

放射線とその害

福島原発の危機が続いています。大変なことですが、無闇に恐れるばかりでなく、冷静に対処したいと思います。根拠の乏しい類推や風評に惑わされてはいけません。このためにはまず敵を知ること、放射線*を正しく理解することが大切です。

*ここで言う「放射線」は、X線・ガンマ線・中性子線などの電離放射線を指し、紫外線・赤外線などの非電離放射線は除きます。また「放射能」は放射線を出す能力、或いはその物質という意味です。

放射線の功罪

1895年、ウィルヘルム・C.レントゲンはX線を発見し、第1回ノーベル物理学賞を受賞しました。今やX線を始め各種放射性物質は、病気の診断や治療に欠かせません。しかし1934年、キュリー夫妻が発見した放射性物質・ラジウムで、夫人は手に放射線熱傷を負い、研究中に浴びた大量の放射線のため、アルプス山麓の療養所で亡くなりました。それ以来起きた放射能禍は少なくありません。

特にわが国では1945年に広島・長崎への原爆投下の後にも、マーシャル群島ビキニ環礁での水爆実験による第五福竜丸乗組員被曝(1954年)、東海村ウラン燃料加工施設での臨界事故(1999年)などがあり、原発事故では米国スリーマイル島原発の炉心融解(1979年)、旧ソ連チェルノブイリの原発爆発(1986年)などに続いて、遂にはこの3月、福島原発で「想定外」の惨事が起きました。

人への影響

放射線による人体への影響の目安は、主に被曝線量(実効線量、単位はシーベルト、Sv)で示されます。一度の被曝により急性の障害が出るのは0.25Sv(250mSv)ぐらいからで、致死量は7.5Svといわれます。慢性障害としては、100mSvの被曝で100人に1人が癌になる恐れがあるそうです。一度だけの僅かな被曝は通常問題になりませんが、被曝を繰り返して合計線量(集積線量)が増えると、がんや白血病や遺伝的影響が現れる危険が高まります。だから一般人の被曝限度は、大幅に安全を見込んで年間1mSvとされています。

放射線障害の程度

一度に浴びる放射線が200mSvを超えると、癌の発生率は線量が増えるにつれ高まるといわれます。しかし年間5mSvを20年間に凡そ100mSv浴びた英国の放射線医師が癌で死んだ割合は、国民一般の平均よりむしろ低かったとの報告もあります。一度に大量の放射線を浴びるのは危険でも、少しずつなら体に備わった治癒力(細胞の修復機能)が、放射線の損傷力を上回るからだと考えられます。お酒一升を一気飲みすると肝臓はアルコールを処理しきれずに障害を受けますが、晩酌1合を10日間続けても大抵の人は平気だというのと同じです。

驚かれるかも知れませんが、世の中のほとんどすべての物質から微量の放射線が出ています。土地にも食べ物にも放射性物質が含まれていて、空からの放射線(宇宙線)も私たちの体を通り抜けています。私たちは年間平均2.4mSvの自然放射線を浴びたり食べたりしているのです。それでも平気で生きています。微量の放射線でも害が絶対ないとはいえませんが、それを無闇に恐れるのは現実的ではありません。外出すると交通事故に絶対遭わないとはい切れませんが、それを恐れて外出しない人はいないでしょう。

福島原発から事故の後にやむを得ず海に捨てられた汚染水の放射能濃度は、法が定める海中濃度基準の百倍にもなりました。しかし原発から1^キ。以遠海域の魚や海藻を毎日食べても

年間被曝量は0.6mSv程度で、自然界から受ける放射線量の4分の1程度です。避難勧告を受けた福島原発周辺の地域を除いては、たとえ微量の放射性物質で空気や土壌が汚染されたとしても、現状では実際問題としてまず心配ないということになります。

世の中に絶対安全はありません。「損せず得だけ」は虫が良すぎます。多少不利益があっても、それを上回る利益があれば良しとすべきでしょう。多くの薬には副作用がありますが、それにも増して健康回復の利益が見込めるから薬を飲むのです。X線検査が癌を起こす危険より、病気を早く見つける利益が十分大きいから検査するのです。

ちなみに胸のX線撮影で1回に浴びる線量は0.02~0.3mSv、胃透視では3~5mSv、胸やお腹のCTなら3~10mSvです。検査によっては年間1mSvを優に超えますが、病気を見逃す不利益を避けるため、医療被曝に制限線量はありません。

原発の是非

わが国のエネルギー自給率はわずか4%。水力、火力、地熱、風力や太陽光発電にも多くを期待できません。電気代の大幅アップに耐えて堅牢無比な原発を作るか、或いは夏は団扇(うちわ)、冬は火鉢の昔にリターンを覚悟して脱原発を目指すか、あなたはどちらを選びますか？ 了

(財) 近畿健康管理センター顧問 阪上皖庸 (さかがみきよのぶ)