

試運用フェーズ3

日本原子力発電株式会社東海・東海第二発電所

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. 指摘事項概要一覧 .....	3
3. 運転等の状況 .....	3
4. 検査内容 .....	3
5. 検査結果 .....	6
6. 確認資料 .....	6

## 1. 実施概要

- (1)事業者名： 日本原子力発電株式会社
- (2)施設名： 東海発電所及び東海第二発電所
- (3)検査実施期間： 令和2年1月1日～令和2年3月31日
- (4)検査実施者： 東海・大洗原子力規制事務所  
橋野 早博  
権田 純虎  
阿部 利扶  
松沢 薫

## 2. 指摘事項概要一覧

指摘事項なし

## 3. 運転等の状況

### 3.1 東海発電所

号機	出力(万 kW)	検査期間中の運転又は廃止措置状況
—	16.6	廃止措置中(平成13年12月4日～) 使用済燃料貯蔵設備からの燃料取出完了日:平成13年6月21日

### 3.2 東海第2発電所

号機	出力(万 kW)	検査期間中の運転又は廃止措置状況
—	110.0	停止中(平成23年3月11日～)

## 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

##### 4. 1. 1 東海発電所(廃止措置中)

(1) 検査ガイドBM0060保全の有効性評価

検査項目 保全の有効性評価

検査対象 保安規定第41条に定められた維持すべき施設の保守管理の実施状況

(2) 検査ガイドBM0110作業管理

検査項目 作業管理

検査対象 保安規定第41条に定められた維持すべき施設の保守管理の実施状況

(3) 検査ガイドBO1020設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象 干渉電路対策工事に伴う外部電源から代替AC電源への切替え・復旧状況

(4) 検査ガイドBE0010自然災害防護

検査項目 自然災害防護

検査対象 干渉電路対策工事に伴う外部電源から代替AC電源への切替え・復旧状況

##### 4. 1. 2 東海第二発電所

(1) 検査ガイドBM1040ヒートシンク性能

検査項目 ヒートシンク性能

検査対象 残留熱除去系(B)熱交換器の性能評価

(2) 検査ガイドBM0060保全の有効性評価

検査項目 保全の有効性評価

検査対象 特別な保全計画に基づく保全の有効性評価

(3) 検査ガイドB00010サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象 高圧炉心スプレイ系の長期保管運転の実施状況  
非常用ディーゼル発電機2Dの長期保管運転の実施状況

(4) 検査ガイドBO1020設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象 高圧炉心スプレイ系の長期保管運転に係る系統構成

- (5) 検査ガイド BO1040 動作可能性判断及び性能評価  
検査項目 動作可能性判断及び性能評価  
検査対象 非常用ガス処理系の動作可能性判断及び性能評価  
非常用ディーゼル発電機2Dの動作可能性判断及び性能評価
- (6) 検査ガイド BO1060 燃料体管理(運搬・貯蔵)  
検査項目 燃料の運搬等  
検査対象 使用済燃料プール、新燃料貯蔵庫及び使用済燃料乾式貯蔵建屋における  
燃料貯蔵状況
- (7) 検査ガイド BE1020 火災防護  
検査項目 四半期検査  
検査対象 原子炉建屋における火災防護設備の維持・管理状況  
タービン建屋における火災防護設備の維持・管理状況  
廃棄物処理建屋における火災防護設備の維持・管理状況  
廃棄物処理増強建屋における火災防護設備の維持・管理状況
- (8) 検査ガイド BE0040 緊急時対応組織の維持  
検査項目 緊急時対応組織における体制  
検査対象 緊急時対応の教育・訓練状況
- (9) 検査ガイド BE0050 緊急時対応の準備と保全  
検査項目 緊急時対応の準備と保全  
検査対象 緊急時対応設備・資機材の整備及び管理状況
- (10) 検査ガイド BR0010 放射線被ばくの管理  
検査項目 放射線被ばくの管理  
検査対象 2019年度における協力企業の放射線被ばく管理状況
- (11) 検査ガイド BR0070 放射性固体廃棄物等の管理  
検査項目 廃棄体確認(法定確認行為)  
検査対象 廃棄体確認検査の実施状況
- 検査項目 廃棄体の運搬等  
検査対象 廃棄体の運搬の実施状況
- (12) 検査ガイド BQ0010 品質マネジメントシステムの運用(PI&R)

検査項目 日常検査

検査対象 日々のCAP会議の運営、是正処置・水平展開を含む不適合管理の状況

検査項目 半期検査、年次検査

検査対象 年度計画に基づく品質保証活動の実施状況

(13) 検査ガイド BQ1040パフォーマンス指標の検証

検査項目 パフォーマンス指標の検証

検査対象 パフォーマンス指標のデータ収集及び検証の実施状況

4. 2 チーム検査

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

6. 確認資料

6. 1 日常検査

6. 1. 1 東海発電所(廃止措置中)

(1) 検査ガイドBM0060保全の有効性評価

検査項目 保全の有効性評価

資料名

- ・ 東海発電所 廃止措置対象施設点検計画 23次改正
- ・ 工事等仕様書(東海発電所 付属電源設備定検工事) 2019年4月26日決済
- ・ 工事要領書(東海発電所 付属電源設備定検工事(電動弁・電動機点検)) 2019年11月26日確認
- ・ 作業票(付属電源設備定検工事 電動機点検(SCF 2C電動機)) 2020年2月

12日完了

- ・ 電動機分解点検記録チェックシート(東海発電所 シールドクーリングファン(2C)) 2019年12月9日～2020年2月5日実施
- ・ 東海発電所 保守管理の定期的な評価(2019年度)

(2) 検査ガイドBM0110作業管理

検査項目 作業管理

資料名

- ・ 点検・補修等の結果の確認・評価検査手引書 第14次改正
- ・ 点検・補修等の評価結果及び保守管理の定期的な評価記録作成手引書 第17次改正
- ・ 東海発電所 保守管理の定期的な評価(2019年度)
- ・ 2019年度 点検・補修等の結果の確認・評価検査要領書(東海発電所 廃止措置室)
- ・ 2019年度 点検・補修等の結果の確認・評価検査成績書(東海発電所 廃止措置室)

(3) 検査ガイドBO1020設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

資料名

- ・ 東海発電所・東海第二発電所 非常用変電所停電に伴う規制について 2019年12月4日
- ・ 非常用変電所停電(干渉ケーブル切替)に伴う対応事項 2019年12月11日
- ・ 作業体制確認表 2019年12月13日～12月26日
- ・ 汎用ディーゼル発電機負荷運転時の運転記録 2019年12月14日、18日～21日
- ・ 監視業務運用要領 第7次改正
- ・ 廃止措置室 警報監視における連絡者表 2019年12月9日
- ・ 工事要領書(干渉電路対策工事(常設代替高圧電源装置置場及び排気筒周辺)(その1))改訂4 2019年11月28日承認
- ・ 作業管理チェックシート(工事件名:干渉電路対策工事(常設代替高圧電源装置置場及び排気筒周辺)(その1)) 2019年12月12日～24日施工
- ・ 東海発電所巡視表(保安規定第14条廃止措置中の巡視及び第40条保守管理計画に基づく巡視) 2019年12月23日～24日、2020年1月6日～7日

#### (4) 検査ガイド BE0010自然災害防護

検査項目 自然災害防護

資料名

- ・ 東海発電所・東海第二発電所 非常用変電所停電に伴う規制について 2019年12月4日
- ・ 原子炉施設運転手順書(原子施設保安規定第4条及び廃止措置管理業務要項に基づく原子炉施設運転手順書)(操T-21 汎用ディーゼル発電機) 第51次改正
- ・ 非常用変電所停電(干渉ケーブル切替)に伴う対応事項 2019年12月11日
- ・ 監視業務運用要領 第7次改正
- ・ 廃止措置室 警報監視における連絡者表 2019年12月9日
- ・ 工事要領書(干渉電路対策工事(常設代替高圧電源装置置場及び排気筒周辺)(その1))改訂4 2019年11月28日承認
- ・ 作業管理チェックシート(工事件名:干渉電路対策工事(常設代替高圧電源装置置場及び排気筒周辺)(その1)) 2019年12月12日～24日施工
- ・ 汎用ディーゼル発電機負荷運転時の運転記録 2019年12月14日、18日～21日
- ・ 東海発電所巡視表(保安規定第14条廃止措置中の巡視及び第40条保守管理計画に基づく巡視) 2019年12月23日～24日、2020年1月6日～7日

#### 6. 1. 2 東海第二発電所

##### (1) 検査ガイド BM1040ヒートシンク性能

検査項目 ヒートシンク性能

資料名

- ・ 東海第二発電所 保全計画 第17次改正
- ・ 東海第二発電所 点検計画 第19次改正(2014～2023年分)  
※残留熱除去系熱交換器(A)、(B)を含む
- ・ 工事報告書「残留熱除去系熱交換器(A)点検工事」 2017年3月9日
- ・ 工事報告書「特別な保全計画に伴う点検のうち原子炉設備機器点検工事」 2014年10月3日
- ・ 残留熱除去系熱交換器の許容施栓本数について 2006年11月22日

##### (2) 検査ガイド BM0060保全の有効性評価

検査項目 保全の有効性評価



#### 資料名

- ・東海第二発電所 保全計画 第17次改正
- ・東海第二発電所 特別な保全計画 追加点検周期の変更について 2016年6月
- ・施設定期検査申請内容の変更について 2016年11月7日
  - ・別紙—2 特別な保全計画
- ・東海第二発電所 点検計画 18次改正
  - ※非常用ガス処理系 トレインフィルタ 機能・性能試験を含む
- ・東海第二発電所 第25保全サイクル定期事業者検査成績書 2017年8月15日
  - ※非常用ガス処理系 トレインフィルタ 機能・性能試験(2017年6月実施)を含む
- ・保全の有効性評価結果の記録(トレインフィルタ機能・性能試験)2018年10月15日

#### (3) 検査ガイド B00010サーベイランス試験(2)

検査項目 標準的な検査

#### 資料名

- ・定例試験手順書(ほう酸水注入系 ポンプ手動起動試験) 改正12
- ・試験記録(ほう酸水注入系 ポンプ手動起動試験) 2020年2月7日
- ・定例試験手順書(非常用ディーゼル発電機2D系 手動起動試験) 改正34
- ・試験記録(非常用ディーゼル発電機2D系 手動起動試験) 2020年2月21日

#### (4) 検査ガイド B01020設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

#### 資料名

- ・定例試験手順書(高圧炉心スプレイ系 ポンプ手動起動試験) 改正18
- ・試験記録(高圧炉心スプレイ系 ポンプ手動起動試験) 2020年1月9日
- ・高圧炉心スプレイ系 系統図 改訂18

#### (5) 検査ガイド B01040動作可能性判断及び性能評価

検査項目 動作可能性判断及び性能評価

##### 1) 非常用ガス処理系の動作可能性判断及び性能評価

#### 資料名

- ・東海第二発電所 点検計画 18次改正
  - ※非常用ガス処理系 トレインフィルタ 機能・性能試験を含む
- ・東海第二発電所 第25保全サイクル定期事業者検査成績書 2017年8月15日

- ※非常用ガス処理系 トレインフィルタ 機能・性能試験(2017年6月実施)を含む
- ・評価書「第25保全サイクルにおける原子炉建屋ガス処理系の総合除去効率について」  
(原子炉建屋ガス処理系フィルタ総合除去効率の推移予測) 2017年6月30日
- ・規制事項連絡表「原子炉建屋ガス処理系 機能維持確認試験の実施について」  
※“規制場所での有機溶剤使用作業の禁止”に係る記載あり
- 2019年10月7日試験実施分(9月6日、8月6日、7月8日実施分につき同様)

## 2) 非常用ディーゼル発電機2D系の動作可能性判断及び性能評価

### 資料名

- ・定例試験手順書(非常用ディーゼル発電機2D系 手動起動試験) 改正34
- ・試験記録(非常用ディーゼル発電機2D系 手動起動試験) 2019年12月24日
- ・第24サイクルD/G2D手動起動試験時採取パラメータ  
(2019年10月～2020年2月) ※シリンダーNo. 1～18排気温度を含む
- ・コンディションレポート「D/G2Dシリンダー排気温度、温度差の上昇について」  
2019年12月24日
- ・試験記録(非常用ディーゼル発電機2D系 手動起動試験) 2020年1月24日
- ・D/G2D排気温度測定結果と所見 2020年1月24日

## (6) 検査ガイド B00060燃料体管理(運搬・貯蔵)

### 検査項目 燃料の運搬等

### 資料名

- ・東海第二発電所 計量管理規程 第15次改正
- ・東海第二発電所 計量管理報告書及び供給当事国別管理報告書  
2019年6月28日
  - ▷実在庫明細表(PIL) 2019年6月20日
  - ▷核燃料物質実在庫量供給国別明細報告書(OCR3) 2019年6月20日
  - ▷物質収支報告(MBR) 2018年7月6日～2019年6月20日
- ・核燃料物質実在庫量供給国別明細報告書 2011年1月12日
  - ▷核燃料物質実在庫量供給国別明細報告書(OCR1) 2010年12月1日～31日
- ・核燃料物質在庫変動・受払間差異・リパッチング報告書 2011年1月12日
  - ▷在庫変動報告(ICR) 2010年12月1日～31日
- ・核燃料物質実在庫量供給国別明細報告書 2010年12月15日
  - ▷核燃料物質実在庫量供給国別明細報告書(OCR1)  
2010年2月11日～2010年11月30日
- ・核燃料物質在庫変動・受払間差異・リパッチング報告書 2010年12月15日

▷在庫変動報告(ICR) 2010年2月11日～11月30日

(7) 検査ガイド BE0020火災防護

検査項目 四半期検査

資料名

- ・第502回設置変更許可審査会合資料「内部火災について」
- ・第517回設置変更許可審査会合資料「内部火災(重大事故等対処施設)について」
- ・火災防護区域図(原子炉建屋:防火扉配置)
- ・火災防護区域図(タービン建屋:防火扉配置)
- ・火災防護区域図(廃棄物処理建屋:防火扉配置)
- ・火災防護区域図(廃棄物処理増強建屋:防火扉配置)

(8) 検査ガイド BE0040緊急時対応組織の維持

検査項目 緊急時対応組織の維持

資料名

- ・災害対策要領 第27次改正
- ・災害対策要領に基づく要員の教育要領
- ・東海・東海第二発電所 総合防災訓練資料(訓練実施日:2020年2月14日)
  - ▷東海・東海第二発電所 鳥瞰図、設備配置図、アクセスルート
  - ▷東海第二発電所 事故対応フローチャート
  - ▷東海第二発電所 系統全体図
  - ▷東海第二発電所 設備概略図(SA設備、電源設備単線結線図を含む)
- ・令和元年度 東海・東海第二発電所 総合防災訓練 気づき事項集約
- ・令和元年度 東海・東海第二発電所 事業者防災訓練課題対応パンチリスト

(9) 検査ガイド BE0050緊急時対応の準備と保全

検査項目 緊急時対応の準備と保全

資料名

- ・原子力災害対策業務要項 第5次改正
- ・災害対策用常備資機材整備基準 第7次改正
- ・東海第二発電所 原子力事業者防災業務計画 2019年12月
- ・決裁書「原子力防災資機材現況届出書の提出について」 2019年10月1日
- ・点検記録(化学車点検表、水ポンプ試験成績書、泡消火薬剤試験成績書 等)
- ・不適合管理表「ハイドロポンプ車(P3)水中ポンプユニット作動油の漏洩」

(10) 検査ガイド BROO10 放射線被ばくの管理

検査項目 放射線被ばくの管理

資料名

- ・放射線管理業務要項 21次
- ・線量管理要領 18次
- ・線量管理手順書 22次
- ・放射線作業管理要領 21次
- ・調達管理要項 42次
- ・協力企業の放射線防護手順書 8次
- ・2018年度 放射線管理計画書(改訂0) 2018年3月15日
- ・線量管理個人台帳【全放射線業務従事者】〔2018年度分〕
- ・協力企業の線量評価結果(2018年度)
- ・「濃縮廃液タンク点検工事」に係る放射線作業管理記録
  - ▷作業票(A) 2018年11月30日
  - ▷AWP事前協議チェックシート 2018年12月13日
  - ▷放射線作業管理記録 2018年12月13日
  - ▷放射線管理作業報告書 2019年4月18日
- ・2019年度 放射線管理計画書(改訂0) 2019年3月14日
- ・2019年度 東海第二発電所線量目標(12月末時点)
- ・協力企業の線量評価結果(2019年度) ※12月末時点

(11) 検査ガイド BROO70 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 廃棄体確認(法定確認行為)

資料名

- ・発電所における廃棄物確認日程(2020年1月14日～1月17日)
- ・低レベル放射性廃棄物検査装置の維持管理実績表 2020年1月14日
- ・低レベル放射性廃棄物検査装置の維持管理に係る整理表 2020年1月14日
- ・低レベル放射性廃棄物搬出検査装置の放射能測定プログラムの不具合事象の推定原因および再発防止対策等について 2018年1月31日
- ・低レベル放射性廃棄物搬出検査設備不具合に伴う廃棄体確認実施時期の変更について(最終報告) 2019年12月20日
- ・廃棄体確認資料 2020年1月
  - ▷低レベル放射性廃棄物搬出検査装置配置図
  - ▷校正用使用線源配置表

- ▷廃棄体一覧
- ▷廃棄物搬出検査装置点検記録(2020年1月15日)

検査項目 廃棄体の運搬等

資料名

- ・低レベル放射性固体廃棄物搬出作業手順書 第12次
- ・実入り輸送容器の表面線量当量率及び表面汚染密度に係る運用方法について  
12次
- ・低レベル放射性廃棄物輸送計画書[2019年度第1回(実入容器)]
- ・放射線作業管理記録「低レベル放射性固体廃棄物搬出検査及び輸送容器出入作業」 2020年1月17日
- ・実入り輸送容器の管理区域外運搬確認時記録 2020年2月23日
- ・入出港可否会議議事録 2020年2月23日

(12) 検査ガイド BQ0010品質マネジメントシステムの運用(PI&R)

検査項目 日常検査(1)

資料名

- ・CAP会議議事録(毎日)
- ・不適合管理票(都度)
- ・コンディションレポート スクリーニング結果(都度)
- ・ローレベルイベントの発生状況(2020年1月分)
- ・CR登録における新システム(CIMS)への移行について 2020年2月27日
- ・事故報告事例に対する予防処置の実施状況(平成30年度3月末日現在)

検査項目 年次検査

資料名

- ・2019年度 安全文化醸成活動 計画・実績
- ・2019年度 コンプライアンス・安全文化醸成活動の評価結果(案)
- ・東海第二発電所 品質保証運営委員会審議結果 2020年2月21日  
「品質マネジメントシステム・レビュー結果のうち安全文化醸成活動の実績について」
- ・東海第二発電所 品質保証運営委員会議事録 2020年2月21日
- ・2019年度 品質目標の達成度(年度推定実績)早見表
- ・2019年度 品質目標実績評価管理表
- ・東海第二発電所 品質保証運営委員会審議結果 2020年2月27日

- 「品質マネジメントシステム・レビュー結果のうち品質目標の達成度について」
- ・東海第二発電所 2018年度 保守管理目標の達成度早見表
- ・東海第二発電所 保守管理の有効性評価 総括表  
(2018年度及び第25保全サイクル・中間7回目)
- ・東海第二発電所 保守管理の有効性評価 総括表(2019年度・中間)
- ・東海第二発電所 品質保証運営委員会審議結果 2020年2月27日  
「保守管理の有効性評価の結果について」
- ・東海第二発電所 品質保証運営委員会議事録 2020年2月27日
- ・東海第二発電所 品質マネジメントシステム・レビュー結果  
(第20回マネジメントレビュー用(社長レビュー用))
- ・東海第二発電所 品質保証運営委員会審議結果 2020年3月2日  
「品質マネジメントシステム・レビュー結果について」
- ・東海第二発電所 品質保証運営委員会議事録 2020年3月2日
- ・東海第二発電所 品質保証運営委員会審議結果 2020年3月6日  
「2020年度 品質目標の設定について」
- ・東海第二発電所 2020年度 品質目標(案)
- ・東海第二発電所 品質目標 変更前後比較表(2020年度 品質目標)
- ・東海第二発電所 品質保証運営委員会議事録 2020年3月6日

(13) 検査ガイド BQ1040パフォーマンス指標の検証

検査項目 年次検査

資料名

- ・技術連絡票「規制PI(安全実績PI)及び電力共通自主PIデータの収集依頼について」  
2019年8月14日
- ・原子力エネルギー協議会資料「原子力規制検査において活用する安全実績指標(P  
I)に関するガイドライン」 2019年6月
- ・安全実績指標(PI)データ収集記録(2019年度 第1四半期)
- ・安全実績指標(PI)データ収集記録(2019年度 第2四半期)
- ・自主的安全性向上のうち運転指標(PI)の状況(2020年1月までの実績)

6.2 チーム検査

なし