

原子力 ワンポイント



広く利用されている放射線 41

タクさん これほど

住み慣れた地域に
帰還したいという思
いと、放射線による
健康被害を受けると
ころには戻りたくな
いという思いとの間
で葛藤している福島
県住民の方々から
は、特に、避難指示
解除の要件「年間二
十ミリシーベルト以
下の低線量」が妥当
なのかどうか、わか
りやすい説明が求め
られています。

「このLNTモデルは、
放射線管理の目的のた
おり、動物実験でも、低
線量率での照射では「発
がんリスクが下がる効
果」が確かめられていま
す。低線量率の定義もい
ろいろありますが、国連
放射線レベルは、UNS
CEARの示す数値よ
りもさらに千分の一以
上低く、明らかに低線量
率の環境です。低線量率
で発がんリスクの下が
る理由は「細胞、および
DNAの傷の良好な修
復にある」と考えられて
います。低線量であるこ
とや、低線量率による低
減効果を合わせれば、避
難先からの帰還基準(二
十mSv/年)は妥当な判
断といえるでしょう。も
ちろん将来的には「一m
Sv/年を目指す」ことを
忘れてはなりません。

線量率が下がると発 がんリスクも下がる

「この線量率では、原爆被
爆生存者の約五十年間
にわたる寿命調査(LSS
S)において、発がんリ
スクの上昇は認められ
ていません。ICRP
は、放射線防護の立場か
ら「100mSv以下の低線量
でも、被ばく線量と影響
(リスク)の間にはしき
い値がないという仮説
(LNTモデル)」を採
用しています。しかし、
「このLNTモデルは、
放射線管理の目的のた
おり、動物実験でも、低
線量率での照射では「発
がんリスクが下がる効
果」が確かめられていま
す。低線量率の定義もい
ろいろありますが、国連
放射線レベルは、UNS
CEARの示す数値よ
りもさらに千分の一以
上低く、明らかに低線量
率の環境です。低線量率
で発がんリスクの下が
る理由は「細胞、および
DNAの傷の良好な修
復にある」と考えられて
います。低線量であるこ
とや、低線量率による低
減効果を合わせれば、避
難先からの帰還基準(二
十mSv/年)は妥当な判
断といえるでしょう。も
ちろん将来的には「一m
Sv/年を目指す」ことを
忘れてはなりません。

「この線量率では、原爆被
爆生存者の約五十年間
にわたる寿命調査(LSS
S)において、発がんリ
スクの上昇は認められ
ていません。ICRP
は、放射線防護の立場か
ら「100mSv以下の低線量
でも、被ばく線量と影響
(リスク)の間にはしき
い値がないという仮説
(LNTモデル)」を採
用しています。しかし、
「このLNTモデルは、
放射線管理の目的のた
おり、動物実験でも、低
線量率での照射では「発
がんリスクが下がる効
果」が確かめられていま
す。低線量率の定義もい
ろいろありますが、国連
放射線レベルは、UNS
CEARの示す数値よ
りもさらに千分の一以
上低く、明らかに低線量
率の環境です。低線量率
で発がんリスクの下が
る理由は「細胞、および
DNAの傷の良好な修
復にある」と考えられて
います。低線量であるこ
とや、低線量率による低
減効果を合わせれば、避
難先からの帰還基準(二
十mSv/年)は妥当な判
断といえるでしょう。も
ちろん将来的には「一m
Sv/年を目指す」ことを
忘れてはなりません。

表1. 寿命に関する実験結果のまとめ

照射条件		寿命の長さ	
線量率	総線量 (400日間)	オスマウス	メスマウス
0.05mSv/日	20mSv	変わらず	変わらず
1mSv/日	400mSv	変わらず	有意な短縮 (約20日)
20mSv/日	8,000mSv	有意な短縮 (約100日)	有意な短縮 (約120日)

出典：環境科学技術研究所

「環境科学技術研究所」
が、寿命に及ぼす影響を
指標として、マウスを
使った大規模な低線量・
低線量率影響研究を行
(原産協会・人材育成部)