

Ⅲ-3-⑪新燃料(水素、サプライチェーン、コスト低減目標など)

【水素サプライチェーン】

日本では、オーストラリアの未利用褐炭(*)からの水素製造とその海上輸送を含めたサプライチェーン構築の実証試験を行っています。2019年に液化水素運搬船「すいそふろんていあ」(川崎重工)が浸水し、2022年2月には神戸港に水素を運搬してきました。これは世界初の快挙です。

今後は、この128倍にもなる積載量の運搬船を構想しているところです。

なお、このほかにも、再エネから水素を作るプロジェクトも別途進めています。



この方法による水素製造では、一旦CO2を排出するものの、その後回収するため、CO2が増えることはありません。

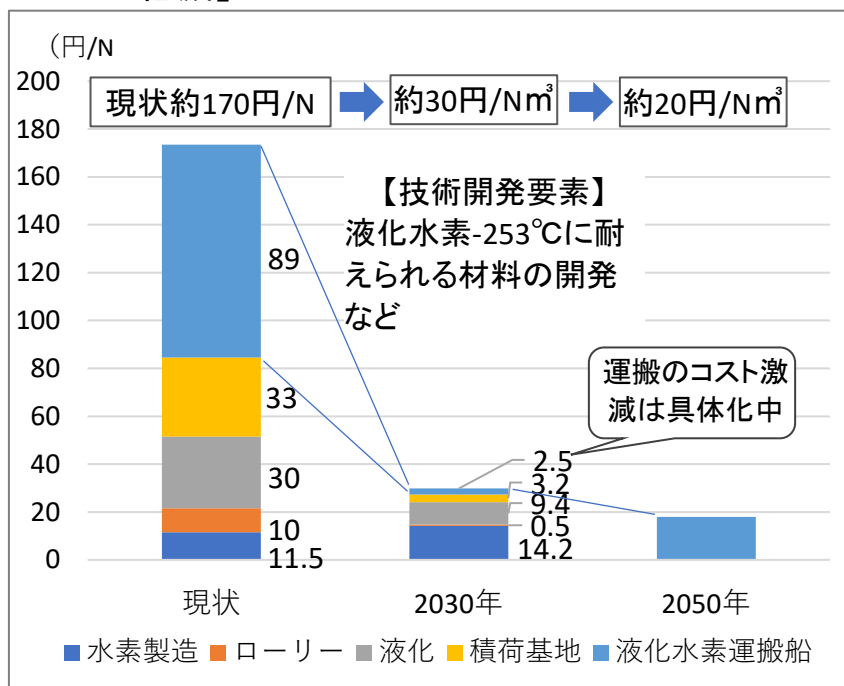
(*)水素の原料となる「褐炭」は、低品位石炭であり水分や不純物等が多いことから、今までは利用されていないものです。

そのため、コストが安く、かつ、オーストラリアには大規模にある未利用エネルギーなのです。

出典: 資源エネルギー庁資料
(スペシャルコンテンツ)

日豪褐炭水素プロジェクト

【水素のコスト低減】



現状の約170円/Nm³から、約30円/Nm³、約20円/Nm³へと低減させていく見込みである。

この内の最大割合である液化水素運搬船は、既に、川崎重工によって実証試験が終了し、今後の大型船建造によって、**現在89円 → 2030年の2.5円/Nm³に向かつて順調**に計画が進んでいる。

出典: 資源エネルギー庁資料 P38

(第25回 水素・燃料電池戦略協議会 資料1)

液化水素のコスト低減計画

【液化水素運搬船で日豪間のサプライチェーン構築】

川崎重工は、2022/2に標記の実証に成功し、今、その126倍の16万 m^3 (1万トン)運搬船を構想中である。

水素の輸入運送コスト89円/ Nm^3 を2030年には数円台することを目指す(社長談)。保冷技術が最重要であるが、冷却のためのエネルギーは不要。つまり、ミラクル魔法瓶なのです。



動画:社長インタビュー(14:26)

【水素を作り続ける船】

商船三井では、永久に水素を作り続ける船を開発しています(WIND HUNTERと命名)。強風が吹く海域を自ら探して移動し、そこに到着したら、53mの帆(12基)で風のエネルギーを受けながら発電し、水素を製造する。タンクが満杯になったところで自ら寄港ルートを検索し、接岸・陸揚げはドロー



動画:商船三井公式チャンネル「水素製造船」(8:59)

【水素基本計画】

我が国は2017年に世界初の「水素基本戦略」を策定した。そしてその後には、26の国・地域で同戦略を策定することに繋がるなど、世界の水素社会構築へのけん引役となってきた。

水素社会が構築されれば、再エネによる余剰発電の調整役が可能であり、かつ、既存火力発電が担っている電力系統全体の調整役も可能であるなど、多方面での有用な活用が考えられる。