供給力確保のための課題について

2024年6月3日

ENEOS Power株式会社

1．ＥＮＥＯＳ Ｐｏｗｅｒについて

- 2024年4月にENEOSホールディングス100%出資会社として発足
- 発電・販売一体モデルの「電気小売事業会社」として、ENEOSグループの目指すエネルギーの安定供給とカーボンニュートラル（以下、「CN」という）の実現に貢献
- 「今と未来のでんきをデザインし、人と地球の快適に挑戦し続ける ～creating sustainable energy and society」をパーパスとし、社会課題の解決やお客様のニーズにお応えする商品・サービスの開発・提供を目指す

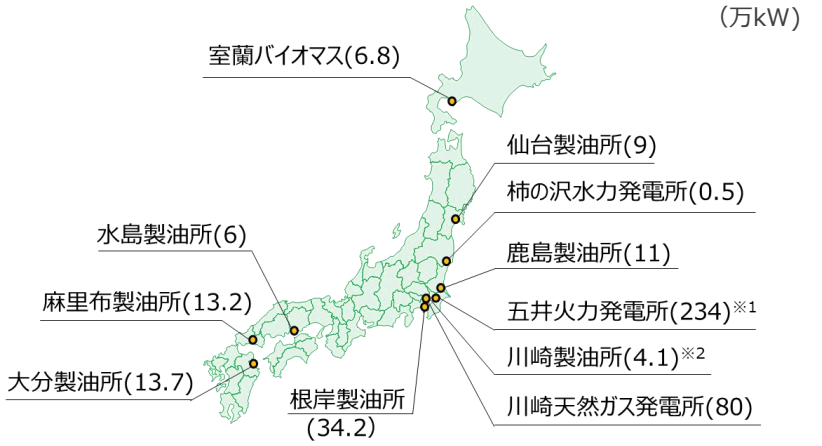
ＥＮＥＯＳグループ体制

- ＥＮＥＯＳ ホールディングス
  - ＥＮＥＯＳ株式会社
  - ＪＸ石油開発株式会社
  - ＪＸ金属株式会社
  - 株式会社ＥＮＥＯＳマテリアル
  - **ＥＮＥＯＳ　Ｐｏｗｅｒ株式会社**
  - ＥＮＥＯＳリニューアブル・エナジー株式会社

<事業内容>
・電気小売事業
・VPP事業
・都市ガス小売事業
・海外事業

電力需要：84億kWh
（2022年度実績）

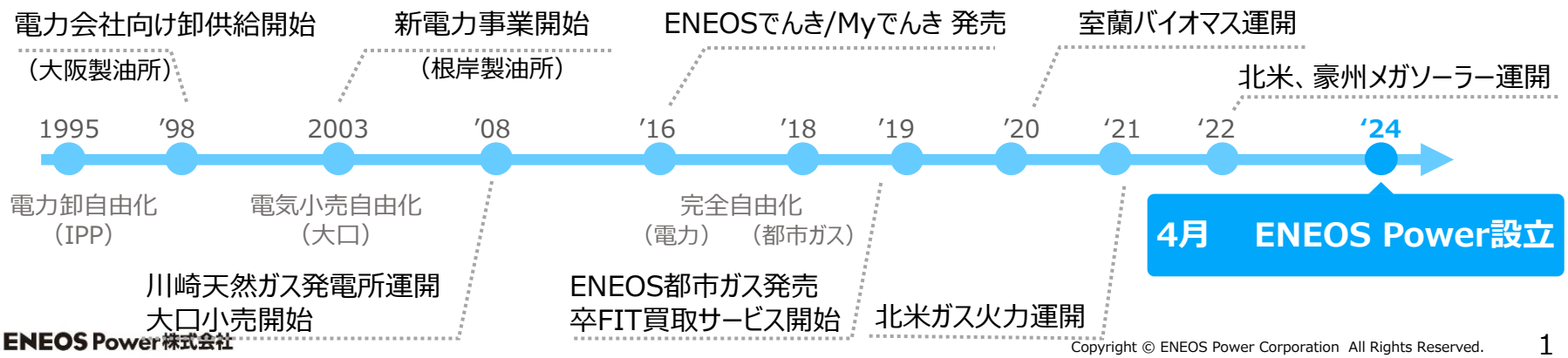
ＥＮＥＯＳグループの発電所



[1]（上記以外の再生可能エネルギー：約90万kW）
［太陽光、風力、バイオマス］

※1：JERA様、九州電力様との共同出資(24-25運開)
※2：東京ガス様との共同出資

電気事業の沿革



Copyright © ENEOS Power Corporation All Rights Reserved.

（参考）ENEOSグループの取組

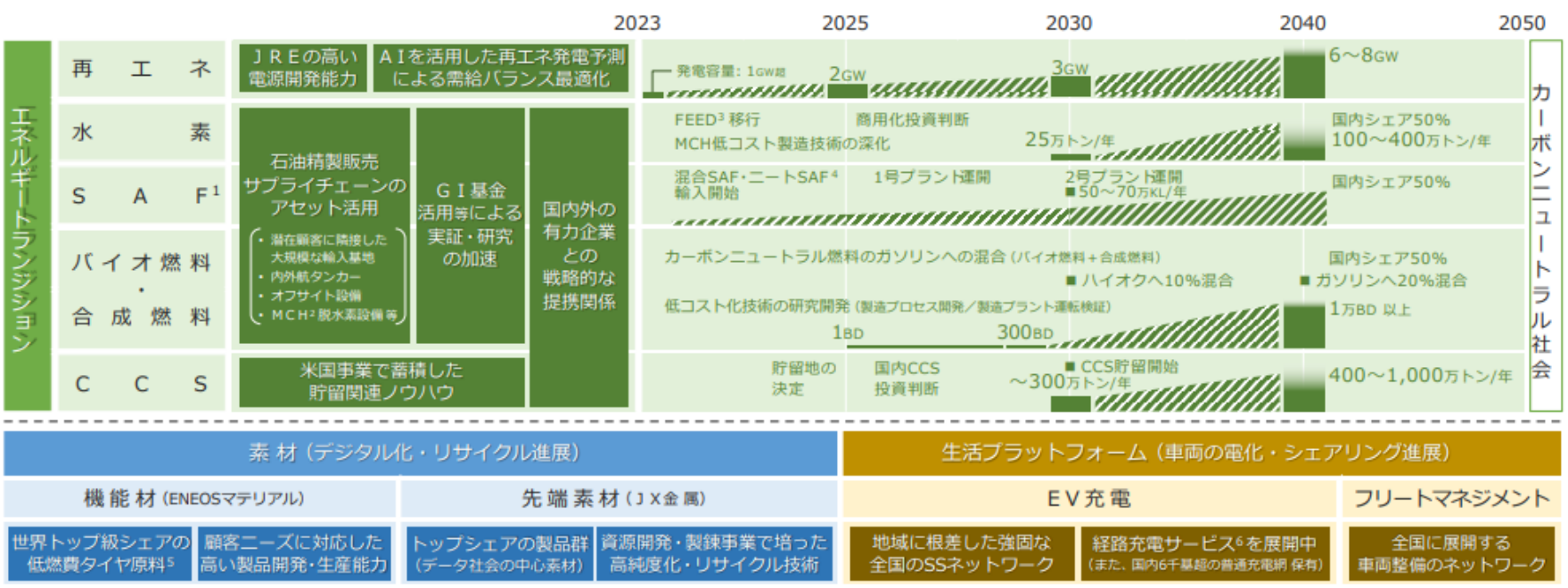
■ 次世代エネルギーに向けた様々な取組により、CNを促進

長期ビジョン ～明日のあたり前をリードできる強み／目指す姿～

8

- ✓ 当社は、カーボンニュートラル社会の主力となる次世代エネルギーに様々な強み。さらに、先駆けて着々と布石
- ✓ また、デジタル社会の中心素材となる製品群や高度なリサイクル技術、シェアリングエコノミーの進展を支えるインフラ／ビジネスネットワークを保有

✓ **様々なシナリオ**に対応する**高いレジリエンス**と、**2030年以降**の大きな**収益ポテンシャル**（成長機会）



ENEOSホールディングス株式会社

1）Sustainable Aviation Fuel：持続可能な航空燃料　2）メチルシクロヘキサン：水素キャリアの一種　3）Front End Engineering Design：基本設計
4）混合前のSAF原料　5）溶液重合スチレン・ブタジエンゴム（Solution Polymerization Styrene Butadiene Rubber）　6）「ENEOS Charge Plus」

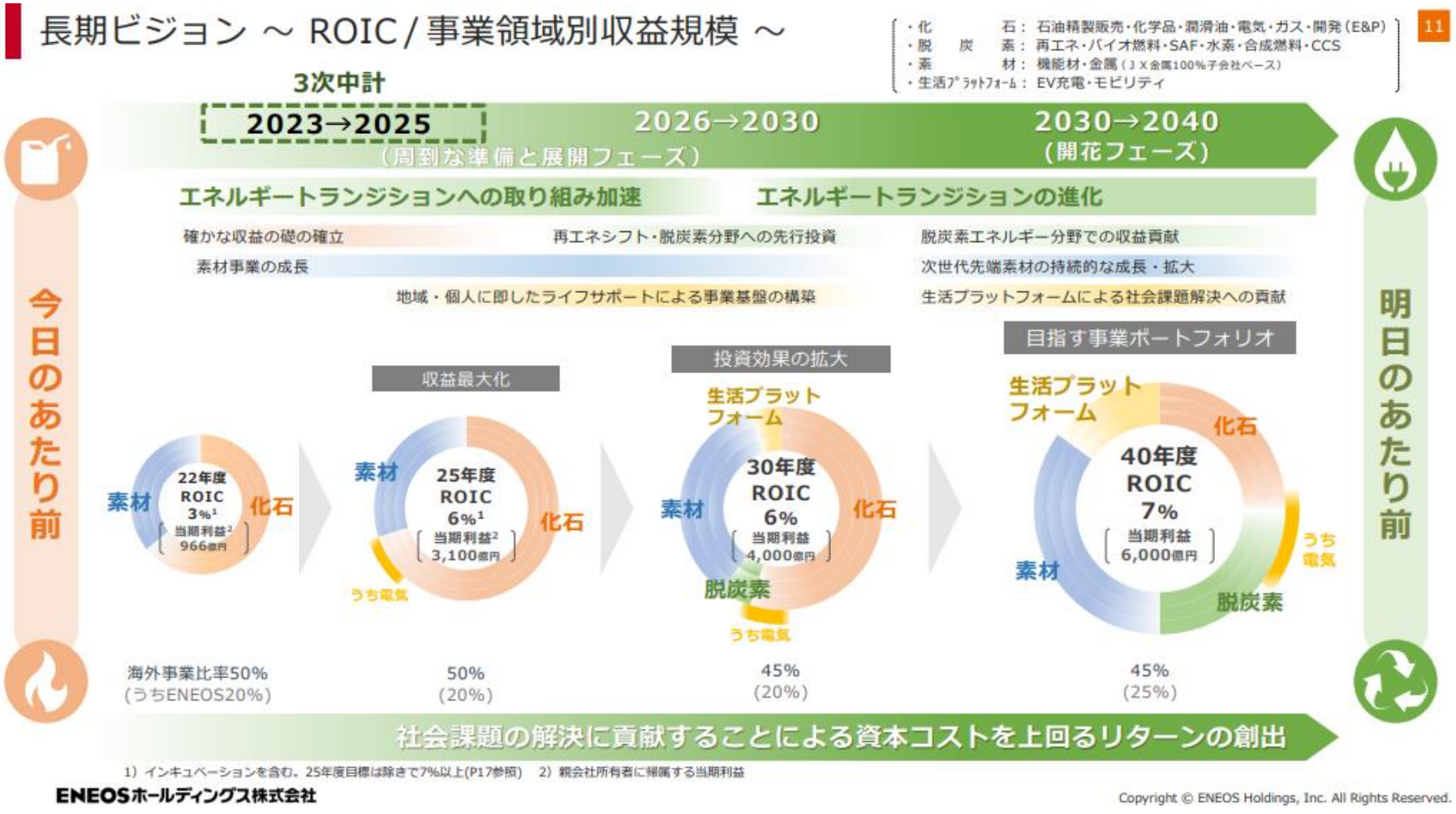
Copyright © ENEOS Holdings, Inc. All Rights Reserved.

ENEOSグループ 2023～2025年度 第3次中期経営計画（2023.5.11）より抜粋

Copyright © ENEOS Power Corporation All Rights Reserved.

（参考）ENEOSグループの取組

■ 電気事業においても、再生可能エネルギー開発推進、脱炭素火力によりCNを促進し、安定供給に責任を持つ事業者として事業規模を拡大



ENEOSグループ 2023～2025年度 第3次中期経営計画（2023.5.11）より抜粋

Copyright © ENEOS Power Corporation All Rights Reserved.

3-1. 電気事業における具体的取組

■ 再エネ電気の普及拡大や電力需給の最適化に貢献する商品メニュー、サービスを強化

①再エネ電力普及拡大

◆ **高圧法人向けメニュー**

「再エネ電力メニュー」
「再エネ電力（FIT）メニュー」
「CO_2フリー電力メニュー」

再エネ電源（非FIT電気やFIT電気）と非化石証書を併せることで、CO2排出係数をゼロにするメニュー

◆ **低圧向けメニュー**

「カーボンフリー特約」
「EV・PHEV・FCV向けCO_2フリー特約Ⅰ」
非化石証書を使用し
CO_2排出係数をゼロにするメニュー

◆ **オフサイトPPAサービス**

②電力需給の最適化に貢献

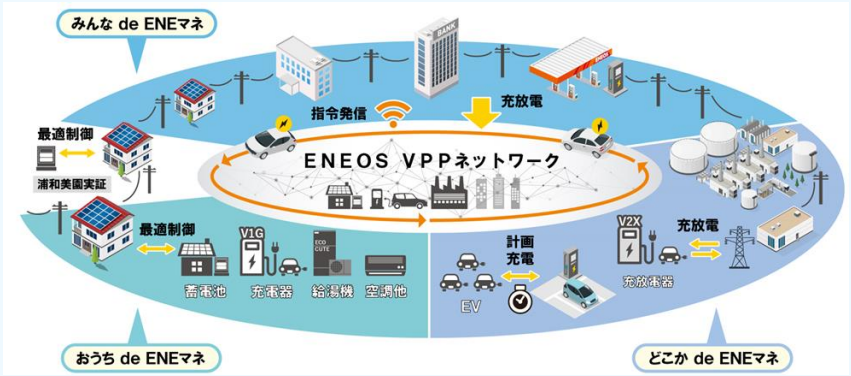
◆ **2024年5月**
「EV夜とくプラン」提供開始

- ✓ ご自宅等でEV・PHEV等を充電される方向けの時間帯別料金メニュー
- ✓ 午前１時～５時の料金を割引し、夕方の需要をシフト（昼間の上げDRメニューも検討中）

◆ **EV充電や蓄電池の遠隔制御の実証**

「おうちdeENEマネ」 @倉敷市

- ✓ 自宅でのEV充電時間を遠隔制御し上げ/下げDR



Copyright © ENEOS Corporation All Rights Reserved.

3-2. 電気事業における具体的取組

■ 小売用電源に加え、調整力確保のための系統用蓄電池にも積極的に投資

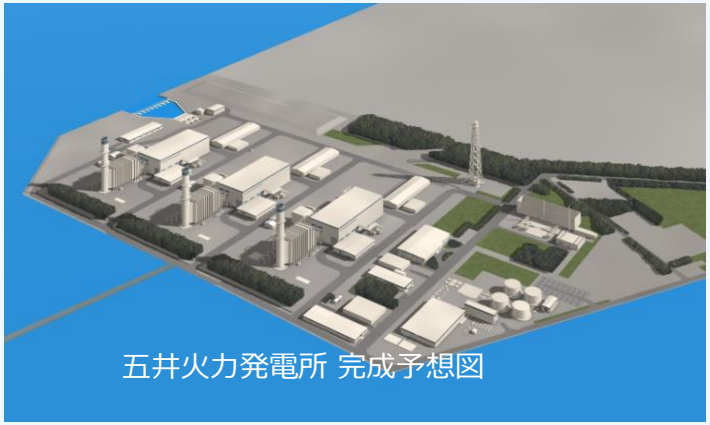
小売用発電所

◆川崎天然ガス発電所

- ✓2008年4月運転開始
- ✓40万kW × 2基（80万kW）
- ✓東京ガス様との共同出資

◆五井火力発電所

- ✓2024年8月～25年に順次運転開始予定
- ✓発電規模は78万kW × 3基（234万kW）
- ✓JERA様、九州電力様との共同出資
- ✓高効率な1,650°C級ガスタービン・コンバインドサイクル発電



五井火力発電所 完成予想図

系統用蓄電池

- ✓2024年4月運開：室蘭市、50MW・88MWh
- ✓2025年度運開 ：市原市、100MW・202MWh

Copyright © ENEOS Corporation All Rights Reserved.

4-1. CNと安定供給の両立に向けて ～まだまだ続く火力の役割～

【第72回 電力・ガス基本政策小委員会（2024.5.8）資料10「今後の火力政策について」より抜粋・要約】

- **火力は、足下で電源構成の約7割を占めており、供給力としてのみならず調整力、また慣性力としても、重要な役割を担っている。**
- 他方、今後、火力の重要性は相対的に低下していくと考えられる。
- 供給力については、電源構成に占める比率が低下し、特に変動再エネの発電量が多い時間帯において、火力が果たす役割は限定的となる。
- 一方で、**冬の悪天候時など、変動再エネの発電量が少ない時期は、当面、火力が供給力の中心を担うことに変わりはない。**
- **調整力**については、特に応動時間の短い高速商品（一次調整力）において、火力の果たす役割は低下すると見込まれる。また、**慣性力については、当面、火力が引き続き中心を担う**ものの、中長期的にゼロエミ火力等に代替されていくと考えられる。

【現状認識】

- **火力は電源構成の7割を占めており、足元の重要性**は論を俟たない
- トランジション期のLNG火力／水素・アンモニア混焼／CCS火力についても電源ポートフォリオの重要な一角を占め、ピーク電源や応動時間の長い調整力、また慣性力等においては主力電源の位置づけ
- 特に需要増の要因がデータセンターや半導体工場といったベース性の高い電源ニーズである場合、**ベース性の大きな原子力や火力などが引き続き重要な役割**を持つことになる

【問題意識】

- **原子力の再稼働のペースや新増設の議論の進捗には幅が出てくることも考慮し、kWhの規模の大きな火力の脱炭素化のための新陳代謝や、こうした火力の稼働の確実性などを維持するための事業活動を促すさらなる政策が必要ではないか**
- 既に脱炭素化火力の新増設について**長期脱炭素電源オークション**（以下、「長期AC」）による支援措置もあるが、**第1回オークションの結果を踏まえ、足元で火力が着実に利用できるよう制度の見直しが必要ではないか**

Copyright © ENEOS Power Corporation All Rights Reserved.

4-2. CNと安定供給の両立に向けて
～多様な「責任ある事業者」の参加を呼び込む仕組みが必要

- 現在は、旧一般電気事業者、自家発保有者および一部の新電力等が供給力等を提供しているが、持続的に安定した供給力と競争力を有する電源を確保するとの観点から、供給に責任を持ち得る事業者を、様々な業界から参入させ、**持続的に供給させる方策**を探るべきではないか
- そのためには、電力ビジネスを手掛ける企業が他のビジネスへ流れることなく、**持続的に発電事業に投資したくなるような事業環境を整える必要があるのではないか**

【現状認識】

- 長期ACの第1回オークションの結果、いくつかの課題が顕在化
  - ✓ 第1回の結果では、水素10%混焼の落札はなかった。また、LNG枠については制度開始前からの検討案件が大宗を占めており、**長期ACを創設したことによる新規案件の創出にはまだつながっていない**可能性
  - ✓ LNGの脱炭素化にはさまざまなパスウェイが考え得るものの、実用化にはそれぞれ課題があり、**発電設備の投資判断のタイミングで脱炭素化手段の決定が困難**なケースあり
  - ✓ 近年の**為替変動や物価上昇**についても、投資の大きなリスク要因として考慮する必要あり

【問題意識】

- 今後、将来の電力需要増加に備えるため、電源の新陳代謝による供給力の積増しを行うとともに、電源間競争を活発化させることが必要であり、**より多くの事業者が電源投資に踏み出せる間口の広い制度となっていることが重要**
- **多くの事業者が電源投資に踏み出せる制度により、多様な事業者の発電事業への参入が生じ、電源間競争の活性化につながれば、電力の安定供給や、競争によるEPCコスト等の低減が期待できないか**

予見性を確保でき、かつ事業者努力で十分な利益を確保し得る制度があれば、多様な事業者が電源開発に参入し、電源間競争も促進される可能性

予見性がない、または株主が期待する利益水準を確保できなければ、発電投資に回るべき資金が他のビジネスへ流出

Copyright © ENEOS Power Corporation All Rights Reserved.

5. 課題と要望 ～CNと安定供給の両立のため、火力発電への事業者参入を促す制度の再検討が必要

長期脱炭素電源オークション制度の見直し

課題

■ 長期ACにより初期投資の回収予見性が高まり、脱炭素電源のkW確保の蓋然性が向上したものの、現行制度は火力の新増設と多様な事業者の火力への参入にとって、以下の問題があるのではないか

✓ 脱炭素電源の稼働見通しには以下懸念があり、現状では**"非化石価値を創出する"脱炭素電源の「kWh」が確保されたとは必ずしも言えない**

- 長期ACでは他市場収益を９割を還付せねばならず、**従前の電源ほど稼働率を上げる（kWh等を増やす）インセンティブが高くない**

✓ 水素・アンモニアやCCS等に関する制度的な予見性が現段階では必ずしも明確でなく、**火力の脱炭素化投資の予見性に乏しい**

- 長期ACでは入札時に脱炭素化手段について一定のコミットが必要であるが、脱炭素化手段の見通しが立たず、**制度の利用を躊躇**

要望

■ **脱炭素電源による非化石価値（脱炭素電源のkWh）を最大限創出**させ、当該電源を日本全体のカーボンニュートラル化に寄与させるために以下の措置を検討いただきたい

✓ 脱炭素電源kWhで稼ぐインセンティブ付け ⇒①**長期ACの他市場収益還付要件等の見直し**

✓ 脱炭素化の事業判断の予見性 ⇒②**長期ACでの脱炭素手段の段階的導入オプションの拡大**

Copyright © ENEOS Power Corporation All Rights Reserved.

5. 課題と要望① ～長期ACの他市場収益還付要件等の見直し（複数スキーム導入）

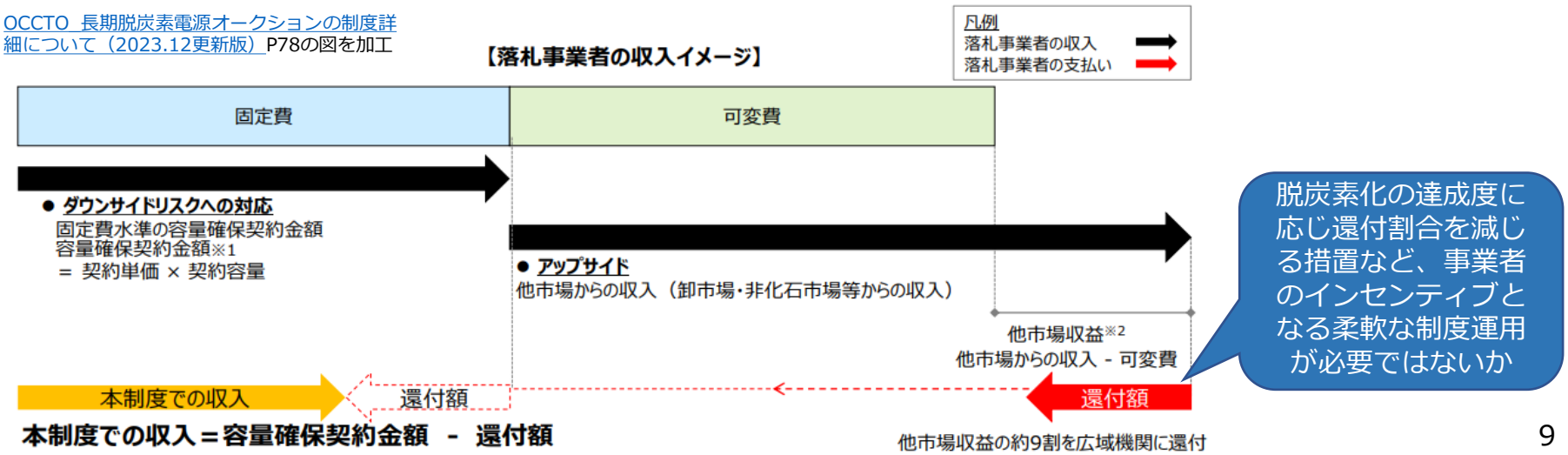
＜課題①＞長期AC制度利用のディスインセンティブの存在

- 現状では、ダウンサイドリスク（固定費分）への対応はなされているものの、アップサイドに大きな制約があり、事業者のアントレプレナーシップを削ぐ面もあり、制度の利用は限定的にならないか
- 火力の場合、設備稼働には燃料調達が必須。燃料調達しているにもかかわらず「kWhで稼げない」還付制度は大きなディスインセンティブにならないか

＜要望①＞事業者参入インセンティブの導入

- 電力の安定供給と自由化両立のためには、旧一電に加え、新規参入者による電源投資の促進も視野に入れた制度設計が必要
- より多くの事業者が発電事業に参入できるよう、柔軟な入札条件の選択肢を増やす工夫も必要ではないか。例えば、ダウンサイドリスク（固定費分）を完全に担保するよりは、自助努力によるアップサイドの収入を一定程度認めるようなオプションを検討すべきではないか。あるいはダウンサイドリスクを担保した上で、アップサイドについては脱炭素化の達成度に応じ還付割合を減じるようなインセンティブ付けを行うなど、**複数の選択肢を導入する柔軟な運用もあり得るのではないか**

OCCTO 長期脱炭素電源オークションの制度詳細について（2023.12更新版） P78の図を加工



5. 課題と要望② ～長期ACでの脱炭素手段の段階的導入オプションの拡大

＜課題②＞脱炭素燃料の供給にかかる制度設計やインフラ整備の不透明性

- CNに向けた水素・アンモニア等の支援制度や供給体制の構築が進められつつあるが、現時点では中長期的見通しが不明確であることから、脱炭素電源への投資判断が難しい状況
- また、現在の長期ACでは参加登録時に電源種を特定し、その属性に応じた入札をする建付けとなっているが、水素等の発電技術・供給体制が未整備な現状で燃種を確定し、応札することは困難

＜要望②＞長期ACでの脱炭素手段にかかる柔軟な対応

- 現在、LNGなど既存の火力発電設備を有している事業者がCNへの対応を行うには、まずLNG専焼からスタートし、脱炭素化技術の進展に応じCNに必要な設備の実装を図っていくことが現実的
- このため、長期AC入札後の事業変化に応じて最適な脱炭素化手段を実装していくことが可能となるよう、**まずは、2050年までの脱炭素化が条件となっているLNG枠を拡大してはどうか**
- 現在のLNG枠の設置趣旨は「短期的な電力需給ひっ迫を防止するため」であるが、 LNG枠は後年度での脱炭素化ロードマップを求めること※となっており、「まずは実現性の高いLNGで運開し、脱炭素電源を着実に実装していくための現実的な手法」となることから、LNG枠の設置趣旨を「段階的な脱炭素電源の導入のため」にも拡大するとともに、枠の量的な増大を図ることで、電源投資の進展をさらに促し得るのではないか
- 従って、LNG枠募集量の単純な増加ではなく、毎年の応札可能性が予見可能となるよう、他の脱炭素電源と同様、**募集期間を設定することなく毎年募集とするとともに、年間募集量の明確化**も併せ行うべきではないか

※LNG枠については、脱炭素化に向けた対応（改修のための長期AC制度への入札等）を運転開始から10年後とする方向が既に打ち出されている（第70回 制度検討作業部会（2022.10.3）資料５）

Copyright © ENEOS Power Corporation All Rights Reserved.

ご清聴ありがとう
ございました