

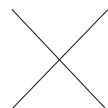
2024 中部電力グループ 環境コミュニケーションブック



中部電力グループの事業活動と環境

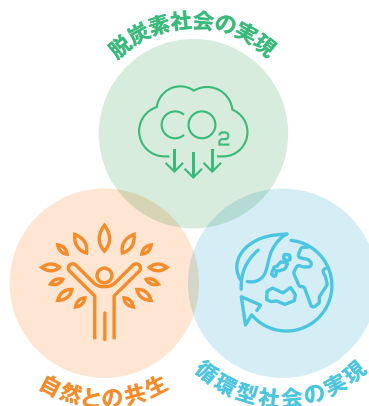
ELECTRIC POWER

私たち中部電力グループは、
山から流れる川の水を使った水力発電、海の水を利用する火力・原子力発電、
太陽の恵みを利用した太陽光発電、風を利用した風力発電、
これらによって作られた電気を送電線、配電線などを使いお客さまへお届けしています。



ENVIRONMENT

私たち中部電力グループは、
山から川、川の流域、そして海に至るまで、自然の中で事業活動を行っています。
「気候変動・生物多様性・資源循環」
この3つが密に関係し合っていることを踏まえ環境に関する取り組みを進めます。



目次

- 01 中部電力グループの事業活動と環境
- 02 中部電力グループ環境基本方針
- 03 中部電力グループ環境管理体制

■脱炭素社会の実現



- 05 脱炭素化の取り組み
- 10 グループ会社の取り組み
- 11 DXとサステナビリティ

■自然との共生



- 13 生物多様性保全の取り組み
- 16 水資源管理の取り組み
- 18 グループ会社の取り組み
- 19 中部地域における自然との共生の主な取り組みマップ

■循環型社会の実現



- 21 資源循環の取り組み
- 23 グループ会社の取り組み

■環境意識の向上



- 25 環境・エネルギー教育の取り組み
- 26 地域社会における取り組み／社内における取り組み

※掲載内容は、2023年度実績(2023年4月～2024年3月)を対象としています。ただし、上記期間以外の重要な情報も一部併せて掲載しています。

中部電力グループ環境基本方針

中部電力グループCSR宣言に基づき、環境保全に関する基本方針を以下のとおり定める。

中部電力グループは、地球環境に配慮した良質なエネルギーを安全・安価で安定的にお届けすると同時に、「コミュニティサポートインフラ」の創造による「新しいコミュニティの形」を提供し、「一歩先を行く総合エネルギー企業グループ」として、持続的な成長を目指していきます。

この実現に向けて、環境経営を的確に実践するとともに、社員一人ひとりが自ら律して行動し、あらゆる事業分野における脱炭素社会・自然共生社会・循環型社会を目指した取り組みを通じて、持続可能な社会の発展に貢献します。



脱炭素社会の実現

脱炭素社会の
実現に貢献します

～「ゼロエミチャレンジ2050」の達成に向けて～

- 安全性の向上と地域の皆さまの信頼を最優先に、原子力発電の活用に向けた取り組みを進めます
- 水力、太陽光、陸上風力、バイオマスに加え、洋上風力や地熱等の新たな取り組みも含め、再生可能エネルギー事業を積極的に展開します
- 再生可能エネルギー電源や蓄電池の有効活用を可能とする電力品質の確保に向けた取り組みを推進します
- エネルギーの最適利用を可能とするデジタル化を通じて、合理的な設備の形成・運用に努めるとともに、お客さま起点のコミュニティサポートインフラを創造し、社会のニーズにお応えすることで、お客さまや社会と共に電化・脱炭素化に貢献します



自然との共生

自然との共生に努めます

- 豊かな自然環境を守るために多様な生物の生態系や水資源の持続可能性に配慮し、事業活動を行います



循環型社会の実現

循環型社会の実現をめざします

- 資源の消費抑制を図るとともに、廃棄物の発生抑制や資源の再使用・リサイクルにより処分量の最小化に努めます



環境意識の向上

環境意識の向上に努めます

- 環境とエネルギーに関して、地域社会の皆さまとのコミュニケーションを深めます
- 環境に配慮した行動が自発的にできる人材を育成し、社会に貢献します

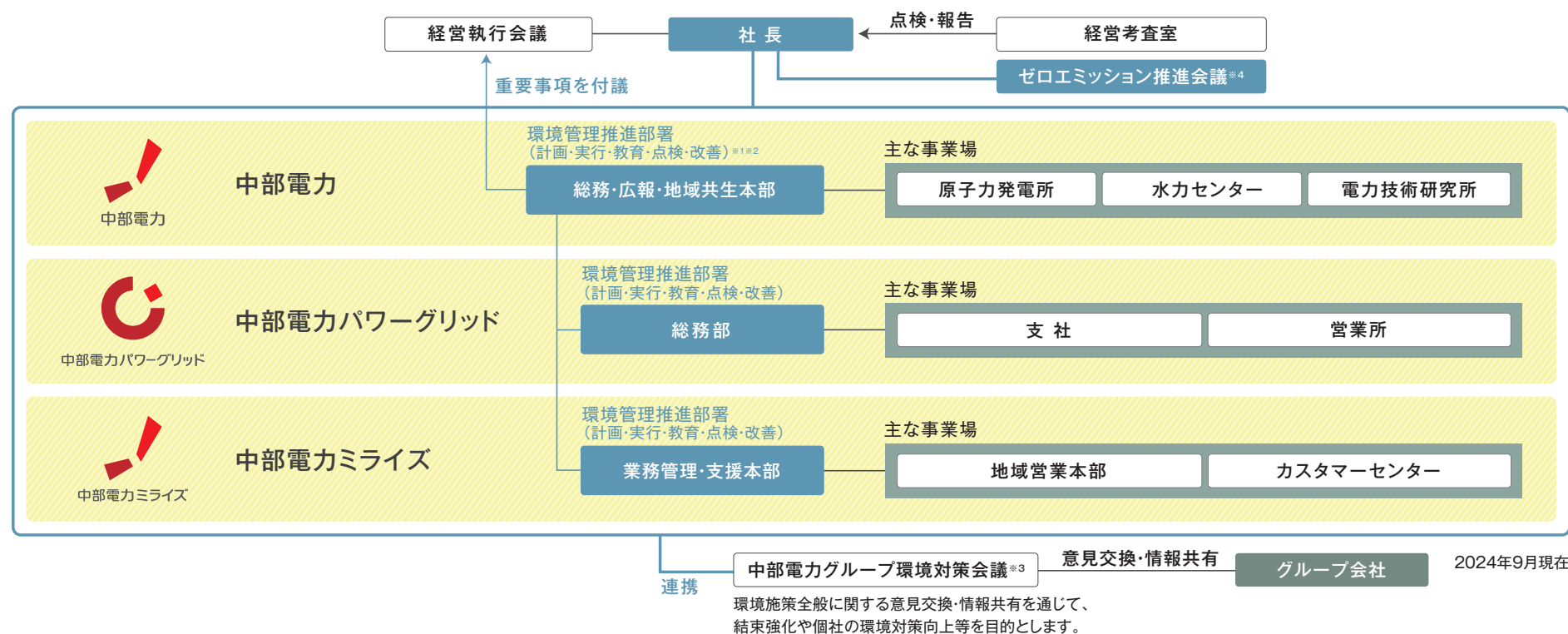
中部電力グループは、環境への取り組みについて、継続的な改善を進めるとともに、適時適切に情報を開示します。

(2021年3月改定)

中部電力グループ環境管理体制

【 中部電力の環境管理 】

中部電力グループでは、中部電力グループ環境基本方針に基づく経営目標やその取り組みについてPDCAサイクル（Plan〈計画〉・Do〈実行〉・Check〈評価〉・Action〈改善〉）を回す環境管理活動を展開しています。当社では、ISO14001に基づいた自己宣言型の環境管理活動を展開しています。



【 環境に関する法令の遵守状況 】

2023年度は、環境に関する重大な法令違反はありませんでした。
今後も法規制等を遵守し、環境保全に努めます。

※1 中部電力グループの環境方針・行動目標等の審議・調整は、総務・広報・地域共生本部部长（環境担当執行役員）が、関係する3社（中部電力、中部電力パワーグリッド、中部電力ミライズ）の室部長を指名して実施し、重要事項は経営執行会議へ付議する。

※2 PDCAサイクルに基づく環境管理活動を実践するため、3社に適用する社内規程類を定めて運用している。なお、その規程類において、中部電力や中部電力パワーグリッドの事業場を対象に環境法令の遵守状況チェック（業務調査）を定期的を実施する旨を定めており、法令遵守に努めている。

※3 グループ会社27社（中部電力パワーグリッド、中部電力ミライズを除く）で構成され、意見交換会や情報共有などを定期的に行い、各社の事業形態に合わせた効果的な環境管理活動を推進している。

※4 2021年3月に新設した本会議は、社長直属の機関として、3社（中部電力、中部電力パワーグリッド、中部電力ミライズ）およびグループ会社における超長期および中長期的な気候変動に関する目標設定を行い、その目標達成に向けた行動計画を策定・評価している。

脱炭素社会の実現

2050年までに 事業全体の CO₂排出量の ネット・ゼロに 挑戦する。

世界では、日本を含む120以上の国と地域が「2050年カーボンニュートラル」という目標を掲げ、脱炭素社会の実現に向けた取り組みを加速しています。企業も経営上の重要課題として、取り組みを進めています。

中部電力グループは、社会・お客さまとともに、エネルギーインフラの革新を通じて「脱炭素」と「安全・安定・効率性」の同時達成を目指します。



脱炭素社会の実現

脱炭素化の取り組み

2030年

- お客さまへ販売する電気由来のCO₂排出量を2013年度比で50%以上削減
- 当社※1が保有する社有車を100%電動化※2、3

2050年

- 事業全体のCO₂排出量ネット・ゼロに挑戦し、脱炭素社会の実現に貢献



中部電力は、経済産業省が公表した「GXリーグ基本構想」に基づいて設立された、「GXリーグ」に参画しています。

GXリーグに登録予定の2025年度目標※4

国内直接排出量

5万t-CO₂

国内間接排出量

13万t-CO₂

お客さまへ販売する電気由来のCO₂排出量

3,980万t-CO₂

※1 中部電力、中部電力パワーグリッド、中部電力ミライズ

※2 電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド車(PHV)、燃料電池車(FCV)など

※3 電動化に適さない緊急・工事用の特殊車両などを除く

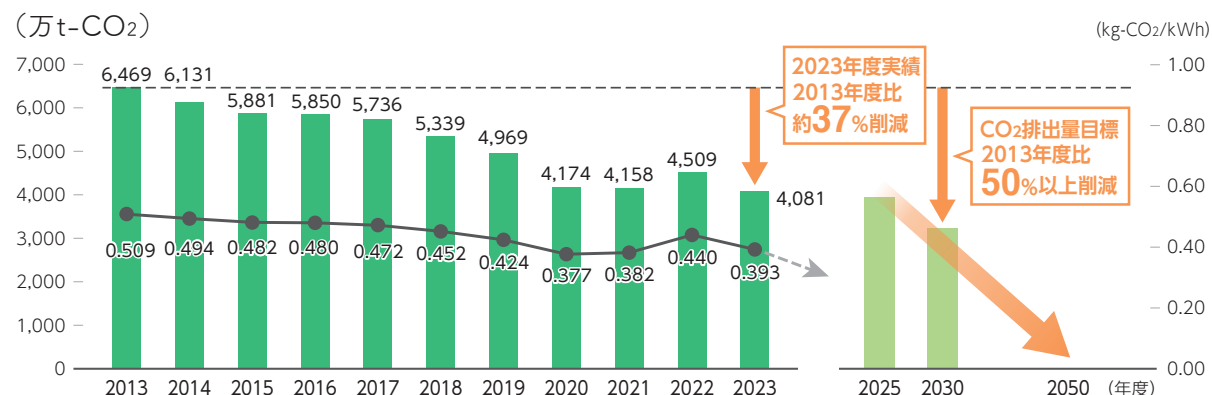
※4 中部電力、中部電力パワーグリッド、中部電力ミライズの目標値

(注) 今後制度設計等が変更された場合、目標値を変更する場合があります。

指標・目標	2023年度実績
お客さま販売電気由来CO ₂ 排出量 3,980万t-CO ₂	4,081万t-CO ₂
国内直接排出量 5万t-CO ₂	4.4万t-CO ₂
国内間接排出量 13万t-CO ₂	15.3万t-CO ₂
電動車導入台数	282台

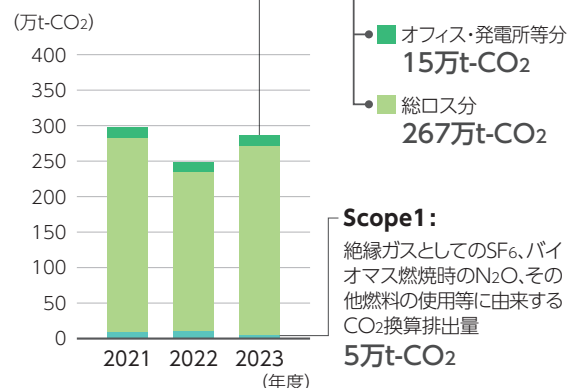
お客さまへ販売する電気由来のCO₂排出量と排出原単位

● CO₂排出量と排出原単位の推移・目標(調整後排出ベース) ■ CO₂排出量 ● CO₂排出原単位

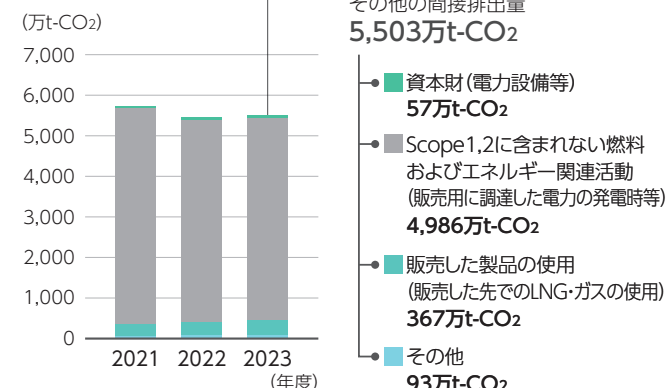


事業(サプライチェーン)全体の温室効果ガス排出量

Scope1,2



Scope3



Scope1: 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope2: 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

Scope3: Scope1、Scope2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

(注) 温室効果ガスは、CO₂、CH₄、N₂O、HFC、SF₆をCO₂換算して表しています。

中部電力・中部電力パワーグリッド・中部電力ミライズ3社合計の値を記載しています。

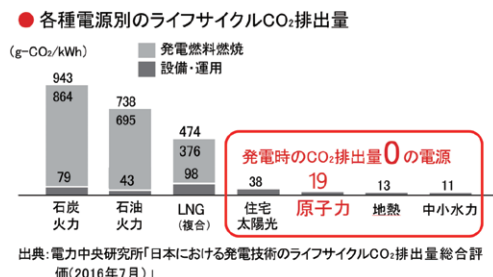
脱炭素社会の実現

原子力発電における取り組み

ウラン燃料などの原子燃料の核分裂で発生した熱エネルギーを利用する原子力発電は、発電の過程でCO₂を排出しないため、太陽光発電や風力発電と同様に、地球温暖化防止の観点で優れた発電方法の一つです。



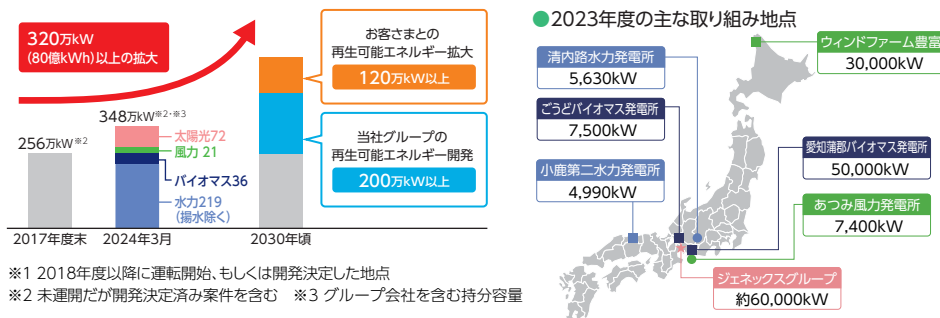
浜岡原子力発電所



再生可能エネルギーにおける取り組み

再エネ電源の開発加速およびお客さまとともに進める再エネ拡大により、「2030年頃に320万kW(80億kWh)以上」※1を目指し、グループ体となって取り組んでいます。2023年度末時点の進捗状況は、グループ全体で92万kW※1であり、目標に対して29%程度進捗しています。※2※3

国際的な環境イニシアチブであるRE100では、水力やバイオマスの発電において「持続性のある発電であることの第三者認証取得」が推奨されています。当社グループの複数の水力発電所では、第三者機関より「環境に配慮した持続性のある発電所である」との評価を得ています。今後も新規開発を行う発電所を中心に、第三者機関による評価取得を積極的に進めます。



グローバルな事業展開

化石燃料から再生可能エネルギーへの大きな時代の転換を踏まえ、日本のユーティリティとして、欧州、アジアを中心とした脱炭素社会の実現に貢献していきます。



「クローズドループ地熱利用技術」を用いた地熱発電



地熱発電は脱炭素社会の実現に向け大きな期待が寄せられますが、同時に高い開発リスクが課題となっています。そのような中、当社が出資するEavor社が保有しているクローズドループ地熱利用技術は、地下にループを形成し、内部に水を循環させることで、地下の熱水や蒸気が十分に得られない地域でも効率的に熱を取り出すことが可能です。このことから、掘削後に地下の熱水や蒸気の不足により開発が中止となるリスクがなく、かつ幅広いエリアでの開発が可能です。さらに、従来の地熱発電と異なり周辺の温泉への影響、特に減水影響がないため、地元と共存しながら発電できる点が大きな魅力です。

地熱事業に関する知見の獲得やEavor社が海外で取り組むプロジェクトへの出資参画機会の拡大を模索すると共に、本技術の国内展開も検討していきます。



Eavorの実証プラント(カナダ・アルバータ州)

脱炭素社会の実現

送配電事業における取り組み

中部電力パワーグリッド

脱炭素化に向け、再生可能エネルギーを最大限に受け入れるため、全国に偏在する再生可能エネルギーの適地と需要地を結ぶ電力系統の強化が検討されています。検討にあわせて蓄電池をはじめとする分散型エネルギーリソースの活用などにより、災害に強く、高品質な電気を効率的にお届けする電力系統を実現するための取り組みを進めます。

温室効果ガス(SF₆)削減への取り組み

SF₆(六フッ化硫黄)ガスは無色・無臭・無毒かつ絶縁・遮断(しゃだん)性能に優れることから、変電機器(ガス遮断器等)に幅広く使用されてきましたが、地球温暖化係数がCO₂の23,500倍と極めて高く、排出量や使用量の抑制が求められています。この状況を踏まえ、2025年以降、段階的にSF₆ガスレス機器を採用していきます。



77kV単体真空遮断器(VCB)

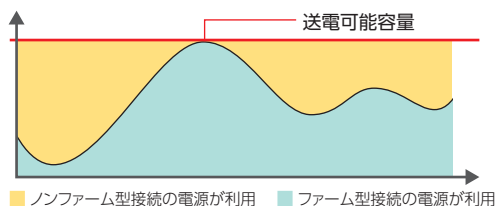
再生可能エネルギー導入拡大を支える取り組み

電気は消費と発電が同時に行われるため、これらを常に一致させる必要があります。このバランスが崩れると、最悪の場合、中部エリア全体が停電してしまいます。ゴールデンウィークのように需要に対し供給が多くなりやすい時期は、火力発電の出力抑制などで調整しますが、調整しきれない場合には、再エネの出力抑制を実施することで、電力品質を保っています。

中部電力パワーグリッドは再エネの導入拡大促進や出力抑制の低減に向け、以下のようなさまざまな取り組みを行っています。

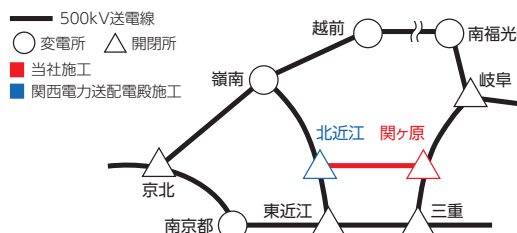
●ノンファーム型接続

送電線などの空き容量を活用することにより、設備増強をせずに新規電源を接続可能とすることで、事業者の接続申込から運転開始までにかかる時間を短縮しています。



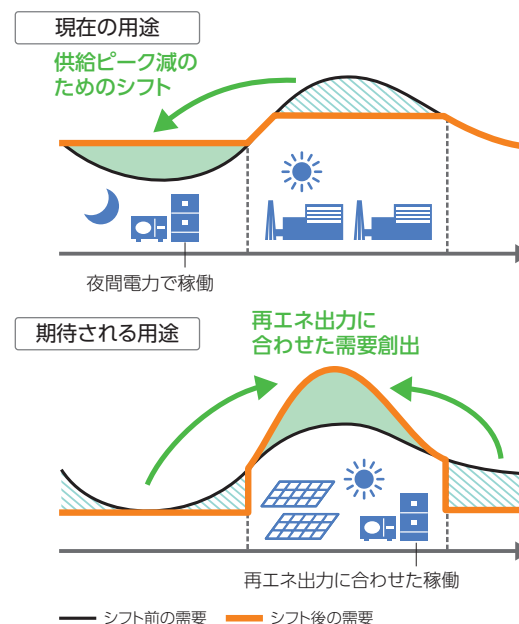
●地域間連系線の増強

電力の送配電事業者間を結ぶ地域間連系線を増強することで、エリア間の電力取引を活性化させ、再エネの導入拡大に対応します。



●エコキュートや蓄電池などの活用拡大に向けた実証

通常、夜間に電気を使用するエコキュートを、昼間に発電する太陽光発電などの再エネ出力に合せて稼働させる試行を進め、得られた成果を再エネの出力抑制低減に活用します。



脱炭素社会の実現

販売事業における取り組み

中部電力ミライズ

お客さま参加型で再生可能エネルギーを増やし有効活用する取り組み

再エネ電源をみんなで増やし、有効活用する「みんなで脱炭素プロジェクト」。電気をつくる側だけでなく、使う側も一体となり「Green化、創エネ、省エネ」などの取り組みを中心にして、再エネを拡大させていきます。

■Green化 ～お客さまの電気をCO₂フリー化するために～

中部電力ミライズが調達する再エネ由来などの電気を、CO₂フリーの「ミライズGreenでんき」として届けます。CO₂排出量ゼロの電気でお客さまのCO₂フリー化に貢献しつつ、電気料金の一部を再エネ電源開発などに活用しています。



ミライズGreenでんきには、産地指定のないCO₂フリー電気（標準）「Greenでんき」とCO₂フリー電気（県産）「県産Greenでんき」の2種類があります。県産Greenでんきは、各県内の水力発電所などで発電された電気に当該発電に由来する非化石証書を使用して環境価値を付加する再エネ100%かつCO₂ゼロエミッションの電気を提供するメニューです。再エネの地産地消を通じた地域内経済循環に貢献します。

■創エネ ～お客さまが自社で再エネを創るために～

屋根上・駐車場や敷地外の遊休スペースなどを活用し、再エネ発電設備を導入することで、再エネの「追加性」に貢献します。



中部電力ミライズグループが発電設備を所有し長期にわたり保守・管理をします。初期費用ゼロで設備設置可能で、発電したCO₂フリー電気を活用いただけるような仕組みになっています。

■省エネ

お客さま課題に対して、現状把握から改善策立案、実現までを総合的にサポートし、脱炭素社会に貢献します。



省エネだけでなく、既存技術では解決できない課題に対して技術開発から取り組む「開発一体型ソリューション」により、品質・生産性向上も実現させていきます。

「省エネコミュニケーション・ランキング制度」で最高評価となる五つ星を獲得

この制度はエネルギー事業者による省エネに関するご家庭向けの情報発信やサービスについて経済産業省が評価・公表するものです。小売電気事業者と都市ガス小売事業者の2部門で2年連続で五つ星を獲得しています。

以下の情報発信やサービスなどが評価されました。



※左記は、省エネコミュニケーションランキング制度における当社への評価を示すものです。
(2022,2023年度ともに電気、都市ガス)・資源エネルギー庁 HP

[省エネコミュニケーション・ランキング制度](#) | [事業者向け省エネ関連情報](#) | [省エネポータルサイト \(meti.go.jp\)](#)

●省エネ情報の発信 カテエネ

家庭向けWEB会員
サービス「カテエネ」など

●脱炭素サービスの展開

「カテエネソーラー」や
「カテエネリース」、
「ふるさと納税×Greenでんきby川越町」など



●省エネにつながるサービスの提供

デマンドレスポンスサービス「NACHARGE（ネイチャージ）」や
「省エネお手伝いメール」など



自治体と連携した温室効果ガス排出量の削減に向けた取り組み

■名古屋市 ～家庭の節電を促すモデル事業～

中部電力ミライズのお客さまへ行動科学に基づいて作成された省エネに役立つアドバイスや、お客さまが設定した電気使用量の削減目標に対する日々の達成見込みをお知らせします。名古屋市内のご家庭のお客さまの「省エネ行動の実践と習慣化」をお手伝いします。

■幸田町 ～カーボンニュートラル推進などに関する包括連携協定の締結～

EV充電サービス (treev) の導入やSDGs出前教室の開催などでゼロカーボンシティを目指します。2022年には、幸田町、NTT西日本株式会社の3者でまちづくり包括連携協定を締結し、エネルギーとDXで平常時・災害時両面から地域課題を解決して地域創生を目指します。

■中津川市 ～脱炭素社会の実現にむけた共創推進に関する連携協定の締結～

2024年に中津川市、中津川商工会議所、中津川北商工会の4者で脱炭素に関する連携協定を締結し、太陽光発電設備やEV充電器の導入などによるインフラ整備推進を通じ、再生可能エネルギーの導入拡大と有効利用の促進を目指します。

脱炭素社会の実現

‘海の脱炭素’ ブルーカーボン

主に2地点の海域において産学連携および地元漁業者と協働して、藻場とアワビやサザエなどの磯根（いそね）資源の回復を目指して活動をしています。静岡県御前崎市周辺海域では1997年から、三重県南部の海域では2006年から、対策活動に取り組んでいます。

また、当社は、脱炭素、生物多様性、豊かな海づくりなどのため、静岡県榛南地域や三重県熊野灘地域において藻場回復に取り組む漁業者などが認証を受けた「ブルークレジット®」を購入しました。



三重県南部海域でのヒジキ場（藻場）再生活動

- 藻場は、波や潮流による水の流れを和らげるとともに、稚魚が外敵から身を守る格好の隠れ家です。産卵場所とする生物も多く、海洋生物の生態系維持に不可欠な存在です。



バイオ炭を利用した土壌の炭素貯留

バイオ炭を利用した茶園土壌への炭素貯留に関する実証試験を、静岡県の生産茶園において実施しています。バイオ炭とは、植物性廃棄物を酸素の少ない状態で蒸し焼きにして炭化させたものをいいます。通常、植物性廃棄物内の炭素は土壌中で微生物により分解され、最終的にはCO₂として大気中に放出されますが、バイオ炭は微生物に分解されにくく、土壌中に炭素を長期間貯留させることができるため、農業分野のCO₂の排出量削減策としての有効性を評価する研究に取り組んでいます。



バイオ炭（もみ殻燻炭）



バイオ炭の茶園への施用

脱炭素社会の実現

グループ会社の取り組み

中部地区初となるフラッシュ 発電方式を採用した地熱発電

中部電力グループの株式会社シーエナジーでは、東芝エネルギーシステムズ株式会社と共同出資して奥飛騨温泉郷 中尾地熱発電所の営業運転を2022年12月から開始しました。新穂高温泉・中尾地区の豊富な地熱資源を活用したもので、中部地区初となるフラッシュ発電方式を採用しており、地下から噴出する地熱流体※を蒸気と熱水に分離し、蒸気は地熱発電に、熱水は温泉の集中管理を行う有限会社中尾温泉に全量供給するシステムを構築し、共存共栄という地熱発電の新たなモデルケースを実現しました。

※マグマによって熱せられ、高いエネルギーを得た高温・高圧の熱水、蒸気等



中尾地熱発電所



中尾地熱発電所 全景

2つの木質バイオマス発電所を運転

中部電力グループの株式会社中部プラントサービスでは、2016年から自社発電設備として木質バイオマス発電に取り組んでおり、2022年10月に多気バイオパワーに続く2機目として多気第二バイオパワーの運転を開始しました。この事業を通じて、CO₂削減をはじめとした環境負荷の低減、森林事業の活性化、および放置間伐材削減による流木被害防止といった防災対策への寄与など、地域に貢献しています。



多気第二バイオパワー

循環社会へも貢献

木質バイオマス発電燃料の収集の一貫として、多気町が里山保護のために実施している地域集材制度に協力し地元住民の剪定枝や竹なども受け入れ、燃料として活用しています。

どうして
バイオマス発電を
進めるの？



バイオマスとは動植物などから生まれた生物資源の総称です。光合成によりCO₂を吸収して成長するバイオマス資源を燃料とした発電は「京都議定書における取扱上CO₂を排出しないもの」とされており、廃棄物の再利用や減少につながり、循環型社会に大きく寄与するなどのメリットがあります。

燃料にする木は成長期に大気からCO₂を吸収するので、燃やすことでCO₂が排出されますが、合計はゼロという考え方で「カーボンニュートラル」と言えます。



脱炭素社会の実現

DXとサステナビリティ

当社グループが実践するDXは、環境経営に深くかかわっています。

私たち中部電力グループは、デジタル技術を用いて、CO₂を排出しない水力発電の発電量最大化を目指す取り組みなどあらゆる業務の変革と、お客さま起点でビジネスモデルを変革しながら新たな価値を創出していくDXを推進し、皆さまと共に、持続可能な社会に向けて歩んでいきます。

エネルギーマネジメントシステムを活用した 「メガソーラーを核としたマイクログリッドで災害時対応を目指す取り組み」

異常気象やこれに伴う災害を引き起こす気候変動へ適応し、安心・安全・安定的に電力を供給することは、私たちの使命です。中部電力グループと飯田市は、災害による長期間の停電発生時においても自立的な電力供給が可能となる仕組み「地域マイクログリッド」を構築します。

この「地域マイクログリッド」では、クラウド上に構築したEMS（エネルギーマネジメントシステム）から、各種設備に取り付けたIoTゲートウェイを通じて設備の監視・制御が行われ、発電予測や需要予測を実施していきます。

AI（人工知能）を活用した 「水力発電の発電量最大化を目指す取り組み」

水力発電は発電時にCO₂を排出せず、安定的な運用ができる純国産のエネルギーです。当社は、新規電源の開発に加え、既設電源の設備改修や運用改善などによる発電量の増加に取り組むことで脱炭素社会の実現に貢献します。水力発電の運用において、従来運転員が経験と勘で実施していたダムへの水の流入量予測や発電計画の作成を、気象データ・過去の発電記録・ダム運用上の制約などに基づきAIが支援することで発電量の最大化を目指す取り組みを進めています。



高根第二ダム



DXって？AIって？

DXとは「データやデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基にビジネスモデルそのものや、業務・組織・プロセス・企業文化・風土を変革し、成長し続けること」と考えています。AIとは「人間の行動や思考を、人工的に実現しようとする技術」です。DXを実現するデジタル技術に「AI」も含まれます。



脱炭素社会の実現に向けて、
どう取り組んでいけばいいの？

気候変動への適応
適応

「脱炭素社会の実現」に向けては、温室効果ガスの排出量を減らす「緩和」と、すでに生じている、あるいは将来予測される気候変動の影響による被害を回避・軽減させる「適応」の2つがあります。どちらか一方ではなく、組み合わせていく必要があります。この資料には「適応」策が幾つか掲載されています。タイトル横に【適応マーク】が付けてあるので是非、探してみてください。



生物多様性に 配慮した 事業活動を進める。

「生物多様性」は、気候の安定、食料や水の供給に寄与するとともに、自然との触れ合いなどを通じて、私たちに良質な生活をもたらしています。「生物多様性」は、人間活動により悪化しており、世界全体で2030年までに生物多様性の損失を止めて、回復軌道に乗せるための取り組みを推進することが求められています。

中部電力グループは、豊かな自然の恵みを受けて事業活動を行っています。豊かな自然を守るために、生態系や水資源の持続可能性に配慮し、事業活動を行います。



自然との共生

生物多様性保全の取り組み

森を守り、ふれあう活動ができる人材の育成

2005年から、森を守る活動として「ちゅうでんフォレスター」、森とふれあう活動として「ちゅうでんインタープリター」の2つの森林ボランティアの育成を実施しています。

「ちゅうでんフォレスター（間伐ボランティア）」は、5月～11月の全9回実施される座学・実技の育成プログラムを受講し、受講回数と認定試験の基準をクリアした方を、認定しています。

「ちゅうでんインタープリター（自然案内人ボランティア）」は、自然体験プログラムの作り方・進め方・安全管理の基本的事項について、実習を交えて学習した方を認定しています。

ちゅうでんフォレスター・インタープリター2つの活動は、環境省、環境人材育成コンソーシアム主催の「環境 人づくり企業大賞2016」において、奨励賞を受賞しました。

森林活動の資格取得者数

ちゅうでん
フォレスター **310名** ちゅうでん
インタープリター **171名**

（2023年度時点）

絶滅危惧種のアカウミガメ保護活動 NPO協働

絶滅危惧種に指定されているアカウミガメを守るために、卵を安全な場所へ移動したり、ふ化した子ガメを海に帰す活動をしています。アカウミガメの産卵に適した砂浜を維持するため、土のうを作って海岸に並べる海岸整備も実施しています。



ふ化した子ガメを海に帰す活動



ちゅうでんフォレスター育成



ちゅうでんインタープリター育成

外来種モウソウチク駆除活動

行政・他社連携

名古屋市環境局、名東自然倶楽部、株式会社サンゲツとの協働事業として、名古屋市所有の緑地における外来種のモウソウチク駆除活動へ毎年参加しています。



モウソウチク(たけのこ)刈り

森林間伐の促進を支援する活動 「森の町内会」

「森の町内会」は、間伐促進費が付加された「間伐に寄与する紙」を間伐サポーター企業が購入・使用することで、森林保全や整備に役立てるしくみです。当社は、印刷物などに「間伐に寄与する紙」を使用し、長野県上伊那地域の森林間伐の促進を支援しています。



電力設備の建設における対応

環境アセスメント(環境影響評価)対応

事業実施にあたっては、関連法令に則り、事業が環境に及ぼす影響の調査・予測・評価を行い、地域の皆さまからのご意見を伺いながら、生態系にかかる適切な環境保全対策を実施しています。

生態系に与える影響の軽減

送電線や発電所の工事では、希少植物の消失回避のために植物の移植や工事範囲の縮小を行います。鷹や鷲などの猛禽(もうきん)類保護のためには工事工程や資材運搬のためのヘリコプターの運行ルートの変更を行っています。工事完了後は、周辺区域の自然環境の復元に努めるなど、生態系に与える影響を最小化しています。

2023年10月に営業運転を開始した長野県の清内路水力発電所は、河川の水を貯めることなくそのまま発電所に導水して発電する「流れ込み式」の発電所です。濁水の発生には細心の注意を払って工事を実施するなど、河川の生態系に与える影響を少なくするよう配慮しました。また、発電所は半地下式にして地上構造物の低減に努めるとともに水圧管路は土中埋設として地表面の緑化を行い、周辺環境の保全に努めました。

ダムにおける環境配慮

多くのダムでは、発電のために水を貯めるだけでなく、ダム下流の河川に生息する動植物の保護、漁業、景観、流水の保持などを目的とした放流を行っています。

また、川をさかのぼったり、下ったりして生活する魚の移動を妨げないよう、対象とする魚種に見合った大きさ、構造の魚道を設置しています。

ダムに漂着する流木や生活ゴミは、回収後、分別して廃棄物として処理しています。なお、資源として利用可能な一部の流木は、細かく砕くなどして木工製品や、畑のマルチング素材として有効活用しています。



発電用に水を貯めるダム

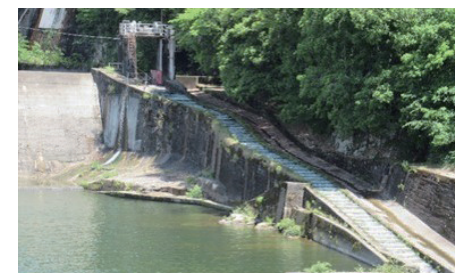
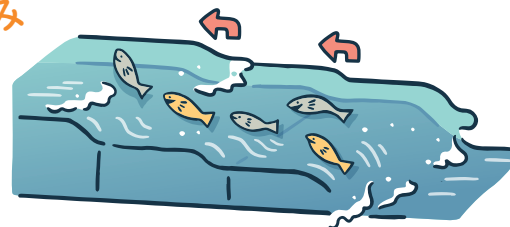


魚道って何？

川に住む魚は川をさかのぼったり下ったりして暮らしています。しかし、魚はダムなどの段差がある場所を通るのが苦手です。それを助けるために設けた魚の通り道のことを魚道と言います。



魚道のしくみ



ダムに設置した魚道

様々な工夫により、魚がのぼりやすくしています。

- 高さの異なる隔壁(かくへぎ)を複数設けることで、一段あたりの水位差を小さくします。
- 隔壁の上部に丸みを持たせることで、流れを緩やかにします。
- 隔壁と隔壁の間を長くし、魚が小休止できる場所を設けます。
- 魚に魚道の入り口を知らせるため、常に水を流しています。

自然との共生

海域における 自然環境の調査と保護・回復活動

浜岡原子力発電所敷地周辺海域の環境保全のために、定期的な調査および、豊かな自然を守るための保護・回復活動を長期間継続的に取り組み、地域の皆さまと共有しています。

環境調査

地元漁協と当社で構成した「浜岡原子力発電所前面海域調査委員会」で四半期ごとに調査を実施し、調査結果を報告しています。この調査は冷却水として利用している海水の排出（温排水）による海洋への影響が無いことを確認するものです。



環境保護と環境回復活動

委員会傘下には「磯焼け対策部会」を設け、藻場造成と魚介類資源の回復に努めています。海藻の食害を軽減し、藻場を再生させることで海域での生物多様性の復元を可能にすること、また、造成した藻場において、かつて豊富に生息していた魚介類資源（アワビなど）を回復させることを目指しています。さらに、これらを実現するための研究を進めています。



藻場造成において対象としたカジメ



海藻を食べる魚類（アイゴ）

世界農業遺産「静岡の茶草場農法（ちゃぐさばのうほう）」による 生物多様性保全

静岡の茶草場農法は2013年に世界農業遺産として認定された、静岡県に特徴的にみられる伝統農法です。通常であれば自然を破壊してしまうであろう経済活動と、生物多様性が同じ方向を向いて両立している希少な事例として世界的に評価されているこの農法を、2017年より毎年、新入社員が体験しています。

この作業による効果は、高品質な茶の生産だけでなく生物多様性の保持にも繋がっており、茶草場では、300種類以上の草花が確認され、そのうち絶滅危惧種7種が記録されています。

社員の声

茶業体験および茶草場農法の概要説明を受けることで、古くから伝わる農法が自然をささえている事実を知りました。また、農家の方から「単に農法が世界農業遺産というだけでなく、生態系や文化など複数の要素が評価されて認定されている」とお聞きした話が印象的でした。



新入社員による茶業体験研修



茶草場農法は、晩秋～冬に、茶園の周辺（茶草場）の草を刈り取り乾燥させてチャノキの根元や畝間に敷き詰めます。茶草を敷くことで、夏は保湿・冬は保温の効果を発揮し10～20年の長期をかけて土に還ります。土中の生物により分解されて出来た土はフカフカでやわらかく、有機物の供給効果があります。

水資源管理の取り組み

電力スマートメーター 通信網を活用した 水資源の有効活用



電力のスマートメーター通信網を活用し、水道計器の指針値や警報をタイムリーかつ細やかに遠隔伝送することで、水道管の破損による漏水や蛇口の締め忘れの早期発見および、使用量と料金に見える化により節水行動の働きかけを行い、「水資源の無駄削減」を実現します。

また、これらが現地検針や水供給に必要な燃料や電気の節約にもつながり、CO₂削減に寄与します。

さらに、LPガス、都市ガスといったインフラ企業に対しても水道同様のスキームを提供することで、幅広い領域で資源の有効活用にご寄与していきます。なお、実際のサービス提供はグループ企業である中電テレメータリング合同会社が担っています。

【2023年度実績】

○新規採用水道事業体数:16事業体

○新規実証内容

- ・積雪環境での通信試験(長野県飯綱町)
- ・使用量見える化、水漏れやじゃ口閉め忘れ早期発見等の市民向け付加価値サービスの検証(名古屋市)
- ・遠隔開閉水道栓の開発および現地検証(静岡県湖西市)

節水とその意識づけに向けた取り組み

- オフィスでは節水型の衛生機器を可能な限り取り入れて節水対策の徹底に努めています。
- 従業員1人あたりの水使用量を算出することで見える化し、更なる節水意識を促して使用量の低減に努めています。
- 全従業員へ省エネ・節電・節水活動を促すためのマニュアルを作成して発信しています。

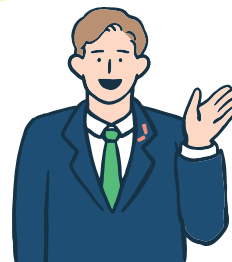
社有林「内ヶ谷山林」の持続的な管理

効率的な森林の施業と適切な森林保護により、森林が持つ多様な機能を発揮させるため、間伐施業を中心とした森林管理を実施しています。間伐材のうち製材用材などに利用できない未利用材もカスケード利用することで、サステナブルな事業活動を実施しています。



内ヶ谷山林(岐阜県郡上市)

カスケード利用って
どんなこと?



カスケード利用とは例えば、木材を建材やエネルギーとして用途を変えながら多段階的に利用することを指します。
中部電力が出資するバイオマス発電所では、製材用に使えないものを燃料として利用しています。

自然との共生

希少植物の保護

社有地および電力設備周辺で生育が確認された希少植物（キヨミトリカブトなど）の生理・生態の解明や増殖技術を確認し、自然との共生を目指しています。



保護・増殖に取り組んだキヨミトリカブト

地域環境に配慮した在来種による緑化



地域性に配慮した在来種のみで鉄塔下を緑化
(確実な緑化を目指しモニタリング調査を実施中)

電力設備工事において在来種による緑化を実施するため、使用可能な在来種を選定して全国規模でその遺伝子を調査する研究を進めています。遺伝子情報が同じと判断できる地域から採取した種子や種苗を使った緑化を進めることで、遺伝子レベルの配慮がされた生態系保全を可能にします。

在来種のための緑化工事例はまだ少ないため、施工地のモニタリング調査を継続して在来種による緑化工事後の適切な管理手法を確立し、安定した健全な緑地形成ができるよう研究を続けます。

特定外来種の駆除

ダム湖周辺や河川で繁殖する特定外来生物の植物を駆除し生態系保全に貢献するため、特定外来生物のアレチウリやオオハンゴウソウといった対象植物のみを駆除する方法を研究しています。本研究により、アレチウリのみを徐々に衰退させ、周囲の植生を残すことができる薬剤散布プログラムを確立しました。



試験開始前(2014年8月26日)
草地を覆うアレチウリのソル



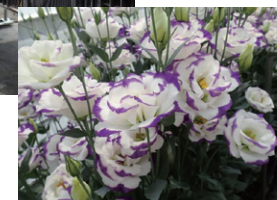
5年経過時(2022年10月31日)
アレチウリの再生見られず

隔離栽培による環境負荷の低減

長野県が全国有数の産地となっているトルコギキョウは、土壌感染性の病害による被害が顕在化し、化学農薬に頼った栽培となっています。このため、地床から隔離した容器（培土）で栽培する隔離栽培技術の確立に向けた研究に取り組んでいます。



生産温室での隔離栽培



トルコギキョウ

自然との共生

グループ会社の取り組み

森林環境の健全化～KODOBOKU(小土木)技術～

中部電力グループの株式会社シーテックでは、鉄塔敷地の長期保全のため、斜面災害の未然防止技術となるKODOBOKU(小土木)を開発しました。

独自のデジタル技術による地形のデータ化と流出解析による斜面流水の見える化により、独自開発した資材と工法で起こりうる災害の予測と適確な対処を行い災害の未然防止を可能にします。独自開発資材は現地の自然資源を最大限に活用することで、建設機械の搬入が出来ない険しい斜面にも施すことができます。その土地の特徴に合わせた最適な小規模の土木による未来に向けた防災、減災、環境再生を可能にします。人力施工で手軽で便利に取り扱え、運搬に係るCO2削減にも寄与します。



KODOBOKU(小土木)技術



ビオトープ

～都市部における自然環境復元～

中部電力グループの株式会社テクノ中部では、1998年から都市部における自然環境復元の先駆的な技術開発のため、社屋屋上にビオトープを設置しました。池や小川、水田、湿地、樹林など、多様な生き物が生息できる環境を創出し、20年以上にわたり、屋上ビオトープにおいて希少種の魚類や植物を保全する活動を実施してきており、地域の高校と連携した保全活動も行ってきました。また社内SDGsプロジェクトとして、市内中学校が行ったビオトープの整備の支援にも取り組みました。これら長年にわたる取り組みが評価され、2022年度にあいち生物多様性企業認証制度で「優良認証」の認定を受けました。



屋上ビオトープ

愛知県主催「2024愛知環境賞」で金賞を受賞しました！

豪雨災害による山間地の危険予測をおこなうとともに、現地素材を活用した環境負荷の小さい地産技術による最適な敷地保全を実現させたことは、森林環境保全と脱炭素社会の実現に大きく貢献するものと、高く評価されました。



ビオトープとは動物や植物が安定して生活できる水辺や草地、樹林などの生息空間のことです。

2023年度には環境省の
「自然共生サイト」の認定を受けました！

自然との共生

中部地域における 自然との共生の主な取り組みマップ



資源の消費抑制、 廃棄物の発生抑制、 処分量の最小化を 目指す。

大量生産・大量消費・大量廃棄が主流の経済社会活動は、ゴミ処理、海洋のマイクロプラスチック、天然資源の枯渇、生物多様性の損失、気候変動など、いろいろな環境問題と関係しています。経済社会活動の新しい様式として、天然資源の消費抑制、廃棄物の発生の最小化を目指す「循環経済（サーキュラーエコノミー）」の取り組みが、国際的な共通課題となっています。

中部電力グループは、資源の消費抑制を図るとともに、廃棄物の発生抑制や資源の再利用・リサイクルにより、「循環型社会」の実現に努めます。



循環型社会の実現

資源循環の取り組み

産業廃棄物等の
リサイクル率

98.3%

産業廃棄物等の発生量は4.5万tでした。リサイクルすることによって、限りある資源の消費抑制に努めています。

PCB廃棄物
(有害廃棄物)処理量

1,701t

PCB廃棄物処理においては変圧器、バラサ、電源変圧器等の処理を、法律で定められた期限(2027年3月31日)に向け、計画的に進めています。

グリーン調達率

98.9%

事務用消耗品について環境配慮製品の調達を積極的に推進し、環境負荷の軽減への取り組みを進めています。

(上記いずれも2023年度実績)

原子燃料のリサイクル

原子力発電で一度使ったウラン燃料(使用済燃料)は、再処理することで、もう一度原子力発電の燃料としてリサイクルできます。ウラン資源を再利用すれば、エネルギーを長期にわたり安定的に供給することができます。また、使用済燃料を再処理することで、高レベル放射性廃棄物の減容化および有害度の低減につながります。

クリアランス金属の再利用

浜岡原子力発電所1,2号機の廃止措置に伴い発生したクリアランス金属の再利用を2022年度より進め、2023年度末までに累計で約115トン分(2023年度単年度では約21トン分)のクリアランス金属を側溝用の蓋に再利用して設置しました。

クリアランス金属

原子力発電所の運転・保守や解体にともなって発生するもののうち、放射能濃度が極めて低いことを国が確認したもの。人の健康に対する影響が無視できる程度であるため、一般の廃材と同様に再利用が可能。



浜岡原子力発電所敷地内の側溝用蓋として再利用

プラスチック 資源循環法への対応

～使用済み制服の再利用～

化学繊維で作られた制服は廃プラスチック類に該当します。使用後の制服はRPF(Refuse derived paper and plastics densified Fuel: 古紙と廃プラスチック類を主原料とした高品位の固形燃料)に生まれ変わり、石炭の代替燃料として、バイオマス発電所などで利用されています。2023年度の廃プラスチック類の発生量は1,953tでした。

プラスチック資源循環法って
どんな法律?



プラスチックの資源循環の取り組みを求める法律で、プラスチック製品の【設計・製造、販売・提供、排出・回収・リサイクル】の全ての工程でプラスチック資源循環の取り組み(3R+Renewable)を促進する目的で制定されました。

3R+Renewable

循環型社会の実現

「資源」として循環させる仕組みづくり ～「捨てない」選択肢を提供し持続可能な社会の実現に貢献～

資源循環によるごみの減量化に向け、株式会社ECOMMITと業務連携し、不用品を「資源として再流通させる」ための仕組みを広げ、地域におけるリユース・リサイクルを推進していきます。

当社との取り組みで設置している衣類・雑貨の資源循環サービス「PASSTO」の不要品回収ボックス拠点は、以下のとおりです。

○でんきの科学館 ○トナリエ四日市 ○ユニー株式会社のアピタ・ピアゴ18店舗
その他当社グループ会社従業員向けに当社本店ビルおよびグループ会社複数箇所



PASSTOボックス

2024年10月時点

廃棄物処理施設における自治体との連携

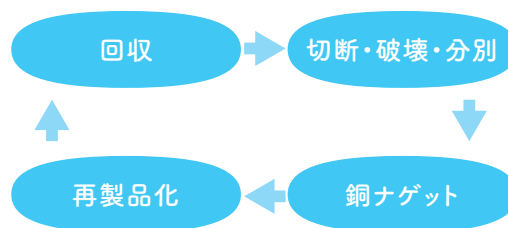
碧南市とごみ処理施設建て替えに関して、資源循環事業などの検討に関する連携協定を締結しました。この協定は資源およびエネルギーの合理的かつ循環的な利用に関する取り組みを官民で推進することを目的にしており、現在、地域で発生するバイオマスを最大限活用したごみ焼却施設の建設および運営の検討をしています。また、市内公共施設におけるバイオマス発電による再生可能エネルギーの活用など、エネルギーの地産地消に向けた取り組みを推進していきます。

使用済み電線の クローズドリサイクル

中部電力パワーグリッドでは、工事会社および電線メーカーとの協働により、使用済みの絶縁電線を回収して、新しい絶縁電線を作るクローズドリサイクルを推進しています。

電線は、抵抗率が小さくリサイクル性に富んだ銅を使っています。回収した電線は絶縁被膜が劣化した工事において接続や切断の加工がされているためそのままでは使用できません。

このため、切断、破碎、分別、銅ナゲットへの加工などのサイクルにより再製品化しています。



再製品化した銅電線



加工した銅ナゲット

ゴミの陸域から海域への 流出抑制

中部電力グループ従業員とその家族がボランティアで参加する河川や海岸などの清掃活動を通じて、陸域での廃棄物の適正処理、プラスチックの海域への流失抑制に取り組んでいます。

河川や海岸の清掃活動に
ボランティア参加した数

活動箇所

参加人数

19カ所 413名

（2023年度実績）



海岸清掃活動（篠島サンサンビーチ）

使用済みリチウムイオン電池の リサイクル技術に関する研究

弘前大学考案の電気透析法によるリチウム回収技術にて、基本原理の解明・リチウム回収速度の向上・高度化・高性能化を目的とした研究を推進しています。

循環型社会の実現

バイオマスのかスケード利用

ソルガムという作物から有価物を得て最終段階でバイオマス燃料に利用（カスケード利用※）する技術を、複数の大学・企業と共同研究しています。ソルガムからは家畜飼料のほか、セルロースナノファイバーや高機能プラスチックなどの高付加価値製品が生産され、残った未利用分もバイオマス燃料として利用可能です。また、痩せた土地でも育成可能、かつ短期間で成長するため年に2回収穫でき高収量も期待できます。本研究では、国内バイオマス燃料の安価かつ安定的な調達に加え、農業や地域産業を含めた持続可能な地域循環社会の構築を目指しています。

※カスケード利用の意味はP16を参照



ソルガム栽培実証 三重大学附帯施設農場



ソルガム栽培 名古屋大学東郷フィールド圃場

グループ会社の取り組み

フードロスの削減「TSUNAGU table」

中部電力グループの中部電力ミライズコネクト株式会社では、品質に問題はなくとも廃棄せざるを得ない食品を、お得に楽しくお客さまへお届けすることでフードロスの削減に貢献できるサービスを実施しています。この取り組みにより、食品メーカーや卸売業者さまと社会貢献を目指すお客さまをつないでいます。



商品一例

ダムに集まる流木、ごみ焼却灰、石炭灰の再利用



環境に配慮した鉢「木玉」

中部電力グループの中電ウイング株式会社では、ダムに流れ着いた流木を細かく砕いたチップ、ごみ焼却灰から作るエコセメント、火力発電所から出る石炭灰を利用し、これらに雨水を混ぜて球状に成型して、環境に配慮した鉢「木玉」を制作しています。



使用済み電柱の循環利用

使用済み電柱の循環利用

中部電力グループの中電輸送サービス株式会社では、限りある資源を活かし、持続可能な社会を形成するため、電柱をはじめ使用済みコンクリートを回収、破砕して再生砕石を製造しています。愛知県の「あいくる材」認定品です。



「あいくる材」は、不要物として廃棄されていたものを再生資源（原材料）として使用したリサイクル資材です。愛知県が公共工事で使用可能な品質・性能・環境に対する安全性などを評価し、認定しています。

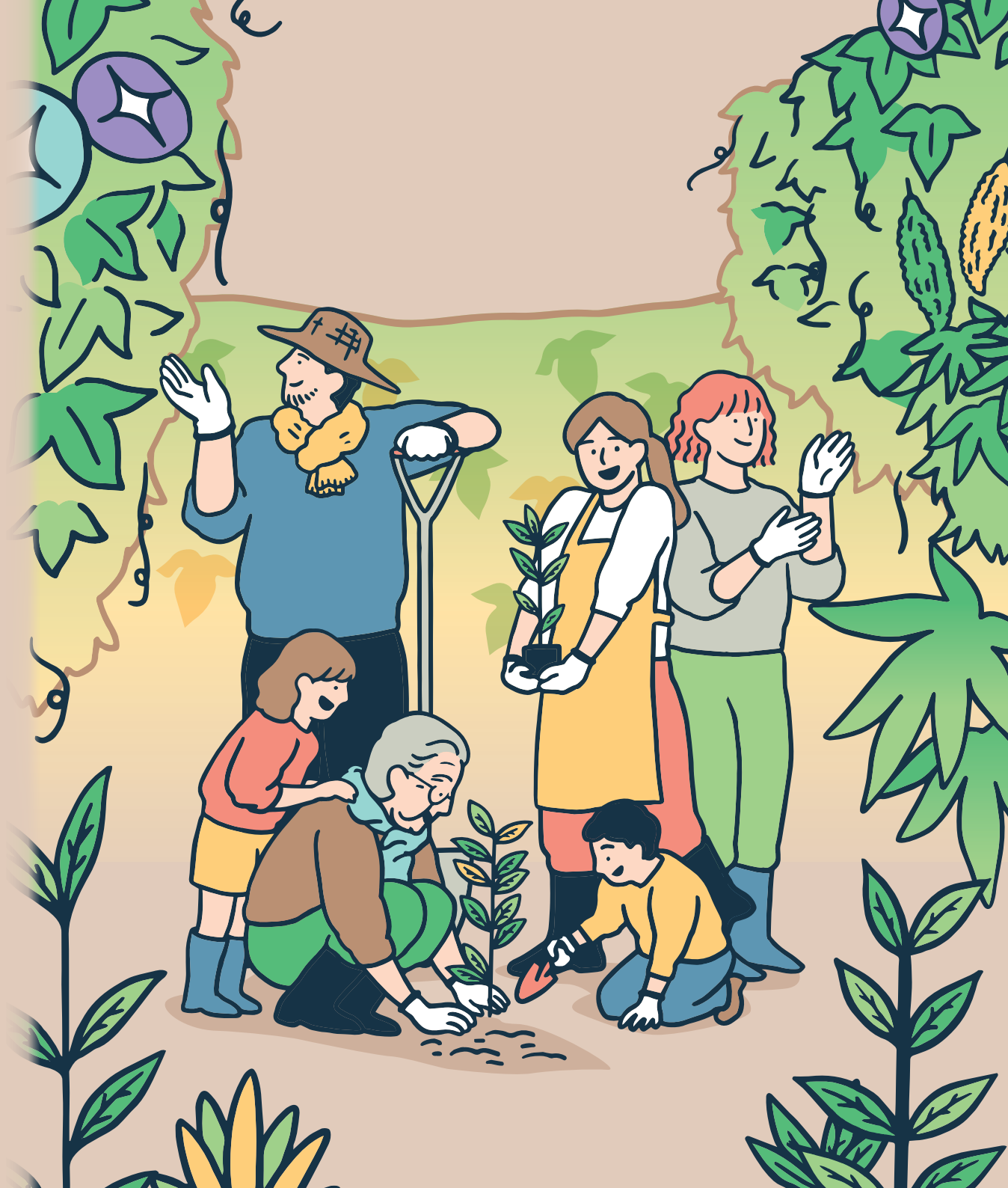


環境意識の向上

環境人材を育成し、 社会に貢献する。

世界には環境、貧困、人権、平和、開発といったさまざまな課題があります。これらを自らの課題と捉え、身近なところから取り組むことにより、新たな価値観や行動を生み出すとともに行政、企業、NPOなどが連携して課題解決に取り組むことが重要です。企業の環境経営の推進には、従業員の環境意識の向上と積極的な取り組みが不可欠です。

中部電力グループは、「一人ひとりが環境について正しく知ること、自らの目で見て体験すること」を通じて、環境意識の向上や環境に配慮した行動が自発的にできる人材の育成に努めています。



環境意識の向上

環境・エネルギー教育の取り組み

環境エネルギー塾

大学生・大学院生、短大生、高専生、専門学生を対象に発電所などの施設見学や、エネルギーに関する座学・ディスカッションを実施しています。

環境・エネルギーをとりまく現状や当社の環境への取り組みについて理解を深めていただき、エネルギーの将来を考え、自分の意見を持てる次世代層の育成を目指しています。市民・市民団体、企業、教育機関、行政が協働してつくる実行委員形式の組織「なごや環境大学」の講座として、2005年から毎年開講しています。

出前教室

当社社員やでんきの科学館スタッフが学校に出向き、小中学生を対象に「電気実験教室」や「環境・エネルギー教室」などを実施しています。

「環境・エネルギー教室」では日本のエネルギー事情や地球温暖化、SDGsなどについて学習し、自分たちに何ができるのかを考えるきっかけとしてもらいます。

次世代層向けの環境教育
小中学生向け **340件** 施設見学 **86件**

(2023年度実績)



施設見学(長良川水力発電所)



小学校での出前教室

ちゅうでん壁新聞

中部電力創立(1951年)以来、小学生向けに発行しています。子どもたちの「なぜだろう」「どうしてだろう」という好奇心を大切にしたい切り口で、電気・エネルギーだけでなく環境や自然、生き物、宇宙、文化・スポーツなど幅広いテーマを取り上げています。



環境意識の向上

地域社会における取り組み

環境イベントでの啓発活動

当社が主催するイベントだけでなく、各自治体などが主催する環境イベントでも環境への取り組みや地球温暖化の仕組みや省エネルギー活動について啓発を実施しています。間伐材で作るバードコールを使ったワークショップでは、森林保全の意義について啓発しています。

緑のカーテン 気候変動への適応

アサガオなどのつる性植物の種をお客さまへお配りし、「緑のカーテン」を育てていただくキャンペーンを1992年から毎年実施しています。自然の力を利用した「緑のカーテン」は、夏場の省エネ活動や環境保全活動につながります。

現在この活動は、行政や学校を中心に全国へ広がっています。

森を楽しむツアー

2001年から認定NPO法人中部リサイクル運動市民の会との協働事業として環境活動を展開しています。2022年度からは、森や自然をより身近に感じていただけるように、親子向け自然体験企画として「森を楽しむツアー」を開催しています。

愛知県名古屋市、三重県菰野町、静岡県掛川市において、4日間で8回開催し、186名の方に参加いただきました。

環境パートナーシップ・CLUB (EPOC)

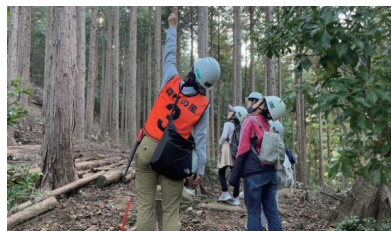
中部地域の産業界が中心となり、2000年に設立された環境啓発団体です。2024年7月現在253社（者）が参加し、会員企業のレベルアップのためにセミナー、視察などの活動を実施しています。当社はEPOCの活動に積極的に参画・協力しています。



バードコール作り(間伐材利用)



中部電力本店



森を楽しむツアー(菰野富士(三重県))

社内における取り組み

環境配慮メニューの提供

従業員へ、食を通じた環境配慮の意識を啓発するため、本店ビルの社員食堂で環境配慮メニューの提供をはじめました。生物多様性や資源循環に関する課題を伝えていきます。

未利用魚・低利用魚と言われる種類の魚を積極的に食べることで廃棄される魚を減らし、漁獲量の減少という問題を持つ日本の海を守ることを訴えました。



未利用魚を使ったメニュー

従業員への環境教育・法令対応の徹底

全従業員に対して環境法令eラーニングや理解度テストなどを実施し、法令対応の徹底と環境保全活動への自主的な取り組みを促しています。

中部電力株式会社

総務・広報・地域共生本部 環境グループ

〒461-8680 名古屋市東区東新町1番地 TEL:052-951-8211(代) www.chuden.co.jp

2024年10月発行