

# 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 女川原子力発電所における  
火災の発生について
- 10 女川原子力発電所3号機における  
プルサーマル計画の事前協議について
- 11 私たちの作品コレクション
- 12 info.お知らせコーナー

vol. **108**

平成21年1月号



宮 城 県

県道網地島線 長渡から網地まで

遠くに聞こえるかすかな潮騒に耳を傾けながら、自然とのふれ合いを満喫できる島の一本道。



【網地島】牡鹿半島の南西に位置し、周囲18kmほどの有人島で、石巻港と鮎川港から出る定期船で結ばれている。



一般県道214号網地島線は、網地港と長渡港を結ぶ延長およそ5kmの一本道。石巻市の石巻港から出航している定期船に乗って、田代島を経由して網地島の長渡港に上陸し、徒歩で起点の網地港をめざしてみました。



【ベーリング像】1739年、ベーリング海峡の語源となったデンマーク人の探検家V.J.ベーリングが派遣したロシア帝国の第2次北太平洋大探検隊が来航し、網地島付近の測量を行った。その際、ロシア人と島民が食料の交換など、親交を深めたという。網地島の白浜海水浴場には、この歴史的出来事を記念して、ベーリングの銅像が建立されている。



【網地白浜海水浴場】青く澄んだ遠浅の海と白い砂浜沿いに植えられたシュロの木の並木。網地港内に面した網地白浜海水浴場は、南国の海辺を思わせる穏やかな海水浴場だ。



【長渡↑】網地島には、北側の網地集落と南側の長渡集落があり、長渡港からは対岸の鮎川をはじめ金華山などを望むことができる。

【涛波岐崎→】島の南東端に位置する涛波岐崎は、「ドワメキ」「ドンミキ」「ドミギ」など様々な呼び名で地元の人々から呼ばれている。岬には灯台があり、太平洋の大海原を照らしている。



【路傍のお地藏様！】涛波岐崎からの道と網地島線の合流点の傍らに、お地藏様が鎮座している。このあたりから、室町時代の経筒が出土されたという。

長渡を出発し、網地へと向かう前に、県道網地島線から逸れて涛波岐崎へ歩を進めてみます。人家を抜け細い道を進んでほどなく、突如、視界が開けて紅白に塗り分けられた灯台と太平洋の大海原が目飛び込んできます。垂直に切り立つ断崖に打ち寄せる白波のダイナミックな風景を、しばし楽しみ、のどかな漁村の集落を眺めながら路地を行くと、再び県道網地島線に合流します。

島を南北に貫く、県道網地島線を歩きながら島の内陸部へとやってくると、海の気配はなくなり、あたたかみ、奥深い山の中を歩いているかのような鬱蒼とした森が広がるばかり。人家も網地と長渡の港周辺に集中しているためか、見かけることはほとんどありません。

島のほぼ中央付近には、網長小学校と網長中学校がありました。現在は、網長小学校

は島の医療及び老人福祉の拠点として、また網長中学校は「島の楽校」として再活用されています。過疎と少子化によって、地域の学校の閉校が相次いでいる昨今、網地島にもそうした時代の波が確実に押し寄せてきているのだと、しばし物憂い気分になりながら、網地をめざして歩を進めます。一本道だった県道網地島線は、やがて二股に別れ、さらに、大きくカーブした下り坂を抜けて、網地白浜海水浴場へと到着。

網地地区は、港周辺にわずかに平地があるだけで、多くの人々は傾斜地に暮らしていま

す。そうした人家と港を結ぶ急な階段を上って海に目をやると、そこからは、皿をひっくり返したような田代島がすぐ近くに見えます。

ほどなくして、汽笛を鳴らしながら定期船が港に滑り込んできました。それまで静かだった網地港には、どこからともなく集まってきた島の人たちの賑やかな話し声が響き渡ります。そして、スクリューの波跡を残し定期船が港を出ていくと、何事もなかったかのように、元の静かな島の光景に戻っていました。

【常春寺】1513年に開山したとされる古刹。明治時代には、本堂が網地小学校の教場にも使われたという。



【網小医院】網長小学校が休校となり、その後は、病院及び高齢者福祉センターとして活用されている。校庭には校木の老松や遊具、二宮金次郎像などが残っており、現役だった頃の学校の姿を今に伝えている。



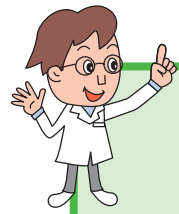
【島の楽校】平成12年に閉校した網長中学校は「島の楽校」として生まれ変わり、合宿又は野外活動の場として、近隣の小中学校から児童・生徒を受け入れている。



【潮音堂】潮音堂は、鎌倉時代作と伝えられる木造聖観音立像(宮城県指定文化財)が安置されている。このお堂がある立ヶ崎から眺める海は絶景である。

◆ イベント情報

	開催日	イベント名	会場	主催	問い合わせ
1	1日(木)～2日(金)	石ノ森萬画館・正月イベント	石ノ森萬画館	石ノ森萬画館	TEL 0225-96-5055
	10日(土)～11日(日)	マリンバル女川シーパルII「たら祭り」	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	TEL 0225-54-4714
	24日(土)	おめつき	雄勝名振地区	雄勝公民館	TEL 0225-57-3052
	25日(日)	女川のまつり 冬のまつり	マリンバル女川お祭り広場	女川のまつり実行委員会(女川町商工観光課)	TEL 0225-53-4033
	25日(日)～2月23日(月)	「慶長使節船写真コンクール」作品展	サン・ファン館	サン・ファン館	TEL 0225-24-2210
2	14日(土)～15日(日)	マリンバル女川シーパルII「あんこう祭り」	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	TEL 0225-54-4714
	14日(土)～15日(日)	マリンバル女川シーパルII「かに祭り」	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	TEL 0225-54-4714
3	15日(日)	サン・ファン感謝デー「渡波の加工品まつり」	サン・ファンパーク	サン・ファン館	TEL 0225-24-2210
	下旬	和渕互市	和渕神社前商店街	河南桃生商工会	TEL 0225-72-3586



# 女川原子力発電所周辺の 環境放射能調査結果

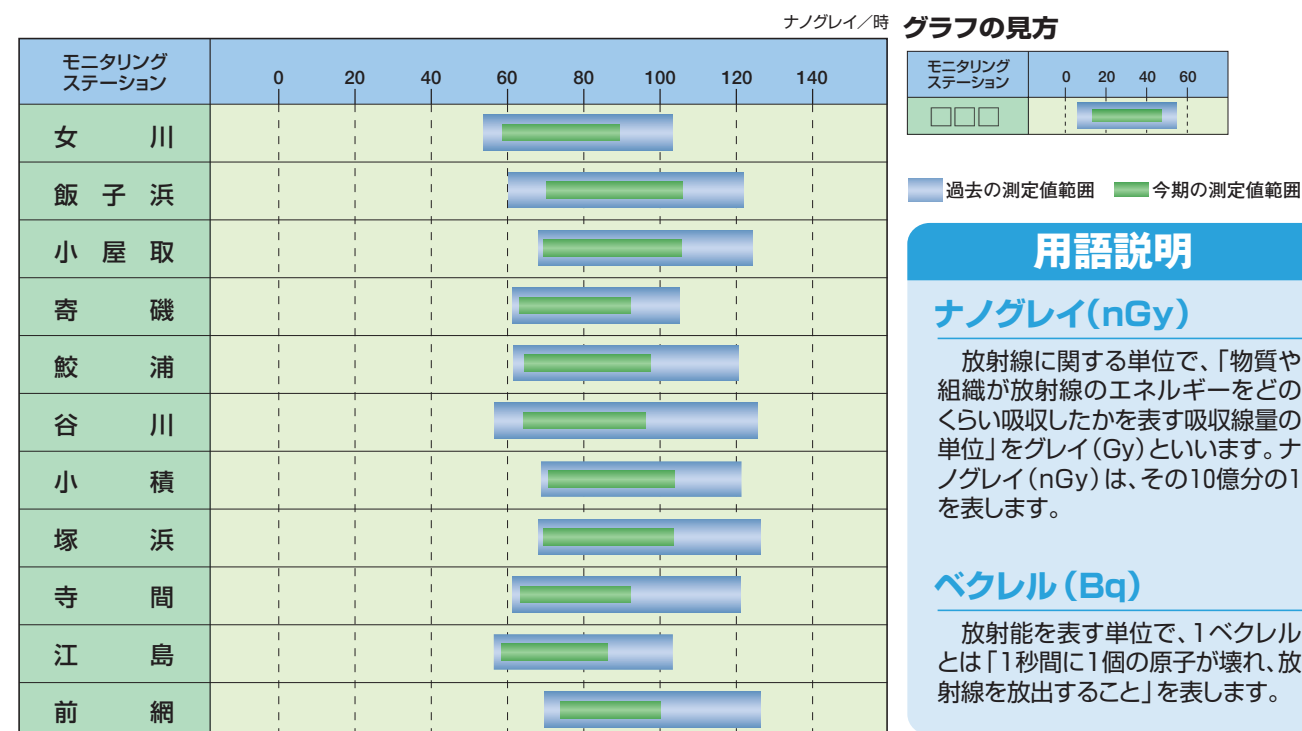
(平成20年7月~9月)



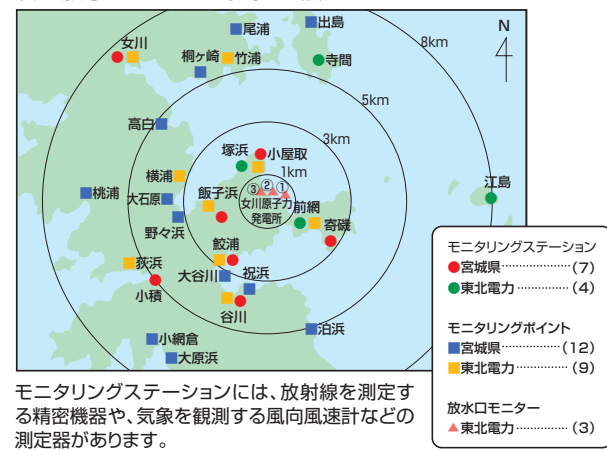
今期の調査の結果、女川原子力発電所による放射線および放射能の環境への影響は認められませんでした。

## 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

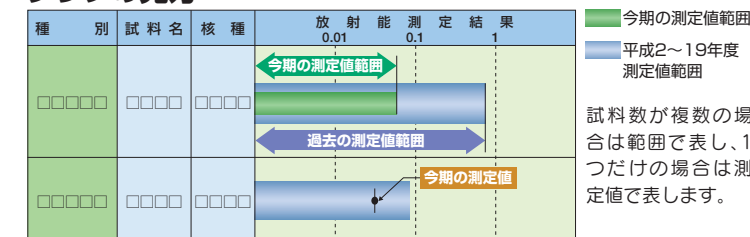
各試料とも、過去の測定値の範囲内又は過去の範囲を下回る値であり、女川原子力発電所による環境への影響は認められませんでした。

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			
指標植物	ヨモギ	Sr-90							ベクレル/kg生	2	7
指標植物	松葉	Cs-137							ベクレル/kg生	1	8
魚介類	アイナメ	Cs-137							ベクレル/kg生	1	7
魚介類	ウニ	Cs-137							ベクレル/kg生	1	7
海水	表層水	Cs-137							ベクレル/リットル	2	7,8,9
海底土	表層土(砂)	Cs-137							ベクレル/kg乾	2	7
指標海産物	アラメ	Cs-137							ベクレル/kg生	3	8,9

### 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
アイナメ、ホヤ、アラメ、ムラサキガイ	Sr-90
降下物(月間・四半期)、水道原水(飲料水)、浮遊じん、ヨモギ、ホヤ、ムラサキガイ	Cs-137

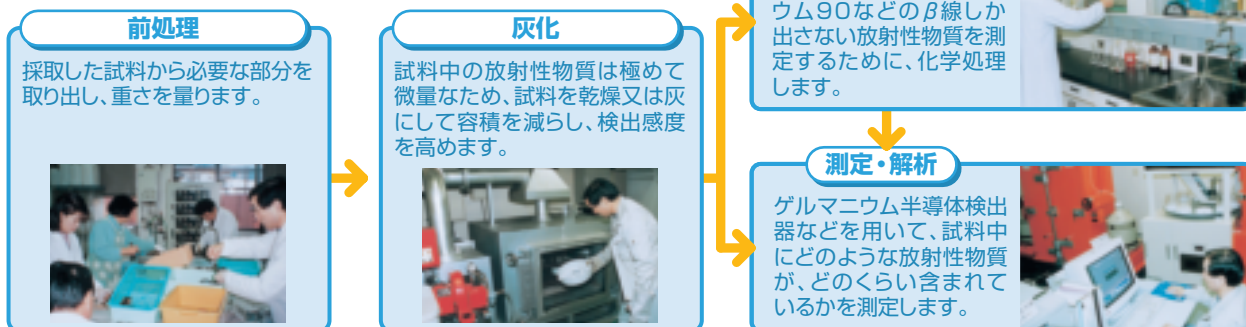
### グラフの見方

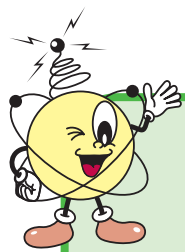


核種/H-3…トリチウム Sr-90…ストロンチウム90 Cs-137…セシウム137といたします。  
※今期の調査対象である陸土については、採取地点の状況が大きく変化し、対象となる試料を採取することができなかったことにより、欠測としました。

### 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

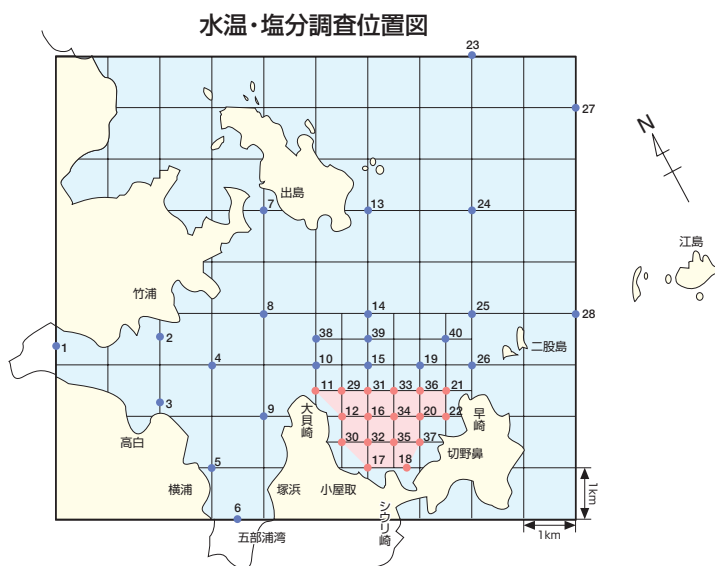
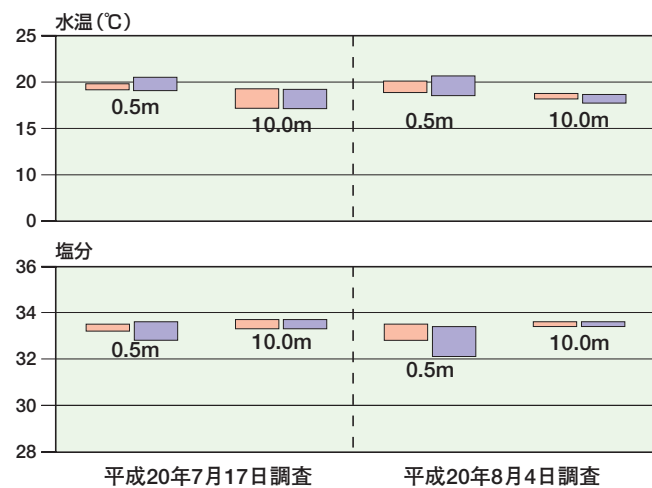
(平成20年7月～9月)



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。

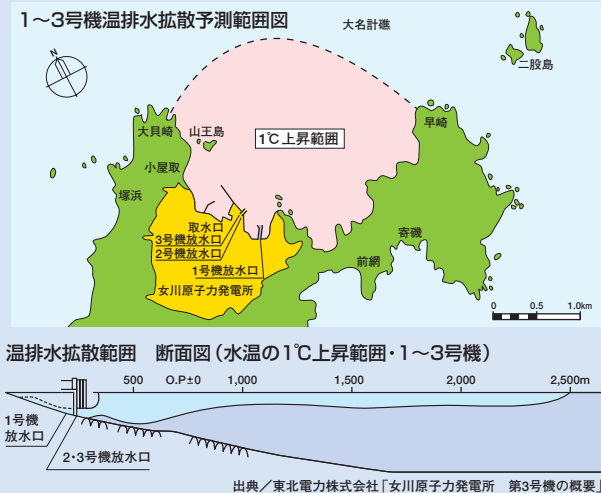
## 用語説明

### 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。

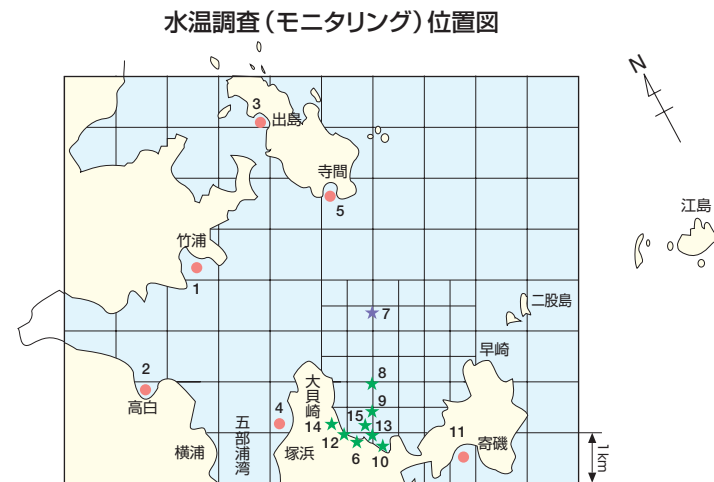
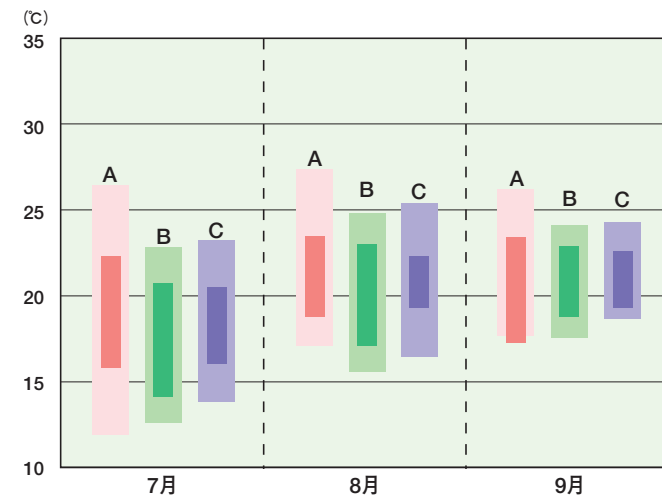
※女川原子力発電所では、宮城県と東北電力(株)が、季節ごとの水温調査を実施している。



## 2 水温連続モニタリングによる水温調査

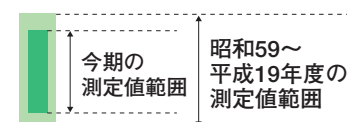
今期の調査結果から、温排水によると考えられる異常な値は、観測されませんでした。

### (イ) 水温測定範囲



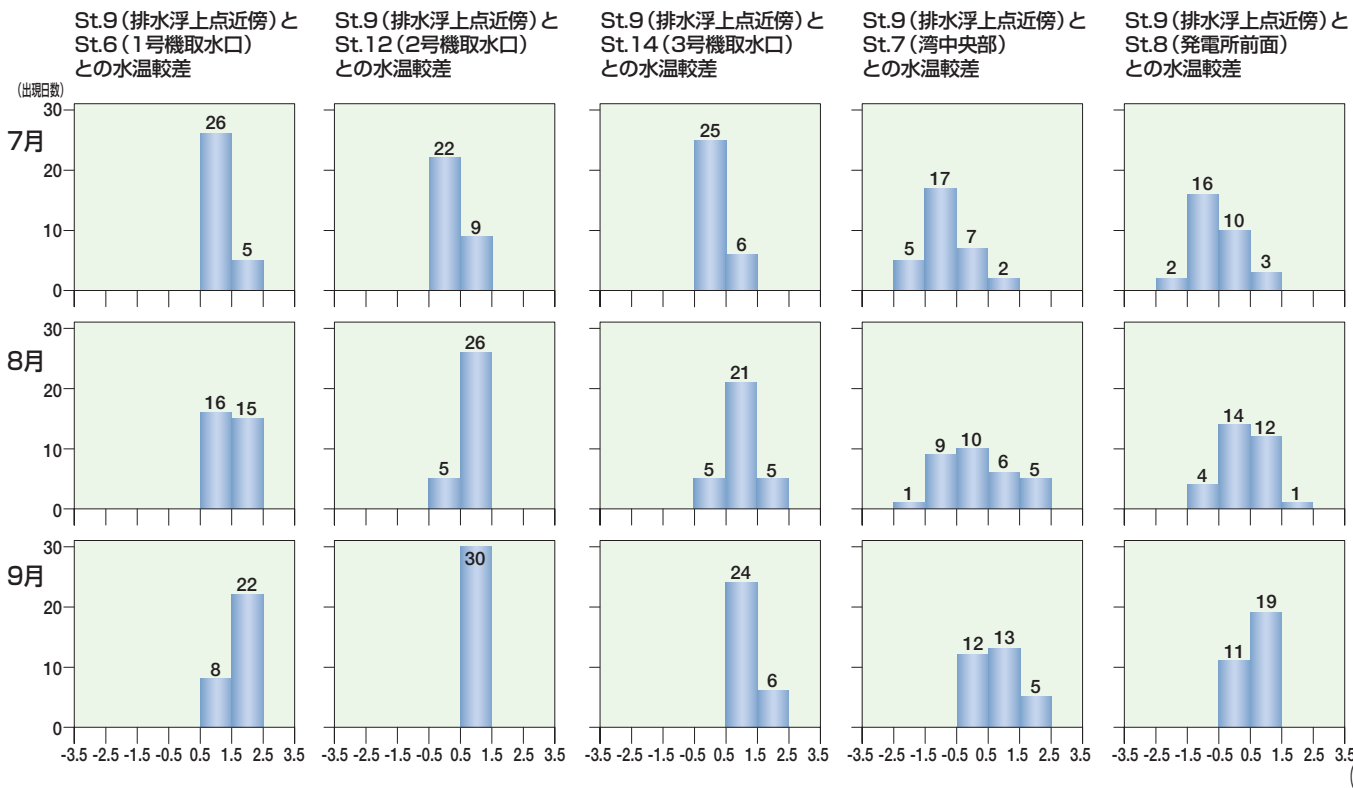
### グラフの見方

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  
凡例 ●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9月のグラフでは、温度差が0.5°C～1.5°Cの日が8日間、1.5°C～2.5°Cの日が22日間計測されたことを表しています。

## 女川原子力発電所における火災の発生について

東北電力株式会社女川原子力発電所において、10月から11月にかけて3回の火災が発生しました。

県としては、これら一連の火災発生について重く受け止め、東北電力株式会社に対し、女川町及び石巻市とともに、女川原子力発電所の確認調査を実施するとともに、猛省を求め、火災に関する根本原因の調査や実効性のある再発防止対策の策定を強く要請しました。

### 1 発電所構内での火災

発生日時：平成20年10月3日 午後6時27分頃

発生場所：屋外電動機等点検建屋

(岸壁付近に設置されている、ポンプ等の点検を行う建屋)

火災状況：作業員が海水ポンプの点検中、汚れ落とし用のシンナーを片付けようとして、電工ドラムにかけてしまい、引火した。直ちに、他の作業員が、作業現場にあった消火器で消火した。

原因：作業員がシンナーの入った容器につまずき、シンナーが電工ドラムにかかった際に、電工ドラムから電動工具のコンセントを引き抜いたところ、火花が発生して引火したもの。



引火の元となった電工ドラム

#### 再発防止対策

- ① シンナーを取り扱うときは、電工ドラム等発火源となるものを、5m以上離す。
- ② 電動工具は、使用していない際は片づける。

### 2 1号機原子炉建屋地下1階での火災

発生日時：平成20年11月13日 午後1時59分頃

発生場所：残留熱除去系ポンプ(A)室非常用空調機エリア

(原子炉建屋地下1階:管理区域)

火災状況：定期検査中の1号機で、耐震裕度向上工事の溶接作業中に、溶接で発生した溶けた金属が、非常用空調機の内部フィルター(難燃性)に引火し、約2㎡焼損した。溶接作業員1名の作業服に燃え移り、手足や顔に火傷を負った。直ちに、他の作業員が、作業現場にあった消火器で消火した。

原因：フィルターが延焼した原因は、電動機の潤滑油が霧状となってフィルター表面に付き、溶接で溶けた金属がフィルター表面の油に引火したため。また、作業員が火傷を負った原因は、マニュアルで、溶接作業時に「防燃服の着用」が義務づけられていたが、短時間で終了する軽作業であったために不要と判断したため。



引火した空調機フィルタ

#### 再発防止対策

- ① ルールの明確化
  - ・難燃物は、可燃物として扱う。
  - ・火気養生及び防燃服着用を徹底する。
- ② 防火教育等の充実強化による防火意識の向上
  - ・火気作業を管理する発電所員及び火気作業を行う全ての作業員に対し、防火教育の実施及び理解度確認試験の実施を義務化する。
  - ・火災危険予知ドリルを作成、配付し、火気作業前には、危険予知活動を実施する。

#### ③ 監視体制の強化

- ・元請会社は、「防火管理安全専任者」を配置し、火気作業エリアパトロールを実施する。なお、「防火管理安全専任者」は、「火気作業監視員」を指導するとともに、必要に応じて、火気作業の中断、改善等の命令を出せる権限を付与する。
- ・元請会社は、「火気作業監視員」に対し、新たに専門教育を実施し、修了証を発行し、現場に掲示することにより、防火意識の向上を図る。
- ・施工会社は、火気作業計画段階において、養生等の計画を作成し、養生状態等について、元請会社の立会による確認を受け、承認を得ないと火気作業が実施できないようにする。

#### ④ 今後に向けて

- ・東北電力株式会社は、防火に係る専門知識を有する指導員を新たに配置する。
- ・国内における火災事例を収集し、事例集を作成の上、構内作業員全員に配付する。

### 3 1号機原子炉建屋原子炉格納容器内の火災

発生日時：平成20年11月27日

午後5時52分頃

発生場所：原子炉格納容器内

(原子炉建屋:管理区域)

火災状況：定期検査中の1号機で、耐震裕度向上工事において設置した補強材が、仕様どおりのものではなかったため、取り外すために、ガス溶断機により補強材を切断中、その作業で発生した溶けた金属が、ブリキ製の養生(熔融金属受け)の隙間から落下し、階下の養生テープに接触し、引火したものと推定される。直ちに周りの作業員が、消火器で消火した。

原因：現在、調査中(平成20年12月5日現在)



平成20年11月28日 県、女川町及び石巻市による発電所の確認調査



平成20年12月3日 県から安全対策の徹底について東北電力株式会社に要請しました

#### 県の要請内容

平成20年12月3日付け原安第160号  
女川原子力発電所における安全対策の徹底について(要請)

平成20年11月13日に、女川原子力発電所1号機原子炉建屋において火災が発生し、同月21日付けで、女川原子力発電所における安全対策の徹底について要請したところであるが、同月27日、同原子炉建屋内で再び火災が発生させたことは、原子力発電所の運営を担う事業者としての信頼を大きく揺るがしかねないもので、極めて遺憾である。

今回の火災を受けて、県、女川町及び石巻市が実施した確認調査の結果、調達管理及び施工について、耐震裕度向上工事で仕様と異なる部品が設置されていたことなどの課題が認められた。

火災の根本原因について徹底調査の上、県民の信頼回復に向けた実効性のある再発防止対策を構築し、速やかに提出するよう強く要請する。



今後も県は、女川町及び石巻市とともに、女川原子力発電所の安全管理体制について、しっかりと確認してまいります。

## 女川原子力発電所3号機におけるプルサーマル計画に係る事前協議について

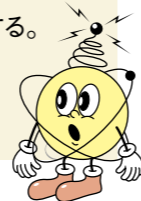
① 平成20年11月5日、県は、東北電力株式会社から、「プルサーマル計画」について、「女川原子力発電所周辺の安全確保に関する協定」第12条に基づき、事前了解の協議申し入れを受けました。事前協議の内容は、女川原子力発電所3号機へのウラン・プルトニウム混合酸化物燃料(MOX燃料)の採用についてです。同日、東北電力株式会社は、女川町及び石巻市に対しても、同様の申し入れを行いました。



東北電力株式会社高橋社長から、村井知事に申し入れ書が提出されました。

### 女川原子力発電所周辺の安全確保に関する協定第12条 (計画等に対する事前了解)

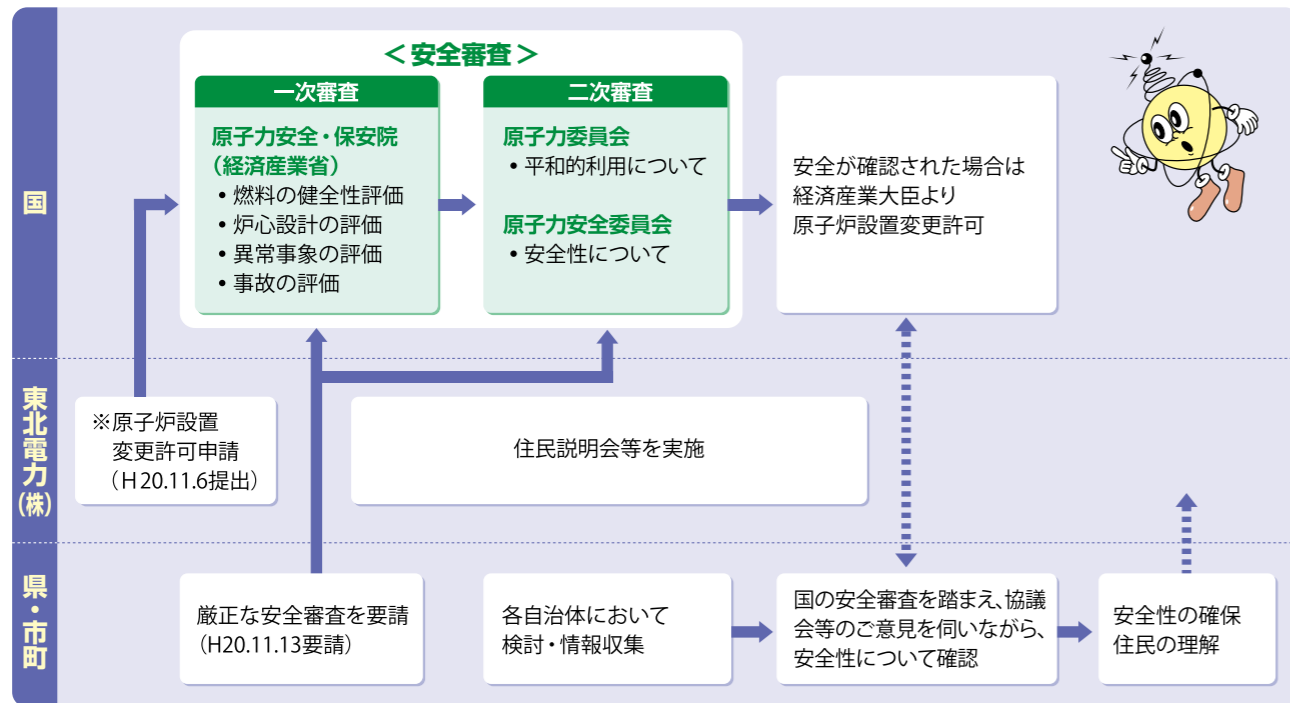
乙は、原子炉施設及びこれと関連する施設等を新增設しようとするとき又は変更しようとするときは、事前に甲に協議し、了解を得るものとする。



#### プルサーマルとは?

発電に利用した後の使用済燃料から取り出したプルトニウムを、ウランと混ぜてウラン・プルトニウム混合酸化物燃料(MOX燃料)に加工して、原子力発電所(軽水炉)で再び発電に利用することを言います。

#### 今後の流れは?



#### ※原子炉設置変更許可申請とは

原子力発電所の設備等を変更する場合、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づき、国に対して行う申請です。今回の場合は、3号機でこれまでに使用していた「ウラン燃料」に加え、「MOX燃料」も使用するように変更する申請となっています。

② 平成20年11月13日、女川町及び石巻市の意向も踏まえ、経済産業省、原子力委員会及び原子力安全委員会に対し、安全審査を厳正に実施するように要請を行いました。

東北電力株式会社から申し入れを受けた事前協議に対しては、国による安全審査を踏まえた上で、女川原子力発電所環境保全監視協議会等において、意見を伺いながら、住民の安全を最優先する立場から、計画の内容や必要な安全対策等について検討を行うとともに、女川町及び石巻市と連携しながら、対応していきます。

# 私たちの作品 コレクション

石巻市立雄勝小学校のみなさん

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。



「自画像」  
6年生 遠藤 拓さん

「校庭のゆりの花」  
6年生 高橋 明恵さん

「小鉢」  
5年生 伊藤 聖華さん

「光のおくりもの」  
2年生 佐藤 太映さん

「とびらを開けたら」  
4年生 鈴木 菜々さん

「大きなかぶ」  
1年生 杉山 七海さん

「花」  
3年生 伊藤 七海さん

## 学校紹介!!



雄勝小学校は、三陸海岸の入り江にある石巻市雄勝の中心部に位置し、明治6年に開校以来135年の歴史を誇る学校です。学校の西側には、硯上山がそびえ、東には雄勝湾が広がり、豊かな自然に恵まれています。平成14年4月には、水浜小学校と統合し、現在の児童数は114名、「◎おもいやりのある子ども」「◎学習に進んで取り組む子ども」「◎強い体と心 たくましい子ども」を目指し、仲良く元気に学校生活を送っています。雄勝小学校では少人数のよさを生かした学習を中心に、地域の産業について地域の方から学ぶホタテの養殖体験学習や雄勝硯についての学習、雄勝地区の伝統芸能に親しむ神楽、和太鼓の各クラブ活動など、郷土学習を特色としています。また、EMをはじめ環境教育にも取り組んでいます。

### 平成20年度原子力防災訓練の実施について

宮城県では、女川町及び石巻市との共催により、昭和58年度から原子力防災訓練を実施しています。本年度の実施内容は、下記のとおりです。



昨年度の訓練の様子

- 日時 ● 平成21年1月22日(木)～1月23日(金)
- 場所 ● 宮城県原子力防災対策センター(女川町)ほか
- 主催 ● 宮城県、女川町、石巻市
- 訓練科目 ● 通信連絡、放射能測定、住民避難など9項目

この訓練は、緊急時の際に対応する関係機関と連携しながら、防災体制を確立し、防災業務に携わる職員の技術の向上を図り、また、地域の皆様の防災意識を高めることを目的としています。地域の皆様の避難訓練も予定しておりますので、どうぞ、ご協力をお願いいたします。

### ●平常時の原子力防災対策について

万が一の災害にすばやく対応するため、国、県、市町、東北電力株式会社は、平常時から防災のための体制を整えています。

- 自治体**
- 原子力事業者からの報告徴収
  - 原子力事業所への立入検査
  - 防災計画の見直し

- 国**
- 緊急事態応急対策の拠点となる「オフサイトセンター」をあらかじめ指定
  - オフサイトセンターに「原子力防災専門官」を常駐

- 原子力事業者**
- 防災業務計画作成
  - 「原子力防災組織・管理者」の設置
  - 放射線測定設備等の整備

げんちゃんと学ぼう  
ミニ出張だよ!

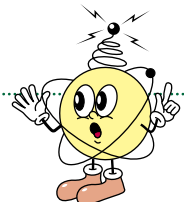


総合防災訓練を実施(国、自治体、原子力事業者が参加)



### 平成20年7月～9月調査結果公表

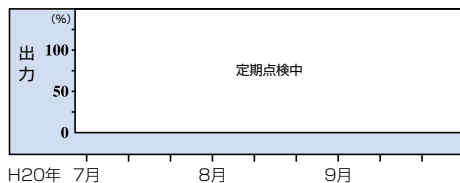
平成20年11月18日、県と東北電力株式会社が実施している環境放射能及び温排水の調査結果が、「女川原子力発電所環境保全監視協議会」の確認を経て、公表されました。(本誌P4～P7に掲載しています。)



### 女川原子力発電所運転状況のお知らせ

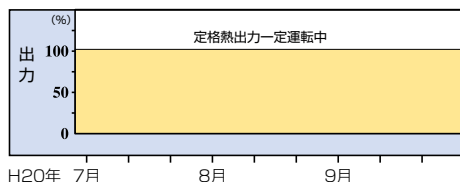
#### 1号機

電気出力  
524,000kW  
◎2/14～第18回定期検査



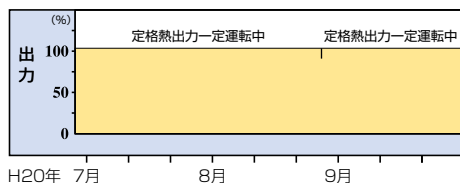
#### 2号機

電気出力  
825,000kW



#### 3号機

電気出力  
825,000kW  
◎8/28 制御棒/バターン調整



### 表紙より



元気いっぱいに写ってくださった雄勝小学校の全校生徒の皆さん。地区ごとの集団登校、縦割り班活動をとおして、とても仲が良く協力的です。10月に行った学習発表会も、リーダーである6年生を中心に、みんながひとつになって大成功!見ていた方々からも、お褒めの言葉をたくさんいただきました。

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 仙 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。