

令和4年8月19日

放射性廃棄物処理場のアスファルト固化処理停止に係る許認可スケジュールについて

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
原子力科学研究所バックエンド技術部

## 1. 概要

放射性廃棄物処理場において、液体廃棄物の処理を行っている第2廃棄物処理棟のアスファルト固化処理について、原子力科学研究所における液体廃棄物の発生状況から、第3廃棄物処理棟におけるセメント固化処理による代替を含め、施設・設備の合理化の検討を進め、使用を停止することとしました。当該方針を受けて、アスファルト固化処理を停止するための原子炉設置変更許可申請を令和3年12月10日付で行い、令和4年6月13日付で一部補正を行っており、令和4年8月の許可取得を目指しております。

本相談内容は、原子炉設置変更許可申請に係る許可取得後の原子炉施設保安規定の申請、また、核燃料物質の使用の許可及び核燃料物質使用施設等保安規定の申請スケジュールについてとなります。

## 2. 今後のスケジュール

令和4年8月にアスファルト固化処理停止に係る原子炉設置変更許可申請の許可を取得見込みであり、許可取得後、早々に当該内容を踏まえた原子炉施設保安規定の認可申請を行うことが理想的であります。一方、令和5年1月に放射性廃棄物処理場の新規制基準対応に係る設工認の最終申請（設工認（その9））を行う予定であり、アスファルト固化処理停止に伴う機器の閉止措置については、この設工認の中で詳細を決定し、対応を行う予定であります。また、当該設工認の認可を見越して、令和5年8月に新規制基準対応を網羅した原子炉施設保安規定の申請を行う予定であります。

これらの状況を踏まえて、申請の合理化の観点から、令和5年8月にアスファルト固化処理停止及び新規制基準対応に係る原子炉施設保安規定の認可申請を合わせて行いたいと考えております。なお、原子炉施設保安規定が認可されるまでの間、新しい液体廃棄物の区分Bのうち、 $3.7 \times 10^2 \text{Bq/cm}^3$ 以上、 $3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$ 未満のものについては、第3廃棄物処理棟での受入・貯留・処理は行わないことを考えております。

続いて、核燃料物質使用施設等については、令和4年7月8日に行った行政相談の内容を踏まえて、アスファルト固化処理停止、原子炉施設新規制基準対応の反映等を踏まえたフルスペックでの核燃料物質の使用の変更の許可申請及び核燃料物質使用施設等保安規定の申請を行う予定であります。これらについては、原子炉施設における設工認（その9）の議論を踏まえた上で、令和5年8月に纏めて申請を行う予定で

おります。また、核燃料物質使用施設等についても、保安規定が認可されるまでの間は、受入・貯留・処理の制限を行うことを考えております。なお、平成30年度以降、 $3.7 \times 10^2 \text{Bq/cm}^3$  を超える液体廃棄物は発生していないため、支障はないものと考えております。

今後のスケジュールを表1に示します。

### 3. 申請内容

今後予定している各申請に係る概要については、主に以下の内容を考えております。

#### 3. 1 核燃料物質の使用の変更の許可申請

##### ① 原子炉設置変更許可申請に伴う変更

- ・ 第2廃棄物処理棟に設置しているアスファルト固化装置、蒸発処理装置・II及び廃液貯槽・II-2について、「使用停止」を明確化し、閉止措置内容を記載する。
- ・ 第3廃棄物処理棟で受入・貯留・処理する液体廃棄物の放射性物質の濃度の上限を  $3.7 \times 10^2 \text{Bq/cm}^3$  未満から  $3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$  未満に変更する。
- ・ 液体廃棄物の放射性物質の濃度の区分を放出前廃液、A、B-1及びB-2から、放出前廃液、A及びBに変更する。
- ・ 上記に伴い、放射線業務従事者、管理区域境界及び周辺監視区域境界における一般公衆の線量評価、並びに事故時の一般公衆の線量評価を見直す。

##### ② 原子炉施設の新規制基準対応に係る記載の追加

各施設における耐震設計仕様の見直しを行う。

- ・ 保管廃棄施設における管理値（施設の1mの距離での線量当量率）の見直しを行う。
- ・ その他、津波防護対策、通信連絡設備及び安全避難通路等の対応を追加する。

##### ③ 「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」への適合に係る説明の追加

#### 3. 2 原子炉施設保安規定（アスファルト固化装置等の停止等）の変更認可申請

- ・ 第2廃棄物処理棟への放射性液体廃棄物の引き渡し行為及び放射性液体廃棄物の処理行為等の削除
- ・ アスファルト固化装置及びその上流設備である蒸発処理装置・II、廃液貯槽・II-2の使用停止
- ・ 第3廃棄物処理棟で受入・貯留・処理を行う液体廃棄物の放射性物質の濃度の変更
- ・ 放射性液体廃棄物のレベル区分の変更

### 3. 3 アスファルト固化装置等の使用停止に係る設工認申請

- ・ 廃液受入系統の閉止措置
- ・ 処理設備の熱源となる加熱蒸気及びLPG系統の閉止措置

なお、本設工認申請については、次項に示す設工認（その9）での申請を予定としております。

### 3. 4 設計及び工事の計画の認可申請（その9）

- ・ 外部事象影響
- ・ 誤操作防止インターロックの設置
- ・ 金属溶融設備及び焼却・溶融設備の圧力逃し機構の設置
- ・ 管理区域外への漏えい防止対策及び溢水防止対策
- ・ 放射線管理設備の耐震性能確認
- ・ 通信連絡設備の設置
- ・ 避難用照明、誘導標識及び誘導灯等の設置
- ・ 処理前廃棄物及び発生廃棄物保管場所の容量
- ・ 固体廃棄物一時保管棟の構造（遮蔽性能及び耐震性能確認）及び容量
- ・ 消火設備等の設置
- ・ セル排風機動力ケーブル更新

等

### 3. 5 原子炉施設保安規定（新規制基準対応）の変更認可申請

- ・ 可燃物及び火気作業等の管理に関する事項、外部事象に関する措置等
- ・ 保管廃棄施設における線量制限
- ・ 液位計の警報設定に係る運用
- ・ 通信連絡設備に係る機器の維持点検
- ・ 自然現象等（森林火災、竜巻）に備えた管理
- ・ 避難用照明等に係る機器の維持点検
- ・ 自然現象等（竜巻、火山降下火砕物、森林火災、外部火災又は爆発、津波）が発生した場合の措置

等

(参考)

変更前後の液体廃棄物の放射性物質の濃度の区分を以下に示します。下線が変更箇所となります。(7月8日の行政相談のものと同じになります。)

【変更前】

放出前廃液 :  $3.7 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$  未満 (トリチウムは  $3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$  未満)

A :  $3.7 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$  以上、 $3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$  未満  
(トリチウムは  $3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$  以上、 $3.7 \times 10^5 \text{Bq/cm}^3$  未満)

B-1 :  $3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$  以上、 $3.7 \times 10^4 \text{Bq/cm}^3$  未満

B-2 :  $3.7 \times 10^4 \text{Bq/cm}^3$  以上、 $3.7 \times 10^5 \text{Bq/cm}^3$  未満

ただし、B-2 を超える  $3.7 \times 10^5 \text{Bq/cm}^3$  以上の液体廃棄物は発生施設で固化

【変更後】

放出前廃液 :  $3.7 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$  未満 (トリチウムは  $3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$  未満)

A :  $3.7 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$  以上、 $3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$  未満  
(トリチウムは  $3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$  以上、 $3.7 \times 10^5 \text{Bq/cm}^3$  未満)

B :  $3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$  以上、 $3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$  未満

ただし、B を超える  $3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$  以上の液体廃棄物は発生施設で固化

表1 今後のスケジュール

項目		2022年度									2023年度										
		8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
原子炉 (新規制)	変更許可申請 (平成30年10月許可)																				
	保安規定申請																				
	所内文書改定 (該当なし)																				
設工認 (その9)																					
原子炉 (As停止)	変更許可申請																				
	保安規定申請																				
	所内文書改定																				
設工認 (As停止)																					
核燃料物質 使用許可 (As停止)	変更許可申請																				
	保安規定申請																				
	所内文書改定																				