

内部被曝	吸入, 経口摂取等によって体内に取り込んだ放射性物質が生体の各所に沈着し, 体内組織(甲状腺, 肺, 骨, 胃腸など)が放射線を受けることによる被曝.
外部被曝	体外から放射線を受ける場合の被曝.
胎内被曝・胎内被曝者	胚, あるいは胎児が子宮内で被曝・被曝すること.
直接被曝者	原子爆弾が投下された際, 当時の広島・長崎の市内, またはこれらに隣接する区域で被曝した者. 子宮内で被曝した胎児も含む(「胎内被曝者」参照). 建物の陰などにいて, 直接光線や熱線を浴びていなくても, 放射線は建物を通過するので, この場合も含む.
胎内被曝者	放射線影響研究所では, 広島では1945年8月6日から, 長崎では8月9日から, 1946年5月31日までに出生した者を胎内被曝者と定義している. ただし, 被曝者援護法では, 長崎にあっては8月9日から1946年6月3日までに出生した者としている.
近距離被曝者	本来は爆心地から2km以内で被曝した者を指すが, 最近では, 推定被曝線量が0.005Gy以上の者を指す場合に用いられる. 後者の場合, 広島では爆心地から約2.5km以内, 長崎では約2.7km以内で被曝した者が該当する.
遠距離被曝者	広島では爆心地から2.5~10kmの範囲で, 長崎では爆心地から2.7km~10kmの範囲で被曝した, 推定被曝線量が0.005Gy未満の者.
トロトラスト	二酸化トリウムを主成分とするX線造影剤の商品名. 1930~50年にかけてドイツを中心全世界で使用された. 血管内に注入されたトロトラストは, 血管内を循環した後, 網内系細胞に取り込まれ, 肝, 脾, 骨髄, リンパ節に蓄積される. トロトラストはほとんど体外に排泄されないため, 長年にわたって体内にとどまり, トリウムからの α 線照射による長期間の慢性的な内部被曝は, 肝硬変, 肝血管肉腫, 白血病などの放射線による健康障害をもたらした.

**相対リスク
(relative risk:RR),
過剰相対リスク
(excess relative
risk:ERR)**

被曝群が非被曝群に比べてリスクが「何倍」かをみるのが「相対リスク」。すなわち、被曝群での結果発生率と非被曝群での結果発生率の比である。相対リスクが1であれば、被曝の影響がないことを意味する。「過剰相対リスク」は、相対リスクの過剰部分に注目したもので、相対リスクから1を引いた値となる。いずれも、非被曝群の水準を基準とした場合の、被曝によるリスク上昇の程度、被曝との関連の強さを表す。

**過剰絶対リスク
(excess absolute
risk:EAR)**

被曝群での非被曝群に対するリスクを差で表す。すなわち、被曝群での結果発生率と非被曝群での結果発生率の差であり、通常、人年当たりあるいは人年Gy当たりで表されることが多い。ここで、人年とは観察者数と観察期間との積であり(例えば1,000人を10年観察すれば10,000人年)、人年Gyは1Gy被曝者の観察人年である。対象人口集団中の被曝の影響の絶対的な大きさを表す。

**効果修飾
(交互作用)**

特定のリスク因子によって発生する結果との量・反応関係が、第三の因子によって影響を受ける現象。例えば、放射線被曝による発がんリスクは、若い年齢での被曝の方が、高齢での被曝に比べ一般に高い。この場合、被曝時年齢が放射線被曝による発がんの効果を修飾している、あるいは、被曝時年齢の放射線の影響への効果修飾作用(交互作用)がある、といい、被曝時年齢を効果修飾因子と呼ぶ。

逆に、対象者が放射線に被曝したときの年齢が何歳であっても、あるいは対象者が何歳になっても、放射線によるがんの発生や死亡の危険性が一定であることを、被曝時年齢や加齢による放射線リスクへの効果修飾作用(交互作用)がないといいう。

これらの効果修飾作用を考慮した場合、疾患の発生または死亡リスクは、対象者の被曝時年齢や到達年齢を特定したうえで、計算結果値を示す必要がある。通常、被曝時年齢を30歳、到達年齢を70歳とすることが多い。

一般的に、固形がん全体としては、死亡および罹患リスクとともに、被曝時年齢が若いほど過剰相対リスク(ERR)および過剰死亡率または発生率(過剰絶対リスク:EAR)のいずれもが大きく、対象者が高齢になるほどERRは小さくなり、EARは大きくなるという、被曝時年齢や加齢による効果修飾作用がみられる。

しかし、個別の部位のがんについてみると、被曝時年齢や加齢による効果修飾作用は様々であり、更に、個別のがんの解析では症例数が少なくなることによる統計学的な不確定性も増すため、結果がばらついたり有意な結果になりにくかったりする。個別の部位のがんについては、これらの事情を考慮して解釈する必要がある。

原爆放射線の人体影響 改訂第2版 要約版

2013年3月31日発行

編集・発行 放射線被曝者医療国際協力推進協議会

〒730-8511 広島市中区基町10-52

広島県被爆者支援課内

©放射線被曝者医療国際協力推進協議会 2013
