

Yukai

『遊海』原子力だよりみやぎ

- 2 木になる風景
- 4 環境放射能調査結果
- 6 温排水調査結果
- 8 げんちゃんと学ぼう
- 9 女川原子力発電所の状況
- 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 info.お知らせコーナー

vol. 101

平成19年4月号



ときに華やかに、ときに気高く
ときには、またいとおしく…。
土地に根をおろし年月とともに
さまざまな表情を見せ、
人々の営みを見つめてきた木。
木と人々が連綿と培ってきた
その土地の歴史、文化を訪ねます。



源光寺の高野槇

石巻市河北地区

石巻市河北地区は、東北一の大河・北上川の恩恵をうけ
今日まで下流域の文化とおおらかな風土を育んできました。
北上川左岸に位置する飯野川地区には、
人々の繁栄の歴史を物語る遺構が数多く遺っており、
訪れる人のところにそっと語りかけてきます。



源光寺

高野槇【コウヤマキ科】

マツ目コウヤマキ科に属する高野槇は、
日本固有種の常緑針葉樹で高さ30m
以上になる高木です。別名オノマキ。
九州から東北南部の山地に野生しス
ラとまっすぐ伸びるのが特長で、庭園
の植栽や材木としても使われ、世界三
大造園木の一つとされています。
源光寺の高野槇は、推定樹齢およそ
350年、樹高25m超で、飯野川葛西氏
の初代俊信が江戸参勤交代の際、持
ち帰って植えたといわれています。
悠仁親王のお印ともなりました。

源光寺

貞松山無量院源光寺は、今からおよ
そ370年前、寛永12(1635)年に、奥
州総奉行に任じられその後滅亡した
葛西氏の後裔である葛西重常の父
の晴信の菩提を弔うために建てられ
たお寺です。
境内には、高野槇の根元付近に、葛
西氏の御霊屋や再興後伊達家の家
臣となった飯野川葛西氏の初代～
七代までのご家族の墓所があります。
また、本堂のすぐそばには樹齢400年
以上と推定される見事な榎の大木も
あります。

地方豪族の栄枯盛衰が偲ばれる

葛西氏御霊屋

鎌倉時代、源頼朝より奥州総奉行に任じられ、
およそ400年にわたり石巻の日和山に本拠を
構え地方大豪族として栄えた葛西氏。豊臣秀
吉の奥州仕置により滅亡しますが、伊達政宗
によって再興を果たし、飯野川のまちづくりな
どを行いました。源光寺にある御霊屋には、初
代俊信から七代清常までの墓があります。



県指定の民俗芸能 皿貝法印神楽

大日靈(おおひるめ)神社宮司の及川家口伝
によると、元和2(1616)年、成就院(現大日靈神社)
の法印だった久峯重光が、京に上った際に取得
した能を原型に、『古事記』を台本として編み出
したものと伝えられています。皿貝地区にある大
日靈神社の奉納舞として氏子たちによって大切
に守り継がれ、平成2(1990)年1月26日県指定
民俗文化財(民俗芸能)に指定されました。



古代人が築いた一大群集墳

和泉沢古墳群

和泉沢古墳群は、和泉沢地内の北上高地
の南麓に位置し、9世紀～10世紀初めごろに造
られた50基ほどの小円墳が密集しています。ほ
とんどが、直径3～9m・高さ1mほどの小さな古
墳で、鉄斧、鉄鎌・底部に回転糸切り痕のある
須恵器・土師器などの副葬品も出土しています。



ちょっと寄り道

亀が森公園

石巻市河北総合支所にほど近い場所
にある亀が森八幡神社前には、北上川が大き
く蛇行し流れる雄大なパノ
ラマを見ることができる亀が
森公園があります。春は桜
の名所として、大勢の花見
客で賑わいます。



フチグルメ セリ



北上川左岸から少し山間に位置する皿貝
地区では、セリの栽培が盛んに行われていま
す。北上高地に降った雨水が地中深く浸透
しこの地域一帯で湧き出ます。そのため水温
が一年を通して一定に保たれ、
セリの栽培に適しているのだからか。
地元の方に聞くと、セリの一番
おいしいシーズンは桜の咲く4月
頃で、まさにこれから旬を迎えます。

Event Information

待ちに待った春。風が心地よく感じるこ
の季節に、楽しいイベントが盛りだく
さん! ご家族揃って出掛けてみませんか?

日程などは変更になることがありますので、
お出かけ前にご確認ください。

4月

4月上旬～中旬 石巻市 北上川
北上川ヨシ原火入れ
☎0225-67-2111
(石巻市北上総合支所産業建設課)

14日(土)～15日(日) 女川町 マリンパル女川
大創業祭
☎0225-54-4711
(マリンパル女川)

4月中旬～下旬 石巻市 日和山公園
日和山観桜期間
☎0225-95-1111
(石巻市産業部商工観光課)

15日(日) 石巻市 石巻市広瀬地区
河南鹿嶋ばやし山車まつり
☎0225-72-2111
(石巻市河南総合支所産業振興課)

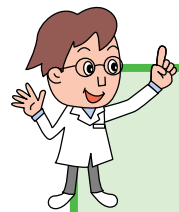
5月

3日(木)～5日(土) 石巻市 神割崎イベント広場
南三陸潮騒まつり
☎0225-67-2111
(北上総合支所産業建設課)

10日(木)～17日(木) 石巻市 金華山
金華山初巳大祭
☎0225-45-2301
(金華山黄金山神社)

19日(土)～20日(日) 石巻市 サンファンパーク
サン・ファン祭り
☎0225-24-2210
(サン・ファン館)





女川原子力発電所周辺の 環境放射能調査結果

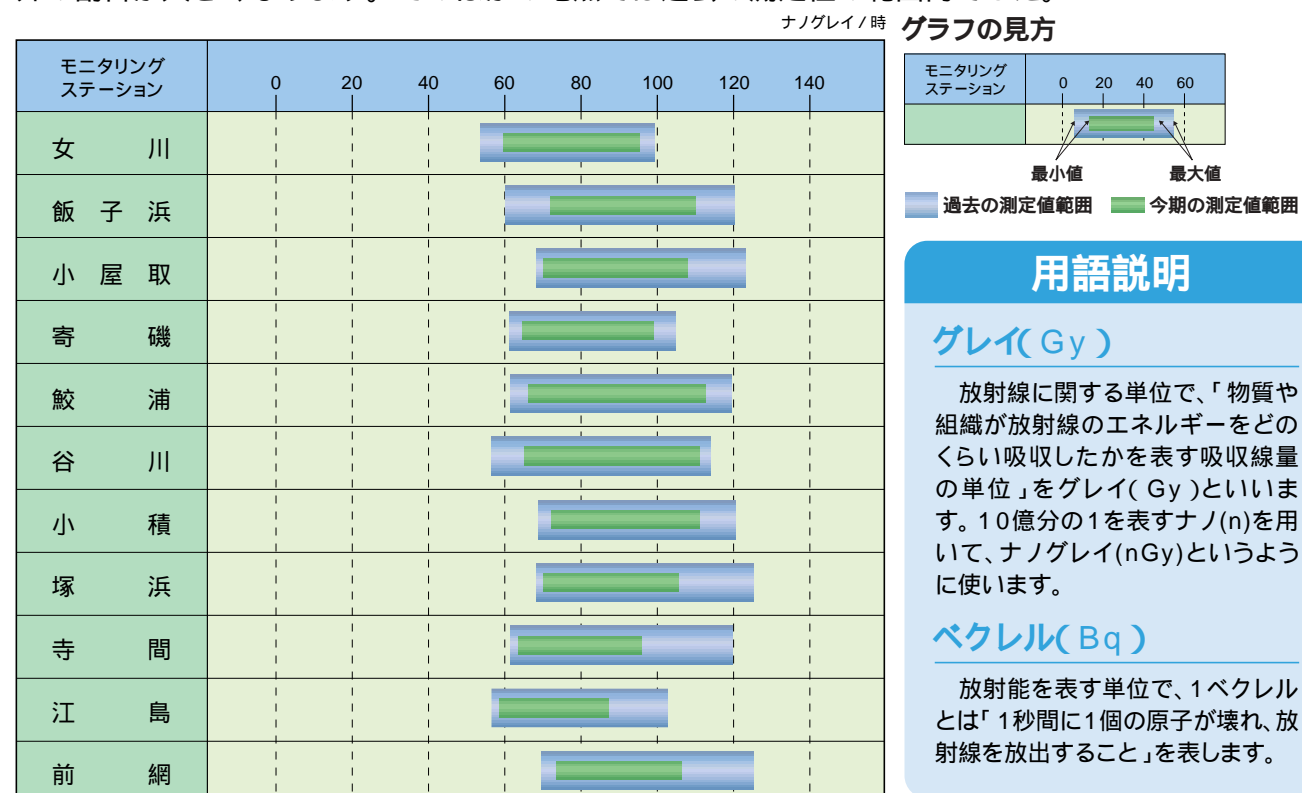
(平成18年10月～12月)



今期の調査の結果、女川原子力発電所による放射線および放射能の環境への影響は認められませんでした。

1 放射線の強さ(空間ガンマ線線量率)

今期の調査結果では、谷川局において過去の範囲を超えた値が測定されましたが、降水による自然現象であることが確認されております。一般的に、空間ガンマ線線量率は気象条件によって変化しますが、特に降雪時には大気中に浮遊している自然の放射性物質が地表面に落下するので、上昇の割合が大きくなります。そのほかの地点では過去の測定値の範囲内でした。



用語説明

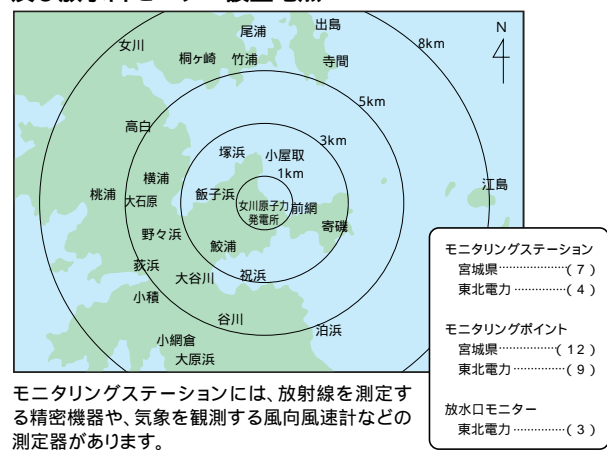
グレイ(Gy)

放射線に関する単位で、「物質や組織が放射線のエネルギーをどのくらい吸収したかを表す吸収線量の単位」をグレイ(Gy)といいます。10億分の1を表すナノ(n)を用いて、ナノグレイ(nGy)というように使います。

ベクレル(Bq)

放射能を表す単位で、1ベクレルとは「1秒間に1個の原子が壊れ、放射線を放出すること」を表します。

モニタリングステーション、モニタリングポイント及び放水口モニター設置地点



中央監視局とは?

女川原子力発電所周辺に設置された各モニタリングステーションから送られてくる環境放射線のデータをチェックするのが「中央監視局」です。中央監視局は、県原子力センター内に設置されており、測定データについて保存・解析するなど、環境放射線の常時監視を行っております。

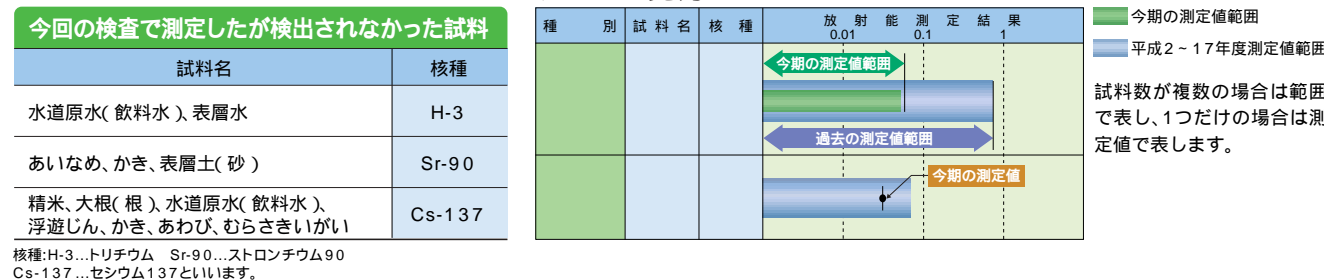


2 環境試料中の放射能濃度

各試料とも、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環境への影響は認められませんでした。

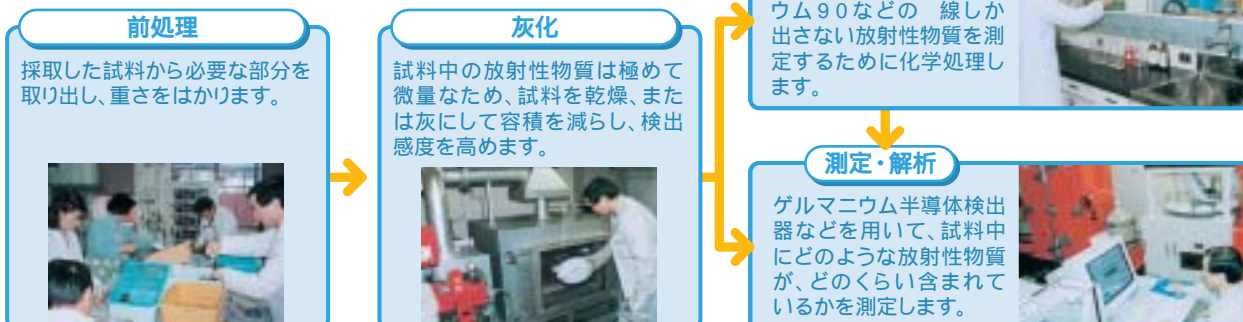
種別	試料名	核種	放射能測定結果						単位	試料数	採取月
			0.01	0.1	1	10	100	1000			
農産物	精米	Sr-90							ベクレル/kg生	2	10,11
農産物	大根(葉)	Cs-137							ベクレル/kg生	4	11
陸土	未耕土	Sr-90							ベクレル/m ²	1	12
陸土	未耕土	Cs-137							ベクレル/m ²	1	12
指標植物	松葉	Cs-137							ベクレル/kg生	3	11
魚介類	あいなめ	Cs-137							ベクレル/kg生	1	10
海水	表層水	Cs-137							ベクレル/リットル	5	10,11
海底土	表層土(砂)土	Cs-137							ベクレル/kg乾	5	10,11
指標海産物	あらめ	Cs-137							ベクレル/kg生	6	11

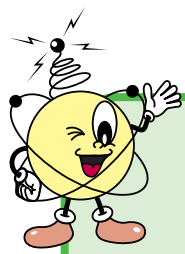
グラフの見方



環境試料中の放射能濃度はどのように測定されているの?

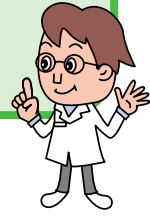
海や陸から採取された試料は、以下のような手順で測定・分析され、女川原子力発電所の周辺環境の安全を確認しています。





女川原子力発電所周辺の 温排水調査結果

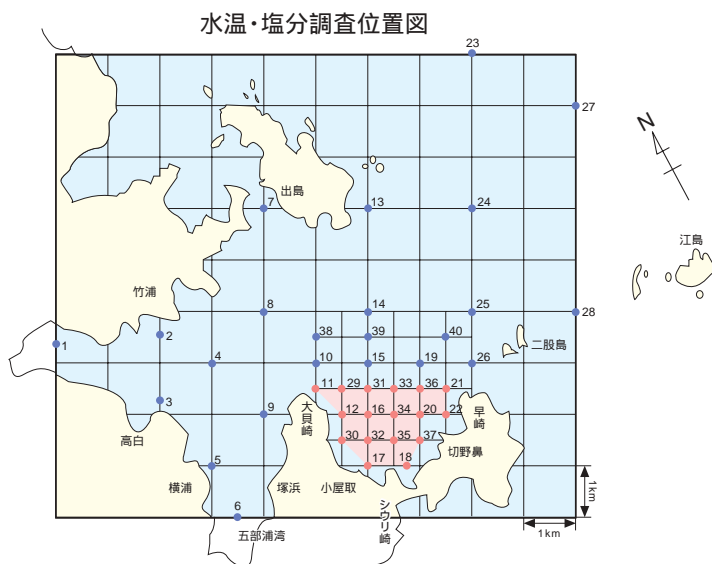
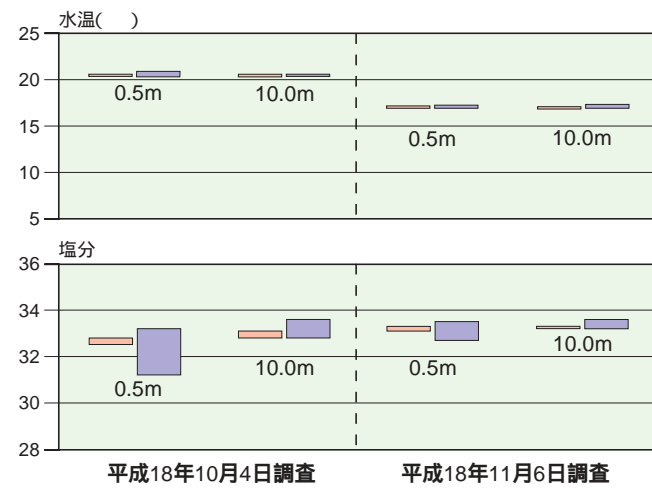
(平成18年10月~12月)



今期の調査の結果、女川原子力発電所周辺の
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

今期の調査結果から、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。



前面海域 周辺海域

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 0.5m,10.0mは、調査水深を表しています。

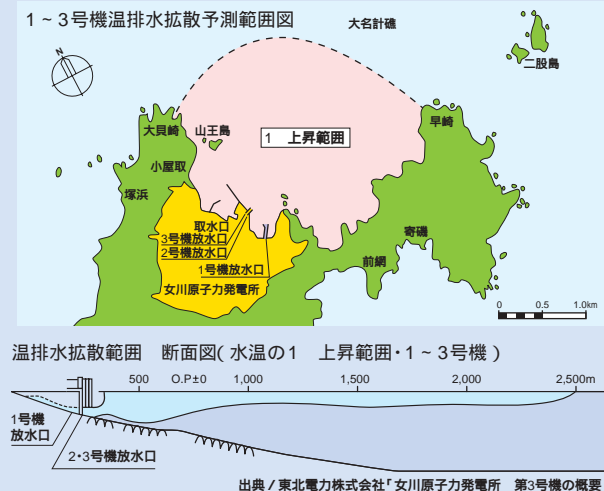
用語説明

温排水の調査及び温排水の拡散

火力発電所や原子力発電所の復水器で蒸気の冷却に利用された海水は、発電所の放水口より海に温排水として放水します。温排水は、自然の海水温度よりわずかに昇温していますが、周辺の海水と混ざり合って温度を下げながら拡散し、自然の海水温度に戻ります。

女川原子力発電所では、温排水が発電所の前面海域および周辺海域へ与える影響を把握するため、発電所の前面海域および周辺海域の43調査点で定期的に調査を行なっています。

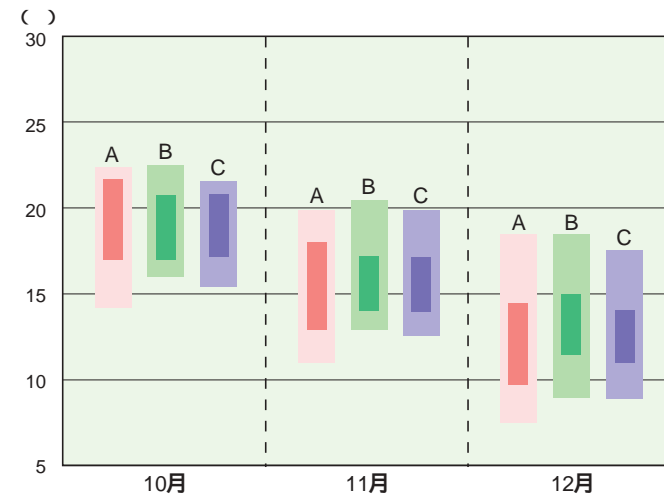
女川原子力発電所では、宮城県と東北電力(株)が季節ごとの水温調査を実施している。



2 水温連続モニタリングによる水温調査

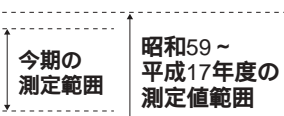
今期の調査結果から、温排水によると考えられる異常な値は、観測されませんでした。

(イ)水温測定範囲

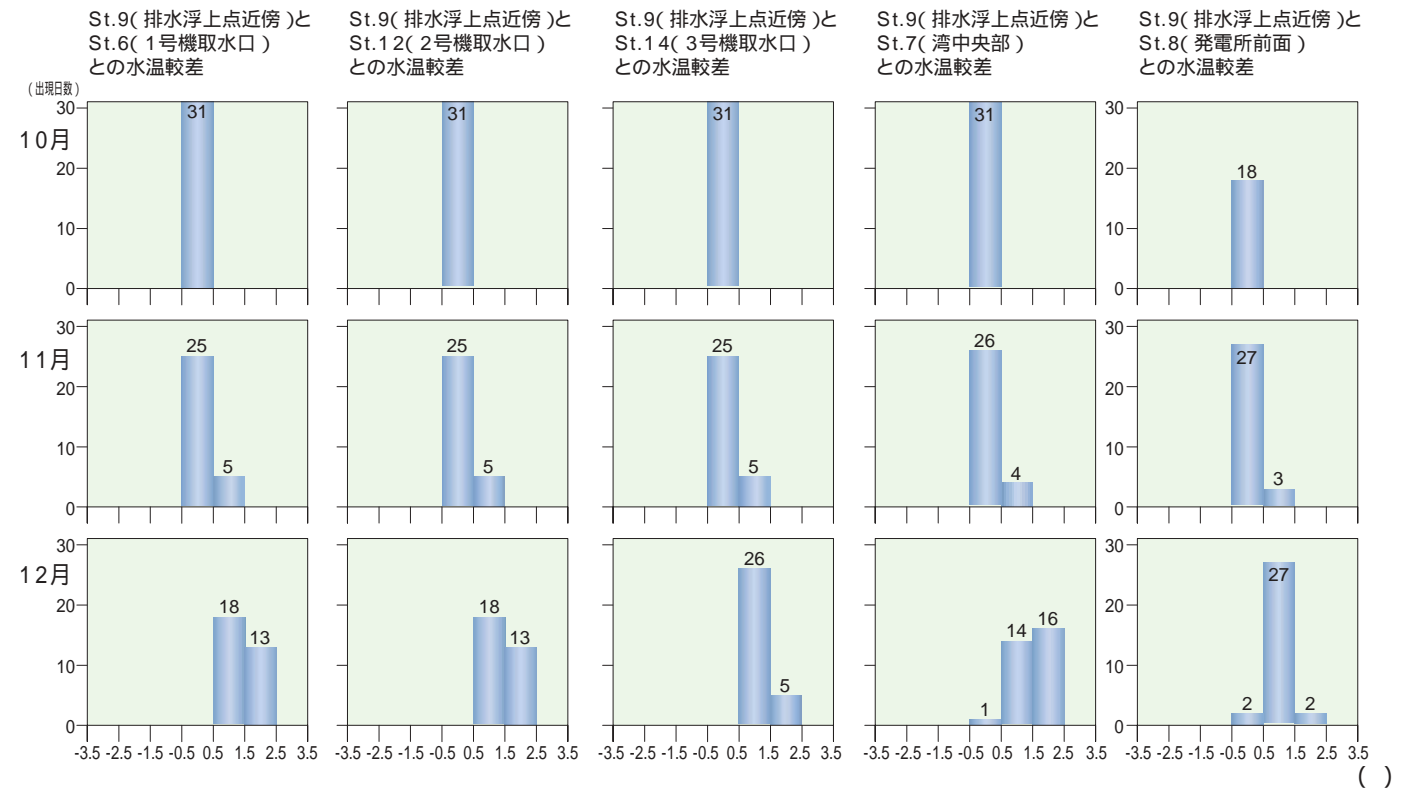


グラフの見方

水温連続モニタリングにより海水温を測定しています。



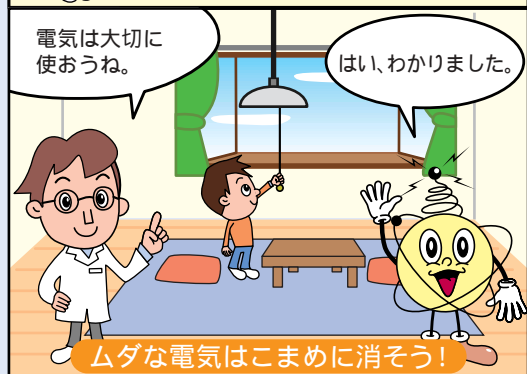
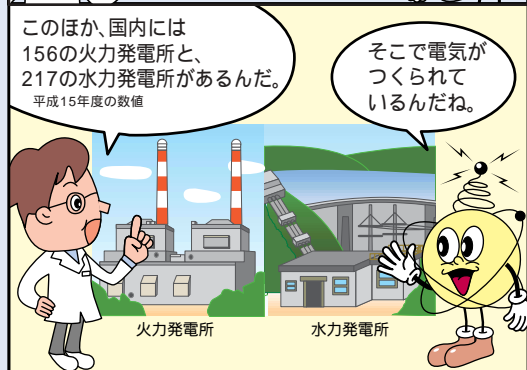
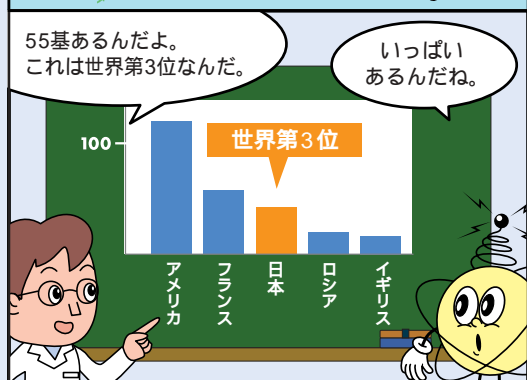
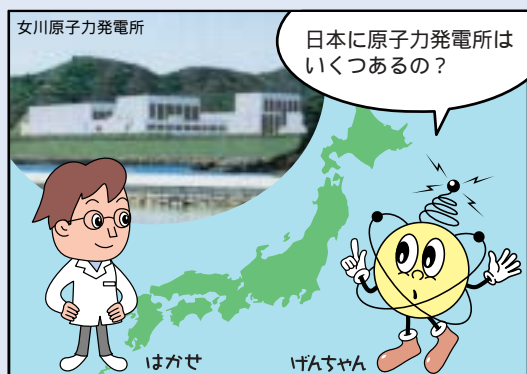
(ロ)測定点間の水温較差



グラフの見方

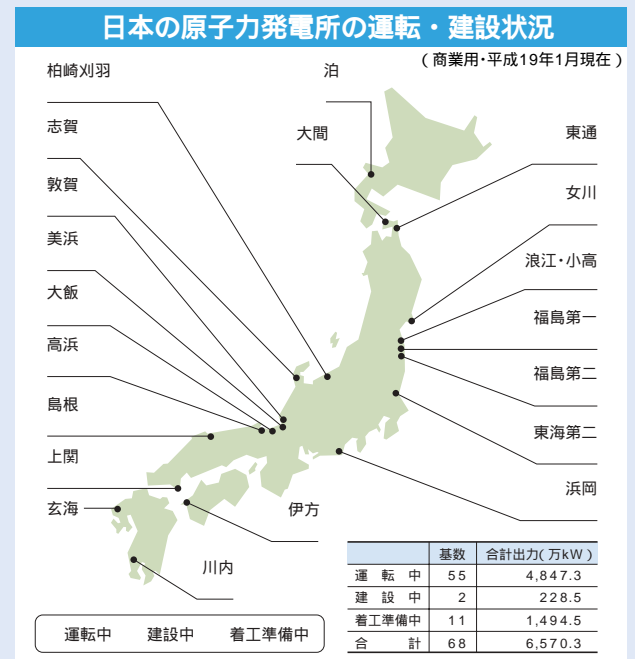
このグラフは、取水口と浮上点の海水の温度差が現れた日数を示しています。例えば、左上のSt.9とSt.6の10月のグラフでは、温度差が-0.5 ~ 0.5 の日が31日間計測されたことを表しています。

Q 日本に原子力発電所はいくつあるの？



A 現在55基が運転中です。

平成19年1月現在、日本では55基(4,847.3万キロワット)の原子力発電所が運転されており、アメリカ、フランスに次ぎ、世界で3番目の原子力発電所保有国となっています。



家庭でできる省エネルギー

日頃の生活の中のちょっとした心がけで、エネルギーの消費量を減らすことができます。まずは家庭でもできることから始めてみましょう。

項目	削減量/年間	削減量/年間	
		消費電力	電気代
照明器具	ムダな電気をこまめに消すと 54Wの白熱電球を1灯、点灯時間を1時間短縮した場合	19.71kWh	約450円
エアコン	温度設定を適切にすると 夏、外気温度35 のとき、エアコン(2.2kW)の冷房設定温度を27 から28 にした場合(使用時間:9時間/日)	16.33kWh	約380円
テレビ	見ないときは消すようにすると 1日1時間テレビ(28インチ)を見る時間を減らした場合	40.84kWh	約940円

出典/(財)省エネルギーセンター 家庭の省エネ大事典

女川原子力発電所1号機の原子炉緊急停止の未報告について

1 概要

平成19年3月12日、宮城県は東北電力株式会社より平成10年6月に女川原子力発電所1号機において原子炉緊急停止が発生していたとの連絡を受けました。このことについて、三浦秀一副知事が東北電力株式会社より説明を受けました。

平成19年3月12日付け、東北電力株式会社より報告の概要

別紙

女川原子力発電所1号機における中間停止に向けた停止操作中の原子炉自動停止の未報告の概要

平成18年11月30日の原子力安全・保安院の指示文書を受けて発電設備に係る点検を進めている中、他社で発生した事象も踏まえ、さらに徹底した調査を行ったところ、当社でも類似の事象を経験したとの申告がなされた。事実確認のため、関係者への聞き取り、および関係記録類の調査を行い、次の事実を確認した。

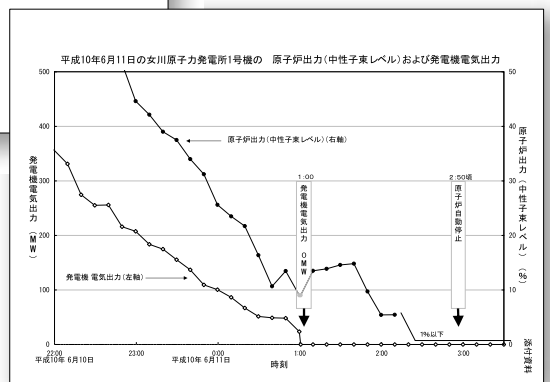
- 事象の発生
 - (1) 概要

平成10年6月11日、女川原子力発電所1号機において、中間停止を行うための原子炉停止操作を実施していたところ、発電機解列後の原子炉減圧過程において、核分裂の状態を監視するための中性子の量を計測している中間領域モニタ(以下「IRM」という)の値が原子炉スクラム設定値を上回ったことから、原子炉が自動停止した。IRM記録を確認したところ、同日2時09分頃に中性子の量が原子炉スクラム設定値に達した後、急減していることから、同時刻に原子炉が自動停止したものと考えられる。
 - (2) 事象発生時の時系列

平成10年6月10日 21:00	負荷降下開始
6月11日 01:00	発電機解列(電気出力0MW)
02:50頃	原子炉自動停止
- 現時点における当社の見解
 - (1) 当時、通常停止であると判断した場合であっても、国や関係自治体には原子炉が自動停止したことを報告すべきであった。
 - (2) 当時、原子炉が自動停止しながら通常停止と判断したことは、妥当性を欠いた面があった。
 - (3) 当時、通常停止と判断したことにより、「運転引継記録」、「制御棒位置記録」を変更して記載したことは不適切な行為であった。
- 系統概要図
- 添付資料
 - (1) 平成10年6月11日の女川原子力発電所1号機の原子炉出力(中性子束レベル)および発電機電気出力

女川原子力発電所1号機における中間停止に向けた停止操作中の原子炉自動停止の未報告の概要は、東北電力のホームページでも公開されています。

<http://www.tohoku-epco.co.jp/whats/news/2007/03/12a.html>



2 国の対応

原子力安全・保安院は、平成18年11月30日付けで全電力会社に対し、発電設備に係る総点検を行うよう求めています。これを受けて総点検の調査実施中に、平成10年6月に女川原子力発電所1号機の停止操作中に発生した原子炉自動停止について、国に報告を行っていなかったことが確認されました。保安院では原子力の安全確保に対する信頼を著しく損なうものであり、誠に遺憾であると声明を出しております。

経済産業省は発電設備に係る総点検に基づく報告が3月末までに提出されることから、その報告も含めて精査した上で、今後の再発防止対策に向け厳正に対処していくこととしております。

3 県の対応

平成19年3月12日、三浦秀一副知事が東北電力株式会社より上記の報告概要に基づき、説明を受けました。

また、村井嘉浩知事より過去の事例ではありますが、法令に基づき報告すべきトラブルが、発電所内の判断で適切に報告されなかったこと、運転記録を不適切に修正したことは、極めて遺憾に感じますとの声明を出しております。

東北電力株式会社は、定期安全審査で「C」評定を受けたことなどから、昨年8月に品質保証体制の総点検を行っており、17項目の再発防止対策を策定し、現時点では同様の事象は起こりえない体制になっているものと聞いておりますが、今回のような事象が重なることは、県民の信頼を大きく損なうこととなります。今回の事象も含めて、過去のトラブルや不適切な事象は、徹底して洗い直していただき、県民に対し説明を行っていただくよう、強く要望しました。



東北電力(株)から説明を受ける三浦副知事

みやぎの味
簡単クッキング



5

冬のおいしいレシピ

白身魚の黒酢あんかけ

カリッと焼き揚がったタラに熱々の甘酢が絡まって絶妙な味わい。タラはグリルやオープンでヘルシーに仕上げます。人気の黒酢を使った健康レシピです。

[監修]しらはぎ料理学校

- 材料** 4人分
- タラ、アイナメ、スイなど.....4切
 - 酒・小麦粉・サラダ油・塩.....適宜
 - 青梗菜またはツボミ菜.....1ワ
- 合わせ調味料**
- A
- 砂糖.....大さじ5
 - 黒酢.....大さじ4
 - しょうゆ.....大さじ1
 - 塩.....小さじ1/2
 - 片栗粉.....小さじ2
 - 水.....大さじ5
 - トマトケチャップ.....大さじ2

- 調味料を合わせておく。青梗菜は、芯の方は縦4つに切り、外側の葉は二つに切っておく。熱湯に油と塩を少し入れて茹でてザルにとる。
- タラは骨を取り、一口大に切って酒で洗い、水気をふいて、小麦粉を薄くまぶす。(他の白身魚も同様にする)
- オープン皿にオープンシートを敷いて油を少し流す。2のタラを並べ、上からもサラダ油を振り掛けて、タラのまわりに油をからめて、250 のオープンで8~10分焼く。または、魚焼きグリルで10分程度焼く。注:グリルの時はアルミホイルにする。
- 小鍋かフライパンにAを入れて火にかけ、かき混ぜながらとろみがでるまで煮て、黒酢あんを作る。
- 皿に青梗菜を持って魚を上のにせ、4のソースをかける。

Cooking point

青菜類は、油と塩を入れて茹でるとビタミンの損失が少なく、油と相性の良いカロテンの吸収もよくなります。



1



2



3



4



私たちの作品 コレクション

女川町立
女川第四
小学校の
みなさん

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。

「20年後の寺間」
4年生 阿部 富博さん



「犬」
5年生 阿部 博希さん



「学校風景」
6年生 阿部 健太さん



「出島水族館」
1年生 左より
須田 龍人さん
木村 明白さん
木村 和仁さん
阿部 幸也さん



「ホテル久栄荘」
3年生 内海 将大さん

「ぼくのかお」
2年生 須田 弘喜さん



私たちの学校、女川第四小学校は、女川湾の入り口に横たわる離島「出島(いずしま)」の中央にあります。南三陸金華山国定公園の中にあり、風景もすばらしく自然に囲まれた学校です。全校児童25名と小規模校ですが、みんな仲良しで親切です。毎週水曜日の「出島をきれいにする日」では、全校児童が通学路のごみを拾って登校します。みんなできれいな出島を守っていきたくです。

女川原子力発電所2号機第8回定期検査終了に伴う確認調査が行われました

平成19年2月19日、宮城県は女川原子力発電所2号機の定期検査が終了したことに伴い、女川町、石巻市とともに同発電所の確認調査を実施しました。

確認調査では、今回の2号機の定期検査の概要について、東北電力(株)から説明を受けた後、定期検査に関する書類を調査し、検査が適切に行われたことなどを確認しました。



定期検査報告書は東北電力株式会社のホームページでも公開されております。
<http://www.tohoku-epco.co.jp/whats/news/2007/02/20a.html>

環境試料からのヨウ素131の検出等について(続報)

「あらめ」から検出されたヨウ素131について

平成18年7月に発電所前面海域で採取した「あらめ」から、微量ですが人工放射性物質のヨウ素131が検出されましたことについて、県は東北電力(株)と合同で引き続き調査しております。

これまでの調査結果では、現時点でヨウ素131は女川町及び石巻市の海域からは検出されなくなりましたが、東松島市宮戸及び七ヶ浜町箱島付近で採取した「あらめ」からは極微量ですが検出されております。

このことにつきましては、2月2日に開催した「女川原子力発電所環境調査測定技術会」において専門の先生による検討・評価を経て、2月16日に開催した「女川原子力発電所環境保全監視協議会」で以下のことについて確認が行われました。

本事象による人体への影響はない。
 女川原子力発電所1～3号機から放出した可能性は極めて低い。

県としましては、今後も引き続き調査を行い、季節の変動などを確認してまいります。



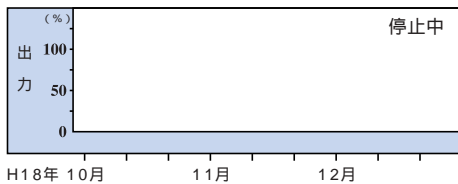
女川原子力発電所2号機の定期検査について

女川原子力発電所2号機は、平成19年2月15日に経済産業省原子力安全・保安院の最終検査に合格し第8回目の定期検査を終了しました。現在は定格熱出力一定運転中です。

女川原子力発電所運転状況のお知らせ

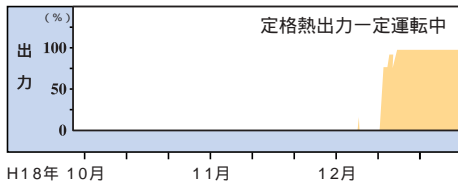
1号機

電気出力
524,000kW
1/18 8:50 第17回定期検査



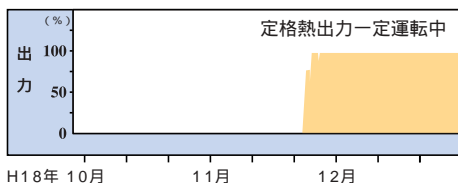
2号機

電気出力
825,000kW
7/16 9:00 第8回定期検査
12/5 18:00 原子炉起動
12/13 18:00 発電機併入



3号機

電気出力
825,000kW
7/7 1:03 中間停止
11/23 18:00 原子炉起動
11/25 11:00 発電機併入



平成18年10月～12月調査結果公表

2月16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」の確認を経て公表されました。(本誌P4～P7に概要を掲載しています。)

表紙より



全校生徒で楽器を演奏する女川第四小学校のみなさん。和気あいあいとした雰囲気の中で素敵な音を奏でます。撮影中の会話で見せてくれた、みなさんの笑顔がとても印象的でした。自然豊かな出島で、これからも元気に学校生活を送ってください。

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
 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/>

この広報誌は企画から印刷までを外注し作成しています。23,300部作成し1部あたりの単価は約44円となっています。