

福島原発事故に伴う 生活環境の放射能汚染実態調査と 住民の被ばく最小化

福島老朽原発を考える会(フクロウの会)

青木 一政

プロジェクトの背景

- **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**
 - 汚染水対策の遅れ・失敗、汚染水の増加。
 - 労災事故の頻発と熟練技能者の枯渇。
- **甲状腺がん多発・その他の健康影響の兆候**
 - 甲状腺がん悪性ないし悪性疑い167名。放射線影響否定は困難に。
 - 福島県立医大統計でも小腸がん、大腸がん、前立腺がん、脳出血、白内障、狭心症、早産・低体重出産などの増加傾向。(2012/2010年度比)
- **「除染から帰還へ」 — 政府の強引な帰還政策**
 - 2017年で全ての避難指定解除(帰還困難区域を除く)方針、18年で賠償打ち切り方針。自主避難者への借り上げ住宅打ち切り。
 - 住民は帰還するか、自己負担での避難継続をするかをせまられる状況に。
- **意図的とも言える放射能の拡散が進んでいる**
 - 除染ゴミ焼却、除染廃棄物の「浄化」「資材化」の動き。
 - 中間貯蔵施設も実際には放射能処理プラントに(分別、分級、「資材化」)。
 - 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。
- **新たな安全神話:測って「安全・安心」、「心の除染」、1ミリは「何の科学的根拠もない」**
 - 中高生を動員した国道6号線清掃キャンペーン。
 - 個人線量計では被ばくは大したことはない。
 - 100ミリシーベルト以下では影響は「見えないほど小さい」。
- **将来をになう子どもの健康確保は我々世代の責務**
 - 低線量被ばくの危険性についての周知が急務。
 - 予防原則に基づく対応が重要。

プロジェクトの狙い

➤ 被ばく低減・健康リスク低減のさまざまな運動が存在する。

- －避難指定解除反対、仮設焼却炉反対、子どもや住民の被ばく低減、避難・移住支援、保養、検診範囲拡大、医療支援充実等。

これらを進めるための具体的な論拠となる調査活動と世論喚起、啓発を行う。

具体的には

➤ 大気中浮遊塵の放射能調査

- －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。
- －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

- －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。
- －特に知らずし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。

➤ チェルノブイリ事故影響と合わせて、甲状腺がんその他の健康被害実態の調査監視

- －低線量被ばくの危険性についての報告書類の学習・研究。
- －健康影響についての情報収集と分析



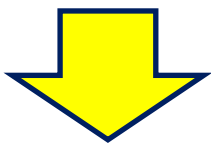
被ばく最小化・健康リスク低減のための市民のさまざまな活動と一体の活動として行う。

活動状況－尿検査による内部被ばく調査と被ばく低減

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。
⇒伊達市に続き、白石市、栃木県塩谷町などでの保護者グループとの連携拡大。



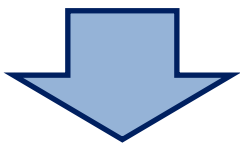
地域のグループでの勉強会・尿検査等の説明



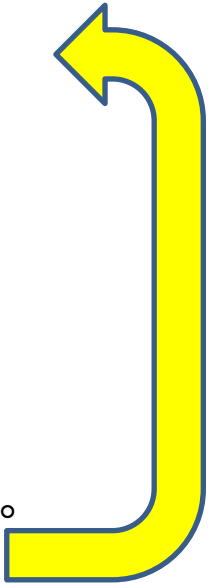
地域で尿検査の推進



結果報告会、学習会の実施。
各自が対策を考えて
3カ月～半年後に再検査実施。



地域での被ばく最少化の取り組み拡大・強化。



首都圏でのキャンペーン・拠金・募金活動と地域活動との連携 地域での活動強化のためのツール(チラシ、マニュアル)等の整備

東京事故被災地
子ども支援WEEK
第1期

ご協力いただき、ありがとうございました

寄付金合計 149,282 円

この度は、「東京事故被災地・子ども支援WEEK」もありがとうございました。
第5期の寄付金により、16名の赤ちゃんの命を救済している赤ちゃんをくりかえし、毎日よりお預けの御下ごさしをありがとうございました。
震災から4年8か月が過ぎ、社会の関心が薄れつつありますが、自立を促しています。そして、被災地での生活の大切さと同時に、「忘れずに」メッセージを届ける意味でも、重要な役割を果たしていただけた寄付金は、主に福島県内の被害に携いました。今回の寄付金は、新たに追加していただく予定です。
引き続きご支援いただけますよう、心よりお祈りいたします。

チャイアのネット

栃木県、塩谷町へ行ってきました

前週、厚木市についての学習会の場所となった、宮城県（白布町）同様、栃木県も福島県に隣接し汚染が心配されますが、健康調査などの情報はなにも取られていないという状況です。
今回は塩谷町は、右側の通り栃木県の中でも汚染のひどいエリアに当たります。そうした中、事故後から子どもたちを放射能から守ろうと運動されている皆さんが、真剣に、かつ、明るく仲良く活動されていました。

最終処分場の整備地！！

ご存知のとおり、福島県は汚染の心配に加え、放射性廃棄物の最終処分場の整備とされた町でもあります。新を降り、見てくださった現地のお母さんの車に乗り込むと、周囲には思いの言葉が書かれた、「最終処分場受け入れ、反対！！」ののぼり旗や看板が立てられています。現在、町をあげての反対運動が巻き起こっているとのことです。今回参訪したお母さんの中には、

「処分場の問題が浮上するまでは、他の被災地と同様、放射能の不安を口に出さず、お話を聞かれましたが、原因はここでの問題が起きてからは放射能のことが話しやすくなりました」とおっしゃっていました。しかし、町では



紙オムツによる尿検査の注意点

①何個の紙オムツが必要かは、一時的な尿量によって変わります。オムツの重さが、合計約700g程度にしてください。

検査を受けてみませんか？

震災事故から半年、何が資金で、何が危険なのか？... ばくせんとした不安を抱えながら、手塚でされている方も多いことと思います。

検査するには

- ①申し込みをする（別紙の申込書）。
- ②ペットボトルに尿をためる（最低500cc以上、2000ccが望ましい）、オムツでも測定可能です。
- ③宅急便で前定の検査機関（ちくりん舎）へ送る。

※検査結果が郵送で届く。

検査は無料

1回の検査には通常3〜4万円がかかります。本来は東電や国が負担すべき費用です。
早くそうした社会のしくみができよう訴えながら、現在は市民団体が募金を集め、助成金を活用して無料の検査を進めています。

- ※常駐しているお母の放射能検査も、同様に無料でおこなっています。
- ※大気中の様に含まれる放射性物質の検査（リネン朝能プロジェクト）も受け付けています。（1ヶ月2,000円）

もしも.....
仮にセシウムが検出された場合でも、生活内容を見直すことで、改善することができます。すでに多くの事例がありますので、ご相談ください。

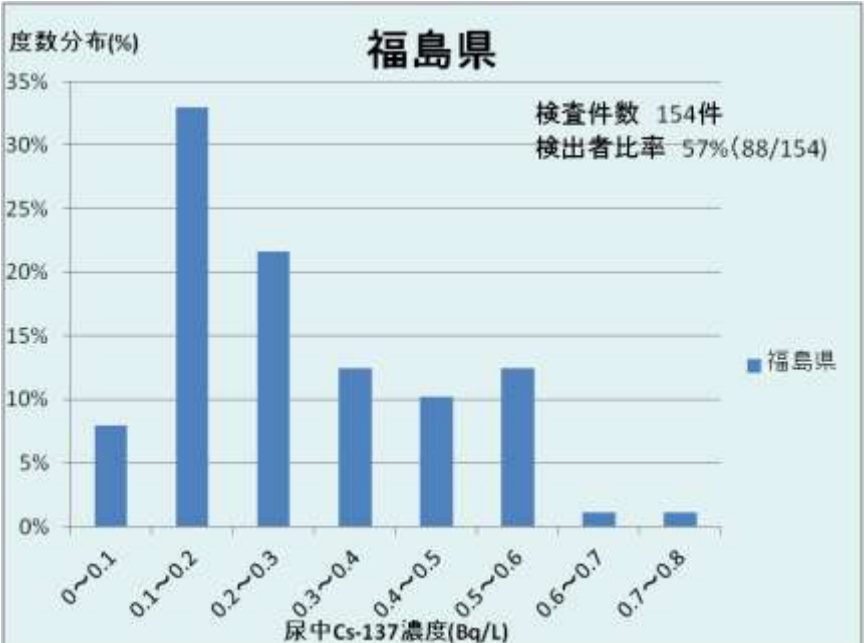
＜呼びかけ団体＆問い合わせ先＞

- Little hope ～あなたへ～ 090-8789-0207（伊達市・豊野）
- 白布市子どもを守る会 090-2365-0943（白布市・塩屋）
- チャイアのネット 090-9386-1275（東京都・池）
（放射能から子どもを守るお母さんネットワーク）
- フクロウの会 090-7245-7761（神奈川県・横浜）
（福島県庁職員を募る会）

＜検査機関＞
NPO法人 ちくりん舎・市民放射能監視センター（東京都日の出町）

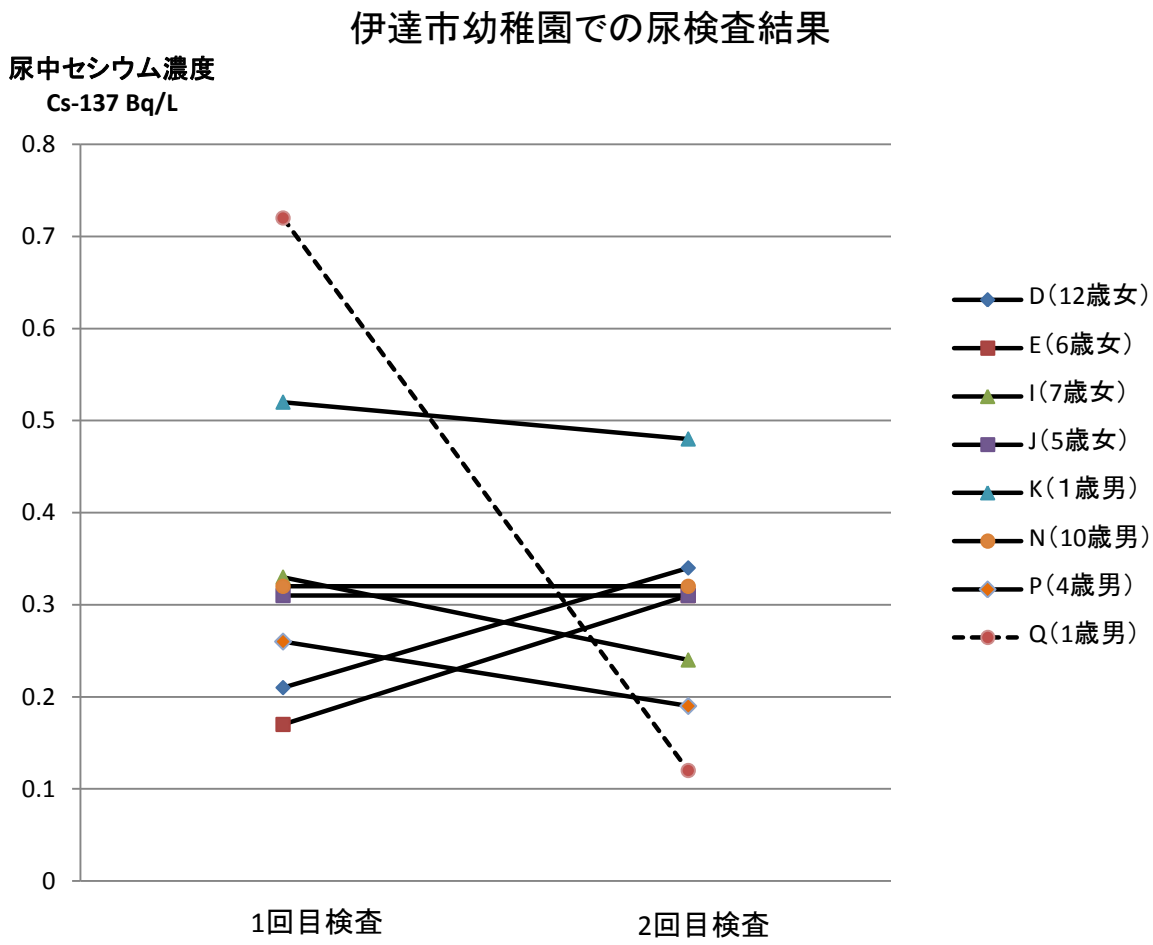
街頭宣伝と募金活動(チャイアのネットの皆さん)

尿検査結果 — 地域による違い(調査期間2013/4～2016/1)



低レベル慢性摂取の可能性

伊達市私立幼稚園での園児たちの継続検査。



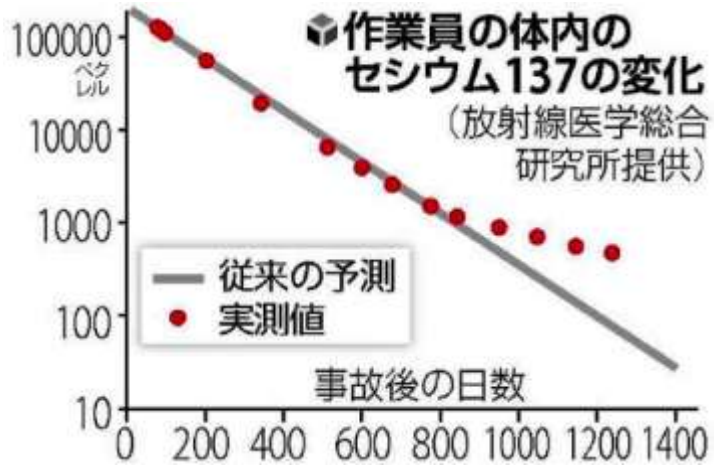
Q(1歳男)は劇的に減少。⇒砂場遊び(1日1時間程度)を控えた。

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

吸入摂取の危険性 — 気になる報道

2015年08月10読売新聞

セシウム排出、予測より遅い…作業員を追跡調査

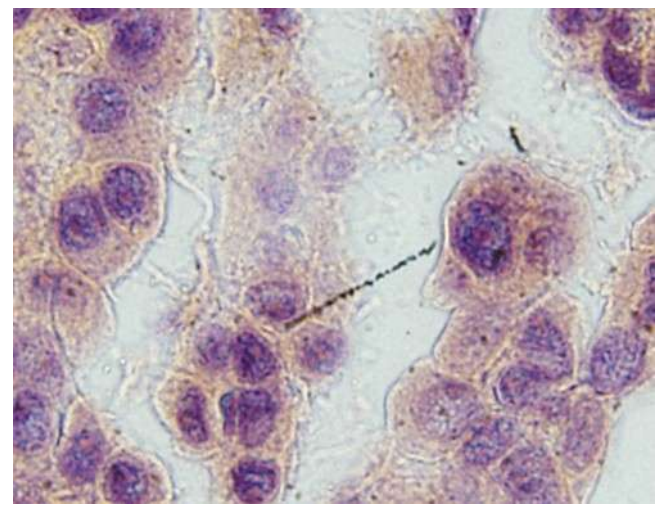


福島第一原子力発電所で事故対応にあたった東京電力の作業員が体内に吸い込んだ放射性セシウムは、当初の予測より、体外への排出が遅いという追跡調査結果を、放射線医学総合研究所の谷幸太郎研究員らが発表した。

谷研究員らは、セシウムの一部が水に溶けにくい化合物になり、肺に長くとどまるためではないかと推定している。被曝ひばく線量を見積もる計算モデルの見直しにつながる可能性があるという。

2015年06月08日毎日新聞

広島原爆:「黒い雨」体験者の肺にウラン残存



広島大と長崎大の研究グループは7日、広島原爆の「黒い雨」を体験した女性の肺組織にウランが残存し、現在も放射線を放出していることを示す痕跡を初めて撮影したと明らかにした。女性は原爆投下時29歳で、80代で肺など3臓器に多重がんを発症し、94歳で死亡した。解析したのは1998年に切除し保存されていた肺組織で、グループは「放射性降下物由来の核物質による内部被ばくが半世紀以上続いていたことが裏付けられた」としている。【高橋咲子、加藤小夜】

活動状況ーリネン吸着法による大気中浮遊塵の放射能測定

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



一定の大きさのリネン(麻)布を
10～14日放置



リネン(麻)布を回収



リネン布に吸着した放射能を測定する
(ゲルマニウム半導体測定器を使用)

測定結果は

ベクレル/m²・h

1平米あたり・1時間あたりの吸着
放射能量で定量的に比較が可能

一般的な大気中粉塵の放射能分析方法

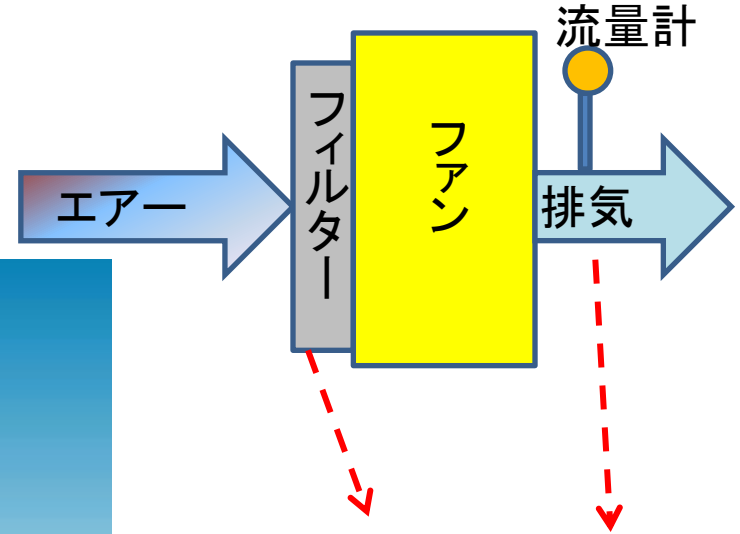
エアダストサンプラー



型式 D0501052



型式 D0501060



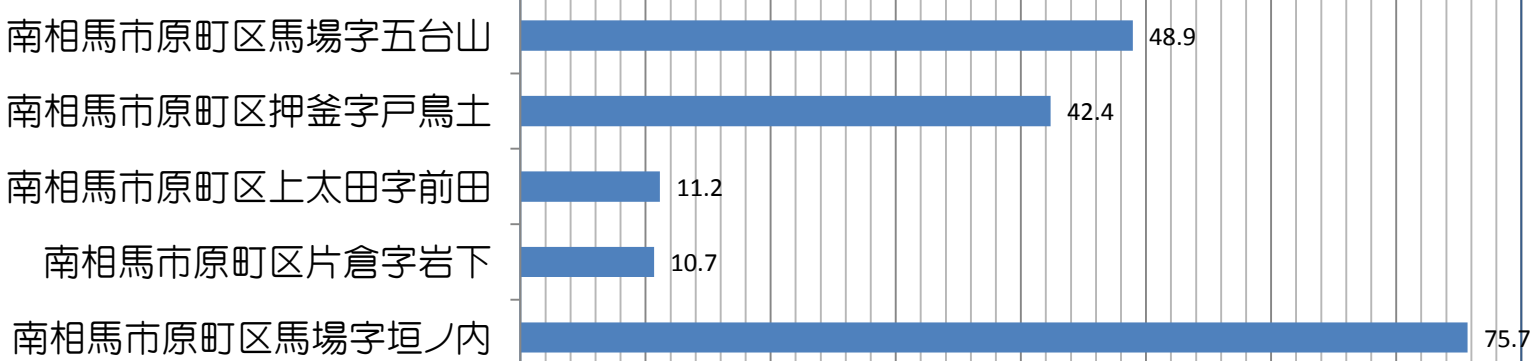
フィルターに吸着した放射エネルギーを測定する
流した空気量を測定する。

測定結果は
ベクレル/m³
1立法米あたりの空気中の放射エネルギー

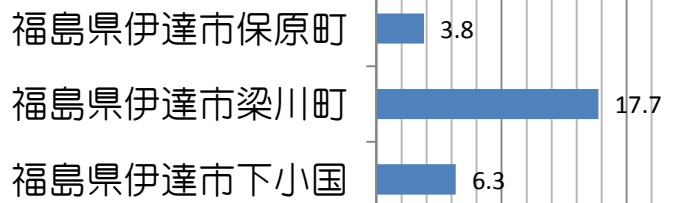
測定結果

リネン吸着法による大気中ダストのCs-137濃度比較

南相馬市内



伊達市内



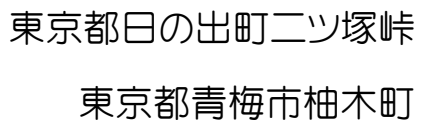
民家脇の鉄道の往来による粉塵と推定。



福島市内



東京都内

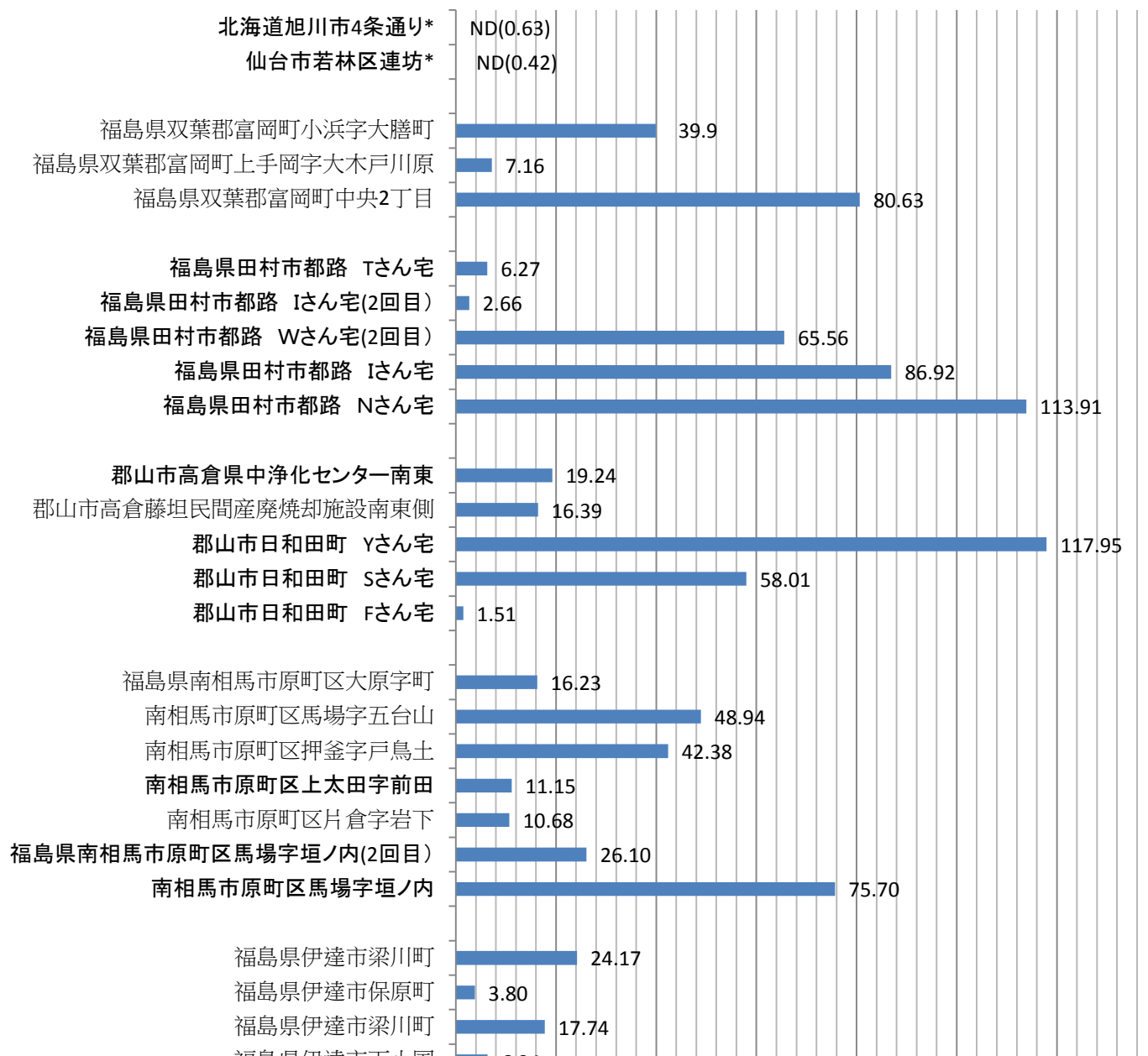


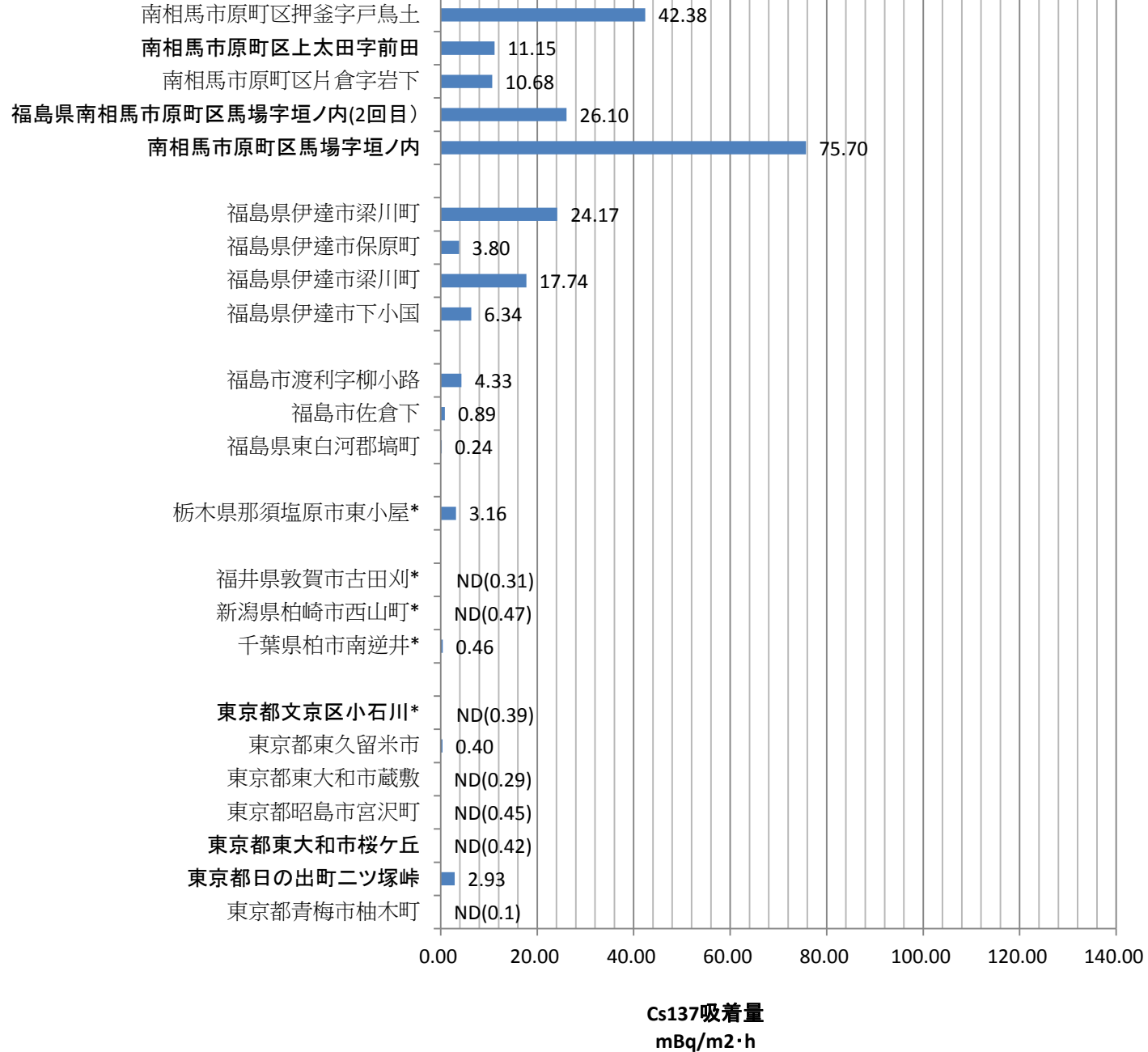
0.00 10.00 20.00 30.00 40.00 50.00 60.00 70.00 80.00

Cs-137付着率
mBq/m²·h

リネン吸着法によるCs-137吸着量比較

地名の後ろに*印のあるものは宗教者の会さんの協力によるもの





尿中のセシウム量と米の関係

－南相馬市に住むFさんの事例

南相馬市在住のFさん（70代男性）

尿検査結果 0.72Bq/L (Cs-134:0.14, 137:0.58)

Fさん宅で常食する米(相馬市新地町産 1Bq/Kg (Cs-137,134))

	尿中のセシウム量から 体内のセシウム量を推定	米のセシウム量から 体内のセシウム量を推定
計算方法	<ul style="list-style-type: none">●1日の尿量中のセシウム量 $1L \times 0.72 = 0.72$ベクレル●尿中セシウム量から推定される体内のセシウム量 $0.72 \times (50 \sim 100) = 36 \sim 72$Bq	<ul style="list-style-type: none">●1日米2合食べるとして 300g 米1合150g●1日の米からのセシウム摂取量 (1.0Bq/Kg:Cs-134,137合計推定) $1 \times 0.3 = 0.3$Bq/日●生物学的半減期100日として シミュレーション⇒40Bq
体内のセシウム量(推定)	36～72Bq/Body	40Bq/Body

尿検査とコメ検査、リネン吸着法検査の統合

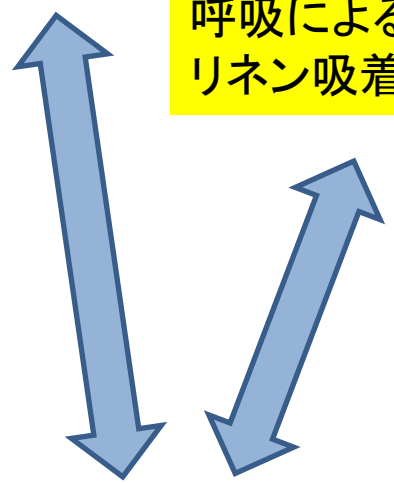
ちくりん舎で測定した米のCs-137濃度範囲

産地	検体全数	検出検体数	検出率 (%)	検出範囲 (Cs-137 Bq/Kg)	
				最小値	最大値
福島	3	3	100	0.52	1.74
栃木	11	11	100	0.32	2.31
宮城	6	3	50	0.41	0.72
岩手	15	15	100	0.31	2.74
茨城	10	3	30	0.33	0.44
山形	16	0	0	—	—
埼玉	1	0	0	—	—
千葉	8	1	12.5	0.35	0.35
長野	4	0	0	—	—
北海道	1	0	0	—	—
愛知	1	0	0	—	—
滋賀	2	0	0	—	—
兵庫	0	0	0	—	—

2014～2015年10月ちくりん舎測定分 全検体数84件 検出限界 Cs-134,137合計1 Bq/Kg

食品からの摂取
コメの精密測定

呼吸による吸入
リネン吸着法



尿検査による
内部被ばく調査

尿検査受付時にそのお家で食しているコメを同時検査する。
リネン吸着法による大気中粉塵検査も同時実施。

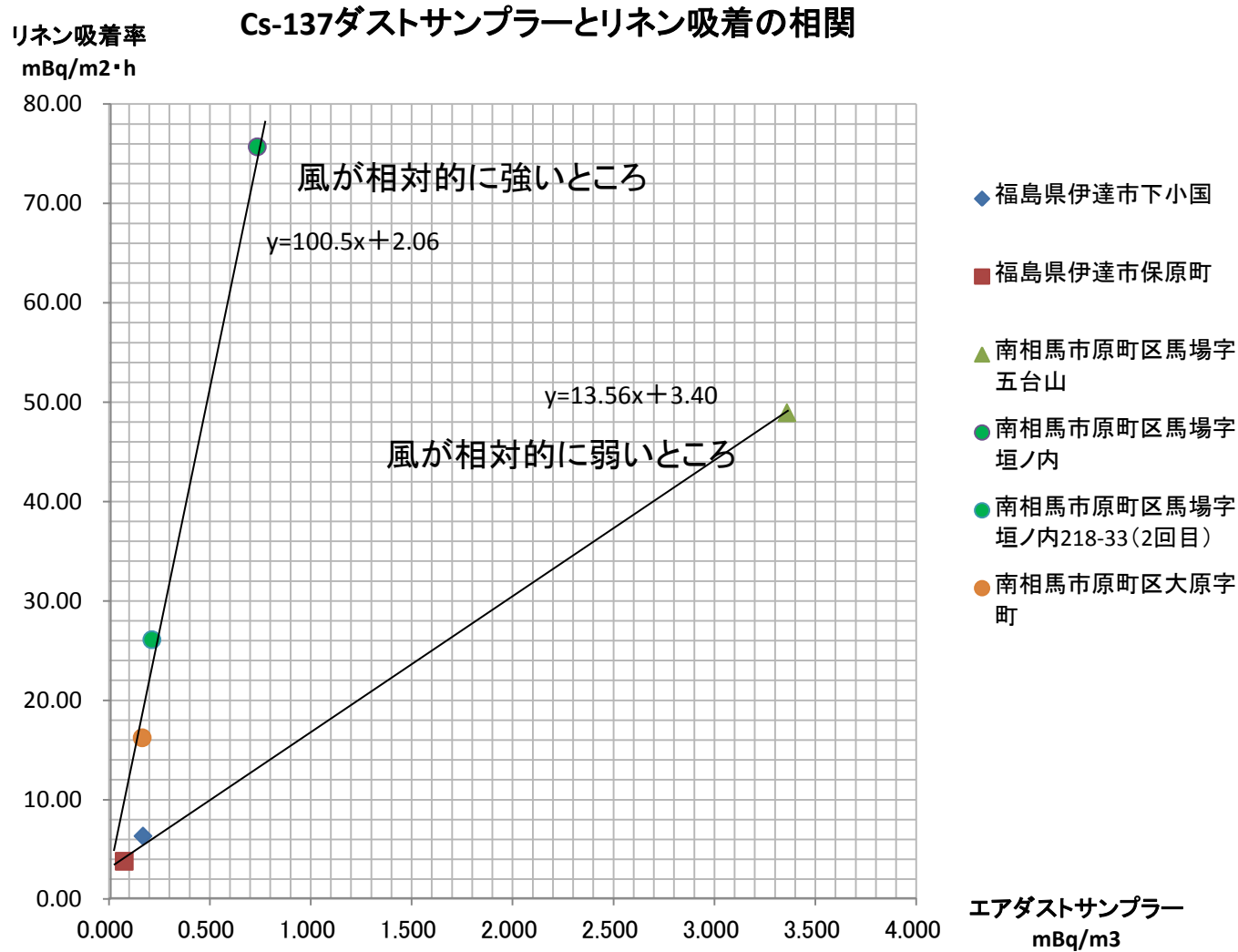
被ばく最小化・健康リスク低減のための種々の活動と一体の活動として測定・調査・分析・啓発・世論喚起

活動テーマ	連携するグループ	課題
子どもたちの被ばくリスク低減	<ul style="list-style-type: none"> ●チャイアのネット(東京都あきる野市) ●Little Hope ～あなたへ～(福島県伊達市) ●白石市子どもを守る会(宮城県白石市) ●放射能から子供を守る会塩谷(栃木県塩谷町) ●内部被ばく市民研究会(埼玉県) 	<ul style="list-style-type: none"> ●尿検査対象者の拡大 ●コメ、大気中粉塵調査との統合調査 ●各地の保護者グループの横断的連携
避難基準20ミリシーベルト問題	<ul style="list-style-type: none"> ●南相馬・避難基準20ミリシーベルト基準撤回訴訟支援の会 ●同弁護団 ●南相馬避難勧奨地点の会 ●福島モニタリングプロジェクト ●たまあじさいの会 	<ul style="list-style-type: none"> ●南相馬地域の汚染実態調査(土壌、大気中粉塵等) ●蕨平資源化実証施設周辺の汚染調査 ●南相馬原町区循環流と汚染の関係調査 ●20ミリ基準の不当性の論証とデータ収集
伊達市Cエリア除染要求	<ul style="list-style-type: none"> ●子どもの未来を守る会inだて ●伊達市議会議員グループ 	<ul style="list-style-type: none"> ●個人線量管理＝ガラスバッジによる線量管理の不当性論証
大気中粉塵の放射能調査	<ul style="list-style-type: none"> ●風下の会 ●たまあじさいの会 ●南相馬避難勧奨地点の会 	<ul style="list-style-type: none"> ●エアダストサンプラーとリネン吸着法の相関データ蓄積 ●リネン吸着データの拡充

ご清聴ありがとうございました。



測定結果の検証



リネン吸着法とエアダストサンプラーに相関関係はある。
風の影響によりその傾きに大きな違いがあると推定。