

北陸電力株式会社 志賀原子力発電所

令和4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係る基本検査)

(案)

令和5年1月

実用炉監視部門

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

1. 実施概要

- (1) 事業者名: 北陸電力株式会社
 (2) 事業所名: 志賀原子力発電所
 (3) 検査期間: 令和4年10月1日～令和4年12月31日
 (4) 検査実施者: 志賀原子力規制事務所

加藤 照明

中野 重友

初岡 賢政

原子力規制部検査グループ実用炉監視部門

水野 大

小野 達也

浅野 博之

原子力規制部検査グループ検査監督総括課

田辺 翔

山田 顕登

福島第二原子力規制事務所

久光 仁

2. 運転等の状況

号機	電気出力 (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	54.0	停止中
2号機	120.6	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、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 検査指摘事項等

検査指摘事項等なし

3.2 検査継続案件

検査継続案件なし

4. 検査内容

4.1 日常検査

(1)BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

- 1) 2号機 代替残留熱除去設備設置工事
- 2) 2号機 碍子洗浄装置改造工事

(2)BO1010 サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象

- 1) 2号機 中央制御室換気空調系隔離運転及び外気取入運転試験

(3)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 原子炉補機冷却海水系(B)及び原子炉補機冷却水系(B)

(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) 1号機 ガスモニタサンプリング装置のヒータ断線時における非常用ガス処理系の動作可能性

(5)BO1070 運転員能力

検査項目 運転シミュレータによる事故対応の訓練状況

検査対象

- 1) 2号機 運転当直員のファミリー訓練

(6)BE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

検査対象

- 1) 落雷による警報発生及び機器故障時の対応

(7)BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1) 化学消防隊の初期消火体制の維持
- 2) 2号機 安全機能を有する機器のケーブルに係る火災防護

(8)BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象

- 1) 2号機 原子炉建屋設置水密扉の機能性の維持管理

(9)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) 電源機能等喪失時における原子炉施設の保全

(10)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

検査対象

- 1) 1号機 タービン建屋原子炉補機冷却水系 (B)、高圧炉心スプレイ補機冷却水系トレンチ内における放射性廃棄物でない廃棄物の管理

(11)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) 2022 年度上期マネジメントレビュー等を踏まえた品質目標の改訂

(12)BQ0040 安全実績指標の検証

検査項目 安全実績指標の検証

検査対象

- 1) 安全実績指標の基となるデータ収集、処理に係る記録確認

4.2 チーム検査

(1)BO1070 運転員能力

検査項目 運転責任者認定試験の適切性

検査対象

- 1) 令和4年度第2回 運転責任者認定試験

5. 確認資料

5.1 日常検査

(1) BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

1) 2号機 代替残留熱除去設備設置工事

資料名

- ・志賀原子力発電所 設計管理要則
- ・志賀原子力発電所2号機 可搬型代替熱交換器設備(C)海水実流量試験における漏えいの発生について 2022年10月5日 保修部機械保修課
- ・不適合報告書(No.22-0474) 2号機 可搬型代替熱交換器設備(C)実流量試験における漏えいの発生について
- ・志賀原子力発電所2号機 代替残留熱除去設備設置工事 代替原子炉補機冷却水系 可搬型代替熱交換器設備 現地作業要領書 改訂番号:3 発行年月日:2022年10月28日
- ・北陸電力株式会社殿 志賀原子力発電所2号機 可搬型代替熱交換器設備配管計装線図 DWG.No.310RB42-463
- ・北陸電力株式会社殿 志賀原子力発電所2号機 可搬型代替熱交換器設備全体配置図DWG.No.7M2DA45-803

2) 2号機 碍子洗浄装置改造工事

資料名

- ・コンディションレポート(CR)No.22-0750 2号機 碍子洗浄装置 汚損量の洗浄指令設定値(通常値)超過について
- ・不適合報告書(No.22-0750) 2号機 碍子洗浄装置 汚損量の洗浄指令設定値(通常値)超過について
- ・2号機 碍子洗浄装置 汚損量の洗浄指令設定値(通常値)超過について 2022年10月18日 保修部電気保修課
- ・2号碍子洗浄装置汚損検出器 風程カウンターについて 2022年10月27日 電気保修課
- ・志賀原子力発電所2号機 技術検討書 志賀原子力発電所2号機 碍子洗浄装置汚損検出器の取替えについて 2021年6月14日
- ・志賀原子力発電所2号機 技術検討書 志賀原子力発電所2号機 500KVブッシングの碍子汚損管理値の見直しについて 2022年7月6日
- ・志賀原子力発電所第2号機 技術検討書 500KV開閉所遮風壁について 平成7年3月10日
- ・2号機 碍子洗浄装置 汚損量の洗浄指令設定値(通常値)超過について[CR N

o.22-0750] 原因分析と是正処置について 2022年12月1日

- ・インターロックブロックダイヤグラム 装置名称:2号機 碍子洗浄装置 完成図 2022年8月23日
- ・展開接続図 装置名称:2号機 碍子洗浄装置 完成図 2022年8月23日
- ・APM取合回路(2) 図番E-86759-19 Rev.07
- ・洗浄指令回路 図番E-86759-23 Rev.03
- ・2号機 展開接続図(10C) APM監視装置回路(5) 図番E-86757-10C Rev.02

(2)BO1010 サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象

1)2号機 中央制御室換気空調系隔離運転及び外気取入運転試験

資料名

- ・志賀原子力発電所2号機 定例試験操作要領
- ・諸規制等連絡票 番号 2-22-0-43 Rev.0 2号機 MCR換気空調系再循環運転に伴う規制について(2022年12月分)
- ・志賀原子力発電所 第2号機 中央制御室換気空調系ダクト配管計装線図 図番 310Q306-282 改訂 9-2
- ・志賀原子力発電所第2号機 中央制御室換気空調系隔離運転及び外気取入運転試験 試験実施日 2022年12月23日 9時48分~11時42分
- ・志賀2号機 引継日誌 日付 2022年12月23日金曜日 引継時間 21時00分 2直B班

(3)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 原子炉補機冷却海水系(B)及び原子炉補機冷却水系(B)

資料名

- ・コンディションレポート(CR)No.22-0778 1号機 RSW RCW熱交換器(B)系ドレン弁の配管計装線図と現場状態の相違について
- ・志賀原子力発電所 第1号機 原子炉補機冷却海水系配管計装線図 整理番号 P41-1000
- ・志賀原子力発電所 第1号機 原子炉補機冷却水系配管計装線図(2/5) 整理番号 P21-1005

(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) 1号機 排ガスモニタサンプリング装置のヒータ断線時における非常用ガス処理系の動作可能性

資料名

- ・コンディションレポート(CR)No.22-0765 1号機「プロセス放射線モニタサンプリング装置異常(SGTS排ガスモニタサンプリング装置異常)」ANN発生について
- ・コンディションレポート(CR)No.22-0769 1号機 SGTS排ガスモニタサンプリング装置粒子・ヨウ素フィルタ入口温度(D11-TIS-057)上昇不良について
- ・志賀1号機「非常用ガス処理系排ガスモニタサンプリング装置」の異常について 2022年10月17日
- ・諸規制等連絡票 1号機原子炉建屋原子炉棟内における照射された燃料等に係る作業の禁止について 1-22-O-002 2022/4/7
- ・諸規制等連絡票 1号機原子炉建屋原子炉棟内における照射された燃料等に係る作業の禁止について 1-22-E-031 2022/10/13
- ・展開接続図 非常用ガス処理系排ガスモニタ計装ラック-11 訂正A No.MP279
- ・志賀原子力発電所第1号機 プロセス放射線モニタ系計装ブロック線図 非常用ガス処理系排ガスモニタ
- ・志賀原子力発電所1号機 第13回定期点検工事報告書 放射線モニタ点検(モニタラック点検) 2012年1月20日
- ・志賀原子力発電所1号機 長期停止時プラントデータ(第13回保全サイクル) 承認'22.10.07
- ・技術検討書 志賀原子力発電所1号機 第13回停止時定検の長期停止に伴う機械設備及び電気・計装設備の停止中における機能維持点検について(2022年度) 承認'21.6.4
- ・技術検討書 志賀原子力発電所 停止時定期定検の長期化に伴う停止中の機能維持点検の見直しについて 承認'22.10.5
- ・SGTSサンプルラックヒータ故障時のヨウ素131濃度評価方法について 2022年11月16日 発電部 放射線安全課
- ・志賀原子力発電所第1号機 プロセス放射線モニタ系 系統設計仕様書 発行月日: 2010年9月29日
- ・志賀原子力発電所第1号機 プロセス放射線モニタ系 機器設計仕様書 発行区分: 2010年5月31日
- ・志賀原子力発電所第1号機 プロセス放射線モニタ系 設定値根拠一覧表 発行月日:2020年10月30日

(5)BO1070 運転員能力

検査項目 運転シミュレータによる事故対応の訓練状況

検査対象

1) 2号機 運転当直員のファミリー訓練

資料名

- ・志賀原子力発電所2号機 事故時運転操作要領(事象ベース)
- ・志賀原子力発電所 運転管理業務に係る細則
- ・コンディションレポート(CR)No.22-0744 2号機 事故時運転操作要領(事象ベース)の誤記発見について

(6)BE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

検査対象

1) 落雷による警報発生及び機器故障時の対応

資料名

- ・志賀原子力発電所 2号機 警報処置要領
- ・志賀原子力発電所 消防用設備等補償措置実施細則
- ・志賀原子力発電所 自動火災報知設備の火災監視不可時の対応手引(電気保修課)
- ・コンディションレポート(CR)No.22-0998 1号機 第1資材倉庫火災報知器動作について
- ・コンディションレポート(CR)No.22-1011 2号機 「500KV母線異常」及び「主変圧器異常」の警報発生について
- ・火災警報(誤報)の発生について 2022年12月6日 志賀原子力発電所
- ・第1資材倉庫火災報知器動作について(CR22-0998) 2022年12月9日 保修部電気保修課
- ・第一資材倉庫自動火災報知設備の異常監視の依頼について 2022年12月7日 保修部電気保修課長

(7)BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

1) 化学消防隊の初期消火体制の維持

資料名

- ・志賀原子力発電所 初期消火対応要領
- ・志賀原子力発電所 不適合管理・是正処置・未然防止処置実施要領
- ・コンディションレポート(CR)No.22-0725 共通 化学消防隊員の体調不良状態での化学消防車の構内運転について
- ・化学消防隊員の体調不良状態での化学消防車の構内運転について 2022年10月6日

日 志賀原子力発電所

- ・初期消火要員体制表 2022/8/30(火)1直(0730～19:30)・2022年度第11回原子力保安運営委員会 2022年10月3日(月)15:30～16:00 資料1 2022年度品質目標の改訂
- ・協力会社社員の体調不良状態での化学消防車の構内運転に係るCR発行に至る経緯 2022年10月24日 防災設備管理課
- ・協力会社社員の体調不良状態での化学消防車の構内運転に係る当日の体制等の確認 2022年10月28日 防災設備管理課
- ・初期消火要員名簿 承認'22.8.24
- ・志賀原子力発電所 警備業務のうち消防業務委託(2022年度) 委託仕様書 2022年2月

2)2号機 安全機能を有する機器のケーブルに係る火災防護

資料名

- ・志賀原子力発電所第2号機電気機器設計電気設備系統分離仕様書 2005年10月27日
- ・技術検討書 志賀原子力発電所2号機火災防護の区分分離(区分防護)の方針変更について 2019年1月11日

(8)BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象

1)2号機 原子炉建屋設置水密扉の機能性の維持管理

資料名

- ・北陸電力(株)志賀原子力発電所2号機本館建屋新設工事 原子炉建屋 地下2階(EL800)平面図
- ・コンディションレポート(CR)No.21-1473 2号機 扉のゴムパッキンねじれ及びひび割れについて(気づき事項)
- ・志賀原子力発電所2号機 保全内容決定表(土木建築課 建築設備編) 改訂年月日:2022年6月10日(34次改訂)
- ・志賀原子力発電所2号機 特殊建具点検チェックシート 点検日 2022年8月1日、8月2日
- ・志賀原子力発電所2号機 点検周期表変更管理票 承認'21.1.15

(9)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) 電源機能等喪失時における原子炉施設の保全

資料名

- ・志賀原子力発電所 施設管理要領
- ・志賀原子力発電所 初期消火対応細則
- ・電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための体制評価結果報告書(2021年度下期 防災設備管理課)
- ・電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための体制評価結果報告書(2022年度上期 防災設備管理課)
- ・電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための体制評価結果報告書(2022年度上期 発電課)
- ・電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための体制評価結果報告書(2022年度上期 電気保修課)
- ・可搬型設備に対する錆対策について 2022年11月28日
- ・可搬型設備に対する現状の錆監視運用について 2022年12月9日
- ・志賀原子力発電所1号機 保全内容決定表(防災設備管理課編) 制定年月日: 2017年12月1日 改定年月日:2022年9月29日(13次改訂)
- ・志賀原子力発電所2号機 保全内容決定表(防災設備管理課編) 制定年月日: 2017年12月1日 改定年月日:2022年6月24日(11次改訂)
- ・2022年度9月度 全交流電源喪失時における給電設備他管理 実績表
- ・非常送水用資機材点検表 承認 22.9.30
- ・大容量電源車同期並列盤点検記録(1年) 点検日 2022年6月7日

(10)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

検査対象

- 1) 1号機 タービン建屋原子炉補機冷却水系(B)、高圧炉心スプレイ補機冷却水系トレンチ内における放射性廃棄物でない廃棄物の管理

資料名

- ・志賀原子力発電所 仮置物品配置細則
- ・1号タービン建屋地下2階RCW(B)・HPCWトレンチのコンクリート片等を封入したドラム缶について 2022年9月30日発電部放射線安全課 (11月10日資料)
- ・1号タービン建屋地下2階RCW(B)・HPCWトレンチのコンクリート片等を封入したドラム缶について 2022年11月17日発電部 放射線安全課
- ・別紙2 1号機タービン建屋地下2階トレンチの仮置ドラム缶についての地震時の影響評価 2022年11月17日 保修部 機械保修課
- ・方針伺い「放射性廃棄物でない廃棄物」とするための国の検認対象から除外した貫通箇所から発生するコンクリート片の取扱いについて 平成15年9月10日立案

- ・志賀原子力発電所1号機 志賀2号機増設に伴う志賀1号機管理区域境界壁貫通工事にて発生するコンクリート切断片 社内調査要領 平成15年10月
- ・北陸電力志賀2号機増設に伴う志賀1号機管理区域境界壁貫通工事にて発生するコンクリート切断片調査記録 平成15年10月
- ・社内規定の制定・改廃に係る承認書 QA15-Q16 2022.11.22 承認

(11)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)2022年度上期マネジメントレビュー等を踏まえた品質目標の改訂

資料名

- ・2022年度第11回 原子力発電保安運営委員会 2022年10月3日(月) 審議資料1 2022年度上期 志賀原子力発電所長によるレビューの結果、審議資料2 2022年度 志賀原子力発電所品質目標の設定
- ・2022年度第12回 原子力発電保安運営委員会 2022年10月5日(水) 審議資料1 2022年度上期 志賀原子力発電所長によるレビューの結果、審議資料2 2022年度 志賀原子力発電所品質目標の設定
- ・2022年度中間マネジメントレビュー資料 2022年10月24日 原子力部、志賀原子力発電所、土木建築部、資材部、エネルギー取引部、品質管理・原子力安全推進部
- ・2022年度中間 マネジメントレビューの結果について(指示) 2022年10月25日
- ・2022年度第17回原子力発電保安運営委員会 2022年11月14日(月)審議資料2 2022年度 志賀原子力発電所品質目標の改訂

(12)BQ0040 安全実績指標の検証

検査項目 安全実績指標の検証

検査対象

1)安全実績指標の基となるデータ収集、処理に係る記録確認

資料名

- ・志賀原子力発電所 安全実績指標等運用要領
- ・志賀原子力発電所 安全実績指標等運用細則
- ・官庁提出報告書作成指針
- ・安全実績指標一覧(発電課)採取データ 2022.7~2022.9
- ・2022年度 第2四半期 安全実績指標結果について 承認' 22.10.31
- ・報告書作成チェックシート 2022年度第2四半期 安全実績指標(PI)北陸電力株式会社 志賀原子力発電所(1号機、2号機) ' 22.10.31
- ・報告書チェックシート 2022年度第2四半期 安全実績指標(PI)北陸電力株式会社 志賀原子力発電所(1号機、2号機) ' 22.10.31

- ・志賀原子力発電所 安全実績指標の報告について(令和4年度第2四半期) 令和4年11月2日

5.2 チーム検査

(1)BO1070 運転員能力

検査項目 運転責任者認定試験の適切性

検査対象

1)令和4年度第2回 運転責任者認定試験

資料名

- ・令和4年度第2回 運転責任者筆記試験問題
- ・令和4年度第2回 運転責任者口答試験問題(運転員の統督に関すること)
- ・令和4年度第2回 運転実技試験結果及び同明細書
- ・令和4年度第2回 運転責任者講習レポート課題
- ・令和4年度第2回 運転責任者試験結果(BWR・PWR)