

福島県および岩手県の子どもの尿検査および  
ハウスダストの放射能検査について

2011. 12. 16

福島老朽原発を考える会・放射能測定プロジェクト

青木 一政

福島老朽原発を考える会（フクロウの会）はフランスの放射能測定機関 ACRO と連携して、福島県内および岩手県一関市の子どもの尿検査、ハウスダストの放射能分析を行った。

1. 検査の目的

- (1) 5月下旬、7月下旬の尿検査に引き続き、尿検査の対象者、地域を更に広げて実態を把握する。
- (2) 家庭の屋内のホコリの放射能分析を行い尿検査結果との関連を調査する。
- (3) 7月下旬に高い測定結果が出た被験者のフォロー調査を行う。

2. 検査対象

2. 1 尿検査

検査実施日	対象人数	対象者内訳	対象者地域	募集方法
9月末～10月末	20名	3歳～22歳 男子9名、 女子11名	伊達市：9名、白河市：1名 郡山市：5名、二本松市：1名 福島市：3名 岩手県一関市：1名(参考5名)	「子どもたちを放射能から守る福島ネットワーク(子ども福島)」のメンバーリストで募集(9月)、および「子ども福島」会員からの紹介。

2. 2 ハウスダスト検査

検査実施日	対象	対象者地域	募集方法
9月末～10月末	13軒	伊達市：3軒、郡山市：2軒、 二本松市：1軒、福島市：2軒 岩手県一関市：2軒、岩手県奥州市：1軒 千葉県柏市：1軒、大阪府吹田市：1軒	尿検査対象者に合わせて依頼。比較のため柏市(千葉県)、吹田市(大阪府)の協力者に依頼。

3. 結論

- (1) 福島県内外のより広範な地域で内部被ばくが発生している。
- (2) 尿中セシウム量の検出レベルは時間経過と共に減少しているとは言えない。増加の傾向も見られる。
- (3) ハウスダストと尿のセシウム濃度に明確な相関は見られなかった。
- (4) 内部被ばくは事故直後の放射能雲によるものだけでなく、その後の日常生活での放射能の摂取からも発生している。特に食品からの摂取に注意が必要である。
- (5) ハウスダストは広い範囲で高い汚染を示した。ハウスダストは日常生活のごく身近に存在するため取り込まないよう注意が必要である。

#### 4. 検査方法

9月27日～30日、10月21日、11月8日に採尿（350～500ml）

10月10日～11日、10月20日、11月5日に採取（掃除機のゴミパックをそのまま採取）

仏 ACRO で高純度ゲルマニウム半導体によるガンマ・スペクトロ・メトリにてガンマ線解析

#### 5. 検査結果データ

－ 別紙1「尿中および、ハウスダスト（掃除機のゴミ）中の放射性セシウム量の分析」参照 －

#### 6. 検査結果のまとめ

##### 5-1 尿検査結果

- (1) 検査対象者 20名中12名の尿から放射性セシウムを検出した。検出レベルはセシウム 134、137 合わせて 0.84～4.64Bq/L である。このレベルは 5月末(0.84～2.32Bq/L)、7月末 (0.71～3.47 Bq/L) と比べても高いレベルである。
- (2) 検出された被験者は福島市、伊達市、郡山市、岩手県一関市在住である。これまで調査した福島市だけでなく、より広い範囲での子どもたちの内部被ばくが確認された。我々の検査ではないが別の市民団体が一関市等で測定を行っている。これらからもセシウムが検出されている。（別紙 1、No.19～23 参照）。
- (3) 7月末検査で最高値(セシウム 134,137 合計：3.47Bq/L)を示した被験者のフォローアップ検査結果は 2.46Bq/L であり減少率 30%であった(1102-U3)。セシウム 137 単独では減少率 7%(1.65→1.54Bq/L) であり 前回測定から 3 カ月経過での測定としては減少率が少ない。呼吸、食品などからの摂取による 内部被ばくの可能性が高い。同居の兄弟についても比較的高い値(1.74Bq/L;1102U-4)であったことはこの推定を補強する。
- (4) 今回測定での最高値は 一関市在住の子どもの 4.64Bq/L であった。この値はこれまで我々が測定した中 (5月末、7月末、9月末) で最高の値である。

##### 5-2 ハウスダスト検査結果

- (1) 検査した ハウスダストは大阪府吹田市のものを除き、全てのサンプルから放射性セシウムを検出した。検出レベルはセシウム 134,137 合わせて 381～19,500Bq/Kg である。
- (2) 検出された場所は 福島市、伊達市、郡山市、二本松市、岩手県一関市、岩手県奥州市、千葉県柏市と広い範囲である。
- (3) 今回測定した中で 最高値は福島市渡利地区の 19,500Bq/Kg である。ホットスポットと言われている 岩手県一関市や千葉県柏市でも約 6,000Bq/Kg の高い値であった。
- (4) 尿中セシウム量とハウスダスト中のセシウム量には相関関係は認められなかった。

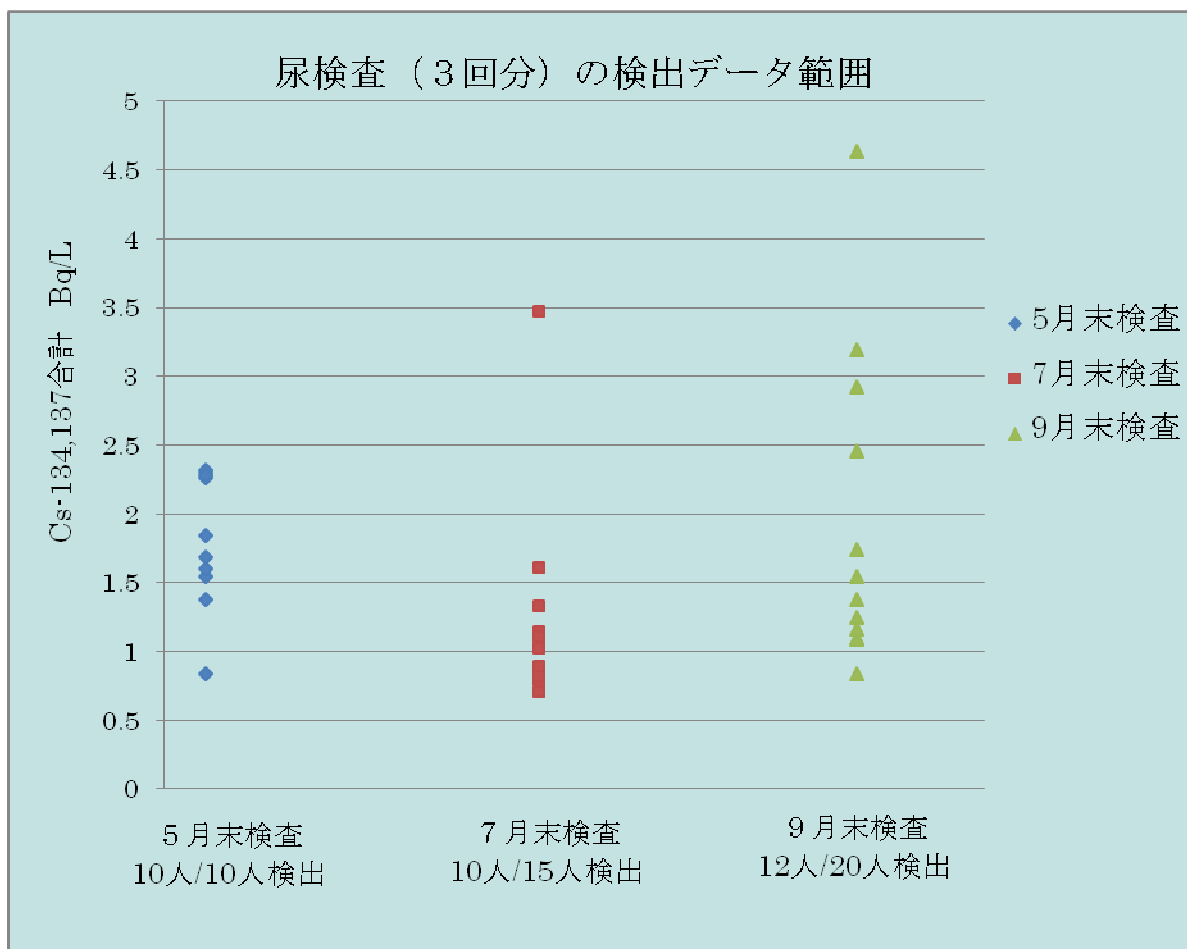
7. 分析

(1) 福島県内外のより広い範囲で内部被ばくが発生している

5月末および7月末の検査は福島市の子ども内部被ばくが確認された。今回の検査で福島市、伊達市、郡山市、更には岩手県一関市など、より広い範囲での子ども内部被ばくが確認された。

(2) 尿中セシウム量は時間経過と共に減少しているとは言えない。増加の傾向も見られる。

今回の検査は福島原発事故発生後6カ月(約190日)から7カ月(220日)程度経過しているが、依然として広い範囲で尿中からセシウムが検出された。7月末検査、今回の検査で不検出であった子どももいるため、一概に断定はできないが、検出された放射性セシウムのレベルは低下していない。逆に増加していると思われる傾向もある(下図参照)



サンプル数が少なくまたサンプル対象も希望者であり一般的に「増大している」という断定はできない。引き続き検証が必要である。

(3) 内部被ばくは事故直後の放射能雲によるものだけでなく、その後の日常生活でも発生している。特に食品からの摂取に注意が必要である。

7月末のフォローアップ検査では10名中の1名が尿中のセシウム量が減衰せず、呼気、飲食物か

らの追加的内部被ばくが起こっていることが明らかになった。今回のフォロオーアップ検査対象者も減少率がセシウムの生物学的半減期から一般的に期待されるものよりは少なかった。また該当者と同居の兄弟も比較的高い値を示した。

更に、上記（２）で示した「時間経過と共に減少していない、増加の傾向も見られる」ことは呼吸、飲食物からの追加的内部被ばくがより広い範囲で起こっていると言える。

ハウスダストと尿中のセシウム量の相関関係は認められなかった。このことから、水、食品などの放射能汚染と内部被ばくの関連により注意が向けられる。

- (4) ハウスダストは福島県だけでなく岩手県一関市、千葉県柏市など広い範囲で高濃度に汚染されている。取り扱いに注意が必要である。

広い範囲でハウスダストからも高い濃度の放射性セシウムが検出された。今回測定されたハウスダストの汚染レベルは法令でいうところの「放射性同位元素」に相当し(セシウム 137 で 1,000Bq/Kg 以上の場合) 本来取り扱いが規制されるべきものであり、生活環境に存在してはならないものである。

ハウスダストは絶対量は少ないが、屋内のごく身近に常時存在するという意味で注意が必要である。ハウスダストが高濃度に汚染されている場合、屋内の放射線レベルが上昇する原因にもなる。こまめな掃除が重要であるが掃除時や掃除機のゴミパックの交換時に不用意に吸い込んだり、まき散らして再汚染させないような注意が必要である。年末の大掃除等でも注意が必要である。

## 8. 検査を受けた保護者からのメッセージ

尿サンプル No.	検査結果 (Cs134, 137 合計) Bq/L	状況（保護者から検査申し込み時にいただいた情報） 個人情報に関わる部分は削除しています
1111U-1	4.64	ホットスポットに住んでいます。ここがそうだと知ったのは7月で、それまで外遊びも洗濯干しも食べ物も気にせず普通に過ごしてしまいました。ここに住んでいる方はほとんど気にしていなかったのではないかと思います。田舎に住んでいますので同居の祖母が作った野菜を基本に食べています。春には地震の影響で情報も食料も水も乏しく、スーパーで売っていた千葉県茨木栃木県あたりの葉野菜もざっと洗ったぐらいで食べてしまいました。たけのこ、原木しいたけ、山菜などもとれるので、危険とは知らずに食べてしまいました。現在はできるだけ気をつけてはいますが、畑の野菜は祖母が植えていますし、茹でたりにこぼして食べています。4月から幼稚園に入り牛乳を飲んでいますが、一関市は現在もコールドセンターで20ベクレルくらい出ている、幼稚園ではその牛乳を使っている事を自分で調べて知りました。市や教育委員会へ連絡しましたが、気持ちはわかるが、すぐにはどうにもできないとの事で、現在も飲んでしまっています。自分の無知が原因で子供に被曝させてしまった事をひどく後悔しています。検査して頂けたら幸いです。よろしくお願い致します
1111U-4	3.19	親の仕事などの理由から震災日より避難していない。家が霊山町小国地区の避難勧奨地域に隣接しており、個人で購入した線量計でも比較的線量が高い。地元産の野菜や果物を摂取する機会が多い。以上の理由から検査を希望します。内部被曝が心配です。宜しくお願い致します。
1017U-6	2.92	原発事故後、水道が数日出ななかったが、出た時から、飲料水としていた。伊達市でも線量の高い学校で、外でのマラソンもしている。弟は線量の高い公園で、たびたび遊んでいた。子供達二人共、地産地消の給食を食べている。自宅で毎日のように飲んでいる牛乳は、岩手産の物。
1102U-2	1.54	避難する余裕資金もなく、避難してからの生活基盤が整うのか考えると今の生活は捨てられない。どこに避難しても一緒だと思うのも事実。それならば避難せずに今まで

		どおり暮らしたほうが精神的に楽です。子供は自宅裏山が遊び場所で、震災後も山で遊び、家の畑で採れるじゃがいもや茄子トウモロコシかぼちゃキュウリほとんど食卓に上ります。祖父母が気にしないからです。気にしていたら福島では生きていけない。しかしこれでいいのかも悩むところです。隣が霊山なので線量も高いのではないかと感じています。子供の尿検査が可能ならば今後の判断材料の一つになると思い、今回申し込みしました。
1111U-5	1.38	農業をしているため、野菜や果物を食べる機会が多く、簡易水道からの水を飲んでいてため不安が強い。また、爆発の日から避難しておらず、外に出ている時間も多いため。
1102U-1	1.25	3月18日までは郡山におり、断水のため、屋外で給水の順番待ちをしました。3月18日からの二週間は山梨に避難していました。妻の実家（郡山市）でつくられた野菜を主に食べています。5月頃から風邪症状がなかなか治らず、一か月以上通院し続けました。夏季に一か月間北海道に保養に行きました。夏季保養より帰ってきてからは咳がとまらない状態が続いており、小児科で採血をして今は結果待ちです。昨年までは、このような風邪症状が長く続くことはありませんでした。
1111U-8	1.16	兄の練習試合（野球）に付き合い、週末は外で過ごすことが多い。震災後、自宅で使っている簡易水道からセシウムが出て、しばらく飲まずにいました。野菜、米は実家（同じ町内）で作っている物を食べている。娘のベッドでの線量は、0・5マイクロシートベルト、庭で1・3マイクロシートベルト程度。最近、鼻血が出やすいような…。
1017U-1	1.1	伊達市に住むものです。子どもが三人おります。尿検査したいのですが宜しく願い致します。なるべく県外のものを食べる努力をしていましたがどうしても目にしてしまったもの果物などは食べていました。また、線量の高いところにおり部屋の中でも高いところだと2マイクロはありました。長男は6月の上旬まで行き帰り毎日歩いて学校にいていましたし二段ベッドの1、5マイクロあったところで寝ていました。女兒は4月に突然の鼻血でかなり心配しております。特定避難勧奨地点にもなっております。給食も地産のものという伊達市長の考え…何卒、検査のほう宜しく願い致します。
1111U-6	1.09	勧奨地点になりましたが、避難はアパートの契約上、11月予定でまだしてません。4月から6月位まで通学を歩かせてました。祖父母が除せんした畑の野菜をくれたり（うちではもらった野菜をなるべく出しません）、泊まりに行ったときはその野菜を出しているだろうし、検査していない井戸水で調理している（飲料水は買ったものを与えているとのこと）。鼻血をよくだす以上が心配な事です。なかなか国等も検査をしてくれない事に私も苛立ちを感じておりました。除せんも大切でしょうが、子供の命・健康を守っていただく事を最優先にさせていただきたいと願うばかりですね。
1004U-3	0.84	私は、事故当初は、山下教授の言葉を信じてしまっていたため、危機感を持ち始めたのがゴールドウイーク頃からでした。それまでの1ヶ月半位は、危機感を持たず体力が落ちないようにと娘と散歩等もしましたし、県内産の野菜も食べていました。おそらく、その時に内部被曝したのでは、今も後悔しています。ゴールドウイーク明けからは、登下校共に車で送迎していますし、校庭での体育も参加させていません。給食の牛乳も2学期からではありますが停止しました。自宅では、なるべく汚染されていない県や北海道の野菜などを購入し、食べています。夏休みは9日間ではありますが、京都と兵庫の方々にお世話になりました。今も外出時は必ずマスクを着用させています。私の周りでは、この程度の事で私が神経質、気にし過ぎと思われる状況です。ゴールドウイーク明けからではありますが、気を付けていてもセシウムが検出されたのに、何もなかったように校庭で体育や放課後の部活、スポーツ少年ソフトボールやサッカーをやっている子供達は、どうなるのだろうと、我が子でなくても心配になってしまいます。県や国が事実を隠蔽せず、放射性物質による被曝の危険性を知らせるべきなのに…。福島市や郡山市も避難させるべきなのに…。未来の日本を担って行く子ども達より、今現在の経済を重視している日本の将来はどうなるのでしょうかね。
1017U-2	検出限界以下	地震直後からずっと白河市におりました。外遊びも制限無くしてました。産まれて直ぐに被害を受けた三女を含めた子供達の未来が不安です。これ以上リスクを追わせたく有りません。指針を是非。又白河市の方は原発への被害を軽視しています。先の未来を思案する為にも是非宜しく願い致します!!食材は震災後暫く産地を気にせず購入し週末も外食してました。最近福島県産は避けなるべく北海道産や四国の物を食ってます。がはっきりいって食べる物が有りません！ストレスも有り週末の外食は止まりません。子供達もマスクや長袖登校も始めだけで今や元の生活へ逆戻り…水遊びも主人はさせていました。とても不安です。なおも蓄積されて行く中どれだけの被爆

プレスリリース

		を繰り返して行くのか？事実も知りたいです。宜しくお願い致します。因みに検査費用はどのくらいかかりますか？
1017U-3	検出限界 以下	最近、子供がゴロゴロとするのが多く見受けられ、ゴロゴロしながら手元だけで遊んでいたりします。疲れたと良く口にします。目の下にクマが出ている事が多くなり、ここ2週間以上、鼻水と咳が治りません。小児科に2度ほど受診しましたが、喉も赤くなく、風邪かしらねえとの診断でした。薬を処方され飲んでますが治りません。食材はなるべく気を付けて、県内産は食べないようにしています。今の生活で、被爆の程度を知る事で、例えばここまで気を付けていれば被爆を押さえられるというモデルケースになったらいいなと思います。よろしくお願いします。
1017U-4	検出限界 以下	部活が陸上部で毎日練習をしています。芝生があり線量も1.7位ある所で毎日3時間練習しています。3.11以降食材は自家栽培はもちろんの事県内産は食べていません。県外産を選んで食べています。
1017U-5	検出限界 以下	郡山市在住 3月11日～親の仕事の関係上、全く他県などへ避難せずに過ごしています。震災後は殆んど外出せず室内で過ごしていましたが、家の敷地内でも10～20マイクロシーベルトの線量がありました。(6月時点) 通学は1学期毎日、徒歩で集団登校でした。また学校給食での牛乳を飲んでいました。飲料はミネラルウォーターではなく水道です。
1111U-2	検出限界 以下	震災後の3月自宅にずっといたために対策はいろいろととっていますが、やはり子供の体が心配なので検査してきたいと思いメールさせていただきました。一人で自宅においていくわけにもいかず買い物と一緒に並んだりもしておりました。また、自宅が今、避難推奨地点に指定してある小国や大波も遠くはなく、この子の検査結果がわかれば、下の子(3か月)にも多少は当てはまるかと思い、先日ホールボディーカウンターを測定所の方でさせて頂きました。やはり内部被ばくをしておりました。この結果をどう受け止めていいのかまだ、よくわからないんですが被ばくをしていることは確かでした。ただ、被ばくをしているとわかる結果でしたが、数値はあいまいです。尿検査で一度、はっきりした数値を知りたいと思っています。我が家は線量の高い地域にありますが、内部被ばくにはできる限りの注意をして過ごしてきました。福島にいては注意してもしきれないのは分かっていますが、この線量の高い地域で学校や幼稚園は震災以前の活動を始めようと動き出しています。歯止めをかけるのはそこに住んでいる避難できない子供の正確なデータだと思います。
1111U-3	検出限界 以下	避難していない・近隣でとれた農作物を食べる機会があった。
1004U-1	検出限界 以下	
1004U-2	検出限界 以下	

以上