

第4回 眼の水晶体の被ばく 限度の見直し等に関する検討会	参考資料 1
平成31年4月17日	

## 用語一覧

### ■ 等価線量

被ばく線量の単位。放射線の人体に与える影響は、放射線の種類やエネルギーによって異なるため、各組織・臓器の吸収線量\*に放射線加重係数\*を乗じて補正した線量。単位はシーベルト（Sv）。

※ 人体に放射線があたった場合、同一の吸収線量であっても放射線の種類やエネルギーによって与えられる影響の程度が異なる。条件の異なった放射線照射により人体に与えられるリスクを、同一尺で計算し、放射線防護の目的で比較したり、加え合わせたりするために「等価線量」という量が考えられた。

### □ 吸収線量

放射線量の単位。放射線の照射によって単位質量（kg）当たりの物質が吸収するエネルギー量（ジュール（J））をいう。吸収線量の単位はグレイ（Gy）が用いられる。（1Gy=1J/kg）

### □ 放射線加重係数

放射線の種類やエネルギー（線質）によって異なる確率的影響\*の発生リスクを、すべての放射線に対して共通の尺度で評価するための係数。

### ■ 実効線量

被ばく線量の単位。放射線の人体に与える影響は、各組織・臓器の放射線感受性により異なるため、各組織・臓器ごとの等価線量に組織加重係数\*を乗じて合計し、全身の均等被ばくと同じ尺度で表した線量。単位はシーベルト（Sv）。

※ 人体が放射線を受けた場合、等価線量が同じであっても、その影響の現れ方は人体の組織・臓器によって異なる。人体のいろいろな組織への影響を合計して評価するために、「実効線量」と呼ばれる量が定義されている。

### □ 組織加重係数

放射線の感受性は、組織や臓器によって異なる。各組織・臓器への発がんなどの影響の大きさを重み付けした係数をいう。

### ■ 1cm 線量当量及び 70μm 線量当量

モニタリングの実用量として、人体を直径 30cm の組織等価物質から成る球（ICRU 球）に置き換え、この球の表面から 1cm、70μm の深さにおける線量当量で、1cm 線量当量は実効線量及び等価線量（眼、皮膚を除く）、70μm 線量当量は皮膚の等価線量を表す。確率的影響を評価する際、実効線量等は実際には直接測定できないため、サーベイメータ等で測定した 1cm 線量当量又は 70μm 線量を外部被ばくによる実効線量又は等価線量として簡便に評価するために用いられる線量。

## ■ 放射線誘発白内障のしきい線量

現在のICRP 勧告における組織反応のしきい線量とは、所定の組織反応が頻度1%だけ発生すると推定される線量のことをいう。そのため、0.5Gyを超えて眼の水晶体に被ばくした者が必ず放射線白内障を発症するわけではないことに留意が必要である。また、生物影響が急性被ばく、多分割・遷延被ばく、慢性被ばくと同じであること、全ての微小混濁が被ばく後20年を超えた場合に視覚障害性白内障に進行することという仮定が置かれていることに留意が必要である。

## ■ 空気カーマ

電荷を持たない放射線と物質との相互作用により、物質内の荷電粒子に放射線のエネルギーが転移することがある。この荷電粒子は2次電子と呼ばれ、2次電子の運動エネルギーの総和をカーマという。特に物質が空気の場合に空気カーマという。単位はグレイ(Gy)が用いられる。

(出典：原子力安全技術センター「第3種放射線取扱主任者講習」資料 ほか)