

「放射線による健康影響」とは？

監修：日本大学歯学部 専任講師（放射線防護学） 野口 邦和

東日本大震災に伴う原子力発電所の事故で、
放射線による健康影響への関心が高まっています。
ここでは、今知っておきたい基礎知識を整理してみました。

事故当時と現在、状況は変わってきた

日本中に大きな衝撃を与えた東日本大震災と、その直後から始まった原発の事故。当時、原発周辺で高い放射線量が測定され、時間とともに遠く離れた関東南部でも高い値が測定されました。大気や汚染水を通じて漏れ出した放射性物質が風や海流に乗って運ばれ拡散し、各地で健康影響が懸念される状況となったのです。

幸い原子炉の冷却が一定の効果を発揮するようになり、現在では放射性物質の漏出量は事故当初の数十万～百万分の一に減り、かつ半減期の短い放射性ヨウ素が消滅したことで相まって、放射線量も低下しました。

放射線にさらされると人間の体にはさまざまな悪影響が現れますが、放射線は、細菌やウイルスのようにそれ自体で存在し続けるものではありません。放射線を発する放射性物質がなければ、放射線は検知されなくなります。現在も、地表や水に落ちた放射性物質が集約されて高い放射線量を記録したり、エサを介して放射性物質を家畜が体内に取り込んでしまったりと、健康への影響が懸念される例はなくなっていません。しかし事故直後のように雨天や外出時に気を遣う必要性は薄くなってきました。状況の変化に伴い、健康上の対策もポイントが変わりつつあるのです。

健康被害が現れる放射線量は？

放射線が健康に悪影響を及ぼすのは、放射線を被曝することにより細胞核内の重要な生体高分子（たとえばDNA）に傷ができてしまうためです。ただし、すべての生命体はDNAに作られた傷を除去・修復する機能を進化の過程で得たと考えられ、多少の傷では影響は現れません。ところが一度に大量の放射線をあびると修復が追いつかず、DNAの異常が残ってがんの原因となったり、多数の細胞が死んで内臓や器官が機能不全を起こし、最悪の場合は死に至ることもあります。

どの程度の放射線量で健康被害が現れるかは昔から

議論的でしたが、現在では概ね、「100mSvの放射線を一度に全身にあびると、がんで死ぬ危険が0.5%アップする」という国際放射線防護委員会（ICRP）の基準が指針となっています。また、「がん死が0.5%アップ」のような将来の健康リスク（以下「晩発障害」という）ではなく、放射線をあびて「直ちに現れる悪影響」（以下「急性障害」という）となると、放射線量はずっと大きくなります。

ただしどの程度の時間内にあびたのかにより、放射線の影響はまったく異なります。たとえば500mSvの放射線でも、1回（短時間内）にあびたのであれば急性障害が懸念されますが、10年間の総量であれば急性障害は発生せず、発がんや白血病などの晩発障害の発生確率の上昇が懸念されることとなります。報道などで目にする「〇〇mSv」という数字に一喜一憂するのではなく、状況をきちんと把握することが大切です。

放射性物質の影響を減らす調理法は…？

野菜や果物

表面（土や大気にふれた部分）を取り除きましょう

→皮や外側の葉を除き、よく洗います（できれば温水で）。表面のキズや裂け目は周囲の部分ごと削ります。お米は、精米で放射性物質の残留比率が下がります。

魚

まず放射性物質がたまりやすい頭・内臓・骨は捨てましょう

→煮魚・照り焼きなどは煮汁・漬け汁に放射性物質を染み出させることができます（煮汁は捨てます）。逆に、焼いたり揚げたりして丸ごと食べたり、アラでだしをとったりはおすすめできません。

肉

魚同様、頭・内臓・骨は避けましょう

→そのまま焼くより、煮たりゆでたりして調理（できればゆで汁を変え何度もゆでこぼす）。放射性物質が残留しやすい骨（だしも含め）・内臓は避けましょう。