

放射線ってどんなもの？

福島原発の事故や原爆から、放射線という『怖いもの』というイメージをお持ちの方が多いのではないでしょうか？ 確かに、原発事故のようにコントロールの効かない放射線は非常に怖くて危険なものです。しかし、私たちは意外と放射線の事を知らないのが実態です。そこで、放射線について少し考えてみましょう！

●放射線とは？

放射線とは、放射性物質が出す電子などの粒子の流れ（粒子線）をいいます。自然界に元々存在している「自然放射線」と、人によって生み出される「人工放射線」に大きく分けられます。

○自然放射線

私たちは、宇宙から降り注ぐ宇宙線や大地（ウランやカリウムなどの岩石）から放出される放射線を身体に浴びています。



また、空気中や食物には、普段から放射性物質（ラドンやカリウム40など）が混ざっています。私たちは、呼吸や食べることによってこれらを体内に取り込んで、体の中で放射線を浴びています。

○人工放射線



医療用のレントゲン撮影やCTスキャンなどのX線がおなじみです。原発事故や核実験などがあつた場合にも人工放射線は検出されます。

放射能?? 放射線??

懐中電灯に例えると

●放射性物質

放射線を出す物質（懐中電灯そのもの）

●放射線

放射性物質が出す粒子線や電磁波（光）

●放射能
放射線を出す能力

身の回りに存在する放射線

放射線は、人類が生まれる遙か昔から地球上に存在し、今も身の回りに存在し続けています。

私たちは、宇宙や大地、空気や食物などからさまざまな形で自然放射線を受けていますし、レントゲンなど病気の発見や治療で人工放射線を受ける事もあります。原発事故が起こるまでは、あまり放射線に関心がなく、日常生活で自然放射線を受けていることなどを知らなかった方も多いのではないのでしょうか。

しかし、原発事故のようにコントロールの効かない放射線から身を守るためには、必要のない放射線を除くだけ身体に受けない事は非常に大切なことです。

●放射線の種類と透過能力

光に赤外線や紫外線、可視光線があるように、放射線にもいろいろな種類があり、透過能力にも違いがあります。

α（アルファ）線

エネルギーが強く、私たちの身体にも大きな影響を与える原子核の粒子線ですが、紙一枚で遮ることができます。

β（ベータ）線

マイナスの電気をもった電子の粒子線で、強いエネルギーですが、アルミニウムの薄い板で遮ることができます。

γ（ガンマ）線

電波と同じ電磁波で、レントゲンに使われるX線の仲間です。非常に強い透過力があるため、鉛や鉄の厚い板でないと防げません。

中性子線

中性子の粒子線で、エネルギーが強く、非常に強い透過力があります。主に核分裂の時に発生します。水や厚いコンクリートで遮ることができます。

●放射線の単位

ベクレル(Bq)

物質が放射線を出す強さの量をいいます。

シーベルト(Sv)

人が放射線を受けたときの健康への影響を表す量をいいます。

★日本では、1年間の平均で約1,500mSv(マイクロシーベルト)の自然放射線を浴びています。
★1Sv=1,000,000mSv

●放射性物質の種類と半減期

放射性物質の種類には、次のようなものがあります。また、放射性物質が、放射線を出して別のものに変化し、半分に減るまでの期間を「物理学的半減期」といいます。

種類	半減期
ヨウ素131	8日
コバルト60	5.3年
ストロンチウム90	28.8年
セシウム137	30年
ラジウム226	1,600年
プルトニウム239	2.4万年
ウラン238	45億年

シンチレーション式放射線測定器

シンチレータを用いたγ線測定器で、空間線量や積算線量を測定する用途に適しています。市が所有しているものは携帯型の簡易測定器で、教育・学習用の教材でも使われています。



GM管式ガイガーカウンター

GM管（ガイガーミュラー計数管）を使った測定器で、物質の表面汚染を測定する用途に適しています。機種によりα線・β線・γ線などを測定可能です。



電離箱式測定装置

高速荷電粒子による気体中の電離作用を利用して放射線の量を測定する装置です。モニタリングポストなどの高線量の測定器にも使われています。（県のモニタリング車にも搭載）



●放射線を測るには？

放射線は、目に見えず音もなく臭いもないため、私たちは五感に感じる事ができません。どの程度の放射線が出ているのかを調べるためには、「放射線測定器」を使います。また、放射線測定器にはいろいろな測定方法があり、計れる放射線の種類や感度も異なります。このため、同じ場所で測っても、測定器の種類によって放射線の測定結果が違う場合があります。一般的に、測定器が大きくなるほど高感度になり、価格も高くなります。測定器のタイプの一例をご紹介します。

原子力防災フォーラムを開催

原子力に関する市民向けのフォーラムを県と市で合同開催します。

▼日時 2月15日(水) 10時~12時

▼場所 高島市民会館

▼内容

- ・基調講演「原子力安全委員会による原子力防災指針検討状況について」
- ・京都大学原子炉実験所 高橋知之 准教授
- ・滋賀県地域防災計画（原子力災害対策編）の見直しについて

環境放射線測定結果12月分

詳しいデータは、高島市ホームページをご覧ください。

(単位 μSv/h)

地域	測定地点	12月平均値 (1日~31日のうち平日)
マキノ	マキノ支所前駐車場	0.066
今津	今津支所玄関北側	0.071
朽木	朽木支所前駐車場	0.073
安曇川	安曇川支所裏駐車場	0.044
高島	高島支所東駐車場	0.054
新旭	高島市役所北側玄関前	0.061