



環境省における水素利活用に向けた取組

令和2年11月

地球環境局 地球温暖化対策課
地球温暖化対策事業室



第203回国会における菅内閣総理大臣所信表明演説（令和2年10月26日）

菅政権では、成長戦略の柱に**経済と環境の好循環**を掲げて、**グリーン社会の実現**に最大限注力してまいります。

我が国は、**2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す**ことを、ここに宣言いたします。

地球温暖化対策推進本部における菅内閣総理大臣指示（令和2年10月30日）

「**2050年カーボンニュートラルへの挑戦は、日本の新たな成長戦略です**。この挑戦を産業構造や経済社会の発展につなげ、経済と環境の好循環を生み出していきたいと思えます。

梶山大臣には、成長戦略策定の中心となって、厳しい課題ではありますが、世界市場獲得の可能性のあるエネルギー・産業分野の変革という大きな課題を背負っていただきたいと思えます。

小泉大臣には、新たな地域の創造や国民のライフスタイルの転換など、カーボンニュートラルへの需要を創出する経済社会の変革や、国際的な発信に取り組んでいただきたいと思えます。

各閣僚には、それぞれの所掌分野の排出削減策、脱炭素技術の開発や実装、グリーンファイナンス促進、関連規制の改革などを検討いただきたいと思えます。そして世界をリードする外交も進めていただきたいと思えます。

このような課題について、**成長戦略会議や、国と地方で検討する新たな場、こうしたところにおいて議論を重ね、地球温暖化対策計画、エネルギー基本計画、パリ協定に基づく長期戦略の見直しを加速**していただきたいと思えます。

全閣僚一丸となって取り組んでいただきますようお願いします。」

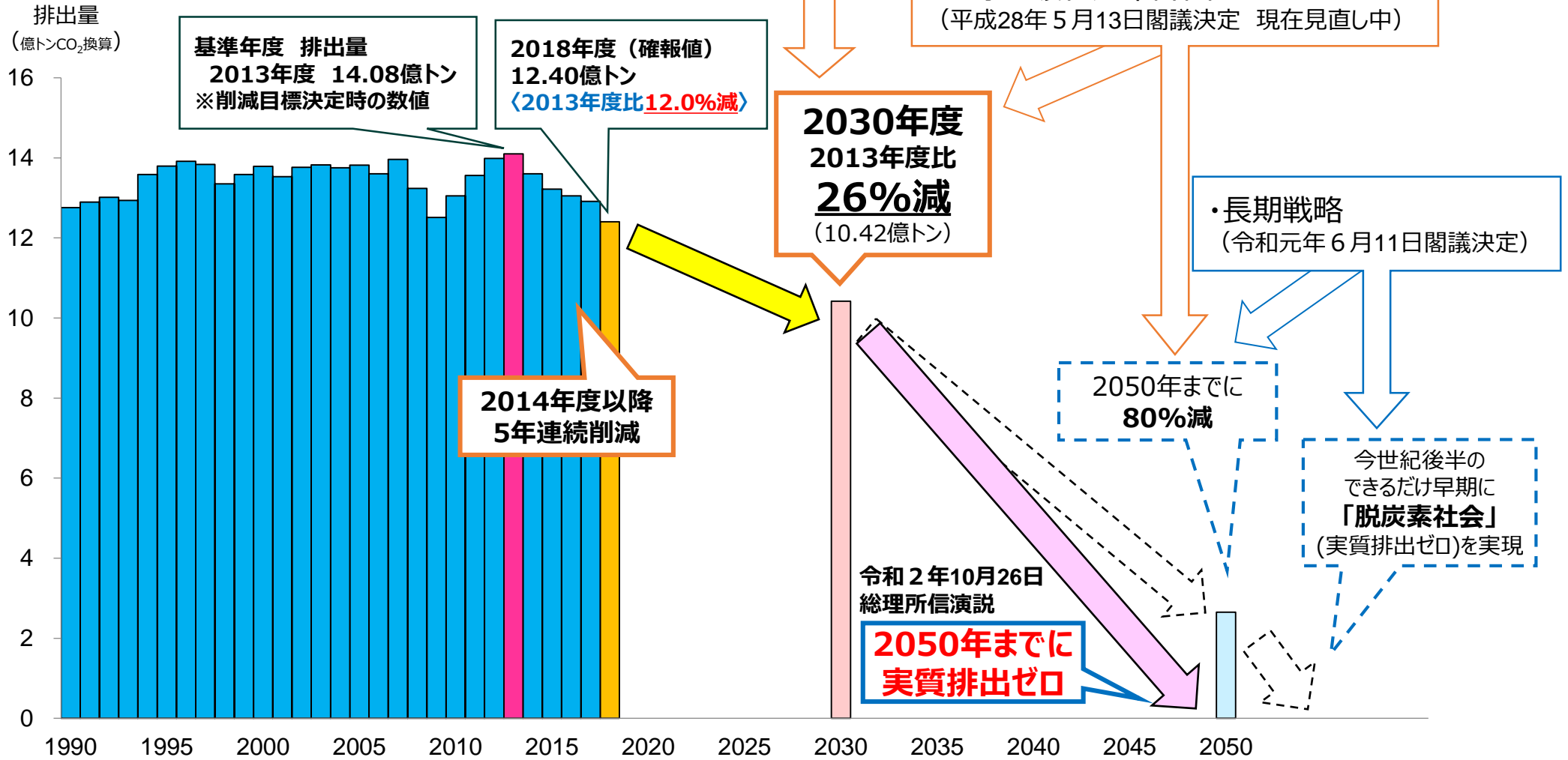
国会における「気候非常事態宣言」決議（令和2年11月19日 衆議院、11月20日 参議院）

我が国の温室効果ガス削減の中期目標と長期目標

・約束草案 (NDC) (平成27年7月17日地球温暖化対策本部決定)

・地球温暖化対策計画 (平成28年5月13日閣議決定 現在見直し中)

・長期戦略 (令和元年6月11日閣議決定)



(出典) 「2018年度の温室効果ガス排出量 (確報値)」
及び「地球温暖化対策計画」から作成

中期目標
(ターゲット：積上げ)

長期目標
(ゴール)

「水素基本戦略」における環境省の重点検討分野

水素基本戦略

凡例

- 環境省の重点検討分野
- 各省庁で連携
- 経済産業省の事業にて実施*2

- ① 低コストな水素利用の実現
(海外未利用エネルギー/再エネ)
- ② 国際的な水素サプライチェーンの開発
- ③ 国内再生可能エネルギーの導入拡大と地方創生
- ④ 電力分野での利用
(水素発電)
- ⑤~⑦ モビリティ、産業プロセスなどでの利用、燃料電池技術活用
- ⑧ 革新的技術活用
(高効率な水電解など)
- ⑨ 国際展開 (標準化等)
- ⑩ 国民の理解促進、地域連携

重点検討分野：

国内の地域エネルギーを有効活用した低炭素水素の利活用拡大

■ 国内再エネ由来水素の利用拡大

- 再エネ利用の拡大には、調整電源の確保とともに、余剰電力の貯蔵技術が必要 等

■ 地域資源の活用及び地方創生

- 未利用地域資源活用
 - 低炭素水素の利活用拡大
 - 地域のエネルギー自給率向上
 - BCP*1の確保及び新たな地域産業創出

*1： BCP = **B**usiness **C**ontinuity **P**lanning

*2： 「未利用エネルギーを活用した水素サプライチェーン構築実証事業」又は「水素エネルギー製造・貯蔵・利用等に関する先進的技術開発事業」にて実施

出所： 「水素基本戦略」 (再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議、2017/12/26)

国内再生可能エネルギーの導入拡大と地方創生 (水素基本戦略に基づく環境省の取組)

需要喚起

(例)



燃料電池フォークリフト



燃料電池バス

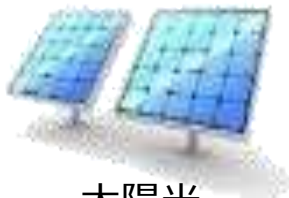


BCP対策



再エネ活用 (グリーンな地域資源)

(例)



太陽光



水力



風力



家畜ふん尿



使用済みプラスチック



自立分散型社会

地域資源を活かし、災害に強い自立・分散型の社会を形成



地域経済・雇用の活性化を含む

**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT**
持続可能な成長

地域連携・低炭素水素技術実証事業の採択案件



鹿追町PJ

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）

室蘭市PJ

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）

能代市PJ

再エネ電解水素の製造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）

白糠町PJ

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）

富谷市PJ

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サプライチェーン実証（日立製作所）

川崎市PJ

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）

京浜臨海部PJ

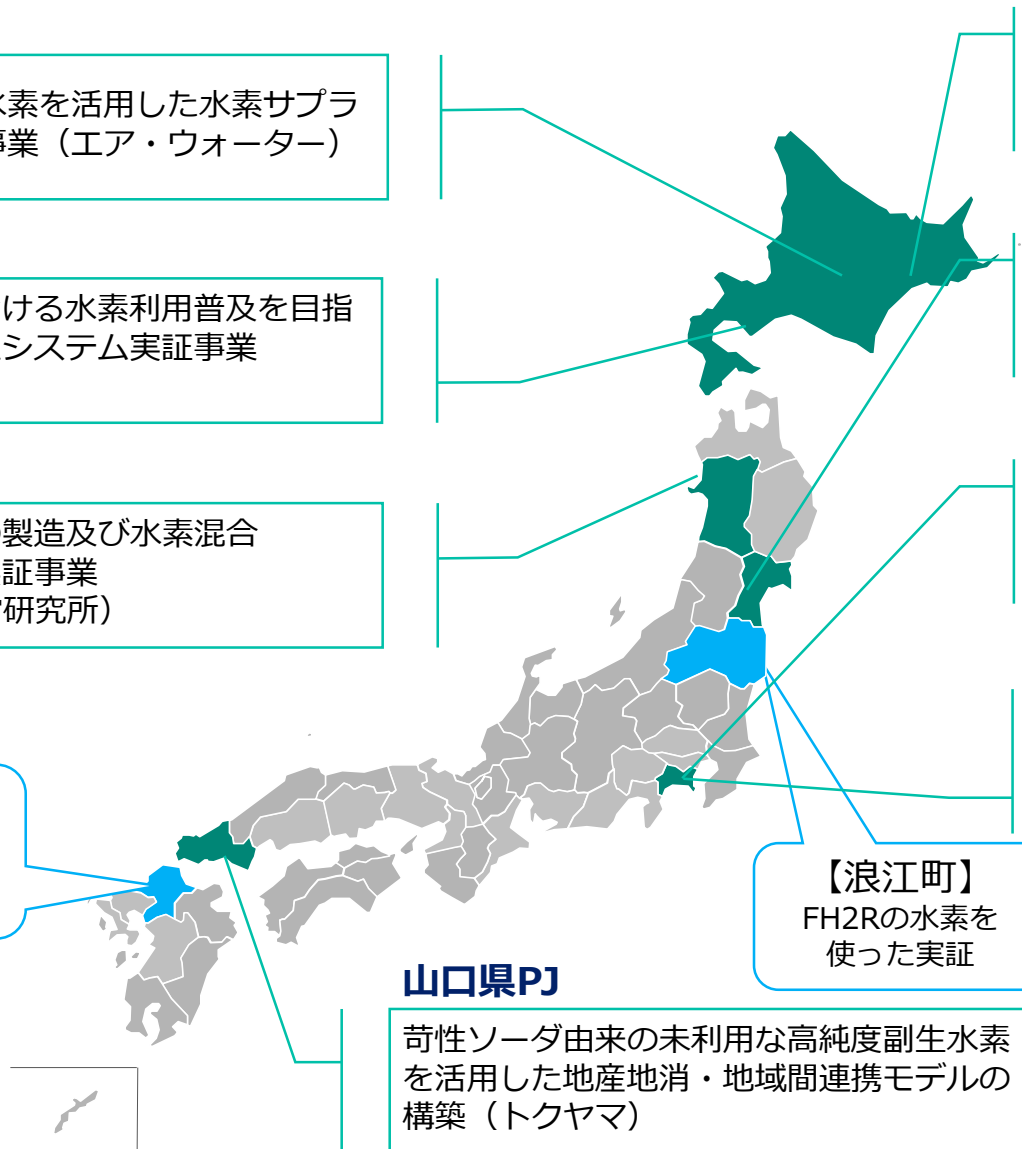
京浜臨海部での燃料電池フォークリフト導入とクリーン水素活用モデル構築実証（トヨタ自動車）

【北九州市】
ごみ処理発電と太陽光で再エネの弱点を克服

【浪江町】
FH2Rの水素を使った実証

山口県PJ

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）

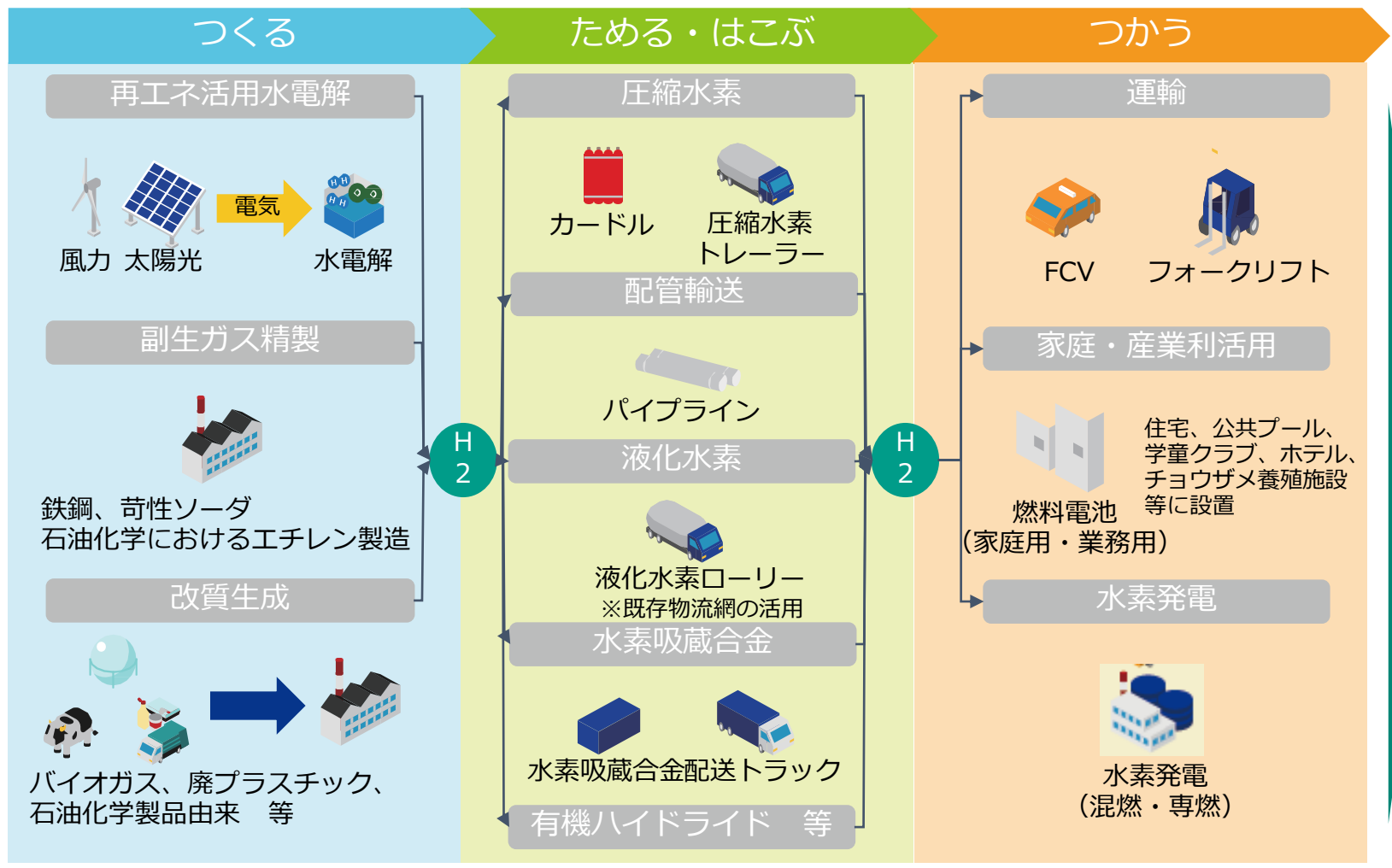


■ : 実証が行われている都道府県
(2020年3月現在)

■ : 既存インフラを活用したサプライチェーン事業
(2020年から)
(北九州市、浪江町)

地域の特性に応じた水素サプライチェーン

地域資源を活かした水素サプライチェーンの構築により、災害に強い自立分散型の社会を形成すると共に、地域経済・雇用の活性化をする



災害に強い
自立分散型
社会の形成

地域経済・
雇用の活性化

低炭素な水素源

特性に応じた輸送

様々な利用

水素事業の理解醸成



北海道水素フォーラムinしらぬか (2019.10.19-20)



サプライチェーン事業を通じた地元住民への水素事業啓発を実施

脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業（一部経済産業省連携事業）



【令和3年度要求額 8,980百万円（3,580百万円）】

脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素の活用を推進します。

1. 事業目的

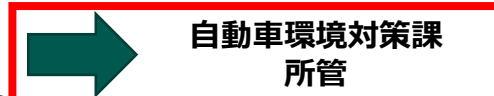
- (1) 脱炭素社会構築に向け、地域で再生可能エネルギー等から水素を製造、貯蔵・運搬及び利活用することを支援します。
- (2) 運輸部門の脱炭素化及び水素需要の増大に向け、モビリティへの水素活用を支援します。

2. 事業内容

- (1) 脱炭素な地域水素サプライチェーン構築事業
 - ①水素利活用CO2排出削減効果等評価・検証事業
 - ②地域連携・低炭素水素技術実証事業
 - ③既存の再エネ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
 - ④再エネ由来等水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築事業
 - ⑤国内外地域間水素輸送・利活用プロジェクト検証事業



- (2) 水素活用による運輸部門の脱炭素化支援事業
 - ①水素内燃機関活用による重量車等脱炭素化実証事業
 - ②水素活用型メタンを燃料とした大型配送車脱炭素化実証事業
 - ③水素社会実現に向けた産業車両等における燃料電池化促進事業
 - ④地域再エネ水素ステーション保守点検等支援事業



3. 事業スキーム

- 事業形態 委託事業・補助事業（補助率：1/3, 1/2, 2/3）
- 委託先・補助対象 地方公共団体、民間事業者・団体等
- 実施期間 平成27年度～令和7年度（予定）

4. 事業イメージ



(1) ④再エネ等由来水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築事業

災害時にも自立可能なシステムとして、電気と熱を供給する自立・分散型エネルギーシステムを支援しています



環境省補助事業紹介

【補助事例①】（平成30年 環境省補助事業より）
自立型水素エネルギー供給システム [H2One™]
みずほ東芝リース（株）、アサヒグループホールディングス（株）
アサヒビール茨城工場



画像提供：東芝エネルギーシステムズ（株）

【補助事例②】（平成31年 環境省補助事業より）
水素利用蓄電設備「Hydro Q-BiC」を導入予定の
清水建設（株） 北陸支店新社屋



画像提供：清水建設（株）

災害時の活用事例紹介

2018年9月の北海道胆振東部地震では、燃料電池の非常時自立運転機能が起動し、燃料電池自動車や燃料電池フォークリフトを活用しながら電力を供給することができました。

環境保全センター
チョウザメ飼育設備の稼働を維持できました。



画像提供：鹿追町環境保全センター



自治体採択例あり
・神奈川県企業庁
・敦賀市

(2) ③水素社会実現に向けた産業車両等における燃料電池化促進事業

水素社会実現に向け、利用機会拡大を図るため、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価格低減される2024年まで支援します。

燃料電池バス



H27～H29 国土交通省にて支援
H28 トヨタからSORAが発売

H30より環境省が支援

※実績

H30 : 28台
H31 : 45台
R2 : 25台 (見込み)

補助率

平成31年度以降に導入する団体
1/2
平成30年度までに導入した実績
のある団体
1/3

燃料電池フォークリフト



H28 豊田自動織機から2.5tが発売
H31 豊田自動織機から1.8tが発売

H29より環境省が支援

※実績

H29 : 37台
H30 : 76台
H31 : 79台
R2 : 90台 (見込み)

補助率

1/2

ご拝聴ありがとうございました。

環境省 低炭素水素サプライチェーン・プラットフォームリンク、QRコードはこちら↓

https://www.env.go.jp/seisaku/list/ondanka_saisei/lowcarbon-h2-sc/index.html

