

分子発がん制御研究分野

福島第一原子力発電所の事故以降、低線量・低線量率の放射線被ばくによる健康影響が危惧されています。しかしながら、100mSv以下の低線量放射線や低線量率被ばくの健康影響、特に発がんリスクに関しては、科学的に未だ十分解明されていないのが現状です。さらに、小児期では、成年期より放射線発がんリスクが高く、そのリスク解明が求められています。

我々は、低線量の放射線発がんリスクを検出可能なマウスや、放射線に特有のゲノム変異(放射線の爪痕)を高感度に検出することが可能なモデルマウスの作成を行っています。また、発がん過程を可視化するために、組織中の幹細胞の動態やその微小環境が解析可能な3次元組織学・3次元イメージングを用いた統合的解析システムを樹立しています。これらの技術を用いて、低線量・低線量率被ばくにおける発がん機構の解明や、子どもから大人における発がん感受性の差違、線量率効果のメカニズ

ム解明を行っています。

最終的には、本研究で得られる動物実験での知見を、これまでの広島、長崎原爆被爆者をはじめとしたヒトでの疫学情報に外挿することにより、低線量・低線量率放射線発がんリスクを評価し、将来的には、新しい放射線防護体系の基盤確立に貢献することを目指しています。

放射線発がん高感受性モデルマウスを用いた
低線量・低線量率放射線発がんリスク評価システム

