

令和3年10月報告書（案）

東京電力ホールディングス株式会社

柏崎刈羽原子力発電所

令和3年度（第2四半期）

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3年10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 .....	3
5. 確認資料 .....	5

### 1. 実施概要

- (1) 事業者名: 東京電力ホールディングス株式会社
- (2) 事業所名: 柏崎刈羽原子力発電所
- (3) 検査実施期間: 令和3年7月1日～令和3年9月30日
- (4) 検査実施者: 柏崎刈羽原子力規制事務所

渡邊 健一  
佐藤 末明  
百瀬 元善  
前澤 直人  
山形 英男  
石井 真一  
芦田 裕介

原子力規制部検査グループ専門検査部門

佐山 洋  
杉山 久弥  
初岡 賢政

検査補助者: 柏崎刈羽原子力規制事務所

田中 祥司  
河村 浩史

### 2. 運転等の状況

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
1号機	110.0	停止中
2号機	110.0	停止中
3号機	110.0	停止中
4号機	110.0	停止中
5号機	110.0	停止中
6号機	135.6	停止中
7号機	135.6	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、

令和3年10月報告書（案）

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2四半期の結果は、以下のとおりである。

### 3.1 検査指摘事項

指摘事項なし

### 3.2 未決事項

なし

### 3.3 検査継続案件

検査でパフォーマンスの劣化が確認された（その可能性があるものを含む）が、検査期間内にその事実関係が十分に確認できなかったために、検査を継続している事案は、以下のとおりである。

(1)

件名	7号機 蓄電池室(区分Ⅳ)内における火災感知器の不適切な箇所への設置について
検査運用ガイド	BM0010 使用前事業者検査に対する監督
事象の概要	蓄電池室(区分Ⅳ)内の天井に据え付けられている火災感知器4台(熱感知器及び煙感知器各2台)のうち、煙感知器1台が消防法施行規則で規定されている「感知器は換気口等の空気吹出し口から1.5m以上離れた位置に設けること」を満足していない さらに、上記不適合処置後に実施した現場確認において、同様の事象が他のエリアにおいても確認された。 その後、事業者が火災感知器の総点検を実施した結果、移設が必要な火災感知器が多数確認された。 (令和2年度第4四半期で確認)

(2)

件名	7号機 新たに技術基準への適合性が求められる溶接部における管理の不適合について*
検査運用ガイド	BM0010 使用前事業者検査に対する監督
事象の概要	新規制基準施行前に着手した主配管(伸縮継手)について、施工時、新規制基準の工認審査結果を想定してあらかじめクラス2機器として発注した一方で機械試験が実施されないまま設置されていた。 さらに、上記不適合処置中に、新たに「技術基準への適合

	性を確認すべき溶接部」の対象範囲に漏れがあったことが判明した。 その後、事業者が総点検を実施した結果、適合性確認の対象から漏れている機器などが多数確認された。 (令和2年度第4四半期で確認)
--	---

※令和2年度第4四半期から継続の「7号機 新たに技術基準への適合性が求められる溶接部における機械試験の未実施について」と同一案件である。

#### 4. 検査内容

##### 4.1 日常検査

###### (1) BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

- 1) 6号機 ブローアウトパネル閉止装置設置に伴う干渉物移設作業
- 2) 6号機 復水補給水系手動弁電動弁化及び同関連除却に伴う耐圧試験作業

###### (2) BM1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

- 1) 6号機 残留熱除去系(C)に係る定例試験実施前後の系統の状態
- 2) 2号機 非常用ディーゼル発電機(B)機関燃料油通作業

###### (3) BO0010 サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象

- 1) 5号機 非常用ガス処理系手動起動試験
- 2) 7号機 非常用ディーゼル発電機(A)手動起動試験

###### (4) BO1070 運転員能力

検査項目 中央制御室・現場での運転員の活動状況

検査対象

- 1) 3号機 燃料交換機運転員

###### (5) BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1) 6/7号機 壁貫通部の火災防護工事

令和3年10月報告書（案）

2)5号機 軽油タンク(A)泡消火設備泡放出試験

(6)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

1)7号機 重大事故等対処設備(高所放水車)の白煙発生事象への対応

(7)BE0060 重大事故等対応要員の能力維持

検査項目 重大事故等発生時に係る力量の維持向上のための教育及び訓練

検査対象

1)7号機 消防車による復水貯蔵槽への補給訓練

(8)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)7号機 原子炉建屋4階定期サーベイ

(9)BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 放射性固体廃棄物等の管理

検査対象

1)7号機 高線量ドラム缶の移動・搬出作業

#### 4.2 チーム検査

(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)7号機 放出監視モニタの維持管理

2)放射性気体廃棄物の分析評価(令和3年度第1四半期)

3)6号機 放射性液体廃棄物の分析・放出許可・監視

4)6号機 中央操作室換気空調系再循環系設備の維持管理

5)周辺公衆の被ばく線量評価(令和2年度)

(2)BR0080 放射線環境監視プログラム

検査項目 放射線環境監視プログラム

検査対象

1)環境試料の放射能測定評価

2)モニタリングポストによる空間線量率等の監視

令和3年10月報告書（案）

3) 気象観測設備の維持管理

4) 6号機 放射性液体廃棄物の貯槽の漏えい検知器の機能確認

5) 電子式線量計(APD)の過去のトラブル事例の是正処置

(3) BR0090 放射線モニタリング設備

検査項目 放射線モニタリング設備

検査対象

1) 退出モニタの性能維持管理

2) 監視測定装置の識別確認と維持管理

3) エリア放射線モニタ予備品の保管管理

4) 環境分析室の試料測定装置の日常点検

5. 確認資料

5.1 日常検査

(1) BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

1) 6号機 ブローアウトパネル閉止装置設置に伴う干渉物移設作業

資料名

・柏崎刈羽原子力発電所第6号機 原子炉補機冷却水系配管計装線図[A系常用負荷] NT-5000149 SH-3 REV.7

・柏崎刈羽原子力発電所第6号機 原子炉補機冷却水系配管計装線図[B系常用負荷] NT-5000149 SH-6 REV.7

・柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 工事施行要領書 KK-6 安全対策に係る設計, 評価, 購買および工事(その1) KK-6R BOP 閉止装置設置に伴う干渉物移設 HWH 熱交換器撤去(移設)RCW 配管改造 KS6-20-RX-P1011IH

2) 6号機 復水補給水系手動弁電動弁化及び同関連除却に伴う耐圧試験作業

資料名

・KK-6R MUWC系手動弁電動弁化及び同関連除却現地耐圧試験要領書 RM-5116553

・使用前事業者検査(溶接)計画書

横検 20 第 3009 号

横検 20 第 3010 号

横検 20 第 3012 号

・使用前事業者検査(溶接)要領書

KK-6R MUWC系手動弁電動弁化及び同関連除却/KK20032-01

令和3年10月報告書(案)

KK-6R MUWC系手動弁電動弁化及び同関連除却/KK20034-01

KK-6R MUWC系手動弁電動弁化及び同関連除却/KK20036-01

・使用前事業者検査(溶接)成績書

KK-6R MUWC系手動弁電動弁化及び同関連除却/KK20032-01

KK-6R MUWC系手動弁電動弁化及び同関連除却/KK20034-01

KK-6R MUWC系手動弁電動弁化及び同関連除却/KK20036-01

・KK-6R MUWC系手動弁電動弁化及び同関連除却現地耐圧試験成績書

横検 20 第 3009 号

横検 20 第 3010 号

横検 20 第 3012 号

## (2) BM1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

1) 6号機 残留熱除去系(C)に係る定例試験実施前後の系統の状態

資料名

・NM-51-14/KK-H1-559、6号機 定例試験手順書

・定例試験記録 [7]-1C 残留熱除去ポンプ手動起動試験(C系) 試験実施日  
2021年9月1日

・定例試験記録 [7]-2C 残留熱除去系電動弁手動全開全閉試験(C系) 試験  
実施日 2021年9月1日

2) 2号機 非常用ディーゼル発電機(B)機関燃料油通作業

資料名

・柏崎刈羽原子力発電所第2号機非常用ディーゼル発電機発電設備(B系)燃料系配  
管計装線図

・KK-2R D/G設備点検手入工事(D/G(B))工程表(作成日:2021年9月7日)

・D/G本体点検(PC型)施工要領書

・作業予定表・防護指示書(件名:KK-2R D/G設備点検手入工事、日付:2021  
/9/13(月))

## (3) BO0010 サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象

1) 5号機 非常用ガス処理系手動起動試験

資料名

・定例試験記録 非常用ガス処理系手動起動試験(A系) 試験実施日 2021年6月7  
日



令和3年10月報告書（案）

- ・定例試験記録 非常用ガス処理系手動起動試験（B系） 試験実施日 2021年6月7日

2) 7号機 非常用ディーゼル発電機（A）手動起動試験

資料名

- ・NM-51-14・KK-H1-560、7号機 定例試験手順書 [22]-1A 非常用ディーゼル発電機手動起動試験（A系）

(4) BO1070 運転員能力

検査項目 中央制御室・現場での運転員の活動状況

検査対象

1) 3号機 燃料交換機運転員

資料名

- ・燃料交換機運転作業手順書（半自動運転）
- ・模擬燃料移動作業手順書（燃料交換機運転員資格更新用）
- ・燃料交換機運転員 認定資格有資格者リスト
- ・燃料交換機運転員資格維持における実機訓練の実施報告について（東京パワーテクノロジー（株））
- ・燃料交換機直営運転員認定資格証
- ・教育、訓練実施報告書

(5) BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

1) 6/7号機 壁貫通部の火災防護工事

資料名

- ・柏崎刈羽原子力発電所7号機の安全対策工事一部未完了を受けた総点検の取り組み状況について 2021年6月10日
- ・柏崎刈羽原子力発電所第7号機 火災区域要求仕様書 A26T-0101-015 発行日 2021年5月21日
- ・柏崎刈羽原子力発電所第6号機 火災区域要求仕様書 A26T-0101-029-B 発行日 2020年12月9日
- ・工事未完了案件内訳表 2021年6月16日
- ・施行要領書KK-7R貫通部止水対策工事（溢水対策）ニチアス製高温ラバーブーツ 取り付け【高線量区域】RxK7-31122 発行日 2020年8月7日

2) 5号機 軽油タンク（A）泡消火設備泡放出試験

資料名

- ・柏崎刈羽原子力発電所第5号機 消火系泡消火設備配管系統図 U43-10004T

令和3年10月報告書（案）

- ・業務実施計画書 消防用設備等保守管理業務委託 FK-R001 添付資料3 泡消火設備手順書
- ・泡消火設備試験記録 柏崎刈羽原子力発電所第5号機 軽油タンク(A 東) 令和3年8月30日
- ・泡消火薬剤経年変化試験結果報告書 5号機(K-5) 軽油タンク 2021年8月17日

(6)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

1)7号機 重大事故等対応設備(高所放水車)の白煙発生事象への対応

資料名

- ・状態レポート(CR10042737)訓練中の高所放水車2号車より白煙発生について
- ・柏崎刈羽原子力発電所第7号機 タービン設備 点検計画表 代替給水設備・原子炉建屋放水設備(可搬型代替注水ポンプ他)(2021年6月29日(制定))
- ・大型化学高所放水車艀装部定期点検報告書(高所2号車)(実施日:2020年10月27日~2020年10月28日)

(7)BE0060 重大事故等対応要員の能力維持

検査項目 重大事故等発生時に係る力量の維持向上のための教育及び訓練

検査対象

1)7号機 消防車による復水貯蔵槽への補給訓練

資料名

- ・要素訓練実施工程表(復旧班 要素訓練実施計画書 添付(2) 2021年6月17日制定)
- ・4班 要素訓練に係る体制 2021年7月16日(金)【要素訓練】作成日 2021年7月1日(復旧班 要素訓練実施計画書 添付(1) 2021年6月17日制定)
- ・K7EHP-3-2-3消防車によるCSPへの補給(送水ライン使用不可)(MN-59-2・KK-I10-501 多様なハザード対応手順書 2020年12月16日(01))

(8)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)7号機 原子炉建屋4階定期サーベイ

資料名

- ・7号機 R/B4階 定期サーベイ 5月分(簡易) 測定日時 2021年5月11日

令和3年10月報告書（案）

(9)BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 放射性固体廃棄物等の管理

検査対象

1)7号機 高線量ドラム缶の移動・搬出作業

資料名

- ・連絡書【規制周知】高線量ドラム缶移動に伴う通行規制・作業規制について『7号機 R/B』(2021年8月6・10日) 7R-01-Rev.1
- ・NM-53 放射線管理基本マニュアル
- ・NM-53・KK-E7-122 柏崎刈羽原子力発電所物品移動管理要領
- ・物品移動管理ガイド 2021年7月15日(21)
- ・雑固体廃棄物処理作業報告書 ドラム缶番号 20-60156/20-60157
- ・搬出物品確認申請書・確認書(B) 整理番号 217-0806-01
- ・搬出物品確認(B搬出)に関する適合性確認記録 搬出整理番号 217-0806-01
- ・NM-54 放射性廃棄物管理基本マニュアル
- ・NM-54・KK-E6-101 柏崎刈羽原子力発電所放射性固体廃棄物管理要領
- ・放射性固体廃棄物ドラム缶詰め立会(充填率確認)記録 2021年7月18日 KK-7R 原子炉ウエル洗浄他定検工事(再開)
- ・ドラム缶外観目視確認報告書 ドラム缶番号 20-60156/20-60157
- ・放射性固体廃棄物等 運搬時チェックリスト 整理番号 217-0806-01
- ・固体廃棄物ドラム缶管理簿 21-08-5

5.2 チーム検査

(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

資料名

- ・プロセス放射線モニタ系 設定値根拠一覧表 D11-1102-0001
- ・KK-水質分析及び放射能測定業務委託 委託追加仕様書 別添-1 放射性液体気体廃棄物管理手順(改訂0)
- ・プロセス放射線モニタ系 計装ブロック図 D11-2202-0001-00009T
- ・プロセス放射線モニタ系 計装ブロック図(排気筒放射線モニタ A) D11-2202-0001-00008T
- ・排気筒(口)フィルタ等の測定対象及び点検状況について【連絡・通知】 採取期間 ①2021年6月23日～2021年7月1日
- ・ラック図面集(H22-P330)(H22-P331) 331LF03284
- ・機器外形図 331LF03436
- ・取扱説明書 プロセス放射線モニタ系(PRRM)IM-D11-1001
- ・柏崎刈羽原子力発電所第6号機 計器仕様表 プロセス放射線モニタ D11(PRRM)

令和3年10月報告書（案）

D11-3221-0001

- ・インターロックブロック線図 プロセス放射線モニタ系(PRRM)D11-2205-0001
- ・柏崎刈羽原子力発電所第6、7号機共用廃棄物処理設備 RW 計算機 CRT 表示システムデータシート(RW) C92-1205-9001
- ・柏崎刈羽原子力発電所第6号機 エリア放射線モニタ・プロセス放射線モニタ ソフトウェア機能仕様書 D11-1009-0002
- ・展開接続図 プロセス放射線モニタ系 系統番号(D11) D11-3201-0001
- ・柏崎刈羽原子力発電所第6、7号機共用廃棄物処理設備 放射性廃棄物(液体・固体)処理設備 系統設計仕様書 K00-1001-9002 改訂番号3
- ・技術連絡票 技術支援依頼(2020-2環施-1)「放射性液体廃棄物の放出タンクの攪拌時間について」に対する回答 ECS-C4-901134
- ・NM-51-14・KK-H1-559、6号機 定例試験手順書 運転操作手順書類 暫定指示書 暫定 2020-21(Rev.1)
- ・柏崎刈羽原子力発電所周辺公衆の実効線量評価結果(2020年度第3四半期分)
- ・周辺公衆の実効線量評価ガイド 2016年09月30日(01)

(2)BR0080 放射線環境監視プログラム

検査項目 放射線環境監視プログラム

資料名

- ・ガラス線量計による空間線量の測定結果 2020年度第1四半期
- ・積算線量計測定装置点検校正報告書 実施年月日 2020年11月9日～2020年11月13日
- ・事象報告3 精米の核種分析結果(ストロンチウム 90)について 採取年月日 令和2年10月16日
- ・KK-環境試料放射能測定業務委託クロスチェック報告書 (2020年度下期分)
- ・KK-高純度 Ge 半導体検出装置 ピーク効率校正業務報告書 受領年月日 2021年5月21日
- ・平成30年度柏崎刈羽原子力発電所周辺環境放射線監視調査結果 第2四半期(7月～9月)
- ・使用前事業者検査(施設)要領書 要領書番号:K7-3-06012 KK-2020-S014962R03
- ・モニタリングポスト月報(低線量)21年1月
- ・柏崎刈羽原子力発電所環境放射能管理報告書 令和2年度第4四半期 KK-2021-S003904R00
- ・免震重要棟屋外放射線監視装置用データ収集処理装置監視端末画面操作説明書
- ・気象観測設備 日常点検報告 2021年6月24日

令和3年10月報告書(案)

- ・環境放射線管理設備保守点検管理ガイド 2020年9月30日(11)
- ・状態報告:LP0005 CR10044235
- ・柏崎刈羽原子力発電所6号機 RW 設備点検手入工事長期計画表(電計) KK-2013-S016063R07
- ・第6号機 KK-6W RW 設備点検手入工事 計器番号 K12-LS009 試験日 2021年3月8日
- ・KK-6W RW 設備点検手入工事 工事施工報告書 KO-031225-004-A
- ・KK-6/7W RW 差圧伝送器修理工事 工事施行報告書 KO-039246-001-A
- ・KK-6W RW 設備点検手入工事 工事施行報告書 KO-035865-009-A
- ・ライニング槽漏えい検出経路説明図 1KL004037
- ・共用廃棄物処理設備 配管計装線図(HSD系1/2)K16-2101-0001-90002T
- ・燃料プール冷却浄化系ライナードレン漏えい検出配管計装線図 G41-2101-0003T
- ・R/B 建屋内排水系ライザー線図 HCW サンプ(E)U45-2104-1002-00005T
- ・状態報告:LP0005 CR10043147
- ・柏崎刈羽原子力発電所5号機タービン建屋 エリアモニタ指示値登録内容確認 測定日(2021年6月20日)
- ・線量修正申請書(兼 通知書) 承認日 2021年6月24日

(3)BR0090 放射線モニタリング設備

検査項目 放射線モニタリング設備

資料名

- ・状態報告:LP0005 CR10043699
- ・放射線計測器校正記録 KK-2020-S012572R00
- ・1・2号機 故障修理報告書 修理日 2021年6月7日
- ・KK-7M 放射線モニタ装置取替(その3)及び同関連除却のうち CAMS 安全系放射線モニタ更新 NK72019-RK-313-1
- ・KK-7M 放射線モニタ装置取替(その3)及び同関連除却のうち エリア放射線モニタ据付試験 NK72019-RK-316-1
- ・第3号機 KK-3M 一般計測設備他地震点検(2) 計器番号 D23-RE005A 試験日 2008年8月18日
- ・第2号機 KK-2M 長期停止点検修理工事 計器番号 D21-RE039 試験日 2019年10月24日
- ・管理区域に係る測定評価ガイド 2020年4月1日(改訂19)
- ・機器設計仕様書 エリア放射線モニタ 仕様書番号 ES-D21-501
- ・7号機 プロセス放射線モニタ更新後の排気筒モニタ・SGTS モニタの換算係数の設定について KK-2021-S005416R00
- ・KK-6M/7M デジタル制御盤更新のうち KK-7M 放射線モニタ装置取替(その2)及

令和3年10月報告書（案）

び同関連除却 プロセス放射線モニタ据付試験 NK72019-RK-327-1

- ・原子力発電所予備品・設備予備貯蔵品管理ガイド 2018年4月1日施行(改訂02)
- ・標準施工要領書 計装設備点検手入工事 K6-M-0039
- ・X線及びγ線用据置形エリアモニタ JIS Z 4324 11A-00-01A-27858
- ・トリチウム放射能分析結果 No.-20146
- ・Sr-90 放射能分析結果 No.-20043
- ・連絡箋(放安-環境-2019-3)低バックグラウンド自動測定装置における使用前確認の判定基準変更について
- ・積算線量測定結果 No.-20145(1/4)
- ・KK-環境試料放射能測定業務委託 委託追加仕様書(改訂1)
- ・電子天秤 標準分銅測定結果