

日本原燃株式会社濃縮・埋設事業所加工施設保安規定の変更に関する審査結果

原規規発第 2003138 号
令和 2 年 3 月 13 日
原子力規制庁

1. 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、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「法」という。）第 22 条第 1 項の規定に基づいて、日本原燃株式会社（以下「申請者」という。）から提出された濃縮・埋設事業所加工施設保安規定変更認可申請書（平成 26 年 1 月 7 日付け 2013 濃計発第 202 号をもって申請、令和元年 11 月 18 日付け 2019 濃計発第 94 号及び令和 2 年 2 月 17 日付け 2019 濃計発第 139 号をもって一部補正。以下「本申請」という。）について審査した。

この際、法第 22 条第 2 項に定める「核燃料物質による災害の防止上十分でないと認めるとき」に該当しないものであるかどうかを確認するため、加工施設における保安規定の審査基準（原管研発第 1311274 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。）を基に審査した。

また、この審査においては、原子力規制委員会が平成 29 年 5 月 17 日付け原規規発第 1705174 号で許可（以下「加工事業変更許可」という。）した核燃料物質加工事業変更許可申請書（以下「加工事業許可申請書」という。）に記載された措置に関する内容を満足することを確認した。

その結果、本申請は、法第 22 条第 2 項に定める「核燃料物質による災害の防止上十分でないと認めるとき」に該当しないことが確認できたことから、法第 22 条第 1 項の規定に基づく認可をして差し支えないものと認められる。

なお、本審査結果においては、法令の規定等や申請書の内容について、必要に応じ、文書の要約、言い換え等を行っている。

2. 申請の内容

本申請の申請概要は、以下のとおりである。

- (1) 加工事業変更許可を受けたところにより、加工施設で火災が発生した場合における消防吏員への通報、消火又は延焼の防止その他消防隊が火災の現場に到着するまでの活動を含む火災防護活動（以下「火災防護活動」という。）に係る体制の整備、自然災害発生時、重大事故に至るおそれがある事故の発生時及び大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる加工施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）の発生時における加工施設の保全活動（以下「自然災害等保全活

動」という。)に係る体制の整備等に係る関係条項の規定を追加する。

- (2) 核燃料物質の加工の事業に関する規則（昭和 41 年総理府令第 37 号。以下「加工規則」という。）の一部改正（平成 25 年 12 月 6 日原子力規制委員会規則第 16 号）の反映等として、核燃料取扱主任者の選任条件、施設操作に必要な当直員数の確保等に係る関係条項の規定を追加する。
- (3) 運用の明確化として、放射性物質の飛散のおそれがある作業を行う場合の区画設定に係る規定の追加、危険物・薬品貯蔵庫の機械油の固形化完了に伴う一時的な管理区域設定の規定の削除等を行う。

なお、申請者は、現在、当該施設は運転を停止し、核燃料物質の貯蔵、施設管理等に係る保安活動のみを実施し、新規制基準に係る工事等が終了するまで設備の生産運転を実施しないとしている。本申請では新規制基準に係る工事等を要しない事項に係る申請を行うとし、工事を要する事項については、新規制基準に係る工事の進捗を踏まえて申請を行うとしている。

3. 審査内容

規制庁は、2. に示す変更内容に対して、以下に示すとおり審査を行った。また、2. に示す変更内容について、加工規則第 8 条第 1 項各号の保安規定で定める事項に対する審査基準に示された確認事項への該当の有無一覧を別表に示す。

(1) 加工規則第 8 条第 1 項第 1 号（関係法令及び保安規定の遵守のための体制）

加工規則第 8 条第 1 項第 1 号に係る審査基準は、保安規定に基づき要領書、作業手順書その他保安に関する文書について、重要度等に応じて定めるとともに、これを遵守し、その位置付けが明確にされていることなどを確認すべきとしている。

申請者は、加工事業変更許可を受けたところにより、火災防護活動及び自然災害等保全活動に係る体制の整備として、保安規定に基づき、火災防護計画を策定し、異常事象対策要領を改定するとともに、それらを遵守するとしている。

規制庁は、申請者における火災防護活動及び自然災害等保全活動の体制の整備について、加工事業変更許可申請書に基づき、火災防護計画の策定及び異常事象対策要領の改定を行うことを確認できたことから、加工規則第 8 条第 1 項第 1 号に係る審査基準を満足していることを確認した。

(2) 加工規則第 8 条第 1 項第 4 号（加工施設の操作及び管理を行う者の職務及び組織）

加工規則第 8 条第 1 項第 4 号に係る審査基準は、事業所における加工施設に係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位の職務内容が定められていることを確認すべきとしている。

申請者は、加工事業変更許可を受けたところにより、火災防護活動及び自然災害等保全活動に係る体制の整備については、運営管理課長が行う職務として定めている。

規制庁は、申請者における職務及び組織について、加工事業変更許可申請書に基づき、火災防護活動及び自然災害等保全活動を行う者の職位並びにその職務が定められていることを確認できたことから、加工規則第8条第1項第4号に係る審査基準を満足していることを確認した。

(3) 加工規則第8条第1項第5号（核燃料取扱主任者の職務の範囲等）

加工規則第8条第1項第5号に係る審査基準は、核燃料取扱主任者の選任について、実務の経験が3年以上であることなどを確認すべきとしている。

申請者は、加工規則の一部改正を踏まえ、核燃料取扱主任者の選任について、核燃料物質の取扱いの業務に従事した期間が3年以上の者から選任するとしている。

規制庁は、申請者における核燃料取扱主任者の職務の範囲等について、核燃料取扱主任者の選任において実務経験が加工規則第8条の4第2項で要求される3年以上であることを確認できたことから、加工規則第8条第1項第5号に係る審査基準を満足していることを確認した。

(4) 加工規則第8条第1項第6号（放射線業務従事者に対する保安教育）

加工規則第8条第1項第6号に係る審査基準は、従業員及び協力企業の従業員について、保安教育実施方針が定められていること、また、保安教育実施方針に基づき、保安教育実施計画を定め、計画的に保安教育を実施することが定められていることなどを確認すべきとしている。

申請者は、運用の明確化として、加工施設の保安に必要な社員（請負事業者等を含む。）を対象に、定期的な保安教育に加え、保安規定の変更の際には変更内容について加工施設の使用前に教育を実施するとしている。

規制庁は、申請者における放射線業務従事者に対する保安教育について、従業員及び協力企業の従業員に対し、定期的な保安教育に加えて保安規定の変更時にはその内容を教育し、必要な力量を有する要員を確保することを確認できたことから、加工規則第8条第1項第6号に係る審査基準を満足していることを確認した。

(5) 加工規則第8条第1項第7号（保安上特に管理を必要とする設備の操作）

加工規則第8条第1項第7号に係る審査基準は、施設の操作に必要な操作員の確保について定められていること、加工施設の操作及び管理に係る社内規程類を作成することが定められていること、操作員の引継時に実施すべき事項、設備操作前に確認すべき事項及び地震・火災等発生時に講ずべき措置について定められていること並びに加工施設の保安に関する重要事項及び加工施設の保安運営に関する重要事項を審議する委員会の設置、構成及び審議事項について定められていることを確認すべきとしている。

申請者は、設備の操作について、以下のとおりとしている。

- ① 当直員は1直当たり4名以上確保する。
- ② 加工事業変更許可を受けたところにより、誤操作防止を含めた設備の操作及び管理について、事前に目的、手順及び操作（誤操作防止を含む。）を検討し、関係部署と協議の上で手順書を定め、核燃料取扱主任者の審査を受ける。
- ③ 加工事業変更許可を受けたところにより、火災感知及び消火に係る設備が保守点検等で使用できない場合におけるコールドトラップの運転基数について、全24基中12基以下に制限する。
- ④ 加工事業変更許可を受けたところにより、火災防護活動及び自然災害発生時の保全活動について、火災防護計画及び異常事象対策要領に、要員配置、教育訓練、資機材配備等の措置について定め、それにより活動を実施する。
- ⑤ 加工事業変更許可を受けたところにより、加工施設以外の設備、機器等の設置に当たって、加工施設の設備、機器等の機能及び安全性に影響がないことをあらかじめ確認する。
- ⑥ 加工事業変更許可を受けたところにより、ケミカルトラップを使用する場合にはウラン検出器により性能を確認する。
- ⑦ 加工事業変更許可を受けたところにより、UF₆の漏えいから放射線業務従事者を保護するため、UF₆を取り扱う機器の管理区域内で工事等を行う場合には、区域を区分し、間仕切り板等を設置する。また、漏えい時に速やかに退避できるよう、可搬式HF検知警報装置を携行する。
- ⑧ 当直長の引継ぎにおいて引継簿を確実に引き渡し、操作の状況を的確に申し送りする。
- ⑨ 加工事業変更許可を受けたところにより、濃縮安全委員会における審議事項として、火災防護活動及び自然災害等保全活動に係る体制の整備を含める。

規制庁は、申請者における設備の操作について、必要な操作員が確保されること、操作員の引継時に実施すべき事項について定められていること、加工事業変更許可申請書に基づき、操作及び管理が手順書で定められていること、設備操作前に確認すべき事項及び地震・火災等発生時に講ずべき措置について定められていること並びに濃縮安全委員会の審議事項に火災防護活動及び自然災害等保全活動に係る体制の整備を含めることを確認できたことから、加工規則第8条第1項第7号に係る審査基準を満足していることを確認した。

(6) 加工規則第8条第1項第8号（管理区域及び周辺監視区域の設定等）

加工規則第8条第1項第8号に係る審査基準は、管理区域内の区域区分について、汚染のおそれのない管理区域及びそれ以外の管理区域について表面汚染密度及び空気中の放射性物質濃度の基準値が定められていること、管理区域への出入管理に係る措置事項が定められていることなどを確認すべきとしている。

申請者は、加工事業変更許可を受けたところにより、管理区域の設定等について、以

下のとおりとしている。

- ① 管理区域内を、外部放射線による線量当量率、空気中の放射性物質濃度及び床、壁等の放射性物質の表面密度に応じて区分する。
- ② 汚染のおそれのない区域以外の管理区域から退出する際の表面密度の検査で被服に汚染があった場合は、当該被服を廃棄物前処理室に搬出する。

規制庁は、申請者における管理区域の設定等について、加工事業変更許可申請書に基づき、管理区域内の区域区分を行うこと及び管理区域退出時に被服汚染があった場合の措置を行うことを確認できたことから、加工規則第8条第1項第8号に係る審査基準を満足していることを確認した。

(7) 加工規則第8条第1項第9号（線量、線量当量、汚染の除去等）

加工規則第8条第1項第9号に係る審査基準は、放射線業務従事者が受ける線量について線量限度を超えないための措置、管理区域及び周辺監視区域境界付近における線量当量率等の測定に関する事項が定められていること、汚染拡大防止のための放射線防護上必要な措置が定められていることなどを確認すべきとしている。

申請者は、線量、線量当量、汚染の除去等について、以下のとおりとしている。

- ① 加工事業変更許可を受けたところにより、一時立入者は個人線量計により外部被ばくによる線量当量を測定し、線量を評価する。
- ② 加工事業変更許可を受けたところにより、管理区域における外部放射線の線量当量率を測定項目として追加し、測定頻度を定める。
- ③ 加工事業変更許可を受けたところにより、周辺監視区域境界付近における空間放射線量率、風向、風速、降雨量等のほか、周辺監視区域外における土壌、湖沼水中及び空気中の放射能濃度を測定項目として追加し、測定頻度を定める。
- ④ 加工事業変更許可を受けたところにより、管理区域入口付近に管理区域における線量当量率、空気中の放射性物質の濃度及び床、壁等の放射性物質の表面密度の結果を表示する。
- ⑤ 加工事業変更許可を受けたところにより、また、運用の明確化として、管理区域内の作業者に作業訓練を行い、放射性物質の飛散のおそれがある作業を行う場合は、作業場の区画化、退域又は物品移動時の汚染検査の実施及び作業時のフード等の使用の措置を講じる。

規制庁は、申請者における線量、線量当量、汚染の除去等について、加工事業変更許可申請書に基づき、一時立入者の線量管理の措置を行うこと、管理区域等の測定項目及び頻度を追加し、測定結果表示の措置を行うこと並びに放射性物質の飛散のおそれがある作業の放射線防護措置を行うことを確認できたことから、加工規則第8条第1項第9号に係る審査基準を満足していることを確認した。

(8) 加工規則第8条第1項第10号（放射線測定器の管理等）

加工規則第8条第1項第10号に係る審査基準は、放射線計測器の種類、所管箇所及

び数量が定められていることなどを確認すべきとしている。

申請者は、加工事業変更許可を受けたところにより、放射線測定器類に可搬式 HF 検知警報装置、モニタリングポスト等を追加し、配備するとともに、管理責任者及び補修責任者を明確にするとしている。

規制庁は、申請者における放射線測定器の管理等について、加工事業変更許可申請書の記載に従って追加する放射線測定器類の種類、所管箇所及び数量が定められていることを確認できたことから、加工規則第 8 条第 1 項第 10 号に係る審査基準を満足していることを確認した。

(9) 加工規則第 8 条第 1 項第 14 号（放射性廃棄物の廃棄）

加工規則第 8 条第 1 項第 14 号に係る審査基準は、放射性固体廃棄物の貯蔵及び保管に係る具体的な管理措置が定められていることなどを確認すべきとしている。

申請者は、運用の明確化として、放射性廃棄物の廃棄について、以下のとおりとしている。

- ① 保管廃棄施設のうち、A ウラン濃縮廃棄物室、廃油保管廃棄場所及び A 付着ウラン回収廃棄物室に搬入されたスラッジ等をそれぞれの室内で移動可能とする。
- ② 危険物・薬品貯蔵庫から搬出した機械油の固形化処理に当たり定めていた一時的な管理区域については、固形化処理作業完了後に当該貯蔵庫内の汚染検査等を実施の上、汚染がないことを確認し、当該管理区域を解除したことから、当該規定を削除する。

規制庁は、申請者における放射性廃棄物の廃棄について、指定された保管廃棄場所内での移動であること及び固形化処理が完了し、一時的な管理区域の解除を行っていることを確認できたことから、加工規則第 8 条第 1 項第 14 号に係る審査基準を満足していることを確認した。

(10) 加工規則第 8 条第 1 項第 15 号（非常の場合に採るべき処置）

加工規則第 8 条第 1 項第 15 号に係る審査基準は、非常の場合に採るべき処置として、緊急時に実施すべき事項が定められていることなどを確認すべきとしている。

申請者は、加工事業変更許可を受けたところにより、非常の場合に採るべき処置について、以下のとおりとしている。

- ① 自然災害発生時における加工施設の保全活動に係る体制の整備について、異常事象対策要領及び火災防護計画を定める。異常事象対策要領及び火災防護計画においては、要員配置、教育訓練及び資機材配備の措置を定めるとともに、手順の整備、カスケード設備の生産運転停止の措置等について定める。また、その内容は、濃縮安全委員会の審議及び核燃料取扱主任者の審査を行う。
- ② 異常事象対策要領及び火災防護計画により、加工施設の保全のための活動を行う。
- ③ 活動を実施した場合の結果を評価し、予防処置又は是正処置を講じる。

- ④ 自然災害に係る新たな知見等を収集し、必要に応じて手順書等へ反映する。
- ⑤ 安全避難通路（UF₆漏えい時に用いる一時退避エリアを含む。）を整備し、避難用及び非常用の照明並びに可搬式照明を配備する。また、安全避難通路に障害要因となる障害物を設置しないように管理し、工事等により安全避難通路が通行できない場合は、代替の措置を講じる。

規制庁は、申請者における非常の場合に採るべき処置について、加工事業変更許可申請書に基づき、要員配置、教育訓練、資機材配備等の措置を行うこと、安全避難通路を設け照明の配備を行うことなどを確認できたことから、加工規則第8条第1項第15号に係る審査基準を満足していることを確認した。

（11）加工規則第8条第1項第16号（初期消火活動のための体制の整備）

加工規則第8条第1項第16号は、初期消火活動を行うために必要な可搬消防ポンプ又は化学消防自動車、泡消火薬剤その他資機材の備付け、初期消火活動のための体制の整備等について、適切な内容が定められていることなどを確認すべきとしている。

申請者は、加工事業変更許可を受けたところにより、火災防護活動のための体制の整備について、以下のとおりとしている。

- ① 火災防護計画において、初期消火活動を行う要員及び自衛消防隊に必要な要員の配置、要員に対する教育訓練及び動力ポンプ付き水槽車、泡消火薬剤等の資機材配備について定めるとともに、可燃物管理、火気の使用制限、火災発生時の初動対応（通報連絡及び初期消火を含む。）、カスケード設備の生産運転停止の措置等について定める。また、その内容は、濃縮安全委員会の審議及び核燃料取扱主任者の審査を行う。
- ② 火災防護計画により火災防護活動を行う。
- ③ 活動を実施した場合の結果を評価し、予防処置又は是正処置を講じる。

規制庁は、申請者における火災防護活動のための体制の整備について、加工事業変更許可申請書に基づき、要員配置、教育訓練、資機材配備等の措置を行うことなどを確認できたことから、加工規則第8条第1項第16号に係る審査基準を満足していることを確認した。

（12）加工規則第8条第1項第17号（重大事故等発生時における加工施設の保全のための活動を行う体制の整備）及び加工規則第8条第1項第18号（大規模損壊発生時における加工施設の保全のための活動を行う体制の整備）

加工規則第8条第1項第17号及び第18号に係る審査基準は、重大事故等発生時及び大規模損壊発生時における加工施設の保全のための活動を行う体制の整備に関するそれぞれの措置として、当該活動を行うために必要な計画の策定、対策要員の配置、対策要員に対する教育及び訓練、資機材の備付け並びに社内規程類の策定及び遵守が定められていることなどを確認すべきとしている。

申請者は、加工事業変更許可を受けたところにより、重大事故に至るおそれがある事

故及び大規模損壊の発生時における保全活動を行う体制の整備について、以下のとおりとしている。

① 異常事象対策要領において、以下の内容等を定め、その内容は濃縮安全委員会の審議及び核燃料取扱主任者の審査を行う。

- a. 非常時対策組織の設置、それを構成する実施組織及び支援組織の役割並びに実施組織及び支援組織を構成する各班の活動内容
- b. 重大事故に至るおそれがある事故の発生時に活動が実施できる要員数の確保及び非常時対策組織の要員が揃うまでの間の初動対応時のための要員の確保
- c. 社外からの支援に係る要員の派遣、資機材の貸与その他必要な協力が得られる体制の整備
- d. 複数機器の同時損傷及び火災の複数同時発生並びにこれらの重畳を想定し、UF₆の化学毒性による作業環境の悪化を含めた教育訓練の実施
- e. 非常時対策組織の各班の個別訓練、組織全体で連携した総合訓練等の実施
- f. 無線設備、防護服、放射線測定器等の資機材の配備、保守及び点検並びに資機材の保管場所の整備
- g. 対処の優先順位の判断基準、漏えい発生箇所における閉止処置等の設備応急活動、カスケード設備の生産運転停止、機器から漏えいしたUF₆の建屋内への閉じ込め、均質槽からの漏えいと火災による漏えいの同時発生への対応等に関する手順書等の整備
- h. 大型航空機衝突による大規模火災への対処、放水等による工場等外へのUF₆の拡散抑制、必要な資機材等の配備、保守、点検等に関する手順書等の整備及び教育訓練の実施

② 異常事象対策要領により、加工施設の保全のための活動を行う。

③ 活動を実施した場合の結果を評価し、予防処置又は是正処置を講じる。

規制庁は、申請者における重大事故に至るおそれがある事故及び大規模損壊の発生時の保全活動を行う体制の整備について、加工事業変更許可申請書に基づき、異常事象対策要領の改定を行い、要員配置、教育訓練、資機材の配備等の措置を行うことを確認できたことから、加工規則第8条第1項第17号及び第18号に係る審査基準を満足していることを確認した。

(13) 加工規則第8条第1項第22号（不適合発生時の情報の公開）

加工規則第8条第1項第22号に係る審査基準は、加工施設の保安の向上を図る観点から、不適合が発生した場合の公開基準が定められていること、また、情報の公開に関し、原子力施設情報公開ライブラリーへの登録などに必要な事項が定められていることを確認すべきとしている。

申請者は、加工施設における不適合の情報の公開の基準を定め、その情報を原子力施設情報公開ライブラリー（ニューシア）へ登録するとしている。

規制庁は、申請者における不適合の情報の公開について、不適合の情報公開の基準を定め、原子力施設情報公開ライブラリーへの登録を行うことを確認できたことから、加工規則第8条第1項第22号に係る審査基準を満足していることを確認した。

(14) 加工規則第8条第1項第23号（その他必要な事項）

加工規則第8条第1項第23号に係る審査基準は、安全文化を基礎とし、国際放射線防護委員会（ICRP）が1977年勧告で示した放射線防護の基本的考え方を示す概念（ALARA: as low as reasonably achievable）の精神にのっとり、核燃料物質の加工による災害防止のために適切な品質保証活動のもと保安活動を実施することが「基本方針」として定められていることなどを確認すべきとしている。

申請者は、放射性物質の放出による公衆の被ばくを、定められた限度以下であってかつ合理的に達成可能な限り低い水準に保つよう実施することを基本方針としている。

規制庁は、申請者におけるその他必要な事項について、ALARAの精神にのっとり放射線防護を踏まえた活動を基本方針としていることを確認できたことから、加工規則第8条第1項第23号に係る審査基準を満足していることを確認した。

審査基準に示された確認事項への該当の有無一覧^{注1)}

加工規則 第8条第1項各号に係る 審査基準に示された確認事項 ^{注2)}		変更事項 ^{注3)}	(1) 加工事業変更許可を 受けたところによる 変更	(2) 加工規則の一部改正 の反映等	(3) 運用の明確化
第1号	関係法令及び保安規定の遵守のための体制		○		
第2号	安全文化醸成のための体制				
第3号	加工施設の品質保証				
第4号	加工施設の操作及び管理を行う者の職務及び組織		○		
第5号	核燃料取扱主任者の職務の範囲等			○	
第6号	放射線業務従事者に対する保安教育		○ ^{注4)}	○ ^{注4)}	○ ^{注4)}
第7号	保安上特に管理を必要とする設備の操作		○	○	
第8号	管理区域及び周辺監視区域の設定等		○		
第9号	線量、線量当量、汚染の除去等		○		○
第10号	放射線測定器の管理等		○		
第11号	加工施設の巡視及び点検				
第12号	加工施設の施設定期自主検査				
第13号	核燃料物質の受渡し、運搬、貯蔵等				
第14号	放射性廃棄物の廃棄				○
第15号	非常の場合に採るべき処置		○		
第16号	初期消火活動のための体制の整備		○		
第17号	重大事故等発生時における加工施設の保全のための活動を行う体制の整備		○		
第18号	大規模損壊発生時における加工施設の保全のための活動を行う体制の整備		○		
第19号	記録及び報告				
第20号	加工施設の定期的な評価				
第21号	技術情報の共有				
第22号	不適合発生時の情報の公開			○	
第23号	その他必要な事項			○	

注1)「○」は、本申請において保安規定条文への適合性を確認した事項。空欄は、変更内容が該当しない事項。

注2)号番号は、加工規則第8条第1項の各号の番号を示す。

注3)本審査結果の「2. 申請の内容」の項番号(1)から(3)に記載した事項を指す。

注4)保安規定の保安教育の項目の一つとして「保安規定」が掲げられており、変更後の保安規定について教育が実施される。