

福井県クリアランス集中処理事業に係る意見交換会合の 確認範囲及び技術的な論点等について

令和5年10月11日
原子力規制庁

1. 意見交換会合での確認範囲について

福井県クリアランス集中処理事業は、現行の原子炉等規制法や規則に基づき事業許可申請やクリアランスの認可申請が行われる方針であること等、法律的な論点について第1回意見交換会合において確認した。

そのため、本意見交換会合においては、クリアランス推定物の放射能濃度の測定及び評価の方法について、

- ✓ クリアランス推定物やスラグ等の廃棄物の取り扱い、特に意図的な混合・希釈が行われないことをどのように担保するのか
- ✓ 原子力規制庁が適合性を判断する際に必要と考えられる科学的・技術的な知見が十分にあるのか

について確認していく。

なお、経理的基礎、技術的能力及び災害の防止上支障がないこと等の廃棄物管理の事業許可の基準に係る事項については、事前に確認しなければならない科学的・技術的な論点はないと考えられることから、本意見交換会合では取り上げない。

2. クリアランス推定物の取り扱い及び混合・希釈

現行のクリアランス制度においては、クリアランス推定物の放射能濃度がクリアランスレベル以下であることが十分予測できるものを対象としており、希釈してクリアランスレベル以下にしようとする行為を想定していない。

(1) クリアランス推定物の選定

- 除染等によってもクリアランスレベルを明らかに超えるような場合には、放射性廃棄物として発電用原子炉設置者が適切な管理を行うことが必要。放射能濃度がクリアランス基準を満足すると見込まれる推定物について、事前に行う評価など、誰が、どのようなプロセスで対象物の選定を行うのか。
- 除染後放射能測定を行い、どの程度の放射能濃度の核燃料物質によって汚染された物までを熔融する対象とするつもりなのか。

(2) 放射性廃棄物等の混合・希釈の防止

- 発電用原子炉設置者及び企業連合体において、放射性廃棄物等が意図的に混合・希釈されないことをどのような手段により確保するのか。

(3) その他、クリアランス推定物及び廃棄物の取り扱い

- 発電所から企業連合体へクリアランス推定物を出す場合には、外廃棄に当たると考えられるが、クリアランス推定物を運ぶための輸送容器はどのようなものを想定しているのか。
- 企業連合体でクリアランス推定物をどのように保管するのか。また、保管容量をどの程度に考えるのか。
- 溶融後に出てくるスラグをどのような形にして廃棄するのか。廃棄体の形に加工可能か（現行の埋設事業規則の中で対応可能か）
- 企業連合体が作成した廃棄体は、発電所に返還するとしているが、これはいわゆる解体廃棄物に当たると考えられる。企業連合体が作成した廃棄体はどのタイミングで発電用原子炉設置者に返還し、どのように埋設処分することを考えているのか。

3. クリアランスの評価及び測定について

(1) 評価に用いる放射性物質の選定について

現行のクリアランス規則においては、評価に用いる放射性物質について、放射能濃度確認対象物中に含まれる放射性物質のうち放射線量を評価する上で重要なものであることを要求している。

① 測定及び評価の方法に係る申請

- キャンペーン方式で処理を実施し、また、廃棄物毎に核種組成比の違いがあるなかでどの単位でクリアランス測定法の認可申請を行うのか。

② 使用履歴及び主要核種の選定方法

- 発電用原子炉設置者からクリアランス推定物の使用履歴として、どのようなデータを受領するのか。
- 使用履歴に関するデータへの説明責任は発電用原子炉設置者にあるのか。それとも企業連合体が行うのか。
- 使用履歴などのデータを踏まえ、どのように主要核種を選定するのか

(2) 溶融物の均一化とサンプル数について

現行のクリアランス規則においては、評価単位ごとの重量は、放射能濃度の分布の均一性及び想定される放射能濃度を考慮した適切なものであることを要求している。

① 溶融処理による濃度分布

- クリアランス推定物の溶融プロセス（スラグとの分離含む）において、実際にインゴット中の放射能分布は均一化するのか、科学的な根拠を示されたい。
- 核種ごとに金属・スラグ間の核種移行の挙動が異なるのか、異なるのであればどのように違うのかを示されたい。
- 金属元素に関する核種と、イオンとして存在する核種の挙動や固形化の過程における金属中の元素分布などの科学的知見等について示されたい。

②均一性の確認

- 汚染の程度が大きく異なると考えられるものを一つの測定単位としないことが要求される場所、クリアランス対象物（溶融後、クリアランス測定を受ける段階の金属を指している。）の放射性核種が均一であることについて、どのように検証可能なのか示されたい。

③評価・測定単位及びサンプル数

- 溶融処理されたクリアランス対象物について、評価・測定にあたっての評価・測定単位の考え方及びサンプリングの考え方及び科学的な妥当性を示されたい。
- 仮に濃度分布・核種組成比の分布が発生すると想定される場合、どのようにサンプリングを想定しているのか。

4. その他情報提供依頼

上記に掲載した技術的な論点について海外事例があれば、あわせて提示頂きたい。