

放射能と放射線の話

大野博教氏 (元原子力安全委員会専門委員)

1. 放射線とは

放射線の種類

2. 放射能とは ベクレル (キュリー)

放射性物質が放射線を出す現象または性質をいう

3. 放射線量

照射線量 1c m²当り 1 クーロン

吸収線量 1kg当り 1 ジュール

線量当量 生物学的吸収線量 →シーベルト (Sv)

4. 放射線の人体への影響

身体的影響 早期影響 数週間以内、大量の放射線を受けた場合

晩発影響 数ヶ月以上経過した後、白内障やガン、白血病が代表的

遺伝的影響 広島・長崎の被災者からの疫学的調査結果、遺伝的影響に有意な増加はない

5. 放射線被曝の形式

外部被曝 (体外) 全身被曝・局部被曝

慢性被曝・急性被曝

内部被曝 (体内) 放射性物質の核種と量および化学形により被曝線量が異なる

6. 自然放射線

年間被曝線量 年間平均 2.1mSv (ミリシーベルト) 地域により異なる (0.81~1.19mSv)

7. 医療被曝

放射線診断や放射線治療による放射線被曝 胸部撮影 0.2mSv/回 骨撮影 4mSv/回

8. 線量限度 (国際放射線防護委員会)

身体的障害・遺伝的障害の起こる確率が無視できる線量限度 (自然・医療の放射線量を除く)

放射線業務従事者 (職業人) : 50mSv/年

一般公衆 : 5mSv/年 (日常的測定など管理がないため)

※ 日本では : 1mSv/年

さらに原子力発電所から放出される放射線の管理目標値 0.05mSv/年

9. 放射線事故評価尺度

レベル7とは 原子炉施設外で一般人の被曝線量 10mSv 以上 100mSv 以内と予測

10. 現在までの大規模な事故

11. むすび

- ・一般公衆の放射線被曝を防ぐための基準は極めて厳しく設定されている
- ・福島原発の事故により、放射性物質の拡散は土壌、魚介類、農作物を汚染
- ・政府は一般公衆の過剰な被曝回避に努力しているので、この指針に従えば放射線の人体への影響は無視でき、過剰な反応は無意味である

補遺：放射能は劇物、毒薬ではない

：すべての障害の中で、放射線でしか起こりえない障害はない