

令和4年1月報告書(案)

日本原子力発電株式会社  
東海発電所及び東海第二発電所  
令和3年度(第3四半期)  
原子力規制検査報告書  
(原子力施設安全及び放射線安全に関するもの)  
(案)

令和4年1月  
実用炉監視部門  
専門検査部門

## 目次

1. 実施概要.....	1
2. 運転等の状況.....	1
3. 検査結果.....	1
4. 検査内容.....	2
5. 確認資料.....	4
別添1 指摘事項の詳細.....	14

令和4年1月報告書(案)

## 1. 実施概要

(1) 事業者名: 日本原子力発電株式会社

(2) 事業所名: 東海発電所及び東海第二発電所

(3) 検査実施期間: 令和3年10月1日～令和3年12月31日

(4) 検査実施者: 東海・大洗原子力規制事務所

片岸 信一

奥山 茂

津田 光伸

原子力規制部 検査グループ 専門検査部門

初岡 賢政

久我 和史

## 2. 運転等の状況

### 2.1 東海発電所

号機	出力 (万 kW)	検査期間中の運転、停止、廃止措置及び建設の状況
—	16.6	廃止措置中(使用済燃料搬出済)

### 2.2 東海第二発電所

号機	出力 (万 kW)	検査期間中の運転、停止、廃止措置及び建設の状況
—	110.0	停止中

## 3. 検査結果

検査は、検査対象に対して適切な検査運用ガイド(以下単に「ガイド」という。)を使用して実施した。検査対象については、原子力検査官が事前に入手した現状の施設の運用や保安に関する事項、保安活動の状況、リスク情報等を踏まえて選定し、検査を行った。検査においては、事業者の実際の保安活動、社内基準、記録類の確認、関係者への聞き取り等により活動状況を確認した。ガイドは、原子力規制委員会ホームページに掲載されている。

第3四半期の結果は、以下のとおりである。

### 3.1 検査指摘事項

重要度及び規制措置が確定した検査指摘事項は、以下のとおりである。

詳細は、別添1参照

(1)

件名	日本原子力発電株式会社 東海発電所 換気系排気ダクトからの全粒子状物質試料の不確実な採取について
検査運用ガイド	BR0050 放射性気体・液体廃棄物の管理
概要	事業者は、東海発電所 使用済燃料冷却池建屋内の燃料スプリッタ貯蔵庫（H-1, H-2）換気系排気ダクト等の全粒子状物質試料を採取するノズルの形状及び採取位置において全粒子状物質試料が均一に混合される状態を確実にしていない。 (令和3年度第1四半期で確認)
指摘事項の重要度／深刻度	緑 / SLIV（通知なし）

### 3.2 未決事項

なし

### 3.3 検査継続案件

なし

## 4. 検査内容

### 4.1 日常検査

#### 4.1.1 東海発電所(廃止措置中)

##### (1) BE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

検査対象

- 1) フェンス、モニタリングポスト及び標識に対する倒木による損傷防止

##### (2) BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1) サービス建屋排煙機から防火扉への更新

##### (3) 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

検査対象

- 1) 緊急時用ロボット現地訓練(初期訓練、定着訓練)の状況

令和4年1月報告書(案)

#### 4. 1. 2 東海第二発電所

##### (1) BM0040 ヒートシンク性能

検査項目 ヒートシンク性能

検査対象

- 1) 使用済燃料プール冷却モードの切替えに伴う除熱性能(補機海水系ヘッド差圧低下対応)

##### (2) BM0060 保全の有効性評価

検査項目 施設管理目標の監視及び評価

検査対象

- 1) 放水口モニタの保守管理

検査項目 保全の有効性評価

検査対象

- 1) 事後保全機器についての点検方法の改善及び保全・巡視点検の見直し状況

##### (3) BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

- 1) 原子炉建屋屋上ジブクレーン載替え

##### (4) BO1040 動作可能性判断及び機能性評価

検査項目 動作可能性判断及び機能性評価

検査対象

- 1) 残留熱除去系熱交換器(B)海水入口側トップベント弁シートリーク等に伴う燃料プール冷却のオペラビリティ判断

##### (5) BO0060 燃料体管理(運搬・貯蔵)

検査項目 燃料の運搬等

検査対象

- 1) 使用済燃料の乾式貯蔵状況

##### (6) BE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

検査対象

- 1) 非常用電源ケーブル、フェンス、モニタリングポスト及び標識に対する倒木による損傷防止

令和4年1月報告書(案)

(7) BE0020 火災防護

検査項目 年次検査

検査対象

- 1) 令和3年度総合火災訓練

(8) 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

検査対象

- 1) 緊急時用ロボット現地訓練(初期訓練、定着訓練)の状況

(9) BE0100 津波防護

検査項目 津波防護

検査対象

- 1) 水密扉の管理状況

(10) 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

- 1) 飛び地管理区域への入域に係る一時立入り者の個人線量計未着用

(11) BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 放射性廃棄物でない廃棄物の管理

検査対象

- 1) 非常用ガス処理系配管移設に伴い発生する放射性廃棄物でない廃棄物の管理

4. 2 チーム検査

4. 2. 1 東海発電所(廃止措置中)

(1) BR0050 放射性気体・液体廃棄物の管理

検査項目 放射性気体・液体廃棄物の管理

検査対象

- 1) 使用済燃料冷却池建屋、ホットワークショップ建屋等の放射性気体廃棄物管理  
(指摘事項あり)

5. 確認資料

5. 1 日常検査

5. 1. 1 東海発電所(廃止措置中)

(1) BE0010 自然災害防護

令和4年1月報告書(案)

検査項目 自然災害防護

検査対象

1) フェンス、モニタリングポスト及び標識に対する倒木による損傷防止

資料名

- ・ CR 管理票(不適合)「北地区周辺監視区域境界における倒木によるフェンス一部破損」(2021年10月16日)
- ・ CR 管理票(不適合)「周辺監視区域境界における倒木によるフェンス一部破損(国道245号沿い)」(2021年10月16日)
- ・ CR 管理票「発電設備に影響を及ぼす恐れがある枯れ松の管理について」(2021年11月16日)
- ・ 東海発電所・東海第二発電所 情報提供ガイドライン(第18次改正 2021年6月8日)
- ・ 東海発電所「周辺監視区域境界柵・標識の点検結果について」(令和3年10月25日)
- ・ 東海発電所・東海第二発電所 安全・防災室 力量評価結果表(2021年1月4日)
- ・ 東海発電所・東海第二発電所 保守室 力量評価結果表(2021年8月17日)

(2) BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

1) サービス建屋排煙機から防火扉への更新

資料名

- ・ サービス建屋階避難安全検証 計算書 平成29年1月(2017. 2. 28 確認)
- ・ サービス建屋階避難安全検証検討委託 報告書 2017年2月(2017. 2. 28 確認)
- ・ 工事計画検討書作成基準(QM東海:7-3-1-3 第29次改正)
- ・ 工事計画検討書 工事件名:東海発電所 サービス建屋避難安全検証に伴う改造工事 発行番号:2019-B-0005(2019年9月11日建築Gr承認)
- ・ 工事等仕様書 東海発電所 サービス建屋避難安全検証に伴う改造工事 2019年9月(2019年9月24日建築Gr決裁)
- ・ 工事要領書 工事名称:東海発電所 サービス建屋避難安全検証に伴う改造工事 図書番号:TK1-19-KY-002(2019年10月23日建築Gr確認)
- ・ 工事報告書 サービス建屋避難安全検証に伴う改造工事 図書番号:TK1-19-KH-002(2020年5月14日建築Gr確認)
- ・ J-PARC ハドロン実験施設における放射性物質漏えい事象に係る東海・東海第二発電所の対応方針について(平成25年8月30日)

(3) 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

令和4年1月報告書(案)

#### 検査対象

1) 緊急時用ロボット現地訓練(初期訓練、定着訓練)の状況

#### 資料名

- ・ 災害対策要領(QM東海:7-1-4-2 38次改正)
- ・ 東海発電所 原子力事業者防災業務計画(令和3年8月)
- ・ 2021年度 美浜原子力緊急事態支援センター協定事業者訓練計画/実績表(2021年9月28日 改6)
- ・ 2021年度 業務計画及び訓練計画について(2021年3月31日決裁)
- ・ 2021年度 緊急時対応等に係る訓練計画(2021年4月19日決裁)
- ・ ロボット初期・定着訓練受講者リスト(2021年10月18日現在)
- ・ 防災資機材取扱(ロボット操作)訓練計画書(2021年9月3日決裁)
- ・ 防災資機材取扱(ロボット:Packbot操作)訓練報告書(2021年10月13日報告)

### 5. 1. 2 東海第二発電所

(1) BM0040 ヒートシンク性能

検査項目 ヒートシンク性能

#### 検査対象

1) 使用済燃料プール冷却モードの切替えに伴う除熱性能(補機海水系ヘッド差圧低下対応)

#### 資料名

- ・ 東海第二発電所 取水口海水ポンプ槽内の排砂の実施について(2021年11月26日)
- ・ 東海第二発電所 原子炉施設保安運営委員会提案事項及び審議結果(2021年11月26日)
- ・ ASW ポンプ1台時の流量について(ASW-B 吐出し全揚程・ポンプ吐出し量)(2021年11月19日)
- ・ 東海第二発電所 点検計画(25次改正)(2021年10月29日)
- ・ 東海第二発電所 第24回保全サイクル 定期事業者検査成績書(停止時)(低圧注水系運転性能検査、残留熱除去海水系運転性能検査)(H22.3.10)
- ・ 東海第二発電所 第25回保全サイクル 定期事業者検査成績書(停止時)(2回目)(残留熱除去系設備検査)(2014.6.6)
- ・ 東海第二発電所 第25回保全サイクル 定期事業者検査成績書(停止時)(4回目)(残留熱除去系設備検査)(H28.4.4)
- ・ 東海第二発電所 第25回保全サイクル 定期事業者検査成績書(通常時)(2回目)社内検査(燃料プール冷却浄化系設備検査)(2018.12.6)
- ・ 東海第二発電所 第25回保全サイクル 定期事業者検査成績書(通常時)(3回目)社内検査(燃料プール冷却浄化系設備検査)(2019.8.16)

令和4年1月報告書(案)

- ・ 東海第二発電所 第25回保全サイクル 自主検査(定期事業者検査相当)成績書(停止時)(6回目)(原子炉補機冷却系設備検査)(2020.8.31)

## (2) BM0060 保全の有効性評価

検査項目 施設管理目標の監視及び評価

検査対象

### 1)放水口モニタの保守管理

資料名

- ・ 不適合管理票「放水口モニタサンプルポンプ(B)トリップ」(2015年02月20日)
- ・ 東海第二発電所 放水口モニタサンプルポンプ自動停止事象の対応について(2021年11月4日)
- ・ 特別採用の採用に関する評価事項「(不適合発行番号:M14-234)放水口モニタサンプルポンプ(B)トリップ」(2021年11月08日)
- ・ 東海第二発電所「原子力発電設備の重要度分類基準」(令和3年6月4日)
- ・ 東海発電所・東海第二発電所「災害対策用常備資機材整備基準」(令和3年8月27日)
- ・ 東海第二発電所 固定放射線監視用計測器等の故障時等における措置手順書(令和2年4月1日)
- ・ 東海第二発電所「巡視点検手順書」(令和3年10月29日)
- ・ 東海第二発電所点検計画(25次改正)(2021年10月29日)
- ・ 放水口放射線モニタ点検記録一式(2019年分)(2019年10月22日)

検査項目 保全の有効性評価

検査対象

### 1)事後保全機器についての点検方法の改善及び保全・巡視点検の見直し状況

資料名

- ・ 点検計画手引書(QM東Ⅱ:6-3-1-1 19次改正)
- ・ 施設管理の巡視点検実施要領(QM東Ⅱ:7-1-1-79 1次改正)
- ・ 保全計画検討・策定マニュアル(QM東Ⅱ:7-1-1-55 10次改正)
- ・ 事後保全機器の保全の見直しについて(2021年4月26日 保守室 保守総括Gr)
- ・ 技術連絡票 件名:東海第二発電所 BDM機器の点検見直しの依頼について(2021年8月19日 保守室 保守総括M)
- ・ 技術連絡票 件名:東海第二発電所 BDM機器の巡視点検時の着眼点の補足について(2021年9月29日 保守室 保守総括M)
- ・ 東海第二発電所 点検計画 系統名:サービス建屋換気系 第25次改正
- ・ 東海第二発電所 点検計画 系統名:タービン建屋換気系 第25次改正
- ・ 東海第二発電所 点検計画 系統名:原子炉建屋換気系 第25次改正
- ・ CR管理票(不適合) 件名:サービス建屋3階 排気ファンE-3A、B外気取入

令和4年1月報告書(案)

れダンパー3F-MD1 損傷について(発行番号:T2-T-001 発行日:2021 年  
4月 15 日)

(3) BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

1) 原子炉建屋屋上ジブクレーン載替え

資料名

- ・ 設計管理要項(QM共通:7-3-1 23 次改正)
- ・ 工事計画検討書作成基準(QM東Ⅱ:7-3-1-3 51 次改正)
- ・ 工事計画検討書 A 東海第二発電所 工事件名:東海第二発電所ブローアウトパネル対策工事のうち準備工事(2019 年7月 22 日承認)
- ・ 工事計画検討書 A 東海第二発電所 工事件名:原子炉建屋屋上ジブクレーン移動作業(令和2年6月 29 日承認)
- ・ 工事等に係る技術検討会 提案事項及び審議結果 件名:東海第二発電所新規制対応工事に係る原子炉建屋回りの仮設揚重設備の設計条件について(再付議)(第 435 回工技検 2019 年6月7日)
- ・ 工事等仕様書 原子炉建屋屋上ジブクレーン移動作業 2021 年7月(2021 年7月 27 日決裁)
- ・ 東海第二発電所 ブローアウトパネル対策工事のうち準備工事 屋上固定式仮設ジブクレーン設置に関わる検討 2019 年 10 月 28 日(2019 年 11 月5日確認)
- ・ 工事要領書 図書番号:TK2-19-KY-005 工事名称:原子炉建屋屋上ジブクレーン移動作業(基礎工事)(2020 年1月 29 日確認)
- ・ 工事要領書 図書番号:TK2-21-KY-014 工事名称:東海第二発電所原子炉建屋屋上ジブクレーン移動作業(2020 年8月 20 日確認)
- ・ 作業管理チェックシート (工事期間:令和3年9月1日~令和3年 10 月 29 日)

(4) BO1040 動作可能性判断及び機能性評価

検査項目 動作可能性判断及び機能性評価

検査対象

1) 残留熱除去系熱交換器(B)海水入口側トップベント弁シートリーク等に伴う燃料プール冷却のオペラビリティ判断

資料名

- ・ CR 管理票(不適合)「残留熱除去系熱交換器(B)海水入口側トップベント弁(3-12V-63)シートリーク(M21-159)」(2021 年 10 月 15 日)
- ・ CR 管理票(不適合)「RCW 熱交換器 B 海水入口ラインドレン弁(7-11V6-B14)シートリーク(M21-158)」(2021 年 10 月 14 日)
- ・ 特別採用の採用に関する評価事項「残留熱除去系熱交換器(B)海水入口側トップベント弁(3-12V-63)シートリーク(M21-159)」(2021 年 10 月 15 日)

令和4年1月報告書(案)

- ・ 特別採用の採用に関する評価事項「RCW 熱交換器 B 海水入ロラインドレン弁(7-11V6-B14)シートリーク(M21-158)」(2021年10月14日)
- ・ CR管理票(不適合)(M21-158,M21-159)のオペラビリティ判断について(2021年11月29日)
- ・ 東海第二発電所 巡視点検手順書(令和3年10月29日)
- ・ 東海第二発電所 定期試験手順書(令和3年7月17日)
- ・ 東海第二発電所 巡視点検表(2021年10月分、11月分)
- ・ 東海第二発電所 運転日誌(2021年10月分、11月分)

(5) B00060 燃料体管理(運搬・貯蔵)

検査項目 燃料の運搬等

検査対象

1) 使用済燃料の乾式貯蔵状況

資料名

- ・ 使用済燃料乾式貯蔵容器構内運搬作業手順書(QM東Ⅱ:7-1-3-9 14次改正)
- ・ 使用済燃料乾式貯蔵容器密封監視圧力低下時の対応手順書(QM東Ⅱ:7-1-3-10 5次改正)
- ・ 燃料の運搬及び貯蔵時の未臨界性確認マニュアル(QM東Ⅱ:7-1-3-15 11次改正)
- ・ 日本軽金属株式会社の不適切行為に関する東海第二発電所使用済燃料貯蔵容器への影響について(2021年11月1日)
- ・ 東海第二発電所 点検計画 系統名:使用済燃料乾式貯蔵設備 機種:タンク(24次改正)
- ・ 東海第二発電所 巡視点検手順書(QM東Ⅱ:7-1-2-23 289次改正)
- ・ 東海第二発電所 巡視点検表(2021年10月18日発電室報告)
- ・ 工事要領書 工事名称:ドライキャスク点検工事 図書番号:20BC1004-00-S01(2020年7月30日機械Gr確認)
- ・ CR管理票(不適合) 件名:DC建屋給気温度計A系点検時におけるB系指示欠測について(発行番号:T2-C-003 発行日:2021年10月30日)

(6) BE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

検査対象

1) 非常用電源ケーブル、フェンス、モニタリングポスト及び標識に対する倒木による損傷防止

資料名

- ・ CR管理票(不適合)「北地区周辺監視区域境界における倒木によるフェンス一部破損」(2021年10月16日)

令和4年1月報告書(案)

- ・ CR 管理票(不適合)「周辺監視区域境界における倒木によるフェンス一部破損(国道 245 号沿い)」(2021 年 10 月 16 日)
- ・ CR 管理票「発電設備に影響を及ぼす恐れがある枯れ松の管理について」(2021 年 11 月 16 日)
- ・ 東海第二発電所 国道 245 線沿い樹木状況について(2021 年 10 月 4 日)
- ・ 東海発電所・東海第二発電所 情報提供ガイドライン(第 18 次改正 2021 年 6 月 8 日)
- ・ 東海第二発電所 点検計画(高压電源車 1～5号車, 高压電源車配電盤)(24 次改正)(2021 年 6 月 30 日)
- ・ 東海第二発電所 緊急時電源確保用資機材点検マニュアル(令和 3 年 5 月 1 日)
- ・ 東海第二発電所 移動式発電装置(高压電源車)みなし中待機状態確認記録(2021 年 10 月分、11 月分)
- ・ 東海発電所・東海第二発電所 安全・防災室 力量評価結果表(2021 年 1 月 4 日)
- ・ 東海発電所・東海第二発電所 保修室 力量評価結果表(2021 年 8 月 17 日)

(7) BE0020 火災防護

検査項目 年次検査

検査対象

1) 令和 3 年度総合火災訓練

資料名

- ・ 災害対策要領(QM東Ⅱ:7-1-4-2 38 次改正)
- ・ 東海発電所・東海第二発電所 防火管理要領(令和 3 年 10 月 1 日施行)
- ・ 2021 年度 消防活動等 計画(2021 年 3 月 17 日決裁)
- ・ 2020 年度 東海第二発電所 総合火災訓練報告書(2020 年 11 月 13 日決裁)
- ・ 2021 年度 東海第二発電所 総合火災訓練計画書(2021 年 10 月 21 日)
- ・ 2021 年度 東海第二発電所 総合火災訓練基本シナリオ(2021 年 10 月 21 日)
- ・ 災害対策要領に基づく要員の教育要領(QM東Ⅱ:6-2-1-20 4 次改正)
- ・ 初期消火要員の力量評価結果表(2020 年 8 月 6 日決裁)
- ・ 教育訓練計画書 安全・防災 Gr(2021. 6 RevO)
- ・ 原子力事業所における消防活動に関する覚書(令和 2 年 6 月 26 日付)

(8) 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

検査対象

1) 緊急時用ロボット現地訓練(初期訓練、定着訓練)の状況

令和4年1月報告書(案)

資料名

- ・ 災害対策要領(QM東Ⅱ:7-1-4-2 38次改正)
- ・ 東海第二発電所 原子力事業者防災業務計画(令和3年8月)
- ・ 2021年度 美浜原子力緊急事態支援センター協定事業者訓練計画/実績表(2021年9月28日改6)
- ・ 2021年度 業務計画及び訓練計画について(2021年3月31日決裁)
- ・ 2021年度 緊急時対応等に係る訓練計画(2021年4月19日決裁)
- ・ ロボット初期・定着訓練受講者リスト(2021年10月18日現在)
- ・ 防災資機材取扱(ロボット操作)訓練計画書(2021年9月3日決裁)
- ・ 防災資機材取扱(ロボット:Packbot操作)訓練報告書(2021年10月13日報告)

(9) BE0100 津波防護

検査項目 津波防護

検査対象

1) 水密扉の管理状況

資料名

- ・ 福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた緊急安全対策の実施に係る指示文書の受領について(平成23年3月30日 日本原子力発電株式会社)
- ・ 東海第二発電所及び敦賀発電所における福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた緊急安全対策に係る実施状況の報告について(平成23年4月22日 日本原子力発電株式会社)
- ・ 緊急実施伺書 件名又は物品名:東北地方太平洋沖地震に係る大津波対策検討委託(9件)の実施について 起案箇所:開発計画室土木建築総括Gr(2011年4月12日 社長決裁)
- ・ 委託仕様書 内部溢水影響評価のうち水密扉等に係る詳細設計 2020年10月(2020年10月12日建築Gr決裁)
- ・ 東北地方太平洋沖地震に係る大津波対策検討委託のうち 東海第二発電所 建屋津波対策検討委託 報告書(平成23年7月29日)
- ・ 工事計画検討書 A 東海第二発電所 工事件名:津波対策工事に伴う水密扉設置工事(2011年8月26日承認)
- ・ 工事等仕様書 建具点検整備工事(2020年2月4日決裁)
- ・ 特殊・強化・準強化扉点検記録(水密扉)2020年度(点検月日:12/14、12/15、12/16、12/18、12/22)
- ・ 東海第二発電所 点検計画(4次改正) 2021年9月 土木建築室(承認日:2021年9月22日)

(10) 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

令和4年1月報告書(案)

1) 飛び地管理区域への入域に係る一時立入り者の個人線量計未着用  
資料名

- ・ 線量管理要領(QM東Ⅱ:7-1-6-2 第21次)
- ・ 管理区域立入許可手順書(QM東Ⅱ:7-1-6-8 第33次)
- ・ 管理区域・周辺防護区域 一時立入申請書/許可書 立入年月日:2021年11月4日 立入目的:R/B屋上防水調査(許可日(10/29):発行No. 12)
- ・ 「管理区域・周辺防護区域 一時立入申請書/許可書」及び「核物質防護区域一時立入申請書」における案内者(同行者)用【教育テキスト】(令和3年3月1日改正)
- ・ 一時立入者に対する案内者(同行者)の指定申請書(2021年10月28日)
- ・ CR管理票(不適合) 件名:管理区域(EPD 全員着用指定箇所)における一時立入者のEPD未装着について(発行番号:T2-PEG-016 発行日:2021年11月4日)

(11)BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 放射性廃棄物でない廃棄物の管理

検査対象

1) 非常用ガス処理系配管移設に伴い発生する放射性廃棄物でない廃棄物の管理  
資料名

- ・ 東海第二発電所 放射性廃棄物でない廃棄物管理基準(令和3年5月1日)
- ・ 東海第二発電所 物品管理手順書(令和3年5月1日)
- ・ 東海発電所・東海第二発電所 事故由来放射性物質の降下物影響に係る管理基準(令和3年5月1日)
- ・ 東海第二発電所 降下物の影響評価対象物選定計画の通知について(2021年3月31日)
- ・ 東海第二発電所 降下物濃度確認(2021年7月7日, 2020年11月13日)
- ・ 東海第二発電所 影響評価結果(2021年7月12日, 2020年11月16日)
- ・ 東海第二発電所 管理状況・搬出記録(2020年12月3日)
- ・ 東海第二発電所 受渡確認票(電子マニフェストシステム)(2020年12月08日)
- ・ 東海第二発電所 念のための放射線測定及び評価結果(2021年7月16日)
- ・ 東海第二発電所 2021年度放射線計測器点検・校正記録(自主分)(大物物品搬出モニタ)(2021年8月30日)

5.2 チーム検査

5.2.1 東海発電所(廃止措置中)

(1)BR0050 放射性気体・液体廃棄物の管理

検査項目 放射性気体・液体廃棄物の管理

検査対象

- 1) 使用済燃料冷却池建屋、ホットワークショップ建屋等の放射性気体廃棄物管理(指摘事項あり)

令和4年1月報告書(案)

資料名

- ・東海発電所 換気系排気ダクトのサンプリング妥当性確認結果について(2021年12月15日 rev.1)

別添1 指摘事項の詳細

(1)

件名	日本原子力発電株式会社 東海発電所 換気系排気ダクトからの全粒子状物質試料の不確実な採取について
監視領域(小分類)	放射線安全—公衆に対する放射線安全
ガイド 検査項目 検査対象	BR0050 放射性気体・液体廃棄物の管理 放射性気体・液体廃棄物の管理 放射性気体廃棄物の試料採取、測定及び評価の状況
指摘事項の重要度 ／深刻度	緑 / SLIV(通知なし)
指摘事項等の概要	<p>検査官は、事業者に東海発電所 使用済燃料冷却池建屋内の燃料スプリッタ貯蔵庫(H-1,H-2)換気系排気ダクトの全粒子状物質(以下「ダスト」という。)の試料採取ノズルの形状及び採取位置で排気ダクトのダスト濃度を代表した試料採取ができていることについて説明を求めた。</p> <p>発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針(以下「測定指針」という。)では、放出放射性物質の濃度を代表できるように、標準的な採取場所や採取方法を定めている。また、測定指針に定めた方法以外の方法を用いて測定する場合であっても、十分な根拠があれば、認められるものであるとしている。</p> <p>しかし、事業者は、採取場所が測定指針に定める試料採取方法と整合していないにもかかわらず、技術的妥当性を評価していなかった。</p> <p>以上のことから、試料採取を適切に実施することを確実にしておらず、試料採取が適切に実施できているかが不確実であることから保安規定に要求される測定に対しても不確実なものとなっている。また、技術的に適切な方法で試料を採取することを確実にする必要があることは合理的に予測可能であることから、パフォーマンスの劣化に該当する。</p> <p>このパフォーマンス劣化により「公衆に対する放射線安全」の監視領域(小分類)の目的「放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保する。」に悪影響を及ぼしており、検査指摘事項に該当する。</p> <p>当該指摘事項に対し「原子力安全に係る重要度評価に関するガイド」及び「原子力規制検査における規制措置に関するガイド」に基づき評価を行った結果、「緑/SLIV(通知なし)」と判定する。</p>

<p>事象の説明</p>	<p>2021年4月9日、放射線管理のチーム検査で、東海発電所使用済燃料冷却池建屋内の燃料スプリッタ貯蔵庫(H-1,H-2)換気系排気ダクトのダスト採取状況を現場確認したところ、試料採取ノズルの位置が2系統の排気ダクトの合流点から近く、ダストが均一に混合されていないと考えられる位置に設置されていることから、その試料は、ダスト濃度の代表性を確保していない可能性があった。</p> <p>保安規定(放射性気体廃棄物の管理)第23条2項では「放射線・化学管理グループマネージャーは、表23-1に定める項目について測定し、廃止措置管理グループマネージャーにその結果を通知する。」とし、表23-1では「測定項目 粒子状物質濃度(主要ガンマ線放出核種)」と規定している。</p> <p>測定指針では「試料採取システムを用いて、気体状放出放射性物質を採取する場合は、採取した試料が放出放射性物質の濃度を代表できるように適切な採取場所や採取方法を選定する必要がある。」とし、その場所と方法については「試料採取場所として、各排気系ダクトの合流点から排気筒等の直径の少なくとも5倍、できれば10倍以上排出側に寄った場所を選定し、サンプルノズルは排気筒の中央付近に設置し、先端は気体の流れが乱れないよう鋭角に仕上げることにより、ほぼ均一に混合された試料を得ることができる。」との標準的な方法等の記載があるが、当指針に定めた方法以外の方法を用いて測定する場合であっても、十分な根拠があれば、認められるものであるとしている。</p> <p>検査官が現場を確認した結果、現状の試料採取位置が当指針と合致していないことから、採取位置の妥当性及び採取ノズルのダクト内の配置及び先端形状について事業者の説明を求めた。</p> <p>事業者は、採取ノズル等の構造を把握できる図面等の資料がなく、また、採取ノズル等のダクト内部の点検は実施していないことから、採取ノズルのダクト内の配置及び先端形状については不明であるとの回答であった。さらに、事業者は排気ダクトの合流点から採取ノズルの設置位置については、当指針と整合していないとの見解であり、試料採取の妥当性を確保できていなかった。</p> <p>そのため、事業者は当該箇所を含む17箇所全ての換気系排気ダクトの現場調査及び図面調査を行い、その調査結果に基づき、代表性のある3箇所について流体解析を行った。</p> <p>その結果、2箇所については適切に採取されていることが確認されたが、燃料スプリッタ貯蔵庫(H-1、H-2)換気系排気ダクトについては、H-1側が99%、H-2側が1%の割合となり、適切に採取さ</p>
--------------	---

	<p>れていないことが確認された。</p> <p>しかしながら、燃料スプリッタ貯蔵庫(H-1、H-2)においては、これまでの使用状況から粒子状物質の有意な放出はなく、過去の測定結果も検出限界未満であること及び同換気系排気ダクトの排風量は発電所全体の1%程度であることから、発電所の放出放射能の評価には影響がなかったことを確認した。</p>
<p>指摘事項の重要度 評価等</p>	<p>[パフォーマンス劣化]</p> <p>事業者は、排気ダクトからの試料採取において、その採取を適切に実施することを確実にしておらず、その結果、測定値が不確実となることから保安規定を満足していない。また、技術的に適切な方法で試料を採取する必要があることは合理的に予測可能でかつ予防する措置を講ずることが可能であったことからパフォーマンス劣化と判断する。</p> <p>[スクリーニング]</p> <p>このパフォーマンス劣化は、放出されるダストの放射性物質濃度を代表する試料の採取が不確実であり適切な管理となっていない。そのため、放出される放射性物質による被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確実にしていないことから「公衆に対する放射線安全」の監視領域(小分類)の「プラント施設/設備及び計装」の属性に関係づけられ、かつ、その目的に悪影響を及ぼしており、検査指摘事項に該当する。</p> <p>[重要度評価]</p> <p>検査指摘事項の重要度を評価するため「原子力安全に係る重要度評価に関するガイド」「附属書4 公衆放射線安全に関する重要度評価ガイド」「1. 放射性気体及び放射性液体廃棄物の排出管理、放射線環境管理」を適用し、1.2安全重要度評価「a.放射性気体及び液体廃棄物の管理に関する法令、保安規定又は事業者が定める放出管理の手順等の違反」と評価できることから、重要度は「緑」と判定する。</p>
<p>規制措置</p>	<p>[深刻度評価]</p> <p>「原子力規制検査における規制措置に関するガイド」に基づき評価を行った結果、深刻度の評価において考慮する「原子力安全への実質的な影響」「規制活動への影響」「意図的な不正行為」の要素は確認されていないことから、指摘事項の重要度の評価結果を踏まえ、事象の深刻度は「SLIV」と判定する。</p>

令和4年1月報告書(案)

	<p>事業者は検査官からの指摘を受けて、東海発電所の17箇所の換気系出口ダクトの試料採取状況について現場調査等を実施し、採取の妥当性を評価した。その結果、使用済燃料冷却池建屋内の燃料スプリッタ貯蔵庫(H-1,H-2)換気系排気ダクトについては、ダスト濃度を代表した試料採取ができていない可能性が確認されたことから、是正処置を行うとしている。</p> <p>また、前述のとおり、発電所の放出放射能の評価に影響がなく、過去の放射線管理等報告書の放射性物質濃度等にも影響がないことから、規制活動への影響もなかった。</p> <p>したがって、当該事象は同ガイド「3.3(2)」の要件を満足することから、違反等の通知はしない。</p>
指摘年月日	令和3年4月09日
整理番号	J07-202104-01