

# 原子力だより みやぎ

VOL. 119  
Winter

- 02 特集 放射能と食品の安全を知る、学ぶ、考える
- 06 女川原子力発電所周辺の環境放射能調査結果
- 08 女川原子力発電所周辺の温排水調査結果
- 10 県内の環境モニタリングの実施状況
- 12 お知らせコーナー



内閣府食品安全委員会  
委員長代理

山添 康 氏

## 特集 放射能と食品の安全を 知る、学ぶ、考える

福島第一原子力発電所の事故以降、放射線による食品への影響が大きな関心を集めています。今号の特集は「食品の安全」がテーマ。新たな基準値はどのようにして決められたのか、食品の安全を守る

ためにどんな社会的な関心があるのか、食品安全委員会の山添康氏にインタビュー。食と健康を考える上で大切な科学的知識や体のメカニズムについても、わかりやすく解説していただきました。

宮城県

## 特集

# 放射能と食品の安全を知る、学ぶ、考える

東京電力株福島第一原子力発電所の事故により、いま食品の安全が大きな課題になっています。

昨年4月、厚生労働省は食品に含まれる放射性物質による年間被ばく線量を1ミリシーベルトに引き下げる新たな基準値を適用しました。

今回はその基準値はどのような考え方に基づいて決められたのか、私たちが健康を維持するために今後留意すべきことは何か、

内閣府食品安全委員会の山添康先生にお聞きしました。



### Interview

内閣府食品安全委員会  
委員長代理

## 山添 康 氏

Yasushi Yamazoe

大阪大学薬学部卒業。同大学大学院薬学研究科修士課程修了。薬学博士。米国FDAや慶應義塾大学等で研究活動を行い、その後平成6年より東北大学薬学部教授、同大学大学院薬学研究科教授を歴任。専門は化学物質や医薬品による健康・細胞への影響。平成24年7月より現職。

### ——「食品安全委員会」とはどのような機関なのですか？

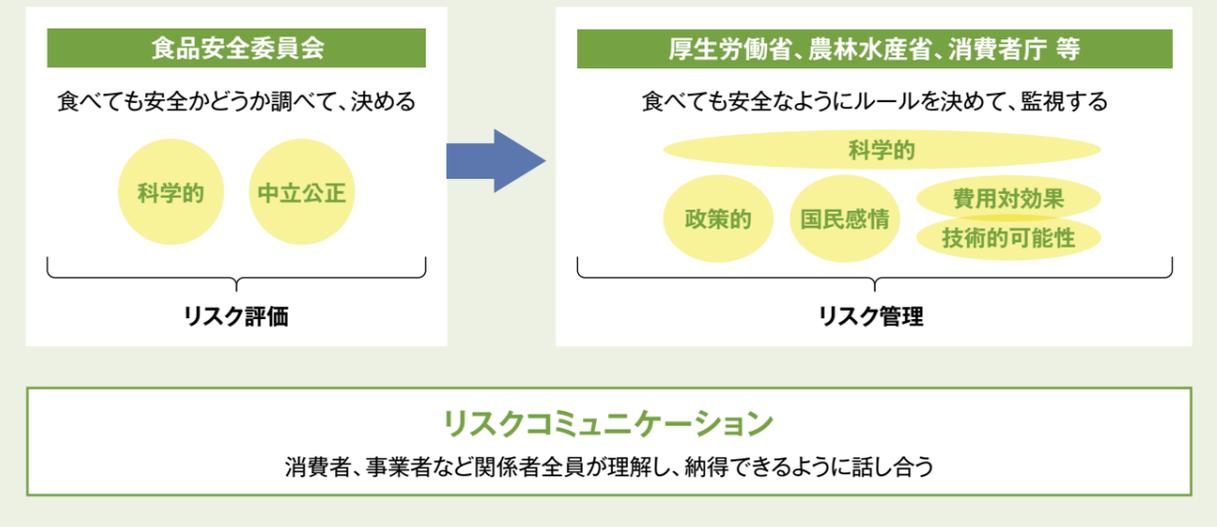
私たち食品安全委員会は、農作物から農薬、食品添加物、容器包装に至るまで、さまざまな食品に関する安全性を調べ、評価する機関です。ですからここには、それぞれの分野で科学的な経験をしてきた専門スタッフが集まっており、食品を食べても本当に安全かどうかを調べてリスクを評価しています。さらに、政治的要因や世論ではなく、科学的知見に特化すること、中立性を保つということを大事にしている機関でもあります。そして、その評価を基に、基準値やルールを決めて、食品の安全を管理しているのが、厚生労働省や農林水産省、消費者庁など、ということになります。

### ——平成24年4月に厚生労働省は、より一層食品の安全と安心を高めるためとして、食品から受ける年間被ばく線量をこれまでの5ミリシーベルトから1ミリシーベルトとする新たな基準値を適用しました。震災発生から新たな基準値を設定するまでの期間、放射性物質を含む食品の安全性はどのように考えられてきたのでしょうか？

まず以前の基準値「年間5ミリシーベルト」という値についてですが、平成23年3月の時点で食品安全委員会としては、「国際放射線防護委員会(ICRP)」という機関が定めた緊急対応の管理基準を基に調査審議を緊急に行いました。そこでは、年間被ばく線量最大20ミリシーベルトという基準を守っていれば、たとえ放射線に携わる作業員であっても健康に影響が起きないという確認がとれており、それならば、年間5ミリシーベルト程度の値を一般の人に適用しても安全と考えて問題ないだろうと考えたのです。しかしその後、より科学的根拠に基づいた評価をしようということで、新たにワーキンググループが作られ検証を始めました。チェルノブイリの原発事故や大気圏の核実験、広島・長崎の被ばく者における疫学データなど、国内外のさまざまなデータを集めて放射線の健康への影響を検証し、平成23年10月に「食品中に含まれる放射性物質の食品健康影響評価」としてまとめ、厚生労働省に通知をしました。この評価結果を受けて、厚生労働省において平成24年4月から食品中の放射性物質の新たな基準値を設定した、というのが、それまでの動きになります。

### ——では食品安全委員会が示した「食品中に含まれる放射

## 食品安全を守るしくみ(リスク分析)



### 性物質の食品健康影響評価」とは、どのような内容で、それらはどのような考え方に基づいたものだったのですか？

私たちは、新たに食品健康影響評価をするにあたり、国内外の放射線の健康影響に関する約3,300もの文献を集め検討をしました。調査をする中でわかってきたことは、非常に高い線量を浴びた場合のデータからは確定的な影響がわかるが、低い線量のデータは精度に問題があり、影響を特定することが難しいということでした。精度に問題があるというのはどういうことかという、被ばくしたとされる人が、実際にどのくらいの線量を取り込んだのか特定できないものが多かったことがあげられます。例えばチェルノブイリの事故では、「事故現場から、何km圏内の人は何ミリシーベルト」といったエリアごとに分けられたデータがなく、個々の人の線量データがないのです。というのも、事故発生から1か月ほどは、現地の方は汚染された食品を食べ、ミルクも飲んでいました。ですから、外部被ばくだけでなく、食品からどの程度の放射線を受けたのか、内部被ばくの影響も含めて検証する必要がありますが、そのデータがない。同じエリアに住んでいる人が同じ線量を浴びているとして扱うことにも問題があり、実際にどのくらいの線量が健康に影響を与えたのか決めることが難しかったのです。一方で、もっとも頼りになるとされている広島・長崎での被ばくデータは、これまで何度も調査が行われており、個々の人のデータもありました。しかも、当時どのような家に住み、壁からどのくらい離れていたのかなど、遮へいを考慮したデータもありました。広島・長崎のデータが、放射線の健康への影響について世界的に信頼があるとされる理由はそこです。しかし、広島・長崎のデータにおいても食品による内部被ばくのみデータはありませんでした。そこで、食品健康影響を評価するにあたり、内部被ばくと外部被ばくを分けて評価することは難しいけれど、外部被

ばくで浴びた線量も、内部被ばくで受けたものとして評価することになりました。その結果、放射線を200ミリシーベルト以上浴びた人が、1%未満という低い確率ではありますが、白血病になる確率が有意差を示すということがわかりました。小児の期間については、大人よりも感受性が強い可能性があります。また、被ばく線量が100ミリシーベルト以下のデータでは、発がん率を上げる原因として、放射線をたばこや紫外線などほかの要因と分けて特定することが困難であることもわかりました。ほかの要素との区別はできないが、放射線のリスクはゼロではない、しかしリスクの大きさを科学的に考えるとそれほど大きくないという判断になったのです。それらを総合してわれわれが示した食品の健康影響評価が、「一生涯における累積の実効線量が100ミリシーベルト以上になると、放射線による健康影響の可能性がある」ということだったのです。その後「一生涯に100ミリシーベルト」を食品としてどう満たすのかを、厚生労働省でいろいろな割り振りを考えました。それが新しい基準値の「年間1ミリシーベルト」という値だったわけです。



——では新たな基準値については、先の基準値よりもより安全側に立ったものと考えてよいのでしょうか？

今回の基準値については、世界と比較しても、おそらくもっとも厳しいもののひとつだろうと思っています。評価に対する考え方も、これまでは放射線に携わる作業員の安全を管理するために、ここまでなら安全じゃないか？というところでしか評価されてこなかったわけですが。しかし今回は、食品添加物や農薬などさまざまなものから食品の安全性を守るのと同じ手法で、健康のための放射線の影響を評価することになりました。ですから結果的に非常に安全側に立った評価になったと考えていただいてもよいのではないかと思います。さらに、食品健康影響評価というものは、乳幼児から幼児、大人、高齢者を含め、すべての人を満たせる量として評価をしています。そして乳幼児のような感受性の強いグループを基準に設定していますので、すべての人をカバーできるといえます。しかも、ここでみなさんにぜひ知っていただきたいのは、安全性の評価というのは、基本的にはその食品を一生、毎日食べ続けたとしてもリスクはほとんどないという量を設定しているということです。ですから、一度食べたくらいではほとんど問題ありません。

反省点として、われわれが考えた「一生に100ミリシーベルト」という表現がややわかりにくかったかもしれないということがありますね。「一生」としたのは理由があります。放射線の場合、健康に対してがんや白血病といったもっとも鋭敏な影響が出てくるのが予想されます。しかしがんというのは、皆さんもご存じのように、がんを引き起こすようなものを体内に取り込んだらすぐにがんになるわけではなく、実際には10年以上の時間が経ってその影響が出てくるのです。ですから、その間にトータルでどのくらいの量の原因物質に影響を受けたのかということが重要なポイントになるため、「一日あたり」の摂取量ではなく「一生」で考える必要があったのです。

——厳しい基準値を設けたにも関わらず、食品の安全に対し国民の不安が広がった原因は何だと思われますか？

ひとつは「量の概念」が理解しにくかったということではないかと思っています。当初は多くの方が、少しでも放射線を浴びてしまうとなんらかの健康的被害を受けてしまう、またはがんになってしまうと心配されたと思うのです。しかし、実際にはわれわれの体というもの、普段からいろいろな放射線を受けているんですよね。例えば、宇宙からも放射線を受けているので、飛行機で海外旅行に行けば、普段よりも高い量の放射線を浴びるということになります。また、

さまざまな医療機関でレントゲンやCTスキャンなどを受けていれば、かなりの量の放射線に当たっていることになります。しかしそれらは、それ以上のメリットがあると思っているので、それほど大きな騒ぎをしなかった。しかもそれらで受ける放射線の量は、なんらかの健康的影響が生じるほどの量ではないと理解できていたのですが、今回の事故では、その「どのくらいの量から危険なのか」という「量の概念」が完全に忘れられていたと思います。

実際に、私たちが事故後どれくらい食品から放射性物質を摂取したのかを考えてみると、厚生労働省が平成23年9月と11月に行った調査(流通している食品を購入して放射性セシウムの量を測定し、日本人の平均的な食品摂取量に従って1年間食べた場合の被ばく量を推計したもの)では、福島でも年間約0.02ミリシーベルト、東京では約0.003ミリシーベルト増加という結果でした。私たちが日常的にもともと食べていた放射性物質による放射線量が約0.4ミリシーベルト程度ですから、実際にはトータルではほんのわずしか増えていませんでした。実は日本国内においても自然界から受ける放射線量は地域・地質によって異なり、都道府県別にみても最大1年間あたり約0.4ミリシーベルトくらいの差があるのです。ですから、量の概念からいうと、食品からの被ばく量の変化は、私たちがすでに普段の生活で経験している放射線量の変化の範囲に埋もれてしまうくらいの数値だと理解をしていただければと思います。

——低線量であっても発がんリスクを気にしてしまうのは、放射線が私たちの健康にどのような影響を与えるのかわからなかったことも原因だと思うのですが、放射線が与える健康影響へのしきみを具体的に教えていただけますか？

放射線によりがんになるメカニズムや、普段私たちの体が放

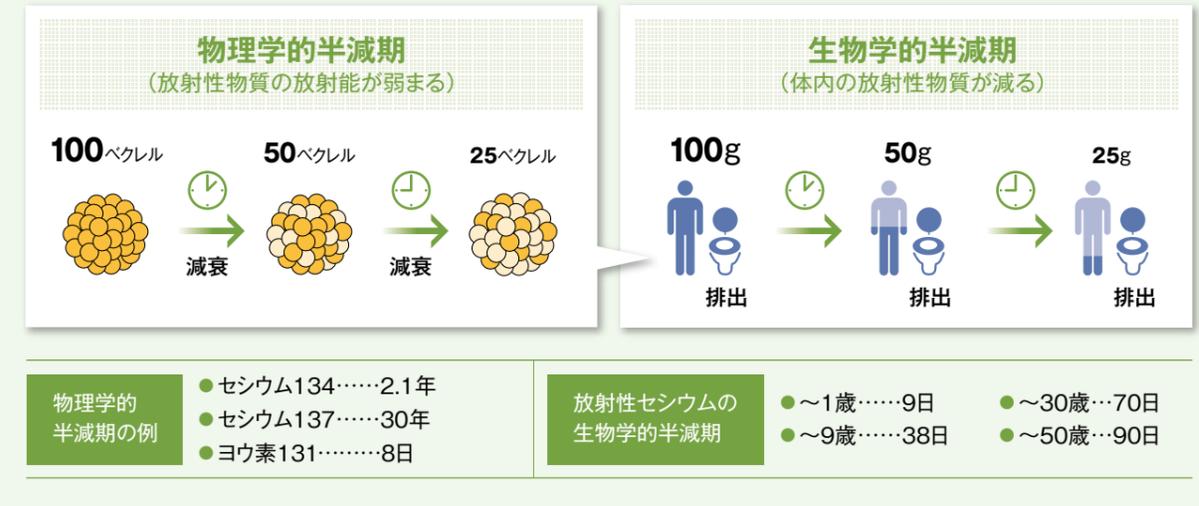
## もともとある自然放射線から受ける線量

1人あたりの年間線量(日本人平均)は、約1.5ミリシーベルト



## 放射性物質が減るしくみ

体内に入った放射性物質は、放射性物質の性質と排泄などの体のしくみによって減少する



放射線をどのように防御しているのか、体のしくみに対する正しい知識を持つことは重要だと思います。まず、私たちは日常生活において食品からも微量の放射性物質を摂取しています。カリウム40というものがいちばん多いのですが、ほかの元素も含めると私たちの体には、7,000～8,000ベクレルの放射能がすでにあるわけです。そして、われわれの体にはさまざまな異物に対してそれらを体内で処理し、防御もしくは除去するしくみが備わっています。例えば、カリウム40という放射性物質はそもそも体の構成成分でもありますし、ずっと昔から誰もが摂取しています。このカリウム40は崩壊するときに放射線を出すのですが、体内で崩壊すると多くの場合、放射線は水分子とぶつかります。水分子とぶつかると、活性化され活性酸素のようなものを作るのですが、われわれの体にはそういった活性酸素を体外に除去するシステムがあります。また同じようにセシウムであれば、大人なら90日、1歳未満なら9日で半分が体外に排出されることがわかっています。ごくまれに、放射性物質が遺伝子のあるような場所(細胞核の中)に入り、特別な反応を起こしてDNAを傷つけてしまうことがあります。このDNAの傷が治らないと遺伝子の病気、つまりがんの原因になってしまうのですが、DNAはもともと2本鎖になっており、1本が傷つくと、もう1本を手本に修復し元通りにしてくれる機能があります。それが「修復の機構」とよばれるものです。ですから、ほとんどの場合には問題なく修復されます。不幸にもその傷が非常に深く、例えば2本線がどちらも切断されてしまったり、その付近に複数の傷ができてしまった場合には、完全に元通りにならず、少し変わった形になってしまうことがあります。その場合には、がんになる確率が上がるかもしれないということになります。つまり、低

線量の場合には、体に備わっているいずれの機構もたまたま効かなかったという事態が重なった場合においてのみ、がん化への道をスタートすると考えられます。

さらに、がんには食生活やたばこを始めとする多数の原因があり、リスクは小さいけれどもこれらも互いにDNAを傷つけます。放射線と同じなのです。ですから低線量の場合、がんになる原因から放射線だけを区別して検出することは非常に難しいことなのです。

——では私たちは健康を維持するために、今後どのような食事を心がけていけばよいのでしょうか？

あえて放射能の高いものを食べる必要はないと思いますが、放射性物質を含む食品を食べたことがすぐに健康被害につながることを短絡的だということを知っておくことも必要だと思います。健康への影響を科学的に考えると、放射線を恐れるあまり食事の栄養バランスが偏ってしまうことのほうがリスクを高くするかもしれないのです。なぜなら体内の有害なものを排出したり、傷ついたDNAを修復したりといった、細胞の働き・機能を助け、健康を維持するために必要な栄養素は、いろいろな食品材料から摂取する必要があるからです。私も仙台の大学で15年以上教鞭を執っておりましたが、宮城県は食べ物が大変新鮮でおいしいところだという印象を持っています。主要な食品については一定の基準が守られており、その基準は先ほども申し上げましたように、「一生、毎日食べ続けても問題がない」という基準です。ぜひバランスのよい食事を心がけ、いろいろな食品をおいしく食べていただきたいと思います。

# 女川原子力発電所周辺の 環境放射能調査結果

平成24年7月～  
平成24年9月

今期の調査の結果、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故前と比べて高いレベルの空間ガンマ線線量率が観測され、また、環境試料からは、同事故前の測定値の範囲を大きく超える放射能濃度が測定されましたが、その原因は同発電所事故によるものと考えられることから、女川原子力発電所による放射線及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)

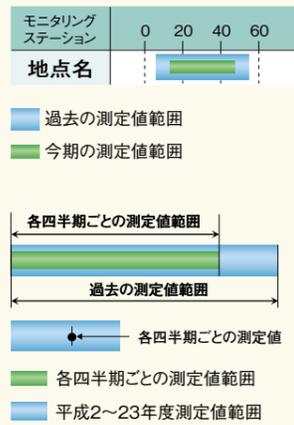
下期の期間の調査の結果、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故前と比べて高いレベルの空間ガンマ線線量率が観測されましたが、その原因は同発電所事故によるものと考えられることから、女川原子力発電所による環境への影響は認められませんでした。

### 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



モニタリングステーションには、放射線を測定する精密機器や、気象を観測する風向風速計などの測定器があります。

### グラフの見方



### 平成24年7月～9月



**用語説明** 【ナングレイ(nGy)】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。ナングレイ(nGy)は、その10億分の1を表します。

【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。

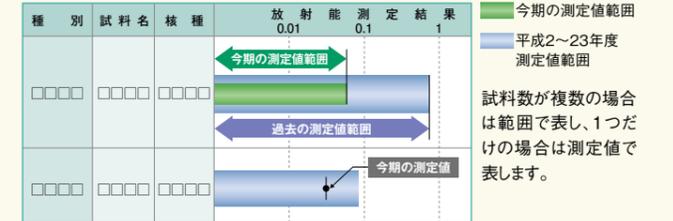
## 2 環境試料中の放射能濃度

環境試料については、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故前の測定値の範囲を大きく超える放射能濃度が測定されましたが、その原因は同発電所事故によるものと考えられることから、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。

### 平成24年7月～9月

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	10000			
降下物(月間)	雨水・ちり	Cs-134	[Bar chart showing concentration]							ベクレル/m <sup>3</sup>	9	7,8,9
		Cs-137	[Bar chart showing concentration]							ベクレル/m <sup>3</sup>	9	7,8,9
降下物(四半期間)	雨水・ちり	Cs-134	[Bar chart showing concentration]							ベクレル/m <sup>3</sup>	2	9
		Cs-137	[Bar chart showing concentration]							ベクレル/m <sup>3</sup>	2	9
陸水	水道原水	H-3	[Bar chart showing concentration]							ミリベクレル/l	2	7
		Cs-137	[Bar chart showing concentration]							ミリベクレル/l	3	7,9
浮遊じん	浮遊じん	Cs-137	[Bar chart showing concentration]							ミリベクレル/m <sup>3</sup>	14	7,8,9
指標植物	ヨモギ	Sr-90	[Bar chart showing concentration]							ベクレル/kg生	2	7
		Cs-137	[Bar chart showing concentration]							ベクレル/kg生	2	7
指標植物	松葉	Cs-137	[Bar chart showing concentration]							ベクレル/kg生	1	8
魚介類	アイナメ	Cs-137	[Bar chart showing concentration]							ベクレル/kg生	1	7
	ウニ	Cs-137	[Bar chart showing concentration]							ベクレル/kg生	1	8
海水	表層水	Cs-137	[Bar chart showing concentration]							ミリベクレル/l	2	7
海底土	表層土	Cs-137	[Bar chart showing concentration]							ベクレル/kg乾土	2	7
指標海産物	アラメ	Sr-90	[Bar chart showing concentration]							ベクレル/kg生	2	8
		Cs-137	[Bar chart showing concentration]							ベクレル/kg生	3	8

### グラフの見方



### H24.7～9月の調査で検出されなかった試料と核種

試料名	核種
海水(表層水)	H-3
アイナメ	Sr-90
海水(表層水)、アラメ	I-131

※核種/H-3…トリチウム Sr-90…ストロンチウム90 Cs-134…セシウム134 Cs-137…セシウム137 I-131…ヨウ素131

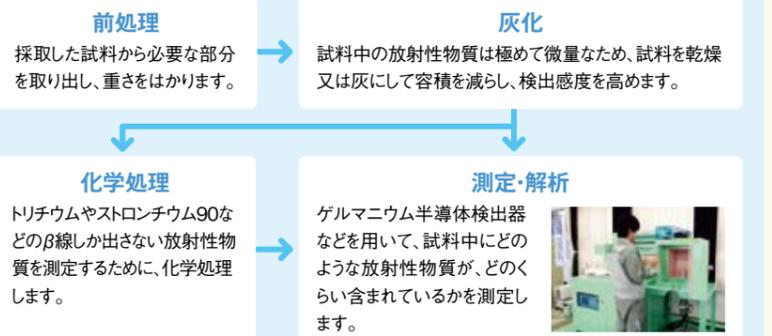
### モニタリングステーションとは?

モニタリングステーションは、環境中の放射線などを電離箱測定器などによって24時間測定している施設です。県及び東北電力(株)が女川原子力発電所周辺の11ヶ所に設置しており(うち4ヶ所は津波により全壊)、測定したデータはリアルタイムで県の環境放射線監視システムに集められ、チェックされています。



### 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。原子力センターが震災の影響を受けたため、工程の一部は外部機関等が実施しています。



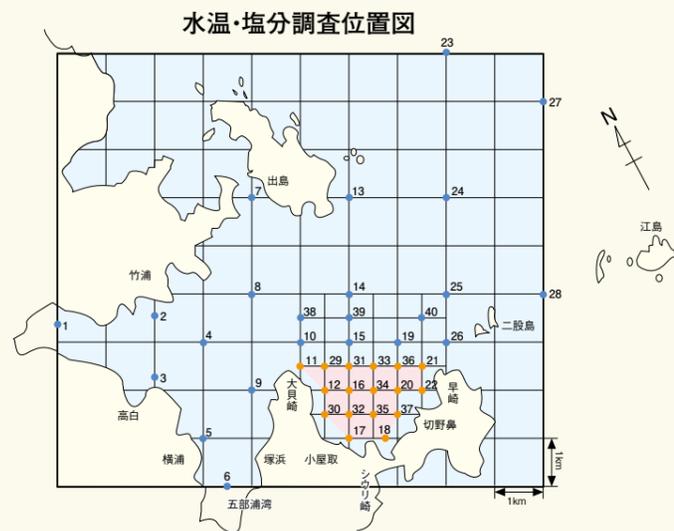
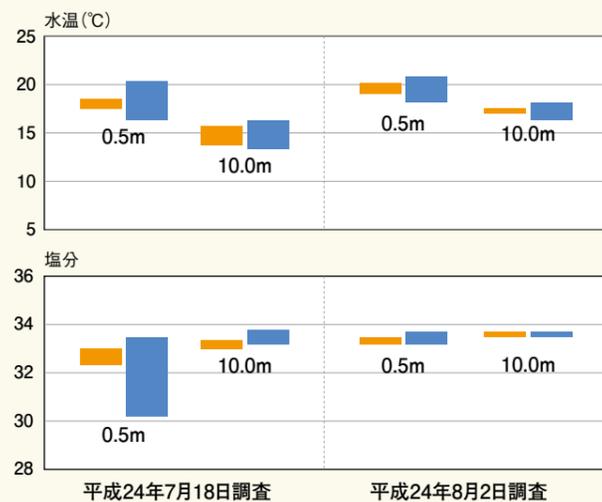
# 女川原子力発電所周辺の 温排水調査結果

平成24年7月～  
平成24年9月

今期の調査の結果、女川原子力発電所周辺において  
温排水によると思われる異常な値は、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、温排水によると思われる異常な値は、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。また、周辺海域とはその他の調査点を言います。

注2 グラフ中の0.5m、10.0mは、調査水深を表しています。

## 用語説明

### 温排水

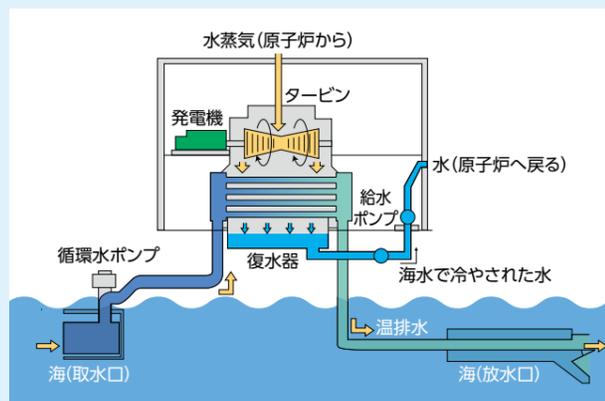
原子力発電所や火力発電所では、蒸気力でタービンを回して電気を作っています。

タービンを回した後の蒸気は、海水で冷やされて水に戻ります。この蒸気を冷やした後の海水は、取水した時の温度より少し上昇して海に戻ります。これを「温排水」と呼んでいます。

また、温排水が持つ熱エネルギーを有効利用するため、さまざまな研究に取り組んでいる発電所もあります。

#### 温排水の活用事例【関西電力(株)高浜発電所】

- 温排水を利用した温室による洋ラン栽培。
- 温排水利用による魚介類(アワビ、サザエ、マダイ)の増養殖。



## 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、温排水によると思われる異常な値は、観測されませんでした。

### (イ) 水温測定範囲

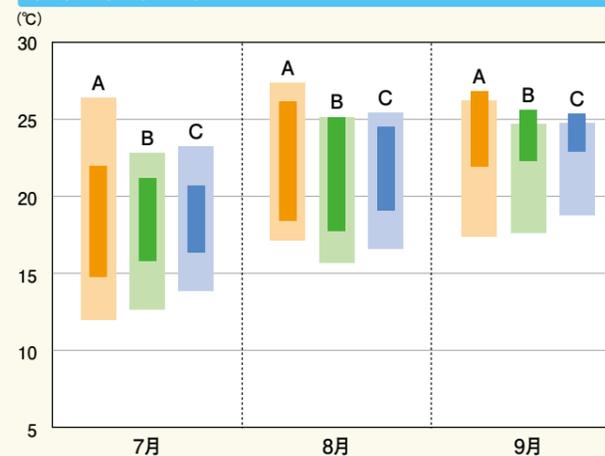
#### グラフの見方

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)
- B: 前面海域 (St.6,8,9,12,14)
- C: 湾中央 (St.7)

### 平成24年7月～9月

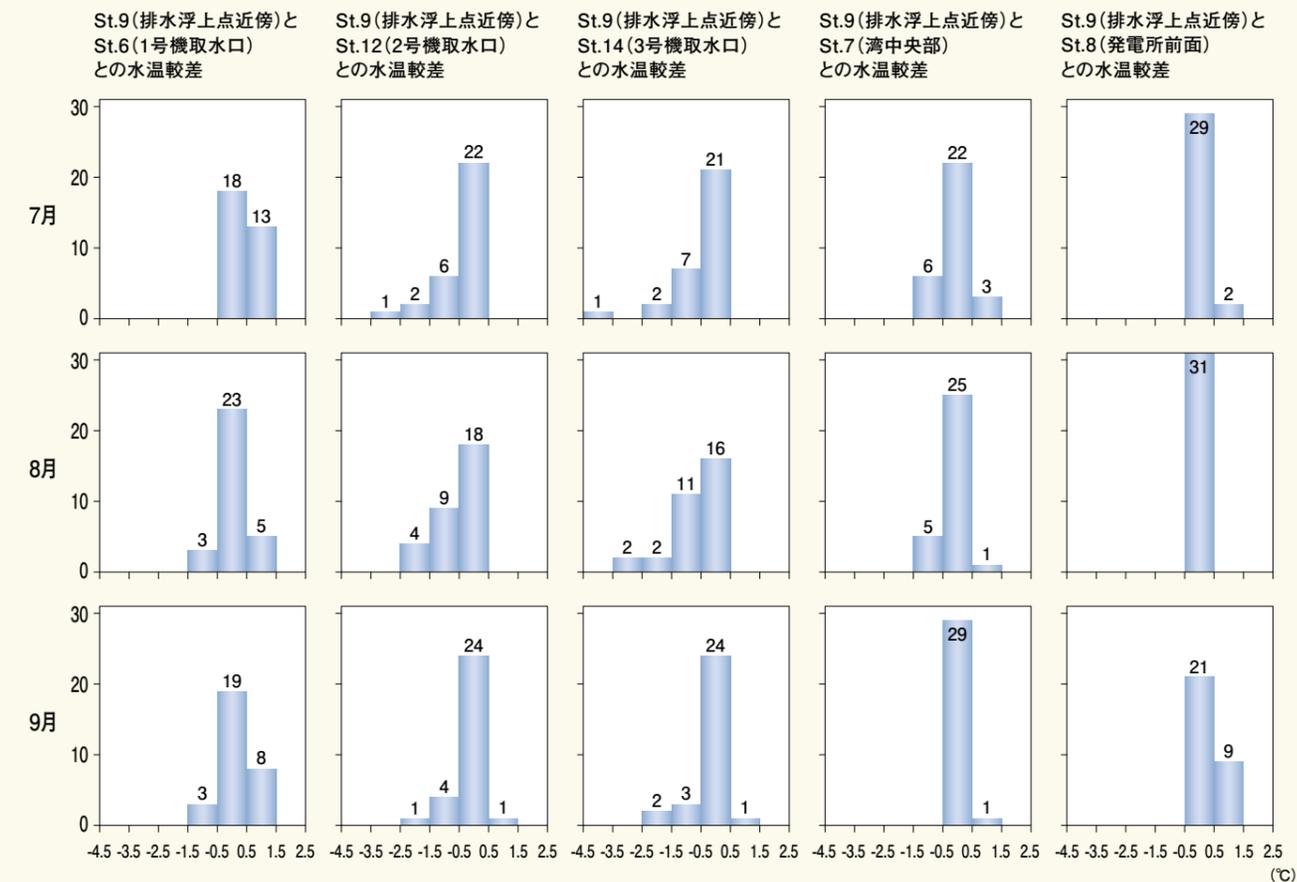


### 水温調査(モニタリング)位置図



### (ロ) 測定点間の水温較差

#### 平成24年7月～9月



# 県内の環境モニタリングの実施状況

県は、女川原子力発電所周辺の環境放射能等についてモニタリングを実施していますが(P6~P9)、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故後においては、県内全域を対象にモニタリングを実施しています。その測定体系は表(P11)のとおりです。最新のモニタリング結果等は、「放射能情報サイトみやぎ」(<http://www.r-info-miyagi.jp/>)をご覧ください。

- 市町村ごとの放射線・放射能の測定結果
- 水道水・農林水産加工物などの放射能測定結果
- 放射線・放射能に関するQ&A など

パソコン版

放射能情報サイトみやぎ

携帯版(スマートフォン対応)

<http://www.r-info-miyagi.jp/m/> 



**河川水** (Bq/L)

最小値	不検出(2未満)
最大値	不検出(2未満)
測定箇所数	43か所

**湖沼水** (Bq/L)

最小値	不検出(2未満)
最大値	不検出(2未満)
測定箇所数	17か所

**河川底土** (Bq/kg)

最小値	14
最大値	3,700
測定箇所数	43か所

**湖沼底土** (Bq/kg)

最小値	不検出(10未満)
最大値	1,940
測定箇所数	17か所

**学校等の校庭** ( $\mu$ Sv/h)

最小値	0.03
最大値	0.38
測定箇所数	1,645か所

**土壌(農地以外)** (Bq/平方m)

最小値	3,900
最大値	158,000
測定箇所数	106か所

**道路(走行サーベイ)** ( $\mu$ Sv/h)

最小値	0.0069
最大値	0.83
測定箇所数	45,614か所

**井戸水** (Bq/L)

最小値	不検出(2未満)
最大値	不検出(2未満)
測定箇所数	22か所

**降下物** (メガBq/平方Km)

最小値	不検出(3.8未満)
最大値	38
測定箇所数	1か所

**市町村役場等※** ( $\mu$ Sv/h)

最小値	0.029
最大値	0.33
測定箇所数	136か所

※平成24年12月12日の測定値

**港湾海水** (Bq/L)

最小値	不検出(2未満)
最大値	不検出(2未満)
測定箇所数	3か所

**海水** (Bq/L)

最小値	0.000742
最大値	0.0203
測定箇所数	6か所

**海底土** (Bq/kg)

最小値	10.5
最大値	360
測定箇所数	6か所

## <測定体系>

大分類	中分類	小分類
放射線量の測定	一般環境	モニタリングポストによる常時監視
		携帯型放射線測定器等による随時測定
		航空機モニタリング
		自動車による走行サーベイ
	学校・幼稚園・保育所等の校庭・園庭等	
	県民が利用する施設等	
	産業活動に伴う環境や物	工業製品
		港湾区域
		コンテナ
	災害廃棄物	焼却施設敷地境界
廃棄物		
放射性物質濃度の測定	水道水	
	生産段階	農産物
		林産物
		水産物
	流通段階	畜産物
		一般食品
		乳児用食品
		牛乳
	消費段階	清涼飲料水
学校給食		
住民対応の測定		
自然環境で採取・捕獲する食べ物、飲み物		
母乳		

大分類	中分類	小分類
放射性物質濃度の測定	食べ物を育む環境	農用地土壌、堆肥
		きのこ原木、ほだ木
		海域試料
		家畜等の飼料等
	空気・土壌などの一般環境	降下物、浮遊じん
		土壌
		公共用水域
		地下水
	県民が利用する施設等	森林
		学校の屋外プール水
海水浴場の海水		
産業活動に伴う環境や物	スキー場の降雪	
	その他	
	食品加工品等	
	港湾区域内海水	
災害廃棄物	下水汚泥	
	工業用水	
	浄水発生土	
	焼却灰(主灰)、ばいじん(飛灰)、これらの処理後物	
		排ガス、排水
		再生利用対象廃棄物
		保管廃棄物

この測定体系は、「放射能情報サイトみやぎ」(<http://www.r-info-miyagi.jp/>)にも掲載しております。



● $\mu$ Sv/h以外の単位は放射性セシウム(Cs134+Cs137)の濃度を示す。

# お知らせコーナー

## ～放射線・放射能に関するセミナー・相談会を開催します～

放射線・放射能が健康に与える影響や、食品中の放射能、食品の基準値の話などについて、専門家がわかりやすく解説し、皆様の質問にお答えします。

また、放射線技師が相談会で一人一人の疑問にお答えし、会場では食品の測定実演等も行います。  
放射線・放射能について一緒に考え、日ごろ抱いている疑問を解消しましょう。

日 程	場 所
平成25年2月 5日(火)	登米市／登米祝祭劇場(水の里ホール) 大ホール
平成25年2月 7日(木)	白石市／白石市文化体育活動センター(ホワイトキューブ) コンサートホール
平成25年2月14日(木)	多賀城市／多賀城市民会館 小ホール

※どの会場も入場無料です。

## プログラム

- 開場／12:50
- セミナー／13:20～15:30

テーマ	講 師
低線量被ばくの身体的影響について(60分)	<登米・多賀城会場>東北放射線科学センター理事長(医学博士) 坂本 澄彦 氏 <白石会場>(一財)杜の都産業保健会理事長(医学博士) 山田 章吾 氏
食品と放射能Q&A(40分)	消費者庁消費者安全課 企画官 金田 直樹 氏
質疑応答(30分)	事前にお寄せいただいた質問のほか、会場の皆様からの質問に講師がお答えします。 質問がある方は、下記の質問欄に記入し、FAXで県原子力安全対策課までお送りください。電子メールの方は、会場・性別・年齢・質問事項を下記アドレスまでお送りください。お寄せいただいた質問は、セミナーでお答えします。

- 相談会／15:30～16:30

セミナー終了後1時間程度、宮城県放射線技師会による相談会を開催します。皆様が日ごろ疑問に思っていることについてお答えしますので、お気軽にお尋ねください。(各会場先着10名程度)

- 測定実演 ～「目で見る放射線・放射能」～

専用の機器を用い、自然界に存在する放射線を見ることができます。また、家庭の食材をお持ちいただければ、放射能を測定し、解説します。(各会場5名程度。下記問合せ先まで事前にお申し込みください。)

質問のあて先・問合せ先

宮城県環境生活部 原子力安全対策課

TEL:022-211-2340 FAX:022-211-2695 電子メール:gentai@pref.miyagi.jp

質問欄			
会 場 (○で囲んでください)	登米 ・ 白石 ・ 多賀城	性 別 (○で囲んでください)	男 ・ 女
年 齢 (○で囲んでください)	10代 ・ 20代 ・ 30代 ・ 40代 ・ 50代 ・ 60代以上		
質問事項			

## 原子力だよりみやぎ

宮城県環境生活部原子力安全対策課  
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/soshiki/gentai/>

原子力だよりみやぎ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

この広報誌は25,000部作成し1部あたりの単価は約36.2円となっています。



環境に優しいベジタブルインキ  
再生紙を使用しています