

# Yukai

[ 遊海 原子力だよりみやぎ ]

- 2 わが町じまん
- 4 われら実験し隊が行く!
- 6 環境放射能及び温排水調査結果
- 8 環境放射線監視システムを更新しました
- 9 女川原子力発電所2号機の水漏れについて
- 10 みやぎの味簡単クッキング
- 11 私たちの作品コレクション
- 12 アトムのはなし info.お知らせコーナー

vol. **82**

平成14年7月号



宮 城 県



読者リポーター  
木村 由佳 さん  
勤務:メディアシップ

# わが町 じまん vol.5

## 河北町

あまりに身近すぎてうっかり見過ごしていることって案外多いもの。ふと周りを見渡せば、でてくるでてくる! この時季ならではのおいしい味覚や遊び方。地元の人だから知っているトピックスを現地リポーターがご案内します。

### じまん① 旬の味覚しじみ

「これは、しじみ?」と驚くほど大きなベッコウしじみ。つやつやとベッコウ色に輝く殻から、その名がついたとか。まるまると太った身は泥臭さがなく、うまみもギュッと詰まっています。肝臓により成分も含まれたおいしい特産品を、ぜひご賞味ください。



期間限定  
6月~10月ダヨ



### じまん②

#### 長面海水浴場

7月18日~  
8月中旬まで  
楽しめる!

自慢はなんといっても海水浴とキャンプが一度に味わえること。砂浜にテントを張って、おだやかな波の音をBGMにのんびり過ごせます。海水浴場と同時にオープンするキャンプ場には、炊事場やシャワー施設(水)もありとっても便利。国立公園に指定されている美しい景観を眺めながら、ビーチリゾートを満喫できます。



### じまん③

#### メディアシップ

新機種の  
コンピュータが  
ゾクゾク!



オープンして5年。だれもが自由にパソコンやAV機器を使えるメディアシップのコンピュータがこの度、最新機種windowsXPに入れ替わりました。デジカメで撮った写真も自由に加工。新型プリンターで打ち出せます。ホームページもプロ感覚でスイスイ制作。インターネットのアクセスもぐーんとスピードアップしています。

#### 2階 ワークキャビン



1~5の個別ブースのマシンが最新のwindowsXPに!DVD・LDソフトやCD-ROMの視聴もできます。

#### 3階 ネットデッキ



ちびっこが大好きなお絵かきソフトも充実。いろんな色のえんぴつやクレヨン、スプレーなどを使ってカラフルな絵を描き、プリントできます。インターネットで知りたい情報を検索したり、おしゃべり感覚でコミュニケーションする“チャット”をしたり。登録すれば、電子メールも使えます。(インターネットでの利用 200円/1時間)

お問い合わせ

河北町交流プラザ「メディアシップ」  
TEL.0225-61-1200

開館時間(月・火曜日は休館日)  
水~金曜日 / 13:00~21:00  
土・日・祝日 / 9:00~17:00

#### お問い合わせ

##### ■物産に観すること

河北町物産開発振興協議会事務局  
メディアシップ内 ☎ 0225-61-1200

##### ■観光に観すること

河北町観光協会事務局  
河北町企画課内 ☎ 0225-62-4822



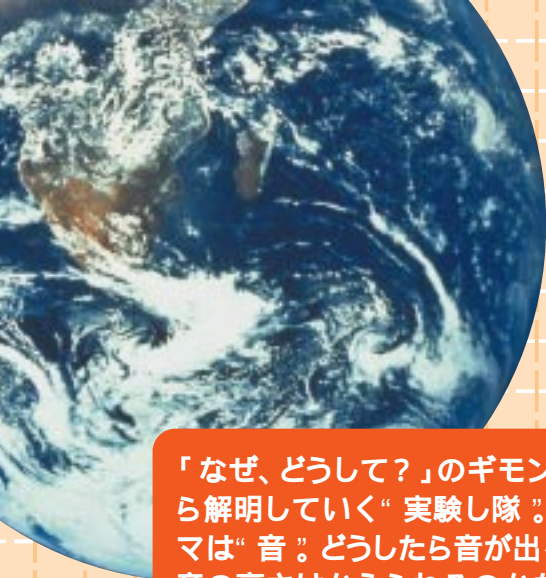
#### information

### みやぎ 釣り パラダイス

#### [北上川周辺] わんさかバス釣り

ブラックバスのメッカとなっているのが、白鳥の飛来地として知られる富士沼です。春から秋にかけてゲームフィッシングを楽しむ人がたくさん。同じ時期に、ヘラブナ釣りも楽しめます。飯野川橋のあたりでは、サクラマスやウグイもねらい目。大切な釣り場を守るため、ゴミは忘れずに持ち帰りましょう。

河北町ホームページアドレス | <http://www.town.kahoku.miyagi.jp/>



# われら実験し隊が行く!

## おもしろ科学調査

「なぜ、どうして?」のギモンを遊びながら解明していく“実験し隊”。今回のテーマは“音”。どうしたら音が出るんだろう? 音の高さはかえられるのかな? いろんな知りたいことを楽器をつくって確かめたよ。

### スイング楽器をつくらう!

実験1 「セミの音みたいっ!」  
どうしてゴムが鳴るの?



完成品のヒモをもってまわすと聞こえてきたピーンピーンの音。「なにをしたの?」「ゴムは取れないの?」と実験し隊からは質問がいっぱい。それを確かめるために、実験スタートだ!



実験2 サイコロもベニヤ板も紙やすりでツルツルに



まずケガをしないために木のサイコロ2コと、ベニヤ板2枚を紙やすりでこすろう。ツルツルになったら、サイコロとベニヤ板の中心にドリルなどで穴をあける。ドリルを使うときは必ず大人と一緒にやってね。

実験3 菜ばしにサイコロとヒモをとりつける



サイコロの穴にヒモを少し通してボンドをながし、菜ばしの細いほうをさしこむ。写真のように菜ばしの先から出るヒモが長くなるようにしてね。

実験4 ベニヤ板ともう一つのサイコロをセット



菜ばしにベニヤ板2枚を通して、もう一つのサイコロをボンドをつけてさしこむ。このとき両方のサイコロの角度をあわせるのがポイント。サイコロからはみだした菜ばしの両端はカットする。

実験5 ゴムをピンとはって楽器のできあがり!



ベニヤ板を十字にしてゴム2本をはれば完成だ! できあがった楽器をクルクルまわして、実験し隊みんなでピーンピーンの大合奏。今度はベニヤ板を動かしてみる。すると...「音がかわったー」。みんなも、ぜひためしてみよう。

注 スイング楽器をまわるときはまわりの人や物にぶつからないように注意してね!

ゴムが楽器に  
大ピンチ  
ピンチ

ゴムがふるえて音がでるんだって。知ってた?

つよまわすと音が高くなった

風ぐるまみたい

今回の実験し隊は  
女川町立女川第六小学校のみなさん  
3年 阿部 康兵 さん  
阿部 亮太 さん  
阿部 遼大 さん  
石森 勇紀 さん  
阿部 さやか さん  
阿部 遙 さん  
阿部 美咲 さん  
遠藤 梨奈 さん



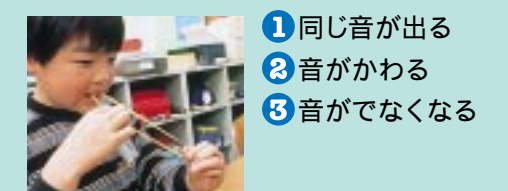
先生の紹介  
どんぐり探検隊 事務局長 小石川 秀一  
どんぐり探検隊では、子どもも大人も楽しめる“おもしろ”科学実験のイベントを各地で展開中。興味のある方はHPも見てね。どんぐり探検隊の活動内容や実験の話が書いてあるよ。  
<http://plaza20.mbn.or.jp/~donguritankentai/>



- 材料
- 1 木のサイコロ2個(約1.5cm角)
  - 2 ベニヤ板2枚(約1.5cm×18cm)
  - 3 菜ばし1本
  - 4 手芸用ヒモ
  - 5 ゴムバンド
  - 6 紙やすり
  - ミニのごぎり
  - ボンド
  - 新聞紙

### プラスα実験室

実験では、ゴムをピンとはってクルクル回すとピンと音がでる「スイング楽器」をつくったよね。ゴムがふるえて音がでるからなんだ。では、ベニヤ板を動かしてゴムのバランスをかえると音はどうなるかな?



- 1 同じ音が出る
- 2 音がかわる
- 3 音がでなくなる

応募方法  
官製はがきに氏名、学年、住所、電話番号、ご感想を明記のうえ、下記宛先までご郵送ください。7月31日必着。正解者の中から抽選で10名様に図書カードをプレゼントいたします。当選の発表は商品の発送をもってかえさせていただきます。

宛先  
〒980-8570 仙台市青葉区本町三丁目8番1号  
宮城県環境生活部原子力安全対策室  
「われら実験し隊が行く!」クイズプレゼント係

前回のクイズの答え

3 ガラス  
ガラスは金属ではないので、デンキは通さないんだ。プー-テスターを使って、みんなも実験してみよう。

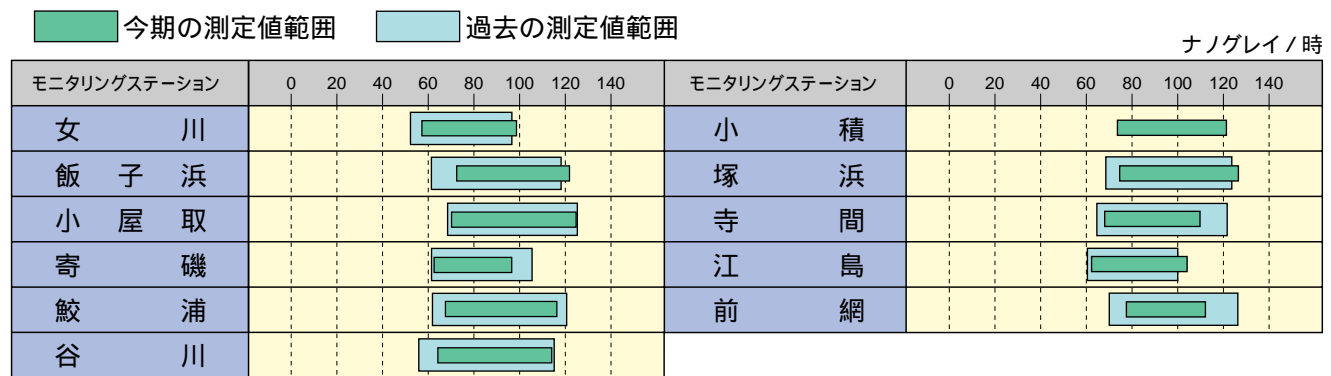


## 環境放射能

今期のモニタリングの結果、女川原子力発電所周辺の空間ガンマ線線量率の値と環境試料に含まれる放射性核種の濃度は、これまでとほぼ同じ値で推移しています。これらのモニタリング結果及び女川原子力発電所の運転状況等から、原子力発電所に起因すると考えられる放射線及び放射能の異常は認められませんでした。

### [1] 電離箱測定器による空間ガンマ線線量率

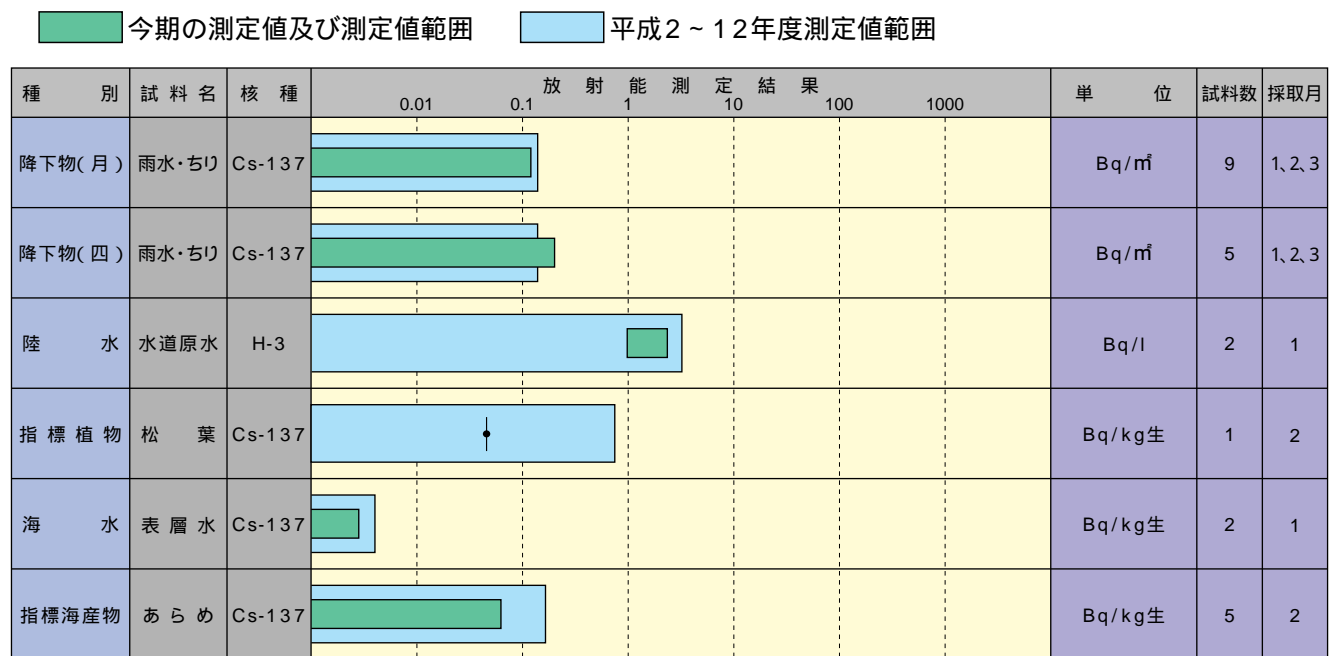
今期の結果は、下図のようにほぼ過去の測定値の範囲内であり、女川原子力発電所による影響は認められませんでした。なお、いくつかの観測局で過去の範囲をわずかに超える値が観測されましたが、これは1月9日及び1月20日の降水に伴う自然の影響によることが確認されました。



小積局は平成13年4月から測定を開始したため、過去の測定値範囲は記載していません。

### [2] 降下物及び環境試料

降下物の雨水・ちりについては、過去の範囲をわずかに超えるセシウム137が検出されましたが、これは気象的要因によって大陸から広域的に飛来したものと推定されます。また、環境試料については、過去の測定値の範囲内であり、いずれも原子力発電所による影響は認められませんでした。

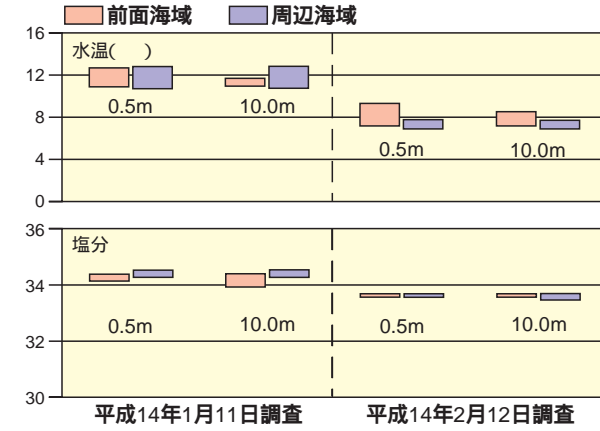


(核種H-3...トリチウム Cs-137...セシウム137といいます。)

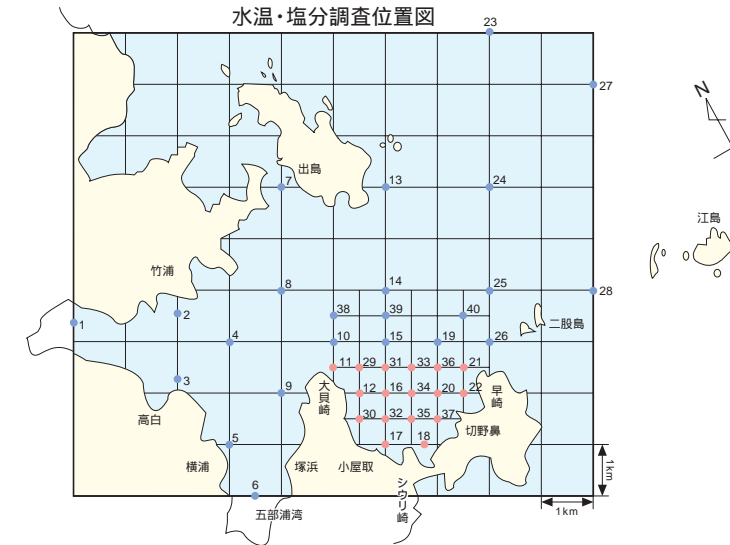
## 温排水

水温・塩分調査及び水温連続モニタリングから、女川原子力発電所の温排水によると考えられる異常な値は、観測されませんでした。

### [1] 水温・塩分調査結果

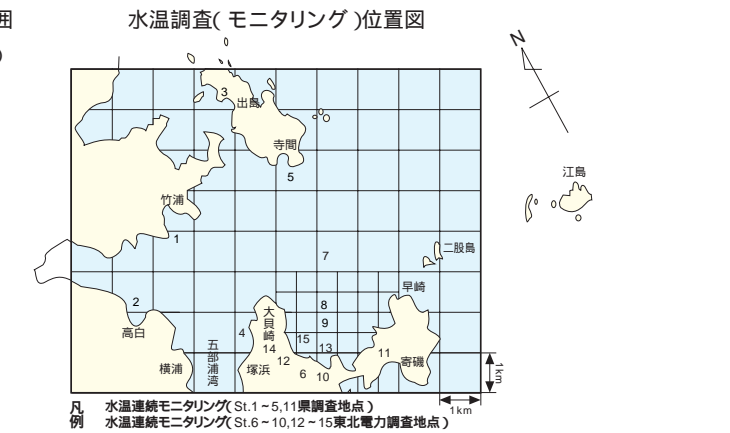
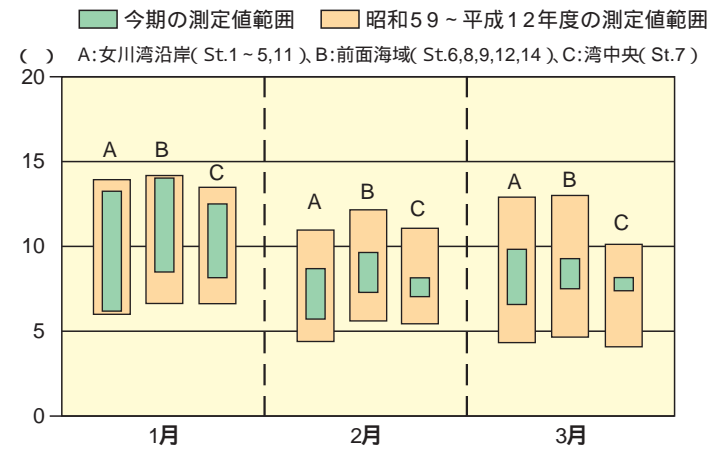


注1 前面海域とは大貝崎と早崎を結ぶ線の内側(調査点11,12,16,17,18,20,21,22,29-37)をいいます。  
注2 塩分は、近年、電気伝導度(電導度)を測定して求める方法が一般化し、新しい定義では表示単位はないが、従来の「海水1kg中に含まれる固形物質の全量をgで表したものを(旧塩分単位、‰)」に相当する値です。  
注3 0.5m, 10.0mは、調査水深を表しています。

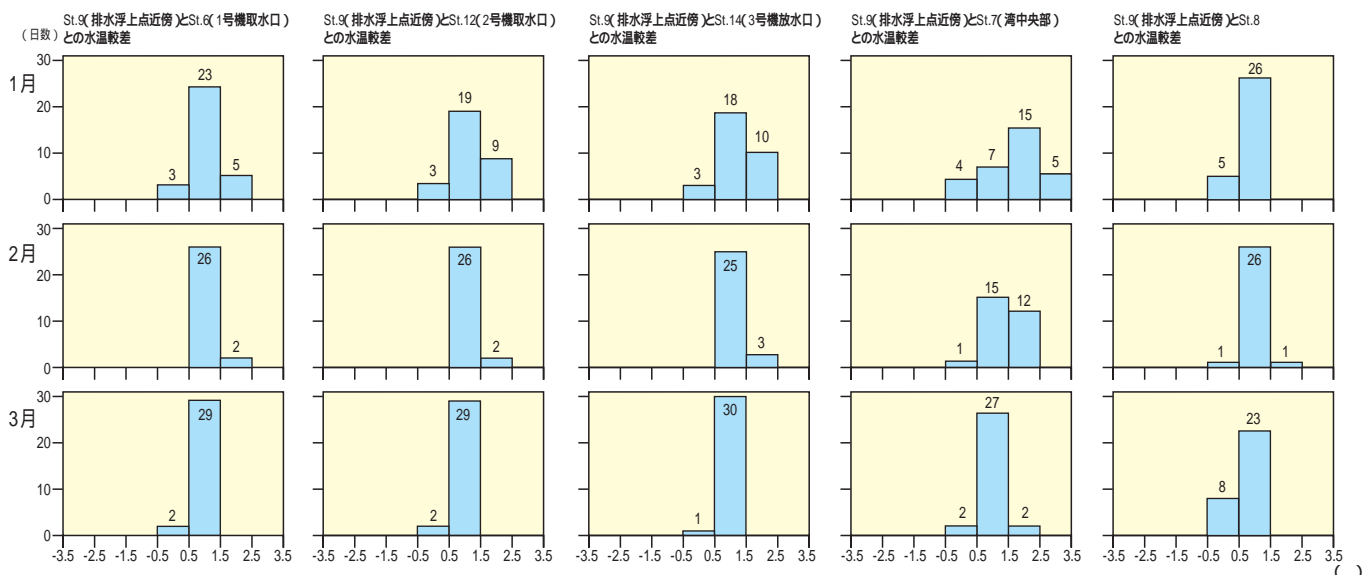


### [2] 水温連続モニタリングによる水温調査結果

#### (イ) 水温測定範囲



#### (ロ) 測定点間の水温較差



# 環境放射線監視システムを更新しました

## システムの構築

県では、女川原子力発電所周辺地域において安心して暮らせるように、昭和56年から宮城県原子力センターに「環境放射線監視システム」を設置して原子力発電所周辺地域の空間ガンマ線線量率等を常時監視しています。

平成13年度に最新技術を活用しシステムの全面更新を行いました。このシステムの特徴は緊急時対応能力の強化やデータ解析の高速化を図ったもので、4月から運用を開始しています。

## システムの概要

本システムは、原子力発電所周辺地域における空間ガンマ線線量率等の常時監視を行う「環境監視システム」と、人口、集落等の地域情報を管理し、拡散線量予測計算等を行う「地域管理システム」で構成しています。

このうち、システムの根幹をなす「環境監視システム」では、県原子力センターの中央監視局にて、原子力発電所周辺地域に設置している11ヶ所(県:7ヶ所、東北電力(株):4ヶ所)のモニタリングステーションで測定された空間ガンマ線線量率及び気象の状態や、原子力発電所から放出される放水中の放射線の量を10分毎に収集し、保存、演算、解析等の処理を施して常時監視を行っています。

万が一、空間ガンマ線線量率に異常が生じた場合には、中央監視室内に異常内容を知らせる音声メッセージが流れ、県担当職員はすぐに調査を開始します。また、勤務時間外でも迅速な対応がとれるよう、異常時には自動的に職員へその内容が電子メール等で送信され、職員は自宅での端末操作により、状況判断を行うことができるシステムとなっています。



中央監視室

## 住民のみなさんへの情報公開

このシステムにより収集・解析した測定データは、リアルタイムに住民のみなさんへ公開しています。この測定データは、空間ガンマ線線量率の変動や差をわかりやすくするため、グラフや地図を用いて、原子力センターに設置した100インチ大型データ表示盤、女川町、牡鹿町、雄勝町の各役場、石巻市役所、同役所荻浜支所及び県石巻合同庁舎に設置した副監視盤にて10分毎に最新のデータを表示しています。

なお、インターネットでも測定データを公開しています。ホームページアドレスは<http://www.miyagi-gc.gr.jp>です。



原子力センター大型データ表示盤



副監視盤

# 女川原子力発電所2号機復水流量計配管付け根部からの水漏れについて

## 概要

平成14年3月7日、女川原子力発電所2号機で第5回定期検査の給復水系の浄化運転中に、復水流量計付近からの水漏れが発生しました。低圧復水ポンプ等を停止するなどして水漏れは停止しました。漏れた水の量は最大に見積もって約2m<sup>3</sup>で放射能濃度は限界値未満でした。県では、原子力センターで監視している環境放射線データにより、放射能の影響は生じていないことを確認しています。

## 原因と対策

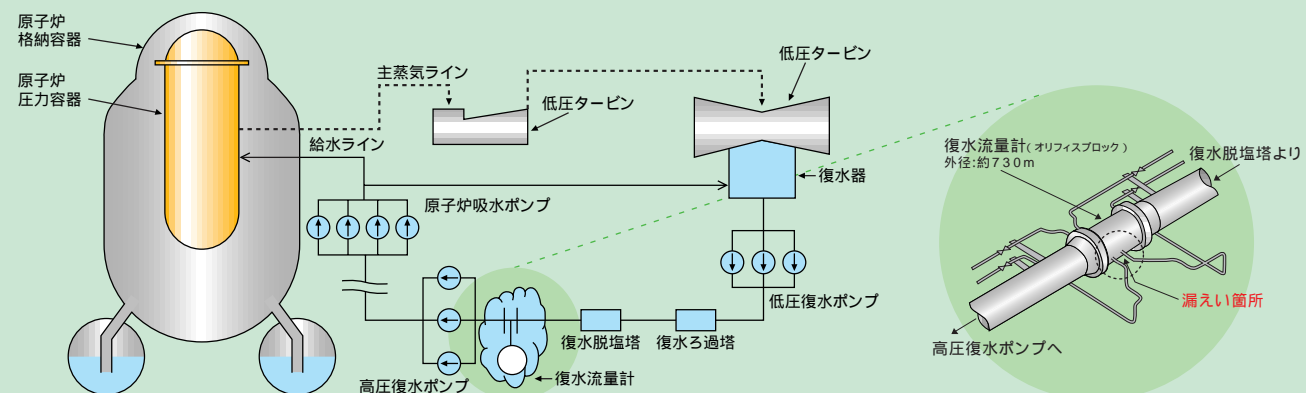
原因は、水漏れ箇所の配管を点検した結果、復水流量計のオリフィスブロック部における製造過程での溶接に欠陥があり、損傷を発生しやすい状態であることが確認されました。給復水系の運転に伴い発生する振動がこの部分に繰り返し応力として加わった結果、亀裂が生じ、徐々に進展し最終的に貫通割れに至り、水漏れが起きたと推定されています。

対策については、水漏れを起こした配管を撤去し、流量計部品を振動の影響がより少ない場所に取付け直すとともに、取付工事に際しては、(東北電力の社員が立会いのもと)、目視点検を実施し溶接部の健全性を確認しました。

なお、他の類似箇所についても検査を実施し溶接部の健全性を確認しました。

## 県の対応

今回の水漏れを始めとするトラブル等が続いたことから、周辺自治体とともに、安全協定に基づく立ち入り調査を行い、安全対策徹底の申し入れと再発防止を要請しました。



# 女川原子力発電所2号機湿分分離ドレンタンク水位調節弁ポンネット部からの水のにじみについて

平成14年4月2日、女川原子力発電所2号機で第5回定期検査の調整運転中に標記ポンネット部からの水のにじみが発見されました。このためポンネットボルトの増し締めを行ったところ、にじみは止まりました。

にじみ出た水の量は約100cc程度、放射能は1.3×10<sup>4</sup>ベクレル以下と推定されています。また、環境への放射能の影響はありませんでした。

原因は、調整運転時の圧力・温度変化等により締め付け部の状況に変化が生じたためと推定されています。

# 女川原子力発電所2号機の間停止について

6月4日現在、女川原子力発電所2号機は定格出力で運転中ですが、原子炉再循環ポンプ(A)軸封部(メカニカルシール)のシール室圧力にわずかながら低下傾向が認められましたので、東北電力(株)では、夏場の電力使用がピークを迎える前に、予防保全の観点から原子炉を計画的に停止し、点検を行うことになりました。停止期間は平成14年7月5日から7月11日までの予定です。

みやぎの味  
簡単  
アツキソグ

## 季節のお弁当のおかず

夏の味覚がいっぱい詰まった、お弁当のおかずにもなる料理にチャレンジしよう！

〔監修〕しらはぎ料理学校

材料

### カツオと夏野菜の南蛮漬け【4人前】

カツオ……………300g  
片栗粉……………少々  
揚げ油……………適宜  
南蛮酢

酢……………大さじ6  
砂糖……………大さじ2  
醤油……………大さじ4  
酒……………大さじ2  
出し汁又は水…1/2カップ  
赤唐辛子……………少々  
スリムネギ……………1/3ワ  
ショウガ……………1片

季節の野菜

ナス……………3本  
カボチャ……………適宜  
その他レンコン・しし唐・オクラなどがおすすめ

### カツオのマヨ照り焼き【4人前】

カツオ……………200g  
A 醤油……………大さじ2  
酒……………大さじ1  
砂糖……………大さじ1  
マヨネーズ……………大さじ2  
サラダ油……………大さじ1  
グリーンアスパラ……………2本

## カツオと夏野菜の南蛮漬け

さっぱりした甘辛い酸味が食欲を増進。お野菜もたっぷりとれて、暑い夏には大活躍の一品です。保存が利くので、多めにつくりましょう。

作り方

- 1 カツオは皮をとったものを、一口大に切る。軽く塩・コショウをふる。
- 2 南蛮酢を作る。調味料に輪切りの赤唐辛子、3cm長さに切ったネギ・せん切のショウガを加える。
- 3 カボチャは薄切り、ナスは斜め切り、レンコンは薄い輪切りにする。中温の油で素揚げして、南蛮酢に漬けこむ。
- 4 1の水気をふいて片栗粉をまぶし、高温の揚げ油で短時間カリッと揚げる。揚げたてを南蛮酢に漬けこむ。
- 5 お皿に盛りつけて出来上がり。



## カツオのマヨ照り焼き

マヨネーズをソースに使えば、食べなれたカツオもいつもと違った一品に。冷めてもおいしいので、お弁当のおかずにおすすめの一品です。

作り方

- 1 カツオは1cm厚さの切り身にして、Aに5分位漬けておく。
- 2 汁気を切って、油を熱したフライパンで焦がさないように焼く。焼き過ぎないように注意！余分な油を捨てる。
- 3 1の残りの調味料とマヨネーズを加えて手早くカツオにからませ、照りをつける。
- 4 ゆでたグリーンアスパラガスを添える。



私たちの

# 作品

# コレクション

小さな作家たちの作品が勢ぞろい。  
将来が楽しみな元気いっぱいの  
力作が並ぶ誌上展覧会です。

女川町立  
女川第六小学校の  
みなさん



「楽しいなわとび」  
3年生  
阿部 美咲さん



「アイナメつれた!」  
4年生  
石森 貴大さん



「今週のニュース」  
2年生  
阿部 さくらさん



5・6年学級旗  
「5・6年ファイト」

5年生  
木村 倫子さん

6年生  
阿部 さおりさん



「じぶんをかいたよ」  
1年生  
阿部 百合さん



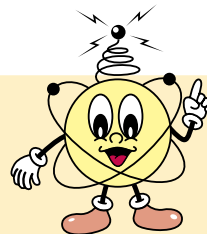
## 学校紹介

本校は、牡鹿半島の北東部に位置し、太平洋が目の前に広がる自然環境に恵まれた場所にあります。

学級数は1年、2年、3・4年複式、5・6年複式の4つです。

学校では、子供たちが地域の良さに直接ふれる体験学習を大切にしています。

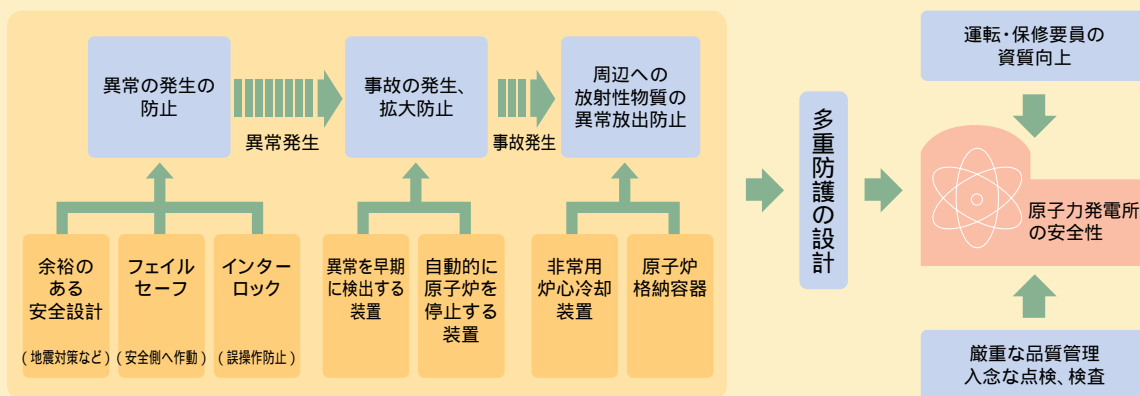
# アトムのはなし



## 原子力発電所の安全確保のしくみ

原子力発電所では、「多重防護」の考え方にに基づき、万一の事態が起きても周辺の環境に影響を及ぼすことが無いように、各種の対策を講じています。

下図に示しているように、「異常の発生を未然に防ぐ対策」、次に「異常が起きた場合にその拡大を防ぐ対策」、更に「周辺への放射性物質の異常な放出を防ぐ対策」と、何重もの対策を講じることによって、安全の確保を図るしくみになっています。

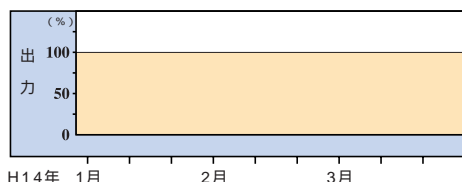


## info. お知らせコーナー

### 女川原子力発電所運転状況のお知らせ

#### 1号機

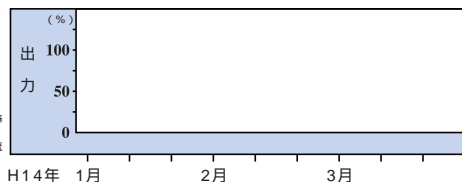
電気出力  
524,000kw



#### 2号機

電気出力  
825,000kw

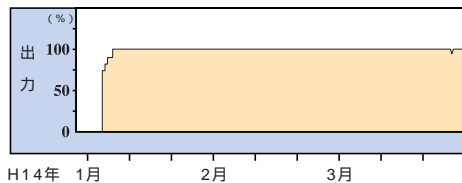
12/21 - 第5回定期検査中  
2/9原子炉建屋地下1階制御棟  
駆動機補修室上部で火災発生  
3/7タービン建屋地下1階復水流量計配管付け根部からの水漏れ



#### 3号機

電気出力  
825,000kw

12/12 - 1/4計画停止  
1/29負荷検査その3  
1/29 - 3/0負荷検査その1 - 3  
1/30営業運転開始  
3/28制御棟パターン調整



### 平成14年1月～3月調査結果公表

5月24日、県と東北電力(株)が実施している環境放射能及び温排水調査結果が「女川原子力発電所環境保全監視協議会」の確認を得て公表されました。(本誌P6～P7に掲載しています。)

### 表紙より



晴天のもと、河北町立飯野川第二小学校の5年生総勢16名が田植えに挑戦。この体験授業は、今年から導入された総合的学習の中で行われ「田んぼ物語」と名付け、今後は農業体験だけでなく田んぼにいる虫を捕ったりしながら1年を通して田んぼに親しんでいこうというもの。この日、子どもたちは、ひんやりとした土の感触に悲鳴をあげながらも、貴重な体験を存分に楽しんだようでした。

原子力だよりみやぎ 宮城県環境生活部原子力安全対策室  
Yukai 遊海 仙台市青葉区本町三丁目8番1号

Tel.022-211-2607 Fax.022-211-2695  
http://www.pref.miyagi.jp/gentai/

このパンフレットは企画から印刷までを外注し作成しています。24,000部作成し1部あたりの単価は81円となっています。