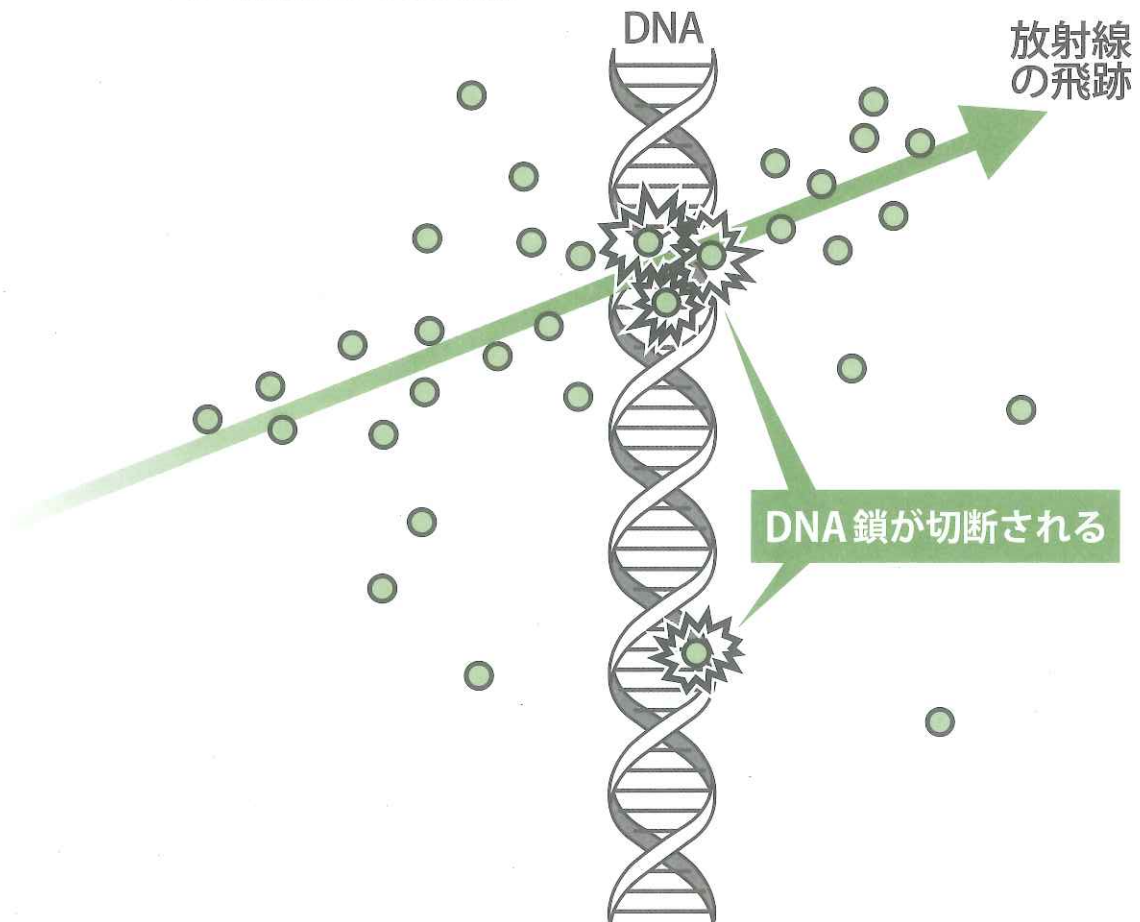


放射線の危険性

では放射線は、人体にどのような影響を及ぼすのでしょうか。放射線が細胞中の原子核を通過すると、電子が弾き飛ばされる電離という現象が起き、分子間の結合が切れてしまいます。このため細胞に損傷が生じます。細胞の核内に存在する染色体(DNAの集合体)は、体の設計図でもあり遺伝情報でもあることは知られていることです。この大切なDNAが直接に傷つけられてしまう(図3参照)と、細胞死が起きます。または細胞は死ななくても、核内のDNAに異変が生じます。

がん細胞は、活発に増殖を繰り返しています。これに放射線を当てるとがん細胞のDNAが壊され、がん細胞は死滅します。これを応用したのががんの放射線療法です。また消化管粘膜、骨髄細胞など比較的増殖が盛んな臓器や組織は、放射線の影響で傷つきやすくなります。放射線治療で副作用が生じるのはそのためです。

図3：放射線によるDNA損傷



日本原子力研究開発機構HPから作成