

水素基本戦略の改定（案）について

令和5年5月17日

資源エネルギー庁

省エネルギー・新エネルギー部

水素基本戦略の改定について

- 2017年に世界初となる水素の国家戦略として「水素基本戦略」を我が国が策定。
- 策定から5年を迎えるが、この間に①2020年のカーボンニュートラル宣言、②ウクライナ侵略によるグローバルなエネルギー需給構造の変化などがあり、水素等を取りまく環境も大きく変化。
- こうした情勢も踏まえ、本戦略を改定すべく、水素・燃料電池戦略協議会において議論を重ねてきた。先般（5/8）開催された本協議会において、水素基本戦略の改定案をお示した。
- 今後、5月末を目途に本戦略の改定をとりまとめていく予定。

水素基本戦略（初版）のポイント

- 2050年を視野に入れたビジョン + 2030年までの行動計画を提示
- 水素を再エネと並ぶ新たなエネルギーの選択肢として提示
 - ⇒ 世界最先端を行く日本の水素技術で世界のカーボンフリー化を牽引
- 目標を提示：ガソリンやLNGと同程度のコストの実現（現在: 100円/Nm³ ⇒ 2030年: 30円/Nm³ ⇒ **将来: 20円/Nm³**）

<水素の低コスト化のための3条件>

供給と利用の両面
での取組が必要

【供給側】 { **安価な原料**（= 海外褐炭、余剰再エネなどの活用）
大量に製造・輸送するための**サプライチェーンの構築**

【利用側】 ... 大量の利用（**自動車** ⇒ **発電** ⇒ 産業）

水素基本戦略改定のポイント

水素の社会実装に向けた方針

- 安全性やエネルギー安全保障に加え、経済効率性の向上、環境適合等の**S+3Eの観点**及び**水素産業競争力強化の観点**も踏まえた水素等の導入を図る。
- 本戦略は、水素から生成されるアンモニアや合成メタン、合成燃料等についても、その課題や開発等の時間軸も踏まえつつ、導入を戦略的に進めていく。

基本戦略

供給の拡大

- (a) 安定かつ低コストな水素等供給に向けた取組を加速するため、**2040年での導入目標を新たに1200万トン/年程度**と位置づけ。
- (b) 低炭素水素等への移行を促すため、以下に取り組む。
 - ① **新たに水素・アンモニアの低炭素目標を設定**
 - ② **低炭素水素の導入に向けた規制的誘導措置を設ける方向性**を明示
- (c) 特に、国内での水素等製造基盤や供給体制の構築に取り組む。**2030年までに日本関連企業の水電解装置（部素材を含む）の国内外導入目標を15GW程度**と設定。
- (d) 国際水素等サプライチェーンの構築を推進すべく、**資源国との関係強化や輸送技術の開発、ファイナンスの拡充**に取り組む。

需要の創出

- (a) 発電分野において、従来の**混焼率のみならず専焼を含めた幅広い混焼率を実現し、需要家の脱炭素化への動きに合わせた選択肢を提供**することで需要の創出を促す。
- (b) 燃料電池（モビリティ・動力分野）や水素・アンモニアの燃料利用において、**FCスタック技術の商用車や鉄道、船舶、航空機、建設機械、農業機械、荷役機械等のアプリケーションへの展開、同時に港湾や空港等の脱炭素化の推進**に取り組む。
- (c) 産業分野においては、hard-to-abateな工場等の中・高温域の熱需要の脱炭素化を図るべく、**ボイラー等の需要機器の導入など、水素・アンモニアの燃料利用促進**に取り組む。また、**鉄鋼・化学の分野を中心に原料利用の技術開発**に取り組む。
- (d) 民生分野においては、家庭での熱需要の脱炭素化に向けて、**家庭用燃料電池の高性能、低コスト化を実現する技術開発と普及促進**に取り組む。

大規模なサプライチェーン構築に向けた支援制度の創設

- (a) **大規模かつ強靱なサプライチェーン構築支援（既存燃料との価格差支援）**や
- (b) **需要創出に資する効率的な供給インフラの整備支援（拠点整備支援）**等の制度整備に取り組む。

その他

- ① 地域における水素等利活用の促進及び自治体との連携 ② 革新的な技術開発の推進
- ③ 標準化や多国間枠組みにおける活動等の国際連携 ④ 国民理解に向けた情報提供・発信 等に取り組む。

水素基本戦略の改定のポイント

水素産業競争力強化に向けた方向性

- ①脱炭素、②エネルギー安定供給、③経済成長の「一石三鳥」を狙い、**水素産業戦略を策定し、日本の技術的な強みを生かし、我が国産業の世界展開を図る。**

	つくる	はこぶ	つかう
現状	<ul style="list-style-type: none"> ・電解膜、触媒などの部素材、次世代水電解装置の開発において優位性あり。 ・大規模な水電解の実証で世界をリードするものの、大規模プロジェクトの組成において海外から遅れ。 ・アンモニア製造技術のライセンスは、限られた海外企業が保有し寡占状態。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本は世界初の<u>液化水素、MCHによる海上輸送</u>に成功 ・生産の担い手が限定的。国内生産設備の増強や人材育成が課題 ・<u>アンモニアのキャリア利用</u>や、運搬船の導入拡大及び供給基盤の確立も必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料電池や水素・アンモニア発電の技術力・品質に強み。家庭用燃料電池の導入も加速 ・世界に先行し、工場での水素の熱利用が始まる。 ・鉄鋼や化学製品の製造過程の脱炭素化において大規模な水素・アンモニア需要が見込まれる。 ・カーボンリサイクルは国際競争力を有する。
主な方策	<ul style="list-style-type: none"> ・2030年までに15GW程度の導入を目指し、水電解・部素材の生産設備増強支援を検討 ・大規模プロジェクトを国内外で組成 ・希少金属を減らす水電解や部素材等の革新的技術の開発 ・GI基金を活用した国産の効率的なアンモニア合成技術の開発・実証 	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模なサプライチェーン構築に向けた価格差に着目した支援や供給インフラ整備への支援 ・運搬船の供給基盤の確立 ・関連する水素等の品質規格の標準化 	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料電池自動車の商用車への導入支援を重点化、港湾や空港等へのFC機器導入 ・水素・アンモニアの高湿焼・専焼の技術確立と海外展開 ・水素還元製鉄、脱炭素型化学製品等の技術確立と海外展開 ・船舶や産業分野における水素・アンモニア等の燃料利用に関する技術開発

水素の安全な利活用に向けた方向性

- 大規模な水素利用に向け、**水素保安戦略を策定し、サプライチェーン全体をカバーした法令の適用関係の合理化・適正化**を図る。

- ①水素の安全性を裏付ける科学的データ等の戦略的獲得 ②共有領域等に関するデータ等の共有
 ③技術基準の統一的運用を通じたシームレスな保安環境の構築 ④第三者機関の活用（水素のノウハウ・経験を集約した中核拠点）
 ⑤人材育成・大学の活用等（リカレント教育等による水素保安の人材の推進）