

平成23年度第3回福島県「県民健康管理調査」検討委員会 次第

日 時：平成23年7月24日(日)13:30～15:30

場 所：福島県本庁舎2階 第1特別委員会室

1 開会

2 あいさつ

3 議事

- (1) ホールボディカウンターと尿（内部被ばく）検査結果について
- (2) 「県民健康管理調査」の基本調査について
- (3) 「県民健康管理調査」の詳細調査について
- (4) 平成23年度県民健康管理調査まとめ
- (5) その他

4 閉会

福島県「県民健康管理調査」検討委員会委員名簿

平成23年7月24日

○ 委 員

(敬称略)

氏 名	現 職
明 石 真 言	独立行政法人放射線医学総合研究所理事
児 玉 和 紀	財団法人放射線影響研究所主席研究員
神 谷 研 二	国立大学法人広島大学原爆放射線医科学研究所所長・教授 (公立大学法人福島県立医科大学副学長) (福島県放射線健康リスク管理アドバイザー)
山 下 俊 一	公立大学法人福島県立医科大学副学長 (福島県放射線健康リスク管理アドバイザー)
星 北 斗	社団法人福島県医師会常任理事
阿 部 正 文	公立大学法人福島県立医科大学理事兼副学長 (医学部病理病態診断学講座主任 (教授))
安 村 誠 司	公立大学法人福島県立医科大学医学部 公衆衛生学講座主任 (教授)
佐 藤 節 夫	福島県保健福祉部長

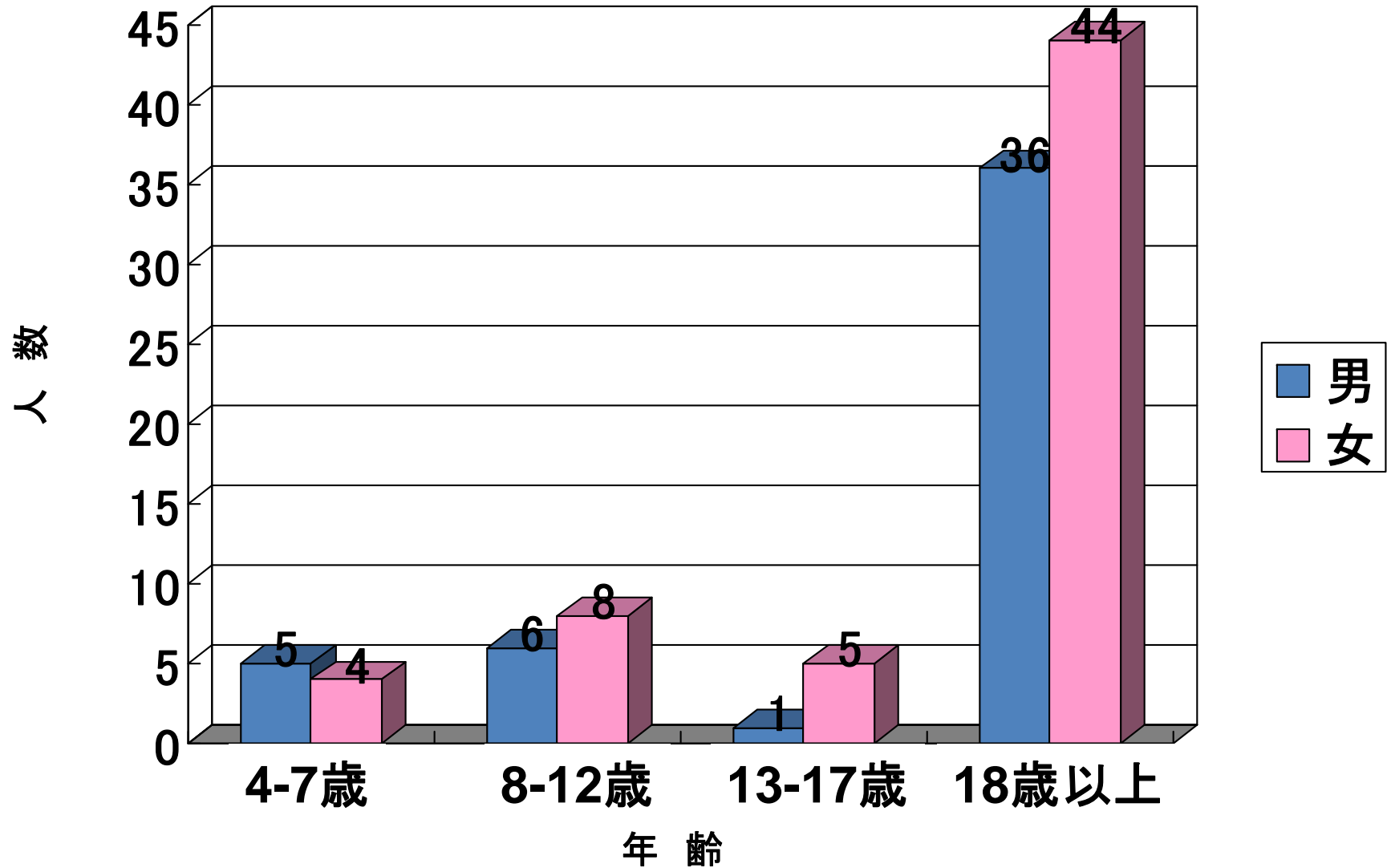
○ オブザーバー

氏 名	現 職
西 本 淳 哉	内閣府原子力災害対策本部 原子力被災者生活支援チーム審議官 経済産業省大臣官房 技術総括審議官
伊 藤 宗 太 郎	文部科学省 科学技術政策研究所総務研究官 (EOC医療班 班長)
塚 原 太 郎	厚生労働省大臣官房厚生科学課長
鈴 木 眞 一	公立大学法人福島県立医科大学医学部 器官制御外科学講座教授

放射線医学総合研究所における 内部被ばく調査について

放射線医学総合研究所

年齢別住民測定者数



(7月10日まで)

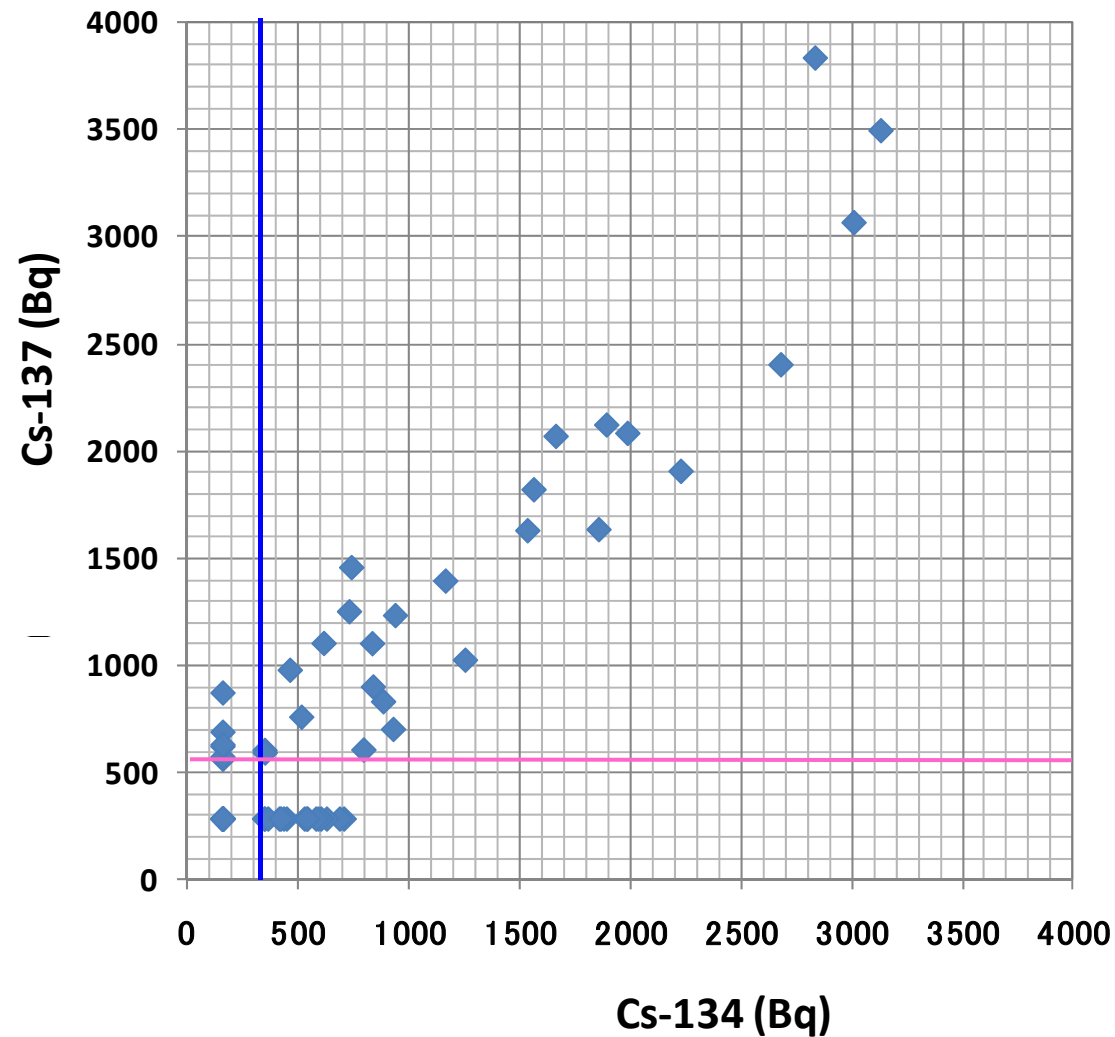
放射性核種の検出

	4-7歳		8-12歳		13-17歳		18歳以上		計(人)	
	検出限界以上	人数	検出限界以上	人数	検出限界以上	人数	検出限界以上	人数	検出限界以上	人数
I-131	0	9	0	14	0	6	0	80	0	109
Cs-134	2		6		2		42		52	
Cs-137	0		0		0		32		32	
Cs-134/137	0		0		0		26		26	

(検出限界 I-131: 38 Bq、Cs-134:320Bq、Cs-137:570Bq)

(7月10日まで)

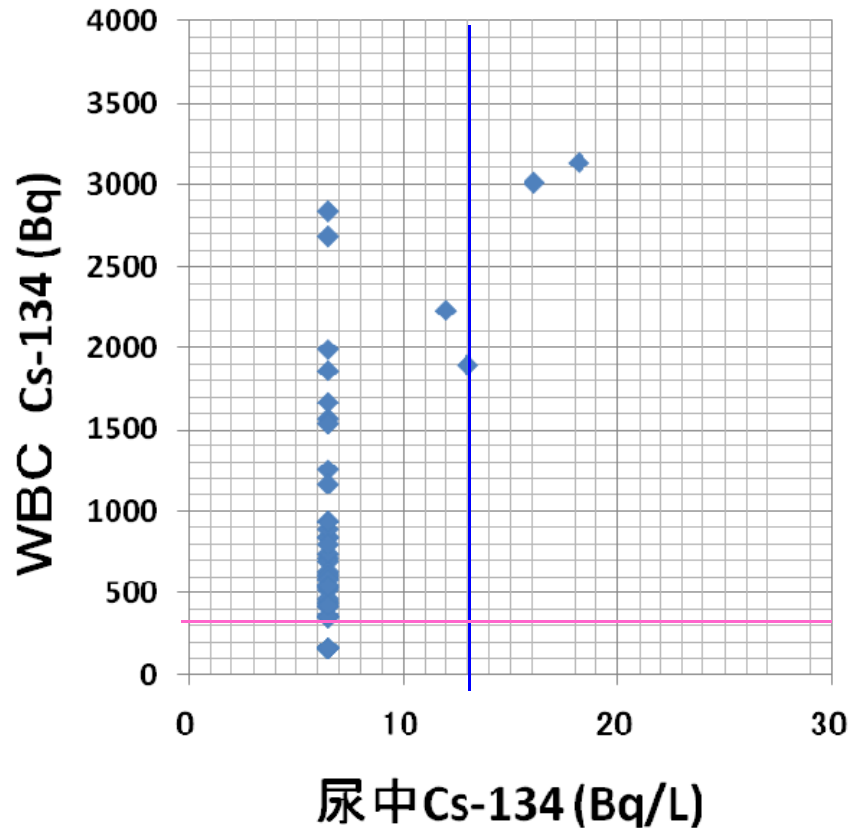
WBCにおけるCs-134とCs-137 (成人)



Cs-134: 検出限界320Bq(青線)未満は160Bqとした
Cs-137: 検出限界570Bq(赤線)未満は285Bqとした

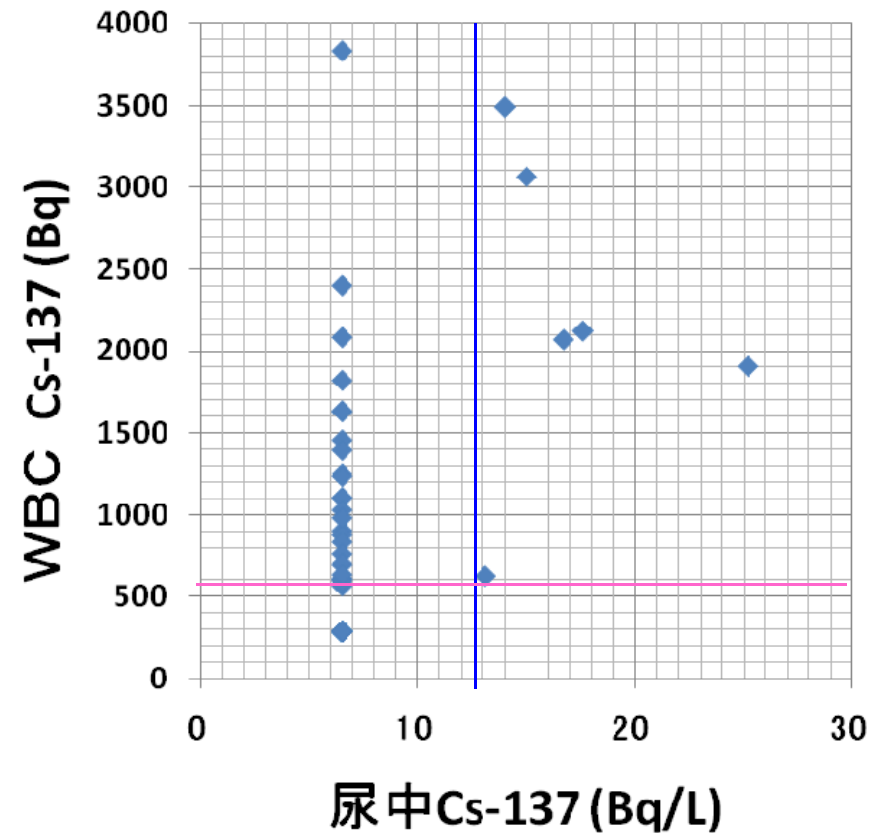
WBCと尿からのCs-134とCs-137 (成人)

Cs-134



尿: 検出限界13Bq/L (青線) 未満は6.5Bq/Lとした
WBC: 検出限界320Bq (赤線) 未満は160Bqとした

Cs-137



尿: 検出限界13Bq/L (青線) 未満は6.5Bq/Lとした
WBC: 検出限界570Bq (赤線) 未満は285Bqとした₄

検査結果

検査実施機関：(独)放射線医学総合研究所

氏名： _____ 様 (年 月 日生、男女)

検査日： 平成 23 年 ____ 月 ____ 日

検査結果：

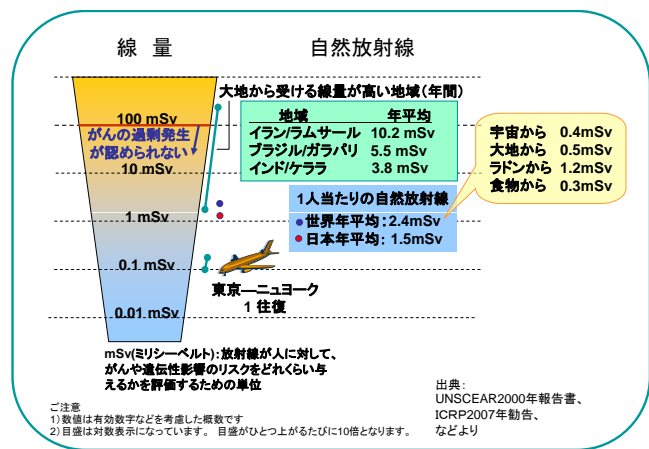
- 1) 体表面検査 体表面汚染の有無： 有 (_____ cpm) ・無
- 2) 甲状腺部検査 甲状腺部残留 I-131 の有無： 有 (_____ Bq) ・無
(I-131 : 放射性ヨウ素)
- 3) 全身検査

測定器	測定時 (秒)	核種	測定値 (Bq)	預託実効線量 (mSv) ^{注1),2)}
ヘッド型ホール ボディカウンタ(WBC)	180	Cs-134		
		Cs-137		

(Cs-134, Cs-137 : 放射性セシウム)

- 4) 尿検査

測定器	測定時 (秒)	核種	測定値 (Bq/cm ³)
遮蔽体付き ガンマ線測定器	1,000 ～ 10,000	I-131	
		Cs-134	
		Cs-137	



注1) 成人では50年間、子供では70歳までに体内から受けると思われる内部被ばく線量を表す

注2) 線量推定においては、線量が最大となる摂取条件(3月12日に全量を吸入摂取)で推定

-検査結果の見方-

- 1) 体表面検査
- ・体の表面に放射性物質が付着しているか、どのくらいかを調べる検査
 - ・測定値の単位：シーピーエム (cpm) で1分間当たりのカウント数を表す
- 2) 甲状腺部検査
- ・甲状腺部に放射性ヨウ素が残留しているか、どのくらいかを調べる検査
 - ・測定値の単位：ベクレル (Bq) で放射性物質の量を表す
- 参考：今回の検査における検出限界 I-131 : 38 Bq
- 3) 全身検査 (ホールボディカウンターWBC)
- ・体内に放射性物質が残留しているか、どのくらいかを調べる検査
 - ・測定値の単位：ベクレル (Bq) で放射性物質の量を表す
 - ・線量の単位：シーベルト (Sv) で放射線による人体への影響の度合いを表す
ミリシーベルト (mSv) はシーベルト (Sv) の1000分の1

参考：今回の検査における検出限界 Cs-134 : 320 Bq, Cs-137 : 570 Bq

参考：1mSvに相当する放射エネルギー (検査日：7月10日時点)

成人の場合 Cs-134:約 20,000 Bq, Cs-137:約 31,000 Bq

- 4) 尿検査
- ・尿中に放射性物質が排出しているか、どのくらいかを調べる検査
 - ・測定値の単位：ベクレル (Bq/cm³) で尿1 cm³当たりの放射性物質の量を表す
- 参考：今回の検査における検出限界 I-131 : 0.008 Bq/cm³, Cs-134 : 0.013 Bq/cm³, Cs-137 : 0.013 Bq/cm³

放射線量とがん

低線量放射線の人体への影響については必ずしも全てが解明されている訳ではありませんが、安全側で評価するために、低い線量でも影響があると考える場合があります。この考えに基づいた場合、がんのリスクは広島、長崎の被爆者を含めたこれまでの結果から、100ミリシーベルトの被ばくでは0.5%のリスクが増加するとされています。しかし、実際には100ミリシーベルトを超えなければ、がんの増加は認められていません。なお、外部被ばくでも、内部被ばくでも、線量が同じならばリスクは同じと考えます。

基本調査について

平成23年 7月24日

福島医大県民健康管理調査事務局

1 先行調査の進ちょく状況

(1) 問診票の発送(配付)

先行調査地域の間診票の配付については、6月30日猪苗代町の中ノ沢地区避難者への直接配付、7月1日からは郵送による発送作業に着手し、7月15日までは、居住地のわかるもの 27,256件を発送した。

回答数は、7月21日現在 6,214件、回答率 22.80%となっている。

避難後居住地が把握しきれていないもの、郵送しても宛先不明で返信されるものが 2,800件を超えており、関係町村と連絡を取りながら、順次発送作業を行っている。

先行調査「問診票」発送・回答等状況									H23. 7. 21 現在
地域区分	対象者数 a	発送数 b	発送率 c=b/a	回答数 d	回答率 e=d/b	未発送数 f=a-b	配達不能 返却数 g	再照会数 h=f+g	備考
川俣町(山木屋) 浪江町 飯館村	28,882	27,256	94.4%	6,214	22.80%	1,626	1,207	2,833	

対象者数：受領生データから、死亡者、行方不明者、他市町村居住者を除いた人数
未発送数：送付先居住地が不明なもの

(2) 入力処理と結果の通知

回答問診票は、漏れや誤記のチェックを行い、必要に応じて電話照会しながら、データ入力作業に入っている。

放射線医学総合研究所とのデータ調整を経て、外部被ばく線量の解析を順次行っていく。

解析結果の通知に際しては、関連資料の同封や必要により説明会を計画するなど、わかりやすい説明の方法について検討する。

2 全県民調査

住民情報については、詳細調査対象地区を初めに県内57市町村から順次提供を受け、独立システムで管理していく。

約200万人分の間診票の印刷・発送作業は8月中に着手し、順次拡大していくとともに、居住地の再確認が必要な場合は、市町村との連携を密にしながら、広報も強化するなどして住民情報を入手し、発送作業を繰り返し継続していく。

回答された問診票は定期的に解析を依頼、解析完了分から逐次通知作業にあたる。

工程表	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
住民情報入手									
印刷・発送									
データ入力									
外部被ばく線量推定・評価									
外部被ばく線量通知									

居住地再確認者等への発送を繰り返し、年度内まで継続する。

外部被ばく線量評価に係る進捗状況（報告）

平成 23 年 7 月 24 日

（独）放射線医学総合研究所

1 システムについて

本システムは、行動パターンの情報と 1 日毎の線量マップのデータから、福島県全域の住民個人について積算線量を計算できるようになっている。

線量評価の対象となる領域は、文部科学省のモニタリングデータがカバーしているエリア（東西約 70km、南北約 110km）と合致させている。

2 線量マップについて

3 月 12 日から 14 日までの 3 日間は、緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム（SPEEDI）により計算された結果（現状設定されているソースタームを適用）を用いることとしており、7 月中にシステムへの入力作業を終える予定。

3 月 15 日以降については、文部科学省が公表しているモニタリングデータ（→2km 四方メッシュに展開したもの）を利用することとし、順次システムへ取り込む予定。

「県民健康管理調査」線量評価委員会設置要綱

(設置)

第1条 福島県が実施する「県民健康管理調査」事業の一環として行う住民の被ばく線量評価(以下「線量評価」という。)に関することを審議するため、「県民健康管理調査」線量評価委員会(以下「委員会」という。)を設置する。

(審議事項)

第2条 委員会は、次の事項について審議する。

- (1) 線量評価のための線量マップに関すること。
- (2) 線量評価のための住民行動調査に関すること。
- (3) 線量評価結果のデータベースに関すること。
- (4) その他、線量評価に関すること。

(組織)

第3条 委員会は、知事が指名する有識者により構成する。

- 2 委員長は委員の互選により決定し、委員長は委員会の会務を総理する。
- 3 委員会に委員長代行を置き、委員長がこれを指名する。

(運営)

第4条 委員会は、委員長が招集する。

- 2 委員長は、必要があると認めるときは、委員会の会議に委員以外の者の出席を求め、その意見を聴取することができる。
- 3 委員は、やむを得ない理由により会議に出席できない場合は、代理人を出席させることができる。

(事務局)

第5条 委員会の庶務を処理するため、福島県保健福祉部健康衛生総室に委員会の事務局を置く。

(その他)

第6条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、知事が別に定める。

(附 則)

この要綱は、平成23年7月20日から施行する。

別紙

平成 23 年 7 月 22 日

「県民健康管理調査」線量評価委員会 委員名簿

うわみの よしとも
上 義 朋

理化学研究所（放射線管理）

き な せ さかえ
木 名 瀬 栄

日本原子力研究開発機構（放射線防護）

たかはし たかゆき
高 橋 隆 行

福島大学

（文科省 放射線量等分布マップの作成等に係る検討会委員）

○ なかむら たかし
中 村 尚 司

東北大学名誉教授（前放射線審議会会長）

まつだ なおき
松 田 尚 樹

長崎大学（放射線生物）

やまざわ ひろみ
山 澤 弘 実

名古屋大学（環境放射線）

（五十音順、敬称略）

○ ：座長

県民健康管理調査 概要

		対 象	調査方法	調査項目
基本調査		全県民	問診票の郵送	3月11日以降の行動記録、 飲食物摂取状況など
詳細調査	甲状腺検査	3月11日時点で0歳以上18歳以下であった方(平成4年4月2日から平成23年4月1日までに生まれた方) (全県域)	健診方式	超音波検査
	健康診査	避難区域等の全住民、および、基本調査の結果必要と認められた方(*)	健診方式	身長、体重、腹囲、血圧、 尿(尿蛋白、尿糖) 採血:血算(赤血球数、ヘマトクリット、ヘモグロビン、血小板数 白血球数、白血球分画)、 血液生化学(AST, ALT, γ -GTP, TG, HDL-C, LDL-C, HbA1c)
	質問紙調査 (一般成人)	健康診査の対象者 平成7年4月1日以前に生まれた方	調査票の郵送 (自記式)	生活習慣、既往歴、家族歴、医療被ばく歴、被災状況、 こころの健康度、放射線健康影響についての認識、 月経・出産歴(女性のみ)
	(子ども③)	平成7年4月2日から平成10年4月1日までに生まれた方(3月11日時点で中学生)	調査票の郵送 (一部自記式)	生活習慣、震災体験の有無(自記式) 既往歴、医療被ばく歴、こころの健康度(保護者回答)
	(子ども②)	平成10年4月2日から平成16年4月1日までに生まれた方(3月11日時点で小学生)	調査票の郵送 (保護者回答)	生活習慣、既往歴、医療被ばく歴、 震災体験の有無、こころの健康度
	(子ども①)	平成16年4月2日以降に生まれた方(3月11日時点で未就学児)	調査票の郵送 (保護者回答)	生活習慣、既往歴、医療被ばく歴、 震災体験の有無、こころの健康度(4歳以上のみ)
質問紙調査 (妊産婦)	平成22年8月1日から平成23年7月31日までに、県内市町村にて母子健康手帳を申請された方	調査票の郵送 (自記式)	妊娠歴、既往歴、授乳の有無、 震災後の妊婦健診受診状況、 妊娠中の健康状態、震災以降の出産の状況、 出生児の健康状態、児の栄養方法	

県民健康管理調査 スケジュール

		2011(平成23)年度														
		対象数	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
ホールボディカウンター×尿検査調査		120人				→										
基本調査	先行調査(浪江町、飯館村、川俣町山木屋)	2.8万人				→	→									
	全県民(先行調査対象を除く)	199万人					→	→	→	→						
詳細調査	甲状腺検査(全県域0～18歳)#1	36万人						医大 県内各地域	→	→	→	→	→	→	→	→
	健康診査	20万人														
	避難区域等(～18歳希望者)															
	避難区域等(19～39歳希望者)#2															
	避難区域等(40歳以上希望者)#3															
	質問紙調査 避難区域等(子ども～一般成人)#4	20万人														
質問紙調査 全県域(妊産婦) #5	2万人															

#1: 当初は医大において実施し、順次、県内各地域で実施。有所見者には二次健診(採血等)を実施(試料保存)。

#2: 被用者は、労働安全衛生法上の健康診断に上乗せ(白血球分画等)を基本とする。

#3: 市町村国保加入者で40歳以上は、特定健診・保健指導の項目に上乗せ(白血球分画等)、
被用者は、労働安全衛生法上の健康診断に上乗せ(白血球分画等)を基本とする。

#4: 「こころの健康度」評価を含む。

#5: 平成22年8月1日から平成23年7月31日までの期間に、県内市町村にて母子健康手帳を申請された女性。

甲状腺検査

【目的と概要】

東京電力福島第一原発事故による放射線の健康影響については、現時点での予想される外部及び内部被ばく線量を考慮すると極めて少ないと考えられます。しかしながら、チェルノブイリで唯一明らかにされたのが、放射性ヨウ素の内部被ばくによる小児の甲状腺がんの増加であったことから、甲状腺の長期健康管理に関しては多くの保護者の関心の一つとなっています。原発事故後の県民の健康管理するにあたり、安心していただくことが重要となります。また、チェルノブイリでは事故後4～5年後に甲状腺がんの増加を認めたことから、安全域を入れ3～4年後からの18歳以下の全県民調査を予定しております。

基礎知識として、放射線の影響がない場合でも、通常小児では触診で約0.1から1%前後、超音波検査で数%の甲状腺結節（しこり）を認めることが予想されます。しかし、小児甲状腺がんは年間100万人あたり1、2名程度と極めて少なく、結節の大半は良性のものです。

このように、現時点での子どもたちの健康管理の基本として、甲状腺の状態をご理解していただくことが、安心につながるものと考えております。そのため、本年度から甲状腺超音波診断の先行調査を開始することとします。ロードマップに従い、全県下の医療機関と協力し、実効性と持続性のある甲状腺健診体制を整備する予定です。

【具体的な対象と方法】

対象：震災時0歳から18歳の全県民（平成4年4月2日から平成23年4月1日までに生まれた県内居住者（県外避難者を含む））

方法：甲状腺超音波検査を実施し、結節性病変を認めた場合は、福島県立医科大学附属病院等の二次検査施設において穿刺吸引細胞診や採血、尿検査を行います。

【計画】

- (1) 先行検査：平成23年10月より、平成26年3月までに対象の全県民に検査を行います。
- (2) 本格検査：平成26年4月からは2年ごとに検査を行います。20歳以降は5年ごとに健診を行い、生涯にわたり県民の健康を見守る考えです。

健康診査

【目的と概要】

東京電力福島第一原発事故による放射線の健康影響については、現時点での予想される外部及び内部被ばく線量を考慮すると極めて少ないと考えられます。

チェルノブイリ原発事故で唯一明らかにされたのは、放射性ヨウ素の内部被ばくによる小児の甲状腺がんの増加のみであり、その他の疾病の増加については認められていません。

しかしながら、今回の事故に伴い、突然の避難を余儀なくされた方々の生活は、避難所や親類・友人のお宅など、もともとの生活とは全く異なるものになってしまったと考えられます。食生活や運動習慣、喫煙・飲酒など、さまざまな生活習慣に変化のあった方も多いことと思われます。また、本来受診すべき健康診査を受けることができなくなった方も少なからずいると考えられます。

長期的な健康管理を行っていく上で、放射線の影響の評価ばかりでなく、健康診査により健康状態を把握することは重要です。特に、日本における死亡の主な原因となっているがん、心疾患、脳血管疾患などの生活習慣病の予防はもっとも重要です。これらを早期発見、早期治療するために、健康診査を行うこととします。

【具体的な対象と方法】

対 象：避難区域等の住民の希望者。

方 法：集団健診方式で、県内複数の箇所で開催予定。

調査項目：身長、体重、腹囲、血圧、尿検査（尿蛋白、尿糖）

血算（赤血球数、ヘマトクリット、ヘモグロビン、血小板数、白血球数、白血球分画）

血液生化学（AST, ALT, γ -GTP, TG, HDL-C, LDL-C, HbA1c）

（※下線部分は、特定健診では通常検査しない項目）

そ の 他：避難区域等以外においては、既存健診の対象外の県民について、健診受診の機会を設ける。

質問紙調査〔こころの健康度に関する調査〕

【目的と概要】

チェルノブイリ原発事故の健康への長期的影響として、こころの健康の問題が指摘されています（WHO, 2006）。被ばく地域の住民においては、不安症状、医学的に説明のつかない身体症状、健康不良を感じる人が多くなりました。これらの多くの症状は、臨床診断がつかないレベルですが、その後の健康や安全に関する行動、医療サービスの利用に大きな影響を及ぼしました。福島県においても、同様の精神的影響の発生が予想されます。

また、今回の東京電力福島第一原発事故の発端は東日本大震災による巨大地震と津波であり、近親者を失う、家財を喪失する、恐怖体験をするなど、心的外傷（トラウマ）を負った方々もいることと思います。さらに、このような経験が直接的に、あるいは保護者の不安や動揺を介して間接的に、子どもの心に影響を与えていることも予想されます。

このようなことから、県民のこころの健康度を把握し、適切なケアを提供するため、こころの健康度に関する調査を行うこととします。これらの災害の心理的影響については、特に初期の段階で評価を行い、適切に対応していくことが重要であると考えております。

なお、本調査の結果、こころの健康相談が望ましいと判断された方には、その結果と保健医療機関リストや具体的な対処方法などの資料を送付いたします。また、こころの健康相談に応じられる体制及び各関係機関が協力して必要な支援を行うことができるような体制を整備していく考えです。

【具体的な対象と方法】

対象：避難区域等の住民及び基本調査の結果必要と認められた方

方法：調査票（自記式または保護者回答）

具体的な設問項目には、年代に応じて、4歳～中学生にはSDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire)、15歳以上には、全般的な精神健康状態についてはK6 (Kessler, 2003)、トラウマ症状についてはPCL (PTSD Checklist Stressor Specific Version, Weathers, 1994) を用います。

質問紙調査〔妊産婦対象〕

【目的と概要】

東日本大震災と東京電力福島第一原発事故の影響により、医療機関の変更や定期受診等ができなくなり、妊産婦や乳児の健康管理が十分に行えない状況がありました。

また、多くの県民が放射線の健康影響に対する不安を抱えている状況にあり、そうした点も踏まえて、今回、できる限り安心してもらえる体制、相談体制をつくる必要があると考えました。

この調査を通じて、県内の妊産婦の方々の不安を把握し、解消に努めるとともに、今後、長期にわたる健康管理のための基礎とさせていただきたいと考え、妊産婦の方々を対象とした調査を行うこととしました。

福島県産科婦人科学会・福島県産婦人科医会、福島県医師会に加え、全国の産婦人科の先生方のご協力を得て本調査を行うことにより、災害時や放射線への影響に関する産婦人科医療体制のさらなる充実を目指したいと考えております。

なお、ご回答いただいた内容から、支援、対応が必要と判断された方には個別に連絡させていただくとともに、福島県産婦人科医会、福島県産科婦人科学会（福島県立医科大学医学部産婦人科内）等において、妊産婦の方々の不安に対応できる体制を構築する考えです。

【具体的な対象と方法】

対象：平成 22 年 8 月 1 日から平成 23 年 7 月 31 日までに県内市町村において母子健康手帳を申請された方

方法：調査票（自記式）

県民健康管理（全県民対象）

被ばく線量の把握（県民個々の基礎データ）

基本調査

対象者：平成23年3月11日時点での県内居住者
方法：自記式質問票
内容：3月11日以降の行動記録
（被ばく線量の推計評価）

データベース構築

データベース

- ◆県民の長期にわたる健康管理と治療に活用
- ◆健康管理をとおして得られた知見を次世代に活用

健康管理ファイル（仮称）

- ☆健康調査や検査の結果を個々人が記録・保管
- ☆放射線に関する知識の普及

- ・ホールボディカウンター
- ・個人線量計

健康状態の把握

詳細調査

甲状腺検査（18歳以下の全県民に順次実施）

対象者：平成4年4月2日から平成23年4月1日までに生まれた県内居住者（県外避難者含む）
内容：甲状腺超音波検査
※3年程度で対象者全員の現状を把握し、その後、定期的に検査

健康診査（既存の健診を活用）

職場での健診や市町村が行う住民健診、がん検診等を定期的に受診することが、疾病の早期発見・早期治療につながる。

対象者：避難区域等の住民及び基本調査の結果必要と認められた方
内容：一般健診項目＋白血球分画

対象者：全県民
内容：一般健診項目 **※既存健診の対象外の県民への健診の実施**

こころの健康度・生活習慣に関する調査（避難区域等の住民へ質問紙調査）

妊産婦に関する調査（22年8月1日～23年7月31日の母子健康手帳申請者へ質問紙調査）

相談・支援

フォロー

治療