

放射線影響Q&A (一部抜粋要約) 日本放射線影響学会 Q&A対応グループ

<http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/rb-rri/gimon.html> (随時受付・更新中)

人体への影響を考慮した放射線量の単位は、報道等によく使われるシーベルトです。1シーベルトの1,000分の1がミリシーベルト、1ミリシーベルトの1,000分の1がマイクロシーベルト。一方、放射能レベルは、1キログラムあたりのベクレルという値で表記されます。放射性物質の種類や摂取法で若干異なりますが、1ベクレルのヨウ素131、セシウム137を経口摂取した場合は、それぞれ0.022マイクロシーベルト、0.013マイクロシーベルトとなります。

Q どの程度の線量から影響がでるのですか？

A: 現在、一般人の被ばく限度(自然界および医療用放射線を除く)は、年間 1,000 マイクロシーベルト(=1 ミリシーベルト; 自然放射線量と同じ)が採用されています。しかし、現実には、年間 100,000 マイクロシーベルト以下の被ばくならほとんど問題はないとされています。

Q ごく微量でも長期間体内に留まることが不安です。

A: 放射性物質は崩壊して非放射性になってゆきますし、しかも体内から排出されてゆきます。ですからこうした放射性物質を体内に取り込んでも次第に減少してゆきます。

Q 福島県いわき市の原発周辺では念のため安定ヨウ素剤が配布されたようですが、服用の必要性はありますか？

A: 安定ヨウ素剤は、緊急時にかなり高い甲状腺被ばくが見込まれ(日本では 100,000 マイクロシーベルト以上)医師が指示する場合でない限り使用するべきではありません。

Q 今回の事故によって受けた放射線や放射能が蓄積して1年も住み続けると線量が安全な量を超えてしまうことが心配ですが、大丈夫でしょうか？

A: 汚染は主として屋外ですから、放射線量が少ない屋内にいる時間を考慮すると実際に被ばくする放射線量は大幅に低くなります。さらに発表されている線量は、それがずっと続いているわけではなく、多くは一日の内の数時間程度の短時間です。現状ではそんなに心配することはないでしょう。

Q 水道水から放射性物質が検出されたと聞きましたが、飲んでも大丈夫ですか？

A: 水道水中の放射性物質の濃度には暫定基準値が定められています。仮に暫定基準値を数倍程度上回る放射性物質が水から検出されても、それを長期間にわたって飲み続けたとしても、健康への影響を心配するレベルではありません。

Q 野菜から基準を数倍上回る放射性物質が検出されたようですが、食べても大丈夫ですか？

A: 野菜などは、放射性物質による汚染検査をしていますので放射性物質を含むものは市場に出回りません。しかし、もし、その検査をすり抜けて放射性物質が基準を数倍上回る野菜などを通常の量を何回か食べたとしても健康への影響があらわれるとは考えられません。

Q 福島第一原発事故に伴う人への放射線リスクはどのくらいと推測されるのですか？

A: 今回の事故のリスクを推測する参考事例としてチェルノブイリとスリーマイル島の事故がよく引用されますが、核分裂生成物による汚染は、実はそれより以前の方がかなりひどかったという

ことも思い起こす必要があろうかと思えます。1950-1960年代、米国などの国連の安全保障理事会常任理事国が大気圏内核実験を繰り返し行ったため世界中の大気が汚染され、日本の国土にも今回の原発事故が起こる前に通常検知されていた量の約1,000倍から10,000倍の放射性セシウムが降下していました。しかもその汚染は核実験が禁止されるまで10年間くらい続いていました。この過去の事実を広く知ってもらうことも不安を和らげるのに役立つのではないかと思います。ちなみにチェルノブイリ事故の時も短期間ですが、今の1,000倍量のセシウムが降下していました。むろんこれは原発近辺でのリスクの推測にはあてはまらず、そこから離れて核分裂生成物の汚染だけが問題になる地域での話です。現在50-60歳代以上の人は皆これらの被ばくを経験していることにはなりますが、この人達に放射線による健康影響がでているということはありません。勿論、このことが安全性を確約するものではありませんが、もし、影響があったとしても、そのリスクは非常に少ないと思われまます。どのくらい少ないのかを正確に理解するためには低線量放射線の生体影響研究の今後の進展を待たなければなりません。

Q 放射線の安全規制値はどのようにして決められているのですか？

A: 放射線安全規制値は、過去50年以上にわたって科学者がおこなった原爆被ばく者などの疫学調査および放射線の生体影響研究で得られた膨大な研究成果を、国連(UN)および国際放射線防護委員会(ICRP)などの専門家が収集して解析し、定期的(およそ10年ごと)に行われる放射線の人体への影響に関する勧告をもとに導きだされます。そして、現時点では、「人間は総線量100,000マイクロシーベルト(=100ミリシーベルト)以下の放射線をあびてもまったく健康影響が現れない」というのが結論です。この勧告を受けて国際原子力機関(IAEA)等が、さらに検討して、安全のための規制値を国際的に提言します。我が国もこの勧告を受入れ安全規制値を設定しています。その安全規制値は、一般人に対して年間1,000マイクロシーベルト(=1ミリシーベルト)、放射線業務従事者に対して年間20,000マイクロシーベルト(=20ミリシーベルト)とされています。この規制値が人体に影響が現れないとされる100,000マイクロシーベルト(=100ミリシーベルト)より小さい値なのは、より安全側に規制するという厳しい考えを採用しているからです。安全を規制する場合、安全が確認されている数値をそのまま規制値として使うと、いざというときに対策をとる余裕がないので、安全側に設定されているのです。一般人に対する規制値である年間1,000マイクロシーベルト(=1ミリシーベルト)は自然放射線量とほぼ同じレベルです。したがって、「放射線業務を行うにあたっては、一般人の生活地域の放射線量が自然放射線レベルをこえないように保ちなさい」という意味であると言い直すことができます。

Q 広島・長崎の原爆やチェルノブイリ事故で起きたことと福島第一原発で起きている事故は同じなのですか？

A: 広島・長崎の原爆は核分裂反応が空中で起き、なにもさえぎるものがない状態で、大量の放射性物質が地上に降り注ぎました。チェルノブイリの事故では、核分裂反応が暴走して原子炉が爆発し、最終的には火災によって、原爆を上回る量の放射性物質がまき散らされました。それに対して、福島第一原子力発電所では地震直後に原子炉が自動停止し、核分裂反応はその時点で止まっています。ただ、大津波により原子炉と燃料貯蔵プールの冷却機能が失われたために核燃料が過熱した結果一部が損傷し、放射性物質の放出が起きているのです。少なくとも現時点では、放射性物質の大半は燃料棒ないし原子炉の中に閉じ込められた状態にあり、原爆やチェルノブイリ事故に比べれば、放出量ははるかに少ないと考えられます。発電所周辺の土地の利用を制限するかどうかは、その場所に降った放射性物質の種類と量によって決まります。これ以上、大規模な放出がなければ、何らかの制限が必要になったとしても、チェルノブイリのように広範囲・長期間に及ぶことはないと思われまますが、今後の展開と詳しい汚染調査の結果を注視する必要があります。