

日本の蓄電池・燃料電池産業戦略 ～脱炭素に向けた重要性～

日本貿易振興機構（ジェトロ）

ロンドン事務所 齊藤 圭

2026年6月30日



ジェトロ ロンドン事務所 Assistant Director of Research

齊藤 圭

さいとう けい

- 2015年4月 東北電力株式会社入社
- 2025年4月 日本貿易振興機構（ジェトロ）へ出向
調査部欧州課リサーチマネージャー
- 2026年4月 現職



本日の内容

I. 蓄電池

1. 重要性とユースケース
2. 市場規模
3. 我が国の政策概要
4. 課題と展望

II. 燃料電池

1. 重要性とユースケース
2. 市場規模
3. 我が国の政策概要
4. 課題と展望

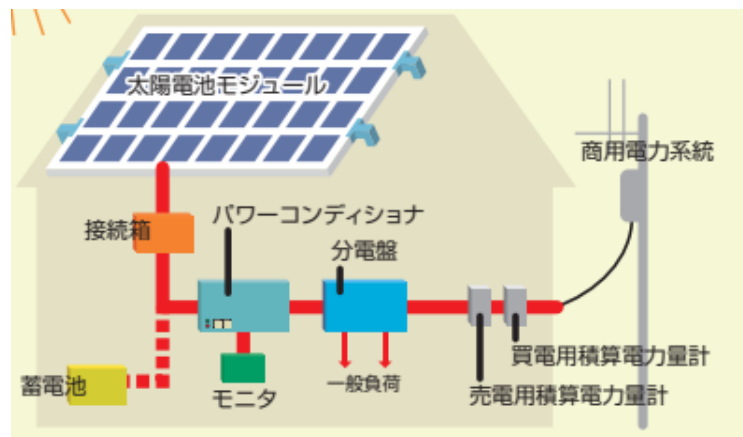


1 蓄電池の重要性とユースケース

- 蓄電池は、蓄電したエネルギーを必要時に放電して利用することが可能。
- モビリティの脱炭素手段となる他、再生可能エネルギー（再エネ）の導入が加速する昨今においては需給調整（発電と需要の一致）を図る手段としての重要性が向上。

家庭用（主に再エネ併設）

- 再エネ発電が余剰となる時間帯に電気を貯めて必要時に利用することで、再エネを最大限活用。
- 再エネ出力制御の回避にも貢献し、制御時間帯の発電量を充電しておくことが可能。



（出所）太陽光発電協会

系統用蓄電池

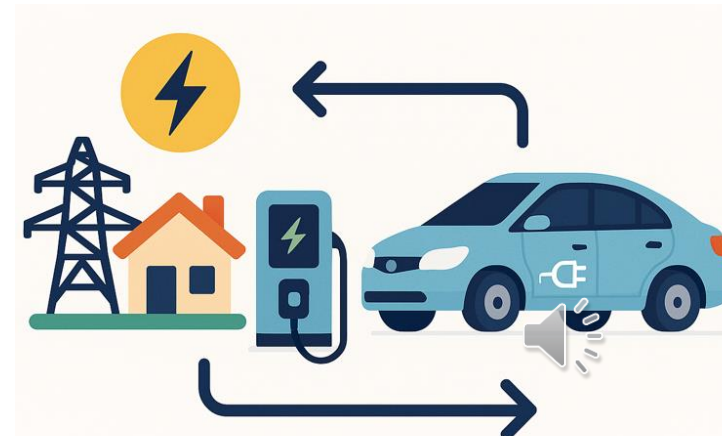
- 電力系統に直接接続し、天候や時間帯による再エネの出力変動に対する調整力として機能。系統全体で再エネ出力制御を低減し最大限の活用に資する。



（出所）東北電力ネットワーク

EV（HEV、PHEV、BEV）

- 駆動に電力を用いる。バッテリー式電気自動車（BEV）は電気のみで走行し、走行中に二酸化炭素（CO₂）を排出しない。
- BEV、プラグインハイブリッド車（PHEV）は住宅や電力系統への放電も可能で、動く蓄電池としての期待もかかる。

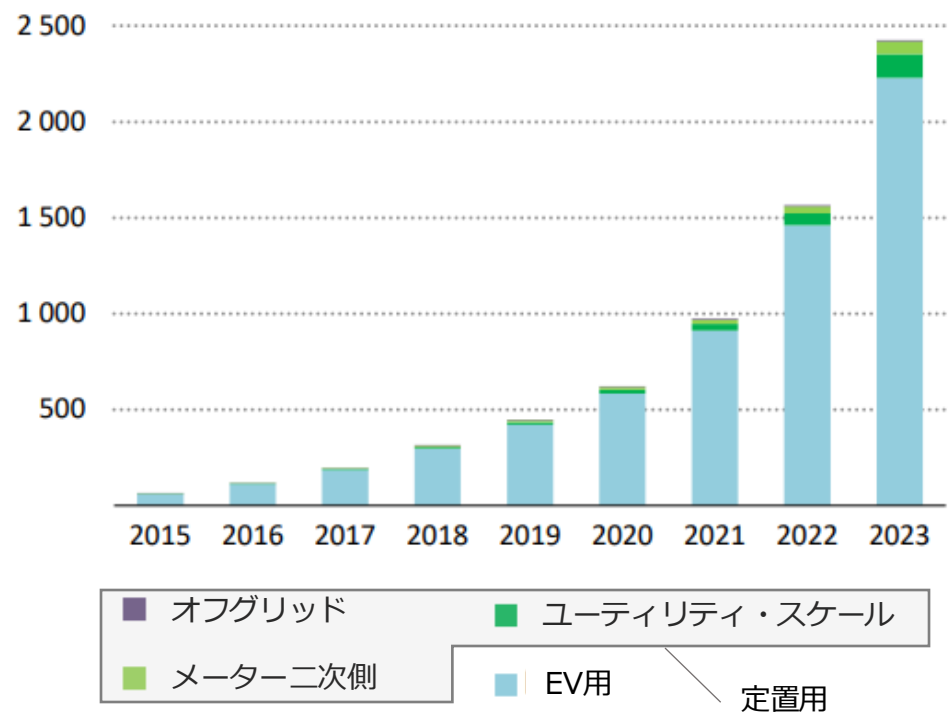


（出所）ジェトロ作成

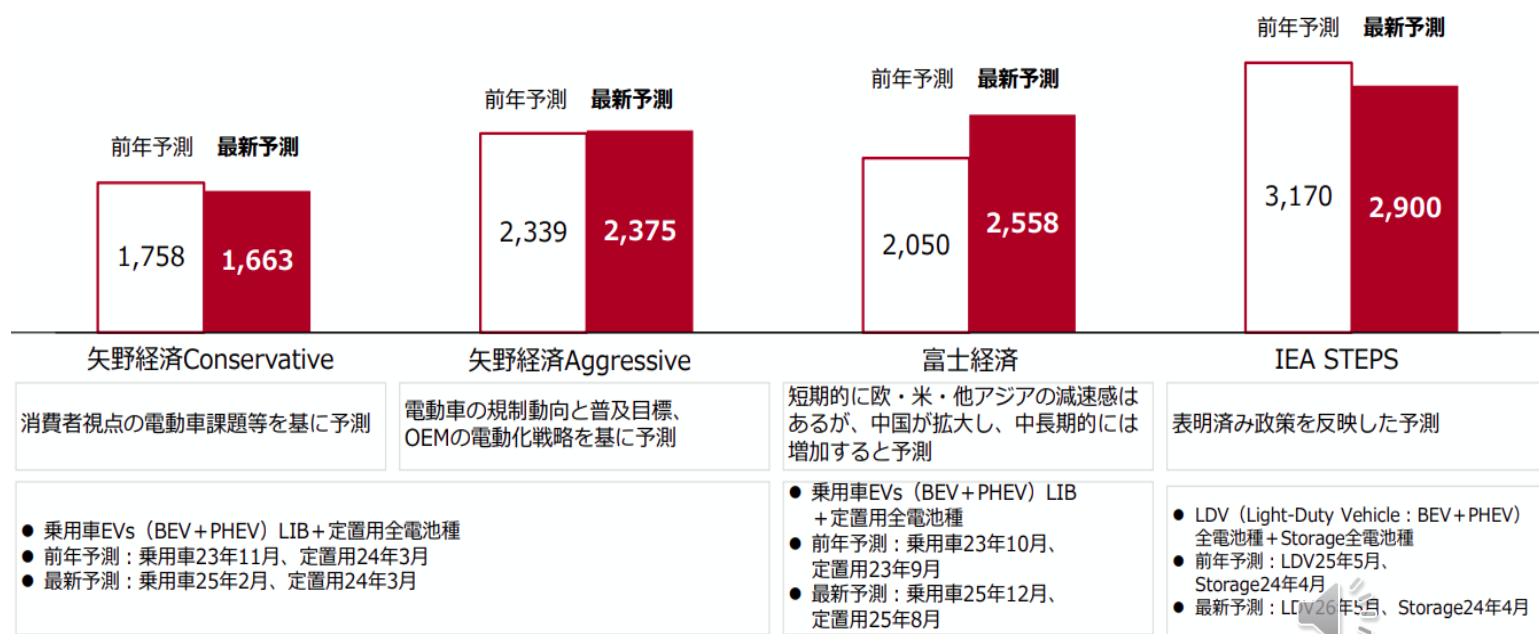
2 蓄電池の市場規模

- 2023年のリチウムイオンバッテリーの導入量（ストック値）は2,400GWh以上で、2020年比で約4倍。2025年は1年で約1,200GWh増加。大宗がEV向けだが、近年は定置用の割合が増加。
- 2030年の需要見通し（会社によって異なるが2024～2026年予測）は1,600～2,900GWhと開きあり。

【リチウムイオンバッテリーの導入量（ストック値）】



【2030年の蓄電池の需要見通し】



(出所) 経済産業省「蓄電池・電源産業戦略参考資料」

(出所) IEA「Batteries and Secure Energy Transitions」を元にジェトロ作成

3 蓄電池に関する我が国の政策概要

- 2025年2月に閣議決定されたGX2040ビジョンでは蓄電池を重要物資と位置づけ。
- 2026年6月2日には2022年8月に策定した「蓄電池産業戦略」を「蓄電池・電源産業戦略」へ改訂。需要見通しの変化、用途の多様化、安全保障強化の観点で踏まえた目標見直しと、取組の方向性を策定。

GX2040ビジョン

蓄電池は、モビリティの電動化や再エネの主力電源化に不可欠であり、2050年CNの実現に向けて重要な物資。

蓄電池産業戦略

【目標設定】

遅くとも2030年までに、蓄電池・材料の国内製造基盤150GWh/年を確立

2030年に我が国企業全体でグローバル市場において600GWh/年の製造能力確保

2030年頃に全固体電池を本格実用化、2030年以降も我が国が技術リーダーの地位を維持・確保

蓄電池・電源産業戦略

2030年から2030年代半ばに国内製造基盤150GWh/年を確立

日本企業のグローバル市場での蓄電池関連売上高を2025年から2035年に3倍に成長

2030年頃に全固体電池を本格実用化、2030年代半ばに向けて需要規模に応じた製造基盤を確立

【取組】

- ・ 国内基盤拡充
- ・ グローバルアライアンスとグローバルスタンダードの戦略的形成

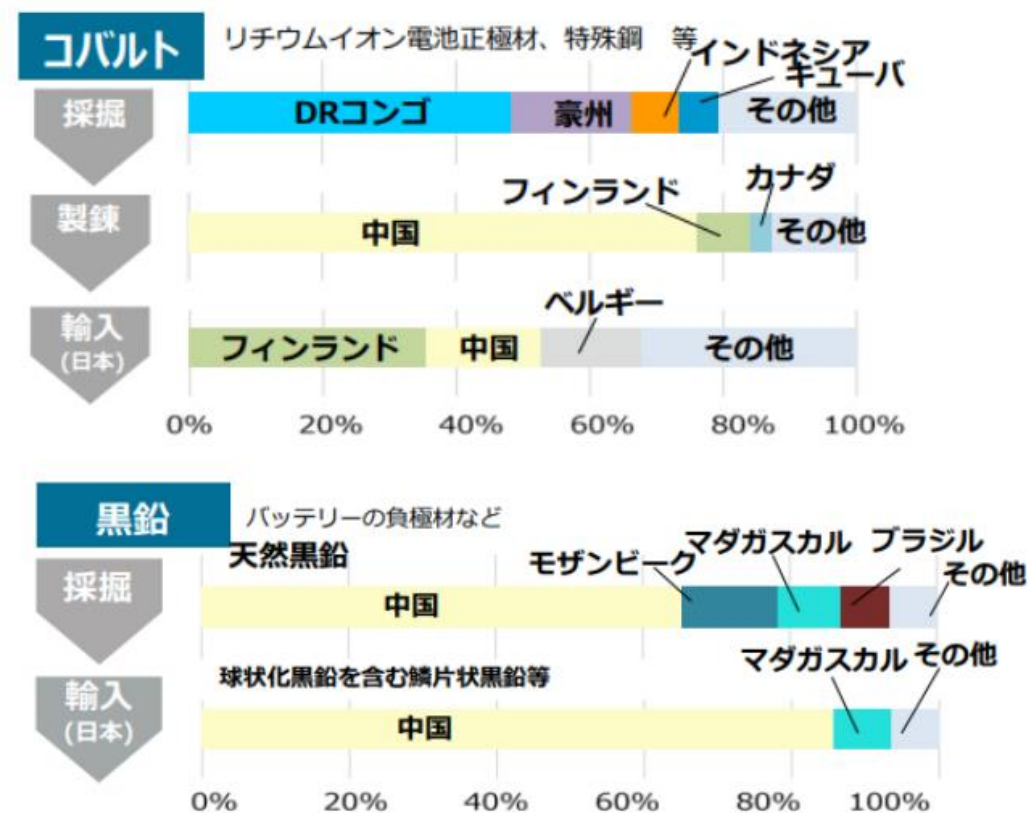
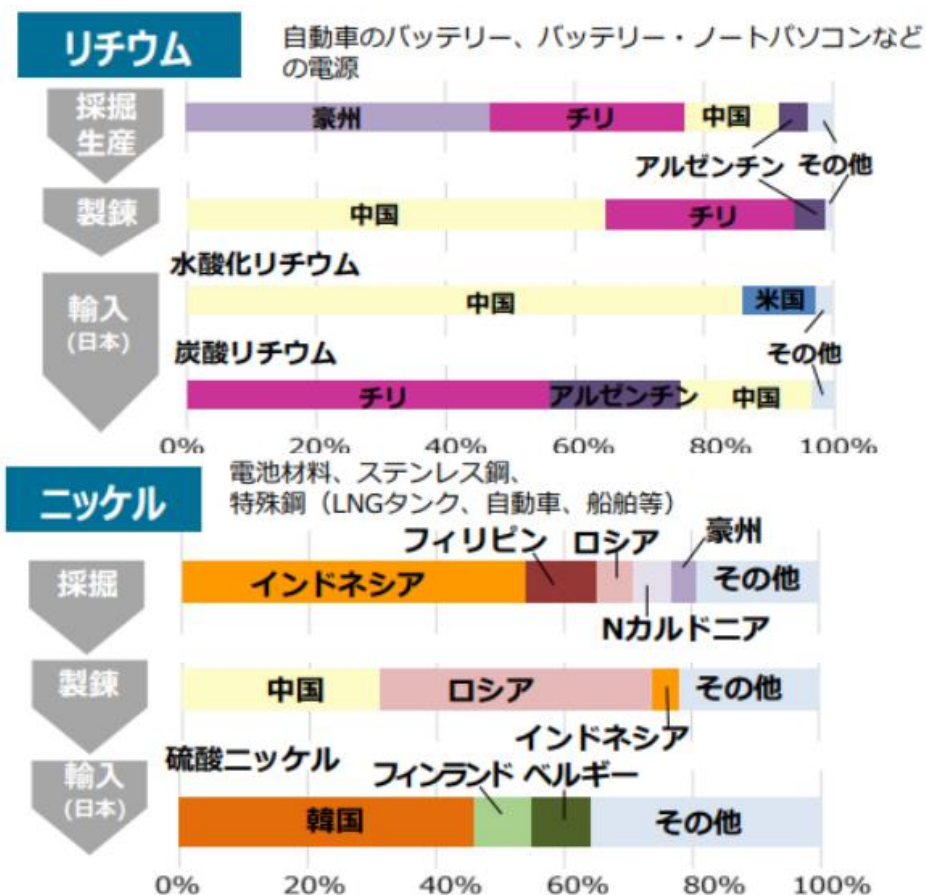
- ・ 上流資源の確保・サプライチェーン強化
- ・ 次世代技術の開発

- ・ 国内市場の創出
- ・ 人材育成・確保の強化
- ・ 国内の環境整備強化



4 蓄電池の課題と展望

- 蓄電池の原料である重要鉱物は特定国へ過度に依存。安定供給確保に向けた取組が課題。
- 電気化学式（所謂蓄電池）以外の長期エネルギー貯蔵技術（圧縮空気貯蔵、液化空気貯蔵等）も、特定の資源に依存しない技術の多様化の観点から重要となる。



（出典）IEA、ITC、JOGMECのデータベース等を基に経済産業省作成。2023年の年データ。※黒鉛以外

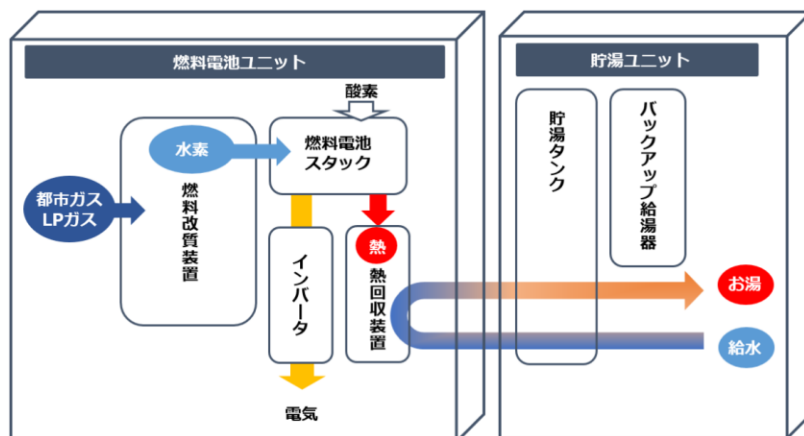
（出典）USGS、IEA、財務省貿易統計、工業レアメタル等を基に経済産業省作成。2022年のデータ。※黒鉛

1 燃料電池の重要性とユースケース

- 水素と酸素を化学反応させて水を作り、この過程で電気や熱を発生させる。
- 化石燃料に代わり水素をエネルギー源とする。水素貯蔵による電力需給調整への貢献も期待される。

エネファーム（家庭用）

- 都市ガスやLPガス由来の水素と酸素から電気と熱を発生させ、熱を給湯や暖房に利用する。
- エネルギー効率は80～97%とされ、火力発電所で発電した電気を各家庭まで運ぶ場合のエネルギー効率約41%（送電ロス含む）より高効率で、省エネやCNにも資する。



（出所）経済産業省

業務・産業用発電用途

- 事業継続計画（BCP）の観点から、非常用電源として産業用途での導入も進む。
- 水素の供給元は都市ガスやLPガスに限らず、バイオガスを用いたり、福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）のように再エネ由来の水素製造施設に併設するケースも。



（出所）NEDO

EV（FCEV）

- 燃料電池車（FCEV）は、車体に搭載された燃料電池で発電を行い、得られた電力でモーターを駆動して走行。
- 走行時に二酸化炭素（CO2）を排出しない。



（出所）トヨタ自動車

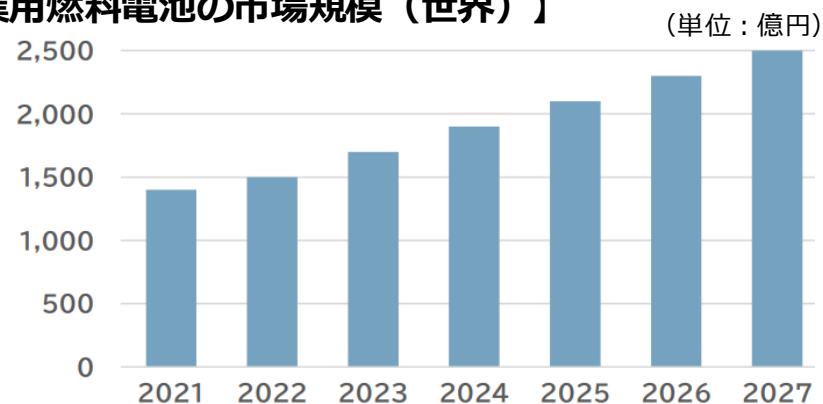
2 燃料電池の市場規模

- エネファームは2023年に国内累計普及台数50万台を突破。
- 産業用燃料電池の世界市場は、2025年時点で約2,000億円との推計あり。
- FCEVの保有台数は増加傾向で、特に中国の増加が顕著。

【エネファームの類型普及台数（国内）】

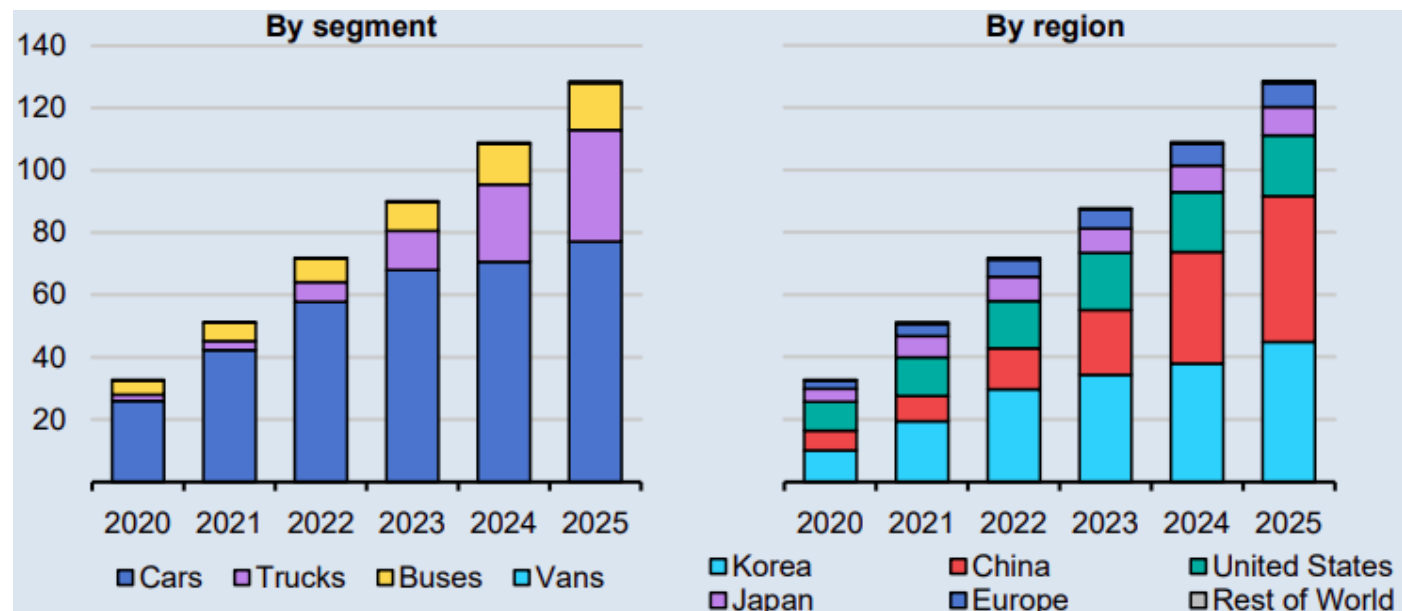


産業用燃料電池の市場規模（世界）】



【FCEVの保有台数（セグメント別および地域別）】

(単位：千台)



(出所) 左上：日本ガス協会

左下：SVPジャパン2025年7月2日プレスリリース

右：IEA「Global EV Outlook 2026」

3 燃料電池に関する我が国の政策概要

- 2025年2月に閣議決定されたGX2040ビジョンでは、燃料電池を脱炭素手段だけではなく産業競争力の源泉としても位置付け。
- 2023年6月に改訂された水素基本戦略では、産業戦略の一環として燃料電池に関する取組の方向性を提示。

GX2040ビジョン

デマンドレスポンス（DR）にも資する水電解装置や燃料電池、これらの部素材における製造能力拡大に向けた投資（中略）を促進し、産業競争力の向上を図っていく。

水素基本戦略

A) 燃料電池ビジネスの産業化

- ・ サポートインダストリー（周辺機器産業）の支援
- ・ コベネフィット（共通便益）の創出による付加価値の向上
- ・ 港湾や工業団地、モデル都市などの塊の需要の創出

B) 世界を視野に入れた戦略の構築

- ・ 政府によるトップセールスも積極的に推し進め、官民連携して市場獲得を目指す
- ・ 我が国の技術的強みを生かし続けていくために、「オープン&クローズ戦略」を的確に実施

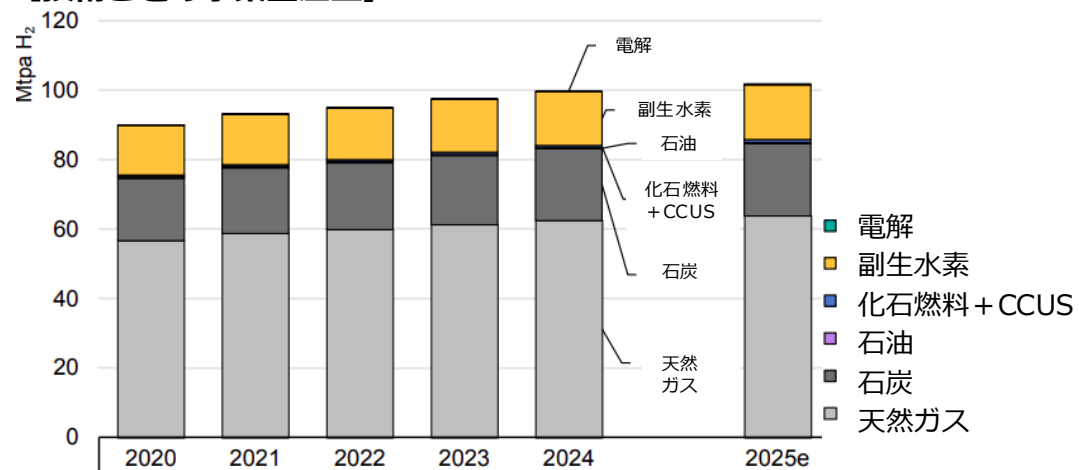
C) マザーマーケットである我が国における需要の拡大

- ・ FCEVについて、2030 年までに乗用車換算で 80 万台程度（水素消費量 8 万トン/年程度）の普及を目指す
- ・ 家庭用燃料電池を電力系統において供給力・調整力として活用する実証を行う
- ・ 業務・産業用燃料電池については、2030 年には、現状の発電効率の 40～55%から60%を目指し、触媒活性の向上や 50 万円台/kW のコストを目指し、技術開発を進める

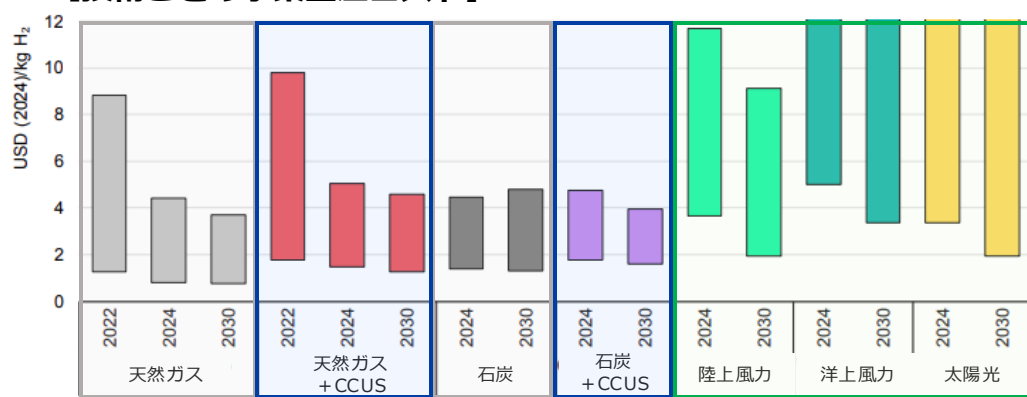
4 燃料電池の課題と展望

- 燃料となる水素は現在大部分がグレー水素（化石燃料由来）。グリーン水素（再エネ由来電解）は高コスト、ブルー水素（化石燃料由来だがCCUSなどでCO₂を回収）は適地が限られ、いずれも市場立ち上げ段階。
- 各国は低炭素水素推進に向け、多面的に政策的後押しを実施。

【技術ごとの水素生産量】



【技術ごとの水素生産コスト】



【各国の水素政策】

	EU	米国	中国	日本	インド
目標 (Targets)	2030年：域内の電解装置容量 40 GW	—	2025年：グリーン水素生産 10万～20万トン	2030年：水素消費量 300万トン	2030年：グリーン水素生産 500万トン
供給 (Supply)	欧州水素銀行、IPCEI、イノベーション基金	インフレ削減法 (45V、45Q、45Z、48C)	省レベルの補助金；国有企業を通じた展開	CfD制度	電解装置への財政支援；アンモニア、製造
インフラ (Infrastructure)	水素およびガス市場の脱炭素化、IPCEI；AFIR；CEF	水素充填ステーションへの支援	新規水素パイプラインへの支援	クラスター支援制度；貯蔵へのCAPEX補助	水素バレー・イノベーション・クラスター
需要 (Demand)	RED；ReFuel Aviation；FuelEU Maritime；CISAF；IPCEI	融資保証、税額控除、ZEV義務	産業向け実施計画；FCEV税免除／補助	ハブ支援；産業向け税額控除；FCEV補助	SECIを通じた買取保証
認証 (Certification)	再生可能および低炭素水素に関する委任法	クリーン水素保護基準 (CHPS)	クリーンおよび低炭素水素エネルギー評価基準	水素社会推進法	グリーン水素基準
研究開発 (R&D)	クリーン水素パートナーシップ	エネルギー効率・再生可能エネルギー・FECM局	バリューチェーン全体にわたる実証プログラム	グリーンイノベーション基金	国家グリーン水素ミッションのR&D制度

(出所) いずれもIEA「Global Hydrogen Review 2025」
よりジェトロ作成

ご清聴ありがとうございました

日本貿易振興機構（ジェトロ）

ロンドン事務所

齊藤 圭



Kei_Saito@jetro.go.jp



Cheapside House, 138 Cheapside, London
EC2V 6BJ, United Kingdom

■ ご注意

本日の講演内容、資料は情報提供を目的に作成したものです。主催機関および講師は資料作成にはできる限り正確に記載するよう努力しておりますが、その正確性を保証するものではありません。本情報の採否はお客様のご判断で行ってください。また、万一不利益を被る事態が生じても主催機関及び講師は責任を負うことができませんのでご了承ください。

