

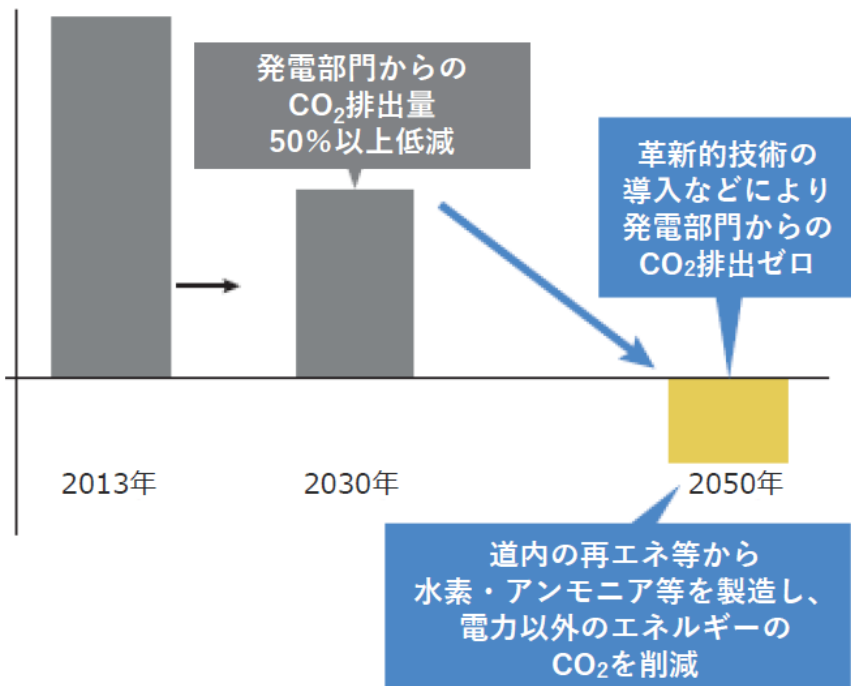
ゼロカーボンへの挑戦 ～ほくでんグループの取り組み～

2023年5月26日

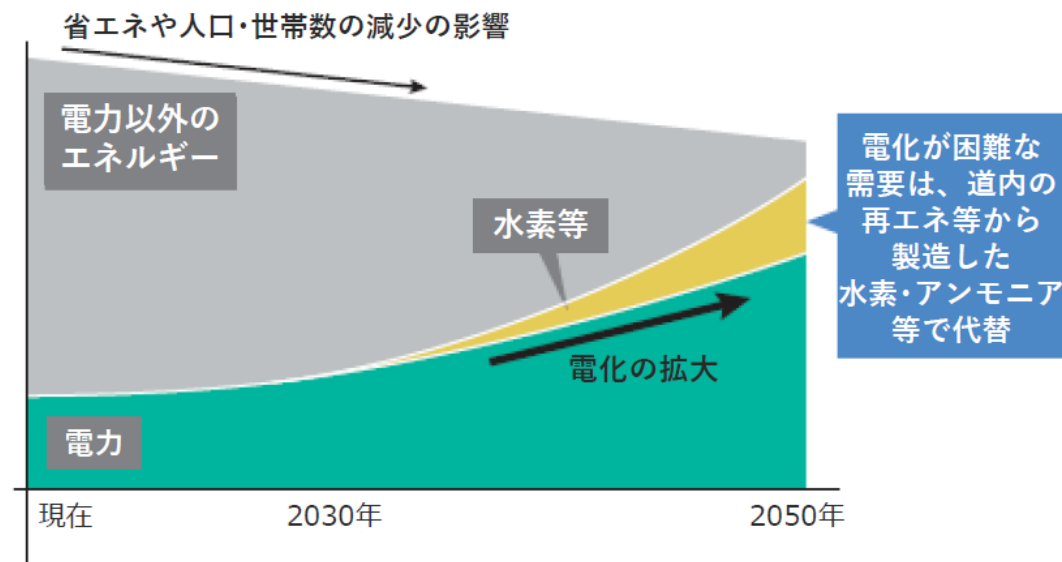
北海道電力株式会社

- 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」に最大限挑戦し、北海道が推進する「ゼロカーボン北海道」の実現に貢献します。
 - 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。

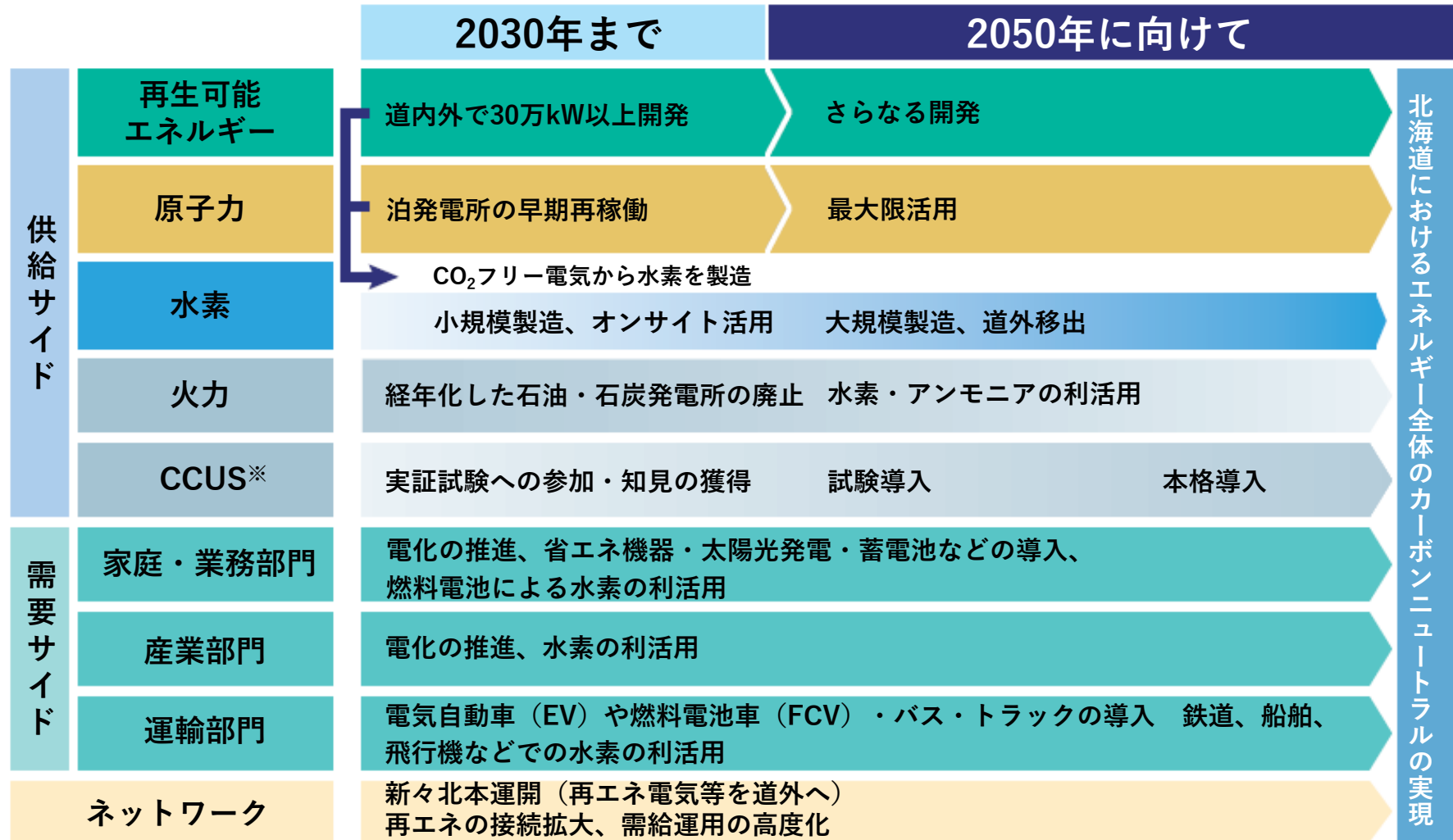
◆ 将来のCO₂排出量削減のイメージ



◆ 将来のエネルギー需要のイメージ

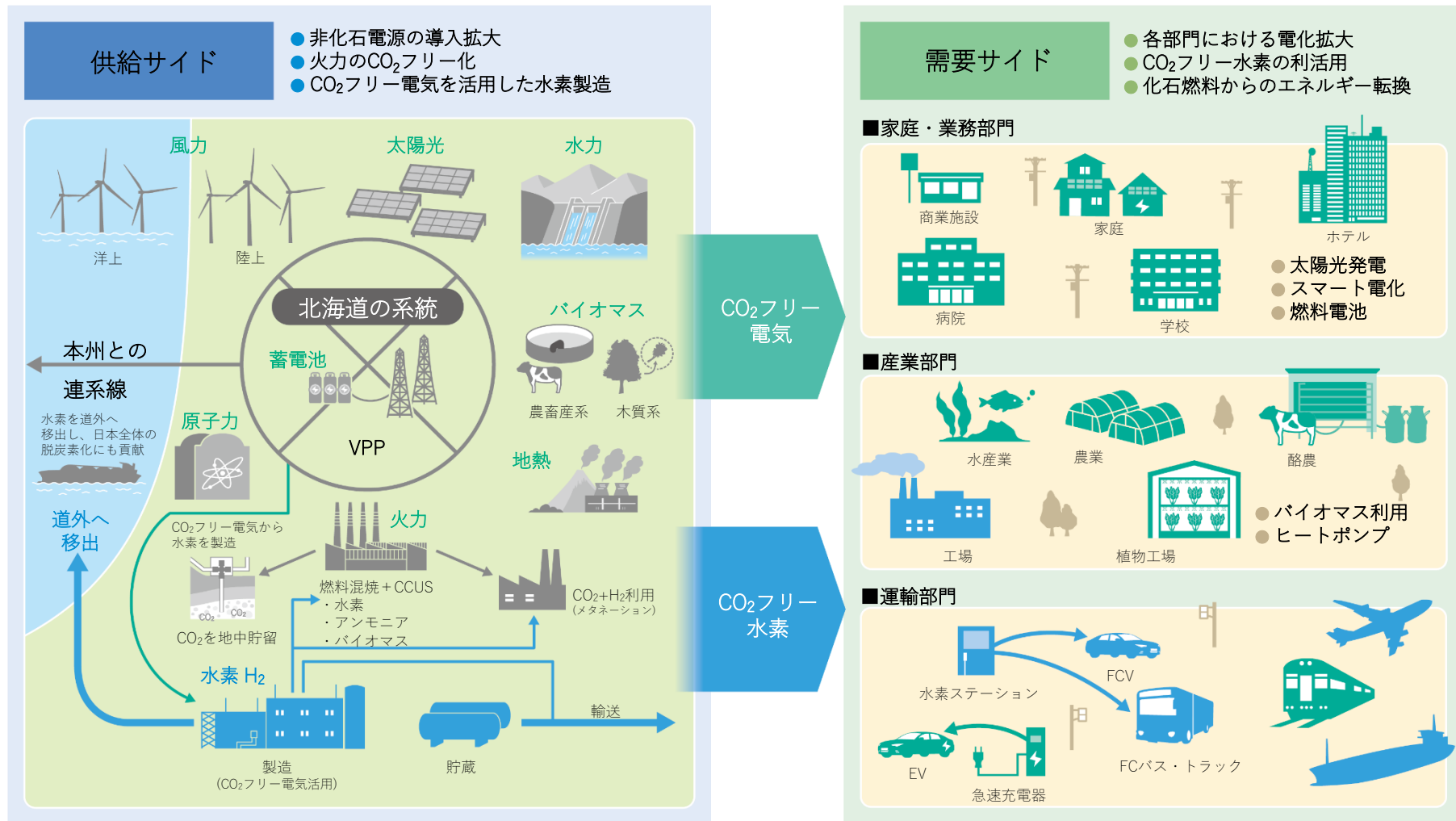


- 再生可能エネルギーの導入拡大や泊発電所の活用などのこれまでの取り組みに加え、革新的技術の活用など、あらゆる手段を総動員していきます。



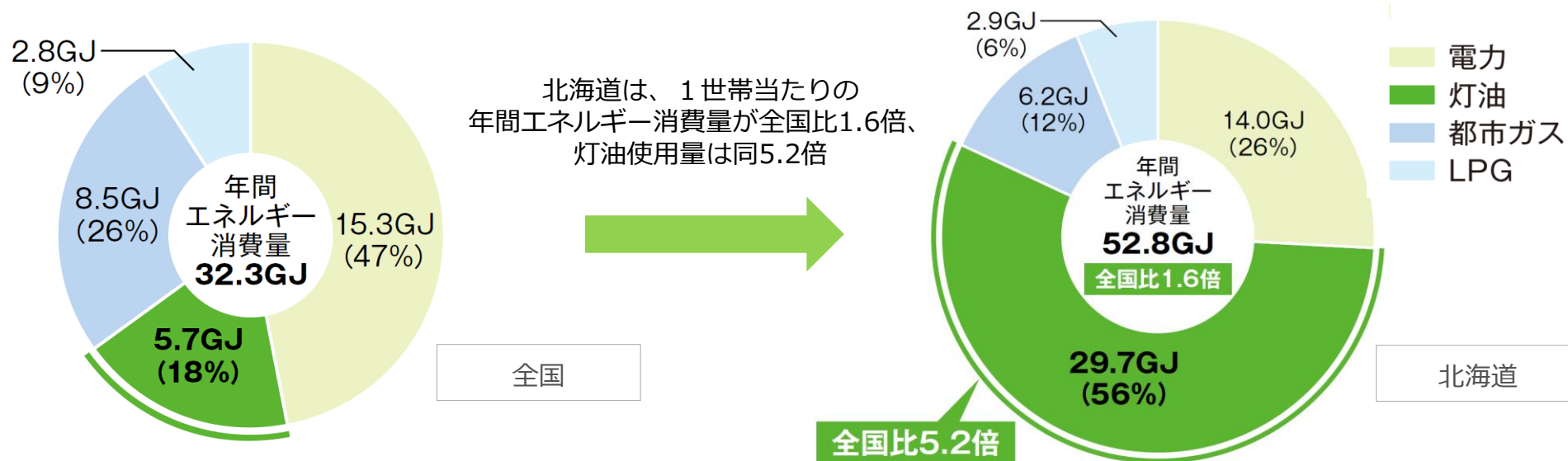
※CCUS（Carbon Capture , Utilization and Storage）：分離・回収したCO₂を再利用したり、地中等へ貯留する技術

- 供給サイドでは非化石電源の導入を最大限進めるとともに、水素製造など脱炭素化に資する取り組みを進めます。
- 需要サイドでは電化拡大や水素等を活用し化石燃料からのエネルギー転換を図ります。



- 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）



- 省エネで快適なスマート電化住宅に切り替えていただくためのリースサービスなどを展開しています。
- **ほくでんサービス(株)**が運営するポータルサイト「でんポタ」で、北海道の電化情報やおトクな情報を発信しています。

スマート電化へのエコ替え

- ▶ オール電化住宅のお客さまには、従来のオール電化機器からヒートポンプ機器へお取り替えいただく「エコ替え」をおすすめしています。

	従来のオール電化	スマート電化
給湯	電気温水器	エコキュート
暖房	蓄熱暖房器 電気ボイラー	ヒートポンプ温水暖房システム 寒冷地向けあったかエアコン
調理		IHクッキングヒーター

スマート電化リース

- ▶ お客さまが初期費用のご負担なくヒートポンプ機器やIHクッキングヒーターを設置・ご利用いただける新サービス「スマート電化リース」を展開しています。

初期費用がゼロ!

機器費用のほか、標準取付工事費もリース料金に含まれています。

機器のラインアップが豊富

国内主要メーカーのスマート電化機器を豊富に取り揃えています。

リース期間中は故障時の修理費用が無料

専用のフリーダイヤルで24時間365日修理を受付します。

機器が10年後に無償譲渡

リース開始から10年後以降はリース料金なしでご利用いただけます。

太陽光発電設備設置サービス「ふらっとソーラー」

- ▶ 戸建住宅を新築されるお客さまに、初期費用のご負担なく太陽光発電設備を導入いただけるサービスです。
- ▶ 発電した電気はご自宅で利用いただけるほか、余った電気は売電が可能です。



- 【ご利用の4つのメリット】
- ① 初期費用ゼロ円～ふらっと（定額・お手軽）ご利用いただけます～
 - ② 故障時の修理費用もゼロ円
 - ③ 10年経ったらゼロ円でお譲り
 - ④ 停電時も電気が使えます

- 建物の省エネルギー化に資するコンサルティングやサービスの提供、EV普及拡大に向けた取り組みにより、法人のお客さまのCO2削減・省エネをサポートします。

ZEBコンサルティング事業

- ▶ 北海道のZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）コンサルティングのトップランナーとして、**北電総合設計(株)・北海電気工事(株)**とともに、計画・設計から竣工後の分析・運用改善に至るまで導入をサポートしています。

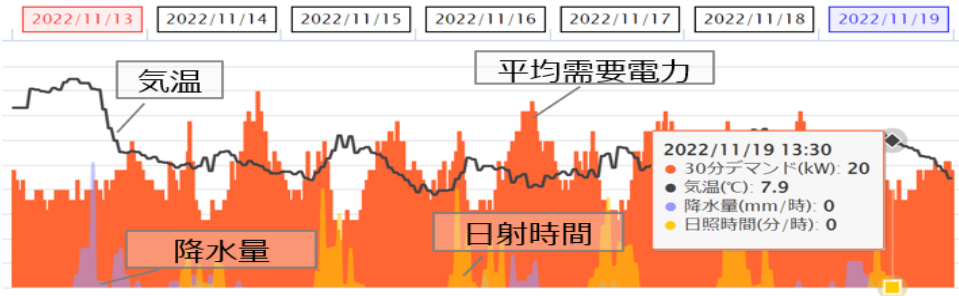


丸亀製麺鈴鹿店 店舗イメージ

- ▶ ZEBプランナーとして、ZEB事例登録を受けている道内案件(30件)の半数程度に携わっています。
- ▶ 道外案件では、国内外食企業では初となる『ZEB』の取得に携わっています。

e-デマンドマネージャー

- ▶ Web上で30分ごとの平均需要電力を見える化し、省エネにご活用いただける無料のサービスを提供しています。
- ▶ 気温、降水量、日射時間とご使用電力の相関関係や施設の稼働状況を分析することで、省エネのヒントを探ることができます。



EVの普及拡大に向けた取り組み

- ▶ 集合住宅向けEV充電サービスとして現地調査や管理組合さまへのご提案、契約締結、設置工事、専用アプリによる設置後の運用サポートまで、ワンストップで提供するサービスを提供しています。
- ▶ **北電興業(株)**では、EVやEV充電器のリースを活用した運輸部門における電化推進に取り組んでいます。

- 地域社会に根差した様々な取り組みを展開する中で、道民の皆さまにゼロカーボンの必要性等をご理解いただく機会をご提供しています。

SDGs教育支援

- ▶ 全道に約70名在籍するファシリテーターとして認定されたグループ社員が、北海道の未来を担う小学校のSDGs授業をお手伝いします。
- ▶ 副読本として作成した「北海道SDGsアクションブック」も先生方、児童に好評いただいています。



HOKKAIDO SDGs ACTION BOOK

脱炭素先行地域を目指す自治体への支援

- ▶ 札幌市が環境省の「脱炭素先行地域」へ応募するにあたり、当社も共同提案者となり選定されました。
- ▶ ほくでんグループは新たに脱炭素先行地域を目指す自治体への支援を実施するなど、地域共創モデルの構築・推進をしていきます。

環境広場ほっかいどうへの出展

- ▶ 次世代を担う子供たちに環境・エネルギー問題への興味や関心を高めてもらうための活動を展開しています。
- ▶ 「G7札幌 気候・エネルギー・環境大臣会合」に合わせて開催された「環境広場ほっかいどう2023」に出展し、来場した子供たち向けにカーボンニュートラルの未来を体感する実験教室などを開催しました。



【実績】	2021年度	2022年度
訪問校数	34校	68校
児童数	約2,000名	約4,100名

- 将来の北海道を担う子どもたちや学生へのエネルギー・環境教育を支援するため、さまざまな活動に取り組んでいます。

各地域での出前授業など

- ▶ グループ社員が学校にお伺いし、「電気エネルギーと地球環境」など、ご要望に応じたテーマで学習いただける出前授業を全道各地で行っています。



- ▶ 実験教室（科学であれば「おもしろ実験室」）や様々なイベントへの出展を通して、子どもたちにエネルギーや環境について楽しく学んでいただいています。

北海道大学公共政策大学院での特別講座

- ▶ 「北海道大学公共政策大学院」において、カーボンニュートラル、再エネ、電力全面自由化など、エネルギーや電気に関する知識習得と、エネルギー政策に関する実践的な政策提言能力を身につけていただく場の提供を目的とした特別講座を開講しています。



ご参考

- 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。

再エネ発電事業

- ▶ 再エネ30万kW以上増の達成に向けて、グループ一体となって新規地点の開発や出資参画に向けて取り組んでいます。



森町の地熱バイナリー発電所
(2023年11月運開予定：イメージ図)



石狩湾の洋上風力発電
(2023年12月運開予定：イメージ図)



苫小牧市のバイオマス発電所
(2025年4月運開予定：イメージ図)



京極北部地域の地熱開発調査

- ▶ ほくでんグループでは再エネ設備に関して以下のサービスをご提供しています。
 - ▶ **北海電気工事(株)**：設計・施工・電気設備保守等
 - ▶ **北電総合設計(株)**：環境調査・設計等
 - ▶ **北海道パワーエンジニアリング(株)**：発電設備保守等

水力発電の最大限活用

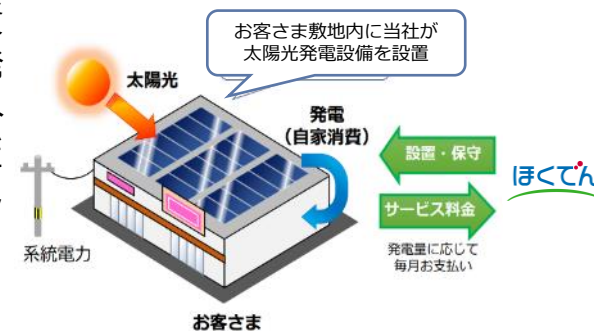
- ▶ 当社およびほくでんエコエナジー(株)の老朽化水力発電所のリプレース等を実施し、貴重な水資源を有効に活用しています。
- ▶ 2022年8月からは藻岩発電所のリプレース工事に着手しています。2029年3月の営業運転再開に向けて工事を進めています。



藻岩発電所リプレース工事の様子

太陽光発電PPA（設備設置・所有・電力供給）サービス

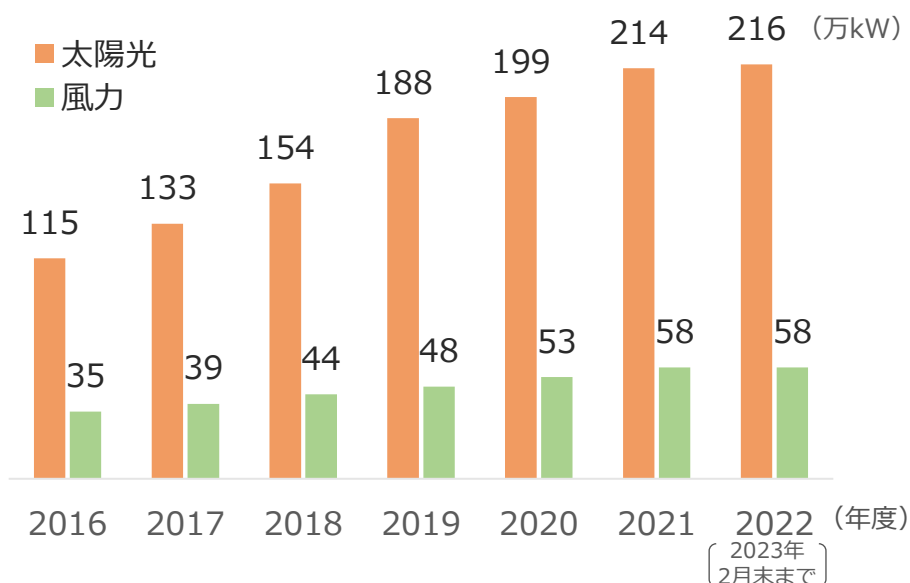
- ▶ お客さまに初期投資の負担なく太陽光発電設備による再エネ電力をご利用いただくサービスを展開しています。



■ 北海道電力ネットワーク(株)では、北海道の豊富な再生エネルギー資源を活用できるよう、新たな技術・知見をもとに安定供給の確保と再生エネルギーの接続拡大の両立に努めます。

再生エネルギーの接続状況

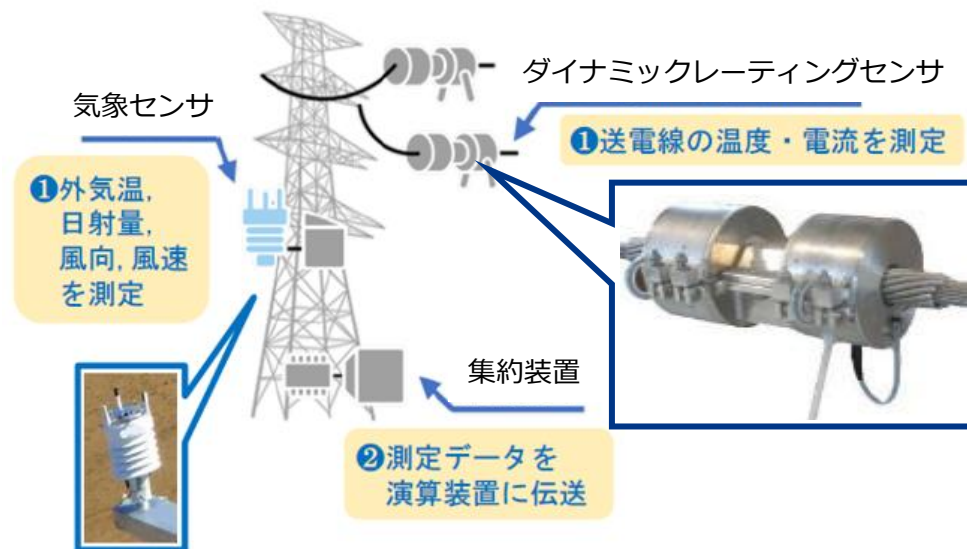
- ▶ 2023年2月末の北海道内の再生エネルギー連系量は、太陽光216万kW、風力58万kW、バイオマス60万kW、地熱3万kWとなり、北海道エリアの年平均電力（約340万kW）の9割強に相当します。



- ※1 ノンファーム型接続：
系統増強を行わず、送電線の混雑時には発電を抑制する条件での接続
- ※2 ダイナミックレーティングシステム：
これまで一定としていた送電容量を、気象条件をリアルタイムに反映することで送電可能量を増加する技術

再生エネルギー接続拡大に向けた取り組み

- ▶ 既存の設備を最大限活用しながら、再生エネルギーのさらなる導入拡大に努めます。
- ▶ ノンファーム型接続※1のローカル系統への導入拡大による系統混雑に対し、ダイナミックレーティングシステム※2を送電線に導入していきます。



- 国や自治体、他企業とも連携しながら、北海道の豊富な再生エネルギーから水素を製造し、様々な分野で利用する「水素サプライチェーン」の構築に向けて取り組みます。

グリーン水素サプライチェーン構築調査事業

- ▶ 北海道苫小牧地域に国内最大規模となる年間約1万トン規模のグリーン水素を製造する水電解装置（100MW級）を導入した場合における国産グリーン水素サプライチェーン構築の可能性を調査しています。
- ▶ 余剰電力の有効利用や調整力としての活用に向けた検討を行います。

水素製造装置の導入（経産省補助事業）

- ▶ 苫小牧市に道内最大となる1MW級の水素製造装置を設置し、2023年5月から運用を開始しました。
- ▶ 将来的には再生エネルギーの余剰電力や出力変動を吸収し、さらなる再生エネルギーの導入拡大を図るとともに、道内における水素の普及促進につなげていきます。



水素製造装置建屋 外観



水素製造装置

北海道における水素利活用の将来イメージ



- CCUSの活用や、水素・アンモニア・バイオマス混焼など、カーボンニュートラル実現に資する革新的な技術・取り組みについて必要な実証試験・研究開発を実施していきます。

苫小牧エリアにおけるCCUS実施に向けた共同検討

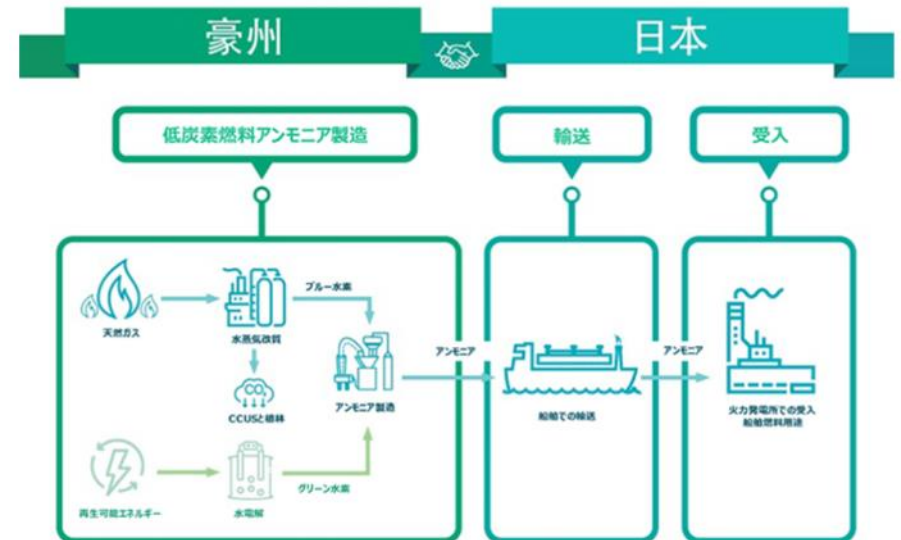
- ▶ 苫小牧エリアの複数の地点をつなぐハブ＆クラスター型CCUS事業※を2030年度までに立ち上げることを視野に、CO₂回収設備、CO₂輸送パイプラインに係る技術検討、CO₂貯留地点の適地調査などを中心に、具体的な調査・検討を進めていきます。

※ ハブ＆クラスター型CCUS事業：1つの排出源からCO₂を回収・貯留するCCS事業のみならず、地域にある多くの排出源をカバーし、そのCO₂を有効活用することで、社会としての排出をより多く縮減するCCUS事業。



低炭素燃料アンモニアサプライチェーン構築

- ▶ 次世代低炭素燃料として有力視されているアンモニアは、製造・貯蔵・輸送に係わる技術が既に確立されていることから、低炭素燃料の中では比較的早期の社会実装が期待されています。
- ▶ 当社は、豪州から日本への低炭素燃料アンモニアサプライチェーン構築に関する事業化調査の共同研究に参画し、各者が有する技術、知見を活用することで、日豪両国の脱炭素化に向けた取り組みを推進します。



(2023年4月現在)

	北海道電力ネットワーク (株)	一般送配電事業、離島における発電事業
	北海電気工事 (株)	電気・電気通信工事
	北電興業 (株)	不動産の総合管理、土木・建築工事
	北電総合設計 (株)	土木・建築・電気・環境に関する総合建設コンサルタント
	北海道パワーエンジニアリング (株)	電力の販売、発電所の定期点検・保守・補修工事
	苫東コールセンター (株)	海外炭の受入れ・保管・払出し
	ほくでんエコエナジー (株)	電力の販売
	ほくでんサービス (株)	電力量計の検針、料金請求、省エネの提案
	北海道総合通信網 (株)	電気通信事業
	ほくでん情報テクノロジー (株)	情報システム構築、ITサービス提供、データセンター事業
	(株) ほくでんアソシエ	デザイン・印刷・製本、ノベルティ・ギフト商品類の販売
	石狩LNG栈橋 (株)	LNG燃料の受入設備の賃貸
	北海道電力コクリエーション (株)	小売電気事業
	北海道レコードマネジメント (株)	文書管理業務の受託、コンサルティング

詳細については「[ほくでんHP](#)」をご覧ください。