

放射線内部被ばく健康影響調査結果概要（平成 23 年度）について

1 放射線内部被ばく健康影響調査（尿中放射性物質サンプリング調査）について

- (1) 調査期間 平成 23 年 12 月 1 日～平成 24 年 3 月 2 日
- (2) 対象者 3～15 歳の子ども 132 人
(一関市 60 人、奥州市 36 人、宮古市・金ケ崎町・平泉町各 12 名)
- (3) 調査結果

ア 放射性ヨウ素については、調査対象者 132 人全員、不検出（検出限界：1.0Bq/l）

イ 放射性セシウムについては、下表とおり。

区分	不検出	尿 1ℓ 当たり放射性物質質量 (Bq/l)								計
		1 未満	2 未満	3 未満	4 未満	5 未満	6 未満	7 未満	7～	
Cs-134	18 人	59 人	45 人	10 人	-	-	-	-	-	132 人
Cs-137	13 人	44 人	50 人	18 人	7 人	-	-	-	-	132 人
134+137	13 人	7 人	48 人	31 人	18 人	5 人	8 人	2 人	-	132 人

放射性セシウムによる預託実効線量（生涯累積の内部被ばく線量）は、全員が 1mSv をはるかに下回る状況。

預託実効線量	0～0.01 mSv 未満	0.01～0.02 mSv 未満	0.02～0.03 mSv 未満	0.03mSv 以上
計 132 人	81 人	45 人	6 人	—

ウ 放射性カリウムについては、下表とおり。

区分	不検出	尿 1ℓ 当たり放射性物質質量 (Bq/l)						計
		20 未満	40 未満	60 未満	80 未満	100 未満	100 以上	
K-40	-	3 人	30 人	57 人	35 人	5 人	-	130 人

2 有識者会議における評価について（抜粋）

- (1) 放射性セシウムによる預託実効線量は、最大でも 0.03mSv 未満という結果であり、全員が 1mSv をはるかに下回っていることから、放射線による健康影響はきわめて小さいと考えられる。
- (2) 今回の調査結果により放射性セシウムの内部被ばくによる健康影響は極めて小さいレベルであることが明らかとなったことから、調査の継続は必要ないと考えられる（ただし、今回の調査対象者について継続的に調査し、前回の調査結果と比較することが県民に対するフォローになるという観点での意見も一部出されたところ）。
- (3) 今回の調査対象者に係る追加検査（甲状腺超音波検査、ホール・ボディ・カウンター検査等）の必要性はないと考えられる。
- (4) 今回の調査結果を踏まえると、これまでと同様の食生活を継続しても健康に影響が及ぶとは考えにくい状況。流通段階で検査が行われている（一般的に市販されている）食品については特段の心配は必要ないと考えられる。

第 1 回岩手県放射線内部被ばく健康影響調査有識者会議結果（要旨）

日時：平成 24 年 2 月 6 日（月）15：00～16：50

場所：エスポワールいわて 1F イベントホール

1 座長及び座長代行の選任

次のとおり選任されたこと。

- ・ 座長：西崎委員
- ・ 座長代行：板井委員

2 報告事項

- （1）本県の福島第一原発事故による放射線影響とその対策の概要について、資料 No. 1～2 により説明。
- （2）放射線健康影響調査（尿中放射性物質サンプリング調査）の概要について、資料 No. 3 及び資料 No. 8 により説明。

3 協議事項

- （1）放射性物質測定後の健康影響評価手順及び方法について、資料 No. 4 により協議した結果、次のとおりとされたこと。
 - ア 測定値に係る誤差の取扱いについて
預託実効線量を求めるにあたって使用する測定値には、機器による測定誤差（計数誤差）は加味しないこと。
 - イ 1 日当たりの尿量の推計について
採尿の欠落があった場合や採尿記録が極めて不自然と認められる場合の 1 日当たりの尿量の推計方法について、個々の有効の排尿時間等から算出する方法とすべきではないかとの意見が出され、次回までに委員と相談しながら検討すること。
また、公表資料中の全体の調査結果に含めるか否かの取扱いも、この検討結果を踏まえて決定すること。
 - ウ 放射性物質の摂取パターンについて
②の公衆による経口摂取（慢性摂取）により評価すること。
- （2）放射線健康影響調査に係る結果の公表方法及び調査対象者への結果通知方法等について、資料 No. 5 及び 6 により協議した結果、文言の表現等について一部修正意見等があり、それらを踏まえ事務局において次回会議までに再検討を行うこと。
- （3）放射線内部被ばく健康影響調査の全体評価及び今後の対応について、資料 No. 7 により説明を行い、次回会議において協議することとしたこと。

4 その他

次回会議について、平成 24 年 3 月 2 日（金）15：00～16：30 の予定で開催すること。

放射線健康影響（内部被ばく線量）調査の評価等について

平成 24 年 3 月 2 日
岩手県放射線内部被ばく
健康影響調査有識者会議

1 今回の調査の評価について

(1) 全体的な評価について

放射性セシウムによる預託実効線量は、最大でも 0.03mSv 未満という結果であり、全員が 1 mSv をはるかに下回っていることから、放射線による健康影響はきわめて小さいと考えられる。

(2) 今後の対策について（調査・検査の継続又は終了、調査対象者の拡大・縮小等）

今回の調査結果により放射性セシウムの内部被ばくによる健康影響は極めて小さいレベルであることが明らかとなったことから、調査の継続は必要ないと考えられる。

2 今回の調査対象者に係る追加検査の必要性について

(1) 放射性ヨウ素による健康影響に係る甲状腺超音波検査の必要性

放射性ヨウ素による被ばくの状況については測定値がないことから、今回の放射性セシウムによる内部被ばくの調査結果や福島県における測定結果により推定するしかないが、それらを勘案すると、本県の子どもの放射性ヨウ素による内部被ばくは極めて小さいと推定されることから、甲状腺超音波検査の必要性はないと考えられる。

(2) 放射性セシウムによる内部被ばくに係るホール・ボディ・カウンター検査の必要性

今回の調査で放射性セシウムによる体内汚染がごく低いレベルであることが明らかとなったことから、ホール・ボディ・カウンターによる検査の必要性はないと考えられる。

(3) 上記以外の追加検査の必要性

必要がないと考えられる。

3 県民生活上の留意事項等について

(1) 飲食物等による内部被ばくの防止に関する助言等

今回の調査結果を踏まえると、これまでと同様の食生活を継続しても健康に影響が及ぶとは考えにくい状況です。流通段階で検査が行われている（一般的に市販されている）食品については特段の心配は必要ないと考えられますが、空間線量の高い地域の野生のきのこや山菜を食べる場合は、念のため汚染レベルを把握する必要があると思われます。

また、地面からの土ぼこりや砂の舞い上がりを大量に吸入しないようにして下さい。

(2) 空間放射線等による外部被ばくの防止に関する助言等

現在、年間 1 mSv 以下という目標で除染等の放射線量低減作業が進められていますが、一部、線量の高い場所（いわゆるマイクロホットスポット）が存在している場合は、そこに長く留まらないなど、できるだけ外部被ばくを避けることが望ましいと考えられます。

(3) 放射性物質による健康リスクや生活習慣等も含むがんのリスクに関する助言等

今回明らかとなった放射線の内部被ばくによる発がんリスクは、喫煙はもちろん、高塩分食、野菜不足等によるリスクに比べ極めて低いと考えられます。発がんリスクの低減には、低いリスクをゼロに近づけるよりも、食事を含む生活習慣の改善に努めることが効果的と考えられます。

4 その他

- ・ 今後の対策について、今回の調査を継続する必要性は低く、追加検査等も必要ないとの結論が得られたが、県民へのフォローアップの観点から継続調査が必要との意見もあった。

〔参考〕 第2回会議における主な意見（抜粋）

○ 行政に向けて

- ・ 農畜産物の出荷段階において計画的な測定を実施し、安全性を確保することで内部被ばくは軽減もしくは防止できると考えられます。これらのデータを様々な手段によって公表することにより、県民の不安感を払拭することが重要であると考えます。
- ・ 放射性セシウムの摂取経路はほぼ100%食事由来のものなので、陰膳方式による食事由来セシウム摂取量の調査は内部被ばくの実態把握のために有意義です。
- ・ 放射線に限らず、基準値ではなくリスクで考えるコミュニケーション（リスク・ベネフィット）を、一貫性をもって行っていく必要があると思われれます。
- ・ 今回の調査結果をみる限り内部被ばくは極めて低いので、相対的に外部被ばくの寄与が大きくなると考えられます。
県南地域では土壌由来などの環境放射線量の詳細な地図を作成してそれらの情報を提供するとともに、レベルに応じて必要な対策を明確にし、放射線に関する正しい知識の普及を図ることが必要と考えられます。
- ・ 奥州、平泉、一関の3市町が汚染状況重点調査地域に指定されたことから、これらの地域では国の方針に従って必要な措置をとる必要があります。
- ・ 調査の継続等に関する意見は、この調査結果のみから判断したものです。より大きなリスク・ベネフィット／コスト・ベネフィットの観点から施策を決定していくことも重要であると考えます。
- ・ 被ばく影響に対する県民の（心理的な）不安に対処するのであれば、長期経過観察を前提とした、継続実現性のある施策の実行を望みます。

○ 県民に向けて

- ・ 現在のわが国における死亡原因の第一位はがんであり、これまで明らかにされてきた喫煙等のリスク要因を回避する対策が重要です。
- ・ がんの要因の約60%は喫煙と食事にあると考えられており、現在の岩手県民の被ばくレベルでの発がんリスクは、喫煙はもちろんのこと、高塩分食、野菜不足、高脂肪食、等に比べてもはるかに低いと考えられます。
- ・ ゼロに近い放射線のリスクをさらにゼロに近づけるよりも、食事を含む生活習慣を改善する方が、がんの予防のためにはるかに効果が大きいと考えられます。
- ・ 放射能の健康リスクを知ることによって、他の生活習慣のリスクも見直していただき、トータルとして健康増進を図っていくことが大切であると考えられます。

放射線健康影響（内部被ばく線量）調査の結果について

平成 24 年 3 月 2 日

岩 手 県

1 調査期間：平成 23 年 12 月 1 日～平成 24 年 3 月 2 日

2 調査方法

(1) 市町村において調査対象者 132 人（3～15 歳）を選定し、原則として 2 日以上連続して 2 リットル以上の尿を溜めていただき、容器ごと保健所から検査機関に搬送

【調査対象者の内訳】

(単位：人)

区 分	3～8 歳未満	8～13 歳未満	13～18 歳未満	計
一関市	21	25	14	60
奥州市	12	15	9	36
その他	12	15	9	36
計	45	55	32	132

※ 「その他」に含まれる市町は、宮古市、金ヶ崎町及び平泉町です。

(2) 検査機関（岩手県環境保健研究センター）のゲルマニウム半導体検出器（ORTEC 社製 GEM30-70-XLB-C）を利用し、1 検体当たり 30 分又は 60 分かけて尿中の放射性物質量を検出

(3) 採尿記録と検出結果を元に 1 日に排出された尿中放射性物質量を計算し、独立行政法人放射線医学総合研究所が開発した専用のアプリケーションソフト（MONDAL3）により預託実効線量（生涯累積の内部被ばく線量）を推計・評価

※ 預託実効線量（mSv）とは、体内からの内部被ばく線量について、成人で 50 年間、子どもで 70 歳までの生涯の累積線量を表します。

3 放射性物質の測定結果

(1) 放射性ヨウ素について

調査対象者 132 人全員、不検出（検出限界未満）でした。なお、検出限界は、いずれの検体も 1.0Bq/l 未満です。

(2) 放射性セシウムについて

調査対象者 132 人の測定結果は、次表のとおりでした。

(単位：人)

区 分	不検出	尿 10 当たり放射性物質量 (Bq/l)								計
		1 未満	2 未満	3 未満	4 未満	5 未満	6 未満	7 未満	7 ～	
Cs-134	18	59	45	10	-	-	-	-	-	132
Cs-137	13	44	50	18	7	-	-	-	-	132
134+137	13	7	48	31	18	5	8	2	-	132

※ 検出限界は、いずれの検体もそれぞれ核種ごとに 1.0Bq/l 未満です。

(3) 放射性カリウムについて

測定を希望した 130 人の測定結果は、次表のとおりでした。(単位：人)

区分	尿 10 当たり放射性物質質量 (Bq/l)						計
	20 未満	20～ 40 未満	40～ 60 未満	60～ 80 未満	80～ 100 未満	100 ～	
K-40	3	30	57	35	5	-	130

※ 放射性カリウムは、原発事故とは無関係に自然放射性物質として食品等を通じて摂取しているもので、平均的な食生活における摂取量(成人)について1日79～92ベクレル([H23.12.22 厚生労働省](#))という報告や、尿1リットル当たり排出量について日本人(全年齢平均)で約40ベクレルとの報告([放射線医学総合研究所](#))があります。

4 預託実効線量(内部被ばく線量)の推計・評価

(1) 放射性セシウムによる預託実効線量(生涯累積の内部被ばく線量)は、全員が1mSvをはるかに下回る状況でした。

【参考】預託実効線量の分布 (単位：人、%)

区分	預託実効線量 (mSv)				計
	0.01 未満	0.01～0.02 未満	0.02～0.03 未満	0.03 ～	
人数 (比率)	81 (61.4%)	45 (34.1%)	6 (4.5%)	- (0%)	132 (100%)

※1 放射性物質の摂取パターンは、一般公衆による飲食物の経口摂取かつ平成23年3月12日から尿採取前日まで連続する慢性摂取というパターンを採用しました。

※2 採尿記録が一部欠落等している場合は、採取できた採尿時間と尿量から時間当たり平均尿量を計算し、1日当たり尿量を推計しました。

(2) これら調査結果について、岩手県放射線内部被ばく健康影響調査有識者会議において検討したところ、「放射性セシウムによる預託実効線量は、最大でも0.03mSv未満という結果であり、全員が1mSvをはるかに下回っていることから、放射線による健康影響はきわめて小さいと考えられる。」とされました。

参考1 これまでの研究によれば、100mSv以下の線量では放射線の健康影響は統計的に検出できないとされています。(放射線医学総合研究所、UNSCEAR、ICRP)。

参考2 国内の法規制等に用いられる追加被ばく線量等の多くは、年間1mSvとされています。

ア [放射性物質汚染対処特措法第7条に基づく基本方針](#)(H23.11.11)に定める汚染状況重点調査地域の指定等の要件となっている追加被ばく線量

イ 原子炉等規制法に基づく告示([実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示](#)第3条第1項第1号)に規定する一般公衆の線量限度

ウ [食品衛生法に規定する規格基準](#)(4月以降に導入が見込まれる一般食品100Bq/kg等)の基礎となった介入線量レベル(H23.12.22厚生労働省薬事・食品衛生審議会放射性物質対策部会)。

参考3 [福島県の警戒区域、計画的避難区域等の住民1万人以上に対する内部被ばく検査結果](#)(最大3mSv)は、「全員が健康に影響が及ぶ数値ではありませんでした。」と公表されています。

参考4 [宮城県丸森町の2地区の住民70人に対する内部被ばく検査の結果](#)は、全員が1mSv未満(検出限界未満)であり、「健康に与える影響はないと考えられる」と公表されています。