

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2年度(第2四半期)  
原子力規制検査報告書

令和2年11月  
原子力規制委員会

## 目次

1. 実施概要 .....	1
2. 指摘事項概要一覧 .....	1
3. 運転等の状況 .....	1
4. 検査内容 .....	2
5. 検査結果 .....	5
6. 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2年7月1日～令和2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  
水野 大  
前澤 直人  
和田 武  
黒川 武雄  
石井 真一  
百瀬 元善

原子力規制部検査グループ専門検査部門

高須 洋司  
上田 洋  
平井 隆  
平川 圭司  
杉山 久弥  
佐藤 和子

検査補助者: 柏崎刈羽原子力規制事務所

佐藤 末明  
新通 智  
河村 浩史

原子力規制部検査グループ専門検査部門

柏木 智仁

### 2. 指摘事項概要一覧

指摘事項なし

### 3. 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

#### 4. 検査内容

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、安全活動の状況、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、事業者の実際の安全活動、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2四半期は、以下のとおり検査を実施した。

##### 4.1 日常検査

###### (1)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

- 1)7号機 代替熱交換設備接続循環運転

###### (2)ガイド BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

- 1)予備変圧器搬入作業
- 2)5号機 中央制御室空調機室への漏水
- 3)4号機 原子炉補機冷却海水系ポンプ(D)の振動診断
- 4)7号機 原子炉補機冷却海水系ポンプ部品の点検後の管理

###### (3)ガイド 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)6号機 中央制御室換気空調系再循環送風機手動起動試験
- 2)6号機 中央制御室換気空調系ダンパ手動全開全閉試験

###### (4)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

- 1)1号機 残留熱除去海水系(B)系水抜き作業
- 2)3号機 主蒸気系配管水抜き作業

(5)ガイド 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)非常用ディーゼル発電機潤滑油系プレート(フランジ)型オリフィス
- 2)3号機 非常用ディーゼル発電機(B系)

(6)ガイド BO0060 燃料体管理(貯蔵・輸送)

検査項目 燃料の運搬等

検査対象

- 1)6号機から3号機への使用済燃料の輸送

(7)ガイド BE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

検査対象

- 1)7号機 竜巻情報受信時の対応状況

(8)ガイド BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1)5号機 低起動変圧器 5SA 及び5SB 変圧器防災装置噴霧ノズル

(9)ガイド BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象

- 1)7号機 原子炉建屋オペレーションフロア

(10)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

検査対象

- 1)6/7号機運転員控え室及び夜間当番者オペレーション室等

(11)ガイド 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)重大事故等対応要員の力量付与訓練

(12)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

- 1) 6/7号機 廃棄物処理建屋 2mギャップエリアにおける放射線防護マスク着用について
- 2) 7号機 原子炉圧力容器仮閉鎖・開放における放射線作業管理について
- 3) 7号機 管理区域内で個人線量計取外し管理区域退域事象
- 4) 4号機 海水放射能モニタの伝送不調について

(13)ガイド BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 半期検査

検査対象

- 1) 是正処置プログラムの実効性

#### 4.2 チーム検査

(1)ガイド BM0010 使用前事業者検査に対する監督

検査項目 使用前事業者検査(変更工事)

検査対象

- 1) 7号機 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備の燃料プール冷却浄化系
- 2) 7号機 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(低圧代替注水系)及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備のうち原子炉格納容器安全設備(代替格納容器スプレイ冷却系並びに代替循環冷却系, 格納容器下部注水系)

(2)ガイド BR0020 放射線被ばく評価及び個人モニタリング

検査項目 放射線被ばく評価及び個人モニタリング

検査対象

- 1) 5～7号機管理区域内の線量管理状況
- 2) 身体汚染発生時の初動処置における現場監視員の活動
- 3) 緊急時における被ばく評価と被ばく管理活動
- 4) 電子式線量計測定結果のデータ不信頼時の個人被ばく線量評価
- 5) 不均等被ばくの評価方法
- 6) 天然核種が出現するエリアにおける被ばく防護

(3)ガイド BR0030 放射線被ばく ALARA 活動

検査項目 放射線被ばく ALARA 活動

検査対象

- 1) 7号機 炉内清掃における被ばく低減活動
- 2) 7号機 残留熱除去系配管サポート取り付け作業における現場放射線監視員のパフォーマンス
- 3) 固体廃棄物処理建屋における内部被ばく防護状況
- 4) 年度による ALARA の活動の推移

(4)ガイド BR0040 空气中放射性物質の管理と低減

検査項目 空气中放射性物質の管理と低減

検査対象

- 1) 7号機 E11-MO-F008A 弁点検手入工事に伴う B 区域から C 区域へ変更
- 2) 固体廃棄物貯蔵庫周辺の管理区域境界の管理状況
- 3) 緊急時作業特別教育(全面マスク装着方法等)
- 4) 7号機 原子炉再開放ドライヤー取り外し作業における空气中放射線濃度の測定活動

5. 検査結果

5. 1 指摘事項の詳細

指摘事項なし

5. 2 未決事項

なし

5. 3 検査継続案件

なし

6. 確認資料

6. 1 日常検査

(1)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

・柏崎刈羽原子力発電所7号機 作業要領書(制定日 2020. 3. 26)

K7 T 2R P21 RCW(B)系 件名:代替熱交換設備接続循環運転 直営作業

(2)ガイド BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

資料名

- ・柏崎刈羽原子力発電所 工事施工要領書 KK-G 予備変圧器取替及び同関連除却予備変圧器搬入作業 KO-20-AE-P102X 改訂番号0
- ・5TSC)5号機原子炉建屋内緊急時対策所設置工事の内屋外他遮蔽対策工事 工事施工要領書 2020年5月7日(Rev.0)
- ・穿孔・掘削等作業許可申請書 5TSC)5号機原子炉建屋内緊急時対策所設置工事の内屋外他遮蔽対策工事 申請日 2020年5月14日
- ・部門作成文書 埋設物損傷防止ガイド 2018年4月24日(改訂05)
- ・設備診断報告書(東京電力 柏崎刈羽原子力発電所 4号機 RSW ポンプ(D)測定年月日:2020年8月07日)
- ・振動診断の手引き(2020年6月29日(改訂05))
- ・MITI情報 工事計画届出の要否について(発信年月日:平成9年8月29日)
- ・2号機循環水ポンプ建屋 物品配置図(2020年9月4日検査)
- ・貯蔵品／予備品の管理番号、品名、数量、移動日、移動先倉庫、保管位置及び区分表(2020年9月4日検査)

### (3)ガイドBO0010 サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

資料名

- ・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
- ・[21]-6A 中央制御室換気空調系再循環送風機手動起動試験(A系)
- ・[21]-6B 中央制御室換気空調系再循環送風機手動起動試験(B系)
- ・[21]-7 中央制御室換気空調系ダンパ手動全開全閉試験
- ・柏崎刈羽原子力発電所第6号機 換気空調系ダクト配管計装線図(中央制御室系) U41-2101-0031-00001T SHEET No.10(改訂6)
- ・定例試験記録 [21]-6A 中央制御室換気空調系再循環送風機手動起動試験(A系) 試験実施日 2020年8月5日11時03分～11時20分
- ・定例試験記録 [21]-6B 中央制御室換気空調系再循環送風機手動起動試験(B系) 試験実施日 2020年8月5日9時32分～9時50分
- ・定例試験記録 [21]-7 中央制御室換気空調系ダンパ手動全開全閉試験 試験実施日 2020年8月5日10時12分～10時38分
- ・NM-51-14・KK-F1-554 1号機 定例試験手順書 運転操作手順書類 暫定指示書【暫定-2020-54】(添付18 Rev.0)
- ・[25]-9A 中央制御室換気空調系手動起動試験(A系)
- ・[25]-9B 中央制御室換気空調系手動起動試験(B系)
- ・[25]-10 中央制御室換気空調系ダンパ手動全開全閉試験
- ・柏崎刈羽原子力発電所第1号機 換気空調系中央制御室ダクト配管計装線図



(4)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

- ・NM-51-5・KK-F1-536、1号機 設備別操作手順書 第3編 4-4項 RHSW(B)系水抜手順
- ・K-1 CP No CL10390502 件名 K1 2020【WW06 - P45-RHSW - B】RHSW(B)系点検
- ・P45-0000-002T 改訂11 柏崎刈羽原子力発電所第1号機残留熱除去海水系配管計装線図
- ・P45-0000-003T 改訂 4 柏崎刈羽原子力発電所第1号機残留熱除去海水系海水ストレーナ廻りドレン、ベント配管計装線図
- ・U42-0000-002-02T 改訂 24 柏崎刈羽原子力発電所第1号機雑用水系配管計装線図
- ・K-3 件名 ⑥原子炉水位低下に伴うMSライン水抜き前ラインナップ、残水確認 Rev.1(2020/07/30 当直長承認)
- ・K-3 件名 ⑦原子炉水位低下に伴うMSライン水抜き Rev.1(2020/07/30 当直長承認)
- ・K-3 件名 ⑧原子炉水位低下に伴うMSライン水抜き完了後の復旧(2020/07/22 当直長承認)
- ・B21-F002-2101-01T 改訂 5 柏崎刈羽原子力発電所第3号機主蒸気隔離弁漏えい試験設備 配管計装線図
- ・B21-2101-0001-00001T 改訂 8 柏崎刈羽原子力発電所第3号機原子炉系配管計装線図
- ・U45-2104-1001-00001T 改訂 5 柏崎刈羽原子力発電所第3号機原子炉建屋建屋内排水系ライザー線図 An/A LCW サンプ(A)

(5)ガイド 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

資料名

- ・オリフィス逆向き取り付け事象 DG以外への水平展開フロー(2020/7/22TEPCO)
- ・DG補機系プレートオリフィス逆向き状態の影響評価について(2020/7/22原子力運営管理部)
- ・中国電力 島根3号機非常用DG潤滑油系配管プレートオリフィス取付相違における調査票
- ・流量測定用オリフィス調査結果(TEPCO)

- ・NM-51・14・KK・F1・556、3号機\_定例試験手順書(添付3)監視項目リスト
- ・不適合報告書(SR10346400、SR10358442、SR10358323)
- ・定例試験記録[19]-1B 非常用ディーゼル発電機手動起動試験(B系)
- ・(添付3)監視項目リスト

(6)ガイドBO0060 燃料体管理(貯蔵・輸送)

検査項目 燃料の運搬等

資料名

- ・業務実施計画書 件名:KK-6R 使用済燃料号機間輸送作業 発行日:2020年3月4日
- ・6号機から3号機への使用済燃料移動工程変更に伴う崩壊熱評価について 2020年7月20日

(7)ガイドBE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

資料名

- ・第335回原子力発電保安運営委員会資料
- ・新規基準に係る新規運用を反映すべきマニュアル体系
- ・竜巻対策の運用面の概要および車両退避訓練に関する説明会(8/31)資料
- ・竜巻注意情報発表時対応フロー(2020年9月)
- ・竜巻対策運用における車両退避訓練の実施について 2020/09/30

(8)ガイドBE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

資料名

- ・不適合報告書(SR10342632)(5号機主変圧器防災装置噴霧ノズル詰まり)
- ・不適合報告書(SR10355598)(5号機5SA変圧器防災装置噴霧ノズル詰まり)
- ・定例試験手順書 変圧器防災装置手動起動試験(2020年4月2日検査)
- ・定例試験記録 変圧器防災装置手動起動試験(実施日:2020年4月1日 10時51分~11時43分、試験項目:LSTr5SA 防災装置 良好、監視項目有(5号機LSTr5SA変圧器防災装置噴霧ノズル詰まり清掃依頼))
- ・安全対策仕様書【原子力】(改訂01)
- ・不適合報告書(CR10021783) 5号機変圧器防災装置手動起動試験における噴霧ノズル詰まり対応について
- ・技術メモ「屋外変圧器類焼防止設備の防災噴霧ノズル噴霧状況の消火性能について」(作成日:2020年7月31日)
- ・運転操作手順書類 暫定指示書「5号機 変圧器防災装置噴霧状況における機能

- 維持判断の明確化に伴う定例試験手順書への反映」  
・5号機 定例試験手順書(2020年8月20日検査)

(9)ガイド BE0030 内部漏水防護

検査項目 内部漏水防護

資料名

- ・【依頼】内部漏水に関する対策実施依頼(Rev. 12) 2020年7月30日
- ・NM-51-5・KK-H1-514. 7号機 事故時運転操作手順書(徴候ベース)  
運転操作手順書類 暫定指示書 暫定2018-14 Rev2

(10)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

- ・業務マニュアル 原子力災害対策マニュアル(2019年12月2日(改訂18))
- ・業務マニュアル トラブル等の報告マニュアル(2020年8月1日(改訂22))
- ・2020年度休日・平日夜間当番シフト(2020年6月29日以降、8チーム体制の継続)
- ・当番者編成表【チーム編成】適用期間:2020年8月31日以降(8チーム体制の継続)

(11)ガイド 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

資料名

- ・柏崎刈羽原子力発電所 成立性確認訓練(シーケンス訓練・大規模損壊訓練)の計画について(2020年9月)
- ・復旧班(10班)成立性確認検査 訓練計画表(防災安全 G・復旧班共有)
- ・7号機 多様なハザード対応手順(復旧班)

(12)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

資料名

- ・KK-2019-H002026R00 【依頼文書B】6/7号機Rw/B2mギャップエリアにおける放射線防護マスク着用について
- ・KK-2019-H002026R01 【依頼文書B】(改訂1)6/7号機Rw/B2mギャップエリアにおける放射線防護マスク着用について
- ・NM-14-14 改10 放射線管理仕様書作成および運用マニュアル
- ・管理区域区域区分変更依頼・承認書(承認番号:2015-07-0020-14)

(N)

- ・管理区域区域区分変更依頼・承認書(承認番号:2015-07-0020-13)

(N)

- ・区域区分確認チェックシート(点検実施日:2020年8月27日)
- ・放射線管理計画書(作業件名 RPV 仮閉鎖・開放)
- ・原子炉ウエル水張り計画(2020年8月29日検査)
- ・区域区分確認チェックシート(点検実施日:2020年8月29日)
- ・サーベイ記録(測定日時:2020年8月29日)
- ・「柏崎刈羽原子力発電所 放射線管理仕様書」2020年4月27日(改訂15)
- ・不適合報告書(SR10358726) 7号機 管理区域内で個人線量計取外し管理区域退域事象
- ・柏崎刈羽原子力発電所 放射線管理仕様書ガイド(留意事項) 2020年4月27日(改訂19)
- ・APDの未着用作業に係る線量評価について 2020年9月25日
- ・共通図書 放射線管理基本計画書 D3J-74-0002 改訂番号 18
- ・KK-7R DGFO 配管系統分離対策(火災防護)工事施工要領書 D4H-46-K686 改訂番号 3
- ・作業予定表・指示書 KK-7R DGFO 配管系統分離対策(火災防護) 作業票 No.CL 10382023 2020年09月25日(金)
- ・放射線管理計画書変更申請書 KK-7R DGFO 配管系統分離対策(火災防護)【線量-3区域】申請日 2020年5月7日
- ・不適合報告書SR10351361 3号機海水モニタにおける検出器異常の発生について

### (13)ガイドBQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 半期検査

資料名

- ・不適合報告書SR10355949 3号機 CR/SR ラック移動時散水作業におけるM UWC誤使用について
- ・不適合報告書SR10356914 1号機 電動弁点検における地絡警報発生について
- ・不適合報告書SR10356108 5号機 D/G (B)NO.3シリンダー排気温度低下の件
- ・不適合報告書SR10356118 5号機 ディーゼル発電設備5B 故障「機関始動渋滞」ANN
- ・不適合報告書SR10356324 工事用仮設資材吊り降ろし時における鋼材落下について

- ・不適合報告書SR10356549 7号機 原子炉格納容器フィルタベント設備設置工事に伴うポーリング時の電線管損傷について
- ・不適合報告書SR10356575 3号機 SGTS(A系)サーバランス時におけるSGTS排風機(A)誤動作
- ・不適合報告書SR10356751 3号機 TSWポンプ(B)吐出逆止弁後ドレン弁からの漏えい事象
- ・不適合報告書SR10357220 6号機 光ケーブル布設作業におけるケーブル誤切断について
- ・第 49、50、55、56、57、58、59、60、61、62、63、64 回 パフォーマンス向上会議(拡大) 議事録
- ・HE 低減キャンペーンの実施(1/4から4/4)

## 6.2 チーム検査

### (1) ガイド BM0010 使用前事業者検査に対する監督

検査項目 使用前事業者検査(変更工事)

資料名

- ・7号機 使用前事業者検査要領書 K7-1-02003-1、K7-1-02003-2、K7-1-02003-3、K7-2-02002、K7-2-03008

### (2) ガイド BR0020 放射線被ばく評価及び個人モニタリング

検査項目 放射線被ばく評価及び個人モニタリング

資料名

- ・第一線業務取扱文書 柏崎刈羽原子力発電所 線量管理要領 NM-53・KK-E5-121
- ・保安班運用ガイド 改定 05
- ・呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法 JIS T8150
- ・APD 誤計数発生事象の状況報告について 2020年7月31日
- ・線量修正申請書 処理番号 20-7-4
- ・放射線管理基本マニュアル NM-53 改 17
- ・電離放射線障害防止規則の解説 中央労働災害防止協会 第2章
- ・被ばく線量の測定、評価マニュアル 2000 財団法人原子力安全技術センター
- ・眼の水晶体の等価線量限度見直しに向けた管理方法の変更について 2018年11月19日
- ・眼の水晶体の線量モニタリングのガイドライン 2020年7月 保健物理学会
- ・文書番号 KK-2019-H002026R01 6/7号機 Rw/B2 ギャップエリアにおける放射線防護マスク着用について
- ・放射線環境測定記録 KK-7R 耐震 S クラス設備他耐震強化

2019年7月1～5日

- ・放射線環境測定記録 K-7M ケーブルトレイ他電路耐火対策(計装)
- (その3)2019年8月7日

(3)ガイド BR0030 放射線被ばく ALARA 活動

検査項目 放射線被ばく ALARA 活動

資料名

- ・放射線環境測定記録 2020年9月1～5日 炉内清掃工事
- ・KK-7R RPV 設備他定検工事(起動対応)RWA 許可番号 200870
- ・放射線環境測定記録 2011年10月1日 炉内清掃 RWA 許可番号 117247
- ・作業前 ALARA レビューレポート 炉内清掃工事 KK-7R RPV 設備他定検工事(起動対応)2020-8 2020年8月26日
- ・柏崎刈羽原子力発電所 原子炉施設保安規定(令和2年7月17日認可)
- ・管理区域に係る測定評価ガイド 2020年2月21日(7) 別冊-1 測定ポイント集
- ・放射線測定記録 8号機 RWA No.19A965 2020.08.19
- ・ドラム缶収納パレット及びBOXパンフレット移動作業予定 2020/09/01 現在
- ・放射線管理計画書 RWA 番号 200847 K8 委託(ドラム缶健全性確認)固体廃棄物管理業務
- ・第7回 ALARA レビュー会議 2020年3月
- ・第8回 ALARA レビュー会議 2020年6月
- ・作業前 ALARA レビューレポート 2020-5 2020年8月6日  
602033099905-0018-5604-A002 ドラム缶健全性確認固体廃棄物管理業務
- ・7号機 S/C 水抜き、除染における作業線量低減 (株)アトックス柏崎刈羽事務所
- ・K7 D/W 内火気養生方法の改善 東京エネシス

(4)ガイド BR0040 空气中放射性物質の管理と低減

検査項目 空气中放射性物質の管理と低減

資料名

- ・連絡票 KK-7R E11-MO-F00A 点検手入工事のうち「C 区域による立ち入り制限について」KR-20-001
- ・構内全体配置図 A12K-0101-001T
- ・固体廃棄物貯蔵庫管理区域境界集積線量当量測定記録(2020年08月)
- ・構内保管置場配置図(2020年8月31日検査)
- ・緊急作業特別教育実技訓練(放管関係)講師用 説明ポイント2019年9月26日  
KK 改訂1
- ・緊急作業特別教育(実技)緊急作業に使用する保護衣・保護具の取扱い  
改定3:2020年7月

- ・放射線管理計画書 RWA 番号 200773
- ・現地柏崎 KK-7R RPV 設備他定検工事(起動対応)のうち RPV 仮閉鎖・開放 Rev.5
- ・放射線環境測定記録 RPV 仮閉鎖・開放 KK-7R RPV 設備他定検工事(起動対応)2020年8月27日