

TCFD 提言に基づく取組み



九州電力は、2019年7月、TCFD^{*}提言に賛同しました。
^{*}TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures G20財務大臣・中央銀行総裁会合の要請を受け、金融安定理事会(FSB)によって設立されたタスクフォース。2017年6月、気候関連のリスクと機会がもたらす財務的影響について情報開示を促す提言を公表。

九電グループは、気候変動対応を経営上の重要課題(マテリアリティ)と位置付けており、2020年からTCFD 提言に基づくシナリオ分析と情報開示を継続して実施しています。
 また、九電グループの温室効果ガス(GHG)の排出に関する削減目標が、国内エネルギー事業者として初めて国際的なイニシアチブである「Science Based Targets (SBT) イニシアチブ」から、科学的根拠に基づいた目標(science-based targets)であると認定されました。
 今後も、同提言を活用した戦略策定、同提言の枠組みに沿った情報開示の充実を通じ、「脱炭素社会の牽引」を実現するとともに、ステークホルダーの皆さまへの説明責任を果たしていきます。

ガバナンス・リスクマネジメント

気候変動に係る対応体制(リスク・機会の評価・マネジメントプロセス)

カーボンニュートラルをはじめとするESGの取組みを強力に推進するため、2021年7月、取締役会の監督下に、社長を委員長とする「サステナビリティ推進委員会」を設置しました。
 本委員会では、ESG全般に係る戦略・基本方針の策定(マテリアリティの特定)、具体的方策の審議、施策実施状況の進捗管理に加え、気候変動に関する戦略、リスクについての審議・監督を行います。また、本委員会の下には、ESG担当役員を議長とする「カーボンニュートラル・環境分科会」を設置し、カーボンニュートラルを含む環境問題全般について、より専門的な見地から審議を行っています。

年に2回以上開催する本委員会の審議結果は、取締役会に遅滞なく報告しており、取締役会はESGに係る活動全般を監督しています。

2021年11月に公表した、九電グループが目指す2050年のゴールや、2030年経営目標(環境目標)の上方修正を含む「カーボンニュートラルの実現に向けたアクションプラン」は、カーボンニュートラル・環境分科会及び本委員会での議論を経て、取締役会で決議しました。

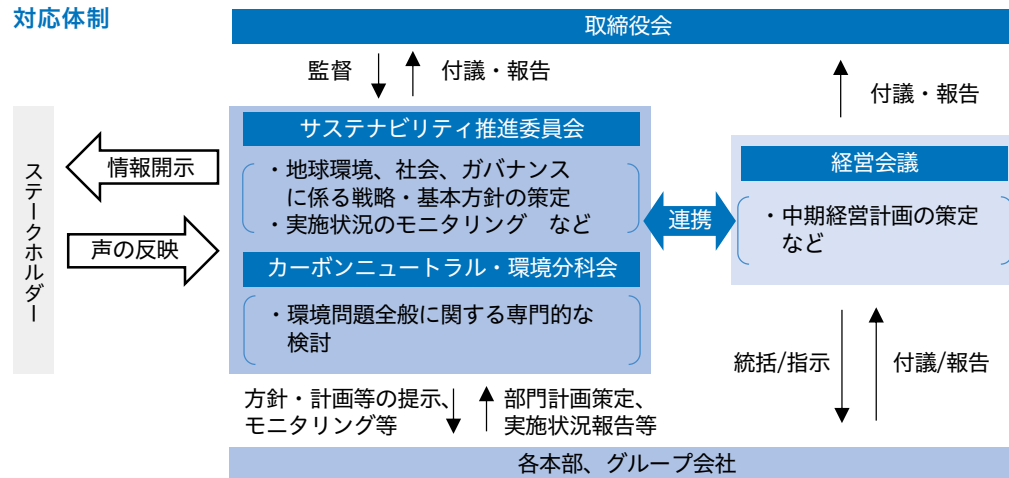
今後も、気候変動リスク・機会の評価・管理プロセスの更なる充実・強化を図り、九電グループの企業価値向上につなげていきます。

リスクマネジメントシステムに関する詳細は **P86** 参照
 取締役のスキルマトリックスは **P78** 参照

取締役会・サステナビリティ推進委員会等における主な気候変動関連議題の議論状況(2022年7月以降)

監督	取締役会	<ul style="list-style-type: none"> マテリアリティの見直し(要否検討含む) 中期ESG推進計画策定方針、中期ESG推進計画の進捗 GHG排出削減に向けた施策 統合報告書発行方針・開示内容(TNFD・TCFD開示内容含む)
執行	サステナビリティ推進委員会	<ul style="list-style-type: none"> 資本市場との対話内容(外部ESG評価向上に向けた取組み含む) SBT認定取得 GXリーグ関係

対応体制



■ サステナビリティ推進委員会

[構成] 委員長: 代表取締役社長執行役員
 副委員長: ESG担当役員(代表取締役副社長執行役員)
 委員: 社外取締役、関係統括本部長 等
 [開催] 原則として年2回のほか、必要に応じて開催

■ カーボンニュートラル・環境分科会

[構成] 議長: ESG担当役員(代表取締役副社長執行役員)
 副議長: コーポレート戦略部門長、地域共生本部長
 委員: 関係本部部長 等
 [開催] 原則として年2回のほか、必要に応じて開催

気候変動対応と役員報酬の連動

九州電力は、取締役(監査等委員である取締役及び社外取締役を除く。)及び役員に対する業績連動報酬を支給しており、その業績指標の一つとして、カーボンニュートラルに向けたGHG削減量を採用しています。(役員報酬に関する詳細は **P79** 参照)



【戦略(リスク・機会と対策)～シナリオ分析に基づく気候変動対策～】 [対応戦略の具体的な内容はP42～49に記載]

気候変動に係る政府間パネル(IPCC)第6次報告書やIEAの報告書、国の第6次エネルギー基本計画等を踏まえてシナリオ分析を行い、気候変動が九電グループに及ぼす影響を評価しました。これらの分析結果は、九電グループの低炭素移行計画である「カーボンニュートラルの実現に向けたアクションプラン」に適切に反映の上、その着実な推進に向けて「中期ESG推進計画」を策定しています。アクションプランについては、サステナビリティ推進委員会、カーボンニュートラル・環境分科会において進捗状況を確認・審議するとともに、社会情勢や技術革新の動向等を踏まえ適切に見直しを図っていくこととしています。なお、昨年より、電気事業(国内・海外・再エネ事業)に関するリスク・機会とその財務影響に加え、成長事業であるICTサービス事業と都市開発事業におけるシナリオ分析も実施しています。

シナリオ分析 [1.5°Cケース]

シナリオ	シナリオドライバー			リスク・機会	発現時期	発現可能性	財務インパクト(損益ベース)	対応戦略	
	大項目	中項目	小項目						
1.5°Cケース	世界全体で、カーボンライジング等の規制が強化され、気候変動対応の取組みが進んでいる。その結果、GHG削減が順調に進展。 気温の上昇が抑えられるため、九電グループの主な事業領域である九州でも異常気象や出水率の増減等の事象が現状から大きく増加しない。 国内では再エネや原子力発電の最大限の活用など、ゼロエミッション電源の導入が進んでいる。 顧客の環境意識が高く、野心的な省エネが進展するとともに、EVの普及も含めたあらゆる分野での電化が進展している。	政策・規制	GHG排出規制強化に伴うコスト・投資	カーボンライジング(税・排出権など)	移行リスク(政策・規制)	中・長	中	GHGを削減しなかった場合、100～150億円程度の費用増(カーボンライジングを2,000～3,000円/t-CO2と仮定)	・GHG排出量削減 ・エネルギー政策への提言・関与
				非効率石炭フェードアウト、火力総合熱効率向上	移行リスク(政策・規制)	短・中・長	高	数百億円(自社LNG火力に水素1%、石炭火力にアンモニア20%を混焼した場合の燃料費上昇額)	・既設火力での混焼技術の確立 ・水素・アンモニアのサプライチェーンの構築 ・再エネや原子力を用いたカーボンフリー燃料製造 ・石炭火力からLNGコンバインド火力への振替
		技術	再生可能エネルギーの主力電源化	再エネ開発推進による収益拡大(海外含む)	機会(エネルギー源)	短・中・長	高	再エネ事業での経常利益130億円(2025年度)	・強みである地熱や水力の開発 ・導入ポテンシャルが大きい洋上風力やバイオマス等の開発 ・蓄電池・揚水の活用
				システムの安定性低下	移行リスク(技術)	中・長	低	小～中	デジタルの活用による需給運用・系統安定化技術の高度化
		市場	電力需要	原子力の設備利用率向上	機会(エネルギー源)	中・長	中	設備利用率が1%向上した場合50億円程度の燃料費削減効果	定検短縮、長期サイクル運転、電気出力向上
				原子力の計画外停止	移行リスク(政策・規制、技術)	短・中・長	低	1か月の停止で100億円/基程度	設備の実態に合わせた適切な修繕費及び改良工事費の予算配分の実施
		市場	燃料価格	電化の進展による販売電力の増加	機会(製品・サービス)	短・中・長	高	電化目標達成した場合の売上増600億円程度(2030目標KPIを達成した場合の売上増)	九州の電化率向上への貢献 - 家庭：住宅関連事業者との連携強化 - 業務：高効率ヒートポンプシステムの提案 等
				分散型エネルギーシステムの普及や競争激化等による販売電力の減少	移行リスク(市場)	中・長	高	小売販売電力1%減で150億円程度の売上減	DER制御技術の確立と蓄電池を用いたアグリゲートビジネスの展開
		市場	燃料価格	燃料価格の上昇	移行リスク(市場)	短・中・長	高	一定の影響はあるが、原子力の安定稼働を前提に影響を低減	・供給ソースの分散化 ・契約上の価格固定化オプションの活用等による価格上昇の抑制【石炭】 ・価格安定性の高い新たな指標を用いた価格決定方式の多様化を検討【LNG】
				信用力	カーボンニュートラルへの取組みが投資家から不十分と評価されることによる資金調達コストの上昇	移行リスク(評判)	中・長	中	8億円程度(2022年度の資金調達実績約7,000億円の金利が0.1%変動した場合の影響額)
		製品・サービス	顧客ニーズの変化	非化石価値の販売	機会(製品・サービス)	短・中・長	高	200億円～400億円(非化石価値を全量販売した場合の売上ポテンシャル)	・ゼロエミッションの最大限の活用 ・再エネ・CO2フリープランの拡充
				地域のカーボンニュートラルニーズ拡大	機会(製品・サービス)	中・長	高	数億円程度(分散型エネルギーシステム、EVサービス等による売上増)	・DER制御技術の確立と蓄電池を用いたアグリゲートビジネスの展開 ・EVを活用した新たなビジネスモデルの検討
		政策・規制	GHG排出規制強化に伴うコスト・投資	カーボンライジング(税・排出権など)	移行リスク(政策・規制)	中・長	中	小	省エネ性能向上、創エネによるZEB・ZEH化、再エネ由来電力導入、DX活用の推進により差別化・高付加価値化を図り、収益性を維持・向上。また、カーボンライジング導入の影響低減を図る
				省エネ法強化等に伴うコスト増	移行リスク(政策・規制)	中・長	高	小	
		製品・サービス	顧客ニーズの変化	脱炭素、省エネニーズの高まりを受けた電化の推進、エネルギーマネジメントニーズの増加	機会(製品・サービス)	短・中・長	高	中	・自治体災害対応ニーズへの適格な対応、協定の締結 ・ドローンサービスや無停電電源装置等の関連製品・サービスにおける他社との協業、及び競合他社との差別化
レジリエント確保に関連した製品・サービス需要の拡大	機会(製品・サービス)			中・長	中	小			
物理	設備被害	台風・洪水・集中豪雨等自然災害に伴う損失の発生(被災設備の復旧費増、稼働停止による収益減)	物理リスク(急性)	短・中・長	低	小	災害に強い施設の建設、ハザードマップを活用した開発地点の選定・防災対策の実施、保険付保によるリスクヘッジ等により影響を最小化		
		オペレーションコスト	平均気温上昇に伴う空調電力コストの増加	物理リスク(慢性)	中・長	高	小	・分散構成や災害に強い通信ネットワークの構築 ・災害対策マニュアル等の作成 ・データセンターの空調エネルギー効率改善 等	

[発現時期] 短期:現在～2025年度、中期:2026年度～2030年度、長期:2031年度～2050年度

[財務インパクト] 小:10億円未満、中:10～100億円、大:100億円以上 *財務インパクトのうち注釈のないものは2022年度実績を用いた

[検討の前提] 1.5°C上昇ケース:気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第6次報告書(SSP1-1.9シナリオ)、IEA WEO 2022(Net Zero Emissions by 2050(NZE)シナリオ)、第6次エネルギー基本計画 等

4.0°C上昇ケース:気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第6次報告書(SSP5-8.5シナリオ) 等



シナリオ分析 [4.0°Cケース]

シナリオ	シナリオドライバー			リスク・機会	発現時期	発現可能性	財務インパクト(損益ベース)	対応戦略		
	大項目	中項目	小項目							
4.0°Cケース	<p>国・地域によって気候変動対応の取組みに温度差があり、世界全体で見ると、GHG排出量削減が進んでいない。世界全体で気温が上昇し、九電グループの主な事業領域である九州も含め、異常気象や出水率の増減等の事象が増加し、海外の資源開発地の一部では操業不能などの影響が顕在化する。国内では再エネや原子力発電の最大限の活用など、ゼロエミッション電源の導入が進んでいる。さらに原子力に関しては、脱炭素電源の必要性の高まりから、新型炉開発に向けた議論が進展する。顧客の環境意識も高く、野心的な省エネが進展するとともに、EVの普及も含めたあらゆる分野での電化が進展している。カーボンプライシング等の規制は、世界全体のGHG排出削減が不十分であることから、先進国の発電事業者に対し、更に厳しいものが課せられるとしている。</p>	電気事業(再エネ・海外含む)	政策・規制	GHG排出規制強化に伴うコスト・投資	カーボンプライシング(税・排出権など)	移行リスク(政策・規制)	中・長	中	GHGを削減しなかった場合、200~300億円程度の費用増(カーボンプライシングを4,000~6,000円/t-CO2と仮定)	・GHG排出量削減 ・エネルギー政策への提言・関与
				非効率石炭フェードアウト、火力総合熱効率向上	移行リスク(政策・規制)	短・中・長	高	1.5°Cよりも大きい	・既設火力での混焼技術の確立 ・水素・アンモニアのサプライチェーンの構築 ・再エネや原子力を用いたカーボンフリー燃料製造 ・石炭火力からLNGコンバインド火力への振替	
			技術	原子力の最大限の活用	原子力の計画外停止	移行リスク(政策・規制、技術)	短・中・長	低	1か月の停止で100億円/基程度	設備の実態に合わせた適切な修繕費及び改良工事費の予算配分の実施
					電化の進展による販売電力の増加	機会(製品・サービス)	短・中・長	高	1.5°Cケースほど顕著でない	九州の電化率向上への貢献 - 家庭：住宅関連事業者との連携強化 - 業務：高効率ヒートポンプシステムの提案 等
			市場	電力需要	分散型エネルギーシステムの普及や競争激化等による販売電力の減少	移行リスク(市場)	中・長	高	小売販売電力1%減で150億円程度の売上減	DER制御技術の確立と蓄電池を用いたアグリゲートビジネスの展開
					信用力	カーボンニュートラルへの取組みが投資家から不十分と評価されることによる資金調達コストの上昇	移行リスク(評判)	中・長	中	8億円程度(2022年度の資金調達実績約7,000億円の金利が0.1%変動した場合の影響額)
			製品・サービス	顧客ニーズの変化	カーボンニュートラルニーズの拡大	機会(製品・サービス)	中・長	低	1.5°Cほど顕著でない	・ゼロエミ電源の最大限の活用
					燃料	水力発電量の減少	物理リスク(慢性)	中・長	低	数億円程度/(出水率1%変動による収支感応度)
			物理	設備	資源開発地の操業不能	物理リスク(急性)	中・長	低	燃料価格の上昇により300億円程度の燃料費増(石炭:10\$/t、LNG:1\$/MMBtuの価格上昇による感応度)	・供給ソースの分散化 ・契約上の価格固定化オプションの活用等による価格上昇の抑制【石炭】 ・価格安定性の高い新たな指標を用いた価格決定方式の多様化を検討【LNG】
					設備被害	設備被害	物理リスク(急性)	中・長	高	災害復旧費用 71億円(2022年台風14号実績)
			政策・規制	GHG排出規制強化に伴うコスト・投資	カーボンプライシング(税・排出権など)	移行リスク(政策・規制)	中・長	中	小	省エネ性能向上、創エネによるZEB・ZEH化、再エネ由来電力導入、DX活用の推進により差別化・高付加価値化を図り、収益性を維持・向上。また、カーボンプライシング導入の影響低減を図る
					省エネ法強化等に伴うコスト増	移行リスク(政策・規制)	中・長	高	1.5°Cケースほど顕著でない	
					脱炭素、省エネニーズの高まりを受けた電化の推進、エネルギーマネジメントニーズの増加	機会(製品・サービス)	短・中・長	高	1.5°Cケースほど顕著でない	
			製品・サービス	顧客ニーズの変化	レジリエント確保に関連した製品・サービス需要の拡大	機会(製品・サービス)	中・長	中	1.5°Cケースよりも大きい	・自治体災害対応ニーズへの適格な対応、協定の締結 ・ドローンサービスや無停電電源装置等の関連製品・サービスにおける他社との協業、及び競合他社との差別化
					台風・洪水・集中豪雨等自然災害に伴う損失の発生(被災設備の復旧費増、稼働停止による収益減)	物理リスク(急性)	短・中・長	中	1.5°Cケースよりも大きい	災害に強い施設の建設、ハザードマップを活用した開発地点の選定・防災対策の実施、保険付保によるリスクヘッジ等により影響を最小化 ・分散構成や災害に強い通信ネットワークの構築 ・災害対策マニュアル等の作成
物理	オペレーションコスト	平均気温上昇に伴う空調電力コストの増加	物理リスク(慢性)	中・長	高	1.5°Cケースよりも大きい	データセンターの空調エネルギー効率改善等			

[発現時期] 短期:現在~2025年度、中期:2026年度~2030年度、長期:2031年度~2050年度

[財務インパクト] 小:10億円未満、中:10~100億円、大:100億円以上 *財務インパクトのうち注釈のないものは2022年度実績を用いた

[検討の前提] 1.5°C上昇ケース:気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第6次報告書(SSP1-1.9シナリオ)、IEA WEO 2022(Net Zero Emissions by 2050(NZE)シナリオ)、第6次エネルギー基本計画 等

4.0°C上昇ケース:気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第6次報告書(SSP5-8.5シナリオ) 等

「カーボンニュートラルビジョン2050(アクションプラン含む)」の詳細は九州電力ホームページ(以下)をご覧ください。
<https://www.kyuden.co.jp/> ホーム > サステナビリティ > **カーボンニュートラルビジョン2050**



指標と目標 ～気候関連の目標の設定とその進捗～

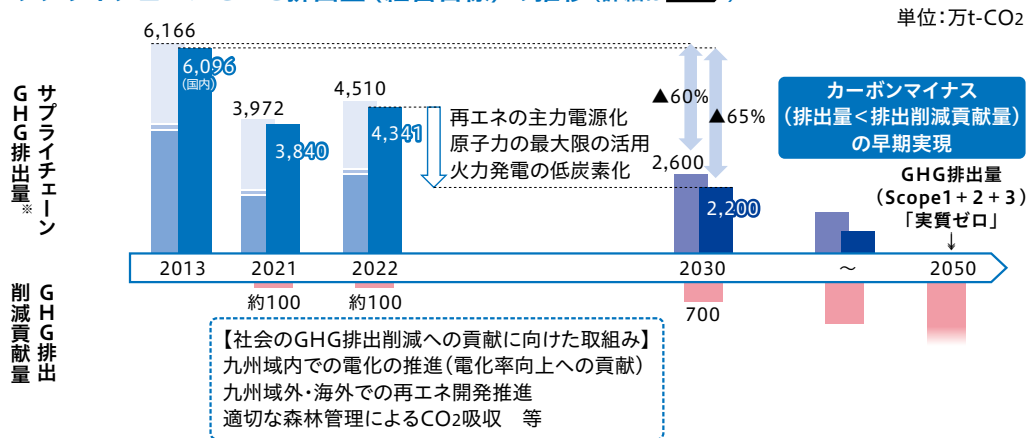
低・脱炭素の業界トップランナーとして、2050年のサプライチェーン温室効果ガス(GHG)排出量の「実質ゼロ」に挑戦するとともに、九州の電化率向上への貢献などにより、社会のGHG排出削減に大きく貢献していくことで、九電グループの事業活動全体の「カーボンマイナス」を2050年よりできるだけ早期に実現します。

また、2050年カーボンニュートラルに向けた中間目標として、2030年の経営目標(環境目標)を、日本政府が示したGHG排出削減目標を大きく上回る水準に設定し、これらの達成に向けた具体的な行動計画(進捗等詳細はP40～41参照)を策定しています。

	KGI (2050年)	指標	中期目標・KPI (2030年)	2022年度実績
供給側	サプライチェーン GHG 排出量「実質ゼロ」	サプライチェーン GHG 排出量	サプライチェーン GHG 排出量を60%[国内事業は65%]削減(2013年度比)	26%削減 [国内事業は28%削減]
		再エネの主力電源化	再エネ開発量500万kW(国内外)	302万kW(国内外、既決定案件※1)
		火力発電の低炭素化	省エネ法ベンチマーク指標 (A指標:1.0以上/B指標:44.3%以上/石炭単独指標:43.0%以上)の達成	A指標:0.98、B指標:43.02%、石炭単独指標:41.66%
			水素1%・アンモニア20% 混焼に向けた技術確立	水素・アンモニア混焼技術の調査・検討 (2023年4月より苓北発電所1号機でアンモニア混焼試験を実施)
需要側	社会のGHG排出削減への貢献 —九州の家庭・業務部門の電化率100%の実現に貢献	電化の推進	九州の電化率向上に貢献(家庭部門:70%、業務部門:60%)	家庭部門:61%、業務部門:48% ※2
		家庭部門	増分電力量15億kWh(2021-2030年累計)	増分電力量:1.2億kWh
		業務部門	増分電力量16億kWh(2021-2030年累計)	増分電力量:1.1億kWh
		運輸部門	社有車100%EV化(特殊車両を除く)	社有車のEV割合:16%(95台導入)
	社会のGHG排出削減への貢献		GHG排出削減貢献量700万t-CO ₂	約100万t-CO ₂

※1:現段階で2030年までに開発が見込まれる案件の合計 ※2:資源エネルギー庁「都道府県別エネルギー消費統計の2020年度値(暫定値)」をもとに当社試算

サプライチェーンGHG排出量(経営目標)の推移(詳細はP95)



※:GHG排出量データは「ESGデータブック2023」上で、デロイト トーマツ サステナビリティ(株)による第三者保証を受けています。

インテナルカーボンプライシング(社内炭素価格)

九電グループでは、2050年カーボンニュートラルの実現に向け、再エネ事業の推進を目的に、非化石価値取引市場の取引状況等を基に社内炭素価格を設定し、投資判断に活用しています。

社内炭素価格は、非化石価値取引市場(高度化法義務達成市場)の取引価格(0.6~1.3円/kWh)等を基に1,400~2,900円/t-CO₂程度と設定しています。

脱炭素に向けた取組みの加速に向け、社会情勢等も勘案しつつ、社内炭素価格の更なる活用(適用範囲拡大や価格水準の見直し等)を含めて検討します。

電源の低・脱炭素化に向けた投資総額

2021~2025年度の投資総額 約5,000億円
(うち再エネ関係約2,500億円)

2022年度は、旧一般電気事業者として初となるトランジションボンドの発行や国の利子補給制度初となるトランジションローンを実行しました。

(グリーン・トランジションファイナンスの推進に関する詳細はP46参照)