

令和5年度
原子力災害影響調査等事業
(福島県内における住民の個人被ばく線量把握事業：内部被ばく)
報告書

令和6年3月

公益財団法人 原子力安全研究協会

目 次

1. 業務の目的	1
2. 業務の内容	2
(1) 特定復興再生拠点区域を中心とした自治体及び住民等のニーズ、その課題の 的確な把握等	2
1) 住民等の情報収集及び分析を通じたニーズ及び課題の把握	2
2) 特定復興再生拠点区域を中心とした市町村担当者及び福島県担当者 との連携を通じた本事業のニーズ及び課題の把握	2
3) ニーズ及び課題を踏まえた事業実施計画の作成	2
(2) 車載式ホールボディ・カウンタによる内部被ばく線量の把握及び周知	2
1) 測定対象	2
2) 測定時期、場所等	3
3) 住民への周知	3
4) 測定方法及び各地域での測定状況	4
5) 使用機器	5
(3) 被ばく線量の結果説明	6
1) 説明資料の作成	6
2) 同意書の取得と測定結果の説明	6
3) 各地域での測定の概要	6
4) 市町村毎の受検者数の推移	10
(4) アンケート調査	16
1) アンケート集計結果	16
2) 不安軽減効果分析	21
3) クロス集計（カイ二乗検定）	22
4) ロジスティック回帰分析	26
5) 結果説明時の会話情報	28
(5) 相談体制の構築	33
(6) リスクコミュニケーションの在り方についての検討	33
1) 本年度の取り組み	33
2) 今後の方針	34
3) リスクコミュニケーションに関する教訓を取りまとめた マニュアル等の作成	34
(7) 技術検討委員会の設置・運営	34
1) 第1回技術検討委員会	35
2) 第2回技術検討委員会	35
3) 第3回技術検討委員会	36
(8) 令和6年度の事業実施計画案に必要な情報の収集業務	37
3. まとめ	38
(1) WBCによる内部被ばく線量測定のニーズ	38

(2) 不安の軽減	38
(3) リスクコミュニケーションの在り方	38

別添 1-1 内部被ばく線量測定 フロー

別添 1-2 内部被ばく線量測定 事例集

1. 業務の目的

福島県内では東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴う避難指示等が出された 12 市町村においては、避難指示の解除が進められており、住民の帰還が始まっている。しかし帰還住民の中には、個人の生活スタイルに応じた被ばく線量を把握しておらず、自身の放射線被ばくによる健康影響に不安を持つ者もいる。

令和 4 年及び令和 5 年に特定復興再生拠点区域を設定した町村（以下、「拠点町村」という。）では、同区域の準備宿泊及び避難指示解除に伴う住民帰還が始まり、放射線による個人被ばく線量を把握するニーズが高まっている。

本事業では、特定復興再生拠点区域を中心として、希望者の内部被ばく線量を測定し、その結果を自ら確認してもらうとともに、専門家による測定結果及び健康影響に関する説明（説明資料配付を含む）を行うことにより内部被ばくによる不安の軽減を目指す。また、アンケート調査等を活用し、よりよいリスクコミュニケーションの在り方について検討を行う。

2. 業務の内容

(1) 特定復興再生拠点区域を中心とした自治体及び住民等のニーズや課題の的確な把握等

1) 住民等の情報収集及び分析を通じたニーズ及び課題の把握

12 市町村の住民及び福島県外へ避難している住民における、内部被ばく線量測定の希望者等に関する情報収集及び分析を行い、定期的にニーズ及び課題を把握した。また、「令和 5 年度放射線健康管理・健康不安対策事業（福島県内における放射線に係る健康影響等に関するリスクコミュニケーション事業）委託業務」（以下、「県内リスクコミ事業」という）と定期的に情報交換会を開催し、それぞれの事業で収集した情報を共有しニーズ及び課題を把握に努めた。

なお、県外避難者に関しては、県内リスクコミ事業と連携し、県外避難者を支援する東京ボランティア・市民活動センターが主催し、県外避難者が参加するふれあいフェスティバルに相談ブースを設置し情報収集を行った。

2) 特定復興再生拠点区域を中心とした市町村担当者及び福島県担当者との連携を通じた本事業のニーズ及び課題の把握

12 市町村の市町村担当者及び福島県担当者との打ち合わせを定期的に行った。特に、特定復興再生拠点区域においては、同区域における事業をより丁寧に実施するため、拠点町村担当の管理職（課室長クラス）以上との連絡体制を構築し、ニーズ及び課題を把握し、環境省担当官に報告した。打ち合わせに当たっては、市町村の状況等を適切に把握するため、各市町村との連絡調整を行う担当者を、原則 2 名配置し対応した。

市町村等からは、内部被ばく線量測定の実施方法等について、様々な要望が出され、各対象地域の実情に応じた、実施内容となるよう調整を行った。

・実施日程に関するもの

自治体の健診やイベント等に合わせた実施や、毎月あるいは定期的な実施などの要望があった。

・実施方法と結果に関するもの

測定会場におけるホールボディ・カウンタ車（以下「WBC 車」という）の設置場所や受付場所の確保、受付から WBC 車までの受検者の動線の確保、専門家による結果説明の実施について要望があった。特に、新型コロナウイルスの感染拡大防止の対策としては、会場における飛沫防止や消毒、換気などの対策等について事前に自治体担当者に説明、了解を得た上で実施した。

測定結果については、取りまとめて関係自治体に報告した。

3) ニーズ及び課題を踏まえた事業実施計画の作成

本事業における事業実施内容の検討のため、ニーズ調査で得られた情報を集約し、情報の整理・分析結果を基に、事業実施計画を作成し、環境省担当官に報告した。

(2) 車載式ホールボディ・カウンタ（以下「車載式 WBC」という）による内部被ばく線量の把握及び周知

1) 測定対象

東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴い設定された避難指示の解除後において、以下の（ア）～（ウ）のいずれかに該当する者を対象に、車載式 WBC による内部被ばく線量測定を行った。

(ア) 福島県内の住民や県外避難者のうち、内部被ばく線量の把握及び健康影響に関する説明を希望する者

(イ) 福島県内に居住していないが勤務等する方のうち、内部被ばく線量の把握及び健康影響に関する説明を希望する者

(ウ) 各市町村からの測定実施要望に基づく者

なお、(ア) から (ウ) 以外の者については、適宜環境省担当官と協議の上、決定した。また、詳細については各市町村の実情を考慮し、市町村担当者及び環境省担当官と協議のうえ決定した。その結果、南相馬市、飯舘村、葛尾村、川内村、田村市、浪江町、富岡町、楡葉町、大熊町、双葉町において、車載式 WBC による内部被ばく線量の測定を行った。

2) 測定時期、場所等

測定の時期、場所については、市町村担当者及び環境省担当官と協議のうえ決定し、測定会場の手配を行った。

3) 住民への周知

住民等に対し、車載式 WBC による内部被ばく線量の測定を実施する旨のイラスト付パンフレット、のぼり旗などを作成し、周知を図った。

また、Web ページ及び広報誌への案内の掲載、ポスターの掲示等を行い事前に周知した。パンフレットの具体的内容、住民等への周知の方法等については、市町村担当者及び環境省担当官と協議のうえ決定した。各市町村の広報内容を表 2.1 に示す。

表 2.1 各市町村広報内容

地域	広報内容
南相馬市	小高商工会のチラシを通じて周知。また、イベント当日用のチラシを作成、配布。
飯舘村	村の広報誌による周知と村からの総合健診受診者への送付物（受診票等）に WBC 測定の開催案内チラシを同封。さらに、「令和 5 年度原子力災害影響調査等事業（福島県内における住民の個人被ばく線量把握事業：外部被ばく）委託業務」と連携し、住民の戸別訪問において開催情報を周知。
葛尾村	村の広報誌に開催案内を掲載。また、当日会場にて、WBC 測定開催の周知と案内チラシ配布を実施。
川内村	村からの総合健診受診者への送付物（受診票等）に WBC 測定の開催案内チラシを同封。また、当日に健診会場にて、WBC 測定開催の周知を実施。
田村市	開催案内チラシを都路地区の住戸に回覧。
浪江町	浪江町商工会のチラシを通じて周知。また、イベント当日用のチラシを作成、配布。
富岡町	町の Web ページと広報誌に開催情報を掲載。町内商業施設「さくらモールとみおか」に、定期測定のポスターを掲示。県内に居住する住民を対象に、町の広報誌（6 月号）に案内チラシを同封。また、「さくらモールとみおか」において案内ブースを設置し、住民への声掛けと案内チラシを配布。
楡葉町	当日に WBC 測定会場にて、案内チラシを配布。
大熊町	ポスターを作成し、町に掲示を依頼するとともに、町の広報誌及び

	Web ページに開催情報を掲載。県内に居住する住民を対象に、町の広報誌（12/15号）に案内チラシを同封。また、開催場所となる町役場の入口に看板を設置するとともに、来庁者にチラシを配布。
双葉町	町の広報誌に開催情報を掲載。また、健診会場でWBC測定の案内チラシを配布し、案内のポスターを掲示。

4) 測定方法及び各地域での測定状況

各市町村の協力のもと、車載式WBCにより内部被ばく線量の測定を行い、測定対象者にはその場で専門家により結果内容等の説明を行った。各地域での測定状況を表2.2に示す。表中の実施形態については、定期的に時期を決めて単独で実施した場合には「定期」、健康診断等に合わせて実施した場合には「健診」、地域の祭等の行事の際にその一部として実施した場合には「イベント」、他の機関や大学等の活動と連携して実施した場合には「企画型」と記載している。

表 2.2 地域での測定状況

地域	実施形態	実施場所	実施日	受検者数(人)	
南相馬市	イベント	小高駅前通り	10月14日	48	
飯舘村	健診	飯舘村ビレッジハウス	8月21日～26日	75	
葛尾村	健診	葛尾村村民会館	6月17日、18日	14	
	イベント	みどりの里広場	11月3日	25	
川内村	健診	あれ・これ市場駐車場	9月12日～15日	37	
田村市	定期	地見城多目的研修集会施設	6月25日	8	10
			10月28日	2	
浪江町	イベント	浪江町地域スポーツセンター	11月18日～19日	29	
富岡町	定期	とみおか診療所駐車場	4月21日～22日	6	60
			5月24日、27日	1	
			6月23日～24日	6	
			7月28日～29日	11	
			8月18日～19日	3	
		富岡町保健センター	10月20日	6	
		富岡町文化交流センター 学びの森	10月26日	1	
		11月24日～25日	9		
		12月15日～16日	7		
		1月26日～27日	1		
	2月28日	3			
	3月15日	6			
	健診	ビッグパレットふくしま	9月19日～21日	30	83
富岡町役場		9月28日～30日	53		
企画型	富岡町保健センター	2月29日	8	8	

檜葉町	健診	檜葉ときわ苑	5月25日～26日 6月1日、2日、5日、6日	36	217
			9月1日～9月9日	181	
大熊町	定期	大熊町役場本庁舎	6月22日	4	28
			7月27日	4	
			8月17日	1	
			9月25日	5	
			10月19日	0	
			11月22日	1	
			12月21日	4	
			1月25日	1	
			2月22日	3	
	3月14日	5			
	健診	ビッグパレットふくしま linkる大熊 パレスいわや 新舞子ハイツ アピオスペース	10月18日	21	174
			11月5日	27	
			11月7日～9日	66	
			11月12日～14日	43	
11月20日～21日			17		
双葉町	健診	いわき新舞子ハイツ	9月26日～27日	13	57
		勿来市民会館	10月16日～17日	21	
		福島県農業総合センター	10月24日～25日	23	
合同	企画型	東日本大震災・原子力災害 伝承館	3月2日	11	11
合 計			87 (日)	876 (人)	

5) 使用機器

内部被ばく線量測定には、一般社団法人労働保健協会が保有する車載式 WBC（キャンベラ社製 FASTSCAN model 2250）を使用した。車載式 WBC の仕様を表 2.3 に示す。

また、ホールボディ・カウンタ（以下「WBC」という）での測定前には、GM 管式サーベイメータ（日立製作所製 TGS-1146）により、体表面汚染の有無を確認した。

表 2.3 FASTSCAN の仕様

機種	INVIVO COUNTING model 2250 (FASTSCAN)
製造業者	ミリオンテクノロジーズ・キャンベラ株式会社
検出器	NaI (Tl) 検出器 2 セット 7.6×12.7×40.6cm (3×5×16 インチ)
測定時間	2 分間 (本事業における測定での設定)
測定精度	⁶⁰ Co での検出下限値 150 Bq
エネルギー範囲	300keV～1.8MeV

(3) 被ばく線量の結果説明

1) 説明資料の作成

(ア) 測定対象者より同意を得るための説明資料

測定対象者からデータ利用等の同意を得るための説明資料を作成した。説明資料には測定されたデータの利用目的や使用の範囲、データの管理等を盛り込んだ。

(イ) 測定結果を説明するための説明資料の作成

測定対象者への結果説明に用いるため、測定結果及び健康影響等を説明するための説明資料は技術検討委員会に諮り委員等の助言を踏まえた内容とし、市町村担当者及び環境省担当官と協議のうえ作成した。

2) 同意書の取得と測定結果の説明

測定対象者より同意を得るための説明資料を用いて、測定対象者から同意書を取得した。

また、内部被ばく線量を測定後、その場で測定結果を説明するための説明資料を基に、測定結果及び放射線による健康影響について専門家から分かり易く説明を行った。結果説明に当たっては、測定結果を説明するための説明資料を用いた説明に加えて、測定前のアンケートの不安の程度、不安のある理由及び食習慣等の回答を元に聞き取りを行った。特に食べ物については、内部被ばくの主な要因であることを考え、アンケートの回答に応じて、実施自治体等が公表する測定結果や地元の食品検査場所の紹介を行った。さらに、MDA 値（検出限界値）を超える数値が検出された方には、摂取した食物等の確認をするなど特に丁寧に説明した。

3) 各地域での測定の概要

① 南相馬市

南相馬市においては、10月14日に開催された「おだか秋まつり」会場である小高駅前通りで、イベントの一環としてWBC測定を実施した。

測定結果について、表2.4に示す。なお、Cs-137の有意検出者はいたが、測定した48名全員が預託実効線量1mSv未満であった。

表 2.4 南相馬市における WBC 測定結果

形態	実施場所	実施日	受検者数 (延べ)	Cs-137 有意検出 者数 (延べ)
イベント	小高駅前通り	10月14日	48	3

②飯館村

飯館村においては、総合健診に合わせて8月に6日間WBC測定を実施した。

測定結果について、表2.5に示す。なお、Cs-137の有意検出者はいたが、測定した75名全員が預託実効線量1mSv未満であった。

表 2.5 飯館村における WBC 測定結果

形態	実施場所	実施日	受検者数 (延べ)	Cs-137 有意検出 者数 (延べ)
健診	飯館村ビレッジハウス	8月21日～26日	75	13

③葛尾村

葛尾村においては、本年度より健診の実施会場が葛尾村村民会館 1 箇所となった。WBC 測定は 6 月の健診 3 日間のうち平日を除く 2 日間と、11 月のかつらお感謝祭で 1 日実施した。

葛尾村における測定結果を表 2.6 に示す。なお、Cs-137 の有意検出者はいたが、測定した 39 名全員が預託実効線量 1mSv 未満であった。

表 2.6 葛尾村における WBC 測定結果

形態	実施場所	実施日	受検者数 (延べ)	Cs-137 有意検出 者数 (延べ)
健診	葛尾村村民会館	6 月 17 日～18 日	14	2
イベント	みどりの里広場	11 月 3 日	25	2
合計			39	4

④川内村

川内村においては、平成 31 年度まで総合健診会場で WBC 測定を実施してきた。しかし、令和 2 年度には新型コロナウイルス感染防止対策として、外部の人を健診会場に入れないよう、健診業務の委託先から村に要望があり、本年度も総合健診会場に近い農産物直売所あれ・これ市場駐車場で、総合健診の日程に合わせて WBC 測定を実施した。

測定結果を表 2.7 に示す。なお、Cs-137 の有意検出者はいたが、測定した 37 名全員が預託実効線量 1mSv 未満であった。

表 2.7 川内村における WBC 測定結果

形態	実施場所	実施日	受検者数 (延べ)	Cs-137 有意検出 者数 (延べ)
健診	あれ・これ市場駐車場	9 月 12 日～15 日	37	1

⑤田村市

田村市においては、定期的な WBC 測定を 6 月と 10 月に 1 日ずつ計画し、田村市都路地区の地見城多目的研修集会施設で WBC 測定を実施した。

田村市における測定結果を表 2.8 に示す。なお、Cs-137 の有意検出者はいなかった。

表 2.8 田村市における WBC 測定結果

形態	実施場所	実施日	受検者数 (延べ)	Cs-137 有意検出 者数 (延べ)
定期	地見城多目的研修集会施設	6 月 25 日	8	0
		10 月 28 日	2	
合計			10	0

⑥浪江町

浪江町においては、11 月 18 日～19 日に開催された「十日市祭」会場である浪江町

スポーツセンター駐車場で、イベントの一環として WBC 測定を実施した。なお、県内リスクミ事業では、WBC 測定実施場所に隣接した場所で専門家による放射線に関する相談ブースを設置しており、連携して実施した。

測定結果について、表 2.9 に示す。なお、Cs-137 の有意検出者はいたが、測定した 29 名全員が預託実効線量 1mSv 未満であった。

表 2.9 浪江町における WBC 測定結果

形態	実施場所	実施日	受検者数 (延べ)	Cs-137 有意検出 者数 (延べ)
イベント	浪江町地域スポーツ センター	11 月 18 日～19 日	29	2

⑦富岡町

富岡町においては、原則毎月 2 日間の定期測定（9 月は健診にあわせて富岡町役場で実施のため定期では未実施、2 月以降は月 1 日実施に変更）を実施するとともに、9 月の総合健診に合わせて健診会場での WBC 測定を実施した。また、また、2 月には、長崎大学と連携し、子育て世代を対象とした車座集会の会場で WBC 測定を実施した。

測定結果について、表 2.10 に示す。なお、Cs-137 の有意検出者はいたが、測定した 151 名全員が預託実効線量 1mSv 未満であった。

表 2.10 富岡町における WBC 測定結果

形態	実施場所	実施日	受検者数 (延べ)	Cs-137 有意検出 者数 (延べ)	
定期	とみおか診療所駐車場	4 月 21 日～22 日	6	60	6
		5 月 24 日、27 日	1		
		6 月 23 日～24 日	6		
		7 月 28 日～29 日	11		
		8 月 18 日～19 日	3		
	富岡町保健センター	10 月 20 日	6		
	富岡町文化交流センター 学びの森	10 月 26 日	1		
		11 月 24 日～25 日	9		
		12 月 15 日～16 日	7		
		1 月 26 日～27 日	1		
		2 月 28 日	3		
	3 月 15 日	6			
健診	ビッグパレット ふくしま	9 月 19 日～21 日	30	0	
	富岡町役場	9 月 28 日～30 日	53	8	
企画型	富岡町保健センター	2 月 29 日	8	0	
合計			151	14	

⑧檜葉町

檜葉町においては、町が 5 月及び 6 月に実施した乳がん検診及び 9 月の総合健診に合

わせて、健診会場での WBC 測定を実施した。

測定結果について、表 2.11 に示す。なお、Cs-137 の有意検出者はいたが、測定した 217 名全員が預託実効線量 1mSv 未満であった。

表 2.11 檜葉町における WBC 測定結果

形態	実施場所	実施日	受検者数 (延べ)	Cs-137 有意検出 者数 (延べ)
健診	檜葉ときわ苑	5月25日～26日	36	1
		6月1日～2日		
		6月5日～6日		
		9月1日～9日	181	2
合計			217	3

⑨大熊町

大熊町においては、6月から毎月1日間の定期測定を実施するとともに、町が10～11月に実施した総合健診に合わせて、健診会場での WBC 測定を実施した。

測定結果について、表 2.12 に示す。なお、Cs-137 の有意検出者はいたが、測定した 202 名全員が預託実効線量 1mSv 未満であった。

表 2.12 大熊町における WBC 測定結果

形態	実施場所	実施日	受検者数 (延べ)	Cs-137 有意検出 者数 (延べ)
定期	大熊町役場本庁舎	6月22日	4	5
		7月27日	4	
		8月17日	1	
		9月25日	5	
		10月19日	0	
		11月22日	1	
		12月21日	4	
		1月25日	1	
		2月22日	3	
		3月14日	5	
健診	ビッグパレット ふくしま	10月18日	21	2
	link る大熊	11月5日	27	4
	パレスいわや	11月7日～9日	66	2
	新舞子ハイツ	11月12日～14日	43	3
	アピオスペース	11月20日～21日	17	2
合計			202	18

⑩双葉町

双葉町においては、9月から10月にかけていわき市、福島市及び郡山市で総合健診に合わせた WBC 測定を6日間実施した。

測定結果について、表 2.13 に示す。なお、Cs-137 の有意検出者はいたが、測定した 57 名全員が預託実効線量 1mSv 未満であった。

表 2.13 双葉町における WBC 測定結果

形態	実施場所	実施日	受検者数 (延べ)	Cs-137 有意検出 者数 (延べ)
健診	いわき新舞子ハイツ	9 月 26 日～27 日	13	1
	勿来市民会館	10 月 16 日～17 日	21	0
	福島県農業総合センター	10 月 24 日～25 日	23	2
合計			57	3

① 合同（企画型）

県内リスクミ事業と連携し、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町の住民、町外に避難している方及び勤務している方を対象とした募集型車座意見交換会に合わせて WBC 測定を実施した。

測定結果について、表 2.14 に示す。なお、Cs-137 の検出者はいなかった。

表 2.14 合同（企画型）WBC 測定結果

形態	実施場所	実施日	受検者数 (延べ)	Cs-137 有意検出 者数 (延べ)
合同	東日本大震災・ 原子力災害伝承館	3 月 2 日	11	0
合計			11	0

4) 市町村毎の受検者数の推移

本事業による車載式 WBC を使用した内部被ばく線量測定は、各市町村の避難指示解除後から測定を実施している。内部被ばく線量測定を実施した市町村毎の受検者数の推移について検討を行った。表 2.15 に市町村毎の避難指示解除時期を示す。

表 2.15 対象地域の避難指示区域及び特定復興再生拠点区域の解除時期一覧

地域	避難指示区域	特定復興再生拠点区域
①南相馬市	平成 28 年 7 月 12 日※	—
②川俣町	平成 29 年 3 月 31 日	—
③飯舘村	平成 29 年 3 月 31 日※	令和 5 年 5 月 1 日
④葛尾村	平成 28 年 6 月 12 日※	令和 4 年 6 月 12 日
⑤川内村	平成 28 年 6 月 14 日 (平成 26 年 10 月 1 日に一部解除)	—
⑥田村市	平成 26 年 4 月 1 日	—
⑦浪江町	平成 29 年 3 月 31 日※	令和 5 年 3 月 31 日
⑧富岡町	平成 29 年 4 月 1 日※	令和 5 年 4 月 1 日 (夜の森地区及び大菅地区の一部) 令和 5 年 11 月 30 日 (小良ヶ浜地区・深谷地区の集会所 や共同墓地等)

⑨檜葉町	平成 27 年 9 月 5 日	—
⑩大熊町	平成 31 年 4 月 10 日※	令和 4 年 6 月 30 日
⑪双葉町	令和 2 年 3 月 4 日※	令和 4 年 8 月 30 日

※帰還困難区域を除く

①南相馬市

南相馬市では、平成 28 年度から避難指示が解除された区域（小高駅前通り）で開催される、「小高区文化祭（別称：おだか秋まつり）」に合わせ、市の健康づくりに関するイベントの一環として、WBC による内部被ばく線量測定を実施してきた。

これまでの受検者数の推移を表 2.16 に示す。

平成 31 年度は台風の影響、令和 2 年度及び令和 3 年度は新型コロナウイルスの影響によりイベント自体が中止となったため、WBC 測定も中止となった。なお、令和 2 年度の開催日及び受検者数が多いのは、市立小学校の児童を対象とした WBC 測定を実施したためである。また、令和 4 年度は「小高区文化祭（おだか秋まつり）」会場において、イベントの一環として WBC 測定を実施する予定であったが、他の WBC 測定と日程が重複したため中止とした。南相馬市からは現状維持で続けていくとの要望があるため、今後も引き続き、南相馬市での WBC 測定が実施できる見込みである。

表 2.16 南相馬市における WBC 測定受検者数（延べ）の推移

年度	H28	H29	H30	H31	R2	R3	R4	R5
開催日数（日）	2	2	2	—	12	—	—	1
受検者数（名）	194	113	190	—	216	—	—	48

②川俣町

川俣町では、平成 29 年度に山木屋地区復興拠点施設「とんやの郷」オープニングイベントに合わせ WBC による内部被ばく線量測定を実施した。

平成 30 年度以降は実施の要望はない。町では、済生会春日診療所に設置している WBC での検査を住民に案内しているが、受検者は減少しているとのことである。

これまでの受検者数の推移を表 2.17 に示す。

表 2.17 川俣町における WBC 測定受検者数（延べ）の推移

年度	H29	H30	H31	R2	R3	R4	R5
開催日数（日）	1	—	—	—	—	—	—
受検者数（名）	27	—	—	—	—	—	—

③飯舘村

飯舘村では、平成 29 年度より定期測定及び総合健診において WBC による内部被ばく線量測定を実施してきた。

これまでの受検者数の推移を表 2.18 に示す。

令和 2 年度の受検者数が減少しているが、新型コロナウイルスの感染拡大の影響で、総合健診に合わせた実施が少なかったためである。

令和 3 年度は総合健診に合わせた実施のため受検者数が増加したが、令和 4 年度及び本年度は、WBC 測定と総合健診の会場が別会場となってしまったため、受検者数が減少し

たとえられる。また、本年度から定期測定を実施しなくなったことも、受検者減少の一因である。

村からは総合健診に合わせた実施については現状維持で続けていくとの要望があるため、今後も引き続き、WBC測定が実施できる見込みである。

表 2.18 飯舘村における WBC 測定受検者数（延べ）の推移

年度	H29	H30	H31	R2	R3	R4	R5
開催日数（日）	4	10	14	6	11	8	6
受検者数（名）	167	290	109	37	191	106	75

④葛尾村

葛尾村では、平成 29 年度より村の総合健診及び「かつらお感謝祭」の会場において WBC による内部被ばく線量測定を実施してきた。

これまでの受検者数の推移を表 2.19 に示す。

平成 31 年度の受検者数が大きく減少しているのは、予定していた「かつらお感謝祭」での実施が、WBC 測定機器の不具合により中止となったためである。

令和 2 年度及び令和 3 年度は新型コロナウイルスの感染拡大の影響で WBC 測定が実施できなかったが、令和 4 年度から再開した。また、本年度から健診の会場が 1 箇所となり、健診日程は 2 日間から 3 日間となったが、葛尾村からの要望により、平日を除く 2 日間での WBC 測定実施となったため、受検者数が減少したと考えられる。葛尾村からは現状維持で続けていくとの要望があるため、今後も引き続き、総合健診及び「かつらお感謝祭」での WBC 測定が実施できる見込みである。

表 2.19 葛尾村における WBC 測定受検者数（延べ）の推移

年度	H29	H30	H31	R2	R3	R4	R5
開催日数（日）	3	3	2	—	—	3	3
受検者数（名）	80	122	62	—	—	68	39

⑤川内村

川内村では、平成 27 年度より総合健診において WBC による内部被ばく線量測定を実施してきた。

これまでの受検者数の推移を表 2.20 に示す。

平成 29 年度の受検者数が多いのは、4 日間の総合健診に加えて、村が実施した甲状腺検査に合わせて WBC 測定を 2 日間実施したためであり、平成 31 年度に受検者数が減少しているのは、4 日間の予定であった総合健診が台風の影響で 3 日間となり 1 日減ったためである。なお、平成 31 年度は村が実施した甲状腺検査に合わせて WBC 測定を 1 日間実施したため、開催日数は 4 日であった。

また、令和 2 年度から新型コロナウイルス感染拡大予防の関係で総合健診会場とは別の場所で WBC 測定を実施している。令和 2 年度は健診会場と離れてしまったため受検者が減少したが、昨年度は健診会場近くで実施できたため、受検者数の増加が見られた。本年度も受検者数はほぼ同数であった。

しかし、総合健診会場と同じ場所で行っていた年度に比べると受検者数は減少しているが、川内村からは現状通りで続けていくとの要望があるため、今後も引き続き、総合健診

にあわせた WBC 測定が実施できる見込みである。

表 2.20 川内村における WBC 測定受検者数（延べ）の推移

年度	H27	H28	H29	H30	H31	R2	R3	R4	R5
開催日数（日）	3	4	6	4	4	3	3	3	4
受検者数（名）	123	132	209	135	86	11	39	36	37

⑥田村市

田村市では、平成 26 年度より定期測定において WBC による内部被ばく線量測定を実施してきた。

これまでの受検者数の推移を表 2.21 に示す。

平成 28 年度から受検者数が減少しているが、一定の人数の方が毎年 WBC 測定を受けている状況が続いている。

本年度も令和 3 年度と同じく新型コロナウイルスの感染拡大の影響も懸念されたが、WBC 測定は計画どおり 2 回実施することが出来た。田村市からは現状通り続けていくとの要望があるため、今後も引き続き、都路地区で都路地区の住民を対象とした WBC 測定を実施できる見込みである。

表 2.21 田村市における WBC 測定受検者数（延べ）の推移

年度	H26	H27	H28	H29	H30	H31	R2	R3	R4	R5
開催日数（日）	8	8	2	2	2	2	1	2	2	2
受検者数（名）	78	57	30	23	15	17	8	11	8	10

⑦浪江町

浪江町では、平成 29 年度より、「十日市祭」の会場において WBC による内部被ばく線量測定を実施してきた。

これまでの受検者数の推移を表 2.22 に示す。

令和 2 年度及び 3 年度は新型コロナウイルスの影響で「十日市祭」が中止となり WBC 測定も実施できなかった。

浪江町からは現状通り続けていくとの要望があるため、今後も引き続き、「十日市祭」での WBC 測定が実施できる見込みである。

表 2.22 浪江町における WBC 受検者数（延べ）の推移

年度	H29	H30	H31	R2	R3	R4	R5
開催日数（日）	18	2	2	—	—	2	2
受検者数（名）	264	77	45	—	—	56	29

⑧富岡町

平成 31 年度に定期測定を毎月 4 日間から 3 日間に、令和 5 年度には毎月 3 日間から 1～2 日間に減らしたため、受検者数が減少している。また、令和 2 年度は 5 カ月間、令和 3 年度は 8 カ月間、新型コロナウイルスの感染拡大の影響により測定を中止したことも影響している。

これまでの受検者数の推移を表 2.23 に示す。

富岡町からは定期測定とともに総合健診での WBC 測定実施の要望があるため、今後も引き続き、定期測定及び総合健診での WBC 測定が実施できる見込みであるが、定期測定については、受検者数が少ないため、実施回数を見直すとともに、他のイベントと連携した企画型として実施する等、検討する。

表 2.23 富岡町における WBC 測定受検者数（延べ）の推移

年度	H29	H30	H31	R2	R3	R4	R5
開催日数（日）	47	57	44	29	18	44	27
受検者数（名）	259	498	224	252	101	227	151

⑨檜葉町

檜葉町では、平成 30 年度から、町の総合健診に合わせて WBC による内部被ばく線量測定を実施していった。

これまでの受検者数の推移を表 2.24 に示す。

令和 2 年度は、新型コロナウイルスの影響で中止となった。来年度は、乳がん検診及び総合健診会場での WBC 測定の要望が無く、企画型の WBC 測定の開催を検討するが、開催日数及び受検者数とも大幅な減少が見込まれる。

表 2.24 檜葉町における WBC 測定受検者数（延べ）の推移

年度	H30	H31	R2	R3	R4	R5
開催日数（日）	7	13	—	14	16	15
受検者数（名）	191	296	—	279	275	217

⑩大熊町

大熊町では、平成 30 年度に会津若松市及びいわき市の町役場出張所において役場職員を対象に、また、平成 31 年度は町役場本庁舎において住民を対象として WBC による内部被ばく線量測定を実施した。令和 2 年度は新型コロナウイルスの感染拡大の影響により中止となった。令和 3 年度より、大熊町本庁舎で月 1 回の定期測定を開始した。

これまでの受検者数の推移を表 2.25 に示す。

本年度は、総合健診での WBC 測定を実施したため、開催数、受検者数ともに平成 30 年度以降最多となった。

大熊町からは定期測定とともに総合健診での WBC 測定実施の要望があるため、今後、定期測定及び総合健診での WBC 測定が実施できる見込みであるが、定期測定については、受検者数が少ないため、実施回数を見直すとともに、他のイベントと連携した企画型として実施する等、検討する。

表 2.25 大熊町における WBC 測定受検者数（延べ）の推移

年度	H30	H31	R2	R3	R4	R5
開催日数（日）	4	6	—	8	16	20
受検者数（名）	66	41	—	68	59	202

⑪双葉町

双葉町では、令和3年度から総合健診に合わせてWBCによる内部被ばく線量測定を本事業で実施をしている。本年度の受検者数を表2.26に示す。

双葉町からは総合健診及び住民説明会等に合わせて住民を対象にしたWBC測定実施の要望があるため、今後も引き続きWBC測定が実施できる見込みである。

表 2.26 双葉町におけるWBC測定受検者数（延べ）の推移

年度	R3	R4	R5
開催日数（日）	4	9	6
受検者数（名）	66	121	57

⑫合同（企画型）

放射線リスクコミュニケーション相談員支援センターと連携し、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町の住民、町外に避難している方及び勤務している方を対象とした、募集型の車座意見交換会の参加者に内部被ばく線量測定を実施した。本年度の受検者数を表2.27に示す。

この合同（企画型）内部被ばく測定は今年度初めて実施しており、次年度以降も連携を図り実施していくことを検討している。

表 2.27 合同（企画型）WBC測定受検者数

年度	R5
開催日数（日）	1
受検者数（名）	11

以上がWBCによる内部被ばく線量測定における各市町村の傾向である。一方、本事業以外で各市町村が行っているWBCによる内部被ばく線量測定を表2.28に示す。市町村での違いはあるが、本事業では、市町村内に測定機関及び測定場所があるところでは、健診やイベントに合わせた実施が多い傾向である。

表 2.28 本事業以外でのWBCによる内部被ばく線量測定について

自治体	測定機関	場所	事前申し込みの有無
①南相馬市	南相馬市立総合病院	南相馬市	有
②川俣町	春日診療所	川俣町	有
③葛尾村	ひらた中央病院	平田村	有
④川内村	ひらた中央病院	平田村	有
⑤浪江町	福島県（浪江町役場敷地内）	浪江町	有
⑥富岡町	ひらた中央病院（他2箇所）	平田村他	有
⑦檜葉町	ふたば復興診療所駐車場 ひらた中央病院（他2箇所）	檜葉町 平田村他	有
⑧大熊町	ひらた中央病院（他1箇所）	平田村他	有
⑨双葉町	ひらた中央病院	平田村	有

※福島県及び各市町村HPより参照

(4) アンケート調査

線量測定と結果説明が不安の軽減につながっているかを確認するため、WBC測定前と測定後（測定結果の説明を受けた後）に任意のアンケート調査を実施し、傾向、要因等について集計、整理を行った。

線量測定後に行うアンケートの内容については、本事業の目的が不安の軽減にあること、定量的に不安の軽減の効果を確認することが困難であることを踏まえる一方で、測定直後の限られた時間で実施することから、測定対象者の負担も考慮した簡潔な設問内容に整理し、短時間で回答できるものを作成した。なお、アンケート調査票やその記入例等の内容については、技術検討委員会にて検討し、市町村担当者及び環境省担当官と協議し決定した。

本年度は、アンケート回答のうち、有効回答の798名分について分析を行った。なお、図2.1示す自治体別回答人数の通り、檜葉町、大熊町及び富岡町が主な分析対象となっている。また、アンケート回答者のうち、有意な検出があった者は55名であった。

自治体別・開催場所別のアンケート回答数を図2.1に示す。

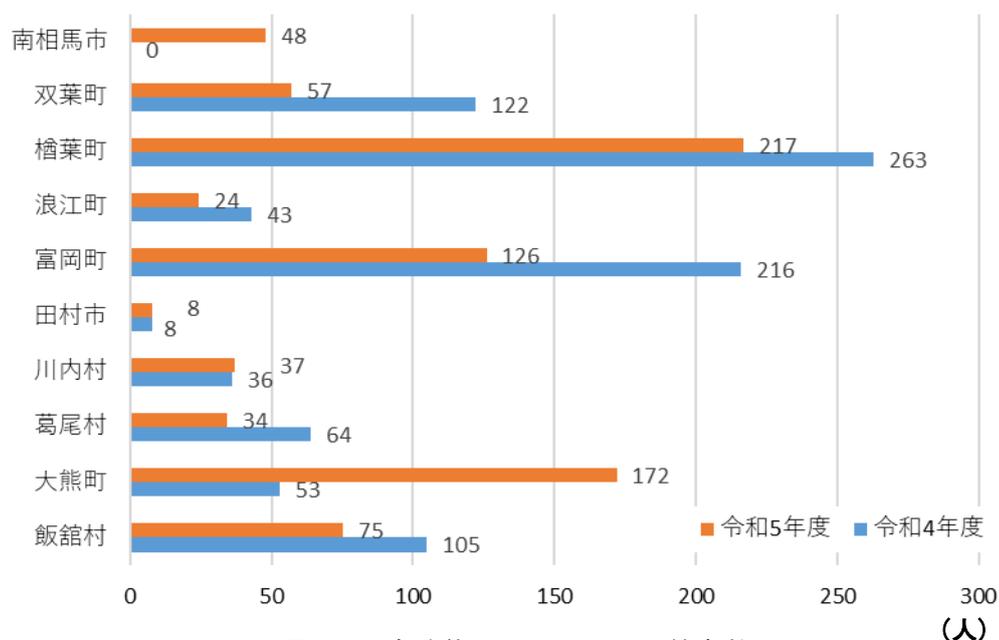


図 2.1 自治体別アンケート回答者数

1) アンケート集計結果

アンケート回答の集計結果を表2.29～2.30に示す。

【測定前アンケート】

問1 年齢・性別・同居家族

表 2.29-1 年齢 (n=798)

20歳未満	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳以上	答えたくない
1 (0%)	20 (3%)	37 (5%)	68 (9%)	98 (12%)	238 (30%)	270 (34%)	66 (8%)	0 (0%)

表 2.29-2 性別 (n=798)

男性	女性	答えたくない
379(48%)	419(52%)	0(0%)

表 2.29-3 同居家族の有無 (n=798)

独居	同居者	答えたくない
177(22%)	616(77%)	5(1%)

表 2.29-4 同居家族 (複数回答有) (n=616*)

同居家族	回答数
配偶者	499(81%)
祖父母	19(3%)
親	106(17%)
子ども (小学生以下)	39(6%)
子ども (中学生以上)	166 (27%)
孫	36 (6%)
その他	15(2%)

* 「同居者あり」と回答した人数

表 2.29-5 お住まい (n=487*)

同居家族	回答数
震災前に地域に帰った	93 (19%)
行ったり来たり	185 (38%)
その他	206 (42%)
答えたくない	3 (1%)

*特定復興再生拠点区域を有した自治体のみ回答

問 2 過去に内部被ばく測定を受けた回数を教えて下さい。

表 2.29-6 受けた回数 (n=798)

受けた回数	回答数
初めて	247(31%)
1回	180(23%)
2回	115(14%)
3回以上	255(32%)
無回答	1(0%)

問3 測定を受けた理由を教えてください。(複数回答可)

表 2.29-7 測定理由 (複数回答有) (n= 798)

理 由	回答数
内部被ばくをしているかどうか知りたかったから	506(63%)
放射線の健康影響 (内部被ばく) について不安があるから	176(22%)
これまで受ける機会があまりなかったから	259(32%)
その他	77(10%)
答えたくない	2(0%)

問4 次の食材等を食べますか。

表 2.29-8 野生のキノコや山菜等 (n= 798)

よく食べている	たまに食べる	食べない	無回答
81(10%)	272(34%)	443(56%)	2(0%)

表 2.29-9 自家栽培の野菜 (n= 798)

よく食べている	たまに食べる	食べない	無回答
346(43%)	226(28%)	224(28%)	2(0%)

表 2.2910 海や川でとってきた魚介類 (n=798)

よく食べている	たまに食べる	食べない	無回答
94(12%)	169(21%)	534(67%)	1(0%)

問5 ご自宅で、主に飲まれているのはどれですか。

表 2.29-11 自宅の飲用水 (n=798)

種類	回答数
水道水	493(62%)
井戸水	82(10%)
引き水	9(1%)
ウォーターサーバー	81(10%)
ミネラルウォーター等	132(17%)
無回答	1(0%)

問6 現在の放射線の健康影響についての不安はどの程度ですか。

表 2.29-12 放射線の健康影響についての不安の程度 (n=798)

ある	少しある	あまりない	ない	無回答
52(7%)	280(35%)	280(35%)	185(23%)	1(0%)

表 2.29-13 不安がある理由（複数回答有）（n=332*）

理由	回答数
放射性物質が微量でも体の中にたまり続けると思うから	136(41%)
事故当時の被ばくが気になるから	153(46%)
これから先、何が起こるか分からないから	157(47%)
山の中等、周辺にもまだ線量の高い場所があるから	133(40%)
その他	24(7%)
無回答	1(0%)

*不安が「ある」、「少しある」と回答した人数

【測定後アンケート】

問 1 測定結果や放射線の健康影響についての説明は分かりましたか。

表 2.30-1 説明の理解度（n=798）

分かった	少し分かった	あまり分からなかった	分からなかった	無回答
666(83%)	116(15%)	7(1%)	2(0%)	7(1%)

問 2 測定をしてみて、放射線の健康影響についての不安はどの程度ですか。

表 2.30-2 放射線の健康影響についての不安の程度（n=798）

ある	少しある	あまりない	ない	無回答
11(1%)	104(13%)	257(32%)	418(52%)	8(1%)

問 3 問 2 において「ある」又は「少しある」と回答した方にお聞きします。不安がある理由は何ですか。（複数回答可）

表 2.30-3 不安がある理由（複数回答有）（n=116*）

理由	回答数
放射性物質が検出されたから	12 (10%)
今は大丈夫でも、事故当時の被ばくが心配だから	37 (32%)
今は大丈夫でも、1Fに万一のことが起こるかもしれないから	49 (42%)
山の中等、周辺にまだ線量の高い場所があるから	72 (62%)
放射性物質が微量でも体の中にたまり続けると思うから	37 (32%)
放射性セシウムを含むものを口にするかもしれないから	46 (40%)
その他	9 (8%)

*不安が「ある」「少しある」と回答した人数

問4 問2において「あまりない」又は「ない」と回答した方にお聞きします。
不安がない理由は何ですか。(複数回答可)

表 2.30-4 不安がない理由 (複数回答有) (n=675*)

理由	回答数
放射性物質が検出されなかったから	439(65%)
測定することで今の状況が分かったから	440(65%)
説明結果を聞いて分かったから	429(64%)
自分の考えや疑問を話せたから	162(24%)
元々不安はなかったから	153(23%)
その他	9(1%)
無回答	3(0%)

*不安が「あまりない」「ない」と回答した人数

問5 生活をしていく中で、測定を受けたことが何か役に立ちそうですか。

表 2.30-5 測定を受けたことが何か役に立つか (n=798)

役に立つと思う	役に立つと思わない	無回答
773(97%)	16(2%)	9(1%)

表 2.30-6 役に立つと思う理由 (複数回答有) (n=773*)

理由	回答数
自分が大丈夫だと分かったから	660(85%)
人に話してみたい内容だったから	189(24%)
その他	37(5%)
無回答	17(2%)

*「役に立つと思う」と回答した人数

問6 今後も内部被ばく線量の測定を受けたいですか。

表 2.30-7 内部被ばく線量測定の希望 (n=798)

受けたい	受けたくない	無回答
615(77%)	173(22%)	10(1%)

問7 「受けたい」と回答した方にお聞きします。どのくらいの間隔で測定したいですか。

表 2.30-8 受けたい間隔 (n=609*)

半年	1年	数年に1回	答えられない	無回答
33(5%)	324(53%)	240(39%)	10(2%)	2(0%)

*5月以降のWBCで「受けたい」と回答した人数

【健診のみ】

問7 下記の日程の場合、測定を受けたいか教えてください。

表 2.30-9 測定を受けたい日程（複数回答可）（n=482*）

自分の健診受診日	自分の健診受診日 以外の健診期間中	健診期間以外	無回答
447(93%)	39(8%)	33(7%)	2(0%)

*健診 WBC で「受けたい」と回答した人数

問8 「受けない」と回答した方にお聞きます。受けない理由は何ですか。

表 2.30-10 受けない理由（複数回答有）（n=146*）

心配がないから	測定が面倒だから	一回だけ受けてみ たかったから	その他
126(86%)	5(3%)	29(20%)	4(3%)

*健診 WBC で「受けない」と回答した人数

2) 不安軽減効果分析

本事業の実施により不安軽減が図られているか、また、より一層の不安軽減のためにどのような改善が有効か、を検討するために測定対象及びアンケート調査について相関関係や因果関係等の追及のため、詳細な分析を行った。分析結果は技術検討委員会にて検討し、定期的に環境省担当官に報告を行った。分析は、測定前後の不安の程度に関する設問の有効回答者 790 名分及び有意検出者 54 名のアンケートで実施した。

①測定前後での不安の程度の変化

WBC 測定を行った全受検者の測定前後での不安の程度の変化を図 2.2 及び有意な検出があった者を図 2.3 に示す。

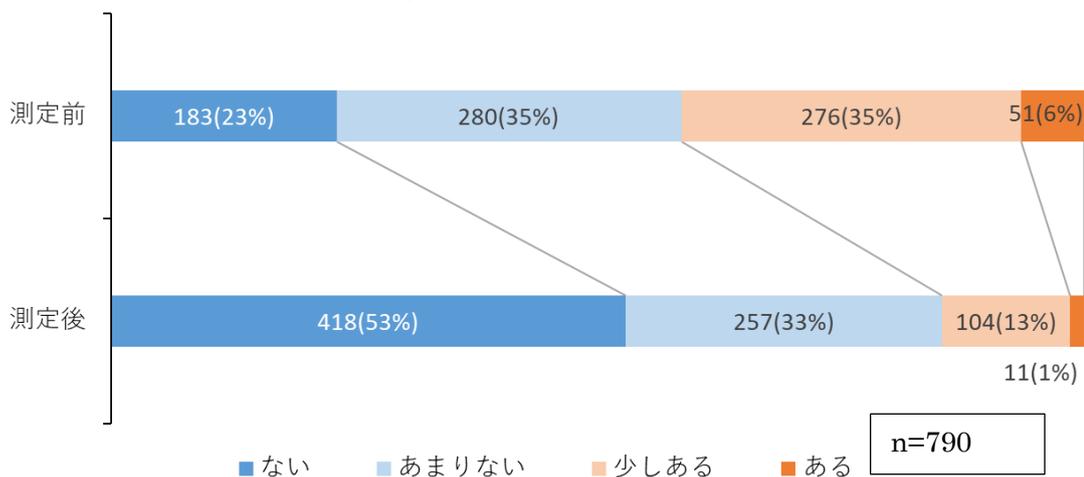


図 2.2 測定前後での不安の程度（全員）

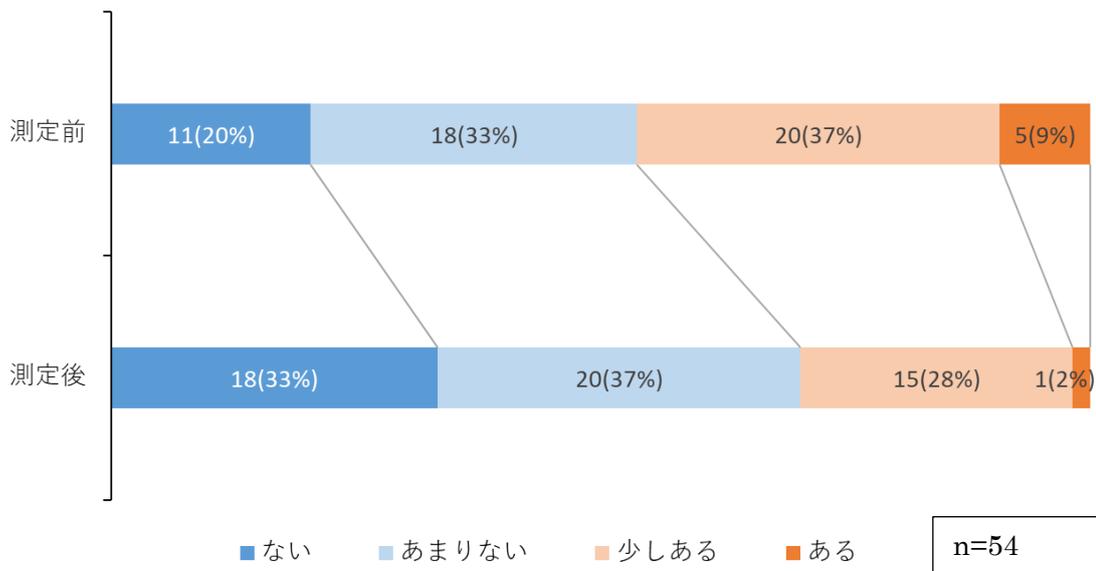


図 2.3 測定前後での不安の程度（有意検出者）

測定前後の不安の程度に関する回答について、「ある」「少しある」を「あり」、「あまりない」「ない」を「なし」として 2 群に集約し、マクネマー検定を用いて検定した。集約した結果と検定結果を表 2.31-1、表 2.31-2 に示す。

表 2.31-1 測定前後での不安の程度（全員） n=790

		測定後	
		あり	なし
測定前	あり	90	237
	なし	25	438

P<0.001

表 2.31-2 測定前後での不安の程度（有意検出者） n=54

		測定後	
		あり	なし
測定前	あり	12	13
	なし	4	25

P=0.029

②まとめ

検定の結果、昨年度は、有意検出者については検定の結果 P 値¹が 0.05 を下回らなかったが、今年度は全回答者及び有意検出者共に P 値が 0.05 以下となり、測定前後において有意な不安の減少が見られた。

3) クロス集計（カイ二乗検定）

不安軽減のためにどのような改善が有効であるか検討するために、測定前アンケート 797 名、測定後アンケート 791 名の回答について、測定前後の不安の有無によりクロス集計を行い、カイ二乗検定を実施した。

①測定前

測定後の不安の有無によるクロス集計及びカイ二乗検定の結果を表 2.32-1 に示す。

¹ P 値（有意確率）：小さいほど、説明変数が被説明変数に対して統計的に有意な影響を与えている可能性が高くなる。一般的に、P 値が 0.05 以下であれば、統計的に有意な影響を持つと判断される。

す。P 値が 5% (0.05) を下回ったものを赤文字で示す。

表 2.32-1 測定前の放射線健康不安の有無による各変数の差 (カイ二乗検定)

		測定前の放射線健康不安		P 値
		なし	あり	
		n = 465	n = 332	
健診/定期等	健診 定期等	369 (79.4%) 96 (20.6%)	267 (80.4%) 65 (19.6%)	0.721
地域	川内村	22 (4.7%)	15 (4.5%)	0.245
	富岡町	68 (14.6%)	58 (17.5%)	
	葛尾村	21 (4.5%)	13 (3.9%)	
	楢葉町	141 (30.3%)	76 (22.9%)	
	大熊町	95 (20.4%)	76 (22.9%)	
	田村市	4 (0.9%)	4 (1.2%)	
	飯館村	37 (8.0%)	38 (11.4%)	
	双葉町	33 (7.1%)	24 (7.2%)	
	浪江町	18 (3.9%)	6 (1.8%)	
	南相馬市	26 (5.6%)	22 (6.6%)	
地域_2 区分	特定復興再生拠点区域外	193 (41.5%)	117 (35.2%)	0.077
	特定復興再生拠点区域	272 (58.5%)	215 (64.8%)	
年齢	20 歳代	17 (3.7%)	3 (0.9%)	0.017
	30 歳代	23 (5.0%)	14 (4.2%)	
	40 歳代	42 (9.1%)	25 (7.5%)	
	50 歳代	58 (12.5%)	40 (12.0%)	
	60 歳代	150 (32.3%)	88 (26.5%)	
	70 歳代	143 (30.8%)	127 (38.3%)	
	80 歳以上	31 (6.7%)	35 (10.5%)	
年齢_2 区分	～50 代	140 (30.2%)	82 (24.7%)	0.093
	60 代～	324 (69.8%)	250 (75.3%)	
性別	男	238 (51.2%)	140 (42.2%)	0.014
	女	227 (48.8%)	192 (57.8%)	
独居	いいえ	364 (78.3%)	256 (77.1%)	0.73
	はい	101 (21.7%)	76 (22.9%)	
配偶者との同居	なし	176 (37.8%)	122 (36.7%)	0.767
	あり	289 (62.2%)	210 (63.3%)	
孫との同居	なし	453 (97.4%)	325 (97.9%)	0.815
	あり	12 (2.6%)	7 (2.1%)	
親との同居	なし	397 (85.4%)	294 (88.6%)	0.205
	あり	68 (14.6%)	38 (11.4%)	
小学生以下の子どもとの同居	なし	441 (94.8%)	317 (95.5%)	0.741
	あり	24 (5.2%)	15 (4.5%)	
中学生以上の子どもとの同居	なし	370 (79.6%)	261 (78.6%)	0.791
	あり	95 (20.4%)	71 (21.4%)	
孫との同居	なし	445 (95.7%)	316 (95.2%)	0.733
	あり	20 (4.3%)	16 (4.8%)	
住まい	行ったり来たり	92 (34.2%)	93 (43.3%)	0.114

	震災前の地域に帰った	53 (19.7%)	40 (18.6%)	
	その他	124 (46.1%)	82 (38.1%)	
過去の内部被ばく検査の回数	0回	154 (33.1%)	93 (28.0%)	0.087
	1回	94 (20.2%)	86 (25.9%)	
	2回	61 (13.1%)	54 (16.3%)	
	3回	156 (33.5%)	99 (29.8%)	
内部被ばくしているかどうか 知りたかったから	なし	199 (42.8%)	92 (27.7%)	<0.001
	あり	266 (75.6%)	240 (86.0%)	
放射線の健康影響（内部被ばく） について不安があるから	なし	417 (89.7%)	204 (61.4%)	< 0.001
	あり	48 (22.1%)	128 (59.3%)	
これまで受ける機会がなかったから	なし	287 (61.7%)	251 (75.6%)	< 0.001
	あり	178 (64.5%)	81 (47.4%)	
野生のキノコや山菜等	食べない	247 (53.1%)	196 (59.2%)	0.176
	たまに食べる	165 (35.5%)	107 (32.3%)	
	よく食べている	53 (11.4%)	28 (8.5%)	
自家栽培の野菜	食べない	141 (30.3%)	83 (25.1%)	0.13
	たまに食べる	121 (26.0%)	105 (31.7%)	
	よく食べている	203 (43.7%)	143 (43.2%)	
海や川で獲ってきた魚介類	食べない	316 (68.0%)	218 (65.7%)	0.489
	たまに食べる	92 (19.8%)	77 (23.2%)	
	よく食べている	57 (12.3%)	37 (11.1%)	
自宅で主に飲んでいるもの	水道水	292 (62.8%)	201 (60.5%)	0.776
	ミネラルウォーター等	72 (15.5%)	60 (18.1%)	
	ウォーターサーバー	48 (10.3%)	33 (9.9%)	
	井戸水	49 (10.5%)	33 (9.9%)	
	引き水	4 (0.9%)	5 (1.5%)	
説明への理解度	分からなかった	1 (0.2%)	1 (0.3%)	0.246
	あまり分からなかった	4 (0.9%)	3 (0.9%)	
	少し分かった	59 (12.7%)	57 (17.4%)	
	分かった	399 (86.2%)	266 (81.3%)	
役に立つか	役に立つと思わない	8 (1.7%)	8 (2.5%)	0.609
	役に立つと思う	454 (98.3%)	318 (97.5%)	
WBCを再度受けたいか	受けない	118 (25.5%)	55 (16.9%)	0.004
	受けたい	344 (74.5%)	270 (83.1%)	

②測定後

測定後の不安の有無によるクロス集計結果を表 2.32-2 に示す。P 値が 5% (0.05) を下回ったものを赤文字で示す。

表 2.32-2 測定後の放射線健康不安の有無による各変数の差（カイ二乗検定）

		測定後の放射線健康不安		P 値
		なし n = 675	あり n = 116	
健診/定期等	健診	539 (79.9%)	92 (79.3%)	0.901
	定期等	136 (20.1%)	24 (20.7%)	
地域_2 区分	特定復興再生拠点区域外	275 (40.7%)	32 (27.6%)	0.007
	特定復興再生拠点区域	400 (59.3%)	84 (72.4%)	

地域	川内村	33 (4.9%)	4 (3.4%)	0.007
	富岡町	110 (16.3%)	16 (13.8%)	
	葛尾村	32 (4.7%)	2 (1.7%)	
	檜葉町	195 (28.9%)	19 (16.4%)	
	大熊町	130 (19.3%)	38 (32.8%)	
	田村市	5 (0.7%)	3 (2.6%)	
	飯舘村	61 (9.0%)	14 (12.1%)	
	双葉町	46 (6.8%)	11 (9.5%)	
	浪江町	21 (3.1%)	3 (2.6%)	
	南相馬市	42 (6.2%)	6 (5.2%)	
年齢_2区分	～50代	202 (30.0%)	20 (17.2%)	0.005
	60代～	472 (70.0%)	96 (82.8%)	
年齢	20歳代	19 (2.8%)	0 (0.0%)	0.001
	30歳代	34 (5.0%)	3 (2.6%)	
	40歳代	60 (8.9%)	8 (6.9%)	
	50歳代	89 (13.2%)	9 (7.8%)	
	60歳代	204 (30.3%)	31 (26.7%)	
	70歳代	222 (32.9%)	45 (38.8%)	
	80歳以上	46 (6.8%)	20 (17.2%)	
性別	男	313 (46.4%)	62 (53.4%)	0.161
	女	362 (53.6%)	54 (46.6%)	
独居	いいえ	526 (77.9%)	90 (77.6%)	0.904
	はい	149 (22.1%)	26 (22.4%)	
配偶者との同居	なし	253 (37.5%)	43 (37.1%)	> 0.999
	あり	422 (62.5%)	73 (62.9%)	
祖父母との同居	なし	656 (97.2%)	116 (100.0%)	0.094
	あり	19 (2.8%)	0 (0.0%)	
親との同居	なし	583 (86.4%)	102 (87.9%)	0.768
	あり	92 (13.6%)	14 (12.1%)	
小学生以下の子どもとの同居	なし	641 (95.0%)	111 (95.7%)	> 0.999
	あり	34 (5.0%)	5 (4.3%)	
中学生以上の子どもとの同居	なし	536 (79.4%)	89 (76.7%)	0.537
	あり	139 (20.6%)	27 (23.3%)	
孫との同居	なし	642 (95.1%)	113 (97.4%)	0.342
	あり	33 (4.9%)	3 (2.6%)	
住まい	行ったり来たり	145 (36.5%)	40 (48.2%)	0.039
	震災前の地域に帰った	74 (18.6%)	18 (21.7%)	
	その他	178 (44.8%)	25 (30.1%)	
過去の内部被ばく検査の回数	0回	219 (32.4%)	26 (22.6%)	0.019
	1回	142 (21.0%)	37 (32.2%)	
	2回	93 (13.8%)	20 (17.4%)	
	3回	221 (32.7%)	32 (27.8%)	
内部被ばくしているかどうか 知りたかったから	なし	259 (38.4%)	31 (26.7%)	0.016
	あり	416 (79.2%)	85 (84.2%)	
放射線の健康影響（内部被ばく） について不安があるから	なし	546 (80.9%)	70 (60.3%)	<0.001
	あり	129 (37.0%)	46 (56.8%)	
	なし	448 (66.4%)	85 (73.3%)	

これまで受ける機会がなかったから	あり	227 (60.1%)	31 (46.3%)	
野生のキノコや山菜等	食べない	375 (55.6%)	64 (55.7%)	0.415
	たまに食べる	226 (33.5%)	43 (37.4%)	
	よく食べている	73 (10.8%)	8 (7.0%)	
自家栽培の野菜	食べない	186 (27.6%)	36 (31.6%)	0.665
	たまに食べる	194 (28.7%)	32 (28.1%)	
	よく食べている	295 (43.7%)	46 (40.4%)	
海や川で獲ってきた魚介類	食べない	451 (66.8%)	78 (67.8%)	0.799
	たまに食べる	146 (21.6%)	22 (19.1%)	
	よく食べている	78 (11.6%)	15 (13.0%)	
自宅で主に飲んでいるもの	水道水	419 (62.1%)	70 (60.9%)	0.466
	ミネラルウォーター等	113 (16.7%)	17 (14.8%)	
	ウォーターサーバー	70 (10.4%)	11 (9.6%)	
	井戸水	67 (9.9%)	14 (12.2%)	
	引き水	6 (0.9%)	3 (2.6%)	
説明への理解度	分からなかった	2 (0.3%)	0 (0.0%)	< 0.001
	あまり分からなかった	4 (0.6%)	3 (2.6%)	
	少し分かった	79 (11.7%)	37 (31.9%)	
	分かった	590 (87.4%)	76 (65.5%)	
役に立つか	役に立つと思わない	13 (1.9%)	3 (2.6%)	0.718
	役に立つと思う	660 (98.1%)	113 (97.4%)	
WBCを再度受けたいか	受けない	162 (24.1%)	11 (9.5%)	< 0.001
	受けたい	510 (75.9%)	105 (90.5%)	

4) ロジスティック回帰分析

クロス集計（カイ二乗検定）の結果、有意確率（P値）が10%（0.01）を下回った要因を抽出し、放射線の健康影響に不安があることに関連しているか、ロジスティック回帰分析を行った。なお、多重共線性や完全分離の観点から多変量モデルに投入する条件に満たされても除外された変数がある。

①測定前

ロジスティック回帰分析の結果を表 2.33-1 に示す。不安があることの促進要因を**赤文字**、阻害要因（不安がないことの促進要因）を**青文字**で示す。

表 2.33-1 不安に関連している要因（測定前）

	β	Std. Error	オッズ比	95%信頼区 間下限	95%信頼区 間上限	P 値
特定復興再生拠点区域があった自治体に住んでいる	0.398	0.166	1.489	1.076	2.060	0.016
女性	0.348	0.165	1.416	1.024	1.958	0.036
WBCの受検回数	-0.149	0.073	0.862	0.747	0.994	0.041
内部被ばくをしているかどうか知りたい	0.493	0.185	1.636	1.140	2.350	0.008
内部被ばくについて不安がある	1.701	0.198	5.477	3.714	8.078	< 0.001
これまでに受ける機会がなかった	-0.442	0.202	0.643	0.433	0.955	0.029
WBC検査をまた受けたい	0.428	0.202	1.534	1.032	2.281	0.034

②測定後

ロジスティック回帰分析の結果を表 2.30-2 に示す。不安があることの促進要因を**赤文字**、阻害要因（不安がないことの促進要因）を**青文字**で示す。

表 2.33-2 不安に関連している要因（測定後）

	β	Std. Error	オッズ比	95%信頼区 間下限	95%信頼区 間上限	P 値
女性	-0.388	0.259	0.678	0.408	1.128	0.135
住まい（行ったり来たり）	0.499	0.292	1.646	0.928	2.920	0.088
住まい（震災前の地域に戻った）	0.325	0.358	1.384	0.687	2.790	0.363
内部被ばくをしているか知りたかつたから	0.416	0.279	1.516	0.877	2.620	0.136
内部被ばくについて不安があるから	1.192	0.266	3.293	1.956	5.545	< 0.001
説明が分かった	-1.261	0.843	0.283	0.054	1.478	0.135
WBC をまた受けたい	0.889	0.388	2.434	1.138	5.204	0.022

③まとめ

測定前後共にオッズ比²が最も大きく不安があることに最も強く関連していたのは、WBC 測定を受検した理由の「内部被ばくについて不安があるから」であった。測定後は測定前と比較するとオッズ比が低くなっており（5.477 ⇒ 3.293）WBC 測定を受検し、専門家からの結果説明により不安が軽減したと推察される。

④前年度のロジスティック回帰分析結果（オッズ比）との比較

令和 4 年度に実施した、ロジスティック回帰分析の結果、P 値が 0.05 を下回った項目のうち、本年度も P 値が 0.05 を下回った項目を抽出して、オッズ比の比較を行った結果を図 2.4 に示す。

²オッズ比：ある結果が生じる比率とある結果が生じない比率との比。オッズ比は、結果に対してどれぐらい要因が寄与しているかを表す。

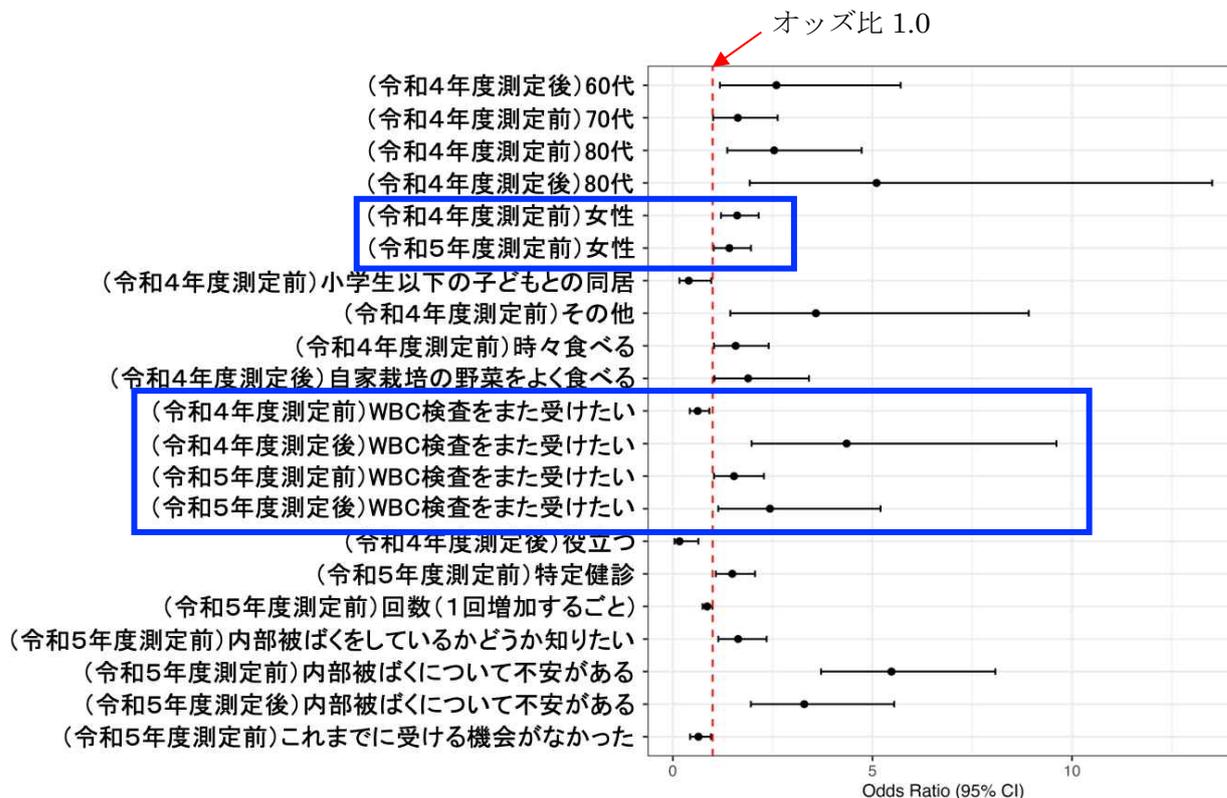


図 2.4 オッズ比の前年度との比較

○女性

令和4年度の測定前と令和5年度の測定前で不安があることに関連が見られるが、これまでの放射線リスク認知や不安等に関連する要因として先行研究でも女性であることが挙げられており、本調査においても同様の結果が得られたものと推測されるが、令和4年度と比較して令和5年度の方が、オッズ比が低くなっており（1.6⇒1.4）、女性における放射線健康不安の程度が軽減してきていると推察される。

○WBC 検査をまた受けない

令和4年度の測定前では、オッズ比が1.0を下回り放射線健康不安があることの阻害要因となっていたが、令和4年度の測定後からオッズ比が1.0を上回り放射線不安があることの促進要因となっている。WBC測定を受けるという行動をとっていることは、そもそも自身の内部被ばく状況や放射線健康不安があるためであることが推測されるため、測定後のオッズ比が高まることは今後も継続して検査を受けたいと認識していることと繋がっていると推測される。

5) 結果説明時の会話情報

838人分の結果説明時の住民と専門家の会話情報から、住民が発言した内容を抽出し、内容分析の手法を用いて会話内容をコード化し5つのカテゴリー、21のサブカテゴリーが生成された。分析結果を表 2.34-1 から表 2.34-5 に示す。

○環境への懸念

昨年度の会話情報の分析では、処理水やトリチウムに関する会話はあまり確認されず、今年度の処理水の海洋放出開始に伴い、処理水やトリチウムに関して不安や疑問を抱く住民が多くいると推察される。また、自宅周辺の未除染の山林や比較的線量の

高い場所等に関する会話は昨年度の分析でも確認されており、多くの住民が不安や懸念をいただいていると推察される。

表 2.34-1 環境への懸念

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
環境への懸念	処理水による海洋や海洋生物への影響	処理水を放出することで魚から放射性物質が検出されるのではないか
		30年以上海洋放出するのであれば、次世代以降まで安全なのか知りたい
		トリチウムの影響はどのようなものか
		トリチウムは最終的にどうなるのか
		処理水に含まれるトリチウム以外の核種からの影響が将来的に心配
		処理水の影響で海水魚は問題ないか
		処理水の海洋放出は問題がないのか
		処理水の中に何が含まれているのか
		処理水は海水中でどの程度広がるのか
		処理水を放出した後の海がどうなるのか
	山に入ることによる健康影響への懸念	山の下に家があり、周囲に木があるため不安
		山の中に入ることがある
		山の中の線量は高いのか
		山の土に多くの放射性物質があることを心配している
		仕事で帰還困難区域に入ることがあり、比較的高い線量被ばくすることがある
		仕事で山の中に入る際に気を付けることはあるか
	比較的高線量の場所での被ばく	帰還困難区域に行く時があるがどんな注意が必要か
		線量が高い場所で被ばくしないためにはどうしたらいいか
		商業施設に行く途中にあるモニタリングポストの値が高いのが気になる
		比較的高線量の高い地域を行き来するため心配
	セシウム以外の核種の影響	どうしてセシウムだけ測定しストロンチウム等のほかの核種は計測しないのか
		体内にプルトニウムが含まれているかどうか知りたい
	自宅内での放射性物質からの被ばく	家で五右衛門風呂を利用しており薪からの被ばくが気になる
		原発事故が起きた際に家にあった布団やバスタオルに埃がかぶっているとと思うが大丈夫か

○社会的・心理的影響

除染等に関する東電や国、自治体の対応への不信や不満、子や孫への影響、事故時の被ばくによる健康影響への誤認に関する会話が確認された。これらの不信や不満、不安については昨年度の会話情報の分析作業でも確認されており、住民の心に根強く残っていることが推察される。

表 2.34-2 社会的・心理的影響

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
社会的・心理的影響	東電や国、自治体への不信感・不満	1mSv 以下であると安心するが、それよりも下の数値を結果には出さないのか
		いつも情報を後出しするため東電に対する不信感がある
		ウド畑は除染されているが収穫と検査のタイミングが合わず売り物にならないことがある
		何度掃除しても雨が降り雨どいの線量が上がるため、裏山の除染をしないと意味がないと訴えたが自治体から拒否された
		除染した場所しか測定していない国の対応に納得がいかない
		体内の放射性カリウム量が平均的でセシウムが検出されなかったとしても納得できない
		東電や国は何をもって安全と言っているのか
	子や孫への影響	これから生まれる子どもが原発にかかわっていくのだと思うとつらい
		作った野菜を小さな子どもがいるところに送っていたので、その野菜を食べたことによる影響が気になっている
		子どもが事故直後に高い線量被ばくしたのではないかと心配している
		子どもの体に放射性物質が蓄積することは考えなくてよいのか
		孫への影響が不安
		夫が福島でとれたヒラメを離乳食にしてあげたいと言っているため心配している
	事故後の被ばくによる影響への誤認	チェルノブイリ原発事故から 30 年経過してもがんの発生が増えていると聞いたが本当か
		ハワイまで放射性物質の影響が出たと聞いた
		もし被ばくしていたら病気が発症するのは何年後か
		瓦屋の仕事をしていた友人が白血病になったのは放射線の被ばくが原因だと思っている
		震災後、放射線の影響はないと思っていたが子宮がんになった
		大熊町の住民の中でデータはないが高い値が出て甲状腺がんになった人がいる
	事故直後の不安	事故の直後はいろいろと心配だったが今は不安はない
		震災当時にヨウ素が検出された人はいたのか
	動物への影響	川内村に釣り堀があるがその魚は大丈夫なのか
		動物への放射線の影響はあったのか

○食品・健康への影響

昨年度の分析でも確認された、市場に流通していない野生のキノコや山菜、自家栽培の野菜を摂取した際の健康影響に関する内容が、今年度も確認された。食品や健康影響について不安や懸念を抱いている住民が多くいると推察される。

表 2.34-3 食品・健康への影響

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
食品・健康への影響	山菜や果物の摂取による内部被ばくへの影響	イノハナを震災当時から食べていたがその影響があるのではないか
		タケノコを複数回食べたが問題はないか
		山のものは譲渡や販売禁止のため、食べないほうがいいのではないかと考えている
		洗って乾燥させると高い数値が出ると聞いた
		線量の高い福島市の庭で作った山菜を半年前に食べたが大丈夫か
		庭に生えている山菜は食べても問題はないのか
		畑に柿がなっているが食べると被ばくするか
	キノコを摂取することによる影響	キノコにおける放射性物質の検出
		キノコは食べないほうが良いか
		キノコを春先に食べた場合に1週間以内に測定すればセシウムは検出されるのか
		キノコを数回食したが気にしていない
		山菜やキノコなど好きなものを食べたいが、チェルノブイリでは未だに検出されていると聞いた
		山菜やキノコは食べてはいけないと言われたことや転居したことによりわざわざ採取しにいかない
	自家栽培食品への懸念	自家栽培の野菜はどこで検査できるのか
		自身で栽培しているものは測定しており、山菜は食べていない
		畑で作った野菜は毎年計測する必要はないか
		野菜を買わずに自家栽培のものを食べているため、自身が放射線の検査をしている
		落ち葉の線量が高いと聞いたが肥料として使用してもよいか
	山菜等の放射能濃度の高さの理由	コシアブラのみが線量が高いのはなぜか
		タケノコの生息位置によって放射能濃度が異なるのか

○医療と健康懸念

医療被ばくによる健康影響や放射線の基礎知識、放射性物質の体内への蓄積に関する会話が確認された。被ばくによる健康影響や放射性セシウムの代謝による排出等に関して、十分に理解できていない住民が多数いると推察されるが、結果説明の際に丁寧に説明し、疑問を解消することが可能であると考えられる。

表 2.34-4 医療と健康懸念

カテゴリー	サブ カテゴリー	コード
医療と 健康懸 念	医療被ばくによる影 響・懸念	CTでも被ばくするのか
		MRIの検査を受けたが被ばくはしないのか
		クリニックでレントゲンを多く撮られることにより被ばくするのではないかと不安になる
		レントゲンの体への影響
		レントゲン撮影したら体内に放射線は残るか
	放射線の基礎知識に 関する問い	モニタリングポストの値を見ていると同じ場所でも日によって値が変動するのはなぜか
		九州から来たが放射線の知識がないため内部被ばくがないか心配で受けに来た
		市の広報誌に載っている食品検査の結果は数値のみであるため理解が難しい
		職場の人も放射線の知識がないため安全教育をやってほしい
		内部被ばくと外部被ばくの違いは何か
	放射性物質の体内へ の蓄積	震災時に取り込まれた放射性物質は体の中に残り続けるのか
		放射性物質が体内にたまり続けられないか心配している
		放射性物質は体に蓄積されるのか
		放射線が体に溜まるのか
		預託実効線量とは累積された放射性物質の量という意味か
	小児甲状腺がんへの 懸念	子どもが甲状腺検査をしていないが大丈夫か心配している
		子どもの甲状腺検査は何歳まで受けさせれば良いか

○対策と情報の不確実性

除染作業や廃炉作業に関する会話が確認された。除染作業に対する不満や、廃炉作業に不安を抱く住民がいることがうかがえる。また、自然放射線への疑問に関する会話も確認されているが、このような疑問に対しては結果説明の際に丁寧に説明し、疑問を解消することが可能であると考えられる。

表 2.34-5 対策と情報の不確実性

カテゴリー	サブ カテゴリー	会話内容
対策と情 報の不確 実性	除染に対する疑 問・不安	高さのある道路沿いが除染できていないため上の方から下に落ちてきて溜まるだけだと思う
		除染で表土を削った箇所にセシウムは残っていないのか
		木の周りを除染したが落ち葉の堆積した場所の線量が気になっている
		カリウムが多い原因は何か

自然放射線への疑問	カリウムが体外に排出されるまでの間に影響はあるのか
	なぜインドの放射線量が高いのか
廃炉作業に関連する不安	原発を覆っている袋のようなもので密封したままで放射性物質を取り出していると聞いたが、どのように操作しているのか全く説明を受けていない
	福島第一原発の土台損傷のニュースを見ると不安になる

(5) 相談体制の構築

本事業全般に関するコールセンター（フリーダイヤル）を設置し、住民等からの相談等に対応できる体制を構築した。結果として、結果説明の際に専門家から説明していることもあり、住民等からの相談、問合せ等はなかった。

(6) リスクコミュニケーションの在り方についての検討

アンケート調査の分析結果、対象者に各種説明を行う際に得られた際の会話等の情報、不安軽減効果分析の結果、令和6年度の事業計画案に必要な情報の収集業務において収集した関連情報を併せ、不安の原因が放射線被ばくによるもの、それともそれ以外にもあるのか、その不安の内容（理由、種類等）や、測定結果の確認と健康影響に関する説明手法（リスクコミュニケーションの在り方）も含めて整理・考察し、測定結果を説明するための説明資料や測定結果説明等に反映した。なお、当該考察については、技術検討委員会でも検討し、委員等から助言を得た。

さらに、過年度の本事業における調査結果、住民等の情報収集及び分析を通じたニーズの把握で収集した情報、不安の原因に関する考察、及び技術検討委員会委員からの指摘等、特定復興再生拠点区域を中心とした住民等の不安解消に必要な資料やデータに関して検討し、測定結果を説明するための説明資料や測定結果の説明等に反映した。

1) 本年度の取り組み

技術検討委員会及び専門家による会合でのコメント等を踏まえ、以下の対応を行った。

①処理水及びトリチウムに関する資料の改訂

- ・ALPS 処理水の海洋放出開始に伴う見直し。

②甲状腺に関する資料の作成

結果説明時の会話情報から、甲状腺への影響を心配する声が多く確認されていることを踏まえ、福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センターのホームページ、福島県 県民健康調査検討委員会 甲状腺検査評価部会の資料等を元に、甲状腺に関する資料を検討した。

③原発事故当時の被ばく線量に関する資料

第2回技術検討委員会でのコメントを受け、UNSCEAR2020/2021 報告書のデータ及び福島県が公開している WBC 測定結果等を活用し、原発事故後1年間の平均推定実効線量に関する資料を検討した。

④検査結果様式の見直し

事故後 13 年が経過しており、Cs-134 の Cs-137 に対する存比は 1/60 以下に低下しているため、WBC で Cs-134 の有意値が検出されることは考えにくくなっている。しかしながら、天然核種 Bi-214 を Cs-134 と誤検出する事例が多く発生し、住民等に要らぬ不安を抱かせてしまうことがあるため、関係機関と調整し WBC の検査結果様式より Cs-134 の測定結果に関する記載を削除した。

2) 今後の方針

- ・今年度検討を行った処理水及びトリチウムに関する資料、原発事故当時の被ばく線量に関する資料、甲状腺に関する資料については来年度も引き続き検討を行い、資料を完成させ、結果説明の際に活用する。
- ・WBC 測定を受けた理由で、「内部被ばくについて不安があるから」を選択した者は、WBC 測定を受検し専門家から結果説明を受けても、放射線健康不安が残る傾向があり、不安な気持ちが固定化されている者が多く含まれていると推察されるため、より丁寧な結果説明とリスクコミュニケーションを行う。
- ・測定後のアンケートで不安の理由として「放射性物質が微量でも体の中にたまり続けると思うから」を選択した者は、約 7 割の者が測定前にも同じ理由を選択しており、現在の説明資料や専門家からの説明内容では、体内に取り込まれた放射性セシウムは代謝により排出されることが十分に伝わっていないと推察されるため、放射性セシウムの代謝に関する資料や専門家からの結果説明の内容について検討する。
- ・測定前のアンケートでは不安がある理由として全受検者の 46%が、測定後のアンケートでは 32%の者が「事故当時の被ばくが気になるから」と回答しており、事故時やその後の避難時の被ばく線量への不安が根強く残っていることが推察されるため、今年度新たに作成した原発事故当時の被ばく線量に関する資料を活用し、より丁寧な結果説明とリスクコミュニケーションを行う。
- ・WBC を受けた理由として全受検者の 32%が、「これまで受ける機会があまりなかったから」と回答しており WBC 測定にはまだ潜在的なニーズが有ると考えられる。これまで実施してきた健診やイベント会場での WBC 測定の他に、県内リスク事業や拠点等町村で活動している大学等が実施する車座集会や講演会、健康相談等の活動と連携した WBC 測定を検討し、WBC 測定を受検したいと思っている住民に様々な形で受検の機会を提供するよう努める。

3) リスクコミュニケーションに関する教訓を取りまとめたマニュアル等の作成

- ・運営に関しては、業務の流れをフロー図で示すことで内部被ばく線量測定の一連の流れが視覚的にも明確になるよう作成した。
- ・リスクコミュニケーションに関する教訓については、過年度の報告書及び住民等に結果の説明を行ってきた専門家や当協会職員にヒアリングを行い、事例集の形で取りまとめた。フロー図及び事例集を別紙 1-1、別紙 1-2 に示す。

(7) 技術検討委員会の設置・運営

本事業の調査結果の評価等に係る検討のため、放射線病理、環境放射線、リスクコミュニケーション、被ばく線量評価を専門とする有識者 6 名からなる技術検討委員会を設置し、1 回当たり 2 時間程度、合計 3 回検討を行った。委員構成を表 2.35 に示す。

表 2.35 技術検討委員会委員構成

委員	所属・役職
○ [redacted]	[redacted] [redacted] [redacted]
[redacted]	[redacted] [redacted]
[redacted]	[redacted] [redacted] [redacted]
[redacted]	[redacted] [redacted]
[redacted]	[redacted] [redacted] [redacted]
[redacted]	[redacted] [redacted]

○：委員長

(所属は令和 6 年 3 月現在)

1) 第 1 回技術検討委員会

開催日：令和 5 年 6 月 30 日

概要：本事業の概要の説明を行い、本事業の進め方、リスクコミュニケーションの在り方に関する検討方針について検討した。主な質疑応答は以下の通り。

○令和 5 年度事業の概要について

- ・実施計画の内容について、昨年度からの変更はあるのか。

○事業の進め方について

- ・福島県と整合を図り、『検査結果』からセシウム 134 の測定結果を消すのは問題ないとするが、その際は説明資料を用意しておくこと。
- ・檜葉町では外部被ばく線量に比べて内部被ばく線量の測定者数が多いのはなぜか。

○リスクコミュニケーションの在り方に関する検討方針について

- ・住民への説明で、専門的な UNSCEAR 報告書と小学生向けの甲状腺検査の資料とではあまりに異なる。また、「なぜ なに 甲状腺検査 (小学生版)」のような子供向け資料は大人にはきちんと読んでもらえない。リスクコミュニケーションの基本は相手に合わせることにあり、情報を受け取った相手がどのように捉えるか配慮が必要である。加えて、すでに放射性ヨウ素が存在していないことがこれらの資料には記載されていない。

2) 第 2 回技術検討委員会

開催日：令和 6 年 1 月 26 日

概要：各対象地域における内部被ばく線量測定状況について説明を行うとともに、アンケート集計について検討した。主な質疑応答は以下の通り。

○対象地域における内部被ばく線量測定の様況について

- ・WBC 線量測定の様察の際、十分なスペースが取れない場所では結果説明を行うこともあると思うが、他の受検者との距離を取ったりつい立てを置いたり、可能な範囲でプライバシーへの配慮を行うとよい。
- ・結果説明について、一般的な事柄は資料もよく準備されており、説明できているが、事故当時の実際の被ばく線量や甲状腺への影響、ガンのリスクなどについて回答できていないことがあった。まずは、一般的な事故当時の被ばく線量等の話をすれば、原発事故の影響によるガンのリスクはこの程度だと示すことが可能になると考える。個人的なデータは無くても地域ごとの被ばく線量は公表されているので、そういったものを活用してはどうか。

○アンケート集計結果及び分析結果について

- ・測定後のアンケートで、不安がある理由として「放射性物質が微量でも体の中にたまり続けると思うから」を選んだ方が 37%いるが、すべての受検者にたまり続けることが無いことを説明しているのか。
- ・WBC 線量測定の様察の際、事故当時の被ばくに不安を持っている受検者に対して、専門家からは当時の個人被ばく線量についてあまり明確に説明できていなかった。アンケート結果にあるように事故当時の被ばくを心配する方は一定数いるので、一般的な説明に加えてこの点をどう説明するのが重要である。

○リスクコミュニケーションの在り方について

- ・引用元の資料自体が、リスクコミュニケーション的な資料として作成されたわけではないと考えられる。環境省として資料を出すのであれば、リスクコミュニケーションを意識した表現に変えた方がよい。
- ・説明に使用する資料は、基本的には統一的基礎資料のように、科学的に書かれたものからできる限り引用して矛盾が無いようにすることが大切だと考えられる。

3) 第3回技術検討委員会

開催日：令和6年3月8日

概要：各対象地域における内部被ばく線量測定結果について説明を行うとともに、アンケート集計及び分析結果、リスクコミュニケーションの在り方に関する検討状況について報告し、今後の方針について検討するとともに今後使用する同意書、アンケート用紙及び健康影響説明資料等について検討を行った。主な質疑応答は以下の通り。

○対象地域における内部被ばく線量測定の様況について

- ・合同で行った WBC 測定の受検者は県内の近隣の方が受検したのか、県外の方は居なかったか。

○アンケート集計結果及び分析結果について

- ・測定の前後で内部被ばくに不安があることのオッズ比は減っていることが確認できる。昨年度はどうだったか確認しデータで示すことで、WBC を受検し説明を受けることは、不安を軽減することに効果があることは示せるので、十分

政策的な効果を説明する資料として使えると考える。

- ・ 大部分の方は、専門家からの説明を聞いて放射性物質が微量でもたまり続けるというのは間違っていると思ったが、専門家の説明では納得しない方が一定数いることが分かった。今後はこの一定数の方に対する説明をどう強化するか、またこの 26 名の特性がどういう人だったのか確認しないと改善されないのかもしれない。

○リスクコミュニケーションの在り方について

- ・ 資料 3-4) ②の表に示されている各居住地の平均実効線量の推定範囲の幅が広いと感じた、また、線量の高い地域はどこ地域なのか読み取れない。UNSCEAR では実効線量を市町村ごとにマップで示した図がある。そのマップで示すと高い地域がどれくらいとか、低い地域はどのくらいの割合なのかの情報を読み取れるので、その地図を使用することも一つの選択肢である。
- ・ 今後の方針に関して、アンケート結果を見ると、測定を受けたことが役に立つと思っている方が 97%、自分が大丈夫と分かったからが 85%とポジティブな結果が得られているので、これから受けてみようと考えている方に対して、こういったポジティブな結果を伝えても良いのではないかと。WBC 測定後、広報する際に多くの方が役に立つと思っていることも併せて周知することで、受検者が増えると考えられる。
- ・ 車座等との連携というキーワードがあったが、WBC 測定は自分事として放射能と向き合う良い機会になるため、地域で活動している大学が行っているリスクコミ活動等と連携し、関係者も内部被ばくを実感して理解が深まる機会になるよう本事業を活用できると良い。

(8) 令和 6 年度の事業実施計画案に必要な情報の収集業務

特定復興再生拠点区域を中心とした福島県内の住民及び県外避難者が抱える放射線に係る健康不安等や放射線に関連した生活上の様々な課題、各自治体の復興状況とそれに応じた放射線に係る課題に関して、令和 6 年度の事業実施計画案に必要な特定復興再生拠点区域を中心とした市町村担当者等のニーズ及び課題の情報を収集した。

情報の収集に当たっては、特定復興再生拠点区域を中心とした市町村担当者のニーズ及び課題を踏まえた活動を行うことができるよう、ヒアリング等を通じて、令和 6 年度における活動の内容や規模感（当該自治体に割くリソース）、市町村からの支援要望等の情報を広く収集した。

収集した情報を基に令和 6 年度の事業計画における改善案を作成し、環境省担当官に報告した。

3. まとめ

本事業では、放射線に対する不安を軽減することを目的として、避難指示が解除された地域等において希望する住民等に対して内部被ばく線量の測定を行い、結果の説明を行うとともに放射線に関する質問や相談に応じた。

(1) WBCによる内部被ばく線量測定のニーズ

アンケート調査では、有効回答者 798 名のうち 773 名 (97%) が測定したことが役に立つと回答しており、615 名 (77%) が継続して測定を希望していることに加え、結果説明時の会話情報からは、市場に流通していない野生のキノコや山菜、自家栽培の野菜を摂取した際の健康影響に不安や懸念を抱いている住民が多くいると推察され、今後も WBC による内部被ばく線量測定のニーズはあると考えられる。このような住民に対しては、WBC による内部被ばく線量測定を継続し、放射線によるリスクの理解促進に努めることが重要であり、今までの定期的な測定や健康診断会場及びイベント会場での測定に加え、福島県内で住民の支援や不安解消のための活動を行っている様々な機関や、拠点等町村と協定を締結して活動している長崎大学や弘前大学等と連携し、これらの機関が実施する車座集会や講演会、健康相談等の活動において内部被ばく線量測定を行う等、より効果的に、かつ互いの相乗効果が生まれるような活動を行うことで新たなニーズを掘り起こすことが可能であると考えられる。

(2) 不安の軽減

測定前後のアンケート調査から、測定後は測定前に比べて放射線に対する不安が軽減していることが昨年度と同様に確認できた。また今年度は、Cs-137 の有意検出者についても、不安が軽減していることが確認できており、内部被ばく線量を測定し、その場で測定結果を示し、専門家による説明と質問への回答を行うという一連の対応が、放射線の健康影響に不安を持っている住民に対するリスクコミュニケーションとして有効に働き、本事業が福島第一原発事故で避難指示が出された地域での住民生活に役に立っていることは明らかである。

(3) リスクコミュニケーションの在り方

本年度のアンケートの分析結果からは、測定前後において有意な不安の低減が確認できたが、一方で測定後に不安の理由として「放射性物質が微量でも体の中にたまり続けると思うから」を選択した者は約 7 割が測定前にも同じ理由を選択しており、現在の説明資料や専門家からの説明内容では、体内に取り込まれた放射性セシウムは代謝により排出されることが十分に伝わっていないことが推察された。このような住民に対しては、放射性セシウムの代謝に関する資料や専門家からの結果説明の内容について再度検討し、より丁寧な結果説明とリスクコミュニケーションを行うことが重要であると考えられる。

また、不安がある理由として測定前のアンケートでは 46% が、測定後のアンケートでは 32% の者が「事故当時の被ばくが気になるから」と回答しており、事故時やその後の避難時の被ばく線量への不安が根強く残っていることが推察されるため、今年度検討を始めた、原発事故当時の被ばく線量に関する資料を引き続き検討し、より丁寧な結果説明とリスクコミュニケーションを行う。