

放射線の健康影響に係る研究調査事業 令和 7 年度 年度報告書

研究課題名	福島県民の放射線被ばくに対する理解向上を目指した自然及び人工放射線からの公衆被ばく線量調査
令和 7 年度研究期間	令和 7 年 4 月 1 日～令和 8 年 2 月 28 日
研究期間	令和 6 年度～令和 8 年度（2 年目）

	氏名	所属機関・職名
主任研究者	床次 眞司	弘前大学被ばく医療総合研究所・所長・教授
分担研究者		

キーワード	リスクコミュニケーション、自然放射線、線量評価、福島県民
-------	------------------------------

本年度研究成果
I 研究背景 主任研究者らは、2017 年度から 2019 年度に浪江町において放射線の健康影響に係る研究調査事業『浪江町民のための被ばく線量調査』を実施した¹⁾。この調査では浪江町役場の協力を得て、空間線量率や屋内ラドン、河川水や大気中の放射性セシウム濃度を継続して評価し、住民の被ばく線量を評価した。なお、調査時に浪江町民との交流を積極的に行う中で、浜通り地域において同一手法による包括的な調査を実施することは、住民自身が安全か否かを判断し、安心した生活を送るための情報として不可欠であることを理解した。そこで、2021 年度から 2023 年度にかけて長崎大学との連携により富岡町、川内村及び大熊町を対象として『浜通り地域を対象とした帰還住民の天然及び人工放射性核種からの被ばく線量調査』を実施した²⁾。各自治体関係者の協力を得て協力者へ調査結果を説明する中で、「実測による自然放射線を基準とした事故の影響の比較は分かりやすいため活動を県内全域に広げてほしい」との声を多く聞いた。一方、会津や中通り地域では浜通り地域における放射線被ばくに対する誤解により、県内でも風評加害を生む可能性があることからその対応を検討する必要性も理解した。 II 目的 弘前大学が浜通り地域において自治体や長崎大学と連携して実施してきた自然放射線計測及び線量評価を中通り地域や会津地域まで展開を広げる。そして、自然放射線量を一つの“ものさし”として事故由来の被ばくの影響を説明するための実測ベースの資料を作成し説明前後で質問紙調査を実施し、放射線被ばくによる健康影響に関する誤解の軽減の度合いを定量的に解析するとともに、本調査で作成した説明資料の有効性を検討する。 III 研究方法 1) 成果のリスクコミュニケーションへの活用 これまでの調査結果をもとにして作成した実測ベースの資料の有効性を検証するため、この資

料を用いた説明が福島第一原発事故後の放射線の健康影響や将来世代への影響に対するリスク認識にどのような変化を及ぼすのかについて質問紙調査にて検証した。対象は福島県浪江町の住民・勤務者・イベント参加者、放射線に関する知識が一般住民と同程度あると考えられる医学部保健学科及び心理支援学科の1年生約250名の学生、福島県立医大の保健学部1年生に対して質問紙調査を実施した。また、放射線被ばくの懸念によって帰還を悩んでいる住民がいる自治体に対してその資料の説明前後で、「帰還に対する意思、移住を検討する意志に変化があったか」などを調査し、帰還への意思が積極的な気持ちに変化した場合、「何が影響したか」（説明資料の有用性など）を検証した。また、帰還及び移住を阻害する要因を調査した。

2) 線量評価

短期間で広範囲な外部被ばく線量評価のために、自動車走行サーベイで得られるパルス波高分布の最適な重ね合わせ技術の検討を行った。さらに、ラドンの吸入摂取による内部被ばく線量評価のために、福島県内在住者の協力を経てパッシブ型ラドン・トロンモニタトロン子孫核種モニタを浜通り地域、中通り地域、会津地域の150軒の家屋内に設置を目標とした。

なお、リスクコミュニケーションの調査及び家屋内ラドン・トロン調査は所属大学の倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号: 2024-007 及び 2024-051）。

IV 研究結果、考察及び今後の研究方針

1) 成果のリスクコミュニケーションへの活用

対象者は、福島県浪江町の住民・勤務者・イベント参加者であり、それぞれ87名、23名、21名であった。また浪江町、南相馬市、いわき市で4名に対し個別対応を行った。学生は弘前大学医学部保健学科1年次230名、福島県立医科大学保健学部1年次70名、水戸大成女子高校衛生看護科1・2年次68名を対象に行った。何れの対象者において「次世代への影響」「健康影響」では資料の説明前に比べ説明後はリスクを低く認知する傾向がみられた。また浪江町で生活している住民の中の多くはリスクや健康影響は低いと考えている傾向であった。しかし、一部の住民は放射線のリスクが高いと考えていること、資料の説明前後での変化もなかった人もいた。

2) 線量評価

本年度は、天然成分と人工成分を弁別した空気吸収線量率マップを浜通り地域と中通り地域において作成した。浜通りの天然と人工成分による空気吸収線量率は $36 \pm 7 \text{ nGy/h}$ および $178 \pm 327 \text{ nGy/h}$ であった。中通りでは、それぞれ $41 \pm 14 \text{ nGy/h}$ および $6 \pm 2 \text{ nGy/h}$ であった。屋内ラドン調査では、福島県内の186家屋の協力を得てラドンモニタを設置し、現在解析中である。

V 結論

実測データをもとに作成した自然放射線を“ものさし”とした資料は、ある一定数の対象者には有効であった。年齢や居住地などの対象者の生活背景に沿った個別の対応でその要因を把握するとともに、より適切な資料作成へと還元する。今後は、浪江町を中心とした住民等への放射線リスクコミュニケーションに活用し、この資料の有用性の検討を進めるとともに、福島県診療放射線技師会と連携し、県内での環境調査を遂行する。

VI 引用文献

- 1) Tokonami S, Miura T, Akata N et al. Support activities in Namie Town, Fukushima undertaken by Hirosaki University. Annals of ICRP 2021;102-8.
- 2) 放射線情報まとめニュース ライフとみおか Vol. 21 [2023 年 9 月 12 日閲覧]. https://tomioka-radiation.jp/files/magazine/magazine021_print.pdf.

VII 令和 7 年度研究成果公表

- 1) Kudo H, Hosoda M, Omori Y et al. Verification of the effectiveness of risk communication materials that use natural radiation levels as a “judgment standard” ~From a survey of first-year health department students~. Safety 2025