

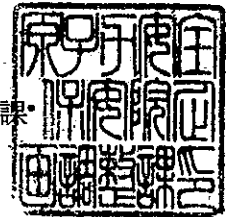
経済産業省

23原企課第9号

平成23年2月3日

平成22年度第3四半期の間に実施した保安検査（保安規定の遵守状況の検査）における報告書について

経済産業省原子力安全・保安院 企画調整課



経済産業省原子力安全・保安院 原子力発電検査課

NISA-166c-11-2

原子力安全・保安院は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第37条第5項に基づき平成22年度第3四半期の間に実施した保安検査について、検査を実施した各発電所に対し検査報告書を通知することとする。

平成22年12月28日

平成22年度第3回保安検査報告書

経済産業大臣 殿

福島第一原子力保安検査官事務所

統括原子力保安検査官 横田一磨



東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対する平成22年度第3回保安検査を平成22年12月6日から平成22年12月21日まで行いましたので、その結果を報告します。

東京電力株式会社
福島第一原子力発電所
平成22年度(第3回)保安検査報告書

平成22年12月
原子力安全・保安院

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. 福島第一原子力発電所の設備および運転概要	1
3. 保安検査内容	3
4. 保安検査結果	3
(1) 総合評価	3
(2) 検査結果	4
(3) 違反事項(違反1／違反2／違反3)	7
5. 特記事項	7

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間

自 平成22年12月6日(月)
 至 平成22年12月21日(火)
 上記の内、追加検査を実施した日
 自 平成22年12月20日(月)
 至 平成22年12月21日(火)

(2) 保安検査実施者

横田 一磨
 木原 圭一
 上原 壮夫
 百瀬 元善
 田中 義美
 秋本 泰秀
 黒澤正三郎

2. 第一原子力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	46.0	昭和46年3月	運転期間 (平成22年7月29日～8月21日、9月27日～) 停止期間 (～平成22年7月29日、 平成22年8月22日～9月27日※) ※修理に伴う計画停止 定期検査期間 (～平成22年10月15日)
2号機	78.4	昭和49年7月	運転期間 (平成22年7月19日～9月15日、11月18日～) 停止期間 (～平成22年7月19日※ 平成22年9月16日～11月18日) ※原子炉自動停止に伴う停止 定期検査期間 (平成22年9月16日～平成22年12月15日)

3号機	78.4	昭和51年3月	<p>運転期間 (平成22年9月23日～)</p> <p>停止期間 (～平成22年9月23日)</p> <p>定期検査期間 (～平成22年10月26日)</p>
4号機	78.4	昭和53年10月	<p>運転期間 (～平成22年11月29日)</p> <p>停止期間 (平成22年11月30日～)</p> <p>定期事業者検査期間 (平成22年11月30日～)</p>
5号機	78.4	昭和53年4月	<p>運転期間 (～平成22年11月2日、12月25日～)</p> <p>停止期間 (平成22年11月2日～12月25日※)</p> <p>※原子炉自動停止に伴う停止</p> <p>定期事業者検査期間 (—)</p>
6号機	110.0	昭和54年10月	<p>運転期間 (～平成22年8月13日)</p> <p>停止期間 (平成22年8月14日～)</p> <p>定期事業者検査期間 (平成22年8月14日～)</p>

3. 保安検査内容

今回の保安検査では、以下に示す検査項目について、立入り、物件検査、関係者質問により、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、原子炉施設の巡視等についても保安検査として実施した。

(1) 基本検査項目(下線標示項目は保安検査基本方針に基づく検査項目)

- ① 放射性廃棄物の管理状況
- ② 放射線管理の実施状況
- ③ 燃料管理の実施状況
- ④ 保守管理の実施状況
- ⑤ 過去の違反事項の改善措置状況
- ⑥ 定例試験(1号機における高圧注水(Ⅱ)系ポンプ手動起動試験等)の実施状況(抜き打ち検査)

(2) 追加検査項目

福島第一原子力発電所5号機における原子炉隔離時冷却系の機能の喪失に係る保安規定違反(違反2)についての改善措置に関する状況

4. 保安検査結果

(1) 総合評価

今回の保安検査においては、「放射性廃棄物の管理状況」、「保守管理の実施状況」等を基本検査項目として検査を実施した。また、「福島第一原子力発電所5号機における原子炉隔離時冷却系の機能の喪失に係る保安規定違反(違反2)についての改善措置に関する状況」について、再発防止対策に基づく原子炉設置者の改善措置状況を確認するため、追加検査項目として選定し、検査を実施した。

基本検査の結果、放射性廃棄物の管理状況については、基本マニュアルである「放射性廃棄物管理基本マニュアル」、業務マニュアルである「放射性液体気体廃棄物管理マニュアル」、関連するマニュアルである「放射性廃棄物放出管理業務要領」、これらに付属する各ガイド等に従い、明確な責任と権限のもとに液体・気体の放射性廃棄物管理業務が適切に行われていることを確認した。

保守管理の実施状況については、点検長期計画と点検実績を記録により確認することとして、第一保全部から1号機、3号機、第二保全部から6号機の弁及び電動弁電動機を除く機器から対象にそれぞれ72機器について、「原子力発電所機械、電気、計装及び廃棄物処理設備点検手入れマニュアル」の点検頻度等で点検長期計画が策定されていること、工事報告書にて計画通り実施され、その実績が点検長期計画に反映されていることを確認したが、以下状況の保守管理の不備が有るのも確認した。

これら保守管理の不備は、「本格点検は実施されているが簡易点検が未実施であるもの」1件、「同マニュアルのレビュー不備のため構造上不必要な点検項目があり、結果的に本項目の点検未実施となっているもの、及び本格点検をマニュアルに基づく定期検査周期ではなく年周期で実施していたもの」2件、「点検は実施しているが点検項目の一つが未実施となっているもの」31件を確認したが、事業者が不適合管理にて是正処置等を実施することから、今後の保安検査等において、これらの改善措置状況を確認することとし

た。

追加検査の結果、福島第一原子力発電所5号機における原子炉隔離時冷却系の機能の喪失に係る保安規定違反についての改善措置に関する状況は、分析活動計画に基づき適切な根本原因分析活動を行い、当該分析活動による報告書を作成して、直接原因と根本原因を抽出していること、また同報告書に基づき対策実施計画を作成して、直接原因・根本原因に基づく諸対策を計画し、それぞれ実施しつつあることを確認した。

保安検査実施期間中の日々の運転管理状況については、原子炉設置者からの施設の運転管理状況の聴取、運転記録の確認及び原子炉施設の巡視等実施した結果、特段の問題がないことを確認した。

以上から、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、良好であると判断する。

(2) 検査結果

1) 基本検査結果

① 放射性廃棄物の管理状況

本項目については、「福島第一、福島第二及び柏崎刈羽原子力発電所における放射性液体廃棄物を非放射性液体廃棄物処理系排水管へ誤接続し放出した事象」に鑑みて、保安規定第88条で規定されている「放射性液体廃棄物の管理」及び保安規定第89条で規定されている「放射性気体廃棄物の管理」に関して、発生から最終処理までの過程において両廃棄物の管理が適切に行われているかの確認をすることとして検査を実施した。

検査の結果、基本マニュアルである「放射性廃棄物管理基本マニュアル」、業務マニュアルである「放射性液体気体廃棄物管理マニュアル」、関連するマニュアルである「放射性廃棄物放出管理業務要領」、これらに付属する各ガイド等に従い、明確な責任と権限のもとに液体・気体の放射性廃棄物管理業務が適切に行われていることを確認した。

なお、廃棄物管理業務関連のマニュアルを事業者側においては改訂途中であり、放射性廃棄物管理基本マニュアルと二次、三次マニュアルの関連付けが不十分になってしまったものが一部あり、品質マネジメントシステム上好ましい状態ではなく、マニュアル改訂に合わせて十分な整合性を取って行く方針であることも確認した。

以上から、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 放射線管理の実施状況

本項目については、保安規定第95条で規定されている「管理区域への出入り管理」第103条で規定されている「管理区域外等への搬出及び運搬」第105条で規定されている「協力企業の放射線防護」に関して人及び物品等の適切な出入及び搬出の管理がされ、当該作業等に当たる協力企業の放射線防護が適切に行われているかの確認をすることとして検査を実施した。

検査の結果、放射線管理に関する業務は、放射線安全グループと放射線化学管理グループが「放射線管理基本マニュアル」に従って実施し、線量目標管理については、放射線安全グループが策定した発電所の全体計画である「中長期・年度線量計画」に基づき、放射線化学管理グループが各号機個々の被ばく低減対策を策定し、

放射線安全グループを含めた関係箇所と協議の上、決定しており、「定期検査における線量低減対策提案書」、「定期検査放射線管理報告書」等にて適切に実施されていることを確認した。

なお、放射線作業管理について、放射線化学管理グループは、工事所管グループより提出された「放射線管理計画書」を確認し、作業線量の推移の監視及び必要に応じ改善のための支援等を実施し、作業完了後に提出された「放射線管理報告書」を承認・評価していることを確認した。

人及び携行品の管理区域への出入り管理については、管理区域への入域及び管理区域からの退域の要領が定められた「放射線作業管理マニュアル」に基づき適切に行われ、物品（放射性同位元素、放射性固体廃棄物、核燃料物質除く）の管理区域外等への搬出及び運搬については「物品移動管理マニュアル」に基づき適切に行われ、これらの作業実施者である協力企業の放射線防護については「放射線管理仕様書作成および運用マニュアル」に基づき放射線管理仕様書、追加仕様書等に要求する放射線管理上の一般共通仕様（遵守事項、注意事項、事務手続き等を含む。）等が盛り込まれ、適切な放射線防護管理が行われていることを確認した。

以上から、当該検査項目に係る保安検査の遵守状況は良好であると判断する。

③ 燃料管理の実施状況

本項目については、保安規定第79条～第81条で規定されている一連の「新燃料の運搬」「新燃料の貯蔵」「燃料の検査」が適切に行われているかを確認し、保安規定第83条及び第84条で規定されている「燃料移動手順」「燃料移動」が適切に実施され、保安規定第85条及び第86条で規定されている「使用済燃料の貯蔵」「使用済燃料の運搬」が適切に行われているかの確認をすることとして検査を実施した。

検査の結果、新燃料については、燃料製造工場から発電所構内への搬入や受入れ検査が、「新燃料所内輸送記録」や「取替新燃料搬入・受取り検査実施報告書」等の記録から、適切に実施されていることを確認した。

なお、使用済み燃料プールの貯蔵ラックへの移動は、原子燃料集合体管理システムにより移動手順書が作成され、その手順書に基づいて新燃料の移動が行われていることを確認した。

また、使用済み燃料については、所内運搬に関する「使用済み燃料所内輸送実施計画書」及び「使用済み燃料所内輸送確認記録」等の記録から、適切に実施されていることを確認した。

燃料製造メーカーや構内協力企業と意見交換会を計画的に実施し、協力企業からの改善要望項目を次回業務へ反映する等、協力企業との良好な関係を維持し、調達管理プロセスの継続的な改善を図っていることが確認できた。

以上から、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。

④ 保守管理の実施状況

（島根原子力発電所の不備等を踏まえた保守管理の実施状況）

本項目については、保安規定第107条で規定されている保守管理に関して、島根原子力発電所にて発生した保守管理の不備に係る事柄が福島第一原子力発

電所においてもないことを確認するため、保守点検の計画、実施、実績の計画への反映、及び、実際の保守点検作業が点検計画に従い適切に行われているかを確認することとして検査を実施した。

保守管理の実施状況を点検長期計画と点検実績を記録により確認することとして、第一保全部から1号機、3号機、第二保全部から6号機の弁及び電動弁電動機を除く機器から対象にそれぞれ72機器について、「原子力発電所機械、電気、計装及び廃棄物処理設備点検手入れマニュアル」の点検頻度等で点検長期計画が策定されていること、工事報告書にて計画通り実施され、その実績が点検長期計画に反映されていることを以下の保守管理の不備がある機器以外の機器について確認をした。

これら保守管理の不備は、「本格点検は実施されているが簡易点検が未実施であるもの」1件、「同マニュアルのレビュー不備のため構造上不必要な点検項目があり、結果的に本項目の点検未実施となっているもの、及び本格点検をマニュアルに基づく定期検査周期ではなく年周期で実施していたもの」2件、「点検は実施しているが点検項目の一つが未実施となっているもの」31件であるが、本検査中に不適合管理の俎上に乗ったことを不適合報告書で確認した。

簡易点検未実施については修正処置として同点検が実施され、これ以外の不備については是正処置等の再発防止対策が図られるので、今後の保安検査等において、これらの改善措置状況を確認することとした。

また、原子力安全・保安院から事業者へ平成22年12月21日付け指示文書により、点検周期を超過した機器がないか確認することが求められており、引き続き保安検査等でその確認状況を確認することとする。

⑤ 違反事項(監視)の改善措置状況

過去の保安検査において「監視」と判定し改善を指示した「原子炉圧力容器最低使用温度の評価誤り」(平成22年第2回)について、原子炉設置者の改善措置状況を確認することとして検査を実施した。

検査の結果、当該事象の分析・評価が行われ、規格類の改訂時の周知や情報共有の不十分等の原因が判明した。その結果を反映した指示文書を発行して当面の対策とし、マニュアルの改訂に向けた作業が進められていることから、今後の保安検査等において引き続き改善措置状況を確認することとした。

⑥ 定例試験の実施状況(立会)(抜き打ち検査)

本年度(前半期)においてほう酸水注入系ポンプ起動試験において吐出配管の安全弁が作動、原子炉隔離時冷却系ポンプ手動起動試験においてタービンがトリップする事象が発生したことから、本検査期間中に実施された1号機における定例試験の内、12月8日に実施された高圧注水(Ⅱ)系ポンプ手動起動試験、炉心スプレイ(Ⅱ)系ポンプ手動起動試験、格納容器冷却系ポンプ手動起動試験の三定例試験の立会いを抜き打ち検査として実施し、定例試験要領の確認、並びにこれら定例試験実施の際の中央制御室及び機器側での操作手順・要領の確認をすることとして検査を実施した。

検査の結果、定例試験要領に基づき、適切な操作手順・要領でこれら試験が実

施されたことから、本検査項目に係る保安規定の遵守状況は良好である判断する。

2) 追加検査結果

福島第一原子力発電所5号機における原子炉隔離時冷却系の機能の喪失に係る保安規定違反(違反2)についての改善措置に関する状況を確認することとして検査を実施した。

なお、本事象は平成22年度第2回保安検査期間中に発生した5号機の定例試験中に原子炉隔離時冷却系タービンがトリップしたことに端を発した事象であり、8月16日から原子炉隔離時冷却系の蒸気加減弁の制御回路が解線されていたことによるもので、16日間の原子炉隔離時冷却系の機能喪失であった事象に対する適切な根本原因分析及びその原因分析結果に基づく再発防止対策について重点的に確認を実施した。

検査の結果、分析活動計画に基づき適切な根本原因分析活動を行い、当該分析活動による報告書を作成して、直接原因と根本原因を抽出していること、また同報告書に基づき対策実施計画を作成して、直接原因・根本原因に基づく諸対策を計画し、それぞれ実施しつつあることから、今後、引続き改善処置状況を確認して行くこととする。

(詳細は別添2の通りである。)

(3) 違反事項(違反1／違反2／違反3)

なし。

5. 特記事項

なし。

保安検査日程

(別添 1:1/2)

月日	号機	12月6日(月)	12月7日(火)	12月8日(水)	12月9日(木)	12月10日(金)	12月11日(土)	12月12日(日)
午前	(1,2, 3,4 5,6) 号 集中	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取● 初回会議	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 ◎放射性廃棄物の管理 状況	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 ◎放射性廃棄物の管理状況 ◇定例試験の実施状況(高圧注 水、炉心スプレイ、格納容器冷 却系ポンプ手動起動試験)	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 ○燃料管理の実施状況		
午後		●中央制御室の巡視 ○過去の違反事項に係る 改善措置状況 ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室及び原子炉 施設の巡視(1,4,5号原子 炉建屋) ◎放射性廃棄物の管理 状況 ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室の巡視 ◎放射性廃棄物の管理状況 ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室及び原子炉 施設の巡視(1,3,5号タ ービン建屋) ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室の巡視 ○燃料管理の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議		
勤務時間 外					●中央制御室の巡視			

月日	号機	12月13日(月)	12月14日(火)	12月15日(水)	12月16日(木)	12月17日(金)	12月18日(土)	12月19日(日)
午前	(1,2, 3,4 5,6) 号 集中	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 ○燃料管理の実施状況	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 ○放射線管理の実施 状況	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 ○保守管理の実施状況	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 ○放射線管理の実施 状況	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 ○保守管理の実施状況	●中央制御室の巡視	
午後		●中央制御室の巡視 ○燃料管理の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室及び原子炉 施設の巡視(2,4,6号原 子炉建屋) ○放射線管理の実施 状況 ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室の巡視 ○保守管理の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室及び原子炉 施設の巡視(2,4,5号タ ービン建屋) ○保守管理の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室の巡視 ○保守管理の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議		
勤務時間 外								

追加検査日程

(別添 1:2/2)

月 日	号機	12月20日(月)	12月21日(火)					
午 前	(1,2, 3,4 5,6)	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 <p>○福島第一原子力発電所5号機における原子炉隔離時冷却系の機能の喪失に係る保安規定違反(違反2)についての改善措置に関する状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取 <p>○福島第一原子力発電所5号機における原子炉隔離時冷却系の機能の喪失に係る保安規定違反(違反2)についての改善措置に関する状況</p>	/	/	/	/	/
		<ul style="list-style-type: none"> ●中央制御室の巡視 <p>○福島第一原子力発電所5号機における原子炉隔離時冷却系の機能の喪失に係る保安規定違反(違反2)についての改善措置に関する状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●中央制御室及び原子炉施設の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議 ●最終会議 					
勤務時間外								

○ :基本検査項目 ◎:保安検査基本方針に基づく検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

保安規定違反(違反2)に対する原子炉設置者の改善処置状況

件名	違反概要・違反条項	再発防止策	改善処置状況	ステイタス
福島第一原子力発電所5号機における原子炉隔離時冷却系の機能の喪失について	平成22年9月2日、福島第一原子力発電所5号機(定格熱出力一定運転)において、原子炉隔離時冷却系(RCIC)の定例試験のためRCICを起動したところ、RCICタービンがトリップしたためRCICが動作不能となった。同日11時26分、保安規定第41条(RCIC)に定める運転上の制限を満足していないと判断した。	【対策1(直接原因に対応)】 CP(クリアランスパッケージ)作成・審査・承認時の添付書類の確認において、号機を容易に識別できるように図面(ECWD等)の号機表示を認識しやすくする。	【対策1(直接原因に対応)】に対する改善処置 CP作成段階での図書間違い防止 ①号機識別を容易にする図書検索システムの改造が実施されたのを確認した。 ②作業管理マニュアル・ガイド改訂 平成22年12月中(予定)に指示文書を発行 平成23年(予定)にマニュアル改定実施。	継続中
	その後の調査で、RCICタービンがトリップした原因は、RCICタービン制御盤(以下「当該制御盤」という。)の端子台を確認したところ、当該制御盤内にあるRCICの蒸気加減弁の制御回路の端子に、6号機指定の安全処置の作業タグ2枚が取り付けられた上、リフトされていたことから、本事象は、8月16日に6号機に実施する予定であった安全措置(端子のリフト)を、5号機のRCICの蒸気加減弁の制御回路に実施し、系統が隔離されたことにより、蒸気加減弁への制御信号が伝わらず、蒸気加減弁が全開状態から制御されなかったため、タービン回転数が上昇し、タービン過速度トリップ	【対策2(直接原因に対応)】 追加および変更のあったクリアランスリストの安全処置内容を確実に確認するため、新たな『CP確認者』を設置する。CP確認者は、CP作成者がクリアランスリストを作成した後にクリアランスリストの安全処置内容が正しい図面(ECWD等)に基づき作成されていることを確認するとともに確認結果を履歴に残す。	【対策2(直接原因に対応)】に対する改善処置 CP作成段階の安全処置確認の仕組みの追加 ①クリアランスリストの安全処置内容を確実に確認するためのCP確認者が設置され、クリアランスリストの安全処置内容が正しい図面(ECWD等)に基づき作成されていることを確認し、確認結果を履歴に残すプロセス(履歴表添付)実施を添付する履歴表で確認した。 ②作業管理マニュアル・ガイド改訂 平成22年12月中(予定)に指示文書を発行 平成23年(予定)にマニュアルの改定実施	継続中
		【対策3(直接原因に対応)】	【対策3(直接原因に対応)】に対する改善処置	継続中

	<p>設定値に到達したため、トリップに至ったものと考えられる。</p> <p>原因は CP(クリアランスパッケージ)のクリアランスリストが誤った隣接号機の ECWD(電気制御展開図)に基づき作成され、当該リストに基づきタービン制御盤内の蒸気加減弁の制御回路の端子がリフトされたことによるものである。</p> <p>第 41 条(原子炉隔離時冷却系)</p> <p>原子炉の状態が運転、において、原子炉隔離時冷却系は表 41-1 で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>表 41-1</p> <p>5号炉項目 運転上の制限</p> <p>原子炉隔離時冷却系 (原子炉圧力が 1.04MPa[gage] 以上のとき)</p> <p>動作可能であること。</p>	<p>CP 作成段階において安全処置内容に影響する重要な変更点を識別するため、使用実績のあるクリアランスリストに追加／変更を実施した場合は、その変更箇所を明確に識別する(追加箇所の識別、および変更箇所の履歴管理)。また、CP 作成段階において作成者が交替した場合、作業進捗状況とクリアランスリストの変更履歴を確実に引き継ぐ。</p> <p>【対策4 (直接原因に対応)】</p> <p>CP 審査者は追加および変更のあったクリアランスリストの安全処置内容についても添付書類と整合確認を行い、適切な安全処置であるかを審査する。</p> <p>【対策5 (直接原因に対応)】</p>	<p>CP 作成段階のクリアランスリストの変更管理の仕組みの追加</p> <p>①安全処置内容に影響する重要な変更点を識別するため、使用実績のあるクリアランスリストに追加／変更を実施した場合は、その変更箇所を明確に識別し、CP 作成段階において作成者が交替した場合、作業進捗状況とクリアランスリストの変更履歴を確実に引き継ぐプロセス(履歴表添付)実施を添付する履歴表で確認した</p> <p>②作業管理マニュアル・ガイド改訂</p> <p>平成 22 年 12 月中(予定)に指示文書を発行</p> <p>平成 23 年(予定)にマニュアルの改定実施</p> <p>【対策4 (直接原因に対応)】に対する改善処置</p> <p>CP 審査時の確認項目の明確化</p> <p>①CP 審査者は追加および変更のあったクリアランスリストの安全処置内容についても添付書類と整合確認を行い、適切な安全処置であるかを審査するプロセス(審査者が追加変更部分をマーキングし確認する。)実施をマーキング済み書類で確認した。</p> <p>②作業管理マニュアル・ガイド改訂</p> <p>平成 22 年 12 月中(予定)に指示文書を発行</p> <p>平成 23 年(予定)にマニュアルの改定実施</p> <p>【対策5 (直接原因に対応)】に対する改善処置</p>	<p>継続中</p> <p>継続中</p>
--	---	---	--	-----------------------

	<p>自らの担当以外の号機へ安全処置を実施する場合、現場操作員は処置開始前に安全処置を実施する号機のされる中操操作員に操作内容の連絡を行い、了解を得てから作業を行う運用を実施する。</p> <p>なお、プラント共用設備等、複数号機の設備が混在するエリアにおいて安全処置を実施する場合、現場操作員が適切な号機に確実に安全処置を実施していることを認識できるように現場盤の号機識別を行う。</p>	<p>【対策6（根本原因に対応）】</p> <p>① 業務実施における基本的な情報が誤った場合に、適切な安全処置の実施（プロセスの目的）を阻害する結果をもたらす可能性があるかどうかの観点について検証できるようにWP・CPプロセスの検証プロセスを見直す。</p> <p>② 上記見直した検証プロセスでWP・CPプロセスの再検証を実施し、更に運用状況を継続的に監視する。</p>	<p>・自らの担当号機以外の号機に安全処置を行う際の中操との連絡方法の明確化</p> <p>①複数号機の設備設置エリアの現場盤号機識別を平成23年3月（予定）までに行う</p> <p>②他号機作業時の当該中操への連絡の徹底</p> <p>○作業管理マニュアル・ガイド改訂</p> <p>平成22年12月中（予定）に指示文書を発行</p> <p>平成23年（予定）のマニュアル改定実施</p> <p>③本事象の事例検討する研修を関係する操作員に対し、福島第一原子力発電所内では実施済であることを確認した。</p> <p>④「失敗に学ぶ教室への参加」という対策項目を掲げ、4～5名程度のグループを運転当直班から順次選出派遣し、平成22年12月から研修施設にて誤解線・誤接続等について重点的研修を行う。</p> <p>【対策6（根本原因に対応）】に対する改善処置</p> <p>・WP・CPプロセスの再検証</p> <p>プロセスの再検証を行い当該プロセスの脆弱性を洗い出し対策するための処置を以下の手順で行っていくことを確認した。</p> <p>①WP・CPプロセス運用開始前・開始後に行った検証内容を平成22年12月までに再度見直し、再整理する。</p> <p>②WP・CPのトライアルから今までに発生した不適</p>	<p>継続中</p>
--	---	---	--	------------

		<p>③ 上記再検証の結果、確認されたWP・CPプロセスの脆弱性について対策を策定し、是正処置および予防処置を実施する。</p>	<p>合を確認し、WP・CP プロセスのどの段階で問題が発生し、何が原因だったのかを平成 22 年 12 月までに洗い出す。</p> <p>③上記を踏まえて現時点での問題点を平成 22 年 12 月までに抽出する。</p> <p>④抽出された問題点に対して、発生のしやすさや発生した場合の影響の大きさを評価し、対策を平成 23 年 1 月から 3 月までに検討する。</p> <p>⑤④の結果、確認されたWP・CPプロセスの脆弱性について対策を策定し、是正処置及び予防処置を平成 23 年 4 月から 9 月までに実施する。</p>	
--	--	--	--	--

平成 22 年 12 月 1 日

第 25 回定期検査における 安全確保上重要な行為の保安検査報告書 (平成 22 年度第 3 四半期)

経済産業大臣 殿

福島第一原子力保安検査官事務所

統括原子力保安検査官 横田 一磨



東京電力株式会社福島第一原子力発電所 2 号機に対する定期検査における安全確保上重要な行為の保安検査を下記のとおり行いましたので、その結果を報告します。

記

1. 燃料取替え時の保安検査(燃料装荷)
2. 原子炉の起動時の保安検査

平成 22 年 10 月 13 日 ~ 平成 22 年 10 月 19 日
平成 22 年 11 月 11 日 ~ 平成 22 年 11 月 26 日

東京電力株式会社
福島第一原子力発電所 2 号機
第 25 回定期検査における
安全確保上重要な行為の保安検査報告書
(平成 22 年度第 3 四半期)

平成 22 年 12 月
原子力安全・保安院

目次

1. 実施概要	1 -
2. 福島第一原子力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	3 -
(1) 検査結果	3 -
(2) 違反事項(違反1/違反2/違反3)	4 -
5. 特記事項	4 -

1. 実施概要

(1) 燃料取替え時の保安検査(燃料装荷)

①保安検査実施期間(詳細日程は別添 1 参照)

自 平成 22 年 10 月 13 日 (水)

至 平成 22 年 10 月 19 日 (火)

②保安検査実施者

横田 一磨

木原 圭一

田中 義美

舘内 政昭

百瀬 元善

黒澤 正三郎

秋本 泰秀

(2) 原子炉の起動時の保安検査

①保安検査実施期間(詳細日程は別添 2 参照)

自 平成 22 年 11 月 11 日 (木)

至 平成 22 年 11 月 26 日 (金)

②保安検査実施者

横田 一磨

田中 義美

舘内 政昭

百瀬 元善

黒澤 正三郎

2. 福島第一原子力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最終日までの運転状況
2号機	78.4	昭和 49 年 7 月	運転期間 (平成 22 年 7 月 19 日～平成 22 年 9 月 15 日、平成 22 年 11 月 18 日～) 停止期間 (～平成 22 年 7 月 19 日*、平成 22 年 9 月 16 日～平成 22 年 11 月 18 日) * 原子炉自動停止による停止 定期検査期間 (平成 22 年 9 月 16 日～)

3. 保安検査内容

2号機に対する定期検査における安全確保上重要な行為の保安検査では、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、原子炉施設の巡視等についても保安検査として実施した。

(1) 燃料取替え時の保安検査(燃料装荷)

- ・燃料取替計画立案の実施状況
- ・取替炉心の安全性評価の実施状況
- ・燃料取替え作業の実施状況

(2) 原子炉の起動時の保安検査

- ・原子炉の起動操作に係る準備の実施状況
- ・原子炉の起動操作の実施状況

4. 保安検査結果

(1) 検査結果

① 燃料取替え時の保安検査(燃料装荷)

平成22年10月14日から10月19日にかけて、燃料取替え(燃料装荷)の操作が予定されていたことから、「燃料取替計画立案の実施状況」、「取替炉心の安全性評価の実施状況」及び「燃料取替え作業の実施状況」について確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、燃料取替計画については原子炉主任技術者の確認及び発電所長の承認を得て適切に立案されていることを確認した。取替炉心の安全性評価については、取替炉心の反応度停止余裕や最大線出力密度等の炉心パラメータが過渡事象や事故事象評価の安全解析の前提条件を満足していることを各計算プログラムにより確認され、評価が適切に行われていることを記録^{※1}により確認した。

燃料取替え時の作業状況については、燃料移動の手順に従い、原子炉と使用済燃料プール間の燃料移動が適切に行われていることを立会^{※2}及び記録^{※1}により確認した。

保安検査実施期間中の燃料の取替え操作に関する日々の運転管理状況については、原子炉設置者からの運転管理状況の聴取、運転記録の確認、原子炉施設の巡視等を行った結果、特段問題がないことを確認した。

以上のことから、燃料取替え時に係る保安活動は、良好なものであったと判断する。

※1 確認した記録

- ・燃料取替実施計画(取替炉心の安全性評価を含む)
- ・2号機第25回定期検査時制御棒取替ならびにH22年度中計用制御棒取替計画および制御棒外観点検長期計画について
- ・福島第一原子力発電所2号機燃料移動手順書
- ・福島第一原子力発電所2号機燃料配置図
- ・2号機燃料装荷作業終了通知
- ・燃料移動手順書(記録シート)
- ・保安規定第84条燃料移動に関するチェックシート
- ・2号機燃料取出・装荷開始前確認シート
- ・2号機第25回定期検査 燃料移動作業チェックシート
- ・燃料移動に伴う制御棒挿入操作チェックシート

※2 立会した内容

- ・燃料装荷作業の実施状況

② 原子炉の起動時の保安検査

平成22年11月12日から11月24日にかけて、原子炉の起動操作が予定されていたことから、「原子炉の起動操作に係る準備の実施状況(不適合管理・是正処置、社内規定文書の維持・管理等)」及び「原子炉の起動操作の実施状況」について確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、前運転サイクル及び定期検査中に発生した不適合管理・是正処置の実施状況については、定められた手順書に従い、当該期間中に発生した不適合が所内の会議による検討及び不適合管理システムにより適切に管理され、確実に是正処置が

行われていることを記録^{※1}により確認した。系統構成の確認状況については、定められた手順書に従い、原子炉起動前の系統、弁、電源に関する点検、保守及び機能確認が実施され、復旧を確実にするための状態管理が行われていること等、原子炉起動前に必要な操作及び確認が行われていることを立会^{※2}及び記録^{※1}により確認した。また、原子炉の起動操作に関する社内規定は、「文書及び記録管理基本マニュアル」に従い、適切に制定・改正・承認され、社内規定が適切に維持・管理されていること、作業員の教育・訓練が適切に実施され、原子炉の起動操作に必要な運転員が確保されていることを記録^{※1}により確認した。さらに、原子炉の起動に係る手順書に従い冷温停止状態から定格出力運転への出力上昇時までの一連の操作が当直長の指揮の下、適切な業務分担により行われていることを立会^{※2}及び記録^{※1}により確認した。

保安検査実施期間中の原子炉の起動に係る操作に関する日々の運転管理状況については、原子炉設置者からの運転管理状況の聴取、運転記録の確認、原子炉施設の巡視等を行った結果、特段問題がないことを確認した。

以上のことから、原子炉の起動時に係る保安活動は、良好なものであったと判断する。

※1 確認した記録

- ・2号機プラント起動前における未完了不適合の処理状況
- ・不適合報告書
- ・前サイクルの高グレードの不適合リスト
- ・運転直の組織表
- ・平成21年度原子炉運転員の教育・訓練実施結果について
- ・2号機ユニット操作手順書改訂109周知事項確認表
- ・福島第一原子力発電所2号機起動予定曲線
- ・福島第一原子力発電所2号機予定出力変化曲線
- ・1F-2号機プラント起動時連絡会議事録
- ・2号機ユニット操作手順書に基づく記録 等

※2 立会した内容

- ・復水器真空上昇操作
- ・高圧注水系調整運転
- ・原子炉隔離時冷却系調整運転
- ・高圧注水系手動起動試験
- ・原子炉隔離時冷却系手動起動試験
- ・タービン起動操作
- ・発電機再並列操作

(2) 違反事項(違反1/違反2/違反3)

なし

5. 特記事項

なし

(別添 1)

燃料取替え時の保安検査(燃料装荷)日程

月 日	10月13日(水)	10月14日(木)	10月15日(金)	10月16日(土)	10月17日(日)	10月18日(月)	10月19日(火)
午 前		●検査前会議 ●運転管理状況の 聴取・記録確認	●検査前会議 ●運転管理状況の 聴取・記録確認			●検査前会議 ●運転管理状況の 聴取・記録確認	●検査前会議 ●運転管理状況の 聴取・記録確認
午 後	●初回会議 ○取替炉心の安全 性評価の実施状 況 ○燃料取替計画立 案の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室の巡 視 ○燃料取替え作業の 実施状況(燃料装 荷作業の実施状 況) ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室の巡 視 ○燃料取替え作業の 実施状況(燃料装 荷作業の実施状 況) ●チーム会議 ●まとめ会議	なし	なし	●中央制御室の巡 視 ○燃料取替え作業の 実施状況(燃料装 荷作業の実施状 況) ●チーム会議 ●まとめ会議	○燃料取替え作業の 実施状況 ●中央制御室の巡 視 ●原子炉施設の巡 視 ●チーム会議 ●まとめ会議
勤務 時間外							

○:検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

(別添 2)

原子炉の起動時の保安検査日程 (1/3)

月 日	11月 11日 (木)	11月 12日 (金)	11月 13日 (土)	11月 14日 (日)	11月 15日 (月)	11月 16日 (火)	11月 17日 (水)
午 前	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 			<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 ○原子炉の起動操作の実施状況(タービン起動操作)
午 後	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉の起動操作に係る準備の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●中央制御室の巡視 ●原子炉施設の巡視 ○原子炉の起動操作に係る準備の実施状況(復水器真空上昇操作) ●チーム会議 ●まとめ会議 	なし	なし	<ul style="list-style-type: none"> ●中央制御室の巡視 ○原子炉の起動操作の実施状況(高圧注水系調整運転、原子炉隔離時冷却系調整運転) ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●中央制御室の巡視 ○原子炉の起動操作の実施状況(高圧注水系手動起動試験、原子炉隔離時冷却系手動起動試験) ●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
勤務 時間外							

○:検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

(別添 2)

原子炉の起動時の保安検査日程 (2/3)

月 日	11月 18日 (木)	11月 19日 (金)	11月 20日 (土)	11月 21日 (日)	11月 22日 (月)	11月 23日 (火)	11月 24日 (水)
午 前	●検査前会議 ●運転管理状況の 聴取・記録確認	●検査前会議 ●運転管理状況の 聴取・記録確認			●検査前会議 ●運転管理状況の 聴取・記録確認		●検査前会議 ●運転管理状況の 聴取・記録確認
午 後	●中央制御室の巡 視 ○原子炉の起動操 作の実施状況(発 電機再並列操作) ●原子炉施設の巡 視 ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室の巡 視 ●チーム会議 ●まとめ会議	なし	なし	●中央制御室の巡 視 ●チーム会議 ●まとめ会議	なし	●チーム会議 ●まとめ会議
勤務 時間外							

○:検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

(別添 2)

原子炉の起動時の保安検査日程 (3/3)

月 日	11月 25日 (木)	11月 26日 (金)
午 前	●検査前会議 ●運転管理状況の 聴取・記録確認 ○原子炉の起動操 作の実施状況	●検査前会議
午 後	●中央制御室の巡 視 ●原子炉施設の巡 視 ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室の巡 視 ●運転管理状況の 聴取・記録確認 ●チーム会議 ●まとめ会議 ●最終会議
勤務 時間外		

○:検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

平成 22 年 12 月 18 日

第 24 回定期検査における 安全確保上重要な行為の保安検査報告書 (平成 22 年度第 3 四半期)

経済産業大臣 殿

福島第一原子力保安検査官事務所

統括原子力保安検査官 横田 一磨



東京電力株式会社福島第一原子力発電所 4 号機に対する定期検査における安全確保上重要な行為の保安検査を下記のとおり行いましたので、その結果を報告します。

記

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| 1. 原子炉の停止時の保安検査 | 平成 22 年 11 月 26 日 ~ 平成 22 年 12 月 2 日 |
| 2. 燃料取替え時の保安検査(燃料取出) | 平成 22 年 12 月 3 日 ~ 平成 22 年 12 月 13 日 |

東京電力株式会社
福島第一原子力発電所 4 号機
第 24 回定期検査における
安全確保上重要な行為の保安検査報告書
(平成 22 年度第 3 四半期)

平成 22 年 12 月
原子力安全・保安院

目次

1. 実施概要	1 -
2. 福島第一原子力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) 検査結果	2 -
(2) 違反事項(違反1/違反2/違反3)	4 -
5. 特記事項	4 -

1. 実施概要

(1) 原子炉の停止時の保安検査

① 保安検査実施期間(詳細日程は別添 1 参照)

自 平成 22 年 11 月 26 日 (金)

至 平成 22 年 12 月 2 日 (木)

② 保安検査実施者

横田 一磨

木原 圭一

上原 壮夫

田中 義美

百瀬 元善

黒澤 正三郎

秋本 泰秀

(2) 燃料取替え時の保安検査(燃料取出)

① 保安検査実施期間(詳細日程は別添 2 参照)

自 平成 22 年 12 月 3 日 (金)

至 平成 22 年 12 月 13 日 (月)

② 保安検査実施者

横田 一磨

木原 圭一

上原 壮夫

田中 義美

百瀬 元善

黒澤 正三郎

秋本 泰秀

2. 福島第一原子力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最終日までの運転状況
4号機	78.4	昭和53年10月	運転期間 (～平成22年11月29日) 停止期間 (平成22年11月30日～) 定期検査期間 (平成22年11月30日～)

3. 保安検査内容

4号機に対する定期検査における安全確保上重要な行為の保安検査では、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、原子炉施設の巡視等についても保安検査として実施した。

(1) 原子炉の停止時の保安検査

- ・原子炉の停止操作に係る準備の実施状況
- ・原子炉の停止操作の実施状況

(2) 燃料取替え時の保安検査(燃料取出)

- ・燃料取替計画立案の実施状況
- ・燃料取替え作業の実施状況

4. 保安検査結果

(1) 検査結果

① 原子炉の停止時の保安検査

平成22年11月29日から12月1日にかけて、原子炉の停止操作が予定されていたことから、「原子炉の停止操作に係る準備の実施状況(社内規定文書の維持・管理、運転員の力量管理)」及び「原子炉の停止操作の実施状況」について確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、原子炉の停止操作に関する社内規定は、「文書及び記録管理基本マニュアル」に従い、適切に制定・改正・承認され、社内規定が適切に維持・管理されていること、原子炉の停止操作に関する作業員の教育・訓練が適切に実施され、原子炉の停止操作に必要な運転員が確保されていることを記録^{※1}により確認した。また、原子炉の停止に係る手順書に従い、発電機解列に至る出力低下から発電機解列後の原子炉の減圧及び冷却による冷温停止状態までの一連の操作が適切に行われていること、原子炉の停止操作時における当直間の引継ぎについても確実に実施され、当直長の指揮の下、適切な業務分担により円滑に操作が実施されていることを立会^{※2}及び記録^{※1}により確認した。

保安検査実施期間中の原子炉の停止に係る操作に関する日々の運転管理状況については、原子炉設置者からの運転管理状況の聴取、運転記録の確認、原子炉施設の巡視等を行った結果、特段問題がないことを確認した。

以上のことから、原子炉の停止時に係る保安活動は、良好なものであったと判断する。

※1 確認した記録

- ・1F-4号機 前回起動時連絡会における議事フォローアップ状況
- ・1F-4号機 第24運転サイクルのプラント診断結果について
- ・4号機 第24回定検停止前プラント総合診断結果

- ・4号機 第24回定検における炉心損傷リスクの評価結果
- ・4号機 第24回定期検査マスター工程表(主要工程)
- ・運転操作手順書改訂内容の周知確認書(4号機ユニット操作手順書第105次改訂)
- ・4号機 原子炉停止承認書(福島第一原子力発電所4号機停止予定曲線)
- ・第一運転管理部 運転直の組織表(11月30日運用開始分)
- ・平成21年度 原子炉運転員の教育・訓練実施結果について
- ・2010(H22)年度 原子炉運転員の教育・訓練実施計画 他

※2 立会した内容

- ・再循環ポンプ流量低下及び制御棒挿入による出力降下操作
- ・給水系切替操作

②燃料取替え時の保安検査(燃料取出)

平成22年12月5日から12月10日にかけて、燃料取替え(燃料取出)の操作が予定されていたことから、「燃料取替計画立案の実施状況」及び「燃料取替え作業の実施状況」について確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、燃料移動手順書(全燃料取出)については発電所内の関係者に上覧され、手順書が適切に立案されていることを記録^{※1}により確認した。また、燃料取替え時の作業状況については、燃料移動の手順に従い、原子炉と使用済燃料プール間の燃料移動が適切に行われていることを立会^{※2}及び記録^{※1}により確認した。

保安検査実施期間中の燃料の取替えに係る操作に関する日々の運転管理状況については、原子炉設置者からの運転管理状況の聴取、運転記録の確認、原子炉施設の巡視等を行った結果、特段問題がないことを確認した。

以上のことから、燃料取替え時に係る保安活動は、良好なものであったと判断する。

※1 確認した記録

- ・福島第一原子力発電所4号機 燃料移動手順書(全数取出)
- ・燃料管理ガイド(燃料移動管理)
- ・炉内燃料配置図(燃料取出し前～燃料取出し後)
- ・福島第一原子力発電所4号機 使用済燃料プール配置図
- ・保安規定関連遵守事項(4号機)(保安規定84条(燃料移動)の確認記録)
- ・4号機 保安規定第84条 燃料移動に関するチェックシート(点検表)
- ・4号機 燃料取出開始前確認シート
- ・燃料移動に伴う制御棒引抜き操作チェックシート
- ・4号機 その他設置物移動作業手順書(全数取出後)

※2 立会した内容

- ・燃料取出作業の実施状況

(2)違反事項(違反1/違反2/違反3)

なし

5. 特記事項

なし

(別添 1)

原子炉の停止時の保安検査日程

月 日	11月 26日 (金)	11月 27日 (土)	11月 28日 (日)	11月 29日 (月)	11月 30日 (火)	12月 1日 (水)	12月 2日 (木)
午 前				●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 ●原子炉施設の巡視	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ○原子炉の停止操作の実施状況
午 後	●初回会議 ●チーム会議 ●まとめ会議			○原子炉の停止操作に係る準備の実施状況	●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室の巡視 ●原子炉施設の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議
勤務時間外				○原子炉の停止操作の実施状況(再循環ポンプ流量低下及び制御棒挿入による出力降下操作と給水系切替操作)			

○:検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

(別添 2)

燃料取替え時の保安検査(燃料取出)日程 (1/2)

月 日	12月3日(金)	12月4日(土)	12月5日(日)	12月6日(月)	12月7日(火)	12月8日(水)	12月9日(木)
午 前	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ○燃料取替計画立案の実施状況			●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ●中央制御室の巡視 ○燃料取替え作業の実施状況(燃料取出作業の実施状況)	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認
午 後	●中央制御室の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議			●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室の巡視 ●原子炉施設の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議	●中央制御室の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議	○燃料取替え作業の実施状況(燃料取出作業の実施状況) ●原子炉施設の巡視
勤務時間外							●中央制御室の巡視

○:検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

(別添 2)

燃料取替え時の保安検査(燃料取出)日程 (2/2)

月 日	12月 10日 (金)	12月 11日 (土)	12月 12日 (日)	12月 13日 (月)
午 前	●検査前会議 ●運転管理状況の 聴取・記録確認			●検査前会議 ●運転管理状況の 聴取・記録確認 ○燃料取替え作業の 実施状況
午 後	●中央制御室の巡 視 ●チーム会議 ●まとめ会議			●中央制御室の巡 視 ●チーム会議 ●最終会議
勤務 時間外				

○:検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等