

KAKKIN キャンペーン 放射線の影響の研究を支援

KAKKIN は毎年会員の皆さんからカンパ金として多くの浄財をいただいている。ここではその用途の一つである、「放射線の人体に与える影響を研究している団体への支援」を紹介する。

きっかけは2011年の福島第一原子力発電所の事故で、このとき近隣住民の被ばくが大きな社会問題となったが、被ばくによる健康被害をめぐっては科学的な根拠に基づかない議論もあり、混乱した中で風評被害が発生した。

こうしたことから、2012年、KAKKINは放射線医学総合研究所（現・量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 放射線医学研究所、千葉市）との連携を開始し、2020年からは以下の研究を支援している。

「低線量率放射線による小児期被ばくの臓器別影響に関する研究」

■研究の目的

一般的に小児期の組織は成人に比べて増殖が盛んであり、放射線に対する感受性の高いことが知られているものの、小児期における低線量率放射線による影響についてはほとんど調べられていない。

この研究は小児期のマウスに放射線を照射して、それが各臓器にどのような影響を及ぼすか、および臓器別影響と照射時年齢との関係の解明を試みるもので、適確な放射線防護対策の一助になることを目的としている。

■研究の方法

対象の臓器は、脳、肺、心臓、肝臓、脾臓、膵臓、腎臓、膀胱、胃、腸、精巣、皮膚とし、照射条件を変えて各臓器における病変を検査し比較する。

照射条件



■これまでにわかったこと

(1) 放射線照射でがんの現れやすい臓器とそうでない臓器がある。

- ・現れやすい：肺、肝臓、皮膚
- ・現れることがある：腎臓、胃
- ・現れにくい：脳、心臓、膵臓、膀胱、腸、精巣

(2) 線量率および照射時週齢により、がんの現れる臓器が異なる

- ・高線量率一回照射（4グレイ）＋若齢期（1週齢）→ 肝臓
- ・高線量率一回照射（4グレイ）＋成体期（7週齢）→ 肝臓、皮膚
- ・低線量率連続照射（4グレイ）＋若齢期（1-5週齢）→ 肺、肝臓、皮膚
- ・低線量率連続照射（4グレイ）＋成体期（7-11週齢）→ 肺、肝臓

■今後の課題

今回は、照射線量が4グレイと高い実験条件の試料を調べたため、低線量率連続照射群でも一部の臓器で発がん率が増加した。ただ低線量率連続照射による、特に若齢期での影響が未だよくわかっていないことから、今後解析数を増やしていく。あわせて、より低線量である1グレイ照射の試料も調べて、線量の影響を解析し、最終的に低線量率放射線被ばくによる各臓器での発がんリスクを推定することを目標に研究を継続する。



*グレイは、放射線量に関する単位。放射線が物質や人に当たったとき、どれだけのエネルギーが吸収されたかを表す。放射線を雨に例えると、人にあたって濡らした水の量がグレイ、当たった影響を表す単位がシーベルト。

(放射線医学研究所 放射線影響研究部 森岡 孝満・山田 裕・尚 奕・柿沼・志津子)