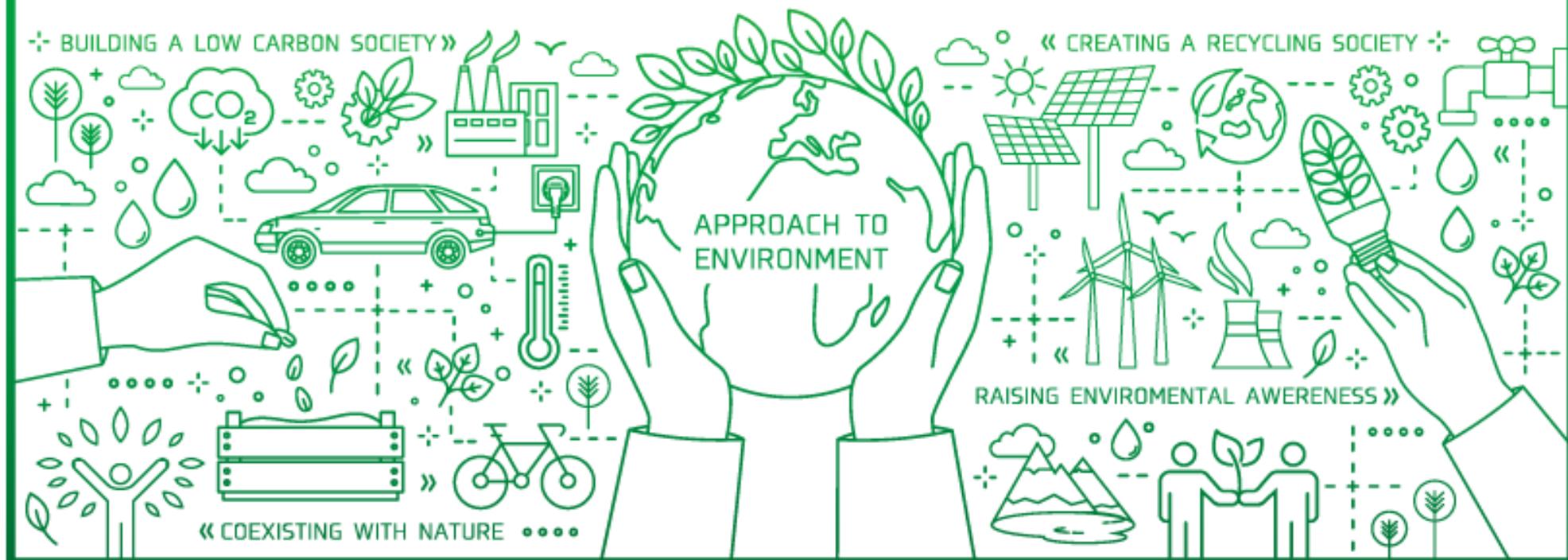


# 中部電力グループ 環境への取り組み





# 基本方針

ENVIRONMENTAL  
BASIC POLICY



中部電力三ライズ



中部電力



中部電力パワーグリッド

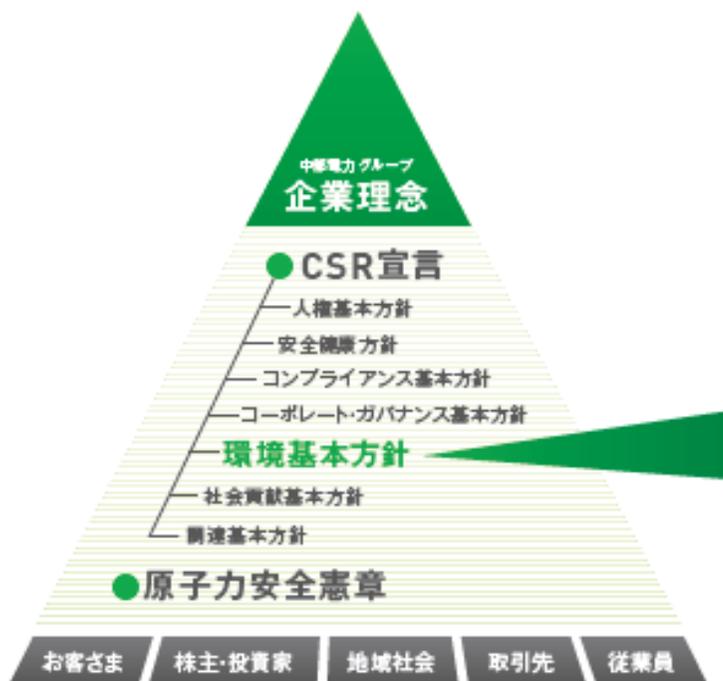


中部電力グループは  
持続可能な開発目標  
(SDGs)を支援しています。

## 環境基本方針

### 中部電力グループ方針体系

中部電力グループでは、企業理念のもと  
CSR宣言を定め、ESG<sup>(注1)</sup>経営を推進します。



(注1) ESGとは… E: 低炭素社会の実現・環境経営の実践  
S: 社会課題の解決・人材活用・安全健康  
G: コーポレートガバナンス・事業継続

### 中部電力グループ 環境基本方針

(2019年7月改定)

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」の創出による「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、地球環境に配慮した持続可能な社会の実現に貢献します。



#### 低炭素社会の実現

低炭素社会の  
実現をめざします

- 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、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出し社会のニーズにお応えすることで、省エネ・低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活用・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。

# 低炭素社会の実現

➤ エネルギーバリューチェーンのあらゆる面で、再エネ拡大や電化の推進等、低炭素社会実現に向けた取り組みを進めてまいります。

## JERA 最新鋭火力(高効率・低環境負荷)の導入による低効率火力のフェードアウト

武豊火力発電所5号機(石炭火力 2021運転開始予定)  
CO<sub>2</sub>排出抑制のため、木質バイオマス燃料混焼を採用

CO<sub>2</sub>排出削減効果  
(石炭専焼との比較)  
**90万t-CO<sub>2</sub>/年**



総合熱効率  
2018年度  
**50.11%**  
国内トップレベル

2018年度の中部電力保有火力発電設備の総合熱効率を記載。  
(2019.4より株式会社JERAに移管)

## ミライズ お客さまとともに目指す低炭素化

CO<sub>2</sub>フリーメニューの提供



## 再エネ

200万kW以上の開発により  
設備容量を約2倍に



## 原子力

浜岡原子力発電所の  
安全性向上対策の推進

CO<sub>2</sub>排出削減効果  
(全号機が再稼働した場合)  
**約1,000万t-CO<sub>2</sub>/年**

【参考】  
当社のCO<sub>2</sub>排出量(2018実績)  
5,407万t-CO<sub>2</sub>/年

## パワーグリッド

再エネ拡大を支える  
設備構築・運用  
送電線の運用容量拡大  
空容量の活用 等

送配電ロスの低減・  
地産地消促進

## 新規事業 EV環境整備

フリートEVイニシアティブ<sup>®</sup>  
大型商用車両の提供から充電  
インフラの整備・最適運用まで  
ワンストップでお届け



新たなモビリティの活用実証  
飯田市、信南交通株式会社との実証



- EVバスの導入・運行
- EVバスの充電を活用したエネルギーマネジメント
- 市民バスの利便性向上・需要創成

## 発電

## 送配電

## 販売





# 低炭素社会の実現

BUILDING A LOW CARBON SOCIETY



中部電力グループは  
持続可能な開発目標  
(SDG)を実践しています。

## 再生可能エネルギーの開発

### 2019年度実績

#### 再生可能エネルギーの設備容量増加

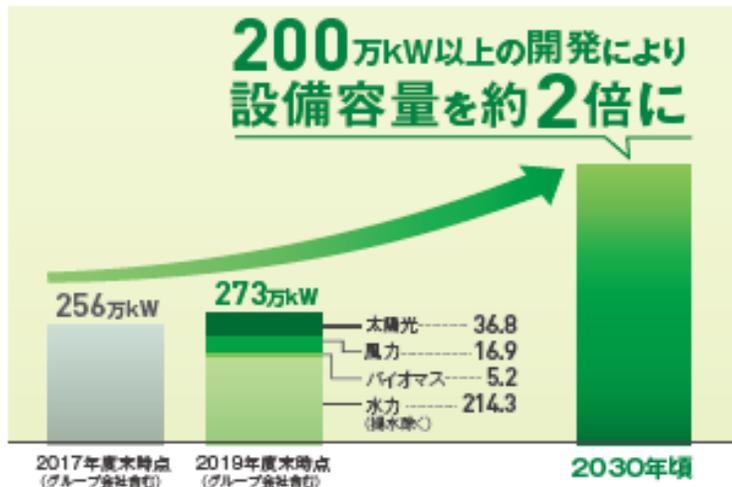
- 当社グループの再生可能エネルギー設備容量<sup>(1)</sup>  
約273万kW (前年度比 +4.6%)

### 今後の取り組み

■1 ■2

- 再生可能エネルギー電源を加速的に新規開発し、社会からの要請と期待に応えます。

#### ■1 設備容量



(注1) 当社グループの再生可能エネルギー設備容量とは、共同事業を持分計上とし、揚水式水力発電所を除きます。

#### ■2 至近の主な開発地点

(2020年9月末時点)





## 再生可能エネルギーの拡大にむけて

### 2019年度実績

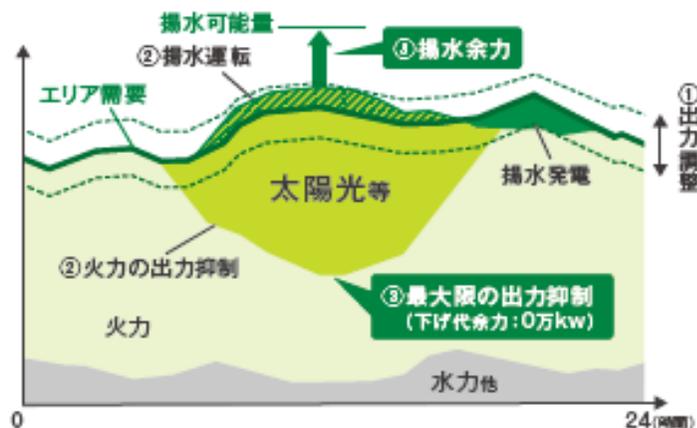
- 再生可能エネルギーの拡大が進む中においても、当社電力系統に接続している火力発電設備や揚水式発電機の出力量により、中部エリアの需要と供給の一致を図り、周波数を維持しております。

### 今後の取り組み

- 分散型電源の普及により複雑化する電気の流れを把握・調整するため、次世代配電機器の設置やICT等を利用した系統運用の高度化を図り、電力品質の確保と合理的な設備形成に努めるとともに、再生可能エネルギー等の出力制御の高度化への対応を進めてまいります。

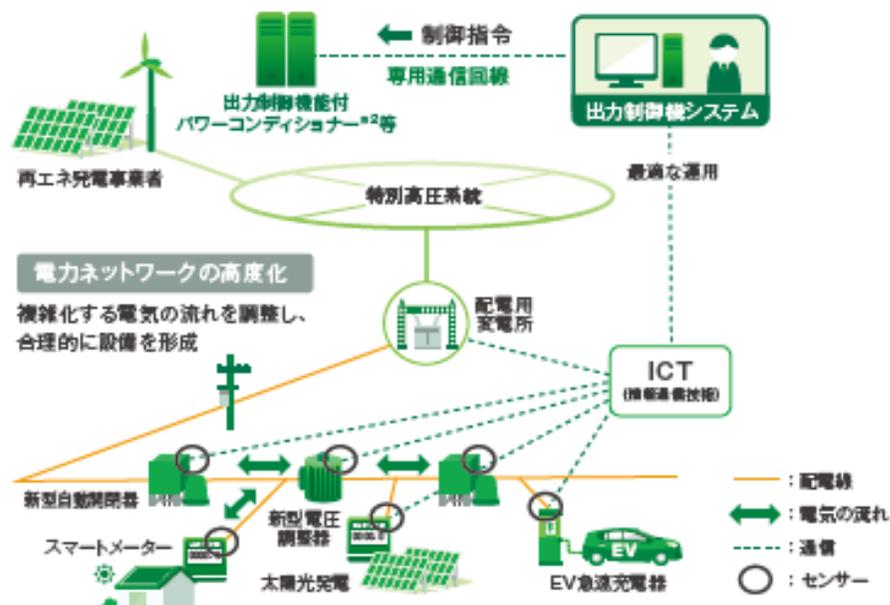
#### 周波数調整のイメージ

- エリア需要や太陽光等の出力変動に対し、火力等を出力調整することで、需要と供給の一致を図る(周波数維持)
- エリア需要に対して太陽光等の比率が高まるにつれ、火力の出力抑制と揚水運転<sup>(1)</sup>の割合が増加
- 火力を最大限出力抑制したうえで、揚水余力が限界に達すると太陽光等の出力制御が必要



(注1) 揚水運転：揚水式発電所において上流調整池に水を汲み上げる運転  
 (注2) パワーコンディショナー：太陽光パネルで発電した電力を家庭で使用できる電力に変換する装置

#### 再エネ導入拡大への対応(出力制御イメージ)





# 低炭素社会の実現

BUILDING A LOW CARBON SOCIETY



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



中部電力グループは持続可能な開発目標(SDG)を支援しています。

## CO<sub>2</sub>排出原単位 / サプライチェーン排出量 / CO<sub>2</sub>削減の研究

### 2019年度実績

#### CO<sub>2</sub>排出原単位 ■1

**0.431 kg-CO<sub>2</sub>/kWh** (前年度比 ▲0.026kg-CO<sub>2</sub>/kWh)  
(0.424kg-CO<sub>2</sub>/kWh:再生可能エネルギーの固定価格買取制度による調整などを反映した値)

#### サプライチェーン全体の温室効果ガス総排出量 ■2

・中部電力では「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」(環境省・経済産業省)に基づき、当社におけるサプライチェーン全体の温室効果ガスの排出量を算定しています。

#### 太陽光発電の普及拡大への対応

・太陽光発電の出力予測や蓄電システムによる太陽光発電の大量導入時における系統安定化対策に関する研究を行っています。

#### スマートハウス

・エネルギーの有効利用に関する研究を行っています。

### 今後の取り組み

- CO<sub>2</sub>の排出抑制に努めていきます。
- 今後も地球温暖化対策の推進に向け、サプライチェーン排出量の把握に努めていきます。
- 再生可能エネルギーを利用した分散型電源の大量普及に向けた対応技術の研究を推進します。■3
- スマートハウスに関する研究を推進します。■3

(※1) 電力業界が実効性ある地球温暖化対策を行うため、会員事業者の取り組みを促進・支援する目的として2016年に設立。業界全体として、2030年度に排出係数0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh程度(使用端)を目指しています。

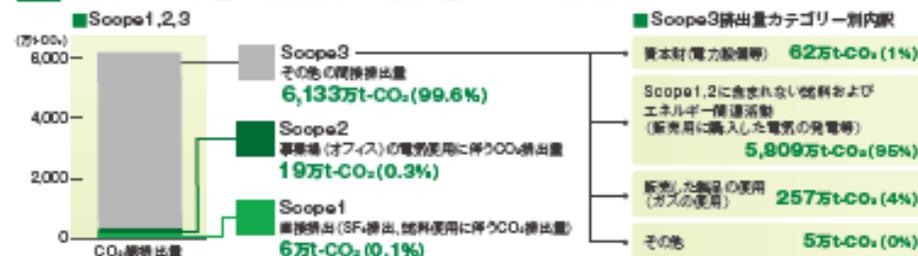
(※2) 温室効果ガスとは、CO<sub>2</sub>、SF<sub>6</sub>をCO<sub>2</sub>換算して表したものです。なお、連結子会社を含みません。

■1 中部電力のCO<sub>2</sub>排出量と排出原単位の推移・見通し(基準排出ベース)



2019年度実績  
CO<sub>2</sub>排出原単位  
**0.431**  
kg-CO<sub>2</sub>/kWh  
基準排出ベース

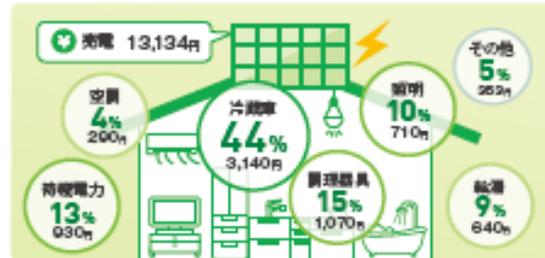
■2 サプライチェーン全体の温室効果ガス総排出量\*2(2019年度実績)



■3 研究開発の取り組み



▲再生可能エネルギーの大量普及に向けたデジタルシミュレーションによる電力系統解析



▲家電の電力使用割合の見える化



中部電力グループは  
持続可能な開発目標  
(SDGs)を実践しています。

## 環境に配慮した行動が自発的に出来る人材の育成

### 2019年度実績

#### ● 人材の育成

	分類	実績	累計
2019年度の 育成実績	ちゅうでんフォレスター <sup>(※1)</sup>	10名	290名
	ちゅうでんインタープリター <sup>(※2)</sup>	8名	156名



木と水、森を通じて、人を育て、  
自然と共生できる社会を創ります。

#### ● 人材の活用<NPO法人 水とみどりを愛する会>

・水とみどりを愛する会は、中部電力社員、OBを中心とする森林ボランティアクラブをNPO法人化したもので、「ちゅうでんフォレスター」や「ちゅうでんインタープリター」を始めとして多くの社員・OBが参加しています(会員数約240名)。ボランティア主体の活動で、地域の皆さんと連携を円滑に行い、NPO独自の森林活動を展開しています。

#### ● 次世代への環境・エネルギー教育

- ・次世代層に対する以下の教育支援活動を、前年度規模で継続展開しました。
  - ①小中学生向け出前教室:277回
  - ②施設見学会:78回
  - ③中部・東海エネルギー教育地域会議への参加、大学生を対象とした連携授業、  
なごや環境大学教育講座「環境エネルギー塾」

### 今後の取り組み

- 環境に配慮した行動が自発的にできる人材の育成とNPO法人の支援および環境に関わる社会貢献活動を実施していきます。
- エネルギーや環境に関する教育支援活動を推進します。

(※1)ちゅうでんフォレスターは、簡易ボランティアや森林体験の指導者として、岐阜大学林産学名誉教授の監督により構築した育成プログラム(4月から12月の全10回の講習)を受講し、受講回数・認定試験の基準をクリアした方を「ちゅうでんフォレスター」と認定しています。

(※2)ちゅうでんインタープリターは、キープ協会のインストラクターを講師に招き、自然体験プログラムのつくり方・進め方・安全管理の基本的事項について実習を交え学びます。

### ■ NPO法人が実施した主なボランティア活動(2019年度 参加人数:約350名)



▲小学校森林体験  
郡の上美濃にて、美濃市・中津川市の4小学校(4・5年生96名)を対象に、自然観察・伐採体験を実施。  
【自然体験工務NPOと実施】



▲登山体験(東山町城守園)  
東山町城守園の森を利用して、一般市民者に登山体験を実施。  
【10月】

### ■ 次世代への環境・エネルギー教育



▲小中学校・児童館での出前教室  
児童にエネルギーや環境に関する説明をしている様子。



▲環境エネルギー塾  
水力発電所を見学している様子。