

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 2201272 号
令和 4 年 1 月 27 日
原子力規制庁

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、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（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 3 年 7 月 12 日付け令 03 原機（サ保）045 をもって申請、令和 3 年 12 月 20 日付け令 03 原機（サ保）085 をもって一部補正。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三開発室
プルトニウム同位体組成・ウラン濃縮度測定設備及びオープンポートボックスの臨界管理ユニットの変更
- (2) ウラン廃棄物処理施設
第 2 ウラン系廃棄物貯蔵施設におけるフィルタの減容処理作業の追加
- (3) M 棟
フィルタ処理パネルボックスの使用終了に伴う変更
- (4) 記載の適正化

III. 審査の内容

1. 原子炉等規制法第 5 5 条第 3 項において準用する第 5 3 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、使用の目的等から、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。

原子力規制委員会原子力規制庁（以下「規制庁」という。）は、本申請の変更内容がフィルタの減容処理作業の追加等であり、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）

原子炉等規制法第53条第2号では、使用施設、貯蔵施設又は廃棄施設（以下「使用施設等」という。）を使用しようとするときは、使用施設等の位置、構造及び設備が、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して、使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第34号。以下「基準規則」という。）に適合することを要求している。また、基準規則においては、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令（昭和32年政令第324号）第41条に該当する核燃料物質を使用する施設（以下「令第41条該当施設」という。）に適用される条項と、令第41条該当施設を除く使用施設等（以下「令第41条非該当施設」という。）に適用される条項が規定されている。したがって、審査においては、本申請の変更内容に係る核燃料物質の使用施設等が令第41条該当施設に該当するか否かを確認した上で、使用施設等が満たすべき基準規則のうち、本申請の変更内容に関する条項への適合性について確認することとした。

本申請では、使用する核燃料物質の種類及び数量から、令第41条該当施設であるプルトニウム燃料第三開発室、ウラン廃棄物処理施設及びM棟について、それぞれ変更に係る基準規則のうち、本申請の変更内容に関する各条項への適合性の確認を行った。

その結果、本申請に係る変更内容における使用施設等の位置、構造及び設備が基準規則に適合し、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三開発室 [令第41条該当施設]

2. 1. 1 プルトニウム同位体組成・ウラン濃縮度測定設備及びオープンポートボックスの臨界管理ユニットの変更

本申請は、分析廃液処理作業における試料の臨界管理ユニット間の移動をなくすため、プルトニウム同位体組成・ウラン濃縮度測定設備及び当該設備を収納又は接続するオープンポートボックス（以下「プルトニウム同位体組成・ウラン濃縮度測定設備等」という。）の臨界管理ユニット番号を変更し、臨界管理ユニットに含まれる設備を再編するものである。

(1) 基準規則第7条（核燃料物質の臨界防止）

基準規則第7条は、核燃料物質の臨界防止について、核燃料物質が臨界に達するおそれがないようにするため、核的に安全な形状寸法にすることその他の適切な措置を講じることを要求している。

申請者は、プルトニウム同位体組成・ウラン濃縮度測定設備等の臨界管理ユニット番号を変更し、臨界管理ユニットに含まれる設備の再編を行うが、既許可の臨界管理ユニットの核的制限値の範囲内で使用すること、及び本変更による複数ユニットの核的隔離条件を満たし、臨界管理ユニットの相互間距離が核的に隔離されていることから、臨界に達するおそれはないとしている。

規制庁は、核燃料物質の臨界防止に係る設計について、臨界管理ユニットに含まれる設備を再編するものの、既許可の臨界管理ユニットの核的制限値の範囲内で使用すること、及び本変更による複数ユニットの核的隔離条件を満たし、臨界管理ユニットの相互間距離が核的に隔離されていることから、臨界に達するおそれはないとしていることを確認したことから、基準規則第7条の規定に適合すると判断した。

2. 2 ウラン廃棄物処理施設〔令第41条該当施設〕

2. 2. 1 第2ウラン系廃棄物貯蔵施設におけるフィルタの減容処理作業の追加

本申請は、保管廃棄施設の保管裕度を確保するため、第2ウラン系廃棄物貯蔵施設の詰替室のパネルハウスでフィルタの減容処理を実施することを追加するものである。

(1) 基準規則第2条（閉じ込めの機能）

基準規則第2条は、使用施設等について、放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならないことを要求している。

申請者は、保管廃棄中の金属容器に収納されたフィルタを既許可の詰替室のパネルハウスに搬入し、フィルタの減容処理作業を行うとしている。

減容後のフィルタは、減容処理作業を行った詰替室のパネルハウスにおいて金属容器に収納の上搬出し、保管廃棄するとしている。

規制庁は、閉じ込めの機能に係る設計について、保管廃棄中の金属容器に収納されたフィルタを既許可の詰替室のパネルハウスに搬入し、フィルタの減容処理を行うとしていること、及び減容処理作業を行った詰替室のパネルハウスにおいて減容後のフィルタを金属容器に収納の上、搬出するとしていることを

確認したことから、基準規則第2条の規定に適合すると判断した。

(2) 基準規則第3条（遮蔽）

基準規則第3条は、使用施設等について、放射性物質からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有していることを要求している。

申請者は、詰替室のパネルハウスでの作業にフィルタの減容処理を追加することについて、既許可の放射線業務従事者、管理区域境界及び周辺監視区域境界に係る線量評価への影響を検討した結果、既許可の放射線業務従事者、管理区域境界及び周辺監視区域境界に係る線量に変更はないとしている。

規制庁は、遮蔽に係る設計について、詰替室のパネルハウスでの作業にフィルタの減容処理を追加しても、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係る線量に既許可から変更はないとしていることを確認したことから、基準規則第3条の規定に適合すると判断した。

(3) 基準規則第4条（火災等による損傷の防止）

基準規則第4条は、使用施設等について、火災又は爆発によりその安全性が損なわれないよう、火災及び爆発を防止することができ、かつ、火災及び爆発の影響を軽減する機能を有するものでなければならないことを要求している。

申請者は、鋼材又は難燃材で製作された詰替室のパネルハウスでフィルタの減容処理を行うとしている。また、詰替室に消防法に基づく消火器、自動火災報知設備を設けるとしている。さらに、フィルタの減容処理において、詰替室のパネルハウスで火災の原因となり得る機器を使用しないとしている。

規制庁は、火災等による損傷の防止に係る設計について、鋼材等で製作された詰替室のパネルハウス内でフィルタの減容処理を行うとしていること、詰替室に消防法に基づく消火器等を設けるとしていること、及びフィルタの減容処理において、詰替室のパネルハウスで火災の原因となる機器を使用しないとしていることを確認したことから、基準規則第4条の規定に適合すると判断した。

(4) 基準規則第24条（廃棄施設）

基準規則第24条は、廃棄施設について、周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度を低減できるよう、使用施設等において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有するものであること、放射性廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有するものであること等を要求している。

申請者は、詰替室のパネルハウスで発生する気体状の放射性廃棄物を既許可

の気体廃棄設備で処理し、核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成 27 年原子力規制委員会告示第 8 号。以下「線量告示」という。）に定める濃度限度以下にして屋外に排気するとしている。また、第 2 ウラン系廃棄物貯蔵施設は、減容後のフィルタを保管廃棄するために必要な容量を有するとしている。

規制庁は、廃棄施設に係る設計について、詰替室のパネルハウスで発生する気体状の放射性廃棄物を既許可の気体廃棄設備で処理し、線量告示に定める濃度限度以下にして屋外に排気するとしていること、及び減容後のフィルタを保管廃棄するために必要な容量を有するとしていることを確認したことから、基準規則第 2 4 条の規定に適合すると判断した。

2. 3 M 棟 [令第 4 1 条該当施設]

2. 3. 1 フィルタ処理パネルボックスの使用終了に伴う変更

本申請は、M 棟のフィルタ処理パネルボックスの使用を終了し、維持管理中の設備に変更するものである。

申請者は、使用を終了するフィルタ処理パネルボックスを維持管理中の設備に位置づけ、既許可の気体廃棄設備への接続を維持したまま、使用禁止の表示を行うとしている。

規制庁は、フィルタ処理パネルボックスについて、維持管理中の設備へ移行する際の汚染の拡大防止措置の方針として、既許可の気体廃棄設備への接続を維持し、使用禁止の表示を行うことが示されていることを確認した。

2. 4 記載の適正化

規制庁は、本変更について、法令改正に伴う引用条文番号の変更、表現の見直し等の記載の適正化であり、使用施設等の位置、構造及び設備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 5 5 条第 3 項において準用する第 5 3 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関わる組織、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保安管理体制について、技術者数、有資格者数等の更新を行うとしている。

規制庁は、申請者の技術的能力について、技術者数、有資格者数等を最新の状況に変更するものあり、変更後においても核燃料物質の保安管理を継続できる体制を維持できることを確認したことから、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。）の規定に適合しているかについて確認することとした。

規制庁は、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、品質管理基準規則に適合するものと判断した。