



令和7年7月3日（木）

【照会先】

国立保健医療科学院生活環境研究部

部長 牛山 明(内線 3301)

首席主任研究官 志村 勉(内線 3308)

(代表電話) 048(458)6111

放射線発がん影響研究の取り組みーミトコンドリア損傷による炎症反応の誘導ーについて

国立保健医療科学院 生活環境研究部 志村勉首席主任研究官、牛山明生活環境研究部部長らの共同研究グループは、放射線発がんに関わる炎症反応の誘導に、ミトコンドリアの損傷シグナルが関わることを明らかにしました。

放射線の発がんリスク評価には人の疫学調査を基礎に、しきい線量のない直線モデルが用いられています。しかし、疫学研究では放射線量の推定、解析に用いる集団の偏りや交絡などリスク評価の不確実性が課題とされており、公衆被ばくの関心領域である低線量・低線量率放射線(100 mGy 未満、0.1 mGy/分未満)の発がんリスクの有無を判断することは困難と考えられています。我々は、人の培養細胞や動物を用いた実験研究で、放射線発がんのメカニズムの解明に取り組んでいます。

炎症反応は、がんの発生や発達に深く関わると考えられています。本研究では、放射線被ばくによるミトコンドリア損傷が発端となって炎症反応を誘導する機構を明らかにしました(図1)。本研究は、科学雑誌『Scientific Reports』オンライン版に7月2日付で公開されました(<https://www.nature.com/articles/s41598-025-04845-0>)。放射線発がんの機序解明は学術的に重要であるのみならず、放射線リスクを理解し、放射線の健康不安の払拭や風評被害の低減対策において重要性は極めて大きいと考えています。

