

Shimane Atomic
Information No. 78

アトムの 広場

しまね原子力広報
2008.7

島根原子力発電所周辺
環境放射線調査結果

平成20年1月から3月まで
異常は認められませんでした。

平成20年度第3回
原子力関連施設見学会参加者募集
特集

島根県原子力講演会

おしゃれリメイク

手作りリシュシユ

島根県

島根県原子力講演会を開催しました



講師

飯本 武志 (いimoto たけし) 先生

島根県は、平成20年6月7日(土)に松江テルサで、松江エネルギー研究会との共催により、講演会を開催しました。

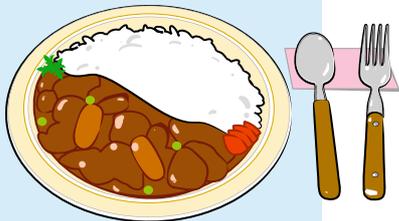
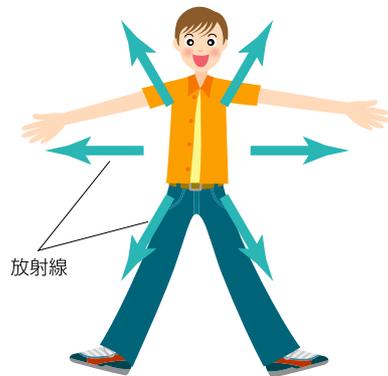
講演では、東京大学環境安全本部准教授の飯本武志先生いimoto たけしをお招きし、「えっ？ 深呼吸すると”被ばく”が増えるってホント？」と題して、身のまわりの放射線をテーマにお話ししていただきました。



講演では

Q.放射線はどこにあるの？

A.放射線は身のまわりに当たり前にあります。
すべてのものから、つまり人間からも出ています。

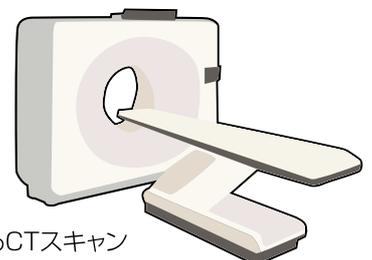


Q.放射線はあぶないの？

A.たしかに放射線はたくさんあびるとあぶないですが、ほどほどなら問題があるわけではなく、量の概念が大切です。
(どんなものでも多すぎはいけません。例えば、おいしいカレーも食べ過ぎるとおなかを壊すし、気持ち悪くなります。)

Q.放射線はやくたたず？

A.放射線は、医療分野や、産業分野(タイヤの製造など)で我々の生活に役に立っています。



医療分野で使われるCTスキャン

- 放射線が私たちのどのような影響を与えるかを理解するためには、まず単位を知ることが大切です。
- 放射線を上手にコントロールし、管理していくことが大切です。

さて、演題である、「えっ？ 深呼吸すると”被ばく”が増えるってホント？」ですが、
 答えは、「**本当です**。それは、空気の中にはラドンという自然の放射性核種があり、大きく息を吸えば、いつもより多くの量のラドンが体の中に入ります。ただし、いずれにしてもたいした量ではありませんから、まったく心配はいりません。新鮮なおいしい空気、思いっきり深呼吸しましょう。」

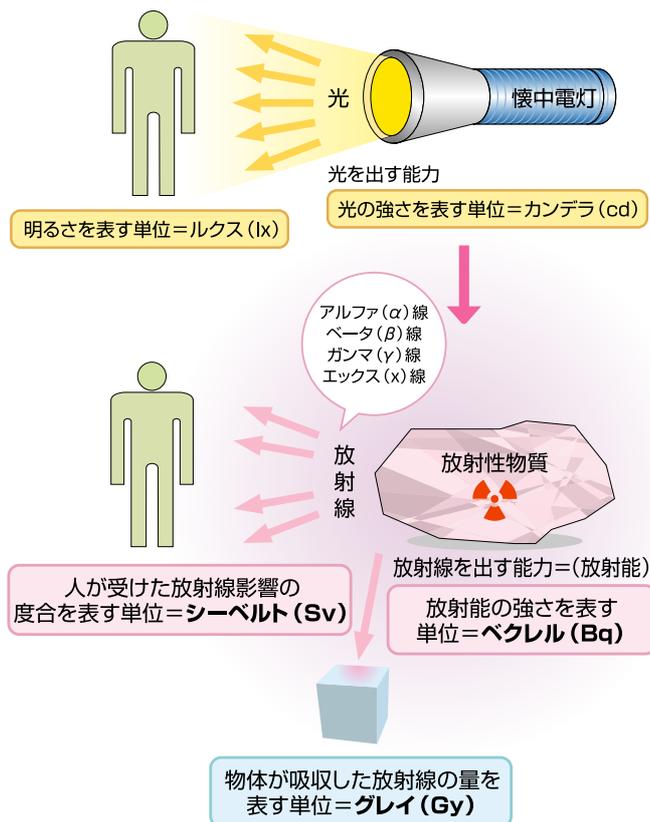
参加者の方からのご意見

- 世の中のすべてのモノは放射性物質であり、常に被ばくをしているということをはじめて知りました。また、放射性物質の必要性も理解できたので、ただ恐ろしいものだけということだけではないということを理解しました。(松江市 50代 女性)
- 放射線が日常のいろんなところに使われていることを知って、勉強になりました。(松江市 50代 男性)

放射能とは？

放射線を出す能力を「放射能」といい、放射線を出す物質つまり放射能をもつ物質を「放射性物質」といいます。

懐中電灯に例えると、光が放射線、光を出す懐中電灯が放射性物質、懐中電灯がどのくらい強い光を出ることができるかが放射能、と言い換えることができます。



原子力トピックス



溝口知事が、中国電力(株)が実施する、島根原子力発電所の耐震安全性評価のためのトレンチ調査現場の視察を行いました(6月18日)。

トレンチ調査現場
 (松江市美保関町下宇部尾)
 地面に溝を掘り、地層を露出させて調査を行います。

島根原子力発電所の 運転状況

[平成20年3月~5月]

3月	第27回定期検査のため運転停止 (H19.12.5~)
4月	H20.4.17 原子炉起動
5月	H20.5.14 定期検査終了

1号機 (46万kw)

2号機 (82万kw)

原子炉定格熱出力一定運転

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

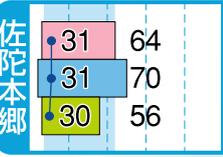
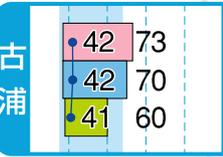
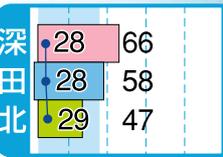
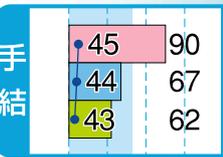
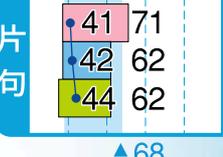
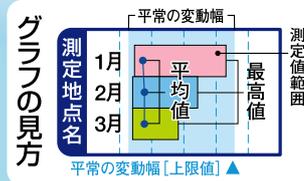
空間放射線線量率 - 測定地点での空間放射線の量 -

「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

20 40 60 80 100 120

- 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〉



■ 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 -

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19年12月)

試料区分	測定結果	平常の変動幅(⁹⁰ Sr)
ほうれん草	0.16ベクレル/kg(生)	0.10~7.2

※⁹⁰Sr：ストロンチウム90

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

●ガンマ線スペクトロメトリーによる分析結果(平成20年1月)

試料区分	測定結果	平常の変動幅(¹³⁷ Cs)
浮遊塵	ND(検出下限値未満)	ND
原乳	ND	ND(¹³¹ I)
さざえ	ND	ND~0.13
なまこ	ND	ND
むらさきかい	ND	ND
岩のり	ND	ND

※「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。

※¹³⁷Cs：セシウム137、¹³¹I：ヨウ素131

※ガンマ線スペクトロメトリー対象核種～原乳：¹³¹I、その他の試料：⁵⁴Mn、⁵⁹Fe、⁵⁸Co、⁶⁰Co、¹³⁷Cs

※単位：浮遊塵 μベクレル/m³、原乳 mベクレル/l、植物・農産物・海産生物 ベクレル/kg(生)

温排水調査結果

(平成20年1月～3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。

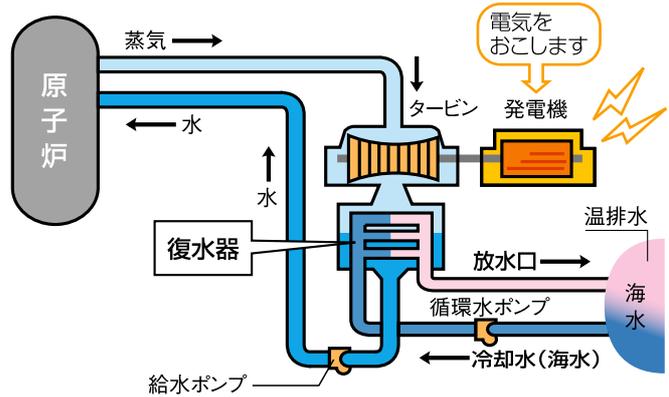
島根県では、島根原子力発電所から放出される温排水の環境への影響を調査するため、発電所周辺の海域で水温分布等の調査を実施しています。

● 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℃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(冷却水)とは混ざりません。

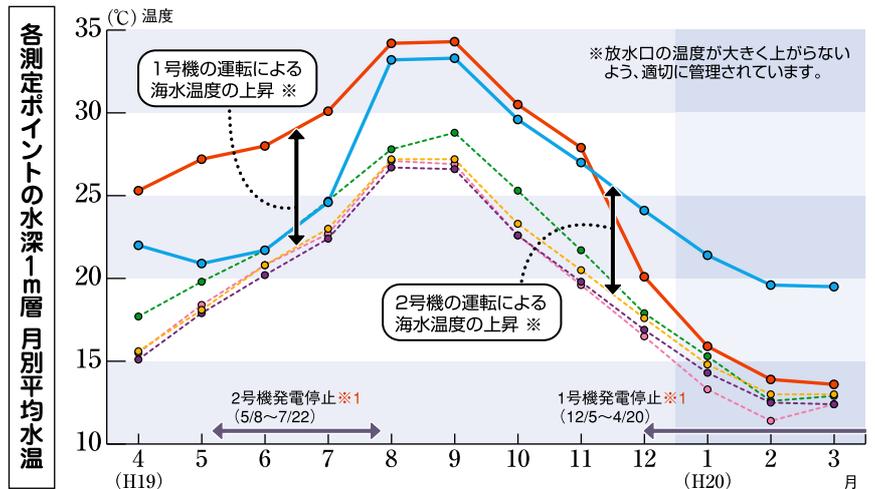


沿岸定点の水温

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号機放水口沖
- 1号機放水口 ● 御津
- 2号機放水口 ● 片句

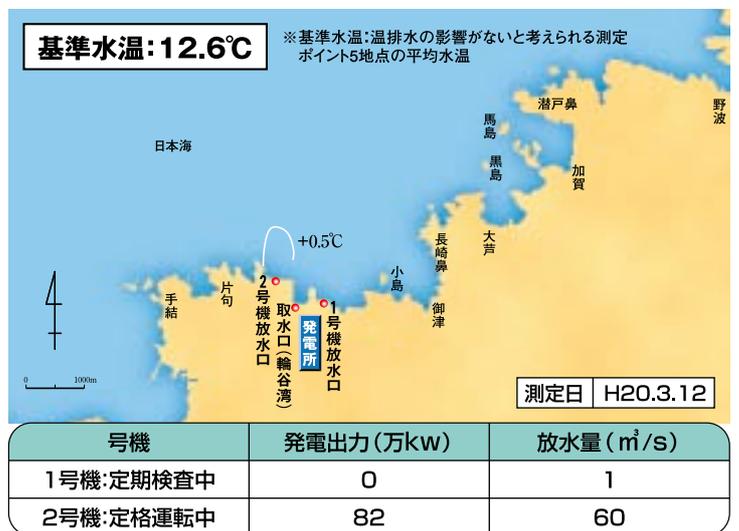
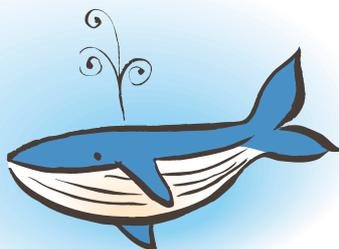
※1 定期検査のため発電停止



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19年度・第4四半期)」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7回

前号に引き続いてプルサーマルの安全性について、県の検討内容をもとに少し詳しく解説します。

モックス 海外で製造するMOX燃料の品質について

中国電力は既に、島根原子力発電所から出た使用済燃料を海外で再処理し、回収したプルトニウムを保有しています。

島根原子力発電所2号機でプルサーマルを実施する場合には、当面このプルトニウムを利用し、海外でMOX燃料の製造を行う予定にしています。

(2012年に青森県六ヶ所村で国内のMOX燃料加工工場が操業を開始する予定であり、この後は国内の再処理工場で回収されたプルトニウムも利用していくこととしています。)

海外で製造されたMOX燃料については、1999年に関西電力(株)が英国BNFL社から輸入したMOX燃料の品質データの一部が改ざんされていたことが明らかになりました。

この問題の発生を踏まえ、品質保証活動の改善が図られています。

国の対応

英国BNFL社製MOX燃料データ問題を受け、電気事業法施行規則が改正され、MOX燃料の製造前に国が品質保証計画の確認を行うなど、輸入燃料体検査制度が改善されました。

中国電力の対応

中国電力では、MOX燃料の製造期間を通じて、MOX燃料加工工場に社員を派遣し、製造状況及び品質保証活動について確認を行うとともに、適切な頻度で監査を行うこととしています。

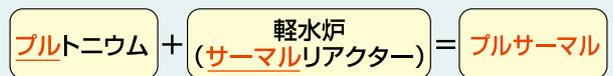
また、品質保証活動の確認等を実施する場合には、第三者機関を活用することとしています。

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については、現在国による安全審査を受けており、厳正にチェックされます。

【用語解説&基礎知識】

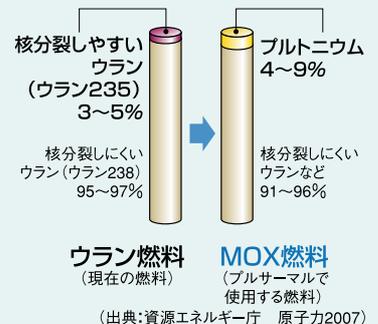
プルサーマルとは？

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。

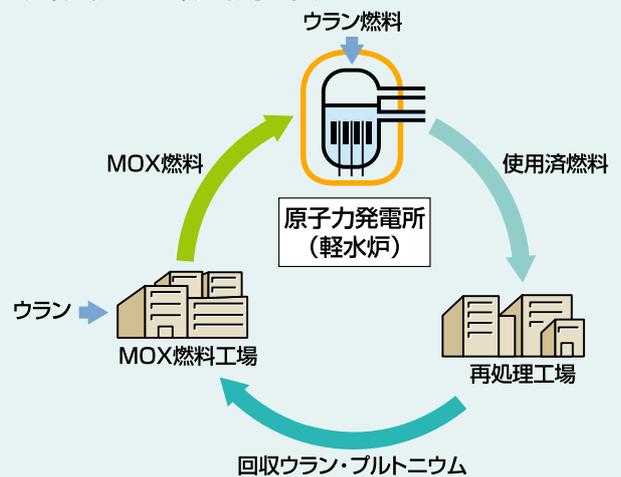


MOX燃料とは？

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。



プルサーマルのしくみ



プルサーマルに関するパンフレット等をご希望の方は、原子力安全対策室までご連絡ください。

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20年9月6日(土)
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20年8月28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をお願いします。見学会内容は、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) 9:30~9:50
◆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) 10:05~12:00
◆島根県の原子力安全対策について説明
◆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(松江市鹿島町片匂) 13:00~15:10
◆概要説明
◆原子力発電所構内見学(バス車内から)
3号機建設現場も含まれます。
発電所建物内部には入れません。
◆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)

おしゃれリメイク
手作りシュシュの作り方

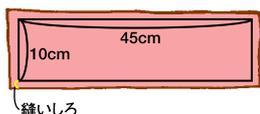
シュシュ…髪を結ぶためのヘアアクセサリーです。

お店で売っているシュシュが簡単に作れます。タンスで眠っているハンカチやシャツを使って作ってませんか？

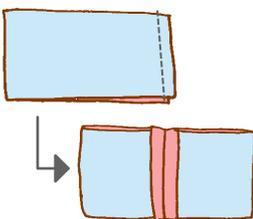
用意するもの

- ・古布 10cm×45cm程度(薄めの柔らかい生地が◎)
- ・ヘアゴム 15~18cm位
- ・針・糸・ミシン・ハサミ

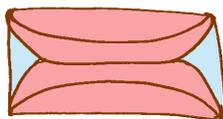
①布に縦10cm、横45cmの線を引き、縫いしろを1cm程度残して切る。



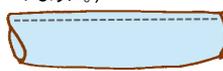
②布を中表に半分折る。縦10cmの部分に縫い、縫った部分を真ん中にして輪にする。



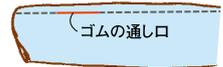
③上に重なっている布を折り畳む。三つ折りくらいに。



④折り畳んだ布を包むように下の布を合わせ、外側に縫う。(内側の布を一緒に縫わないように。)



⑤ゴムの通し口を3~4cm程度残しておく。



⑥⑤で作った通し口から内側の布を引っ張り出す。



⑦通し口からゴムを通して中に入れ、通し口を縫いつけて完成。安全ピンなどを使って通すと簡単です。



横の長さが長い程よりクシュクシュとした仕上がりになります。素材をシフォンやサテン生地に変えて作るとまた違った雰囲気になります。



使用例

Shimane Atomic Information No. 78

アトム
しまね原子力広報
2008.7
アトムの広場

「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。

編集・発行

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

2008年 7月発行