

しまねのコト、原子力のコト

アトムひろば

しまね原子力広報 SHIMANE ATOMIC INFORMATION

NO.

115

2017.10

NEWS

- **特集** 島根原子力発電所1号機の廃止措置
- [住民の方から質問の多い事柄に関して] Q&A形式で解説します。
- 平成29年度島根県原子力防災訓練を実施します

島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果

平成29年4月から6月まで

島根原子力発電所による影響は認められませんでした。

平成29年度 第3回
原子力関連施設見学会 参加者募集

TOPICS

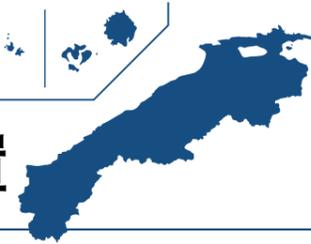
国内の大学にある
研究用原子炉
全3基が運転再開

体験!VR 
島根県原子力環境センター
の施設を360°見てみよう!



※スマートフォン、タブレット
端末でご覧ください。

島根原子力発電所 1号機の廃止措置



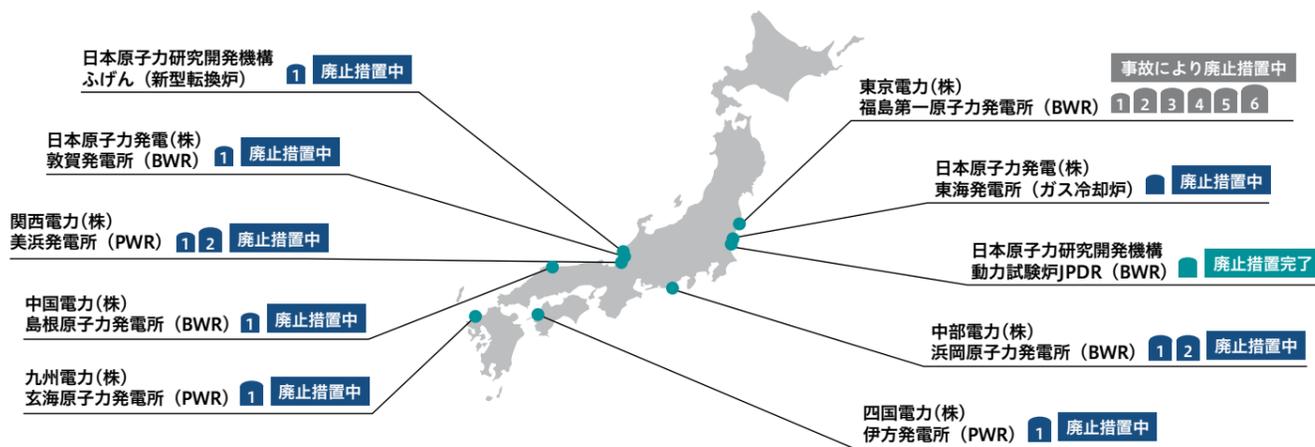
中国電力は、平成27年4月30日に運転を終了した島根原子力発電所1号機(以下「1号機」という。)について、国(原子力規制委員会)の認可と島根県や松江市などの了解等を得たうえで、本年7月から約30年におよぶ廃止措置を開始しました。今回は、この廃止措置についてご紹介します。

廃止措置とは

廃止措置とは、運転を終了した原子力発電所の原子炉から使用済燃料をすべて取り出したうえで、すべての施設を解体撤去するまでの過程をいいます。

原子力発電所の廃止措置を行う場合、事前にその計画(廃止措置計画)を定め、国(原子力規制委員会)の認可を受ける必要があります。

全国の廃止措置の状況 (運転終了基数：17) (平成29年10月時点)



1号機の廃止措置工程

1号機の廃止措置は約30年かけ、全体の工程を4段階に区分して実施される計画となっています。今回、国(原子力規制委員会)に認可された廃止措置計画の内容は、廃止措置全体の見通しと、廃止措置の第1段階(2021年度まで)に行われる具体的事項です。第2段階以降については、第1段階で実施される施設の汚染状況の調査結果等を踏まえて、具体的事項を廃止措置計画に書き加え、計画変更をし、改めて国(原子力規制委員会)の認可と島根県や松江市などの了解等を得ることになっています。

| | 第1段階 | 第2段階 | 第3段階 | 第4段階 |
|-----------|---------------|-------------------------|---------------|---------------|
| 廃止措置の実施区分 | 2017年度~2021年度 | 2022年度~2029年度 | 2030年度~2037年度 | 2038年度~2045年度 |
| | 解体工事準備期間 | 原子炉本体周辺設備等解体撤去期間 | 原子炉本体等解体撤去期間 | 建物等解体撤去期間 |
| | | | | |
| 主な作業 | 安全貯蔵 | 原子炉本体以外の解体撤去 | 原子炉本体の解体撤去 | |
| | 燃料搬出・譲り渡し | | | 建物等の解体撤去 |
| | 汚染状況の調査 | | | |
| | | 汚染の除去(除染) | | |
| | | 放射性物質による汚染のない区域の設備の解体撤去 | | |
| | | | 放射性廃棄物の処理処分 | |

第1段階(2021年度まで)に実施されること

汚染状況の調査

- 作業の順序や方法を検討するため、各機器がどのくらい放射性物質に汚染されているのか調査が実施されます。本年7月28日には、建物内の代表ポイントにおける放射線量の測定などのため、マーキングが行われ、廃止措置が開始されました。



代表的なポイントのマーキング作業



汚染の除去(除染)

- 汚染状況の調査結果を踏まえ除染(放射性物質の除去)の要否・方法が検討されます。
- 除染は、薬品や機械を用いて行われます。

放射性物質による汚染のない区域の設備の解体撤去

- 廃止措置実施の安全確保のための機能に影響を与えない範囲で、放射性物質による汚染のない区域に設置されている役目を終えた設備の解体撤去が行われます。

使用済燃料及び新燃料の搬出・譲り渡し

- 1号機の使用済燃料(722体)と新燃料(92体)は、燃料プールなどで貯蔵・管理されています。使用済燃料は、第3段階の開始(2030年度)までに、新燃料は、第2段階の開始(2022年度)までに再処理事業者や加工事業者へ全て譲り渡すことになっています。



Q. 廃止措置の実施段階における安全確保はどのように行われますか。

- A.** 廃止措置の実施段階の安全確保については、
- 国(原子力規制庁)により、1号機の廃止措置が計画どおり適切に実施されているかどうかを定期的に確認されます。
 - 島根県や松江市などの関係自治体も、中国電力から定期的な報告を受けるとともに現場を確認するなど、廃止措置の実施状況をチェックします。

島根原子力発電所周辺 環境放射線等調査結果 4月～6月

島根県では、地域住民の皆様の安全確保及び環境の保全を図るため、環境放射線等の調査を行っています。

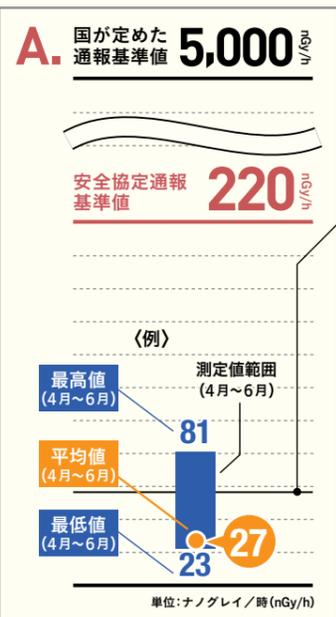
今期の調査結果を検討・評価したところ、**島根原子力発電所による影響は認められませんでした。**

01 空間放射線量率 平成29年4月～6月

原子力発電所周辺の空間放射線量率を連続監視する装置で計測し、放射性物質が周辺環境に影響を与えていないかどうかを確認しています。

「平常の変動幅」を超える線量率が測定されましたが、いずれも降水等による線量率の増加によるもので、**島根原子力発電所による影響は認められませんでした。**

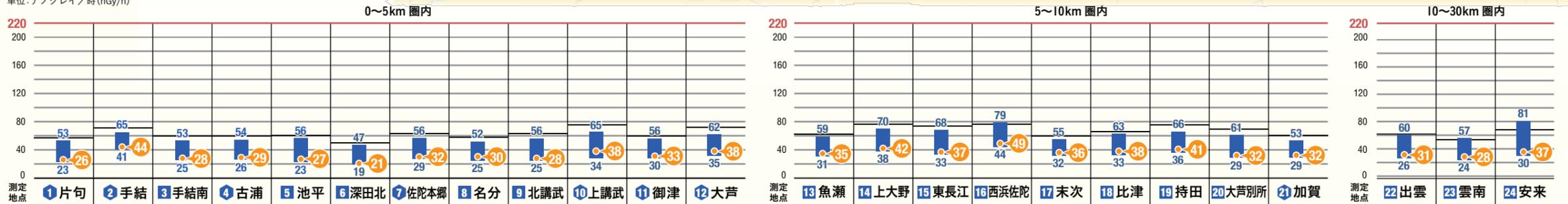
Q. 放射線量率の通報の基準は？



安全協定通報基準値 (220nGy/h) を超えると、ただちに県は、上昇した原因を調査します。この値は平均値の概ね5倍ですが、人体へ影響を与えるレベルよりはるかに低い数値です。

平常の変動幅(上限値)
 前年度までの2年間以上(5年間を上限とする)の全データを統計処理した範囲

単位: ナノグレイ/時 (nGy/h)



※3ヶ月間の測定値における最高値と最低値を表記しています。 ※平均値(4～6月)は各月の平均値を平均したものです。 ※測量地点の番号と名称は上記MAPと連動しています。



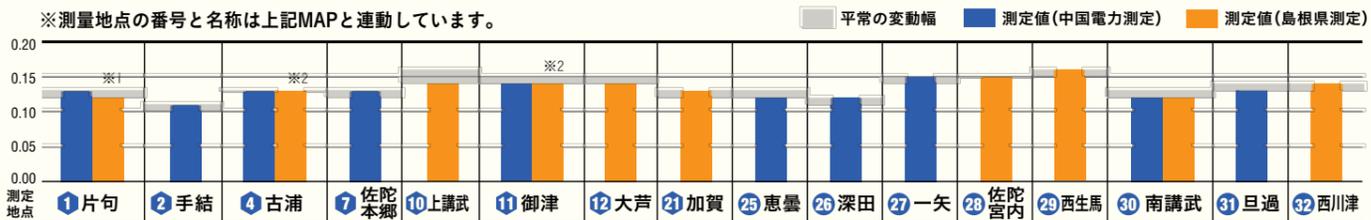
02 空間放射線積算線量 平成29年4月～6月

各測定地点で3ヶ月にわたって測定した放射線の合計です。

すべての地点で、平常の変動幅におさまる線量で、**島根原子力発電所による影響は認められませんでした。**

平常の変動幅 前年度までの5年間の最小値から最大値までの範囲

※測量地点の番号と名称は上記MAPと連動しています。



単位: ミリグレイ(100万ナノグレイ)/90日 ※1 片句地点は平成25年度に局舎更新に伴って測定地点を変更したため「平常の変動幅」は未設定。なお、参考として平成26～28年度の変動幅を記載。
 ※2 古浦地点、御津地点は平成26年度に局舎更新に伴って測定地点を変更したため「平常の変動幅」は未設定。なお、参考として平成27～28年度の変動幅を記載。

空間放射線量率測定(常時) | モニタリングポスト 2分毎の観測データを送信 | 島根県原子力環境センター 24時間連続監視 | 情報は、原子力安全対策ホームページでリアルタイムに県民の皆さんへ公開しています。

雨や雪が降ると、なぜ空間放射線量が増える？
 大気中に漂っている天然放射性物質が雨などと一緒地上に降ってくるからです。ただし、時間とともに消えていき、しばらくすると元の値に戻ります。

03 環境試料中の放射線 平成29年4月～6月

農畜産物、海産物、土壌、水、塵などに含まれる放射性物質の種類と量を測定しています。

一部の試料から過去の大気圏内核実験等によるものと思われる微量の放射性物質を検出しましたが、**島根原子力発電所による影響は認められませんでした。**

●ガンマ線スペクトロメトリーによる分析結果 平成29年4月～6月採取分

| 試料区分 | 単位 | 測定結果 | 平常の変動幅(^{137}Cs) |
|---------|---------------------------------|------|-----------------------------|
| 浮遊塵 | $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ | ND | ND |
| 池水(表層水) | mBq/L | ND | ND |
| 水道原水 | mBq/L | ND | ND |
| 松葉 | $\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$ | ND | ND～0.06 |
| 大根 | $\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$ | ND | ND～0.06 |
| キャベツ | $\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$ | ND | ND～0.06 |
| 茶 | $\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$ | ND | ND～0.06 |
| 原乳 | mBq/L | ND | ND(^{131}I) |
| 海水(表層水) | mBq/L | 2.4 | ND～2.8 |
| 海底土 | $\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$ | ND | ND |
| かさご | $\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$ | 0.09 | 0.06～0.15 |
| さざえ | $\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$ | ND | ND～0.04 |
| あらめ | $\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$ | 0.06 | ND～0.10 |
| わかめ | $\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$ | ND | ND |
| ほんだら菜 | $\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$ | 0.06 | ND～0.08 |

●トリチウム測定結果 平成29年4月～6月採取分

| 試料区分 | 単位 | 測定結果 | 平常の変動幅 |
|---------|----------------------|------|---------|
| 海水(表層水) | Bq/L | ND | ND～0.59 |
| 池水(表層水) | Bq/L | 0.46 | ND～0.59 |

※ND:検出下限値未満
 ※「平常の変動幅」は平成15年～22年度及び平成25～27年度の10年間の最小値から最大値までの範囲です。
 ※ ^{137}Cs :セシウム137、 ^{131}I :ヨウ素131
 ※ガンマ線スペクトロメトリー対象核種-原乳: ^{131}I
 その他の試料: ^{54}Mn 、 ^{59}Fe 、 ^{60}Co 、 ^{137}Cs (一部試料については ^{131}I)

※「平常の変動幅」は前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲です。

04 温排水調査結果 平成29年4月～6月

島根原子力発電所から放出される、温排水の環境への影響を調査しています。

今期の調査結果を検討・評価したところ、**異常は認められませんでした。**

期間中、1～3号機とも原子炉の稼働に伴う温排水の放出はありませんが、発電所周辺の海域における水温分布等の調査は引き続き実施しています。



中国5県のタクシー協会等と協定締結

7月24日(月)に、島根県、鳥取県と中国地方5県のタクシー協会等との間で「原子力災害時等における福祉タクシーによる緊急輸送等に関する協定」を結びました。

避難行動要支援者の方が避難する際に必要となる車いす仕様やストレッチャー仕様の車両等を確保するため、県がタクシー協会やその会員に協力を求める際の必要事項を定めています。



「島根原子力発電所 低レベル放射性廃棄物のモルタル充填に用いる流量計問題」に関する立入調査(7回目)

8月17日(木)、島根県と松江市が島根原子力発電所の「低レベル放射性廃棄物のモルタル充填に用いる流量計問題」に関する立入調査を行いました。

平成27年6月30日に問題が発覚してからこれまでに6回の立入調査を行い、今回が7回目となりました。

今回は、前回の立入調査時に未完であった統合型保全システム(EAM)の改良が完了したこと、その点も含め、国が保安検査で確認した結果が公表されたことを受けて調査を行いました。調査した範囲で再発防止対策の実施状況等に問題は見られませんでした。



島根県原子力災害業務継続計画(BCP)の策定

島根県では、万が一、島根原子力発電所で原子力災害が発生した場合などに備えて、地域防災計画(原子力災害対策編)を策定し、さまざまな防災対策を進めています。

災害時には、住民の避難や屋内退避のために必要な活動(応急業務)を実施しながら、県民の生活や経済活動等に与える影響を最小限にするため、通常業務(優先通常業務)を継続して実施していかねばなりません。

これらの業務を適切に実施することを目的に、業務継続計画を策定しました。



北朝鮮核実験を受けて放射線等モニタリング体制を強化

9月3日、北朝鮮が核実験を行ったことを受け、島根県では放射線等モニタリング体制を強化し、影響を調査しました。9月4日から9月12日までの強化期間内には、北朝鮮核実験による環境影響は認められませんでした。

現在は、通常のモニタリング体制にて調査を行っています。

RECOMMEND 平成29年度島根県原子力防災訓練を実施します

実施日時、主な訓練内容

平成29年11月17日(金) 初動対応訓練等

・初動対応訓練(県庁、市役所ほか)・・・事故情報や避難調整に関する通信連絡

平成29年11月19日(日) 住民避難訓練等

・避難情報伝達訓練(松江市、出雲市、安来市、雲南市、米子市、境港市内全域)

・・・緊急速報(エリア)メール等により避難情報を伝達

・住民避難訓練(松江市、出雲市、安来市、雲南市)

・・・住民の避難、避難退域時検査の実施、避難所開設



H28年度原子力防災訓練の避難退域時検査の様子

携帯電話などに緊急速報(エリア)メールが届きます!

11月19日(日)の朝、対象となる地域(松江市、出雲市、安来市、雲南市、米子市、境港市)に滞在している方の携帯電話、スマートフォンに向けて訓練用のメールを配信します。対象地域に隣接している市町村に滞在している方にも配信されることがあります。また、マナーモードに設定している場合であっても着信音が鳴る場合がありますので、ご注意ください。一部の機種では、受信できない場合があります。

また、「しまね防災メール」でも、同様の情報を配信します。登録の際は、bousai-shimane@xpressmail.jp宛に空メールを送信します。右のQRコードを読み込むとアドレスの入力が簡単です。この機会にぜひご登録ください。



「しまね防災メール」登録用QRコード

住民の方から
質問の多い事柄に関して



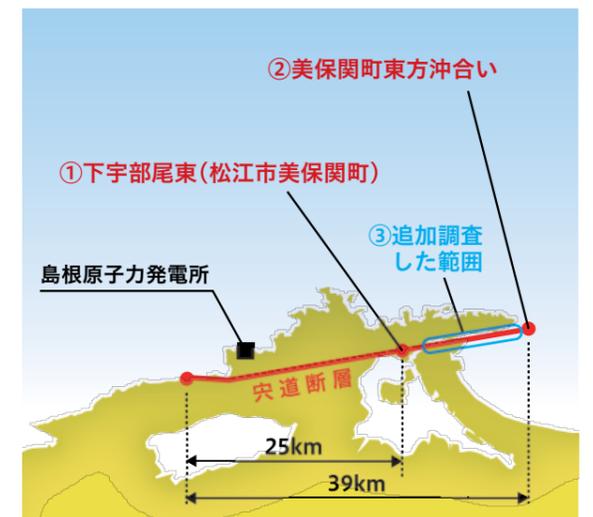
形式で

解説します。

今回は、活断層についてです。

Q. 宍道断層の長さが25kmから39kmに延長になると聞いたけど、なぜなの?

A. 中国電力は、7月13日に開催した、自治体向け審査状況説明会で、宍道断層の東端を<①下宇部尾東>から<②美保関町東方沖合い>に見直し、長さをこれまでの25kmから39kmに変更する方針を説明しました。
これは、中国電力が、<③国の地震調査研究推進本部が「活断層の可能性のある構造」とした範囲>において追加調査を行い、「約12~13万年前の地層が存在しなかった」ことなどから、この範囲に活断層がないことを証明できなかったためです。
中国電力は、7月28日に原子力規制委員会に対して長さを変更する方針を説明し、審査が続いています。



(中国電力提供資料を一部加工)

Q. なぜ、約12~13万年前の地層がなかったら、活断層になるの?

A. 原子力発電所の審査において、活断層とは「約13万年前から現在までの間に活動したことが否定できない断層」とされており、例えば、次のように判断します。

(1) 約12~13万年前の地層がある場合

① 約12~13万年前の地層にずれや変形がある→活断層

② 約12~13万年前の地層にずれや変形がない→活断層ではない

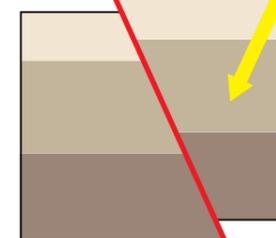
(2) 約12~13万年前の地層がない場合

約13~40万年前の地形や地質構造などを総合的に検討。例えば約13~40万年前の地層にずれや変形がなければ活断層ではない。

活断層かどうかの判断

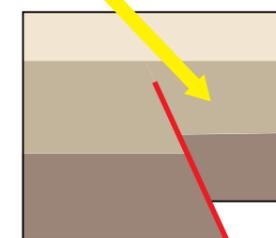


① ずれや変形がある

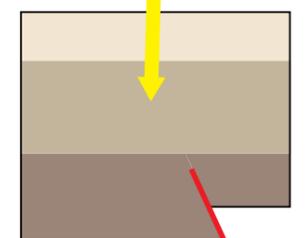


活断層

② ずれや変形がない



活断層



活断層ではない
(今後、活動しない断層)

お知らせ

INFO

平成29年度 第3回

参加無料 昼食付き

参加者募集

お試しLVR
できます



360°バーチャル体験で島根県原子力環境センターの施設を見てみよう!

※スマートフォン、タブレット端末でご覧ください。



原子力関連施設見学会

島根県では、原子力発電についての正しい知識と、県が実施している環境放射線モニタリング等の安全対策や防災対策などについて皆さんに知っていただくため、住民の方を対象とした原子力関連施設見学会を開催します。

- 開催日時 **平成29年12月1日(金)**
9:15~16:00 (集合時間 9:00~9:15)
- 応募先 **島根県 原子力安全対策課 見学会担当**
※ページ下の連絡先までご応募ください。
- 応募締切 **平成29年11月15日(水)必着**
なお、応募締切後、参加決定の文書を郵送します。
- 募集人員 **50名**
- 集合場所 **島根県原子力防災センター**
島根県立図書館 南側

●注意事項

- ◎参加を希望されるすべての方の住所、氏名(ふりがな)、電話番号、生年月日、当日持参される身分証明書の種類(運転免許証、パスポート、写真付き住民基本台帳カード、マイナンバーカード)をご記入の上、ご応募ください。なお、電話やFAX、メール、ハガキにて申し込みができません。
※電話の受付は、平日の9時~17時です。また、応募内容の個人情報、見学会の目的以外に使用することはありません。
- ◎参加費は無料です。(受付場所までの交通費は参加者負担とさせていただきます。)
また、県庁にお越しの際は、公共交通機関をご利用ください。
- ◎昼食は県で用意し、移動は貸切バスで行います。
- ◎小学生以下の方は保護者同伴をお願いします。

見学会先

(松江市内中原町)



- 島根県の原子力安全・防災対策について説明
- 緊急事態対応施設等の見学

(松江市内西浜佐陀町)



- 原子力環境センター紹介
- 放射線測定体験
- 分析機器など施設見学

(松江市内鹿島町片匂)



- 概要説明
- 運転訓練シミュレータ見学
- 原子力発電所構内見学(バス車内から)

※発電所建物内部には入れません。

※各施設における説明内容等は変更になる場合があります。

TOPICS

ATOMIC TOPICS 全国の原子力関係の気になる話題をご紹介します

国内の大学にある研究用原子炉全3基が運転再開

学生らの教育や研究に使われる近畿大学と京都大学の3基の研究用原子炉が、2017年4月から順次運転を再開しました。福島第一原発事故を受けた新規規制基準の審査で、停止期間が3年に及びましたが、ようやく教育環境が改善します。

研究炉は、出力ははるかに小さいですが、原子炉の構造は基本的に同じであり、原子炉の起動や停止、燃料の核分裂反応が連鎖的に

続く「臨界」の状態にする操作など、運転の基本を実践的に学ぶことができます。商業用の原発では、起動や停止をする機会は限られていますが、研究炉はこうした操作を繰り返すことができ、安全性などに対する意識を高めることができます。

近大炉は学生の原子炉の運転実習に利用されているほか、他大学の学生や中高生、教諭らの研究にも使われています。

2017年6月中旬の実習で近大炉の出力を調整する操作をした大阪大学工学部4年の学生は、「実際に手を動かすと、炉の運転のイメージがよくつかめる」と語りました。また、同年8月に行われた近大のオープンキャンパスでは、高校生が見学を訪れ、職員が原子炉の仕組みを熱心に説明する様子が見られました。

今回3基が運転を再開しまし

写真提供:近畿大学 原子力研究所



たが、国内のほかの研究炉は安全対策費負担増による閉鎖が相次ぎ、将来の日本の原子力の安全を担う人材の育成や技術の継承は大きな課題に直面しています。

(平成29年8月23日「読売新聞」13面より)

アトムの広場

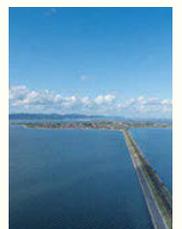
しまね原子力広報 SHIMANE ATOMIC INFORMATION 2017.10

「アトムの広場」に関するご意見・ご感想等がありましたら、島根県原子力安全対策課までお寄せください。

表紙写真 PHOTO GALLERY

残したい島根の原風景
松江市大海崎から大根島方面を見る

大根島は溶岩の島とも言われ、玄武岩溶岩とスコリアがつくる地形を持ち、縄状溶岩や溶岩トンネル、テュムラスなどを観察することができます。流動性に富む玄武岩の溶岩が流れ出して形成された溶岩トンネル「幽鬼洞」(特別天然記念物指定)と「竜溪洞」があります。



編集・発行

島根県 防災部 原子力安全対策課

〒690-8501 島根県松江市殿町1番地
TEL (0852)22-6521 FAX (0852)22-5930
URL <http://www.pref.shimane.lg.jp/genan/>
E-mail gen-an@pref.shimane.lg.jp

リサイクル適性(A)

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。



この印刷物は環境に優しいベジタブルインキを使用しています。