

# 国立大学法人東京大学大学院工学系研究科原子力専攻 原子炉施設保安規定の変更に関する審査結果

原規規発第 2103308 号

令和 3 年 3 月 30 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、令和 2 年 9 月 29 日付け東大安環第 86 号（令和 3 年 3 月 8 日付け東大安環第 172 号をもって一部補正）をもって、国立大学法人東京大学から、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 37 条第 1 項及び第 76 条の規定に基づき申請された東京大学大学院工学系研究科原子力専攻原子炉施設保安規定変更承認申請書が、原子炉等規制法第 37 条第 2 項第 1 号に定める試験研究用等原子炉の設置又は変更の承認を受けたところによるものでないことに該当するかどうか、同項第 2 号に定める核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は試験研究用等原子炉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どうかについて審査した。

なお、原子炉等規制法第 37 条第 2 項第 2 号に定める核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は試験研究用等原子炉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どうかについては、廃止措置段階の試験研究用等原子炉施設における保安規定の審査基準（原管廃発第 13112714 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 37 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等については以下のとおり。

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、文章の要約、言い換え等を行っている。

## 2. 申請の概要

本申請での東京大学大学院工学系研究科原子力専攻原子炉施設（以下「本原子炉施設」という。）に係る保安規定の変更は、平成 29 年 4 月 14 日に公布された原子炉等規制法の一部改正に伴い、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。）及び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の解釈（原規規発第 1912257 号-2（令和元年 12 月 25 日原子力規制委員会決定）。以下「品質管理基準規則解釈」という。）が制定され、並びに試験研究の用に供する原子炉等の設

置、運転等に関する規則（昭和 32 年総理府令第 83 号。以下「試験炉規則」という。）及び審査基準が改正されたことから、関係条項の規定を変更又は追加するものである。

また、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。）の一部改正に伴う、放射線業務従事者に係る眼の水晶体の線量限度を変更するものである。

### 3. 審査の内容

#### 3-1. 原子炉等規制法第 37 条第 2 項第 1 号

規制庁は、本申請について、以下に掲げる事項を確認したことから、原子炉等規制法第 37 条第 2 項第 1 号に定める試験研究用等原子炉の設置又は変更の承認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。

- (1) 品質マネジメントシステム、保安に関する職務等について、保安規定に定める品質マネジメントシステム等が、試験研究用等原子炉の設置又は変更の承認を受けた本原子炉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整備に関する事項及び技術的能力に関する説明書の内容と整合していること。
- (2) 廃止措置管理について、保安規定に定める施設運用管理業務等が、試験研究用等原子炉の設置又は変更の承認を受けた本原子炉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整備に関する事項の内容と整合していること。
- (3) 核燃料物質の管理等について、保安規定に定める核燃料物質の管理等が、試験研究用等原子炉の設置又は変更の承認を受けた本原子炉施設の位置、構造及び設備の内容と整合していること。
- (4) 放射性廃棄物の管理及び放射線管理について、保安規定に定める放射性廃棄物の管理及び放射線管理が、試験研究用等原子炉の設置又は変更の承認を受けた本原子炉施設の位置、構造及び設備の内容と整合していること。
- (5) 施設管理について、保安規定に定める定期事業者検査の実施等が、試験研究用等原子炉の設置又は変更の承認を受けた本原子炉施設の位置、構造及び設備並びに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の内容と整合していること。
- (6) 記録及び報告について、試験研究用等原子炉の設置又は変更の承認を受けた本原子炉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整備に関する事項の内容と整合していること。

#### 3-2. 原子炉等規制法第 37 条第 2 項第 2 号

規制庁は、本申請について、以下のとおり、試験炉規則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 37 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) 試験炉規則第 15 条第 2 項第 1 号（関係法令及び保安規定の遵守のための体制）

試験炉規則第15条第2項第1号に関する審査基準は、関係法令及び保安規定の遵守のための体制に関することについて、保安規定に基づき、要領書、手順書等に定められていること、経営責任者の積極的な関与が明記されていること等を求めている。

規制庁は、関係法令及び保安規定の遵守、品質マネジメントシステムの構築等に関し、経営責任者として学長が関与することが定められていること、また、品質マネジメントに関する文書体系のもと、保安活動の重要度に応じて要領、手順書等を定め、当該文書に規定する事項を実施することが定められていることを確認したことから、試験炉規則第15条第2項第1号に関する審査基準を満足していると判断した。

(2) 試験炉規則第15条第2項第2号及び第3号（品質マネジメントシステム）

試験炉規則第15条第2項第2号に関する審査基準は、品質マネジメントシステムが、品質管理基準規則及び品質管理基準規則解釈を踏まえて定められていること、具体的には、保安活動の計画、実施、評価及び改善に係る組織及び仕組みについて、安全文化の育成及び維持の体制や手順書等の位置付けを含めて、試験研究用等原子炉施設の保安活動に関する管理が定められていること等を求めている。また、試験炉規則第15条第2項第3号に関する審査基準は、廃止措置の実施に係る組織、文書規定が定められていること等を求めている。

規制庁は、品質管理基準規則及び品質管理基準規則解釈を踏まえて品質保証計画指針が定められ、当該品質保証計画指針において、安全文化の育成及び維持の体制並びに品質マネジメントに必要な文書管理を含めた保安活動の計画、実施、評価及び改善に係る仕組みを、その保安活動の重要度に応じて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、試験炉規則第15条第2項第2号及び第3号に関する審査基準を満足していると判断した。

(3) 試験炉規則第15条第2項第4号（廃止措置を行う者の職務及び組織）

試験炉規則第15条第2項第4号に関する審査基準は、試験研究用等原子炉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、廃止措置に係る保安の監督に関する責任者である廃止措置主任者の職務、必要な権限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、試験炉規則第15条第2項第4号に関する審査基準を満足していると判断した。

- ① 定期事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないよう検査する要員の独立性を確保するため、検査対象の設備の保守管理部門に属する要員と異なる品

- 質保証監視委員会に属する要員に検査を行わせることが定められていること。
- ② 本原子炉施設の廃止措置に関し、原子炉主任技術者免状等を有する者を廃止措置主任者として選任するとともに、その職務として、廃止措置に係る保安上必要な助言、勧告又は指示を行う等の廃止措置に係る保安に関する内容が定められていること。

(4) 試験炉規則第15条第2項第5号（廃止措置を行う者に対する保安教育）

試験炉規則第15条第2項第5号に関する審査基準は、

- (a) 試験研究用等原子炉施設の運転及び管理を行う者（役務を供給する事業者に属する者を含む。以下「従業員」という。）について、保安教育実施方針が定められていること
- (b) 保安教育の内容に関して、関係法令及び保安規定の遵守に関することが定められていること
- (c) 従業員について、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
- (d) 保安教育の内容について、関係法令及び保安規定への抵触を起ささないことを徹底する観点から、具体的な保安教育の内容、その見直しの頻度等について明確に定められていること

等を求めている。

規制庁は、以下に掲げる事項を確認したことから、試験炉規則第15条第2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 本原子炉施設の要員について、保安教育実施方針が定められていること。(a)<sup>1</sup>
- ② 保安教育の内容として、関係法令及び保安規定の遵守に関する内容が定められていること。(b)
- ③ 保安教育実施方針に基づき保安教育実施計画を定め、要員に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。(c)
- ④ 具体的な保安教育の内容及び受講対象者を決定して保安教育を実施し、実施結果を原子力専攻長及び廃止措置主任者に報告することが定められていること。また、保安教育の内容に変更が生じた場合及び保安教育が不十分と認められる者に、再度教育を実施することが定められていること。(d)

(5) 試験炉規則第15条第2項第8号（管理区域、保全区域及び周辺監視区域並びに立入制限）

試験炉規則第15条第2項第8号に関する審査基準は、

- (a) 管理区域を明示し、管理区域における他の場所と区別するための措置を定め、

<sup>1</sup> 括弧内は、試験炉規則のうち、適合性を確認した事項を示す。以下同じ。

- 管理区域の設定及び解除において実施すべき事項が定められていること
- (b) 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
  - (c) 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
  - (d) 管理区域から退出する場合等の表面汚染密度の基準が定められていること
  - (e) 管理区域へ出入りする所員に遵守させるべき事項及びそれを遵守させる措置が定められていること
  - (f) 管理区域から物品又は核燃料物質等の搬出及び運搬をする際に講ずべき事項が定められていること
- 等を求めている。

規制庁は、以下に掲げる事項を確認したことから、試験炉規則第15条第2項第8号に関する審査基準を満足していると判断した。

- ① 管理区域は壁等で区画するほか、標識を設けて他の場所と区別することが定められていること。また、管理区域を解除する場合は、線量等が法令に定める値を超えないことを確認することが定められていること。(a)
- ② 管理区域内の区域区分は、表面汚染密度及び空気中の放射性物質濃度の基準値に基づき区分することが定められていること。(b)
- ③ 管理区域における出入管理については、放射線業務従事者又は一時立入者として立入りを認めた者以外の者を管理区域に立ち入らせない措置を講じることが定められていること。(c)
- ④ 管理区域から退出する者に対して、その者の身体及び身体に着用している物に係る表面汚染密度の基準が定められていること。(d)
- ⑤ 管理区域へ出入りする者に対して、所定の出入口を使用させ、保護衣及び個人線量計を着用させることが定められていること。(e)
- ⑥ 管理区域から物品を搬出する場合は、当該物品の表面汚染密度があらかじめ定めた基準値を超えないことを確認することが定められていること。(f)

(6) 試験炉規則第15条第2項第9号（排気監視設備及び排水監視設備）

試験炉規則第15条第2項第9号に関する審査基準は、放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定等の放出管理に係る設備の設置及び機能の維持の方法並びにその使用方法が定められていることを求めている。

規制庁は、排気中及び排水中の放射性物質濃度を測定する放射線測定器について、種類、測定場所が定められていること、また、定期的に点検を実施し、機能維持を図ることが定められていることを確認したことから、試験炉規則第15条第2項第9号に関する審査基準を満足していると判断した。

(7) 試験炉規則第15条第2項第10号(線量、線量当量、汚染の除去等)

試験炉規則第15条第2項第10号に関する審査基準は、

- (a) 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(個人線量計の管理の方法を含む。)が定められていること
  - (b) 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(as low as reasonably achievable。以下「ALARA」という。)の精神にのっとり、放射線業務従事者が受ける線量を管理することが定められていること
  - (c) 床、壁等の除染を実施すべき表面汚染密度の明確な基準が定められていること
  - (d) 放射性廃棄物でない廃棄物の取扱いについて定められていること
- 等を求めている。

規制庁は、以下に掲げる事項を確認したことから、試験炉規則第15条第2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 放射線業務従事者の実効線量及び等価線量について、あらかじめ定めた頻度に基づき評価し、法令に定める線量限度を超えないことを確認することが定められていること。(a)
- ② 線量告示の一部改正に基づく放射線業務従事者の眼の水晶体に係る線量限度が定められていること。(a)
- ③ 試験研究用等原子炉施設における放射線管理に係る保安活動について、放射線による要員の被ばくをあらかじめ定めた限度以下であって、かつ、合理的に達成可能な限り低く抑えることが定められていること。(b)
- ④ 床、壁等に汚染が確認された場合の措置として、除染に係る表面汚染密度の基準が定められていること。(c)
- ⑤ 放射性廃棄物でない廃棄物の取扱いについて、使用履歴、設置状況から汚染がないことの確認を行うことが定められていること。(d)

(8) 試験炉規則第15条第2項第11号(放射線測定器の管理及び放射線の測定の方法)

試験炉規則第15条第2項第11号に関する審査基準は、放射線測定器の種類、所管箇所、数量及び機能の維持の方法並びにその使用方法が定められていることを求めている。

規制庁は、放射線測定器について、種類、必要な数量、使用方法が定められていること、また、定期的に点検を実施し、機能維持を図ることが定められていることを確認したことから、試験炉規則第15条第2項第11号に関する審査基準を満足

していると判断した。

(9) 試験炉規則第15条第2項第12号（核燃料物質の受払い、運搬、貯蔵その他の取扱い）

試験炉規則第15条第2項第12号に関する審査基準は、

- (a) 事業所内における新燃料の運搬及び貯蔵並びに使用済燃料の運搬及び貯蔵に際して、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
  - (b) 貯蔵施設における貯蔵の条件等が定められていること
  - (c) 新燃料及び使用済燃料の事業所の外への運搬に関する行為（事業所の外で運搬中に関するものを除く。）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、試験炉規則第15条第2項第12号に関する審査基準を満足していると判断した。

- ① 核燃料の貯蔵を行うに当たり、臨界に達しないよう指定された場所に保管することが定められていること。(a)
- ② 貯蔵中の核燃料について、毎月1回以上の点検において、保管状況及び数量の確認を行うことが定められていること。(b)
- ③ 核燃料の運搬を行うに当たり、臨界に達しない措置を講じることが定められていること。(c)

(10) 試験炉規則第15条第2項第13号（放射性廃棄物の廃棄）

試験炉規則第15条第2項第13号に関する審査基準は、

- (a) 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並びに運搬に関し、放射線安全確保のための措置が定められていること
- (b) 放射性液体廃棄物及び放射性気体廃棄物の放出箇所、放出管理目標値を満たすための放出量管理方法等が定められていること
- (c) ALARAの精神にのっとり、排気、排水等を管理することが定められていること

等を求めている。

規制庁は、以下に掲げる事項を確認したことから、試験炉規則第15条第2項第13号に関する審査基準を満足していると判断した。

- ① 放射性固体廃棄物は指定された場所に保管することが定められていること。また、事業所内運搬する場合の措置として、運搬前に確認する事項、運搬に関する承認行為が定められていること。(a)
- ② 放射性液体廃棄物については、廃液中の放射性物質濃度を測定後、法令に定め

る濃度限度以下であることを確認し、排水溝より放出することが定められていること。また、放射性気体廃棄物については、スタック内のモニタにより連続して排気中の放射性物質濃度を測定し、監視しながら放出することが定められていること。(b)

- ③ 放射性廃棄物に係る保安活動について、放射性物質の放出による公衆の被ばくをあらかじめ定めた限度以下であって、かつ、合理的に達成可能な限り低く抑えるよう管理することが定められていること。(c)

(1 1) 試験炉規則第 1 5 条第 2 項第 1 4 号 (非常の場合に講ずべき処置)

試験炉規則第 1 5 条第 2 項第 1 4 号に関する審査基準は、

- (a) 緊急時に備え、平常時から緊急時に実施すべき事項が定められていること
- (b) 緊急時における運転に関する組織内規程類を作成することが定められていること
- (c) 緊急事態発生時は定められた通報経路に従い、関係機関に通報することが定められていること

等を求めている。

規制庁は、以下に掲げる事項を確認したことから、試験炉規則第 1 5 条第 2 項第 1 4 号に関する審査基準を満足していると判断した。

- ① 非常事態に備え、緊急作業団を設置し、通信連絡、放射線測定、消火活動等の災害対策活動業務を行うことが定められていること。(a)
- ② 非常事態における措置についての下部規定を定めるとしていること。(b)
- ③ 非常事態に対処するため、所内及び関係機関への通報連絡体制に関する事項が定められていること。(c)

(1 2) 試験炉規則第 1 5 条第 2 項第 1 5 号 (設計想定事象等に係る試験研究用等原子炉施設の保全に関する措置)

試験炉規則第 1 5 条第 2 項第 1 5 号に関する審査基準は、

- (a) 承認を受けたところによる基本設計ないし基本的設計方針又は法第 4 3 条の 3 の 2 第 2 項の承認を受けた廃止措置計画に則した対策が機能するよう、想定する事象に応じて、試験研究用等原子炉施設の必要な機能を維持するための活動に関する計画を策定し、要員を配置すること
- (b) 可燃物の管理、消防吏員への通報、消火又は延焼の防止に関すること
- (c) 必要な機能を維持するための活動を行う要員に対する教育及び訓練に関すること

等を求めている。

規制庁は、以下に掲げる事項を確認したことから、試験炉規則第 1 5 条第 2 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 廃止措置計画に則した対策が機能するよう、地震、火災等を起因に発生することを想定する事象に応じて、緊急作業団、対策要員の配置に係る事項が定められていること。(a)
- ② 火災が発生した場合に備え、早期消火及び延焼防止に努めることが定められていること。また、通報経路に従い、関係者に通報することが定められていること。(b)
- ③ 必要な機能を維持するための活動を行う要員に対して、非常事態が発生した場合に採るべき措置についての訓練を年1回以上行うことが定められていること。(c)

(13) 試験炉規則第15条第2項第16号及び第17号(試験研究用等原子炉施設及び廃止措置に係る保安に関する適正な記録及び報告)

試験炉規則第15条第2項第16号及び第17号に関する審査基準は、試験研究用等原子炉施設に係る保安に関し、必要な記録を適正に作成し、管理することが定められていること、事業所長及び廃止措置主任者に報告すべき事項が定められていること等を求めている。

規制庁は、以下に掲げる事項を確認したことから、試験炉規則第15条第2項第16号及び第17号に関する審査基準を満足していると判断した。

- ① 試験炉規則の改正を踏まえ、施設管理の実施状況等に係る記録を作成し、管理することが定められていること。
- ② 試験炉規則第16条の14各号に定める事象が発生した場合等に、原子力専攻長及び廃止措置主任者に報告する事項が定められていること。

(14) 試験炉規則第15条第2項第18号(試験研究用等原子炉施設の施設管理)

試験炉規則第15条第2項第18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、使用前事業者検査及び定期事業者検査の実施に関することが定められていること等を求めている。

規制庁は、以下に掲げる事項を確認したことから、試験炉規則第15条第2項第18号に関する審査基準を満足していると判断した。

- ① 保安措置等ガイドを踏まえ、設計及び工事も含めた本原子炉施設全体を一体として管理するために、施設管理方針及び施設管理目標の設定、施設管理実施計

面の工事の始期及び期間、工事及び検査等の結果の確認及び評価に関することが定められていること。また、工事及び点検等を実施する際に行う保安の確保のための措置に関する事項が施設管理実施計画として定められていること。

- ② 定期事業者検査について、検査の独立性を確保した上で実施することが定められていること。

(15) 試験炉規則第15条第2項第19号(保安に関する技術情報についての他の試験研究用等原子炉設置者との共有)

試験炉規則第15条第2項第19号に関する審査基準は、メーカーなどの保守点検を行った事業者から得られた保安に関する技術情報を事業者の情報共有の場を活用し、他の試験研究用等原子炉設置者と共有し、自らの試験研究用等原子炉施設の保安を向上させるための措置が定められていることを求めている。

規制庁は、他の原子炉施設等から得られた知見を保安活動に反映するために未然防止処置の手順に定めるとしていることを確認したことから、試験炉規則第15条第2項第19号に関する審査基準を満足していると判断した。

(16) 試験炉規則第15条第2項第20号(不適合発生時の情報の公開)

試験炉規則第15条第2項第20号に関する審査基準は、不適合が発生した場合の公開基準を定め、情報の公開に関し、自ら管理するウェブサイトへの登録等に必要事項が定められていることを求めている。

規制庁は、品質保証計画指針に定める不適合の管理として、公開基準に従い、不適合に関する情報のウェブサイトへの公開に関する事項が定められていることを確認したことから、試験炉規則第15条第2項第20号に関する審査基準を満足していると判断した。

(17) 試験炉規則第15条第2項第21号(廃止措置の管理)

試験炉規則第15条第2項第21号に関する審査基準は、廃止措置作業の計画、廃棄物の管理、廃止措置の実施の管理について必要な事項を記録することが定められていることを求めている。

規制庁は、廃止措置の管理として、廃止措置作業の計画、廃棄物の管理、廃止措置の実施状況について記録することが定められていることを確認したことから、試験炉規則第15条第2項第21号に関する審査基準を満足していると判断した。

なお、上記のほか、法令改正に伴う用語の修正等の記載の適正化がなされた事項についても適切に反映されていることを確認した。