# 放射線の影響、その後。

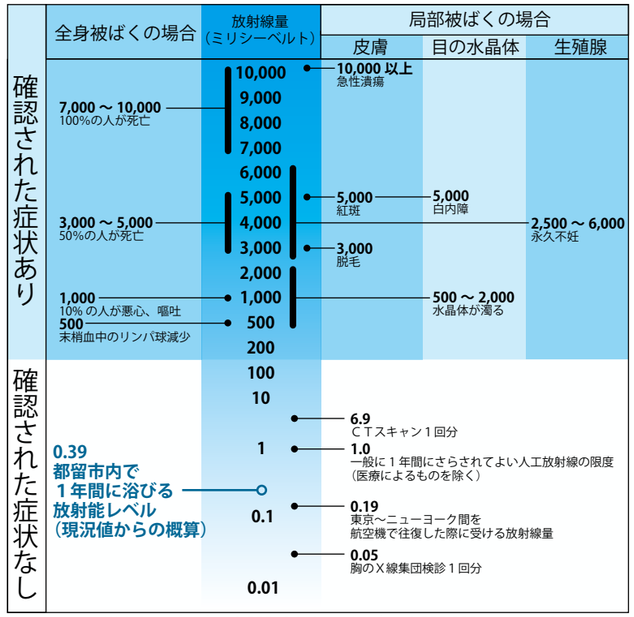
福島第一原子力発電所が被災し、なかなか収束に向けた動きも見られない中、放射線や放射性物質（放射能）に対しての関心が非常に高まっています。ここでは、放射線による影響などを紹介したいと思います。

## ■放射線？放射能？

放射線とは、モノを透過する（通り抜ける）力をもった、光線のようなものです。よく知られているのは、レントゲンに使われる「X線」でしょう。このほかにも放射線にはいろいろな種類があり、「アルファ線」、「ベータ線」、「ガンマ線」、「中性子線」などが確認されています。

また、放射線に似た言葉に、「放射能」があります。これは、「物質が放射線を出す能力」のことをさします。近年では、放射能という言葉が「放射性物質（放射線を出す物質）」の意味で使われる場合もあります（図表1の下部参照）。

■図表１：放射線量と身体の症状・放射性物質と放射線の種類




※１シーベルト＝1,000 ミリシーベルト＝1,000,000 マイクロシーベルト

**放射性物質（放射能ともいう）…放射線を出すもととなる物質。**
セシウム 137、ヨウ素131など。放射性物質の種類によって、放出する線の種類（下記）も違います。

**放射線…放射性物質（放射能）から出る高エネルギーの線。**
アルファ（α）線…紙で遮断
ベータ（β）線…紙は透過し、アルミホイルなどで遮断
ガンマ（γ）線、エックス（X）線…紙、アルミは透過し、鉛で遮断
中性子線…紙～鉛は透過し、水やコンクリートで遮断

## ■自然界の放射線

実は、普段生活している自然界にも放射線の発生源はたくさんあります。たとえば、もともと空気の中には、放射性物質であるラドン（温泉によくありますね）が含まれており、呼吸によって常に体内に入ってきています。このほか、地面、食物などにも、もともと微量の放射性物質が含まれています。また、宇宙からも放射線は降り注いでいます。このため、原子力発電所の事故や、なんらかの原因による放射性物質漏れが起きていない状態であっても、放射線は常時観測されているのです。人は生まれてから常にこうした「自然放射線」にさらされており、これを「被ばく」といいます。

## ■低い被ばく量による影響

国際放射線防護委員会（ＩＣＲＰ）の勧告では、事故などによる被ばく量は、年間１ミリシーベルト（自然放射線と医療行為による被ばくは除く）までとしています（作業員などは20ミリシーベルト）。

ただし、これらはあくまでも目安であり、被ばく量がこの値を超えたからと言って、「即、危険である」とは言えません。しかし一方で、「絶対に安全である」とも言い切れないのです。

前述のように、人は低い放射線を常に被ばくしていますが、低いレベルの被ばくでどういった健康被害が出るのかという点については、はっきりとわかっていないというのが現状です。

## ■今の放射線量は

山梨県が市内で測定した放射線量を累積し、年間にどれほどの放射線を大気中から被ばくしているのかを見てみましょう（図表２）。

この測定値は、外部からの放射線量のみを示したものなので（外部被ばく）、食物からの摂取（内部被ばく）などは計上されていませんが、この測定値から計算した年間の被ばく量をみると、県内の数値は、現在のところ低い状況です。

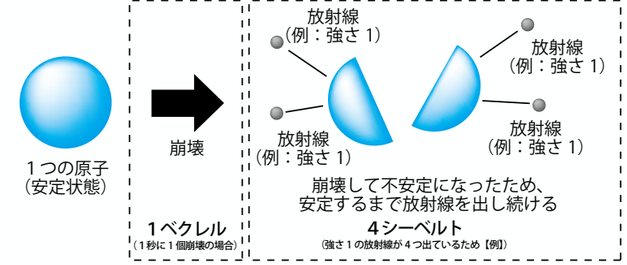
内部被ばくについても、市内の水道水からは放射線などは検出されていないため（広報つる５月号に掲載）、食物の摂取制限などに気をつけながら飲食していれば、総合的に考えても市内は安全であるといえます。

■図表２：地上１m高の空間放射線量調査結果

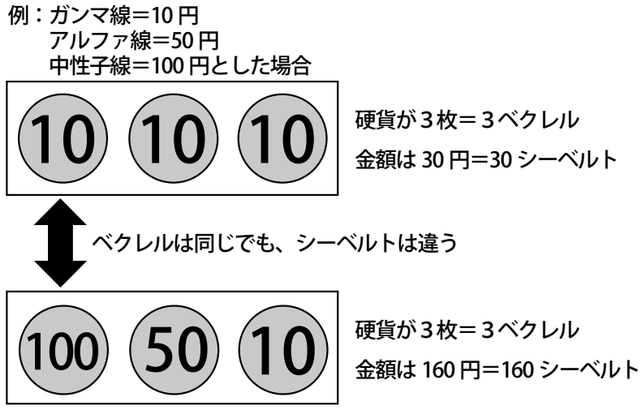
測定結果（調査地：南都留合同庁舎・田原３－３－３）
**６月22日測定値　0.045 μ Sv/ 時間**
**年間の累積被ばく量**
**0.045 μ Sv/ 時間×24時間×365日＝394.2 μ Sv/ 年**
**＝0.3942mSv/ 年**
※単位説明：μ Sv（マイクロシーベルト）、mSv（ミリシーベルト）。
単位の違いについては、図１の※もご覧ください。



■図表３：放射線が放出されるしくみ（例）




■図表４：ベクレルとシーベルト




## ■シーベルトとベクレル

最近聞かれる放射線の単位に、「シーベルト」と「ベクレル」がありますが、どう違うのかよくわからない、といった方も多いかと思いますので、簡単な説明をします。

まず、放射線は、ある原子（ものを形作る最小の単位）が崩壊し、不安定な状態になることで放射されます（図表３）。

この放射線には、図表１の下部にあるように、いろんな種類があります。そのエネルギーの強さは、放射線の種類によって異なります。

この、原子が１秒間に崩壊した数が「ベクレル」、放射された放射線の強さが「シーベルト」になります。ですから、同じベクレルでも、出る放射線の種類によってシーベルトは変わります（図表４）。

また、食物がベクレルで表示されるのは、食物は身体の中に入ってしまうため、放射線の強さよりも、放射線の出ている量（原子の崩壊回数）のほうが問題となるためです。

身体の中は代謝が活発なため、放射線が多量に出続けていると、継続的に遺伝子が破壊されるなどし、健康被害を受けてしまうのです。また、このベクレルにも基準値があり、これを超えると出荷制限や摂取制限が出されます。

# 私たちの、これから。

## 連携・連帯を深め、情報を共有する。

３月11日以降、未曾有の大災害を目の当たりにし、「この規模の災害の前では、手の打ちようがないのではないか」という声も聞かれます。しかし、「備え」は、取り組まなければ何の効果もありません。災害による影響を少しでも減らす「減災」のためにも、これから持続的に取り組んでいくことが重要なのです。

６月５日（日）、禾生第二小学校を会場として、地域協働のまちづくり推進会が主催し、地元住民や自主防災会、消防団禾生分団による避難所運営訓練や土のう詰め訓練などが行われました。避難所運営訓練においては、市民の方が中心となり、衛生班、ボランティア班など、いくつかの班にわかれて各々の行動を確認しました。

こうした訓練に参加し、地域内での連携・連帯を深めるほか、地域内の「どこ」が「どう」危険なのかを把握し、共有していくことが防災・減災につながっていきます。

９月４日（日）には、東桂小学校をメイン会場として、総合防災訓練を実施します。各家庭でも、この機会に防災について話し合い、各地域、職場でも訓練などの計画をしてみてはいかがでしょうか。