

放射線に関する Q & A

●問い合わせ先 放射能対策室 ☎ 37-2270

監修＝

東京大学医科学研究所
相馬市健康対策専門
部会委員 坪倉正治

作成＝放射能対策室



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。

Q 放射線の単位でよく聞くベクレルやシーベルトなどがありますが、どう違うのでしょうか？

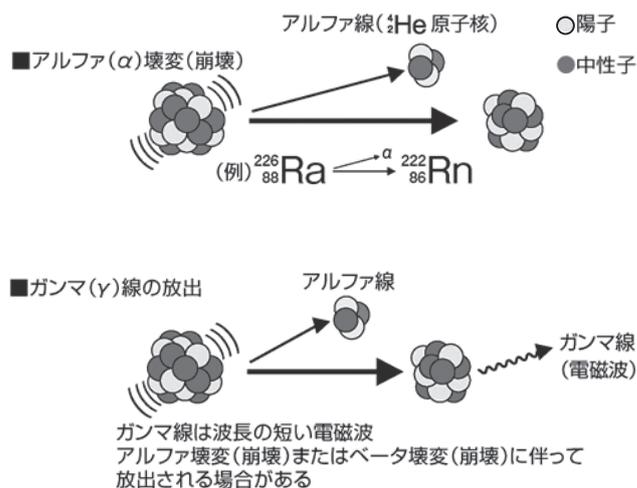
A 放射線に関する単位は、ベクレル (Bq) やシーベルト (Sv) のほか、グレイ (Gy) やカウントパーミニット (cpm) などが使われています。(下表参照)

放射性物質は不安定です。不安定な放射性物質は、余分なエネルギーを放射線として放出し、安定した形に変化しようとしています。これを壊変と言います。ある物質に 1 秒あたり壊変する放射性物質（正確には原子核）が何個含まれるかを数えた単位がベクレル (Bq) です。厳密ではありませんが、いわば放射性物質の量を示す単位です。食品や水、土などの中に含まれる放射性物質を表す際に使用されます。

グレイ (Gy) は放射線が当たった際、その物質に吸収されるエネルギー量を表す単位です。

しかしながら、放射線が当たる臓器や場所によって、また α ・ β ・ γ 線などの放射線の種類によって人体に与える影響が異なります。グレイから換算し、人体への影響を数値化した単位がシーベルト (Sv) です。空間線量やガラスバッジの測定結果など、人体への影響を考える際は、グレイではなくてシーベルトを用います。

カウントパーミニット (cpm) は、1 分間に計測される放射線の数で、汚染土壌などの表面の汚染状況を計測する際に使用する単位です。除染作業では土壌表面の放射性物質が除去されたかどうか確認する際に使用されます。



Q 自然の放射線と人工の放射線の人体への影響は違うのでしょうか？

A 人工の放射線も自然の放射線も浴びている側の生物にとっては同じ放射線です。同じシーベルトであれば、人体への影響は同じです。今回の事故により放出された放射性物質のみが、体に影響を与えるわけではありません。

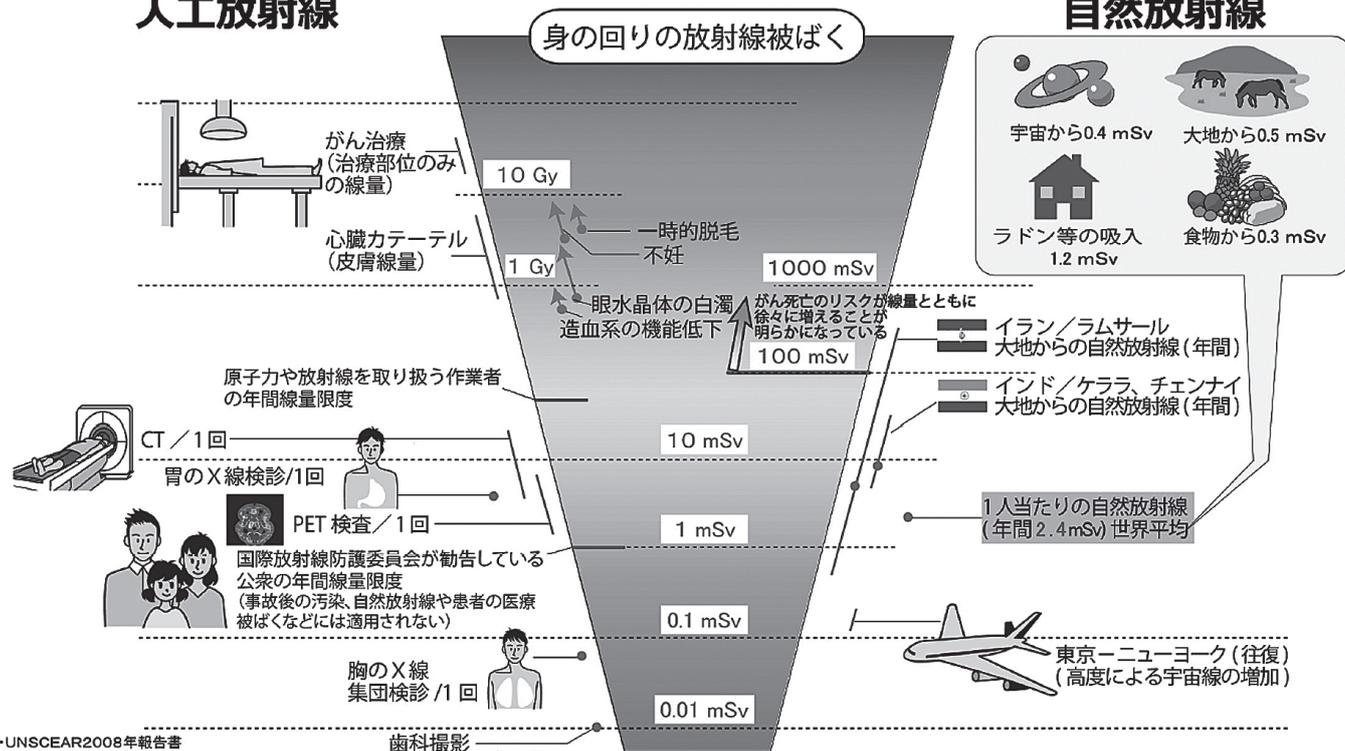
震災以前より、私たちは空気中のラドンや食物内のカリウムから内部被ばくを、宇宙線や大地からの放射線により外部被ばくをしていました。現在相馬市で計測されている日常生活での被ばく量は、影響があると言われている線量を大きく下回りますが、安全のためこれからも継続的な検査と情報公開を行って行きます。

単位	解説
ベクレル (Bq)	1 秒あたり壊変する (放射線を放出する) 放射性物質の数を表す単位
グレイ (Gy)	放射線が当たった際、その物質に吸収されるエネルギー量を表す単位
シーベルト (Sv)	放射線が当たった際、人体へ及ぼす影響を数値化した単位
カウントパーミニット (cpm)	汚染土壌などの表面の汚染状況を計測する際に使用される単位

放射線被ばくの早見図

人工放射線

自然放射線



・UNSCEAR2008年報告書
 ・ICRP2007年勧告
 ・日本放射線技師会医療被ばくガイドライン
 などにより、放医研が作成(2012年1月)

【ご注意】

- 1) 数値は有効数字などを考慮した概数です。
- 2) 目盛(点線)は対数表示になっています。目盛がひとつ上がる度に10倍となります。
- 3) この図は、引用している情報が更新された場合変更される場合があります。

線量の単位

各臓器・組織における吸収線量 Gy(グレイ)
 放射線から臓器・組織の各部位において単位重量あたりにどれくらいのエネルギーを受けたのかを表す物理的な量。

実効線量 mSv(ミリシーベルト)

臓器・組織の各部位で受けた線量をがんや遺伝性影響の感受性について重み付けをして全身で足し合わせた量で、放射線防護に用いる線量。各部位に均等に、ガンマ線1Gyの吸収線量を全身に受けた場合、実効線量で1000mSvに相当する。

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ホームページ

放射線に関する質問を
 お待ちしております

「放射線に関するQ&A」では市民のみなさまの放射線に関する疑問をお待ちしています。

● Eメール info@city.soma.fukushima.jp (タイトルに「放射線に関する質問」とご記入ください。)

市ホームページ内「放射線に関する情報」ページをリニューアル

現在実施している放射線対策に関する情報を取りまとめ、ホームページ内の「放射線に関する情報」をリニューアルし、より見やすくしました。ホームページでは次の項目について掲載しています。

- ▽ 空間放射線量モニタリング
- ▽ 農産水産物モニタリング
- ▽ 健康対策
- ▽ 除染活動
- ▽ 損害賠償関連 など

今後、より分かりやすい情報提供に努めていきます。

● ホームページ <http://www.city.soma.fukushima.jp/housyasen/index.html>

● 問い合わせ先 放射線対策室 (☎372270)