

Shimane Atomic Information

アトムの広場

しまね原子力広報 2002.3 No.55



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-⑧)

空き缶で作る楽しい楽器

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原子力Q&A
- 4環境放射線調査結果のお知らせ(2)
- 5原子力海外事情調査に参加して
- 6温排水調査結果のお知らせ
- 7島根県原子力防災センターの運用開始について
- 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)



Shimane Atomic Information

アトムのお広場

お問い合わせ先
島根県環境政策課
原子力安全対策室
TEL.0852-22-5278

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13年10月～12月分

各測定地点で熱ルミネセンス線量計により、約3ヶ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

[10月～12月]



1号機

定格出力46万kw
期間中定格出力運転

2号機

定格出力82万kw
期間中定格出力運転

原子カトピックス

平成13年度 第3回保安検査結果について
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平成13年11月26日(月)から12月14日(金)にかけて実施されました。

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、運転管理・放射線管理・保安教育について、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。

モニ太とリングの
原子力Q&A



**Q 原子力発電所の
 定期検査ってなに?**



原子力施設は放射性物質を取り扱う施設であり、潜在的な危険性を内包していることから、国では、公共安全を守ることを基本思想として、原子炉等規制法、電気事業法等に基づき、設計、建設、運転の各段階にわたって、審査、検査等の厳正な安全規制を実施しています。

定期検査とは、電気事業法に基づき、ほぼ1年ごとに発電を停止して行われる、国(経済産業省)の検査です。

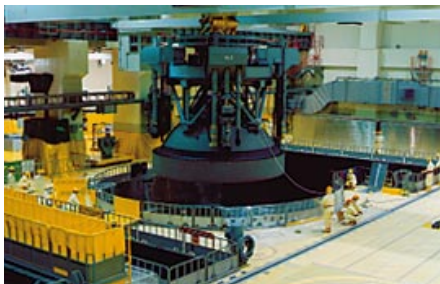
具体的には、設備全般にわたる機器、システムの分解・開放検査、各種機能検査などが国の電気工作物検査官の立会等により実施されます。また、検査期間を利用して、各設備を健全な状態に維持するための電気事業者が自主的に行う定期点検、各種試験、並びに計画的な保全工事や他の発電所で発生したトラブルを教訓にした対策工事等も実施されます。

原子炉施設：定期検査終了日以降13ヶ月を超えない時期毎

蒸気タービン：定期検査終了日から1年を経過した日以降13ヶ月を超えない時期毎



発電機タービンの開放検査



原子炉建物内の原子炉压力容器開放点検

島根原子力発電所2号機(定格出力82万kw)では、平成14年1月8日から約2ヶ月間、第10回目の定期検査を実施しました。主な検査対象設備や対策工事等は次のとおりでした。

対象設備・工事等	具体的な内容
① 原子炉本体	原子炉压力容器の蓋を開放し、炉内構造物、溶接部の検査及び燃料検査
② 原子炉冷却系統設備	非常用炉心冷却設備を含む原子炉冷却系統設備の分解検査、機能検査等
③ 計測制御系統設備	制御棒駆動装置及び核計測装置等の分解検査、機能検査等
④ 燃料設備	燃料取扱装置の機能検査
⑤ 放射線管理設備	放射線管理用計測装置及び換気設備の分解検査、機能検査等
⑥ 廃棄設備	廃棄物処理設備の機能検査
⑦ 原子炉格納施設	原子炉格納容器及び可燃性ガス制御装置等の漏れ率検査、機能検査等
⑧ 非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機の分解検査、自動起動試験等の機能検査等
⑨ 蒸気タービン	タービン本体の開放検査、運転性能検査
① 新燃料への取替	原子炉内の全燃料560体のうち、144体を新燃料に取替
② 制御棒駆動機構取替工事	制御棒駆動機構137体のうち、分解点検対象17体を同一設計の予備品と交換
③ 出力領域計装取替工事	出力領域計装の検出器集合体31体のうち、6体を取替
④ 制御棒取替工事	制御棒137体のうち、ポロンカーバイド粉末を制御材とする制御棒4本をハフニウム棒を制御材とした長寿命型の制御棒に取替
⑤ 逃がし安全弁取替工事	逃がし安全弁12台のうち、6台を同一設計の予備品に取替
⑥ アクシデントマネジメント 対策工事	事故時の格納容器の過圧防止のため、原子炉格納容器ベント設備を設置

アクシデントマネジメント

現実に発生するとは考えられないが、設備の故障やヒューマンエラーが何重にも重なって、炉心が重大な損傷を受けたり大量の放射性物質が放出されるような事象の発生を防止、またはその影響を緩和するための装置



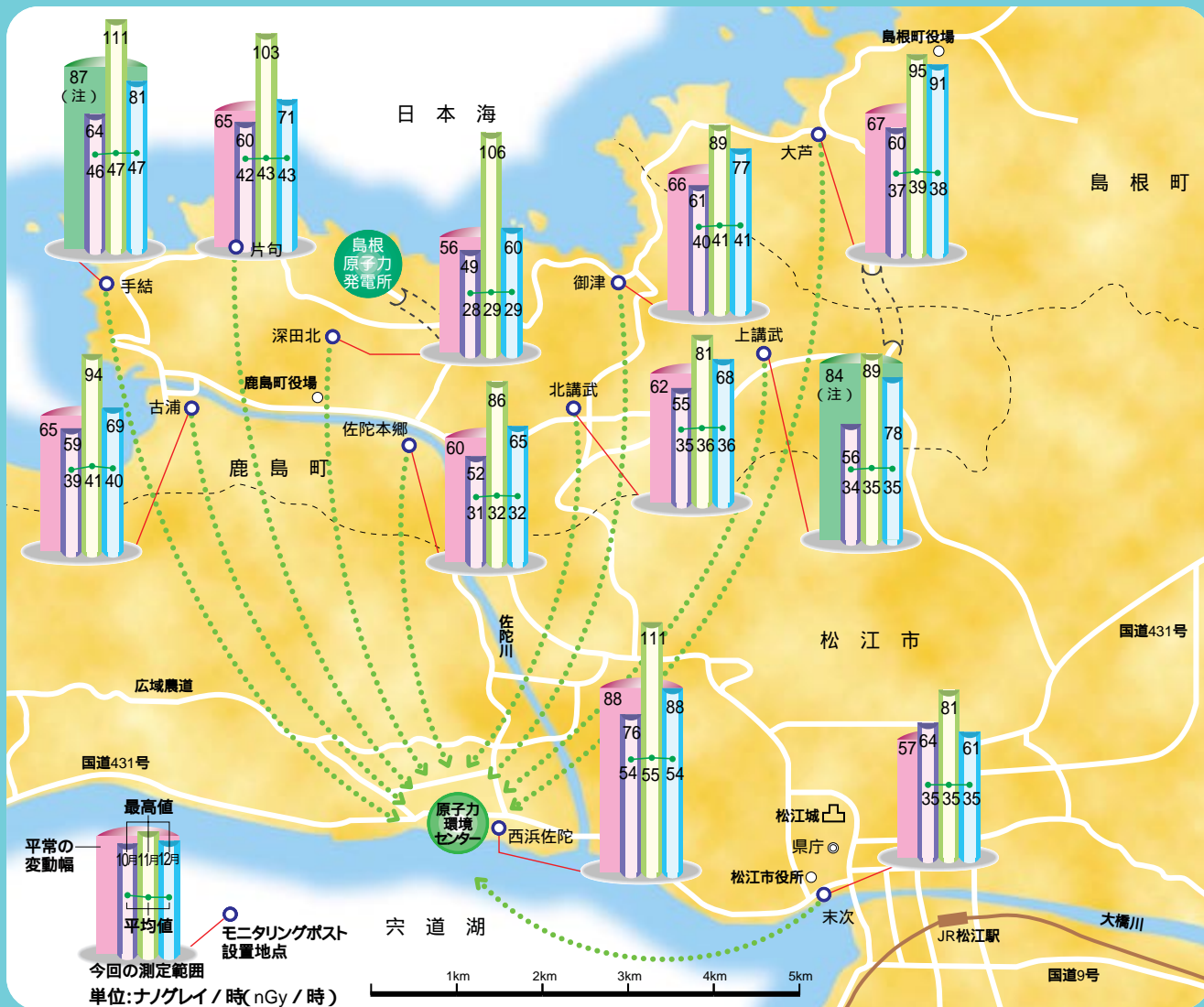
原子炉建物内の燃料交換作業



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13年10月～12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。
平常の変動幅: H11.4～H13.3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。
(注)手結と上講武については以前より測定をしていますが、H13.4月よりテレメータシステムによる集中監視を開始しました。そのため、平常の変動幅のかわりに過去の最高値 H11.4～H13.3 を記載しています。

環境試料中の放射能 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	前年度の ¹³⁷ Cs
浮遊塵	-	-
海水	¹³⁷ Csが1.6～3.0ミリベクレル/検出されました。	1.6～3.2
陸水(水道原水)	-	-
植物(松葉)	-	-
農産物(大根)	-	-
農産物(ほうれん草)	-	0.03～0.09
農産物(精米)	-	0.01
牛乳(原乳)	-	-(¹³¹ I)
海産生物(さざえ)	-	-
海産生物(あらめ)	¹³⁷ Csが0.09～0.12ベクレル/kg(生)検出されました。	0.09～0.11

トリチウム測定結果

試料区分	測定結果	前年度の測定値
海水	-	-
水道原水	0.41～0.63ベクレル/検出されました。	0.46～0.58

単位: Bq/ 「-」は検出下限値未満を示す。

ストロンチウム90測定結果(第2・四半期分)

試料区分	測定結果	前年度の測定値
陸土	2.3ベクレル/Kg(風乾物)検出されました。 0.09キロボクレル/m ² 検出されました。	3.3 0.12

測定試料については、全て第2四半期分です。第3四半期測定計画分については、分析に時間を要するため、次号でお知らせします。

単位: 浮遊塵 μBq/m³、牛乳 mBq/、海産生物 Bq/kg(生) 陸土 Bq/kg(風乾物)
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
「-」は検出下限値未満を示す。

原子力海外事情調査に 参加して

島根県原子力環境センター長

深田 和美

Shimane Atomic Information
アトムひろば
お問い合わせ先
島根県環境政策課
原子力安全対策室
TEL.0852-22-5278

昨年9月4日から9月13日までの10日間の日程で、原子力発電所等が立地している道県で構成する「原子力発電関係団体協議会」の一員として、スウェーデン、フランスの2カ国の原子力施設及び政府関係機関を訪問し、原子力政策や抱えている課題等について調査する機会を得ました。今回の海外調査で特に感じたことについて報告します。

スウェーデンの原子力事情

スウェーデンでは、1980年の国民投票の結果を受け、国会において「2010年までに12基(当時建設中の6基を含む。)の原子力発電所を段階的に全て廃止する。」ことを決議し、脱原子力政策は大きな政治課題となりました。

その後幾多の曲折を経て、1999年11月30日に、パーセベック1号機が運転を中止しました。同2号機については、当初、2001年7月1日までに閉鎖するとされていましたが、「省エネ、非化石燃料等で代替電力の供給の確保ができる見通しが着いた場合に限る。」との条件が付けられ、その閉鎖は延期されてきました。

私たちが訪問した際にも、閉鎖時期は明らかになっていないとのことで、2002年秋に予定されている総選挙の前には何らかの動きがでてくるのではないかと見方がされていました。

一方、スウェーデンのエネルギー政策としては、電力消費量の削減、再生可能エネルギーの促進、エネルギー効率の改善などに取り組まれているとのことでありましたが、未だ代替エネルギーの確保の見通しは立っていない状況であり、スウェーデンの電力輸入量が、パーセベック1号機中止後の2000年度において、前年の2倍余と急増し、周辺の外国からの石炭火力や原子力発電からの



スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社(SKB)にて質疑(写真右端が筆者)

輸入電力に依存せざるを得ない状況にもあるようです。

パーセベック1号機の閉鎖に伴う電力不足の上に、同2号機の閉鎖でさらに電力が損失することは、電力不足の拡大、化石燃料の輸入や電力の輸入、二酸化炭素の排出量の増加など厳しい事態にも直面するのではないかと考えられ、スウェーデンが抱えている厳しい状況が、今回の視察先での説明からも窺えました。

ストックホルム市街や宿泊地のウプサラの市街地でも明かりは少なく、日本の都市のようにネオンサインに彩られている様子もなく、ホテル内でもロウソクが多用され、徹底した節電が行われていたことが印象的でした。

フランスの原子力事情

フランスでは、現在、57基の原子力発電所が稼働しており、2000年度の原子力発電による電力量は、3972億kwhであり、総発電電力量5132億kwhに占める割合は、77.4%に達しており、これは世界最高のシェアとなっています。また57基のうち20基にMOX燃料が装荷されており、世界最大のMOX燃料利用国となっているとのことでした。

使用済み燃料の再処理によって発生する高レベル放射性廃棄物の処理処分については、ANDRA(フランス放射性廃棄物管理機構)によって、研究開発が進められている段階です。

私たちが訪問したフランス東部に建設中のビュール地下研究所では、地上の建物はほぼ完成し、現在、縦坑の掘削が進められており、目標の500mの深度に到達するのは、2002年秋頃であり、その後、横坑の掘削や各種の実験が開始されるとのことでした。このビュールの地層は粘土質ですが、フランスでは「2つの地層」において研究する計画であり、もう一つの花崗岩地層での地下研究

所はまだ選定されていないという状況にあります。

2つの地下研究所の成果がまとまり、高レベル放射性廃棄物の処理処分等の方向が見えてくるのは、今後さらに年数を要することから、処分事業の開始は相当の遅れが避けられない状況にあるというのが実感でした。

わが国においても、高レベル放射性廃棄物最終処分の実施に向けた手順の第1段階となる「概要調査地区」選定が始まろうとしています。今後、「最終処分施設建設地」を決定して行くに当たっては、安全性の確保を大前提に、積極的な情報公開、透明性を確保しつつ、事業者はもとより、国、地方自治体、議会など様々な立場での議論、国民の合意形成が不可欠なものであることを、今回の視察を通じて改めて痛感した次第です。

今回調査した両国の状況について、現地の声で説明を聞き、また施設等を見聞できたことは、「百聞は一見に如かず」で正に貴重な体験であり、今後の本県における原子力安全対策等の一層の充実に反映できればと考えております。



トリカスタン原子力発電所(フランス・ローヌ河)



広大な農地に建設中のビュール地下研究所(フランス)

ANDRA(フランス放射性廃棄物管理機構)によって、研究開発が進められている段階です。

温排水調査結果のお知らせ

平成13年10月～12月分



Shimane Atomic Information
アトムのお場

お問い合わせ先
島根県漁業管理課
TEL.0852-22-5315

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10月～12月の調査結果がまとまりました。

沿岸定点の水温

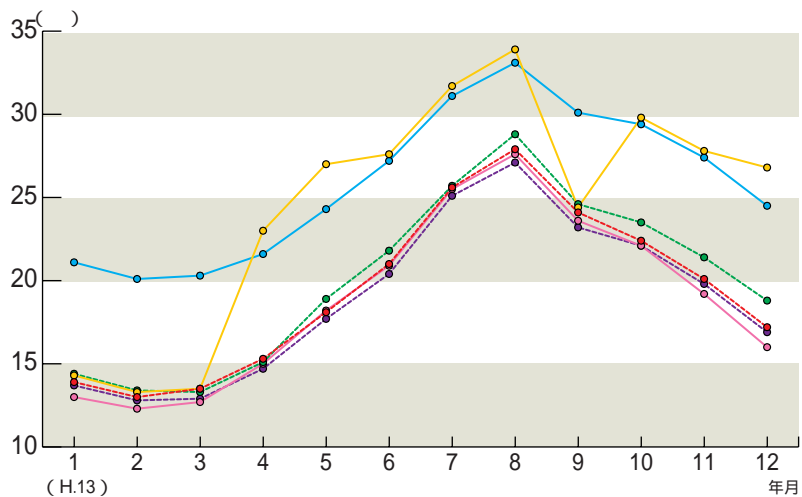
(10～12月測定)

1号機放水口の水温は、取水口の水温と比較して、10月は6.4～7.8 程度、11月は7.0～7.6 程度、12月は8.7～9.5 程度高めでした。

また、2号機放水口の水温は取水口の水温と比較して10月は6.7～6.9 程度、11月は6.8～6.9 程度、12月は6.9 程度高めでした。

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

各測定地点の1m層月平均水温



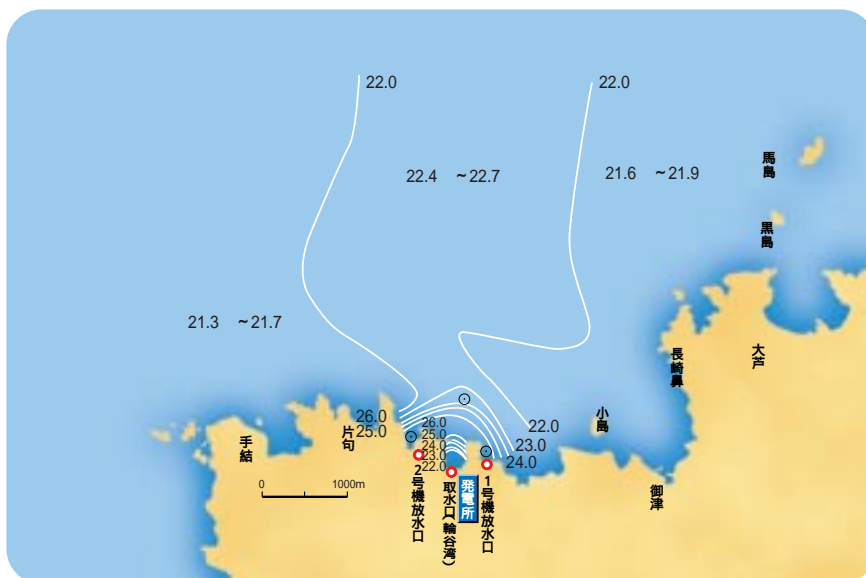
沖合定線の0m層水温(10月30日測定)

水温の分布状況は下の図のとおりでした。

- ：温排水の影響があったと思われる定点
- ：等温線は1 間隔で示してあります。

なお、1 未満の海域は水温範囲で示しました。

- ：温排水の影響があったと思われる定点：基準水温より1 以上高い水温
- ：基準水温：沖合定線の中で最も沖合5定点の水深別平均値



海の色(10月30日測定)

今期の測定結果は水色(番号)で表すと

4 5 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	5
1号機放水口 付近	4
2号機放水口 付近	5
1号機放水口沖 北2000m付近	4
1号機放水口沖 北4000m付近	4

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。

島根県原子力防災センターを 4月から運用開始します

Shimane Atomic Information
アトムの広場
お問い合わせ先
島根県環境政策課
原子力安全対策室
TEL.0852-22-5278

県庁西側敷地内において建設工事を行っていた緊急時における応急対策の拠点施設となる「島根県原子力防災センター（オフサイトセンター）」を、この4月から運用開始します。

島根県原子力防災センター



この施設は、首相官邸などにつながれたテレビ会議システム、緊急時の放射線影響予測システムなど高度な情報関連機能をもち、緊急時には、国、県、関係市町、事業者及び防災関係機関が一堂に会して、情報を交換し、応急対策の相互協力を行います。

また、この施設には、国の原子力防災専門官が常駐するとともに、平常時は、原子力防災訓練に使用するなど原子力防災の拠点として活用します。

【施設の概要】

- 1階 駐車場
- 2階 原子力防災専門官事務室
会議室(関係機関連絡ブース配置)
- 3階 全体会議室(合同対策協議会配置、
情報関係機器等配置)
- 4階 機械室

平成14年度

第1回原子力関連施設見学会のお知らせ

開催日：平成14年5月19日(日)

- 【応募先】 島根県環境生活部環境政策課
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 kankyo@pref.shimane.jp
- 【応募締切】平成14年5月7日(火) 必着
- 【参加人員】50名(応募多数の場合抽選とします。)

官製ハガキなどに、住所、氏名(ふりがな)、年齢、性別、連絡先電話番号を記入の上、応募してください。1枚に複数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、年齢、性別等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。

年齢、性別は発電所見学会に必要ですので、必ず記入してください。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。

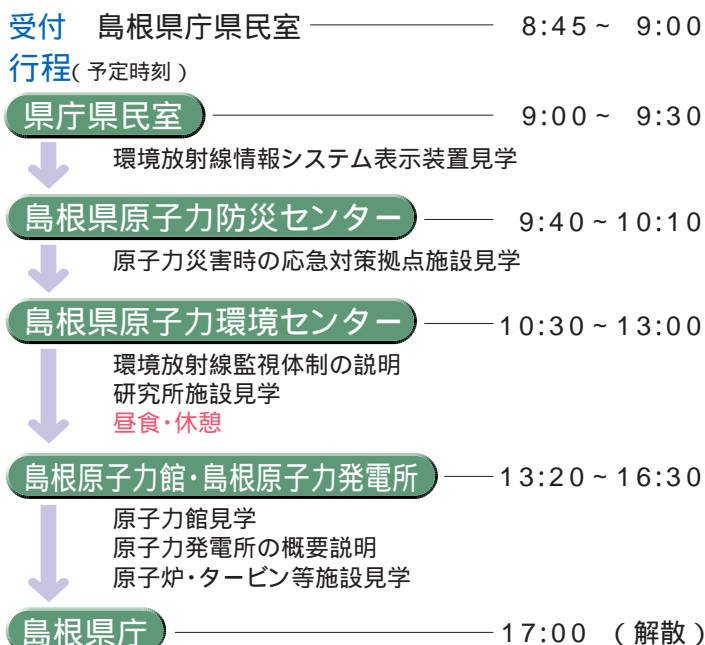
移動は大型貸し切りバスで行います。

県庁へお越しの際は、できるだけ公共交通機関をご利用ください。参加は小学校5年生以上の方に限らせていただき、中学生以下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)いたします。



見学先および行程



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-8)

空き缶で作る楽しい楽器



作り方

Step*1*

空き缶で弦楽器を作ろう

用意するもの ふた付の缶 コーヒー豆の缶のふた(プラスチック) 釘 かなづち 板 筆 アクリル絵の具
シャープペンシルの芯ケース ドライバー カッター 釣りのオモリ 弦 マッチ棒 プルトップ ニス

適当な長さに切った板にニスを塗ります。

ニスが乾いたら、火薬を落としたマッチ棒を木工用接着剤で止め、フレットを作ります。

缶に釘で、弦を通す穴を4つ。サウンドホールは好きな形にあげます。

缶とコーヒー豆のふたに色付けをします。



釘を打つときに缶がへこむので裏にいらなくなった雑誌などをあてて打つとよい。



絵の具が乾いたら裏に補強用の板をあて、ネックを釘で固定します。



シャープペンシルの芯ケースを瞬間接着剤で止めブリッジを作ります。

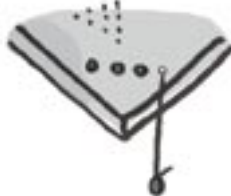
ヘッドも裏側に補強用の板をあて、釘で固定します。カッターで弦の通る溝を彫った割り箸を木工用接着剤で固定しナットを作ります。



缶ジュースのプルトップをネジで止め糸巻きを作ります。

ボディにあけた穴に弦を通し、先にオモリを結びます。

弦を糸巻きに数回巻き付けたらできあがりです。



Step*2*

空き缶でデندن太鼓を作ろう

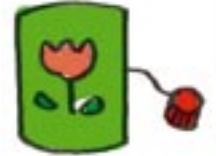
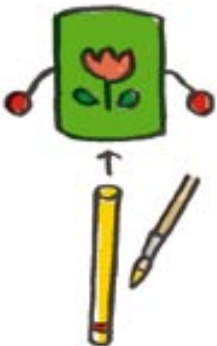
用意するもの ドロップの缶 凧糸 筆 アクリル絵の具 マヨネーズ等のキャップ 大きめのビーズ ネジ 釘 かなづち ドライバー 木の棒

ドロップの缶の両側面に釘で穴を開けます。

缶にアクリル絵の具で色付けをします。

穴から凧糸を通し糸の先にビーズをつけます。

糸を適当な長さに切り先にマヨネーズ等のキャップを着けます。



もう片側も同じようにキャップをつけ下の穴から色付けした直径20mm程度の棒を通します。

缶の上部で棒をネジ2本で固定します。



できあがり!!



しまね原子力広報

アトムの広場

NO.55
2002年
3月発行

平成13年度広報・安全等対策交付金事業
編集・発行 島根県環境生活部環境政策課 原子力安全対策室
〒690-8501 松江市殿町1番地 TEL(0852)22-5278 FAX(0852)25-3830
URL http://www.pref.shimane.jp/section/gen_an/index.html
E-mail kankyo@pref.shimane.jp

