

## 福島県の避難区域を除く地域の現在と将来の被ばく線量率でのがんリスクは低い

小泉昭夫 医学研究科教授および石川裕彦 防災研究所教授らの研究グループは、環境省の環境研究総合推進費（5ZB-1202）などの助成により、福島第一原子力発電所周辺の避難区域に接する自治体住民の平均被ばく線量調査を実施しました。

今回の研究の今までにない新規性は、

- ① 外部被ばく・内部被ばくを測定し評価した点
- ② 今後数十年の長期にわたる被ばく評価をした点
- ③ 発がん率を定量的に予測した点

以上の3点です。

この研究成果は、米国科学アカデミー紀要「Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America」の電子版（米国東部標準時 2014 年 2 月 24 日）に掲載されます。

### 概要

福島第一原子力発電所周辺の避難区域に接する自治体住民（福島県双葉郡川内村、相馬市玉野地区、南相馬市原町区）の平均被ばく線量を調査したところ、2012 年で年間 0.89 ミリシーベルトから 2.51 ミリシーベルト（放射性セシウムの物理的減衰を考慮して）であり、日本人の自然放射線による年間被ばく線量 2 ミリシーベルトと近い水準でした。

2011 年 3 月の原発事故により環境中に放射性物質が放出され、周辺住民が避難しました。本研究では、福島第一原子力発電所から 20km から 50km に位置し避難区域に隣接する 3 地域の住民が土壌中の放射性セシウムにより受ける外部被ばく、食事と大気粉じん中の放射性セシウムから受ける内部被ばくを 2012 年 8 月から 9 月にかけて 2 ヶ月間評価しました。調査対象者には個人線量計を着用してもらい、また陰膳法による食事の提供を受けました。さらに大気粉じんを地域ごとに採取しました。外部被ばくは年間 1.03 ミリシーベルトから 2.75 ミリシーベルト、食事からの内部被ばくは年間 0.0058 ミリシーベルトから 0.019 ミリシーベルト、大気粉じんからの内部被ばくは年間 0.001 ミリシーベルト以下となりました。この結果、個人被ばくの 99.5%以上は外部被ばくの影響によるものであると判明いたしました。

今後 10 年、50 年にわたる放射性セシウムの減衰により、年間の平均被ばく量は、平常時の自然放射線や医療被ばく以外の被ばく限度である年間 1 ミリシーベルトを超えることはほとんどないと予測されます。この予測による 2012 年以降の生涯被ばく線量から推計される平均的な発がんリスクは、被ばく量の高い地域（2012 年に年間 2.51 ミリシーベルト）で、白血病を除くがんは 1.06%、女性における乳がんは 0.28%でした。汚染食品の流通防止、汚染された森林への立ち入りの抑制、避難区域の設定により、住民の被ばく量は抑えられ、がんの著明な増加が防止されることが考えられます。

書誌情報

[DOI] [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1315684111](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1315684111)

"Radiation dose rates now and in the future for residents neighboring restricted areas of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant"

PNAS Early Edition, February 24, 2014