

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、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10月には2030年度までに2013年度比で温室効果ガスを46%削減する目標を設定しました。さらに25年2月には、1.5℃目標に整合的で野心的な目標として、2035年度までに60%削減、2040年に73%削減をめざす新たな目標を設定しています。

◆ <関西電力グループ環境方針 2. 気候変動への対応>

2. 気候変動への対応

関西電力グループは、気候変動問題を経営上の重要課題として認識し、事業活動に伴うCO₂排出を2050年までに全体としてゼロとするとともに、お客さまや社会のゼロカーボン化を目指す中で、温室効果ガスの排出削減に向け積極的に取り組みます。また、気候変動の悪影響にあらかじめ備える適応に取り組みます。

<気候変動に関する情報開示について>

当社は「気候変動に関する情報」について、毎年統合報告書等にて、TCFD提言^{*}に沿った開示を積極的に行っています。詳細については、統合報告書P.30～37をご参照ください。

関西電力グループ 統合報告書 

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

^{*} TCFDはTask Force on Climate-related Financial Disclosures（気候関連財務情報開示タスクフォース）の略称であり、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、2023年10月に解散しました。TCFDにおける議論はISSB（International Sustainability Standards Board：国際サステナビリティ基準審議会）に引き継がれており、ISSB基準の運用開始までは、TCFDがまとめたTCFD提言に沿った開示を行っています。

● 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CO₂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CO₂排出量削減を着実に進めます。さら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CO₂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 ゼロカーボンビジョン2050 

<https://www.kepcoco.jp/sustainability/environment/zerocarbon/index.html>

関西電力グループ ゼロカーボンロードマップ 

<https://www.kepcoco.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%※1 2030年度▲70%※1
- サプライチェーン全体の排出量(Scope1,2,3) 2030年度▲50%※1

原子力プラントの安全・安定運転の継続※2

- 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※2

- ベンチマーク指標達成※3(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 当社のみの目標および実績

※3 省エネ法のベンチマーク制度に基づく指標

取組み

●当社グループの温室効果ガス(GHG)排出量

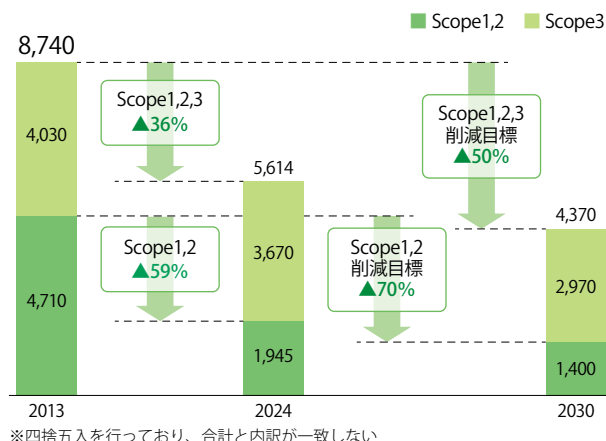
「ゼロカーボンビジョン2050」の実現に向け、当社グループは「ゼロカーボンロードマップ」を策定し、中間地点とした2030年度の目標を設定しています。加えて、当社グループは2024年度より、ゼロカーボン関係の取組み状況をKPIとして設定し、目標達成に向けて、進捗の管理を実施しています。また、従来設定していた2025年度に発電によるCO₂排出量を2013年度比で半減する目標は、原子力7基の再稼働実現等により、2年前倒しで達成したことから、2024年4月の「ゼロカーボンロードマップ」改定にあたり、新たにチャレンジングな温室効果ガス(GHG)削減目標を設定しています。

2024年度の排出量実績値はScope1,2で1,945万t-CO₂(2013年度比59%減)、Scope1,2,3で5,614万t-CO₂(2013年度比36%減)となり、取組みは着実に進捗しています。

当社グループは、「ゼロカーボンビジョン2050」の実現に向け、引き続きあらゆるステークホルダーの皆さまと力を合わせて社会全体のゼロカーボン化に取り組んでいきます。

		目 標	実 績
GHG排出量*	Scope1,2 (2013年度比)	2025年度 55%削減	2024年度 59%削減
		2030年度 70%削減	
	Scope1,2,3 (2013年度比)	2030年度 50%削減	2024年度 36%削減

※算定対象は当社および関西電力送配電(株)、(株)関電エネルギーソリューション、関電不動産開発(株)、(株)オペレーティング



●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CO₂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あり、最大限活用していく必要があると考えております。当社は、立地地域のみなさまのご理解のもと、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。

●火力発電の効率化、ゼロカーボン化

火力発電は再生可能エネルギーの出力変動への対応など、再生可能エネルギーの導入拡大や系統の安定維持に重要な電源です。当社では設備更新等による効率化とともに、2050年のゼロカーボン化に向けた取り組みを進めてまいります。

電力の安定供給およびエネルギーのゼロカーボン化への貢献を目的として、南港発電所の設備更新計画を進めています。この設備更新により、発電効率は約4割向上し、CO₂排出係数を約3割低減することが期待できます。さらに、2030年代後半からCCS技術の導入または水素混焼運転の開始をめざして取り組んでいます。

また、姫路第一発電所についても、設備更新の検討を開始しており、環境影響評価法に基づき環境影響評価方法書等を経済産業大臣に提出する等、事業性評価を進めています。

南港発電所 ゼロカーボン化に向けたロードマップ

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	2026～2030 改修工事	2030～ LNG専焼	2030年代後半 水素20%～50%混焼 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	2026～2030 改修工事	2030～LNG専焼 2030～LNG専焼	2030年代後半 水素20%～50%混焼 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～LNG専焼	2030年代後半 水素20%～50%混焼 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、下段がCCSの場合

●水素社会の実現に向けた取り組み

水素は、燃焼時にCO₂を排出しない特性に加え、再生可能エネルギー等を水素に変換して貯め、運ぶことができるため、発電・産業・モビリティといった多様な分野での活用が期待されています。水素の社会実装には安価で安定かつ大量の水素調達が不可欠であり、当社は、「つくる」「ためる・はこぶ」「つかう」といった一連のサプライチェーンの構築に向けて、海外での大規模な水素製造や輸送等に向けた検討を実施しています。また地元自治体や関連企業等と連携しながら、国内では輸送・利活用の調査や姫路第二発電所での水素混焼発電実証を実施しております。

今後とも、水素社会の実現をめざし、あらゆる可能性を追求しながら各種取り組みを進めていきたいと考えています。

●姫路地区を起点としたグリーン水素の大規模輸送・利活用に向けた調査

2024年度、NEDO^{*1}が進める水素社会構築技術開発事業にパートナー企業^{*2}と検討を進めている「姫路地区を起点としたグリーン水素の大規模輸送・利活用に向けた調査」が採択されました。2024年度から2025年度にかけて、各社のインフラを最大限活用した輸送に関する検討を実施しています。具体的には、姫路エリアからの貨物鉄道輸送や、線路敷・通信管路を活用したパイプラインによる水素輸送、燃料電池等の水素利活用に関する検討、水素供給管理システムの検討・モデル構築等をおこなっています。

当社はこれらのパートナー企業と連携して、2030年代を目途に大規模で低コストかつ低炭素な水素サプライチェーンの確立をめざし、検討を進めていきます。

※1 NEDO：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 西日本旅客鉄道株式会社、日本貨物鉄道株式会社、日本電信電話株式会社、NTTアノードエナジー株式会社、パナソニック株式会社、関西電力株式会社

●姫路第二発電所 水素混焼発電実証

経済産業省およびNEDOが進めるグリーンイノベーション基金事業に採択を受け、水素発電に関する実現可能性調査により想定される技術課題やその解決方法の確認ならびに水素発電に伴う火力発電所の改造範囲等について詳細な検討をおこない、次のフェーズとして水素発電設備および実証に必要な関連設備の設計・製作・据付作業を進めてまいりました。

2024年度に既設発電設備の改造および水素供給設備の設置・試運転が完了し、2025年4月から水素混焼発電実証試験を開始しています。混焼率最大30%（体積比）の実証を行い、水素発電の信頼性・安全性等の検証を行うことで、事業化に伴い必要となる設備の運転・保守・安全対策など総合的な運用管理技術の確立をめざしています。

本実証で発電した電力の一部を2025年4月から大阪・関西万博会場へ供給しています。なお、本実証で用いる水素混焼発電用燃料の一部には、原子力由来の福井県嶺南産水素を利用しています。当社の取り組みについては、万博開催直前のメディアデーおよび開催期間中において、会場内のシャインハットとバス停に投影することで、広く社会に発信しています。



姫路第二発電所

●舞鶴発電所におけるCO₂分離・回収技術研究

舞鶴発電所において、NEDO事業である「CO₂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^{*}」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、CO₂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。

※ カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発／CO₂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

●姫路第二発電所におけるCO₂分離・回収試験設備の建設・実証試験

姫路第二発電所において、三菱重工業株式会社と、液体アミン型CO₂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CO₂の分離・回収技術に関する研究を行います。2025年5月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應したCO₂回収プロセスや、さらに高性能な吸収液の開発をめざします。

●堺泉北エリア他でのCCSバリューチェーン構築

CO₂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・コスモ石油株式会社と共同で、一連の設備設計および経済性の評価を進めており、2024年度にはJOGMEC^{*}事業である「先進的CCS事業に係る設計作業等」に当社が参画する事業が採択されました。将来的には堺泉北エリアにCO₂排出源を持つ他事業者との協業も視野に検討を進めていきます。

※ 独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構

◆CO₂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CO₂船舶輸送に関する技術開発および実証試験

舞鶴発電所において、NEDO事業である「CO₂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^{*}」への参画・協力を行っています。これは、本事業用諸設備(CO₂液化、貯蔵および荷役等)と実証船を使用し、①液化CO₂の船舶一貫輸送技術を確立するための研究開発、②液化CO₂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11月から船舶輸送実証を開始しています。



※ 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/CO₂輸送に関する実証試験/CO₂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CO₂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CO₂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、脱炭素・カーボンニュートラルの実現に向けて、CO₂削減の計画策定段階から具体策の実行段階に至るまでの様々なサービス(グループ会社のサービスを含む)を、お客さまの実態に合わせてカスタマイズし、ソリューション(ゼロカーボンパッケージ)としてご提供することで、エネルギーの効率利用とCO₂排出量削減を実現しています。

具体的には、「太陽光オンサイトサービス」や「おまかSave-Air」等の各種ソリューションサービスの提供を行っています。加えて、複数拠点のエネルギー使用状況を精緻に想定し、これらのサービス関連設備やEV、蓄電池などの分散型エネルギーリソース(DER)を、クラウド型制御システム「SenaSon」により、最適に制御することで、省CO₂・省コストを実現します。

●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めざし、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CO₂を吸収するため、ライフサイクル全体でのCO₂排出量を削減できます。また、SF₆ガスの地球温暖化係数はCO₂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 (一般家庭約10,000世帯の年間電気使用量に相当)
CO ₂ 排出削減量	約16,000t/年*
敷地面積	約45ha
運転開始	2015年10月

※ CO₂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 (一般家庭約6,500世帯の年間電気使用量に相当)
CO ₂ 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

● GHG排出量^{※1}

	単位	2022年度	2023年度	2024年度
直接的な温室効果ガス排出量(スコープ1) ^{※2}		2,304.3	1,987.5	1,944.7
エネルギー由来CO ₂		2,370.4	1,977.7	1,932.6
車両燃料由来CO ₂		0.6	0.5	0.5
非エネルギー由来CO ₂		0.0	0.0	0.0
CH ₄		—	—	2.3
N ₂ O		2.3	5.3	5.2
HFC		0.0	0.0	0.0
PFC		0.0	0.0	0.0
SF ₆		3.8	3.9	4.0
NF ₃		0.0	0.0	0.0
間接的な温室効果ガス排出量(スコープ2) ^{※3}	マーケット基準	0.5	0.2	0.0
	ロケーション基準	0.5	0.3	0.0
その他の間接的な温室効果ガス排出量(スコープ3) ^{※4}		3,126.1	3,236.6	3,233.7
カテゴリー1 ^{※5}	万t-CO ₂ eq	255.0	147.6	158.0
カテゴリー2 ^{※6}		101.7	90.0	109.7
カテゴリー3 ^{※7}		2,353.5	2,544.4	2,516.2
カテゴリー4 ^{※8}		0.0	0.0	0.2
カテゴリー5 ^{※9}		1.0	0.9	0.7
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 ^{※13}		—	—	—
カテゴリー9 ^{※13}		—	—	—
カテゴリー10 ^{※13}		—	—	—
カテゴリー11 ^{※12}		414.1	452.8	448.0
カテゴリー12 ^{※13}		—	—	—
カテゴリー13 ^{※13}		—	—	—
カテゴリー14 ^{※13}		—	—	—
カテゴリー15 ^{※13}		—	—	—

- ※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. 2.7)」(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。排出原単位については「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.3.5)」に基づき算定。算定対象は当社および関西電力送配電(株)。
- ※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CO₂、CH₄^{※1}、N₂O、SF₆^{※2})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CO₂排出量を合算。*1:2024年度から算定対象。*2:暦年値
- ※3 温対法に基づく報告(事業者)のうち、間接的なCO₂排出として、他社から購入した電気と熱によるCO₂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、原則として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 $\Sigma \{(\text{自社が購入・取得した製品またはサービスの金額データ}) \times (\text{排出原単位})\}$ *2022年度はガス事業にかかるガス購入分もカテゴリー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、カテゴリー3に計上。なお、使用済燃料再処理等拠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。
- ※6 $\Sigma \{(\text{設備投資額}) \times (\text{排出原単位})\}$ *無形固定資産(ソフトウェア)含む。
- ※7 $\Sigma \{(\text{燃料・熱消費量}) \times (\text{排出原単位})\} *1 + \Sigma \{(\text{他社購入電力量}) \times (\text{排出原単位})\} *2 + \Sigma \{(\text{他社販売電力量}) \times (\text{電気事業者別排出係数})\} *3$ *1:ガス事業にかかるガス購入分につき、燃料およびエネルギー活動として再整理し、2023年度からカテゴリー3にて計上。なお、排出原単位はIDEA(Ver.3.5)の気候変動IPCC 2021 GWP 100a without LULUCFを利用。*2:他社購入電力の採掘・輸送にかかるCO₂排出。なお、送配電の需給調整取引は算定から除外。*3:他社販売電力の生成にかかるCO₂排出。*2、*3他社卸調達分から他社卸販売分を控除。
- ※8 $\Sigma \{(\text{貨物自動車・資機材の燃料消費量}) \times (\text{排出原単位})\}$
- ※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。
① $\Sigma \{(\text{廃棄物処理量〔有価物除く〕}) \times (\text{廃棄物種類・処理方法別の排出原単位})\} + ② \Sigma \{(\text{燃料消費量}) \times (\text{排出原単位})\}$
- ※10 $\Sigma \{(\text{従業員数}) \times (\text{排出原単位})\}$
- ※11 $\Sigma \{(\text{従業員数}) \times (\text{営業日数}) \times (\text{排出原単位})\}$ 勤務形態・都市階級別にて計上。
- ※12 $\Sigma \{(\text{ガス総販売量}) \times (\text{排出原単位})\}$
- ※13 事業特性上の理由等から該当なし。



・グループ会社含むGHG排出量※1

		単位	2022年度	2023年度	2024年度
直接的なGHG排出量(スコープ1)※2			2,304.8	1,987.8	1,944.7
間接的なGHG排出量 (スコープ2)※3	マーケット基準		1.5	0.4	0.2
	ロケーション基準		1.6	0.6	0.2
その他の間接的なGHG排出量(スコープ3)※4			3,522.6	3,596.2	3,669.5
	カテゴリ1※5	万t-CO ₂ eq	296.8	192.8	207.9
	カテゴリ2※6		129.1	127.2	144.3
	カテゴリ3※7		2,646.0	2,766.5	2,797.8
	カテゴリ4※8		0.0	2.2	2.6
	カテゴリ5※9		1.0	0.9	0.7
	カテゴリ6※10		0.3	0.3	0.3
	カテゴリ7※11		0.7	0.7	0.7
	カテゴリ8※15		—	—	—
	カテゴリ9※15		—	—	—
	カテゴリ10※15		—	—	—
	カテゴリ11※12		448.4	490.9	491.1
	カテゴリ12※13		0.1	0.1	0.2
	カテゴリ13※14		0.3	14.5	24.0
	カテゴリ14※15		—	—	—
	カテゴリ15※15		—	—	—

- ※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.2.7)」(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。排出原単位については「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.3.5)」に基づき算定。算定対象は当社および関西電力送配電(株)、(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。
- ※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CO₂、CH₄*1、N₂O、SF₆*2)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CO₂排出量を合算。*1:2024年度から算定対象。*2:暦年値
- ※3 温対法に基づく報告(事業者)のうち、間接的なCO₂排出として、他社から購入した電気と熱によるCO₂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、原則として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 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)} * 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拠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。
- ※6 Σ{(設備投資額)×(排出原単位)} * 無形固定資産(ソフトウェア)含む。
- ※7 Σ{(燃料・熱消費量)×(排出原単位)}*1+Σ{(他社購入電力量)×(排出原単位)}*2+Σ{(他社販売電力量)×(電気事業者別排出係数)}*3 *1:ガス事業にかかるガス購入分につき、燃料およびエネルギー活動として再整理し、2023年度からカテゴリ3にて計上。なお、排出原単位はIDEA(Ver.3.5)の気候変動IPCC2021GWP100a without LULUCFを利用。*2:他社購入電力の採掘・輸送にかかるCO₂排出。なお、送配電の需給調整取引は算定から除外。*3:他社販売電力の生成にかかるCO₂排出。
- ※8 Σ{(貨物自動車・資機材の燃料消費量)×(排出原単位)}2023年度から(株)関電エネルギーソリューションのローリー配送によるLNG販売に伴うCO₂排出量を計上しており、Σ{(輸送距離)÷(燃費)×(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。
①Σ{(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)}+②Σ{(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・都市階級別にて計上。
- ※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。
①Σ{(ガス総販売量)×(排出原単位)}+②Σ{(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)}+③Σ{(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。
①Σ{(不動産売却量[m²])×(排出原単位)}+②Σ{(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年度からは(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CO₂排出量。
- ※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CO₂排出係数および排出量

	単位	2022年度	2023年度	2024年度
CO ₂ 排出量 ^{※1}	万t-CO ₂	2,470	2,120	2,050
CO ₂ 排出係数(発電電力量あたり) ^{※2}	kg-CO ₂ /kWh	0.283	0.219	0.198

※1 CO₂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CO₂排出量。

※2 CO₂排出係数は、当社グループ国内発電事業の発電量1kWhあたりのCO₂排出量。(揚水発電は除く)

・当社のCO₂小売排出係数および排出量

	単位	2022年度	2023年度	2024年度
CO ₂ 排出量(未調整) ^{※1}	万t-CO ₂	4,012	3,733	3,872
CO ₂ 排出量(調整後) ^{※2}		4,689	4,704	4,571
CO ₂ 排出係数(未調整)(販売電力量あたり) ^{※3}	kg-CO ₂ /kWh	0.360	0.318	0.335
CO ₂ 排出係数(調整後)(販売電力量あたり) ^{※3}		0.420	0.401	0.396

※1 CO₂排出量は、お客さまへ販売する電気由来のCO₂排出量。

※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量等による調整を含む。

※3 CO₂排出係数は、関西電力(株)の電気1kWhご使用あたりのCO₂排出量。

※1～3 暫定値であり、正式には温対法などに基づき、国からCO₂排出係数の実績値が公表される。

・CO₂以外の温室効果ガス(万t-CO₂)

	2022年度	2023年度	2024年度
N ₂ O(一酸化二窒素) ^{※1}	2.1	5.3	5.2
SF ₆ (六フッ化硫黄) ^{※1 ※2}	4.0	3.9	4.0

※1 2010年度実績より公表。それぞれCO₂換算。

※2 SF₆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(%)

	2022年度	2023年度	2024年度
原子力発電設備利用率 ^{※1 ※3}	48.5	76.6	88.5
火力総合送電端熱効率 ^{※2 ※3}	48.1	49.4	49.7

※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 当社のみのデータ

・エネルギー消費量

	単位	2022年度	2023年度	2024年度
総エネルギー使用量 ^{※1}	千GJ	370,022	337,005	341,272
火力燃料消費量 ^{※2}	石炭	千t	3,294	3,453
	重油	千kℓ	115	126
	原油		46	11
	LNG	千t	4,150	3,801
	木質ペレット	千kℓ (重油換算)	2	0
	その他		197	4
原子力発電用燃料(照射前ウラン重量) ^{※2}	tU	114	137	74

※1 「エネルギーの使用の合理化に関する法律」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 当社のみのデータ

