

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	内部被ばく検査における住民へ寄り添った検査実施方針の検討
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7年度～令和9年度（1年目）

	氏名	所属機関・職名
主任研究者	大葉 隆	福島県立医科大学保健科学部診療放射線科学科・准教授
分担研究者		

キーワード	インタビュー、精度管理、内部被ばく、福島第一原子力発電所事故、ホールボディカウンター装置、リスクコミュニケーション
-------	---

本年度研究成果
I 研究背景 福島第一原子力発電所（福島第一原発）事故を受けて、福島県内でホールボディカウンター（WBC）装置による大規模な内部被ばく検査が住民向けに実施されてきた^{1,2)}。この内部被ばく検査は、住民の放射性セシウムによる内部被ばく線量低減だけでなく、リスクコミュニケーションの一部として活用されてきた³⁾。しかしながら、内部被ばく検査の全体像が見えていない。 II 目的 本研究は、福島第一原発事故での内部被ばく検査について、社会経済的、心理的な側面を中心に、被災住民と行政機関や専門家、WBC装置のオペレーターに着目し、その全体像を総括する。 III 研究方法 本研究のプロトコルは、4つのサブタスクから成り、1年目の2025年度は、以下のサブタスク1～3について実施した。サブタスク1では、①内部被ばく検査件数推移について行政が公表しているデータを解析し、今までの検査件数の傾向を明らかにした。②2025年の約3か月間で住民へ内部被ばく検査についてインタビュー調査を実施した。サブタスク2では、①WBC装置のオペレーションに関して、設置環境の違いによる経年的なゲイン変化について報告した。②全国的なWBC装置の管理・点検状況の2018年度のアンケート調査を解析した。サブタスク3では、原子力災害時における日本語の内部被ばく関連文献の動向を調査することで、災害時に専門家に求められる内部被ばくの知識を整理することを実施した。本研究は、福島県立医科大学倫理審査委員会より承認を受けた（一般倫理 REC2024-211）。 IV 研究結果、考察及び今後の研究の方針 サブタスク1では、①内部被ばく検査に対する受診状況を解析した結果、原発事故に時間が経

過するにつれて、受診年齢帯や受診件数に大きな変動がみられた²⁾。②2025年度は36名の住民に対して内部被ばくに関するインタビュー調査を実施して、内部被ばく検査の受診機会と将来性について意見を集約した。ここから、一部の住民へは、福島第一原発周辺に放射性物質が残っている限り心配が絶えなかった。また、内部被ばく検査への受診者の将来的なアクセシビリティの問題が明らかになった。サブタスク2では、①WBC装置は気温の上下に伴いゲインの出力も上下しており、設置環境の気温で出力に変動があることが示された。②福島県内のWBC装置管理状況には、WBC装置施設において放射性物質で汚染されていることが前提で環境バックグラウンドの測定時間が組まれており、福島県外と比較して特異性が見て取れた。サブタスク3では、文献発行のタイミングは、専門家にとっての福島への関心と特定の知識による「福島のニーズ」と関連が認められ⁴⁾、これらは専門家の住民へのリスクコミュニケーションの知識源となった可能性がある。2026年度は、サブタスク1～3に関して追加情報の収集を行っていく予定である。

V 結論

最終的に、本研究は1年目のサブタスク1～3より、福島第一原発事故の教訓を有機的に統合することで、福島における内部被ばく検査の将来像や将来の原子力災害での内部被ばくの検査の備えを明確化できると考える。

VI 引用文献

- 1) 大葉 隆. 福島第一原子力発電所事故による福島県住民の内部被ばく線量の傾向. 日本放射線技術学会雑誌. 2025; 81(6): 57-62.
- 2) Ohba, T, Yoshida, K, Orita, M, et al. Trends in internal radiation exposure examinations for residents of Fukushima Prefecture following the 2011 accident at Fukushima Daiichi Nuclear Power Station. Ann. ICRP (Proceedings of ICRP 2025). 2026; Accepted.
- 3) Tsubokura, M, Nabeshima, Y, Murakami, M, et al. Usefulness of the whole-body counter for infants and small children (BABYSCAN) as a risk communication tool after the Fukushima Daiichi nuclear power plant incident. Proc. Jpn. Acad. Ser. B Phys. Biol. Sci. 2020; 96(2): 70-78.
- 4) 古岩 春花, 大葉 隆, 長谷川 有史. 福島第一原子力発電所事故後の内部被ばくに関する文献発行のタイミングと関心事項の関連性. 日本診療放射線学教育学会機関誌「診療放射線学教育学」. 2025; 13: 27-31.

VII 令和7年度研究成果公表（本研究内容に限る）：合計18件

・論文：4件（下記：3件、日本語後抄録：1件）

- 大葉 隆. 福島第一原子力発電所事故による福島県住民の内部被ばく線量の傾向. 日本放射線技術学会雑誌. 2025; 81(6): 57-62.
- Ohba, T, Yoshida, K, Orita, M, et al. Trends in internal radiation exposure examinations for residents of Fukushima Prefecture following the 2011 accident at Fukushima Daiichi Nuclear Power Station. Ann ICRP (Proceedings of ICRP 2025). 2026; Accepted.
- 古岩 春花, 大葉 隆, 長谷川 有史. 福島第一原子力発電所事故後の内部被ばくに関する文献発行のタイミングと関心事項の関連性. 日本診療放射線学教育学会機関誌「診療放射線学教育学」. 2025; 13: 27-31.

・学会発表：6件

一般発表（国際学会：3件、国内学会：3件）、招待講演（国際学会：0件、国内学会：0件）

- ・学会以外の講演：2件、（国際講演1件、国内講演1件）

- ・受賞：0件

- ・環境保健行政関連での自治体向けの活動等：2件

- ・新聞記事：2件

- ・講義資料：1件（卒業研究発表会：1件）

- ・その他：1件（研究広報用WEBサイト：1件）