

# アトムの 広場

しまね原子力広報  
2009.1

島根原子力発電所周辺  
環境放射線調査結果

平成20年7月から9月まで  
異常は認められませんでした。

平成20年度第5回  
**原子力関連施設見学会**  
参加者募集

平成20年度  
**島根県原子力防災訓練**

おしゃれリメイク

カラフル輸掛け

島根県

# 平成20年度 島根県原子力防災訓練を実施しました

島根県では、万が一の原子力災害に備えて、毎年、原子力防災訓練を実施しています。今年度の訓練は、訓練項目ごとに訓練を実施する「個別訓練」として、平成20年10月28日を中心に実施しました。

## 初動対応訓練（緊急時通信連絡訓練）

島根県庁及び松江市役所で、トラブル発生通報から災害対策本部立ち上げまでの初動対応を確認する訓練を行いました。



## 緊急時モニタリング訓練

緊急時には、県原子力環境センター（松江市浜佐陀町）に「緊急時モニタリングセンター」が設置されます。訓練では、緊急時の放射線測定体制についての一連の活動を検証しました。



可搬型モニタリングポストの設置  
(緊急時には持ち運びできる放射線測定器を追加設置します)

## 緊急時被ばく医療活動訓練

安定ヨウ素剤<sup>\*</sup>の内服液調剤訓練を実施しました。



※安定ヨウ素剤は、甲状腺に放射性ヨウ素が集まるのを防ぐ効果があります。  
(放射線に関する万能薬ではありません)

島根原子力発電所で救急搬送訓練を実施しました。



放射性物質による汚染のある負傷者の搬送

## 避難訓練

鹿島・島根・古江地区住民のご参加により、各地区から避難所である八雲構造改善センター（松江市八雲町）に避難する訓練を実施しました。また、恵曇小学校（5・6年生）や要援護者の方の避難訓練も行いました。



避難所に救護所を開設し、避難住民の方に対するスクリーニング（=放射性物質による汚染の有無を確認すること。）を実施しました。



要援護者の方の避難訓練



恵曇小学校の避難訓練

# 島根県オフサイトセンター 活動訓練



原子力緊急時には、国、島根県、松江市、中国電力、原子力の専門家などの原子力防災関係者が島根県原子力防災センター（通称：オフサイトセンター）に集まり、情報を共有するとともに連携して対応にあたります。

10月9・10日に、県庁敷地内にあるオフサイトセンターで、島根県と（独）原子力安全基盤機構の共催により、「オフサイトセンター活動訓練」を実施しました。

この訓練は、オフサイトセンターに設置される機能班<sup>\*</sup>の活動に特化した訓練で、事前にシナリオを参加者に示さずに行う訓練です。

訓練では、島根原子力発電所2号機のトラブルにより、放射性物質が放出され周辺環境に影響を及ぼすおそれが生じたとの想定で、住民避難などの防護対策の検討や、広報活動の訓練を行いました。

※総括班、広報班、住民安全班、プラント班、放射線班、医療班、運営支援班



全体会議



各機能班での活動（住民安全班）

島根県原子力防災センターは、原子力関連施設見学会などで見学することができます。

## 原子力 TOPICS トピックス

### 新燃料の輸送が行われました



県職員による放射線の測定

平成20年11月14日の早朝、島根原子力発電所1号機で使用される新燃料68体が到着しました。

島根県では、新燃料の輸送について、県内に入つてからの輸送状況の連絡を隨時受けるとともに、安全協定に基づく立入調査を実施し、到着時の現場確認や、中国電力の実施する新燃料の放射線測定に立会し、法定基準値以下であることを確認しています。

## 島根原子力発電所の 運転状況

[平成20年9月～11月]

9月  
10月  
11月

1号機 (46万kw)

2号機 (82万kw)

原子炉定格熱出力一定運転

9月7日発電停止  
第15回定期検査\*

※検査期間について、原子炉再循環系配管の取り替え工事に伴い、平成20年12月中旬までの予定を、平成21年4月下旬までに変更しています。

# 島根原子力発電所周辺 環境放射線等調査結果

平成20年  
7月～9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、  
**異常は認められま  
せんでした。**

## 島根県環境放射線情報システム

24時間連続監視

島根県では、発電所から放出される放射性物質の影響を監視するため、発電所周辺の11カ所にモニタリングステーション・モニタリングポストを設置しています。各測定地点で観測された2分毎の最新データを専用回線で送り、島根県原子力環境センターで24時間休みなく集中監視をしています。

情報は、ホームページでリアルタイムに県民の皆さんに公開しています。



2分毎に  
観測データを  
送信

### ■ 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に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。

### ■ 放射線量の単位は？

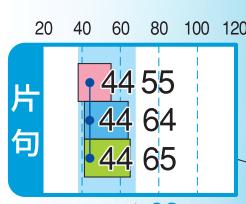
環境中の放射線量を表す場合は「nGy（ナノグレイ）」などを用います。  
●1ナノグレイ=1000分の1マイクログレイ=100万分の1ミリグレイ=10億分の1グレイ

## 空間放射線線量率 - 測定地点での空間放射線の量 -

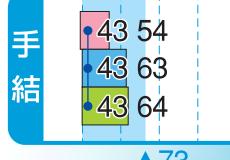
単位：ナノグレイ／時 (nGy/時)  
20 40 60 80 100 120

「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、環境への影響は認められませんでした。

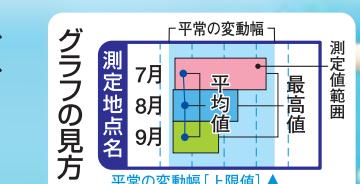
※平常の変動幅：平成13年4月～同15年3月までの全データを統計処理した範囲



- モニタリングステーション設置地点  
(空間放射線量率、気象情報)
- モニタリングポスト設置地点  
(空間放射線量率)



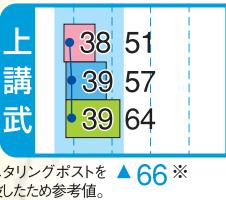
### 島根原子力発電所



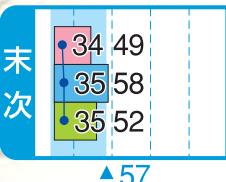
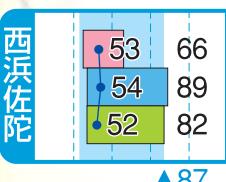
測定値範囲

平常の変動幅 [下限値]

▲73



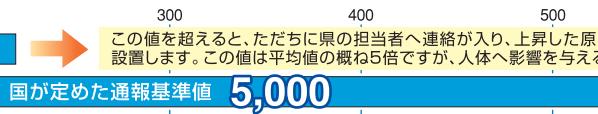
※モニタリングポストを  
移設したため参考値。



テレメーターシステムにより  
原子力環境センターにおいて集中監視をしています。

0 1km 2km 3km 4km 5km

### 放射線量率の異常値の基準は？



この値を超えると、ただちに県の担当者へ連絡があり、上昇した原因を調査します。場合によっては対策会議を設置します。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。

単位：ナノグレイ／時 (nGy/時)

## 空間放射線積算線量 - 各測定地点で3ヵ月にわたって測定された放射線の合計量 -

すべての地点で、平常の変動幅におさまる線量で、  
いずれも環境への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



### 環境試料中の放射能

-農畜産物、海産生物、土壤、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-

#### ●ストロンチウム90測定結果(平成20年4月～5月)

試料区分	測定結果	平常の変動幅( <sup>90</sup> Sr)
茶	1.0ベクレル/kg(生)	0.75～1.7
海水	1.9ミリベクレル/l	ND～2.5
さざえ	ND(検出下限値未満)	ND～0.02

※<sup>90</sup>Sr : ストロンチウム90

※ストロンチウム90の分析・評価には時間をするため、1期ずらして報告しています。

※「平常の変動幅」は前年度までの過去10年間の最小値から最大値までの範囲です。  
※「ND」は検出下限値未満を示します。

一部の試料から過去の大気圏内核実験などによるものと思われる微量の放射能を検出しましたが、島根原子力発電所の影響は認められませんでした。

#### ●ガンマ線スペクトロメーターによる分析結果(平成20年7月)

試料区分	測定結果	平常の変動幅( <sup>137</sup> Cs)
原乳	ND(検出下限値未満)	ND( <sup>131</sup> I)
さざえ	ND～0.04ベクレル/kg(生)	ND～0.13
わかめ	ND(検出下限値未満)	ND

※<sup>137</sup>Cs : セシウム137、<sup>131</sup>I : ヨウ素131

※ガンマ線スペクトロメーター対象核種～原乳：<sup>131</sup>I、その他の試料：<sup>54</sup>Mn、<sup>59</sup>Fe、<sup>60</sup>Co、<sup>137</sup>Cs

※単位：浮遊塵  $\mu\text{ベクレル}/\text{m}^3$ 、原乳  $\text{m}\text{ベクレル}/\ell$ 、植物・農産物・海産生物  $\text{ベクレル}/\text{kg}(生)$

## 温排水調査結果 (平成20年7月～9月分)

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。

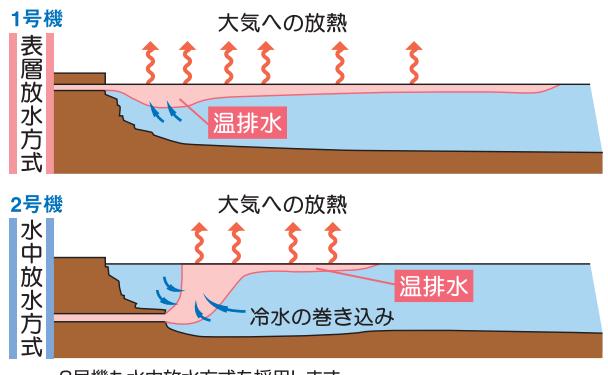
島根県では、島根原子力発電所から放出される温排水の環境への影響を調査するため、発電所周辺の海域で水温分布等の調査を実施しています。

### 温排水の放水方式

3号機増設に伴い、平成18年5月に2号機の放水口が移設されています。

移設に伴い、放水方式も従来の表層放水から水中放水方式(水深-15m)に変更され、放水地点も沿岸から約100m沖合いの地点に変更されています。

\*水中放水方式は、表層放水方式と比べて平面的な拡がりは狭くなり、温排水の影響が出にくくなるとされています。



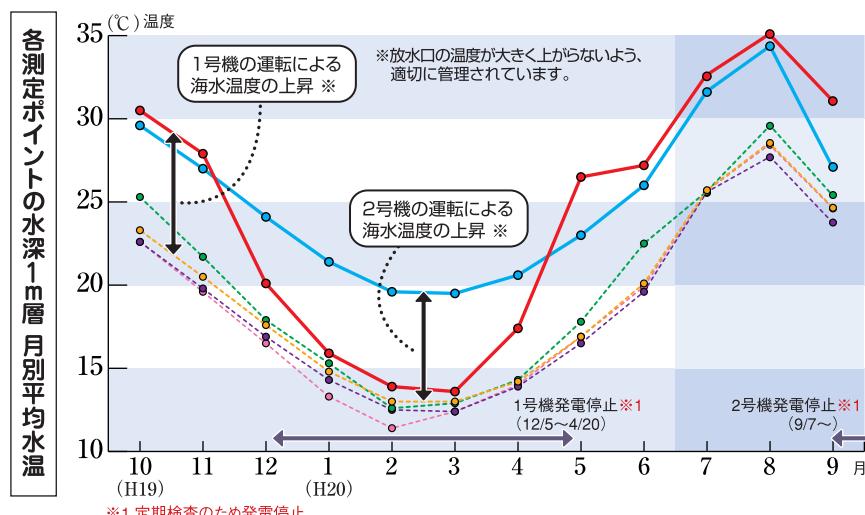
### 温排水とは？

原子力発電所では、原子炉で熱せられた水が蒸気になってタービンを回し、電気を起こします。タービンを回し終わった蒸気を冷却して水に戻すために海水が使われています。冷却用の海水は、約6～10°C上昇し、海へ放出されますので、一般に「温排水」と呼ばれています。

### 沿岸定点の水温

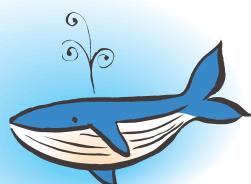
過去10年間の同じ月の最高値を超えた水温が観測されたのは、7月の放水口沖(1号)、1号機放水口、2号機放水口、8月の1号機放水口でした。

- 取水口(輪谷湾) ● 1号機放水口沖
- 1号機放水口 ○ 御津
- 2号機放水口 ○ 片句

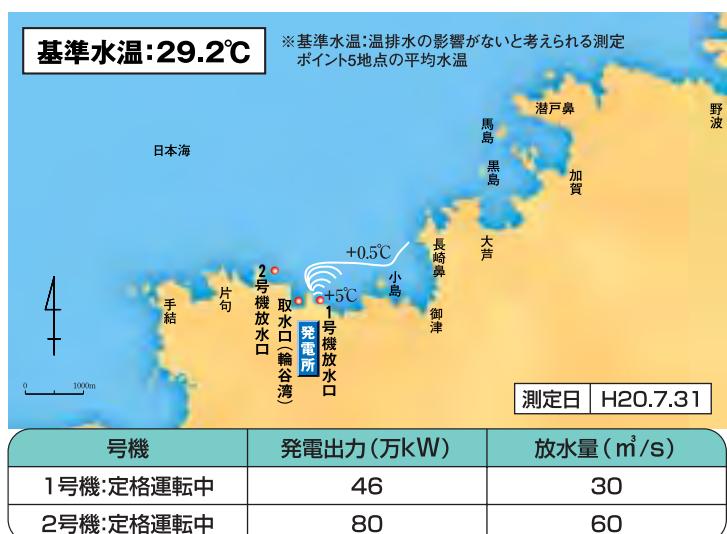


### 水温の分布状況 (0m層における基準水温との温度差)

水温の分布状況は右の図のとおりでした。



\*詳細な調査結果については、「島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果(平成20年度・第2四半期)」を県立図書館等に配布しますので、そちらをご覧ください。また、県原子力安全対策室ホームページでも公開しています。



# もっとくわしくプルサーマル

第9回

## 島根原子力発電所2号機でのプルサーマル計画について

### 【用語解説&基礎知識】

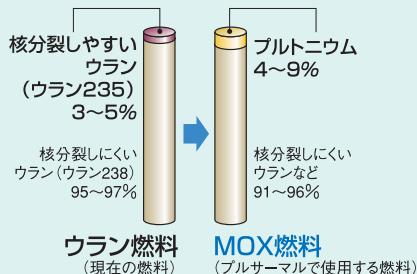
#### プルサーマルとは?

原子力発電所の使用済燃料から再処理して取り出したプルトニウムを、軽水炉(=現在の原子力発電所)でMOX燃料として再利用することです。

$$\text{プルトニウム} + \text{軽水炉 (サーマルリアクター)} = \text{プルサーマル}$$

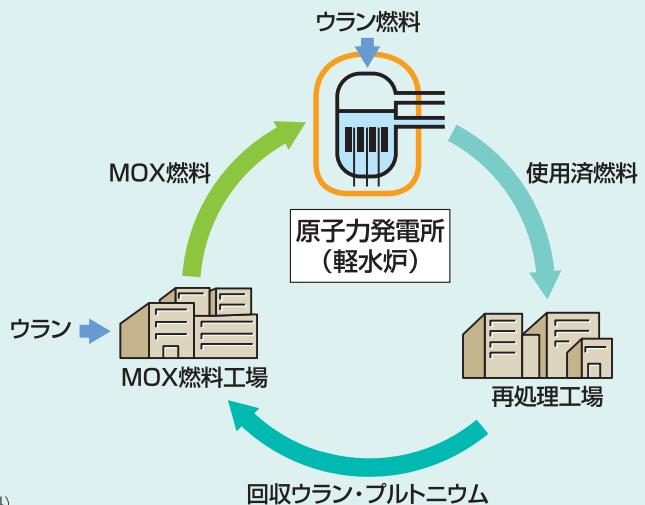
#### MOX燃料とは?

プルトニウムとウランを酸化物の形で混合したウラン・プルトニウム混合酸化物(Mixed Oxide)燃料のことです。



(出典:資源エネルギー庁 原子力2007)

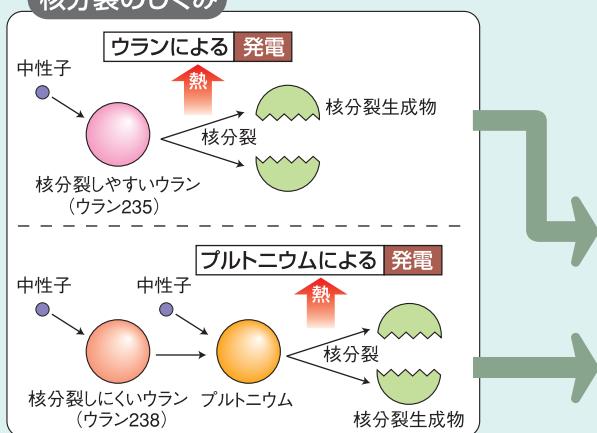
#### プルサーマルのしくみ



(出典:「原子力・エネルギー」図面集2007)

### 現在でもプルトニウムは、発電に利用されています

#### 核分裂のしくみ



#### 現在の原子力発電

ウランによる発電量  
約70%  
（ウラン燃料だけの場合）

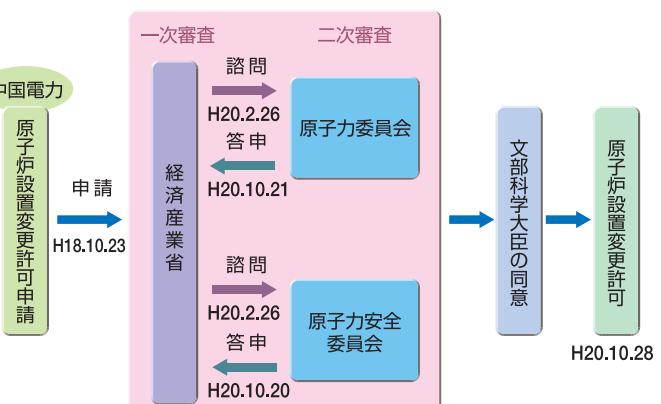
#### プルサーマル

ウランによる発電量  
約50%  
プルトニウムによる発電量  
約50%  
（全燃料の3分の1をMOX燃料とした場合）

島根原子力発電所2号機で計画されているプルサーマル計画について、中国電力が国に行っていたプルサーマルに関する原子炉設置変更許可申請について、平成20年10月28日に経済産業大臣から許可が出されました。

審査においては、  
・MOX燃料の健全性  
・MOX燃料が装荷された原子炉の制御能力や炉心の安定性  
・MOX燃料の取扱いや貯蔵  
などについて審議されました。

#### これまでの経緯（プルサーマルに関する原子炉設置変更許可申請後）



# 平成20年度 第5回 原子力関連施設見学会

参加者募集

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

平成21年3月8日(日) 9:30~15:45

## ●応募先

島根県 消防防災課 原子力安全対策室 見学会係  
ページ下の連絡先までご応募下さい。

●応募締切 平成21年2月25日(水) 必着

●募集人数 50名(応募者多数の場合は先着順となります)

## <注意事項>

- ◎ハガキに、住所、氏名(ふりがな)、電話番号をご記入の上、ご応募下さい。ハガキ一枚で複数の方の応募をされてもかまいません。なお、電話やFAX、メールでも申し込みができます。
- ※応募内容の個人情報は、見学会の目的以外に使用することはできません。
- ◎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下さい。
- ◎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または学校教員同伴でお願いします。  
見学内容は、お子様むけの内容とはなっておりません。

## ■見学会にて参加いただいた方からのご意見・ご感想

●具体的な施設・建物を見学して、より身近なものになった。

●最初はそれほど興味がなかったが、現場で働く人々の話を直接聞くことができたので、非常に興味が持てるようになった。

## ●見学先及び行程

●受付：島根県原子力防災センター

9:15~ 9:30

島根県庁西方向 徒歩3分、島根県職員会館北側

●島根県原子力防災センター(松江市内中原町)

9:30~ 10:30

◆島根県の原子力安全対策について説明

◆施設内見学



●島根県原子力環境センター(松江市西浜佐陀町) 10:50~ 12:00

◆原子力環境センター紹介ビデオ鑑賞

◆施設見学、放射線測定実習



(昼食) ※昼食については、こちらで準備します(無料)。

●島根県原子力発電所(松江市鹿島町片句) 13:00~ 15:20

◆概要説明

◆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。  
3号機建設現場の見学も行います。

◆原子力運転訓練シミュレータ



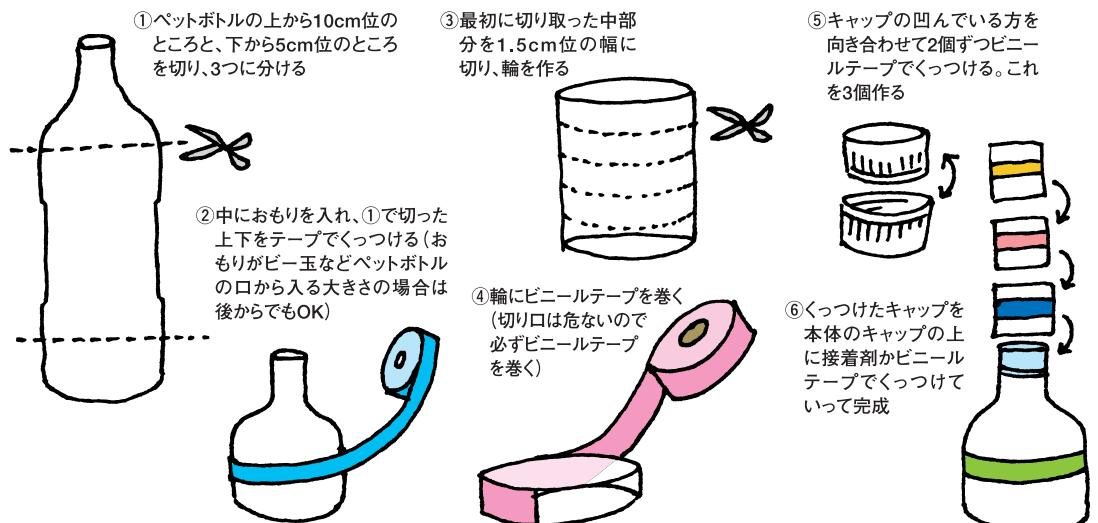
●島根県庁(県立武道館前) 15:45 (解散)

## カラフル輪投げ の作り方

作るのも遊ぶのも楽しい  
カラフルな輪投げ。  
アイディア次第で様々な  
色や形が楽しめます。

### 用意するもの

- ・丸型ペットボトル
- ・ペットボトルのキャップ  
(多めに用意した方が良い)
- ・ビニールテープ
- ・接着剤



## アトムの 広場

Shimane Atomic  
Information  
No. 80

しまね原子力広報  
2009.1

「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室までお寄せ下さい。

### ※島根県 消防防災課 原子力安全対策室

〒690-8501 島根県松江市殿町1番地

TEL (0852) 22-5278 FAX (0852) 22-5930

URL <http://www.pref.shimane.lg.jp/genan/>

E-mail [gen-an@pref.shimane.lg.jp](mailto:gen-an@pref.shimane.lg.jp)

編集・発行

2009年1月発行



この印刷油墨は環境に優しい  
大豆油インクを使用しています。