（実績）水素・アンモニアの産業保安・リスクマネジメント

概要

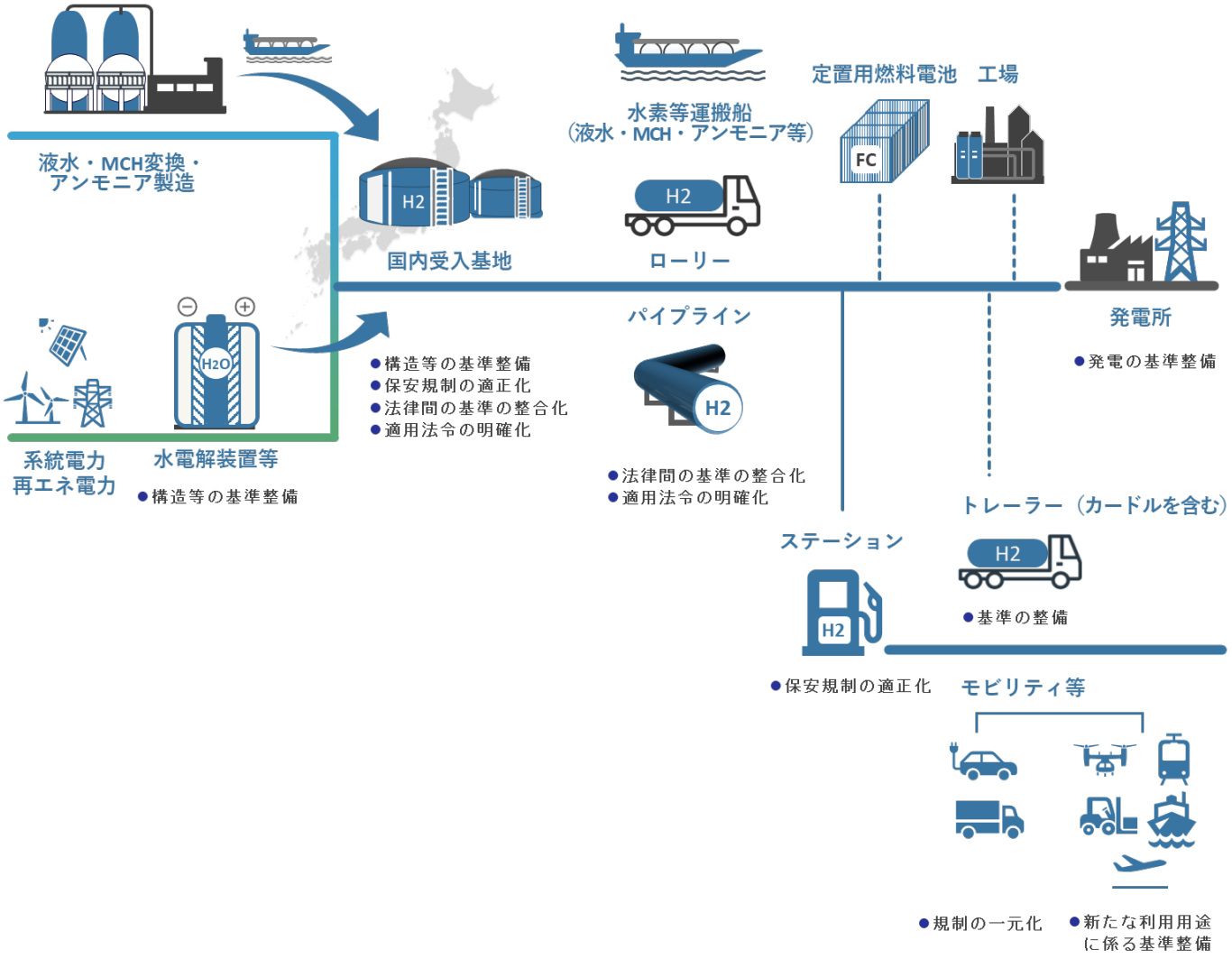
水素・アンモニアは、カーボンニュートラルに必要な新たなエネルギーとして注目されています。一方、これらは独自の物理化学的性質を有しています。例えば水素はあらゆる気体の中で最も軽い、無色・無臭、拡散しやすい、漏洩しやすい、金属材料を脆化させる、着火しやすい、爆発しやすいことから、産業保安の観点からは、これら性質に十分留意する必要があります。

カーボンニュートラルに向けて、水素・アンモニア関連技術の研究開発、社会実装が急速に進められています。輸送・発電・産業といった多様な分野で新たな利用技術が日々登場しており、利用にあたっては規制の合理化・適正化が求められます。

当社では、水素・アンモニア関連事業を円滑に進め、産業競争力を強化することを目的に、水素・アンモニアの産業保安・リスクマネジメントに関連する幅広い調査・支援を、官公庁や民間事業者へ提供しています。

・水素・アンモニア関連技術に適用される国内外の法規制調査
　水素保安戦略の策定
・水素・アンモニア漏洩時のリスク分析
・水素・アンモニアの安全対策技術等の動向調査　等

水素サプライチェーンの全体像と保安規制上の課題



近年の実績

- 令和５年度新エネルギー等の保安規制高度化事業（水素・アンモニア発電等に関する保安規制調査事業）（経済産業省 2023）
  - 調査報告書
- 令和４年度新エネルギー等の保安規制高度化事業（水素保安戦略の策定に係る調査事業）（経済産業省 2022）
  - 調査報告書
  - 水素保安戦略の策定に係る検討会報告書 -水素保安戦略-（中間とりまとめ）
  - 水素保安戦略（中間とりまとめ）の概要
  - 水素保安戦略の策定に係る検討会 資料
- 令和４年度石油・ガス供給等に係る保安対策調査等事業（中小事業者を対象とした高圧ガス保安法の効率的な保安確保に向けた調査について）（経済産業省 2022）
  - 調査報告書
- 令和３年度新エネルギー等の保安規制高度化事業委託調査（水素・アンモニア発電設備等新しい発電設備に関する保安技術等動向調査事業）（経済産業省 2021）
  - 調査報告書
- 令和３年度新エネルギー等の保安規制高度化事業 （産業保安に関連する課題に対する新たな解決アプローチ推進調査（金融を活用した産業保安の取組促進策検討等））（経済産業省 2021）
  - 調査報告書
- 令和２年度新エネルギー等の保安規制高度化事業（産業保安及び製品安全における市場メカニズムの促進に関する調査）（経済産業省 2020）
  - 調査報告書
  - 産業保安及び製品安全における統合的開示ガイダンス（改訂２版）
- エネルギー用途のアンモニア地域供給に関する調査（NEDO 2023）
- その他、水素保安に関する海外規制調査等（民間企業）多数

対外情報発信

- 安全分野における ESG 情報開示ーKPI をどう設定し、開示するかー（2022.3）

水素保安戦略の策定に係る調査事業

カーボンニュートラルに向け、水素の普及・社会実装を実現させるためには、技術開発に加え、法規制面についても整備が必要です。具体的には、水素関連技術の安全を確保し、かつ、水素の利活用を円滑に促す仕組みが求められ、また多様な分野で活用されつつあることを踏まえると、個々の規制の改正だけではなく、規制の枠組みから再検討する必要があります。

当社は令和４年度、水素保安に係る経済産業省の全体戦略策定に向けた調査を実施しました。具体的には、文献調査やヒアリング調査により、水素の安全性に係る技術開発動向や、水素関連技術に適用される国内外の法規制を整理し、さらに各国の規制・基準の制定背景や考え方等を論文・研究機関の資料を通じて科学的な見地から把握しました。それら情報を踏まえ、行政・事業者・専門家と共に規制の在り方についての検討を行いました。

本調査成果をもとに、2023 年 3 月に「水素保安戦略の策定に係る検討会報告書－ 水素保安戦略－（中間とりまとめ）」が経済産業省より公表されました。この「水素保安戦略」は、2023 年 6 月に改訂された「水素基本戦略」において、重要な柱の一つとして明記されています。

STEP 01

文献調査やヒアリング調査

政策動向・法規制調査

各国の水素関連技術に適用される法規制の制定状況や審議状況を調査

技術開発動向調査

水素利用時の安全確保に係る技術開発動向を調査

STEP 02

水素・アンモニアのサプライチェーンの段階ごとの整理と各国比較

サプライチェーンの段階ごとの整理と各国比較

課題の抽出

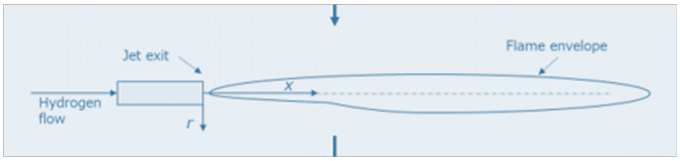
supplychain	日本	ドイツ	米国	韓国
水素を「つくる」				
水素を「ためる」				
水素を「はこぶ」				
水素を「つかう」				

STEP 03

海外の技術基準等の制定背景・科学的根拠の把握

論文・研究機関等からの情報収集

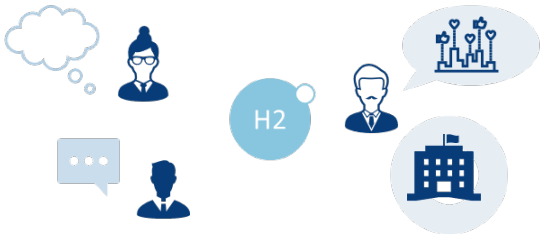
例）距離基準



STEP 04

規制の在り方の検討

行政・事業者・専門家とともに検討会を実施



調査のイメージ