



環境省

グリーン水素活用の推進策

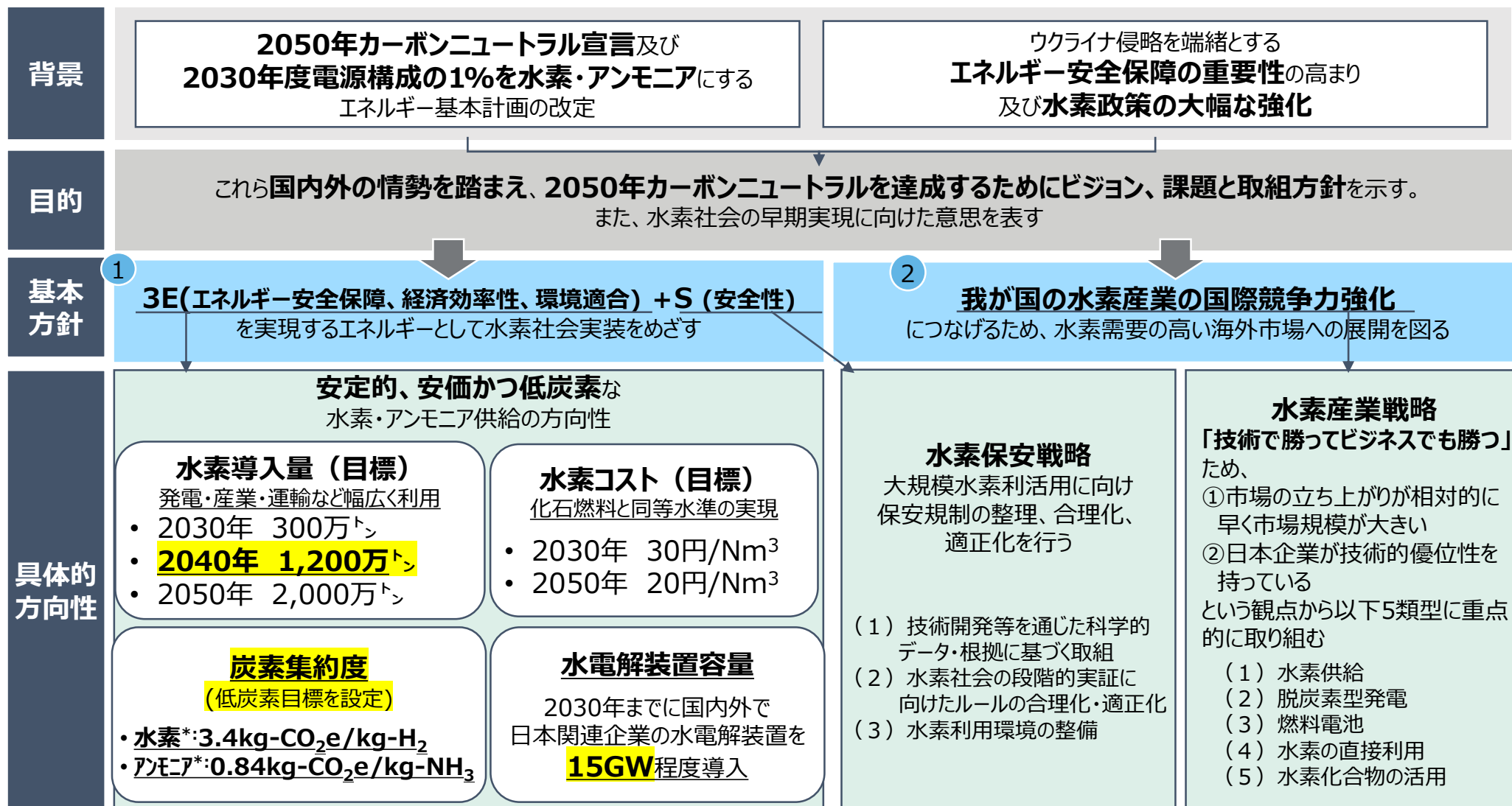
令和6年2月27日

環境省近畿地方環境事務所



「水素基本戦略」（2023年6月改訂）の概要

2017年12月に世界で初めて水素基本戦略を策定。
 国内外の情勢の変化を踏まえ、2050年CNの達成等のための水素のビジョン、課題、取り組み方針を「改訂版水素基本戦略」として2023年6月6日に関係閣僚会議で決定。



水素の社会実装に向けた環境省の取組

地域の特性に応じた水素サプライチェーン

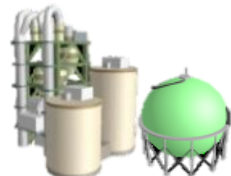
つくる

水電解



再エネ活用

副生物



苛性ソーダ
の副生物
等

変換



使用済みプラス
チックのガス化



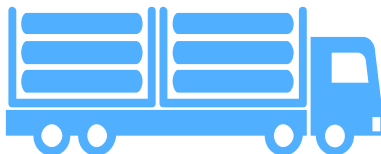
バイオガス
改質

地域特性に応じた水素源

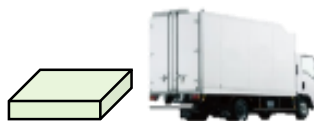
はこぶ・ためる



高圧水素トレーラー



高圧水素カードル



水素吸蔵合金
(既存物流網の活用)



簡易型水素充填車



パイプライン

多様な配送

つかう

燃料電池



スイミングプール



学童クラブ



チョウザメ養殖



ホテル/建物



燃料電池車



燃料電池バス



燃料電池
フォークリフト

様々な利用

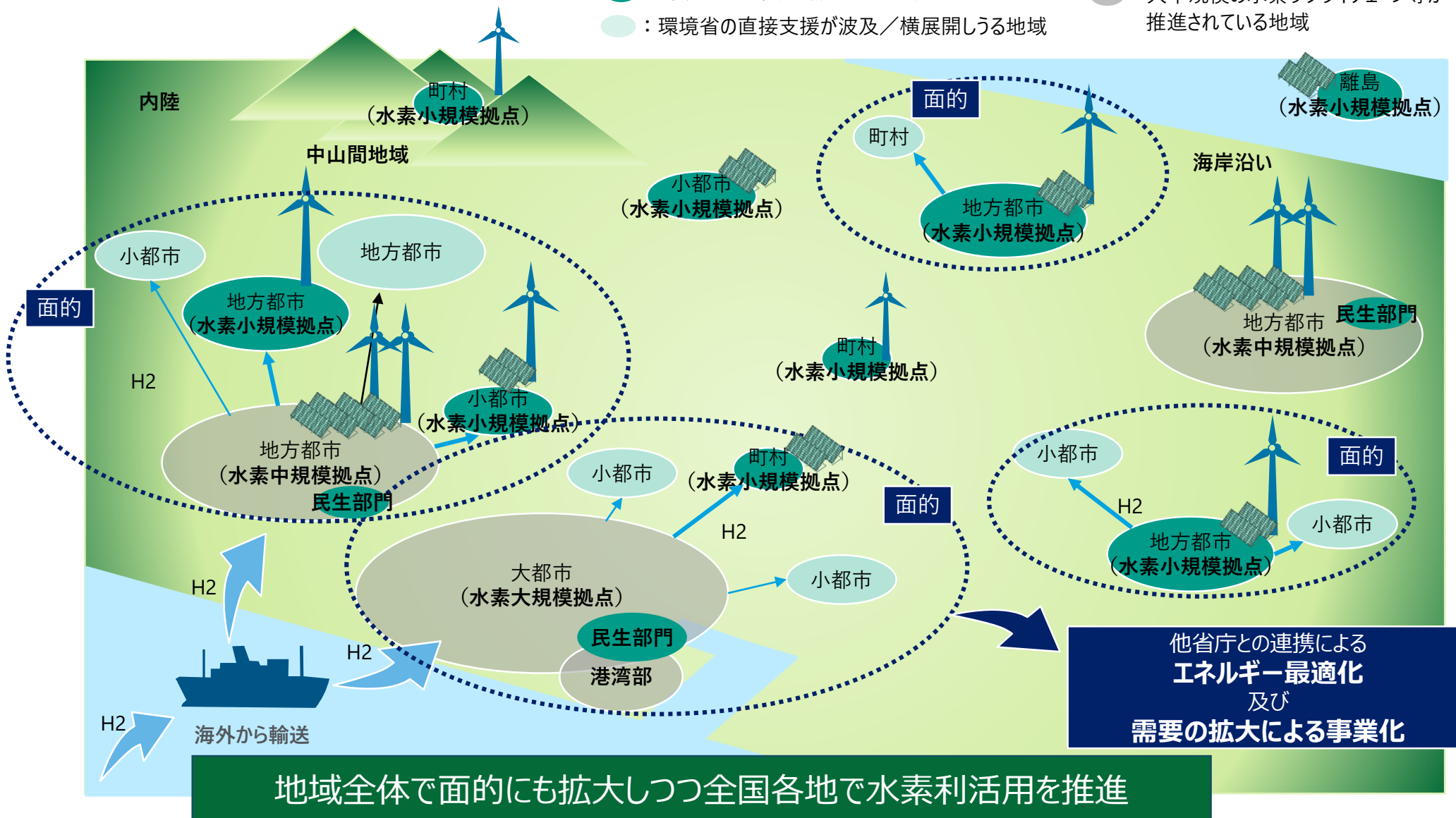
「面的水素サプライチェーン」のイメージ

- 関係省庁で協力し「面的水素サプライチェーン」を構築することにより、エネルギー最適化と需要の拡大による事業化を狙う

● : 環境省が直接支援している地域

○ : 環境省の直接支援が波及／横展開しうる地域

● : 大中規模の水素サプライチェーン等が推進されている地域



「水素基本戦略」における環境省の重点取組分野

水素基本戦略における 「第3章 水素社会実現の加速化に向けた方向性」

- ① 安定的、安価かつ低炭素な水素・アンモニアの供給
- ②-1 国内水素サプライチェーンの構築（供給）
- ②-2 国際水素サプライチェーンの構築（供給）
- ③ 需要の創出
- 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（値差支援、拠点整備）
- ⑤ 地域における水素利活用の促進及び自治体との連携
- ⑥ 革新的な技術開発の推進
- ⑦ 国際連携（標準化、多国間枠組み等）
- ⑧ 国民理解

■ 水素の需要創出に向けた取り組み

- 環境優位性の高い燃料電池バスや燃料電池フォークリフトの導入を支援
- 電動化が困難な重量車両や建設機械等について、水素内燃機関による脱炭素化を支援
- 再エネ等水素の利活用につながる機器の導入を支援

■ 地域における水素利活用の促進

- 需要が分散している地域においては、再エネ等の地域資源を活用してオンサイトで水素を製造し多様な需要で利用する
- 地域全体で面的にも拡大しつつ全国各地での水素利活用を推進

■ 自治体との連携

- 地域政策の核となる地方自治体のリーダーシップの下、地域内の企業や関係団体と連携・協働したり、国内及び国際的な地域間連携を推進したりする
- ベストプラクティスや知見の共有・横展開を通じて、地域における水素利活用を更に促進する

環境省の水素実証事業

② 北海道河東郡鹿追町

家畜ふん尿由来水素を活用した水素サプライチェーン実証事業（エア・ウォーター）**2022年3月に終了**

⑬ 北海道苫小牧市

電力系統に依存しない大規模再エネ水素サプライチェーン構築・実証事業（スパークス・グリーンエナジー＆テクノロジー）**2023年度から**

⑧ ⑫ 北海道室蘭市

建物及び街区における水素利用普及を目指した低圧水素配送システム実証事業（大成建設）**2022年3月に終了**

既存のガス配送網を活用した小規模需要家向け低圧水素配送モデル構築・実証事業（室蘭ガス）**2022年度から**

⑦ 秋田県能代市

再エネ電解水素の製造貯蔵及び水素混合ガスの供給利用実証事業（NTTデータ経営研究所）**2022年3月に終了**

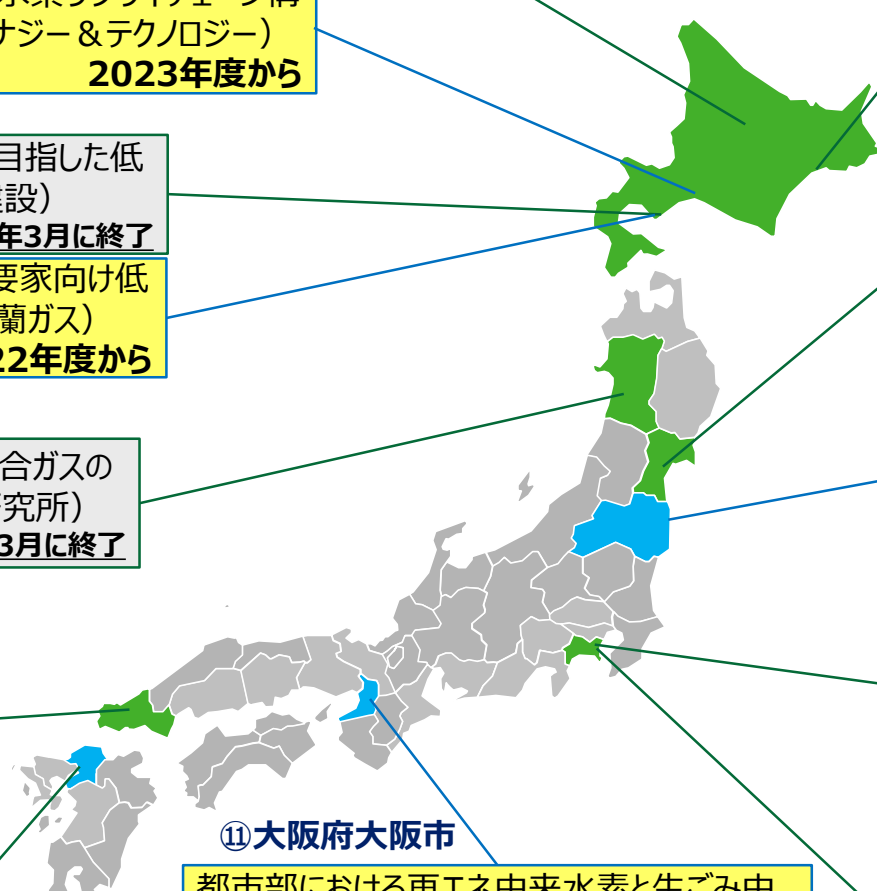
③ 山口県周南市・下関市

苛性ソーダ由来の未利用な高純度副生水素を活用した地産地消・地域間連携モデルの構築（トクヤマ）**2022年3月に終了**

⑨ 福岡県北九州市

北九州市における地域の再エネを有効活用したCO2フリー水素製造・供給実証事業（北九州パワー）**2023年3月に終了**

■ : 地域連携・低炭素水素技術実証事業（2015～）
■ : 既存のインフラを活用した水素供給低コスト化に向けたモデル構築・実証事業（2020～）



⑤ 北海道白糠町・釧路市

小水力由来の再エネ水素の導入拡大と北海道の地域特性に適した水素活用モデルの構築実証（東芝ESS）**2021年3月に終了**

⑥ 宮城県富谷市

富谷市における既存物流網と純水素燃料電池を活用した低炭素水素サプライチェーン実証（日立製作所）**2022年3月に終了**

⑩ 福島県浪江町

最適運用管理システムを活用した低コスト再エネ水素サプライチェーン構築・実証（大林組）**2020年度から**

④ 神奈川県川崎市

使用済みプラスチック由来低炭素水素を活用した地域循環型水素地産地消モデル実証事業（昭和電工）**2022年3月に終了**

① 神奈川県横浜市・川崎市

京浜臨海部での燃料電池フォークリフト導入とクリーン水素活用モデル構築実証（トヨタ自動車）**2021年3月に終了**

⑪ 大阪府大阪市

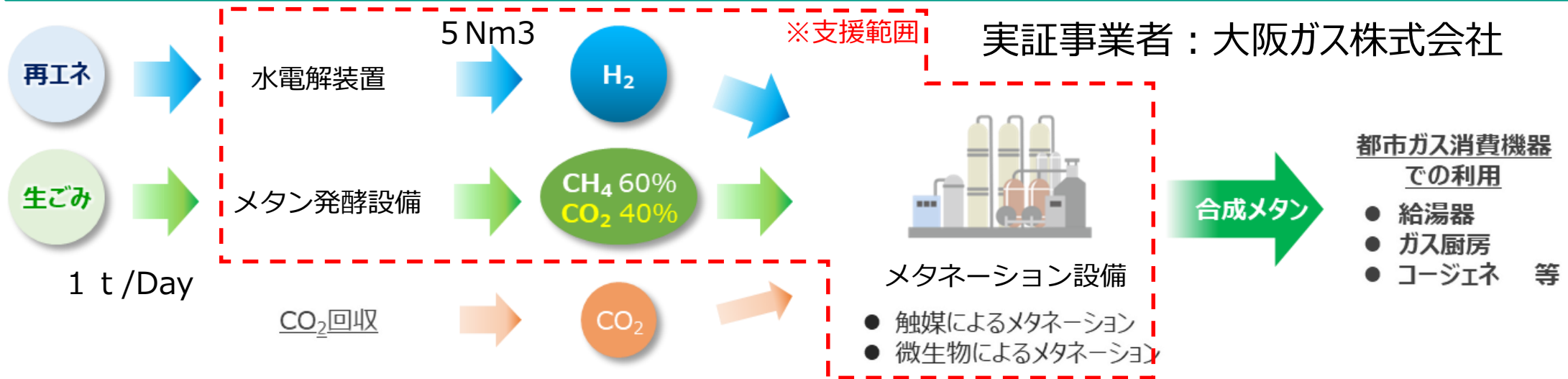
都市部における再エネ由来水素と生ごみ由来バイオガスを活用したメタネーションによる水素サプライチェーン構築・実証事業（大阪ガス）**2022年度から**

※ () の中は代表事業者を示す

事例：再エネ水素を使ったメタネーション実証

⑪大阪府 大阪市

- 2022年度から2025年度の予定で、既設の再エネ電力を活用、製造した水素と生ごみのメタン発酵からのバイオガスを用いてメタネーションを行い、配管を通じて輸送し、都市ガス消費機器で利用する。
- 2025大阪・関西万博会場で実証を行う。



都市ガスの既存インフラを活用し、再エネ水素の需要拡大と、水素コストの低減に取り組む

2024年までは、大阪広域環境施設組合舞洲工場にて実施し、その後、万博会場に移設。

実証後は、

- メタネーション設備のスケールアップ。
- 2030年までに、再エネ由来水素と生ごみ由来バイオガス中のCO₂から合成メタンを製造するシステムを構築。
- 近畿圏を中心にゴミ焼却工場や食品加工工場向けに導入することを目標。