

# 眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について (放射線審議会眼の水晶体の放射線防護検討部会)の概要

原子力規制庁

- 国際放射線防護委員会(ICRP)が2011年に**計画被ばく状況における職業被ばく**に関する**眼の水晶体の等価線量限度**について勧告したこと(ソウル声明)<sup>\*</sup>を受け、これを我が国の規制に取り入れるために放射線審議会眼の水晶体の放射線防護検討部会が検討し、報告書として取りまとめたもの。(※ 正式名称:“ICRP Statement on Tissue Reactions”)
- 放射線審議会第140回総会(H30.3.2)で了承され、同日付けで放射線審議会議長が関係行政機関の長宛てに意見具申として発出。

## 今後の方向性(関係行政機関への提言)のポイント

- (1)ソウル声明で勧告されたとおり、**計画被ばく状況における職業被ばくに関する水晶体の等価線量限度を5年間の平均で20mSv/年、かつ、いずれの1年においても50mSvを超えないこととすることが適当**である(規制への取り入れに当たっては適切な施行時期の設定が必要)。
- (2)水晶体の等価線量を算定するための実用量として、**個人の外部被ばくに係る測定については現行規定を見直して3mm線量当量を法令に位置付け、これを用いた水晶体の等価線量の算定を可能とするべき**である。(場所に係る測定については3mm線量当量を法令に取り入れる必要性は薄い)
- (3)事業者等(特に、現時点で相対的に線量が多い医療分野及び東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業)は、防護の最適化に取り組むことが求められる。また、**医療分野については、関連学会等によるガイドラインの策定が期待され、併せて関係行政機関がこれを支援することが期待される**。
- (4)**緊急作業者に係る水晶体の等価線量限度については、現時点で変更する必要性は薄い**(当面は現行の制度を維持)

## 【その他報告書のポイント】

### 1. 基礎的事項

#### (1) 海外動向

- ・ソウル声明を踏まえた新水晶体等価線量限度は、国際原子力機関(IAEA)のBSSに取り入れ済み。また、欧州原子力共同体(EURATOM)加盟国の一部、豪州、ノルウェー等では既に国内法令に取り入れ済み(未対応の国も存在)。

#### (2) 関係の多い従事者

- ・医療、原子力施設、工業用X線撮影、東京電力福島第一原子力発電所(福島第一原発)事故の廃炉作業、除染等業務への従事者  
(⇒これらの者にヒアリング(2. 参照))

#### (3) 現行制度

- ・水晶体等価線量限度: 150mSv/年(緊急作業時は300mSv)
  - ・水晶体等価線量の算定方法:  
1cm線量当量又は70 $\mu$ m線量当量の適当な方の採用を要求<sup>\*</sup>
- <sup>\*</sup>「外部被ばく及び内部被ばくの評価法に係る技術的指針」の内容を踏まえたもの

### 2. 部会におけるヒアリングのポイント

#### (1) 医療分野

- ・20mSv/年を超える作業者が多い。手技の種類、職種又は防護策の実施状況によって被ばくの実態が大きく異なるため、望ましい防護策と測定・評価方法を一律に定めることは困難。また、医療行為の妨げにならないような配慮が必要。
- ・適切な防護策及び測定によって新たな線量限度への対応は可能。

#### (2) 福島第一原発の廃炉作業

- ・20mSv/年を超える作業者が多く、 $\gamma$ 線だけでなく $\beta$ 線が存在し、他の作業にはない特徴がある一方、事業者においてH30年度から自主管理値を段階的に導入して管理する予定。

#### (3) その他(原子力発電所(福島第一原発を除く。)、MOX燃料施設、非破壊検査、除染等業務)

- ・年間20mSvを超える作業者はほぼいない。

### 3. 実用量の現状のポイント

#### (1) 場所に係る測定

- 事業者等が簡易に3mm線量当量を測定できる環境が整っていない。

#### (2) 個人の外部被ばくに係る測定

- 3mm線量当量に対応した個人線量計の普及が始まっているなど、今後事業者等が簡易に3mm線量当量を測定できる環境が整う見込みがある。