

第 380 回審査会合コメントへの回答

第 380 回審査会合にて頂いたコメントについて以下に回答する。

・埋設設備の表面には表面線量当量率が 2mSv/h を超える廃棄体を置かないということだが、2mSv/h の廃棄体の隣に 10mSv/h の廃棄体を置いたとしても線量の評価としては全て 2mSv/h で包含されるということか。管理の仕方も含め確認したい。

スカイシャイン線の被ばく評価において、総放射エネルギーから表面線量当量率への換算は、全ての核種の放射エネルギーの合計を Co-60 の放射エネルギーと仮定して評価を行っている。3号廃棄物埋設施設の総放射エネルギーに対して Co-60 が占める割合は約 86%であり、その他核種からも放射線は発生するが全て Co-60 の放射線より小さいエネルギーであるが、全て Co-60 と仮定した評価となっている。また、表面線量当量率は、総放射エネルギーからの換算では 1.4mSv/h となり、これを保守的に 2mSv/h として評価を行っていることから、スカイシャイン線の被ばく評価においては一定の保守性を有している。

2mSv/h の廃棄体の内側へ 10mSv/h の廃棄体を定置した場合、内側へ 2mSv/h の廃棄体を定置した場合と比べると、数パーセントの線量は増加^{*1}するものの、上記に示した評価条件の保守性の範囲内に十分収まっていることから、廃棄体の受入れにより現状の評価値を上回ることはない。さらに、内側に 10mSv/h を定置した場合であっても、受入れられる廃棄体の総放射エネルギーの制限があることから、内側の廃棄体が全て 10mSv/h となることはない。

以上のことから、内側の廃棄体には制限を設ける必要はない。

*1 参考：最上段 0.3mSv/h、外周仕切設備近傍 2mSv/h とし、総放射エネルギーとの関係から矛盾するものの、その他全て 10mSv/h として再評価すると、内側の廃棄体が 2mSv/h から 10mSv/h となった場合の線量率の補正係数は、0.3mSv/h に対して 1.3 倍、2mSv/h に対して 1.04 倍である。これを踏まえ、簡易的に評価を行ってもスカイシャイン線の被ばく評価結果の差は $1\mu\text{Sv/y}$ 程度である。