

関西電力の 「嶺南Eコースト計画」の取組み

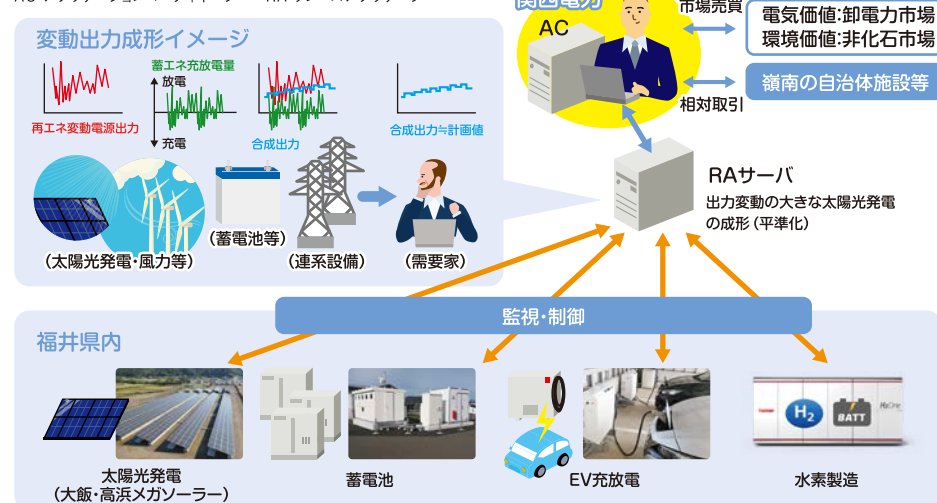
スマートエネルギーエリア形成の推進

福井県が推進するスマートエネルギーエリア形成の実現にバーチャルパワープラント(VPP※)事業を通じて貢献できるよう多様な実証に取り組んでいます。

※太陽光発電、電気自動車(EV)、蓄電池などの様々なリソースを組み合わせることで遠隔で制御することにより一つ一つでは小さな規模のものを集めて大きなエネルギー源とし、あたかも仮想的発電所のように機能させる技術のことです。

●システム・設備構成イメージ図

AC:アグリゲーションコーディネーター RA:リソースアグリゲーター



福井県内原子力関連企業の人材育成 および参入促進

嶺南地域の原子力研修施設において、地元企業を対象に元請会社の講師による技術力向上研修や定期検査などの工事にかかる元請会社と地元企業との情報交換会(ビジネスマッチング)を開催しています。また、福井県内の企業・大学研究機関等と協力して当社原子力プラントの廃止措置に活用できる製品・技術に関する研究を実施しています。



情報交換会



技術力向上研修



共同研究で製作した配管内面研磨除染装置

電子線を使ったビジネスや研究開発を推進

関西電子ビーム株式会社

〒919-1122
福井県三方郡美浜町松原1号東河原3番3
TEL/0770-32-3371(代表)
FAX/0770-32-3374
URL/ http://www.kbeam.co.jp/

商業用として国内最大級の電子加速器による電子線照射により、医療機器やプラスチックなどの滅菌や材料改質の事業・研究に取り組んでいます。滅菌や材料改質に関するお問合せは、左記までお願いいたします。



電子ビームテクノロジー(電子線照射技術)の明日を開拓する!



医療機器

滅菌

箱詰や包装した注射器、点眼薬、ガーゼなどの医療機器、医薬品容器やペットボトルキャップなど身近な製品に、そのまま電子線を照射し滅菌処理



プラスチックチューブ

材料改質

分子構造の改質により、耐熱性プラスチックの製造、繊維類の高機能化、半導体の特性改善など材料性能(強度・耐熱性等)を向上

農業のスマート化や高付加価値品目の 生産に向けた研究を推進



オリーブ栽培

遊休地を活用してソーラーシェアリングによるブルーベリーのポット栽培、低コストの緑化手法としてオリーブ栽培を行い、事業性や採算性を検証するための実証研究を行っています。



ソーラーシェアリングによるブルーベリーのポット栽培

楽しく遊んで学べるPR施設へ行こう！

環境やエネルギーについてもっと身近に感じていただけるよう、関西電力のPR施設では、楽しく体験学習できるコーナーなどを設け、皆さまのご来館をお待ちしております。

★最新の開館情報についてはホームページをご確認ください。

エルガイアおい

<https://www.kepco.co.jp/corporate/profile/community/pr/elgaia/index.html>

「考えよう！ エネルギーの未来と地球の未来」と題し、VR（バーチャル・リアリティ）シアター、宇宙発電所アトラクション、エネルギーのいまを紹介するパネル展示のゾーンを通じて楽しみながら学び、考え、発見できる「エルガイアおい」。

VRシアターでは、通常は見ることができない原子炉容器やタービンを実物大の映像で見ることができるなど、大迫力のVR体験によって原子力発電について楽しみながら理解を深めることができる。

福井県大飯郡おい町成海字1-2
TEL0770-77-2144
開館時間／AM9:00～PM5:00
休館日／毎週月曜日
（祝祭日の場合は翌平日）、
年末年始
（12/29～1/3）入館無料



美浜原子力PRセンター

<https://www.kepco.co.jp/corporate/profile/community/pr/mihama/index.html>

豊かな自然に囲まれ、丹生大橋のたもとにある「美浜原子力PRセンター」。25分の1の発電所模型や、実物大の模型による原子炉内部をリアルに再現した原子炉体験シアター、VR（バーチャル・リアリティ）による美浜発電所の紹介などが体験できる。

福井県三方郡美浜町丹生 TEL0770-39-1210 開館時間／AM9:00～PM5:00
休館日／毎週月曜日（祝祭日の場合は翌平日）、年末年始（12/29～1/3）入館無料



若狭たかはまエルどらんど

<https://www.kepco.co.jp/corporate/profile/community/pr/eldoland/index.html>



子どもから大人まで見て、触れて、楽しくエネルギーを学ぶことができる体験型サイエンスパーク「若狭たかはまエルどらんど」。

熱帯雨林を再現した全天候型の大温室「トロピカルワンダー」では、全長約100m、最大高さ10mでスリル満点の「空中アスレチック」をはじめ、小さなお子さまでも楽しめる「かいだんジム」など様々なアクティビティをご体験いただけます。



「空中アスレチック」では、丸太橋や不安定なロープなど9つの関門に挑戦することでジャングルを探検しているような気分を味わえます！



福井県大飯郡高浜町青戸4-1
TEL0770-72-5890
開館時間／AM9:30～PM5:00
（空中アスレチックはAM10:00～PM5:00）
休館日／毎週月曜日（祝祭日の場合は翌平日）、
年末年始（12/29～1/3）
入館無料
（空中アスレチックは おとな1,500円・こども1,000円・税込）

サイエンスワンダー



体験型展示「サイエンスワンダー」では、自然科学やエネルギーについて、遊びながら学べるアトラクションが満載！

原子力発電の安全対策について



Q: 原子力発電所ではどのような安全対策に取り組んでいるの?

A: 国の新規制基準を満たす安全対策に加え、自主的な取組みも行うなど、さらに安全性を高めています。

※詳しくは当社 HP をご覧ください。また、弊社 PR 施設でもご紹介しています。



40年を超える原子力発電所の取組みについて

Q: 原子力発電所は何年運転できるの?

A: 安全性が確認され、原子力規制委員会に認められれば、最大60年運転することができます。



これまで原子力発電所の運転期間を定める法律はありませんでしたが、福島第一原子力発電所事故後、法律が改正され、運転期間が40年と定められました。原子力規制委員会の認可を受けた場合、最大60年まで延長できるしくみとなりました。美浜発電所3号機、高浜発電所1、2号機は、運転期間延長の認可を受けています。

福島第一原子力発電所事故前

運転期間を定める法律なし



2012年
原子炉等規制法改正

福島第一原子力発電所事故後

運転期間延長認可制度

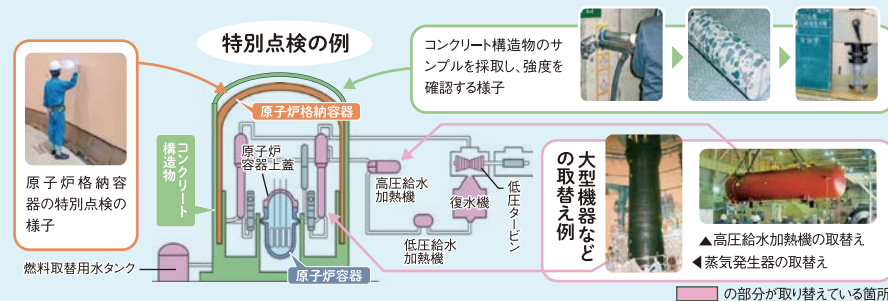


Q: 40年を超えた原子力発電所の安全性は確保できているの?

A: 常にメンテナンスを行い、取り替えられる機器は積極的に取り替えるなど、安全性を確保しています。また、通常のメンテナンスに加え、特別点検を行い、問題がないことを確認しています。



日々のメンテナンスや定期検査はもちろん、大型機器やポンプ、配管など取り替えられるものは積極的に取り替えを行いました。原子炉容器、コンクリート構造物など取替えが難しい設備は、劣化状況を把握するための特別点検などを行い、問題がないことを確認しています。



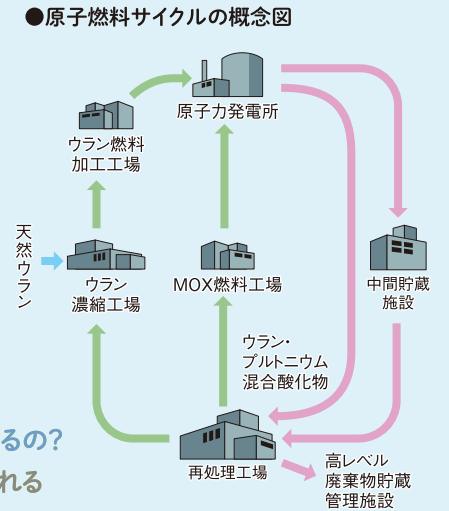
原子力発電所の使用済燃料について



Q: 使い終わったウラン燃料はどうなるの?

A: 再処理し、再び原子力発電所で使用することができます。

原子力発電所で一度使用したウラン燃料には再利用できるウランやプルトニウムが95～97%残っています。それらは再処理して取り出し、燃料としてリサイクルすることができます。ウラン燃料をリサイクルして有効利用する一連の流れを「原子燃料サイクル」といいます。(右図参照)



Q: 使用済燃料は再処理までの間どうしているの?

A: 使用済燃料は、将来の資源として再処理されるまでの間、一定期間貯蔵されます。

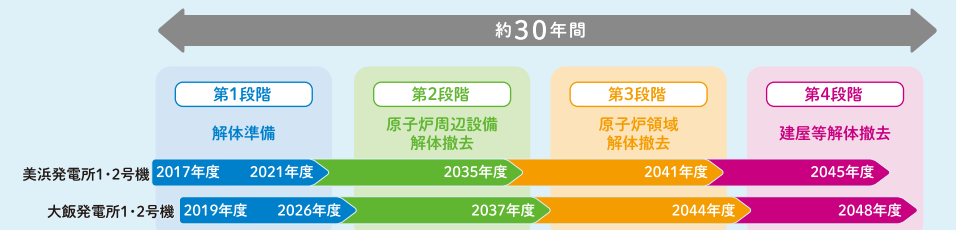
使用済燃料は原子力発電所内の使用済燃料プールで一定期間保管してから、青森県六ヶ所村の再処理工場へ運ばれます。しかし、発電所内での保管には限りがあるため、一時的な保管場所が必要になります。それが中間貯蔵施設です。この施設を設置することで、将来にわたって発電所を安定的に運転することができます。

原子力発電所の廃止措置について

Q: 原子力発電所の廃止措置とは?

A: 運転を終了した原子力発電所を解体・撤去するための作業・措置のことです。

運転を終えた原子力発電所は、廃止措置計画の認可を経て、廃止措置が実施されます。廃止措置とは、運転を終えた原子力発電所を解体・撤去し、廃棄物の処理処分と、跡地を有効利用するための作業を行うことで、廃止措置計画に基づき、放射性物質の汚染拡大防止対策や漏えい防止対策、被ばく低減対策などを講じながら、約30年をかけて4つの段階に分け、安全最優先に進めていきます。

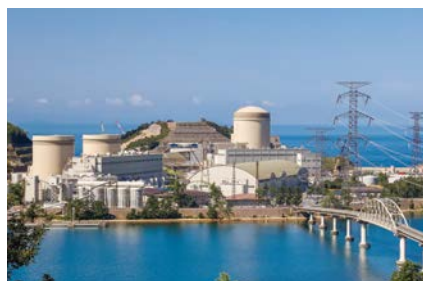


Contents

iii お話します原子力発電のこと ～原子力発電Q&A～

vi 楽しく遊んで学べるPR施設へ行こう!

viii 「嶺南Eコスト計画」の取組み



関西電力の
原子力発電所は
福井県の若狭地方
にあります。

A 美浜発電所

関西電力が初めて建設した原子力発電所です。

設備
容量

- ・1号機：34万kW（廃止）
- ・2号機：50万kW（廃止）
- ・3号機：82.6万kW

福井県



B 高浜発電所

京都府と滋賀県を合わせた使用量に相当する出力を持っています。

設備
容量

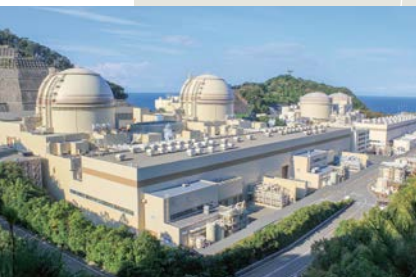
- ・1号機：82.6万kW
- ・2号機：82.6万kW
- ・3号機：87万kW
- ・4号機：87万kW

C 大飯発電所

関西電力で唯一の100万kW級の原子力発電所です。

設備
容量

- ・1号機：117.5万kW（廃止）
- ・2号機：117.5万kW（廃止）
- ・3号機：118万kW
- ・4号機：118万kW



お話します原子力発電のこと



私たちの暮らしにかかせない電気。その電気をつくる原子力発電について、皆さまからいただいたご質問内容の一部をご紹介します。

原子力発電の必要性について



Q:そもそも原子力発電は必要なの?

A:原子力は「エネルギーの安定供給」「経済性」「環境保全」に優れた重要なベースロード電源です。

エネルギーの安定供給 (Energy security) ・ 経済性 (Economy) ・ 環境保全 (Environmental conservation) といったそれぞれの点で、各発電方法には様々な特徴があります (下表参照)。

これらの特徴をふまえて、火力発電、水力発電、原子力発電、再生可能エネルギーによる発電をバランスよく組み合わせ、「エネルギーミックス」を進めることが重要です。なかでも、原子力発電は3Eのすべての点において優れた特性を持っており、政府が2021年10月に策定した「第6次エネルギー基本計画」においても重要なベースロード電源として位置づけられています。関西電力は、原子力発電を安全最優先を前提として最大限活用していきます。

●各電源の特徴(メリット・デメリット)

	エネルギーの安定供給 (Energy security)	経済性 (Economy)	環境保全*CO2排出 (Environmental conservation)	その他 メリット	その他 課題
水 力	△ (建設地が少ない)	○	○	—	—
再生可能エネルギー (水力除く、太陽光等)	× (発電が不安定)	△	○	—	送電線・配電線の 容量不足等※
火 力	△ (資源の安定調達に課題)	△	×	発電量の 調整に優れる	—
原子力	○	○	○	—	放射性 廃棄物

※再生可能エネルギーを使った発電設備を増やすには、既存の送電線・配電線では容量が足りないため、容量を増強する必要があります。



関西電力グループ ゼロカーボンロードマップ

関西電力グループは、2021年2月に策定した「ゼロカーボンビジョン2050」の実現に向け、社会全体のゼロカーボンに挑戦しています。「ゼロカーボンビジョン2050」において、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することを宣言しました。そして、2022年3月、新たに2050年に至る道筋を定めた“ロードマップ”を策定し、2030年度を中間地点と位置づけ、その時点で達成すべき削減目標を掲げています。

※詳しくは関西電力HPをご覧ください。

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

