

# アトムの広場

しまね原子力広報 2009.10

島根県

島根原子力発電所周辺  
環境放射線調査結果

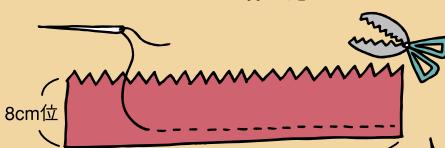
平成21年4月から6月まで  
異常は認められませんでした。

原子力関連施設見学会参加者募集  
平成21年度第4回

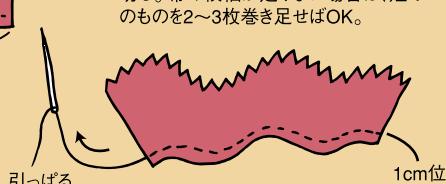
原子力講演会のお知らせ

## かんたんコサージュの作り方

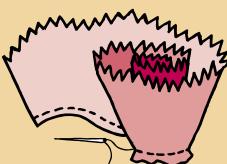
\*用意するもの／布・針・糸・はさみ・安全ピンやヘアゴムなど



①布を帶状に切る。花びらになる部分は  
ピンキングはさみで切るとほつれにくい。



②下1cm位のところをざっくりと波縫いし、  
縫い終わりの玉どめをする前に、糸を  
引っぱりギャザーをよせ、玉どめを糸を  
切る。布の横幅が足りない場合は、短め  
のものを2~3枚巻き足せばOK。

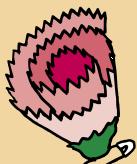


③波縫いした部分を持ちながら  
くるくると巻く。巻いた下の部  
分をしっかりと縫い止める。  
※芯の部分にも針が通っている  
か確認しながら縫い止めてい  
きます。



かんたん  
コサージュ

おしゃれリメイク



⑤ピンを縫い  
止めて完成。

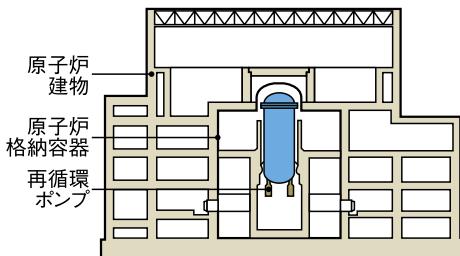
# 島根原子力発電所3号機に原子炉圧力容器が据え付けられました。

7月17日に原子力発電所の心臓部ともいえる原子炉圧力容器が、3号機の原子炉建物内に据え付けられました。

この圧力容器は、広島県呉市の工場から6日間かけて海上輸送され、上ぶたを含めると高さ約21メートル、総重量約910トンもの大きさがあります。

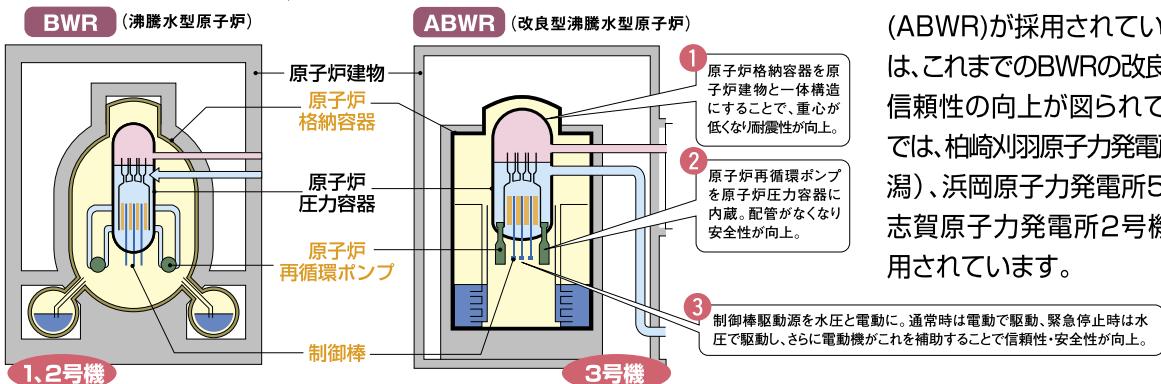
関係者が見守る中、世界最大級の大型クローラークレーンによって高さ約35メートルまでつりあげられ、約3時間かけて据え付けられました。

【建物イメージ図】



## 1、2号機と3号機では原子炉圧力容器の構造がちがいます。

### ● BWRとABWRの比較



3号機では改良型沸騰水型軽水炉(ABWR)が採用されています。ABWRは、これまでのBWRの改良型で、安全性、信頼性の向上が図られています。国内では、柏崎刈羽原子力発電所6・7号機(新潟)、浜岡原子力発電所5号機(静岡)、志賀原子力発電所2号機(石川)で採用されています。

## 3号機の運転訓練シミュレータが公開されました。



3号機の中央制御盤と同型の訓練シミュレータが公開されました。このABWR用中央制御盤は、1,2号機にはない大型表示盤を採用し、運転員が運転状況を一目で把握できるなどの特徴があります。

このシミュレータを使った訓練が、9月上旬から始まりました。

## 3号機の建設は順調に進んでいます。



※写真提供 中国電力

3号機は平成23年12月の営業運転開始を目指し、日々工事が進められています。現在、3号機建設現場では最大で2,500人もの作業員が働いています。

8月末時点での工事の進捗率は72.1%で、今後は大型機器の搬入や電気工事が本格化します。

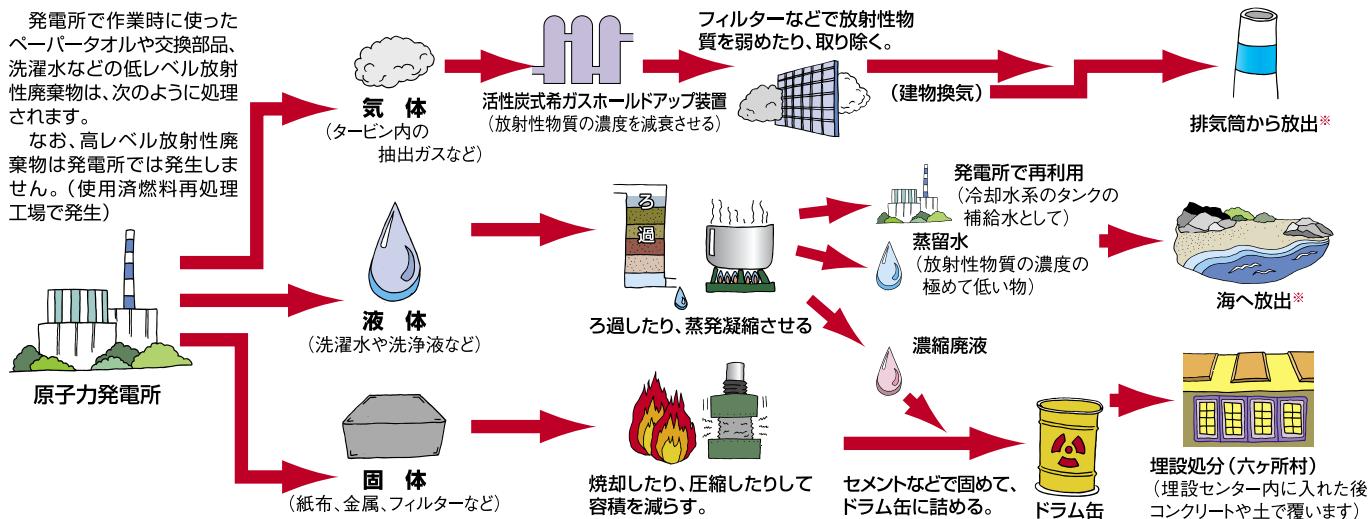
3号機の建設の様子は県が開催している見学会で見ることができます。見学会のご案内が裏表紙にありますのでご覧ください。

# 原子力発電所からた 廃棄物はどうなるの?

一般的の家庭から出るゴミとは異なり、原子力発電所から出る廃棄物には放射性物質が含まれているものがあります。原子力発電所ではそれらを気体、液体、固体に分け、安全確認を十分にした上で処分しています。

発電所で作業時に使ったペーパータオルや交換部品、洗濯水などの低レベル放射性廃棄物は、次のように処理されます。

なお、高レベル放射性廃棄物は発電所では発生しません。(使用済燃料再処理工場で発生)



\*これらを放出する際には、放射性物質の濃度を測定して安全を確認しながら放出するなど、周辺環境に影響を与えないような措置を行うことが義務づけられています。  
また、原子力安全委員会の指針(線量目標値:年間0.05ミリシーベルト)に基づいた放出管理目標を定め、この値を超えないように努めることとなっており、島根原子力発電所の実績ではこの値を大幅に下回っています。

## 6月11日から12日にかけて、 島根原子力発電所の低レベル放射性廃棄物の搬出が行われました。

今回は200リットルドラム缶、1,280本が専用運搬船「青栄丸」に載せられ、青森県上北郡六ヶ所村にある低レベル放射性廃棄物埋設センターに海上輸送されました。



○専用運搬船「青栄丸」



○運搬船に載せられる様子

## ○3号機建設工事エリア火災に対する島根県から中国電力(株)への申し入れ

6月25日、3号機建設工事エリアにおいて、作業員が溶剤を運搬中、容器を転倒させたため溶剤が流れ出て下方の溶接作業エリアに落下し、一瞬炎と煙が発生しました。中国電力(株)では、消火活動が不要であったことから消防機関に連絡しませんでしたが、翌日国の指示により消防機関へ連絡し、消防機関が現場確認を行ったところ、火災と判断されました。

その後、県へ「安全協定」に基づく報告があり、このことに対し県は、

- 1 火災に該当するか否かについては、速やかに消防機関へ通報し、確認を得ること。
- 2 火災発生の原因究明と再発防止策を速やかに講じ、具体的な対応策を報告すること。

の2点について申し入れを行いました。また松江市も同様の申し入れを行っています。

\*安全協定では、火災が発生した場合は直ちに連絡するよう定めています。

## 島根原子力発電所の 運転状況

[平成21年6月～  
平成21年8月]

6月
7月
8月

1号機 (46万kW)

第28回定期検査  
(平成21年5月7日発電停止)

2号機 (82万kW)

原子炉定格熱出力一定運転

# 島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果

平成21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、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ヵ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。

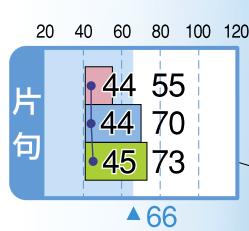
●1ナノグレイ=1000分の1マイクログレイ=100万分の1ミリグレイ=10億分の1グレイ

## 空間放射線線量率 - 測定地点での空間放射線の量 -

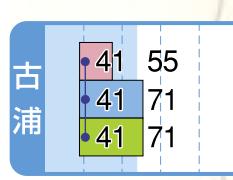
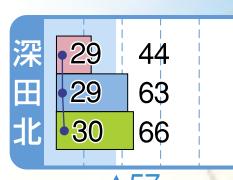
単位：ナノグレイ／時(nGy／時)  
20 40 60 80 100 120

「平常の変動幅」を超える線量率が測定されましたか、  
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

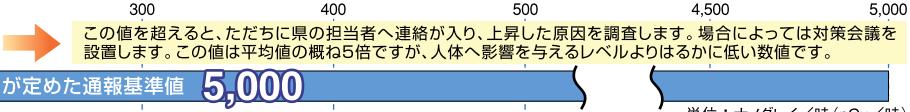
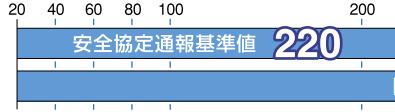


- モニタリングステーション設置地点  
(空間放射線量率、気象情報)
- モニタリングポスト設置地点  
(空間放射線量率)



▲60

### 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 -

いくつかの地点において、平常の変動幅をわずかに超える線量が測定されました。その他の地点については、平常の変動幅におさまる線量でした。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



## 温排水調査結果 (平成21年4月～6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。

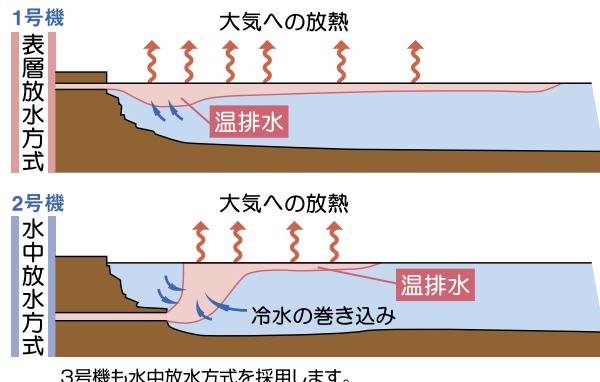
島根県では、島根原子力発電所から放出される温排水の環境への影響を調査するため、発電所周辺の海域で水温分布等の調査を実施しています。

### 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。



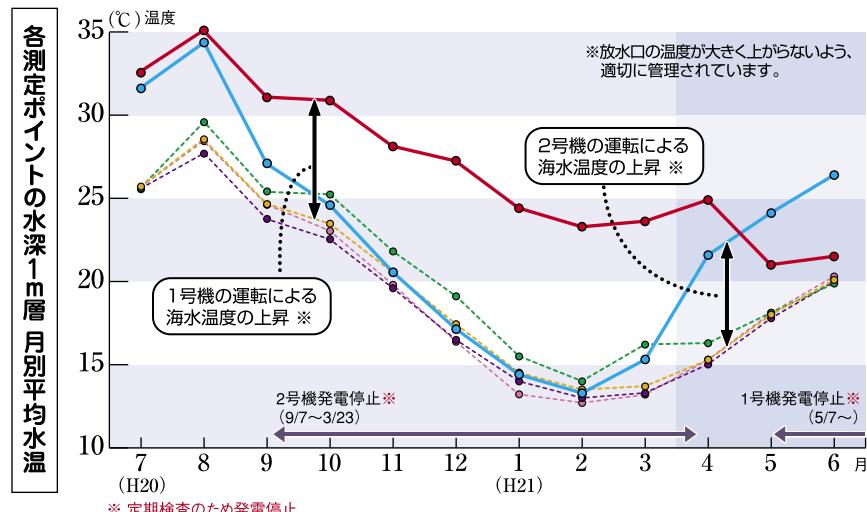
### 温排水とは？

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

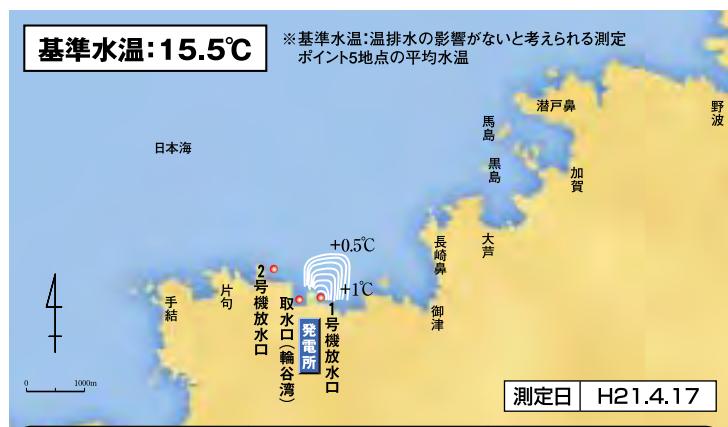
過去10年間の同じ月の最高値を超えた水温が観測された定点は、ありませんでした。

- 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



### 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21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。

号機	発電出力(万kW)	放水量(m³/s)
1号機:定格運転中	47	22
2号機:定格運転中	83	60

# もっとくわしくプルサーマル

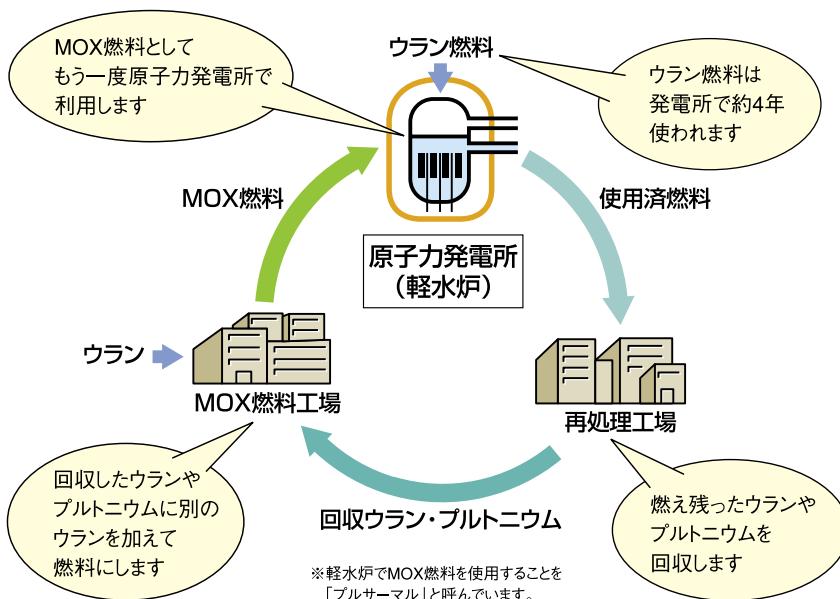
第12回

## プルサーマルはエネルギー資源のリサイクル

プルサーマルの大きな目的の一つは、ウラン資源の有効利用です。原子力発電では燃料としてウランを使用しますが、石炭や石油と同じようにウラン資源にも限りがあります。

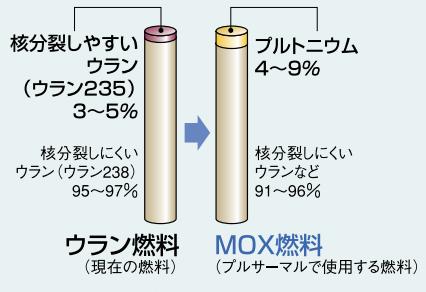
プルサーマルは、一度使った燃料から燃え残ったウランやプルトニウムを取り出して再び利用するので、限られた資源を節約することができます。

### プルサーマルのしくみ



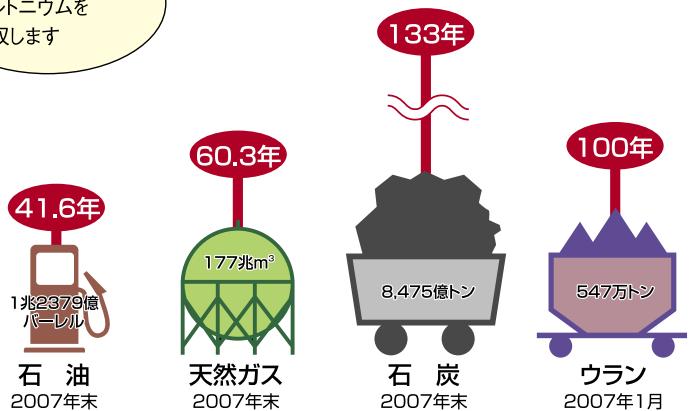
### モックス MOX燃料とは?

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)

### 世界のエネルギー資源確認埋蔵量



### ウラン資源の残りはあとどれくらい?

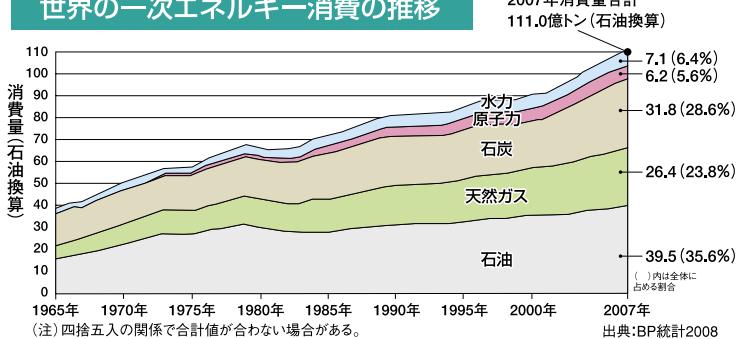
世界中で確認されているウランの確認可採埋蔵量は547万トン。これは今と同じレベルで使い続けると、およそ100年分の量になります。

今後世界の人口は増加が予想され、世界のエネルギー消費量も増加していきます。

こうしたエネルギー需要の増加や地球温暖化問題に対応するために、今世界では原子力発電を見直す動きが広がっています。

これから先、どれだけウラン資源が採掘できるようになるのか?ウランの使用量がどうなっていくのか?私たちも注意深く見守っていく必要があるでしょう。

### 世界の一次エネルギー消費の推移



●島根原子力発電所2号機では、2015年度までにプルサーマルを実施する予定です。

# 平成21年度 第4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21年12月17日(木) 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12月3日(木)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

9:00~ 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号機建設現場見学



●島根県庁(県立武道館前) 15:45 (解散)



東嶋和子さん

## くらしの中の放射線についての講演会を開催します!

●講師 東嶋 和子さん(科学ジャーナリスト)

●演題 「こんなところにも? 本当は身近な放射線」

●日時 平成21年 11月29日(日) 13:30~15:30(開場13:00)

●会場 くにびきメッセ 国際会議場(松江市学園一丁目2番1号)

●定員 250名 主催/島根県 共催/松江市、松江エネルギー研究会

## <お申込要領>

参加を希望される方は、住所、氏名、電話番号を記載のうえ、ハガキ、FAX、メールで、島根県 消防防災課 原子力安全対策室 講演会係へ 11月20日(金)までにお申込みください。

(あて先はページ下の編集・発行者欄の住所・FAX・E-mailをご覧ください。)

※応募内容の個人情報は講演会の目的以外に使用することはありません。

参加費  
**無料**

Shimane Atomic  
Information  
No. 83  
アトムの  
広場  
しまね原子力広報  
2009.10

「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

2009年 10月発行

編集・発行



※平成21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  
大豆油インクを使用しています。