



1



2

福島原発事故災害から10年…
子どもたちを取り巻く環境は、大きく変化しています。

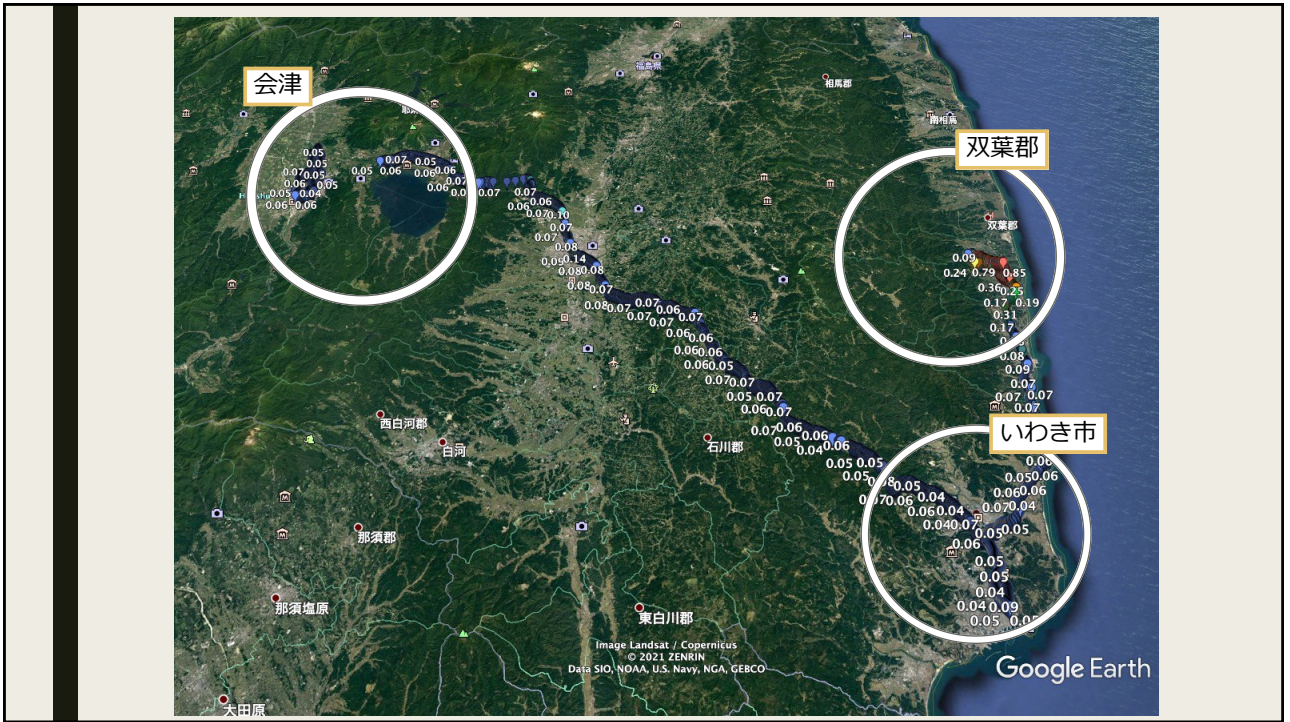
3

**2020年
福島県の甲状腺検診縮小の流れ**

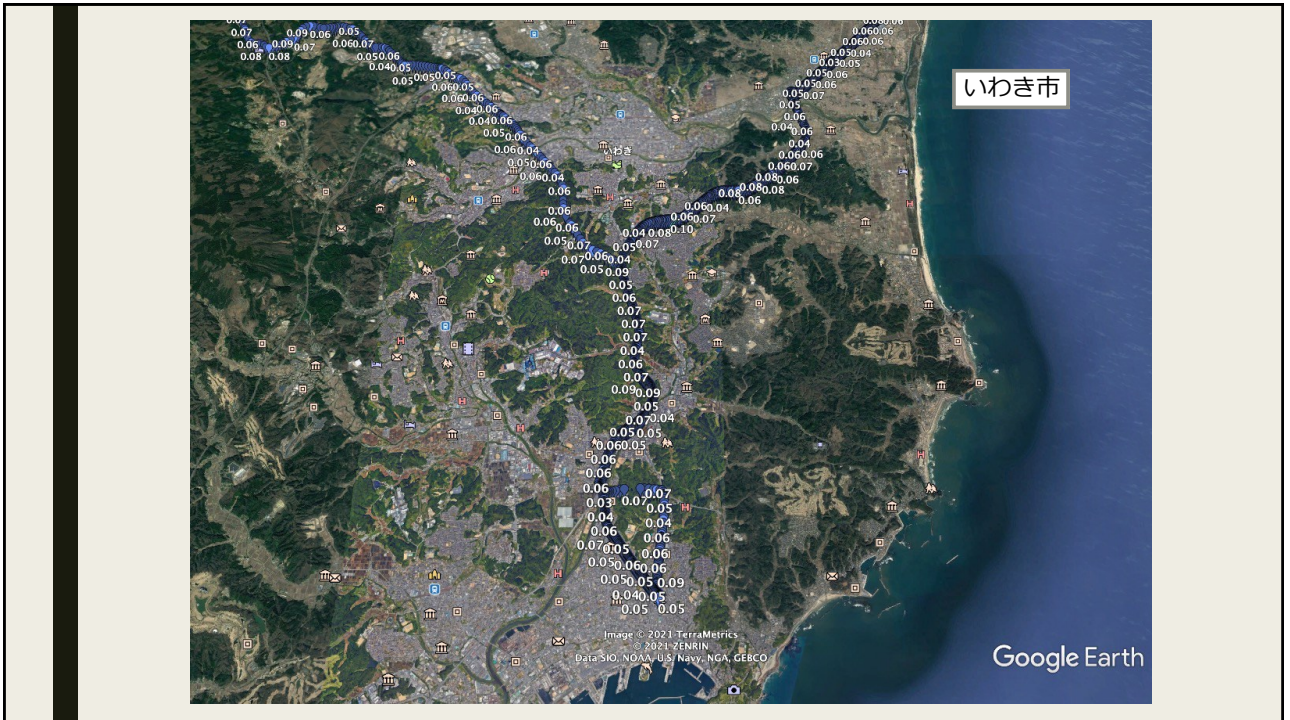
**2021年1月
福島県県民健康調査
「放射線の影響は確認されず」との報告**

**帰還・移住の促進と福島イノベーションコースト構想
子どもたちの教育環境**

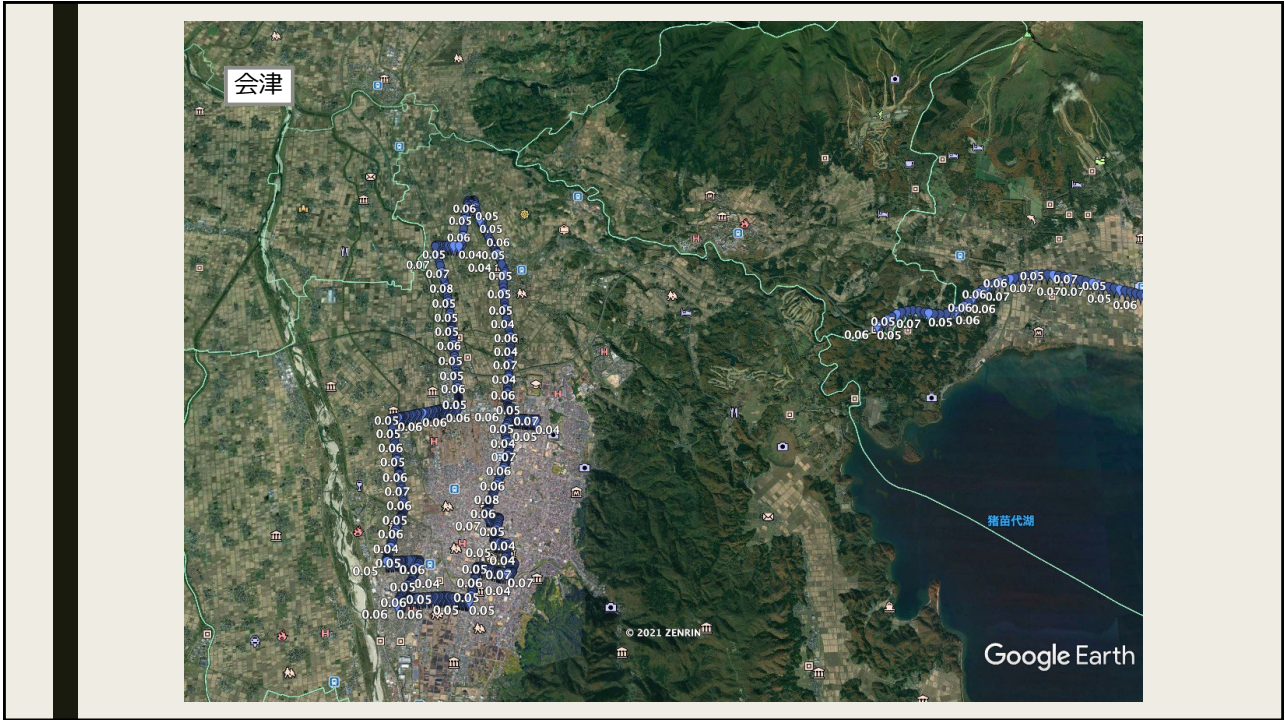
4



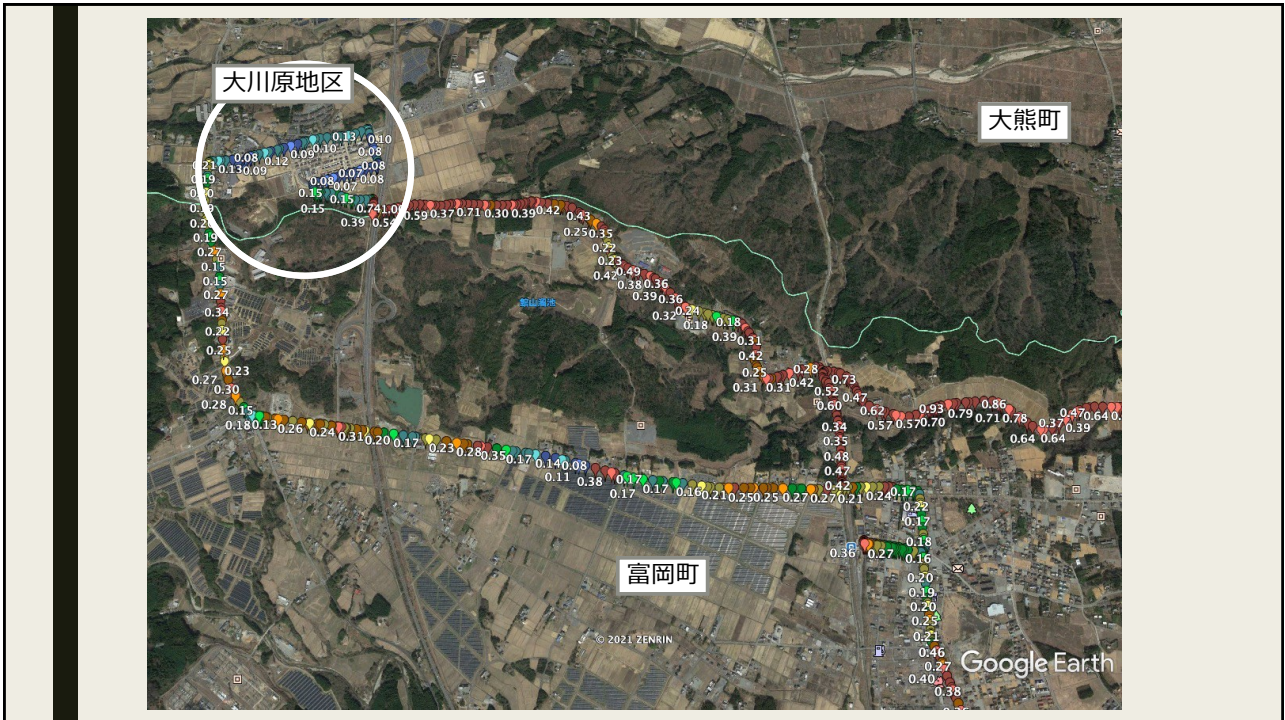
5



6



7



8

福島イノベーションコースト構想 それは…子どもたちの未来を決める教育カリキュラム

文部科学省における取組について

内閣総理大臣認定の国家プロジェクト



文部科学省

福島イノベーション・コースト構想の取組状況(教育・人材育成)

教育・人材育成

小中学校における理数教育やふるさと学習、高等学校における企業等と連携したキャリア教育を実施し、構想を担う高い志をもった人材を育成。

<高等学校におけるイノベーション人材育成>
(ふたば未来学園高及び小高産業技術高の2校は先行実施)

トッリーダー分野 (磐城高、相馬高、原町高)

「福島スーパーイノベーションハイスクール」として、地元企業や大学、研究機関と連携した探究学習を実施。

大学等との連携や企業視察等を通じた探究学習、国際発信力強化のための英語プレゼン等を実施。

工業分野 (平工業高、勿来工業高、川俣高)

ロボットや再生可能エネルギーなど新たな産業を担う技術者育成に向け、企業等と連携した実習や課題研究を実施。

農業分野 (磐城農業高、相馬農業高)

地域での革新的な農業を展開できる人材育成に向け、地域の生産者や販売施設と連携した実習や先端技術についての学習を実施。

⇒イノベーション人材育成プログラムのノウハウを県内全域へ波及

<小中学校におけるイノベーション人材育成の裾野拡大>

高い志を持って、地域の復興・創生に貢献できる人材育成の裾野を広げるため、小中学校の段階から、先端技術に触れて科学技術に興味を持つ機会を提供、ICTの活用など特色ある教育活動を展開。

浜通り地域等では、震災後、県内外の様々な大学が活動している。構想を推進する上でも、大学が自治体や企業、高校などと連携していくことが重要。

<大学の主な取組事例>

近畿大学×川俣町

・F-1近大川俣町復興支援アロウズを立ち上げ、①除染廃棄物の輸送問題解決への提案、②農作物の試験栽培等を実施。

東京大学×楢葉町

・平成30年7月、町内に「F-1アロウズ総合センター」を開設。
・大学が持つ多様なリソースを活用し、①F-1アロウズ等を通じた人材育成、②データ分析技術等の開発研究、③楢葉町産の農林水産物の販売支援事業などを実施。

大阪大学×飯館村

・村の施設を使用し、大阪大学の学生を対象に、環境放射線を題材とした総合教育事業を展開。今年度から大学の正式な授業として単位認定。

東京大学×新地町

・「環境人材まちづくり」を通じた地域社会イノベーションを推進し、現地活動拠点の設置や人材育成の構築、まちづくりの担い手育成等を実施。

東北大学×鶴尾村

・村内に「東北復興農業センター鶴尾村分室」を設置。
・ICTを活用した農業の実証試験を実施。

早稲田大学×広野町

・平成29年5月に「ふくしま広野未来創造センター」を開設。
・地域住民等と研究者が交流して地域の未来を考える「ふくしま学(案)会」を開催。

<大学等の取組を共有・発信>

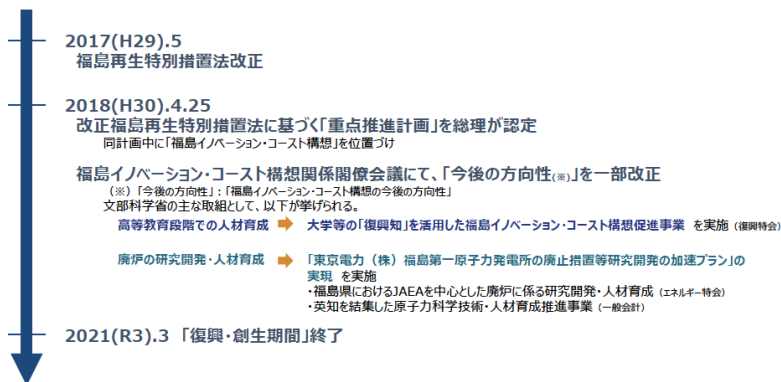
第2回福島復興学ワークショップを開催(8月6日 いわき市) 約200名が参加。

県内外の大学を始めとする高等教育機関の研究者の浜通り地域等での活動を広く共有、発信し、構想の実現につなげていくためのワークショップを開催。(NDF主催の第3回福島第一原発廃炉国際フォーラムと同時開催。)



福島イノベーションコースト構想の人材育成部門では、原子力災害の収束につながる教育を、小学校から子どもたちに受ける環境をつくり、地域の復興・創世に貢献できる人材の育成を促進させています。子どもたちの未来が大人たちの意思で決められる状況にあります。

福島イノベーション・コースト構想の実現に向けた文部科学省の取組



「復興・創生期間」後を見据え、
・近隣の地域等で教育研究活動をしている大学等について、大学間の連携を促進するとともに、地域のニーズを踏まえつつ、地域に根差した教育・人材育成に向けた中長期的な方策を検討。
・日本原子力研究開発機構 廃炉国際共同研究センターを中心に、産官学連携による研究人材育成型研究拠点の創設を目指す。

公式には2017年から走り出したプロジェクトとされています。しかし、水面下では2014年ごろから動き出しており、2015年、たちねにも、子を持つ親の勉強会など、「子どもを教育するには、まず保護者の教育から」という観点から、プロジェクトに参加しないか、など大学を通じて誘いがありました。

子どもの脳の発達にとって重要な10歳までの時間を福島原発収束と廃炉のための教育に費やされることは、子どもたちの思考に大きな影響を与え潜在意識の中に、ある方向の選択をするように意識を植えつけることになるのではないかと

学校という保護者不在の場所で、子どもの自由を奪う教育が展開されている…

この事実は、福島で子育てをする親たちにとって、底知れない恐ろしさを感じさせるものです。

放射能汚染による心の分断、健康問題だけではなく新たな不安が発生しています。



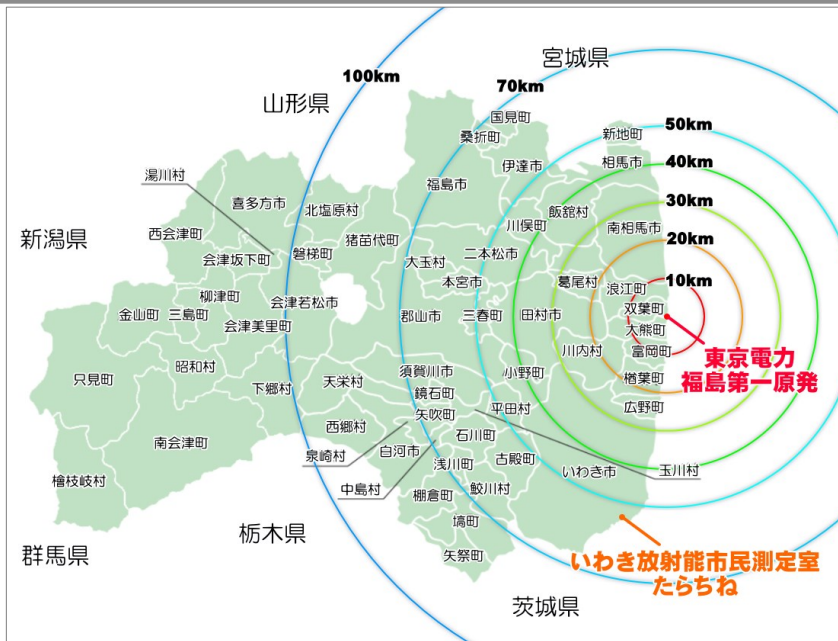
測定ラボ 報告内容

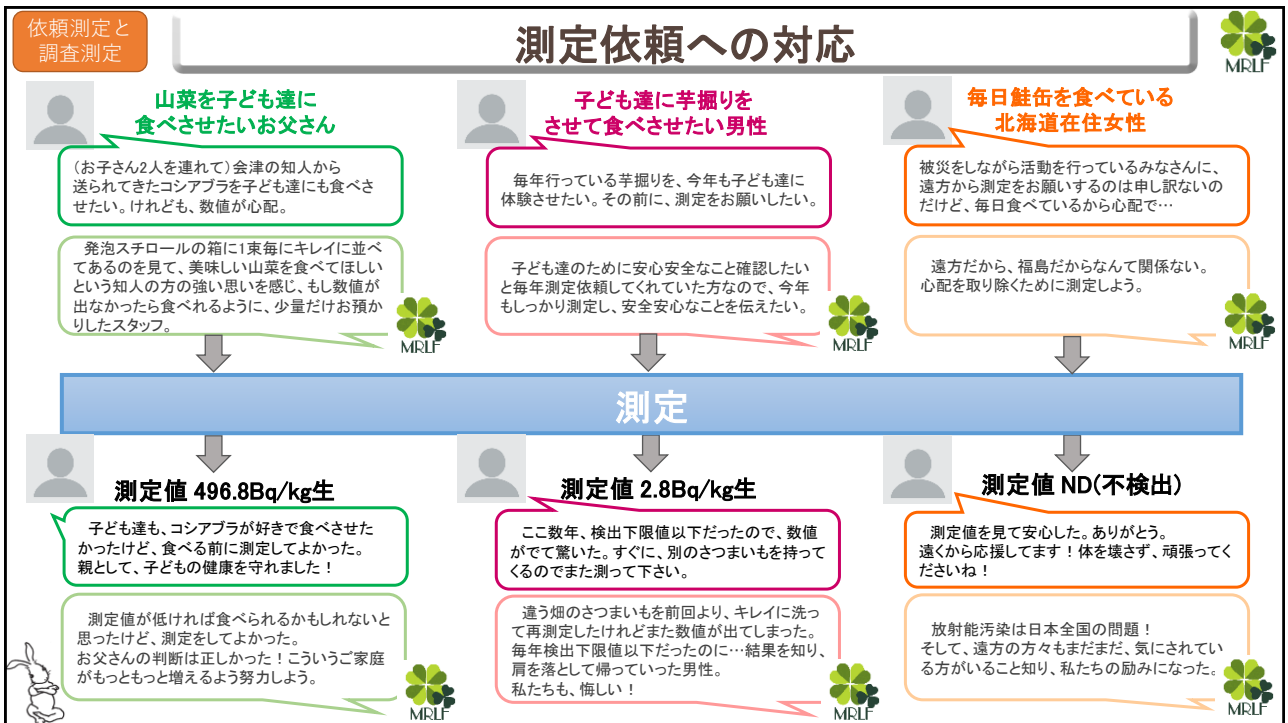


- 依頼測定と調査測定
 - ・測定依頼への対応
 - ・調査測定の内容
- ガンマ線測定
 - ・ガンマ線の測定器について
 - ・2020年測定件数・内訳
 - ・ゲルマニウム半導体検出器
 - ・NaIシンチレーション検出器
 - ・きのこ・山菜・たけのこ・イノシシの測定結果
- ベータ線の測定
 - ・2020年測定件数・内訳
 - ・Sr-90検出したもの
 - ・Sr-90土壌汚染マップ
 - ・電解濃縮装置の導入
- さまざまな環境調査
 - ・公園・砂浜・個人宅・内水面・海洋調査
 - ・帰還困難区域などの調査

参考資料






たらちねの場所と福島県内の自治体





調査測定の内容

- 市販品の購入調査
 - ・スーパーマーケット・直売所・道の駅など
- セシウムを吸収しやすい食品の重点調査
 - ・きのこ類・山菜類の調査
- 子どもの遊び場の調査
 - ・海水浴場の砂浜調査
 - ・公園調査
 - ・小中学校グラウンド調査
- 海洋・内水面環境の調査
 - ・船からの海洋調査
 - ・陸からの海水調査
 - ・猪苗代湖の調査
 - ・河川(阿武隈川・高瀬川)の調査
- 帰還困難区域などの調査
 - ・浪江町・大熊町

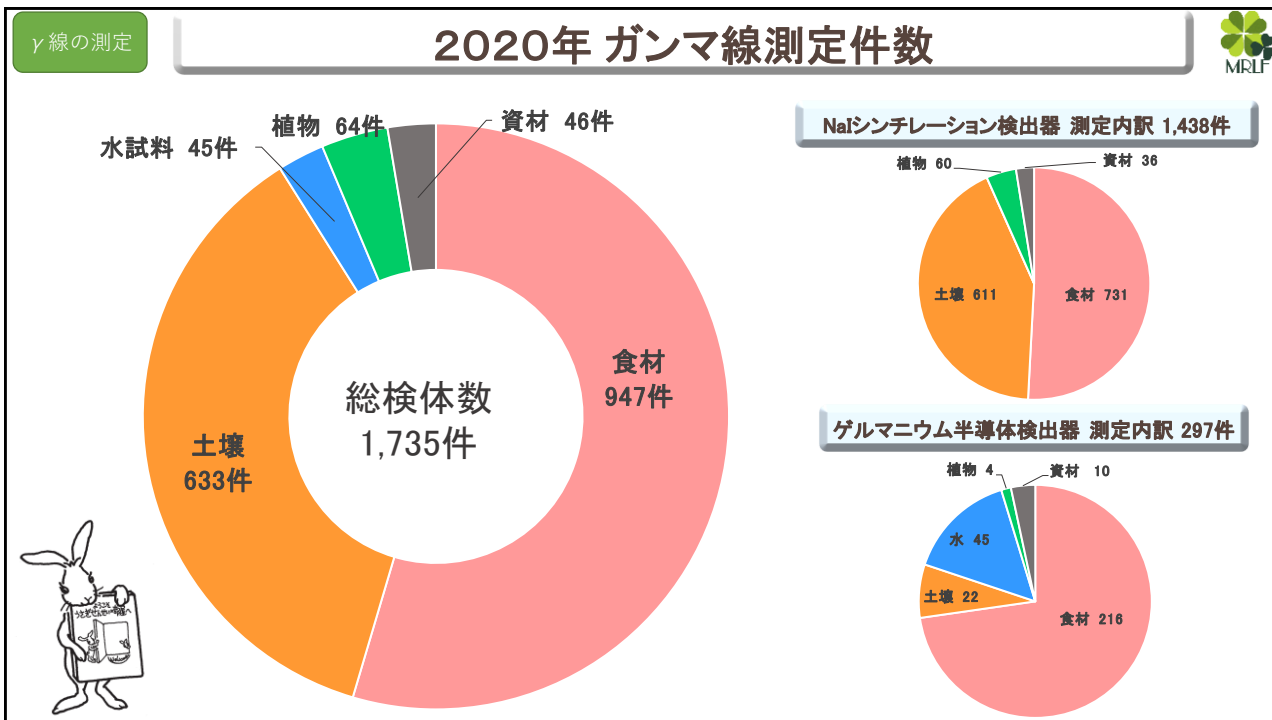
ガンマ線測定器について



	ゲルマニウム(Ge)半導体検出器	NaIシンチレーション検出器	
	GEM30-70	AT1320A	LB2045
測定器			
測定量(L)	0.1、1.0、2.0	1.0	0.42
検出限界目安(※1) (Bq/kg)	2.0L : 0.04 (24Hr測定) 1.0L : 0.05 (48Hr測定) 0.1L : 0.60 (24Hr測定)	0.7 (18Hr測定)(※2)	1.0 (18Hr測定)(※2)
たらちねでの実測値			
白米 下限値	2.0L (1.8kg) : 0.04 (24Hr測定)	1.0L (1.0kg) : 0.7 (18Hr測定)	
りんご 下限値	1.0L (0.9kg) : 0.06 (24Hr測定)	1.0L (0.8kg) : 1.0 (18Hr測定)	
土壌 下限値	0.1L (0.06kg) : 0.70 (24Hr測定)	1.0L (1.0kg) : 2.6 (15Hr測定)	0.42L (0.4kg) : 1.1 (15Hr測定)

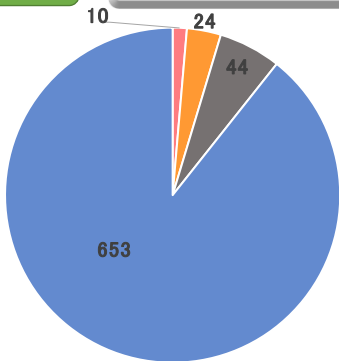
※1 容器最大量の白米を測定した場合です。 ※2 NaIシンチレーション測定器の測定時間は、最大設定値です。

2020年 ガンマ線測定件数



γ線の測定

NaIシンチレーション検出器 食材セシウム検出したものまとめ



食材総検体 731件

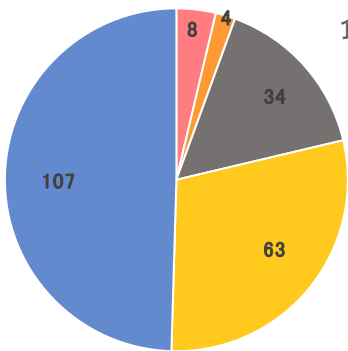
- 50Bq/kg超え
- 49~10Bq/kg
- 9Bq/kg以下
- ND

50Bq/kg超え		Cs137 + Cs134 Bq/kg
こうたけ(生) 野生	福島県双葉郡浪江町赤宇木	124770
こうたけ	福島県いわき市三和町差塩	136
原木しいたけ	福島県田村市	95
イノシン(肉)	福島県いわき市平下山口	215
イノシン(もも肉)	福島県いわき市中央台鹿島	108
イノシン(もも肉)	福島県いわき市江名	63
イノシン(肉)	福島県いわき市江名藪蔵	50
ふきのとう	福島県南相馬市小高区	97
ぜんまい(乾燥)	宮城県伊具郡丸森町	52
原木しいたけ	福島県田村市	95

49~10Bq/kg		Cs137 + Cs134 Bq/kg
行者にんにく	福島県伊達市豊山町	19
切干大根	福島県いわき市	12
柿(実)	福島県双葉郡大熊町	25
なまこ	福島県いわき市江名	14
イノシン(心臓・肝臓)	福島県いわき市折戸	46
イノシン(心臓・肝臓)	福島県いわき市中央台鹿島	33
イノシン(心臓・肝臓)	福島県いわき市江名	19
イノシン(肉)	福島県いわき市江名藪蔵	26
イノシン(肝臓)	福島県いわき市江名藪蔵	16
イノシン(肉)	福島県いわき市江名北口	34
イノシン(心臓・肝臓)	福島県いわき市江名北口	16
イノシン(肉)	福島県いわき市江名北口	15
イノシン(肉)	福島県いわき市小浜	15
イノシン(肉)	神奈川県丹沢市	17
たけのこ(皮)	宮城県	45
たけのこ(生)	宮城県	31
たけのこ(生)	福島県いわき市鹿島町走熊	21
銀杏(殻)	宮城県角田市	22
原木しいたけ(乾燥)	岩手県	38
菌床しいたけ	福島県伊達市	21
菌床しいたけ(干し)	福島県南相馬市小高区	15
菌床しいたけ(乾燥)	福島県いわき市	12
桑の葉(乾燥茶葉)	福島県二本松市	11
桑の葉パウダー	福島県二本松市	10

γ線の測定

ゲルマニウム半導体検出器 食材セシウム検出したものまとめ



食材総検体 216件

- 50Bq/kg超え
- 49~10Bq/kg
- 9~1Bq/kg
- 0.9Bq/kg以下
- ND

50Bq/kg超え		Cs137 + Cs134 Bq/kg
ふき	福島県双葉郡浪江町赤宇木	1334.6
こしあぶら	福島県耶麻郡	496.8
こしあぶら	山形県西置賜郡飯豊町	86.2
ふきのとう	福島県南相馬市小高区	69.8
こうたけ(乾燥)	福島県南会津郡南会津町	78.1
野生本しめじ(生)	福島県南会津郡南会津町	63.9
キウイフルーツ①	福島県双葉郡浪江町赤宇木	227.5
キウイフルーツ②	福島県双葉郡浪江町赤宇木	54.0

49~10Bq/kg		Cs137 + Cs134 Bq/kg
くりたけ	福島県相馬市	33.6
原木しいたけ(生)	福島県河沼郡会津坂下町	23.4
野生むきたけ(生)	福島県南会津郡南会津町	15.0
たらの芽	福島県いわき市平下神谷	12.8
9~1Bq/kg 一部		Cs137 + Cs134 Bq/kg
じゃがいも	福島県福島市笹木野	2.4
さつまいも	福島県いわき市平下高久	2.0
焼きいも	茨城県つくば市	2.0
赤しそ	群馬県	2.0
大豆(生)	茨城県つくば市	1.3
りんご	福島県二本松市	1.1
りんご	福島県福島市飯坂町	1.6
たけのこ(生)	茨城県	5.0
たけのこ(生)	福島県いわき市鹿島町	3.2
菌床ふなしめじ	福島県相馬市	3.9
干しいたけ	佐賀県神埼市	2.7
原木しいたけ(乾燥)	熊本県球磨郡水上村	1.6
こしあぶら	福島県南会津郡只見町	8.1
ぜんまい(生)	福島県いわき市鹿島町	4.4
よもぎ	福島県いわき市鹿島町	1.9
どくだみの葉	福島県いわき市金山町	4.9
はちみつ(そば)	福島県いわき市平泉崎	4.6
ブルーベリーはちみつ	国産	2.8
どじょう	福島県耶麻郡猪苗代町	1.1

Ge半導体検出器でできるようになったこと②



- Ge検出器を導入したことで、福島第一原発から遠く離れた場所の食物や植物でも、福島第一原発由来の放射性セシウムがいまだに検出されることが証明され続けている。

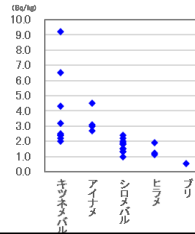
品名	産地	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	測定日	測定器	備考
松葉(黒松1年葉)	茨城県東茨城郡大洗町	20.7±0.3	0.9±0.1	2020/8	GEM30-70	
焼きいも	茨城県つくば市	1.91±0.04	0.10±0.03	2020/6	GEM30-70	
たらの芽	秋田県	9.2±0.2	0.5±0.1	2019/5	GMX25-70	※1

セシウム134が検出されるのは福島第一原発事故由来のセシウムの証拠。

※1 今中哲二氏(京都大学複合原子力科学研究所)へのたらちねからの測定依頼の結果の値。

- 海洋調査で採取してGe検出器で測定した、すべての魚類から放射性セシウムを検出しており、現在の福島第一原発周辺の海の状況がよりよくわかるようになった。

種類	測定件数	Cs-137 (Bq/kg)
キツネメバル	9匹	9.20 ~ 2.00Bq/kg
アイナメ	4匹	4.50 ~ 2.70Bq/kg
シロメバル	11匹	2.20 ~ 1.00Bq/kg
ヒラメ	3匹	1.90 ~ 1.10Bq/kg
ブリ	1匹	0.54Bq/kg



NaIシンチレーション検出器4台もフル稼働



ある日の測定内容

4月16日		朝～昼		昼～翌朝	
AT1320A	1号機	公園の土	4時間	海水浴場の砂	15時間
	2号機	公園の土	4時間	海水浴場の砂	15時間
	3号機	じゃがいも	4時間	ふき	15時間
LB2045	よもぎ	18時間			→
10月14日		朝～昼		昼～翌朝	
AT1320A	1号機	公園の土	4時間	お米	15時間
	2号機	公園の土	4時間	公園の土	15時間
	3号機	ヤーコン	4時間	えごま	15時間
LB2045	すだち	18時間			→

- 依頼検体・調査検体ともに、測定は「季節」や「旬」がある。
- AT1号機・2号機は土壌を中心に測定、AT3号機は食品を中心に測定することが多い。
- LB2045は検体の量が少ない食品などを中心に測定している。
- ラボの稼働日は、1日2検体程ずつ、6～8検体前後の測定を行っている。
- 検出下限値を下げたいもの、値に疑問があるものは、長時間測定を行ったり、別の測定器でのクロスチェックを行ったりしている。

きのこ類の測定結果①(菌床)



2020年のきのこ類測定件数: 全51件からの抜粋

菌床栽培のきのこ

品名	産地	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	測定日	測定器	備考
しいたけ(菌床)	福島県伊達市	21.8 ± 4.4	ND(<1.2)	2020/4	AT1320A	
しいたけ(菌床)	福島県東白川郡塙町	14.4 ± 3.4	ND(<2.6)	2020/12	AT1320A	※1
しいたけ(菌床)	福島県東白川郡塙町	4.7 ± 2.0	ND(<2.6)	2020/12	AT1320A	※1
しいたけ(菌床)	福島県いわき市	5.9 ± 1.5	ND(<1.3)	2020/7	AT1320A	
しいたけ(菌床)	福島県二本松市	5.2 ± 1.5	ND(<1.3)	2020/3	AT1320A	
しいたけ(菌床)	福島県いわき市	ND(<3.0)	ND(<2.8)	2020/11	AT1320A	
しいたけ(菌床)	福島県東白川郡棚倉町	ND(<2.2)	ND(<2.0)	2020/12	AT1320A	
しいたけ(菌床)	福島県東白川郡矢祭町	ND(<1.7)	ND(<1.6)	2020/12	LB2045	
しいたけ(菌床)	福島県伊達郡川俣町	ND(<2.6)	ND(<2.4)	2020/12	AT1320A	
しいたけ(菌床)	新潟県南魚沼市	ND(<2.0)	ND(<1.5)	2020/8	LB2045	
ぶなしめじ(菌床)	福島県相馬市	3.88 ± 0.31	ND(<0.57)	2020/3	GEM30-70	
ぶなしめじ(菌床)	茨城県	ND(<2.3)	ND(<1.8)	2020/3	AT1320A	
ぶなしめじ(菌床)	長野県中野市	ND(<1.4)	ND(<1.2)	2020/2	AT1320A	
なめこ(菌床)	福島県	ND(<1.1)	ND(<0.9)	2020/1	AT1320A	
ひらたけ(菌床)	福島県いわき市	ND(<1.7)	ND(<1.4)	2020/7	LB2045	
ひらたけ(菌床)	福島県南会津町	0.22 ± 0.06	ND(<0.15)	2020/11	GEM30-70	



※1 同じ場所で購入した、同一生産者の、サイズの異なる菌床しいたけ

きのこ類の測定結果②(原木・野生)



原木栽培のきのこ

品名	産地	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	測定日	測定器	備考
しいたけ(原木・施設)	福島県いわき市	4.6 ± 1.3	ND(<3.4)	2020/2	AT1320A	
しいたけ(原木・施設)	福島県伊達市	3.4 ± 0.4	ND(<0.6)	2020/11	GEM30-70	
しいたけ(原木)	福島県会津坂下町	22.4 ± 0.2	1.0 ± 0.09	2020/11	GEM30-70	
しいたけ(原木・露地)	福島県田村市A地区	87.5 ± 17.5	7.6	2020/1	AT1320A	非流通・試験栽培品
しいたけ(原木・露地)	福島県田村市B地区	255.6 ± 1.8	25.2 ± 0.5	2020/12	GEM30-70	非流通・試験栽培品※1
しいたけ(原木・露地)	福島県田村市B地区	25.2 ± 0.5	1.3 ± 0.1	2020/12	GEM30-70	非流通・試験栽培品※1
しいたけ(原木・乾燥)	岩手県	38.6 ± 8.5	ND(<4.3)	2020/6	LB2045	※2
しいたけ(原木・乾燥)	熊本県球磨郡水上市	1.6 ± 0.3	ND(<0.8)	2020/6	GEM30-70	※2



野生のきのこ(2020年)

品名	産地	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	測定日	測定器	備考
こうたけ	福島県いわき市差塩	129.3 ± 12.2	6.7 ± 1.8	2020/10	LB2045	
こうたけ	福島県浪江町赤宇木	119000 ± 24000	5770 ± 1150	2020/11	AT1320A	帰還困難区域
こうたけ(乾燥)	福島県南会津町	78.1 ± 1.3	ND(<1.2)	2020/11	GEM30-70	※2、※3
くりたけ	福島県相馬市玉野	31.8 ± 0.3	1.8 ± 0.5	2020/3	GEM30-70	
むきたけ	福島県南会津町	15.0 ± 0.4	ND(<0.6)	2020/11	GEM30-70	
本しめじ	福島県南会津町	62.1 ± 0.9	1.8 ± 0.3	2020/11	GEM30-70	※3
なめこ	山形県西村山郡西川町	1.49 ± 0.06	ND(<0.09)	2020/12	GEM30-70	
むきたけ(乾燥)	山形県西村山郡西川町	35.3 ± 1.0	ND(<1.0)	2020/12	GEM30-70	※2、※3



※1 同じほだ場で栽培されていた、栽培方法やサイズの異なる原木しいたけ。

※2 乾燥品の測定で水分が含まれていないため、セシウムの値が高くなります。

※3 Cs-134とCs-137の比から、検出されたCs-137の一部もしくは大部分は、1950~60年代の大気圏核実験降下物(グローバルフォールアウト)によるものと考えられます。

きのこ類の測定結果③(野生)2018・19年



2018・19年の野生きのこ類の測定結果から抜粋

野生(～2019年)

品名	産地	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	測定日	測定器	備考
うらべにほていしめじ	福島県いわき市添野町	77.5±15.5	6.8±1.5	2018/10	AT1320A	
うらべにほていしめじ	福島県東白川郡鮫川村	330±66	34.3±6.9	2018/10	AT1320A	
しゃかしめじ	福島県いわき市田人町	112±22	11.8±3.1	2018/10	AT1320A	
ならたけ	福島県いわき市田人町	ND(<1.4)	ND(<1.3)	2018/10	AT1320A	
さくらしめじ	福島県いわき市添野町	76.7±15.3	7.9±1.8	2018/10	AT1320A	
さくらしめじ(赤)	福島県いわき市添野町	135±27	11.7±2.8	2018/10	AT1320A	
あみたけ	福島県いわき市小川町	65.2±7.5	4.3±2.3	2019/10	LB2045	
まつたけ	福島県いわき市大久町	73.3±15.4	ND(<6.2)	2019/10	AT1320A	
こうたけ	福島県いわき市田人町	444±89	45.1±9	2018/10	AT1320A	
こうたけ	福島県いわき市田人町	2400±480	231±46	2018/10	AT1320A	
こうたけ	福島県いわき市三和町	745±149	79±15.8	2018/10	AT1320A	
こうたけ	福島県いわき市田人町	1460±290	163±33	2018/10	AT1320A	



- ・菌床栽培のきのこからも一部放射性セシウムが検出された。地域の空間線量などとの相関があるか、栽培方法などによって吸収してしまうのかなど、不明な課題が多い。
- ・原木栽培のしいたけの多くからは放射性セシウムが検出された。栽培方法や原木によっても値は異なってくると考えられる。岩手や熊本などの乾燥原木しいたけの放射性セシウムが福島第一原発事故由来かなどは不明である。
- ・野生きのこは、種類によって、比較的高いきのこと比較的低いきのこが見られるが、その傾向を明確にするには至っていない。近隣の場所で採れた同種のきのこであっても、それぞれの値のばらつきが大きい。

山菜・たけのこの測定結果①(自家品・譲受品)



2020年の山菜類測定件数:44件 たけのこ測定件数:9件から抜粋

自家品・譲受品

品名	産地	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	測定日	測定器	備考
ふきのとう	福島県いわき市富津町	ND(<5.5)	ND(<4.2)	2020/3	LB2045	
ふきのとう	福島県いわき市遠野町	6.1±3.5	ND(<3.4)	2020/3	LB2045	
ふきのとう	福島県南相馬市小高区	92.9±10.9	5.0±2.8	2020/3	LB2045	
たらの芽	福島県いわき市市平	12.0±0.5	0.8±0.3	2020/4	GEM30-70	
たらの芽	福島県いわき市添野町	0.8±0.2	ND(<0.6)	2020/4	GEM30-70	
たらの芽	福島県山形県村山市	ND(<5.0)	ND(<4.0)	2020/2	LB2045	
こしあぶら	福島県耶麻郡猪苗代町	470.2±3.1	26.6±1.0	2020/4	GEM30-70	
こしあぶら	福島県南会津郡只見町	8.1±0.5	ND(<0.8)	2020/5	GEM30-70	
ぜんまい	福島県いわき市鹿島町	4.4±0.3	ND(<0.6)	2020/4	GEM30-70	
こごみ	福島県南相馬市鹿島区	6.2±2.2	ND(<2.2)	2020/5	LB2045	
しどけ	福島県いわき市田人町	9.5±2.5	ND(<1.8)	2020/6	LB2045	
わらび	福島県石川郡平田村	3.6±1.3	ND(<1.1)	2020/6	LB2045	
わらび	福島県いわき市市平	3.6±1.9	ND(<2.0)	2020/4	LB2045	
たけのこ	福島県いわき市泉町	2.3±0.06	0.15±0.04	2020/4	GEM30-70	
たけのこ	福島県いわき市鹿島町	3.2±0.3	ND(<0.5)	2020/4	GEM30-70	
たけのこ	福島県いわき市鹿島町	21.9	ND(<1.5)	2020/5	AT1320A	

山菜・たけのこの測定結果②(購入品)



購入品

品名	産地	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	測定日	測定器	備考
ふきのとう(栽培)	福島県田村郡三春町	ND(<3.5)	ND(<3.2)	2020/1	AT1320A	
ふきのとう	福島県郡山市	5.2±1.5	ND(<1.5)	2020/4	LB2045	
ふきのとう	福島県南相馬市小高区	66.79±1.01	3.19±0.45	2020/4	GEM30-70	
たらの芽(施設栽培)	福島県双葉郡川内村	ND(<2.2)	ND(<1.7)	2020/4	LB2045	
こしあぶら	山形県西置賜郡飯豊町	82.2±0.7	4.0±0.3	2020/5	GEM30-70	
こごみ	福島県いわき市	5.5±2.6	ND(<2.4)	2020/4	LB2045	
わらび	長野県諏訪市	0.31±0.03	ND(<0.07)	2020/7	GEM30-70	
しどけ(栽培)	福島県石川郡古殿町	ND(<2.5)	ND(<1.9)	2020/4	LB2045	
あいこ	福島県	ND(<1.7)	ND(<1.3)	2020/4	LB2045	
たけのこ	宮城県	31.4	ND(<1.8)	2020/5	AT1320A	
たけのこ	茨城県	4.6	0.32	2020/4	GEM30-70	
たけのこ	福岡県	ND(<1.7)	ND(<1.6)	2020/5	AT1320A	

- 野生のものが主と考えられる、自家品・譲受品の山菜・たけのこの多くからは、放射性セシウムが検出された。
- 購入品の山菜・たけのこからも、一部、放射性セシウムが検出された。栽培ものか野生ものか、野外栽培か施設栽培かなどが不明な品もあるため、そうした点を明確にしなが測定を続けていきたい。



イノシシの測定結果



品名	産地	部位	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	測定日	測定器	備考
イノシシ	神奈川県丹沢	肉	17.9±3.6	ND(<1.2)	2020/1	AT1320A	
イノシシ	福島県いわき市中央台鹿島	肉	99.8±20	8.8±1.9	2020/2	AT1320A	
		心臓・肝臓	29.4±5.9	4.5±1.1	2020/2	AT1320A	
イノシシ	福島県いわき市江名北口	肉	57.9±11.6	5.1±1.4	2020/2	AT1320A	
		心臓・肝臓	19.8±4.2	ND(<1.6)	2020/2	AT1320A	
イノシシ	福島県いわき市江名藪蔵	肉	50.7±10.1	3.7±1.2	2020/3	AT1320A	
		肝臓	16.7±3.6	1.6±0.9	2020/3	AT1320A	
イノシシ	福島県いわき市江名北口	肉	34.6±6.9	ND(<1.1)	2020/3	AT1320A	
		心臓・肝臓	16±3.4	ND(<1.4)	2020/3	AT1320A	
イノシシ	福島県いわき市平下山口	肉	200±40	15.7±3.2	2020/3	AT1320A	
イノシシ	福島県いわき市江名藪蔵	肉	26.2±5.2	ND(<1.5)	2020/3	AT1320A	
		心臓・肝臓	6±1	ND(<1.4)	2020/3	AT1320A	
イノシシ	福島県いわき市小名浜田ノ入	肉	15.3±3.4	ND(<1.6)	2020/4	AT1320A	
		心臓・肝臓	6.1±1.7	ND(<1.7)	2020/4	AT1320A	
イノシシ	福島県いわき市江名北口	肉	15.3±3.6	ND(<2.0)	2020/6	AT1320A	
		心臓	7.8±3.5	ND(<2.4)	2020/6	LB2045	
		肝臓	ND(<3.3)	ND(<3.0)	2020/6	AT1320A	

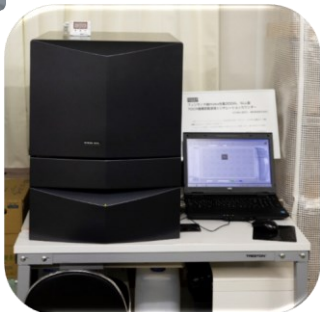
- いわき市内の協力者が捕獲した野生のイノシシを測定用に提供してくださっている。
- 測定したすべてのイノシシの肉から放射性セシウムが検出されている。
- 近隣地域で捕獲されたイノシシでも個体によってばらつきがある。



β線の測定スケジュール



HIDEX 300SL



Quantulus GCT6220



ある月の測定内容

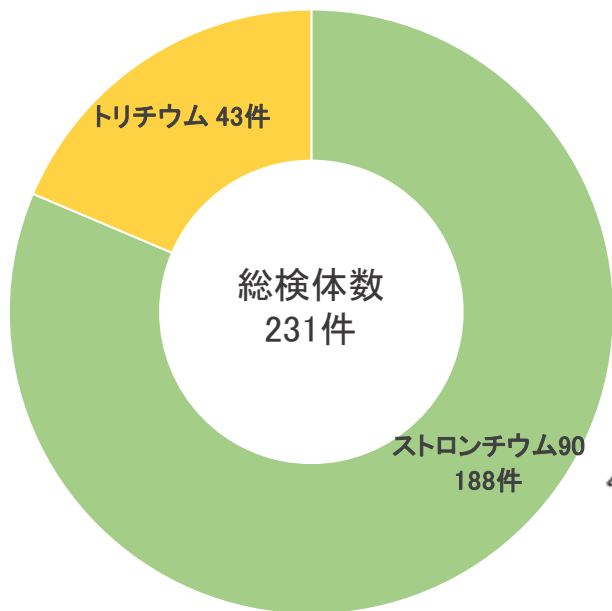
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火
HIDEX 300SL			Sr90:白米			Sr90:土壌			Sr90:牛乳			Sr90:土壌			Sr90:メバル			Sr90:土壌			Sr90:土壌			Sr90:土壌			Sr90:柿			
Quantulus GCT6220	Sr90:苔	Sr90:海水		H3:魚		Sr90:松葉	Sr90:海水		H3:松葉		Sr90:杉	Sr90:川水		H3:海水		Sr90:灰	Sr90:水道水		H3:柿		Sr90:桑葉									

※測定スケジュールは、機械のメンテナンス等で若干の変動あり。

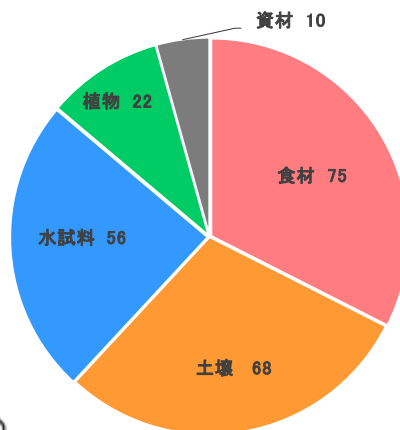
- ・測定スケジュールの効率化
- ・標準試料や分析機関での測定値のクロスチェック
- ・トリチウムは月に約4検体測定し、最近では食材・水など多様な測定依頼が増えてきている
- ・ストロンチウム90は月に約17検体測定
- ・ストロンチウム90の分析技術が向上し、牛乳や白米の測定を開始



2020年 ベータ線測定件数



測定内訳



分類	試料名	採取地	採取日	ストロンチウム90 (Bq/kg乾)	
				測定結果	下限値
食料	柿(皮付き)	福島県いわき市大久町大久	2015	0.25±0.09	0.13
	ゆず	福島県双葉郡楢葉町井出	2016	1.09±0.08	0.12
	ふきのとう	福島県双葉郡浪江町西台	2018	3.51±1.11	1.65
	ふき	福島県双葉郡大熊町	2018	1.00±0.08	0.11
	はまち	京都府舞鶴市	2020	0.12±0.07	0.10
資材	どくだみ(葉)	福島県いわき市泉ヶ丘2丁目	2018	3.05±0.41	0.39
	松葉	福島県双葉郡大熊町	2018	42.7±2.02	0.91
	松ぼっくり	福島県いわき市泉町下川(大畑公園)	2019	2.33±0.33	0.32
	薪窯の灰	長野県伊那市	2019	661.42±10.35	1.66
	松葉	茨城県東茨城郡大洗町	2020	4.13±0.37	0.28
土壌	土壌	福島県いわき市遠野町	2018	1.81±1.03	1.54
	土壌(柿の木)	福島県相馬市飯館村	2018	4.68±1.11	1.64
	土壌(大根畑)	福島県南相馬市鹿島区	2018	2.60±1.15	1.72
	土壌	福島県双葉郡富岡町	2019	4.22±0.95	1.41
	土壌	福島県いわき市平鎌田	2020	5.42±1.06	1.55

33

2020年度に測定した土壌のSr-90測定結果マップ(抜粋)*1

⇐ 福島県内の測定結果 ⇨ 双葉郡大熊町内の測定結果



34



β線の測定

トリチウム 電解濃縮装置の導入

現在の環境水トリチウム濃度は、1Bq/L程度といわれている。精度よく分析するには、トリチウムを濃縮する必要がある。電解濃縮法とは、水を電気分解すると水素ガスと酸素ガスが生成する。軽い水素ほど早く電気分解が進む。よって、右図からいうと**軽水素>重水素>トリチウム**の順に分解される。つまり、トリチウム水は分解されにくく、試料水中に残るといことになる。



デノラ・ペルメレック株式会社 トリピュア(TRIPURE)トリチウム電解濃縮装置

2020年12月に導入されたトリピュア

自由水型トリチウム分析法(たらちね)

- 従来**
- ①試料 100mlを、減圧蒸留により精製を行い、測定用試料水を作製する
 - ②測定用カクテル材と混ぜ測定

検出下限値 1.9Bq/L

- 今後**
- ①試料 1000ml減圧蒸留により精製を行う
 - ②**電解濃縮**を行い、測定用試料水を作製する
 - ※約65時間かけて、1000mlの試料水を50mlに濃縮
 - ③測定用カクテル材と混ぜ測定

検出下限値 0.2Bq/L

※おおよその目安の値

環境調査

公園 測定結果



福島県いわき市小名浜地区・泉地区・玉川地区の公園を50か所のサンプリングを行った

泉公園 2020/11/6
I.V.P.市東町 HSF 地上1m



泉公園 2020/11/6
いわき市東町 HSF 地上1m

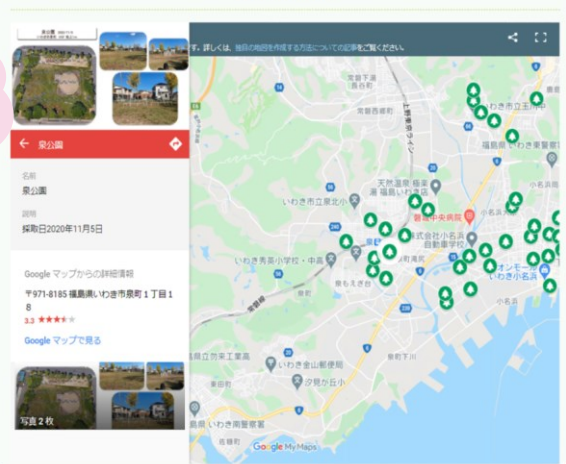


公園の測定結果は、たらちねHPに随時公開しています!!



測定資料	採取場所	空間量(μCi)	測定結果(Bq/L)
◎土壌	公園 西隅	Ca137	389±39
		Ca134	18±3
◎土壌	公園 西隅	Ca137	72±8
		Ca134	4±1
◎土壌	公園 西隅	Ca137	212±23
		Ca134	11±2
◎土壌	公園 西隅	Ca137	502±56
		Ca134	28±6
◎土壌	公園 中央	Ca137	60±7
		Ca134	不検出(5)
◎土壌	公園 中央	Ca137	289±39
		Ca134	13±2
◎土壌	公園	Ca137	62±8
		Ca134	不検出(11)
◎土壌	公園	Ca137	24±3
		Ca134	不検出(7)
◎土壌	公園	Ca137	23.9±2.92
		Ca134	1.29±0.17

公園の測定結果



※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、人の行き来などによって数値が変わる可能性がある。

福島県 砂浜の海砂 測定結果



測定場所

- ① 波立海岸 いわき市久之浜町
- ② 四倉海岸 いわき市四倉町
- ③ 薄磯海岸 いわき市平薄磯
- ④ 勿来海岸 いわき市勿来町
- ⑤ 原釜尾浜海岸 相馬市尾浜

※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。

測定機種:セシウム137+134 単位:ベクレル/kg



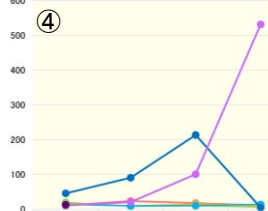
表層	10cm	30cm	50cm
1	20	18	21
2	23	16	22
3	32	16	17
4	21	18	20
5	21	17	19

測定機種:セシウム137+134 単位:ベクレル/kg



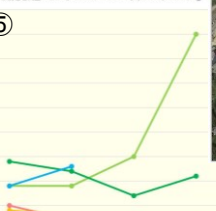
表層	10cm	30cm	50cm
1	19	21	38
2	13	17	14
3	30	23	19
4	30	13	21
5	30	13	21

測定機種:セシウム137+134 単位:ベクレル/kg



表層	10cm	30cm	50cm
1	10	23	17
2	17	9	14
3	19	8	9
4	13	9	10
5	45	90	213
6	10	20	100
7	12	12	531

測定機種:セシウム137+134 単位:ベクレル/kg



表層	10cm	30cm	50cm
A	5	2	3
B	4	3	3
C	9	9	15
D	14	12	7
E	9	13	11



依頼者宅調査(いわき市末続)

2020年10月16日調査結果



空間線量(μSv/h) *1・測定検体採取場所

*1 日本遮蔽技研 歩行サーベイホットスポットファインダーで地上1mを測定



依頼者宅調査(いわき市末続)

2020年10月16日調査結果



土壌(乾燥)	空間線量(μSv/h)*1	Cs-137(Bq/kg)	Cs-134(Bq/kg)	Sr-90(Bq/kg)
庭①	0.10	92 ± 11	4 ± 1	—
庭②	0.10	248 ± 27	12 ± 2	ND(<1.50)
庭③	0.09	199 ± 22	ND(<6.5)	—
庭④	0.08	103 ± 12	ND(<5.2)	—
庭⑤	0.08	57 ± 6	ND(<2.6)	—
庭⑥	0.12	127 ± 16	10 ± 3	—
家①	0.16	865 ± 94	51 ± 7	—
家②	0.13	922 ± 101	47 ± 8	—
家③	0.20	2300 ± 258	112 ± 22	ND(<1.56)
家④	0.20	1580 ± 173	76 ± 12	—
駐A	0.14	5850 ± 117	297 ± 59	—
駐B	0.19	3720 ± 401	218 ± 29	—
駐C	0.15	646 ± 69	38 ± 5	—
工①	0.13	1360 ± 149	82 ± 12	—
畑①	0.12	667 ± 75	39 ± 8	—
畑②	0.13	678 ± 74	32 ± 5	—
畑③	0.12	451 ± 49	19 ± 4	—
畑④	0.12	637 ± 69	32 ± 5	—
畑⑤	0.14	728 ± 80	45 ± 6	2.44 ± 0.98
松の下	0.53	2490 ± 283	112 ± 20	—

植物(生)	Cs-137(Bq/kg)	Cs-134(Bq/kg)	Sr-90(Bq/kg)
ビワの葉	39 ± 7	ND(<5.2)	—
ツブキ	11 ± 4	ND(<5.1)	—
杉の葉	14 ± 5	ND(<6.2)	—
松ぼっくり①生	36 ± 7	ND(<6.3)	—
松ぼっくり②落下	44 ± 11	ND(<9.8)	—
松の葉	13 ± 5	ND(<7.4)	1.08 ± 0.24
木の実(不明)	12 ± 3	ND(<3.3)	—
木の葉(不明)	13 ± 6	ND(<7.0)	—
木の枝(不明)	18 ± 4	ND(<2.8)	—

*1 HORIBA 環境放射線モニタ Radi PA-1100で地面近くを測定



海洋調査(沖合)

2020年11月12日調査結果



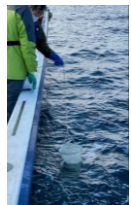
2020年は5月と11月に実施した。両日も、天気は快晴で海も穏やかだった。下記は、第21回(11月12日)の測定データ。各回ごとの結果は、ホームページで確認できる。



海水採取地点



【海水 測定結果】		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					
北緯		37° 24' 60"				37° 24' 36"				37° 25' 25"							
東経		141° 02' 71"				141° 03' 45"				141° 03' 78"							
水温(°C)		15.5				16.9				16.0							
水深(m)		10.4				15.5				17.2							
		測定値	下限値	測定値	下限値	測定値	下限値	測定値	下限値	測定値	下限値	測定値	下限値				
セシウム137(Bq/L)		0.008 ± 0.0006	0.0009	0.012 ± 0.0006	0.001	0.002 ± 0.0005	0.001	0.003 ± 0.0005	0.001	0.002 ± 0.0005	0.001	0.063 ± 0.001	0.001				
セシウム134(Bq/L)		ND	0.001	ND	0.001	ND	0.001	ND	0.001	ND	0.001	0.002 ± 0.0004	0.001				
自由水型トリチウム(Bq/L)																	
ストロンチウム90(Bq/L)		0.0016 ± 0.0005	0.0006	0.0013 ± 0.0005	0.0007	0.0012 ± 0.0006	0.0008	0.0008 ± 0.0004	0.0006	0.0015 ± 0.0005	0.0008	0.0007 ± 0.0004	0.0006				
【魚 測定結果】		キツネメバルNo.1		ブリNo.3		ヒラメNo.4		ヒラメNo.5		ヒラメNo.6		シロメバルNo.7		アイナメNo.14		キツネメバルNo.15	
重量(kg)		0.826		0.896		0.906		0.842		0.538		0.462		0.574		0.482	
体長(cm)		30.3		36.5		39.5		39.5		33		24		31.3		25.5	
水温(°C)		16.2															
水深(m)		18~21															
		測定値	下限値	測定値	下限値	測定値	下限値	測定値	下限値	測定値	下限値	測定値	下限値	測定値	下限値	測定値	下限値
セシウム137(Bq/kg生)		9.2 ± 0.2	0.2	0.5 ± 0.08	0.1	1.9 ± 0.1	0.1	1.2 ± 0.1	0.1	1.1 ± 0.1	0.1	2.2 ± 0.1	0.2	4.5 ± 0.1	0.2	3.2 ± 0.1	0.4
セシウム134(Bq/kg生)		0.5 ± 0.1	0.2	ND	0.1	ND	0.1	ND	0.1	ND	0.2	ND	0.2	0.3 ± 0.1	0.2	ND	0.5
有機結合型トリチウム(Bq/kg乾)																	
ストロンチウム90(Bq/kg乾)																	



※ セシウム137、セシウム134は、ゲルマニウム半導体検出器で測定→測定機器:米國ORTEC社製 GEM型 相対効率35%
※ 海水→自由水型トリチウムとは、環境中や生物体内に水の状態が存在するトリチウムのこと

※ ND(不検出)は、放射性物質が全く存在しないことを意味するのではなく、測定値が検出下限値未満であることを示す
※ 魚→有機結合型トリチウムとは、環境中や生物体内の炭素・酸素などに結合して存在するトリチウムのこと

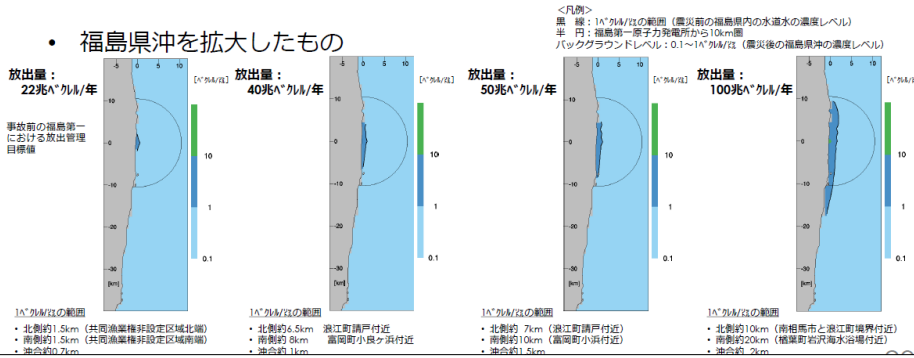
b. 海洋放出：拡散シミュレーション [1/2]



- シミュレーション条件 (セシウム-137の実測データで検証したモデル)
 - 対象海域：福島県を中心に南北約500km、沖合約600kmの範囲
 - 解像度：水平方向は1kmメッシュ、鉛直方向は水深に対して30層(深さ1kmまで)
 - 気象条件等：2014年1月～12月の風速、気圧、気温、湿度、降水量を採用(福島県沖合の流況(黒潮・中規模渦)含む)

東京電力が2020年3月に発表した、福島第一原発からトリチウム水を放出した際の海洋拡散シミュレーション。

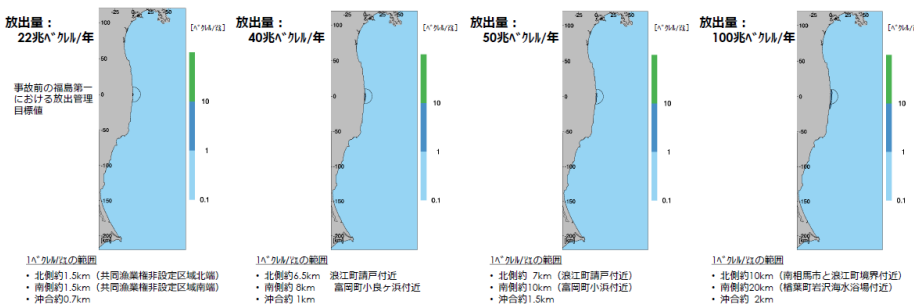
福島県沖を拡大したもの



b. 海洋放出：拡散シミュレーション [2/2]



東南北部～関東北部



東京電力が2020年3月に発表した、福島第一原発からトリチウム水を放出した際の海洋拡散シミュレーション。

福島第一原発から20km圏程度までしか流れてこないかのように見えるが・・・。

- バックグラウンドレベル ($0.1\sim 1^{\wedge}9$ Bq/l/ℓ) を超えるエリアは、発電所近傍に限られ、WHO飲料水基準 ($10,000^{\wedge}9$ Bq/l/ℓ) と比較しても十分小さい

ALPS処理汚染水と海洋の流れ



東京電力のシミュレーションの元になった、津旨大輔氏(電力中央研究所 環境科学研究所 首席研究員)によるセシウム137の拡散シミュレーション。(2013年の汚染水漏れが続いていた場合を想定したもの。)

第一原発付近の海流は季節によって北に南に、沿岸部を舐めるように、流れていく。北は仙台湾・石巻湾に滞留し、牡鹿半島も北上。南は小名浜近辺に滞留し、銚子沖まで到達する。

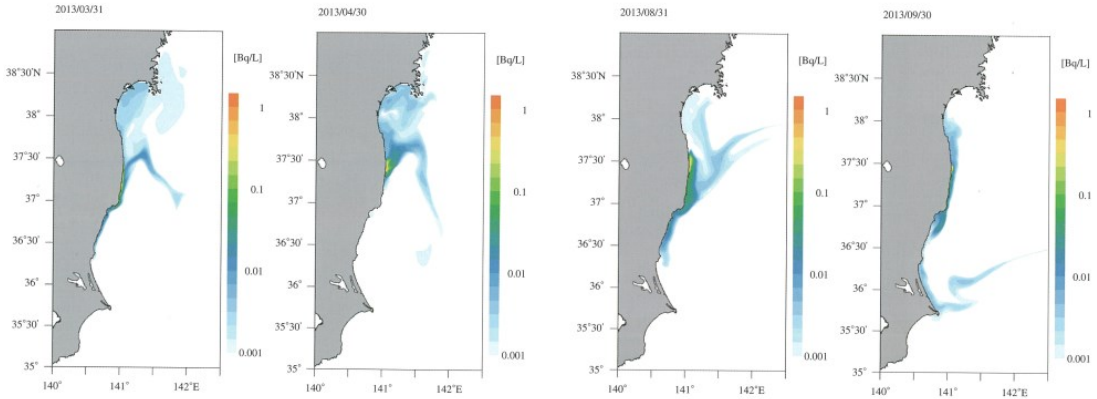


図5-14 2013年1月以降、¹³⁷Csが 3×10^{10} Bq/dayで漏えいした場合の濃度分布。2013年3月31日、4月30日、8月31日、9月30日。

津旨大輔「福島第一原発事故時の海洋拡散シミュレーション」『水圏の放射能汚染—福島の水産業復興をめざして—』2015年2月、恒星社厚生閣

海洋調査(沿岸)



採取場所	相馬港		
	表層	表層	下層
採取日	2020/4/6	2020/9/1	
Cs-137(Bq/L)	0.004 ± 0.0005	—	—
Cs-134(Bq/L)	ND(<0.001)	—	—
Sr-90 (Bq/L)	0.0011 ± 0.0004	0.0007 ± 0.0004	0.0014 ± 0.0005



採取場所	富岡港		
	表層	表層	下層
採取日	2020/4/6	2020/6/17	
Cs-137(Bq/L)	0.019 ± 0.0007	0.012 ± 0.0006	0.095 ± 0.001
Cs-134(Bq/L)	0.001 ± 0.0005	ND(<0.001)	0.005 ± 0.0006
Sr-90 (Bq/L)	0.0017 ± 0.0005	0.0011 ± 0.0005	0.0012 ± 0.0004



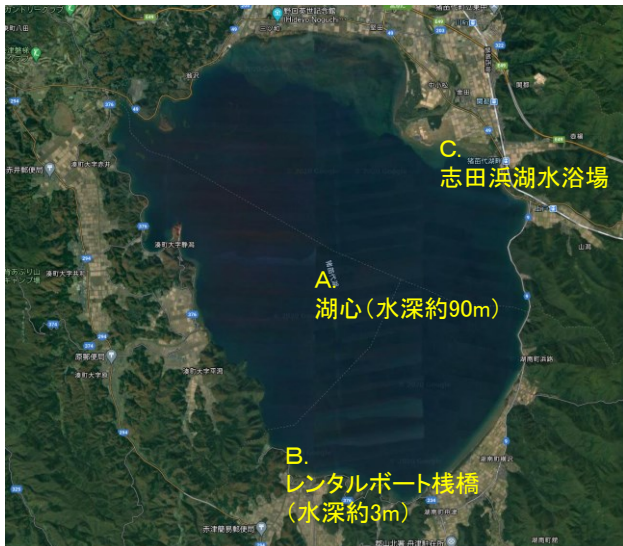
採取場所	富岡港		富岡港	
	表層	下層	表層	下層
採取日	2020/8/25		2020/11/12	
Cs-137(Bq/L)	0.018 ± 0.0007	0.173 ± 0.0007	0.015 ± 0.0007	0.041 ± 0.0005
Cs-134(Bq/L)	ND(<0.001)	0.010 ± 0.0007	ND(<0.001)	0.002 ± 0.001
Sr-90 (Bq/L)	0.0012 ± 0.0004	0.0028 ± 0.0012	ND(<0.0007)	0.0012 ± 0.0004

採取場所	小名浜港		小浜港	平潟港
	表層	下層	表層	表層
採取日	2020/7/15	2020/8/20		2020/7/15
Cs-137(Bq/L)	0.005 ± 0.0005	0.010 ± 0.0007	0.010 ± 0.0007	0.005 ± 0.0005
Cs-134(Bq/L)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)
Sr-90 (Bq/L)	ND(<0.0007)	0.0008 ± 0.0004	0.0008 ± 0.0004	0.0013 ± 0.0007

※ セシウム137、セシウム134は、ゲルマニウム半導体検出器で測定→測定機器:米国ORTEC社製 GEM 型 相対効率35%

※ ND:不検出は、放射性物質が全く存在しないことを意味するのではなく、測定値が検出下限値未満であることを示す

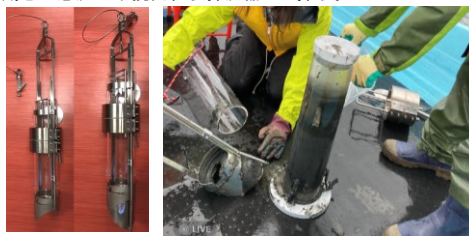
猪苗代湖 測定検体採取場所



湖心の底層の水はバンドーン式採水器で採水。



湖心の底泥は不攪乱柱状採泥器にて採取。



1. 砂・泥の測定結果

A. 湖心	Cs-137 (Bq/kg乾)	Cs-134 (Bq/kg乾)	Sr-90 (Bq/kg乾)
湖底泥 0-5cm	440.6 ± 7.6	18.7 ± 2.0	ND(<1.60)
湖底泥 5-10cm	10.2 ± 0.3	ND(<0.5)	—
湖底泥 10-15cm	24.5 ± 0.6	ND(<0.7)	3.13 ± 1.22
湖底泥 15-20cm	28.3 ± 0.6	ND(<0.6)	—
湖底泥 20-25cm	4.6 ± 0.6	ND(<1.1)	ND(<2.29)
湖底泥 25-30cm	1.4 ± 0.4	ND(<0.9)	—
湖底泥 30cm以下	ND(<1.0)	ND(<1.0)	1.82 ± 1.04
湖底泥 採泥器一番下	0.9 ± 0.3	ND(<0.8)	—
B. 棧橋下	Cs-137 (Bq/kg乾)	Cs-134 (Bq/kg乾)	Sr-90 (Bq/kg乾)
湖底砂	64.5 ± 13.6	ND(<5.2)	—
湖底砂	73.2 ± 0.7	3.1 ± 0.2	—
湖底砂	61.5 ± 13.2	ND(<5.5)	—
湖底砂	67.5 ± 2.2	2.8 ± 0.7	—
C. 志田浜湖水浴場	Cs-137 (Bq/kg乾)	Cs-134 (Bq/kg乾)	Sr-90 (Bq/kg乾)
砂 湖側 表層	11.5 ± 1.9	ND(<5.0)	—
砂 湖側 10cm	7.2 ± 1.0	ND(<1.4)	—
砂 湖側 30cm	5.1 ± 0.9	ND(<2.8)	—
砂 岸側 表層	31.7 ± 3.9	ND(<3.2)	—
砂 岸側 10cm	17.3 ± 2.5	ND(<4.5)	—
砂 岸側 30cm	ND(<1.5)	ND(<1.5)	—
砂 岸側 50cm	ND(<0.1)	ND(<1.7)	—



440.6	底泥① 0-5cm
10.2	底泥② 5-10cm
24.5	底泥③ 10-15cm
28.3	底泥④ 15-20cm
4.6	底泥⑤ 20-25cm
1.4	底泥⑥ 25-30cm
<1.0	底泥⑦ 30cm以上
	底泥⑧ 採泥器一番下

2. 湖水の測定結果

A. 湖心	Cs-137 (Bq/L)	Cs-134 (Bq/L)	Sr-90 (Bq/L)
湖水(表層)	0.0041 ± 0.0005	ND(<0.001)	ND(<0.0006)
湖水(底層)	0.0308 ± 0.0008	ND(<0.001)	ND(<0.0006)
B. 棧橋下	Cs-137 (Bq/L)	Cs-134 (Bq/L)	Sr-90 (Bq/L)
湖水(表層)	0.0046 ± 0.0005	ND(<0.001)	ND(<0.0006)

3. 生物の測定結果

その他	Cs-137 (Bq/kg生)	Cs-134 (Bq/kg生)	Sr-90 (Bq/kg)
どじょう (猪苗代湖産・販売)	1.1 ± 0.1	ND(<0.2)	—

帰還困難区域調査(双葉郡浪江町赤宇木地区) 2020年11月1日調査結果



今中哲二氏(京都大学原子炉実験所)らの研究グループ(IISORA放射能汚染調査グループ)が2020年11月1日に実施した調査に、スタッフ1名が同行。植物等の採取、および走行サーベイを行った。採取した検体はたらちねで測定を行った。



品名	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)	測定日
キウイフルーツ①	216.4 ± 2.0	11.1 ± 0.5	2020/11/18
キウイフルーツ②	50.8 ± 1.1	3.2 ± 0.3	2020/11/16
ふき	1,264 ± 27	69.7 ± 8.0	2020/11/18
こうたけ	119,000 ± 24,000	5,770 ± 1150	2020/11/10
松ぼっくり	11,200 ± 2,200	653 ± 131	2020/11/13
松の葉 ※1	576 ± 115	ND(<21.2)	2020/11/13
杉の葉 ※2	9,470 ± 1,890	562 ± 112	2020/10/31

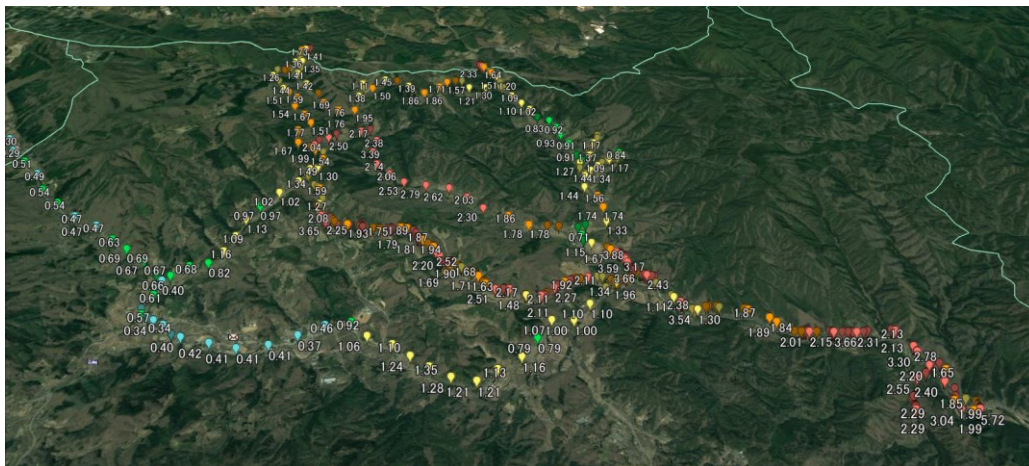
※1 原発事故後に発芽したと思われる若木から採取した松葉。
 ※2 上記調査とは別に国道459沿いで採取。

IISORA放射能汚染調査グループの調査報告は以下に掲載されている。
<http://www.rrl.kyoto-u.ac.jp/NSRG/temp/2020/akoug2020-11-1.pdf>

帰還困難区域調査(双葉郡浪江町赤宇木地区) 2020年11月1日調査結果



ホットスポットファインダー(HSF)による走行サーベイ結果



- ・日本遮蔽技研 歩行サーベイ ホットスポットファインダー(HSF)による車内での走行サーベイで得られた結果を元に作図。
- ・現地の道路は、除染・草刈り・張り替え・新設等がなされているところが多く、その区域を代表する線量ではない。
- ・車外に検出器を持ち出したポイントは可能な限り削除しているが、一部混在している可能性がある。
- ・車等による遮蔽やHSFの特性を考慮し、車外での空間線量に近づけるために、記録された空間線量データに係数2.18を掛けてある。
- ・係数2.18は、赤宇木集会所前の同一の場所で、車載したHSFの1分間の測定値の平均と、車外でのHORIBA Radi PA-1100の1分間の測定値の平均とを比較して得られた値である。


たらちね協力者の双葉郡大熊町住民の方に、一時帰宅に合わせて、帰還困難区域内の植物や土壌の検体を採取してきていただいた。




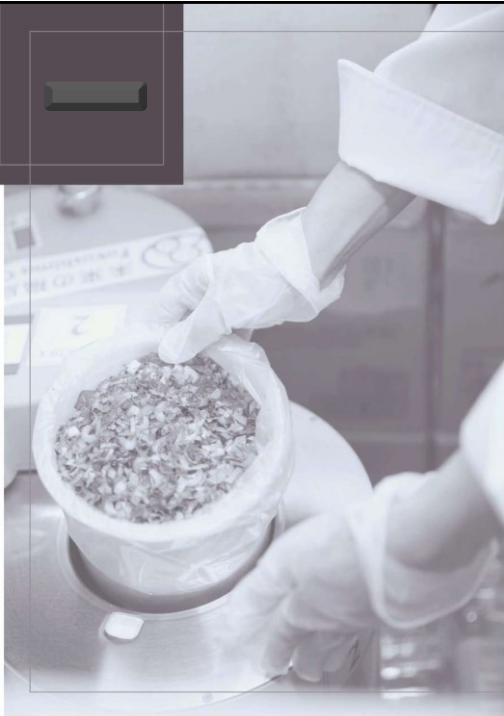
品名	住所	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134 (Bq/kg)
杉の葉	大熊町大川原	764 ± 153	58.4 ± 13.5
杉の葉	大熊町野上	1,180 ± 240	58.1 ± 30.1
松の葉	大熊町夫沢	789 ± 158	44.7 ± 9.8
柿の実	大熊町野上	25.9 ± 3.3	ND(<1.3)
土壌	大熊町野上	56,400 ± 11,300	2,730 ± 550
土壌 階段下	大熊町野上	93,000 ± 18,600	4,490 ± 900
土壌 自宅周辺	大熊町野上	16,600 ± 3,300	774 ± 155

特定復興再生拠点区域とは、将来にわたって居住を制限するとされてきた帰還困難区域内に、避難指示を解除して居住を可能と定めることが可能となった区域のことです。各市町村が復興及び再生を推進するための計画を作成し、内閣総理大臣の認定を受け、区域内の帰還環境整備に向けた除染・インフラ整備等が集中的に行われます。(環境省HPより)

- セシウム137/Cs-137・・・東京電力福島第一原子力発電所事故(福島原発事故)で放出された放射性物質のうち、放出量の多さや半減期の長さから、放射線汚染の主な原因となっている放射性物質。 γ (ガンマ)線と β (ベータ)線を放出する。半減期約30.1年。
- セシウム134/Cs-134・・・福島原発事故で放出された放射性物質のうち、放出量の多さなどから、周辺の放射線汚染の主な原因となっている放射性物質。 γ 線と β 線を放出する。福島原発時のCs-134とCs-137の放出比はおおよそ1:1であったが、10年後の2021年3月にはおおよそ1:22.8となっている。Cs-134が検出される場合、それは原則として福島原発事故由来のCs-134である。半減期約2.06年。
- ストロンチウム90/Sr-90・・・福島原発事故で放出された放射性物質の一つ。 β 線のみを出すため、 γ 線を測定する測定器では検出することはできない。ストロンチウムはカルシウムと化学的性質が似ているため、体内に入ると骨に集積するとされている。半減期約28.8年。
- トリチウム/H-3/T・・・福島原発事故で放出された放射性物質の一つ。水素の放射性同位体。主に水(H₂O)の水素のうち一つがトリチウムとなっているトリチウム水(HTO)の形で存在するが、光合成や経口摂取などを通じて生物の体内に入った場合、生物の組織と結合した有機結合型トリチウムとなり、水の状態で体内に存在するのは異なった影響を与える。 β 線のみを出すため、 γ 線を測定する測定器では検出することはできない。また、現在、福島第一原発で汚染水を処理している多核種除去装置(ALPS)等の機器では除去することができない放射性物質。半減期約12.3年。
- 検出下限値以下/ND・・・測定器で検出できる値(検出限界値)を下回っていること。放射性物質が全く存在しないことを意味するのではない。検出限界値は測定時間や測定資料の量などによって変化する。本発表で【ND(<10)】とあるのは、検出限界値である10Bqを下回った値であることを意味する。
- グローバルフォールアウト・・・1950~60年代、大気圏核実験によって地球規模に放射性物質が降り注いだ。現在でも、この核実験を由来とするCs-137やSr-90が検出されることがある。チェルノブイリ原発事故由来の放射性物質と並んで、福島第一原発事故以前からの放射能汚染の主な原因。なお、原子爆弾や水素爆弾による爆発ではCs-134は生成されない。



Mothers' Radiation Lab
Fukushima いわき放射能市民測定室
たらちね



51

たらちねクリニック



Mothers' Radiation Lab
Fukushima いわき放射能市民測定室
たらちね



52



たらちねクリニックのご案内



たらちね では2017年5月から『クリニック』をオープンし、今年5年目を迎えます。
発熱などの体調不良や、アレルギー検査、予防接種、お子さまのための「こどもドック」も用意しています。



診療科目

内科・小児科



診療時間

発熱・咳症状がある方は来院前にお電話ください

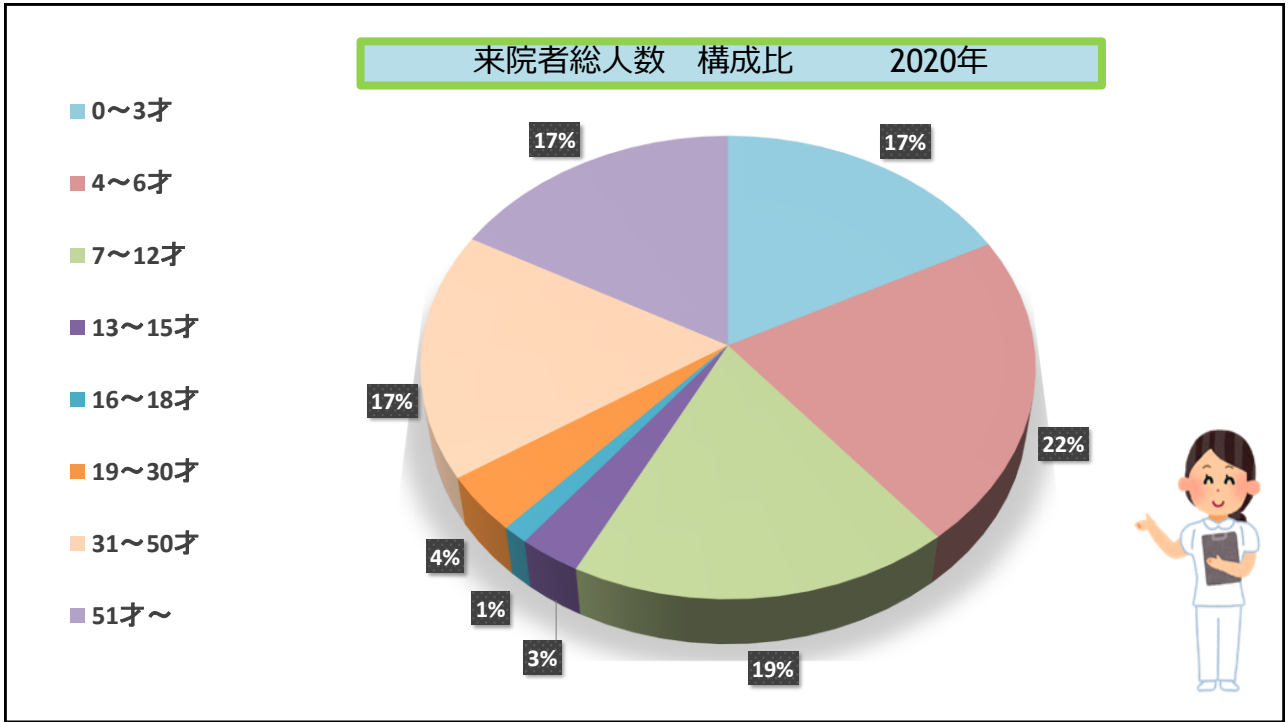
予防接種

診療時間内であればご希望のお時間で接種可能です

診療時間	月	火	水	木	金
9:00~12:00	●	●	●	休診	●
14:00~17:00	●	●	●	●	●

麻疹・風疹混合 (MR1・2期)	DPT-IPV (四種混合)	DT (ジフテリア・破傷風)	おたふくかぜ
水痘	高齢者肺炎球菌	インフルエンザ	日本脳炎







57

たらちねクリニック

無料健康診断のご案内

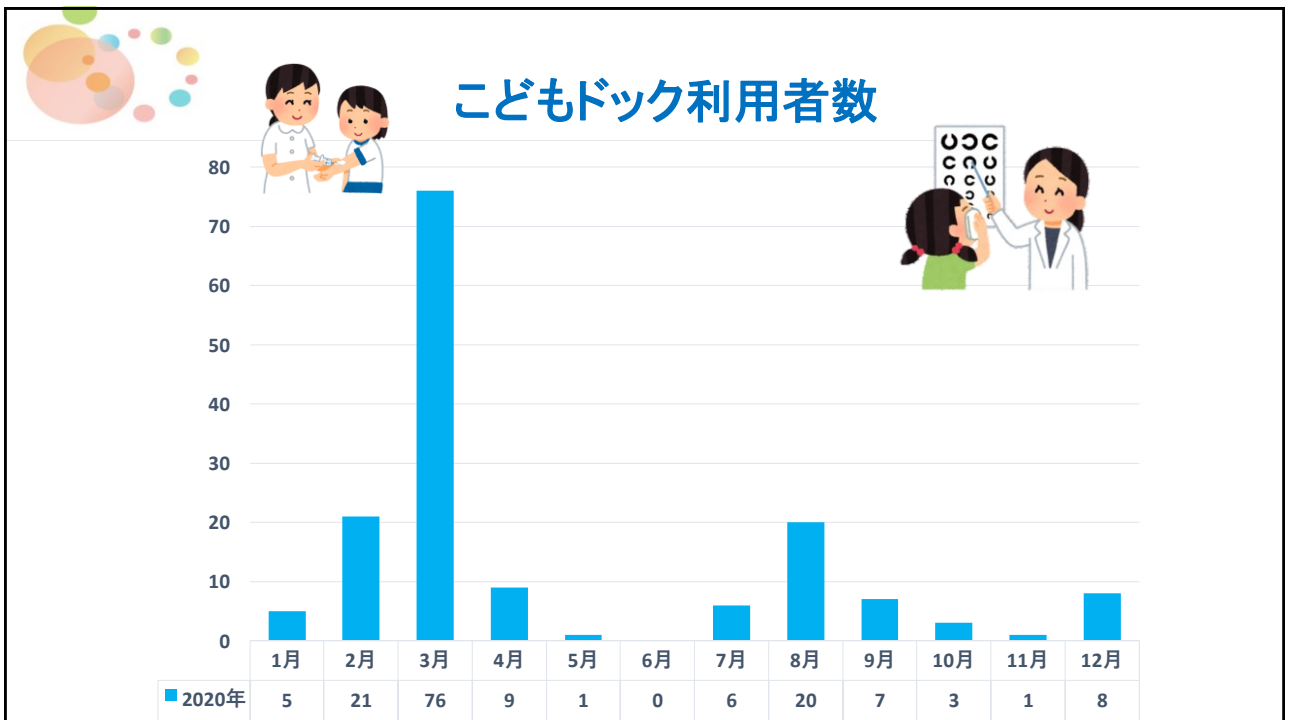
こちらの検診は特定非営利活動法人ジャパン・プラットフォームの
「福島第一原発事故災害による被ばくから、いのちと地域を守る事業」
による支援でまかなわれております

詳細は裏面をご覧ください

58

		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	<u>のう胞や結節などの有無を調べます</u>	3,500円
	ホールボディカウンター(WBC)	全身の放射能測定(5-15分間)	1,000円
	尿中セシウム測定	自宅で2ℓの蓄尿が必要です クリニックで専用のキットをお渡しします	4,000円
	身体計測・生理学的検査	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 <u>甲状腺ホルモンも調べます</u>	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

59



60



全身放射能測定(ホールボディーカウンター)



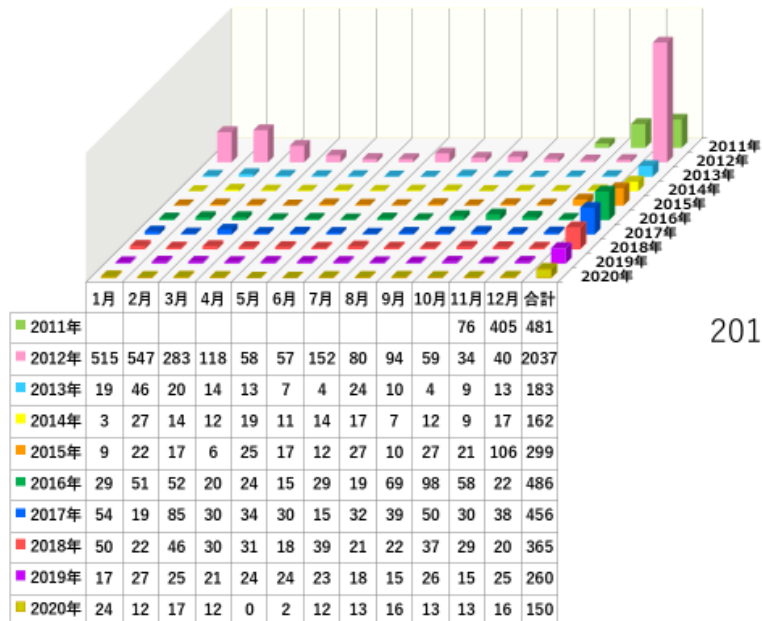
測定時間 5分~15分

測定料金
18歳以下 無料
19歳以上 1,000円

毎月測定は年間1,000円



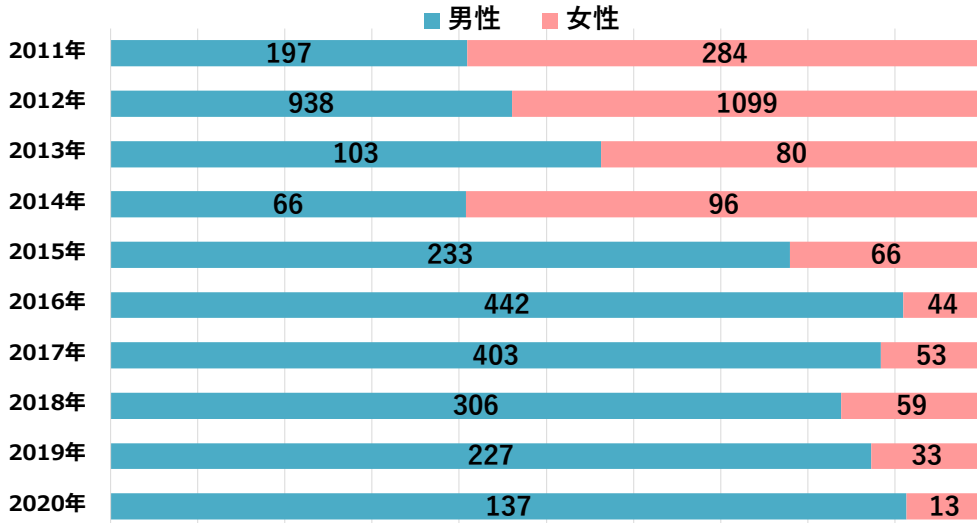
ホールボディーカウンター受検者数



2011年~2020年
4,879名



ホールボディーカウンター 男女別受検者数内訳



尿中セシウム測定

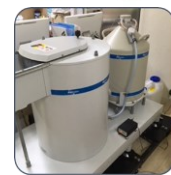
尿中セシウム測定の一の目的は、
内部被ばくを測定することです。
その結果により食生活改善などのアドバイスや
健康被害を少なくするための
検診・治療につなげていきます。



《尿中セシウムの測定方法》



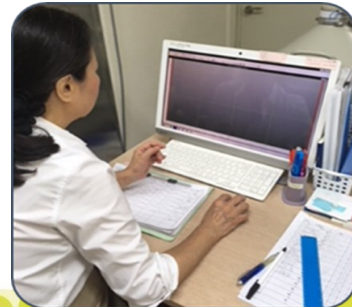
尿サンプルを
お預りします。



測定器で20時間測定します。

測定します

測定容器に詰め替えます。



球美の里 保養プロジェクト

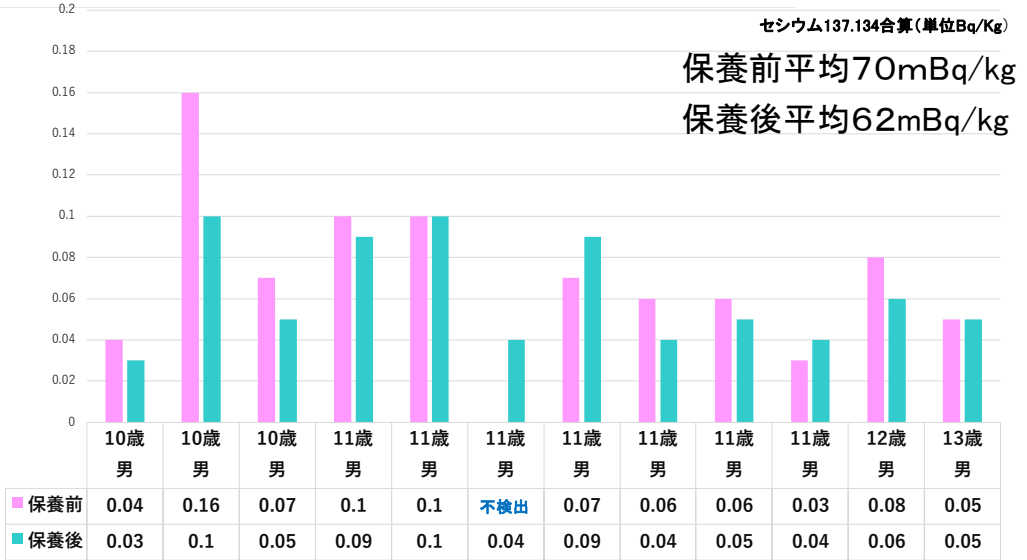
尿中セシウム測定結果

保養期間 14日間





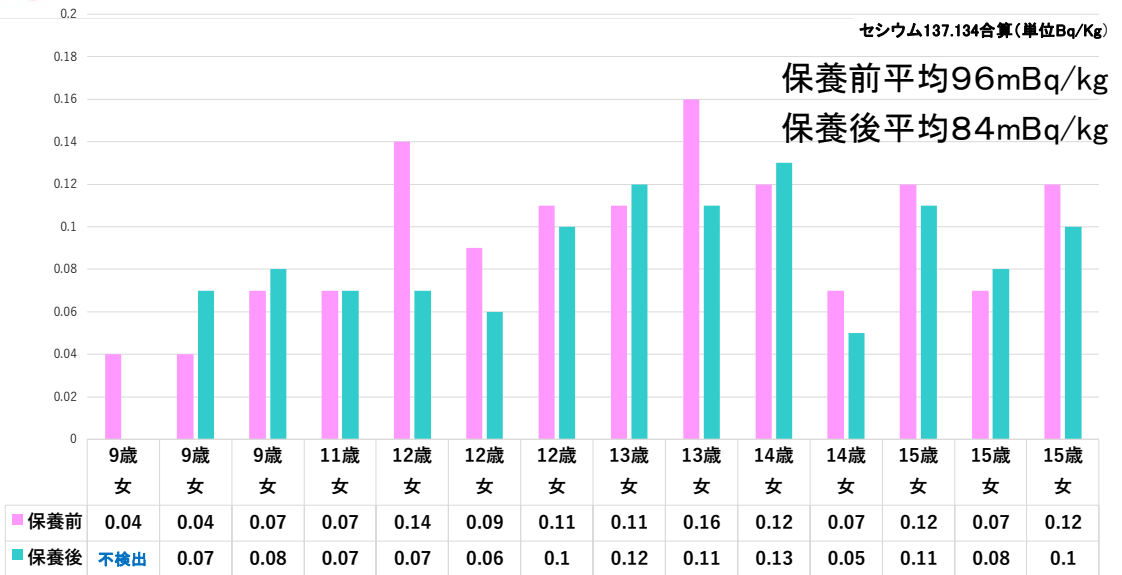
球美の里 保養前後の尿中セシウム測定結果 男児



67



球美の里 保養前後の尿中セシウム測定結果 女児



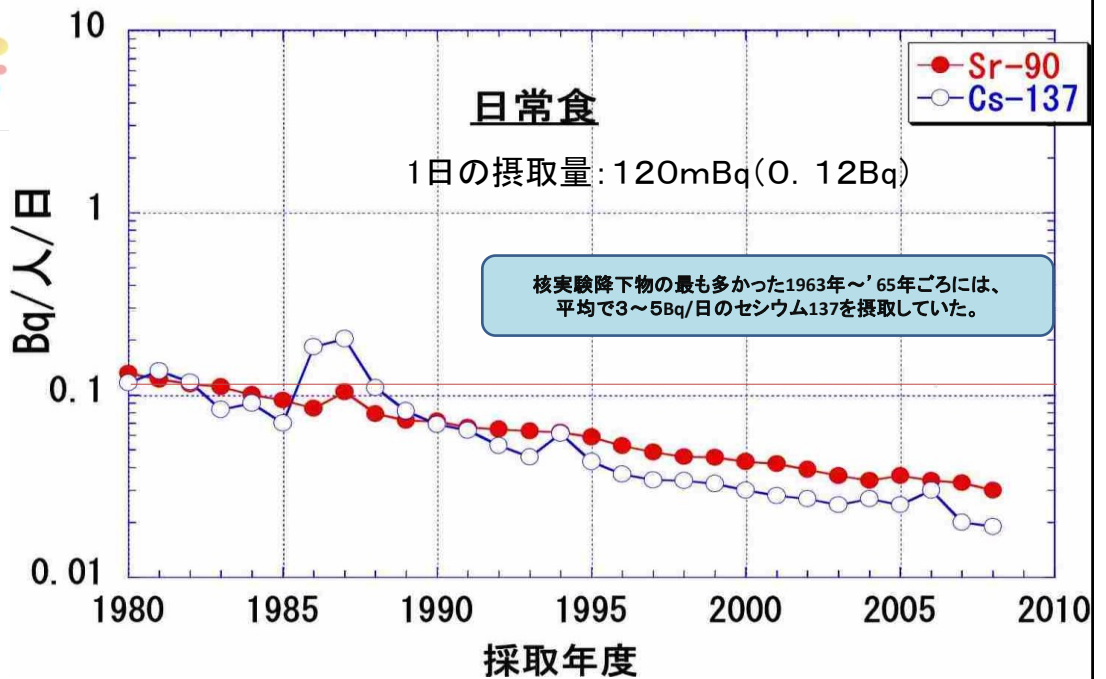
68



**尿から摂取量、体内蓄積量の試算
10歳、尿量1.2L/日の場合**

保養前平均84mBq/kg
保養後平均74mBq/kg

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

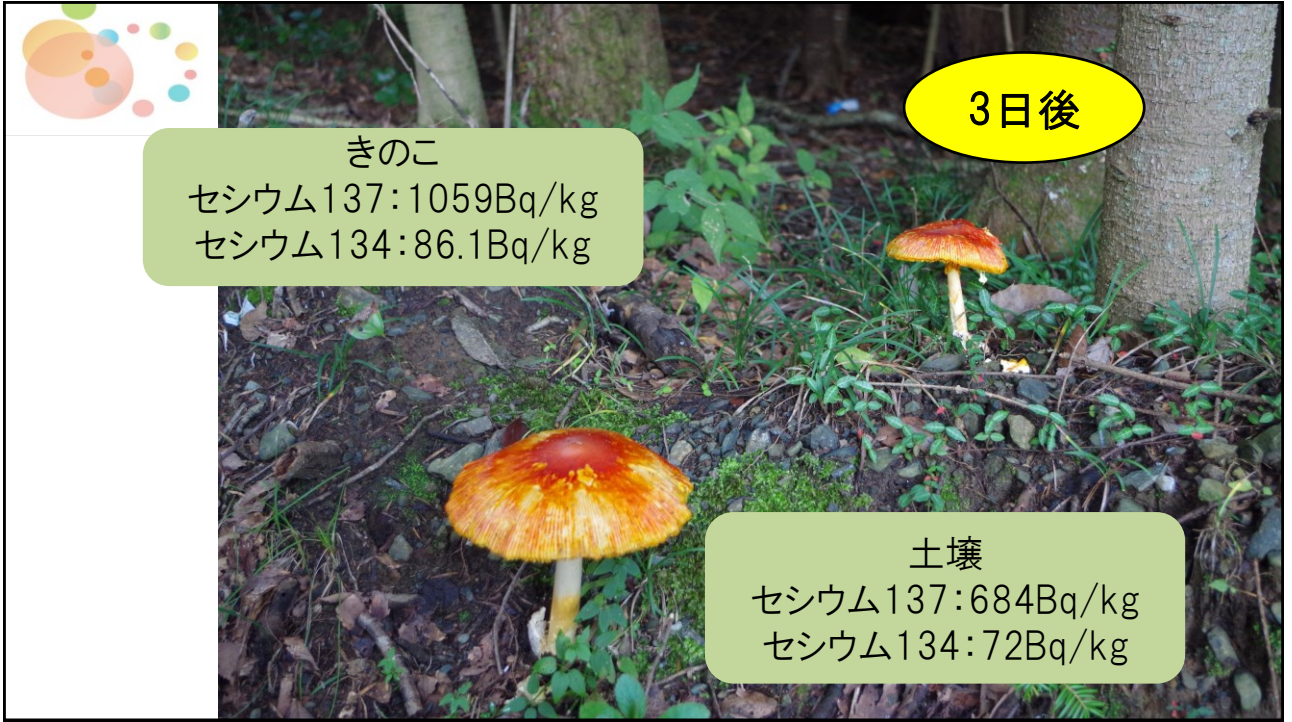




71



72



73



74



たらちねクリニックも6月で5年目に入ります。
今年もたくさんの患者さんの笑顔に出会える
よう、みなさんと力を合わせ、身体とこころの
両面から子どもたちの未来を守っていきます。



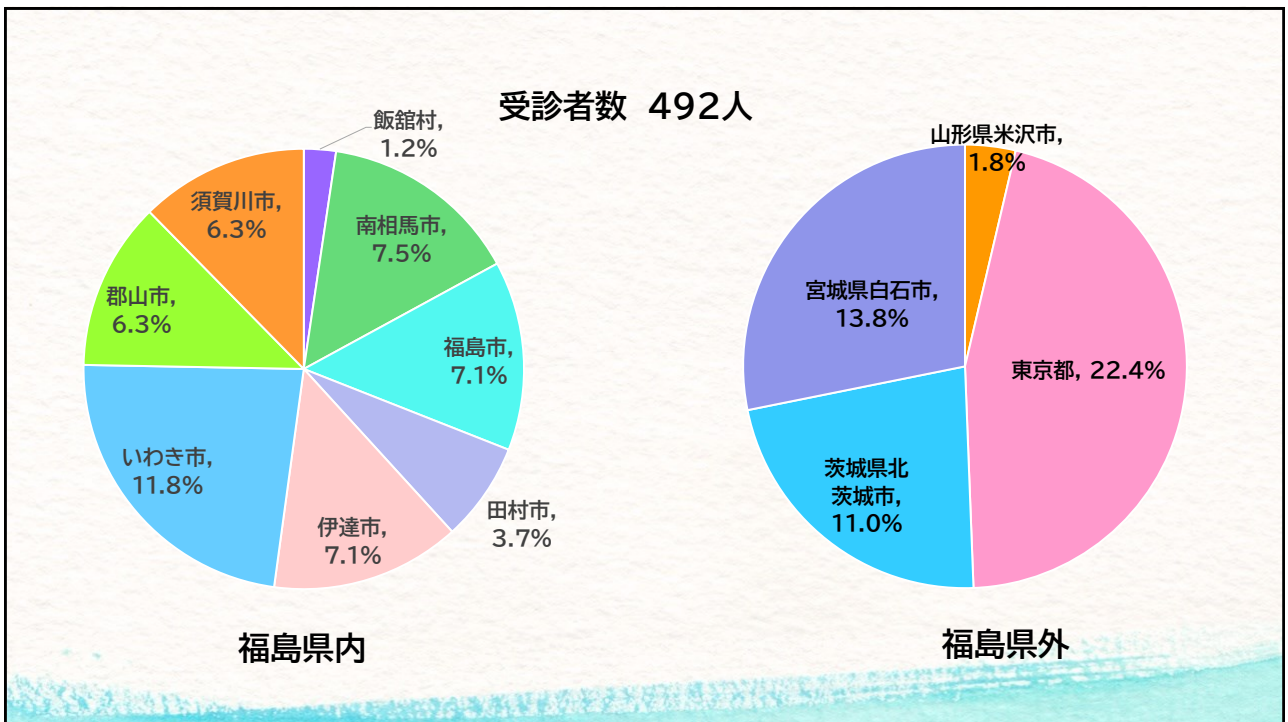
甲状腺検診結果

2020年1月～12月

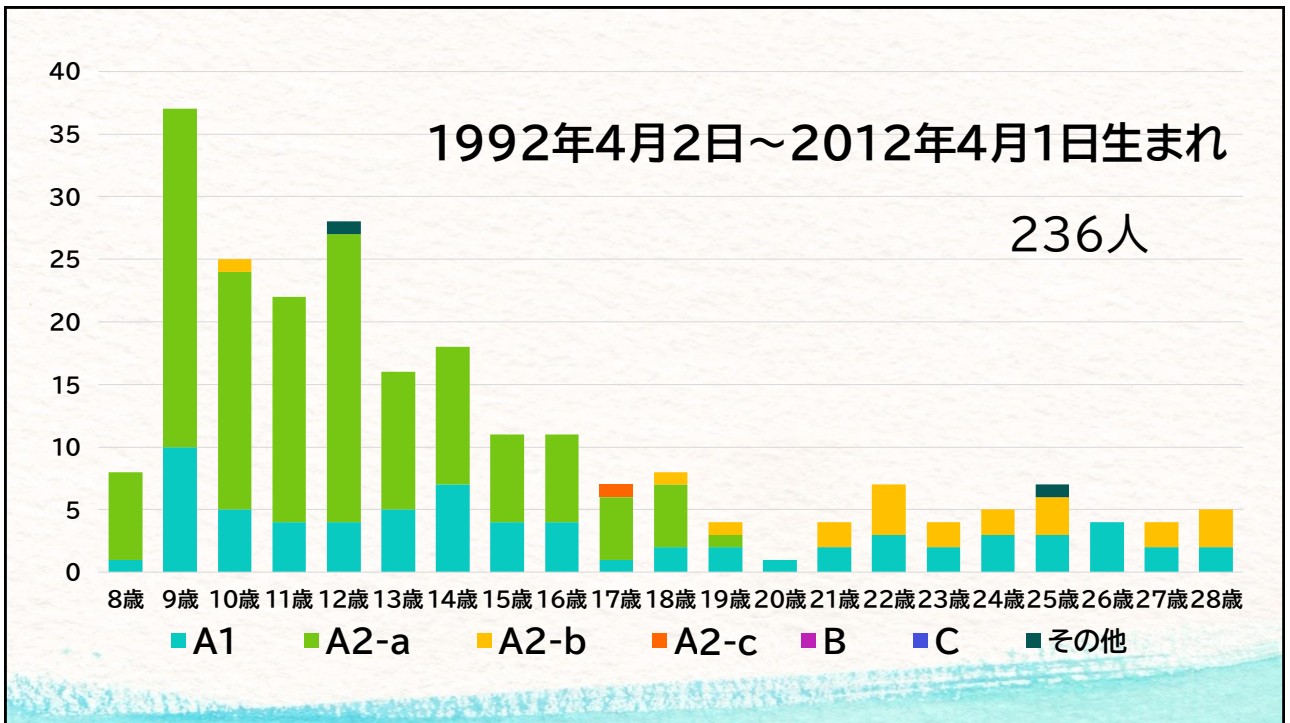


2020年度				
日付	会場	担当医師		受診者数
1月13日	サンライフ南相馬市	藤田先生		37人
1月26日	北茨城市多目的集会所	藤田先生		54人
2月22日	たらちねクリニック	野宗先生		12人
3月15日	須賀川市東公民館	藤田先生	中止	
3月29日	三春町岩江センター	須田先生	中止	
4月5日	飯館村交流センター	藤田先生		6人
4月19日	郡山安積総合学習センター	須田先生	中止	
5月23日	いわき市好間公民館	野宗先生	中止	
5月24日	伊達市保原中央交流館	藤田先生	中止	
6月7日	須賀川市東公民館	藤田先生	中止	
6月21日	三春町岩江センター	須田先生	中止	
7月5日	宮城県白石市中央公民館	藤田先生		44人
7月12日	宮城県角田市民センター	藤田先生	中止	
8月2日	須賀川市東公民館	藤田先生		31人
8月23日	郡山安積総合学習センター	藤田先生		31人
9月6日	山形県米沢市たけのこ保育園	藤田先生		9人
9月12日	田村市まちこちゃんの店	藤田先生		18人
9月27日	宮城県白石市中央公民館	藤田先生		24人
10月11日	たらちねクリニック	藤田先生		46人
10月25日	福島市チェンバおおまち	藤田先生		35人
11月22日	パルシステム東京 東新宿本部	藤田先生		48人
11月23日	パルシステム東京 三鷹市	藤田先生		62人
12月6日	伊達市保原中央交流館	藤田先生		35人
合計	15回			492人

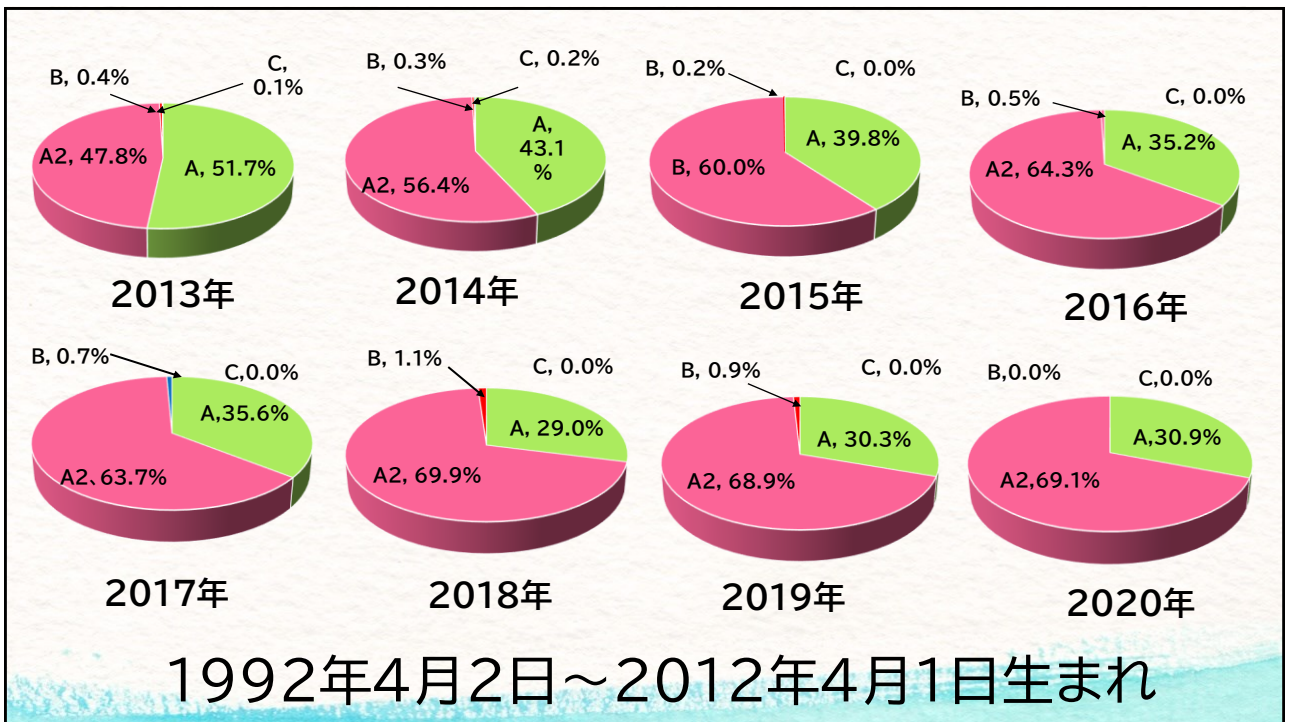
77



78



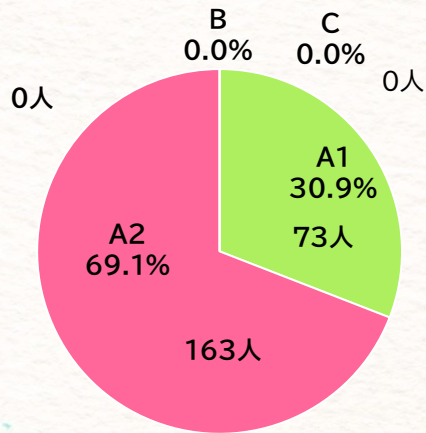
79



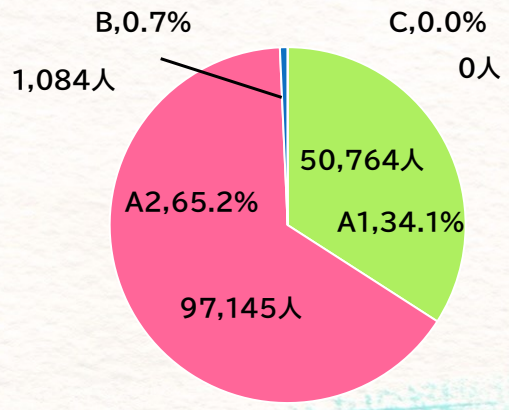
80

1992年4月2日～2012年4月1日生まれ

たらちね甲状腺検診 236人

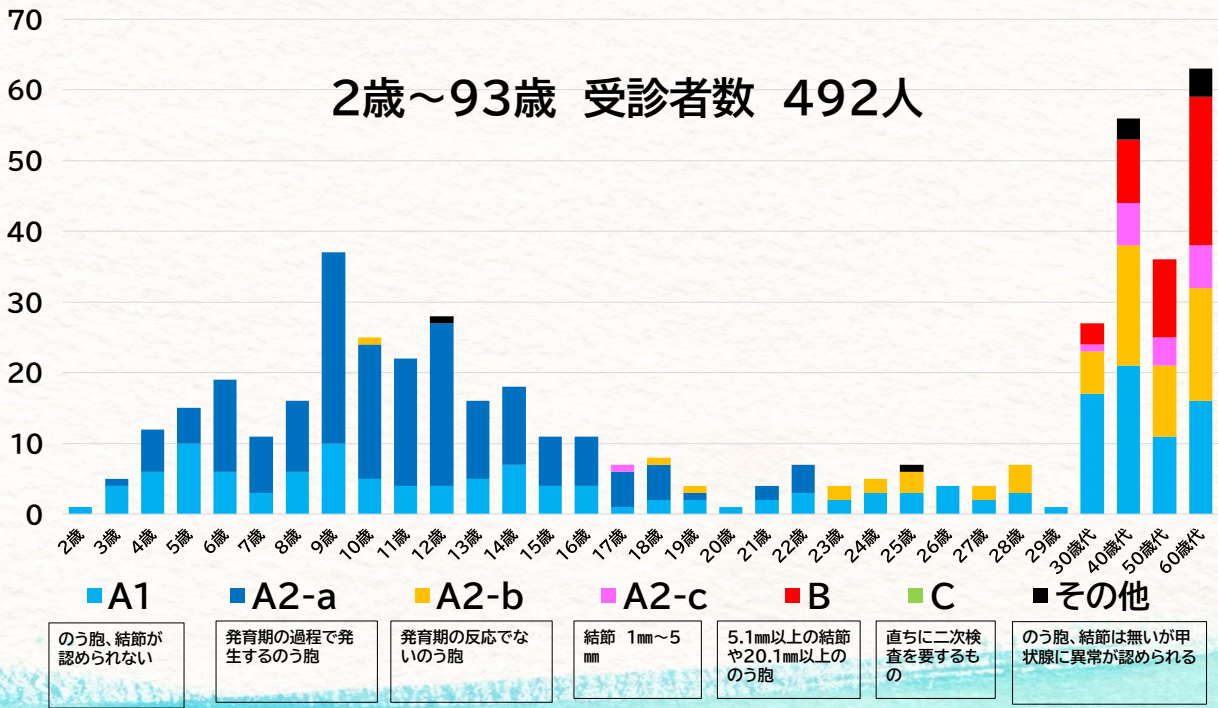


福島県民健康調査 148,993人



甲状腺通信 第14号出典

2歳～93歳 受診者数 492人



甲状腺検診



83

あとリエ たらちね

Uwari un pe(ウルンペ°)

Sir Pirika (シッピ°リカ)

2020年1月~12月



84

こころのケアについて



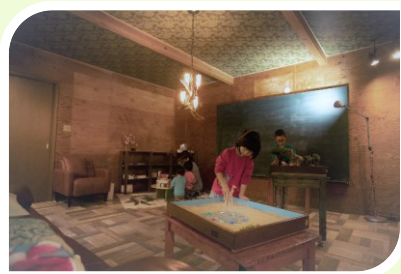
子どもが元気に、健やかに育つためには、

子どもの安全基地であるお母さんが元気じゃないといけない

お母さんと子どものこころに寄り添う場所、ともに歩むことが大切

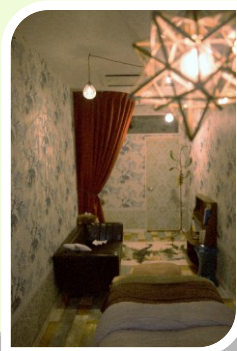


85



ワルンペ

古代の言葉で「童」とか「子ども」などの意味を持ちます。ここは、箱庭あそびやお絵描きなど行い、子どもが自由に自分の感性を解放し、誰の邪魔も受けずに安心して遊びの世界に入りこむ、守られた空間です。



シッピーカ

古代の言葉で「光り輝くところ、特別に良い場所」などの意味を持ちます。

ここではボディーワークを受けることができます。ボディーワークとは、皮膚や筋膜の解放を通じて、精神的に安心や安定を感じる施術です。これは非言語のアプローチであり、言葉を語らずとも安らぎを感じることができるものです。



86

利用者（子ども）について

<学校での様子>

- ・友だちと上手に遊べない
- ・授業中じっと座っていることが苦痛
- ・落ち着きがない
- ・急な予定の変更に対応することが難しい

<家庭での様子>

- ・兄弟げんかが多い
- ・片付けができない
- ・夜眠れない
- ・初めて行く場所に抵抗が強い

* 保護者からの相談がきっかけとなりお子さんの利用へとつながっている

* 子どもの進学先についての相談



日本の場合は、2005年に発達障害者支援法が施行、2016年に改正されました。改正後の法律は、発達障害児の早期発見と、幼少期からの適切な発達支援を目指すものとなりました。これにより、医療関係者のみならず、保健・福祉の関係者や教育関係者に発達障害が広く知られるようになりました。保育士や幼稚園教諭、小学校の教員などの間に発達障害の知識が広まると、かつては「わんぱくな子」「落ち着きのない子」などとされてきたような子どもたちが、発達障害なのではないかといわれるようになったのです。保護者に対して「発達障害の可能性があるので病院を受診してみてください」と勧める先生も増えました。

しかし、震災があって家族の分離、親の不安定さから子どもに発達障害と似たような姿が見られるようにもなりました。親として当たり前のことができなくなったことが、子どもの発達に影響を及ぼしている。



わるんぺでの過ごし方

来所 挨拶・体調チェック（保護者の送り・終了時間の確認）

遊び 主な遊び・箱庭

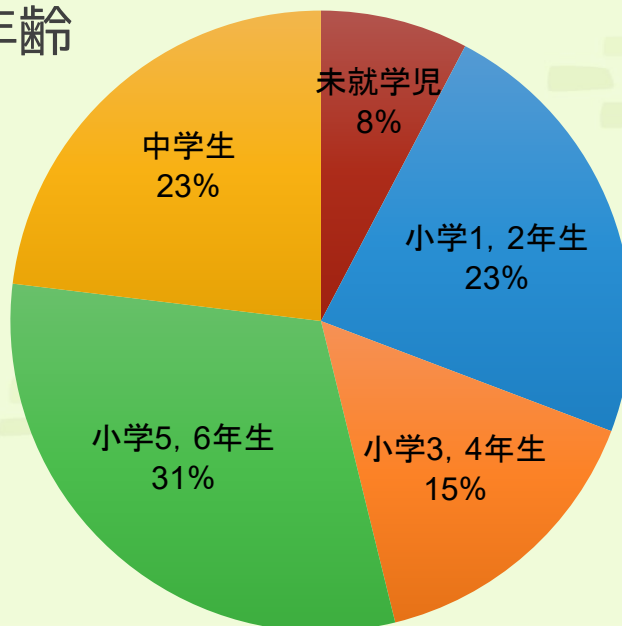
- ・お絵描き
- ・粘土
- ・ままごと
- ・工作
- ・手芸

片付け 手洗い等

終了 挨拶（保護者の迎え・次回の確認）

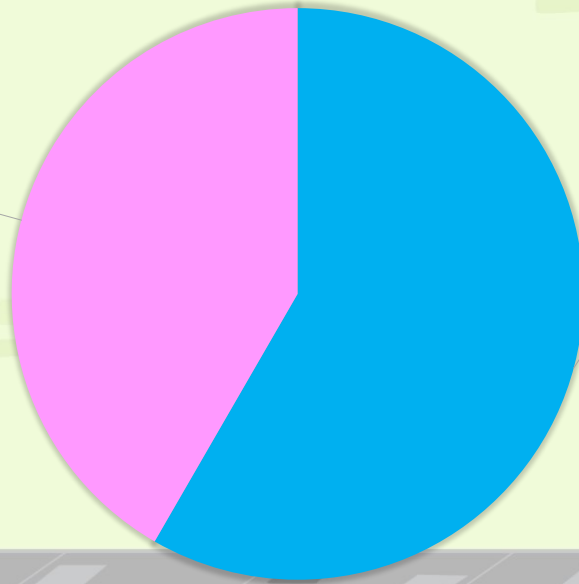


利用者の年齢



利用者の男女比率

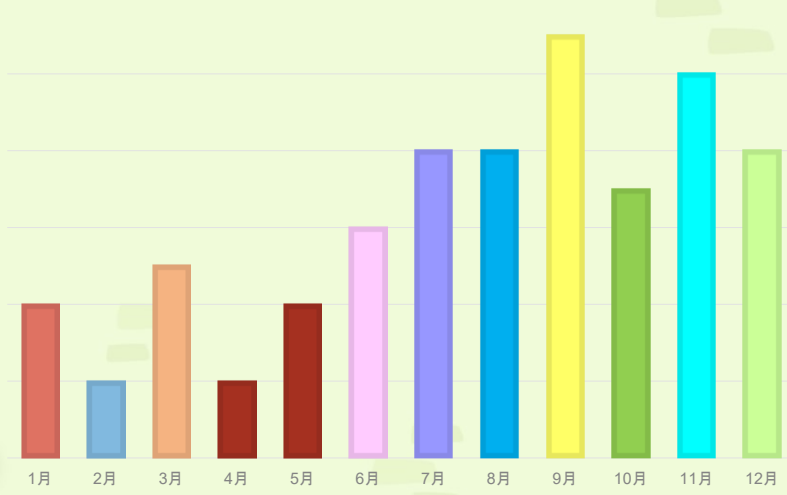
女兒
42%



男兒
58%



母親の利用



親子ワークショップ

・お花会（8月）

母親ワークショップ

・アクセサリー教室（11月）

・フラダンス教室（10月、11月、12月）

コロナ禍での生活について

・お母さんたちの交流会

（6月、7月、10月、11月）



コロナ禍での生活

Aさんの話

うちは子は2月から学校に行っていなかったので、コロナで休校になった時、正直よかったと思った。みんなも休みだから堂々に行かなくてすむって思った。こんな機会は二度とないと思ったので、じっくり時間をかけて大切に過ごしたいと思った。親子の関係を修復できるようにと思っていた。

Bさんの話

夫婦で家にいる時間が長く、掃除がはかどらない。とにかくささいなことで喧嘩が絶えない。お互い引かないので、強い口調で喧嘩になり、それを子どもたちが見ていて泣く。

Cさんの話

毎日マスクを付けての生活が、震災当時を思い出す嫌な気持ちでいっぱいだった。



東日本大震災及び原子力発電所事故以降、県内ではスクールカウンセラーやスクールソーシャルワーカーの配置等により、教育相談体制の充実が図られています。その一方で、平成 24 年度以降、不登校児童生徒数は増え続けています。児童生徒を取り巻く問題行動等の原因やその背景が複合化・多様化していることに加え、東日本大震災や原子力発電所事故による環境の変化等が影響しているものと考えています。

福島県教育委員会 平成 29 年 2 月



震災から年月が経ち、当時幼かった子どもたちは
中学校進学・高校進学を迎える年齢になった。
放射能汚染、被ばく防護のため避難生活を送っている子どもたちも、
進学を控え様々な転換期を迎える時期となった。

福島で暮らす子どもたちの教育の現状、
福島のこれからの教育の展望を少しでも知るため
勉強会を開催



福島イノベーション・コースト構想について

福島県双葉郡教育復興ビジョン推進協議会
(公益財団法人福島イノベーション・コースト構想推進機構)
事務局の方にとらちねにお越しいただいて勉強会

- ・ 福島県双葉郡教育復興ビジョン
- ・ 8町村で取り組む「ふるさと創造学」
- ・ 2020年 双葉郡8町村の学校のいま



ある青年の話です。

これまでに、いろいろなメディアからの取材を受けました。
幼かった当時、なんとなく、大人たちが望んでいるようなこたえをしてきました。
そうこたえることが正解なんじゃないかと周りの大人たちの雰囲気を感じ取っていた。

あるメディアの方の話です。

自分たちメディアが子どもたちにプレッシャーをかけてきた、
マスコミが期待する答えを言わせていたかもしれない。



利用者の声

- 子ども**
- ・ わるんぺに来る日の朝はいつもワクワクするよ
 - ・ お母さんの笑顔がふえたんだ

- 保護者**
- ・ 通い続けて母も子どもこころの安定ができたように感じます
 - ・ どんな話も丁寧に聞いてもらえることが嬉しい
- 話しているうちに悩みの本質がみえてきた



日本乳幼児精神保健学会 第1回全国学術集会設立記念郡山大会

2021年12月11日（土）12日（日）

テーマ **「震災10年後、紡ぐ子どもの未来」**

シンポジウム **「これまでの10年、**

そして子どもたちの未来へ」

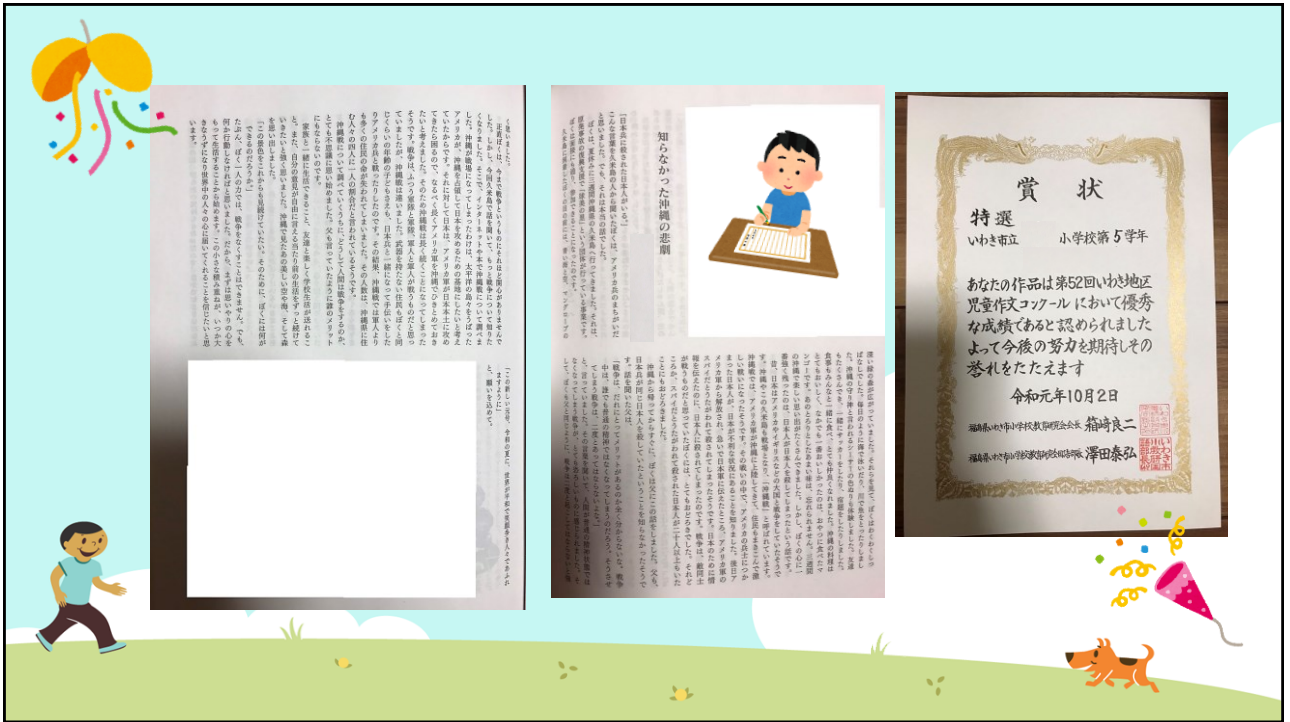




101



102



2011年3月 東日本大震災・福島第一原発事故

2019年4月 双葉郡大熊町一部地域の避難指示解除

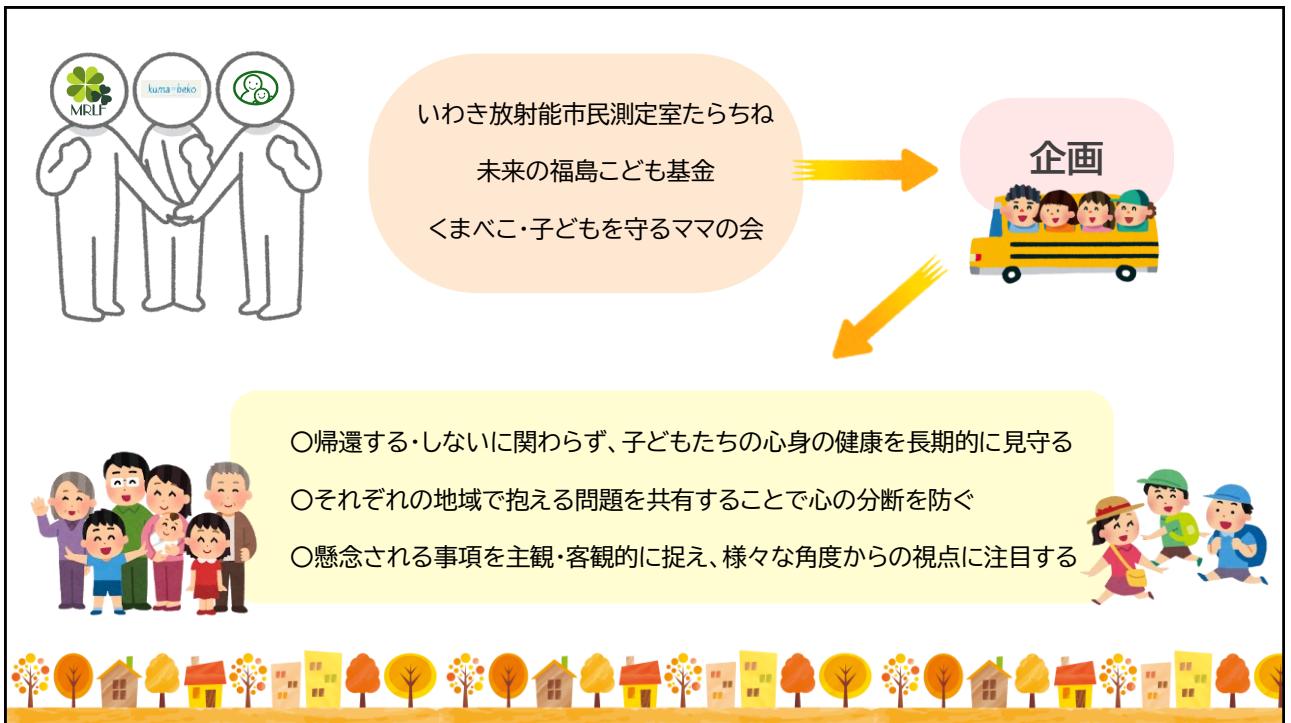
2019年4月10日、大川原地区(居住制限区域)と中屋敷地区(避難指示解除準備区域)の避難指示が解除

2023年4月 双葉郡大熊町大川原地区での学校再開へ

幼小中一貫の教育施設建設

避難する vs 避難しない

繰り返される心の分断



たらちね応援メンバー



たらちねの活動は、みなさまからのご寄付でまかなわれております
子どもたちの命を守るためにご支援・ご協力をお願い申し上げます



マンスリーサポーター(月々のご支援)

都度寄付(単発のご支援)

ご寄付は**税控除の対象**になります

たらちねは内閣府より認定を受けた認定NPO法人です。個人・法人・遺産相続からご寄付をいただいた場合、「寄付金控除」がございます。
たらちねにいただいたご寄付は、「特定寄付金」としてすべて所得控除、あるいは税額控除の対象となります。
法人からのご寄付につきましては、特別損金算入限度額の寄付金として損金算入することができます。



寄付金控除を受けるには

寄付金控除を受けるためには、必ず確定申告をしてください。(確定申告の際には「たらちね」が発行した領収書が必要です)

ご寄付はクレジットカード、銀行振込、郵便振替、paypal(ペイパル)から受付しております

インターネットからお申込み可能です→



