

あるうちは放射線を出し続けることになります。

さらに放射性物質は血液とともに体内を流れ、骨や筋肉に入り込むことがあります。

内部被曝は、どの部位にどんな放射性物質がどれだけ留まり、どの位の影響を及ぼすのか、これからの研究課題だそうです。

Q：放射線とは、どんなモノなのか説明して下さい。

A：自然の放射線と原発事故で漏れだした放射汚染、或は医療に使われている放射線に本質的な違いはない。放射線は、高速で飛び出す粒子か、光の一種である電磁波のいずれかなのです。

放射性物質の種類によって、放出する放射線の種類も異なります。セシウム 137 やヨウ素 131 は 線、 線。プルトニウムは 線を出します。

線は殆どのもを透過し、厚い鉛でなければ防ぐことが出来ません。線は空気中で 1.5m 程度、プルトニウム等から放出される 線は、空気中数 cm しか飛びませんから、外部被曝に関してはあまり神経質になる必要はありません。

その例として、JCO の臨界事故では、作業を担当していた作業員二人は直接外部被曝に会い、搬送先で死亡しましたが、数 m 離れた所にいた監督者は入院治療は受けましたが、3 ヶ月後退院しております。

Q：放射線の種類によってその影響は違うのですか？

A：放射線には 線、 線、 線、 線、のほか、中性子線や陽子線等数多くの放射線の種類があります。吸収した線量が同じでも放射線の種類によって人体に及ぼす影響は異なり、それによって細胞の DNA の破壊の仕方、細胞核の傷め方にも違いがあり、体内器官への取り込まれ方にも違いがあり、結果、癌、白内障、白血病その他、発症にも違いがあります。

どの種類が人体のどの部位に影響を及ぼすかは、一つの目安として「放射線荷重係数」と「透過力」とがあります。

「放射線荷重係数」：放射線荷重係数  $W_r$  は、数値が大きいほど、内部被曝で体内の部位での放射線の影響が大きくなると理解して下さい。

線、 線	1
線	1
中性線	5 ~ 20
陽子線 (2MeV を超えないもの)	5
線	20

これでみると 線、 線、 線が 1 に対して 線は 20 ですから 20 倍の大きな影響を及ぼすことを示しています。ところがもう一つ「透過力」が影響します。