

Q5

放射線は私たちの身体にどのような影響を与えるの？



A



人間は、放射線を受けるとそのエネルギーにより細胞の中のDNA（遺伝子）の一部が傷つくことがあります。また、喫煙や飲酒、薬物、ウィルス感染、体内の活性酸素の影響によってもDNAは常に傷ついています。しかし、私たちの体はその損傷を元通りに治す（修復する）しくみを持っているため、ほとんどは元に戻ります。修復されなかった細胞もほとんどが新陳代謝によって健康な細胞に入れ替わります。

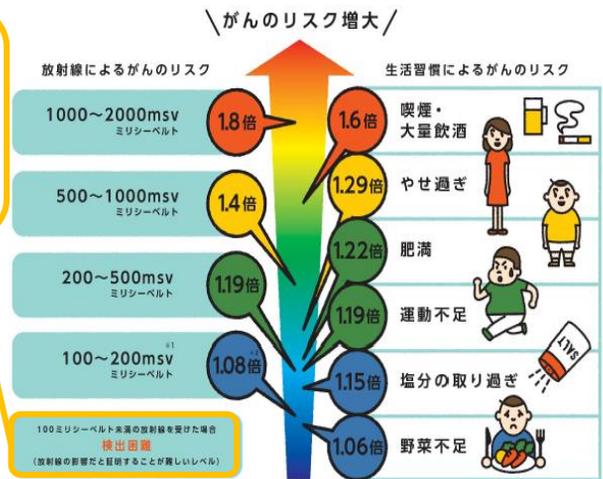
放射線による身体への影響は、100～200ミリシーベルト以上の放射線を受けた場合は、がんになるリスクが上昇することが科学的に明らかになっています。しかし生涯における自然放射線以外による被ばく量が100ミリシーベルト未満では、健康上の影響が出ることは確かめられていません。

DNAの修復について



出典：環境再生プラザ「出前授業テキスト」

100ミリシーベルト未満の放射線であれば、被ばくの影響は確認できないほど小さいと考えられています。



がんのリスクとその要因（放射線や生活習慣病によるもの）

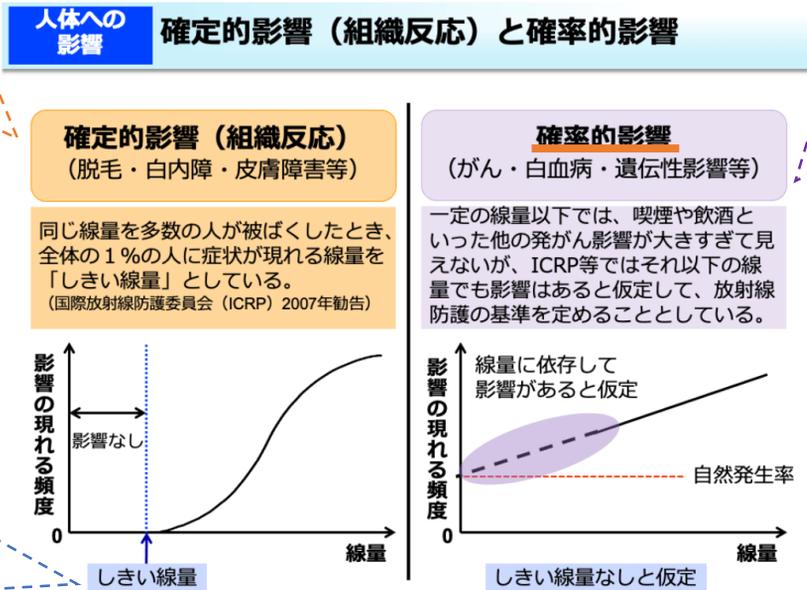
出典：復興庁「放射線のホント」

がんのリスクの程度は？

100～200ミリシーベルトの放射線を受けたときのがんのリスクは1.08倍であり、1日に110gしか野菜を食べなかったときのリスク1.06倍や、高塩分の食品を食べ続けたときのリスク1.15倍と同じ程度となっています。

ポイント

私たちは自然の中にもともとある少量の放射線を受けながら普段の生活をしています。放射線による影響は、放射線の「ある」、「なし」ではなく、「どれくらいの量」を受けたかによります。



一定以上の非常に高い線量を急激に浴びない限り発生することはありません。多くは、被ばく後、数週間に現れる急性障害に分類されます。

それ以上放射線を受けると影響が生じる、それ以下では影響が生じないという線量を「しきい値」といいます。

低い線量でも発生の可能性がゼロではないという考え。放射線防護の考え方では、安全側に立ち、しきい値がないとして管理が行われています。実際には一定の線量以下では、健康影響は報告されていません。

出典：環境省「放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料（令和3年度版）」

福島第一原子力発電所事故による住民への影響は、**確率的**影響です！

ハザード（危害要因）とリスクの関係

ハザードとは、人の健康に悪影響を及ぼす原因となる物質のことです。**リスク**とは、ハザードが存在する結果として健康への悪影響が発生する確率と影響の程度のことです。ハザードが大きくてもそれを受ける量が小さければリスクは小さくなります。

<電気の場合は？>

部屋のコンセント



乾電池



電気はハザード（危害要因）です。部屋のコンセントは電圧が大きいので、感電のリスクはあります。しかし乾電池であれば電圧が低いのでリスクは小さくなり、触っても大丈夫です。

身の回りのあらゆるものに「ゼロリスク」はありません！

ポイント

食品安全も同じです。放射性物質はハザードではありますが、量が少なければリスクは低くなります。リスクをコントロールするために、国際的な科学的知見に基づき、食品から受ける放射線の量を一生涯で100ミリシーベルトを目安として、上限値を年間1ミリシーベルトと決めました。それをもとに国が食品中の放射性物質の基準値を決めています。基準値以下の食品であれば一生食べ続けても健康に影響はありません。