



くすの木

平成23年5月16日発行(第18号)

発行責任者: 田口眞一

編集: 川崎病院広報委員会

事務局: 川崎市立川崎病院庶務課

川崎市川崎区新川通12-1 電話(044)233-5521

<http://www.city.kawasaki.jp/83byoin/>[kawasaki/index.html](http://www.city.kawasaki.jp/83byoin/kawasaki/index.html)

新聞・テレビで話題の

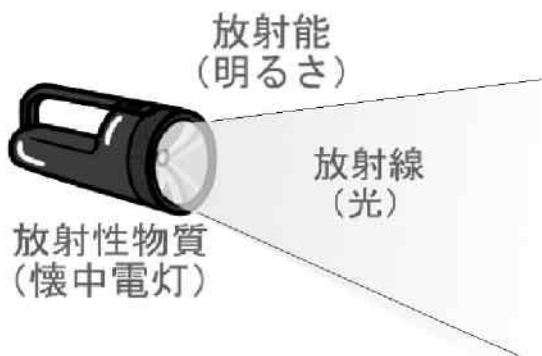
放射線と放射能を正しく理解しましょう

福島県から避難してきた人たちが、避難先で偏見を持たれることがあると報じられています。また、避難所などで一時帰宅された方の受け入れを問題にするケースもあるようです。風評被害や偏見が広がることにより、被災地の復旧・復興が遅れるようなことがあってはならないのですが、残念なことに現実となっています。これは、よく分らない放射線や放射能への不安から、過剰に恐れてしまうためと思われる。そこで、基本的な知識についての紙上講座を行います。ちょっと勉強してみませんか？

放射線ってなに？

東日本大震災以降、放射線や放射能という言葉が新聞やテレビなどで頻繁に出てきます。この放射線と放射能は混同されがちですが、実は別のものです。

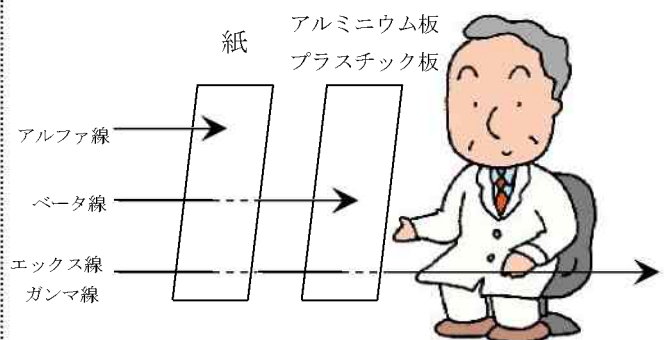
放射性物質、放射線、放射能を懐中電灯に例えると、懐中電灯が放射性物質、懐中電灯から出る光が放射線、懐中電灯の明るさが放射能に相当します。放射能の単位には、ベクレル(Bq)が用いられます。



放射線には様々な種類があります。エックス線検査やCT検査で用いられるエックス線や、核医学検査で用いるガンマ線、他にはアルファ線、ベータ線などがあります。放射線には物を通り抜ける力があり、これを透過力といいます。この透過力は放射線の種類によって異なり、アルファ線は透過力が一番小さく、紙一枚ですら通り抜けられません。ベータ線

は簡単に紙を通り抜けてしましますが、アルミニウムやプラスチックの板は通り抜けられません。エックス線やガンマ線は透過力が強く、ひとの体でも通り抜けてしましますが、鉛や厚いコンクリートは通り抜けられません。このことは、人体への影響にも関係します。通り抜けられないということは、ぶつかったということなので、人体への影響は大きくなります。通り抜けるということは、ぶつからなかったといえるので、人体への影響は小さくなります。また、臓器によっても放射線から受ける影響が違います。細胞分裂が盛んな生殖腺や骨髄は影響を受けやすく、細胞分裂をあまり行わない神経細胞や筋肉は影響を受けにくいのです。小児は細胞分裂が盛んで、生存期間が成人よりも長いため、放射線の影響を受けやすいといわれています。

被ばく線量の単位であるシーベルト(Sv)は、放射線の種類や臓器への影響の違いを含めて考えられた単位です。



医療被ばくは心配ないの？

最近の報道で、CT検査などによる医療被ばくの量が初めて知った方も多いと思います。医療被ばくに関しては線量の制限は設けられておらず、日本国民一人当たりの医療被ばくは1年間の平均で約2～3ミリシーベルト(mSv)といわれています。医療被ばくに制限を設けない理由は、被ばくを伴う検査によるリスクよりも、病気を早期に発見できることや、良い治療方針を定められるなどのメリットの方がはるかに大きいからです。報道では医療被ばくが多いように見えてしましますが、決してそうではありません。人体に害を及ぼすような量の放射線を診断では用いていません。前にも記したように小児は大人に比べて放射線からの影響を受けやすいのですが、適切に放射線の量を調節して検査を行っています。放射線を利用した検査や治療を担当しているのは、診療放射線技師という医療スタッフです。診療放射線技師は、少ない線量でより多くの有用な情報が得られるように努めています。医療被ばくについて分からないことがあれば医師や診療放射線技師におたずねください。

被ばくと汚染って違うの？

被ばくとは、放射線を受けることを言います。懐中電灯の例でいうと、懐中電灯の光が当たることを言います。つまり「放射線による被ばく」というのが正しい表現です。「放射能による被ばく」は間違いで、これでは懐中電灯がぶつかることになってしまいます。イメージしやすくするために、放射性物質を小さな懐中電灯と思っ

ていてください。全身または体の一部が、体の外側の放射線源(懐中電灯)から放射線(光)を受ける場合を外部被ばくといいます。また、放射性物質(懐中電灯)を吸入したり飲み込んだり傷口から吸収した場合を内部被ばくと言います。

汚染とは、放射性物質(懐中電灯)が皮膚や髪、衣服に付着した状態を言います。放射線(光)そのものが人体の表面に付着したり体内に残ったりすることはありません。放射性物質(懐中電灯)により汚染された人、物は放射性物質(懐中電灯)を除去するまでは被ばくし続けることとなります。また、周囲の人も被ばくしたり、体内に放射性物質(懐中電灯)を取り込んでしまう可能性もあります。

それでは、汚染した場合にはどうしたら良いのでしょうか？

今回の原子力発電所の事故では原発から放射性物質(懐中電灯)が飛散しましたが、対応の方法は花粉症対策と似ています。もしも、花粉と同じように放射性物質(懐中電灯)が体にたくさん付着した状態で帰宅したら、服を脱ぎ、体を洗うことで放射性物質(懐中電灯)が取り除かれます。服に付いた放射性物質(懐中電灯)も洗濯すれば取り除けます。

福島県の汚染検査所でも着替えとシャワーだけで汚染を取り除くことができます。また、窓を閉めることにより放射性物質(懐中電灯)が室内に入ることを防ぐことができます。屋内退避というのはこのことをいいます。



川崎市内はどうだった？

震災後の川崎市内の環境中の放射線量の最大時は0.134マイクロシーベルト毎時(μ Sv/h) (3月16日午前6時:川崎市ホームページより)でした。仮に1年間この線量を受け続けたとすると、約1200 μ Svとなります。一般の人の1年間の被ばく限度は1000 μ Svなのでこの値を超えてしましますが、4月下旬現在では約0.05 μ Sv/hとほぼ平常時の値に下がっています。報道では最大値が取り上げられるため、不安が大きくなりますが、放射線の量は変化します。また、線量限度の値はとても大きな余裕を持って設定されているので、限度を超えたからといって、害が起きるというわけではありません。私たちは、今回のような事故が無くても、病院で放射線検査を受けなくても、1年間に約2400 μ Svの放射線を自然界から受けています。また、100mSv(=10万 μ Sv)以下の被ばくの蓄積では発がんのリスクの増加は認められていません。

放射線、放射能についてご理解いただけただけでしょうか？

これが皆様の正しい理解の一助となって、誤解や不安が少しでも和らぎ、報道などから正しい情報・知識を得て、被災地の復旧・復興への第一歩へとつながっていくことを望みます。