

# 関消懇の質問書に対する関西電力の回答

関西消費者団体連絡懇談会（安全食品連絡会、コンシューマーズ京都、滋賀県生活協同組合連合会、全大阪消費者団体連絡会、奈良県生活協同組合連合会）が、関西電力との定期懇談に先立って提出した質問に対する回答書から、新規質問・データ編への回答を抜粋して掲載します。

●Q1. 2024年3月期決算における、電気料金の総括原価の費用の2023年度実績を科目ごとに明らかにしてください。

【回答】

以下の表をご参照願います。

(百万円)

総括原価の科目		総括原価の実績				
		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
	役員給与	682	730	839	924	793
	給料手当	154,291	75,423	72,033	70,353	72,198
	給料手当振替額	▲ 3,689	▲ 1,001	▲ 967	▲ 1,322	▲ 1,478
	退職給与金	21,291	11,305	10,517	10,067	9,170
	厚生費	31,039	15,514	15,491	14,949	15,345
	委託検針費	0	0	0	0	0
	委託集金費	0	0	0	0	0
	雑給	3,827	1,875	1,978	2,224	2,535
人件費計	207,442	103,847	99,892	97,196	98,565	
	石炭費	42,370	33,436	81,622	192,915	100,922
	燃料油費	4,356	24,485	59,957	104,849	16,584
	ガス費	388,094	319,303	350,135	543,440	362,225
	核燃料費	21,669	12,571	27,187	20,015	33,254
	その他燃料費	443	3,633	1,263	1,621	1,243
燃料費計	456,934	393,432	520,166	862,843	514,230	
	水力	11,502	11,431	6,121	5,896	7,066
	火力	23,090	31,718	15,763	31,969	41,701
	原子力	50,854	59,922	40,031	55,414	57,325
	新エネ	47	57	52	30	41
	送電	10,507	0	0	0	0
	変電	6,414	0	0	0	0
	配電	89,953	0	0	0	0
	業務	1,854	1,241	1,119	1,003	973
修繕費計	194,224	104,373	63,088	94,313	107,108	
	水力	13,033	13,286	13,223	14,227	14,722
	火力	32,943	33,130	30,461	30,717	33,194
	原子力	33,771	39,603	56,739	63,358	78,628
	新エネ	114	115	115	115	116
	送電	52,174	0	0	0	0
	変電	24,375	0	0	0	0
	配電	21,688	0	0	0	0
	業務	9,573	6,611	7,845	9,824	11,717
減価償却費計	187,676	92,748	108,385	118,243	138,380	
	法人税等	31,990	▲ 1,939	9,076	▲ 52,773	121,210
	電源開発促進税	50,633	0	0	0	0
	固定資産税	48,936	18,084	19,756	21,484	23,090
	事業税	23,752	11,901	13,201	15,227	17,565
	雑税	11,498	10,397	9,582	14,016	14,586
	水利使用料	4,423	4,428	4,441	4,452	4,460
公租公課計	171,234	42,873	56,058	2,407	180,913	
	地帯間購入電源・送電費	10,606	0	0	0	0
	他社購入電源・送電費・非化石証書購入費	443,575	389,743	314,509	911,599	632,411
	購入電力料計	454,183	389,743	314,509	911,599	632,411

使用済燃料再処理等発電費(※1)	37,922	20,960	47,111	36,345	68,930
使用済燃料再処理等既発電費	20,738	0	0	0	0
使用済燃料再処理等発電準備費	0	0	0	0	0
廃棄物処理費	18,634	12,634	9,498	18,589	21,708
特定放射性廃棄物処分費	10,499	7,615	17,337	15,783	34,068
消耗品費	8,577	6,072	4,115	5,410	7,095
補償費	2,827	1,132	1,562	1,502	1,132
賃借料	50,323	21,930	21,126	20,590	20,885
託送料・事業者間精算費	15,951	0	0	0	0
委託費	129,996	83,434	75,160	76,102	73,928
損害保険料	1,967	1,938	1,211	1,215	1,211
原子力損害賠償支援機構一般負担金	31,542	38,817	39,786	39,786	39,788
普及開発関係費	10,621	10,046	7,896	8,599	9,083
養成費	1,738	1,292	1,177	1,171	1,326
研究費	8,257	6,745	5,643	5,404	5,175
諸費	50,722	30,500	33,594	32,461	31,579
電気料貸倒損	631	653	1,497	1,456	1,831
固定資産除却費	31,049	18,751	15,169	3,146	15,486
原子力発電施設解体費	14,408	15,149	15,449	16,506	19,496
共有設備費等分担額(貸方含む)	759	989	1,097	1,157	1,267
非化石証書関連振替額(貸方)	0	▲ 133	▲ 2,431	1,837	▲ 5,701
開発費・開発費償却	0	0	0	0	0
電力費振替勘定	▲ 187	▲ 296	▲ 263	▲ 260	▲ 563
建設分担関連費振替額	▲ 959	▲ 1,010	▲ 315	▲ 383	▲ 125
附帯事業費用分担関連費振替額	▲ 1,295	▲ 1,519	▲ 3,292	▲ 3,489	▲ 2,440
株式発行費・償却	0	0	0	0	0
社債発行費・償却	855	466	1,870	451	452
原子力廃止関連仮勘定償却費	7,986	5,964	5,964	7,986	7,986
使用済燃料再処理等既発電費支払契約締結分(※2)	1,011	0	0	0	0
その他経費計	454,582	282,137	299,967	291,372	353,602
営業費用小計	2,126,278	1,409,157	1,462,070	2,377,976	2,025,211

総括原価の科目		総括原価の実績				
		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
特定固定資産		3,118,224	3,118,224	3,118,224	3,118,224	3,118,224
核燃料資産	装荷核燃料	512,523	512,523	512,523	512,523	512,523
	加工中、半製品、完成核燃料等	0	0	0	0	0
使用済燃料再処理関連加工仮勘定		69,792	69,792	69,792	69,792	69,792
建設中資産	建設仮勘定1/2	270,992	270,992	270,992	270,992	270,992
繰延資産	試験研究費	0	0	0	0	0
	開発費	0	0	0	0	0
	株式発行費	0	0	0	0	0
	社債発行費	0	0	0	0	0
	社債発行差金	0	0	0	0	0
運転資本	減償・公課除営業費1.5ヶ月	168,926	168,926	168,926	168,926	168,926
	燃料他貯蔵品1.5ヶ月	54,187	54,187	54,187	54,187	54,187
特定投資	特定投資(長期投資)	139,624	139,624	139,624	139,624	139,624
小計		4,334,268	4,334,268	4,334,268	4,334,268	4,334,268
事業報酬計		125,694	125,694	125,694	125,694	125,694
控除収益	遅収加算料金	0	0	0	0	0
	地帯間販売電力料	10,922	0	0	0	0
	他社販売電力料	64,199	163,059	336,405	411,907	346,536
	託送収益	1,134	0	0	0	0
	事業者間精算収益	2,053	0	0	0	0
	電気事業雑収益	28,938	42,755	38,964	109,397	302,705
	預金利息	13	8	3	455	773
	使用済燃料再処理等既発電料受取契約締結分	0	10,253	0	0	0
	賠償負担金相当収益	0	6,113	13,294	13,011	14,310
	廃炉円滑化負担金相当収益	0	2,582	8,790	11,960	12,362
控除収益計		107,261	224,771	397,459	546,732	676,688
総括原価合計		2,144,711	1,310,080	1,190,305	1,956,938	1,474,217

切り捨ての関係で内訳と合計が合わない場合があります。

2020年度以降の実績は送配電事業分社化後の数値です。

(※1) H28年度から会計整理変更により使用済燃料再処理等拠出金発電費へ振り替わっています。

(※2) H28年度から会計整理変更により他社購入電力料から振り替わっています。

●新Q 2. この間の電気料金の高騰は、消費者の家計に大きな影響を及ぼしています。貴社のエネルギー事業の経常利益は、2022年度は▲274億円でしたが、2023年度は5838億円の過去最高益となりました。利益確保の要因の一つに、原子力発電所再稼働の上昇（2022年度実績48.5%、2023年度実績76.6%）が挙げられています。

2024年度予想は3310億円（原子力稼働率予想80%程度）で、1株当たりの年間配当金は10円増の60円とされています。

貴社が2018年に値下げを行った現行の経過措置料金認可では、前提諸元において大飯3、4号機（計236万kW）の再稼働により原子力稼働率を22.0%から48.8%に引き上げ、それによる火力燃料費等の削減分による値下げ額を990億円とし、経営効率化の深掘り等による値下げ額27億円を加えた1017億円により5.36%の値下げを実施されています。

① 2021年から2022年にかけて、大飯3、4号機（計236万kW）とほぼ同規模となる高浜1、2号機と美浜3号機（計247.8万kW）が再稼働しました。

料金認可の前提諸元となる電源構成が大きく変わった場合、旧一般電気事業者は料金水準への影響を検討し、必要があれば自ら改定申請をするのが制度の趣旨と考えます。この点につき、貴社の見解を教えてください。

② 貴社は2015年5月18日プレスリリース「電気料金の値上げ認可等について」において、「安全性が確認された原子力プラントの一日も早い再稼働を実現し、電気料金の値下げを行う」とされています。

2018年値下げ時と同規模の原子力発電所が再稼働したことで、火力燃料費等の削減分により同程度の値下げができる状況が生まれていると考えられます。一方で、火力燃料費については、燃料費調整額が経過措置料金制度の上限額に達している状況があります。

経過措置料金の原価算定に係る事業の現状と見通しを具体的に明らかにして、料金改定申請をすべき状況にあるのか否か、ご説明をお願いします。

#### 【回答】

① 電気料金の改定については、競合他社の動向も

含めて、当社の経営環境等を慎重に見極めた上で、総合的に判断するものと考えております。

② 経過措置料金が適用される規制部門の収支状況としては、2023年度実績は、当期純利益213億円となっております。なお、2024年度の収支見通しについては、燃料価格の下落に伴い、燃料費調整における上限超過額の縮小が見込まれる一方、固定費が増加すること等により、2023年度実績に比べて利益幅がやや減少する見込みです。

また、規制料金メニューでご契約いただいているお客さまについては、燃料費調整制度の上限に達している状況において、この影響による収支悪化を吸収すべく、電気料金の改定を行うことも手段の一つではありますが、まずは自助努力で遂行できる原子力の安全・安定運転の継続やコスト構造改革の深掘り、コスト構造改革のさらなる深化や、原子力発電の最大限の活用などに取り組んでまいりたいと考えております。

電気料金の改定については、競合他社の動向も含めて、当社の経営環境等を慎重に見極めた上で、総合的に判断してまいります。

なお、規制料金の妥当性については、電気事業法に基づき、経済産業大臣が毎年、規制部門の電気事業利益率が必要以上に高くなっていないかなどを確認する事後評価が行われておりますが、昨年度の事後評価において、「現行料金に関する値下げ認可申請の必要があるとは認められなかった」とされています。

●新Q 3. 貴社が取り組まれている業務改善計画について、2023年度以降の進捗状況とその自己評価を教えてください。

特に、昨年の回答及び懇談においてご報告いただいた組織風土改革室のその後の取組状況を具体的に教えてください。

#### 【回答】

〈業務改善計画の進捗状況と評価〉

業務改善計画に基づき、それぞれの事案の要因を踏まえた個別の対策として、電気事業法違反については、「託送情報に係る情報システムの物理的分割」、「業務運用および情報システムの総点検」等、

独占禁止法違反については、「独占禁止法遵守にかかる社内規程等の整備」、「教育・研修等の充実」等に、それぞれ取り組みました。

また、共通の対策として、「公正な競争の実現に向けたトップコミットメントの策定周知」を行ったことに加えて、事案の根底にある課題にも踏み込み、社長のリーダーシップのもと、「内部統制強化」や「組織風土改革」についても、押し進めてまいりました。

これらの取組みについては、外部人材が過半数を占める、取締役会、監査委員会、コンプライアンス委員会等により、実施状況および実効性を検証いただき、各再発防止策の着実な進捗をご確認いただくとともに、その実効性についても一定の評価をいただいております。

一方で、役員と従業員一人ひとりのルール遵守に対する弛緩なき意識向上と各施策の展開の充実が引き続き必要であるとの指摘もいただいております。

コンプライアンスに係る取組みに、「ここまでやったら十分」というゴールはなく、再発防止に向けた各種取組みを、今後も改善を図りながら継続し、二度とこのような事態をおこさない、真にコンプライアンスを徹底できる企業グループへと再生できるよう、グループ一丸となって、全力で取り組んでまいります。

※詳細な取組み状況はHPに公表のとおり

#### 〈組織風土改革室の取組状況〉

昨年7月、新たに設置された組織風土改革室を中心に、改革の推進体制として、各部門から選定された「組織風土改革キーパーソン」7名が、総勢50名を超える改革推進メンバーとともに、従業員目線での改革に向けた様々な検討を行いました。

そこで取りまとめられた課題や施策案について、全執行役をはじめ、グループ会社の社長などで構成される組織風土改革会議を通じて、経営層が後押しするという形で、改革を進めてきました。

具体的な改革のプロセスとして、まずは対話活動や従業員アンケートなどを通して当社組織の特徴をあぶり出し、それらに影響を与えている真因を追究し、全社で共通性が高いものを「重要課題」として抽出しました。

重要課題の解消に向け、「気づく、言える、行動

する」をスローガンに、心理的安全性を高め、率直な意見や違和感の指摘等を気兼ねなく言いあえる環境のもと、「制度・仕組み」と「意識」の両面でアプローチをしています。

具体的には、制度・仕組み面の一例としては、他者と学びあい、意識しあう機会の創出という観点から、BXで推進する人財基盤の強化と連動し、キャリア採用拡大や他社からの副業受入、社内公募による異動配置等を推進しています。意識面の一例としては、誰もが率直な意見・疑問を“お互いに”言い合うことができる良好な組織風土の醸成に向け、全役職者を対象に、心理的安全性研修を実施するなど、今まさに各種施策について幅広く検討と実践を行っています。

また、改革の機運を高めるべく、議論や検討の様子、各種取組み事例等を社内広報で積極的に紹介するなど、改革の「見える化」にも取り組んでいます。

●Q 4. 貴社は4月30日に「ゼロカーボンロードマップ」を改定されました。

① 改定された理由と、改定後のロードマップの特徴点を教えてください。

② 再生可能エネルギーについて、地域主体による設置・運営を支援・協力している事例を具体的に教えてください。

また、2023年度以降の貴社の開発案件の進捗状況について教えてください。

③ 貴社は、2023年4月に国内で初めて分散型エネルギーリソースの市場運用に特化した新会社「E-flow」を設立されました。系統用蓄電池事業の概要と今後の展望について教えてください。

④ 家庭向けの再エネ活用や需要調整等に係るサービス・メニュー開発の現状と今後の展望について教えてください。

#### 【回答】

① 「ゼロカーボンロードマップ」の代表的な指標である発電による排出量について、目標の25年度半減を2年前倒しで実現するなど、取組みは順調に進捗しています。

これらの取組みの進捗や世界的な脱炭素化の潮流の高まりを踏まえ、2050年ゼロカーボンの実現に向け、取組みをさらに加速するため、本ロード

マップを改定しました。

特徴としては、「2030年度におけるサプライチェーン全体の温室効果ガス排出量50%削減」を含むチャレンジングな目標を新たに設定した点です。

【新規設定】温室効果ガス(GHG)削減目標(2013年度比)

- 当社の事業活動に伴う排出量 (Scope 1、2) :
  - 2025年度時点で55%削減
  - 2030年度時点で70%削減
- サプライチェーン全体の排出量 (Scope 1、2、3) :
  - 2030年度時点で50%削減

【再設定】削減貢献量目標

- 社会全体のCO<sub>2</sub>排出削減量 (Scope 4) :
  - 2030年度時点で700万 t 以上

② 当社グループは、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、開発ポテンシャルの大きい洋上風力を中心に、地元の皆さまをはじめとしたステークホルダーの皆さまのご理解を賜りながら、再エネの開発に取り組むことでゼロカーボン社会の実現に貢献していきたいと考えています。

2023年度は、KDS太陽光合同会社によるコーポレートPPA（電力購入契約）に活用する太陽光発電設備の開発を進め、昨年7月に1号機が営業運転を開始しました。また、水力発電事業では黒部川第二発電所3号機の設備更新など最大出力増加に取り組みました。和歌山県沖での洋上風力発電事業や北海道古平町と余市町での陸上風力発電事業では、地域からのご意見を踏まえつつ、環境保全に十分配慮しながら事業性を検討してまいりました。

尚、自治体を支援する取り組みとして、2024年3月、北海道古平町と脱炭素化等に関する包括連携協定を締結しました。本協定は、当社の経験・知見を活用し、古平町と連携しながら、エネルギーの利活用を通じた地域課題の解決等に貢献していくことを目的としています。

③ 系統用蓄電池事業は、蓄電池を系統に直接接続し、充放電を行い、各電力市場で取引を行い収益を得るビジネスです。E-Flow社はお客さまが保有する系統用蓄電池の日々の電力市場入札・計画

提出等を代行する運用に特化した会社として設立をしており、当社が開発する系統用蓄電池のみならず、全国（※沖縄除く）での他社の保有する系統用蓄電池の運用も行います。

エネルギー基本計画では、2050年カーボンニュートラルの達成に向け、2030年の電源構成について、再生可能エネルギーを倍増する一方で、石炭、LNG、石油などの火力電源の比率を大きく減らす方向となっています。これにより、供給力の変動が大きくなる一方で、火力発電所の休廃止が進み、電力の需要と供給をバランスさせる調整力が減少するため、調整力の供出や再生可能エネルギーの余剰電力の吸収、需給ひっ迫時の放電が可能である系統用を含めた大規模蓄電池の必要性が高まるものと想定しています。

④ 家庭向けの再エネ活用に係るサービス・メニューについては、快適な暮らしを維持しつつ無理なく脱炭素につなげるといった視点で、CO<sub>2</sub>フリー料金メニューの「再エネECOプラン」、「ふるさとECOプラン from 飛騨市」を提供しております。

家庭向けの需要調整に係るサービス・メニューについては、電気料金のご負担軽減に繋がる省エネ等の効果をさらに高めるべく、「DR※1プロジェクト（需要抑制型）」を実施しております。

エネルギー業界を取り巻く世界的な潮流として「脱炭素」「デジタル化」が加速している状況や、多様化するお客さま・社会のニーズを踏まえ、当社は今後も徹底したお客さま起点のもとで、新たな価値を提供できるサービス・メニューの拡充に、取り組んでまいります。

【参考】DRプロジェクト（需要抑制型）の取組みの概要

実施期間	夏季：7月1日～同年9月末日まで 冬季：12月1日～翌年2月末日まで
対象のお客さま	低压分野の電気料金メニューをご利用のお客さま※2
内容	当社が指定する対象時間の需要抑制量に応じて「はびeポイント」を進呈
達成特典	需要抑制量1kWhあたり5ポイントのはびeポイント 〔電力需給ひっ迫警報等の場合、20ポイントのはびeポイント〕
申込開始	2024年6月25日（火）～

## ※1：DR（デマンドレスポンス）

当社があらかじめご案内する日時において、お客さまが空調温度の変更や家電製品の使用を他の時間にシフトすることで、当該時間帯における需要を抑制いただくこと。

## ※2：関西エリア・首都圏エリアで関西電力の低圧の対象料金メニューにご加入のお客さま。

## ●新Q5. 原子力発電所について伺います。

- ① 3月15日に設置変更許可申請を行った「高浜発電所構内における使用済燃料乾式貯蔵施設（第一期）の設置計画」、7月12日に設置変更許可申請を行った「美浜発電所および大飯発電所構内における使用済燃料乾式貯蔵施設の設置計画」の概要と費用を教えてください。
- ② 6月5日に設置変更許可を受けた「高浜3、4号機の蒸気発生器取替計画」の概要と費用、取り外した蒸気発生器等の処理方法・処理費用を教えてください。
- ③ 原子力発電所の機器・設備について、交換可能なものと交換できないもの、それぞれの概要を教えてください。
- ④ ゼロカーボンロードマップにある「新增設・リプレースの実現」について、現在の検討状況を教えてください。また、7月24日の朝日新聞朝刊が「原発建設費 料金上乘せ検討 新電力契約者も負担の可能性」と報じましたが、貴社が取り組む「新增設・リプレースの実現」にも国の支援策が必要とお考えですか。教えてください。
- ⑤ 1月1日の能登半島地震では、従来の想定を超える規模で、海底含めた活断層の活動、地盤の隆起、避難経路の寸断、長期間の孤立状態が発生しました。

これを受けて、貴社では原子力発電所の安全対策を再検討されていますか。されているのであれば、検討項目と強化した施策を教えてください。

## 【回答】

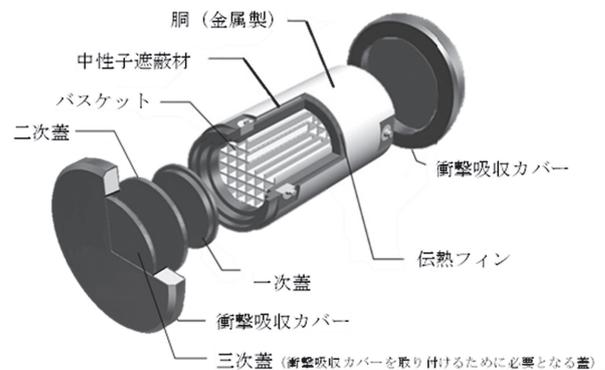
- ① 使用済燃料の中間貯蔵施設へのより円滑な搬出、さらに搬出までの間、電源を使用せずに安全性の高い方式で保管できるよう、発電所からの将来の搬出に備えて、美浜、高浜および大飯の各発電所構内に使用済燃料乾式貯蔵施設を設置することとしております。

施設の設計については、輸送・貯蔵兼用キャスクに衝撃吸収カバーを取り付け、地震時に転倒しにくい横向きの状態で架台に載せ、基礎等には固定せずに並べて保管する方法を採用しております。

また、保管に当たっては、遮蔽用の鉄筋コンクリート製の格納設備をキャスクごとに設置することとしております。これにより、敷地境界外における空間線量率は、原子炉施設本体等からの線量を含めても目標値である年間 $50\mu\text{Sv}$ を十分下回ります。

この個別に格納する方式は、2019年に原子力規制委員会が乾式貯蔵に係る規制を見直し、安全性を確保した上で、様々な貯蔵方式に対応したことを受けたものです。

乾式貯蔵施設では、輸送・貯蔵兼用キャスクに使用済燃料を収納し貯蔵することとしており、使用済燃料を別の輸送容器に詰め替えることなく、中間貯蔵施設への搬出を行うことができます。この輸送・貯蔵兼用キャスクは、除熱機能、閉じ込め機能、遮蔽機能、臨界防止機能、地震等でも機能が維持できる堅牢性を有するものを使用することとしています。



次に、各発電所における容量、設置位置、工期、費用について説明します。

容量については、中間貯蔵施設へ輸送する輸送船の積載可能量や年間の輸送可能回数をもとに年間輸送可能量を算出し、その量を一時的に保管できる容量としたものです。具体的には、3つの発電所合計で約700tとし、各発電所における使用済燃料の発生量に応じて按分し、美浜で約100t、高浜で約350t、大飯で約250tと設定しています。

また、当社の発電所については、発電所内で確保できる敷地が限られており、高浜発電所、大飯

発電所については、1か所で保管できる場所が確保できないため、2か所に分割して設置します。

	美浜発電所	高浜発電所	大飯発電所
容量	最大10基、約100t	最大32基、約350t	最大23基、約250t
設置位置			
工期	2026年～2030年頃	(第一期) 2025年～2027年頃 (第二期) 2025年～2030年頃	2025年～2030年頃

原子炉設置変更許可の申請については、審査対応を適切に進めるため、1つの場所で最大の容量となる高浜発電所の1箇所を第一期分として先行して2024年3月15日に原子力規制委員会へ申請し、高浜発電所第一期の安全審査での議論を踏まえ、大飯・美浜発電所について、本年7月12日に申請しました。高浜発電所第二期分も、今後、準備整次第、申請する予定です。

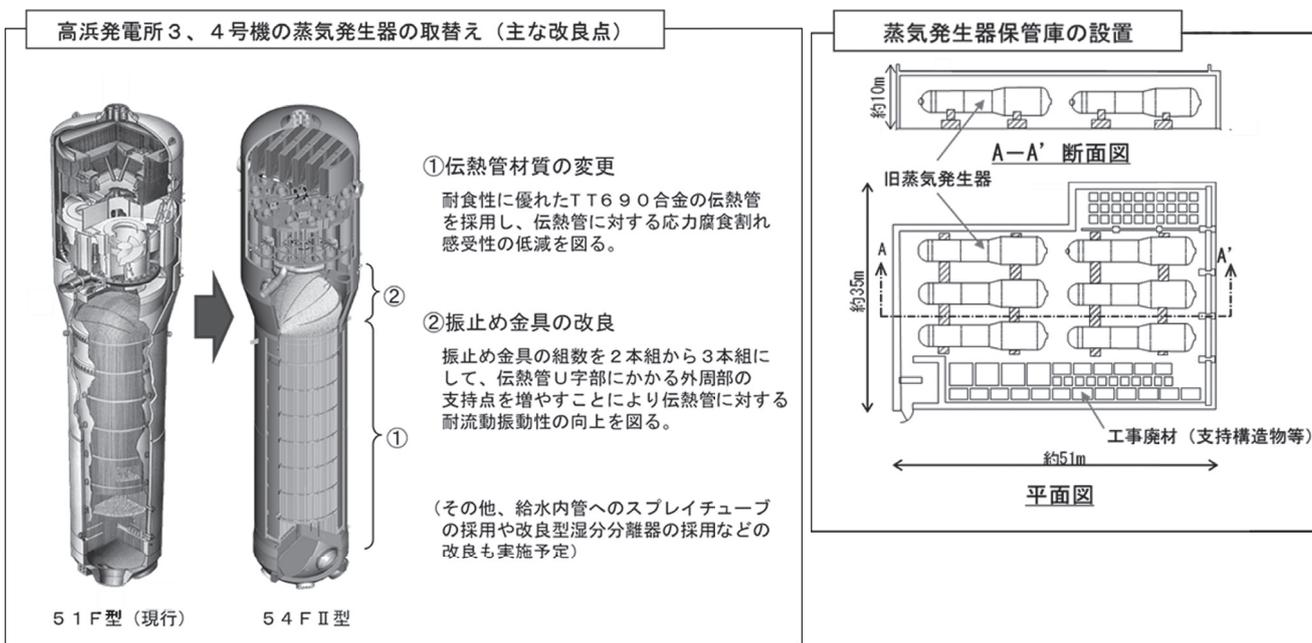
工期については、まず、2025年に高浜発電所の工事を開始し、続いて大飯、美浜と設置工事を進め、各発電所で全体として2030年頃の竣工を考えております。

また、設置に伴う費用については、高浜発電所の第1期で約250億、美浜発電所で約200億、大飯発電所で約325億となります。

② 高温の1次冷却材中における蒸気発生器伝熱管の応力腐食割れ事象および経年的に蓄積したスケールによる伝熱管の外表面減肉事象に鑑み、長期的な信頼性を確保するという観点から、予防保全対策として蒸気発生器一式を取り替えます。

また、取り外した蒸気発生器等を保管するため、3、4号機共用の蒸気発生器保管庫を設置します。

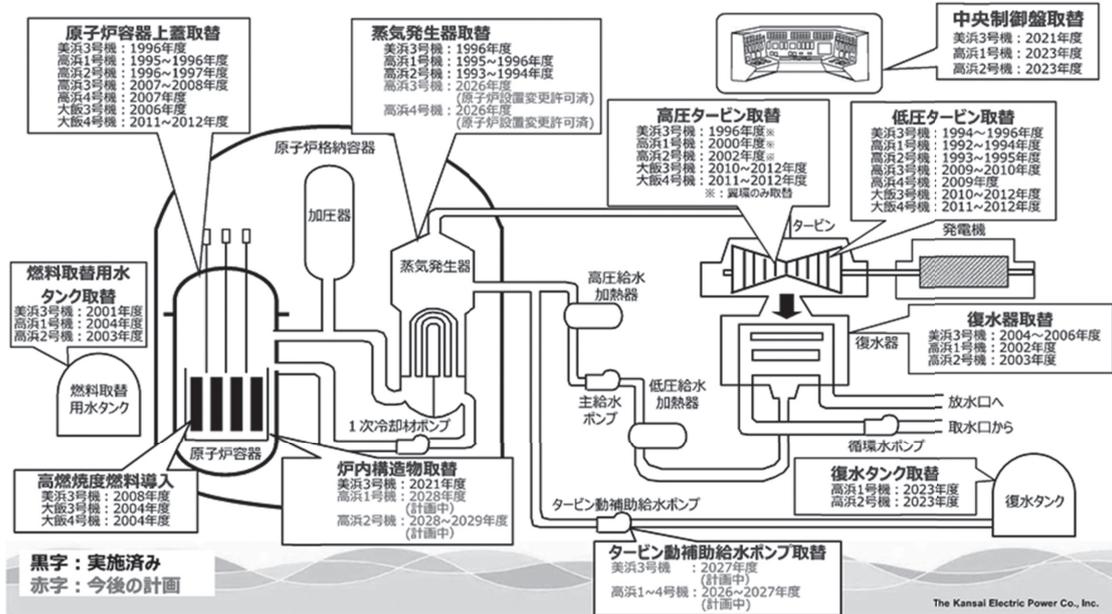
原子炉設置変更許可申請書に記載されているとおり、高浜3、4号機の蒸気発生器取替工事、高浜3、4号機の蒸気発生器保管庫設置工事及び高浜1～4号機の保修点検建屋設置工事に要する費用は、合計約586億円です。



③ 発電所のすべての設備・機器については、点検計画に基づく保守管理を実施し、健全性を確保しております。

また、下の図に示す、原子炉容器上蓋や、蒸気

発生器の取替えなど大型機器の取替えも計画的に実施しており、今後も、高浜3、4号機では蒸気発生器、高浜1、2号機では炉内構造物の取替え等を計画しています。

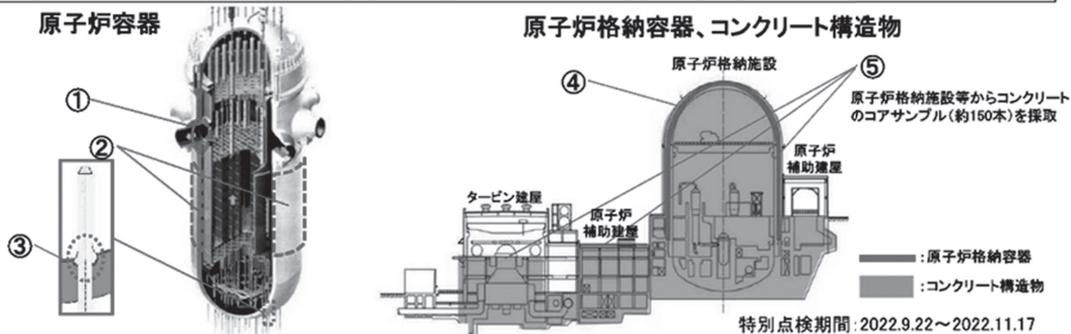


一方、取替えの困難な設備としては、原子炉容器、原子炉格納容器、コンクリート構造物がありますが、運転開始40年の運転延長認可にあたっては、特別点検が求められており、より詳細な点検

により、機器・設備の健全性を確認しています。以下に、2024年5月29日に認可をいただいた高浜3、4号機の特別点検の実施結果を示します。

### 高浜発電所3、4号機 特別点検の実施結果

運転開始35年以降に採取したデータを確認・評価した結果、異常は認められなかった。



対象機器/構造物	対象部位	着目する劣化事象	データ採取期間 (上段:3号機 下段:4号機)	試験方法・結果
原子炉容器	①一次冷却材ノズルコーナー部	疲労	2020. 10～2021. 1 2022. 8～2022. 10	渦流探傷試験の結果、欠陥等の異常は認められなかった。
	②炉心領域の母材および溶接部	中性子照射脆化	2020. 9～2021. 1 2022. 8～2022. 10	超音波探傷試験の結果、欠陥等の異常は認められなかった。
	③炉内計装筒の溶接部および内面	応力腐食割れ	2020. 9～2020. 10 2022. 7～2022. 8	渦流探傷試験や目視試験の結果、欠陥等の異常は認められなかった。
原子炉格納容器	④原子炉格納容器の鋼板	腐食	2020. 2～2020. 9 2020. 10～2021. 2	目視試験の結果、塗膜の状態に異常は認められなかった。
コンクリート構造物	⑤原子炉格納施設	強度や遮蔽能力の低下	2021. 11～2022. 10 2021. 11～2022. 10	採取したコアサンプルによる各種試験の結果、強度や遮蔽能力等に異常は認められなかった。

The Kansai Electric Power Co., Inc.

④ 次世代革新炉<sup>※1</sup>のうち、革新軽水炉については、プラントメーカー等と協力しながら現プラントモデルの安全性や経済性を向上させた設計の検討を行っております。

また、SMR（小型軽水炉）、高温ガス炉等については、安全設計上の特長や課題、各開発状況<sup>※2</sup>について、様々な情報ソース<sup>※3</sup>を活用して最新情報の把握に努め、技術的な検討を進めております。

その上で、巨額の投資が必要で事業が長期にわたるといふ原子力の特殊性を踏まえると、競争環境下においても原子力事業に対する予見性が得られるような事業環境整備が必要と考えております。

引き続き、国のエネルギー政策動向を注視しながら、革新軽水炉等による新增設・リプレースの実現に向けた検討を進めていきたいと考えております。

※1：革新軽水炉、SMR（小型軽水炉）、高速炉、高温ガス炉、核融合の総称

※2：情報収集している具体的な開発状況例は以下のとおり

① カナダ オンタリオ州でのSMR導入プロジェクト (Darlington New Nuclear Project)

期 間：2020年～現在（2028年運開予定）

体 制：GE日立ニュークリア・エナジー社、オンタリオ州営電力（OPG）

内 容：カナダ政府のSMRロードマップに基づき系統接続地域の石炭火力リプレースとしてダーリントン発電所内にSMR導入を計画しているプロジェクト。

② 英国の高温ガス炉実証炉プログラム

期 間：2022年～現在（2030年代初期運開予定）

体 制：英国エネルギー安全保障・ネットゼロ省、英国国立原子力研究所、日本原子力研究開発機構（基本設計としての体制）

内 容：英国政府が温室効果ガス排出ネットゼロ達成に向け、事前概念検討（2023年2月終了）、基本設計（2025年終了予定）、許認可・建設・2030年代初期運転開始の3段階により推進しているプログラム。

※3：国内メーカー等からの聞き取り、Web公開情報、当社海外事務所など

⑤ 能登半島地震を受け、電事連およびATENA（原子力エネルギー協議会）において、原子力発電所への影響に係る検証が実施されております。その検証の結果、「発電所設備への影響」および

「現場の状況確認や情報発信」の諸課題等について検討されており、当社としては原子力発電所の変圧器において、絶縁油漏えい時の変圧器停止手順の整備および放圧板動作時の早期復旧対策（予備品確保）をするといった対応を実施しております。

また、能登半島地震では地盤が4 m隆起したことを踏まえ、同様の状況を想定した場合においても、原子炉冷却のための海水をくみ上げることが出来ることを、事業者防災訓練の中で確認しております。

#### 〈発電所設備への影響の検証〉

- 検証の結果、変圧器から通電状態のまま絶縁油の漏えいが継続した場合、変圧器内部が損傷し、復旧に長期間を要するという知見が得られました。
- 今回の知見を踏まえて、外部電源の一部が損なわれた状態の長期化を防止するため、原子力発電所の変圧器において、絶縁油漏えい時の変圧器停止手順を整備および放圧板動作時の早期復旧対策（予備品確保）を実施することとしております。

#### 〈現場状況の確認・情報発信の検証〉

- 電事連において情報収集に関する標準的なガイドが作成されており、そのガイドに基づいて当社の現状のルールおよび情報発信方法等を検証し、必要に応じて改善を図ってまいります。

#### 〈事業者訓練への反映〉

- 当社発電所においては、発電所敷地が大きく隆起することがないことを確認しており、新規基準への適合性については原子力規制委員会の審査を受け、許認可を得ております。
- そのうえで事業者として、既存の原子炉冷却のための可搬設備の取水場所が使用出来ない状況を仮定し、あえて4 m隆起したと想定した場合においても、代替の場所から海水を取水できることを確認しております。

#### ◆訓練実績

美浜：2024/6/28

高浜：2024/5/29

大飯：2024/5/28

〈参考：検証のまとめ・今後の対応（2024/7/17電事連プレスリリース抜粋）〉

検証項目	検証のまとめ	今後の対応 ※ [ ] 内は対応目途
地震・津波	・現時点において、原子力発電所の地震動・津波評価に影響を及ぼす喫緊の課題は無いことを確認	・自主的に各種研究機関の分析・評価等の情報収集を継続
発電所設備	・変圧器をはじめとした志賀原子力発電所における設備の故障、不具合事例を検証 ・複数の課題を抽出し、対応方針を取りまとめ	・ATENAを中心に取りまとめた方針に従い、各社※1はそれぞれの設備や運用に応じた対策を進める ① ATENAは、各社に対し対策実施及び実施計画の策定を要求する文書を発出 [7/16 対応済] ② ATENAは、各社の実施計画を取りまとめ、ATENAホームページに公開※2 [2024年12月末迄] ※1 電力9社（除く沖縄電力）、日本原子力発電、電源開発 ※2 定期的に計画と実績を更新
状況確認・情報発信	・現場の状況確認から情報発信までの一連の流れについて整理・分析 ・課題・良好事例を抽出し、適切な状況確認や情報発信に係る対応方針を取りまとめ	<現場状況の確認> ・電事連において、情報収集に関する標準的なガイドを作成、水平展開 [2024年8月中] <情報発信> ・各社は、ステークホルダーの要求を踏まえた情報発信を徹底・継続 ・電事連は、第三者の立場から客観的な発信を行うなど、誤った情報拡散の抑制などに資する運用を検討 [2024年9月中]

◆Q 6. 需給バランス制約による再生可能エネルギーの出力制御量の増加が問題となっています。

- ① 改善策として提案されている以下の2項目について、貴社の見解を教えてください。
  - ア) マイナス価格の導入
  - イ) 発電量超過時の原発の出力制御運転、石炭火力発電所の発電停止の実施
- ② この問題にどのように対処すべきかについて、貴社の考えをお聞かせください。

【回答】

- ① ア) マイナス価格の導入については、出力制御に対して有効な手段であるとの意見もありますが、電力取引に係る大きな考え方の変更となるため、プラス面とマイナス面をしっかりと検討していく必要があると考えております。
  - イ) 電源の特性も踏まえたうえで、出力抑制の在り方を検討していく必要があると考えております。
- ② 出力制御の抑制については、国の審議会においても対策パッケージが提示されているところであり、事業者としても再エネの最大限の導入に向けて更なる対策に取り組んでいきます。

◆Q 7. 大阪・関西万博について伺います。

- ① 2023年度の定例懇談会にてチケットを20万枚購入する旨をうかがいました。
  - その後、購入予定枚数の変更はあったでしょうか。
  - また、購入されたチケットをどのように使う（配布する）ご予定でしょうか。
  - 教えてください。
- ② わたしたちがテーマパークや商業施設に行く際は、目的地の安全性について疑いを持って出かけることはありません。法律や安全基準をクリアしているという信頼を持たずして、費用を使って楽しむことはできません。
  - また、2004年に施行された消費者基本法の第五条に、事業者は「消費者の安全及び消費者との取引における公正を確保する」責務を有すると明記されています。
  - 昨今、複数のメディアにおいて、万博会場の地下にたまったメタンガスや硫化水素系ガスの危険性が報道されています。開催まで1年をきった段階で、会場の土壌の安全性が担保できていない状況であることに対して、貴社はどのように考えますか。教えてください。

【回答】

- ① 当社は、関西地域に根差した企業として、大阪・関西万博の成功に貢献したいと考えており、当

社グループ全体で、前売り券20万枚程度を購入することとしております。

その方針に変更はございません。

購入したチケットについては社員の福利厚生等に活用することとしております。

- ② 爆発火災を踏まえ、博覧会協会では有識者の意見も伺ったうえで、会期中の安全対策が検討されていると承知しております。また、引き続き、継続的なメタンガス等の測定・調査を行うとともに必要に応じて対策が見直しされると承知しており、安全確保については十分な配慮がなされるものと考えております。

こうしたことから当社は、関西地域に根ざした企業として、自治体をはじめとする地域の皆さまや経済団体としっかりと連携を図ったうえで、万博に協力していきたいと考えております。

- 【新】Q 8. 大阪 I R 株式会社への出資について2022年に伺いましたが、改めて現時点で貴社の対応について伺います。

- ① 大阪 I R 株式会社に対する出資額と、この出資による収益見込みを教えてください。
- ② 消費者が賭けに負け続けることによって“利益”を獲得し、人生の崩壊にもつながっている依存症患者を生むことを避けることができない賭博を売上げの約8割と計画する I R により、「地域に波及効果をもたらすことで、持続可能な経済成長につなげる」とする大阪 I R 戦略は、消費者の立場からは持続可能とは言えず、容認できるものではありません。関西地域の人と暮らし、文化、伝統、自然、産業を輝かせることこそを持続可能な経済成長の礎とすべきであり、その魅力と可能性は十分に備わっていると考えます。

こうした消費者団体の視点について、貴社は関西のリーディング・カンパニーの一員として、また、エネルギー供給という公益的な使命を担う事業者として、どのように受け止めますか。お考えをお聞かせください。

#### 【回答】

- ① 事業戦略上、回答を差し控えさせていただきます。

- ② 大阪 I R 事業は、新たな観光拠点として、当該地域だけでなく関西各地との相乗効果などにより、関西経済全体の活性化に寄与するものと認識しております。また、I R 事業は、カジノだけではなく、国際的な展示会や会議、イベントならびにその宿泊施設等により構成され、関西経済の活性化に資する複合型リゾート事業と認識しております。

そのなかで、ギャンブル等依存症については、I R 整備法によってカジノに対する規制が導入されるとともに、行政と民間が一体となった各種対策が講じられると承知しております。今後、対策の有効性について引き続き注視していきたいと考えております。

- 【新】Q 9. 自由民主党の政治資金不正還流問題が発覚し、大きな問題となりました。この件につき、以下、伺います。

- ① 貴社は2020年度以降に政治資金パーティー券を購入したことがありますか。
- 購入されている場合は、各年度の購入枚数、購入額と、パーティーに実際に参加された人数を教えてください。
- ② 貴社は政治献金を行わないと表明されています。この方針については今後も維持されると理解していますが、間違いありませんか。

#### 【回答】

- ① パーティー券につきましては、有益な情報の収集など、事業遂行上、有意義なものについて、必要に応じて購入し、出席することとしておりますが、具体的な購入実績等につきましては、回答を差し控えさせていただきます。
- なお、パーティー券の購入費用は、電気料金原価には含まれておりません。
- ② 当社は、政治献金は一切行っておりません。今後も政治献金を行う予定はございません。

# 各種データについて

## (1) 供給実績と需給実績

※(1)については経営戦略上、以下の様式へと変更しております。

供給実績とその内訳 (単位：百万kWh)

年度	2019	2020	2021	2022	2023	
自 社	水 力	13,523	12,775	13,531	13,443	13,554
	火 力	57,917	61,454	46,976	45,402	39,230
	原子力	26,717	15,335	33,553	26,544	42,085
	新工ネ	11	12	11	12	11
	他社送受電	22,630	19,626	13,299	33,629	30,934
揚水発電所の揚水用電力量	▲ 2,570	▲ 2,216	▲ 1,915	▲ 2,130	▲ 2,909	
合 計	118,228	106,986	105,455	116,900	122,905	
販売電力量	112,992	102,331	100,657	111,565	134,710	
出水率 (%)	98.6	96.5	100.7	96.4	96.8	

※自社の発電電力量については、発電端電力量から送電端電力量へ変更している。

※四捨五入の関係で合計が合わないことがあります。

## (4) 火力発電用燃料計画と消費量

火力発電用燃料消費等

年 度	2019	2020	2021	2022	2023
重油消費量 (千キロリットル)	47	210	683	822	115
原油消費量 (千キロリットル)	30	218	176	183	46
LNG消費量 (千トン) <sup>※1</sup>	6,654	7,028	4,410	4,220	3,801
石炭消費量 (千トン)	3,566	3,537	3,905	3,574	3,715
その他消費量 (千キロリットル) <sup>※2</sup>	0	10	63	106	4
重油換算消費量計 (千キロリットル)	11,170	12,200	9,289	8,959	7,574
熱効率 (%)	47.10	46.2	45.9	45.9	47.2
重油換算消費率 (リットル/kWh)	0.183	0.192	0.190	0.190	0.186

※1 都市ガス消費量 (LNG換算) を含む。

※2 LPG、軽油、灯油、木炭ペレット等消費量 (重油換算) を含む。

## (6) 電灯・電力別販売電力量の実績 (百万kWh)

	2019	2020	2021	2022	2023		
特定需要	電灯計	18,240	15,787	13,704	12,678	13,669	
	電力計	3,070	2,802	2,620	2,665	2,871	
	計	21,310	18,589	16,324	15,342	16,540	
その他需要	低 圧	電 灯	16,592	18,227	18,622	18,226	17,747
		電 力	873	823	796	741	704
		計	17,465	19,050	19,418	18,967	18,451
	高 圧	37,940	33,685	32,041	37,120	40,672	
	特 高	36,276	31,007	32,874	40,135	41,582	
	計	91,682	83,743	84,333	96,223	100,706	
合 計	112,992	102,331	100,657	111,565	117,246		

※1 四捨五入の関係で合計が合わないことがあります。

## (7) 期末の資産内訳、公租公課内訳

期末の各資産内訳 (億円)

	2019	2020	2021	2022	2023
電気事業固定資産	32,362	14,711	14,435	15,735	18,058
核 燃 料	5,093	5,284	5,105	4,940	4,887
長 期 投 資	2,126	2,359	2,718	3,262	4,701
建 設 仮 勘 定	7,412	5,268	5,933	4,733	964
繰 延 資 産	0	0	0	0	0

各種引当金の残高 (億円)

	2019	2020	2021	2022	2023
退職給付引当金	3,343	1,849	1,830	1,804	1,774
使用済核燃料再処理引当金	0	0	0	0	0
使用済燃料再処理等引当金	0	0	0	0	0
使用済燃料再処理等準備引当金	0	0	0	0	0
原子力発電施設解体引当金	4,567	4,679	4,747	4,878	5,031
災害復旧費用引当金	0	0	0	0	0
役員賞与引当金	0	0	0	0	0
渴水準備引当金	274	259	258	250	234
日本国際博覧会出展引当金	0	0	0	0	0

## 公租公課の実績

(億円)

	2019	2020	2021	2022	2023
法人税	45	▲ 280	▲ 22	▲ 110	906
事業税	237	119	132	152	175
固定資産税	489	180	197	214	230
電源開発促進税	506	0	0	0	0
水利使用料	44	44	44	44	44
雑税	114	103	95	140	145
公租公課計	1,437	167	447	441	1,503

## (8) 年度末の電源設備、発電電力量

※経営戦略上、計画値については回答を差し控させていただきます。

## 期末の発電電力量及び構成比

(単位：億kWh、%)

種別	年度	電源別需給実績 (億kWh、%) <sup>※1</sup>					
		2019年度 (実績)	2020年度 (実績)	2021年度 (実績)	2022年度 (実績)	2023年度 (実績)	
自社 <sup>※2</sup>	水力	一般	119 (12)	114 (13)	123 (13)	121 (14)	117 (12)
		揚水	16 (2)	14 (2)	12 (1)	14 (2)	19 (2)
		小計	135 (14)	128 (14)	135 (14)	134 (16)	136 (14)
	火力	石油・その他	2 (0)	17 (2)	36 (4)	41 (5)	6 (1)
		LNG	475 (48)	497 (56)	322 (34)	310 (36)	279 (29)
		石炭	102 (10)	100 (11)	112 (12)	103 (12)	107 (11)
		小計	579 (59)	614 (69)	470 (50)	454 (53)	392 (41)
		原子力	267 (27)	153 (17)	336 (36)	265 (31)	421 (44)
	新エネルギー等 <sup>※3</sup>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
	自社計	982 (100)	896 (100)	941 (100)	854 (100)	949 (100)	
他社 <sup>※4</sup>	受電電力量	—	—	—	—	—	
	送電電力量	—	—	—	—	—	
他社計	226	197	133	336	309		
揚水発電所の揚水電力量	▲ 26	▲ 22	▲ 19	▲ 21	▲ 29		
合計	1,182	1,070	1,055	1,169	1,229		

(注)：カッコ内は構成比 (%) を表す。

：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

※1：一部、確定していないインバランスを含む。

※2：自社について、2015年度以前は発電端、2016年度以降は送電端を記載。

※3：新エネルギー発電電力量は、汽力発電設備におけるバイオマスと新エネルギー発電設備における太陽光による発電電力量である。

※4：他社について、受電端を記載。2019年度以降は合計値のみ記載。

## 期末の電源設備及び構成比

(単位：万kW、%)

種別	年度	年度末設備 (万kW、%)				
		2019年度 (実績)	2020年度 (実績)	2021年度 (実績)	2022年度 (実績)	2023年度 (実績)
水力	一般	335 (11)	335 (11)	336 (11)	336 (12)	337 (12)
	揚水	488 (16)	488 (17)	488 (17)	488 (17)	488 (18)
	小計	823 (27)	824 (28)	825 (28)	825 (29)	826 (30)
自社	火力	379 (12)	379 (13)	379 (13)	379 (13)	304 (11)
	LNG	1,018 (33)	898 (31)	898 (31)	823 (29)	816 (29)
	石炭	180 (6)	180 (6)	180 (6)	180 (6)	180 (6)
	小計	1,577 (52)	1,457 (50)	1,457 (50)	1,382 (48)	1,300 (47)
原子力	658 (22)	658 (22)	658 (22)	658 (23)	658 (24)	
新エネルギー等	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	
自社計	3,059 (100)	2,939 (100)	2,940 (100)	2,865 (100)	2,785 (100)	
他社	他社計	969	951	1,003	1,043	1,013
合計	4,028	3,890	3,944	3,908	3,798	

(注)：カッコ内は構成比 (%) を表す。

：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

## (9) 変動項目の影響額

## 変動項目の影響額

(単位：約〇億円)

年度	2019	2020	2021	2022	2023
CIF価格 1ドル/バレル	43	36	30	33	27
為替 1円/ドル	43	38	54	92	57
原子力利用率 1%	37	※ 25	※ 43	※ 79	52
出水率 1%	11	9	13	21	15

※2017年度以降は、大飯発電所1、2号機廃止後の出力を基に算定。

(10) 発電所毎のCO<sub>2</sub>排出量実績の推移発電所別のCO<sub>2</sub>排出量実績（発電所等配分後）<sup>※1</sup>

発電所名	CO <sub>2</sub> 排出量実績 (t-CO <sub>2</sub> )				
	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
堺 港 発 電 所	91,013	86,225	80,333	78,744	79,006
南 港 発 電 所	78,431	89,802	57,201	58,935	48,863
関西国際空港エネルギーセンター	798	1,239	819	753	1,019
舞 鶴 発 電 所	459,327	472,870	666,529	477,961	489,891
海 南 発 電 所	0	0	0	0	0
御 坊 発 電 所	24,832	40,408	73,925	106,379	49,817
姫 路 第 一 発 電 所	56,176	56,528	43,834	45,502	50,023
姫 路 第 二 発 電 所	184,611	186,180	130,445	142,235	133,426
相 生 発 電 所	27,076	33,889	21,302	12,037	0
赤 穂 発 電 所	30,389	60,661	90,030	106,938	34,125
合 計	952,654	1,027,803	1,164,418	1,029,484	886,170

※1：発電所におけるエネルギーの使用（燃料の燃焼および他人から供給された電気・熱の使用）に伴う全てのCO<sub>2</sub>排出量から、お客さまおよび他の電力会社に販売した電力・熱に伴う排出量を除いた排出量。

発電所別のCO<sub>2</sub>排出量実績（発電所等配分前）<sup>※2</sup>

発電所名	CO <sub>2</sub> 排出量実績 (t-CO <sub>2</sub> )				
	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
堺 港 発 電 所	4,575,301	4,523,833	3,403,849	2,920,953	2,931,015
南 港 発 電 所	2,325,544	2,752,448	1,437,671	1,365,341	768,002
関西国際空港エネルギーセンター	82	1,976	78	1,746	280
舞 鶴 発 電 所	8,311,581	8,254,045	9,097,085	8,337,157	8,661,385
海 南 発 電 所	0	0	0	0	0
御 坊 発 電 所	82,960	439,464	1,118,654	1,523,130	277,937
姫 路 第 一 発 電 所	2,624,847	2,726,677	1,279,186	1,330,081	1,441,799
姫 路 第 二 発 電 所	8,061,013	8,436,873	5,714,624	5,870,267	5,487,356
相 生 発 電 所	424,152	601,869	256,396	195,849	0
赤 穂 発 電 所	150,471	746,747	1,391,028	1,423,505	203,952
合 計	26,555,951	28,483,933	23,698,570	22,968,029	19,771,726

※2：発電所におけるエネルギーの使用（燃料の燃焼および他人から供給された電気・熱の使用）に伴う全てのCO<sub>2</sub>排出量。

※ 関西電力から「非公表」との回答のあったデータについては掲載していません。