

中部圏水素利用協議会 活動のご紹介

2021年3月4日
中部圏水素利用協議会



1. 設立主旨

中部圏水素利用協議会

- 設立時期：2020年3月
- 目的：水素の需要拡大と安定的な利用のためのサプライチェーン構築を目指し、
水素大規模利用の可能性を検討
- 協議会会員：民間企業11社（以下に記載）
⇒産業界全体で横断的に検討を進める日本初の取り組み

<協議会参画企業> 以下50音順、事務局企業は※

出光興産株式会社、岩谷産業株式会社、ENEOS株式会社、住友商事株式会社※、
中部電力株式会社、東邦ガス株式会社、トヨタ自動車株式会社※、日本アイ・リーグ合同会社、
日本製鉄株式会社、株式会社三井住友銀行※、三菱ケミカル株式会社



Iwatani



中部電力



TOHO GAS

TOYOTA



日本製鉄株式会社

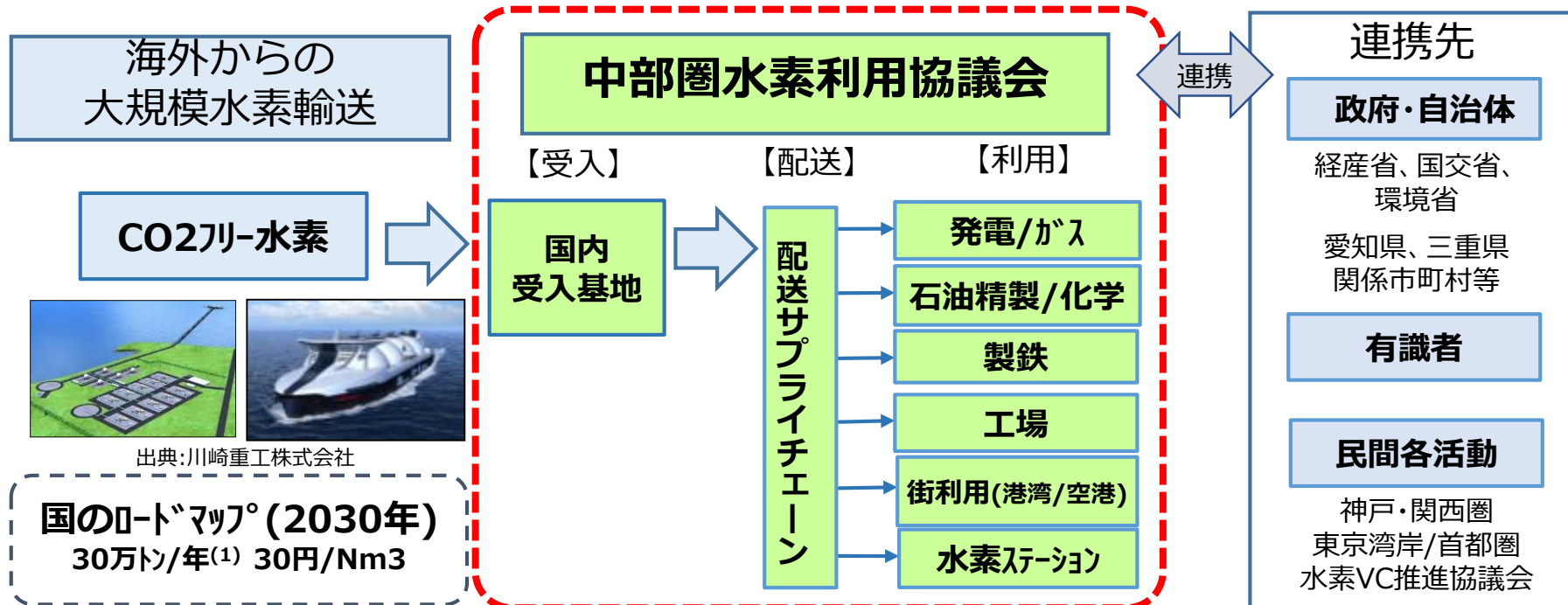


2. 検討事項と体制

検討事項

- ① 中部圏の需要ポテンシャル試算
- ② 大規模サプライチェーン (水素受入拠点～各需要地/海外大規模水素前提)
- ③ 課題の洗い出し(含む切替可能コスト)

中部圏水素利用協議会活動範囲

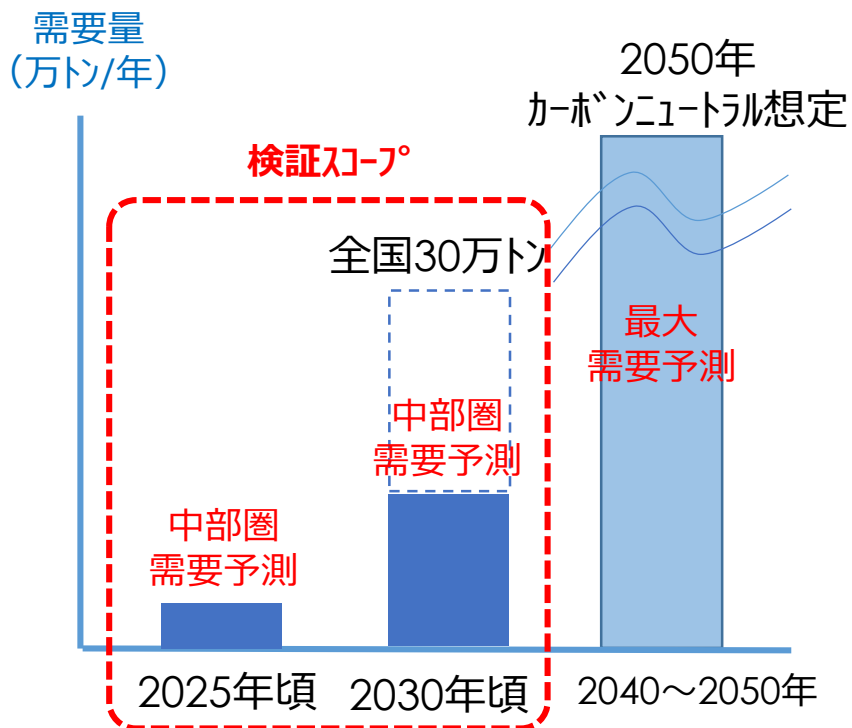


注釈(1) 2020年12月经産省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」内、CO2フリー水素目標値は42万トン以上

⇒ 中部圏は多様な産業の集積地としても特徴的

- 需要量試算時点：2025年(社会実装開始)及び2030年(商用化開始)
- 需要セクター：産業セクター毎の用途に応じて試算
- 水素キャリア：液体水素、MCHの2ケース(※アンモニアは本協議会では検討除外)

(1) 中部圏将来水素需要量イメージ



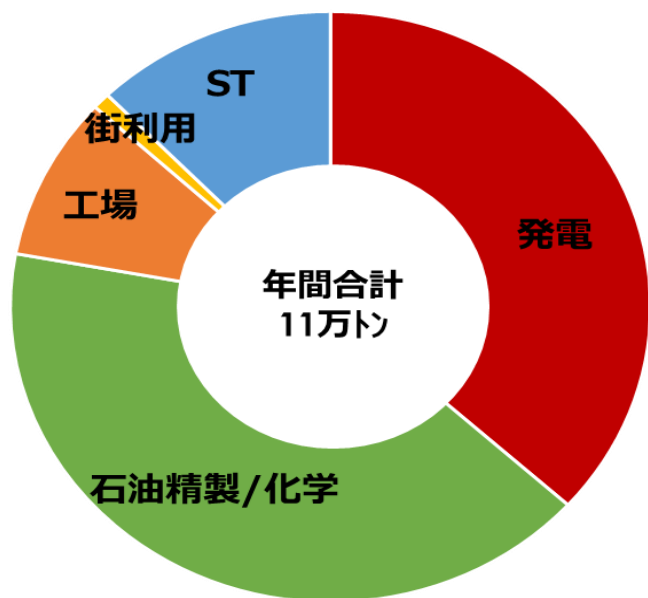
(2) 中部圏潜在需要セクター

発電 天然ガス火力発電の混焼利用	石油精製/化学 目的生産水素の置換
工場 自家発電/熱利用/構内物流	街利用 港湾/空港/コジェネ等の水素利用
水素ステーション ロードマップFCV普及台数の内、中部圏20%	
以下、2030年以降の技術より今回の試算対象外	
製鉄 水素還元製鉄での利用	ガス 炊事・暖房での水素活用

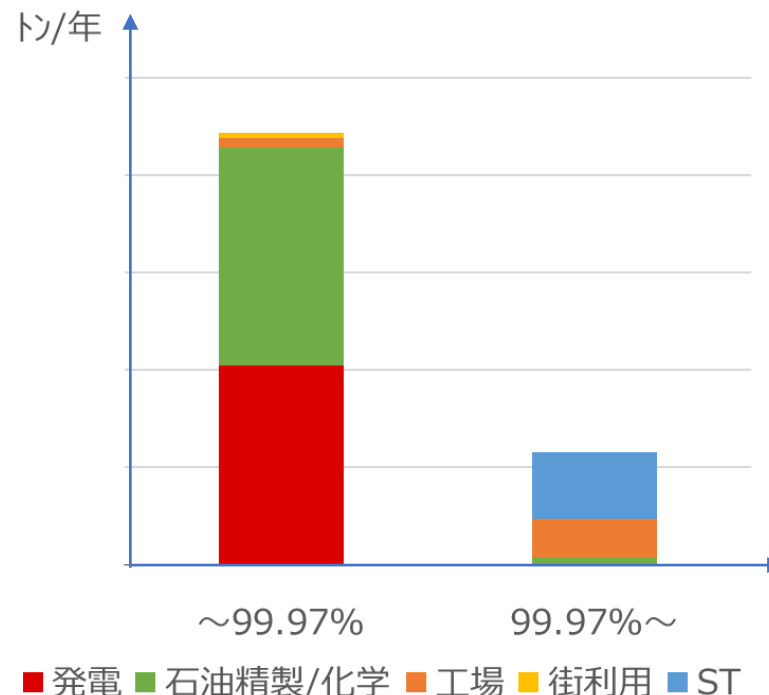


- 期待需要量：2025年**4万ト/年** ⇒ 2030年**11万ト/年**規模
(水素基本戦略の全国目標の1/3 程度)
- ※水素価格が各需要セクターの切替可能コストと同等になる事を条件
- 産業別需要：**発電と石油精製・石油化学が全体の約80%**
- 純度別需要：燃料電池用高純度水素(99.97%以上)の需要は20%弱

需要セクター別需要量内訳



水素要望純度別需要量内訳



■ 地域別需要：知多/四日市の工業地帯に8割程度の需要が集中
その他遠隔地は工場/街/水素ステーションにて小規模利用点在

(1) 水素受入基地要件

- 大型船が着岸可能な埠頭喫水深度
 - 受入基地に必要な敷地面積、周辺関係施設
- ⇒港湾計画と連動した具体的な候補地検討要

(2) 配送サプライチェーン案

- 受入基地：知多方面が現状有力
- 知多工業地帯内：既設天然ガス/純水素パイプライン直入
- 知多→四日市向、及びその他遠隔需要家向：陸送



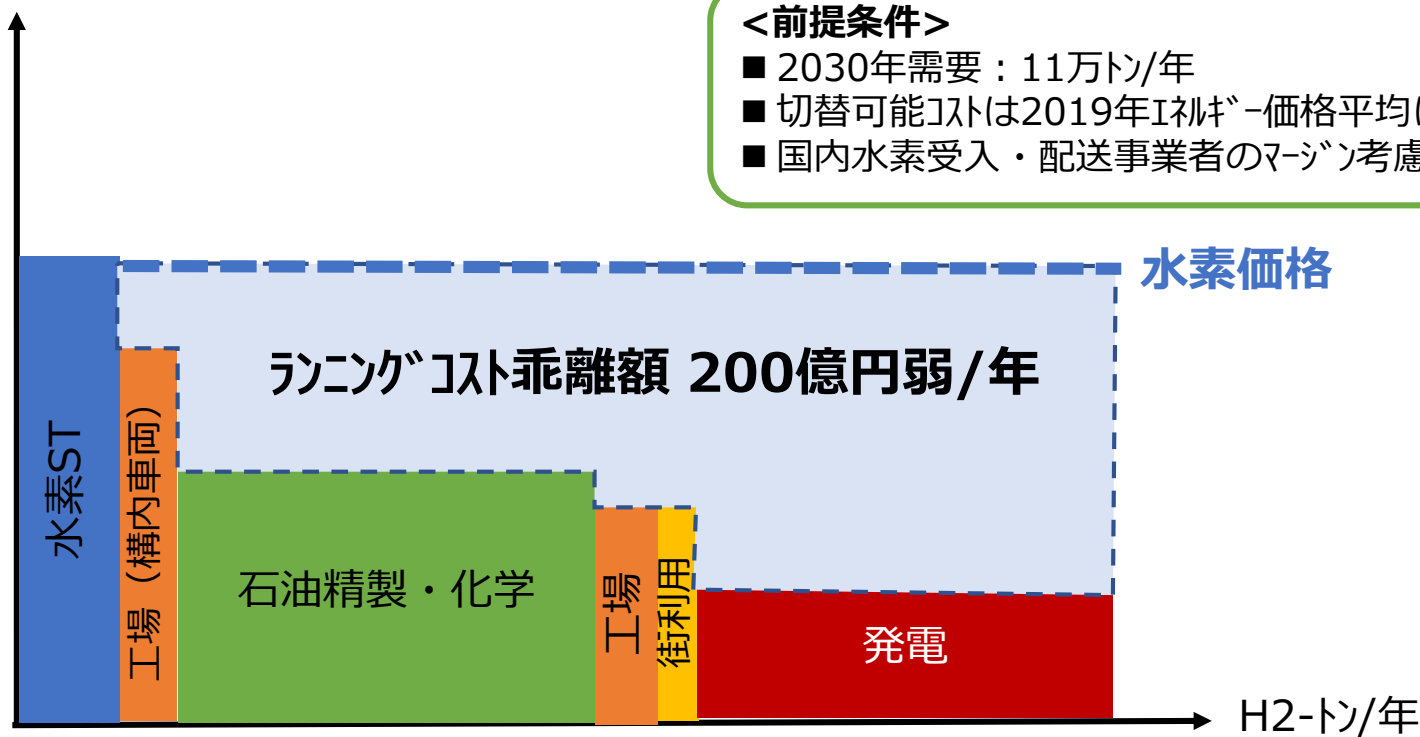
出典:Google Mapより作成



- **ランニングコスト乖離額: 年間約200億円弱**
30円/Nm³前提(国の2030年コスト目標)の水素供給価格⇔各需要セクター切替可能コスト
- **初期投資額: 1,000億円超必要**
受入基地/配送設備/需要家設備の合計。液体水素、MCH夫々ほぼ同額

切替可能需要曲線(イメージ図)

円/Nm³



<前提条件>

- 2030年需要: 11万トン/年
- 切替可能コストは2019年エネルギー価格平均にて試算
- 国内水素受入・配送事業者のマージン考慮外

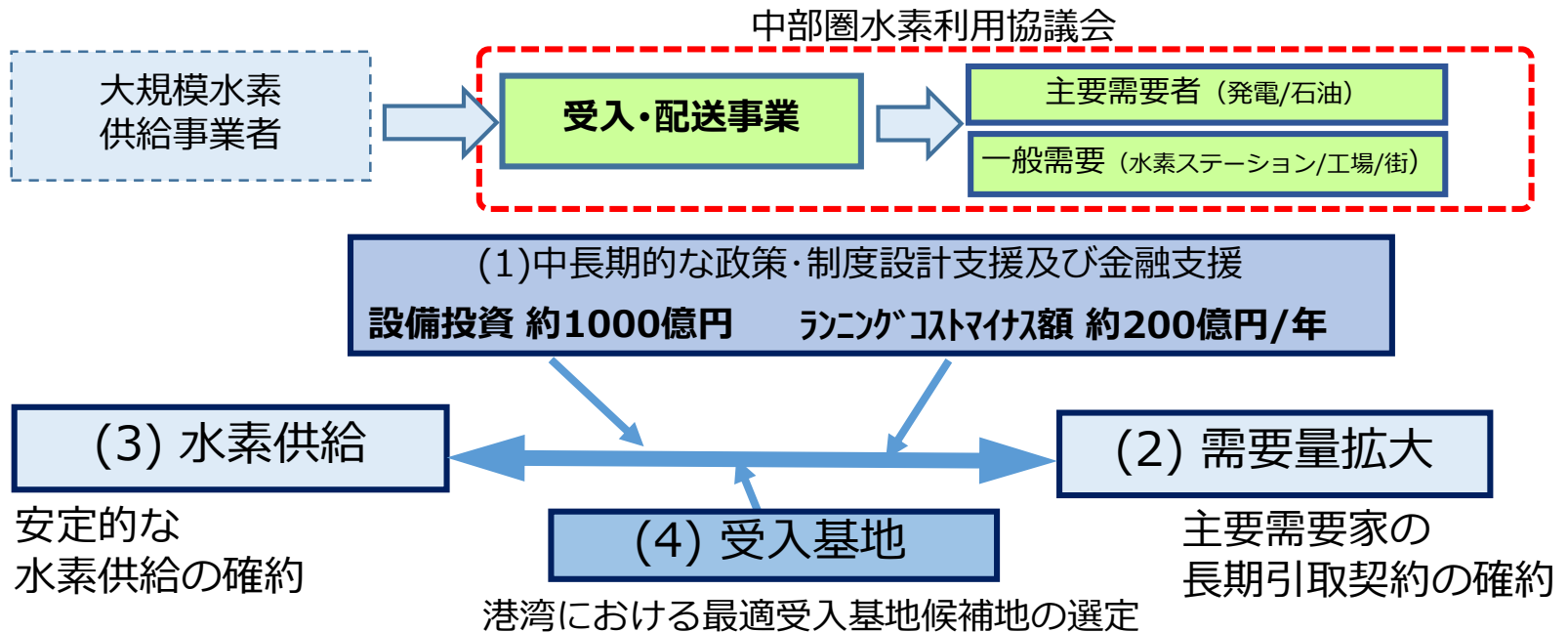


■ 商業面

- ① 中長期的な制度設計及び金融支援：**初期投資及びランニングコスト逆鞘の補填**
- ② 需要量拡大：**主要需要家の長期引取契約の確約**
- ③ 水素供給：**安定的な水素供給の確約**
- ④ 受入基地：**港湾における最適受入基地候補地の選定**

■ **技術面：** 各種設備の大型化技術開発及び**コスト低減**


■ **制度面：** 水素の受入/配送に関わる法規制の確認と必要な**規制見直し**

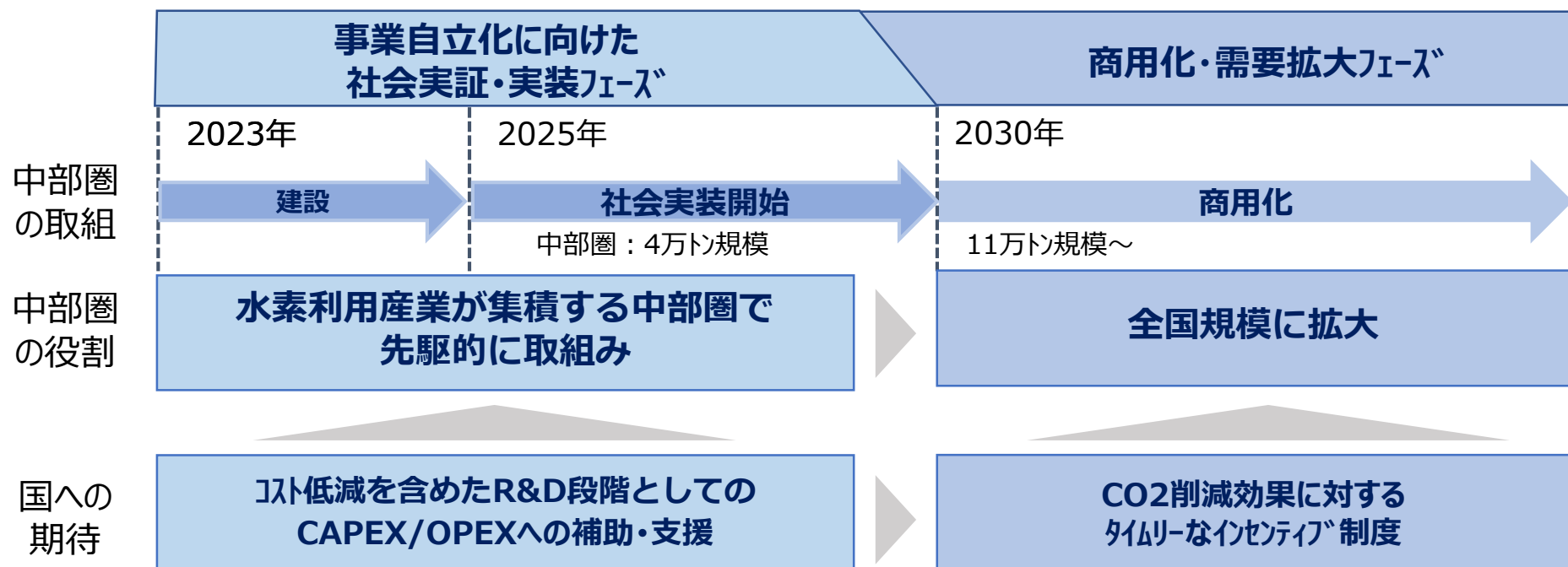


5. 政策関連①実現施策・政策の議論の方向性

事業開始/初期（2025～30）：事業自立化に向けたR&D加速と資金サポート

商用化/需要拡大(2030～)：商用化・需要拡大に向け、CO2削減効果を事業性に反映でき、**CN実現が可能となるインセンティブ制度の導入**


中部圏の役割：日本の先駆モデルとして技術開発、コスト低減、事業の道筋づくり
国への期待：海外に負けない開発支援・政策導入のハブ・メーキングとリーダーシップ



- 大規模水素の受入・配送の観点での産業横断的な規制見直しの必要性
- 以下、中部圏協議会各社からヒアリングしたボトルネックになり得る規制項目例
(水素ST関連はFCCJを通じて活動中の故、割愛)

<受入基地>

- 受入基地に係る適用法令及びそれに準拠する技術基準の整備(水素タンク位置と敷地境界との離隔距離等)
- その他: 浚渫土処分、保安防災

<パイプライン>

- 高圧ガス保安法：保安距離
- ガス事業法：検知器設置、付臭対策
- その他: 水素/天然ガス混流時の管轄法律の設定、市街地の純水素パイプラインの法整備、家庭向け含む水素供給全般の法整備

<需要家設備>

- 石炭法以外規制/土壌汚染対策法/廃棄物処理関連法
- 消防法: MCH/タンク備蓄の安全法規
- 工場構内配管等の保安規制

<陸送>

- 高圧ガス保安法：配送時の圧力上限
- その他: 鉄道/トンネル輸送、アクセス道路整備

