

【公開版】

2021年2月18日
日本原燃株式会社

新規制基準に係る保安規定変更認可申請

新規制基準以外の変更事項に係る補足資料

- ⑥-1 再処理施設 作業管理に係る計画の運用の適正化について
- ⑥-2 廃棄物管理施設 ガラス固化体受入時のガラス固化体を他のピット
への移動可能なことの確認の運用廃止について

再処理施設 作業管理に係る計画の運用の適正化について

1. はじめに

本資料は、2021年1月29日に認可申請を行った再処理施設保安規定(以下、「保安規定」という。)の変更について、新規制基準以外の変更事項うち、作業管理に係る計画の運用の適正化について、変更の内容および変更する理由を説明するものである。

2. 作業管理に係る計画の運用の適正化に係る変更内容および変更理由

① 関係職位との協議および核燃料取扱主任者への報告対象とする工事の適正化

[変更内容]

保安規定第76条(作業管理)第3項第2号では、工事を実施する場合に、実施する職位が関係職位との協議、核燃料取扱主任者への報告を行う対象として「**再処理施設の改造**(設計及び工事の計画の認可又は設計及び工事の計画の届出を行うものに限る。)」を定めている。

これを「**第5条 7.3 適用の対象と判断した工事**(設計及び工事の計画の認可又は設計及び工事の計画の届出を行うものに限る。)」に変更する。

[変更理由]

これまで、保安規定に基づき、関係職位との協議、核燃料取扱主任者への報告を行う工事の対象として、「使用済燃料等の取扱いを開始した施設における第5条 7.3 の設計開発を伴う設備の変更」(保安規定第17条第2項第44号に定義した「改造」)を定めていた。

この対象には、使用済燃料等の取扱いを開始しておらず、災害の防止のための安全機能の確保を要しない状態にある施設の新規設置等の工事を含めていなかった。

しかしながら、検査制度の見直しに伴い、施設の新規設置等の工事についても、事業指定(変更許可)や法令等の要求事項への適合を維持し、施設の安全を確保するため、保安規定に定めた施設管理計画に基づき、設計管理および作業管理を行う対象となっている。

このため、施設の新規設置等の工事についても、上記の協議・報告の対象に含める変更を行う。

② 安全委員会の審議対象とする安全上重要な施設の安全機能に係る作業計画の適正化

[変更内容]

保安規定第76条(作業管理)第5項では、安全上重要な施設の安全機能に影響を及ぼすおそれのある作業を行う場合に策定する作業計画のうち、再処理安全委員会で審議する対象として「**第5条 7.3 適用の対象と判断した工事**」(設計開発を伴う設備の変更に係る工事)を定めている。

これを「**第3項第2号に係る作業**」(第5条 7.3 適用の対象と判断した工事(設計及び工事の計画の認可又は設計及び工事の計画の届出を行うものに限る。))に変更する。

[変更理由]

再処理安全委員会で審議する作業計画の対象を、保安規定第76条第3項第2号に定める関係職位との協議、核燃料取扱主任者への報告を行う工事の対象と整合させるため。

なお、安全委員会の審議対象でない作業計画についても、保安規定第19条第1項第3号に基づき、核燃料取扱主任者が保安上妥当であることを確認しており、作業計画は核燃料取扱主任者による保安の監督のもと策定される。

以 上

廃棄物管理施設 ガラス固化体受入時のガラス固化体を他のピットへの移動可能なことの確認の運用廃止について

1. はじめに

本資料は、2021年1月29日に認可申請を行った廃棄物管理施設保安規定（以下、「保安規定」という。）の変更について、新規制基準以外の変更事項うち、ガラス固化体受入時のガラス固化体を他のピットへの移動可能なことの確認の運用廃止について変更の内容および変更する理由を説明するものである。

2. 運用廃止に係る変更内容および変更理由

[変更内容]

保安規定第13条第2項に定めた、ガラス固化体の受入れ計画作成時の遵守事項のうち、貯蔵ピットの下部プレナム部に入域しての点検、工事等が必要となった場合に、他の貯蔵ピットにガラス固化体の移動可能であることを確認する運用（貯蔵ピット1基分の空き容量の確保）を削除する。

[変更理由]

現行の保安規定では、万一、貯蔵ピットの下部プレナム部に入域しての点検、工事等が必要となった場合に備え、ガラス固化体の受入れ計画の作成時に、点検・補修対象の貯蔵ピットに貯蔵しているガラス固化体を他の貯蔵ピットに移動できることを確認することとしている。

具体的には、計画本数のガラス固化体を受け入れた場合でも、貯蔵ピット1基分（ガラス固化体720本）の空き容量があることを確認する運用としていた。

この運用について、以下の理由により廃止する。

- ・下部プレナム部の点検（外面観察）は人が立ち入らず遠隔により可能であること
- ・補修が必要な場合は、当該貯蔵ピットから他の貯蔵ピットまたは適切な場所へガラス固化体を移動させることが可能であること

なお、万一、補修作業に伴いガラス固化体の移動等が必要となった場合は、保安規定第25条（作業管理）に基づき、管理された状態で実施する。

下部プレナム部の保全計画、想定される劣化モード、補修時の対応を別紙に示す。

以上

2021年2月18日

日本原燃株式会社

廃棄物管理施設 貯蔵ピット下部プレナム部の点検について

1. 収納管、通風管の保全計画について

廃棄物管理施設の第1～第4貯蔵区域下部プレナム部（収納管、通風管）は当該設備の健全性が維持されていることを確認するために、保安規定第23条の施設管理計画に基づき、時間基準保全として5年周期で点検を実施する。

第1貯蔵区域下部プレナム部（収納管、通風管）の点検においては、下部プレナム開口しゃへい扉を開放する際、第1貯蔵区域に隣接する既設のガラス固化体抜き室しゃへい扉により遮蔽を担保することにより、自走式観察装置にて、遠隔による観察を実施する。第2～第4貯蔵区域下部プレナム部（収納管、通風管）の点検においては、下部プレナム開口しゃへい扉を開放する際、遮蔽用の治具を設置し、遮蔽を担保することにより、自走式観察装置にて、遠隔による観察を実施する。

2. 収納管、通風管において想定される劣化モードについて

貯蔵ピットの下部プレナム部で想定される劣化モードは、外部由来成分の付着、鉄イオン浸み出し、孔食、母材の全面腐食であるが、収納管、通風管の安全機能に影響を与えるものは、母材の腐食代を超える全面腐食である。2018年にアルミ溶射の腐食速度に関する劣化加速試験を50年相当実施した結果、実機と同じアルミ溶射被膜の膜厚160 μ mの試験片では、アルミ溶射被膜の軽微な劣化は認められるものの母材の全面腐食に至る有意な劣化は確認されなかった。

一方、膜厚50 μ mの試験片では30年経過頃からアルミ溶射被膜の劣化が見え始め、40年経過時点では母材の全面腐食が認められた。その後50年経過時点での母材の全面腐食の深さは、最大でも1mm程度と評価しており、母材の腐食速度は10年で1mm程度と評価している。収納管等の母材の腐食代は3.5mm有しており、全面腐食の始まりを確認後、補修を実施したとしても母材の腐食代以上の腐食深さに達するまでには、十分な時間余裕（30年程度）があると評価している。

なお、補修作業完了までに要する期間はガラス固化体の移動に約5か月、下部プレナムに入域し腐食箇所の調査、補修方法の検討等に2か月、補修作業（例：腐食部の除去、アルミ溶射再施工）に約1年（収納管、通風管側面等の補修困難箇所を想定。収納管下面等の場合は、2ヵ月程度で補修可能）で合計約1年7か月と想定している。

3. 補修が必要と判断した場合の対応

前述のとおり、下部プレナム部（収納管、通風管等）は、劣化が始まったとしても、その安全機能に影響を及ぼすまでに十分な時間余裕（10年以上）がある。

このため、万一、下部プレナム部（収納管、通風管等）に人が入って補修する必要があると判断した時点において、保安規定第25条の作業管理に基づき、貯蔵中のガラス固化体の適切な移動先、手順を検討し、補修作業を実施することとする。

ガラス固化体の移動先については、補修が必要と判断される時点でのガラス固化体の収納本数に応じて、他の貯蔵ピット（720本/ピット）やガラス固化体検査室内のガラス固化体仮置き架台（56本/2基）が考えられる。

想定されるガラス固化体の移動先の主な安全性について以下に示す。

○他の貯蔵ピット

ガラス固化体貯蔵建屋の貯蔵ピットについては、地下に配置され十分な遮へい機能を有しガラス固化体を自然空冷にて冷却し安全に保管できる。

○ガラス固化体検査室内のガラス固化体仮置き架台

ガラス固化体仮置き架台については、ガラス固化体を貯蔵ピットへ収納するまでの間、一時的に保管する機器であり、十分な遮へい機能を有したガラス固化体検査室内に設置されている。仮置き架台に保管中のガラス固化体は、換気設備により冷却し安全に保管できる。万一、換気設備が停止した場合においても、20日程度は、ガラス固化体失透化温度に到達することはないため、この間に、復旧可能と考えている。

以 上