

NEDOにおける水素関連技術開発の取り組み

2023年2月14日

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
ストラテジーアーキテクト 大平英二

水素の取り組みの方向性

供給サイド

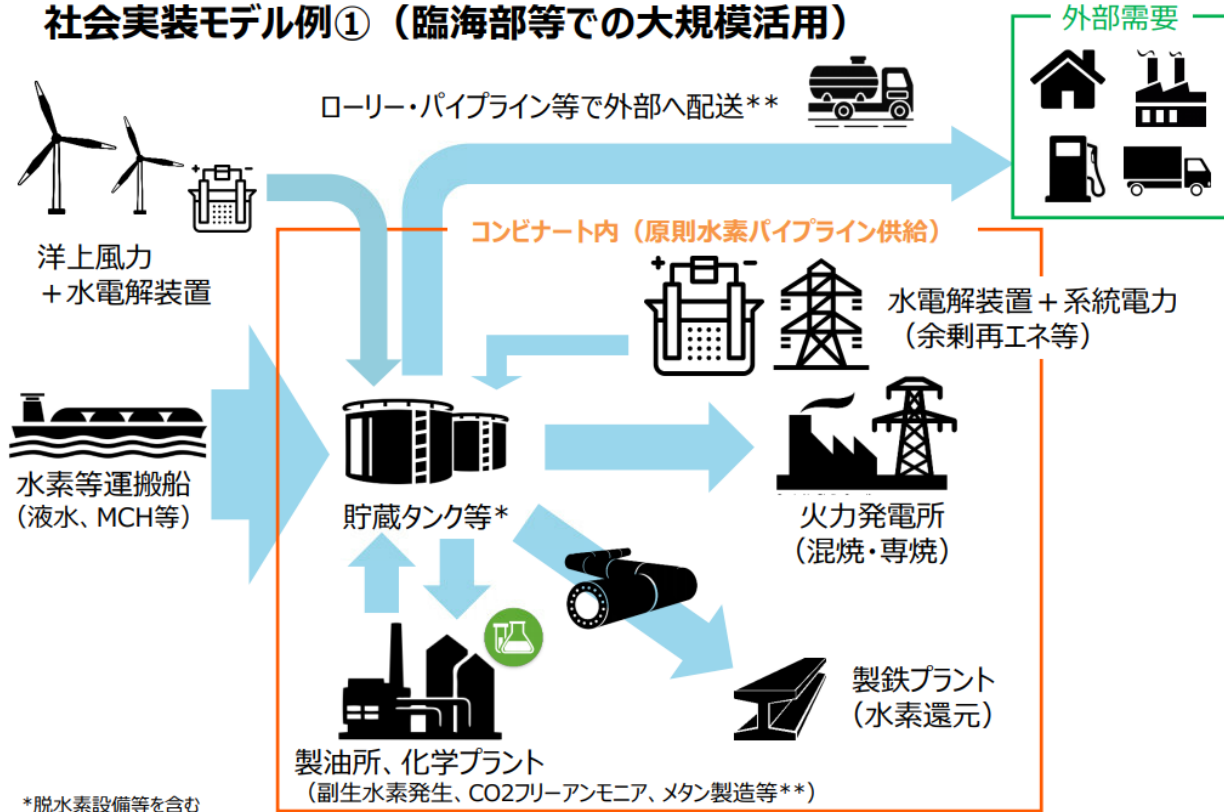
	短期（～2025年頃）	中期（～2030年頃）	長期（～2050年）
実績・目標量	約200万トン	最大300万トン	2000万トン程度
既存供給源（副生水素等）	主要な水素供給源として最大限活用	供給源のグリーン化（CCUSの活用等）	
輸入水素	実証・準商用化等を通じた知見蓄積、コスト低減	商用ベースの大規模国際水素サプライチェーンの構築	調達源多様化・調達先多角化を通じた規模拡大
新たな国内供給源（電解水素等）	実証を通じた知見蓄積、コスト低減	余剰再エネ等を活用した水電解の立ち上がり	電解水素の規模拡大・新たな製造技術の台頭

需要サイド

輸送部門	FCV、FCバスに加え、FCTラック等への拡大	船舶（FC船等）等の市場投入	航空機等への水素等（合成燃料等）の利用
発電部門	定置用燃料電池、小型タービンを中心に地域的に展開	大規模水素発電タービンの商用化（SCと一体）	電力の脱炭素化を支える調整力等として機能
産業部門（工業用原料）	原油の脱硫工程で利用する水素のグリーン化、製鉄、化学分野の製造プロセス実証等の実施		水素還元製鉄、グリーンケミカル（MTO等）等
産業・業務・家庭部門の熱需要	水電解装置の導入や、既存ガス管を含む供給インフラの脱炭素化等に伴い化石燃料を代替等する		インフラ整備や水素コスト低減を通じた供給拡大

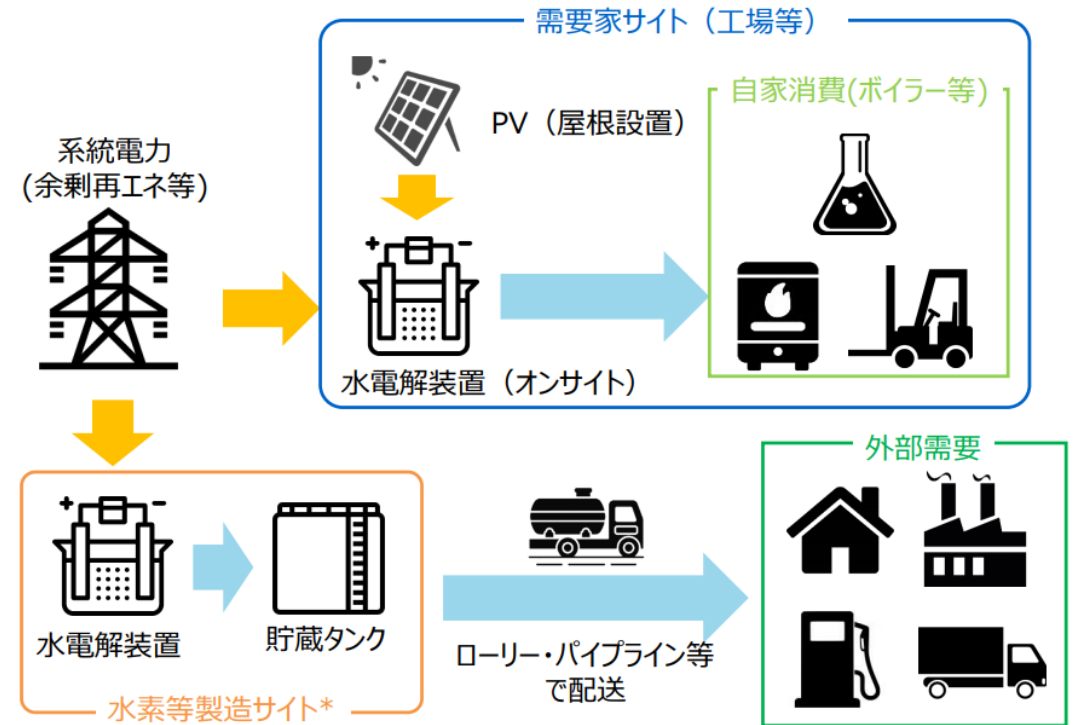
出典：経済産業省

社会実装モデル例①（臨海部等での大規模活用）



*脱水素設備等を含む
**製造されたCO2フリーアンモニア、メタン等が配送される場合有

社会実装モデル例②（水電解装置等を用いた自家消費、周辺利活用）



*アンモニア、メタン等の基礎化学品が水素から製造・配送される場合有

出典：経済産業省

地域モデル：LA港における燃料電池機器実証

事業イメージ

つくる

はこぶ

つかう

@Merced

@San Pedro (LA・LB港・近郊)



RNG(バイオガス)



パイプライン



水素製造



貯蔵・圧縮



93MPa 70MPa
超高圧移動式充填車



1台
Top handler



1台
RTG



2台
Tractor

港湾ターミナル
オペレーター



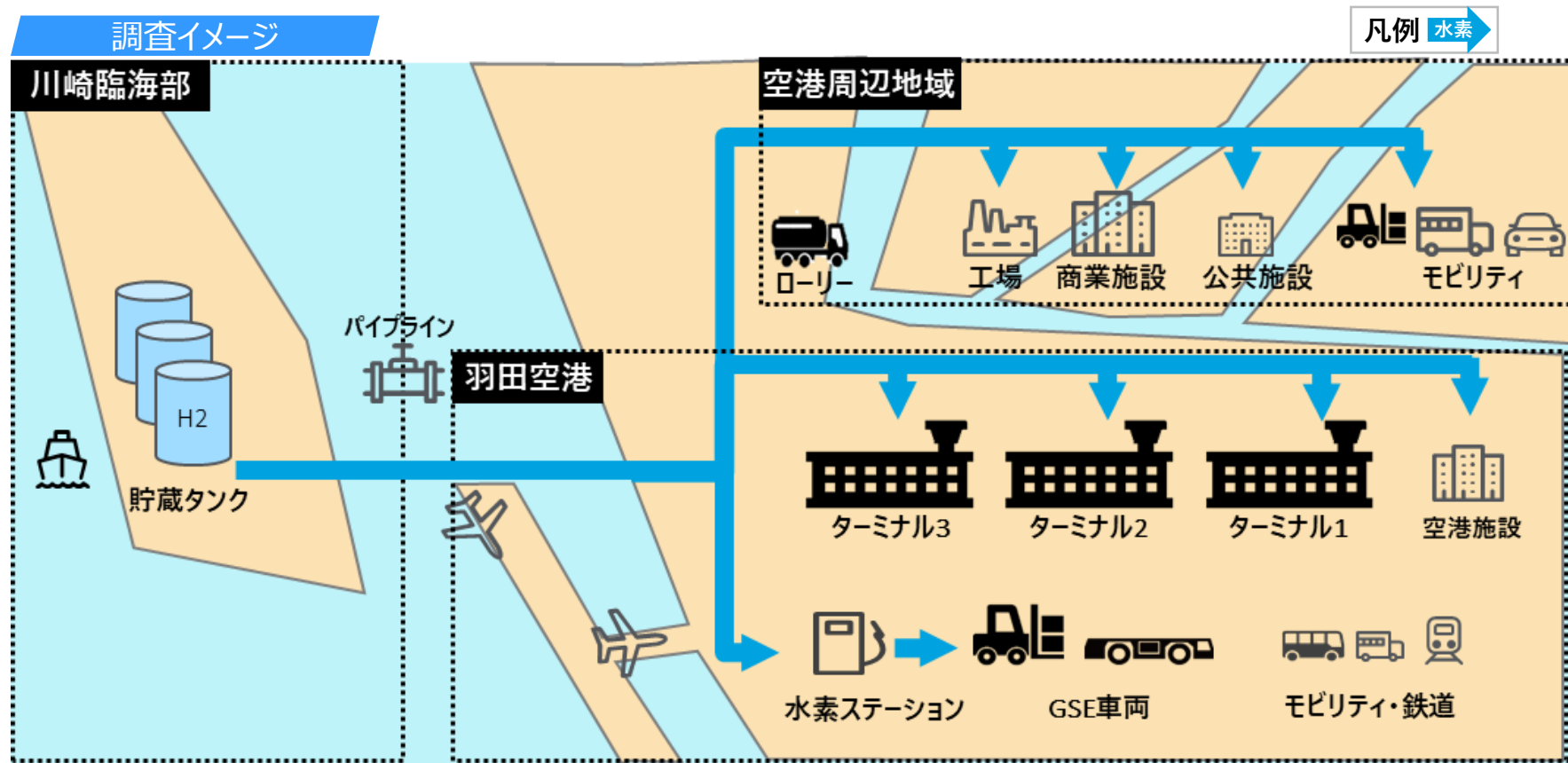
3台
ドレイジトラック

ドレイジフリート
オペレーター

豊田通商株式会社
Toyota Tsusho America, Inc.
株式会社三井E&Sマシナリー 他

地域モデル：羽田空港・周辺地域におけるCO₂フリー水素利用モデル調査

川崎臨海部におけるCO₂フリー水素受入（供給側）から、羽田空港や空港周辺地域での脱炭素化が困難な業務（運輸）・産業分野を中心とした水素利活用（需要側）までの統合的なエネルギーシステムモデルについて、時間軸も念頭に置きつつ、その実現可能性に関する調査を実施



- 代表事業者・幹事企業
- 日本空港ビルデング
- 副幹事企業
- 空港施設
 - ENEOS
 - 大田区
 - 川崎市
 - デロイトトーマツコンサルティング