

第四次総合特別事業計画における カーボンニュートラルへの取組

TEPCO

カーボンニュートラル宣言

本文P10-11

1

東京電力^{*}は、重要な経営課題として地球温暖化対策に取り組んで参りましたが、世界的な潮流を捉え、カーボンニュートラルを軸としたビジネスモデルへの大胆な変革に乗り出します。

2030年度目標:

販売電力由来のCO₂排出量を
2013年度比で2030年度に50%削減

2050年目標:

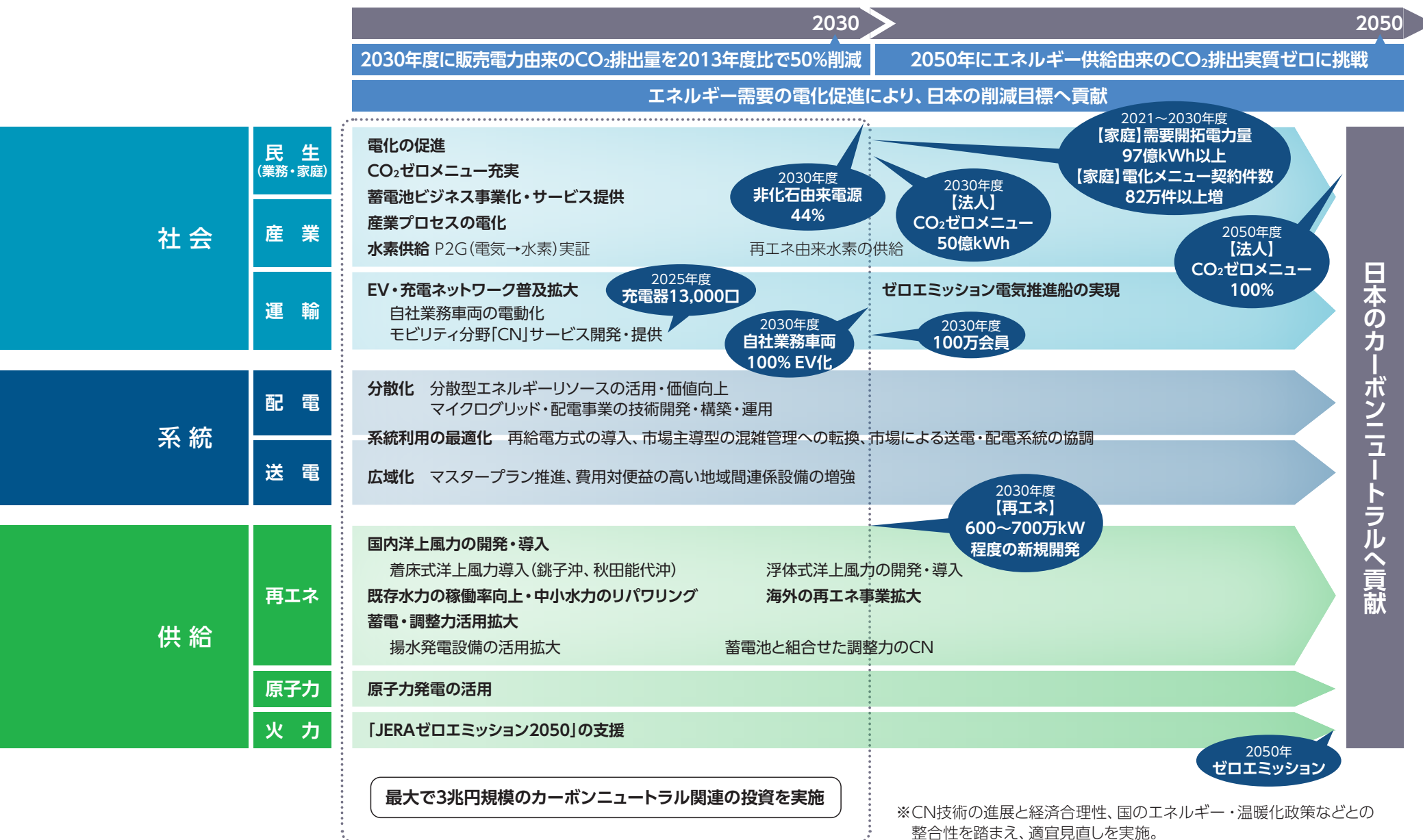
2050年におけるエネルギー供給由来の
CO₂排出実質ゼロ

こうした目標を掲げ、ゼロエミッション電源の開発とエネルギー需要の更なる電化促進の両輪でグループの総力をあげた取組を展開し、社会とともにカーボンニュートラルの実現をリードして参ります。

※東京電力ホールディングス(株)、東京電力フュエル&パワー(株)、東京電力パワーグリッド(株)、東京電力エナジーパートナー(株)及び東京電力リニューアブルパワー(株)の5社を指す。



カーボンニュートラルに向けた取組一覧



社会における取組概要

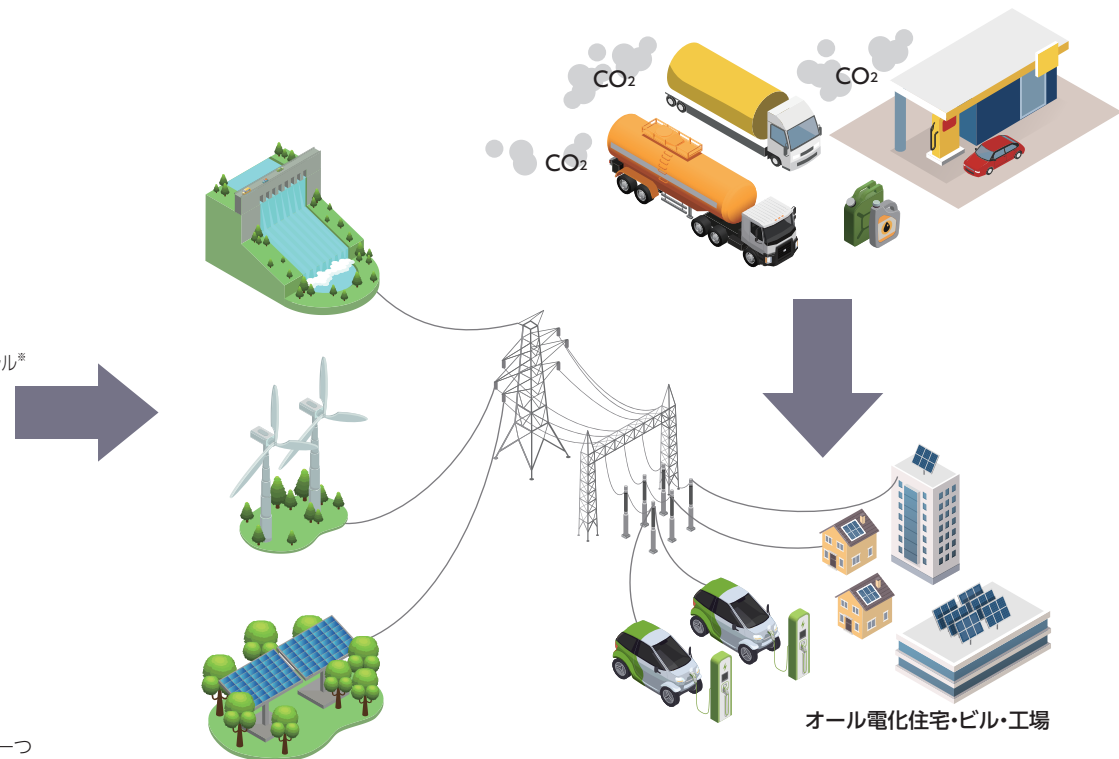
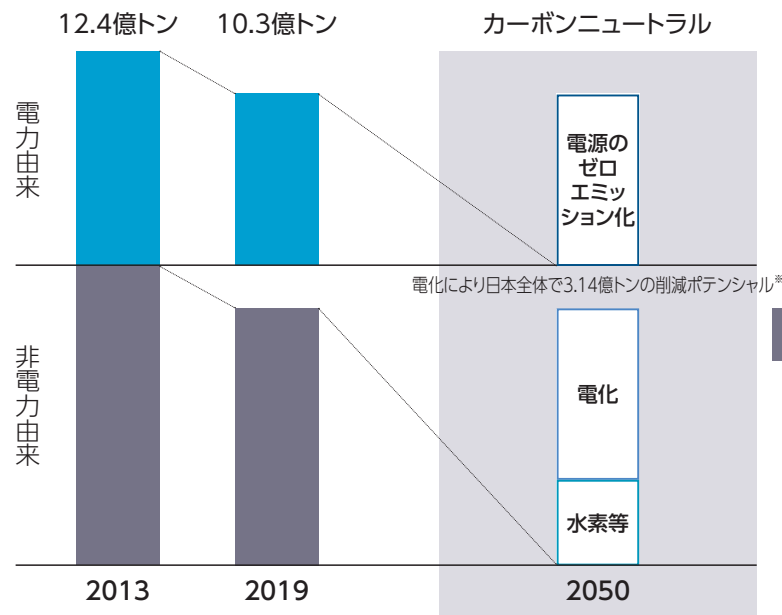
社会

お客さまとともに実現するカーボンニュートラル

カーボンニュートラル実現のためには、電源のゼロエミッション化とともに、化石燃料を電気に置き換える「電化」など、エネルギー需要側の取組が重要です。

東京電力は、非常時のエネルギーレジリエンスの向上や快適な生活、そしてカーボンニュートラルに向けて、お客さまとともに取組を進めて参ります。

日本におけるエネルギー起源CO₂削減イメージ



*削減ポテンシャルはIEA WEO2019のSDSに基づくシナリオ分析の結果であり試算値の一つ

社会 お客様のカーボンニュートラルへのサポート

お客様のカーボンニュートラルに向けた取組をサポートするため、「アクアプレミアム」「サンライトプレミアム」といった**100%再生可能エネルギーを供給するCO₂ゼロメニューの充実化**を図って参ります。また、**電化メニュー契約の拡大**だけでなく、従来からの取組である空調・給湯設備や産業プロセス分野などに加え**新たな分野での電化も促進**して参ります。また、蓄電池の導入から保守管理まで一括実施する**蓄電池エネルギーサービスについては、2021年度内の事業化**を目指して参ります。このほか、地方公共団体においてもカーボンニュートラルに向けた取組が求められていることから、地域の事情や特性に応じた取組を自治体と共に進めて参ります。

【2030年度目標】

CO₂排出量
2013年度比▲50%

CO₂ゼロメニュー販売量(法人)
50億kWh/年以上

【2021～2030年度目標】

需要開拓電力量(家庭)
97億kWh以上

電化メニュー契約件数(家庭)
82万件以上増

【2050年度目標】

CO₂ゼロメニュー(法人)
販売率100%



アクアプレミアム



蓄電池のイメージ

社会 モビリティ・運輸領域の電化

モビリティの分野においては、e-Mobility Powerの充電器ネットワークを**2025年度までに現状の約2倍である13,000口まで拡充**し、固定利用が見込める会員顧客を**2030年度に現状の約10倍である100万会員**に増大させることを目指して参ります。また、**社有車を2025年度までに50%、2030年度までに100%電動化**することを目指します(EV100)。

このほか、**ゼロエミッション電気推進船の実現**などを通じて、運輸部門でのカーボンニュートラルへの貢献およびビジネス機会の創出を図って参ります。



ゼロエミッションEVタンカーのイメージ
出典：株式会社e5ラボ



EV充電器のイメージ

社会 水素の利活用(間接電化)促進

山梨県の米倉山において太陽光発電を行うとともに、2016年から変動する発電量を考慮した水素製造を行って参りました。ここで得られた経験や知見をもとに、時々刻々発電量に変化する再生可能エネルギーの変動吸収と、**水の電気分解によって製造する水素を工場等の熱・素材需要へ供給するサービスの事業化**などを自治体他と共に進めて参ります。



米倉山P2G実証サイト 出典：山梨県企業局

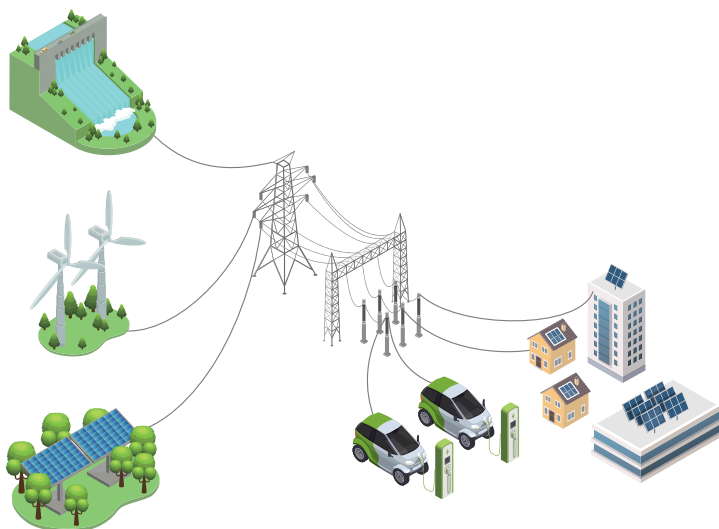
系統における取組概要

系統

カーボンニュートラルを支えるスマートなシステム

再生可能エネルギーの大量導入のためには、送配電ネットワークが果たす役割は重要です。また、激甚化・広域化する自然災害に対してよりいっそうの強靱化を図っていく必要があります。

カーボンニュートラル実現と電力系統のレジリエンス強化のため、デジタル技術を活用し、地域にある分散エネルギーの価値を高め、より有効に活用できるような分散型の送配電ネットワークへ設備形成・運用の両面で転換を図ります。



IEA WEO2019に基づくシナリオ分析の結果、再エネ導入拡大により東京電力パワーグリッド管内において2050年に3,000万トン/年の削減ポテンシャルと試算。CO₂削減を目指して、再エネ大量導入を支えるためにプラットフォームとしての送配電ネットワークをさらに強靱化。



系統 配電網の分散化

デジタル技術を活用し、地域に導入される再生可能エネルギーや蓄電池、EV等の分散型エネルギー資源 (DER) を最大限有効利用し、地域のカーボンニュートラルとレジリエンス強化を実現する次世代の分散型グリッドへの転換を図ります。次世代スマートメーターやセンサー情報を最大限活用して、DERの導入可能量を最大化するとともに、これらの資源を地域のために最適活用する地域エネルギーマネジメントや市場の整備を進めます。配電ライセンス制度の施行後、他業種を含めた事業者との協業・連携を行いながら、新島・母島の実証で培った技術・知見も活かし、再エネ導入量の拡大やレジリエンス強化等、多様な地域の課題解決に向けた新たな価値創造に取り組みます。

系統 系統利用の最適化

既存系統の空き容量を有効活用するコネクト&マネージを推進し、再給電方式の導入や市場主導型の混雑管理への転換を進めることで、迅速かつ経済的に再生可能エネルギーの導入拡大を図ります。

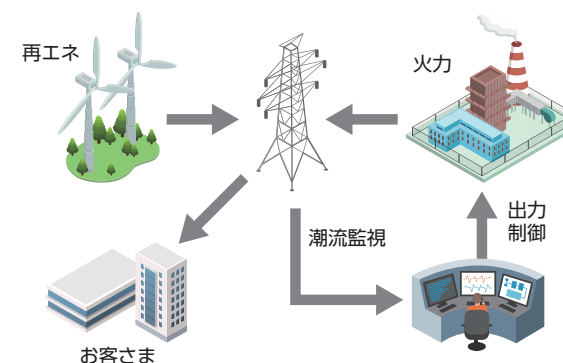
併せて、市場メカニズムを通じて分散型ネットワークと広域ネットワークを協調運用することで、系統全体の有効活用を実現します。

系統 基幹系統の広域化の推進

大規模洋上風力発電設備など、当社エリア外の安価な非化石エネルギー導入によるCO₂削減を進めるため、電力広域的運営推進機関のマスタープランに基づいて、費用対便益の高い地域間連系設備等の増強を推進します。



新島の太陽光発電設備

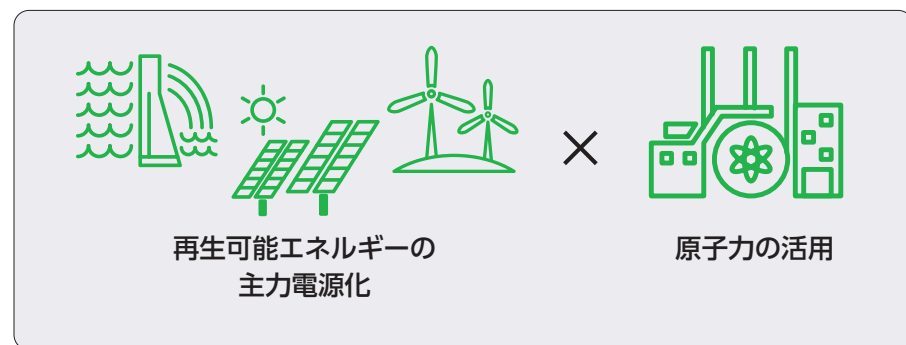


飛騨信濃直流幹線

供給

カーボンニュートラルに向けたベストミックス

カーボンニュートラルの実現には、電源のゼロエミッション化が必要です。しかし、資源の乏しい日本においては安全性を大前提として、エネルギー安全保障、経済効率性のバランスが重要です。東京電力は、エネルギー事業者としてS+3Eの観点を踏まえ、カーボンニュートラルに向けたエネルギーのベストミックスを目指して参ります。



※東京電力の再エネ・原子力によりCO₂削減量2,500万トン/年以上

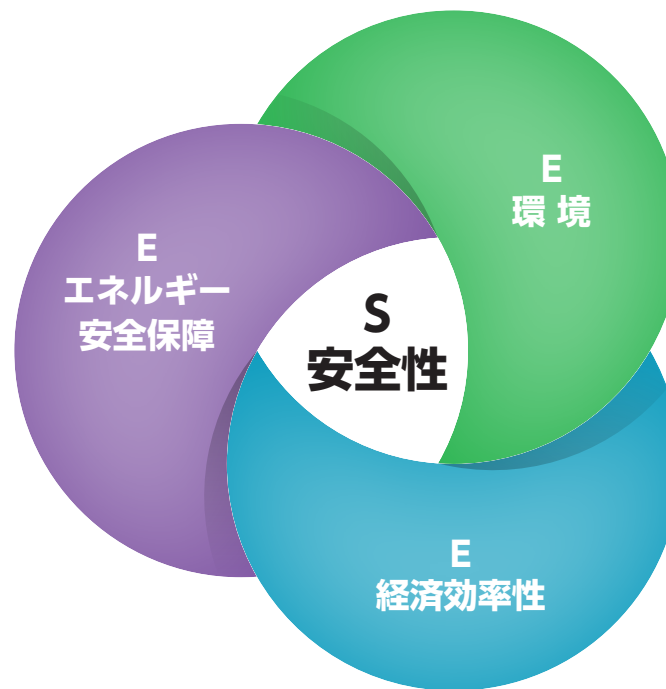
+

ゼロエミッション火力(アンモニア・水素)の活用



【2050年目標】

エネルギー供給由来のCO₂排出実質ゼロ



供給 再生可能エネルギー

当面の国内水力発電事業の基盤強化を推進するとともに、**2030年度までに国内外洋上風力事業と海外水力事業において600~700万kW程度の新規開発**を目指し、主力電源化に向けて取り組んで参ります。

また、再生可能エネルギー事業については2030年度までに**年間1,000億円規模の純利益**を目指して参ります。



銚子沖洋上風力発電所

洋上風力

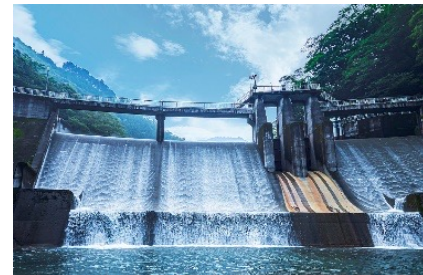


【国内】これまでの実証試験及び商用化で得た経験・知見を活かし、千葉県銚子沖、秋田県能代沖での事業化に向けて取組を推進して参ります。



【海外】ノルウェー沿岸における共同実証プロジェクトに参画し、浮体式のノウハウ・技術を獲得し、今後の事業基盤の構築、および国内外での事業展開を推進して参ります。

水力



【国内】水系一貫運用によるロス低減、トラブル減少による稼働率向上、リパワリングによる発電電力量の増加を推進して参ります。



【海外】長年の国内水力発電事業で培った技術力・ノウハウに加え、ベトナムやジョージアでの事業開発経験に基づき、事業開発を推進して参ります。

供給 原子力発電

広く社会の皆さまに大変なご不安をおかけしている一連の事案に対し、「福島第一原子力発電所事故の反省と教訓」という原点に今一度立ち返り、根本的な原因究明と抜本的な改革に取り組んで参ります。

地元地域や社会の皆さまからの信頼回復ならびにご理解を大前提として柏崎刈羽原子力発電所の再稼働を目指し、また、福島第二原子力発電所の安全で着実な廃止措置、東通原子力発電所の建設再開、原子燃料サイクル事業の推進にも取り組むことで、カーボンニュートラルにおける重要な役割を担っていくことを目指します。



柏崎刈羽原子力発電所

供給 ゼロエミッション火力

JERAにおけるカーボンニュートラルの取組を支援して参ります。

- ・2030年までの非効率石炭の全台停廃止
- ・アンモニア混焼 (2030年までに高効率石炭火力における混焼実証を進め、2040年代にはアンモニア専焼へのリプレイスにチャレンジ)
- ・水素混焼 (2030年代に本格運用を開始、2050年に向けて混焼率の拡大にチャレンジ)
- ・アンモニア等のグリーン燃料のサプライチェーン全体の構築に参画



碧南火力発電所 (写真提供:株式会社JERA)

パリ協定に基づく取組は日本のみならず世界各国においても行われています。海外においてもカーボンニュートラルを軸としたビジネスを展開していくことで企業として成長していくとともに、日本国内で得た技術をもとに世界全体でのカーボンニュートラル実現に貢献して参ります。



マイクログリッド事業

東京電力ベンチャーズはAdonグループに出資参画し、米国ハワイ州における太陽光パネルと蓄電池等を組み合わせたマイクログリッド事業を実施。

今後、事業構築・運営などのノウハウを獲得し、さらには、海外の他地域においても新たなビジネス機会の拡大に挑戦。



蓄電池事業

東京電力パワーグリッドは蓄電池関連ビジネスの市場拡大で先行する英国における成長著しいゼノベ社への出資参画を通じて、これまでに培ってきた送配電事業者としての経験を活用し同社の企業価値向上に寄与していくと同時に、アンシラリーサービスを含む多様な蓄電池ソリューションの提案力を高め、国内外における新規事業領域の開拓と拡大を加速。

P2G(水素)

Power to Gasの略。水の電気分解から水素を製造する技術であり、カーボンニュートラル社会の実現に向け、再生可能エネルギーの導入拡大と温室効果ガスの削減において、世界的に期待されている。

マイクログリッド

島など閉じられた地域における電力供給網。当該地域だけで電力の需要と供給をバランスさせる必要がある。

e-Mobility Power

2019年10月設立。電力会社、自動車会社等7社による共同出資会社（出資者：東京電力ホールディングス（株）、中部電力（株）、トヨタ自動車（株）、日産自動車（株）、本田技研工業（株）、三菱自動車工業（株）、（株）日本政策投資銀行）。充電インフラの整備、充電ネットワーク拡充ならびにサービス提供を行う。

配電ライセンス

特定の地域において、現在、一般送配電事業者が所有する配電設備を、新規事業者（＝配電事業者）が譲受または借り受け、当該エリア内にて、新たに託送事業を行うことを可能とした制度（2022年4月開始）。再生可能エネルギーの地産地消やレジリエンス強化等が想定される。

マスタープラン

国の認可法人である電力広域的運営推進機関が策定する、再エネ主力電源化とエネルギー供給の強靱化に対応した、送配電ネットワーク整備のグランドデザインのこと。

コネクト&マネージ

再生可能エネルギーの主力電源化に向けて、既存送変電設備を最大限活用し、早期に系統に接続するための仕組み。