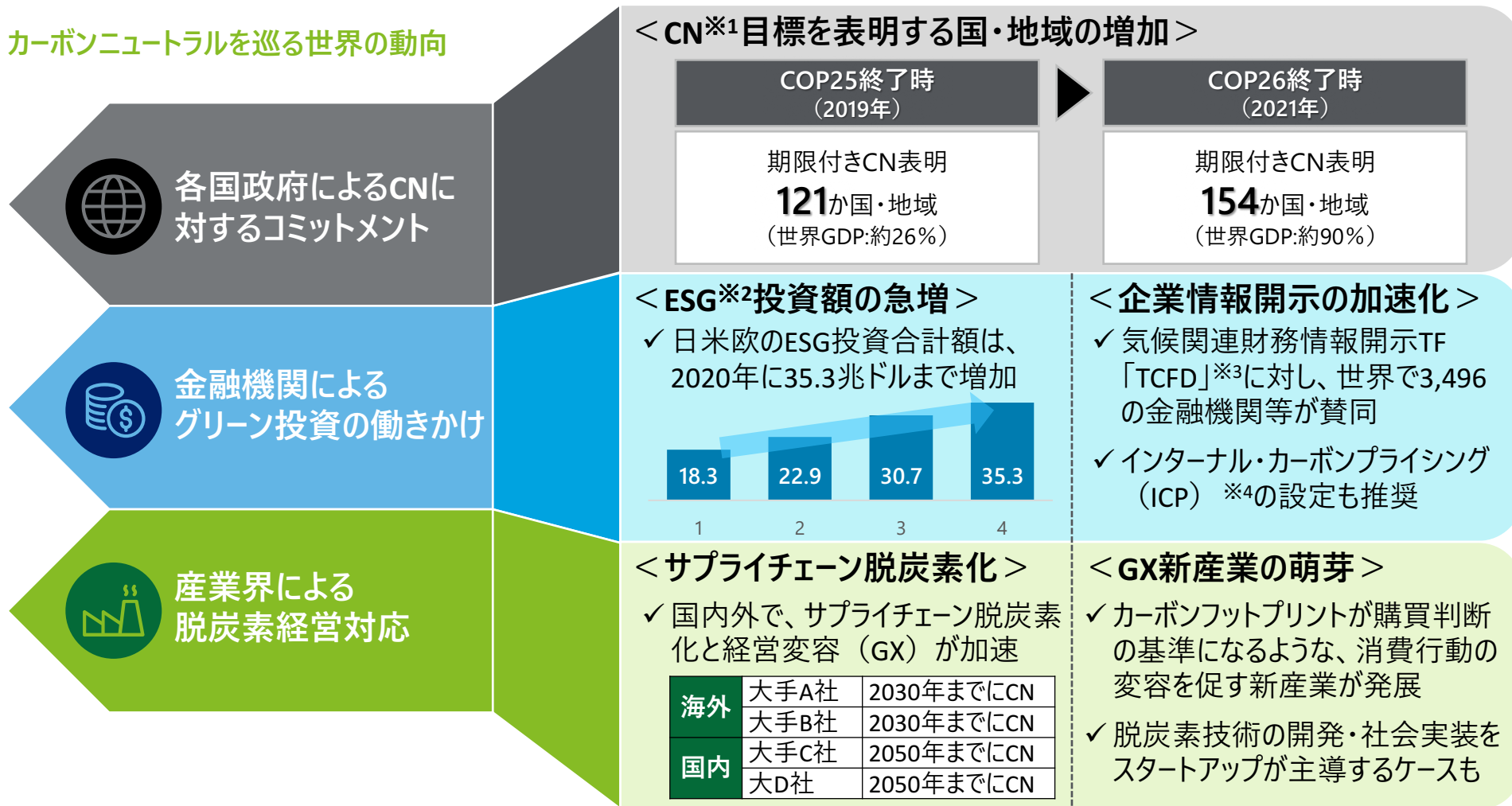


プロジェクト実現に向けた検討・準備

水素に関する国内の動きについて
北海道の水素経済圏の構築に向けて

国際的なCNへのコミットメント、金融機関の働きかけを受け、あらゆる産業が脱炭素社会に向けた取組を進める中、環境対応の成否が国や企業の競争力に直結する時代になった

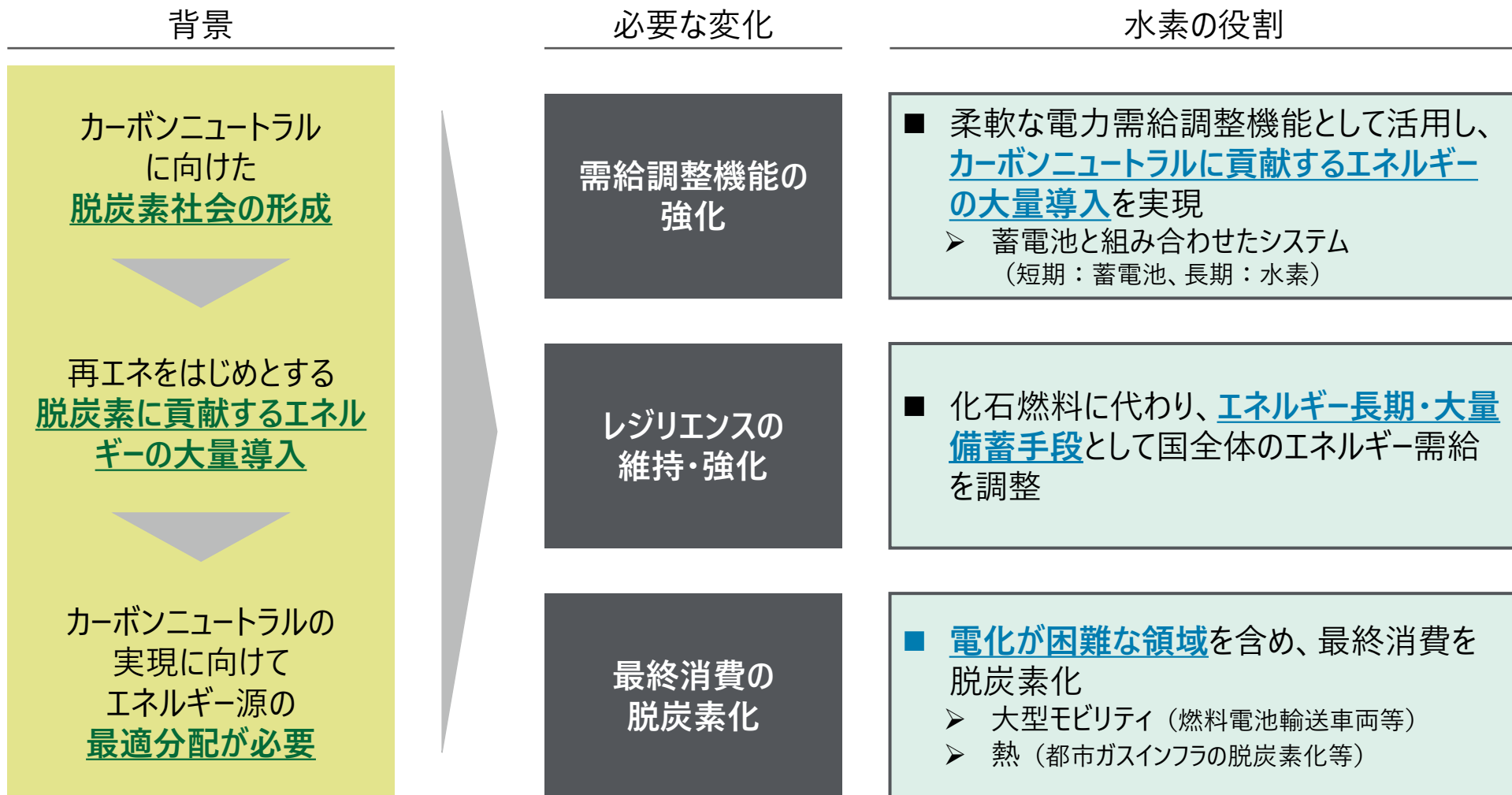
カーボンニュートラルを巡る世界の動向



※1 CN：カーボンニュートラル、 ※2 ESG：「Environmental（環境）」「Social（社会）」「Governance（ガバナンス）」の頭文字を取ったもので、これらの要素を考慮した企業経営や投資活動を指す。
 ※3 TCFDとは、G20の要請を受け、金融安定理事会（FSB）により、気候関連の情報開示及び金融機関の対応をどのように行うかを検討するため設立された「気候関連財務情報開示タスクフォース（Task Force on Climate-related Financial Disclosures）」を指す。TCFDは2017年6月に最終報告書を公表し、企業等に対し、気候変動関連リスク、及び機会に関する下記の項目について開示することを推奨している。
 ※4 インターナル・カーボンプライシング（ICP）：脱炭素投資推進に向け、企業内部で独自に設定、使用する炭素価格。

水素は、再エネの大量導入に対応するエネルギーインフラの構築や電化が困難な領域等の脱炭素化に貢献する

カーボンニュートラルにおける水素の役割



国の大型支援に関する最新情報は1月29日に発表された分科会 水素・アンモニア政策小委員会の中間取りまとめに記載されている

中間取りまとめの公表

中間取りまとめ

令和6年1月29日

総合資源エネルギー調査会
省エネルギー・新エネルギー分科会 水素・アンモニア政策小委員会
資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会
産業構造審議会
保安・消費生活用製品安全分科会 水素保安小委員会

出所：総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 水素・アンモニア政策小委員会／資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会／産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 水素保安小委員会 合同会議「中間とりまとめ」（令和6年1月30日）より引用

大型支援制度の法的根拠を含む「水素社会推進法（案）」が2月13日に閣議決定された

水素社会推進法案の閣議決定

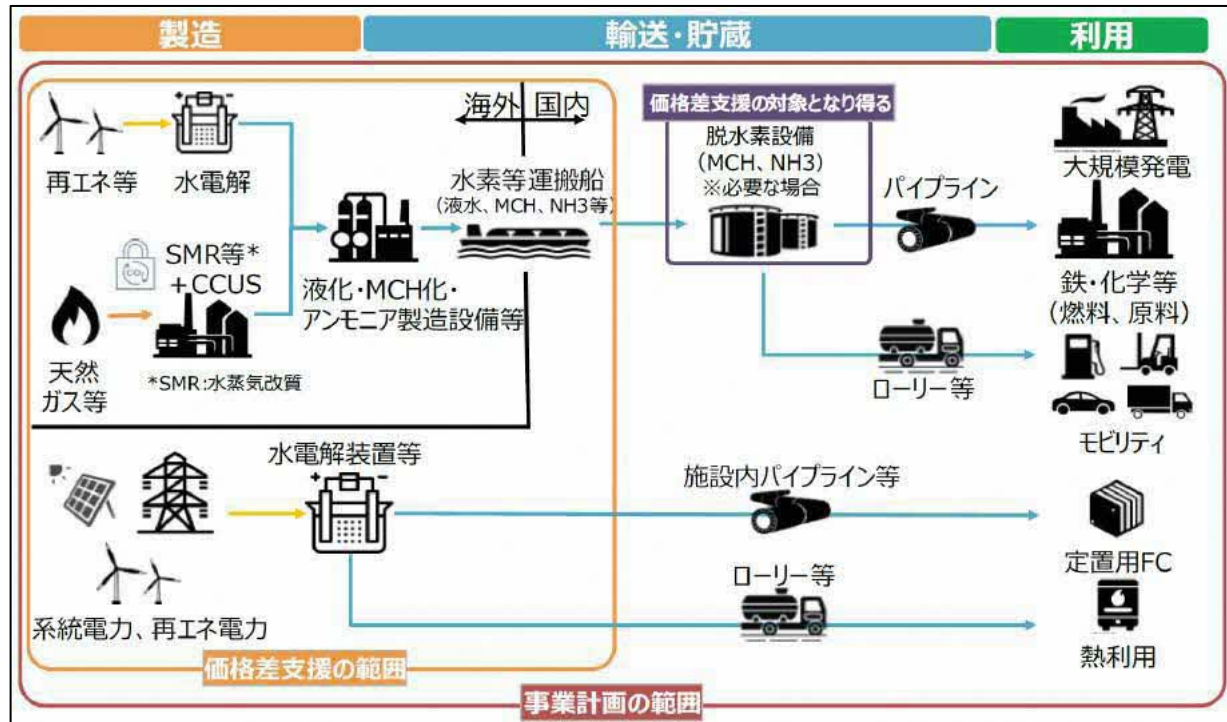
脱炭素成長型経済構造への円滑な移行のための 低炭素水素等の供給及び利用の促進に関する法律案〔水素社会推進法〕の概要		
背景・法律の概要		
<p>✓ 2050年カーボンニュートラルに向けて、今後、脱炭素化が難しい分野においてもGXを推進し、エネルギー安定供給・脱炭素・経済成長を同時に実現していくことが課題。こうした分野におけるGXを進めるためのカギとなるエネルギー・原材料として、安全性を確保しながら、低炭素水素等の活用を促進することが不可欠。</p> <p>✓ このため、国が前面に立って、低炭素水素等の供給・利用を早期に促進するため、基本方針の策定、需給両面の計画認定制度の創設、計画認定を受けた事業者に対する支援措置や規制の特例措置を講じるとともに、低炭素水素等の供給拡大に向けて、水素等を供給する事業者が取り組むべき判断基準の策定等の措置を講じる。</p>		
1. 定義・基本方針・国の責務等		
<p>(1) 定義</p> <p>「低炭素水素等」：水素等であって、</p> <p>①その製造に伴って排出されるCO2の量が一定の値以下</p> <p>②CO2の排出量の算定に関する国際的な決定に照らしてその利用が我が国のCO2の排出量の削減に寄与する等の経済産業省令で定める要件に該当するもの</p> <p>※「水素等」：水素及びその化合物であって経済産業省令で定めるもの（アンモニア、合成メタン、合成燃料を想定）</p>	<p>(2) 基本方針の策定</p> <p>・主務大臣は、関係行政機関の長に協議した上で、低炭素水素等の供給・利用の促進に向けた基本方針を策定。</p> <p>・基本方針には、①低炭素水素等の供給・利用に関する意義・目標、②GX実現に向けて重点的に実施すべき内容、③低炭素水素等の自立的な供給に向けた取組等を記載。</p>	<p>(3) 国・自治体・事業者の責務</p> <p>・国は、低炭素水素等の供給・利用の促進に関する施策を総合的かつ効果的に推進する責務を有し、規制の見直し等の必要な事業環境整備や支援措置を講じる。</p> <p>・自治体は、国の施策に協力し、低炭素水素等の供給・利用の促進に関する施策を推進する。</p> <p>・事業者は、安全を確保しつつ、低炭素水素等の供給・利用の促進に資する設備投資等を積極的に行うよう努める。</p>
<p>低炭素水素の定義</p>		
2. 計画認定制度の創設		
<p>(1) 計画の作成</p> <p>・低炭素水素等を国内で製造・輸入して供給する事業者や、低炭素水素等をエネルギー・原材料として利用する事業者が、単独又は共同で計画を作成し、主務大臣に提出。</p> <p>(2) 認定基準</p> <p>・先行的で自立が見込まれるサプライチェーンの創出・拡大に向けて、以下の基準を設定。</p> <p>①計画が、経済的かつ合理的であり、かつ、低炭素水素等の供給・利用に関する我が国産業の国際競争力の強化に寄与するものであること。</p> <p>②「価格差に着目した支援」「拠点整備支援」を希望する場合は、</p> <p>(i)供給事業者と利用事業者の双方が連名となった共同計画であること。</p> <p>(ii)低炭素水素等の供給が一定期間内に開始され、かつ、一定期間以上継続的に行われると見込まれること。</p> <p>(iii)利用事業者が、低炭素水素等を利用するための新たな設備投資や事業革新等を行うことが見込まれること。</p> <p>③導管や貯蔵タンク等を整備する港湾、道路等が、港湾計画、道路の事情等の土地の利用の状況に照らして適切であること。等</p>	<p>(3) 認定を受けた事業者に対する措置</p> <p>①「価格差に着目した支援」「拠点整備支援」 <small>（JOGMEC（独法エネルギー・金属鉱物資源機構）による助成金の交付）</small> (i)供給事業者が低炭素水素等を継続的に供給するために必要な資金や、 (ii)認定事業者の共用設備の整備に充てるための助成金を交付する。</p> <p>②高圧ガス保安法の特例 認定計画に基づく設備等に対しては、一定期間、都道府県知事に代わり、経済産業大臣が一元的に保安確保のための許可や検査等を行う。 <small>※一定期間経過後は、高圧ガス保安法の認定高度保安実施者（事業者による自主保安）に移行可能。</small></p> <p>③港湾法の特例 認定計画に従って行われる港湾法の許可・届出を要する行為（水域の占用、事業場の新設等）について、許可はあったものとみなし、届出は不要とする。</p> <p>④道路占用の特例 認定計画に従って敷設される導管について道路占用の申請があった場合、一定の基準に適合するときは、道路管理者は占用の許可を与えなければならないこととする。</p>	<p>■ 価格差に着目した支援</p> <p>■ 拠点整備支援</p>
<p>製造・運輸等の低炭素水素等の利用を促進するための制度の在り方を検討</p>		
3. 水素等供給事業者の判断基準の策定		
<p>・経済産業大臣は、低炭素水素等の供給を促進するため、水素等供給事業者（水素等を国内で製造・輸入して供給する事業者）が取り組むべき基準（判断基準）を定め、低炭素水素等の供給拡大に向けた事業者の自主的な取組を促す。</p> <p>・経済産業大臣は、必要があると認めるときは、水素等供給事業者に対し指導・助言を行うことができる。また、一定規模以上の水素等供給事業者の取組が著しく不十分であるときは、当該事業者に対し勧告・命令を行うことができる。</p>		
<p>電気・ガス・石油・製造・運輸等の産業分野の低炭素水素等の利用を促進するための制度の在り方について検討し、所要の措置を講ずる。</p>		

出所：経済産業省 水素社会推進法案の概要（2024年2月13日ニュースリリースより引用）

※低炭素水素が対象

価格差支援では国内の製造に係るコスト、海外においては製造・輸送に係るコストを支援し、拠点整備支援では国内の受入基地から輸送に当たる共用設備の整備費を支援する

各支援の対象範囲と求められる計画範囲



事業計画の範囲 ③

- 価格差支援、拠点整備支援双方において、**利用を含めたサプライチェーン全体の事業計画**が求められる（供給側・利用側双方における、産業競争力強化に資する強靱なサプライチェーンの形成促進）

【価格差支援】

- 供給者・利用者の連名で一体的な計画の作成を求める

【拠点整備支援】

- 供給・輸送・利用等を担う関係者の特定と関係者間での合意形成の見通しが立っていること

出所：水素・アンモニア政策小委員会、脱炭素燃料政策小委員会、水素保安小委員会「中間とりまとめ（案）」（令和5年12月6日）より引用

価格差支援の支援範囲 ①

【国内製造】

- 系統、再エネ電力等による水素等の製造に係るコスト

【海外製造・海上輸送】

- 再エネ、天然ガス + CCUS等による水素等の製造・輸送に係るコスト
 - 国内利用の脱水素装置（MCH、NH₃）について、運転費を含め全部又は一部は支援対象になり得る

拠点整備支援（インフラ整備）の支援範囲

- 国内受入基地から水素利用地まで輸送するに当たって必要な設備の整備費の一部（共用パイプライン、共用タンク等）
 - 利用・転換設備（共同火力や自家発電設備等）、不特定多数の利用者への供給設備及びCO₂処理設備・輸送パイプラインについては対象外

<参考：支援制度概要>

強靱な大規模サプライチェーン構築に向けた支援を行う

①価格差支援制度の概要

実施時期	2030年から15年間
対象者	2030年頃までに水素・アンモニア供給を開始する予定である事業者（ファーストムーバー）を対象とする。
対象範囲	①国内製造、②海外製造・海外輸送のいずれも支援対象。主に自ら水素を製造・輸送し、国内需要家に販売する供給者は優先して支援対象とする。
予算	15年間で約3兆円
財源	GX経済移行債
仕組み	事業者が供給する水素に対し、基準価格 ^{*1} と参照価格 ^{*2} の差額（の一部または全部）を支援する。支援期間は15年とする。合理的な理由により価格低減が認められる場合には、例外的に基準価格を見直し可能。
補助の条件	原則としてクリーンな水素・アンモニアであることが条件だが、CO2排出量は国際的に遜色ない基準を設け、排出低減量に応じて支援額を変える。 S+3E ^{*3} を前提とした総合的な評価軸のもと、選定を行う。 国内においても大規模にサプライチェーンを構築し、価格低減が見込まれる案件は、自治体等のコミットを要件とした上で、優先して支援する。

*1 基準価格：単位販売量あたりの対価として、その水準での収入があれば事業継続に要するコストを合理的に回収でき、かつ適正な収益を得ることが期待される価格。

*2 参照価格：既存燃料のパーティ価格（同じ熱量もしくは仕事を得るのに必要な燃料の市場価格）を基礎として設定される価格。

*3 S+3E：Safety + Energy Security, Environment, Economic（安全性及び安定供給、環境性、経済性）

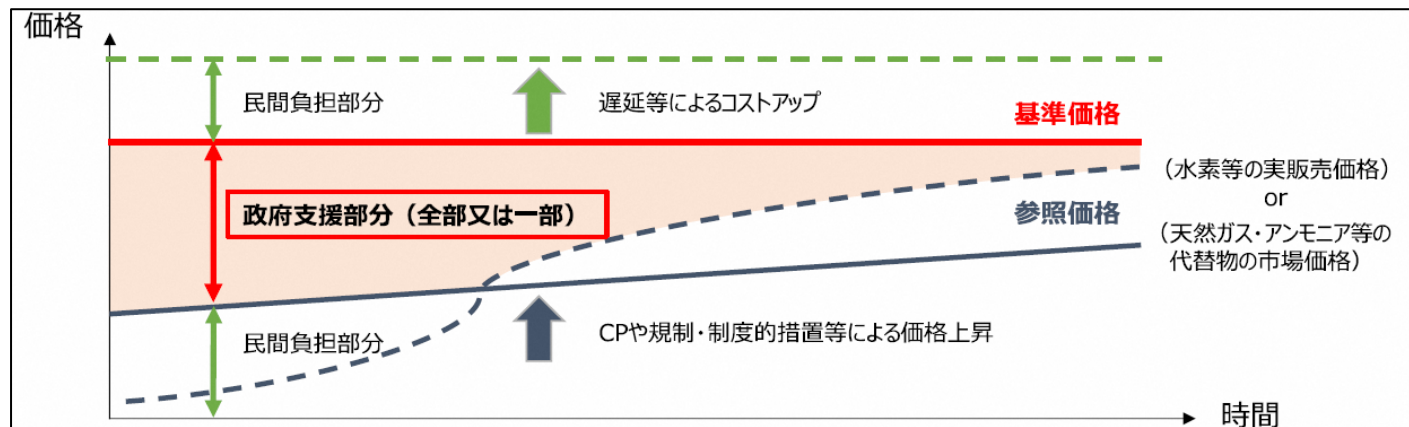
<参考：支援制度概要>

基準価格、参照価格をプロジェクトごとに個別決定し、その価格差の全部又は一部を15年間にわたり支援する

①価格差支援制度の概要

支援イメージ

基準価格、参照価格をプロジェクトごとに個別決定し、その価格差の全部又は一部を15年間にわたり支援する



出所：総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 水素・アンモニア政策小委員会／資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会／産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 水素保安小委員会 合同会議 中間とりまとめ「中間とりまとめ」（令和6年1月30日）より引用

【基準価格】

- **国内製造**：水素等の製造・供給に要するコストと利益を回収できる価格として、事業者が事前に算定式もしくは固定値を提示
 - 予備費として建設費の10%計上可能
- **海外製造**：為替の変動や原料費等の変動を考慮して以下の算定式にて設定（ただし上限値を設定）
 - 算定式：**【変動費：製造効率等】 × 【原料価格等】 + 【固定費：その他OPEX】 + 【固定費：CAPEX】 + 【利益】**

【参照価格】

- **一般的に公表されている参照可能な指標を基本とし、以下のうち最も高い値を設定**
 - 代替される既存原燃料の日本着時点における価格 + 環境価値等
 - 日本着時点（もしくは国内製造地点）における水素等の実販売価格
 - 過去の取引実績・販売価格等に基づく価格（既存の水素・アンモニア市場での用途に用いる場合）

※他の関連制度との併用が可能

- ・ 他の関連制度と対象コストに重複がある場合、重複分を基準価格の場合は積算から控除し、参照価格の場合は積算に加算して差額を計算

基準価格、参照価格の算定方法

<参考：支援制度概要>

水素・アンモニア供給インフラの拠点整備に向けた支援を行う

②拠点整備支援の概要

実施時期	今後10年間程度
対象者	カーボンニュートラル燃料拠点の整備主体
対象施設	多数の事業者の水素・アンモニア利用に資するタンク、パイプライン等の共用インフラ
財源	GX経済移行債
概要	今後10年間程度で整備する拠点数：大規模拠点は大都市圏を中心に3か所程度、中規模拠点は地域に分散して5か所程。 3段階に分けて支援：①拠点整備の事業性調査（FS）、②詳細設計（FEED）、③インフラ整備。 政府が運用主体を担いつつ、専門家の意見を反映させたうえでの運用を行う。
選定条件	実現可能性や地域の産業構造転換・地域経済への貢献度合い、水素・アンモニア取扱量（最低利用量年間1万トン）、CO2削減量、イノベーション性などの項目を中心に評価



<カーボンニュートラル燃料の産業集積を促す拠点の例>

出所：資源エネルギー庁「水素政策小委員会/アンモニア等脱炭素燃料政策小委員会 合同会議 中間整理」（2023年1月4日）より引用

<参考：支援制度概要>

国内拠点を目指すプロジェクトに対して事業性調査（FS）の支援を行い、条件を満たしたプロジェクトに対しては選考の上、詳細設計（FEED）やインフラ整備まで支援する

②拠点整備支援の概要

自立的発展が可能なサプライチェーン構築のための中長期的な視点

- ① 早期から大規模な水素等の利用が見込まれる発電や熱による利用を推進することで、商用規模のパイロットチェーンの構築を進める
- ② 構築されたサプライチェーンのスケールメリットを活かし、水素等の価格を低減させつつ、鉄・化学といった脱炭素化が困難な分野における原料転換の実用化や、大規模な水素等の利用ニーズを創出を目指す

拠点整備における段階的な支援プロセス

- 今後10年間で大都市圏を中心に大規模拠点3か所程度、地域に分散した中規模拠点5か所程度を目安として整備
 - 事業性調査（FS）、詳細設計（FEED）、インフラ整備の3段階に分けて支援

第1段階 (事業性調査)

- 拠点をを目指すプロジェクトが、**経済的に自立可能な拠点の実現可否等を判断**するために必要な情報を整理・分析することを重点的に支援
 - 最低利用量1万トンを満たさない案件については、ハブと一体的に計画を申請の上、**全体として低炭素水素等の利用量1万トンを超える場合、拠点整備支援の対象となり得る**

条件を満たしたプロジェクトの中で、総合評価により支援対象を限定

第2段階 (詳細設計)

- 水素等を荷揚げする**受入基地から利用者が実際に利用する地点まで輸送するに当たって必要な設備**であって、民間事業者が複数の利用事業者と**共同して使用するもの**（共用パイプライン、共用タンク等）に係る整備費の一部を支援

第3段階 (インフラ整備)

※他の関連制度との併用が可能（重複分を補助金額の積算から控除）

<参考：支援制度概要>

強靱な大規模サプライチェーン構築に向けた支援を行う

①価格差支援制度の概要

再掲

実施時期	2030年から15年間
対象者	2030年頃までに水素・アンモニア供給を開始する予定である事業者（ファーストムーバー）を対象とする。
対象範囲	①国内製造、②海外製造・海外輸送のいずれも支援対象。主に自ら水素を製造・輸送し、国内需要家に販売する供給者は優先して支援対象とする。
予算	15年間で約3兆円
財源	GX経済移行債
仕組み	事業者が供給する水素に対し、基準価格 ^{*1} と参照価格 ^{*2} の差額（の一部または全部）を支援する。支援期間は15年とする。合理的な理由により価格低減が認められる場合には、例外的に基準価格を見直し可能。
補助の条件	原則としてクリーンな水素・アンモニアであることが条件だが、CO2排出量は国際的に遜色ない基準を設け、排出低減量に応じて支援額を変える。 S+3E ^{*3} を前提とした総合的な評価軸のもと、選定を行う。 国内においても大規模にサプライチェーンを構築し、価格低減が見込まれる案件は、自治体等のコミットを要件とした上で、優先して支援する。

*1 基準価格：単位販売量あたりの対価として、その水準での収入があれば事業継続に要するコストを合理的に回収でき、かつ適正な収益を得ることが期待される価格。

*2 参照価格：既存燃料のパーティ価格（同じ熱量もしくは仕事を得るのに必要な燃料の市場価格）を基礎として設定される価格。

*3 S+3E：Safety + Energy Security, Environment, Economic（安全性及び安定供給、環境性、経済性）

資源エネルギー庁は②拠点整備支援の第1段階である「事業性調査への補助」の執行団体の公募を開始した。 次年度に補助対象者の公募を始める見込み。予算は15億円、補助率は1/3

②拠点整備支援の最新の動き

経済産業省
資源エネルギー庁
Agency for Natural Resources and Energy

ホーム スペシャルコンテンツ 当庁について お知らせ 政策について 調達情報 統計・データ 審議会・予算

ホーム > 調達・お問合せ > 公募 > 令和6年度「非化石エネルギー等導入促進対策費補助金（水素等供給基盤整備事業）」に係る補助事業者（執行団体）の公募について

令和6年度「非化石エネルギー等導入促進対策費補助金（水素等供給基盤整備事業）」に係る補助事業者（執行団体）の公募について

令和6年2月9日
資源エネルギー庁
燃料供給基盤整備課

公募概要

資源エネルギー庁では、令和6年度「非化石エネルギー等導入促進対策費補助金（水素等供給基盤整備事業）」を実施する補助事業者（執行団体）を、以下の要領で広く募集します。

※本事業は、令和6年度予算に係る事業であることから、予算の成立以前においては、採択予定者の決定となり、予算の成立等をもって採択者とすることとします。

※本公募は、補助金の公募・審査・支払い等の執行実務を担う補助金執行団体を公募するものです。

事業内容

本事業は、民間企業等が水素等の供給基盤構築の実現可否の判断に必要な情報の整理及び分析を行うための実現可能性調査事業に要する経費の一部を補助する事業です。事業管理機関（執行団体）は、本事業の公募、採択、進捗状況管理、精算等といった業務を行います。

対象者

公募要領で定める条件を満たす者

公募期間

2024年2月9日（金曜日）～2024年2月28日（水曜日）

調達・お問合せ
調達情報
公募
公募結果
入札公告
入札調査
契約締結状況
入札参加資格
委任事業で取得した資産の重要調査について
仕様書案等への資料提供依頼・意見募集
履行体制図の公表
jGrants（補助金申請システム）
お問合せ

Microsoft Word及びExcelファイルを正常に開けない場合の対処方法

Get Adobe Acrobat Reader
PDFファイルの閲覧にはAdobe Systemsの「Adobe Acrobat Reader」が必要となります。

水素等供給基盤整備事業 令和6年度予算案額 15億円（新規）

資源エネルギー庁資源・燃料部
燃料供給基盤整備課

事業の内容	事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）
<p>事業目的</p> <p>2050年カーボンニュートラル実現には、あらゆる分野において抜本的なCO2排出量削減策を進めることが必須。産業分野においては燃料や原料のカーボンニュートラル化が喫緊の課題となっており、カーボンニュートラルな燃料や原料として利用が期待される水素等は、産業分野のCO2排出量削減に大きく寄与するものであり、水素等の安定供給の実現は燃料政策的な観点からも不可欠。本事業は、大幅なCO2排出削減を実現しつつ、個々の企業に競争力をもたらし、地域全体の産業競争力強化につなげることを目的とし、周辺の幅広い分野の企業群を巻き込みながら水素等の大規模な利用ニーズを創出し、スケールメリットを獲得することによって経済的・効率的かつ自立的発展が可能なサプライチェーンを構築するために必要となる水素等供給基盤の整備をおこなうことを目的とする。</p> <p>事業概要</p> <p>水素等の大規模な利用ニーズを創出し、スケールメリットを獲得することによって経済的・効率的かつ自立的発展が可能なサプライチェーンを構築するために必要となる水素等供給基盤の整備に際して、全体として我が国の産業競争力強化に資するような供給基盤整備となるよう、供給基盤構築の実現可否を判断するための検討に必要な情報の整理・分析が必要であるところ。本事業では、そのための実現可能性調査への支援を行う。</p>	<p>国 → 補助 (10/10) → 実施委託先 → 補助 (1/3) → 民間企業等</p> <p>成果目標</p> <p>令和6年度は水素等の大規模供給先候補地における利用ニーズや脱炭素効果の推定、需要集積に必要な共用インフラの把握を目指す。令和6年度以降は本事業の結果を踏まえ、今後10年間で大規模拠点3か所程度、中規模拠点5か所程度の形成を目指す。</p> <p>中長期的には、本事業等を通じ2030年度に水素・アンモニアで300万トン（水素換算）の国内導入量及び電源構成の1%の導入、コスト面では水素30円/Nm3、アンモニアは10円/台後半/Nm3-H2（水素換算）へのコスト低減を目指す。</p>

出所：資源エネルギー庁HPより引用

一部の水素関連設備に対する補助金が国・都道府県・自治体レベルで存在する。 組み合わせが可能な補助金もある

③水素に関する補助金の事例（一部過去の補助金制度を含む）

対象	実施主体	名称	補助金額	
燃料電池自動車 (FCV)	経済産業省	クリーンエネルギー自動車導入促進補助金（CEV補助金）	上限255万円（例外あり）	詳細後述
	都道府県	燃料電池自動車等導入促進事業補助金（宮城県の例）	上限53.1～107.7万円 （車種に準ずる）	
	基礎自治体	ゼロエミッション自動車購入等補助制度（札幌市の例）	50万円	
定置式燃料電池	経済産業省	燃料電池の利用拡大に向けたエネファーム等導入支援事業費補助金	補助対象経費の1/3以内	詳細後述
	都道府県	水素を活用したスマートエネルギーエリア形成推進事業（業務・産業部門）（東京都の例）	上限1,300万円～3億3,300万円 （補助対象経費の2/3以内）	
	基礎自治体	業務・産業用燃料電池設置補助（大分市の例）	『定格発電出力1kWあたり20万円』または『業務・産業用燃料電池1機あたり80万円』	
燃料電池フォークリフト (FCFL)	環境省	水素社会実現に向けた産業車両における燃料電池化促進事業	一般的なエンジン車との差額の1/2	詳細後述
	都道府県	水素ショーケース推進事業補助金（大阪府の例）	上限200万円（補助対象経費の1/4以内）	
	基礎自治体	情報なし	情報なし	
水素燃料ボイラー	環境省	再エネ等由来水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築等事業	一般的な設備との差額の1/2～2/3	詳細後述
	都道府県	再エネ由来水素の本格活用を見据えた設備等導入促進事業（東京都の例）	上限3,500～4,500万円	
		新エネルギー設備導入支援事業費補助金（北海道の例）	上限5,000万円（補助対象経費の1/2以内）	詳細後述
	基礎自治体	情報なし	情報なし	
水素ステーション	国	クリーンエネルギー自動車の普及促進に向けた充電・充てんインフラ等導入促進補助金	情報なし	
	都道府県	水素ステーション需要創出活動費補助金（愛知県の例）	上限550万円	
	基礎自治体	水素ステーション整備費補助金（愛知県の例）	補助対象経費の1/4	

経済産業省の「クリーンエネルギー自動車導入促進補助金」では、FCV 1台に対して255万円の補助が受けられる

水素関連の補助金（FCV）

クリーンエネルギー自動車導入促進補助金（CEV補助金）の概要

- クリーンエネルギー自動車の普及拡大に向けて、予算を拡充（R5年度補正：1,291億円）。
- 自動車分野のGXを実現するためには、車両性能の向上だけでなく、「電動車が持続的に活用できる環境構築」も必要。そのため、R5年度補正予算からは新たな補助額の算定方法を導入する。
- 具体的には、車両性能や充電インフラ整備、アフターサービス体制の確保及び災害時の地域との連携等、「自動車分野のGX実現に必要な価値」に基づき、メーカーの取組を総合的に評価し、補助対象や金額を決定。

自動車分野のGX実現に必要な価値

①製品性能の向上

- ◆ 電費・航続距離の向上
- ◆ 省エネ法TR制度の対象であること

②ユーザーが安心・安全に乗り続けられる環境構築

- ◆ 充電インフラ整備
- ◆ アフターサービス体制の確保や、整備人材の育成
- ◆ 車両のサイバーセキュリティ対策

③ライフサイクル全体での持続可能性の確保

- ◆ ライフサイクル全体でのCO2排出削減
- ◆ リユース・リサイクルの適正な実施や資源の有効活用 等

④自動車の活用を通じた他分野への貢献

- ◆ 外部給電機能の具備や、災害時の地域との協力 等

補助対象・金額について※

評価に応じて、補助対象・補助額（以下を上限とした複数段階）を決定。

	上限額
EV	85万円
軽EV	55万円
PHEV	55万円
FCV	255万円

※EV, PHEV, FCVについて、メーカー希望小売価格（税抜）が840万円以上の車両は、算定された補助額に価格係数0.8を乗じる。

※超小型モビリティ、ミニカー、電動二輪については、従来制度に基づき補助額を決定する。

今後のスケジュール（予定）

2月下旬：メーカーによる車両申請 締切り

3月中旬：審査委員会による審査、補助対象・金額の決定
HPにおいて、補助対象車種の金額を公表

※4/1 以降の登録車が新制度の対象

※3/31以前の登録車は、従来制度に基づく補助額とする

資源エネルギー庁の「燃料電池の利用拡大に向けたエネファーム等導入支援事業費補助金」では、業務・産業用燃料電池の導入に対して対象経費の3分の1の補助が受けられる

水素関連の補助金（定置式燃料電池） ※過去の補助金の例

資源エネルギー庁
 省エネルギー・新エネルギー部
 水素・燃料電池戦略室
 03-3501-7807

燃料電池の利用拡大に向けたエネファーム等 導入支援事業費補助金 令和2年度予算額 40.0億円（52.0億円）

事業の内容	事業イメージ
<p>事業目的・概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国の燃料電池分野における高い技術力を活かし、家庭等における省エネを促進するため、世界に先駆けて本格販売が開始された家庭用燃料電池(「エネファーム」)及び、平成29年度に市場投入された業務・産業用燃料電池の普及拡大を目指し、導入費用の一部を補助します。 <p>成果目標</p> <ul style="list-style-type: none"> エネファームについては、一部補助を行い、価格低減を促し、令和12年頃までに投資回収年数を5年に短縮することを目指します。 業務・産業用燃料電池については、一部補助を行い、令和7年頃までに1kWあたりのシステム価格を低圧向けは50万円、高圧向けは30万円のシステム価格目標を達成すべく、システム価格を低減させることを目指します。 <p>条件（対象者、対象行為、補助率等）</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象者 <ul style="list-style-type: none"> エネファームまたは業務・産業用燃料電池を設置する者等 補助額 <ul style="list-style-type: none"> エネファーム（定額） <ul style="list-style-type: none"> 機器購入費＋設置工事費の基準価格※と目標価格※との差額の約1/3補助（事業年度の基準価格を上回るもの一定の価格低減を達成したのものについては約1/6補助）※いずれも国が設定 業務・産業用（補助率：1/3以内） <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>補助 ← 国 → 民間団体等 → 設置者</p> <p style="margin-left: 100px;">補助（定額、1/3）</p> </div>	<p style="text-align: center; background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px;">事業イメージ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div style="width: 30%;"> <p style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px;">エネファーム (戸建住宅用)</p>  <p>【出典】アイシン精機</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px;">エネファーム (集合住宅用)</p>  <p>東京ガス</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px;">業務・産業用 燃料電池</p>  <p>京セラ</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p style="background-color: #E67E22; color: white; padding: 5px; font-weight: bold;">燃料電池のエネルギー効率</p>  <p style="text-align: right; margin-top: 10px;"> 省エネルギー CO₂削減 </p> <p>【出典】日本ガス協会</p> </div>

環境省の「水素社会実現に向けた産業車両における燃料電池化促進事業」では、燃料電池フォークリフトの導入に対して一般的なエンジン車との差額の1/2が補助される

水素関連の補助金（フォークリフト）

産業車両等の脱炭素化促進事業のうち、
(5) フォークリフトの燃料電池化促進事業



2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、燃料電池フォークリフトの活用を推進します。

1. 事業目的 ・ フォークリフトの脱炭素化及び水素需要の増大の推進に向けて、燃料電池フォークリフトの導入を支援する。

2. 事業内容

本事業では、フォークリフトの燃料電池化を集中的に支援することにより、フォークリフトの脱炭素化を進めるとともに、水素需要を拡大し、水素社会の実現に貢献する。また、導入支援を継続することで、車両の価格低減を図り、価格競争力を高める。

具体的には、燃料電池フォークリフトの購入に係る経費の一部を補助する。

4. 事業イメージ

補助率：標準的燃費水準車両との差額の1/2※
※ただし、2020年度（令和2年度）までに環境省補助金を利用して導入した実績（申請者がリース事業者の場合は、譲渡先の実績またはリースによって借り受ける共同事業者の実績）がある場合は、1/3



導入場所（例）



倉庫



空港



港湾



3. 事業スキーム

■ 事業形態	間接補助事業（補助率：1/2等）
■ 補助対象	地方公共団体、民間事業者・団体等
■ 実施期間	令和6年度

お問合せ先： 環境省 水・大気環境局 モビリティ環境対策課 脱炭素モビリティ事業室 03-5521-8301

環境省の「脱炭素な地域水素サプライチェーン構築事業」のうち、「再エネ等由来水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築等事業」では、水素ボイラー等の一般的な設備との差額の1/2～2/3が補助される

水素関連の補助金（ボイラーなど）

脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業（一部経済産業省連携事業）のうち、

（1）脱炭素な地域水素サプライチェーン構築事業




地域の再エネ等資源を活用し水素の特性を活かした事業を支援します。

1. 事業目的

- 地域の再エネ、インフラ等を活用し、低コストな水素サプライチェーンの構築とさらなる低コスト化につながる事業の構築を支援することで、水素利活用の拡大を推進する。
- 水素の特性を活かし、防災価値やその他環境価値の顕在化により、再エネ等由来水素の利活用や本格導入を推進する。

2. 事業内容

- ① カーボンニュートラルに向けた再エネ水素のあり方検討等評価・検証事業
実証事業モデルについて、ビジネス要素や地域全体への面的な広がり観点から分析・検証を実施するとともに、その成果を用いて自治体伴走支援などを行う。
- ② 既存のインフラを活用した水素供給低コスト化に向けたモデル構築・FS事業/実証事業
地域の再エネ等や既存インフラを活用し、低コストな水素サプライチェーン構築の支援につながるFS調査や実証事業を行う。
- ③ 再エネ等由来水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築等事業
防災価値を有する再エネ等由来水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築の支援や、水素の需要拡大に繋がる設備導入支援を行う。
- ④ 事業化に向けた既存サプライチェーン活用による設備運用事業
これまでの水素サプライチェーン実証事業による設備を運用することにより、事業化に向けてより効果的な設備の活用・運用方策の検討・検証を行う。

3. 事業スキーム

- 事業形態 ①②委託事業、③④補助事業（補助率1/2、2/3）
- 委託先等 地方公共団体、民間事業者・団体等
- 実施期間 ①令和4～7年度、②令和2～7年度、③令和4～7年度、④令和4～6年度

4. 事業イメージ



低炭素な水素源 → 特性に応じた輸送 → 様々な利用

お問合せ先： 環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 地球温暖化対策事業室 電話：0570-028-341

北海道の「新エネルギー設備導入支援事業費補助金」では、一定の条件下で新エネボイラー導入の導入経費が補助される可能性がある

水素関連の補助金（ボイラーなど）

北海道地球温暖化防止対策基金活用事業

新エネルギー設備導入支援事業費補助金

地域主導のエネルギー地産地消の取組を加速し、「ゼロカーボン北海道」の実現につなげていくため、地域のエネルギーと経済の地域循環により、持続可能な地域づくりに資する新エネルギー設備導入や、新エネルギーの導入効果を増大する省エネルギー設備の導入に対して、補助するものです。

◆ 今回の公募対象となる方

(1) 道内に事務所又は事業所を有する法人（法人事業者）（営利を目的とせず、不特定かつ多数の者の利益の増進に寄与することを目的として、継続的かつ自発的に行われる活動を行う法人その他の団体を含む。）

(2) 複数の法人事業者で構成された共同体（法人コンソーシアム）

◆ 対象事業

新エネルギーの設備導入により、地域の課題解決や活性化、設備を導入する地域への貢献に寄与する事業で、他の道事業に採択されたことがない以下の①、②のいずれかに該当する公共性の高い事業。

① 新エネルギー設備単体の導入

② 新エネルギー設備及び省エネルギー設備の両方の導入

＜対象事業例＞

- バイオガスプラントと高効率給湯器を同時に導入
- 太陽光発電・高効率照明・EMSの同時導入
- 温泉施設、農業用施設や公共施設等への木質バイオマスボイラーの導入
- 温泉熱の農業ハウス等への利用
- 雪水冷熱の利用
- 農業用ハウスへの地中熱ヒートポンプ、地中熱交換システムの導入
- オンサイト PPA モデルによる公共施設への電力供給
- 工業団地等における複数工場等への新エネボイラー導入 など

※別紙様式「市町村の計画等との整合性についての確認書」の提出が必要です。

※国の補助事業を併用できる場合があります。活用を検討する場合は、事前にご相談ください。

◆ 補助対象経費及び補助率

補助対象経費	補助率	上限額
賃金、報償費、旅費、消耗品費、印刷製本費、通信運搬費、使用料及び賃借料、工事請負費、原材料費、備品購入費 など	1/2 以内	5,000万円

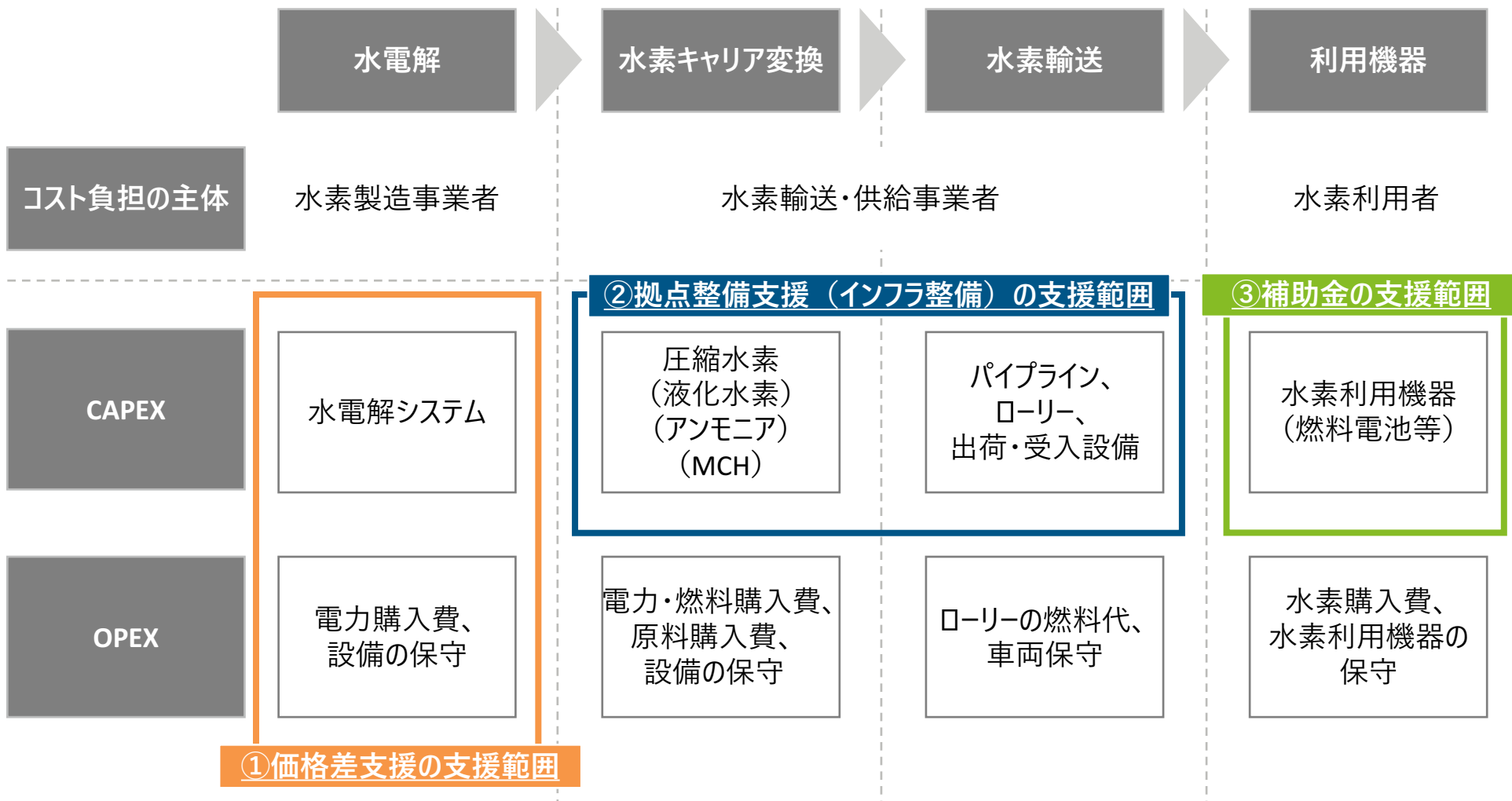
※補助期間は、単年度です。

※補助対象経費の中に補助対象者の自社又は資本関係にある会社からの調達分がある場合、利益等排除の対象とし、調達品の原価をもって補助対象経費とします。

出所：北海道庁ホームページより引用 (<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/zcg/setsubidounyuu.html>)

水素サプライチェーンに係るコストの多くを各種支援制度でカバーできる可能性

水素サプライチェーンのコスト構造




アプリケーションによって、需要家の受容可能な水素価格は異なる

(参考) 水素パリティ価格の試算結果

表 15 アプリケーション別のパリティ価格の試算結果

部門	水素 アプリケーション	既存燃料 ・原料	既存燃料 ・原料単価	パリティ価格	
産業	製鉄	原料炭	10~18 円/kg	4~8 円/Nm3	
		原油	29~69 円/L	10~23 円/Nm3	
	製油所 ・化学工業	ナフサ	31~68 円/L	12~26 円/Nm3	
		エチレン	112 円/L	43 円/Nm3	
		一般炭	8~14 円/kg	4~7 円/Nm3	
	その他 工業熱利用	石炭	9~15 円/kg	4~7 円/Nm3	
		A重油	50~89 円/L	16~29 円/Nm3	
		C重油	15~73 円/L	4~22 円/Nm3	
		軽油	84~123 円/L	28~41 円/Nm3	
		灯油	39~90 円/L	13~31 円/Nm3	
		都市ガス	64 円/m3	20 円/Nm3	
		LPガス	125 円/kg	32 円/Nm3	
		発電	火力発電	一般炭	8~14 円/kg
	LNG			39~89 円/kg	9~21 円/Nm3
C重油	15~73 円/L			4~22 円/Nm3	
運輸	自動車	ガソリン	119-163 円/L	56-77 円/Nm3	
	軽自動車	ガソリン	119-163 円/L	45-62 円/Nm3	
	バス	軽油	102-145 円/L	62~89 円/Nm3	
	トラック	軽油	102-145 円/L	40-57 円/Nm3	
	小型トラック	軽油	102-145 円/L	45~64 円/Nm3	
	フォークリフト	軽油	102-145 円/L	183~261 円/Nm3	
	鉄道	軽油	84-123 円/L	45~66 円/Nm3	
	小型船舶	A重油	50-89 円/L	16~29 円/Nm3	
	船舶	C重油	15~73 円/L	4~22 円/Nm3	
	航空	ジェット燃料	100 円/L	35 円/Nm3	
	家庭・業務	ガス代替	都市ガス	124~201 円/m3	40~64 円/Nm3
LPガス			471~511 円/kg	120~130 円/Nm3	
重油 ・灯油代替		灯油	57~95 円/L	21~36 円/Nm3	
	A重油	57-95 円/L	19~31 円/Nm3		



プロジェクト実現に向けた検討・準備

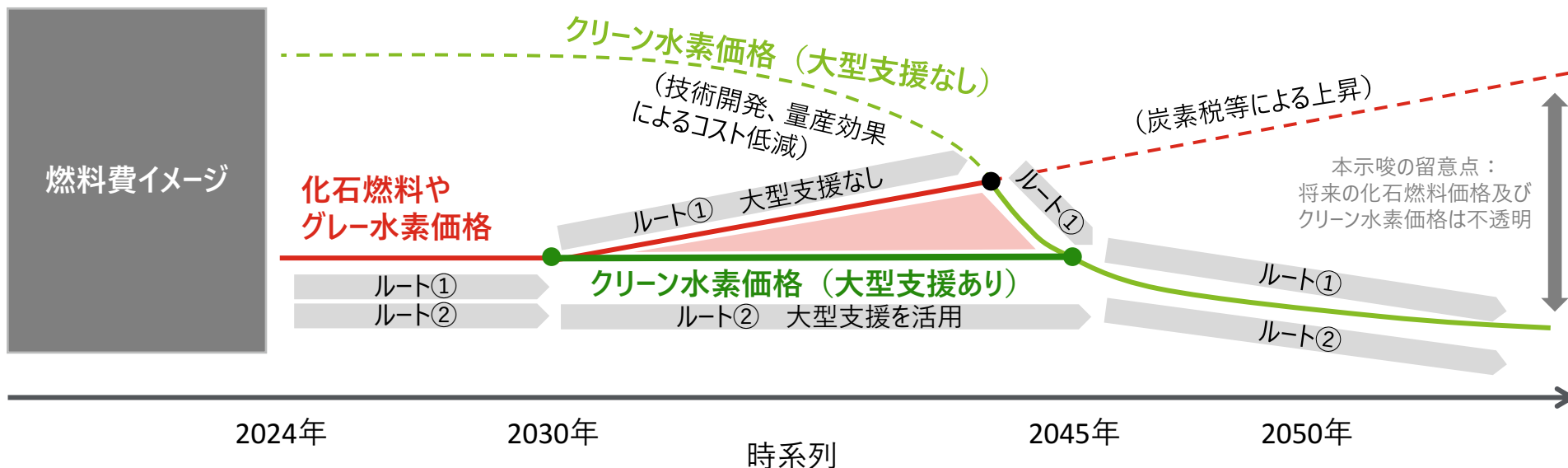
水素に関する国内の動きについて
北海道の水素経済圏の構築に向けて

大型支援を活用し早めにクリーン水素への取り組みを開始することで、化石燃料の価格上昇（炭素税）と高騰リスクの回避、環境価値の訴求が可能である

クリーン水素への切り替えのタイミングについて

大型支援なし ルート①	環境価値	環境価値なし	環境価値なし	環境価値あり
	燃料費高騰リスク	高騰リスクあり	高騰リスクあり	高騰リスクなし
大型支援あり ルート②	環境価値	環境価値なし	環境価値あり	環境価値あり
	燃料費高騰リスク	高騰リスクあり	高騰リスクなし	高騰リスクなし

早めにクリーン水素の副次効果を受ける



北海道産グリーン水素供給と利用による副次効果は、資金獲得、顧客獲得・維持、企業イメージアップ、地政学問題からの脱却等の副次効果も期待できる

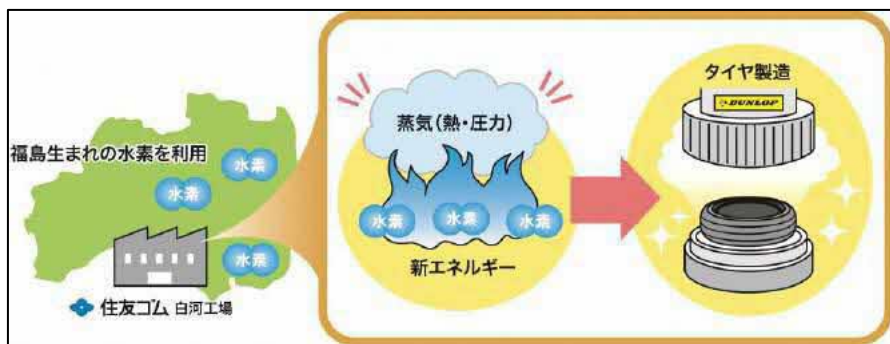
(参考) 北海道産グリーン水素の副次効果について

	北海道産グリーン水素を供給する	北海道産グリーン水素を利用する
会社単位	<ul style="list-style-type: none">■ クリーンエネルギーを供給するというイメージアップ、企業価値が向上■ 株主の脱炭素に関する要望に応える	<ul style="list-style-type: none">■ グリーン水素を使うことによってクリーンなイメージを実現、企業価値が向上■ 株主の脱炭素に関する要望に応える■ 化石燃料の高騰リスクを抑制・回避（企業損益の安定性）
製品単位	<ul style="list-style-type: none">■ 持続可能な事業・製品であるため、安定性を求める投資家からの資金獲得が可能■ グリーンボンド（環境債）等の環境対策限定の資金獲得が可能■ 脱炭素目標と合致しているため、生産設備は長期利用が見込める（座礁資産となるリスクが低い）	<ul style="list-style-type: none">■ 「低炭素」という商品の新たな付加価値■ サプライチェーンの脱炭素を求めるバイヤーへの対応（顧客獲得・維持）■ 地政学問題に左右されない燃料調達量と調達価格を確保（水素を使った自社製品の生産量と生産コストの安定性）

製造業・運送業などにおいて、先駆的に水素を導入した国内企業が環境価値のアピール（場合によっては競争力向上）等の副次的利益を得ている

（参考）国内企業による水素活用事例

事例① 住友ゴムが福島県白河工場におけるタイヤ製造のカーボンニュートラル化に向けた水素の地産地消を実証実験し、全国展開を目指す（日本経済新聞、読売新聞等に掲載）



事例② 大阪シティバス株式会社が大阪府下の路線バスを燃料電池バスに切り替え、カーボンニュートラルを達成した（NHK、日本経済新聞等に掲載）

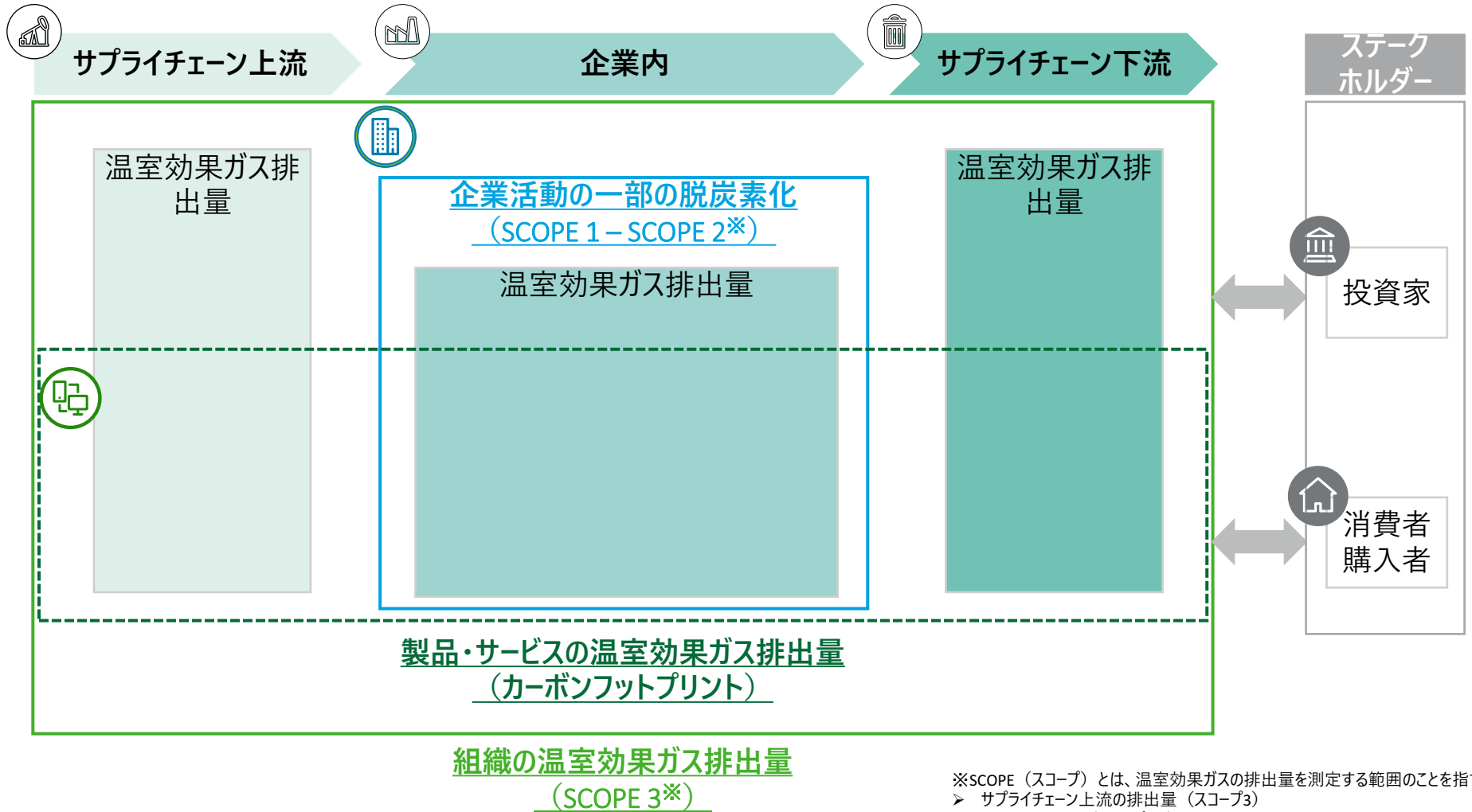


事例③ 福島県田村市で半導体製造用ガラスを製造するヒメジ理化の施設内に、山梨県などがグリーン水素の生産設備を敷設する（2025年度完成予定）。余剰水素を周辺地域の工場などへ配送し利用することで、地域全体の脱炭素に貢献する「地域水素利活用モデル」の確立を目指す。（日本経済新聞、県公式ホームページ等に掲載）

画像の出所：
 （事例①）福島県白河工場で水素活用の実証実験を開始～タイヤ製造のカーボンニュートラル化に向けた取り組み～ | 住友ゴム工業 (srigroup.co.jp)より引用
 （事例②）「福島県内におけるグリーンガラスの製造を核とした分散水素供給・利用システム技術開発」の実証フェーズへの移行について - やまなしハイドロジェンカンパニー (yhc-inc.jp)より引用
 （事例③）燃料電池バスによる水素社会への取り組みと災害時の電力供給 - 2023年度エネルギー対策特別会計補助事業 活用事例集 (env.go.jp)より引用

事業活動の見える化には、組織の温室効果ガス排出量と製品・サービスの温室効果ガス排出量（カーボンフットプリント）があり、それぞれ削減する必要がある

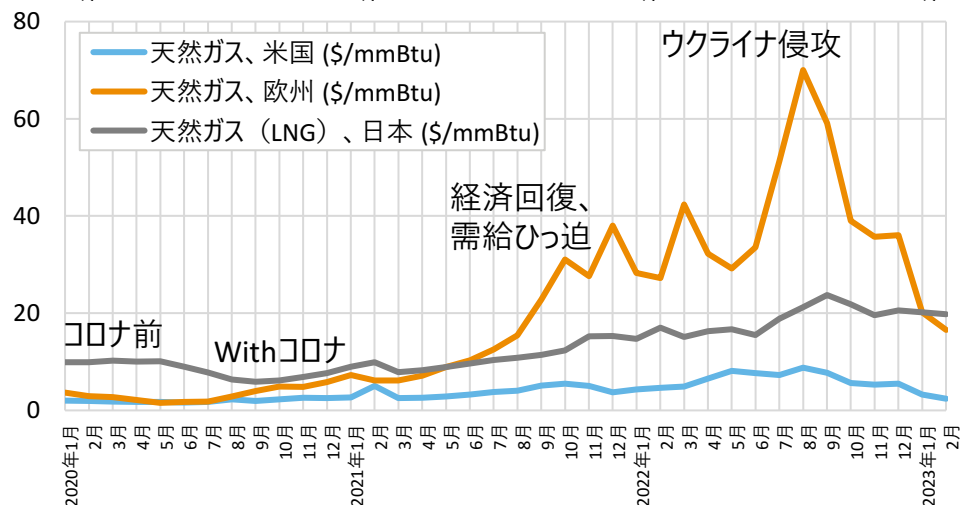
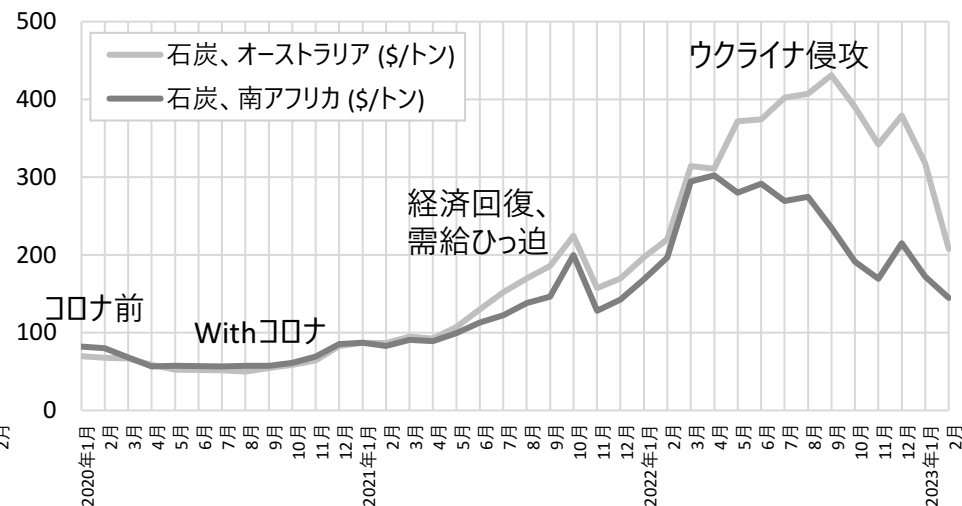
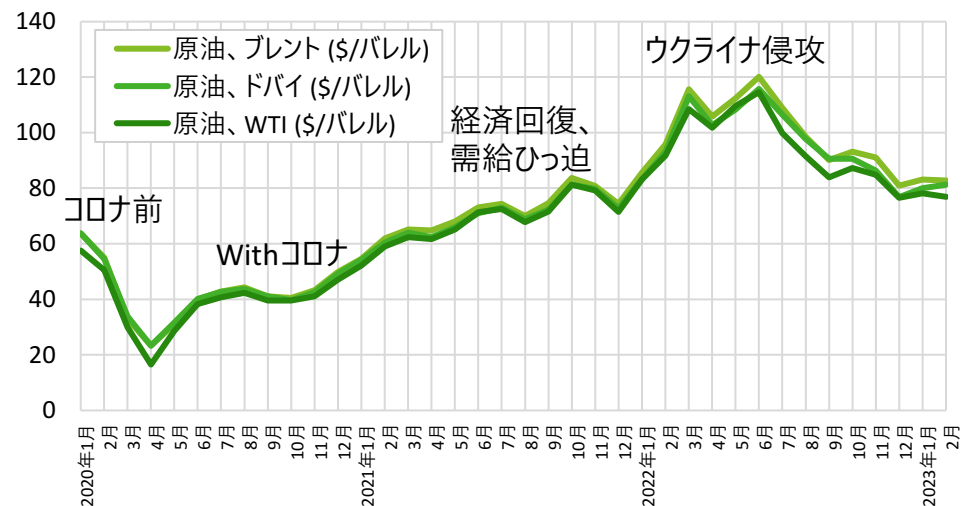
（参考）サプライチェーン全体での脱炭素化の動向



- ※SCOPE (スコープ) とは、温室効果ガスの排出量を測定する範囲のことを指す。
- サプライチェーン上流の排出量 (スコープ3)
 - 自社の排出量 (スコープ1,2)
 - サプライチェーン下流の排出量 (スコープ3)

化石燃料の価格は大きく変動するリスクがある

(参考) 近年の化石燃料価格の推移 (単位: 米ドル、名目値)



- 化石燃料価格はポストコロナの経済回復と需給ひっ迫によって2021年から高騰している。
- ウクライナ侵攻を受けて2022年3月にさらに急騰した。供給途絶の懸念や新しい調達先への切り替えの動きを表している。
- ただし、2023年2月時点では化石燃料価格がウクライナ侵攻前と同じ水準まで低下した。依然として高い水準である。

出所: 世界銀行「Commodity prices ("Pink Sheet" Data)」(2023年3月)を基に作成

拠点整備を目指す場合、まず次年度に事業性調査（FS）を実施する必要がある

今後の進め方：国の事業への応募について

- 拠点整備に向けた事業性調査（2024年度）に応募する必要がある。
- 関係者との合意形成を図り、早めに応募の可否を決断する必要がある。

拠点整備における段階的な支援プロセス

- 今後10年間で大都市圏を中心に大規模拠点3か所程度、地域に分散した中規模拠点5か所程度を目安として整備
 - 事業性調査（FS）、詳細設計（FEED）、インフラ整備の3段階に分けて支援

第1段階 (事業性調査)

- 拠点をめざすプロジェクトが、**経済的に自立可能な拠点の実現可否等を判断**するために必要な情報を整理・分析することを重点的に支援
 - 最低利用量1万トンを満たさない案件については、ハブと一体的に計画を申請の上、**全体として低炭素水素等の利用量1万トンを超える場合、拠点整備支援の対象となり得る**

条件を満たしたプロジェクトの中で、総合評価により支援対象を限定

第2段階 (詳細設計)

第3段階 (インフラ整備)

- 水素等を荷揚げする**受入基地から利用者が実際に利用する地点まで輸送するに当たって必要な設備**であって、民間事業者が複数の利用事業者と**共同して使用するもの**（共用パイプライン、共用タンク等）に係る整備費の一部を支援

※他の関連制度との併用が可能（重複分を補助金額の積算から控除）

価格差支援及び拠点整備支援の獲得を目指す場合、いくつかの検討が必要となる

今後の進め方の方向性

当面の主な目的：
価格差支援及び拠点整備支援の獲得を目指す

価格差支援・拠点整備支援の要件

- 事業実施の見通し・実現可能性（オフテイクの確保、実施体制の確立...）
- 中長期的な発展可能性（周辺地域の利用ニーズの立ち上がり、カーボンリサイクル・CCUSを含む新規技術を柔軟に取り込める中長期的見通し）
- 経済性の確保（基準価格・参照価格の妥当性...）
- 水素の低炭素性（仮：水素製造の排出係数3.4kg-CO₂/kg-H₂以下）

北海道全体での将来像の整理

事業の構想策定と体制構築
（供給事業者・需要家）

水素製造の温室効果ガス排出量（カーボンフットプリント）の算定

事業性・経済性の評価

前述の検討事項について、以下の取り組みと役割分担を提案する

今後の個別取り組み（デロイトからのご提案）

	北海道全体での 将来像の整理	事業の構想策定 と体制構築	水素製造の温室効果 ガス排出量の算 定	事業性・経済性の 評価
国	<ul style="list-style-type: none"> ■ 全国の将来シナリオの明確化（再エネ導入量、炭素税、コスト） ■ 道の将来シナリオへのフィードバック 	-	-	-
北海道	<ul style="list-style-type: none"> ■ 道の将来シナリオの明確化（再エネ導入量、コスト） ■ 水素拠点の展開イメージ提示 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 周辺自治体も含む各関係者の橋渡し・調整 	-	-
千歳市	<ul style="list-style-type: none"> ■ 道庁と周辺自治体との対話を踏まえた市の将来像を提示 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 市内の潜在的な水素需要家への声掛け（環境審議会経由等） 	-	-
エネルギー供給事業者	-	<ul style="list-style-type: none"> ■ 潜在的な水素需要家への声掛け（自社顧客等） 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 道内水素製造と輸送のカーボンフットプリント分析を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水素製造・輸送コストの算定 ■ 供給量の安定性の確保への検討
水素需要家	-	<ul style="list-style-type: none"> ■ 自社の参画意向を検討（社内関係者の巻き込み） 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水素利用のカーボンフットプリントへの期待（受容可能な水準）を整理（他技術との比較も） 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水素利用コストの算定（設備メーカーと検討） ■ 他技術とのコスト比較 ■ 悲観的なシナリオへの対応方法を検討
スケジュール感	2024年度中	2024年度前半 (FS調査開始まで)	2024年度 (FS調査を通じて実施)	2024年度 (FS調査を通じて実施)

経済合理的な水素サプライチェーンの確立に向けて、 いくつかの調査研究・技術開発やビジネス開発要素がある

北海道の水素経済圏の構築に向けた研究開発要素について（デロイトからのご提案）

課題	研究開発トピック	研究開発要素
水素需要の確保	水素需要の把握	<ul style="list-style-type: none"> 千歳市及びその周辺の水素需要並びにその特性（量、タイミング、要求純度...）に関する調査研究
	新たな水素需要の創出	<ul style="list-style-type: none"> カーボンリサイクル（例えば合成メタンや合成ジェット燃料の製造）を含む新規技術の開発
水素製造のコスト削減と安定性	水素製造・出荷	<ul style="list-style-type: none"> 原料である再エネ電力の変動出力に対応するためのAI※1技術の開発
		<ul style="list-style-type: none"> 水素の物量を正確に把握するためのIoT※2、センサ技術の開発 カメラとコンピュータビジョン、AI※1によるプラント設備の異常検知技術の開発
水素輸送のコスト削減と安定性	水素輸送・水素キャリア	<ul style="list-style-type: none"> 安価な水素輸送技術の開発（圧縮水素トレーラーの高圧化、アンモニア等）
	サプライチェーンの可視化・定量化	<ul style="list-style-type: none"> 水素の物量を正確に把握するためのIoT※2、センサ技術の開発【再掲】
	需給の最適化	<ul style="list-style-type: none"> 供給先の施設の熱需要、水素の残量に合わせて水素製造と輸送を最適化するエネルギーマネジメントシステムの開発
水素によるCO2削減効果の（低コストな）把握・定量化	CO2排出量の算定方法の確立	<ul style="list-style-type: none"> 系統電力を利用した水電解のCO2排出量を算定する方法論の検討（算定ルールが未整備）
	サプライチェーン上のCO2管理	<ul style="list-style-type: none"> 水素製造・輸送や需要家の需要設備（ボイラー等）の稼働データを収集・集計するIoT※2システムの開発 CO2排出量のトレーサビリティを担保するブロックチェーン技術の開発（グリーン水素に関する各種認証制度・第三者評価に対応可能なもの）
ビジネスモデルの確立	ビジネスモデル	<ul style="list-style-type: none"> 新しい事業であるグリーン水素の製造・供給というビジネスモデルの開発（黒字を確保する方法、将来見通しを含めた事業の持続性を確保する方法の検討）
水素サプライチェーン全般	法規制	<ul style="list-style-type: none"> 国に要求すべき規制緩和項目に関する調査研究

※1 AI：人工知能 ※2 IoT：Internet of Things、モノのインターネット。従来インターネットに接続されていなかった様々なモノ（センサー機器、駆動装置、住宅・建物、車、家電製品、電子機器など）が、ネットワークを通じてサーバーやクラウドサービスに接続され、相互に情報交換をする仕組み。

報告会の開催

本事業のマイルストーンとして、プロジェクト案に係る議論をするための報告会を企画した

報告会の開催について

■ 本事業のマイルストーンとして、プロジェクト案に係る議論をするための報告会を企画した

- 報告会に係る資料作成、出席者との調整、議事録の作成等を行った
- 会議形式は、対面を基本としつつ、参加しやすさも考慮しオンライン会議と併用した
- 会議場所は千歳市内の貸会議室を利用した

第1回：プロジェクト案について

■ アジェンダ

- 参加者の紹介（企業名・参加者名、水素関連検討状況と取組概要）
- 報告会の背景・目的
- 千歳市における取組状況
- 水素に関する国内の動き
- 北海道のエネルギー特性
- プロジェクト案の紹介
- 上記に係る議論

■ 参加者

- 行政機関：北海道庁、千歳市役所
- 市内エネルギー需要家 4 社
- エネルギー供給事業者等 4 社
- 事務局：デロイトトーマツ コンサルティング合同会社（DTC）

第2回：プロジェクト案の実現の課題や今後の取組について

■ アジェンダ

- 第1回報告会の振り返り
- 水素サプライチェーンのコストについて
- 今後の取り組みについて
- 上記に係る議論

■ 参加者

- 行政機関：北海道庁、千歳市役所
- 市内エネルギー需要家 4 社
- エネルギー供給事業者等 4 社
- 事務局：デロイトトーマツ コンサルティング合同会社（DTC）

第1回報告会の開催概要

日時	2024年1月19日（金） 15:30～17:00
場所	ハイブリッド開催（千歳アルカディアプラザ及びMicrosoft Teams会議）
出席団体	北海道庁【主催者】
	デロイトトーマツコンサルティング合同会社（DTC）【主催者（事務局）】
	千歳市
	エネルギー供給事業者 A 社
	エネルギー供給事業者 B 社
	エネルギー供給事業者 C 社
	エネルギー供給事業者 D 社
	市内エネルギー需要家 E 社（運輸部門）
	市内エネルギー需要家 F 社（産業部門）
	市内エネルギー需要家 G 社（産業部門）
市内エネルギー需要家 H 社（産業部門）	

第1回報告会の内容を受けて、第2回報告会の議題を設定した

第1回報告会の議事概要

北海道の水素サプライチェーンの特徴

- 北海道は日本の他地域より再エネが豊富（再エネ導入ポテンシャルが高い）
- 国内の水素製造モデルの先進事例になりえる
- 特に、道央圏（石狩～札幌～千歳～苫小牧～室蘭）は北海道の水素製造・需要拠点として有望

千歳市における取り組み

- 地域の脱炭素化及び住民・訪問者の利便性に資するまちづくりをしていきたい
- 千歳グリーン水素構想のもと、3つのエリアにおける分散型水素製造拠点の設立を検討している

今後の機会

- 国からの支援が始まり、水素の製造と輸送コストを抑制できそう（価格差支援、拠点整備支援）
- その支援制度を活用した水素サプライチェーン構築が重要な機会となりえる
- 次年度に拠点整備支援に関するステップ1・FS調査（実現可能性調査）の公募が開始される

実現に向けた課題

- 水素利用機器のコストが割高であり、エネルギー需要家は一定の補助を希望している
- 費用対効果が重要だが、効果（環境価値等）に対する評価は社会動向（脱炭素の潮流、炭素税など）にも左右される
- 事業活動や生産プロセスの継続が重要であり、供給の安定性が前提である

第2回報告会の開催概要

日時	2024年2月21日（水） 10:30～12:00
場所	ハイブリッド開催（千歳アルカディアプラザ及びMicrosoft Teams会議）
出席団体	北海道庁【主催者】
	デロイト トーマツ コンサルティング 合同会社（DTC）【主催者（事務局）】
	千歳市
	エネルギー供給事業者 A 社
	エネルギー供給事業者 B 社
	エネルギー供給事業者 C 社
	エネルギー供給事業者 D 社
	市内エネルギー需要家 E 社（運輸部門）
	市内エネルギー需要家 F 社（産業部門）
	市内エネルギー需要家 G 社（産業部門）
市内エネルギー需要家 H 社（産業部門）	

第2回報告会では、水素サプライチェーン構築に向けた課題及び対応の方向性について議論した

第2回報告会の議事概要

北海道の水素サプライチェーンの構築に向けて

- 大型支援を活用し早めにクリーン水素への取り組みを開始することで、化石燃料の価格上昇（炭素税）と高騰リスクの回避、環境価値の訴求が可能である。
- 北海道産グリーン水素供給と利用による副次効果は、資金獲得、顧客獲得・維持、企業イメージアップ、地政学問題からの脱却等の副次効果を期待できる。
- 価格差支援及び拠点整備支援の獲得を目指す場合、北海道全体での将来像の整理、事業の構想策定と体制構築、水素製造の温室効果ガス排出量の算定、事業性・経済性の評価が必要となる。
- 政府の支援確保に向けて規模を確保するために、仲間を増やしていく必要がある。臨空工業団地半世紀の節目といった機会や、報告会参加者の人脈等を活用して議論の場を増やしていきたい。

供給安定性について

- 供給安定性を確保できるか否かが水素普及の鍵を握る。道内における水素生産、国外からの輸入、道内地域間連携等の多様な手段を組み合わせることで、リスクを低減していくべきである。
- アンモニアを水素に変換して運ぶ技術等の発展により、多様な供給手段を駆使できる環境を整える必要がある。

経済性について

- 圧縮水素トレーラーの価格が近年大幅に上昇したため、輸送機器等への支援に厚みが出なければ輸送価格を抑えることは難しい。
- 国内他地域で取組が進んでいる高圧水素トレーラーの技術が、北海道でも導入しやすくなると良い。
- 技術革新、スケールメリット、法規制の緩和等の変化に応じて、政府による支援終了後も経済合理性のある価格で水素を供給し続けることがエネルギー供給事業者に求められる。
- 長期の計画ではファイナンス及び技術革新が必要。金融機関が融資をどのように行うかによって計画遂行可否が左右される側面がある。今後銀行も含めて議論を進める必要がありそう。