

Shimane Atomic Information

アトムの広場

しまね原子力広報

2004.1 No.

62

廃物利用で
楽しい工作!
Eco Art

エコロジー・アートを楽しもう

Vol.15

缶詰の空き缶とフィルムケースで
踊る人形を作ろう

目次 contents

- 2環境放射線調査結果のお知らせ(1)
- 2島根原子力発電所の運転状況メモ
- 2原子カトピックス
- 3島根原子力発電所1号機第24回定期検査から
- 3定格熱出力一定運転の導入について
- 4環境放射線調査結果のお知らせ(2)
- 5原子力防災訓練のお知らせ
- 5高校生のための放射線実習セミナー開催
- 6温排水調査結果のお知らせ
- 7原子力関連施設見学会のお知らせ
- 8エコロジー・アートを楽しもう



環境放射線調査結果のお知らせ(1)

今期の調査結果を検討・評価したところ

島根原子力発電所の影響は認められませんでした。

空間放射線積算線量

平成15年7月～9月分

各測定地点で熱ルミネセンス線量計により、約3ヵ月間環境放射線を連続測定したのですが、測定された放射線のほとんどがその地点の自然放射線によるものです。



平常の変動幅：過去5年間の測定データの最小値と最大値の範囲。なお本誌においては、範囲の上限値のみを記載しています。

島根原子力発電所の運転状況メモ

[7月～9月]

* 1号機 *

定格出力46万kw

- 7月 制御棒分布変更 (7/15 17:00～18:20)
- 8月 制御棒分布変更 (8/19 17:00～18:15)
- 9月 第24回定期検査のため発電停止 (発電機解列 9/17 1:00～)

* 2号機 *

定格出力82万kw

- 7月 第11回定期検査のため発電停止中 (原子炉起動 7/29 10:00～)
- 8月 発電・調整運転開始 (8/1 21:00)
- 総合負荷性能検査終了 (8/26 15:00)
- 9月 定格出力運転中

原子カトピックス

平成15年度第2回保安検査結果

経済産業省島根原子力保安検査官事務所では、島根原子力発電所での保安検査を9月8日から9月26日に実施されました。この保安検査は、法律(原子炉等規制法)に基づいて島根原子力発電所を安全に運転管理するために定めている保安規定が、きちんと守られているかどうかを検査するものです。具体的には、保安管理体制・運転管理・保守管理・緊急時の措置等の項目について、立入り・物件検査・関係者への質問等が実施され、保安規定に違反する項目はありませんでした。



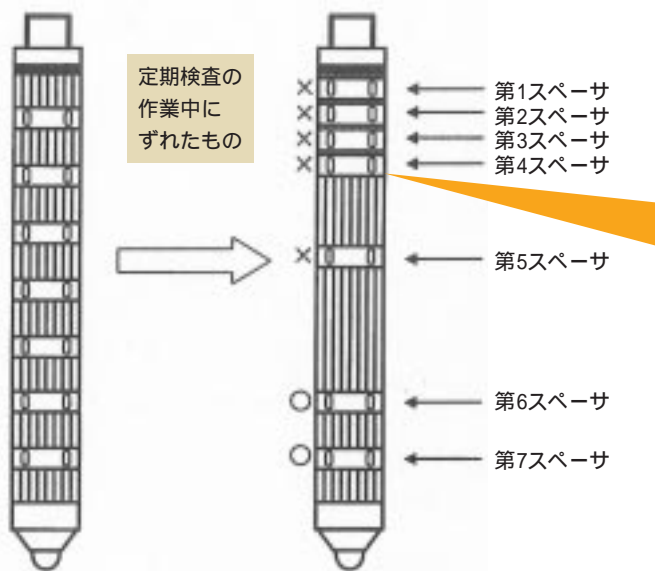
島根1号機 第24回定期検査から

燃料集合体のスペーサのずれを発見

島根原子力発電所1号機の第24回定期検査が昨年9月17日から行われていますが、燃料集合体の点検作業中の10月14日に、スペーサのずれが確認されました。(また、原因調査中の10月23日及び31日にも同様のずれが生じました。) 県としては、中国電力(株)に対してその原因調査と対策の検討及び県への報告と県民に対する情報提供の実施を申し入れました。

中国電力(株)では、これを受け、原因調査と対策を検討し、その結果について、国へ説明するとともに11月12日には県に報告が行われました。

スペーサずれの状況



この他にも、圧力抑制室内から異物が発見されたり、高圧注水系のポンプを駆動するタービンの案内羽根が破損するなどの事象がみられましたが、いずれも、対策が取られ、原子力発電所の安全性に問題はありません。

原因

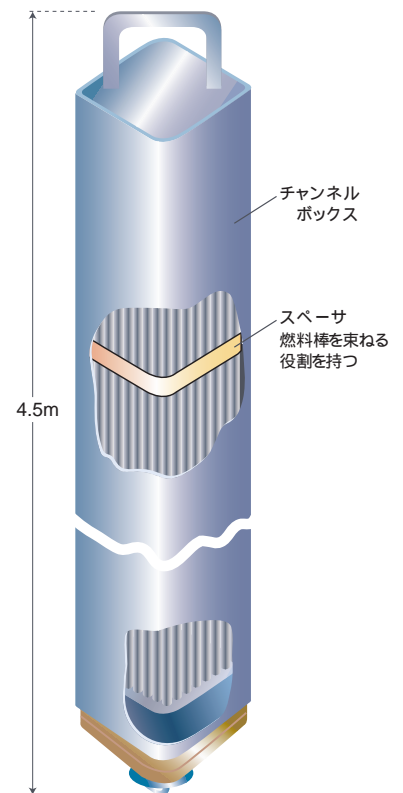
燃料集合体を長期間使用(7サイクル・約8年半)することで、燃料棒から発生する中性子の影響や水素の吸収によってスペーサが膨張し、スペーサとチャンネルボックス下端部との間に強い摩擦力が生じたためにおきました。

これは、今回の定期検査で原子炉から燃料集合体を燃料プールへ移して、燃料集合体点検を行うため、燃料集合体からチャンネルボックスの取外し・取付け作業中におきたものです。

対策

当面、7サイクル目の燃料は使用しないこと。また、チャンネルボックスの取付け・取外し時には荷重計を用いて異常な力がかかっていないか確認することなどが決められました。

燃料集合体



定格熱出力一定運転の導入について

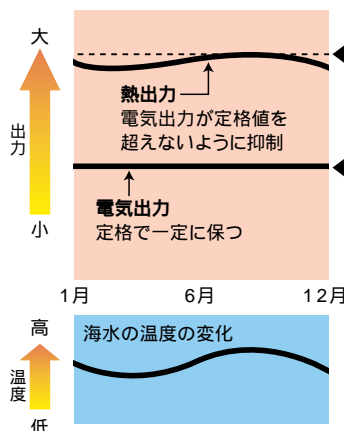
県は、昨年8月に安全協定に基づく中国電力(株)からの事前了解申し入れを受け、9月には島根県原子力発電行政連絡協議会において鹿島町、松江市、島根町などとともに中国電力(株)から詳しく説明を聞き、その後、国の見解や専門家の意見を踏まえ、定格熱出力一定運転導入による発電設備等の健全性や温排水による海域への影響などに問題が生ずることはない判断し、10月に導入について了解しました。

島根原子力発電所では、国による健全性確認終了後、11月14日から2号機がこの運転に移行しました。

*これまで

定格電気出力一定運転

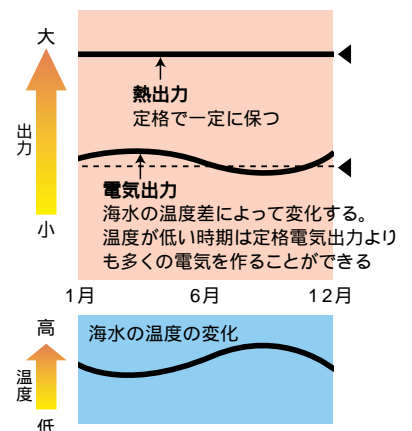
電気の出力が定格値で一定になるように運転すること



*これから

定格熱出力一定運転

原子炉で発生する熱を定格値で一定に保って運転すること



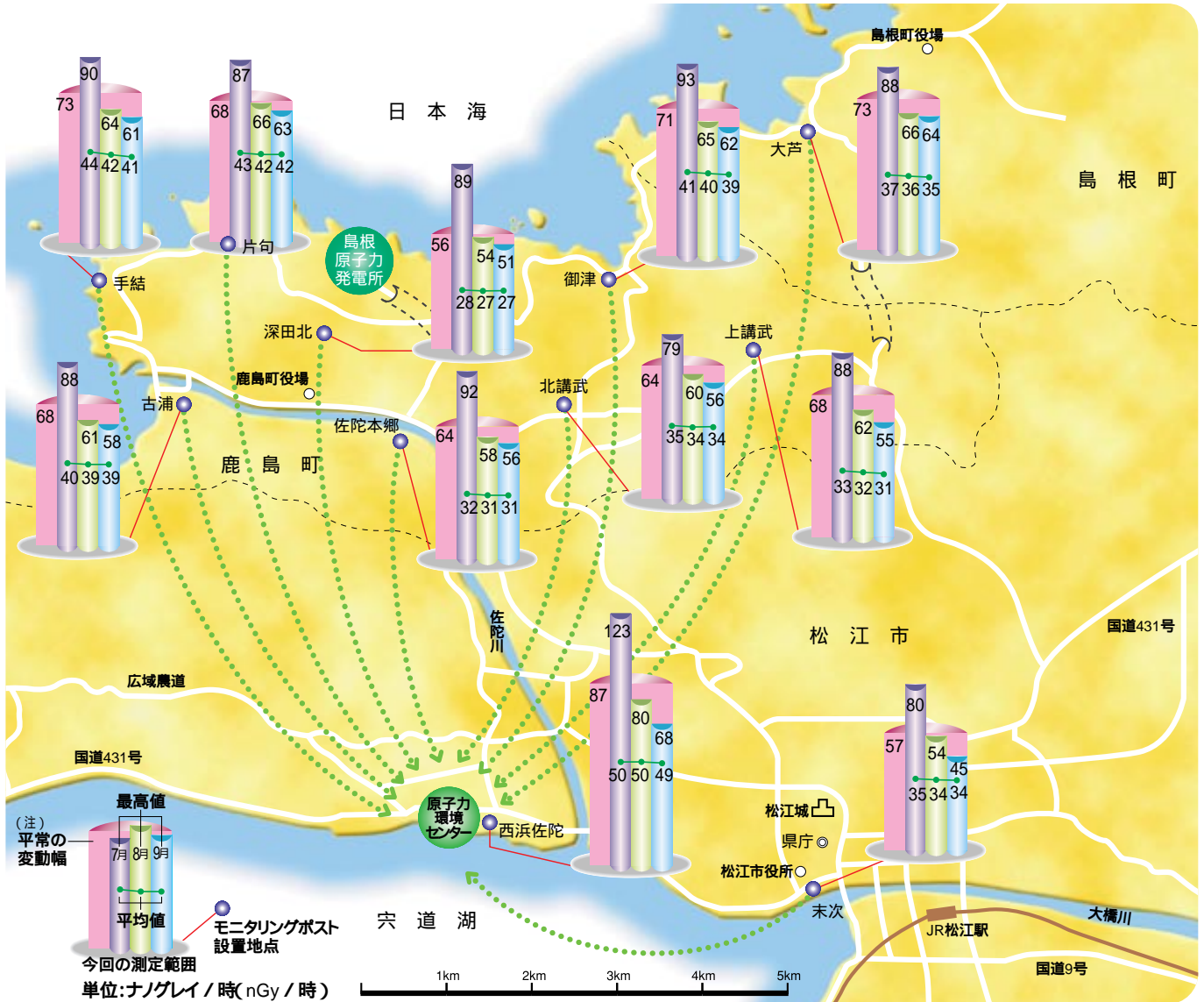


環境放射線調査結果のお知らせ(2)

空間放射線線量率

平成15年7月～9月分

モニタリングポストにより2分間毎のデータ(平均値)を連続測定した結果です。測定されたもののほとんどが自然放射線によるものです。平常の変動幅を超えた値は、いずれも降水によるものでした。



テレメータ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。
(注)平常の変動幅: H13.4～H15.3までの全データを統計処理した範囲。なお本誌においては、範囲の上限値のみを記載しています。

環境試料中の放射能

第2・四半期測定
計画分(7～9月)

一部の試料から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。

線スペクトロメトリーによる分析結果

試料区分	測定結果	平常の変動幅(¹³⁷ Cs)	試料区分	測定結果	平常の変動幅(¹³⁷ Cs)
浮遊塵	-	-	海産生物(さざえ)	-	～0.06
牛乳(原乳)	-	-(¹³¹ I)	海産生物(むらさきいか)	-	～0.04
陸土(濃度)	¹³⁷ Csが～16ベクレル/kg(風乾物)検出されました。	0.77～32	海産生物(あらめ)	-	～0.22
陸土(面密度)	¹³⁷ Csが～0.55ベクレル/m ² 検出されました。	0.01～2.2	海産生物(ほんたわら類)	-	～0.13

「-」は検出下限値未満を示します。線スペクトロメトリー対象核種-牛乳:¹³¹I、その他の試料:⁵⁴Mn、⁵⁹Fe、⁵⁸Co、⁶⁰Co、¹³⁷Cs
単位:浮遊塵μBq/m³、牛乳mBq/l、海産生物Bq/kg(生) 平常の変動幅とは、前年度までの過去10年間の検出範囲を示します。

ストロンチウム90測定結果

試料区分	測定結果	平常の変動幅	試料区分	測定結果	平常の変動幅
松葉	5.1ベクレル/kg(生)検出されました。	0.98～12	海産生物(わかめ)	-	～0.06
茶	0.90ベクレル/kg(生)検出されました。	0.86～2.4			
海水	-	1.8～3.3			
海産生物(さざえ)	-	～0.02			

ストロンチウム90の測定結果については第1四半期分です。
第2四半期測定計画分(陸土)については、分析時間を要するため、次号でお知らせします。
「-」は検出下限値未満を示します。
平常の変動幅とは、前年度までの過去10年間の検出範囲を示します。



平成15年度 島根県原子力防災訓練を実施します。

県では、具体的な事故想定のもとに各訓練項目を連携しながら行う「総合訓練」を1年おきに実施することとしています。その間の年は、訓練項目ごとに目的やチェック項目を具体的に設定して行う「個別訓練」を実施することにしており、今回は、個別訓練を実施します。

実施日時

平成16年1月23日(金)

8時30分～16時30分

訓練項目ごとに実施時間が異なります。

訓練目的

防災業務関係者の初動体制の確立と関係機関相互の協力的体制の強化を図る。

学校の児童、生徒及び教職員等の災害対応能力の向上を図る。

主な実施場所

島根県庁、県原子力防災センター、県保健環境科学研究所、県立中央病院、鹿島町役場、松江市役所、島根町役場、島根原子力発電所周辺地域

参加機関

経済産業省中国経済産業局、経済産業省原子力安全・保安院島根原子力保安検査官事務所、島根県、鹿島町、松江市、島根町、松江地区広域行政組合消防本部、境海上保安部、松江地方気象台、中国電力(株)ほか



緊急時モニタリング訓練の様子(平成13年度)
＜可搬型モニタリングポストの設置＞

訓練項目

緊急時通信連絡訓練

トラブル発生から災害対策本部立ち上げまでの初動対応の通信連絡、対策会議の運営

オフサイトセンター設置運営訓練

現地事故対策連絡会議の運営、情報共有支援システム等の取り扱い

緊急時モニタリング訓練

新たに供用開始した原子力環境センターの機能確認、訓練当日の実気象によるモニタリング計画の策定

緊急被ばく医療訓練

放射性物質による汚染患者の搬送、医療機関における二次被ばく医療措置

避難等措置訓練(学校の避難訓練)

通信連絡、屋内退避訓練、原子力防災に関する学習

原子力防災資機材取扱訓練

放射線測定器及び防護服などの点検、取り扱い

国立三瓶青年の家で 高校生のための放射線 実習セミナー開催

去る10月22日・23日に国立三瓶青年の家において「高校生のための放射線実習セミナー」が、独立行政法人国立三瓶青年の家、財団法人日本原子力文化振興財団の共催で実施されました。

参加したのは、松江北高校及び大田高校の理数科1年生の皆さんです。

広島大学の高橋助教授による「放射線の話」「素粒子とニュートリノについて」と題しての講義と放射線に関する実習が行われました。



参加した生徒さんの感想(アンケートの結果から)

- ・楽しい講義でした。放射線の話から素粒子やニュートリノの話まで、専門的な話を分かりやすく話していただけてよかったです。
- ・「はかるくん(放射線測定器)」を使った実験で、身の回りの放射線の量を知ることができておもしろかった。
- ・放射線はあぶないものという印象だったけど、この実習でけっこう身近なものだとわかってよかった。

島根県においても、放射線に関する知識の普及に努めています。

平成15年度から島根県原子力環境センターに情報コーナーを設置しています。また、放射線の実習なども行うことができますので、興味のある方はぜひ御連絡ください。
開館時間/9時～17時 休館日/土・日・祝日・年末年始

【島根県原子力環境センター】

松江市西浜佐陀町582-1 TEL.0852-36-4300





温排水調査結果のお知らせ

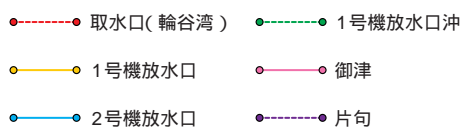
平成15年7月～9月分

島根原子力発電所周辺海域の水温分布と水色を島根県と中国電力株が調べています。
このほど7月～9月の調査結果がまとまりました。

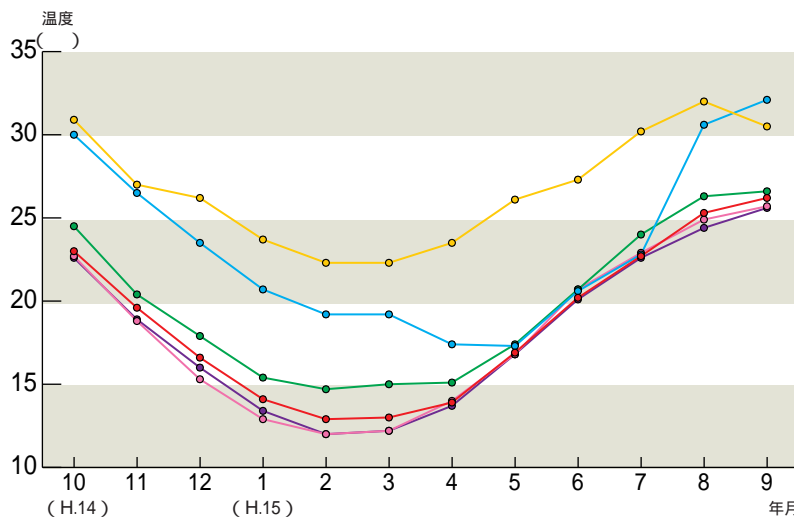
沿岸定点の水温

(7月～9月測定)

7月の輪谷湾(最高) 8月の2号機放水口(最低)・輪谷湾(最低)の水温は低かったが、これ以外の各測定点の水温は、過去10カ年の同月水温の観測範囲内(最低～最高)に収まるものであった。



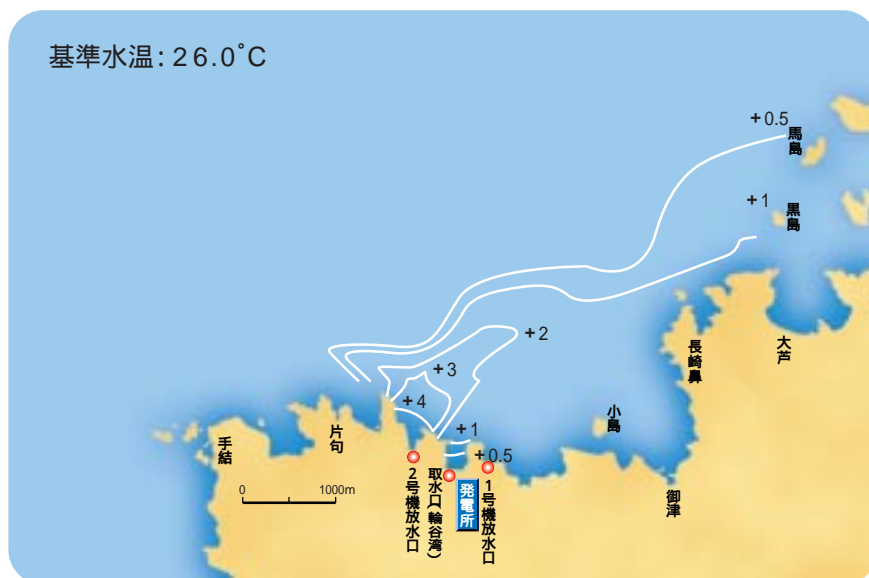
各測定ポイントの1m層月平均水温



水温の分布状況(0m層における基準水温との温度差)

(8月22日測定)

水温の分布状況は下の図のとおりでした。



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

海の色(8月22日測定)

今期の測定結果は水色(番号)で表すと

2 3 で、
特に変わりありませんでした。

観測場所	水色(番号)
取水口付近	3
1号機放水口付近	3
2号機放水口付近	3
1号機放水口沖北2000m付近	3
1号機放水口沖北4000m付近	2

今まで観測されたこの海域の色は

2 3 4 5 6 です。

(注) 水色とは、白昼海面の真上から肉眼で観察した海の色で、一般にフォーレルが考案した標準液と比較する方法で測定されています。標準液番号は1～11までがあります。

平成15年度
第5回原子力関連施設見学会 **参加者募集**

開催日：平成16年3月18日(木)

【応募先】

島根県総務部消防防災課 原子力安全対策室 見学会係
TEL.0852-22-5278 FAX.0852-25-3830

Eメールアドレス shoubou-bousai@pref.shimane.jp

【応募締切】平成16年3月5日(金) 必着

【参加人員】50名(応募多数の場合抽選とします。)

<注意事項>

官製ハガキなどに、住所、氏名(ふりがな)連絡先電話番号を記入の上、応募してください。ハガキ1枚に複数の人数を記入し、応募されてもかまいませんが、お一人ごとに住所、氏名(ふりがな)連絡先電話番号を必ず記入してください。なお、電話やFAXなどで、直接見学会係へ申し込みされてもかまいません。参加費は無料です。なお、県庁までの交通費は参加者負担とさせていただきます。

昼食は県で用意します。

移動は大型貸し切りバスで行います。

受付場所までは、できるだけ公共交通機関をご利用ください。18才未満の方は保護者もしくは学校教員同伴をお願いします。締切日翌日に抽選を行い、後日、抽選結果を全員にご連絡(封書で)いたします。

参加される方へのご連絡文書には、受付場所の案内図を同封いたします。

(注)これまで実施していました原子力発電所関係施設の御案内は、警備強化に伴い、島根原子力館のみとなりますので、あらかじめご了承ください。



<見学先および行程>

受付 島根県原子力防災センター1階 8:30 ~ 8:45

松江市内中原町52番地(県職員会館横)

行程(予定時刻)

島根県原子力防災センター 8:45 ~ 9:45

原子力災害時の応急対策拠点施設見学等

島根県原子力環境センター 10:00 ~ 12:40

環境放射線監視体制の説明
施設見学等
昼食・休憩

島根原子力館 13:00 ~ 15:00

原子力館見学

島根県庁 15:30 (解散)

平成15年度 第3回
原子力関連施設見学会が
開催されました。日時/平成15年10月25日(土) 8:45 ~ 16:40 24名参加
見学先・内容

島根県原子力防災センター：原子力防災概要、施設見学

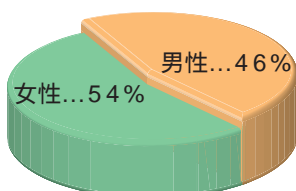
島根県原子力環境センター：放射線調査概要、施設見学

中国電力(株)島根原子力発電所、島根原子力館：発電所内の見学等

平成15年度 第3回 原子力関連施設見学会 **参加者アンケート結果**

私が想像していた以上の規模の大きさに驚きました。職員各位のご努力(ご精励)に感謝致します。見学させていただき、今まで危険であるとかそういう事しか思わなかったが、わが国が必要であることはよく解ったと思います。色々危険はありますが、一層の安全をお願いします。各施設でわかりやすく丁寧に説明していただき、大変勉強になりました。ありがとうございました。

第3回見学会構成比率



今まで遠く感じていた原子力がずっと身近なものになりました。貴重な体験になりました。安全管理に感心しました。

原子力館を見学する時間が短いと思いました。原子力発電所を見学する機会はありませんので、貴重な時間が過ごせたように思います。2号機の中の見学は、説明が良く聞こえないときがあったので残念に思います。けれど楽しかったです。発電所内の様子等、多くの人に知って欲しいと思いました。これからも見学会を続けて欲しいと思いました。

原子力発電所内見学の時は、声が小さくて全く聞こえなかった。原子力関連施設での活動や仕組みは良く分かったが、実際起こりうる災害について、それについての対応を含めての説明がもう少し欲しかった。とても良い機会、企画だったので、こ

れからも続けてほしい。また参加したい。近くに住んでいるので、事故があったときの対応について知りたい。特に、自分や家族がどうしたら良いか、放射線や放射性物質の付着ということがどんな事なのかよくイメージできないので説明が欲しかった。全体的にはとても丁寧に説明頂き、良く理解できた。発電所見学の後の飲み物がGOODでした。やはり、人へのやさしさや心づかいが全ての基本だと思います。100%ではないですけど、島根原発は安心だと思いました。また、電気を大切に使用しなくては...とも思いました。初めて内部を見てびっくりしました。集合時間が朝のもう少し遅い時間(9時半とか10時とか)だと良い。



原子力防災センターでの見学会の様子



step.1

缶詰の 空き缶で 土台を作ろう

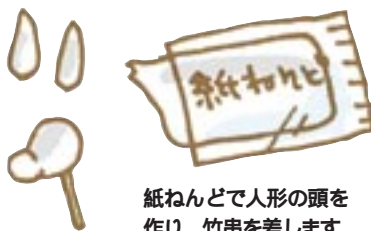
用意するもの

缶詰の空き缶 釘 かなづち 紙ねんど 竹串
フィルムケース キリ ラッカー 厚紙 アクリル絵の具
はさみ 筆 針金 鉛筆 木工用接着剤 ビニールテープ

堅めのスポンジ カッター

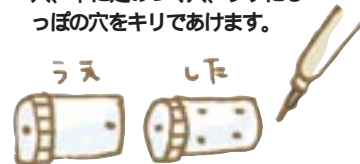


空き缶に釘を使って
穴を4つあけます。



紙ねんどで人形の頭を
作り、竹串を差します。

フィルムケースの上に頭を差す
穴、下に足のつく穴、フタにし
っぱの穴をキリであけます。



にラッカーで、 にアク
リル絵の具で色づけをします。



堅めのスポンジを
空き缶と同じ大き
さに切ります。



厚紙に鉛筆で空き缶
の口をなぞります。



はさみで の円を切り抜きます。



ラッカーが乾いたら空き缶の切り
口でのケガを防ぐため、ビニール
テープを内側に貼ります。



のスポンジを空き
缶に入れ の厚紙を
木工用接着剤でス
ポンジに貼り付けます。



step.2

人形を組み立て 土台に 取り付けよう。

用意するもの

木製ビーズ ひも 木工用接着剤 細い針金

足になる木製ビーズをひ
もに通し、絵のようにフ
ィルムケースに通します。
頭の部分も竹串に木製ビ
ーズを通し木工用接着剤
で固定します。



細い針金を二つに折
り、足の部分のひも
を引っかけて空き缶
にあげた穴にそれぞ
れ通します。



人形の身体がし
っかり立つよう
にひもをピンと
引っ張ります。



前足同士。後ろ足同士でひ
もを強く結べばできあがり。



下のスポンジを押し
上げると人形のひも
がゆるみ踊ります。

