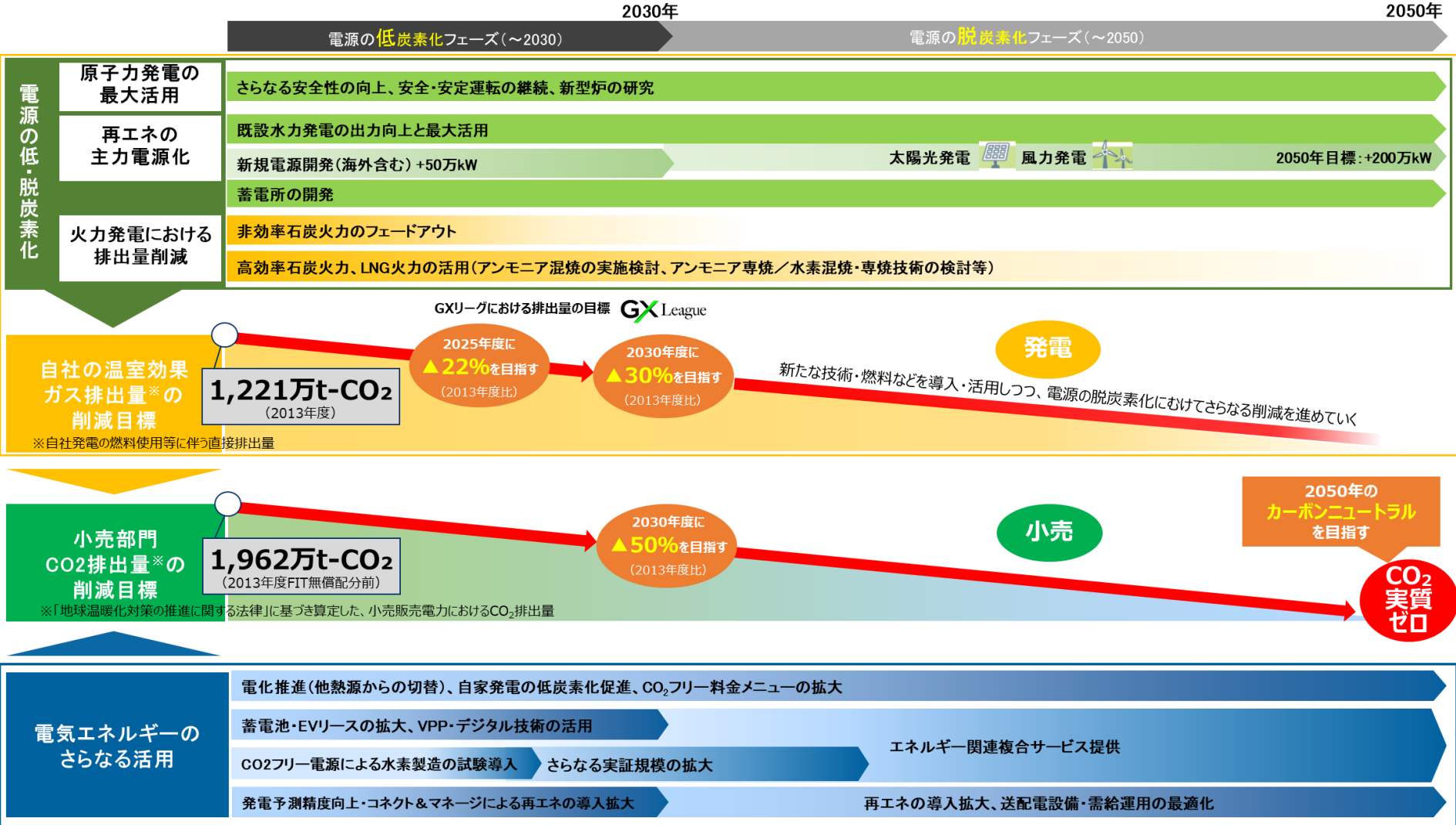


よんでんグループ 2050年カーボンニュートラル に向けた取り組み

2024年2月
四国電力株式会社

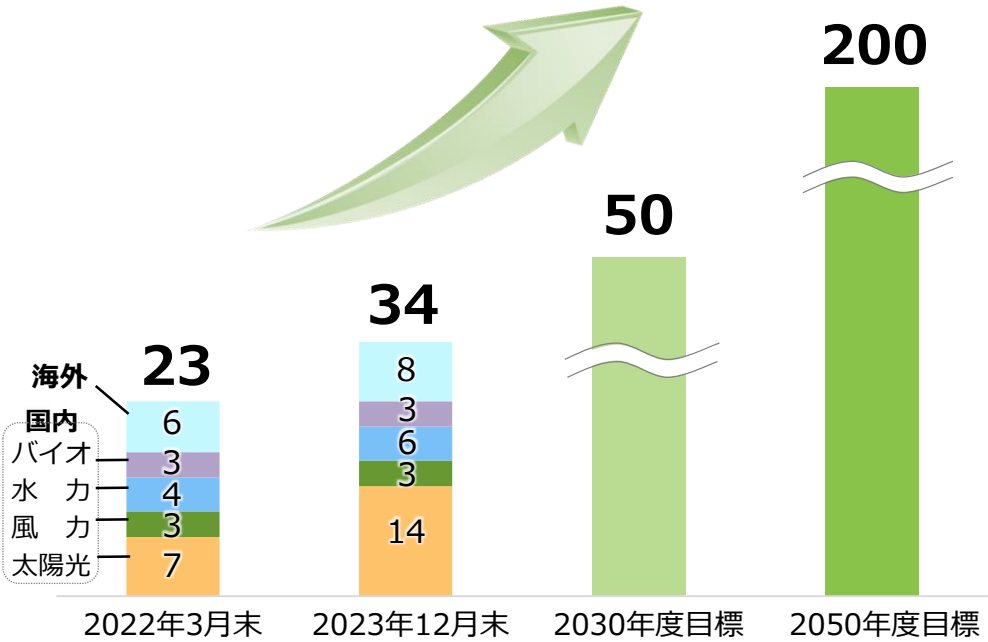
- 当社グループは、「よんでんグループ中期経営計画2025」における長期重点課題の一つとして、「2050年カーボンニュートラル」への挑戦を掲げております。
- エネルギー供給を支える責任ある事業者として、「電源の低炭素化・脱炭素化」と「電気エネルギーの更なる活用」という需給両面の取り組みを推進しております。



1. 電源の低炭素化・脱炭素化

- 当社グループは、再生可能エネルギーの主力電源化に向けて、2000年度以降、国内外で2030年度までに50万kW、2050年度までに200万kWの新規開発を目指しており、各種案件への参画や開発可能地点の発掘などの取り組みを、グループ一丸となって進めております。
- 再生可能エネルギーの新規開発容量は、2023年12月末時点で約34万kWとなり、この結果、当社グループが保有する再生可能エネルギー容量は、約146万kWとなっております。

◇新規開発目標に向けた進捗状況



◇再生可能エネルギー開発ロードマップ

電源種別		2022年	2025年	～2030年
新規電源開発	既設水力	既設水力発電所の出力向上と最大活用		
	水 力	▼黒藤川水力運転開始(2024予定)		
		新規開発地点の発掘・計画・工事		
	太陽光	▼長谷池水上太陽光運転開始(2022) ▼羽間上池・中池水上太陽光運転開始(2025予定)		
		ため池・荒廃農地等を活用した開発		
		▼備前雲の上・夢前夢ふる里太陽光買取(2023)		
		▼ベトナム国フーイエン太陽光買取(2023)		
	風 力	既設発電所の買取(HPでも受付中)		
		▼大豊風力運転開始(2025予定)		
		陸上風力事業への参画・新規開発地点の発掘		
既設電源	風 力	既設陸上風力発電所のリブレース		
		洋上風力事業への参画		
	バイオマス	▼平田バイオマス運転開始 1号:2022 2号:2023		
		▼大洲バイオマス運転開始(2024予定) ▼坂出バイオマス運転開始(2025予定) ▼下水污泥燃料化事業開始(2025予定)		
		バイオマス発電事業への参画		

◇水上太陽光発電事業

- ・太陽光発電については、陸上の開発適地が限られるなかで、香川県をはじめ四国内に数多くあるため池の水面を活用した水上太陽光発電の取り組みを進めており、2022年7月に当社初となる「長谷池水上太陽光発電所(750kW)」が、香川県で営業運転を開始しました。

<長谷池水上太陽光発電所>



- ・現在、同じく香川県内で、2例目となる「羽間上池・中池水上太陽光発電所(合計2,190kW)」の建設工事を進めており、2025年2月の運転開始を予定しております。
- ・発電した電気は、香川県内の企業に、環境価値と合わせて販売する予定です。

◇既設太陽光発電所の取得

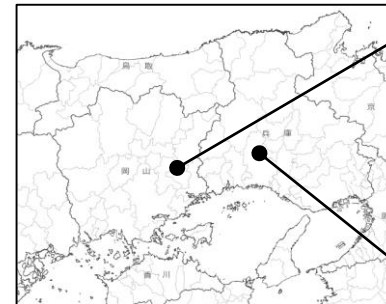
- ・東京ガス株式会社の子会社であるプロミネットパワー株式会社と共同で、岡山県および兵庫県の既設太陽光発電所(持分計6万kW)を2023年3月に取得しました。
- ・当社の発電設備の運用・保守に関する知見やノウハウを活かし、FIT期間終了後も有効活用する予定です。

<既設太陽光発電所の概要>

発電所名	備前雲の上太陽光発電所	夢前夢ふる里太陽光発電所
所在地	岡山県和気市、美作市	兵庫県姫路市、福崎町
出資割合	プロミネットパワー：50% 四国電力：50%	
発電出力	7万kW	5万kW

<備前雲の上太陽光発電所>

<発電所位置図>



<夢前夢ふる里太陽光発電>



①再生可能エネルギーの主力電源化（バイオマス・風力）

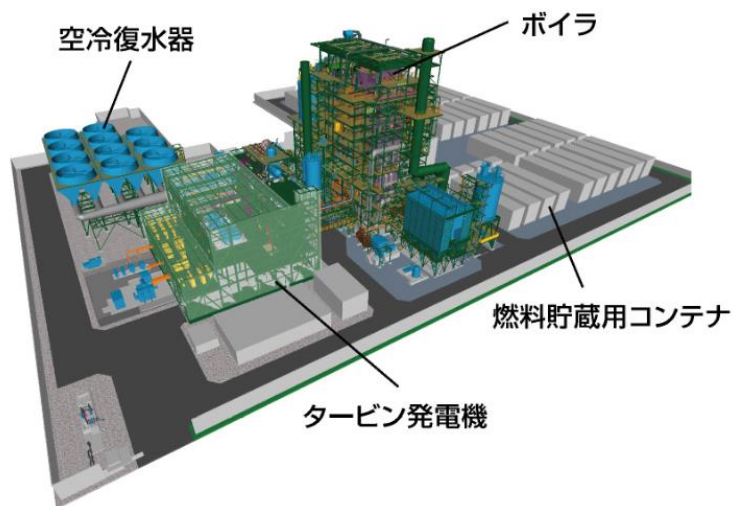
◇バイオマス発電事業

- ・香川県坂出市において、(株)安藤・間、プロミネットパワー(株)、イーレックス(株)、新光電装(株)、(株)坂出郵船組と共同で、国内最大級の木質バイオマス発電所（約7.5万kW、当社持分約2.7万kW）の建設を進めており、2025年6月の運転開始を予定しております。

<位置図>



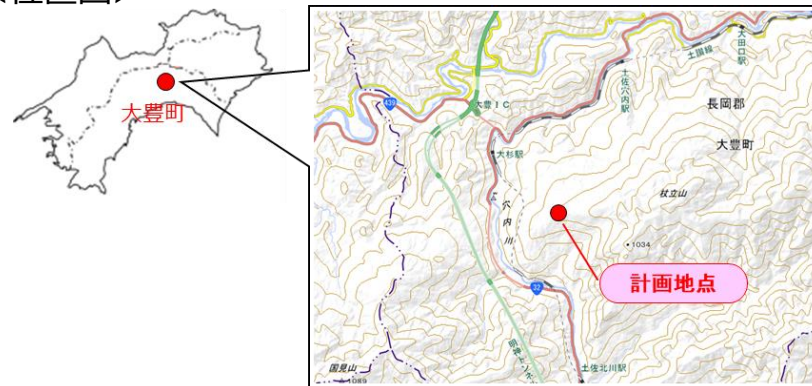
<発電所イメージ>



◇風力発電事業

- ・高知県大豊町の「ゆとりすとパークおおとよ」敷地内およびその周辺において、出力900kWの風力発電所を建設しており、2025年1月の運転開始を予定しております。

<位置図>



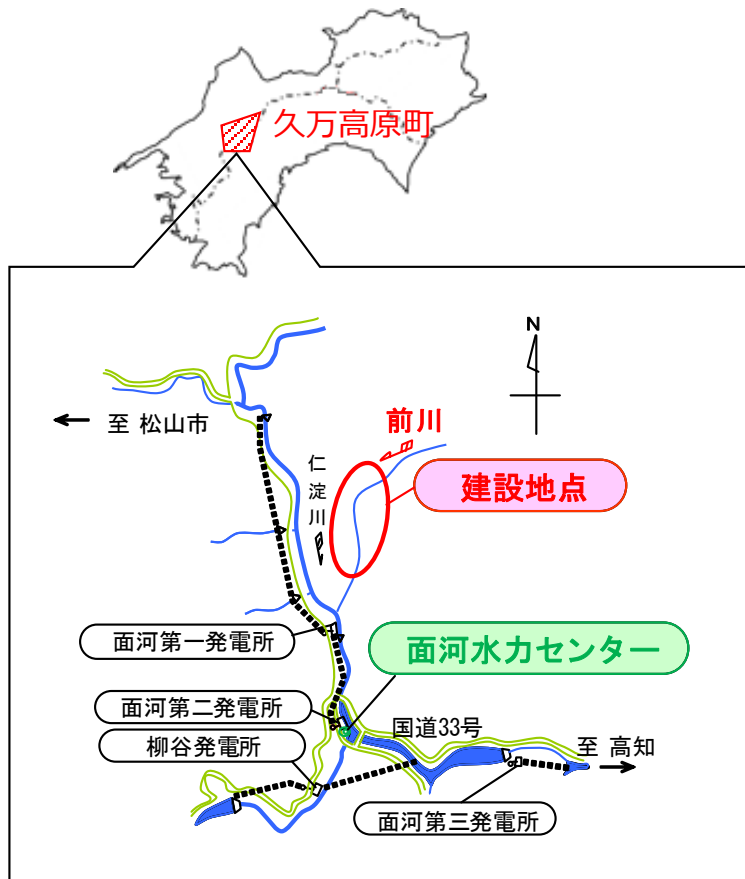
<完成イメージ>



◇水力発電事業

- ・愛媛県久万高原町において、新たな水力発電所となる「黒藤川発電所(1,900kW)」の建設工事を進めております。
- ・1998年に運転を開始した柳谷発電所(愛媛県)以来、新規地点として開発するのは約30年振りとなります。

<位置図>



<発電所 全景イメージ>



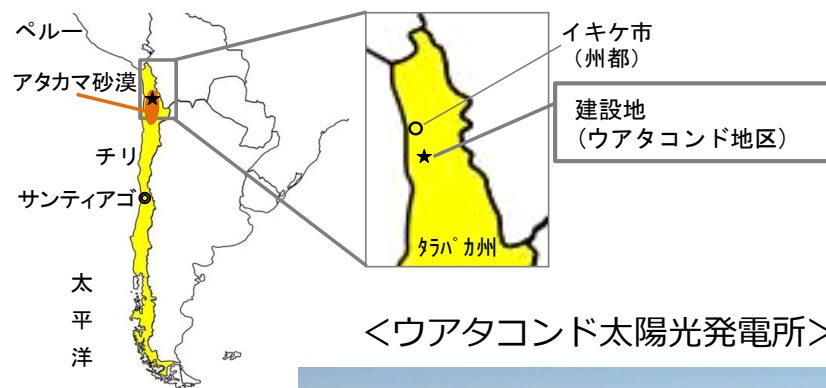
<発電所 内観イメージ>



◇チリ共和国における太陽光発電事業

- ・世界有数の日射量を有するチリ共和国北部のアタカマ砂漠における太陽光発電事業（出力9.8万kW）に、2017年6月に参画（持分容量2.94万kW）し、2019年9月に運転を開始しております。
- ・全量を卸電力市場にて売電しており、本邦電力初のチリでのIPP事業となりました。

<位置図>



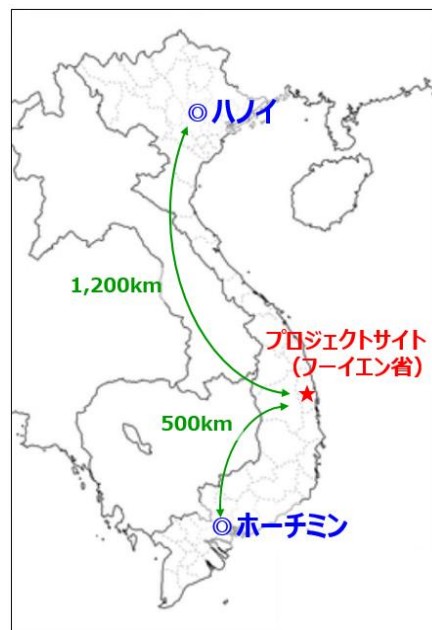
<ウアタコンド太陽光発電所>



◇ベトナム国における太陽光発電事業

- ・ベトナム国フーイエン省において、2019年に運転を開始した太陽光発電事業（出力21.4万kW）に、2023年5月に参画しました（持分容量3.2万kW）。
- ・ベトナム電力公社と2039年までの長期売電契約を締結しております。

<位置図>



<フーイエン太陽光発電所>



- 火力発電の低炭素化・脱炭素化に向け、火力発電所の高効率化を進め、既設発電所へのバイオマス・アンモニア混焼導入等の検討を進めております。
- 火力発電は、再生可能エネルギーが増加する中で、供給力の役割に加え、調整力としての役割が高まっており、低炭素化・脱炭素化を図りながら、引き続き活用してまいります。

◇火力発電所の高効率化

- ・経年化の進んだ西条発電所1号機を最新鋭の高効率な石炭火力へリプレースし、2023年6月に営業運転を開始しました。
- ・今後は、木質バイオマスの混焼に加えて、新たに下水汚泥固形燃料化物(バイオマス)の混焼も行うことで、循環型社会の構築に貢献してまいります。

＜西条発電所新1号機＞



＜バイオマス燃料＞



下水汚泥固形燃料化物 木質バイオマス

	新1号機	旧1号機（廃止済）
運転開始	2023年6月営業運転開始	1965年
定格出力	50万kW	15.6万kW
発電効率	43%以上	約38%
燃料	・石炭 ・木質バイオマス ・下水汚泥固形燃料化物 (2025年10月開始予定)	・石炭 ・木質バイオマス

◇脱炭素燃料の導入に関する協業

- ・他電力等との間で、国内発電所向けの水素・アンモニアの共同調達、輸送・貯蔵手段の確立等に関する協業について検討を進めております。
- ・三菱商事(株)等と協議会を設置し、愛媛県今治市の波方ターミナルにおいて、2030年までに年間約100万トンのアンモニアを取り扱うことを想定した検討を行っております。

＜波方ターミナル 外観＞



- 現在、2025年度中の運転開始を目指して、松山蓄電所(愛媛県松山市・定格出力:1.2万kW)の建設を進めております。
- 当事業では、再生可能エネルギーの発電量が多い時間帯に蓄電し、電気の使用量の多い時間帯に放電することで、電力需給の安定化や再生可能エネルギーの最大限の活用に取り組んでまいります。

◇松山蓄電所

- ・ 本事業は、当社と蓄電池の開発や運用にノウハウのあるCHC Japan(株)が共同で、「松山みかんエネルギー合同会社」を設立し、蓄電池事業を実施するもので、四国初の大型蓄電池事業となります。
- ・ 蓄電池設備は3.58万kWhの容量を持っており、一般家庭約140世帯が約1カ月に消費する電力量を蓄電することができます。
- ・ 本事業では、卸電力市場に加えて、需給調整市場等の活用も念頭に置いております。

<CHC Japanの概要>

▷CHC Japanは、

- ・ 新エネルギーにかかる革新的技術の世界的リーダーである Contemporary Amperex Technology Co. Limited (CATL)
- ・ 世界的なエネルギーおよび商品に関する取引会社である Hartree Partners LP
- ・ 金属・採鉱および戦略的新興産業の投資会社である Cathay Fortune Corporation (CFC)

の3社が共同で設立したCHC Co limitedの日本法人子会社。

▷本事業では、蓄電所の設計、建設、保守における技術検討を担当。



※ 当社が保有する松山太陽光発電所に隣接する場所に設置予定

- 原子力発電は、供給安定性に優れ、発電時にCO₂を排出しないことから、電力の安定供給と脱炭素の両立の中で重要な役割を担います。
- 伊方発電所では、さらなる安全性向上に不断の努力を重ねることはもとより、引き続き「えひめ方式」による情報公開の徹底などにより、地域の皆さまのご理解と信頼を賜りながら、安全・安定運転を継続してまいります。

◇安全・安定運転の継続に向けた取り組み(運転管理・訓練等) ◇使用済み燃料の乾式貯蔵施設の設置

- ・ 運転管理および保全の適切な実施
- ・ 重大事故に備えた訓練の継続的な実施
- ・ ベテラン社員のノウハウ・技術を継承する仕組みの構築

＜シナリオ非提示型で実施した総合防災訓練の様子＞



- ・ 伊方発電所の使用済み燃料を再処理工場に搬出するまでの間、一時的に保管する乾式貯蔵施設の設置工事を進めており、2025年2月の運用開始を予定しております。

＜建設中の乾式貯蔵施設（2023年12月末時点）＞



◇原子力情報の積極的な公開と対話活動

- ・ トラブル発生時の迅速な情報連携の徹底（えひめ方式）
- ・ 発電所周辺地域の皆さまへの訪問対話活動の継続



2. 電気エネルギーのさらなる活用

- 電気エネルギーのさらなる活用に向けて、当社グループでは、エネルギー利用状況の調査等によりお客さまの現状の把握や脱炭素ロードマップの策定（CNコンサル）、お客さまの脱炭素化に向けた取り組みや課題解決のお手伝い（CNソリューション）に取り組んでおります。

◇CNコンサルサービス

現状把握



- ✓ ウォークスルー調査
現地調査にて、エネルギー消費設備の簡易調査を実施
- ✓ セクション毎のエネルギー利用状況調査
EMSデータ分析/エネルギー計測
- ✓ CO2排出量算定支援
施設全体の年間排出量を算定

ロードマップ策定



- ✓ 脱炭素ロードマップ作成
2050年カーボンニュートラルを見据えた取り組み計画策定を支援
- 〔 設備更新計画策定、
補助事業活用における削減計画策定 〕
- ✓ 再エネ導入ポテンシャル調査・診断
建設コストや発電量シミュレーション等による経済評価などを支援

◇CNソリューションサービス



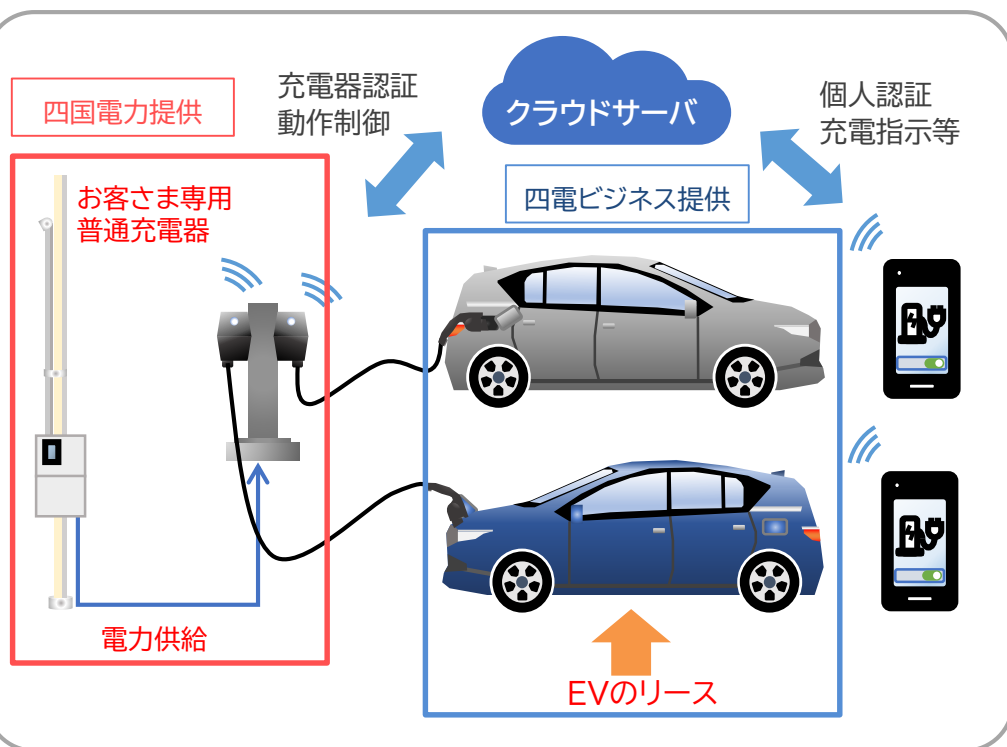
①CNソリューションサービスの具体例

- 当社は2022年9月からEV充電サービス「EV-ery Charge」を提供しており、さらに、グループ会社の四電ビジネスでは、同サービスにEVリースを組み合わせたパッケージ化した定額サービスを法人向けに提供しております。
- 当社が出資している、太陽光発電事業の開発・運営を行うSun Trinityでは、自治体・法人向けに太陽光発電設備を初期投資不要で導入できるPPAサービスを提供しております。

◆法人向け定額充電サービス「EV-ery Flat」(四電ビジネス) ◆オンサイトPPAサービス (Sun Trinity)

<EV-ery Flatの特徴>

- ✓ 初期費用が不要
- ✓ リース契約中の充電電気料金が定額
- ✓ EV・EV充電器の調達やメンテナンス等をアウトソーシング



- ・ 2023年12月、イオンモール株式会社と、国内商業施設の屋外駐車場において、日本最大規模となる合計約1.5万kWのカーポート型太陽光発電設備（ソーラーカーポート）を12店舗に導入する契約を締結しました。

<ソーラーカーポートイメージ>



- 環境省では、自治体が脱炭素化に向けて地域特性に応じた計画を立案・実行することで、2030年度までに民生部門の電力消費に伴うCO₂排出の実質ゼロ等の実現を目指す「脱炭素先行地域」を選定しております。
- 当社は、現在、高知県北川村※における脱炭素化に向けた取り組みを支援しており、今後も、地域におけるこうした取り組みに協力してまいります。

※当社が共同提案者として参画し、第3回脱炭素先行地域に採択された

◇高知県北川村のプロジェクト概要

豊富な再エネ導入ポテンシャルを 活用して村全体を脱炭素化

2030年度までに民生部門の電力消費に伴うCO₂排出量を実質ゼロに

<民生部門電力の脱炭素化に向けた主な取り組み>

小水力発電の導入

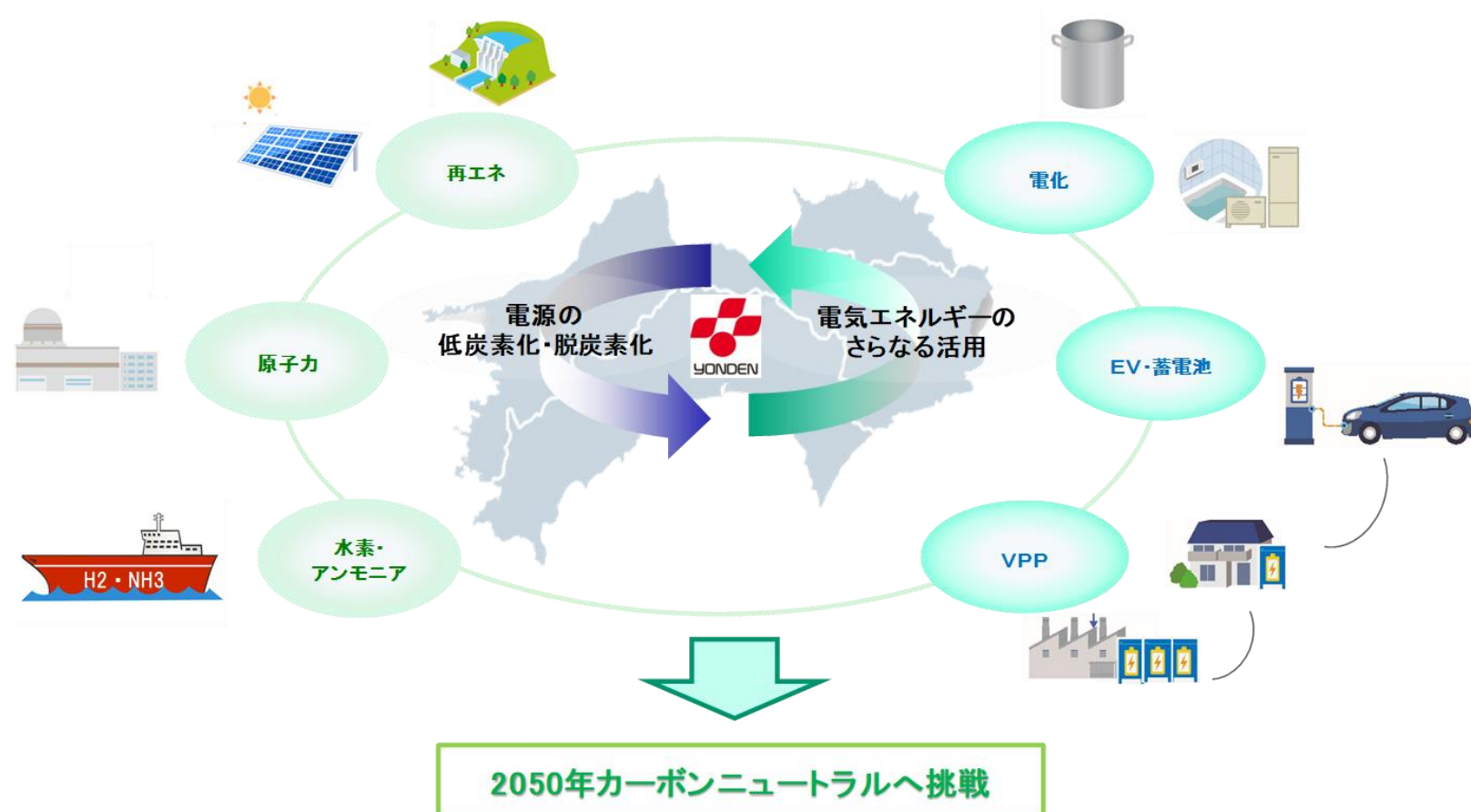
公共施設への太陽光発電・蓄電池導入

公共施設のZEB化・戸建住宅のZEH化

※ ZEB・ZEH：省エネや再エネ導入により消費するエネルギーの収支をゼロにすることを目指した建築物



- 当社は、エネルギー供給を支える責任ある事業者として、脱炭素社会の実現を最重要課題の一つと認識しております。
- その実現は、非常にチャレンジングな目標ではありますが、カーボンニュートラルへの挑戦を成長の機会と捉え、供給側の「電源の低炭素化・脱炭素化」、需要側での「電気エネルギーのさらなる活用」を両輪に、持てる技術と知恵を結集し、果敢に挑戦してまいります。





四国電力株式会社

しあわせのチカラになりたい。