



放射能を知る

「正しい知識」で身を守りましょう

東日本大震災での福島第一原子力発電所の事故以降、放射能に関する関心が高まっています。放射能は目に見えずにおいや感触もないため、私たちの健康への影響が懸念されていますが、正しい知識を持つことで、過剰な不安や心配を払拭し正しい対応ができます。七月七日に岩出山地域のスコレハウスで開催された講演会の概要についてお知らせします。

① 防災安全課放射能対策室 ☎235144

放射能と放射線

放射線を出す力のある物質を放射性物質（セシウム一三七、カリウム四〇など）といい、放射性物質が放射線を出す能力を放射能といいます。放射性物質から放出されるエネルギーのことを放射線といいます。（図1参照）

放射線の種類

放射線の種類は、エックス線、アルファ線、ベータ線、ガンマ線、中性子線、宇宙線などがあります。

放射線の種類によって、ものを通り抜ける力が異なります。（図2参照）

ベクレルとシーベルト

ベクレルとは、放射性物質が放射線を出す能力を表す単位です。一秒間に一つの原子核が壊れて放射線を出す量がベクレルです。シーベルトとは、放射線による人体への影響度合いを表す単位です。

放射性物質には、さまざまな種類があり、エネルギーの大きさも異なります。このため、放射線が人

体に与える影響はシーベルトに換算して比較します。（表1参照）

Table with 1 column: Same size representation [Table 1]. Rows: 1 Sv (Sievert), 1,000mSv (millisievert), 1,000,000 μSv (microsievert).

放射線の利用

放射線は私たちの生活の中で、医療をはじめ農業、工業などいろいろなところ

で利用されています。

例 医療用器具の滅菌、レントゲン写真やがんなどの放射線治療、ジャガイモの芽止め、花などの品種改良、パソコンの半導体加工、ラジオアルタイヤ、耐熱電線など

自然放射線

放射線は私たちの身の回りの自然界にも存在しています。自然界からの放射線を自然放射線といいます。自然放射線には、宇宙からのもの（宇宙線）、大地や食べ物からのもの、空気中のラドンからのものがあります。

自然放射線から受ける放射線の量は年間で一・五ミリシーベルト程度です。（世界平均は二・四ミリシーベルト）

較的高い地域と同じ値となっています。

放射線の標的

人の体は細胞からできています。放射線を体を受けたときに、細胞の中の遺伝子などをつかさどるDNAが損傷を受けます。多くは体に備わっている修復機能で修復されたり、排除されたりして問題になることはありません。しかし、うまく修復されないときにがんなどが発症することがあります。

内部被ばくと外部被ばく

人が放射線を体に受けることを被ばくといいます。空気や食物、水などを摂取し放射性物質が体の中に入り、放射線を体の中から受けることを内部被ばくといいます。体の外から放射線を受けることを外部被ばくといいます。

体に及ぼす影響は同じ量の放射線を受ければ、内部被ばくでも外部被ばくでも同じです。

放射線被ばくによる障害

放射線の被ばくにより早く症状が現れるものを早期影響、遅く症状が現れるものを晩発障害といいます。

早期影響には皮膚障害や頭痛、吐き気、脱毛、白内障などがあります。がんなどで放射線治療を受けた時に出る症状などが早期影響です。晩発障害には胃がん、肝臓がんなどの発がんなどがあります。

放射能の減り方

放射性物質は放射線を出して安定した物質に変わるため、その放射能の強さは時間とともに減っていきま

す。放射性物質の放射能の強さがもとの値の半分になるまでの期間を半減期といいます。

放射能の半減期

Table with 4 columns: Division, Iodine 131, Cesium 134, Cesium 137. Rows: Physical half-life, Biological half-life.

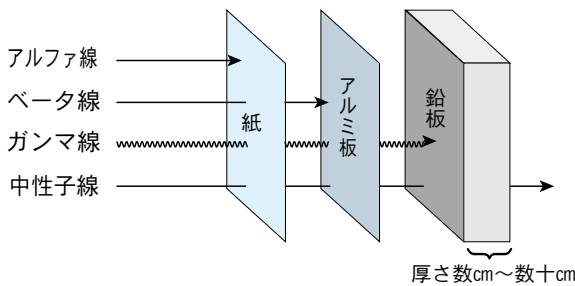


2 参照

また、体内に取り込まれた放射性物質が代謝などにより体の外に排泄され半分に減っていくことを、生物学的半減期といいます。

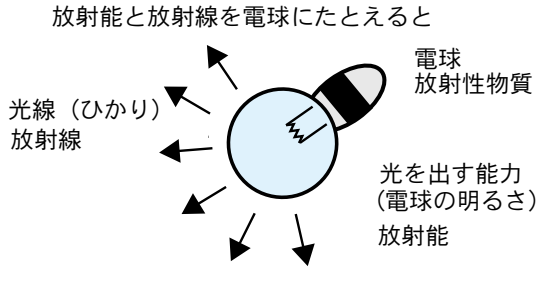
放射性物質は人や動物など生物の種類、年齢によって半減期は異なります。（表2参照）

放射線の種類と特徴



【図2】

放射能と放射線



【図1】