

審査書

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所の特定廃棄物管理施設の変更に係る設計及び工事の方法の認可（計測制御系統施設の一部更新）について

．審査の結果

原子力規制委員会は、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。）が申請した「国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所の特定廃棄物管理施設の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書〔計測制御系統施設の一部更新〕（平成30年12月26日付け30原機（環保）021をもって申請、令和元年6月7日付け令01原機（環保）011、令和元年12月17日付け令01原機（環保）016及び令和2年2月20日付け令01原機（環保）018をもって一部補正。以下「本申請」という。）」を審査した結果、本申請は、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51条の7第3項の各号の規定に適合しているものと認める。

．申請内容

1．申請の概要

本申請に係る設計及び工事の方法は、平成30年8月22日に許可された国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所廃棄物管理事業変更許可申請書（平成26年2月7日付け申請、平成27年5月21日付け、平成29年12月28日付け、平成30年3月19日付け及び平成30年6月11日付け一部補正。以下「事業変更許可申請書」という。）に従って、高経年化対策として、
・ 固体処理棟の分類セルの
・ 封入設備圧力計測制御設備及び
・ 貯蔵セルの
・ 貯蔵セル圧力計測制御設備のうち、それぞれの指示調節計（空／電変換器、電／空変換器を含む。）及び差圧伝送器（以下「指示調節計等」という。）の更新を行うものである。

2．施設区分

計測制御系統施設

計測制御設備のうち

圧力に関する計測制御設備のうち

分類セル及び
・ 貯蔵セル

．審査の方針

1．審査の方針

審査においては、法第51条の7第3項に定めるところにより、本申請の内容が法第51条の7第3項各号の規定に適合しているかを以下(1)～(3)のとおり確認することとした。

- (1) 第1号については、本申請が、廃棄物管理施設の事業変更の許可を受けたところによるものであるかを確認する。
- (2) 第2号については、特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則(平成4年総理府令第4号。以下「設工認規則」という。)に適合しているかを確認する。
- (3) 第3号については、廃棄物管理事業者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織が、特定廃棄物管理施設に係る廃棄物管理事業者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第32号。以下「品質管理技術基準規則」という。)に適合しているかを確認する。

2. 審査の方法

- (1) 審査は、申請者が提出した申請書に基づき行った。
- (2) 審査に当たっては、本申請に係る廃棄物管理施設に対する事業変更許可申請書、設工認規則及び品質管理技術基準規則を用いた。

. 審査内容

1. 法第51条の7第3項第1号への適合性について

本申請は、事業変更許可申請書に記載された施設区分のうち、本審査書 . 2 に示す ・ 固体処理棟 に設置している分類セルの ・ 封入設備圧力計測制御設備及び ・ 貯蔵セルの ・ 貯蔵セル圧力計測制御設備のうち、セルと建家内の差圧の監視及び制御並びに負圧異常低下時の警報作動の機能を有する指示調節計等の更新に関するものであり、事業変更許可申請書における設計条件として以下のとおりとしている。

- (1) 分類セル内の負圧の監視及び制御並びに負圧異常低下検知時の警報作動
- (2) ・ 貯蔵セル内の負圧の監視及び制御並びに負圧異常低下検知時の警報作動

原子力規制委員会は、本申請の内容が、以上の事業変更許可申請書に従って設けられた ・ 封入設備圧力計測制御設備及び ・ 貯蔵セル圧力計測制御設備の一部である指示調節計等を高経年化対策として更新するものであることを確認したため、法第51条の7第3項第1号に適合していると認める。

2. 法第51条の7第3項第2号への適合性について

本申請は、 ・ 封入設備圧力計測制御設備及び ・ 貯蔵セル圧力計測制御設備のうち、差圧の監視及び制御並びに負圧異常低下時の警報作動の機能を有する指示調節計等の更新に関するものであるため、設工認規則のうち、閉じ込めの機能（第6条第1項第3号）、安全機能を有する施設（第12条第2項）及び計測制御系統施設（第14条第1項及び第2項）への適合性を確認した。

(1) 閉じ込めの機能（設工認規則第6条第1項第3号）

設工認規則第6条第1項は、特定廃棄物管理施設は、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能を保持するように施設しなければならないとし、第3号では、放射性廃棄物による汚染の発生のおそれのある室は、必要に応じ、その内部を負圧状態に維持し得るものであることを要求している。

申請者は、申請書及び添付書類において、本申請により指示調節計等を更新する ・ 封入設備圧力計測制御設備及び ・ 貯蔵セル圧力計測制御設備により、セル内部の負圧を監視し、負圧を一定の範囲に維持するよう制御する設計としている。

原子力規制委員会は、本申請により指示調節計等を更新する ・ 封入設備圧力計測制御設備及び ・ 貯蔵セル圧力計測制御設備により、負圧を監視し、負圧の変動に応じセル排気設備の弁開度を自動で調整することによって、負圧を一定の範囲に維持するよう制御する設計としていることから、設工認規則第6条第1項第3号に適合していると認める。

(2) 安全機能を有する施設（設工認規則第12条第2項）

設工認規則第12条第2項は、安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるように施設しなければならないことを要求している。

申請者は、申請書及び添付書類において、本申請により指示調節計等を更新する ・ 封入設備圧力計測制御設備及び ・ 貯蔵セル圧力計測制御設備について、機能及び警報の検査を行い、その後は定めた期間に実施する点検において安全機能を健全に維持していることを確認でき、また、保守又は修理ができる設計としている。

原子力規制委員会は、本申請により指示調節計等を更新する ・ 封入設備圧力計測制御設備及び ・ 貯蔵セル圧力計測制御設備について、安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができる設計であることを確認したことから、設工認規則第1

2条第2項に適合していると認める。

(3) 計測制御系統施設(設工認規則第14条第1項及び第2項)

設工認規則第14条第1項は、特定廃棄物管理施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により特定廃棄物管理施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、設工認規則第15条第1項第2号の放射性物質の濃度若しくは同項第4号に規定する線量当量が著しく上昇したときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を施設しなければならないことを要求している。また、設工認規則第14条第2項は、特定廃棄物管理施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により特定廃棄物管理施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める能力の維持のための設備を速やかに作動させる必要がある場合には、当該設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路を施設しなければならないことを要求している。

申請者は、申請書及び添付書類において、本申請により指示調節計等を更新する ・ 封入設備圧力計測制御設備及び ・ 貯蔵セル圧力計測制御設備について、分類セル内及び ・ 貯蔵セル内の負圧が異常に低下したときに、これを確実に検知して速やかに警報を発する機能を有する設計としている。また、設備の機能が喪失し、電源又は空気源が遮断された場合には排風機が停止し、フェールセーフ構造の給排気のダンパが閉止され、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める能力の維持ができる設計としているため、閉じ込める能力の維持のための設備の作動を自動的に開始させる回路は必要ないとしている。

原子力規制委員会は、本申請により更新する指示調節計等の監視・制御範囲を負圧 500Pa までの範囲とすることにより、セル内の負圧が異常に低下(50Pa 以下)した場合に既設の換気設備監視盤に警報表示や警報音を発する設計としていること、また、設備の機能が喪失した際にフェールセーフ構造の給排気のダンパが閉止され、放射性廃棄物を限定された区域であるセル内に閉じ込めることができる設計であることを確認したことから、設工認規則第14条第1項及び第2項の規定に適合していると認める。

原子力規制委員会は、以上のことから、本申請は、設工認規則の技術上の基準に適合するものであることを確認したため、原子炉等規制法第51条の7第3項第2号に適合していると認める。

3. 法第51条の7第3項第3号への適合性について

申請者は、本申請に関する廃棄物管理事業者の設計及び工事に係る品質管理の方法等について、品質管理技術基準規則に適合するよう策定した「廃棄物管理施設品質保証計画書」に基づき行うこととしている。

原子力規制委員会は、本申請に係る設計及び工事に係る品質管理の方法等について、平成27年12月24日付けで認可した国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センターの特定廃棄物管理施設の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書（平成27年8月4日付け申請）から、原子力機構の内部統制強化のため大洗研究所の管理責任者を副所長（品質保証担当）から大洗研究所担当理事に変更し、及び組織改正に伴う名称変更を行っているが、これらの変更は、大洗研究所廃棄物管理施設保安規定の変更を反映した保安活動の強化のための変更であり、品質管理技術基準規則に適合していることを確認したため、法第51条の7第3項第3号に適合していると認める。