

お知らせ

東通原子力発電所の 原子力災害時における 住民避難に係る取組みについて

今後の取組み方針として、次のような課題を整理しました。

住民の移動対策

- ① 放射性物質放出前におけるPAZ圏住民の迅速な避難のために(赤線)
 - 情報連絡やバス等避難手段の調達などの具体的避難の方法の検討
 - 小田野沢地区住民の迅速な避難実施のため、交通規制や避難経路の複数化の検討
- ② 15キロメートル圏内住民(東通村、むつ市、横浜町、六ヶ所村)の優先的な避難のために(黄線)
 - 避難経路の見直し(国道279号以外の経路を検討)
 - 15キロメートル圏内の住民が優先的に避難するための交通規制の検討
- ③ 30キロメートル圏内住民(むつ市中心部含む)の効率的な避難のために(青線)
 - バス以外の避難手段等の検討
 - 陸路のほか海路による効率的な避難の検討
 - 渋滞が予測される交差点等の交通規制の検討

【用語解説】

- PAZ(Precautionary Action Zone) 予防的防護措置を準備する区域
原子力発電所については、施設から概ね半径5キロメートル以内の区域
- UPZ(Urgent Protective Action Planning Zone) 緊急時防護措置を準備する区域
原子力発電所については、施設から概ね半径30キロメートル以内の区域

情報連絡体制

- 情報提供の手段や内容の検討
- 原子力災害発生時の連絡系統図を具体化



避難住民の受入体制

- 実際の避難所となる施設の図面等を用いた避難所開設シミュレーション
- シミュレーションにより、避難所における収容人数確認や駐車場の確保の検討、避難所の開設や運営に必要な要員、役割、資機材等を整理

医療機関・社会福祉施設等の避難計画

- 計画作成のためのガイドライン策定
- 対象医療機関等への説明会実施
- 避難先の調整方法や避難支援の具体化

被ばく医療対策

- 安定ヨウ素剤の事前配布や緊急配布の方法の検討
- スクリーニング検査や除染の方法の検討

モニタリングに関するお問合せはこちら

青森県環境生活部原子力安全対策課

〒030-8570 青森市長島1-1-1
TEL: 017-722-1111(代) 直通: 017-734-9252・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(青森県環境保健センター内)
TEL: 017-736-5417(代)

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(代)

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: 0175-27-2111(代)(内線281)



編集・発行 青森県環境生活部原子力安全対策課 〒030-8570 青森市長島1-1-1 TEL: 017-734-9252
発行年月日 平成27年6月18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71,400部作成し、経費(制作・印刷・配布)は、一部あたり30円です。



原子力環境だより

モニタリング つつしん あomor

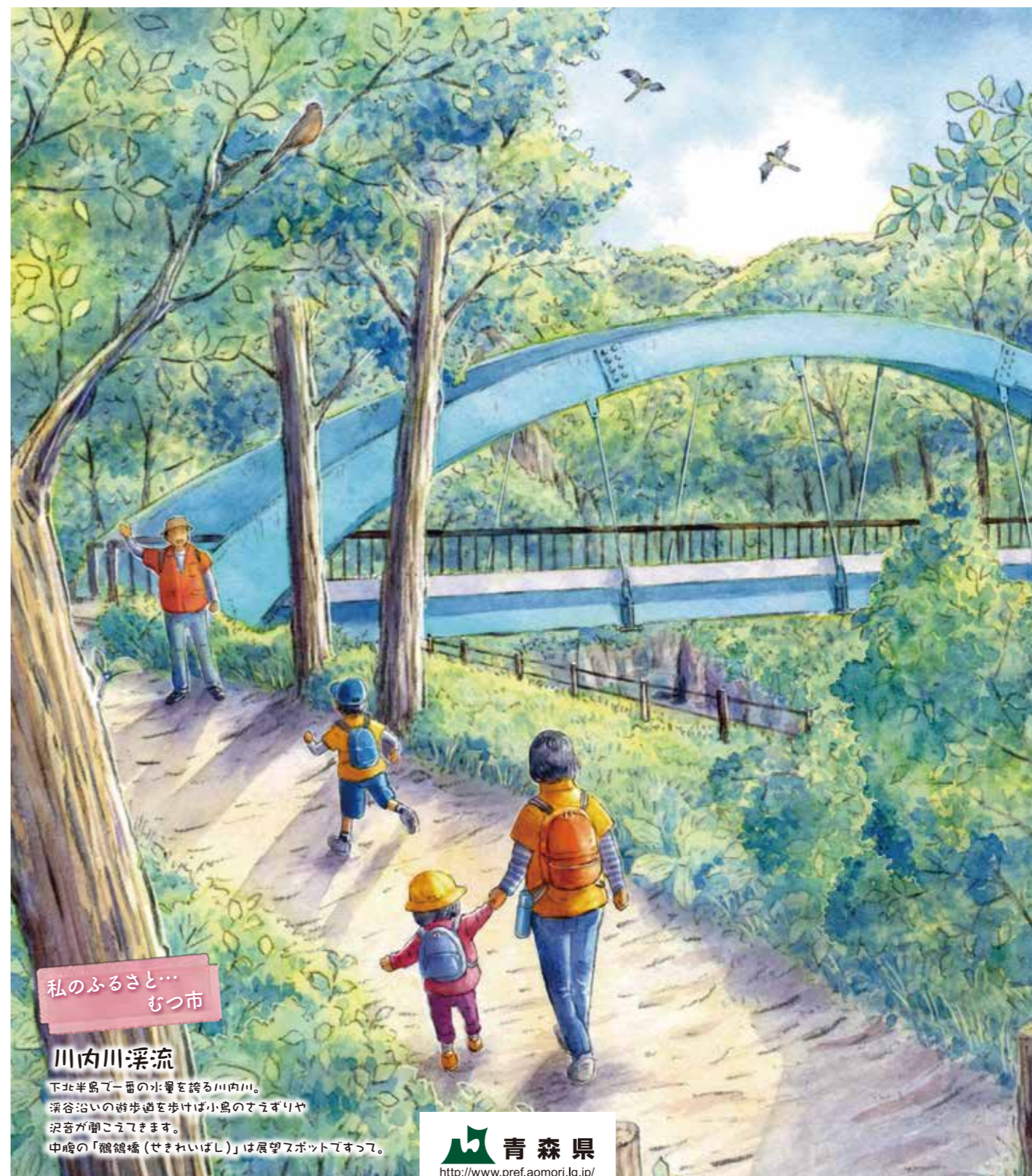
NO. 96

2015.6 SPRING

平成26年度
第3四半期報

CONTENTS

- 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①
- 東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング結果……⑤
- 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⑦
- 環境放射線等モニタリングのしくみ……⑧
- 東通原子力発電所温排水影響調査結果……⑨
- お知らせ～東通原子力発電所の原子力災害時における住民避難に係る取組みについて～ ⑩



私のふるさと…
むつ市

川内川溪流

下北半島で一番の水量を誇る川内川。
渓谷沿いの遊歩道を歩けば小鳥のさえずりや
沢音が聞こえます。
中腹の「鶴鶴橋(せまればし)」は展望スポットです。



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

平成26年度第3四半期(平成26年10月~平成26年12月)の調査結果



平成26年10月~12月の調査結果は平成27年6月15日に開催された「青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議合同会議」で審議され、「これまでと同じ水準であった」と評価されました。

空間放射線



空間放射線

人間が体外から受ける空間放射線には、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。

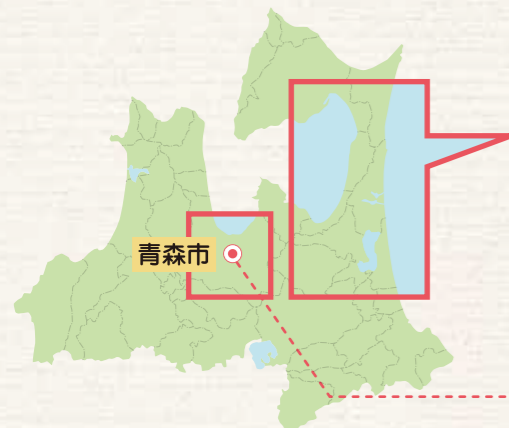
空間放射線は、同じ場所であっても、気象条件などによって変動し、特に、雨や雪が降ると一時的に高くなります。また、雪が積もっている冬の間は、大地からの放射線がさえぎられるため、平均的に低くなります。

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自然の放射線によるものです。

積算線量

RPLD(蛍光ガラス線量計)をモニタリングポイントに設置し、3か月間の空間放射線の積算量を測定しています。

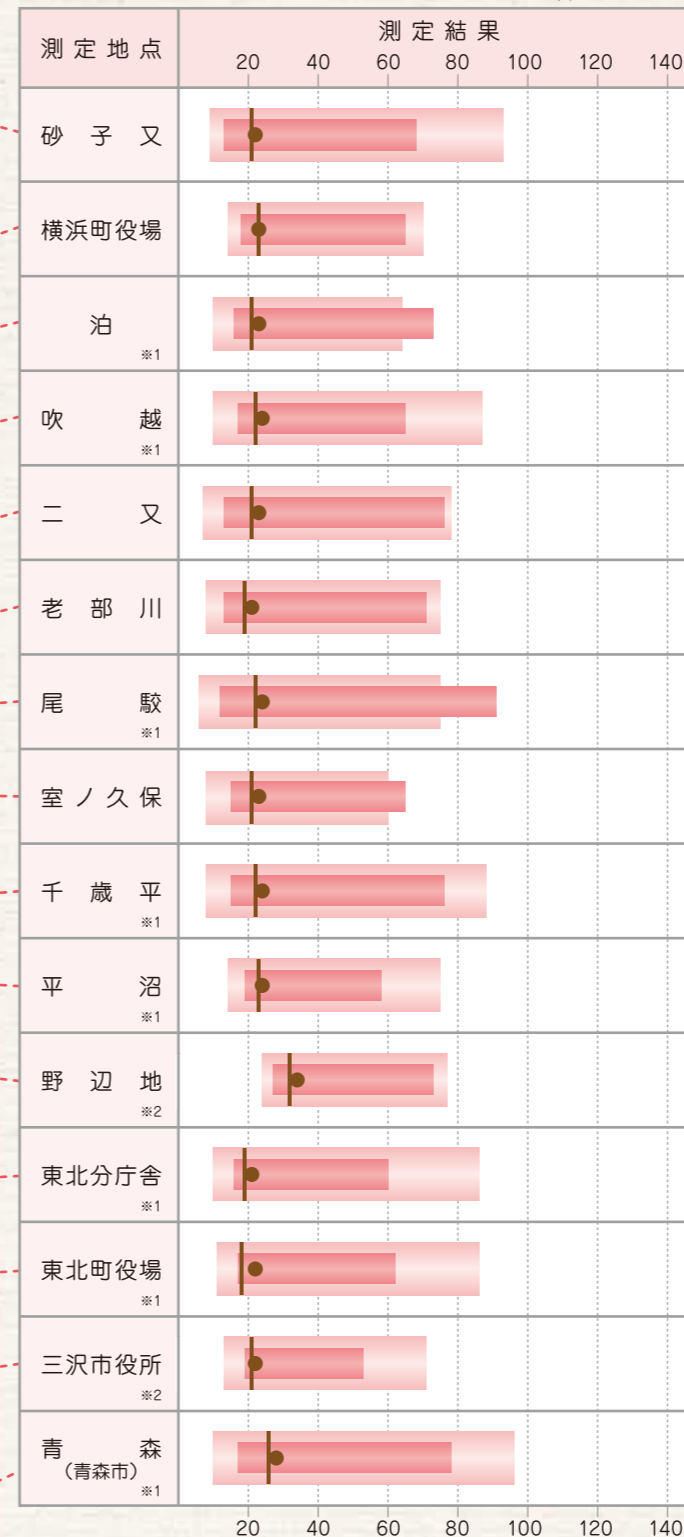


空間放射線等の測定地点図



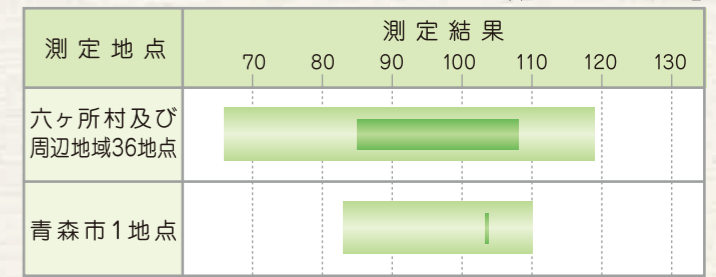
1 空間放射線量率

単位: ナノグレイ/時



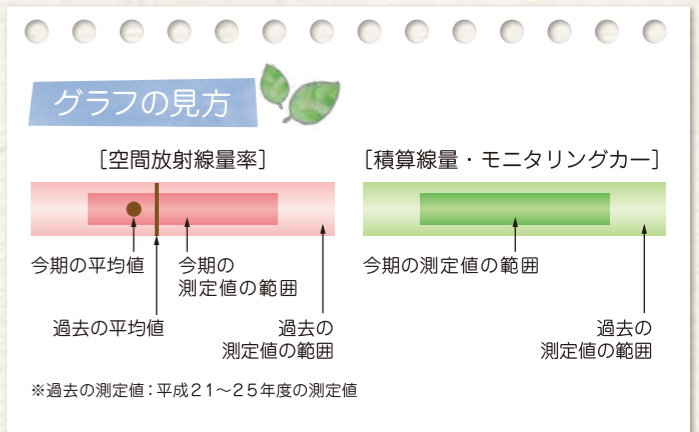
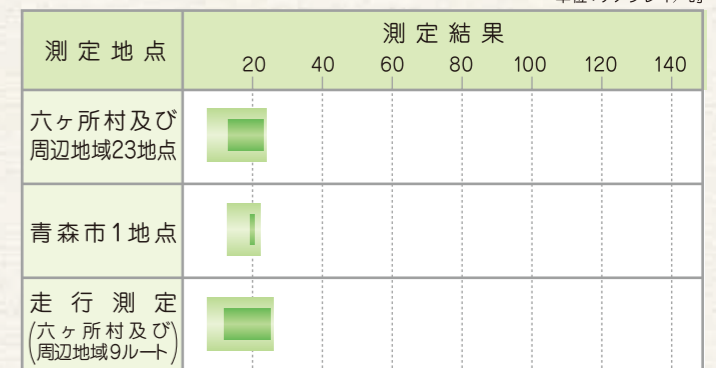
2 積算線量

単位: マイクログレイ/91日



3 モニタリングカーによる空間放射線量率

単位: ナノグレイ/時



※1.平成22年度に測定器を更新したため、平成23~25年度の測定値を過去の測定値として記載しています。
 ※2.平成24年1月に測定局舎舎を移設したため、平成24~25年度の測定値を過去の測定値として記載しています。

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

平成26年度第3四半期(平成26年10月~平成26年12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

今期の測定値の範囲 平成25年度までの測定値の範囲※3

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

今期の測定値の範囲 平成25年度までの測定値の範囲※3

定量下限値 今期の測定値の範囲

定量下限値※2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. 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。

※3. 平成23年3月に発生した東京電力(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除外しています。

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3000ベクレル存在します。

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	
青森市	大気浮遊じん	4, 7, 10, 1月	全アルファ放射能	ミリベクレル/立方メートル
			全ベータ放射能	ミリベクレル/立方メートル
			セシウム-134	ミリベクレル/立方メートル
			セシウム-137	ミリベクレル/立方メートル
			ストロンチウム-90	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	ミリベクレル/立方メートル
		大気(粒子状物質等)	4, 7, 10, 1月	フッ素
	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
	表土	7月	フッ素	ミリベクレル/立方メートル
セシウム-134			ベクレル/キログラム乾	
セシウム-137			ベクレル/キログラム乾	
ストロンチウム-90			ベクレル/キログラム乾	
ヨウ素-129			ベクレル/キログラム乾	
プルトニウム			ベクレル/キログラム乾	
アメリシウム-241			ベクレル/キログラム乾	
キュリウム-244	ベクレル/キログラム乾			
精米	収穫期1回	ウラン	ベクレル/キログラム生	
松葉	4, 10月	炭素-14	ベクレル/キログラム生	
		セシウム-134	ベクレル/キログラム生	
		セシウム-137	ベクレル/キログラム生	



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	ミリベクレル/立方メートル
			全ベータ放射能	ミリベクレル/立方メートル
			セシウム-134	ミリベクレル/立方メートル
			セシウム-137	ミリベクレル/立方メートル
			ストロンチウム-90	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	ミリベクレル/立方メートル
	大気(粒子状物質等)	4, 7, 10, 1月	フッ素	マイクログラム/立方メートル
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
降下物	毎月	☔️	セシウム-134	ベクレル/平方メートル
			セシウム-137	ベクレル/平方メートル
			ストロンチウム-90	ベクレル/平方メートル
			プルトニウム	ベクレル/平方メートル
			ウラン	ベクレル/平方メートル
雨	水	☔️	トリチウム	ベクレル/リットル
			セシウム-134	ベクレル/リットル
陸水	7, 10月(河川水) 4, 7, 10, 12月(湖沼水) 4, 7, 10, 1月(水道水, 井戸水)	💧	セシウム-134	ミリベクレル/リットル
			セシウム-137	ミリベクレル/リットル
			トリチウム	ベクレル/リットル
			ストロンチウム-90	ベクレル/リットル
			プルトニウム	ベクレル/リットル
陸土	7, 10月(河底土) 10月(湖底土) 7月(表土)	🌱	セシウム-134	ベクレル/キログラム乾
			セシウム-137	ベクレル/キログラム乾
			セシウム-137	ベクレル/キログラム乾
			ストロンチウム-90	ベクレル/キログラム乾
			ヨウ素-129	ベクレル/キログラム乾
牛乳(原乳)	4, 7, 10, 1月	🥛	セシウム-134	ベクレル/リットル
			セシウム-137	ベクレル/リットル
			ストロンチウム-90	ベクレル/リットル
			ウラン	ベクレル/リットル
			フッ素	ベクレル/リットル
精米	収穫期1回	🌾	セシウム-134	ベクレル/キログラム生
			セシウム-137	ベクレル/キログラム生
			炭素-14	ベクレル/キログラム生
			ストロンチウム-90	ベクレル/キログラム生
			プルトニウム	ベクレル/キログラム生
野菜	収穫期1回	🥬	セシウム-134	ベクレル/キログラム生
			セシウム-137	ベクレル/キログラム生
			炭素-14	ベクレル/キログラム生
			ストロンチウム-90	ベクレル/キログラム生
			プルトニウム	ベクレル/キログラム生
牧草・デントコーン	5, 8月(牧草) 収穫期1回(デントコーン)	🌿	セシウム-134	ベクレル/キログラム生
			セシウム-137	ベクレル/キログラム生
			ストロンチウム-90	ベクレル/キログラム生
			プルトニウム	ベクレル/キログラム生
			ウラン	ベクレル/キログラム生
淡水産生物	漁期1回 ワカサギ, シジミ	🐟	セシウム-134	ベクレル/キログラム生
			セシウム-137	ベクレル/キログラム生
			ストロンチウム-90	ベクレル/キログラム生
			プルトニウム	ベクレル/キログラム生
			ウラン	ベクレル/キログラム生
松葉	4, 10月	🌲	セシウム-134	ベクレル/キログラム生
			セシウム-137	ベクレル/キログラム生
海水	4, 7, 10, 1月	🪣️	セシウム-134	ミリベクレル/リットル
			セシウム-137	ベクレル/リットル
海底土	10月	🪣️	セシウム-134	ベクレル/キログラム乾
			セシウム-137	ベクレル/キログラム乾
海産生物	漁期1回 (ヒラメ, イナダ, アジ, ヒラキ, カニ, コノロコ) 4, 10月 (イガイ, ムラサキイガイ)	🌿	セシウム-134	ベクレル/キログラム生
			セシウム-137	ベクレル/キログラム生
			トリチウム	ベクレル/キログラム生
			ストロンチウム-90	ベクレル/キログラム生
			プルトニウム	ベクレル/キログラム生

東通原子力発電所に係る 環境放射線モニタリング結果

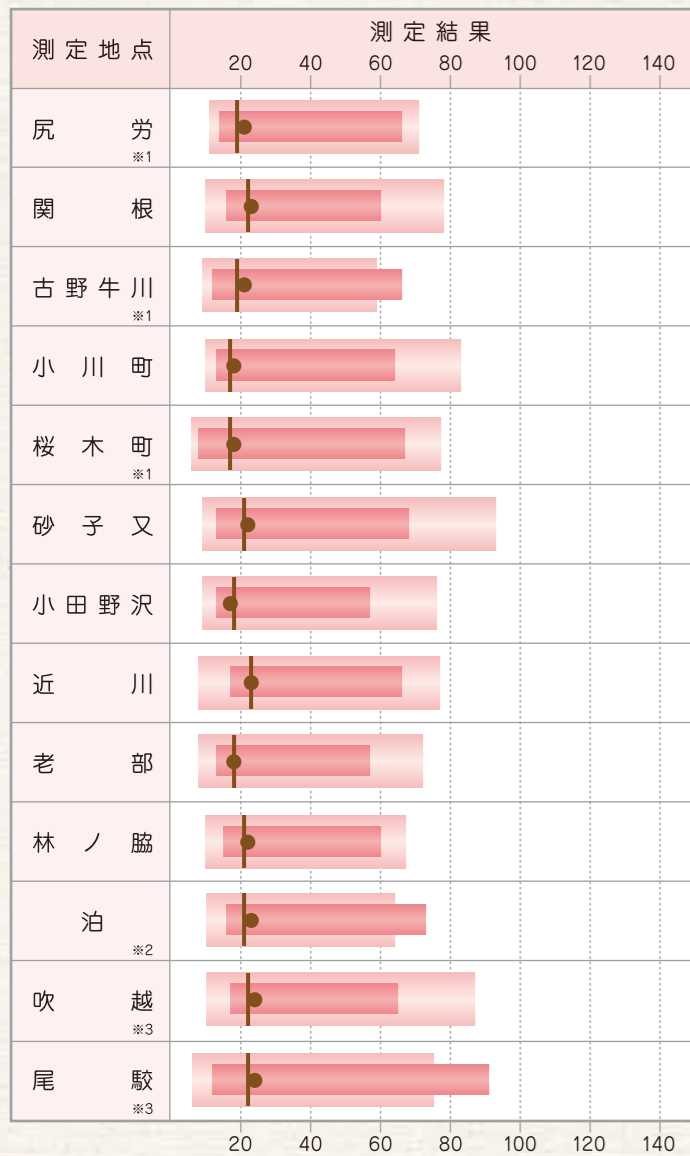
平成26年度第3四半期(平成26年10月~平成26年12月)の調査結果



空間放射線

1 空間放射線量率

単位: ナノグレイ/時



※1 平成25年4月に測定を開始しました。
 ※2 平成22年度に測定器を更新したため、平成23~25年度の測定値を過去の測定値として記載しています。
 ※3 測定地点を追加し、平成23~25年度の測定値を過去の測定値として記載しています。

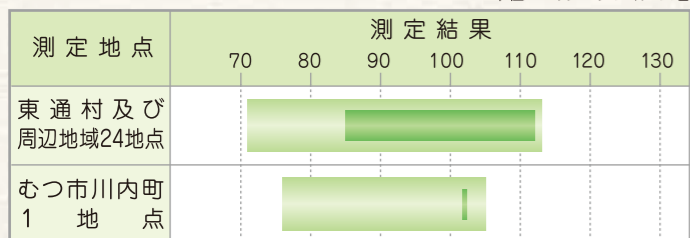


凡 例		
区 分	県	事業者
モニタリングステーション及び積算線量計	●	■
モニタリングポスト及び積算線量計	◆	◇
積算線量計	●	●

●: 東北電力株式会社東通原子力発電所1号機排気筒

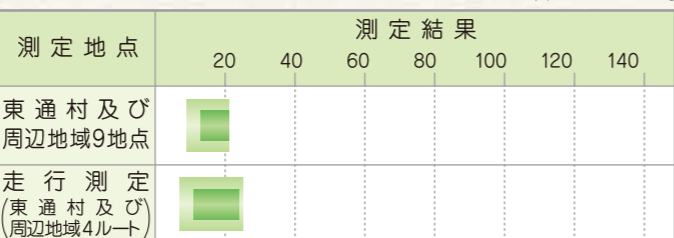
2 積算線量

単位: マイクログレイ/91日

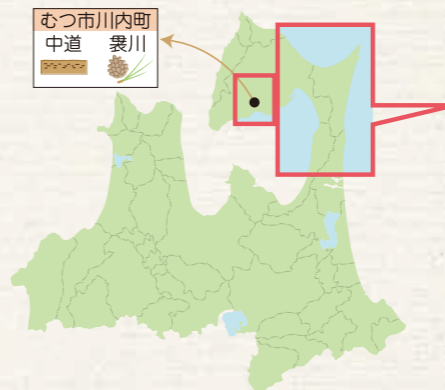


3 モニタリングカーによる空間放射線量率

単位: ナノグレイ/時



平成26年10月~12月の調査結果は平成27年6月15日に開催された「青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議合同会議」で審議され、「これまでと同じ水準であった」と評価されました。



環境試料中の放射能



●: 東北電力株式会社東通原子力発電所1号機排気筒

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	
大気浮遊じん	連続	☼	全ベータ放射能	[Bar chart]							ベクレル/立方メートル
			セシウム-134	[Bar chart]							ミリベクレル/立方メートル
大気(気体状)	連続	☁	ヨウ素-131	[Bar chart]							ミリベクレル/立方メートル
			セシウム-134	[Bar chart]							ベクレル/立方メートル
降下物	毎月	☔	セシウム-134	[Bar chart]							ベクレル/平方メートル
			ストロンチウム-90	[Bar chart]							ベクレル/平方メートル
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-134	[Bar chart]							ミリベクレル/リットル
			セシウム-137	[Bar chart]							ベクレル/リットル
表土	7月	🌱	セシウム-134	[Bar chart]							ベクレル/キログラム乾
			セシウム-137	[Bar chart]							ベクレル/キログラム乾
精米	収穫期1回	🍷	セシウム-134	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生
			セシウム-137	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生
野菜	収穫期1回 (ハレタマゴ、ダイコン、ハクサイ、キャベツ、アブラナ)	🥬	セシウム-134	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生
			セシウム-137	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生
牛乳(原乳)	4.7.10.1月	🥛	セシウム-134	[Bar chart]							ベクレル/リットル
			セシウム-137	[Bar chart]							ベクレル/リットル
牛肉	1月	🐮	セシウム-134	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生
			セシウム-137	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生
牧草	収穫期2回	🌿	セシウム-134	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生
			セシウム-137	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生
松葉	5.11月	🌲	セシウム-134	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生
			セシウム-137	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生
海水	4.7.10.1月	🌊	セシウム-134	[Bar chart]							ミリベクレル/リットル
			セシウム-137	[Bar chart]							ベクレル/リットル
海底土	7月	🏠	セシウム-134	[Bar chart]							ベクレル/キログラム乾
			セシウム-137	[Bar chart]							ベクレル/キログラム乾
海産生物	漁期1回 (ヒラメ、カレイ、ウスマハル、コウアサギ、アイナメ、ホタテ、アサリ、コンブ、タコ、ウニ、4.10月(チガイ)、7.1月(ムラサキガイ))	🐟	セシウム-134	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生
			セシウム-137	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生
むつ市川内町	7月	🌱	セシウム-134	[Bar chart]							ベクレル/キログラム乾
			セシウム-137	[Bar chart]							ベクレル/キログラム乾
松葉	5.11月	🌲	セシウム-134	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生
			セシウム-137	[Bar chart]							ベクレル/キログラム生

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

平成26年度第3四半期(平成26年10月~平成26年12月)の調査結果

空間放射線

むつ市において、現在リサイクル燃料貯蔵株式会社により「リサイクル燃料備蓄センター」の建設工事が行われています。県及びリサイクル燃料貯蔵株式会社では、平成20年度から同センターに係る環境放射線の事前調査を実施しています。

1 空間放射線量率

単位:ナノグレイ/時

測定地点	測定結果						
	20	40	60	80	100	120	140
関根	[Bar chart showing values around 20-40]						
美付	[Bar chart showing values around 20-40]						

※美付は平成22年度第3四半期から調査を開始しました。

2 積算線量

単位:マイクログレイ/91日

測定地点	測定結果						
	70	80	90	100	110	120	130
むつ市及び周辺地域7地点	[Bar chart showing values around 70-100]						
むつ市川内町1地点	[Bar chart showing values around 70-100]						

3 環境試料中の放射能

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	
東通村及びむつ市	土	7月	[Symbol]	セシウム-134	[Bar chart]				今期は対象外	ベクレル/キログラム乾
				セシウム-137	[Bar chart]				今期は対象外	
川内町	葉	5.11月	[Symbol]	セシウム-134	[Bar chart]				今期は対象外	ベクレル/キログラム生
				セシウム-137	[Bar chart]				今期は対象外	

★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及び環境試料の採取地点図



凡例		
区分	県	事業者
モニタリングポスト及び積算線量計	◆	◆
積算線量計	●	●

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。

シーベルト(Sv): 実効線量

放射線や放射能の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)の放射線量を浴びています。その他、人工的に浴びる放射線量の一年間の限度は1mSvとされています。

1Gy (グレイ)	<ul style="list-style-type: none"> 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)
1Sv (シーベルト)	<ul style="list-style-type: none"> 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)

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。

六ヶ所原子燃料サイクル施設

東通原子力発電所

むつリサイクル燃料備蓄センター

1 監視測定



原子力センター

県では、こちらの施設で県内の原子力関連施設から環境に影響があるかどうか常時チェックしています。



環境試料中の放射能の測定

水、土、農畜産物、海産物などの環境試料中の放射能を測定します。

1 前処理



2 乾燥・灰化



3 測定・解析



空間放射線の測定

原子力施設周辺の空間放射線量率を測定し、公表しています。

●モニタリングステーション



●モニタリングポスト

●モニタリングカー



リアルタイムデータの表示

- 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

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

- 学識経験者
- 立地市村・周辺市町村の長
- 関係団体の長
- 知事以下県職員など



3 データの公表

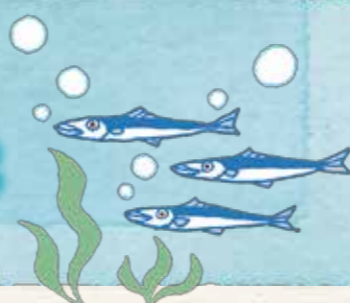
広報誌「モニタリングつうしんあおもり」

ラジオ・新聞広告

ホームページ「青森県の原子力安全対策」HPアドレス → <http://www.aomori-genshiryoku.com/>

東通原子力発電所 温排水影響調査結果

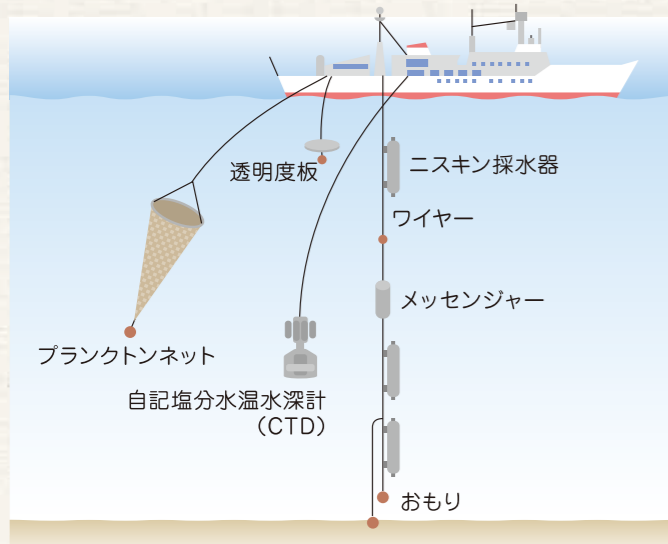
平成26年度第3四半期(平成26年10月～平成26年12月)の調査結果



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実施しています。

水温・塩分

35調査地点において水温、塩分の測定を行った結果、表層の水温は、12.0～15.5℃、塩分は33.5～34.0の範囲でした。



流況

2調査地点において流向、流速の測定を行った結果、北北西～北北東及び南～南南西に向かう流れが卓越し、流速は30cm/sまでが大部分でした。

海藻草類・底生生物

4調査線において分布状況を調査した結果、サビ亜科等58種の海藻草類と、キンコ科等7種の底生生物(平均個体数6個体/m²)が確認されました。

クロロフィルa

2調査地点において植物プランクトンの量の指標となるクロロフィルa量を測定した結果、0.1～0.3μg/Lの範囲でした。

卵・稚仔、プランクトン

8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、キュウリエソの卵の出現が確認されました。また、キュウリエソ、ササハベラ属等の稚仔の分布が確認されました。8調査地点において動物プランクトン、6調査地点において植物プランクトンの出現状況を調査した結果、主として節足動物プランクトン、ハプト植物プランクトン、クリプト植物プランクトン及び緑藻植物プランクトンの分布が確認されました。



水質

8調査地点における測定結果は表のとおりでした。

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	0.7～1.2
アルカリ性法	mg/ℓ	0.3～0.4
溶存酸素量(DO)	mg/ℓ	7.6～7.9
透明度	m	17.2～22.8
浮遊物質(SS)	mg/ℓ	定量下限値未満～3
全窒素(T-N)	mg/ℓ	0.11～0.25
全リン(T-P)	mg/ℓ	0.009～0.011

底質

3調査地点における測定結果は表のとおりでした。

測定項目	単位	測定結果
化学的酸素要求量(COD)	mg/g 乾泥	0.4～0.8
強熱減量(IL)	%	1.1～2.6
全硫化物(T-S)	mg/g 乾泥	定量下限値未満

東通原子力発電所温排水影響調査に関するお問合せ先は、右記の機関です。

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4113) 直通:017-734-9592

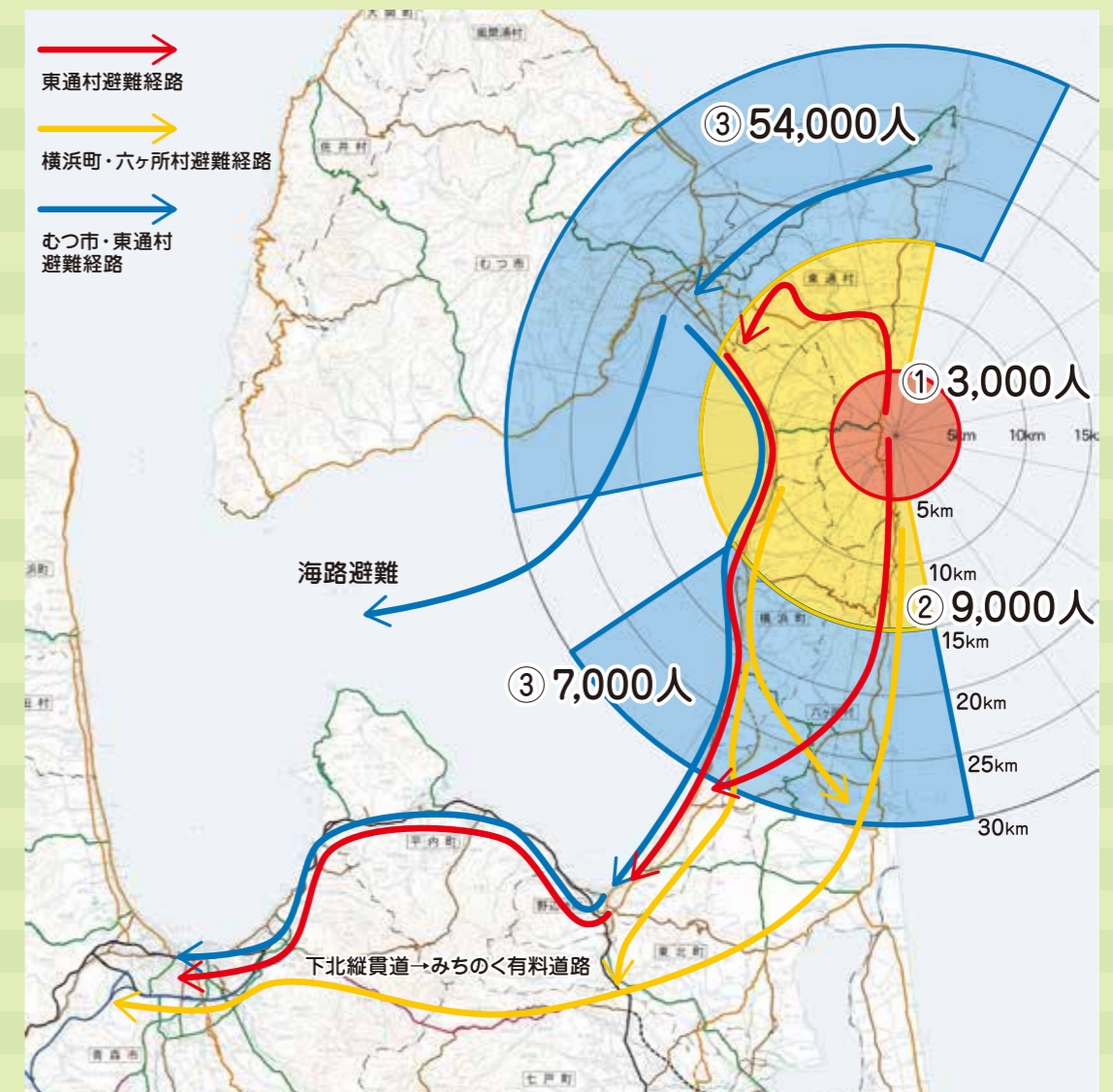
地方独立行政法人 青森県産業技術センター 水産総合研究所

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

おしらせ 東通原子力発電所の 原子力災害時における 住民避難に係る取組みについて

県では、東北電力(株)東通原子力発電所で事故が起きた時に、住民の皆さんが効率的に避難できるようにするため、原子力災害避難対策検討会を平成26年7月に設置し、県警察本部や関係市町村とともに検討を重ねてきました。

平成27年2月25日の第2回検討会では、これまでの取組みと今後の方針を整理しました。



空間放射線量率等の測定結果はこちらから確認できます。

パソコン用ホームページ <http://gensiryoku.pref.aomori.lg.jp/atom1>

携帯電話用ホームページ <http://gensiryoku.pref.aomori.lg.jp/atom1/m/index.cgi>