

# 気候変動

ENVIRONMENT



## ▶方針・考え方

### ●社会的背景

気候変動対策の枠組みを定めたパリ協定のもと、すべての国がそれぞれの温室効果ガス削減目標を設定し、取組みを進めています。日本政府は2020年10月に2050年カーボンニュートラルの実現をめざすこと、また、2021年4月に行われた気候変動サミットにおいて、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することをめざすことをそれぞれ表明しました。

<TCFDへの対応について>

当社は、2019年5月に「気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD<sup>※</sup>)」提言への賛同署名を行いました。

当社グループ事業活動が地球環境へ与える影響の大きさを認識し、「金融市場の不安定化リスクを低減するため、中長期にわたる気候変動に起因する事業リスク・事業機会を分析し、開示する」とのTCFD提言の趣旨に賛同するものです。

シナリオ分析等の詳細については、統合報告書P.44～52をご参照ください。

関西電力グループ 統合報告書 [🔗](#)

<https://www.kepco.co.jp/corporate/report/integrated/index.html>

※ TCFDはTask Force on Climate-related Financial Disclosures の略。主要国の中央銀行や金融規制当局などが参加する国際機関である金融安定理事会によって設立されたタスクフォースであり、2023年11月24日時点、金融機関や企業、政府など世界中の4,925の機関がTCFDの提言に賛同しています。

### ●目標および目標実現へ向けた取組み

当社グループは、「関西電力グループ『ゼロカーボンビジョン2050』」および、それを実現するための道筋を定めた「関西電力グループゼロカーボンロードマップ」で示しているとおり、発電事業をはじめとする事業活動に伴うCO<sub>2</sub>排出を2050年までに全体としてゼロとします。

具体的には、再生可能エネルギーの主力電源化や、原子力の最大限活用、火力のゼロカーボン化、ゼロカーボン水素の活用および社会全体のゼロカーボンの取組を支えるための最適な電力系統の実現によりCO<sub>2</sub>排出量削減を着実に進めます。更には電化や蓄電池などの多様なソリューションの提案により、お客さまや社会のみならず、社会全体のCO<sub>2</sub>排出量も削減していきます。また、ロードマップでは目標実現に向けた当社の取組みの道筋をお示ししています。

加えて、当社は日本の電気事業者有志で設立した「電気事業低炭素社会協議会」に参画しており、このような当社グループの取組みを推進していくことで、協議会の取組みについても引き続き貢献していきます。

関西電力グループ ゼロカーボンロードマップ [🔗](#)

<https://www.kepco.co.jp/sustainability/environment/zerocarbon/roadmap.html>

## ▶目 標

### GHG排出量削減に向けた取組み

- 当社の事業活動に伴う排出量(Scope1,2) 2025年度▲55%<sup>※1</sup> 2030年度▲70%<sup>※1</sup>
- サプライチェーン全体の排出量(Scope1,2,3) 2030年度▲50%<sup>※1</sup>

### 原子力プラントの安全・安定運転の継続<sup>※2</sup>

- 安全を最優先とした原子力発電所の運転

### 再生可能エネルギーのさらなる開発・活用

- 2040年までに国内で新規開発500万kW、累計開発量900万kW規模

### 火力発電所の熱効率の維持・向上<sup>※2</sup>

- ベンチマーク指標達成<sup>※3</sup>(A:1.00、B:44.3%)

### 温室効果ガス低減機器の導入

- 植物油入変圧器 ● SF6代替ガス機器の導入

### 電力ネットワークでの再エネ導入やDER利活用の取組み

- 電力ネットワークでの再エネ導入やDER利活用の取組み

### SF6ガスの排出抑制(暦年値)(機器点検時・撤去時のガス回収率)

- 点検時:97% ● 撤去時:99%

※1 2013年度比

※2 当社のみ目標および実績

※3 省エネ法のベンチマーク制度に基づく指標

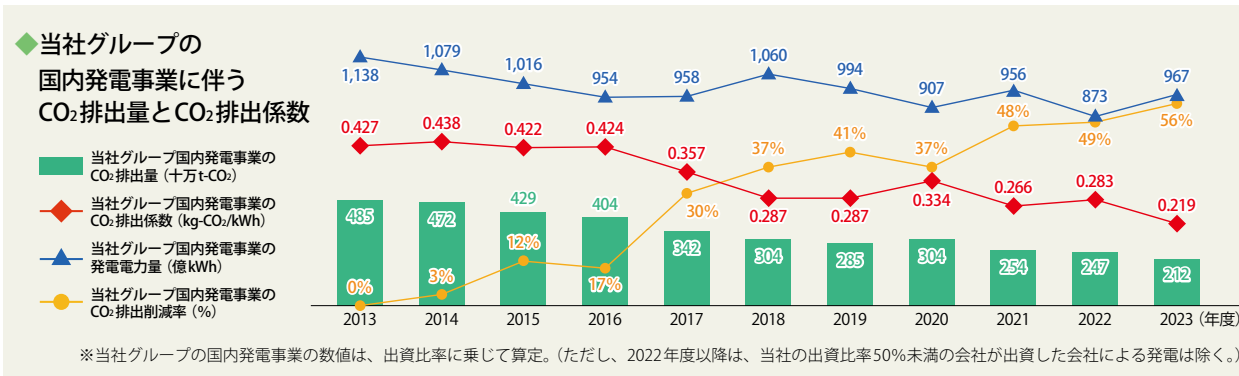


## 取組み

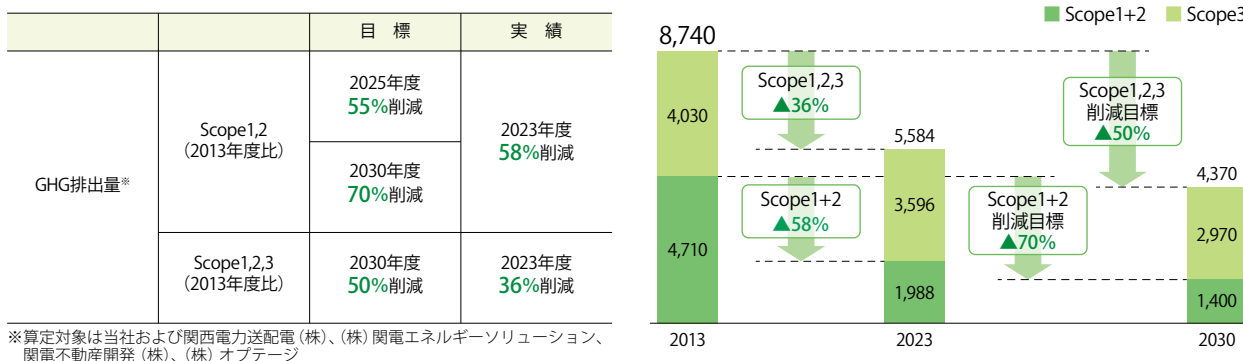
### ● 当社グループの国内発電事業に伴うCO<sub>2</sub>排出量

2023年度の当社グループの国内発電事業に伴うCO<sub>2</sub>排出量は2,120万tとなりました。基準年度である2013年度比で56%削減となり、2025年度に50%削減する目標を2年前倒しで達成しました。

当社グループは、引き続き「ゼロカーボンエネルギーのリーディングカンパニー」として、原子力発電所の安全・安定運転の継続並びに再生可能エネルギーの開発・導入に取り組んでまいります。



GHG排出量の削減については2023年度の排出量実績値はScope1,2で1,988万t-CO<sub>2</sub> (2013年度比58%削減)、Scope1,2,3で5,584万t-CO<sub>2</sub> (2013年度比36%削減)となり、取組みは着実に進捗しています。



### ● 原子力プラントの安全・安定運転の継続

原子力発電は、発電時にCO<sub>2</sub>を排出しないゼロカーボン電源であることから、温暖化対策として重要です。当社は、立地地域のみならずご理解のもと、運転を再開したプラントの安全・安定運転を継続するとともに、原子力規制委員会の検査等への適切な対応に加え、規制の枠組みにとどまらない安全対策を自主的かつ継続的に推進していきます。

### ● 火力発電の高効率化、ゼロカーボン化

南港発電所は、運転開始後30年以上経過した当社で最も古いLNG火力発電所であり、電力の安定供給およびエネルギーの脱炭素化への貢献を目的として、コンバインドサイクル機への設備更新計画を進めることとしました。

この設備更新により、発電効率は約4割向上し、CO<sub>2</sub>排出係数を約3割低減することが期待できます。更に、2030年代後半からCCS技術の導入または水素混焼運転開始を目指して取り組む等、ゼロカーボン社会の実現に貢献してまいります。



南港発電所

#### 南港発電所 脱炭素化ロードマップ

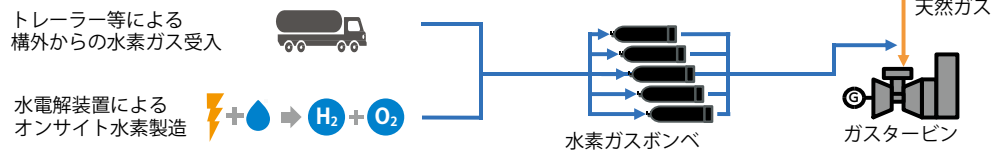
| 電源名      | 脱炭素化ロードマップ     |             |  |               |
|----------|----------------|-------------|--|---------------|
|          | 2020年代         | 2030年代      | 2040年代                                   | 2050年代        |
| 南港発電所1号機 | 2026~2029 改修工事 | 2029~ LNG専焼 | 2030年代後半 水素20%~50%混焼<br>2030年代後半 CCS全量回収 | 2040年代半ば 水素専焼 |
| 南港発電所2号機 | 2026~2029 改修工事 | 2030~ LNG専焼 | 2030年代後半 水素20%~50%混焼<br>2040年代半ば CCS全量回収 | 2040年代半ば 水素専焼 |
| 南港発電所3号機 | 2026~2030 改修工事 | 2030~ LNG専焼 | 2030年代後半 水素20%~50%混焼<br>2040年代半ば CCS全量回収 | 2040年代半ば 水素専焼 |

※各電源の脱炭素化ロードマップのシナリオについて、上段が水素の場合、下段がCCSの場合

### ● 姫路第二発電所 水素発電導入に関する知見獲得

2021年8月にNEDO<sup>※1</sup>が公募した「グリーンイノベーション基金事業<sup>※2</sup>/大規模水素サプライチェーンの構築プロジェクト」の採択以降、実現可能性調査に取り組んできました。2023年度から各設備の設計・製作を進めており、2025年度には姫路第二発電所に設置されているガスタービン発電設備を活用した水素の混焼発電実証を行い、水素発電の社会実装に資する運用技術の確立を目指します。

#### 実証システム(イメージ)



※1 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

※2 2050年カーボンニュートラルの実現には、これまで以上に野心的なイノベーションへの挑戦が必要なことから、国がNEDOに2兆円の「グリーンイノベーション基金」を創設し、企業を最大10年間、継続して支援するもの。

### ● 舞鶴発電所・姫路第二発電所 CCUS 導入に関する知見獲得、CO<sub>2</sub>分離・回収技術研究

舞鶴発電所において、NEDO事業である「CO<sub>2</sub>分離回収技術(固体吸収法)の石炭燃焼排ガスへの適用性研究<sup>※3</sup>」への協力を行っています。2023年度上期までの試運転工程を経て、2024年1月からは試験設備を用いた実証試験を開始しています。実証試験に用いる固体吸収法は、従来の技術と比べて、CO<sub>2</sub>分離・回収に要するエネルギーを大幅に低減できる可能性があり、次世代の分離・回収技術として期待されています。

また、姫路第二発電所においても、三菱重工業株式会社と、液体アミン型CO<sub>2</sub>分離・回収システムのパイロットスケール試験設備を建設し、排ガス中のCO<sub>2</sub>の分離・回収を行います。2025年度から実証試験を開始し、近年火力発電設備の主流になっているコンバインドサイクル発電方式に適応したCO<sub>2</sub>回収プロセスや、更に高性能な吸収液の開発を目指します。

※3 カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発/CO<sub>2</sub>分離・回収技術の研究開発/先進的二酸化炭素固体吸収材の石炭燃焼排ガス適用性研究

### ● 堺泉北エリア他でのCCSバリューチェーン構築 堺泉北エリアでの他事業者との共同検討

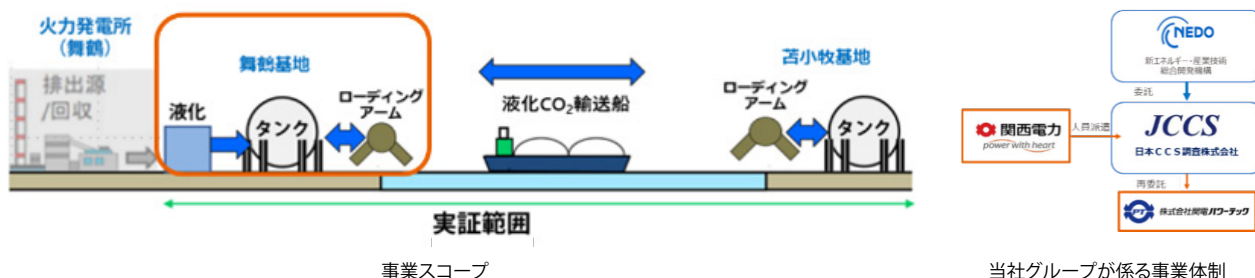
CO<sub>2</sub>を分離・回収し、輸送～貯留までの一連のCCSバリューチェーン構築の検討を行っています。堺泉北エリアではコスモエネルギーホールディングス株式会社と共同で、事業所から排出されるCO<sub>2</sub>を分離・回収し、液化・貯蔵したのちに貯留地に出荷するまでのCCSバリューチェーンの設計および経済性の評価を進めています。将来的には堺泉北エリアにCO<sub>2</sub>排出源を持つ他事業者との協業も視野に検討を進めてまいります。

#### ◆ CO<sub>2</sub>の回収・貯蔵・出荷に関する検討・調査のイメージ図



### ● 舞鶴発電所におけるCO<sub>2</sub>船舶輸送に関する技術開発及び実証試験

舞鶴発電所において、NEDO事業である船舶によるCO<sub>2</sub>船舶輸送技術確立のための研究開発および実証試験事業<sup>※4</sup>への参画・協力を行っています。これは、本事業用諸設備(CO<sub>2</sub>液化、貯蔵および荷役等)と実証船を使用し、①液化CO<sub>2</sub>の船舶一貫輸送技術確立のための研究開発、②液化CO<sub>2</sub>の船舶輸送実証試験の実施、③CCUSを目的とした船舶輸送の事業化調査を研究開発項目とするもので、2024年度から船舶輸送実証を開始する予定です。



※4 : CCUS研究開発・実証関連事業/苫小牧におけるCCUS大規模実証試験/CO<sub>2</sub>輸送に関する実証試験/CO<sub>2</sub>船舶輸送に関する技術開発および実証試験

### ● エネルギーを効率的にご利用いただくために

当社はお客さまと社会の省エネ・省コスト・省CO<sub>2</sub>の実現に向けて、再生可能エネルギーやヒートポンプ技術を活用した高効率システムとその運用方法などの提案に加え、エネルギーを見える化するサービスの提供など、お客さまや社会のみなさまのエネルギー管理をトータルでサポートし、お役に立てる取組みを推進しています。

ご家庭のお客さまには、省エネ給湯器「エコキュート」と安心・快適・便利な「IHクッキングヒーター」を中心とした電化機器の導入や、電気を見える化するサービス「はぴeみる電」の活用により、エネルギーをより上手に使い、快適・便利な暮らしを実現する「オール電化」をご提案しています。

また、インターネットを活用した「はぴeみる電」では、過去の電気やガスの料金や使用量を確認できることに加え、光熱費を入力することで、ご家庭の総CO<sub>2</sub>排出量が確認できるほか、登録機器や電気使用状況に応じた省エネに関するアドバイスなど、お役立ち情報を提供しています。

法人のお客さまには、エネルギー利用の効率化をはじめとするさまざまなニーズに沿った、最適なエネルギーシステムとその運用方法などを「SenaSon」や「おまかSave-Air」等の各種ソリューションサービスを通じて実現する等、お客さまのエネルギー管理をトータルでサポートしています。また、グループ会社と一体となり、省エネ診断やエネルギー管理支援など、お客さま設備のご使用形態に合わせ、多様なサービスを提供し、お客さまの省エネ・省コスト・省CO<sub>2</sub>に貢献していきます。

### ● 温室効果ガス低減の取組み

関西電力送配電(株)では、温室効果ガスの削減を目指し、植物油を使用した変圧器やSF6代替ガス機器を導入することで、ゼロカーボンに向けた取組みを推進しています。変圧器の電気絶縁油として使用される植物油は、原料の育成過程でCO<sub>2</sub>を吸収するため、ライフサイクル全体でのCO<sub>2</sub>排出量を削減できます。また、SF6ガスの地球温暖化係数はCO<sub>2</sub>の23,500倍と非常に高いため、環境に優しいドライエアの活用にも取り組んでいます。

### ● グループ会社の再生可能エネルギーに関する取組み

(株)関電エネルギーソリューションは、自社保有する太陽光、風力の各発電所の運営により、エネルギーの低炭素化に貢献しています。また総合エネルギー事業者として、分散型再エネや蓄電池の導入促進、エネルギーマネジメントシステムの高度化・汎用化による省エネの推進により、お客さまや社会のゼロカーボン化に取り組んでいます。

#### ◆ 主な実績

#### 太陽光発電 有田太陽光発電所 (和歌山県有田市)

広大な敷地を最大限に有効活用し、約15万枚ものパネルを敷設した当社グループ最大規模の太陽光発電所です。



|                       |  |
|-----------------------|--|
| 発電出力                  | 29,700kW                                   |
| 発電電力量                 | 約3,100万kWh/年<br>(一般家庭約10,000世帯の年間電気使用量に相当) |
| CO <sub>2</sub> 排出削減量 | 約16,000t/年*                                |
| 敷地面積                  | 約45ha                                      |
| 運転開始                  | 2015年10月                                   |

※ CO<sub>2</sub>排出削減量は運転開始時の算出値

#### 風力発電 淡路風力発電所 (兵庫県淡路市)

地域のみなさまと共生し、淡路市北部の丘陵地を吹き抜ける風を有効活用して運転しています。



|                       |   |
|-----------------------|---|
| 発電出力                  | 12,000kW (2,000kW×6基)                     |
| 発電電力量                 | 約2,000万kWh/年<br>(一般家庭約6,500世帯の年間電気使用量に相当) |
| CO <sub>2</sub> 排出削減量 | 約7,000t/年*                                |
| 運転開始                  | 2012年12月                                  |



● パフォーマンスデータ

● 温室効果ガス(GHG)排出量

|                             | 単位                    | 2021年度               | 2022年度      | 2023年度  |
|-----------------------------|-----------------------|----------------------|-------------|---------|
| 直接的なGHG排出量(スコープ1) ※1 ※2     |                       | 2,377.1              | 2,304.3 ※15 | 1,987.5 |
| エネルギー由来CO <sub>2</sub>      |                       | 2,850.3              | 2,370.4     | 1,977.7 |
| 車両燃料由来CO <sub>2</sub>       |                       | 0.6                  | 0.6         | 0.5     |
| N <sub>2</sub> O            |                       | 2.3                  | 2.3         | 5.3     |
| SF <sub>6</sub>             |                       | 4.0                  | 3.8         | 3.9     |
| 間接的なGHG排出量(スコープ2) ※1 ※3     |                       | 0.5                  | 0.5 ※15     | 0.2     |
| その他の間接的なGHG排出量(スコープ3) ※1 ※4 |                       | 1,924.2              | 3,126.1     | 3,236.6 |
|                             | 万t-CO <sub>2</sub> eq |                      |             |         |
| カテゴリー1 ※5                   |                       | 248.5<br>(143.4)     | 255.0       | 147.6   |
| カテゴリー2 ※6                   |                       | 104.9<br>(99.9)      | 101.7       | 90.0    |
| カテゴリー3 ※7                   |                       | 1,147.6<br>(1,151.2) | 2,353.5     | 2,544.4 |
| カテゴリー4 ※8                   |                       | 0.0                  | 0.0         | 0.0     |
| カテゴリー5 ※9                   |                       | 1.1                  | 1.0         | 0.9     |
| カテゴリー6 ※10                  |                       | 0.2                  | 0.2         | 0.2     |
| カテゴリー7 ※11                  |                       | 0.6                  | 0.6         | 0.6     |
| カテゴリー8 ※12                  |                       | —                    | —           | —       |
| カテゴリー9 ※12                  |                       | —                    | —           | —       |
| カテゴリー10 ※12                 |                       | —                    | —           | —       |
| カテゴリー11 ※13                 |                       | 421.4<br>(347.5)     | 414.1       | 452.8   |
| カテゴリー12 ※12                 |                       | —                    | —           | —       |
| カテゴリー13 ※12                 |                       | —                    | —           | —       |
| カテゴリー14 ※12                 |                       | —                    | —           | —       |
| カテゴリー15 ※12                 |                       | —                    | —           | —       |

※1 「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 (ver.2.6)」(環境省/経済産業省)に基づきサプライチェーン全体の温室効果ガスの排出量を算定。排出源単位については「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (Ver.3.4)」に基づき算定。

※2 「地球温暖化対策の推進に関する法律 (以下、温対法という)」に基づく報告 (事業者) 中の直接的な温室効果ガス排出量 (エネルギー起源 CO<sub>2</sub>、SF<sub>6</sub>、N<sub>2</sub>O) と、温対法に基づく報告 (事業者) に含まれない車両燃料由来の CO<sub>2</sub> 排出量を合算。\* 暦年値

※3 温対法に基づく報告 (事業者) のうち、間接的な CO<sub>2</sub> 排出として、他社から購入した電気と熱による CO<sub>2</sub> 排出量を合算。電気は電気事業者別排出係数の調整後排出係数を使用。熱は熱供給事業者ごとの排出原単位を 2023 年度から使用。

※4 スコープ1 およびスコープ2 以外の間接排出。(事業者の活動に関連する他社の排出)

※5  $\Sigma \{ (自社が購入・取得した製品またはサービスの金額データ) \times (排出原単位) \}$

※6  $\Sigma \{ (燃料・熱消費量) \times (排出原単位) \} + \Sigma \{ (他社購入電力量) \times (排出原単位) \} + \Sigma \{ (他社販売電力量) \times (電気事業者別排出係数) \}^*$

※7  $\Sigma \{ (設備投資額) \times (排出原単位) \} \times \text{無形固定資産 (ソフトウェア) 含む。}$

※8  $\Sigma \{ (貨物自動車・資機材の燃料消費量) \times (排出原単位) \}$

※9 ①産業廃棄物処分 (埋立・リサイクル) および②産業廃棄物輸送による排出量 \* 省エネ法 (荷主) に基づく/委託輸送分を計上・自家輸送はスコープ1に計上。  
 $\Sigma \{ (① (廃棄物処理量 [有価物除く]) \times (廃棄物種類・処理方法別の排出原単位) \} + \Sigma \{ (燃料消費量) \times (排出原単位) \}$

※10  $\Sigma \{ (従業員数) \times (排出原単位) \}$

※11  $\Sigma \{ (従業員数) \times (営業日数) \times (排出原単位) \}$  勤務形態・都市階級別に計上。

※12 事業特性上の理由等から該当なし。

※13  $\Sigma \{ (ガス総販売量) \times (排出原単位) \}$



・グループ会社含む<sup>※1</sup>温室効果ガス(GHG)排出量

|                                     | 単位                    | 2021年度 | 2022年度  | 2023年度  |
|-------------------------------------|-----------------------|--------|---------|---------|
| 直接的なGHG排出量(スコープ1) <sup>※2</sup>     | 万t-CO <sub>2</sub> eq | —      | 2,304.8 | 1,987.8 |
| 間接的なGHG排出量(スコープ2) <sup>※3</sup>     |                       | —      | 1.5     | 0.4     |
| その他の間接的なGHG排出量(スコープ3) <sup>※4</sup> |                       | —      | 3,522.6 | 3,596.2 |
| カテゴリ1 <sup>※5</sup>                 |                       | —      | 296.8   | 192.8   |
| カテゴリ2 <sup>※6</sup>                 |                       | —      | 129.1   | 127.2   |
| カテゴリ3 <sup>※7</sup>                 |                       | —      | 2,646.0 | 2,766.5 |
| カテゴリ4 <sup>※8</sup>                 |                       | —      | 0.0     | 2.2     |
| カテゴリ5 <sup>※9</sup>                 |                       | —      | 1.0     | 0.9     |
| カテゴリ6 <sup>※10</sup>                |                       | —      | 0.3     | 0.3     |
| カテゴリ7 <sup>※11</sup>                |                       | —      | 0.7     | 0.7     |
| カテゴリ8 <sup>※15</sup>                |                       | —      | —       | —       |
| カテゴリ9 <sup>※15</sup>                |                       | —      | —       | —       |
| カテゴリ10 <sup>※15</sup>               |                       | —      | —       | —       |
| カテゴリ11 <sup>※12</sup>               |                       | —      | 448.4   | 490.9   |
| カテゴリ12 <sup>※13</sup>               |                       | —      | 0.1     | 0.1     |
| カテゴリ13 <sup>※14</sup>               |                       | —      | 0.3     | 14.5    |
| カテゴリ14 <sup>※15</sup>               | —                     | —      | —       |         |
| カテゴリ15 <sup>※15</sup>               | —                     | —      | —       |         |

※1 「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 (ver.2.6)」(環境省/経済産業省)に基づきサプライチェーン全体の温室効果ガスの排出量を算定。排出源単位については「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (Ver.3.4)」に基づき算定。算定対象について、2021年度は当社および関西電力送配電(株)、2022年度からは(株)関電エネルギーソリューション、関電不動産開発(株)、(株)オプテージを追加。

※2 「地球温暖化対策の推進に関する法律(以下、温対法という)」に基づく報告(事業者)中の直接的な温室効果ガス排出量(エネルギー起源CO<sub>2</sub>、SF<sub>6</sub>\*、N<sub>2</sub>O)と、温対法に基づく報告(事業者)に含まれない車両燃料由来のCO<sub>2</sub>排出量を合算。\*暦年値

※3 温対法に基づく報告(事業者)のうち、間接的なCO<sub>2</sub>排出として、他社から購入した電気と熱によるCO<sub>2</sub>排出量を合算。

※4 スコープ1およびスコープ2以外の間接排出。(事業者の活動に関連する他社の排出)

※5 Σ{(自社が購入・取得した製品またはサービスの金額データ) × (排出原単位)}

※6 2021、2022年度はガス事業にかかるガス購入分もカテゴリ1に計上。2023年度からは燃料およびエネルギー活動と再整理し、カテゴリ3に計上。なお、使用済燃料再処理等排出金費等の原子力関連の費目については、現時点で適切な排出原単位がなく合理的な算定が困難と判断し、算定からは除外。

※7 Σ{(燃料・熱消費量) × (排出原単位)}<sup>\*1</sup> + Σ{(他社購入電力量) × (排出原単位)}<sup>\*2</sup> + Σ{(他社販売電力量) × (電気事業者別排出係数)}<sup>\*3</sup>

※8 Σ{(ガス総販売量) × (排出原単位)} + Σ{(ガス総販売量) × (単位発熱量) × (排出係数) × 44/12}にて算定。

※9 ①産業廃棄物処分(埋立・リサイクル)および②産業廃棄物輸送\*による排出量 \*省エネ法(荷主)に基づく/委託輸送分を計上・自家輸送はスコープ1に計上。Σ{(①(廃棄物処理量[有価物除く]) × (廃棄物種類・処理方法別の排出原単位)} + Σ{(②(燃料消費量) × (排出原単位)}

※10 Σ{(従業員数) × (排出原単位)}

※11 Σ{(従業員数) × (営業日数) × (排出原単位)} 勤務形態・都市階級別に計上。

※12 ①ガス販売および②不動産販売ならびに③通信サービス販売事業による排出量 Σ{(①(ガス総販売量) × (排出原単位)) + Σ{(②(不動産の売却量[戸数 or 延床面積]) × (排出原単位) × (残存法定耐用年数)} + Σ{(③(対象年度の開通実績数) × (生涯排出期間) × (1日当たりの使用製品の電力使用量) × (排出原単位))}

※13 ①不動産販売および②通信サービス販売事業による排出量 Σ{(①(不動産売却量[m<sup>2</sup>]) × (排出原単位)) + Σ{(②(物販重量) × (排出原単位))} \*売り切り製品以外は算定から除外。

※14 Σ{(エネルギー使用量) × (排出原単位)}

算定対象については、2022年度は関電不動産開発(株)、(株)オプテージ。2023年度は(株)関電エネルギーソリューションを追加。賃貸する不動産、情報通信機器、エネルギー関連設備等のお客さま使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量を計上。

※15 事業特性上の理由等から該当なし。

・当社グループ国内発電事業のCO<sub>2</sub>排出係数および排出量

|   | 単位                      | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 |
|---|-------------------------|--------|--------|--------|
| CO <sub>2</sub> 排出量 <sup>※1</sup>                 | 万t-CO <sub>2</sub>      | 2,540  | 2,470  | 2,120  |
| CO <sub>2</sub> 排出係数(発電端)(発電電力量あたり) <sup>※2</sup> | kg-CO <sub>2</sub> /kWh | 0.266  | 0.283  | 0.219  |

※1 CO<sub>2</sub>排出量は、国内当社グループの火力発電所で発電のために使用した、燃料の消費によるCO<sub>2</sub>排出量である。

※2 CO<sub>2</sub>排出係数(発電端)は、当社グループ国内発電事業の発電量1kWhあたりのCO<sub>2</sub>排出量。  
 ・CO<sub>2</sub>排出係数(発電端) = 当社グループ国内発電事業のCO<sub>2</sub>排出量 ÷ 発電電力量



● 当社のCO<sub>2</sub>小売排出係数および排出量

|  | 単位                      | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 |
|--|-------------------------|--------|--------|--------|
| CO <sub>2</sub> 排出量(基礎) <sup>※1</sup>                  | 万t-CO <sub>2</sub>      | 3,006  | 4,012  | 3,733  |
| CO <sub>2</sub> 排出量(調整後) <sup>※2</sup>                 |                         | 3,099  | 4,689  | 4,704  |
| CO <sub>2</sub> 排出係数(使用端)(基礎)(販売電力量あたり) <sup>※3</sup>  | kg-CO <sub>2</sub> /kWh | 0.299  | 0.360  | 0.318  |
| CO <sub>2</sub> 排出係数(使用端)(調整後)(販売電力量あたり) <sup>※3</sup> |                         | 0.308  | 0.420  | 0.401  |

※1 CO<sub>2</sub>排出量は、火力発電所で発電のために使用した燃料の消費によるCO<sub>2</sub>排出量であり、他社購入電力分も含む。

※2 調整後には、固定価格買取・非FIT非化石電源の調達や国内及び海外認証削減等による調整を含む。

・CO<sub>2</sub>排出量 = CO<sub>2</sub>排出量(基礎) + 固定価格買取調整CO<sub>2</sub>排出量等

※3 CO<sub>2</sub>排出係数(使用端)は、関西電力(株)の電気1kWhご使用あたりのCO<sub>2</sub>排出量。

・CO<sub>2</sub>排出係数(使用端)(基礎) = CO<sub>2</sub>排出量(基礎) ÷ 販売電力量

・CO<sub>2</sub>排出係数(使用端)(調整後) = CO<sub>2</sub>排出量(調整後) ÷ 販売電力量

※1～3 暫定値であり、正式には温対法などに基づき、国からCO<sub>2</sub>排出係数の実績値が公表される。

※4 当社のみの数値

● CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス

|  | 単位                 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 |
|--|--------------------|--------|--------|--------|
| N <sub>2</sub> O(一酸化二窒素) <sup>※1</sup>   | 万t-CO <sub>2</sub> | 2.3    | 2.1    | 5.3    |
| SF <sub>6</sub> (六フッ化硫黄) <sup>※1※2</sup> |                    | 3.9    | 4.0    | 3.9    |

※1 2010年度実績より公表。それぞれCO<sub>2</sub>換算。

※2 SF<sub>6</sub>については暦年値。

● 原子力発電設備利用率および火力総合送電端熱効率

|                          | 単位 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 |
|--------------------------|----|--------|--------|--------|
| 原子力発電設備利用率 <sup>※1</sup> | %  | 61.0   | 48.5   | 76.6   |
| 火力総合送電端熱効率 <sup>※2</sup> |    | 48.2   | 48.1   | 49.4   |

※1 原子力発電設備利用率 = 発電電力量 ÷ (認可出力 × 暦時間数) × 100

※2 火力総合送電端熱効率 = (送電電力量 × kWhあたり熱量) ÷ 投入総熱量(低位発熱量基準) × 100

※3 当社のみの数値

● エネルギー消費量

|                                  | 単位     | 2021年度        | 2022年度  | 2023年度  |       |
|----------------------------------|--------|---------------|---------|---------|-------|
| 総エネルギー使用量 <sup>※1</sup>          | 千GJ    | 380,842       | 370,022 | 337,005 |       |
| 火力燃料消費量 <sup>※2</sup>            | 石炭     | 千t            | 3,597   | 3,294   | 3,453 |
|                                  | 重油     | 千kl           | 683     | 822     | 115   |
|                                  | 原油     |               | 176     | 183     | 46    |
|                                  | LNG    | 千t            | 4,319   | 4,150   | 3,801 |
|                                  | 木質ペレット | 千kl<br>(重油換算) | 3       | 2       | 0     |
|                                  | その他    |               | 181     | 197     | 4     |
| 原子力発電用燃料(照射前ウラン重量) <sup>※2</sup> | tU     | 30            | 114     | 137     |       |

※1 「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」に基づく国への報告値を記載。(化石燃料使用量、購入電力量、購入熱量)

※2 当社のみの数値

