

SECTION

中長期戦略

CONTENTS

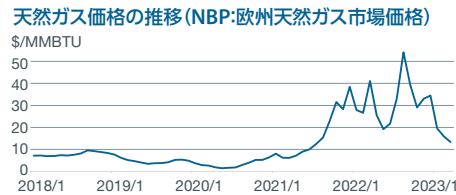
- 14 外部環境認識
- 15 中長期戦略の全体像
- 16 個別戦略1:LNG戦略
- 18 個別戦略2:水素・アンモニア戦略
- 20 個別戦略3:再生可能エネルギー戦略
- 22 CFOメッセージ
- 26 JERAゼロエミッション2050
- 27 JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ
- 28 JERAゼロエミッション2050(日本とアジアの移行計画)

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

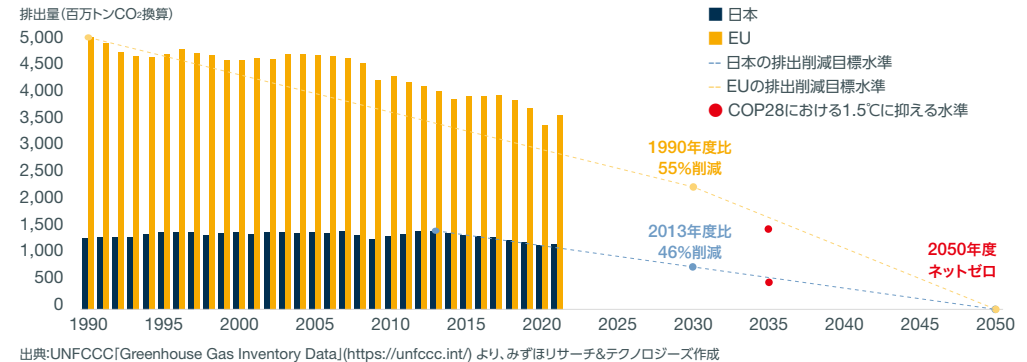
各国における電力需要は、クラウドサービス・生成AIの普及などによるデータセンター需要の増加が顕在化しています。一方で、太陽光や風力などの再生可能エネルギーの導入は、世界的なインフレと金利上昇による生産・設置コストの上昇といった課題にも直面しています。日本においても再生可能エネルギー導入量の年間増加率は低落傾向が継続しています。こうした構造変化によって生じた需給ギャップおよび天候による再生可能エネルギー発電量の変動に対して、現状は、発電電力量の約7割を占める火力発電にて対応しており、調整力が不足する事態は生じていません。将来的に、再生可能エネルギー導入のさらなる拡大が見込まれる中、安定供給に向け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

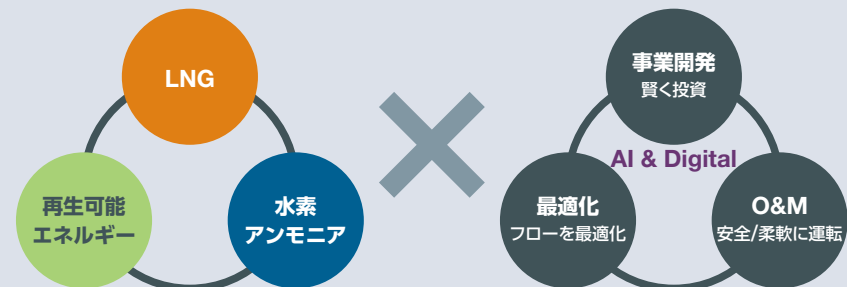
例えば、O&Mでは、デジタル技術を活用した予知保全に力を入れています。当社が持つ世界中の火力発電所からデータを専門チームに集積、そのビッグデータを解析し、トラブルの予兆を察知しています。こうしたノウハウは、火力発電だけでなく、頻繁な点検が難しい洋上風力においても活用されます。

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



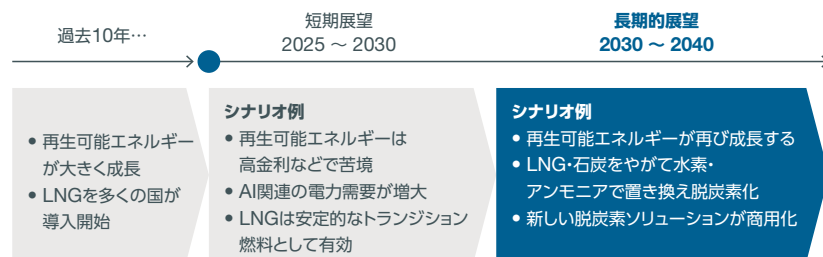
顧客、地域、国ごとの地理的・経済的なニーズに合わせて最先端のソリューションを提供する

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



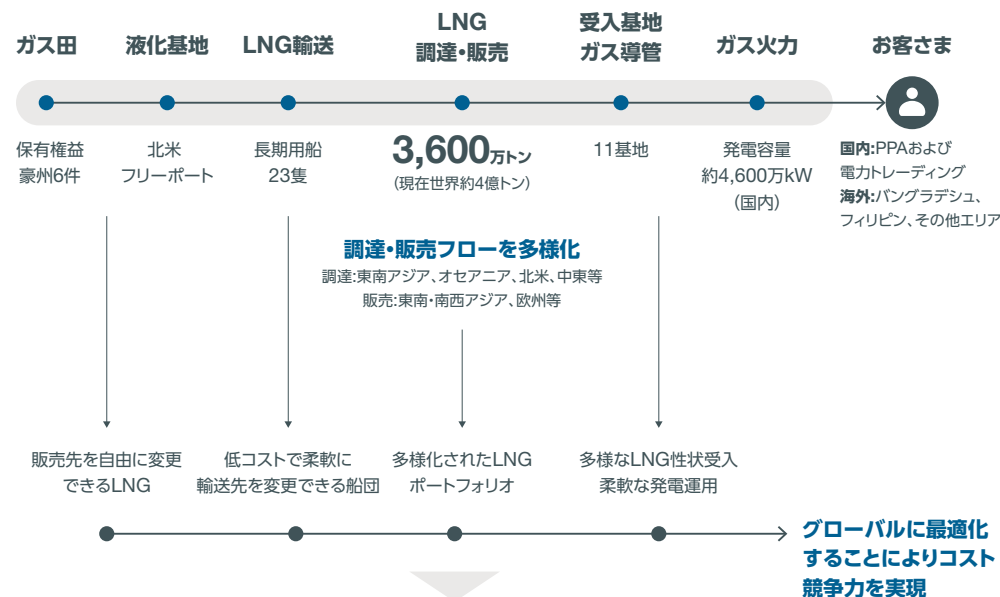
津軽 亮介
Chief Low Carbon Fuel
Officer (CLCFO)
兼 LNG統括部長

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ともに、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拠点が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。

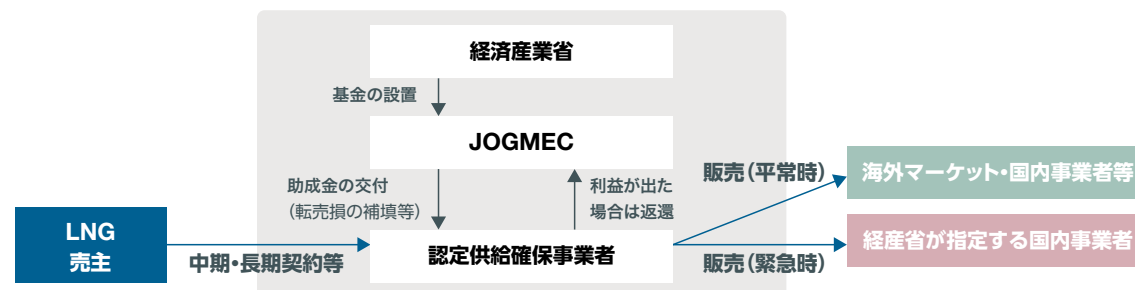
戦略的余剰LNG(SBL)確保事業を通じた日本のエネルギー安全保障への貢献

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に供給します。

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

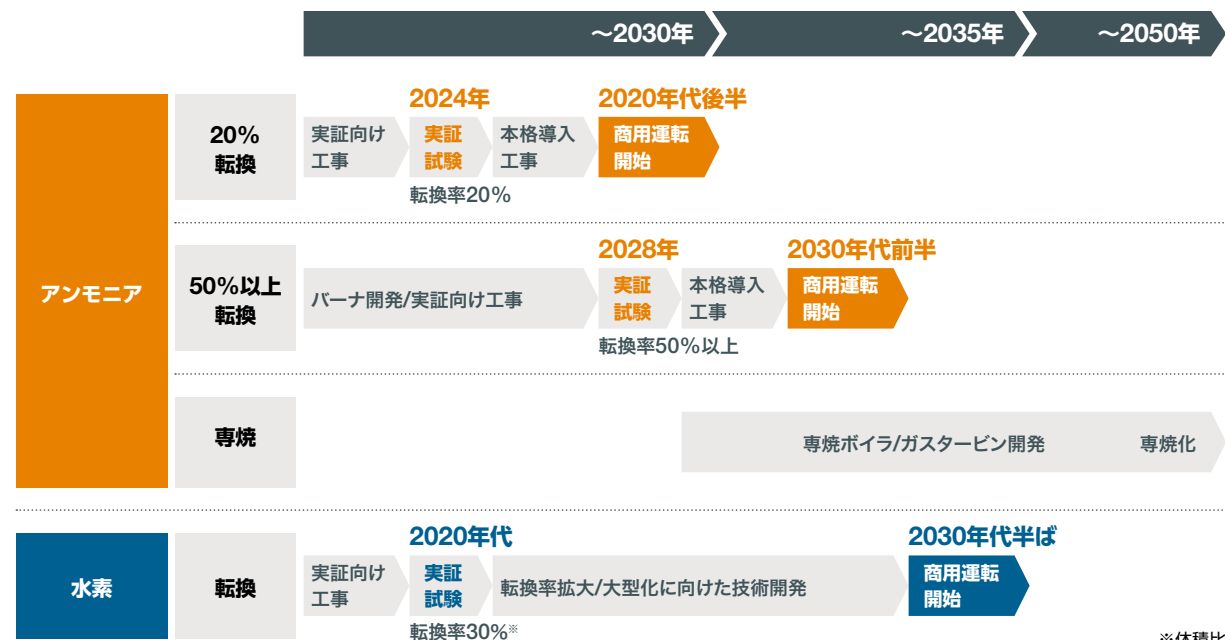
当社は、ゼロエミッション火力の実現に向けて2020年代に石炭の20%をアンモニアへ転換した発電を開始します。2030年以降、水素・アンモニアへの転換をさらに拡大し、専焼を目指しています。

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

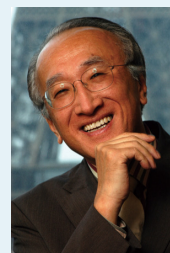
で、水素社会の実現が加速すると考えています。

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。

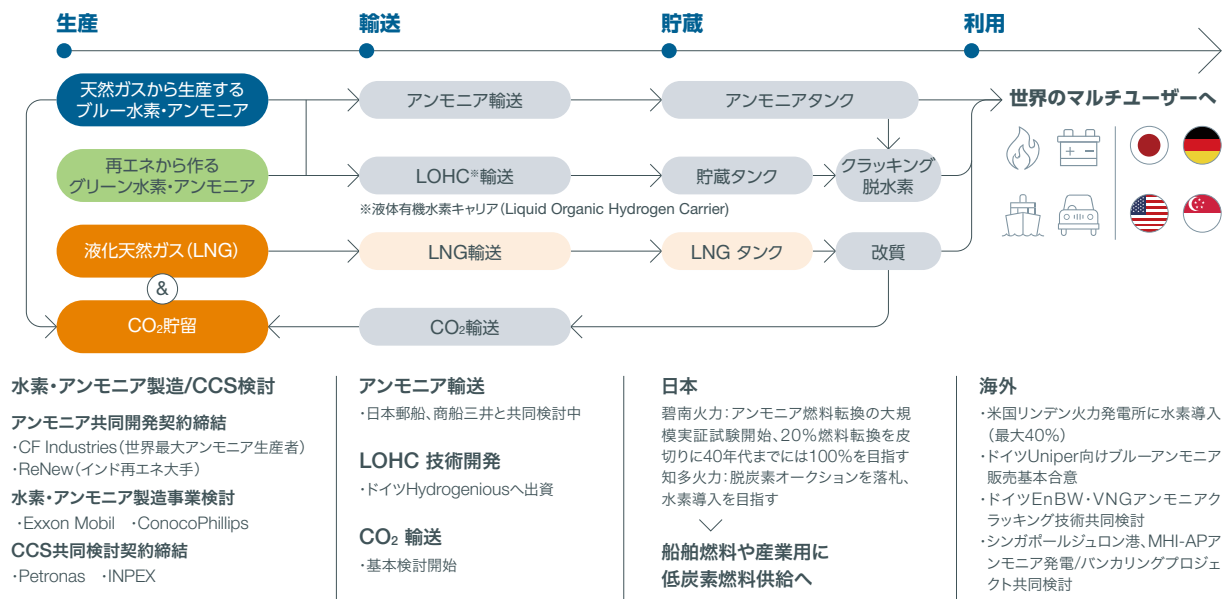
当社は、低コストで輸送・貯蔵が可能なアンモニアを水素キャリアおよび発電燃料として利用することを目指しています。グリーンイノベーション基金事業等への参画を通じて、水素・アンモニアの製造から発電利用までの技術開発を進めており、そのひとつとしてアンモニアを高効率かつ低コストで水素に分解する技術開発を推進しています。

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。

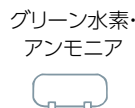
再生可能エネルギー事業は、グリーン水素やアンモニアの生産にも密接していることから、JERA Nexの取り組みは当社グループの成長戦略において重要な役割を担っていきます。

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

・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

米国
太陽光・
陸上風力: 10名

・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

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。

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

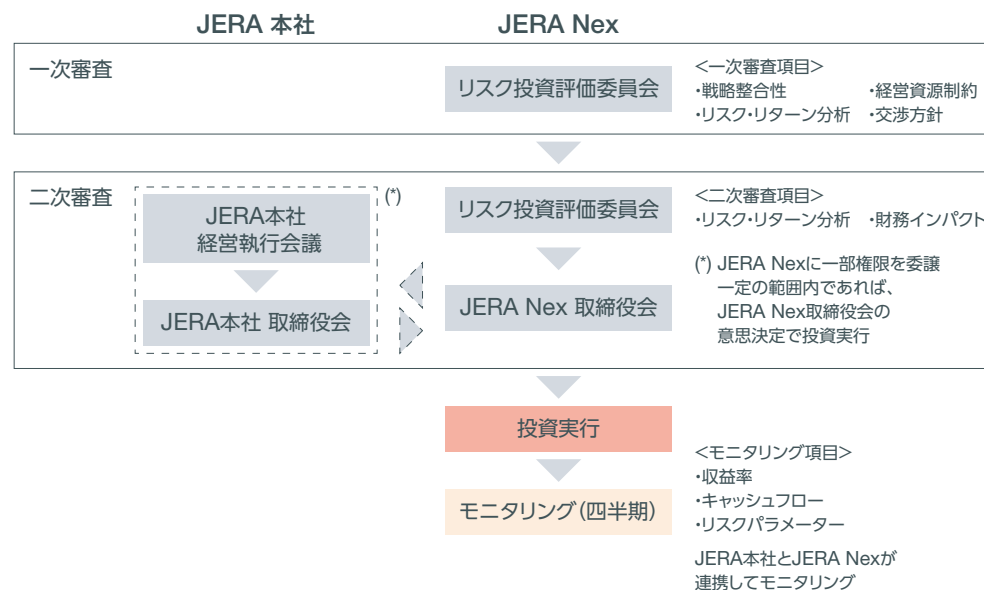
JERA Nexには一定範囲で財務/業務上の権限が委譲されており、事業に精通した当社から派遣される取締役と豊富な知識・経験を有する社外取締役から構成される取締役会がリスク・リターン/投資適格性等を加味して意思決定を行います。

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

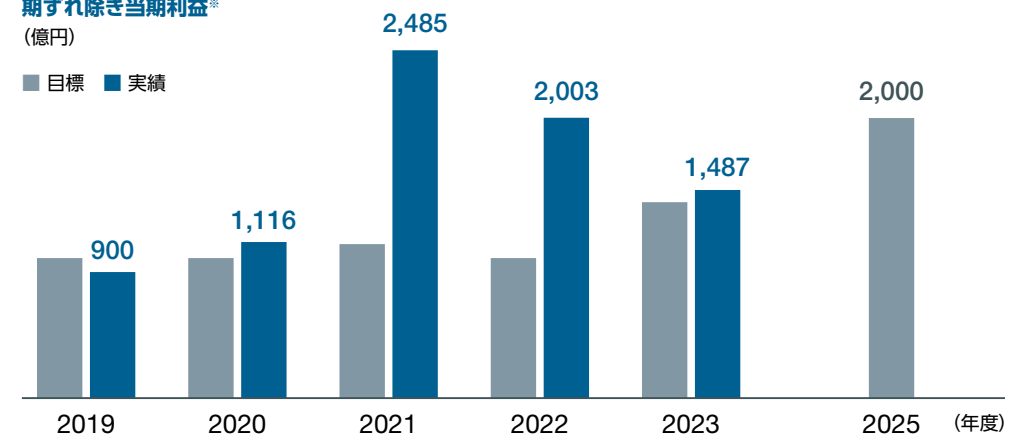
当期利益(期ずれ除き)

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。

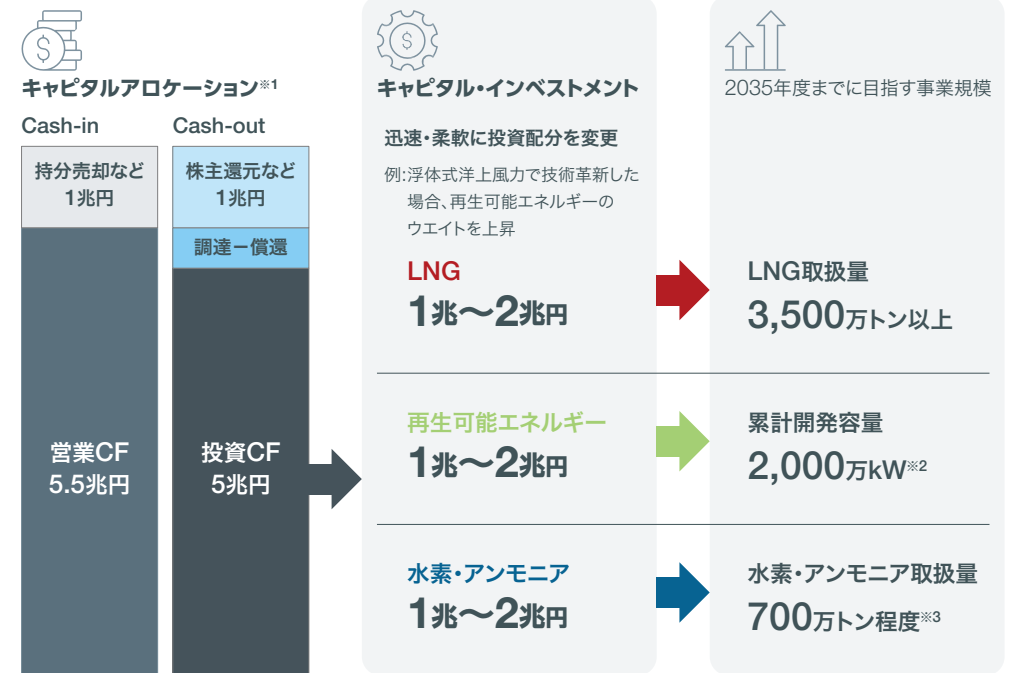
また、資本効率性を示すROICについては、当期利益(期ずれ除き)の減少等により前年比で悪化しておりますが、2025年度に設定した4.5%の目標達成に向けて、収益性の向上等に取り組んでまいります。

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まいります。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るか、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。

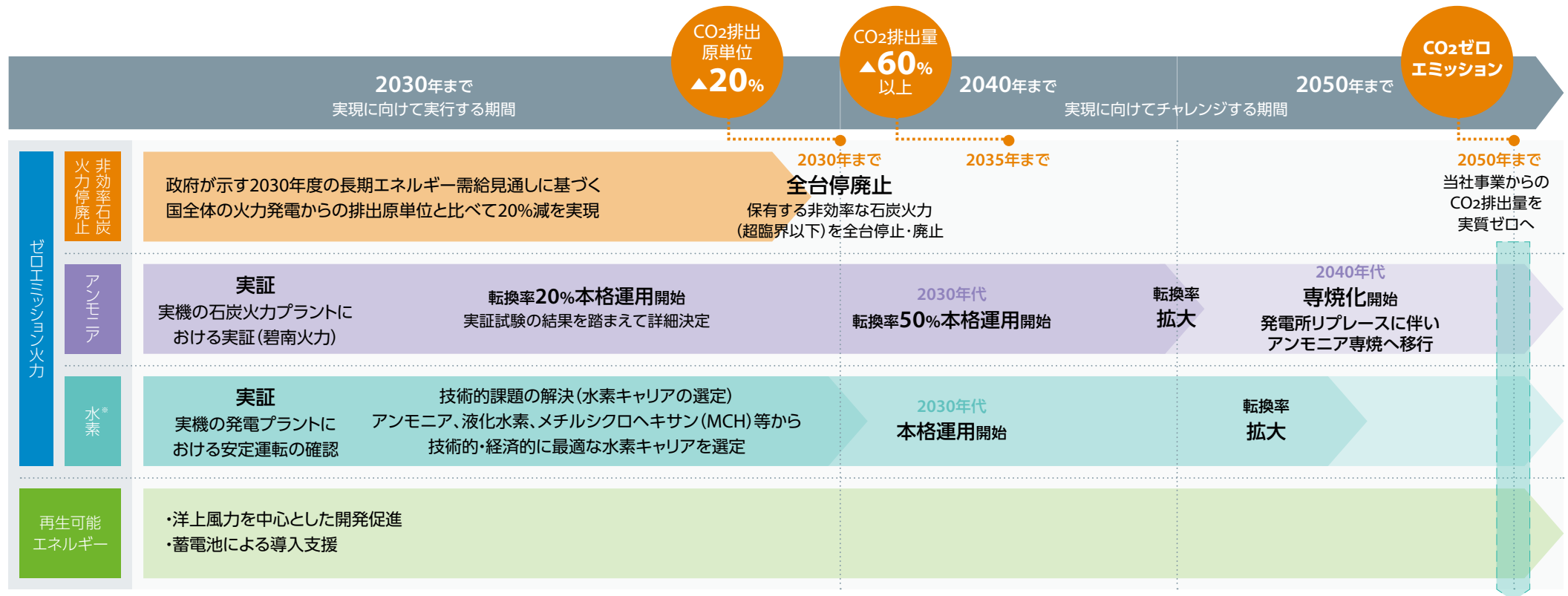
3

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めます。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

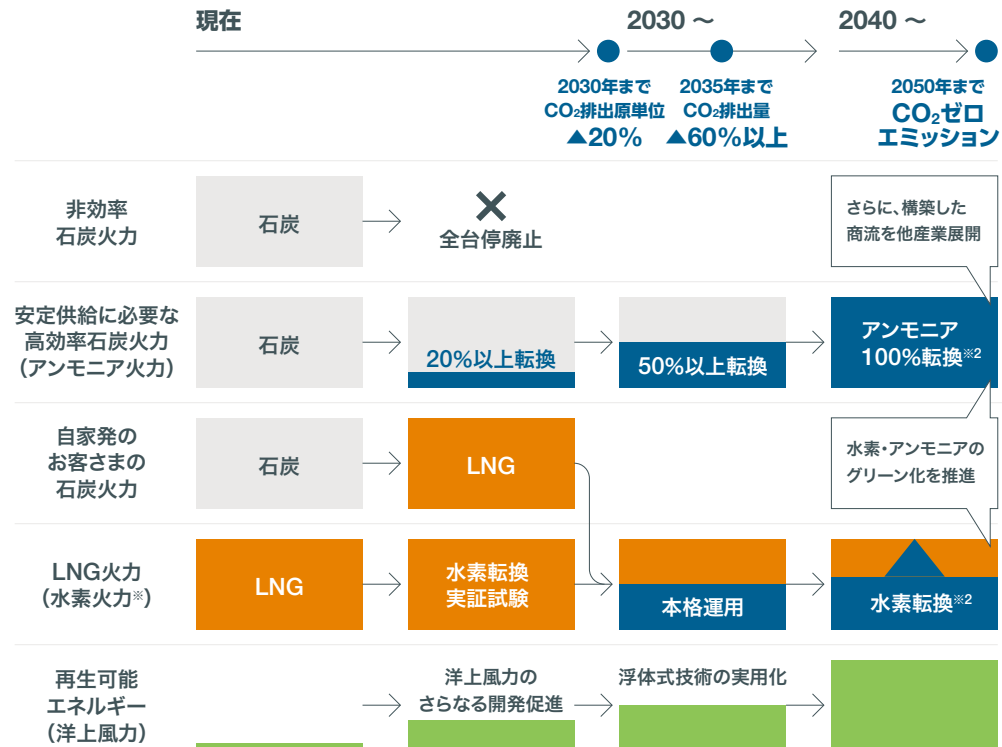
ゼロエミッション移行計画(日本、アジア)

【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。



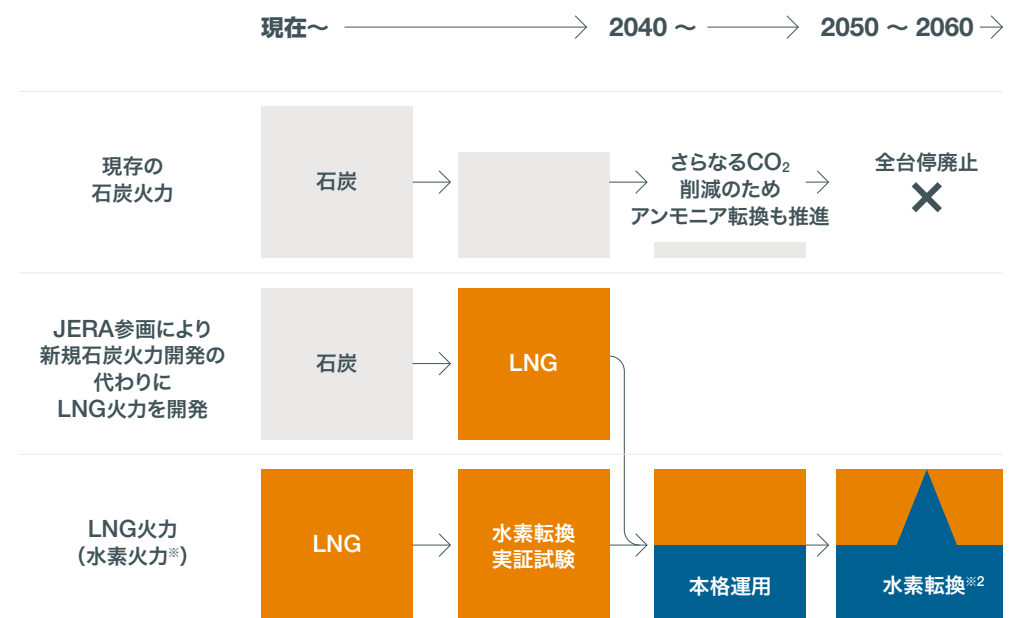
注:本取り組みは、政策等の前提条件を踏まえて段階的に詳細化していく。前提が大幅に変更される場合は見直しを行う。

※ 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