

# アトムの広場

しまね原子力広報 2010.11

島根県

島根原子力発電所周辺  
環境放射線調査結果

平成22年4月から6月まで  
異常は認められませんでした。

おしゃれリメイク

マラカス  
チャチャチャ



## 原子力講演会のご案内

平成22年度 第3回  
**原子力関連施設見学会**  
参加者募集

## 島根原子力発電所の 保守管理の不備について

### マラカスチャチャチャの作り方

\*用意するもの／・プリンやゼリーなどの容器・ビニールテープ・カラーテープ  
・ボタン、ペットボトルを切り取ったもの、  
ドングリなど



アレンジ

①ボタンやペットボトルを切つたものやドングリなどを容器に入れる。

②容器を2つ合わせ、合わせた部分をビニールテープでくっつける。

③カラフルにテープを巻いて、できあがり。

- ・中に入れるものは、ボタンやドングリなど何でもOK。小石やブルタブ、ビーズなどを入れていろいろな音を楽しもう！
- ・透明な容器なら、中にいろいろな形に切った画用紙を入れて、カラフルな色も楽しもう。
- ・シールやテープを貼ったり、合わせた容器を止める時のテープを十文字に巻いたりすると、いろいろなデザインのマラカスに仕上がって面白い。

# 島根原子力発電所の保守管理の不備について（2号機の運転再開について）

島根原子力発電所の保守管理体制・品質保証体制の不備が見つかった問題に関して、国（経済産業省原子力安全・保安院）は、行政処分に基づく保安規定の変更を9月6日に認可するとともに、2号機の運転再開に関する安全上の問題はないとの判断を示しました。

この判断を受け、県は島根原子力発電所に対する立入調査の実施、島根県原子力発電所周辺環境安全対策協議会、住民説明会を開催し、会の参加者や県議会、島根県原子力安全顧問などからいただいた意見等を総合的に勘案して、10月19日に2号機の運転再開を了承することとし、併せて国と中国電力へ要請等を行いました。

## 国への要請内容

- 今後、保守管理の不備等が起こらないよう、中国電力に対する指導・監督を厳格に行うこと。
- 仮に安全管理体制に不備等が判明するような場合には、運転の停止を含め迅速かつ厳格な措置を講ずること。
- 中国電力及び国から県・市及び住民に対して安全管理状況等を説明し意見交換する場を設けるので、所要の協力すること。
- 国の対応状況などについて、積極的な情報公開を行うとともに、対外的に分かりやすく説明すること。



経済産業省資源エネルギー庁の横尾部長へ運転再開の了承と国への要請内容を伝える溝口知事

## 中国電力への申し入れ内容

- 関連会社を含め全社を挙げて再発防止対策を確実に実行していくとともに、効果などの検証も行い、改善すべき点があれば改善を図り、適切かつ安全な運転に努めること。
- 中国電力及び国から県・市及び住民に対して状況を説明し意見交換する場を設けるので、適切に対応すること。
- 中国電力の対応状況などについて、積極的な情報公開を行うとともに、対外的に分かりやすく説明すること。
- 県においても、再発防止対策の実施状況や定着状況等を継続的に確認していくので、適宜、進捗状況等を報告すること。

## 今後の対応

再発防止対策の実施状況・定着状況、1号機の点検時期超過機器の点検状況について、国は特別な保安検査等で引き続き厳格な確認を行うこととしています。県としても、こうした国の活動について説明を受けるとともに、立入調査を行うなどにより確認を行っていきます。

また、国・中国電力へ行った要請等については、今後はその内容の具体化について確認していくとともに、県民の皆様へのわかりやすい情報提供にも取り組んでいきます。

# これまでの経過(県のとってきた主な対応)

## 立入調査

県と松江市は、保守管理の不備事案に関して、これまで島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保等に関する協定第11条に基づく立入調査を4回実施しました。

4月16日—第1回立入調査

アトムの広場号外  
(H22.9発行)

6月 9日—第2回立入調査

に関連記事を掲載

8月 6日—第3回立入調査



現場の機器と書類を確認する県と市の職員  
(第4回立入調査)

### 第4回立入調査(9月15日)の概要

2号機の点検時期超過機器全てが定められた点検計画どおり点検されたことを確認するとともに、再発防止対策が着実に実施されていることなどを確認しました。

## 立入調査後の講評

原子力安全文化醸成活動については、息の長い取り組みが必要であり、今後とも工夫を重ねながら取り組みを続けてほしい。

## 安全対策協議会

島根原子力発電所における保守管理の不備事案について、委員の方からご意見をいただくため臨時の協議会を開催しました。



委員からの質問に答える山口顧問

### 第65回島根県原子力発電所周辺環境

#### 安全対策協議会の概要

日時:平成22年9月21日(火) 13:30~15:45

会場:ホテル白鳥 凤凰の間

議題:①島根原子力発電所における点検不備について(中国電力の説明)

②島根原子力発電所の保守管理の不備等に対する対応について(国の説明)

③島根県の対応について(県の説明)

出席委員33名、出席顧問4名(鈴木顧問、佃顧問、釜江顧問、山口顧問)

## 島根県原子力安全顧問からのコメント

- 中国電力には、発電所を自らより良くしていくという意識をしっかりと持って、運転保守に当たっていただきたい。一方、国には、そうした現場の意見も吸い上げ、より良い規制にしていくという姿勢を望む。
- 改正された保安規定は全国でも一番厳しい内容と思われる。国は特別な保安検査等で、その遵守状況をしっかり見ていくことが大事。

## 安全対策協議会委員からの意見

- 今までの説明や安全対策はなんであったのかというのが率直な心境。根本的な再発防止対策の実施を渴望し、要請する。
- 原子力発電への賛否は別にして、地域住民と事業者が意見交換する場を設置するべきではないか。

## 住民説明会

国、県、松江市、中国電力からの説明を住民の方が直接聞き、意見や質問を行う場として、住民説明会を延べ4会場で開催しました。

5月23日—県・松江市が主催。「くにびきメッセ」で開催。

アトムの広場号外(H22.9発行)に関連記事を掲載



住民説明会の様子(9月26日-くにびきメッセ)

9月25,26日—国・県・松江市が主催。

「鹿島文化ホール」「マリンゲートしまね」「くにびきメッセ」で開催、参加者数合計約370名

### 説明事項

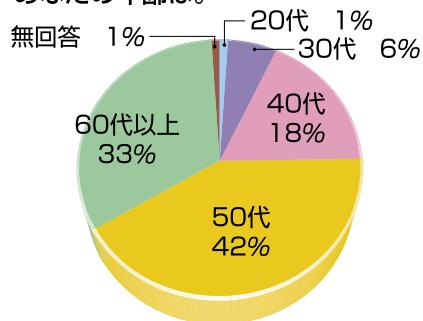
- 保守管理の不備に対する再発防止対策の実施状況(中国電力の説明)
- 2号機の運転再開を認めた経緯(国の説明)
- これまでの対応状況(県・市の説明)

### 参加者からの声／会場の発言から

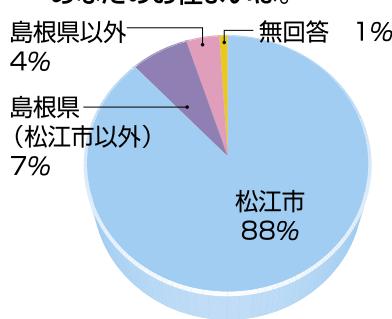
- ホームページを使った情報公開など一応の評価はしているが、専門用語が多く分かりにくい面もある。中国電力には、他の媒体も活用したより分かりやすい情報提供をいただきたい。
- 再発防止対策は形式が整っただけで本当に実行できるかは全く不明な状態。運転再開はまだ認めるべきではない。
- 業界では当たり前の言葉かもしれないが、「安全文化の醸成」では分かりづらい。「徹底した意識改革」「体质改善」を旗印にしっかり取り組んでほしい。

### 9月25、26日開催の住民説明会のアンケート結果

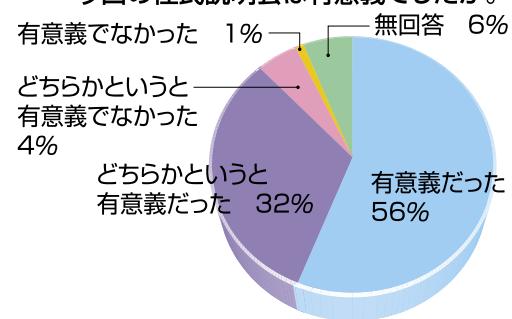
あなたの年齢は。



あなたのお住まいは。



今回の住民説明会は有意義でしたか。



○中国電力は国の判断・島根県・松江市の判断をふまえ、10月21日に2号機の運転再開を決定し、7月中旬より中断していた第16回定期検査を再開しています。

### 【島根2号機】第16回定期検査工程表

(11月5日現在)

平成22年 3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	▽総合負荷性能検査
▽発電停止(3/18) ■原子炉圧力容器蓋取外し ■全燃料取出 ■原子炉圧力容器水抜き 原子炉再循環系配管他修理工事								定格出力▽ 出力上昇■ 発電開始▽ 試運転開始▽ 原子炉起動▽ 原子炉圧力容器蓋取付 ■制御棒駆動機構機能試験 (燃料装荷後) ■全燃料装荷 ■制御棒駆動機構機能試験 (燃料装荷前)		
							点検時期超過機器の 点検完了(7/27)			

# 島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果

平成22年  
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に、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。

## 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。

## 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行っています。

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



島根県原子力環境センター

## 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)

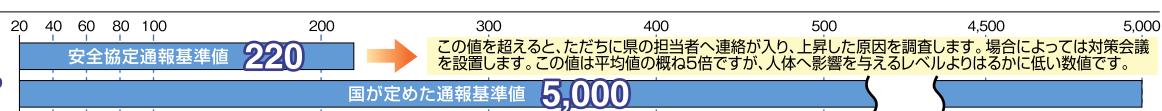
20 40 60 80 100 120

「平常の変動幅」を超える線量率が測定されました。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16年4月～同21年3月までの全データを統計処理した範囲



放射線量率の異常値の基準は?

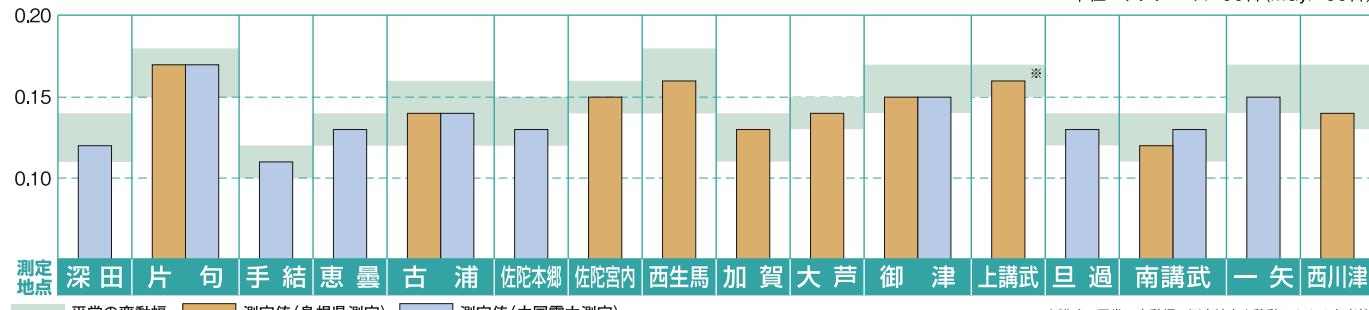


## 空間放射線積算線量 - 各測定地点で3ヵ月にわたって測定された放射線の合計量 - (平成22年4月～6月分)

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

単位: ミリグレイ／90日(mGy／90日)



## 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-

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。

### ●ストロンチウム90測定結果(平成22年5月)

試料区分	測定結果	平常の変動幅( <sup>90</sup> Sr)
茶	0.76ベクレル/kg(生)	0.75~1.5

※<sup>90</sup>Sr:ストロンチウム90

●ガンマ線スペクトロメーターによる分析結果(平成22年4月~6月)

試料区分	測定結果	平常の変動幅( <sup>137</sup> Cs)
浮遊塵	ND(検出下限値未満)	ND
水道原水	ND	ND
キャベツ	ND	ND~0.06
茶	<sup>137</sup> Csが0.04ベクレル/kg(生)	ND~0.10
原乳	ND	ND( <sup>131</sup> I)
さざえ	ND	ND~0.13
あらめ	<sup>137</sup> Csが0.06ベクレル/kg(生)	ND~0.12
ほんだわら類	ND	ND~0.08

※「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。

※<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>58</sup>Co、<sup>60</sup>Co、<sup>137</sup>Cs（一部試料については<sup>131</sup>I）

※単位:浮遊塵μベクレル/m<sup>3</sup>、水道原水・原乳 mベクレル/ℓ、農産物・海産生物ベクレル/kg(生)

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。

## 温排水調査結果 (平成22年4月~6月分)

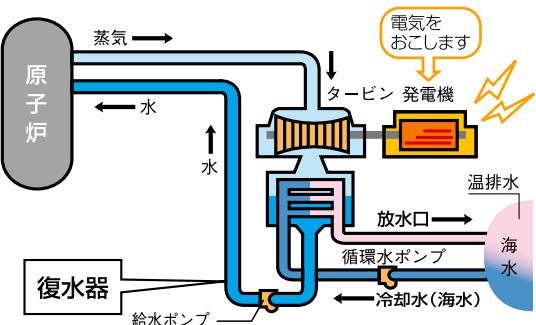
島根県では、島根原子力発電所から放出される温排水の環境への影響を調査するため、発電所周辺の海域で水温分布等の調査を実施しています。

### ●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、電気を起します。タービンを回し終わった蒸気は、右図のように復水器に送られ、その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、復水器を通るときに約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。

海水は復水器の中を流れるだけなので、温度は上がりますが、放射性物質を含んだ水とは混ざりません。

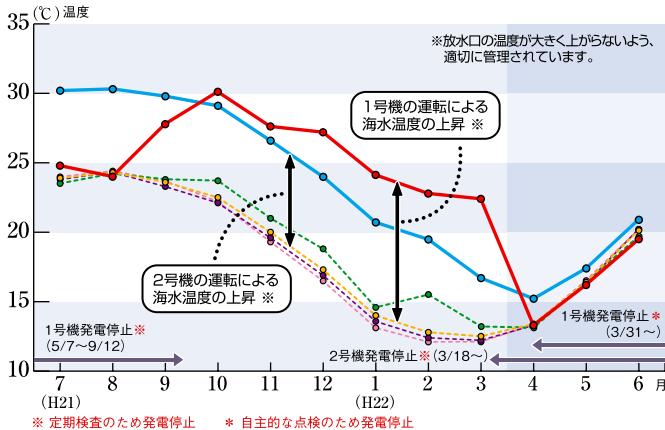


### 沿岸定点の水温

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定点は、ありませんでした。

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

### 各測定ポイントの水深1m層 月別平均水温



### 水温の分布状況

(0m層における基準水温との温度差)

水温の分布状況は下図のとおりでした。

基準水温:18.0°C

※基準水温:温排水の影響がないと考えられる測定ポイント5地点の平均水温



※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22年度・第1四半期)」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ます。

\* 自主的な点検のため発電停止中

## 島根原子力発電所3号機の新燃料輸送が行われました

島根原子力発電所3号機では、平成23年12月の営業運転開始に向け、平成23年3月に燃料の装荷が予定されています。そのための最初の燃料が9月9日の早朝に90体到着しました。

3号機で使用される燃料は、今回の輸送分を合わせて886体の輸送が今年度計画されています。島根県では新燃料の輸送について、県内に入ってからの輸送状況の連絡を随時受けるとともに、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。

第2回目の燃料輸送は10月1日に行われ、360体が到着しました。

3号機	発電出力	137.3万kW
	原子炉の型式	改良型沸騰水型(ABWR)
	燃料の種類・本数	低濃縮ウラン・872本

## 島根原子力発電所における未管理溶接線の確認結果について

### 調査が行われた経緯

溶接線の検査は、原子力発電所が運転を始めて以降、管理対象としている溶接線の中から一定の割合で検査箇所を抽出し定期的に検査を行うのですが、本年7月、他の原子力発電所で、本来、検査の対象として管理すべき溶接線が管理されていなかったという事例が見つかりました。

国(原子力・安全保安院)は、このことを受けて、他の原子力発電所でも同様な事例がないか調査を行うように各電力会社に指示を出しました。

これまでに6社から同様な事例があったとの報告がされています。  
(11月5日時点)

### 中国電力の調査結果報告

中国電力は10月1日に調査結果を国、県、松江市に報告しました。

結果は、2号機については該当がなかったものの、1号機で合計16箇所の未管理の溶接線が確認されました。これら16箇所はポンプ本体や弁の溶接箇所で、工場で溶接されているなどの理由から、国が行う使用前の溶接検査の対象となっていたなかった箇所です。

中国電力は、使用前の溶接検査の記録を基に管理リストを作成しているため、問題の16箇所については管理リストに登録されていませんでした。



未管理の溶接線の数:12箇所  
(2箇所×内側主蒸気隔離弁4台+1箇所×外側主蒸気隔離弁4台)

### 県と市の立入調査結果

県と松江市は10月13日に立入調査を行い、現場の溶接線の状況などを確認しました。

(※立入調査結果の詳細については原子力安全対策室ホームページをご覧ください。)  
<http://www.pref.shimane.lg.jp/genan/houdou.html>

### 中国電力の対応

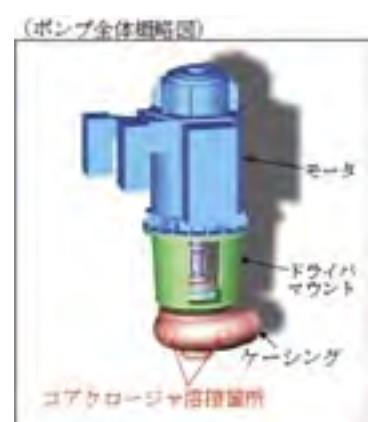
16箇所全てについて検査をし、目に見えない傷などがないか確認を行います。また、16箇所の溶接線は管理リストに追加し、今後は計画的に検査を実施します。

なお、溶接線の未管理が生じた原因分析や再発防止対策の策定については、今後実施する予定です。

### 国の行った立入検査

国(原子力安全・保安院)が10月7,8日に行った立入検査では、未管理であった16箇所の溶接箇所の健全性評価、不適合管理等が適切に実施されていることを確認しました。

今後は、再発防止対策等の実施状況等について、保安検査等にて適宜、確認することとしています。



未管理の溶接線の数:4箇所  
(2箇所×原子炉再循環ポンプ2台)

# 平成22年度 第3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、県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22年12月22日(水) 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22年12月10日(金)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1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・防災対策について説明

◆施設見学



●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)。

●島根原子力発電所(松江市鹿島町片町) 13:00~ 15:20

◆概要説明

◆運転訓練シミュレータ

◆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号機建設現場見学



●島根県庁(県立武道館前) 15:45 (解散)

## 原子力講演会を開催します! テーマは原子力の安全と安全文化



石川迪夫氏

●講師 石川 迪夫 氏 (日本原子力技術協会最高顧問)

●日時 平成22年 12月19日(日) 13:30~15:30(開場13:00)

●会場 くにびきメッセ 国際会議場(松江市学園南1丁目2番1号)

●定員 200名



参加のお申込みは不要です。

ご興味のある方は当日会場へおこしください。

お問い合わせ先はページ下記載の編集・発行者まで。

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。



「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)

2010年11月発行

編集・発行



※平成22年度広報・安全等対策交付金事業により作成しました。

この印刷物は環境に優しい大豆油インキを使用しています。