

試運用フェーズ3

東芝エネルギーシステムズ株式会社

研究炉管理センター（廃止措置中）

令和元年度（第4四半期）原子力規制検査報告書

（案）

令和2年4月

原子力規制委員会

## 目 次

1. 実施概要 .....	3
2. 保安規定違反 .....	3
3. 運転状況 .....	3
4. 検査内容 .....	3
5. 検査結果 .....	4
6. 確認資料 .....	5

## 1. 実施概要

事業者名： 東芝エネルギーシステムズ株式会社

施設名： 研究炉管理センター(廃止措置中(TTR-1))

検査実施期間： 令和2年1月1日～令和2年3月31日

検査実施者： 川崎原子力規制事務所

清水 春雄

柿崎 雄司

## 2. 指摘事項概要一覧

指摘事項なし

## 3. 運転状況

廃止措置中

## 4. 検査内容

検査は、検査対象に対して適切な検査ガイドを使用して実施した。検査対象については、原子力検査官の原子力施設内巡視等により確認したリスク情報等を考慮して検査対象を選定し検査を行った。検査においては、事業者の実際の保安活動、社内規準、記録類の確認、事業者への聞き取り等により事業者の活動状況を確認した。

検査ガイドは、原子力規制委員会ホームページ

(<https://www.nsr.go.jp/data/000273488.pdf>) (暫定版)に掲載されている。

第4四半期は、以下のとおり検査を実施した。

### 4. 1 日常検査

#### (1) 検査ガイド BM0110作業管理

検査項目 施設管理に係る活動

検査対象 圧力計の点検校正

#### (2) 検査ガイド BQ0010品質マネジメントシステムの運用

検査項目 QMS に必要なプロセスの管理・評価状況

検査対象 内部監査に係る活動

#### (3) 検査ガイド BRO010放射線被ばく管理

検査項目 作業員への作業指示

検査対象 放射線作業における放射線防護上の措置状況

#### (4) 検査ガイド BRO040空気中放射性物質濃度の管理と低減

検査項目 工学的管理状況(喚気空調)の確認

検査対象 気体廃棄物の排気施設(排気筒)から放出される放射性物質濃度の検査  
の実施状況

(5) 検査ガイド BR0050放射性気体・液体廃棄物の管理

検査項目 サンプルングと分析

検査対象 放射性排水の分析の実施及びその測定要領

(6) 検査ガイド BR0050放射性気体・液体廃棄物の管理

検査項目 計装と設備の維持管理

検査対象 平成 30 年度上期及び下期の放射線管理の実施状況

(7) 検査ガイド BR0070放射性固体廃棄物の管理

検査項目 放射性固体廃棄物の管理(保管廃棄、貯蔵、運搬等を含む)に係る  
実施状況確認

検査対象 保管容器外観点検及び保管施設点検の実施状況

#### 4. 2 チーム検査

該当なし

#### 5. 検査結果

##### 5. 1 指摘事項の詳細

指摘事項なし

##### 5. 2 未決定事案

該当なし

##### 5. 3 未決定事案継続案件

該当なし

##### 5. 4 品質マネジメントシステムの運用(PI&R)年次検査結果

該当なし

#### 6. 確認資料

##### 6. 1 日常検査

(1) 検査ガイド BM0110作業管理

検査項目 施設管理に係る活動

#### 資料名

- ・TTR 保守計画書 TTR 保計画 19-01 2019 年 9 月 24 日
  - 1) 保守の名称: 圧力計の点検校正
  - 2) 保守の理由: 施設定期自主検査対応
- ・TTR 保守実績報告書 TTR 保実績 19-01 2020 年 1 月 28 日
  - 1) 保守の名称: 圧力計の点検校正
  - 2) 工程: 2019 年 10 月 7 日～2019 年 10 月 21 日

#### (2) 検査ガイド BQ0010品質マネジメントシステムの運用

検査項目 QMS に必要なプロセスの管理・評価状況

#### 資料名

- ・2019 年度内部監査実施計画書(TTR-1)NELQ-211-IAAP19-3  
2019 年 12 月 26 日作成
- ・2019 年度内部監査年間計画書(TTR-1)NELQ-211-IAP19-2  
2019 年 9 月 10 日作成
- ・2019 年度内部監査年間計画書(TTR-1)NELQ-211-IAP19-1  
2019 年 5 月 30 日作成
- ・打ち合わせ議事録メモ 題目:(浮)原子力施設品質保証  
内部監査 2019 年度年間計画打ち合わせ 2019 年 6 月 4 日作成  
(会議開催:2019 年 5 月 24 日)
- ・品質に関する声明 2019 年 3 月 1 日
- ・放射線業務従事者登録教育(講義と OJT 教育)
  - 1) 保安教育実施記録(TTR-1)2020 年 1 月 24 日  
(2019 年 12 月 3 日、2020 年 1 月 24 日実施)
  - 2) 保安教育実施記録(TTR-1)2020 年 1 月 15 日  
(2020 年 1 月 7 日、2020 年 1 月 14 日実施)
  - 3) 保安教育実施記録(TTR-1)2020 年 1 月 9 日  
(2019 年 12 月 3 日、2020 年 1 月 8 日実施)
  - 4) 保安教育実施記録(TTR-1)2019 年 12 月 13 日  
(2019 年 6 月 4 日、2020 年 7 月 2 日、2020 年 12 月 11 日実施)
- ・OJT 教育 教育実施記録 2020 年 1 月 24 日

#### (3) 検査ガイド BROO10放射線被ばく管理

検査項目 作業者への作業指示

#### 資料名

- ・放射線作業計画書(TTR-1)TTR 放作業 19-05 2019 年 12 月 19 日  
件名: 固体廃棄物設備の外観検査、別紙: 放射線作業防護指示書

- ・放射線作業計画書(TTR-1)TTR 放作業 19-04 2019 年 12 月 9 日  
件名: TTR プール内点検、別紙: 放射線作業防護指示書
- ・放射線作業計画書(TTR-1)TTR 放作業 19-03 2019 年 10 月 16 日  
件名: 排気・排水設備定期自主検査、別紙: 放射線作業防護指示書
- ・放射線作業計画書(TTR-1)TTR 放作業 19-01 2019 年 6 月 17 日  
件名: 「N7 保管容器点検」点検結果 EI-19-001

(4) 検査ガイド BROO40 空气中放射性物質濃度の管理と低減

検査項目 工学的管理状況(喚気空調)の確認

資料名

- ・東芝教育訓練用原子炉(TTR-1)自主点検報告書  
令和元年度 TTR-1 施設自主点検項目のうち気体廃棄物の排気施設  
(作動検査(点マ-1)、開放検査(Ⅱ-RW-3-1)、処理能力検査(I-8-2))
  - 1) 検査記録(点マ-1) NELQ-318-R4 2019 年 11 月 14 日実施  
別紙 作動検査手順書
  - 2) 検査記録(Ⅱ-RW-3-1) NELQ-318-R4 2019 年 10 月 29 日実施  
別紙 気体廃棄物の廃棄施設の開放検査記録
  - 3) 検査記録(I-8-2) NELQ-318-R4 2019 年 12 月 24 日実施  
別紙 排気筒から放出される放射性物質の濃度検査記録
- ・東芝教育訓練用原子炉施設(TTR-1)施設定期自主検査報告書 令和元年度
  - 1) 施設定期自主検査(1)  
(保安規定第 14 条第 1 項第 1 号の計器及び放射線計測器の校正検査で  
年 1 回実施)
  - 2) 施設定期自主検査(2)  
(保安規定第 14 条第 1 項第 2 号の保安上特に管理を必要とする設備の性能  
検査で年 1 回実施)

(5) 検査ガイド BROO50 放射性気体・液体廃棄物の管理

検査項目 サンプルングと分析

資料名

- ・放射性液体廃棄物処理処分記録(TTR 施設)
  - 1) 排水処理記録(1/2)
    1. サンプルング 2019 年 10 月 28 日
    2. 測定記録 核種(51Cr、131I、137Cs 等)検出限界以下  
合計 濃度限度に対する割合 $<1.7E-01$ 、放射エネルギー $<7.0E+05$   
試料量 500cm<sup>3</sup>、計測時間 3000(秒)、測定器 Ge(Int)半導体検出器
  - 2) 排水処理記録(2/2)

### 3. $\beta$ 、 $\alpha$ 、 $^3\text{H}$ 、 $^{14}\text{C}$

全  $\beta$  (ヒコペータ計数装置)

全  $\alpha$  ( $\alpha$ 1:J10670062)

$^3\text{H}^{14}\text{C}$ (液体シンチレーション検出器)

判定:廃止措置中で点検水のみのため  $^3\text{H}$  の測定は不要、

2019年11月1日排水許可判定

処置:排水

#### ・放射性排水測定マニュアル(共通)

番号:C-a-201-NEL03-01C-a-202-NEL07、C-a-206-NEL06、C-a-210-NEL03-01のうち、以下の章を確認

#### 4.採取方法

4.1 原子炉棟

4.2 廃棄物処理研究棟

4.3 臨界実験棟

4.4 希釈槽

#### 6.試料の調整方法

6.1  $\gamma$ 線核種分析

6.2 全  $\beta$ 、全  $\alpha$  放射能測定

6.3 トリチウム測定(TTR-1では現在適用除外)

#### 7.測定方法

7.1  $\gamma$ 線核種分析方法

7.2 全  $\beta$  放射能測定方法

7.3 全  $\alpha$  放射能測定方法

7.4 トリチウム測定方法

#### (6) 検査ガイド BRO050放射性気体・液体廃棄物の管理

検査項目 計装と設備の維持管理

資料名

・平成30年度上期放射線管理報告書 平成30年10月

別添1 排気中の放射性物質について

1.排気モニタの検出限界

2.放出された放射性核種

3.周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度の評価

-排気筒より最大濃度地点

-排気口での空気中濃度

・平成30年度下期放射線管理報告書 平成31年4月

平成30年度上期と同評価方法同評価方法を採用していることを確認した。

(7) 検査ガイド BROO70放射性固体廃棄物の管理

検査項目 放射性固体廃棄物の管理(保管廃棄、貯蔵、運搬等を含む)に係る  
実施状況確認

資料名

- ・東芝教育訓練用原子炉施設(TTR-1)巡視点検要領(その1:出勤日用)  
C-a-206-NEL01-02 改訂8 平成31年3月1日改正
- ・東芝教育訓練用原子炉施設(TTR-1)巡視点検要領(その2:休日用)  
C-a-206-NEL01-02 改訂8 平成31年3月1日改正
- ・施設定期自主検査要領  
NELQ-317-R5 2019年9月6日改訂(2005年7月22日制定)
- ・自主点検要領  
NELQ-318-R4 2019年9月6日改訂(2005年7月22日制定)
- ・保管容器外観点検要領書 C-a-209-NEL12-01、NELQ-309、NELQ-319 改訂6  
「原子力技術研究所及び研究炉管理センターにおける保管容器点検計画  
(C-a-209-NEL12-01(1)、NELQ-309(1)、NELQ-319(1))」によって実施
- ・TTR-1 巡視点検記録表  
(2019年11月1日より2020年2月26日間の記録を確認、以下抜粋)
  - 1) 2020年2月21日15時35分、2月26日10時40分(換気設備作動中点検のみ実施)
  - 2) 2020年2月7日15時45分、2月14日16時00分
  - 3) 2020年1月31日10時00分(換気設備作動中点検のみ実施)、1月31日17時10分
  - 4) 2020年1月17日16時30分、1月24日17時30分
  - 5) 2020年1月6日9時10分、1月10日15時50分
  - 6) 2019年12月20日17時00分、12月27日10時55分
  - 7) 2019年12月13日15時50分、12月20日16時10分(換気設備作動中点検のみ実施)
  - 8) 2019年12月4日11時20分(換気設備作動中点検のみ実施)、12月6日15時30分

6.2 チーム検査

該当なし