

4.2.3 医療放射線

放射線の医療面への利用は、X線が発見された19世紀末から今日までずっと続いており、人類の健康保持・向上に多大の貢献を果たしてきた。臨床医学のうち、放射線を中心とする医学に放射線医学（Radiology）がある。X線診断学（X-ray Diagnosis）、放射線治療学（Radiotherapy）、核医学（Nuclear Medicine）の3部門からなるが、医療放射線は歴史的にみると、やはりこの順で進展してきたものである。X線検査では各種診断装置が開発され、使用されてきた。また、放射線治療は古くから行われており、主としてX線、Raが使用された時代から高エネルギー放射線発生装置、 ^{60}Co 、 ^{137}Cs など密封線源による治療が、そして、核医学は放射性核種（以下RIと記す）を診療に利用しており、戦後急速に伸びてきた部門で、患者にRIを投与するインビボ（*in vivo*）検査とRI試料を測定するインビトロ（*in vitro*）検査とがある。これら医療放射線による患者の被曝が他の放射線による被曝と大いに異なる点は、被検者らがそれらの被曝を伴う医療行為を受けることで、疾病の診断・治療がなされ、直接本人の利益につながることにある。

医療被曝は放射性医薬品を患者に投与する核医学診療を除き、体外被曝がほとんどで、診療科目によって被曝線量（率）にかなりの差があり、かつ、線量の不均等分布が大きいことである。医療被曝では各個人の被曝線量の他に、集団線量としての寄与が重要視されている。全世界での集団線量への寄与を比較した場合、自然放射線による寄与が最大であるが、これを除くと次に大きいのは医療放射線である（表4.3）。

4.2.4 日常生活用品

身近な生活用品の中には夜光時計、蛍光灯グロー放電管、煙感知器など、放射性核種を取り入れた製品がある。これらの装置・器具には人体に対す