

マテリアリティ：エネルギーサービスの高度化

エネルギーの安定供給

安全を最優先に、環境にやさしいエネルギーを低廉かつ安定的にお届けし続けることが私たち九電グループの基本的使命であり、最大の社会的責任と認識しています。

そのため、電力需要の動向に的確に対応し、効率的な設備形成を図るとともに、停電減少に向けた取組みや設備運用・管理の高度化、大規模災害時における早期停電復旧に向けた取組み等を通して、これまで高めてきた供給信頼度水準を引続き維持していきます。

● 原子力の安全性・信頼性向上に向けた取組み

九州電力の原子力発電所は、福島第一原子力発電所の事故後、他社に先駆けて国の「新規規制基準」に適合し、再稼働を果たしています。

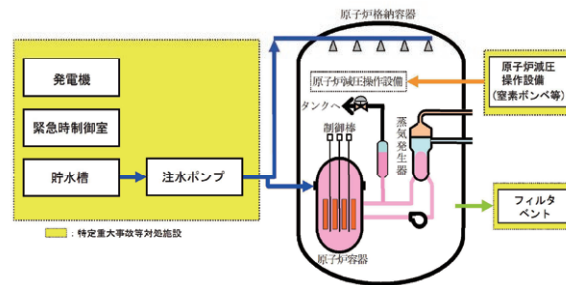
今後も、規制の枠組みに留まらず、最新の技術的知見やデータの収集に努めながら、継続的な安全性・信頼性の向上に取り組んでいきます。

特定重大事故等対処施設の状況

原子力規制委員会が定める新規規制基準では、テロ等への対処機能を備える特定重大事故等対処施設^{※1}の設置が義務づけられています。

川内原子力発電所は、日本で初めて新規規制基準適合審査に合格し、運用を開始しました。(1号機：2020年11月、2号機：同年12月)

川内原子力発電所で培った知見を活かし、玄海原子力発電所においても国の審査対応が完了し、設置工事を実施中です。(完成予定(2022年5月末時点)3号機：2023年1月中旬、4号機：同年2月中旬)



※1：原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより、原子炉を冷却する機能が喪失して炉心が著しく損傷した場合に備え、原子炉格納容器の破損を防止するための機能を有する施設

川内原子力発電所1, 2号機における特別点検の実施

運転開始後40年を超過して原子力発電所を運転する場合は、特別点検^{※2}の結果等を添付して、原子力規制委員会に運転期間延長認可申請を行い、認可を受ける必要があります。

当社は、川内原子力発電所1, 2号機について、原子炉等規制法に基づく運転期間延長認可申請に必要な特別点検を1号機は2021年10月18日から、2号機は2022年2月21日から開始しています。

今後、特別点検の結果等を踏まえた上で、運転期間延長認可申請について判断する予定です。

※2：運転に伴い生じた原子炉容器や原子炉格納容器などの対象設備の劣化の状況を把握するため、運転開始35年以降に採取したデータを踏まえて行う詳細な確認、評価

■ 運転期間延長認可の申請期限

	運転開始年月日	運転期間(40年)満了日	申請期限
1号機	1984年7月4日	2024年7月3日	2023年7月4日
2号機	1985年11月28日	2025年11月27日	2024年11月28日

原子力災害の防止への取組み

原子力発電所のあらゆる事象に速やかに対応できるよう、緊急時の体制整備に加え、万一の原子力災害発生を想定した訓練を積み重ね、対応能力を維持・向上させています。

また、国・自治体の総合防災訓練や原子力事業者間での相互訓練への参加等を通じ、関係機関・事業者間連携を強化しています。



玄海原子力発電所の重大事故を想定した社内原子力防災訓練(2021年10月)

放射性廃棄物の管理・処理

原子力発電所から出る廃棄物のうち、放射性物質を含むものは「低レベル放射性廃棄物」に分離・管理されます。処理の後、発電所内に保管されているドラム缶は、日本原燃㈱の低レベル放射性廃棄物埋設センター(青森県六ヶ所村)に搬出・埋設処分され、人間の生活環境に影響を与えなくなるまで管理されます。

使用済燃料の再処理過程で発生する高レベル放射性廃液をガラス固化した「高レベル放射性廃棄物」については、日本原燃㈱の高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター(青森県六ヶ所村)等で30~50年間冷却のため貯蔵した後、最終的に地下300メートルより深い安定した地層に安全に処分されることになっています。この最終処分事業は、経済産業省の認可法人である「原子力発電環境整備機構(NUMO)」が実施しています。

原子力に関する地域の皆さまとのコミュニケーションの充実

原子力発電について地域の皆さまに「安心できる」と感じていただけるよう、発電所の安全性・信頼性向上への取組み等について、わかりやすい情報発信に努めるとともに、訪問活動や見学会等、様々な機会を捉え、双方向のコミュニケーション活動を全社で実施しています。



地域の方々との対話

■ 放射性固体廃棄物の累計貯蔵量(2021年度末現在)

単位：本(200リットルドラム缶相当)

	発電所内貯蔵量	搬出量 [※]
玄海原子力発電所	38,310 (38,148)	15,816 (14,432)
川内原子力発電所	27,767 (27,873)	640 (640)
合計	66,077 (66,021)	16,456 (15,072)

(注)()内は2020年度末

※：低レベル放射性廃棄物埋設センターへの搬出分(累計)

●供給信頼度の維持・向上(九州電力送配電)

安定した質の高い電気をお客さまにお届けし、安心してお使いいただくため、日頃から設備の巡視・点検・補修、安全かつ効率的な運用、及び工法の開発・改善に取り組んでいます。

停電事故の未然防止

送電線や配電線の停電事故の未然防止のため、設備巡視の強化による危険箇所の事前把握及び対策の実施や、鳥獣の営巣防止等に取り組んでいます。また、電線への樹木接触による停電事故や設備破損防止のため、電線との離隔調査や樹木伐採等について、関係者の方々のご理解・ご協力を得ながら継続的に実施しています。

その他、雷や台風等の自然災害による停電事故の低減に向けた設備強化や、設備状態に応じたきめ細かいメンテナンス等にも取り組んでいます。

基幹系統工事の着実な推進と計画的な設備更新

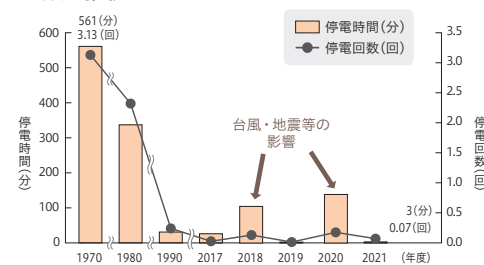
電力流通設備については、需要動向、供給信頼度、設備の安全面や運用面、コスト等を総合勘案し、長期的な観点から効率的な設備形成を図っています。

九州電力送配電は、今後予定している50万V老朽設備の更新工事中に広範囲の停電が生じないようにするため、2014年から50万V日向幹線(大分県-宮崎県間)の建設を進め、2022年6月に工事を完了しました。

今後は、経済成長に伴う電力需要の伸びにあわせて建設した設備の高経年化が進展していくことから、長期的に安定した設備維持を図るため、経年の進んだ送電設備(鉄塔、電線ほか)、変電設備(変圧器、遮断器ほか)、配電設備(電柱、電線、柱上変圧器ほか)等に対する重点的な点検・補修や、計画的な設備更新に取り組んでいきます。

なお、設備不具合・劣化データの分析結果を踏まえた設備の寿命推定精度の向上にも積極的に取り組み、高経年設備の更新計画に反映させています。

■お客さま1軒あたりの年間停電時間・停電回数の推移



50万V日向幹線

VOICE

50万V日向幹線の難工事で得た経験を、次世代のラインマン育成へ



九州電力送配電
宮崎支社 電力部
送電グループ
小城 大地

日向幹線は工事範囲が広く大型鉄塔であるため、施工監理業務に大変苦労しました。特に工事完了後の検査では、高さ100mを超える鉄塔に幾度となく昇降し、体力的に厳しい業務でしたが、完成した設備を鉄塔上から眺めると、まさに絶景で「地図に残るインフラ建設」へのやりがいと誇りを実感できました。

これまでの工事経験に加え、日向幹線で培った50万V規模の建設技術と経験を今後の業務に活かすことで、電力の安定供給に努めるとともに次世代のラインマン育成に貢献していきます。

●災害対応力の向上

台風や集中豪雨等による大規模災害時には、九州電力と九州電力送配電が一体となった災害対応体制を構築し、協力会社や行政機関等と連携を図りながら、停電の早期解消と迅速な情報発信に努めています。

また、災害時の迅速な復旧対応に向けて、関係機関等との連携強化を進めており、陸上・海上自衛隊に加え、海上保安本部(第七管区、第十管区)や九州エリアの全自治体(7県、233市町村)と災害時の連携協定を締結しました。今後もこの協定に基づき、合同訓練などの機会を通じて更なる連携強化を図り、大規模災害への対応力向上に取り組めます。



復旧作業の様子



自衛隊との高圧発電機空輸訓練



協定締結の様子

●燃料調達力の強化

自由化進展による販売電力量の変動リスクの高まりや、再エネ導入拡大に伴い、燃料調達における競争の強化や、需給調整機能の高度化が求められています。

このため九州電力は、燃料資源の開発・生産(上流権益)から調達・輸送・トレーディング・受入・貯蔵・消費・販売に至るまでの燃料バリューチェーン全域に積極的に関与することにより、調達価格の低減と柔軟性の一層の強化を図るとともに、燃料事業開発の分野で他社とのアライアンスを実施しています。

このような中、輸送船や貯蔵基地等のアセット並びにトレーディングノウハウを活用するため、2022年4月、LNGトレーディング子会社を設立しました。カーボンニュートラルの実現に向け、LNGの世界的な需要拡大が見込まれますが、今後、子会社による新規需要向けのLNG供給を通じて、脱炭素社会の実現に貢献すると共に、LNGの配船や数量調整など、需給調整の最適化にも取り組んでいきます。

低廉なエネルギー

九州電力では、燃料調達方法の多様化を通じた燃料費低減や、DXを活用した設備保全の効率化、点検周期の見直し等により、発電原価の低減に向けて取り組んでいます。

■ 燃料費低減に向けた取組み

取組み事項	概要
競争見積の拡大	・競争見積の更なる拡大により、燃料本体の価格、輸送費、輸入代行手数料等を削減
供給ソースの多様化	・高品位石炭に比べ安価な亜瀝青炭や標準品位炭の使用拡大、更に経済性が見込まれる高灰分炭の導入 ・欧州向けに出荷されていた南米炭や中央アジア炭等の導入による供給ソース分散化
他社とのアライアンス	・他事業者と連携し、所要量変動に柔軟に対応することで、需給運用を最適化
価格決定方式の多様化	・固定価格方式や市場価格連動方式など価格決定方式を多様化・最適化することで、価格変動リスクを抑制するとともに燃料調達価格を削減 ・LNGについて、調達価格の変動抑制や経済性を踏まえ、新たな指標を用いた価格決定方式を導入
市況動向を踏まえた経済性の追求	・市況を踏まえた長期・短期・スポット契約の適切な組合せや交渉による調達コスト低減
燃料バリューチェーンへの参画強化	・上流権益の取得(燃料の安定調達、柔軟性確保及び生産者情報取得による調達力強化等)に貢献 ・保有する自社船の輸送コストの管理徹底と最大限の活用による輸送費の低減 ・受入・払出が可能な海外LNG基地の利用契約による自社需給調整

TOPICS

ドローンとAI解析技術を活用したダム遮水壁点検業務における高度化・効率化を実現 — 高精度な異常検知及び約40%のコスト削減を実現 —

九州電力と(株)オプティムは、ドローンとAI解析技術を活用したインフラ点検DXにより、九州電力のダム遮水壁点検業務において高度化・効率化を図り、1センチメートル単位という高精度な設備異常検知及び大幅なコスト削減を実現しました。

九州電力がドローン測量で使用している独自の自動操縦プログラム(特許第6902763号)と、オプティムのAI画像解析技術の組み合わせにより、点検時間の短縮化、劣化判断基準の均一化が可能となりました。さらに、経年劣化状況の可視化機能により損傷の見落としを防ぐことで、点検業務の高度化・効率化を実現し、点検業務に掛かるコストを約40%削減することができました。

今後は、社外へのサービス展開も視野に入れ、本点検データを蓄積することで、過去の点検データとの比較により将来的な経年劣化を予測する技術を開発し、AIによる最適な保修スケジュール作成管理機能の実装を目指します。



ドローンによるダム遮水壁撮影イメージ

エネルギーサービスを核としたソリューションの提供

お客様の多様なニーズや課題に的確に対応し、より豊かで快適な生活や経済活動につながるよう、九電グループ一体となって、商品やサービスを提供しています。

お客さまから信頼され続けられるために、これからもお客さまの声をもとにサービスの拡充に取り組みます。

● 地域・社会の課題解決に貢献する 九電グループの多様な商品・サービス

2019年2月から、自治体や企業を対象に、九電グループの様々な商品・サービスを「ウイズキュー」として販売しています。

2021年には、社会的関心が高まっている「脱炭素(カーボンニュートラル)」をテーマに、電化・再エネ・省エネに関するグループ商品・サービスをパッケージ化し、お客さまに提案しています。

また「ウイズキュー」では、「脱炭素」に加え、地域・社会の関心が高い「防災対策」「猛暑対策」「情報セキュリティ」「LED化」の4つのカテゴリと「医療機関」「オフィス」「製造現場」といったお客さま別の切り口で関連商品を取り揃え、それぞれのお客さまの課題解決につながる最適な提案をしています。



● お客さまの脱炭素ニーズを踏まえた料金プランのご提供

(ご家庭向け)

九州電力は、ご家庭でも再エネ由来の電気を使いたいというニーズに対応する「まるごと再エネプラン」や、毎月定額(300円)の寄附金で、九電みらい財団が実施する環境保全活動に貢献できる「みらいの森を育てようプラン」をご提供しています。

まるごと再エネプラン

ご自宅の電気が
まるごと再エネに!

電気料金プラン
(主契約)
ご家庭向け
プラン

+

電気料金プラン
(オプション契約)
まるごと再エネ
プラン

「みらいの森を育てようプラン」

皆さまのご支援が、九州の自然環境保全につながります。

毎月の
電気料金

+

300円
の寄附金

植林・育林・環境教育や
環境保全活動に活用
九電みらい財団

再エネECO 極(さわみ)	<ul style="list-style-type: none"> 再エネ電気(水力・地熱等)とその再エネ価値をご提供するだけでなく、電源種特定など、更なる価値をご提供 再エネ電源の維持・拡大に貢献
再エネECO プラス	<ul style="list-style-type: none"> 現在お使いの電気に、再エネ価値を付加してご提供 再エネプランの導入をより身近に
CO ₂ 削減 プラン	<ul style="list-style-type: none"> 現在お使いの電気に、CO₂フリー価値を付加してご提供 CO₂排出量ゼロの価値に特化

(法人お客さま向け)

九州電力は、法人お客さま向けに、2018年より「再エネECOプラン」を提供してきましたが、再エネ・CO₂フリーに対するニーズの高まり・多様化を踏まえ、2021年11月に再エネ・CO₂フリープランを3つに拡充しました。