

個人被ばく線量測定に関する事例集

平成27年8月

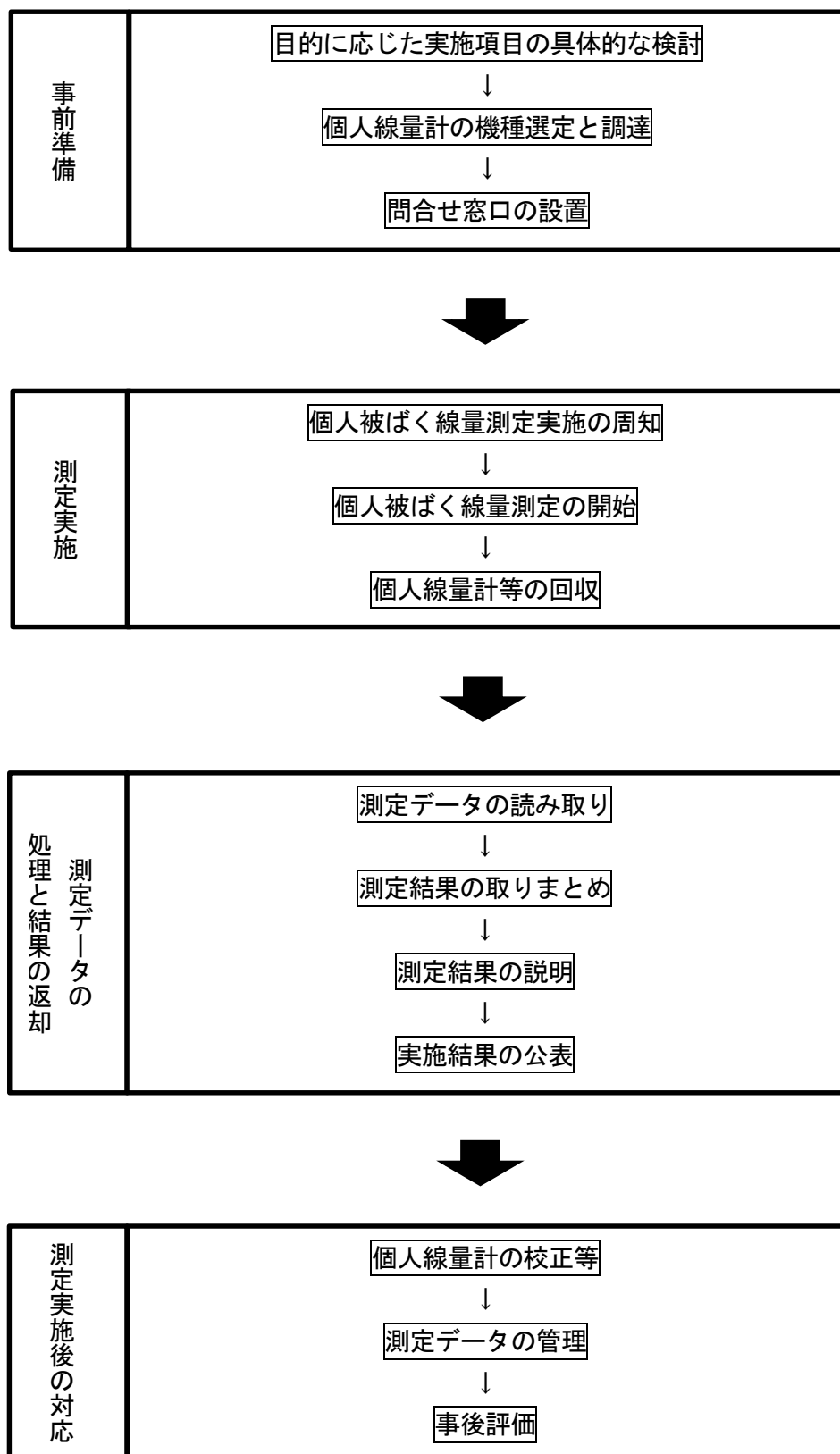
内閣府原子力被災者生活支援チーム

はじめに

個人被ばく線量を測定することは、避難指示が解除された地域に帰還した住民や避難指示の出ていない地域に居住する住民、特例宿泊や準備宿泊等において避難指示地域に戻った住民にとって、自分自身の置かれている状況を自分自身で把握し、コントロールしていくための第一歩であり、それによって、そこで生活していく自信を取り戻すことにつながっていくという大きな意義があります。具体的には、自身の放射線量の状況を世界や国内の他地域とも比較しつつ、合理的に達成可能な限りの線量低減を行っていくことが重要です。

また、自治体が当該地域における住民の個人被ばく線量水準・動向を把握し、地域住民の被ばく線量管理や地域住民への情報提供につなげる上でも、個人被ばく線量の測定は有効です。

各自治体が住民の個人被ばく線量測定を行う際の参考に供するため、環境省は、「個人被ばく線量の測定や結果の取扱い等に関するガイドライン」(平成27年3月)を策定し、線量測定の基本的なプロセスを示しています。福島県においては、多くの市町村が、以前から、様々な工夫を講じながら、住民の個人被ばく線量の測定に取り組んできました。そうした実践的・効果的な取組事例を収集・整理し、事例集として広く共有することで、今後測定に着手する自治体も含め、個人の被ばく線量測定事業の一助となれば幸いです。



図：個人被ばく線量測定の手順と項目の概要

【出典】「個人被ばく線量の測定や結果の取扱い等に関するガイドライン」（環境省）から抜粋

■事前準備

個人線量の測定実施に当たっては、自治体が主体となって測定の枠組みを検討し、線量測定・評価等の専門家の指導・助言を得ながら、具体化につなげていくことが望ましい。

【檜葉町の例】

- 個人線量の測定に当たり、測定対象者の範囲設定の考え方、測定期間、データの公表方法、公表に係る住民同意の方法、測定結果の説明・相談体制等について役場で企画・立案の上、福島県立医科大学の専門家に相談し、助言を得ている。

【伊達市の例】

- 個人線量の測定に当たり、市政アドバイザー（放射線、医学の専門家）や専門家からなる「放射能対策健康管理委員会」から、測定対象者の範囲設定の考え方やデータの集計・分析方法等について助言を得ている。

■測定の実施、測定対象者について①

被ばく線量測定の実施は、(1)住民が自らの被ばく線量を把握すること、(2)自治体が地域における住民の個人被ばく線量の水準を把握することにより大別されるが、実際には、両方の目的を持って測定が行われる場合も多い。この場合、線量測定を希望する住民等が測定対象者となり、自治体はその測定結果を元に当該地域における個人被ばく線量の水準を把握することになる。

【南相馬市の例】

- 年4回、希望者に対してガラスバッジを配布(測定期間は3ヶ月)。また、行政として個人被ばく線量の水準を把握し、年4回、取りまとめた測定結果を公表。
- ガラスバッジによる測定で被ばく線量が高いなど、委員会が必要と認めた住民に対して、D-シャトルによる個人線量測定を勧奨し、希望する住民に貸与。

【伊達市の例】

- 3ヶ月ごとに、測定対象者(当初は全住民、現在は子ども、妊婦、除染エリアAの住民、希望者等)に対してガラスバッジを配布。また、行政として、個人被ばく線量の水準を把握し、年間分として取りまとめた測定結果を公表(年3回:中間報告、速報、確定報告)。

■測定の実施、測定対象者について②

一部の自治体では、後者の目的でより精緻な線量データを収集する観点から、専門家の指導の下、一定数の住民有志に依頼して、個人線量計を特定期間しっかりと携帯してもらい、併せて行動記録をつけてもらうという取組も行われている。

【川俣町の例】

- 福島県立医科大学等の専門家の指導の下、山木屋地区の町民有志（10名）に対して、特例宿泊期間中（2週間程度）、D-シャトルによる個人線量測定を依頼している。

【檜葉町の例】

- 希望する全町民にD-シャトルを配布し、必要に応じて相談対応を行うのに加え、行政として、しっかりとした個人被ばくデータを把握するため、専門家の指導の下、役場職員や準備宿泊で檜葉町に滞在中の町民有志（21名 ※8月24日現在）に対して、2週間程度の期間で、D-シャトルによる個人線量測定を依頼している。

■個人線量計の選定

個人線量計については、積算線量計(ガラスバッジ等)や電子式線量計(D-シャトル等)のいずれもよく使われている。電子式線量計は、被ばく線量の時間推移を記録することができ、個々人の生活パターンと被ばく線量を関係づけることができる。単に電子式線量計を積算線量把握のためだけに使うのであれば、管理が容易なガラスバッジ等の積算線量計を使う方が適切である。

一部の自治体では、ガラスバッジを広く配布し、住民全体の状況把握を行うとともに、特に被ばく線量が高かった住民には、電子式線量計を携帯してもらい、被ばく線量が高かった原因を確認している。

【南相馬市の例】

- 年4回、希望者に対してガラスバッジを配布(測定期間は3ヶ月)。
- ガラスバッジによる測定で被ばく線量が高いなど、専門家からなる「南相馬市放射線健康対策委員会」が必要と認めた住民に対して、D-シャトルによる個人線量測定を勧奨し、希望する住民に貸与。

【伊達市の例】

- 3か月ごとに、測定対象者(当初は全住民、現在は子ども、妊婦、除染エリアAの住民、希望者等)に対してガラスバッジを配布。
- ガラスバッジによる測定で被ばく線量が高いなど、外部被ばく線量に対して不安の強い住民に対しては、D-シャトルによる個人線量測定を勧奨し、希望する住民に貸与。

■同意書について

個人線量の測定に際しては、測定結果の利用目的や取扱い方法、公表の有無及び形式等の事項について、住民の同意をあらかじめ得ておく必要がある。同意書は、測定対象者一人ひとりから取得する方法もあるが、世帯主又は世帯の代表者のみから取得している自治体もある。

【伊達市の例】(参考①)

- ガラスバッジによる個人線量の測定結果について、データは伊達市が保管し市の健康管理に役立てられること、プライバシーに配慮し氏名が分からないように測定結果の一部が公表されることなどについて、世帯主又は世帯の代表者から同意を取得。
- 世帯の中で同意できない方についてのみ、氏名を自署してもらう形式。
- 同意書は、測定後、ガラスバッジと同じタイミングで郵送にて回収している。

■参考①伊達市

世帯主又は世帯の代表者から同意取得

積算線量計（ガラスバッジ）

測定結果の利用に関する同意書

伊達市長 仁志田昇司 様

積算線量計（ガラスバッジ）による外部被ばく線量の測定結果データの取り扱いについて、データは伊達市が保管し市の健康管理に役立てられること、プライバシーに配慮し名前が分からないように測定結果の一部を公表されること、また福島県立医科大学等研究機関で有効に活用されることに同意します。

平成 年 月 日

世帯主（又は代表者）について、ご記入（自署）ください

世帯主氏名

住所

電話番号

世帯コード：

世帯で同意できない方については、下段に記入（自署）してください。

※世帯全員で同意いただく場合は、記入する必要ありません。

■行動記録票について①

行動記録票の活用は、住民が自らの被ばく線量を把握する上でも、自治体等が地域における住民の個人被ばく線量の水準を把握する上でも有効であるが、特に時間単位の被ばく線量の測定・出力が可能な電子式線量計を使う場合、一般住民に行動記録(ガイドライン別添資料4参照)をつけてもらうことは、住民にとって手間がかかりすぎると敬遠される可能性もある。このため、一部の有志に絞って、しっかりとした行動記録をつけてもらうという取組も行われている。

測定期間が短い場合、行動記録をつけることなく、住民の記憶により対応している自治体もある。

【川俣町の例】

- 山木屋地区の町民有志(10名)に対して、特例宿泊期間中(2週間程度)、D-シャトルによる個人線量測定及び行動記録の作成を依頼している。

【檜葉町の例】

- 希望する全町民にD-シャトルを配布しているが、貸与にあたって、特段の行動記録票の作成は求めている。
- これとは別に、役場職員や準備宿泊で檜葉町に滞在中の町民有志(21名 ※8月24日現在)に対して、2週間程度の期間で、D-シャトルによる個人線量測定を依頼するとともに、期間中の簡単な行動記録の作成を依頼している。

■行動記録票について②

【川内村の例】

- 対象者の測定負担を考慮し、通年ではなく、比較的短期間（2週間から1か月）の測定を実施し、必要に応じて行動記録を聞き取っている。

【いわき市（末続地区）の例】

- 希望する住民にD-シャトルを貸与し、2か月に1回程度、地区の集会所において結果説明会を開催。
- D-シャトルの貸与に当たり、特段行動記録票の作成は求めておらず、福島県立医科大学の専門家との個別のコミュニケーションの中で、住民の記憶をたどりながら、自身の行動パターンと被ばく線量の関係について考えてもらい、住民が行動範囲を決定する上での参考情報として役立てている。

■問い合わせ窓口の設置

通常、各自治体では、担当課室を窓口として設定し、住民に周知している。典型的には、原子力災害、放射線対策の担当課室であるが、住民生活や健康・保健の担当課室が窓口対応している場合もある。また、相談員制度を活用して、そのための組織を立ち上げた自治体では、その組織を問い合わせ窓口として設定しているところもある。

【広野町の例】

- 「広野町放射線相談室」を設置し、相談員を3名配置（広野町社協元会長、子育て世代の看護師経験者、元JAEA職員）。役場窓口で随時質問を受けるほか、仮設住宅や町内の集会所で相談会を開催するなどして相談事項を聞き取り、専門家、関係部署と連携しつつ対応。
- 相談会にて、D-シャトルの活用を勧奨するとともに、測定結果の提示や住民ニーズに応じて専門家による説明・相談対応等を実施。

【川内村の例】

- 川内村役場の保健福祉課を窓口として設定し、住民に周知。
- 長崎大学拠点等の専門機関が、放射線と健康に関する相談のバックアップとしての役割を担う。

【いわき市（末続地区）の例】

- 毎週火曜日を地区集会所での食品測定日と定め、その日に、D-シャトルの使用方法や結果などについても随時問い合わせできるようにしている。また地区の行政区長にも随時問い合わせできる。

■測定実施の周知①

個人被ばく線量の測定を希望する住民がいても、個人被ばく線量の測定サービスが実施されていることを知らない、あるいは線量計の貸与を受けるためにどこに連絡すればいいか分からないといったことがないように、十分な周知を行う必要がある。周知方法ごとに特性があるため、単一の周知方法だけでなく組み合わせて行う自治体もある。

説明会や戸別訪問の場合は、測定について住民に確実に周知できるが、住民と自治体双方にとって負担にならない方法をとることが望まれる。既存の健康診断や母子検診等の住民が集まる機会を活用して周知を行っている自治体もある。

周知すべき項目としては、測定の目的及び意義のほか、線量計・行動記録の配布・回収方法、結果の返却方法、結果の利用・公表方法、測定データの管理方法等が想定される。

【檜葉町の例】(参考②)

- 準備宿泊の開始のお知らせとともにD-シャトルによる個人線量測定の意義、個人線量の測定結果に基づく専門家による座談会・相談会等の案内、D-シャトルの使い方等を記載した案内を準備宿泊に登録した全戸に郵送した上で、準備宿泊開始後の住民懇談会で改めて周知。

【川内村の例】

- 住民懇談会や健康診断等の住民が集まる機会を活用して、D-シャトルを活用した個人線量測定について案内を行っている。

■参考②檜葉町

準備宿泊に向け、個人線量測定について住民に案内

自身の健康管理や不安の解消のために ぜひ個人線量計の活用を

檜葉町は、除染の実施等により、空間線量は以前よりも低下してきましたが、線量への不安を持たれている方もおられると思います。

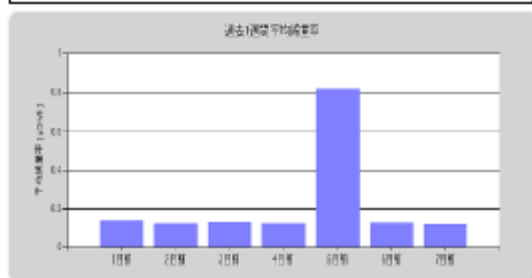
空間線量からの推計（毎時 $0.23 \mu\text{Sv}$ ＝年間積算線量 1mSv ）では、実際の自身の積算線量と誤差がある可能性があります。

ご自身の実際の積算線量について、より正確に把握し、不安の解消につなげるためにも、個人線量計の携帯にご理解をお願いします。

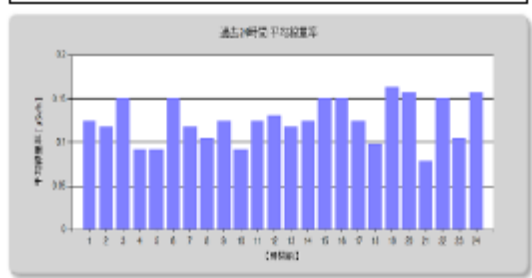
■個人線量計を携帯すると

- ①実際の積算線量を、いつでもその場で確認いただくことができます（3ページ以降参照）。
- ②また、積算線量を詳細かつ分かりやすいグラフでご確認いただけます（4ページの窓口までご連絡ください）。

過去1週間の平均線量が1日単位でご確認いただけます。



過去24時間の線量の状況が1時間単位でご確認いただけます。



※イメージ

- ③さらに今後、専門家による座談会・相談会等も予定しており、ご自分で測定した線量を基に専門家にご相談いただくこともできます。是非ご参加ください。
- ※詳細が決まり次第、ご案内いたします。

■個人線量計について

- ・積算線量を適切に測定できるよう常に個人線量計を携帯してください。（線量計の使い方は、3 ページ以降参照。）
- ・個人線量計を複数お持ちの場合には、Dチャトルをご利用ください（3 ページの写真参照）。
- ・個人線量計の貸与を受けていない場合には、窓口へお問い合わせの上、機器を借りてください。

■線量データのご提供について

- ・線量に不安を感じている町民の方などへの参考とさせていただくため、線量データの提供へのご協力をお願いさせていただきますことがあります。

③線量の記録

- 自宅への入居を開始したら、線量計を表示器に差し込んで、その日時と図中赤枠の数値を下記の表に記入してください。



- 定期的（例えば2週間ごと）に日時と図中赤枠の数値を下記の表に記入して、線量管理を実施してください。

（線量記入用）

日 時				数 値	備 考
月	日	時	分	ミリシーベルト mSv	入居開始時
月	日	時	分	ミリシーベルト mSv	
月	日	時	分	ミリシーベルト mSv	
月	日	時	分	ミリシーベルト mSv	
月	日	時	分	ミリシーベルト mSv	
月	日	時	分	ミリシーベルト mSv	
月	日	時	分	ミリシーベルト mSv	
月	日	時	分	ミリシーベルト mSv	

ご不明な点がございましたら、以下の窓口にご相談ください。

◆櫛葉町役場 放射線対策課

（福島県双葉郡櫛葉町大字北田字鐘突堂 5-6）

☎ 0240-25-2111（代表）

※個人線量計の使い方

①使用方法について

- 必ず、袋に線量計を入れてご利用ください。
- 線量計にスイッチはありません。
- 同封したストラップを利用してカバンや首にさげて携帯してください。

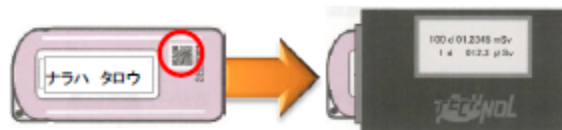


(※カバンの中に入れておくだけでも測定されますが、携帯電話と接触させないように注意してください。)

- 水に弱いため、洗濯の際など特に注意してください。

②線量を見るときは

- 袋から線量計を取り出し、バーコード（図中赤い丸）のある面を上にして、表示機の奥まで差し込んでください。



Dシャトル

- 差し込んでから表示されるまで3秒程度時間がかかります。線量が表示されたら、線量計を抜いてください。差し込んだままですと、電池が消費されるおそれがあります。表示は5秒程度で消えます。

※1mSv（ミリシーベルト）は1000 μ Sv（マイクロシーベルト）です。

■測定方法の説明

個人線量計の装着方法及び測定方法は線量計付属の説明書に沿うことが基本だが、装着する住民の負担も考慮しつつ、専用のホルダーで首から下げる、衣服のポケットに入れる、手持ちの鞆に入れて携帯するといった複数の装着方法の中から、住民に適した方法を選択するよう説明している自治体もある。

また、一日中装着していることが住民にとって大きな負担になる場合もあることから、装着できない時間はなるべく近くに置いておくよう説明している自治体もある。

【いわき市(末続地区)の例】

- しばしば装着者にとって負担となることがある、首からぶら下げる等の装着は必ずしも勧めず、鞆の中でもよいので、自分の行動と共に「お守り」のように一緒に持ち歩くことを勧めている。

■測定結果の返却と説明①

住民への測定結果の返却と説明に当たっては、線量測定・評価の専門家、医師、放射線技師等の専門家の協力を得る必要がある。

郵送による測定結果の返却だけでなく、希望する住民に対して、個別相談の場を設け、被ばく線量を丁寧に説明するとともに、住民の質問・相談にきめ細かに対応している自治体も多い。特に、電子式線量計を活用して測定を行う場合については、専門家が、測定期間における行動記録を参照したり、口頭で行動を聞き取ったりしながら、単位時間ごとの被ばく線量について、住民に対して個別に説明を行うことが望ましい。電子式線量計は、落下の衝撃や携帯電話等によるノイズが原因で、まれに短時間の極端に大きなピークが発生する場合があるが、このように住民から個別に行動を確認することで、ピークの原因が線量計の誤作動によるものか、本当に高線量の場所に滞在したことによるものかを特定することが容易になる。

また、住民が自身の所属するコミュニティにおける個人被ばく線量の動向を知り、自身が行動を決定する上で参考とする観点から、住民間の情報共有の機会を設定する自治体もある。

【川内村の例】(参考③)

- 村と包括連携協定を結ぶ長崎大学が測定を実施。測定対象者に事前に連絡し、測定内容の説明、線量計の配布・回収を行う。測定結果について、長崎大学の専門家が戸別訪問し、直接、個別に結果を返却・説明した上で、相談対応を行う。

■測定結果の返却と説明②

【いわき市(末続地区)の例】(参考④)

- 希望する住民にD-シャトルを貸与し、2か月に1回程度、地区の集会所において結果説明会を開催(末続地区が毎週火曜日に集会所で実施している、自家消費野菜等の放射性物質測定に併せて開催)。
- 地区全体の個人被ばく線量の傾向を説明した上で、個人ごとの測定結果を返却。住民の希望に応じて、その場で個別に、専門家が、住民とのコミュニケーションの中で、測定期間における住民の行動を聞き取りながら、時間ごとの被ばく線量を説明し、質問等に対応。
- 説明会に同じ地区の顔なじみの住民が集まることは、互いの個人線量測定結果について情報共有する機会となり、末続地区での生活における行動パターンと被ばく線量の関係についてより多くの情報を得ることができ、自身が行動を決定する上での大きな参考となっている。

【伊達市の例】(参考⑤)

- ガラスバッジの測定結果は、「伊達市放射能対策健康管理委員会」の見解を付して個別に住民に返却するとともに、希望者に対しては「放射能健康相談窓口」において、相談員が測定結果や放射線の健康影響等の相談に個別に対応。
- ガラスバッジによる測定で被ばく線量が高いなど、外部被ばく線量に対して不安の強い住民に対しては、D-シャトルによる個人線量測定を勧奨し、希望する住民に貸与し、併せて行動記録の作成を依頼している。測定結果の返却においては、職員と相談員が市政アドバイザーの助言を得ながら、行動記録と照らしつつ、測定期間における時間帯ごとの被ばく線量を説明した上で、個別相談を実施。

■参考③川内村

D-シャトルの測定結果の説明

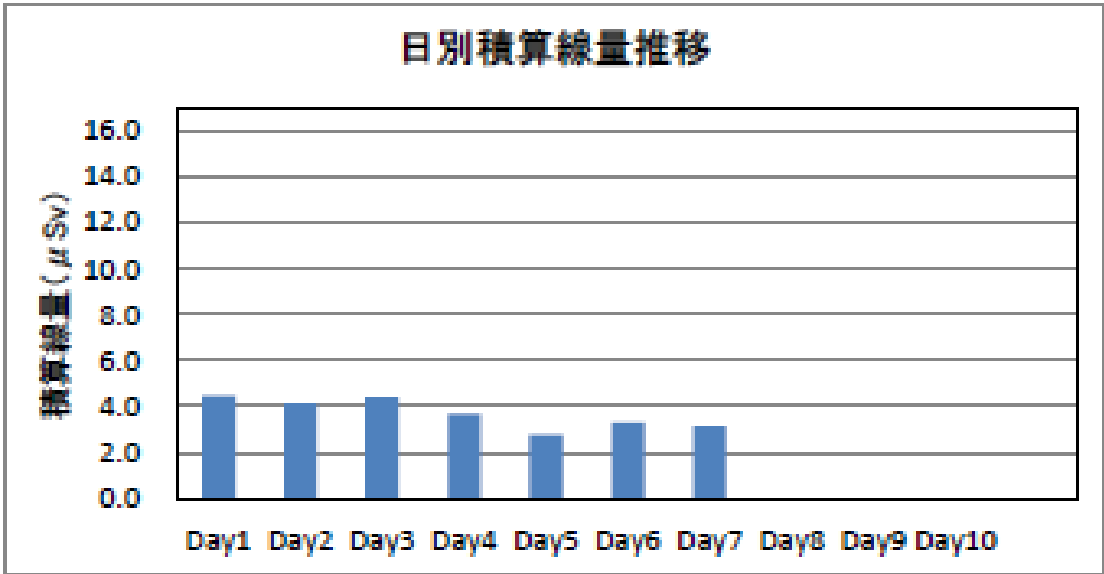
Dシャトル測定結果報告書

川内村・長崎大学復興推進拠点

ID(線量計ID)： ○○

積算期間： 2014年10月28日 10時～11月4日 9時

積算線量： 25.8 マイクロシーベルト(μSv)

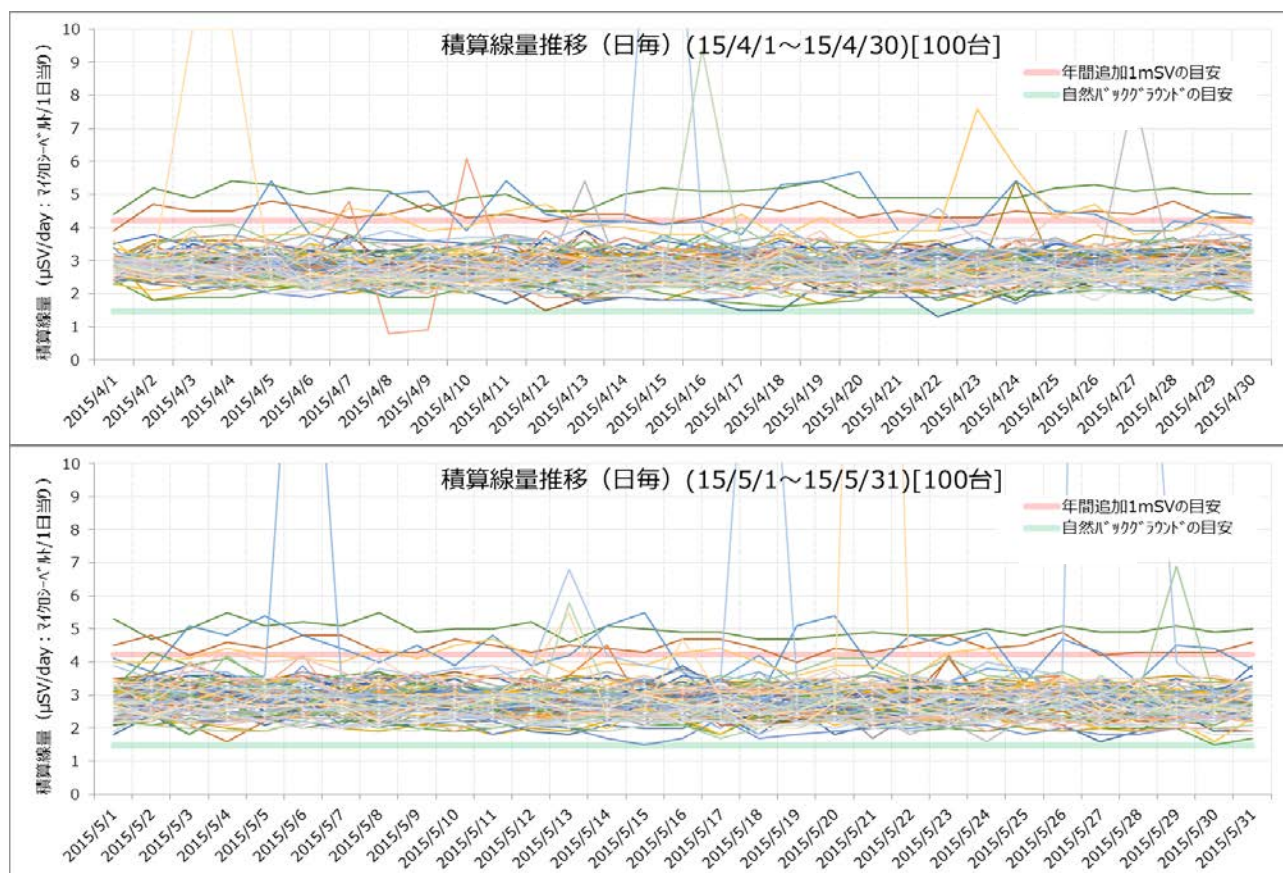


日別積算線量(マイクロシーベルト)			
Day1	4.5	Day7	3.1
Day2	4.1	Day8	0.0
Day3	4.4	Day9	0.0
Day4	3.7	Day10	0.0
Day5	2.8	Day11	0.0
Day6	3.3	Day12	0.0

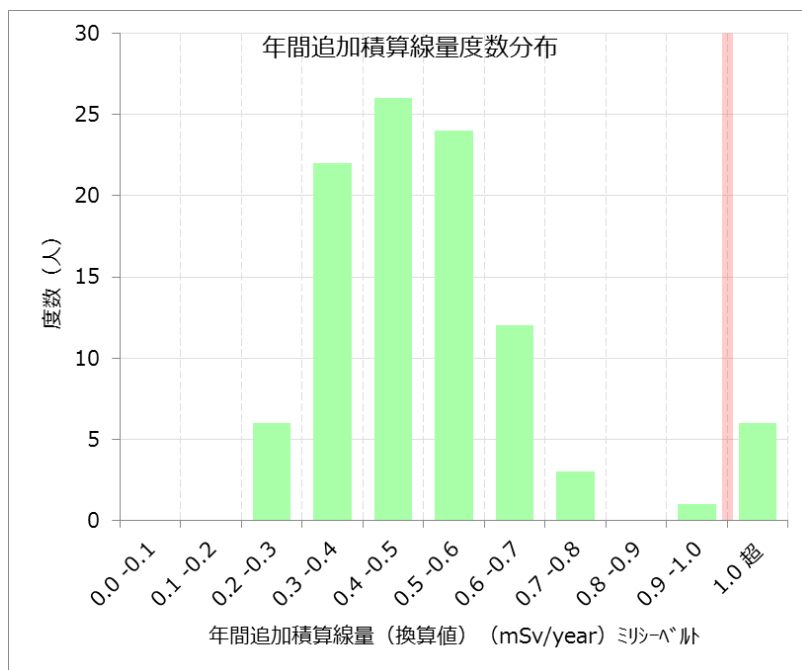
■参考④いわき市（末続地区）

D-シャトルの測定結果の説明

(地区全体の個人被ばく線量の傾向)

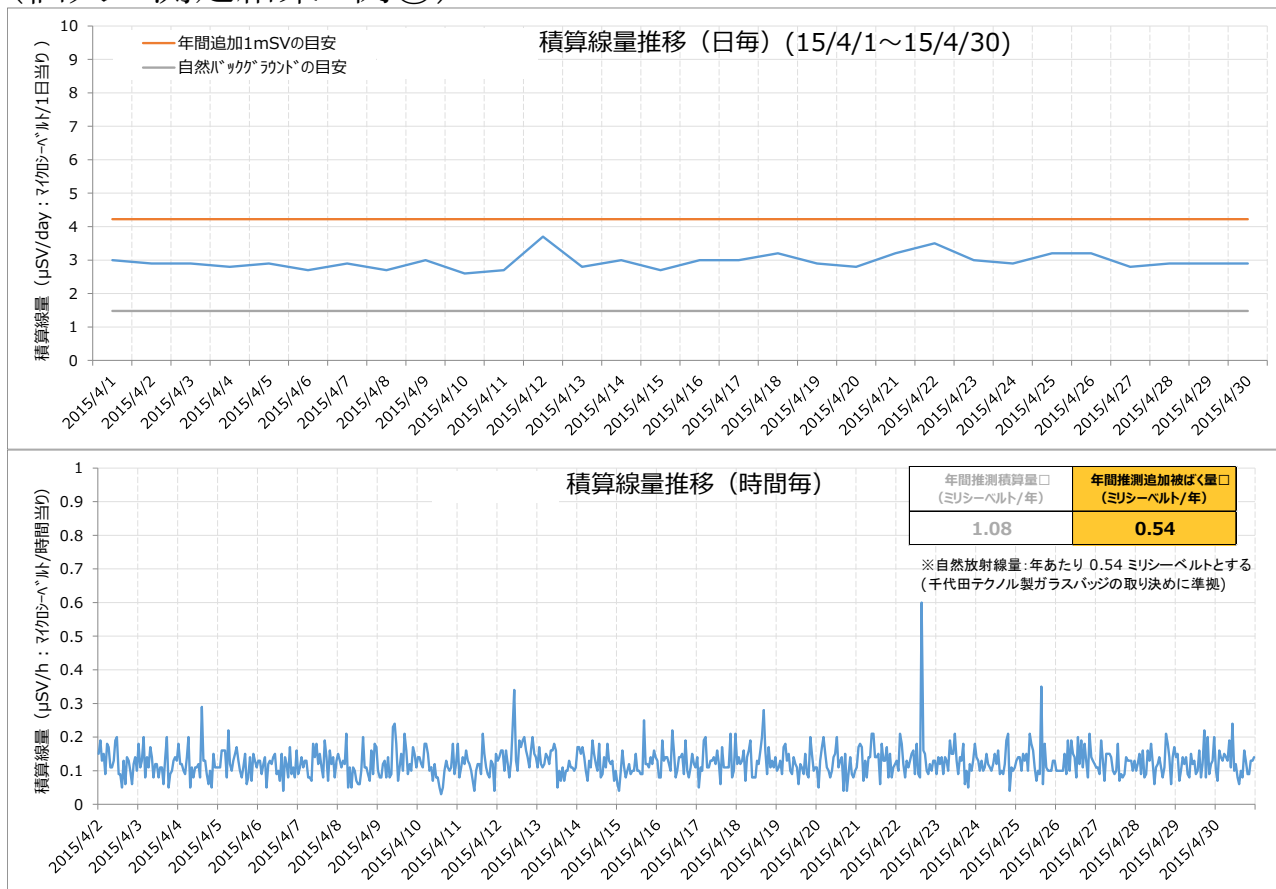


(線量の分布)

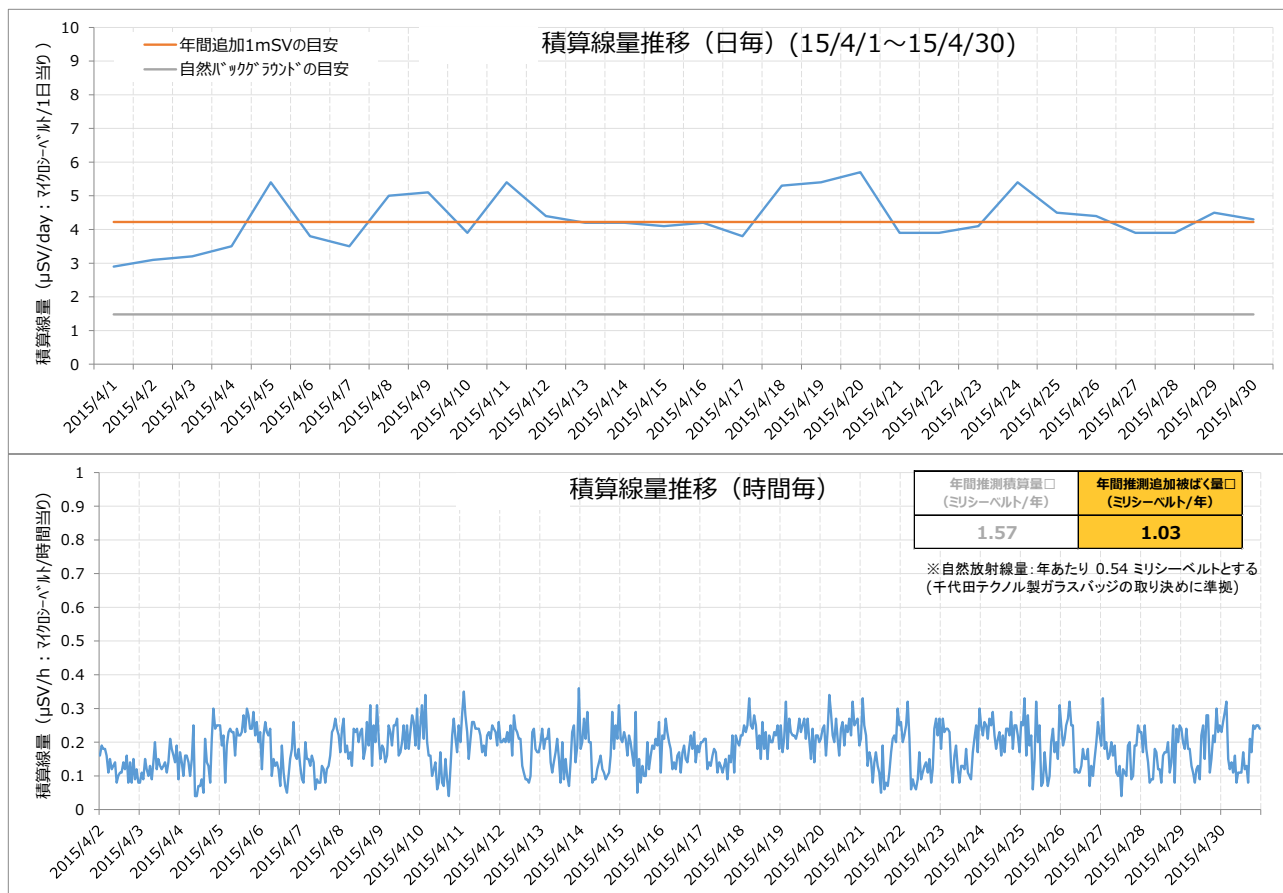


■参考④いわき市（末続地区）

（個人の測定結果 例①）



（個人の測定結果 例②）



D-シャトルの測定結果と説明

2 7 伊 健 健 号 外
平成 2 7 年 月 日

〒960-0000
伊達市

〇〇 〇〇 様

伊達市長 仁志田 昇 司
(公 印 省 略)

高性能積算線量計（D-シャトル）測定結果の送付について

D-シャトルによる外部被ばく線量の測定結果について、下記のとおり送付します。
確認のうえ、ご自身の放射能に係る健康管理の参考としてください。

記

1. 測定結果の概要 測定機器No. 〇〇

- A. 測定期間 平成 2 7 年 9 月 4 日～平成 2 7 年 9 月 1 7 日（1 4 日間）
- B. 測定期間の積算線量 〇〇. 〇 μ S v（マイクロシーベルト）
- C. 1 日平均線量 〇. 〇〇 μ S v / 日（マイクロシーベルト / 日）
- D. 年間推計線量 〇. 〇〇 m S v / 年（ミリシーベルト / 年）
- E. 年間推計追加被ばく線量 〇. 〇〇 m S v / 年（ミリシーベルト / 年）

【説明】①Cは、B（測定期間の積算線量）を測定日数で除したものです。
②Dは、C（1 日平均線量）に 3 6 5 日を乗じ、単位をミリシーベルトにしたものです。
③Eは、D（年間推計線量）からガラスバッジの測定値で差し引いている自然放射線量の 1 年分 0. 5 4 ミリシーベルト（3 ヵ月分 0. 1 3 5 m S v × 4 回分）を差し引いたものです。

【注意】①測定者の外部被ばく線量として見る場合は、着用していたことが前提となります。
自身から離して置きっぱなしの場合は不適正使用となります。
また、着用していても不適正使用等が原因で一時的に高値を示す場合（エラー）もあります。
これらの場合は、実際の外部被ばく線量とは異なる可能性があります。
② 0. 1 μ S v 未満は検出限界未満となりますが、参考値としてお知らせしておりますことをご理解願います。

2. 送付した書類
- ①測定期間の 1 日（1 時間）ごとの積算線量を棒グラフ化したもの 2 種
 - 1）1 4 日分をまとめたもの
 - 2）1 日分を棒グラフに表示したもの
 - ②行動記録票の写し（※記録していただいたものの写し）

3. 放射能健康相談窓口のご案内

今回の測定結果や放射能に係る健康問題について、個別相談を希望される場合は、放射能健康相談窓口で相談をお受けしています。ご希望される場合は、事前に電話によりご予約願います。

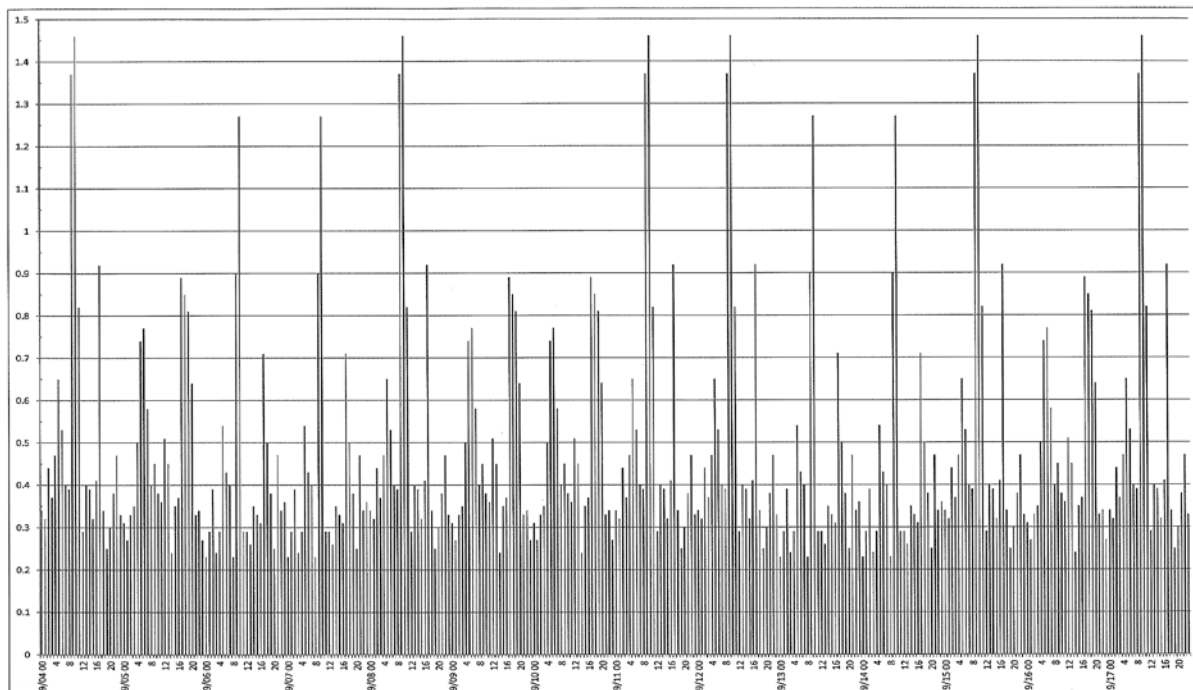
放射能健康相談窓口（保原保健センター） 予約先 024-575-1153（健康推進課 健康管理係）

事務担当 伊達市 健康推進課 健康管理係 TEL024-573-0538

■参考⑤伊達市

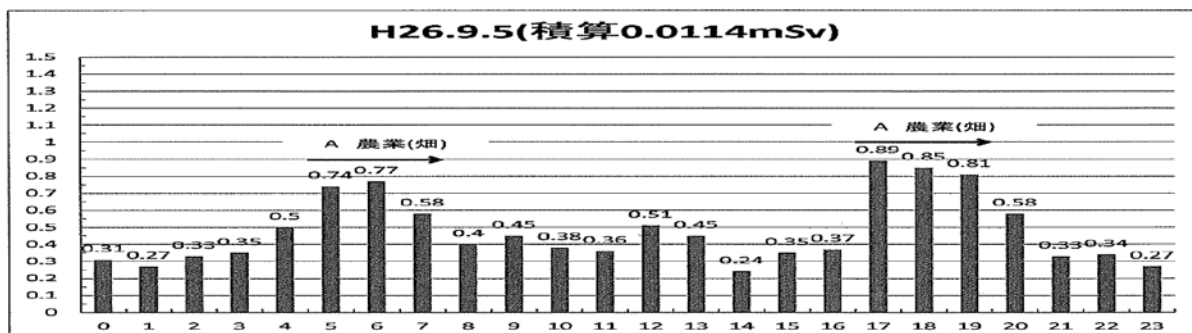
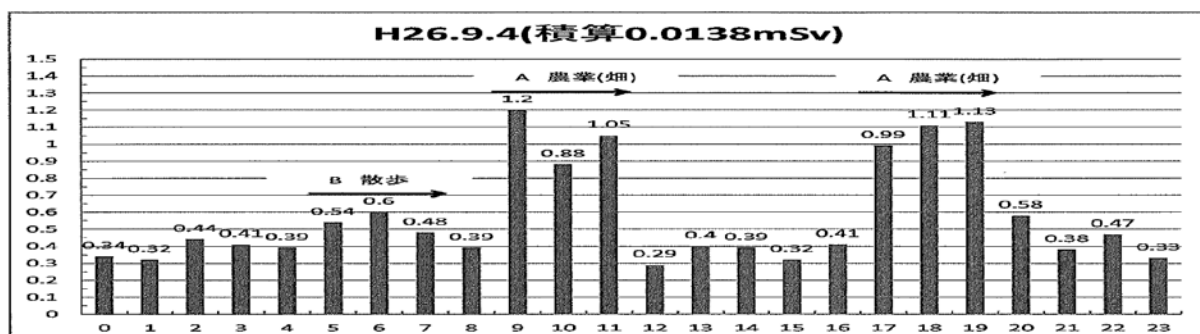
(1時間ごとの線量:14日分)

伊達 太郎 様



(1時間ごとの線量:1日分)

伊達 太郎



(行動記録票)

行動記錄票

氏名	種
...	...

①主な生活パターンを記入してください(自宅以外)

A	食社(福島市)	B	スーパー(保原町)	C	畑(自宅周辺)	D	散歩(自宅周辺)	E	
---	---------	---	-----------	---	---------	---	----------	---	--

②上記①の生活パターンA～Eを、時間帯に合わせて記入してください。それ以外の場合は、行動内容を記入してください。

自宅での置き場所	平時	リビング（椅子）
	就寝時	2階寝室（枕元）

日数	月日	午前												午後										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	4/1	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">自宅以外の行動を記入してください。</div> <div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> </div> </div>																						
2	4/2	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">自宅以外の行動を記入してください。</div> <div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> </div> </div>																						
3	4/3	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">自宅以外の行動を記入してください。</div> <div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> </div> </div>																						
4	4/4	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">自宅以外の行動を記入してください。</div> <div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> </div> </div>																						
5	4/5	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">自宅以外の行動を記入してください</div></div>																						

■実施結果の公表①

専門家の指導の下で厳密な条件を設定して行った測定でない場合であっても、測定結果が集計・公表されることで、地域住民への情報提供に資することが考えられる。例えば、その地域の個人被ばく線量の状況が示されることにより、同一地域内に居住する住民が行動を決定する上での参考になることなどが考えられる。ただし、その場合、測定・集計の前提条件を明示する必要がある。

【南相馬市の例】(参考⑥)

- 「南相馬市放射線健康対策委員会」にて、希望する住民に配布したガラスバッジの測定結果を分析・評価し、行政として個人被ばく線量の水準を把握。測定結果を市のホームページ及び広報誌において公表することで、市民向けに情報提供。
- 測定期間(3か月)における測定者の追加個人積算線量の平均値及び分布、年間積算線量への換算値、線量の分布といったデータを公表しているほか、追加被ばく線量の数値が高い住民に対する行動パターンやガラスバッジの装着状況の聞き取り結果、委員会による実施結果に対する評価・助言も公表している。
- 公表に当たり、測定者の合計人数とその内訳(妊婦、乳幼児、学生、一般等)を前提条件として明示している。

■実施結果の公表②

【川内村の例】

- 避難地域への帰還の妥当性を検討する村の検証委員会の場において測定結果を提供するなど、住民の判断にとって参考となる情報提供につなげている。

【伊達市の例】(参考⑦)

- 「伊達市放射能対策健康管理委員会」にて、全住民に配布したガラスバッジの測定結果を分析・評価し、行政として個人被ばく線量の水準を把握。測定結果を市のホームページ及び広報誌において公表することで、市民向けに情報提供。
- 測定者の年間追加個人積算線量について、全体の平均値及び線量の分布を公表しているほか、除染エリアごと、地区ごとの平均値及び線量の分布も公表している。
- 公表に当たり、測定者の合計人数とその内訳(子ども、妊婦、除染エリア別の住民、希望者等)、1年間継続して測定した住民のみを集計対象としていることを前提条件として明示している。

広報誌を活用した実施結果の公表

**保健センターから
こんにちは**

第15～17ページの問合せ
健康づくり課(南島保健センター)
☎1451



測定期間中の追加個人情報量の平均値は0.15ミリシーベルト(μSv)でした(8月18日は0.15μSv)。

8か月の測定結果を年間換算量に換算(推定)すると、平均の追加年間推定量は0.6μSvで、全体の87.0%に当たる6,486人が1μSv未満でした。

追加被ばく量の高い人(年間推定量5μSv以上)に対して、生活パターンやガラスバッジ装着状況などを確認したところ、次のような状況でした。

ガラスバッジ 個人積算線量の 測定結果

平成26年度第2回の個人積算線量(9月1日～11月30日)の測定結果をお知らせします。

測定者数 7,459人
(妊婦33人、乳幼児402人、小学生492人、中学生229人、高校生78人、一般6,125人)

- 居住制限区域などの高線量地にある家や物置に、置いたままにしていた。
- 高線量地の周辺の敷地を行っていた。
- 高線量地の周辺で作業を行っていた。

測定値が高かった人に対する、聞き取り調査の結果から測定装置の装着状況などに不備がある可能性が考えられ、引き続き正しい装着及び測定法の徹底を図る必要があります。

全体に、被ばく線量は低下していますが、被ばく線量が低い市も含めて、いまだしばらくガラスバッジによる被ばく線量測定を継続していくことが必要です。

助言
市民全体の被ばく線量は低い数値で維持されており、今後も継続的に被ばく線量の推移を見守る必要があります。

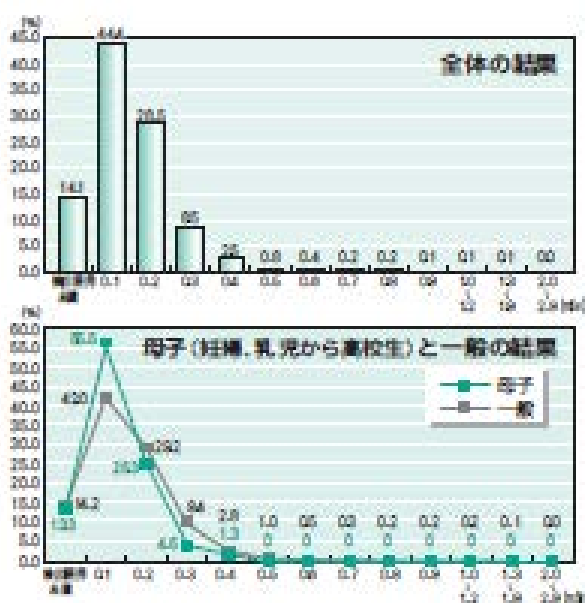
南相馬市放射線健康対策委員会の評価と助言

評価
これまでの科学的知識で判断すると、今年度第1回の結果同様、すべての被測定者の被ばく線量は、健康影響が心配されるレベルの値ではありませんでした。

**ガラスバッジ
個人積算線量計
返却を忘れずに**

第8回(12月～2月)のガラスバッジは、測定が終了しました。まだ返却していない方は、送付された返却用封筒にガラスバッジのみを入れ、投函してください。ガラスバッジは返却しないと結果ができません。正しい測定結果を出すためにも測定期間は守りましょう。返却が遅くなると検査結果が不飽となりますので忘れずに8月18日まで提出ください。

また、過去2回(6月～11月)に測定していたガラスバッジを返却していない方も、結果はできませんが必ず返却してください。



広報誌を活用した実施結果の公表

年間外部被ばく線量実測値の集計結果について

市では、ガラスバッジ測定 of 年間集計を進めています。今回は、全体・除染エリア別・地区別の平均値と線量別人数分布を前回との比較と合わせてお知らせします。

◎対象者及び実施期間

前回

52,783人 (平成24年7月～平成25年6月測定) ※平成25年10月1日現在
①全市民のうち、1年間継続して測定した人

今回

21,080人 (平成25年7月～平成26年6月測定) ※平成26年10月1日現在
①0～15歳・妊婦・ABエリア全員
②モニタリング抽出者
③希望者

①②③のうち、
1年間継続して測定した人

1 対象者全体の年間被ばく線量(前回との比較)

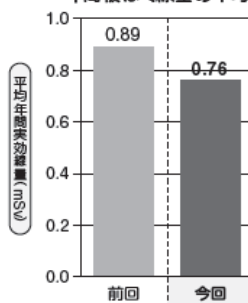
1:対象者全体の平均値(図1)

0.76mSv
(前回差: -0.13mSv)

前回と比べ、0.13mSv減少していることが確認できました。



●図1:対象者全体の年間被ばく線量の平均



2 除染エリア別の年間被ばく線量(前回との比較)

1:除染エリア別の平均値(図3)

Aエリア:1.00mSv(前回差:-0.59mSv)

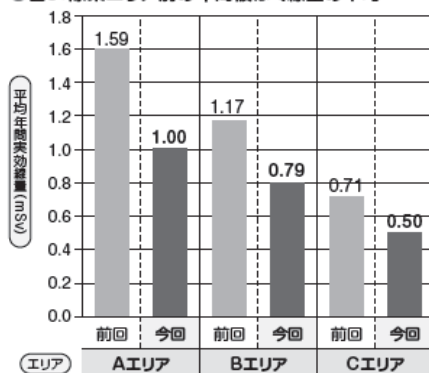
Bエリア:0.79mSv(前回差:-0.38mSv)

Cエリア:0.50mSv(前回差:-0.21mSv)

各エリアとも、前回と比べ、0.21mSv～0.59mSvの減少が見られました。特に、Aエリアは、0.59mSvと最も減少しており、この要因は、除染の効果と自然減によるものと考えられます。



●図3:除染エリア別の年間被ばく線量の平均



2:除染エリア別の人数分布(図4)

年間1mSv未満が、

Aエリア:56.11%
(前回差:+30.06ポイント)

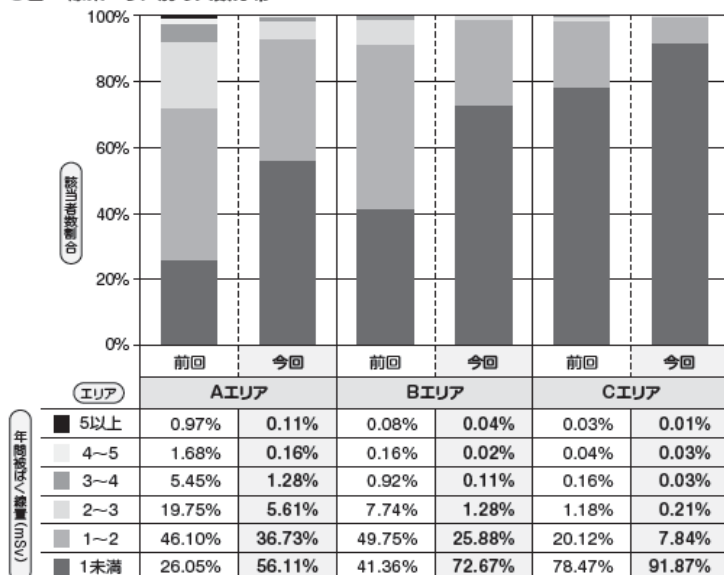
Bエリア:72.67%
(前回差:+31.31ポイント)

Cエリア:91.87%
(前回差:+13.40ポイント)

各エリアとも、前回と比べ、年間1mSv未満の方が増えており、AエリアとBエリアでは、30ポイント以上の増加となりました。



●図4:除染エリア別の人数分布



2:対象者全体の人数分布(図2)

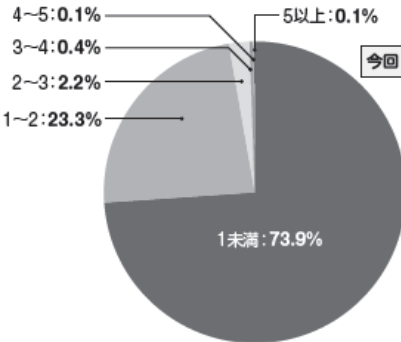
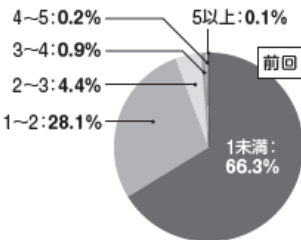
年間1mSv未満が、73.9%となり、前回(66.3%)と比べ、7.6ポイント増加しました。



●図2:対象者全体の人数分布

年間実効線量(mSv)

5以上 4~5 3~4
2~3 1~2 1未満

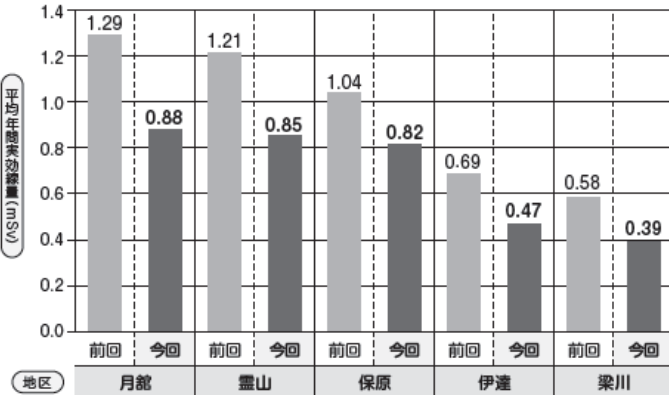


3 地区別の年間被ばく線量(前回との比較)

1:地区別の平均値(図5)

各地区とも、前回と比べ、0.19mSv～0.41mSvの減少が見られ、月館地区で0.88mSv(0.41mSv減)、霊山地区で0.85mSv(0.36mSv減)となりました。

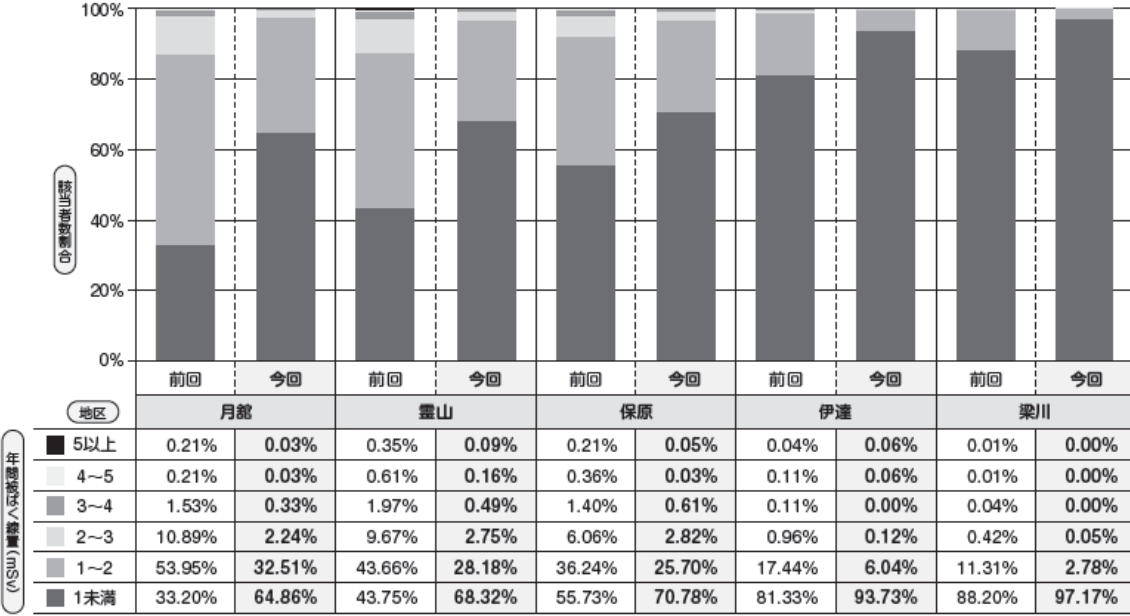
●図5:地区別の年間被ばく線量の平均



2:地区別の人数分布(図6)

各地区とも、前回と比べ、1mSv未満の割合が増え、月館地区では、前回の33.20%から64.86%(31.66ポイント増)となりました。

●図6:地区別の人数分布



■測定データの管理①

住民個人の氏名、行動記録等を含む個人被ばく線量(以下「一次情報」という。)は、個人情報保護の観点から適切な管理が必要である。

多くの自治体において一次情報を取り扱うことのできる者及び責任者を決めた上で、当該自治体が定める個人情報取り扱い規程等に基づき一次情報の管理を行っている。

また、自治体の測定を大学・研究機関や受託者等(以下「大学等」という。)が支援・代行する場合には、自治体と大学等の間で測定結果の取り扱いに関する取り決めをあらかじめ行っておく必要がある。当該取り決めにおいて、大学等が一次情報を取り扱うことになった場合には、当該大学等において、一次情報を取り扱うことのできる責任者を決めた上で、当該大学等が定める個人情報取り扱い規程等に基づき適切に管理を行う必要がある。大学等が測定結果を活用して研究論文等を作成、発表する場合には、事前に自治体と大学等の間で行った取り決めの範囲を超えることがないように十分な配慮が必要である。

【南相馬市の例】

- 住民ごとにデータベースをつくり、ガラスバッジによる外部被ばく線量の測定結果及びWBCによる内部被ばく線量の測定結果を管理しており、市役所内においては、担当係に所属する職員のみが閲覧できるほか、住民から要請があれば開示している。
- 外部被ばく線量の測定結果の分析・評価を行う「南相馬市放射線健康対策委員会」に対しては、測定者の追加個人積算線量の平均値等を提示するとともに、被ばく線量の高い住民については、委員会における個人情報の保護及び守秘義務を担保した上で、氏名、当該住民の線量データ及び行動パターンや線量計の装着状況の聞き取り結果を提供。
- 事前の同意を得ている住民の外部被ばく線量の測定結果については、県民健康調査のデータベースへの情報提供を行っている。

■測定データの管理②

【川内村の例】

- 情報管理に関して、村と包括連携協定を結ぶ長崎大学の情報管理者の責任の下、保存及び管理を行う。いかなる個人情報も、個人線量測定のための目的以外には用いない。住民の氏名及び測定結果を閲覧できるのは、長崎大学の情報管理者1名のみであり、測定結果を同大学の別の専門家や村役場にデータを提供する場合や、広く一般へ公表する際は、個人が特定される可能性がある項目は全て除外する。測定結果を踏まえ、更なる被ばく低減対策が必要であると判断された場合には、対象者に相談のうえ、必要に応じて川内村役場に照会を行う。

■住民の関心・要望等への対応①

住民への測定結果の説明、住民とのコミュニケーションの中で、住民の関心・要望等を聴取することも考えられるので、関心・要望等を聞いた上で何も対応がなされないという事態の発生しないよう、自治体が中心となり、自治体内の関係部署、国等の関係機関、専門家等に適切につなげるようにあらかじめ調整しておくことが重要である。

理想的には、①個人被ばく線量測定結果の個別説明を通じて、住民の線量低減ニーズを聴取する②合理的に達成可能な範囲での線量低減対策を実施する③線量測定を通じて、取組実施後の個人被ばく線量を確認するというサイクルを確立し、住民が自分らしい生活を取り戻していく手助けを行うことが望ましい。

【広野町の例】

- 広野町の放射線対策については、複数の部署に業務が分散しているが、放射線対策課を窓口として、町内に蓄積されている放射線関連情報へのアクセスと利用を一元的に行い、広報への「相談室だより」折り込みや、放射線相談室が実施する講演会、相談会等を通じて、町民に分かりやすく情報発信していく体制を整備。

【檜葉町の例】

- 個人線量の測定結果に基づく専門家による座談会・相談会の開催に加えて、相談員が戸別訪問を実施し、住民の関心・要望を傾聴し、専門家、相談窓口等につないで対応。
- その際、スムーズな相談対応が図れるよう、相談員と専門家、相談窓口等の仲介役となるコーディネータを役場内に配置。

■住民の関心・要望等への対応②

【川内村の例】

- 住民の関心や要望にスムーズに対応が図れるよう、長崎大学拠点を設けることで 専門家と専門窓口との連携を整備している。

【いわき市(末続地区)の例】

- 支援相談員やボランティア等が、住民の個人被ばく線量(外部被ばく、内部被ばく)の測定ニーズを掘り起こし、行政のバックアップを得つつ、D-シャトルやWBCを活用した測定の機会及び結果の個別説明の機会を住民に対して提供している。
- 個別説明においては、専門家が測定結果を踏まえ、生活の質を落とさずに線量管理を行う方法を住民と一緒に考え、住民が震災前の自分らしい生活を取り戻していく手助けを行っている。