

**株式会社東芝研究炉管理センター**  
**教育訓練用原子炉施設(TTR-1)(廃止措置中)**  
**平成29年度第2回保安検査報告書**

**平成30年5月**  
**原子力規制委員会**

## 目 次

1. 実施概要	1
(1) 保安検査実施期間	
(2) 保安検査実施者	
2. 保安検査内容	1
(1) 基本検査項目	
(2) 追加検査項目	
3. 保安検査結果	1
(1) 総合評価	
(2) 検査結果	
(3) 違反事項	
4. 特記事項	6

## 1. 実施概要

### (1) 保安検査実施期間(詳細は別添参照)

平成30年2月28日(水)

### (2) 保安検査実施者

川崎原子力規制事務所

原子力保安検査官 梶田 啓悟 他

## 2. 保安検査内容

今回の保安検査では、下記に示す検査項目について、関係者聴取、資料検査及び現場立入りにより保安規定の遵守状況の確認を行った。

### (1) 基本検査項目 (下線は保安検査実施方針に基づく検査項目)

- ① 保守管理の実施状況に係る検査
- ② 放射線管理の実施状況に係る検査
- ③ 保安教育の実施状況に係る検査(抜き打ち検査)

### (2) 追加検査項目

なし

## 3. 保安検査結果

### (1) 総合評価

今回の保安検査においては、「保守管理の実施状況」、「放射線管理実施状況」及び「保安教育の実施状況」を検査項目として検査を実施した。

「保守管理の実施状況」については、平成29年9月14日から平成30年1月31日まで施設定期自主検査及び自主点検を行っており、その結果異常がないことを確認していること、毎週1回実施している巡視においても異常がないことを確認していること、予防保全として必要な修理を実施していること等を、「TTR-1 定期自主検査報告書(平成30年1月31日)」等の記録及び関係者聴取により確認した。

「放射線管理の実施状況」については、管理区域、保全区域及び周辺管理区域(以下「管理区域等」という。)の設定に変更はなく、立入制限が適切に行われていること、個人被ばく線量の測定及び管理区域における線量当量率の測定が確実に行われていること等を、「個人管理台帳(平成29年度)」等の記録、関係者聴取及び現場立入により確認した。

「保安教育の実施状況」については、抜き打ちで検査を行い、TTR-1の業務に携わる者に対する保安教育及び危険時措置訓練の実施計画を立案し適切に保安教育を行

うとともに、震度 6 強の地震を想定した危険時措置訓練を前回訓練の反省点を踏まえ行っていることを、「保安教育・訓練実施記録(平成 29 年 12 月 20 日)」等の記録及び関係者聴取により確認した。

検査の結果、各検査項目について、保安規定に基づいて保安活動が実施されており、検査を行った範囲においては、保安規定違反となる事項は認められなかった。

## (2) 検査結果

### ① 保守管理の実施状況

施設の老朽化を踏まえた維持管理すべき機器等の保守管理が行われているか、平成 29 年度の実施状況を中心に検査を行った。

検査の結果、研究炉管理センター所長(以下「所長」という。)は、研究炉担当部長(以下「部長」という。)を委員長とする TTR-1 安全委員会を平成 29 年度は 3 回開催し、保安管理に関して、第 1 回安全委員会では保管容器外観点検要領の改訂、保管容器の点検計画が審議され、第 2 回及び第 3 回安全委員会においては、解体物の保管及び放射性廃棄物でない廃棄物の処理に関する保安規定の改訂並びにその下部規定の制定について審議され、妥当と判断されたことを、「TTR-1 安全委員会議事録(第 1 回平成 29 年 4 月 25 日開催、第 2 回平成 29 年 8 月 30 日開催、第 3 回平成 29 年 9 月 19 日開催)等の記録及び関係者聴取により確認した。

原子炉管理室長(以下「室長」という。)及び放射線管理室長(以下「放管長」という。)は、部長が作成した平成 29 年度年間管理計画に基づき、施設定期自主検査計画書及び自主点検計画書を作成して平成 29 年 9 月 14 日から平成 30 年 1 月 31 日まで施設定期自主検査及び自主点検を行い、異常がないことを確認していること、部長は、施設定期自主検査計画書を承認するに当たり原子炉主務者の同意を得ていることを、「TTR-1 定期自主検査報告書(平成 30 年 1 月 31 日)」等の記録及び関係者聴取により確認した。

平成 29 年度においては、改造又は取替えは行われていないが、予防保全を考慮して排気機械室の床及び階段壁の補修、原子炉格納施設の外壁塗装、N7 棟保管廃棄設備Ⅱの床補修等 9 件の修理を実施していることを、「TTR-1 保守実績報告書(平成 29 年 7 月～平成 30 年 1 月)」等の記録及び関係者聴取により確認した。

室長及び放管長は、原子炉施設及び放射性廃棄物の廃棄施設については、異常及び異常の兆候の有無を確認するため、毎週 1 回、下部規定の「巡視点検要領」に定める方法で巡視を行っていること、異常を認めた場合は「異常時措置マニュアル」に基づき対応することとしているが、平成 29 年度に異常を認めた事例はないことを、「TTR-1 巡視点検記録表(平成 29 年 4 月～平成 30 年 1 月)」、「排水設備・保管

廃棄設備日常点検記録(平成 29 年 4 月～平成 30 年 1 月)」等の記録及び関係者聴取により確認した。

所長は、保安活動が適切に行われているか評価するために、年 2 回、品質保証内部監査を実施しており、保安管理に関し、平成 29 年度第 2 回目の品質保証活動内部監査において、各種校正マニュアルに従って適正に校正が実施されているか監査が行われ、マニュアルどおり実施されたことを確認していることを、「平成 29 年度内部監査実施計画書(第 2 回)(平成 30 年 2 月 9 日監査実施)」等の記録及び関係者聴取により確認した。

所長は内部監査の結果を踏まえて、年 1 回、マネジメントレビューを実施しており、マネジメントレビューに当たっては、内部監査の結果を踏まえたマネジメントレビュー前チェックリストにより業務の実施状況を確認し、これを基にマネジメントレビュー項目一覧表を作成してとしていることを、「マネジメントレビュー前チェックリスト(平成 29 年 3 月 16 日)」等の記録及び関係者聴取により確認した。

以上のことから、保安検査で確認した範囲において、保安規定の遵守状況について違反は認められなかった。

## ②放射線管理の実施状況

放射線管理が適切に行われているか、平成 29 年度の実施状況を中心に検査を行った。

検査の結果は、以下のとおり。

### i) 管理区域の設定、立入制限等

管理区域、保全区域及び周辺管理区域の設定に変更はないこと、一時管理区域は、排水設備点検等の作業のため 3 回設定されており、一時管理区域の解除にあたってはその場所における外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度が所定の値以下であることを確認していること、管理担当部長は原子炉主務者の同意を得て原子炉一時立入区域の設定及び解除を行うとともに部長に連絡していることを、「一時管理区域設定の件(平成 29 年 9 月 1 日、平成 29 年 11 月 14 日、平成 29 年 11 月 30 日)」等の記録及び関係者聴取により確認した。

管理区域等に人がみだりに立ち入ることを制限するため、出入口及び必要な場所に保安規定に示されている標識が設けられていること、放管長は、管理区域出入口扉及び保全区域の出入口扉を施錠して立入り制限を行っていること並びに管理担当部長はこれらの出入口の鍵の管理を行うほか、周辺監視区域内での人の居住を禁止するとともに事業所の出入口において入出門管理を行い、周辺監視区

域の立入を管理していることを、「入退域用場所登録申請書」、「面会表(平成 29 年 2 月～平成 30 年 1 月)」等の記録、関係者聴取及び現場立入により確認した。

放管長は、管理区域内で線量、放射性物質による表面密度若しくは空气中濃度がそれぞれ保安規定に定める値を超え、又は超えるおそれのある場所として原子炉プールを立入制限区域に指定し、放射線業務従事者及び一時立入者の立入りを制限していること、放射線業務従事者及び一時立入者への放射線測定器又は補助放射線測定器の着用、管理区域から退出する際の手、足、衣類等の汚染検査等を遵守させていること、これらの遵守事項、並びに管理区域内での飲食及び喫煙の禁止の徹底を図るため、管理区域入り口に必要な事項を掲示していることを、「管理区域一時立入(作業用)実績(平成 29 年 2 月～平成 30 年 1 月)」等の記録、関係者聴取及び現場立入により確認した。

管理区域から物品を持ち出す場合は物品の表面密度を、核燃料物質によって汚染された物を持ち出す場合は、容器に入れ、容器表面の放射性物質の表面密度及び線量当量率を測定することとしており、管理区域外物品持出基準を超えた事例はなかったことを、「物品搬出記録(平成 29 年 2 月～平成 30 年 1 月)」等の記録及び関係者聴取により確認した。

核燃料物質によって汚染された物の事業所内運搬については、平成 29 年 11 月 6 日に行われ、保安規定に定める措置に関するチェックシートを作成し、事業所内運搬の基準に適合していることを確認後、運搬を行っていること、核燃料物質によって汚染された物の事業所外運搬の事例がなかったことを、「放射性物質事業所内運搬申請書(平成 29 年 11 月 6 日)」等の記録及び関係者聴取により確認した。

## ii) 作業管理等

放射線被ばく若しくは汚染の発生を伴い、又はそのおそれのある作業を行おうとする者は、放射線作業計画書をあらかじめ作成し、室長、原子炉主務者及び放管長の同意を得、放射線被ばく及び汚染の低減に努めていること、放管長は、放射線作業計画書の同意を行う際、放射線作業を行う者に対して、放射線防護上の助言、指示等を行っていること、放射線作業を行う者は、放射線作業計画書に記載した放射線防護上の措置を講じたうえで作業を行っていること、放管長は、放射線作業の実施に際し 1 週間の被ばく線量及び放射性物質による表面密度が所定の基準を超えるおそれがないと判断した場合を除き立ち会うこととしており、原子炉プール内点検時に立ち会っていることを、「TTR-1 放射線 作業計画書(平成 29 年 9 月～平成 29 年 11 月)」、「補助放射線測定器測定実績(平成 29 年 2 月～平成 30 年 1 月)」等の記録及び関係者聴取により確認した。

放管長は、放射線業務従事者の着用する放射線測定器は毎月、一時立入

者の着用する補助放射線測定器は立入りのつど測定を行い、放射線業務従事者に対し、記録の写しを記録するつど及び管理区域に立ち入ることがなくなった時に交付していること、放管長は、個人被ばく線量の測定の結果、放射線業務従事者及び一時立入者の線量が保安規定に定める基準値を超え又は超えるおそれのある場合には、部長、管理担当部長及び原子炉主務者に報告することとしているが、その事例はなかったこと、管理区域内の人が手に触れる物品、床、壁等が放射性物質により汚染され、表面汚染密度限度を超える場合には、表面汚染密度限度以下になるまで汚染の除去を行うこととしているが、その事例はなかったことを、「個人管理台帳(平成 29 年度)」、「個人線量通知書(平成 29 年 2 月～平成 30 年 1 月)」等の記録及び関係者聴取により確認した。

### iii) 線量当量率の測定

放管長は、人の常時立ち入る管理区域(原子炉棟:原子炉室、及び廃棄物処理棟:機械室)について、毎週 1 回、線量当量率、放射性物質による表面密度及び放射性物質の空气中濃度の測定を行い、管理区域の出入口の目につきやすい場所に測定結果を表示していること、人の常時立入る管理区域以外の管理区域については、月 1 回、線量当量率及び放射性物質による表面密度の測定を行っていること、周辺監視区域の線量当量率については、周辺監視区域の境界の保安規定の定める地点において、3ヶ月に 1 回測定していることを、「表面密度測定記録(平成 29 年 2 月～平成 30 年 1 月)」等の記録、関係者聴取及び現場立入により確認した。

また、放管長は、所管する放射線測定器について、1 年毎に定期的な校正を行い、常に使用できるように管理していることを、「放射線(能)測定器点検校正報告(平成 29 年 9 月、平成 30 年 2 月)」及び関係者聴取により確認した。

### iv) 請負会社等の放射線防護

管理担当部長は、管理区域内の作業を請負会社に行わせる場合は、線量の管理、健康診断及び物品管理等に関する請負会社等の遵守事項を定め、これを請負会社等に遵守させていること、室長又は放管長は、管理区域内で作業を行う請負会社等に対して、管理区域立入前に遵守事項を説明し、放射線防護等に係る監督を行っていることを、「請負会社等の遵守事項(平成 27 年 4 月)」及び関係者聴取により確認した。

以上のことから、保安検査で確認した範囲において、保安規定の遵守状況について

違反は認められなかった。

### ③保安教育の実施状況

保安教育が適切に行われているか、平成 29 年度の実施状況を中心に抜き打ちで検査を行った。

検査の結果、保安教育等の計画について、室長は、放管長と協議の上、TTR-1 の業務に携わる者に対する保安教育及び危険時措置訓練の実施計画を当該年度の開始に先立ち立案し、部長、管理担当部長及び所長の承認を得ていること、保安教育及び危険時措置訓練の実施計画には、保安教育の内容、予定時期、教育項目及び所要時間並びに受講対象者が含まれていることを、「平成 29 年度保安教育訓練計画表(平成 29 年 3 月 28 日)」及び関係者聴取により確認した。

また、保安教育について、室長は放管長の協力を得て、放射線管理等に係る保安教育を実施しており、実施結果を放管長、部長、管理担当部長、原子炉主務者及び所長に報告していることを、「保安教育実施記録(TTR-1)(平成 29 年 8 月 25 日、平成 29 年 11 月 22 日、平成 29 年 12 月 22 日)」及び関係者聴取により確認した。

所長は、平成 29 年 11 月 21 日に、震度 6 強の地震を想定した危険時措置訓練を、前回訓練の反省点を踏まえて行っており、訓練には、TTR-1 に関する業務に携わる者 26 名が参加していることを、「保安教育・訓練実施記録(平成 29 年 12 月 20 日)」及び関係者聴取により確認した。

以上のことから、保安検査で確認した範囲において、保安規定の遵守状況について違反は認められなかった。

### (3)違反事項

なし

### 4. 特記事項

なし



(別添)

保安検査日程

月日	2月28日(水)	備考
午前	●初回会議 ○保守管理の実施状況	
午後	○放射線管理 ◇保安教育 ○現場確認 ●チーム会議 ●まとめ会議	

注)○:基本検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議等