

水素・燃料電池の利用について

1 エネルギー政策における水素の位置付け

我が国におけるエネルギーの需給に関する施策の長期的、総合的かつ計画的な推進を図るため、エネルギー政策基本法に基づき、エネルギー基本計画が策定されています。最新版は平成26年4月に策定された第四次計画で、中長期（20年程度）にわたる、エネルギー政策の課題と方針をまとめています。

その計画において、将来の二次エネルギーでは、電気、熱に加え、水素が中心的役割を担うことが期待されるとした上で、水素は、無尽蔵に存在する水や多様な一次エネルギー源から様々な方法で製造することができるエネルギー源で、気体、液体、固体（合金に吸蔵）というあらゆる形態で貯蔵・輸送が可能であり、利用方法次第では高いエネルギー効率、低い環境負荷、非常時対応等の効果があることから、水素が将来の二次エネルギーの中心的役割を担う「水素社会」の実現に向けた取組を進めるとしています。

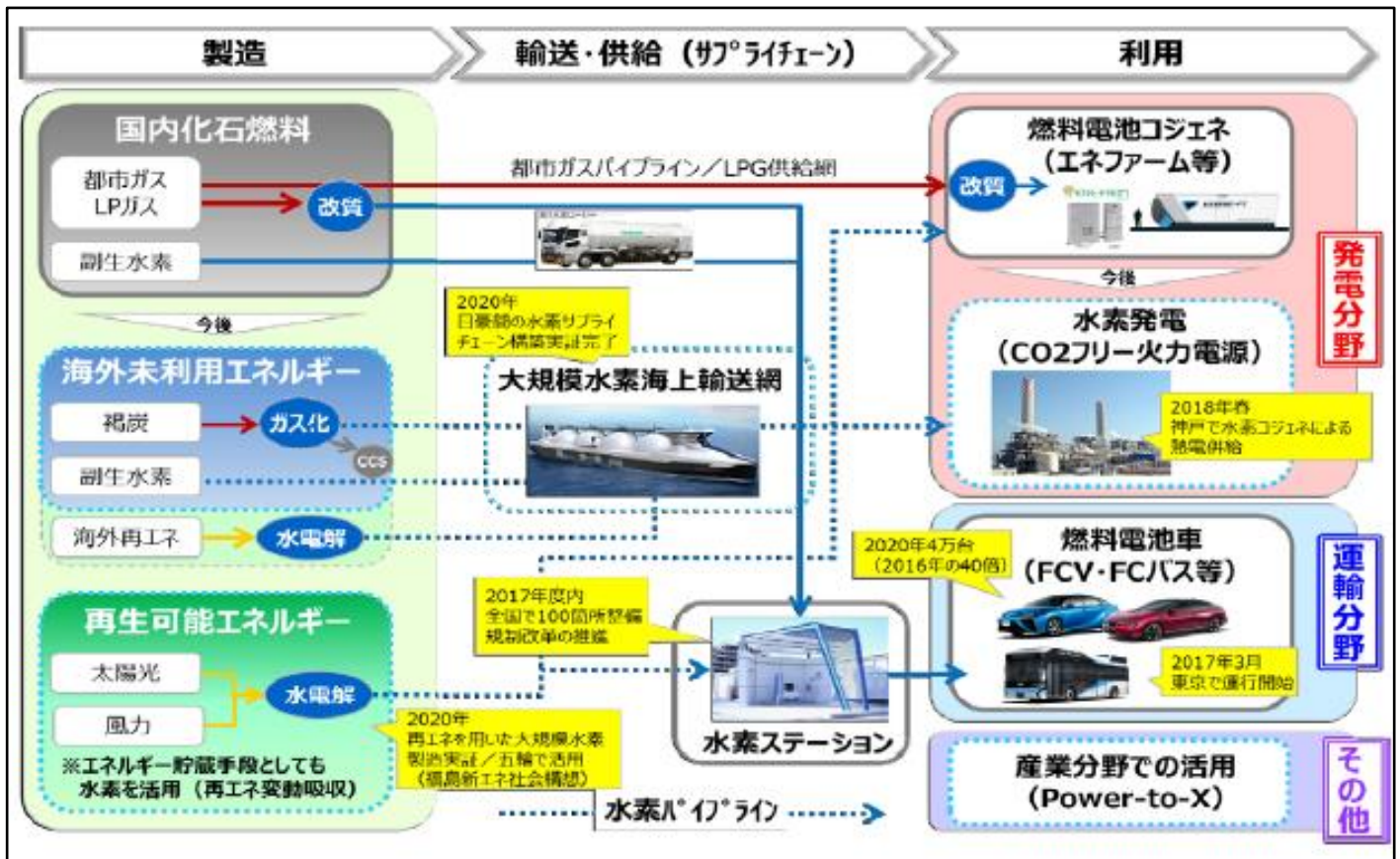
- ※ 一次エネルギー源：自然界から直接的に得るエネルギー源を指し、原油、石炭、天然ガス等の化石燃料のほか、水力、太陽光、地熱等が該当します。
- ※ 二次エネルギー：一次エネルギー源を加工・変換して、消費できる状態のエネルギーを指し、電気、ガソリン、都市ガス、LPガス等が該当します。

そして、経済産業省に事務局を置き、関係の製造業代表者や学識経験者等で構成する水素・燃料電池戦略協議会が具体的取組内容を記載した「水素・燃料電池戦略ロードマップ」（平成26年6月策定、平成28年3月改訂）を策定し、2040年頃にCO₂フリーな水素供給システムを確立することを目指すとしています。

水素社会実現に向けた取組の方向性

- ・ **フェーズ1（水素利用の飛躍的拡大）：現在～**
足元で実現しつつある、定置用燃料電池やFCVの利用を大きく広げ、我が国が世界に先行する水素・燃料電池分野の世界市場を獲得する。
- ・ **フェーズ2（水素発電の本格導入／大規模な水素供給システムの確立）：2020年代後半に実現**
水素需要を更に拡大しつつ、水素源を未利用エネルギーに広げ、従来の「電気・熱」に「水素」を加えた新たな二次エネルギー構造を確立する。
- ・ **フェーズ3（トータルでのCO₂フリー水素供給システムの確立）：2040年頃に実現**
水素製造にCCSを組み合わせ、又は再生可能エネルギー由来水素を活用し、トータルでのCO₂フリー水素供給システムを確立する。

（出典：水素・燃料電池戦略ロードマップ（水素・燃料電池戦略協議会））



(出典：平成28年度エネルギー白書 (経済産業省))

※ CCS : Carbon dioxide Capture and Storage の略で、二酸化炭素回収・貯留を指す。我が国においては実証実験を行うとともに、安全なCCS実施のための技術を研究開発中です。