



経済産業省

Ministry of Economy, Trade and Industry

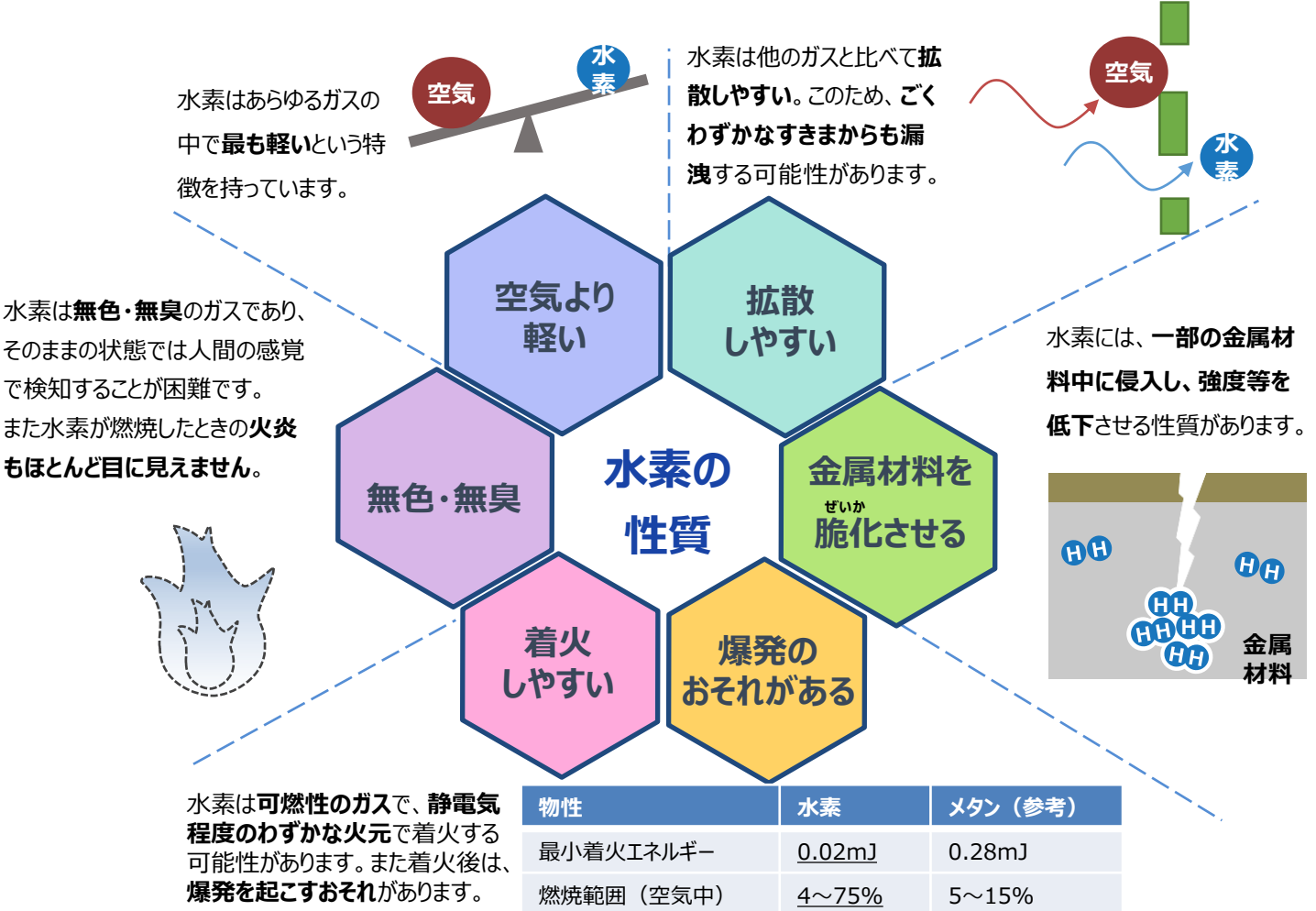
水素保安の動向について (水素社会推進法の施行に向けて)

令和6年7月
産業保安・安全グループ
産業保安企画室

1. 水素保安戦略について

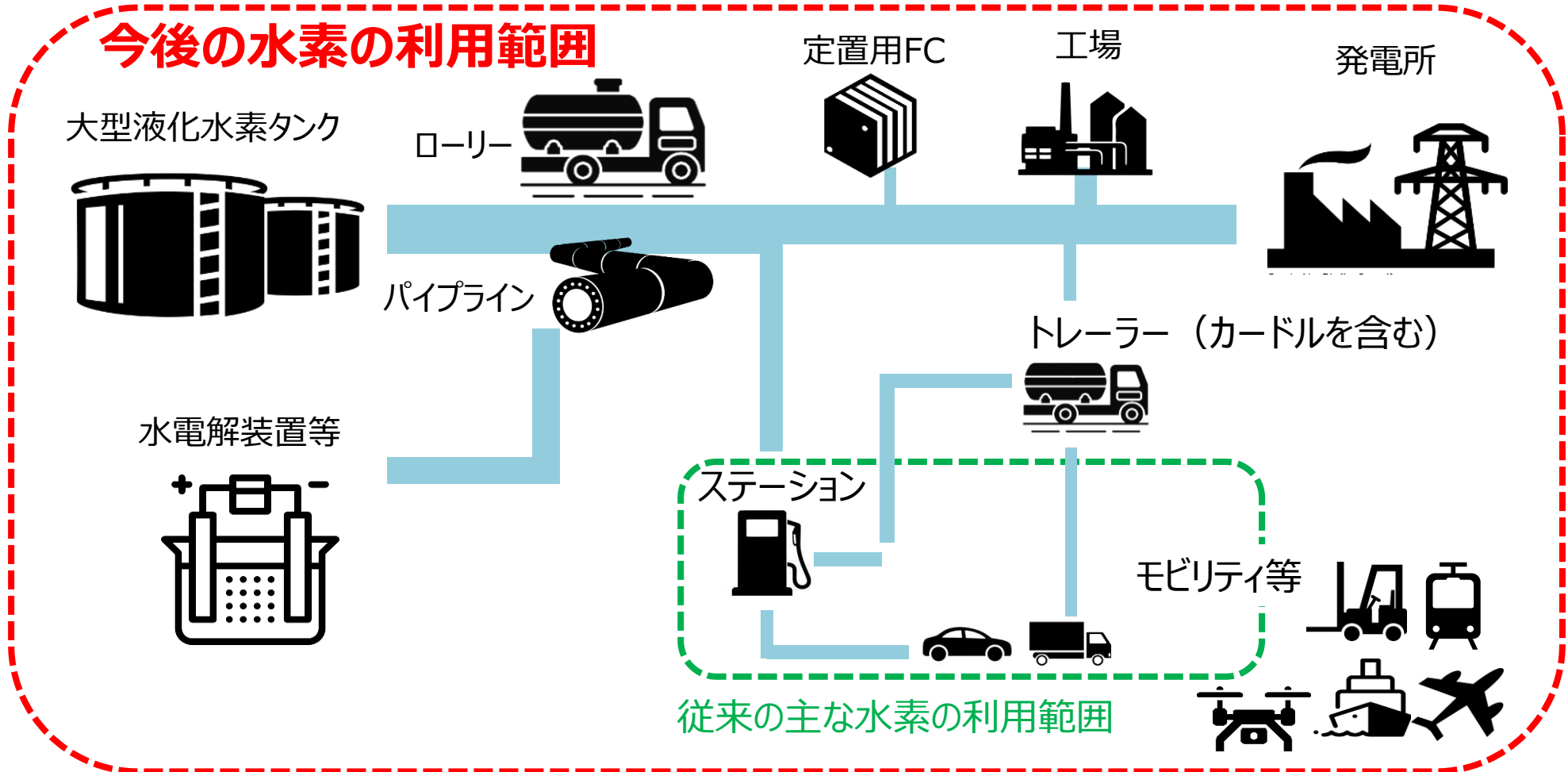
水素の物質特性と安全確保

- 水素は、拡散しやすい、着火しやすい、金属材料を脆化させる、等の独自の性質をもつ。
- 産業保安の観点から、これらの性質に十分留意し、安全の確保を前提しつつ、利用を促す環境を構築していく必要である。



大規模な水素利用に向けた保安の全体戦略

- 今後、水素社会の実現を見据え、水素のサプライチェーンの各段階において、保安規制の面から、安全を前提としつつ、利用環境の整備を着実に実施していくことが重要。
- その際、**2050年カーボンニュートラルの実現等を見据え、個々の規制の改正だけでなく、水素保安の全体戦略を策定していく必要があることが、2021年12月の産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会で提言された。**



水素保安戦略検討会

- 水素保安の全体戦略と水素のサプライチェーン全体を見渡した保安の在り方についてまとめた、「**水素保安戦略**」の中間的なとりまとめを、令和5年3月13日に公表。

委員等名簿

<委員長>

三宅 淳巳 横浜国立大学 理事・副学長

<委員>

大畑 充 大阪大学大学院 工学研究科 教授

大平 英二 NEDOスマートコミュニティー・エネルギーシステム部
ストラテジーアーキテクト

坂田 興 一般社団法人水素エネルギー協会 監事

佐々木一成 九州大学 水素エネルギー国際研究センター長

白井 康之 京都大学 エネルギー科学研究科 教授

富岡 秀徳 一般社団法人水素供給利用技術 技術部長

原田 文代 日本政策投資銀行 常務執行役員

久本晃一郎 高圧ガス保安協会 理事

松平 定之 西村あさひ法律事務所 パートナー弁護士

三浦 佳子 消費生活コンサルタント

吉川 暢宏 東京大学 生産技術研究所 教授

吉見 望 デロイトトーマツコンサルティングシニアマネジャー

<オブザーバー>

石油連盟、石油化学工業協会、電気事業連合会、日本ガス協会、
日本ガス機器検査協会、水素バリューチェーン推進協議会等

審議の経過

第1回 令和4年8月5日
議題 ・水素を取り巻く状況と課題について
・事業者ヒアリング

第2回 令和4年9月5日
議題 ・事業者ヒアリング

第3回 令和4年10月5日
議題 ・NEDO、高圧ガス保安協会からのヒアリング
・水素保安を巡る主要国の取組について
・目指すべき方向性の整理について

第4回 令和4年11月28日
議題 ・課題等の整理・対応策の検討①

第5回 令和4年12月26日
議題 ・課題等の整理・対応策の検討②

第6回 令和5年2月27日
議題 ・検討会報告書（中間とりまとめ案）

水素保安戦略の中間とりまとめ・公表
令和5年3月13日

水素保安戦略（中間とりまとめ）の概要

水素保安を巡る環境変化と課題

① 気候変動問題への対応の要請 →水素利用拡大の要請

水素供給量目標
(第6次エネルギー基本計画)
200万t→300万t→2,000万t
(‘22年) (‘30年) (‘50年)

② 水素利用テクノロジーの進展

水素混焼による発電やFCV以外のモビリティの燃料等、活用の幅が急速に広がりつつある。

③ 業態の融合化（電力・ガス等） 多様な主体の関与

（ドローンや一般消費者向け等の新たな用途への広がり）

④ 安全利用に対する要請 （水素利用が広がる中で消費者・地域住民の安全に対する要請）

⑤ 主要国の動向：水素バリューチェーンの各段階にある課題に対応中

※IEAの政策提言（国際水素レビュー2021）：水素市場の発展段階を考慮した、定期的な市場監視、段階的かつ動的な取組の推奨。

水素保安戦略策定にあたっての基本的考え方

- 大規模な水素利活用を前提に、規制の合理化・適正化を含め、水素利用を促す環境整備を構築するためには、技術開発等を進め、新たな利用ニーズを安全面で裏付ける科学的データ等が不可欠。
- 官民一丸となって、安全確保を裏付ける科学的データ等の獲得を徹底的に追求し、タイムリーかつ経済的に合理的・適正な水素利用環境を構築するとともに、シームレスな保安環境を構築するべく我が国の技術基準を国内外に発信し、世界的スタンダードを目指す。

水素保安戦略の目的と3つの行動方針

- 世界最先端の日本の水素技術で、水素社会を実現し、安全・安心な利用環境を社会に提供することを目的に、以下の3つの行動方針と9の具体的な手段で取り組む。

1. 技術開発等を通じた科学的データ・根拠に基づく取組

① 事業者等による科学的データ等の戦略的獲得と共有領域に関するデータ等の共有

- ✓ 国の予算を活用する最先端の技術開発プロジェクト等を通じ、保安基準の策定に資する科学的データ等を戦略的に獲得
- ✓ 実証終了時には、取得した安全に関する科学的データ等は、共有領域に該当するものとして、原則、官民で共有
- ✓ 水素の取り扱いに係る知見（安全策、事故の予防措置、事故の概要・原因・再発防止対策等）について、事業者が独自に得た共有領域の情報・科学的データ等を含め、積極的に共有

② 円滑な実験・実証環境の実現

2. 水素社会の段階的な実装に向けたルールの合理化・適正化

③ サプライチェーンにおいて優先的に取り組む分野の考え方

- ✓ 水素・アンモニアの消費量
- ✓ 導入に向けた設計が開始される時期
- ✓ 事業推進官庁において実証事業が行われるなどの政策的な位置づけ

④ 今後の道筋の明確化

技術開発・実証段階：既存法令を活用した迅速な対応

商用化段階：新たな技術基準の設定等の恒久的措置

水素事業の拡大を踏まえた将来的な保安体系の検討

⑤ 第三者認証機関・検査機関の整備・育成

⑥ 地方自治体との連携

3. 水素利用環境の整備

⑦ リスクコミュニケーション

- ✓ リスクコミュニケーションの拡大
- ✓ わかりやすい情報発信に向けた取組

⑧ 人材育成

- ✓ 水素社会を担う人材プール（安全確保の土台となる人材、国内外の水素保安分野の議論をリードする人材）の形成
- ✓ 大学等が人材育成・高度化の源泉となる知の好循環を生み出す

⑨ 各国動向の把握、規制の調和・国際規格の策定に向けた取組

水素基本戦略への水素保安戦略の位置づけについて

- 水素保安戦略は、2023年6月に改訂した水素基本戦略に盛り込まれている。

水素基本戦略の骨格

第1章 総論

- 1-1. 水素基本戦略の位置づけ
- 1-2. 本戦略における対象範囲

第2章 水素の導入に向けた基本的な考え方

- 2-1. 我が国における水素の導入に向けた基本的な考え方
- 2-2. 各国の水素政策の動向

第3章 水素社会実現の加速化に向けた方向性

- 3-1. 安定的、安価かつ低炭素な水素・アンモニアの供給について
- 3-2. 供給面での取組
- 3-3. 需要面での取組
- 3-4. 大規模なサプライチェーン構築に向けた支援制度の創設
- 3-5. 地域における水素利活用の促進及び自治体との連携
- 3-6. 革新的な技術開発の推進
- 3-7. 国際連携（標準化戦略、多国間枠組みでの活動）
- 3-8. 国民理解

第4章 水素産業競争力強化に向けた方向性

- 4-1. 水素産業競争力強化に向けた基本的な考え方
- 4-2. 水素産業戦略

第5章 水素の安全な利活用に向けた方向性

- 5-1. 水素の安全な利活用に向けた基本的な考え方
- 5-2. 水素保安戦略
 - (1) 技術開発等を通じた科学的データ・根拠に基づく取組
 - (2) 水素社会の段階的な実装に向けたルール合理化・適正化
 - (3) 水素利用環境の整備

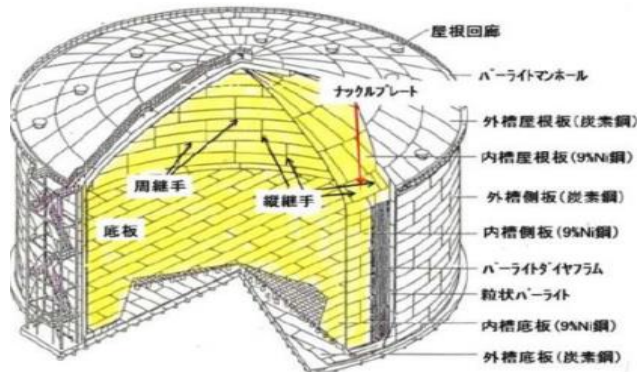
水素保安戦略を踏まえた取組例①：科学的データの戦略的獲得

- NEDO交付金等を通じ、大規模な水素利用に向けた技術開発プロジェクトが進行中。
- タイムリーかつ経済的に合理的・適正な保安規制導入のため、保安当局がプロジェクトの初期段階から参加するなどし、世界に先駆けて保安基準の策定に資する科学的データ等を戦略的に獲得し、官民で共有していくこととした。

<2023年度のNEDO事業の例>

大型液化水素タンクの開発

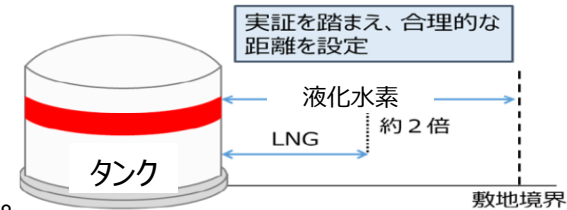
- ✓ 海外からの液化水素の受入など、大規模な水素利用のためには**大型液化水素タンク**の建設が必須
- ✓ 世界に類を見ない**5万m³クラス**の液化水素タンクの建設に向けた技術開発が進行中。



大型液化水素タンクの導入に伴う保安基準の課題 ⇒NEDO事業内で科学的データを取得

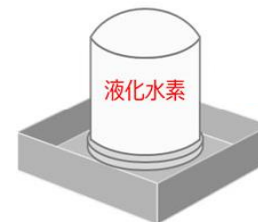
①タンクから敷地境界までの距離の設定

- ✓ 液化水素タンクから事業所の敷地境界まで、タンクの内容積等に応じた適切な距離の確保が必要。**(同容量のLNGタンクの約2倍の距離が必要)**
- ✓ 液化水素を大量に貯蔵する場合の**より合理的な距離について実証を行い検討**する。



②タンクに係る防液堤等防液措置の合理化

- ✓ 大規模な液化ガスのタンクを設置する場合には、漏洩したガスの流出を防止するための措置（**防液堤**等）が必要。
- ✓ **極低温（マイナス253度）の液化水素が大量に漏洩することを想定し、実証を踏まえた検討**を行う。



極低温の液化水素が大量漏えいした場合の挙動を実証により解明し、合理的な防液堤の大きさを設定。

水素保安戦略を踏まえた取組例②：タスクフォースの設置

- 国として、戦略的・優先的に取り組むべき水素保安に係る規制見直しを図るため、水素保安に係る**個別プロジェクトの進捗確認**や**技術開発が必要な事項の明確化**を行い、具体的な規制見直しの検討につなげていくことが重要。
- このため、経産省、NEDO、KHKの担当者間で**タスクフォースを設置**し、水素保安規制の体系構築に向け、定期的に検討を行う。

タスクフォースの参加メンバー



経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry



国立研究開発法人
新エネルギー・産業技術総合開発機構



高圧ガス保安協会
The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

- 経済産業省 産業保安グループ
- 経済産業省 資源エネルギー庁 水素・アンモニア課
- 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
- 特別民間法人 高圧ガス保安協会（KHK）

議論の主な内容

- ①国の予算（NEDO事業等）による水素保安関係の個別プロジェクトの進捗確認
- ②保安規制に関する情報共有
- ③優先的に取り組むべき保安に係る規制見直しとその内技術開発が必要な事項の明確化

水素保安戦略を踏まえた取組例③：「水素実験・実証アライアンス」の設立

● 水素の実験・実証環境を有する関係機関が有機的に連携し、円滑な実験・実証環境の実現を目指すため、新たに「**水素実験・実証アライアンス**」を設立し、水素保安のポータルサイトに**設備概要等を一覧化**すること等を通じ、利用者の利便性向上に貢献する。

＜水素実験・実証アライアンスの参加機関＞（2023年8月末時点）



(※) 水素保安ポータルサイトの抜粋

機関名	施設名	場所	概要
特別民間法人 高圧ガス保安協会 (KHK)	総合研究所	東京都町田市	水素スタンド用蓄圧器、FCV用FRP容器、水素用高圧ガス設備等の各種試験（水圧サイクル試験、破裂・耐圧試験、材料試験）や構造解析による研究開発支援・製品評価は こちら
物質・材料研究機構 (NIMS)	技術開発・共用部門 材料データプラットフォーム 極限環境材料データユニット	茨城県つくば市	水素関連材料等に関する研究施設は こちら
宇宙航空研究開発機構 (JAXA)	能代ロケット実験場	秋田県能代市	液体水素の大規模・超高圧実験施設は こちら
HyTrec	水素エネルギー製品研究試験センター	福岡県糸島市	高圧水素ガスを用いた試験施設は こちら
一般財団法人日本自動車研究所 (JARI)	城里テストセンター HySEF	茨城県東茨城郡	燃料電池・水素技術の試験研究と標準化活動に20年以上の実績を持ち、水素安全の分野に関して豊富な知識と技術、実務経験を有しています。自動車のみならず、モビリティ産業全体の水素技術発展に向けて貢献します。水素漏洩、火災、燃焼、爆発リスクの伴う評価試験および高圧水素容器に関わる各種試験設備は こちら

※水素実験・実証アライアンス：

1. 意義・目的
水素の実験・実証環境を有する関係機関が有機的に連携し、水素保安戦略の中間とりまとめの具体的な行動の一つである「円滑な実験・実証環境の実現」を目指すパートナーシップ。経済産業省のHP上に水素保安の専用の「水素ポータルサイト」を整備し、当該サイト上で水素の実験・実証研究設備を有する試験機関を一覧化し、利用者のユーザーエクスペリエンスの向上に貢献する。

2. 活動内容
水素安全の確保を証明する科学的データの取得に必要な実証試験等について、参加機関同士が互いに連携しながら、利用者への提供を促す。

水素保安戦略を踏まえた取組例④：「水素保安ポータルサイト」の開設

- 水素保安の情報を一元化し、水素保安戦略に基づく具体的なアクションの進捗状況の発信、相談窓口の案内、既存制度活用の推奨等の観点から、経産省HPに「水素保安ポータルサイト」を開設。今後、充実化を図っていく予定。



ホーム ▶ 政策について ▶ 政策一覧 ▶ 安全・安心 ▶ 産業保安 ▶ 水素保安ポータルサイト

水素保安ポータルサイト

最新情報

2023年7月14日	水素保安	<u>水素保安戦略アクションプランを作成しました</u>
2023年6月30日	水素保安	<u>本サイトを開設しました</u>
2023年3月13日	水素保安	<u>水素保安戦略の中間とりまとめを行いました</u>

今後、水素保安に関する窓口一覧や水素保安に関する活用できる制度の紹介など、順次、更新していく予定。

2. 低炭素水素等の大規模供給・利用に向けた保安規制のあり方について

水素保安小委員会（2023年8月設置）

委員等名簿

<委員長>

大谷 英雄 放送大学特任教授・神奈川学習センター所長

<委員>

佐々木 一成 九州大学 副学長・主幹教授（水素エネルギー国際研究センター長）

曾我 美紀子 西村あさひ法律事務所・外国法共同事業
パートナー弁護士

竹内 純子 国際環境経済研究所 理事

田淵 一人 川崎市消防局予防部保安課担当課長

辻 佳子 東京大学 環境安全研究センター センター
長・教授

原田 文代 日本政策投資銀行 常務執行役員

久本 晃一郎 特別民間法人高圧ガス保安協会 理事

村上 千里 日本消費生活アドバイザー・コンサルタン
ト・相談員協会 理事

<オブザーバー>

国土交通省総合政策局技術政策課
厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課
総務省消防庁危険物保安室
一般社団法人クリーン燃料アンモニア協会
一般財団法人日本ガス機器検査協会
一般社団法人日本ガス協会
一般社団法人水素バリューチェーン推進協議会
石油連盟
電気事業連合会

開催状況

産業構造審議会
保安・消費生活用製品安全分科会
水素保安小委員会

第1回 2023年10月4日

第2回 2023年10月25日

第3回 2023年11月14日

第4回 2023年11月28日

第5回 2023年12月6日

中間とりまとめ 2024年1月29日

第6回 2024年6月7日

※いずれも、総合資源エネルギー調査会
省エネルギー・新エネルギー分科会
水素・アンモニア政策小委員会
資源・燃料分科会
脱炭素燃料政策小委員会

と合同開催。

水素保安の将来像（イメージ）

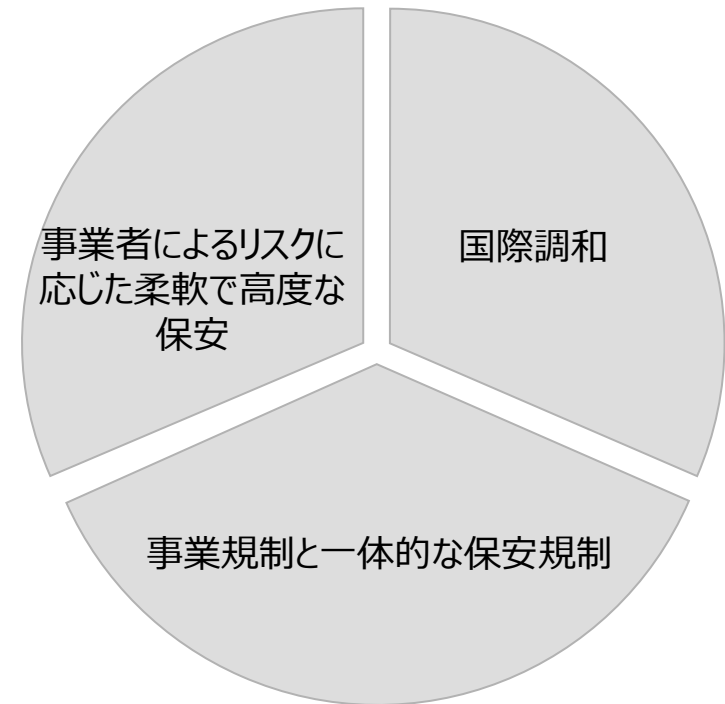
- 大規模な水素等サプライチェーン構築を見据え、将来の水素保安の在り方としては、「**事業者によるリスクに応じた柔軟で高度な保安**」、「**国際調和**」といった視点が重要。
- また、水素等の事業規模等が今後拡大していくことを踏まえれば、電気事業法やガス事業法のように、**事業規制と一体的に保安規制**が措置されることが想定される。

- 水素等の大規模供給に係る特有の設備に対応した技術基準等が国際的にも検討段階である中、大規模な水素等サプライチェーン構築に当たっては、一定程度、**事業者によるリスクに応じた柔軟で高度な保安**が求められる。

（※）既存法令の中でも事業者が自立的に高度な保安を確保するという考え方は取り入れられている。例えば、高圧ガス保安法においては、事業者の保安レベルに応じて規制を適正化する「**認定高度保安実施者制度**」が設けられている。

（※）また、「**高圧ガス保安法における経済産業大臣特別認可**」や高圧ガス保安協会（KHK）による「**詳細基準事前評価**」等、既存の技術基準等によらない評価制度も整備されている。

- 主要各国が水素等の保安規制体系の確立を模索する中、我が国の水素等分野の安全確保と産業競争力強化のためにも、水素保安規制の**国際調和**や**国際基準**作りを図っていく。



水素保安の将来像 （事業者によるリスクに応じた柔軟で高度な保安、国際調和、事業規制と一体的な保安規制）

水素保安戦略

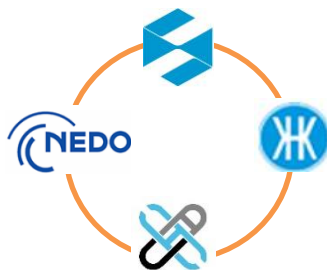
世界最先端の日本の水素技術で、水素社会を実現し、安全・安心な利用環境を社会に提供することを目的に、3つの行動方針と9つの具体的な手段で取り組む官民の行動指針。

- 科学的データの戦略的獲得
- 円滑な実験・実証環境の実現
- 第三者機関の整備・育成
- 地方自治体との連携
- リスクコミュニケーション
- 人材育成
- 国際調和 etc.

業界の規制改革 要望への対応

水素等関連事業者と規制課題について実務ベースで今後の進め方を議論し、方向性をつけていく。

※国に対してJH2A会員企業から約140件の要望あり（2023年10月20日時点）



個別の規制課題 についての対応

NEDOプロジェクト等を活用した個別の規制課題に係る安全基準の合理化・適正化の検討を官民連携して実施。

- 大型液化水素貯槽の離隔距離
- 大型液化水素貯槽の防液堤
- 水電解装置の安全基準の整備
- 低廉な鋼材の基準整備
- 水素パイプラインの基準整備 等

クリーン水素等の 利用拡大における 制度的措置

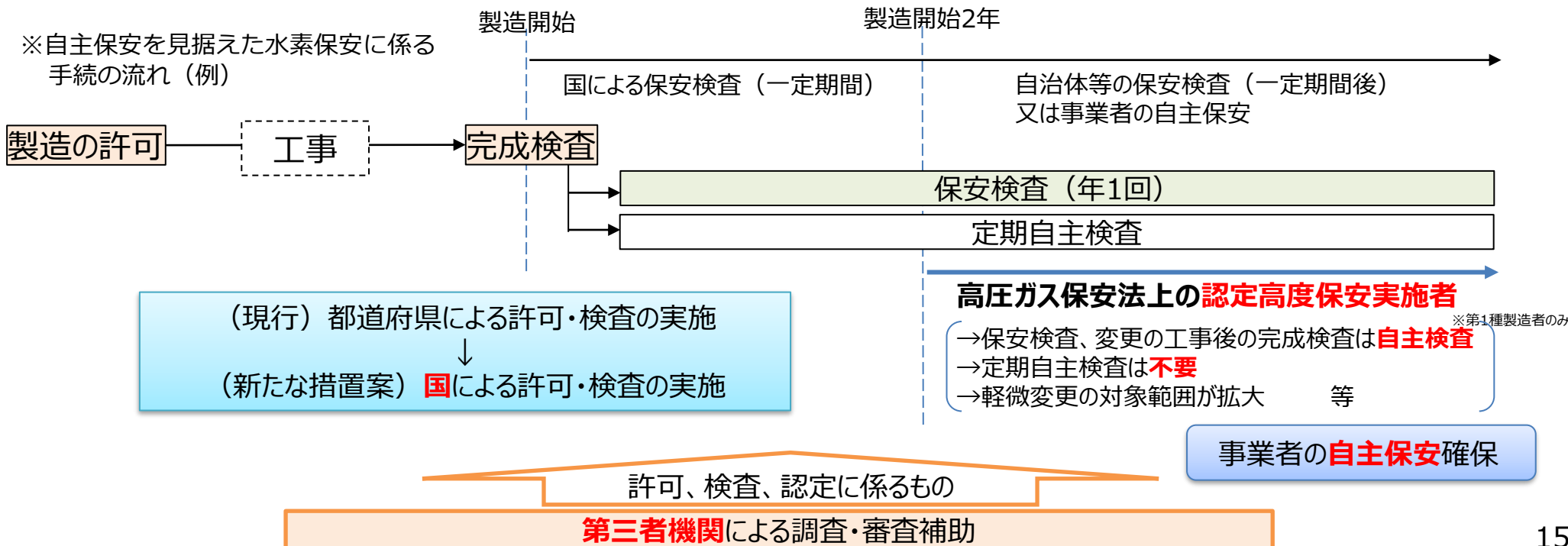
炭素集約度の低い水素等の供給・利用を拡大し、その事業を円滑に進めるための制度的措置を検討。

また、現行の関係法令（ガス事業法、電気事業法等）における技術基準等において、規制の合理化・適正化を検討。

上記の取組を重ねながら、大規模な低炭素水素等サプライチェーン構築を見据えた、包括的な水素保安体系を構築していく。

(1) 水素保安における新たな措置

- 高圧ガス保安法に基づく製造の許可、各種検査（完成検査・保安検査等）は、国が定める技術基準に基づいて都道府県等が実施している。
- 低炭素水素等の大規模供給・利用については前例のないものであり、国等が科学的なデータ取得を行い、基準等を整備する必要がある。このため、製造の許可・その後の完成検査、製造等の開始から一定の期間の保安検査等について、国が自ら全般的に実施できるようにすることが事業の迅速化にとって有効。その中で、国はより合理的・適正な技術基準の適用を図り、安全を確保することが求められる。
- なお、技術的知見を有する第三者機関の活用も含め、自主保安（事業者によるリスクに応じた柔軟で高度な保安）を追求した保安の在り方を検討する。



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及び利用の促進に関する法律案【水素社会推進法】の概要

背景・法律の概要

- ✓ **2050年カーボンニュートラル**に向けて、今後、脱炭素化が難しい分野においてもGXを推進し、エネルギー安定供給・脱炭素・経済成長を同時に実現していくことが課題。こうした分野における**GXを進めるためのカギとなるエネルギー・原材料として、安全性を確保しながら、低炭素水素等の活用を促進することが不可欠。**
- ✓ このため、**国が前面**に立ち、**低炭素水素等の供給・利用を早期に促進**するため、**基本方針の策定、需給両面の計画認定制度の創設、計画認定を受けた事業者に対する支援措置や規制の特例措置**を講じるとともに、低炭素水素等の供給拡大に向けて、**水素等を供給する事業者が取り組むべき判断基準の策定等の措置**を講じる。

1. 定義・基本方針・国の責務等

(1) 定義

- 「**低炭素水素等**」：水素等であって、
 - ①その製造に伴って排出されるCO2の量が一定の値以下
 - ②CO2の排出量の算定に関する国際的な決定に照らしてその利用が我が国のCO2の排出量の削減に寄与する等の経済産業省令で定める要件に該当するもの
- ※「水素等」：水素及びその化合物であって経済産業省令で定めるもの（アンモニア、合成メタン、合成燃料を想定）

(2) 基本方針の策定

- 主務大臣は、関係行政機関の長に協議した上で、低炭素水素等の供給・利用の促進に向けた**基本方針**を策定。
- 基本方針には、①低炭素水素等の供給・利用に関する**意義・目標**、②**GX実現に向けて重点的に実施すべき内容**、③**低炭素水素等の自立的な供給に向けた取組**等を記載。

(3) 国・自治体・事業者の責務

- **国**は、低炭素水素等の供給・利用の促進に関する**施策を総合的かつ効果的に推進する責務**を有し、**規制の見直し等の必要な事業環境整備や支援措置**を講じる。
- **自治体**は、**国の施策に協力**し、低炭素水素等の供給・利用の促進に関する**施策を推進**する。
- **事業者**は、**安全を確保**しつつ、低炭素水素等の供給・利用の促進に資する**設備投資等を積極的に行うよう努める**。

2. 計画認定制度の創設

(1) 計画の作成

- **低炭素水素等を国内で製造・輸入して供給する事業者や、低炭素水素等をエネルギー・原材料として利用する事業者が、単独又は共同で計画を作成し、主務大臣に提出。**

(2) 認定基準

- **先行的で自立が見込まれるサプライチェーンの創出・拡大**に向けて、以下の基準を設定。
 - ①計画が、**経済的かつ合理的**であり、かつ、低炭素水素等の供給・利用に関する**我が国産業の国際競争力の強化に寄与**するものであること。
 - ②「**価格差に着目した支援**」「**拠点整備支援**」を希望する場合は、
 - (i) **供給事業者と利用事業者の双方が連名となった共同計画**であること。
 - (ii) 低炭素水素等の供給が**一定期間内に開始され、かつ、一定期間以上継続的に行われる**と見込まれること。
 - (iii) **利用事業者が、低炭素水素等を利用するための新たな設備投資や事業革新等**を行うことが見込まれること。
 - ③ 導管や貯蔵タンク等を整備する港湾、道路等が、**港湾計画、道路の事情等の土地の利用の状況に照らして適切**であること。 等

(3) 認定を受けた事業者に対する措置

- ①「**価格差に着目した支援**」「**拠点整備支援**」
(JOGMEC（独法エネルギー・金属鉱物資源機構）による助成金の交付)
 - (i) **供給事業者が低炭素水素等を継続的に供給**するために**必要な資金**や、
 - (ii) **認定事業者の共用設備の整備**に充てるための**助成金を交付**する。
- ② **高压ガス保安法の特例**
認定計画に基づく設備等に対しては、一定期間、**都道府県知事に代わり、経済産業大臣が一元的に保安確保のための許可や検査等を行う**。
※ 一定期間経過後は、高压ガス保安法の認定高度保安実施者（事業者による自主保安）に移行可能。
- ③ **港湾法の特例**
認定計画に従って行われる**港湾法の許可・届出を要する行為**（水域の占用、事業場の新設等）について、**許可はあったものとみなし、届出は不要とする**。
- ④ **道路占用の特例**
認定計画に従って敷設される導管について**道路占用の申請があった場合、一定の基準に適合するときは、道路管理者は占用の許可を与えなければならないこととする**。

3. 水素等供給事業者の判断基準の策定

- **経済産業大臣は、低炭素水素等の供給を促進するため、水素等供給事業者（水素等を国内で製造・輸入して供給する事業者）が取り組むべき基準（判断基準）を定め、低炭素水素等の供給拡大に向けた事業者の自主的な取組を促す。**
- **経済産業大臣は、必要があると認めるときは、水素等供給事業者に対し指導・助言を行うことができる。また、一定規模以上の水素等供給事業者の取組が著しく不十分であるときは、当該事業者に対し勧告・命令を行うことができる。**

電気・ガス・石油・製造・運輸等の産業分野の低炭素水素等の利用を促進するための制度の在り方について検討し、所要の措置を講ずる。

（2）水電解装置などの安全確保について

- 水電解装置の安全確保に関しては、令和5年度に実施するNEDO事業の結果や、国際規格等も踏まえ、最新の科学的データを関係法令に反映し、保安規制の合理化・適正化を図っていく。
- その際、高圧ガスに該当せず、ガス事業法に基づくガス事業者や電気事業法に基づく電気工作物の設置者に該当しない場合（※）は、ガス事業法第105条の準用事業者に対する保安規制が適用され、技術基準適合等が求められる場合があるが、その適用の明確化に加え、具体的な技術基準について検討を行う。

（※）ガス事業法に基づくガス事業者の場合はガス事業法に基づく保安規制、電気事業法に基づく電気工作物の設置者（以下「設置者」という。）の場合は電気事業法に基づく保安規制が適用される（高圧ガス保安法は適用除外されている）。

（※）ガス事業法、電気事業法の保安規定は、圧力に関係なく規制対象。

【参考】準用事業者のガス工作物に係る準用規定（ガス事業法）

ガス事業以外のガスを供給する事業 又は 自ら製造したガスを使用する事業（法第105条）

<p>一日のガスの製造能力又は供給能力のうちいずれか大きいものが標準状態（注）において三百立方メートル以上である事業を行う者</p> <p>（令第7条第3項）</p>	<p>連続して延長が五百メートルを超える導管を構外に有する事業場を有するもの</p> <p>（令第7条第2項）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 準用事業の開始・廃止の届出義務（法第106条） ② ガス工作物の技術基準への適合・維持、技術基準不適合命令（法第21条第1項及び第2項） ③ ガス主任技術者の選任（法第25条） ④ 工事等従事者はガス主任技術者の指示に従う義務（法第30条第2項） ⑤ ガス主任技術者の解任命令（法第31条） ⑥ 工事計画（法第32条（第6項を除く。））
	<p>上記以外</p> <p>（令第7条第1項）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 準用事業の開始・廃止の届出義務（法第106条） ② ガス工作物の技術基準への適合・維持、技術基準不適合命令（法第21条第1項及び第2項） ⑥ 工事計画（法第32条（第6項を除く。））
<p>上記未滿</p>		<ul style="list-style-type: none"> ① 準用事業の開始・廃止の届出義務（法第106条）

- アンモニアは、強い刺激臭と強い毒性があり（劇物）、金属材料を腐食させる等の性質を持つ。従来から産業利用されている高圧ガスのアンモニアは、高圧ガス保安法令では、『可燃性ガス』及び『毒性ガス』として規定する等、利用に当たって必要な保安の措置を定めている。
- 今後、アンモニアが大規模に利活用されることを見据え、必要な科学的データの戦略的獲得を図り、技術基準等に随時、反映していくことが求められる。その際、これまでに前例のない液体アンモニアの大型貯蔵の安全確保については慎重に対応することが求められる。
- 例えば、アンモニアを燃料とする火力発電設備の導入拡大を見込み、令和4年12月に電気事業法において必要な技術基準を整備したところ。現在、アンモニア発電に適した使用前、溶接、定期的の各自主検査の解釈見直しに向けて検討中。

高圧ガス保安法令での規定

<一般高圧ガス保安規則>

第一章 総則

（用語の定義）

第二条の一 可燃性ガス アクリロニトリル、アクロレイン、アセチレン、アセトアルデヒド、アルシン、アンモニア、一酸化炭素、～（以下省略）

第二条の二 毒性ガス アクリロニトリル、アクロレイン、亜硫酸ガス、アルシン、アンモニア、一酸化炭素、塩素、～（以下省略）

電気事業法上の対応状況

- アンモニア等を燃料とする火力発電設備・燃料電池発電設備の利用促進の観点から、令和4年12月、アンモニア等を燃料として火力発電設備・燃料電池発電設備で使用する場合の技術基準に関する改正を実施。電気事業法に基づく関連省令や告示等について、公布。

第2章 ボイラー等及びその附属設備

第2条 材料に関する要件追加

第12条 アンモニア使用時の管に係る要件追加（接合、二重管）

第15条 アンモニア使用時の安全弁への放出管に係る要件追加

第15条の2 ガス漏えい対策の要件追加

第4章 ガスタービン及びその附属設備

第34条の2 ガス漏えい対策の要件追加

第35条の2 容器等に関する要件追加

第5章 内燃機関及びその附属設備

第36条 材料に関する要件追加

第41条の2 ガス漏えい対策の要件追加

第6章 燃料電池設備

第36条 材料に関する要件追加

第47条 アンモニア使用時の安全弁への放出管に係る要件追加

第48条 ガス漏えい対策の要件追加

第49条の3 容器等に関する要件追加

第7章 液化ガス設備

第50条 アンモニア使用時の離隔距離に関する要件追加

第69条 アンモニア使用時の管に係る要件追加（二重管）

第74条 アンモニア使用時の安全弁への放出管に係る要件追加

（4）水素等事業の保安に係る適用法令について

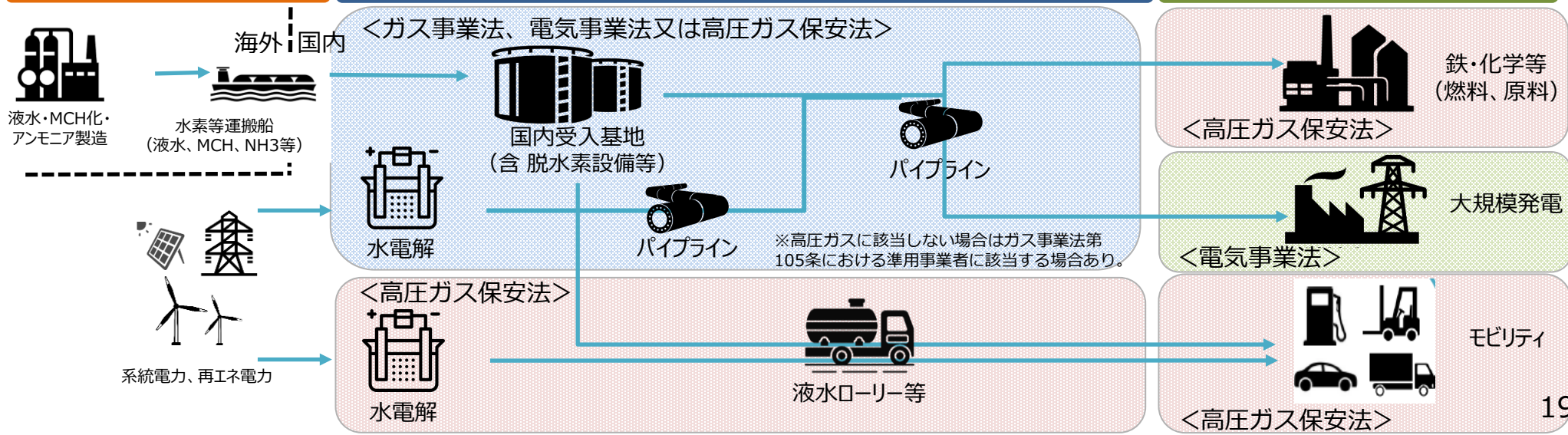
- 大規模な水素等事業は黎明期であるため、現状では、国際的にも、想定されうる水素等事業全体を包含した安全規制体系を構築している国はなく、各国ともに、既存の安全規制体系を活用し、利用シーンごとに対応を進めつつあるところであり、我が国においても、その用途・性質等に応じて、適用法令が異なりうる状況。IEAの政策提言においても、規制については水素市場の発展段階を考慮し、段階的かつ動的な取組が推奨されている。
- そのため、国内外の水素等事業の進捗に応ずる形で、段階的に保安規制の合理化・適正化をしっかりと進めていくことが重要である。その上で、引き続き、官民が連携して安全性に係る科学的データの戦略的獲得に努めるとともに、水素等事業に係る各法令の技術基準等については、国が一元的・体系的に合理化・適正化を図り、安全を確保していくことが重要である。
- また、特に国内で新規性の高い大規模な水素等事業に関して、モデルケースを整理し、適用法令について事業者に分かりやすく発信していくことが必要である。

<適用法令のイメージ（主にガス事業法、電気事業法、高圧ガス保安法の関係を整理）>

海外製造・輸送

国内製造・輸送・貯蔵

利用



- リスクコミュニケーション：水素等事業の拡大に当たっては、安全を大前提とした水素等の利用を円滑に進めていくことが重要。このため、今後、事業者を始め、水素社会実現に関わる幅広い関係者が、地域住民等とリスクコミュニケーションを進めていくことが必要。
- 人材育成：水素等の供給・利用拡大に向け、保安も含めた水素等分野の人材育成・確保を行い、水素等事業の基盤を支えることが重要。このため、スマート保安の考え方も積極的に取り込みつつ、事業者や産学連携による水素保安人材の育成・確保に係る積極的な取組が必要。
- 国際調和：官民が連携して国際会議に参加し、主要国の動向を把握するとともに、技術基準の共通化等を行うための議論とそのための活動に参加することを通じて、国際調和を図っていく。

リスクコミュニケーション

- 近隣住民の安心安全について、官民ともに地域とのコミュニケーションを積極的に行っていく
- 水素保安ポータルサイト等を活用しつつ、都道府県等や経産局・監督部等とも連携しながら、水素等の物性や取扱い等の理解を深めるための分かりやすい情報発信に取り組む

人材育成

- アライアンスメンバー間の情報交換や安全講座への講師派遣等で産学連携の人材育成の輪を広げていく



国際調和

- バイ・マルチの国際会議への参加を通じた情報収集・実態把握、関係機関との関係強化
- 日本で得た科学的データ等を発信し、水素保安規制の国際調和・国際規格の策定に取り組む



水素閣僚会議（2023.9.25）への参画