

# 戦略

## 事業環境の認識と対応 ~国内外の環境変化に的確に対応するためビジネスモデルを再編成~

組織を、投資収益を利益の源泉とする事業開発、市場取引を利益の源泉とする最適化、O&M・エンジニアリングサービスを利益の源泉とするO&M・エンジニアリングの3つのプロフィットセンターに再編成し、3つの機能ごとに環境変化に対応できる卓越したスキルを確保・強化することにより、変化をビジネスチャンスにして利益拡大を目指します。

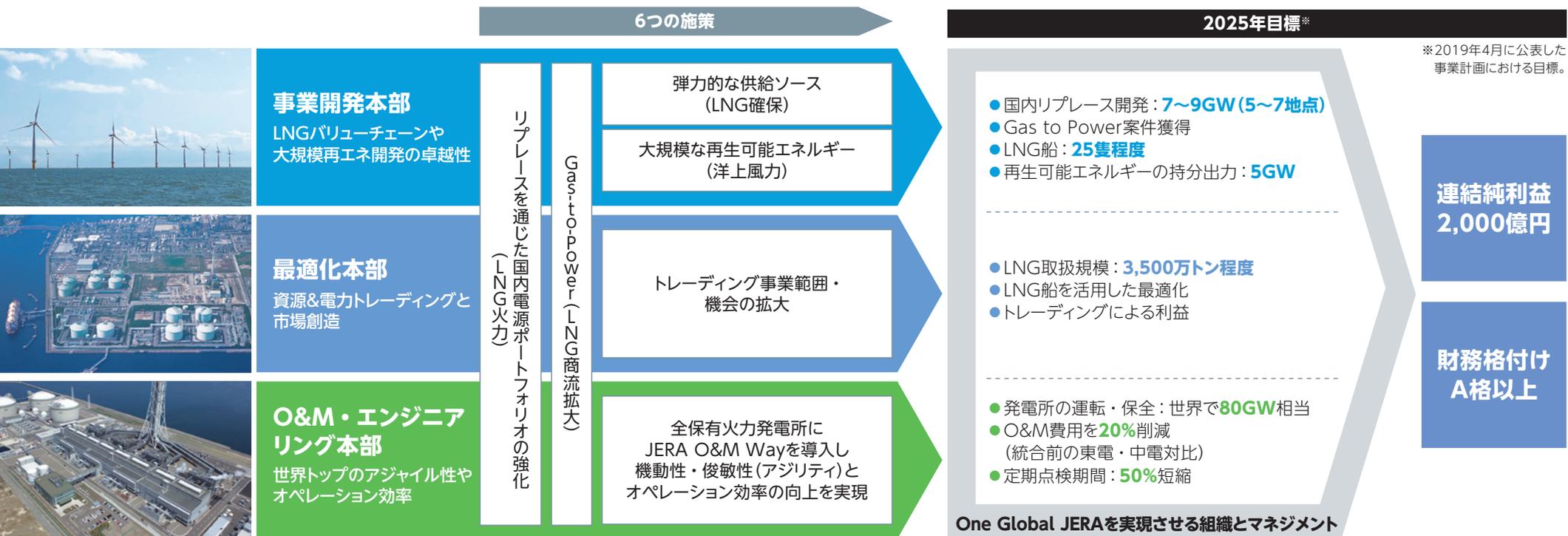
現状	事業環境の変化	変化への対応	各部門の役割	確保したい能力
<b>事業開発機能</b> 世界で80GWの発電資産を保有 LNG船や上流事業にも知見	<ul style="list-style-type: none"> <li>● アジアのエネルギー需要拡大</li> <li>● 脱石炭／ガスシフト</li> <li>● エネルギー技術革新</li> </ul>	各国でのバリューチェーンビジネスの拡大 高効率ガス火力建設 大規模再エネ、水素・アンモニア事業開発	保有資産の状況や、各国のニーズを踏まえたソリューションの提供を通じて、最適な資産構成を実現し収益拡大を目指す	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各国での新規案件組成 (例: Gas to Power / 再エネ)</li> <li>● 資産ポートフォリオの最適化</li> <li>● 水素・アンモニアバリューチェーンの構築</li> </ul>
<b>最適化機能</b> 世界最大級の燃料買主でありトレーダー、また日本最大級の発電事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電力／ガス販売の競争拡大</li> <li>● 市場創設、制度の導入</li> <li>● 従来にないリスクの発現</li> </ul>	火力発電／燃料運用能力の高度化 グローバルな市場取引の活用 新規顧客の開拓	燃料調達から電力／ガス販売までのバリューチェーン全体を最適化することで収益機会拡大・スプレッド最大化を目指す	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 市場インテリジェンス</li> <li>● リスクコントロール能力</li> </ul>
<b>O&amp;M・エンジニアリング機能</b> 国内70GWのO&M・エンジニアリングサービスを提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>● デジタル化拡大</li> <li>● 系統不安定化(再生可能エネルギー(再エネ)拡大)</li> <li>● ゼロエミッション火力への対応</li> </ul>	遠隔監視と予兆管理 変動に対するアジリティの向上 脱炭素技術の手の内化	設備運用／保全に関して、機動的な運用やコスト削減を通じてO&M・エンジニアリングサービス高付加価値化を実現し収益拡大を目指す	<ul style="list-style-type: none"> <li>● デジタル技術活用による業務変革力</li> <li>● 設備ユーザーの知見を活用したエンジニアリング能力</li> </ul>



写真：Orsted社提供

## 事業戦略 ～Mission & Visionの達成に向けて「6つの施策」を実行～

Mission & Visionの達成に向けて「6つの施策」を着実に実行します。LNGについては、国内発電の高効率化リプレースと国外発電の拡大により燃料調達規模を維持拡大します。また、同規模をトレーディング拡大や上流事業参画につなげバリューチェーン全体での収益性の向上を目指します。再エネについては、既存事業で培った大規模事業開発能力を活用して特に洋上風力を中心に開発を進め、今後の事業ポートフォリオにおける主要事業の一つに成長させていきます。





# 事業戦略を支える強固な経営基盤の確立

Mission & Visionの達成に向けて「6つの施策」を着実に実行する上では、その事業戦略を支える組織体制が重要です。

経営企画、財務・経理、ビジネスサポート&ソリューションのコーポレート3本部の機能が、3つのプロフィットセンターの活動を支えるとともに、サプライチェーン全体を一体的かつ最適にマネジメントすることで、事業全体での効率を高めて企業価値の向上を図っていきます。



\*D&I : Diversity&Inclusion (多様な人財を受容し、活かすこと)。



## DX (デジタルトランスフォーメーション)

### 成長戦略を実現するDXを通じて データドリブンカンパニーへ

当社は、日本発グローバルエネルギー企業を目指し、東京電力及び中部電力の人財及びシステムを受け継ぎつつ、新しく設立されたJERAならではの革新的なアプローチで新たな道を切り拓いている只中です。

ICTは、JERAの成長戦略に基づくDXを戦略から実行まで一貫通貫で担う組織であり、最先端のテクノロジーを取り入れた変革を推進しています。

変革の核となるのが人財です。DX人財の育成はもちろん、“We Decide, We Control, We Create”をスローガンに、一人ひとりが自立的に判断・行動し、また多様性を大切に、DXを通じた新たなビジネスプラットフォームづくりにOne Teamで取り組んでいきます。



常務執行役員  
Global CIDO  
(Global Chief Information and Digital Officer)

サミ・ベンジャマ

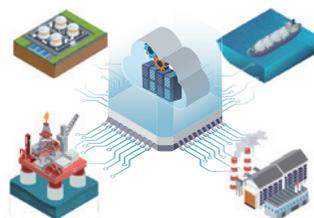
### DXロードマップ

データに基づく正確かつ迅速な意思決定を行う「データドリブンカンパニー」を目指すべく、会社全体の取り組みとして「IT・デジタル変革プロジェクト」を立ち上げ、各事業本部においてDXを通じた業務の効率化、高度化、並びに新たな価値創造を推進しています。



### フルクラウド化の取り組み

急速なビジネス環境の変化に対して迅速かつ柔軟にシステム環境を提供していくためにレガシーシステムとモダンシステムを統合し、国内エネルギー企業において初となる基幹システムのフルクラウド化を実現しました。現在はBCP (事業継続計画) 対応やマルチクラウド化に向けた取り組みに加え、AI・IoTといった最新テクノロジーを組み合わせ、DXを推進しています。



### デジタル人財の確保・育成

年齢、性別、国籍を問わず、高度なICT知識を持つ優秀な外部人財を積極的に確保し、出身国も10カ国以上と人財の多様化も進んでいます。ICTではデジタルトレンドや技術に関する教育を推進し、全従業員のデジタルリテラシー向上に向けたニュースレター発行やセミナー開催にも取り組んでいます。



# 事業開発本部

当社は日本やアジア・北米・豪州等の海外諸国においてプロジェクト開発と運営を行っています。世界最大級の発電・燃料事業会社として、最新鋭の高効率火力電源の開発や、LNG調達・上流事業・輸送事業等を行うことに加え、再生可能エネルギーの開発や、水素・アンモニア燃料のバリューチェーン構築・ゼロエミッション火力への転換等も進めています。このような脱炭素社会の実現に向けた取り組みは、世界から注目を集めています。今後も、多様な人財の活躍と国内外のパートナーとの提携・協業を通じて、各国のニーズにあったグローバルな事業展開を加速していきます。

## エネルギーソリューションの提供を通じ、最適な資産ポートフォリオ実現を目指す投資のプロ集団

私たちの使命は、エネルギーソリューションの提供を通じて、既存・新規事業の資産構成を最適化していくことです。燃料上流から発電までのLNGバリューチェーン事業に加え、さらなる脱炭素社会の実現に向けて再生可能エネルギー事業、水素・アンモニア事業の開発にも取り組みを展開し、最適な資産を開発・運営するグローバル・アセット・マネジメントのプロ集団として、各国のニーズに合った事業を展開していきます。

LNG火力・ゼロエミッション火力は、発電出力が不安定な再生可能エネルギーと補完関係にあります。これら火力発電と再生可能エネルギーの組み合わせを軸に、国内外を問わず我々のバリューチェーンを活かしたソリューションで、地域の脱炭素・経済成長の発展に貢献していきます。



取締役副社長 事業開発本部長 **可児 行夫**

強み	機会	取り組み
<ul style="list-style-type: none"><li>● 世界最大級のLNG取扱規模</li><li>● 燃料上流から発電までの広範囲にわたるバリューチェーン</li><li>● 大規模事業開発を展開する企業として世界からパートナーとして選ばれている信頼力</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 脱炭素化に向けた世界の潮流</li><li>● アジアのエネルギー需要拡大</li><li>● 再生可能エネルギー利用とガス火力の拡大</li><li>● ゼロエミッション火力実現に向けた技術進展</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 燃料調達から発電までの一体型プロジェクト (Gas to Power) の拡大</li><li>● 最高効率の発電所へのリプレース</li><li>● 積極的な再生可能エネルギー及び水素・アンモニア事業の開発</li></ul>

### 国内発電事業

既存の火力発電所のインフラを活用しつつ、最高効率の発電所へのリプレースや最先端の排煙処理装置採用に加え、燃焼時にCO<sub>2</sub>を排出しない水素・アンモニア燃料の導入検討を進めることで国内の競争力強化と環境負荷の低減の両立に取り組んでいます。また、エネルギー・環境政策と整合する電源構成を実現し、エネルギー供給の安定性と持続可能性の両立に取り組んでいます。



### 再生可能エネルギー事業

今後大きな成長が見込まれる洋上風力では、アジアNo.1企業を目指し、現在台湾で複数案件を手がけています。組織・人員も強化中で、今後日本国内の案件や浮体式洋上風力にも展開します。また、北米やインドなどで太陽光・陸上風力を積極的に開発していますが、需給バランスの安定化に貢献する蓄電池事業も併せて取り組みます。



写真：Orsted社提供

### 海外発電・Gas to Power事業

私たちは世界10カ国以上に約30件のプロジェクトを保有しており、各プロジェクトで培った経験を活かし事業を展開しています。北米・アジア・中東それぞれの市場のニーズに合わせた戦略で開発拡大を目指しています。また、新領域として注力しているGas to Power案件の発掘が今後の当社の成長のカギとなります。



### LNG及び次世代燃料バリューチェーン事業

年間約4,000万トンの取扱規模となるLNGにおいては上流開発から輸送、トレーディング、発電までのバリューチェーン全体に事業参画しています。LNGで培ったノウハウと世界最大級のオフテイク力の活用により、水素・アンモニアのバリューチェーンを構築し、ゼロエミッション火力を実現するとともに他産業への供給やグローバルな事業展開を目指します。



火力発電所営業運転開始

海外分 **110**万kW 国内分 **65**万kW

火力発電所融資契約締結

海外分 **74.5**万kW

国内洋上風力  
計画段階環境配慮書  
縦覧開始

**2**件

脱炭素分野、  
Gas to Power分野  
での協業締結

**3**件

## 提供価値

### ■ゼロエミッション火力の実現

#### 水素・アンモニアバリューチェーン構築への取り組み

「JERAゼロエミッション2050」を掲げ、火力発電についてはよりクリーンな燃料の導入を進め、発電時にCO<sub>2</sub>を排出しないゼロエミッション火力を追求しています。

燃料上流・調達から発電までのLNGバリューチェーンを確立してきた実績、世界中の有力企業との長きにわたる良好な関係性、そして圧倒的な燃料取扱量を背景に、脱炭素燃料である水素・アンモニアのバリューチェーンを構築していきます。マレーシアの国営石油・天然ガス会社であるペトロナス社や世界最大手の窒素系肥料メーカーであるヤラ・インターナショナル社との協業、アラブ首長国連邦のグリーン・アンモニア生産の事業化などをはじめとして、世界中の多くの国や企業とバリューチェーン構築に向けた検討を実施しています。これらの取り組みを通じ、国内のみならず、国際的なエネルギーの安定供給や脱炭素社会への移行に寄与していきます。



### ■再生可能エネルギーの開発

#### 世界各地で再生可能エネルギーを開発

再生可能エネルギー事業については2025年度までに5GWを開発するという目標を設定し、世界各地で開発を進めています。

洋上風力事業においては、日本と自然条件が類似する台湾において、開発初期・建設・運営の各段階の事業に同時参画しています。人財を社内外から強化しており、台湾で得られたノウハウを活かし、信頼できるパートナーとともに日本での事業開発を行います。また、新技術である浮体式洋上風力事業への参画も進めます。

陸上風力や太陽光発電においては、大市場である北米で専門チームによる初期からの開発を進めているほか、インドでは大手のReNew社に出資参画しています。今後アジア諸国での開発も現地企業と共同で加速させていきます。太陽光・風力・蓄電池を組み合わせたソリューションの開発を進めるなど、新たな事業モデルも推進します。



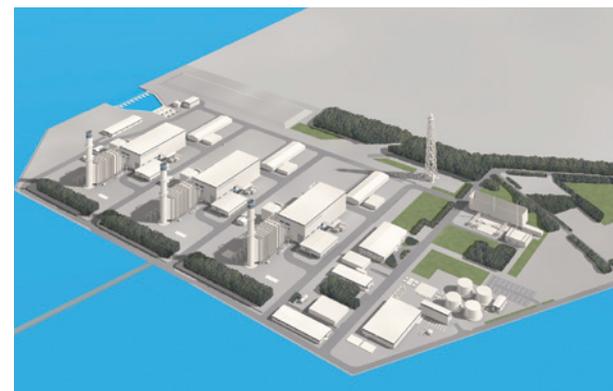
フォルモサ1 洋上風力発電事業

### ■エネルギーの安定供給／環境負荷低減

#### 国内火力発電所リプレース計画を順次進行

エネルギーの安定供給、低炭素社会の実現への貢献を目指し、国内の高経年化した火力発電設備を最新鋭の高効率火力発電設備へとリプレースする計画を順次進めています。また、再生可能エネルギーによる負荷変動を補完することができる火力発電設備は、まさに世界が目指す脱炭素社会への橋わたしとなっています。

代表例として千葉県において五井火力発電所、姉崎火力発電所のリプレースを進めています。最新技術を導入した、世界最高水準の熱効率を実現することで、安価な電力供給だけでなく環境負荷の低い(CO<sub>2</sub>排出量の少ない)発電所の開発を進めています。



五井火力発電所イメージ図

# 最適化本部

当社は、世界最大級のLNG取扱規模と、10年にわたる燃料トレーディングの経験を有しています。この巨大なエネルギーの流れ「燃料調達→輸送→受入→発電→販売」をトレーディングも活用しながら一体的に最適化することで、最も経済的かつ弾力的な運用を実現しています。国内における電力／ガスの販売では、長期相対取引に加えて短期相対取引や取引市場を活用し、お客さまのニーズに応じたエネルギーソリューションの提供と、エネルギー市場の発展にも貢献しています。

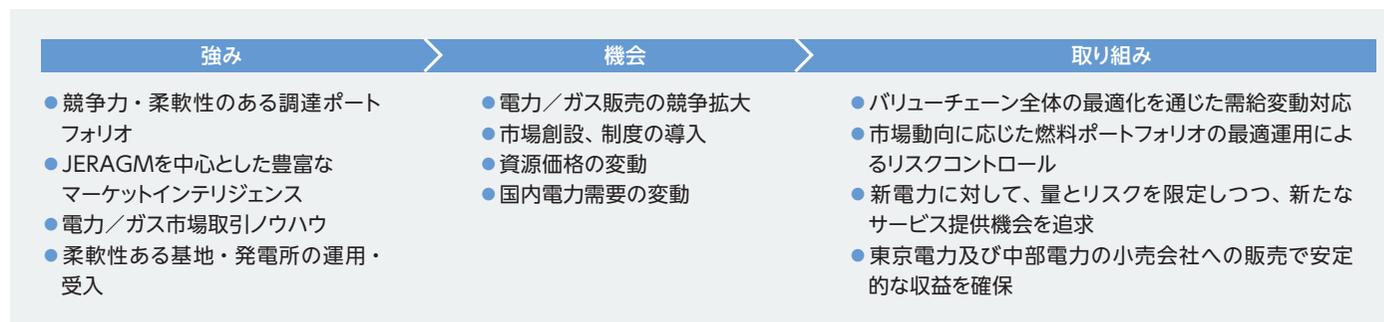
## エネルギーバリューチェーンの最適なおペレーションの追求

当社が今後もエネルギー供給を通じて豊かで暮らしやすく持続的に成長していく社会の実現に貢献するため、エネルギーバリューチェーン全体の運用を担う最適化本部がそれぞれのビジネスセグメントの融合と適切なリスク管理を実施することで、最適なおペレーションを追求していくとともに、新たなサービスの創造を通してお客さまにソリューションを提供していきます。

事業環境が激変する中でも、エネルギー需要や市場の変動を柔軟に捉え、最適なおペレーションとJERA Global Markets Pte. Ltd. (以下、「JERAGM」)の取引ネットワークの活用により、グローバルなエネルギー市場の発展に貢献し持続可能な社会の構築に寄与していきます。



常務執行役員 最適化本部長 中村 直



### 短期燃料調達事業

世界最大級の調達規模を梃子に短期（LNGは4年以内）の価格競争力や数量・価格変動リスクへの対応力に優れた燃料ポートフォリオを構築しています。競争力ある燃料調達を基盤に国内における安価な電力／ガス供給に貢献するとともに、獲得した柔軟性に基づいて燃料トレーディング事業の拡大に取り組んでいます。



### 燃料トレーディング事業

2019年4月、従来から実施していた石炭の最適化・トレーディングをLNGにまで領域を拡大しました。シンガポールとロンドンを拠点とするJERAGMを中心に約300名の体制で、世界最大級の燃料調達規模を梃子にしたアセット・バケット・トレーディングを行い、サプライチェーン全体の最適化に貢献しています。



### 電力／ガス販売事業

大規模な燃料の契約や運用の実績・経験に裏付けられた供給能力を発揮することで、お客さまからの多様なニーズにお応えし電力／ガスを安定的に供給しています。また、卸電力市場に可能な限り電力供給を行うことで国内の電力需給安定化に貢献し、容量市場・需給調整市場等の新市場への参入による国内電力市場発展の一翼を担っています。



LNG取扱規模

約**4,000**万トン

販売電力量

**2,466**億kWh

LNG調達国

**13**カ国

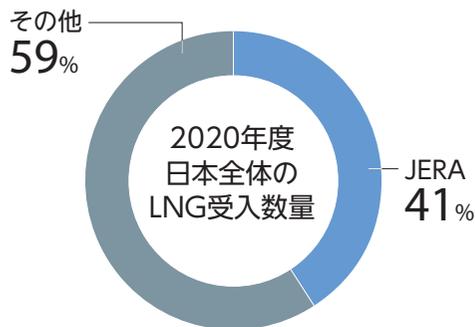
## 提供価値

### ■ 安定供給への対応力

#### 最適なオペレーションによる電力需給安定化への貢献

最適化本部では、昨今の不確定要素に伴う電力需要変動の拡大に対し、火力発電・燃料の最適運用、JERAGMIによる取引ネットワークの活用等、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。

特に2020年度冬の全国的な電力需給のひっ迫時には、少しでも多くの供給力を提供すべく、2020年10月以降、11月から2021年2月に入着するスポットLNGを約300万トンと、過去に例のない規模で確保するなど、最大限の追加調達の実施及び在庫の最適化等を行い、全国の電力需給の安定化に貢献しました。



### ■ LNG燃料供給事業／環境負荷低減

#### LNGバンカリング事業の開始について

当社は、川崎汽船株式会社、豊田通商株式会社、日本郵船株式会社と共同で出資する合弁会社、セントラルLNG SHIPPING株式会社及びセントラルLNGマリンフューエル株式会社を通じて、中部地区における船舶向けのLNG燃料供給事業(以下「LNGバンカリング事業」)を開始しました。

世界的な環境規制強化の流れを受け、海運業界においても国際海事機関(IMO)が、2050年までに国際海運の温室効果ガス(GHG)排出量を2008年対比で半減させる目標を設定しており、今後LNGを主燃料とした船舶の竣工が多く見込まれています。

合弁会社は2018年5月に設立、事業開始に向け取り組みを進め、2020年10月20日に、合弁会社が保有するLNG燃料供給船「かぐや」が国内初となる船から船へのLNG燃料の供給を行いました。

当社は、引き続き、合弁会社を通じたLNGバンカリング事業の推進を通じて船舶のLNG燃料化を促進し、環境負荷の低減に貢献していきます。



### ■ グローバル市場を活用したポートフォリオ最適化機能

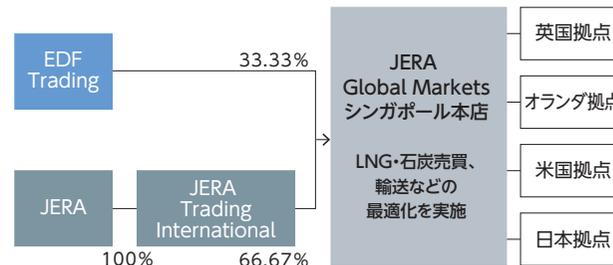
#### JERA Global Marketsによる燃料トレーディング

当社は、子会社であるJERA Global Markets Pte. Ltd.で、合併パートナーであるEDF Trading Limitedとともに燃料トレーディング事業を行っています。当社及びEDF向けの燃料供給という大規模な商流や資産をベースに第三者取引を組み合わせたアセット・



バックト・トレーディングモデルを用いて、LNG市場並びに石炭市場及びそれらの輸送市場で最適化取引を行い、着実な実績を上げてきました。シンガポール本社に加え、ロンドン、アムステルダム、東京、ボルチモアに拠点を置き、柔軟性のある燃料契約、支配船団、欧州のLNG基地やパイプラインガス市場へのアクセス、金融市場の知見、それらを支えるIT基盤を駆使しながら、グローバルな最適化取引に努めています。

#### 2019年4月以降のLNG・石炭トレーディング実施体制



# O&M・ エンジニアリング本部

当社は、関東及び中部地方で約70年にわたり安定して電気を供給し続けた実績と、現在も国内外の約8,000万kWの発電所を保有・操業する中で得たO&M(運転・保守)とエンジニアリング(開発・建設)のノウハウを有しています。発電所の設計・調達・建設から保守・運営に至る長期間において事業に責任を持つなど、地域との共生にも努めています。これまでに培った知見と世界の先鋭技術を組み合わせることで、世界トップクラスのO&M・エンジニアリングサービスを提供し、安全で競争力のある機動的な発電所・受入基地の運営を国内外のお客さまに提供しています。

## 世界トップクラスの O&Mプレーヤーを目指し、 “JERA O&M Way”を推進

3,000名を超える技術者集団であるO&M・エンジニアリング本部は、これまで長年にわたり発電所及び燃料基地のO&Mを通じて電力をお届けし続けた実績があり、これからも地域と共生し、地域の人々の快適な暮らしとモノづくりを支え続けていきます。今後は電力を安定供給し続けた経験から培ってきた「Kaizen力」「技術力」に「デジタル化」を掛け合わせることで、コスト競争力・市場対応力を両立した“JERA O&M Way”を確立し、磨き込むことで、国内外の競合に対して圧倒的に優れたプラントO&Mサービスを実現します。さらに「デジタル発電所」の推進による運営業務変革や、脱炭素社会の実現に向けた「ゼロエミッション火力」の追求にも取り組みます。私たちは、世界トップクラスのO&Mプレーヤーを目指すとともに、“JERA O&M Way”を展開することでお客さまの価値向上に貢献していきます。



常務執行役員  
O&M・エンジニアリング本部長 **渡部 哲也**

強み	機会	取り組み
<ul style="list-style-type: none"><li>● 約3,000名以上の専門技術者集団</li><li>● 豊富なポートフォリオ電源の運用機会と実績</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 電力市場競争</li><li>● デジタル化拡大</li><li>● 再生可能エネルギーの拡大</li><li>● ゼロエミッション火力への対応</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 世界トップクラスのO&amp;M競争力</li><li>● JERA O&amp;M Wayのグローバル展開</li><li>● 脱炭素に向けた取り組み(石炭アンモニア混焼、洋上風力O&amp;M)</li><li>● デジタル発電所の推進</li></ul>

### 設計業務

当社の多様かつ大規模な電源の設計実績から得られた様々なノウハウの活用により、プラント設計における最適化(JERAベストプラクティス)を追求し、設備信頼性の確保と建設コスト低減の両立を実現しています。



### 運営業務

当社の様々な発電設備やLNG基地の運営において、これまで電力の安定供給を継続してきた経験を活かし、アベイラビリティ(稼働可能率)の向上や燃料種別の拡大など、柔軟かつ機動的な発電所運営を実現しています。また、IoTを活用した遠隔監視・予兆管理にも取り組んでいます。



### 調達業務

多種多様な資機材の調達において、市場調査や原価分析、発注方法の工夫、サードパーティー製品・サービス活用などにより調達コストを削減しています。また、グローバルベストプラクティスに基づく業務プロセス変革にも取り組んでいます。



### 保守業務

長年の発電設備やLNG基地設備の保守実績から培ってきたO&M・エンジニアリング力を適用し、設計年数を超える設備運用においてもコスト削減と設備信頼度維持を両立しています。また、現場Kaizenによる定期点検期間の短縮等による市場対応力向上、運用コスト削減にも貢献します。



国内発電所数  
**27**カ所

国内LNG基地数  
**8**カ所 (共同基地を除く)

国内発電容量  
**7,000**万kW

## 提供価値

### ■コスト競争力／市場対応力の実現

#### “JERA O&M Way”の展開

国内外の発電所操業を通じて培った「Kaizen力」「技術力」に「デジタル化」を掛け合わせた“JERA O&M Way”。私たちはこのO&M・エンジニアリングサービスによりコスト競争力と市場対応力の両立を実現するとともに、深化（磨き込みによる技術の高度化）、進化（構築した技術を応用し、サービス領域を拡大）を絶えず継続することによって、国内外の競合に対する優位性をさらに高めます。

また、この活動を通して蓄積したノウハウは発電所だけでなく、お客さまの様々なプラント運営へ反映・展開することにより、世界トップクラスのO&Mサービスプレーヤーを目指していきます。



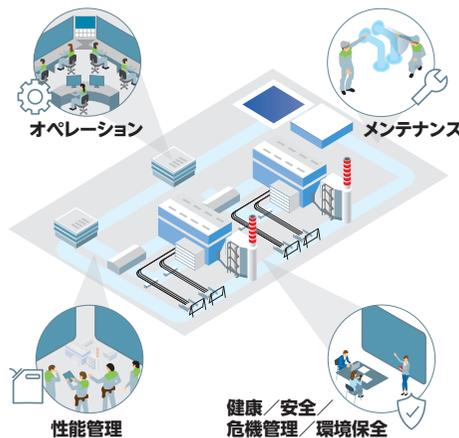
横浜火力発電所

### ■DXによるO&M・エンジニアリングの高度化

#### デジタル発電所の推進

当社は、従来よりIoTを活用した遠隔監視・予兆管理に取り組んできましたが、さらなる高度なO&M・エンジニアリングを追求するため、発電所の設備と働く人に係る全てのデータを共通プラットフォーム上で収集・蓄積し、AIによるデータの評価・分析、加えて業務プロセスの変革を実施する「デジタル発電所プロジェクト」を推進しています。

また、このプロジェクトでは電力・燃料市場とリアルタイムにデータをつなぎ、発電所のライフサイクル価値を最大化するだけでなく、燃料から電力販売までのバリューチェーン全体の価値最大化に取り組んでいます。



### ■ゼロエミッション火力の追求

#### 燃料としてのアンモニア活用

水素を低コストで効率良く輸送・貯蔵できるアンモニアは、エネルギーキャリアとしての役割に加え、火力発電の燃料として直接利用が可能であり、燃焼時にCO<sub>2</sub>を排出しない燃料として、温室効果ガスの排出削減に大きな利点があると期待されています。

本取り組みでは、碧南火力発電所4号機（発電出力：100万kW）において石炭とアンモニアの混焼による発電を行い、ボイラの収熱特性や排ガス等の環境負荷特性を評価します。また、AIを用いてボイラ運転の最適化を図ることにより、アンモニア混焼技術の確立を目指していきます。



碧南火力発電所