

令和 4 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)
報告書

令和 5 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並び住民等のニーズや 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 との連携を通じたニーズの把握	2
3) ニーズを踏まえた活動計画の検討	2
(2) 個人被ばく線量計による外部被ばく線量の把握及び周知	2
1) 測定対象	2
2) 住民等への周知	3
3) 測定期間等	4
4) 測定方法	4
5) 自記式質問票の作成、配布等	4
6) 測定対象者からの同意を得るための説明資料の作成及び同意書の取得	4
7) 測定機器の配布・回収等	4
8) 測定データの読取り	5
9) 市町村毎の測定者数の推移について	10
(3) 被ばく線量の結果説明	16
1) 測定結果を説明するための資料の作成	16
2) 測定結果様式の作成	16
3) 説明会等の実施	16
(4) アンケート調査	16
1) アンケート集計結果	17
2) 不安軽減効果分析	21
3) クロス集計（カイ二乗検定）	24
4) 相関関係	28
(5) 対象者インタビュー	29
1) インタビュー内容	29
2) インタビュー結果	29
3) 不安の理由、不安がない理由	35
(6) 生活パターンを模擬した線量測定・推定	39
(7) 相談体制の構築	40
(8) リスクコミュニケーションの在り方についての検討	39
1) 本年度の取り組み	40
2) 今後の方針	40
(9) 技術検討委員会の設置・運営	41
(10) 令和5年度の事業計画案に必要な情報の収集業務	43

3. まとめ	44
--------------	----

別添資料

別添 1-1 生活パターンを模擬した線量測定結果

別添 1-2 広報資料作成例

1. 業務の目的

現在、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たれている方々もいる。

本事業では、特定復興再生拠点区域を中心として、希望される方個人の外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、外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並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、外部被ばく線量測定希望者等に関する情報収集及び分析を行い、定期的にニーズを把握した。

なお、県外避難者に関しては、「令和 4 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」と連携し双葉町社会福祉協議会加須事務所、浪江町社会福祉協議会関東事務所、田村市東京リクルートセンター訪問時に、線量把握事業の事業紹介や放射線の健康影響に対する不安の状況について情報収集を依頼した。また、12 市町村の移住定住支援団体の担当者を集めたワークショップで線量把握事業の紹介を行い、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ニーズの把握

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、同町村担当の管理職（課室長クラス）以上との連絡体制を構築し、事業実施の検討状況について、環境省担当官に報告した。打ち合わせに当たっては、市町村の状況等に応じた適切な担当者を配置するとともに、内容を適切に把握するため原則 2 名で対応した。

市町村等からは、外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。

○富岡町では、昨年度まで町で対応していた県外避難者を含む住民への線量計の配布、読取り等の対応要望あり、希望者に対して読取り、結果レポートの作成並びに結果説明等を行った。また、町主催の健康相談会において準備宿泊者の線量計の読取り及び結果説明の要望があり対応した。

○大熊町では、準備宿泊者が利用する線量計の読取り及び結果説明の要望があり 20 世帯 50 名について、読取り、結果レポートの作成並びに結果説明等を行った。

○飯舘村では、準備宿泊者 7 名に対して、線量計の配布、読取り等の対応の要望があり、読取り、結果レポートの作成並びに結果説明等を行った。

3) ニーズを踏まえた活動計画の検討

①本事業における活動内容の検討のため、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、活動計画を作成し、環境省担当官に報告した。

②定期的に行われるニーズ調査で得られた情報を活動計画に反映させるとともに、業務の実施状況等を含め、定期的に環境省担当官に報告した。

(2) 個人被ばく線量計による外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方を対象とした。

（ア）福島県内の住民や県外避難者のうち、外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方

（イ）福島県内に居住していないが勤務等する方のうち、外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方

（ウ）各市町村からの測定実施要望に基づく方

なお、詳細については各市町村の実情を考慮し、避難指示解除準備区域等の市町村担当者及び環境省担当官と協議のうえ、決定した。

2) 住民等への周知

住民等への周知を目的とした外部被ばく線量測定を実施する旨のイラスト付パンフレットを作成した。パンフレットの具体的内容、住民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。また、必要に応じて、戸別訪問または説明会においても周知を図った。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	市の HP にて個人線量計の貸出し案内を掲載。 広報誌に個人線量計の貸出しの案内を掲載。 ガラスバッジの結果通知文に、個人線量計の貸出しの案内を掲載。
川俣町	広報誌に個人線量計の貸出しの案内を掲載。
飯舘村	広報誌に個人線量計の貸出しの案内を掲載。 利用者からの紹介などに加え、総合健診時及び車座意見交換会等において貸出し案内を実施。
葛尾村	帰還を希望している住民の中に、個人被ばく線量の測定希望者がいるか村に確認を依頼し対応。
川内村	広報誌に個人線量計の貸出しの案内を掲載。
田村市	広報誌に個人線量計の貸出しの案内を掲載。 教育委員会を通じ、都路地区のこども園及び小・中学校における線量測定の周知と希望調査を実施。
浪江町	町の HP にて貸出し案内を掲載。
富岡町	町の HP に個人線量計の貸出し案内を掲載。 長崎大学と町役場主催の車座意見交換会開催時に個人線量計の紹介と貸出し案内を実施。
檜葉町	町が貸出している個人線量計の交換時に、本事業の案内のパンフレットを同封。
大熊町	町の HP にて個人線量計の貸出し案内を掲載。 広報誌に個人線量計の貸出しの案内を掲載。

3) 測定期間等

原則として住民の希望を尊重し行うものとするが、被ばく線量の測定や読取り実施時期・頻度等の詳細については、市町村担当者及び環境省担当官と協議のうえ決定した。

4) 測定方法

各市町村の協力のもと、一定の時間間隔で経時変化のデータ取得が可能な電子式個人被ばく線量計等を用いて、外部被ばく線量を測定した。個人線量計の仕様を表 2.2 に示す。

表 2.2 個人線量計の仕様

機種	D-シャトル
製造業者	株式会社千代田テクノル
測定線種	γ 線
検出方式	半導体方式
測定範囲	0.1 μ Sv～99.9999mSv（総積算線量）
表示	個人線量計本体には表示機能なし （専用の表示器に挿入して表示）
トレンドピッチ	1 時間
連続使用時間	約 1 年
電源	内蔵電池（電池寿命 約 1 年）
メモリー件数	約 9000 件
大きさ	長さ 68mm×幅 32mm×厚さ 14mm
重さ	23g
データ読取り	パソコンと専用の機器が必要

5) 自記式質問票の作成、配布等

個人線量計のデータ読取りの結果、被ばく線量が高い場合には要因の検討を行うため、自記式質問票を作成・配布し、行動（屋内外の滞在時間、場所等）の確認を行った。また、データ読取り結果を確認するため、必要に応じ測定者への聞き取りを行った。なお、質問票を配布する対象者の選定や自記式質問票の内容については、市町村担当者及び環境省担当官と協議のうえ、技術検討委員会にて検討を行った。

6) 測定対象者からの同意を得るための説明資料の作成及び同意書の取得

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み作成し、当該資料を用いて測定対象者から同意書を取得した。

7) 測定機器の配布・回収等

外部被ばく線量の測定に当たっては、特定復興再生拠点区域の状況及び各市町村による測定機器の所持状況やそれらの利用可能性等を考慮した上で、2. (2) 4) の個人

線量計を用意した。配布方法、配布数等については、市町村担当者及び環境省担当官と協議のうえ、決定した。

8) 測定データの読取り

測定期間中は定期的にデータを読取り、データの記録状態の確認を行った。被ばく線量が高いなど、測定対象者が不安に感じられるデータが現れた場合には、測定対象者に自記式質問票の記入と聞き取り調査を行った。

また、各市町村の要望があり、測定対象者の同意が得られれば NaI シンチレーションサーベイメータを用いて測定対象者の住居内外の周辺線量当量を測定することとした。

なお、測定結果は、自然放射線等¹の値を含む測定期間中の積算線量または推定年換算線量²で報告した。

測定結果の全体概要を表 2.3 に示す。

表 2.3 対象地域における外部被ばく線量測定状況

地域	測定人数 (名)	推定年換算線量 (mSv/年) (自然放射線を含む)			読取り回数 (回)
		第 1 四分位数 (25%)	中央値	第 3 四分位数 (75%)	
南相馬市	11	0.67	0.71	0.74	27
川俣町	16	0.64	0.71	0.77	39
飯舘村	440	0.61	0.70	0.88	795
葛尾村	0	—	—	—	0
川内村	7	0.53	0.69	0.87	22
田村市	21	0.71	0.77	0.81	104
浪江町	92	0.66	0.72	0.86	106
富岡町	18	0.67	0.78	0.90	28
檜葉町	2	0.76	0.78	0.79	3
大熊町	59	0.85	1.10	1.67	122
双葉町	5	0.45	0.46	0.72	5
合 計	671	—	—	—	1,251

また、各地域での測定結果の概要については、以下に示す。

①南相馬市

南相馬市においては、平成 31 年度以降測定希望者がいなかったが、令和 3 年度より市の協力のもと広報誌 (Project)) に測定の案内を掲載し、本年度は広報誌を新聞折込で 30,000 部配布し希望書を募った。その結果、新規に測定を希望する 11 名よ

¹ 自然からの被ばく線量のうち、個人線量計が主として計測するのは、エネルギー特性から「大地放射線」及び一部の「宇宙線」の数値を表すと考えられる。

² 推定年換算線量は、期間中の積算線量×365/(測定日数(日))で計算。

り申し込みがあり、測定データの読取り及び結果説明を行った。読取り期間は、希望に応じ数か月から半年程度の間隔とした。

南相馬市における測定対象別の外部被ばく線量測定結果を表 2.4 に示す。

表 2.4 南相馬市における測定対象別外部被ばく線量測定結果

区 分	測定 人数 (名)	推定年換算線量 (mSv/年) (自然放射線を含む)		
		第 1 四分位数 (25%)	中央値	第 3 四分位数 (75%)
住 民	11	0.67	0.71	0.74

②川俣町

川俣町では、外部被ばく線量測定を希望した住民 16 名の測定を行った。全員が、昨年度から継続して測定を実施している住民であった。

読取り及び結果説明は戸別訪問にて実施した。読取りは基本的に 2 回（5 月、11 月）とし、4 回の読取りを希望された 4 名に対しては 5 月、9 月、11 月、2 月に行い、後日、結果レポートの返却と結果説明を行った。

川俣町における外部被ばく線量測定結果を表 2.5 に示す。

表 2.5 川俣町における外部被ばく線量測定結果

区 分	測定 人数 (名)	推定年換算線量 (mSv/年) (自然放射線を含む)		
		第 1 四分位数 (25%)	中央値	第 3 四分位数 (75%)
住 民	16	0.64	0.71	0.77

③飯舘村

飯舘村では、外部被ばく線量測定を希望した住民 135 名、村職員等（役場職員、社会福祉協議会職員、駆除隊員及び教職員・学校関係者等）259 名、及び村内企業関係者 39 名、準備宿泊者 7 名の測定を実施した。本年度から新規に測定を開始したのは、住民 6 名、村職員等 35 名、村内企業関係者 1 名で、昨年度から継続して測定しているのは、住民 129 名、村職員等 224 名、村内企業関係者 39 名であった。

住民については、戸別訪問を中心に読取り及び結果説明を実施した。読取りは 2 回（6～10 月、12～2 月）行い、その場で、結果レポートの返却と結果説明を行った。

準備宿泊者については、村からの依頼により、令和 5 年の長泥地区避難指示解除に向けて行われた準備宿泊において、申請のあった 3 家族 7 名に対して外部被ばく線量測定の希望を確認したところ、全員が希望したため、読取り及び結果説明を実施した。読取りは 2 回（10 月、1 月）行い、結果レポートの返却と結果説明を行った。

村職員等については、個人線量計を回収して読取りを行った。役場職員、駆除隊員及び社会福祉協議会職員については、読取りを 2 回（10 月、2 月）、教職員・学校関係者は読取りを 2 回（10 月、2 月）行い、結果レポートの返却を行った。

村内企業関係者については、職場を訪問し回収した個人線量計を読取った。読取り

は2回（10月、2月）行い、結果レポートの返却を行った。
飯舘村における外部被ばく線量測定結果を表2.6に示す。

表2.6 飯舘村における外部被ばく線量測定結果

区 分	測定 人数 (名)	推定年換算線量 (mSv/年) (自然放射線を含む)		
		第1四分位数 (25%)	中央値	第3四分位数 (75%)
住民	135	0.79	0.88	1.05
準備宿泊者	7	0.74	0.88	1.31
村職員等	259	0.61	0.70	0.71
村内企業関係者	39	0.66	0.79	0.88

④葛尾村

葛尾村においては、昨年度まで測定を行っていた住民1名が、本年度も測定を希望されていたが、一身上の都合により測定を終了した。特定復興再生拠点区域の避難指示が解除になったため、帰還を希望している住民の中に個人被ばく線量の測定を希望する住民がいる場合は、村より紹介していただき対応する予定であったが、申し込み者はいなかった。

⑤川内村

川内村では、外部被ばく線量測定を希望した住民7名の測定を行った。全員、昨年度から継続して測定している住民であった。

読取り及び結果説明は戸別訪問にて実施した。住民7名のうち1名は毎月、6名は2回（6月～7月、11～12月）読取り、結果レポートの返却並びに結果説明を行った。

川内村における外部被ばく線量測定結果を表2.7に示す。

表2.7 川内村における外部被ばく線量測定結果

区 分	測定 人数 (名)	推定年換算線量 (mSv/年) (自然放射線を含む)		
		第1四分位数 (25%)	中央値	第3四分位数 (75%)
住民	7	0.53	0.69	0.87

⑥田村市

田村市では、外部被ばく線量測定を希望した住民4名、都路地区の園児、児童及び生徒17名の測定を実施した。

本年度から新規に測定を開始したのは、都路地区の園児、児童及び生徒3名で、昨年度から測定を継続しているのは、住民4名、都路地区の園児、児童及び生徒14名であった。

住民については、読取り、結果レポートの返却を2回（7月、1～2月）、郵送で行った。

都路地区の園児、児童及び生徒については、都路こども園、都路小学校及び都路中学校を訪問して読取り及び結果レポートの返却を6回（9月～2月の毎月）行った。

田村市における外部被ばく線量測定結果を表2.8に示す。

表 2.8 田村市における外部被ばく線量測定結果

区 分	測定 人数 (名)	推定年換算線量 (mSv/年) (自然放射線を含む)		
		第1四分位数 (25%)	中央値	第3四分位数 (75%)
住民	4	0.67	0.74	0.78
園児、児童、生徒 (都路地区)	17	0.71	0.77	0.82

⑦浪江町

浪江町では、外部被ばく線量測定を希望した住民16名及び町職員76名の測定を実施した。本年度から新規に測定を開始したのは、町職員7名で、昨年度から継続して測定しているのは、住民16名及び町職員69名であった。

住民については、町から提示されたリストに基づき16名の希望者に対し、年1回測定データの読取り及び結果説明を戸別訪問にて実施した。

町職員については、個人線量計を回収し、1回（4月）読取りを行い、後日、結果レポートの返却を行った。また、8月に町役場に相談窓口を設置し、町職員に対してデータの読取りを行い、測定結果を示しながら、放射線の健康影響等に関する相談対応を行った。

浪江町における外部被ばく線量測定結果を表2.9に示す。

表 2.9 浪江町における外部被ばく線量測定結果

区 分	測定 人数 (名)	推定年換算線量 (mSv/年) (自然放射線を含む)		
		第1四分位数 (25%)	中央値	第3四分位数 (75%)
住民	16	0.68	0.75	1.96
町職員	76	0.66	0.71	0.80

⑧富岡町

富岡町では、外部被ばく線量測定を希望した住民15名及び町職員2名の測定を実施した。また、帰還困難区域のうち、令和5年4月1日に避難指示が解除される予定の特定復興再生拠点区域において住民の準備宿泊が行われているが、町の要望により、その準備宿泊の住民1名に対して測定を行った。本年度から新規に測定を開始したのは、住民9名、準備宿泊者1名及び町職員1名で、昨年度から継続して測

定しているのは、住民 6 名及び町職員 1 名であった。

住民及び準備宿泊者については、読取り及び結果説明を戸別訪問にて実施した。読取りは、住民には 2 回（5～7 月、12～2 月）、準備宿泊者には 1 回（1 月）行い、後日、結果レポートの返却と結果説明を行った。

また、長崎大学と連携し、長崎大学が母子を対象に行った車座集会において、個人線量計の紹介を行うとともに、希望者への配布を行った。

町職員については、職場に出向いて読取りを 2 回（11 月、2 月）行い、後日、結果レポートの返却を行った。

富岡町における外部被ばく線量測定結果を表 2.10 に示す。

表 2.10 富岡町における外部被ばく線量測定結果

区 分	測定 人数 (名)	推定年換算線量 (mSv/年) (自然放射線を含む)		
		第 1 四分位数 (25%)	中央値	第 3 四分位数 (75%)
住民	15	0.66	0.77	0.93
準備宿泊者	1	—	0.90	—
町職員	2	0.71	0.74	0.77

⑨檜葉町

檜葉町においては、町が復興加速化交付金事業で外部被ばく線量測定を実施しており、希望する住民に対して個人線量計の配付、回収及び結果レポートの作成を行っている。本事業では、測定結果の説明を希望する方を対象に測定データの読取り、結果説明を行った。

住民については、昨年度に引き続き結果説明を希望する 1 名の測定データの読取り及び結果説明を行った。

町職員については、希望者 1 名の測定データの読取り及び結果説明を行った。

檜葉町における外部被ばく線量測定結果を表 2.11 に示す。

表 2.11 檜葉町における外部被ばく線量測定結果

区 分	測定 人数 (名)	推定年換算線量 (mSv/年) (自然放射線を含む)		
		第 1 四分位数 (25%)	中央値	第 3 四分位数 (75%)
住民	1	-	0.80	-
職員等	1	-	0.75	-

⑩大熊町

大熊町では、外部被ばく線量測定を希望した住民 15 名及び町職員 2 名の測定を行った。また、帰還困難区域のうち、特定復興再生拠点区域の準備宿泊者 42 名に対し

て測定を行った。令和4年6月30日に特定復興再生拠点区域の避難指示が解除されたが、準備宿泊者42名のうち、10名が希望により測定を継続することとなった。本年度から新規に測定を開始した人は、住民2名及び準備宿泊者9名で、昨年度から継続して測定している人は、住民13名、準備宿泊者33名及び町職員2名であった。

住民及び準備宿泊者については、読取り及び結果説明を戸別訪問にて実施した。読取りは2回（5～7月、11～2月）行い、後日、結果レポートの返却と結果説明を行った。

町職員については、職場に出向いて読取りを2回（10月、2月）行い、後日、結果レポートの返却を行った。

大熊町における外部被ばく線量測定結果を表2.12に示す。

表 2.12 大熊町における外部被ばく線量測定結果

区 分	測定 人数 (名)	推定年換算線量 (mSv/年) (自然放射線を含む)		
		第1四分位数 (25%)	中央値	第3四分位数 (75%)
住民	15	0.75	0.87	1.22
準備宿泊者	42	0.91	1.22	1.97
町職員	2	1.08	1.14	1.19

⑪双葉町

双葉町では、外部被ばく線量測定を希望した住民5名の測定を実施した。全員が、昨年度から継続して測定を実施している住民であった。

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）において、継続して開催している前沢地区の住民を対象とした車座意見交換会と連携し、読取り及び結果説明を実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染症の影響により車座意見交換会の希望がなかったため、個人線量計の回収依頼を12月に郵送にて行い、結果レポートを1月末に郵送した。

双葉町における外部被ばく線量測定結果を表2.13に示す。

表 2.13 双葉町における外部被ばく線量測定結果

区 分	測定 人数 (名)	推定年換算線量 (mSv/年) (自然放射線を含む)		
		第1四分位数 (25%)	中央値	第3四分位数 (75%)
住民	5	0.45	0.46	0.72

9) 市町村毎の測定者数の推移について

一部の市町村を除き、本事業による個人線量計を使用した外部被ばく線量測定は市町村の避難指示解除後から測定を実施している。外部被ばく線量測定を実施した市町

村毎の測定者数の推移について調査した。

表 2.14 に市町村毎の帰還困難区域を除く避難指示解除時期、図 2.1 に各市町村の測定人数（住民）の推移、図 2.2 に各市町村の測定人数（職員等）の推移を示す。

表 2.14 対象地域の避難指示解除時期一覧

地域	避難指示解除時期	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飯館村	平成 29 年 3 月 31 日※	令和 5 年度解除予定
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 日解除
⑧富岡町	平成 29 年 4 月 1 日※	令和 5 年 4 月 1 日解除予定
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

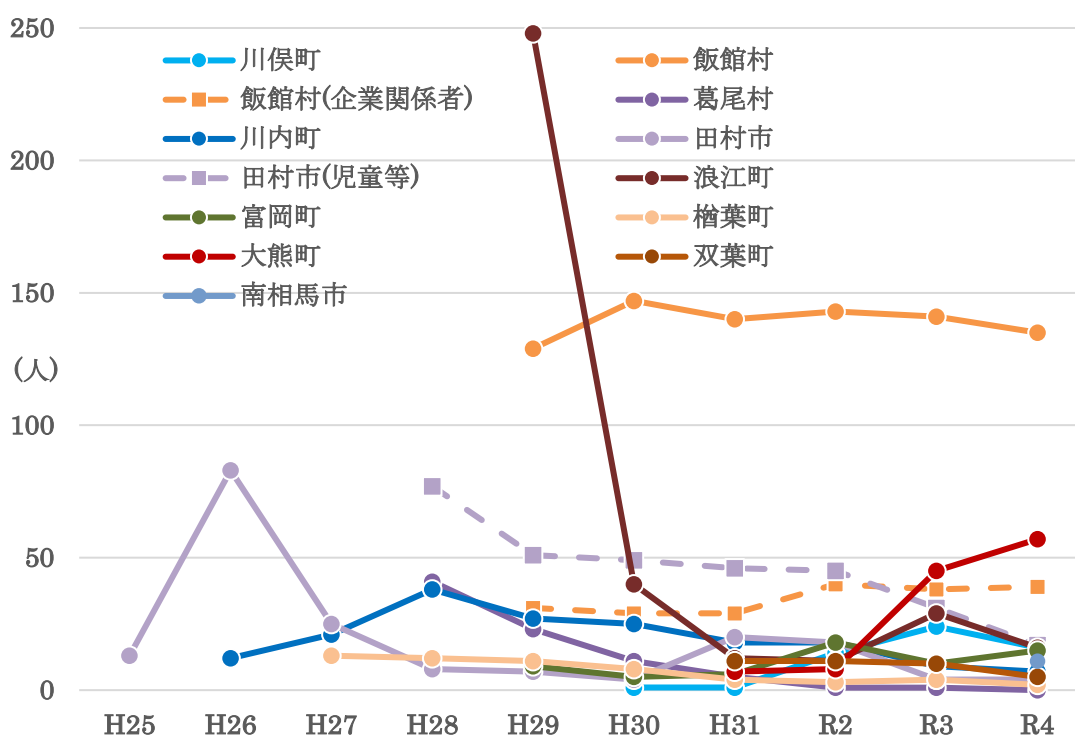


図2.1 各市町村の測定人数（住民）の推移

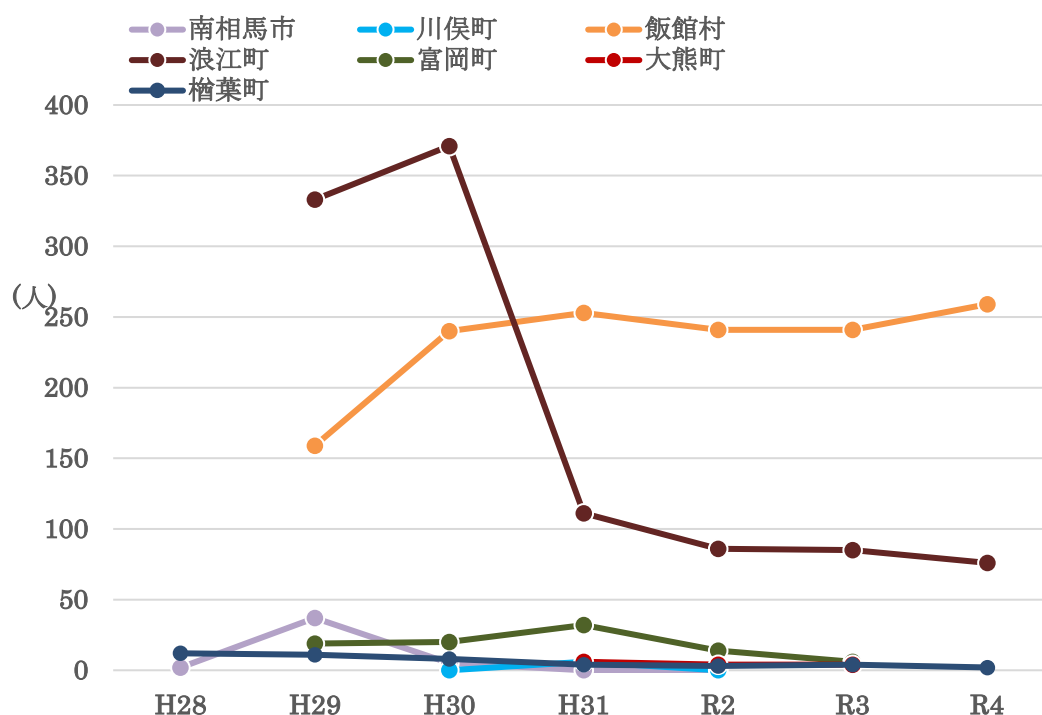


図2.2 各市町村の測定人数（職員等）の推移

①南相馬市

南相馬市では、平成 23 年度から市が外部被ばく線量測定のためのガラスバッジを市民等に配付している。本事業では、帰還困難区域を除き避難指示が解除された平成 28 年度から外部被ばく線量測定を開始した。平成 29 年度は、他県 3 市と南相馬市における被ばく線量を比較するため市職員 25 名及び生活支援相談員等 12 名の測定を実施したため測定人数が増加した。平成 30 年度は、小高区の住民の測定を予定していたが要望が無く市職員等 5 名のみ測定を実施した。平成 31 年度から令和 3 年度は、住民からの外部被ばく線量測定に対する要望が無く実施に至らなかったが、本年度は、市内の企業関係者 10 名及び市内在住の住民 1 名より測定希望があり、外部被ばく線量測定を実施した。

市内の企業関係者 10 名は本年度で測定を終了したため、来年度は測定人数の減少が見込まれる。

②川俣町

川俣町では、町が平成 29 年度まで希望する住民に対し外部被ばく線量測定を実施していたが、平成 30 年度からは、本事業で山木屋地区を含む町内全域の希望者に対して外部被ばく線量測定を開始し、また、平成 31 年度は、町からの要望で食品検査場職員の測定を実施した。

本年度は昨年度からの継続を希望した住民 16 名の測定を実施した。また、観光農園の周辺線量当量の測定も、環境測定用線量計を用いて昨年度から継続して測定を実施した。

既所持者は、概ね継続しての測定を希望しているため、来年度も本年度と同程度の測定人数が見込まれる。

③飯舘村

飯舘村では、平成 29 年 3 月 31 日に帰還困難区域を除き避難指示が解除される前から、希望する長期宿泊者への個人線量計の貸出、測定及び結果説明を実施してきたが、平成 29 年度から本事業で、住民への貸出、測定及び結果説明、村職員等（役場職員、社会福祉協議会職員、駆除隊員及び教職員・学校関係者等）並びに村内企業関係者の希望者に対し、個人線量計の貸出、読取り及び結果レポートの返却を開始した。

住民の測定人数は、新規の希望者と、測定を止めた方がほぼ同程度いるため、昨年度と比べ大きな変動はない。

村職員等の測定人数は、平成 30 年度に学校の関係者等が追加になり 240 名に増加した後は、大きな変動はない。

村内企業関係者の測定人数は、30 名前後で推移していたが、令和 2 度は 11 名、令和 3 度は 19 名新規の希望者がいた。本年度は昨年参加したうち、1 社が希望しなかったため 15 名減少した。

住民の既所持者は、概ね継続しての測定を希望しているため、来年度も本年度と同程度の測定人数が見込まれる。

④葛尾村

葛尾村では、帰還困難区域を除き避難指示が解除される前から、住民 1 人につき 1 台、個人線量計及び電子式個人線量計の貸出しを行っているが、平成 28 年度から本事業で、外部被ばく線量測定を開始した。

平成 28 年度は葛尾村社会福祉協議会職員及び役場職員の測定を実施したため測定人数が多くなっている。平成 29 年度以降は継続して測定を希望された方、葛尾村に帰還した住民で新規に測定を希望した方の測定を行ってきた。昨年度測定を行っていた住民は 1 名であったが、一身上の都合により測定を終了した。本年度は特定復興再生拠点区域の避難指示が解除になったため、新規対象者の増加が見込まれたが、現時点で申し込み者はいない。

⑤川内村

川内村では、避難指示が解除された平成 26 年から村内全域を対象として、本事業で、外部被ばく線量測定を開始した。また、平成 28 年度からは川内村の放射線相談員と連携をして、令和 2 年度まで年間を通じて外部被ばく線量測定を実施していた。

測定人数は平成 28 年度をピークに減少傾向であるが、理由としては、測定結果から測定者自身の生活環境における放射線量、それに伴う外部被ばく線量が把握でき、外部被ばくによる不安が軽減されたためと考えられる。また、放射線相談員による戸別訪問が令和 3 年 1 月末で終了したため、放射線相談員からの依頼により外部被ばく線量測定していた一部の方が測定を辞退されたことにより昨年度は測定人数が減少している。

今後は本年度と同程度の測定人数となることが見込まれる。

⑥田村市

田村市では、都路地区の避難指示が解除される前の平成 25 年度から、都路地区を対象に、外部被ばく線量測定を開始した。平成 25 年度は本事業のモデル事業として実施し、平成 26 年度より線量把握事業として外部被ばく線量測定を実施している。平成 28 年度からは、都路地区の児童等（こども園及び小・中学校の園児、児童及び生徒）の外部被ばく線量測定を開始し、平成 31 年度からは、都路地区のみならず、田村市全域の住民に測定対象を拡大した。

都路地区の住民の測定人数が、平成 26 年度に増加しているのは、市が個人線量計を配布した 66 名の読取りを行ったためであった。令和 2 年度に人数が増加したのは、測定対象を田村市全域に拡大したためであったが、昨年度より、測定希望者が再び減少している。これは周知をこども園及び小・中学校等への案内チラシの配布と広報誌であったものから広報誌のみに変更したことによるものと思われる。

都路地区の児童等の測定人数が、平成 29 年度に減少しているのは、測定結果から測定者の生活環境における放射線量、それに伴う外部被ばく線量が把握でき、外部被ばくによる不安が軽減されたためと考えられる。このようなことから測定人数は、減少傾向を示しているが、卒園や卒業による減少と新規で測定を開始による増加で、来年度も本年度と同程度の測定人数が見込まれる。

⑦浪江町

浪江町では、帰還困難区域を除き避難指示が解除される前から、準備宿泊者等に個人線量計を配布していたが、避難指示解除後の平成 29 年度から本事業でも、外部被ばく線量測定を開始した。

住民の測定人数が、平成 29 年度に多いのは、町が個人線量計を配布した全ての住民を対象としたためであった。平成 30 年度以降は浪江町に帰還した住民及び県内避難者を対象としている。

町職員の測定人数が、平成 31 年度に 3 分の 1 以下になり、それ以降も減少している理由は、測定結果から測定者自身の生活環境における放射線量、それに伴う外部被ばく線量が把握でき、外部被ばくによる不安が軽減されたためと考えられる。

令和 4 年度は準備宿泊が開始されたことで、準備宿泊者及び特定復興再生拠点区域内の役場支所職員に対して、本事業での個人線量計データ読取り及び結果説明が想定されたが、準備宿泊者数が少なくニーズも無かったため実施に至らなかった。令和 5 年 3 月には特定復興再生拠点区域の避難指示解除が見込まれているため、今後個人線量計による測定ニーズは増える可能性がある。

⑧富岡町

富岡町では、帰還困難区域を除き避難指示が解除される前から、住民に個人線量計を配布していたが、避難指示が解除された平成 29 年度から本事業でも、外部被ばく線量測定を開始した。富岡町が配布していた個人線量計は、定型の測定結果が業者から返却されるだけで、説明等がなかったため、本事業では、町からの要望もあり、長崎大学と連携し、町内に帰還した方を対象に、戸別訪問等で対面での結果説明に重点を置いている。さらに、令和 5 年 4 月 1 日に避難指示解除を予定している特定復興

再生拠点区域に準備宿泊を申し込んだ住民に対しても、本事業で外部被ばく線量の測定を実施した。

令和 2 年度は住民の測定人数が増加しているが、これは町及び長崎大学と連携し、積極的に住民に外部被ばく線量測定の周知を行ったためであった。

富岡町では、来年度も本年度と同程度の測定人数が見込まれるが、令和 5 年 4 月 1 日の特定復興再生拠点区域の避難指示解除後に本格的な帰還が進むことを踏まえると、今後個人線量計による測定ニーズは増える可能性がある。

⑨檜葉町

檜葉町では、平成 27 年に避難指示が解除される前から、復興加速化交付金事業で外部被ばく線量測定を実施していたが、避難指示が解除された平成 27 年度から本事業で、主に仮設住宅に避難していた住民が、町内の自宅に戻った際の外部被ばく線量測定を開始した。平成 30 年 3 月に仮設住宅の供与が終了したため、現在は、町内に居住する個人線量計利用者のうち、希望者に対し、読取り及び結果説明を実施している。来年度も本年度と同程度の測定人数が見込まれる。

⑩大熊町

大熊町では、帰還困難区域を除き避難指示が解除される前から、住民に個人線量計を配布していたが、避難指示が解除された平成 31 年度から、町内に帰還した住民及び役場職員等に対し、本事業で外部被ばく線量の測定を開始した。また、令和 3 年度からは、それまで町が行っていた町外に避難している住民の外部被ばく線量測定も本事業で実施した。さらに、特定復興再生拠点区域に準備宿泊を申し込んだ住民に対しても、本事業で外部被ばく線量の測定を実施し、令和 4 年 6 月 30 日の避難指示解除後も希望者には継続して測定を実施した。

令和 3 年度に住民の測定人数が増加しているが、町が行っていた住民の外部被ばく線量測定を本事業で引き継いだことに加え、町の広報誌やホームページにおいて個人線量計の貸出しに関する案内を掲載するなどの周知に努めたためであった。

特定復興再生拠点区域の避難指示解除により、新たに居住を開始する住民も出てくると考えられるため、今後の測定人数は増加することが見込まれる。

⑪双葉町

双葉町では、令和 2 年 3 月に避難指示解除準備区域及び特定復興再生拠点区域の一部区域の避難指示が解除される前の平成 29 年度から、避難した住民に対し電子式個人線量計の貸与を開始している。本事業では、平成 31 年度から避難した住民が、帰還困難区域に一時立ち入りした際の被ばく線量並びに将来の帰還に向けて住民自らが自宅の積算線量を把握するために外部被ばく線量測定を開始した。

令和 4 年 8 月 30 日に特定復興再生拠点区域の避難指示が解除され、10 月から双葉駅西側地区の駅西住宅にも入居が始まり、徐々に住民の帰還が進んでいるが、まだ世帯数は少ない。しかし、2 月に診療所が開設される等、居住インフラの整備も進み、3 月以降には駅西住宅への入居世帯数の増加が見込まれるが、町が住民に外

部被ばく線量測定を実施しているため、本事業の利用者は本年度と同程度と見込まれる。

(3) 被ばく線量の結果説明

1) 測定結果を説明するための資料の作成

測定対象者への測定結果及び健康影響等を説明するための説明資料を作成した。説明資料は、市町村担当者及び環境省担当官と協議のうえ素案を作成し、技術検討委員会にて検討した。

2) 測定結果様式の作成

各市町村の要望を踏まえ、必要に応じ住民に渡す外部被ばく線量測定結果の様式を作成した。様式の作成に当たっては、市町村担当者及び環境省担当官と協議のうえ素案を作成し、技術検討委員会にて検討した。

3) 説明会等の実施

説明資料を使用し、戸別訪問による説明及び説明会を行った。戸別訪問による説明は原則複数名で行い、戸別訪問を行うための拠点を福島県いわき市、川内村、富岡町に整備した。説明会の開催及び場所・時期等については市町村担当者及び環境省担当官と協議して決定した。

戸別訪問による説明及び説明会を行う際には、下記 2 点を説明した。

- ・電子式個人被ばく線量計を携行し、現物を用いて使い方を説明すると共に、測定結果の意味を知ることが不安の軽減につながることを伝え理解を得た。その際、令和元年度から前年度までの「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」で得られたアンケート結果等を活用した。
- ・線量測定の結果、高い線量が計測された場合の対応の仕方について説明を行った。

(4) アンケート調査

線量測定と結果の説明が不安の軽減につながっているかを確認するため、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、要因等について整理、分析を行った。継続利用者については、測定前のアンケート調査を実施していないため、前年度の測定後のアンケート調査との比較を行った。

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軽減であること、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。

アンケート調査票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た。

1) アンケート集計結果

本年度の測定者数は 668 名（住民：273 名、園児等：17 名、職員等：378 名）、アンケート回収数は 177 件（継続者：149 件、新規使用者：28 件）となっている。（R3 年度実績：測定者数 687 名、アンケート回収数：182 名）

町や村の職員等については、一部しかアンケート調査の協力が得られず、田村市都路地区の学校等については 18 歳未満のためアンケート調査を実施していない。また、継続の測定者は、任意での回答としているため、例年、測定数と比較して回答数は多くない。

各自治体別のアンケート回収数を表 2.15 に示す。

表 2.15 自治体別 アンケート回収数の内訳

自治体	南相馬市	川俣町	飯舘村	川内村	大熊町	浪江町	富岡町	檜葉町	双葉町	合計
継続	0	14	98	4	19	4	4	1	5	149
新規	1	0	6	0	4	11	6	0	0	28
合計	1	14	104	4	23	15	10	1	5	177

①新規利用者

測定前後のデータがある新規利用者 28 名分の単純集計結果を表 2.16～2.17 に示す。

○測定前

問 1 年齢・性別・お住まい・同居家族・測定経験

表 2.16-1 年齢（n=28）

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
0 (0%)	2 (7%)	2 (7%)	3 (11%)	1 (4%)	2 (7%)	13 (46%)	5 (18%)

表 2.16-2 性別（n=28）

男性	女性
17 (61%)	11 (39%)

表 2.16-3 お住まい（n=28）

お住まい	回答数
震災前の地域に帰った	9 (32%)
行ったり来たり	12 (43%)
その他	7 (25%)

表 2.16-4 同居家族の有無（n=28）

独居	同居者あり
5 (18%)	23 (82%)

表 2.16-5 同居家族（複数回答）（n=23※）

同居家族	回答数
配偶者	20 (87%)
祖父母	0 (0%)
親	1 (4%)
子ども（小学生以下）	3 (13%)
子ども（中学生以上）	2 (9%)
孫	1 (4%)
その他	0 (0%)

※「同居者あり」と回答した人数

表 2.16-6 D-シャトルの測定経験（n=28）

今回が初めて	使用した事がある
14 (50%)	14 (50%)

問 2 測定をされる理由は何ですか。（複数回答可）

表 2.16-7 測定の理由（n=28）

理由	回答数
外部被ばく線量を知りたいから	19 (68%)
放射線の健康影響について不安があるから	11 (39%)
子ども、孫、親戚に測定結果を知らせるため	6 (21%)
その他	4 (14%)

問 3 ご自分の外部被ばく線量はどの程度とお考えですか。

表 2.16-8 自分の外部被ばく線量の程度（n=28）

高い	まあまあ高い	まあまあ低い	低い
4 (14%)	8 (29%)	11 (39%)	5 (18%)

問 4 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 2.16-9 放射線の健康影響についての不安の程度（n=28）

ある	少しある	あまりない	ない
5 (18%)	7 (28%)	8 (29%)	8 (29%)

○測定後

問 1 測定結果の被ばく線量を見て、どの程度と感じましたか。

表 2.17-1 自分の外部被ばく線量の程度 (n=28)

高い	まあまあ高い	まあまあ低い	低い
0 (0%)	7 (25%)	12 (43%)	9 (32%)

問 2 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 2.17-2 測定結果や放射線の健康影響についての説明の理解度 (n=25※)

分かった	少し分かった	あまり分かった らなかった	分からなかった	無回答
19 (76%)	5 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4%)

※郵送で対応した 3 名を除く人数

問 3 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 2.17-3 放射線の健康影響についての不安の程度 (n=28)

ある	少しある	あまりない	ない
3 (11%)	7 (25%)	7 (25%)	11 (39%)

問 4 生活をしていく中で、測定をしたことが何か役に立ちそうですか。

表 2.17-4 線量測定の有効性 (n=28)

役に立つと思う	役に立つと思わない
28 (100%)	0 (0%)

表 2.17-5 役に立つと思う理由 (複数回答) (n=28)

理由	回答数
現状が把握できたから	24 (86%)
自分が大丈夫だと分かったから	9 (32%)
人に話してみたい内容だったから	8 (29%)
その他	2 (7%)

②継続利用者

継続利用者 149 名分の単純集計結果を表 2.18 に示す。

問 1 年齢・性別・お住まい・同居家族

表 2.18-1 年齢 (n=149)

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
0 (0%)	1 (1%)	6 (4%)	10 (7%)	6 (4%)	36 (24%)	62 (42%)	27 (18%)	1 (1%)

表 2.18-2 性別 (n=149)

男性	女性
78 (52%)	71 (48%)

表 2.18-3 お住まい (n=149)

お住まい	回答数
震災前の地域に帰った	83 (56%)
行ったり来たり	41 (28%)
その他	25 (17%)

表 2.18-4 同居家族の有無 (n=149)

独居	同居者あり
27 (18%)	122 (82%)

表 2.18-5 同居家族 (複数回答) (n=122※)

同居家族	回答数
配偶者	104 (85%)
祖父母	0 (0%)
親	17 (14%)
子ども (小学生以下)	6 (5%)
子ども (中学生以上)	23 (19%)
孫	8 (7%)
その他	2 (2%)
答えたくない	2 (2%)

※「同居者あり」と回答した人数

問 2 測定結果の被ばく線量を見て、どの程度と感じましたか。

表 2.18-6 自分の外部被ばく線量の程度 (n=149)

高い	まあまあ高い	まあまあ低い	低い
1 (1%)	20 (13%)	68 (46%)	60 (40%)

問 3 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 2.18-7 測定結果や放射線の健康影響についての説明の受容度（理解度）（n=142※）

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
114 (80%)	22 (15%)	3 (2%)	1 (1%)	2 (1%)

※郵送で対応した 7 名はを除く人数

問 4 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 2.18-8 放射線の健康影響についての不安の程度（n=149）

ある	少しある	あまりない	ない
11 (7%)	31 (21%)	30 (20%)	77 (52%)

問 5 生活をしていく中で、測定をしたことが何か役に立ちそうですか。

表 2.18-9 線量測定の有効性（n=149）

役に立つと思う	役に立つと思わない	無回答
143 (96%)	5 (3%)	1 (1%)

表 2.18-10 役に立つと思う理由（複数回答）（n=143※）

理由	回答数
現状が把握できたから	132 (92 %)
自分が大丈夫だと分かったから	63 (44 %)
人に話してみたい内容だったから	18 (13 %)
その他	1 (1%)

※「役に立つと思う」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確認するため、測定前後での不安の程度の変化及び測定前後での被ばく線量の認識の変化について分析を行った。

①測定前後での不安の程度の変化

新規利用者については、測定前後にアンケート調査を実施しているため、測定前後での不安の程度の変化を調査した。継続者については、測定前のアンケート調査を実施していないため、前年度の測定後のアンケート調査時の不安の程度との比較を行った。不安の程度の変化を表 2.19-1、表 2.19-2 及び図 2.3 に示す。

表 2.19-1 測定前後での不安の程度変化（新規利用者）（n=28）

		測定後の不安の程度			
		ある	少しある	あまりない	ない
測定前の不安の程度	ある	3	1	1	0
	少しある	0	6	1	0
	あまりない	0	0	4	4
	ない	0	0	1	7

表 2.19-2 測定前後での不安の程度変化（継続利用者）（n=109）

		測定後			
		ある	少しある	あまりない	ない
測定前	ある	2	3	0	4
	少しある	5	7	7	6
	あまりない	0	6	5	24
	ない	0	6	6	28

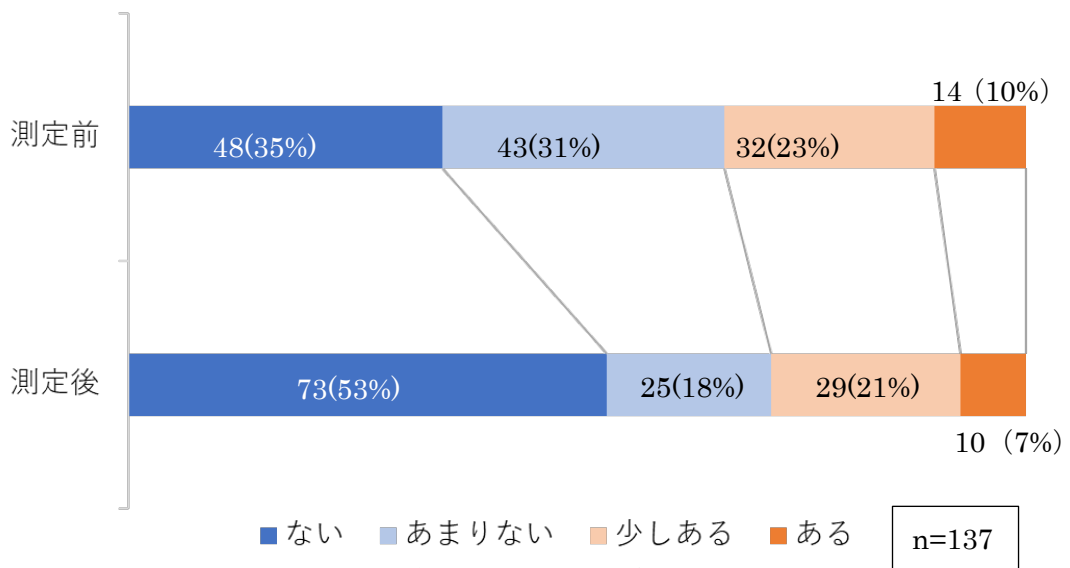


図 2.3 測定前後での不安の程度（全体）

測定前後の不安の程度に関する回答について「ある」、「ない」の 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について、表 2.19-3 に示す。

表 2.19-3 測定前後での不安の程度（全体）（n=137）

		測定後	
		あり	なし
測定前	あり	27	19
	なし	12	79

P=0.21

②測定前後での被ばく線量の認識の変化

新規者については、測定前後にアンケート調査を実施しているため、測定前後で被ばく線量の認識（「ご自身の外部被ばく線量はどの程度とお考えですか」）がどう変化したかを調査した。継続者については、測定前のアンケート調査を実施していないため、前年度の測定後のアンケート調査時の被ばく線量の認識との比較を行った。測定前後で認識の変化を表 2.20-1、表 2.20-2 及び図 2.4 に示す。なお、新規と継続で傾向に違いは見られていない。

表 2.20-1 測定前後での線量の認識の変化（新規利用者）（n=28）

		測定後			
		高い	まあまあ高い	まあまあ低い	低い
測定前	高い	0	4	0	0
	まあまあ高い	0	2	6	0
	まあまあ低い	0	1	5	5
	低い	0	0	1	4

表 2.20-2 測定前後での線量の認識の変化（継続利用者）（n=109）

		測定後			
		高い	まあまあ高い	まあまあ低い	低い
測定前	高い	0	0	0	0
	まあまあ高い	1	6	3	2
	まあまあ低い	0	4	41	25
	低い	0	1	7	19

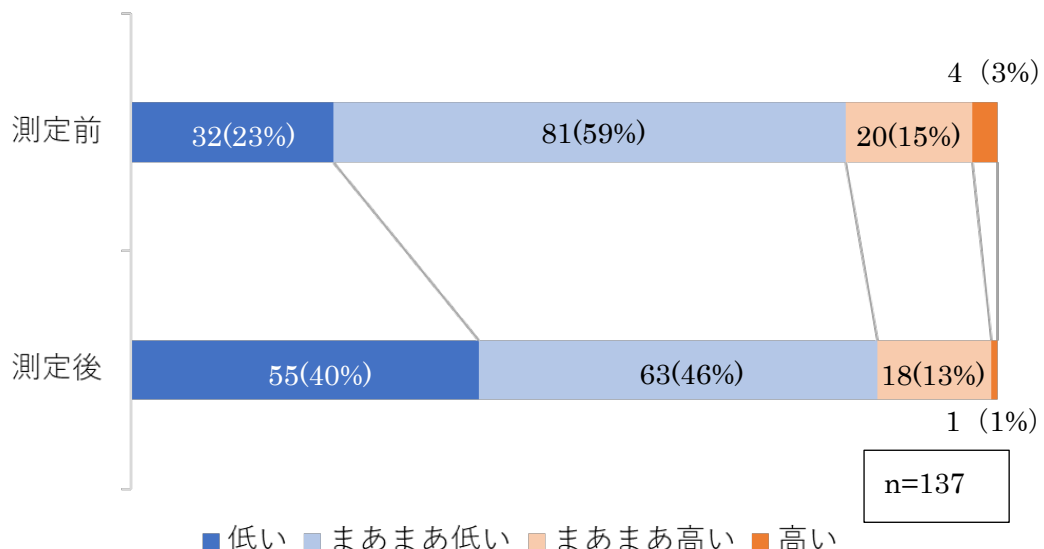


図 2.4 測定前後での被ばく線量の認識の変化（全体）

被ばく線量の認識について「高い」、「低い」の 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について、表 2.20-3 に示す。

表 2.20-3 測定前後での認識 n=137

		測定後	
		高い	低い
測定前	高い	13	11
	低い	6	107
P=0.23			

③まとめ

サンプル数が少ないこともあり、測定後に不安を持つ人の数が、測定前に不安を持つ人の数と比較して、有意 ($p<0.05$) に減少しているかは確認できなかった。ただ、グラフからは、不安がないと回答した割合が増加している。

また、自分の被ばく線量をどのように感じられるかについては、測定前に高いと感じている人数が、測定することによって有意 ($p<0.05$) に減少していることも確認はできなかったが、グラフからは、低いと回答した割合が増加している。

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。

クロス集計及びカイ二乗検定の結果を表 2.21、表 2.22 に示す。P 値が 5% (0.05) を下回ったものを**赤文字**で示す。

表 2.21 測定前の不安の程度別にみた各項目の構成 (新規)

項目 (変数)	選択肢	測定前の不安有			測定前の不安無			p 値
		n	%	調整 済み 残差	n	%	調整 済み 残差	
年齢	20 歳代	0	0.0%	-1.3	2	12.5%	1.3	0.526
	30 歳代	0	0.0%	-1.3	2	12.5%	1.3	
	40 歳代	1	8.3%	-0.4	2	12.5%	0.4	
	50 歳代	1	8.3%	1.2	0	0.0%	-1.2	
	60 歳代	1	8.3%	0.2	0	0.0%	-0.2	
	70 歳代	7	58.3%	1.1	1	6.3%	-1.1	
	80 歳以上	2	16.7%	-0.1	3	18.8%	0.1	
性別	男	5	41.7%	0.2	6	37.5%	-0.2	0.823
	女	7	58.3%	-0.2	10	62.5%	0.2	
方法	対面	10	83.3%	-0.9	15	93.8%	0.9	0.378
	対・郵	2	16.7%	0.9	1	6.3%	-0.9	
お住まい	震災前の地域に 帰った	1	8.3%	-2.3	8	50.0%	2.3	0.009
	行ったり来たり	9	75.0%	3.0	3	18.8%	-3.0	
	その他	3	16.7%	-0.9	5	31.3%	0.9	

一人住まい	はい	1	8.3%	-1.1	4	25.0%	1.1	0.254
	いいえ	11	91.7%	1.1	12	75.0%	-1.1	
夫又は妻	同居	9	75.0%	0.4	11	68.8%	-0.4	0.717
	別居	3	25.0%	-0.4	5	31.3%	0.4	
祖父母	同居	0	0.0%		0	0.0%		
	別居	12	100.0%		12	100.0%		
親	同居	0	0.0%	-0.9	1	6.3%	0.9	0.378
	別居	12	100.0%	0.9	15	93.8%	-0.9	
子ども（小学生以下）	同居	0	0.0%	-1.6	3	18.8%	1.6	0.112
	別居	12	100.0%	1.6	13	81.3%	-1.6	
子ども（中学生以上）	同居	2	16.7%	1.7	0	0.0%	-1.7	0.09
	別居	10	83.3%	-1.7	16	100.0%	1.7	
孫	同居	1	8.3%	1.2	0	0.0%	-1.2	0.24
	別居	11	91.7%	-1.2	16	100.0%	1.2	
その他	同居	0	0.0%		0	0.0%		-
	別居	12	100.0%		16	100.0%		
外部被ばくをしている かどうか知りたかった から	はい	7	58.3%	-0.9	12	75.0%	0.9	0.35
	いいえ	5	41.7%	0.9	4	25.0%	-0.9	
放射線の健康影響につ いて不安があるから	はい	7	58.3%	1.8	4	25.0%	-1.8	0.074
	いいえ	5	41.7%	-1.8	12	75.0%	1.8	
子ども等※に測定結果 を知らせるため	はい	5	41.7%	2.3	1	6.3%	-2.3	0.024
	いいえ	7	58.3%	-2.3	15	93.8%	2.3	
その他の測定理由	はい	2	16.7%	0.3	2	12.5%	-0.3	0.755
	いいえ	10	83.3%	-0.3	14	87.5%	0.3	
被ばく量を見た感覚	高い	6	50.0%	-2.6	15	93.8%	2.6	0.008
	低い	6	50.0%	2.6	1	6.3%	-2.6	
説明	分かった	4	40.0%	2.0	1	7.1%	-2.0	0.051
	分からなかった	6	60.0%	-2.0	13	92.9%	2.0	
測定を受けたことが何 か役に立ちそうです か。	役に立つと思う	12	100.0%		16	100.0%		-
	役に立つと思わ ない	0	0.0%		0	0.0%		
現状を把握できたから	はい	11	91.7%	0.8	13	81.3%	-0.8	0.436
	いいえ	1	8.3%	-0.8	3	18.8%	0.8	
自分大丈夫だと分か ったから	はい	2	16.7%	-1.5	7	43.8%	1.5	0.129
	いいえ	10	83.3%	1.5	9	56.3%	-1.5	
人に話してみたい内容 だったから	はい	3	25.0%	-0.4	5	31.3%	0.4	0.717
	いいえ	9	75.0%	0.4	11	68.8%	-0.4	
その他	はい	0	0.0%	-1.3	2	12.5%	1.3	0.204
	いいえ	12	100.0%	1.3	14	87.5%	-1.3	

※：アンケート回答者の子ども及び孫を指す。

表 2.22 測定後の不安の程度別にみた各項目の構成（全体）

項目（変数）	選択肢	測定後の不安有			測定後の不安無			p 値
		n	%	調整 済み 残差	n	%	調整 済み 残差	
年齢	20 歳代	0	0.0%	-1.1	3	2.4%	1.1	0.386
	30 歳代	1	1.9%	-1.1	7	5.6%	1.1	
	40 歳代	2	3.8%	-1.2	11	8.9%	1.2	
	50 歳代	3	5.8%	0.8	4	3.2%	-0.8	
	60 歳代	10	19.2%	-0.5	28	22.6%	0.5	
	70 歳代	23	44.2%	0.3	52	41.9%	-0.3	
	80 歳以上	13	25.0%	1.5	19	15.3%	-1.5	
性別	男	29	55.8%	1.6	53	42.4%	-1.6	0.104
	女	23	44.2%	-1.6	72	57.6%	1.6	
方法	対面	50	96.2%	0.7	117	93.6%	-0.7	0.665
	郵送	1	1.9%	-0.9	6	4.8%	0.9	
	対面・郵送	1	1.9%	0.2	2	1.6%	-0.2	
新規・継続	新規	10	19.2%	0.8	18	14.4%	-0.8	0.422
	継続	42	80.8%	-0.8	107	85.6%	0.8	
お住まい	震災前の地域に 帰った	22	42.3%	-1.7	70	56.0%	1.7	0.027
	行ったり来たり	23	44.2%	2.7	30	24.0%	-2.7	
	その他	7	13.5%	-1.0	25	20.0%	1.0	
一人住まい	はい	7	13.5%	-1.0	25	20.0%	1.0	0.303
	いいえ	45	86.5%	1.0	100	80.0%	-1.0	
夫又は妻	同居	40	76.9%	1.3	84	67.2%	-1.3	0.198
	別居	12	23.1%	-1.3	41	32.8%	1.3	
祖父母	同居	0	0.0%		0	0.0%		-
	別居	52	100.0%		52	100.0%		
親	同居	1	1.9%	-2.3	17	13.6%	2.3	0.019
	別居	51	98.1%	2.3	108	86.4%	-2.3	
子ども（小学生以下）	同居	2	3.8%	-0.5	7	5.6%	0.5	0.629
	別居	50	96.2%	0.5	118	94.4%	-0.5	
子ども（中学生以上）	同居	7	13.5%	-0.2	18	14.4%	0.2	0.87
	別居	45	86.5%	0.2	107	85.6%	-0.2	
孫	同居	3	5.8%	0.3	6	4.8%	-0.3	0.789
	別居	49	94.2%	-0.3	119	95.2%	0.3	
その他	同居	0	0.0%	-0.9	2	1.6%	0.9	0.359
	別居	52	100.0%	0.9	123	98.4%	-0.9	
外部被ばくをしている かどうか知りたかった から	はい	6	11.5%	0.2	13	10.4%	-0.2	0.824
	いいえ	46	88.5%	-0.2	112	89.6%	0.2	

放射線の健康影響について不安があるから	はい	6	11.5%	1.9	5	4.0%	-1.9	0.058
	いいえ	46	88.5%	-1.9	120	96.0%	1.9	
子ども等※に測定結果を知らせるため	はい	5	9.6%	3.0	1	0.8%	-3.0	0.003
	いいえ	47	90.4%	-3.0	124	99.2%	3.0	
その他の測定理由	はい	2	3.8%	0.9	2	1.6%	-0.9	0.36
	いいえ	50	96.2%	-0.9	123	98.4%	0.9	
被ばく量を見た感覚	高い	19	36.5%	-4.9	9	7.2%	4.9	<0.001
	低い	33	63.5%	4.9	116	92.8%	-4.9	
説明	分かった	4	40.0%	2.0	1	7.1%	-2.0	0.051
	分からなかった	6	60.0%	-2.0	13	92.9%	2.0	
測定を受けたことが何か役に立つか	役に立つと思う	50	98.0%	-0.4	121	96.8%	0.4	0.653
	役に立つと思わない	1	2.0%	0.4	4	3.2%	-0.4	
現状を把握できたから	はい	48	92.3%	1.1	108	86.4%	-1.1	0.268
	いいえ	4	7.7%	-1.1	17	13.6%	1.1	
自分が大丈夫だと分かったから	はい	15	28.8%	-2.1	57	45.6%	2.1	0.039
	いいえ	37	71.2%	2.1	68	54.4%	-2.1	
人に話してみたい内容だったから	はい	8	15.4%	0.2	18	14.4%	-0.2	0.866
	いいえ	44	84.6%	-0.2	107	85.6%	0.2	
その他	はい	0	0.0%	-1.1	3	2.4%	1.1	0.26
	いいえ	52	100.0%	1.1	122	97.6%	-1.1	

※：アンケート回答者の子ども及び孫を指す。

まとめ

①測定前の不安の程度（新規）

測定前に放射線不安がある者は、不安がない者と比較して、住まいで「行ったり来たり」している割合が高く（75.0% vs 18.8%, $p=0.009$ ）、測定の理由で「子ども等に測定結果を知らせるため」の割合が高く（41.7% vs 6.3%, $p=0.024$ ）、測定後の自身の被ばく線量が「低い」と感じている割合が高くなった。（50.0% vs 6.3%, $p<0.008$ ）。

②測定後の不安の程度（継続）

測定後に放射線不安がある者は、不安がない者と比較して、住まいで「行ったり来たり」している割合が高く（44.2% vs 24.0%, $p=0.027$ ）、同居家族で「親と別居」の割合が高く（98.1% vs 86.4%, $p=0.019$ ）、測定の理由で「子ども等に測定結果を知らせるため」の割合が高く（9.6% vs 0.8%, $p=0.003$ ）、自身の被ばく線量が「高い」と感じている割合が高く（36.5% vs 7.2%, $p<0.001$ ）、役に立つ理由では「自分が大丈夫だと分かったから」の割合が低くなった（28.8% vs 45.6%, $p=0.039$ ）。なお、「線量が高いと考える人は不安がある」と回答する傾向は前年度と同じであった。

4) 相関関係

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、以下の項目について、相関関係があるか **Spearman** の順位相関係数を用いて検討した。検討結果を表 2.23 に示す。

- ①放射線健康不安がある（測定前）_新規
- ②被ばく量を高いと感じた
- ③説明が分かったか
- ④放射線健康不安がある（測定後）_継続
- ⑤役に立つ

表 2.23 相関関係

		放射線健康不安がある（測定前）_新規	被ばく量を高いと感じた	説明が分かった	放射線健康不安がある（測定後）_継続	役に立つ
放射線健康不安がある（測定前）_新規	相関係数	--	--	--	--	--
	有意確率（両側）	--	--	--	--	--
	度数	28	--	--	--	--
被ばく量を高いと感じた	相関係数	0.576**	--	--	--	--
	有意確率（両側）	0.001	--	--	--	--
	度数	28	177	--	--	--
説明が分かった	相関係数	-0.446*	-0.171*	--	--	--
	有意確率（両側）	0.029	0.029	--	--	--
	度数	24	164	164	--	--
放射線健康不安がある（測定後）_継続	相関係数	0.849**	0.552**	-0.231**	--	--
	有意確率（両側）	<.001	<.001	0.003	--	--
	度数	28	177	164	177	--
役に立つ	相関係数	--	-0.005	0.021	-0.022	--
	有意確率（両側）	--	0.942	0.785	0.774	--
	度数	28	176	164	176	176

* 相関係数は 5% 水準で有意（両側）

** 相関係数は 1% 水準で有意（両側）

まとめ

○被ばく量を高いと感じた

放射線健康不安がある（測定前）_新規と正の相関関係（ $\rho = 0.576$, $p = 0.001$ ）が認められた。

○説明が分かった

放射線健康不安がある（測定前）_新規（ $\rho = -0.446$, $p=0.029$ ）、被ばく量が高いと感じた（ $\rho = -0.171$, $p=0.029$ ）と負の相関関係が認められた。

○放射線健康不安がある（測定後）_継続

放射線健康不安がある（測定前）_新規（ $\rho = 0.849$, $p<0.001$ ）及び、被ばく量が高いと感じた（ $\rho = 0.552$, $p<0.001$ ）と正の相関関係、説明が分かった（ $\rho = -0.231$, $p=0.003$ ）と負の相関関係が認められた。

自身の被ばく線量が高いと認識している者は、健康影響への不安も高くなる傾向があり、クロス集計の結果とも一致する。また、結果説明の受容度（理解度）が高くなると、健康影響への不安が低くなる傾向があり、本事業で実施してきたリスクコミュニケーションの在り方に関する成果が表れているものと推測する。

(5) 対象者インタビュー

1) インタビュー内容

アンケート分析に情報を補足するため、結果説明時に住民 120 名に対しインタビューを行った。インタビュー内容については以下のとおりとし、結果説明を妨げないことを優先し、可能な範囲で実施することとした。また、インタビュー時の会話内容から、放射線や健康影響について住民が抱いている不安の理由、不安がない理由について整理を行った。

Q1：今の生活で何か気になることはありますか。

Q2：放射線の健康影響についてどのようにお考えでしょうか

Q3：引き続き D・シャトルで測定されますか。

Q3-1：測定を続ける理由は何ですか。

Q3-2：測定を続けない理由は何ですか。

2) インタビュー結果

整理した集計結果について、区分毎に会話があった人数を図 2.5 から図 2.8、主な会話内容を表 2.24 から表 2.27 に示す。

Q1：今の生活で何か気になることはありますか。

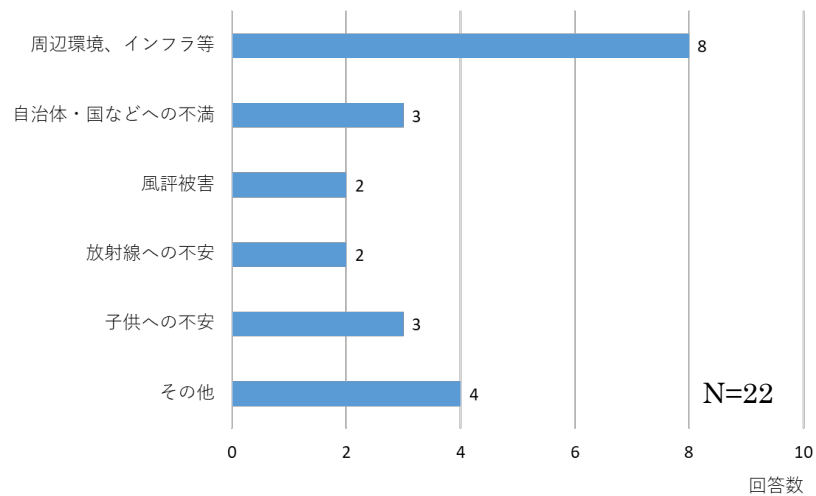


図 2.5 Q1 回答集計結果

表 2.24 Q1 の主な回答

区 分	回 答
周辺環境、インフラ等	・最近、近所でサルが出没するようになり、怖くてあまり外出していない。
	・免許返納を考える年齢になりつつあり、いま住んでいる場所ならどうにか歩いて買い物にも行けるが、浪江に住む場合は車がないと病院や買い物が大変。
	・戻ってきても、周りに誰もいないし、店もないので買物が不便。
	・周りに誰もいないことが不安。
	・買物するところも医療機関も近くにないので不便だから戻ってくる人は少ない。
	・近くに大きな医療機関がないのが不便。
	・周りに人が戻っていないので、ここに泊まる気にならない。
	・平日の昼間は、まだ作業員がいたり、車が通行したりしているが、夜間や日曜日は誰もいない。物騒で怖い。もう少し人が増えるとよいのだが。
	・周りに何もないので、戻ってこようという気にならないであろう。
	・公営住宅は年寄ばかりで、若い人がほとんどいない。
	・帰ってきても仕事がない。
自治体・国などへの不満	・避難指示解除の区域の線引きについて不満がある。
	・キノコを食べることも人に渡すこともいまだに解除されていない。国はきちんと説明すべきだ。
	・家屋と庭は、特定復興再生拠点区域に該当しているが、家の周りの畑は拠点区域から外れていた。そのため、自宅は避難指示が解除となっても、畑の作業ができない。
	・町の復興の進み具合が気になっている。復興のスタートにも立っていない。
	・住宅の解体が進んでいない。まずは駅前のオフィスビルが完成してからがスタートだと思う。
	・駅前をもっと早く開発していかないと、町は発展しない。
	・除染しても変わらない。帰るところだけ除染しても、周りもやらないと生活にならない。

風評被害	・この村は放射線の風評被害を受けている。線量が低くなったとはいえ、やはり放射線による被害があると思ってしまう。それが村民の不安となっていると思う。 ・村外、県外にいる人達は「村は線量が高い」と思っている。国はきちんと状況を説明し、理解を得るようにしてほしい。
放射線への不安	・原発事故現場は遮へいしているというが、今でも放射性物質が漏れていると思っている。 ・指物師をしていたので、散歩しながら樹木の変化を見ている。震災前にはなかった変化がみられる。放射線による影響なのだろうか。
子どもへの不安	・本当は町の家に住みたいが、子ども夫婦のことを考えると住めない。 ・自分たちは年なので気にならないが、子ども家族の被ばくが心配。 ・孫娘が学校でいじめにあった。「放射能がうつるから来るな」
その他	・少し前に、自宅のすぐ近くに雷が落ちてしばらく停電になって怖かった。 ・避難先で新しい生活を始めているので、戻ってくるのは難しいのだろう。 ・村内には放射線に不安を持っている人がいると思う。その不安解消は一気にはできないので少しずつ対応していくしかない。 ・村には「放射線量が高いようだ」「米も食べられない」等と思ひ込みが強い人がいるようだ。

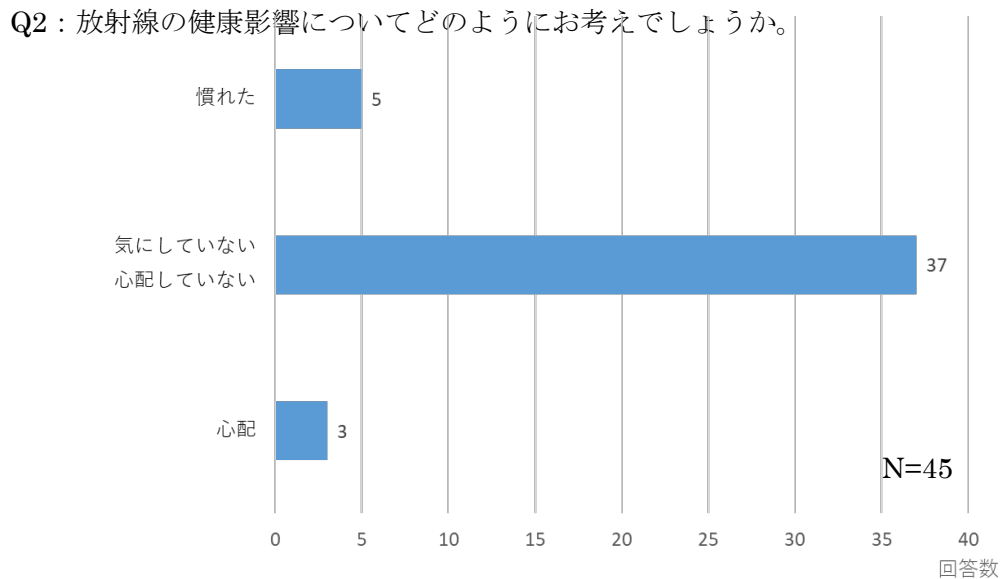


図 2.6 Q2 回答集計結果

表 2.25 Q2 の主な回答

区 分	回 答
慣れた	・数 mSv なら健康影響ないという人もいるが、単に『慣れて』しまっているのではないかと思います。 ・最初は気にしていたが、住んでいるとだんだん気にしなくなってきた。慣れてしまったようだ。

	・以前は放射線について心配だったが、周りから心配ないという声を聴いているうちに、だんだん気にならなくなってきた。 ・県外から町に来たときは、最初は放射線が気になっていたが、今ではあまり気にしていない。 ・最初は気にしていたが、今はそうでもなくなってきた。
気にしていない 心配していない	・気にしていたら戻って来られないし、放射線については、まったく気にしていない。 ・町内の自宅には毎日通って、片づけや草刈りなどの作業をしている。そのときの線量がどのくらいか、分かっているので、気にしていない。 ・放射線について、特に不安はない。 ・このぐらいの線量で健康に影響が出ることはないとのことなので、心配していない。 ・年齢的にも若くないので、心配ないと思う。 ・全く気にしていない。畑などで作ったものを人にあげたりしているが、気にするなら食べなくてもいいよと言っている。
心配	・線量は下がってきているが、0ではないので、やはり心配。 ・健康に影響がないと言われても、他と比べると少し高いので、安心はできない。 ・ただ、子どもや孫を連れて来るときは気にする。 ・トリチウム水の放出について心配だ。海の魚への影響はどうか。海釣りをする人への影響はないのだろうか。

Q3-1：測定を続ける理由は何ですか。

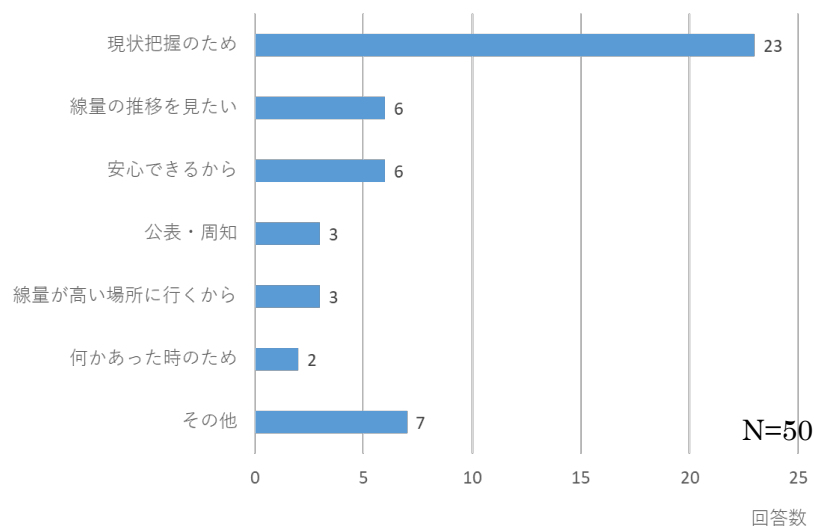


図 2.7 Q3-1 回答集計結果

表 2.26 Q3-1 の主な回答

区 分	回 答
現状把握	・ 自宅の放射線量がどのくらいなのかを知りたいため。
	・ 町の人に D-シャトルを置いている。帰る場合どれくらいの線量になるか知りたい。
	・ 小さい子どもがいるので、どのくらいの線量なのかを知りたいので、継続して測りたい。
	・ 自宅で生活したときの線量が把握できるので、とても役立っている。
	・ 自宅での線量を把握したいので。
	・ 半年くらいは測定をして、様子を見たい。そのくらい測定すれば大丈夫かと思えます。
	・ 何もしないよりも線量計を所持して自分の状況を確認できることが大事である。
	・ 家の近くが山なので、線量計を持ちながら状況を把握している。
	・ 近くのモニタリングポストの結果を見ているが、自分の線量計の結果はそれより低くなっていることが分かった。
	・ 農作業時の線量、周辺線量の把握に役立っている。 散歩時に持参している。
	・ 昨年村に移住してきたときに D-シャトルを所持した。自分の行動記録（日記）と測定結果を比較し、周辺状況の把握をしている。
	・ 昨年移住してきた。放射線に対しての不安はないが、周辺の状況を把握したかった。
	・ 昨年移住してきた。周辺の線量状況を把握したい。
	・ 野菜栽培もやっているなので、引き続き所持する。
	・ 家の中に置いてあったが、説明を聞いて D-シャトルを今後は持ち歩いてみようと思う。
	・ D-シャトルを持って自分の周辺線量を把握することは大切である。
	・ 移住サポートセンターに勤務し、週に 3 日程県外から通勤している。放射線に対する不安はあまりないが、村での自分の被ばく線量の把握をしたい。
推移を見たい	・ 線量の経緯を確認しておくことが大事である。
	・ 昨年度の結果と比較してみると線量が下がっていることが分かるので、経年変化を確認することは必要である。
	・ 昨年度から線量が下がっていることが分かった。測定結果から周辺の線量レベルが分かることはよい。
	・ 事故当時から見守り隊等で線量が高かったことを見ていたが、測定結果は低くなっていることが分かる。
	・ 作業場に置いて線量の把握をしている。当時と比べると線量が下がっているのが分かる。
安心できる	・ 自宅で生活してどのくらいの線量なのか分かるし、線量計を持っていると安心できる。
	・ どこでどのくらいの線量に被ばくしたかが分かるので、継続したい。
	・ 訪問してくれて結果をきちんと説明してくれるので、線量の状況が分かり安心する。
	・ 周辺環境の線量が分かるので、安心に繋がる。

公表・周知	・村外、県外では、村内の線量がいまだに高いと思っている人がまだいる。この結果をその人たちに話してやりたい。 ・個別に結果を説明してもらい、結果がデータとして残り行動記録になることが分かった。このデータを生かしてもらいたいと思う。 ・今後はD・シャトルを持ち歩き、いろいろなところへ行ってみる。自分の結果を人に伝えたいと思っている。
線量が高い場所にいくから	・山に行ったりするのでその状況を知りたかった。 ・自宅近くの山での作業もあるので
何かあった時のため	・この世の中、どこでどんなことが起きるか分からない。原発もまだ存在しているので、いつまた事故が起きないとも言えないので。 ・何かあったときにも、安心である
その他	・自宅に別の線量計があるが、D・シャトルは変化が把握でき分かりやすい。 ・数字を読める線量計も持っているが、それはその時だけのものだが、D・シャトルは過去の値もグラフ表示で出るから分かりやすい。 ・大変ありがたいサービスだと思う。引き続き指導して欲しい。 ・この取り組みは放射線の不安解消に有効だと思うので、継続して下さい。 ・戸別訪問をして結果を説明することは必要と思うので継続してもらいたい。

Q3-2：測定を続けない理由は何ですか。

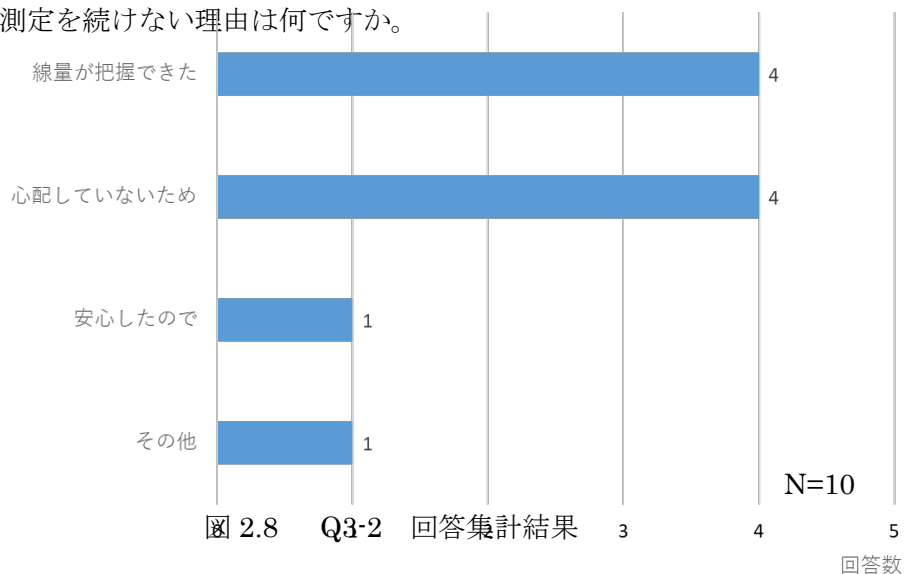


図 2.8 Q3-2 回答集計結果

表 2.27 Q3-2 主な回答

区 分	回 答
線量が把握できた	・自宅の線量が把握でき、放射線については特に心配していないため。 ・線量が低いことが確認できたため。
心配していないため	・復興再生拠点区域内の自宅には、あまりいくことがなく、放射線についても心配していないため。 ・放射線についても心配していないため。
安心したので	・状況が分かって安心したので
その他	・家族（夫）が病気で、町内の自宅に戻るができなくなったため。

まとめ

Q1 今の生活で何か気になることはありますか

周辺環境やインフラに関する懸念が最も多く、放射線の不安よりも帰還した住民が生活していくうえでの不安の大きな要因となっていることがうかがえる。

Q2 放射線の健康影響についてどのようにお考えでしょうか

放射線の健康影響については、気にしていない、心配していないが最も多く、事故から 12 年以上経過し、本事業を含む福島原発事故に関わる様々な取り組みの結果、放射線の健康影響を理解、納得していると考えられる。

Q3-1 測定を続ける理由は何ですか。

現状を把握するため、線量の推移（経年変化）を見たいから等回答が多く、継続者は放射線や健康影響への不安の解消のみならず、積極的な目的で測定を継続しており、自分で現状を把握し、リスクをコントロールする手段として、測定していることが推察される。

Q3-2 測定を続けない理由は何ですか。

回答数は少ないが、現状を把握でき安心したことが測定を終了した理由となっている。

3) 不安の理由、不安がない理由

インタビュー時の会話内容から抽出した不安の理由、不安がない理由を分類し、区分毎に会話があった人数を図 2.9、図 2.10 に、主な会話内容を表 2.28 から表 2.29 に示す。

○不安がない、安心した理由

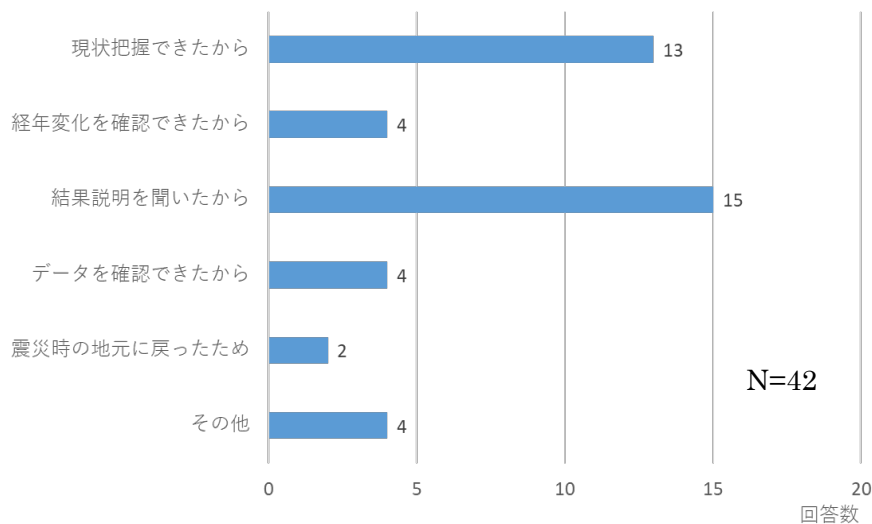


図 2.9 不安がない、安心した理由集計結果

表 2.28 不安がない、安心した主な理由

区 分	回 答
現状把握できたから	・周辺の線量が数字やグラフで示され、その内容をきちんと説明してくれるので、状況が分かって安心につながっている。

	・ 自分用の毎日の行動記録を作成している。それと線量を比較してみると各地点の線量レベルがはっきりと把握できて安心につながる。 ・ 常に周辺の線量の状況が分かり、安心する。 ・ 事故があったとき外に出たら膝が急に痛くなった。放射線の影響かと医者に聞いたらそんなことはないと言われた。当時は不安があったが、いまは線量計の結果を見て特に不安はない。 ・ 線量計や WBC の結果説明を受けて状況が分かっているので、放射線に対する健康影響についての不安は持っていない。 ・ 線量測定結果を見ていて状況を理解しているから不安はない。 ・ 事故当時、線量が高かったので不安はあった。こうして線量が低くなっているという結果を見て、不安はなくなった。 ・ 持ち歩いた線量の結果を見て、モニタリングポストの値より低くなっていることが確認できた。 ・ 他市町村との比較をしてみたいので、村外に出かけるときも所持している。結果を見ると大きな違いがないことが分かった。 ・ D-シャトルを使って何か、ボヤッとしていたことがはっきりしてよかったです。
経年変化を確認できたから	・ 継続して測定しているので、線量の変化が分かる。昨年度の結果を見ると安定している。測定結果を確認することは安心につながる。 ・ 数年携帯しているが、以前の線量に比べて随分低くなっていることが分かる。 ・ H28 年度から所持しているが年々線量が低くなっているのがよく分かる。 ・ 作業場に置いて線量の把握をしている。当時と比べると線量が下がっているのが分かる。
結果説明を聞いたから	・ 家に訪問してくれ測定結果を説明してくれるので状況が分かり安心する。 ・ 線量測定にて結果を説明してくれるので、状況がよく分かり安心につながる。そのようにやってくれることをありがたいと思う。 ・ 帰村当時は精神的な不安もあり、体調変化があったが、最近は非常に落ち着いて安定している。帰村してよかった。線量計の結果を説明してもらっていることもその要因の1つである。 ・ 訪問してもらって結果を説明してもらうので内容がよく分かり安心する。 ・ 畑からの花の収穫時と作業場での花の仕分け時の線量の差がはっきりと示されていた。畑の方が少し高くなっていたが、問題となる線量ではないことが結果説明を聞いて把握できた。 ・ D-シャトルや WBC の測定結果を見て、内容を説明してもらい、影響がないことが理解できたので、健康影響への不安はなくなった。
データを確かめたから	・ 目で見えない放射線がグラフや数字で見ることができると安心する。 ・ 測定データを見ると安心する。 ・ 家の前にあるモニタリングポストの数字を見ているが、所持している線量計の結果のほうが低く出ている。一定の場所にずっといるよりも行動している方が低いということが分かった。 ・ 自分の行動範囲の線量がグラフで見ることができ現状が分かった。

震災時の地元に戻ったため	・村内の自宅に住んでいるので、放射線のことはあまり気にしていない。
	・放射線のことは気にしていない。だからここに住んでいる。
その他	・原発からの線量が0ではないから、不安がないとは言えないが、レントゲンも同じ放射線なので、それを考えるとあまり気にしていない。
	・今更放射線を気にしてもしょうがないと思う。
	・自分の年齢を考えても、影響が出るとは思っていない。
	・原発事故から11年が経って、身体にも異常を感じないし。

○不安がある理由

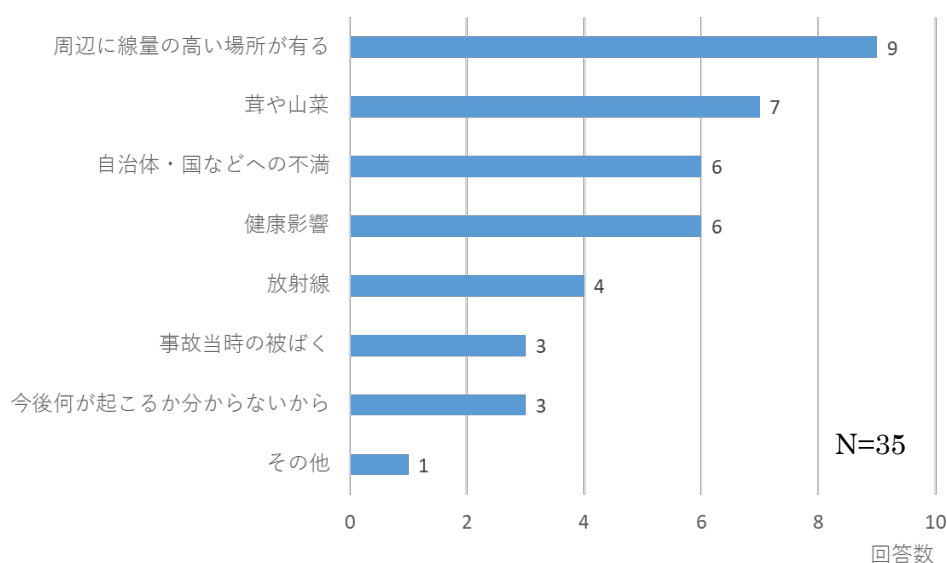


図 2.10 不安がある理由集計結果

表 2.29 不安がある主な理由

区 分	回 答
周辺に線量の高い場所がある	・住居は除染していない山の近くにあるので、やはり健康影響については少し不安がある。
	・フレコンバックの片づけが行われているが、まだかなり残っている。やはりそれがある限りは不安である。
	・平地はよくても、山は除染していないので線量がありそうで不安である。
	・草刈りの時に線量が上がっているのを見ると、やはり不安になる。
	・除染してもらった時、線量が高い場所があり、それが不安になっている。
	・自宅が帰還困難区域との境に接しており、除染されていない杉の林がある。20m 程度のところまでしか除染してくれないので、自宅の線量は少し高くなっていると思う。
	・家が除染していない山に囲まれている。
	・問題は山で、まだ入るわけにはいかないと思っている

キノコや山菜	・測定結果を見ると低いと思うが、野焼きや山のキノコは（役場で）禁止されている。これは放射線の危険に対する規制であるので、それが解除されない限りは放射線への不安はある。
	・キノコや山菜等山のものが食べられないので。
	・山は除染していないから、役場から「山菜は食べるな」といわれているので、やはり不安は少しある。
	・線量の測定結果を見て蕨採りを行った。しかし山のキノコ類は役場では「食べるな」とのことなので危険なのだろうから、やはり放射線に対する不安はまだ消えていない。
	・山のキノコを食べたいが、恐いので食べないようにしている。
	・自分は山菜を食べることがあるので不安がないとは言えない。子どもたちに食べさせるのは不安だ。
自治体・国などへの不満	・原発事故後の村の説明会では「これくらいの線量では問題はない」とのことであったのに、その後全村避難指示が出た。このことが忘れられず、放射線に対する不安になっている。
	・震災時に放射線についての説明を受けた時、説明者によって内容が異なっていた。一人は「この線量では（健康に）影響はない」、他方は「影響がある」とのことであった。とても不安になった。
	・除染でも何でも、全体的にやってくれないと、道路から 20m とか、周りが残っていると意味がない。
	・家の周囲は土を入れ替えて除染したようであるが、屋根は十分に除染しなかったのではないかな。
	・国はまた原発を使用しようとするのがおかしいと思う。
	・D-シャトルを借りたくて、パンフレットに書いてある市の窓口で電話しても分からないと言われた。
健康影響	・毎日一生懸命農作業に精を出していた人ががんで亡くなった。畑からの放射線が影響したのではないかと思い不安を感じる。
	・山のキノコを食べてはいけないとなっているので、放射線の健康管理への不安はまだある。
	・20～30 年後に放射線による影響が出るのだということに不安と怖さを感じている。
	・自然放射線について人間は耐性があるが、追加線量については気になり、少し不安はある。
	・完全に昔の状態に戻ったわけではないので、「もしかしたら身体に影響があるのでは」と思うことはある。気にしないようにして生きている。
	・出産予定あるいは子どものいる家庭はまだ村への不安を持っている。
	・1F の所長のがんで亡くなったのは、事故による放射線の影響と考えている。
放射線	・事故からまだ 11 年しか経過していない。原発からの線量が 0 ではないから、不安がないとは言えない
	・放射線は目に見えないし、0 にもならないので不安が少しある。
	・放射線は変化が目に見えないから少し不安である。

	・自然放射線があること、Cs137 による放射線が少しずつ減っていることは分かったが、放射線に対する不安は少しある。 ・除染しても変わらない。帰るところだけ除染しても、周りもやらないと生活にならない。田んぼや畑、（キノコの）原木など。 ・放射線が蓄積していくのが心配だ。 ・放射線については何も分からなくて不安であり、窓を開けず、洗濯物も室内に干して生活しているとのこと。 ・2 階の線量がまだ高く、心配なので戻って来いとは言えない。 ・ショッピングモールのあたりの線量は少し高く、そのために営業時間に制限がかかっているのだと考えている。
事故当時の被ばく	・事故当時の放射線に対する不安がいまだに残っている。 ・避難指示が急に出された当時の放射線は危険という印象がまだ残っている。 ・現状放射線の健康への影響はないとある程度は理解しているが、震災当時に一度抱いた不安が払しょくされることはない。
今後何が起こるか分からないから	・まだ原発があり、廃炉も進んでいない等不安要素が存在している ・地球は異常気象だし、世界の動向を見ると何が起きても不思議ではない状況にあって、原子炉はまだ存在している。 ・原発もまだ存在しているので、いつまた事故が起きないとも言えないので ・避難したまま戻ってこない人は、また事故が起こるのではないかと不安があるし、そのような場所で生活することにはためらいがあるのだろう。
その他	・がん治療で受けた放射線量に対して、不安や恐れを感じている。 ・放射線があるのは仕方ないけれど、帰ってきても仕事がない。 ・息子のフィギュアやマンガ本を、家から持ってきたのが気になる。

まとめ

・不安がない、安心した理由

本事業の特徴である結果説明を行うことによって、不安が軽減されていることが確認できた。合わせて、現状を把握することがより重要であると考えられる。

・不安がある理由

不安を抱いている住民は、自宅周辺に除染が行われていない山林や除染で出た土壌の仮置き場などの線量の高い場所があることや、キノコや山菜などの食べ物に対する不安が強い。また、健康影響に関しては誤った認識や情報によって、不安を抱いている住民も多く、今後のリスクコミュニケーションにおける課題であるとする。

(6) 生活パターンを模擬した線量測定・推定

昨年度に引き続き自治体と調整の上、当協会職員が個人線量計を携帯し、被ばく線量と行動記録を合わせたデータを取得した。取得したデータは、リスクコミュニケーションの向上に資するため、住民の方が個人線量計を用いた被ばく線量測定により興味を持ってもらえるような広報資料の作成及び自身の測定結果と比較することで被ばく線量の相場観を養い、さらには、家族や知人に対し、住民自らが住んでいる地域の

放射線状況を説明するための資料等での活用を検討する。また、得られた結果を自治体にフィードバックし、広報誌等への掲載について提案を行った。測定結果、広報資料の作成の作成例を別添に示す。

(7) 相談体制の構築

本委託業務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。

(8) 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に、対象者に測定結果の確認と健康影響に関する説明を行う際の会話の情報を併せ、不安の原因が放射線被ばくなのかそれ以外にもあるのか、不安の内容（理由、種類等）等についても考察を行い、今後の測定結果の確認と健康影響に関する説明の仕方（リスクコミュニケーションの在り方）についても考察を行った。

1) 今年度の取り組み

技術検討委員会でコメント等を踏まえ、以下の対応を行った。

①健康影響説明資料の改訂

- ・世界の自然放射線が高い地域における疫学に関する記述を追加。
- ・福島県の放射線状況に関する記述に、事故当時の放射線量を追加。
- ・福島県内での事故直後1年間の被ばく線量に関する記述を追加。

②県外の家族等の説明に使用可能な資料の検討

放射線に対する不安により、地元に戻るのをためらっている家族や知人に対し、住民自らが住んでいる地域の放射線状況を説明し、避難している家族等の不安を軽減するために活用できる資料を検討し作成した。

③生活パターンを模擬した線量測定

自治体と調整の上、生活パターンを模擬した線量測定を実施し、結果説明の際の参考資料とした。得られた結果を自治体にフィードバックし、広報誌等への掲載について提案した。

2) 今後の方針

- ・被ばく線量を高いと認識している者は、健康影響への不安も高くなる傾向があることから、アンケートで自身の被ばく線量を「高い」「まあまあ高い」と回答した者に対し、改訂した健康影響説明資料の世界の自然放射線の高い地域での疫学に関する情報、身の回りの放射線被ばくに関する情報を活用し、被ばく線量と健康影響の関係について受容（理解）できるよう丁寧にリスクコミュニケーションを行う。
- ・健康影響への不安が「ある」「少しある」と回答した者は、測定の理由で「子ども等に測定結果を知らせるため」の割合が高いため、新たに作成した県外の家族

- ・結果説明の受容度（理解度）が高くなると、健康影響への不安が低くなる傾向があることから、結果説明の際に使用する資料は、できるだけ専門用語の使用を控え、分かりやすい内容のものに適宜見直しを行うとともに、結果説明を行うスタッフの知識やコミュニケーションの能力向上に努める。
- ・測定を実施していない者にも本事業の測定結果を伝えていくことが重要であるとする。避難している者が震災前に居住していた地域の線量を知ることができるよう、測定結果の活用を検討する。

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 5 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 3 に示す。

委員	所属・役職
○	

(所属は令和5年3月現在)

- ・同意書及び借用書について、これは記入欄の性別は男・女を選択式になっているが、自治体によっては自由記載のところもある。社会の流れを鑑み

て性別の記載について再考してはどうか。

○各市町村の代表的な生活パターンの線量測定実施計画

- ・測定は1人3台のD-シャトルを携帯するとあるが、それぞれの測定データをどう扱うのか、算術平均を使用するのか幾何平均を使用するのか、方針だけでも出しておいた方がよい。

○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

- ・住民の話を丁寧に聞くことに力を入れて欲しい。おそらく情報が更新されていない住民の方や、初期段階の情報提供が必要な方、まだまだ疑問をお持ちの方がいると思う。先日、行政職員の方より、孫が遊びに来てくれないがどうすればよいかという質問を受けている、という話があった。住民の方がご自身の読取り結果を聞くだけでなく、身の回りの人に説明できるような、また生活に役立てることができるような方向へいくことができるとうい。そうすれば、住民の方が自分でリスクを捉えられるようになってくるのではないか。
- ・福島放射線のことだけが報道されているが、他の地域にも放射線は存在している。福島県の方々は勉強していくうちにそのことを分かってくるが、他の地域の方々は分かっていない。福島県内の海水浴場やキャンプ場の測定もいいが、県外の普通の生活場所の数値も測定、比較できないか。それによって、福島がどんどん普通の環境に戻っているという事を説得力のあるデータで発信することができる。

○結果説明時の説明資料

- ・現在使用している資料は現在のデータしかないが、事故直後のデータもあれば、当時からは減ってきている、日本や他国の地域と同じようになってきている、ということが分かれば納得しやすい。逆に現在のデータしかない、ウソつこうとしているのではないかなどがった見方をされてしまう恐れがある。いろいろ工夫して欲しい。

2) 第2回技術検討委員会

開催日：令和5年2月9日

概要：各対象地域における外部被ばく線量測定状況について説明を行うとともに、アンケート集計及び分析結果と生活パターンを模擬した線量測定結果について検討した。

- 継続者の経年変化を見て、線量が下がってきているため安心できたという意見が多いのは、丁寧に放射線の健康影響に関する説明できていると感じる。一方で、20～30年後への不安や線量がゼロにならないことへの不安については、簡単に払拭することは難しく説明も簡単ではないため、事業を継続していく必要がある。
- 外部被ばく線量測定を通して放射線への不安が解消された事例があるため、この事業を続ける意味があると考ええる。しかし、測定していない人も多数いるため、地道に事業を続けていかないといけない。
- 別の研究で調査すると、まだ不安を持つ人は多数いる。これからは、測定

に参加していない人に、測定結果をどのように伝えていくか考えていく必要がある。住民等が震災前に住んでいた地域の線量を知りたいというニーズがあるため、どのようにしてデータを上手に活用していくか考えた方がよい。

- 20～30年度の健康影響に関しては、疫学データを交えて結果説明する等、情報発信の仕方を工夫できるとよい。
- 生活パターンの測定は自治体からの要望もあったとのことだが、自治体と一体となって実施できており、リスクコミュニケーションの一環だと考える。線量率が高いことに目が行きがちだが、被ばく線量が高い場所に1年間いた場合の健康影響をどのように伝えていくのか、工夫できるとよい。また、測定したデータに市町村は興味を持つと思うため、事業のフィードバックとして伝えることができるとよい。

3) 第3回技術検討委員会

開催日：令和5年3月9日

概要：各対象地域における外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及び今後の方針について検討するとともに今後使用するアンケート用紙及び健康影響説明資料について検討を行った。

- 測定後のアンケートで、説明が「分からなかった」「あまり分からなかった」と回答した人が4人いるが、何が分からなかったのか把握しているか。よりよくするためにこのような指摘について詳細に分析するとよい。私達が当たり前だろと思うことを相手が分かっていないといくら説明しても理解されないの、その点を見つけれられると説明が浸透しやすいものになる。
- これから特定復興再生拠点区域が解除される地域に転入する者にどの様にこの事業を普及させるか、方針を記載するとよい。これから能動的に放射線と付き合っていくためのツールとして、解除地域に転入する人にこの事業を普及できるかがポイントである。
- 不安が高い方で、説明に対し「分かった」と回答した割合が低いということは事業にまだ改善の余地があるということである。どういう改善が必要か記載して来年度への改善につながるとよい。

(10) 令和5年度の事業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5年度の事業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等の情報を収集した。

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等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5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)、新たに追加して欲しい支援内容等

の情報を広く収集した。

収集した情報を基に令和 5 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、特定復興再生拠点区域を中心として、福島県内の住民や県外避難者及び福島県内に居住していないが勤務等する方並びに各市町村からの測定実施要望に基づく方の外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、外部被ばくによる不安の軽減を目的として、個人線量計による外部被ばく線量の測定と結果説明を行い、放射線等に関連する質問や相談に応じた。

(1) 個人線量計による外部被ばく線量測定のニーズ

来年度以降も特定復興再生拠点区域の避難指示解除が予定されている自治体が複数あるため、今後も個人線量計による外部被ばく線量測定のニーズはあると考えられる。

アンケート調査では、回答者の 96%が測定したことが役に立つと回答していることに加え、インタビュー結果からは、放射線に対する不安があるから測定を行っているのではなく、「生活環境の線量状況を確認したい」、「線量が高い場所にいくから測定したい」等様々な声が寄せられており、能動的なニーズに基づいて測定を行っている住民が多数いることがうかがえる。

今後は、これから特定復興再生拠点区域の避難指示が解除される地域に転入する住民や、避難指示が解除された地域に復興や事業のために転入してくる者に、どの様に本事業を広報し普及させ、これから能動的に放射線と付き合っていくためのツールとして活用してもらうか検討していくことが重要だと考える。

(2) 不安の軽減

アンケートの分析結果からは統計的に不安の軽減が有意とは確認できなかった。一方で、本年度の測定者の 80%以上が昨年度からの継続者で、既に外部被ばく線量の測定結果と放射線の健康影響に関する説明を受けており、その内の 69%の者が測定前から不安はないと回答している。全体では測定前のアンケートで 66%、測定後のアンケートでは全体の 71%の者が不安はないと回答しており、外部被ばく線量の測定と結果の説明により不安はないと感じる者は増えている。前年度からの継続者が多く、測定前の時点で不安はないと感じている者が多いことが、不安軽減の効果について統計的な確認を難しくしている要因である。

回答者の 96%が生活をしていく上で役に立つと回答しており、放射線の健康影響に関する不安軽減だけではなく、住民が自らの被ばく線量を確認することで現状を理解しながら生活していることがうかがえ、本事業が福島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

自身の被ばく線量を高いと認識している者は、健康影響への不安も高くなる傾向があり、結果説明の受容度（理解度）が高くなると、健康影響への不安が低くなる傾向があるため、自身の被ばく線量と健康影響の関係について受容（理解）できるよう、丁寧にリスクコミュニケーションを行くことが重要である。その際に使用する資料は、

アンケートの集計結果の分析や結果説明時のインタビュー内容の分析を通じて住民が求めている情報及び不安の原因を調査し、その内容をフィードバックしたものであることが望ましい。さらに、結果説明を行うスタッフの知識やコミュニケーション能力も重要なため、日々能力向上に努めることは重要である。

また、これから特定復興再生拠点区域の避難指示が解除される地域に転入する者及びすでに避難指示が解除された地域に復興や事業のために転入してくる者、並びに移住を希望する者等に対して、これまで検討してきたリスクコミュニケーションの在り方の結果を活用し、本事業の有効性や測定結果を広く広報することで事業を普及させることに努めることで、今年度までに本事業での対象者に加えて新たに放射線に関して不安を持つ者に対応することが可能であると考ええる。