放射線情報まとめニュース

ライフ✿とみおか

Life Tomioka
VOL. 26 2024
Radiation Information Summary News

Topics

放射性物質測り隊

町内の海水・河川水・降水の放射性物質濃度調査（令和5年度）

P1-6

Contents

P7-8 ／町内で採れた旬！な自家消費食材
P9-10／とみっぴーと学ぼう！とみおか放射線クイズ
P11 ／放射線リスクコミュニケーション
相談員支援センター

Cover photo

町内の海水や河川水を採取している様子（令和６年７月撮影）

富岡町では令和3年度から町内の海水・河川水・降水の放射性物質濃度調査を行っています。今号の特集記事では令和5年度に採取した調査結果を掲載しています。

放射性物質測り隊

町内の海水・河川水・降水の放射性物質濃度調査(令和5年度)

令和5年8月から、ALPS処理水の海洋放出が計画的に進められています。

町では町内の海水・河川水・降水の放射性物質濃度(トリチウム・セシウム)の調査を海洋放出前の令和3年5月より定期的に行っています。(ライフとみおかVol.15・Vol.19で紹介)

今回は、令和5年度の海洋放出前(5月・8月)と海洋放出中(11月・3月)の町と国による測定結果をご紹介します。

▲ライフとみおか バックナンバー

●海水・河川水・降水の採取地点

⑥富岡町食品検査所

③境川 河口

①富岡海水浴場

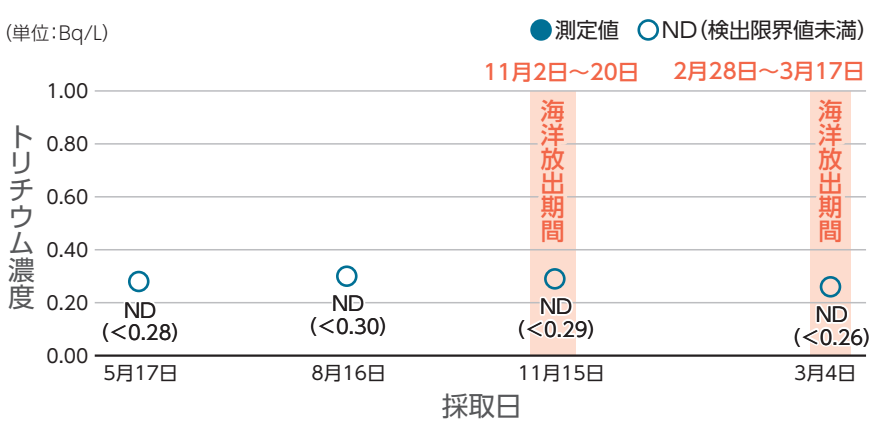
④富岡川(中流)

⑤紅葉川(中流)

②紅葉川 河口

①富岡海水浴場　海水

トリチウム濃度測定結果



※測定結果がND(検出限界値未満)の場合は(<検出限界値)を表記しています。

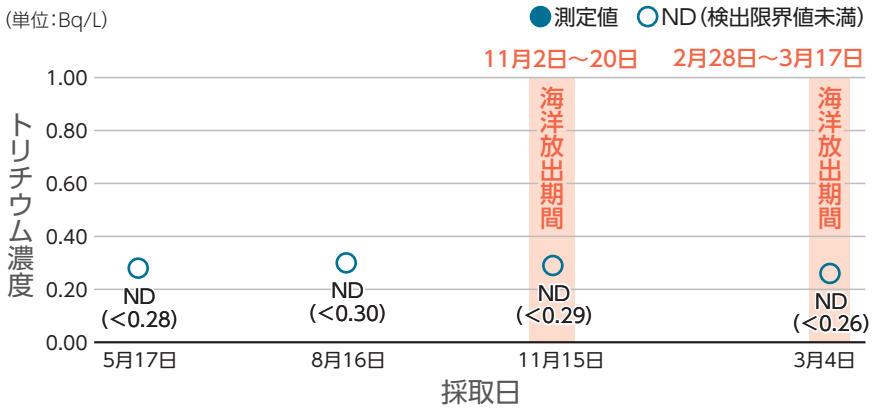
▼採取地点

採取状況▶

②紅葉川 河口

海 水

トリチウム濃度測定結果



※測定結果がND(検出限界値未満)の場合は(<検出限界値)を表記しています。

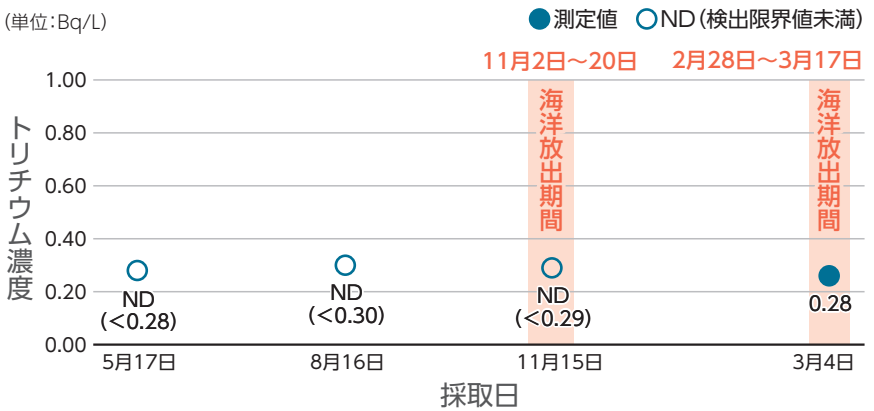
▼採取地点

採取状況▶

③境川 河口

海 水

トリチウム濃度測定結果



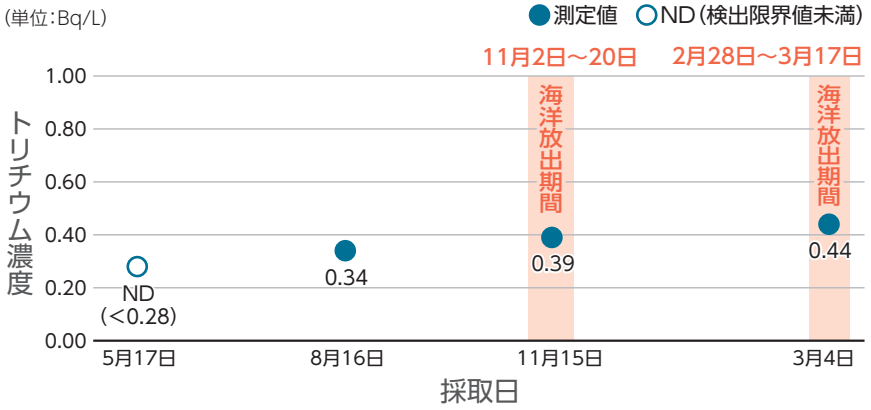
※測定結果がND(検出限界値未満)の場合は(<検出限界値)を表記しています。

▼採取地点

採取状況▶

④富岡川(中流)　河川水

トリチウム濃度測定結果



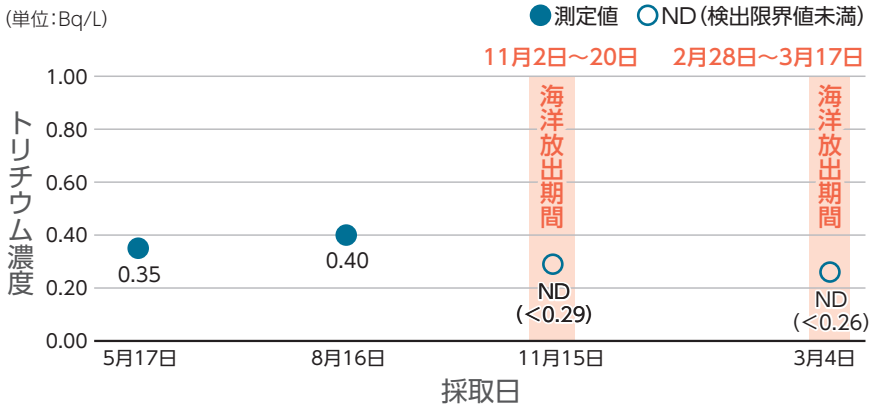
※測定結果がND(検出限界値未満)の場合は(<検出限界値)を表記しています。

▼採取地点

採取状況▶

⑤紅葉川(中流)　河川水

トリチウム濃度測定結果



※測定結果がND(検出限界値未満)の場合は(<検出限界値)を表記しています。

▼採取地点

採取状況▶

赤田先生コメント

海水・河川水のトリチウム濃度の測定結果について

弘前大学被ばく医療総合研究所では、令和5年度より富岡町の環境水に含まれるトリチウムの測定を実施しています。富岡町で採取された水は、弘前大学に送られてきます。届いた試料水は蒸留により不純物を取り除き、トリチウムからの放射線が当たると光を出す特殊な溶媒と混ぜ合わせ、低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置を使ってトリチウム濃度を測定しています。当該年度のトリチウム濃度ですが、海水では1試料（境川河口海水3月）のみ0.28Bq/Lと検出されましたが、それ以外は全て検出されず（0.26～0.30Bq/L以下）、陸上の環境水でも最大で0.44Bq/Lでした。一般的に、海水は陸上水に比べて低いトリチウム濃度を示すことが知られており、今回の結果も同様でした。また、観測された濃度レベルはライフとみおかVol.22で説明している日本の降水濃度と比べて同じくらいでした。

⑥富岡町食品検査所　降 水

採取期間	トリチウム濃度 (Bq/L)
5 月1日～31日	0.38
8 月1日～31日	0.10
11月1日～30日	<0.28
3 月1日～31日	0.59

※検出限界値未満の場合は、<検出限界値を表記しています。

降水の測定結果について

降水中のトリチウムは、不純物を取り除いてから特別な装置を使ってトリチウムを濃縮してから測定しています。ただし、11月は雨量が少なかったため濃縮できませんでした。そのため、測定結果が検出限界値を下回りました。今回観測された濃度レベルは、ライフとみおかVol.22で説明している日本の降水濃度と比べて同じくらいでした。トリチウムは水素の仲間であり、我々の身の回りでは主に水として存在しています。身近な水である降水の観測結果から、富岡町では発電所由来のトリチウムによる濃度上昇は認められなかったと言えます。

ライフとみおかVol.22▶

赤田先生コメント

●海水・河川水・降水のセシウム濃度測定結果

採取地点	採取日	Cs-134 濃度 (Bq/L)	Cs-137 濃度 (Bq/L)
①富岡 海水浴場	5 月17日	<0.48	<0.49
	8 月16日	<0.55	<0.43
	11月15日	<0.52	<0.53
	3 月 4 日	<0.43	<0.51
②紅葉川 河口	5 月17日	<0.58	<0.39
	8 月16日	<0.49	<0.56
	11月15日	<0.42	<0.48
	3 月 4 日	<0.50	<0.54
③境川 河口	5 月17日	<0.55	<0.55
	8 月16日	<0.49	<0.51
	11月15日	<0.40	<0.48
	3 月 4 日	<0.52	0.50
④富岡川 (中流)	5 月17日	<0.42	<0.43
	8 月16日	<1.03	<0.76
	11月15日	<0.45	<0.58
	3 月 4 日	<0.35	<0.52

採取地点	採取日	Cs-134 濃度 (Bq/L)	Cs-137 濃度 (Bq/L)
⑤紅葉川 (中流)	5 月17日	<0.45	<0.53
	8 月16日	<0.48	<0.49
	11月15日	<0.38	<0.47
	3 月 4 日	<0.44	<0.49

採取地点	採取期間	Cs-134 濃度 (Bq/L)	Cs-137 濃度 (Bq/L)
⑥富岡町 食品検査所	5 月1日～31日	<0.50	0.63
	8 月1日～31日	<0.48	<0.51
	11月1日～30日	<0.46	<0.45
	3 月1日～31日	<0.45	<0.43

※測定結果が検出限界値未満の場合は、<検出限界値を表記しています。

実施機関

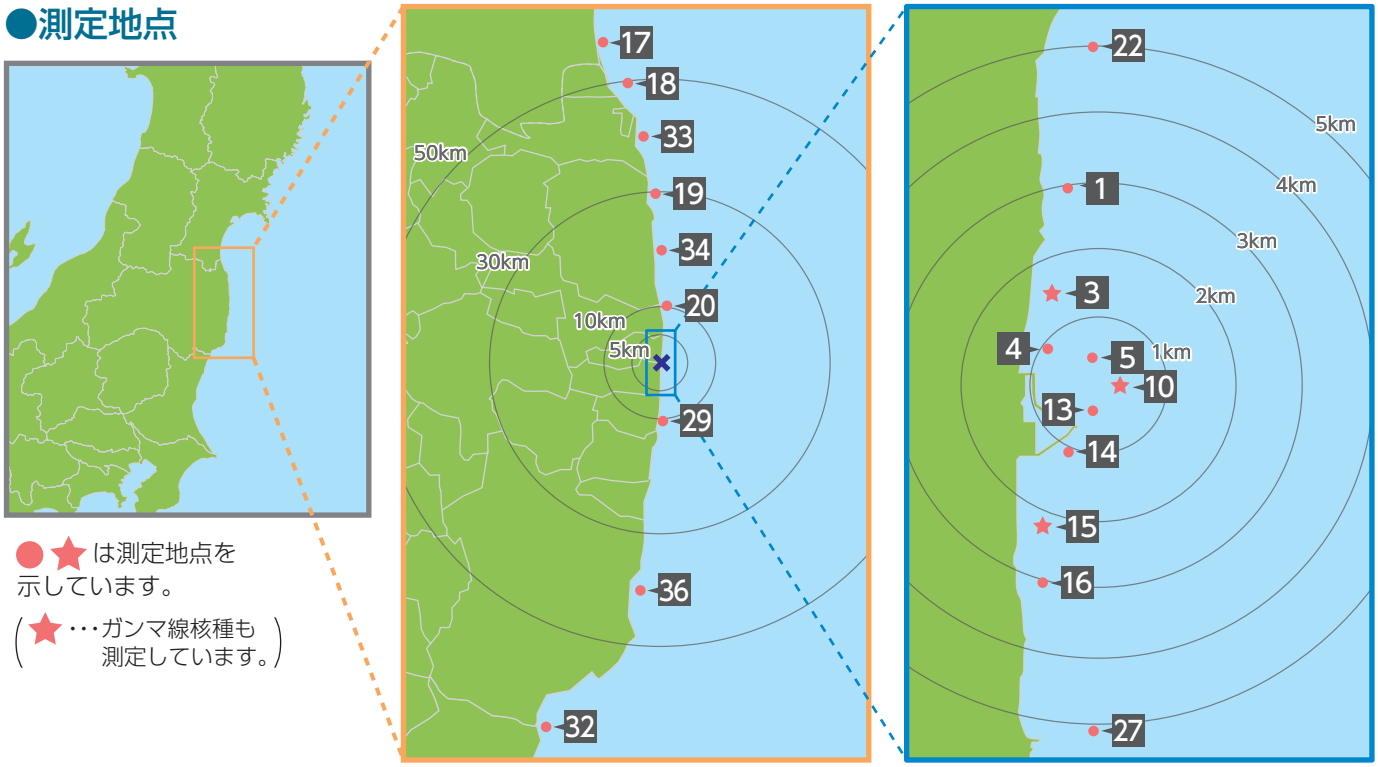
トリチウム濃度測定：国立大学法人　弘前大学
セシウム濃度測定：富岡町食品検査所

ALPS処理水海域モニタリング測定結果(環境省)

環境省による令和5年11月と令和6年3月に行われたALPS処理水海域モニタリング情報(速報値)をご紹介します。

(環境省 ALPS処理水に係る海域モニタリング情報 ALPS処理水海域モニタリング測定結果詳細を元に作成
https://shorisui-monitoring.env.go.jp/download/)

●測定地点



●★は測定地点を示しています。

(★・・・ガンマ線核種も測定しています。)

調査期間

・令和5年11月14日～16日　・令和6年3月4日～5日

調査内容

・海水の放射性物質濃度(トリチウム及びガンマ線核種(速報))の測定

トリチウム：検出下限目標値※1を10Bq/L として実施。

ガンマ線核種※2：セシウム137の検出下限目標値が1Bq/Lとなる条件で、幅広くガンマ線核種を測定。

※1 検出下限目標値とは、分析を行う際に、少なくともその値までは確実に検出できるよう精度管理上設定する値のことをいう。実際の検出下限値は、試料毎に異なり、それぞれ検出下限目標値と同等又は下回ることとなる。

●ガンマ線核種分析結果

測点	採取層	採取深度(m)	採取日	結果
3	表層	1.5	11月14日	全て検出下限値未満であった
			3月4日	全て検出下限値未満であった
10	表層	1.5	11月14日	全て検出下限値未満であった
			3月4日	全て検出下限値未満であった
15	表層	1.5	11月15日	全て検出下限値未満であった
			3月4日	全て検出下限値未満であった

※セシウム137の検出下限目標値が1Bq/Lとなる条件で、他の核種についても検出下限値を設定。

※2 ガンマ線核種とは、ガンマ線を放出する放射性同位元素のことをいい、例としてセシウム137、セシウム134、コバルト60、ルテニウム106、アンチモン125等がある。ガンマ線は電磁波の一種であり、試料のスペクトル(波長の成分)を測定することで幅広い核種を検出することが可能な分析を実施している。

●トリチウム分析結果

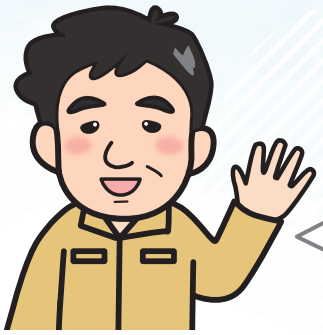
測点	採取層	採取深度(m)	採取日	放射能濃度※1※2(Bq/L)
1	表層	1.5	11月14日	<8
			3月5日	<7
3	表層	1.5	11月14日	<8
			3月4日	<8
4	表層	1.5	—	—
			3月5日	<8
5	表層	1.5	11月14日	<8
			3月5日	<8
10	表層	1.5	11月14日	<8
			3月4日	<7
	底層	13.2	11月14日	<8
		12.2	3月4日	<7
13	表層	1.5	11月14日	<8
			3月5日	<7
14	表層	1.5	—	—
			3月5日	<8
15	表層	1.5	11月15日	<8
			3月4日	<8
16	表層	1.5	11月15日	<8
			3月4日	<8
17	表層	1.5	—	—
			3月5日	<7

測点	採取層	採取深度(m)	採取日	放射能濃度※1※2(Bq/L)
18	表層	1.5	—	—
			3月5日	<7
19	表層	1.5	—	—
			3月4日	<8
20	表層	1.5	11月16日	<8
			3月5日	<7
22	表層	1.5	—	—
			3月5日	<7
27	表層	1.5	—	—
			3月4日	<7
29	表層	1.5	11月15日	<8
			3月4日	<7
32	表層	1.5	—	—
			3月4日	<8
33	表層	1.5	11月14日	<8
			3月5日	<7
34	表層	1.5	—	—
			3月4日	<7
36	表層	1.5	11月16日	<8
			—	—

※1 放射能濃度の表記は、「放射能濃度±合成標準不確かさ」である。

※2 検出下限値未満の場合は検出下限値を示した(例：「<10Bq/L」と表記している場合、10Bq/L未満であることを示す)。

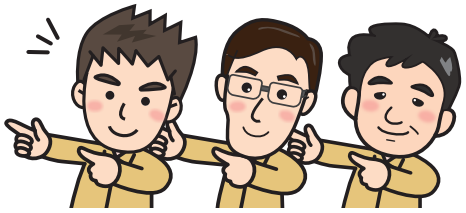
赤田先生コメント



町内採取データと環境省発表の速報値の比較について

事業者だけでなく、国（環境省など）も環境水のモニタリングを実施し、その結果が報告されています。採取地点や採取タイミングは少しずつ違いますが、環境省の報告では、全ての試料においてトリチウムおよび放射性セシウムは検出されていません。検出限界値（検出下限値）は少し違いますが、私たちの結果とほぼ同じでした。このように、皆さんの身の回りの生活環境は、しっかりモニタリングされ、その安全が確認されています。

今年度も引き続き、町と弘前大学ではALPS処理水の海洋放出に合わせ海水・河川水・降水の放射性物質(トリチウム・セシウム)調査を実施しています。



町内で採れた

旬！な自家消費食材

令和6年5月から7月

放射性セシウム濃度結果

野菜・いも類 計26種 67検体

小松菜	玉ねぎ	ゆうがお	みつば	ピーマン
1検体	6検体	1検体	1検体	2検体

パクチー	にんにく	にら	なす	トマト	とうもろこし	つるむらさき
1検体	4検体	1検体	5検体	2検体	1検体	1検体

だいこん	ズッキーニ	ししとうがらし	きゅうり	きゃべつ	かぼちゃ	かぶ
2検体	1検体	1検体	10検体	3検体	4検体	1検体

オクラ	枝豆	スナップエンドウ	さやえんどう	さやいんげん	いんげん豆	じゃがいも
1検体	1検体	2検体	2検体	1検体	1検体	11検体

山菜・キノコ類 計5種 10検体

ウド	フキ	ワラビ	ヨモギ	キクラゲ(茹で)
1検体	4検体	2検体	2検体	1検体

果物・加工品・その他 計10種 30検体

梅	びわ	ブルーベリー	桑の実	プラム
17検体	2検体	1検体	2検体	1検体

すいか	メロン	漬梅	ハチミツ	セイタカアワダチ草
1検体	2検体	1検体	2検体	1検体

上記は全て**スクリーニングレベル未満**でした。

山菜・キノコ 計6種 30検体 超過15検体

スクリーニングレベル超過

タケノコ
【総数】18検体 【超過】7検体 【測定結果】ND～957.5(高津戸)

タケノコ(ハチク)
【総数】8検体 【超過】4検体 【測定結果】ND～468.1(清水)

コシアブラ
【総数】1検体 【超過】1検体 【測定結果】420.4(本町)

シドケ
【総数】1検体 【超過】1検体 【測定結果】475.7(上本町)

タラノメ
【総数】1検体 【超過】1検体 【測定結果】598.9(小浜)

センボンイチメガサ
【総数】1検体 【超過】1検体 【測定結果】101.8(王塚)

※測定器:非破壊式放射能測定器(そのままはかるNDA)
※スクリーニングレベル(50Bq/kg):国が定めた検査において、一般食品の基準値(100Bq/kg)を確実に下回ると判定するための値(合否の判定)です。
※ND(不検出):測定結果が「ND」となっている場合は、測定値が検出限界値未満であることを示しています。
※上記の結果は、富岡町食品検査所に持ち込まれ測定したものであり、全てに当てはまるものではありません。

タケノコ豆知識

タケノコは春から初夏が旬です。今年も食品検査所への持ち込みがたくさんありました（孟宗竹152検体、淡竹8検体）。タケノコは種類によって収穫時期や味覚等に違いがあります。スーパーや直売所でも販売されている孟宗竹と淡竹についてご紹介します。

孟宗竹（モウソウチク）

特　徴　大きく太い、皮にびっしりと産毛が生えている

収穫時期　4～5月頃　**食　味**　肉厚で柔らかく香りも良い　えぐみが少なくほのかに甘みがある

Point　春の味覚の王者ともいわれています。一般的にタケノコというと孟宗竹を指す場合が多い。収穫する際は地面から出ているか出ていないかぐらいのものを掘って、スコップやクワ等を使い収穫します。

淡竹（ハチク）

特　徴　細身で長い、皮に産毛がなくなめらか

収穫時期　5～6月頃　**食　味**　アクやエグみ、苦みが少なく淡泊　肉質がやわらかく甘みがある

Point　アクが少なく新鮮なものならお刺身や茹でただけで食べられます。収穫する際は地面から約30cmほどに成長したものを根本から指で折ったり、小さなナイフなどで切って収穫します。

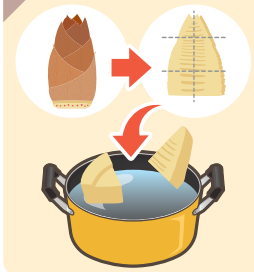
アク抜きによる放射性物質低減効果（厚生労働省）

タケノコのアク抜きによる放射性物質濃度低減効果の調査結果をご紹介します。

通常は、うま味を逃さずしっかりアクを抜くために、外皮をつけたまま時間をかけて茹でるのが一般的ですが、今回は調理前のタケノコの放射性セシウム濃度を測定するため、外皮を除いた状態で調理しています。

1 鍋に1,000gの水と重曹2.5gまたは米ぬかを20g入れたお茶パックを入れる

2 皮を剥いて切ったタケノコを投入



3 蓋をして沸騰するまで強火で加熱

4 沸騰したら弱火にして約20分間茹でる

5 茹で汁ごと容器に移して約20時間放置

長時間ゆで汁中に浸漬することにより、約80%の放射性セシウムが除去できました。

タケノコのアク抜きによる重量と放射性セシウム濃度の変化

調理法	調理前		調理後		最終除去率(%)
	重量(g)	セシウム濃度(Bq/kg)	重量(g)	セシウム濃度(Bq/kg)	
米ぬか1	114±14.0	126±0	118±14.0	16±1.8	87%
米ぬか2	156±5.4	75±0	159±6.9	19±0.9	75%
重　曹1	84±4.9	202±0	86±4.2	28±1.8	86%
重　曹2	178±7.7	93±0	182±8.7	28±2.1	70%

アク抜きによる低減効果 70～87%

厚生労働省　震災に起因する食品中の放射性物質ならびに有害化学物質の実態に関する研究
食品中放射性物質の調理及び加工による影響の検討を参考に作成　https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/25656

ライフとみおかVol.21に、山菜やキノコの調理による放射性セシウムの低減効果についても掲載しています。

旬！な自家製食材　放射性物質情報（山菜、キノコ　調理による放射性セシウムの低減効果について）▶
https://tomioka-radiation.jp/files/magazine/magazine021.pdf#page=7

とみっぴーと学ぼう！

とみおか放射線クイズ

斉藤隊員　滝沢隊員　とみっぴー

こんにちは！
とみっぴーだっぴ！
今回もクイズ
がんばるっぴ！

今回は
僕たちのお仕事、
食品検査所に
ついての
クイズです！

それでは
第1問！

食品の放射能測定に
関する問題です

第1問

ゲルマニウム半導体式
放射能測定器で測定した
食品はそのまま
持ち帰ることができる

食べ物は持ち帰って
おいしく食べるっぴ！
まるだっぴ！

残念！答えは
ばつです

ええー！！
持って帰れない
んだっぴ！？

ゲルマニウム半導体式放射能測定器での測定は、
細かく刻んで専用容器に隙間なく入れる必要が
あるんだ
その試料を長い時間測定することで
放射性セシウム濃度をより低い値まで
詳しく正確に測定できるんだぞ

そうなんだっぴ！
持って帰れるものも
あるならうれしいっぴ

そのかわり、短時間で測定後そのまま
持ち帰れる測定器もあるからね
非破壊式放射能測定器
<そのままはかるNDA>って言うんだよ

ゲルマニウム
半導体式
放射能測定器

第2問は
測定結果を判定する為の
基準値についてだよ！

きじゅんち…？

第2問

日本の一般食品の放射性
セシウムに関する基準値
は100ベクレル/kgである

キリが良いから
まるだっぴ！

うーん

正解だけど
キリが良いからじゃ
ダメだよとみっぴー

ぐすん

はいだっぴ…

ははは

日本では食品から受ける放射線量が1mSv/年を
超えないように設定されていています
そのうち飲料水は世界保健機関(WHO)の指標に
従って約0.1mSv/年に基準値が設定されてる
残りの約0.9mSv/年が一般食品となります

その約0.9mSv/年を基に年間の食品摂取量等を
考慮して、100ベクレル/kgに設定されているんだぞ
(参考…厚生労働省:食品中の放射性物質の新基準値及び
検査について)

むずかしいっぴ

最後は富岡町に
関する問題です！

第3問

昔、富岡町にあった
日本一小さいといわれた
漁港は、小浜漁港という

小浜漁港じゃなくて、
小良ヶ浜漁港だっぴ！
これはばつだっぴ！

▲当時の小良ヶ浜漁港

正解です！今は廃港に
なってしまいましたが、
天然の入江を利用して
作られ、日本一小さい
漁港といわれていました

＼やったっぴー！／

ところで、
なんで二人は
着替えてるっぴ？

第１問で解説した
ゲルマニウム半導体
式放射能測定器は
水も測定出来るん
です

だから、今から
富岡川や富岡海水浴場
の水を採ってくるんだ

海や川に
行く時は

必ず
ライフジャケットを
着用してくれ

二人ともお仕事
がんばってっぴー！

表紙へ続く・・・

「とみおか放射線情報まとめサイト」には放射線に関するクイズがたくさんあるよ！
みんなで解いてみよう！

「とみっぴーと学ぼう!とみおか放射線クイズ」
https://tomioka-radiation.jp/quiz.html

とみおか放射線情報まとめ　検索

アクセス

してね

放射線リスクコミュニケーション相談員支援センター

企業の方々を対象に
放射線に関する講話を行いました

放射線リスコミセンターでは、令和6年7月11日(木)に富岡町で開催された『富岡町案内ツアー』のなかで、専門家による放射線の健康影響等に関する講話及び空間線量率の測定を行いました。その内容についてご紹介します！

今回の参加者は、富岡産業・工業団地に進出した企業、また進出を検討している企業の人事・総務担当の方々です。仕事や生活に関する様々な相談を従業員から受ける立場であることから、放射線に関する不安の声が挙がった際に対応できるよう、専門家による講話を行いました。

講師：松原昌平(原子力安全研究協会)

講話では、「放射線は原発事故以前から自然界に存在している」、「被ばくの影響は子どもに遺伝しない」などの放射線の基礎知識や健康影響に関する説明を行いました。また、日本や世界各地の空間線量率と比較しながら、原発事故当時から現在までの富岡町内の空間線量率の推移を示し、「普段の生活では放射線による健康影響の心配はほとんどない」ことを確認しました。

講話後、夜ノ森駅、富岡産業団地、町営住宅の3地点にて空間線量率を測定し、数値を年間の外部被ばく線量に換算しながら、健康への影響についても解説しました。

放射線による健康影響について、改めて問題ないこと、心配しなくても良いことが分かった。
＜参加者より＞

環境省事業 **放射線リスクコミュニケーション相談員支援センター**

☎0120-478-100　✉F-sodan@nsra.or.jp
（土・日・祝日を除く 9:00～17:00）

住所 〒970-8026 福島県いわき市平字小太郎町1-6 いわきセンタービル5階

HPはこちら↓
暮らすにつながる
放射線リスコミセンター

ライフ・とみおか　26

発行・編集 **富岡町役場 健康づくり課**

〒979-1192　富岡町大字本岡字王塚 622 番地の 1
TEL.0240-22-2111

とみおか放射線情報まとめサイト
https://tomioka-radiation.jp/

vol.26　2024 年 9 月発行