリードしています。

当社は、トップと現場が近いフラットな組織を維持しながら、ビジョン達成に向けて新しい領域に挑戦しています。現在の共同CEO体制は、国内で日々着実にエネルギーを生み出しながら、ビジネスモデルを迅速に変革していく上で、効果的な体制と考えています。

この体制を支える基盤として、可児、奥田は多様性を大切にしています。この1年、取締役や執行メンバーの多様化がさらに進み、異なる経験や知見を持ったチームが、ミッションとビジョン達成に向けて協業してきました。こうした多様性を大切にするカルチャーは、新しい人財を惹きつけるだけでなく、国内外のグローバル企業から選ばれ、様々な分野での協業機会を増やすのに役立ちます。



共同CEOの可児(左)と奥田(右)

会長 Global CEOメッセージ



JERAが描く「次の10年」への道筋 コラボレーションが成功のカギ

代表取締役会長 Global CEO
可児 行夫



世界のエネルギーの事業環境が大きく変わる中、次の10年に向けて「2035年ビジョン実現に向けたJERA成長戦略」を発表しました。JERAが目指す姿をお聞かせください。

2014年に東京電力と中部電力は、グローバルエネルギー企業を創ろうと約束をしました。5年後の2019年には、国内外の燃料・火力事業を完全に統合しました。当社は世界最大級の液化天然ガス(LNG)の買主として、日本の電力の3分の1を供給する一方、脱炭素への取り組みを加速し、目標を上回る利益を上げてきました。しかし今一度、立ち止まって次の10年の道筋を示すことが必要ではないかと考えました。

改めて、国内外の事業環境を見通すと、ますます不確実性が高まっていく中で、気候変動、貧困、地政学リスクは、エネルギー問題と直結しています。この3つの課題は特に、今後も成長のハブとなるアジアで解決していく必要がある一方で、日本の経済規模の相対的な縮小が見込まれています。また、社会を変える要因の代表がAIであり、これもエネルギーが力ギを握っています。こうした課題を踏まえて、JERAはどこに向かっていくのか。

私たちが最も大切にしているのはミッションです。当社のミッションにある「世界のエネルギー問題」とは、二酸化炭素(CO₂)の削減を意味する「Sustainability」、経済的に適正なエネルギー価格を意味する「Affordability」、そして地政学リスクなどが発生してもエネルギーを安定供給する「Stability」。この3つのトリレンマを同時解決するために、最先端のソリューションを提供することを目指しています。

このミッションを毎日意識して行動した将来の姿が、「2035年ビジョン」です。具体的には再生可能エネルギーと、その不安定さを補完する低炭素化した火力発電を組み合わせた新たなビジネスモデルを日本で商業化し、アジアを中心に世界に広がっていきます。



2035年ビジョンを実現するための具体的な戦略を教えてください。

当社ではまず、どこに投資して、どこに投資しないかを明確化します。LNG、再生可能エネルギー、水素・アンモニアの3つの戦略的事業領域(SP: Strategic Positioning)に投資を絞り込んでいます。その上でそれぞれの投資を、日々の仕事のやり方を高度化することで磨き込んでいきます。具体的には、賢く投資し、エネルギーフローを最適化し、保有する資産を安全かつ柔軟に運転する、3つの事業運営能力(OC: Operational Capabilities)を強化します。

会長 Global CEOメッセージ



当社のミッション、ビジョン、事業戦略を、様々な場面で説明(写真はGastech2023シンガポールに参加時)

3つのSPと3つのOCの相乗効果で当社が提供できるソリューションを増やしていきます。その上で、顧客、地域、国ごとのニーズに合わせて複数のソリューションを組み合わせ提供していきます。

今後10年で3つの戦略的事業領域に5兆円を投資します。再生可能エネルギーと低炭素火力の体制を整え、年間3,500億円以上の利益を生み出すようにします。金利上昇や建設・資材コストの上昇には、より規律ある投資と、最適化とO&M能力の強化による利益率の向上で対応します。また、3つの投資配分を状況に応じアジャイルに調整します。

Q 世界最大級の取引量を誇るLNGについて、アジアへのソリューション提供の青写真をお聞かせください。

世界最大級のオフテイク力を梃子に、LNGバリューチェーンの強化、調達と販売フローの多様化、そして、グローバルレベルでのLNGフローの最適化の3つの打ち手を強化していきます。例えば資源のない日本向けには、エネルギーの安全保障機能というソリューションを提供してきました。このソリューションはウクライナ危機以降も有効に機能しており、安定供給と需要変動への対応を実現できています。

また、アジアを中心に石炭火力や石油火力を多く使用している地域については、LNGを導入することで、再生可能エネルギーと合わせ脱炭素化を促進していきます。

Q 再生可能エネルギーについて、地域密着のローカルチームと連携することで実際の効果はどのような形で現れてくるのでしょうか。

再生可能エネルギーについては、ゼロからスタートし、特にこの5年で500万kW、300人体制のアジアトップクラスのプレーヤーに成長しつつあります。大規模な再生可能エネルギー事業は、温室効果ガスを排出しないグリーンな水素・アンモニアの生産にも活用できるため、当社のユニークな成長機会だと捉えています。

今後、3つのステップを踏みスケールアップをします。ステップ1にはすでに取り組んでおり、2024年にロンドンに本社機能を持つJERA Nex(UK)を設立し、2023年、ベルギー最大の洋上風力会社Parkwindを買収しました。欧州に専門家チームを擁する中核拠点を構築しています。

ステップ2として、すでに国内外で展開している地域に密着したローカルチームを欧州チームと統合し、グローバルとローカルを融合したグローバル体制を構築します。そして、大規模なスケールと、事業エリアの多様性を抱える魅力的な事業体を形成することで、最終ステップでは、グローバルプレーヤーとの提携や統合を模索していきます。



多様性、専門性、機動性の高いチームビルディングが事業成功の鍵(写真は、再生可能エネルギー事業主要メンバーと)

会長 Global CEOメッセージ

Q

水素・アンモニアではバリューチェーン構築の「First Mover」となると表明しています。火力発電所の燃料転換のみならず、様々な用途開発を進めていくということでしょうか。

まず、水素・アンモニアというのは、象徴的な言い方で、より正確には、火力発電を脱炭素化するソリューション全般にチャレンジしようということです。そのトップランナーが碧南火力発電所での石炭からアンモニアへの転換の取り組みです。LNG/バリューチェーンと同様に、火力の大規模なオフテイク力を梃子に、アンモニアのバリューチェーン構築を目指しています。

その上でユニークなのは、構築したアンモニアのインフラを、船舶燃料や中小工場向けなど、様々な用途向けに開放していく点です。このような取り組みにより、社会全体の脱炭素化が推進されると思っています。

また、水素については2023年から、米国のガス火力で最大40%の水素燃料の導入を開始しました。水素バリューチェーンの構築に向けた取り組みも開始しています。さらに、既存のLNG/バリューチェーンを活用しながら、発電側でCO₂を回収して、地下に貯留するCCSと組み合わせるといった新しいソリューションにも挑戦しています。



目指すのは、国内外の多様な人財とオープンに意見を言い合うフラットなカルチャー（写真は豪州/パースでのタウンミーティング）



ビジョン達成のためにはパートナーとのコラボレーションが不可欠（写真はCERAWee2024のメインイベントに登壇時）

Q

長期のエネルギーtransitionや、2035年ビジョン達成に向けた成長戦略の成功のカギは何でしょうか。

エネルギーtransitionは長い道のりです。長期的な視点が欠かせない一方で、事業環境や新たな技術革新の進展などに合わせて、3つの投資分野（LNG、再生可能エネルギー、水素・アンモニア）への配分を素早く変更できるかが、極めて重要になります。アジャイルな対応を可能にするのは、柔軟な意思決定メカニズムに加え、事業開発、最適化とO&Mという共通する事業運営基盤です。また3つの投資分野を水素・アンモニアから眺めると、ブルーの水素・アンモニアの場合は、LNG/バリューチェーンのノウハウや人的なネットワークが、グリーン水素・アンモニアの場合は、LNG/バリューチェーンに加え、大規模な再生可能エネルギー事業のノウハウと人的ネットワークがフルに活用できます。

そしてミッションとビジョンの実現には、コラボレーションがカギを握ります。3つの投資分野は、いずれも大型案件が多く、リスクを分散する上でも、信頼できるパートナーと組む必要があるためです。パートナーとなれば40年以上、机を並べて仕事をすることになります。国内外のグローバルトッププレーヤーから事業パートナーとして選んでもらえるかが重要になるでしょう。

また、脱炭素は民間だけでなく、政府など公的機関との開かれた対話を通じて、道筋についてのストーリーを共有できるかが大切です。新しいソリューションにチャレンジするにあたり、政府などと共通認識を持つことで、長期的な事業環境の不確実性を軽減できるからです。

こうしたコラボレーションを成功させるには、2つのことが重要だと考えています。1つは目的地であるミッションやビジョンに共感してもらえるか。そしてより重要なのは、パートナーとカルチャーを共有できるかです。当社は多様な人財が集まり、オープンに意見を言い合うフラットなカルチャーを大切にしています。当社は多くのパートナーやステークホルダーとともに、ビジョン達成に向けて邁進していきます。

社長 CEO兼COOメッセージ



多様な選択肢を各国の事情に合わせて組み合わせることで、
日本やアジアで新たなクリーンエネルギー供給基盤を確立。
増大する需給変動対応に不可欠な火力発電は低炭素化・脱炭素化を推進。

代表取締役社長 CEO兼COO
奥田 久栄



国内の電力分野での脱炭素をどう主導していきますか。

私たちは、2020年10月に公表した「JERAゼロエミッション2050」に基づき、現在、CO₂削減に向けて様々な取り組みを進めています。国内においては再生可能エネルギーの開発と火力発電の低炭素化を推進し、それらを相互補完するビジネスモデルの確立を目指しており、これらは日本の電力分野における脱炭素化をリードしていく取り組みであると考えています。

まず再生可能エネルギーについては、大規模発電が可能な洋上風力発電を中心に開発を推進しています。火力発電の低炭素化については、石炭をアンモニアに燃料転換し、液化天然ガス(LNG)は水素に燃料転換します。技術動向を見据えて今後はCO₂を回収し、地下に貯留する二酸化炭素回収・貯留技術(CCS)や分離・貯留したCO₂を利用するCCUSも活用していきます。



碧南火力発電所でアンモニアへの燃料転換の実証試験が終わりましたが、
成果と今後の展望をお聞かせください。

愛知県の碧南火力発電所4号機において、燃料である石炭をアンモニアへ転換するための世界初の大規模実証試験を実施しました。2024年4月にフル出力である100万kWで、アンモニア燃料20%の転換に無事成功しています。

また、単に燃料としてアンモニアを燃焼させることができたというだけでなく、転換前と比較して窒素酸化物(NOx)は同等以下、硫黄酸化物(SOx)は約20%の減少を確認するなど、大気汚染物質の低減という観点からも非常に良好な結果も得ることができました。併せて、温室効果が高いとされる亜酸化窒素(N₂O)については検出されていないなど、今回の実証試験の目的を達成しております。

実証試験のもう一つの成果は、発電所を稼働しながらアンモニア転換に必要なタンクやパイプラインの設置工事を実施し、最後に定期点検に合わせてバーナの取り替えを行って実証試験をスタートさせることができたことです。つまり、電力の安定供給に全く支障をきたすことなく、アンモニアの20%燃料転換に必要な工事を実施したわけです。これも非常に大きなポイントだと考えています。

商用運転の実現に向けては燃料アンモニアの調達・輸送から発電まで全てのバリューチェーンが揃わなくてはなりませんが、今のところ大きなボトルネックはなく、2027~2028年頃に商用運転を実現できるのではないかと考えています。また、20%転換はゴールではなく、メーカーと一体となって

50%以上の燃料転換が可能となるバーナの開発に取り組んでおり、早ければ2020年代後半には実機に組み込んで50%以上の燃料転換にチャレンジできるよう、取り組みを進めてまいります。



碧南火力発電所

社長 CEO兼COOメッセージ



一方、2024年1月に武豊火力発電所で火災事故が起きました。安全、コンプライアンス面についてはいかがお考えでしょうか。

安全とコンプライアンスは仕事をする上での前提条件です。あらゆるステークホルダーの皆さまに安心して当社の活動を支えていただくために、これらを守ることはビジネスを続ける上で絶対不可欠な条件である、ということを全ての社員と共有しています。2024年1月に愛知県の武豊火力発電所で火災事故があり、大変なご迷惑とご心配をおかけしました。現在、事故調査委員会で徹底的な調査を進めていますが、これまでに複合的な原因が重なって事故につながったことが明らかになりました。現在この調査結果に基づき、二度とこのような事故を起こさないための再発防止策を検討しています。2024年9月に再発防止策の取りまとめを行いました。なお、武豊火力発電所の運転再開時期については、今後社内外の関係者と調整をまいります。

今回の事象においては、地元の皆さまはもちろん、消防、警察、自治体の方々との迅速かつ適切な協同行動により、大きな被害を防ぐことができました。日頃からの、地域の皆さまとの関係構築や訓練の重要性を改めて認識しました。これからも **Think globally, Act locally** という考えの下、発電ビジネスは地域社会との共生の上に成り立つものであることを肝に銘じて、安全・コンプライアンスを徹底していきます。



脱炭素化を図りながら、電力の安定供給、経済性といったことも同時に達成しなければなりません。アジアではどのように取り組んでいくのでしょうか。

当社は、火力発電の低炭素化と再生可能エネルギーを組み合わせる形でクリーンなエネルギー供給基盤を築き、これをアジアにも展開していきます。物事には順番があり、アジアではまずLNGの導入拡大をしっかりと支援することが重要です。アジアの国々の中には、まだ電力の安定供給すら実現していない国・地域がたくさんあります。このような国・地域では、新規に石炭火力発電所を開発するのではなく、代わりに温室効果ガスの排出が比較的少ないLNG火力を開発できるよう、日本の高い火力技術をアジアに移転してサポートします。それと並行する形で分散型の再生可能エネルギー導入や、将来に向けて石炭火力のアンモニア転換を支援します。こうした国・地域の事情に合わせた現実的なエネルギートランジションを提案していくことが、アジアの低炭素化・脱炭素化に早く効果的に貢献できるのではないかと考えているからです。

当社は、多様な選択肢をしっかりと用意し、それを国・地域ごとの事情に合わせて最適なソリューションを組み合わせることで、脱炭素、安定供給、経済性を同時に追求していくことを基本ポリシーとしています。低炭素の火力発電として、水素・アンモニアへの燃料転換がありますが、これもあくまで数ある選択肢の一つという位置づけです。

例えば欧州では各国と送電網がつながっており、国をまたいで電力が融通できます。北欧の豊富な水力、北海の洋上風力、フランスの原子力等から発電される電気を自由にやりとりすることが可能です。一方で、日本や東南アジアの島国では周辺諸国とは国際送電線網がつながっていませんし、国土が狭く森林面積も大きいため、天然資源も再生可能エネルギー潜在量も豊富ではありません。そこで火力の脱炭素化のような選択肢も加えて対応をする方が現実的です。私たちはこうした個別実情をしっかりと踏まえながら、それぞれの国・地域にあったソリューションを提供していきます。



原子力の再稼働や再生可能エネルギーの開発が進むと、火力発電の必要性が低下するのでしょうか。

まず、電源の種類によって生み出す価値に違いがあることを改めて認識する必要があると考えています。従来のkWやkWhといった発電能力や発電量の大小だけでなく、CO₂を排出しないといった環境価値や、昼夜間や日中の天候の変化といった短期の需給変動・季節の移り変わりに伴う長期の

社長 CEO兼COOメッセージ

需給変動に対する柔軟性価値も含めて、どのような電源の構成にするべきかを考えることが必要です。

例えば、温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーは環境価値が高く、脱炭素を実現するために必要不可欠な電源です。一方、太陽光発電・洋上風力発電ともに出力が自然条件に左右され、安定供給の条件のひとつになる電源の周波数を維持する機能が備わっていません。原子力発電についても同様に、CO₂を排出しない電源である反面、短期的な需給変動への対応は難しいといった特性があります。再生可能エネルギーの導入によって長・短期の需給変動に対応するための柔軟性が求められる中で、需給調整のしわ取りを担う火力発電は、蓄電池とともにより一層重要性を増していくと考えています。

ただ、火力発電は柔軟性という価値を有する一方、化石燃料を燃焼する過程で温室効果ガスを排出します。だからこそ火力発電の低炭素化・脱炭素化は急務です。アンモニアや水素による燃料転換はその第一歩で、火力発電の調整力や供給力といったメリットを維持しながらCO₂の排出量を低減できます。世界分断が進む中でのエネルギーの安全保障という面も考慮しつつ、再生可能エネルギー、原子力発電、そして火力発電をそれぞれ相互補完させることにより、需給変動に確実に対応可能な電源のベストミックスを追求することが必要です。

Q 地域や季節、時間帯といった変化する電力需要に対応するため、蓄電池の導入など新たな需給調整の方策をお示ください。

良質な電気を安定供給するには、需要と供給が絶えず一致していることが不可欠であり、これを「同時同量」と呼びます。これを実現するためには、短期・長期の需要変動に対応できるような電源や蓄電池を組み合わせ、電源を構成することが必要です。例えば、昼と夜間では電力需要に大きな差があり、さらに1日の中でも、天気の変化によっても、需要が大きく変動することがあります。このような短期の需給変動は主に火力発電や水力発電により調整を行っていますが、近年は自然条件により発電量が変化する再生可能エネルギーが増加したことにより需給変動が従来以上に大きくなり、火力発電設備の起動・停止・出力調整などの回数が大幅に増えて、設備への負担がとて大きくになっています。

したがって、短期的な需給変動には蓄電池を最大限導入しながら調整を行っていくなどの電源構成の工夫が必要と考えています。一方で長期間の天候不良による再生可能エネルギーの出力低下や

季節間の電力需要の変動を蓄電池のみで調整するためには、膨大な面積の土地に膨大な量の蓄電池を設置することが必要になり、非現実的です。こうした長期的な需給変動に対してはやはり火力発電による調整が必要になってきます。自然条件で出力が変動する再生可能エネルギーが増加していくことに合わせて、蓄電池、水力、低炭素・ゼロエミッション火力を上手く組み合わせながら、短期から長期に至るまでの需給変動に確実に対応できるシステムを再構築することが不可欠です。



Q データセンターの増設、生成AIの普及などデジタルトランスフォーメーション(DX)の促進により、電力需要が増えると予想されています。電源開発計画の方針や進め方についてお聞かせください。

脱炭素とともに重要視しているのは、電力需要が増加することへの対応です。これまで私たちは老朽化した火力発電所のリプレースや、電源の脱炭素化への投資を進めてきました。

しかし、事業環境は刻々と変化しています。つい数年前までは人口減少や経済成長の鈍化、地球温暖化対策を背景とした省エネの進展等の要因により緩やかな電力需要の減少が指摘されていましたが、現在ではデータセンターやAIなどのDX電力需要の増加が見込まれるようになってきました。さらに半導体など一部産業の製造拠点が国内に回帰していることも電力需要が増える要因になっています。国全体の電力需要は近い将来、増加に転ずる可能性が大きくなってきました。これに対しては、原子力の再稼働や省エネで対応する部分もありますが、需要の伸びが長く大きく続くのであれば、やはり電源の新設が必要となります。火力発電の役割が需給の調整役に变化する中で火力発電を新設するためには、その役割に見合った事業の予見性が担保されるような制度環境が整っていなければなりません。こうした点を国としっかり協議しながら、電源開発計画を見直し、電力需要の増加に対応していきたいと考えています。

価値創造プロセス

JERAを取り巻く環境

**エネルギー
トリレンマ**

Sustainability
脱炭素への移行

Affordability
経済的に適正な価格

Stability
安定供給

成長を支える経営資本^{※1}

人的資本

- 連結従業員数 5,838人
- グローバルで多様性・専門性に富んだ取締役会 (社外比率63.6%、女性比率18.1%、外国人比率27.3%)^{※2}
- 高い専門性を有し、実力主義を徹底した業務執行体制 (CXO体制)^{※2}
- 多様性に富んだ各専門領域におけるプロフェッショナル人材

知的資本

- 各専門領域における先行的な知見、ノウハウ
- 特許出願 (電動車用電池のリユース・リサイクル等)

自然資本

- 総エネルギー使用量 4,844万kl (原油換算)
- LNG・LPG消費量 2,305万トン
- 石炭消費量 2,439万トン^{※3}

財務資本

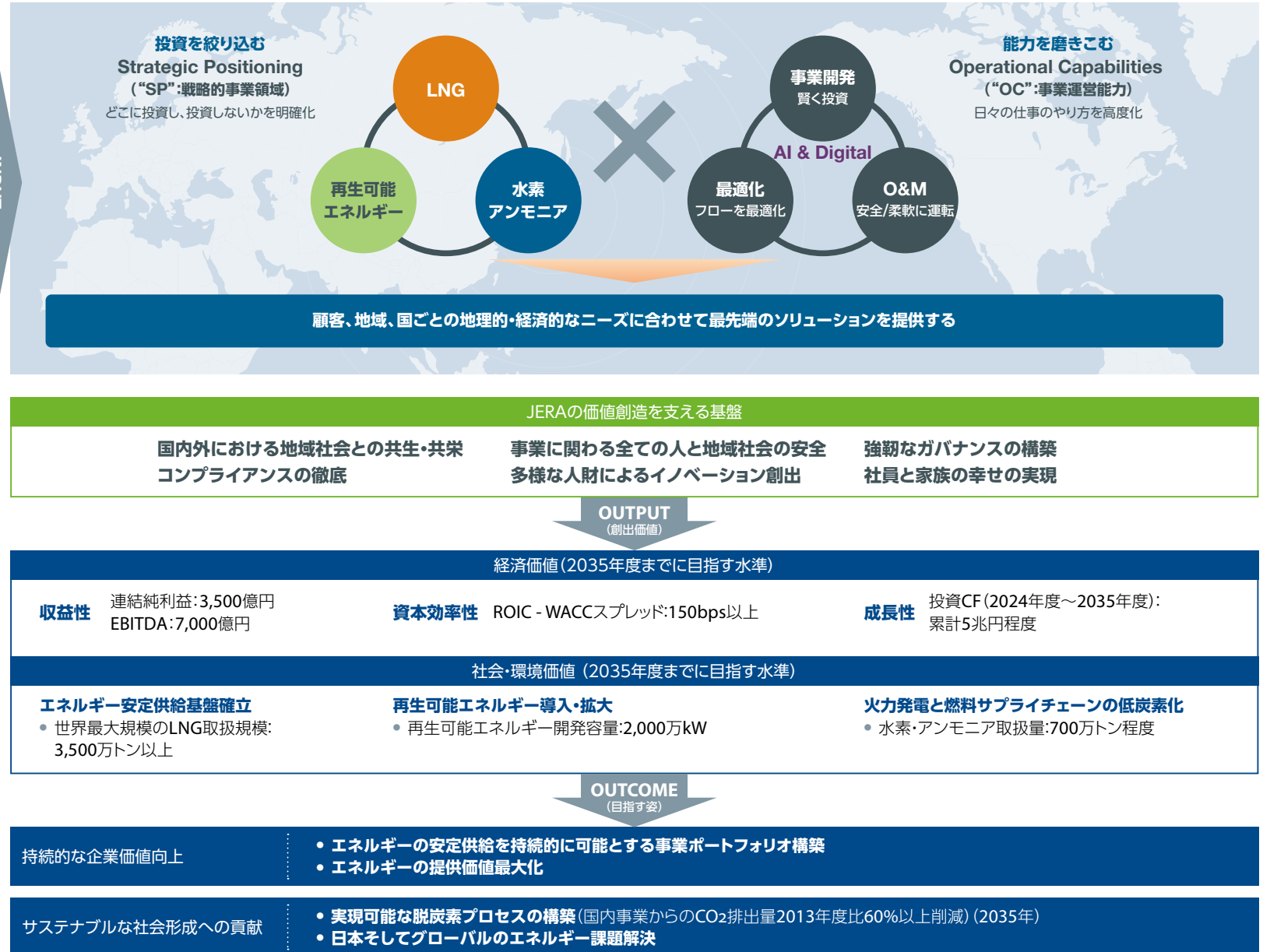
- Net DER 0.6倍
- 長期格付 S&P A-、R&I A+、JCR AA-

製造資本

- 国内発電拠点 26カ所 (国内発電容量: 約5,900万kW)
- LNG輸送船団 23隻
- 国内のLNG受入基地数 11カ所 (LNGタンク容量 662万kl)
- 海外発電プロジェクト件数 10カ国以上、約30件
- 上流投資案件 6件

社会関係資本

- バリューチェーンを通じたグローバルな取引ネットワーク
- 世界最大級のLNG取扱量をベースとした市場でのプレゼンス
- ステークホルダー (お客さま、ビジネスパートナー、地域社会、株主・投資家) との関係



※1 2024年3月31日時点 ※2 2024年7月1日時点 ※3 湿炭ベースにて集計

SECTION

中長期戦略

CONTENTS

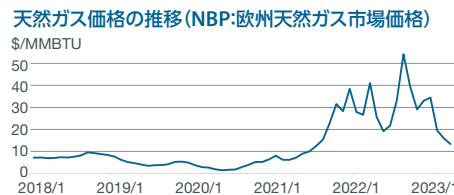
- 14 外部環境認識
- 15 中長期戦略の全体像
- 16 個別戦略1:LNG戦略
- 18 個別戦略2:水素・アンモニア戦略
- 20 個別戦略3:再生可能エネルギー戦略
- 22 CFOメッセージ
- 26 JERAゼロエミッション2050
- 27 JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ
- 28 JERAゼロエミッション2050(日本とアジアの移行計画)

外部環境認識

エネルギーセキュリティの確保と脱炭素

予断を許さないエネルギー資源を取り巻く環境

2022年2月のロシアによるウクライナ侵攻により、世界的に資源の需給バランスが崩れ、天然ガスや石炭の価格高騰につながりました。足元では米国を中心としたLNG生産拡大により需給が安定しつつありますが、ロシアによるウクライナ侵攻の長期化や中東地域の情勢悪化などの地政学リスクの顕在化、LNGの生産不調等により需給状況が一変する可能性も孕み、予断を許さない状況にあります。こうした不確実性のあるエネルギー情勢の下、海外にエネルギー資源を大きく依存する日本では、GX実現に向けた基本方針内において、化石燃料の開発・生産に関する海外の権益確保および調達支援や戦略的余剰LNGの構築などの方針が掲げられており、電力の安定供給を果たす上でもエネルギー資源の安定調達の重要性が一段と増しています。



電力の安定供給に向けて

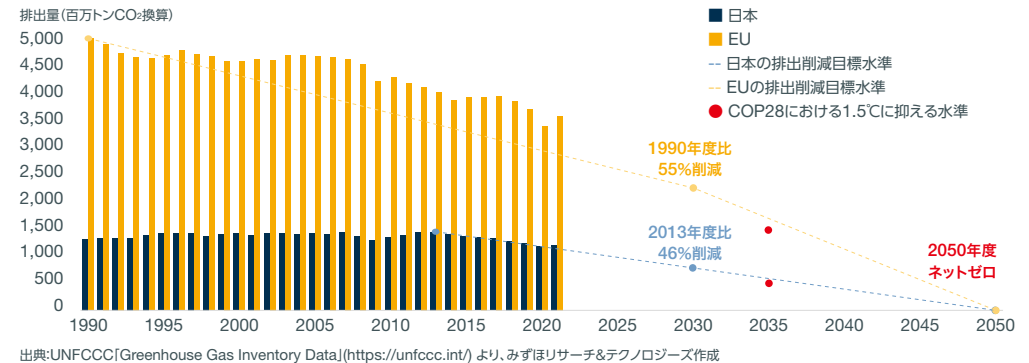
各国における電力需要は、クラウドサービス・生成AIの普及などによるデータセンター需要の増加が顕在化しています。一方で、太陽光や風力などの再生可能エネルギーの導入は、世界的なインフレと金利上昇による生産・設置コストの上昇といった課題にも直面しています。日本においても再生可能エネルギー導入量の年間増加率は低落傾向が継続しています。こうした構造変化によって生じた需給ギャップおよび天候による再生可能エネルギー発電量の変動に対して、現状は、発電電力量の約7割を占める火力発電にて対応しており、調整力が不足する事態は生じていません。将来的に、再生可能エネルギー導入のさらなる拡大が見込まれる中、安定供給に向けて調整力を計画的に確保していくことが必要となります。

日本のエネルギー政策の基本方針としてS+3E (Safety:安全性+Energy Security:安定供給、Economic Efficiency:経済効率性、Environment:環境適合)が掲げられており、環境適合と電力の安定供給を両立する電源設備を形成していくことが重要な課題となっています。

脱炭素の動きの加速化

2023年に開催された国連気候変動枠組条約第28回締約国会議 (COP28) では、パリ協定で掲げた野心的な目標 (世界の気温上昇を1.5℃に抑える) の達成に向けた排出量削減のため、締約国に対して8つの具体的な取り組み目標が示され、パリ協定と各国の置かれた状況や道筋、アプローチを考慮した上で、各国が決定した方法で貢献することが求められました。

日欧の排出実績と排出削減目標の水準



各国の脱炭素に向けた取り組み

英国は、ロシアによるウクライナ侵攻に伴う世界的なエネルギー価格の高騰を受け、2022年4月に新たな「エネルギー安全保障戦略」を発表しました。長期的なエネルギー安全保障の強化に向け、短期的には石油とガスの国内生産を支援しながら、低炭素水素の製造能力の拡大、水素の導入および原子力、太陽光発電の推進を加速し、2030年までに電力の95%の低炭素化を実現することとしています。

ドイツでは、水素ガス発電の促進を柱とした「新パワープラント (PP) 戦略」の策定に動きだしています。石炭火力発電からの撤退に加え、老朽化したガス発電プラントの閉鎖などによる調整電力基盤の弱体化に備える狙いがあるといわれています。太陽光や風力など再生可能エネルギー発電能力の拡充を加速させる一方で、天候の影響で発電量が変動しても迅速に供給対応できるよう、柔軟に調整できる発電容量を確保しておく必要があるためです。ドイツ政府は政策を明確化することで投資不安を払拭していく考えであり、水素ガス発電への移行に関する道筋を示しています。具体的にはH2-ready発電プラントについて2.5GWの発電容量の入札を短期的に最大4回実施し、10GWを整備する考えを明らかにしています。

日本では、2023年7月「脱炭素成長型経済構造移行推進戦略」(GX推進戦略)について閣議決定がなされ、エネルギー安定供給の確保と脱炭素電源への転換に向けて化石燃料から水素・アンモニアへの燃料転換もその取り組みの一つになります。また、発電所 (電源) の新たな建設を促しながら、水素やアンモニア、再生可能エネルギーなどのカーボンニュートラル実現のための電源に切り替えていくことを目的とした長期脱炭素電源オークションが2024年に開始されています。

これらの取り組みはエネルギーの安定供給を確保しながら、火力発電からのGHG排出量の削減を実現する脱炭素の現実的なトランジションであると言えます。

中長期戦略の全体像



常務執行役員
Chief Strategy Officer (CSO)
多和 淳也

戦略的事業領域 (SP)

私たちは、日本を含む複数国の脱炭素ロードマップを検討した結果、相互に補完関係を持つLNG、再生可能エネルギー、水素・アンモニアを「戦略的事業領域」(SP: Strategic Positioning)として今後の事業展開の柱と位置付けました。

一つ目の柱のLNGはTransition Periodにおいて不可欠なエネルギー源です。世界トップクラスのLNG調達量と太平洋・大西洋全域をカバーした最適化機能を有する当社は、引き続き安定的かつ経済的にLNG供給を行います。

二つ目の柱の再生可能エネルギーについて、当社はアジアで稼働中の大型洋上風力設備を保有する数少ない会社です。2023年に買収した欧州大手洋上風力会社Parkwindの知見や開発機能を梃子にJERA Nexを立ち上げ、Center of ExcellenceとしてのNexと、日本や台湾といったRegionが理想的にコラボレーションする運営体制を確立します。

三つ目は水素・アンモニアです。特に日本を含めたアジア諸国では、安定的に電力システムを運用するために燃料を用いたいわゆる火力発電が今後も不可欠です。この燃料として水素・アンモニアを利用することで、火力発電というシステムを脱炭素化します。また、この水素・アンモニアの利用については、他産業の方々との共同利用を追求し、電力以外の産業の脱炭素にも貢献します。

事業運営能力 (OC)

事業運営については、「事業開発」「最適化」「O&M(オペレーション&メンテナンス)」の3つの「事業運営能力」(OC: Operational Capabilities)を組み合わせ、シナジーを発揮する組織設計としています。厳しい市場競争や難度の高い脱炭素に適応していくためには、職能の違いで人財を配置し、専門性を磨き、プロフェッショナル集団として協業することが重要となります。

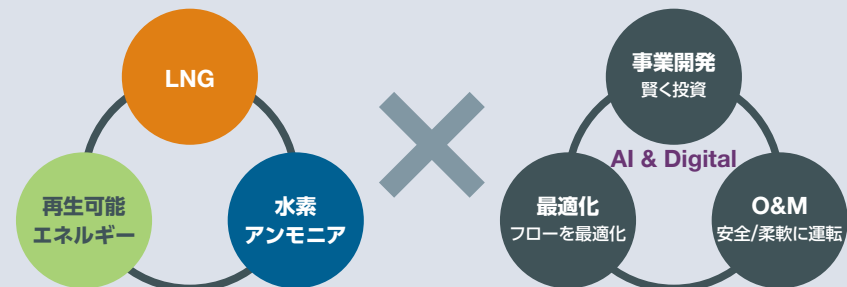
例えば、O&Mでは、デジタル技術を活用した予知保全に力を入れています。当社が持つ世界中の火力発電所からデータを専門チームに集積、そのビッグデータを解析し、トラブルの予兆を察知しています。こうしたノウハウは、火力発電だけでなく、頻繁な点検が難しい洋上風力においても活用されます。

上記の3つの戦略的事業領域(SP)と、3つの事業運営能力(OC)のいわば「掛け算」によって、今後の様々なシナリオの変化に柔軟に対応するとともに、その国や地域のニーズに合わせた最先端のソリューションを提供していきます。

JERA成長戦略

投資を絞り込む
Strategic Positioning
("SP": 戦略的事業領域)
どこに投資し、投資しないかを明確化

能力を磨きこむ
Operational Capabilities
("OC": 事業運営能力)
日々の仕事のやり方を高度化



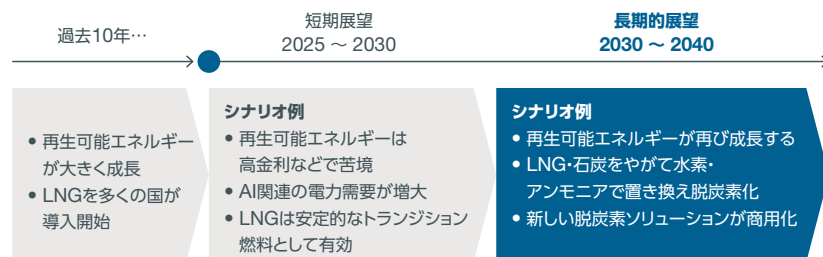
顧客、地域、国ごとの地理的・経済的なニーズに合わせて最先端のソリューションを提供する

LNG戦略 (世界最大級のLNGバリューチェーンプレーヤー)

LNGの課題認識

LNGは、脱炭素社会への移行に必要なトランジション燃料として、今後も長期的に大きな役割を果たすと考えられていますが、取り巻く環境は大きく変化しています。アジアを中心にした新興国の需要増に加えて、ロシアによるウクライナ侵攻を契機にロシア産ガスの代替ニーズが欧州を中心に高まり、LNGの獲得競争が激化していますが、需要増による商機拡大の機会でもあります。他方で、国際的な環境規制の動向、伝統的なLNG供給国の生産量減少、米国のLNG輸出許可の一時停止、地政学的緊張の高まりと海運の不安定化など、リスクも複雑化しています。また、再生可能エネルギーが拡大する中で、LNGは再生可能エネルギーの不安定な出力を補完する重要な役割を果たすようになっています。

変化していく事業環境



VOICE



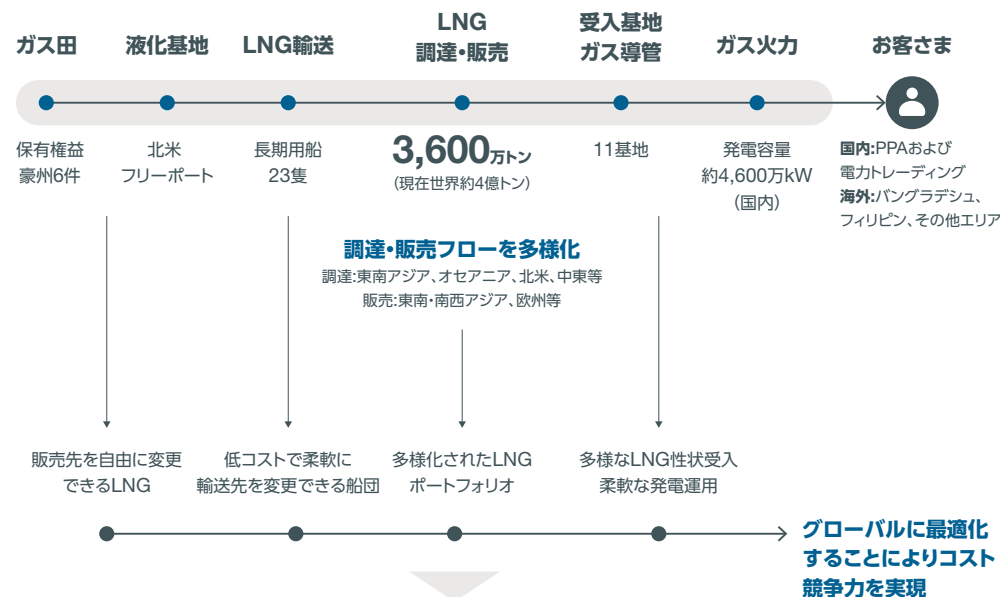
津軽 亮介
Chief Low Carbon Fuel
Officer (CLCFO)
兼 LNG統括部長

LNG – Integrated Value Chain Playerとして 安定供給と高度な需要変動対応を実現 – 日本とアジア市場にソリューションを提供 –

当社が取り扱うLNGは年間約3,600万トンと世界有数の規模を誇り、その取扱量を梃子に、ガス田からガス火力までのIntegrated Value Chainを強化してきました。LNG受入基地やガス火力等の下流側資産を強化することで、柔軟な発電運用を可能にし、またLNG液化基地やLNG船団等の上・中流側資産を獲得することで、柔軟かつ安定的なLNG供給体制を築いています。これらの取り組みは日本のエネルギーセキュリティのみならず、日本およびアジアの脱炭素化にも貢献します。今後、調達と販売を推進しつつ多様なLNGポートフォリオを構築し、LNGフローのグローバルレベルでの最適化を通じた競争力をもたせ、日本とアジアを中心にお客さまに向けたソリューションを継続して提供してまいります。

当社のLNG戦略

LNG バリューチェーンを強化



- 日本にはエネルギーセキュリティ機能を提供: ウクライナ危機以降浮き彫りに
- アジアを中心に石炭・石油火力を抑制し再生可能エネルギーと組み合わせ脱炭素を促進

グローバルに協働するLNG体制

当社は、シンガポールを拠点とする2社 – 市場流動性の高い短期スポット取引を迅速に実施するJERA Global Markets (JERA GM) 社、市場インテリジェンス収集と契約専門人材の活用を目的としたJERA LNG Portfolio Strategy社 – と、上流事業や国内商流と親和性の高い長期契約オリジネーションを行う本社の3拠点で有機的に協働することで、付加価値の高いLNGポートフォリオを構築しています。上流事業では、豪州と米国に現地法人を設置し、主体的に事業を管理して投資収益を獲得しています。輸送事業では、専門事業会社LNG Marine Transport社による柔軟な輸送実務を通じ、安定供給と最適化機会の拡大を図っています。

上流事業を通じたLNGバリューチェーンの強化

当社はこれまで、日本のエネルギーの安定供給と競争力向上のために、LNGの上流から、輸送・貯蔵、発電・販売までの一連の事業に参画し、LNGバリューチェーンを強化してきました。脱炭素に向けた動きが加速する一方で、経済性・安定性に優れたLNGはトランジション燃料として、その重要性は高まるばかりです。当社は、上流事業への参画を通じてLNGの安定確保、競争力向上を進めてまいります。

具体的な事業戦略として、当社はこれまで豪州・北米におけるガス田開発・液化事業への投資を積極的に進めてきました。これら事業への投資を通じ、当社は競争力の高いLNGを長期的・安定的に獲得することができます。

また、脱炭素推進の観点から、LNGプロジェクトより排出されるCO₂を直接削減できるCCS事業の検討も進めており、LNGバリューチェーンにおけるCO₂排出のさらなる低減にも挑戦しております。こうした上流事業における戦略は当社のバリューチェーンの供給安定性・競争力強化に貢献するものと捉え、今後も注力していきます。

多様なLNGポートフォリオの構築

世界のLNG市場や日本・アジアのエネルギーを取り巻く様々な状況を踏まえ、当社は、供給元となる地域や契約時期・契約期間等を適切に組み合わせた多様なLNGポートフォリオを構築し、事業環境の変化やリスクへの対応力の強化に努めています。米国のLNG輸出拡大に伴い、LNG取引に用いられる価格指標も多様化しています。電力市場の自由化や再生可能エネルギーの導入拡大等によって日本国内のLNG需要に不確実性が増す中で、積み地渡し(FOB)等柔軟性に優れた契約を増やし、自社LNG船団を充実させる等、安定供給および需要変動対応力を強化しています。

また、LNGポートフォリオの柔軟性とJERA GMの機動性に基づく最適化トレーディングと、引き続き需要が拡大していくアジア諸国向けを中心としたLNG販売の推進を両輪として、販売フローの拡大・多様化を進めていきます。これらの戦略によってLNGポートフォリオを強化し、日本とアジアのエネルギー安定供給と脱炭素化に貢献していきます。

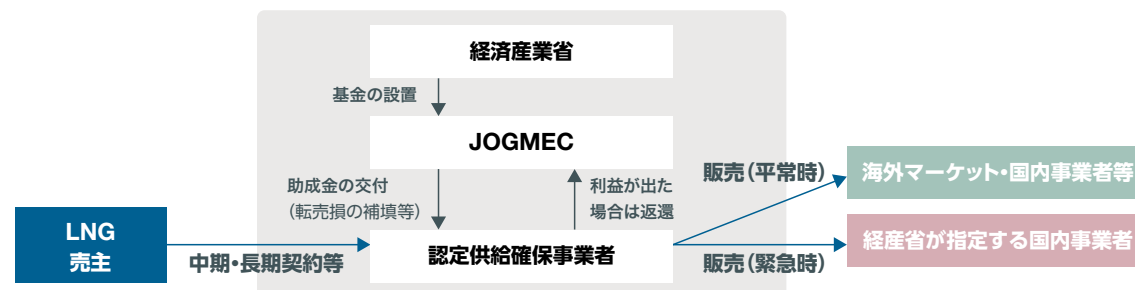
戦略的余剰LNG(SBL)確保事業を通じた日本のエネルギー安全保障への貢献

ロシア・ウクライナ情勢、中東情勢等を受け世界のエネルギー市場は複雑かつ不確実性が増し、安定的な燃料確保の重要性が高まっています。また、脱炭素に向けたトランジション燃料としてのLNG需要も世界的に高まっています。戦略的余剰LNG(Strategic Buffer LNG:SBL)確保事業はこうした状況を背景に、政府支援のもと民間事業者がLNGを余剰的に確保し、燃料供給途絶リスクに備える仕組みです。当社は国内最大のLNGプレーヤーとして、日本における安定的な燃料調達に貢献すべく本事業への参画を決め、2023年11月に認定供給確保事業者として政府より認定を受けました。当社は、保有するLNGポートフォリオからSBLを確保し、国内にて急激なエネルギー需給ひっ迫が生じた際など、政府が必要と認める時に、確保したSBLを指定された国内事業者へ供給します。

2023年度は、需要が高まる冬季に計3カーゴのSBLを確保し需給ひっ迫に備えました。

当社は、引き続きLNGの安定的な調達に努め、国内エネルギー安全保障の強化に貢献していきます。

戦略的余剰LNG(SBL)の事業イメージ



出典:資源エネルギー庁資料をもとに当社作成

FOCUS LNGと再生可能エネルギーの相乗効果

再生可能エネルギー発電には、最大数週間に及ぶ、ほぼ発電しない期間があります。これをDark Doldrumsといい、英国やドイツ、日本で発生し、安定供給の大きな課題に挙げられています。太陽光の出力抑制を防ぎ、安定供給を維持するためには、出力調整が可能な火力発電、蓄電池などのエネルギー蓄積手段が有効です。ただ、季節間の需要変動は大きい(数千万kW×数カ月)ため、蓄電池等では対応は難しく、出力調整がしやすい火力発電の活用が重要となります。火力発電の中でもLNGを燃料とするコンバインドサイクル発電は、電力需要の負荷変化に対応できる優れた追従性を有しています。当社のLNG火力発電所では年間累計10,000回を超える設備のオンオフ操作によって出力調整をしています。LNGは天候等に左右される再生可能エネルギーの発電量の変動に合わせて出力を調整する役割も担っており、日々の電力の安定供給に貢献しています。

水素・アンモニア戦略 (水素・アンモニアバリューチェーンの先駆的プレーヤー)

水素・アンモニアの課題認識

日本政府は「水素基本戦略」において、水素社会の早期実現に向けた水素・アンモニアの国際的なサプライチェーンの構築に資源国とともに取り組み、エネルギーセキュリティ強化と産業政策の両立を目指すこととしています。

水素社会の実現に向けては、経済面、技術面で解決しなければならない課題があります。当社は、国内外の企業と協力し、経済性に優れた水素等の製造プロジェクトへ参画するとともに、技術開発に積極的に取り組むことで、水素等の関連技術の確立やコストの低減による課題解決に貢献していきます。

また、燃料から発電に至るバリューチェーンに事業参画してきたノウハウを活かして、水素・アンモニアサプライチェーンの構築をリードします。発電燃料としての大規模な需要を梃子にインフラを整備し、発電以外の産業における水素等の利用普及や、アジア等の海外にも脱炭素ソリューションを展開して、サプライチェーンの強靱化を目指します。

VOICE



森崎 宏一
Chief Thermal Transition
Officer (CTTO) 兼 国内ゼロエ
ミッション火力推進統括部長

火力発電のゼロエミッション化が、水素社会の実現を加速させ、日本の脱炭素化をリードします

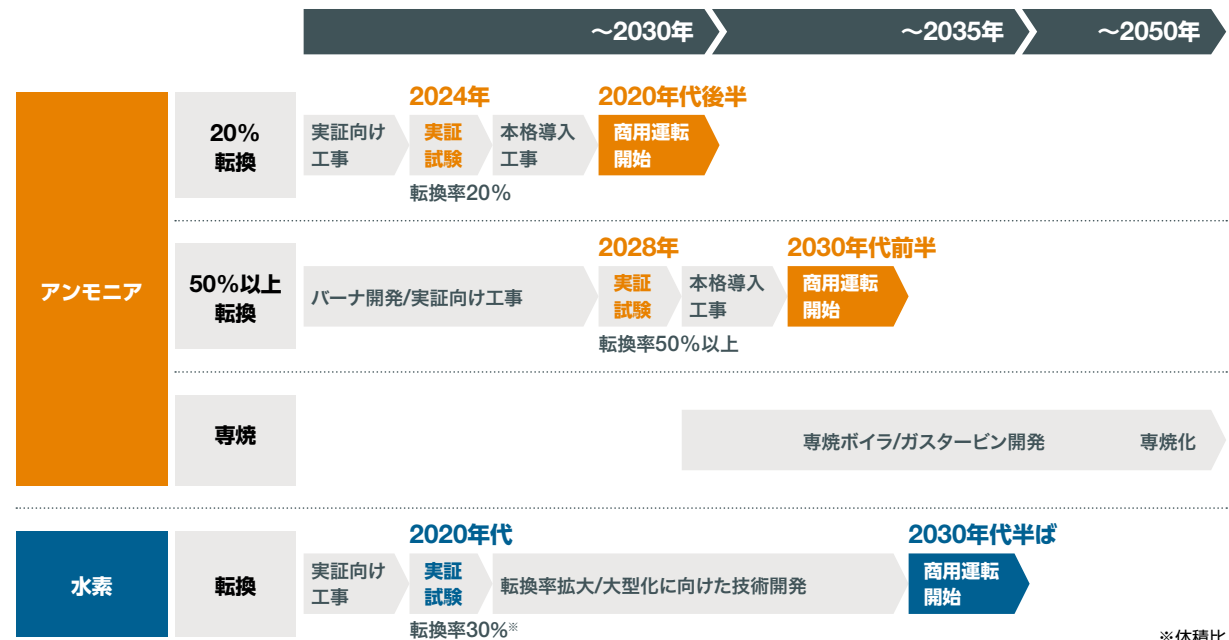
当社は、ゼロエミッション火力の実現に向けて2020年代に石炭の20%をアンモニアへ転換した発電を開始します。2030年以降、水素・アンモニアへの転換をさらに拡大し、専焼を目指しています。

水素社会に向けて、発電による大規模需要が水素サプライチェーンを構築するけん引役となり、脱炭素に取り組む他産業での利用促進につながること

で、水素社会の実現が加速すると考えています。

また、脱炭素は世界共通の課題であり、ゼロエミッション火力は、経済成長の著しいアジアにおいて、脱炭素化を進める重要なオプションの1つであると考えています。

水素・アンモニア発電の導入計画



外部有識者メッセージ



田中 伸男
ICEF 運営委員会議長
元国際エネルギー機関 (IEA) 事務
局長
タナカグローバル(株) CEO
JERA Global Advisory Experts

脱炭素と水素社会確立をアンモニア転換でリードする

正直言って2020年にJERAが政府に先立って2050年までの脱炭素宣言をした時には驚いた。世界最大の火力発電会社が一体どうやって実現するつもりなのか。聞くと石炭を徐々にクリーンなアンモニアに転換し、いずれ100%専焼にする、ガスタービン発電でもクリーン水素でそれを実現するという。目から鱗が落ちた思いだった。日本の水素社会は燃料電池車の「ミライ」で始まったが、なかなか量が出なかった。やはり火力発電や製鉄、化学の分野が本気にならないと水素社会は立ち上がらない。日本は液化天然ガス (LNG) を世界に先駆けて導入し、ガスの黄金時代を作った。世界中にサプライチェーンを作るにはまず長期の需要を提供しなければならない。LNGで実現した世界的なイノベーションが水素でできるかどうかは日本のGXの成功を決める。そのカギはJERAが握っているのだ。

水素・アンモニア戦略（水素・アンモニアバリューチェーンの先駆的プレーヤー）

水素・アンモニア発電の導入と地域の脱炭素化

国内において、地域の脱炭素化の動きは活発化しており、特に産業が集積する地域では、クリーンな燃料である水素・アンモニアの供給・需要の一体的創出による社会実装に向けた検討が進められています。

そのひとつとして、中部地域の中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議において、当社火力発電所でのアンモニアの大規模利用と産業への利活用を組み合わせたサプライチェーンモデルの構築に、官民が連携して取り組んでいます。

当社は、2024年5月に成立した水素社会推進法に基づく支援（水素等の供給インフラ形成支援、水素・アンモニアと既存燃料との価格差に着目した支援）を活用して、水素・アンモニアを利用した発電の導入や産業・輸送分野での水素等の利活用促進を行うことで、地域そして国内の脱炭素化に貢献していきます。

水素・アンモニアの製造・利用に係る技術開発の動向

水素・アンモニアは、発電・輸送・産業など多岐にわたる利用先での活用が期待されていますが、水素は大規模な海上輸送や貯蔵に適した水素キャリアの技術開発が必要です。

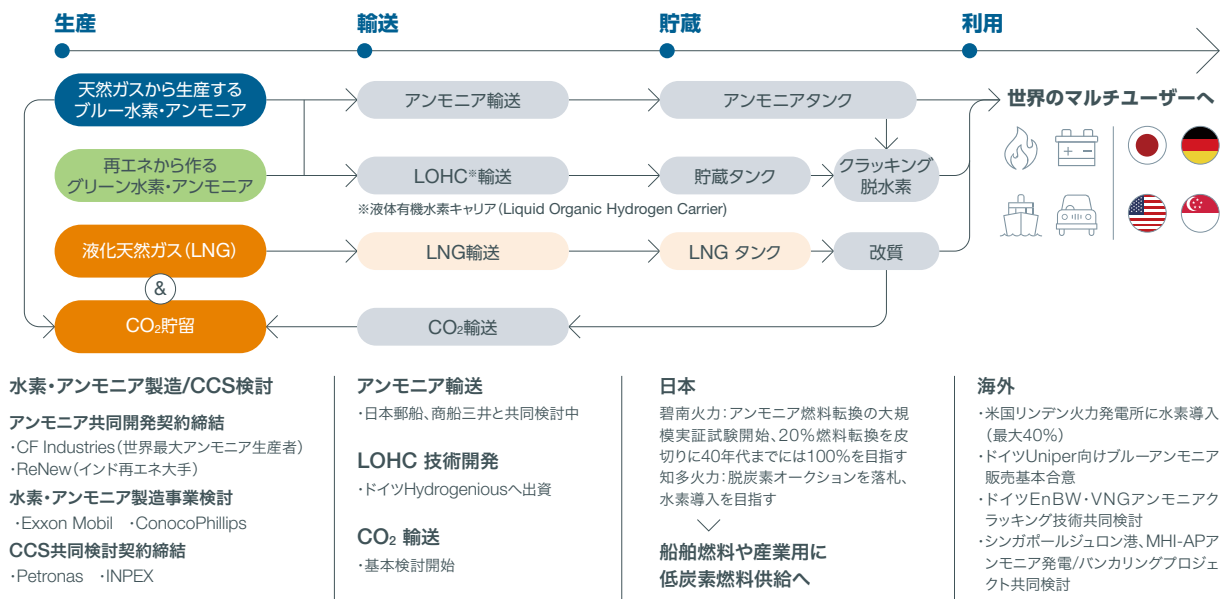
当社は、低コストで輸送・貯蔵が可能なアンモニアを水素キャリアおよび発電燃料として利用することを目指しています。グリーンイノベーション基金事業等への参画を通じて、水素・アンモニアの製造から発電利用までの技術開発を進めており、そのひとつとしてアンモニアを高効率かつ低コストで水素に分解する技術開発を推進しています。

また、水素・アンモニアの普及拡大に向けて、クリーン燃料アンモニア協会（CFAA）等と連携して国際標準化の検討を進めています。

今後も、積極的に脱炭素技術の開発に取り組むことで、サプライチェーン構築に向けた技術を確認しつつ、エネルギーの脱炭素化に貢献していきます。

水素・アンモニアのバリューチェーン構築のFirst Moverとなり、電力需要でインフラを整備し、その他の産業にも脱炭素ソリューションを提供 (Multi-purpose initiatives)

水素・アンモニアのバリューチェーン構築に向けて、LNGをはじめとする既存事業で築いた信頼関係に基づくパートナーシップや新たに関係を構築した国内外の有力プレーヤーとの協業・協議を進めております。北米や中東、アジアなどを中心にブルー/グリーン水素・アンモニアの製造案件への出資参画をパートナーとともに検討しており、また日本郵船および商船三井と燃料アンモニア輸送船に関連する検討を実施するなど、バリューチェーン構築に向けた歩みを進めています。



FOCUS イノベーション事例紹介

2024年7月、アンモニア燃焼エンジン搭載タグボートに対して燃料アンモニアの供給を開始しました。これは商用船舶へのTruck to Ship方式^{*}での燃料アンモニア供給として世界初の事例です。40年にわたる発電所での脱硝用アンモニア利用や、LNG/バンカリング事業での知見を活かして、パートナーとともにTruck to Ship方式での供給を実現しています。

^{*}船舶への燃料供給手法の1つ。タンクローリーからフレキシブルホースを通じて供給。



アンモニア燃焼エンジン搭載タグボート

再生可能エネルギー戦略 (水素・アンモニア生産にも寄与するグローバルなプレーヤー)

再生可能エネルギーの課題認識

再生可能エネルギー業界は近年、インフレ率上昇によるコスト増加やサプライチェーンの混乱などの課題に直面しています。また、業界自体がグローバルな産業構造のため地政学的な問題も抱えており、エネルギーセキュリティへの関心が高まっています。

一方で新技術の開発やタービン効率の改善、パートナーシップの強化や、水素・アンモニアなどの脱炭素ソリューションの重要性の認識により、業界も着実に進展しています。今後、世界全体で再生可能エネルギー目標を達成するには、バリューチェーン全体がクリーンなソリューションを促進していくための支援が重要になると考えられます。

VOICE



矢島 聡
Chief Renewable Energy
Officer (CREO) 兼
Chief Solution Service
Officer (CSSO)

Center of Excellence (COE) とローカルチームが緊密に協業し風力とメガソーラー事業をグローバルに展開します。

成長とともに競争も厳しい再生可能エネルギー分野において、今後事業をより一層拡大していくには、案件開発、建設、運転を一貫して行うプロフェッショナルな組織の構築と当社グループにおける知見・人財の効率的な活用が重要となります。

私たちは、当社の再生可能エネルギー事業の拠点として2024年にJERA Nexを英国に立ち上げました。また、2023年には、ベルギー最大の洋上風力会社Parkwindを買収し、グローバルな知見・人財を集約することでCenter of Excellence (COE) を構築しています。今後は、国内外で展開している再生可能エネルギーに係る既存事業や国内外専門人財330名を統合させていきます。

これらグローバルな知見・人財を各地域で行うローカルの事業開発で活用していく方針であり、グローバルとローカルを融合したグローバル体制を構築し、2035年までに「再生可能エネルギー累積開発容量2,000万kW」とすることを目標としています。

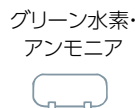
再生可能エネルギー事業は、グリーン水素やアンモニアの生産にも密接していることから、JERA Nexの取り組みは当社グループの成長戦略において重要な役割を担っていきます。

ゼロからスタートし
アジアトップクラスへ
2019～2023

Step 1
Center of Excellence (COE) 構築
2023～2024

Step 2
グローバル体制構築
2024～2025

Step 3
コラボレーション追求
2025～



Step 1 | Center of Excellence (COE) 構築

JERA Nex (英国)
30名 (2024年6月30日現在)

・多様なマネジメントチームの下、Parkwindの統合プロセスを推進
・グローバル体制にふさわしいガバナンス体制を構築

Parkwind (ベルギー)
洋上風力:170名 (2024年6月30日現在)

・2023年7月買収完了、ベルギー・ドイツの洋上風力を開発運営
・2024年3月ノルウェー初の洋上風力入札で事業権獲得

Step 2 | COEとローカルチームを統合(グローバル体制)

台湾
洋上風力:
20名

日本
洋上風力・
陸上その他:100名

・台湾初の大規模洋上風力案件 (Formosa 1、2) に参画、Formosa2では建設を主導
・日本初の大規模洋上風力案件 (石狩湾新港) を2024年1月に商用運転開始
・国内洋上風力入札第2ラウンドで男鹿・潟上・秋田案件の事業者に選定
・米・インド・英で大規模太陽光・陸上風力・蓄電池事業を展開

米国
太陽光・
陸上風力:10名

その他PF型企業

Step 3 コラボレーション

グローバル
プレーヤー

Step 1: Center of Excellence (COE) 構築

JERA Nexは、Parkwind社をはじめとする当社の既存の再生可能エネルギープロジェクトと業界トップレベルの専門知識を統合し、スピード感を持って事業規模を拡大するためのCenter of Excellence (COE) を構築しています。英国と欧州のチームとプロジェクトを統合するJERA Nexは英国ロンドンに本社を置いており、世界で最も先進的な再生可能エネルギー事業が展開されているこの地域における事業経験と優秀な人財を活用することができます。また、将来のパートナーシップを見据えて、業界において定評のあるプレーヤーに効率的にアクセスすることも期待できます。

再生可能エネルギー戦略（水素・アンモニア生産にも寄与するグローバルなプレーヤー）

Step 2: COEとローカルチームを統合（グローバル体制）

日本、台湾、米国、中東などこれまで国内外で展開してきた各地域のプロジェクト、チーム、専門知識をStep 1で築いた欧州チームに統合していきます。

そして、各地域のローカルメンバーとノウハウや経験を共有し、協働して開発/建設/運転/管理を行っていきます。

また、グリーンアンモニアやグリーン水素などの低炭素燃料の開発においても、当社グループと協働していきます。

JERA Nexに人材とプロジェクトを統合することで、JERA Nexは既存および新規市場での総合的な専門知識を高める一方で、国や地域ごとの特性に応じたプロジェクト開発を意識したローカルアプローチを継続していきます。エネルギーソリューションを通じた地域への貢献を継続していくためにローカルコミュニティとの協力とその知識を重視しているためです。

JERA Nexは、すでに台湾の洋上プロジェクトFormosa1とFormosa2、日本の石狩湾新港案件を含むグローバルなプロジェクトポートフォリオにおいてローカルチームと協働してひとつのチームとして活動しています。また、直近では男鹿市・潟上市・秋田市沖洋上風力案件とノルウェー初の洋上風力オークションSNII等の新たなプロジェクトも進行中です。

Step 3: コラボレーション追求

再生可能エネルギープロジェクトの実現には、グローバルな再生可能エネルギーのバリューチェーン各所での協働が不可欠です。

特にプロジェクトの規模が拡大している洋上風力発電など、JERA Nexの既存のポートフォリオの多くは、多額の資金を必要とする複雑なプロジェクトであることから、パートナーと協力してリソースを持ち合うことによって事業が達成されてきました。

JERA Nexは再生可能エネルギーの専門的な知識を活用し、各地域のエネルギートランジションに貢献していきます。また、強固なパイプラインを構築するために、パートナーシップの確立や買収を通じて機能を強化していきます。

そして、一定の事業規模と事業エリアの多様性を抱える魅力的な事業体を形成することで、Step 3では、グローバルプレーヤーとの提携や統合を模索していきます。

FOCUS 再生可能エネルギーのリスク管理

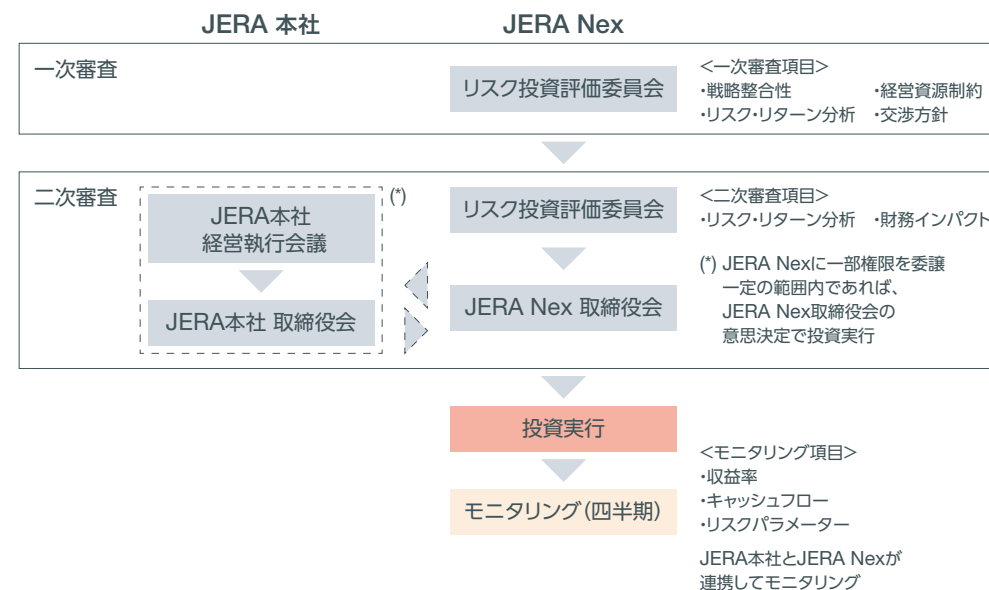
JERA Nexには一定範囲で財務/業務上の権限が委譲されており、事業に精通した当社から派遣される取締役と豊富な知識・経験を有する社外取締役から構成される取締役会がリスク・リターン/投資適格性等を加味して意思決定を行います。

取締役や経営層に当社メンバーを配置することにより当社のミッション・ビジョンの浸透やグループ間のシナジーを追求しますが、海外企業の意思決定の速さなど再生可能エネルギーの事業開発に必要な要素も重視しています。

一定規模以上の投資等は当社が最終的な意思決定を行うとともに、当社とJERA Nexが連携して各再生可能エネルギープロジェクトの定期的なモニタリングを実施することで、リスクの適切な評価・管理を行います。

近年、再生可能エネルギー市場ではインフレ率上昇によるコスト増加やサプライチェーンの混乱などの課題がありますが、厳格な投資基準とガバナンスを適用することでリスクを管理しつつ、事業のさらなる拡大を図っていきます。

投資案件の審査から・モニタリングまでのイメージ





取締役副社長執行役員
Chief Financial Officer (CFO)
酒入 和男

2019年からの5年間を振り返って

2019年に両株主の燃料、発電、海外事業等の資産がJERAに完全統合され、現在の当社が形成されてから5年の月日が経過しました。当社は、日本全体の約30%の電力を供給する日本最大の発電会社ですので、日本の安定供給に対して大きな責任を有しています。こうした中、2021年頃始まった欧州の再生可能エネルギー発電の低迷に追い打ちをかける形で、翌年2022年にロシアによるウクライナ侵攻が始まったことから、LNG価格（JKM S&P Global社が提供する北東アジア向けスポットLNG価格指標）が2022年3月7日に史上最高値（\$84.8）まで高騰し、発電燃料のほぼ100%を海外に依存している日本は、燃料調達において、大きな危機に直面しました。こうした事態に対し、当社は、シンガポールの子会社、JERA Global Markets(JERA GM)を通じて、700万トンのLNGをスポット調達する等、日本に大規模な停電を起こさない取り組みを、日本政府とも連携し、大胆かつ迅速に遂行いたしました。また、発電所の建て替え（リプレース）を計画通り進めることで、燃料調達と合わせて、電力需要に応える発電容量を確保しました。

一方で、パリ協定で日本がコミットしているCO₂の削減目標を実現すべく、発電所やバリューチェーン全体の脱炭素化を目指す「JERAゼロエミッション2050」を2020年10月に公表し、米国リンデンガス火力発電所の水素転換や、碧南火力発電所のアンモニア転換等、CO₂を排出しない発電に向けた実証試験を行っております。また、水素やアンモニア等の低炭素燃料の調達についても、国際入札を実施する等、世界各国のエネルギー会社と協業を開始しています。さらに、再生可能エネルギーの分野では、台湾や英国の洋上風力案件への参画に加え、2023年にベルギーの大手洋上風力会社であるParkwind社や、日本のグリーンパワーインベストメント（GPI）を買収するとともに、国内の洋上風力入札案件も落札しました。そして、再エネ開発・運営会社JERA Nexを2024年4月に英国ロンドンに設立し、再生可能エネルギーに関する全てのスキルや人財等の経営資源を集中（Center of Excellence=COE）することで、2035年の開発目標である2,000万kWを目指し、世界各国で開発を推進してまいります。

加えて、当社は、経済成長の著しいアジアの電力供給や脱炭素に貢献しながら、利益基盤を拡大することを目指す「プラットフォーム戦略」を推進しており、バングラデシュ最大の発電会社であるSummit Power社やフィリピンのAboitiz Power社などに出資しました。こうした取り組みは、電力需要の拡大を再生可能エネルギーだけに頼ることの難しいアジア各国に受け入れられており、東南アジア諸国から、脱炭素化に向けたロードマップ作成を受託しています。

このように、当社を取り巻く環境は年々大きく変化をしておりますが、当社は、自ら掲げている「世界のエネルギー問題に最先端のソリューションを提供する」というミッションを着々と遂行しており、こうした取り組みをダボス会議等の国際会議で説明するとともに、これまでに延べ350社を超える投資家

CFOメッセージ

や各国政府等と直接対話するなど、理解促進活動を進めています。

次に、収支、財務、シナジーの達成状況ですが、2019年に設定した2025年の収支目標、および財務KPIは、概ね達成に向け着実に進捗しています。また、株主二社から切り出した事業の統合によるシナジー効果は、発電所の効率化と業務の標準化、新規事業分野への投資により、当初5年をメドとしていた1,000億円の目標を1年前倒しで達成し、これまでに約1,200億円の効果を創出できました。

当期利益(期ずれ除き)は、2023年度までの5年間の累積で5,500億円を目標としていました。LNGスポット価格の高騰や、国際会計基準(IFRS)導入に伴う推定的債務計上等の特殊要因による減益があったものの、実績では累計7,994億円となりました(目標比140%)。また、キャッシュ・フローは、計画策定時点の年間3,000億円程度から順調に積み上がり、コンスタントに5,000億円超を計上しています。

投下資本効率を示すROICについては、2025年4.5%を目標としており、この水準は、当社の加重平均資本コスト(WACC)を1%以上回することで、企業価値の確実な向上を企図しています。当社の事業は、投資決定から回収までに時間を要するケースが多く、単年度での達成は容易ではありませんが、この目標の達成と、それ以降のさらなる企業価値向上に向け、稼ぐ力を高めてまいります。

最後に当社の成長性を示す投資の状況ですが、2019年から2021年の3年間で、目標の1兆4,500億円に対して、若干未達となりました。これは、上述のウクライナ問題に端を発する資源価格高騰への対応に多額の資金を要したことや、コロナ禍により案件発掘等が想定通りでなかったこと等に起因しますが、2022年から2025年までの4年間に計画している1兆4,000億円の投資目標については、着実にこれを上回る見込みです。



LNGの最大調達国である豪州/パースでのタウンホールミーティングで講演する酒入CFO

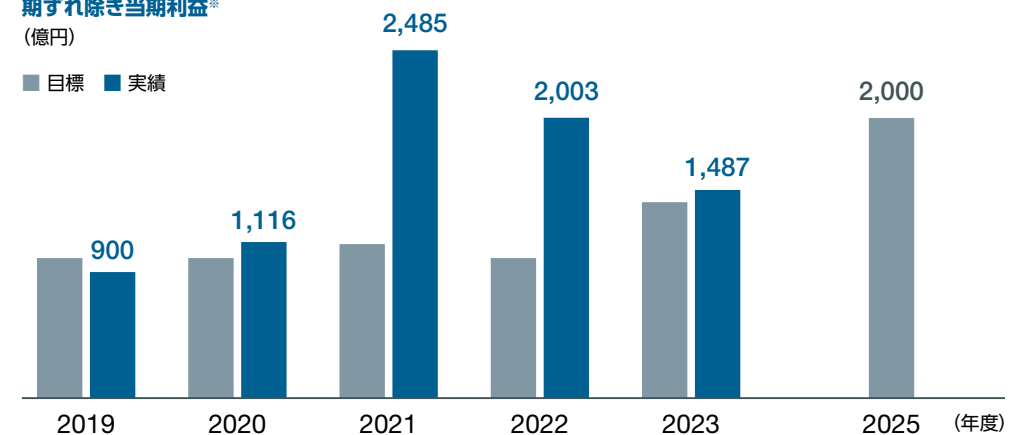
当期利益(期ずれ除き)

2023年度の当期利益は海外・再生エネ発電事業における利益増や石炭等の契約期末評価損益改善があったものの、燃料調達価格や期首燃料在庫単価の影響、燃料事業利益減等により、前年比で516億円減となる1,487億円(期ずれ除き)となりました(期ずれ込み当期利益は、期ずれ影響が差損から差益に転じたことにより、前年比3,817億円増となる3,996億円)。2022年度から減益となりましたが、2021、2022年度はロシア・ウクライナ侵攻による不安定な燃料市況の中で、JERA GMの欧州を中心とした取引拡大等による一時的な増益であると捉えており、2025年度目標連結純利益2,000億円の達成に向けては順調に推移していると評価しております。

過去に設定した利益目標は着実に達成し、2025年度の利益目標も堅持

期ずれ除き当期利益*
(億円)

■ 目標 ■ 実績



※当期利益の目標は、2019～21年度は2019年4月公表の事業計画値、2022年度は2022年10月の公表値、2023～25年度は2022年5月公表の新経営目標値

バランスシートマネジメント

<総資産>

総資産は、ベルギーの大手洋上風力発電事業者Parkwind社の買収や、国内再生可能エネルギー発電事業者であるGPI社への出資による増加等はあるものの、資源価格が低下したことによる「デリバティブ債権・債務」*の大幅減もあり、前年比で約6,000億円の減少となりました。

※JERA GMにおける燃料数量調整の取り組みにおいて両建てで計上している取引の未決済残高

CFOメッセージ

資本市場から評価される財務体質の実現を目指す

	経営指標	2023年度	2025年度目標値	2035年度までに 目指す水準
収益性	当期純利益※	1,487億円	2,000億円	3,500億円
	EBITDA※	5,697億円	5,000億円	7,000億円
資本効率性	ROIC※	4.1%	4.5%程度	ROIC-WACCスプレッド 150bps 以上
	WACC	—	3.5%程度	
成長性	投資CF	5,284億円	2022～2025年度累計 1兆4,000億円程度	2024～2035年度 累計5兆円程度
財務健全性	Net DER	0.6倍	1.0倍以下	0.5倍以下
	Net Debt/EBITDA※	2.9年	4.5年以下	2年以下
参考	ROE※	6.3%	9.0%程度	9.0%程度

※燃料費調整の期ずれ影響は除く。

＜有利子負債・資本＞

2023年度は前年度に比べ燃料市況が良化したことで、大幅な期ずれ差益に転換したこと等により、借入金やコマーシャルペーパーが減少しました。それにより、有利子負債残高は前年度比で約4,000億円の減となる、3.1兆円程度となりました。また、資本については、当期利益の増加や為替換算調整勘定の増加等から、前年度比で約6,000億円増加し、2.6兆円程度となりました。その結果、財務健全性指標であるNet DERも2025年度1.0倍以下という目標を掲げている中、0.6倍まで改善しています。

また、資本効率性を示すROICについては、当期利益(期ずれ除き)の減少等により前年比で悪化しておりますが、2025年度に設定した4.5%の目標達成に向けて、収益性の向上等に取り組んでまいります。

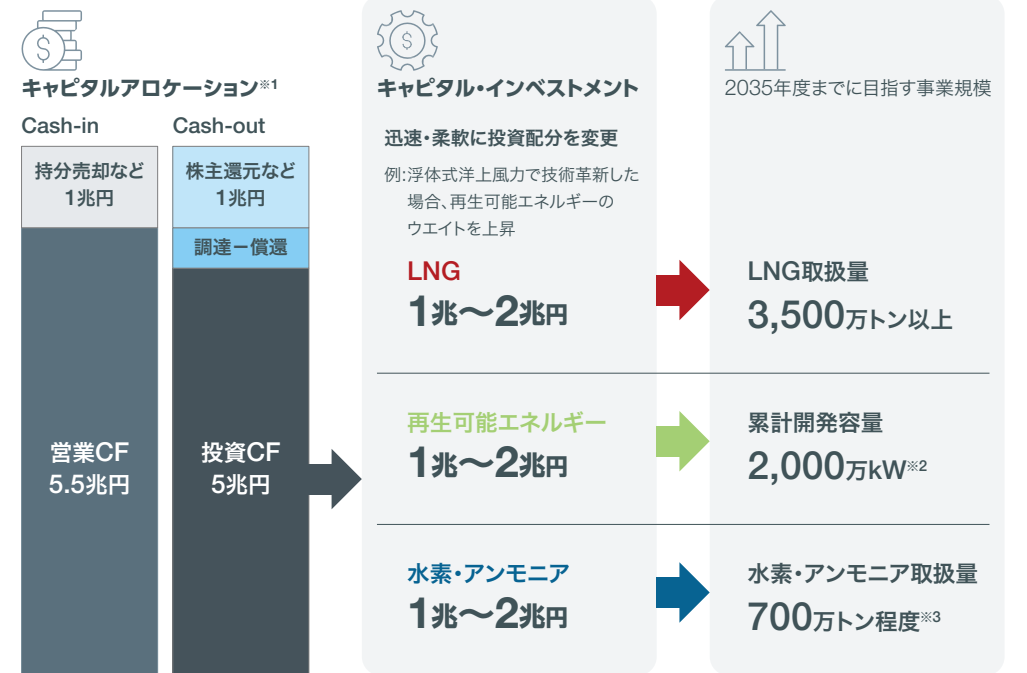
キャピタルアロケーション

2024年5月に公表した、「2035年までに目指す収支水準・財務戦略」でお示した、将来のキャピタルアロケーションについて、説明します。2024年から2035年までの累計で、5.5兆円の営業キャッシュ・フロー創出を見込んでおり、それらを原資として、5兆円の投資を予定しております。内訳としては、成長戦略で掲げる3つの戦略的事業領域(LNG/再生可能エネルギー/水素・アンモニア)に、それぞれ1兆～2兆円の投資を行っていきます。なお、2035年度まで長期間にわたる中、3つの領域のバランスについ

て、「市場環境」や「技術革新」「政策動向」に応じて柔軟に配分を変更していく方針です。これにより、環境変化や政策変更にかかわらず、持続的に成長できる企業体を実現していきます。同時に、LNG取扱量:3,500万トン以上、再生可能エネルギー累計開発容量:2,000万kW、水素・アンモニア取扱量:700万トン程度の達成を目指します。

・営業CFを原資として、成長戦略で掲げる3つの戦略的事業領域(SP)に、市場環境/技術革新/政策動向を見ながら柔軟に投資配分

・これにより、環境変化や政策変更にかかわらず、持続的に成長できる企業体を実現する



※1 2024～2035年度までの概算の累計

※2 市場環境を見極めながら質の高い案件への規律ある投資判断を前提

※3 本取り組みは、政策等の前提条件を踏まえて段階的に詳細化。前提が大幅に変更される場合は見直しを行う

CFOメッセージ



財務部門機能強化で企業価値向上、資本コストの低減に貢献

私は、「日本発のグローバル企業」として世界の有力なエネルギー企業の仲間入りを目指すJERAのCFOとして、CEOを補佐しながら企業価値向上に向けた様々な取り組みを進めてまいりました。具体的には、この5年間、当社の成長を支えるため、以下4つの領域で取り組みを進めています。まず、経営の迅速で確かな意思決定を支える業務基盤強化です。当社を取り巻く事業環境が益々複雑さを増す中、多岐にわたる信頼性の高いデータを迅速に入手して、それを分析、シミュレーションできるデータドリブン経営を目指して財務基盤システムの構築を進めています。また、透明性を高め、国内外のステークホルダーの信頼を得ることを目的にIFRS導入を完了させました。これらの取り組みは、業務プロセスの標準化・効率化が進み、社員がより付加価値の高い仕事に集中できることにもつながります。

2つ目は、適切なキャピタルマネジメントとファイナンシャルガバナンスです。事業活動に多額の投資資金を要する当社にとって、調達した資金が当社のミッション、ビジョンや成長戦略に合致し、企業価値を高めるポートフォリオの形成に結びついていくか、また、個々の投資が資本コストを上回るリターンを上げているか等の財務リスクをマネジメントしています。

3つ目は、経営や事業部門から信頼されるビジネスパートナーとしての役割です。各事業部門の融資や事業買収・売却等に対し、会計・税務面や、M&A、プロジェクトファイナンスの専門知識による助言を行っています。また、2023年に立ち上げたJERA Venturesの活動を通じて、技術革新や投資機会の発掘等にも貢献します。最後に、投資家を中心とする外部ステークホルダーとの適切で能動的なエンゲージメントです。対話を通じ、当社の取り組みを、国内外のステークホルダーにより正しく理解いただくとともに、当社への期待や要望をヒアリングし、それらを経営にダイレクトに伝えることで、企業価値向上に資する経営判断に結びつけたいと考えています。

これら4つの領域を、財務経理部門のキャリア採用者、海外拠点のスタッフを含め、多様性に富んだプロフェッショナル人財が支えています。2019年に私が入社した時点の日本の財務・経理部門の人員は40数名でしたが、直近(2024年8月)には、210名を超える陣容となり、うちキャリア・新卒採用者が約7割を占め、女性比率も3割程度と、バックグラウンドの異なる人財が集結しています。また、連結ベースでは、上記210名に加え、国内外の主要子会社を中心に、100名弱の財務経理人財を抱えており、それらのチームとの連携によって、グローバルな一体運営を目指しています。

地政学リスク、気候変動問題や電力市場の自由化など事業環境は目まぐるしく変化していますが、どのような環境変化の下でも、財務経理部門のメンバーは、JERAのミッション・ビジョンを見失うことなく、グローバルな人財・組織、フラットでイノベティブなカルチャーを武器に、既存の発想・業務フローに囚われない視点で業務に取り組んでいます。

2035年に向けた成長戦略の推進をCFOとしてグローバルに進めていく

私は、当社のCFOとして、上記グローバルな取り組みを、資金面、収支面から支え、健全なバランスシートを維持継続することで、投資家や金融機関の皆さまを含む多くのステークホルダーから信頼を得る会社作りに貢献したいと考えています。同時に、そのことによって、当社グループで働く全ての社員が、当社に誇りを感じ、家族とともに幸せを実感できる会社を作りたいと考えています。

当社のミッション・ビジョンの実現を支える成長戦略の遂行は、当社にとって大きなチャレンジです。当社が過大なリスクを抱えないよう、時にはブレーキを踏むこともCFOである重要な役割であると考えています。これらを念頭に置いて、2035年に向けて設定した財務KPIを常に意識し、財務規律を効かせた会社経営の一助を担い、企業価値の向上に貢献してまいります。

JERAゼロエミッション2050

～国内外の事業でCO₂ゼロエミッションに挑戦～

JERA
ゼロエミッション
2050

- ▶ JERAは世界のエネルギー問題に最先端のソリューションを提供することをミッションとしています。
- ▶ 当社は、持続可能な社会の実現に貢献するため、ミッションの完遂を通じて、2050年において国内外の事業のCO₂ゼロエミッションに挑戦します※。

※ JERAゼロエミッション2050は、脱炭素技術の着実な進展と経済合理性、政策との整合性を前提としています。
当社は、自ら脱炭素技術の開発を進め、経済合理性の確保に向けて主体的に取り組んでまいります。

JERAゼロエミッション2050の3つのアプローチ

1

再生可能エネルギーと ゼロエミッション火力の相互補完

ゼロエミッションは、再生可能エネルギーとゼロエミッション火力によって実現します。再生可能エネルギーの導入を、自然条件に左右されず発電可能な火力発電で支えます。火力発電についてはよりグリーンな燃料の導入を進め、発電時にCO₂を排出しないゼロエミッション火力を追求します。

2

国・地域に最適なロードマップの策定

ゼロエミッションは、国・地域に最適なソリューションとそれを示したロードマップの策定を通じて実現します。それぞれの国や地域は導入可能な再生可能エネルギーの種類、多国間送電網・パイプラインの有無等、異なる環境におかれているため、国・地域単位でステークホルダーとともに策定します。まずは日本国内事業のロードマップを提案し、他の国や地域にも順次展開をしていきます。

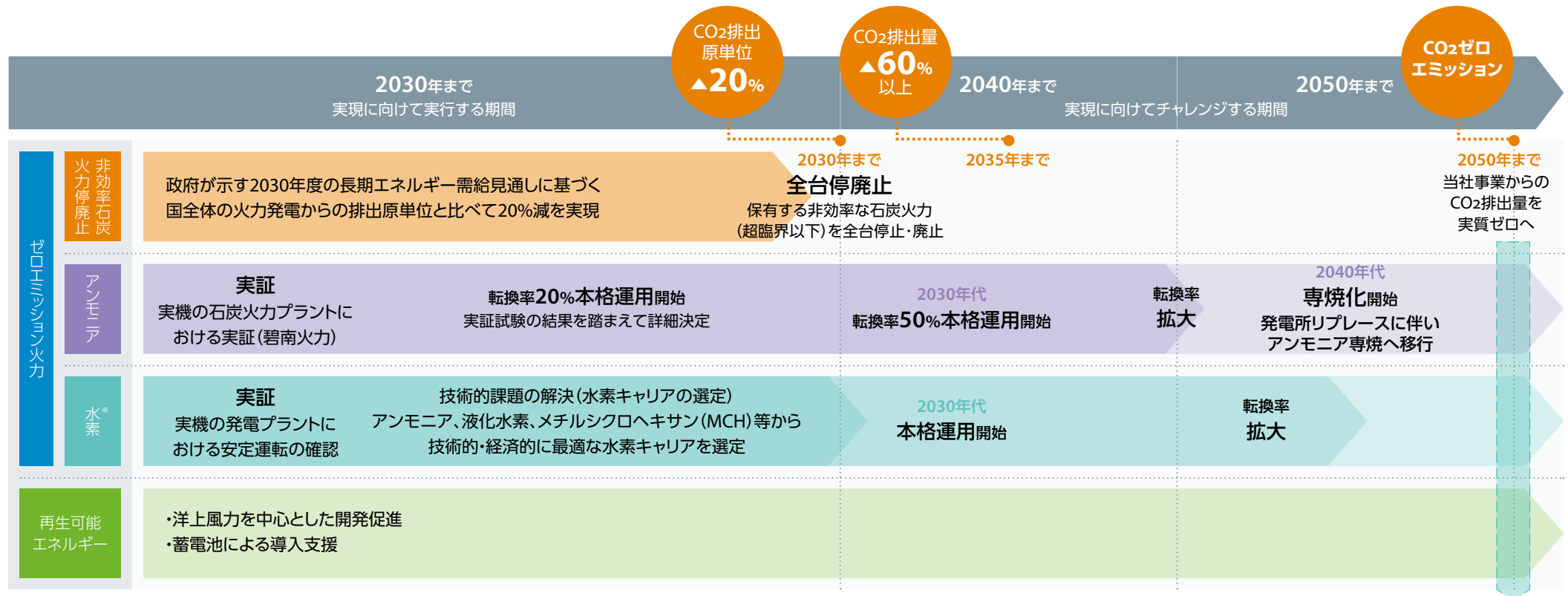
3

スマート・トランジションの採用

ゼロエミッションは、施策の導入を決定する段階で、イノベーションにより利用可能となった信頼のおける技術を組み合わせること（スマート・トランジション）で実現します。低い技術リスクで円滑にグリーン社会への移行を促します。

JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ

(ゼロエミッション実現に向けた移行計画)



本ロードマップは、政策等の前提条件を踏まえて段階的に詳細化していきます。前提が大幅に変更される場合はロードマップの見直しを行います。

※CO2フリーLNGの利用も考慮しています。

2050年時点で専焼化できない発電所から排出されるCO2はオフセット技術やCO2フリーLNG等を活用

JERA環境コミット2030

JERAはCO2排出量の削減に積極的に取り組みます。国内事業においては、2030年度までに次の点を達成します。

- 石炭火力については、非効率な発電所(超臨界以下)全台を停廃止します。また、高効率な発電所(超々臨界)へのアンモニアの転換実証を進めます。
- 洋上風力を中心とした再生可能エネルギー開発を促進します。また、LNG火力発電のさらなる高効率化にも努めます。
- 政府が示す2030年度の長期エネルギー需給見通しに基づく、国全体の火力発電からの排出原単位と比べて20%減を実現します。

JERA環境コミット2035

JERAは次の取り組みを通じて、2035年度までに、国内事業からのCO2排出量について2013年度比で60%以上の削減を目指します。

- 国の2050年カーボンニュートラルの方針に基づいた再生可能エネルギー導入拡大を前提とし、国内の再生可能エネルギーの開発・導入に努めます。
- 水素・アンモニア転換を進め、火力発電の排出原単位の低減に努めます。

「JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ」「JERA環境コミット」は、脱炭素技術の着実な進展と経済合理性並びに政策との整合性およびその実現下における事業環境を前提としています。

これらは、パリ協定において掲げられた世界の努力目標(世界全体の平均気温の上昇を産業革命以前に比べてできる限り1.5℃までに抑える)の実現を見据えて決定された日本の温室効果ガス削減目標および長期戦略との整合性も考慮して策定しています。

JERAゼロエミッション2050

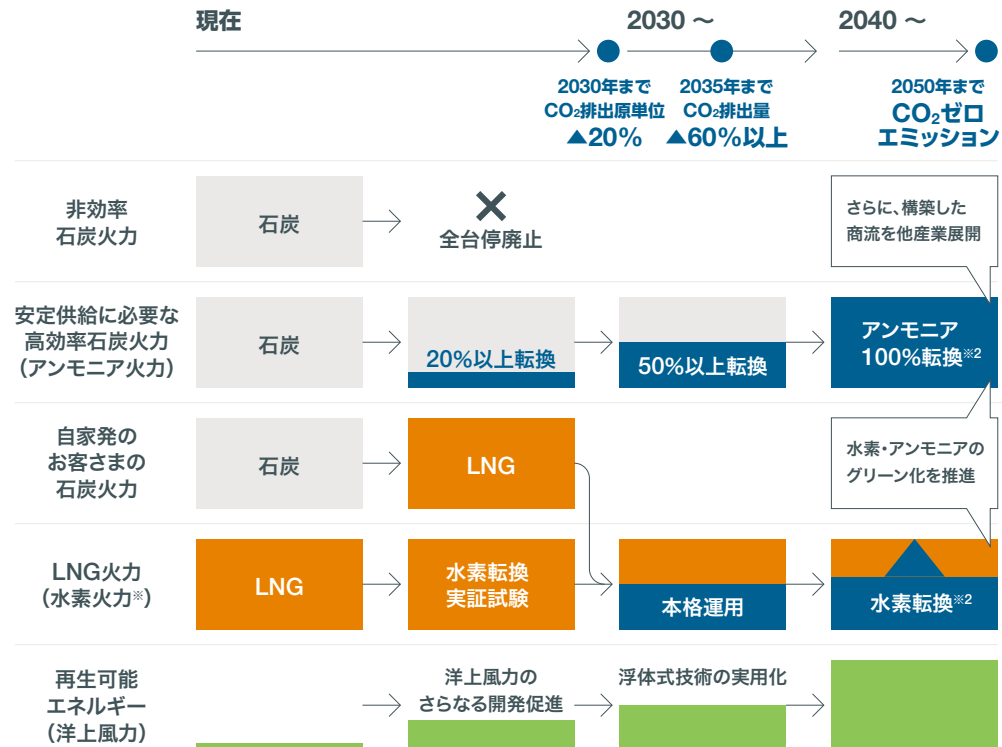
ゼロエミッション移行計画(日本、アジア)

【再生可能エネルギーと火力のゼロエミッション化で日本の電力分野の脱炭素をリード】

日本においては、水素系燃料への燃料転換により、火力のゼロエミッション化を推進します。

2030年までに非効率石炭火力を全台廃止し、安定供給に必要な石炭火力はアンモニア火力に転換することで石炭火力発電をゼロにします。

再生可能エネルギーも洋上風力を中心に開発を促進していきながら、技術開発の動向を見据えて、CCS、CCUSの活用も選択肢として検討していきます。



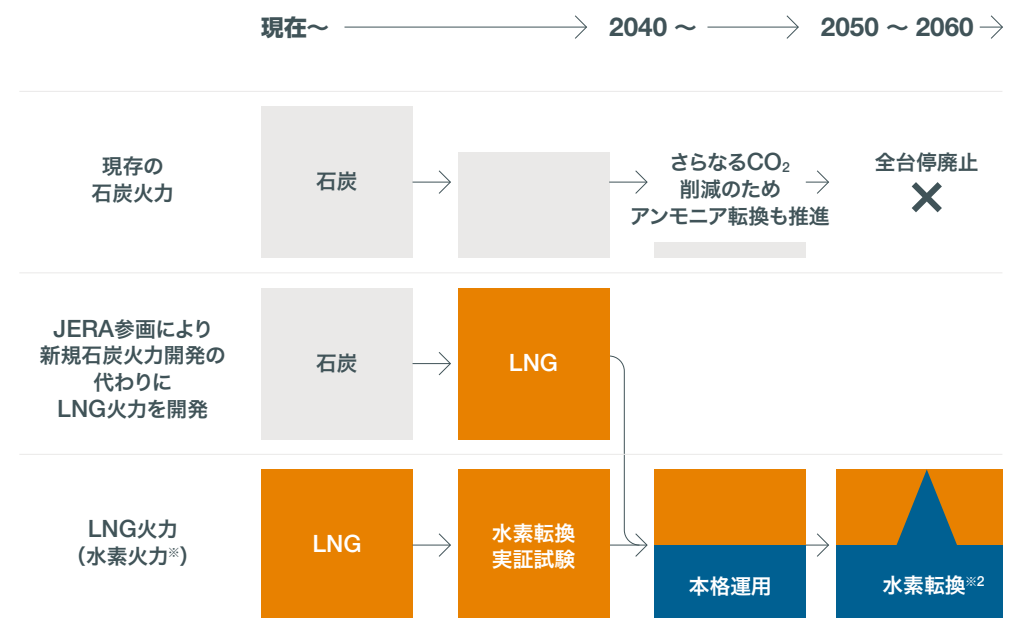
注:本取り組みは、政策等の前提条件を踏まえて段階的に詳細化していく。前提が大幅に変更される場合は見直しを行う。

※ CO₂フリーLNGの利用も考慮 ※2 グリーン/ブルーの水素・アンモニア活用

【アジアにおいて、まずはLNGの導入拡大を促進】

これに対して、アジアでは、まずは新規石炭火力の代わりにLNG火力を開発することで、電力需要の伸びに伴うCO₂の排出量増加を抑制します。

並行して分散型の再生可能エネルギーの導入、将来に向けた石炭のアンモニア転換を進めることで現実的なトランジションを実現していきます。



注:本取り組みは、政策等の前提条件を踏まえて段階的に詳細化していく。前提が大幅に変更される場合は見直しを行う。

※ CO₂フリーLNGの利用も考慮 ※2 グリーン/ブルーの水素・アンモニア活用

SECTION

事業取り組み

CONTENTS

- 30 当社のバリューチェーンと報告セグメント
- 31 燃料事業
- 34 海外・再エネ発電事業
- 37 国内火力・ガス事業
- 40 国内火力発電所の取り組み
- 41 IT・DX(デジタルトランスフォーメーション)
- 42 DI(デジタルイノベーション)

当社のバリューチェーンと報告セグメント

火力発電のバリューチェーン全体を保有

当社は、燃料上流、燃料輸送、燃料貯蔵（燃料基地の運営）、発電、卸売まで、燃料・火力発電における一連のバリューチェーン全体に携わっています。

特に、LNGは年間約3,600万トンと世界最大級の取扱量を誇り、日本の電力の約3割を発電する日本最大の発電会社です。大部分の発電所は関東地方と中部地方に立地しています。周りを海に囲まれ近隣諸国へ国際送電線網がない日本において、当社は国内の電力安定供給を支えています。

3つの報告セグメント

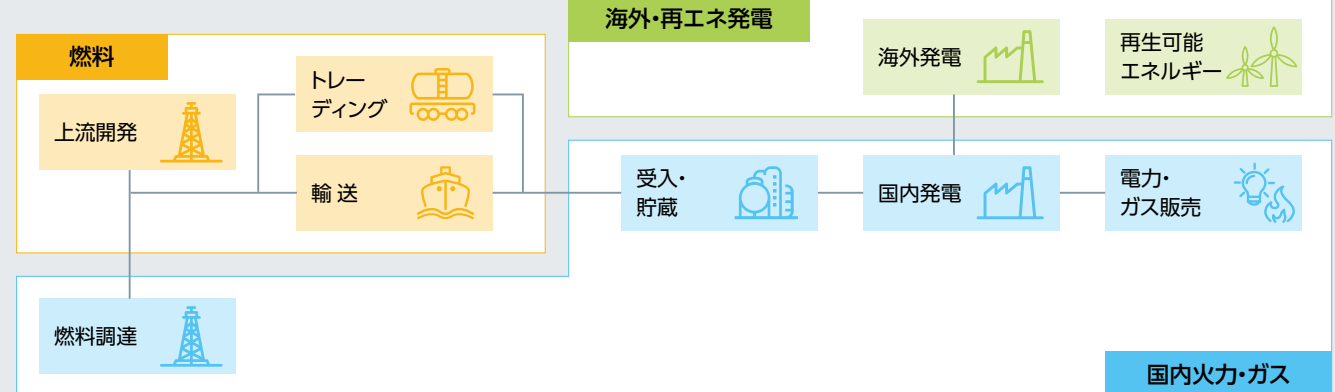
当社の報告セグメントは、「燃料事業」「海外・再エネ発電事業」および「国内火力・ガス事業」の3つの事業取り組みにより構成されます。

燃料事業は、火力発電用燃料となるLNGの生産、輸送と当社グループの資産（LNG上流事業、国内火力・ガス事業向け燃料調達契約等）を市場を使って最適化します。

海外・再エネ発電事業は、日本国外での発電事業と国内外の再生可能エネルギー開発事業から構成されています。

国内火力・ガス事業は、必要な燃料調達契約の保有、契約に基づく燃料の受入、O&M（Operation & Maintenance: 運転・保守）とエンジニアリング（Engineering: 開発・建設）機能を有して、国内向けのエネルギー安定供給を最大の責務としながら、高品質なエネルギーサービスを提供します。

報告セグメント



TOPICS

電力販売のあり方を変革—「JERA Cross」が2024年6月に本格始動

企業における脱炭素の取り組みを推進し、24/7カーボンフリー電力の社会実装を担うことを目的に「JERA Cross」が2024年6月、本格始動しました。当社が持つエネルギー領域におけるノウハウやデジタル技術を用いた再生可能エネルギー等の需給運用・販売機能を活用し、経営側から実行側まで一気通貫の脱炭素ソリューションを提供していきます。今後、グリーンカスタマー市場を創出およびプロシューマー化する需要を取り込み、JERA成長戦略における3つのSP（戦略的事業領域）である「LNG」「再生可能エネルギー」「水素・アンモニア」の事業性を高めていきます。

当社は電源の種類によって生み出す電気の価値に違いがあることを改めて認識する必要があると考えています。電気の価値は、従来のkW（発電することができる能力）やkWh（発電された電気）といった発電能力や発電量の大小だけでなく、CO₂の排出量が低いといった環境価値や、昼夜間や日中の天候の変化といった短期の需給変動、季節の移り変わりに伴う長期の需給変動に対する柔軟性価値など異なる性質を持っているからです。当社は、デジタル技術を活用することで電気の価値を細分化して、脱炭素、安定供給、経済性を目指して電源等の最適な組み合わせを実現することに挑戦してまいります。



事業概要

燃料上流・輸送

年間約3,600万トンの取扱規模を誇るLNG事業においては、豪州および米国にてLNG上流事業に参画しています。競争力のあるLNGの確保や主要生産プロジェクトへの情報アクセスによるインテリジェンス向上を通じ、燃料の安定供給へ貢献しています。またLNG輸送事業においては、船団の最適構成・効率運用により、柔軟で競争力のある燃料輸送を実現しています。



トレーディング

トレーディング事業においては、シンガポールに本社を置くJERA GMを中心に約300名の人員体制で、LNGや石炭、船舶のグローバル市場でトレーディングを実施しています。当社の燃料トレーディングの特徴である「アセット・バック・トレーディング」においては、世界最大級の燃料調達規模を梃子に株主向けの燃料フローに第三者取引を組み合わせ、各契約の数量や仕向地等の柔軟性を市場動向に応じて最適に運用しており、それらの実物資産の取引で得られるメリットに加え、金融的手法も活用し、相対的に低いリスクで収益機会を確保しています。

事業の特色

強み

- 世界最大規模の競争力・柔軟性のあるLNG調達ポートフォリオ
- 豊富なマーケットインテリジェンス
- 柔軟性のある基地・発電所の運用・受入

課題

- 資源価格高騰などによる有利子負債の増加
- 上流事業投資先国における政策・法令の厳格化

機会

- 最適化機会につながる市場ボラティリティの増加
- 新たなお客さまとの取引機会の増加
- 海外子会社や世界最大規模の買主ネットワークを活用した優良上流開発案件情報の取得

リスク

- 地政学的リスク発現による燃料調達への悪影響
- 国内電力の需給ひっ迫からくる最適化機会の減少
- クレジットリスク
- 資源価格変動による上流開発事業の収支変動

経営資本の活用

世界最大級の調達規模を梃子に上流事業への参画案件も含めた競争力のある燃料ポートフォリオを形成するとともに、自社輸送船団や「アセット・バック・トレーディング」の活用を通じ最適な運用を追求しています。海外子会社も含めた燃料事業部門の幅広いバックグラウンドと経験を持つ人財がこの取り組みを実現します。

主な経営資本

● 製造資本

- 上流投資案件:6件
- LNG輸送船団:23隻



豪・ウィートストーンLNG事業
出典:Chevron Australia

● 人的資本

- 国内外の多様なバックグラウンドを持つ人財

● 知的資本

- 豊富なマーケットの知見
- トレーディングノウハウ



● 社会関係資本

- バリューチェーンを通じたグローバルな取引ネットワーク
- 世界最大級のLNG取扱規模をベースとした市場でのプレゼンス

提供価値

- 燃料の供給安定性・柔軟性

事業上の課題認識

当社がLNG上流事業に参画している豪州や北米では、各国内における政治動向の影響により気候変動対策の政策や法令が厳格化し事業への規制や追加コストが余儀なくされるリスクが顕在化しています。当社としては必要となる対策を十分に講じることでコンプライアンスを確保すると同時に、日本政府やローカルパートナーを通じて、継続的にプロジェクト運営ができるよう事業環境の安定化を追求してまいります。

バリューチェーンにおける位置付け

政策や法令の変化に伴う再生可能エネルギー拡大等の不確定要素による電力需要変動の増加に対し、燃料調達から電力販売までのバリューチェーン全体の最適化を通じて、その影響を最小限に抑制しています。その中でも燃料事業では、競争力のあるLNGを安定的に確保するための燃料上流事業への参画や柔軟なLNG輸送を可能とするLNG輸送船団の構築およびその最適な運用、さらにグローバルなトレーディングを活用することで、エネルギーの安定供給確保に貢献しています。

2035年の目指す姿



燃料供給の立場から低炭素火力によるエネルギー供給基盤の充実を支え、日本のみならずアジアを中心とした世界での脱炭素実現に貢献します。

津軽 亮介

Chief Low Carbon Fuel Officer (CLCFO) 兼 LNG統括部長

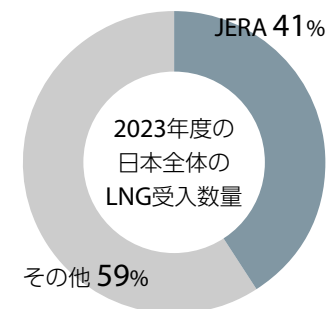
当社は2035年ビジョン実現に向けたJERA成長戦略の中で、2035年までに国内事業からのCO₂排出量を60%超削減することを目標に掲げており、この実現には水素・アンモニア、再生可能エネルギーの開発に加え、比較的CO₂排出が少なく、安定性が高いトランジション燃料として期待されるLNG事業の継続的な開発も不可欠です。これまでに世界最大級のLNG調達に加え、ガス田・液化基地の上流事業や自社LNG船団の資産を活用し、安定的で競争力のある燃料事業を進めてきました。これらの各領域は極めて専門性が高く、LNG調達、事業開発・管理等のスキルを持つ人材を育成・配置しています。

こうした基盤は、脱炭素への移行期においてLNGの需要増大が想定されるアジアを中心とした世界の低炭素化にも重要な役割を果たします。当社が誇る燃料事業から競争力の高い燃料ソリューションをグローバルに提供することで、低炭素火力、そして未来のゼロエミッション火力による脱炭素の実現に貢献していきます。

主な事業指標・収益創出

当社の2023年度LNG取扱量は3,600万トンに達しましたが、これまでも年間約3,500万～4,000万トンで高く推移し続けており、この世界最大規模のLNG調達ポートフォリオをベースにグローバル市場におけるプレゼンスを高めてきました。また、2019年度以降はJERA GMを通じた機動的な調達・転売等の最適化を通じて、燃料の供給安定性をさらに強化してきたことに加え、グローバル市場で培ったマーケットインテリジェンスを活かし、市場における収益機会を効率的に捕捉し円滑な事業運営を行っています。

LNG取扱量
2023年度実績
3,600万トン



事業環境の変化に対してバリューチェーン全体で柔軟に対応し、エネルギーの安定供給継続を通じて社会の持続的成長に貢献します。

葛西 和範

常務執行役員 Chief Optimization Officer (COPTO)

当社は、JERA GMを通じて太平洋市場と大西洋市場をつなぐ最適化事業を展開していることがひとつの特徴です。同社が持つ広範なネットワークやトレーディングに関する豊富なノウハウを活用することで多くのお客さまとの取引を通じて、燃料の安定供給と収益確保の両立を実現しています。今後は、現在実施しているLNG/石炭トレーディングのビジネスプロセスやリスク管理等の知見を、他のコモディティも含め、さらにグローバルに活用する構想も進めております。

国際情勢の変化による燃料市況の乱高下や再生可能エネルギーをはじめとする多様な電源の導入による電力需給運用の複雑化など、当社を取り巻く事業環境は大きく変化していますが、適切なリスク管理を行いながらバリューチェーン全体の最適化を不断に追求し、エネルギーの安定供給を継続し、持続的に成長する社会の実現に貢献してまいります。

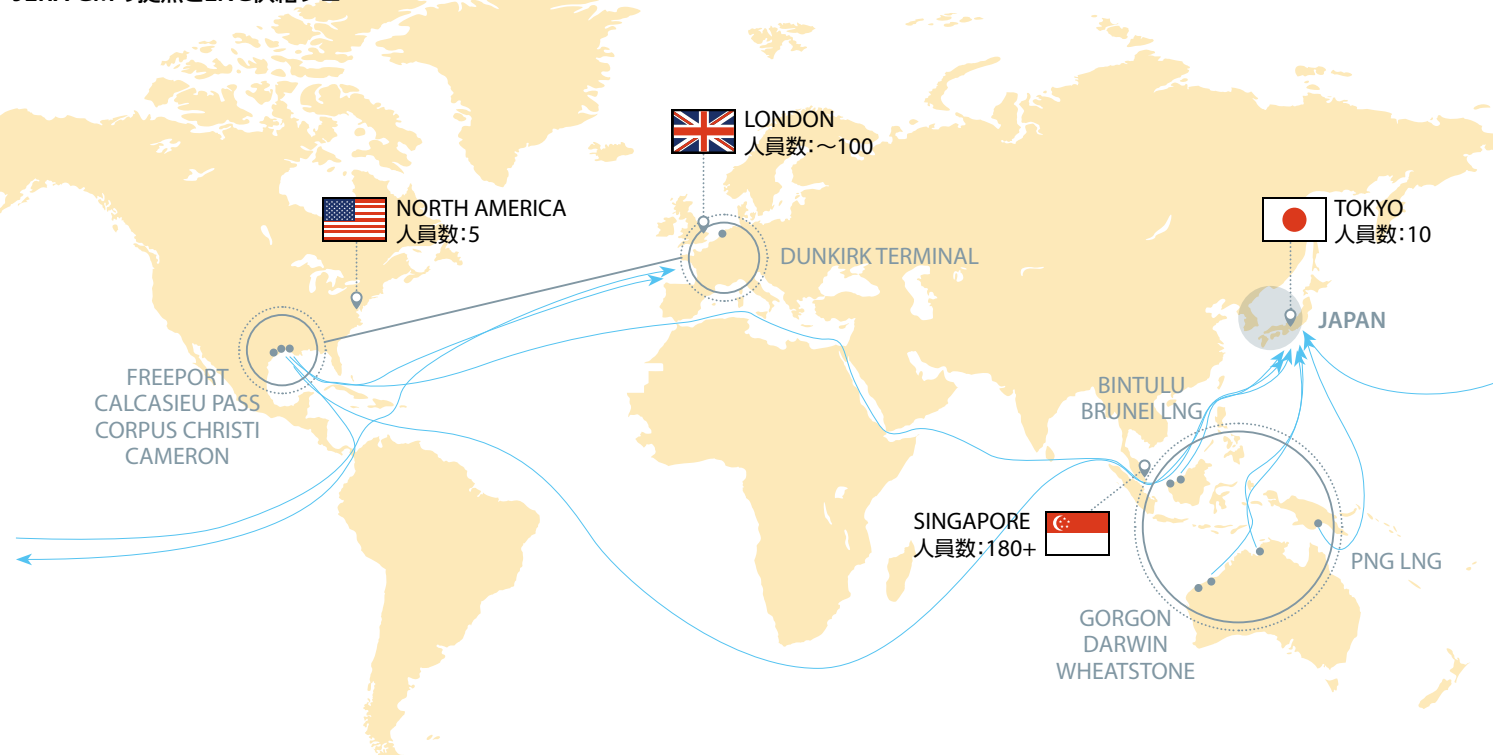
FOCUS JERA GM - トレーディングによる株主や各地域の安定供給への貢献

JERA GMは、世界最大級のエネルギーポートフォリオの運営を通じて国内外各地域および国際的なエネルギー市場の動向に関する深い理解を有しており、そしてこの洞察力が、顧客の供給安定性の向上、ポートフォリオ最適化、アセットリスク管理強化へ貢献することを可能にしています。JERAの石炭および短期LNGの調達を担いつつ、最適化やトレーディングを通じてそれらの価値を最大限に引き出しています。

またJERA GMは、日本の燃料調達と欧州のエネルギートレーディングという、異質ではあるが互いに補完する2つのビジネス活動を高度に融合させています。エネルギーの現物市場およびファイナンス市場の双方をカバーし、4つの戦略的拠点でシームレスに連携したオペレーションを行う、グローバルトレーディングビジネスを展開しています。また、電力トレーディングを行うJERA/パワートレーディング社*とも連携し、同社による国内電力市場の活性化、およびそれを通じた価値創造にも貢献しています。

※JERA/パワートレーディング社は国内火力・ガス事業

JERA GMの拠点とLNG供給フロー



JERA GMの強み

- | | |
|-------------------------|--|
| 1 「アセット・バック・トレーディング」モデル | <ul style="list-style-type: none"> 燃料契約に内在する柔軟性を活用する能力 世界のLNG数量の約10%を最適化 |
| 2 グローバルトレーディングの知見と技能 | <ul style="list-style-type: none"> グローバルなオペレーション基盤 アセット・バック・トレーディング戦略を実行する経験豊富なトレーダー、アナリスト、オペレーターチーム 高い市場ファンダメンタル能力 |
| 3 強固なサポート基盤 | <ul style="list-style-type: none"> ミドルオフィスおよびリスク管理部門による取引のモニタリングおよびサポート グローバルトレーディングビジネスを支える、先進的で高度なITプラットフォーム |

VOICE



アセット・バック・トレーディングを通じて株主のエネルギーセキュリティと価値創出を追求

ジャスティン・ローランド
JERA Global Markets CEO

JERA GMは、リーディンググローバルエナジートレーダーとして、広範なネットワーク、マーケットインテリジェンス、およびトレーディングに関する専門性を活かし、JERAの燃料調達戦略をサポートしています。

私たちは、今後も引き続き、ポートフォリオの柔軟性強化に資する基本トレーディング戦略を構築していき、株主や地域社会へエネルギーセキュリティを提供するという使命に忠実でありつつ市場における価値の捕捉およびその最大化へ注力し続けます。

また、世界エネルギー市場のボラティリティが常に変化する中、戦略やオペレーションにおいて機動的に対応し、JERAとも緊密に連携して需給のダイナミクスへ対処してまいります。

事業概要

海外発電

当社は世界10カ国以上に約30件とグローバルで海外発電プロジェクトを運営しています。国内外において、多数・大規模な発電所を開発・運営してきたノウハウを活かしながら事業展開しています。特にアジア地域においては、複数の事業領域を持つ「プラットフォーム型企业」と連携し、発電インフラ開発に加えてLNG

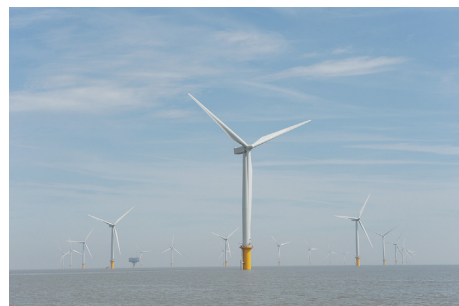


の安定供給や脱炭素を推進する取り組みを進めています。

エネルギーを取り巻く事業環境は、政策・市場環境・再生可能エネルギーおよび脱炭素関連技術の進展などにより瞬く間に変化し、また、国や地域によってニーズも異なります。こうした異なる事業環境に合わせ、これまで培った経験・信頼を活かし事業を進めるとともに、環境変化に合わせた最適なソリューションを早期に提案・実行していく必要があります。そのため、「プラットフォーム型企业」を筆頭に各国のパートナー企業と協業することなどにより、地域のニーズに適した事業を展開しています。

再生可能エネルギー

国内外で展開している再生可能エネルギー事業を欧州拠点に集約し、各地域のローカル部隊と連携し「グローバル」体制を構築することを検討しています。大きな成長が見込まれる洋上風力では、新技術である浮体式事業の取り組みも強化します。洋上風力以外では、日本国内における太陽光発電事業を積極的に進



め、また、北米やインドなど各国で太陽光・陸上風力の事業を拡大します。併せて、需給バランスの安定化に貢献する蓄電池事業にも各国で取り組んでまいります。

事業の特色

強み

- 脱炭素技術への先行的な取り組み、知見の獲得
- 日本企業としては希少な、洋上風力発電の開発・建設・運転経験
- 海外の開発部隊との連携による、最新・最適な施策の選択

課題

- 専門人材・組織の強化
- 日本やアジアにおける再生可能エネルギー関連サプライチェーンの強化
- さらなるバークレニグパワーの獲得に向けた開発規模の拡大

機会

- AI需要の高まりによる電力需要の増加
- 脱炭素化に向けた世界の潮流
- 再生可能エネルギー市場の拡大・成熟
- 調整力としての蓄電池需要の増加

リスク

- インフレ/コスト上昇
- 再生可能エネルギー拡大に伴う調整力機能の不足
- 地政学的リスク発現による悪影響
- 入札制度変更、再生可能エネルギー適地における系統の脆弱性等の外的要因に伴う開発の不確実性

経営資本の活用

世界各国のプロジェクトで培った経験、グローバルに活躍する多様な専門性・経験を持った人材がそれぞれのノウハウやアイデアを持ち寄り、目的を同じくする各パートナーとの連携などを通じて、世界のエネルギー問題の解決に貢献していきます。

主な経営資本

- **製造資本**
 - ・ プロジェクト件数：10カ国以上、約30件
- **社会的関係資本**
 - ・ プロジェクト等で培われたネットワーク
 - ・ 「プラットフォーム型企业」との連携
- **人的資本**
 - ・ 多様性に富む人材ポートフォリオ
 - ・ 新規採用およびM&Aによる再生可能エネルギープロフェッショナル人材
- **知的資本**
 - ・ 脱炭素技術に関する先行的な知見
 - ・ 海外再生可能エネルギーの知見、ノウハウの国内への展開

提供価値

- 各国のニーズに応じた脱炭素化の取り組みへの貢献
- 再生可能エネルギー導入・拡大による脱炭素化や電力の安定供給への貢献

事業上の課題認識

海外発電

各国・地域において経済情勢、エネルギー需給やインフラ整備等の状況が異なる中、脱炭素社会実現のため、最適電源ポートフォリオの構築に向けた道筋を模索している段階です。当社は各国の企業や政府と協調して脱炭素ロードマップ策定の検討を開始するなど、脱炭素社会の実現に向けた取り組みを行っています。

再生可能エネルギー

これまで精力的に再生可能エネルギー導入に取り組んできましたが、過去2年間は、金利上昇、サプライチェーン等の課題に直面しています。プロジェクトへの投資判断は厳格な社内投資基準のもと見極めつつ、高度な技術力を要する案件や、より初期段階での案件参画に取り組むべく、新会社JERA Nexを立ち上げました。

バリューチェーンにおける位置付け

アジア、中東、欧州、北米等の世界各地域においてガス火力発電・再生可能エネルギー（国内含む）のプロジェクトの開発・運営を行っています。ガス火力発電開発においては、インフラ整備に加えて、燃料のLNG調達・供給にも積極的に関与し、バリューチェーン全体を通じたエネルギーの安定供給の実現を目指します。また、火力発電の脱炭素化に向けて、水素・アンモニアなどの新燃料利用や、Carbon Capture and Storage (CO₂回収・貯留、以下「CCS」)の適用などの検討を進めています。積極的な国内外での再生可能エネルギーの開発と合わせて、各地域における最適なソリューションの提供を進めています。

主な事業指標・収益創出

当社が的確に事業を遂行しステークホルダーの皆さまからの期待に応え続けていくためには、持続的に再生可能エネルギー事業開発に取り組むことが必要不可欠です。

2023年までに340万kWの再生可能エネルギープロジェクトを開発してきましたが、再生可能エネルギーに特化した新会社JERA Nexを設立することで開発能力をさらに強化し、世界トップレベルの再生可能エネルギー事業者へ成長することを通じて、グローバルかつ強靱な再生可能エネルギー事業展開を実現していきます。

具体的には、市場環境を見極めながら質の高い案件への規律ある投資判断を前提に、2035年までに再生可能エネルギー累計開発容量2,000万kWを目標に掲げます。国内外での再生可能エネルギーのさらなる展開は、LNGや水素・アンモニアといった当社の他事業との相乗効果も期待できます。

再生可能エネルギー開発出力
(2023年度実績) **340万kW**
再生可能エネルギー開発容量
(2035年目標): **2,000万kW**

2035年の目指す姿



アジア地域を中心とした安定供給、経済性の確保および脱炭素化実現のため、最適なソリューションを提供します。

スティーブ・ウィン

Chief Global Strategist (CGS)

世界的な脱炭素化の潮流に合わせて、エネルギー・トランジションを段階的に進める必要があると考えています。今後、低炭素燃料であるLNGは、再生可能エネルギーと低炭素火力を組み合わせたグリーンエネルギー供給の重要な部分となります。そのため、当社はアジア地域を中心にLNG導入を積極的に進めるとともに、水素・アンモニアへの燃料転換による火力のゼロエミッション化を推進します。2035年ビジョンの実現に向けて、燃料調達から発電までのバリューチェーン全体の知見を有する人財の育成・確保に注力するとともに、アジア・中東・北米地域の各拠点や各国の「プラットフォーム型企業」との協業を通じて、引き続き国・地域に根差したプロジェクトの運営・開発を進めていきます。



再生可能エネルギーの専門性の活用と他事業とのシナジーで世界の脱炭素化に貢献していきます。

ナタリー・オースターリンク

JERA Nex Ltd. CEO

JERA Nexの立ち上げは、当社の再生可能エネルギー事業において新たな一歩となりました。再生可能エネルギーに特化した事業会社を立ち上げることで、既存のプロジェクトと経験豊富なグローバルチームを統合し、迅速にスケールアップして、2035年までに2,000万kWの開発目標達成を目指します。ここ1年を振り返ると、ドイツで25万kWの洋上風力発電所、日本では11.2万kWの石狩湾新港風力発電所のプロジェクトを完工し、秋田県男鹿市・潟上市・秋田市沖洋上風力案件とノルウェー初の洋上風力オークション「Sørlige Nordsjø IIフェーズ1」という2つの重要なプロジェクトを落札するなど、多くのことを達成しました。私たちは再生可能エネルギーの分野でこれまで実績を積み上げてきましたが、今後もJERA Nexの専門性を活かしながら当社の他事業と連携することで、複合的なソリューションの提供を可能とし、世界の脱炭素化に貢献していきます。

- ・再生可能エネルギーと低炭素火力を組み合わせたグリーンエネルギー供給基盤を提供することにより、アジアを中心とした世界の健全な成長と発展に貢献します。
- ・各国の「プラットフォーム型企业」との協業を通じて、最適なソリューションを提供し、各国の安定供給、経済性の確保、脱炭素社会の実現に寄与します。
- ・海外発電事業はアジア、中東、北米に拠点を置き、各地域に根差したプロジェクトの運営・開発を推進します。
- ・JERA Nexを再生可能エネルギー事業の中心拠点として、その他拠点と連携して各地域で案件開発・運営・管理を実施します。

JERA Nex
再生可能エネルギーのグローバル拠点

ベルギー
■ Parkwind社
英国
■ ゼノベ社

JERA Middle East & Africa
中東のIPP拠点

JERA Energy India
JERA Power (Thailand)

JERA Energy Taiwan

JERA Beijing

JERA Energy Vietnam

JERA HQ

JERA Asia
アジアのIPP拠点

JERA Philippines
PT JERA Energi Indonesia

JERA Americas
北米のIPPおよび
LNG上流事業拠点

海外拠点

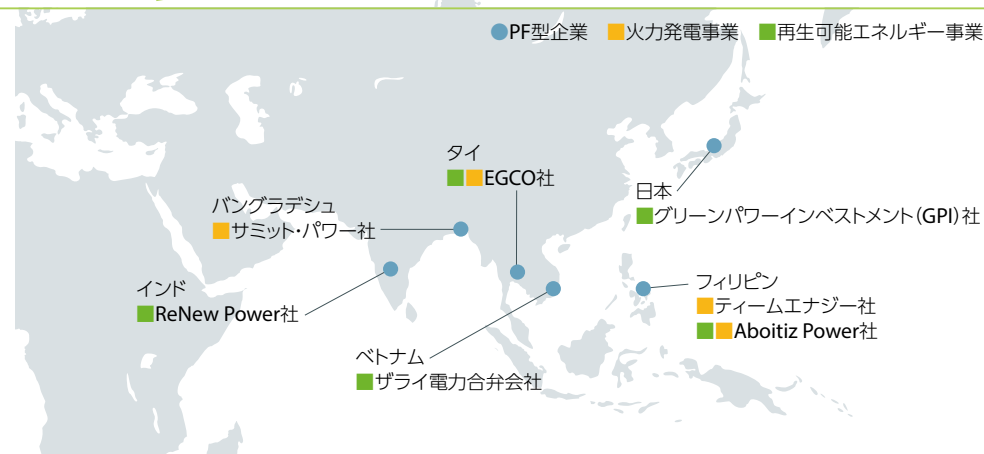
- JERA Asia
- JERA Middle East & Africa
- JERA Americas
- JERA Nex
- PT JERA Energi Indonesia
- JERA Philippines
- JERA Power (Thailand)
- JERA Beijing
- JERA Energy Vietnam
- JERA Energy India
- JERA Energy Taiwan

FOCUS アジア諸国の脱炭素化に向けて



甲斐 泉
JERA Asia Pte. Ltd. CEO
兼プラットフォーム
事業統括部長

アジア諸国において低炭素化を実現していくため、脱炭素関連の調査や低炭素排出プロジェクトの開発等を進めています。例えば、インドネシア国営電力会社PLNグループの要請に応じて、同国における火力発電脱炭素化マスタープラン策定支援を実施しています。また、バングラデシュにおいては、「プラットフォーム型企业」であるサミット・パワー社を通じて、再生可能エネルギーやLNG発電の拡大を検討しており、さらなる経済発展に伴う電力需要の伸びに対応しつつ、CO₂排出原単位の低減を目指しています。今後、各国の異なるニーズを踏まえた形で、グリーンエネルギー供給基盤の整備に貢献すべく、火力発電燃料をクリーンなアンモニアや水素に転換する可能性も含め、最適なソリューションの提供を追求してまいります。



事業概要

国内火力発電

国内火力発電事業では変動する需要に対して柔軟に発電量を調整し、安定して電力を供給することが求められます。当社は国内最大規模の発電設備を有する発電事業者であり、長年培われてきた発電設備の運営技術により、経済的かつ安定的な電力供給を実現しています。また、脱炭素社会へのニーズの高まりに対しても燃焼時にCO₂を排出しない燃料へのトランジションを推進しています。

電力・ガス販売

大規模な燃料契約を主軸に、これまでの火力発電の運用実績・経験に基づく供給能力で、お客さまの多様なニーズにお応えし電力/ガスを販売しています。さらに、電力トレーディング事業を行うJERA/パワートレーディングは、市場に対する理解とトレーディングスキルを活かし、着実に実績を積み上げております。

事業の特色

強み

- 各技術専門領域におけるプロフェッショナル集団
- 長年培ってきた火力発電運営のノウハウと多様な設備
- アンモニア先行技術の獲得
- 競争力・柔軟性のある燃料調達ポートフォリオ
- 市場取引ノウハウ

課題

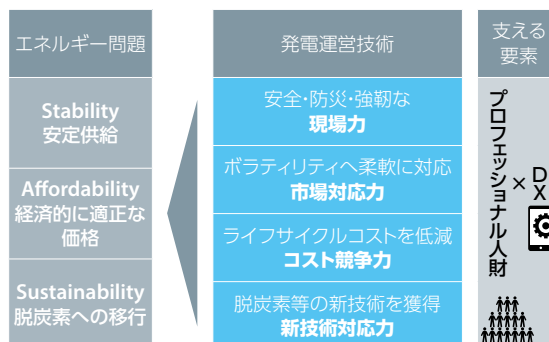
- 少子高齢化による労働人口減少
- 資源価格および火力需要の大幅な変動
- 蓄積した技術の効率的な活用

機会

- AI・デジタル技術の進展
- 脱炭素社会へのニーズの高まり
- 国内電力市場の流動性向上
- 電力/ガス販売における新たなお客さまニーズの高まり

リスク

- 地政学的リスク発現による燃料調達への悪影響
- 大規模地震等の自然災害リスク
- 設備トラブルによる操業支障



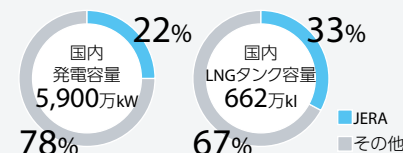
経営資本の活用

プラント運営、設備エンジニアリング、データ分析等、各技術専門領域における幅広いプロフェッショナル人財と、多種多様な火力発電設備に対する運営ノウハウを活用し、国内外の競合に対して圧倒的優位なサービスの提供をしております。

主な経営資本

● 製造資本

- 国内発電所数:26カ所^{※1}
(国内発電容量:5,900万kW)
- 国内のLNG受入基地数:11カ所^{※2}
(LNGタンク容量:662万kl)



● 社会関係資本

- 発電所周辺での地域共生

● 人的資本

- 約3,000名の技術専門領域におけるプロフェッショナル人財

● 知的資本

- 長年の経験により培われた火力発電運営ノウハウ
- 電力市場の知見
- 燃料調達と電力運用のノウハウ

● 自然資本

- 総エネルギー使用量:4,844万kl
(原油換算)
- LNG・LPG消費量:2,305万トン
- 石炭消費量:2,439万トン^{※3}

※1 建設中発電所を含む
 ※2 共同基地を含む
 ※3 湿炭ベースにて集計

提供価値

- 電力の安定供給
- 経済的に適正な価格
- 脱炭素社会への移行
- 燃料の安定供給

事業上の課題認識

少子高齢化による労働人口減少

日本の社会課題である少子高齢化により労働人口が減少している中で、優秀な人材の確保と、ベテラン技術者の退職に備えた後継者育成が必要不可欠です。

当社では、技術者確保のためにキャリア採用や外国人材の採用を強化しています。また、DXの推進によりベテラン技術者が持つ暗黙知を形式知化し次世代へ継承する等、発電運営技術の向上に努めています。

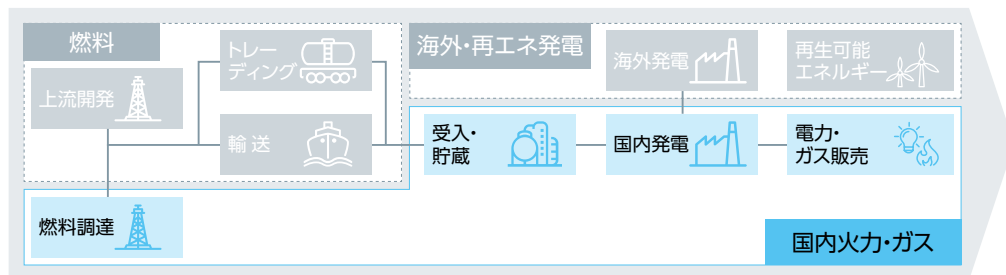
資源価格および火力需要の大幅な変動

資源価格の変動や、再生可能エネルギーの普及拡大による火力需要の変動に課題を抱えています。しかし、資源価格変動には多様な燃料調達先やトレーディングを柔軟に活用し、機動的に対応します。また、国内火力の需要変動には設備運用の柔軟性向上等による市場対応力の活用で、最適な対応をします。

バリューチェーンにおける位置付け

当社は、国内最大の発電会社として、燃料調達および発電ポートフォリオの最適な運用と発電設備の運営・保守技術を組み合わせることで、アセット価値と電力販売機会を最大化し、経済的かつ安定的な電力供給を実現しています。

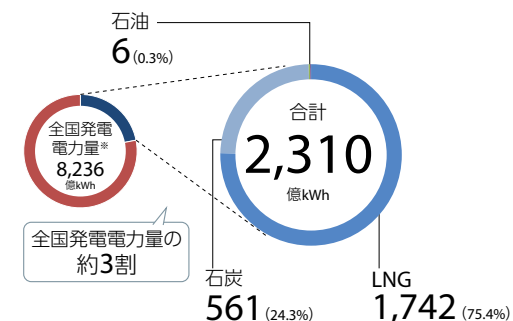
当社は電力市場を活用することで市場の成長・発展へ貢献しており、CO₂を排出しないといった環境価値や、昼夜間や日中の天候の変化といった短期の需給変動・季節の移り変わりに伴う長期の需給変動に対する柔軟性価値等、新たなお客さまニーズへのソリューションも提供していきます。



主な事業指標・収益創出

当社は、世界最大級の発電設備を誇り、全国の発電電力量の約3割を供給しています。

安定供給を維持するため、老朽化した横須賀、姉崎、武豊で合計431万kW分のリプレースを行い、2024年度以降も、五井および知多で合計352万kW分のリプレースを予定しています。今後も、安定供給を維持しつつ、リプレースによる効率改善を通じて収益確保に努めてまいります。



出典:資源エネルギー庁ウェブサイト(https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/electric_power/ep002/)

2035年の目指す姿



プロフェッショナルな人材を育成し、
エネルギー安定供給と脱炭素社会の実現に貢献します。

渡部 哲也
取締役副社長執行役員 Chief O&M・E Officer

国内火力・ガス事業は、資源価格の変動や再生可能エネルギーの出力変動に対して、発電運用や燃料調達・トレーディングなどあらゆる面において機動的に対応し、わが国の安定したエネルギー供給を支えています。

人々の生活と地域の発展を支える重要な役割を担っており、使命感の高いプロフェッショナル人材が多数活躍しています。

今後の少子高齢化による社会構造変化に対しては、JERA-DPP®の展開による革新的な働き方を実現するとともに、これまで培ってきた現場力をさらに高度化できる人材を国内外問わず育成してまいります。

また、碧南火力発電所において世界初の大規模商用機によるアンモニア燃料20%転換の実証試験を成功裏に完了することができました。ゼロエミッション火力の実現に向けた大きな一歩を踏み出した訳ですが、今後も、新たな技術の社会実装に向けて、歩みを止めることなく挑戦を続けてまいります。

FOCUS Digital Power Plant (DPP)

JERA-DPP®

当社は、世界最大級の発電設備運用で長年蓄積したデータ・ナレッジに、最先端のデジタル・テクノロジーを掛け合わせた、発電所のO&Mを変革するソリューション「JERA-DPP®」を開発し、発電所・本支社に加え取引先等を一体的かつ高度に運用するデジタル発電所(DPP)を推進しています。

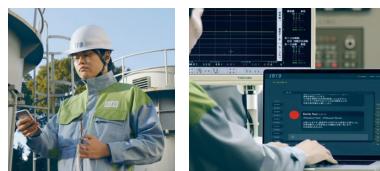
JERA-DPP®は自社開発したアプリケーション「DPP-パッケージ」と遠隔で高度なデータ分析を提供する「G-DAC」(Global-Data Analyzing Center)からなり、2025年までに全ての発電所にJERA-DPP®を導入するとともに、生成AIを業務に浸透させ、AIと共創する革新的な働き方の実現を目指しています。



DPP-パッケージ

DPP-パッケージは、発電所設備や人のデータをクラウド上に集約し、リアルタイムに発電所データや情報を可視化・共有化しており、さらにはO&M業務に熟知した「匠の技術」をDX化し、発電所の性能管理、保全等を効率的かつ最適化するための自社開発アプリケーションです。

これらのアプリケーションを活用することで、発電所運営に関わる全ての働き方が可視化され、データドリブンな発電所運営により利益拡大に寄与します。



現場情報・設備管理データ共有



ノウハウを活用した保全の高度化

G-DAC

当社は2023年7月、国内外発電設備のリアルタイムな情報・データ分析と最先端なO&Mソリューションの提供を目的に、遠隔統合部署としてGlobal-Data Analyzing Center(G-DAC)を発足しました。G-DACによって、国内の自社発電設備だけではなく、海外を含むお客さまの発電設備に対しても24時間体制で高度分析サービスを提供します。



VOICE



熟練者技術のデジタル化

亀井 宏映
O&M・エンジニアリング技術統括部
DPP推進部長

生成AIは私たち技術者の働き方を大きく変える可能性を秘めています。過去の設備トラブルや運用ノウハウを学習した生成AIを活用することで、これまでベテラン技術者が培ってきた知見を踏まえて対応方針を生成AIから提案してもらい、経験の少ない若手技術者が対応策を実施します。少子高齢化が進展する中、高い品質の維持が可能なソリューションを実現していきます。

国内火力発電所の取り組み

安定供給と並行して脱炭素への移行を進める碧南火力発電所

碧南火力発電所は愛知県碧南市の南部に位置する石炭火力発電所です。1991年10月に1号機の営業運転を開始以来、発電設備を順次増設し、2002年に5号機が運開したことで石炭火力としては国内最大、世界でも最大級の総出力410万kWの火力発電所となり、国内の安定供給を支えています。

また、同時に同発電所では燃焼時にCO₂を排出しないアンモニア燃料への転換に挑戦しています。アンモニア燃料への転換改造工事においては、既存設備の通常運用を止めることなく効率的に進めています。



実証試験と今後の計画

碧南火力発電所4号機で、大型商用機として世界初となるアンモニア20%転換実証試験*を2024年4月1日より開始し、4月10日には定格出力100万kWにおいて、20%転換到達しました。

実証試験では、アンモニア転換前(石炭専焼)と比較し、生態系に影響を及ぼすNO_xは同等以下、SO_xは約2割減少したことを確認していき、また、温室効果の強いN₂Oは発生が確認されず(検出限界以下)、良好な結果となりました。さらに、燃焼状態、および運用追従性について、ボイラ、燃料アンモニア設備とも良好な結果が得られており、商用化に向けて大きく前進することができました。

今後は、詳細なデータ評価を実施するとともに、商用化に向けた工事にも着手し、2020年代後半での商用運転開始を目指していきます。

※NEDOの助成事業で実施

TOPICS

燃料アンモニアに係るノウハウの蓄積

当社は、アンモニア20%転換実証に先立ち、2021年度にアンモニアバーナの実燃焼環境における確認試験を碧南5号機にて実施してきました。その知見を活かしアンモニア20%転換実証を実施することにより、設備構成や運用に関する技術を蓄積しています。加えて、アンモニアは劇物に分類されることから、防護の階層化である未然防止、早期発見、漏洩の局所化・拡大防止の3段階での安全マニュアルを整備しております。また、万一の事態に備えて地域消防や自治体との緊密な連携を築くなど、万全な体制を整えています。今後これら燃料アンモニアに係るノウハウを国内外へ展開してまいります。

実証設備工事・実証試験スケジュール



VOICE



坂 充貴
O&M・エンジニアリング運営統括部
碧南火力発電所所長

所長メッセージ

大規模なアンモニア転換実証は世界的に注目されているプロジェクトであり、発電所員、協力会社とともに緊張感を持ちつつ、モチベーションが高い状態で日々取り組んでいます。そして何より、地域の方々と構内で働く全ての人の安全を確保すること、電気を安定してお届けすることを常に意識しています。新しい取り組みや大きなチャレンジの中においても、あせらず、あわてず、あきらめず、着実に取り組んでまいります。

IT・DX (デジタルトランスフォーメーション)

データドリブングローバルカンパニーへの変革



Chief Information Officer (CIO) 兼
Chief Information Security Officer (CISO)

行徳 セルソ

当社のデジタル戦略の位置付け

当社は、脱炭素社会の実現に向け、最先端テクノロジーやデータ活用を通じ、業務の効率化・高度化、新しい事業価値の創造を進め、日本発のグローバルエネルギー企業を目指しています。

デジタル戦略の方針

当社のデジタル戦略は、JERAのグローバル事業拡大戦略を実現するビジネスプラットフォームの提供を通じて、事業バリューチェーンの効率化、資産ポートフォリオ最適化、発電所のデジタル化、ワークプレイスのデジタル化を行い、ビジネスの成果に直接貢献することを柱としています。

ビジネスをデータドリブンな形に転換し、意思決定の迅速化や顧客セントリックを図ることは、競争力を高めるためには不可欠です。そのために、全ての業務運営でデータドリブン経営が執行できるグローバル基盤を提供していきます。

2024年度の主要施策

- I. エンタープライズトランスフォーメーション: 業務プロセスやデータを整流化させ、データドリブン経営を実現。データ分析を活用して、ビジネスプロセスを最適化し、意思決定をデータに基づいて行う文化を醸成
- II. Globalization: 中央でグローバルなICTサービスを標準化し、地域の特性やニーズに応じて連邦型のガバナンスを採用し、リージョン/各国・拠点を結ぶ
- III. デリバリー体制強化: 開発/運用体制をパートナーと強化し、ビジネス&ICTの共創体制を構築

投資を絞り込む
Strategic Positioning
(SP: 戦略的事業領域)



能力を磨きこむ
Operational Capabilities
(OC: 事業運営能力)



データドリブン経営基盤

経営層の投資判断
蓄積されたデータをもとに、
迅速な経営判断を可能に



社員の仕事のやり方
業務プロセスを標準化させ、
より付加価値の高い業務に集中

主要プロジェクト

データの整流化と迅速な経営判断に貢献する「Program4」

当社は、企業のヒト・モノ・カネ・情報の経営資源を一元管理できる統合基幹業務システム「SAP」の最新版、S/4HANAの導入に取り組んでいます。「Program4」と呼ばれるこのプロジェクトでは、S/4HANAを土台に、データ・業務プロセスの標準化および情報の共有化を進め、リアルタイムのデータに基づいたデータドリブンな会社経営を実現します。

世界的に解決すべき課題の多くがエネルギーと密接に関係しています。当社も気候変動や地政学リスクなどの課題に直面しています。リアルタイムに集約されたデータ基盤を構築することで、今後発生しうる問題を予測する予兆管理を行い、データに基づく迅速な経営判断ができる状態を目指しています。

当社の成長戦略で掲げている「Strategic Positioning (戦略的事業領域)」と「Operational Capabilities (事業運営能力)」の両面を実現させるには、データドリブン経営を可能にするデータ基盤の構築が不可欠です。

S/4HANAを導入することで、データが蓄積され、国内外問わずJERAグループを同じモノサシで測ることが可能になります。経営判断に必要な情報が直ぐに届くことで、経営層は迅速な意思決定ができるようになり、業務プロセスが標準化されることで、社員は情報収集に要する時間を削減し、分析や計画策定といったより付加価値の高い業務に集中できるようになります。

「Program4」は、「Strategic Positioning」と「Operational Capabilities」に貢献するデータ基盤を構築し、企業のアジリティを高めることで、企業価値の向上に貢献していきます。

DI(デジタルイノベーション)

AI等の最先端デジタル技術を駆使し、脱炭素化を加速



Chief Digital Innovations Officer (CDIO)

サミ・ベンジャマ

JERAにおけるデジタルイノベーションの重要性

当社は、電力供給などの事業において社会的責任を果たすと同時に、グローバル競争力を高める必要があります。そのためには、当社が持つ電力設備に関する技術やノウハウをAIやデジタル技術を駆使して最大限に活用することが欠かせません。

デジタルソリューションの提供

私はChief Digital Innovations Officer (CDIO)として、AIやデジタル技術を活用したデジタルイノベーションを担っています。JERAグループ内の業務のイノベーションや成長戦略の実現に向け貢献してまいります。これまでに、発電設備で得た国内のDXの成功事例をもとに、海外グループ会社にデジタルソリューションを提供してきました。今後は、生成AIを含む様々なソリューションを積極的に提供し、ビジネスへの貢献および世界のエネルギー市場での活躍を目指します。また、CO₂排出トラッキングやVPP (Virtual Power Plant) 等の先進技術の検討を行い、脱炭素社会の実現を支援してまいります。

実績例:国内発電所へのDPP (Digital Power Plant)、異常検知システムの展開等

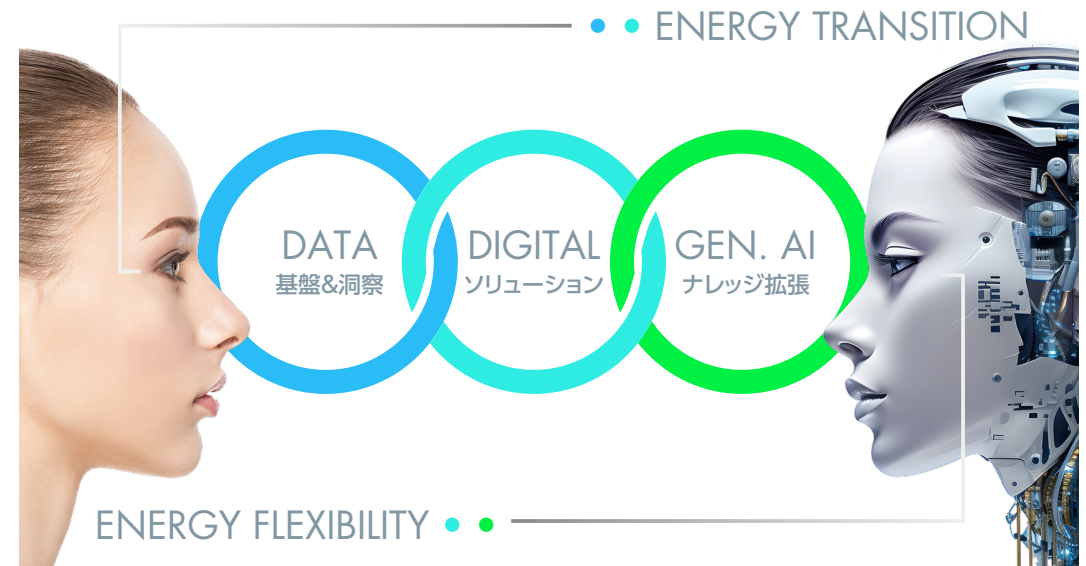
グローバルデジタルエコシステムの強化

これらを実現するためには、ビジネスとデジタルの橋渡しができるDX推進人材の存在およびデジタルエコシステムの強化が重要です。私たちは当社グループでのDX人材育成を強化し、積極的な採用を進めるとともに、参画中のFree Electrons*等のプログラムを通じてグローバルパートナーとの連携を深めていきます。挑戦するカルチャーを醸成し、先進技術の開発を迅速かつ柔軟に進めるためにデジタル子会社の設立も検討し、最先端のデジタルソリューションを提供してまいります。

※Free Electrons: 海外ユーティリティstart-upとのプログラム

戦略的イノベーション

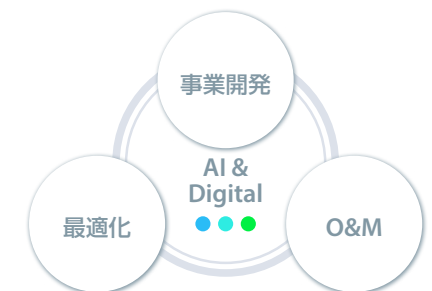
最先端デジタル技術を活用し、エネルギーの柔軟性向上およびエネルギーtransition推進を加速



成長戦略の実現

能力を磨きこむ -Operational Capabilities-

当社が成長戦略で重視している「Operational Capabilities (事業運営能力)」を支える核にAI&Digitalがあります。先進技術のビジネスへの導入を通じて当社の事業運営能力を向上しつつ、当社グループ社員を対象にデジタル人材育成を行うことで、成長戦略の実現に貢献してまいります。



SECTION

戦略を支える基盤

CONTENTS

- 44 サステナビリティ経営
- 48 気候変動・自然資本関連の情報開示(TCFD/TNFD提言への対応)
- 56 削減貢献量
- 58 環境
- 61 D&I
- 63 人財
- 69 人権
- 70 社会との共生・共栄
- 72 安全
- 75 ステークホルダーエンゲージメント
- 76 コーポレートガバナンス
- 79 役員紹介
- 81 社外取締役メッセージ
- 84 リスクマネジメント
- 87 情報セキュリティ
- 88 コンプライアンス

サステナビリティ経営

基本的な考え方

当社は、ミッション・ビジョンを達成し、企業を長期的な持続的成長に導くための体制が必要であることを踏まえ、「JERAグループサステナビリティ基本方針」の策定、マテリアリティの改定や非財務KPIの拡充を含めた一連のサステナビリティ経営体系を整理しました。当社は、事業活動を通じて経済価値を向上させるとともに、サステナビリティ経営の実践を通じて環境・社会価値を高め資本コストを低減し、企業価値の最大化を図ってまいります。

サステナビリティ経営

企業理念要素

ミッション

ビジョン

サステナビリティ基本方針

マテリアリティ

中長期戦略・目標

2035ビジョン実現に
向けたJERA成長戦略

ゼロエミッション2050
環境コミット2035/2030

財務KPI

非財務KPI

JERAグループ サステナビリティ基本方針

JERAは、エネルギー事業者として、また企業市民として、持続可能な社会の実現を牽引する存在を目指します。ここに私たちの「在りたい姿」を示し、実現のために優先して取り組む重要事項(マテリアリティ)を設定し、持続可能な経営を推進してまいります。

- I. 私たちは、エネルギー事業者として、**Sustainability**(環境負荷を軽減しつつ、地球と社会とともに存続すること)を追求しつつ、**Affordability**(エネルギーを地域特性に応じた経済的に適正な価格で提供すること)、**Stability**(エネルギーを安定・継続して供給すること)を同時に達成し、世の中に必要なエネルギーをお届けします。
- II. 私たちは、「Think globally, Act locally」の発想に基づき、アジアを中心とした各国・各地域で異なる課題に正面から向き合い、最適な解決策を提示し、地球規模の課題を解決してまいります。
- III. 私たちは、すべてのステークホルダーから信頼される存在として、コンプライアンスを徹底して公明正大に事業を営むと共に、安全最優先の理念を徹底して事業を運営してまいります。
- IV. 私たちは、多様性を尊重し、フラットでイノベティブな企業文化を醸成することによって社員一人ひとりの価値創造力を高め、グローバル市場において企業価値を持続的に向上してまいります。

当社は、2020年に22のマテリアリティを特定・公表したのち、2022年に9のマテリアリティに絞り込み、改定を行うなど、内外の環境変化に応じて継続的に見直しを実施しています。この度、2024年5月に公表した「2035年ビジョン実現に向けたJERA成長戦略」や新たに策定した「JERAグループサステナビリティ基本方針」を踏まえ、マテリアリティの改定を行いました。

「マテリアリティ特定のプロセス」の詳細は、JERAホームページ(以下)をご覧ください。
<https://www.jera.co.jp/sustainability> ホーム>サステナビリティ>マテリアリティ

マテリアリティ	Why(なぜこのマテリアリティか)	What(2035年在りたい姿)
エネルギーの安定供給基盤および適正な価格での供給体制の確立	・日本のエネルギー政策の基本方針としての S+3E(Safety:安全性+Energy Security:安定供給,Economic Efficiency:経済効率性、Environment:環境適合) が掲げられており、適正な価格と電力の安定供給を両立する電源設備を形成していくことを実現するため	・国や地域によって異なる環境に応じたエネルギーソリューションの実現
最先端のソリューション提供によるお客さま価値の創造	・最先端のソリューションとは、各国・地域の事情を踏まえたロードマップを作成した上で、その地域の課題に対する最適なソリューションを提供することを実現するため	・各国の最適なロードマップに応じたソリューションを提供していること
再生可能エネルギーとゼロエミッション火力の相互補完による脱炭素化および環境保全への貢献	・再生可能エネルギーの間欠性を補いつつ、安定供給を維持しながらカーボンニュートラルを実現するためには、ゼロエミッション火力の相互補完がソリューション提供に必要であるため	・2035年ビジョン「再生可能エネルギーと低炭素火力を組み合わせたグリーンエネルギー供給基盤の提供」の実現および、 NOx/SOx 排出の低減を含む環境保全(生態系全体)への貢献
DXによるビジネスモデルの革新	・デジタル技術の活用を通じて、再生可能エネルギーとゼロエミッション火力を最適運用することで、新たな付加価値を提供するため	・安定的かつ経済的なクリーンな電力をお客さまに提供
国内外における地域社会との共生・共栄	・円滑な事業運営のために、地域社会の方々からの信頼が不可欠であるため	・地域社会の一員として課題解決に参画し、地域社会の繁栄に貢献
強靱なガバナンスの構築	・国際エネルギー市場から信任を得るため	・強靱で健全な経営・財務体質を備え、自律的かつ独立した企業文化と公正・迅速な意思決定可能な経営体制の確保
コンプライアンスの徹底	・グループ企業理念実現のための最重要基盤となるため	・一人ひとりがコンプライアンス基本方針に基づき公正・公平に行動
事業に関わる全ての人と地域社会の安全	・事業継続性の確保のためには、事業に取り組む一人ひとりの安全および地域の安全の確保が大前提となるため	・事業に関わる全ての人の安全を適切に管理し、安全最優先の文化が醸成されている状態 ・事故発生時においても地域と連携した対応により地域社会への影響を最小限に抑える防災活動ができる状態
多様な人財によるイノベーション創出	・最先端のソリューションを世界に提供し続けるためにはイノベーションの創出が不可欠なため	・多様性の受容、個性の発揮、フラットでイノベティブなカルチャーの醸成が実現できていることにより、イノベーションが自然と創出される状態
社員と家族の幸せの実現	・「世界中のどのエネルギー企業も持ち合わせていない、JERAならではの個性」を生み出す人財を確保するため	・様々な「社員と家族の幸せ」がJERAだからこそ実現できている状態

「サステナビリティ基本方針-マテリアリティ-非財務KPI」のつながり

サステナビリティ基本方針	マテリアリティ	非財務KPI (在りたい姿実現に向けた具体的目標)	主な取り組み
I. Sustainability、Affordability、Stabilityの同時達成 II. 「Think globally,Act locally」の体現	エネルギーの安定供給基盤および適正な価格での供給体制の確立	・CO ₂ 排出原単位20%減(2030年) ・CO ₂ 排出量60%以上減(2035年) ・NOx・SOx排出抑制における世界最高レベルの維持 ・水素・アンモニア取扱量700万トン(2035年) ・再生可能エネルギー開発容量2,000万kW(2035年)	・火力発電設備のリプレイスおよび適切なメンテナンスによる設備信頼度の向上と柔軟な需給対応 ・デジタル発電所への移行推進によるO&M業務の可視化・最適化推進 ・碧南火力発電所におけるアンモニア燃料20%転換実証試験完了 ・水素・アンモニアサプライチェーンの構築 ・JERA Venturesの設立によるコーポレートベンチャーキャピタル活動 ・JERA Nexの発足による再生可能エネルギーノウハウの集約 ・CCS(Carbon Capture and Storage)プロジェクトの知見獲得・事業機会の追求
	最先端のソリューション提供によるお客さま価値の創造		
	再生可能エネルギーとゼロエミッション火力の相互補完による脱炭素化および環境保全への貢献		
	DXによるビジネスモデルの革新	・バリューチェーン全体のCO ₂ トラッキング ・カーボンフリー電力をお客さまへ24hお届けできる仕組みの構築	・海外を含む主要発電所のデータ収集および整備とデータの最大活用に向けた基盤構築、データ教育の推進 ・デジタル活用に向けたICT先端技術の調査やテクノロジー先進企業との協業検討等 ・企業における脱炭素の取り組みを推進し、24/7カーボンフリー電力の社会実装へ貢献するためJERA Crossを設立
	国内外における地域社会との共生・共栄	・地域課題の把握、課題解決に向けた地域との連携 ・地域課題解決に向けたローカルな取り組みのグローバルな連携・展開	・社会貢献活動方針に基づく、環境との共生・次世代育成・地域社会の課題解決等の積極的な実施 ・地域共生・共栄活動を通じたステークホルダーとの良好な関係構築 ・海外拠点における地域社会のニーズを踏まえたCSR活動
III. コンプライアンスを徹底した公明正大かつ安全最優先の事業を運営	強靱なガバナンスの構築	・独立社外取締役1/3以上を維持 ・取締役のスキルマトリックスの公表・レビュー	・取締役会の実効性向上 ・社外取締役比率の増加による取締役会の多様性推進
	コンプライアンスの徹底	・コンプライアンス違反をおこさないこと※1	・コンプライアンスカルチャーの浸透・実践、グループコンプライアンス体制の推進 ・JERA取引監視委員会の設置
	事業に関わる全ての人と地域社会の安全	・災害による死亡者数ゼロ ・地域と連携した訓練による防災活動の実効性向上※2	・トップの継続的なリーダーシップと安全推進体制の構築 ・BCP訓練による防災力の強化
IV. 多様性を尊重したフラットでイノベティブな企業文化の醸成	多様な人財によるイノベーション創出	・拠点間人事交流の活発化 ・社員の属性別比率による多様性担保 ・誰もが個性を最大限発揮できるフラットなカルチャーの浸透	・海外拠点との人事交流の活発化 ・特定の属性が排除されておらず多様性が担保されていることをJERAグループにてモニタリング ・カルチャーの浸透度を図る指標を新たに設け、浸透度をJERAグループにてモニタリング
	社員と家族の幸せの実現	・Job型人財マネジメントの徹底と高度化 ・心身の健康に関する各種施策の推進 ・“成長する幸せ”を実感できる施策の推進	・多様な優秀人財獲得に向けた仕組みの整備・拡充 ・自立的キャリア形成の促進に向けた仕組みの強化 ・Job型人事制度をはじめとする魅力的な処遇基盤の構築 ・グローバルモビリティの推進によるボーダレスな人財活用の実現

※1 危機・緊急事態に相当する不祥事にあたるコンプライアンス違反 ※2 国内火力発電所を対象

サステナビリティ経営 体制と取り組み

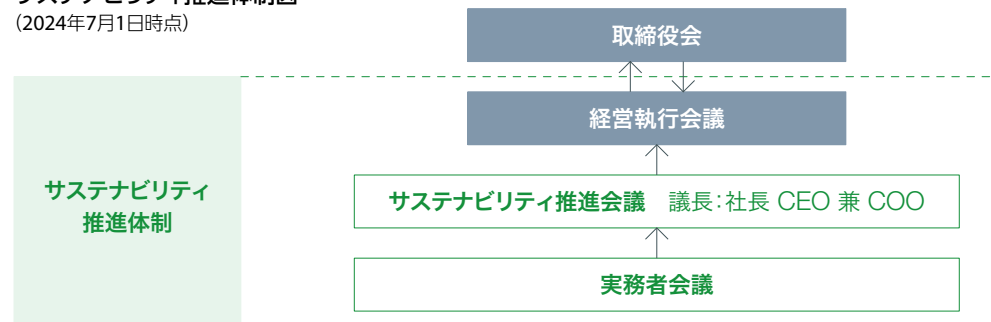
サステナビリティ推進体制

当社では、取締役会の監督の下、社長 CEO兼COOが議長を務める「サステナビリティ推進会議」がサステナビリティに関わる社内外の課題について検討を行い、重要テーマを経営執行会議へ諮る体制を構築しています。

また、2023年度からは、サステナビリティ推進会議の下、サステナビリティ推進専任組織を中心にE(環境)・S(社会)・G(ガバナンス)の担当部署が集う「実務者会議」を設置し、より全社的・部門横断的な視点でサステナビリティの推進に取り組んでいます。

サステナビリティ推進体制図

(2024年7月1日時点)



サステナビリティ経営の推進



角田 樹哉
執行役員 (CFO付)

2023年度は、サステナビリティ推進会議および実務者会議の場で、当社のサステナビリティ経営の在り方について複数回議論*を重ねてまいりました。サステナビリティ方針の策定・マテリアリティの改定や非財務KPIの拡充に関する議論を通じて、当社の「在りたい姿」について関係者が納得した上で、「JERAグループサステナビリティ基本方針」の策定、マテリアリティの改定と非財務KPIの拡充等を含めた、一連のサステナビリティ経営体系を整備するに至りました。今後は、非財務KPIの進捗管理やステークホルダーエンゲージメントの一層の充実など、サステナビリティ経営のPDCAサイクルをしっかりと回してまいります。そして、今回お示したサステナビリティ経営体系の中で、私たちはミッション・ビジョン達成に向けた取り組みをサステナブルかつ着実に実践しながら、企業価値を最大化してまいります。

※サステナビリティ推進会議計8回、サステナビリティ実務者会議計10回(2023年8月から2024年7月)

サステナビリティ社内浸透の取り組み

当社では、サステナビリティ経営の推進主体は社員一人ひとりであるとの考えの下、「自身にとってのサステナビリティ課題とは何か」をテーマとした社員との対話を大切にしています。2023年度は、サステナビリティ推進専任部署の社員が主体となり、関係部署の協力を得ながら国内の全発電所員を対象としたオンラインでのサステナビリティ説明会(発電所キャラバン)を実施しました。国内発電所を訪問し、現場業務と当社のサステナビリティのつながりを自分ごととして考えるワークショップも実施し、参加者から「サステナビリティ経営への理解が深まった」等のフィードバックを得ました。

また、社外のステークホルダーの当社への期待や、全社的なサステナビリティ活動を社員に共有することを目的に社内ポータルサイトを開設しました。定期的な情報発信を継続することで、社員一人ひとりを起点としたサステナビリティ経営を推進してまいります。



発電所キャラバンでのワークショップ



グローバルレベルのサステナビリティ開示に向けて

当社は、サステナビリティ開示について、投資家等の開示ニーズを踏まえ、グローバルなESG評価機関の基準を参考に、継続的な改善に努めています。また、ISSB(国際サステナビリティ基準審議会)やCSRD(Corporate Sustainability Reporting Directive:企業サステナビリティ報告指令)などの国内外のサステナビリティ開示基準や開示規制の動向も注視しています。中長期的には、グローバルトップレベルの開示水準を目指します。

気候変動・自然資本関連の情報開示(TCFD/TNFD提言への対応)

基本的な考え方

当社は、日本のみならず世界のエネルギー問題を解決していくグローバル企業として、気候変動および自然資本・生物多様性への対応を経営の最重要課題と考え、関連するマテリアリティを特定しています。2021年よりTCFD(気候関連財務情報開示タスクフォース)提言に賛同するとともに、TCFDコンソーシアムに加入しています。また2024年には、TNFD(自然関連財務情報開示タスクフォース)の議論等の活動を支援するTNFDフォーラムに参画しました。

当社は、企業価値を持続的に高めていくことを目的として、気候変動および自然資本・生物多様性に関連する当社の体制や、「JERAゼロエミッション2050」に掲げる「3つのアプローチ」に代表される取り組み等について、TCFDおよびTNFD提言に沿った4つの要素(ガバナンス・リスク管理・戦略・指標と目標)に整理しています。

今後もTCFDおよびTNFD提言に沿った情報開示を継続的に進め、投資家をはじめとするステークホルダーの皆さまとの一層のコミュニケーションの充実を図っていきます。

ガバナンス

気候変動および自然資本・生物多様性の対策に係る重要な方針や目標設定・見直し等については、コーポレートガバナンス体制の下で取締役会もしくは経営執行会議にて決定します。またサステナビリティ経営の高度化を目的として、社長 CEO兼COOを議長とし、会社を部門横断的に統括する「サステナビリティ推進会議」を設置しており、気候変動および自然資本・生物多様性を含む環境関連全般の課題について、対応策の検討を行っています。

取締役等が社外の有識者や専門機関と意見交換し、経営執行会議等にて最新の情報と知見について情報共有しています。また、従業員を対象として、サステナビリティに関するセミナーや取締役とのディスカッションも実施しています。取締役から従業員まで気候変動および自然資本・生物多様性を含めたサステナビリティ経営に関する知見や動向への理解を継続的に深めていくことで、サステナビリティ活動のさらなる推進に積極的に取り組んでいきます。

コーポレートガバナンス ▶P.76

サステナビリティ推進体制 ▶P.47

リスク管理

企業活動に伴うリスクの適切な把握とその低減のために、社長 CEO兼COOを統括責任者とするリスクマネジメント体制を整備の上、「オペレーションリスク」「市場リスク」「信用リスク」に分類した「統合リスク管理」を行っています。気候変動および自然資本・生物多様性関連については企業活動に影響を及ぼすと認識した上でリスク抽出を行い、特に取締役が管理すべきものについては「経営で管理する重要なリスク」に選定し、社長 CEO兼COOを委員長とする「リスク管理委員会」においてその管理状況および対応方針を確認・審議するとともに、定期的および必要の都度、取締役会へ付議・報告されています。

リスクマネジメント体制 ▶P.84

戦略

気候変動および自然資本・生物多様性関連のリスク・機会を特定し、自社のレジリエンスを検証するため、TCFD・TNFDのフレームワークを参考に分析を行っています。

気候変動については、2023年度同様シナリオ分析を実施し、当社事業に対する主要なリスク・機会の特定や、財務インパクトの評価を実施の上、適切な対応策の検討・実施を進めています。

自然資本・生物多様性関連については、2024年度新たにLEAPアプローチ*に基づいた分析を実施しました。拠点ベースでの自然との接点の特定と、当社事業の自然への依存・影響、主要なリスク・機会を分析し、対応策の検討や指標の導出等を行っています。

*LEAPアプローチ:TNFDが開示にあたって推奨するステップであり、Locate (発見)、Evaluate (診断)、Assess (評価)、Prepare (準備)の頭文字をとったものです。



気候変動・自然資本関連の情報開示(TCFD/TNFD提言への対応)

戦略－気候変動

シナリオの設定

以下の2つのシナリオを設定し、気候変動に伴う当社事業のバリューチェーン全体でのリスク・機会の分析を行っています。



	1.5℃シナリオ 参照先:IEA World Energy Outlook 2023 NZE、第6次エネルギー基本計画、 IPCC第6次評価報告書 SSP1-1.9/SSP1-2.6	4℃シナリオ 参照先:IEA World Energy Outlook 2023 STEPS、 IPCC第6次評価報告書 SSP3-7.0/SSP5-8.5	関連するパラメータの時系列変化
政策・規制の変化	- 世界の平均気温上昇を抑えるべく、各国で野心的なエネルギー政策が進展 - 広い地域で炭素価格が導入され、ネットゼロ宣言を行った先進国や新興国においては価格が急速に上昇	- 各国の現行のエネルギー政策が維持され、野心的な政策は導入されない - 炭素価格はすでに導入済みまたは計画中の地域のみで運用される	
世界のエネルギー需給の変化	- 最終エネルギー消費量は省エネの進展やエネルギー消費効率の向上に伴い将来にかけて減少 - 一方、電化率が大きく進展することにより、電力需要は堅調に増加	- 最終エネルギー消費量はこれまでのトレンドを維持し、将来にかけて増加 - 電力需要はこれに伴い増加するものの、電化率は大きく伸びず、結果として1.5℃シナリオを下回る水準で推移	
	- 再生可能エネルギーの導入が急速に進み、2030年代半ばには化石燃料に代わり世界の主要なエネルギー源となる - これに伴い、天然ガスを含む化石燃料需要は急速に減少	- 再生可能エネルギーは緩やかなペースで導入され、引き続き長期間にわたり化石燃料が世界の主要なエネルギー源としての役割を担う - 天然ガスを含む化石燃料需要はほぼ横ばいで推移	
	温室効果ガス排出削減のための技術革新に伴い、水素・アンモニア等の新たな低炭素燃料の生産量が大幅に増加	水素・アンモニア等の新たな低炭素燃料の開発・導入量は限定的	
世界の気候の変化	- 世界の平均気温上昇は1.5℃程度で安定化 - 極端な大雨や高温、干ばつ等の異常気象の頻度や強度は世界各地で微増 - 世界の平均海面水位は今世紀末までに0.4～0.7m上昇するものの、長期的な水位上昇幅は4℃シナリオに比べ限定的	- 今世紀末にかけて世界の平均気温が4℃程度上昇 - 極端な大雨や高温、干ばつ等の異常気象の頻度や強度が世界各地で大幅に増加 - 世界の平均海面水位は今世紀末までに0.8～1.2m上昇し、氷床融解プロセスの不確実性を考慮すると、これまでのトレンドを大幅に上回るペースで水位上昇が進む可能性も否定できない	

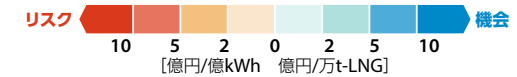
※シナリオ説明中およびグラフ中の数値は、産業革命以前の想定値からの変化量です。また「極端な」とは、10年に一度の確率で起こり得る気象現象を指します。

気候変動・自然資本関連の情報開示(TCFD/TNFD提言への対応)



当事業への影響評価

前ページの設定シナリオに基づき、気候変動に関連した当事業におけるリスクおよび機会を整理しました。抽出された主要リスク・機会の要素に対して、当社への潜在的な財務影響の感度分析を行い、短期(現在～2025年)・中期(2026年～2035年)・長期(2036年～2050年)の各時間軸における活動量当たりの財務インパクトを右の凡例の通り、リスク・機会それぞれで4段階に色分けして表示しています。

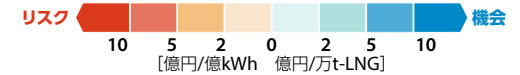


当社は、「JERAゼロエミッション2050」をはじめとする各種の対策・取り組みを通じて、これらのリスクの低減および機会の獲得に努めていきます。

[リスク・機会のカテゴリ] 想定される事業環境の変化	当社への影響	当社への潜在的財務影響の感度分析						当社の対策・関連する当社の取り組み事例
		分析方法	対象事業	単位	2025	2035	2050	
▼1.5℃シナリオ								
[政策・規制] 化石燃料の使用に対する 規制の強化	カーボンプライシングによる 操業コストの増加	火力発電量当たりの 炭素コスト増の感度	発電	億円 /億kWh		JERAゼロエミッション2050の推進による排出量の削減		
		LNG生産量当たりの 炭素コスト増の感度	燃料上流	億円 /万t-LNG		● JERAゼロエミッション2050 → P.26 ● JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ (ゼロエミッション実現に向けた移行計画) → P.27-28 ● 排出量に関する指標・目標 → P.27		
	省エネ規制の強化による エネルギー消費効率の向上	火力発電効率が1ポイント 改善した際の操業コスト減の感度	発電	億円 /億kWh		電源の新陳代謝によるエネルギー消費効率の向上 ● 総額1兆円以上の国内老朽火力の設備リプレースの推進(計731万kW) ● 運転期間50年超えの老朽火力の廃止(計1,063万kW)		
[技術] 非化石エネルギーの 技術開発・導入による エネルギー供給構造の変化	低炭素エネルギーの増加や グリッド分散化による従来型 火力電源の稼働率低下	火力電源の発電量低下による 売上減の感度	発電	億円 /億kWh		発電所の運用コスト低減による電源の価格競争力強化 ● 両株主のベストプラクティスを用いたO&Mモデル効率化 ● スケールメリットを活用した資機材調達・委託による合理化 ● デジタル発電所の推進による発電所の業務・運用の最適化		
	水素・アンモニア燃料の 技術開発・技術コストの 低下によるビジネス機会の拡大	石炭をアンモニアに置き換えるこ とによる操業コスト減の感度	発電	億円 /億kWh		ゼロエミッション火力の技術開発の推進 ● 碧南火力発電所4号機における燃料アンモニアの大規模転換実証試験の実施 → P.40 ● グリーンイノベーション基金事業への参画を通じたLNG火力発電所における水素発電 技術の実証事業等の推進		
		LNGを水素に置き換えることによ る操業コスト減の感度	発電	億円 /億kWh		水素・アンモニアサプライチェーンの構築 ● 国内外の有力企業パートナーとのバリューチェーンの各段階における協業の推進 ● クリーン水素・アンモニアの取扱量目標(2035年度累計):700万トン程度		
	再生可能エネルギー・ 蓄電池の技術コスト低下による ビジネス機会の拡大	洋上風力発電の建設費・運転維持 費低下による操業コスト減の感度	発電	億円 /億kWh		洋上風力を中心とした再生可能エネルギーの開発促進 ● 再生可能エネルギーの開発出力目標(2035年度累計):2,000万kW → P.35 ● 再生可能エネルギーの開発・導入の拡大に向けた新会社「JERA Nex」の設立 → P.20 ● 石狩湾新港洋上風力発電所の商用運転開始		
		太陽光・陸上風力発電の建設費・ 運転維持費低下による操業コスト 減の感度	発電	億円 /億kWh		蓄電池による再生可能エネルギーの導入支援 ● 電動車用リチウムイオン電池の低炭素負荷型リサイクルプロセスの開発 ● 使用済みの電動車用バッテリーを用いた大容量スイープ蓄電システムの構築		

気候変動・自然資本関連の情報開示(TCFD/TNFD提言への対応)

TCFD TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES



[リスク・機会のカテゴリ] 想定される事業環境の変化	当社への影響	当社への潜在的財務影響の感度分析						当社の対策・関連する当社の取り組み事例
		分析方法	対象事業	単位	2025	2035	2050	
▼1.5℃シナリオ								
[市場・サービス] 経済成長・電化推進による 電力需要の増加	電力供給機会の拡大	販売電力量の増加による 売上増の感度	発電	億円 /億kWh				市場環境/技術革新/政策動向を踏まえた柔軟な投資配分 ● 3つの戦略的事業領域(LNG、再生可能エネルギー、水素・アンモニア)に対する2024年度から2035年度の累計投資額:5兆円 → P.24
[市場・サービス] エネルギーの価値の変容	化石燃料の価値の低下による 燃料販売・トレーディングの 売上減少	LNG価格の低下による LNG販売の売上減の感度	燃料上流	億円 /万t-LNG				柔軟かつ競争力のある燃料調達・販売ポートフォリオの維持 ● 保有する上流権益や、輸送船団を活用した安定的かつ運用柔軟性・競争力の高い燃料調達の推進 → P.31 ● JERA GMを通じた機動的な調達・転売等の最適化 → P.33 ● LNG/バリューチェーンの構築・強化に向けた協業の検討
		LNG価格の低下による LNGトレーディングの売上減の 感度	輸送・ トレーディング	億円 /万t-LNG				
	非化石価値の上昇による グリーン製品・サービスに対する 需要家ニーズの向上	グリーン電力の生産により 回避される炭素コストの感度	発電	億円 /億kWh				クリーンエネルギー供給基盤を通じた付加価値の提供 ● Shizen Connect社と「24/7カーボンフリー電力*」供給の実証試験を開始 ● Flexidao社と時間単位での再生可能エネルギーのデータ管理技術を試験導入 ● 東京大学とデジタルおよびエネルギーを組み合わせたカーボンフリー電力の社会実装に関する基本合意書の締結 ● 企業のGX加速を支援する新会社「JERA Cross」の設立 ※毎日24時間、毎週7日間、すなわち年間365日にわたってCO ₂ を排出しない電力の名称
		グリーン燃料の生産により 回避される炭素コストの感度	燃料上流	億円 /万t-LNG				
[市場サービス/評判] 気候変動に対する世界的 な意識の高まり	化石燃料事業への投資抑制・ 撤退による資金制約	発電事業の資金調達コストが 1ポイント悪化した際の 操業コスト増の感度	発電	億円 /億kWh				ステークホルダーへの積極的な情報発信 ● ゼロエミッションに向けた取り組みの適切な情報発信 ● 地域共生施設「JERA museum HEKINAN」を通じた地域社会とのコミュニケーション 資金調達手段の多様化 ● 第1回トランジション・リンク・ボンドの発行 ● トランジション・リンク・ローンによる資金調達の実施
	クリーンエネルギー事業への 投資機会やトランジション・グリーン ファイナンスの活用機会の拡大	発電事業の資金調達コストが 1ポイント改善した際の 操業コスト増の感度	発電	億円 /億kWh				
▼4℃シナリオ								
[急性] 自然災害の頻発化・ 激甚化	災害対策コストの増加	設備の停止・出力制約に伴う 電源持ち替えによる 操業コスト増の感度	発電	億円 /億kWh				大規模災害発生時の体制強化 ● 非常災害対策規定やマニュアル類の整備 → P.86 ● 定期的な防災訓練の実施 → P.86 ● JERA版BCP・BCMの高度化 → P.86
[慢性] 気候パターンの慢性的な 変化	渇水等による設備の運転制約の 増加							事業の多角化・サプライチェーンの分散化 ● ゼロエミッション火力の開発や再生可能エネルギーの拡大による電源ポートフォリオの多様化の推進 ● 調達先・事業地域の分散化の推進 (海外発電プロジェクト件数:10カ国以上・約30件、上流投資案件:2カ国・6件、LNG輸送船団:23隻)

気候変動・自然資本関連の情報開示(TCFD/TNFD提言への対応)

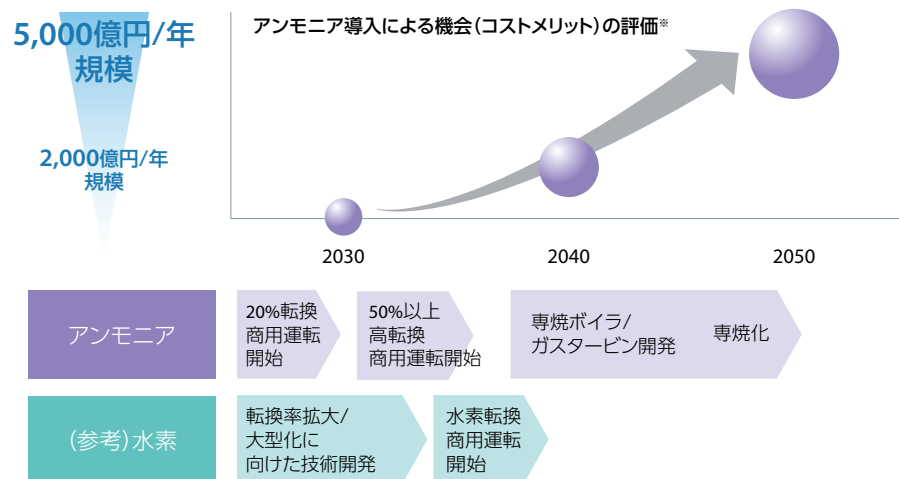
当事業への影響評価～1.5℃シナリオの深掘り～

当社は、2020年10月に掲げた「JERAゼロエミッション2050」に基づく事業の着実な進捗および事業環境の変化を踏まえ、長期的に目指す姿として2035年に向けた新たなビジョンを策定するとともに、ビジョン達成に向けた新たな環境目標として「JERA環境コミット2035」を掲げました。この新たな目標に基づき、当社は「JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ」を更新し、国内の水素・アンモニア導入計画をお示ししています。

2023年度に引き続き、TCFD提言に沿ったシナリオ分析の深掘りとして、技術開発で先行する発電事業へのアンモニアの導入を対象とし、「1.5℃シナリオ」の世界観および上流の国内のアンモニア導入計画を前提とした際の当社の財務影響分析を実施しました。

分析の結果、アンモニア導入による当社の機会(コストメリット)は、石炭火力を継続利用するケースと比較して、2040年時点で年間2,000億円規模、2050年時点で年間5,000億円規模となる可能性が示されました。

当社は、今後も燃料アンモニアの大規模発電技術をはじめとした脱炭素技術の開発に主体的に取り組むとともに、経済合理性を確保すべく努力を重ね、エネルギーの脱炭素化に貢献してまいります。



※参照シナリオ等のパラメータを前提とした際の試算結果であり、今後の事業環境の変化に伴い実際のコストメリットは変わります。グラフ中の円の大きさはアンモニア導入量のイメージを示しています。水素は今回の影響評価の対象には含めておらず、導入計画は参考として併記しています。



気候変動・自然資本関連の情報開示(TCFD/TNFD提言への対応)

戦略-自然資本

TNFDの開示フレームワークで提唱されているLEAPアプローチを用いて、当社事業における自然への依存および影響の関係を把握し、リスクならびに機会を評価しました。

自然との接点の発見



LEAPのL(Locate:発見)段階では、当社事業の拠点が自然資本・生物多様性に影響を受けやすい地域に位置しているかをIBAT^{*1}などのツールを用いて特定しました。評価対象の事業は、当社のバリューチェーンにおける「LNG燃料の上流開発事業」および「火力発電・洋上風力発電事業」としています。

各拠点においてストレス/重要度が高いと判断された地域



IBATなどのツールの分析結果に加え、各拠点における設備の稼働状況および自然資本(特に水資源)の利用実態を鑑み、特に配慮すべき優先地域として5拠点を特定しました。今後も当社では、法規制に則った適切な対策や、ステークホルダーとの対話を行っていきます。

バリュー チェーン段階	拠点名		生態系が影響を受けやすい地域			説明 ^{*2}
			保全重要度	水ストレス	先住民・ 地域社会	
直接操業 (上流開発事業)	ガス田	豪州・ウィート ストーンLNG	●	□	○	当社の上流開発事業において最大のLNG調達量を誇るガス田であり、保護区域に重複しています。
直接操業 (上流開発事業)	液化プラント	豪州・ウィート ストーンLNG	○	■	●	液化プラントが位置するアシュバートン・ノースには、先住民が管理する土地との重複が確認されます。
直接操業 (上流開発事業)	液化プラント	豪州・ゴードン LNG	●	■	○	液化プラントが位置するパロー島は、生物多様性の重要地域および保護区域に重複しており、また高い水ストレスも確認されます。
直接操業 (発電事業)	LNG発電	富津火力発電所	●	■	○	当社最大の発電量を誇るLNG火力発電所であり、水資源(工業用水、海水)に依存しています。
直接操業 (発電事業)	石炭発電	碧南火力発電所	●	■	○	当社最大の発電量を誇る石炭火力発電所であり、水資源(工業用水、海水)に依存しています。

※1 IBAT:国際自然保護連合(IUCN)等が開発した生物多様性の評価ツールです。

※2 生態系の完全性および、生態系の急激な劣化についてもツールを用いて分析しており、優先地域の特定にあたって勘案しています。

依存と影響の分析



Evaluate(診断)の段階では、ENCORE^{*3}を用いて当社のバリューチェーンにおける自然への依存と影響の関係を整理しました。ENCOREでは、該当する事業や生産プロセスを選択することで、自然への依存・影響の度合いを5段階で分析が可能です。

依存・影響		低 ■ ■ ■ ■ ■ 高						
		空欄は該当なし						
依 存	供給 サービス	繊維など原料※4						■
		地下水	■	■	■	■		■
		地表水	■	■	■ ※5	■		■
	調整 サービス	水量調節	■		■			■
		水質浄化		■	■			■
		生物分解		■	■			■
		ろ過機能		■	■			■
		気候調節	■	■	■	■	■	■
		洪水暴風制御		■	■	■	■	■
		浸食制御	■	■	■	■	■	■
		石炭 調達	LNG 調達	火力 発電	太陽光 発電	風力 発電	バイオマ ス発電	
影 響	土地利用	陸域の利用	■	■		■	■	
		淡水域の利用	■	■	■		■	
		海域の利用		■			■	
	資源採取	水利用	■	■	■ ※5	■		■
	気候変動	GHG排出	■	■	■			■
	汚染	大気汚染	■	■	■	■	■	■
		水質汚染	■	■	■	■	■	■
		土壌汚染	■	■	■	■	■	
		固形廃棄物	■	■	■			■
	攪乱	外来種など	■	■	■		■	

※3 ENCORE:企業活動が自然にどのように依存しており、影響する可能性があるかを可視化するための分析ツールです。国連環境計画世界自然保全モニタリングセンター(UNEP-WCMC)や金融機関等が共同で開発しました。2024年3月時点のデータをもとに分析しています。

※4 植物、動物などから得られる繊維等の原料を指し、化石燃料は含まれません。

※5 ENCORE分析の結果では、火力発電における地表水(河川等)への依存および水利用への影響は、「非常に高い」となりましたが、当社の事業実態を踏まえ中程度としています。

気候変動・自然資本関連の情報開示(TCFD/TNFD提言への対応)



リスクと機会の評価およびその対応



A(Assess:評価)、P(Prepare :準備)の段階では、Evaluate(診断)で評価した自然への依存と影響の結果に基づき、当社事業における自然関連のリスクと機会を網羅的に抽出しました。各リスクおよび機会の発生時期は、短期(現在～2025年)・中期(2026年～2035年)・長期(2036年～2050年)の3段階に分けています。また当社事業に対する重要度は、発生する可能性とリスク・機会の大きさを勘案して評価しています。

事業内容	リスク・機会	当社への影響	電源種	重要度	発生時期	当社の対策・関連する当社の取り組み事例
燃料調達	リスク	火力発電の燃料調達段階における環境規制の整備・強化、操業停止・制限	石炭	■	中～長期	環境に配慮した燃料調達 ● 規制動向の注視および法令遵守 ● KOGAS社とLNG/バリューチェーンにおけるメタン排出削減イニシアティブの立ち上げ ● FSC(森林管理協議会)認証、PEFC(森林認証制度相互承認プログラム)認証を取得したペレットの利用 ● 製材時に発生する廃材等(建築や家具材等に利用できない木材)をペレット原料として利用 ● ステークホルダーとの対話
			LNG	■	中～長期	
			バイオマス	■	中～長期	
発電	リスク	火力発電の燃料調達段階における環境影響・地域社会や先住民への影響と、それに伴い発生する評判リスクの顕在化、および対応コストの発生	石炭	■	中～長期	大気・水質汚染の防止 ● 大気汚染防止等、環境汚染防止のための法令遵守 ● 排煙脱硝、脱硫装置、電気集じん機等の設置や、燃焼方法の改善による大気汚染の防止 →P.59 ● 水質保全対策の実施 →P.60 資源の循環 ● 火力発電所における石灰岩のセメント原料等での再利用 ● プラスチック使用製品の廃棄物抑制、再資源化 環境保全活動の推進 ● 工場立地法等に基づく適切な緑地の維持管理 ● 希少生物の保全・維持(ハヤブサに配慮した低騒音での建設、巣箱の設置による育成環境の保全) ● 命をつなぐPROJECTに参画し、生物多様性の向上と生態系ネットワークの形成を目指した活動を実施(知多火力発電所) ● 経団連生物多様性宣言イニシアチブへの参画 ● サステナビリティ推進体制の強化 →P.47 ● 発電所従業員に対する環境教育の実施
			LNG	■	中～長期	
			バイオマス	■	中～長期	
	リスク	廃棄物、水質汚染、土地開発等の環境規制強化や法令対応に伴うコスト増、罰金・罰則の増加	火力全般	■	中～長期	
			洋上風力	■	中～長期	
			太陽光	■	中～長期	
	機会	自然への影響により発生する評判リスクの増加および、対応コストの発生	火力	■	中～長期	
			洋上風力	■	中～長期	
燃料調達	リスク	自然関連の影響やリスクに関する報告義務の強化、モニタリングや報告コストの増加	太陽光	■	中～長期	事業の多角化・サプライチェーンの分散化 ● ゼロエミッション火力の開発や再生可能エネルギーの拡大による電源ポートフォリオの多様化の推進 ● 調達先・事業地域の分散化の推進(海外発電プロジェクト件数:10カ国以上・約30件、上流投資案件:2カ国・6件、LNG輸送船団:23隻)
			共通	■	短～長期	
			共通	■	中～長期	
	機会	自然関連のグリーンボンド等の資金調達機会の拡大	共通	■	短～長期	
			共通	■	中～長期	
			共通	■	短～長期	
	リスク	自然災害によるサプライチェーン寸断、対応にかかるコスト増	石炭	■	短～長期	
			LNG	■	短～長期	
			バイオマス	■	短～長期	
			石炭	■	短～長期	
発電	リスク	水資源の供給減による生産停止、水管理コストの増加	LNG	■	短～長期	
			バイオマス	■	短～長期	
			石炭	■	短～長期	
	機会	調達先の多角化、資源効率性の向上による調達のレジリエンス確保、調達コストの低減・安定化	LNG	■	短～長期	
			バイオマス	■	短～長期	
			火力全般	■	短～長期	
			洋上風力	■	短～長期	
燃料調達	リスク	自然災害による操業停止、売上の減少等の対応にかかるコストの増加	太陽光	■	短～長期	大規模災害発生時の体制強化 ● 非常災害対策規定やマニュアル類の整備 →P.86 ● 定期的な防災訓練の実施 →P.86 ● JERA版BCP・BCMの高度化 →P.86
			火力全般	■	短～長期	
			洋上風力	■	短～長期	

気候変動・自然資本関連の情報開示(TCFD/TNFD提言への対応)



指標・目標

当社は長期目標として「JERAゼロエミッション2050」を掲げ、これを達成するためのロードマップとともに、2030-2035年でのCO₂排出に係る中間目標を設定の上、毎年継続的に実績値を算定・評価し、進捗の管理を行っています。また「JERAグループサステナビリティ基本方針」を策定しており、2024年には非財務KPIを拡充しました。今後も当社は持続可能な経営に向けた取り組みを推進してまいります。

非財務KPIにおける気候変動・自然資本に関連した目標

CO₂排出原単位20%減(2030年)

CO₂排出量60%以上減(2035年)

NOx・SOx排出抑制における世界最高レベルの維持

水素・アンモニア取扱量700万トン(2035年)

再生可能エネルギー開発容量2,000万kW(2035年)

バリューチェーン全体のCO₂トラッキング

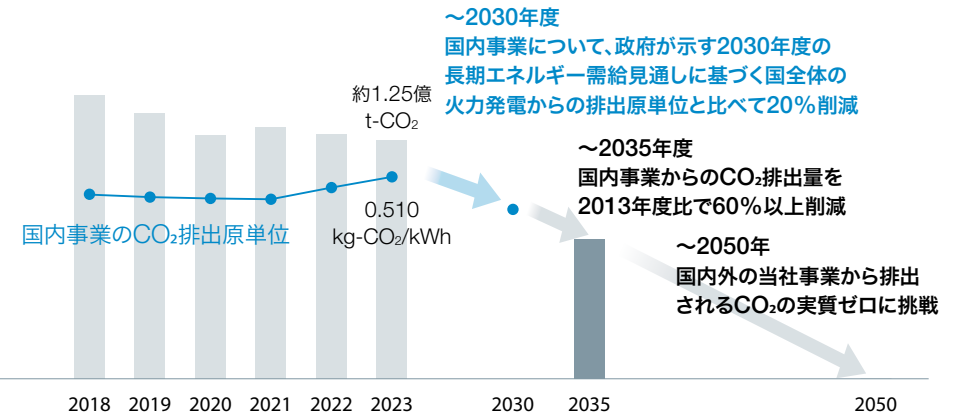
カーボンフリー電力をお客さまへ24hお届けできる仕組みの構築

地域課題の把握、課題解決に向けた地域との連携

地域課題解決に向けたローカルな取り組みのグローバルな連携・展開

国内事業のCO₂排出量

約1.8億
t-CO₂



削減貢献量



削減貢献量とは

削減貢献量とは、企業が提供する製品やサービス等のソリューションを通じて社会全体のGHG(温室効果ガス)の排出削減にどれだけ貢献しているかを評価する指標です。

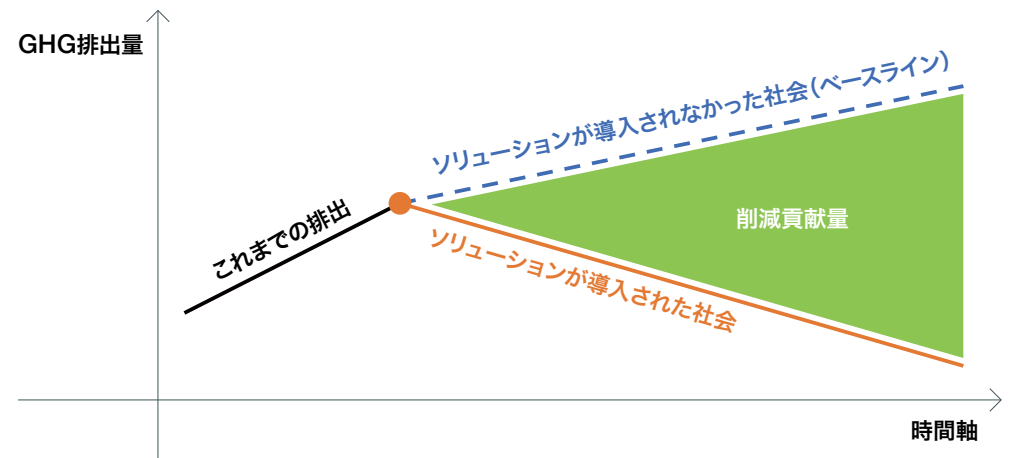
削減貢献量は、企業の排出量を示すスコープ1・2・3とは異なる考え方にに基づき評価されます。

スコープ1は企業自身の直接排出、スコープ2は他社から供給される電気・熱・蒸気の使用に伴う間接排出、スコープ3はサプライチェーン全体でのスコープ1・2以外の間接排出を表します。

一方、削減貢献量は企業が提供するソリューションを通じてGHG排出削減が達成される社会と、これが導入されなかった社会(ベースライン)との差異を評価します。これにより、企業の事業活動が社会全体のGHG削減にどれだけ貢献したかが明らかになり、新しい技術やソリューションの創出による排出削減効果の評価が可能になります。こうした取り組みの促進と適正な削減貢献量の算定を支援するため、WBCSD(World Business Council for Sustainable Development、持続可能な開発のための世界経済人会議)やGXリーグなどが削減貢献量の活用に向けた方法論づくりを推進しております。

当社もこれらを参照しながら、従来のスコープ1・2・3に加え、当社事業による削減貢献量の算定および開示をすることで持続可能な社会の実現への貢献をステークホルダーの皆さまへ説明してまいります。

削減貢献量のイメージ



出典:WBCSD「GUIDANCE ON AVOIDED EMISSIONS」をもとに作成

削減貢献量

当社事業による削減貢献量

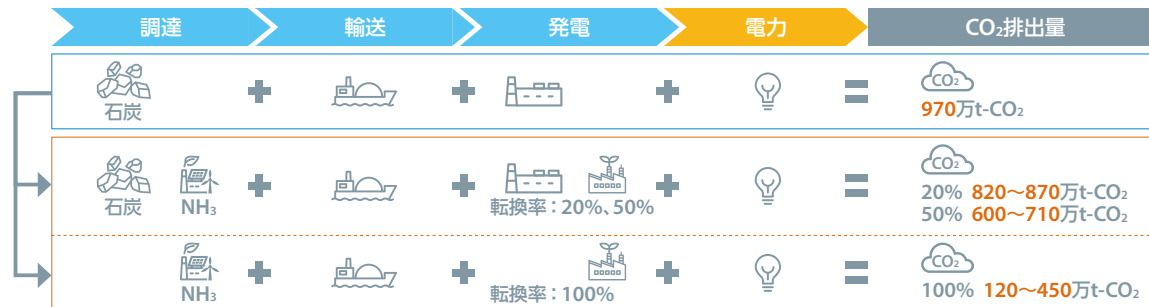
当社の電力・燃料供給に係るソリューションサービス「火力発電所におけるアンモニアへの燃料転換」「再生可能エネルギーの開発」「水素・アンモニアの提供」について、その削減貢献量をWBCSDガイダンスおよびGXリーグ基本指針等を参照して評価を行いました。

当社事業

お客さまによる使用

火力発電所におけるアンモニアへの燃料転換

削減貢献量…最大 **850** 万t-CO₂



削減貢献量の考え方

アンモニアへの燃料転換が進行中の碧南火力発電所を対象に、転換率20%、50%、100%の各段階において従来燃料である石炭の使用回避により実現される削減貢献量を算定

算定条件

ベースライン

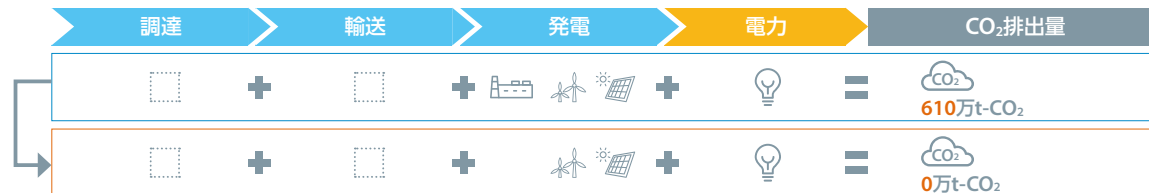
対象：碧南火力発電所4・5号
期間：1年間
使用燃料：石炭
対象バウンダリー：調達～電力使用

ソリューションの導入

対象：碧南火力発電所4・5号
期間：1年間(転換率:20%、50%、100%)
使用燃料：アンモニア(ブルー/グリーン)
対象バウンダリー：調達～電力使用

再生可能エネルギーの開発

削減貢献量…最大 **610** 万t-CO₂



削減貢献量の考え方

「JERA成長戦略」に掲げる2035年度までの2,000万kWの再生可能エネルギーの開発により系統電力の排出原単位*の低減を通じて実現される削減貢献量を算定

算定条件

ベースライン

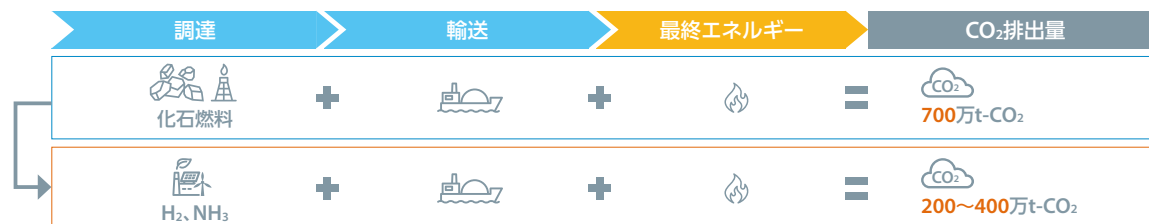
期間：1年間(2035年度)
対象バウンダリー：発電～電力使用

ソリューションの導入

期間：1年間(2035年度)
対象バウンダリー：発電～電力使用

水素・アンモニアの提供

削減貢献量…最大 **500** 万t-CO₂



削減貢献量の考え方

「JERA成長戦略」に掲げる2035年度までの水素・アンモニア700万トン程度(アンモニア換算量)の取扱・提供をもって化石燃料の使用回避により実現される削減貢献量を算定(「火力発電所におけるアンモニアへの燃料転換」で想定するアンモニア消費量については控除)

算定条件

ベースライン

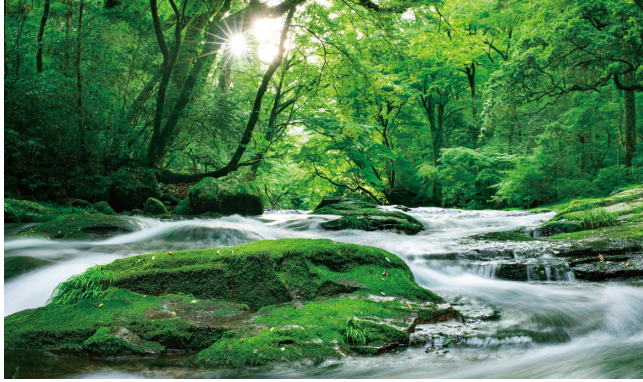
期間：1年間(2035年度)
使用燃料：化石燃料*
対象バウンダリー：調達～最終エネルギー使用

ソリューションの導入

期間：1年間(2035年度)
使用燃料：水素・アンモニア(ブルー/グリーン)
対象バウンダリー：調達～最終エネルギー使用

※ IEA World Energy Outlook 2023 APS (JAPAN) より試算

環境



課題認識

世界人口の増加や世界経済の発展等に伴い、資源の過剰利用や廃棄物・汚染問題、生物多様性の喪失等、地球規模の環境問題が深刻化しています。中でも、GHGの排出量増加により地球温暖化が進み、世界各地で異常気象による災害が頻発・激甚化しています。

こうした中、SDGsやパリ協定が国際社会で合意されたことを受け、気候変動対策や生物多様性の保全、循環型社会の形成に向けた目標や枠組みの整備が加速し、各国政府や企業への取り組み要請や期待が高まっています。

当社は、環境と経済活動が両立する持続可能な社会の実現に向けて、保有する技術やノウハウを活用し、ステークホルダーと連携しながら主体的に環境問題の解決に取り組めます。

基本的な考え方

当社は、国内火力発電業界のリーダーとしてエネルギー基本計画に代表されるエネルギー・環境政策を尊重するとともに、再生可能エネルギーの開発も積極的に推進しています。

さらに、グローバルエネルギー企業を目指し、地球規模での環境

保護の必要性を十分に認識した上で、各国・各地域の環境法令や条例を厳格に遵守し、持続可能な環境・社会・経済の実現を目指して、CO₂の排出抑制および大気・水質汚染の防止などによる環境負荷の低減や生物多様性の保全に取り組んでいます。

環境マネジメント体制

当社は、資源消費や環境負荷物質の発生を最小限に抑えるために、発電効率の向上やCO₂の排出抑制をはじめ、大気・水質汚染物質の除去、廃棄物のリサイクル、生物多様性の保全などに積極的に取り組んでいます。

また、サステナビリティ経営を高度化する目的から、社長 CEO兼 COOを議長とし、全社を部門横断的に統括する「サステナビリティ

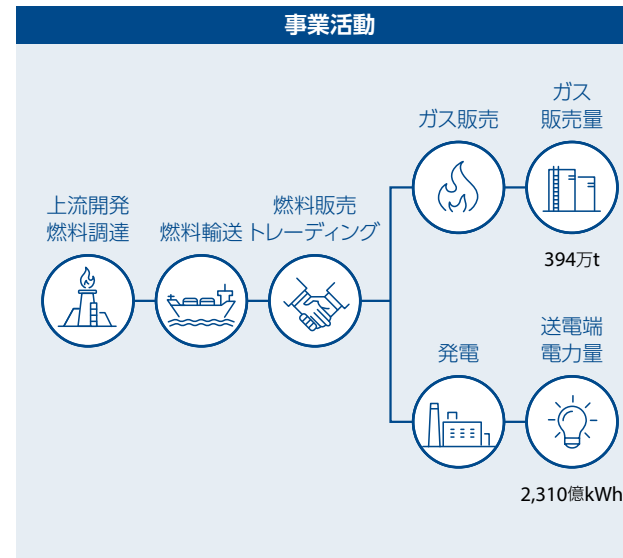
推進会議」を設置しており、環境関連全般の課題とその対応策を検討するとともに、特に重要なものについては経営執行会議へ付議して解決を図ります。今後も環境経営のさらなる高度化を進め、持続可能な社会の構築に貢献していきます。(サステナビリティ推進体制図:P.47)

環境教育

発電所の環境業務等に携わる従業員を対象に、環境業務に必要な知識や技術の研修を実施しています。研修レベルは受講者の職級や習熟度に合わせて設定し、従業員の環境教育に取り組んでいます。

マテリアルバランス(2023年度実績*)

INPUT	
燃料消費量	
バイオマス	46万t
LNG・LPG	2,305万t
都市ガス	17億Nm ³
石炭	2,003万t
石油類	22万kl
総エネルギー使用量	
4,844万kl (原油換算)	購入電力量
	17,969万kWh
水使用量	
総取水量	2,125万m ³
工業用水取水量	1,930万m ³
上水取水量	188万m ³
地下水取水量	6万m ³



OUTPUT	
GHG排出量(CO₂換算)	
スコープ1	11,376万t-CO ₂
スコープ2	7万t-CO ₂
スコープ3	3,171万t-CO ₂
計	14,553万t-CO ₂
SOx排出量	総排水量
0.6万t	1,068万m ³
NOx排出量	COD排出量
1万t	30t
埋処分量	
2万t	

*国内JERA単体、株式会社常陸那珂ジェネレーション、JERA/パワー武豊合同会社、JERA/パワー横須賀合同会社およびJERA/パワー姉崎合同会社、合同会社グリーンパワー石狩

環境

CO₂の排出抑制

当社は、将来に向けたCO₂の排出抑制への取り組みとして、2020年10月に「JERAゼロエミッション2050」を掲げました。「世界のエネルギー問題に最先端のソリューションを提供すること」を当社のミッションとし、持続可能な社会の実現に貢献するため、2050年時点で国内外の当事業から排出されるCO₂の実質ゼロに挑戦していきます。

再生可能エネルギーに関する取り組みとしては、2023年12月に当社を代表とする4社のコンソーシアムが、秋田県男鹿市、潟上市および秋田市沖で開発が計画されている大規模洋上風力発電の事業者を選定されました。また2024年1月には、グリーンパワーインベストメント(GPI)とともに、合同会社グリーンパワー石狩を通じて保有する石狩湾新港洋上風力発電所の商用運転を開始しました。同発電所は、日本初の8,000kW大型風車を採用した国内最大規模の洋上風力発電所です。

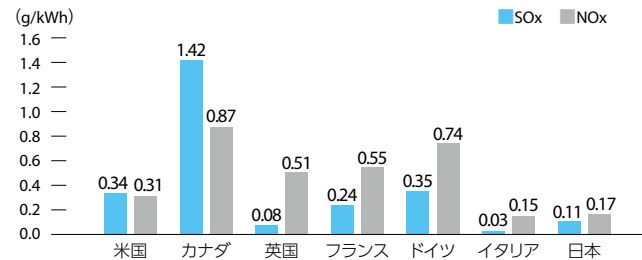
火力発電からのCO₂排出量削減の取り組みとしては、碧南火力発電所において、世界初となる大型の商用石炭火力発電機でのアンモニア20%転換の実証試験を完了しました(国内発電所の取り組み:P.40)。また低炭素の水素・アンモニアの製造に関する複数のプロジェクトや、火力発電所から排出されるCO₂の分離・回収に関する事業の可能性の調査等に取り組んでいます。

当社は、火力発電によりグリーン燃料の導入を進め、発電時にCO₂を排出しないゼロエミッション火力を追求していきます。自然条件に左右されやすい再生可能エネルギーの導入を、CO₂を排出せず安定的に発電可能なゼロエミッション火力で補完することで、ゼロエミッションの実現を目指します。

生態系保全の取り組み

当社火力発電所から排出される大気汚染物質には、主にボイラで発生する硫黄酸化物(SO_x)や窒素酸化物(NO_x)、ばいじんがあります。当社は、法令や条例、各自治体と締結している環境保全協定に基づく排出基準を遵守するため、排煙脱硫装置や排煙脱硝装置、電気集じん機などの設置や燃焼方法の改善により排出量低減に取り組んでいます。2023年度のSO_x排出原単位は0.03g/kWh、NO_x排出原単位は0.06g/kWhとなり、欧米主要国や日本と比べて極めて低い値を維持しています。

主要国の発電電力量当たりのSO_x、NO_xの排出量比較 (2021年)(火力発電所)



出典:電気事業連合会、広報誌・パンフレットのご案内、「エネルギーと環境」P.26
(SO_x、NO_x排出量=OECD Stat、発電電力量=IEA「WORLD ENERGY BALANCES」より電事連にて作成)

TOPICS

環境データに対する第三者保証の取得

当社は環境データのさらなる信頼性の向上を目的として、ホームページにて公開しているGHG排出量などの一部の環境データについて、2021年度報告値よりKPMGあずさサステナビリティ株式会社による第三者保証を受けています。



E 環境分野データ

<https://www.jera.co.jp/sustainability/data/e>



第三者保証報告書

<https://www.jera.co.jp/sustainability/report>

「TNFDフォーラム」への参画

TNFD(自然関連財務情報開示タスクフォース)とは、企業などが自身の経済活動によって及ぼす自然資本や生物多様性への影響を評価し、リスクや機会を開示するための国際的な枠組みです。TNFDフォーラムは、TNFDの趣旨に賛同し、議論等の活動を支援する組織です。

当社は、TNFDに関連する動きに積極的に貢献するとともに、持続可能な経営に向けた取り組みを促進していきます。(当社のTNFDに沿った情報開示:P.48)



環境

水質保全対策（海洋環境への配慮）

当社は、法令や条例、各自治体と締結している環境保全協定に基づき排水基準を遵守するため、火力発電所で発生する排水を排水処理設備で浄化し、水質連続測定装置などで常時監視しながら適切に処理しています。また、復水器で使用する海水の水温上昇を抑えるため、取水時は温度の低い深層からゆっくり取り入れ、放流時は放水流速を低減させて緩やかに表層へ放流するなど、周辺海域の環境影響に十分に配慮しています。

資源循環に関する取り組み

当社は、限りある資源を有効利用するために、リサイクルに積極的に取り組んでいます。石炭火力発電所から廃棄物として排出される石炭灰は、細粒、軽量、強度を増すなどの優れた材料特性があり、当社はセメントの原料や土地造成材としての有効利用を推進しています。2023年度の石炭灰有効活用率は99.99%です。

また、当社は、プラスチック資源循環促進法（プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律）に基づき、事業活動に伴い発生するプラスチック使用製品産業廃棄物等の排出の抑制・再資源化等の推進にも積極的に取り組んでいます。2023年度の廃プラスチックの排出量は、472トン、有効活用率は、96.88%です。



廃棄物処理施設の維持管理状況

廃棄物処理法（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）により、廃棄物処理施設の維持管理に関する情報公表が義務付けられています。当社は、廃棄物処理施設を適正に維持管理し、その状況（処分した廃棄物の種類と量、放流水の水質測定結果、施設点検結果等）を当社WEBサイトで公表しています。

 廃棄物処理施設の維持管理状況
<https://www.jera.co.jp/sustainability/environment/waste/maintenance>

化学物質の管理

当社は、火力発電所で使用する化学物質について、PRTR法（特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律）を遵守するとともに、社内規程に基づき厳正な管理と排出低減に取り組んでいます。

環境法規制の遵守

当社は、環境法令や条例、各自治体と締結している環境保全協定に基づき事業を実施することで環境保全に努めています。2023年度は、これら環境法令等の違反による罰金および制裁措置を受けた事例はありません。

環境影響評価と発電所の周辺環境への配慮

当社は、発電所の設置やリプレイス等の際には、環境影響評価法に則り、工事中および発電所の運転開始後における周辺環境への環境影響評価を実施し、その結果を自治体や地域の皆さまに説明し対話を行っています。

また、環境影響評価の結果に基づき、周辺環境への影響を考慮した上で、騒音・振動対策などを適切に実施し、周辺環境の保全に努めています。

主な対策

対策	内容
騒音・振動対策	建物・機器の適正配置、低騒音・低振動機器の採用、消音装置・防音壁設置などの騒音・振動対策をしています。
産業廃棄物対策	火力発電所の業務形態に合わせたマニュアルを整備し、廃棄物の適正処理を図っています。
景観保全対策	発電所の景観対策については、コストを考慮しつつ、地域景観との調和を図っています。

TOPICS

長期脱炭素電源オークションの落札

長期脱炭素電源オークションとは、既設火力のアンモニア・水素への転換を含め、発電時にCO₂を排出しない脱炭素電源を対象として容量収入を長期に固定化する制度です。当社は、第1回オークションに応札し、アンモニア転換を行う碧南火力4・5号機と水素導入を目指すLNG専焼の知多火力7・8号機^{*}を落札しました。JERAゼロエミッション2050の達成に向け、アンモニア・水素等の脱炭素電源の開発を通して、安定供給の確保とカーボンニュートラルの実現に取り組んでまいります。

^{*}短期的な電力需給ひっ迫防止の観点から、2023～2025年度の3年間はLNG専焼火力も対象である

脱炭素電源

案件名（電源等の名称）	電源種（発電方式の区分）	落札容量 [kW]
碧南火力発電所4号機	既設改修（アンモニア転換）	187,334
碧南火力発電所5号機	既設改修（アンモニア転換）	187,315

LNG専焼火力

案件名（電源等の名称）	落札容量 [kW]
知多火力発電所7号機	589,836
知多火力発電所8号機	589,836

D&I推進の全体像

多様な人財によるイノベーションの創出を進めています

当社がミッションの中で掲げる「最先端のソリューション」の提供には、「全く新しい商品、サービス、プロセスを創出」できるイノベーションが不可欠です。

下図の「フラットでイノベティブなカルチャーの醸成」「個性の発揮」「多様性の受容」の継続的な取り組みにより、社員誰もが個性や価値観を最大限発揮することで、イノベーションが生まれやすくなる状態を目指します。

当社のミッション・ビジョンの実現

D&Iのミッション、ビジョンの実現

ミッション

- ・社員やその家族が幸せになること
- ・JERAの企業価値を高めること

ビジョン

- ・誰もが機会を得て、自らの成長と貢献に期待を持てる
- ・多様性を尊重し、対等なコミュニケーションを通じて、新しい価値創造に向けたベクトルを共有する

イノベーションが自然と創出される状態の実現

社員誰もが個性や価値観を最大限発揮することで、イノベーションが生まれやすくなる状態を目指す

多様性の受容

多様な人財を
受容する環境づくり



個性の発揮

社員がイキイキと
働ける環境づくり



フラットでイノベティブなカルチャーの醸成

経営層や社員、社員や社員のフラットなコミュニケーションの活性化・オープンなアイデアの出し合いにより、従来の延長線上から脱却した価値を生み出すカルチャーづくり

経営層

経営層からの想いを発信
社員の想いを把握



社員

経営層の想いを自己理解まで
かみ砕き、主体的に取り組む

JERAグループでのD&I理念の共有

One JERAでの一体感創出



ダイバーシティ&インクルージョン
<https://www.jera.co.jp/sustainability/diversity>

ミッション・ビジョンの実現に資する ダイバーシティ&インクルージョンの推進



執行役員
(企業価値創造担当)

藤家 美奈子

当社では現在、社長直轄の企業価値創造部門がダイバーシティ&インクルージョン(以下D&I)を推進しています。経営トップが多様性の重要性をメッセージで言及しており、当社のミッション、ビジョンの実現に不可欠なものとしてD&Iの取り組みを位置付けています。

日本におけるD&Iは、女性管理職比率や障がい者雇用率といった表層的な数値に目が行きがちです。しかし、私たちはより深層的なダイバーシティに注目し、「マイノリティだけではなくマジョリティをも含んだフラットでイノベティブなカルチャーの醸成」に主軸を置いています。

つまり、「性別や国籍、宗教などにとらわれることなく、みんなが活躍できる状況」といった仕組みづくりにとどまらず、さらに一歩踏み込んで、「それぞれの個性や価値観を最大限発揮することで、新しいイノベーションを生み出していく」ことに本気で取り組み、新たなカルチャーをつくりあげていくことが重要だと考えています。

全員が主役となって生産性を高めていく、そんなフラットでイノベティブなカルチャーの醸成に重きを置く視点が、JERAにおけるD&I推進の特徴です。

私たちは発電事業者として、「誰が発電しても安定供給が維持でき、誰がメンテナンスしても品質が保たれる」という同質性を大事にしてきたことも事実です。

これまでの常識を超えた「ゼロエミッション火力の実現」を掲げ、グローバルに展開していこうという現在の当社は、この同質性だけでは先に進むことができません。発電所においてもデジタル化や生成AIの導入など、次世代への変革が急ピッチで進んでいます。同質性の高い集団といっても、それぞれが元々持っている個性や価値観の違いは必ずあるはずなので、今こそその違いを引き出し、イノベーションが自然と創出されるカルチャーを醸成してまいります。

D&I推進の取り組み

社員誰もが個性や価値観を最大限発揮することで、イノベーションが生まれやすくなる状態を目指します。

フラットでイノベティブなカルチャーの醸成

経営層⇄社員、社員⇄社員のフラットなコミュニケーションの活性化・オープンなアイデアの出し合いにより、従来の延長線上から脱却した価値を生み出すカルチャーの醸成を目指します。

● JERAおよびJERA海外拠点によるイベント

日本と海外拠点におけるD&Iの取り組みの推進や、海外拠点との相互理解などを目的に、国内外のメンバーが対面で集まるフォーラムを年次開催しています。国や言語、役職などの壁を超える情報・意見交換を行うことで一体感を醸成しています。

● 有識者を招いた講演・対談

ビジネス面での新たな価値創造のため、多様な価値観に触れることを目的に社内サロンを開催しています。当社の事業とは異なる領域の専門家や芸術家などの多彩な分野の有識者を招き、非日常的なつながりからイノベーションが創出されることを目指しています。

● ワールドカフェ

D&Iやカルチャー、職場づくりなどのテーマについて、普段の業務で接する機会の少ない多様な社員同士が小グループになって議論を交わす、ワールドカフェを開催しています。議論を通じて、課題に対する解決策やアイデアが生み出されています。

● ファミリーイベント

社員の家族やパートナーの方を招いたファミリーデーを開催しています。社員の家族やパートナーの会社理解を深め、JERAのファンになっていただくこと、および社員のエンゲージメント向上に寄与しています。

多様性の発揮(社員がイキイキと働ける環境づくり)

● 社員満足度調査

社員のエンゲージメント向上および当社の企業価値向上の一助とすることを目的に、毎年社員満足度調査を実施しています。会社(経営方針や戦略など)、働く環境(労働時間やチームワークなど)、能力向上(自身の達成感やスキルアップなど)、D&Iなど、それぞれの項目を定量的に把握しています。今後は、調査対象をJERA海外拠点にも拡大し、カルチャーの浸透度を測る指標を設け、同浸透度とエン



海外拠点社員と本社社員の集合写真



社外有識者、奥田社長 CEO 兼COOとの対談



ディスカッションの様子



D&Iファミリーデーでの集合写真

ゲージメントの双方の向上を目指していきます。

● D&I提案BOX

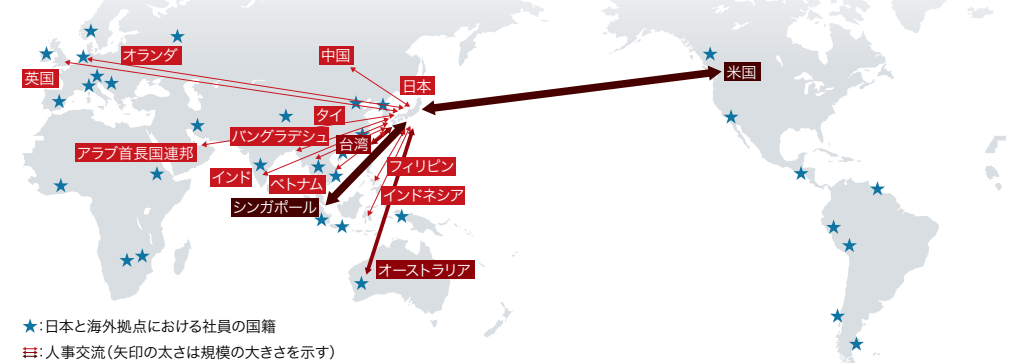
D&Iに関する要望・改善や自職場のD&I推進に関する取り組みなど、社員の生の声を拾い上げる仕組み(社員が匿名/非匿名にて自由に投稿できる仕組み)を導入し、会社側と社員側の意思や感情を交える双方向コミュニケーションの活性化を推進しています。

多様性の受容(多様な人財を受容する環境づくり)

ミッション・ビジョンの実現には、人財面から必要な多様性をJERAグループが擁している必要があると考えています。そのため、日本と海外拠点にて人事交流の活発化および特定の属性が排除されておらず多様性が担保されている状態を目指しています。

● 拠点間の人事交流数・社員の国籍数

日本と海外拠点において、多様な属性の人財が外向により交流しています*1。また、日本と海外拠点では、48カ国の国籍の社員が活躍しています*2。



*1 人事交流は、2024年7月1日時点の外向(海外拠点から日本への受入・日本から海外拠点への送出)の数の規模を掲載。
 *2 国籍は、国内は2024年7月1日時点の社員情報を、海外は主要5拠点における2024年6月末時点の社員情報を集計。

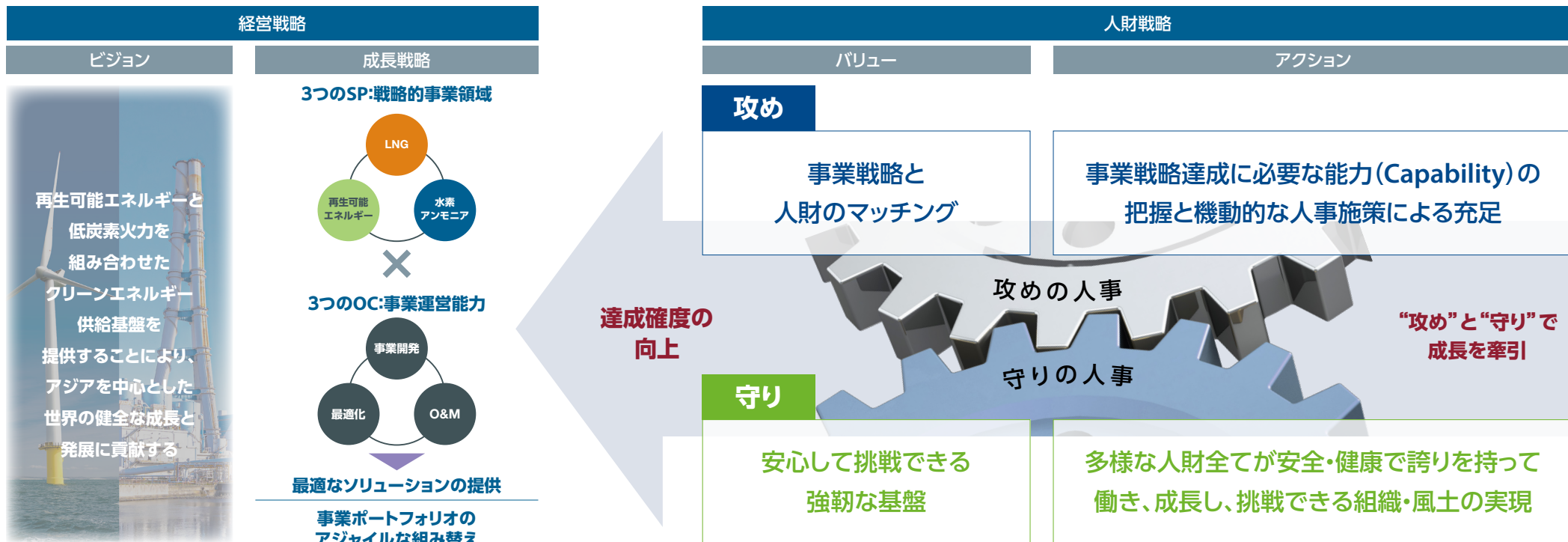
これらの取り組みを通して、今後は、日本と海外拠点で統一したD&I理念を策定・浸透させていくことで、より一層の一体感醸成を目指していきます。

外部評価



当社は、株式会社JobRainbowが主催するD&Iに取り組む企業を認定するアワード「D&I AWARD 2023」において、4ランク中の最上位である「ベストワークプレイス」に認定されました。また、LGBTQ+に関する企業の取り組み指標「PRIDE指標」で、2023年度には「ゴールド」を受賞するなど、外部からも取り組みを評価されました。

経営戦略と人財戦略



人財領域の“攻め”と“守り”で成長を牽引



横田 太祐
常務執行役員
Chief Human Resources Officer (CHRO)

私たちHR部門は、社員のエンゲージメントを高めるには社員だけでなくその家族にまで目を向ける必要があると考え、「社員と家族を幸せにする世界トップクラスの会社」というポリシーを掲げ、この実現に向けて取り組んでいます。私たちはこのポリシーを大切に、人財領域の“攻め”と“守り”の両面からグループの成長・企業価値創造を牽引してまいります。

“攻め”とは、事業部門のビジネスパートナーとして、競争力の源泉である人財の質と量をグループ全体で事業戦略に適合していくことです。ビジョン実現に向けた新しい成長戦略では、3つのSP(戦略的業務領域)と3つのOC(事業運営能力)のコンビネーションによる最適なソリューションの提供と、事業環境の変化に合わせた事業ポートフォリオのアジャイルな組み替えが求められています。私たちHR部門は、事業戦略達成に必要な能力(Capability)の把握と機動的な人事施策を通じて、事業戦略達成の確度を人的資本の側面から高めていきます。

一方、“守り”とは、グローバルに展開するグループのオペレーションサービスを向上するとともに、多様な人財が安心して挑戦できる強靱な基盤を構築することです。社員が安全・健康で働くための健康経営の推進や、全ての社員が自らのスタイルで活躍できる環境を整備してまいります。安全・健康で働くことのできる環境や挑戦できる組織・風土を実現することで、人財一人ひとりが誇りと主体性をもって挑戦し、チームとしての能力を最大限発揮できるようになると考えています。人財こそが、グループの成長の源泉です。HR部門は、社員が能力とやる気を高め、成長を感じ、やりがいをもって自立して働くことができる環境を整えてまいります。

人財

攻めの人財戦略

▶ 事業戦略と人財のマッチング

私たちの人財戦略は、事業戦略達成に必要な**Capability**を質的・量的に定義し、把握することから始まります。**Job型**人財マネジメントをベースとして、多様なソリューションを提供することで、必要な**Capability**を機動的に充足します。これらの取り組みによって人財ポートフォリオを最適化するサイクルの実践を通じて、グループの事業環境が変化し続ける中においても、事業戦略達成の確度を人的資本の側面から高めていきます。

Capabilityの把握

各部門の業務内容を精緻に整理し、求められる役割や能力をレベル別に分類することで**Capability**を定義します。そして、事業戦略の達成に必要な**Capability**の査定と現有人財の**Capability**を検証・比較し、必要な**Capability**を質・量の両面で可視化します。

事業戦略達成のためのCapability

目指す姿		Lv5	Lv4	Lv x
専門能力	Xxxの構築	20	50	130
	Xxxの運用	30	30	120
	Xxx	40	30	200
一般能力	アカウンティング	20	30	150
	アナリティクス	30	40	180
	Xxx	15	20	140

Gap

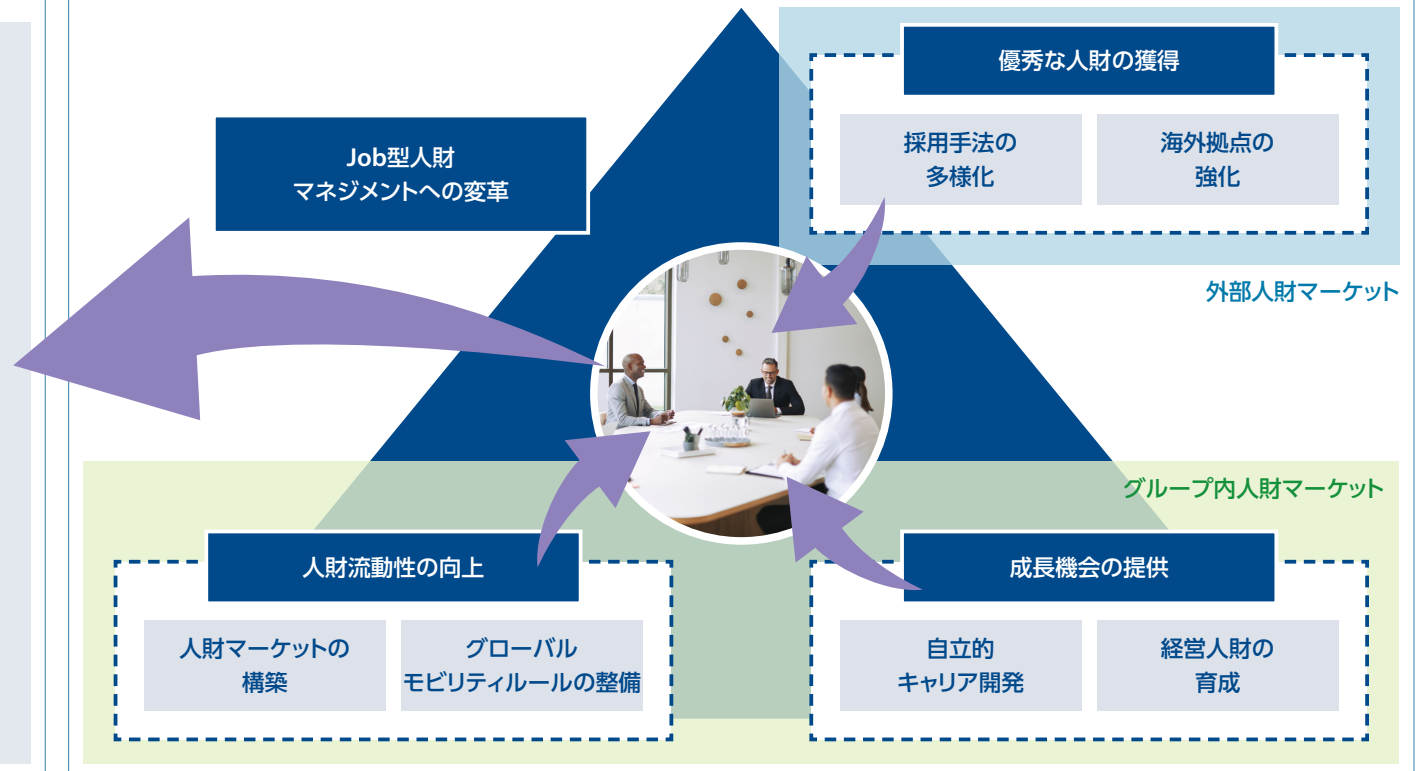
	Lv5	Lv4	Lv x
専門能力	Xxxの構築 ▲15	▲10	20
	Xxxの運用 ▲20	▲15	10
	Xxx ▲35	▲15	0
一般能力	アカウンティング ▲15	▲20	▲10
	アナリティクス ▲25	▲10	20
	Xxx ▲5	0	10

現有人財のCapability

現状(課題)		Lv5	Lv4	Lv x
専門能力	Xxxの構築	20	50	130
	Xxxの運用	30	30	120
	Xxx	40	30	200
一般能力	アカウンティング	5	10	140
	アナリティクス	5	30	200
	Xxx	10	20	150

機動的な人事施策による充足

必要な**Capability**の可視化ののち、優秀な人財の獲得・人財流動性の向上・成長機会の提供の3つの人事施策を主なソリューションとして、事業戦略達成に必要な**Capability**を機動的に充足していきます。そして、これらの取り組みの全てのベースである、**Job型**の人財マネジメントへの変革を進めています。



Job型人財マネジメントへの変革

事業戦略達成の確度を高めていく上で、必要な**Capability**を充足することのできる優秀な人財を獲得することは、重要な課題の1つです。人財獲得競争がグローバルレベルで激化していることはもちろん、日本国内においても、少子高齢化の急激な進展や労働市場の硬直性といった社会課題が人財獲得競争に多大な影響を与えています。さらに、個人レベルにおいても、ライフスタイルや働き方の多様化、個人の価値観やキャリア意識の変容など、近年、人財マネジメントは多層化・複雑化しています。

こうした状況において、高水準の市場競争力を維持・向上し、社員のエンゲージメントを高めるため、**Job**をベースとした人財マネジメント体制への変革を進めています。



Jobをベースとした人財マネジメントへの変革

Jobをベースとした人財マネジメントは、国内の人財流動性の低さや新卒採用におけるポテンシャル採用といった特性を踏まえた上で、報酬水準のほか、雇用形態や採用選考プロセス、業績評価、キャリア開発といった一連のライフサイクルを年功や属性などによらない**Job**をベースとしています。その根底には、会社と社員が対等な関係にあるという基本的な設計思想があります。2024年4月には、全管理職に対して**Job**をベースとした報酬制度を適用しました。

Jobをベースとしたマネジメント体制

	日本市場	Job型人財マネジメント	海外市場
雇用慣習	終身雇用 65歳までの雇用義務	終身雇用 65歳までの雇用義務	ステップアップ目的の転職 パフォーマンス起因の解雇
採用	ポテンシャル採用	新卒:ポテンシャル採用 キャリア:ポジション採用	ポジション採用
評価・昇格	内部公平性重視 (Pay for Person)	管理職:ポジション連動(Pay for Job) 一般職:能力伸長を反映(Pay for Person)	ポジション連動 (Pay for Job)
報酬設定	市場非連動	産業別市場連動	職種別市場連動
キャリア開発	会社主導	本人主導	本人主導

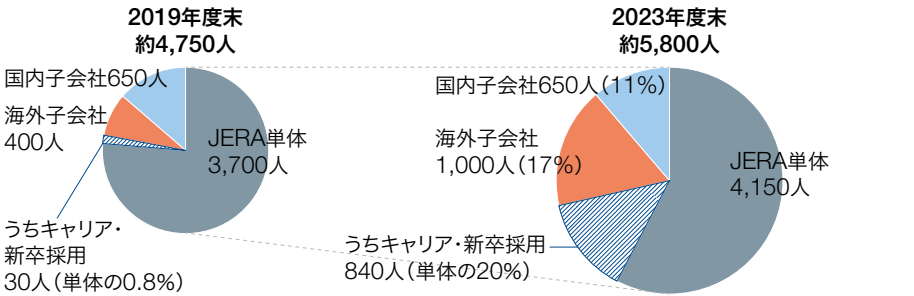
優秀な人財の獲得

事業戦略達成に必要な**Capability**を質的・量的に充足するため、グループ全体で優秀な人財の獲得に力を入れています。キャリア採用では、事業ニーズにマッチしたポジション採用の実施や、リファラル採用を積極的に活用しています。2022年から本格開始した新卒採用では、コース別採用の導入や海外大学留学生の10月入社などにより、専門性や国際性のある人財の獲得に取り組んでいます。また、海外拠点(海外子会社)では、現地採用の拡大や事業買収の進展等を通じ体制を強化しています。

採用手法の多様化		海外拠点の強化
キャリア採用	新卒採用	
● 事業ニーズにマッチしたポジション採用 ● リファラル採用の活用	● コース別採用 ● 海外大学留学生などの10月入社	● 現地採用の拡大 ● 事業買収の進展

これらの取り組みの結果、連結の社員数は2019年度*と比較して約1,000人増加しました。うち600人は海外拠点の社員数増加によるものです。またJERA単体においては、キャリア採用・新卒採用で入社した社員が約20%まで増加しました。引き続き、事業戦略達成や新たな価値創造、持続的な企業価値向上を目指し、優秀な人財の獲得に注力していきます。

本社・支社機能の社員構成



*2019年度:東京電力フュエル&パワー株式会社および中部電力株式会社から既存火力発電事業等を統合し、経営・組織体制を確立

人財

人財流動性の向上

事業戦略と人財の機動的なマッチングと、人財ポートフォリオの最適化を実現するため、グループの人財流動性向上に取り組んでいます。グループ内外からボーダレスに人財を発掘・マッチングできるプラットフォーム(グループ内人財マーケット)の構築と、スムーズな配置を実現する仕組み(グローバルモビリティールール)の整備を進めることで、採用拠点到に捉われることなく、人財価値を最大限に発揮できる人財ポートフォリオの実現を目指します。

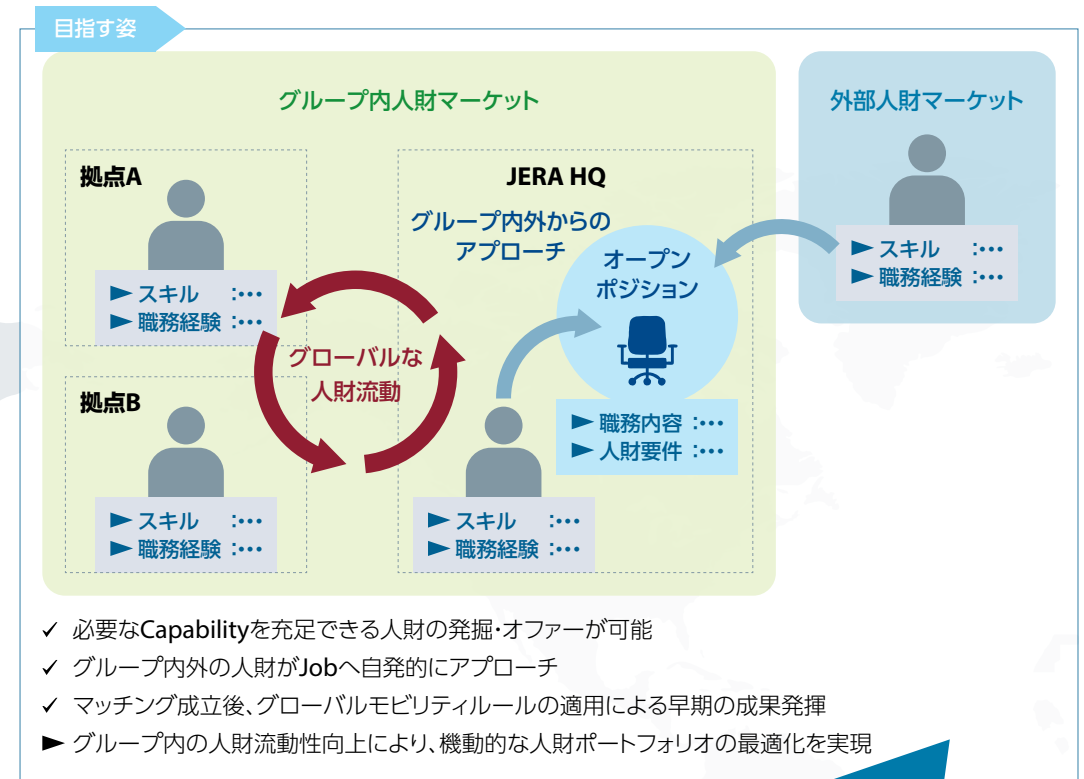
グループ内人財マーケットの構築

グループの全ての人財の情報が可視化され、各事業の戦略遂行に必要なCapabilityを充足できる人財を発掘し、オファーすることが可能なプラットフォームの開発を進めています。

これに加えて、外部人財マーケットへ魅力的なJob情報を公開することで、成長機会を求めるグループ内外の人財が自発的にJobにアプローチできる仕組みの整備にも取り組んでいます。会社と社員の対等な関係を前提とした、双方の成長が実現可能な人財マーケットの構築を目指します。

グローバルモビリティールールの整備

グループ内人財マーケットを活用した人財とJobのマッチングに対し、スムーズな就労環境の提供と、早期の成果発揮を実現する仕組みとして、配置に際しての対応や諸手続きを体系的に整理したグローバルモビリティールールの整備を進めています。エリアや拠点間のモビリティに限らず、目的や期間、Jobの内容に応じたルールをガイドライン化することで、人財流動性の活性化を目指します。



現状(課題)

- 海外拠点を中心に、どのような人財やJobが存在するのかの把握
- 拠点間の人財流動はHQから各拠点へのモビリティが大半で、その他の流動がごくわずか
- ▶ 事業戦略とマッチした人財ポートフォリオの構築に向けた人財確保

成長機会の提供

人財育成基本方針

JERAグループは社員一人ひとりを重要な財産と考え、以下の考え方に則り人財育成を行います。

【人財育成の目的】

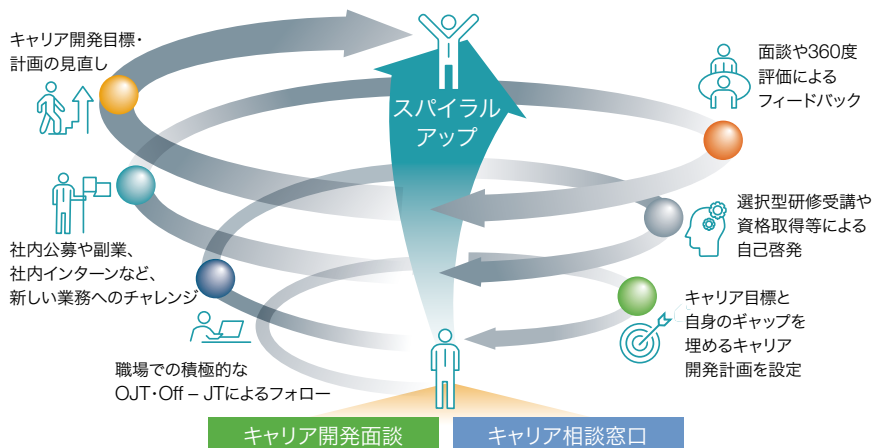
- ①社員自身が成長し続け、自らの人生を力強く生き抜くこと
- ②社員の成長を通じてJERAグループの企業価値を向上させ、ミッション・ビジョンを達成すること

海外拠点を含む JERA グループ全社員を対象とし、その成長を積極的に支援します。

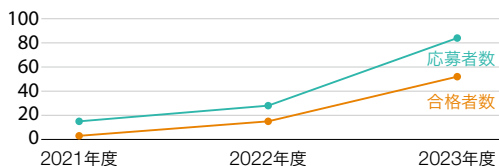
自立的キャリア開発

▶ 社員一人ひとりのキャリア開発を支援

Jobをベースとした人財マネジメントの「本人主導のキャリア開発」「自分自身でJobを選択可能」という考え方にに基づき、社員の自立的なキャリア開発を支援しています。キャリア目標と自身のギャップを埋めるためのキャリア開発計画の設定やキャリア開発面談、スキルアップを多面的に支援する研修体系、新たな業務へチャレンジするための社内公募制度や副業制度、キャリア開発計画の見直し機会など、社員の自己実現を可能とする環境を多面的に整備しています。



社員一人ひとりが自らのキャリアを築く風土の醸成は着実に進んでおり、一例として、自らキャリアを選択する機会のひとつである社内公募制度による異動者数は年々増加しています。



自立的なキャリア開発をサポートするため、スキルアップを多面的に支援する研修体系を整備しています。約70種類130講義の研修の中から、自身の描くキャリアに合わせて選択することができます。

▶ グローバルに活躍できる人財の育成

グローバル化の進展や社員のグローバル志向の高まりに応えるため、語学習得機会の提供や留学制度、海外拠点への短期研修などを整備しています。2024年度新卒入社社員に対しては、グローバル人財への覚悟と意欲の醸成を目的としたグローバルスタートアップ研修を開始しました。また、外国籍社員の増加に伴い、日本語を母国語としない社員に対する日本語研修や、英語で実施するオンライン研修なども整備しています。グループでの人財交流にも力を入れています。2023年7月からはフィリピン・Aboitiz Power社との間で両社の技術力向上を目的とした技術者派遣による人財交流を実施しました。

国内外への留学制度 大学院でのMBA等取得	語学習得 オンライン英会話や、 外国籍社員向け日本語研修
グローバルスタートアップ研修 新入社員にグローバル人財への 覚悟と意欲を醸成	海外拠点への短期駐在研修 数カ月、海外拠点の 業務にチャレンジ



Aboitiz Power社との人財交流

経営人財の育成

計画的な経営人財の育成にも取り組んでいます。

経営人財の育成は、サクセッションプランと「Future Talent Development System (FTDS)」の2つから構成されます。

FTDSは、早期かつ長期的に経営人財を育成する観点から、キャリア早期からのタフアサインメント・個人特性に応じた外部研修の受講などを通じて経営人財に必要なCapabilityの早期獲得を促す経営人財育成プログラムで、2023年8月から本格運用を開始しました。



※海外拠点も含む

人財

守りの人財戦略

▶ 安心して挑戦できる強靱な基盤

健康経営の推進や職場環境の向上、柔軟な働き方の推進などを通じて、国籍や性別にかかわらずグループの多様な人財全てが安全・健康で誇りを持って働き、持続的に成長し、一人ひとりがより主体性を持って挑戦し、能力を最大限に発揮できる組織・風土の構築を進めています。

健康経営の推進

▶ 健康で、安心して挑戦できる基盤づくり

社員の健康保持・増進は企業価値向上に貢献するという考えの下、グループの全ての社員が健康で安心して挑戦できる基盤づくりに向けた健康経営活動を推進しています。

インセンティブを活用した時間外労働の削減や休暇取得の推奨、ウェアラブル端末活用による健康イベントの開催などの取り組みの成果として、「健康経営優良法人2024」の大規模法人部門に認定されました。今後は、健康に関するデータを活用した健康維持の仕組みの検討などにより、健康経営の取り組みをさらに深化していきます。

▶ JERA健康保険組合の設立

2024年4月、JERA健康保険組合を設立しました。社員への質の高い健康支援を進めるべく、社員への質の高い健康支援を推進するため、設立を機に従来の定期健診を人間ドックに置き換え、社員は無償で受診できるようにしました。全国的な就業エリアに対応できるよう、JERA健康保険組合が契約する全国約400の医療機関にて人間ドックの受診が可能です。

▶ グループでの健康経営推進

グループ全体での健康経営の推進にも取り組んでいます。各海外拠点では、現地の医療機関と提携した迅速かつ適切な医療サービスの提供や、社員が安心して働くことのできる環境を整えるためのセキュリティサービスの導入などを進めています。引き続き、グループで働く全ての社員が健康で安心して挑戦できる組織・風土の構築を進めていきます。



安心して働ける職場環境

▶ ユニフォームのリニューアル

2024年5月に新ユニフォームを導入しました。ユニフォームそのものの安全性を保ったまま、機能性を大きく向上させました。女性でも着用しやすいシルエットを採用するとともに、ポケットの形状や大きさなどを改良した、現場での使いやすさを追求したユニフォームになっています。

また、新ユニフォームの導入に合わせ、環境負荷低減のため、着用済みユニフォームのリサイクルやリユースの仕組みも取り入れています。



柔軟な働き方

▶ 自分のスタイルで活躍できる環境整備

働き方やライフスタイルに対する価値観が多様化する中、社員とその家族の様々なライフスタイル・ライフステージに対応し、その能力を最大限発揮できる環境を整えています。

ハイブリッド型のテレワーク制度や、育児・介護・単身赴任の回避などの特別な事情がある場合のフルテレワーク適用、配偶者の海外勤務に伴う海外でのテレワークや休職制度に加え、2024年度からは外国籍社員のニーズを踏まえた母国でのテレワーク制度などを導入しています。

働き方を選択

- 職場、テレワークのそれぞれの良さを活かしたハイブリッドなテレワーク制度
- 特別な事情がある場合、フルテレワークも可能



働く時間を選択

- フレックスタイム制(7:00～22:00)
- コアタイムなし



働く場所を選択

- セキュリティ上問題がない場所であれば勤務可能



認め合う・褒め合う風土の醸成

▶ 表彰制度

社員のモチベーションを高め、パフォーマンスを最大限発揮できる組織とすべく、認め合う・褒め合うことで次なる挑戦への意欲醸成を目的とする表彰制度を導入しています。

社員の声を反映して表彰金額を見直したことなどにより、2022年度の導入時と比較し2023年度の表彰件数は885件と約2倍に増加しました。

表彰制度の目的

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | より多様な行動・マインドを評価する |
| 2 | 社員のモチベーションを高める |
| 3 | 「褒める」文化を醸成する |



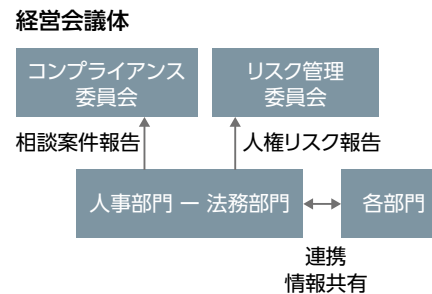
人権

基本的な考え方

当社は、人権尊重の取り組みを推進する重要性を強く認識しています。この理由は、日本のエネルギーを支え、世界のエネルギー問題の解決に資するバリューチェーンの安定維持および拡大を進めるために人権の尊重が必要と考えるからです。また、当社は従業員が差別やハラスメントのない働きやすい職場環境の下でこそ、能力を最大限に発揮できると考えています。私たちはグローバル企業にふさわしい崇高な倫理観の下、誠実に行動し、事業活動のあらゆる局面で人権を尊重することを定め、実践しています。

JERAグループの人権基本方針と体制

当社は2022年4月、「JERAグループ人権基本方針」を制定しました。本方針では、国連の「世界人権宣言」や、「ビジネスと人権に関する指導原則」などの国際ルールを尊重し、当社の活動がお客さまや地域コミュニティを含むステークホルダーの人権に影響を与える可能性を認識し、人権侵害に及ぼさないよう継続的に働きかけることを定めています。本方針に則り、人権リスクの特定・防止・軽減・モニタリング・是正などを行い、社内委員会に報告しています。本方針や人権活動に関する情報はホームページ等で社外へ公表するとともに、ステークホルダーとのコミュニケーションも継続的に実施しています。



人権に関する教育・研修

当社は2023年8月に全従業員を対象とした人権教育を実施しました。この人権教育を通じ、差別やハラスメントのない働きやすい職場環境づくりと、グローバルな事業展開を行うために必要な人権意識の向上を図っています。また2023年12月には社外講師を招き、人権セミナーを開催しました。約400名の管理職が参加した本セミナーでは、人権の課題の中でも職場ニーズが高い、ハラスメントにならないコミュニケーションについて、事例を交えて学ぶことができました。今後もこうした教育や研修活動を継続し人権意識の向上と定着を図っていきます。

人権問題を含む救済メカニズム

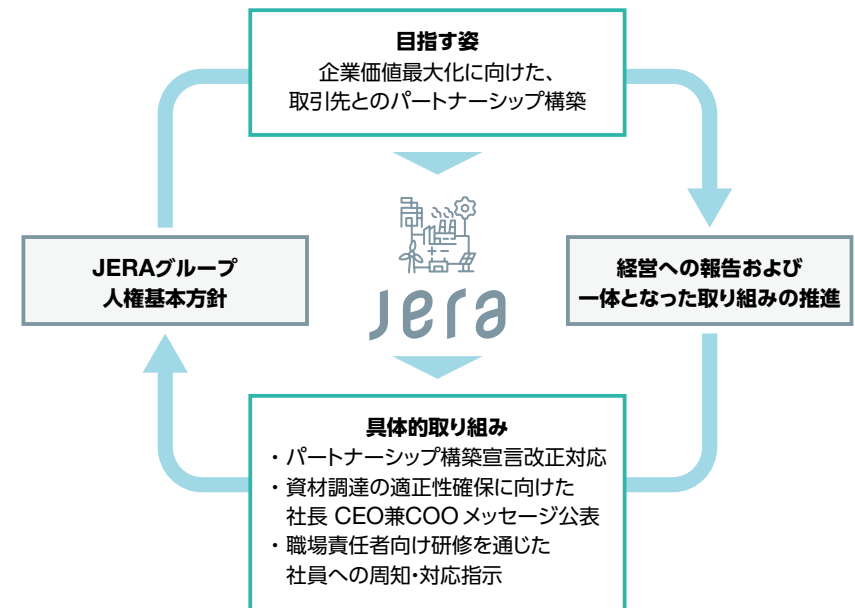
当社では、当社グループに関わる人権侵害を早期に把握・是正するとともに、従業員が働きやすい職場環境の維持を行うため、ハラスメント窓口や内部通報窓口を設置し、セクハラ、パワハラをはじめとする人権を侵害する不適切な行為の防止に努めています。受け付けた相談には丁寧に対応し、相談者の保護、プライバシーの保護を徹底した上で、適切な是正措置を実施しています。また、上記の教育や研修を通じて再発防止にも取り組んでいます。

人権デュー・ディリジェンス(DD)の推進、人権体制の構築・運営

当社は、サプライチェーン全体の人権尊重を目的として、国連の「ビジネスと人権に関する指導原則」やOECDの「責任ある企業行動のためのデュー・ディリジェンス・ガイダンス」、日本政府の「責任あるサプライチェーン等における人権尊重のためのガイドライン」に基づいた、人権デュー・ディリジェンス体制の構築に努めています。

2023年度は、各職場のコンプライアンス責任者・推進担当への調査を通じ、人権リスクの特定・評価を行いました。その上で、サプライチェーン内における共存共栄の観点から、取引先やその従業員の労働環境改善に向けて、中小企業との取引適正化への取り組みを継続的に実施しています。当社では、「JERAグループ人権基本方針」の下、人権課題の定期的な見直しや、その解決・是正に向けて、今後も取り組んでまいります。

人権リスクの低減に向けた、取引適正化の取り組み例



社会との共生・共栄

基本的な考え方

グローバルに展開する当社は、世界最先端のエネルギーソリューションを提供し、世界のエネルギー問題の解決に貢献することをミッションとしています。各国・各地域で事業開発や運営を円滑に進めていくためには、以下の取り組みが非常に重要であると考えています。

- 各地域の自治体やコミュニティと強固な信頼関係を構築し、地域の皆さまのご理解とご協力をいただくこと
- 各地域のローカルな課題を地域の皆さまと一緒に解決していくこと
- 社会全体の課題解決に主体的に取り組むこと

「社会貢献活動方針」に基づき、サステナブルな社会の実現に貢献

こうした当社の取り組みを強化していくため、2021年に「社会貢献活動方針」を策定しています。この方針に基づき、当社は、それぞれの国や地域の文化・習慣、自然や歴史などを尊重し、グローバルな連携も図りつつ、当社グループ全体の強みを活かした活動を通じて社会・コミュニティの発展に貢献してまいります。

社会貢献活動方針（一部抜粋）

活動目的	サステナブルな社会の実現に貢献することを通じて、ステークホルダーの皆さまとの信頼関係を構築し、その信頼関係を企業価値の向上につなげる好循環を創出し続ける。	
活動の優先領域	環境との共生	事業活動における環境への負荷軽減に取り組むとともに、緑化の推進や自然環境の保護などを通じて、より良い地球環境の保全に貢献します。
	次世代育成	事業を通じて培った技術や知見を次世代に継承し、エネルギーの未来を担うグローバルに活躍できる人財の育成に貢献します。
	地域社会の課題解決	防災力の向上や雇用創出、未電化地域の解消など、事業を展開する国や地域における様々な課題の解決に貢献します。



社会貢献活動方針
<https://www.jera.co.jp/sustainability/contribution>

地域対応の体制

当社は、地域社会をはじめとしたステークホルダーの皆さまとの関係を強化していくため、Chief Business Support & Solutions Officer (CBSO) の下、ステークホルダー戦略会議を設置するなど、計画的な活動を進めていくための体制を整備しています。

国内の火力発電所近隣地域については各発電所長が、複数の都県を跨ぐ広域範囲については各支社長が、地域の皆さまと連携した日常的な活動を通じて地域社会との信頼関係を構築しています。また新增設やリプレース、水素・アンモニアへの転換や洋上風力など脱炭素社会の実現に向けた新たな取り組みにあたっては、電源立地部がさらに深化した地域社会との連携活動を担っています。こうした一体的な対応体制を構築し、事業内容の丁寧な説明による地域の皆さまからの理解獲得、地域社会の課題解決による信頼関係の強化に取り組んでいます。

今後、海外子会社とも連携し、各国・各地域における地域課題解決に向けた取り組みを共有し、当社ならではの社会との共生・共栄に向けた活動をグローバルに展開することを検討してまいります。

KPI

- 地域課題の把握、課題解決に向けた地域との連携
- 地域課題解決に向けたローカルな取り組みのグローバルな連携・展開

TOPICS

地域社会との連携

各火力発電所は、各々の特色を活かしつつ、地域社会との連携に取り組んでいます。

福島県の広野火力発電所では、構内にあるトンネルの改修工事に際して、地元のふたば未来学園の生徒や協力企業の皆さまに参加いただき、安全や防災の啓発につながる壁画を作成しました。また、川崎火力発電所では、川崎産業観光振興協議会が主催する「川崎工場夜景撮影ツアー」の撮影地になるなどの連携活動を行っています。

今後も地域社会と連携した活動に積極的に取り組んでまいります。



社会との共生・共栄

各取り組みの状況

環境との共生

ブルーカーボンの取り組み

当社は発電所立地地域である横須賀市のブルーカーボンの取り組みに参加し、周辺海域における藻場の再生と保全に向けて、市内関係者と連携しています。

2024年3月には子会社を通じて、ジャパンブルーエコノミー技術研究組合がJブルークレジット®として認証する横須賀市長井沖周辺の藻場のCO₂吸収量を購入しました。



Jブルークレジット®購入証書

清掃・環境美化活動

当社では、地域住民の皆さまへの日頃の感謝の意を込め、火力発電所等をはじめとする事業所で、協力会社や各自治体と協力し、周辺地域の清掃活動や様々な環境美化活動に取り組んでいます。

2023年度に運転を開始した横須賀火力発電所でも、地域住民の皆さま、発電所所員やその家族等と協働で、近隣の海岸清掃活動を行いました。また、秋田県では2020年度から毎年、当社が協賛する女子バスケットボールチーム「アランマーレ」の選手・スタッフや地域住民の皆さまと協働で、海岸清掃活動を実施しています。



次世代育成

教員への民間企業研修の実施

当社は、次世代を担う若者を育成するため、児童を対象とした発電所見学や高校生を対象としたSDGs授業などを実施しています。これらの活動に加え、2023年度より新たな取り組みとして、小中学校等の教員を対象とした研修会の開催を開始しました。発電所の見学や世界のエネルギー事情等に関する講義を行った後、将来のエネルギー利用についてディスカッションを実施し理解を深めていただきました。

今後も次世代育成に向けて様々な活動を続けてまいります。



奨学金プログラムの継続

当社は、将来のアジア諸国の経済発展を担う人財の育成に貢献することを目的として、日本の大学および大学院で学ぶアジア諸国からの留学生を対象とした奨学金プログラム「JERA・アジアスカラーシップ」を2020年12月に創設しました。

2021年度から継続して、長年にわたりグローバル人財の育成に取り組んできた国際大学に対し、アジア諸国から同大学へ留学する学生向けの奨学金を給付しており、これまでに延べ15人の学生に対して給付しています。

地域社会の課題解決

「地産地消地防エネルギー®」を活用した町づくり

当社は、それぞれの地域資源を利用した地産エネルギーを、災害時など防災に活用する「地産地消地防エネルギー®」について、各自治体と連携し、安心・安全な町づくりに活かす取り組みを推進します。

北海道胆振東部地震で被害を受けた厚真町においては、公共施設への再生可能エネルギー発電設備や蓄電池の設備等によるエネルギーマネジメントの取り組みに対して支援を続けています。

海外、関係会社への取り組み/SDGsへの貢献

当社の関係会社であるTeaM Energy Corporation (出資比率JERA50%、丸紅50%)は、フィリピンにおいて、非営利法人TeaM Energy Foundation, Inc.を通じ、未電化地域・家庭の電化を通じた貧困問題の解消や環境保護、教育支援、医療支援、麻薬撲滅支援など、様々な取り組みを長年にわたり展開しています。

また、当社の関係会社であるリライアンス・バングラデシュ LNG & パワー社 (出資比率JERA49%、リライアンス・パワー社51%)は、周辺地域の小学校への備品寄付や、環境保護活動、就労促進のための講習、無料健康診断の実施等、地域のニーズに基づいた活動を実施しています。



基本的な考え方

【安全理念】

安全は、事業の基盤であるとともに企業価値の源泉であり、
すべての事業活動において最優先とする

【JERA安全ビジョン】

JERAグループの事業に関わるすべての人が、
ケガなく心身ともに健康ではたらき、笑顔で家に帰ることができる

「安全最優先」を大前提として事業活動を展開する

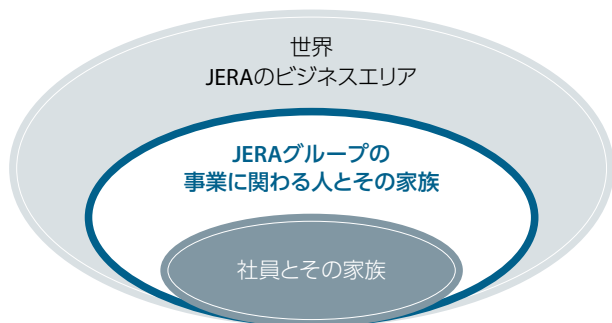
当社のミッションは「世界のエネルギー問題に最先端のソリューションを提供する」ことです。発電設備や燃料設備は高温・高圧下で稼働していること、多くの危険物を取り扱っていることから、設備の運転およびメンテナンスに携わるすべての人の災害をなくし、安全かつ安定的にエネルギーをお届けすることが不可欠です。

このため当社では、「安全理念」の下、燃料上流から販売までのすべてのサプライチェーンにおいて「安全最優先」を大前提とした事業活動を展開しております。

事業に関わる全ての人を対象とした安全活動

当社の事業は、社員だけで実施できるものではなく、グループ会社や事業場とともに働く協力企業の皆さまと一緒に実施しています。

このため、当社の安全活動は「JERAグループの事業に関わるすべての人」を対象としています。事業領域が拡大する中、安全最優先とする活動を海外を含め、当社のビジネスエリアに拡大していきたいと考えています。



グループ会社や協力企業との一体的な安全文化醸成

当社の目指す安全を実現していくためには、グループ会社や協力企業など「JERAグループの事業に関わるすべての人」が安全最優先の意識を持って事業に従事することが必要です。

このため、当社は、国籍・人種・所属にかかわらず、誰もが共通の言葉で当社が目指すべき「安全」を語ることができるようにするため、「JERA安全ビジョン」を定め、JERA社員およびグループ会社や協力企業の皆さまが一体となった安全文化醸成活動を展開しています。

災害ゼロに向けて



有田 和之
総務統括部長

世界の様々な国・地域で事業を展開する当社の事業場においては、異なる国籍・考え方・習慣を有する多様な人々がともに働いています。また、現在、アンモニアや水素燃料への転換など、新たな技術の活用にチャレンジしています。このように職場環境が大きく変化する中、これまでの安全活動を継続するだけでは全ての事業場において災害ゼロを実現することは困難です。

このため当社では、日本国内で長年培ってきた安全管理・技術をさらに磨きこむとともに、世界各国の安全管理手法や最先端の安全技術を取り入れ、安全活動の実効性を高める活動を進めています。同時に、一人ひとりが安全意識を高め、自らと仲間の安全確保のために積極的に行動する安全文化の創出にも取り組んでいます。また、こうした活動を通じて災害ゼロを実現することにより、地域社会の方々にご安心いただき、信頼される企業を目指しています。

安全活動戦略

安全理念の実現に向けた安全活動戦略

当社は、2021年に第三者による安全活動診断を受けた際、安全理念を実現するための課題として、リーダーシップ、組織体制、業務運営の各項目の取り組みについて推奨されました。

この診断結果を踏まえ、2022年度に中期的な安全に関する実施事項を「安全活動戦略」として取りまとめ、この戦略の下、年度ごとの活動計画を策定し取り組んでいます。

2023年度-2025年度 安全活動戦略	2023年度の主な取り組み
リーダーシップ トップの継続的なリーダーシップと、一人ひとりの安全意識向上	- 経営層の率先垂範による安全理念・安全ビジョンの浸透 - 安全活動への参加機会拡大による安全意識向上
組織体制 安全を強力に牽引するマネジメントシステム構築	- 一体的な安全推進体制の構築 - PDCAサイクルを的確に回すための運用方法整備
施策 環境の変化に対応した実効性ある安全活動	- 災害ゼロの安全職場を実現するための実効性ある安全活動 - 各部門の安全推進活動に対するサポート充実

TOPICS

安全表彰式

当社では、当社発電所、グループ会社等を対象として「安全表彰式」を毎年開催しています。

2023年度の表彰式では、ベトナムのメコンエナジー社フーミー2.2発電所、フィリピンのティームエナジー社を含む、延べ47団体、32名が表彰されました。

受賞者からは「他所の取り組みが参考になった」「モチベーション向上につながった」などの声も多くあり、安全活動・文化の共有につながったと評価しています。



安全推進体制

経営レベルが参加する安全推進体制の構築

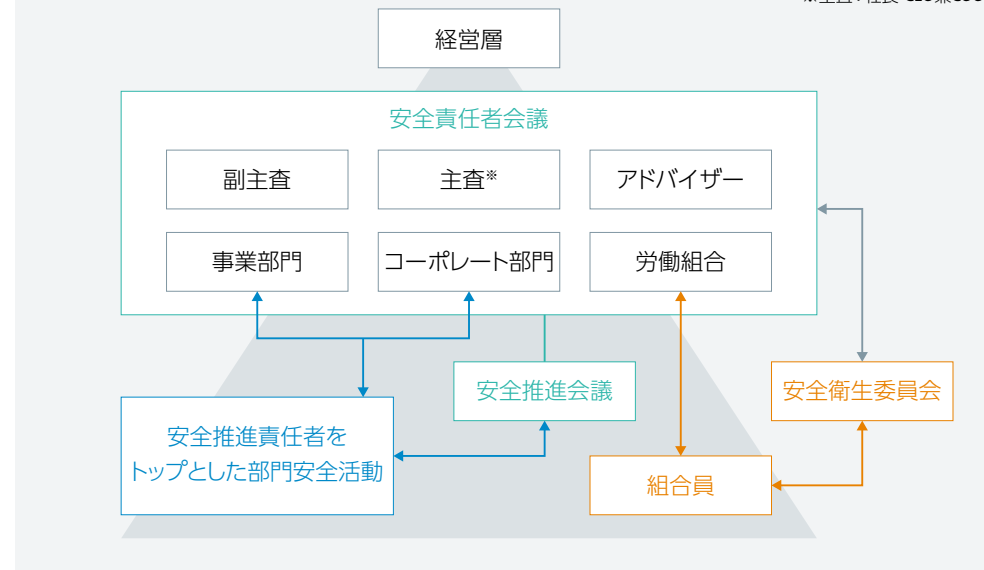
当社は、会社全体で一体となった安全活動を展開していくため、社長 CEO兼COOが主査となり、各部門の安全推進責任者が参加する「安全責任者会議」を設置するなど、安全推進体制の強化にも取り組んでいます。

海外子会社が増加する中、今後、関係会社も参加するグループ一体となった安全推進体制を構築する考えです。

JERA 安全推進体制図

(2024年4月1日時点)

※主査：社長 CEO兼COO



安全責任者会議での実質的な議論

安全責任者会議には、従業員の代表として労働組合委員長が参加するほか、外部の有識者にも参加していただき、第三者の視点から当社の安全について意見をいただいています。

2023年度は8回開催し、当年度に発生した死亡災害に対する原因究明や再発防止対策が十分であるかの確認や、有事においても安全最優先の行動ができるようにするために何が必要かなど、災害ゼロを実現するための具体的な対策について議論しました。

災害防止に向けた取り組み

災害ゼロを目指し、職場一体となった安全活動を国内外で展開

国内火力発電所では、日々の巡視などを通して設備に潜む危険を認識し、保全等で安全対策を講じています。また、運転員や作業員の操作・作業手順を一つひとつ確認し、必要な安全対策を講じた上で操作・作業を行っています。

海外発電所においても、各国・各地域の安全法令を遵守の上、事業場に応じた安全活動を実行しています。

こうした各国・各地域の事業場における安全の取り組みを共有し、JERAグループとして共通の行動基準等の設定に取り組んでまいります。



メコンエナジー社フーミー2.2発電所（ベトナム）における安全パトロールの状況

緊急時に備えた設備の安全対策

当社の事業は、自然災害などの緊急時でも早期に設備復旧させる必要があります。このため火力発電所では緊急時に備えて関連法規に基づき適切な管理を行うとともに、地域社会と連携した各種訓練等を充実しています。

地震対策

火力発電所は新設時に関連法規や耐震設計規程（JEAC）に基づく耐震設計を施し、建設後は定期的な設備点検にて耐震性能を確認しています。また、内閣府等の公的機関より発表される地震を踏まえた重要設備の耐震性評価を実施し、倒壊・損傷による長期停止を回避するよう耐震補強等の対策を進めています。

今後、想定地震の公表など新たな知見を得た際には、従来の地震対策の妥当性を検証した上で必要な対策を実施します。

LNG取り扱いにおける安全対策

火力発電所やLNG基地では大量のLNGを取り扱っており、万が一のLNG漏洩に備え、第一に「漏洩の防止」、第二に「漏洩の早期発見」、第三に「漏洩の拡大防止」という3つのコンセプトの下に安全対策を実施しています。その他、LNG設備廻りの電気品への防爆構造の採用や管理区域の設定による火気使用制限など、火気取扱上の配慮を行っています。

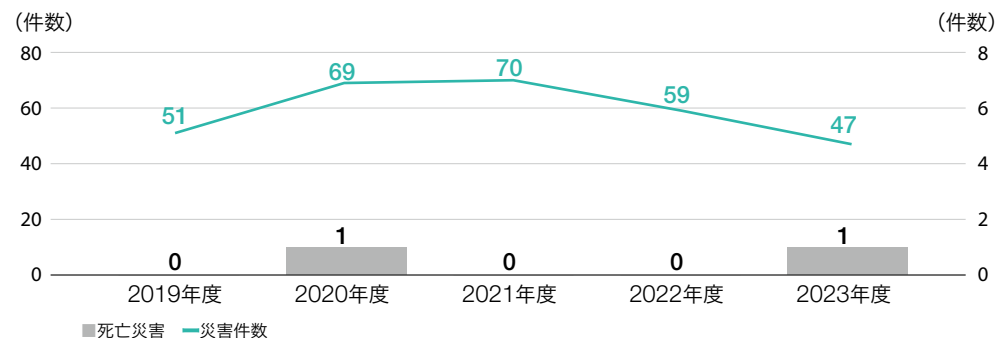
災害実績

安全に関する目標(KPI):死亡災害ゼロ

当社は、「死亡災害ゼロ」をKPIとして設定し、その目標達成に向け様々な活動を行っています。

その結果、2023年度のJERA単体における災害件数は、2019年度の火力発電事業の統合以降、最小の件数となりました。しかし、2023年度は国内のグループ会社で1件の死亡災害が発生しました。

災害件数の推移*



※当社および当社グループ発注先の請負会社・委託会社の従業員が対象:災害件数は不休災害を含む

死亡災害の再発防止対策の徹底

災害発生の翌日に、社長 CEO兼COOより、安全に関する基本的事項の遵守徹底についてのメッセージをグループ全体に発信しました。災害の原因究明、再発防止対策について安全責任者会議でも確認するとともに、各事業場に水平展開を実施しました。

今後、講じた再発防止対策の実施状況および効果の確認も行い、より実効性のある再発防止対策を追求してまいります。

ステークホルダーエンゲージメント

基本的な考え方

当社の事業活動は、お客さま、ビジネスパートナー、地域社会、株主・投資家などのステークホルダーの皆さまとの関わりの中で事業活動を行っています。当社は、自らが担う社会的な責任を果たし、当社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上を実現するため、ステークホルダーと良好な関係を築き、適切な協働に努めています。

2023年度は、多様なステークホルダーと当社の関わりについて取締役レベルで議論し、共通の課題認識を持つことを目的に、取締役懇談会にて「ステークホルダーエンゲージメント」をテーマにディスカッションを行いました。今後も、ステークホルダーの皆さまとの双方向で活発なコミュニケーションにより、事業活動やサービスを改善していきます。また、非財務情報を含めた適時・適切な情報開示に努めることで、ステークホルダーの皆さまから適切な評価をいただくとともに、当社の持続的な成長と企業価値の最大化にもつなげていきます。



マルチステークホルダー方針

<https://www.jera.co.jp/sustainability/multistakeholder>

TOPICS

地域交流イベント「CHALLENGE FES HEKINAN」を開催

当社は2024年5月11日、碧南火力発電所に隣接する地域共生施設JERA park HEKINANにて、同発電所での燃料アンモニアの利用開始を知っていただくイベント「CHALLENGE FES HEKINAN」を開催しました。当日は、親子で楽しめるイベントも多数用意し、2,600人を超える多くの方々に足を運んでいただきました。今後も地域の皆さまとの積極的なコミュニケーションを通じて事業理解の向上に努めてまいります。



「CHALLENGE FES HEKINAN」の様子

主なステークホルダー	主な期待・要請	取り組み	主な実績
お客さま	- 電力の安定供給 - 顧客満足を追求したエネルギーの供給 - 低炭素/再生可能エネルギーの導入と拡大 - GXに向けた将来像の設計や戦略の策定の支援 - サステナビリティの取り組み推進	地政学的要因や気候変動によってエネルギー需給バランスの不確実性が高まる中であっても、燃料調達から発電、電力/ガス販売に至る一連のバリューチェーンを通じて、世界中のお客さまにエネルギーを安定供給します。また、サステナビリティに配慮した事業運営を基盤に、脱炭素型エネルギーモデルの実現に向けたサービスをご提供し、お客さまの期待にお応えし続けることで、強固な信頼関係を構築します。	- 営業活動 - WEBサイト - JERA Crossの設立、24/7カーボンフリー電力*の供給 *経済産業省の「電力の小売営業に関する指針」に従い、需要電力量の100%について、CO₂ゼロエミッション電源を電源構成とし、および非化石証書の使用による環境価値をともに供給することを意味する。
ビジネスパートナー	- 環境と社会に配慮した調達と業務委託 - 公正・公平な取引 - 連携強化	環境と社会に配慮した調達活動と業務委託を推進することで、社会的責任を果たすとともに、お取引先と公正・公平な取引を行います。また、お取引先やパートナーとは相互研鑽と密接なコミュニケーションを図ることで、相互発展を目指します。	- 契約締結時のコンプライアンスチェック - 資材調達方針説明会 - 国内外事業での他企業との連携
地域社会	- 環境に配慮した事業運営 - 地域コミュニティにおける人権への配慮 - 地域経済への貢献 - 事業地域での雇用創出・技能開発	発電所立地地域をはじめとした地域社会の皆さまと積極的に対話を行い、信頼していただける関係を維持・構築することで、地域とともに持続的な成長を目指します。また、それぞれの国や地域の自然や歴史、文化・習慣などを尊重しながら事業を展開し、皆さまの期待に添えるよう、社会貢献活動等を通じて社会の発展に貢献します。	- 地域との共生活動 - 清掃・環境美化活動 - 次世代育成支援
株主・投資家	- 企業価値の向上 - 収益力の強化 - 情報開示の充実	情報開示を充実させるとともに、株主・投資家や格付機関・証券会社・ESG評価機関など資本市場参加者との対話を通じて当社事業に対する理解の浸透と深化を図ります。また、資本市場の声を社内に広くフィードバックし、経営の改善に反映させるとともに、企業価値向上を追求してまいります。	- 株主総会 - IR説明会 - 個別/グループIR面談 - 各種レポート発行 - 統合報告書の発行
従業員	- 社員誰もがイキイキと個性を最大限発揮できる状態の実現 - 魅力ある報酬基盤 - キャリア開発支援 - 健康経営の推進 - 差別・ハラスメントの排除 - 通報制度の実効性向上	多様性の受容(多様な人財を受容する環境づくり)、個性の発揮(社員がイキイキと働ける環境づくり)、フラットでインバーティブなカルチャーの醸成により、社員誰もがイキイキと個性を最大限発揮できる状態を目指します。また、「社員と家族の幸福を実現する」ポリシーのもと、魅力ある報酬基盤を整備・提供するとともに、自立的なキャリア開発を支援します。あわせて、健康経営の推進など、安心して挑戦できる環境整備を進めます。なお、これらの取り組みは人権尊重が基盤となります。	- 経営層⇄社員、社員⇄社員のフラットなコミュニケーションの活性化を図る各種イベントの実施 - 社員満足度調査を2019年から毎年継続実施 - 障がい者の法定雇用率2.5%、「PRIDE指標2023」におけるゴールド認定の取得、「D&I AWARD 2023」における「ベストワークプレイス」認定の取得 - 市場水準を意識した処遇基盤提供 - 社内公募の拡大(2023年度は募集ポジションが前年度比約4倍に拡大) - 多様な人財の活躍環境整備 - 健康経営優良法人2024の認定 - ハラスメント相談窓口での対応

コーポレートガバナンス

基本的な考え方

当社は、国際エネルギー市場から信任される強固で健全な経営・財務体質を備え、自律的かつ独立した企業文化と公正・迅速な意思決定が可能となる経営体制を確保することをコーポレートガバナンスの基本理念としています。

この実現に向け、2019年10月に「コーポレートガバナンス・ガイドライン」を制定し、コーポレートガバナンス体制を適切に構築・実践するとともに、その充実・強化に継続的に取り組んでいます。

課題認識

企業の持続的な成長と中長期的な企業価値向上のためには、経営者による的確な意思決定を支えるコーポレートガバナンスが不可欠です。エネルギーセキュリティの確保や脱炭素を巡る世界的な動きの加速、当社を取り巻く環境が急速に変化する中、取締役会の一層の機能発揮をはじめ、人財の多様性の確保、サステナビリティを巡る課題への取り組み強化など、諸課題にスピード感をもって取り組むことが求められています。

当社は、ステークホルダーの皆さまからの信頼を獲得するため、ガバナンスの継続的な強化に努めています。



コーポレートガバナンス・ガイドライン

https://www.jera.co.jp/corporate/corporate_governance/about

※本ガイドラインは、当社のコーポレートガバナンスに関する基本的な考え方および体制を示し、当社役員の行動指針とするものであり、これにより当社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上を図ることを目的としています。

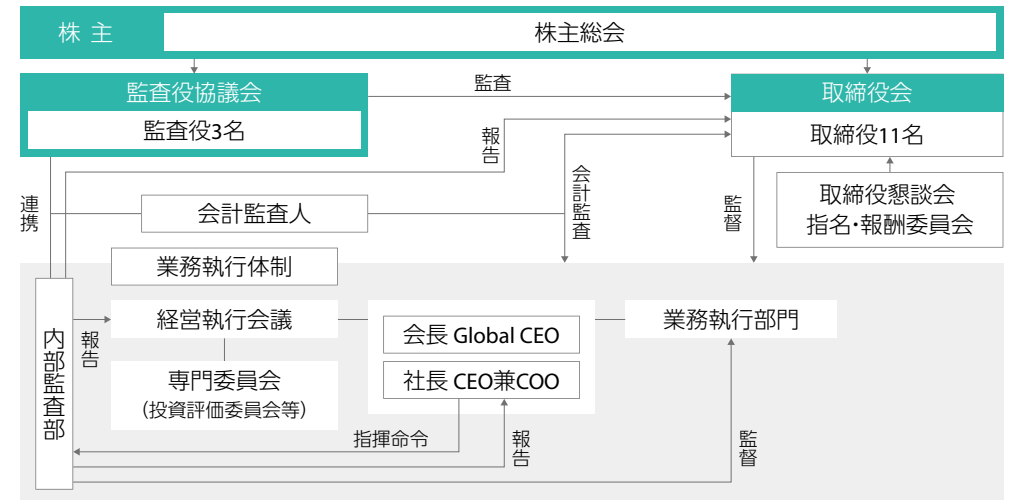
ガバナンス体制

当社は、多様な領域でグローバルに事業を展開していくため、事業に精通した当社出身の取締役および豊富な識見を有する社外取締役から構成される取締役会が、経営の重要な意思決定および業務執行の監督を行います。また、独任制の機関である監査役が取締役の職務執行を監査する監査役設置会社の体制を採用しています。なお、各監査役が意思疎通を図り、監査および経営、事業その他の関連する情報の提供と意見の交換を行うため、監査役協議会を設置しています。

また、経営の重要な意思決定および監督と業務執行とを分離し、的確かつ迅速な意思決定と効率的な業務執行を実現するため、執行役員が取締役会における意思決定に基づき業務執行を担う執行役員制度を採用しています。

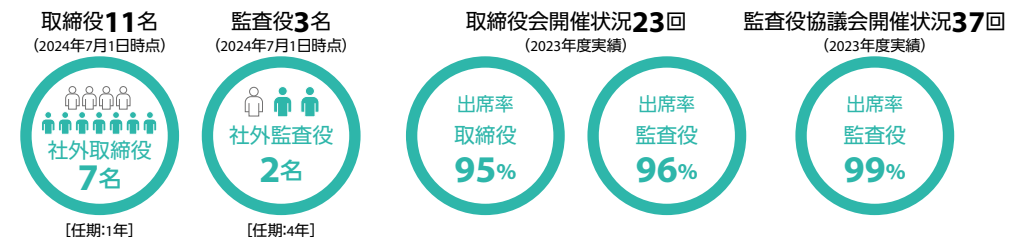
コーポレートガバナンス 体制図

(2024年7月1日時点)



コーポレートガバナンスの概要

【機関設計の形態】監査役設置会社



取締役会の役割・責務と多様性

取締役会は、適用法令並びに当社定款および社内規程に基づき、経営目標や事業戦略、その他当社の経営上の重要な意思決定を行うとともに、業務執行を監督しています。

また、当社は、多様な領域でグローバルに事業を展開していくためには、事業環境に迅速かつ適切に対応することおよびその判断の客観性と健全性を確保することが必要であると考えます。このため、取締役には、当社出身の業務執行取締役に加えて独立社外取締役を登用するなど、取締役会全体として知識、経験等様々な要素における多様性を確保しています。議事においては、会長 Global CEOである可児行夫氏を議長と定め、円滑かつ実効的な議事運営を図っています。

コーポレートガバナンス

取締役会の主な審議内容

取締役会は、原則月1回開催し、経営戦略・事業計画等の経営の基本方針や経営戦略上重要な意思決定などを行うとともに、業務執行を監督しています。経営の基本方針の決定にあたっては、全取締役が出席する取締役懇談会において綿密な議論を重ね、刻々と変化する国際情勢や経営環境、当社の果たすべき役割等について多様な取締役による多角的な議論を経て決定しています。業務執行の監督においては、定期・随時の業務執行取締役からの報告体制を敷き、適時適切な情報把握と対応に努めています。2023年度における主要議案は以下の通りです。

取締役会の主な議論内容

カテゴリ	内容
危機対応	ウクライナ侵攻を受けた諸施策、エネルギーセキュリティ
経営戦略	新長期ビジョン、新環境コミット、財務戦略、新経営目標、成長戦略、安全対策
地域戦略	世界各地における地域事業戦略
脱炭素戦略	ゼロエミッション火力開発および水素・アンモニアに係るバリューチェーン構築戦略
投資決定	ベルギー、米国、アジア各国、日本等における事業投資・M&A案件の決定

経営執行会議および専門委員会

当社は、社内規程に基づき、経営に関する重要事項について審議・決定し、必要な報告を受ける場として、会長 Global CEO、社長 CEO兼COOおよびCXO (Chief X Officer) により構成される経営執行会議を設置しています。

また、経営執行会議の補助機関として、原則として全ての主要分野ごとに専門委員会を設置し、経営執行会議に対し専門的見地から助言をし、その審議を補助しています。取締役会に付議・報告される案件は、原則として関連する専門委員会からの助言を踏まえて経営執行会議で審議・決定されます。経営執行会議での審議結果は、専門委員会からの助言とともに取締役会に報告されます。

指名・報酬委員会の役割と議論内容

当社は、取締役および執行役員の人事および報酬に関する事項を協議するため、社外取締役2名を含む3名以上の取締役で構成される指名・報酬委員会を設置しています。2023年度において当社は指名・報酬委員会を全8回開催しており、各回の出席状況については次の通りです。

指名・報酬委員会の出席状況*

役職	氏名	出席回数
代表取締役会長	可児 行夫	全8回中8回
代表取締役社長	奥田 久栄	全8回中8回
社外取締役	勝野 哲	全8回中8回
社外取締役	酒井 大輔	全6回中6回

※ 1. 上記役員およびその役職は、2023年度末時点のものです。
2. 社外取締役 酒井大輔は2023年6月の就任以降に開催された指名・報酬委員会への出席状況を記載しています。

指名・報酬委員会における具体的な検討内容は、取締役および執行役員の指名・役位・分掌等の決定、並びに報酬額の決定(別途取締役会決議)です。

グループガバナンスの強化

当社は、グループ会社の取扱事業や所在国における商慣習を尊重し、迅速果断な自律性ある意思決定を支援しつつ、適切な権限や経営資源の配分により当社グループの持続的な企業価値向上を実現することを目的として、グループ会社管理体制の発展に努めています。こうした考えの下、当社は、内部統制決議(企業集団の業務の適正を確保するための体制)に基づき、JERAグループコンプライアンス基本方針・行動基準など、グループ共通の方針等を通じて、グループ会社において業務の適正を確保するための体制をグループ会社が自律的に整備・運用できるよう、適切な支援を行っています。グループ会社との枠組み合意の実施、および協議・報告・モニタリング事項の各項目に対する遵守事項を決定する仕組みを構築し、具体的には、社内規程による責任と権限の明確化等により、グループ会社が効率的な意思決定を行い、適切かつ迅速な事業活動ができるよう努めています。連結経営上重要な事項については、関係会社管理規程に従い、グループ会社から事前協議や報告を受ける体制を整備しています。また、法令上必要な対応やグループ管理上重要なリスクを含む管理事項の確認を目的として、グループ会社に対し定期的にまたは必要に応じてモニタリングを行っています。

コーポレートガバナンス



取締役への支援

当社は、各取締役に対する適切かつ充実した情報の提供や、当社の中核事業に関する国際的な外部専門家から知見および助言を直接得る機会等を通じて、取締役が期待される職務を適切に遂行するために必要な支援を実施する体制を整えています。各取締役に対しては、会日の数日前に資料を提供するよう努めるとともに、社外取締役に対しては、会日に先立って議案の事前説明・質疑応答の場を設けることで、十分な情報のもと充実した審議を行い、限られた審議時間を有効活用できる体制を確保することに努めています。

2023年度は、2022年度に引き続き脱炭素戦略、財務戦略、地域戦略に加えて最重要課題である安全対策を重点的に再検証し、経営の重要課題を複数回議論するなど、多岐にわたるテーマを懇談で取り上げました。

役員報酬の設計

取締役の報酬は、株主総会で承認された金額の範囲内で、指名・報酬委員会の協議を踏まえ、取締役会決議に基づき決定します。

取締役の報酬については、固定報酬に加え、当社の持続的な成長に向けた健全なインセンティブを付与するという観点から、業績連動報酬を活用しています。

役員報酬の総額(2023年度)*

役員区分	報酬等の総額 (百万円)	報酬等の種類別の総額(百万円)		対象となる 役員の員数(人)
		報酬	賞与金	
取締役	314	253	60	13
監査役	75	75	—	4

※上記賞与金の支給対象には、2023年度中に退任した取締役1名も含まれます。なお、賞与金は社外取締役に支給されません。

取締役会の実効性評価

当社は、取締役会の実効性の継続的な向上・改善につなげるため、全ての取締役および監査役に対して、1年に一度、取締役会の審議状況や運営状況等に関する調査を実施しています。取締役会は、これらの調査結果を分析・評価し、抽出した課題への対応策を検討・実施し、常に取締役会の実効性の機能向上に努めています。

2023年度の 主な対応策

- 取締役会規程・付議基準の見直し
- 株主グループとの取引や競合する事業分野の再検証(株主グループとの取引の審議のあり方)
- 取締役会の構成、専門性の補完、研修・教育
- 書面決議を含めたメリハリのある審議時間配分の実施
- 取締役会ポータルシステムの導入

2023年度の 評価結果

- 論点がより明確化された資料作成の必要性
- 引き続き株主出身以外の社外取締役の増員を志向

2024年度に 向けた主な対応策

- 外国人取締役や女性取締役の比率向上など多様性の確保
- 新任役員研修のさらなる体系化
- 取締役会資料作成ガイドラインの充実
- 重要地域(海外含む)での開催

役員紹介

取締役の選任について

取締役候補者については、取締役の多様性を確保することを前提に、当社の取締役にふさわしい個人的素養および主要な能力並びに取締役会の構成も勘案の上、指名・報酬委員会での協議を経て取締役会の決議により決定しています。指名・報酬委員会は、当社の株主出身の社外取締役2名を含む3名以上の取締役に構成され、取締役・監査役・執行役員の人事および報酬に関する事項を協議するために設置されています。

- ※1 会社法第2条第15号に定める社外取締役を示しています
- ※2 会社法第2条第16号に定める社外監査役を示しています
- ※3 当社独立性判断基準に定める独立社外取締役を示しています
- ※4 当社独立性判断基準に定める独立社外監査役を示しています

取締役



再任
代表取締役会長
Global CEO
可児 行夫
取締役会出席状況
23/23回(100%)
在任期間 8年

1986年 4月 東京電力(株)入社
2013年 4月 東京電力(株)執行役員
2015年 4月 東京電力(株)常務執行役員
兼 フェUEL&/パワー・カンパニーバイスプレジデント
2016年 4月 当社常務取締役
2016年 7月 当社常務取締役 経営企画本部長
兼 東京電力フェUEL&/パワー(株)取締役(非常勤)
2019年 4月 当社取締役副社長 事業開発本部長
2020年 4月 当社取締役副社長執行役員 事業開発本部長
2022年 4月 当社取締役副社長執行役員 事業開発管掌
2023年 4月 当社代表取締役会長 Global CEO



再任
代表取締役社長
CEO兼COO
奥田 久栄
取締役会出席状況
22/23回(96%)
在任期間 4年

1988年 4月 中部電力(株)入社
2017年 7月 中部電力(株)グループ経営戦略本部
アライアンス推進室長
2019年 4月 当社常務執行役員
経営企画本部長
2020年 4月 当社取締役常務執行役員
経営企画本部長
2021年 4月 当社取締役副社長執行役員
経営企画本部長
2022年 4月 当社取締役副社長執行役員
経営企画管掌
2023年 4月 当社代表取締役社長 CEO兼COO



再任
取締役副社長 執行役員
Chief Financial Officer(CFO)
酒入 和男
取締役会出席状況
23/23回(100%)
在任期間 5年

1987年 4月 (株)東京銀行(現、(株)三菱UFJ銀行)入行
1995年 1月 Bank of Tokyo Trust Company
(ニューヨーク)バイスプレジデント
2002年 11月 三菱証券(株)(現、三菱UFJモルガン・スタンレー証券(株))財務開発本部 M&Aチームヘッド
2006年 6月 GCA(株)(現、フォーリハン・ローキー(株))
シニアディレクター
2015年 1月 GCA(株)執行役員、マネージングディレクター、
アジア地区統括責任者
2019年 4月 当社取締役常務執行役員 財務・経理本部長(CFO)
2022年 4月 当社取締役副社長執行役員 財務・経理管掌(CFO)
2023年 7月 当社取締役副社長執行役員(CFO)



再任
取締役副社長 執行役員
Chief O&M・Engineering Officer(COME0)
渡部 哲也
取締役会出席状況
20/20回(100%)
在任期間 1年

1987年 4月 中部電力(株)入社
2011年 7月 同社発電本部火力部運営グループ部長
2013年 7月 同社発電本部火力部運営グループ部長
兼 企画グループ部長
2014年 7月 同社火力センター・碧南火力発電所長
2016年 4月 同社発電カンパニー発電企画室長
2018年 4月 同社執行役員・発電カンパニー発電企画室長
2019年 4月 当社常務執行役員 最適化本部副本部長
2021年 4月 当社常務執行役員 O&M・エンジニアリング本部長
2022年 4月 当社常務執行役員 O&M・エンジニアリング管掌
2023年 6月 当社取締役
2023年 7月 当社取締役副社長執行役員(COME0)



再任 社外 独立
取締役^{※1 ※3}
ジョセフ・M・ネイラー
取締役会出席状況
23/23回(100%)
在任期間 3年

1982年 9月 Chevron社入社
2006年 7月 Sasol Chevron社(英) CEO/COO
2009年 3月 Chevron社(カリフォルニア)ジェネラル・
マネージャー(Business Development,
Projects担当, Upstream Strategy and
Planning担当)
2013年 8月 Chevron社(カリフォルニア)コーポレート・
バイス・プレジデント(Strategic Planning担当)
2016年 4月 Chevron社(カリフォルニア)コーポレート・
バイス・プレジデント(Policy,
Government and Public Affairs担当)
2021年 4月 当社取締役



再任 社外 独立
取締役^{※1 ※3}
鈴木 みゆき
取締役会出席状況
23/23回(100%)
在任期間 3年

2002年 3月 日本テレコム(株)専務執行役員
兼 コンシューマー事業本部長
2004年 6月 レグシスネクシス社 アジアパシフィック代表
取締役社長 兼 CEO
2007年 1月 KVH(株)代表取締役社長
2011年 12月 ジェットスター・ジャパン(株)代表取締役社長
2015年 5月 シスコシステムズ合同会社代表執行役員 社長
2018年 1月 CISCO SYSTEMSアジアパシフィック、日本、
中国(シンガポール)プレジデント
2021年 4月 当社取締役
2021年 7月 Western Digital Corporation 社外取締役(現)
2022年 8月 Twilio Inc. 社外取締役(現)



再任 社外 独立
取締役^{※1 ※3}
ジョン・リットンハウス
取締役会出席状況
17/20回(85%)
在任期間 1年

1980年 8月 Arthur Young & Co.(米)
1983年 9月 Brandeis Intsel(米)
1986年 11月 Intermarket Capital Partners(米)
1989年 10月 Louis Dreyfus Energy(英)
1998年 10月 EDF Trading Limited(英)CFO/Managing Director
2008年 7月 EDF Trading Limited CEO/取締役
2020年 12月 D.Trading BV(蘭)社外取締役(現)
2022年 1月 JERA Americas(米)社外取締役(現)
2022年 5月 DTEK Renewables Int. BV(蘭)社外取締役(現)
2023年 2月 Spearmint Energy LLC(米)社外取締役(現)
2023年 6月 当社取締役

役員紹介



再任 社外 独立

取締役^{※1 ※3}
リム・フィーホア

取締役会出席状況
12/20回 (60%)
在任期間 1年

1996年 12月 シンガポール共和国国会議員
2000年 8月 Temasek Holdings (Private) Limited Managing Director
2002年 4月 シンガポール共和国国会副議長
Public Accounts Committee, Chairman
2004年 8月 Minister of State for Finance and for Transport
2008年 4月 Senior Minister of State for Finance and for Transport
2009年 4月 Minister in the Prime Minister's Office
Second Minister for Finance and for Transport
2011年 7月 Jardine Cycle&Carriage Limited Independent Director
2020年 7月 International Valuation Standards Council Vice Chairman (現)
2022年 3月 日本ペイントHD (株) 社外取締役 (現)
2023年 4月 Japfa Ltd Independent Chairman (現)
2023年 6月 当社取締役



新任 社外

取締役^{※1}
渡辺 章博

取締役会出席状況
-

1980年 10月 平和共同会計事務所入所
1982年 5月 Peat Marwick Mitchell & Co. ニューヨーク事務所入社
1990年 7月 同社 パートナー (共同経営責任者)
1994年 7月 KPMGコーポレートファイナンス (株) 代表取締役
2002年 10月 神戸大学ビジネススクール 客員教授
2004年 4月 GCA (株) 代表取締役
2004年 8月 アコロジクス社 (米) 社外取締役
2005年 4月 一橋大学ロースクール 客員教授
2008年 4月 中央大学ビジネススクール 客員教授
2008年 11月 ランバクシー社 (印) 社外取締役
2015年 12月 マルホ (株) 社外取締役 (現)
2016年 9月 ユニー・ファミリーマートホールディングス (株) 社外取締役
2022年 2月 フーリハン・ローキー (株) 会長 (現)
2022年 6月 (株) 東芝 社外取締役
2024年 6月 当社取締役

新任取締役の選任理由

数多くのM&A案件のアドバイザーや企業価値評価等のサービス展開を主導し、国内外の企業の取締役として、コーポレートガバナンスに関する豊富な経験・実績を有するなど、当社の企業価値向上への貢献を期待できることから、取締役として適任であると考えている。



新任 社外

取締役^{※1}
鍋田 和宏

取締役会出席状況
-

1986年 4月 中部電力 (株) 入社
2015年 7月 中部電力 (株) 執行役員・電子通信部長
2016年 4月 中部電力 (株) 執行役員・グループ経営戦略本部部長
2018年 4月 中部電力 (株) 執行役員・コーポレート本部部長
2020年 4月 中部電力 (株) 専務執行役員・技術開発本部長
2023年 4月 中部電力 (株) 専務執行役員・
技術開発本部長CTO、CSO
2024年 4月 中部電力 (株) 副社長執行役員・経営戦略本部長CIO
2024年 6月 当社取締役
2024年 6月 中部電力 (株) 取締役副社長執行役員・
経営戦略本部長CIO

新任取締役の選任理由

株主としての視点に加え、これまで培ってきた電力業界での豊富な経験に基づく、当社の経営戦略・技術開発の高度化への貢献を期待できることから、取締役として適任であると考えている。



再任 社外

取締役^{※1}
酒井 大輔

取締役会出席状況
16/16回 (100%)
在任期間 1年

1994年 4月 東京電力 (株) 入社
2016年 4月 東京電力フュエル&パワー (株) 経営企画室長
2019年 4月 東電物流 (株) 代表取締役社長
2021年 4月 東京電力HD (株) 経営企画ユニット企画室長
2022年 4月 東京電力HD (株) 常務執行役経営企画担当
(共同) 兼事業構築・アライアンス担当
東京電力フュエル&パワー (株) 代表取締役社長 (現)
2023年 4月 東京電力HD (株) 代表執行役副社長
経営企画担当 (共同)
2023年 6月 当社取締役
2023年 6月 東京電力HD (株) 取締役代表執行役副社長
経営企画担当 (共同) (現)

監査役



再任 社外 独立

監査役^{※2 ※4}
大石 英生

取締役会出席状況
20/23回 (87%)
監査役協議会出席状況
36/37回 (97%)
在任期間 5年

1985年 4月 日本開発銀行入行
2015年 6月 (株) 日本政策投資銀行取締役常務執行役員
(2018年6月まで在任)
2016年 6月 (株) 日本政策投資銀行設備投資研究所長
2019年 4月 当社監査役



監査役
木村 修一

取締役会出席状況
20/20回 (100%)
監査役協議会出席状況
29/29回 (100%)
在任期間 1年

1991年 4月 中部電力 (株) 入社
2018年 4月 中部電力 (株) 発電カンパニー火力発電事業部
保守計画 グループ長 (部長)
2019年 4月 当社O&M本部川崎火力発電所 所長
2021年 4月 中部電力 (株) 技術開発本部原子力安全技術研究所長
(当社O&M・エンジニアリング統括部技術部付)
2023年 4月 当社監査役業務室上席推進役
2023年 6月 当社監査役



新任 社外

監査役^{※2}
小野寺 正洋

取締役会出席状況
-
監査役協議会出席状況
-

1986年 4月 東京電力 (株) 入社
2012年 9月 本店 経営改革本部事務局
兼 原子力改革特別タスクフォース事務局
2013年 6月 本店 原子力・立地本部原子燃料サイクル部長
兼 原子力改革特別タスクフォース事務局
2017年 6月 経営技術戦略研究所リソースアグリゲーション推進室長
兼 原子力改革ユニット原子力改革特別タスクフォース事務局
2018年 2月 原子力・立地本部 原燃輸送 (株) 出向
2018年 6月 原燃輸送 (株) 監査役
2024年 6月 当社監査役

新任監査役の選任理由

東京電力ホールディングス株式会社においてこれまで培ってきた電力業界での経験、および国内企業の監査役としての経験に基づき、当社監査プロセスの改善等への貢献を期待できることから、監査役として適任であると考えている。

社外取締役の独立性について

当社は、社外取締役・監査役のうち、所定の独立性基準を満たした者を独立社外取締役・独立社外監査役に指定しています。独立性ある役員に対しては、主要株主や業務執行者から独立した立場で、公益性ある当社の経営および事業において全てのステークホルダーの利害関係を考慮の上、深みと実効性ある取締役会審議のため活躍いただくことを期待し、現に活発な活動をいただいております。当社は、非上場のジョイント・ベンチャーでありながらも、透明性・公正性および公平性を確保した取締役会構成および審議の実現を目指しております。



社外役員の独立性判断基準
https://www.jera.co.jp/sustainability/governance/independence_criteria

社外取締役メッセージ

- 81 ジョセフ・M・ネイラー (Joseph M. Naylor)
- 82 鈴木 みゆき
ジョン・リットンハウス (John Rittenhouse)
- 83 リム・フィーホア (Lim Hwee Hua)
渡辺 章博

ステークホルダーから見たJERA成長戦略

ジョセフ・M・ネイラー (Joseph M. Naylor) 株式会社JERA 社外取締役
Chevron社のコーポレート・ヴァイス・プレジデントとして、Policy, Government and Public Affairs等を担当。2021年4月よりJERAの取締役。



JERAは2024年5月、「2035年ビジョン実現に向けたJERA成長戦略」を公表し、3つの戦略的事業領域、事業運営能力(ケイパビリティ)、成長戦略実現に応じた財務戦略等を明確化しました。私からはサステナビリティの観点に基づく成長戦略の策定とその実行状況をモニタリングする取締役会の役割についてお話しします。

「サステナビリティ」という言葉には様々な側面があります。例えば、企業が地球環境に与える影響や、顧客(お客さま)、投資家、従業員に与える影響という観点からサステナビリティを捉えることができるでしょう。JERAの最終目標は、これらの異なる全ての側面をバランスよく考慮し、戦略を確実に実現することです。

「2035年ビジョン達成のための成長戦略」は、2050年までに国内外の当社事業から排出されるCO₂を実質ゼロにするゼロエミッションの目標を達成するために策定されました。JERAでは、LNG、再生可能エネルギー、水素・アンモニアの3つの事業分野に投資を絞り込んでいます。私たちは、「JERAゼロエミッション2050」で掲げるCO₂排出量実質ゼロの目標を達成するために、新しいサプライチェーンの構築と脱炭素技術開発が必要だと認識しています。また、これら自社事業への投資のみならず、新興国と協業して、各国独自の脱炭素ロードマップ策定に向けた支援をしています。

お客さまにとって、サステナビリティとは、安定的かつ経済的に適正な価格で、よりクリーンなエネルギーを利用できることを意味します。これは、JERAの母国である日本市場で特に重要な点です。JERAはお客さまのニーズにお応えし、日本の電力需要の約3割を供給するという類ない役割を担っています。その役割を十分に認識し、スピード感を持って脱炭素に向けた目標を成し遂げることと、お客さまに安定的かつ経済的に適正な価格で、よりクリーンなエネルギーを提供することの両立がカギとなります。そのため、スピード感を持って脱炭素に向けた目標を成し遂げることと、お客さまに安定的かつ経済的に適正な価格で、よりクリーンなエネルギーを提供することの両立がカギとなります。

JERAには、出資等を通じて経済的利害関係を持つ企業が数多く存在します。彼らにとってのサステナビリティに関する関心事は、私たちにビジネス上の有望性と将来性があるか、十分な利益を上げる見込みがあるか、長期的な投資に対するリターンを提供する力があるかです。その期待に応えるため、JERAは、新たな投資について適切な判断を下し、託された資本を適切に管理しなければいけません。

一方で、従業員にとってのサステナビリティとは、安全な労働環境、雇用の安定、そして、平等に活躍や昇進の機会を与えられることです。過去数年間にわたって、JERAは外部の専門家の協力を受けながら、安全対策を評価するとともに、さらなる改善に向けて取り組んだ結果、大きな成果をあげることができました。また、全ての従業員が公平な環境の下で活躍し、個々の特性や違いを互いに認め尊重し合っていくダイバーシティ&インクルージョンの取り組みにおいても、大きな進展がありました。

取締役会は、これら全ての分野での議論に関与し、各取締役が培ってきた経験や知見に基づいて知恵を出し合い、執行側がサステナビリティのあらゆる側面において最適な意思決定ができるよう助言しています。

社外取締役メッセージ

これからの10年:JERAの成長とエネルギーtransitionへの期待

鈴木 みゆき 株式会社JERA 社外取締役

豪州や英国、イタリアなどの海外で育ち、欧州、中東、北米およびアジア太平洋など8カ国での生活、職務経験を通じて、多様な文化に触れる。IT業界での営業やマーケティングやマネジメント、航空業界での勤務やビジネスリーダーとしての経験も持つ。2021年4よりJERAの取締役。



過去3年間にわたって、JERAの取締役を務めてまいりました。前例のない挑戦とチャンスに恵まれたこのタイミングで、これからの10年に向けて新たな成長戦略を公表することに胸を躍らせています。世界が気候変動への対応という緊急課題に取り組む中、JERAは、2050年までにカーボンニュートラルを実現するための明確かつ測定可能なロードマップを示さなければなりません。安全な事業運営に対する最大限の説明責任を果たすことはもちろんのこと、安定供給を維持しながら(Stability)、経済的に適正な価格で提供し(Affordability)、脱炭素社会への移行(Sustainability)の3つの課題を同時に達成することが成長戦略の柱であり、成功には不可欠です。

日本最大の発電会社として国際的プラットフォームビジネスの領域拡張において、JERAは、LNG、ブルー/グリーンの水素、アンモニア、風力や太陽光などの再生可能エネルギーを活用したソリューションを開発することで、エネルギーtransitionを主導する類まれな存在です。また、JERAは二酸化炭素回収・貯留(CCS)や蓄電池など新たな分野の可能性についても研究開発を進めています。愛知県の碧南火力発電所でのアンモニア転換に係る実証試験の成功は、石炭の燃料アンモニアへの転換が、CO₂排出量実質ゼロ目標達成のための有望な選択肢のひとつであることを示しています。

エネルギーtransitionを効果的かつ収益性の高いものにするために、現経営陣は、JERAの事業開発、最適化、O&Mの3つの事業運営能力を磨き、強化し続けています。この事業運営能力の磨き込みと相まってJERAに最大のリターンと価値をもたらす事業に投資を絞り込むことにより、需要に見合った安定供給を確保し、デジタル化やAIの活用による効率性、予見性、安全性を高めることができると確信しています。そして何よりも、JERAがESG目標を達成すると同時に財務健全性を高めるためにCenter of Excellenceを構築し、今後10年間のロードマップに基づく投資、あるいは成長戦略をさらに加速させるような投資を継続することを期待しています。

JERAが構築する上流開発から電力・ガス販売までのバリューチェーンは他に類をみないものであり、地政学的リスクと市場の不確実性を乗り越えるのに役立つはずです。しかし、サプライヤーや事業主体だけでなく、政府やお客さまとの協業関係の深化なくして、到底なしえないことです。また、JERAは、グローバルな「アセット・バック・トレーディング」のノウハウを活かし、燃料価格の安定化に大きく貢献してきました。このアセット・バック・トレーディングのスキルは、電力取引や他のデリバティブ取引の市場が成熟するにつれて重要になると私は考えています。

また、クリーンな電力生産の究極の理想である再生可能エネルギー分野において、技術革新の先進地域である欧州にJERA Nexが設立されたことを嬉しく思います。JERAは、成長戦略としての柱となる3つの事業目標を掲げて、地球環境、経済、エネルギーの安定供給についてバランスよく解決し、その社会的責任を果たしつつ、未来への展望を確実なものにしていきたいと思います。

エネルギーtransitionにおけるLNGの役割

ジョン・リットンハウス (John Rittenhouse) 株式会社JERA 社外取締役

コモディティ業界で40年のキャリアを持ち、グローバル・コーポレートガバナンスに精通。2023年6月よりJERAの取締役に就任。



JERAは2024年5月、「2035年ビジョン実現に向けた成長戦略」を公表し、グループの電力供給の将来について、脱炭素への移行(Sustainability)、経済的に適正な価格(Affordability)、安定供給(Stability)の3つの目標を掲げています。同時に、化石燃料を主とする現在の火力発電を脱炭素化する野心的な目標も打ち出しています。JERAは、時に競合するこれらの課題を同時達成するために、液化天然ガス(LNG)、再生可能エネルギー、水素・アンモニアの3つを事業の柱と定め、今後10年間でほぼ同額の投資を行う予定です。

ではなぜ、戦略の主軸が、CO₂を排出する化石燃料であるLNGなのでしょう。JERAは、再生可能エネルギーの推進、クリーンエネルギーである水素・アンモニア燃料のサプライチェーンの構築、日本の火力発電所における石炭からアンモニアへの燃料転換事業に対して大規模な投資を行っています。ただ、完全な脱炭素への移行の前に、経済的に適正な価格かつ安定供給という課題についても解決しなければいけません。これは日本に限らず、CO₂排出量の多い旧世代の石炭火力や石油火力に依存する多くのアジア諸国にとっても重要です。

低炭素燃料やカーボンフリー燃料の技術や設備が導入・拡大されるまでの間、LNGはtransition燃料として大切な役割を担います。LNG火力は、他の炭化水素燃料に比べてCO₂排出量が少ないだけでなく、電力システムの安定性を確保し、安定供給を支える、柔軟で信頼性の高い電力供給を可能とするからです。また、LNGは貯蔵が可能ですので、電力需要が高まる時期や再生可能エネルギーの供給が乏しい際に柔軟な対応が可能です。すでにJERAはLNGの生産、輸送、卸売販売のためのインフラを確立しており、エネルギーtransitionをより費用対効果の高いものにできると考えています。

JERAの成長戦略は、LNGバリューチェーンにおける強みとインフラを活用し、アジア諸国に対して、CO₂排出量の多い石炭や石油火力から脱却し、CO₂排出ゼロに向けた説得力のある、費用対効果の高いソリューションを提供することを目指しています。エネルギー需要が急増しているアジア新興国において、価格競争力と安定供給を満たすベースロード電源が不可欠ですが、それは再生可能エネルギー100%だけでは達成することはできません。完全な脱炭素へ移行するまでの間、経済的に適正な価格と安定供給との両立を可能にするLNGこそが、脱炭素への移行期の足がかりとして最適な選択肢なのです。

社外取締役メッセージ

脱炭素に向けた多角的戦略

リム・フィーホア (Lim Hwee Hua) 株式会社JERA 社外取締役

シンガポールの国会議員や企業経営者としての長年のキャリアを含め、アジアの新しい政治・経済動向に関する幅広い知識と経験を有する。2023年6月にJERAの取締役に就任。



JERAは、脱炭素社会へ移行すること(Sustainability)、エネルギーを経済的に適正な価格で提供すること(Affordability)、そして最も大切な安定供給を維持すること(Stability)、これら3つの課題を同時達成することを目指しながら、温室効果ガス削減のための多角的戦略に取り組んでいます。この目標は、JERAが日本やアジア、または世界のどの国で事業を展開しようとも変わりません。

私たちは脱炭素化の実現に向け、再生可能エネルギーの建設と低炭素火力によるエネルギー供給基盤の拡大に注力しており、現在は、蓄電池ソリューションの開発や、洋上および陸上の風力発電、太陽光発電を運営しています。しかし、再生可能エネルギーには発電の不安定性という課題があるため、蓄電池のリユースなどの技術と組み合わせ補っていくことに力を注いでいます。

再生可能エネルギーによる電力の安定供給が持続的なものとなるまでは、火力発電への依存は続くでしょう。化石燃料を使用する火力発電において温室効果ガスの発生を抑制するために、JERAは石炭からLNGへと燃料を転換する取り組みと並行して、水素とアンモニアを活用する取り組みをすでに始めています。JERAは2024年6月には火力発電所で利用される石炭の20%をアンモニアに転換する実証試験に成功しました。同様に、火力発電でのLNGの利用を段階的に水素に置き換えていく計画もあります。再生可能エネルギーの安定供給が実現するまでの長期的なトランジション期間において、これらの戦略は温室効果ガス排出量の最小化に大きく貢献するでしょう。

アジア地域における経済の持続的成長を踏まえれば、エネルギーを経済的に適正な価格で安定して供給することこそが、今後のさらなる成長の実現には不可欠です。工業団地から交通システム、オフィスビル、病院、学校、家庭に至るまで、私たちはあらゆる分野にエネルギーを供給できるようにしなければなりません。脱炭素化と世の中の人にあまねく電力を提供することは、持続可能な方法で両立されるべきです。アジアにおいては、経済の成長とともにパートナーとの協業の機会を通じて、新しい設備が導入される可能性もありますが、いずれにしても脱炭素化への試練が続くことは、言うまでもありません。

脱炭素化とアジアの人々が安定してエネルギーにアクセスできる環境の両立には、需要の変動に対する最適化能力を備えたグリーンエネルギー供給基盤の構築が不可欠です。特に再生可能エネルギー事業におけるこれらの基盤では、技術革新が有効である一方で技術者の努力が直ちに実らない可能性があるため、持続的かつ厚い資本が必要となるでしょう。

グリーンエネルギー供給基盤の構築に不可欠なのが、デジタル化です。いわゆる自動化やデータ活用であれ、人工知能(AI)を応用したプラットフォーム管理であれ、デジタル化が供給基盤構築のカギとなるのです。

「地球規模の公器」へ成長し続けるJERA

渡辺 章博 株式会社JERA 社外取締役

数多くのM&A案件のアドバイザーや企業価値評価等のサービス展開を主導し、国内外の企業の取締役として、コーポレートガバナンスに関する豊富な経験・実績を有する。2024年6月よりJERAの取締役に就任。



私は前職でJERA誕生に結びつく東京電力と中部電力との包括的アライアンスプロジェクトに参画しました。その時の関係者の使命感に満ちた目の輝きを忘れることはできません。その後のJERAの成長には目を見張るものがあります。過去40年、M&Aの仕事に携わっていますが、世界でこれほど成功したJVを私は知りません。私は危機意識、多様性、グローバル化の3つがJERA成功の要因だと思います。

そして今、JERAはJVから脱却し、「社会の公器」にとどまらず、「地球規模の公器」を目指して、さらなる進化を続けています。この時期に社外取締役として再びJERAに貢献することに変な責任とやり甲斐を感じています。

私は2001年のエンロン事件をきっかけに公認会計士としてのキャリアを捨ててM&A助言会社(GCA株式会社、現フーリハン・ローキー株式会社)の経営者となりました。その後、米国バイオベンチャー、インドの製薬会社、米国シェールガス開発会社の社外取締役を経験しましたが、いずれも破綻しました。

創業したGCAは売却、非公開化となり、直近では東芝の取締役会議長として株主問題で経営が混乱した同社の非公開化を主導しました。

これら数多くの企業の取締役としての修羅場を経験し、企業はたったひとつの経営判断次第で飛躍的成長を遂げることも破綻することもあるということを学びました。取締役会は毎回真剣勝負と気を引き締めて参加します。そのため、JERA取締役として以下3点を意識したいと思っています。

1. エネルギー業界の素人である自分は業務執行の主体とはならないが、経営の改善について、自らの知見に基づいた客観的な助言を行う。
2. 経営リーダーシップチームが勇気をもって健全なリスクをとれるように最大限、応援する。
3. 株主である東京電力と中部電力に投資家として最大の財務リターンをもたらしたい。

JERAの現場、リーダーシップチーム、取締役会は世界最高水準です。JERAが今後、成長しなければそれは自分の責任という当事者意識を持って取り組んでいます。

リスクマネジメント

基本的な考え方と課題認識

当社は企業活動に伴うリスクを的確に把握し、発生時の損失の最小化に努めることが、企業価値向上とステークホルダーに対する社会的責任を果たすことと考え、実効性の高いリスクマネジメントに取り組んでいます。

当社の企業活動に重大な影響を及ぼす可能性のあるリスクとしては、市場リスク(商品、為替、金利)、エネルギー・環境政策を中心とした政策変更リスク、操業事故や自然災害による当社設備の損傷、操業停止および工事遅延を含む事業投資リスク、コンプライアンスリスクに加え、サイバーテロやウイルス感染等による発電所制御システム等への影響などがあります。

また、ロシア・ウクライナ情勢や米中関係等、国・地域間の政治的・社会的緊張の高まりにより顕在化する地政学リスクに対しても、カントリーリスクと同様に適切に対処することが求められています。

当社グループは、社会基盤を支えるエネルギー事業者としての社会的責任を全うするため、リスク管理の高度化に継続的に取り組みます。

リスクマネジメント体制

当社は、エネルギーの安定供給をはじめとした重要な社会的責任を果たすために、社長 CEO兼COOを統括責任者とする実効性の高いリスクマネジメント体制を構築しています。

事業活動に伴うリスクについては、平常時は、業務所管箇所が職務執行の中で管理することを基本とし、複数の所管に関わる場合は、組織横断的に対応の上、適切に管理しています。これに対し、危機発生時には、経営に及ぼす影響を最小限に抑制すべく、社長 CEO兼COOを本部長とする緊急対策本部を設置し、迅速かつ的確に対応しています。

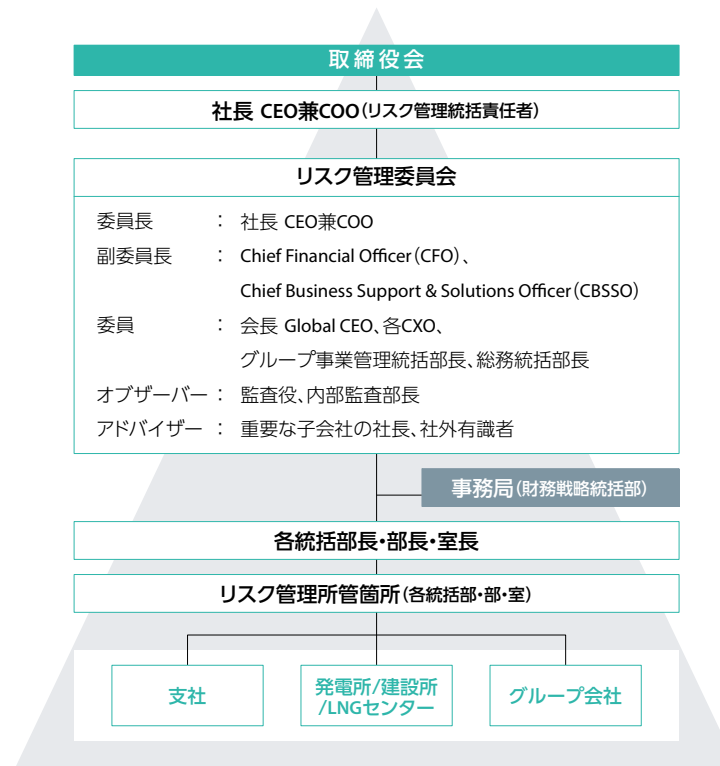
また、当社においては、リスク管理部門である財務戦略統括部

を、事業を進める各部門から組織的・構造的に独立させ、健全な緊張関係が保たれる体制を構築しています。

統括責任者である社長 CEO兼COOを委員長とする、リスク管理委員会を四半期ごとに開催し、各部門のCXO、監査役、内部監査部をはじめとするメンバーが参加することで、適切なリスクのモニタリングに努めています(下図リスクマネジメント体制図参照)。特に、経営に重大な影響を及ぼす可能性のあるリスクに対する対応方針、具体的な施策について報告することで、リスクの顕在化の予防に努めています。また、万一リスクが顕在化した場合は、緊急対

リスクマネジメント体制図

(2024年7月31日時点)

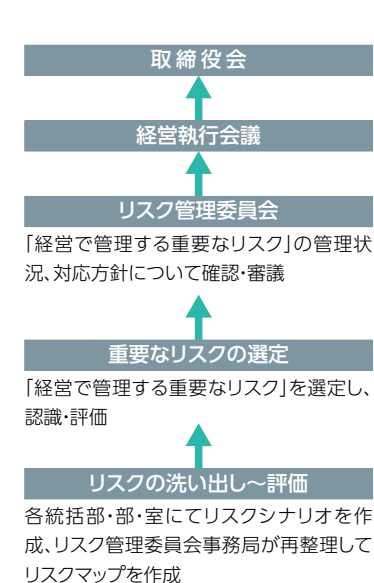


策本部の対応実績について四半期ごとに必要な報告を実施しています。

リスク管理委員会で議論された内容は、都度、経営執行会議および取締役会に報告しており、執行役員、取締役および社外取締役等の意見も反映しています。

また、新任の社外取締役に対しては当社のリスク管理体制およびリスク管理手法について説明するとともに、意見交換等を通して、社外取締役の意見も取り入れています。

リスクマップ策定フロー



主要なリスクカテゴリー

- ① 操業事故
- ② 財務
- ③ 規制/法改正/地政学
- ④ 外部ステークホルダー
- ⑤ 経営戦略
- ⑥ 労務/人事
- ⑦ インプット/アウトプット
- ⑧ 商品/エネルギー価格
- ⑨ 自然災害
- ⑩ 投資管理
- ⑪ 暴動/犯罪
- ⑫ サイバーセキュリティ
- ⑬ 法務/倫理
- ⑭ 環境/気候変動

リスクマネジメント

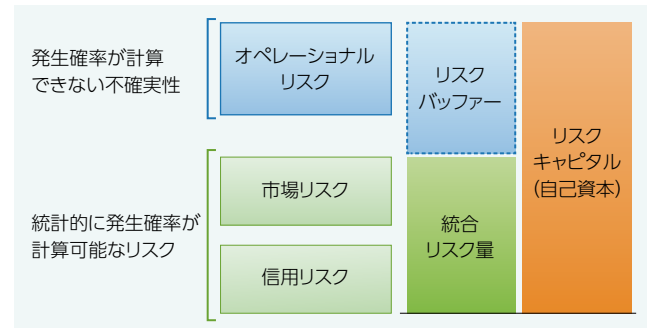
実効性の高いリスクマネジメント

当社のリスク管理は、「統合リスク管理」「財務健全性評価」並びに「個別案件の投資評価」を基本に、これらを複合的に機能させて行っています。

統合リスク管理

統合リスク管理については、当社が保有するリスクを「オペレーショナルリスク」「市場リスク」「信用リスク」の3つに定義・分類し、「市場リスク」「信用リスク」から「統合リスク量」の定量化を実施しています。

また、統合リスク量とリスクキャピタルとの差分を「リスクバッファ」として算出しています。



リスクバッファは、発生確率が計算できない不確実性としての「オペレーショナルリスク」を考慮し、一定の水準を維持することとしています。

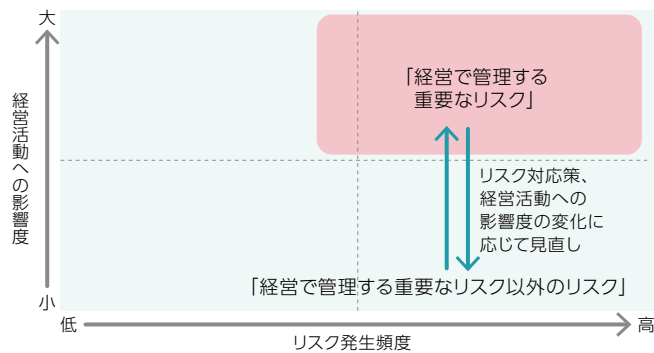
「オペレーショナルリスク」は、「経営活動への影響度」を縦軸、「リスク発生頻度」を横軸とした「リスクマップ」で管理しています。管理しているリスクに対しては、各々のリスクの種類や特性に応じて、各部門・財務戦略統括部間で協調しながら当該リスクへの「保有」

「軽減」並びに「移転」等の対策を講じています。

また、「オペレーショナルリスク」のうち、「経営活動への影響度」と「リスク発生頻度」がともに高いリスクについては、「経営で管理する重要なリスク」として特定しています。

四半期ごとに開催するリスク管理委員会、経営執行会議並びに取締役会では、統合リスク量とともに、特にこの「経営で管理する重要なリスク」への対応方針や具体的な施策を中心に議論をしています。

リスクマップイメージ



財務健全性評価

財務健全性評価については、格付機関の格付手法を用いて、事業計画策定フローの中で長期的な財務格付水準の見通しを評価し、2035年度に向けて財務格付A格を維持するためのバランスシートマネジメントを実施しています。

個別案件の投資評価

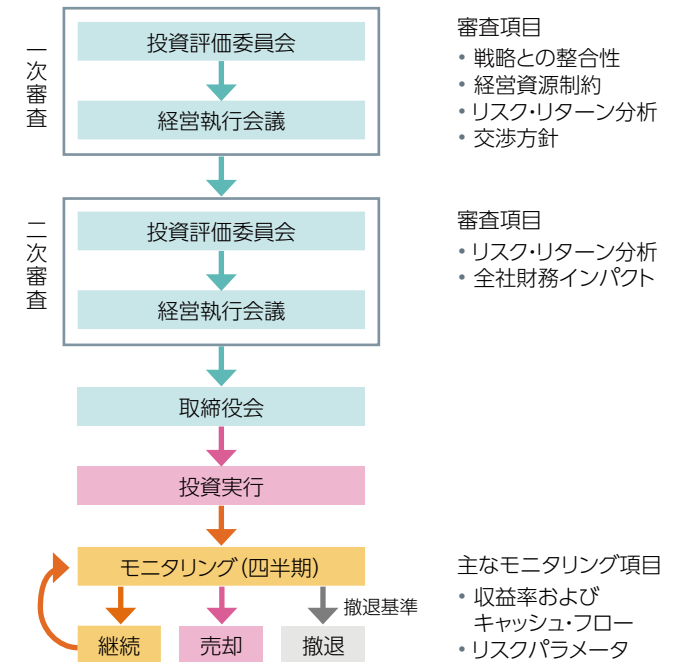
個別案件の投資評価については、分野別投資戦略との整合性を確認した上で、金融機関等で投資審査を経験したメンバーを含む「投資評価委員会」等による審査を実施することで長期的に投資

適格性が確保できていることを確認しています。

また、定期的なモニタリングの実施と、撤退基準の設定により、リスクの適切な評価、管理を実施しています。

なお、リスク・リターン分析の際には、投資対象国および事業ごとに算定した200を超えるガイドラインレートを活用しています。

投資評価プロセス



リスクマネジメント

大規模災害発生時の対策

日本最大の発電容量を有する当社は、災害対策基本法に基づき「防災業務計画」「国民の保護に関する業務計画」「新型インフルエンザ等対策業務計画」を策定し公表しています。また、有事の際に、迅速な意思決定、対応が実施できるよう非常災害対策規程やマニュアル類を整備しています。

昨今懸念されている、首都直下型地震や南海トラフ沖地震、並びに富士山噴火等の自然災害に対しては、国や自治体による被害想定や防災対策の見直しなどを踏まえ、耐震対策を含む必要な設備対策を講じるとともに、大規模災害を想定した訓練を定期的の実施しています。

JERA版BCP・BCMの高度化

当社は、2019年の火力事業等統合後における当社事業領域の拡大や、経営環境の変化を踏まえ、事業継続性のさらなる向上を目指し、様々な取り組みを進めています。

大規模災害が発生した場合でも、当社グループの重要な事業を中断させない、または中断しても可能な限り短い時間で復旧させるために、平常時からのマネジメント活動を強化するため、事業継続マネジメント(以下BCM)規程を定めました。

同規程に基づき、リスク管理委員会の下部組織としてBCM部会を設置し、事業継続計画(以下BCP)の策定・見直しや、災害訓練や事前対策の進捗状況を定期的に確認し、リスク管理委員会に報告しています。

なお、当社のBCP・BCMについては、社外専門家の厳しい目で評価をいただき、2023年7月にレジリエンス認証を取得しました。

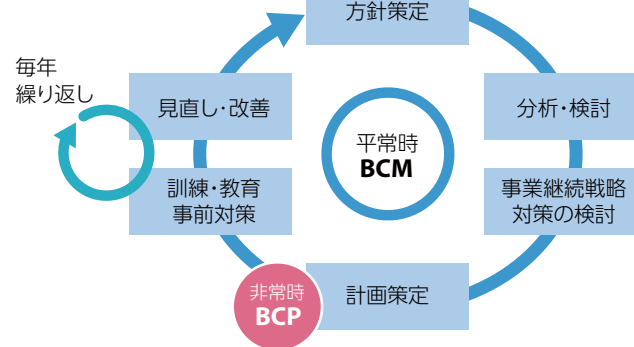


2023年7月
レジリエンス認証取得

JERA版BCP・BCM基本方針

- いかなる災害・リスク事象の発生においても人身の安全安心を最優先とし、法令遵守を前提に公衆保安を確保します。
- 国内の社会基盤を支えるエネルギー事業者としての責任を全うするため、中核事業である電力/ガスの供給に関する事業を早期復旧・継続し、社会・地域への貢献を果たします。

JERA-BCP・BCMサイクル



BCP訓練による実行力向上

BCP訓練では、発災後の需給ひっ迫を想定した火力発電所の復旧計画の立案や被災火力発電所との情報共有、プレスリリース公表までの情報収集・連携などを実施しています。

また、両株主会社との情報連携訓練や交通途絶時における船舶活用訓練、通信不通時における衛星電話を活用した訓練など過酷条件下での訓練も実施し、実行力向上を目指し取り組んでいます。今後、需給ひっ迫時における系統運用者との連携強化に向けた検証も進めてまいります。

これらの訓練で得た気付きや課題等については、見直し・改善を実施し、さらなる実行力の向上につながるよう継続的に取り組んでいます。



社内でのBCP訓練の様子

TOPICS

非常災害時における「社員行動指針」「家族のための防災手引き」を作成

非常災害が発生した場合における社員の取るべき行動を明示し、社員の安全および災害対策の円滑かつ適切な遂行に資することを目的に「非常災害に関する社員行動指針」を作成しました。これまでも明記していた出勤時の扱いに加えて、出張時や在宅勤務者のための行動についても新たな指針を策定しました。

また、社員だけでなく、家族も含めて守りたい、そうすることで初めて社員が災害時の復旧に注力できるとの思いから、地震などの災害時に自宅にとどまる家族向けの防災対策を分かりやすく記載した「家族のためのJERA防災手引き」を作成しました。



家族のためのJERA
防災手引き

これからも非常時において安全最優先で行動できるよう、数々の取り組みにチャレンジしていきます。

火力電源の開発・保有について

当社は、電気事業者として、将来の不確実性の中で想定され得る事業環境の変化とその対応の選択肢を備えた戦略の柔軟性とレジリエンスを確保する必要があると考えています。

新規電源の開発および既存電源の保有に係る計画の策定にあたっては、将来の電力市場環境に係る複数のシナリオ設定を行い、このシナリオにおいては、火力電源にとって事業機会が縮小されるリスクケースも想定しています。

将来の電力需要と電力市場における価格競争力を踏まえつつ、経年化した既存設備と最新鋭の高効率設備への入れ替えを図りながら、採算性の低い火力電源の開発・保有(いわゆる座礁資産化)の回避とともに収益の最大化を図っています。

情報セキュリティ

基本的な考え方

当社は、「世界のエネルギー問題に最先端のソリューションを提供すること」をミッションとしています。

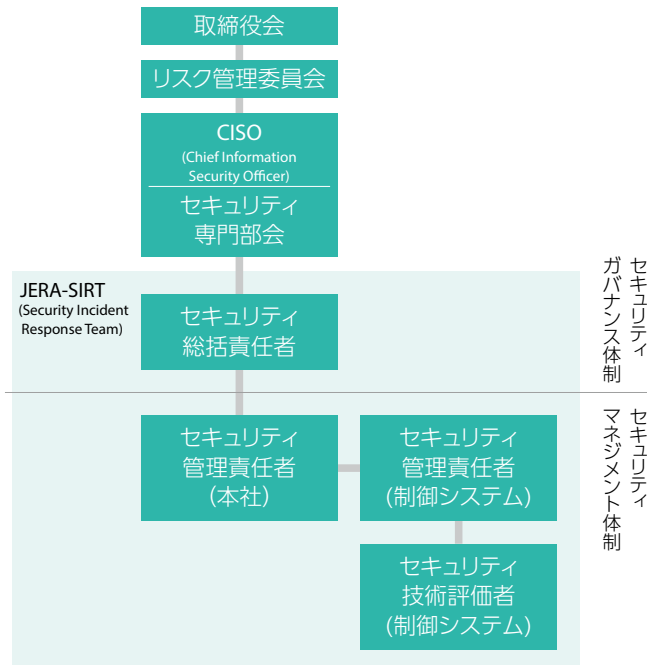
そのミッションを実現する上で情報技術の利活用は不可欠であり、情報資産を的確に保護し、取引の安全性を高めることを目的に「JERAグループ情報セキュリティ基本方針」を定め、全社で実践しています。

サイバーセキュリティ管理体制

当社は、サイバーセキュリティを推進していくため、経営層、CISO (Chief Information Security Officer) を責任者としたサイバー

サイバーセキュリティ管理体制図

(2024年7月1日時点)



セキュリティ管理体制を構築し、セキュリティリスク管理を行っています。

全体的なリスクマネジメント体制であるリスク管理委員会との整合を図りつつ、平常時よりサイバーセキュリティに関する活動を推進するため、CISOを責任者とするセキュリティ専門部会を設置しています。

また、CISOや経営層を補佐し、セキュリティ対策やインシデント対応を組織横断的に統括するためセキュリティ統括機能およびSIRT (Security Incident Response Team) を設置しています。

情報セキュリティ対策の強化

情報セキュリティ基本方針の適用範囲は、業務に携わる全ての要員、業務に使用する物・環境など全てのリソースにわたり、関連する情報資産を適切に管理・保護するとともに、サイバー攻撃などのリスクに対応すべくセキュリティ対策の強化に取り組んでいます。なお、情報セキュリティおよび個人情報保護に関わる重大な事故は発生していません (2023年度)。

情報資産を扱う全ての要員に対して、情報セキュリティに関する意識向上と技術レベルの向上を目的として継続的に教育を実施し、法令等や本方針の遵守を図っています。

また、情報セキュリティの意識付けおよび情報セキュリティ事故発生時の迅速な対応のため、遵守事項をまとめた「セキュリティカード」を全従業員に配付しています。

加えて、情報漏洩およびウイルス感染のリスクを低減させるため、全従業員を対象に継続的な標的型攻撃メール訓練やeラーニング等による情報セキュリティ教育を実施しています。

なお、2023年度の実績は次の通りです。

情報セキュリティに関する教育・訓練 (2023年度実績)

セキュリティ教育

対象人数: 役員・従業員・派遣社員等 4,471名

周期: 1年に1回

実施方法: eラーニング

標的型攻撃メール訓練

対象人数: 役員・従業員・派遣社員等 4,507名

周期: 1年に2回

実施方法: メール配信

グループ全体の情報セキュリティ向上のためのグローバルセキュリティ基盤の確立計画等、今後のセキュリティ施策に関するロードマップを策定しました。

また、セキュリティが確保された生成AI利用による業務効率化推進のため、セキュリティ遵守事項や利用方法を含めた「JERA AI利用ガイドライン」を策定し、役員・従業員に向けて周知しています。

国内外のグループ会社の情報セキュリティ対策の強化

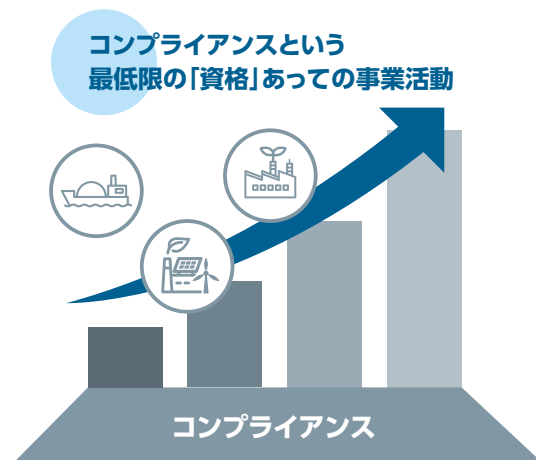
経済産業省が策定した「サイバーセキュリティ経営ガイドライン」を参考に、当社グループのセキュリティ対策を検討・実施しています。国内外のグループ会社でもセキュリティマネジメントを推進しており、リスクマネジメントやセキュリティ教育等によるセキュリティ強化を図っています。また、2024年3月にはグループ会社のJERA Crossの一部業務でISMS (Information Security Management System) 認証を取得しました。

コンプライアンス

基本的な考え方と課題認識

当社は、「世界のエネルギー問題に最先端のソリューションを提供する」とのミッションの下、「JERAグループコンプライアンス基本方針」および「JERAグループコンプライアンス行動基準」に基づき、コンプライアンスの徹底を図り、ステークホルダーからの信頼の獲得・維持に努めています。

燃料上流・調達から発電、電力・ガス卸販売に至る一連のバリューチェーンを保有する企業として、当社には、競争法・贈収賄・人権・環境等の様々なコンプライアンス課題に対応する責務があります。また、当社の従業員はグローバル企業にふさわしい崇高な倫理観の下、これらの課題に関する法令や規制、社会規範を誠実に遵守しています。

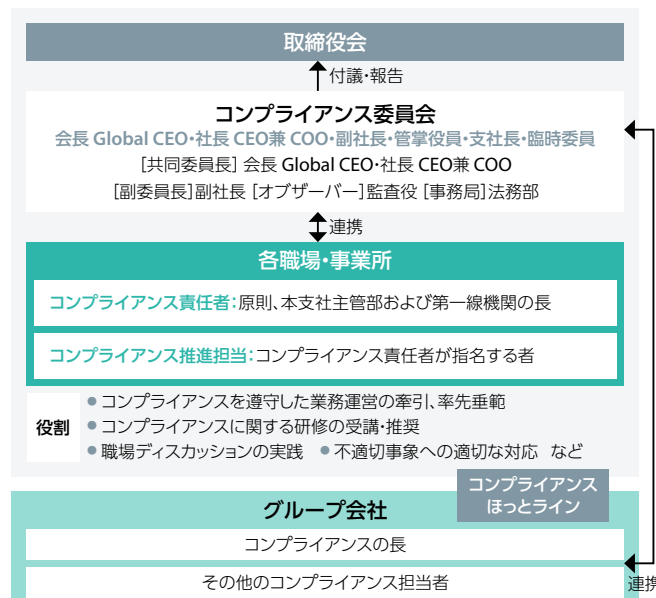


コンプライアンス推進体制

当社は、コンプライアンスに関する諸施策等を審議・決定する機関として「コンプライアンス委員会」を設置し、コンプライアンス経営を推進しています。同委員会は、会長 Global CEOや社長 CEO 兼COOを含む社内委員と社外弁護士その他外部有識者等の臨時の委員から構成されています。同委員会で審議・決定されたコンプライアンス施策や不正等に関する調査・是正・再発防止措置等の内容は、随時取締役会に付議または報告を行っています。また、法務部が同委員会の事務局として、各職場のコンプライアンス責任者・推進担当や、グループ会社と連携してコンプライアンスに取り組むことで、経営層から従業員レベルまで、グループ一体となってコンプライアンスを推進する体制の維持に努めてまいります。

コンプライアンス推進体制図

(2024年7月1日時点)



コンプライアンス推進教育・研修

当社は、コンプライアンス委員会において、外部有識者の意見や従業員アンケートの結果を取り込みながら、毎年度のコンプライアンス推進施策を審議・決定するとともに、その進捗状況のモニタリングを行っています。

2023年度は、コンプライアンス基本方針および行動基準の解説資料にあたるJERAコンプライアンスガイダンスの策定や、コンプライアンス推進イベントであるコンプライアンス推進月間の開催、イントラや社内SNSの活用といった取り組みを通じ、コンプライアンス推進を図っています。

2024年度も、全従業員にさらなる浸透を図るべく、分かりやすいコンプライアンス施策や情報発信・研修教育のさらなる強化に焦点をあて、コンプライアンス意識の定着と徹底を図ってまいります。

2023年度のコンプライアンス推進施策

コンプライアンスガイダンス策定 SNS・イントラ活用



JERAグループコンプライアンス基本方針
<https://www.jera.co.jp/corporate/compliance/ethicspolicy>



JERAグループコンプライアンス行動基準
<https://www.jera.co.jp/corporate/compliance/codeofconduct/>

コンプライアンス

腐敗防止

当社は、「JERAグループコンプライアンス基本方針」および「JERAグループコンプライアンス行動基準」が定める腐敗防止を徹底するため、社内規程において国内・海外の公務員等への接待・贈答、寄付および代理店等の起用に関する承認手続や取引先との金品授受に関する報告手続を定めるとともに、各手続の周知や運用状況の監視・監督、コンプライアンス委員会への報告を行っています。

また、腐敗指数の高い国・地域における取引やM&Aを中心に、取引等における腐敗防止のデューディリジェンスに努め、当社が不測の腐敗リスクを負うことのないよう取り組んでいます。

腐敗防止に関する基本方針

(「JERAグループコンプライアンス行動基準」より抜粋)

- お取引先とは常に節度ある健全な関係を保ち、社会通念を超える金銭、贈物、接待その他の経済的利益を供与しません。また、社会通念を超える経済的利益を受け取りません。
- 調達活動においては、国内外を問わずオープンで公正かつ公平な参入機会を提供し、合理的かつ透明性の高い手続により取引先を選定します。
- 各国・各地域の政治・行政とは国内外の法令および社内規程等を遵守し、公正で開かれた関係を構築・維持します。
- 国内外を問わず、公務員またはこれに準じる立場の者への不正な接待・贈答・便益の供与その他経済的な利益の供与は行いません。
- 代理店やコンサルタント等に対する支払いの一部が公務員またはこれに準じる立場の者への不正な働きかけのために流用されること、またはその疑いがあることを知った場合には、このような支払いは行いません。

お取引先との公正・公平な取引

(CSR・ESGに配慮した責任ある調達)

当社は、自由貿易と市場競争を尊重し、公正・公平を旨とした取引および事業活動を行っています。

発電事業者としては「適正な電力取引についての指針」の遵守や内外無差別性の確保をはじめとする、電力の適正な競争確保のための活動の徹底を、エネルギー・バリューチェーンを支える発注者の一員としては、「パートナーシップ構築宣言」に基づく取引先や下請先等との連携・共存共栄を推進しています。また、競合他社とのカルテル・入札談合の予防の観点から、2023年度には、新たに「競合との接触に関する規程」を策定しました。

さらに、資材調達においては、「資材調達方針」を定め、品質確保や適切な調達コストの管理のほか、法令や企業倫理の遵守、安全確保、BCPなど、CSR・ESGに配慮した責任ある資材調達活動に取り組んでいます。このほか、取引先との相互研鑽と密接なコミュニケーションを図るために調達方針説明会を実施し、取引先の意見や要望を聞きながら、当社のグループコンプライアンス基本方針・行動基準に則った取り組みへの協力を求めるとともに、取引先との間のさらなる信頼関係の構築に努めています。



資材調達方針
<https://www.jera.co.jp/corporate/procurement/>



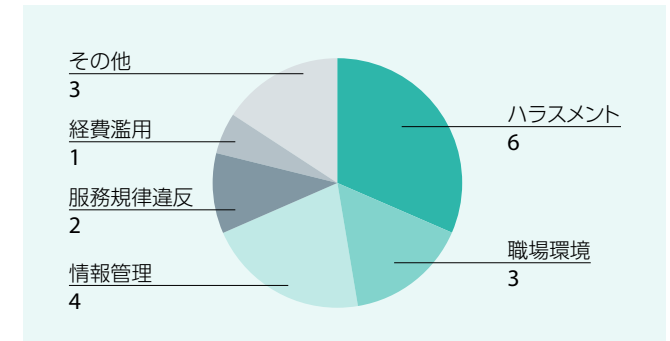
パートナーシップ構築宣言
<https://www.jera.co.jp/corporate/compliance/partner/>

内部通報制度とハラスメント相談窓口

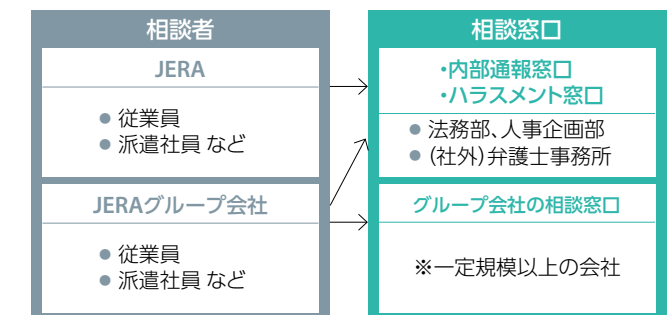
当社は、コンプライアンス違反の未然防止や早期発見・解決のため、内部通報窓口(コンプライアンスほっとライン)を設置しています。同窓口は、実名または匿名で、社内または社外の連絡先へ連絡することによって利用が可能であり、国内外の法令違反をはじめ、社内規程違反に関する相談や通報を広く受け付けています。また、

2021年度からは、ハラスメント相談窓口を新たに設置し、ハラスメント等の労務問題の相談・通報を専門に受け付けています。2023年度は、内部通報窓口には19件、ハラスメント相談窓口には25件の相談・通報が寄せられました。

内部通報 案件一覧(2023年度)



なお、当社では、2022年度の改正公益通報者保護法の施行を受け、内部通報窓口およびハラスメント窓口における公益通報対応体制の整備や公益通報対応業務従事者の指定・研修教育等を実施しています。また、内部通報制度の利用を促すため、通報者の意向を踏まえた調査や通報等に関する秘密保持、通報者への不利益取扱いや報復禁止の徹底等、内部通報制度の信頼性向上に向けた取り組みや定期的な周知を行っています。



コンプライアンス

法務部長に聞く



伊木 佐和子
法務部長

当社において、コンプライアンスは、安全を守ることと同じように「第一」に考えられています。コンプライアンスを守ることで、仲間や家族を守っています。

経営トップからも繰り返し、コンプライアンスとは決して難しい話ではなく、「相手（お客さま、取引先や投資家、そして同僚）の立場と気持ちを考えること」「嘘をつかず、仲間を大切にし、信頼すること」と発信し、従業員と対話を繰り返していますが、コンプライアンスとは、単に法令や社内のルールを遵守すれば良いという話ではなく、相手の立場に立って、自分がされたくないことは相手にもしないという気持ちに立って、自分の言動で相手はどう感じるのだろうか、仲間や家族を守っていることにつながっているのだろうかと常に立ち止まって考えることではないでしょうか。

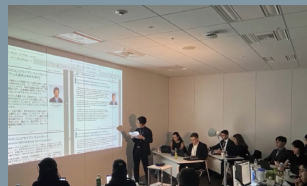
当然、コンプライアンスは全グループ会社、全職場、経営トップから従業員まで全役職員に関わる話ですので、コンプライアンス部門の努力だけで完結するものではありませんが、情報発信や研修等の提供により、自発的な取り組みを支援する等、法務部門からも、コンプライアンス重視の企業カルチャーをつくり上げていく取り組みを行っています。

近年、国内では電力・エネルギー業界において、コンプライアンス上の問題が相次いだことを、当社では大変重く受け止めています。当社国内ビジネスの根幹である電力・ガスの卸取引については、「JERA取引監視委員会（後述）」を設置し継続的に外部専門家の意見を取り入れる等、自助努力を重ねております。グローバルビジネスを展開する上では、地域ごとに法規制や習慣が異なるため、地域の専門家と相談しながら、適切なコンプライアンス体制を整備してまいります。

当社は今後とも公益企業としての大きな社会的責任を意識し、コンプライアンスを第一にビジネスに取り組んでまいります。



国内発電所との意見交換



海外主要子会社等との意見交換

JERA取引監視委員会

JERA取引監視委員会設置の背景

当社は、国内に電力・ガスをお届けするエネルギー事業者として、その責務にふさわしい行動を続けるよう、市場競争を尊重するとともに、法令の遵守はもとより、公正・公平を旨とした取引や事業活動を行っています。

そうした取引や活動を第三者視点で確認・検証することを通じ、その透明性をさらに高めることを目的に、外部有識者を含む「JERA取引監視委員会」を社長 CEO兼 COO直属の組織として2023年6月に設置しました。

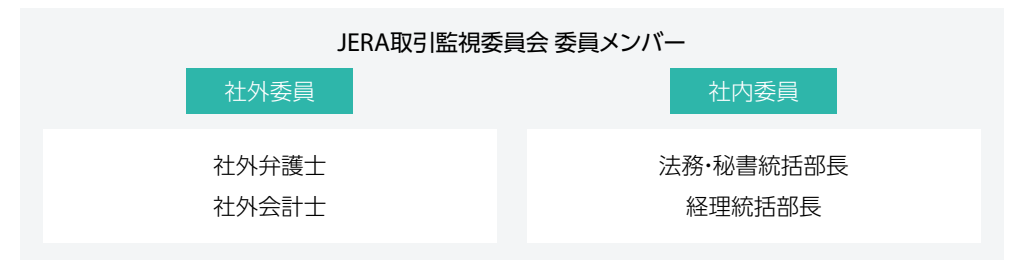


実施内容

- 電力・ガス卸市場取引の適法性・妥当性の確認
- 電力・ガス卸販売契約の内外無差別性・妥当性の確認
- その他の取引（対株主取引を含む）における、競争法上、事業法上の適法性・妥当性の確認

体制図

（2024年7月1日現在）



当社は、本委員会の設置、運営を通じ、国内の公正・公平な電力・ガス取引の市場づくりを先導していきます。同時に、公正・公平な取引をより一層徹底することで、市場競争を通じて事業者の利益が最終消費者であるお客さまに還元されることを追求します。

SECTION データ

CONTENTS

- 92 財務・非財務ハイライト
- 94 財務データ集
- 95 非財務データ集
- 98 会社概要・海外事業とLNG調達国
- 99 国内火力発電所
- 100 関係会社の状況

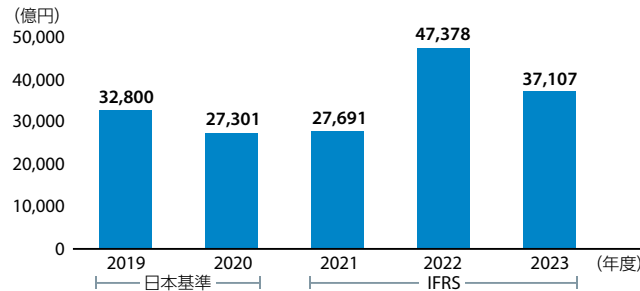
財務・非財務ハイライト

当社は、2025年度目標値(2022年5月公表)および2035年度までに目指す水準(2024年5月公表)として、収益性、資本効率性、成長性、財務健全性に関する経営目標を掲げ、各経営目標の達成に向けて、様々な取り組みを進めています。

また、安全を大前提に、多様な人財の活躍(D&I)やコーポレートガバナンスの強化等サステナビリティの取り組みも加速させ、安定供給を確保しながら中長期的に脱炭素化を実現し、規律ある成長と企業価値の最大化を目指します。なお、2022年度期末の連結決算より国際財務報告基準(IFRS)を任意適用しており、2021年度期末の数値もIFRSベースに組み替えて表示しています。

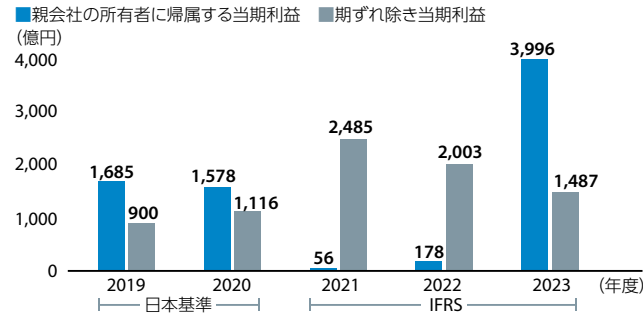
財務

売上収益



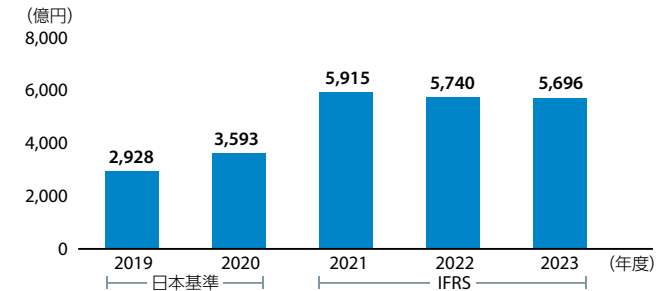
2023年度の売上収益は、販売電力量の減少などにより、前年度比1兆271億円減(21.7%減)の3兆7,107億円でした。

親会社の所有者に帰属する当期利益(期ずれ有・無)



2023年度の期ずれ除き当期利益は、海外・再生エネルギー事業における利益増、石炭等の契約期末評価損益の改善があったものの、燃料調達価格や期首燃料在庫単価の影響、燃料事業利益減等により減益となりました。

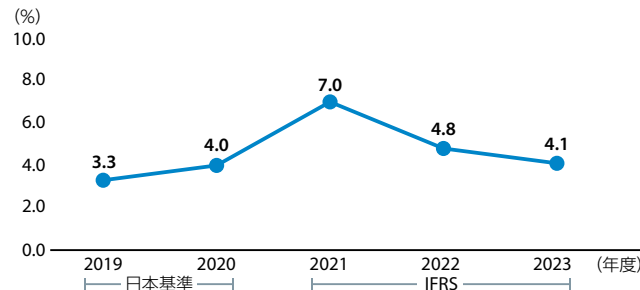
EBITDA



2023年度は、前年度比で税引前利益は減益となったものの、減価償却費や支払利息の増加により、EBITDAは高い水準を維持しました。

EBITDA=税引前利益*+減価償却費+支払利息
※期ずれ影響額は除く

ROIC



2023年度は、期ずれ除き当期利益が減益となったことを要因に、前年度比で低下しました。

ROIC = {当期利益^{*1}+支払利息×(1-実効税率^{*2})} / (有利子負債^{*3}+自己資本^{*4})^{*5}

※1 期ずれ影響額は除く

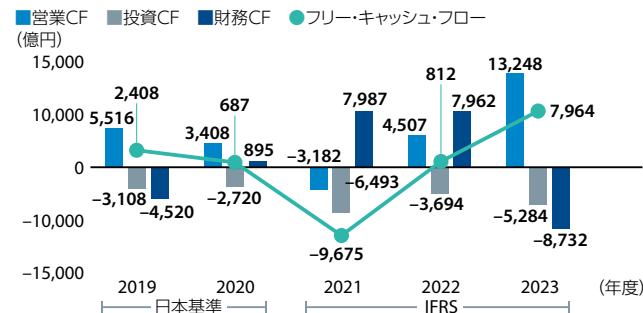
※2 当社実効税率を使用(有価証券報告書記載数値を参考)

※3 運転資金を除く現金ネット後

※4 資本-非支配持分

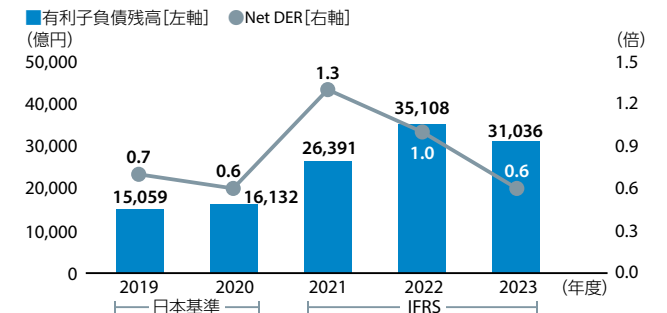
※5 期首期末平均

営業活動・投資活動・財務活動によるキャッシュ・フロー(CF)/フリー・キャッシュ・フロー



2023年度は、期ずれによる差損益の改善に伴う税引前当期利益の増加のほか、営業債権の減少、棚卸資産の減少等により、営業キャッシュ・フローが対前年度比8,741億円増加。関係会社の取得による支出の増加等により、投資キャッシュ・フローが対前年度比1,590億円増加。フリー・キャッシュ・フローは、7,151億円増加しました。

有利子負債残高/Net DER



2023年度の有利子負債残高は、借入金の減少などにより前年比で減少しました。それにより、Net DERも0.6倍と改善しています。

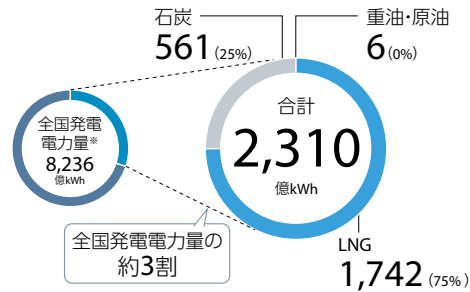
Net DER = (有利子負債-現預金) ÷ 自己資本^{*}

※資本-非支配持分

財務・非財務ハイライト

非財務

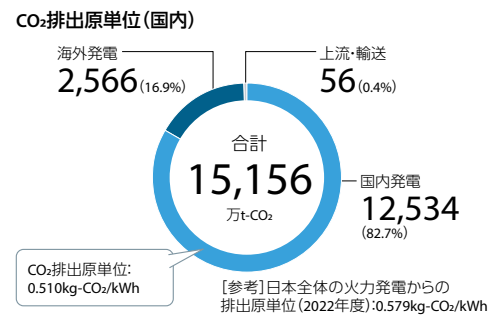
2023年度 国内発電電力量(燃料種別)



当社は、国内電気事業者による発電電力量の約3割を担っています。中でもCO₂排出量の少ないLNGによる発電割合が大きいことが特徴です。

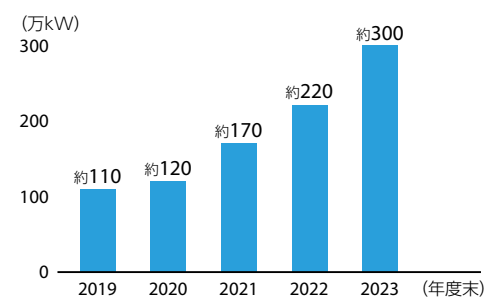
出典:資源エネルギー庁ウェブサイト(https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/electric_power/ep002/) (2024年6月14日公表時点)

2023年度 CO₂排出量(スコープ1)/



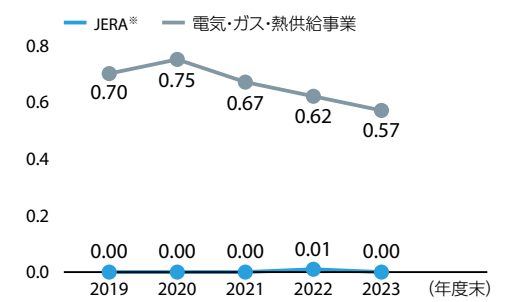
当社は2035年時点の環境目標(JERA環境コミット2035)として、国内事業からのCO₂排出量について2013年度比で60%以上の削減を目指しています。

再生可能エネルギー持分出力



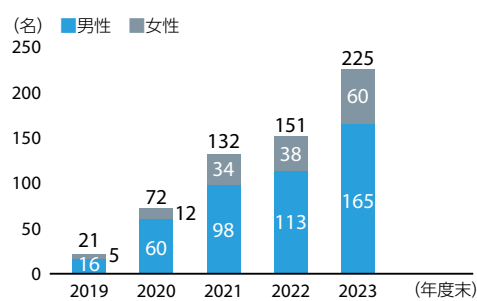
欧州拠点のCenter of Excellence (COE)とローカルチームが緊密に協業し、風力・太陽光発電事業をグローバルに展開していきます。

休業災害発生率



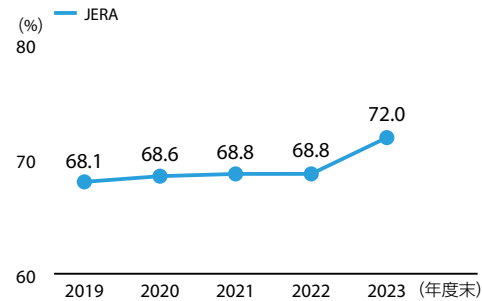
当社事業の基盤である「安全」について全社一体で取り組み、労働災害の根絶を目指します。
※当社従業員のみ

キャリア採用者数(男女別)



多様なバックグラウンドや既存事業にない高度な専門性を有する人材を積極的に採用しております。事業戦略に合わせた人材の機動的なマッチングが求められており、各事業発展とともに年々キャリア採用者数も増加傾向にあります。

従業員エンゲージメント率

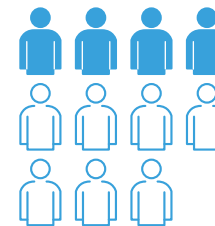


社員の仕事に対する意見や働きがいなどを定量的に把握するために、「社員満足度調査」を実施しています。2023年度は、72.0%と対前年度3.2ポイント向上しました。

独立社外取締役人数

2024年7月1日時点

独立社外取締役
4
11名

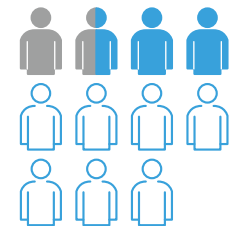


取締役には、当社出身の業務執行取締役、当社の株主出身の取締役に加えて、当社および当社の株主以外の者を登用し、自律的かつ独立した企業文化、公正・迅速な意思決定可能な経営体制を構築しています。

取締役会の多様性

2024年7月1日時点

取締役会の多様性
女性2 外国籍3
11名



取締役会においても多様性を確保することがより良い経営判断につながると考え、女性取締役および外国籍の取締役を選任しています。

財務データ集

		2019年度(日本基準)		2020年度(日本基準)		2021年度(IFRS)		2022年度(IFRS)		2023年度(IFRS)
損益計算書(PL)関連情報		売上高(営業収益)	3,280,002	2,730,146	売上収益	2,769,127	4,737,870			3,710,727
		営業利益	167,008	249,438	営業利益	39,718	138,301			563,412
		経常利益	174,429	244,194						
		税金等調整前当期純利益	195,386	227,818	税引前利益	38,612	102,264			577,450
		親会社株主に帰属する当期純利益	168,543	157,852	親会社の所有者に帰属する当期利益	5,676	17,847			399,628
(セグメント情報) 燃料事業	売上高	864,708	1,076,200	売上収益	454,728	585,731				407,498
	純利益	25,094	48,014	当期損益	146,137	201,313				132,691
	海外・再エネ発電事業 ^(注2)	売上高	2,180	2,663	売上収益	4,166	8,673			52,564
		純利益	36,126	△7,661	当期損益	△34,779	△6,695			33,759
	国内火力・ガス事業	売上高	2,926,760	2,391,044	売上収益	3,118,347	6,153,470			4,424,212
		純利益	135,814	152,858	当期損益	△121,438	△96,888			255,377
	調整額	売上高	△513,647	△739,762	売上収益	△808,114	△2,010,005			△1,173,548
		純利益	△28,492	△35,358	当期損益	15,757	△79,881			△22,199
		減価償却費	197,940	187,737	減価償却費	202,882	214,786			289,700
		設備投資額	244,541	225,997	設備投資額	339,948	378,592			409,196
		研究開発費	1,433	1,142	研究開発費	1,079	1,566			1,347
		国内火力・ガス事業	177	132	国内火力・ガス事業	106	184			148
		その他	1,255	1,009	その他	973	1,381			1,198
財政状態関連情報		資産	4,035,324	4,090,880	資産	8,495,106	9,172,358			8,508,134
		純資産	1,601,267	1,762,120	資本	1,731,664	2,039,705			2,658,618
		自己資本	1,540,522	1,686,194	親会社の所有者に帰属する持分	1,724,859	2,022,874			2,632,639
		有利子負債残高	1,505,957	1,613,291	有利子負債残高	2,639,128	3,510,822			3,103,655
キャッシュ・フロー関連情報		営業活動によるキャッシュ・フロー	551,670	340,825	営業活動によるキャッシュ・フロー	△318,202	450,710			1,324,889
		投資活動によるキャッシュ・フロー	△310,863	△272,092	投資活動によるキャッシュ・フロー	△649,330	△369,452			△528,473
		財務活動によるキャッシュ・フロー	△452,054	89,542	財務活動によるキャッシュ・フロー	798,713	796,236			△873,260
		フリー・キャッシュ・フロー	240,807	68,733	フリー・キャッシュ・フロー	△967,533	81,258			796,416
		現金及び現金同等物の期末残高	402,431	561,685	現金及び現金同等物の期末残高	456,430	1,360,906			1,405,387
主な財務指標		当期純利益 ^(注3)	90,082	111,629	親会社の所有者に帰属する当期利益 ^(注3)	248,594	200,336			148,719
		EBITDA ^(注4)	292,812	359,305	EBITDA ^(注4)	591,599	574,045			569,665
		投下資本利益率(ROIC) (%) ^(注5)	3.3	4.0	投下資本利益率(ROIC) (%) ^(注5)	7.0	4.8			4.1
		自己資本利益率(ROE) (%) ^(注6)	8.5	6.9	自己資本利益率(ROE) (%) ^(注6)	14.6	10.3			6.3
		Net DER(倍) ^(注7)	0.7	0.6	Net DER(倍) ^(注7)	1.3	1.0			0.6
		Net Debt/EBITDA(年) ^(注8)	3.6	2.8	Net Debt/EBITDA(年) ^(注8)	3.7	3.7			2.9
その他	格付	S&P A-, R&I A+, JCR AA-	S&P A-, R&I A+, JCR AA-	格付	S&P A-, R&I A+, JCR AA-	S&P A-, R&I A+, JCR AA-	S&P A-, R&I A+, JCR AA-			S&P A-, R&I A+, JCR AA-

(注1) 2022年度期末の連結決算より国際財務報告基準(IFRS)を任意適用しており、2021年度期末の数値もIFRSベースに組み替えて表示しています。(注2) 2023年度第1四半期より、当社グループにおける事業管理区分の見直しに伴い、従来「海外発電事業」としていた報告セグメントの名称を「海外・再エネ発電事業」に変更しています。(注3) 期ずれ影響額は除く(注4) EBITDA = 税引前利益* + 減価償却費 + 支払利息 ※期ずれ影響額は除く(注5) ROIC = { 当期利益*1 + 支払利息 × (1 - 実効税率*2) } / (有利子負債*3 + 自己資本*4) *5 ※1 期ずれ影響額は除く ※2 当社実効税率を使用(有価証券報告書記載数値を参考) ※3 運転資金を除く現金ネット後 ※4 資本 - 非支配持分 ※5 期首期末平均(注6) ROE = 当期利益*1 / 自己資本*2 ※1 期ずれ影響額は除く ※2 期首期末平均(注7) Net DER = (有利子負債 - 現預金) ÷ 自己資本* ※資本 - 非支配持分(注8) Net Debt/EBITDA = (有利子負債 - 現預金) ÷ EBITDA* ※期ずれ影響額は除く

販売電力量・発電電力量

		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
販売電力量(億kWh)		2,657	2,466	2,555	2,551	2,362
発電電力量(億kWh)	LNG	2,156	2,015	1,923	1,784	1,742
	石炭	484	432	550	567	561
	重油・原油	13	0	0	0	6
	合計	2,653	2,446	2,473	2,351	2,310

主な設備計画						(2024年3月31日時点)
会社名	セグメントの名称	地点名	出力(千kW)	着工	運転開始	
五井ユナイテッドジェネレーション合同会社	国内火力・ガス事業	五井1・2・3号	780 × 3	2021年4月	2024年8月・11月、2025年3月	

非財務データ集

環境分野

項目	単位	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
国内JERA※1					
発電源別の発電設備容量※2※3	MW	66,126	59,893	57,210	57,330
石炭火力	MW	7,950	7,950	9,020	10,320
ガス火力	MW	48,126	42,943	43,590	44,884
再生可能エネルギー	MW	—	—	0.04	126
その他	MW	10,050	9,000	4,600	2,000
発電設備の平均稼働年数※2	年	33	30	28	29
石炭火力	年	17	18	17	15
ガス火力	年	33	29	29	29
その他	年	43	43	38	42
発電設備の平均稼働率(アベイラビリティ)※4	%	87.5	87.6	87.9	82.2
石炭火力	%	85.2	88.3	83.8	74.4
ガス火力	%	87.9	87.5	88.9	84.1
火力総合発電効率(低位発熱量基準)	%	49.7	49.2	48.7	48.7
石炭火力	%	41.1	42.1	40.5	40.0
ガス火力	%	51.8	51.7	52.1	54.1
省エネ法 火力発電効率ベンチマークA指標※5	—	1.000	1.003	1.007	1.004
省エネ法 火力発電効率ベンチマークB指標※5	%	46.8	46.7	46.8	46.8
省エネ法 石炭火力発電効率指標※5	%	—	—	40.8	40.5
燃料消費量					
石炭※6	万t	1,577	2,004	2,146	2,003
石油類	万kl	5	4	4	22
LNG・LPG	万t	2,747	2,572	2,367	2,305
都市ガス	億Nm ³	16	20	20	17
バイオマス※7	万t	39	38	52	46
送電端電力量※3	億kWh	2,446	2,473	2,351	2,310
ガス販売量	万t	312	382	407	394
総エネルギー使用量(原油換算)	原油換算万kl	5,070	5,080	5,004	4,844
購入電力量	万kWh	16,174	8,649	7,319	17,969
発電事業に伴うGHG(温室効果ガス)排出量(スコープ1)※8	万t-CO ₂	11,495	12,110	11,869	11,376
CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	11,483	12,095	11,855	11,338
CH ₄ (メタン)排出量	万t-CO ₂	1	1	2	3
N ₂ O(亜酸化窒素)排出量	万t-CO ₂	10	12	12	31
SF ₆ (六フッ化硫黄)排出量※9	万t-CO ₂	0.6	2.3	0.7	0.8
HFC(代替フロン)排出量※9	万t-CO ₂	0.04	0.03	0.07	2.45
購入電力の消費に伴うCO ₂ 排出量(スコープ2)※10	万t-CO ₂	8	4	6	7
その他の間接的なCO ₂ 排出量(スコープ3)	万t-CO ₂	3,055	3,219	3,188	3,171
カテゴリ 1:購入した商品・サービス	万t-CO ₂	12	11	13	16
カテゴリ 2:資本財※11	万t-CO ₂	73	47	131	136
カテゴリ 3:スコープ1,2が含まれない燃料およびエネルギーに関連する活動※11	万t-CO ₂	2,108	2,103	2,003	1,930
カテゴリ 4:輸送、配送(上流)	万t-CO ₂	2	3	3	3
カテゴリ 5:事業から出る廃棄物	万t-CO ₂	17	22	23	21
カテゴリ 6:出張	万t-CO ₂	0.06	0.06	0.06	0.06
カテゴリ 7:雇用者の通勤	万t-CO ₂	0.1	0.2	0.2	0.2
カテゴリ 8:リース資産(上流)	万t-CO ₂	—	—	—	—
カテゴリ 9:輸送、配送(下流)	万t-CO ₂	—	—	—	—
カテゴリ 10:販売した製品の加工	万t-CO ₂	—	—	—	—
カテゴリ 11:販売した製品の使用	万t-CO ₂	843	1,032	1,014	1,064
カテゴリ 12:販売した製品の廃棄	万t-CO ₂	—	—	—	—
カテゴリ 13:リース資産(下流)	万t-CO ₂	—	—	—	—
カテゴリ 14:フランチャイズ	万t-CO ₂	—	—	—	—
カテゴリ 15:投資	万t-CO ₂	—	—	—	—
発電事業のCO ₂ 排出原単位※3※12	kg-CO ₂ /kWh	0.469	0.489	0.504	0.491
SF ₆ (六フッ化硫黄)回収率(点検時)	%	99.9	99.5	99.5	100.0
SF ₆ (六フッ化硫黄)回収率(撤去時)	%	99.4	99.0	100.0	100.0
SOx(硫黄酸化物)排出量	万t	0.5	0.6	0.7	0.6
SOx(硫黄酸化物)排出原単位※3※12	g/kWh	0.02	0.03	0.03	0.03
NOx(窒素酸化物)排出量	万t	2	2	2	1
NOx(窒素酸化物)排出原単位※3※12	g/kWh	0.07	0.07	0.07	0.06

項目	単位	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
総取水量	万m ³	1,870	1,915	2,018	2,125
工業用水取水量	万m ³	1,771	1,816	1,904	1,930
上水取水量	万m ³	81	86	98	188
地下水取水量	万m ³	18	12	15	6
水ストレス地域からの取水量	万m ³	0	0	0	0
総排水量	万m ³	751	719	730	1,068
COD(化学的酸素要求量)排出量	t	20	20	21	30
廃棄物総量	万t	204	271	308	272
産業廃棄物	万t	204	271	308	272
特別管理産業廃棄物	万t	0.07	0.04	0.41	0.07
廃棄物リサイクル総量	万t	—	—	—	269
産業廃棄物リサイクル量	万t	—	—	—	269
特別管理産業廃棄物リサイクル量	万t	—	—	—	0.1
埋立処分量	万t	1.3	1.9	1.8	1.9
石炭灰有効利用率	%	99.99	99.99	99.98	99.99
石炭灰発生量	万t	158	221	258	228
石炭灰リサイクル量	万t	158	221	258	228
石膏有効利用率	%	99.94	99.21	99.85	99.62
石膏発生量	万t	38	48	54	52
石膏リサイクル量	万t	38	48	53	52
ばいじん排出量(年換算)	万t	135	192	212	198
重大な漏出の発生件数	件	0	0	0	0
PCB(ポリ塩化ビフェニル)含有トランス・コンデンサー類廃棄台数	台	57	78	43	86
PCB(ポリ塩化ビフェニル)汚染絶縁油処理量	kl	510	25	383	140
環境法令等の違反による罰金および制裁措置を受けた件数	件	0	0	0	0
国内JERAグループ※13					
発電源別の発電設備容量※2※3	MW	68,915	62,682	59,998	60,119
石炭火力	MW	10,739	10,739	11,809	13,109
ガス火力	MW	48,126	42,943	43,590	44,884
再生可能エネルギー	MW	—	—	0	126
その他	MW	10,050	9,000	4,600	2,000
燃料消費量					
石炭※6	万t	2,053	2,365	2,472	2,439
石油類	万kl	16	20	25	33
LNG・LPG	万t	2,747	2,572	2,367	2,305
都市ガス	億Nm ³	16	20	20	17
高炉ガス、コークス炉ガス	億Nm ³	34	55	46	45
バイオマス※7	万t	39	38	52	50
送電端電力量※3	億kWh	2,597	2,607	2,472	2,458
購入電力量	万kWh	16,174	8,649	7,320	18,680
発電事業に伴うGHG(温室効果ガス)排出量(スコープ1)※8	万t-CO ₂	12,757	13,192	12,855	12,574
CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	12,744	13,176	12,839	12,534
CH ₄ (メタン)排出量	万t-CO ₂	1	1	2	3
N ₂ O(亜酸化窒素)排出量	万t-CO ₂	12	13	14	34
SF ₆ (六フッ化硫黄)排出量※9	万t-CO ₂	0.6	2.3	0.8	0.8
HFC(代替フロン)排出量※9	万t-CO ₂	0.04	0.03	0.07	2.45
購入電力の消費に伴うCO ₂ 排出量(スコープ2)※10	万t-CO ₂	8	4	6	7
その他の間接的なCO ₂ 排出量(スコープ3)	万t-CO ₂	3,192	3,404	3,348	3,332
カテゴリ 1:購入した商品・サービス	万t-CO ₂	12	12	14	17
カテゴリ 2:資本財※11	万t-CO ₂	75	50	134	138
カテゴリ 3:スコープ1,2が含まれない燃料およびエネルギーに関連する活動※11	万t-CO ₂	2,238	2,281	2,157	2,086
カテゴリ 4:輸送、配送(上流)	万t-CO ₂	3	4	4	4
カテゴリ 5:事業から出る廃棄物	万t-CO ₂	20	24	25	23
カテゴリ 6:出張	万t-CO ₂	0.06	0.06	0.07	0.07
カテゴリ 7:雇用者の通勤	万t-CO ₂	0.2	0.2	0.2	0.2
カテゴリ 8:リース資産(上流)	万t-CO ₂	—	—	—	—
カテゴリ 9:輸送、配送(下流)	万t-CO ₂	—	—	—	—
カテゴリ 10:販売した製品の加工	万t-CO ₂	—	—	—	—
カテゴリ 11:販売した製品の使用	万t-CO ₂	843	1,032	1,014	1,064
カテゴリ 12:販売した製品の廃棄	万t-CO ₂	—	—	—	—
カテゴリ 13:リース資産(下流)	万t-CO ₂	—	—	—	—

非財務データ集

環境分野

項目	単位	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
カテゴリー14:フランチャイズ	万t-CO ₂	—	—	—	—
カテゴリー15:投資	万t-CO ₂	—	—	—	—
発電事業のCO ₂ 排出原単位 ^{※3※12}	kg-CO ₂ /kWh	0.491	0.505	0.519	0.510
国内外JERAグループ ^{※14}					
発電源別の発電設備容量 ^{※2※3}	MW	79,027	73,226	69,678	70,892
石炭火力	MW	12,233	13,051	13,847	15,302
ガス火力	MW	55,918	49,820	49,886	51,160
再生可能エネルギー	MW	682	1,068	1,078	2,145
その他	MW	10,194	9,286	4,887	2,285
発電事業に伴うCO ₂ 排出量(スコープ1)	万t-CO ₂	14,792	15,536	15,318	15,099
燃料上流事業に伴うCO ₂ 排出量(スコープ1)	万t-CO ₂	35	24	20	28
燃料輸送事業に伴うCO ₂ 排出量(スコープ1)	万t-CO ₂	33	28	26	29
発電事業のCO ₂ 排出原単位 ^{※3※12}	kg-CO ₂ /kWh	0.493	0.512	0.514	0.515

- ※1 算定範囲(特記がある場合を除く):国内JERA単体及び株式会社常陸那珂ジェネレーション、JERA/パワー武豊合同会社、JERA/パワー横須賀合同会社、JERA/パワー姉崎合同会社
- ※2 集計年度の年度末(3.31)時点での保有設備より算出。海外事業については現地会計年度末時点での保有設備より算出
- ※3 合同会社グリーンパワー石狩のデータを含む
- ※4 計画内外停止時間を除いた時間の割合より算出
- ※5 国内JERA単体のデータ
- ※6 湿炭ベース(ar:as received)にて集計
- ※7 乾燥ベース(ad:air dried)にて集計
- ※8 地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)に基づいて算定
- ※9 暦年での集計値
- ※10 環境省・経済産業省公表の「電気事業者別排出係数」の調整後排出係数を使用して算定
- 2021年度以降において購入電力の一部を自己託送に置き換えており、自己託送分はスコープ1排出量に含まれる
- ※11 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(ver.2.6)に基づいて下記にて算定
- カテゴリー12:有形固定資産(土地・建設仮勘定を除く)および無形固定資産(ソフトウェア等)の帳簿原価増加額×排出原単位 1
- カテゴリー13:他社受電電力量×排出原単位 1+燃料使用量×排出原単位 2
- (排出原単位 1) サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース(Ver.3.4)から引用
- (排出原単位 2) IDEA Ver.3.4(2024/04/30)国立研究開発法人産業技術総合研究所安全科学研究所部門IDEAラボから引用
- ※12 送電電力量ベースで算出
- ※13 算定範囲:※1の算定範囲に共同火力を含めた範囲。共同火力については出資比率ベースで当社持分を算出
- ※14 算定範囲:※12の算定範囲に海外事業を含めた範囲。海外事業は原則として現地会計年度・現地の報告基準で集計し、出資比率ベースで当社持分を算出

本データについては当社ホームページにも掲載しており、当該ホームページにて公開しているGHG排出量などの一部の環境データを対象として、2021年度報告値よりKPMG あずさサステナビリティ株式会社による第三者保証を受けています。	
 E環境分野データ https://www.jera.co.jp/sustainability/data/e	 第三者保証報告書 https://www.jera.co.jp/sustainability/report

社会分野

項目	単位	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
従業員数(JERA連結) ^{※1}	人	4,797	4,907	5,059	5,295	5,838
従業員数(JERA単体) ^{※2}						
全体	人	3,726	3,847	3,910	4,008	4,167
(うち、正社員)	人	—	—	3,900	3,999	4,162
(うち、嘱託)	人	—	—	10	9	5
男性	人	3,452	3,557	3,581	3,638	3,712
(うち、正社員)	人	—	—	3,574	3,632	3,710
(うち、嘱託)	人	—	—	7	6	2
女性	人	274	290	329	370	455
(うち、正社員)	人	—	—	326	367	452
(うち、嘱託)	人	—	—	3	3	3
平均年齢(JERA単体)						
全体	歳	44.3	44.7	44.6	45.1	44.4
男性	歳	44.5	44.8	44.9	45.6	45.0
女性	歳	41.8	42.2	41.6	40.8	38.9
管理職構成(JERA単体) ^{※3}						
全管理職	人	689	730	713	841	1,034
うち男性	人	664	698	677	796	977
うち女性	人	25	32	36	45	57
女性比率	%	3.6	4.4	5.0	5.4	5.5
管理職(初級クラス) ^{※4}	人	—	—	—	—	649
うち男性	人	—	—	—	—	608
うち女性	人	—	—	—	—	41

社会分野

項目	単位	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
女性比率	%	—	—	—	—	6.3
管理職(部門長クラス) ^{※4}	人	—	—	—	—	73
うち男性	人	—	—	—	—	69
うち女性	人	—	—	—	—	4
女性比率	%	—	—	—	—	5.5
管理職(執行役員クラス)	人	—	—	—	—	20
うち男性	人	—	—	—	—	18
うち女性	人	—	—	—	—	2
女性比率	%	—	—	—	—	10.0
新卒採用数(JERA単体) ^{※5}						
全体	人	50	51	79	92	139
男性	人	43	43	68	62	96
女性	人	7	8	11	29	43
日本籍	人	—	—	78	91	136
中国籍	人	—	—	1	1	2
韓国籍	人	—	—	0	0	1
キャリア採用数(JERA単体)						
全体	人	21	72	132	151	225
男性	人	16	60	98	113	165
女性	人	5	12	34	38	60
日本籍	人	14	62	125	142	212
中国籍	人	1	3	4	2	7
インド籍	人	1	1	0	1	2
その他国籍	人	5	6	3	6	4
総離職率(JERA単体) ^{※6}						
全体	%	—	—	2.8	3.6	3.8
男性	%	—	—	2.9	3.6	4.1
女性	%	—	—	1.9	3.5	1.3
～20代	%	—	—	2.1	3.3	0.7
30代	%	—	—	1.0	2.3	1.8
40代	%	—	—	0.7	0.8	0.9
50代～	%	—	—	6.6	6.8	8.3
自己都合離職率(JERA単体) ^{※6}						
全体	%	—	—	3.2	2.0	1.8
男性	%	—	—	1.8	1.9	1.9
女性	%	—	—	3.0	3.0	0.7
～20代	%	—	—	1.9	3.3	0.7
30代	%	—	—	1.0	2.3	1.8
40代	%	—	—	0.7	0.8	0.7
50代～	%	—	—	1.9	2.4	3.0
国籍別従業員の内訳(JERA単体)						
日本	%	99.68	99.30	99.16	99.13	98.82
中国	%	0.03	0.11	0.20	0.22	0.38
インド	%	0.03	0.05	0.05	0.07	0.10
米国	%	0.00	0.05	0.08	0.07	0.10
英国	%	0.05	0.08	0.05	0.05	0.05
その他 ^{※7}	%	0.21	0.41	0.46	0.46	0.55
国籍別管理職の内訳(JERA単体)						
日本	%	99.30	98.62	98.46	98.81	98.45
米国	%	0.00	0.14	0.28	0.24	0.22
英国	%	0.14	0.28	0.28	0.24	0.22
インド	%	0.00	0.14	0.14	0.12	0.11
中国	%	0.00	0.14	0.00	0.00	0.22
その他 ^{※8}	%	0.56	0.68	0.84	0.59	0.78
育児休職制度利用数(JERA単体)						
全体	人	5	10	20	89	95
男性	人	0	0	10	56	65
女性	人	5	10	10	33	30
育児休職からの復職率(JERA単体) ^{※9}						
全体	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
男性	%	—	—	100.0	100.0	100.0
女性	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

非財務データ集

社会分野

項目	単位	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
男女の賃金差(全労働者) ^{※10}	%	—	—	—	73.6	71.2
従業員エンゲージメント率 ^{※11}	%	68.1	68.6	68.8	68.8	72.0
労働組合組織率(加入率)	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
従業員一人当たりの年間平均研修時間 ^{※12}						
全体	時間	—	—	32.4	38.3	50.5
(うち、男性)	時間	—	—	—	33.8	45.2
(うち、女性)	時間	—	—	—	82.4	93.0
[年齢別内訳]						
～20代	時間	—	—	—	254.7	271.8
30代	時間	—	—	—	11.1	19.2
40代	時間	—	—	—	10.3	16.3
50代～	時間	—	—	—	6.3	12.7
[職階別内訳]						
非管理職	時間	—	—	—	45.5	59.1
管理職以上	時間	—	—	—	11.2	19.2
従業員一人当たりの年間平均研修費用						
全体	千円	—	—	—	130	193
(うち、男性)	千円	—	—	—	124	178
(うち、女性)	千円	—	—	—	189	317
[年齢別内訳]						
～20代	千円	—	—	—	390	531
30代	千円	—	—	—	178	287
40代	千円	—	—	—	96	161
50代～	千円	—	—	—	52	47
[職階別内訳]						
非管理職	千円	—	—	—	129	178
管理職以上	千円	—	—	—	135	249
社内公募 ^{※13}						
募集ポジション数	人	—	—	12	41	169
応募者数	人	—	—	15	28	84
合格者数	人	—	—	3	15	52
社内公募で埋められたオープンポジションの割合 ^{※14}	%	—	—	1.0	16.5	24.0
正社員の平均採用コスト ^{※15}	千円	—	—	—	1,838	2,102
平均勤続年数	年	—	20.0	20.8	20.6	19.1
男性	年	—	20.3	21.3	21.3	20.1
女性	年	—	16.0	15.5	13.8	10.8
時間外労働時間(1人・1月当たり)	時間	—	—	25	26	24
年次有給休暇取得日数(1人当たり)	日	—	—	15	16	17
死亡者数 ^{※16}	人	0	1	0	0	1
休業災害死者数 ^{※17}	人	9	22	17	10	11
従業員休業災害度数率 ^{※18}	%	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
寄付金額	百万円	4	780	38	61	79

※1 2021年度以降は国際財務報告基準(IFRS)で集計

※2 当社外への出向者を除き、当社外から当社への出向者を含む値

※3 2023年度は、送出处向者を含む、JERAと雇用関係にある者を対象とした値。一部の管理職について、下部に内訳を掲載

※4 初級クラスはユニット長および課長を対象、部門長クラスは統括部長および部長を対象

※5 2021年度以前は両株主による採用後、JERAへ初期配属された従業員数を記載(2022年度よりJERAにおける新卒採用を開始)

※6 送出处向者を含む、JERAと雇用関係にある者を対象とした値

※7 フィリピン、韓国含む14の国と地域

※8 フィリピン、オーストラリア含む7の国と地域

※9 当該年度の復職予定者のうち、実際に復職した者の割合

※10 男女賃金格差=女性の平均年間賃金/男性の平均年間賃金×100。2021年4月よりJERA独自の報酬制度を導入。従業員の属性(年齢、役職、評定等)を同じくする者の間において、男女間の賃金差なし

※11 大項目を「会社」「働く環境」「仕事と能力向上」(仕事への満足度を測る設問を包含)とする従業員満足度調査

※12 2021年度よりJERA独自の研修体系を構築。集合研修(Off-JT)のほか、発電所における技術研修(OJT)、eラーニング等を含む

※13 2021年度より社内公募を実施。

※14 社内公募で埋められたオープンポジションの割合=社内公募合格者数/欠員数

※15 キャリア採用と新卒採用の平均値

※16 当社および当社グループ発注先の請負会社・委託会社

※17 当社および当社グループ発注先の請負会社・委託会社、休業1日以上

※18 通勤災害を除く

ガバナンス分野

項目	単位	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
顧客プライバシーの侵害等の不服申立件数 ^{※1}	件	0	0	0	0	0
コンプライアンス違反件数 ^{※2}	件	0	0	0	0	0
ハラスメント窓口相談件数	件	—	—	12	13	25
内部通報窓口への通報件数 ^{※3}	件	12	12	17	13	19
ITセキュリティ漏洩件数	件	0	0	0	0	0
取締役会構成						
取締役数	人	10	10	10	9	11
社外取締役数	人	4	5	5	4	6
社外取締役比率(社外取締役数/取締役数)	%	40.0	50.0	50.0	44.0	54.5
独立社外取締役数 ^{※4}	人	—	—	—	—	4
独立社外取締役比率(独立社外取締役数/取締役数)	%	—	—	—	—	36.3
女性取締役数	人	0	0	1	1	2
女性取締役比率(女性取締役数/取締役数)	%	0.0	0.0	10.0	11.0	18.2
執行役員数(取締役兼執行役員を除く)	人	11	12	10	13	20
女性執行役員数	人	0	0	0	1	2
女性執行役員比率(女性執行役員数/執行役員数)	%	0.0	0.0	0.0	7.7	10.0
取締役平均年齢	歳	60.4	60.1	61.3	62.1	62.1
取締役上限年齢	歳	上限なし	上限なし	上限なし	上限なし	上限なし
最年少取締役年齢	歳	49	50	57	58	54
最年長取締役年齢	歳	69	68	69	70	71
取締役任期	年	1	1	1	1	1
各取締役の平均在任期間	年	1.1	1.9	2.0	3.1	2.6
執行役員任期	年	1	1	1	1	1
取締役会回数	回	15	23	26	26	23
取締役会出席率 ^{※5}	%	97.3	99.1	96.5	95.9	94.6
社外取締役出席率 ^{※6}	%	93.3	99.1	96.9	93.9	90.3
取締役報酬額						
支給人数	人	8	8	8	8	10
報酬等の額(総額)(取締役のうち支給人数の合計額)	百万円	334	278	312	311	314
監査役数	人	3	3	3	3	3
社外監査役数	人	3	3	3	3	2
社外監査役比率(社外監査役数/監査役数)	%	100.0	100.0	100.0	100.0	66.7
監査役協議会回数	回	20	17	20	27	37
監査役協議会への出席率 ^{※7}	%	100.0	100.0	100.0	100.0	99.1
監査役の実務委員会への出席率 ^{※8}	%	100.0	100.0	98.7	100.0	96.0
指名・報酬委員会人数	人	5	5	4	4	4
社外取締役数	人	2	2	2	2	2
社外取締役比率	%	40.0	40.0	50.0	50.0	50.0
委員会開催回数	回	6	7	9	10	8
委員会出席率 ^{※9}	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
サステナビリティ推進会議メンバー数	人	10	10	10	9	10
推進会議開催回数	回	1	2	2	3	5

※1 次の分類(i,ii)による。i.外部の当事者から申立を受け、組織が認めたもの。ii.規制当局による申立

※2 「危機・緊急事態に相当する不祥事にあたるコンプライアンス違反」

※3 2021年度の件数のうち2件はハラスメント窓口相談件数と重複

※4 2023年10月に独立性判断基準制定のため、2023年度より確認

※5 取締役の実務委員会出席回数×取締役数/取締役会の開催回数×取締役数

※6 社外取締役の実務委員会出席回数×社外取締役数/取締役会の開催回数×社外取締役数

※7 監査役の実務協議会への出席回数×監査役数/監査役協議会の開催回数×監査役数

※8 監査役の実務委員会出席回数×監査役数/取締役会の開催回数×監査役数

※9 委員延べ出席人数/委員会人数×委員会開催回数

海外事業とLNG調達国

(2024年3月31日時点)

会社名	株式会社 ジェラ JERA (JERA Co., Inc.)
所在地	[本社] 〒103-6125 東京都中央区日本橋2丁目5番1号 日本橋高島屋三井ビルディング25階 TEL:03-3272-4631 (代表) FAX:03-3272-4635 [東日本支社] 〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号 日比谷国際ビル9階 TEL:03-3272-4631 FAX:03-6363-5781 [西日本支社] 〒450-6318 愛知県名古屋市中村区名駅1丁目1番1号 JPタワー名古屋18階 TEL:052-740-6842 FAX:052-740-6841
設立日	2015年4月30日
資本金	1,000億円
出資比率	東京電力フュエル&パワー株式会社:50% 中部電力株式会社:50%
事業内容	● 火力発電事業 ● 再生可能エネルギー事業 ● ガス・LNG事業 ● 上記各事業に関するエンジニアリング、コンサルティング など
従業員	5,838名(2024年3月31日時点)

パソコン・スマートフォンから、JERAの最新情報をご覧ください。

コーポレートサイトトップ <https://www.jera.co.jp/>

会社情報 <https://www.jera.co.jp/corporate/>

組織図 <https://www.jera.co.jp/corporate/about/organization>

海外事業

海外・再生エネ発電	■火力発電事業 ■再生可能エネルギー事業
英国	■ ガンフリートサンズ洋上風力IPP事業 ■ Zenobe蓄電池事業
ベルギー	■ Parkwind
カタール	■ ラスラファンB・ガス火力IWPP事業 ■ ラスラファンC・ガス火力IWPP事業 ■ メサイード・ガス火力IPP事業 ■ ウム・アル・ホール・ガス火力IWPP事業
UAE	■ ウム・アル・ナール・ガス火力IWPP事業
オマーン	■ スール・ガス火力IPP事業
インド	■ ReNew Power風力・太陽光発電事業
バングラデシュ	■ サミット・パワー社IPP事業 ■ メグナハット・ガス火力IPP事業
タイ	■ ■ EGCO発電事業 ■ 太陽光IPP事業 ■ ラチャブリ・ガス火力IPP事業 ■ 風力IPP事業
台湾	■ 彰濱/豊徳/星元・ガス火力IPP事業 ■ フォルモサ1洋上風力発電事業 ■ フォルモサ2洋上風力発電事業
フィリピン	■ ティームエナジー発電事業 ■ ■ Aboitiz Power社発電事業
インドネシア	■ チレボン・石炭火力IPP事業
米国	■ テナスカ・ガス火力IPP事業 ■ キャロルカウンティ・ガス火力IPP事業 ■ クリケットバレー・ガス火力IPP事業 ■ リンデン・ガス火力IPP事業 ■ コンパス・ガス火力IPP事業 ■ エル・サウズ陸上風力発電事業 ■ ブレイディ・火力IPP事業
ベトナム	■ フーミー・ガス火力IPP事業 ■ ザライ電力合弁会社発電事業
メキシコ	■ バジャドリド・ガス火力IPP事業

上流・最適化事業	●燃料上流事業 ●最適化事業
オランダ	リートランデン石炭ターミナル事業 ●
英国	燃料トレーディング事業 ●
米国	フリーポートLNG事業 ● 燃料トレーディング事業 ●
シンガポール	燃料トレーディング事業 ●
豪州	ダーウィンLNG事業 ● ゴーゴンLNG事業 ● ウィートストーンLNG事業 ● イクシスLNG事業 ● パロッサガス田開発事業 ●

主なLNG調達国

- 豪州
- マレーシア
- ロシア
- 米国
- カタール
- パプアニューギニア
- インドネシア

IPP (Independent Power Producer) : 卸発電事業者
IWPP (Independent Water and Power Producer) : 卸発電造水事業者

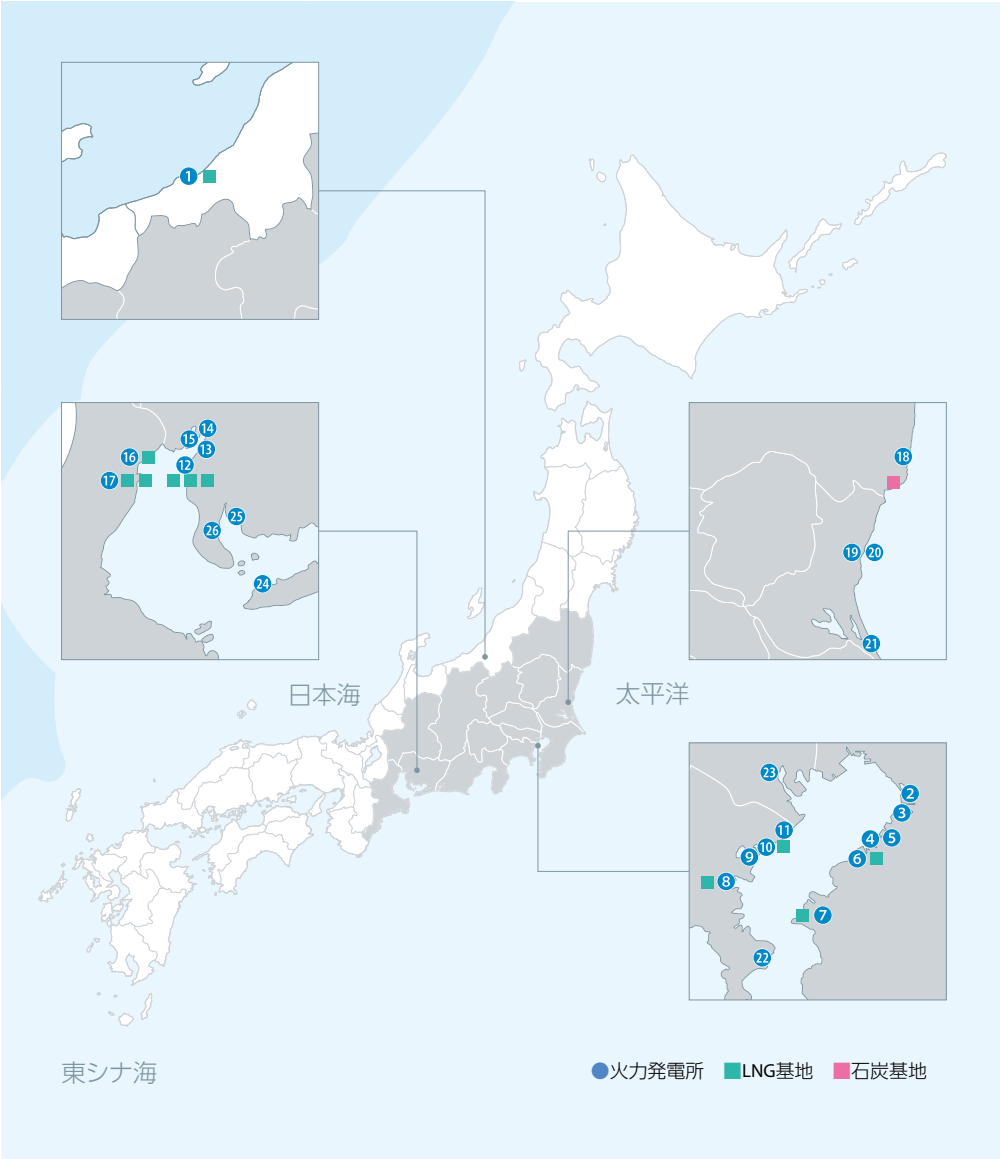
国内火力発電所

(2024年3月31日時点)

国内火力発電所一覧※

	燃種	合計出力
① 上越	LNG	238万kW
② 千葉	LNG	438万kW
③ 五井<五井ユナイテッドジェネレーション> (2024年8月より順次運転開始)	LNG	234万kW
④ 姉崎	LNG	120万kW
⑤ 姉崎<JERA/パワー姉崎>	LNG	194.1万kW
⑥ 袖ヶ浦	LNG	360万kW
⑦ 富津	LNG	516万kW
⑧ 南横浜	LNG	115万kW
⑨ 横浜	LNG	301.6万kW
⑩ 東扇島	LNG	200万kW
⑪ 川崎	LNG	342万kW
⑫ 知多	LNG	170.8万kW
⑬ 知多第二	LNG	170.8万kW
⑭ 新名古屋	LNG	305.8万kW
⑮ 西名古屋	LNG	237.6万kW
⑯ 川越	LNG	480.2万kW
⑰ 四日市	LNG	58.5万kW
⑱ 広野	重油/原油/石炭	180万kW
⑲ 常陸那珂	石炭	200万kW
⑳ 常陸那珂共同<常陸那珂ジェネレーション>	石炭	65万kW
㉑ 鹿島	都市ガス	126万kW
㉒ 横須賀<JERA/パワー横須賀>	石炭	130万kW
㉓ 品川	都市ガス	114万kW
㉔ 渥美	重油/原油	140万kW
㉕ 碧南	石炭	410万kW
㉖ 武豊<JERA/パワー武豊>	石炭	107万kW

※発電所名。〈〉は設置者(事業会社)名。



関係会社の状況

(2024年3月31日時点)

連結子会社等※1

名称	住所	セグメント	主な事業の内容	議決権の所有割合
JERA Power International B.V. ※2	オランダ アムステルダム	海外・再エネ発電事業	海外発電事業等への出資・融資および保証等	100.0%
JERA Asia Pte. Ltd. ※2	シンガポール	海外・再エネ発電事業	アジアにおけるエネルギー関連プロジェクト全般の案件開発・投資	100.0%
JERA Australia Pty Ltd ※2	オーストラリア パース	燃料事業	豪州における燃料事業の統括	100.0%
JERA Global Markets Pte. Ltd. ※2	シンガポール	燃料事業	燃料トレーディング事業およびこれに付帯する事業	66.7%
株式会社常陸那珂ジェネレーション	茨城県那珂郡東海村	国内火力・ガス事業	火力発電所の発電およびこれに付帯する事業	100.0%
株式会社JERA/パワートレーディング	東京都中央区	国内火力・ガス事業	電力トレーディング事業およびこれに付帯する事業	100.0%
Parkwind NV ※2	ベルギー ルーベン	海外・再エネ発電事業	洋上風力発電事業	100.0%
エルエヌジー・マリン・トランスポート株式会社	東京都千代田区	燃料事業	液化天然ガスの海上運送事業およびその代理業	70.0%
JERA Global Insurance Inc.	米国 ハワイ	国内火力・ガス事業	保険事業	100.0%
JERA/パワー横須賀合同会社	神奈川県横須賀市	国内火力・ガス事業	火力発電所の発電およびこれに付帯する事業	100.0%
JERA/パワー姉崎合同会社	千葉県市原市	国内火力・ガス事業	火力発電所の発電およびこれに付帯する事業	100.0%
知多エル・エヌ・ジー株式会社	愛知県知多市	国内火力・ガス事業	液化天然ガスの受入・貯蔵・気化および送り出しに関する業務	95.0%
JERA Power (Thailand) Co., Ltd.	タイ バンコク	海外・再エネ発電事業	タイにおける発電所の運転保守およびエンジニアリングサービス(左記事業への出資)	100.0%
五井ユナイテッドジェネレーション合同会社	千葉県市原市	国内火力・ガス事業	火力発電所の発電およびこれに付帯する事業	66.0%
株式会社ネクセライズ	東京都港区	国内火力・ガス事業	石油製品の販売、火力発電用燃料設備の運転管理、発電所の防災業務、警備業務等	100.0%
JERA/パワー武豊合同会社	愛知県知多郡武豊町	国内火力・ガス事業	火力発電所の発電およびこれに付帯する事業	100.0%
JERA Americas Inc. ※2	米国 デラウェア	海外・再エネ発電事業	米州における発電事業・燃料事業の統括(米国発電事業等への出資・融資および保証等)	100.0%
JERA Americas Holdings Inc.	米国 デラウェア	燃料事業	米州における発電事業・燃料事業の統括	100.0%

※1 連結子会社等には、ジョイント・オペレーション(共同支配事業)を含めている。

※2 その6社は特定子会社に該当する。なお、その他88社のうち、特定子会社に該当する会社は、JERA Nex Limited、JERA Ichthys Pty Ltd、JERA Trading International Pte. Ltd.、Reliance Bangladesh LNG & Power Ltd.、Tokyo Electric Power Company International B.V.、JERA Gorgon Pty Ltd、JERA Power Management Asia B.V.、Chubu Electric Power Integra Pty Ltd、JERA Barossa Pty Ltd、JERA Asia Vietnam Holdings Pte. Ltd. である。

その他88社

持分法適用関連会社等※3

名称	住所	セグメント	主な事業の内容	議決権の所有割合
相馬共同火力発電株式会社	福島県相馬市	国内火力・ガス事業	火力発電所の運転・保守および電力の販売	50.0%
常磐共同火力株式会社	東京都千代田区	国内火力・ガス事業	火力発電所の運転・保守および電力の販売	49.1%
Aboitiz Power Corporation	フィリピン マニラ	海外・再エネ発電事業	フィリピンでの発電・配電および電力の小売	27.6%
鹿島共同火力株式会社	茨城県鹿嶋市	国内火力・ガス事業	火力発電所の運転・保守および電力の販売	50.0%
Tokyo Timor Sea Resources Inc.	米国 デラウェア	燃料事業	豪州・東チモール共同石油開発海域内におけるガス田開発事業への投資	66.7%
君津共同火力株式会社	千葉県君津市	国内火力・ガス事業	火力発電所の運転・保守および電力の販売	50.0%
TeaM Energy Corporation	フィリピン マニラ	海外・再エネ発電事業	フィリピンでの発電事業	50.0%
Freeport LNG Development, L.P.	米国 ヒューストン	燃料事業	米州におけるLNG設備の運転保守および開発	25.7%

※3 持分法適用関連会社等には、ジョイント・ベンチャー(共同支配企業)を含めている。

その他41社