



設立 75周年記念

エネルギートップ講演会

『エネルギー変革への道筋～過去を振り返り、未来を展望する～』

2025年12月1日（月）

経団連ホール・北 & ZOOM Webinar

主 催／一般社団法人日本動力協会

協賛／電気事業連合会

一般社団法人日本ガス協会

石 油 連 盟

一般財団法人力ー・ボン・フロンティア機構

一般社団法人日本電機工業会

設立75周年記念 『エネルギートップ講演会』

エネルギー変革への道筋～過去を振り返り、未来を展望する～



電気事業連合会
会長 林 欣吾 氏



日本ガス協会
会長 内田 高史 氏



石油連盟
会長 木藤 俊一 氏



カーボンフロンティア機構
会長 渡部 肇史 氏



日本電機工業会
会長 漆間 啓 氏



日本動力協会
会長 廣瀬 直己

2025年12月1日（月）15時30分～17時30分

主催／一般社団法人日本動力協会

協賛／電気事業連合会・一般社団法人日本ガス協会・石油連盟・
一般財団法人カーボンフロンティア機構・一般社団法人日本電機工業会

【本日のプログラム】

15時30分

開 会

15時40分～16時30分

講 演

- | | |
|----------------------|------------|
| ① 電気事業連合会 | 会長 林 欣吾 氏 |
| ② 一般社団法人日本ガス協会 | 会長 内田 高史 氏 |
| ③ 石油連盟 | 会長 木藤 俊一 氏 |
| ④ 一般財団法人カーボンフロンティア機構 | 会長 渡部 肇史 氏 |
| ⑤ 一般社団法人日本電機工業会 | 会長 漆間 啓 氏 |

16時30分～17時25分

パネルディスカッション

①～⑤の登壇者

モダレーター：会長 廣瀬 直己

17時30分

閉 会

一般社団法人 日本動力協会設立 75 周年を迎えて

一般社団法人 日本動力協会
会長 廣瀬直己

一般社団法人日本動力協会は、2025年12月をもちまして設立75周年を迎えます。長年にわたり活動を支えてくださった会員企業・団体の皆さん、並びに関係各位のご支援に、心より感謝申し上げます。

当協会は、1924年に開催された第1回世界動力会議（現在の世界エネルギー会議）に参加した方々によって、1927年に発足しました。第二次世界大戦の影響により一時解散を余儀なくされましたが、戦後の1950年に再結成され、現在に至っております。したがって、その歴史は100年近くに及び、この間、「エネルギーの開発及び利用に関する進歩発達を図る」という理念の下、わが国の産業発展と歩みを共にしてまいりました。

1950～60年代の高度経済成長期にはエネルギー需要が急増し、供給力の確保に奔走しました。70年代には二度の石油危機を経験し、国家的課題として「省エネルギー」が掲げられ、当協会は産業界の知見を結集し、省エネ推進のための調査研究や情報共有に努めました。

1995年には世界エネルギー会議東京大会を主催し、各国の政府・産業・学術関係者を迎えて持続可能なエネルギーの未来を議論し、国際社会における日本の責任と役割を確認する契機となりました。

1990年代後半から2000年代にかけては、地球温暖化への対応が重要課題となり、再生可能エネルギーの導入が本格化しました。当協会は、エネルギー政策の多様化や技術革新をめぐる議論の場を提供し、会員間の協力関係の強化に努めてまいりました。そして、2011年の福島第一原子力発電所の事故をきっかけに、安全やレジリエンスに対する意識が一段と高まることとなりました。

現在、世界は再び大きな転換期を迎えています。ロシアによるウクライナ侵攻を機にエネルギー市場は混乱し、エネルギー安全保障の重要性が再認識されています。同時に、2050年カーボン・ニュートラルの実現に向か、脱炭素化と安定供給の両立という新たな課題にも直面しています。

このような時代にあって、当協会は国際的ネットワークと国内外の知見を活かし、政策・技術・市場の動向を俯瞰しつつ、産業界の健全な発展と社会の持続的成長に貢献する決意です。これまで築いてきた信頼と実績を礎に、新たな価値創造に挑戦し、持続可能で安全・安定したエネルギー社会の実現を目指してまいります。

今後とも変わらぬご支援を賜りますよう、よろしくお願ひ申し上げます。

～ 目 次 ～

【講演資料】

講 演 ①

電 気 事 業 連 合 会 会長 林 欣吾 ・・・ 1

講 演 ②

一般社団法人日本ガス協会 会長 内田 高史 ・・・ 7

講 演 ③

石 油 連 盟 会長 木藤 俊一 ・・・ 13

講 演 ④

一般財団法人力カーボンフロンティア機構 会長 渡部 肇史 ・・・ 17

講 演 ⑤

一般社団法人日本電機工業会 会長 漆間 啓 ・・・ 21

世界エネルギー会議 (WEC) 第27回リヤド大会 のご案内 ・・・ 25

電気事業を取り巻く状況

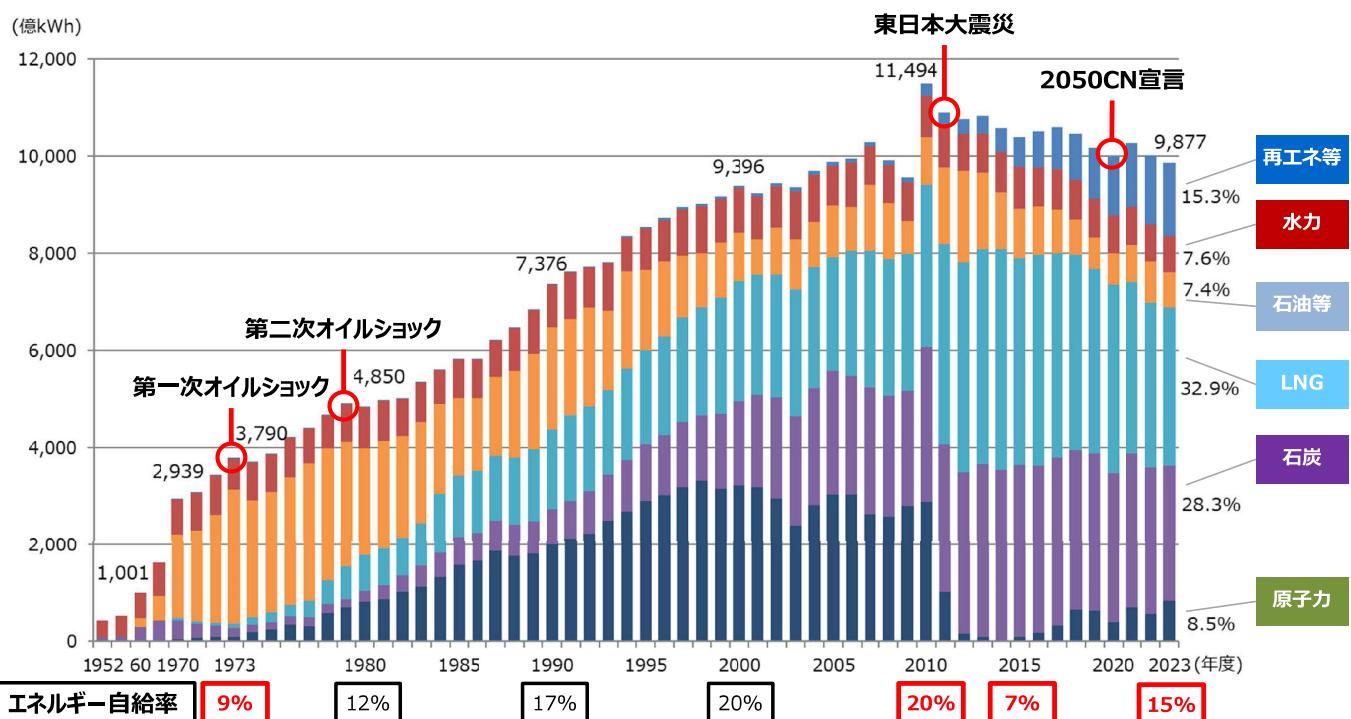
～過去を振り返り、未来を展望する～

2025年12月1日
電気事業連合会 会長 林 欣吾

電気事業のこれまで

1

- 電力業界は、エネルギー自給率の向上を目指し、電力需要が伸びていく中でも、社会情勢に応じて、バランスのとれた電源構成の構築を追求してきた。



出典：令和4年度エネルギーに関する年次報告（エネルギー白書2023）

- 世界的な脱炭素の潮流の中、電力需要の増加トレンドへの転換など、電気事業を取り巻く環境は非常に大きな転換点を迎えてる。

世界的な脱炭素の潮流

- 我が国は2050CN実現を目指すことを宣言
(2025年2月に2040NDC提出：2040年度に温室効果ガスを2013年度比で73%削減)
- 世界の多くの国が年限付きのCN目標を掲げる

DXやGX進展による電力需要増大の可能性

- 半導体工場の立地やデータセンターの新設に伴い、電力需要増大の可能性（従来の横ばいから上昇トレンドへ転換）
- 産業界からの安定的・大規模な脱炭素電源を求める声

エネルギー安全保障や地政学的リスクの高まり

- ロシアによるウクライナ侵攻や中東情勢の緊迫化を背景とする、エネルギー安全保障・サプライチェーンリスクの顕在化
- 地政学的リスクの高まりを背景とする資源燃料価格の高騰

第7次エネルギー基本計画（新たな方向性）

- 2025年2月に第7次エネルギー基本計画※が策定。
- 様々な課題が輻輳する中、エネルギーの安定供給確保と脱炭素化の同時実現に向け、新たな方向性が示された。

※政府が概ね3年ごとに策定する中長期的なエネルギー政策の指針

エネルギー安全保障の抜本的強化に向けて、
特定の電源・燃料源に過度に依存しない
バランスの取れた電源構成を目指す

これまでの再エネか原子力の二項対立的な議論から脱却し、
再エネも原子力も共に最大限に活用

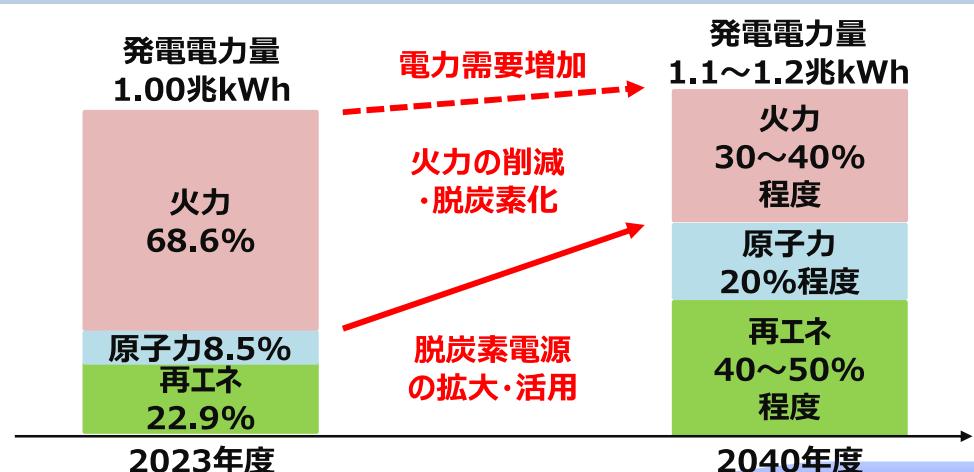
バランスの取れたエネルギー供給の実現

脱炭素電源の最大限の活用

不確実性への対応
(リスクへの備え)

想定どおりに脱炭素技術が進展しなかった場合にも経済成長と国民生活を守るため、
リスクシナリオを設定

- DXやGXの進展による電力需要の増加が見込まれるなかで、2040年度の発電電力量を「1.1～1.2兆kWh程度（2023年度1兆kWhから増加）」と想定。
- 主力電源とされた再エネは「40～50%（22.9%から拡大）」、安定電源である原子力は「20%程度（8.5%から拡大）」、火力は「30～40%程度（68.6%から大幅削減）」と想定。
- 一方で、火力は、足下の供給の7割を満たす供給力であり、再エネ等による出力変動等を補う調整力や系統の安定性を保つ慣性力・同期化力等として重要な役割を担っていることから、トランジション手段としてのLNG火力の確保、水素・アンモニア、CCUS等を活用した脱炭素化を進めるとされた。



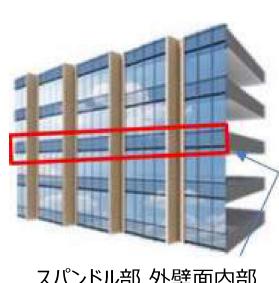
再生可能エネルギー

- 過去約10年間で、再エネ全体では約2倍（10.4%→22.9%）、風力は約2倍（0.4%→1.1%）、太陽光は約23倍（0.4%→9.8%）まで増加。
- 今後、主力電源に向けては、平地面積や風況などの地理的要件等を踏まえ、新技術のペロブスカイト太陽電池や洋上風力、次世代地熱の導入拡大に取り組む必要。
- なお、日本近海は、欧州の遠浅な海域とは異なり、急峻な海底面、深い海域が多いため、今後、浮体式洋上風力の技術進展・早期の社会実装化が導入拡大の鍵。
- また、投資促進のためには、建設コスト上昇等への対応が急務であり、コスト低減や国内製造サプライチェーンの構築、事業環境整備なども必要。

【ペロブスカイト太陽電池の導入プロジェクト例】

高層ビルでのメガソーラー計画

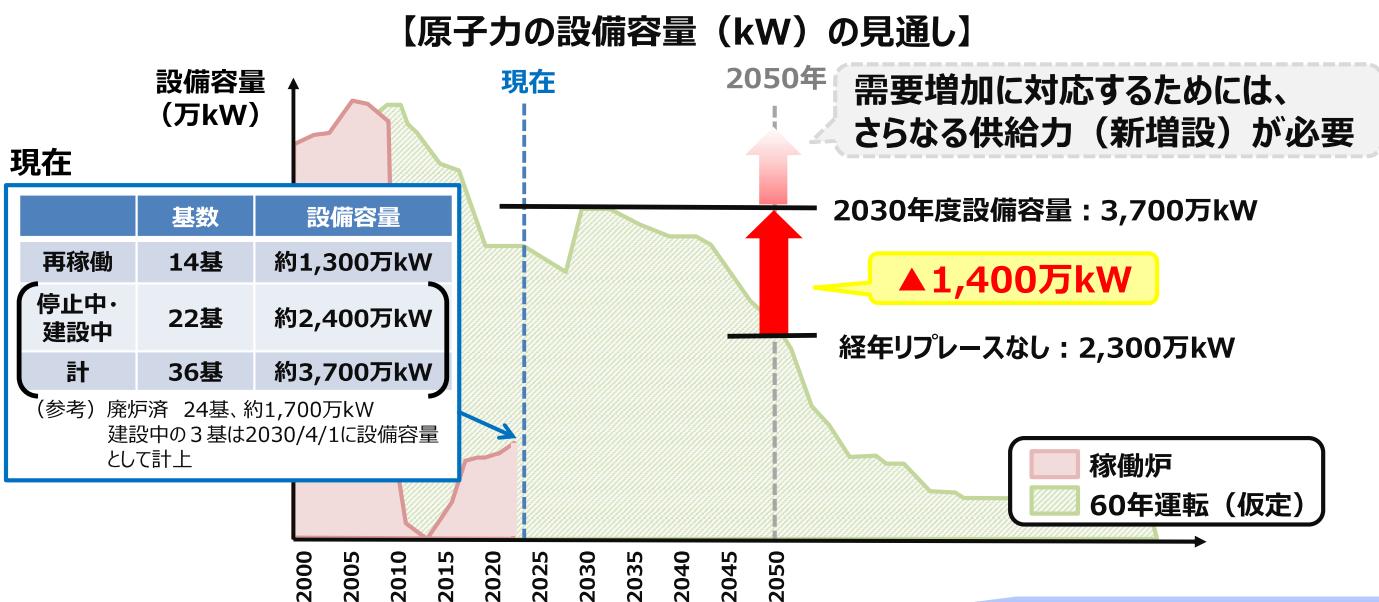
（1MW超の建物壁面への導入）



【凡例】
● 促進区域 ● 有望区域 ● 準備区域
● GI基金実証海域（浮体式洋上風力）

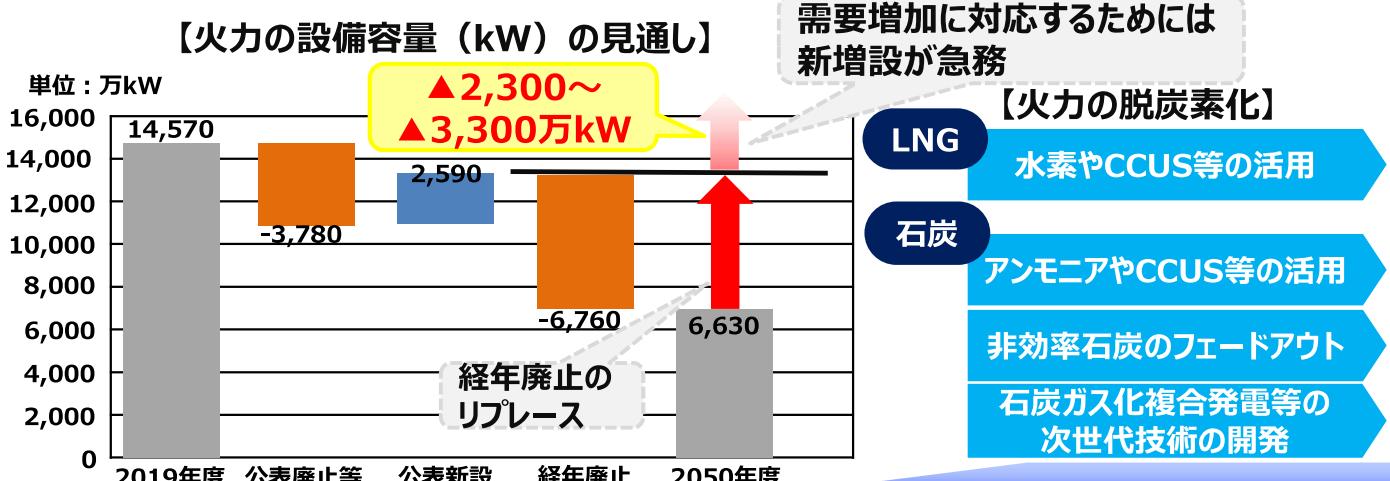


- 原子力は、全36基（約3,700万kW）のうち、再稼働は14基（約1,300万kW）に留まり、未だ22基（約2,400万kW）が停止中・建設中。
- 将来の需要増加に対応するためには、安全を大前提に、既設炉の再稼働に加えて、稼働率向上や長期運転に向けた設備保守にしつかり取り組むことが重要。
- また、2040年代以降に設備容量が低下する見通しであり、電源建設リードタイムを考えると、新增設・リフレースはまさに待ったなしの状態。



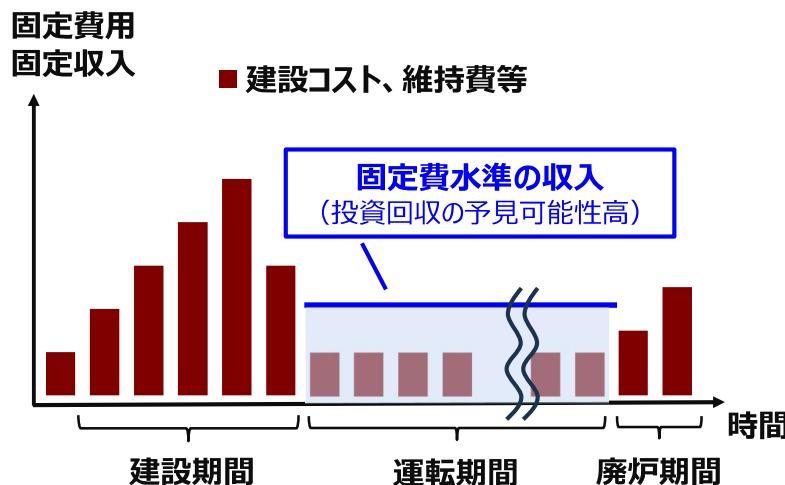
火力発電

- 火力は、再エネの導入を拡大していく中で供給力や調整力として欠かせない電源。
- 2030年代以降に設備容量が低下する見通しであり、国の機関による試算によれば、仮に現在の火力設備容量を維持した場合でも、2050年には供給力が2,300～3,300万kW不足する可能性があり、新增設が急務。
- また、安定供給を維持しながら火力の脱炭素化を強力に推進していくためには、トランジション手段としてのLNG火力の確保に加え、CCUSの技術開発・導入促進や脱炭素燃料（水素・アンモニア等）を混焼・専焼する火力発電の活用が必須であり、新技術・燃料の導入拡大に向け、イノベーションの加速とサプライチェーンの構築を進める必要。



- 海外では、電源の新規投資促進を目的として、「RABモデル」等の投資回収予見性を確保する制度が導入されている。
- 我が国においても、投資回収予見性を向上し、脱炭素電源への新規投資を促進するべく、脱炭素電源への新規投資を対象とした入札制度（「長期脱炭素電源オークション」）を、2023年度から開始。
- 落札電源には固定費水準の容量収入を原則20年間得されることとすることで、巨額の初期投資の回収に対し、長期的な収入の予見可能性を付与するもの。

【長期脱炭素電源オークションのイメージ】



(主な課題)

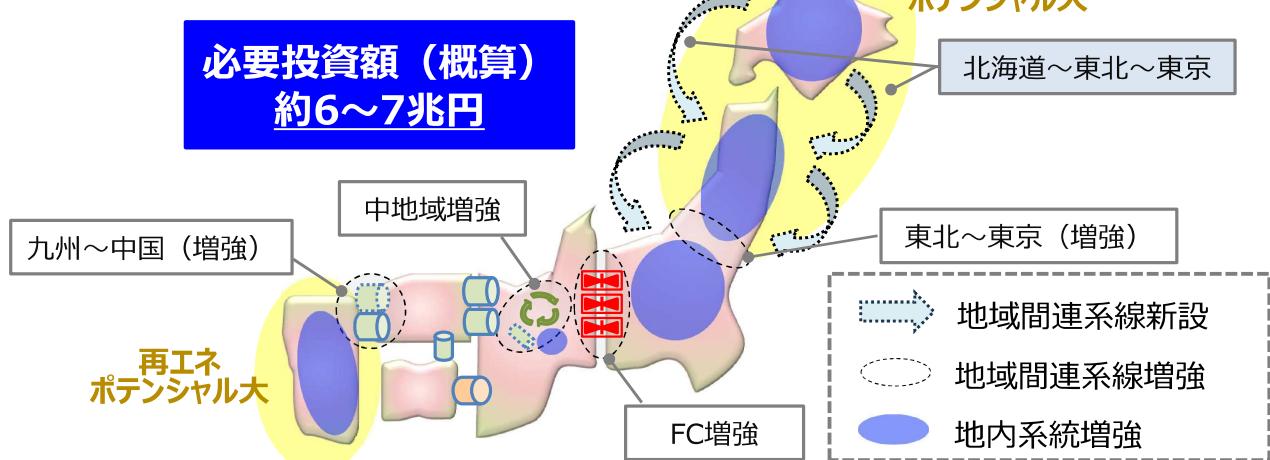
- 建設期間中からの投資回収が認められない（資金調達に課題）
- 事後的な費用上ぶれについて、一部しか回収が認められない
- 市場収益の約9割について還付（アッサイドの余地が小さい）



電力系統整備

- 再エネ電源は、太陽光や風力に適した北海道・東北エリアや九州エリアに偏在しており、東京・中部・関西などの電力の大消費地との間に地理的偏りが存在。
- 再エネ主力電源化や脱炭素化の推進にあたっては、こうした地域偏在性を踏まえ、①需要地近傍への電源の建設または脱炭素電源近傍への需要の誘致や②需要と電源の立地等のアンバランスを踏まえた適切な電力系統の整備が不可欠。
- ②については、現在、広域連系線の整備及び更新に関する長期方針に則り、新設・増強等に向けた検討が進んでいるが、検討にあたっては、コスト上振れリスクやファイナンス、技術的な課題への対応が必要。

【広域連系系統の長期方針】



ご清聴ありがとうございました

ガスビジョン 2050

Go! ガステナブル

お客さまにとっての最適なソリューション提供を目指して

2025年6月3日
一般社団法人 日本ガス協会



Go! ガステナブル

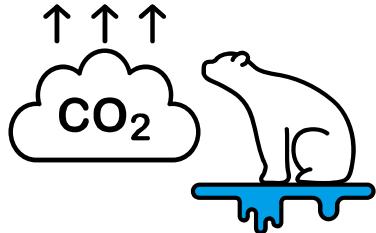
はじめに ~お客さまにとっての最適なソリューション提供を目指して~

- 都市ガスが初めてガス燈に火を灯し、暮らしに明かりをお届けして150年余り。
都市ガス業界はその後も、安全なエネルギーの安定的な供給を通じて、社会や人々の生活を支え続けてきました。
今後も、社会やお客さまの期待を超える価値をお届けするという使命を胸に、ひたむきに進化の歩みを続けます。
- 一方で、エネルギーを巡る環境の変化は激しく、2020年10月、日本政府は世界に向けて「カーボンニュートラル宣言」を公表しました。また、第7次エネルギー基本計画等のエネルギー政策において、天然ガスが『カーボンニュートラル実現後も重要なエネルギー』として位置づけられ、合成メタン(e-methane 以降「e-メタン」)も『次世代エネルギー』や『カーボンニュートラル化の鍵となるエネルギー』として位置づけられています。
- こうした環境変化を踏まえ、この度、日本ガス協会は、都市ガス業界が目指す2050年の未来像を示した「ガスビジョン2050」と、その実現のため2030年までの具体的な取り組みを示した「アクションプラン2030」を策定しました。
- 都市ガス業界は、全事業者が志をひとつに、**お客さまにとって最適なソリューションを提供し、豊かな暮らしの実現と社会・産業・地域の発展、そして2050年のカーボンニュートラル化に貢献すること**をここに表明します。

環境変化と必要な対応

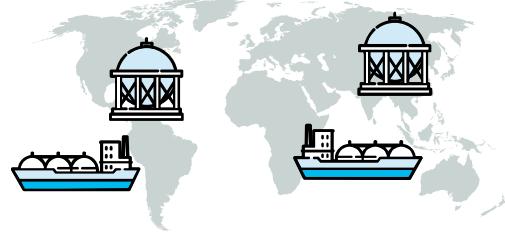
- 昨今の都市ガス業界を取り巻く環境変化を踏まえて「ガスビジョン2050」を策定しました。

地球温暖化とカーボンニュートラル(以降 CN)



省エネとCNなガスの経済的・安定的な供給

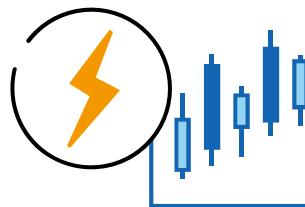
地政学リスクの顕在化・ボラティリティの高まり



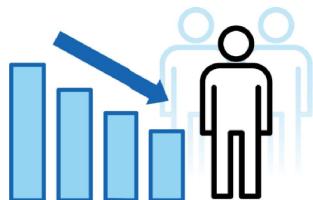
自然災害の激甚化



電力需要の増加



人口減少の加速が招く働き手の不足



災害に屈しない安定的なエネルギー供給

エネルギーの供給力・調整力確保

DX活用による業務効率化

都市ガス業界の使命

お客さまにとって最適なソリューションを提供する

都市ガス事業者は、

お客さまにとって3つの不可欠な存在となりビジョンを実現

信頼される
プロフェッショナル

お客さま・地域に寄り添う
パートナー

発展を支える
イノベーター

ビジョン1

災害に屈しない
社会・産業・地域の構築に尽力する

ビジョン2

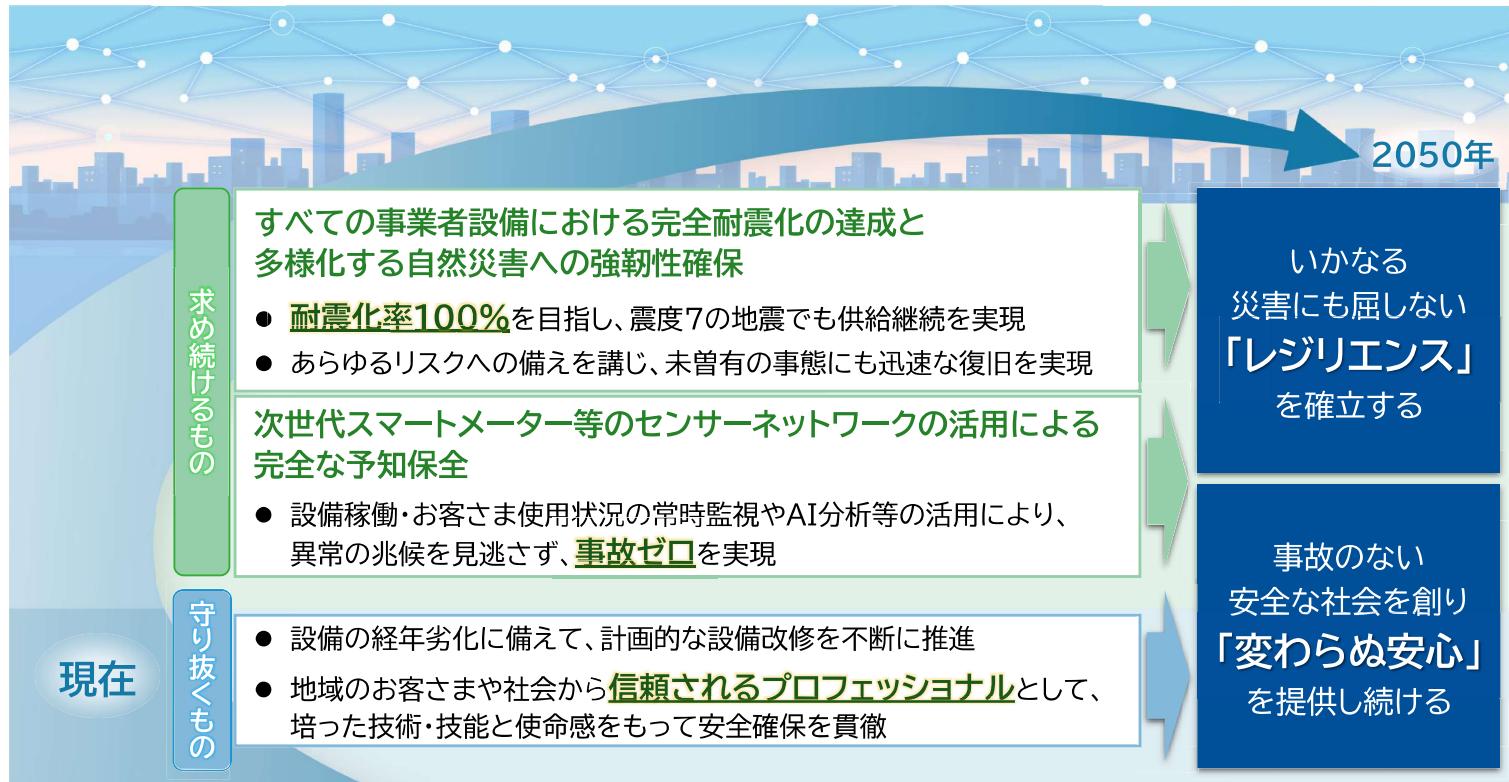
お客さまに選ばれ続ける
ソリューションを提供する

ビジョン3

お客さま・地域の
カーボンニュートラル化実現に貢献する

レジリエンスの確立と変わらぬ安心の提供

- これまで、これからも、いつの時代も**変わらぬ安心**をお届けし続けます。
- 持続可能なガス供給の実現と安全高度化にたゆまず挑戦し、**地域のお客さまや社会の未来**に寄り添い続けます。



エネルギーセキュリティの向上

- 都市ガス業界は**3つの多様化**によりLNGの安定調達をおこない、加えて**エネルギーの多様化**を組み合わせることで**エネルギーの安定調達**を実現します。
- ガスと電力のベストミックス**により**柔軟かつ強靭なエネルギーインフラ**を構築。停電等の非常時でもガス供給を継続し、**建物や地域のレジリエンス**を強化します。

エネルギーの安定調達

LNG安定調達のための3つの多様化



エネルギーの多様化

e-methane・バイオガスの導入



太陽光・小水力・風力発電



コージェネ・燃料電池発電



柔軟かつ強靭なエネルギーインフラの構築

災害時は、停電対応型ガスシステムや再エネ・蓄電池等を組み合わせ
事業活動・生活の維持に貢献



分散型エネルギーシステムによるエネルギー供給

停電対応型ガスシステム



コージェネ



燃料電池



GHP

再エネ・蓄電池等



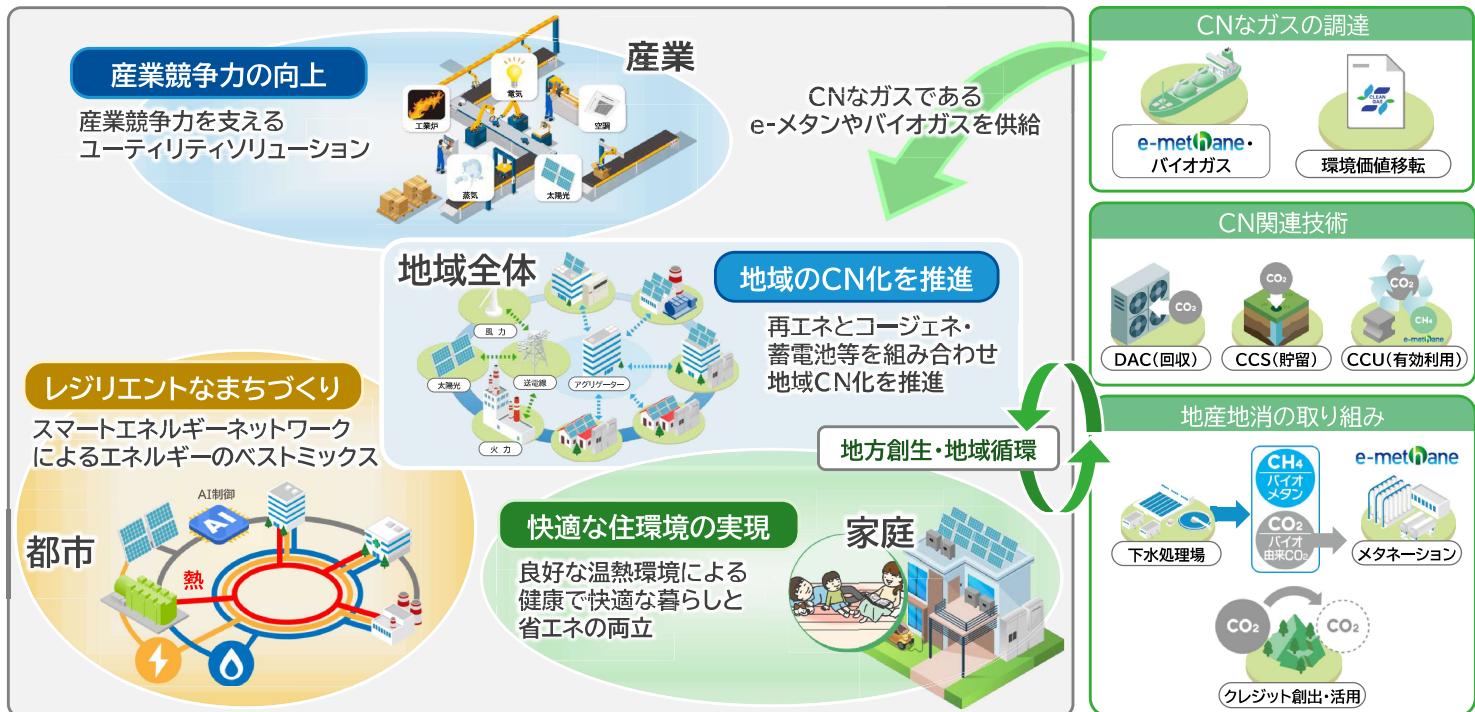
太陽光



蓄電池

多様なソリューションの提供

- ガスシステムの高効率化に加え、コージェネ・再エネ・蓄電池等の多様なエネルギー資源とAIやDXを活用した高度な制御技術によりエネルギー全体の進化を図ります。
- さらにe-メタン等のCNなガスの調達、カーボンリサイクル関連技術や地産地消エネルギー等を提供し、お客さまや地域に寄り添うパートナーとして豊かな生活とCN化の実現に貢献します。

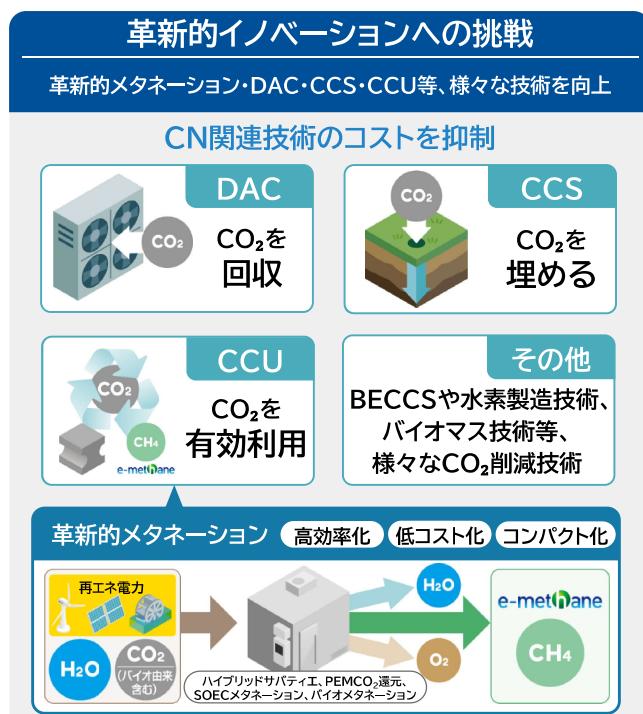


© 2025 The Japan Gas Association

7

カーボンニュートラルなエネルギーを経済的・安定的に供給

- 発展を支えるイノベーターとして革新的イノベーションに挑戦し、e-メタン製造等のコストを低減します。
- また、e-メタン等のCNなガスを、既存インフラ・設備を最大限活用して経済的・安定的に供給します。



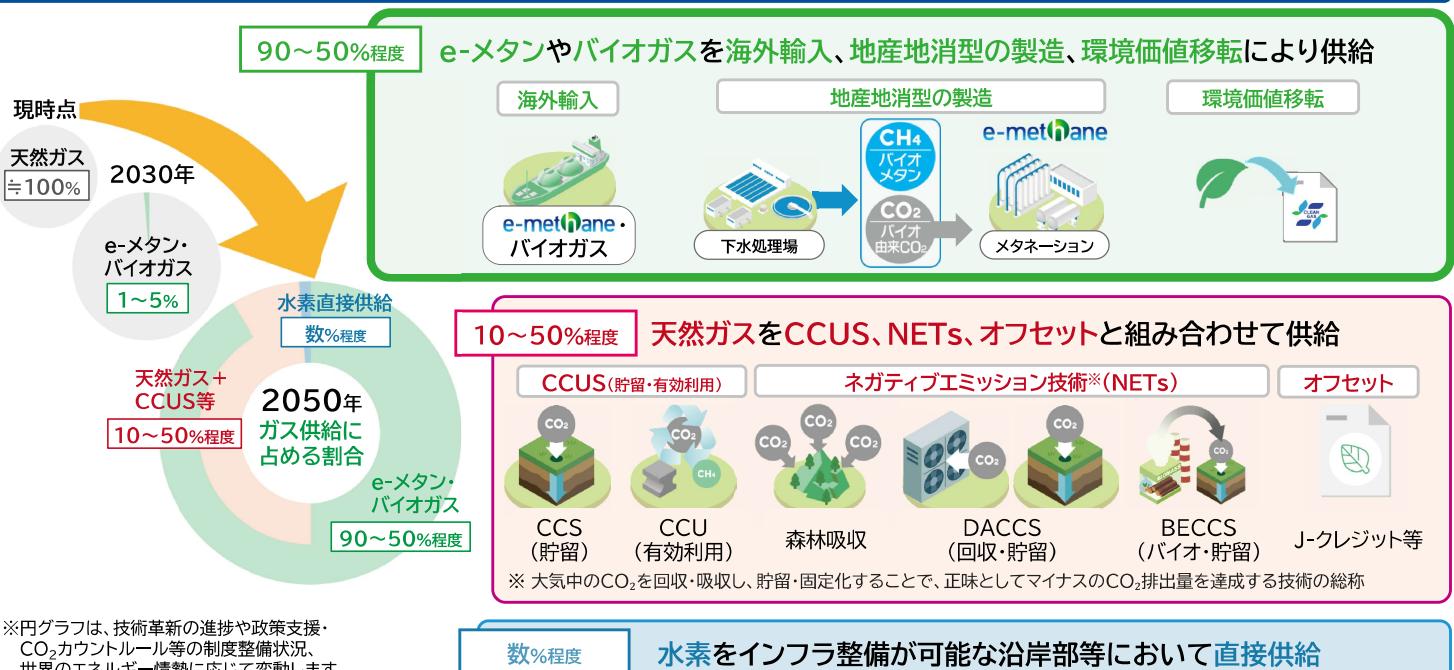
© 2025 The Japan Gas Association

8

2050年 ガスのカーボンニュートラル化

- 2050年にガスのCN化を実現します。
- e-メタンやバイオガスを中心にガスのCN化に取り組みます。加えて、技術革新の動向や世界のエネルギー情勢も踏まえ、積極的に新技術を取り入れて、その時々の最適な手段を用いてガスのCN化を実現します。

2050年 ガスのCN化の姿

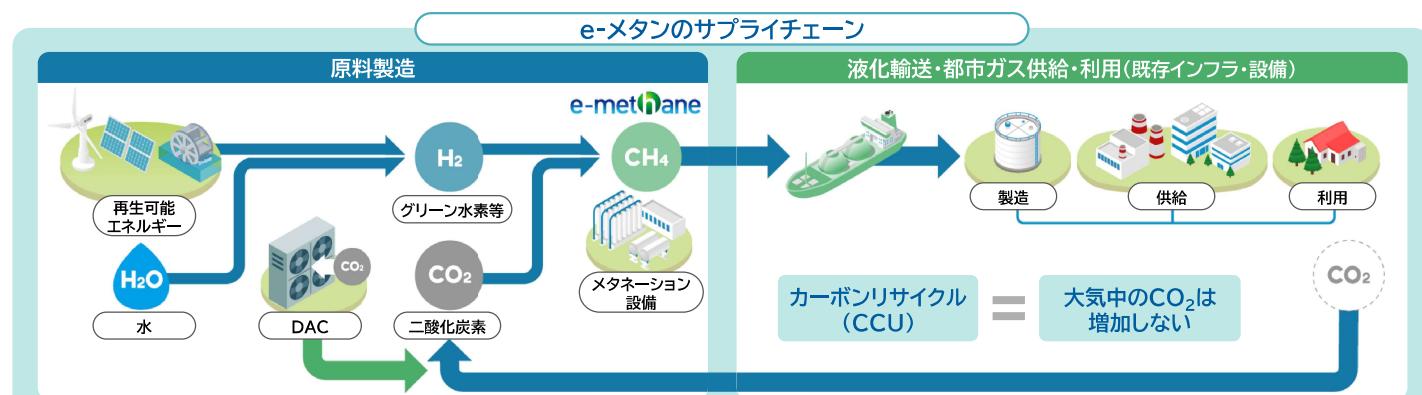


© 2025 The Japan Gas Association

9

(参考) 次世代エネルギー「e-methane」

- 水素とCO₂から都市ガス原料の主成分であるメタンを合成することを「メタネーション」といい、メタネーションによって合成したメタンを「e-methane(イーメタン)」と呼びます。
- e-メタンの燃焼(利用)によって排出されるCO₂は、回収されたCO₂であるため、e-メタンの利用では大気中のCO₂は増加しません。
- e-メタンは、熱・電力需要のシームレスなCN化、追加設備投資の抑制による**低廉なエネルギー利用**、既存インフラ・設備の活用による**即効的かつ柔軟なCO₂削減**を実現することで社会・産業・地域の発展に貢献します。



社会・産業・地域への貢献 ①

CN化された燃料の社会実装による
熱・電力需要のシームレスなCN化の実現

社会・産業・地域への貢献 ②

追加設備投資の抑制による
低廉なエネルギー利用の実現

社会・産業・地域への貢献 ③

既存インフラ・設備の活用による
即効的かつ柔軟なCO₂削減の実現

我が国の社会・産業・地域の発展に貢献

(参考) 热・電力のカーボンニュートラル化への貢献

- 热需要や、増加が見込まれる電力需要に対して安定供給とCN化を進める上で、エネルギーの需給両面の不確実性、エネルギー価格の上昇リスク、CNに向けた段階的に移行する時間軸も踏まえた対応が重要です。
- 原子力や再エネ等の非化石電源は重要なエネルギーですが、供給力や調整力を確保するための追加的なコストや時間を要します。
- そのため、天然ガスを活用した徹底した省エネをベースに、既存インフラ・設備を活用しながらe-メタンに移行すること等により、コストを抑え、移行するタイミングも柔軟に対応しながらシームレスに热・電力両方のCN化に貢献します。

将来のエネルギー需要と電源構成のイメージ



© 2025 The Japan Gas Association

11

以 上

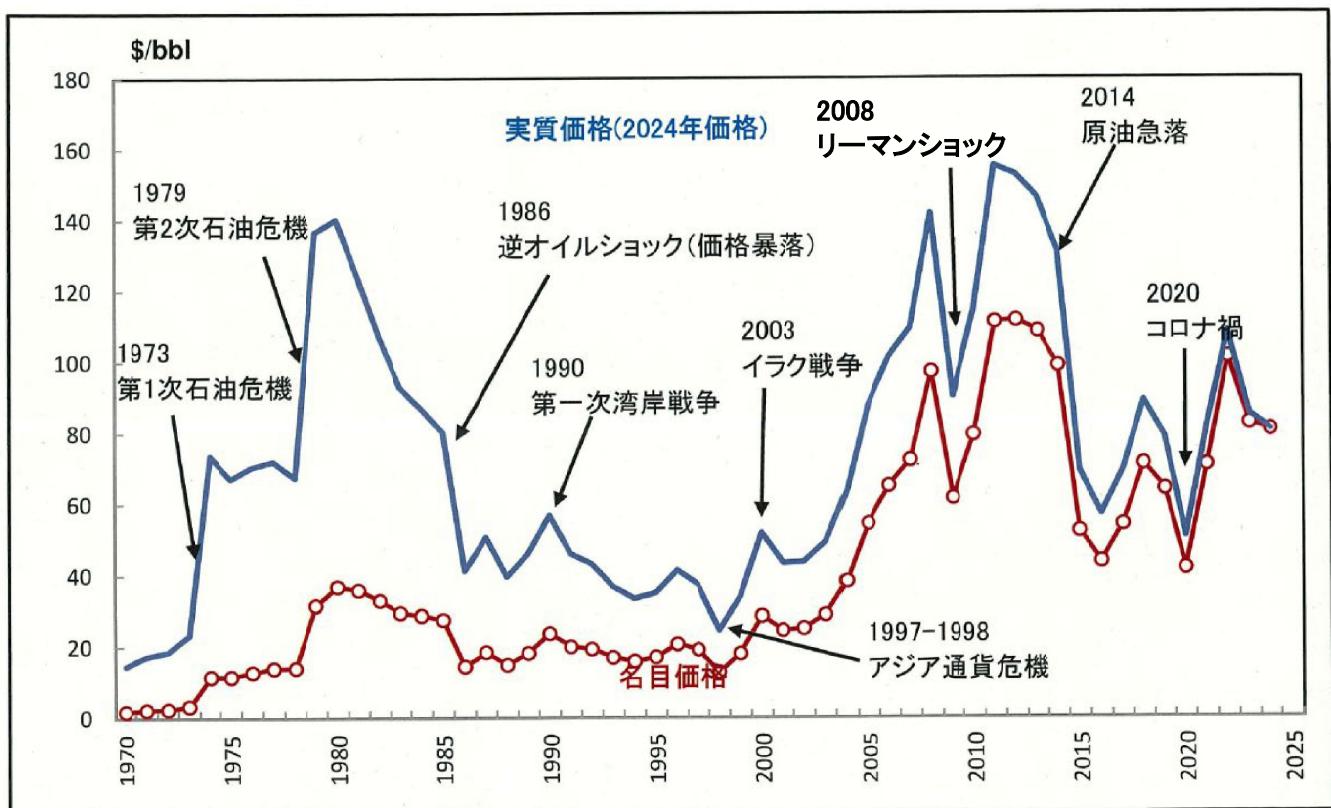
参考資料

2025年12月1日

石油連盟
Fuel+

原油価格の長期的推移

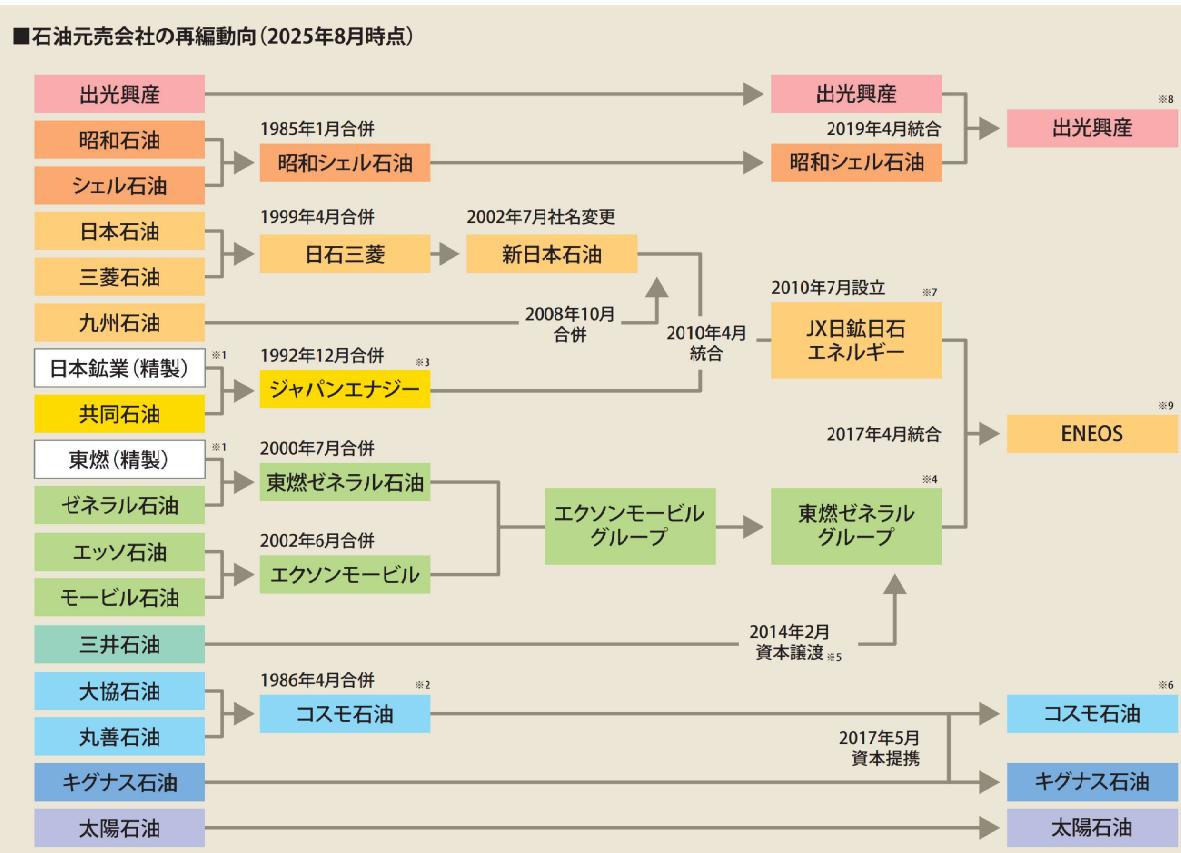
石油連盟
Fuel+ ①



(出所)小山堅「内外石油・エネルギー情勢の展望と課題:石油問題の歴史・現在・未来を読む」(日本エネルギー経済研究所、2025年10月29日)【EI Statistical Review of World Energy 2025より作成】

石油元売会社の再編動向

■石油元売会社の再編動向(2025年8月時点)



※1. 元売ではなく精製専業会社。

※2. 1984年4月に2社の精製部門を分社化・統合した旧・コスモ石油を設立。

※3. 1992年12月合併時の社名は日鉱共石、その後93年12月にジャパンエナジーに社名変更。

※4. 2012年4月1日に東燃ゼネラル石油を中心とした新体制に移行(エクソンモービルはEMGマーケティングに社名変更)。

※5. 2014年2月4日に三井石油は東燃ゼネラル石油の子会社となりMOGマーケティングに社名変更。

※6. 2015年10月1日、ホールディングス(コスモエネルギーホールディングス、コスモ石油、コスモ石油マーケティング、コスモエネルギー開発を子会社化)に移行。

※7. 2016年1月1日、JXエネルギーへ社名変更。※8. 2019年7月1日、昭和シェル石油の全事業を出光興産に吸収分割。

※9. 2017年4月統合時の社名はJXTGエネルギー、その後2018年6月にENEOSに社名変更。

注: 上図で示した他に、各社間において精製・物流の提携を行っている。

第7次エネルギー基本計画

エネルギー基本計画における石油関連のポイント

1. エネルギー政策の基本は『S+3E』

安全性を大前提に、エネルギーの安定供給を第一として、経済効率性の向上と環境への適合を図る

2. 石油の位置づけ明確化と石油サプライチェーンの維持

- 石油は、「災害時にエネルギー供給の『最後の砦』となる、国民生活・経済活動に不可欠なエネルギー源」
- 安定供給のため、製油所の維持とともにサプライチェーンの柔軟性確保が重要

3. 石油備蓄の有効活用に向けた国内精製能力確保

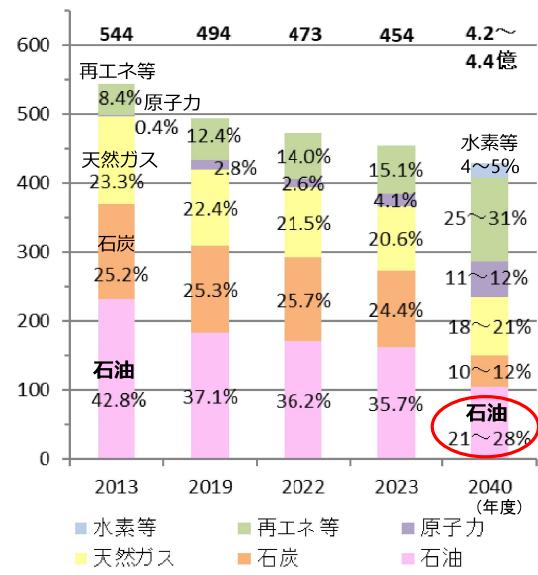
- 地政学リスク等を踏まえ、必要な国内精製能力と備蓄水準を維持
- 災害に備えた流通在庫の確保や、タンクの有効活用も含めた燃料備蓄の在り方を検討

4. 石油業界はHard to Abate産業

石油精製業は、脱炭素化が難しい分野

一次エネルギー供給(国内供給)の推移

単位:(原油換算百万㎘)



※ 2040年度のエネルギー源別の比率は各シナリオの内訳を元に試算したもの

(出所) 総合エネルギー統計、第7次エネルギー基本計画を元に作成

■中東依存度・OPEC依存度の推移

単位：百万kℓ(輸入量)、%(依存度)

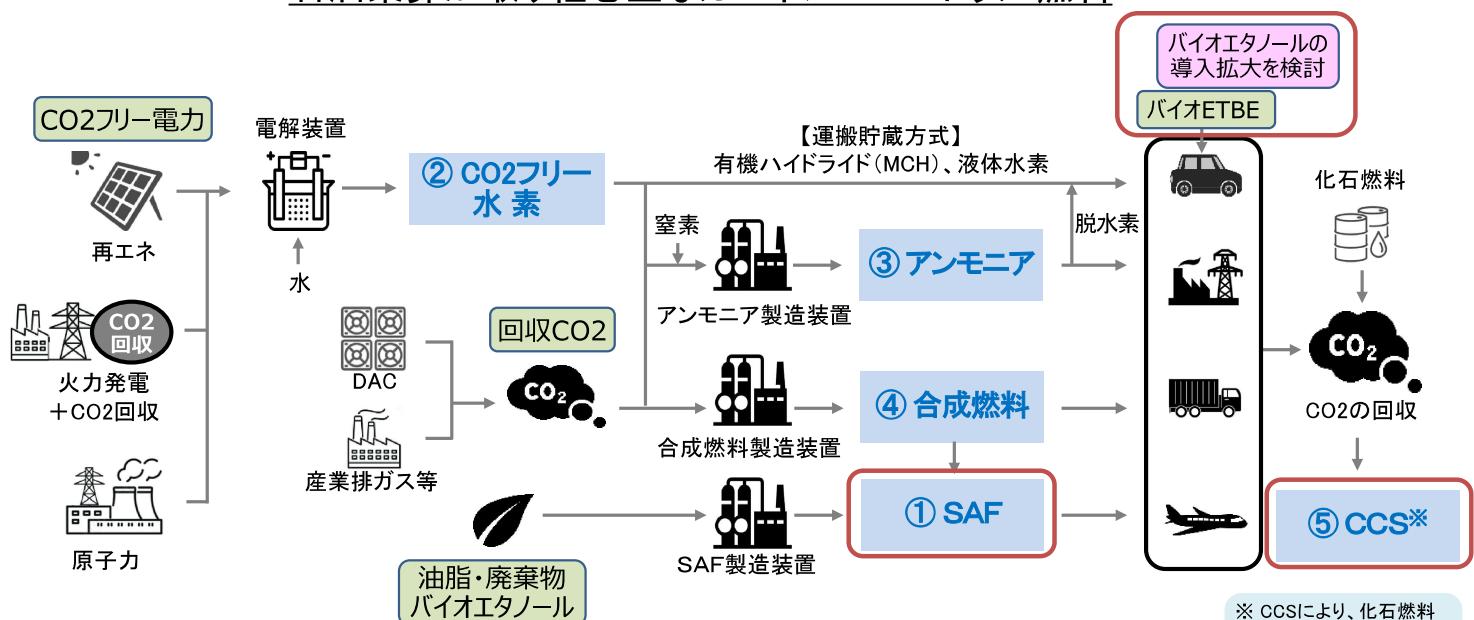


※2019年1月にカタールがOPECから脱退した

出所：資源エネルギー庁「資源・エネルギー統計」、石油連盟

石油業界のカーボンニュートラルに向けた取り組み

石油業界が取り組む主なカーボンニュートラル燃料

(注)DAC: Direct Air Capture(大気中のCO₂回収)

SAF: Sustainable Aviation Fuel(持続可能な航空燃料)

CCS: Carbon dioxide Capture and Storage(二酸化炭素回収・貯留)

※ CCSにより、化石燃料から大気へのCO₂排出を実質ゼロ化できるため、CN燃料に加えた



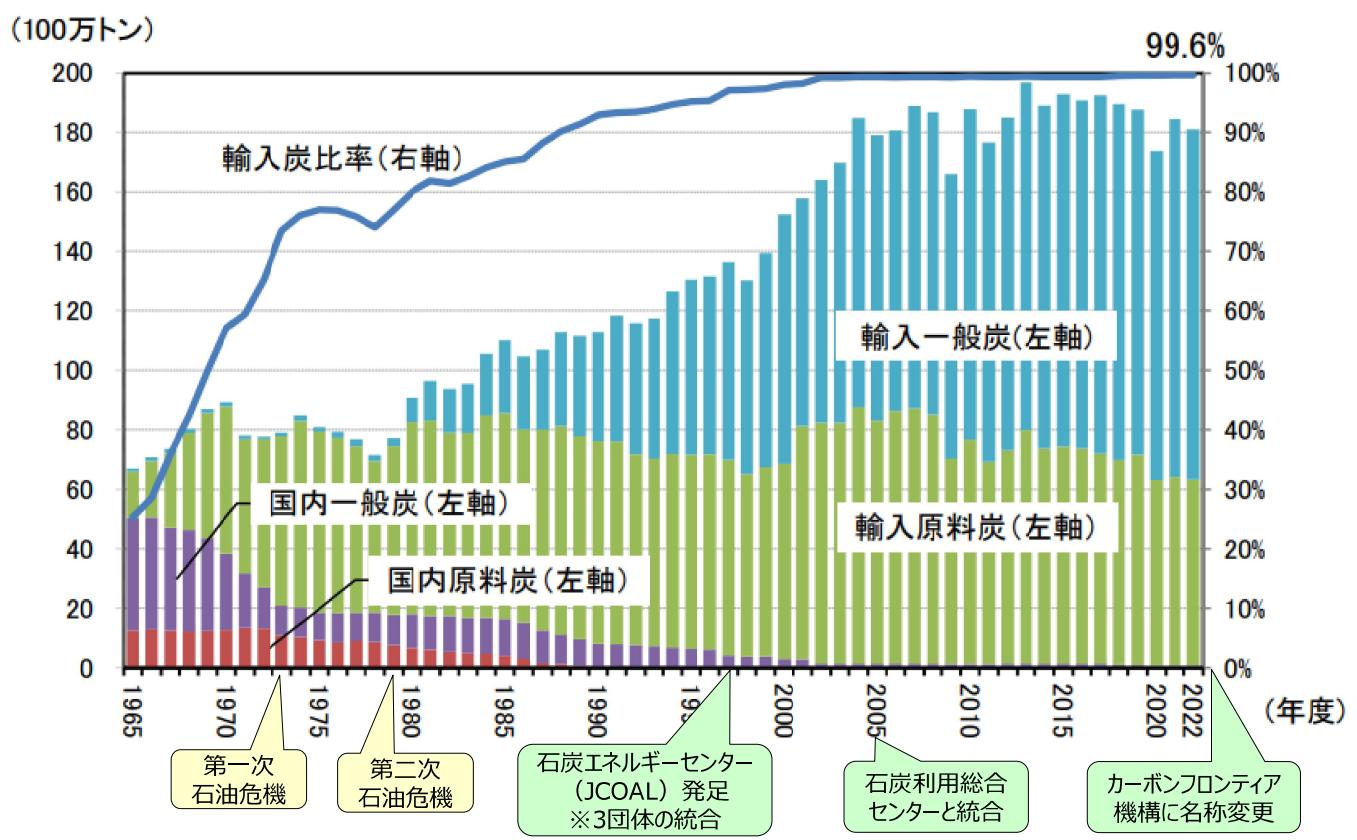
エネルギー変革への道筋

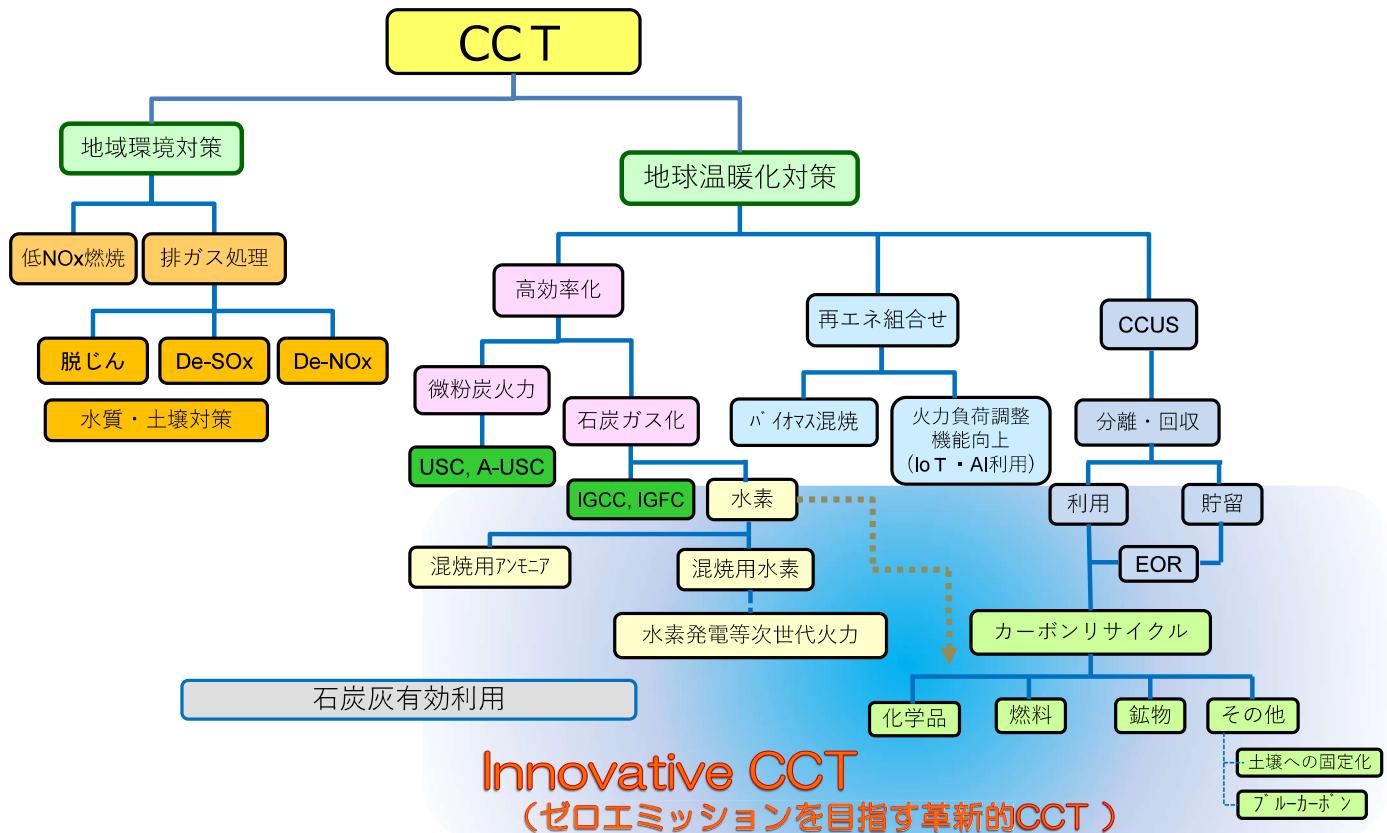
～過去を振り返り、未来を展望する～

2025年12月1日

一般財団法人 カーボンフロンティア機構 (JCOAL)
会長 渡部 肇史

石炭の歩み～石炭供給量の推移

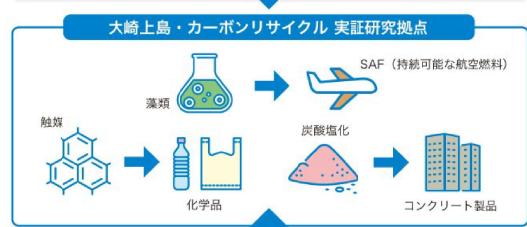




カーボンニュートラルの実現に向けた取組



○カーボンリサイクル実証研究拠点 (広島県大崎上島)



○カーボンリサイクルファンド



【出典：カーボンリサイクル
実証研究拠点
(NEDO資料)】

【出典：カーボンリサイクルファンド
活動概要 (CRF資料)】



第34回クリーン・コール・デー国際会議・資源の安定供給と脱炭素化シンポジウム2025

期日：2025年9月4、5日

テーマ：（クリーン・コール・デー）「脱炭素化と現実的なエネルギー移行」
(シンポジウム) 「新時代の石炭戦略～エネルギーの安全保障と石炭の役割」

主催：カーボンフロンティア機構 (JCOAL)

共催：METI、NEDO、JOGMEC

参加：24カ国 延べ2,700人（会場+Zoom）

講演：国際エネルギー機関、世界石炭協会

欧州発電協会、ポーランドCCUS協会、米国エネルギー省
東アジア・アセアン経済研究センター、ASEANエネルギーセンター
中国 電力企業連合会、インド電力省中央電力庁、マレーシアペトロナス社
豪州クイーンズランド州政府
日本エネルギー経済研究所
米国アラスカ州天然資源省、米国ワイオミング州立大学
グローバルCCSインスティテュート
豪州大使館、Low Emission Technology Australia、豪州ホワイトヘイブン社
南アフリカ鉱業協会
日本（出光興産、IHI、川崎重工業、日本製鉄、中国電力、J-POWER、東京大学、名古屋大学、九州大学、国際大学）



カーボンニュートラルとエネルギーセキュリティの両立に向けて



○カーボンニュートラル実現に向けた革新的CCTの開発促進

・各種開発の研究・実証・社会実装への取組の推進

○エネルギー政策 S+3Eへの貢献

・エネルギーセキュリティの確保に向けた石炭等の資源調査

○国際的な連携の推進

・技術展開・資源確保に向けた

AZECなどを通じた国際連携

カーボンニュートラルへの挑戦

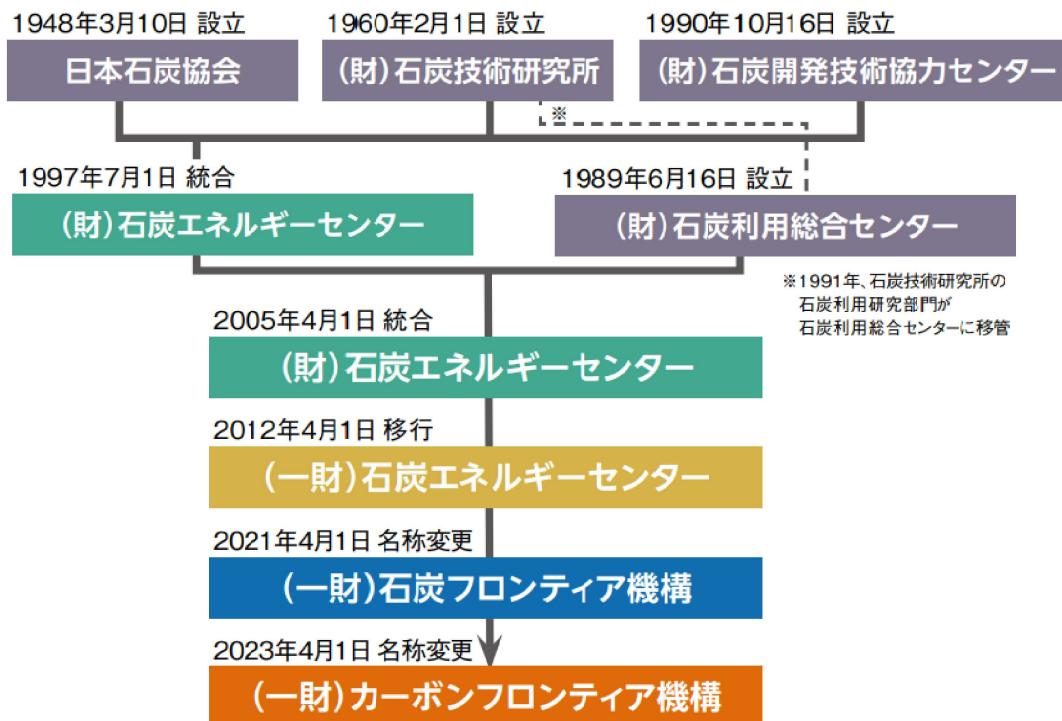
カーボンニュートラルの実現に向けた
石炭のクリーンな利用を目指して





組織概要

沿革



＜参考＞カーボンリサイクルファンドの概要



一般社団法人 カーボンリサイクルファンド 2019年8月設立

■ ミッション

国と連携して、カーボンリサイクル（CR）の社会実装及び民間がビジネスとしてCRに取り組む支援を行う。→ CRに係る最新情報提供と連携の場の提供・連携の潤滑油

■ 組織体制

会長 満岡 次郎（(株)IHI 取締役会長）
 副会長 渡部 肇史（電源開発(株) 代表取締役会長）
 三田 紀之（三菱ケミカル(株) 執行役員 チーフサステナビリティオフィサー）
 専務理事 橋口 昌道

■ 会員数

法人会員 152、個人会員 33、自治体会員 24、学術会員 42（2025年10月時点）

■ 事業内容

1. 広報活動 : CRに係る啓発活動
2. 研究助成活動 : 研究者等に対するグラント（助成金）交付
3. 吸収源活動 : CO₂吸収源（グリーンカーボン・ブルーカーボンなど）の理解普及活動
4. 事業支援、政策提言、情報調査等 : CR推進のための活動

エネルギー変革への道筋 ～過去を振り返り、未来を展望する～

2025年12月1日
一般社団法人 日本電機工業会
会長 漆間 啓

© 一般社団法人 日本電機工業会

1. 日本電機工業会(JEMA)紹介

◇沿革：(1) 1936年(昭和11)電機メーカー間の交流・親睦団体であった「八日会」が技術団体として改組
(2) 1948年(昭和23)「日本電機工業会(にっぽんでんきこうぎょうかい)」設立
◇会員数：285社(正会員185社、賛助会員：100社) 2025年9月現在



人と社会と技術の調和
①会員企業の発展
②国際協調の推進
③新技術の開発と応用

3つの理念をELECTRICの「E」3本の棒線で象徴し、地球を
走る円の中で飛躍していく様子を、上昇気流を連想させる曲
線で表している。又、3本線はスローガンの人、社会、技術を
意味する。
【創立40周年を記念して1986年創立】

JEMAのアイデンティティ

Mission 【存在意義】

電気機械器具、発電用原動機及び原子力機器の製造及びこれに関連する事業の
総合的な進歩発展を図り、もってわが国経済の繁栄と国民生活の向上に貢献
することを目的とする。

Vision 【目指すべき姿】

日本の電機産業の国際競争力を強化し、社会・生活インフラの改善と向上を
図り、持続可能な世界の進歩に貢献する。

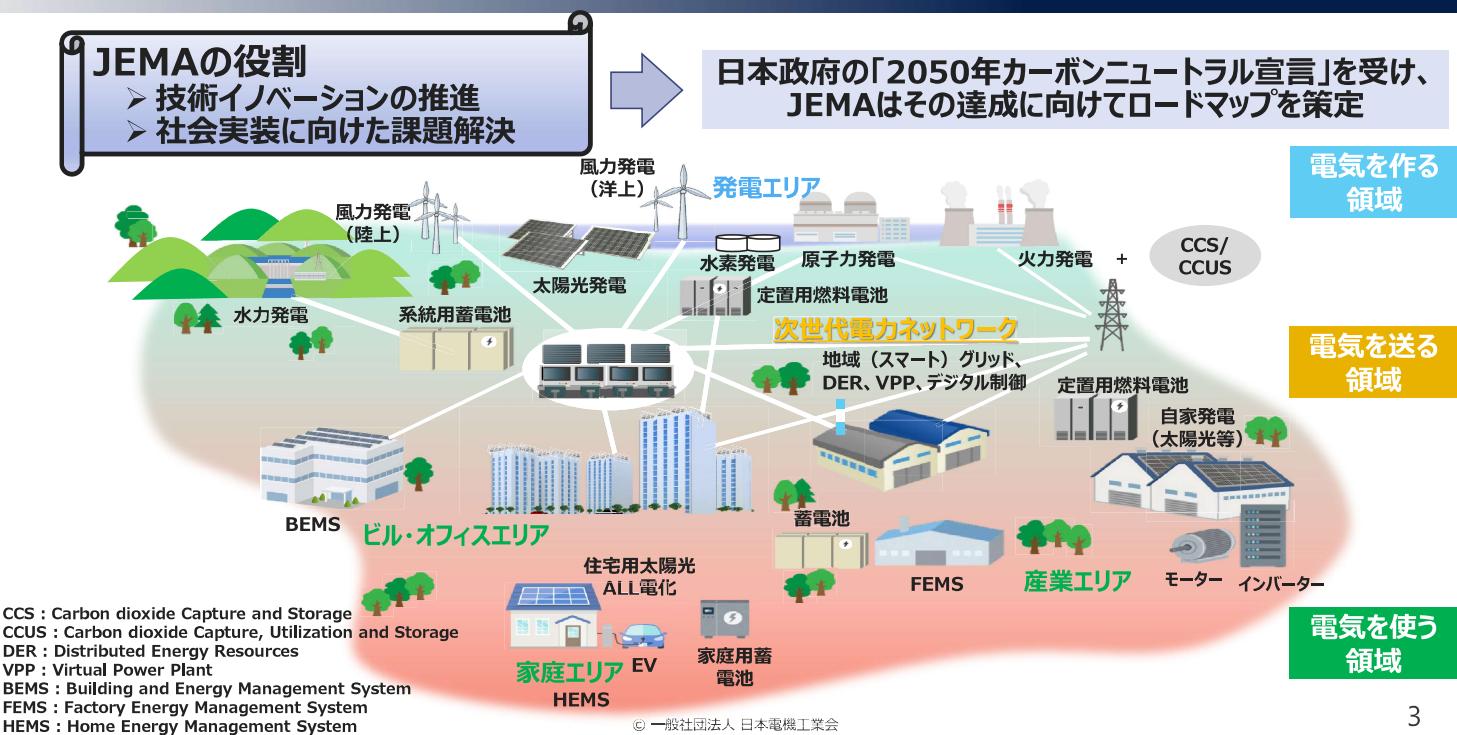
【JEMAビジョン 2006年3月作成】

Value 【重点方針】

I カーボンニュートラルとエネルギー安定供給の両立にGXで貢献
II 次世代技術・イノベーションによる新たな価値の創出
III 循環型社会とサステナブルな社会の構築

© 一般社団法人 日本電機工業会

2. 次世代の電力ネットワークとJEMAの役割



3

3. エネルギー基本計画からの主な情勢変化と電機業界



エネルギー基本計画：第6次(2021/10) → 第7次(2025/2)で情勢が一変

①エネルギー安全保障の問題が浮き彫り

ロシアのウクライナ侵略によるエネルギー価格の上昇や、中東地域の地政学リスクの高まり
⇒ エネルギー需要構造上の脆弱性が顕著

②DXやGXの進展による電力需要の急激な増加

これまで人口減や省エネ推進による電力需要は減少と予測されていたが、生成AIの登場により、世界中で“大量”の“安価かつ安定した品質”的“脱炭素エネルギー”が求められている。

「エネルギー安全保障」と「脱炭素社会」を両立する技術革新が要求される

電機業界は、電気を「作る領域」、「送る領域」、「使う領域」の全てにおいて、持てる力を最大限に生かし社会へ貢献していく

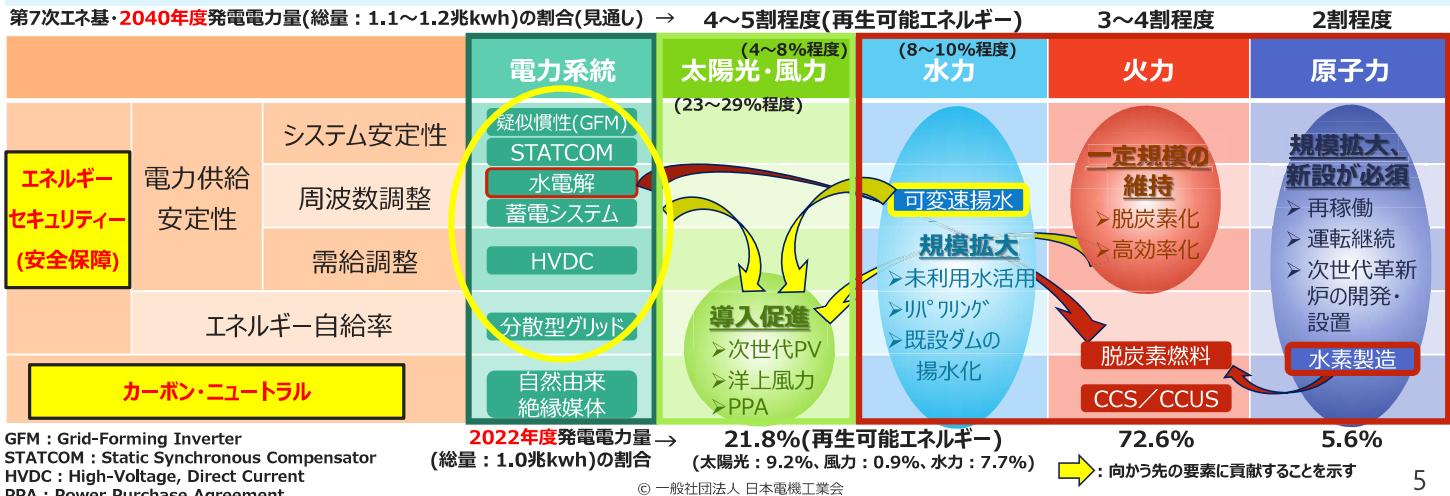
© 一般社団法人 日本電機工業会

4

4. 再生可能エネルギーの主力電源化に向けた電機技術

カーボン・ニュートラルに向けた取組みを進める中で、常に安定してエネルギーを使用することができる「エネルギーセキュリティー・安全保障」を確保することが必要。

再生可能エネルギーの主力電源化は、原子力／火力／水力など多様なエネルギー源を適切に組み合わせ、蓄電システムや送変電システムも含めた新たな電機技術の社会実装により達成することが可能になる。



5. (例)火力発電の脱炭素に向けた取り組み



火力発電は、再生可能エネルギーの主力電源化に向けて、電力系統の安定供給を維持するに必要な「調整力」「慣性力」「同期化力」を有している主要で不可欠な電源

インバータ電源(太陽光／風力)の導入拡大

〈課題：電力系統の安定性が不足〉

慣性力の低下 同期化力の低下
電圧維持能力の低下 など

〈解決に向けてのJEMAの取り組み〉

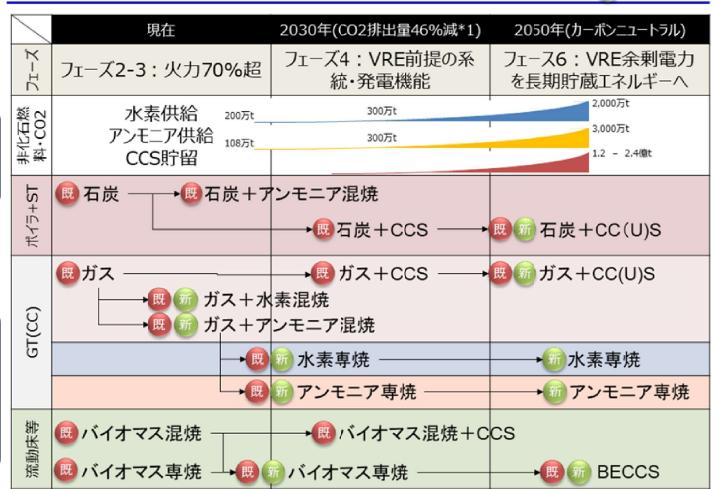
発電システムの高効率化(GTCC, IGCC, IGFCなど)

CO₂回収貯留・利用技術(CCS, CCUS)

脱炭素火力(水素・アンモニア混焼→専焼)

火力発電ロードマップ検討【技術パス】

既・既設
新・新設



GTCC : Gas Turbine Combined Cycle

IGCC : Integrated Coal Gasification Combined Cycle

IGFC : Integrated Coal Gasification Fuel Cell Combined Cycle

VRE : Variable Renewable Energy

BECCS : BioEnergy with Carbon Capture and Storage

ST : Steam Turbine

◎ 一般社団法人 日本電機工業会

6

ご清聴ありがとうございました

[電機・電子業界サーキュラーエコノミービジョン]

電機・電子業界では、持続可能な社会の実現に向けて、
技術・ソリューションを通じてバリューチェーン全体での資源価値の最大化をめざし、
循環型社会への移行に貢献していきます。



© 一般社団法人 日本電機工業会

バリューチェーン全体で資源価値の最大化をめざし

「循環型社会」への移行に貢献



2026年10月12日～15日 開催**『世界エネルギー会議（WEC）第27回リヤド大会』のご案内**

本大会は、18,000名に及ぶ国際的リーダー・企業経営者・エンジニアに加え、100名を超える閣僚級関係者が一堂に会する、世界で唯一のグローバルなエネルギーイベントです。

政府間のハイレベルな対話を促進するとともに、あらゆる規模・分野のビジネスや地域社会を結び付け、地域・世代・産業・社会の枠を超えた連携を通じて、より迅速で公正かつ持続可能なエネルギー転換の実現を目指します。

ぜひ本大会へのご登壇・ご出展・ご参加をご検討ください。

日 程：2026年10月12日（月）～15日（木）

会 場：Riyadh Front Exhibitions and Conferences Center

テ マ：Inspiring Transformations, Delivering Transitions



WORLD ENERGY CONGRESS

RIYADH
2026
12-15 OCTOBERوزارة الطاقة
MINISTRY OF ENERGY

Hosted by:

WORLD ENERGY COUNCIL

**World Energy Congress 開催地**

世界エネルギー会議の起源は、第一次世界大戦直後、先見の明のあるスコットランド人ダニエル・ダンロップが、主要なエネルギー専門家を集めて現在のエネルギー問題と新たなエネルギー問題について議論しようと決めたことに遡ります。

第1回は1924年にロンドンで開催され、2024年に開催されたロッテルダム大会で100年を迎えました。

