

前回(2020年5月8日)ヒアリングコメントへの回答

(第四条 地震による損傷の防止、第十四条 予備電源、第十五条 通信連絡設備等)

前回のヒアリングで「廃棄物埋設施設における許可基準規則への適合性について 第四条 地震による損傷の防止、第十四条 予備電源、第十五条 通信連絡設備等」の資料に対して頂いたコメントについて以下に回答する。

【凡例】

「廃棄物埋設施設における許可基準規則への適合性について(2020年5月1日提出版(第四条)、2020年5月8日提出版(第十四条、第十五条))」に対し、追記又は削除した部分は、以下のとおり表示を実施。

2020年5月13日のコメント回答：赤字にて追記又は見え消し

「廃棄物埋設事業変更許可申請書」の記載部分について、以下のとおりマーキング表示を実施。

本文記載・・・「黄色」

本文・添付書類ともに記載・・・「黄色」

添付書類記載・・・「水色」

本文・添付書類の記載変更箇所・・・「下線」

(第四条コメント)

- ・耐震重要度の評価において、計算コードは何を用いているのか分かるように補正書に明記すること。

(回答箇所)

- ・本文 P.4「5. (1) (iii) a. (c) 線量評価」

- ・該当箇所の記載内容を見直し、マーキングを行った。

5. 許可基準規則への適合性説明

(1) 耐震重要度の設定

(iii) 耐震重要度設定における被ばく評価

a. 外部への放射線の放出

(c) 線量評価

線量評価は、敷地境界外で最大の被ばくを与える地点を線量の計算地点とし、そこに居住する人を対象に行う。

放射線は、廃棄体から放出されるガンマ線とし、廃棄物埋設地では、直接ガンマ線は周囲の地形により遮蔽されることから、スカイシャインガンマ線について評価する。

スカイシャインガンマ線による線量の計算には一次元輸送計算コード(ANISN)⁽²⁾及び一回散乱計算コード(G33)⁽³⁾を組み合わせたものを用いる。

これらの計算コードにより、線量の計算地点における線束密度を算出し、ICRP Pub. 74⁽⁴⁾の換算係数を用いて空気吸収線量を算出後、線量を計算する。

なお、廃棄体表面の線量当量率から等価線源を求める計算は一次元輸送計算コード(ANISN)⁽²⁾を用いる。

線量は、線源と線量の計算地点の位置関係を考慮して設定したモデルを用い、計算コードによって計算する。外部被ばく線量評価の詳細を添付資料1に示す。

(第四条コメント)

- ・耐震重要度の評価において、覆土前の状態で評価していることの理由を補正書に明記すること。

(回答箇所)

- ・本文 P.3 「5. (1) (i) 耐震重要度の設定の方針」

- ・記載内容を見直し、マーキングを行った。

5. 許可基準規則への適合性説明

(1) 耐震重要度の設定

(i) 耐震重要度の設定の方針

耐震重要度は、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「許可基準規則解釈」という。）に基づき、安全機能を有する施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて設定する。

ここでは、地震により埋設設備が損傷し、埋設設備が有する安全機能である遮蔽機能及び漏出防止機能が喪失する際に想定される事象について、公衆の放射線被ばくの程度を評価する。

埋設設備は、遮蔽機能及び漏出防止機能が1基ごとに独立していること ~~及び覆土完了後については、遮蔽機能及び漏出防止機能を期待するものではないこと~~ から、埋設設備1基ごとに ~~覆土前の状態で評価するを行う~~。また、廃棄物埋設地には埋設設備を8基設置することから、廃棄物埋設地全体についても評価する。

ここで、~~埋設設備は、覆土完了後においては、遮蔽機能及び漏出防止機能を期待するものではないことから、覆土前の状態で評価する。また、安全機能の喪失を想定するため、遮蔽機能及び漏出防止機能を有する全ての設備を設置した状態から、これらの機能が喪失した状態で評価する。~~

(第十四条コメント)

- ・「火災報知器」という言葉を用いているが、第七条では用いられていない言葉であるため、第七条に対応させた記載とすること。

(回答箇所)

- ・ P.2「4. 予備電源の設計方針」

- ・ 第七条に対応させた記載に見直した。

4. 予備電源の設計方針

本施設の放射性物質の漏出を防止する機能、移行抑制機能、遮蔽機能は、静的な設備・機器で確保している。

また、外部電源系統から電気を供給する設備は、監視設備である放射能測定装置であるが、経過観察を行うための試料分析関係設備で常時電源が必要ではなく、電源復旧後の対応が可能であることから、予備電源は必要ない。なお、その他に監視設備として、積算線量計及び放射線サーベイ機器がある。ここで、外部電源の供給が停止するような緊急を要する事態の対応としては、放射線サーベイ機器により代替が可能であり、放射線サーベイ機器は可搬型設備であることから予備電源は必要としない。

廃棄物埋設地は、火災及び爆発の発生防止、早期感知、消火及び影響を軽減する設備火災報知器を必要としないため、予備電源は必要としない。

さらに、電源を必要とする設備として廃棄体を取り扱う一時貯蔵天井クレーン、払い出し天井クレーン及び埋設クレーンは、電源喪失時にも吊上状態を維持する保持機能を設けていることから、輸送容器や廃棄体の落下に至ることはない。加えて、液体廃棄物処理設備及び固体廃棄物処理設備の空気作動弁及び電磁弁は、フェイルセーフとなる設計としており、外部電源が喪失した場合でも、液体廃棄物、固体廃棄物の漏えいや想定外の放出につながるおそれはない。

なお、廃棄物埋設地への降水及び流入する地下水の処理のために設置する排水ポンプは、電源が喪失しても排水・監視設備の排水管の弁を閉弁することで、本施設からの放射性物質の漏出を抑えることができるため、常時機能維持が必要な動的機器ではない。

以上のことから、予備電源の設計方針として、上記を踏まえ、本施設には許可基準規則第十四条（予備電源）の安全機能を有する施設（その安全機能を維持するために電気の供給が必要なものに限る。）に該当する施設はないが、異常が発生した場合等において通信連絡が実施できるように、通信連絡設備に予備電源を設ける。

(第十五条コメント)

- ・4ページの安全避難通路については、許可基準規則解釈の記述を引用し、情報を補足する形で記載すること。

(回答箇所)

- ・P.4「4.(2)(i) 廃棄物埋設地における安全避難通路」

a. 覆土開始までの間

廃棄物埋設地には、災害時において、人の安全な退避のため、廃棄物埋設地内の道路を安全避難通路として設ける設計とする。安全避難通路には、単純、明確かつ永続的な避難誘導を確実に行うために周辺から見やすい箇所に、覆土開始までの間永続的に認識ができる状態の避難方向を明示した標識(災害種別避難誘導標識システム*1等に用いる方向矢印)を設ける。また、安全避難通路は十分な幅が確保でき、避難に際して緊急を要する事態は想定されないため、廃棄物埋設地に災害時に速やかに使用可能な埋設クレーンへ可搬型照明を配備する。廃棄物埋設地における安全避難通路について第1図に示す。

b. 覆土開始から覆土完了までの間

廃棄物埋設地に設置する点検管には、災害時において、人の安全な退避のため、安全避難通路を設ける設計とする。

安全避難通路には、非常用照明及び単純、明確かつ永続的な避難誘導を確実に行うために周辺から見やすい箇所に、覆土開始から覆土完了までの間永続的に認識ができる状態の避難方向を明示した標識(通路誘導標識*2等)を設ける。点検管における安全避難通路について第1図に示す。

*1: JIS Z 9098 「災害種別避難誘導標識システム」

*2: 誘導灯及び誘導標識の基準(昭和四十八年消防庁告示第十三号)

以下、参考として避難標識のイメージ図を示す。

覆土開始までの間	覆土開始から覆土完了までの間
 <p>避難方向</p>	
廃棄物埋設地	点検管