

科目名 原子力・放射能基礎論  
講義 No.6「放射線測定の基礎」

講師：青山 敬

<講義の目的>

放射線は単位を理解することが難しく、測定された結果の意味が十分理解されないままで数値が一人歩きしてよく問題になっている。

今回の講義は年間 1mSv の線量限度の意味やその数値の大きさについて正しく理解してもらい、かつ実習を交えながら線量 1mSv を実感して頂くことが目的である。

<講義概要>

自然環境中には宇宙線や天然由来の放射線が存在している。自然放射線からの年間線量は世界平均では 2.4mSv（日本平均では 2.1mSv）である。一方、原子力施設からの影響は国際基準(ICRP)によって一般公衆に対する線量限度は年間 1mSv と定められている。福島原子力発電所事故対応で環境省は事故由来分を“追加被ばく線量年間 1mSv”と表示している。

原子力施設を安全に管理する上で、放射線の測定は重要な役割を占める。放射線測定装置は、その目的に応じて、様々なタイプのものが開発されている。

本講義においては、放射線の種類（法令上の定義との違いを含む）、放射線と物質との相互作用、被ばく線量（自然由来や原子力施設からの由来）、宇宙線、天然放射線（温泉を含む）、航空機被ばくについて述べる。

次に、放射線測定器の種類や目的、測定原理、測定条件など実際に測定で留意すべきことを述べ、実際に測定を体験する。また、放射線測定器を使用する上での留意点や校正の重要性について述べる。最後に、最近の話題として除染作業の汚染測定、汚染水測定とトリチウムの問題についても簡単に触れる。

<主な内容>

I 講義

2. 放射線の用語と単位、5 . 放射線のものさし？ 6. 自然界からの被ばく線量 mSv/y
8. 霧箱による放射線の観察-国立科学博物館- 11. 線量限度、公衆 1mSv の根拠

II 放射線測定器を用いた実習（測定上の留意点を含む）

- γ線シンチレーションサーベイメータによる実習 : マントルの線量率測定 mSv/h  
表面汚染サーベイメータによる実習 : 減塩の計数率測定 cps

