

Yukai

[遊海] 原子力だよりみやぎ

- 2 この道は、いつか来た道
- 4 環境放射能調査結果
- 6 温排水調査結果
- 8.9 女川原子力発電所3号機におけるプルサーマルについて
- 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 info.お知らせコーナー

vol.113

平成22年4月号



宮 城 県

県道220号牡鹿半島公園線を経由して、女川原子力PRセンターまで

牡鹿半島の山沿いを走りながら、コバルトブルーに輝く女川湾の遠望を楽しむ。



【飯子浜集落と県道41号】県道41号は曲がりくねった山道が多いが、五部浦湾付近は見晴らしのよい海沿いの道となる。



牡鹿半島のほぼ中央を貫くように走る牡鹿コバルトライン。太平洋の大海原を遙か遠くに見ながら山腹の曲がりくねった道を行くと、まばゆい空と海の蒼さに身も心も包み込まれてしまうかのよう。柔らかな日差しを浴びて、車窓を過ぎる自然の景色を楽しむことができる。これからの季節にもってこいのドライブコースです。



【鷲神公園】女川町で有数の広さを誇る公園で、女川の市街地が一望できる。園内には、戦没者慰霊碑や東屋などがあり、春には満開の桜のもと花見を楽しむ人々で賑わう。

【飯子浜の板碑群】飯子浜の久須師神社境内にある高さ2.7mの石碑は、室町時代(1395年)に建てられた町内で一番大きい板碑と言われている。他にも、境内には数基の板碑があり、鎌倉時代～室町時代のもと考えられている。



【小屋取】小屋取は女川原子力発電所に隣接し、漁港や小さいながらも美しい海水浴場がある。沖合方面には地元漁師の信仰の島として知られる山王島を眺めることができる。

県道220号牡鹿半島公園線は、通称「牡鹿コバルトライン」として牡鹿半島のほぼ中央を貫きながら女川町浦宿と石巻市鮎川を結んでいます。牡鹿コバルトラインは1971年4月に有料道路として開通し、1996年4月から無料開放となりました。

国道398号女川バイパスから牡鹿コバルトラインへと入り、かつての料金所付近の山側に鷲神公園の入口が見えてきます。女川港とまちの中心街を見下ろす絶好のロケーションにある鷲神公園には、若木ながら多くの桜の木が植えられており、春になると満開の桜の下で花見を楽しむ町民で賑わいます。鷲神公園を後にして鮎川方面へ向かうと、大六天山の麓にある大六天駐車場へと至り

ます。駐車場からは、対岸の竹浦をはじめ、出島、江島、金華山などの島々と女川湾の大パノラマを堪能することができます。また、駐車場の向かい側には、標高440mの大六天山の登山口があり、ハイキング気分で登山を楽しむこともできます。

大六天山駐車場から再び牡鹿コバルトラインを南へ曲がりくねった峠道を2km程進み、コバルトラインに別れをつけ、野々浜に向かいます。野々浜からの道は、県道41号女川・牡鹿線となり、五部浦湾を見ながら飯子浜へと至ります。飯子浜の久須師神社境内には町内で一番に大きいとされる板碑を見ることができます。県道41号を離れ小屋取漁港への一本道へと入ります。途中には鳴り砂

の砂浜が美しい夏浜海水浴場や聖徳太子像を祀っている塚浜の太子堂などの見どころがあります。さらに進むと小屋取漁港に到着し、道は行き止まりとなります。小屋取の漁港からは女川原子力発電所や山王島など、普段ではお目にかかれない景色を間近に楽しむことができます。

再び県道41号に戻り、鮎川方面へと向かうと最終の目的地である女川原子力PRセンターへと到着。センター内の展示施設で原子力発電所の仕組みについて勉強するもよし、外に出て女川原子力発電所を眺めながらスイートガーデンを散策するもよし。春に向けて、海を渡る風がやわらかさを増すこれからの季節におすすめのドライブコースです。



【大六天駐車場】女川湾から金華山まで雄大な太平洋のパノラマが楽しめる展望駐車場。地元漁師の信仰の山でもある大六天山(標高440m)の山頂には三国神社が祀られており、駐車場向かいの登山口から登ることができる。

【塚浜の太子堂】堂内には、聖徳太子像と子安観音像などが祀られている。太子像は、この地方を戦乱から守った白幡大納言の守り本尊として塚浜手長崎内の岩松庵に安置されていたが、庵が廃寺となったことから現在地に移されたという。

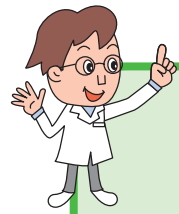


【女川原子力PRセンター】原子力発電の仕組みなどを紹介する目的で設置された女川原子力PRセンター。社会学の学生や観光客などが多く訪れている。

◆ イベント情報

開催日	イベント名	会場	問い合わせ	
4月	10日(土)～11日(日) 上旬	マリンバル女川シーパルII 大創業祭(しらす祭り)	マリンバル女川シーパルII	マリンバル女川事業協同組合 ☎ 0225-54-4714
	15日(木) 中旬～下旬	北上川ヨシ原火入れ	北上川河川敷*	北上総合支所産業建設課 ☎ 0225-67-2114
	中旬～下旬	マリンバル女川周年祭	マリンバル女川	マリンバル女川 ☎ 0225-54-4711
	中旬	日和山公園観桜期間(ライトアップ)	日和山公園	石巻市観光課 ☎ 0225-95-1111
	中旬	河南鹿嶋ばやし山車祭り	広瀬地区	河南総合支所産業建設課 ☎ 0225-72-2114
	下旬	朝日山計仙神社神輿渡御	旭山公園内(北村字朝日山)	河南総合支所産業建設課 ☎ 0225-72-2114
5月	下旬	女川のまつり 春のまつり(ギンザケ)	マリンバル女川お祭り広場	女川町商工観光課 ☎ 0225-53-4033
	3日(月・祝)～5日(水・祝)	南三陸潮騒まつり	神割崎イベント広場	北上総合支所産業建設課 ☎ 0225-67-2114
	8日(土)、9日(日) 中旬	マリンバル女川シーパルII ほや祭り	マリンバル女川シーパルII	マリンバル女川事業協同組合 ☎ 0225-54-4714
	中旬	日和山つつじ鑑賞「野点(のだて)」	日和山公園	表千家石巻教授者会 ☎ 0225-95-1111
6月	7日(金)～13日(木)*2 下旬	金華山初巳大祭	金華山黄金山神社	金華山黄金山神社 ☎ 0225-45-2301
	12日(土)、13日(日) 下旬～7月上旬	マリンバル女川シーパルII ぎんざけ・かつお祭り	マリンバル女川シーパルII	マリンバル女川事業協同組合 ☎ 0225-54-4714
		サン・ファン祭り	サン・ファンパーク/サン・ファン館	サン・ファン館 ☎ 0225-24-2210
		牧山あやめ祭り(夏越の大祓い)	牧山零羊崎神社	牧山零羊崎神社 ☎ 0225-22-4788

※1 石巻市北上町橋浦字上大須地先 ※2 初日から7日間



女川原子力発電所周辺の 環境放射能調査結果

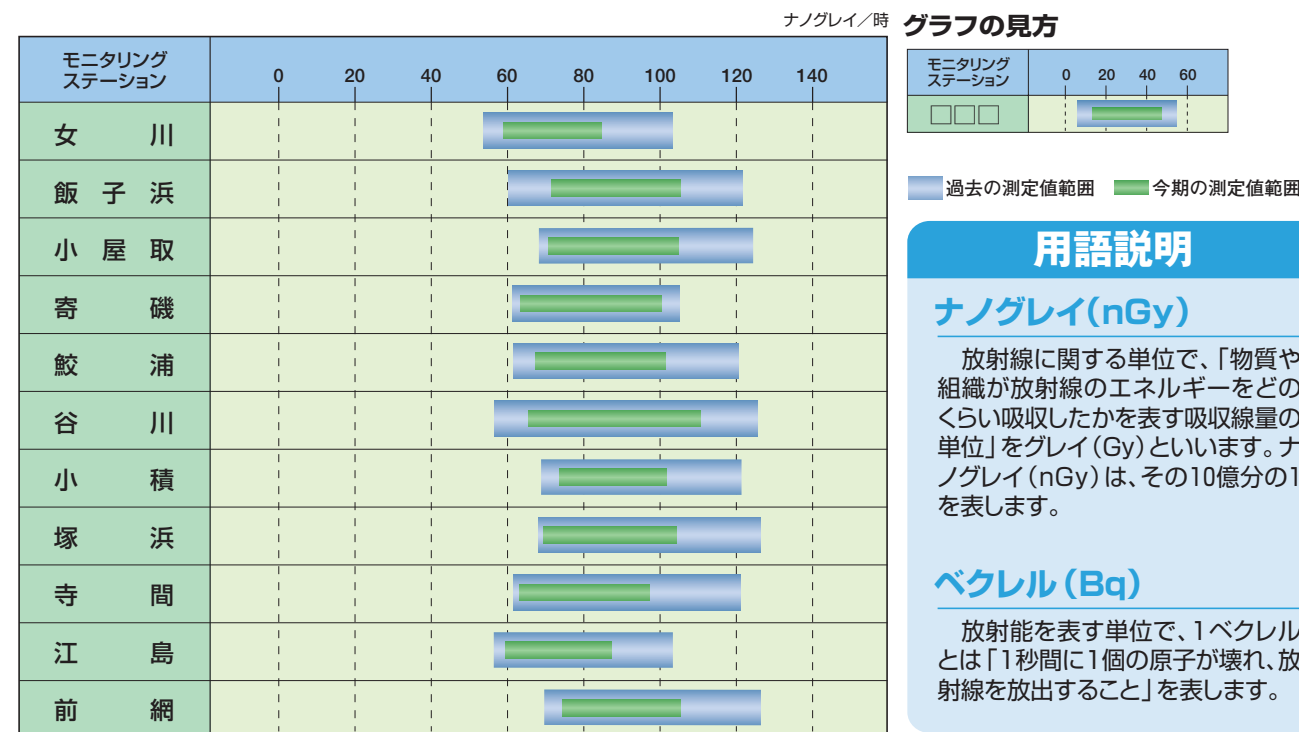
(平成21年10月～12月)



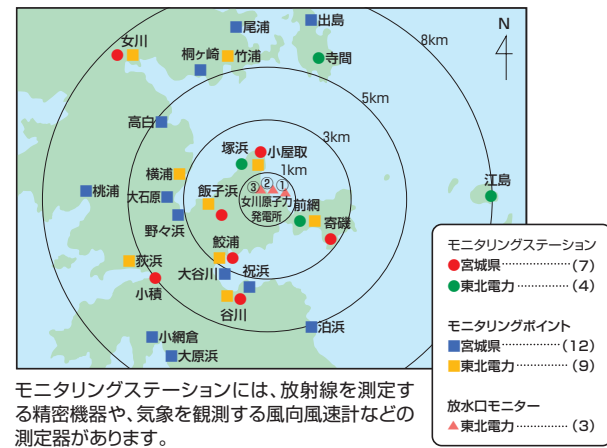
今期の調査の結果、女川原子力発電所による放射線および放射能の環境への影響は認められませんでした。

1 放射線の強さ (空間ガンマ線線量率)

今期の調査結果は、下図のように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。



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

すべての試料について、過去の測定値の範囲内又はそれ以下の値であり、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			
降下物(月)	雨水・ちり	Cs-137	[Bar chart showing concentration between 0.1 and 1 Bq]						ベクレル/m ²	9	10,11,12
農産物	精米	Cs-137	[Bar chart showing concentration between 0.1 and 1 Bq]						ベクレル/kg生	2	10,11
農産物	大根(葉)	Cs-137	[Bar chart showing concentration between 0.1 and 1 Bq]						ベクレル/kg生	4	11
陸土	※未耕土	Sr-90	[Point at 1 Bq]						ベクレル/kg乾	1	12
陸土	※未耕土	Cs-137	[Point at 10 Bq]						ベクレル/kg乾	1	12
指標植物	松葉	Cs-137	[Bar chart showing concentration between 0.1 and 1 Bq]						ベクレル/kg生	3	11
魚介類	アイナメ	Cs-137	[Point at 0.1 Bq]						ベクレル/kg生	1	10
海水	表層水	Cs-137	[Bar chart showing concentration between 0.01 and 0.1 Bq]						ベクレル/l	7	10,11
海底土	表層土(砂)	Cs-137	[Bar chart showing concentration between 0.1 and 1 Bq]						ベクレル/kg乾	4	10,11
指標海産物	アラメ	Cs-137	[Bar chart showing concentration between 0.1 and 1 Bq]						ベクレル/kg生	3	11
指標海産物	アラメ	I-131	[Bar chart showing concentration between 0.1 and 1 Bq]						ベクレル/kg	6	11

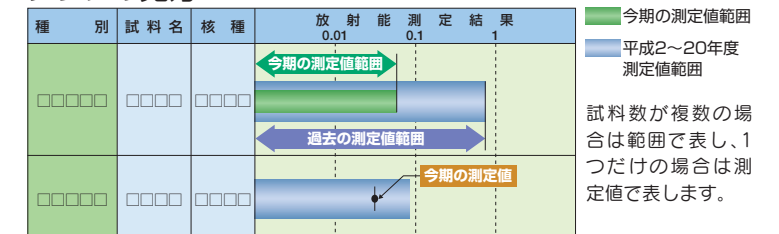
※未耕土については、平成21年6月1日からの測定基本計画実施計画の変更によって、測定地点が変更となり、前年度までの過去データがありません。

今回の調査で検出されなかった試料と核種

試料名	核種
水道原水(飲料水)、表層水(海水)	H-3
精米、アイナメ、カキ、表層土(砂)	Sr-90
降下物(四半期間)、大根(根)、水道原水(飲料水)、浮遊じん、カキ、アワビ、ムラサキイガイ	Cs-137
表層水(海水)	I-131

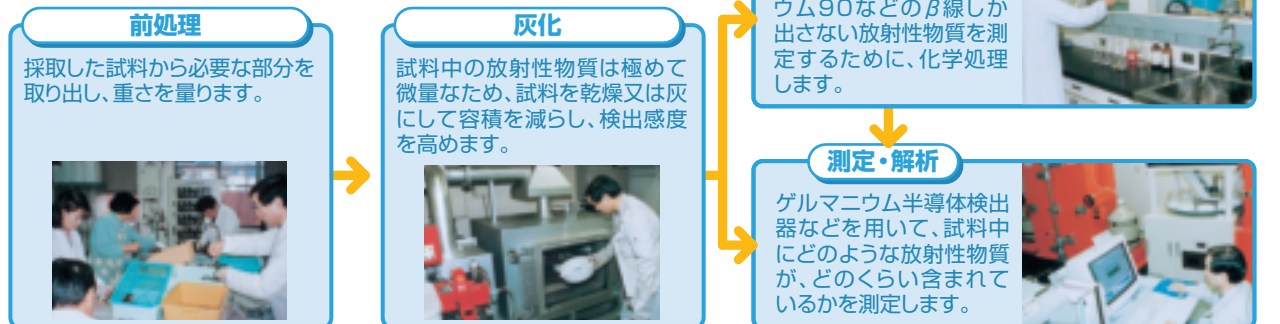
核種/H-3…トリチウム Sr-90…ストロンチウム90 Cs-137…セシウム137 I-131…ヨウ素131といいます。

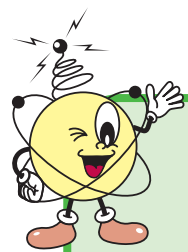
グラフの見方



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

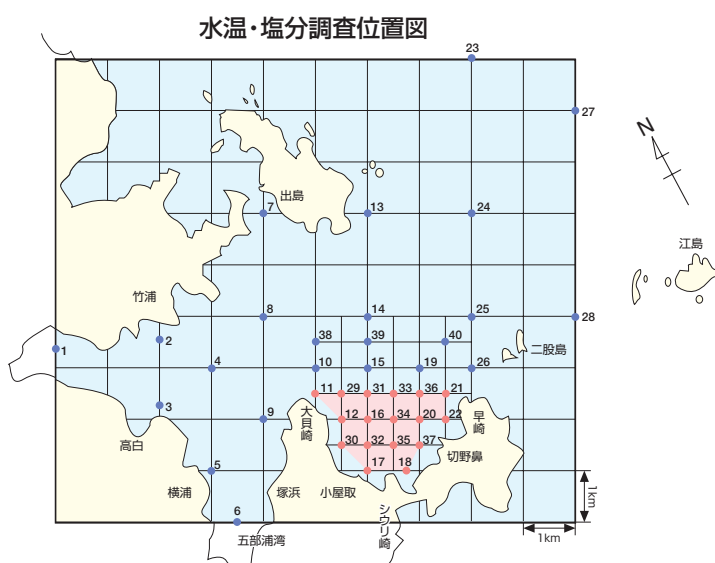
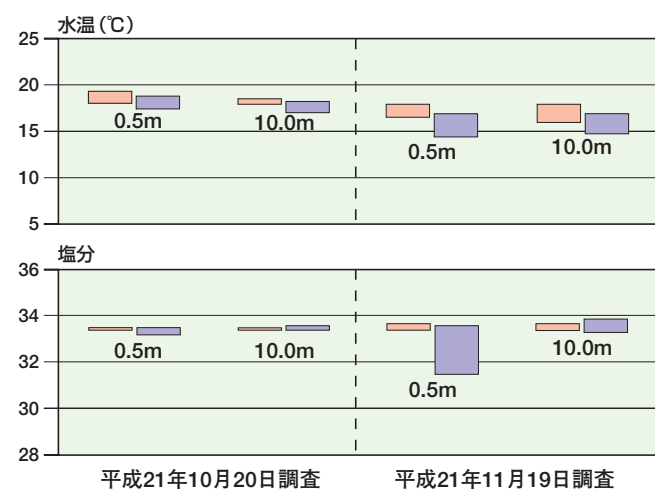
(平成21年10月~12月)



今期の調査の結果、女川原子力発電所周辺において
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。



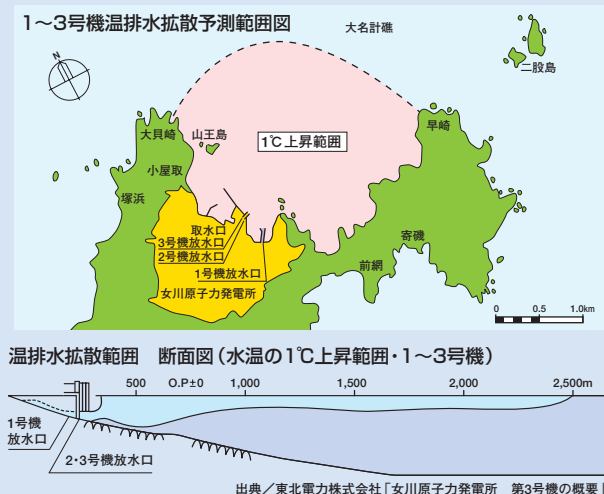
注1 前面海域とは、大貝崎と早崎を結ぶ線の内側(調査点11,12,16,17,18,20,21,22,29-37)をいいます。
注2 0.5m,10.0mは、調査水深を表しています。

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温度が高くなっていますが、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及び周辺海域へ与える影響を把握するため、発電所の前面海域及び周辺海域の43調査点で、定期的に調査を行っています。

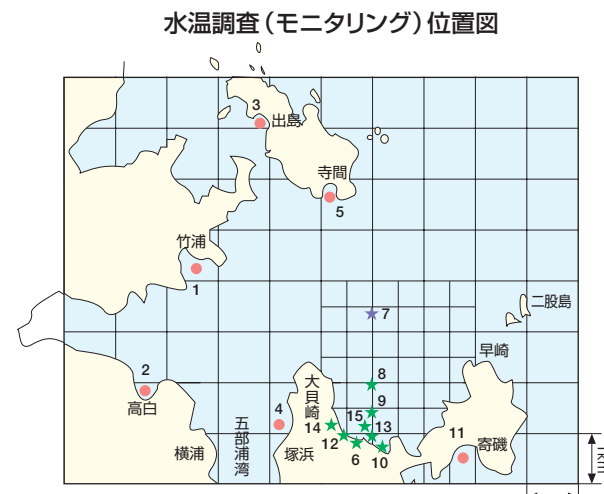
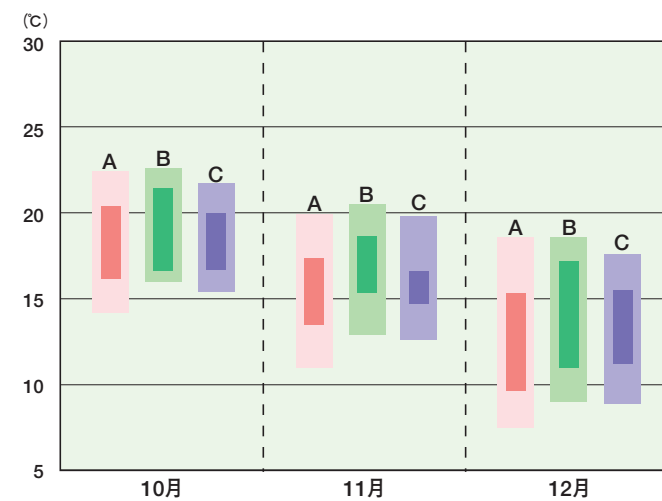
※女川原子力発電所では、宮城県と東北電力(株)が、季節ごとの水温調査を実施している。



2 水温連続モニタリングによる水温調査

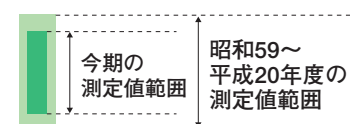
今期の調査結果から、温排水によると考えられる異常な値は、観測されませんでした。

(イ) 水温測定範囲



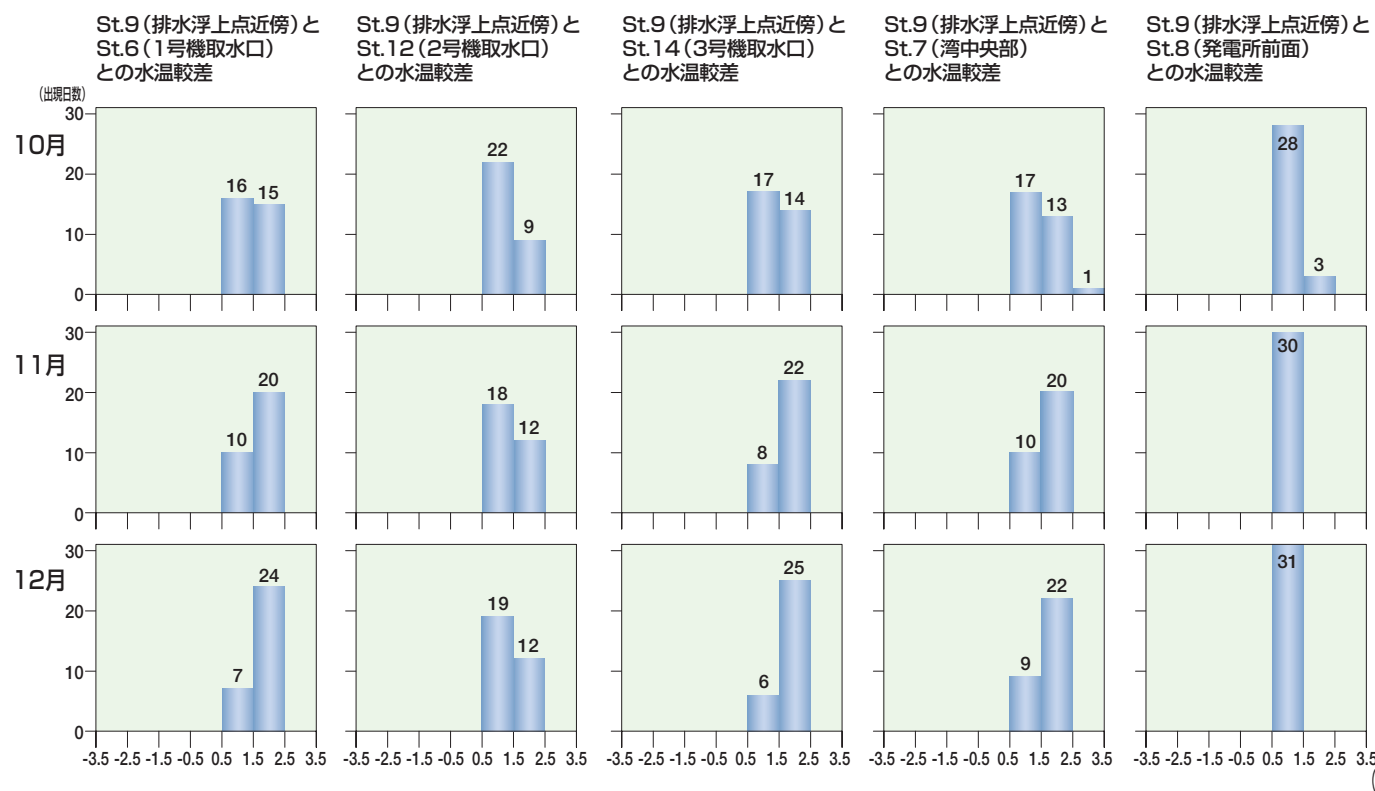
グラフの見方

水温連続モニタリングにより海水温を測定しています。



●A:女川湾沿岸(St.1~5,11)県調査地点
★B:前面海域(St.6,8,9,12,14)東北電力調査地点
★C:湾中央(St.7)東北電力調査地点

(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、左下のSt.9とSt.6の12月のグラフでは、温度差が0.5°C~1.5°Cの日が7日間、1.5°C~2.5°Cの日が24日間計測されたことを表しています。

女川原子力発電所3号機におけるプルサーマル計画について了解しました



平成22年3月18日、県、女川町及び石巻市は、東北電力株式会社に対し、女川原子力発電所3号機へのウラン・プルトニウム混合酸化物燃料(MOX燃料)の採用(プルサーマル計画)について、了解する旨の回答を文書で通知しました。これに併せて、皆様の御意見を踏まえ、安全管理の徹底や積極的な情報公開の実施などについての要請を行いました。

また、国に対して、核燃料サイクルの着実な実施や女川原子力発電所に対する厳正な検査等の実施、地域振興策の充実・強化などについて、県が代表して要請を行いました。

これまでの経過

平成20年11月5日、県、女川町及び石巻市は、東北電力株式会社から安全協定に基づいて、女川原子力発電所3号機へのウラン・プルトニウム混合酸化物燃料(MOX燃料)の採用(プルサーマル計画)について、事前了解の協議の申し入れを受けておりました。



女川原子力発電所3号機のプルサーマルの事前了解に対する判断について、県、女川町及び石巻市の3自治体は、「安全性の確認」と「地域住民の理解」を大きな前提として、この二つのことを把握するための取組を行ってきました。

① 安全性の確認

プルサーマルの安全性の確認については、高度な専門知識を必要とするため、原子力・放射線と地震・耐震に関する中立的な専門家を呼び、「女川原子力発電所3号機におけるプルサーマルの安全性に係る検討会議」を設置しました。この会議では、プルサーマルや耐震安全性に対する県民の疑問や不安を踏まえて整理した15項目の論点について検討を行いました。

そしてこの会議における委員からの意見や、東北電力株式会社の講じる対策、国の見解及びパブリックコメントによる住民の意見等を参考として自治体の見解を策定し、「プルサーマルの安全性はウラン燃料利用の場合と変わらず確保される」と判断しました。



女川原子力発電所3号機におけるプルサーマルの安全性に係る検討会議

② 地域住民の理解

「地域住民の理解」については、プルサーマル計画に対して慎重立場の専門家と推進立場の専門家の両者を招き、女川町及び石巻市で基調講演会を2回、対話フォーラムを3回開催しました。地域住民等延べ約1,680人が参加しました。そのほかホームページや広報誌で情報の提供に努めました。



基調講演会の様子



対話フォーラムの様子



考えてみませんか?「プルサーマル」のホームページ

③ 国の動向

国は、女川原子力発電所3号機のプルサーマル実施に関して、原子力安全・保安院による一次審査、原子力委員会及び原子力安全委員会による二次審査を行い、文部科学大臣による同意を経て、平成22年1月8日に経済産業大臣が、東北電力株式会社が申請した女川原子力発電所3号機のプルサーマル実施に係る原子炉設置変更に対して許可を出しました。

<安全審査>

一次審査

- 原子力安全・保安院
(経済産業省)
- 燃料の健全性評価
 - 炉心設計の評価
 - 異常事象の評価
 - 事故の評価

二次審査

- 原子力委員会
- 平和的利用について
- 原子力安全委員会
- 安全性について

平成22年3月7日、県知事、女川町長、石巻市長の3者でこれまでの経緯や結果について協議し、女川原子力発電所3号機のプルサーマル計画については、安全性が確認され、地域住民の理解をいただくことができたものと認識し、東北電力株式会社からの事前協議に対して了解することで意見が一致しました。



3者協議の様子



記者会見の様子

県では、地域の皆様の安全と安心のため、女川町及び石巻市とともに、プルサーマルの各段階における安全管理はもとより、より一層の安全・安定運営が行われるよう、しっかりと確認をし、東北電力株式会社に対して、必要に応じて適切な措置を求めるとともに、皆様に必要な情報提供を行ってまいります。

これまでの主な経緯

時期	内容	時期	内容
H20 11. 5	安全協定第12条に基づき県・市に対し東北電力から事前協議	12.10	プルサーマル講師派遣事業の開始(～1月末申込まで)
11. 6	東北電力が経済産業省に原子炉設置変更許可申請	12.18	安全性検討会議が「安全が確保される」旨の委員意見書を自治体に提出
11.13	県が経済産業省等にプルサーマル計画の厳正な審査等を要請	12.22	原子力委員会が二次審査を終了、経済産業省に答申
H21 5.29	東北電力が経済産業省に許可申請書の補正書提出	12.24	第5回安全性検討会議の開催、県・町・市が安全性の自治体見解案を公表
6.10	原子力安全・保安院が一次審査を終了、原子力安全委員会、原子力委員会に諮問	12.24	原子力安全委員会が二次審査を終了、経済産業省に答申
6.12	東北電力がプルサーマル導入計画を2010年度から2015年度に見直し	12.28	自治体の見解に対するパブリックコメント募集手続き(～H22.1.27)
9. 5	基調講演会「プルサーマルを考える」を開催(牡鹿、女川)	H22 1. 6	文部科学省が東北電力の原子炉設置変更許可に対し同意
10. 7	第1回安全性検討会議の開催	1. 8	国が東北電力に対し原子炉設置変更許可申請に対する許可
10.27	第2回安全性検討会議の開催	1.31	プルサーマル及び耐震バックチェックに関する経済産業省主催の住民説明会開催(女川)
10.29	第3回安全性検討会議の開催	2.15	第6回安全性検討会議の開催、会議の終了
10.31	プルサーマルを考える対話フォーラムの開催(万石浦)	2.16	県・市・町が安全性に係る自治体の見解を公表
11.11	プルサーマルを考える対話フォーラムの開催(石巻)	3. 7	県・市・町の首長が協議、事前協議の了解を決定
11.28	プルサーマルを考える対話フォーラムの開催(女川)	3.18	県・市・町が東北電力に事前協議の了解を回答、あわせて安全管理体制の充実強化等を要請
12. 1	第4回安全性検討会議の開催	12. 4	プルサーマル計画全般の県民意見募集(～H22.2.5)
12. 3	原子力安全・保安院が1号機の耐震バックチェック中間報告は妥当と公表	12. 8	安全性検討会議の女川原子力発電所実地調査
12. 4	プルサーマル計画全般の県民意見募集(～H22.2.5)	3.23	県が経済産業省に核燃料サイクルの着実な実施等を要請

みやぎの味
簡単クッキソング



春の美味しいレシピ

いちごと抹茶のカップケーキ

フライパンで出来るお手軽カップケーキ
具材を変えることでバリエーションが広がります。

材料 8~9個分

プリン型(100ml)と
カップケーキ用の紙 …8~9カップ

A バター……………50g
牛乳……………45cc
グラニュー糖……………65g
はちみつ……………大さじ2

B 小麦粉……………100g
重曹……………小さじ1/5
ベーキングパウダー ……小さじ2

卵……………2個
いちごジャム……………大さじ3
抹茶……………大さじ1(牛乳大さじ1)
茹で小豆……………50g



- 1 ポールにAを入れて湯せんで温めて溶かす(レンジの場合は30秒~1分加熱)。冷めたら卵を1個ずつ加えて、泡立て器で混ぜる。
- 2 Bを合わせ1にふるい入れ、なめらかになるまで混ぜる。
- 3 2の生地を2つに分け、片方にいちごジャム、もう片方に牛乳で溶いた抹茶と小豆をいれ、それぞれ切るようにまぜ、絞り袋に入れる。
- 4 カップケーキ用の紙をセットしたプリン型に8分目まで生地を絞り入れる。
- 5 1cmの深さに湯をはったフライパンにペーパーを敷き、並べて入れる。蓋をして中火で10分ほど湯せん蒸しにする。途中お湯が少なくなったら足して、最後に竹串をさし、生地がくっつかなければできあがり。

プラス1 COOK

いちごジャムの作り方

いちごはヘタをとって重さを計り、2ミリの厚さにスライスして鍋に入れる。いちごの重さの60%の砂糖を加えて中火で約15分煮る。冷めると固くなるのでゆるめで火を止める。お好みで最後にレモン汁を少々加えて出来上がり。

[監修]しらはぎ料理学校



私たちの作品 コレクション

石巻市立
船越小学校の
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。



「毛糸で遊ぶネコ」
4年生 阿部 明日香さん

「とび出し注意!交通安全」
6年生 牧野 陽紗さん

「船越の桜」
5年生 永沼 桐椰さん

「くすりラック」
6年生 高橋 文友さん

「チョコレートケーキ」
2年生 千葉 若奈さん

「ムカデがぞくぞく」
3年生 青木 一世さん

「おはなやさん」
1年生 山根 彩さん

「6本足のネコ」
3年生 植木 貴之さん



船越小学校は、船越、荒、大浜、立浜、名振の4地区を学区としている。平成5年3月まで、立浜と名振に分校があったが閉校し、現在は名振を除いた地区から27名の子どもたちが、毎朝元気に登校している。各地区では、それぞれの特徴を生かした漁業が営まれており、子どもたちはホタテやワカメの養殖、荒浜海岸の清掃作業などをおして、体験的にふるさとの産業・生活・歴史を学んでいる。子どもたちの多くは、野球とバレーボールのスポーツ少年団に所属し、心と身体を鍛えている。

女川原子力発電所総合消防訓練が行われました。

平成22年1月26日(火)、女川原子力発電所において「女川原子力発電所総合消防訓練」が行われました。訓練は、①迅速・的確な初動対応と自衛消防隊活動の展開、②自衛消防隊と広域消防との連携強化、③火災発生時における自治体への情報連絡体制の確認の3点を目的とし、午前と午後の2部構成で行われました。

午前の第1部では、定期検査中の1号機廃棄物処理建屋の4階にある使用済スプレー缶処理の場所において、火災が発生したとの想定の下、放射線管理区域の消防及び入退域訓練が行われ、通報や情報連絡の確認が行われました。また、午後の第2部では、屋外変圧器(油)火災を想定した放水訓練が実施され、自衛消防隊による火災現場への出動や化学消防自動車の操作、消防との連携が確認されました。

女川原子力発電所1号機の定期検査について

女川原子力発電所1号機は、平成22年2月23日より約6ヵ月の予定で、第19回目の定期検査を実施しています。

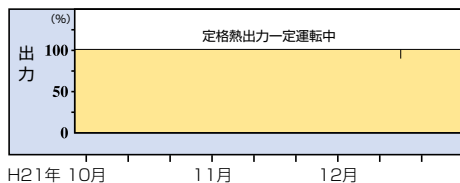
平成21年10月～12月調査結果公表

平成22年2月19日、県と東北電力株式会社が実施している環境放射能及び温排水の調査結果が、「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に掲載しています。)

女川原子力発電所運転状況のお知らせ

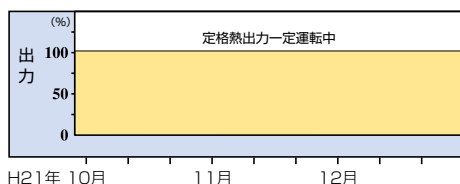
1号機

電気出力
524,000kW
◎12/16 制御棒パターン調整



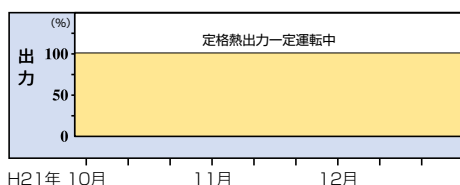
2号機

電気出力
825,000kW
◎3/26～10/22 第10回定期検査
◎10/1 定格熱出力到達



3号機

電気出力
825,000kW



表紙より



小学校の近くにある船越湾で笑顔を見せてくれた船越小学校の皆さん。毎年11月に行われる校内持久走大会は、この海の風を体に受けながら、全員完走を目指してがんばっているそうです。漁協に珍しい魚が水揚げされると、地域の方が学校に届けてくださることも。地域の皆さまと船越の自然に守られながら元気に学校生活を送っています。

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/>

原子力だよりみやぎYukai [遊海]へのご意見ご感想がありましたら、下記までお願いします。
E-mail:gentai@pref.miyagi.jp