

放射線の影響

人体を構成する細胞は60兆個あると言われます。放射線で損傷を受けた細胞は、死滅したり、DNAに障害を与えたりします。しかしDNAの障害の多くは修復され、細胞は正常化されます。細胞の死滅が大きければ、組織は数を回復するように働き組織は再生します。DNAの修復に失敗し突然変異を持続させた場合には、それが後年において、がん化するきっかけになることがあります。こうして放射線は人体にいろいろなかたちで影響を及ぼします。

このような被ばくの影響は、もちろん個人差があります。また臓器によって感受性の違いもあります。被ばく時の年齢にも感受性に違いが生じます。しかし総じて言えば、健康影響に大きく左右するものとして、被ばく線量の程度が問題となります。

放射線を受けた時の人体の影響の発症には、大きく二つあります(図4参照)。それは、ある程度高い放射線量をあびると誰にも同じような障害が生じてくるもので、「確定的影響」と言います。もう一つは、「確率的影響」と呼ばれるものです。これは、低線量ではあるけれども被ばく線量に応じて、がんなどの健康影響が被ばくした集団の中で確率的に増加してくるというものです。確定的影響による被害は即治療の対象です。一方、確率的影響は将来の集団でのリスクを示すもので、放射線防護の問題として重要であり、被ばくした集団においては予防医学的な対応が重要となってきます。

図4：確定的影響と確率的影響

