

東京電力福島第1原子力発電所で増え続けるトリチウムを含む水の海洋放出が決まりました。

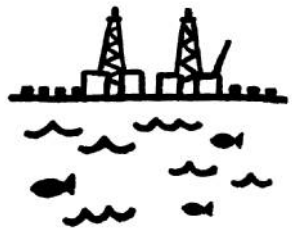
トリチウムは、水素の「同位元素」です。原子は、陽子や中性子でできた原子核と電子で構成されています。

水素原子の99・9%以上は陽子1個だけの原子核と、電子1個からできています。しかし、ごくわずかですが、陽子1個+中性子2個の原子核からできたトリチウムというめずらしいタイプの水素原子も存在します。

このトリチウムは、宇宙線によって自然に発生しています。天然由来のものよりずっと少ない量ですが、原発でも発生しています。

がん社会 を診る

中川 恵一



イラスト・中村 久美

トリチウム、体のなかにも

ムに変化する「放射性同位元素」です。

放射性同位元素はがんの放射線治療でも使われます。

コバルト60は原子炉内で人工的に作られ、強い「ガンマ線」を放出します。私が医者になった36年前、これが放射線治療の主役でした。今でも、コバルト60を200個程度、半球状に並べて、細いガンマ

線を1点に集中させ、ピンポイント照射を行う「ガンマナイフ」に使われています。

子宮頸(けい)がんの放射線治療では、子宮の内部に線源を挿入して照射する「腔(くう)内照射」が欠かせません。東大病院では、イリジウム192線源から出るガンマ線を使っています。

放射線同位元素を注射したり、内服したりする治療も行われます。前立腺がんの骨転移では、「アルファ線」を出すラジウム223を注射します。甲状腺がんでは、ヨード131のカプセルを内服する治療が広く行われています。同じ放射性同位元素でも、トリチウムから放射される放射線は、放射線治療で使われるものとは比較できないほどエネルギーが低い「ベータ線」です。紙一枚さえ透過できないため、人体への影響も極めて少ないのが特徴です。

(東京大学特任教授)

原子の性質は陽子の数(電子の数)で決まりますから、トリチウムも水素であることには変わりありません。トリチウムが含まれている「トリチウム水」を私たちは毎日飲

んでいることになりまし、わずかとはいえ、体のなかにも存在しています。トリチウムはふつうの水素とちがいで、不安定で、ごく弱い放射線を出しながらヘリウ

ムに