

<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。

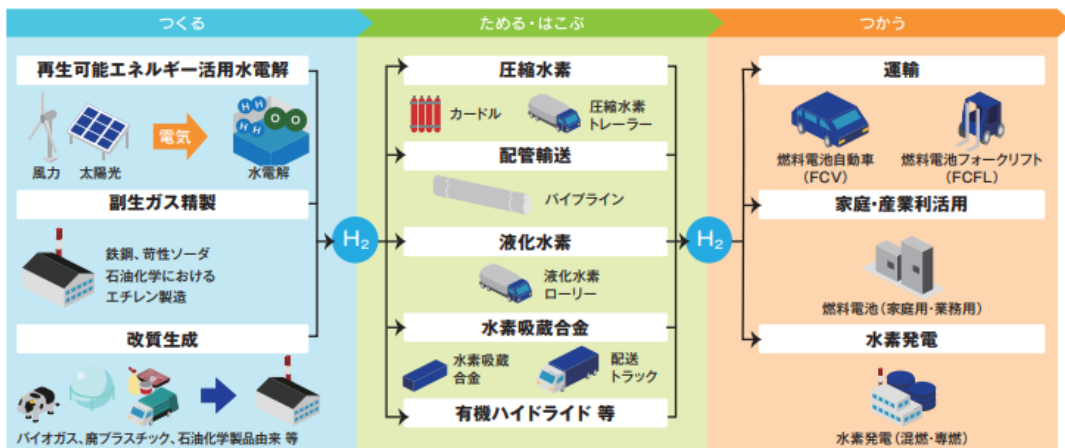


図1 水素サプライチェーンの概要

脱炭素社会の実現とともに、地域の再エネや自然資源、地場産業など各地域の特性を生かし、地域の経済活性化やレジリエンス向上も含め、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、これらにつながる「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ており、計7つの水素モデル（図2）に分類しました。これら7つのモデルの実現に向け、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）を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、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ていくことが重要です。

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・FCTトラック	基幹物流モデル 配送モデル	
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	広域連携不可 (マイクログリッド等)
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・FCT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されるケースあり

図 2 脱炭素社会における水素モデルの分類

<目的>

水素関連事業・政策に取り組む意向のある地方公共団体に対して、水素事業の実施につながる計画策定等を支援し、加えて、今回の水素戦略等計画策定支援(以下、本策定支援と記載します)によって、地方公共団体を支援した実績をマニュアル化することで、今後、他の地方公共団体が自ら水素普及拡大に取り組める環境を整備することを目的としています。

<水素戦略等計画策定支援の内容>

本策定支援では、水素普及拡大に向けたロードマップの作成に向けて、水素利活用イメージの策定と水素利活用による GHG 削減効果の算定を支援します。まずウェブサイトにて公開済みの「水素の地域モデル判定ツール」を用いて、対象とする地域においてどのような地域モデルが適しているかを確認します。併せて、統計データを用いて算出する水素の供給・需要双方のポテンシャルも検討材料とし、地域における水素利活用イメージの整理を支援します。次に公開済みの「水素による GHG 削減効果算定ツール【簡易版】」を用いて、想定される水素サプライチェーンによる GHG 削減効果の概算を行います。

なお、本支援では検討の初期段階である「地域における水素利活用イメージと削減効果の整理」を範囲としておりますが、その後の上位計画への織り込みや、地元企業への発信等体制の構築、事業モデル検討等の事業の構想、実行に移すところまで継続的に支援していくことも可能です。

<公募の流れ>

それぞれの地方公共団体に対し、脱炭素な水素サプライチェーンへの取り組みについて支援します。応募総数が多い場合は、環境省及び事務局が応募内容や脱炭素な水素サプライチェーンの早期実現性(水素

調達 の 難 度、水 素 利 活 用 先 の 候 補) な ど を 総 合 的 に 勘 案 し て 選 定 し ま す。な お、選 定 に あ た っ て は 個 別 に ヒ ア リ ン グ を さ せ て い た だ く 場 合 が あ り ま す。

<応募方法>

応募を希望する地方公共団体は、応募フォーマット(地方公共団体支援).xlsx をダウンロードし、本フォーマットに必要な事項を明記のうえ、事務局宛てにメールで送付してください。

[応募フォーマット\(地方公共団体支援\).xlsx](#)

注) 応募フォーマットにご記入頂いた個人情報については、公募における地方公共団体選定プロセスの目的にのみ使用いたします。なお、本事業の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いるため、入力の内容はデロイトトーマツコンサルティング合同会社にも開示されることをご了承ください。

<お問合せ先>

公募に関する問い合わせは、下記に記載の事務局宛にご連絡をお願いいたします。

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：地球環境局 地球温暖化対策課 地球温暖化対策事業室