

北海道電力株式会社

泊発電所

平成30年度(第1回)保安検査報告書

平成30年8月

原子力規制委員会

目次

1. 実施概要	1
(1) 保安検査実施期間	1
(2) 保安検査実施者	1
2. 泊発電所の設備及び運転概要	1
3. 保安検査内容	2
4. 保安検査結果	2
(1) 総合評価	2
(2) 検査結果	3
(3) 違反事項	6
5. 特記事項	6

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間(詳細日程は別添1参照)

① 基本検査実施期間

自 平成30年5月28日(月)

至 平成30年6月8日(金)

(2) 保安検査実施者

泊原子力規制事務所

稲垣 隆二

松原 尚孝

丸田 文之

雨夜 隆之

津田 宜孝

野澤 俊也

2. 泊発電所の設備及び運転概要

号機	出力 (万kW)	運転開始年月	前四半期から保安検査終了日までの 運転状況
1号機	57.9	平成元年6月	運転期間 (—) 停止期間 (平成23年4月22日～) 施設定期検査期間 (平成23年4月22日～)
2号機	57.9	平成3年4月	運転期間 (—) 停止期間 (平成23年8月26日～) 施設定期検査期間 (平成23年8月26日～)
3号機	91.2	平成21年12月	運転期間 (—) 停止期間 (平成24年5月5日～) 施設定期検査期間 (平成24年5月5日～)

3. 保安検査内容

今回の保安検査では、下記に示す検査項目について、立入り、物件検査、関係者への質問により、保安規定の遵守状況を確認するとともに、日々実施している運転管理状況の聴取、記録確認、発電用原子炉施設の巡視、定例試験への立会い等についても保安検査として実施した。

(1) 基本検査項目(下線は年度保安検査計画に基づく検査項目)

- ① 予防処置の実施状況
- ② 品質目標及びプロセス監視・測定項目の設定状況
- ③ 放射性廃棄物管理の実施状況(抜き打ち検査)

(2) 追加検査項目

なし

4. 保安検査結果

(1) 総合評価

今回の保安検査において「予防処置の実施状況」「品質目標及びプロセス監視・測定項目の設定状況」及び「放射性廃棄物管理の実施状況(抜き打ち検査)」を基本検査項目として検査を実施した。

基本検査の結果、「予防処置の実施状況」については、北海道電力として入手した国内外の原子力発電所等で発生したトラブル情報について「原子力トラブル情報検討マニュアル」「泊発電所トラブル情報検討要領」等に基づき、予防処置の要否を検討し、発電所長が承認した予防処置を実施し、実施した予防処置の有効性レビューを実施していることを「予防処置実施管理票」等の記録により確認した。

「品質目標及びプロセス監視・測定項目の設定状況」のうち品質目標の設定状況については「原子力総合品質保証規程」「泊発電所品質保証計画書」「泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領」等に基づき、品質方針、泊発電所品質目標及び前年度活動実績の課題等を考慮し、泊発電所各課(室、センター)において平成30年度の品質目標及び実行計画を策定していることを「品質方針と平成30年度泊発電所品質目標」「平成30年度品質目標及び実行計画・実績並びにデータの分析」等により確認した。

また、プロセスの監視・測定項目については「泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領」に基づき、設定していることを「第219回泊発電所安全運営委員会議事録」により確認した。

「放射性廃棄物管理の実施状況(抜き打ち検査)」については、放射性廃液のセメント固化作業の立会い及び固体廃棄物貯蔵庫における放射性固体廃棄物の保管状況の確認を抜き打ちにて実施した。放射性廃液のセメント固化作業については、「運転管理要領」

「泊発電所放射線管理要領」等に基づき、放射性廃液のドラム缶への注入作業を実施していることを立会いにて確認した。固体廃棄物貯蔵庫における放射性固体廃棄物の保管状況については、「泊発電所放射線管理要領」「泊発電所放射線固体廃棄物保管管理細則」等に基づき、ドラム缶を内容物の識別するためのラベルを貼り付け保管していること及びドラム缶の固縛管理をしていること等を固体廃棄物貯蔵庫にて確認した。

保安検査実施期間中の日々の運転管理状況については、原子炉設置者から施設の運転管理状況の聴取、運転記録の確認、発電用原子炉施設の巡視、定例試験（1号機Aディーゼル発電機負荷試験）への立会い等を行った結果、問題となる事項は認められなかった。

以上のことから、今回の保安検査を総括すると、選定した検査項目に係る保安活動は、良好なものであったと判断する。

(2) 検査結果

①「予防処置の実施状況」

他の施設で発生したトラブルの類似事象の発生を繰り返さないように、他の施設の不適合情報や安全対策上の教訓となる運転経験、その他の安全性向上に資する外部の知見を活用する予防処置活動が健全に機能していることを確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、発電所における国内外の他社原子力発電所等で発生したトラブル情報の入手源は、保安規定で定めている「PWR事業者連絡会で取り扱う技術情報」「ニューシア登録情報」等であり、ニューシア登録情報については「泊発電所トラブル情報検討要領」により情報の入手が泊発電所において実施されていることを「ニューシア登録情報スクリーニング表」により確認した。また、「PWR事業者連絡会で取り扱う技術情報」等のニューシア登録情報以外の情報については「原子力トラブル情報検討マニュアル」により情報の入手が本店において実施されていることを「トラブル情報スクリーニング表」により確認した。さらに泊発電所内にて発生したトラブルに関しては「泊発電所不適合是正管理要領」により管理されていることを「不適合管理台帳（平成30年3月～5月）」「不適合委員会記録」により確認した。

予防処置を検討した他社不適合事象について、事例「福島第一原子力発電所6号機残留熱除去海水ポンプのモータ冷却水配管からの漏えい」では、情報を入手したニューシア登録情報において予防処置不要と判定されていた情報であったが、発電所において検討した結果、予防処置検討必要と判断し、検討を行っていることを「トラブル情報検討会に係る議事録」と「予防処置検討票」により確認した。また、事例「川内原子力発電所の保安規定に定める外部電源に係る運転上の制限の逸脱について」では、ニューシア登録情報において予防処置必要と判定されていた情報であったが、発電所において検討した結

果、設備構成から受電ルートが不明確になることはなく予防処置不要と判断していることを「ニューシア登録情報スクリーニング表」の記録と聴取から確認した。

予防処置実施の活動実績については、事例「復水フィルタ出口ヘッダー配管における減肉について(島根1号機)」では「予防処置実施管理表」において予防処置が管理、実施されていることを工事報告書「北海道電力(株)泊発電所1号機第17回定検主給水管修繕工事(機械保修課)工事報告書」泊発電所2号機の「点検周期表(TMP-3)」により確認した。

発電所内で発生した事例「3-放射化学室エリアモニター(3R-3)警報発信について」では、不適合報告書を使用して不適合処置の承認、不適合処置結果の確認、是正処置の承認、予防処置の承認、是正処置の完了確認及び予防処置の完了確認が行われていることを「泊発電所不適合是正管理要領」にて定められた報告書により確認した。

以上のことから、当該検査項目に係る保安規定の遵守状況は良好であると判断する。

②品質目標及びプロセス監視・測定項目の設定状況

泊発電所各課室が掲げる平成30年度品質目標について、品質方針(社長方針)及び泊発電所品質目標等との整合及び前年度の保安活動状況から見出された課題の反映状況等を確認することとし、検査を実施した。また、各課室が掲げる平成30年度プロセス監視・測定項目について、前年度の監視・測定結果から見出された課題、長期停止中におけるプラント状態及び業務等を踏まえた課題を考慮した監視・測定項目の設定状況(項目追加の有無を含む)等を確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、泊発電所及び各課(室、センター)が定める品質目標については「原子力総合品質保証規程」「泊発電所品質保証計画書」及び「泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領」に基づき、品質方針、泊発電所品質目標、品質保証室から提示する品質目標設定の考え方等を考慮した上で、平成30年度の品質目標及び実行計画を策定していることを「品質方針と平成30年度発電所品質目標」「平成30年度品質目標及び実行計画・実績並びにデータの分析」等の記録により確認した。

具体的には、平成30年度の泊発電所品質目標は品質方針と整合をとり、対象となる項目では「泊発電所安全性向上計画作成ガイド」に沿って前年度の品質目標から改訂を加え泊発電所安全運営委員会において審議され所長が定めていること、定められた品質目標が所員に周知されていることを「第218回安全運営委員会議事録」「教育・訓練実施報告書」により確認した。

さらに品質目標の見直しについては、品質目標決定後に公表された泊1・2号機新燃料受入工事について、担当部門の技術課の品質目標が追加されていることを「第221回安全運営委員会議事録」により確認した。

各課(室、センター)における品質目標の設定は、平成30年度品質目標等と前年度の品質目標の実績と踏まえて設定されていることを、技術課では長期プラント停止を見据えて「炉心・燃料関連業務に係る技術・技能維持に向けた教育プログラムの作成」を新規に

設定していること、発電室では前年度品質目標の実績において未達成であった「運転操作等におけるヒューマンエラーにより不適合発生防止(目標値;0件)」を継続して設定していること、保全計画課では前年度品質目標の実績において100%と評価された「リスクを考慮した定検工程の検討」が平成30年度品質目標で見直されていることを確認した。

プロセスの監視・測定項目については「泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領」に基づき、長期停止状態などプラントの状態や業務の課題も踏まえて検討し設定していることを「第219回泊発電所安全運営委員会議事録」により確認した。

以上のことから、当該検査項目に係る保安規定の遵守状況は良好であると判断する。

③放射性廃棄物管理の実施状況(抜き打ち検査)

管理区域内で発生した放射性固体廃棄物の管理において、保安規定第98条に基づいて、放射性固体廃棄物の種類に応じて、それぞれ定められた処理を施した上で、当該の廃棄物施設に貯蔵又は保管されていること等を確認することとし、抜き打ちで検査を実施した。

放射性廃液のセメント固化作業については、「泊発電所運転要領」「泊発電所放射線管理要領」及び「放射線廃棄物処理設備運転業務委託(定例)仕様書」に基づき委託会社が実施しており、前日に委託会社が作成し発電課長が確認した作業予定・体制に基づき、委託会社員の運転員が事業者の「泊発電所運転要領」に従い1・2号機セメント固化装置にて放射性廃液のドラム缶への注入作業を実施していることを立会いにて確認した。

上記の運転員の力量については、事業者が「泊発電所運転要領」「泊発電所教育訓練管理要領」「泊発電所運転員教育訓練細則」及び「放射線廃棄物処理設備運転業務委託(定例)仕様書」に基づき、運転員の教育項目・時間を委託会社に要求しており、委託会社が運転員に対し教育を実施し認定申請を行い、発電室長が運転員の資格を認定していることを「資格認定書」により確認した。認定以後は、「泊発電所運転要領」「泊発電所教育訓練管理要領」「泊発電所運転員教育訓練細則」及び「放射線廃棄物処理設備運転業務委託(定例)仕様書」に基づき、委託会社が年度毎に保安教育計画表及び保安教育実績表を作成し発電課長がこれを確認していることを確認した。

固体廃棄物貯蔵庫における放射性固体廃棄物の保管状況については、「泊発電所放射線管理要領」「泊発電所固体廃棄物保管管理細則」及び「放射線廃棄物処理設備運転業務委託(定例)仕様書」に基づき、委託会社の作業員が巡視点検にてパレットにずれがないこと等を確認するとともに固体廃棄物貯蔵庫の空間線量を定期的に測定し異常がないことを確認していることを「廃棄物処理業務日報」及び「放射線管理測定記録[固体廃棄物貯蔵庫]」により確認した。また、固体廃棄物貯蔵庫内の目のつきやすい場所に管理上の注意事項を掲示していること、内容物を識別するためのラベルをドラム缶等に貼り付け保管していること及びドラム缶の固縛管理をしていることを確認した。

固体廃棄物貯蔵庫にて数基のドラム缶を抜き出し、ラベルの記載が放射性固体廃棄

物を処理した際の記録と一致していること及び保管位置がドラム缶を移動した際の記録と一致していることから、ドラム缶の処理及び保管が定められた手順に従い実施されていることを「泊発電所運転要領」「泊発電所放射線管理要領」「泊発電所固体廃棄物保管管理細則」「放射性液体廃棄物固化処理報告書」「放射性固体廃棄物処理報告書」及び「ドラム缶・梱包体移動記録」により確認した。

また、平成28年度第2回保安検査以降(平成28年度第2四半期以降)の放射性固体廃棄物に係る処理の実績については、「泊発電所放射線管理要領」及び「泊発電所放射性固体廃棄物処理要則」に基づき処理していることを「放射性液体廃棄物固化処理報告書」「放射性固体廃棄物処理報告書」及び「放射性固体廃棄物保管記録」により確認した。

以上のことから、当該検査項目に係る保安規定の遵守状況は良好であると判断した。

(3)違反事項

なし。

5. 特記事項

なし。

保安検査日程(1/2)

月日	号機	5月28日(月)	5月29日(火)	5月30日(水)	5月31日(木)	6月1日(金)	6月2日(土)	6月3日(日)
午前	1,2,3号	<ul style="list-style-type: none"> ●初回会議 ●運転管理状況の聴取 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 ◎品質目標及びプロセス監視・測定項目の設定状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 ◎予防処置の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 ◎予防処置の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 ◇放射性廃棄物管理の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●中央制御室の休日巡視 	
午後	1,2,3号	<ul style="list-style-type: none"> ◎品質目標及びプロセス監視・測定項目の設定状況 ●中央制御室の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ◎品質目標及びプロセス監視・測定項目の設定状況 ●中央制御室の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●中央制御室の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ◇放射性廃棄物管理の実施状況 ●中央制御室の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ◇放射性廃棄物管理の実施状況 ●中央制御室の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議 		
勤務時間外	1,2,3号				<ul style="list-style-type: none"> ●中央制御室の巡視 			

○:基本検査項目 ◎:年度保安検査計画に基づく検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ☆:追加検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

保安検査日程(2/2)

月日	号機	6月4日(月)	6月5日(火)	6月6日(水)	6月7日(木)	6月8日(金)		
午前	1,2,3号	<ul style="list-style-type: none"> ● 検査前会議 ● 運転管理状況の聴取 ◇放射性廃棄物管理の実施状況(現場)	<ul style="list-style-type: none"> ● 検査前会議 ● 運転管理状況の聴取 ◎予防処置の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ● 検査前会議 ● 運転管理状況の聴取 ◎予防処置の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ● 検査前会議 ● 運転管理状況の聴取 ◇放射性廃棄物管理の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ● 検査前会議 ● 運転管理状況の聴取 ● 原子炉施設の巡視 		
午後	1,2,3号	◇放射性廃棄物管理の実施状況(現場) <ul style="list-style-type: none"> ● 中央制御室の巡視 ● チーム会議 ● まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ● ディーゼル発電機負荷試験立会い ◎ 予防処置の実施状況 ● チーム会議 ● まとめ会議 	◎品質目標及びプロセス監視・測定項目の設定状況 <ul style="list-style-type: none"> ● チーム会議 ● まとめ会議 	◇放射性廃棄物管理の実施状況(現場) <ul style="list-style-type: none"> ● チーム会議 ● まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ● チーム会議 ● まとめ会議 ● 最終会議 		
勤務時間外	1,2,3号		<ul style="list-style-type: none"> ● 中央制御室の巡視 					

○:基本検査項目 ◎:年度保安検査計画に基づく検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ☆:追加検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等