

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  
令和元年度(第3回)保安検査報告書

令和2年2月  
原子力規制委員会

## 目次

1. 実施概要 .....	3
2. 保安規定違反 .....	4
3. 運転状況 .....	4
4. 検査内容 .....	4
5. 確認資料 .....	7
6. 特記事項 .....	11

## 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)施設名：柏崎刈羽原子力発電所及び本社

(3)検査実施期間：

ア 年4回の保安検査

① 基本検査

令和元年10月3日～令和元年12月25日

② 追加検査

令和元年12月2日～3日

イ 安全確保上重要な行為等の保安検査

なし。

(4)検査実施者：

柏崎刈羽原子力規制事務所

水野 大

佐藤 末明

前澤 直人

和田 武

百瀬 元善

黒川 武雄

石井 真一

福島第二原子力規制事務所

上原 壮夫

菅沼 清純

原子力規制部検査グループ実用炉監視部門

小坂 淳彦

平田 雅巳

片岸 信一

久光 仁

長澤 弘忠

原子力規制部東京電力福島第一原子力発電所事故対策室

澁谷 朝紀

検査補助者：

柏崎刈羽原子力規制事務所

新通 智

原子力規制部東京電力福島第一原子力発電所事故対策室

宇野 正登

高松 宏志

## 2. 保安規定違反

今回の保安検査では、違反が確認されなかった。

## 3. 運転状況

号機	出力(万 kW)	検査期間中の運転状況
1号機	110	停止中
2号機	110	停止中
3号機	110	停止中
4号機	110	停止中
5号機	110	停止中
6号機	135.6	停止中
7号機	135.6	停止中

## 4. 検査内容

今回の保安検査では、下記に示す検査項目について検査を実施した。

### (1) 年4回の保安検査

#### ア 基本検査

##### ① 運転管理の実施状況

検査ガイド名：サーベイランス試験

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 4号機 非常用ディーゼル発電機手動起動試験(A系)
- 1号機 非常用ガス処理系手動起動試験(B系)
- 7号機 RSSからのRCW・RSW(B)系ポンプ起動試験

検査ガイド名：設備の系統構成

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 7号機 RCW配管追設後の耐圧試験・代替熱交換器車循環運転に向けた水張り作業

検査ガイド名：オペラビリティ判断

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 4号機 RCWポンプ(B)
- 7号機 DG燃料移送ポンプ(C)

検査ガイド名:火災防護

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 大湊側FP全停に伴う代替措置

検査ガイド名:内部溢水防護

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 4号機 DC125Vバッテリー室(HPCS系)

検査ガイド名:津波防護

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 6号機 事故時運転操作手順書(事象ベース)
- 7号機 事故時運転操作手順書(事象ベース)

## ②保守管理の実施状況

検査ガイド名:ヒートシンク性能

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 7号機 RCW熱交換器(B)(E)

検査ガイド名:設計管理

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 予備変圧器取替工事

検査ガイド名:保全の有効性評価

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 7号機 M/C7D系 本格点検工事

## ③品質保証活動の実施状況

検査ガイド名:品質マネジメントシステムの運用

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 是正処置プログラムの実効性
- 他社の不適合事象(事故故障)に対する水平展開の検討状況

#### ④燃料管理の実施状況

検査ガイド名:燃料体管理(運搬・貯蔵)

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 7号機 輸送計画が変更となった漏えい燃料1体
- 3号機 IAEAによる査察の対象となったMOX新燃料

#### ⑤放射線管理の実施状況

検査ガイド名:放射線被ばく管理

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 7号機 MUWC弁電動化工事におけるMUWCポンプ室の区域管理

#### ⑥非常時の措置の実施状況

検査ガイド名:緊急時対応の準備と保全

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 年1回の防災訓練及び月1回の要素訓練

### イ 追加検査

#### ①予防処置活動の不備に係る改善措置状況

検査ガイド名:品質マネジメントシステムの運用

平成30年度第4回保安検査において「保安規定違反(違反3)」と判断された本社予防処置活動の不備に関して上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施した。

- 根本原因分析結果を受けた再発防止対策について

検査の結果、違反に対する根本原因分析が行われ、再発防止対策が策定されるとともにその一部は実施段階に入っていることから、保安規定違反の追加検査は今回で終了とする。なお、同対策は今年度中には全て実施段階に移行するものの、その有効性評価の結果は一定の期間を経なければ確認できないことから、次年度以降も原子力規制検査により有効性評価の結果等を確認することとする。

#### (2)安全確保上重要な行為等の保安検査

なし。

## 5. 確認資料

### (1) 年4回の保安検査

#### ア 基本検査

##### ① 運転管理の実施状況

検査ガイド名: サーベイランス試験

- 4号機 定例試験手順書 NM-51-14・KK-F1-557 改157
- 定例試験マニュアル NM-51-14 改16
- NM-51-14・KK-H1-560、7号機 定例試験手順書
- 1号機 定例試験手順書 NM-51-14・KK-F1-554 改178

検査ガイド名: 設備の系統構成

- 【CP】K7T2RP21(B) RCW系注入配管追設工事(系統水抜きに伴う作業)  
RCW(B)系統水張り

検査ガイド名: オペラビリティ判断

- 原子力発電所状態監視マニュアル(改訂08)
- 潤滑油診断の手引き(改訂05)
- 状態レポート(CR10012644)
- ODMシート アクションプラン(K4-RCW(B)反CP側軸受潤滑油の変色及び汚染度増加について)
- 不適合報告書「K7 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ(C)起動時におけるV0動作に伴う調査・保全依頼」
- 状態報告「K7 P/C7E-1(3B)51Gターゲット動作およびV0動作について」
- 「D/G燃料移送ポンプ(C)の地絡事象発生における運転継続可否について」
- ODMシート アクションプラン「非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ(C)起動時におけるV0動作に伴うリスク」

検査ガイド名: 火災防護

- 大湊側消火系全停に伴う緊急時(火災発生時)対応手順
- 工事期間中の消防計画届出書
- 施工要領書 大湊側屋外消火配管改修工事並びに関連除却工事(火災)(仮設弁取付、取外)

検査ガイド名: 内部溢水防護

- K-4 CP NO. CL10386186 WW07-P25-HECW-A HECW  
(A)系冷凍機及びポンプ点検

検査ガイド名:津波防護

- 6号機 原子炉補機冷却海水系配管計装線図(取水槽水位) Rev. 5
- 7号機 原子炉補機冷却海水系(取水水位計測廻り)配管計装線図(4/4) Rev. D
- 計測制御基本計画書 KK-7M 取水槽水位計レンジ変更
- 6号機 事故時運転操作手順書(事象ベース) 暫定2018-26 第14章 自然災害
- 7号機 事故時運転操作手順書(事象ベース) 暫定2018-12 第14章 自然災害

②保守管理の実施状況

検査ガイド名:ヒートシンク性能

- KK-7R 長期停止に伴うRCWHx他設備点検手入工事RCWHx本格点検 施工要領書
- KK-7R 長期停止に伴うRCWHx他設備点検手入工事RCWHx淡水側耐圧試験 施工要領書
- KK-7R 長期停止に伴うRCWHx他設備点検手入工事過流探傷検査 施工要領書
- 作業管理ガイド(改訂21)
- 過流探傷検査成績表(RCW-Hx-B)(RCW-Hx-E)
- 非破壊試験技術者資格証明書

検査ガイド名:保全の有効性評価

- 標準施工要領書(6号機)ACB 本格点検(M-K6-ECM-76300)
- 技術検討書(1~7号機特別な保全計画における点検計画の整理について(統合版))(KK-2019-S013258)
- 柏崎刈羽原子力発電所 7号機電気設備点検 長期計画(電源設備)第二保全部電気機器グループ
- 柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 特別な保全計画に伴う点検計画表 2019年6月4日(改訂17)第二保全部電気機器グループ

検査ガイド名:設計管理

- 技術検討書「KK予備変圧器取替に伴う3次引出化の基本方針について」H2 8.1.8付け、添付資料(1)~(6)
- 設計管理シート「予備変圧器取替について」H28.2.8
- プラント安全設計への影響チェックシート「KK-G 予備変圧器取替及び同関連除却(改訂3)」H28.6.9

- 設計管理シート「予備変圧器取替について」H28.4.27
- 依頼文書「予備変圧器基礎設計委託」の仕様追加のお願いについて
- 技術検討書「KK 予備変圧器取替に伴う3次引出化の詳細仕様について」H30.6.1
- 出張報告書「予備変圧器取替及び500kV計量器設置工事他に伴う打合せについて」2019.7.16

### ③品質保証活動の実施状況

検査ガイド名：品質マネジメントシステムの運用

- TR不適合報告
- 新規SR一覧(PIM用)
- 処置分SR

### ④燃料管理の実施状況

検査ガイド名：燃料体管理(運搬・貯蔵)

- 柏崎刈羽原子力発電所7号機使用済燃料プール配置図 第二運転管理部 燃料グループ(平成28年10月28日承認)
- Schedule of inspection activity (Details) (Kashiwazaki Kariwa Nuclear Power Station UNIT NO.3)
- 2019年10月～2020年4月 IAEA査察(1/1)2019年10月2日 REV.0 第二運転管理部燃料 G
- K-3第10回定期検査工程変更の実施について 2019年6月28日保全部長承認(KK-20192019-S009744R00)
- K-3 第10回定期検査工程変更の依頼について 2019年6月18日第二運転管理部燃料 GM 承認(KK-2019-H000823R00)
- MOX燃料に係る検査・調査作業チェックシート 2019年11月5日承認 第二運転管理部燃料 G
- 燃料移動チェックシート(東芝型)(半自動運転用) 2019年9月6日
- 燃料交換機運転員 認定資格有資格者リスト 2019年10月15日一管発電(3・4号)GM承認
- 作業予定表・防護指示書(放射線管理区域内作業用) 2019年11月1日
- 柏崎刈羽原子力発電所 3号機 MOX新燃料非破壊検査作業手順書(検査場所:ISP) 平成29年11月22日一管GM承認
- 東芝型燃料交換機等機能確認チェックシート(日常)2019年11月1日(金)東電監理員

### ⑤放射線管理の実施状況

検査ガイド名：放射線被ばく管理

- 管理区域区域区分変更依頼・承認書(2019-06-0034-00(N))
- 区域区分確認チェックシート(2019-06-0034-00(N))
- 管理区域の設定解除・区分変更ガイド(改訂14)
- B2区域解除時汚染確認サーベイの合理化について
- 放射線管理基本マニュアル(改訂16)
- 管理区域の設定解除・区域変更ガイド(改訂14)

#### ⑥非常時の措置の実施状況

検査ガイド名：緊急時対応の準備と保全

- 【原子力防災資機材】2019年度点検計画
- 【その他の原子力防災資機材】2019年度点検計画
- 不適合報告書(2号機海水モニタ、3号機海水モニタ)
- 放射線計測器管理ガイド(2019年8月1日(改訂06))
- 環境放射線管理設備保守点検管理ガイド(2019年度6月18日(改訂09))
- 2019年度 放射線測定器類校正／点検計画について(2019年3月29日)
- 原子力災害対策用計測器配備台帳(計測器管理業務分)(2019年9月19日現在)
- 計測器管理台帳(中性子線サーベイメータ)
- 放射線計測器校正記録(中性子線サーベイメータ、 $\beta$ ・ $\gamma$ 電子式線量計、海水モニタ、排気筒放射線モニタ)
- 原子力防災訓練実施ガイド(2019年11月28日(改訂15))
- 事業者防災訓練課題対応パンチリスト
- 2019年度緊急時演習の実施結果について
- 2019年度防災訓練気付き・反省事項集約
- 原子力安全監視観察レポート

#### イ 追加検査項目

##### ①予防処置活動の不備に係る改善措置状況

検査ガイド名：品質マネジメントシステムの運用

- NI-11不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル 2019/2/15  
原安統-品安-18-235
- 指示文書「予防処置の必要性の検討」が必要となった場合の業務フローの変更  
2019/2/15 原安統-品安-18-235
- 力量評価、教育訓練計画・実績、有効性評価表(2019年度)【改訂前】 2019/8/6
- 力量評価、教育訓練計画・実績、有効性評価表(2019年度)【改訂後】 20

19/10/23

- 本社予防処置活動の不備に関する根本原因及び再発防止対策について(保安委員会資料) 2019/8/7
- 「本社における予防処置活動の不備」に係る対策実施計画書
- 「本社における予防処置活動の不備」に係る是正処置・予防処置一覧
- NI-11不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル 2016/12/19 改訂26
- NI-11-1事故・故障情報処理マニュアル 2019/12/1 改訂12
- NI-11-1ガイド1事故・故障情報処理,活用ガイド 2019/1/31 改訂07
- 重点セルフアセスメント計画表【2カ年計画】(11月更新)
- モニタリング支援ツール概念図
- 事故・故障情報処理の基本的フロー
- OE業務分担表
- 2019年度グループ体制管理表
- NI-11-1事故・故障情報及び耐震新知見情報処理マニュアル 変更比較表
- NI-11不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル 変更比較表
- NI-11-1ガイド1事故・故障情報処理及び耐震新知見情報処理マニュアル 変更比較表

(2)安全確保上重要な行為等の保安検査

なし。

6. 特記事項

なし。

保安規定違反(違反3)に対する発電用原子炉設置者の改善措置状況

件名	違反概要・違反条項	再発防止策	改善措置状況	ステイタス
本社予防処置活動の不備	<p>違反概要: 本来実施すべき予防処置の必要性を検討するスクリーニングが本社で実施されていなかった事案</p> <p>違反条項: 保安規定第3条(品質保証計画)8.5.3 予防処置</p>	<p>【原因①】「不明瞭な業務手順」に対する対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・予防処置プロセスの見直し</li> <li>・定期的なプロセス総点検</li> </ul>	<p>対策1 予防処置要案件はエクセル登録や実施計画策定を待たずに G1 に登録するよう、業務プロセスを見直す。</p> <p>対策2 「必要なところに必要な情報がタイムリーに提供されているか」という観点でプロセス全体を棚卸し、業務プロセスを見直す。 STEP1: 影響評価書作成の各分野検討 STEP2: トラブル検討対応と予防処置対応における検討の効率化 STEP3: 重大な自社不適合の水平展開を本社集約型から各サイト直接入手型へ</p> <p>対策3 「重点セルフアセスメント実施ガイド」に基づく定期的なプロセス総点検</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対策1 及び 対策2のSTEP 1の完了を確認</li> <li>・STEP2, 3は 今後検討する 事項</li> <li>・対策3 計画の立案と 承認を確認</li> </ul>

		<p>【原因②】「効果的ではないモニタリング」に対する対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ITによるモニタリング</li> </ul>	<p>対策4        予防処置プロセスのモニタリング支援ツールの適用とそれを使ったモニタリングの実施</p> <p>対策5        ITサポートによる業務の効率化とモニタリング</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対策4            対策の完了を確認</li> <li>・対策5            年度内をめぐりに運用開始予定</li> </ul>
		<p>【原因③】「業務遂行に必要な知識が付与されていない」の対策及び</p> <p>【原因④】「品安評価Gの変更管理が不十分だった」の対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・知識の確実な伝承(個人の変更管理)</li> </ul>	<p>対策6        予防処置／不適合管理プロセス、PIM事務局の役割、業務の流れについて業務遂行に必要な知識を取りまとめ、人事異動や業務分担の変更が生じた際に研修などを通じて付与する。付与した知識に基づいた確かな業務遂行をGMが一定期間／一定間隔で確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対策6            力量管理への反映を確認</li> </ul>

		<p>・業務と人的資源のバランス (組織の変更管理)</p>	<p>対策7 品安評価Gにおいて、新規取組や人事異動の際、業務遂行に必要な機能と人的資源と安全のバランスがとれているかどうかを見える化し確認できる仕組みを構築する。</p>	<p>対策7 グループ体制管理表への反映を確認</p>
--	--	------------------------------------	--	---------------------------------