(第三種郵便物認可)　第511号
EXPERIMENTAL

レポート

緊急レポート

健康食品を応用した微量放射能予防対策

東日本大震災と津波を原因とする福島原発事故による放射能の飛散が問題となっているなかで、ネット販売等で健康食品やミネラルウォーター、浄水器などが売れている。テレビを見ていると、国の発表のドタバタした姿や報道の不確かな情報がかえって国民に不安を広げているようだ。では健康食品は本当に放射能予防に効果があるのか、検証してみた。(本紙主幹・木村忠明)

ヨウ素とセシウムが飛散した福島原発事故

放射能漏れで、福島周辺だけでなく東日本全体に放射能の影響が出ている。福島県産のほうれん草などの野菜からは、暫定基準値を超える放射能が検出され、23日には東京の水道水からも乳幼児の摂取基準の2倍に当たる放射能が検出された。放射能の飛散は、福島の原発事故に加えて雨が影響しているようだ。

日本の原発は、濃縮ウランが核分裂の連鎖反応で熱を作り出し、軽水炉という水を沸騰させる方式でタービンを回し発電する方式をとっている。濃縮ウランが、核分裂するときに放射能を含んだ元素が発生する。これを放射性同位元素といい、ヨウ素、コバルト、セシウム、プルトニウムなどが代表的な物質だ。

これらの物質は、今回のように原子炉が何らかのかたちで損傷し漏れた場合に飛散する。過去にも、チェルノブイリやスリーマイル島原発事故があるが、今回の福島原発事故では、ヨウ素とセシウムが飛散して騒ぎになっている。

被曝した場合、活性酸素を放出する放射能

放射線を含んだ、これらの物質が、なぜ騒ぎになるのか。それは人体に深刻な影響を及ぼすからだが、意外にその理由を知る人は少ない。

放射能は、被曝した場合、活性酸素を放出する。活性酸素の害は、細胞の遺伝子を損傷し、がんを発生させる。そして血液中のコレステロールを酸化して、動脈硬化を引き起こし心臓病や脳血管疾患の原因となる。さらに皮膚を損傷すると、シミやしわなどを増やす。すべての老化とそれに伴う病気の原因がこれだ。

放射性同位元素は、一度体内に入ると、一定時間、体内に留まるからやっかいだ。放射能が半分に減る時期を半減期というが、放射性物質が物理的に崩壊する物理的半減期と、体内から代謝や排泄される生物学的な半減期というのがある。

今回の物質としての半減期は、ヨウ素131で8日と比較的短い。ところが、セシウム137は30年かかる。人体に取り込まれたヨウ素は、主に甲状腺に集まるが、放射能を含んだヨウ素も甲状腺に取り込まれ、ここで放射能を放出し続けることになる。

ただし代謝、排泄の生物学的半減期ではヨウ素131が120日、セシウムが100日で、3カ月から4カ月かけて体内から排泄される。だが、例えヨウ素が体内にあっても、放射線を出すのは8日だけだ。

根昆布など海藻類の健康食品に注目したい

ところで、こうしたヨウ素やセシウムなどの放射能を含んだ物質に対して、予防の役割を果たす健康食品が注目されている。本当だのだろうか。

これらの健康食品は、放射能を含んだ物質に対して、「体内に入れない」「早く出す」「害を抑える」ことが、予防対策になりそうだと考えられる。

放射能を体内に入れないために、浄水器や空気清浄機も効果があるかも知れない。浄水器では活性炭式でも多少は取り除けるが、逆浸透膜式の浄水器であれば、かなり安全な水が得られる。

体内に入ったら、素早く体外に出すことが必要だ。そのためには、まず食物繊維を含んだ食品が役立つ可能性が高い。繊維のミネラルの体外排出は知られているが、ダイオキシンなどの物質でもクロレラや小麦ふすまなどの食物繊維が排泄を促進するデータがある。

ヨウ素では、食品からのヨウ素を甲状腺にあらかじめ取込んでおけば、放射線を含んだヨウ素131が取込みづらくなり体外に排泄されてしまうから、根昆布など海藻類の健康食品に注目したい。

無毒化するシステムは人間に備わっている

もし体内に入った場合には、放射能被曝による活性酸素の害から身を守る必要がある。活性酸素は放射線以外にも、化学物質や食品添加物などの物質、運動やストレスなど、さまざまな要因で体の中に発生する。

こうした状態を無害化するシステムは元来、人間の体に備わっている。グルタチオンペルオキシダーゼ、カタラーゼ、スーパーオキサイドデスムターゼといった酵素が、活性酸素を消去することが分かっている。

これらの酵素は体内でつくられているが、食生活が悪いと十分な量が産生されない。活性酸素を除去するには、セレニウムや亜鉛などのミネラルが必要になるため、木の実や海草などの食品を十分に摂る必要がある。

酵素で処理しきれない場合、抗酸化栄養素の出番となる。ビタミンCやEセレニウムは典型的な抗酸化栄養になるが、そのほかにポリフェノール類など植物に含まれた抗酸化系の健康食品や青汁などがある。

放射能というと日本人は過剰に反応する傾向があるが、少なくとも原発の近くでない限り、これまで紹介した健康食品を応用した予防対策は使えそうだ。

放射能から身を守る抗酸化栄養素

種類	成分
カロチノイド	β-カロチン、リコピン、ルテイン、アスタキサンチンなど、色の濃い野菜に含まれる
抗酸化ビタミン	ビタミンC・Eなど
ポリフェノール	お茶、プロポリスなどのフラボノイド・カテキン類、ブルーベリーのアントシアニン、カオカ豆(チョコレート、ココアなど)
酵素系	亜鉛、セレン、マンガン、コエンザイムQ10など、大豆、そら豆、ゴマ、のりに含まれる