

東海低レベル放射性廃棄物埋設事業所

第二種廃棄物埋設事業許可申請

第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び

設備の基準に関する規則第十七条

(廃棄施設)

への適合性について

2022年8月

日本原子力発電株式会社

目 次

1	はじめに	1
2	設計対象設備	3
3	第二種埋設許可基準規則への適合のための設計方針	3
4	第二種埋設許可基準規則への適合性説明	3
4. 1	本施設における放射性廃棄物の発生について	3
4. 2	廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの放射性物質の漏えいの監視	4
4. 3	線量評価	5
4. 4	線量評価結果まとめ	5

1 はじめに

本資料は、東海低レベル放射性廃棄物埋設事業所 第二種廃棄物埋設事業許可申請について、「第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「第二種埋設許可基準規則」という。）第十七条及び「第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（以下「第二種埋設許可基準解釈」という。）第17条への適合性を説明するものである。

第二種埋設許可基準規則第十七条及び第二種埋設許可基準解釈第17条の要求事項を第1表に示す。

第1表 第二種埋設許可基準規則及び第二種埋設許可基準解釈の要求事項

第二種埋設許可基準規則	第二種埋設許可基準解釈
<p>(廃棄施設)</p> <p>第十七条 廃棄物埋設施設には、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、必要に応じて、廃棄物埋設施設において発生する放射性廃棄物処理する能力を有する廃棄施設（放射性廃棄物を保管廃棄する施設を除く。）を設けなければならない。</p> <p>2 廃棄物埋設施設には、十分な容量を有する放射性廃棄物を保管廃棄する施設を設けなければならない。</p>	<p>第17条（廃棄施設）</p> <p>1 第1項の「周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減」については、平常時に周辺環境に対して放出される放射性物質による公衆の受ける線量が、第8条第1項に規定する「廃棄物埋設施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による事業所周辺の線量」及び第13条第1項第1号及び第2号に規定する「廃棄物埋設地の外への放射性物質の漏出」により公衆の受ける線量を含め、法令に定める線量限度を超えないことはもとより、ALARAの考え方の下、実効線量で50マイクロシーベルト／年以下であること。</p> <p>2 第2項については、放射性廃棄物の保管廃棄施設は、廃棄物埋設施設から発生する放射性廃棄物を保管廃棄する容量が十分であるとともに、放射性物質による汚染の拡大防止を考慮して設計されていること。</p> <p>3 第1項及び第2項に規定する「保管廃棄する施設」とは、事業規則第2条第1項第2号ヌに規定する廃液槽及び保管廃棄施設をいう。</p>

2 設計対象設備

廃棄物埋設施設（以下「本施設」という。）には廃棄物埋設施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する廃棄施設（以下「廃棄施設」という。）及び放射性廃棄物を保管廃棄する施設は設置しないことから設計対象設備はない。

3 第二種埋設許可基準規則への適合のための設計方針

本施設では操業に伴い固体、気体及び液体廃棄物が発生することは想定されないため、廃棄施設及び放射性廃棄物を保管廃棄する施設は設置しない。

そのため、平常時に周辺環境に対して放出される放射性物質による公衆の受ける線量はないが、本施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による事業所周辺の線量及び廃棄物埋設地の外への放射性物質の漏出により公衆の受ける線量を含め、実効線量で $50 \mu\text{Sv}/\text{y}$ 以下となる設計とする。

4 第二種埋設許可基準規則への適合性説明

第二種埋設許可基準規則第十七条（廃棄施設）への適合性について確認した結果を以下にまとめる。

4. 1 本施設における放射性廃棄物の発生について

4. 1. 1 本施設の特徴

本施設で受け入れる廃棄物は、搬出元である東海発電所において発生した放射性廃棄物を、大気中に放射性物質が飛散しないように容器等に収納又はこん包したものであり、廃棄物埋設地では容器等を開封又は開こんしないことを踏まえ、本施設から発生する可能性のある放射性廃棄物を検討する。

4. 1. 2 本施設における放射性廃棄物の発生について

廃棄物の受け入れから中間覆土完了までの間においては廃棄物埋設施設では容器等を開封又は開こんしないこと及び中間覆土の完了後は廃棄物が大気に露出しないことから、容器等から放射性物質が漏えいすることはなく、漏えいした放射性物質により汚染された固体廃棄物は発生しないため、本施設における固体廃棄物の発生は想定されない。

また、同様の理由で、廃棄物由来の粉じん等も発生しないと想定されること、廃棄物からの放射性気体の放出も想定されないことから、気体廃棄物の発生は想定されない。

廃棄物埋設地からの放射性物質の漏えいの可能性として、浸透水を媒体とした放射性物質の地下水への移行が考えられるが、地下水中の放射性物質の濃度については、平常時の評価において推定される廃棄物埋設地近傍における地下水中の放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される周辺監視区域外の水中の濃度限度との比の和が1を十分に下回ると想定される。そのため、事業所及びその境界付近の放射性物質の漏えいを監視するために廃棄物埋設地近傍及び周辺監視区域境界付近における地下水採取孔から定期的に採取する地下水について液体廃棄物となることも想定されないため、液体廃棄物の発生は想定されない。

4. 2 廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの放射性物質の漏えいの監視

4. 1 のとおり、本施設からの放射性廃棄物の発生は想定されないが、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、本施設からの放射性物質の漏えいを監視及び測定し、異常な漏えいの兆候を確認することによって、放射性物質の異常な漏えいを防止するために必要な措置を行う。

4. 3 線量評価

埋設する廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の放出により公衆の受ける線量については、本施設の周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度は十分に低いと想定されることから、考慮する必要はない。

4. 4 線量評価結果まとめ

埋設する廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の放出により公衆の受ける線量については、本施設には廃棄施設を設置しないことから、考慮する必要はない。

この期間における第八条に規定する「廃棄物埋設施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による事業所周辺の線量」により公衆の受ける外部被ばく線量の最大値は、約 $3.8 \times 10^1 \mu\text{Sv}/\text{y}$ である。また、この期間における第十三条第1項第二号に規定する「廃棄物埋設地の外への放射性物質の漏出」による被ばく線量の最大値は、海産物摂取による内部被ばくで約 $6.9 \times 10^{-3} \mu\text{Sv}/\text{y}$ である。

以上より、埋設する廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間における公衆の受ける合計線量は最大約 $3.8 \times 10^1 \mu\text{Sv}/\text{y}$ となり、本施設は、法令に定める線量限度を超えないことはもとより、公衆に対して合理的に達成できる限り十分に低い線量となる施設の設計となっている。

以上