

るのか、体内に入っても消滅することはなく、放射線を放射しますが、体内ですから細胞や細胞の中にある DNA は大きなダメージを受けます。ですから外部被曝より内部被曝の方が遙かにダメージが大きいこととなります。

魚や肉、あるいは飲料水や牛乳等にどれだけの量の放射性物質が含まれているかを表す単位に使われているのがベクレル「100 ベクレル/kg」(100Bq/kg)の意味は、その肉や魚には1kg中には、「1秒間に100回放射線を出すだけの放射性物質が含まれている」という意味になります。

放射性物質が多ければベクレルの値も上がります。

シーベルトの単位は、逆に人体が放射線による障害の大きさを表示します。

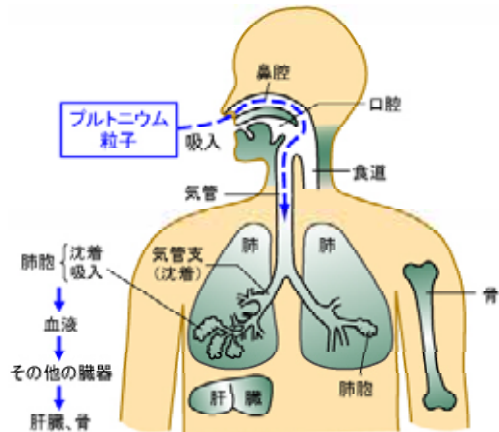
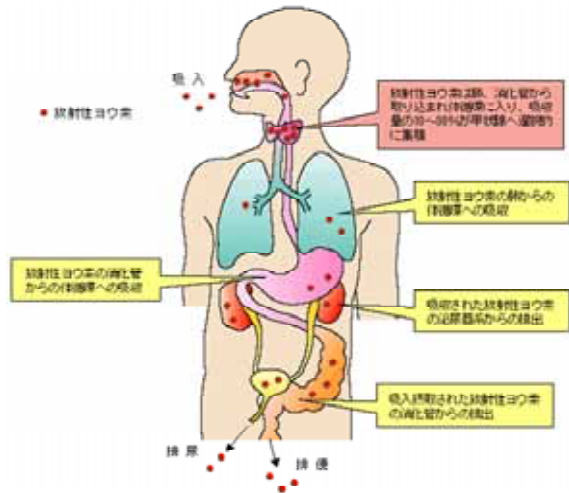
外部被曝の場合は別項で述べましたから、内部被曝について看ますと、250mSv以下の放射線でも、細胞内部に活性酸素と呼ばれる有害物質を発生させ、それがDNAを破壊します。体内にはDNAを修復する器官がありますが、その作用の程度は人によって違いますから、人によっては細胞分裂が阻害されたり、異常な細胞が増殖し癌化することがあります。

これが同じ量を被曝しても被害が表れたり、なかったりするので「人口10万あたり何人が将来癌になる」というのが確率で危険度を表示し、確率的影響とします。

また、放射性物質によって吸収される器官があり、ヨウ素131は甲状腺へ、セシウム137は筋肉やその他の臓器へ、ストロンチウム90はカルシウムに似ているために骨に蓄えられる性質があり、これを放射性物質の臓器親和性といいます。

内部被曝の恐ろしさは臓器と放射性物質の距離が余りに近すぎるため腺や腺の放射線をモロに受けてしまい、影響が大きいのですが、骨と甲状腺に取り込まれる以外は尿や排便で排出することが出来ます。

ところが空気と共に吸い込んだ場合は肺に付着してしまい長期間放射線を放射し続けることとなります。



内部被曝で放射性物質が蓄積しやすい器官と実効半減期

	器官	半減期
ヨウ素131	甲状腺	7～8日
セシウム137	筋肉	約69日
ストロンチウム90	骨	約18年
プルトニウム239	肺	約200年