

しまねのコト、原子力のコト

# アトムの広場

しまね原子力広報 SHIMANE ATOMIC INFORMATION

NO.

118

2018.7

## NEWS

- **特集** 島根原子力発電所2号機の基準地震動について
- **[Q&A]** 地震が発生したとき、発電所はどれくらい揺れたの？
- 平成30年度島根県原子力防災訓練の日程が決定しました
- 原子力講演会を開催します

島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果

**平成30年1月から3月まで**

**環境への影響は認められませんでした。**

平成30年度 第2回  
原子力関連施設見学会 参加者募集

## TOPICS

原子力規制委員会  
原子力安全人材育成センター  
訓練設備を公開

島根県原子力環境センター  
の施設を360°見てみよう!

体験!VR

※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2号機の基準地震動

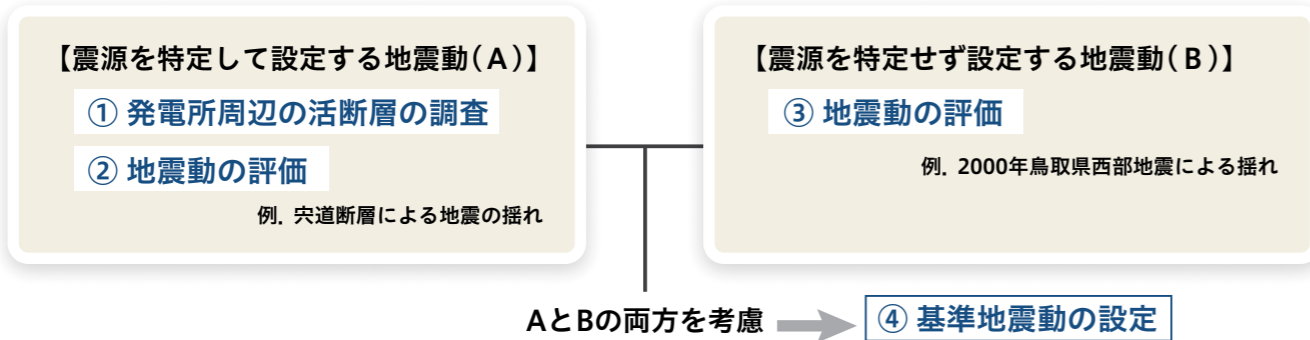
今回は、原子力発電所の耐震性を確保する上で基準となる「基準地震動」について説明します。

## 基準地震動とは

発電所周辺において起こりうる最大の地震による揺れの強さのことで、原子力規制委員会によって妥当かどうか審査されます。

## 基準地震動の審査の流れ

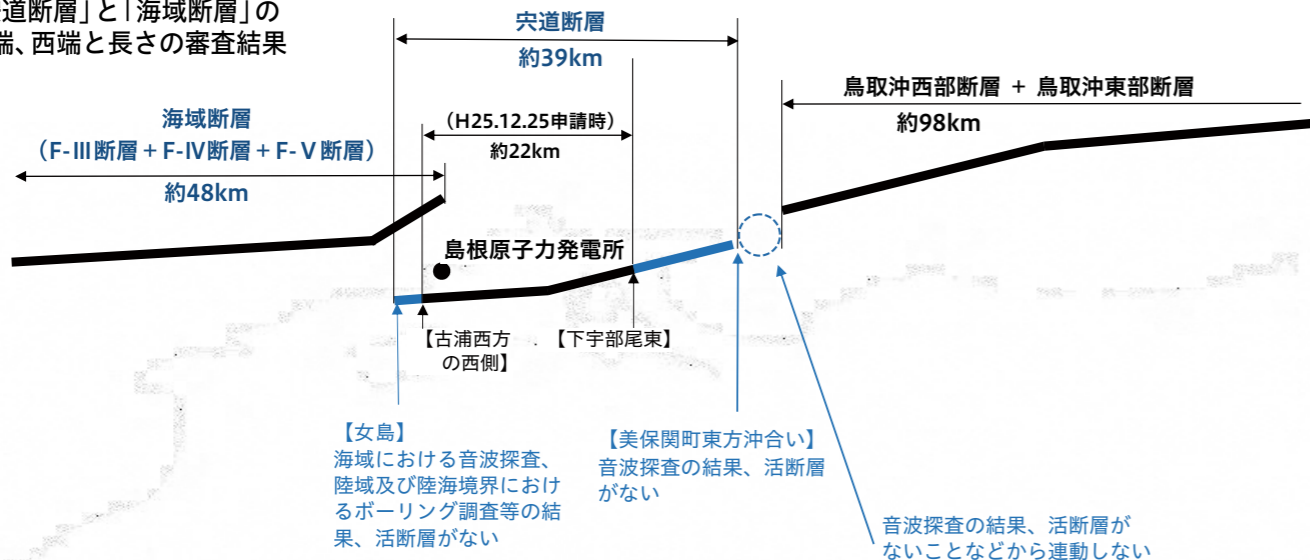
「震源を特定して設定する地震動(A)」と「震源を特定せず設定する地震動(B)」の両方を評価して審査されることになっています。



## ① 発電所周辺の活断層の評価

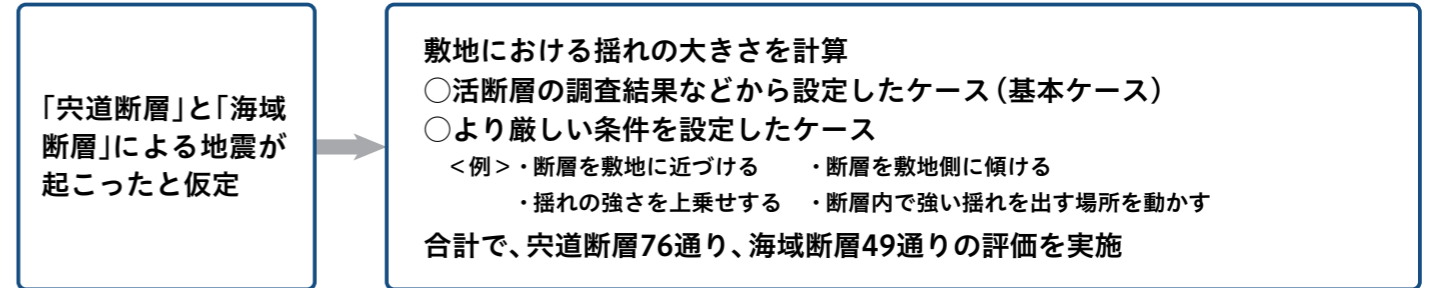
中国電力が活断層の分布状況などを調査した結果、発電所敷地に及ぼす影響が大きいと考えられる地震として「宍道断層」による地震と「F-III断層 + F-IV断層 + F-V断層」(以下「海域断層」)による地震が選ばれ、断層の長さ(東端、西端)などの評価が行われました。

「宍道断層」と「海域断層」の東端、西端と長さの審査結果



## ② 地震動の評価【震源を特定して設定する地震動】

審査では、活断層の調査結果などから設定したケース(基本ケース)に加えて、より厳しい条件を設定したケースでも、地震動の評価が行われました。



## ③ 地震動の評価【震源を特定せず設定する地震動】

地震は事前に活断層の存在が指摘されていなかった地域でも起こっています。活断層などの調査だけでは、そうした地震は考慮できないことから、実際に起こった地震を基にした地震動の評価が行われました。

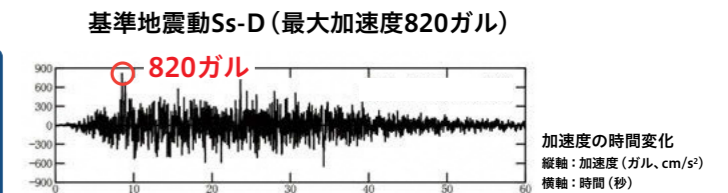


## ④ 基準地震動の設定

②と③で評価された地震動から、5つの基準地震動が決められました。

### A 震源を特定して設定する地震動

②で評価された「宍道断層」や「海域断層」による地震の揺れを上回るものとして設定した基準地震動 Ss-D など、3つの基準地震動を設定



### B 震源を特定せず設定する地震動

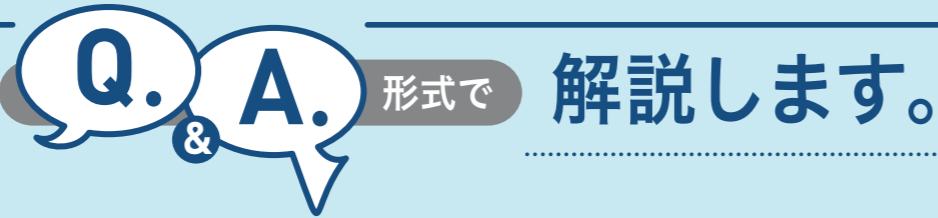
③で評価された地震動のうち、島根原子力発電所の真下で発生したと想定した場合に、発電所敷地に及ぼす影響が大きい2000年鳥取県西部地震及び2004年北海道留萌支庁南部地震を基にした地震動を、それぞれ基準地震動に設定

## 基準地震動決定までの経緯

今年2月、原子力規制委員会は、基準地震動について、「おおむね妥当な検討がなされた」と評価しました。

平成25年12月	基準地震動(最大加速度600ガル) 宍道断層の調査結果(長さ22キロ)などを踏まえ、原子力規制委員会へ審査申請
平成28年2月	基準地震動(最大加速度800ガル) 宍道断層の西端の見直し(長さ25キロ)や他の原発の審査状況を反映
平成30年2月	基準地震動(最大加速度820ガル) 宍道断層の東端の見直し(長さ39キロ)などを反映

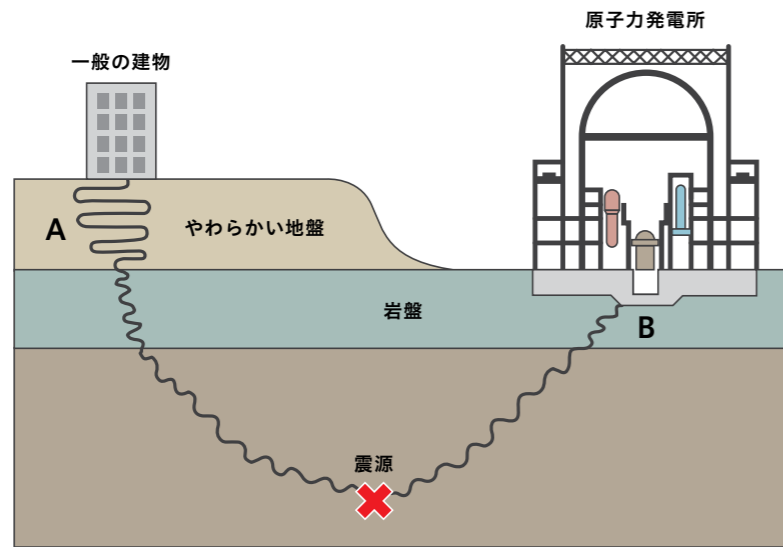
住民の方から  
質問の多い事柄に関して



今回は、地震についてです。

**Q.** 今年4月9日の島根県西部を震源とする地震など、山陰地方で地震が発生したとき、島根原子力発電所ではどれくらい揺れたの？

**A.** 原子力発電所は、堅固な地盤(岩盤)上に設置してあり、やわらかい地盤に建つ一般の建物と比べ、揺れが1/2~1/3程度となります。  
そのため、過去の主な地震では、島根原子力発電所の揺れは近くにある(約2kmの距離)松江市鹿島支所の揺れと比べ、震度で1又は2段階小さくなっています。(下表参照)



過去の地震による震度の比較

過去の地震とその最大震度	最大震度	松江市鹿島支所 【やわらかい地盤】	島根原子力発電所 【堅固な地盤】
島根県西部を震源とする地震 (H30.4.9発生)	最大震度5強 (大田市)	震度3 (24ガル)	震度2* (9ガル)
鳥取県中部を震源とする地震 (H28.10.21発生)	最大震度6弱 (倉吉市ほか)	震度4 (38ガル)	震度2* (13ガル)
2000年鳥取県西部地震 (H12.10.6発生)	最大震度6強 (境港市ほか)	震度5弱 (109ガル)	震度3* (34ガル)

\*島根原子力発電所での震度は中国電力による値であり、気象庁が正式に発表した震度ではありません。



## 平成30年度島根県原子力防災訓練の日程が決定しました

原発に万が一の事態が生じた場合に備えて、国、島根県、鳥取県及び関係6市が一体となって、住民の皆さんが安全かつ円滑に避難できるように避難対策をはじめとする原子力防災対策の強化に努めています。

こうした中、住民の方々への防災対策の周知、防災関係者の連携や技術の習熟などを目的として、関係機関が連携し、毎年、原子力防災訓練を実施しており、今年度も以下の日程で実施する予定です。

### 実施日、主な訓練内容

- 平成30年10月26日(金)  
初動対応訓練(県庁、市役所ほか)
- 平成30年10月30日(火)  
住民避難訓練(松江市、出雲市、安来市、雲南市)



昨年の防災訓練の様子

## RECOMMEND

## 原子力講演会を開催します

参加費無料

### 講演内容

### 知っておきたい廃炉のはなし

- 1.放射線についての基礎知識
- 2.原子力発電所の廃炉の概要
- 3.廃炉における被ばく管理や周辺住民への影響
- 4.島根県の原子力防災対策

講師 **柳原 敏氏**

PROFILE  
福井大学附属国際原子力工学研究所  
特命教授(2014.9~)  
専門分野:廃止措置工学

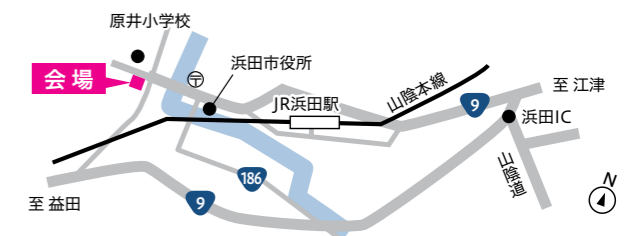


### 浜田会場

定員 80名

日時  
平成30年9月8日(土)  
14:30~16:30  
(開場14:00)

場所  
浜田合同庁舎 大会議室(2F)  
浜田市片庭町254番地



### 松江会場

定員 100名

日時  
平成30年9月9日(日)  
9:30~11:30  
(開場9:00)

場所  
くにびきメッセ  
501大会議室  
松江市学園南1丁目2番1号



### 出雲会場

定員 80名

日時  
平成30年9月9日(日)  
14:00~16:00  
(開場13:30)

場所  
ビッグハート出雲  
黒のスタジオ  
出雲市駅南町1丁目5番地



### 注意事項

各会場とも、ご自由にご参加ください。詳しくは、県ホームページでもお知らせしています。  
なお、駐車場には限りがありますので、ご来場にはできるだけ公共交通機関をご利用ください。

# 島根原子力発電所周辺 環境放射線等調査結果 1月～3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。

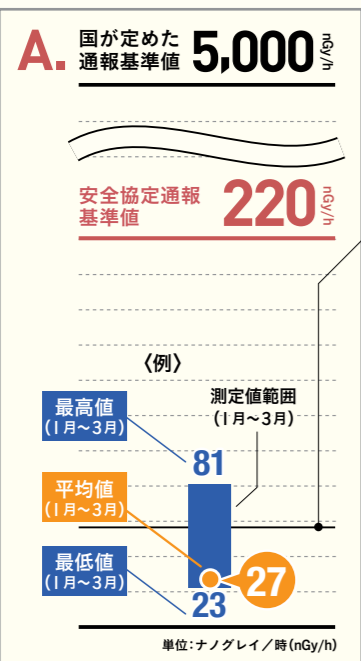
今期の調査結果を検討・評価したところ、**島根原子力発電所による影響は認められませんでした。**

## 01 空間放射線量率 平成30年1月～3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？

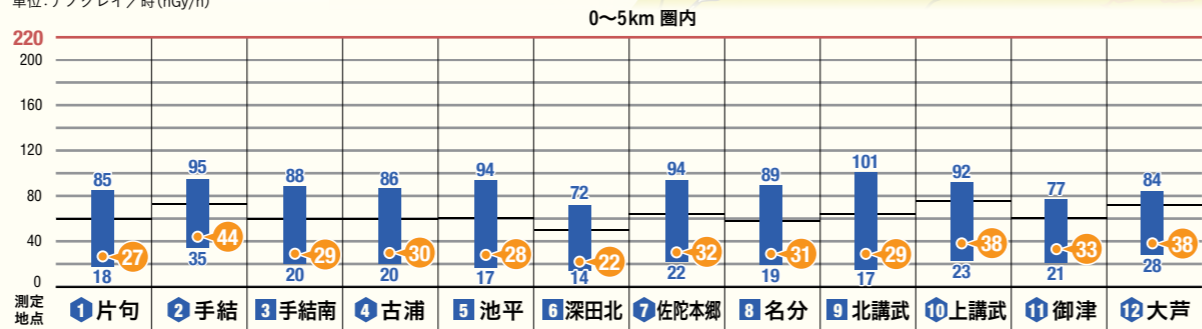


安全協定通報基準値 (220nGy/h) を超えると、ただちに県は、上昇した原因を調査します。この値は平均値の概ね5倍ですが、人体へ影響を与えるレベルよりはるかに低い数値です。

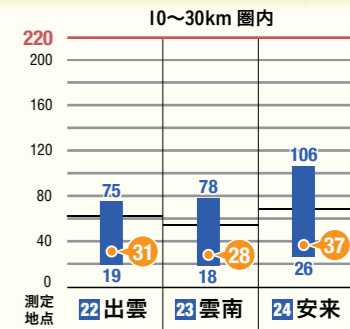
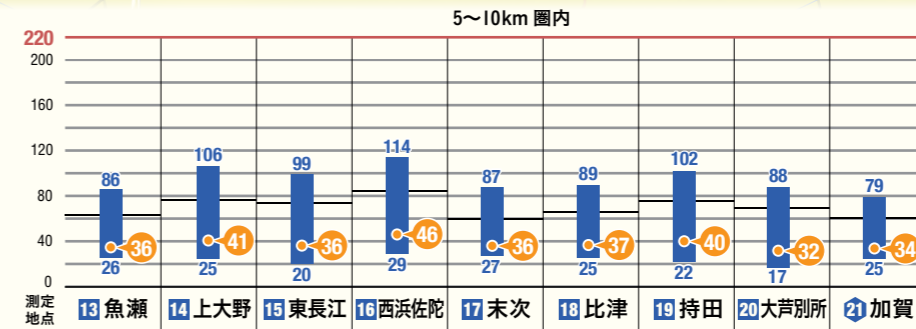
#### 平常の変動幅(上限値)

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(1～3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。

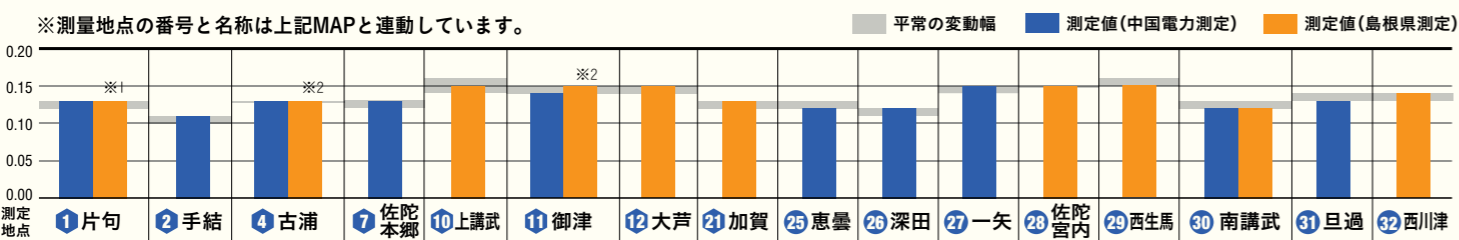


## 02 空間放射線積算線量 平成30年1月～3月

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



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。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。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

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30年1月～3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。

平常の変動幅内または一般の環境で認められる程度の値であり、**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

試料区分	単位	測定結果	平常の変動幅( $^{137}\text{Cs}$ )
浮遊塵	$\mu\text{Bq}/\text{m}^3$	ND	ND
原乳	$\text{mBq}/\text{L}$	ND	ND( $^{131}\text{I}$ )
なまこ	$\text{Bq}/\text{kg}$ (生)	ND	ND
さざえ	$\text{Bq}/\text{kg}$ (生)	ND	ND～0.04
むらさきがい	$\text{Bq}/\text{kg}$ (生)	ND	ND
あらめ	$\text{Bq}/\text{kg}$ (生)	ND	ND～0.10
岩のり	$\text{Bq}/\text{kg}$ (生)	ND	ND

※ND:検出下限値未満 ※ガンマ線スペクトロメトリー対象核種  
※「平常の変動幅」は平成17年～22年度及び平成25～28年度の10年間の最小値から最大値までの範囲です。 ※ $^{131}\text{I}$ 、その他の試料: $^{54}\text{Mn}$ 、 $^{59}\text{Fe}$ 、 $^{60}\text{Co}$ 、 $^{65}\text{Zn}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ (一部試料については $^{131}\text{I}$ )  
※ $^{137}\text{Cs}$ :セシウム137、 $^{131}\text{I}$ :ヨウ素131

### ●ストロンチウム90分析結果

試料区分	単位	測定結果	平常の変動幅
ほうれん草	$\text{Bq}/\text{kg}$ (生)	0.16	0.04～0.16

※「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。 ※ストロンチウム90の分析・評価には時間を要するため、1期ずらして報告することがあります。

### ●トリチウム分析結果

試料区分	単位	測定結果	平常の変動幅
大気水	$\text{Bq}/\text{L}$	0.48	—
海水(表層水)	$\text{mBq}/\text{m}^3$	2.9	—
海水(表層水)	$\text{Bq}/\text{L}$	ND	ND～0.78

※「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。 ※大気水は平成29年度から測定を開始したため、「平常の変動幅」は未設定です。

## 04 温排水調査結果 平成30年1月～3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。

# お知らせ

INFO

平成30年度 第2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30年 8月25日(土)**  
9:10~16:00 (集合時間 8:50~9:10)
- 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30年 8月8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(オフサイトセンター)**  
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)が応募が必要です。なお、電話やFAX、メール、ハガキにて応募ができません。  
※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。(集合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、集合場所にお越しの際は、公共交通機関をご利用ください。
- ◎昼食は県で用意し、移動は貸切バスです。
- ◎小学生以下の方は保護者同伴をお願いします。

### 見学会

(松江市内中原町)



- 島根県の原子力安全・防災対策等について説明
- 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

(松江市内鹿島町片倉)



- 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

(電気新聞2018年4月4日付2面より)

## 原子力規制委員会 原子力安全人材育成センター 訓練設備を公開

模擬中央操作室  
など公開

原子力規制委員会の原子力安全人材育成センターは、プラントシミュレーターなどの訓練設備を報道陣に4月2日に公開しました。シミュレーターは、規制委が入居する六本木ファーストビルに置かれ、審査や検査、安全研究などを担う規制庁職員が使用します。原子力発電所の中央操作室の臨場感を、タッチ式の液晶パネルで再現。これま

でに約200人の規制庁職員が研修を受講してきました。

シミュレーターは2室設けられ、1室でBWR(沸騰水型軽水炉)とPWR(加圧水型軽水炉)の2つの炉型と、4タイプ(BWR-5、ABWR、3ルーブPWR、4ルーブPWR)に対応可能で、国内発電所の大部分をカバーしています。

教官は電力会社やメーカーか

らの人材を活用。シミュレーターを使って起動停止や設計基準事象、過酷事故時の操作などを学びます。

また、六本木ファーストビルに3月に設けられた学習室も公開されました。図書室のような構造で、およそ1600の蔵書閲覧や貸し出しに対応。主に教育訓練課程に所属

する職員が使用するほか、一般職員も自習などに活用できます。



規制庁のプラントシミュレーター前での研修風景

## アトムの広場

しまね原子力広報 SHIMANE ATOMIC INFORMATION 2018.7

「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

石見銀山 大森地区

石見銀山は1526年から約400年に渡り稼働した日本最大の銀山です。多いときで全世界の銀産出量の約1割(年間産出量67.5t)を占めていました。山を崩したり森林を伐採せず、坑道を掘り進んで採掘するという環境に配慮した生産方式が評価され、世界遺産に認定されました。



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)22-5278(代表) FAX (0852)22-5930  
TEL (0852)22-6590(見学会担当)  
URL <http://www.pref.shimane.lg.jp/genan/>  
E-mail [gen-an@pref.shimane.lg.jp](mailto:gen-an@pref.shimane.lg.jp)



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。