

<背景>

我が国では、2050年におけるカーボンニュートラル社会の実現に向けて、水素エネルギーの利活用が期待されています。水素は、利用時にCO₂を排出しない点が最大の特徴です。また、余剰電力を水素に変換し、貯蔵することも可能であるため、水素には再生可能エネルギー（以下、再エネと記載）を安定的・効率的に使用するための需給調整機能も期待されています。このほかにも水素は、燃料・化成品の製造に用いられるほか、燃料電池の形で自動車、船舶、航空機等の交通手段、給湯において用いられており、発災時の非常用電源としての役割も果たします。

このように、多様な利活用が可能な水素は、その製造と貯蔵・輸送方法も様々です。製造方法については、再エネ由来電力で水を電気分解する方法に注目が集まっているほか、工業プロセスで発生する副生ガスを活用する方法も研究が進められています。貯蔵・輸送方法の例としては、水素を圧縮しカードルやトレーラーで運搬する方法、水素を液化しローリー等で輸送する方法、金属に吸着させ貯蔵し、輸送する方法などが挙げられます。

水素の製造から利用まで、上記のように様々な手段（図1）が挙げられますが、最適な組み合わせは利用の目的や立地などケースにより異なります。

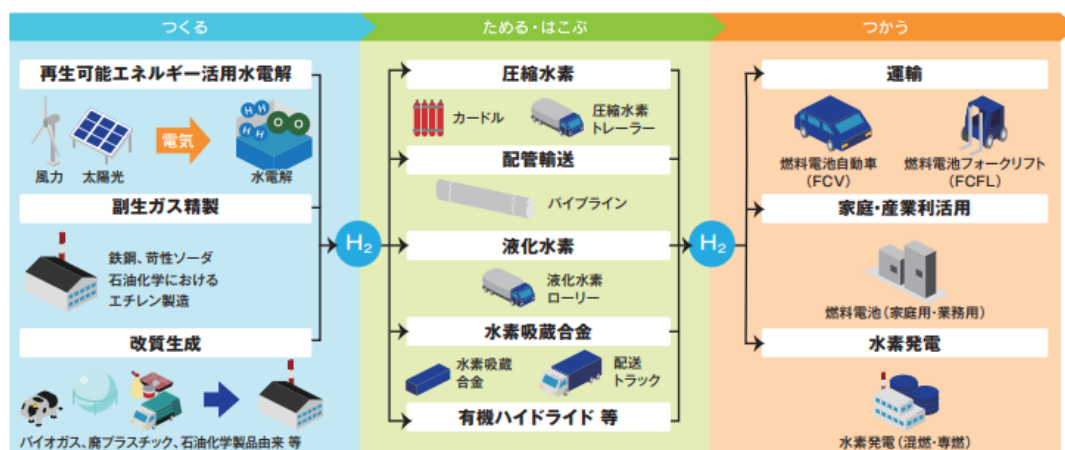


図1 水素サプライチェーンの概要

脱炭素社会の実現においては、地域の経済活性化やレジリエンス向上も重要であり、再エネをはじめとする自然資源や地場産業などの各地域の特性を生かし、地域循環共生圏を実現することが求められています。環境省ではこれまで、これらの要件を踏まえた脱炭素社会における水素モデルを検討して参りました。同モデルの検討においては、消費側の観点から、地域ごとの水素の利用方法を類型化しました。こうして取りまとめられた計7つの水素モデル（図2）は、多様な産業の関与を必要とすることがわかります。

各モデルの実現と、地域間連携を通じた環境性や経済性の最適化のためには、地域の再生可能エネルギーや未利用資源を活用した水素サプライチェーン（以下、脱炭素な水素サプライチェーンと記載）の構築が必要です。この脱炭素な水素サプライチェーンが本格的に展開していくためには、サプライチェーンの各段階を担う企業や、事業の実施場所となる地方公共団体などの、各プレイヤーが産業横断的に連携し、水素の利活用に取り組むことが重要です。

利用モデル名称	主な水素利用	サブモデル名称	電力の需給調整
① 市街地・街区モデル	FCバス、FCV	業務利用中心市街地モデル 家庭利用中心市街地モデル	広域連携可 (地域間でエネルギーを融通することが可能)
② 農村・漁村モデル	農業用トラクター	農村モデル 漁村モデル	
③ 物流地域モデル	FCFL・FCトラック	基幹物流モデル 配送モデル	広域連携不可 (マイクログリッド等)
④ 離島モデル	定置型FC 電力需給調整	系統連系型離島モデル マイクログリッド型離島モデル	
⑤ 工業団地モデル	自家発電 ボイラー	都市ガスインフラ工業団地モデル LPガスインフラ工業団地モデル	広域連携可 (地域間でエネルギーを融通することが可能)
⑥ コンビナートモデル*	石油精製、e-fuel製造 ケミリサ、P2C、製鉄	化学産業モデル 鉄鋼産業モデル	
⑦ 港湾・空港モデル	FC航空機・FC船舶 FCFL・FCトラック	港湾モデル 空港モデル	

*: 石油化学コンビナートを想定、またこれらのモデルが組み合わせられるケースあり

図 2 脱炭素社会における水素モデルの分類

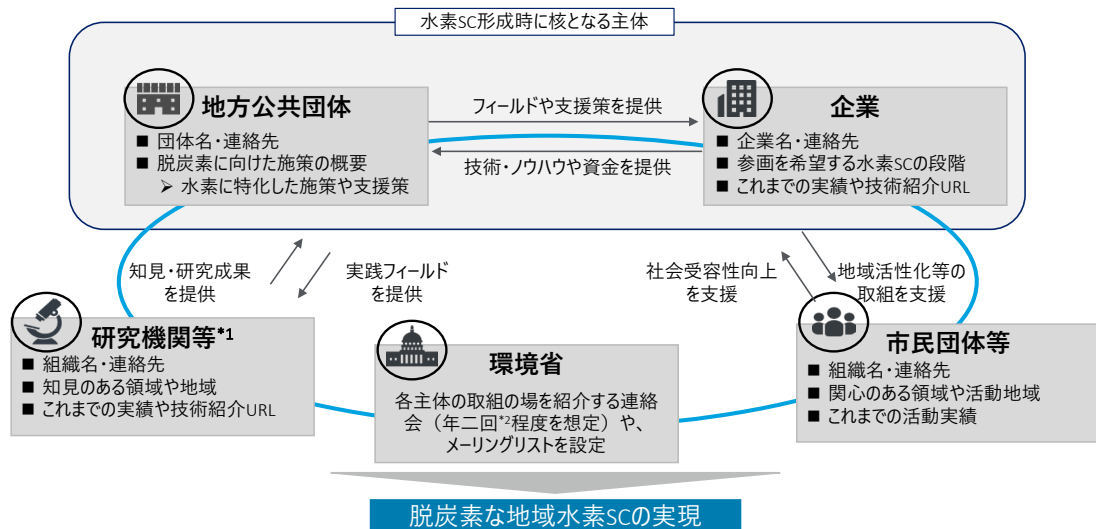
<目的>

環境省ではこの度、脱炭素な水素サプライチェーンの構築に関心を持つ、民間企業や地方公共団体、研究機関・大学、NPO等の市民団体を対象とした水素事業関係者リストの作成により、産官学民の関係者の連携強化を図ることを目的としております。

<「水素事業関係者リスト」への参加>

脱炭素な水素サプライチェーンの構築に関心をお寄せいただける水素事業関係者の皆様は、水素事業関係者リストにご登録いただくことで、水素利活用に係る計画や事業に係る情報共有や連携を円滑に進めることが可能になります（図 3）。

例えば、水素事業関係者間の連絡会にて相互に取組みをご紹介いただく、関係者間のメーリングリストを通じて情報を発信いただくなどの手法を想定しております。また環境省の水素関連 FS 事業や実証事業のご案内等を想定しております。



*1：大学の場合は、研究室レベルを想定、*2：リスト参加の主体数に応じて設定

図 3 水素事業関係者の連携イメージ

<参加の流れ>

水素事業関係者リストへの参加を希望する水素事業関係者の皆様は、次の募集要項をご確認の上、以下のフォームより応募をお願いいたします。環境省及び事務局が応募内容を確認し、水素事業関係者リストへの追加及びウェブサイトへの掲載について検討させていただきます。

水素事業関係者リストへのご応募は通年受付の方針です。

<募集要項>

水素事業関係者リストの作成にあたり、以下の条件を満たす水素事業関係者を募集しています。

① 水素サプライチェーンに係る取組の実施・計画

- 国内における水素サプライチェーンの形成に参画の意思があること
原則として、以下のいずれかに該当することを条件とする
 - 水素エネルギー関連の施策や取組に関与した実績があること
 - 水素サプライチェーンの特定の領域（複数可）について、参画する計画・方針を有すること

② 情報公開への同意

- 「脱炭素化にむけた水素サプライチェーン・プラットフォーム」HP における以下の情報の公開に同意すること

- 組織情報（担当者に関する個人情報を除く）
- 水素サプライチェーンに係る取組概要

③ 誓約事項への同意

- 応募フォームに記載されている以下の内容に係る事項に誓約すること
 - 反社会的勢力との関与がないこと
 - 故意の有無に関わらず、虚偽の記載がないこと

応募フォームの記載内容の虚偽が判明した場合や、環境省及び事務局が水素事業関係者リストへの記載が不相当であると判断した場合には、その時期に関わらず、参加を取り下げることがございますので、予めご了承ください。

注) 応募フォームにご記入いただきました個人情報については、水素事業関係者リスト作成に向けた事務局からの連絡及び記載内容の確認を目的に取扱います。

なお、水素事業関係者リストの作成主体は環境省ですが、業務についてはデロイト トーマツ コンサルティング合同会社に委託しており、環境省及び事務局が応募内容の妥当性を判断いたします。

<応募フォーム>

こちらのフォームに必要事項を入力の上、応募をお願いいたします。

<https://forms.office.com/e/4MD9BdQwtL>

回答送付後、「ご応募ありがとうございます。正式に回答を受け付けました。事務局からのご連絡をお待ちください。」というメッセージが表示されましたら、応募は完了です。

なお、セキュリティ等のご事情でフォームからのご応募が難しい場合はご相談ください。

<お問合せ先>

事務局：デロイト トーマツ コンサルティング合同会社 パブリックセクター
熊谷 村上

電話：03-5220-8600

リモートワークを実施しておりますため、折り返しのご連絡とさせていただきます

Email：low_carbon_h2@tohatsu.co.jp

環境省担当部局：地球環境局 地球温暖化対策課 地球温暖化対策事業室