

内部被曝：前例は外部被曝ですが、より大きな影響は内部被曝ですが、内部被曝線量の計算は非常に難しく、かつ、食品の放射能の強さを示す単位はベクレル（Bq）で表示されており、人体の影響はシーベルト（Sv）ですから換算しなければなりません。その際、「実効線量係数」を用います。（食品衛生法、暫定基準値）

実効線量係数は、放射性物質の元素や、摂取した人の年齢（成人、幼児、乳児）等を換算した数値が決められています。

例として

* ヨウ素 131 の場合の実効係数

成人、0.000016、 幼児、0.000075、 乳児、0.00014、と決められています。

* セシウム 137 の場合の実効係数

成人、0.000013、 幼児、0.000012、 乳児、0.000020、

この係数を使って摂取した食品放射能から内部被曝の程度を計算できます。

その計算例として、

原発事故後、冷却水が大量に流失した事実が明るみにでた頃、常磐沖で操業し、大洗港で水揚げしたコウナゴから最大 4080 ベクレル/1kg の放射能を検出したと発表された。

勿論流通は差し止めとなりましたが、仮に食べたとして計算してみます。

ヨウ素 131 の場合、1 日 100g を 1 週間連日食べ続けたとします。

$4080\text{Bq/kg} \times 100/1000 \times 7 \times 0.000016 = 0.04569$ (成人) 0.045mSv

$4080 \times 100/1000 \times 7 \times 0.000075 = 0.2142$ (幼児) 0.214mSv

$4080 \times 100/1000 \times 7 \times 0.00014 = 1.142$ (乳児) 1.142mSv

現実としては乳児が食べるわけがありませんから、あくまでも仮の計算とします。

しかし、数値で判ることは同じ量を摂取した場合、大人に比べ乳児は何十倍もの被害を受けると言うことです。

大人であっても僅か 1 週間でこの数値ですから、1 年間で 1 mSv 以内というのは非常に厳しい数値ですが、内部被曝の危険性の方が重要であり、放射線物質の汚染には気付けなければなりません。徹底的に検査は実施しておりますから、検査済みであれば安心して下さい。ただし、風評被害には絶対に惑わされないように注意して下さい。

放射線の人体への影響

確定的影響・・・ある線量以上をあびると必ず起こる
例：毛が抜ける、やけど 等

確率的影響・・・少ない線量でも起こる場合がある
例：がん、遺伝的影響 等

放射線は原子と原子の結合を切る力がある

体中に浸透して、あちこちにミクロの傷をつける

細胞分裂が盛んな組織（遺伝子が活発に動いている細胞）ほど影響を受けやすい

遺伝子が完全に傷つけば組織が再生不能となる

遺伝子が中途半端に傷つき、修復する過程でミスが起こるとがんや奇形が発生