
QA8 一般の環境にある放射線は測れるのですか。

放射線は、目で見える、耳で聞く等、人の五感で感じることはできませんが、測定器を用いると、僅かな量でも測ることができます。

環境での放射線の測定には、サーベイメータという機器を使います。 α （アルファ）線は ZnS (Ag) シンチレーション式サーベイメータ、 β （ベータ）線は GM 計数管式サーベイメータ、 γ （ガンマ）線は NaI (Tl) シンチレーション式サーベイメータ及び電離箱式サーベイメータです。

α （アルファ）線は、紙 1 枚でも止まってしまい、 β （ベータ）線は薄い金属で止まってしまいます。このため、 α （アルファ）線や β （ベータ）線の測定は、主に、表面汚染の測定に限られます。一般の環境における空間の放射線測定は、 γ （ガンマ）線測定を意味しています。放射線の強さは単位時間当たりの放射線量である空間線量率として示しています。人への影響を示す 1cm 線量当量のマイクロシーベルト/時か、又は空間における放射線の強度を示す量である空気カーマ（その量は、一般環境の測定では、空気吸収線量と同じと考えて問題ありません）のマイクログレイ/時として表されています。一般の環境の空間線量率は、元々自然に存在するウラン等の放射性物質から γ （ガンマ）線が放出されているため、地域や天候によっても異なりますが、おおよそ 0.02~0.10 マイクロシーベルト/時の範囲にあります。雨や雪の降り始めは 0.20 マイクロシーベルト/時 近くになることもあります。

NaI (Tl) シンチレーション式サーベイメータは、0.1 マイクロシーベルト/時から 30 マイクロシーベルト/時 程度まで測定できます。電離箱式サーベイメータは、1 マイクロシーベルト/時から 10~300 ミリシーベルト/時程度まで測定できます。

また、空間の γ （ガンマ）線を連続して測定するため固定式モニタリングポストがあります。検出器は、サーベイメータと同じく、主に、NaI (Tl) 及び電離箱です。

なお、空気カーマ（マイクログレイ/時）から実効線量（マイクロシーベルト/時）の推定値を求めるには、空気カーマに 0.8 を乗じることとなっています。ただし、緊急時には、混乱を避けるため、空気カーマと実効線量は同じとして扱うこととなっています。

出典：日本の環境放射能と放射線ウェブサイト Q&A より作成

出典の公開日：平成 17 年 10 月 24 日

本資料への収録日：平成 24 年 12 月 26 日

改訂日：平成 27 年 3 月 31 日