

2017 年度活動報告

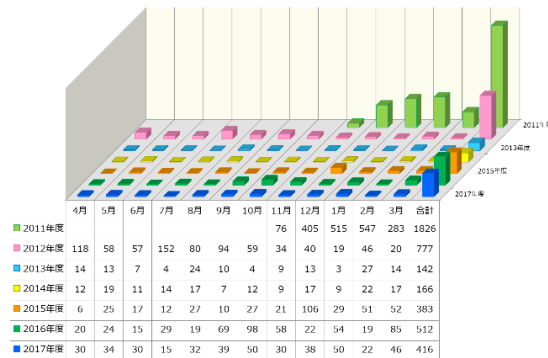
1. 放射線の測定事業

放射能測定事業は「見えない・におわない・感じない」被曝の実相を可視化するために重要なものである。たらちねで測定できる核種はセシウム 134・137 とストロンチウム 90、トリチウムである。被災地で暮らす人々の生活に役立ち、その健康を守るために日々、努力を重ねている。

① 全身放射能測定

《セシウム 134・137 測定》

ホールボディカウンターを受検者数は 2012 年度を境に、減少傾向にあったが 2015 年度から増加傾向になってきている。受検者内訳は男性が圧倒的に多く、除染や警備関連の作業従事者であった。男性の受検者の年齢内訳では 40 代～60 代が多くを占めているが、10 代後半の受検者もいた。開所から 2017 年度までの総受検者数は 4,222 名になった。



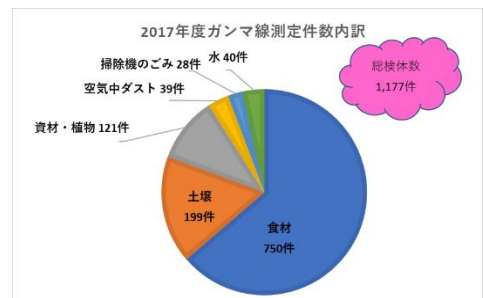
原発事故の収束作業に事故当時、未成年であった若い世代が関わり始めていることや、双葉郡の警戒区域が解除になり、高線量の土地に人々が入って活動を開始していることが測定の様子から見えてくる。

② 食材放射能測定

《セシウム 134・137 測定》



2017 年度の総測定数は 1,177 件で、うち 750 件が食材だった。



食材の分類方法は、昨年度より食材を栄養素による食品群分類をしている。

それにより、セシウムはタンパク質に、ストロンチウムはカルシウム(ミネラル)に蓄積されやすいことがわかった。

どのような性質のものに、どのような核種が吸収されやすいかは、人体内への被ばくの影響を知る上でも参考になると考える。これらのデータを集めることが「気をつけて生活する」ための知識となるよう、今後も継続的に取り組んでいく。



③土壌放射能測定

《セシウム 134・137 測定》

2017 年度の土壌の測定件数は 199 件であった。

いわき市下神谷採取の土壌は、同じ敷地内で採取したもので数十メートル違いでも汚染がみられた。2011 年の原発事故から 7 年が過ぎた現在も、高線量の地域が点在する様子がうかがえる。放射能汚染は雨・風などの自然環境の変化により移動するため、常に測定して確かめることが必要である。

〈測定結果一例〉（単位：Bq/kg）



試料品名	採取地	採取月	測定結果		不確かさ	検出下限値
池の泥	東京都葛飾区	2017 年 7 月	Cs137	1680	184	7.9
			Cs134	212	27.3	6.8
土壌	双葉郡大熊町	2017 年 11 月	Cs137	53600	10700	16.0
			Cs134	7380	1480	14.5
土壌	双葉郡大熊町	2017 年 11 月	Cs137	4730	950	16.5
			Cs134	712	142	15.4
土壌	双葉郡大熊町	2017 年 5 月	Cs137	92100	18400	7.0
			Cs134	14100	2800	5.6
土壌	いわき市下神谷	2017 年 10 月	Cs137	4060	443	13.2
			Cs134	571	73.8	13.4
土壌	いわき市下神谷	2017 年 10 月	Cs137	35.1	4.4	3.0
			Cs134	6.2	1.5	4.0

④資材・植物放射能測定

《セシウム 134・137 測定》

2017 年度の資材・植物の測定件数は 121 件であった。薪ストーブの灰は、他県のものでも線量が高かった。また、苔も群馬県のものが高線量で、福島第一原発から離れた地域でも汚染はみられた。今後は、県内のものに限らず県外のものも積極的に収集し、測定していきたい。

〈測定結果一例〉（単位：Bq/kg）

試料品名	採取地	採取月	測定結果		不確かさ	検出下限値
灰（薪ストーブ）	千葉県	2017 年 12 月	Cs137	396	40.8	4
			Cs134	43.7	5.9	5.6
エアコンフィルター（車）	宮城県仙台市	2017 年 4 月	Cs137	検出下限値以下	-	6.9
			Cs134	検出下限値以下	-	5.3
エアコンフィルター（車）	いわき市平	2017 年 11 月	Cs137	154	31	12.6
			Cs134	検出下限値以下	-	11.9
落ち葉（ベランダ）	いわき市平	2017 年 12 月	Cs137	1180	240	6.4
			Cs134	181	36	5.7
苔	いわき市小名浜	2017 年 5 月	Cs137	1230	126	7.8
			Cs134	149	17	7.5
苔	群馬県高崎市	2017 年 1 月	Cs137	3510	700	6.0
			Cs134	663	133	5.4

⑤Cs 137 液試料 リンモリブデン酸アンモニウム吸着法

《セシウム 134・137 測定》

この測定法は、酸性にした試料に リンモリブデン酸アンモニウムを加え、攪拌し、セシウムを捕集して測定するものである。通常のマルネリ容器に 1L の測定だと検出下限値が、1.0Bq/L 程度に対し、20L と液体量を増やすことにより検出下限値約 0.017Bq/L となる。水試料の測定に有効で、水道水や海水などの測定に役立つ方法である。2017 年度は、通常の測定作業を実施しながら、改めて測定値の算出法に間違いが無いかなどの確認を実施した。



〈測定結果一例〉

試料品名	採取地	採取月	測定結果	不確かさ	検出下限値
海水(表層)	福1周辺	2017年7月	0.023Bq/L	±0.009Bq/L	0.015Bq/L
海水(下層)	福1周辺	2017年7月	0.048Bq/L	±0.010Bq/L	0.016Bq/L
海水(表層)	福1周辺	2017年8月	不検出	—	0.017Bq/L
海水(下層)	福1周辺	2017年8月	不検出	—	0.016Bq/L
山水	いわき市川前町	2017年7月	0.046Bq/L	±0.009Bq/L	0.015Bq/L
地下水	いわき市平	2017年11月	0.019Bq/L	±0.010Bq/L	0.017Bq/L



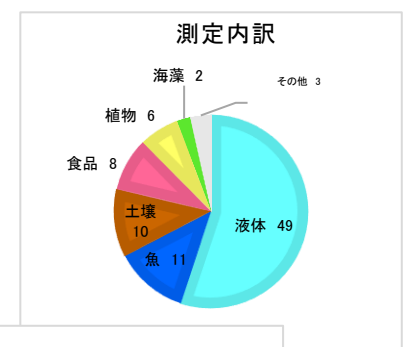
⑥ストロンチウム 90 とトリチウムの放射能測定

福島原発の事故炉からは、現在も放射線セシウム、トリチウム、ストロンチウム 90 などの放射性物質の放出が続いている。その中にはセシウムだけでなく、様々な核種がある。

たらちねでは、ベータ線核種であるストロンチウム 90 とトリチウムの測定に着手してきた。専門家でも測定することが難しい核種であるが、体内の骨や遺伝子に大きな影響を与える危険なストロンチウム 90 やトリチウムを測定することは「被ばく後の世界」で生きる上では不可欠である。測定することにより、それらの危険な核種が身近に飛散していることがわかった。

また、2017 年度は、たらちねのベータ線測定ラボにとって見直しの年でもあった。できるだけ正確な情報を人々に知らせるため、トリチウム、ストロンチウム 90 の分析法や計算法の見直しを行った。依頼測定では、トリチウムが 32 検体、ストロンチウム 90 が 57 検体の測定をした。

合計で 89 件の測定となった。

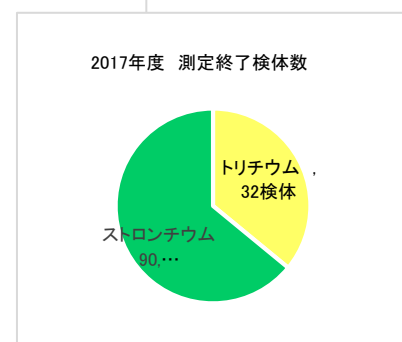


◎トリチウム測定

日々の依頼測定の作業に加え、測定値の棄却検定を実施し、信頼性の向上に努めた。主な測定試料：野菜・植物・魚・水道水・海水

〈トリチウムの測定結果一例〉

試料名	採取地	採取日	放射能濃度	検出下限値
海水(表層)	福1周辺	2017年7月	不検出	2.88 Bq/L
海水(下層)	福1周辺	2017年7月	不検出	3.10 Bq/L
海水	小名浜港	2017年2月	不検出	2.62 Bq/L



資料の無断転載を禁止します。

◎ストロンチウム 90 測定

日々の依頼測定の作業に加え、これまで測定のための回収率が 20%程度と低かった土壌試料の分析法の見直しを行った。また、骨・食材・海水の分析法についても見直しを行った。

主な測定試料：野菜・植物・魚・土壌・水道水・海水

〈ストロンチウム 90 測定結果一例〉

試料名	採取地	採取日	放射能濃度	不確かさ	検出下限値
堆積物	カナダ	2015 年 7 月	4.03Bq/kg 乾	±0.006	0.12Bq/kg乾
常緑樹	カナダ	2015 年 7 月	不検出	—	0.14Bq/kg乾
土壌	いわき市	2017 年 1 月	不検出	—	1.32Bq/kg乾



◎その他の出来事

＊液体シンチレーションカウンタ測定器の故障により、8 月の測定が一時停止となった。

故障の理由は静電気除去装置の誤作動によるもので、修繕と校正を行い 9 月に測定を再開することができた。

＊2017 年 5 月 22 日と 2018 年 3 月 8 日の 2 回、β ラボサポートチームのみなさんとスカイプによる会議を実施した。遠方に住む専門家のみなさんとの会議は、やり取りの中で得るものが多く、大変役に立っている。

サポートメンバー：天野光氏（工学博士）・福本敬夫氏（大阪大学）・大沼章子氏（名古屋大学）・小豆川勝見氏（東京大学）

＊ベータ線測定法の絵本の作成を行った。難しい分析法を絵とわかりやすい説明で、多くの人々に理解してもらい、放射能測定の裾野の広がりを目指すことが目的である。完成は 2018 年度を予定している。



⑦たらちね海洋調査

2015 年より実施している海洋調査を 2017 年度も継続している。

東京電力福島第一原子力発電所沖 1.5km 地点でのサンプリングを 2 ヶ月に 1 回のペースで全 6 回、実施する計画であったが、天候不良などあり、4 回の実施となった。

いわき漁業協同組合、第 18 長栄丸の石井實船長、東大名誉教授の鈴木譲氏、高木仁三郎市民科学基金の水藤周三氏、いわき市内のボランティアのみなさん多数の協力を得て行っている。私たちの海を見守り、子どもたちに確かなデータを残すための事業である。

調査内容

- 1 海水採取
- 2 海底泥採取
- 3 魚類採取
- 4 プラクトン採取



ボランティア協力者の皆さん
 第十八長栄丸 船長 石井 實 氏
 東大名誉教授 生物学 鈴木 譲 氏
 総合 ボランティア 吉原 隆造 氏
 釣り ボランティア 水藤 周三 氏

試料	種類	測定核種
海水 3地点	表層・下層(40Lずつ)	Cs137・自由水トリチウム ストロンチウム90
魚	アイナメ・メバル・ヒラメ	Cs137・134・有機結合型トリチウム ストロンチウム90

2017年度 実施日

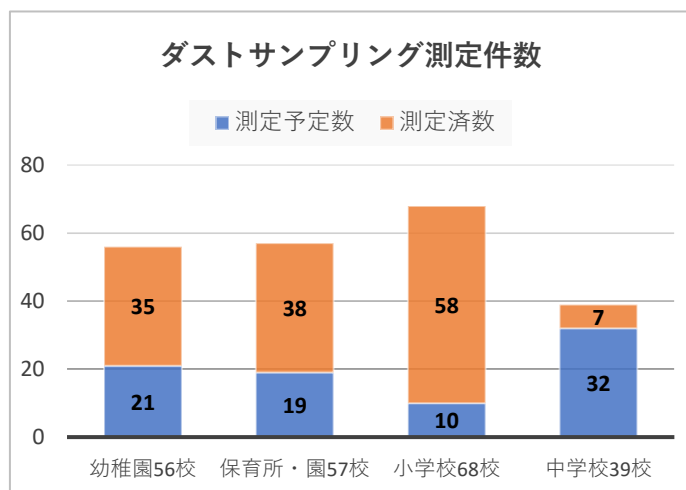
第6回 4月 22日 福島第1原子力発電所 1.5Km沖地点
 第7回 7月 1日 福島第1原子力発電所 1.5Km沖地点
 第8回 8月 19日 いわき沖
 第9回 2月 10日 双葉郡広野沖

⑧児童施設ダストサンプリング測定

たらちねでは、子どもたちが日々の大半活動している学校、保育施設での空気中のダストの集塵を、市教育委員会と学校の協力を得て測定している。

2017年度は、中学校7校、小学校6校、幼稚園15校、保育園（保育所）10校の測定が終了した。すべて検出下限値以下となっている。残り82校のサンプリングを進めていき、子どもたちを取り巻く環境の放射エネルギーを測定していく予定である。

測定予定220校のうち、138校が終了。結果はすべて検出下限値以下(下限値2.9~5.8mBq/m3)



2. 測定データの公開と広報

①ホームページ、Facebook(フェイスブック)での公開

「毎月の測定結果」、「海洋調査」、「海砂の測定結果」として公開をしている。また、この事故が日本の問題だけではないことから、「毎月の測定結果」については英語の翻訳データの公開も行っている。

日本語 <https://tarachineiwaki.org/radiation/result> 英語 <https://tarachineiwaki.org/english>

②通信の発行

1年間に2~3回のペースで「たらちね通信」を発行している。通信により、その時期のニュースを地元だけでなく遠方の方やインターネット等を利用していない方々にも伝えることに役立っている。



たらちね通信

毎月発行の「たらちね通信」は、地域のニュースや活動を紹介する雑誌です。最新の号は、地域の安全対策や防災に関する記事が中心です。

項目	金額	枚数	発行日
1号	200	8	3/1
2号	400	7	3/8
3号	450	6	3/15
4号	450	5	3/22

※上記は税込価格です。送料は別途お見積りいたします。

たらちね通信の発行スケジュール

発行日	発行部数	発行金額
3/1	200	200
3/8	400	400
3/15	450	450
3/22	450	450

※上記は税込価格です。送料は別途お見積りいたします。



③専門家による勉強会・講演会の開催

人々が放射能のことを正しく知り、日々の暮らしに役立てることができるように、専門家による勉強会・講演会事業を行っている。託児サービスを行い、幼い子どもを持つ母親達が積極的に参加できる環境を確保している。

《2017 年度に行った勉強会・講演会事業概要》

○2018 年 2 月 4 日 渡辺久子講演会 開催

場所：いわき芸術文化交流館アリオス 13：00～15：30

講師：渡辺久子(渡邊醫院副院長、慶應義塾大学医学部小児科専任講師、小児精神科医学、精神分析学、乳幼児精神医学医) 参加者：170 名

○2018 年 2 月 12 日 ドキュメンタリー映画上映会、おしどりマコ・ケン

講演会 開催

場所：いわき芸術文化交流館アリオス 13：00～16：30

講師：おしどりマコ・ケン(よしもとクリエイティブ・エージェンシー所属、認定 NPO 法人沖縄・球美の里理事、フォトジャーナリズム誌「DAYS JAPAN」の編集委員)

参加者：200 名

○2018 年 3 月 3 日 たらちね測定報告会、今中哲司 講演会開催

場所：いわき市文化センター 10：00～15：30

講師：今中哲二(京都大学原子炉実験所元助教)

参加者：130 名



③ 見学者の受け入れ

たらちねは国内外からの個人・団体の見学者の受け入れを行っている。2017 年度は 350 名以上の方が見学に来られた。放射能は見えない・匂わない・痛みを感じない環境汚染である。そのため、その被害を可視化し事実を認識するために見学に訪れる人々に情報の発信を行っている。また 2016 年度以降は海外からの取材依頼や大学のゼミや研究目的で来所される方が特に多く、世界各国の関心の高さが伺えた。



3. 放射線から人々の健康を守る事業

①たらちね甲状腺検診プロジェクト

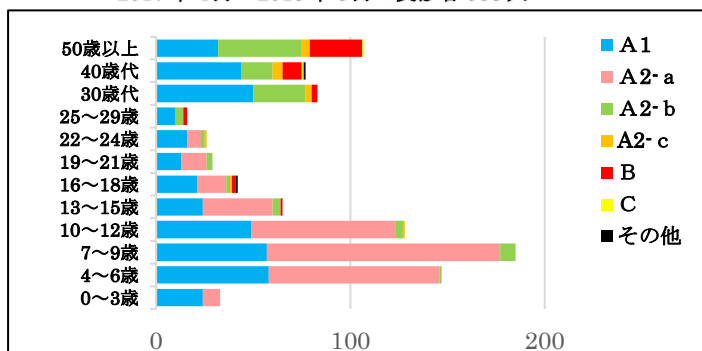
2017年1月～2018年3月に検診した人数は1119人であった。県内が546人、県外573人で県外の受診者の方が多く受けに来ている。いわき市以外での検診を待っていてくれる人もおり、毎年だいたい同じ場所に行って検診を実施している。2017年度甲状腺検診プロジェクト実施状況は下記の内容である。



検診日	検診場所	受診者人数	担当医師
4月22日	船引町まち子ちゃんの店	32人	野宗義博先生
4月29日	福島市チェンバおおまち	40人	小野寺俊輔先生
5月20日	宮城県角田市民センター	87人	西尾正道先生
6月4日	会津若松市松長近隣応急仮設住宅	28人	須田道雄先生
6月10日	宮城県白石市ふれあいプラザ	52人	西尾正道先生
6月11日	〃	41人	〃
6月24日	たらちねクリニック	18人	野宗義博先生
7月9日	郡山コスモス通りキリスト教会	60人	藤田操先生
8月20日	たらちねクリニック	39人	須田道雄先生
9月3日	好間工業団地応急第三仮設住宅	34人	藤田操先生
9月9日	山形県米沢市青空保育たけの子	44人	藤田操先生
10月27日	沖縄げるまキャンプ (中止)		
11月11日	二本松福祉センター	67人	藤田操先生
11月25日	原町生涯学習センター	45人	西尾正道先生
12月9日	ラクアス東新宿本部	51人	小野寺俊輔先生
12月10日	〃	54人	小野寺俊輔先生
12月16日	〃	38人	藤田操先生
12月17日	〃	46人	〃
2018年1月21日	北茨城市中郷町多目的集会所	91人	〃
2月24日	たらちねクリニック	43人	野宗義博先生
3月11日	郡山名倉地域公民館	28人	須田道雄先生
合計		938人	

2017年4月～2018年3月の受診者 938人

たらちねではA2はA2-a（発育期の過程で発生するのう胞）、A2-b（発育期の反応でないのう胞）、A2-c（5mm以下の結節）で独自の判定でおこなっている。この結果の評価ができるのは何年も先のことと思うが、今を生きる子どもたちの健康のために、この検診は長く続ける考えである。



資料の無断転載を禁止します。

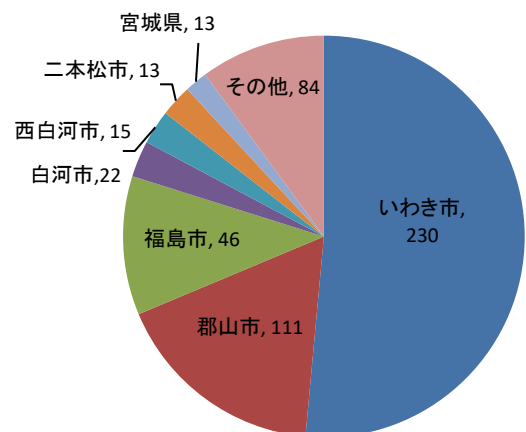
②たらちね・こども保養相談所

2017年度から『たらちね・こども保養相談所』として認定NPO法人沖縄・球美の里と連携し、子ども達の保養の受け入れ、送り出しを行っている。また久米島での甲状腺検診についても協力をし、保養先だけでなく、福島の自宅に戻っても検診のサービスが受けられるよう案内し、子どもたちの健康の見守りをしている。2017年度は16回の保養を実施し、子ども534名、保護者127名、合計661名の受け入れを行った。(表1)高い放射線量の土地で暮らし続ける子ども達にとって、保養は必要不可欠なものである。2017年度は、募集のチラシ配布の効果もあり春休み学童保養は定員の3倍近くの申込みがあった



○2017年度の保養期間と参加人数

保養期間	子ども	保護者	合計
第73次 4月14日～4月21日	20	12	32
第74次 5月1～5月9日	35	13	48
第75次 5月20日～5月29日	14	10	24
第76次 6月12日～6月25日	23	14	37
第77次 7月19日～7月26日	52	0	52
第78次 8月3日～8月10日	47	0	47
第79次 8月18日～8月25日	47	0	47
第80次 10月4日～10月13日	24	12	36
第81次 10月20日～10月27日	21	11	32
第82次 11月12日～11月21日	27	15	42
第83次 12月8日～12月15日	23	10	33
第84次 12月20日～12月27日	52	0	52
第85次 2018年1月3日～1月10日	52	0	52
第86次 1月29日～2月7日	24	15	39
第87次 2月23日～3月2日	25	15	40
第88次 3月24日～3月31日	48	0	48
合計	534	127	661



参加者地域内訳※子どものみ
(避難区域の方も含む)

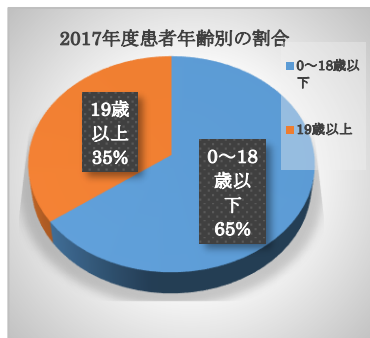
福島県の居住区域は右の表のとおりである。

チェルノブイリ原発事故では、居住が不可能とされている放射線量でも、福島では居住が可能とされている。この環境の中で、子育てをするためには保養は必要不可欠な事業であることがわかる。

年間放射線量	福島の区分	チェルノブイリの区分
50mSv以上	帰宅困難区域	強制避難ゾーン
20～50mSv以上	居住制限区域 (一時帰宅可能)	強制避難ゾーン
20mSv未満	避難指示解除準備区域 →現在では居住可能	強制避難ゾーン
5mSv以上	(居住可能)	移住の義務ゾーン
1～5mSv未満	(居住可能)	移住の権利ゾーン
0.5～1mSv未満	(居住可能)	放射能管理ゾーン

5. たらちねクリニック

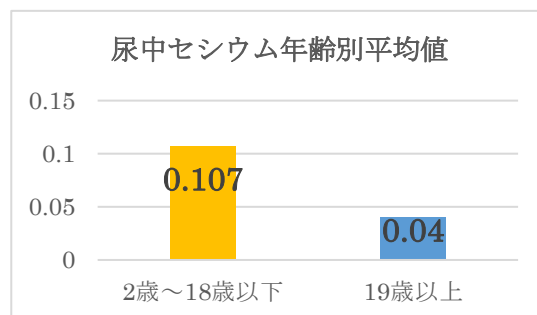
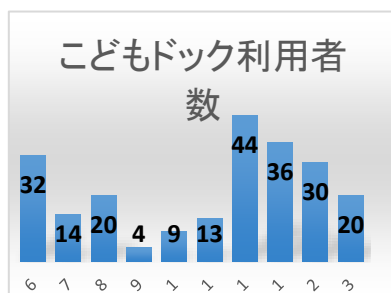
たらちねでは、2017年5月に【クリニック】をオープンし、6月から保険診療が開始となった。診療科目は《内科・小児科》である。子どもの健康診断の『こどもドック』も準備している。2017年6月～2018年3月までの患者利用数は、延べ人数921名である。保険診療利用者・予防接種利用者・こどもドックや健康診断の利用者が含まれている。また、年齢割合を見ると、18歳以下の子どもの利用が半数以上を占め、子どもを持つ母親の関心が高いことがわかる。



〈こどもドックの利用者状況〉

＊こどもドックは18歳以下を検診対象としている。費用は全国からの寄付でまかなわれており、利用者の自己負担はなく、受たい種類の検診を選ぶこともできる。2017年度は、尿中のセシウムを測定する利用者が一番多かった。

こどもドックメニュー	
1.	身長・体重測定
2.	視覚・聴覚検査
3.	血圧測定
4.	心電図検査
5.	血液検査
6.	甲状腺検診
7.	ホールボディカウンターによる測定
8.	尿中セシウムの測定
9.	医師による問診



尿中のセシウム測定は NPO 法人新宿代々木市民測定所の測定協力を得て実施している。ゲルマニウム半導体測定器で長時間測定することにより低い下限値の測定値をだすことが可能となっている。

上記のグラフからも分かるように、18歳以下の子どもの尿中10からは大人の約2.5倍のセシウムが検出された。内部被ばくは、大人よりも子どもに影響を及ぼしやすく、子どもの健康が心配される。

たらちねクリニックでは、データを基に今後もフォローをしていきたい。クリニックの利用者は体調不良者や検診の利用だけでなく、心配事を抱え相談に来所する人もいます。

1ヶ月に2回、小児科医の黒部信一医師による心身の健康相談日を準備している。また、クリニック全体として、小児精神科医師の渡辺久子医師によるアドバイスを受けるなど、普段の丁寧な診療に加え、充実した体制を整えている。

受ける相談の内容は、予防接種のこと、子どもの学校での生活の様子のこと、震災後の避難生活についてなど様々である。また、運転ができずに送迎が必要という場合はできる限り対応し、診察時間も余裕をもってとっている。今後も一人ひとりに寄り添った、温かいクリニックを目指していきたい。

6. 人々との連携活動

①地域のママ活動との連携

たちねでは、いわき市内で子どもたちの環境を守るために活動するボランティアの「TEAM ママベク子どもの環境守り隊」への測定協力を行っている。その内容は、測定機器の貸し出しと土壌測定の協力である。

この測定によりホットスポットが見つかった場合はママベクからいわき市教育委員会に連絡をし、除染を行ってもらっている。地域の母親たちが自主的に子どもの健康を守るため教育委員会と連携し、対策を講じる重要な活動である。また、ママベクの結果はたちね HP の「ママベクの測定」で公開している。



② チャリティコンサート

2014 年から継続的に支援を頂いていた

土田英順さんによるチャリティコンサートを前年度に続いて、2017 年度も開催した。コンサートには老若男女問わずたくさんの来場者が見られ、たらちねの広報活動としても有益な場となった。

○2017 年 12 月 16 日

土田英順 東日本大震災復興支援チャリティコンサート in
Iwaki ~ 2nd

場所：いわき市文化センター

来場者：150 名



7. メディア掲載

2017年度はクリニックの開設に伴い、新聞社やラジオ局などメディアからの取材依頼も多数あった。

《2017 年度メディア掲載一覧》

新聞・雜誌

2017年4月30日 日々の新聞 第340号 (クリニック)

2017年5月1日 THE BIG ISSUE vol.306 (クリニック)

2017年5月1日 医療タイムス No. 2301 (クリニック)

2017年5月22日 福島民友 (クリニック) 朝日新聞福島版 (クリニック)

2017年5月24日 福島民報 (クリニック)

2017 年 5 月 26 日 Business Journal (たらちね)

2017年5月29日 読売新聞 (クリニック)

2017年5月31日 河北新報 (クリニック)

2017年6月1日 毎日新聞 (クリニック)

2017年6月10日 くらしと教育をつなぐ We 208号 2017年6/7月号

2017年8月23日 日本バプテスト連盟 祈りの絆第45号

2017 年 9 月 19 日 東京新聞全国版（クリニック） 中日新聞（クリニック）

2017 年 12 月 13 日 熊本日日新聞(たらちね)

2018 年 2 月 15 日 朝日サラー3 月号（たらちね、クリニック）

2018 年 3 月 20 日 消費者レポート No. 1607 号(たらちね、クリニック、ママベク)

月刊りい〜ど(いわき市のタウンマガジン)

○「放射能測定レポート」⑮〜⑳ 2017 年 4 月号〜2018 年 3 月号まで連載

○「ほっとひといき」 ①〜③ 2018 年 1 月号〜3 月号まで連載

○「3.11 昨日、今日、明日」のコーナー 2017 年 6 月号(クリニック)

ラジオ

2018 年 3 月 10 日 文化放送「ふたつの病院の物語」（クリニック）

以上、2017 年度認定 NPO 法人いわき放射能市民測定室たらちねの事業報告といたします。