

モニつう

育み つなぐ
青森の笑顔



モニ太郎

モニつうとは、“モニタリング+通信”のこと。

環境放射線等の調査結果をお知らせし、自分たちの住むまちの環境を考える人が一人でも多くなることをめざす、青森県の広報誌です。

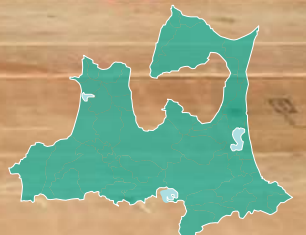


濃厚な味わいが自慢!
搾りたてのミルクは

青森県産
牛乳

たくさんおかわり
したいな!

おいしい
Pickup!
青森県産
牛乳



Contents

- p.1 原子燃料サイクル施設に係る環境放射線等モニタリング結果
- p.5 東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング結果
- p.7 リサイクル燃料備蓄センターに係る環境放射線モニタリング結果

- p.8 環境放射線等モニタリングのしくみ
- p.9 東通原子力発電所温排水影響調査結果
- p.10 モニつうクイズ スペシャル

原子燃料サイクル施設に係る 環境放射線等モニタリング結果

令和6年度第2四半期(令和6年7月~9月)の調査結果



空間放射線

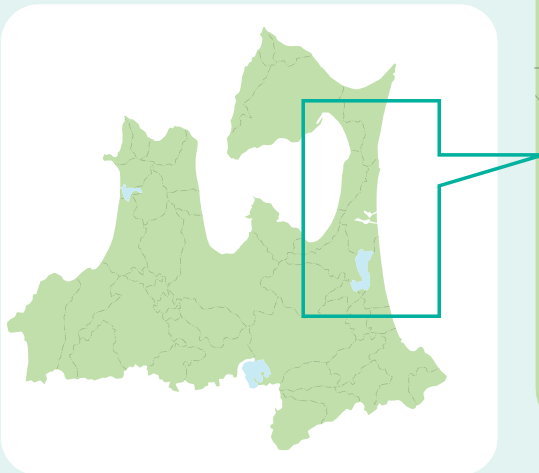
空間放射線には、宇宙から降りそそいでくるもの(宇宙線)や、大地などからのものがあります。宇宙線の量は、緯度によって差がありますが、同じ場所であればほとんど変わりありません。また、大地などからの放射線の量は、地質の違いなど場所によって差があります。

さらに、同じ場所であっても、気象条件などによって変動し、特に、雨や雪が降ると一時的に高くなります。また、雪が積もっている冬の間は、大地からの放射線がさえぎられるため、平均的に低くなります。

空間放射線量率

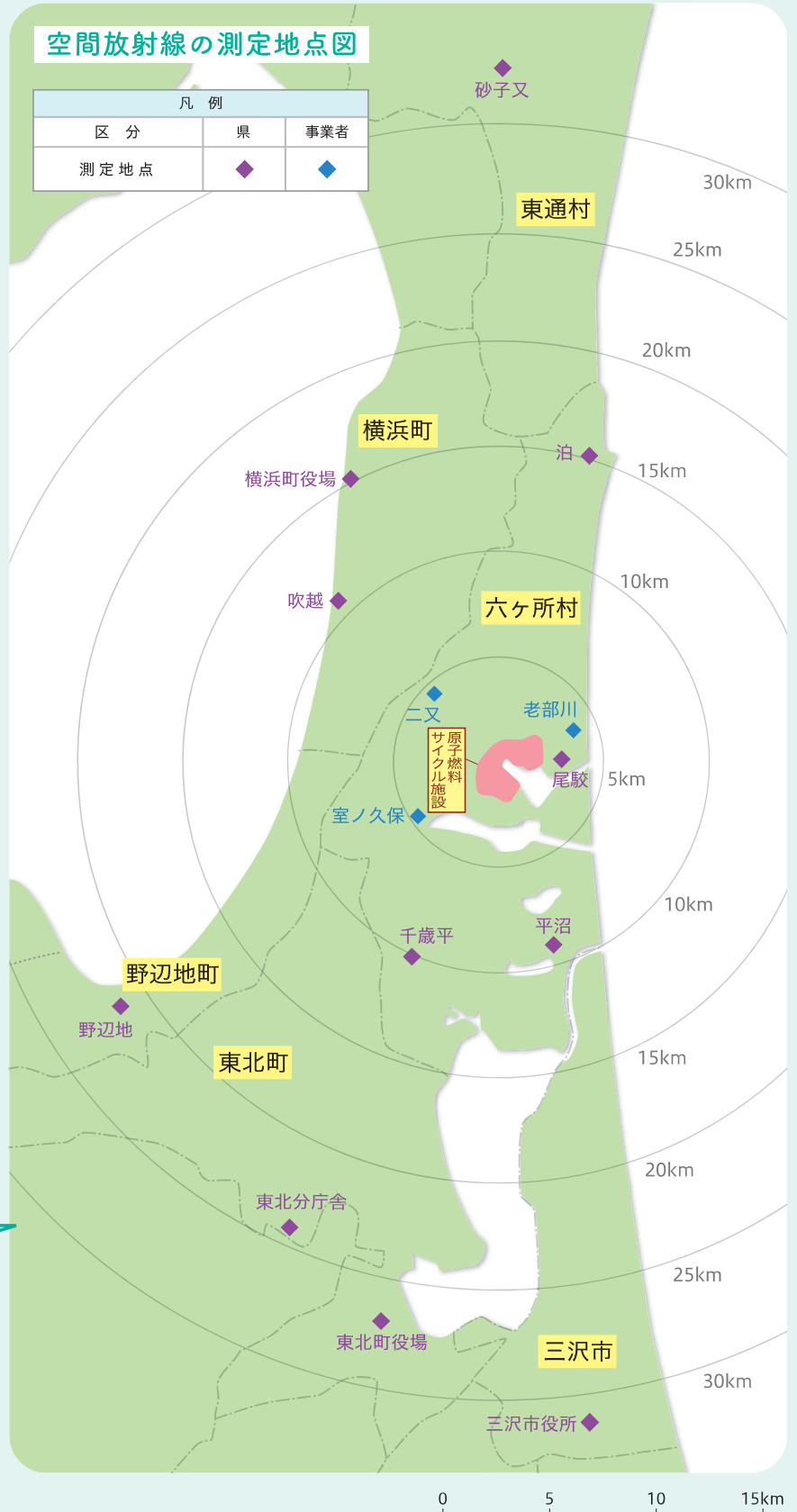
1時間当たりの空間放射線量を表します。

この調査で使用している測定器は、エネルギーの高い宇宙線を除くようにしているため、グラフに示している空間放射線量率は、主に大地などからの放射線によるものです。



空間放射線の測定地点図

凡例		
区分	県	事業者
測定地点	◆	◆



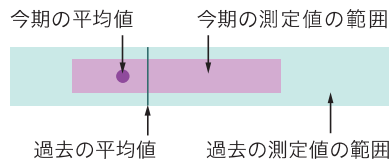
令和6年7月～9月の調査結果は、「青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会」で審議され、「これまでと同じ水準であった。原子燃料サイクル施設からの影響は認められなかった。」と評価されました。

紫色で示されているのが今期の結果で、水色で示されているのが過去の結果だよ！

グラフの見方

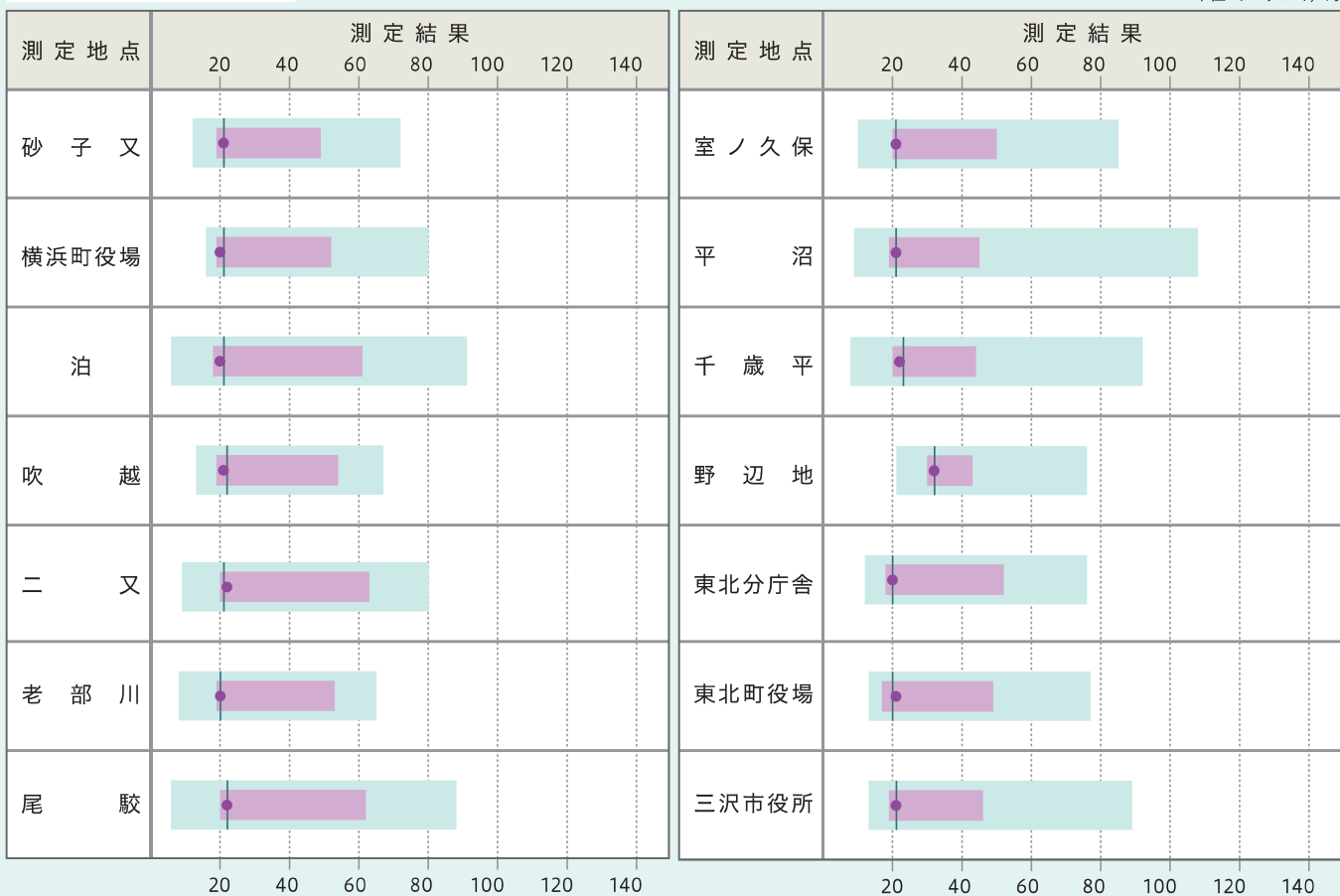
過去の測定値：
令和元～令和5年度の測定値

[空間放射線量率]



空間放射線量率

単位：ナノグレイ/時



モニ太郎の なるほど豆知識



私とお勉強
しましょ

外部被ばく・内部被ばく

放射性物質や放射線源が人体の外部にあり、体外から被ばくする場合を外部被ばくといい、反対に放射性物質が身体の内部にあり、体内から被ばくする場合を内部被ばくといいます。

外部被ばくは宇宙線などの自然放射線によるもので、内部被ばくは放射性物質を含む空気、水、食物などを摂取することにより、放射性物質が体内に取り込まれることによって起きます。内部被ばくのほとんどは、自然起源の放射性物質によるものです。

出典：環境放射線に関する用語集 - 日本の環境放射能と放射線 (<https://www.kankyo-hoshano.go.jp/learn/term/>)

原子燃料サイクル施設に係る 環境放射線等モニタリング結果

令和6年度第2四半期(令和6年7月~9月)の調査結果

環境試料中の放射能

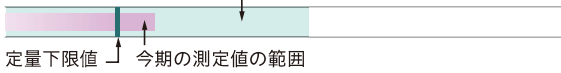
グラフの見方

①大気浮遊じん(全アルファ放射能/全ベータ放射能)の場合



検出限界※1以下の測定値は0として表示しています。
※1.検出限界:大気浮遊じん中の全アルファ及び全ベータ放射能については、測定条件(採取空気量等)が変動するため、計数誤差の3倍を検出限界として設定しています。

②その他の場合



定量下限値※3未満の測定値が含まれる場合、定量下限値未満の範囲をグラデーションで表示しています。
※2.気体状ベータ放射能については、令和元~令和5年度の測定値の範囲。また平成23年3月に発生した東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所の事故の影響と考えられる測定値は、過去の測定値の範囲には含まれていません。
※3.定量下限値:測定条件や精度を一定の水準に保つため、試料・測定項目ごとに定めているものです。

環境試料の採取地点図



ベクレル(Bq):放射能

放射能は放射線を出す能力のことで、放射能を持つ物質を放射性物質といいます。放射能の強さは1秒間に壊変する原子核の数で表され、ベクレルという単位を用います。私たちの体にも放射性物質が含まれており、例えば、体重60kgの人の体には、炭素-14が約2,500ベクレル存在します。

モニ太郎の なるほど豆知識



私とお勉強
しましょ

外部被ばく低減三原則

外部被ばく低減三原則は、以下の3つです。

- **距離(distance)** 放射線源と作業者との距離を離すことにより、作業時における空間放射線量率を低減
- **遮へい(shield)** 放射線源と作業者の間に遮へい物を設置することにより、被ばく線量を低減
- **時間(time)** 作業者が放射線にさらされている時間を短縮することにより、被ばく線量を低減

出典:環境放射線に関する用語集 - 日本の環境放射能と放射線 (<https://www.kankyo-hoshano.go.jp/learn/term/>)

六ヶ所村及び周辺地域

試料の種類	採取時期	記号	測定結果							単位	
			0.0001	0.001	0.01	0.1	1	10	100		400
大気浮遊じん	4、7、10、1月		全アルファ放射能	※1							ミリベクレル/立方メートル
			全ベータ放射能	※1							
			セシウム-137								
			ストロンチウム-90								
			プルトニウム-238								
			プルトニウム-239+240								
大気(気体状)	連続		ベータ放射能								キロボクレル/立方メートル
			ヨウ素-131								ミリベクレル/立方メートル
			フッ素								ビーピービー
大気(粒子状)	連続		ヨウ素-131	※2							ミリベクレル/立方メートル
大気(水蒸気状)	毎月		トリチウム								
大気(気体状・粒子状)	4、7、10、1月		フッ素								
	毎月		セシウム-137								
降下物	年間		ストロンチウム-90	※今期は対象外							ベクレル/平方メートル
			プルトニウム-238	※今期は対象外							
			プルトニウム-239+240	※今期は対象外							
雨	水		ウラン	※今期は対象外							ベクレル/リットル
			トリチウム								
陸水	7、10月(河川水)		セシウム-137								ミリベクレル/リットル
	トリチウム										
	4、7、10、12月(湖沼水)		ストロンチウム-90	※河川水、水道水、井戸水							ミリベクレル/リットル
	ストロンチウム-90		※湖沼水のみ								
	プルトニウム-238										
	プルトニウム-239+240										
4、7、10、1月(水道水、井戸水)		ウラン								ミリグラム/リットル	
		フッ素									
陸土	7、10月(河底土)		セシウム-137	※河底土、表土							ベクレル/キログラム乾
	セシウム-137		※湖底土のみ ※今期は対象外								
	10月(湖底土)		ストロンチウム-90								
	ヨウ素-129										
	プルトニウム-238										
	プルトニウム-239+240										
7月(表土)		アメリカシウム-241								ミリグラム/キログラム乾	
		キュリウム-244									
牛乳(原乳)	4、7、10、1月		セシウム-137								ベクレル/リットル
			炭素-14								
			ストロンチウム-90								
精米	収穫期1回		セシウム-137	※今期は対象外							ベクレル/キログラム生
			炭素-14	※今期は対象外							
			ストロンチウム-90	※今期は対象外							
			プルトニウム-238	※今期は対象外							
			プルトニウム-239+240	※今期は対象外							
			ウラン	※今期は対象外							
フッ素	※今期は対象外										
野菜	収穫期1回 (ハクサイ、キャベツ、ダイコン、ナガイモ、パレイシヨ)		セシウム-137								ベクレル/キログラム生
			炭素-14								
			ストロンチウム-90								
			プルトニウム-238								
			プルトニウム-239+240								
			ウラン								
フッ素											
牧草・デントコーン	収穫期2回(牧草)		セシウム-137								ベクレル/キログラム生
	ストロンチウム-90										
	プルトニウム-238										
収穫期1回(デントコーン)		プルトニウム-239+240								ミリグラム/キログラム生	
		ウラン									
		フッ素									
ワカサギ・シジミ	漁期1回		セシウム-137	※今期は対象外							ベクレル/キログラム生
			ストロンチウム-90	※今期は対象外							
			プルトニウム-238	※今期は対象外							
		プルトニウム-239+240	※今期は対象外							ミリグラム/キログラム生	
		ウラン	※今期は対象外								
		フッ素	※今期は対象外								
松葉	4、10月		セシウム-137	※今期は対象外							ベクレル/キログラム生
			ウラン	※今期は対象外							
海水	4、7、10、1月		セシウム-137								ミリベクレル/リットル
			トリチウム								
			ストロンチウム-90								
			プルトニウム-238								
		プルトニウム-239+240								ミリベクレル/リットル	
海底土	10月		セシウム-137	※今期は対象外							ベクレル/キログラム乾
			ストロンチウム-90	※今期は対象外							
			プルトニウム-238	※今期は対象外							
			プルトニウム-239+240	※今期は対象外							
			アメリカシウム-241	※今期は対象外							
			キュリウム-244	※今期は対象外							
海産生物	漁期1回 (イカ、ホタテ、アワビ、ヒラメガニ、ウニ、コンブ) 第1~4四半期(ヒラメ) 第1、3四半期(サガイ) 第2、4四半期(ムササギイ等)		セシウム-137								ベクレル/キログラム生
			トリチウム	※ヒラメのみ							
			ストロンチウム-90								
			プルトニウム-238								
			プルトニウム-239+240								

※1 令和6年3月までに測定器を更新し、測定方法を変更したため、1年以上データを蓄積した時点で過去の測定値を記載します。
 ※2 令和6年4月から測定対象としたため、1年以上データを蓄積した時点で過去の測定値を記載します。

東通原子力発電所に係る 環境放射線モニタリング結果

令和6年度第2四半期(令和6年7月～9月)の調査結果

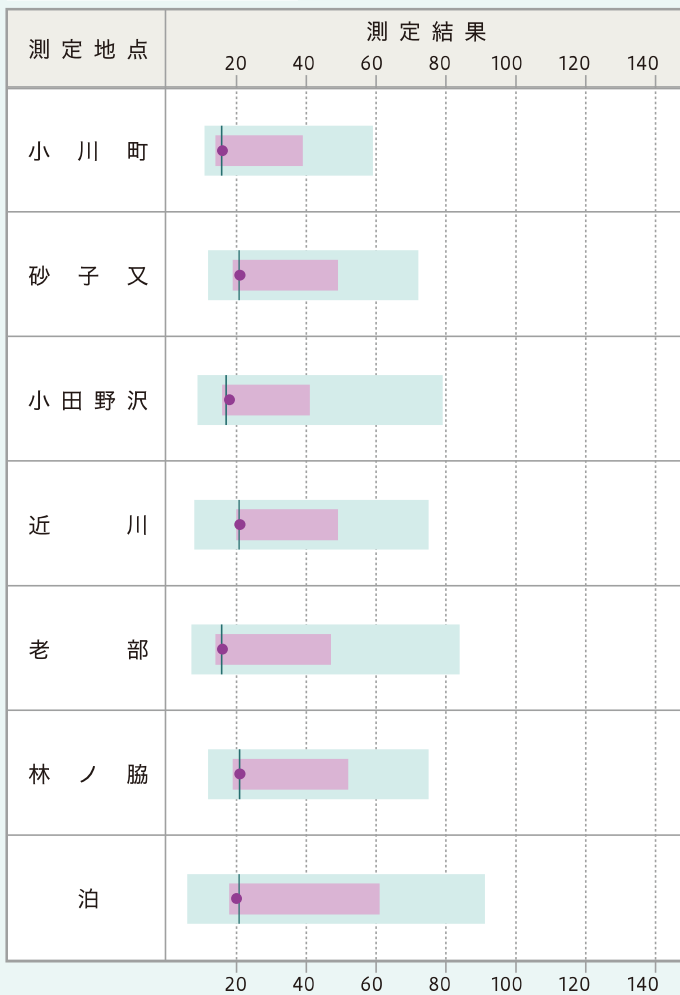


令和6年7月～9月の調査結果は、「青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会」で審議され、「これまでと同じ水準であった。東通原子力発電所からの影響は認められなかった。」と評価されました。

空間放射線

空間放射線量率

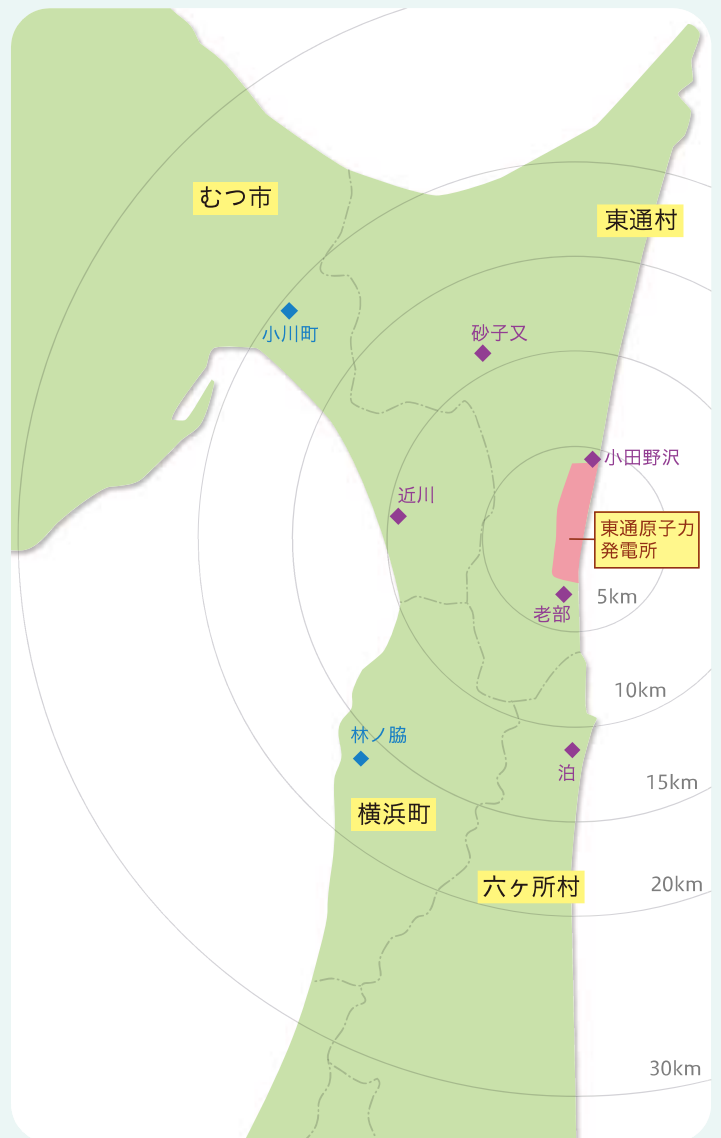
単位：ナノグレイ/時



グラフの見方は、空間放射線はp.2、環境試料中の放射能はp.3をご覧ください。

空間放射線の測定地点図

凡例		
区分	県	事業者
測定地点	◆	◆



0 5 10 15km



環境放射線モニタリングは
全国で行われています。

採取される環境試料はその地域の特産だったりするんだよ！



環境試料の採取地点図



環境試料中の放射能

試料の種類	採取時期	記号	測定結果	0.0001 0.001 0.01 0.1 1 10 100 400							単位
				放射能レベル							
大気浮遊じん	連続	☁️	全ベータ放射能	[Bar chart showing activity level]							ベクレル/立方メートル
	毎月		セシウム -137	[Bar chart showing activity level]							ミリベクレル/立方メートル
降下物	年間	☔️	ストロンチウム-90	[Bar chart showing activity level]							ベクレル/平方メートル
			プルトニウム-238	[Bar chart showing activity level]							
陸水	4.10月(河川水) 4.7.10.1月(水道水) 7.1月(井戸水)	💧	セシウム -137	[Bar chart showing activity level]							ミリベクレル/リットル
			トリチウム	[Bar chart showing activity level]							
表土	7月	🌱	セシウム -137	[Bar chart showing activity level]							ベクレル/キログラム乾
			プルトニウム-238	[Bar chart showing activity level]							
精米	収穫期1回	🍶	セシウム -137	[Bar chart showing activity level]							ベクレル/キログラム生
			ストロンチウム-90	[Bar chart showing activity level]							
野菜	収穫期1回 (パレインショ、ダイコン、 ハクサイ、キャベツ、 アブラナ)	🥬	セシウム -137	[Bar chart showing activity level]							ベクレル/キログラム生
			ヨウ素 -131	[Bar chart showing activity level]							
牛乳(原乳)	4.7.10.1月	🥛	セシウム -137	[Bar chart showing activity level]							ベクレル/リットル
			ヨウ素 -131	[Bar chart showing activity level]							
牛肉	1月	🐖	セシウム -137	[Bar chart showing activity level]							ベクレル/キログラム生
			ストロンチウム-90	[Bar chart showing activity level]							
牧草	収穫期2回	🌿	セシウム -137	[Bar chart showing activity level]							ベクレル/キログラム生
			ヨウ素 -131	[Bar chart showing activity level]							
松葉	5.11月	🌲	セシウム -137	[Bar chart showing activity level]							ベクレル/キログラム生
			ヨウ素 -131	[Bar chart showing activity level]							
海水	4.7.10.1月	🪣	セシウム -137	[Bar chart showing activity level]							ミリベクレル/リットル
			トリチウム	[Bar chart showing activity level]							
海底土	7月	🏠	セシウム -137	[Bar chart showing activity level]							ベクレル/キログラム乾
			プルトニウム-238	[Bar chart showing activity level]							
海産生物	漁期1回 (ヒラメ、カレイ、 ウスメバル、コナゴ、 アイナメ、ホタテ、アワビ、 コンブ、タコ、ウニ、 4.10月(チガイソ)、 7.1月(ムラサキガイ)	🐠	セシウム -137	[Bar chart showing activity level]							ベクレル/キログラム生
			ヨウ素 -131	[Bar chart showing activity level]							

リサイクル燃料備蓄センターに係る 環境放射線モニタリング結果

令和6年度第2四半期(令和6年7月~9月)の調査結果

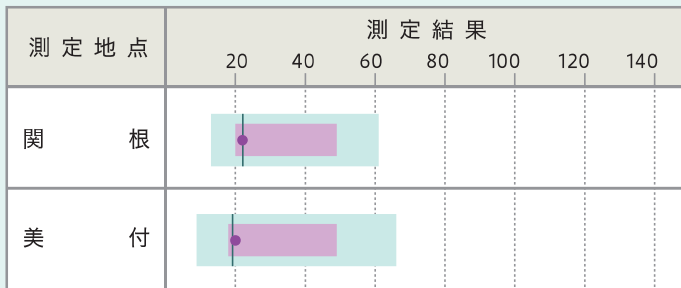


令和6年7月~9月の調査結果は、「青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会」で審議され、「これまでと同じ水準であった。リサイクル燃料備蓄センターからの影響は認められなかった。」と評価されました。

空間放射線

空間放射線量率

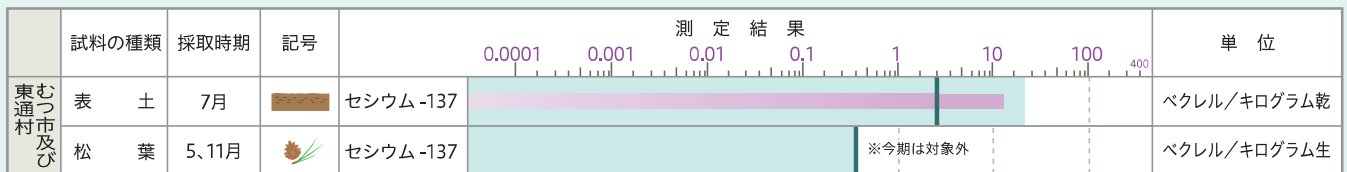
単位：ナノグレイ/時



空間放射線の測定地点及び 環境試料の採取地点図



環境試料中の放射能



グラフの見方は、空間放射線はp.2、環境試料中の放射能はp.3をご覧ください。

モニ太郎の 用語解説

グレイ (Gy) : 吸収線量

いろいろな物質に放射線があたるとき、吸収される放射線量を数値に表したものです。

- 1Gy (グレイ)
 - 1,000mGy (ミリグレイ)
 - 100万μGy (マイクログレイ)
 - 10億nGy (ナノグレイ)

シーベルト (Sv) : 実効線量

放射線による身体への影響を数値に表したものです。私たちは、自然界から年間平均2.4mSv(ミリシーベルト)の放射線を受けています。また、一般の方が、原子力施設等から受ける放射線は、一年間で1mSv以下になるよう厳しく管理されています。

- 1Sv (シーベルト)
 - 1,000mSv (ミリシーベルト)
 - 100万μSv (マイクロシーベルト)
 - 10億nSv (ナノシーベルト)

たくさんの
工程が
あるんだね！



環境放射線等 モニタリングのしくみ

県では、皆さんの健康と安全を守るため、
施設から環境への影響をチェックしています。

いろいろなものの
放射能を
測定します！

1 監視測定

空間放射線の測定
施設の周辺地域の空間放射線量率を
常時監視(連続測定)しています。

施設周辺で
採れるものを対象に
調査しているよ！

県では、これらの設備で
県内の原子力関連施設
からの影響を
常時監視しています

原子力センター

環境試料中の放射能の測定
水、土、海水や海底土、農畜産物や海産
物などの環境試料中の放射能を分析測
定します。
①前処理 ②乾燥・灰化
③分析・測定

リアルタイムデータの表示 表示盤設置場所
●青森県庁 ●原子力センター
●東通村役場 ●むつ市役所 ●横浜町役場 ●三沢市役所
●六ヶ所村泊地区ふれあいセンター
●六ヶ所村文化交流プラザ(スワニー)
●野辺地町観光物産PRセンター
●東北町コミュニティセンター

採取した
海産物をさばくの
上手になっちゃった！

2 データの評価・確認

青森県原子力施設環境放射線等 監視評価会議



- 評価委員会
・学識経験者
- 監視委員会
・学識経験者
・立地及び周辺市町村の長
・関係団体の長 ・知事以下県職員など

環境放射線等モニタリング
の様子はこちらで
ご覧いただけます

3 データの公表



広報誌「モニタリングつうしんあおもり」



RAB ラジオ 県広報タイム「環境放射線モニタリング結果のお知らせ」



新聞広告「環境放射線等の調査結果のお知らせ」



ホームページ「青森県の原子力安全対策」
<https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kikikanri/atom/genshiryoku.html>

スマートフォン用
サイトだよ



リアルタイムでの
空間放射線
モニタリングは
こちら



東通原子力発電所 温排水影響調査結果

令和6年度第2四半期(令和6年7月～9月)の調査結果

温排水とは



原子力発電は火力発電と同じように蒸気の力でタービンを回して発電します。その過程で、蒸気を復水器の中で冷やし体積の小さい水に戻すために、多くの海水が必要です。この蒸気を冷やした海水が取水したときの水温より少し上昇して再び海に戻されたものが「温排水」です。なお、原子炉の水と海水の配管は分かれていますので、温排水に原子炉内の放射能を含んだ水が混ざることはありません。

青森県と東北電力株式会社は、東通原子力発電所の温排水が、施設前面海域及び周辺海域に与える影響を把握するため、調査を継続しています。ただし、現在は稼働していないため、温排水は排出されていません。

水温・塩分

24地点において、水温、塩分を測定した結果、水温は17.1～23.9℃、塩分は33.2～34.1の範囲でした。

流況

2調査地点において、流向、流速を測定した結果、流向は北～北北東及び南～南南西に向かう流れが卓越しており、流速は40cm/sまでが大部分を占めていました。

海藻草類・底生生物

4地点において、分布状況を調査した結果、サビ亜科等61種の海藻草類とキンコ科等8種の底生生物(平均個体数10個体/m²)が確認されました。

卵・稚仔、プランクトン

6調査地点において魚類の卵、稚仔の出現状況を調査した結果、単脂球形不明卵等11種の卵の出現が確認されました。また、ネズボ科等24種の稚仔の分布が確認されました。

6調査地点において動物プランクトン及び植物プランクトンの出現状況を調査した結果、主として節足動物等81種及び黄色植物等81種の分布が確認されました。

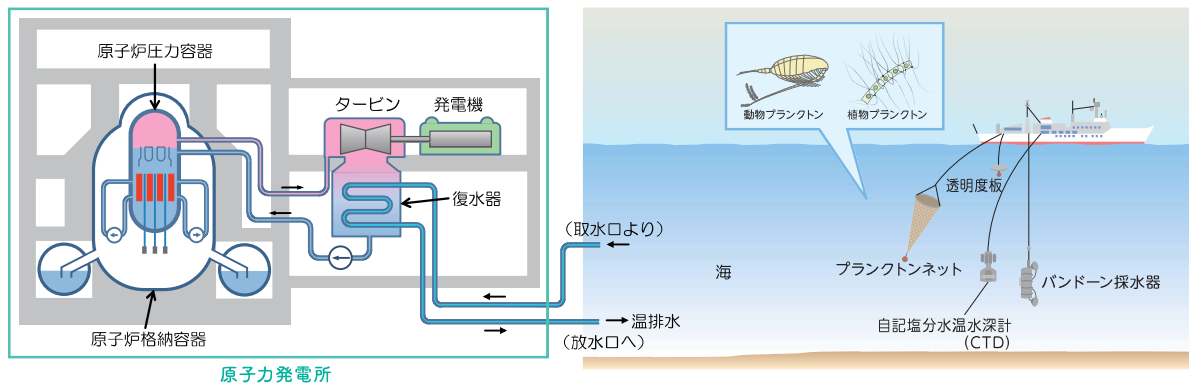
水質

測定項目	単位	測定結果	
水素イオン濃度(pH)	-	8.1	
化学的酸素要求量(COD)	酸性法	mg/L	0.7～1.6
	アルカリ性法	mg/L	0.2～0.6
溶存酸素量(DO)	mg/L	7.2～8.8	
透明度	m	10.5～14.5	
浮遊物質(SS)	mg/L	定量下限値未満～2	
全窒素(T-N)	mg/L	0.08～0.15	
全リン(T-P)	mg/L	0.011～0.018	

底質

測定項目	単位	測定結果
化学的酸素要求量(COD)	mg/g乾泥	0.3～0.9
強熱減量(IL)	%	1.4～2.2
全硫化物(T-S)	mg/g乾泥	定量下限値未満

東通原子力発電所の温排水が施設前面海域及び周辺海域に与える影響調査イメージ図



東通原子力発電所温排水影響調査に関するお問い合わせはこちら

◎青森県農林水産部水産局水産振興課

〒030-8570 青森市長島1-1-1
TEL: 017-722-1111(代)(内4693)
直通: 017-734-9592

◎地方独立行政法人 青森県産業技術センター 水産総合研究所

〒039-3381 東津軽郡平内町大字茂浦字月泊10
TEL: 017-755-2155

なるほど!

モニつうクイズ スペシャル

この問題が
とけたら
君も
モニつう!



放射線や原子力のこと、おさらいしてみましょう。

ジャジャン♪

問
1

わたしたちの身のまわりに
放射線は存在しない。

答え ×

解説 わたしたちは、普段から

- 宇宙からの放射線
- 大地などから出る放射線
- 飲食物に含まれる放射性カリウムなどから出る放射線

などを受けながら暮らしています。
これらを自然放射線といい、1年間に受ける
自然放射線は約2.1ミリシーベルトです。



ジャジャン♪

問
2

放射線や放射性物質を、
五感で感じることは難しい。

答え ○

解説 放射線や放射性物質は、わたしたちのま
わりに存在していますが、色も音にも
ありません。

そこで、専用の測定器を用いることによ
って、放射線の量を測ることができます。



ジャジャン♪

問
3

原子力発電所では、ウランと
いう物質を燃料にしている。

答え ○

解説 原子力発電所では、ウラン燃料を核分裂
させ、得られた熱で水を蒸気に変え、その
蒸気でタービンを回して発電しています。

地震などの際には、核分裂を制御する制
御棒が自動で挿入され、発電を安全に停止
する仕組みになっています。



ジャジャン♪

問
4

原子力災害が起きたら、
どうすればいいの？

答え・解説 原子力災害とは、原子力施設の事故
等に起因する放射線または放射性物質の
異常な放出により被害が生じる災害のこ
とです。

原子力災害が起きた場合の対応は、自分
で判断することが難しいため、国や県、市町
村からの正確な情報を聞いて行動すること
が大切です。



原子力発電所をはじめとする原子力施設では、安全確保が第一です。

環境放射線等の監視は安全対策を図る上で欠かせないものであり、これからもその充実に努めながら、

放射線等の測定結果や原子力防災の取組を皆様に分かりやすくお伝えしていきます。





エネルギー!! 地元温泉

Vol. 4 東北町(東北温泉)

泉質

弱アルカリ性
単純温泉

効能

神経痛・五十肩・疲労回復・体力回復・
冷え性・ストレス解消・やけど・切り傷・
慢性皮膚病・アトピー・慢性婦人病・
肝臓病・高血圧症・肥満・糖尿病 等

色

褐色系の湯色。岩手大学大学院
工学研究所工学博士の成田栄一
教授から「最も色が黒い温泉」と
分析評価を受けています。



▲食堂で味わえる「黒づくし御膳」
(4,320円/要予約)

ブラックタイガーを使った海老フライや黒
ガレイの煮つけ、黒豆100%の黒豆腐、竹
炭入り黒けいらんなど、「黒」にこだわり抜い
たココでしか味わえない贅沢な御膳です。



東北温泉

☎ 6:00~22:00 ※宿泊も可能。
📞 年中無休 ☎ 0175-63-3715
📍 青森県上北郡東北町字上笹橋 21-18
👤 大人380円(中学生以上)、中人250円(中
学生)、小人150円(小学生)、幼児:無料(小
学生未満)、ゆっくり1日券600円(AM10:00
~ PM3:00入浴自由)、家族風呂1,500円
(60分)※大人4名まで(子どもは何名でも可)



美人の湯
なんだって

亜炭層を通過して湧出する
「モール温泉」
加水・加温なしの源泉100%掛け流し



日本一黒い植物性モール温泉として全
国的に知られている東北温泉。泉質は
アルカリ性で、天然保湿成分「メタケイ
酸」を豊富に含むことで、美肌効果が高
い「美人泉質」といわれています。
大浴場では源泉掛け流しを存分に堪能
できます。家族風呂の浴槽には、ラジ
ウム入りの信楽焼を使用しており、ラジ
ウム鉱石から発生するマイナスイオンが
癒し効果をもたらします。

なるほど!

モニクイズ



さて問題です!
ジャジャーン!

なぜ、学校の給食には
毎日、牛乳が出るのでしょうか?

- 1 栄養が豊富だから
- 2 牛が可愛いから
- 3 美味しいから



答えは
P.8にあるよ!

栄養満点!



青森の牛乳

元気で健康な乳牛を育てるため、徹底した土
づくりや飼養管理を行っている、青森県の酪
農家の皆さん。丹精を込めて搾乳した、安全
安心で良質な生乳は、さまざまな工程を経て
牛乳となり、全国へと供給されます。

モニタリングに関するお問合せはこちら

◎青森県危機管理局原子力安全対策課

〒030-8570 青森市長島1-1-1
TEL: 017-734-9252・017-734-9253

◎青森県原子力センター-青森市駐在

〒030-8566 青森市東造道1-1-1(青森県衛生研究所内)
TEL: 017-736-5417

◎青森県原子力センター

〒039-3215 六ヶ所村大字倉内字笹崎 400-1
TEL: 0175-74-2251

◎青森県原子力センター-東通村駐在

〒039-4292 東通村大字砂子又字沢内 5-34(東通村役場内)
TEL: 0175-33-2249

リアルタイムでの
空間放射線
モニタリングは
こちらから



バックナンバーは
こちらから



◎編集・発行

青森県危機管理局原子力安全対策課
発行年月日 令和7年3月12日

このパンフレットは、広報・調査等交付
金により作成したものです。この印刷
物は62,200部作成し、経費(制作・印
刷・配布)は、一部あたり約46円です。



この冊子は、環境にやさしい
「水なし印刷」「植物インキ」を
使用しています。