

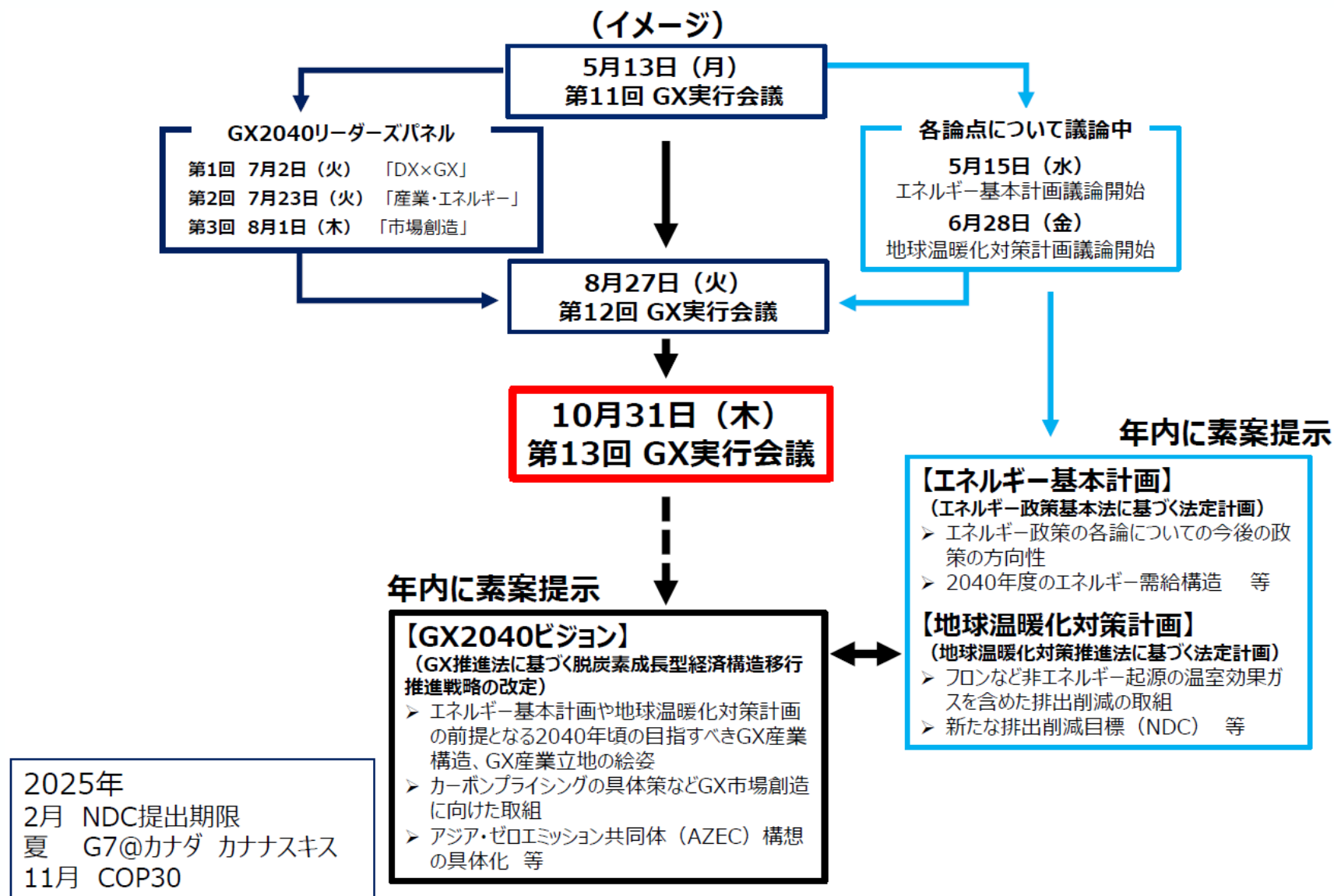
水素関連分野に関する国の動向と 近畿経済産業局の取組

2025年1月27日

経済産業省 近畿経済産業局

カーボンニュートラル推進室

GX2040ビジョン、エネルギー基本計画等に向けた検討



GX2040ビジョン(案)

- GX2040ビジョンは、ロシアによるウクライナ侵略や中東情勢の緊迫化の影響、DXの進展や電化による電力需要の増加の影響、経済安全保障上の要請によるサプライチェーンの再構築のあり方、カーボンニュートラルに必要とされる革新技术の導入スピードやコスト低減の見通しなど、将来見通しに対する不確実性が高まる中、**GXに向けた投資の予見可能性を高めるため、より長期的な方向性を示すもの。**
- 同時に、**相対的なエネルギーコスト差による影響や世界の情勢を冷静に見極め、現実的かつ雇用に配慮した公正な移行を進めつつ、アジアを中心とし世界の脱炭素に貢献していくことも重要なテーマ。**
- 目指す産業構造や成長のためにも**エネルギー政策と一体となり、エネルギー安定供給確保、経済成長、脱炭素を同時実現**するため、ビジョンで示す方向性に沿って政策の具体化を進めていく。

【目次】

1. はじめに
2. GX産業構造
3. GX産業立地
4. 現実的なトランジションの重要性と世界の脱炭素化への貢献
5. GXを加速させるためのエネルギーをはじめとする個別分野の取組

(3) 次世代エネルギー源の確保、水素等のサプライチェーン構築

6. 次世代成長志向型カーボンプライシング構想
7. 公正な移行
8. GXに関する政策の実行状況の進捗と見直しについて

水素は、アンモニアや合成メタン、合成燃料などの基盤となる材料であり、これら水素等は幅広い分野（鉄鋼、化学、モビリティ分野、産業熱、発電等）での活用が期待される、CN実現に向けた鍵となるエネルギーである。

世界では、技術開発支援にとどまらず、水素等の製造や設備投資等に対する大胆な支援策が始まりつつある。また、豊富で安価な再生可能エネルギーや、天然ガス、CCS適地などの良質な環境条件や、水素関連技術の優位性など、各国が、自国の強みを活かした産業戦略を展開し、資源や適地の獲得競争が起こり始めている。

我が国は水素製造や輸送技術、燃焼技術など複数分野における技術で世界を先導してきている。「技術で勝って、ビジネスでも勝つ」べく、引き続きNEDO等と連携しながら、グリーンイノベーション基金事業等で世界に先行した技術開発により競争力を磨くとともに、世界の市場拡大を見据えて先行的な企業の設備投資を促していく。

社会実装に向けては、水素社会推進法に基づき、低炭素水素等の大規模サプライチェーンの構築を強力に支援していきながら、諸外国や企業の動向も踏まえて、国内外を含めた更なる低炭素水素等の大規模な供給と利用に向けて、規制・支援一体的な政策を引き続き講じ、コストの低減と利用の拡大を両輪で進めていく。

このため、エネルギー安全保障の観点からも、将来的に十分な価格低減と競争力を有する見込みのある国内事業を最大限支援するとともに、国産技術等を活用して製造され、かつ大量に供給が可能な水素等の輸入についても支援する。加えて、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や、将来的にコスト競争力のある水素の製造可能性を有する高温ガス炉の技術開発を促進し、産業競争力の向上を図っていく。

また、水素社会推進法に基づき、大規模な利用ニーズの創出と効率的なサプライチェーン構築に資する、様々な事業者に広く裨益し得る設備に対する拠点整備支援や特例措置の活用も含め、保安規制の合理化・最適化に取り組む。

エネルギー基本計画(案)

- 第7次エネルギー基本計画では、エネルギー安定供給の確保に向けた投資を促進する観点から、2040年やその先のカーボンニュートラル実現に向けたエネルギー需給構造を視野に入れつつ、**S+3Eの原則の下、今後取り組むべき政策課題や対応の方向性をまとめている。**
- 我が国が将来にわたって豊かな国として存続し、全ての国民が希望をもって暮らせる社会を実現するためには、**エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素を同時に実現していく必要がある。**本計画が、**「GX2040ビジョン」、「地球温暖化対策計画」と一体的に活用されることで、我が国のエネルギー政策の将来像を示し、エネルギー安定供給を将来にわたって確かなものとしていくため、ここに新たなエネルギー基本計画を示すこととする。**

【目次】

- I. はじめに
- II. 東京電力福島第一原子力発電所事故後の歩み
- III. 第6次エネルギー基本計画以降の状況変化
- IV. エネルギー政策の基本的視点 (S+3E)
- V. 2040年に向けた政策の方向性

4. 次世代エネルギーの確保／供給体制

(1) 基本的考え方

(2) 水素

(3) アンモニア

(4) 合成メタン等

(5) バイオ燃料、合成燃料

- VI. カーボンニュートラル実現に向けたイノベーション
- VII. 国民各層とのコミュニケーション

水素はアンモニアや合成メタン、合成燃料の基盤となる材料であり、これら水素等は幅広い分野（鉄鋼、化学、モビリティ分野、産業熱、発電等）での活用が期待される、カーボンニュートラル実現に向けた鍵となるエネルギーである。

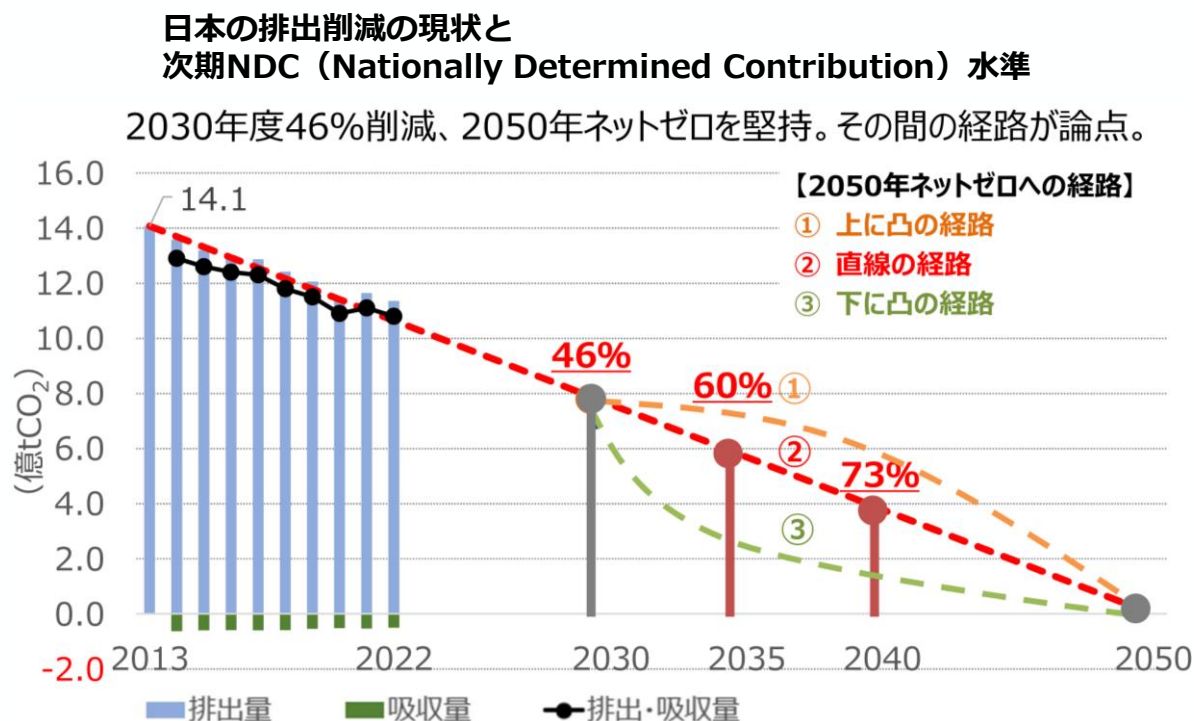
世界では、技術開発支援にとどまらず、水素等の製造や設備投資等に対する大胆な支援策が始まりつつある。また、豊富で安価な再生可能エネルギーや、天然ガス、CCS適地などの良質な環境条件や、水素関連技術の優位性など、各国が、自国の強みを活かした産業戦略を展開し、資源や適地の獲得競争が起こり始めている。

我が国は水素製造や輸送技術、燃焼技術など複数分野における技術で世界を先導してきている。「技術で勝って、ビジネスでも勝つ」べく、引き続きグリーンイノベーション基金事業等で世界に先行した技術開発により競争力を磨くとともに、世界の市場拡大を見据えて先行的な企業の設備投資を促していく。

社会実装に向けては、水素社会推進法に基づき、低炭素水素等の大規模サプライチェーンの構築を強力に支援していきながら、諸外国や企業の動向も踏まえて、国内外を含めた更なる低炭素水素等の大規模な供給と利用に向けて、規制・支援一体的な政策を引き続き講じ、コストの低減と利用の拡大を両輪で進めていく。

地球温暖化対策計画(案)

- 我が国の目標として、**2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減**することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。
- また、**2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減**することを目指す。



港湾における取組（港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減） 港湾における取組（港湾における総合的な脱炭素化）

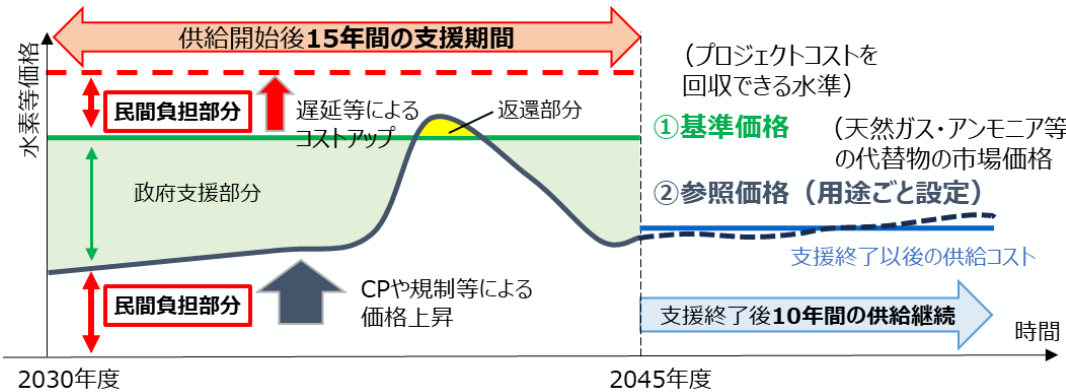
港湾において、サプライチェーン全体の脱炭素化に取り組む荷主等のニーズへ対応し、港湾の競争力を強化していく。また、港湾及び臨海部には、温室効果ガスの排出量が多い産業等の多くが集積しており、これら産業等のエネルギー転換を促し、産業の構造転換及び競争力強化に貢献していく。このため、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素・アンモニア等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート（CNP）の形成を推進し、我が国が目標とする2050年ネット・ゼロの実現に貢献する。具体的には、各港における港湾脱炭素化推進計画に基づく取組の実施、低炭素・脱炭素型荷役機械等の導入促進、港湾における水素・アンモニア等の受入環境の形成、コンテナターミナルにおける脱炭素化の取組状況を客観的に評価するCNP認証の創設及び普及、次世代燃料バンカリング拠点の形成、デジタル物流システムの構築によるコンテナゲート前渋滞の緩和、船舶への陸上電力供給設備の導入促進、洋上風力や太陽光などの再生可能エネルギーの導入促進、二酸化炭素吸収に資する港湾緑地の整備、モーダルシフト促進等に向けた内航フェリー・RORO船ターミナルの機能強化、港湾工事における二酸化炭素排出量の削減、ブルーインフラ（藻場・干潟等及び生物共生型港湾構造物）の保全・再生・創出を通じたブルーカーボン（海洋生態系によって吸収・固定される二酸化炭素由来の炭素）の活用等の取組を進めるとともに、ブルーカーボンに由来するカーボンクレジットの企業によるさらなる活用等に向けた検討を進める。

また、国際海上コンテナターミナルの整備等を推進することにより、最寄り港までの海上輸送を可能にし、トラック輸送に係る走行距離の短縮を図る。

水素社会推進法に基づく支援・特例制度

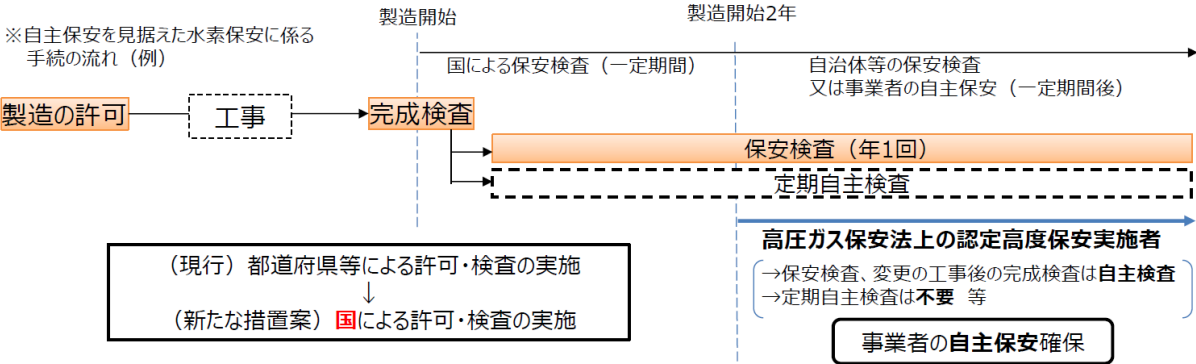
価格差に着目した支援

低炭素水素等の価格(基準価格)と既存燃料・原料の価格(参照価格)の差額を支援。



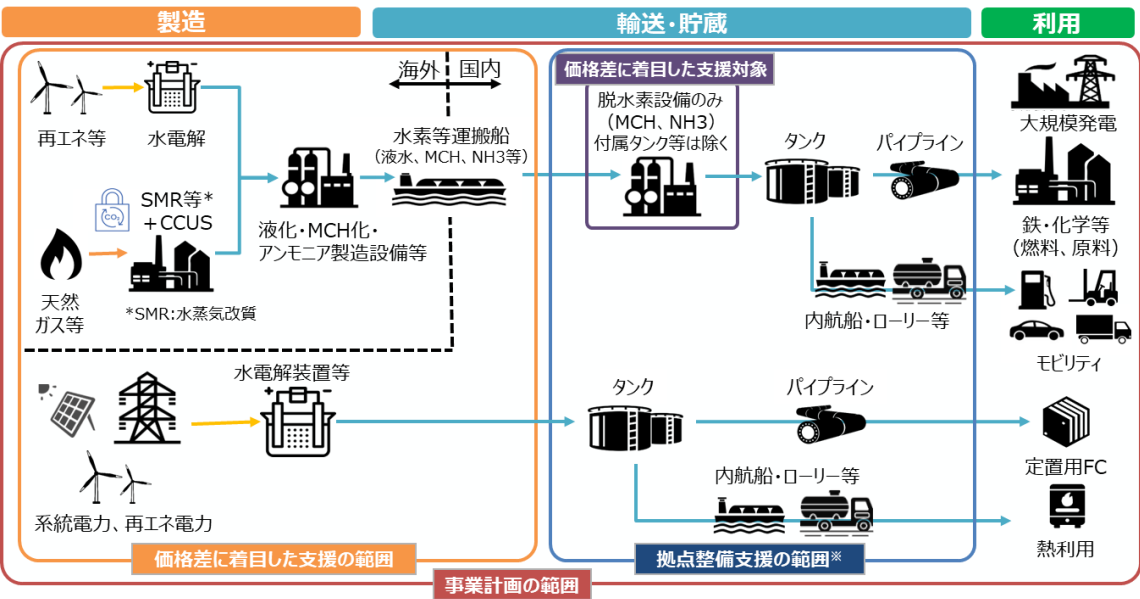
港湾法の特例、高圧ガス保安法の特例又は道路占用の特例

高圧ガス保安法に基づく製造の許可・その後の完成検査、製造等の開始から一定の期間の保安検査等について、国が自ら実施。



拠点整備支援

認定供給等事業者の共用設備の整備に必要な資金を支援。

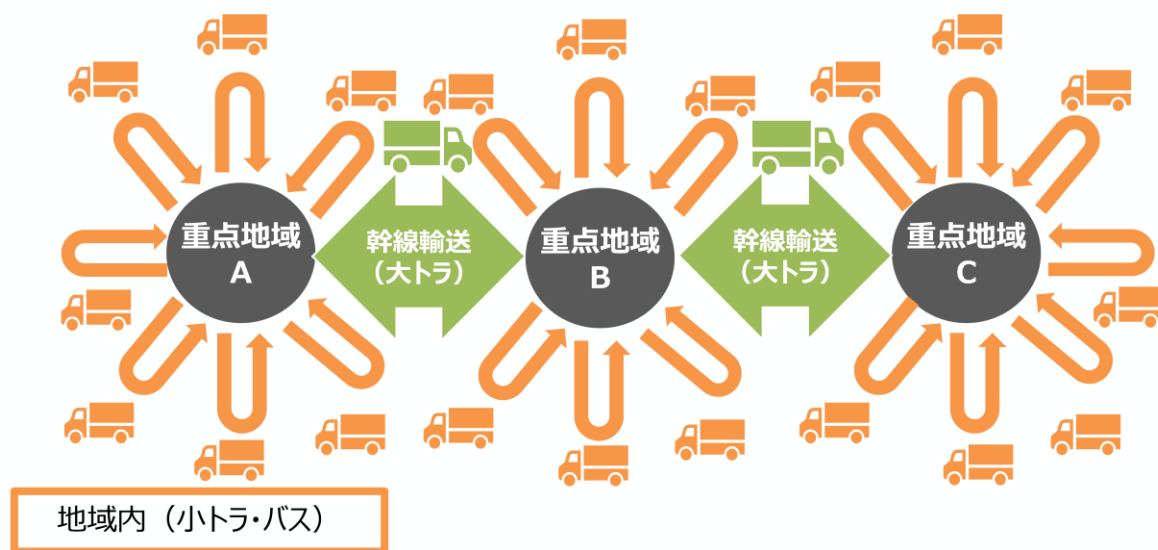


出典：第24回産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会エネルギー構造転換分野ワーキンググループ資料〔2024年9月6日〕より抜粋

FC商用車普及拡大に向けた重点地域の選定

- 重点地域の取組に関しては、水素社会推進法における基本方針で示した、需要が大きく、自治体の意欲的な活動という観点を踏まえて、「FC商用車を集中的に導入する重点地域」を選定し、当該地域に対してより集中的な支援を講じていくもの。
- 重点地域に関しては、今後のFC商用車を活用した物流網の広がりを想定すると、都道府県単位だけでなく、隣接する都道府県・市町村を含めた重点地域も柔軟に選定しうるることとしてはどうか。

重点地域のイメージ



重点地域の選定の観点（イメージ）

水素社会推進法における基本方針

（略）大型商用車の走行台数や車両登録数等を踏まえて相当程度の需要が見込まれる地域であり、加えて商用車の導入に向けた目標設定や財政支援等を行う地方公共団体の意欲的な活動が見られる地域を重点地域と定め（略）

商用車の潜在的需要が大きい

需要とりまとめに向けた自治体の強いコミットメント

重点地域に対する集中的な支援、需要の集中

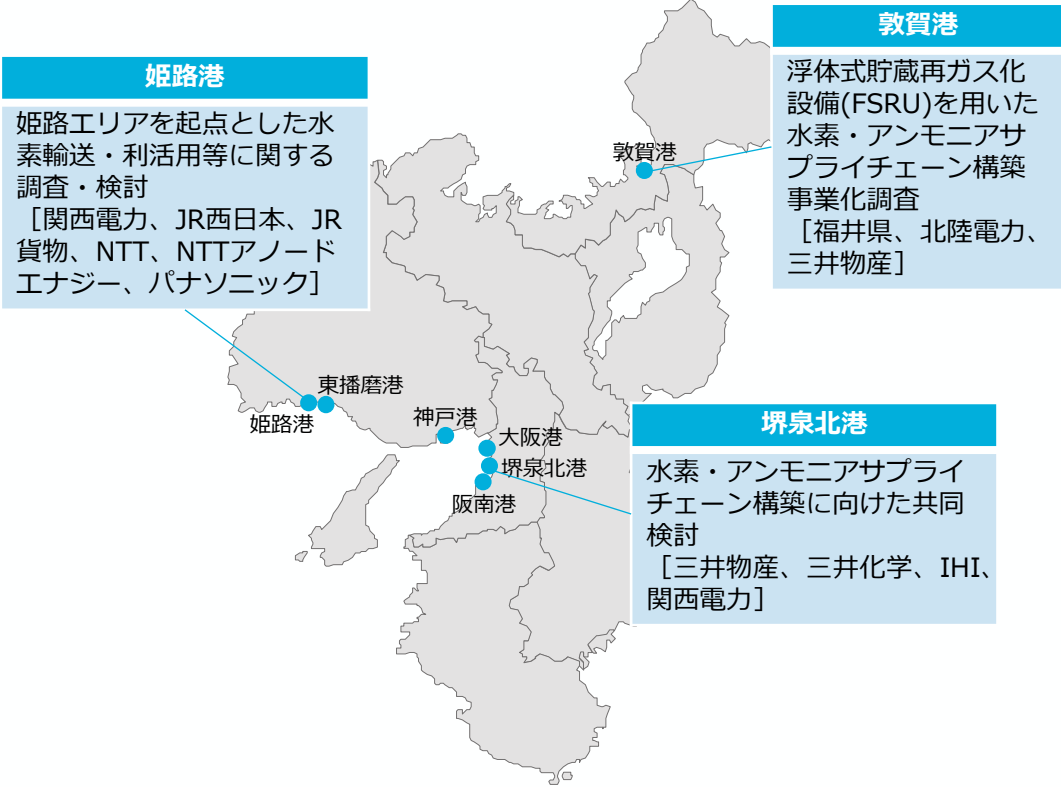
水素利活用促進プロジェクト

- 脱炭素燃料である水素は、カーボンニュートラル(CN)達成に必要な不可欠なエネルギー源。
- 大阪・関西万博等を契機に水素の社会実装を加速するため、関西地域に所在する水素分野におけるリーディングカンパニーの高いポテンシャルを活かし、自治体や関係機関等と連携して、中小企業の水素分野への新規参入をはじめ、多様な主体による水素利活用を促進。

水素・アンモニアに関する関西企業の取組

企業	GI基金事業実証プロジェクト名	研究開発項目、採択テーマ
岩谷産業	大規模水素サプライチェーンの構築	国際水素サプライチェーン技術の確立及び液化水素関連機器の評価基盤の整備 「液化水素サプライチェーンの商用化実証」
川崎重工	大規模水素サプライチェーンの構築	国際水素サプライチェーン技術の確立及び液化水素関連機器の評価基盤の整備 「水素液化機向け大型高効率機器の開発」
関西電力	大規模水素サプライチェーンの構築	水素発電技術(混焼、専焼)を実現するための技術の確立 「既設火力発電所を活用した水素混焼/専焼発電実証」
カナデビア	再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造	水電解装置の大型化技術等の開発、Power-to-X 大規模実証 「カーボンニュートラル実現へ向けた大規模P2Gシステムによるエネルギー需要転換・利用技術開発」
大阪ガス	CO ₂ 等を用いた燃料製造技術開発	合成メタン製造に係る革新的技術開発 「SOEC メタネーション技術革新事業」
三井化学	CO ₂ 等を用いたプラスチック原料製造技術開発	ナフサ分解炉の高度化技術の開発 「アンモニア燃料のナフサ分解炉実用化」

水素・アンモニア拠点整備に向けた関西の取組



水素利活用促進プロジェクト(令和6年度)

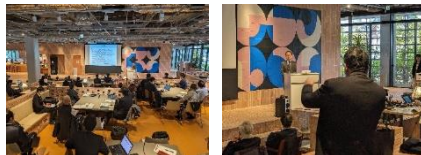
- 多様な主体による水素利活用を促進するため、企業、自治体、研究機関等のステークホルダーと協力し、水素関連市場の拡大に向けた取組を中心に進める。
- 2030年時点の関西における水素需要量50万トンを目指し、水素需要の拡大に資する水素関連プロジェクト30件の創出等を支援する。

市場参入促進

■ 関係者間の交流促進イベント

水素関連産業のビジネスマッチングおよび関係者間の交流促進等を目的とした「関西水素産業交流ラウンジ」を引き続き開催。

これまでの参加企業へのヒアリングや前年度に実施した「水素関連産業への新規参入に係る参入障壁調査」の結果等を踏まえ、分野やテーマを絞った効果的なマッチングや関係者間の交流を更に促すためのイベント等を実施。



■ 既参入企業の取組・成功事例等の紹介

水素産業に既に参入している38社の技術・サービスや導入事例・実績、事業計画等を紹介する「関西における水素関連企業データ集」を整備し公開。2025大阪・関西万博等を見据えた英語版を新たに作成し、掲載企業の海外展開のきっかけを創出。

裾野拡大

■ 水素産業の普及啓発

- ① 将来的な水素の産業利用をテーマとして、水素サプライヤー企業等から具体的な水素の利活用シーンやアプリケーション等に関する最新情報・先進事例を紹介するセミナー等を開催
- ② 関西地域における水素利活用の機運醸成を目的として、自動車メーカー等と連携した水素エネルギーへの理解を促進するイベントの開催や、暮らしに身近な水素の利活用事例等を紹介
- ③ 各種支援制度(Go-Tech、事業再構築補助金、ものづくり補助金等)の活用による水素関連技術の研究開発や水素アプリケーションの利活用促進等を支援

■ メディアを通じたPR

水素関連の取組を検討する事業者等に、水素の利活用シーンやCO2排出削減メリット等を発信



企業価値の
向上・普及
啓発促進へ

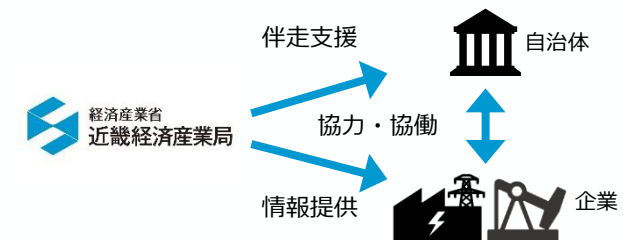
拠点整備

■ 拠点整備に向けた支援

低炭素水素等の供給及び利用の促進に資する拠点整備に向けて、自治体伴走支援や国施策等の情報提供を実施。

【イメージ】

- ① 自治体伴走支援
自治体のニーズ・取組状況に沿った支援を実施
- ② 情報提供
取組事例の情報収集を行い、各自治体・企業に沿った情報提供を実施



※ 経済産業省が検討している「価格差に着目した支援制度」、「拠点整備支援制度」等の活用を目指す取組を支援

水素利活用促進プロジェクト取組例(市場参入促進)

関西水素産業交流ラウンジ

- 水素産業への既参入企業が多く、関連技術や市場ポテンシャルが高いと言われる関西の地域特性を活かし、同産業での先進的な取組やそれらに係る課題・ニーズの紹介等を通じ、**各企業等が今後求める協業パートナーとのマッチングや関係者間の交流等を促進するとともに、関西地域における同産業の市場拡大に向けた機運の醸成を図る。**

開催日	第1回 [2023年10月26日]	第2回 [2024年2月22日]	第3回 [2024年11月14日]
開催場所	サライメディカル トレーニングセンター	QUINTBRIDGE (クイントブリッジ)	関西経済連合会
登壇者	島津製作所、神戸工業試験場、 大阪大学、大阪府、兵庫県、 日本エア・リキード、 アルマテック	ヤマト・H2Energy Japan、 阪神機器、神戸大学、京都府、 川重冷熱工業、日立造船、 パナソニック	岩谷産業、関西電力、 三菱重工業、堀場製作所、 住友電気工業
参加者	大企業、中堅・中小企業、支援機関、大学・研究機関、自治体、金融機関、商社 等		
プログラム	・ 既参入企業、研究機関等からのプレゼンテーション及びニーズ提示 (技術課題の解決、協業パートナー募集等) ・ 行政機関等からの最新動向・情報等の提供 ・ 参加者同士の交流の場の提供(名刺交換会等) 等		

関西における水素関連企業データ集

- 関西に拠点をもち、**既に水素分野に参入している企業の概要や、保有する技術・サービスの強み等を紹介する「関西における水素関連企業データ集」を作成・公表。**

岩谷産業株式会社

国内唯一の液化水素サプライヤー
国内水素シェアNo. 1

「水素の単価は従来高価なため、水素の単価を低減させることが事業の鍵」として、水素の単価を低減させるための研究開発を進めています。水素の単価を低減させるための研究開発を進めています。水素の単価を低減させるための研究開発を進めています。

「水素の単価は従来高価なため、水素の単価を低減させることが事業の鍵」として、水素の単価を低減させるための研究開発を進めています。水素の単価を低減させるための研究開発を進めています。水素の単価を低減させるための研究開発を進めています。

川崎重工業株式会社

経船貨物のハンドリング、大型建造物、高速回転機械、
水素サプライチェーン全体の技術を提供。

水素の単価は従来高価なため、水素の単価を低減させることが事業の鍵」として、水素の単価を低減させるための研究開発を進めています。水素の単価を低減させるための研究開発を進めています。水素の単価を低減させるための研究開発を進めています。

URL : https://www.kansai.meti.go.jp/5-1shiene/smart_energy_initiative/hydrogen_data/index.html



水素利活用促進プロジェクト取組例(市場参入促進)

海外展開支援

- 国際的に関心が高い水素産業について、海外での最新動向を把握するとともに将来的な海外企業との協業やビジネスマッチング等につなげていくため、2024年10月にドイツ・ハンブルクで開催された水素国際展示会HYDROGEN Technology EXPO EUROPE 2024等の場を活用し、ドイツおよび諸外国各関係機関・企業等とのミーティング等を実施。

HYDROGEN Technology EXPO EUROPE 2024でのブースツアー等の様子



HY-5（ドイツ北部5州グリーン水素イニシアティブ）との連携

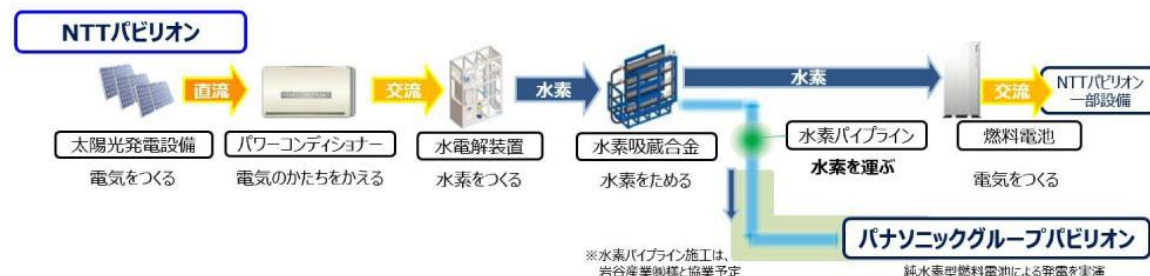


- 北部ドイツ5州の経済振興機関は2020年12月1日、共同でグリーン水素イニシアチブ**HY-5**を立ち上げ。
- 北部ドイツを将来的により強固な欧州のグリーン水素の中心的立地とし、グリーン水素の完全なバリューチェーンの構築を目指している。

(参考)大阪・関西万博での水素関連の実装・実証

水素サプライチェーンの実装

- NTTアノードエナジー(株)とパナソニック(株)は、2025年大阪・関西万博において、NTT パビリオン内で生成したグリーン水素を、地中通信用管路を活用したパイプライン輸送によりパナソニックグループパビリオンへ供給し、この水素を基に純水素型燃料電池で発電した電力を同パビリオンで利用。



水素燃料電池船を旅客運航

- 岩谷産業(株)は、中之島ゲートから大阪・関西万博の会場となる夢洲をつなぐ航路で、国内初となる水素燃料電池船の旅客運航を行う。
- 今回の水素燃料電池船は、走行時にCO2や環境負荷物質を排出しない高い環境性能を有するだけでなく、におい、騒音、振動のない優れた快適性を実現。



サイズ	全長30m×全幅8m
総トン数	約120トン
定員	150名
船速	10ノット(時速20km)

