

第56回 日弁連人権擁護大会シンポジウム
第1分科会 原発問題
パネルディスカッション

1 ミリシーベルトの被曝リスク

今中哲二

京都大学原子炉実験所

2013年10月3日
広島国際会議場

1ミリシーベルトの被曝とは

- **原子力施設周辺公衆の法令に基づく年間被曝限度**
- **自然放射線による年間被曝量**
- **胃のX線検診にともなう被曝量**
- **(私のような放射線作業従事者が) 1回の作業で浴びたら“始末書”ものの被曝量**

まず確認しておくべきこと

ガン・遺伝的影響について

- ◆ LNT（直線・しきい値なし）モデルは世界の常識
- ◆ “100ミリシーベルト以下は影響ない” は世界の非常識

ICRPによる公衆線量限度の変遷（1）

1977年勧告

- **公衆の線量限度：年間5ミリシーベルト**
 - 『一般公衆の構成員に関する確率的現象についてのリスクの容認できるレベルは．．．公共輸送機関の利用に伴うリスクである．．．この根拠から、年当り 10^{-6} ～ 10^{-5} の範囲のリスクは、公衆の個々の構成員のだれにとっても多分容認できるだろう』
 - ★ 当時のガン死リスク係数：1ミリシーベルト当り 10^{-5} 。年間5ミリだと、ガン死リスクは年間 5×10^{-5} 。
 - ★ 年間5ミリシーベルトを基準にすると、“平均は0.5ミリシーベルト程度”になるので、リスクは 10^{-5} 以下になる、と弁明。

ICRPによる公衆線量限度の変遷（2）

1985年パリ声明

■ 公衆の線量限度：年間1ミリシーベルト

- 『委員会は原則として年間1ミリシーベルトを勧告する。しかしながら、生涯にわたる平均年間被曝量が1ミリシーベルトを越えないという制限の下で、数年間にわたる年5ミリシーベルトも数年間であれば許容される』

★ 広島・長崎の被曝生存者追跡データは、ガン死リスク係数が以前に考えられていたより、ずっと大きいことを明らかにしはじめた。公衆の被曝リスクを一定に保つには、線量限度を引き下げざるを得なくなった。

ICRPによる公衆線量限度の変遷（3）

1990年勧告

■ 公衆の線量限度：年間1ミリシーベルト

- 『公衆の構成員に対する適切な線量限度を選定することは（職業被曝の場合より）さらに難しい。
．．． 1ミリシーベルトの年線量による寄与生涯致死確率は 4×10^{-3} となる．．． 読者はリスク情報のみによって早まった結論を導かないよう注意されたい。』

★1990年勧告のガン死リスク係数は、1ミリシーベルト当り 5×10^{-5} である。年1ミリシーベルトという線量限度は“公衆が容認できる年 $10^{-6} \sim 10^{-5}$ ”というリスクを越えている。

ICRPによる公衆線量限度の変遷（４）

2007年勧告

■ 公衆の線量限度：年間1ミリシーベルト

- 『約100ミリシーベルトを下回る低線量域では、がん又は遺伝性の影響の発生率が等価線量の増加に比例して増加するであろうと仮定するのが科学的にもっともらしい、という見解を支持する。しかし... 低線量における健康影響が不確実であることから、非常に長期間にわたり多数の人にとが受けたごく小さい線量に関係するかも知れないがん又は遺伝性疾患について仮想的な症例数を計算することは適切でない。』

★年1ミリシーベルトという被曝にともなうリスクの評価を放棄。(というか逃げた。)

日本国民全員（1億3000万人）が毎年 1ミリシーベルトの被曝を受けたら

2007年勧告のガン死リスク係数は、1ミリシーベルト当り 5.5×10^{-5} なので、

- 1 (ミリシーベルト／年) $\times 5.5 \cdot 10^{-5}$ (ガン死／ミリシーベルト) $\times 1.3 \cdot 10^8$ (人)
= 7150 (ガン死／年)
- ICRPが導入しているDDRF (低線量・低線量率低減係数) = 2を無視したら
1万4300 (ガン死／年)となる

まとめ

- **自然放射線はともかく、年間1ミリシーベルトという人為的な被曝の影響は、“公衆の個々の構成員のだれにとっても多分容認できるレベル”とは言い難い。**
- **といっても、年間1ミリシーベルトというレベルの被曝影響（1%程度のガン死増加）を実際のデータとして観察することはなかなか困難だろう。**

被曝基準の設定は、社会的・政治的判断であって、科学的に答えが出てくる問題ではない。科学的権威を装って社会的・政治的判断をしているところにICRPのウサンくささを感じている。

おわりに サイエンス（科学）の思考方法 ＜今中の事実認識＞

