

グループ名 ・代表者名	福島老朽原発を考える会（フクロウの会） 青木 一政	助成金額	70万円
連絡先など	QZL00322@nifty.com		
助成のテーマ	福島原発事故に伴う子どもの生活環境の放射能汚染実態調査と被ばく最小限化		

【調査研究・研修の概要】

【尿検査】 伊達市私立幼稚園園児をはじめとして約 60 名に対して延べ 90 回の尿検査を実施した。過去 2 年間の検査データから、伊達市在住の子どもは、東京・埼玉在住の子どもと比較して、検出比率で約 4 倍、検出レベルで約 3~4 倍高いことが判明した。この結果を伊達市議会放射能対策研修会をはじめとして各地での講演会等（6 回）で発表。HP での発表およびパンフレットでも発表した。

【リネン吸着法による大気中粉塵の放射能調査】 リネン吸着法で大気中粉塵のセシウムが定量的に調査できることが明らかになった。エアダストサンプラーとの相関関係を明らかにするため、いろいろな条件で相関データを採った。今後、各地での測定の実進、結果を分かり易く公表してゆく。

【行政への政策提言、被ばく最小化に向けた取り組み】 伊達市議会の公式な研修会で全議員対象に低線量被ばくの危険性と伊達市の実態をレクチャーした。またこの場において(株)千代田テクノから、「ガラスバッジが福島のような全方向照射では 3~4 割低めに検出される」との確認発言を引き出した。これによりガラスバッジ測定結果から除染基準や被ばく低減対策を緩めようとする環境省、福島県、各自治体の動きに対して歯止めをかけることができた。被ばく対策に後ろ向きな伊達市長の政策転換を図るべく、C エリア（国の除染基準を上回るにもかかわらず市長はガラスバッジ測定結果をもとに除染は不要としている）の全面除染実施を求める伊達市民の運動を支援中。

【調査研究・研修の経過】

2014 年 4 月	リネン布の屋外設置にて大気中粉塵のセシウムの定量化が可能であることを実証。ちくりん舎と協同で中古ハイボリュームエアダストサンプラーの復元、エアフロー校正を実施。
5~6 月	伊達市内のリネン布吸着法、エアダストサンプラーフィルターの測定との結果分析。リネン吸着法の実用化に目途。
5~8 月	ガラスバッジによる個人線量管理の問題点について調査。
6~8 月	伊達市幼稚園の子ども尿検査（32 検体）の実施。その他那須塩原市などの子ども尿検査を随時実施。
7 月	ちくりん舎、風下の会（福島のグループ）と協同で「リネン吸着プロジェクト」を立ち上げ。
9 月	伊達市内私立幼稚園で尿検査結果の説明会を開催。2 回目検査の応募。
9~3 月	南相馬市、福島市、郡山市他、東日本各地 30 箇所リネン吸着による大気中浮遊塵の放射能調査。
2015 年 1 月	伊達市議会放射能対策研修会にて低線量被ばくの危険性、チェルノブイリ事故の健康影響、伊達市の汚染実態について 1 時間のレクチャーを実施。
3 月	活動をまとめたパンフレットを発行。

【今後の展望など】

- ・尿検査については、伊達市の私立幼稚園の取り組みが有効だったので、引き続き同様な進め方を指向する。
- ・リネン吸着法その他の調査活動を通じて、南相馬市での避難指示解除に反対するグループと連携ができ、南相馬 20 ミリ基準撤回訴訟の動きにつながった。引き続き汚染調査をベースに南相馬市民の運動を支援して行く。

会計報告書の概要（金額単位：千円）			充当した資金の内訳		
支出費目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費・滞在費	福島・東京往復交通費等	266			266
印刷費	パンフレット印刷費	65			65
外部委託費	尿検査 16.5 千円×85 人分、ハウスダスト調査 3 千円×20 検体	1,894	700	687	507
運営経費	通信費、郵送料、事務費	15			15
合 計		2,240	700	687	853

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

- ・福島老朽原発を考える会（フクロウの会） <http://fukurou.txt-nifty.com>

福島原発事故に伴う 子どもの生活環境の放射能汚染実態調査と 被ばく最小化

2015年7月18日
福島老朽原発を考える会(フクロウの会)
青木 一政

プロジェクトの狙い

被ばく最小化のための様々な運動が存在する。(避難指定解除反対、避難・移住支援、保養、検診範囲拡大、医療支援充実など)。これらの運動の論拠となる調査活動を行う。

**被ばく最小化のための市民のさまざまな活動と
一体の活動として行う。**

- **大気中浮遊塵の放射能調査。**
一食品検査は自治体や市民測定所を中心に広範に行われているが、大気中浮遊塵の放射能調査は市民レベルではほとんど行われていない。
一市民のアイデアから生まれた**リネン吸着法**による大気中浮遊塵の放射能調査の技術確立と普及。
- **尿検査による内部被ばく調査の推進。**
一ホールボディカウンターは検出限界が高い。尿検査によりホールボディカウンターよりも数十倍～百倍高い精度での調査と対策ができる
一特に知らず知らずのうちに体内に取り込んでしまっている人達に焦点を当てた検査の継続
- **チェルノブイリにおける健康被害の実態の学習・研究と周知。**
一低線量被ばくの危険性についての報告書類の学習・研究。

放射能測定プロジェクト — これまでの活動経過(2011～2013年)

分類	活動内容	社会的貢献
事故直後の初動	サーベイメーター(Inspector)10台を福島県内に配布(米NIRSからの支援)。福島市内小学校校庭汚染調査。	学校校庭使用基準1ミリを要求して文科省交渉。(長期的に1ミリを目指すとの言質)
各地の汚染実態調査	福島市(渡利、大波)、伊達市内、埼玉、三郷等で地域の保護者と共に実態調査(空間線量、土壌汚染)	ホットスポットでの保護者たちの調査活動支援。行政への調査・除染要請行動支援。
尿検査による内部被ばく調査	内部被ばく調査のため子どもの尿中セシウム検査。福島市内で10人対象で全員の尿からセシウム検出(2011年5月)。食品からの取り込みによる横ばい、上昇する例も明らかになった。	対象者約400名、450回の尿検査の実施。データを元に保護者などへの内部被ばくの注意喚起のセミナー等、約25回開催。
放射能分析・監視体制	ゲルマニウム半導体測定器による高精度分析と監視体制の構築(市民放射能監視センター ちくりん舎の設立)	市民レベルでの尿検査、水、食品など高精度分析が低価格でできる体制を確立。



成果(1) 伊達市議会「放射能対策研修会」で低線量被ばくの危険性についてのレクチャーを実施。

- **伊達市議会の公式会議である「放射能対策研修会」にて全議員対象に1時間のレクチャーを実施(2015年1月25日)**
一伊達市で連携して活動する市民の議会への熱心な働きかけにより実現。
一講演内容
●甲状腺検査の結果をどうとらえるか
●チェルノブイリ事故による住民への健康影響
●ガラスパッチによる被ばくの自己管理は妥当なのか
●気になる内部被ばく - 尿検査で内部被ばくが測れる
●空気中のホコリからの吸込みも要注意
●将来起こるかもしれない健康被害を防ぐために
- **狙いは0.6マイクロSv/hでも被ばく量は1mSv年間を達成できるとして「CEリア除染」の公約を覆した仁志田市政への追及**
一野党議員会派・市民との連携
一議員内での反市長派の多数派形成
- **与党議員は対抗策として千代田テクノルの技術担当執行役員を招聘**
一千代田テクノルの佐藤典仁執行役員はその場で、あっさりとガラスパッチが全方向照射では3-4割低く出ることを認め説明不足を「謝罪」。
一実効線量では同等であるとの言い訳。

福島原発事故 — 被ばくをめぐる最近の状況

- **福島原発事故の収束は極めて困難 — 拡大し長期化する汚染の影響**
一止められない汚染水の海洋流出、タンクや排水溝からの汚染水漏れ。
一汚染水だけでなく大気中への放射能の拡散懸念。
一労災事故の頻発と熟練技能者の枯渇。
- **「除染から帰還へ」 — 政府の強引な帰還の強要**
一個人線量計配布による被ばくの自己管理、被ばく量は大きくなったこととはないと宣伝。
一伊達市、南相馬市、田村市、川内村で一方的な解除。
一政府は2017年3月で避難指示解除の方針決定、福島県は自主避難者への住宅支援打ち切り。子ども被災者支援法基本方針改訂「原則、帰っていただきたい」。
- **深刻な甲状腺がんの多発状態**
一福島県民健康管理検討会も「多発」と認定。しかし放射線との関連は認めず。
一2巡目検査で新たに15人が「悪性ないし悪性疑い」。
一甲状腺がん以外の様々な疾患の増加も報道されている。
- **意図的とも言える放射能の拡散が進んでいる**
一福島原発の脇を通る国道6号線に続き常磐高速道の開通。
一通行する1日1万台(国道6号線)の車両はなんの除染措置もしていない。
一福島県内24カ所で除染廃棄物を焼却する仮設焼却炉の建設ラッシュ。
- **日本版エートス活動の展開・測って「安全・安心」の動きにも要注意**
一各地での官製エートスセミナーの開催＝住民への放射能安全の「洗脳」キャンペーン。
一特に内部被ばくの過小評価——ICRPを無批判に根拠としている。

環境省・復興省と4市(福島、郡山、相馬、伊達)は「除染・復興に向けた中間報告」を発表(2014年8月)

- **「個人の被ばく線量に着目した放射線防護」**を打ち出し、空間線量率が0.3～0.6μSv/h程度の地域において年1ミリシーベルトが達成できるとした。

除染・復興の加速化に向けた4市の取組 中間報告(概要) 目録を参照及び取組

主な取組

【個人線量】
- 放射線計測による個人の被ばく線量調査の推進
- 放射線計測による個人の被ばく線量調査の推進
- 放射線計測による個人の被ばく線量調査の推進

【除染の現状】
- 除染作業の進捗状況
- 除染作業の進捗状況
- 除染作業の進捗状況

【放射線防護】
- 放射線防護の取組
- 放射線防護の取組
- 放射線防護の取組

【除染から帰還へ】
- 除染から帰還への取組
- 除染から帰還への取組
- 除染から帰還への取組

【個人線量】
- 放射線計測による個人の被ばく線量調査の推進
- 放射線計測による個人の被ばく線量調査の推進
- 放射線計測による個人の被ばく線量調査の推進

【除染の現状】
- 除染作業の進捗状況
- 除染作業の進捗状況
- 除染作業の進捗状況

【放射線防護】
- 放射線防護の取組
- 放射線防護の取組
- 放射線防護の取組

【除染から帰還へ】
- 除染から帰還への取組
- 除染から帰還への取組
- 除染から帰還への取組

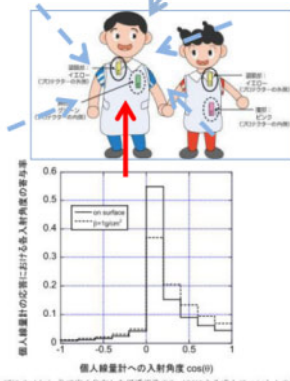
平成26年6月1日現在

ガラスバッジの検出テスト(実験)と文献調査。

ガラスバッジは正面からの放射を想定している。全方向照射では、自分の身体による遮蔽で低く検出。



全方向からの放射に対応



第7回 地表汚染、ならびに β (1.1 μ Sv/h)で広く分布した陸域汚染の Cs-134 による成人ファントムの個人線量計に対する各角度区分の光子の発射率(地表高100cm高さ位置での光子シールドを使用)

成果(3) 尿検査による被ばく低減のための活動継続

課題: 低線量・内部被ばくを気にしていない保護者の子どもの検査をどう実現するか。
⇒伊達市の幼稚園児を対象に尿検査



伊達市の私立幼稚園園長さんの協力で、保護者会で説明。(2014年5月)

希望者(ほぼ全員)のお子さん約30名の尿検査を実施。(2014年6月8日)



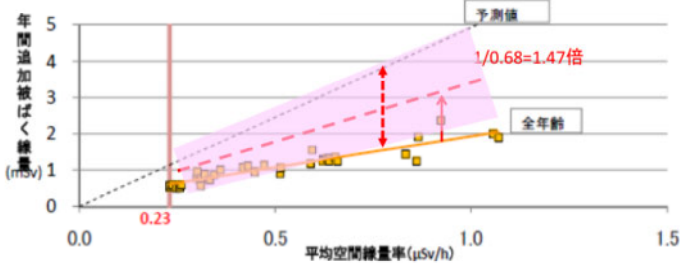
60%以上の子どもたちからセシウムを検出。定量範囲0.1~0.7ベクレル

結果を説明し、各自が対策を考えて3カ月~半年後に再検査を実施。(2014年10月~)

個人線量を除染基準に使うことの問題点

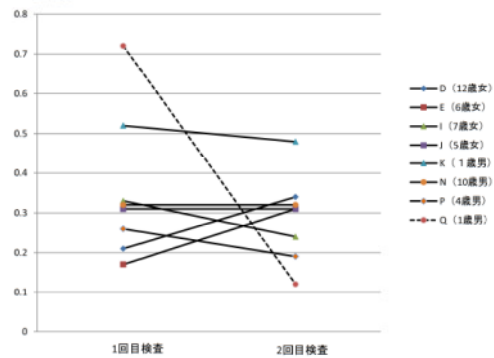
- 個人線量計(ガラスバッジ)は全方向からの放射線に対しては低めに検出する。
(高エネルギー研平山論文では0.68倍: 原子力学会誌2013年3月 放射線防護に用いられる線量概念 平山英夫他)
- 中間報告は個人のバラつきを平均化して低く見せかけている。

【図2 空間線量率と年間追加被ばく線量との相関(全年齢)】



慢性摂取の可能性

伊達市幼稚園での尿検査結果
尿中セシウム濃度 Cs-137 Bq/L



Q(1歳男)は劇的に減少。
⇒砂場遊び(1日1時間程度)を控えた。

多くの子どもが0.15~0.35程度で横ばい。
⇒慢性摂取の可能性が高い。呼吸による取り込みか。

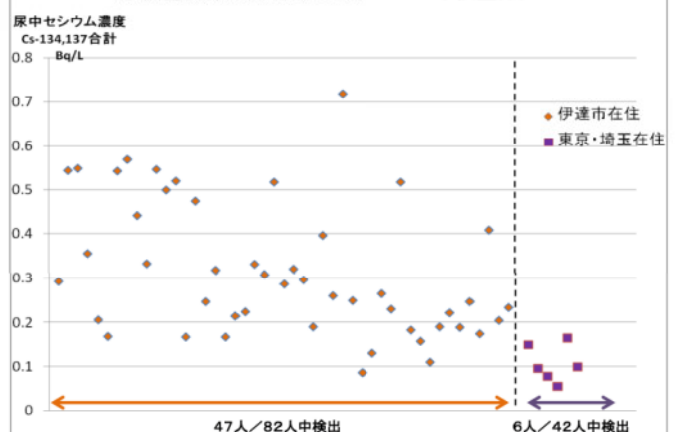
成果(2) ガラスバッジによる被ばく管理の不当性追及と全面除染を求める伊達市民の運動の広がり

- 伊達市議会で野党議員がガラスバッジ問題とCエリア除染を求める質問。
- 「子どもの未来を守る会inだて」が市内各所にタテカン23カ所設置。ノボリ10カ所設置。
- 6/29新たに「NPO福島グリーンスペース」も市に要望書提出。議会に対して陳情書を提出。
- Cエリア除染を訴えるチラシの折り込み - 福島民友、民報
- 守る会のHPには市民からの書き込み。



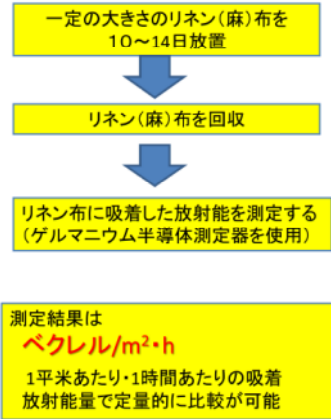
尿検査結果 - 伊達市と関東での違い

尿検査結果の分布(2013年~2014年検査分)



成果(4) リネン吸着法による大気中浮遊塵の放射能測定開始

課題:市民でもできる大気中浮遊塵の放射能測定技術の確立
 ⇒市民のアイデアから生まれた測定方法=リネン吸着法



福島原発事故によるセシウムは微粒子が約半分

表2 福島県における大気中放射性セシウムの粒度分布と経気摂取量推定

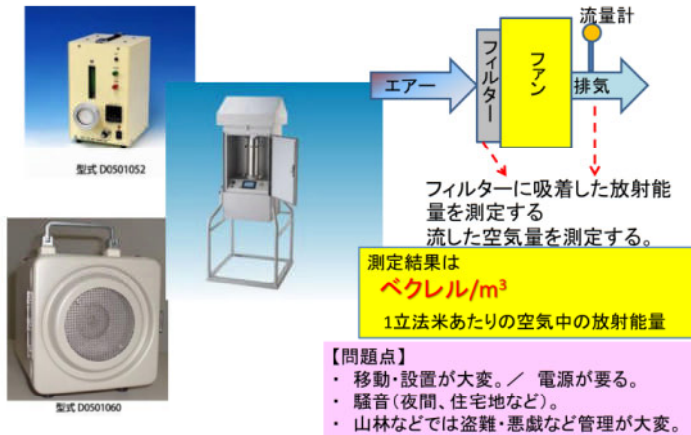
項目	アンダーセン式空気捕集装置 使用調査, 224 m ³		放射能		
	粒度	粉じん量	(mBq/m ³)		
単位	μm	mg (%)	Cs134 (%)	Cs137 (%)	Cs134+137(%)
	11.4-100	0.7 (8.1)	0.4 (6.2)	0.3 (6.4)	0.7 (6.3)
	7.4-11.4	1.1 (12.8)	0.3 (4.6)	0.3 (6.4)	0.6 (5.4)
	4.9-7.4	1 (11.6)	1.0 (15.4)	0.4 (8.5)	1.4 (12.5)
	3.3-4.9	0.9 (10.5)	0.5 (7.7)	0.6 (12.8)	1.1 (9.8)
	2.2-3.3	0.6 (7.0)	0.3 (4.6)	0.2 (4.2)	0.5 (4.5)
	1.1-2.2	0.8 (9.3)	0.3 (4.6)	0.2 (4.2)	0.6 (5.4)
	0.7-1.1	1.3 (15.1)	0.8 (12.3)	0.4 (8.5)	1.2 (10.7)
	0.46-0.7	1.3 (15.1)	1.5 (23.1)	1.1 (23.4)	2.6 (23.2)
	0.46未満	0.9 (10.5)	1.5 (23.1)	1.3 (27.7)	2.8 (25.0)
合計		8.6 (100)	6.5 (100)	4.7 (100)	11.2 (100)

約半分が1μm以下

小泉昭夫氏(京都大学大学院医学研究科)ほか「福島県成人住民の放射性セシウムの経口、吸入被ばくの予備的評価」表3より遠辺悦司氏が作成

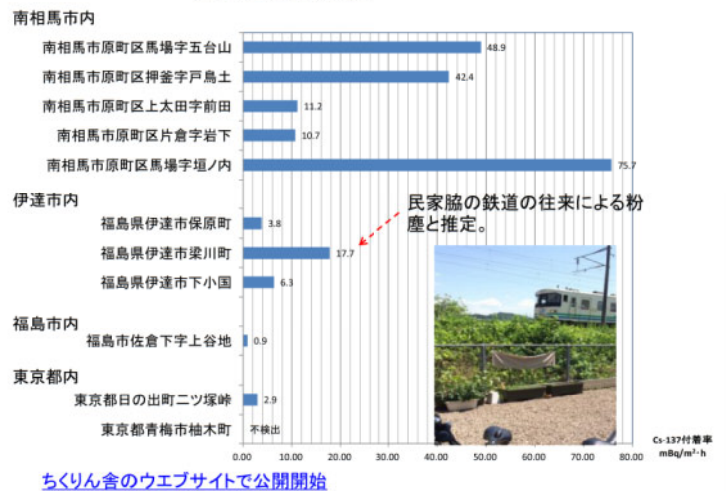
一般的な大気中粉塵の放射能分析方法

エアダストサンプラー

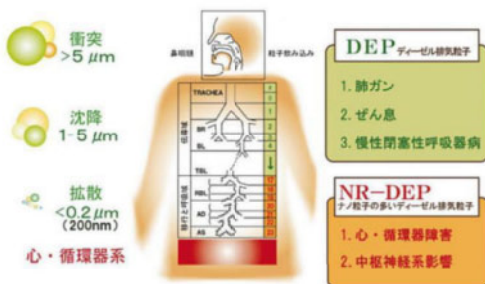


測定結果

リネン吸着法による大気中ダストのCs-137濃度比較



粒径の細かい粒子は肺の奥まで侵入する。



<http://www.nies.go.jp/kanko/news/27/27-1/27-1-04.html>
 国立環境研究所 大気中超微小粒子と心疾患

粒子径が大きいものは鼻咽腔に、中位のは気管、気管支に、更に微細なものは終末気管支および肺胞まで侵入して、そこに沈着する。
 (1969年原子力委員会決定「プルトニウムに関するめやす線量について」)

今後の課題

- 現在も続いていると考えられる、福島原発からの放射能の大気中飛散の実態把握、監視。
- 避難解除予定地域の汚染実態の調査。特に大気中粉塵の実態調査。
- 幹線道路、汚染ゴミ焼却炉からの放射能拡散の実態調査。
- 尿検査による内部被ばく実態調査と啓発活動の継続。
- チェルノブイリ事故の影響の学習・研究と周知。
- 各地での被ばく最少化のための運動との連携。