

1 . 件名 : 眼の水晶体の被ばく実態に関する面談

2 . 日時 : 平成 2 9 年 6 月 2 9 日 (木) 1 0 : 3 0 ~ 1 1 : 4 0

3 . 場所 : 原子力規制庁 8 階会議室

4 . 出席者

原子力規制庁

原子力規制企画課 石井企画官、鈴木専門職、別所技術参与

放射線対策・保障措置課 大町国際・放射線対策専門官

日本原燃株式会社 安全・品質本部 放射線安全部 放射線安全グループリーダー

四国電力株式会社 原子力本部 原子力部 環境技術グループ リーダー、他 1 名

九州電力株式会社 原子力事業本部 放射線安全グループ長、他 1 名

電気事業連合会 原子力部 副長

5 . 要旨

現在、再稼働中の PWR (九州電力、四国電力) 及び日本原燃の再処理施設における水晶体の被ばく実態の調査結果について報告を受けた。

(1) 水晶体の被ばく実態について

PWR

- ・通常運転においては、ベータ線が支配的な作業は殆どないと考えている。
- ・1次系機器内部には、ベータ線を放出する核種(主に Co58、Co60)の存在は否定できないが、そのエネルギーは小さく被ばくの影響は殆どない。
- ・線量率が高く、被ばく線量が比較的高い作業は、SG水室のマンホール開放作業等である。なお、水室内作業は、高線量のため作業時間を管理している。
- ・SG水室での作業は、全身への均等被ばく。
- ・SG水室のマンホール開放作業以外で、作業全体の被ばく線量が多い作業としては、弁分解点検および RCP の分解点検等があるが、いずれも全身への均等被ばくと考えている。

再処理施設

- ・ベータ線に配慮する作業としては、セル内作業があるが、胸部と頭部の被ばく線量は同等と考える。

なお、セル内の機器メンテナンスのため、年に数回作業者が立ち入るが、現在、施設が操業していないためアクティブ試験開始当初より線量は低い。

規制庁より、セル内の作業人数、被ばく線量(年間)について問い合わせ、後日、回答をもらうこととした。

- ・グローブボックスでの作業は不均等被ばくとなるが、鉛エプロンの内と外にガラスバッジを付け、実効線量は前者、水晶体の等価線量は後者で測定している。

(2) 水晶体の等価線量の測定方法の実態について

PWR

- ・通常作業では、ガンマ線とベータ線の両方測定できるガラスバッジを使用。通常運転中の格納容器内の巡視の際は、中性子線が測定可能なガラスバッジを装着している。
- ・実効線量は、ガンマ線による1 cm線量当量又は70 μm線量当量の高い方の値に中性子線量を加算して算出。なお、水晶体の等価線量は、実効線量にベータ線による70 μm線量当量を加算し算出しているが、実態としてベータ線は殆ど検出限界未満。

再処理施設

- ・実効線量と水晶体の等価線量の測定方法は、PWRと同様。
- ・均等被ばく作業では、胸部にて測定。不均等被ばく作業では、更に頭頸部にガラスバッジを装着して測定。
- ・グローブボックスでの作業では、グローブ部での被ばく管理のためリングバッジでも測定。

(3) 面談において、PWRにおいて不均等被ばくの可能性は低く、ベータ線の被ばく線量は検出限界未満であることが確認できた。再処理施設は、一部で不均等被ばく作業やベータ線に配慮する作業があるが、現状、操業していないこともあり、被ばくのレベルは低いことが確認できた。

しかし、事業者の取り組みとして、更なる詳細分析の必要性について意見交換した。

6. 配布資料

- ・水晶体の被ばく実態の調査結果

以上