

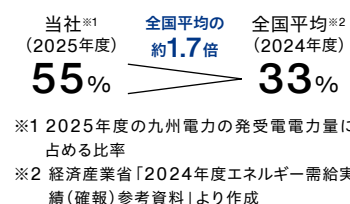
GREEN TRANSFORMATION

GX時代の持続的な企業価値向上

カーボンプライシング環境下における強み

キューデングループは、従来から安全性の確保を大前提として、安定供給、経済性、環境適合性(S+3E)の確保に取り組んできました。安全を大前提とした原子力の最大限の活用及び再生可能エネルギーの導入拡大により非化石電源比率の高い電源ポートフォリオを構築しており、非化石電源の構成比は全国平均と比較しても高い水準です。この電源構成により、CO₂排出量を抑制するとともに、カーボンプライシングに伴う排出コストの抑制が可能となります。

非化石電源比率の比較

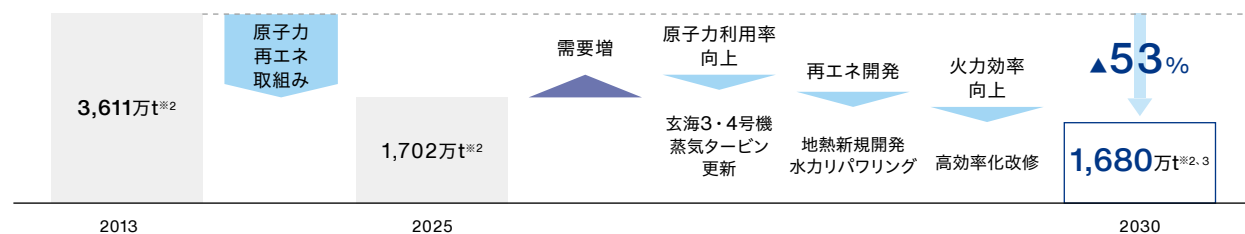


CO₂排出量削減に向けたCN投資計画

2025～2035年度までの11年間で、戦略投資2.5兆円のうち、カーボンニュートラル投資に1.5兆円程度を配分し、更なる電源の低・脱炭素化を推進していくとしています。投資にあたっては、資本効率性や財務健全性にも十分配慮し、案件特性に応じてパートナー企業との協業やプロジェクトファイナンス等の手法も活用することで、投資効率の向上と財務基盤の強化を両立していきます。

排出量取引制度(GX-ETS)※1の移行計画では、2030年度に向けて、原子力発電の利用率向上や再エネ開発、火力発電の効率向上に資する投資を織り込んでおり、今後の電力需要増加が見込まれる中でも2030年度の排出量目標を2013年度比▲53%の水準としています。

CO₂排出量削減の見通し(九州電力単体、Scope 1, 2)



※1 企業のCO₂排出量に排出枠を設け、過不足分を市場で売買できるようにする排出量取引制度

※2 九州電力の保有設備(2026年度時点)に係る排出量(2013年度以降、九州電力送配電及び九電みらいエナジーへ移管・承継した設備に係る排出量を除く)

※3 GX-ETS移行計画での排出量の目標値(2026年度策定)

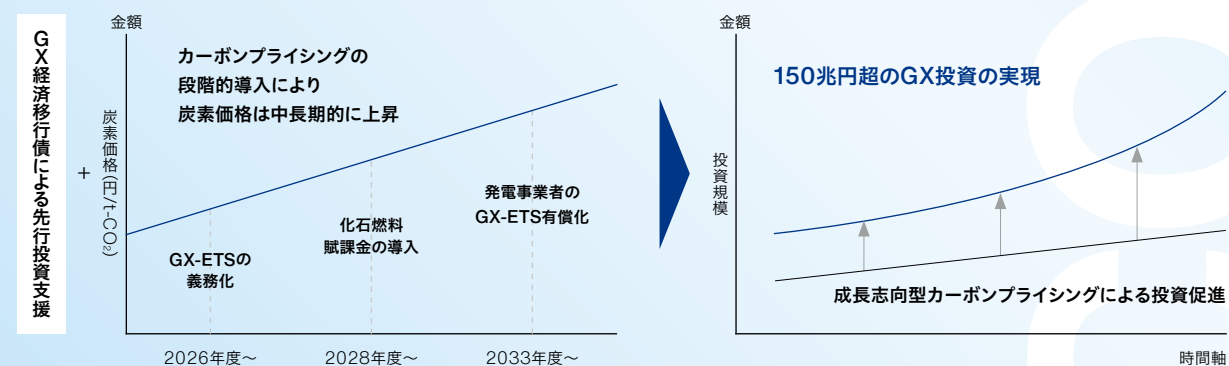
GX2040ビジョンが示す脱炭素社会への道筋

日本では、GX2040ビジョンのもと、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素の同時実現に向けた取組みが進められています。GX2040ビジョンは、国際情勢の緊迫化、GX・DXの進展に伴う電力需要増加、サプライチェーン再構築等、将来の見通しに対する不確実性が高まる中で、企業が中長期の投資判断を行いやすくするための方向性を示すものです。とりわけ、脱炭素を単なるコスト負担ではなく、成長投資や産業競争力強化につなげる政策として位置付け、エネルギー政策と産業政策を一体的に進めることで、GXに取り組む企業の投資を後押しする事業環境の整備が進められています。

その中核となるのが、GX経済移行債による先行投資支援と、排出量取引制度(GX-ETS)・化石燃料賦課金・発電事業者への有償オークションを組み合わせた成長志向型カーボンプライシング構想です。本構想では、まずGX経済移行債を活用して脱炭素投資を前倒しで支援するとともに、CO₂の排出に費用負担を課すカーボンプライシングを段階的に導入することを示すことで、先行的なGX投資のインセンティブを与えています。

カーボンプライシングの具体的な設計として、2026年度からのGX-ETSの法的義務化、2028年度からの化石燃料賦課金、2033年度からの発電事業者への有償オークションの段階的導入により、炭素価格が中長期的に上昇していく見通しが示されています。従来は燃料費や設備効率が競争力を左右していた電力事業において、競争力の維持・向上に向けては電源の低・脱炭素化による排出削減が重要な要素となっています。

成長志向型カーボンプライシング構想



(出典) 経済産業省資料「成長志向型カーボンプライシング構想について」

GREEN TRANSFORMATION GX時代の持続的な企業価値向上

気候変動に対する具体的な取組みは、サステナビリティレポート P.21

更なる成長に向けた取組み

中長期的な炭素価格上昇を見据えると、更なる排出削減に向けた取組みを進め、排出コストの抑制・低減を図ることが重要です。火力電源は、データセンターや半導体関連工場の新設により電力需要の増加が見込まれている中での供給力確保、再生可能エネルギーの導入が拡大する中での調整力の観点から、引き続き重要な電源であり、更なる高効率化や新技術の導入による排出削減を前提に継続して活用していきます。原子力、再生可能エネルギーについては発電時にCO₂を排出しないことから、安全性や安定供給の確保を前提として、最大限の活用・拡大に向けて取り組んでいきます。

火力発電

高効率化に向けては最新鋭のLNG火力発電所の開発を進めており、第3回の長期脱炭素電源オークションで新小倉発電所のリプレース案件を落札しました。最新鋭の高効率な設備導入による排出削減を目指し、2033年度の運転開始に向け取り組んでいきます。

中長期的な抜本的排出削減に向けた取組みとしては、水素・アンモニアの混焼やCCSの導入に向けた取組みも推進しています。具体的には、2035年度までの水素10%、アンモニア20%混焼に向けて取り組んでおり、苓北発電所1号機、松浦発電所2号機でアンモニア混焼試験を実施しました。また、CCSについては、J-POWERと共同で、国内有数の石炭火力発電拠点である松浦地点において年間約200万トン規模のCO₂回収を視野に検討を進めています。2024年度から国(JOGMEC)の「先進的CCS事業」に係る委託調査業務を受注し、CCS事業(CO₂の分離・回収、液化、貯蔵、出荷設備)に関する実現可能性調査を実施してきました。2026年度からは同事業の枠組みのもとで設備の基本設計(FEED)を実施しています。

松浦地点(長崎県松浦市)でのCCS検討状況

九州電力
松浦発電所
2号機:100万kW
(石炭火力)J-POWER
松浦火力発電所
2号機:100万kW
(石炭火力)写真提供:
J-POWER
(電源開発(株))

地点の特徴

- ・2社連携によるクラスター形成でコスト低減と事業実現性を向上。液化設備などを共同利用することで、CCSのコスト低減と事業実現性の向上を図ります。
- ・両拠点から排出される年間約200万トンのCO₂を回収し、国内有数の大規模なCCS事業を検討中。

バリューチェーン(船舶輸送型)

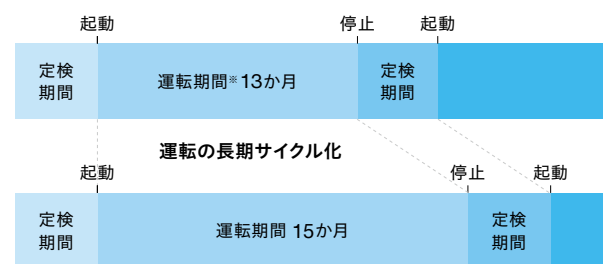
検討範囲(九州電力/J-POWER)				輸送・貯留事業者	
1.CO₂分離・回収 発電所でCO ₂ を分離・回収	2.CO₂液化 回収したCO ₂ を液化して体積を圧縮	3.一時貯蔵 液化CO ₂ をタンクで一時的に貯蔵	4.出荷 港湾設備(ローディングアーム等)を活用し、出荷設備から積出	5.船舶輸送 専用船で国内外の貯留適地へ輸送	6.地中貯留 適切な地層にCO ₂ を貯留

原子力発電

既設の発電所については設備利用率向上による化石燃料の使用量削減を念頭に、設備利用率90%(2031~2035年度平均)という目標を掲げており、現在13か月以内の間隔で実施している定期事業者検査(定検)の間隔延伸に向けたATENA(原子力エネルギー協議会)のワーキンググループでの確認や、運転中に設備保全を行うオンラインメンテナンスを導入することによる定検作業の効率化・品質向上に向けた検討を進めています。

また将来的には、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・設置についても検討していきます。

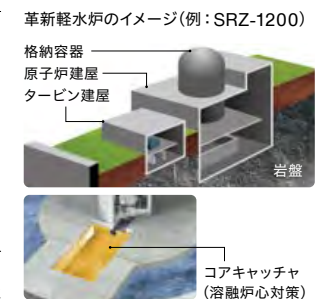
PWR(加圧水型原子炉)の長期サイクル運転導入のイメージ



※ 定検終了日から、次回検査のために 原子炉を停止するまでの期間

革新軽水炉の主な特徴

- 1.安全性の更なる向上
- 2.優れた経済性
- 3.建設期間の短縮・確実性向上
- 4.柔軟な運用・高い負荷追従性
- 5.脱炭素化への貢献
- 6.地域共生・産業活性化



画像提供:三菱重工業株式会社

再生可能エネルギー

地熱発電は、天候に左右されず安定的に発電できるため、脱炭素化とエネルギー安全保障を同時に実現できる希少な電源です。キューデングループは国内有数の地熱資源に恵まれた九州を事業基盤とし、国内地熱発電設備容量の約4割を有する地熱開発のリーディングカンパニーです。長年にわたり蓄積してきた資源探査・掘削・運営ノウハウを活かし、現在は山下池南部地域など将来案件の開発を推進しています。

水力発電では、既設水力発電所のリパワリングによる発電量向上に加え、第2回の長期脱炭素電源オークションで落札した諸塚発電所の揚水化を進めることで再生可能エネルギーの更なる有効活用を図ります。



1. 水力発電所リパワリング工事の様子
2. 山下池南部地域調査井噴出試験の様子