

原子力だより みやぎ

もくじ

- 女川原子力発電所周辺の環境放射能及び
温排水調査結果のお知らせ..... 2・3
- アトムのはなし..... 4
- 作品コーナー..... 5
- わが町紹介..... 6
- ごそんじですか..... 7
- お知らせコーナー..... 8



石巻市 石巻シーサイドマラソン

10月の第4日曜日、誰でもできる「走る」というスポーツを通して、
活力ある健康都市づくりを目的として開催し、11種目に毎年小学生
から壮年に至るまでの約2,000人が参加します。

女川原子力発電所周辺の 環境放射能調査結果

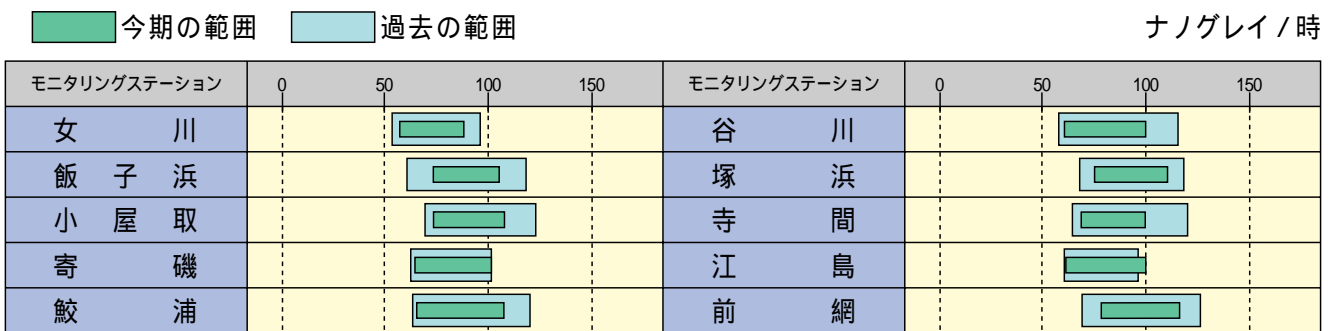
(平成9年4月～6月)

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。

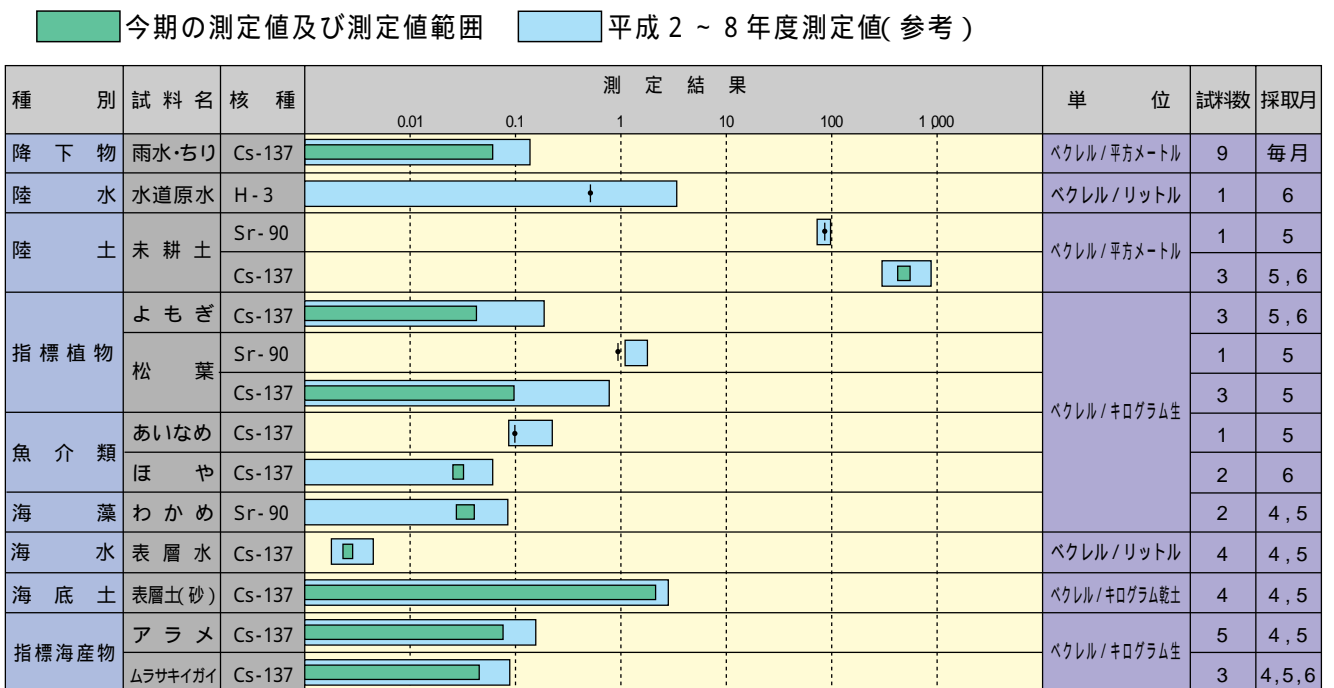
[1] 電離箱測定器による空間ガンマ線線量率

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。



[2] 環境試料

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影響は認められませんでした。

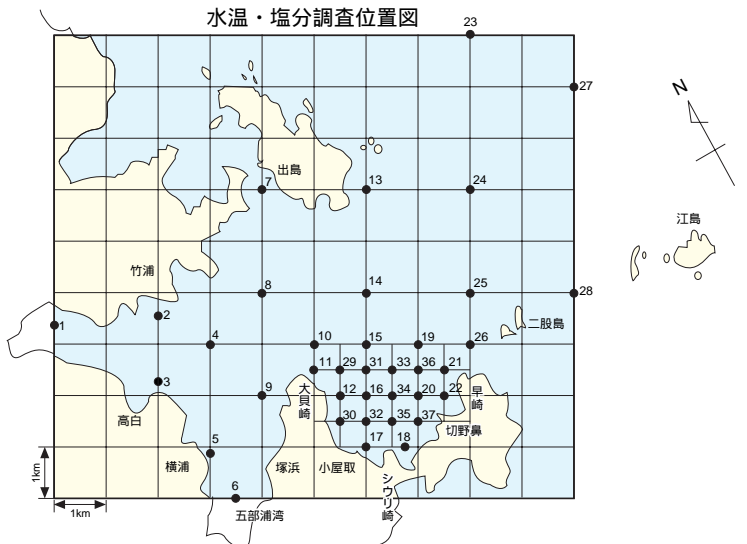


温排水

[1] 水温・塩分調査結果

調査年月日	調査項目	調査水深(m)	湾内		湾外	
			最大値	最小値	最大値	最小値
9.4.8	水温()	0.5	8.8	8.5	8.6	8.0
		10.0	8.8	7.8	8.5	7.6
	塩分	0.5	31.5	30.1	31.1	28.4
		10.0	33.6	31.8	33.5	32.0
9.5.7	水温()	0.5	10.8	9.8	11.1	8.8
		10.0	9.4	8.0	9.5	7.3
	塩分	0.5	33.4	33.2	33.5	33.3
		10.0	33.6	33.4	33.7	33.4

注1 湾内とは大貝崎と早崎を結ぶ線の内側(調査地点11、12、16-18、20-22、29-37)をいいます。
 注2 塩分は国際的に実用塩分単位(表示単位なし)で示すことになっているので、57号から単位記号(%)がなくなりました。今までの数字と比べるときは $\frac{1}{10}$ にしてください。



[2] 水温調査(モニタリング)による水温測定範囲と測定点間の水温較差

県調査地点(1-5・11)分の水温較差(女川湾沿岸)

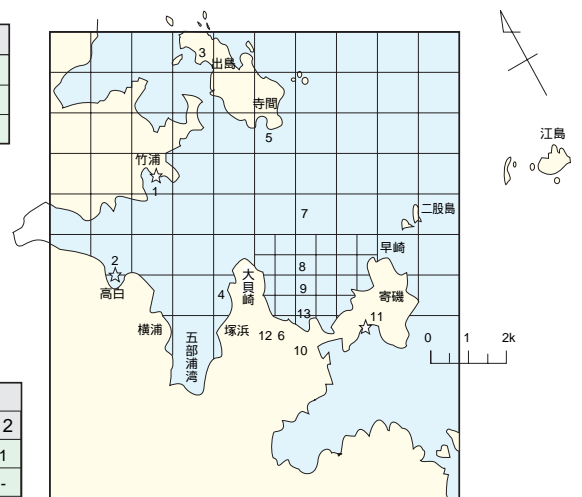
9年	測定範囲	過去同期の水溫範囲	較差	較差						
				1 以内	1.1~2.0	2.1~3.0	3.1~4.0	4.1~5.0	5.1~6.0	6.1~7.0
4月	6.7~11.6	5.4~12.8		2	17	11	0	0	0	0
5月	9.0~14.1	7.0~18.0		0	3	16	9	3	0	0
6月	11.7~18.6	8.0~22.6		2	7	16	4	1	0	0

東北電力(株)調査地点(6-9・12)分の水温測定範囲

9年	ST	前面海域				湾中央部	
		6(1号取水口前面)	12(2号取水口前面)	9(排水浮上点近傍)			8
4月		8.2~9.8	7.9~9.8	9.0~10.1		8.0~9.7	7.8~10.0
5月		9.6~13.3	9.5~13.2	9.8~13.2		9.6~13.2	9.5~13.5
6月		12.6~15.3	12.7~15.8	12.7~16.0		12.7~16.1	12.7~16.4

ST.9(排水浮上点近傍)とST.6(取水口前面)~8.12との水温較

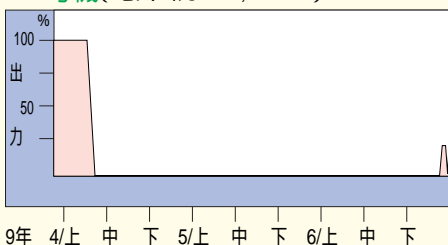
9年	較差	較差																						
		-3.5~-2.6				-2.5~-1.6				-1.5~-0.6				-0.5~0.5				0.6~1.5				1.6~2.5		
ST	6	8	7	12	6	8	7	12	6	8	7	12	6	8	7	12	6	8	7	12	6	8	7	12
4月		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	11	9	19	19	17	20	-	-	2	1
5月		-	-	-	-	-	1	-	1	3	3	1	24	18	18	19	6	10	8	11	-	-	1	-
6月		-	-	1	-	-	3	4	-	-	10	9	2	26	14	13	27	4	3	3	1	-	-	-



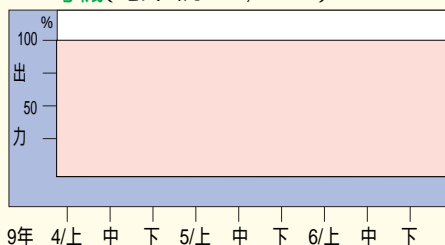
凡例
 水温連続モニタリング(1-5・11県調査)
 水温連続モニタリング(6-10・12・13施設者調査)

■ 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)



1号機
 4/6-7/29 第11回定期検査



プルスーマル計画

前号のこの欄では、「核燃料サイクル」についてご紹介いたしました。今回、読者の皆様からのご要望にこたえて、これに関連して最近の原子力問題の話題を独占している「プルスーマル計画」や「モックス燃料」についてご説明しましょう。

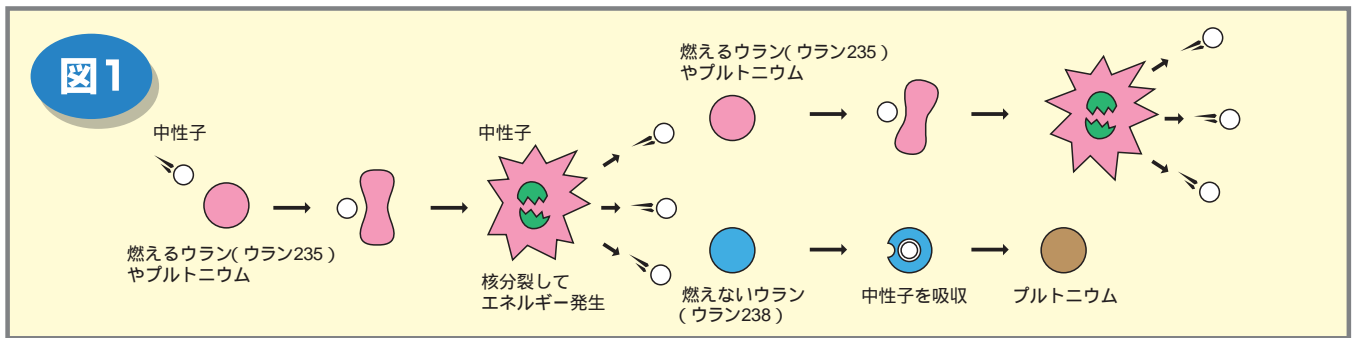


図1は、原子炉の中での核反応の様子を模式的に示したのですが、燃えるウラン235は中性子によって核分裂し大量の熱を発生します。そして新たに2～3個の中性子を放出します。これが次のウラン235に当たり次々に核分裂反応を連鎖的に続きます。一方、燃えないウラン238に中性子が当たった場合は、中性子を吸収してプルトニウムに姿を変えます。生成したプルトニウムの一部は、ウラン235と同じように核分裂して大量の熱を発生します。

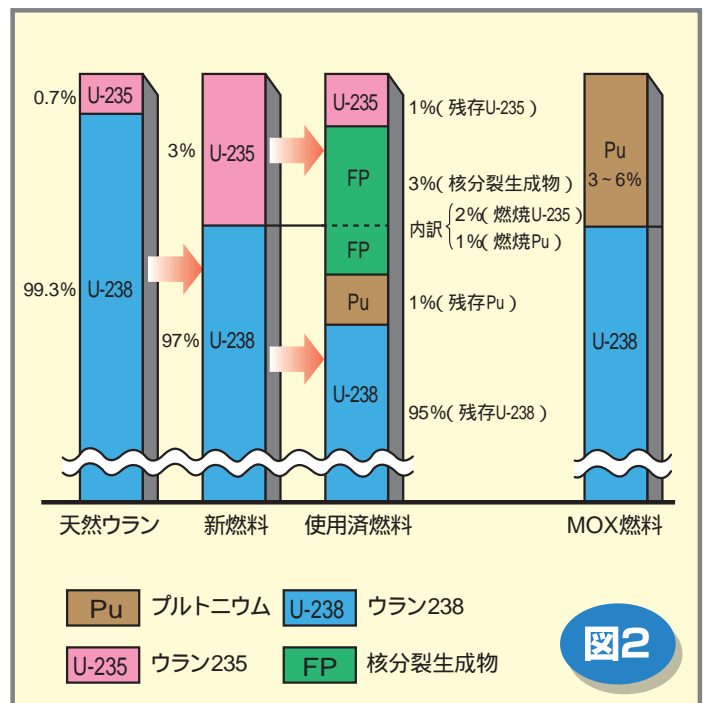
こうして3～4年間原子炉内で燃やされた使用済燃料の組成は、図2のグラフのように燃え残りのウラン235と燃え残りのプルトニウム、ウラン238それに核分裂生成物と言うことになります。核燃料サイクルでは、この使用済燃料を再処理して資源を有効に利用しようというわけです。

さて、これからが今回のテーマである「プルスーマル計画」、「モックス燃料」の話になります。

再処理によって取り出されたプルトニウムは、酸化物にしてから普通の原子炉でも使用できるようにウラン238の酸化物に約3～6%を加えて燃料に成形します。この燃料はプルトニウムの酸化物(PuO₂)とウラン238の酸化物(UO₂)の混合物(Mixed Oxide)であることから「モックス(MOX)燃料」と呼んでいます。そして、この燃料(プルトニウム)を通常の原子炉で使用する計画が「プルスーマル計画」と呼ばれているものです。

プルトニウムは原子爆弾の原料であることから、安全性について心配する声も聞かれますが、原子爆弾には100%のプルトニウムが使用されており、原子炉の燃料とは全く条件が異なります。また前述したように、プルトニウムは通常の原子炉内で生成し、ウラン235と同じように燃焼しており、当然のことですがこの安全性については、設計の段階から確認されているものです。

また、この「プルスーマル計画」は、フランスをはじめとする欧米の各国ですでに実用化された実績があり、我が国でも関西電力美浜1号機や日本原子力発電敦賀1号機で実験的に利用され、技術的に安全上の問題はないとされており。



作品コーナー

雄勝町立
今回は、**船越小学校**です。



『船越の風景』
5年
生出 八寿貴



『船越の風景』
5年
高橋 孝好



『ポスター』
6年
高橋 あゆみ



『運動会の行進』
2年
千葉 千紘



『楽しかった運動会』
4年
清水 めぐみ



『海でのかくれんぼ』
3年
富士原 千佳

学校紹介

船越小学校は、全校児童78名の小規模の学校です。
何事も精一杯頑張る子どもを目指して様々な教育活動を展開しています。中でも、七夕集会、縦割り清掃、週一度の異年齢集団による縦割り活動は、子どもたちにとって楽しく学校生活を送る上でのよいオアシスとなっています。



わが町紹介

【女川町】



町民にやさしい『福祉の町づくり』をめざして

県の東端、牡鹿半島の基部に位置する女川町は、水産漁業、観光の町。その女川町は今、町のもう一つの顔とも言うべき『福祉の町づくり』を推し進めています。

ちょうど半年前の4月。町の中心部、小高い丘に、町民待望の「女川町立病院」がオープンしました。その隣接地に、いよいよ「町立老人保健施設」建設工事が着手されることになりました。同施設には、在宅介護支援センターや訪問看護ステーションなども併設される予定で、保健、医療、福祉サービスを一体化。地域福祉推進の拠点として多方面から注目を集めています。



「体育の日」は、女川へ

10月10日、この日は、総合運動場でスポーツイベント「ニュースポーツフェスティバル」が、マリンパル女川では観光イベント「まつり女川の四季・秋のまつり」が開催されます。

体育の日は、女川町でキ・マ・リ！

「ニュースポーツフェスティバル」に関しては、
総合運動場 / TEL.0225-53-3151

「まつり女川の四季・秋のまつり」に関してのくわしいお問い合わせは、
商工観光課 / TEL.0225-53-4033へ。

だれでも気軽にスポーツが楽しめる「ニュースポーツフェスティバル」。その中での異色行事？が、恒例の「サンマのつかみどり」。例年、開始早々長蛇の列が…。

● 原子力センター紹介コーナー

ゲルマニウム半導体ガンマ線スペクトロメータ

農産物や海産物、土壌、海水など、私たちの身の周りにある環境試料にどのような種類の放射性核種（放射能）がどれくらいの量含まれているかを、主にこの装置で測っています。写真のオレンジ色の箱（しゃへい体）の中にゲルマニウム半導体検出器が入っていて、その上に試料を載せ、出てくるガンマ線を検出して放射能を測ります。写真は試料を検出器に載せている様子です。検出器は常にマイナス196度の液体窒素で冷やされています。しゃへい体は15cmくらいの厚い鉛でできていて、試料以外のもの（つまり部屋の壁や床など）から出ている自然ガンマ線をさえぎって、測定の感度を高めるためのものです。測定の際にはトビラは閉めておきます。ふつう、環境試料に含まれている放射能は非常に微量ですので、1つの試料をほぼ丸1日かけて長時間測定します。緊急の場合に急いでたくさんの試料を測定したり、あるいは夜間や休日にも測定できるように、多くの試料を無人で測定できる装置も備わっています。その測定したデータは環境調査技術会及び環境保全監視協議会において審議され公表しています。

なお、このほかにも放射能や放射線を測定する装置がありますが、これらについては次号以降にご紹介します。



● ごぞんじですが!!

牡鹿半島周辺の海の生きもの ⑦

チシマフジツボ

Balanus cariosus

東北緑化環境保全（株）常任顧問
（元宮城県水産試験場長）

わたなべ つよし
農学博士 渡邊 競

分類上、フジツボ類は甲殻類の中の蔓脚類である。幼生期は浮遊生活をするが、成体は固着生活を行う。成体は石灰質でできた円錐または円筒の壺状の殻で覆われ、底は基盤に固着する。頂上に口を開き、蔓状に曲がった脚を出してプランクトンなどを摂食する。

雌雄同体であるが、自家受精はしない。群生していて、ある個体の卵巣が成熟すると、何らかの刺激を受けた付近のフジツボは一齐にペニスを伸長する。しかし交尾するのは隣の個体だけで、他は水中に放精してしまう。受精後10～40日で、卵がノープリウス幼生に発生すると、蔓脚運動で体内からこれを海中に放出する。その数は2千～3千尾である。



ノープリウス幼生の浮遊期間は5～14日であるが、この間に7令期があり、1期ごとに脱皮変態する。7期目の幼生が脱皮すると、キプリス幼生になる。これは24時間以内に基盤に付着してフジツボに変態する。このとき基盤に付着できなかった幼生は死滅する。

受精後、幼生がふ化するまでの日数や浮遊期間の長さに大きな幅があるのは、水温の影響によるもので、適水温では短い。

フジツボ類は養殖施設などへの最悪の汚損動物とされ、種類も多い。写真のチシマフジツボはその1種で、松島湾以北の低潮線付近にある岩礁に群生する北方系種である。殻底径は3～6cmくらいになる。

お知らせコーナー

「国民の皆様からの意見募集」

原子力委員会高レベル放射性廃棄物処分懇談会では、平成7年9月の懇談会設置以来、高レベル放射性廃棄物処分について、社会的・経済的側面を含め幅広い検討を行ってきたところですが、この度、報告書案「高レベル放射性廃棄物処分に向けての基本的考え方について(案)」をとりまとめ、国民の皆様さまにご意見を伺うことになりました。

宮城県に対しても、科学技術庁から意見募集についての周知・報告案の配布など協力依頼がありましたので、報告書案等資料を入手希望される方は、住所、氏名、電話番号を明記の上、はがきにより下記へ請求願います。

お問い合わせ先

〒980-70 仙台市青葉区本町3丁目8-1
宮城県環境生活部原子力安全対策室
TEL 022-211-2607



平成9年4月～6月調査結果公表

(本誌P.2～P.3に掲載しています)

8月22日、県と東北電力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。

女川原子力発電所1号機 定期検査終了

女川原子力発電所1号機は、約3ヵ月半の予定で第11回目の定期検査に入っていましたが、7月29日国の最終検査が終わりました。

平成9年度 原子力施設等放射能調査機関連絡会議

全国15道県の放射能調査機関が一堂に会し、より効果ある監視調査を得るため活発な意見交換が7月30日松島を会場に開催されました。



あとがき

10月は実りの秋と言われるほど、海や山や里の幸が豊富であり、美味しく食べられる季節です。

炭火でこんがり焼いた脂ののったサンマに、大根おろしを添え、炊き立ての新米をフウフウいながら食べる。これにキノコがいっぱいはいった豚汁をつけると、家の中でも芋煮会へ行った気分が味わえるでしょう。

これに、川のせせらぎの音がサービスにくくとさらに気分は最高。

忙しい人、出不精の人は、ぜひ、実行してみてください。

スポーツの秋に拍車をかけた世界陸上選手権。

8月1日の開会式をご覧になった方も多いかと思いますが、コンピュータグラフィックを駆使した映像、人とシンセサイザーとの織りなすコントラストは夜空に映え、幻想的、かつ、雄大さが感じられ、さすがオリンピック発祥の地・アテネとうなずかれました。

その感激冷めやらぬ時、マラソンで鈴木博美選手が金メダルを獲りました。大感激!!

これで、世界レベルにまた一歩近づき、マラソン熱が一層熱くなること間違いない。ジョギングでも始めましょうか。