



エネルギーを新しい時代へ

2024年度下期 定例記者会見 説明資料

2024年11月27日
株式会社 J E R A

目次

1. 「JERAゼロエミッション2050」実現に向けた進捗

燃料アンモニア20%転換実証試験が成功	3
商用運転開始に向け、水素・アンモニアサプライチェーン構築を加速	4
国内石炭火力のゼロエミッション化への取り組み	5
再エネ開発は開発目標2,000万kWにむけ着実に積み上げ	6
脱炭素を取り巻く事業環境は厳しい	7

2. 今冬の安定供給に向けて

火力電源のリブレースは進捗、供給力を着実に積み増し	10
夏季需給のふりかえり	11
武豊火力発電所を復旧、今冬の安定供給に貢献	12

3. 火力発電の重要性と事業環境

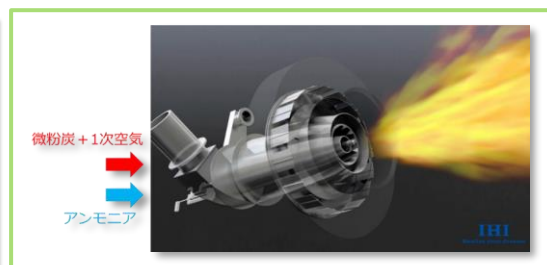
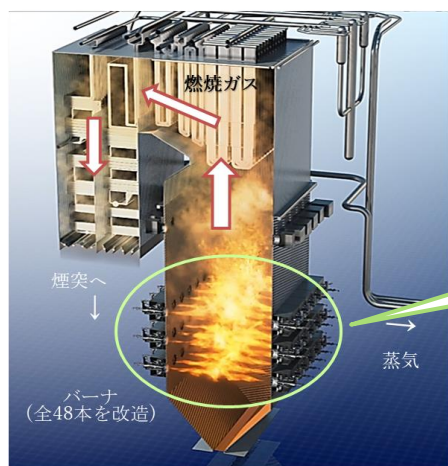
火力発電に求められる役割	14
電力需要の増加を見据え、電源開発を検討	15
再エネ大量導入に伴い、調整電源の必要性が向上	16
火力事業における資機材調達環境は厳しさを増している	17
火力発電の機能維持・事業性継続のためのさらなる対応を	19

1. 「JERAゼロエミッション2050」 実現に向けた進捗

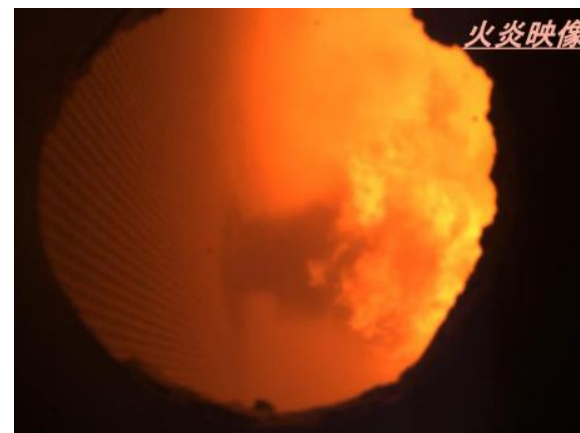
1. 「JERAゼロエミッション2050」実現に向けた進捗 燃料アンモニア20%転換実証試験が成功

- 碧南火力4号機において世界初となる大型商用石炭火力実機でのアンモニア20%転換試験※を実施。
- アンモニア転換前（石炭専焼）と比較し、**窒素酸化物NO_xは同等以下など良好な結果**
- さらに、**最大転換率として28%（60万kW）を達成**。転換率20%を超える運転の実現可能性を確認
⇒実証試験の成功を受け、商用運転に向けた工事、サプライチェーン構築を加速していく

4月			5月			6月			7月
▼4/1 初点火									▼6/26 実証試験終了
▼4/10 初20%転換達成（100万kW）						▼6/17 28%転換達成 （60万kW）			
点消火確認・燃焼データ採取			運用性・燃焼特性確認試験						



アンモニアバーナ組付状況



アンモニア燃焼（提供：株式会社IHI）

1. 「JERAゼロエミッション2050」実現に向けた進捗

商用運転開始に向け、水素・アンモニアサプライチェーン構築を加速

- 国内外の有力企業と連携しながら、水素・アンモニアのサプライチェーンの構築に向けて、**上流・中流・下流のそれぞれで取り組みを着実に推進**。
- また、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、**サプライチェーンの強靱化を目指す**。

2022年2月

製造 

碧南4号機商用運転向け
燃料アンモニア調達に向けた
国際競争入札を実施

2024年3月

製造 

ExxonMobilとのブルーアンモニア
プロジェクトへの参画に関する
共同検討契約を締結

ExxonMobil

発電 

製造 

商用化設備工事完了
アンモニア生産開始 等

2022

2023

2024

2020年代後半
商用運転開始

2022年11月

輸送 

燃料アンモニア輸送に向けた
日本郵船及び商船三井との
協業検討覚書を締結



2023年1月

製造 

CF IndustriesおよびYara と
のブルーアンモニアプロジェクト
共同開発及び調達に関する
覚書を締結



2024年6月~7月

発電 

碧南4号機における燃料アンモニア転換
実証試験の終了
碧南火力発電所における商用アンモ
ニアタンク設置工事開始（2024年7月
着工）

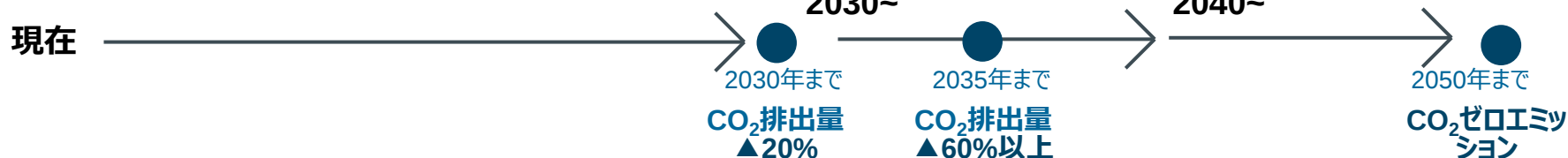


1. 「JERAゼロエミッション2050」実現に向けた進捗

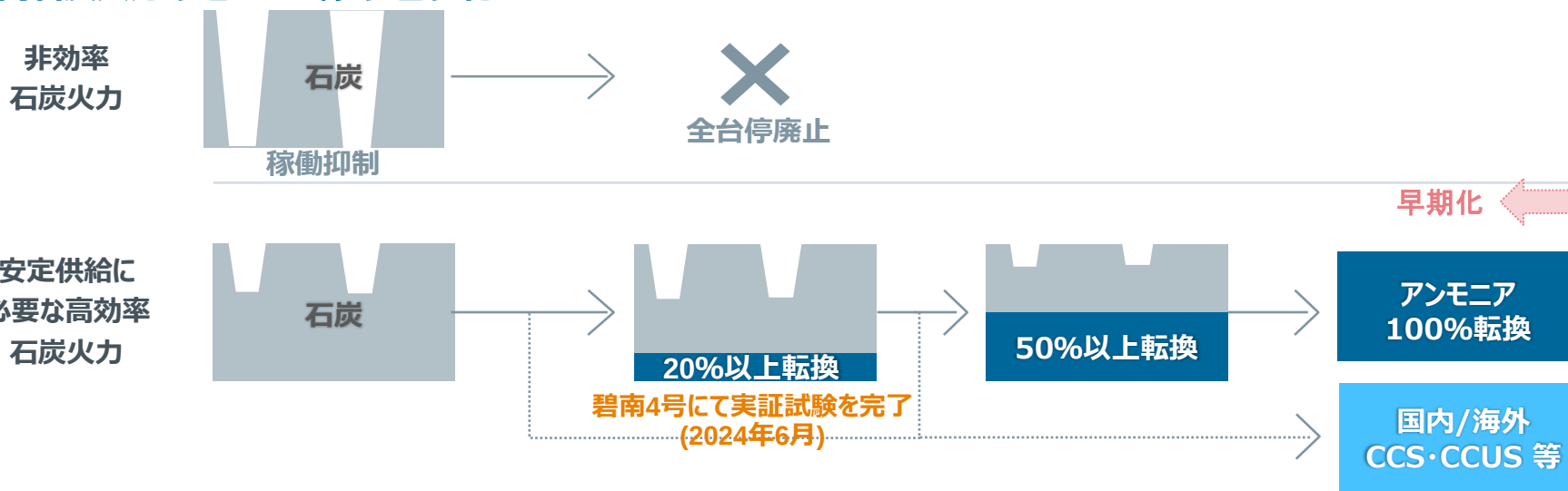
国内石炭火力のゼロエミッション化への取り組み

- 実証試験をふまえ、国内石炭火力からのCO₂排出をゼロにする取り組みを加速
 - ・電力の安定供給に配慮しつつ、**不需要期を中心に石炭火力を稼働抑制**
 - ・**非効率な石炭火力は、2030年度を目途に停廃止**
 - ・現在石炭を燃料とする高効率発電所は、**アンモニアへの転換/専焼化、国内/海外CCS等によって、早期にゼロエミッション化**

JERAゼロエミッション2050 (2020年10月13日公表)



国内石炭火力のゼロエミッション化



1. 「JERAゼロエミッション2050」実現に向けた進捗

再エネ開発は開発目標2,000万kWにむけ着実に積み上げ

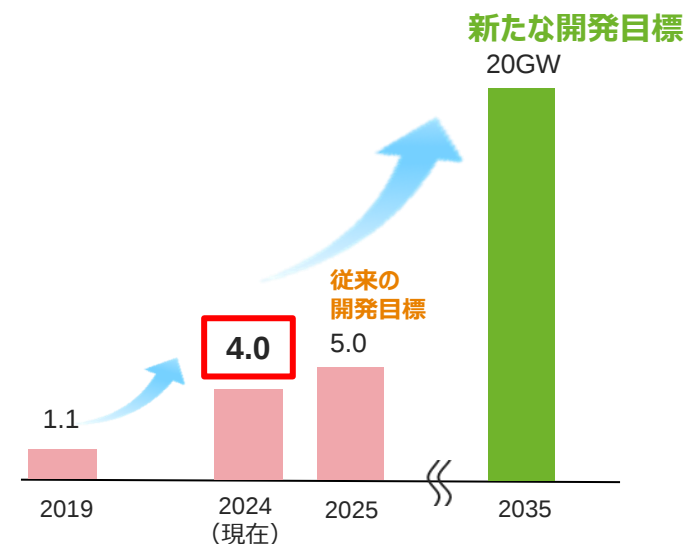
- JERAグループの再エネ事業は**JERA Nex**が**司令塔**として**グローバル戦略**を担い、グローバルな開発実績を有する**Parkwind**の知見を、各地域の会社が担う**ローカル開発**に組み合わせ、世界的に展開。
- 8月には米国陸上太陽光案件（39.5万kW）も買収し、**2035年度目標2,000万kWに対し400万kWまで着実に積み上げ**



各地域での再エネ開発を加速



再エネ開発量



TOPICS :

Parkwindの知見を秋田洋上風力事業に活用した事例

- ・欧州完工案件と比較した風車契約交渉
- ・事業者・コントラクター間の所掌確認表の活用
- ・欧州の最新知見を取り込んだ設計・施工検討サポート

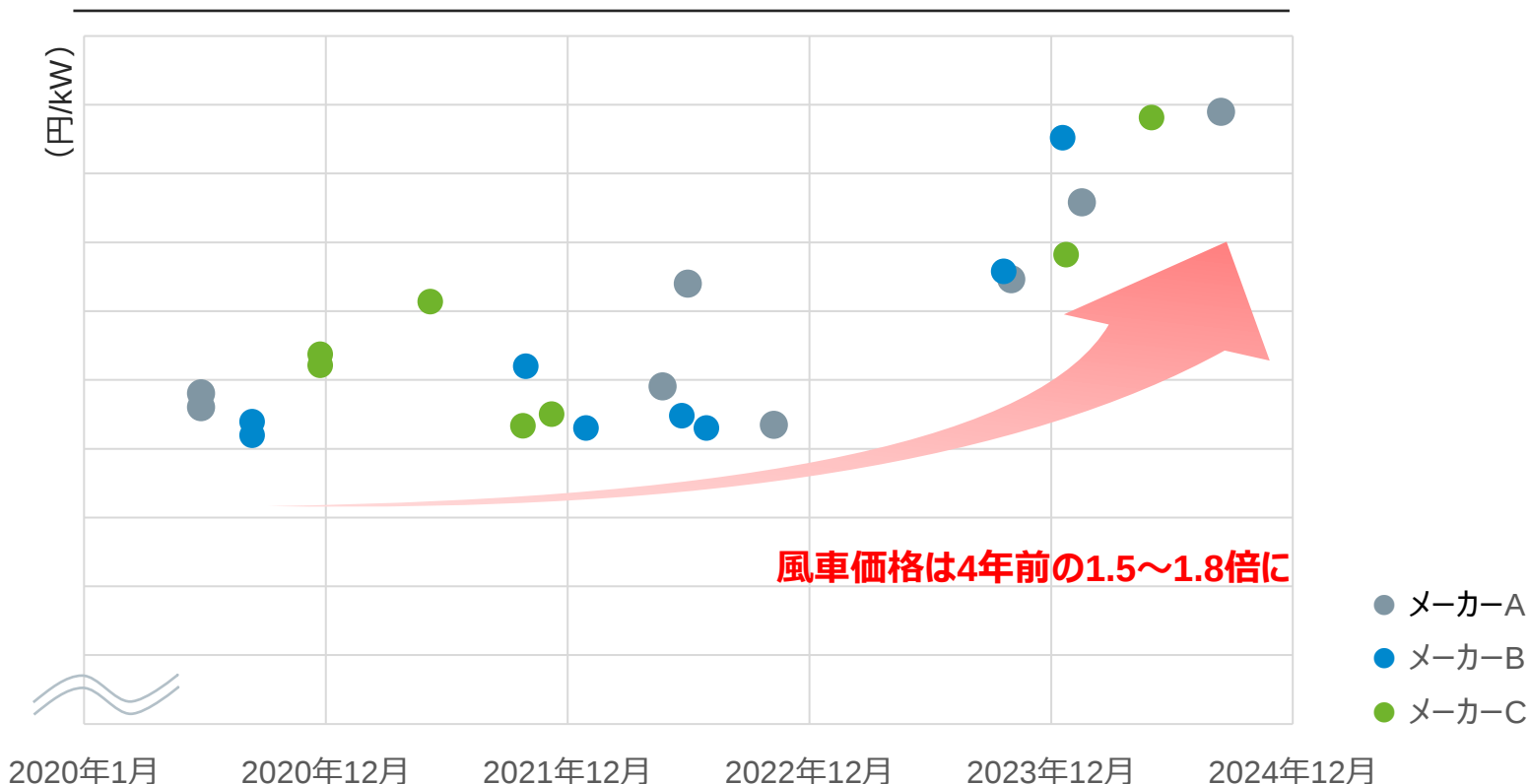
脱炭素を取り巻く事業環境は厳しい

- 世界的なインフレーションにより洋上風力のみならず水素アンモニア製造等の脱炭素コストが急速に上昇
- 急激な脱炭素化は、生産拠点の海外移転を招き、産業空洞化に繋がるおそれ

(例：欧州ではすでに一部顕在化)

⇒ 多様な選択肢を組み合わせた現実的な脱炭素シナリオを、産業構造高度化と歩調を合わせて実施することが、一層重要に

風車価格推移 (イメージ)

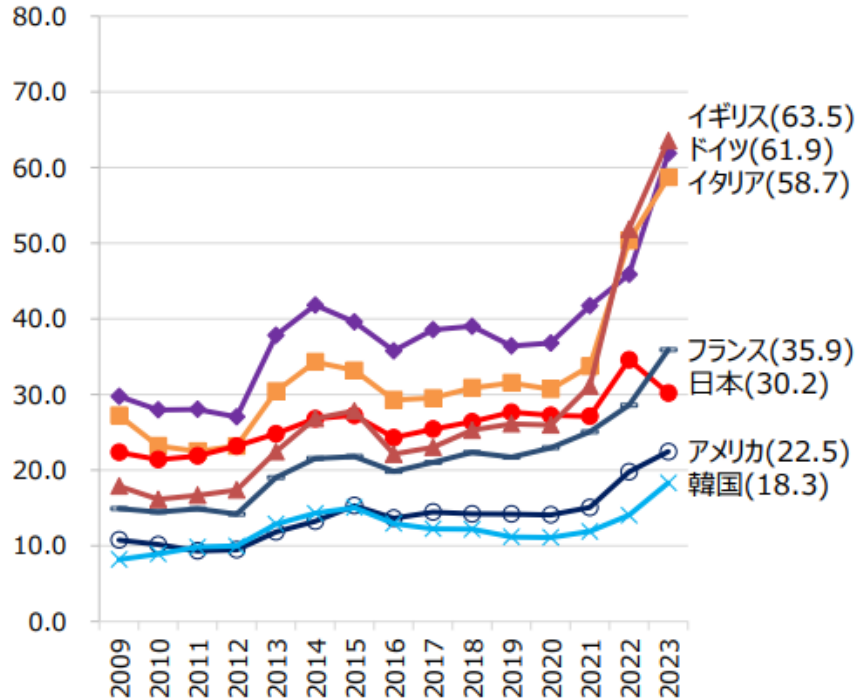


1. 「JERAゼロエミッション2050」 実現に向けた進捗

(参考) 電気料金の国際比較

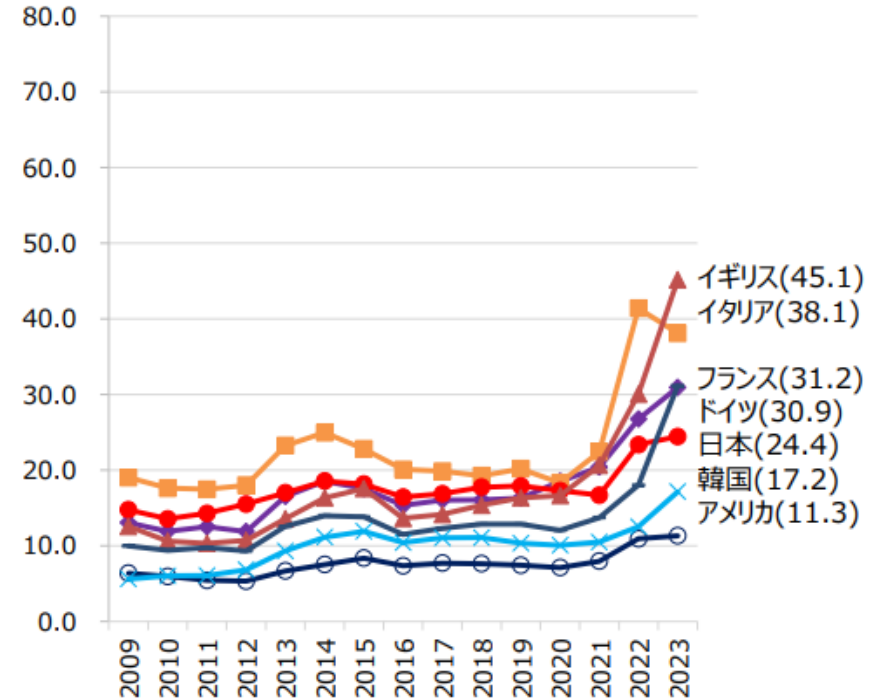
(円/kWh)

家庭用電気料金



(円/kWh)

産業用電気料金



※ドイツ、イタリア、日本、イギリス、フランス、アメリカ、韓国はIEA発表のデータを引用。再エネ賦課金等を含んだもの（諸元は国ごとに異なる）。

※上記料金は、各国の算定方法で求められた単純単価を、出典の資料に掲載されている各年の円ドル為替レートで変換したもの。

(出所) IEA Energy Prices and Taxes 等を基に資源エネルギー庁作成

出典：第82回基本政策小委資料

2.今冬の安定供給に向けて

火力電源のリプレイスは進捗、供給力を着実に積み増し

- 最新鋭の火力発電設備へのリプレイスが進捗しこれまでに9ユニット（計653万kW）が営業運転を開始
⇒ JERAは供給力を着実に積み増してきた

2020年度

2021年度

2022年度

2023年度

2024年度～

2024年11月時点

リプレイス

863万kW

営業運転
開始

653万kW

建設中
78万kW

開発検討中
132万kW

常陸那珂共同火力 1 号機

武豊火力 5 号機

姉崎火力新1号機

姉崎火力新 2 号機

横須賀火力 1 号機

姉崎火力新 3 号機

横須賀火力 2 号機

五井火力 1 号機

五井火力 2 号機

五井火力 3 号機

2029年10月予定 知多火力7号機

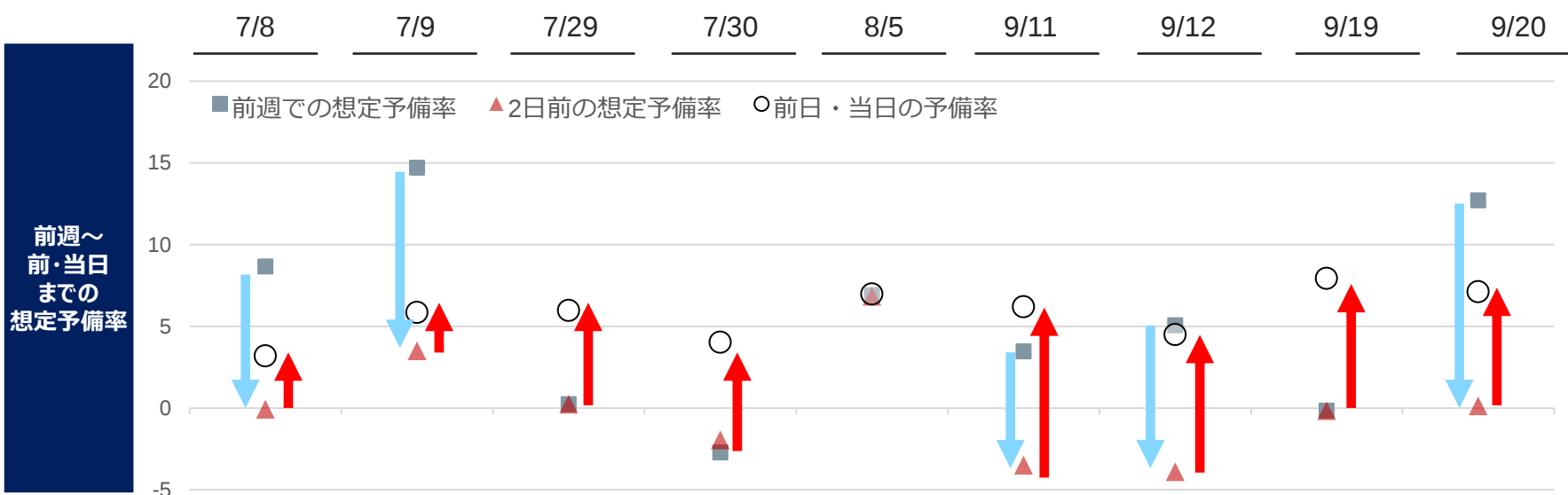
2030年1月予定 知多火力8号機

2. 今冬の安定供給に向けて 夏季需給のふりかえり

11

- 今夏は、2日前・前日での低予備率予想が示され、直前での予備率確保に向けた対応指示を受けた
⇒ JERAは、増出力運転や作業停止電源の補修日程調整などを機動的に対応し、安定供給へ貢献

【前週～当日までの想定予備率の変化】 今夏において、需給状況をふまえJERAが増出力対応をした日を抜粋



今夏の安定供給へのJERAの貢献

- ・ 五井火力発電所1号営業運転前倒し（8月30日→8月1日）
- ・ 火力発電所の増出力運転の実施（計15日）
- ・ 作業停止電源の補修日程調整
- ・ 余力活用電源の起動

武豊火力発電所を復旧、今冬の安定供給に貢献

- 2024年1月に発生した武豊火力発電所の火災事故について、事故調査委員会に取りまとめた原因に対する再発防止策を踏まえ、**2026年度末頃のバイオマス混焼による復旧**を目指す
- バイオマス混焼による復旧までの**暫定的な措置として、今冬（2025年1月頃目途）以降、夏季・冬季といった高需要期において石炭のみの稼働**を行う
⇒安全を最優先に設備の復旧・運用を行い、電力の安定供給確保に貢献していく

	暫定復旧	本復旧
復旧時期 (目標)	2025年1月頃	2026年度末頃
運転条件	石炭のみ※	バイオマス混焼 (17%→8%) ※

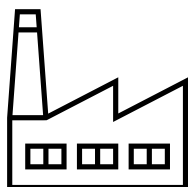


ユニット	武豊火力発電所5号機
出力	107万kW

※ 安全性の確保を前提として、更なる混焼率向上を検討。
混焼率の変更ならびに暫定的な措置として石炭のみの稼働を踏まえ、電力の安定供給を前提として、CO₂排出削減に向けた対応を実施

3.火力発電の重要性と事業環境

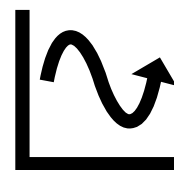
✓ 電力需要の増加に対応できる設備形成



【候補となる電源】

- 再エネ
- 原子力
- 火力
-
-

✓ 増大する電力需給変動への対応



【候補となる電源】

- 蓄電池（短期変動）
- DR（短期変動）
- 火力（中長期変動）
-
-

⇒火力発電は、双方を満たす有力な電源

電力需要の増加を見据え、電源開発を検討

- データセンターや半導体工場の新增設等に伴い、電力需要は増加の見通し

⇒・知多火力7,8号機（2029年度運開予定）は最終投資決定（FID）に向け開発検討最終局面
 ・リプレースをはじめ、さらなる中長期的な火力電源開発を検討
 ・電源開発のリードタイムを踏まえ、既設発電所のリパワリング・リフレッシュ等も

知多火力発電所7,8号機

（完成予想図）



（建設計画）

	出力(万kW)		燃料	運転開始 (予定)
7号機	65.99	131.98	LNG	2029年10月
8号機	65.99			2030年1月

日本の電力需要増加の見通し



（出所）電力広域的運営推進機関「全国及び供給区域ごとの需要想定（2024年度）」
 （令和6年1月24日）を元に作成

出典：第62回基本政策分科会資料に加筆

再エネ大量導入に伴い、調整電源の必要性が向上

- 再エネの大量導入に伴う季節間電力需要格差・気候変動により電力需給の変動量が大きくなり、安定供給を確保するうえで調整電源はますます重要に
- **短期の需給変動**に対しては**蓄電池/DR・揚水発電**や調整力のある**火力発電**が、より大きな**需要変動が見込まれる中長期**に対しては**火力発電**が担えるよう、調整電源の組み合わせが求められる
(ただし、現状は**短期～長期の需給変動の太宗**を、LNG火力で調整しているのが実態)

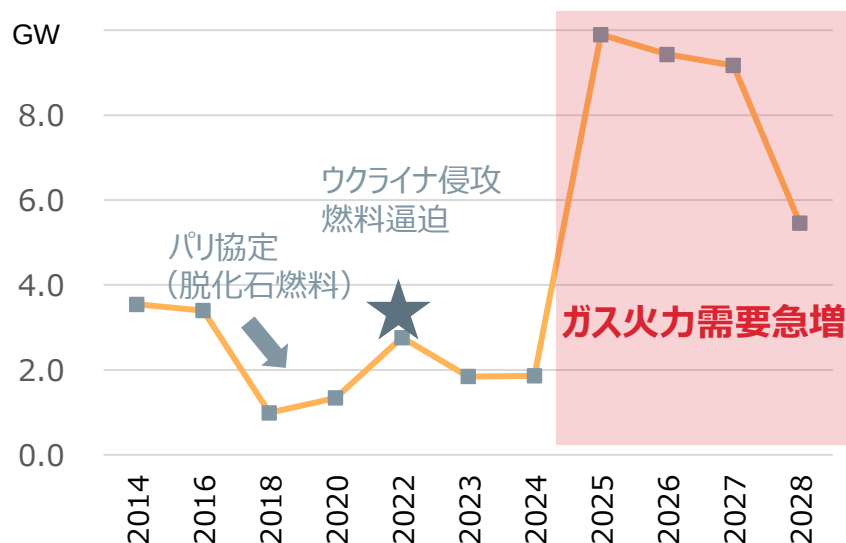


火力事業における資機材調達環境は厳しさを増している

- グローバル市場において、トランジションの現実的な選択肢として**ガス火力需要が急増**
- 特に**ガスタービン**は、メーカー大手3社で約**8割のシェア**を占めており、**メーカーの生産能力の奪い合い状態**に

⇒**価格高騰や長納期化の顕在化など、火力事業における資機材調達をめぐる事業環境は厳しさが増している**

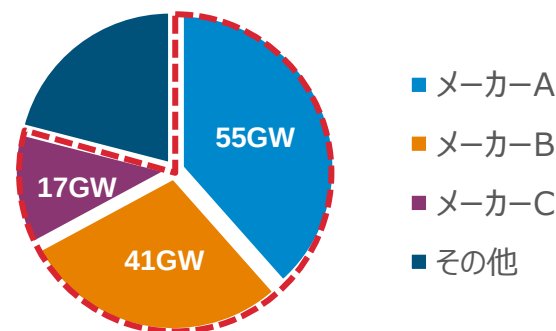
欧州におけるガス火力の追加設備容量推移



出典: BloombergNEF New Energy Outlook 2024をもとに当社作成

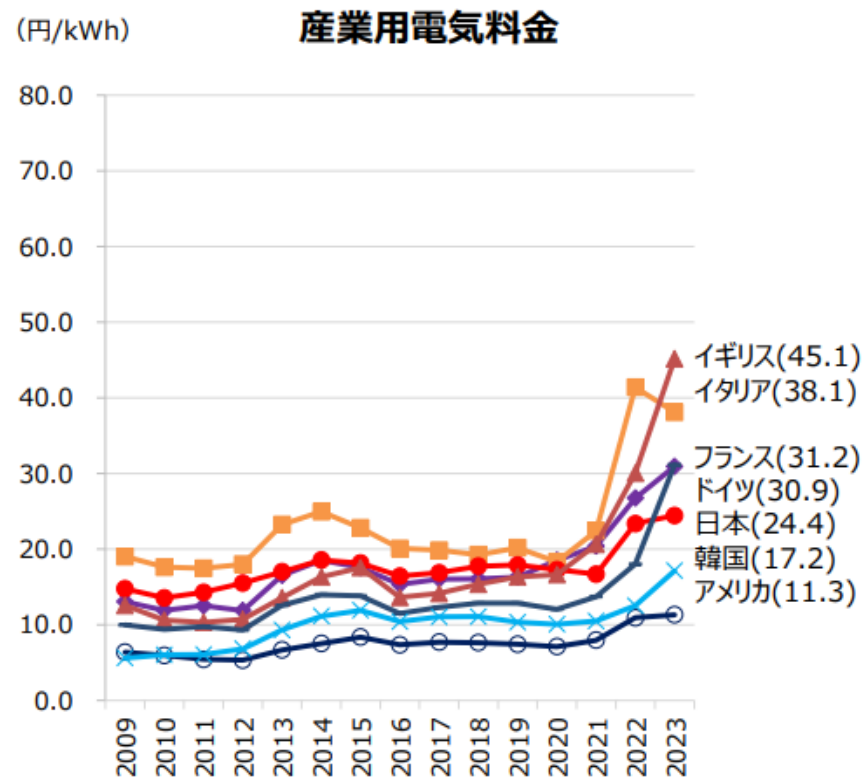
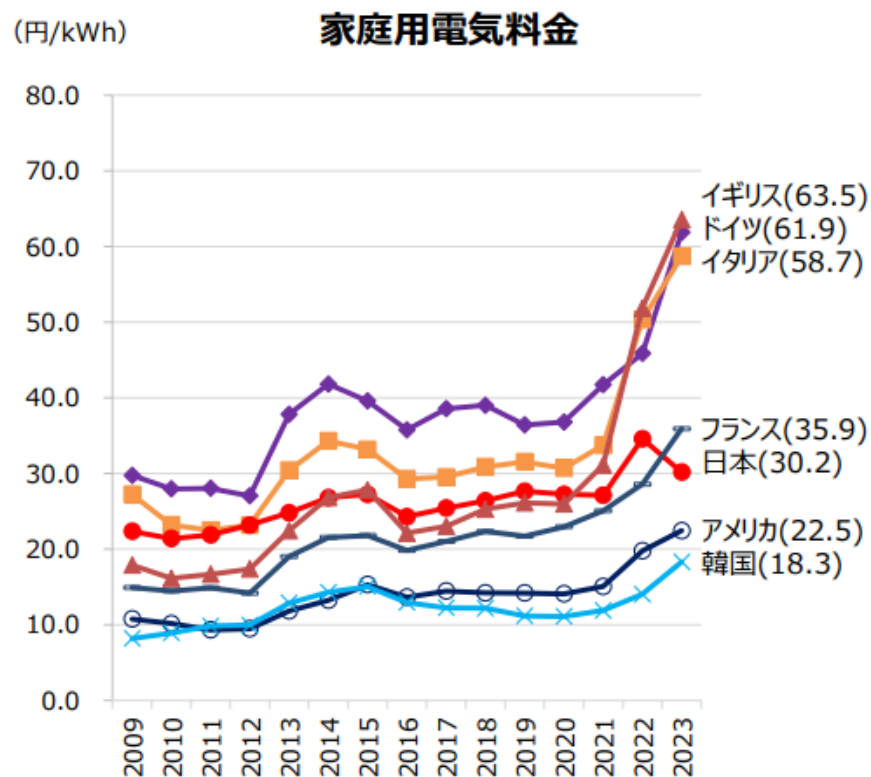
ガスタービンメーカーのシェア割合

建設中火力※の8割がグローバルで3社に集中
⇒**メーカー3社の生産能力が奪い合い状態に**



出典: Global Energy Monitorをもとに当社作成
※直近4年分程度

3. 火力発電の重要性と事業環境 (再掲) 電気料金の国際比較



※ドイツ、イタリア、日本、イギリス、フランス、アメリカ、韓国はIEA発表のデータを引用。再エネ賦課金等を含んだもの（諸元は国ごとに異なる）。
※上記料金は、各国の算定方法で求められた単純単価を、出典の資料に掲載されている各年の円ドル為替レートで変換したもの。

(出所) IEA Energy Prices and Taxes 等を基に資源エネルギー庁作成

出典：第82回基本政策小委資料

3. 火力発電の重要性と事業環境

火力発電の機能維持・事業性継続のための対応を

- 火力の生み出す価値を適正に評価する仕組みづくりが必要
- JERAとしても、機能維持・事業性継続に向け、人財確保策の強化・現場力向上・DPPなどあらゆる取り組みを加速

火力事業の環境変化

1

DXなどによる
電力需要増への対応

2

需給変動対応による設備負荷
の増加（起動・停止の増等）

3

資機材コストの上昇

4

現場技術者の確保難化

機能維持・事業性継続のための更なる対応

火力の生み出す価値を適正に
評価する仕組みづくり

+

1

人財確保策の強化

- ・現場技術志向人財の強化
- ・シニア人財の活躍拡大
- ・外国籍人財の活躍拡大

2

現場力向上

- ・有事の対応力強化
- ・VC上流技術の内製化
- ・キャリアーションによる人財育成

3

DPP（デジタルパワープラント）

- ・ライフサイクル価値最大化
（計画外停止削減、メンテナンス周期最適化による修繕費削減等）
- ・分析、判断等のオペレーション業務を省力化、高度化

参考

(参考) 成長戦略の進捗

- 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」の実現に向け、順調に推移。

LNG

- ✓ LNGの安定的な確保と柔軟性の向上に向けた取り組みを継続

再エネ

- ✓ 2035年20GWの開発目標に向け、順調に推移

水素アンモニア

- ✓ バリューチェーン確立に向け、上・中・下流で開発中

トピックス

