

令和5年度8月例会レジュメ

日時：2023年8月25日（金）18:00～20:00

場所：オンライン会議形式

講演者：杉浦 紳之氏

（株式会社千代田テクノル調査室社長付特別顧問、日本保健物理学会会長）

演題：「放射線の生体などへの影響総論」

進行者：白柳 幹事

報告者：白柳 幹事

参加者：61名（講師および関係者を含む）

人体は、細胞に含まれるDNA、細胞、組織と臓器といった構成で、放射線は二重螺旋構造のDNAを損傷することによって影響を及ぼす。損傷は、酵素の作用、細胞死、免疫などの段階的な修復機能/異常の除去機能をすり抜けていく可能性があるが、こうした場合にがんなどの人体の障害に至るメカニズムについての解説があった。

細胞分裂が盛んな組織や臓器（細胞再生系）は放射線に対する感受性が高く、骨髄、精巣/卵巣、小腸絨毛、皮膚、水晶体などがこれに該当する。

人体への放射線影響には確定的影響（しきい線量有り）と確率的影響（現在はしきい線量無しと仮定）がある。確定的影響の代表例は、急性放射線症候群、胎児の発生異常などであり、確率的影響の代表例は、がん、白血病などである。

DNA損傷のメカニズムからは、子孫に影響が現れる可能性が考えられるが、広島/長崎の被爆者のデータからはこの影響は認められていない。

約100mGyまでの吸収線量域では、どの組織も臨床的に意味のある機能障害を示すとは判断されない。即ち、確定的影響は無いと判断される。

100mSvを下回る領域では、その確率的影響は生活習慣に起因するがんリスクと同程度であることから不明であるが、ICRPは直線しきい値無しモデル（LNTモデル）を単純かつ合理的な仮定として採用している。

以上