

ゼロカーボンへの挑戦 ～ほくでんグループの取り組み～

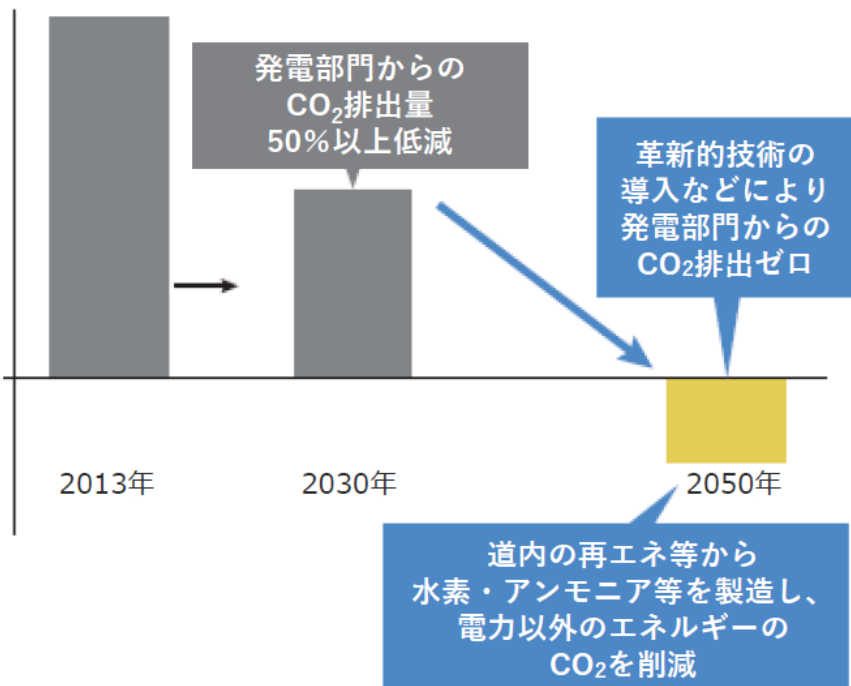
2023年3月22日

北海道電力株式会社

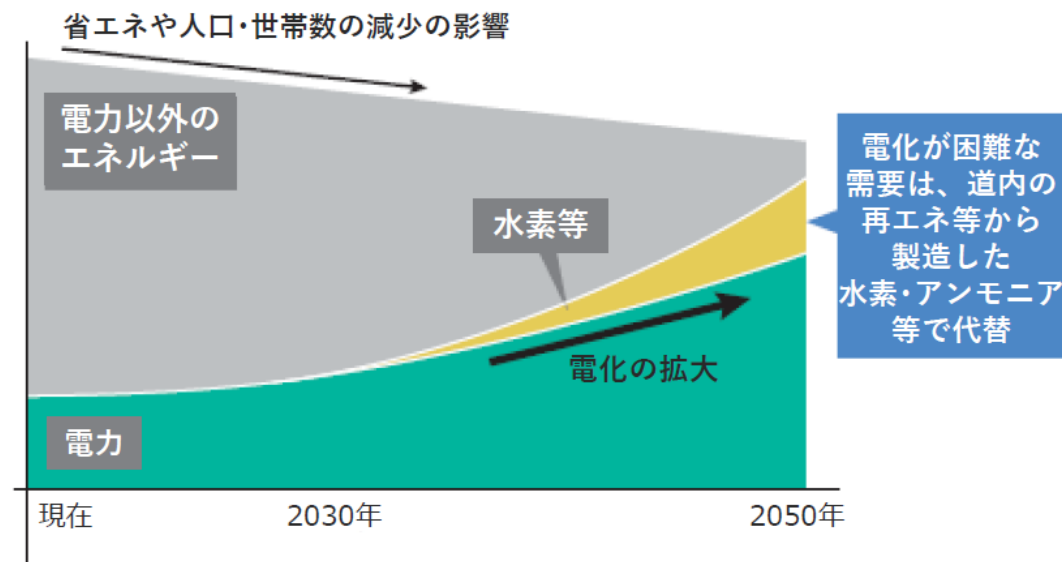
■ ほくでんグループは北海道における「エネルギー全体のカーボンニュートラル」の実現に最大限挑戦します。

- ほくでんグループの2030年の環境目標（発電部門からのCO₂排出量の2013年度比半減以上）達成に加え、長期的に「発電部門からのCO₂排出ゼロ」を目指します。
- 電化拡大やグリーン水素の利活用などにより、電力以外のエネルギーも含め、北海道のカーボンニュートラルの実現を目指します。

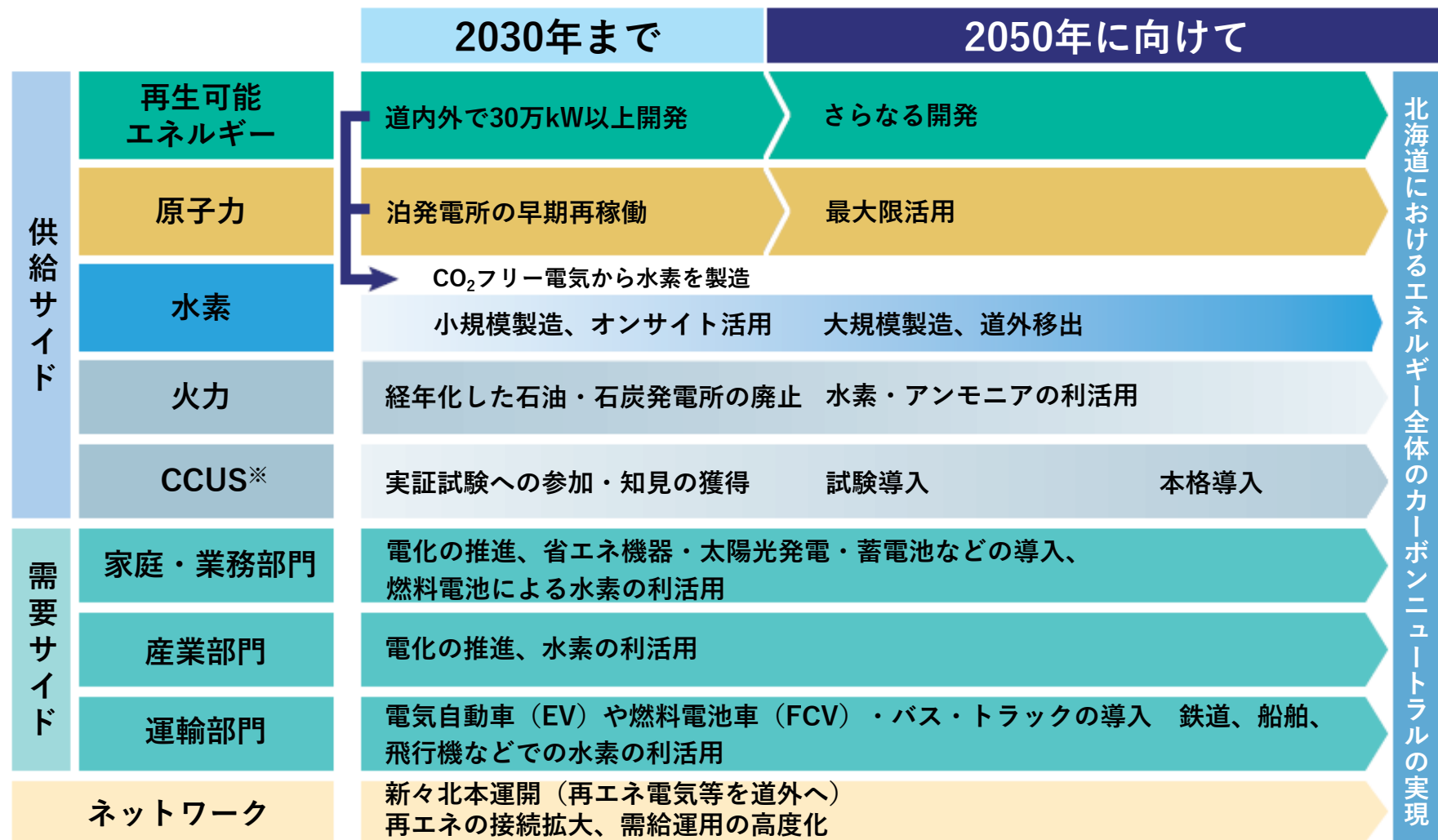
◆ 将来のCO₂排出量削減のイメージ



◆ 将来のエネルギー需要のイメージ



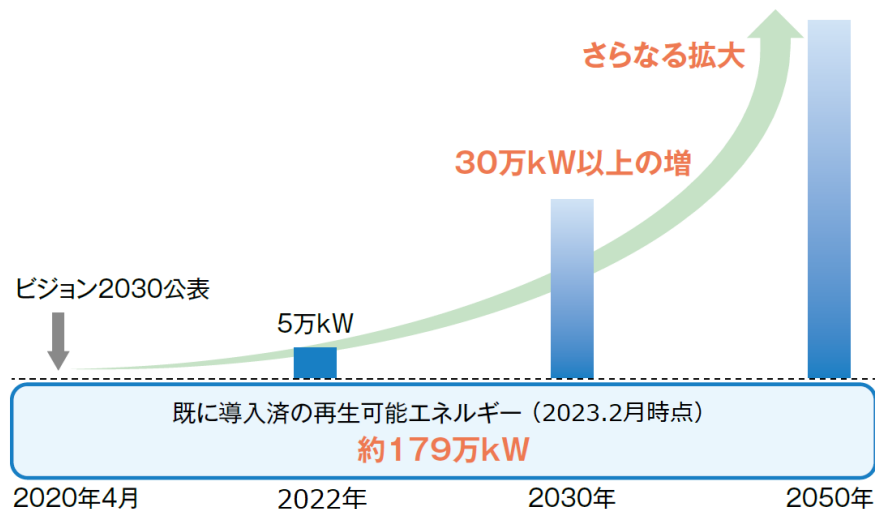
- 再生可能エネルギーの導入拡大や泊発電所の活用などのこれまでの取り組みに加え、革新的技術の活用など、あらゆる手段を総動員していきます。



※CCUS（Carbon Capture, Utilization and Storage）：分離・回収したCO₂を再利用したり、地中等へ貯留する技術

- 低炭素化に資する再生可能エネルギー電源については、経営ビジョンで掲げた「2030年度までに30万kW増」という目標を早期に達成し、その後も積極的な積み増しを図ります。

◆再生可能エネルギー導入量実績と目標



◆水力発電の最大限の活用

- ✓ 当社およびほくでんエコエナジー(株)の既設発電所において、発電効率の高い水車・発電機への取替工事を実施し、貴重な水資源を有効に活用しています。
- ✓ 2022年6月には新得発電所（2.3万kW）が運転を開始しました。



新得発電所

◆再エネ電源開発事業

2022年3月、苫小牧市における木質バイオマス発電事業（5万kW、当社持分容量1万kW）へ参画し、経営ビジョンの目標「30万kW以上増」に対する累計開発量は「5.2万kW※」となりました（2023年2月現在）。

※ 経営ビジョン公表後に導入が決定した電源の持分容量（運転開始前を含み、既設電源のリプレースを含まない）



苫小牧市のバイオマス発電所
（2025年4月運転開始予定：イメージ図）



森町の地熱バイナリー発電所
（2023年11月運転開始予定：イメージ図）



石狩湾の洋上風力発電
（2023年12月運転開始予定：イメージ図）

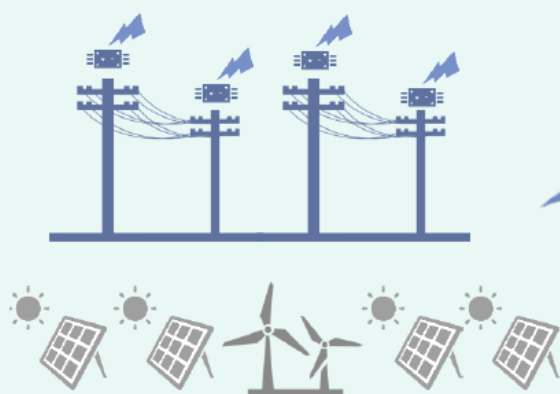


釧路市の太陽光発電所

- 北海道電力ネットワークでは、北海道エリアの再生可能エネルギーのポテンシャルを最大限活用するため、システムの安定化に資する設備の設置、地域間連系設備の増強や送配電設備の運用方法の見直しなどを進めています。

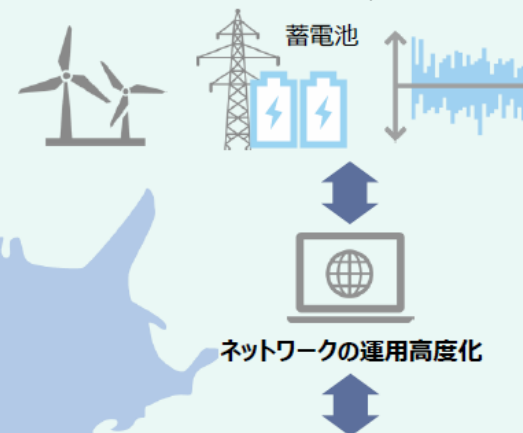
【再エネ導入拡大に向けた取り組み】

【配電網高度化】



【系統側蓄電池活用による調整力確保】

- ・当社が蓄電池を設置し風力発電事業者を募集



【地域間連系設備増強】

- ・新たな北海道本州間連系設備として、**30万kW**の増強工事に着手（**運開予定：2027年度末**）
- ・本工事より、北海道本州間連系設備の総容量は**90万kW**から**120万kW**へ増加

交直変換設備と直流送電線等により北海道と本州を連系

再生可能エネルギー導入量

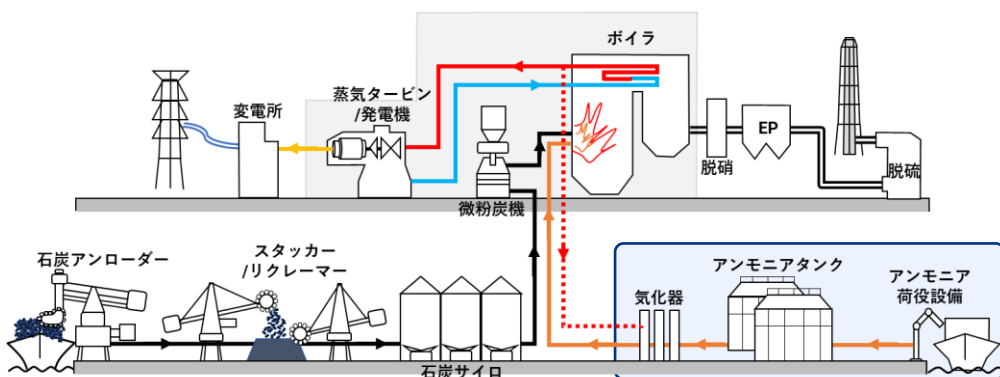
ネットワークの運用高度化

【新たなシステム開発による系統混雑管理や空き容量拡大】



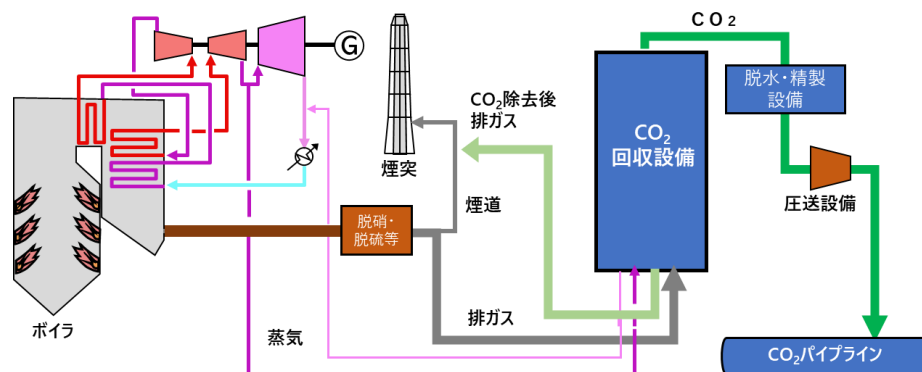
- 火力発電設備は、再生可能エネルギーの出力変動を補う調整力としての役割があり、今後も再生可能エネルギーの導入を後押しできる電源です。このため火力発電の脱炭素化を進めていく必要があります。
- 火力発電の脱炭素化に向けては、苫東厚真発電所を中心としたエリアにおいてアンモニア混焼やCCUSの導入に関する検討を進めています。

◆石炭火力発電所におけるアンモニア混焼検討



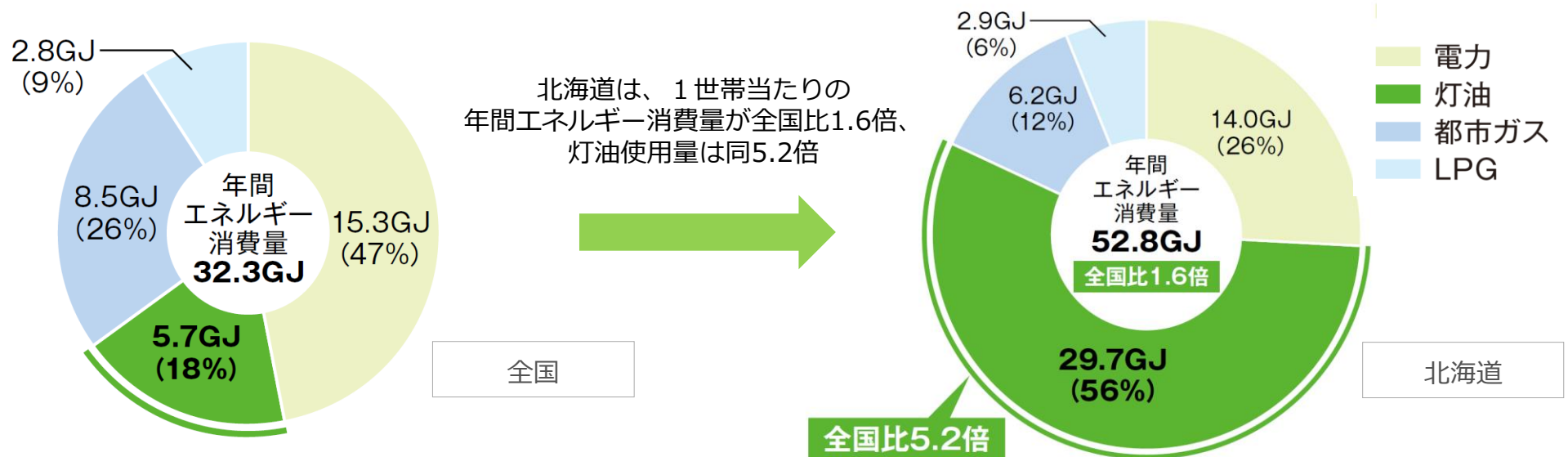
- ✓ 苫東厚真発電所を対象に、アンモニア混焼導入に必要となる受入・供給設備/ボイラ設備に係るFS調査(実行可能性調査)を実施。
- ✓ また、アンモニアサプライチェーン構築に向けた調査・検討も実施。

◆CCUS導入に向けた検討



- 国の研究機関の推計によると、北海道の人口は将来的に減少する傾向が示されています。
- 一方で、北海道の家庭部門のエネルギーの消費に着目すると、北海道は全国に比べ、家庭の暖房用エネルギー消費量が多く、石油系エネルギーの消費割合が高いことから、暖房需要等の電化によるCO₂削減の高いポテンシャルがあります。

家庭部門における年間エネルギー種別消費量（2020年度実績）



◆ZEBコンサルティング

- ✓ ZEBプランナーとして、ZEB事例登録を受けている道内案件(28件)の半数程度に、道外案件では、国内外食企業で初めて『ZEB』を取得した丸亀製麺鈴鹿店に携わっています。
- ✓ 寒冷地の設備設計に関して積み重ねてきたノウハウを活用し、お客さまにとって最適なシステムを検討しご提案しています。

※ZEB…Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)



丸亀製麺鈴鹿店 店舗イメージ

◆運輸部門の電化

- ✓ EVの普及拡大に向けた取り組みとして2022年4月から、本店社屋でEVのカーシェア実証事業を実施しています。10月からは利用対象を個人にも拡大し、事業性および運用面の課題検証を行っています。
- ✓ Tesla Motors Japan 社が管理・運営するEV充電スポット（テスラスーパーチャージャー）を、当社本店敷地内に開設しています。



カーシェア実証事業でご利用いただけるEV
(テスラModel3、日産リーフe+)

- 株式会社Flower Communications、東急不動産株式会社と共に、石狩市において、再エネ100%で運用するデータセンターの事業化に向け、基本合意書を締結しました。第1号の開業は2026年を目指しています。

<データセンター外観イメージ>

敷地面積	約27,300m ²
サーバーラック数	1,350ラック
開業時期	2026年
総事業費	160億円



【主なミッション】

- ✓ 再エネ100%で、災害レジリエンスを備えたデータセンター事業の実現（SDGs・ESG・RE100）
- ✓ 住民と企業に対する災害レジリエンスを備えた設備の提供（安心・安全）
- ✓ 石狩市を中心とした地域人財の継続的な確保と育成（雇用機会創生・地域活性化）
- ✓ 再エネデータセンターを中心に市全体でバリューチェーンを形成するエコシステムの創造（ビジネスモデル創生）

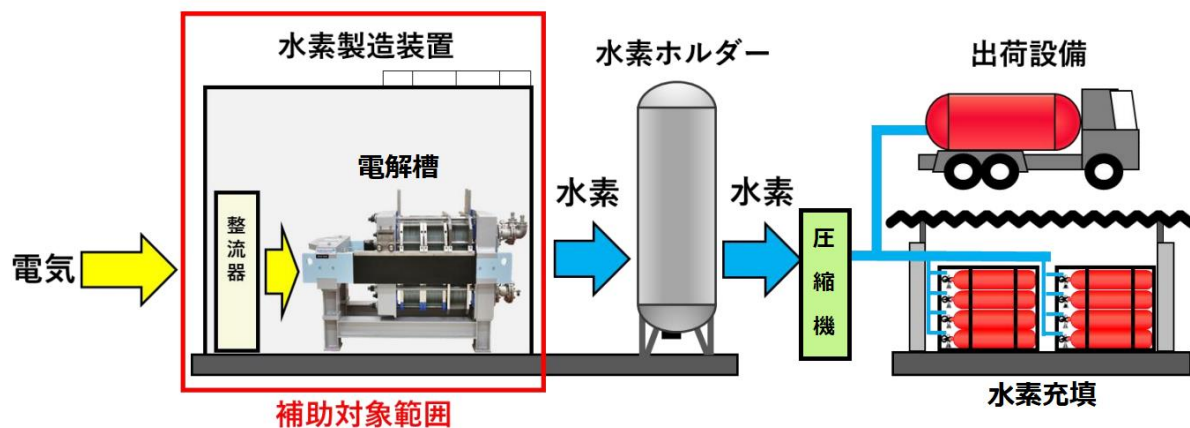
- 石狩湾新港で建設中の洋上風力発電所から発生する余剰電力を活用した水素製造を見据え、水素サプライチェーン構築に向けた調査事業を2021年8月から実施しています。

石狩・札幌地域における
水素サプライチェーンの
実現イメージ
(イラスト:石狩市提供)



- 経済産業省資源エネルギー庁の補助事業である「令和3年度補正予算 再生可能エネルギー導入加速化に向けた系統用蓄電池等導入事業」の採択を受け、苫小牧市で建設を進めている1MW級の水素製造装置が間もなく運用開始を迎えます。
- 2023年3月の運用開始後は、設備性能評価のほか、寒冷地における運用・保守技術の確立を図り、水素社会の実現に向けた各種検討を行います。
- 将来的には余剰電力を水素に転換することで、さらなる再生可能エネルギーの導入拡大を図るとともに、北海道内における水素の普及促進につなげていきます。

◆事業概略図



◆建設工事の様子



水素製造装置建屋 外観



水素製造装置