

3. 測定結果の見方に関する Q&A

QA17 モニタリングポストの測定値と、実際に線量計で測定した値が異なるのはなぜですか

モニタリングポストは空気吸収線量率（グレイ/時）を測定・表示し、原子力規制委員会（当時：文部科学省）のウェブサイトでは実効線量率（シーベルト/時）に換算して表示しています。一方、サーベイメータ等の線量計では 1cm 線量当量率（シーベルト/時）を測定・表示しています。

事故前から全国に設置しているモニタリングポストや、事故後、福島県等に設置した固定型・可搬型モニタリングポストでは、空気吸収線量率[グレイ/時]を測定（設置場所の表示値は[グレイ/時]表示）

原子力規制委員会（当時：文部科学省）のウェブサイトでは、1 ミリグレイ=1 ミリシーベルト※として換算し、実効線量率[シーベルト/時]を表示

※：環境放射線モニタリング指針において、緊急事態発生時は、1 ミリグレイ=1 ミリシーベルトとすることとされています。



サーベイメータでは 1cm 線量当量率[シーベルト/時]を測定

測定対象を、人体組織を模擬した球体と仮定し、その球表面の 1cm 深さにおける線量



実効線量と 1cm 線量当量は、いずれも同じシーベルト [Sv] 単位ですが、1cm 線量当量は実効線量に比べて高めの値となります。

実効線量 < 1cm 線量当量

環境放射線モニタリング指針では、実効線量を求めることができない場合、1cm 線量当量でも線量評価は可能ですが、安全側の評価となることに留意する必要がある旨、記載されています。

- 人の被ばく線量はシーベルト[シーベルト/時]単位で表され、このうち低線量被ばくの影響を知る目的で良く用いられるのは「実効線量」と呼ばれるものです。「実効線量」は、被ばくにより各組織・臓器が吸収したエネルギーに、放射線の種類によって決まる係数と、臓器・組織の種類によって決まる係数を掛け合わせて合計したものです。
 - しかし、実際には実効線量を直接測定できないため、人間の平均的な組成と同じ組成を持った直径 30cm の球体を仮定して、その球体の表面から 1cm 深さの線量当量を測ることで、全身の臓器が受ける被ばくを代表することになっています。この 1cm 深さでの線量を 1cm 線量当量と言い、例えば放射線障害防止法関連法令において外部被ばくの算定に用いることとされています。
 - 1cm 線量当量と実効線量を比較した場合、1cm 線量当量の方が実効線量よりも数字が大きくなることがわかっています。したがって 1cm 線量当量を測っておけば、過小評価にはなりません。空間線量率を測るサーベイメータなどで[マイクロシーベルト/時]と表示されている場合は、一般的に 1cm 線量当量率を測っています。
- この他、機器固有の誤差等により、測定結果に数十%の違いが出ることがあります。

参考：原子力規制委員会「全国及び福島県の空間線量測定結果」

<http://radioactivity.nsr.go.jp/map/ja/>

出典：復興庁「避難住民説明会等でよく出る放射線リスクに関する質問・回答集」より作成

出典の公開日：2012 年 12 月 25 日

本資料への収録日：2013 年 1 月 16 日