

審査書

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所における
核燃料物質使用変更許可申請書の許可の基準への適合について

原規規発第 2010158 号
令和 2 年 1 0 月 1 5 日
原子力規制委員会

I. 審査の結果

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所における核燃料物質の使用の変更に関し、同機構理事長 児玉 敏雄（以下「申請者」という。）から提出のあった「核燃料物質使用変更許可申請書」（令和 2 年 6 月 15 日付け令 02 原機（サ保）027 をもって申請。以下「本申請」という。）について審査した結果、本申請に係る変更内容は、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 5 5 条第 3 項において準用する第 5 3 条各号に掲げる許可の基準に適合しているものと認められる。

II. 変更の内容

本申請における主な変更の内容については、以下のとおりである。

(1) プルトニウム燃料第一開発室の使用設備の一部解体撤去

ゲル化法による粒子の製造、比表面積測定及びガスクロマトグラフ法によるガス分析の終了に伴い、一部の使用設備（熱処理炉、比表面積測定装置及びガスクロマトグラフ）を解体撤去する。

(2) 燃料製造機器試験室の維持管理設備及び気体廃棄設備の解体撤去並びに管理区域の解除

令和 2 年 2 月 26 日付け原規規発第 2002263 号の核燃料物質使用変更許可において維持管理するとした設備（屋内一次ピット、屋内二次ピット及び排水受槽）及び気体廃棄設備（排風機及び排気フィルタ）を解体撤去するとともに、燃料製造機器試験室の管理区域を解除する。

(3) 記載の適正化

A 棟の給排気系統図の記載の適正化及び法令改正に伴う用語の変更等を行う。

Ⅲ. 審査の内容

1. 原子炉等規制法第55条第3項において準用する第53条第1号への適合性 (平和の目的以外に利用されるおそれがないこと)

本申請に係る核燃料物質の使用について、使用の目的から、平和の目的以外に利用されるおそれがないことを確認することとした。

原子力規制委員会（以下「規制委員会」という。）は、本申請の変更内容は、使用設備の解体撤去及び管理区域の解除であり、使用の目的に変更はないことから、核燃料物質が平和の目的以外に利用されるおそれがないと判断した。

2. 原子炉等規制法第55条第3項において準用する第53条第2号への適合性 (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性)

本申請は、プルトニウム燃料第一開発室における一部の使用設備を解体撤去するとともに、燃料製造機器試験室における維持管理設備及び気体廃棄設備を解体撤去し、管理区域を解除するものである。

規制委員会は、本申請において、以下のとおり設備の解体撤去の方法、汚染除去の方法、汚染検査の方法等の安全対策の方針が示されていることを確認し、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支障がないものと判断した。

2. 1 プルトニウム燃料第一開発室の使用設備の一部の解体撤去

申請者は、ゲル化法による粒子の製造、比表面積測定及びガスクロマトグラフ法によるガス分析の終了に伴い、一部の使用設備（熱処理炉、比表面積測定装置及びガスクロマトグラフ（以下「対象設備」という。））を解体撤去としている。

対象設備は、既許可のグローブボックス内に設置され非密封の酸化プルトニウム粉末及び二酸化ウラン粉末を使用していたことから、核燃料物質の汚染があるとしている。このため、解体前に対象設備の表面の遊離性汚染をアルコール等により可能な限り除去した上で、グローブボックス内で解体している。

解体作業中の火災対策として、グローブボックス内の可燃物等を除去し、グローブボックス内を防災シートで養生した上で、火花が発生しない工具を用いて解体撤去としている。

核燃料物質によって汚染された物の廃棄については、ドラム缶又はコンテナに収納し、第二プルトニウム廃棄物貯蔵施設に搬出としている。発生

する放射性廃棄物は、200 リットルドラム缶換算で約 2 本であるとしている。これに対し、第二プルトニウム廃棄物貯蔵施設の保管能力は、36,000 本であり、令和 2 年 5 月末時点での放射性廃棄物の保管本数は 30,199 本であることから、保管能力が十分であるとしている。

規制委員会は、対象設備の解体撤去について、解体撤去の方法、汚染の除去の方法、廃棄物の廃棄の方法の安全対策の方針が示されていることを確認した。また、発生する放射性固体廃棄物を収納する第二プルトニウム廃棄物貯蔵施設の収容能力は十分な余裕があることを確認した。

2. 2 燃料製造機器試験室の維持管理設備及び気体廃棄設備の解体撤去並びに管理区域の解除

申請者は、令和 2 年 2 月 26 日付け原規規発第 2002263 号の核燃料物質使用変更許可において、維持管理するとした設備（屋内一次ピット、屋内二次ピット及び排水受槽）及び気体廃棄設備（排風機及び排気フィルタ）（以下「維持管理設備等」という。）を解体撤去するとともに、燃料製造機器試験室の管理区域を解除している。なお、燃料製造機器試験室には、現在、核燃料物質は存在しないとしている。

維持管理設備等の解体撤去に当たっては、設備表面の汚染状況を直接法及びスミヤ法により確認し、汚染が確認された場合は、グリーンハウス内で、タイベックスーツ及び半面マスク又は全面マスクを着用し、電動工具等を用いて解体している。

解体作業における火災対策として、解体前に可燃物の回収を行うとともに、作業エリアの床面に鋼板を設置のうえ、多重の防火養生及び耐熱養生を行い、消火器を設置している。

核燃料物質によって汚染された物の廃棄については、ドラム缶又はコンテナに収納し、ウラン系廃棄物貯蔵施設又は第 2 ウラン系廃棄物貯蔵施設に搬出している。発生する放射性廃棄物は、200 リットルドラム缶換算で約 100 本であるとしている。これに対し、合計 45,600 本であり、令和 2 年 5 月末時点での放射性廃棄物の保管本数は 34,495 本であることから、ウラン系廃棄物貯蔵施設及び第 2 ウラン系廃棄物貯蔵施設の保管能力が十分であるとしている。

なお、汚染のないことが確認された維持管理設備等については、「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて（指示）」（平成 20・04・21 原院第 1 号（平成 20 年 5 月 27 日原子力安全・保安院制定（NISA-111a-08-1））を参考に適切に取り扱うとしている。

管理区域の解除に当たっては、維持管理設備等の解体撤去後、管理区域内

の床、壁及び天井の汚染検査を行い、汚染が確認された場合は、はつり等により汚染を除去した上で再度汚染検査を実施し、汚染のないことを確認の上で、管理区域を解除するとしている。

規制委員会は、維持管理設備等の解体撤去及び管理区域の解除について、核燃料物質は既に存在しないこと、設備の解体撤去の方法、汚染検査の方法、汚染除去の方法、廃棄物の廃棄の方法及び管理区域解除に係る安全対策の方針が示されていることを確認した。また、発生する放射性固体廃棄物を収納するウラン系廃棄物貯蔵施設及び第2ウラン系廃棄物貯蔵施設の収容能力は十分な余裕があることを確認した。

2. 3 記載の適正化

規制委員会は、本変更は、A棟の給排気系統図の送風機（平成17年8月4日付け17諸文科科第2193号の核燃料物質使用変更許可で使用を廃止）の記載の削除及び法令改正に伴う用語変更等の記載の適正化であり、使用施設等の安全設計に影響を与えるものではないことを確認した。

3. 原子炉等規制法第55条第3項において準用する第53条第3号への適合性（技術的能力）

本申請に係る核燃料物質の使用を適確に行うに足りる技術的能力について、原子力事業者の技術的能力に関する審査指針（平成16年5月27日原子力安全委員会決定）を参考に、申請内容を踏まえ核燃料物質の保安管理に係る組織、技術者の確保、経験、教育・訓練等を行う体制が構築されているか又はその方針が示されているか確認した。

申請者は、核燃料サイクル工学研究所の核燃料物質の保安管理に係る組織、技術者の確保、経験、教育・訓練等に係る方針に変更はないとしている。

規制委員会は、本申請において、技術的能力に係る内容に変更がないことから、核燃料物質の使用等を適確に行うに足りる技術的能力があるものと判断した。

4. 原子炉等規制法第55条第3項において準用する第53条第4号への適合性（保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備）

本申請に係る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ついて、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則（令和2年原子力規制委員会規則第2号。以下「品質管理基準規則」という。）第54条の規定に適合しているかについて確認することとした。

規制委員会は、本申請において、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に変更がないことから、品質管理基準規則第54条の規定に適合するものと判断した。