



たらちね活動報告書

報告期間 2024年1月～12月










NPO Mothers' Radiation Lab Fukushima – TARACHINE

2025年2月 発行

目次



-  2 理事長あいさつ
-  3 あとりえ たらちね こころのケアから報告
-  8 たらちねこども保養相談所から報告
-  9 甲状腺検診プロジェクト報告
-  12 たらちねクリニックから報告
-  18 たらちね測定ラボから報告
-  40 2024年 たらちねの活動について



たらちね活動報告書をご覧のみなさまへ

いつも、たらちねの活動を応援していただき、誠にありがとうございます。

被災地で被災者が始めたこの活動は、今年で14年目になろうとしています。月日が経つほどに、原発事故の後始末がいかにも大変で、何年経っても目にみえる進展は見られないものと感じます。長い時間がかかる原発事故の収束とは対照的に、私たち人間は歳をとり、子どもたちは成人し、人間の「時間(とき)」だけが早回しのように過ぎていきます。この先、私たちが死に、数世代過ぎても、被曝をともなう後始末の作業は続き、多くの人々の人生と暮らしが、そこに吸い込まれていきます。だから、こんな事故は日本だけでなく、世界中のどこでも二度と起きてはならないものだと思います。

さて、たらちねでは2024年も、ご支援者みなさまのご尽力により様々な活動を行うことができました。この問題を我がこととして受け止め、歩みを共にしてくださるみなさまに、私たちは励まされています。本当にありがとうございます。

活動内容は、福島第一原発から放出される処理水汚染水の動向調査はじめ、暮らしに役立つ放射能測定、たらちねクリニックの活動と出張甲状腺検診、心のケアと転地保養などです。活動全般を通じて、被災地の人々とのコミュニケーションを重視し、話し合いの場を作り、情報交換をしてきました。普段、大きな声で意見を言う機会もない被災地の人々ですが、実はいろいろなことを真摯に考えられており、その先には必ず、子どもたちの健康と未来を心配する気持ちがあることをひしひしと感じました。その姿を見るたびに「大切な人の命を思う気持ちはみんな同じだなあ」と思います。

たらちねの今後の課題の一つに、これまでの活動から見えたことを考察し原発事故の検証を行うこと、それを軸に、被災地の市民目線で未来を考えることがあります。この経験を学びに変えて、未来に伝えたいと思います。

2025年は、その未来につながる課題を念頭に入れ、活動してまいります。
今後とも、どうかよろしくお願いいたします。

認定NPO法人いわき放射能市民測定室たらちね
理事長 鈴木 薫

あとりえ たらちね

こころのケア

たらちねでは、2017年からこころのケア事業に着手し、子ども一人ひとりが、ゆっくりのんびり、安心して自由に遊ぶことができる、「守られた空間」を事業の実施場所とし、心身の整理整頓ができる環境を準備しています。



朝のもり



夜のもり



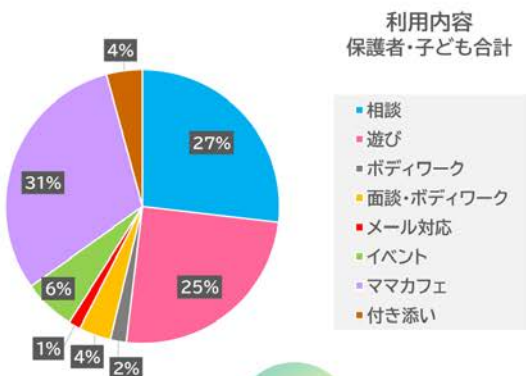
さわやかな明るい空間の「朝のもり」と、静かで落ち着いた秘密基地をイメージした「夜のもり」という2つのお部屋があります。それぞれの語りが自由にできる守られた空間と、こころの疲れをほぐすボディーワークなど、この施設を中心に様々なメニューを揃え、事業を展開しています。

私たちは被災者であり、同じように被災した人々と平等な立場で関わりを持つピアサポートを大切にしています。利用するお母さんや子どもたちが、親戚の家に来るような感覚で、より身近に気軽に、遊びに立ち寄れるよう、日々心がけています。

利用者数

2024年 1月～12月(延べ人数)

保護者 126名
子ども 86名
合計 212名

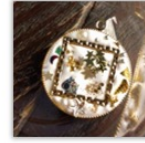


利用内容ベスト3は、お母さんからの相談・子どもたちの遊び・毎月開催しているママカフェです。あとりえに来られない状況にあるお母さんとはオンラインやメールでやり取りをし、いつでも相談できる体制もとっています。

子どもたちの遊びの様子



- ・箱庭あそび
- ・お絵描き
- ・工作
- ・ままごと
- ・ボードゲーム
- ・ごっこ遊び
- ・ボディワーク etc...



子どもたちの遊びの様子です。1歳～14歳までの利用がありました。

子どもと担当者の1対1のケア、ファミリーケアなど、その家族に合わせた関わりを持ちました。

子どもは、この遊びがしたいと決めていたり、おもちゃ箱を次々と開け、宝探しのように楽しんだり、頭でイメージしたものを作り上げるなど、それぞれのスタイルで遊びに集中する姿がありました。また、ぐっすり眠ることができない悩みからヘッドマッサージを受けに来た子どももいました。ケアをしてみると、頭だけでなく、背中、肩もガチガチに固まっていたのです。身体とところは繋がっています。まずは身体を丁寧にほぐし、こころが休まる時間を持ってもらいました。

箱庭あそび



箱庭あそびは、子どもたちのこころが、しっかり保護された空間のなかで、言語に頼らず、イメージを用いて自由に表現する方法です。無意識に自律性が働いて、次々と遊びを展開していき、自然に子どもの意識に変化が現れます。玩具を置いたり、砂で造形したりするだけなので、言語表現が苦手な子どもにも有効です。箱庭あそびを継続するだけで、こころは開放され、治癒力が活性化し、次第に元気になっていきます。

こちらの写真は、ある男の子が作った箱庭です。左が初めあたりえに来た時。その隣が、その後の変化です。

箱庭あそびを繰り返していくことで、まとまらない気持ちが次第に整理されてきていることが、作品にも現れています。

お母さん面談とナラティブ

・小学6年の息子は、朝は起きることができず、食欲もない。毎日だるそうにしている。どこか身体が悪いのではないかと健康診断を受診したが、身体の問題はないと診断された。子どもに起きている心身の不調にどうしたらいいのかわからないと悩まれていたため、クリニックからあとりに繋がる。

・小学校3年の娘が学校に行き渋り、今は不登校状態へ。無理に行かせることはしていないが、先の見えない毎日に不安で心が押しつぶされそう。病院に行ったが、特に問題はないと言われている。

子どもの身体の不調、不登校など、目に見える問題により相談へ

ナラティブ(語りをもたす力)安心して語ることができる場所があるだけで、明日への力になります。こころの奥にしまい込まず、話していくことで、こころや頭が整理されていきます。

子どもがすくすく育つためには、お母さんが元気であることが大事です。



子どもの身体の不調や行き渋りなど、目に見える問題をきっかけとした5件の新規相談がありました。病院や学校から問題ないと言われ、どうしたらよいかわからず、相談できる場所がない…と苦しんでいるお母さんたちは、自身の子育てを否定してしまう場面もありました。子どももお母さんも目の前にある問題に悩んでいます。気持ちを受け止めてもらえ、安心して語ることができる場所が見つかりにくく、困っているお母さんが多いことを実感します。子どもがあとりの遊び場に通うようになり、遊びの力でこころが回復していく姿を見て、涙されるお母さんもいました。

ママカフェ ～ 子育てとナラティブ ～



- 1月 恵子さんと話して放す
- 2月 レジンのアクセサリ作り
- 3月 ナラティブ会
- 4月 大人も子どもも一緒に楽しむ おはなしかい
- 6月 レジンのアクセサリ作り
- 7月 ナラティブ会
- 9月 子どものむずがり期について
- 10月 多肉の寄せ植え教室
- 11月 思春期について
- 12月 イベント参加



ママカフェは、今年も昨年同様、月1回のペースで開催しました。

ワークショップ、親子が一緒に楽しめる読み聞かせ会、ナラティブや学ぶ時間も持ちました。3月のナラティブ会は、偶然にも3月11日だったため、「自分が経験した3.11のこと」を話せる範囲で語っていただきました。

- ・すぐに子どもを連れ避難したけれど、そこから母子避難が何年も続いたお母さん。
- ・仕事上、帰ることができず、1ヶ月以上泊まり込みの状態が続いたお母さん。
- ・自分だけ避難したことに対して申し訳ない思いがこみ上げ、テレビから流れてくる情報を見ては毎日泣いていたお母さん。
- ・震災当時、自身が置かれている状況により、行動は違ってきます。わざわざ言うことではないと思い、他の人に話すのは、初めてです。というお母さんもいました。

同じ災害の中に身をおいても、一人ひとりの物語＝ナラティブがありますね。

安心して話せる場、ここだから話せる場としての空間づくりを大切に、今後もママカフェを継続していきたいと思います。

勉強会

・3月 “サイコソマティックマッサージ zoom 講習会”

講師：サイコソマティック研究所 徳山 幸江

・6月 “ロバートソンフィルム研修会”

講師：日本乳幼児精神保健学会理事

・7月、10月 “いわき乳幼児精神保健学研修会”

講師：LIFE DEVELOPMENT CENTER 渡邊醫院 児童精神科医 渡邊 久子



渡邊 久子 先生



徳山 幸江 先生



スタッフのスキルアップに向けて、勉強会も行いました。

3月はあとりえのボディワークでご指導をいただいている、徳山幸江先生からヘッドマッサージのオンライン講座です。そこでは、筋腱骨膜へのソフトアプローチによる様々な効果の座学から、筋膜の捉え方やクライアントに対するタッチの仕方、自己流になりがちな施術者側の姿勢、座る位置、呼吸の取り方など、細やかに指導していただきました。

6月は2歳で母子分離された子どもの心の変化を観察できるフィルムを通した研修会です。

7月10月は渡邊久子先生がたらちまで足を運んで下さり、対面でのトレーニングや映像を通し、学びを深める機会を持つことができました。

乳幼児精神保健学は、人間学、精神学の芯となる学問であり、基礎と土台が大事になってくるため、あとりえの現場で大事な視点となってきます。その他、昼食の時間を利用し、たらちねスタッフ内で6回のDVD視聴会をしました。

科学寺子屋たらちね

・7月 科学寺子屋 たらちね 第6弾 おしえて！たけこ先生

『不思議がいっぱいこの世界！』

講師：いわきキノコ同好会会長 富田 武子



・8月 科学寺子屋 たらちね 第7弾 おしえて！ゆずる先生

『海辺にはどんな生きものがいるの？』

講師：東京大学名誉教授 農学博士 鈴木 譲

2021年から開催している大人気の 科学寺子屋 たらちね です。

7月に第6弾 おしえて！たけこ先生『不思議がいっぱいこの世界！』と題し、いわきキノコ同好会会長 富田 武子先生を講師に迎え開催しました。小学3年生～5年生までキノコに興味のある5人の子どもたちが参加してくれました。イベント当日は大変な猛暑でしたが、その中でも、キノコは芝生の中にひっそりと生えていて、驚いたものです。また、顕微鏡を使った観察やたくさんのキノコに子どもたちだけでなく、お母さんたちも興味津々でした。

8月に第7弾 おしえて！ゆずる先生『海辺にはどんな生きものがいるの？』と題し、東京大学名誉教授 農学博士 鈴木 譲先生を講師に迎え開催しました。プランクトンやミジンコが好きな男の子、将来はアクアマリンのスタッフになりたい女の子など小学4年生～6年生まで7人の子どもたちが参加してくれました。海での観察後はたらちねに戻り、スケッチや顕微鏡でピントを合わせ、動物プランクトンを探しました。発見するたび、ゆずる先生を呼び、図鑑で調べたり、子どもたち同士互いに見せ合いながら、楽しい時間を過ごしました。子どもたちから、本当に海の生き物が大好きなのが伝わってきました。

WAIMH 世界乳幼児精神保健学会 第19回 タンペレ大会 in フィンランド

今回の開催地、タンペレはムーミンの物語が有名。ムーミン一家はレジリエンスのある人々で、そこから母子保健の象徴的な関わり、変化、多様性などを学ぶことができる。

大会のテーマ『互いに励ましあい、時に困難で恐れのあることであっても必要なことを助け合い、光や喜びを分かち合い、ムーミン谷を探索すること』キーワードはSocietal trauma 社会的トラウマ Social withdrawal 社会的ひきこもり(孤立)



アメリカ、スコットランド、スイス、ドイツ、スウェーデン、ウクライナ、オランダ、エクアドル他、からの質問内容

- ・放射能事故後のトラウマの状況
- ・親子がたらちねに来ることによってどのような変化がみられたか？
- ・サイソマティックマッサージはどのようなもの？
- ・住民のケアをし続ける活動が素晴らしい
- ・良い調査であり、大変貴重なものである
- ・ウクライナも母子避難の形となり、福島の場合と似ている。これからも継続的なサポートが大事



6月、世界各国の赤ちゃんと家族のこころの健康支援の専門家・実践者が国籍、人種、文化、職種を超えて集う学会、世界乳幼児精神保健学会に参加してきました。今年は第19回目、フィンランド タンペレで開催されました。

学会開催期間中はブースやポスター発表で、多くの方にたらちねの事業を発信してきました。

東日本大震災は、地震・津波・原発事故の3つの複合災害ですが、乳幼児は、それぞれの親が抱えるトラウマの被災にあうケースもありました。お母さんのこころに隠れていたトラウマがフラッシュバックしたり、自身の幼少期の親子関係を我が子へ持ち込むなど、乳幼児は過酷な状況の中、傷ついたこころに蓋をし、13年後の現在、思春期をむかえています。

福島の置かれている環境や親子へのピアサポートの現状を、一つひとつ丁寧に言葉にしてきました。

語りをもたらす力 ピアサポート



1月の能登地震で東日本大震災のことを思い出し、不安になるお母さんもいました。

震災時にこころの奥に蓋をした気持ちが、ある出来事をきっかけに表に現れることがあります。

そうした時、忘れようとしたり、美化したり、合理化することはとても危険で、言葉にして語ることで、こころの癒しに繋がります。震災から13年が経ちましたが、こころのケアはより重要な位置づけになってきていると感じます。

そして、それができる『語りの場』が必要です。家族に心の内を語るができなくても、本当の気持ちを聞いてくれる場所があるだけで、明日への力になります。お母さんと子どもたちのこころが元気になるように、これからもお手伝いしたいと思っています。

たらちね 子育て支援センター

2011年3月11日の東日本大震災から13年が経ちました。この間、この大震災がもたらした被災地への影響は、姿を変えながら子どもたちの暮らしにも影響し続けています。

その変容とともに、保養の目的にも変化が見られました。震災当時は乳幼児だった子どもたちが思春期にさしかかり青年期へと成長する中で、保養はからだの健康を守るだけでなく、こころの安心を支えるものとしても役割を果たすようになりました。保養地の大自然の癒しが、子どもたちの心身の深い部分にとどき、健やかに過ごすことができました。

被災地の状況は、今後、ますます複雑化し扱いが難しくなります。被災者である子どもたちのために保養でできることは何か？を考えながら尽くしていくことが本事業にできることであり、課題でもあると考えています。

たらちねのこころのケア事業と連携を図りながら、立体的な取り組みとして事業を実施していきたいと思えます。

【事業の実績 2024年1月～12月】

保養名	実施回数	参加人数
沖縄・球美の里 保養地ー沖縄県久米島町	17回	150名（子ども94名+大人56名）
くまべこ・子どもを守るママの会 保養地ー球美の里の保養に参加	1回	5名（子ども3名+大人2名）
オルト・デイ・ソーニ 保養地ーイタリア共和国リグーリア州サヴォーナ県 ピエトラ・リグレ市	1回	4名（子どものみ）

※保養の活動の様子はそれぞれのQRコードからご覧ください。

沖縄・球美の里について 2012年から「沖縄・球美の里」として活動を開始しました。その後、「認定NPO法人沖縄・球美の里」となり2022年12月まで活動を継続しました。たらちねは、連携団体として、福島県内での保養参加者の受け入れや送り出しを担ってきましたが、2023年1月から事業全体を引き継ぎ、現在に至っています。



くまべこ・子どもを守るママの会について 大熊町から会津に避難したお母さんたちが中心になり立ち上げたボランティアによる非営利団体です。双葉郡の人々は、原発事故で避難せざるえない状況になりました。その後、近年の帰宅困難区域の解除と帰還政策にともない、高濃度に汚染された故郷に帰るかどうかの決断を迫られる状況になりました。それぞれの選択、動向をめぐり、人々は、こころの分断という問題に直面しています。

「くまべこ」では、「どんな選択をしても、これまで助け合って生活してきた同郷の人々たちのこころを繋ぎ続けていきたい、子どもたちの健康な成長に寄与したい」という思いを持って、定期的にお泊まり会を実施しています。たらちねでは、くまべことともに「お泊まり会」を共催しています。



オルト・デイ・ソーニについて イタリア語で「夢を育む小さな畑」を意味するオルト・デイ・ソーニは、完全なるボランティアスタッフで構成される非営利協会です。2011年3月11日の東日本大震災後に、イタリア在住の日本人と、日本を愛するイタリア人によって設立されました。「イタリアで日本の被災地の子どもたちのためにできることは何か？」を原点に、2012年夏より被災地・福島の子どもの心身の健康とグローバルな成長を応援する1ヶ月におよぶイタリアでの転地保養プログラム「カーサオルトーイタリアのみんなの家」を実施しています。たらちねは、日本のパートナー団体として、子どもたちの受け入れと送り出しを担っています。



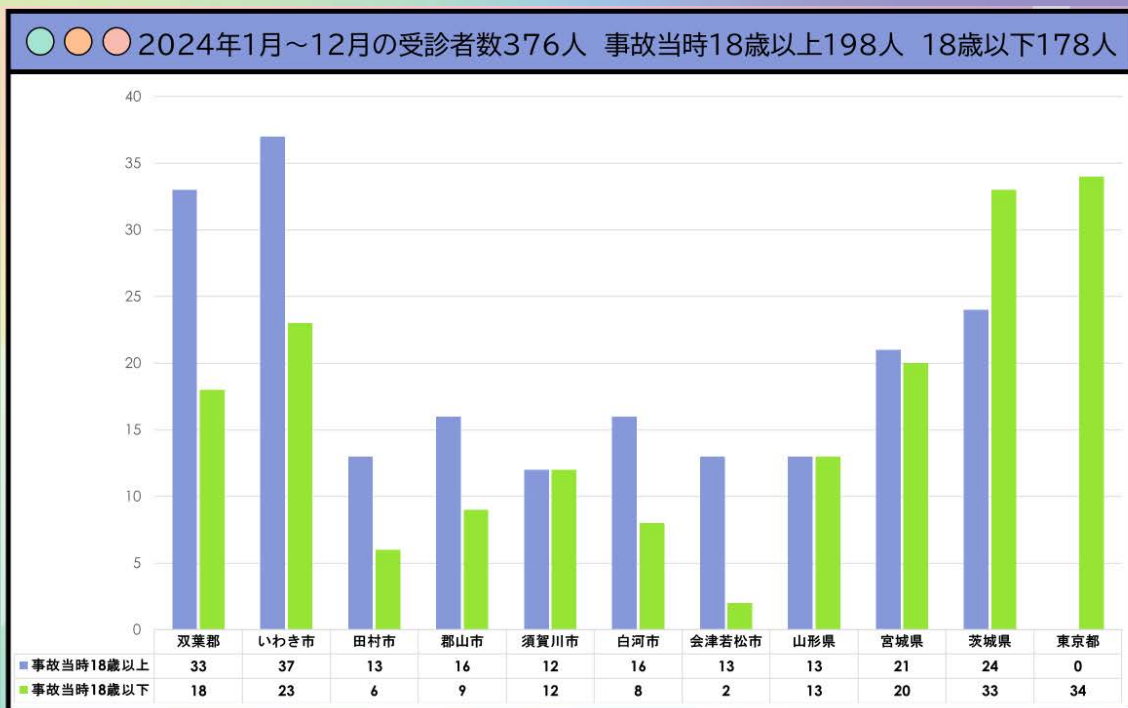
甲状腺検診

2024年1月～2024年12月

甲状腺検診一覧 2024年1月～12月 検診人数376名

出張検診日	場所	人数
1月14日	高萩中央公民館（茨城県）	26
1月28日	原町生涯学習センター（南相馬市）	29
2月4日	須賀川東コミュニティセンター（須賀川市）	24
2月25日	平窪公民館（いわき市）	18
3月3日	相馬市総合福祉センター（相馬市）	13
4月7日	たらちねクリニック（いわき市）	22
4月14日	たらちねクリニック（いわき市）	20
5月26日	亘理町中央公民館（宮城県）	16
6月23日	北茨城市民ふれあいセンター（茨城県）	31
7月14日	福祉のまちづくりの会（田村市）	19
7月28日	白河市図書館（白河市）	24
8月25日	米沢市置賜総合文化センター（山形県）	26
9月1日	なみえ道の駅（双葉郡）	9
10月6日	郡山農業総合センター（郡山市）	25
10月27日	会津放射能情報センター（会津若松市）	15
11月24日	角田市民センター（宮城県）	25
12月7日	パルシステム東京（新宿区）	34
合計		376

2024年の受検者人数は376人でした。2023年の受検者は534人だったので受検者人数は減少傾向です。その中で変化があるのは、事故当時18歳以下で、これまで保護者に検診を受けさせてもらわずにいた人たちが成長し、自ら予約をして検診に来ている姿があることです。受検者のみなさんのお話をうかがう中で感じることは、国や行政が経済復興に力を入れる一方で県民の健康や心のケアにはあまり熱心な取り組みがないことです。



上記は、地域別受診者数のグラフです。事故当時18歳以上と事故当時18歳以下で分けています。福島県以外の地域に居住している人も不安を感じており、甲状腺検診実施のオファーが寄せられます。今後、福島県内は、いわき市、中通り、双葉郡の3地区で甲状腺検診を行う計画をたてています。県外はこれまで通り甲状腺検診を続けていきます。

たらちね出張甲状腺検診は、こんなふうに行なっています！

① 機材を会場まで運びます



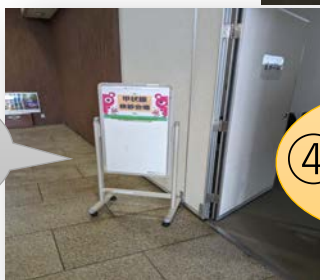
③ 受付が始まります



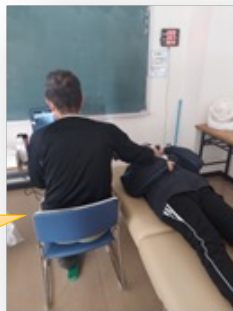
⑤ 判定の結果を丁寧に説明します



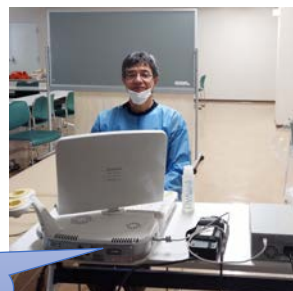
② 準備が整って看板を設置



④ 検査の開始



⑥ 先生お疲れ様でした



(23) 2024年(令和6年)11月13日(水曜日) 福島

県民健康調査甲状腺検査の結果 6月30日現在 ※25・30歳の節目検査は3月31日現在

調査対象	1巡目の先行検査 約37万人			2巡目の本格検査 約38万人		3巡目の本格検査 約33万人		4巡目の本格検査 約29万人		5巡目の本格検査 約25万人		6巡目の本格検査 約21万人		節目検査	
1次検査の対象	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2023年度	2024年度	2017年度~	2022年度~
しごりの大きさ	約4万	約16万人	約16万人	21万	16万	19万	14万	16万	12万	14万	10万	12万	9万	14万	4万
(A1) (A2)	7000人			6863人	4374人	1875人	4792人	8025人	6206人	4902人	8036人	1814人	87人	9843人	4489人
(B) (C)															
2次検査の対象	221人	988人	1084人	1308人	922人	806人	696人	706人	688人	748人	598人	505人	125人	651人	139人
がんと確定	101人			42人	14人	12人	17人	18人	16人	26人	16人	0人		18人	4人
がんの疑い	15人			10人	5人	1人	1人	4人	1人	3人	3人	11人		5人	2人

がん確定284人、疑いは61人

県民健康調査検討委員会は12日、福島市のグランパルクホテルエクセル福島恵比寿で会合を開き、東京電力福島第1原発事故の健康影響を調べる甲状腺検査の6月末現在の結果を報告した。1〜6巡目と、3月末現在の25・30歳の節目検査を合わせると、がんの確定は284人、がんの疑いは61人。

1〜6巡目の結果は「表」の通り。前回公表の3月末時点と比べると、疑いが5巡目で2人、6巡目で5人それぞれ増加した。

2025(令和7)年度から2年間で実施する7巡目の本格検査の実施計画案を承認した。原発事故発生時に県内に住んでいた、おおむね18歳以下だった全ての県民が対象。県内の中学2年〜高校3年までの対象者は各学校で実施する。これに対し、一部の委員からは「学校で検査すると任意性が担保されないのではないか」との声が上がった。

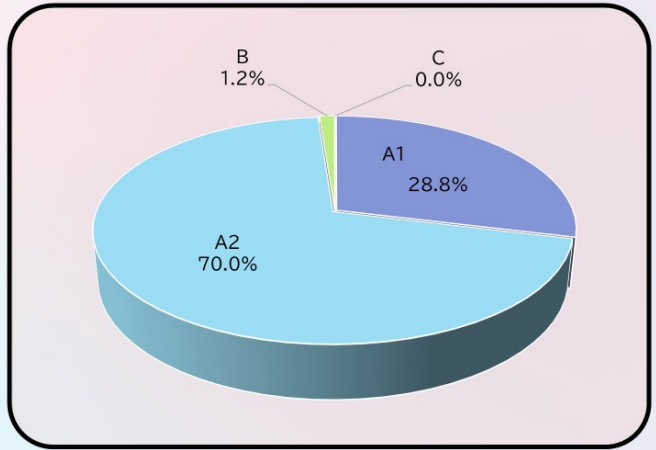
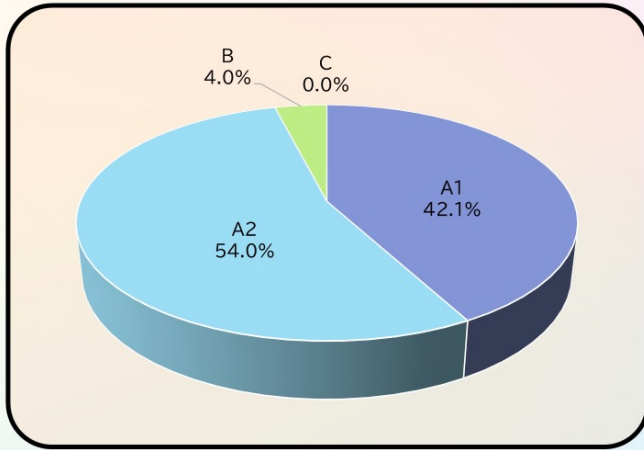
県民健康調査甲状腺検査

上記は、2024年11月に発表された福島民報の県民健康調査に関する甲状腺検査の結果についての記事です。甲状腺がんの確定者は284人、疑いがある人は61人と報告されています。この数字には県外に住む方々は含まれていないため、その方々を入れるとさらに多くなると推測されます。50回目の県民健康調査に関する検討委員会が開催された際には、取材記者が4人、フリーランスを含めて10人が参加し、1回目から撮影していたNHKのカメライはこの回は不在、傍聴者は7人だったと記事にありました。最近では、甲状腺検査の結果や関連する状況に関する記事が少なくなっており、メディアの関心が低下していることが明らかです。

1992年4月2日～2012年4月1日生まれ

たらちね 2024年1月～12月 126人

福島県民健康調査 2023年6月30日までの結果 甲状腺通信21号出典

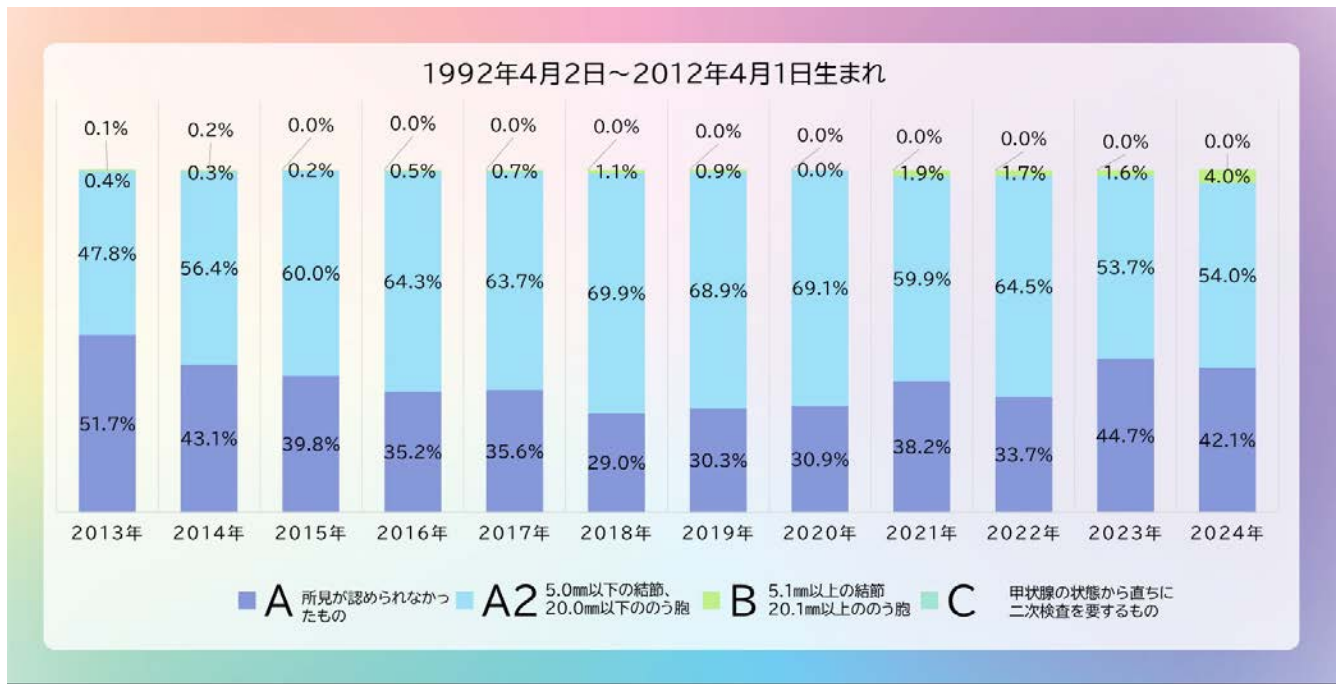


1992年4月2日～2012年4月1日生まれ、126人の受検者の判定の円グラフです。福島県民健康調査のデータと比較してみました。ただし、福島県のデータは、2023年6月30日のものしか見つからず1年間のズレがあります。

事故当時18歳以下だった子どもたちは成長し、対象者の実年齢は12歳～32歳です。

たらちねはB判定が福島県より2.8%多い結果でした。

※福島県民健康調査で出している甲状腺通信は、22号から判定結果を載せなくなりました。



上記のグラフは、これまでのたらちねの検診結果の集計です。1992年4月2日～2012年4月1日生まれのA、A2、B、C判定の2013年～2024年までのグラフです。たらちねでは2015年から、A2判定を3種類に詳しく分けています。

- A2-aは発育過程で発生するのう胞
- A2-bは発育過程で反応ではないのう胞
- A2-cは1～5mmの結節、20mm以下ののう胞

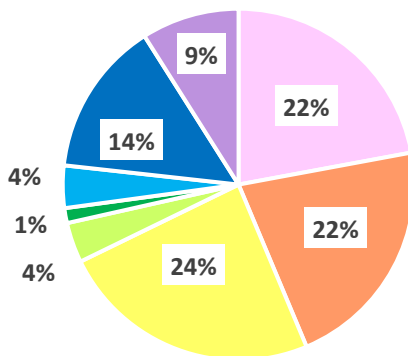
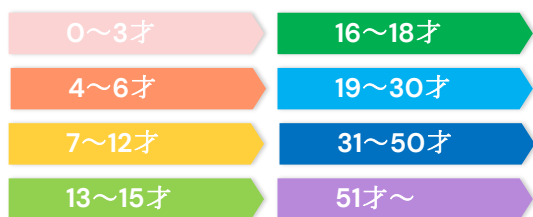
今回は、2015年以前のデータを比較するため、A、A2、B、C判定で比較グラフを作成しました。

年を追うごとにB判定が増えているのがわかります。

放射性セシウム137が半減するには30年という永い年月がかかり、子どもたちの健康にどのような影響を及ぼすのかわからないため、地道な活動を続けていきたいと思えます。

たらちねクリニック

2024年来院者総人数構成比



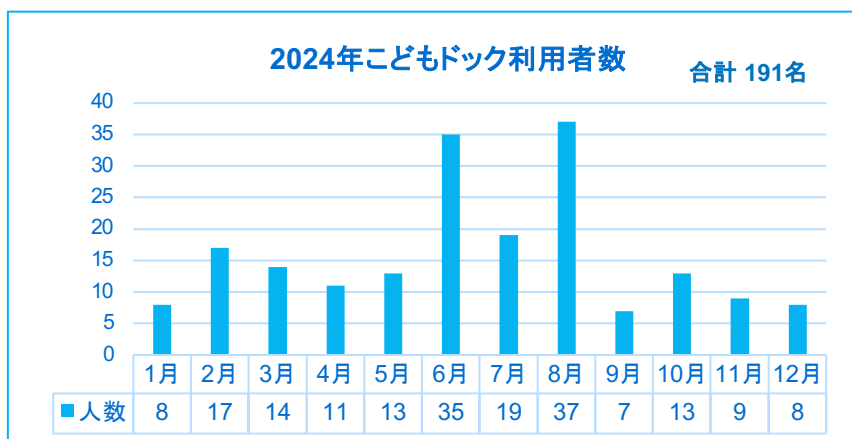
【来院者について】

こちらの円グラフは、2024年来院患者の年代別構成比です。乳幼児から小学生が半数以上を占め、30代以上の多くが、子どもと一緒に受診した保護者の方です。ご家族みなさんに、身近なかかりつけ医としてご利用いただいています。

【たらちねこどもドックについて】

診察・身長・体重・視力・聴力・採血・心電図・尿検査・甲状腺検診・体内の放射線量を知ることができる尿中セシウム測定・WBC(ホールボディカウンター)測定

これらの検査はあくまでも『健康診断』のため、自己負担での『自費診療』となりますが、たらちねクリニックでは、全国の皆さまからのご支援をこの検査費用に充当し、事故当時18歳以下の方は現在成人していても無料で受診いただけます。



2024年のこどもドックは191名が利用しました。2024年も新型コロナウイルスやインフルエンザ、マイコプラズマ肺炎など様々な感染症が流行したため、感染リスクを減らすため、こどもドックを一般診療時間と分けて行いました。県外の子どもたちは郵送可能な尿中セシウム測定を希望するケースが多く、さまざまな形でこどもドックを利用しました。

たらちねこどもドック手帳



この手帳は、単なる健康記録ではありません。みなさんの命と未来は、わたしたちの願いです。わたしたちも、そうして育ててきました。みなさんも、つぎの子どもたちへバトンをついで下さい。これは、わたしたちからの、ささやかなメッセージです。

2021年4月
たらちねクリニック 院長 藤田 謙

項目	結果	単位	基準値
尿中セシウム測定 (尿中) ¹³⁴	...	Bq/kg	...
尿中セシウム測定 (尿中) ¹³⁷	...	Bq/kg	...
尿中セシウム測定 (尿中)	...	Bq/kg	...
尿中セシウム測定 (尿中)	...	Bq/kg	...
尿中セシウム測定 (尿中)	...	Bq/kg	...
尿中セシウム測定 (尿中)	...	Bq/kg	...
尿中セシウム測定 (尿中)	...	Bq/kg	...
尿中セシウム測定 (尿中)	...	Bq/kg	...
尿中セシウム測定 (尿中)	...	Bq/kg	...
尿中セシウム測定 (尿中)	...	Bq/kg	...

たらちねでは『事故当時小さかった子どもたちが成長し、大人になっても自分自身の健康を守っていけるように』という願いを込めて、「たらちねこどもドック手帳」を作成しました。たらちねこどもドックを受けた方皆さんに配布しております。手帳の中身はこうなっております。健診結果が見開きで記載され、前回の結果と見比べることができるようになっております。自分自身の健康を守っていくために役立てていただきたいと思います。

たらちねクリニック
無料おとなドックのご案内

こちらの検診は全国のみなさま・海外からのみなさまのご支援ご寄付でまかなわれています。

下記の項目を無料で受けることができます！
希望の項目のみも検査可能です

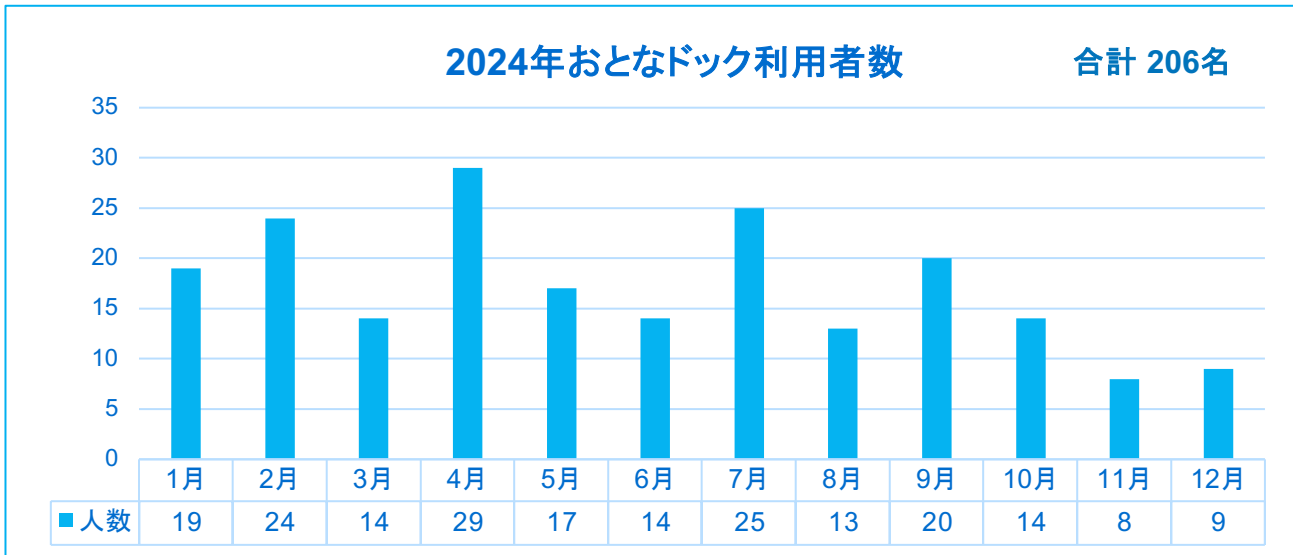
対象者
・現在双葉郡でお仕事をされている方
・現在双葉郡に居住している方

ご不明な点がございましたらお気軽にご相談ください

検査項目	参考料金
診察	内科診察
甲状腺超音波(エコー)検査	のう節や結節などの有無を調べます -3,600円-
ホールボディカウンター(WBC)	全身の放射能測定(5分間) -1,000円-
尿中セシウム測定	自宅で2ヶ月の量採が必要ですがクリニックで専用のキットをお貸しします -4,000円-
身体計測・生化学的検査	身長、体重、視力、聴力、血圧
血液検査	一般的な血液検査項目(肝臓、腎臓、貧血、炎症反応)などに加えて甲状腺ホルモンも調べます -5,260円-
尿一般検査	比重、PH、蛋白、糖、ウロビリノーゲン、潜血
胸部レントゲン	-2,100円-
心電図	-1,300円-

たらちねクリニック
Mokuro's Radiation Lab & Clinic Fukushima
〒971-8162 いわき市小浜浜町11-3 カネマンビル3階
認定放射線測定所(国)指定放射線測定室たらちね 検診
TEL 0246-38-8031 FAX 0246-38-8022
メール toiwase@tarachineiwaki.org

たらちねおとなドックは、2022年1月から始まりました。こちらの無料健康診断は、全国のご支援者からのご寄付で実施しています。対象者は双葉郡やその近隣の放射線量の高い地域でお仕事をされている方、双葉郡に現在居住している方です。検査内容は、たらちねこどもドックに胸部レントゲンが追加されています。震災当時幼かった子どもたちも、今では大きく成長しました。成人し、原発作業員として懸命にお仕事をされている方、子をおもう親になっている方、そんな多くの方々が利用しています。大人になってからも継続して健康診断を受けていただき、ご自身の健康を守るきっかけになってほしいと願っています。



2024年のおとなドック利用者数のグラフです。昨年は206名の方が大人ドックを利用されました。原発や除染作業をされている方の入退場月が関係しているため、4月の利用者が増加しています。

患者さんの声

『先生と話してるうちに終わっちゃった！ぜんぜん痛くなかったよ！』『かわいいシールはってもらえるから頑張る！』

『絵本がたくさんあるので、こどもが楽しく待ち時間を過ごせます。』『お子さんが描いた可愛い絵が飾られていて、心が和みますね。』

『放射線の影響が心配で健診を受けました。尿中セシウム測定は初めて知りましたが、結果を見て、これからの食事など気をつけたいと思います。』

『原発事故から10年以上が経過して、もう大丈夫かなと思ってしまいましたが、健診を受けることで異常がないか確認でき、安心できます。』

予防接種 診察

おとなドック こどもドック

尿中セシウム測定

子どもたちや自分は、どれくらい被ばくしているのか？毎日食べているのは、大丈夫なのか？そんな心配や疑問に対し、尿中セシウム測定を行っています。その結果により、日常生活や食事の改善などにつなげています。

セシウム(Cs)

セシウム137・134は人口の放射性物質です。半減期はセシウム137が30年で、セシウム134は2年です。かつて世界中で行われた核実験や、1986年のチェルノブイリ事故の影響もありますが、私たちが摂取しているセシウムの多くは福島原発事故由来です。

尿とセシウム

体内に取り込まれたセシウム137・134は、その80%が尿から排出されます。体内半減期は、個人の体格や水分摂取量などでも変わってきますが、成人が3カ月、5歳児は1カ月程度です。

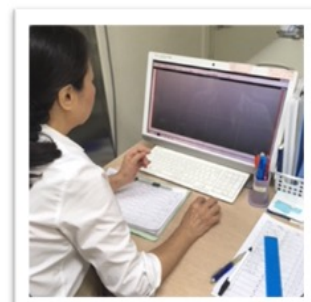
尿中セシウム測定方法



採尿方法はスタッフが詳しく説明します



4 測定結果報告



1 尿サンプルをお預かり

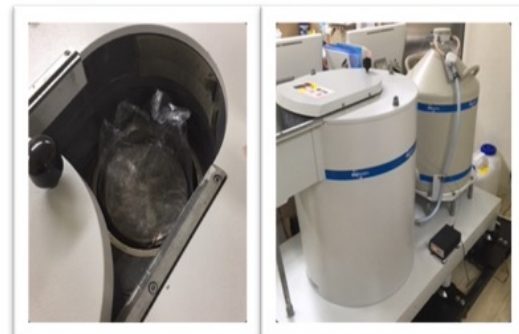


2 測定容器へ詰め替え



20時間

3 ゲルマニウム半導体検出器測定



尿からの摂取量 体内蓄積量の試算

成人尿量 1.6 L/日の場合

1日の摂取量 =排出量 (mBq)	尿中のCs濃度 (mBq/kg)	体内蓄積量 (Bq/Body)
20	10	3
40	20	6
80	40	11
120	60	17
200	100	28
400	200	57

10才尿量 1.2 L/日の場合

1日の摂取量 =排出量 (mBq)	尿中のCs濃度 (mBq/kg)	体内蓄積量 (Bq/Body)
20	13	1
40	27	2
80	53	4
120	80	6
200	133	10
400	267	21

成人と10歳児の試算表です。真ん中が測定結果のセシウム量です。左が1日の推定摂取量。右が推定体内蓄積量です。

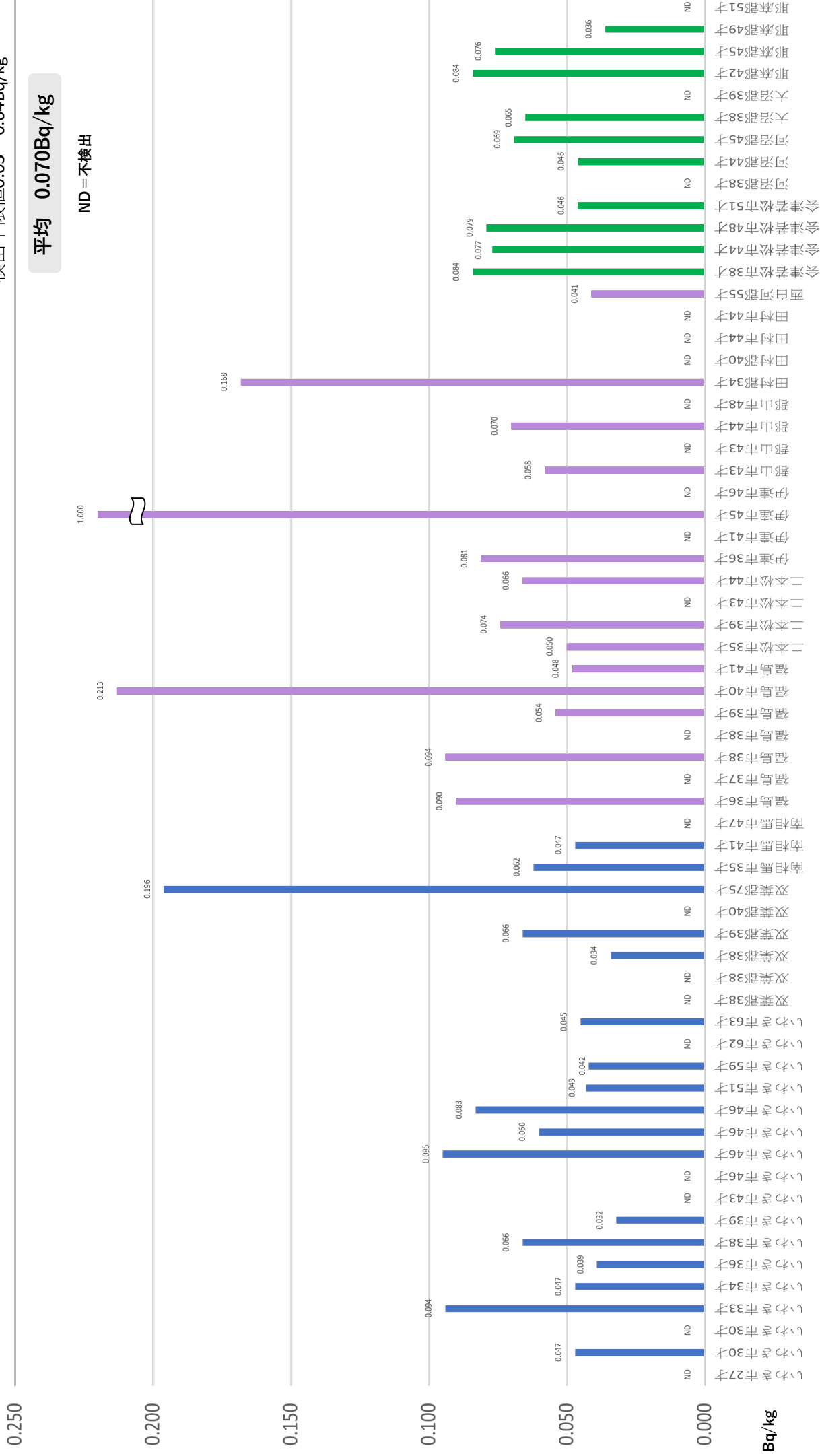
2024年尿中セシウム測定 おとな (福島県内)

(1日摂取量 140mBq/kg)

検出下限値0.03~0.04Bq/kg

平均 0.070Bq/kg

ND = 不検出

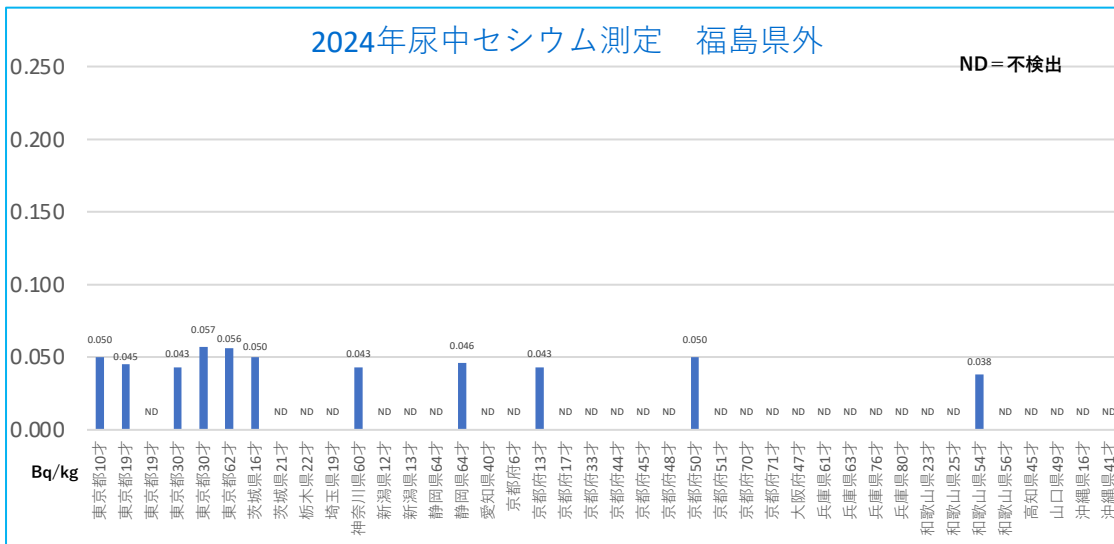


福島県内おとなの結果です。

受検者は63名。平均0.070Bq/kg (70mBq/kg)、1日の摂取量は約140mBqとなります。

目立って高い伊達市の45歳の方は、前ページで高かった2人の子どものご家族です。

2024年尿中セシウム測定 福島県外



県外のごとも・おとなを含めた結果です。受検者は40名。関西・西日本地域の人々が過半数で国内全域ではありません。したがって、あくまでも参考とお考えください。西日本では多くがNDですが、東京など関東地域ではセシウム137が検出されています。

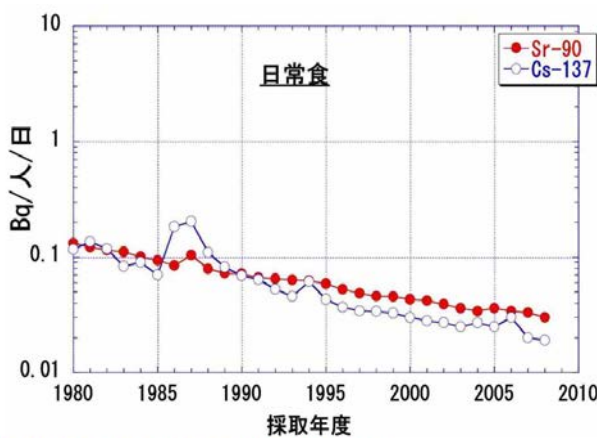
福島県内での1日の摂取量140から160mBqは、世界中で行われた核実験の影響が残る1970～80年代と同程度です。

原発事故前は、20mBq以下なので、7～8倍以上の摂取となっています。1986年のチェルノブイリ事故の時も、一時的に高くなっています。

原発事故直後の摂取被ばく量は、この検査ではわかりませんが、人によっては数十倍から数百倍あったと思われます。

特に当時小さかった子どもたちは、その時の身体への影響が数年後になって出てくる可能性もあります。

そのため、体調の変化には気を配り、甲状腺などの検診も継続していく必要があります。



Source: 日本分析センター年報 平成21年度 14ページ

藤田せんせいへ質問！！

Q: セシウムを摂取してしまうと、どのような影響がありますか？

A: セシウムに限らず放射性物質が体内に入ると、放射線により組織細胞障害を起こします。量や時間によってその度合いは変わってきますが、がんや白血病の発症は明らかになっています。

Q: 検査結果の数値をもとに、何に気を付けたり、何かを控える等、わかっている範囲で詳しく教えてください。

A: 空間線量が高い地域ではもちろんですが、放射線測定に消極的な自治体や、流通網の発達で遠方の地域でも、食材には特に気を配る必要があります。

Q: 摂取した方が良い食べ物・控えた方が良い食べ物のアドバイスをしてほしいです。

A: 山菜やキノコ類は、比較的高く出る傾向があります。自家栽培や個人で採取してきたものなどは、まず放射線量を測定することをお勧めします。たらちねでは、郵送でも測定を受け付けています。

尿中セシウム測定
利用者の声



日々の生活から体内に入るセシウムの数値を知ることができ、現在の状況判断ができました。

普段目に見えるものではないため、測定結果が目安となりました。

体内のセシウム蓄積量を知る機会は全くなかったので、現状を知ることができ良かったです。友人にもすすめます。

自分に何ができるか考えるきっかけとなりました。

私たちが住んでいる地区は少ないと思い込んでいたが、セシウムの数値が出てしまい、より不安になった。

口にする物への関心が高まり食生活の意識が変わりました。

尿中セシウム測定と初めて耳にして、身構えてしまったのが正直な気持ちです。福島県に住んでいることを改めて考えさせられました。しかし、セシウムの数値が低く不安が払拭され前向きになれました。



ガンマ線・ベータ線の放射能測定

- ・2024年 セシウム137・セシウム134
測定件数・内訳
- ・2024年 トリチウム・ストロンチウム90
測定件数・内訳
- ・県外でも続く新たな基準値越え食品
- ・いわき市の出荷制限状況
- ・県外の出荷制限状況
- ・食材セシウム検出したものまとめ

環境測定

- ・公園測定
- ・海砂測定
→原釜海水浴場、四倉海水浴場
薄磯海水浴場、勿来海水浴場

沖合・沿岸海洋調査

- ・沖合海洋調査の概要
- ・水試料前処理・測定器
- ・調査結果
→セシウム137・セシウム134
→トリチウム
→ストロンチウム90
- ・二酸化マンガン捕集法による測定
- ・沿岸海洋調査の概要・調査結果
- ・宮城県沖 海洋調査

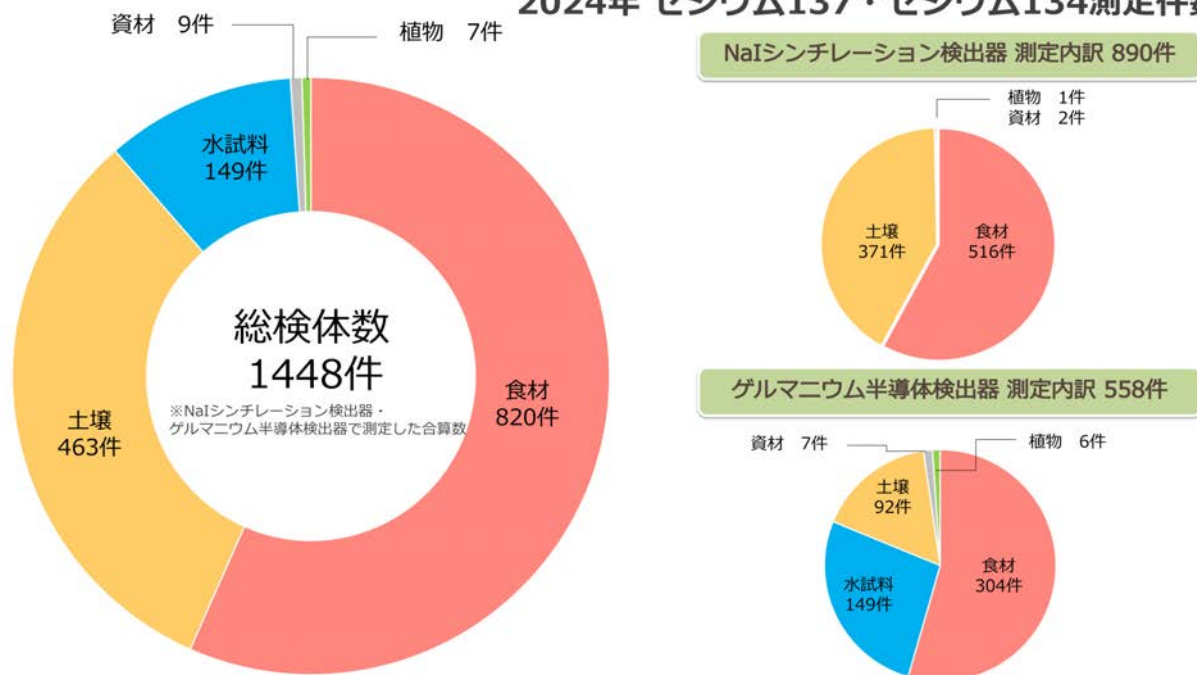
- ・福島第一原発沖海洋調査は3回、福島県沿岸採水調査は2回実施した。
- ・宮城県仙台湾海洋調査、宮城県沿岸採水調査どちらも2回実施した。
- ・第25回環境放射能研究会に参加し、「福島第一原発1.5km沖 たらちね海洋調査の記録」について発表した。



- 3月、第25回環境放射能研究会に参加し、「福島第一原発1.5km沖 たらちね海洋調査～福島の見守り続けて8年の記録～」でポスター発表を行いました。
- 3月、7月、11月は、福島第一原発沖の海洋調査、6月、10月は、福島県沿岸採水調査を行いました。11月の調査は、当日の悪天候により2回延期となりましたが、3度目でようやく実施できました。
- 4月、6月、9月は、宮城県沖の海洋と沿岸採水調査を行いました。これは、宮城県の有志の方たちが中心となり継続できている調査です。多くの方に支えられ、活動できた1年でした。



2024年 セシウム137・セシウム134測定件数



※NaIシンチレーション検出器とゲルマニウム半導体検出器での、主な測定の違いは8ページコメント欄で説明

上記は、2024年にセシウム137・セシウム134を測定した件数です。

総検体数が1448件で、内訳は、食材が820件、土壌463件、水試料149件、資材9件、植物7件でした。

測定検体によって、より精密に測定できるゲルマニウム半導体検出器とNaIシンチレーション検出器を使い分け、測定精度を高め確実な値が出せるように努めました。

出荷制限などのお知らせ

このページでは、いわき市の食品の出荷・摂取の制限について随時最新情報をお伝えしてまいります。

食品の出荷・摂取の制限について

品目	制限状況	制限内容	制限期間
さんしょう（野生）	県自粛要請継続中	出荷しないでください	平成25年5月15日～現在
こしあぶら	継続中	出荷しないでください	平成24年5月14日～現在
ワラビ（野生）	継続中	出荷しないでください	平成24年5月10日～現在
ぜんまい	継続中	出荷しないでください	平成24年5月2日～現在
タラノメ（野生）	継続中	出荷しないでください	平成24年5月1日～現在
たけのこ	継続中	出荷しないでください	平成24年4月9日～現在
原木ナメコ（露地）	継続中	出荷しないでください	平成23年10月31日～現在
野生きのこ ※1	継続中	食べないでください	平成23年9月15日～現在
野生きのこ ※1	継続中	出荷しないでください	平成23年9月15日～現在

※1：県が直接検査及び出荷管理を行う場合の「まつたけ、なめこ、ならたけ、むきたけ」を除く。

いわき市魅せる課（事務局：いわき市農林水産部振興課）
<https://www.misemasu-iwaki.jp/info/index.html>



昨年まで県外で働いていた方

いわき市で、たけのこに出荷制限がかかっているなんて、いわきに戻って来るまで知らなかった。近所の方が毎年たくさん採って配っているから、実家に帰省すると気にせず食べていた。



たけのこに出荷制限が掛かっている三春町の依頼者

三春町のたけのこにも出荷制限が掛かっていることは知っていたが、以前、いつも採っている竹林のたけのこを、何本も測ってもらった。どれも低い値だったから食べていた。今年は、これまでとは別の竹林でも採らせてもらい、かなり食べた後で、気になって、たらちねで測ってもらったら76Bq/kgという値が出て驚いた。竹林ごとに測らないとわからないということがわかった。

たらちねのある福島県いわき市の状況が、市のホームページに掲載されています。

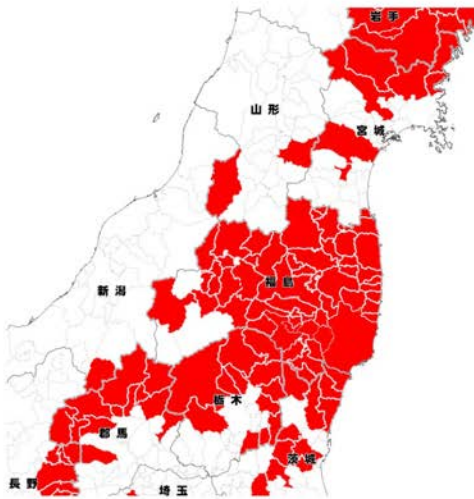
野生キノコや、野生たらちねなどの山菜、たけのこにも出荷制限がかかっていることがわかります。

野生キノコには、「食べないでください」と制限内容が記載されています。これは「摂取制限」と呼ばれ、「著しく高い値が検出された品目に、出荷制限に加え、国から摂取を制限する指示がされるもの（生産者が自ら栽培した農産物や家庭菜園で栽培された農産物を含む）」とされています。

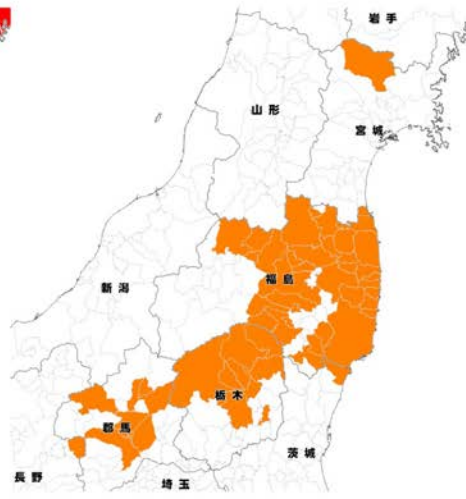
測定依頼者さんの声です。

○昨年まで県外で働いていた方…「いわき市で、たけのこに出荷制限がかかっているなんて、いわきに戻って来るまで知らなかった。近所の方が毎年たくさん採って配っているから、実家に帰省すると気にせず食べていた。」とおっしゃっていました。

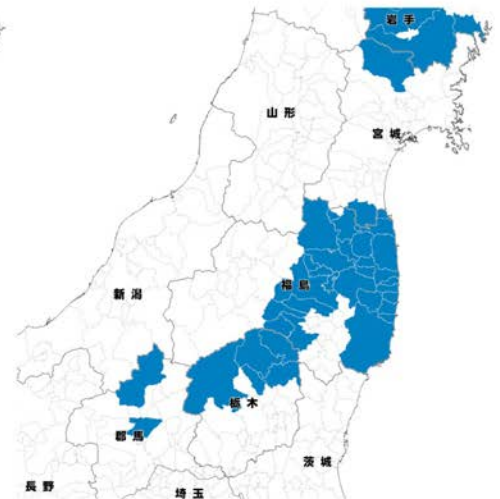
○三春町にお住まいの方…「三春町のたけのこにも出荷制限が掛かっていることは知っていたが、以前、いつも採っている竹林のたけのこを、たらちねで測ってもらったけど、どれも低い値だったから食べていた。今年は、これまでとは別の竹林でも採って、かなり食べた後で気になって、たらちねで測ってもらったら76Bq/kgという値が出て驚いた。竹林ごとに測らないとわからないということがわかった。」と後悔しておられました。



きのこ（野生）※1



たらのめ（野生）



たけのこ※2

林野庁「きのこや山菜の出荷制限等の状況について」を元に作成（2024年12月現在）
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/tokuyou/kinoko/syukkaseigen.html>
地図作成には「地理院地図（電子国土Web）」の白地図を使用

※1 野生キノコに関しては、出荷制限地域の指定がある自治体でも、非破壊検査による全量検査で基準値を下回っていることなどを条件として、一部の種類で出荷可能となっている場合がある。
※2 たけのこに関しては、出荷制限地域の指定がある自治体でも、非破壊検査による全量検査で基準値を下回っていることなどを条件として、地域を指定して解除されている場合がある。

こちらは、福島県および近隣県で、野生キノコ、野生たらのめ、たけのこについて、出荷制限が掛かっている市町村を、地図にまとめたものです。

野生キノコは、福島県は会津の4町村を除く55市町村、岩手県南部、宮城県の一部、山形県の一部、新潟県の一部、栃木県北部、群馬県北部、茨城県の一部、それから長野県にも出荷制限が掛けられています。
地図には入っていませんが、静岡県の一部や、山梨県の一部でも出荷制限がかかっています。
最近では、出荷する分を全て測定して基準値を下回っていることが条件で、特定の種類のきのこの出荷が可能となっている場合もあります。

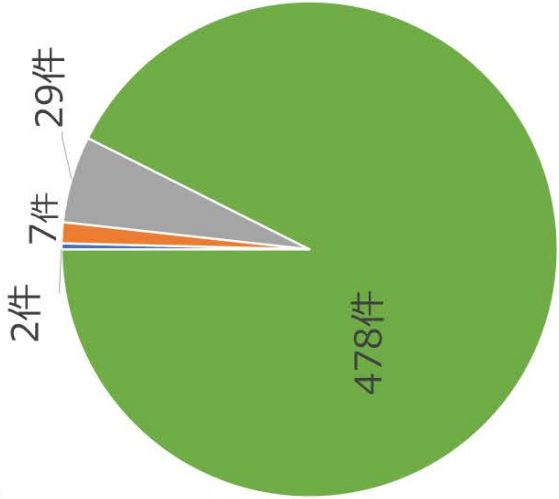
野生たらのめは、福島県の32市町村、宮城県北部、栃木県北部、群馬県の一部の市町村などに、出荷制限または出荷自粛がかかっています。
しかし、全量を測定していないだけで、さきほどの北茨城市のように、測定をすれば100Bq/kgを上回るものが他の地域にもあることは十分に考えられます。

たけのこは、福島県の27市町村、岩手県南部、宮城県の一部、栃木県北部、群馬県の一部の市町村などに、出荷制限または出荷自粛がかかっています。
最近では、出荷制限がかかっている市町村でも、出荷する分を全て測定して基準値を下回っていることなどを条件として、地域を指定して解除されている場合があります。

きのこ類は特に放射性セシウムを吸収しやすい性質があるので、野生きのこは最も広範囲にわたって出荷制限がかかっていますが、たらのめやたけのこも、類似した地域で出荷制限・出荷自粛がかかっていることがこの地図からわかります。



NaIシンチレーション検出器 セシウム検出した食材まとめ



食材総検体数 516件

- 50Bq/kg以上
- 10Bq/kg以上～50Bq/kg未満
- 1Bq/kg以上～50Bq/kg未満
- ND

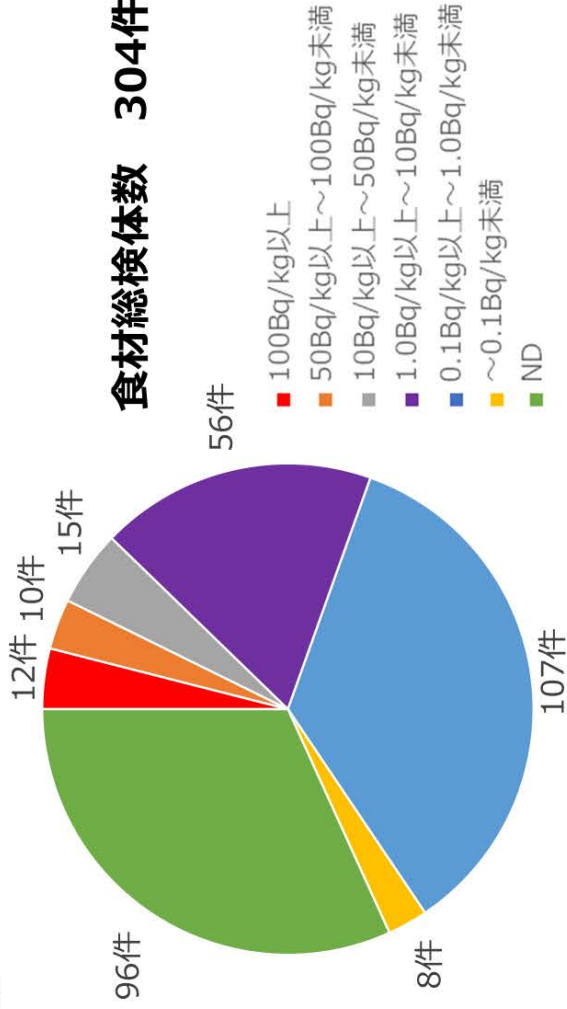
- ・ NaIシンチレーション検出器では、たらちねでは主に野菜類や加工食品など、市販の一般食品を測定することが多い。
- ・ 全516件のうち、約82%の食品が、NaIシンチレーション検出器の検出下限値を下回った(NDと表記)。
- ・ 畑の野菜(葉野菜・実野菜・根菜など)からセシウム137を検出したのは9件のみで、ほとんどがNDとなった。
- ・ 福島県内の豆類からCs-137が検出されたのは6件あり、やや高いものが見られた。
- ・ 右表はNaIシンチレーション検出器で測定した食品のセシウム137の濃度、上位25品目。うち、**キノコ類**が12件、**山菜類**が2件、**たけのこ類**が3件であった。
- ・ 新潟県の山菜、宮城県のキノコなどがからもセシウム137が検出された。いずれも市販されていたもの。
- ・ 菌床栽培のキノコからもセシウム137が検出された。
- ・ ただし、乾燥シイタケは水分が抜けて軽くなっているため、kgあたりの値が生よりも高く出る。

Cs-137濃度 上位25品目		Cs-137 Bq/kg生	
たけのこ (はちく)	福島県双葉郡浪江町川房	2024年5月	431.3
たけのこ	福島県いわき市鹿島町	2024年4月	80.3
シイタケ (乾燥・菌床栽培)	福島県南相馬市鹿島区	2024年7月	40.8
シイタケ (乾燥・菌床栽培)	福島県いわき市	2024年10月	39.8
えごま	福島県双葉郡富岡町	2024年2月	32.8
小豆	福島県双葉郡浪江町	2024年1月	13.9
たけのこ	福島県いわき市小名浜	2024年4月	12.6
わらび	新潟県	2024年5月	12.0
シイタケ (原木栽培)	宮城県角田市	2024年11月	11.1
枝豆 (乾燥)	福島県双葉郡浪江町	2024年1月	9.9
ムキタケ	宮城県伊具郡丸森町	2024年11月	8.9
ユキシメジ (ブナシメジ)	宮城県伊具郡丸森町	2024年11月	8.4
シイタケ (乾燥・原木栽培)	福島県東白川郡矢祭町	2024年3月	8.0
こごみ (乾燥・野生)	福島県南会津郡只見町	2024年3月	7.2
マイタケ (原木栽培)	福島県南会津郡南会津町	2024年10月	6.1
インゲン豆 (乾燥)	福島県双葉郡富岡町	2024年1月	4.8
白米	福島県双葉郡大熊町	2023年10月	4.6
シイタケ (菌床栽培)	福島県いわき市小川町	2024年4月	4.4
シイタケ	福島県相馬郡新地町	2024年3月	4.4
シイタケ (菌床栽培)	福島県郡山市湖南町	2024年12月	3.6
ヒラタケ	宮城県伊具郡丸森町	2024年11月	3.6
ヤーコン	福島県双葉郡浪江町	2024年1月	3.6
そばかき粉	福島県福島市	2024年2月	3.5
コウサイタイ	福島県双葉郡富岡町	2024年2月	3.4
ナメコ	宮城県角田市	2024年11月	3.3

通常、栽培されたキノコの中では、丸太を利用した原木栽培のキノコが放射性セシウムの値が高くなることが知られていますが、おがくずを使用した菌床栽培のキノコからもセシウム137が確認されました。

ゲルマニウム半導体検出器 セシウム検出した食品まとめ

食材総検体数 304件



・野生キノコや野生山菜類、はちみつなどは、NaIシンチレーション検出器での測定に必要な量が採れないことが多いため、ゲルマニウム半導体検出器での測定が必要になることが多い。

・右表はゲルマニウム半導体検出器で測定した食品のセシウム137の濃度、上位25品目。＊うちキノコ類が5件、山菜類が10件、たけのこ類が8件であった。

・山菜類はいずれも野生のもの。栽培ものの山菜は、畑の野菜と同じく、値が低い場合がほとんどである。

※NaI検出器で先に測定をしていたもののクロスチェックは、右表からは除いている。また、同一地域で採取した、同一種類の検体は高い方のものだけを表に掲載した。そのため、左グラフの件数と右表の件数は若干の相違がある。

一部の食品は国の基準値である100Bq/kgを超えているものもありますが、すでに出荷制限や出荷自粛がかかっているか、避難指示区域から採取されたものでした。

原発事故から14年が経過しましたが、今回のまとめにより、未だにこのような食品や地域が存在することが明確に示されました。興味のある方は、食べる前に必ずたちねに測定を依頼してください。

Cs-137濃度 上位25品		Cs-137 Bq/kg生	
バカマツタケ (野生)	福島県いわき市大久町	2024年9月	641.6
タマゴダケ (野生)	福島県田村郡三春町	2024年7月	89.6
たけのこ	福島県双葉郡大熊町大川原	2024年5月	63.2
こしあぶら (野生)	福島県田村郡三春町	2024年5月	23.3
こしあぶら (野生)	福島県耶麻郡猪苗代町	2024年5月	18.9
こしあぶら (野生)	福島県双葉郡川内村	2024年10月	15.0
たけのこ (はちく)	福島県双葉郡浪江町川房	2024年4月	14.0
梅	福島県双葉郡大熊町	2024年4月	12.8
シイタケ (乾燥・原木栽培)	福島県いわき市平	2024年5月	10.2
たけのこ	福島県双葉郡富岡町高津戸	2024年6月	87.0
ふきのとう (野生)	福島県双葉郡浪江町室原	2024年4月	81.8
たけのこ	福島県田村郡三春町	2024年5月	76.0
たけのこ	福島県いわき市遠野町	2024年3月	61.0
わらび (野生)	福島県耶麻郡猪苗代町長田	2024年5月	60.7
ふきのとう (野生)	福島県相馬郡飯館村草野	2024年4月	56.1
アマタケ (野生)	福島県田村市都路町古道	2024年5月	47.7
ふきのとう (野生)	福島県南相馬市鹿島区上柘窪	2024年3月	43.8
たけのこ(はちく)	福島県双葉郡種葉町井出	2024年10月	34.6
はちみつ	福島県田村市都路町	2024年12月	30.1
たらのめ (野生)	福島県福島市渡利	2024年3月	29.3
たけのこ	福島県松川町浅川	2024年2月	29.3
わらび (野生)	福島県いわき市小川町	2024年6月	24.8
ムキタケ (野生)	福島県会津若松市	2024年12月	22.0
たけのこ	福島県福島市渡利	2024年4月	21.8
こしあぶら	新潟県	2024年5月	15.7

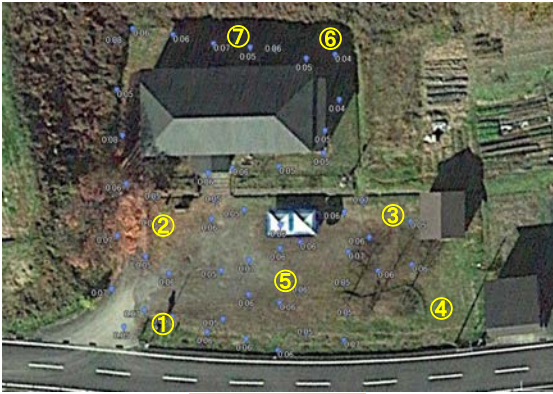
空間線量と土壤の放射能について

- 原発事故による放射能の汚染を知るために、一般的には空間のガンマ線を測定し汚染状況を確認します。しかし、2011年の原発事故から14年が過ぎた今、空間の放射線を測定するだけでは本当の汚染を知ることはできません。
- 空間線量に大きく寄与するのは、半減期の短いガンマ線放出核種、例えばセシウム134などです。セシウム134は放射能の半減期（放射能が半分になる時間）が2年で、徐々に放射能が減衰していきます。※ストロンチウム90などのベータ線しか放出しない核種や、アルファ線を放出するプルトニウムなどは空間線量では検出できませんが、ストロンチウム90などからの強いベータ線は、空間線量に寄与します。ガンマ線を測る通常の空間線量計では、高エネルギーベータ線による空間線量としてのベータ線量は測定できませんが、ベータ線による空間線量からの外部被ばくも、それなりにあります。
- 放射性物質は、放射性壊変を繰り返しながら減衰しますが、壊変の際に空間中にも放射線を発します。ガンマ線を測定する空間線量計は、セシウム134やセシウム137などからの放射線を検知し、空間線量として認識します。半減期の短いセシウム134などの影響は徐々に減少しています。ただ空間線量が低いからといって、その場所の土壤中人工放射性核種濃度も低いとは限りません。※**土壤中人工放射性核種は、セシウム134やセシウム137などのことです。**
- たとえば、たらちねの測定結果に見られる通り、空間線量が低くても、土壤中セシウム137濃度は高い場合もあります。空間線量計は360度方向からの天然及び人工のガンマ線を測るため、人工ガンマ線放出核種の土壤中濃度が高くても、必ずしも人工のガンマ線を検知できるとは限らないからです。

下記の測定データは、南会津といわき市の測定結果です。

各地の空間線量は同じくらいでも、放射能（放射性物質が放射線を出す能力 単位Bq/kg乾）の値に違いがあることがわかります。測定は空間線量だけでなく、そのものの放射能の測定も行うことが大切です。

森林の分校ふざわと亀岡公園 (2024.10.17 採取)



森林の分校ふざわ

	空間線量	セシウム137(Bq/kg乾)	セシウム134(Bq/kg乾)
① 建物前 広場	0.07μSv/h	153.3 ± 3.4	2.7 ± 1.0
② 建物前 広場	0.06μSv/h	119.3 ± 3.1	ND(<2.1)
③ 建物前 広場	0.08μSv/h	182.8 ± 4.5	3.3 ± 1.2
④ 建物前 広場	0.08μSv/h	216.5 ± 4.5	4.1 ± 1.3
⑤ 建物前 広場	0.06μSv/h	46.6 ± 0.3	0.4 ± 0.1
⑥ 建物裏	0.06μSv/h	67.9 ± 2.2	ND(<1.4)
⑦ 建物裏	0.05μSv/h	21.0 ± 0.7	ND(<1.0)



亀岡公園

	空間線量	セシウム137(Bq/kg乾)	セシウム134(Bq/kg乾)
① 公園隅	0.06μSv/h	2.9 ± 1.0	ND(<1.8)
② 公園隅	0.07μSv/h	5.3 ± 0.9	ND(<1.5)
③ 公園隅	0.08μSv/h	28.5 ± 1.3	ND(<1.4)
④ 公園隅	0.06μSv/h	4.9 ± 0.6	ND(<1.1)
⑤ 公園中央	0.07μSv/h	3.7 ± 0.6	ND(<1.2)

たらちねでは、公園や海水浴場など、子どもたちの遊び場の放射能の測定を行なっています。育ち盛りで、背が低く、チリや埃を吸い込みやすく被ばくの影響を受けやすい、小さな子どもたちの健康を守るためです。

泉ヶ丘中央公園 (2024.8.2 採取)



※日本道産鉄研 歩行サーベイ ホットスポットファインダー-04SPFにて、地上1mを測定。単位は「μSv/h」(5秒間の平均値)。



※1 HORIBA社 環境放射線モニタ Radi PA-1100で測定
※土壤は、ATOMTEX社 NaIシンチレーション検出器 AT1320Aで測定

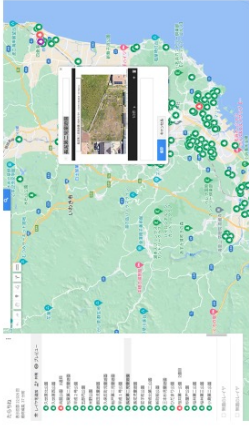
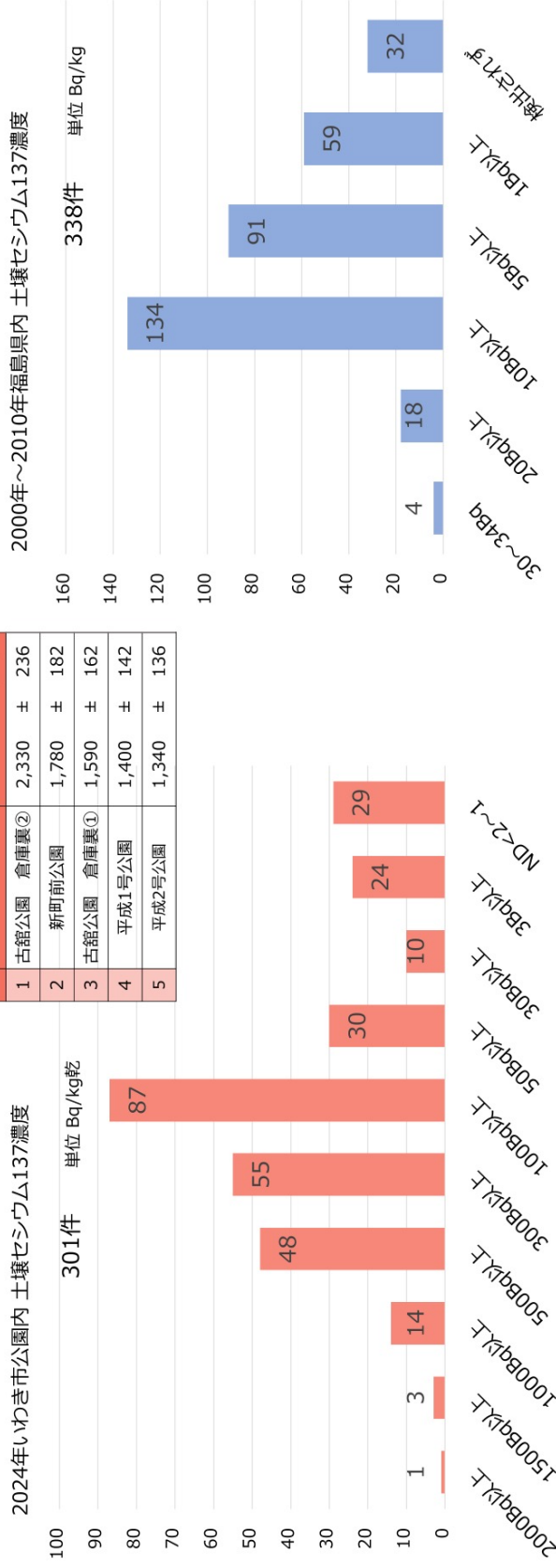
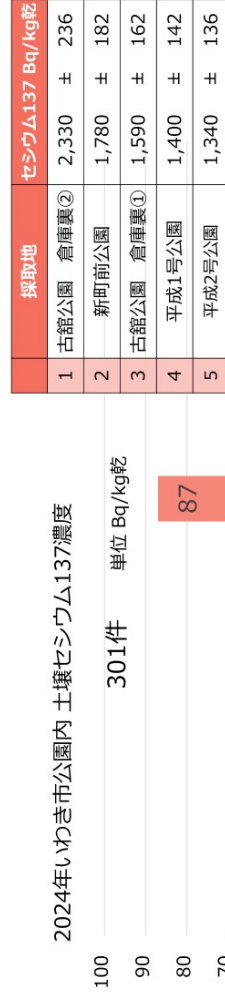
採取場所	空間線量(地表)※1	Cs137(Bq/ kg乾)	Cs134(Bq/ kg乾)
①公園隅	0.06μSv/h	22±2	不検出(<1)
②公園隅	0.06μSv/h	330±34	5±1
③公園隅	0.07μSv/h	831±85	11±2
④公園隅	0.06μSv/h	117±12	不検出(<1)
⑤公園隅	0.05μSv/h	585±59	9±1
⑥公園中央	0.06μSv/h	2±0.6	不検出(<2)
⑦公園入口	0.06μSv/h	105±11	不検出(<2)
⑧ベンチ	0.06μSv/h	42±4	不検出(<1)

採取場所	空間線量(地表)	Cs137(Bq/ kg乾)	Cs134(Bq/ kg乾)
⑨トイレ横	0.05μSv/h	59±6	不検出(<1)
⑩植え込み	0.06μSv/h	12±1	不検出(<2)
⑪大すべり台上り口	0.06μSv/h	37±4	不検出(<3)
⑫大すべり台下り口	0.05μSv/h	6±1	不検出(<2)
⑬植込みII	0.06μSv/h	294±5	4±1
⑭シーソー	0.05μSv/h	51±5	不検出(<1)
⑮小すべり台上り口	0.06μSv/h	32±4	不検出(<2)
⑯小すべり台下り口	0.06μSv/h	30±3	不検出(<1)

いわき市内を中心に33ヶ所の公園測定を実施

測定内容

- 空間線量…測定器 日本遮蔽技研 ホットスポットファインダー(HSF)にて、地上1mを測定(3秒間の平均値)
- 土壌測定…測定器 ATOMTEX社 NaIシンチレーション検出器 AT1320Aで測定
- 301ヶ所の土壌の測定
- 土壌採取場所地表空間線量…測定器 HORIBA社 環境放射線モニタ Radi PA-1100で測定
- 301カ所の土壌採取場所の地表空間線量の測定
- 公園の測定では、放射性物質が溜まりやすいといわれている四隅や、子どもたちが遊んだり触ったりする遊具の下などを測定



公園の測定結果は、たらちねHPで閲覧できます！



日本の環境放射能と放射線よりデータ抜粋 [環境放射線データベース - 日本の環境放射能と放射線](#)

今年も、いわき市内を中心に33カ所の公園で測定を行いました。

測定結果は、たらちねのホームページに記録されており、誰でも閲覧可能です。

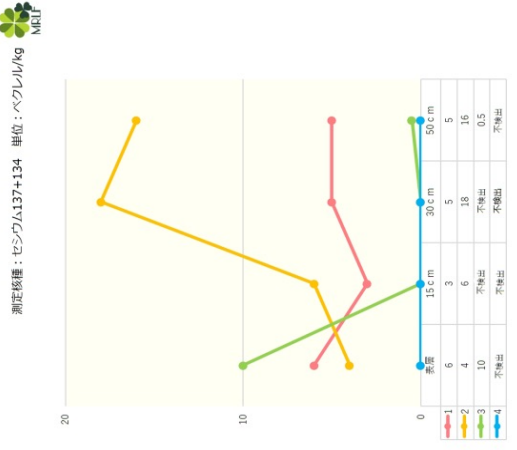
事故前後の土壌測定結果をグラフにまとめました。左側のグラフは、たらちねが測定した2024年のいわき市公園内のセシウム137の結果です。右側のグラフは、2000年から2010年にかけての福島県内の土壌セシウム137濃度を示しています。このデータは「日本の環境放射能と放射線」データベースから抜粋したものです。同じ場所のデータではないため、直接比較はできませんが、汚染状況の指標にはなります。事故前の右側のグラフでは、最も高い地点のセシウム137の値は34Bq/kgであったのに対し、事故後の左側のグラフでは2,330Bq/kgに達しました。また、30Bq/kg以上のセシウム137が検出された地点は、事故前の右側のグラフで4件だったのに対し、事故後の左側のグラフでは248件に増加しています。原発事故から14年が経過しましたが、事故前の環境には戻っていないことが明らかです。

先日、あるお母さんから「子どもたちが遊ぶ公園については、たらちねの公園測定結果を参考にしています」と伺いました。私たちの活動が子どもたちに役立っていることを実感し、やりがいを感じました。今後も地域に貢献する測定を続けていきたいと考えています。

※こちらの結果は、あくまでも採取日に採取した試料の測定結果である。同じ場所でも雨や風、潮の満ち引き、人の行き来などによって数値が変わる可能性がある



原釜海水浴場
採取日2024年6月3日

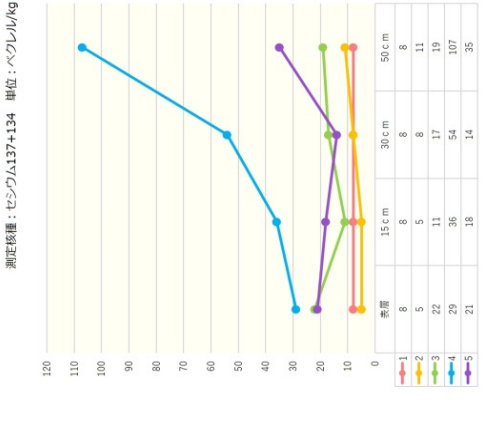


上記はあくまでも採取日(2024年6月3日)に採取した試料の測定結果です。同じ場所でも雨や風、潮の満ち引き、人の行き来などによって数値が変わる可能性があります。

測定係数：セシウム137+134 単位：ベクレル/kg



四倉海水浴場
採取日2024年5月8日

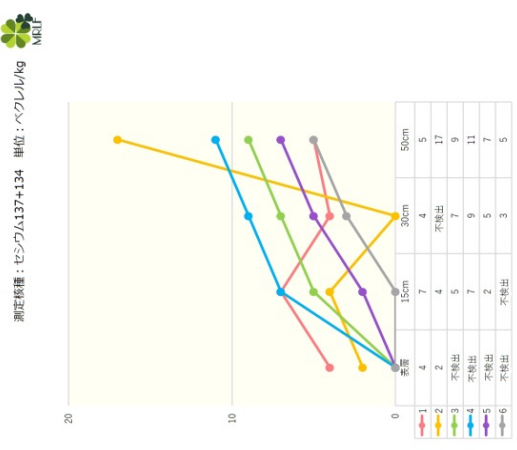


上記はあくまでも採取日(2024年5月8日)に採取した試料の測定結果です。同じ場所でも雨や風、潮の満ち引き、人の行き来などによって数値が変わる可能性があります。

測定係数：セシウム137+134 単位：ベクレル/kg



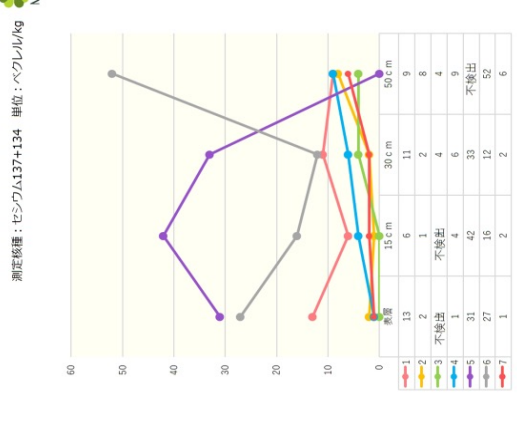
勿来海水浴場
採取日2024年5月2日



上記はあくまでも採取日(2024年5月2日)に採取した試料の測定結果です。同じ場所でも雨や風、潮の満ち引き、人の行き来などによって数値が変わる可能性があります。



勿来海水浴場
採取日2024年5月2日



上記はあくまでも採取日(2024年5月2日)に採取した試料の測定結果です。同じ場所でも雨や風、潮の満ち引き、人の行き来などによって数値が変わる可能性があります。

測定係数：セシウム137+134 単位：ベクレル/kg

2024年の海砂は、例年通り、海開き前の相馬市原釜尾浜海水浴場、いわき市の四倉・薄磯・勿来海水浴場の4箇所でサンプリングし、測定を行いました。採取ポイントは、毎年実施している定点位置をGPSで確認しながら決めていきます。表層、15cm、30cm、50cmの4つの深さで採取し、測定器はNaIシンチレーションカウンター用いています。2023年は、四倉海水浴場の深さ50cmのポイントで521Bq/kg乾という高い値が検出されましたが、2024年は同じ地点で107Bq/kg乾の結果となりました。放射線物質は、雨風、潮の満ち引き、人の往来などによって移転します。毎年、定点を測定することにより状況の変化を知ることができます。海砂の測定結果は海水浴場がオープンする前に私たちのホームページやFacebookで情報公開し、海水浴をする子どもたちの参考になるようにしています。海水浴に行かれる際はぜひ参考にしてください。



○調査 ・2015年9月～2024年11月まで 全26回

- 採取検体
 - ・海水
 - ・魚類
 - ・プランクトン
- 測定核種
 - ・セシウム137 ・セシウム134
 - ・ストロンチウム90
 - ・トリチウム

- 採取地点
 - ・第一原発沖1.5km程度の地点4ヶ所 (A地点、B地点、C地点、D地点) で採取
 - ・2021年5月21日の調査より、D地点追加



- 海水採取
 - ・表層と下層の2層を採取する
 - ・表層は水汲みバケツで、下層はバンドーン式採水器により採取する
 - ・セシウム用=20L、ストロンチウム用=20L、トリチウム用=2L
 - ・採取地点の緯度経度については、船長に確認し記録をとる

- 魚採取
 - ・釣りにより魚の採取をする
 - ・10匹程度を目安として、同種を多く採取した場合は海に返す



福島第一原発事故直後、『近傍の海水の放射能濃度は、セシウム137やヨウ素131など10万Bq/Lまで上昇した（環境省発表）』とするデータがあります。放射性物質が海洋に流出する原因として、発電所から海洋への流出、風に乗って運ばれた放射性物質の海洋への降下、陸に降下した放射性物質の河川や地下水を介した海への流出が考えられます。また、2023年8月より福島第一原発敷地内のタンクに溜まり続けている放射性物質を含む処理汚染水の海洋放出も始まっています。処理汚染水の海洋放出は、とても大きな不安材料です。たらちねでは、放射性物質による海洋汚染の状況を継続的に確認するため、2015年から福島第一原発1.5km沖地点でのサンプリング調査を年2～4回、実施しています。

また、この調査を実施するため、地元漁業者所有の船を用船し、多くの地元ボランティアのご協力をいただいています。

海底トンネル放出口から約2km程度 2024年7月2日



こちらは、2024年7月2日に行った海洋調査の風景です。海底トンネル放出口からおおよそ2km先、海水D地点で、表層の海水を採取している動画です。採取する前、タンクを共洗いし水汲みバケツで汲み上げます。

		2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年5月	2022年8月	2023年	
セシウム137 セシウム134	前処理	リンモリブデン酸アンモニウム共沈法										
	測定器	NaIシンチレーション検出器 <small>ATOMTEX社製 AT1320A</small>					ゲルマニウム半導体検出器 <small>①ORTEC社製 GEM30-70 ②CANBERRA社製 GC4020</small>					
ストロンチウム90	前処理	二重固相連続抽出法										
	測定器	液体シンチレーション検出器					Hidex 300SL		Quantulus GCT 6220			
トリチウム	前処理	蒸留法				電解濃縮法						
	測定器	液体シンチレーション検出器 20mlバイアル				Quantulus GCT 6220			電解濃縮装置 トリピュア 液体シンチレーション検出器 100mlバイアル AccuFLEX LSC-LB8			

たらちねのラボは、2011年11月の開所時から市民ラボとして進化を続けてきました。原発事故は地震や津波と違い、目に見えず感じない災害であり、発災時には「直ちに健康に影響はない」とアナウンスされ、避難もできない制約を受ける特殊なものです。したがって、市民が行う「被ばく防護に役立つ測定」は、市民の科学的自立につながるものです。国や行政に依存しなくても、自分たちの身を守ることができる術です。正確な測定を行い、正しい情報を発信し、人々の被ばく防護に役立てるため、確かな技術と国の公定法に準じる機器が必要になります。多くのご支援者とともに、そのための市民ラボを育ててきました。ここでは、その歴史を紹介します。

〇セシウム137,セシウム134の前処理、測定器の歴史

前処理は、当初からリンモリブデン酸アンモニウム共沈法を採用し、試料水20Lを処理しています。

測定器は、2019年4月以前は、NaIシンチレーション検出器で測定、同年11月以降はゲルマニウム半導体検出器で測定しています。ゲルマニウム半導体検出器を用いて、20時間測定し、検出下限値は0.001Bq/L程度です。NaIシンチレーション検出器を用いていた時は、0.02Bq/L程度だったため、精密測定ができるようになりました。

〇ストロンチウム90の前処理、測定器の歴史

前処理は、二重固相連続抽出法を採用し、試料水20Lを処理しています。

測定器は、液体シンチレーション検出器HidexやQuantulusを用いて、20時間測定し、検出下限値0.0005Bq/L程度です。Sr-90の測定に関しては、2015年より前処理や測定器の変更もなく安定した分析ができています。

〇トリチウムの前処理、測定器の歴史

前処理は、2019年以前は蒸留法のみでしたが、2020年より電解濃縮装置トリピュアを導入し、電解濃縮法を採用しています。

測定器は、2022年5月までは液体シンチレーション検出器Quantulusを採用、2022年8月からは液体シンチレーション検出器LSC-LB8を用いて測定しています。電解濃縮法で調製した試料水の検出下限値は、Quantulusでは、20時間測定で、0.15Bq/L程度、LSC-LB8では、500分測定で、0.05Bq/L程度です。QuantulusとLSC-LB8の大きな違いは、測定試料容器です。Quantulusは20ml容器なのに対し、LSC-LB8は100ml容器と、1度に測定できる試料量が違うため大幅に検出下限値を下げることができ、環境水中のトリチウム値も充分知る事ができるようになりました。

たらちねでは、他の測定機関と測定値のクロスチェックを行ったり、測定技能試験に参加したりすることで、測定値の信頼性の確保を図っている。

試料名	採取日	採取場所	測定機関	セシウム137放射能濃度 (Bq/L)
セシウム 海水	2024年10月2日	いわき市/小名浜港	いわき放射能市民測定室たらちね	0.005 ± 0.0005
			公益財団法人 日本分析センター	0.0035 ± 0.00086
	2024年10月2日	双葉郡/富岡港	いわき放射能市民測定室たらちね	0.017 ± 0.0007
			公益財団法人 日本分析センター	0.019 ± 0.0011

※セシウム134は全て不検出

試料名	採取日	採取場所	測定機関	トリチウム放射能濃度 (Bq/L)
トリチウム 海水	2024年10月2日	いわき市/小名浜港	いわき放射能市民測定室たらちね	0.16 ± 0.05
			公益財団法人 日本分析センター	0.15 ± 0.018
	2024年10月2日	双葉郡/富岡港	いわき放射能市民測定室たらちね	0.32 ± 0.05
			公益財団法人 日本分析センター	0.29 ± 0.019

試料名	採取日	採取場所	測定機関	ストロンチウム90放射能濃度 (Bq/L)
ストロンチウム90 海水	2024年10月2日	いわき市/小名浜港	いわき放射能市民測定室たらちね	0.0008 ± 0.0003
			公益財団法人 日本分析センター	0.00075 ± 0.000086
	2024年10月2日	双葉郡/富岡港	いわき放射能市民測定室たらちね	0.0008 ± 0.0003
			公益財団法人 日本分析センター	0.00087 ± 0.000093

たらちねでは、他の測定機関と測定値のクロスチェックを行い、測定値の信頼性の確保を図っています。クロスチェックを行う機関は、国や行政が測定を依頼する分析機関で、同じ試料を測り比べます。どの試料も、誤差の範囲内で一致していました。クロスチェックを行うことは、測定値の信頼性の確保はもちろんですが、スタッフの日々の分析技術の向上のためにもとても重要なことです。

海水中トリチウム 測定結果【福島第一原子力発電所沖】

- ・ 2022年5月-2023年8月は、海洋放出前のデータ 2024年3月,2024年7月は、海洋放出後(放出中)のデータ
- ・ 2024年3月の結果…放出期間 2024年2月28日~3月17日 2024年7月の結果…放出期間 2024年6月28日~7月16日
- ・ 海水D地点は、海底トンネル放出口から2km程度北東

単位：Bq/L

実施日	海水A 表層	海水A 下層	海水B 表層	海水B 下層	海水C 表層	海水C 下層	海水D 表層	海水D 下層	富岡港 表層
2022/5/10	ND<0.11	ND<0.11	ND<0.11	ND<0.12	ND<0.11	ND<0.11	ND<0.11	ND<0.12	ND<0.11
2022/8/24	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.05	ND<0.05	ND<0.05	ND<0.05
2022/11/9	ND<0.04	ND<0.05	ND<0.05	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04
2023/5/31	ND<0.04	ND<0.04	0.05±0.04	0.05±0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04
2023/8/2	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	0.08±0.04	0.07±0.04	0.07±0.04	0.06±0.04	0.06±0.04
2023年8月24日 処理汚染水海洋放出決行									
2024/3/5	0.14±0.05	0.09±0.04	ND<0.04	ND<0.04	0.09±0.04	0.13±0.05	0.65±0.06	0.73±0.06	0.15±0.05
2024/7/2	0.28±0.05	0.44±0.05	1.16±0.05	0.31±0.05	0.22±0.05	0.08±0.04	0.30±0.05	0.14±0.05	0.10±0.04

海水中トリチウムの測定結果をまとめました。

たうちねには、2015年9月~2024年11月まで、全26回のデータがありますが、今回は、2023年8月の放出前5回と、放出後2回のデータを一覧にしました。

処理汚染水放出後の2024年3月5日海水D地点は、放出前と比べると10倍近い値が検出されましたが、その後の7月はやや低い値となっています。また、海水B表層地点は、放出前と比べると高い値が検出されています。3月、7月とも放出期間中のサンプリングだったので、処理汚染水をピンポイントに採取した可能性があります。広い海の調査は、その都度条件が違います。処理汚染水の放出前後の比較データの考察ができるようになるには、長期的な調査の継続が必要だと考えています。

海水中セシウム137 測定結果【福島第一原子力発電所沖】

- ・ 2022年5月-2023年8月は、海洋放出前のデータ 2024年3月,2024年7月は、海洋放出後(放出中)のデータ
- ・ 2024年3月の結果…放出期間 2024年2月28日~3月17日 2024年7月の結果…放出期間 2024年6月28日~7月16日
- ・ 海水D地点は、海底トンネル放出口から2km程度北東

単位：Bq/L

実施日	海水A 表層	海水A 下層	海水B 表層	海水B 下層	海水C 表層	海水C 下層	海水D 表層	海水D 下層	富岡港 表層
2022/5/10	0.003±0.0005	0.004±0.0005	0.003±0.0005	0.003±0.0005	0.004±0.0005	0.003±0.0005	0.006±0.0005	0.003±0.0005	0.011±0.0006
2022/8/24	0.004±0.0005	0.004±0.0005	0.003±0.0005	0.003±0.0005	0.002±0.0005	0.002±0.0005	0.003±0.0005	0.003±0.0005	0.010±0.0006
2022/11/9	0.004±0.0005	0.004±0.0006	0.003±0.0005	0.003±0.0005	0.002±0.0005	0.003±0.0005	0.005±0.0006	0.003±0.0005	0.012±0.0007
2023/5/31	0.003±0.0005	0.003±0.0005	0.004±0.0005	0.005±0.0005	0.004±0.0006	0.003±0.0005	0.004±0.0005	0.003±0.0006	0.010±0.0007
2023/8/2	0.002±0.0005	0.005±0.0006	0.003±0.0005	0.003±0.0006	0.003±0.0005	0.003±0.0005	0.003±0.0005	0.004±0.0006	0.008±0.0006
2023年8月24日 処理汚染水海洋放出決行									
2024/3/5	0.004±0.0005	0.005±0.0005	0.004±0.0005	0.004±0.0005	0.003±0.0005	0.004±0.0005	0.024±0.0008	0.020±0.0007	0.063±0.001
2024/7/2	0.003±0.0005	0.005±0.0005	0.004±0.0005	0.006±0.0005	0.003±0.0005	0.003±0.0004	0.003±0.0004	0.003±0.0005	0.009±0.0006

海水中のセシウム137に関する測定結果をまとめました。

たらかねでは、2015年9月から2024年11月までの間に全26回のデータが収集されていますが、今回は放出前の5回と放出後の2回のデータを一覧にしました。

海水は、ろ過して懸濁物を取り除いた後、リンモリブデン酸アンモニウムを添加します。これにより、海水中の微量な放射性セシウムを吸着させ、乾燥させて測定を行います。海水中のセシウム137はすべての地点で検出されており、放出前後で比較すると、2024年3月5日の海水D地点では放出前と比較して約5倍の値が確認されました。この地点は、海底トンネルの放出口から約2km北東に位置しています。その後、7月の測定では放出前と同等の値に戻っています。処理された汚染水の放出が及ぼす影響を理解し考察するためには、長期にわたる調査が不可欠であると考えています。

海水中ストロンチウム90 測定結果【福島第一原子力発電所沖】

- ・ 2022年5月-2023年8月(は、海洋放出前のデータ 2024年3月,2024年7月(は、海洋放出後(放出中)のデータ
- ・ 2024年3月の結果…放出期間 2024年2月28日～3月17日 2024年7月の結果…放出期間 2024年6月28日～7月16日
- ・ 海水D地点は、海底トンネル放出口から2km程度北東

単位：Bq/L

実施日	海水A 表層	海水A 下層	海水B 表層	海水B 下層	海水C 表層	海水C 下層	海水D 表層	海水D 下層	富岡港 表層
2022/5/10	ND<0.0007	欠測	ND<0.0008	0.0010±0.0005	ND<0.0007	ND<0.0007	ND<0.0009	ND<0.0007	ND<0.0007
2022/8/24	ND<0.0007	ND<0.0008	ND<0.0006	ND<0.0008	ND<0.0008	ND<0.0005	0.0007±0.0003	0.0009±0.0002	0.0010±0.0003
2022/11/9	0.001±0.0003	0.0008±0.0003	0.0015±0.0003	0.0012±0.0003	0.0019±0.0004	0.0011±0.0004	0.0010±0.0003	0.0012±0.0003	0.0008±0.0003
2023/5/31	0.0005±0.0003	0.0006±0.0003	0.0009±0.0003	0.0006±0.0003	0.0008±0.0003	0.0009±0.0003	0.0009±0.0004	ND<0.0005	0.0005±0.0002
2023/8/2	0.0005±0.0003	ND<0.0004	ND<0.0004	0.0007±0.0003	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	ND<0.0004	0.0005±0.0003

2023年8月24日 処理汚染水海洋放出決行

2024/3/5	ND<0.0005	0.0006±0.0003	ND<0.0005	0.0007±0.0003	ND<0.0005	0.0009±0.0003	0.0014±0.0003	0.0014±0.0003	0.0014±0.0004
2024/7/2	0.0009±0.0003	0.0011±0.0003	0.0007±0.0003	0.0005±0.0003	0.0013±0.0003	0.0007±0.0003	0.0013±0.0003	0.0012±0.0003	0.0008±0.0002

海水中ストロンチウム90の測定結果をまとめました。

たちねには、2015年9月～2024年11月まで、全26回のデータがありますが、今回は放出前5回と、放出後2回のデータを一覧にしています。

海水D地点は、海底トンネル放出口から2km程度北東で、放出口に一番近い地点です。

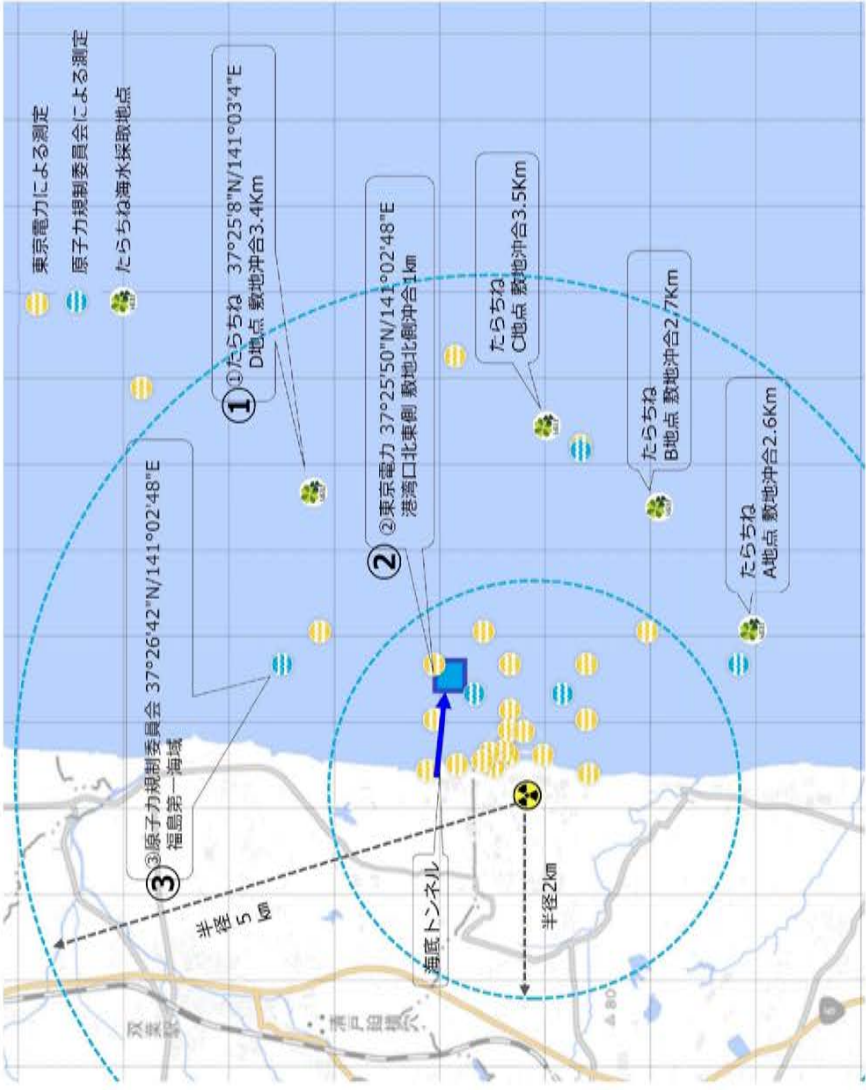
海水の測定は、二重固相連続抽出法を採用しています。大きく分類すると①酸抽出→②沈殿生成→③レジン処理→④測定の4つの工程にわかれています。

海水中ストロンチウム90は、採取日や地点によって検出されたり、されなかったりしています。放出前後で比較してもこれまでのところでは、測定濃度にも大きな変化はありませんでした。

他機関との海水測定結果比較

- トリチウム…原発事故前（2000年～2010年）の福島県沖で検出されたトリチウムは555件中51件であり、最小値0.37 Bq/L、最大値2.9Bq/L ※1であった。
- セシウム137…原発事故前（2000年～2010年）の福島県沖で検出されたセシウム137は1,639 件中806件であり、最小値0.0009 Bq/L、最大値0.003Bq/L、平均値0.0017 Bq/L ※1であった。
- ストロンチウム90 …原発事故前（2000年～2010年）の福島県沖で検出されたストロンチウム90は236件中233件であり、最小値0.0008 Bq/L、最大値0.003Bq/L、平均値0.0013Bq/L ※1であった。

※1日本の環境放射能と放射線 環境放射線データベース - 日本の環境放射能と放射線



たらちねが調査した日に近い日の東京電力と原子力規制委員会のデータの比較
 ○たらちねの結果は、①海水D地点
 ○東京電力と原子力規制委員会の結果は、地図上②、③地点

放出前	単位: Bq/L	採取日	トリチウム	セシウム137	ストロンチウム90
①たらちね		2023/8/2	0.07±0.04	0.003±0.0005	ND<0.0004
②東京電力		2023/8/7	ND<0.35	ND<0.32	—
③原子力規制委員会		2023/8/4	0.079	0.0044	0.001

放出後	単位: Bq/L	採取日	トリチウム	セシウム137	ストロンチウム90
①たらちね		2024/3/5	0.65±0.06	0.024±0.0008	0.0014±0.0003
②東京電力		2024/3/11	6.6	ND<0.28	—
③原子力規制委員会		2024/3/12	0.82	0.013	0.0008

※地図並びに測定結果は、包括的領域モニタリング閲覧システムよりデータ抜粋
測定結果: 認定NPO法人いわき放射線監視センター

たらちね海洋調査の結果と他機関の調査結果を比較してみました。
 福島第一原発周辺海域は、東京電力、原子力規制委員会、環境省等が定期的に分析を行っています。こちらの地図と表は、包括的領域モニタリング閲覧システムよりデータを抜粋し、たらちねの採水地点と合わせ記載しました。たらちね調査日、採取地点に近い日を選びデータの比較を行いました。放出前後で比較してみると、どの核種も濃度が高くなっていることがわかります。放出したことで周辺一帯の濃度が高くなってきているのか、放出中だったため採取した海水が処理汚染水だったのか、様々な要因が考えられます。現時点で、結論を出すことはできません。調査の継続と、データの積み重ねがとても重要な事となります。たらちねの調査結果は、各回ごとにまとめてHPに掲載しております。ぜひ、確認しお気づきのことがありましたら、アドバイスいただけると幸いです。

※「包括的領域モニタリング閲覧システム」とインターネットで検索するとどなたでも見ることができます。

魚の測定結果【福島第一原子力発電所沖】

- ・この2年間、福島第一原発沖の海洋調査で採取した魚からは、ほぼすべてセシウム137が検出されている（50件中48件から検出）。最高値は1.7Bq/kg生。
- ・ストロンチウム90は、検出されることもあれば、検出されないこともある。
- ・組織自由水型、有機結合型、ともにトリチウムが検出されたことはない。

福島第一原発沖海洋調査で採取した魚の放射能濃度（抜粋）					
試料名	採取年月	セシウム137 (Bq/kg生)	ストロンチウム90 (Bq/kg乾)	TFWT ^{※1} (Bq/L)	OBT ^{※2} (Bq/kg生)
シロメバシ	2023年5月	0.8	ND(<0.13)	—	—
シヨウサイフグ		0.7	ND(<0.60)	—	—
シロメバシ		1.4	0.46	—	—
キツネメバシ		0.3	0.43	—	—
シロメバシ	2023年8月	0.7	0.19	—	—
ヒラメ		0.5	ND(<0.12)	ND(<0.34)	ND(<0.09)
ヒラメ		0.3	0.14	—	—
ヒラメ		0.3	ND(<0.11)	ND(<0.35)	ND(<0.10)
クロソイ	2024年3月	0.3	ND(<0.12)	ND(<0.35)	ND(<0.09)
サメ		1.7	ND(<0.13)	—	—
ヒラメ		0.7	ND(<0.20)	ND(<0.35)	ND(<0.09)
シロメバシ		0.9	0.30	—	—
シロメバシ	2024年7月	0.9	0.21	—	—
ムシガレイ		0.3	—	—	—
アイナメ		1.1	—	—	—
シロメバシ(4匹)		0.8	—	ND(<0.35)	ND(<0.09)
シロメバシ	2024年7月	0.9	—	—	—
シロメバシ		1.3	—	—	—
クロソイ		0.5	—	ND(<0.41)	—
ヒラメ		0.4	—	ND(<0.36)	—
クロソイ		0.8	—	ND(<0.37)	ND(<0.07)

※1 TFWT：組織自由水型トリチウム
(Tissue Free Water Tritium)

トリチウムは、生物の身体の中では、人間で言えば汗や血、リンパ液などを構成する水の水素原子がトリチウムとなった形態（HTO）で存在する。こうした形態を「組織自由水型トリチウム」と呼ぶ。

※2 OBT：有機結合型トリチウム
(Organically Bound Tritium)

光合成や経口摂取などを通じて、タンパク質やDNA、脂肪などを構成する水素原子がトリチウムとなる場合もある。こうした形態を「有機結合型トリチウム」と呼ぶ。

魚などの海産物と私たちの食卓は直結しています。処理汚染水放出に家庭の食卓の安全が脅かされています。魚は、福島第一原発沖のみに生息するのではなく、海流により移動することもあります。「安全なのか？」「安心できるのか？」「確かめるために、測定をするしか方法はありません。どの程度なら、食べても大丈夫なのか？」を知るために、今後は、他県の魚介類の測定を行い、福島県周辺との比較ができるデータの構築をして行く予定です。

二酸化マンガンを吸着捕集法による海水の測定結果

- ・福島第一原発敷地内にタンク貯蔵されている汚染水の7割近くは、トリチウム以外の放射性物質が基準を超えて残留。
- ・二酸化マンガンを吸着捕集法によって、海水D地点のマンガンの54、鉄59、コバルト60、亜鉛65、ニオブ94、ルテニウム106、セリウム144の測定を実施。
- ・海水D地点の測定結果は、現段階ではすべてND(不検出)である。

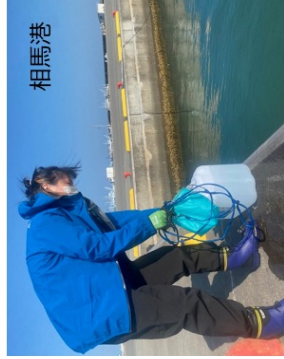
二酸化マンガンを吸着捕集法

- ・リンモリブデン酸アンモニウム処理でセシウムを分離後の海水にアンモニア水を加え弱アルカリ性に調整し、二酸化マンガンを粉末を加え攪拌。
- ・目的の核種が吸着した二酸化マンガンを遠心分離によって捕集乾燥させ、ゲルマニウム半導体検出器で測定。



測定結果(Bq/L)	セリウム144	ルテニウム106	ニオブ94	マンガンの54	亜鉛65	鉄59	コバルト60
	表層	ND<0.009	ND<0.013	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.002	ND<0.004
2022/8/1	下層	ND<0.009	ND<0.012	ND<0.001	ND<0.002	ND<0.004	ND<0.001
2022/11/1	表層	ND<0.009	ND<0.013	ND<0.001	ND<0.002	ND<0.006	ND<0.001
	下層	ND<0.009	ND<0.013	ND<0.001	ND<0.003	ND<0.008	ND<0.001
2023/8/2	表層	ND<0.007	ND<0.010	ND<0.001	ND<0.002	ND<0.006	ND<0.001
	下層	ND<0.007	ND<0.010	ND<0.008	ND<0.002	ND<0.006	ND<0.001
2024/7/2	表層	ND<0.010	ND<0.010	ND<0.001	ND<0.003	ND<0.009	ND<0.001
	下層	ND<0.010	ND<0.010	ND<0.001	ND<0.003	ND<0.009	ND<0.001

福島第一原発敷地内にタンク貯蔵されている汚染水の7割近くは、トリチウム以外の放射性物質が基準値を超えて残留していると東電から発表されています。そこで、ALP S 処理汚染水の海洋放出口に一番近いところから採取地点Dの海水を二酸化マンガンを吸着捕集法で測定しています。現段階では、すべて不検出ですが、今後も測定を続け推移を見守りたいと思います。



相馬港

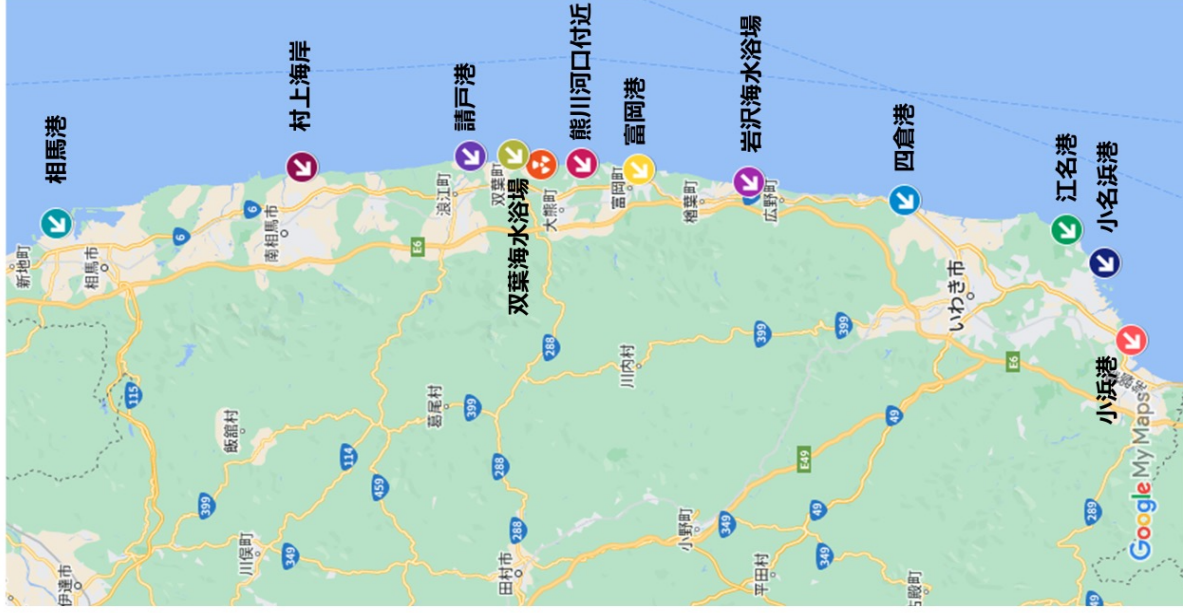
- 採取検体
 - ・海水
 - 測定核種
 - ・セシウム137・セシウム134
 - ・ストロンチウム90
 - ・トリチウム
- 採取地点

地点名	市町村	原発からの距離
相馬港	相馬市原釜大津	北約45km
萱浜,村上海岸	南相馬市原町区萱浜,村上	北約16km
請戸港	双葉郡浪江町請戸	北約6.5km
双葉海水浴場 (マリンハウス双葉)	双葉郡双葉町	北約3.5km
熊川河口付近	双葉郡大熊町熊川	南約3km
富岡港	双葉郡富岡町仏浜	南約9.5km
岩沢海水浴場 (広野火力横)	双葉郡楢葉町	南約20km
四倉港	いわき市四倉	南約36km
江名港	いわき市江名	南約50km
小名浜港	いわき市小名浜	南約55km
小浜港	いわき市小浜	南約60km

- 海水採取
 - ・表層を採取する。
 - ・水汲みバケツにより採取。
セシウム用 = 20L、ストロンチウム用 = 20L、トリチウム用 = 2L
- ラボに帰ってからは・・・
 - ・海水はろ過 (セシウム、ストロンチウム) ・蒸留 (トリチウム) 後に、それぞれの測定用前処理。

たらちねでは、福島第一原発沖だけでなく、処理汚染水の影響を広く知るため他の定点でも調査を行なっています。

今年度も、春と冬に分けて、2回実施しました。沿岸部の海水は、表層のみなので水汲みバケツで採取します。海洋調査に比べると採取自体に負担はありませんが、砂浜から20Lのポリタンクを運ぶのは、女性スタッフにとっては重労働です。時には、波をかぶりびしょ濡れになる事もありますが、スタッフ協力して採取しています。



村上海岸



双葉海水浴場



岩沢海水浴場



小名浜港

- ・ 海水中セシウム137は、全ての箇所で見出されている。
- ・ 海水中ストロンチウム90は、採取日によって検出される箇所が違っていることが分かる。
- ・ 海水中トリチウムは、一般的な環境中に存在しているレベルで検出されている。



海水 セシウム137 測定結果 (Bq/L)

	相馬港	村上海岸	請戸港	双葉海水浴場	熊川河口	富岡港	岩沢海水浴場	四倉港	江名港	小名浜港	小浜港
2024年5,6月	0.003±0.0005	0.004±0.0005	0.007±0.0006	0.012±0.0006	0.006±0.0005	0.009±0.0006	0.006±0.0006	0.018±0.0007	0.005±0.0005	0.003±0.0005	0.003±0.0005
2024年10,11月	0.003±0.0005	0.010±0.0006	0.004±0.0005	0.011±0.0006	0.026±0.0008	0.017±0.0007	0.005±0.0005	0.015±0.0007	0.006±0.0005	0.003±0.0005	0.005±0.0005

海水 ストロンチウム90 海水測定結果 (Bq/L)

	相馬港	村上海岸	請戸港	双葉海水浴場	熊川河口	富岡港	岩沢海水浴場	四倉港	江名港	小名浜港	小浜港
2023年12月	ND<0.0005	ND<0.0008	ND<0.0008	0.0011±0.0003	0.0006±0.0003	0.0008±0.0003	ND<0.0003	—	—	ND<0.0005	—
2024年5,6月	ND<0.0004	ND<0.0004	0.0008±0.0003	0.0008±0.0003	0.0012±0.0004	0.0008±0.0002	0.0009±0.0003	0.0009±0.0003	0.0013±0.0003	0.0006±0.0002	ND<0.0006

海水 トリチウム 海水測定結果 (Bq/L)

	相馬港	村上海岸	請戸港	双葉海水浴場	熊川河口	富岡港	岩沢海水浴場	小名浜港
2023年5月	0.06±0.04	0.06±0.04	0.09±0.04	ND<0.04	0.16±0.04	ND<0.04	ND<0.04	欠測
2023年12月	0.12±0.04	0.10±0.04	0.12±0.05	0.12±0.05	0.13±0.05	0.11±0.04	0.09±0.04	欠測

※ーは、試料の未採取

※欠測…分析中に機器の不具合が発生。

処理が中断し、再分析できなかった。

どちらも「小名浜港」なのは、偶然である。

今回のデータは、核種によって採取日が異なります。分析スケジュールによって、測定終了日が変わっています。それぞれ最新のデータを掲載しました。

- ・ 海水中セシウム137は、全ての箇所で見出されています。福島第一原発の南側に位置する熊川河口周辺で採取した海水(2024年11月)が、一番高い値となっています。
- ・ 海水中ストロンチウム90は、採取日によって検出される箇所が異なります。以前のデータと照らし合わせても特別な変化はありませんでした。
- ・ 海水中トリチウムは、ほとんどの箇所で見出されています。数値としては、一般的な環境中に存在しているレベルとなっています。また、小名浜港に関しては、2回とも欠測となっていました。理由としては、どちらも分析中に機器の不具合が発生してしまっただけです。どちらも 「小名浜港」 なのは、偶然です。



宮城県の有志のみなさんのご協力で宮城県沖合と沿岸部の調査を4月・6月・9月・11月の4回実施。

- 採取検体
 - ・海水
 - ・魚類
- 測定核種
 - ・セシウム137・セシウム134
 - ・ストロンチウム90
 - ・トリチウム



沿岸調査 海水 測定結果

2024/6/30 採取	仙台市/仙台新港	亶理市/荒浜海岸	東松島市/浜市海岸
セシウム137 (Bq/L)	0.003±0.0005	0.004±0.0005	0.002±0.0005
ストロンチウム90 (Bq/L)	ND<0.0004	0.0011±0.0003	ND<0.0003

沖合調査 海水 測定結果

2024/4/23 採取	仙台市/仙台新港沖		亶理市/亶理沖		東松島市/浜市沖	
	表層	下層	表層	下層	表層	下層
セシウム137 (Bq/L)	0.003±0.0005	0.005±0.0005	0.002±0.0005	0.007±0.0006	0.002±0.0005	0.003±0.0005
ストロンチウム90 (Bq/L)	0.0005±0.0003	0.0009±0.0003	ND<0.0005	ND<0.0004	0.0006±0.0003	0.0009±0.0003

沖合調査 魚 測定結果

2024/4/23 採取	カナガシラ	キツネメバル	キツネメバル	シロメバル	シロメバル	シロメバル	シロメバル	シロメバル	シロメバル	シロメバル(5匹分)
重量	0.3 kg	0.626 kg	0.746 kg	0.082 kg	0.072 kg	0.074 kg	0.26 kg	0.082 kg	0.304 kg	-
体長	39.2 cm	29.0 cm	30.0 cm	14.0 cm	13.0 cm	13.0 cm	21.5 cm	14.0 cm	24.0 cm	-
セシウム137 (Bq/kg生)	0.5±0.1	0.3±0.09	0.3±0.09	ND<0.3	ND<0.4	0.3±0.1	ND<0.4	ND<0.5	ND<0.2	0.38±0.05
組織自由水トリチウム (Bq/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND<0.37
有機結合型トリチウム (Bq/kg生)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND<0.07
ストロンチウム90 (Bq/kg乾)	-	-	ND<0.11	-	-	-	-	-	-	ND<0.12

※海水の自由水型トリチウムの測定結果は、測定が終わり次第たらちねHPに掲載

昨年に続き、宮城県の有志の皆さん協力のもと、宮城県沿岸調査は6月、11月、沖合調査は4月、9月、計4回実施することができました。海水の沿岸調査では、セシウム137は全ての箇所検出、ストロンチウム90は荒浜海岸で検出されました。福島県沿岸の測定結果と比較しても、同程度の値となっています。

海水の沖合調査でも、セシウム137は全ての箇所検出、ストロンチウム90は、亶理沖のみ不検出でした。こちらも、前回の調査結果と比較しましたが、値に大きな変化はありません。

トリチウムの測定結果は、終わり次第HPに掲載しますので、そちらをご確認お願いいたします。

魚は、全体的に小ぶりのものでした。検出されている放射性セシウムは、福島県沖と同程度の値となっています。ストロンチウム90とトリチウムについては、検出されていません。



未来の子どもたちが、豊かな自然とともに生活できますように。自分たちの故郷が、自慢できる環境でありますように。たらちねラボに今できることは何かを日々考え、活動できた1年でした。

2025年も、測定技術のスキルアップや測定精度の向上を図り、ご支援、ご指導くださる方々と一緒に活動を続けていきたいと思ひます。これからも応援よろしくお願ひいたします。



たらちねのご寄付について

たらちねの事業はみなさまからのご寄付でまかなわれています。
子どもたちの未来と健康を支えるために、たらちねの活動にご寄付でご参加いただければ幸いです。
*たらちねは認定NPO法人です。税金の「寄附金控除」がございました。

ご寄付の金額は任意です。
その時だけの都度寄付の他に、毎月定額の月極のご寄付も受けつけています。
どうか、ご検討をお願いいたします。

【ご寄付のご案内】

ゆうちょ銀行 02240-5-126296 トクヒ) イワキホウシャノウシミンソクテイシツ
振込手数料が免除となる振込用紙をお送りします。

【振込用紙のご請求】

Tel : 0246-92-2526 / お問い合わせフォーム

※郵便局（ゆうちょ銀行）の「窓口」からのお振込の場合のみ振込手数料が免除されます。
※ATMおよびゆうちょダイレクト（パソコン、携帯電話、FAX）でのご送金では振込手数料は免除されませんのでご注意ください。

東邦銀行 小名浜支店 店番号 605 普通預金 口座番号 1389887
トクヒ) イワキホウシャノウシミンソクテイシツ



クレジットカードでのご寄付

*下記のサイトからお手続きをお願いします。

https://tarachineiwaki.org/donate/all/ver4/index_hp.html



NPO Mothers' Radiation Lab Fukushima

TARACHINE