

# 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 核燃料物質使用施設等保安規定の変更に関する審査結果

原規規発第2208052号

令和4年8月5日

原子力規制庁

## I. 審査結果

原子力規制委員会原子力規制庁（以下「規制庁」という。）は、令和4年3月31日付け令03原機（科保）098（令和4年6月28日付け令04原機（科保）062をもって一部補正）をもって、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構から、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号。以下「原子炉等規制法」という。）第57条第1項の規定に基づき申請された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核燃料物質使用施設等保安規定の変更認可申請書（以下「本申請」という。）が、原子炉等規制法第57条第2項第1号に定める核燃料物質の使用の許可又は変更の許可を受けたところによるものでないことに該当するか、また、同項第2号に定める核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物による災害の防止上十分でないものであることに該当するか審査した。

なお、原子炉等規制法第57条第2項第2号に定める核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物による災害の防止上十分でないものであることに該当するかについては、使用施設等における保安規定の審査基準（原規研発第1311275号（平成25年11月27日原子力規制委員会決定）。以下「審査基準」という。）を基に判断した。

審査の結果、本申請は、原子炉等規制法第57条第2項各号のいずれにも該当しないと認められる。

具体的な審査の内容については以下のとおり。

## II. 申請の概要

本申請の変更の内容は、以下のとおりである。

### 1. 施設管理の運用に係る規定の変更

- ① 品質マネジメント活動の一部として実施している施設管理の有効性評価について、独立した規定として明確化する。
- ② 保全文書の策定に係る要領書を品質マネジメント文書として追加する。
- ③ ②の追加に伴い、設備保全整理表及び検査要否整理表に係る規定を削除する。
- ④ 保守結果の通知及び報告の対象を明確化する。

### 2. 周辺監視区域の変更

日本原子力発電株式会社東海第二発電所の防潮堤の設置に伴い、原子力科学研究所の

周辺監視区域の一部を変更する。

### 3. 核燃料物質使用変更許可の保安規定への反映のための変更

平成 22 年 9 月 24 日付け 22 受文科科第 5151 号、令和 2 年 5 月 1 日付け原規規発第 2005011 号、令和 3 年 3 月 30 日付け原規規発第 21033017 号及び令和 3 年 12 月 1 日付け原規規発第 2112013 号で許可した内容を保安規定へ反映するため、以下の変更を行う。

- ① 廃棄物処理場について、許可を受けて実施した気体廃棄設備及び低レベル廃液貯槽の撤去が完了したため、関係する記載を削除する。
- ② 燃料試験施設について、東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所内で採取した溶融した燃料成分が構造材を巻き込みながら固化した物、切り株状燃料及び損傷ペレット（以下単に「1F 燃料デブリ」という。）の使用及び貯蔵に伴い、関連する規定を変更する。
- ③ バックエンド研究施設について、以下のとおり変更する。
  - a. 1F 燃料デブリの使用及び貯蔵並びに固体封入試料の使用に伴い、関連する規定を変更する。
  - b. 使用施設として分析室（I）を追加すること、及び貯蔵施設としてアイソレーションルーム（I）内貯蔵施設を追加することに伴い、関連する規定を変更する。

### 4. NSRR における新型の試験燃料用カプセルの追加に係る変更

NSRR で使用する試験燃料用カプセルのうち、大気圧水カプセルに I-T 型大気圧水カプセルを追加するため、試験燃料用カプセルに係る規定を変更する。

なお、I-T 型大気圧水カプセルは、NSRR（原子炉施設）において、令和 3 年 7 月 13 日付け原規規発第 2107131 号に設計及び工事の計画の認可を受けており、核燃料物質使用施設等における保安規定においても、当該カプセルを試験燃料用カプセルの種類に反映するものである。

### 5. 燃料試験施設における核燃料物質のセル内貯蔵エリアの変更

セル内での設備の操作の利便性向上のため、セル内に貯蔵する核燃料物質を配置するエリアを変更する。

### 6. バックエンド研究施設における警報装置の作動条件の変更

バックエンド研究施設の極低レベル廃液貯槽からの溢水量を制限するため、液位異常の警報作動条件を引き下げる。

なお、極低レベル廃液貯槽に係る溢水対策は、STACY（原子炉施設）において、令和 3 年 7 月 29 日付け原規規発第 2107291 号に設計及び工事の計画の認可を受けており、核燃料物質使用施設等における保安規定においても、当該溢水対策を踏まえて、極低レベル廃液貯槽の警報作動条件に反映するものである。

### Ⅲ. 審査の内容

#### Ⅲ－１. 原子炉等規制法第５７条第２項第１号

規制庁は、本申請について、品質マネジメントシステム、使用施設等の操作等が核燃料物質の使用の許可又は変更の許可を受けた本使用施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項、本使用施設等の位置、構造及び設備の内容等と整合していることを確認したことから、原子炉等規制法第５７条第２項第１号に定める核燃料物質の使用の許可又は変更の許可を受けたところによるものでないことに該当しないと判断した。

#### Ⅲ－２. 原子炉等規制法第５７条第２項第２号

規制庁は、以下のとおり、本申請について適用される核燃料物質の使用等に関する規則（昭和３２年総理府令第８４号。以下「使用規則」という。）各条文に関する審査基準を満足していると判断したことから、原子炉等規制法第５７条第２項第２号に定める災害の防止上十分でないものであることに該当しないと判断した。

##### １. 使用規則第２条の１２第１項第２号（品質マネジメントシステム）

使用規則第２条の１２第１項第２号に関する審査基準は、要領書、手順書その他保安に関する文書について、これらを遵守するために、重要度等に応じて、保安規定及びその２次文書、３次文書等といった品質マネジメントシステムに係る文書の階層的な体系における位置付けが明確にされていることを求めている。

規制庁は、保全文書の策定について、要領書を品質マネジメントシステムに関する２次文書として追加し、当該要領書を品質マネジメント文書体系の下で管理することが定められていることを確認したことから、使用規則第２条の１２第１項第２号に関する審査基準を満足していると判断した。

##### ２. 使用規則第２条の１２第１項第５号（使用施設等の操作）

使用規則第２条の１２第１項第５号に関する審査基準は、核燃料物質の臨界管理について定められていること、核燃料物質等の使用前及び使用後に確認すべき取り扱いに必要な事項について定められていることを求めている。

規制庁は、以下に掲げる事項を確認したことから、使用規則第２条の１２第１項第５号に関する審査基準を満足していると判断した。

- ① 燃料試験施設における 1F 燃料デブリの使用について、年間予定使用量並びに使用場所ごとの最大取扱量及び核的制限値が既許可のとおり定められていること、1F 燃料デブリを使用する場合は、各使用場所内の使用済燃料等の放射エネルギーの合計が最大取扱量を超える使用を禁止することが定められていること
- ② バックエンド研究施設における変更が以下のとおりとしていること

- a. 1F 燃料デブリの使用について、年間予定使用量並びに使用場所ごとの最大取扱量及び臨界管理で使用する質量制限値が既許可のとおり定められていること、1F 燃料デブリを使用する場合は、各使用場所内の使用済燃料等の放射エネルギーの合計が最大取扱量を超える使用を禁止することが定められていること、また、既許可のとおり実験室 (VII) -1 及び実験室 (VII) -2 において固体封入試料を取り扱うことが定められていること並びに当該実験室で取り扱う固体封入試料は既許可のとおりペレット状の濃縮ウランのみと定められていること
  - b. 使用施設として追加する分析室 (I) について、核燃料物質の最大取扱量及び臨界管理で使用する質量制限値が既許可のとおり定められていること
  - c. 極低レベル廃液貯槽の最大貯留量の管理に必要な警報作動条件について、溢水量を制限するため、既認可の作動条件より早い段階で作動するよう変更していること
- ③ NSRR に追加する I-T 型大気圧水カプセルについて、使用時の点検時期、点検項目及び頻度並びに再使用点検の管理基準が、他の試験燃料用カプセルと同様に定められていること

3. 使用規則第 2 条の 12 第 1 項第 6 号 (管理区域及び周辺監視区域の設定等)

使用規則第 2 条の 12 第 1 項第 6 号に関する審査基準は、周辺監視区域の設定及び措置並びに立入制限等に関することを求めている。

規制庁は、周辺監視区域の変更について、変更後の周辺監視区域境界においても、柵等を設けるとともに、標識を設ける等、周辺監視区域の措置及び立入制限等に既認可から変更はないとしていることを確認したことから、使用規則第 2 条の 12 第 1 項第 6 号に関する審査基準を満足していると判断した。

4. 使用規則第 2 条の 12 第 1 項第 10 号 (核燃料物質の受払い、運搬、貯蔵等)

使用規則第 2 条の 12 第 1 項第 10 号に関する審査基準は、臨界に達しないようにする措置その他の保安のために講ずべき措置を講ずること、貯蔵施設における貯蔵の条件等が定められていることを求めている。

規制庁は、以下に掲げる事項を確認したことから、使用規則第 2 条の 12 第 1 項第 10 号に関する審査基準を満足していると判断した。

- ① 燃料試験施設における 1F 燃料デブリの貯蔵について、貯蔵場所ごとの核的制限値が既許可のとおり定められていること、また、設備内の使用済燃料等の放射エネルギーの合計が最大収納量を超える貯蔵を禁止することが定められていること
- ② バックエンド研究施設における 1F 燃料デブリの貯蔵について、既許可のとおり貯蔵施設として追加するアイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設で行うことが定められていること、当該貯蔵施設の最大収納量及び臨界管理のための質量制

限值が既許可のとおり定められていること、また、施設内の使用済燃料等の放射エネルギーの合計が最大収納量を超える貯蔵を禁止することが定められていること

- ③ 燃料試験施設における核燃料物質のセル内貯蔵エリアの変更について、変更後の貯蔵エリアも既許可のとおりセル内に設定していること

#### 5. 使用規則第2条の12第1項第15号（使用施設等の施設管理）

使用規則第2条の12第1項第15号に関する審査基準は、施設管理方針、施設管理目標及び施設管理実施計画の策定並びにこれらの評価及び改善について、「原子力事業者等における使用前事業者検査、定期事業者検査、保安のための措置等に係る運用ガイド」（原規規発第1912257号-7（令和元年12月25日原子力規制委員会決定）。以下「保安措置等ガイド」という。）を参考として定められていること、使用前検査の実施に関することが定められていることを求めている。

規制庁は、以下に掲げる事項を確認したことから、使用規則第2条の12第1項第15号に関する審査基準を満足していると判断した。

- ① 品質マネジメント活動の一部として実施している施設管理の有効性評価について、保安措置等ガイドを参考にして保安規定の独立した規定として定められていること
- ② 施設管理実施計画の策定について、新たに2次文書として追加する保全文書の策定に係る要領書に基づき策定し、記載事項については保安措置等ガイドを参考として策定していることに既認可から変更はないとしていること
- ③ 使用前検査の実施に関することについて、保守結果の通知及び報告の対象の明確化が図られていること

なお、上記のほか、許可を受け解体撤去した設備の図表からの削除、品質マネジメントシステム文書の名称の変更など、必要な記載の適正化が行われていることを確認した。