

特集：水素の社会実装を目指してー2050年カーボンニュートラルへの貢献ー

# GX実現に向けた水素・アンモニア政策の方向性\*

## Hydrogen and Ammonia Policy Directions Toward Green Transformation (GX)

廣田 大輔<sup>1)</sup>  
Daisuke Hirota

In light of recent international developments, hydrogen and ammonia have emerged as key energy sources that contribute not only to decarbonization but also to energy and economic security. Robust investment is expanding worldwide, and in Japan, the implementation of a hydrogen-based society is being boldly advanced under the Hydrogen Society Promotion Act enacted in 2024. This article presents the latest domestic and international developments in hydrogen policy.

### KEY WORDS

Hydrogen  
Hydrogen Policies FI

### 1 はじめに

カーボンニュートラル (CN) の実現に向けて、鍵となるエネルギーが「水素」である。水はもちろん、石炭やガスなど、さまざまな資源からつくることができる水素は、使用してもCO<sub>2</sub>を排出しない、環境負荷の低いエネルギーとして注目されてきた。特に、国内の再生可能エネルギー（再エネ）から水を電解して作ることもできるため、自給率の向上にもつながることが期待される次世代のエネルギーでもある。

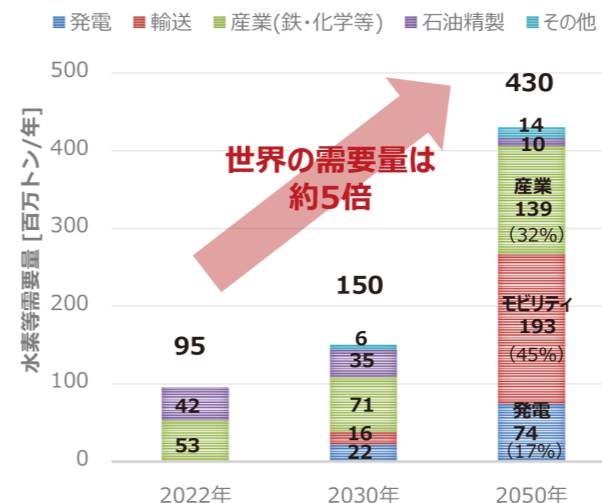
昨今の中東情勢をはじめ国際情勢の変化により、エネルギー安全保障の観点から、より一層、多角的な供給源確保の重要性が再認識されている。こうした中、水素・アンモニアは、脱炭素に加えて、燃料源・供給国の多様化を通じたエネルギー安全保障への貢献、将来市場を見据えた成長投資分野である等、多くの観点から期待が高まっている。わが国の抱える課題を解決し、「日本列島を、強く豊かに」していく絵姿を描くためにも、今こそ水素社会の実装の大胆な推進が求められる。

ここ2年程、投資見込みの下方修正や投資ペースの減速はあるものの、欧州・中国・インドをはじめ、世界でも底堅い水素・アンモニア関連分野

への投資が拡大しており、各国の水素・アンモニア産業に対する支援も、技術開発から社会実装へと移行しつつある。日本は世界に先駆けて、水素・アンモニアに関する研究開発や実証試験を行ってきており、2024年5月には、水素等の社会実装を強力に推進していくための法律「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および利用の促進に関する法律」（水素社会推進法）が成立し、10月に施行された。いよいよ身近に迫ってきた水素社会の実現に向けて、水素・アンモニアを巡る現在の状況や、水素社会推進法の内容について紹介する。

### 2 将来の水素需要量

水素社会の実現に向けて、水素等の社会実装を強力に推進していくための法律「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および利用の促進に関する法律」（水素社会推進法）が成立し、10月に施行された。いよいよ身近に迫ってきた水素社会の実現に向けて、水素・アンモニアを巡る現在の状況や、水素社会推進法の内容について紹介する。



(出典) IEA 「Net-Zero Roadmap」 (2023/9)

図1 世界の水素等需要量  
※NZE (2050年ネットゼロ達成) のシナリオを元に算出

### 3 水素を「つくる」「はこぶ(ためる)」「つかう」各分野の進捗状況

	つくる	はこぶ(ためる)	つかう
要素技術の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>水電解装置</li> <li>水電解装置内部の膜などの素材</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>海上輸送 (液化水素やアンモニアなど)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料電池 (自動車など)</li> <li>水素・アンモニア発電</li> <li>産業用の熱源 (ボイラーの燃料など)</li> </ul>
主な日本企業	【水電解装置】旭化成、トヨタ、カナデビア 【水電解装置内部の膜】東レ 【圧縮機】三菱重工	【液化水素運搬船】川崎重工 【アンモニア燃料船・運搬船】川崎重工、今治造船、日本郵船	【燃料電池 (自動車など)】トヨタ 【発電】JERA、関電、北電 等 【ボイラ・タービン】三菱重工、IHI 等 【産業 (加熱炉等)】愛知製鋼、レゾナック 等

(出典) NEDO, HySTRA, 関西電力(株), トヨタ

図2 水素等サプライチェーンの拡大と強み