

放射線に関する Q & A

放射線は目に見えません。しかし正しく認識し、対処することで過剰な心配や、無用な被ばくを避けることができます。放射能対策室では定期的に、この Q & A を連載していきます。

監修＝

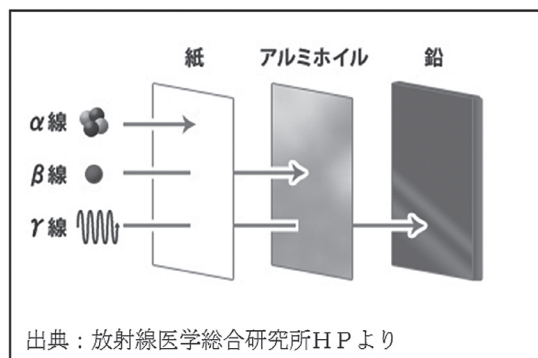
東京大学医科学研究所
坪倉正治

作成＝放射能対策室

Q 放射線とは何か？放射線の体に与える影響は？
放射線から身を守るにはどうしたらよいのでしょうか？

A 放射線は、放射性物質から放出される光です。正確には「波長が短い電磁波」および「高速で動く粒子」のことを言います。

放射線には、物質を通り抜ける性質がありますが、どれほど通り抜けられるかは放射線の種類によって異なります。 α 線はヘリウム原子核、 β 線は電子の放射線でできていますが、 α 線は紙、 β 線はアルミホイルで遮蔽されます。一方、電磁波である γ 線・X線は、鉛の板を通り抜けることはできません。（下図参照）



1度に大量に被ばくした場合（約 200 mSv 以上）、放射線は体に影響を与え、白内障や一時的な脱毛や血液を作る力の低下が起こることが確認されています。それに対して、今現在相馬市で計測されている日常生活での被ばく量は、影響があると言われていた線量を大きく下回ります。しかしながら、余分な被ばくは避けるべきであり、国際放射線防護委員会（ICRP）も、合理的に達成できる範囲で被ばく量を低く保つよう勧告しています。

放射線から身を守るには、内部被ばくおよび外部被ばく、その両方を併せた被ばく量を少なくすることが必要です。内部被ばくは、そのほとんどが汚染食品の摂取で起こり、継続的な食品検査が大切です。

それに対して、外部被ばくを少なくするには、次の3つの方法があり「放射線防護の3原則」と呼ばれています。

①放射性物質から距離をとる

放射性物質から離れば離れるほど、放射線は弱くなります。距離の2乗に反比例して減少し、例えば、2倍離れると、受ける放射線量は4分の1になります。

②放射線を受ける時間を短くする

被ばく量は「放射線の量×時間」で決まります。例えば、空間の放射線量が毎時 $0.6 \mu\text{Sv}$ の場所に1時間滞在すると、 $0.6 \mu\text{Sv}$ の被ばくとなりますが、10分間であれば、その6分の1、つまり $0.1 \mu\text{Sv}$ の被ばくとなります。

③遮へいをする

放射性物質と体の間に遮へいを置くと被ばく量を低減することができます。外よりも建物の中の放射線量が低いのは遮へいの効果です。

◆放射線から身を守る方法



出典：文部科学省HP

知っておきたい放射線のこと

出典および参考資料

：文部科学省「知っておきたい放射線のこと 高校生のための放射線副読本」、放射線医学総合研究所HP

●問い合わせ先 放射能対策室 ☎ 37-2270